

**CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)
TỔNG CÔNG TY ĐƯỜNG SẮT VIỆT NAM (VNR)**

**NGHIÊN CỨU LẬP DỰ ÁN CHO CÁC DỰ ÁN ĐƯỜNG SẮT CAO TỐC
ĐOẠN HÀ NỘI – VINH VÀ TP. HỒ CHÍ MINH – NHA TRANG**

**BÁO CÁO CUỐI KỲ
BÁO CÁO KỸ THUẬT SỐ 3
KẾT QUẢ KHẢO SÁT CƠ SỞ
PHỤC VỤ NGHIÊN CỨU MÔI TRƯỜNG – XÃ HỘI**

Tháng 6 năm 2013

**CÔNG TY ALMEC
CÔNG TY TƯ VẤN QUỐC TẾ GIAO THÔNG VẬN TẢI NHẬT BẢN
CÔNG TY TƯ VẤN PHƯƠNG ĐÔNG
CÔNG TY NIPPON KOEI
CÔNG TY TƯ VẤN GIAO THÔNG VẬN TẢI NHẬT BẢN**

EI
JR
13-179

Tỷ giá quy đổi áp dụng trong Báo cáo

1 Đô la Mỹ = 78 Yên Nhật = 21.000 đồng

(Theo tỷ giá công bố tháng 11/2011)

MỤC LỤC

1	GIỚI THIỆU	
1.1	Sơ lược Khảo sát cơ sở Nghiên cứu Môi trường – Xã hội.....	1-1
1.2	Thông tin đã thu thập và kết quả khảo sát cơ sở.....	1-3
2	ĐOẠN TUYẾN PHÍA BẮC	
2.1	Môi trường tự nhiên.....	2-1
2.2	Môi trường sống.....	2-109
2.3	Môi trường xã hội.....	2-121
2.4	Nội dung khác.....	2-159
3	ĐOẠN TUYẾN PHÍA NAM	
3.1	Đánh giá môi trường tự nhiên.....	3-1
3.2	Môi trường sống.....	3-135
3.3	Đánh giá môi trường xã hội.....	3-143
3.4	Các nội dung khác.....	3-167

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1.1	Vận dụng thông tin đã thu thập qua khảo sát cơ sở	1-2
Bảng 1.2.1	Kết quả thu thập các nguồn thông tin chính	1-3
Bảng 1.2.2	Kết quả thu thập thông tin qua phiếu câu hỏi	1-3
Bảng 1.2.3	Kết quả thu thập thông tin qua phiếu câu hỏi	1-4
Bảng 1.2.4	Kết quả thu thập thông tin qua phiếu câu hỏi (môi trường xã hội)	1-4
Bảng 1.2.5	Kết quả thu thập thông tin qua phiếu câu hỏi (khác)	1-4
Bảng 2.1.1	Đặc điểm địa hình – địa mạo	2-1
Bảng 2.1.2	Tài liệu liên quan đến xói mòn đất	2-6
Bảng 2.1.3	Nước ngầm	2-10
Bảng 2.1.4	Lượng nước khai thác bình quân tại các giếng tập trung năm 2008	2-12
Bảng 2.1.5	Tổng hợp các tầng chứa nước ngầm của tỉnh Hà Nam	2-15
Bảng 2.1.6	Trữ lượng nước ngầm tại một số vùng trong tỉnh Thanh Hóa	2-17
Bảng 2.1.7	Thống kê các điểm, khu vực đã thăm dò nước ngầm	2-18
Bảng 2.1.8	Trữ lượng khai thác tiềm năng nước ngầm tỉnh	2-18
Bảng 2.1.9	Tổng hợp giếng nước phục vụ nông nghiệp	2-19
Bảng 2.1.10	Hiện trạng sử dụng nước sinh hoạt ở các vùng nông thôn	2-20
Bảng 2.1.11	Rừng đặc dụng	2-20
Bảng 2.1.12	Khu vực đất ngập nước có giá trị ĐDSH và môi trường tại Việt Nam	2-21
Bảng 2.1.13	Khu bảo tồn biển	2-22
Bảng 2.1.14	Khu vực được bảo vệ theo công ước, hiệp định quốc tế	2-22
Bảng 2.1.15	Các vùng quan trọng	2-23
Bảng 2.1.16	Danh thắng	2-23
Bảng 2.1.17	Diện tích rừng (theo loại)	2-24
Bảng 2.1.18	Đa dạng sinh học	2-24
Bảng 2.1.19	Diện tích rừng hiện có theo từng loại rừng	2-30
Bảng 2.1.20	Sản lượng các loài cây trồng tỉnh Nam Định	2-31
Bảng 2.1.21	Số lượng gia súc, gia cầm tỉnh Nam Định	2-32
Bảng 2.1.22	Sản lượng thủy sản tỉnh Nam Định	2-32
Bảng 2.1.23	Diện tích đất ngập mặn	2-47
Bảng 2.1.24	Diễn biến diện tích RNM, RPH và rừng trồng ven biển	2-48
Bảng 2.1.25	Hệ động – thực vật	2-55
Bảng 2.1.26	Đa dạng sinh học các loài sinh vật của Hà Nội	2-60
Bảng 2.1.27	Các loài thực vật quý hiếm ở thành phố Hà Nội	2-62
Bảng 2.1.28	Các loài động vật quý hiếm ở thành phố Hà Nội	2-62
Bảng 2.1.29	Các loài thực vật quý hiếm ở tỉnh Hà Nam	2-64
Bảng 2.1.30	Các loài động vật quý hiếm ở tỉnh Hà Nam	2-65
Bảng 2.1.31	Thực vật bậc cao trong Vườn quốc gia Xuân Thủy	2-65
Bảng 2.1.33	Các loài động vật quý hiếm ở tỉnh Ninh Bình	2-74
Bảng 2.1.34	Hệ động – thực vật rừng đặc dụng Thanh Hóa	2-77
Bảng 2.1.35	Các loài thực vật quý hiếm ở tỉnh Thanh Hóa	2-77
Bảng 2.1.36	Các loài động vật quý hiếm ở tỉnh Thanh Hóa	2-79
Bảng 2.1.37	Các loài thực vật quý hiếm ở tỉnh Nghệ An	2-81
Bảng 2.1.38	Các loài động vật quý hiếm ở tỉnh Nghệ An	2-82

Bảng 2.1.39	Thiên tai	2-85
Bảng 2.1.40	Đặc điểm lũ lụt tại từng địa phương	2-90
Bảng 2.1.41	Tổng hợp các đợt mưa lớn trên các khu vực trong phạm vi Hà Nội năm 2008	2-91
Bảng 2.1.42	Danh sách 25 điểm, khu vực ngập thường xuyên bị ngập úng tại Hà Nội.....	2-91
Bảng 2.1.43	Tổng diện tích bị ảnh hưởng ngập úng	2-94
Bảng 2.1.44	Sạt lở đất	2-98
Bảng 2.1.45	Bão.....	2-101
Bảng 2.1.46	Số trận bão ảnh hưởng đến tỉnh Nam Định	2-102
Bảng 2.1.47	Những tai biến khác.....	2-104
Bảng 2.1.48	Thống kê về thiệt hại do sự cố môi trường gây ra	2-105
Bảng 2.1.49	Tình hình cháy rừng trong giai đoạn 2005 – 2009	2-106
Bảng 2.2.1	Hệ thống quan trắc chất lượng không khí	2-109
Bảng 2.2.2	Kết quả quan trắc chất lượng không khí	2-110
Bảng 2.2.3	Hệ thống quan trắc chất lượng nước mặt	2-110
Bảng 2.2.4	Kết quả nghiên cứu chất lượng nước mặt	2-111
Bảng 2.2.5	Hệ thống quan trắc chất lượng nước ngầm	2-111
Bảng 2.2.6	Kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm	2-112
Bảng 2.2.7	Hệ thống quan trắc môi trường đất	2-112
Bảng 2.2.8	Kết quả quan trắc các chỉ số chất lượng môi trường đất điển hình	2-113
Bảng 2.2.9	Hệ thống quan trắc tiếng ồn	2-114
Bảng 2.2.10	Kết quả quan trắc các chỉ số đo độ ồn điển hình	2-114
Bảng 2.2.11	Độ ồn đo tại ngã tư cầu Lim – Tp. Ninh Bình (trong khoảng 6 - 22h)	2-117
Bảng 2.2.12	Độ ồn đo tại ngã ba chợ Chiều – thị xã Tam Điệp (trong khoảng 6 - 22h).....	2-117
Bảng 2.2.13	Độ ồn đo tại các thị trấn (6h – 22h)	2-117
Bảng 2.2.14	Điểm tập kết rác cuối cùng	2-120
Bảng 2.3.1	Sử dụng đất và dân số	2-121
Bảng 2.3.2	Dân số, tỉ lệ tăng tự nhiên và hộ gia đình.....	2-122
Bảng 2.3.3	Cơ cấu đất đai phân theo mục đích sử dụng chính	2-123
Bảng 2.3.4	Cơ cấu đất đai phân theo mục đích sử dụng chính	2-124
Bảng 2.3.5	Cơ cấu đất lâm nghiệp của huyện Sóc Sơn.....	2-124
Bảng 2.3.6	Cơ cấu đất chưa sử dụng, đất mặt nước và đất núi đá	2-125
Bảng 2.3.7	Các nhóm sử dụng đất của Hà Nội	2-125
Bảng 2.3.8	Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp năm 2009	2-136
Bảng 2.3.9	Hiện trạng đất phi nông nghiệp.....	2-139
Bảng 2.3.10	Sự biến đổi diện tích đất theo các năm	2-143
Bảng 2.3.11	Luật và quy định liên quan đến thu hồi và đền bù đất.....	2-145
Bảng 2.3.12	Tỉ lệ hộ gia đình có nhà ở theo địa phương	2-146
Bảng 2.3.13	Tỉ lệ diện tích nhà/nhân khẩu theo địa phương (đơn vị: m ²)	2-146
Bảng 2.3.14	Tiện nghi/100 hộ gia đình theo vùng	2-146
Bảng 2.3.15	Tỉ lệ mù chữ (trên 15 tuổi)	2-147
Bảng 2.3.16	Danh sách các di sản văn hóa và di tích lịch sử	2-147
Bảng 2.3.17	Sức khỏe cộng đồng.....	2-148
Bảng 2.3.18	Dân tộc thiểu số (theo giới tính).....	2-149

Bảng 2.3.19	Phân bố các dân tộc ở Hà Nội.....	2-150
Bảng 2.3.20	Phân bố các dân tộc ở Hà Nam.....	2-150
Bảng 2.3.21	Phân bố các dân tộc ở Nam Định.....	2-151
Bảng 2.3.22	Phân bố các dân tộc ở Ninh Bình.....	2-152
Bảng 2.3.23	Phân bố các dân tộc ở Thanh Hóa.....	2-152
Bảng 2.3.24	Phân bố các dân tộc ở Nghệ An.....	2-153
Bảng 2.3.25	Tỷ lệ người nghèo theo địa phương.....	2-154
Bảng 2.4.1	Biến đổi khí hậu.....	2-159
Bảng 2.4.2	Tải lượng các khí gây hiệu ứng nhà kính chính phát sinh các năm gần đây và tương lai.....	2-161
Bảng 2.4.3	Độ mặn tại một số điểm trên 3 sông lớn của Nam Định.....	2-162
Bảng 2.4.4	Diễn biến tình hình khai thác khoáng sản, sản xuất vật liệu xây dựng, sản xuất giấy trong năm năm qua.....	2-163
Bảng 2.4.5	Tình hình dân số Thanh Hoá từ năm 2006 đến 2009.....	2-164
Bảng 3.1.1	Đặc điểm địa hình và địa lý.....	3-1
Bảng 3.1.2	Số liệu xói lở.....	3-7
Bảng 3.1.3	Các vị trí có nguy cơ sạt lở đất ven kênh rạch trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh.....	3-9
Bảng 3.1.4	Số liệu nước ngầm.....	3-11
Bảng 3.1.5	Trữ lượng nước ngầm của các khu vực trong tỉnh Khánh Hòa.....	3-14
Bảng 3.1.6	Kết quả phân tích mẫu nước ngầm.....	3-16
Bảng 3.1.7	Kết quả theo dõi hàm lượng Cyanua tại Khánh Hòa.....	3-17
Bảng 3.1.9	Diện tích rừng đặc dụng tại các tỉnh.....	3-29
Bảng 3.1.10	Các loài động vật VQG Cát Tiên.....	3-30
Bảng 3.1.11	Sử dụng đất tại VQG Núi Chúa.....	3-31
Bảng 3.1.12	Khu bảo tồn đất ngập nước.....	3-32
Bảng 3.1.13	Khu bảo tồn biển chính.....	3-32
Bảng 3.1.14	Diện tích rừng ngập mặn tỉnh Khánh Hòa.....	3-33
Bảng 3.1.15	Diện tích thảm cỏ biển, số loài cỏ biển tỉnh Khánh Hòa.....	3-34
Bảng 3.1.16	Danh mục khu được bảo vệ theo Hiệp ước Quốc tế.....	3-34
Bảng 3.1.17	Danh mục vùng chim quý và vùng chim đặc hữu trong khu vực đoạn tuyến nghiên cứu.....	3-34
Bảng 3.1.18	Danh thắng.....	3-35
Bảng 3.1.19	Diện tích rừng theo loại.....	3-35
Bảng 3.1.20	Diễn biến diện tích (ha) của các loại rừng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.....	3-36
Bảng 3.1.21	Một số chỉ tiêu phát triển rừng.....	3-37
Bảng 3.1.22	Thay đổi diện tích rừng theo các năm (2000 đến 2005 đến 2009).....	3-39
Bảng 3.1.23	Đa dạng sinh học.....	3-40
Bảng 3.1.24	Số liệu khu bảo tồn tự nhiên trong tỉnh Bình Thuận.....	3-54
Bảng 3.1.25	Tổng các loài động vật ở khu ĐNN Cần Giờ (không kể đến các loài động vật xương sống cỡ nhỏ).....	3-65
Bảng 3.1.26	Những tài liệu hiện có về khu hệ động thực vật.....	3-66
Bảng 3.1.27	Tính đa dạng loài của rạn san hô và thảm cỏ biển tại Khánh Hòa.....	3-68
Bảng 3.1.28	Các loài đang bị đe dọa trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa (thực vật).....	3-70
Bảng 3.1.29	Các loài đang bị đe dọa trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa (động vật).....	3-73

Bảng 3.1.30	Các nhóm ngành thực vật – vườn quốc gia Núi Chúa	3-75
Bảng 3.1.31	Các nhóm ngành động vật– vườn quốc gia Núi Chúa	3-76
Bảng 3.1.32	Nhóm thực vật Khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình.....	3-77
Bảng 3.1.33	Nhóm động vật Khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình.....	3-78
Bảng 3.1.34	Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận	3-78
Bảng 3.1.35	Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận	3-80
Bảng 3.1.36	Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Bình Thuận	3-82
Bảng 3.1.37	Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Bình Thuận	3-82
Bảng 3.1.38	Danh sách các loài đặc hữu	3-88
Bảng 3.1.39	Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (thực vật).....	3-89
Bảng 3.1.40	Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (động vật).....	3-91
Bảng 3.1.41	Tổng hợp các loài động vật và thực vật ở TP.HCM	3-93
Bảng 3.1.42	Các loài cá quý hiếm tại rừng ngập mặn Cần Giờ	3-94
Bảng 3.1.43	Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn Tp. HCM (thực vật)	3-98
Bảng 3.1.44	Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn Tp. HCM (động vật)	3-99
Bảng 3.1.45	Thiên tai	3-100
Bảng 3.1.46	Thống kê tình hình thiệt hại do thiên tai của tỉnh Ninh Thuận trong giai đoạn từ năm 2006 – 2010	3-103
Bảng 3.1.47	Ngập lụt.....	3-107
Bảng 3.1.48	Tình hình lũ lụt tại tỉnh Khánh Hòa	3-108
Bảng 3.1.49	Sạt lở đất	3-114
Bảng 3.1.50	Một số điểm sạt lở cát đỏ, lũ bùn cát điển hình vùng Phan Thiết và ngoại vi.....	3-115
Bảng 3.1.51	Một số nguyên nhân chính gây sạt lở đất đá	3-116
Bảng 3.1.52	Thống kê thiệt hại do sạt lở đất ra tại Thành phố Hồ Chí Minh.....	3-119
Bảng 3.1.53	Bão.....	3-120
Bảng 3.1.54	Thiệt hại do mưa bão gây ra trong giai đoạn 2006–2009	3-121
Bảng 3.1.55	Số cơn bão và ATNĐ trên khu vực biển đông năm 2010	3-122
Bảng 3.1.56	Các tài liệu hiện có về sự cố môi trường.....	3-125
Bảng 3.1.57	Thống kê các sự cố tràn dầu tại TP. HCM từ 2005-2009	3-134
Bảng 3.2.1	Hệ thống quan trắc	3-135
Bảng 3.2.2	Kết quả quan trắc chất lượng môi trường khí	3-136
Bảng 3.2.3	Hệ thống quan trắc	3-136
Bảng 3.2.4	Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt	3-137
Bảng 3.2.5	Hệ thống quan trắc	3-138
Bảng 3.2.6	Kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm	3-139
Bảng 3.2.7	Hệ thống quan trắc	3-139
Bảng 3.2.8	Kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất	3-140
Bảng 3.2.9	Hệ thống quan trắc	3-140
Bảng 3.2.10	Kết quả quan trắc tiếng ồn.....	3-141
Bảng 3.2.11	Các điểm xả thải	3-142
Bảng 3.3.1	Sử dụng đất và dân số	3-143
Bảng 3.3.2	Diện tích tự nhiên chia theo mục đích sử dụng và loại đất	3-144
Bảng 3.3.3	Sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận	3-146

Bảng 3.3.4	Diện tích đất tự nhiên trên địa bàn các huyện tỉnh Ninh Thuận	3-147
Bảng 3.3.5	Hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn Bình Thuận	3-147
Bảng 3.3.6	Hiện trạng sử dụng đất năm 2010	3-153
Bảng 3.3.7	Kiểm kê và thống kê đất đai qua các năm tại Tp. HCM	3-154
Bảng 3.3.8	Kế hoạch sử dụng đất và số liệu thống kê Tp. HCM (ha)	3-154
Bảng 3.3.9	Các luật và quy định về thu hồi và bồi thường thu hồi đất	3-157
Bảng 3.3.10	Tỷ lệ hộ gia đình có nhà ở theo loại nhà và theo tỉnh.....	3-158
Bảng 3.3.11	Diện tích ở bình quân theo loại nhà và theo tỉnh (Đơn vị: m2).....	3-158
Bảng 3.3.12	Tiện nghi/100 hộ theo vùng	3-158
Bảng 3.3.13	Tỷ lệ mù chữ (trên 15 tuổi)	3-159
Bảng 3.3.14	Di sản văn hóa/ lịch sử	3-160
Bảng 3.3.15	Các tài liệu hiện có về sức khỏe cộng đồng.....	3-161
Bảng 3.3.16	Giới tính và dân tộc thiểu số	3-162
Bảng 3.3.17	Phân bố dân tộc thiểu số tại tỉnh Khánh Hòa	3-163
Bảng 3.3.18	Phân bố dân tộc thiểu số tại tỉnh Ninh Thuận.....	3-163
Bảng 3.3.19	Phân bố dân tộc thiểu số tại tỉnh Bình Thuận.....	3-164
Bảng 3.3.20	Phân bố dân tộc thiểu số tại tỉnh Đồng Nai	3-165
Bảng 3.3.21	Phân bố dân tộc thiểu số tại thành phố Hồ Chí Minh.....	3-165
Bảng 3.3.22	Tỷ lệ nghèo theo tỉnh	3-166
Bảng 3.4.1	Biến đổi khí hậu	3-167

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2.1.1	Khai thác nước ngầm tập trung ở Hà Nội	2-12
Hình 2.1.2	Khai thác tài nguyên trên sông	2-48
Hình 2.1.3	Săn bắt trái phép	2-49
Hình 2.2.1	Độ ồn (Lmax) năm 2010 tại một số nút giao thông chính (thời điểm 6 - 8h).....	2-117
Hình 2.2.2	Độ ồn (Lmax) năm 2010 tại một số nút giao thông chính (thời điểm 22 - 24h).....	2-118
Hình 2.2.3	Độ ồn (Lmax) năm 2010 tại khu dân cư cạnh KCN (thời điểm 22 - 24h).....	2-119
Hình 2.2.4	Độ ồn (Lmax) năm 2010 trong khu dân cư tập trung (thời điểm 6 - 8h).....	2-119
Hình 2.3.1	Hiện trạng sử dụng đất (2005).....	2-135
Hình 2.3.2	Hiện trạng sử dụng đất (2009).....	2-136
Hình 2.3.3	Biểu đồ biến động các loại đất trong các năm 2006 - 2009	2-144
Hình 2.4.1	Mực nước sông Hồng.....	2-160
Hình 3.1.1	Trị số Coliform tại một số giếng nước	3-16
Hình 3.1.2	Sơ đồ phân vùng nhiễm mặn khu vực Vạn Ninh.....	3-18
Hình 3.1.3	Sơ đồ phân vùng nhiễm mặn khu vực Ninh Hòa	3-19
Hình 3.1.4	Sơ đồ phân vùng nhiễm mặn vùng Nha Trang	3-19
Hình 3.1.5	Sơ đồ phân vùng nhiễm mặn tại Cam Ranh	3-20
Hình 3.3.1	Phần trăm diện tích tự nhiên theo loại đất.....	3-144
Hình 3.3.2	Cơ cấu sử dụng đất.....	3-145
Hình 3.3.3	Cơ cấu sử dụng đất tại tỉnh Khánh Hòa	3-145

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

ADB	: Ngân hàng Phát triển châu Á
ATNĐ	: Áp thấp nhiệt đới
ASEAN	: Hiệp hội các nước Đông Nam Á
BCHTMT	: Báo cáo hiện trạng môi trường
BCTT	: Báo cáo tóm tắt
Bộ NN&PTNT	: Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Bộ TNMT	: Bộ Tài nguyên – Môi trường
BTTN	: Bảo tồn thiên nhiên
BVTV	: Bảo vệ thực vật
Cục BVMT VN	: Cục Bảo vệ môi trường Việt Nam
CCN	: Cụm công nghiệp
CNH	: Công nghiệp hóa
CN-TTCN	: Công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp
ĐDSH	: Đa dạng sinh học
ĐHQGHN	: Đại học Quốc gia Hà Nội
ĐNC	: Đoàn Nghiên cứu
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
ĐSCT	: Đường sắt cao tốc
ĐTV	: Động – thực vật
ĐVHD	: Động vật hoang dã
EBA	: Vùng chim đặc hữu
HĐH	: Hiện đại hóa
HTMT 5	: Hiện trạng môi trường 5 năm
HTMT	: Hiện trạng môi trường
IBA	: Vùng chim quan trọng
IEE	: Đánh giá môi trường sơ bộ
IPCC	: Tổ chức Quốc tế về biến đổi khí hậu
IUCN	: Tổ chức Bảo tồn thiên nhiên quốc tế
KBT	: Khu bảo tồn
Khu BTB	: Khu bảo tồn biển
KBTB	: Khu bảo tồn biển
KCN	: Khu công nghiệp
Khu CN KTC	: Khu công nghiệp kỹ thuật cao
NN	: Nước ngầm
N/A	: Chưa có số liệu cập nhật
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QL1A	: Quốc lộ 1A
QL21	: Quốc lộ 21
RNM	: Rừng ngập mặn
RPH	: Rừng phòng hộ
Sở NN&PTNT	: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Sở TNMT	: Sở Tài nguyên – Môi trường

Sở VH-TT-DL	: Sở Văn hóa – Thể thao – Du lịch
UBND	: Ủy ban nhân dân
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TNTN	: Tài nguyên thiên nhiên
TTCN	: Tiểu thủ công nghiệp
UNEP	: Chương trình môi trường Liên Hiệp Quốc
UNESCO	: Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên Hợp Quốc
UNFCCC	: Công ước khung của Liên hiệp quốc về biến đổi khí hậu
UNICEF	: Quỹ nhi đồng liên hiệp quốc
Viện NCKH	: Viện Nghiên cứu khoa học
Viện ST&TNSV	: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật
VITRANSS2	: Nghiên cứu phát triển bền vững hệ thống giao thông Việt Nam
VND	: Việt Nam đồng (đơn vị tiền Việt Nam)
VQG	: Vườn quốc gia
VR	: Tổng Công ty Đường sắt Việt Nam

1 GIỚI THIỆU

1.1 Sơ lược Khảo sát cơ sở Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

1.1 Khảo sát cơ sở để thu thập dữ liệu thứ cấp liên quan đến điều kiện môi trường – xã hội của các địa phương dọc tuyến là một phần của Nghiên cứu Đánh giá Môi trường sơ bộ (IEE). Tài liệu thu thập từ khảo sát được sử dụng để quy hoạch hướng tuyến và vị trí ga, so sánh các phương án nhằm chọn ra phương án tối ưu, đồng thời chuẩn bị cho xác định phạm vi tạm thời, các biện pháp giảm thiểu tác động, cách thức giám sát và các yêu cầu kỹ thuật để thực hiện đánh giá tác động môi trường trong tương lai. Việc thu thập thông tin được tiến hành với các phương pháp sau.

- (a) **Rà soát các nghiên cứu hiện có:** Rà soát toàn bộ các nghiên cứu môi trường – xã hội của các dự án hiện có về đường sắt cao tốc như: Nghiên cứu của KOICA (năm 2007), Nghiên cứu Tiền khả thi của Đường sắt Việt Nam năm 2009 (Đường sắt Việt Nam), VITRANSS2 của JICA (năm 2010). Ngoài ra, rà soát lại các nghiên cứu đánh giá tác động môi trường (ĐTM) (đặc biệt liên quan đến ngành giao thông vận tải như đường sắt, đường bộ, v.v...) để xác định quy trình, thủ tục ĐTM hiện hành ở Việt Nam.
- (b) **Thu thập thông tin thứ cấp:** Thu thập thông tin thứ cấp bằng cách gửi phiếu câu hỏi đến các địa phương nằm trên các đoạn tuyến ưu tiên và tổ chức các buổi làm việc với các địa phương này.
- (c) **Tiến hành khảo sát thực địa:** Triển khai các cuộc khảo sát thực địa dọc hướng tuyến dự kiến để lập ra phương án hướng tuyến và vị trí ga. Ngoài ra, tiến hành khảo sát bổ sung, đặc biệt dọc hướng tuyến tối ưu đã lựa chọn, để thu thập thêm thông tin về các khu vực nhạy cảm.
- (d) **Lập bản đồ khu vực nhạy cảm về môi trường:** Từ các thông tin đã thu thập, thông tin về không gian sử dụng cho quy hoạch hướng tuyến được trích lục và tổng hợp thành các bản đồ nhạy cảm môi trường. Nội dung chi tiết về bản đồ nhạy cảm môi trường được trình bày trong Báo cáo Kỹ thuật số 4 – Bản đồ Nhạy cảm môi trường.

1.2 Bảng 1.1.1 dưới đây tổng hợp các thông tin đã thu thập được thông qua khảo sát cơ sở.

Bảng 1.1.1 Vận dụng thông tin đã thu thập qua khảo sát cơ sở

Các nội dung khảo sát	Nội dung sử dụng				
	Bản đồ nhạy cảm môi trường	Lập các phương án	Phân tích so sánh các phương án	Xác định phạm vi tạm thời	Nghiên cứu về các biện pháp giảm thiểu/giám sát/TOR cho ĐTM
1. Khí hậu và khí tượng			✓	✓	✓
2. Địa hình	✓	✓	✓	✓	✓
3. Địa chất	✓	✓	✓	✓	✓
4. Sạt lở đất	✓	✓	✓		✓
5. Thủy văn			✓		✓
6. Nước ngầm			✓	✓	✓
7. Hệ sinh thái, hệ động thực vật, đa dạng sinh học		(✓/8)	(✓/8)	✓	✓
8. Khu vực cần bảo vệ, rừng	✓	✓	✓	✓	✓
9. Khu vực ven biển				✓	✓
10. Cảnh quan		(✓/8)	(✓/8)	✓	✓
11. Thiên tai	✓			✓	✓
12. Chất lượng không khí			✓	✓	✓
13. Mùi hôi					
14. Chất lượng nước				✓	✓
15. Lắng cặn đáy					
16. Chất lượng đất				✓	✓
17. Sụt lún đất					
18. Tiếng ồn, rung chấn		(✓/25)	✓	✓	✓
19. Tiếng ồn tần số thấp		(✓/25)		✓	✓
20. Nhiễu sóng		(✓/25)		✓	✓
21. Cảnh quang		(✓/25)		✓	✓
22. Chất thái rắn				✓	✓
23. Sử dụng đất	✓	✓	✓	✓	✓
24. Quy hoạch phát triển địa phương và vùng		✓	✓	✓	✓
25. Khu đô thị	✓	✓	✓	✓	✓
26. Kinh tế vùng			✓	✓	✓
27. Sinh kế				✓	✓
28. Công trình văn hoá, lịch sử	✓	✓	✓	✓	✓
29. Nhóm dễ bị ảnh hưởng (dân tộc thiểu số, người dân địa phương)	✓	✓	✓	✓	✓
30. Sức khoẻ cộng đồng				✓	✓
31. Tai nạn				✓	✓
32. Biến đổi khí hậu		(✓/2)		✓	✓

Chú thích: ✓: nội dung đã xem xét, (✓/số): nội dung đã nghiên cứu kèm với một số nội dung khác (tương ứng với con số) (chẳng hạn nội dung “cảnh quan” được nhóm vào các khu vực cần bảo vệ (số 8) để xem xét so sánh hướng tuyến).

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

1.2 Thông tin đã thu thập và kết quả khảo sát cơ sở

1.3 Các thông tin thứ cấp được thu thập thông qua bảng câu hỏi điều tra, phỏng vấn chính quyền địa phương và khảo sát các nghiên cứu trước đây, bao gồm cả tìm kiếm trên mạng Internet.

1.4 Nguồn thông tin thứ cấp hữu ích nhất là các “Báo cáo quan trắc môi trường 5 năm” và “Bản đồ sử dụng đất” – được tổng hợp trong Bảng 1.2.1 dưới đây. Kết quả thu thập thông tin (dưới hình thức bảng hỏi) được tổng hợp trong Bảng 1.2.2 (môi trường tự nhiên), Bảng 1.2.3 (môi trường sống), Bảng 1.2.4 (môi trường xã hội) và Bảng 1.2.5 (các nội dung môi trường khác).

Bảng 1.2.1 Kết quả thu thập các nguồn thông tin chính

Thông tin	Số địa phương cung cấp	Cụ thể
Báo cáo môi trường 5 năm	11	9 tỉnh đã cung cấp báo cáo HTMT 5 năm trong đó có rất nhiều những thông tin quan trọng. 1 tỉnh đã cung cấp báo cáo HTMT 5 năm nhưng không có nhiều thông tin (đặc biệt còn thiếu thông tin về số liệu quan trắc). 1 tỉnh cung cấp báo cáo môi trường hàng năm của năm 2010.
Bản đồ sử dụng đất	11	Tất cả các tỉnh đều cung cấp bản đồ hiện trạng sử dụng đất hoặc bản đồ quy hoạch sử dụng đất, nhưng khác nhau về năm lập bản đồ, tỷ lệ bản đồ và loại bản đồ (quy hoạch hoặc hiện trạng). Chi tiết được trình bày trong Báo cáo Kỹ thuật số 4 - Bản đồ Các khu vực nhạy cảm môi trường.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Bảng 1.2.2 Kết quả thu thập thông tin qua phiếu câu hỏi (môi trường tự nhiên)

Nội dung	Nhận xét chung
1-1 Hiện tượng khí tượng và thời tiết	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều áp dụng quy chuẩn quốc gia. 9 tỉnh cung cấp số liệu quan trắc (trong báo cáo HTMT 5 năm) và 2 tỉnh cung cấp một phần số liệu (báo cáo HTMT liên quan).
1-2 Sạt lở đất	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều áp dụng quy chuẩn quốc gia. 9 tỉnh đã cung cấp số liệu quan trắc (trong báo cáo HTMT 5 năm) và 2 tỉnh cung cấp một phần số liệu (báo cáo HTMT liên quan).
1-3 Thủy văn	
1-4 Nước ngầm	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều áp dụng quy chuẩn quốc gia. 9 tỉnh đã cung cấp số liệu quan trắc (trong báo cáo HTMT 5 năm) và 2 tỉnh cung cấp một phần số liệu (báo cáo HTMT liên quan).
1-5 Loài cần bảo vệ (động vật, thực vật và thủy sản)	<ul style="list-style-type: none"> 11 tỉnh/ thành cung cấp danh mục các loài cần được bảo vệ trong khu vực cần bảo vệ.
1-6 Khu vực cần bảo vệ, rừng	<ul style="list-style-type: none"> 5 tỉnh/ thành cung cấp thông tin các khu vực cần bảo vệ và rừng. Khu vực cần bảo vệ và rừng được trích lục từ bản đồ sử dụng đất.
1-7 Cảnh quan	<ul style="list-style-type: none"> Không có nhiều thông tin từ thông tin về những khu vực cần bảo vệ cảnh quan (phần 1-12: khu vực cần bảo vệ)
1-8 Tai biến: lũ lụt	<ul style="list-style-type: none"> 2 tỉnh cung cấp bản đồ tai biến. 10 tỉnh đã cung cấp số liệu về lũ trong vài năm qua.
1-9 Tai biến: sạt lở đất	<ul style="list-style-type: none"> 2 tỉnh đã cung cấp bản đồ các khu vực hay xảy ra tai biến. 2 tỉnh đã cung cấp số liệu về lở đất trong vài năm qua.
1-10 Tai biến: bão	<ul style="list-style-type: none"> 11 tỉnh đã cung cấp số liệu về bão trong vài năm qua.
1-11 Những tai biến khác	<ul style="list-style-type: none"> 11 tỉnh đã cung cấp tài liệu về sự cố tự nhiên khác như tràn dầu.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Bảng 1.2.3 Kết quả thu thập thông tin qua phiếu câu hỏi (môi trường sống)

Nội dung	Nhận xét chung
2-1 Chất lượng không khí	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều áp dụng quy chuẩn quốc gia. 09 tỉnh cung cấp số liệu quan trắc (trong báo cáo HTMT 5 năm) và 2 tỉnh cung cấp một phần số liệu (báo cáo HTMT liên quan).
2-2 Chất lượng nước	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều áp dụng quy chuẩn quốc gia. 9 tỉnh đã cung cấp số liệu quan trắc (trong báo cáo HTMT 5 năm) và 2 tỉnh cung cấp một phần số liệu (báo cáo HTMT liên quan).
2-3 Ô nhiễm đất	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều áp dụng quy chuẩn quốc gia. 9 tỉnh đã cung cấp số liệu quan trắc (trong báo cáo HTMT 5 năm) và 2 tỉnh cung cấp một phần số liệu (báo cáo HTMT liên quan).
2-4 Tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều áp dụng quy chuẩn quốc gia. 9 tỉnh đã cung cấp số liệu quan trắc (trong báo cáo HTMT 5 năm) và 2 tỉnh cung cấp một phần số liệu (báo cáo HTMT liên quan).
2-5 Rung chấn	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều áp dụng quy chuẩn quốc gia. Các địa phương chưa cung cấp thông tin liên quan đến vấn đề này.
2-6 Tiếng ồn tần suất thấp	<ul style="list-style-type: none"> Chưa có quy chuẩn, tiêu chuẩn hay thông tin liên quan đến vấn đề này.
2-7 Ô nhiễm đất	<ul style="list-style-type: none"> 10 tỉnh đã cung cấp thông tin liên quan (trong báo cáo HTMT 5 năm) và 02 tỉnh cung cấp một phần số liệu (báo cáo HTMT liên quan).

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Bảng 1.2.4 Kết quả thu thập thông tin qua phiếu câu hỏi (môi trường xã hội)

Nội dung	Khu vực mục tiêu
3-1 Sử dụng đất	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các địa phương cũng đều đã cung cấp thông tin về sử dụng đất (năm, độ chính xác khác nhau).
3-2 Đền bù tái định cư bắt buộc	<ul style="list-style-type: none"> 11 tỉnh đã cung cấp các quy định của tỉnh. 11 tỉnh đã cung cấp giá đất chính thức.
3-3 Công trình công	<ul style="list-style-type: none"> Các tỉnh cung cấp rất ít thông tin liên quan đến các trường học và bệnh viện (2 tỉnh cung cấp tên của một số tòa nhà công chính trong tỉnh) Trong bản đồ sử dụng đất, có thông tin liên quan đến các công trình tôn giáo, nghĩa trang và chùa
3-4 Di sản văn hóa	<ul style="list-style-type: none"> 7 tỉnh cung cấp danh mục những di sản văn hóa. Chưa cung cấp bản đồ xác định vị trí di sản văn hóa.
3-5 Nhóm dễ bị ảnh hưởng (bao gồm ân tộc thiểu số)	<ul style="list-style-type: none"> Tất cả các tỉnh đều cung cấp thông tin điều tra dân số dân tộc thiểu số theo từng xã.
3-6 Sức khỏe cộng đồng	<ul style="list-style-type: none"> Rất ít thông tin về vấn đề này được 05 tỉnh cung cấp.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Bảng 1.2.5 Kết quả thu thập thông tin qua phiếu câu hỏi (khác)

Nội dung	Khu vực mục tiêu
4-1 Biến đổi khí hậu	<ul style="list-style-type: none"> Nội dung biến đổi khí hậu bao gồm các vấn đề như ấm lên toàn cầu, thay đổi lượng mưa và tình hình bão lụt có trong báo cáo môi trường của các địa phương.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

2 ĐOẠN TUYẾN PHÍA BẮC

2.1 Môi trường tự nhiên

2.1.1 Đặc điểm địa hình – địa mạo

2.1 Nhìn chung, hầu hết các tỉnh phía Bắc đều nằm trong vùng đồng bằng bằng phẳng, địa hình đoạn phía Bắc là đồi núi ven biển. Đặc biệt, mỗi địa phương còn có những đặc điểm điển hình được miêu tả chi tiết như sau.

Bảng 2.1.1 Đặc điểm địa hình – địa mạo

Tỉnh/ thành	Tài liệu hiện có	Nội dung
Hà Nội	Báo cáo Hiện trạng môi trường thành phố Hà Nội (2006 – 2010), Chương I: Điều kiện tự nhiên	Địa hình Hà Nội giảm dần theo hướng bắc - nam và tây – đông; độ cao trung bình là 5 – 20m trên mực nước biển.
Hà Nam	Báo cáo Hiện trạng môi trường hàng năm (2010), Chương 1, 1.1: Điều kiện tự nhiên.	Địa hình tự nhiên tỉnh Hà Nam có thể được chia thành địa hình núi đá vôi, đồi thấp và khu vực đồng bằng. Phần lớn khu vực phía Đông của tỉnh là địa hình đồng bằng.
Nam Định	Báo cáo Hiện trạng môi trường 2005 - 2009, Chương 1: Tổng quan điều kiện tự nhiên.	Phần lớn diện tích tỉnh là đồng bằng. Địa hình có thể được chia ra làm đồng bằng đất liền và đồng bằng ven biển.
Ninh Bình	Báo cáo Hiện trạng môi trường (2005 – 2009), Chương 1 – Tổng quan hiện trạng môi trường.	Địa hình tỉnh Ninh Bình có thể được phân chia thành ba khu vực: miền núi (30%), đồng bằng – trung du (40%), khu vực ven biển (30%).
Thanh Hóa	Báo cáo Hiện trạng môi trường (2006 – 2010), Chương 1: Tổng quan hiện trạng môi trường tự nhiên Thanh Hóa.	Địa hình Thanh Hóa mang đặc trưng chung của địa hình Việt Nam, độ dốc giảm dần theo hướng Tây Bắc – Đông Nam với ba loại địa hình chính là núi cao, trung du và đồng bằng ven biển.
Nghệ An	Báo cáo Hiện trạng môi trường (2005 – 2009), Chương 2: Tổng quan hiện trạng môi trường tự nhiên xã hội tỉnh Nghệ An.	Nghệ An nằm ở phía đông nam của dãy Trường Sơn; có địa hình tương đối phức tạp và bị phân chia bởi hệ thống sông, suối, kênh, rạch và núi, đồi

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

1) Đặc điểm địa hình, địa lý thành phố Hà Nội

2.2 Theo thông tin trích từ báo cáo HTMT 2006 - 2010 (Sở TNMT):

(a) **Địa hình:** Địa hình Hà Nội giảm dần theo hướng bắc – nam và tây – đông với độ cao trung bình là 5 – 20m trên mực nước biển. Địa hình chính của Hà Nội là đồng bằng (chiếm $\frac{3}{4}$ tổng diện tích tự nhiên của Hà Nội). Các con sông trong vùng đã bồi đắp, hình thành nên đồng bằng phù sa cao ở hữu ngạn sông Đà. Dọc theo tuyến sông Hồng là các chi lưu, đầm lầy, vùng trũng và hồ. Thềm sông phân bố chủ yếu ở địa bàn huyện Sóc Sơn và khu vực phía bắc huyện Đông Anh. Ngoài ra, Hà Nội còn có dạng địa hình đồi núi xói mòn và núi cao tập trung chủ yếu ở khu vực đồi núi của huyện Sóc Sơn.

2.3 Địa hình miền núi xuất hiện ở khu vực Sóc Sơn, Ba Vì, Quốc Oai, Mỹ Đức. Một số dãy núi cao như núi Ba Vì cao 1.281m; núi Gia Dê, cao 707m; núi Chân Chim, cao 462m; núi Thanh Lan, cao 427m; núi Thiên Trúc, cao 378m; v.v...Khu vực ngoại thành Hà Nội có núi Sóc Sơn (thuộc dãy Tam Đảo với nhiều ngọn núi cao phân bố ở huyện Mê Linh và Sóc Sơn), nếu không tính đến các dãy Ba Vì, Hương Sơn và tổ hợp các ngọn núi Sài Sơn.

2.4 Trong khu vực nội thành có một số ngọn đồi thấp với chiều cao trung bình thấp hơn 20m (như Đống Đa, Xưa, Nùng, Khảm, v.v.....).

2.5 Địa hình Hà Nội chịu ảnh hưởng rõ nét bởi các dòng chảy của các con sông chính chảy qua địa phận Hà Nội như sông Cầu, sông Hồng, sông Nhuệ, sông Cà Lồ, v.v.

(b) **Đặc điểm địa lý:** Hà Nội nằm ở vĩ trí từ $20^{\circ}53'$ - $21^{\circ}23'$ vĩ độ Bắc và từ $105^{\circ}44'$ - $106^{\circ}02'$ độ kinh Đông, trong vùng tam giác châu thổ sông Hồng, đất đai màu mỡ, trừ phía được che chắn ở phía Bắc – Đông Bắc bởi dãy núi Tam Đảo và ở phía Tây – Tây Nam bởi dãy núi Ba Vì – Tản Viên.

2.6 Hà Nội tiếp giáp với các tỉnh Thái Nguyên, Vĩnh Phúc ở phía bắc; Hà Nam, Hòa Bình phía nam; Bắc Giang, Bắc Ninh và Hưng Yên phía đông; Hòa Bình và Phú Thọ phía tây. Sau khi mở rộng địa giới hành chính vào tháng 8/2008 cho đến nay, thủ đô Hà Nội có diện tích là $3.328,89\text{km}^2$; nằm ở cả hai bên bờ sông Hồng, nhưng tập trung chủ yếu bên hữu ngạn.

2) Đặc điểm địa lý, địa hình tỉnh Hà Nam

2.7 Báo cáo Hiện trạng môi trường Hà Nam 2010 tổng hợp các đặc điểm về địa hình địa lý của tỉnh Hà Nam như sau:

(a) **Địa hình:** Có ba dạng địa hình chính là địa hình núi đá vôi, địa hình đồi thấp và địa hình đồng bằng.

(i) **Địa hình núi đá vôi:** Độ cao tuyệt đối lớn nhất là +419m, mức địa hình cơ sở địa phương khoảng +10m đến +14m. Đây là một bộ phận của dải đá vôi tập trung tại hai huyện Kim Bảng, Thanh Liêm. Địa hình phân cắt mạnh, nhiều sườn dốc đứng, nhiều đỉnh nhọn cao hiểm trở.

(ii) **Địa hình đồi thấp:** Gồm các dải đồi bát úp nằm xen kẽ hoặc ven rìa địa hình núi đá vôi, một số khu vực tạo thành một dải (dải Thông Non – xã Thanh Lưu, Chanh Thượng – xã Liêm Sơn) hoặc tạo thành các chòm độc lập ở các xã Thanh Bình, Thanh Lưu, Đọi Sơn. Điểm chung của dạng địa hình đồi thấp là đỉnh tròn, sườn thoải (độ dốc sườn $10 - 15^{\circ}$), đa số là các đồi trọc hoặc trồng cây lương thực, cây công nghiệp (chè). Nhiều chỗ do quá trình xói lở đá gốc rắn chắc lộ ngay trên mặt. Đặc biệt một phần của dạng địa hình này được cấu thành từ các đá trầm tích dolomit, mà tiêu biểu là dãy Bút Sơn – Kiện Khê.

(iii) **Địa hình đồng bằng:** Chiếm diện tích rộng lớn ở các huyện Duy Tiên, Bình Lục, Lý Nhân, thành phố Phủ Lý và một phần thuộc các huyện Kim Bảng, Thanh Liêm. Địa hình đồng bằng trong tỉnh tương đối bằng phẳng. Cụ thể, bề mặt đồng bằng huyện Duy Tiên, Kim Bảng cao độ trung bình +3m đến +4m, Lý Nhân là +2m đến +3m và phía đông huyện Thanh Liêm, Bình Lục là +1m đến +2m; nơi thấp nhất là cánh đồng An Lão, Bình Lục là +1m.

(b) Hà Nam là tỉnh thuộc đồng bằng sông Hồng, phía Bắc và phía tây bắc giáp với thành phố Hà Nội, phía đông giáp tỉnh Hưng Yên và tỉnh Thái Bình, phía nam giáp tỉnh Nam Định, phía tây nam giáp tỉnh Ninh Bình và phía tây giáp tỉnh Hòa Bình. Tọa độ địa lý tỉnh nằm trong khoảng $105^{\circ}45'00'' - 106^{\circ}10'00''$ độ kinh Đông và $20^{\circ}22'00'' - 20^{\circ}10'00''$ độ vĩ Bắc.

2.8 Trên địa bàn tỉnh có nhiều tuyến đường quan trọng chạy qua như trục đường QL1A, đường sắt Bắc – Nam và một số tuyến đường liên tỉnh khác như QL21A, QL21B, v.v. Thuận lợi về vị trí địa lý và điều kiện giao thông sẽ là tiền đề thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội, giao lưu văn hóa tỉnh với các tỉnh khác, đặc biệt là với thủ đô Hà Nội.

3) Đặc điểm địa lý, địa hình tỉnh Nam Định

2.9 Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Nam Định tổng hợp các đặc điểm về địa hình địa lý của tỉnh Nam Định như sau:

(a) **Địa hình:** Nam Định có địa hình tương đối bằng phẳng, có xu hướng thấp dần từ tây bắc xuống đông nam, có thể chia ra làm 2 vùng chính là vùng đồng bằng và vùng ven biển.

2.10 Vùng đồng bằng gồm các huyện Ý Yên, Mỹ Lộc, Vụ Bản, thành phố Nam Định và huyện Nam Trực, Trực Ninh. Vùng đồng bằng chiếm phần lớn diện tích đất tự nhiên của tỉnh với điều kiện thổ nhưỡng hết sức thuận lợi cho phát triển kinh tế nông nghiệp, công nghiệp và các ngành nghề truyền thống.

2.11 Vùng ven biển gồm các huyện Nghĩa Hưng, Hải Hậu, và huyện Giao Thủy có địa hình tương đối bằng phẳng, với bờ biển kéo dài 72km song bị chia cắt khá mạnh mẽ bởi các cửa sông lớn là cửa Ba Lạt (sông Hồng), cửa sông Đáy, cửa sông Ninh Cơ và cửa sông Lạch Giang.

(b) **Đặc điểm địa lý:** Nam Định là tỉnh đồng bằng ven biển, nằm phía nam Châu thổ sông Hồng, giáp với tỉnh Hà Nam ở phía bắc, tỉnh Thái Bình ở phía đông, tỉnh Ninh Bình ở phía tây và biển Đông ở phía nam.

2.12 Tỉnh Nam Định nằm trong vùng ảnh hưởng của tam giác tăng trưởng kinh tế Hà Nội, Hải Phòng, Quảng Ninh, cách thủ đô Hà Nội và thành phố Hải Phòng 90 km – 2 thị trường lớn để giao lưu tiêu thụ hàng hóa, trao đổi kĩ thuật công nghệ, thông tin và kinh nghiệm quản lý kinh doanh.

2.13 Tỉnh Nam Định hội tụ những điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế xã hội. Đường sắt xuyên Việt đi qua tỉnh dài 42km với 5 ga, rất thuận lợi cho việc vận chuyển hành khách và hàng hóa. Hệ thống đường giao thông gồm đường quốc lộ 10 và quốc lộ 21 đang được nâng cấp thành tuyến đường ven biển chiến lược vùng Bắc bộ. Hệ thống sông bao gồm sông Hồng, sông Đáy, sông Ninh Cơ chảy qua địa phận tỉnh Nam Định với tổng chiều dài là 251m, cùng với hệ thống cảng sông Nam Định, và cảng biển Thịnh Long mới được xây dựng rất thuận tiện cho việc phát triển vận tải thủy.

2.14 Với 72km đường bờ biển, tỉnh Nam Định có điều kiện thuận lợi cho khai thác, nuôi trồng thủy, hải sản và phát triển dịch vụ du lịch như khu du lịch Thịnh Long (huyện Hải Hậu) và khu du lịch Quất Lâm (huyện Giao Thủy). Đặc biệt, khu bảo tồn thiên nhiên Vườn quốc gia Xuân Thủy (huyện Giao Thủy) được tổ chức UNESCO công nhận là Khu Dự trữ sinh quyển Đồng bằng Nam sông Hồng.

4) Đặc điểm địa lý, địa hình tỉnh Ninh Bình

2.15 Báo cáo Hiện trạng môi trường 2005 - 2009 tỉnh Ninh Bình tổng hợp các đặc điểm về địa hình địa lý của tỉnh Ninh Bình như sau:

(a) **Địa hình:** Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là 1.391km². Tỉnh có địa hình đa dạng: vùng núi đồi ở phía tây, tây nam; vùng đồng bằng trũng xen kẽ núi đá vôi ở khu vực trung tâm; vùng đồng bằng phì nhiêu phía đông nam và bãi bồi ven biển. Dựa trên yếu tố địa hình, Ninh Bình được phân chia làm 3 vùng: vùng đồi núi, vùng đồng bằng trung tâm, vùng ven biển và biển.

(i) Vùng đồi núi gồm các dãy núi đá vôi với độ dốc lớn, núi đất và đồi đan xen các thung lũng lòng chảo hẹp. Vùng này chủ yếu thuộc huyện Nho Quan, Gia Viễn và phần lớn thị xã Tam Điệp với diện tích chiếm gần 30% tổng diện tích tự nhiên của tỉnh.

- (ii) Vùng đồng bằng trung tâm có đặc thù là vùng đất trồng lúa trũng, nhiều hồ, ao và núi đá vôi xen kẽ. Vùng này gồm phần còn lại của Nho Quan, Gia Viễn, thị xã Tam Điệp và huyện Hoa Lư, thành phố Ninh Bình, và một phần của Yên Mô, có diện tích xấp xỉ 40% tổng diện tích tự nhiên.
- (iii) Vùng ven biển và biển gồm toàn bộ huyện Kim Sơn, huyện Yên Khánh và phần diện tích còn lại của Yên Mô. Phần tiếp giáp với biển khoảng 15km là đất phì nhiêu, thuận lợi phát triển sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy hải sản, vùng này có diện tích trên 30% tổng diện tích tự nhiên của tỉnh.

2.16 Phần địa hình đồi núi của tỉnh chiếm quá nửa diện tích đất tự nhiên của tỉnh, lại phân bố rải rác, xen kẽ núi đá vôi. Diện tích đồi núi chạy dài từ điểm cực tây huyện Gia Viễn theo hướng đông nam qua huyện Hoa Lư, Yên Mô xuống Kim Sơn và ra tới biển Đông (giáp huyện Nga Sơn – Thanh Hóa). Điểm cao nhất so với mặt biển là đỉnh Mây Bạc trên Vườn quốc gia Cúc Phương cao 656m, điểm thấp nhất so với mực nước biển là xã Gia Trung huyện Gia Viễn (-0,4m). Toàn tỉnh có 18km bờ biển thuộc huyện Kim Sơn, có cửa sông Đáy đổ ra biển tạo ra vùng bãi bồi, hàng năm tiến thêm ra biển khoảng 100-120m, nên quỹ đất tăng thêm hàng năm khoảng 140 – 168ha.

(b) **Đặc điểm địa lý:** Ninh Bình là tỉnh nằm ở cực nam của vùng đồng bằng sông Hồng, cách Hà Nội 90km về phía Nam, nằm trên tuyến giao thông quan trọng nhất nước (tuyến Bắc - Nam). Vị trí giới hạn từ $19^{\circ}50'$ - $20^{\circ}26'$ vĩ độ Bắc và $105^{\circ}32'$ - $106^{\circ}20'$ kinh độ Đông.

2.17 Ranh giới của tỉnh được xác định như sau:

- (i) Phía bắc giáp tỉnh Hà Nam,
- (ii) Phía đông và đông bắc giáp tỉnh Nam Định,
- (iii) Phía đông nam giáp biển Đông,
- (iv) Phía tây và tây nam giáp tỉnh Thanh Hóa,
- (v) Phía tây và tây bắc giáp tỉnh Hòa Bình.

2.18 Như vậy, Ninh Bình là tỉnh có vị trí địa lý lý tưởng để phát triển kinh tế - xã hội: thuộc khu vực kinh tế trọng điểm của đồng bằng Bắc bộ, liền kề với tam giác kinh tế phát triển của cả nước là: Hà Nội – Hải Phòng – Quảng Ninh.

5) Đặc điểm địa lý, địa hình tỉnh Thanh Hóa

2.19 Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Thanh Hóa tổng hợp các đặc điểm về địa hình địa lý của tỉnh Thanh Hóa như sau:

- (a) **Địa hình:** Địa hình, địa mạo của Thanh Hóa cũng thể hiện những nét chung của kiến trúc địa hình Việt Nam là dốc, nghiêng dần từ Tây Bắc xuống Đông Nam và thể hiện ở ba dạng cơ bản: núi, đồi trung du và miền đồng bằng ven biển.
- (b) **Đặc điểm địa lý:** Thanh Hóa là tỉnh nằm ở vùng Bắc Trung bộ có tọa độ địa lý từ $19^{\circ}23'$ - $20^{\circ}30'$ vĩ độ Bắc và $104^{\circ}23'$ - $106^{\circ}30'$ độ kinh Đông; có ranh giới như sau:
 - (i) Phía bắc giáp ba tỉnh: Ninh Bình, Hòa Bình và Sơn La.
 - (ii) Phía nam giáp tỉnh Nghệ An.
 - (iii) Phía đông giáp biển Đông, với đường bờ biển dài 102km.
 - (iv) Phía tây giáp tỉnh Hủa-Phăn (Lào) với đường biên giới dài 192km.

2.20 Điểm cực bắc của Thanh Hóa là xã Tam Chung, huyện Mường Lát ($20,30^{\circ}$ vĩ Bắc), cực nam là xã Hải Thượng, huyện Tĩnh Gia ($19,23^{\circ}$ vĩ Bắc), điểm cực tây là chân núi Phù Lang huyện Mường Lát ($104,23^{\circ}$ kinh Đông) và cực đông là xã Nga Điền huyện Nga Sơn ($106,30^{\circ}$ kinh Đông).

2.21 Thanh Hóa có 27 huyện, thị, thành phố, với tổng diện tích là 1.113.341,71ha, chiếm 3,37% tổng diện tích tự nhiên của cả nước, trên 70% đất đai là đồi núi và rừng.

6) Đặc điểm địa lý, địa hình tỉnh Nghệ An

2.22 Báo cáo Môi trường 5 năm của Sở TN-MT Nghệ An tổng hợp các đặc điểm địa lý và địa hình của tỉnh Nghệ An như sau:

- (a) **Địa hình:** Tỉnh Nghệ An nằm ở Đông Bắc dãy Trường Sơn. Địa hình tỉnh rất đa dạng và phức tạp; bị chia cắt bởi sông, suối, đồi núi. Hướng nghiêng của địa hình từ Tây Bắc xuống Đông Nam, cao nhất là núi Puxalaileng, cao 2.711m, thuộc huyện Kỳ Sơn, thấp nhất là huyện Quỳnh Lưu và huyện Diễn Châu, có nơi có độ cao chỉ 0,2m so với mực nước biển.
- (b) **Đặc điểm địa lý:** Tỉnh Nghệ An nằm trong khu vực Trung Bộ với tọa độ như sau: $18^{\circ}33'10'' \div 20^{\circ}01'43''$ vĩ độ Bắc và $103^{\circ}52'53'' \div 105^{\circ}48'50''$ kinh độ Đông. Tỉnh tiếp giáp với tỉnh Thanh Hóa về phía bắc, tỉnh Hà Tĩnh về phía nam, với Lào về phía tây và với biển Đông về phía đông.

2.1.2 Xói mòn đất

2.23 Xói mòn đất được coi là vấn đề đáng báo động trên cả nước nói chung và khu vực đoạn tuyến phía Bắc đi qua nói riêng. Nguyên nhân chủ yếu là do hoạt động của con người cũng như thiên tai. Theo khảo sát, nông dân – chủ yếu ở Hà Nội, Hà Nam, Ninh Bình, có thói quen sử dụng phân bón hóa học trong trồng trọt. Trong khi đó, tại các tỉnh Thanh Hóa và Nghệ An, bờ sông và bờ biển bị xói mòn do xâm nhập mặn và nhiễm phèn; vì hai tỉnh này nằm ven biển, nên xói mòn bờ biển thường xảy ra ở hai địa phương này.

Bảng 2.1.2 Tài liệu liên quan đến xói mòn đất

STT	Tỉnh/TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo Hiện trạng môi trường 5 năm (2006-2010), Chương 8 (trang 127 -120).	Xói lở bờ sông Hồng ở khu vực HN xảy ra liên tiếp gây thiệt hại hoa màu, ảnh hưởng tới các công trình công cộng, kho bãi trên bờ sông và thậm chí tính mạng người dân.
2	Hà Nam	Không có thông tin về xói lở đất trong các tài liệu đã thu thập được từ Hà Nội.	N/A
3	Nam Định	Báo cáo Hiện trạng môi trường (2005-2009), trang 87 - 90.	Suy thoái đất hiện nay do hai yếu tố chính là tự nhiên và con người; suy thoái chủ yếu là do xâm nhập mặn từ nước biển và nhiễm phèn; nước mưa kéo theo các chất bẩn bề mặt thấp qua lớp đất, nước mưa rửa trôi, làm xói mòn đất. Do khai thác đất làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng, do việc sử dụng và chuyển đổi mục đích sử dụng đất (chuyển đổi đất nông nghiệp thành đường giao thông, kênh mương thủy lợi; đặc biệt chuyển đất canh tác thành đầm nuôi tôm).
4	Ninh Bình	Không có thông tin về xói lở đất trong các tài liệu đã thu thập được của tỉnh Ninh Bình.	N/A
5	Thanh Hóa	Báo cáo Hiện trạng môi trường (2006 – 2010), Chương 8, trang 141 - 147.	Hiện trạng sạt lở bờ sông và bờ biển diễn ra hàng năm với tốc độ nhanh từ 0,5 – 1m/năm. Thanh Hóa có chiều dài bờ biển là 102km với chiều dài hệ thống đê là 1008km, trong đó có 292km đê từ cấp I - III, hơn 700km đê cấp IV và đê biển.
06	Nghệ An	Báo cáo Hiện trạng môi trường (2005 – 2009), Chương VI (trang 85 – 87) và Chương V (trang 130 – 142).	Nhân tố tự nhiên làm suy thoái môi trường đất thường ảnh hưởng lớn đến khu vực miền núi và vùng ven biển của tỉnh Nghệ An. Các quá trình trượt lở, đổ lở, xói lở, xói mòn, quá trình Karst đều xảy ra mạnh mẽ.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

Chú thích: N/A- Chưa có số liệu cập nhật

1) Xói mòn đất ở Hà Nội

2.24 Dựa trên Báo cáo Hiện trạng Môi trường 5 năm 2006 - 2010 do Sở TN-MT Hà Nội cung cấp: Sạt lở bờ sông Hồng khu vực Hà Nội diễn ra liên tục gây thiệt hại nhiều vụ hòa màu, đe dọa trực tiếp đến sự ổn định của nhiều công trình công cộng, kho tàng trên bờ sông, thậm chí cả tính mạng của nhiều người dân. Các cơ quan, đơn vị có thẩm quyền đã phải nỗ lực nhiều như điều tiết vùng bờ sông; nhưng tình hình xói lở vẫn diễn ra và gây nên những hậu quả nghiêm trọng. Những khu vực dễ bị xói mòn gồm bãi Phúc Xá, bãi Đại Độ, bãi Hải Bồi, phường Ngọc Thụy, xã Bát Tràng, xã Duyên Hà.

2.25 Hai yếu tố chính ảnh hưởng mạnh đến độ ổn định tuyến bờ sông Hồng khu vực Hà Nội là đặc điểm biến đổi hình thái lòng dẫn và cấu trúc địa chất bờ sông và đặc điểm địa hình – địa mạo.

2.26 Theo các tài liệu quan trắc địa hình lòng sông và bãi sông, hiện trạng xói lở bồi tụ lòng dẫn và đường bờ có thể đánh giá đoạn thượng lưu cầu Thăng Long là khu vực vực Thượng Cát, Thụy Phương, diễn biến sạt lở mạch ở bờ tả phía Trạm bơm Ấp Bắc. Chủ lưu hầu như đi phía bờ hữu trong suốt 20 năm và khu vực Thụy Phương đang có xu hướng xói sâu; đoạn Chèm – cầu Thăng Long: dòng chảy hướng vào đầu bãi Tầm Xá và bờ trái bị sạt lở mạnh trong nhiều năm nay.

(a) **Khu vực cửa Đuống tới đầu bãi Trung Hà:** Trong những năm gần đây 2003, 2005 bị sạt lở rất mạnh, sạt lở lún sâu vào bờ tới hàng trăm mét. Đây là điểm nóng về sạt lở bờ sông của Hà Nội.

(b) **Khu vực cảng Hà Nội:** Vào cuối những năm 70 và đầu 80, cảng Hà Nội bị bồi lấp mạnh từ -5 (1976) đến +3(1980) lạch chính chuyển ra giữa sông. Nhờ có các công trình chỉnh trị của ngành GTVT từ năm 90, cảng Hà Nội được cải thiện. Trên mặt cắt ngang lạch sâu đã nằm sát cảng và đạt tới cao trình -7.

(c) **Khu vực Yên Sở - Duyên Hà:** Trong vòng 5, 6 năm gần đây dòng chảy ép sát bờ Duyên Hà gây sạt lở mạnh khu vực này. Năm 2005, ngành Thủy lợi đã cho kè bờ một phần đoạn sông này nên đã hạn chế được hiện tượng sạt lở.

2.27 Đánh giá cấu trúc địa chất bờ sông và đặc điểm địa hình – địa mạo cho thấy ảnh hưởng ở hai khu vực bờ tả và hữu sông Hồng khác nhau. Trên cơ sở xác định vai trò (tỷ trọng) của từng yếu tố trong hiện trạng của hệ thống, nguy cơ bất ổn định của tuyến được đánh giá dựa theo các tiêu chí gắn liền với các yếu tố điều kiện kỹ thuật – tuyến được chia làm bốn đoạn với 4 nguy cơ sạt lở và bất ổn định.

2) Xói mòn đất tỉnh Hà Nam

2.28 Hiện tại, chưa có thông tin nào về xói mòn đất trong các tài liệu do tỉnh Hà Nam cung cấp.

3) Xói mòn đất tỉnh Nam Định

2.29 Dựa trên Báo cáo Hiện trạng môi trường 5 năm do Sở Tài nguyên – Môi trường Nam Định cung cấp.

(1) Hiện trạng xói mòn đất

(a) **Đối với đất nông nghiệp:** Theo kết quả một đợt khảo sát nhanh, đất nông nghiệp đang có xu hướng bị suy thoái với cấu trúc dinh dưỡng không cân bằng; do chế độ độc canh và tình trạng thâm canh đã sử dụng quá nhiều thuốc trừ sâu và phân bón vào trồng trọt.

(b) **Dấu hiệu suy thoái đất bao gồm:** Mất cân bằng cấu trúc dinh dưỡng, ô nhiễm đất, đất bị nhiễm phèn, đất nghèo dinh dưỡng. Nguyên nhân đất bị nhiễm phèn là do: tình trạng rửa trôi kim loại kiềm, kiềm thổ và tích lũy sắt nhôm; bón phân không hợp lý, sử dụng phân chua sinh lý; ngoài ra đất bị ô nhiễm do nước thải chứa axit và lắng đọng axit từ khí quyển.

(c) **Đối với đất ven biển:** Môi trường đất ở các khu vực ven biển thường chịu nhiều tác động bởi các hoạt động tự nhiên như: bão, lũ, sóng thần; các hoạt động nhân sinh như: hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, giao thông vận tải, du lịch,... Vì vậy, đất ven biển bị suy thoái và ô nhiễm từ nhiều nguồn khác nhau. Cụ thể, suy thoái đất ven biển của khu vực ven biển tỉnh Nam Định biểu hiện rõ nhất là khu vực huyện Hải Hậu với 40km bờ đất ven biển bị suy thoái. Khu vực bị suy thoái mạnh nhất là khu vực từ xã Hải Lý đến xã Hải Triều. Hàng năm có khoảng 10 – 20m đất ven biển bị thoái hóa.

(2) Nguyên nhân xói mòn đất

2.30 Suy thoái đất hiện nay do 2 yếu tố chính là tự nhiên và nhân tạo. Đối với yếu tố tự nhiên đa số là do xâm nhập mặn từ nước biển và nhiễm phèn, do nước mưa lồi kéo các chất bẩn bề mặt thấm qua lớp đất, nước mưa rửa trôi, làm xói mòn đất,... Yếu tố nhân tạo chủ yếu do hoạt động của con người tạo ra các chất thải làm ô nhiễm đất, do khai thác đất làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng, do việc sử dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất chưa hợp lý (chuyển đổi đất nông nghiệp thành đường giao thông, kênh mương thủy lợi; đất công nghiệp, đặc biệt chuyển đất canh tác thành đầm nuôi tôm).

2.31 Suy thoái đất được chia ra làm các loại sau:

- (a) **Suy thoái hóa học:** Đất trở nên chua dần, hàm lượng hữu cơ và lân dễ tiêu thấp, nghèo các ion kiềm như: Ca^{2+} , Mg^{2+} .
- (b) **Suy thoái vật lý:** Tầng đất mỏng dần, mất cấu trúc hoặc cấu trúc kém, khả năng thấm nước kém, đất chặt không thuận lợi cho bộ rễ những cây trồng ngăn ngày phát triển.
- (c) **Suy thoái sinh học:** Hoạt tính sinh học của đất kém do thiếu chất hữu cơ, đất chua và nhiều độc tố.

4) Xói mòn đất tỉnh Ninh Bình

2.32 Đến nay, không có thông tin nào về xói mòn đất tìm thấy trong các tài liệu do tỉnh Ninh Bình cung cấp.

5) Xói mòn đất tỉnh Thanh Hóa

2.33 Dựa trên Báo cáo Hiện trạng môi trường 5 năm do Sở Tài Nguyên – Môi trường Thanh Hóa cung cấp, Xét điều kiện tự nhiên tỉnh Thanh Hóa, với $\frac{3}{4}$ diện tích là đồi núi và trung du, núi có độ dốc lớn, do đó những thay đổi khí hậu và hệ sinh thái, đặc biệt là thảm thực vật sẽ dẫn đến xói mòn, rửa trôi, gây suy thoái hóa học, mất chất dinh dưỡng và chất hữu cơ. Do những ảnh hưởng trực tiếp của các hoạt động của con người như tăng dân số, đói nghèo, kỹ thuật chăn nuôi không thích hợp, phá rừng, phát triển cơ sở hạ tầng, xây dựng đô thị, sản xuất công nghiệp, khai thác mỏ, v.v... tài nguyên đất bị biến đổi và không còn năng suất như trước.

2.34 Nhiễm mặn thường diễn ra ở các huyện ven biển với các mức độ khác nhau. Những huyện có nguy cơ xâm nhập mặn cao như Nga Sơn, Hà Trung, Hậu Lộc, dọc theo cửa Lạch Sùng (sông Mã), Quảng Xương, Tĩnh Gia tại cửa sông Lạch Ghép (sông Yên) và huyện Tĩnh Gia tại cửa sông Lạch Bạng (sông Bạng).

(a) Sự cố đê điều: Năm 2008, xảy ra một số sự cố hư hỏng đối với đê từ cấp I đến cấp III gồm:

- Sập cống dưới đê Tả sông Mã tại Km13-875 xã Vĩnh Khang, huyện Vĩnh Lộc.
- Sạt, sụt kè Vĩnh Yên tại Km3+600+625 đê Tả sông Mã huyện Vĩnh Lộc;
- Sạt lở mái đê phía sông và nứt, sạt bãi sông gần chân đê phía sông đê Tả sông Mã tại Km23~K28, xã Vĩnh An, huyện Vĩnh Lộc;
- Hư hại cống Trung Tuyệt tại Km7+145 đê tả Lạch Trường, xã Hoàng Xuyên, huyện Hoàng Hóa;
- Sạt lở bờ sông gần chân đê hữu sông Lèn tại Hưng Lộc – Hậu Lộc;
- Sạt lở bờ sông gần chân đê tả sông Lèn, Hà Phú – Hà Trung;
- Sạt, sụt mái đê phía sông đê tả sông Mã tại vị trí Km37.740 – Km37.766 tại xã Hoàng Hợp, Hoàng Hóa.

(b) Lũ quét và sạt, lở bờ biển

2.35 Hiện tượng sạt lở bờ sông và bờ biển diễn ra hàng năm với tốc độ nhanh từ 0,5 – 1m/năm. Thanh Hóa có chiều dài bờ biển là 102km và chiều dài hệ thống đê là 1008km, trong đó có 292km đê từ cấp I đến cấp III, hơn 700km đê cấp IV và đê biển. Trên các tuyến sông lớn có đê (sông Mã, sông Chu, sông Lèn, sông Lạch Trường), có 178 đoạn

sạt lở đất tập trung chủ yếu trên sông Mã và sông Chu với chiều dài khoảng 56.086m, có 52 đoạn đang có diễn biến sạt lở nhưng chưa có công trình bảo vệ với chiều dài 35.500m, trong đó có 20 đoạn sạt lở sát chân đê, đe dọa đến an toàn đê điều. Rất nhiều đoạn ở bãi sông có tốc độ sạt lở nhanh, trung bình khoảng 5-10 năm, làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp tại các địa phương. Đê biển và đê tại các cửa sông Thanh Hóa nằm trong các huyện Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Quảng Xương, Tĩnh Gia, Sầm Sơn. Sau cơn bão số 7 vào năm 2005, một số tuyến đê đã bị tàn phá nặng nề, không còn khả năng che chắn vào mùa mưa, đặc biệt tuyến đê biển tại Hậu Lộc, Quảng Xương, Tĩnh Gia và Sầm Sơn. Những đê này gần đây cũng đầu tư nâng cấp theo QĐ 58/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ. Công trình bảo vệ bờ biển trong tỉnh dài 53.195m, trong đó các điểm sạt lở không có công trình bảo vệ dài 35.520m, có một số đoạn đang bị sạt lở với tốc độ nhanh như tại thị xã Sầm Sơn. Xử lý sự cố sạt lở bờ sông và bờ biển trên địa bàn tỉnh, địa phương và trung ương đã phải đầu tư hàng trăm tỉ đồng để xử lý an toàn, kịp thời trong mùa mưa bão.

6) Xói mòn đất tỉnh Nghệ An

2.36 Dựa trên báo cáo Hiện trạng môi trường 2005 – 2006 do Sở Tài nguyên – Môi trường Nghệ An cung cấp.

2.37 Nhân tố tự nhiên làm suy thoái môi trường đất thường ảnh hưởng lớn đến khu vực miền núi và vùng ven biển của tỉnh Nghệ An. Các quá trình trượt lở, đổ lở, xói lở, xói mòn, quá trình karst đều xảy ra mạnh mẽ. Lớp phủ thổ nhưỡng chịu ảnh hưởng và bị thay đổi bởi các quá trình này. Đất ở các khu vực bị xói mòn, rửa trôi có tầng dày bị giảm, độ phì nhiêu giảm, hàm lượng mùn giảm; lượng đất, mùn, các chất dinh dưỡng, các chất khoáng bị xói mòn, rửa trôi. Ngoài ảnh hưởng của các yếu tố địa chất, địa hình thì yếu tố khí hậu cũng có ảnh hưởng lớn đến chất lượng đất. Tỉnh Nghệ An là khu vực ảnh hưởng của gió Lào khô nóng, dẫn đến đất đai thường xuyên bị khô hạn khiến cho cây trồng và các cánh rừng bị thiếu nước nghiêm trọng.

2.38 Quá trình mặn hoá cũng đã ảnh hưởng đến đất nông nghiệp vùng cửa sông của các xã: Quỳnh Diệt, Quỳnh Lộc, Sơn Hải, Quỳnh Thuận (huyện Quỳnh Lưu); các xã Diễn Bích, Diễn Vạn, Diễn Thành (huyện Diễn Châu) và các xã Nghi Quang, Nghi Yên, Nghi Thái (huyện Nghi Lộc). Phá rừng và lạm dụng chất hoá học cũng là nguyên nhân làm đất bị nhiễm phèn. Phương pháp canh tác không thích hợp trên đất dốc dẫn tới xói mòn và rửa trôi đất. Khai thác tài nguyên khoáng sản và xây dựng công trình giao thông cũng là một trong những nguyên nhân.

2.39 Xói lở bờ biển là quá trình gây ra xói lở ở khu vực bờ biển và cửa sông ven biển, liên quan đến hoạt động của sóng, dòng chảy ven bờ. Quá trình này phát triển ảnh hưởng lớn đến đời sống và sản xuất của cư dân ven biển. Sạt lở đất là hiện tượng tai biến do quá trình động lực trọng lực nhanh. Thường phát triển trên các sườn có độ dốc 300.

2.40 Diện tích rừng phòng hộ (RPH) và rừng ngập mặn (RNM) ven biển tại Nghệ An giảm từ 7.268,38ha (năm 1990) xuống còn 6.791,50ha (năm 2008).

2.41 Sự sụt giảm rừng ven biển đã dẫn tới hiện tượng xói mòn và sạt lở đất. Trong tổng số 45 xã ven biển, có đến 19 xã phải chịu ảnh hưởng của hiện tượng xói mòn và sạt lở đất. Với tốc độ xói lở trung bình là 42m, mỗi năm Nghệ An mất tới 100ha đất ven biển. Nhiều đoạn xói lở đã vào sát khu dân cư như Sơn Hải, Quỳnh Long; một số đoạn như Quỳnh Bảng, Quỳnh Ngọc, tốc độ xói lở từ 150 – 200m/năm. Đoạn bờ biển dọc theo xã

Diễn Kim (huyện Diễn Châu) xói lở dài tới 6km. Đoạn từ Cửa Lò đến Cửa Hội (huyện Nghi Lộc), trước khi có đê, kè đã bị xói lở nghiêm trọng, lô cốt Pháp xây dựng năm 1950, cách bờ khoảng 100m nay đã ở ngay cạnh mép nước biển. Còn đoạn từ Cửa Hội đến xã Xuân Thanh, đã bị xói lở mất một nửa cồn cát, ước khoảng 15m.

2.42 Xu thế xói lở bờ dải ven biển Nghệ An đang làm cho dải bờ dịch chuyển dần về phía đất liền, tạo nên những đoạn bờ cong với các mũi nhô ra biển vốn là đồi núi trọc hình thành trước thời Đệ Tứ. Đây vốn là rừng tự nhiên bị khai thác từ xa xưa, chỉ còn lại một số loài cây như sim mua. Thời gian gần đây đã trồng lại được 5.348,1ha bạch đàn, keo, lim, gió, trầm...(trên tổng số 6.443,3ha đất núi đồi ven biển), nhưng vẫn chưa khắc phục được hậu quả phần lớn đất đai đã bị xói mòn rửa trôi tro sỏi đá.

2.43 Tỉnh Nghệ An cần chỉ đạo các ngành, các cấp có liên quan nghiêm túc thực hiện tốt điều 86, mục 1, chương IX của Luật Bảo vệ môi trường về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường.

2.1.3 Nước ngầm

2.44 Khu vực phía bắc được ghi nhận có trữ lượng nước ngầm giàu, có thể đáp ứng được nhu cầu của người dân, các hoạt động sản xuất và các tổ chức kinh doanh. Tuy nhiên, nguồn nước ngầm hiện đã bị ô nhiễm do các nguồn ô nhiễm xung quanh; nước thải từ các nhà máy, khu công nghiệp, hộ gia đình, v.v.... Ngoài ra, tình trạng khai thác quá mức nước ngầm cũng xảy ra ở các tỉnh khác. Làm thế nào để sử dụng và bảo vệ nguồn nước ngầm có giá trị đang là mối quan tâm của tất cả các bên liên quan.

Bảng 2.1.3 Nước ngầm

STT	Tỉnh/ thành	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo HTMT Hà Nội, năm 2008 (bản cứng, 325 trang), chương II, mục 1.5 – Tài nguyên thiên nhiên, trang 13-21.	Hà Nội đã từng rất giàu tài nguyên nước; không chỉ có nguồn nước cung cấp cho nhu cầu tưới tiêu, thủy lợi, thủy sản, lâm nghiệp, du lịch và dịch vụ mà còn có cả các nguồn nước ngầm với tiềm năng trữ lượng có thể khai thác lên đến 5.914.000 m ³ /ngày. Do trong những thập kỷ qua, nước ngầm đã được khai thác thông qua các giếng đào, giếng khoan; đến nay nguồn nước này chỉ đủ để cung cấp cho nhu cầu của thành phố.
2	Hà Nam	Báo cáo HTMT năm 2010, Chương 3, Mục 3.2, trang 24-26. Chi tiết xem dưới đây.	Tổng trữ lượng nước ngầm có thể khai thác của tỉnh Hà Nam là 165.000.000 m ³ /năm.
3	Nam Định	Báo cáo HTMT giai đoạn 2005- 2009, Chương III, Mục 3.2 – Nước ngầm, trang 53.	Có 4 loại tầng chứa nước cổ trong địa bàn tỉnh Nam Định. Trong đó, tầng chứa nước Pleistocene và tầng chứa nước Pliocene được đánh giá là có chất lượng tốt có thể cung cấp cho nhu cầu sinh hoạt.
4	Ninh Bình	Báo cáo HTMT 5 năm, giai đoạn 2005-2009, Chương III, Mục 3.1.4, trang 33-34.	Có 5 tầng chứa nước trên phạm vi tỉnh Ninh Bình là hệ tầng Thái Bình, hệ tầng Hải Hưng, hệ tầng Vĩnh Bảo và hệ tầng Đồng Giao.
5	Thanh Hóa	Báo cáo HTMT giai đoạn 2006- 2010, Chương 3, trang 52-53, Chương III, Mục 3.2 – Nước ngầm.	Nước ngầm tỉnh Thanh Hóa chủ yếu ở tầng chứa nước khe nứt và tầng chứa nước lỗ hổng.
6	Nghệ An	Báo cáo chi tiết Môi trường tự nhiên – xã hội (ngày 17/8/2011) của Sở TN-MT. Báo cáo HTMT giai đoạn 2005- 2009 (bản mềm), chương III, Mục 3.2 – Nước ngầm, trang 39-41.	Hai tầng chứa nước chính cho phép khai thác khoảng 140.000 m ³ /ngày. Tổng lượng nước ngầm được khai thác sử dụng là 138.583 m ³ /ngày (thông qua 157.352 giếng đào và 40.410 giếng khoan tập trung ở khu vực ven biển), cung cấp nước cho 1.079.219 người dân của 232.356 hộ gia đình.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

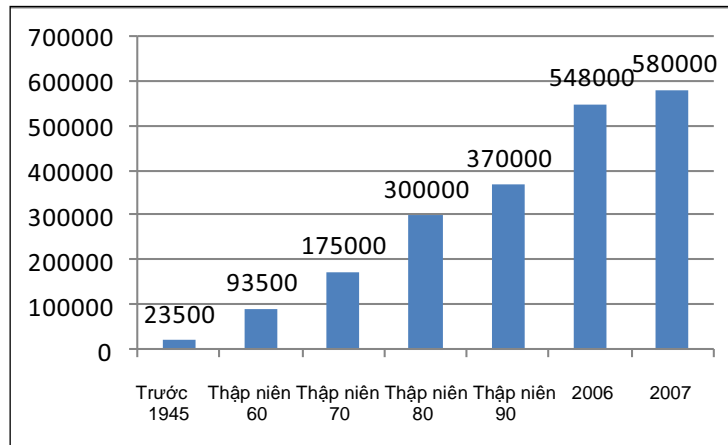
1) Nước ngầm tại Hà Nội (Báo cáo HTMT 2008)

2.45 Công trình khai thác nước ngầm đầu tiên ở Hà Nội là Nhà máy Nước Yên Phụ được người Pháp xây dựng năm 1909 với trữ lượng nước khai thác ban đầu khoảng 10.000 m³/ngày. Cho đến thời điểm trước năm 2003, Hà Nội đã cải tạo và nâng công suất các nhà máy nước đạt 462.500 m³/ngày. Tuy nhiên, so với quy hoạch đặt ra (Quy hoạch Hệ thống cấp nước thành phố Hà Nội đến năm 2010 và Định hướng phát triển đến năm 2020 do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 50/2000/QĐ-TTg ngày 24/4/2000), nguồn cung cấp nước còn thiếu so với nhu cầu phát triển. Đến cuối năm 2006, thành phố mới sản xuất được sản lượng khoảng 820.000 m³/ngày. Một số khu vực trong thành phố, nhất là các khu công nghiệp, đô thị mới chưa đủ nước cung cấp. Do vậy, trong tương lai gần Hà Nội sẽ tiến hành khai thác thêm nguồn nước mặt để cung cấp nước sạch; dự kiến xây dựng nhà máy lấy nước sông Hồng ở khu vực Thượng Cát với công suất giai đoạn 1 là 150.000 m³/ngày và một phần từ nhà máy nước sông Đà với lưu lượng theo kế hoạch là 200.000 m³/ngày. Hiện tại, để có nước sinh hoạt và phát triển sản xuất, khai thác nước ngầm (NN) trong thành phố Hà Nội đang tồn tại và phát triển với 3 hình thức sau:

(1) Khai thác nước tập trung

2.46 Khai thác nước tập trung phần lớn do Công ty Kinh doanh Nước sạch Hà Nội quản lý. Sông Hồng là nguồn cung cấp chủ yếu cho hệ thống nước ngầm vùng Hà Nội. Sự dao động của mực nước sông Hồng theo mùa sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng khai thác nước của Công ty Kinh doanh Nước sạch Hà Nội. Loại hình này thường là các loại lỗ khoan đường kính lớn, khai thác chủ yếu trong tầng chứa nước sản phẩm (qp), tập trung ở 12 bãi giếng lớn và 14 trạm cấp nước công suất vừa và nhỏ; tổng số giếng khai thác khoảng 200 giếng. Để đáp ứng nhu cầu dùng nước, năm 2004, thành phố Hà Nội đã đưa vào sử dụng bãi giếng Nam Dư Thượng công suất 30.000 m³/ngày, Cáo Đình 30.000 m³/ngày, phía Bắc hoàn thành xây dựng bãi giếng Bắc Thăng Long công suất 60.000 m³/ngày. Đồng thời cũng thăm dò nâng công suất Nhà máy Nước Gia Lâm thêm 30.000 m³/ngày; thăm dò và khai thác nước trong tầng Negeon khu Định Công, Linh Đàm, Pháp Vân, với công suất khoảng 9.000 m³/ngày, xây dựng nhiều trạm cấp nước mới ở các khu công nghiệp, trung tâm xã, huyện, v.v..., do vậy lượng khai thác quy mô này ngày càng gia tăng.

- Trước năm 1954: 22.000-25.000 m³/ngày,
- Thập niên 60: 142.000-145.000 m³/ngày,
- Thập niên 70: 175.000 m³/ngày,
- Thập niên 80: 300.000 m³/ngày,
- Thập niên 90: 350.000-390.000 m³/ngày.



Nguồn: Báo cáo HTMT, Sở TN-MT Hà Nội, năm 2008

Hình 2.1.1 Khai thác nước ngầm tập trung ở Hà Nội

2.47 Hình 2.1.1 thể hiện diễn biến khai thác nước ngầm tập trung trên phạm vi thành phố Hà Nội.

2.48 Cùng với quá trình công nghiệp hóa và đô thị hóa, Hà Nội cũng đã xây dựng nhiều trạm cấp nước mới ở các khu công nghiệp, trung tâm xã, huyện với lượng khai thác có quy mô ngày càng gia tăng. Hiện nay, lưu lượng khai thác khoảng 580.000 m³/ngày, gấp 23 lần so với giai đoạn đầu. Lượng khai thác bình quân năm 2008 tại các bãi giếng được thống kê chi tiết trong Bảng 2.1.4.

Bảng 2.1.4 Lượng nước khai thác bình quân tại các giếng tập trung năm 2008

STT	Nhà máy nước	Công suất khai thác (m ³ /ngày)	STT	Nhà máy nước	Công suất khai thác (m ³ /ngày)
I	Bãi giếng lớn		II	Trạm cấp nước lớn	
1	Cáo Đình	62.000	1	Bách Khoa	2.500
2	Lương Yên	49.080	2	Bạch Mai	6.500
3	Pháp Vân	22.464	3	Khuong Trung	N/A
4	Hạ Đình	28.000	4	Quỳnh Mai	3.000
5	Tương Mai	25.000	5	Lãng Bác	20.000
6	Ngọc Hà	40.000	6	Vân Đồn	4.800
7	Mai Dịch	45.000	7	Kim Giang	2.000
8	Ngô Sĩ Liên	50.000	8	Giáp Bát	1.000
9	Yên Phụ	110.000	9	Cao Xà Lá	10.000
10	Gia Lâm	20.000	10	Đông Anh	2.000
11	Nam Dư Thượng	42.700	11	Nội Bài	5.000
12	Bắc Thăng Long	20.000	12	Thủy Lợi	3.000
			13	Đôn Thủy	5.400
			14	Kim Liên	2.000
	Cộng	514.244		Cộng	67.200
Tổng: 581.444					

Chú ý: Không có số liệu trong tài liệu tham khảo

Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường năm 2008, Sở Tài nguyên – Môi trường Hà Nội

(2) Khai thác đơn lẻ

2.49 Khai thác nước đơn lẻ do các cơ quan xí nghiệp nhà máy tự khoan, phục vụ nhu cầu ăn uống sinh hoạt và sản xuất đơn vị. Loại hình này thường là các giếng khai thác công nghiệp đường kính vừa, mỗi đơn vị có thể có từ một đến vài giếng khoan, lưu lượng khai thác thường không lớn từ 50-1000 m³/ngày và chế độ khai thác từ 5-10 giờ/ngày.

Theo kết quả điều tra năm 2005 (thuộc Đề án Quan trắc Quốc gia), Thành phố Hà Nội có khoảng 500 giếng khai thác đơn lẻ hoạt động. Lượng khai thác trung bình năm 2006 là 130.000m³/ngày.

2.50 Hiện có 15 đơn vị được cấp phép khai thác cát, cung cấp cho thị trường từ 2-3 triệu m³/năm và 4 đơn vị được cấp phép khai thác tận thu sét cao lanh trên địa bàn huyện Sóc Sơn. Nói chung, sản lượng của đơn vị được cấp phép chưa đáp ứng được yêu cầu thị trường.

(3) Khai thác nước nông thôn

2.51 Từ khi có viện trợ và trợ giúp kỹ thuật của tổ chức UNICEF, khai thác nước ngầm phục vụ vùng nông thôn và các khu vực chưa được cấp nước từ mạng thành phố được đẩy mạnh. Đa phần là các lỗ khoan đường kính nhỏ, dùng bơm tay (nay đa phần đã chuyển sang bơm máy) theo phương thức mỗi nhà một giếng, lưu lượng mỗi giếng dao động trong khoảng 0,5 - 3m³/ngày. Hiện nay, chương trình nước sạch nông thôn có sự cải tiến, một số nơi đã xây dựng hệ thống cấp nước tập trung, khoan giếng đường kính lớn khai thác để phục vụ cho nhu cầu ăn uống sinh hoạt của cụm dân cư như làng, xã, thị tứ. Theo con số thống kê không đầy đủ trong 4 huyện ngoại thành có trên dưới trăm ngàn giếng loại này với lưu lượng khai thác khoảng 100.000m³/ngày.

2.52 Việc khai thác nước ngầm hiện tại với cường độ lớn sẽ dẫn đến nhiều ảnh hưởng tiêu cực như suy thoái, cạn kiệt và nhiễm bẩn tầng chứa nước. Năm 2007, mạng lưới quan trắc động thái nước ngầm thành phố Hà Nội có 84 điểm với 143 công trình. Do lượng khai thác nước ngầm ngày càng tăng nên đã hình thành phổ hạ thấp mực nước ngầm ở phía nam sông Hồng. Kết quả quan trắc đo lún bề mặt đất đã khẳng định sự thay đổi mực nước ngầm tại tầng chứa nước Pleitocen (qp) - là một trong các nguyên nhân gây sụt lún bề mặt đất của thành phố Hà Nội. Căn cứ số liệu đo đạc cho thấy ảnh hưởng hạ thấp mực nước ngầm do khai thác tại 3 khu vực trên địa bàn thành phố như sau:

- (a) **Vùng phía bắc sông Hồng và sông Đuống (gọi tắt là Vùng phía bắc sông Hồng):** do chưa khai thác tập trung lớn nên mực nước ngầm vẫn ở mức tương đối cao và đồng đều; nước ngầm vẫn còn tồn tại ở động thái tự nhiên.
- (b) **Vùng Gia Lâm** (kẹp giữa sông Đuống và sông Hồng gọi là vùng có động thái bị phá hủy yếu): Nước ngầm bị ảnh hưởng bởi việc khai thác còn ít, các nhà máy nước lớn mới được xây dựng và chưa khai thác hết công suất.
- (c) **Vùng phía nam sông Hồng:** do khai thác tập trung nhiều, bố trí các bãi giếng khai thác chưa hợp lý và tình trạng khai thác nhỏ lẻ còn nhiều chưa kiểm soát được nên mực nước ngầm đã có biến động lớn với mức ô nhiễm ngày càng tăng; qua theo dõi nhiều năm cho thấy không có dấu hiệu phục hồi.
 - Bãi giếng Pháp Vân: nằm trong vùng động thái ảnh hưởng bởi các yếu tố thủy văn, tuy nhiên do ở vị trí xa sông nên có ảnh hưởng yếu. Hiện bãi giếng này đang khai thác với lưu lượng 22.464m³/ngày. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự dao động mực NN khu vực này cũng lặp lại mực nước sông Hồng, song yếu hơn với biên độ dao động năm 2007 là 3,22m. Mực nước thấp nhất so với mặt đất năm 2007 là -24,71m.
 - Bãi giếng Ngô Sĩ Liên: có 17 giếng, nằm trong vùng động thái ảnh hưởng bởi các yếu tố thủy văn, ở xa vị trí sông nên có sự ảnh hưởng yếu. Có mực nước thấp nhất so với mặt đất năm 2007 là -21,15m, thấp hơn năm 2005 là 1,65m.

- Bãi giếng Mai Dịch: hiện có 21 giếng đang khai thác với lưu lượng trung bình 45.000 m³/ngày. Bãi giếng bố trí theo dạng diện tích. Do bãi giếng xa nguồn cấp nước là sông Hồng, lượng bổ cập kém, nên đã và đang xâm phạm vào trữ lượng tĩnh. Mức nước năm 2007 tiếp tục giảm, mực nước cách mặt đất thấp nhất xuống mức -28,23m, thấp hơn năm 2005 là 0,03m.
- Bãi giếng Hạ Đình: Hiện có 12 giếng, khai thác với lưu lượng trung bình 28.000 m³/ngày. Năm 2007 có mực nước thấp nhất so với mặt đất -34,9m. Đây là tâm điểm của phễu hạ thấp mực nước và cũng là điểm sâu nhất trong mỏ nước Hà Nội do bãi giếng nằm xa nguồn bổ cập là sông Hồng, mặt khác khu vực này lại tập trung nhiều trạm cấp nước như Khương Trung, Kim Giang, khu Cao Xà Lá, khu công nghiệp Thượng Đình, ... và còn rất nhiều giếng khoan đơn lẻ của các cơ quan tự khoan và khai thác làm cho tốc độ tụt mực nước nhanh, có dấu hiệu xâm phạm trữ lượng tĩnh, dẫn đến tình trạng suy thoái các giếng khai thác. Những động thái tiêu cực trong các bãi giếng này sẽ làm suy thoái giếng dẫn đến gián đoạn khai thác trong tương lai nếu không điều chỉnh lượng khai thác hợp lý. Đáng chú ý là điều này đã được cảnh báo trong năm 2003 và thực tế cho thấy những dự báo về sự suy giảm mực nước trong các bãi giếng cũng như sự phát triển của phễu hạ thấp vùng nam Hà Nội có độ chính xác và mang tính khoa học cao, đủ căn cứ cho cơ quan quản lý có biện pháp điều chỉnh hợp lý để bảo vệ nguồn nước.

(d) **Nguồn:** Báo cáo Kết quả Quan trắc hiện trạng nước ngầm Hà Nội năm 2008 của Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên thuộc Sở Tài nguyên.

2.53 Những kết quả nghiên cứu và theo dõi diễn biến tiêu cực của phễu hạ thấp mực nước cho thấy sự khai thác quá mức, tập trung trong khu vực nội thành sẽ làm hạ thấp mực nước trên diện rộng. Đây là nguyên nhân gây suy thoái nguồn nước, ảnh hưởng đến các giếng khai thác, giảm hiệu suất và lượng khai thác, tăng khả năng ô nhiễm và lún nền đất. Những động thái và cảnh báo này hết sức quan trọng cần được theo dõi liên tục để điều chỉnh chế độ, vị trí khai thác hợp lý nhằm bảo vệ nguồn nước.

2.54 Thực hiện Luật Tài nguyên nước, Nghị định 179CP, Nghị định 34/2005/NĐ-CP ngày 17/3/2005 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước, các văn bản pháp quy của Bộ TNMT và ý kiến chỉ đạo của UBND thành phố; từ năm 1995 đến nay, Hà Nội đã cấp khoảng hơn 200 giấy phép.

2.55 Cơ quan chức năng đã cấp 35 giấy phép khoan giếng và khai thác nước ngầm cho các đơn vị, cá nhân trên địa bàn Thành phố. Hiện nay, Phòng Quản lý Tài nguyên và Đầu tư – Sở TNMT& Nhà Đất đã phối hợp với Cục Quản lý Tài Nguyên nước cùng thanh tra chuyên ngành tăng cường kiểm tra giám sát các đơn vị đã được cấp giấy phép khai thác và cũng đã tiến hành xử lý một số cơ sở vi phạm.

2) Nước ngầm tỉnh Hà Nam (Báo cáo HTMT hàng năm, năm 2010)

2.56 Dựa trên Báo cáo Quy hoạch Sử dụng và Bảo vệ nguồn tài nguyên nước ngầm, các tầng chứa nước trong tỉnh Hà Nam như sau:

(a) Tầng chứa nước Holocene (qh):

- Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích hỗn hợp sông, biển và đầm lầy; hệ tầng Thái Bình hình thành cách đây gần 3.000 năm (tuổi Holocene muộn),
- Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích hỗn hợp biển, đầm lầy, hệ tầng Hải Hưng hình thành cách nay trên 10.000 năm,

(b) Tầng chứa nước Pleistocene (qp):

- Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích lục địa, sông biển hỗn hợp hệ tầng Vĩnh Phúc cách ngày nay 125.000 năm,
- Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích lục địa, hệ tầng Hà Nội hình thành cách ngày nay từ 700.000 trở lên,
- Tầng chứa nước ở lỗ hổng, vữa – lỗ hổng thuộc trầm tích Pleistocene dưới Pliocene, hình thành trong khoảng 1,8 – 5 triệu năm.

(c) Đới chứa nước khe nứt Karst, hệ Triat, hệ tầng Đồng Giao hình thành cách đây từ 185 triệu năm đến 225 triệu năm. Tổng trữ lượng khai thác nước ngầm tiềm năng của tỉnh Hà Nam là 165.000.000 m³/năm.

Bảng 2.1.5 Tổng hợp các tầng chứa nước ngầm của tỉnh Hà Nam

Tầng chứa nước		Các tầng chứa nước ngầm			Độ sâu và độ dày tầng chứa nước (m)
		Tầng chứa nước	Ký hiệu	Tầng chứa nước có áp	
Nước lỗ hổng	Holocene (qh)			Cách nước trên cùng	
		Tầng chứa nước Holocene – hệ tầng Thái Bình Q32tb.	qh2		Cách mặt đất 1,5 - 15m, độ dày tầng chứa nước 2 - 3m (có nơi lên đến 6 - 8m)
				Tầng cách nước giữa trên Hải Hưng	Cách mặt đất 11 - 19m, độ dày tầng cách nước là 5 - 13m
		Tầng chứa nước Holocene dưới giữa hệ tầng Hải Hưng Q1-22hh	qh1		Cách mặt đất từ 12 - 15m đến 22 - 25m, độ dày tầng chứa 0,5 - 8m
			Tầng cách nước Holocene – Pleistocene	Cách mặt đất 12 - 26m, độ dày tầng chứa 11 - 32m	
	Pleistocene (qp)	Tầng chứa nước Pleistocene – hệ tầng Vĩnh Phúc	qp2		Cách mặt đất 30 ÷ 35m, độ dày tầng chứa nước 10 - 20m
		Tầng chứa nước Pleistocene – giữa hệ tầng Hà Nội Q2-31Hn	qp1		Cách mặt đất 60 – 80m (có nơi lên đến 100m), độ dày tầng chứa nước 10 - 20m
			Tầng cách nước		
	Tầng chứa nước Pleistocene dưới Pliocene	qp – m, Q1 – Q2		Cách mặt đất 80 - 100m	
Nước khe nứt		Tầng chứa nước khe nứt Karst, hệ Triat, điệp Đồng Giao	T2adg		Cách mặt đất 75 - 100m, độ dày tầng chứa nước không lớn.
			PR-sh		Cách mặt đất >70m, độ dày tầng chứa nước không đáng kể.

Nguồn: Trung tâm Địa lý môi trường ứng dụng, Liên hiệp Các hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, Quy hoạch Sử dụng và Bảo vệ Tài nguyên nước ngầm tỉnh Hà Nam.

3) Nước ngầm tỉnh Nam Định (Báo cáo HTMT giai đoạn 2005-2009)

2.57 Nước ngầm tỉnh Nam Định phân bố chủ yếu trong 4 tầng chứa nước.

(1) Tầng chứa nước lỗ hổng Holocene (qh₂)

2.58 Đặc điểm của tầng chứa nước qh₂ là tầng chứa nước nông (tầng chứa nước thứ nhất kể từ mặt đất), phân bố rộng khắp từ tây sang đông. Chiều dày tầng chứa nước biến đổi từ 2 - 2,8m. Đây là tầng chứa nước không áp, chiều sâu mực nước tĩnh thông thường là 0,5 - 3m; lưu lượng biến đổi từ 0,1 - 1,45l/s. Loại hình hóa học của nước đa dạng, thường gặp là Bicarbonat Clorua hoặc Clorua bicarbonate. Độ tổng khoáng hóa từ 0,58 - 3,80g/l. Nước thuộc loại nước nhạt, lợ. Tầng chứa nước qh₂ khả năng chứa nước nghèo,

chất lượng nước kém nên không có khả năng dùng để cung cấp nước cho sinh hoạt và ăn uống cho các nhu cầu lớn nhưng lại có ý nghĩa liên quan đến đời sống sinh hoạt hàng ngày của nhân dân về mặt trồng trọt, chăn nuôi và sinh hoạt.

(2) Tầng chứa nước Holocene (qh₁)

2.59 Tầng chứa nước qh₁ có diện tích phân bố rộng khắp trong vùng, ranh giới ngầm được bao quanh các chỏm đồi đá gốc ở phía Tây Bắc và Tây Nam vùng. Chiều dày biến đổi là 1,3 – 27,5m. Tầng chứa nước này nằm kẹp giữa hai tầng cách nước trên dưới, vì vậy tầng chứa nước qh₁ thuộc tầng chứa nước áp lực. Mức nước áp lực cách mặt đất biến đổi từ 0,5 – 3,4m. Lưu lượng biến đổi từ 0,5 - 5l/s thuộc loại tương đối giàu nước. Đây là tầng chứa nước tương đối nông, thuận lợi cho việc sử dụng khai thác, trữ lượng lớn nhưng là nước lợ mặn nên không dùng được trong ăn uống sinh hoạt.

(3) Tầng chứa nước Pleistocene (qp)

2.60 Tầng chứa nước qp có diện phân bố rộng khắp trong vùng. Chiều dày tổng cộng tầng chứa nước biến đổi từ 10,0 - 78,0m. Tầng chứa nước thuộc tầng nước áp lực, mức nước áp lực cao hơn nóc tầng chứa nước rất lớn thường từ 40 - 60m có nơi đạt 70m nên nằm cách mặt đất rất nông, khoảng 0 - 2,5m. Lưu lượng từ 0,5 - 5l/s có nơi đạt lớn hơn 5l/s. Tầng chứa nước có ranh giới mặn nhạt rõ ràng, phía Bắc hầu như bị mặn, tổng độ khoáng hóa >1g/l, phía Đông Nam sát bờ biển tầng chứa nước qp vẫn nhạt tổng độ khoáng hóa 0,2 g/l. Nhìn chung, khả năng chứa nước có thể xếp vào loại giàu nước, chất lượng nước cơ bản là tốt, động thái nước ít thay đổi theo mùa nên là đối tượng dùng để cấp nước sinh hoạt.

(4) Tầng chứa nước Pliocene (m₄)

2.61 Tầng chứa nước m₄ có diện phân bố rộng và không lộ trên mặt đất. Chiều dày tầng chứa nước biến đổi từ 35 - 85m. Đây là tầng chứa nước áp lực, chiều sâu mức nước áp lực nằm cách mặt đất rất nông, thường biến đổi từ 0,6 - 1,2m. Lưu lượng biến đổi từ 0,4 - 11,01l/s. Động thái của nước khá ổn định, không chịu ảnh hưởng của chế độ khí tượng thủy văn. Nhìn chung, tầng chứa nước này giàu nước, có thể dùng làm nguồn cấp nước cho ăn uống sinh hoạt. Tuy nhiên, ranh giới mặn nhạt chưa được xác định chính thức.

4) Nước ngầm tỉnh Ninh Bình (Báo cáo HTMT 5 năm giai đoạn 2005 - 2009)

2.62 Trên địa bàn tỉnh Ninh Bình có 5 tầng chứa nước ngầm, bao gồm:

- (i) Tầng chứa nước lỗ hổng Holocene trên, hệ tầng Thái Bình (QVI³tb),
- (ii) Tầng chứa nước lỗ hổng Holocene dưới, phụ hệ tầng Hải Hưng (QVI¹⁻²hh₁),
- (iii) Tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocene, hệ tầng Hà Nội (QII-III¹hn)
- (iv) Tầng chứa nước khe nứt, lỗ hổng trầm tích Pliocene, hệ tầng Vĩnh Bảo (N₂vb), và
- (v) Tầng chứa nước khe nứt Karste các tạo thành carbonat Triat trung, hệ tầng Đồng Giao (T₂adg).

2.63 Trong đó, tầng chứa nước lỗ hổng Pleistocene thuộc hệ tầng Hà Nội là nguồn cung cấp chính cho sinh hoạt của tỉnh.

2.64 Chất lượng nước biến đổi theo từng vùng khác nhau. Càng về phía gần biển thì mức độ khoáng hóa càng tăng, nước trở nên lợ và mặn lợ. Khác khu vực ở rìa phía tây, tây bắc huyện Yên Khánh nước thuộc tầng chứa nước này có chất lượng tốt hơn các khu vực khác. Nước mặt trên tầng chứa nước Holocene có nguy cơ ô nhiễm cao bởi các chất

thải, các công trình vệ sinh trên bề mặt ngầm xuống. Hiện nay, nguồn nước Holocene vẫn được khai thác sử dụng phục vụ tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh chuồng trại. Thậm chí nguồn nước này còn được sử dụng cho cả ăn uống khi cạn kiệt nguồn nước mưa.

2.65 Nước ngầm hệ tầng Hà Nội có chất lượng tốt, đạt tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt. Tuy nhiên, một vài nơi có biểu hiện bị ô nhiễm hữu cơ, Fe, NH_4^+ , NO_2^- ,.....

2.66 Nước ngầm thuộc các tầng Thái Bình, Hải Hưng do bị nhiễm mặn và nhiễm bản từ nguồn nước mặt nên không đáp ứng các tiêu chuẩn sử dụng cho sinh hoạt.

2.67 Nước ngầm thuộc các tầng Vĩnh Bảo, Đông Giao có chất lượng tốt, chưa bị nhiễm bản, đảm bảo tiêu chuẩn sử dụng cho sinh hoạt.

5) Nước ngầm tỉnh Thanh Hóa (Báo cáo HTMT giai đoạn 2006-2010)

2.68 Nước ngầm trong phạm vi tỉnh Thanh Hóa chủ yếu được tàng trữ ở tầng chứa nước lỗ hổng và tầng chứa nước khe nứt, trữ lượng nước ngầm ở một số vùng được thống kê trong bảng sau.

Bảng 2.1.6 Trữ lượng nước ngầm tại một số vùng trong tỉnh Thanh Hóa

STT	Vùng mỏ	Diện tích điều tra (km ²)	Tầng chứa nước	Trữ lượng nước ngầm ở các cấp (m ³ /day)				Ghi chú
				A	B	C1	C2	
1	Bím Sơn	45	T2dg	21.300	20.000	-	159,000	Báo cáo Bím Sơn
2	Hàm Rồng	100	Qp	4.000	2.000	9.000	-	Báo cáo Hàm Rồng
3	Sầm Sơn	40	Qh2	-	480	800	26,000	Báo cáo Sầm Sơn
4	Tĩnh Gia	790	Qp, t3, t2, ε2	-	-	16.620	173,000	Báo cáo Tĩnh Gia
5	Phúc Do	320	Qp, t2, p2	-	-	3.600	52,471	Báo cáo Phúc Do
		Tổng		25.300	22.480	30.020	410.471	

Nguồn: Báo cáo Tổng hợp Kết quả điều tra địa chất thủy văn tỉnh Thanh Hóa, 2000.

2.69 Trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa có những tầng giàu hoặc rất giàu nước. Đó là tầng chứa nước lỗ hổng Qp (QI-III), các tầng khe nứt trầm tích carbonat hoặc lục nguyên carbonat. Đây thực sự là một tiềm năng về nguồn nước ngầm của tỉnh. Tuy nhiên, cho đến nay, chưa có số liệu chính xác về trữ lượng của chúng. Ngoài các tầng chứa nước kể trên một số tầng chứa nước khác cũng rất đáng chú ý: ε₂sm, O₁ds; d₁np; K₂yc; QI-III. Ngay cả một số tầng tuy xếp vào thang nghèo nước nhưng vẫn bắt gặp có nơi các lỗ khoan cho ta một lưu lượng đủ để đáp ứng được nhu cầu thường như: P₂ct; P₂yd

2.70 Cho đến nay, vùng đồng bằng Thanh Hóa đã có 3 địa điểm phát hiện được nước khoáng, nước nóng như: Chà Khốt (Sơn Điện – Quan Sơn), Nghĩa Trang (Hoàng Xuân – Hoàng Hóa) và Yên Vực (Quảng Yên – Quảng Xương). Điểm nước nóng Chà Khốt và Nghĩa Trang theo các tài liệu hiện có đều có quy mô nhỏ, điểm Nghĩa Trang gặp trong lỗ khoan đến 90m.

2.71 Điểm nước khoáng Yên Vực được nhân dân phát hiện khi khoan nước từ những năm 1997. Diện tích gặp nước khoáng gần 1km², trên diện tích 3 thôn Làng Vực 2, Chính Cảnh và Yên Trung. Nước nằm trong tầng Laterits (đá ong) ở độ sâu 45 - 50m tính từ mặt đất. Đây được đánh giá là điểm nước khoáng nóng có chất lượng tốt, lưu lượng đáng kể.

6) Nước ngầm tỉnh Nghệ An (Báo cáo HTMT giai đoạn 2005 - 2009)

2.72 Trong Tỉnh Nghệ An có các tầng chứa nước như sau.

- (i) Tầng chứa nước lỗ hổng
- Tầng chứa nước Halocen (qh),
 - Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Pleistocen (qp);
- (ii) Các tầng chứa nước khe nứt và nước khe nứt Karst
- Tầng chứa nước các thành tạo lục nguyên hệ Triat,
 - Tầng chứa nước khe nứt Karst các thành tạo cacbonat,
 - Tầng chứa nước các thành tạo Paleozoi.

2.73 Trữ lượng nước ngầm

Bảng 2.1.7 Thống kê các điểm, khu vực đã thăm dò nước ngầm

Vùng tìm kiếm thăm dò	Trữ lượng đã được đánh giá (1.000m ³ /ngày)		Tầng chứa nước
	Tầng A + B	Tầng C ₁	
Hoàng Mai	3,0		t2a
Vinh – Cửa Lò	3,1	3,5	qh
Nam Đàn		6,0	qp

Nguồn: Nước ngầm các đồng bằng ven biển Bắc Trung bộ, 2007.

Bảng 2.1.8 Trữ lượng khai thác tiềm năng nước ngầm tỉnh

Tầng chứa nước	Qđ (m ³ /ngày)	Qt (m ³ /ngày)	αQt (m ³ /ngày)	Qtng (m ³ /ngày)
Halocen	111,152	3,145	943	112,095
Pleistocen	35,958	2,625	787	36,745
T3 n-r đđ	69,189	998	299	69,488
Total				218,328

Nguồn: Nước ngầm các đồng bằng ven biển Bắc Trung bộ, 2007.

(a) Tình hình khai thác và sử dụng nước ngầm tỉnh Nghệ An

2.74 Toàn tỉnh hiện có 420.317 giếng đào và 59.376 giếng khoan khai thác nước ngầm phục vụ cho 560.052 hộ với khoảng 2.770.067 người dùng với lưu lượng sử dụng khoảng 138.583 m³/ngày. Trong đó vùng ven biển có 157.352 giếng đào, 40.410 giếng khoan cung cấp cho 232.356 hộ và khoảng 1.079.219 người.

Bảng 2.1.9 Tổng hợp giếng nước phục vụ nông nghiệp

TT	Xã vùng	Số giếng	Loại giếng	Độ sâu (m)	Diện tích tưới (ha)
I	KV ven biển	2.494			654,3
	Huyện Quỳnh Lưu	2.010			352,3
	- Quỳnh Nghĩa	10	Khoan	5,4	2,5
	- Quỳnh Minh	700	Đào, bê tông	4,2 - 4,8	80
	- Quỳnh Lương	400	Khoan	10 - 14	100
	- Quỳnh Bảng	850	Đào, bê tông	7,5	167,3
	- Quỳnh Liên	50	Khoan	6 - 8	25
	Huyện Diễn Châu	280			302,5
	- Diễn Thịnh	100	Khoan	6 - 8	95
	- Diễn Hùng	180	Đào, bê tông	4,5	207,5
	Huyện Nghi Lộc	207			
	- Nghi Thạch	207	Khoan	5 - 6	47
II	Vùng Núi Thấp	45			165
	NT Xuân Thành	20	Đào, đất	15 - 35	40
	NT Tây Hiếu 3	25	Đào, đất	20 - 22	125

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Nghệ An, 2006.

(b) Hiện trạng khai thác nước ngầm tại Tp.Vinh

2.75 Thành phố Vinh đã khai thác nước ngầm phục vụ cho ăn uống sinh hoạt và các mục đích khác của thành phố. Các giếng khai thác nước được khoan và khai thác nước trong tầng chứa nước Pleistocen. Do khai thác quá ngưỡng cho phép nên nước ngầm tầng chứa nước Pleistocen khu vực Tp.Vinh đã bị nhiễm mặn, không thể khai thác với quy mô tập trung để đưa vào cấp nước tập trung cho thành phố được. Hiện nay nguồn cung cấp nước chính cho Tp.Vinh là nước sông Lam. Nước ngầm khu vực Tp.Vinh được người dân tự khai thác dưới hình thức tự đào các giếng hoặc tự khoan các lỗ khoan kiểu UNICEF (chiều sâu thường <30m) để phục vụ cho sinh hoạt gia đình.

(c) Hiện trạng khai thác nước ngầm tại thị xã Cửa Lò

2.76 Thị xã Cửa Lò (kể cả các nhà hàng, khách sạn) hiện nay đều đang sử dụng nước ngầm để phục vụ ăn uống và sinh hoạt. Nước ngầm được khai thác từ khu Nam Cẩm dẫn về thị xã Cửa Lò để cấp nước. Các hộ chưa được cấp nước tập trung, tự đào giếng hoặc khoan giếng khai thác nước trong tầng chứa nước Holocene (trong các đụn cát) phục vụ cho sinh hoạt của gia đình.

(d) Hiện trạng khai thác nước ngầm tại các huyện và thị trấn

2.77 Ngoài những vùng ven biển có khả năng khai thác nước ngầm phục vụ sinh hoạt ra thì các thị trấn của các huyện miền núi thường khai thác nước mặt (sông, suối) để phục vụ cấp nước tập trung cho các thị trấn.

(e) Hiện trạng khai thác nước ngầm tại các khu vực nông thôn

2.78 Các vùng nông thôn tỉnh Nghệ An sử dụng nước cho ăn uống có rất nhiều nguồn: nước mưa, nước mặt (nước sông, suối, nước tự chảy), nước ngầm (giếng đào, giếng khoan).

Bảng 2.1.10 Hiện trạng sử dụng nước sinh hoạt ở các vùng nông thôn

Loại công trình	Số lượng công trình có chất lượng tốt	Tổng số người được sử dụng nước sạch	Tỉ lệ (%)
Giếng khoan	21.556	92.458	10
Giếng đào	180.371	817.344	77
Bể nước mưa	52.966	94.353	5
Nước khe/ nước suối	2.788	7.724	2
Cấp nước tập trung	109	48.793	6
Tổng	258.150	1.060.671	100

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm giai đoạn 2005 – 2009, Sở TN-MT Nghệ An.

2.1.4 Khu vực cần được bảo vệ

1) Rừng đặc dụng (vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn loài, sinh cảnh, khu danh thắng, và rừng thực nghiệm phục vụ nghiên cứu khoa học)

2.79 Rừng đặc dụng phân bố suốt chiều dài từ Bắc vào Nam của đất nước – như trình bày trong trang 2-37 Báo cáo VITRANSS 2. Rừng đặc dụng bao gồm vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn môi trường sống và các loài đặc trưng, khu vực cần bảo vệ cảnh quan. Đối với khu vực đoạn tuyến phía Bắc đi qua, khu vực cần được bảo vệ tập trung nhiều nhất là Thanh Hóa, sau đó đến Ninh Bình, Nghệ An và cuối cùng là Hà Nội; riêng Hà Nam là địa phương không có rừng đặc dụng. Rừng đặc dụng đóng vai trò quan trọng trong bảo tồn tự nhiên, du lịch và nghiên cứu, vì thế cần phải được bảo vệ nghiêm ngặt. Như đã trình bày trong Bảng 2.1.11, cần xem xét kỹ Khu Bảo tồn cảnh quan Hoa Lư, đền Bà Triệu của Ninh Bình và Thanh Hóa – là những khu vực nằm gần tuyến đường sắt hiện tại cũng như tuyến ĐSCT dự kiến.

Bảng 2.1.11 Rừng đặc dụng

STT	Tỉnh/TP	Loại	Tên rừng	Diện tích (ha)
1	Hà Nội	Vườn quốc gia	Ba Vì (nằm trên địa phận thành phố Hà Nội (6.486ha) và tỉnh Hòa Bình (4.263ha))	6.486
		Danh thắng	Hương Sơn	4.355
2	Hà Nam	-	Không có rừng đặc dụng	-
3	Nam Định	Vườn quốc gia	Xuân Thủy	7.100
4	Ninh Bình	Vườn quốc gia	Cúc Phương (Nằm trên địa phận 3 tỉnh: Ninh Bình (11.350ha), Thanh Hóa (4.982 ha) và tỉnh Hòa Bình (4.263ha)).	11.350
		Khu bảo tồn loài, sinh cảnh	Vân Long	2.736
		Danh thắng	Hoa Lư	2.737
5	Thanh Hoá	Vườn quốc gia	Bến En	12.033
		Vườn quốc gia	Cúc Phương (Nằm trên địa phận 3 tỉnh: Ninh (11.350ha), Thanh Hóa (4.982 ha) và Hòa Bình (4.263ha))	4.982

STT	Tỉnh/TP	Loại	Tên rừng	Diện tích (ha)
		Khu bảo tồn thiên nhiên	Pu Hu	27.503
		Khu bảo tồn thiên nhiên	Pù Luông	17.662
		Khu bảo tồn thiên nhiên	Xuân Liên	27.237
		Khu BT loài sinh cảnh	Tam Quy	519
		Danh thắng	Đền Bà Triệu	300
		Danh thắng	Lam Kinh	300
		Danh thắng	Ngọc Trao	300
6	Nghệ An	Vườn quốc gia	Pù Mát	93.525
		Khu bảo tồn thiên nhiên	Pù Hoạt	65.611
		Khu bảo tồn thiên nhiên	Pù Huống	49.806
Tổng				334.542

Nguồn: Sở NN&PTNT và Sở TN-MT, do Đoàn Nghiên cứu JICA thu thập số liệu.

2) Khu bảo tồn đất ngập nước

2.80 Vào năm 2001, Cục Môi trường Quốc Gia (hiện là Cục Bảo vệ môi trường Việt Nam) đã liệt kê 68 khu vực đất ngập nước có giá trị môi trường và đa dạng sinh học. Danh sách này có nội dung đầy đủ và toàn diện hơn bất cứ tài liệu nào trước đó, và được coi là cơ sở để nhận diện khu vực đất ngập nước có tầm quan trọng quốc gia và quốc tế. Khu vực đất ngập nước nằm trong khu vực nghiên cứu được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 2.1.12 Khu vực đất ngập nước có giá trị ĐDSH và môi trường tại Việt Nam (2001, Cục Bảo vệ môi trường – Bộ Tài nguyên và Môi trường)

STT	Tỉnh/TP	Tên khu vực được bảo vệ	Diện tích (ha)
1	Hà Nội	Hồ Đồng Mô, Ngải Sơn	900
		Hồ Suối Hai	1.200
		Hồ Tây	526
2	Hà Nam	- Không có khu bảo tồn đất ngập nước	-
3	Nam Định	Khu BTTN đất ngập nước Xuân Thủy	12.000
		Khu vực duyên hải huyện Nghĩa Hưng	9.000
4	Ninh Bình	Khu BTTN đất ngập nước Vân Long	3.500
5	Thanh Hóa	Hồ Bến En	3.000
		Hồ Yên Mỹ	95
6	Nghệ An	- Không có khu bảo tồn đất ngập nước	-
Tổng			30.221

Nguồn: Cục BVMT VN (2005). Tổng quan Hiện trạng khu đất ngập nước tại VN 15 năm sau khi thực hiện công ước Ramsar, Hà Nội, Việt Nam. trang 72.

3) Khu bảo tồn biển

2.81 Bộ NN&PTNT đã trình chính phủ quy hoạch thiết lập hệ thống 15 khu bảo tồn biển (BTB) (233.974ha đất dưới nước và 64.147ha đất nội địa). Quy hoạch này nhằm

phân bổ 2% diện tích biển quốc gia phục vụ bảo tồn thiên nhiên vào năm 2010. Hiện có 4 khu BTB đã được quy hoạch, một trong số đó nằm trong khu vực nghiên cứu thuộc tỉnh Khánh Hòa.

Bảng 2.1.13 Khu bảo tồn biển

STT	Tỉnh/TP	Tên khu bảo tồn	Đất nội địa (ha)	Đất dưới nước (ha)
1	Hà Nội	-Chưa quy hoạch	-	-
2	Hà Nam	-Chưa quy hoạch	-	-
3	Nam Định	-Chưa quy hoạch	-	-
4	Ninh Bình	-Chưa quy hoạch	-	-
5	Thanh Hóa	- KBTB Hòn Mê (đã quy hoạch)	500	6.200
6	Nghệ An	-Chưa quy hoạch	-	-
Tổng			500	6.200

Nguồn: Website Diễn đàn phát triển Việt Nam
 (<http://www.vdf.org.vn/Doc/2009/119WSVuThiHoaiThu21Oct09.pdf>)

4) Khu vực được bảo vệ theo Công ước/ Hiệp định Quốc tế (khu được bảo vệ theo Công ước Ramsar, di sản thế giới và di sản ASEAN)

2.82 Dưới đây là những khu vực được bảo vệ theo công ước, hiệp định quốc tế. Trong khu vực nghiên cứu, không có di sản thế giới hay di sản ASEAN.

Bảng 2.1.14 Khu vực được bảo vệ theo công ước, hiệp định quốc tế

STT	Tỉnh/Thành phố	Loại	Tên khu vực được bảo vệ	Diện tích (ha)
1	Hà Nội	-	Không có khu vực được bảo vệ theo công ước quốc tế	-
2	Hà Nam	-	Không có khu vực được bảo vệ theo công ước quốc tế	-
3	Nam Định	Ramsar	Khu BTTN Đất ngập nước Xuân Thủy	12.000
		Khu dự trữ sinh quyển	Khu dự trữ sinh quyển đồng bằng sông Hồng (nằm trên địa phận 3 tỉnh: Thái Bình, Nam Định, Ninh Bình với tổng diện tích 726,798 ha)	726.798*
4	Ninh Bình	Khu dự trữ sinh quyển	Khu dự trữ sinh quyển đồng bằng sông Hồng	726.798*
5	Thanh Hóa	-	Không có khu vực được bảo vệ theo công ước quốc tế	-
6	Nghệ An	Khu dự trữ sinh quyển	Khu dự trữ sinh quyển Tây Nghệ An	1.303.285
Tổng				2.042.083

Nguồn: Báo cáo công ước đa dạng sinh học lần thứ 4, UNESCO website, IUCN website, Ramsar Convention website
 *: 726.798ha là tổng diện tích khu dự trữ sinh quyển đồng bằng sông Hồng trên địa phận 3 tỉnh.

5) Các vùng quan trọng khác (vùng chim quan trọng và vùng chim đặc hữu)

2.83 Theo số liệu của Tổ chức Bảo vệ chim Quốc tế, trong khu vực nghiên cứu có những vùng chim quan trọng (IBA) và vùng chim đặc hữu (EBA) như sau.

Bảng 2.1.15 Các vùng quan trọng

STT	Tỉnh/ thành phố	Loại	Tên khu vực được bảo vệ	Diện tích (ha)
1	Hà Nội	-	Không có vùng chim quý	-
2	Hà Nam	-	Không có vùng chim quý	-
3	Nam Định	Vùng chim quý	Xuân Thủy	12.000
		Vùng chim quý	Nghĩa Hưng	7.600
4	Ninh Bình	Vùng chim quý	Cúc Phương	22.200*
5	Thanh Hóa	Vùng chim quý	Cúc Phương	22.200*
6	Nghệ An	Vùng chim quý	Pù Mát	91.113
	Hà Nội – Nghệ An	Vùng chim đặc hữu	Khu vực đồng bằng đất thấp	5.100.000*
Tổng		Vùng chim quý		132.913
		Vùng chim đặc hữu		5.100.000*

Nguồn: Website Tổ chức Bảo vệ chim quốc tế (2012), Vùng chim đặc hữu nằm trên địa phận các tỉnh từ Hà Nội đến Đà Nẵng, qua lãnh thổ Việt Lào.

2.1.5 Danh thắng

2.84 Hiện nay, tài liệu duy nhất hiện có liên quan đến nội dung này là danh mục khu vực bảo tồn danh thắng trong mục rừng đặc dụng (2.1.4 1). Ngoài ra còn có những khu vực khác có tầm quan trọng về mặt tự nhiên cũng như văn hóa. Bảng sau đây liệt kê các danh thắng nổi tiếng tại các tỉnh/thành phố trên đoạn tuyến phía Bắc.

Bảng 2.1.16 Danh thắng

STT	Tỉnh/TP	Nội dung
1	Hà Nội	<ul style="list-style-type: none"> Khu bảo tồn danh thắng Hương Sơn Tp Hà Nội có rất nhiều khu bảo tồn có giá trị văn hóa
2	Hà Nam	<ul style="list-style-type: none"> KCDL
3	Nam Định	<ul style="list-style-type: none"> KCDL
4	Ninh Bình	<ul style="list-style-type: none"> Cố đô Hoa Lư là khu danh thắng có giá trị lịch sử văn hóa Tam Cốc là khu vực đặc trưng cho quá trình hình thành vôi hóa.
5	Thanh Hóa	<ul style="list-style-type: none"> Khu bảo tồn danh thắng đền Bà Triệu Khu bảo tồn danh thắng Lam Kinh Khu bảo tồn danh thắng Ngọc Trao Di tích văn hóa Hàm Rồng (Chiến khu trong thời kì chiến tranh Việt Mỹ)
6	Nghệ An	<ul style="list-style-type: none"> KCSDL

KCDL: Không có dữ liệu

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA

2.1.6 Rừng

2.85 Diện tích rừng được chia ra làm 3 nhóm chính là rừng phòng hộ, rừng sản xuất và rừng đặc dụng. Rừng đặc dụng là khu vực cần bảo vệ (Bảng 2.1.4). Rừng phòng hộ chủ yếu trên các khu vực núi cao để bảo vệ đất, hay trên bờ sông để kiểm soát xói mòn. Rừng phòng hộ cũng có thể được trồng ven biển để chắn gió và bảo vệ bờ cát.

2.86 Trong khu vực phía Bắc, tỉnh Thanh Hóa và tỉnh Nghệ An có diện tích rừng lớn ở phía Tây khu vực đất đồi. Thảm thực vật dọc Nam Định, Ninh Bình, Thanh Hóa, Nghệ An cũng được đánh giá có tầm quan trọng lớn.

Bảng 2.1.17 Diện tích rừng (theo loại)

Đơn vị: Ha

TT	Địa phương	Tỉ lệ	Rừng phòng hộ	Rừng sản xuất	Rừng đặc dụng	Tổng
01	Hà Nội	7.1%	2.936,64	1.703,95	1,404/41	6,045
02	Hà Nam	8.6%	6.279	2.489	0	8,769
03	Nam Định	1.7%	2.917,16	0	85/43	3,002/59
04	Ninh Bình	19.1%	12.443,6	459,26	17,948/24	30,851/10
05	Thanh Hóa	46.7%	232.816,56	249.302,14	83,921/75	566,040/45
06	Nghệ An	51.0%	527.111,98	313.386,52	178,404/59	1,018,903/09
Tổng			784.504,94	567.340.87	281.764/42	1.633.610,23

Nguồn: Sở TNMT/NN&PTNT các tỉnh, do Đoàn Nghiên cứu JICA thu thập.

2.1.7 Đa dạng sinh học

2.87 Đa dạng sinh học đang bị đe dọa do quá trình phát triển kinh tế xã hội, đặc biệt áp lực chuyển dịch cơ cấu sử dụng đất từ đất rừng sang đất dùng cho các mục đích phát triển, khai thác nước quá mức và ô nhiễm nguồn nước. Dọc theo khu vực phía Bắc, rừng phân bố chủ yếu ở các khu vực đồi phía tây các tỉnh. Hiện nay, chính quyền địa phương đang nỗ lực quản lý, bảo tồn thảm thực vật ngập mặn và ven biển trong khu vực ven biển phía đông.

Bảng 2.1.18 Đa dạng sinh học

STT	Tỉnh/TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo HTMT HN 2008, Chương III-Mục V, trang 288-319..	Do quá trình phát triển kinh tế xã hội, thảm thực vật tự nhiên chỉ còn sót lại ở những khu vực được bảo vệ như Vườn QG Ba Vì, Thắng cảnh Hương Sơn, Hồ Tây. Ngoài các khu vực này, hệ sinh thái chiếm ưu thế là khu vực lúa nước bằng phẳng.
2	Hà Nam	Báo cáo HTMT HN 2010, Chương 6, trang 46 - 49.	Hà Nam có 4 hệ sinh thái điển hình, 51 loài thực vật bậc cao và độ phong phú cao về hệ sinh thái.
3	Nam Định	Báo cáo HTMT 5 năm giai đoạn 2005 -2009, Chương 7, trang 102 -122.	Hệ sinh thái rừng chính nằm trong rừng ngập mặn, rừng ven biển, và các khu vực nhỏ vùng cao nội địa. Vườn QG Xuân Thủy là nơi sinh sống của rất nhiều loài chim di cư trong đó có cả những loài đang có nguy cơ tuyệt chủng.
4	Ninh Bình	Báo cáo HTMT 5 năm giai đoạn 2005 -2009, Chương 7, trang 102 -122.	Ninh Bình là tỉnh có hệ sinh thái đa dạng và phong phú, được phân thành: rừng trên núi đá vôi, hệ sinh thái đồi, hệ sinh thái đồng bằng, hệ sinh thái biển và hệ sinh thái ven biển.
5	Thanh Hóa	Báo cáo HTMT Thanh Hóa 2006-2010, Chương 4, trang 119 - 125	Có 2 vườn QG và 4 KBTTN trong tỉnh với hệ động thực vật phong phú. Tuy nhiên, hiện nay, hệ động thực vật đang bị suy thoái do khai thác bừa bãi tài nguyên rừng.
6	Nghệ An	Báo cáo HTMT Nghệ An 2005- 2009, Chương 7, trang 95 - 105	Phía Tây của tỉnh được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển là nơi có những hệ sinh thái rừng lớn. Tuy nhiên, hệ sinh thái hiện đang bị xuống cấp do chặt phá rừng bừa bãi, săn bắt và buôn bán thú rừng bất hợp pháp.

Nguồn: Sở TN-MT, do Đoàn Nghiên cứu JICA thu thập.

1) Đa dạng sinh học của Tp. Hà Nội (Báo Cáo HTMT TP Hà Nội 2008)

(1) Đa dạng sinh học và hệ sinh thái

(a) Đa dạng cảnh quan và hệ sinh thái

2.88 Hà Nội nằm trong vùng đồng bằng Bắc bộ, chỉ có thể phân biệt được 2 kiểu cảnh quan – địa hình vùng núi đồi thấp và vùng đồng bằng. Dưới góc độ sinh thái, khu hệ động vật, thực vật trong hệ sinh thái tự nhiên cả ở trên cạn cũng như ở dưới nước ở Hà Nội có các đặc trưng tiêu biểu cho các kiểu cảnh quan đó.

(b) Đa dạng các hệ sinh thái trên cạn

2.89 Nếu xét theo tính chất cơ bản là thảm thực vật bao phủ đặc trưng ở Hà Nội có thể thấy các kiểu tiêu biểu như sau:

- Các kiểu vùng rừng thấp (rừng tái sinh hoặc rừng trồng): tập trung chủ yếu ở vùng gò đồi huyện Sóc Sơn.
- Các kiểu trảng trũng: phân bố ở các huyện ngoại thành.

2.90 Trong đó, có kiểu thảm thực vật rừng vùng thấp có tính đa dạng sinh học cao hơn và đáng chú ý hơn cả.

2.91 Nếu xét trên cơ sở địa hình – cảnh quan và hình thái ngoại mạo, có thể phân biệt các kiểu hệ sinh thái vùng núi đá, núi đất và vùng gò đồi. Ngoài ra, phương thức sử dụng đất đai cũng đã tạo nên các kiểu hệ sinh thái nông nghiệp, khu đô thị.

(c) Đa dạng các hệ sinh thái thủy vực nước ngọt nội địa

(i) Suối

2.92 Loại hình thủy vực này chỉ phân bố ở cảnh quan địa hình núi đồi, đầu nguồn các con sông lớn. Thành phần thủy sinh vật đặc trưng cho hệ sinh thái suối bao gồm: thực vật thủy sinh, thành phần ấu trùng, côn trùng ở nước rất phong phú, các loài ốc kích thước nhỏ họ *Thiaridae*, *Viviparidae*, các loài cá kích thước nhỏ.

2.93 Do độ trong lớn nên các nhóm tảo bám đá phát triển là cơ sở thức ăn quan trọng cho cá và động vật không xương sống. Theo đánh giá của nhiều tác giả (Kotellat, 1996), khu hệ thủy sinh vật hệ sinh thái suối có tỉ lệ các loài đặc hữu cao và trong kiểu hệ sinh thái này, còn nhiều loài còn chưa được phát hiện. Kiểu thủy vực suối chỉ thấy ở vùng gò đồi huyện Sóc Sơn nơi giáp với vùng núi Tam Đảo.

(ii) Sông

2.94 Là nơi cư trú rất quan trọng của các quần thể cá. Hệ động vật đáy sông bao gồm các nhóm tôm cua, trai, ốc rất phong phú. Mùa lụt là sự kiện quan trọng của nhiều loài cá sông. Nhiều loài cá có tập tính đẻ trứng trong mùa lụt, trước khi hoặc ngay sau khi mùa lụt. Hà Nội có hệ thống sông Hồng với các nhánh như sông Đuống, sông Nhuệ chảy qua. Ngoài ra, ở phía bắc thành phố còn có sông Cà Lồ thuộc hệ thống sông Cầu. Tuy nhiên, với đặc trưng đô thị, Hà Nội còn có các sông tiêu dẫn nước thải của thành phố như Sông Tô Lịch, Kim Ngưu, sông Sét,... Chất lượng môi trường nước các sông này rất xấu nên hệ thủy sinh vật kém phong phú, chủ yếu là các loài sinh vật bậc thấp ưa môi trường yếm khí và nhiều chất hữu cơ.

(iii) Kênh, mương

2.95 Các kênh rạch tập trung chủ yếu ở vùng ngoại thành, phục vụ cho công tác thủy lợi. Khu hệ thủy sinh vật ở kênh rạch kém phong phú, không có các loài đặc trưng.

(iv) Hồ

2.96 Thủy vực dạng hồ tự nhiên là một đặc trưng riêng của Hà Nội. Do điều kiện về địa hình, Hà Nội là địa phương có nhiều hồ nước nhất nước ta hiện nay. Theo thống kê của Công ty Thoát nước Hà Nội năm 2001, Hà Nội có khoảng 110 hồ ao tự nhiên và nhân tạo. Trong khu vực nội thành có 24 hồ với tổng diện tích mặt nước khoảng 765ha với dung tích nước khoảng 12,5 triệu m³. Các hồ có độ chênh lệch mực nước tương đối lớn giữa mùa mưa và mùa khô khoảng (1 ÷ 1,5m), nên khả năng điều hòa nước mưa của hồ tương đối lớn. Chức năng của các hồ được xác định như sau:

- Điều tiết nước mưa;

- Trữ và cấp nước tưới;
- Trao đổi với nước ngầm;
- Tiếp nhận và giữ chất lắng đọng;
- Điều hòa khí hậu;
- Phục vụ mục đích thể thao, vui chơi giải trí và du lịch;
- Tài nguyên động vật hoang dã và đa dạng sinh học, sinh cảnh;
- Nuôi thủy sản (cá, động vật thân mềm);
- Đặc thù văn hóa - lịch sử và kỳ quan.

2.97 Trong các hồ ở Hà Nội, đáng kể có hồ Tây với diện tích mặt nước 540ha và cũng là hồ có cảnh quan đẹp nhất. Với đặc tính riêng, hồ có phức hệ thủy sinh vật đặc trưng của mình. Khu hệ cá bao gồm nhiều loài cá ăn nổi. Mối đe dọa cho hệ sinh thái hồ là sự di nhập các loài cá lạ, sự ô nhiễm, sự phú dưỡng và sự thay đổi mực nước.

(v) Ao

2.98 Các ao có kích thước nhỏ hơn hồ, từ vài chục m² đến vài trăm m². Nhiều ao được đào để nuôi cá nhưng cũng có các ao tự nhiên bị để hoang hóa. Độ sâu trên dưới 1m, nền đáy là bùn, lớp bùn có thể dày 20-40cm, lượng dinh dưỡng cao. Hệ thủy sinh vật ao có nét chung là các nhóm sinh vật nổi phát triển. Hệ sinh vật đáy chủ yếu là nhóm giun ít tơ (*Oligochaeta*).

(vi) Ruộng lúa nước

2.99 Là dạng thủy vực đặc trưng cho vùng nhiệt đới châu Á, nước nông, ngập nước theo mùa. Nhiệt độ nước cao, hàm lượng oxy hòa tan thấp, hệ thủy sinh vật kém phong phú. Ruộng lúa nước chỉ phân bố ở các huyện ngoại thành.

(vii) Hồ chứa

2.100 Là loại hình thủy vực nhân tạo. Các hồ chứa đều có đặc tính chung là trong giai đoạn đầu mới ngập nước thường phải trải qua giai đoạn yếm khí và bị nhiễm một số độc tố do quá trình phân hủy thối rữa thực vật bị ngập nước. Hà Nội chỉ có một số hồ chứa nước nhỏ thuộc huyện Sóc Sơn.

(viii) Đầm lầy

2.101 Dạng thủy vực này đặc trưng là đầm Vân Trì (huyện Đông Anh). Do đặc tính tự nhiên, các nơi cư trú trong đầm lầy thường có nhiệt độ cao hơn, hàm lượng oxy hòa tan thấp hơn so với các khu thủy vực khác. Nhìn chung, đầm lầy là nơi có năng suất sinh học cao. Trong hệ sinh thái đầm lầy, quần xã thực vật ở nước phát triển là cơ sở để động vật không xương sống đáy phát triển phong phú. Hầu hết các loài cá trong hệ sinh thái kiểu đầm lầy là các nhóm phát triển hệ thở không khí khí quyển như các nhóm cá đen da trơn.

(2) Nguyên nhân suy thoái ĐDSH

(a) Khai thác quá mức, sử dụng không bền vững tài nguyên sinh vật

2.102 Cộng đồng dân cư ở Hà Nội, đặc biệt là vùng gò đồi Sóc Sơn vẫn sử dụng nguồn tài nguyên sinh vật như khai thác củi, động vật hoang dã, nguồn lợi thủy sản bằng các phương thức hủy diệt (xiếc điện,...). Gần đây, dân số nông thôn đang tăng nhanh, các mô hình tiêu thụ của người dân thành thị cũng đã thay đổi, mạng lưới giao thông đã phát triển làm cho các vùng trở nên dễ tiếp cận hơn đối với các thị trường bên ngoài. Những thay đổi lớn lao đó đã dẫn tới việc khai thác quá mức tài nguyên sinh vật dẫn tới suy giảm đa dạng sinh học.

(b) Chuyển đổi phương thức sử dụng đất

2.103 Trong thời gian gần đây, do nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, các hệ sinh thái tự nhiên với tính đa dạng sinh học cao bị thu hẹp diện tích hoặc chuyển sang các hệ sinh thái thứ sinh khác như xây dựng các cơ sở hạ tầng, khu đô thị,... làm chia cắt hoặc cách ly các khu cư trú thành những mảnh nhỏ, manh mún. Sự chia cắt, cách ly nơi cư trú vốn nguyên thủy, rộng lớn thành những mảnh nhỏ đã giảm đi diện tích nơi cư trú nhưng điều quan trọng hơn cả là đã hình thành các rào cản sự di cư, qua lại của các nhóm động vật hoang dại, tạo thành các quần thể sinh vật nhỏ có nguy cơ bị tiêu diệt cao hơn.

(c) Ô nhiễm môi trường

2.104 Bên cạnh sự thay đổi khí hậu có tính chất toàn cầu như nhiệt độ tăng dần, lượng khí carbonic tăng lên thì hiện nay, chất lượng môi trường ở Hà Nội, nhiều nơi, nhiều lúc đã tới mức báo động. Việc tiếp nhận nước thải với hàm lượng dinh dưỡng cao đã gây ra sự phú dưỡng của hầu hết cá hồ ở Hà Nội và các khu dân cư, đô thị khác. Sự phú dưỡng đã gây hiện tượng nở hoa thực vật nổi (*algal bloom*) mà điều quan trọng là đóng góp chính cho sự nở hoa thực vật nổi ở các hồ nội địa là nhóm tảo lam tảo (*Microcystis spp.*), là loài tảo độc nguy hại tới môi trường sống của nhiều loại động vật thủy sinh và chất lượng nước.

2.105 Ngoài ra, thuốc trừ sâu sử dụng trong nông nghiệp, nguồn thải từ các nhà máy, xí nghiệp có các hóa chất độc hại không được xử lý đổ vào môi trường đã gây những ảnh hưởng lớn đến đời sống của giới sinh vật và đe dọa sức khỏe của con người.

(d) Di nhập các loài ngoại lai

2.106 Trong thời gian qua, việc trao đổi, di nhập một số giống loài cây con đã mang lại hiệu quả kinh tế. Tuy nhiên, sự du nhập các giống cây trồng, vật nuôi mới một cách tràn lan có thể là nguy cơ tiềm tàng làm các giống bản địa bị mai một thông qua sự cạnh tranh nơi cư trú, nguồn thức ăn đồng thời gây các dịch bệnh tới các quần xã sinh vật bản địa.

(e) Công tác quản lý còn yếu kém

2.107 Đánh giá những tồn tại của công tác bảo vệ môi trường và ĐDSH, tại Nghị quyết số 41-NQ/TW, Bộ Chính trị đã nhận định: "...Tài nguyên thiên nhiên trong nhiều trường hợp đã bị khai thác quá mức, không có quy hoạch, ĐDSH bị đe dọa nghiêm trọng". Sở dĩ có tình hình trên vì ngoài những lý do nêu trên, công tác bảo vệ, quản lý đa dạng sinh học của ta còn nhiều yếu kém, tồn tại trong đó phải kể tới tình trạng quản lý các hồ ở Hà Nội hiện nay chưa có được sự quản lý thống nhất. Tùy thuộc vào mục đích sử dụng hồ (điều hòa, thủy sản, du lịch, văn hóa lịch sử,...) dẫn tới ngành chức năng liên đới đứng ra quản lý. Có thể cùng có tới 4 đơn vị quản lý ở hồ Gươm. Hiện nay, có một số cơ quan cùng tham gia quản lý các hồ ở nội thành Hà Nội như Công ty Thoát nước, Công ty Đầu tư khai thác Hồ Tây, Ban quản lý Dự án Xây dựng Hạ tầng kĩ thuật xung quanh hồ Tây, Công ty Hà Thủy, Công ty Công viên, Sở Văn hóa - Thông tin Hà Nội, Vườn thú Hà Nội, UBND các quận Ba Đình, Hoàn Kiếm, Tây Hồ.

(f) Các nguyên nhân khác

2.108 Dân số Hà Nội có xu hướng tăng (kể cả tăng cơ học) nhất định sẽ gây áp lực dẫn tới khai thác quá mức tài nguyên thiên nhiên, đặc biệt tài nguyên sinh vật. Mặt khác, sự tăng dân số cũng dẫn tới sự ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất và tiêu thụ.

2.109 Hà Nội là thủ đô đồng thời là một trung tâm kinh tế đang phát triển của Việt Nam. Trong quá trình phát triển kinh tế, sự công nghiệp hóa, đô thị hóa, phát triển các cơ sở hạ tầng như mạng lưới giao thông, năng lượng điện, sự phát triển dịch vụ-du lịch đã và đang diễn ra nhanh chóng. Sự phát triển kinh tế - xã hội với sự gia tăng các nguồn thải chắc chắn sẽ có những tác động đến vấn đề môi trường nói chung, đến ĐDSH nói riêng. Việc xây dựng các cơ sở hạ tầng, đặc biệt là các đường giao thông đã dẫn tới sự thu hẹp nơi sinh cư của động vật hoang dại đồng thời gây ra sự chia cắt hoặc cách ly các nơi cư trú vốn liên tục của chúng.

(3) Xu thế biến đổi của ĐDSH

2.110 Trong quá trình phát triển kinh tế xã hội, tình trạng ĐDSH của Hà Nội đã có những biến đổi quan trọng. Bên cạnh các hoạt động tích cực để bảo tồn ĐDSH thì cho đến nay, đặc biệt trong thời gian gần đây, do các áp lực phát triển kinh tế xã hội, các mối đe dọa tới ĐDSH vẫn có chiều hướng gia tăng. Vì thế, tình trạng ĐDSH của Hà Nội vẫn có xu hướng bị suy giảm, thể hiện ở các mặt sau:

(a) Các hệ sinh thái bị tác động

2.111 Các nghiên cứu về hệ sinh thái hồ Tây cho thấy mối nguy cơ bị ô nhiễm hữu cơ rất lớn do lượng thải chứa nhiều dinh dưỡng N, P từ các khu dân cư trong vùng lưu vực thường xuyên đổ vào hồ. Mặt khác, các phế thải rắn không kiểm soát được thường thấy ở vùng nước ven bờ, đặc biệt khu vực đường Thanh Niên. Sự phú dưỡng hóa hồ Tây cũng như ở hầu hết các hồ khác ở Hà Nội thường gây sự nở hoa thực vật nổi. Trong thời kỳ nở hoa, một số loài tảo, đặc biệt tảo lam *Microcystis* trong quá trình phát triển có sản sinh ra những độc tố gây hại. Sau thời kỳ nở rộ thực vật nổi, lượng lớn tảo bị chết hàng loạt gây mùi khó chịu. Tảo chết chìm xuống đáy hồ, làm giảm lượng oxy tầng đáy, làm chết cá và một số loài thủy sinh khác.

2.112 Rừng vốn là nơi cư trú lý tưởng cho hầu hết các loài sinh vật hoang dã trên các hệ sinh thái ở cạn, đặc biệt các loài có xương sống (thú, chim, bò sát). Các nghiên cứu về hệ sinh thái gò đồi Sóc Sơn cho thấy do các áp lực phát triển kinh tế - xã hội, rừng tự nhiên của vùng này không còn nữa, nay chỉ còn một số ít diện tích các rừng trồng với mức ĐDSH thấp hơn nhiều. Các hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng ở các vùng gò đồi, nơi có tính ĐDSH cao đã làm chia cắt hoặc cách các khu cư trú của động vật hoang dã thành những mảnh nhỏ, manh mún, làm cho quần xã động vật có nguy cơ bị tiêu diệt cao.

(b) Số lượng cá thể động thực vật có giá trị kinh tế giảm

2.113 Theo kết quả nghiên cứu và số liệu thống kê, số lượng những loài động thực vật quý hiếm giảm rõ rệt. Nguyên nhân dẫn đến tình trạng này là do khai thác quá mức tài nguyên thiên nhiên và mất nơi cư trú của các loài hoang dã.

(4) Giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học

(a) Các biện pháp phòng cháy rừng

2.114 Để tiến hành phòng cháy rừng hiệu quả, tỉnh đã thành lập hệ thống phòng, ban phòng cháy chữa cháy, gồm một ban phòng cháy chữa cháy tỉnh, 7 ban của huyện, 47 ban của xã và 59 đội phòng cháy chữa cháy. Ngoài ra, tỉnh cũng đã xây dựng và phát triển trung tâm dự báo cháy rừng, hồ chứa và 55km đường phòng cháy chữa cháy rừng, v.v... Trong những năm gần đây, hầu như không xảy ra vụ cháy rừng nào; nhưng có một số sự cố cháy nhỏ bên bia rừng (chủ yếu do hoạt động của con người, như hun khói ong và bẫy thú. Nhân viên kiểm lâm, chính quyền địa phương, và người dân đã nỗ lực hết

sức để đạt được những thành quả như trên. Tuy nhiên cũng cần phải quan tâm đầu tư thêm trang thiết bị phục vụ cho việc bảo vệ rừng. Hầu hết các trang thiết bị và phương tiện phòng cháy chữa cháy rừng đều còn rất thô sơ, không đáp ứng được yêu cầu phòng cháy chữa cháy hiệu quả.

(b) Giải pháp bảo vệ và duy trì rừng tự nhiên

2.115 Tăng cường đội ngũ cán bộ kiểm lâm làm công tác bảo vệ rừng đặc dụng và rừng phòng hộ, đặc biệt tại vườn Quốc gia Ba Vì, rừng Hương Khê – Mỹ Đức nhằm bảo vệ có hiệu quả diện tích rừng tự nhiên sẵn có, duy trì nguồn gen bản địa quý hiếm;

2.116 Giáo dục, tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân về bảo vệ rừng; Kết hợp hài hòa bảo vệ môi trường với công tác phát triển du lịch sinh thái;

2.117 Xử phạt nghiêm khắc đối với những trường hợp vi phạm luật bảo vệ rừng (khai thác, vận chuyển, mua bán gỗ và động vật trái phép);

2.118 Quan tâm đầu tư trang thiết bị và phương tiện phòng cháy chữa cháy do con người hay điều kiện tự nhiên gây ra.

(c) Bảo vệ môi trường rừng đặc dụng

2.119 Rừng đặc dụng đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ môi trường tự nhiên, hệ sinh thái chuẩn quốc gia, nguồn gen động thực vật rừng, công tác nghiên cứu khoa học, bảo vệ di tích văn hóa lịch sử, danh lam thắng cảnh, và khu du lịch. Do đó, công tác bảo vệ rừng đặc dụng là một phần quan trọng trong quá trình bảo tồn và phát triển hệ sinh thái rừng, nguồn gen động thực vật, cũng như quá trình nghiên cứu khoa học. Các tổ chức, cá nhân điều hành dịch vụ du lịch trong rừng đặc dụng có trách nhiệm bảo vệ những tài nguyên nêu trên (không chặt phá rừng, săn bắt động vật quý hiếm, v.v...) cũng như đảm bảo sự phát triển bền vững của du lịch sinh thái.

(d) Kết quả thực hiện dự án trồng mới 5ha rừng

2.120 Dự án “Trồng mới 5 ha rừng trồng trong tỉnh Hà Tây cũ” đã được triển khai từ năm 1999 (Theo báo cáo của sở nông nghiệp Hà Tây trong công văn số 41/SN-BCDA ngày 5/5/2008): Hiện nay, dự án đã trồng mới được 2.636,8ha, chăm sóc 10.560,8ha, bảo vệ được 30.094,4ha rừng trồng. Tuy nhiên, vẫn chưa đáp ứng được mục tiêu đề ra. Rừng trồng phân bố tập trung tại Hương Sơn, Ba Vì, Sơn Tây, Chương Mỹ và Trường Sơn quan quân lục 1. Tổ chức có chức năng quản lý rừng là những ban quản lý rừng địa phương, giao trực tiếp cho các hộ gia đình, cá nhân và tập thể trong quá trình trồng, chăm sóc và bảo vệ. Phần lớn các loài thực vật trong rừng trồng là sấu (*Dracontomelon duperreanum*), tràm (*Burseraceae*), bồ đề (*Styrax tonkinensis*), lát hoa (*Chukrasia tabularis A. Juss*), nhãn (*Euphoria Longana*), vải (*Litchi chinensis*), v.v... Ngoài ra, trong những khu vực rừng này, còn có một số loại cây phụ trợ như keo tai tượng (*Acacia mangium*) hay những cây nông nghiệp trồng vào những năm đầu rừng chưa khép tán.

(e) Kết quả Dự án mang lại về mặt kinh tế - xã hội

2.121 Dự án đã tạo công ăn việc làm, cải thiện được đời sống của người lao động ở các xã trong vùng dự án, đồng thời cũng nâng cao nhận thức của người dân về công tác quản lý bảo vệ và phát triển rừng.

2.122 Góp phần phủ xanh đất trống đồi núi trọc trên địa bàn tỉnh; người dân được giao đất lâm nghiệp và bước đầu đã sử dụng đúng hiệu quả và đúng mục đích.

(5) Phương hướng, nhiệm vụ công tác trồng rừng giai đoạn 2006 - 2010

2.123 Hoàn thành mục tiêu phủ xanh đất trống đồi núi trọc, bảo vệ diện tích rừng hiện có, khoanh nuôi tái sinh phục hồi rừng tự nhiên, nâng cao độ che phủ của rừng từ 7,4 - 8,6%, cải thiện và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

2.124 Trồng rừng đô thị và trồng cây xanh ở khu di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh làm đẹp môi trường, thu hút khách du lịch trong và ngoài nước, góp phần phát triển kinh tế địa phương, nâng cao thu nhập cho người dân.

2.125 Nghiên cứu trồng các loài cây đa tác dụng vừa bảo vệ môi trường sinh thái, du lịch vừa có giá trị kinh tế cao.

2.126 Bảo vệ 10.442ha rừng hiện có tại Ba Vì và Dự án 661 trên địa bàn tỉnh; khoanh nuôi tái sinh phục hồi 1.132ha rừng đặc dụng Hương Sơn; trồng mới 3.500ha rừng tại huyện Ba Vì, Chương Mỹ, thị xã Sơn Tây và khu vực ven núi chùa Hương.

2.127 Trồng rừng thay thế các diện tích rừng đã có nhưng chưa đáp ứng được nhu cầu phòng hộ, chất lượng rừng kém hoặc rừng sản xuất đã đến tuổi thành thực phải khai thác.

2) Đa dạng sinh học của tỉnh Hà Nam (Báo cáo HTMT năm 2010)

(1) Đa dạng sinh học nguồn động thực vật và hệ sinh thái

2.128 Hiện trạng rừng: Hà Nam có 7.550ha diện tích rừng; trong đó, rừng tự nhiên là 5.232ha, rừng trồng là 2.318ha, đất quy hoạch lâm nghiệp là 629,98ha.

2.129 Tại hai huyện Thanh Liêm và Kim Bảng có rừng đặc chủng và rừng trồng phủ xanh đất trống đồi núi trọc. Thực vật ở khu vực này chủ yếu là cá loại cây bụi, cây thân leo, cỏ... và một số cây trồng lấy gỗ, ăn quả lâu năm. Rừng Hà Nam đã bị khai thác bừa bãi, không theo quy luật và tuân thủ các biện pháp dẫn đến tỷ lệ đất rừng bị suy giảm nghiêm trọng.

2.130 Tuy nhiên, đã có nhiều chương trình trồng rừng phủ xanh đất trống đồi núi trọc, Hà Nam đã thực hiện tương đối tốt. Công tác trồng rừng, khoanh nuôi tái sinh rừng được chú trọng. Năm 2008, Hà Nam trồng được 56ha rừng tập trung, 4.380ha rừng bảo vệ và khoanh nuôi tái sinh rừng 1.694ha.

Bảng 2.1.19 Diện tích rừng hiện có theo từng loại rừng

TT	Hạng mục	2000	2005	2006	2007	2008	Biến động 08/00
1	Diện tích rừng tự nhiên	7752	6871	6782	6240	5232	-2520
2	Diện tích rừng trồng	1684	2222	2181	2253	2318	+634
3	Tổng diện tích rừng	9436	9093	8963	8493	7550	-1886

Nguồn: Niên giám thống kê năm 2008

2.131 Nguyên nhân suy thoái đa dạng sinh học

- Khai thác tài nguyên thiên nhiên quá mức dẫn đến mất cân bằng sinh thái.
- Ngành công nghiệp chế biến vật liệu xây dựng của Hà Nội phát triển mạnh trong những năm gần đây. Diện tích núi đá vôi bị thu hẹp dần, làm giảm diện tích che phủ và mất cân bằng hệ sinh thái núi đá vôi.
- Nhu cầu về gỗ và sản bắt động vật hoang dã ngày một gia tăng, dẫn đến suy giảm đa dạng sinh học.

- Sử dụng phương pháp gieo trồng, thuốc bảo vệ thực vật nhằm tăng năng suất cây trồng
- Lạm dụng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón hóa học để tăng năng suất,...làm mất đi những vi sinh vật và loài có ích, dẫn đến suy giảm đa dạng sinh học.
- Phát triển công nghiệp và đô thị hóa.
- Phát triển công nghiệp và đô thị đã thu hẹp diện tích đất nông nghiệp, gia tăng chất thải đô thị, gồm các hóa chất độc hại, dẫn đến mất cân bằng sinh thái.
- Hà Nam chịu tác động từ nguồn thải lớn phát sinh của Hà Nội – là nguyên nhân gây ô nhiễm sông Nhuệ, Châu Giang và Đáy, ảnh hưởng tới hệ động thực vật tự nhiên.
- Cháy rừng tác động tới một số loài động thực vật có giá trị.

(2) Hệ sinh thái thực vật

2.132 Hà Nam có 4 hệ sinh thái tự nhiên đặc thù, với 51 loài thực vật bậc cao có biên độ sinh thái khác nhau.

(3) Dự báo nguy cơ suy thoái đa dạng sinh học

2.133 Trong những năm tiếp theo, ngành công nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng sẽ trở thành một trong những ngành kinh tế mũi nhọn của tỉnh Hà Nam; đồng nghĩa với việc thu hẹp diện tích núi đá vôi và mất dần các hệ sinh thái trên núi, nhiều loài động - thực vật có nguy cơ biến mất.

2.134 Công nghiệp, đô thị phát triển làm lượng nước thải từ nội tỉnh và đặc biệt là từ Hà Nội đổ về hệ thống các sông ngày càng tăng. Nước mặt tại các sông hồ ở Hà Nam bị ô nhiễm nghiêm trọng, các loài động thực vật, nguồn gen quý của hệ sinh thái dưới nước đang dần biến mất.

3) Đa dạng sinh học tỉnh Nam Định (Báo cáo HTMT tỉnh Nam Định 2005 - 2009)

(1) Hiện trạng và diễn biến đa dạng sinh học

2.135 Để đánh giá tổng quát được hiện trạng và diễn biến suy thoái ĐDSH trên địa bàn tỉnh Nam Định, báo cáo sẽ phân tích tính đa dạng của loài và nguồn gen trong sản xuất nông nghiệp; đa dạng sinh học của rừng ngập mặn khu vực VQG Xuân Thủy và vùng bãi bồi ven biển Nghĩa Hưng; đa dạng sinh học trong hệ sinh thái rừng.

(a) Loài và các nguồn gen

2.136 Đối với các loài được lựa chọn nuôi trồng.

2.137 Các loại cây lương thực chính được lựa chọn canh tác bao gồm: trồng lúa, ngô, lạc, đậu tương, khoai tây,...

Bảng 2.1.20 Sản lượng các loài cây trồng tỉnh Nam Định

Đơn vị: tấn

TT	Sản lượng các cây trồng	2005	2006	2007	2008	2009
1	Lúa	782.549	964.259	931.769	929.061	889.020
2	Ngô	18.672	19.659	17.086	19.111	17.893
3	Lạc	22.722	24.855	24.232	25.729	21.170
4	Đậu tương	4.469	5.298	5.584	5.368	3.963
5	Khoai Tây	44.125	46.175	35.648	35.574	29.031
6	Các loại cây rau mầu khác	334.561	429.009	357.474	356.588	305.299

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Nam Định

2.138 Các loài vật nuôi trong gia đình cũng chỉ tập trung chủ yếu vào một số loài gia súc, gia cầm như: trâu, bò, lợn, gà, vịt,...

Bảng 2.1.21 Số lượng gia súc, gia cầm tỉnh Nam Định

TT	Loài vật nuôi	2005	2006	2007	2008	2009
1	Tổng đàn lợn	774.975	832.205	810.558	748.025	747.068
2	Tổng đàn gia cầm	5.398.507	5.278.354	5.405.583	5.533.482	6.051.746
3	Tổng đàn trâu bò	48.026	53.893	55.547	48.173	43.631

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Nam Định

2.139 Trong mấy năm gần đây, đàn gia cầm có xu hướng tăng nhanh hơn, đàn trâu bò có xu hướng giảm. Trong các địa phương đã xuất hiện nhiều mô hình kiểu trang trại, các mô hình chăn nuôi công nghiệp mở rộng phát triển như mô hình thịt lợn siêu nạc, vịt siêu trứng.

2.140 Các loài thủy sản nước ngọt nuôi trong ao, hồ, đầm chủ yếu là các loài có giá trị kinh tế như: cá trắm cỏ, mè, chép, trôi, tôm càng xanh,.... Ngoài ra còn có các loài thủy đặc sản có giá trị kinh tế cao như ba ba, ếch, rắn, cá tra, cá diêu hồng, cá lóc bông, cá lăng chấm, cá rô đồng,... cũng được nhiều hộ nông dân phát triển nuôi ở Giao Thủy, Hải Hậu, Nghĩa Hưng, Trực Ninh, Mỹ Lộc.

2.141 Các loài thủy hải sản vùng nuôi tôm nước mặn và lợ chủ yếu là các loài tôm sú, ngao, cua biển. Trong những năm gần đây, một số loài có giá trị kinh tế cao cũng đang được nuôi trồng như: rong câu chỉ vàng, cá bống bóp, cá vược, cá song, tôm thẻ chân trắng, cá rô phi đơn tính,...

Bảng 2.1.22 Sản lượng thủy sản tỉnh Nam Định

Đơn vị: tấn

TT	Sản lượng	2006	2007	2008	2009
1	Nước ngọt	17.239	18.327	19.923	22.460
2	Nước mặn, lợ	16.322	14.083	19.759	19.739

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Nam Định

2.142 Đặc điểm nổi bật của ĐDSH trong hệ sinh thái nông nghiệp là có ít loài do phương thức sản xuất độc canh cây trồng vật nuôi. Các loài được lựa chọn thường có các đặc tính ưu việt phục vụ cho nhu cầu sử dụng như năng suất cao, chất lượng tốt. Như vậy, các giống lai tạo hoặc du nhập từ các nơi khác đã làm mất dần các giống bản địa.

2.143 Hiện nay, một số địa phương đang có sự chuyển đổi mục đích sử dụng đất canh tác. Điển hình là các vùng ven biển (Giao Thủy, Hải Hậu, Nghĩa Hưng) đã chuyển đổi diện tích cấy lúa, làm muối năng suất thấp sang nuôi trồng thủy sản (UBND tỉnh Nam Định đã phê duyệt 02 dự án sản xuất giống thủy sản và 18 dự án chuyển đổi diện tích trồng lúa, cói, làm muối kém hiệu quả sang nuôi trồng thủy sản với tổng diện tích là 953 ha); một số nơi ở xã Nam Điền chuyển đổi đất nông nghiệp thành đất công nghiệp. Ngoài ra, do dân số tăng nên nhu cầu đất ở cũng tăng theo. Chuyển đổi mục đích sử dụng đất là yếu tố làm ảnh hưởng đến sản lượng nuôi trồng của hoạt động sản xuất nông nghiệp, thông qua đó số lượng vật nuôi cây trồng cũng thay đổi theo để phù hợp với nhu cầu sử dụng lương thực thực phẩm của con người.

(b) Đối với các quần thể sinh vật tự nhiên

2.144 Việc sử dụng thuốc trừ sâu với liều lượng cao và lạm dụng đã làm quần thể sinh vật có ích bị ảnh hưởng và giảm sút nghiêm trọng về số lượng, cụ thể là:

- (i) Cá, tôm, tép tại các đồng chiêm trũng giảm hẳn.
- (ii) Cua, ốc, ếch, nhái, rắn trở thành những động vật hiếm thấy của vùng đồng chiêm.
- (iii) Các loại chim ăn thịt có ích hầu như không thấy xuất hiện.
- (iv) Côn trùng có ích không được đánh giá định lượng nhưng tình trạng cũng như các loài động vật hoang dã đã bị giảm sút trầm trọng về số lượng và thậm chí cả về thành phần loài.

(c) Rừng ngập mặn

- Rừng ngập mặn khu vực Vườn quốc gia Xuân Thủy:

2.145 Vườn QG Xuân Thủy có tổng diện tích là 7.100ha, trong đó diện tích đất nổi có rừng là 3.100ha, diện tích đất ngập nước là 4.000ha. Đây là VQG đầu tiên của nước ta tham gia công ước Ramsar. Khu vực này được thế giới biết đến không chỉ là một trong những nơi có diện tích rừng ngập mặn lớn nhất miền Bắc Việt Nam mà còn là “sân ga” lớn nhất của khu vực Đông Dương trên đường di trú đông của tập đoàn chim di cư từ phương Bắc (Xiberi, Trung Quốc, Triều Tiên, Nhật Bản,...) xuống Úc và theo hướng ngược lại.

- Sự thay đổi ĐDSH rừng ngập mặn:

2.146 Độ che phủ của RNM hiện nay đã tăng dần do được trồng mới tại các khu vực trước kia bị chặt phá để làm đầm nuôi tôm. Tuy nhiên, sự gia tăng của độ che phủ không thể hiện sự phát triển về ĐDSH, bởi một số loài cây như bần, sù, ô-rô có khả năng sinh sản và phát triển nhanh, trong khi đó một số loài khác như trang, mắm lại phát triển tương đối chậm và không có khả năng thích nghi cao đối với môi trường. Trang là một loại cây nước mặn có lá chứa hàm lượng dinh dưỡng cao. Khi những chiếc lá này rơi xuống môi trường nước lợ, chúng dễ dàng bị phân hủy và tạo ra nguồn thức ăn tốt cho tôm, các và các sinh vật dưới nước. Do đó sự suy giảm của cây trang đã gây nên ảnh hưởng tiêu cực đối với các loài hải sản nói riêng và các sinh vật nước nói chung.

2.147 Đa dạng về thực vật, động vật và các sinh vật phù du bị giảm đáng kể do hoạt động khai thác và nuôi trồng thủy sản một cách bừa bãi và thiếu quy hoạch. Việc nuôi vạng với mật độ quá cao đã làm giảm một lượng lớn các sinh vật phù du, như chúng ta đã biết sinh vật phù du là nguồn thức ăn quan trọng cho các loài hải sản và chim nước di cư.

2.148 Đa dạng về các loài hải sản cũng bị suy giảm do việc khai thác mang tính chất hủy diệt và sự ô nhiễm nguồn nước.

2.149 Đa dạng về các loài cây trồng tăng lên do nhân dân địa phương sưu tầm cây ăn quả và cây che bóng mát từ nơi khác về trồng. Cơ cấu vật nuôi cũng luôn thay đổi với các loài mới để tăng cao năng suất, chất lượng.

2.150 Hoạt động khai thác loài cây thuốc mọc trong vườn quốc gia diễn ra mạnh mẽ với quy mô lớn đã làm cho nguồn tài nguyên cây thuốc ở ngoài thiên nhiên trở nên cạn kiệt.

(d) Hệ sinh thái rừng

2.151 Nam Định có 3 hệ sinh thái rừng chính là rừng ngập mặn, rừng phòng hộ ven biển và rừng phòng hộ đồi núi.

2.152 Rừng ngập mặn, rừng phòng hộ ven biển phân bố chủ yếu ở khu vực VQG Xuân Thủy và vùng bãi bồi Nghĩa Hưng, trong đó VQG Xuân Thủy có diện tích rừng ngập mặn vào loại lớn nhất miền bắc.

2.153 Trong khu vực VQG Xuân Thủy, rừng ngập mặn phát triển trên các lập địa sinh lầy và rừng phi lao được trồng trên các giồng cát. Diện tích rừng trồng tự nhiên ở VQG Xuân Thủy lên tới gần 2.000ha, vùng đệm có trên 1000ha rừng ngập mặn. VQG Xuân Thủy có các kiểu sinh cảnh đất ngập nước gồm:

2.154 Sinh cảnh thảm rừng cây gỗ ngập mặn: Kiểu sinh cảnh này có một số các ưu hợp thực vật như: Ưu hợp sù + bần + ô-rô; Ưu hợp rừng trồng trang thuần loài. Diện tích sinh cảnh ngập mặn là 1.596ha.

2.155 Sinh cảnh trên các đầm tôm: Kiểu thảm này phân bố chủ yếu phía bắc trên cồn Ngạn và một phần nhỏ ở giữa cồn Lu sát đê Vành lược, do quá trình canh tác đầm tôm đã tạo ra sinh cảnh này. Diện tích chiếm 182ha.

2.156 Sinh cảnh rừng trồng phi lao: rừng phi lao được trồng thành những dải rừng hẹp trên đất cát sát với biển, rừng đóng vai trò phòng hộ chắn sóng, cát bay cho rừng ngập mặn và các hoạt động sản xuất, đồng thời còn là nơi trú ẩn của các loài chim, bởi vậy cần khuyến khích trồng và bảo vệ. Diện tích sinh cảnh rừng trồng phi lao là 97ha.

2.157 Diện tích rừng vùng bãi bồi ven biển Nghĩa Hưng có khoảng 2000ha. Trong đó, rừng phòng hộ phi lao được trồng trên các đê cát dọc đê quốc gia và dải Cồn Mờ. Rừng ngập mặn sù, vẹt được trồng trên các giải bùn cát hoặc bùn từ ven bờ Nam Điền đến Cồn Mờ, tạo ra thảm thực vật giúp cho các loài nhuyễn thể cư trú.

2.158 Rừng phòng hộ đồi núi của tỉnh Nam Định không nhiều, phân bố ở các khu vực đồi núi huyện Vụ Bản, Ý Yên. Diện tích rừng khoảng gần 100ha, trồng chủ yếu là các loại cây keo, thông, bạch đàn.

(2) Nguyên nhân gây suy thoái ĐDSH

2.159 Khai thác và sử dụng TNTN không hợp lý là những nguyên nhân chính gây suy thoái đa dạng sinh học, cụ thể như sau:

(a) Sức ép dân số

2.160 Đời sống kinh tế của đa số người dân, đặc biệt là người dân sống vùng ven biển chủ yếu dựa vào khai thác nguồn tài nguyên thiên nhiên. Khi dân số tăng cao, nguồn tài nguyên thiên nhiên trong đó tài nguyên sinh vật giữ vị trí hàng đầu, ngày càng được sử dụng nhiều hơn. Sự khai thác quá mức tài nguyên thiên nhiên gây ra sự suy giảm ĐDSH. Tại các vùng nông thôn, phát triển kinh tế chủ yếu là sản xuất nông nghiệp thì sức ép lớn nhất là nhu cầu sử dụng đất để canh tác nông nghiệp, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản dẫn đến việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, làm thay đổi môi trường sống của sinh vật, gây tác động không nhỏ đến hệ sinh thái trong thiên nhiên. Sự phát triển đô thị, khu công nghiệp tương đối nhanh đã gây nên một số áp lực đối với môi trường và đa dạng sinh học. Mở rộng không gian đô thị, khu công nghiệp làm giảm diện tích đất nông nghiệp, thay đổi cơ cấu sử dụng đất, làm suy giảm đa dạng sinh học.

(b) Khai thác không bền vững

2.161 Hoạt động khai thác thủy hải sản quá mức, sử dụng các phương tiện đánh bắt hủy diệt là một trong những nguyên nhân làm suy giảm đa dạng sinh học. Hiện nay, mặc dù đã bị chính quyền các cấp địa phương cấm nhưng người dân vẫn lén lút sử dụng xung điện để đánh bắt thủy hải sản tại các ao, hồ, kênh mương và những cánh đồng trũng. Đánh cá bằng xung điện khá đơn giản, chỉ cần buộc hai cực điện vào hai đầu sào rồi đưa xuống nước với một khoảng cách nhất định dòng điện sẽ từ nguồn phóng qua nước. Bằng hình thức đánh bắt này, ngư dân dễ dàng thu hoạch được các loài cá tôm những đã

làm hủy diệt các loài sinh vật khác và ấu trùng của chúng. Việc khai thác thủy hải sản và sử dụng các loại dụng cụ khác như te, lờ có mắt lưới nhỏ khi đánh bắt cũng đã tận thu cả những loài thủy hải sản nhỏ, làm suy giảm đáng kể các loài sinh vật.

(c) Ô nhiễm môi trường

2.162 Các chất thải phát sinh từ hoạt động phát triển kinh tế và hoạt động dân sinh đang ngày càng gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Hiện nay, đối với hoạt động công nghiệp, phần lớn nước thải chưa được xử lý đạt yêu cầu hoặc chưa xử lý đã thải trực tiếp ra môi trường; rác thải chưa được xử lý hiệu quả, đặc biệt là ở các vùng nông thôn. Việc sử dụng quá liều lượng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón cũng gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Các hoạt động dân sinh đang ngày càng gia tăng chất thải, tuy nhiên ý thức bảo vệ môi trường còn kém cũng như việc quản lý, xử lý chất thải chưa có hiệu quả cao. Ô nhiễm môi trường còn bắt nguồn từ các ao đầm nuôi trồng thủy sản xả thải nước thải; các tàu thuyền xả thải nước dằn tàu, nước la canh; hoặc khi có bão lũ thiên tai.

2.163 Các thành phần độc hại chứa trong chất thải khi phát tán vào môi trường là yếu tố làm thay đổi môi trường sống của loài sinh vật, gây chết sinh vật.

(d) Biến đổi khí hậu

2.164 Theo báo cáo của Tổ chức Quốc tế về biến đổi khí hậu (IPCC) cho biết, dưới tác động của sự thay đổi khí hậu toàn cầu thì sức khỏe của con người, các hệ sinh thái trên trái đất, các hệ thống kinh tế - xã hội đều bị thiệt hại. Việt Nam là quốc gia nằm trong số ít các nước phải chịu nhiều hậu quả nhất từ sự biến đổi khí hậu trên toàn cầu. Đối với tỉnh Nam Định, có vị trí giáp biển và là vùng hạ lưu sông Hồng nên phải chịu nhiều tác động của thiên tai như bão lũ gây ra. Thiên tai đã gây ra nhiều tác động sâu sắc trên nhiều mặt đối với các thành phần của đa dạng sinh học như sau:

- (i) Thiên tai làm hủy hoại môi trường sống, làm thu hẹp nơi cư trú của các loài sinh vật, làm giảm số lượng các cá thể một cách đáng kể.
- (ii) Nguồn dinh dưỡng, nguồn nước uống bị hủy hoại ảnh hưởng đến đời sống của nhiều loài sinh vật.
- (iii) Thiên tai làm thay đổi đặc điểm, tính chất, tập quán của một số loài sinh vật.
- (iv) Các mối quan hệ giữa các loài sinh vật trong các hệ sinh thái bị thay đổi do tác động của thiên tai, nhất là khi các chuỗi dinh dưỡng bị đứt đoạn, phá vỡ.
- (v) Thiên tai còn có thể là nguyên nhân gây ra những biến dị trong một số loài sinh vật nhất là các loài sinh vật bậc thấp. Từ đó xuất hiện và hình thành những dạng, những kiểu, những biến chứng sinh vật mới.

(3) Dự báo mức độ diễn biến suy thoái ĐDSH

2.165 Các loài tự nhiên suy giảm: Các quần thể sinh vật tự nhiên trong các thủy vực nội đồng, cửa sông, rừng ngập mặn suy giảm do hoạt động khai thác của người dân và tác động của việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

2.166 Thay đổi giống cây trồng vật nuôi: Các giống cây trồng mới có năng suất cao ngày càng được đưa nhiều vào sản xuất và chiếm diện tích lớn. Do đó các giống địa phương ngày càng bị thu hẹp diện tích và có thể bị mất khi không sử dụng.

2.167 Diện tích, chất lượng rừng ngập mặn bị suy giảm: Việc thay đổi mục đích sử dụng đất vùng đất ngập nước ven biển như cải tạo thành đất canh tác nông nghiệp hoặc nuôi

trồng thủy sản làm diện tích đất ngập nước bị thu hẹp, tài nguyên suy giảm, đặc biệt là tài nguyên sinh vật.

4) Đa dạng sinh học tỉnh Ninh Bình (Báo cáo HTMT giai đoạn 2005 - 2009)

(1) Diễn biến đa dạng sinh học

2.168 Ninh Bình là tỉnh có các hệ sinh thái đa dạng và phong phú, phân thành 5 hệ đặc trưng: hệ sinh thái rừng trên núi đá vôi, hệ sinh thái gò đồi, hệ sinh thái vùng đồng bằng, hệ sinh thái các thủy vực và hệ sinh thái vùng ven biển. Các hệ sinh thái đều mang tính tiêu biểu về quần thể loài, quyết định tính đa dạng sinh học.

2.169 Động – thực vật dưới nước gồm các loài sống ở các thủy vực (ao, hồ, đầm, sông, suối và vùng ngập mặn ven biển).

2.170 Thực vật nổi: xác định được khoảng 187 loài, trong đó có 88 loài sống ở nước ngọt thuộc 4 ngành tảo và 99 loài sống ở ven biển.

2.171 Động vật sống dưới nước: có 30 loài động vật nổi, 45 loài động vật đáy (sống vùng nước ngọt). Vùng ven biển, có khoảng 30 loài động vật nổi, 188 loài động vật đáy, trên 100 loài cá biển.

(a) Động – thực vật hoang dã trên cạn

(i) **Thực vật:** Có khoảng trên 2.000 loài, gồm 230 họ; trong đó, có khoảng 436 loài cây gỗ có đường kính từ 30 – 100cm, 226 loài cây dược liệu, 145 loài cây cảnh, 98 loài cây quý hiếm trong đó có nhiều cây được ghi trong Sách đỏ Việt Nam.

(ii) **Động vật:** Có 233 loài có xương sống, 64 loài thú, 140 loài chim, 40 loài bò sát, 20 loài lưỡng cư, 1.800 loài côn trùng. 40 loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam.

(b) Một số nguyên nhân chính gây suy thoái

2.172 Chuyển đổi mục đích sử dụng đất thiếu quy hoạch: Việc chuyển đổi đất rừng và các vùng đất ngập nước thành đất canh tác nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, mở rộng đô thị hóa và phát triển cơ sở hạ tầng đã dẫn đến mất hay phá vỡ các hệ sinh thái và sinh cảnh. Các vùng đất ngập nước ngọt đang bị đe dọa bởi các hệ thống thủy lợi và sự chuyển đổi thành các ruộng lúa. Mở rộng không gian đô thị dẫn đến làm giảm diện tích đất nông nghiệp, đất lâm nghiệp, thay đổi cơ cấu sử dụng đất làm suy giảm đa dạng sinh học. Diện tích cây xanh bị thu hẹp, diện tích mặt nước giảm dẫn đến hậu quả nghiêm trọng đối với nhiều loài sinh vật.

2.173 Khai thác và sử dụng không bền vững tài nguyên sinh học: Đói nghèo là một trong những nguyên nhân của việc sử dụng không bền vững. Nghèo đói có thể dẫn đến:

(i) Khai thác thủy sản quá mức, sử dụng các phương tiện đánh bắt hủy diệt,

(ii) Khai thác gỗ thiếu kế hoạch,

(iii) Săn bắt và buôn bán các loài động vật hoang dã không kiểm soát được.

2.174 Các loài ngoại lai xâm hại: với sự xâm nhập của các loài sinh vật ngoại lai như ốc bươu vàng (*Pomacea caniculata*) và bèo Nhật Bản (*Eichhornia crassipes*) là mối đe dọa tiềm ẩn đối với đa dạng sinh học. Sự phát triển quá mức và khó kiểm soát của các loài cây đã gây hậu quả xấu đối với môi trường và đa dạng sinh học như lấn át, loại trừ và làm suy giảm, các loài sinh vật bản địa, làm giảm nguồn gen, phá hoại mùa màng, làm giảm năng suất cây trồng, vật nuôi.

2.175 Ô nhiễm môi trường: Ô nhiễm môi trường do các nguồn thải khác nhau là nguyên nhân đe dọa đa dạng sinh học: gây chết, làm giảm số lượng cá thể, phá vỡ cấu trúc quần thể, hủy hoại nơi cư trú và môi trường sống của các loài sinh vật.

2.176 Cháy rừng: Cháy rừng gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sống và đa dạng sinh học, đặc biệt là tại ngay những khu vực đó.

2.177 Ngoài ra, do định hướng phát triển du lịch đã gây áp lực đối với địa phương, du lịch sinh thái trở thành mục tiêu ưu tiên của tỉnh. Nếu quy hoạch phát triển du lịch không phù hợp, các hoạt động du lịch thậm chí có thể là nguyên nhân phá hỏng cảnh quan, suy giảm đa dạng sinh học.

(2) Dự báo và giải pháp

2.178 Trong tương lai không xa, Ninh Bình sẽ là điểm đến du lịch hấp dẫn trong nước cũng như trong khu vực; và, sẽ có nhiều khu, cụm công nghiệp sẽ được đưa vào hoạt động. Vấn đề về cảnh quan, hệ sinh thái, đa dạng sinh học sẽ là những điểm nóng do sẽ có những tác động nghiêm trọng. Để bảo vệ môi trường cảnh quan, cần phải có những giải pháp bảo vệ môi trường đồng bộ. Thực hiện nghiêm chỉnh quy hoạch khai thác tài nguyên khoáng sản đã được phê duyệt. Cần cân nhắc kỹ lưỡng khi phát triển các dự án khai thác tài nguyên khoáng sản có tác động đến môi trường cảnh quan.

2.179 Rừng, đặc biệt là rừng núi đá đang chịu nhiều tác động tiêu cực: chất lượng rừng suy giảm cùng với suy giảm hệ sinh thái rừng. Theo số liệu thống kê của Sở TN-MT năm 2005 – 2009, có 38 vụ phá rừng trái phép làm thiệt hại 454,4ha rừng; từ năm 2005 – 2009 đã xảy ra 23 vụ cháy rừng, làm thiệt hại 11,66ha. Vì vậy, trong trường hợp không thực hiện quy hoạch có thể dự đoán nếu duy trì tốc độ tàn phá rừng và sự cố cháy rừng như giai đoạn 2005 – 2009 trong tương lai hàng năm rừng ở Ninh Bình sẽ bị mất tổng cộng khoảng 93,2ha rừng. Tuy nhiên, để phục vụ cho mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, việc khai thác tài nguyên, trong đó có tài nguyên rừng, núi đá là tất yếu. Vấn đề là phải sử dụng như thế nào để nguồn tài nguyên này sẽ ít bị suy giảm, không bị cạn kiệt.

2.180 Do tính đa dạng sinh học chủ yếu nằm ở ba khu rừng đặc dụng trên, cần phải bảo vệ ba khu vực này để bảo tồn quỹ gen, giữ gìn tính đa dạng sinh học.

2.181 Đối với Vườn quốc gia Cúc Phương: Trước hết cần phải quy hoạch di dời dân ra khỏi khu bảo tồn. Hiện đã di dời được 650 dân khỏi vùng lõi và khu vực rừng đệm. Tuy nhiên vẫn còn khoảng 2000 người đang sinh sống trong khu vực dọc theo sông Bưởi, 50.000 người sống trong vùng đệm. Các hoạt động sản xuất, săn bắn, chặt phá rừng tuy có kiểm soát, nhưng vẫn là mối nguy hiểm cho khu bảo tồn.

2.182 Đối với Khu bảo tồn Vân Long: Để bảo vệ sự đa dạng sinh học, cần hạn chế tới mức thấp nhất tác động của công nghiệp khai thác khoáng sản – đá vôi phục vụ xây dựng và sản xuất xi măng ở khu vực lân cận. Kiểm tra nghiêm ngặt quy trình xử lý khí thải, chống ô nhiễm không khí của các hoạt động sản xuất công nghiệp ở Khu công nghiệp Gián Khẩu.

2.183 Rừng Hoa Lư hiện đang được khai thác du lịch, đây là những hoạt động cần thiết, cần quan tâm thực hiện những vấn đề sau: Hạn chế mức thấp nhất các tác động đến đa dạng sinh học, đặc biệt đối với hệ động vật. Những hoạt động phát sinh tiếng ồn như: ô tô, xuống máy không được tùy tiện hoạt động trong vùng lõi. Không tổ chức hoạt động gia lưu văn hóa (biểu diễn, lửa trại) trong rừng; không tổ chức các dịch vụ ăn uống, ẩm thực trong khu vực bảo tồn; không phát triển các dịch vụ nghỉ dưỡng trong khu vực lõi.

- (i) Chia sẻ lợi nhuận từ khai thác du lịch cho công tác bảo tồn.
- (ii) Đầu tư cho nghiên cứu khoa học, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường.
- (iii) Nâng cao nhận thức người dân trong bảo tồn đa dạng sinh học, cũng như kêu gọi người dân tham gia vào các hoạt động bảo tồn.

5) Đa dạng sinh học tỉnh Thanh Hóa (Báo cáo HTMT tỉnh Thanh Hóa 2005 - 2009)

(1) Hiện trạng đa dạng sinh học tỉnh Thanh Hóa

(a) Hệ sinh thái trên cạn

• Hệ thực vật

2.184 Rừng của tỉnh Thanh Hóa chủ yếu là rừng nhiệt đới lá rộng, xen kẽ rừng rậm nhiệt đới nửa rụng lá, rừng thứ sinh hoặc trảng cỏ, cây bụi và rừng trồng với hệ động thực vật khá phong phú, đa dạng về giống loài. Về thực vật, có các loại gỗ quý hiếm như: lát, pơ-mu, lim xanh, trầm hương, táu, sến, vàng tâm, dổi, de, chò chỉ, Các loại thuộc họ tre nứa gồm: luồng, nứa, vầu, giang, tre, bương, ...ngoài ra còn có mây, song, được liệu, quế, kiến cánh đỏ,... Các loại rừng trồng có luồng, thông nhựa, mỡ, bạch đàn, phi lao, quế, cao su,... Tuy nhiên, trong những năm cuối thập kỉ trước do bị khai thác quá mức nên chất lượng rừng của Thanh Hóa giảm sút, các loại thực vật quý hiếm như lim, lát, pơ-mu,... chỉ còn rải rác ở một số địa bàn vùng cao, vùng sâu, vùng xa, địa hình hiểm trở và tại các khu bảo tồn, các vườn quốc gia.

• Hệ động vật

2.185 Hệ động vật rừng ở Thanh Hóa trước đây rất phong phú nhưng do trong nhiều năm bị săn bắn bừa bãi đã bị giảm sút, tuy nhiên vẫn thuộc loại phong phú so với nhiều tỉnh khác ở Bắc Bộ. Trong một số khu rừng cong xuất hiện các loại bò rừng, nai, hoẵng, vượn, khỉ, lợn rừng và nhiều loài chim, thú bò sát khác,... Đặc biệt, tại khu vực Thườn Xuân còn có nhiều loài quý như hổ, báo, gấu, gà lôi, công, trĩ,... Riêng ở vườn Quốc gia Bến En, khu bảo tồn thiên nhiên Xuân Liên, Pù Luông, Pù Hu, hiện còn có hệ động vật rất phong phú và đa dạng với nhiều loài đặc trưng như: sóc bụng đỏ, bò tót, gà tiền mặt vàng, voọc móng trắng, gấu ngựa,... trong số này có nhiều loài được ghi vào sách đỏ Việt Nam và thế giới.

• Trữ lượng gỗ

2.186 Theo đánh giá của các nhà chuyên môn thì rừng của Thanh Hóa thuộc loại dưới trung bình, trữ lượng ước tính chỉ khoảng 16.6 triệu m³ gỗ và hơn 900 triệu cây Tre, Nứa. Hơn 90% rừng gỗ hiện nay thuộc loại rừng non và nghèo. Rừng giàu và trung bình chỉ chiếm 6,6% diện tích rừng gỗ trong tỉnh và hiện chỉ còn phân bố rải rác trên các dãy núi cao ở khu vực biên giới Việt-Lào và một số vùng ở Pù Man, Pù Ring, Pù Kha, Pù Luông, Pù Hu, ... trên độ cao từ 700m – 1.200m, xa đường giao thông và các khu dân cư, chủ yếu là loại rừng đầu nguồn, phòng hộ nên ít có khả năng khai thác. Còn ở các vùng đồi núi thấp dưới 7.000m, gần trục đường giao thông và khu dân cư thường là rừng nghèo.

(b) Hệ thống các khu bảo tồn thiên nhiên và vườn quốc gia

2.187 Thanh Hóa có 4 khu bảo tồn thiên nhiên (Pù Luông, Pù Hu, Xuân Liên, rừng sến Tam Quy) và 2 vườn quốc gia (Bến En và Cúc Phương). Các khu bảo tồn thiên nhiên của Thanh Hóa chủ yếu tập trung ở vùng núi phía Tây của tỉnh. Đặc trưng của hệ sinh thái tại đây là các kiểu rừng trên núi thấp và đất thấp (rừng mưa nhiệt đới trên núi thấp và đất thấp, rừng trên núi đá vôi,...). Các loài động thực vật quý hiếm, đặc hữu (bò tót, mang

Roosevel, voọc mông trắng,... pơ-mu, nghiến, sa mu, chè lá mỏng, lim xanh) đã được bảo vệ.

(c) Ảnh hưởng của sự suy giảm đa dạng sinh học

- **Hệ sinh thái rừng**

2.188 Tỷ lệ che phủ rừng của tỉnh Thanh Hóa trong những năm vừa qua không ngừng tăng lên. Tuy nhiên, rừng Thanh Hóa chủ yếu là rừng trồng và rừng nghèo, tính đa dạng sinh học không cao, ĐDSH đang ngày càng suy giảm.

- **Hệ sinh thái đất ngập nước**

2.189 Nuôi trồng thủy sản tại các huyện ven biển trong thời gian qua đã làm suy giảm nghiêm trọng diện tích rừng ngập mặn và các khu đất ngập nước ven biển, dẫn đến mất môi trường sống của rất nhiều loài thủy sinh và làm suy giảm chức năng sinh thái của đầm phá. Các vùng đầm phá bị thay đổi dẫn đến mất chức năng điều tiết nước đã gây nhiễm mặn các con sông, ảnh hưởng đến đời sống của người dân.

2.190 Các hệ sinh thái thuộc sông, hồ cũng bị khai thác cạn kiệt nguồn lợi thủy sản. Tại các hồ lớn như hồ Yên Mỹ, hồ Sông Mực tình trạng khai thác thủy sản không bền vững đã làm suy giảm đáng kể nguồn lợi thủy sản tại đây, trên các sông như sông Mã, sông Chu, tình trạng ô nhiễm nguồn nước và khai thác thủy sản theo hình thức hủy diệt đã làm cho năng suất đánh bắt thủy sản giảm, một số loài cá đã suy giảm đáng kể về số lượng (cá Lăng trên sông Mã, cá Bống cơm trên sông Chu...)

- **Hệ sinh thái biển**

2.191 Hầu hết các hệ sinh thái biển khơi của Thanh Hóa đang bị suy giảm. Nguyên nhân trước hết là do khai thác quá mức các nguồn lợi thủy sản, đặc biệt là khai thác bằng các phương tiện hủy diệt. Ngoài ra, các hệ sinh thái biển còn bị đe dọa nặng nề bởi ô nhiễm chất thải, lắng đọng trầm tích và ô nhiễm tràn dầu.

2.192 Hệ sinh thái các vùng biển nông và ven bờ cũng đang bị tổn hại. Môi trường biển bị ô nhiễm bởi chất thải từ các hoạt động công nghiệp, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, và chất thải sinh hoạt. Chất lượng nước biển suy giảm kéo theo sự suy giảm số lượng, thậm chí có loài có thể đã bị tuyệt chủng cục bộ.

- **Các loài tự nhiên bị suy giảm**

2.193 Theo điều tra mới nhất của dự án “Bảo tồn cảnh quan đá vôi Pù Luông – Cúc Phương”: hiện nay một số loài động thực vật tại khu vực khu bảo tồn thiên nhiên Pù Luông đang bị suy giảm nghiêm trọng. Đặc biệt là loài Voọc mông trắng (loài động vật có mức độ nguy cấp toàn cầu) đang suy giảm về cấu trúc quần thể cũng như về số lượng. Một số loài thực vật quý hiếm và đặc hữu đang bị suy giảm nghiêm trọng như: Sa mu và Pơ mu ở khu bảo tồn thiên nhiên Xuân Liên, loài Lim Xanh ở Vườn quốc gia Bến En, loài chè lá mỏng ở Hối Xuân, Quan Hóa.

(2) Nguyên nhân gây suy thoái ĐDSH

(a) Gia tăng dân số, đói nghèo và quá trình đô thị hóa

- **Gia tăng dân số**

2.194 Gia tăng dân số có những tác động tích cực và tiêu cực đến ĐDSH. Dân số gia tăng nhưng có sự phân bố hợp lý, có ý thức đầy đủ về bảo tồn và phát triển ĐDSH sẽ là yếu tố tích cực trong việc bảo vệ ĐDSH.

2.195 Ngược lại, khi đất nước có nền kinh tế chưa phát triển, sự gia tăng dân số sẽ tác động tiêu cực đến ĐDSH do phần đông dân số sống phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên, dẫn đến việc khai thác tài nguyên quá mức, ảnh hưởng đến môi trường sống cũng như sự phát triển của các loài.

- **Đói nghèo**

2.196 Người nghèo, đặc biệt những người sống ở khu vực có sản lượng nông phẩm thấp, phụ thuộc trực tiếp đến đa dạng di truyền, đa dạng loài và đa dạng hệ sinh thái. Vai trò quan trọng của ĐDSH đối với đời sống thể hiện ở các khía cạnh: góp phần bảo đảm sức khỏe và dinh dưỡng, giảm khả năng bị tổn thương, phát triển các giống cây trồng và vật nuôi, sử dụng các nguồn tài nguyên không sản xuất được... Tuy nhiên, vì lợi ích kinh tế, người nghèo không quan tâm đến những lợi ích to lớn hơn từ đa dạng sinh học và phải trả giá cho những hành động làm suy thoái đa dạng sinh học.

2.197 Con người vừa là sản phẩm tự nhiên, vừa là chủ thể sáng tạo của môi trường thiên nhiên; con người vừa là sản phẩm của môi trường xã hội, vừa là chủ thể của xã hội. Môi trường tự nhiên và môi trường xã hội có mối quan hệ biện chứng trong toàn bộ sự tồn tại và phát triển của con người. Vì vậy, xóa đói giảm nghèo cần tiến hành song song và kết hợp hài hòa với bảo tồn đa dạng sinh học.

- **Đô thị hóa**

2.198 Từ năm 2005 đến năm 2009 dân số đô thị của tỉnh Thanh Hóa tăng từ 9,8% lên 10,44% tổng dân số. Việc mở rộng không gian đô thị thành phố Thanh Hóa, xây dựng mới khu đô thị Nghi Sơn và các khu công nghiệp đang làm giảm diện tích đất nông nghiệp, lâm nghiệp, thay đổi cơ cấu sử dụng đất, diện tích cây xanh bị thu hẹp, diện tích mặt nước giảm,... dẫn đến thu hẹp môi trường sống, ảnh hưởng nghiêm trọng đối với nhiều loài sinh vật.

2.199 Phát triển đô thị nhanh trong khi đó hạ tầng kĩ thuật đô thị không phát triển tương xứng, làm tăng các vấn đề về môi trường, tác động tiêu cực đến hệ sinh thái trong tự nhiên, làm giảm sức sống và khả năng sinh sản của nhiều loài sinh vật.

(b) Phát triển công nghiệp và xây dựng cơ sở hạ tầng

2.200 Giai đoạn 2005 - 2009, công nghiệp Thanh Hóa có tốc độ tăng trưởng nhanh, trung bình là 12,9%/ năm.

2.201 Phát triển công nghiệp và xây dựng cơ sở hạ tầng là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm, khói, bụi, khí độc, nước thải, chất thải rắn độc hại tác động đến cấu trúc quần thể, quần xã, làm các loài sinh vật trong hệ sinh thái bị thay đổi theo chiều hướng kém bền vững.

2.202 Các hoạt động khai khoáng, xây dựng các hồ chứa nước lớn, các nhà máy thủy điện như: nhà máy thủy điện Cửa Đạt, huyện Thường Xuân làm thay đổi sinh cảnh (hiện có hơn 5.000ha thuộc khu bảo tồn bị ngập khi hồ Cửa Đạt tích nước), nhà máy thủy điện Trung Sơn, thủy điện Bá Thước 1,2,...; các nhà máy thủy điện sẽ làm một số loài sinh vật bị tiêu diệt.

(c) Phát triển thương mại, dịch vụ và du lịch

2.203 Trong những năm gần đây, giá trị sản xuất thương mại, dịch vụ và du lịch trên địa bàn tỉnh tăng từ 8-9%/năm. Hoạt động thương mại, dịch vụ và du lịch có tác động nhiều mặt đến ĐDSH.

2.204 Tại Thanh Hóa, tiềm năng phát triển du lịch rất lớn, đặc biệt là du lịch sinh thái (khu vực hồ Sông Mực cửa vườn QG Bến En, suối cá Cẩm Lương, khu BTTN Pù Luông, Xuân Liên, Sến Tam Quy). ĐDSH là cơ sở vật chất, nền móng cho phát triển du lịch sinh thái. Kết hợp tốt du lịch và bảo tồn ĐDSH sẽ tạo nguồn lực cho phát triển bền vững.

2.205 Tuy nhiên, nếu hoạt động du lịch không được quy hoạch, không được quản lý sẽ gây tác động tiêu cực đến ĐDSH như hủy hoại tài nguyên sinh vật và gây ô nhiễm môi trường.

(d) Phát triển nông, lâm nghiệp và thủy sản

2.206 Phát triển nông, lâm nghiệp, thủy sản có thể có những tác động tích cực và tiêu cực lên ĐDSH. Khi ĐDSH được bảo vệ hợp lý sẽ làm tăng năng suất, sản lượng nông, lâm thủy sản.

2.207 Giá trị sản xuất nông lâm nghiệp và thủy sản trên địa bàn tỉnh trong những năm qua tăng trung bình hàng năm 7,3%. Bên cạnh những đóng góp đáng ghi nhận của ngành nông lâm thủy sản vào sự tăng trưởng kinh tế của tỉnh, sự tác động là suy thoái ĐDSH của các ngành cũng không nhỏ: việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất để mở rộng diện tích đất nông nghiệp đang gây sức ép đối với tài nguyên thiên nhiên, điển hình một phần diện tích rừng ngập mặn tại các huyện Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hóa và Quảng Xương bị mất đi để mở rộng diện tích nuôi tôm; một lượng lớn diện tích rừng tự nhiên tại các huyện miền núi cũng đang bị chặt phá để lấy đất cho phát triển cây cao su; mía và sắn; việc xây dựng hồ thủy điện Cửa Đạt tại huyện Thường Xuân làm mất đi một số lượng diện tích rừng tự nhiên.

2.208 Trong nông nghiệp, việc chuyển đổi giống cây trồng, vật nuôi với mục đích đa dạng hóa sản xuất, nâng cao hiệu quả của sản xuất nông nghiệp. Song mặt trái của việc chuyển đổi thành phần cây trồng trên một diện tích đất làm thay đổi nguồn thức ăn của loài sinh vật. Một số loài do thiếu thức ăn nên bị chết và bị loại ra khỏi hệ sinh thái. Một số loài mới xuất hiện cùng với những loại cây trồng mới. Như vậy chuyển đổi cơ cấu cây trồng trong nông nghiệp đã là nguyên nhân làm thay đổi thành phần của hệ sinh thái.

2.209 Việc sử dụng các loại hóa chất bảo vệ thực vật (BVTV) trong nông nghiệp một cách tùy tiện, không tuân thủ đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật làm ô nhiễm đất, nước, không khí, làm nhờn thuốc đối với các loại sâu bệnh, tiêu diệt nhiều loài sinh vật có ích trong các hệ sinh thái nông nghiệp, nhất là các loài côn trùng ăn sâu hại, gây độc cho gia súc, gia cầm, để lại dư lượng hóa chất BVTV trong nông sản gây ngộ độc thực phẩm, gây độc trực tiếp cho con người.

2.210 Phân bón hóa học là yếu tố quan trọng để tăng năng suất cây trồng, bên cạnh đó các loại phân bón hóa học thường có những tác động xấu đến ĐDSH làm giảm số lượng một số loài trong hệ sinh thái.

(e) Khai thác và sử dụng không bền vững tài nguyên ĐDSH

2.211 ĐDSH tồn tại, vận động và phát triển theo quy luật tự nhiên. Việc sử dụng, khai thác của con người nếu phù hợp với quá trình vận động và thay đổi đó, sẽ duy trì tính bền vững của hệ thống và không làm tổn hại đến ĐDSH. Ngược lại, khai thác và sử dụng bất hợp lý sẽ làm ĐDSH bị suy thoái và hủy diệt.

2.212 Hiện trạng các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên không hợp lý:

- (i) **Săn bắn và đánh bắt quá mức:** Săn bắn là mối đe dọa lớn đối với một số loài đặc hữu, các loài có nguy cơ tuyệt chủng. Hiện nay, tại các KBTTN: Pù Luông, Pù Hu, Xuân Liên và Vườn QG Bến En vẫn còn xảy ra săn bắn trái phép động vật hoang dã, đây là nguyên nhân dẫn đến suy giảm ĐDSH tại các khu vực này.
- (ii) **Khai thác gỗ:** Mặc dù lực lượng kiểm lâm của tỉnh đã có những cố gắng trong công tác bảo vệ rừng nhưng hoạt động khai thác gỗ trái phép vẫn diễn ra ở nhiều địa phương. Theo đánh giá của ban quản lý KBTTN Pù Luông: hiện tượng khai thác gỗ trái phép trong khu vực vùng lõi của KBT vẫn thường xuyên xảy ra trong thời gian gần đây. Trong năm 2007-2009 tại VQG Bến En đã xảy ra hiện tượng khai thác loài Lim Xanh (một trong những loài quý hiếm cần bảo tồn).
- (iii) **Buôn bán các loài động vật hoang dã (ĐVHD):** Năm 2008, lực lượng cảnh sát môi trường đã phối hợp chặt chẽ với lực lượng kiểm lâm tổ chức kiểm tra các cơ sở nuôi nhốt trái phép ĐVHD trên địa bàn thành phố Thanh Hóa, huyện Thọ Xuân, Nông Cống, Đông Sơn. Qua kiểm tra, đã phát hiện 1 cơ sở nuôi nhốt trái phép kỳ đà hoa thuộc loại ĐVHD quý hiếm nhóm IIB, 1 vụ cất giữ gỗ trái phép. Năm 2009, phát hiện 2 cơ sở nuôi nhốt trái phép ĐVHD tại huyện Thạch Thành, ngoài ra còn phát hiện tại thị trấn Vạn Hà, huyện Thiệu Hóa một cơ sở nuôi nhốt trái phép ĐVHD nguồn gốc không rõ ràng.

2.213 Trong 5 tháng đầu năm 2010, qua kiểm tra 24 cơ sở nuôi nhốt ĐVHD; 09 cơ sở mua bán, kinh doanh, chế biến thực phẩm có nguồn gốc từ ĐVHD trên địa bàn các huyện, thành phố Thanh Hóa; phát hiện, xử lý 04 cơ sở kinh doanh, chế biến cất giữ trái phép 11,3kg rắn và các loại; 8,6kg kỳ đà hoa, 5kg thịt cầy giông và 25kg thịt lợn rừng.

(f) Các loài ngoại lai xâm lấn

2.214 Tại hầu hết các huyện miền núi của Thanh Hóa, tình hình xâm lấn của cây Mai dương đang diễn ra với mức độ nghiêm trọng, tại khu vực hồ Yên Mỹ, huyện Như Thanh.

2.215 Các loài ngoại lai xâm hại đang tiềm ẩn nguy cơ phát triển sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất nông nghiệp và môi trường.

(g) Ô nhiễm môi trường

2.216 Ô nhiễm môi trường (nước thải, khí thải, chất thải rắn) là nguyên nhân đe dọa đến ĐDSH: gây chết, làm giảm số lượng cá thể, gián tiếp làm hủy hoại nơi cư trú và môi trường sống của các loài sinh vật hoang dã.

2.217 Tốc độ CNH cao, đô thị hóa nhanh chóng ở các vùng ven biển gây hậu quả xấu đối với môi trường, tài nguyên ven biển và trong lòng đại dương. Các khu công nghiệp, khách sạn, nhà nghỉ, nhà hàng... vùng ven biển đổ một lượng lớn nước thải không qua xử lý và một phần chất thải rắn vào sông, biển gây ô nhiễm môi trường nước. Hậu quả là hệ sinh thái biển và ven bờ bị suy thoái. Trong những năm gần đây, một số diện tích lớn các khu RNM tại các huyện ven biển bị triệt phá để làm ao nuôi tôm, các dải cát ven biển cũng được sử dụng để nuôi tôm gây suy thoái nghiêm trọng ĐDSH tại các vùng ven biển và vùng triều.

(h) Cháy rừng

2.218 Theo báo cáo công tác phối hợp bảo vệ rừng giữa lực lượng công an tỉnh Thanh Hóa và Kiểm lâm Thanh Hóa: năm 2006 xảy ra 4 vụ cháy rừng, diện tích 17.602 ha; năm

2007 xảy ra 4 vụ, diện tích 4,98 ha; năm 2008 xảy ra 3 vụ diện tích 7,5 ha; năm 2009 xảy ra 3 vụ, diện tích 1,4 ha. 6 tháng đầu năm 2010 xảy ra 18 vụ diện tích chat 53,71 ha, trong đó có 6 vụ cháy rừng, 12 vụ cháy thảm thực bì: diện tích cháy rừng là 12,16 ha, diện tích cháy lau lách, cây bụi 37,7 ha, cháy thực bì dưới tán rừng trồng 3,85 ha. Các vụ cháy rừng xảy ra trên địa bàn huyện Mường Lát 8 vụ, Đông Sơn 2 vụ, Hà Trung 2 vụ, Tĩnh Gia 4 vụ, thành phố Thanh Hóa 1 vụ.

2.219 Cháy rừng không những gây thiệt hại về kinh tế, về người mà còn làm ảnh hưởng xấu đến môi trường, gây lũ quét, lũ ống và lũ lụt tại vùng hạ lưu, giảm tính ĐDSH, phá vỡ cảnh quan, tác động xấu đến an ninh quốc phòng,...

2.220 Bên cạnh nguyên nhân tự nhiên như thời tiết khô nóng kéo dài, các nguyên nhân do hoạt động sản xuất của con người: phát triển kinh tế thiếu quy hoạch, tập quán sử dụng lửa trong canh tác sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, tập quán phát, đốt rừng làm nương rẫy, săn bắt, thu hái lâm sản. Tình trạng đốt nương làm rẫy còn đang phổ biến tại các huyện miền núi như Quan Hóa, Bá Thước, Quan Sơn, Như Xuân, đặc biệt phổ biến tại huyện Mường Lát,...

(i) Thiên tai

2.221 Theo thống kê hàng năm tỉnh Thanh Hóa thường chịu trung bình khoảng 0,63 cơn bão và áp thấp nhiệt đới, ngoài ra tình trạng lũ quét, lũ ống thường xảy ra tại các huyện miền núi phía Tây của tỉnh. Tình trạng ngập lụt tại các vùng trũng (Hà Trung, Nông Cống, Thiệu Hóa, Yên Định) ngày càng nhiều làm ảnh hưởng đến các hệ sinh thái và tài nguyên ĐDSH.

2.222 Thiên tai có tác động tiêu cực nhiều mặt đối với các thành phần ĐDSH như: Hủy hoại môi trường sống, thu hẹp nơi cư trú của các loài sinh vật, làm giảm số lượng các thể một cách đáng kể.

2.223 Nguồn dinh dưỡng, nguồn nước uống bị hủy hoại ảnh hưởng đến đời sống của nhiều loài sinh vật;

2.224 Các mối quan hệ giữa các loài sinh vật trong các hệ sinh thái bị thay đổi do tác động của thiên tai, nhất là khi chuỗi dinh dưỡng bị đứt đoạn, phá vỡ;

2.225 Thiên tai còn có thể là nguyên nhân gây ra những biến dị trong một số loài sinh vật nhất là các sinh vật bậc thấp. Từ đó xuất hiện và hình thành những dạng, kiểu, biến chủng sinh vật mới.

(3) Suy giảm đa dạng sinh học rừng

2.226 Thanh Hóa là một trong những khu vực giàu về ĐDSH. Do sự khác biệt về khí hậu cùng với sự đa dạng về địa hình đã tạo nên tính ĐDSH ở tỉnh Thanh Hóa. Đến nay, đã thống kê hơn 11.373 loài thực vật bậc cao có mạch, khoảng 1.030 loài rêu, 2.500 loài tảo và nấm. Hệ thực vật có khoảng 3% số chi đặc hữu (như các chi *Vietnamosasa*, *Colobogyne*,...) nhưng số loài đặc hữu chiếm khoảng 33% số loại thực vật ở miền Bắc. Nhiều loài đặc hữu chỉ gặp trong một vùng rất hẹp với số cá thể thấp, các loài này rất hiếm vì các khu rừng ở đây thường bị chia cắt thành những mảnh nhỏ và bị khai thác một cách mạnh mẽ.

2.227 Bên cạnh đó, do đặc điểm cấu trúc, các kiểu rừng có nhiệt đới ẩm thường không có loài ưu thế rõ rệt nên số lượng cá thể của từng loài thường hạn chế và nhất là khi khai thác không hợp lý, điển hình là tình trạng hiện nay của một số loài cây gỗ quý như gỗ đỏ

(*Azelia xylocarpa*), gụ mật (*Sindora siamensis*), nhiều cây làm thuốc như Hoàng liên chân gà (*Coptis chinensis*), có loài rất hiếm và có nguy cơ bị tiêu diệt như hoàng đàn (*Cupressis torulosa*), bách xanh (*Calocedrus macrolepis*), sến mật (*Madhuca Pasquieri*), pơ-mu (*Kokiema hodginsii*), kim ngao (*Nageia fleuryi*).

2.228 Dự báo trong tương lai, nếu thực hiện tốt công tác BTTN, tỉnh Thanh Hóa sẽ giảm đáng kể mức độ suy thoái ĐDSH, bảo tồn và phát triển hệ động – thực vật vốn đa dạng, phong phú tập trung chủ yếu ở các KBT, VQG: VQG Bến En, Cúc Phương và 4 KBTTN (pù-hu, pù-lông, xuân liên, sến tam quy). Thêm vào đó, có hàng chục nghìn loài động vật không xương sống ở cạn, ở biển và nước ngọt. Giới động – thực vật ở đây có nhiều loài đặc hữu, nhiều loài động vật có giá trị thực tiễn cao và nhiều loài có ý nghĩa lớn về bảo vệ như tê giác, bò rừng, trâu rừng, hổ, gấu, vượn, voọc mông trắng,...

(4) Kế hoạch hành động Bảo tồn ĐDSH tỉnh Thanh Hóa năm 2015 và Định hướng đến năm 2020

(a) Mục tiêu đến năm 2015

- **Bảo tồn và phát triển ĐDSH trên cạn**
 - Nâng tỷ lệ che phủ của rừng từ 46,7% hiện nay lên khoảng 52-53% năm 2015;
 - Bảo vệ, phục hồi và phát triển có hiệu quả các loài ĐTV, thực vật quý, hiếm, nguy cấp có nguy cơ bị tuyệt chủng.
- **Bảo tồn và phát triển ĐDSH các vùng đất ngập nước và biển**
 - Nâng tỉ lệ diện tích đất ngập nước được bảo vệ, duy trì ĐDSH lên khoảng trên 13%;
 - 30% diện tích khu bảo tồn vùng biển quần Đảo Mê được bảo tồn nghiêm ngặt vào năm 2015;
 - Nghiên cứu, đề xuất quy hoạch mở rộng hệ thống KBTB và đưa vào hoạt động một số KBTB mới.
- **Bảo tồn và phát triển ĐDSH nông nghiệp**
 - Công bố, hoàn thiện hệ thống bảo tồn nhằm bảo tồn có hiệu quả các giống cây trồng, vật nuôi, vi sinh vật nông nghiệp bản địa, quý hiếm, có giá trị kinh tế - xã hội cao.
- **Sử dụng bền vững tài nguyên sinh vật**
 - Xây dựng và phát triển mô hình sử dụng bền vững tài nguyên sinh vật; kiểm soát, phòng ngừa, ngăn chặn và loại trừ việc khai thác, kinh doanh, tiêu thụ các động thực vật hoang dã, quý hiếm, nguy cấp.
 - Kiểm soát, đánh giá và ngăn chặn các loài sinh vật lạ xâm lấn;
 - Kiểm định các giống, loài nguồn gen sinh vật nhập khẩu.
- **Tăng cường năng lực quản lý nhà nước về ĐDSH và an toàn sinh học**
 - Tăng cường cơ sở vật chất kỹ thuật, chú trọng đào tạo và xây dựng đội ngũ cán bộ đáp ứng yêu cầu chuyên môn, nghiệp vụ về bảo tồn, phát triển ĐDSH và quản lý an toàn sinh học;

- Nâng cao nhận thức của các cấp huyện xã và người dân về giá trị của ĐDSH, bảo tồn và phát triển bền vững ĐDSH và thu hút sự tham gia của người dân;
- Bảo đảm 100% sinh vật biến đổi gen và sản phẩm, hàng hóa có nguồn gốc từ sinh vật biến đổi gen được phép lưu hành trên thị trường đã qua đánh giá rủi ro tại Việt Nam, được dán nhãn và bị theo dõi, giám sát theo quy định của pháp luật.

(b) Định hướng đến năm 2020

- Nâng tỉ lệ che phủ của rừng toàn tỉnh lên 60%;
- Nâng tỉ lệ diện tích đất ngập nước được bảo vệ, duy trì ĐDSH lên trên 17%;
- Đề xuất quy hoạch phát triển mở rộng hệ thống KBTB, điều tra, khảo sát và thiết lập, đưa vào hoạt động một số KBTB mới trên địa bàn tỉnh;
- Bảo tồn, phát triển, và sử dụng bền vững ĐDSH về các nguồn gen, loài sinh vật và hệ sinh thái phong phú của tỉnh, quản lý an toàn sinh học một cách có hiệu quả.
- Xây dựng và hoàn thiện hệ thống cơ chế, chính sách và văn bản quy phạm pháp luật về quản lý ĐDSH và An toàn sinh học.
- Thực hiện đầy đủ cam kết quốc tế về ĐDSH và An toàn sinh học và Việt Nam là thành viên.

(6) Đa dạng sinh học tỉnh Nghệ An (Báo Cáo HTMT 2005-2009, Sở TNMT)

(1) Hiện trạng và diễn biến suy giảm ĐDSH

2.229 Sinh vật là tài nguyên hết sức quan trọng, là cơ sở của sự sống còn, sự thịnh vượng và phát triển của xã hội loài người. Tuy nhiên chúng ta đang phải đối mặt với sự suy giảm loại tài nguyên này mà người ta gọi là suy giảm đa dạng sinh học.

2.230 Nghệ An là một tỉnh lớn của Bắc Trung Bộ, là một tỉnh có diện tích rừng lớn nhất của cả nước, là một trong những tỉnh có nhiều tiềm năng phát triển kinh tế và xã hội. Rừng và đất rừng là tiềm năng thế mạnh trong sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp của Nghệ An... Vì thế, đa dạng sinh học ở đây rất phong phú về nguồn gen và giống loài.

2.231 Tuy nhiên, hầu hết các hệ sinh thái tự nhiên đang phải chịu sức ép nặng nề từ các hoạt động phát triển kinh tế.

(i) Sự suy thoái của các hệ sinh thái tự nhiên

2.232 UNESCO công nhận khu vực phía Tây Nghệ An là khu dự trữ sinh quyển thế giới, là vùng duy nhất của khu vực Đông Nam Á còn lại những cánh rừng nguyên sinh, là nơi có sự đa dạng về sinh học. Song cũng như tình trạng chung, với những tác động của con người, đa dạng sinh học ở vườn quốc gia Pù Mát đang bị suy giảm nghiêm trọng.

2.233 Hệ sinh thái rừng tự nhiên có nhiều biến động lớn trong những năm gần đây. Độ che phủ rừng tăng nhưng phần lớn diện tích tăng là rừng trồng, nếu tính về giá trị đa dạng sinh học là không cao. Hầu hết các vùng rừng tự nhiên còn lại đang bị xuống cấp nghiêm trọng. Diện tích rừng nguyên sinh chưa bị tác động chỉ còn tồn tại trong trong các vùng rừng nhỏ, rời rạc tại các khu vực núi cao của miền Tây Nghệ An. Đây là mối đe dọa lớn đối với đa dạng sinh học của rừng.

2.234 Hoạt động khai thác khoáng sản như vàng, các khoáng sản quý ở các sông, suối đã làm phá vỡ cảnh quan tự nhiên, phá hoại sông suối và làm mất đi đa dạng sinh học. Trong hoạt động khai thác khoáng sản, nhiều cây gỗ bị chặt phá để làm lán trại, cột chống trong các hầm mỏ, cấu trúc rừng và đất rừng bị phá vỡ. Những năm vừa qua, việc khai thác khoáng sản đã diễn ra khá sôi động dưới nhiều hình thức khác nhau, từ khai

thác quy mô lớn đến đào đãi tự do. Việc khai thác bừa bãi, thiếu tổ chức với nhiều thành phần kinh tế tham gia đã làm cho môi trường khai thác khoáng sản vốn dễ bị suy thoái do nạn phá rừng lại càng bị ô nhiễm và xuống cấp nghiêm trọng.

2.235 Hầu hết các động vật hoang dã đều bị săn bắt. Theo ước tính thì các loài bò sát như Rắn, Rùa,... đang được buôn bán với số lượng khá lớn.

2.236 Đất ngập nước là một trong các hệ sinh thái nhạy cảm và dễ bị đe dọa. Tổng diện tích đất lâm nghiệp vùng ven biển Nghệ An là 8.503,9ha với các loài cây chủ yếu là phi lao, thông, keo, sù (260ha), bần (111,1ha); tập trung chủ yếu ở huyện Quỳnh Lưu (4.202,5ha), Nghi Lộc (2684,1ha) và Diễn Châu.

2.237 Hệ sinh thái biển đang dần bị suy thoái một cách nghiêm trọng. Việc đánh bắt quá độ không quan tâm đến kích cỡ của từng loài, dùng phương pháp tàn phá lớn như bẫy cá, thả đăng, lưới, kích điện, chất nổ và cả chất độc nữa đã làm cho sản lượng bị suy giảm. Một số loài giảm đáng kể như: *Nemalalosa nasus*, *Hilsa reveesi*, *Clupanodon thrissa*... Nguyên nhân trước hết là do khai thác quá mức các nguồn lợi thủy sản, đặc biệt là khai thác bằng các phương pháp hủy diệt. Ngoài ra, các hệ sinh thái biển còn bị đe dọa nặng nề bởi ô nhiễm chất thải, lắng đọng trầm tích và ô nhiễm dầu tràn, phát triển du lịch biển thiếu quy hoạch đồng bộ...

(ii) Suy giảm các loài tự nhiên

- **Hệ sinh thái nông nghiệp, cây trồng và vật nuôi bị ảnh hưởng**

2.238 Các giống cây trồng mới có năng suất cao ngày càng được đưa nhiều vào sản xuất và chiếm diện tích ngày càng lớn. Do đó các giống địa phương ngày càng bị thu hẹp diện tích, vì vậy nguồn gen quý của địa phương, đặc biệt là các nguồn gen chống chịu sâu bệnh bị mai một.

2.239 Trong các loài cây trồng, lúa là cây có nhiều biến động nhất về giống. Số lượng các giống lúa nương giảm, một số giống đặc sản bị mất. Tương tự các giống cây ngô, đậu đỗ, cây có củ, chè, đay, cây ăn quả đặc trưng cũng dần giảm sút, thay vào đó là các giống mới.

2.240 Các giống vật nuôi truyền thống bị giảm sút nhiều, nhiều giống bị mất hoàn toàn, nhiều giống bị giảm về số lượng, nhiều giống gia cầm, thủy cầm bị pha tạp.

2.241 Trong thời gian qua, việc trao đổi, di nhập giống một số cây, con, đã mang lại hiệu quả kinh tế. Trong cơ cấu cây trồng, ở nhiều nơi số giống mới chiếm tới 70 - 80% và cho năng suất cao. Tuy nhiên việc di nhập nhiều giống mới một cách tràn lan thiếu kiểm soát là nguy cơ tiềm tàng làm mất các giống bản địa bị mai một đi, như ốc bươu vàng, trinh nữ đầm lầy.

- **Diện tích rừng tăng nhưng chất lượng rừng giảm**

2.242 Diện tích rừng mặc dù có tăng, trong đó rừng trồng tăng rất nhanh đem lại giá trị kinh tế cao nhưng giá trị về đa dạng sinh học lại thấp. Diện tích rừng tự nhiên giảm mặc dù đã trồng phục hồi.

2.243 Độ che phủ rừng tăng (tỷ lệ che phủ rừng tăng từ 47% năm 2005 lên 50% năm 2008) nhưng chất lượng rừng vẫn chưa được cải thiện. Phần lớn rừng tự nhiên thuộc nhóm rừng nghèo, trong đó rừng nguyên sinh tập trung ở khu dự trữ sinh quyển. Mặc dù trước đây đã bị tác động của người dân lân cận nhưng nay đã được tỉnh, nhà nước, thế giới quan tâm bảo vệ và phát triển nên còn tương đối nguyên sinh và có giá trị cao về đa dạng sinh học.

2.244 Rừng trồng công nghiệp hiện nay mang tính thuần loại về cây trồng cao, do vậy tính đa dạng sinh học thấp.

• **Diện tích, chất lượng các vùng đất ngập nước đang bị suy giảm**

2.245 Trong những năm gần đây, việc khai thác và sử dụng đất ngập nước diễn ra một cách ồ ạt thiếu quy hoạch, nhiều diện tích rừng ngập mặn (RNM) và các vùng đất ngập nước khác bị thu hẹp dẫn đến sự suy giảm đa dạng sinh học các loài sinh sống bên trong nó do chuyển đổi mục đích thành đất canh tác nông nghiệp hoặc nuôi trồng thủy sản, xây dựng khách sạn và nhà nghỉ, lấn chiếm để làm nhà, khu du lịch ven biển, xây dựng đê chắn sóng... như các xã Quỳnh Lập, Quỳnh Phương thuộc huyện Quỳnh Lưu chặt rừng để nuôi tôm từ năm 2000 đến năm 2008 đã làm giảm diện tích lớn rừng ngập mặn (RNM) ven biển; các xã Diễn Thành, Diễn Thịnh, Diễn Kim, Diễn Bích, Diễn Hải, Diễn Hùng, Diễn Trung thuộc huyện Diễn Châu chuyển đổi mục đích đất RPH sang xây dựng khách sạn, nhà nghỉ, chặt phá rừng để nuôi tôm, chuyển đổi trồng cây nông nghiệp, trồng dâu nuôi tằm, làm đê chắn sóng, xây dựng khu du lịch Hòn Cầu, người dân tự chặt phá để chuyển đổi sang mục đích sử dụng khác; phường Nghi Hương chặt phá rừng phi lao để xây dựng khách sạn, khu vui chơi giải trí...

2.246 Các hoạt động này đã làm cho diện tích đất ngập nước bị thu hẹp, tài nguyên suy giảm, kéo theo đó là các tai biến xói lở, bồi tụ và môi trường bị ô nhiễm nghiêm trọng

2.247 Trước đây, RNM trải dài suốt dọc bờ biển nhưng hiện nay diện tích này đã giảm đi nhiều, gây suy thoái hệ sinh thái RNM làm thiệt hại không nhỏ cho vùng đất ngập nước ven biển và cho các ngành kinh tế quan trọng ở đây.

2.248 Vùng đất ngập mặn chủ yếu nằm ở các cửa sông (cửa Hội – sông Cả, cửa Vạn – sông Bùng, cửa Lạch Quèn, cửa Lạch Cờn – sông Mai Giang) và một số cửa lạch nhỏ với diện tích không đáng kể. Tổ hợp thành các loài cây là sù, đước, bần và một số loài cây như vẹt, trang... với số lượng nhỏ. Hiện tại có 569,9ha RNM với 473,9ha rừng phòng hộ; 96,0ha rừng sản xuất. Hiện nay, vùng này còn 449,6ha đất ngập mặn cần được đầu tư trồng rừng mới. Trong thời gian qua tình trạng tự ý chuyển đổi diện tích đất ngập mặn (quy hoạch cho sản xuất lâm nghiệp) sang mục đích khác đã xảy ra nhiều nơi.

Bảng 2.1.23 Diện tích đất ngập mặn

TT	Loại đất/ rừng	Vùng đất ngập mặn (ha)		
		Tổng	Rừng phòng hộ	Rừng sản xuất
	Đất lâm nghiệp	1.019,5	870,3	149,2
I	Đất có rừng	569,9	473,9	96,0
1	Rừng tự nhiên	111,1	111,1	
-	Bần tự nhiên	111,1	111,1	
2	Rừng trồng	458,8	362,8	96,0
-	Sù	356,8	260,8	96,0
-	Đước	48,0	48,0	
-	Bần	54,0	54,0	
II	Đất trống	449,6	396,4	53,2
-	Đất trống (ha)	449,6	396,4	53,2

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Nghệ An, 2008.



Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Nghệ An, 2008.

Hình 2.1.2 Khai thác tài nguyên trên sông

Bảng 2.1.24 Diễn biến diện tích RNM, RPH và rừng trồng ven biển

TT	Huyện	Diện tích (ha)		
		2005	2008	Lưu ý
1	Quỳnh Lưu	3.024,7	3.244,1	Giảm
2	Diễn Châu	1.055,7	883,7	Giảm
3	Nghi Lộc	2.044,2	2.257,2	Tăng
4	Cửa Lò	332,2	166,2	Giảm
5	Đảo Mắt	124,6	124,6	Không đổi
6	Đảo Ngư	60,8	60,8	Không đổi
7	Vinh	54,9	54,9	Không đổi
Tổng		6.697,10	6.791,50	Tăng

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Nghệ An 2008

(2) Nguyên nhân suy thoái đa dạng sinh học

(a) Nguyên nhân trực tiếp

- **Xâm lấn đất canh tác nông nghiệp**

2.249 Việc dùng đất bìa rừng để canh tác nông nghiệp, phá rừng ngập mặn để nuôi tôm... đã làm suy giảm đa dạng sinh học. Các khu rừng ngập mặn (Quỳnh Lưu, Diễn Châu, Hưng Hoà ...) đang bị lấn chiếm, một số phá để làm đầm nuôi tôm. Trong những năm gần đây, tỉnh đã đầu tư khu nuôi tôm công nghiệp Quỳnh Lưu, Diễn Châu, Nghi Lộc, Hưng Hoà với tổng diện tích nuôi tôm là 1.127,9ha.

2.250 Một ví dụ điển hình về việc mất rừng ngập mặn tại Nghệ An là việc mất rừng bần dọc đê Tả Lam đoạn qua huyện Nghi Lộc. Rừng bần dọc đê có diện tích trên 50ha là nơi trú ngụ của nhiều loại động thực vật. Chính vì vậy, nên một số người dân đã tìm mọi cách vào rừng săn bắn, ngoài ra tính từ đầu năm 2004 đến nay, rừng bần đã mất trên 5ha do người dân chặt phá làm đầm nuôi tôm. Bên cạnh đó, việc đô thị hóa biến đất nông nghiệp thành đất ở đô thị cũng là một trong những nguyên nhân làm suy giảm đa dạng sinh học.

- **Khai thác gỗ**

2.251 Việc khai thác gỗ trái phép, không kiểm soát được đã dẫn đến sự cạn kiệt về các loài gỗ quý hiếm. Hàng năm tỷ lệ khai thác gỗ lên tới trên 4.000m³, trong đó khoảng 17% do nhân dân địa phương khai thác để làm nhà, còn lại đưa vào buôn bán trái phép. Theo thống kê của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, các loài chính được khai thác để buôn bán như pơ-mu (*Fokienia hodginsii*), táu mặt quỷ (*Hopea mollissima*), dầu (*Dipterocarpus spp.*)..., có những loài quý đã trở nên khan hiếm như *Fokienia hodginsii*, *Hopea mollissima*, *Dipterocarpus spp.* Theo báo cáo từ Phòng Cảnh sát môi trường - Công an Nghệ An, sáu tháng đầu năm 2009, việc buôn lậu lâm sản ngày càng tăng, nhất là ở tuyến đường bộ, đường thủy. Ngoài ra, việc khai thác lâm sản ngoài gỗ cũng diễn ra rất rộng rãi. Trong những năm gần đây do sự thương mại hoá các giá trị của sản phẩm phi gỗ, rất nhiều sản phẩm được mua bán hay trao đổi và trở thành hàng hoá ngay tại bản, làng, huyện, thị trấn,... là nguyên nhân lớn lao kích thích người dân tích cực khai thác sản phẩm phi gỗ.

- **Khai thác khoáng sản – thủy sản – hải sản**

2.252 Việc khai thác khoáng sản ở Nghệ An diễn ra mạnh mẽ. Tuy nhiên, quá trình khai thác được cấp phép và không cấp phép đã gây ô nhiễm, làm suy giảm đa dạng sinh học, như việc khai thác vàng và các khoáng sản quý ở các con sông, suối đã làm phá vỡ cảnh quan tự nhiên, phá hoại sông suối và làm mất đi đa dạng ở hai bên bờ sông suối.

2.253 Diễn hình của việc khai thác vàng làm suy giảm đa dạng sinh học tại Nghệ An là ở khu vực huyện Tương Dương. Việc khai thác vàng trên thượng nguồn sông Lam đã làm ô nhiễm nguồn nước, đào xới làm thay đổi dòng chảy, cấu trúc đất... các loài sinh vật dưới nước sống tại vùng này bị giảm về số lượng rất lớn. Bên cạnh đó, rừng ở khu vực hai xã Yên Tĩnh và Yên Hòa của huyện Tương Dương cũng đang bị người dân đào đãi để tìm vàng.



Nguồn: dantri.com.vn

Hình 2.1.3 Săn bắt trái phép

- **Đánh bắt và khai thác quá độ**

2.254 Do lợi nhuận quá cao từ việc buôn bán động vật hoang dã nên không những người dân địa phương mà cả người ngoại tỉnh cũng tham gia vào việc săn bắt trái phép này. Với mục đích kinh doanh của các nhà hàng để làm thực phẩm, làm thuốc, làm vật trang trí và làm cảnh. Theo ước tính thì các loài bò sát đang được buôn bán với số lượng lớn nhất. Rắn chiếm đến 40% tổng số các loài bị buôn bán (trong đó rắn hổ mang và hổ mang chúa chiếm tỷ lệ cao nhất), kể đến là rùa (trong đó có rùa hộp trán vàng, là loài

được sách đỏ Việt nam đánh giá là loài có nguy cơ bị đe dọa). Kỳ đà cũng được giới buôn ưa chuộng vì công dụng để làm thuốc của nó. Trong động vật có vú thì buôn bán nhiều nhất là vượn và khỉ mặt đỏ, còn khướu và vẹt lại là trọng tâm của các nhà đánh bắt để kinh doanh.

2.255 Theo báo cáo từ Phòng Cảnh sát môi trường - Công an Nghệ An, sáu tháng đầu năm 2009, tình trạng săn bắt, nuôi nhốt, buôn bán vận chuyển trái phép các loại động vật hoang dã, quý hiếm cũng diễn ra phổ biến hơn. Sáu tháng qua, lực lượng Cảnh sát Môi trường đã bắt giữ hơn 10 vụ và 14 đối tượng, trong đó có tám vụ buôn bán lâm sản trái phép, hai vụ buôn bán động vật quý hiếm, tăng năm vụ so với cùng kỳ năm ngoái. Điển hình trong số này là vụ bắt giữ ba con gấu ngựa, mỗi con nặng khoảng 70 kg cùng 60 kg rấn hổ mang....

- **Kinh doanh, buôn bán các loài hoang dại**

2.256 Việc di nhập nhiều giống mới một cách tràn lan thiếu kiểm soát là nguy cơ tiềm tàng làm các giống bản địa bị mai một đi, như một số giống lúa bản địa đã biến mất, một số có thể gây bệnh nghiêm trọng như ốc bươu vàng, trinh nữ đầm lầy....

(b) Nguyên nhân gián tiếp

- **Đói nghèo và gia tăng dân số**

2.257 Tình trạng nghèo đói của các cộng đồng dân cư sống gần rừng, sống ở các vùng đệm còn nhiều ảnh hưởng xấu đến tài nguyên rừng. Cả nước có khoảng 2,8 triệu hộ nông dân nghèo, trong đó sống ở vùng núi Nghệ An có hơn 30% số hộ nghèo. Một trong những nguyên nhân quan trọng của tình trạng mất rừng, suy giảm chất lượng rừng và đa dạng sinh học là tình trạng đói nghèo của đồng bào vùng núi còn cao.

- **Ô nhiễm môi trường**

2.258 Gia tăng dân số, tốc độ công nghiệp hoá, đô thị hoá đã gây nhiều hậu quả xấu đối với môi trường, tài nguyên ven biển và đại dương. Hậu quả là gây suy thoái nghiêm trọng hệ sinh thái biển và ven bờ đe dọa đến nhiều loài sinh vật biển.

- **Thiên tai**

2.259 Là một tỉnh khu vực miền Trung, Nghệ An nằm trong vùng có nhiều thiên tai như: Bão, lũ, cháy rừng đã tàn phá môi trường sống, thu hẹp nơi cư trú của nhiều loài động vật, thực vật, huỷ hoại nguồn dinh dưỡng, nguồn nước, làm thay đổi tập tính, gây ra những đột biến của một số loài sinh vật. Thậm chí thiên tai có khi còn huỷ hoại một vùng rộng lớn chỉ để lại đất đá, rác rưởi xoá hết đa dạng sinh học. Theo thống kê đến tháng 8/2009, Nghệ An bị 04 đợt lốc tố xảy ra tại Kỳ Sơn, Quế Phong, Tân Kỳ..., tại Quỳnh Lưu có lốc tố trên biển, đặc biệt tại Tương Dương có lũ quét.

- **Nhận thức của cộng đồng kém**

2.260 Diện tích rừng, động vật, hay tài nguyên khoáng sản ở Nghệ An chủ yếu phân bố ở vùng núi, nơi người dân có trình độ dân trí thấp. Vì vậy, việc canh tác lạc hậu, sống chủ yếu vào thiên nhiên đã đẩy nhanh tốc độ suy giảm đa dạng sinh học.

2.261 Do tốc độ xói mòn đất, sạt lở đất, hoang mạc hoá đất đai tăng lên rất nhanh. Đất bị suy thoái khiến thảm thực vật khó có thể phục hồi càng gia tăng các thảm họa thiên nhiên như lũ lụt, hạn hán.... hoặc gây ô nhiễm môi trường đất và nước.

2.262 Tóm lại, nguyên nhân làm mất đa dạng sinh học đã được xác định là do yếu tố chủ quan và khách quan. Tuy nhiên, nguyên nhân chính làm suy giảm đa dạng sinh học lớn nhất là do con người.

(3) Ảnh hưởng của suy thoái ĐDSH

(i) Ảnh hưởng đến thành phần loài

2.263 Diện tích rừng nguyên sinh ở Nghệ An còn lại khá lớn, đó là nơi có tính đa dạng sinh học cao. Tuy nhiên, hiện nay do bị tác động bởi nhiều yếu tố nhưng chủ yếu là do các hoạt động của con người đã làm cho tính đa dạng sinh học ở đây ngày càng có sự suy giảm. Điều này khiến cho một số loài có nguy cơ bị tuyệt chủng, thành phần của các loài thay đổi một cách đáng kể. Các hoạt động của người dân địa phương như phá rừng làm rẫy đã làm mất nơi sống và làm suy thoái nơi sống của các loài sinh vật, đe dọa lớn nhất đối với đa dạng sinh học. Từ đó dẫn đến nạn thiếu chất dinh dưỡng, xói mòn, mất khả năng giữ nước đã xảy ra cùng một lúc làm cho nhiều diện tích rừng mất năng suất và có chiều hướng thoái hóa nặng hơn.

2.264 Việc khai thác quá mức các loài có giá trị kinh tế bằng các hình thức hủy diệt là nhân tố cực kỳ quan trọng làm giảm số lượng các loài, làm mất tính đa dạng sinh học.

2.265 Các loài nội nhập cũng làm mất đa dạng sinh học. Các loài nội nhập thường nhanh chóng chiếm ưu thế nơi sống mới và loại trừ các loài đặc hữu, làm đảo lộn quá trình sinh thái trong hệ.

(ii) Ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội

2.266 Đa dạng sinh học là cơ sở cho sự ổn định kinh tế và sự giàu có. Đa dạng sinh học là cơ sở cho việc duy trì dịch vụ sinh thái, sức khỏe con người và năng suất nông nghiệp. Mất đa dạng sinh học làm cho dịch vụ sinh thái bị đình trệ, ảnh hưởng đến sức khỏe và cuộc sống con người và động vật, kể cả các mặt kinh tế khác.

2.267 Đa dạng sinh học làm giàu chất lượng cuộc sống của chúng ta, là nguồn thông tin cho các lĩnh vực như văn hóa, thể thao, giáo dục – đào tạo...

(iii) Ảnh hưởng đến các hệ sinh thái

2.268 Mối đe dọa chính đối với đa dạng sinh học là do sự tàn phá các hệ sinh thái, làm mất nơi cư trú của các loài sinh vật. Vai trò của các hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới rất quan trọng vì nó chứa đựng phần lớn các loài trong đó. Hệ sinh thái rừng bị tàn phá thì tính đa dạng sinh học ngày càng suy giảm.

2.269 Hệ sinh thái rừng ngập mặn cũng đang có nguy cơ bị hủy hoại. Rừng ngập mặn rất quan trọng vì là nơi sinh sản, cung cấp thức ăn cho nhiều loài tôm cá, là nơi cư trú của nhiều loài động vật và cũng là nơi cung cấp các tài nguyên gỗ, các nguyên liệu cho các ngành công nghiệp khác. Ngoài ra rừng ngập mặn còn đóng vai trò sinh thái vô cùng quan trọng khác là bảo vệ vùng ven bờ biển, lưu giữ phù sa mở rộng vùng đất ven bờ. Rừng ngập mặn còn đóng vai trò quan trọng trong việc chắn sóng, chống sồi lở, ngăn xâm thực mặn...Tuy nhiên mấy năm gần đây diện tích RNM bị tàn phá, chuyển đổi mục đích làm cho hiện tượng sạt lở, xói bờ diễn ra lớn hơn.

2.270 Đa dạng sinh học duy trì các dịch vụ sinh thái quan trọng. Vai trò của các hệ sinh thái mà hàng đầu là các loài thực vật chứa diệp lục có giá trị như những sinh vật sản xuất sơ cấp, là nguồn sống của các sinh vật khác trong chuỗi thức ăn. Sự đa dạng của các vi sinh vật, vi khuẩn cố định nitơ làm tăng năng suất cây trồng. Chế độ thủy văn trong các vùng rừng đầu nguồn được điều chỉnh bởi đa dạng sinh học ở các hệ sinh thái rừng đầu nguồn.

(iv) Ảnh hưởng đến con người

2.271 Đa dạng sinh học đóng góp vào việc bảo vệ sức khỏe cho con người. Các cây thuốc và động vật làm thuốc truyền thống là nguồn gốc cho việc bảo vệ sức khỏe cho con người. Nếu đa dạng sinh học, các hệ sinh thái bị suy thoái sẽ ảnh hưởng đến việc cung cấp thức ăn, chất lượng nước hay vệ sinh, làm giảm khả năng kháng bệnh và gây nguy cơ dịch bệnh. Sự suy thoái của các hệ sinh thái làm thay đổi số lượng và quan hệ giữa các loài.

(4) Dự báo mức độ diễn biến suy thoái ĐDSH

2.272 Sự suy thoái đa dạng sinh học đang xảy ra với một tốc độ nhanh chóng và lan rộng khắp toàn tỉnh, nhất là các vùng miền núi, đó chính là sự mất mát của các loài, sự xói mòn nguồn gen, sự di nhập xâm lấn của các sinh vật lạ, sự suy thoái các hệ sinh thái tự nhiên, diễn ra một cách nhanh chóng chưa từng có, mà nguyên nhân chủ yếu là do tác động của con người, trong đó sự thiếu nhận thức là một trong những nguyên nhân quan trọng. Do tình trạng di dân tự do, mật độ dân số không ổn định cơ sở hạ tầng không đáp ứng, trình độ dân trí thấp, việc chặt phá rừng đốt nương rẫy, săn bắn thú rừng bừa bãi vẫn diễn ra khá nhiều. Một số nơi sử dụng phân bón, thuốc trừ sâu, giống mới ở những vùng sản xuất nông nghiệp với mức độ thâm canh cao, nhanh chóng làm mất chất lượng đất dẫn đến suy thoái đất. Còn tại thành phố do ô nhiễm môi trường từ các khu công nghiệp, cũng như ảnh hưởng của quá trình đô thị hoá, công nghiệp hoá, hiện đại hoá và sự gia tăng dân số ở mức cao. Tiến trình suy thoái đa dạng sinh học sẽ diễn ra mạnh mẽ hơn với cơ chế thị trường, khuyến khích xuất khẩu các nông-thủy-hải sản và dược liệu. Dẫn đến phần lớn rừng ở trong tỉnh đang được khai phá để trồng cao su, điều và cây ăn quả xuất khẩu, kết quả đã xâm lấn nhiều vào đất rừng. Nếu không có biện pháp hữu hiệu nhằm quản lý, bảo vệ thì dẫn đến nguy cơ mất đa dạng sinh học.

2.273 Mặt khác, Nghệ An hàng năm phải gánh chịu nhiều hậu quả của thiên tai. Những đợt lũ lụt, các trận bão lớn thường xảy, đã gây ra không ít thiệt hại về người và của mà còn tàn phá các hệ sinh thái. Sự biến đổi khí hậu trên trái đất trong những năm gần đây với các trận hạn hán kéo dài, các đợt nóng bất ngờ, những trận lũ lớn, lũ quét, sụt lún đất cũng là nguyên nhân dẫn đến suy thoái môi trường và suy thoái đa dạng sinh học .

2.274 Theo dự tính về tăng trưởng kinh tế của tỉnh thì đến năm 2010, tốc độ tăng trưởng GDP phải đạt xấp xỉ là 7%/năm. Tăng trưởng cao kéo theo sự tăng cao về khai thác, tiêu thụ tài nguyên và dẫn đến ô nhiễm môi trường, suy thoái đa dạng sinh học.

2.275 Bên cạnh đó, đất nông nghiệp ngày càng bị thu hẹp, diện tích rừng, đất rừng và chất lượng rừng đang giảm sút nhanh chóng. Du canh du cư là tập quán lâu đời của nhiều dân tộc ít người ở Nghệ An, dẫn đến mất rừng, thoái hoá đất. Rừng ngập mặn, đầm phá đang bị khai thác quá mức. Nơi cư trú của các loài đang bị thu hẹp dần. Nhiều loài có nguy cơ bị tuyệt chủng như bò xám, hổ, tê giác, voọc đầu trắng, voọc mũi hếch, sâm ngọc linh, lan hài đỏ, lan hài Việt Nam...

2.276 Việc trao đổi, di nhập một số giống, cây con đã mang lại hiệu quả kinh tế. Ở nhiều nơi số giống mới chiếm đến 70-80% và cho năng suất cao. Tuy nhiên việc du nhập nhiều giống mới một cách tràn lan, thiếu kiểm soát là nguy cơ làm các giống bản địa bị mai một.

2.277 Săn bắn trái phép làm giảm thành phần loài, đặc biệt là động vật quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng như: rùa hộp trán vàng.

2.278 Đất ngập nước là một trong các hệ sinh thái nhạy cảm và dễ bị đe dọa. Tổng diện tích đất lâm nghiệp vùng ven biển Nghệ An là 8.503,9ha với các loài cây chủ yếu là phi lao, thông, keo, sù (260ha), bần (111,1ha); tập trung chủ yếu ở huyện Quỳnh Lưu (4.202,5ha), Nghi Lộc (2684,1ha) và Diễn Châu.

2.279 Hệ sinh thái biển đang dần bị suy thoái một cách nghiêm trọng. Biển Nghệ An ảm nên có 600 loại sinh vật biển, trong đó có 267 loài cá trữ lượng khoảng 800 tấn. Tôm cũng có nhiều loài. Tuy nhiên, việc kinh doanh buôn bán ở các cửa lạch, cửa sông và các cảng biển, nơi neo đậu của các tàu bè, rò rỉ dầu mỡ. Tốc độ đánh bắt cá không quan tâm đến kích cỡ và sản lượng đánh bắt cũng làm suy giảm đa dạng sinh học.

2.280 Ngoài ra, các hệ sinh thái biển còn bị đe dọa nặng nề bởi ô nhiễm chất thải, lắng đọng trầm tích và ô nhiễm dầu tràn, du lịch.

(5) Đánh giá mức độ thực hiện chiến lược bảo vệ ĐDSH

(i) Hệ thống hóa tài nguyên sinh vật tỉnh Nghệ An

2.281 Việc phát hiện một số loài thú mới ở Nghệ An là điều hết sức hiếm có trong nghiên cứu đa dạng sinh học trên thế giới. Điều đó chứng minh rằng tại Nghệ An còn chứa đựng nhiều điều kỳ lạ về đa dạng sinh học mà chúng ta chưa biết đến.

2.282 Nghiên cứu các lâm sản phi gỗ, về giá cả thị trường, về khả năng khai thác và sử dụng bền vững đa dạng sinh học và khả năng nuôi trồng các loài có giá trị kinh tế, có giá trị bảo tồn, sản xuất để hỗ trợ cho việc bảo vệ rừng và nghiên cứu các cây rừng bản địa có giá trị về kinh tế và sinh thái để trồng rừng, thay thế dần các loài cây ngoại lai như keo, bạch đàn...

2.283 Cần phải đẩy mạnh công tác kiểm kê đa dạng sinh học, xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về tài nguyên động thực vật: tập trung nghiên cứu một cách có hệ thống các giống, loài động thực vật quý hiếm có trong Sách Đỏ Việt Nam để có chính sách bảo tồn nghiêm ngặt; ứng dụng công nghệ phục vụ việc khai thác và sử dụng bền vững các hệ động – thực vật; khuyến khích áp dụng các tri thức bản địa trong việc sử dụng và bảo tồn đa dạng sinh học; đào tạo thêm đội ngũ cán bộ trẻ.

(ii) Quản lý tốt các hệ thống KBT và rừng đầu nguồn

2.284 Hiện nay trong tỉnh có vườn Quốc gia Pù Mát, Khu Bảo tồn thiên nhiên Pù Huống cùng Pù Hoạt. Song cần phải chú trọng quản lý các vùng đệm nhằm mục đích nâng cao được cuộc sống của người dân, giúp họ sử dụng bền vững nguồn tài nguyên sẵn có trong vùng.

2.285 Cần tăng cường các thể chế, khuyến khích mọi người tham gia bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn tài nguyên sinh vật của địa phương, sử dụng đất phù hợp.

2.286 Cần tăng cường công tác quản lý bảo vệ rừng, xử lý nghiêm minh theo pháp luật đối với các hoạt động bất hợp pháp. Cần tập trung bảo vệ các khu vực quan trọng của Khu bảo tồn thông qua hệ thống bảo tồn có sự tham gia của người dân và hệ thống quản lý nhà nước từ Trung ương đến địa phương.

2.287 Giám sát tốt kế hoạch khai thác rừng và thực hiện khai thác rừng theo quy định. Phân cấp quản lý Nhà nước về rừng cho chính quyền xã, huyện.

2.288 Ngày 13/05/2009 UBND tỉnh Nghệ An đã ra Quyết định số 2053/QĐ-UBND về việc Ban hành Kế hoạch hành động về bảo vệ đa dạng sinh học, an toàn sinh học đến

năm 2010 và định hướng đến năm 2020 trên địa bàn tỉnh Nghệ An, với mục tiêu bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học, sử dụng bền vững tài nguyên sinh vật và tăng cường năng lực quản lý nhà nước về đa dạng sinh học và an toàn sinh học trên toàn tỉnh.

(iii) Xây dựng các mô hình sử dụng bền vững tài nguyên sinh vật

2.289 Tài nguyên sinh vật ở Nghệ An được đánh giá khá đa dạng, là nguồn sống của đa số người dân, có ý nghĩa sống còn đối với quá trình phát triển kinh tế và xã hội. Nhưng chính hoạt động của con người đang là nguyên nhân dẫn đến tuyệt chủng nhiều loài sinh vật, suy giảm đa dạng sinh học, những nguồn tài nguyên này đang bị cạn kiệt dần.

2.290 Do đó cần có chính sách sớm giao quyền quản lý sử dụng đất, rừng cho cộng đồng. Để phát triển kinh tế trang trại gắn với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Mặt khác có thể lựa chọn quy hoạch mô hình theo hướng đầu ra sản phẩm làm nguyên liệu, gắn trang trại với vai trò hạt nhân kinh tế của từng vùng.

2.291 Cần xây dựng và đầu tư cho một số mô hình có tính khả thi như mô hình kinh tế trang trại, nông lâm kết hợp, mô hình kinh tế rừng, mô hình kinh tế cộng đồng, phát triển các ngành nghề.

(iv) Hỗ trợ người dân phát triển kinh tế - xã hội - văn hóa

2.292 Để tạo động lực thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, cần lồng ghép với các chương trình 327, 661, định canh định cư, xoá đói giảm nghèo, khuyến nông, khuyến lâm để tăng hiệu quả đầu tư.

2.293 Tăng cường đội ngũ cán bộ khuyến nông, khuyến lâm, tuyên truyền phổ cập chuyển giao khoa học, kỹ thuật cho sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp ở miền núi, xây dựng các mô hình điển hình để hướng dẫn nhân dân có hiệu quả.

2.294 Đẩy nhanh chuyển dịch cơ cấu cây trồng vật nuôi, áp dụng các tiến bộ KHKT vào canh tác, đồng thời tăng cường phát triển công nghiệp chế biến nông lâm sản, khôi phục phát triển các làng nghề thủ công, có cơ chế chính sách cụ thể để thực hiện công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông thôn miền núi.

2.1.8 Hệ động - thực vật

2.295 Hệ động – thực vật trong các khu bảo tồn và khu vực bảo vệ dọc đoạn tuyến ưu tiên phía bắc rất đa dạng, chủ yếu là ở khu vực miền núi và một số vùng ven biển. Theo báo cáo, sự suy thoái hệ động – thực vật trong các khu vực này rất nghiêm trọng do những hoạt động của con người.

Bảng 2.1.25 Hệ động – thực vật

STT	Địa phương	Tài liệu hiện có	Cụ thể
1	Hà Nội	Công Văn số./SNN-KH ngày 10/10/2011 giải đáp các yêu cầu của đoàn nghiên cứu JICA về các vấn đề đánh giá tác động MT XH, tr 8-9 Báo cáo HTMT HN 2008, chương III, tr.301-311.	Các loài: - Thực vật bậc cao: 655 - Thực vật bậc thấp: 569 - Bò sát: 24 - Lưỡng cư: 9 - Chim: 103 - Thú - Côn trùng: 595
2	Hà Nam	Báo cáo HTMT, chương 6, Mục 6.2.2, trang 47-48.	Hà Nam có 4 hệ sinh thái tự nhiên đặc thù (hệ sinh thái rừng nhiệt đới trên núi đá vôi, hệ sinh thái trảng cây bụi cỏ trên đất, hệ sinh thái trảng cây bụi cỏ trên núi đá vôi, hệ sinh thái các thủy vực nước ngọt) và hệ sinh thái nhân tạo.
3	Nam Định	Báo cáo HTMT Nam Định 2005-2009, Chương 6, tr 94 - 100	Hệ thực vật: có 116 loài, 99 giống, 42 họ Hệ động vật: Có 9 loài thuộc 5 họ, 4 ngành; 215 loài chim thuộc 41 họ, 13 ngành; 10 loài bò sát và cóc thuộc 5 họ, 2 ngành; 107 loài cá thuộc 44 họ, 12 ngành; 84 loài giáp xác thuộc 13 họ, 38 lớp; 40 loài nhuyễn thể thuộc 13 họ, 24 lớp.
4	Ninh Bình	Báo cáo HTMT giai đoạn 2005-2009, chương 7, trang 102-110	Ninh Bình là một trong những tỉnh có độ bao phủ rừng lớn và tính đa dạng sinh học cao so với các địa phương khác trong cả nước. Đặc biệt, trong tỉnh có Vườn quốc gia Cúc Phương, KBT Vân Long, Khu bảo vệ rừng Hoa Lư (bao gồm văn hóa – lịch sử - môi trường), Khu bảo tồn đa dạng sinh học ven biển Kim Sơn.
5	Thanh Hóa	Danh mục các khu bảo tồn bao gồm rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và danh mục những loài quý hiếm của tỉnh Danh mục ĐDSH rừng đặc dụng tỉnh Thanh Hóa. Danh mục ĐDSH tại VQG Xuân Liên, Pù Luông, Bến En.	Hệ thực vật: Rừng bao gồm các rừng nhiệt đới thưa rụng lá, rừng á nhiệt đới, rừng tái sinh, trảng cỏ, rừng trồng và cây bụi với các loài động – thực vật đa dạng. Hệ động vật: Hệ động vật rừng Thanh Hóa rất dồi dào và phong phú. Tuy nhiên, chúng đang bị suy giảm nghiêm trọng. So với các địa phương khác ở miền Bắc, hệ động vật Thanh Hóa vẫn còn phong phú, nhất là các loài bò sát, khí, chim, thú có vú, nai và nhiều loài khác
6	Nghệ An	Báo cáo HTMT 2005- 2009, tr.100.	Hệ động – thực vật của Nghệ An chủ yếu tập trung ở các vườn quốc gia Pù Mát, Pù Luông và Pù Hoạt. Quần thể động – thực vật đang phải đối mặt với việc suy giảm số lượng loài, đặc biệt là những loài có nguy cơ bị tuyệt chủng.

Nguồn: Báo cáo HTMT do Sở TN-MT các địa phương cung cấp

1) Hệ động – thực vật của Hà Nội (Báo cáo HTMT Tp.Hà Nội 2008)

(1) Đa dạng sinh vật trong các hệ sinh thái trên cạn

(a) Hệ thực vật

- **Thực vật bậc cao**

2.296 Tổng kết các công bố về hệ thực vật Hà Nội, đã ghi nhận có 655 loài thực vật bậc cao (chiếm 5.7% số lượng các loài thực vật bậc cao đã thống kê được ở Việt Nam – 11,373 loài thực vật bậc cao). Kết quả khảo sát cho thấy cây xanh của Hà Nội rất phong phú và có vai trò to lớn.

- **Thực vật bậc thấp**

2.297 Cho đến nay, trên địa bàn tỉnh Hà Nội đã xác định và mô tả được 569 loài thực vật bậc thấp trên cạn thuộc các ngành nấm nhầy (*Myxomycota*), ngành nấm noãn (*Oomycota*), ngành nấm cỏ (*Chytridiomycota*), ngành nấm tiếp hợp (*Zygomycota*), ngành nấm nang (*Ascomycota*), ngành nấm bất toàn (*Microsporidic fungi*), ngành nấm giá (*Basidiomycota*).

- Ngành nấm nhày (*Myxomycota*): ở Hà Nội đã phát hiện và mô tả 3 loài nấm nhày nằm trong 3 họ. Các loài nấm nhày chủ yếu sống trên gỗ mục, lá cây mục.
- Ngành nấm noãn (*Oomycota*): trong ngành nấm noãn, ở Hà Nội đã phát hiện và mô tả 13 loài thuộc 3 họ. Các loài nấm noãn chủ yếu sống trên các loài cây trồng như các loài thuộc họ Cam quýt (*Rutaceae*), họ cải (*Brassicaceae*), họ bầu bí (*Cucurbitaceae*), họ Đậu (*Fabaceae*), họ cà (*Solanaceae*), etc... Nhiều loài trong nhóm này là những loài có hại đối với sản xuất vì chúng gây bệnh cho cây trồng.
- Ngành nấm cỏ (*Chytridiomycota*): mới chỉ phát hiện được 1 loài nấm cỏ trên địa bàn Hà Nội, đó là loài nấm *Physoderma zaeae-maydis* Schw. gây bệnh trên cây ngô *Zea mays* L.
- Ngành nấm tiếp hợp (*Zygomycota*): Trên địa bàn Hà Nội đã phát hiện và mô tả được 2 loài nấm tiếp hợp, đó là *Glomus agragatum* N.C. Schenck & G.S.Sm và *G.fasiculatum* (Thaxt.) Gerd & Trappe thuộc họ Glomaceae. Hai loài nấm tiếp hợp này sống cộng sinh với các loài thuộc chi Keo (*Acacia*) của họ Đậu (*Fabaceae*).
- Ngành nấm nang (*Ascomycota*): Đã phát hiện và mô tả được 36 loài nấm nang nằm trong 18 họ khác nhau. Các loài nấm nang sống trên nhiều giá thể khác nhau, nhiều loài đa thực sống trên nhiều loài thực vật khác nhau, một số loài sống trên gỗ mục, trên vỏ than cây, nhiều loài sống và gây bệnh trên nhiều loại cây gỗ khác nhau (Mía, thuốc lá, đậu tương, chuối, cam,..)
- Ngành nấm bất toàn (*Microsporidic fungi*): Đã phát hiện và mô tả được ít nhất là 223 loài nấm bất toàn thuộc 52 chi trong ngành nấm bất toàn. Môi trường sống và giá thể ồng của nhóm nấm bất toàn rất đa dạng. Nhiều loài nấm bất toàn có giá trị sử dụng rất lớn vì chúng là nguồn sản xuất chất kháng sinh chủ yếu, nhưng cũng có nhiều loài là nguồn gây bệnh chủ yếu cho cây trồng vật nuôi như một số loài thuộc các chi *Gloeosporium* (thuộc họ *Melanconiaceae*), chi *Phyllosticta* và chi *Macrophomina* (thuộc họ *Sphaeropsidaceae*). Đặc biệt một số loài trong các chi *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Piricularia*,... là những loài gây bệnh chủ yếu cho cây lúa nước ở nước ta.
- Ngành nấm giá (*Basidiomycota*): Đã phát hiện và mô tả được ít nhất là 291 loài nấm giá thuộc 42 họ khác nhau. Các loài nấm giá gặp rất rộng rãi và thường xuyên, có môi trường sống và giá thể sống rất phong phú và đa dạng. Chúng có thể sống trên đất mùn, trên thực vật đã chết, một số mọc trên chất thải của động vật, một số sống ký sinh trên cây trồng và cây mọc tự nhiên, nhiều loài phân bố phổ biến trong các hệ sinh thái rừng, thảm cây bụi, thảm cỏ và là những loài nấm phá hoại gỗ chủ yếu ở nước ta. Đặc biệt trong nhóm nấm này có nhiều loài nấm ăn được, có những loài nấm ăn rất ngon, được nhân dân ta sử dụng làm thực phẩm từ rất lâu đời, như các loài mộc nhĩ (*Auricularia* spp.), nấm mối (*Termitomyces eurhisus*), nấm mỡ (*Agricus bisporus*), nấm rơm (*Volvariella volvacea*), nấm xốp (*Russala cyanoxantha*), nấm trũng (*Calvatia lilacina*), v.v... nhưng trong nhóm này cũng có nhiều loài nấm độc cần biết để tránh như nấm độc nâu (*Amanita partherina*), nấm tán trắng (*A. verna*), nấm phiến đốm bướm (*Panaeolus cyanescens*), ect...

(b) Hệ động vật

- **Động vật có xương sống**
- **Bò sát - ếch nhái**

2.298 Các kết quả khảo sát đã thống kê và xác định Hà Nội có 24 loài bò sát và 9 loài ếch nhái. So sánh thành phần loài với toàn quốc cho thấy thành phần ếch nhái và bò sát Hà Nội có số loài chiếm 7,21%, số họ chiếm 36,36% và số bộ chiếm 50%. Điều đó cho thấy thành phần loài ếch nhái và bò sát ở Hà Nội nghèo nàn. Phân bố của ếch nhái và bò sát có sự khác nhau rõ rệt ở 4 sinh cảnh.

- **Sinh cảnh đô thị**

2.299 Có 22 loài, trong nhà thường gặp loài thạch sùng đuôi sần. Vùng đô thị mới hình thành thường gặp cóc nhà ở các khe kẽ trong nhà hay các vườn rau..., thằn lằn bóng đuôi dài, thằn lằn bóng hoa, ở các bãi cỏ gò đồng, chân các bụi cây; ngoài ra còn có giun, rắn sọc dưa, rắn bông trung quốc, rắn bông chì, rắn khiếm Đài Loan, rắn ráo thường, rắn hoa cỏ nhỏ, rắn nước, rắn cạp nong, rắn cạp nia bắc, rắn hổ mang, ba ba trơn và 8 loài ếch nhái khác nhưng với mức độ ít gặp hơn các loài trên. Đặc biệt ở hồ Hoàn Kiếm còn tồn tại loài giải swinhoei, ta thường gọi với tên trêu mếu “Rùa Hồ Gươm”, là loại cực kì hiếm cần phải bảo vệ nghiêm ngặt.

- **Sinh cảnh làng xã**

2.300 Có số loài cao nhất (24 loài) tập trung ở các nhóm thằn lằn, rắn, trong đó có đủ 4 loài rắn độc và hầu hết các loài ếch nhái, tuy nhiên số lượng không nhiều.

- **Sinh cảnh đồng ruộng**

2.301 Có 19 loài, ở đất vực nước có 2 loài rắn bông, ven vực nước gặp phần lớn các loài ếch nhái. Ở gò đồng, các trảng cỏ có thằn lằn chân ngắn, thằn lằn bóng đuôi dài, rắn giun thường, rắn cạp nong, rắn cạp nia Bắc, rắn hổ mang nhưng số lượng không nhiều nên ít gặp.

- **Vùng đồi**

2.302 Có 22 loài. Ngoài những loài ở vùng đồng bằng như đã trình bày ở 3 sinh cảnh trên, vùng đồi đã xuất hiện thêm một số loài thường gặp ở vùng đồi núi nhiều khu vực như các loài: nhông xám, rắn soi, rắn sãi thường, rắn hổ đất nâu.

- **Chim**

2.303 Đã thống kê và xác định Hà Nội có 103 loài chim, thuộc 23 họ, 13 bộ.

2.304 Thành phần loài chim ở các địa điểm và khu vực nghiên cứu là khác nhau. Ở Hồ Tây, và khu vực xung quanh Hồ Tây, đã ghi nhận được 30 loài chim chiếm 29% tổng số loài thuộc 18 họ chiếm 50% tổng số họ và 10 chiếm 77% tổng số bộ. Ở vườn Bách Thảo và khu vực xung quanh, đã ghi nhận được 22 loài chim (chiếm 21% tổng số loài) thuộc 14 họ (chiếm 38% tổng số họ) và 4 bộ (chiếm 31% tổng số bộ). Ở khu vực xã Nam Hồng và Vân Nội, huyện Đông Anh đã ghi nhận được 70 loài chim (chiếm 68% tổng số loài) thuộc 35 họ (chiếm 97% tổng số họ) và 13 bộ (chiếm 100% tổng số bộ). Ở khu vực xã Phù Linh, huyện Sóc Sơn, đã ghi nhận được 90 loài chim (chiếm 87% tổng số loài) thuộc 36 họ (chiếm 100% tổng số họ) và 13 bộ (chiếm 100% tổng số bộ)

2.305 Do tỉ lệ che phủ rừng của các khu vực không giống nhau, nên nguồn thức ăn và môi trường sống của các loài chim cũng khác nhau; Vì vậy, phân bố và thành phần loài cũng khác nhau. Ngoài ra, sinh hoạt của người dân cũng ảnh hưởng nhiều đến số lượng loài ở các khu vực này.

- **Thú**

2.306 Dựa trên các kết quả điều tra khảo sát và các tài liệu đã có, đã thống kê ở Hà Nội hiện có 40 loài thú (chiếm 17,4% tổng số loài thú Việt Nam) thuộc 16 họ, 6 bộ. Trong thành phần loài thú ở Hà Nội, các loài thú nhỏ chiếm ưu thế (bộ Dơi – 11 loài, bộ Gặm nhấm – 10 loài).

2.307 Các phân tích thành phần loài khu hệ thú ở Hà Nội cho thấy các loài thú nhỏ chiếm ưu thế (Bộ Dơi – 11 loài, bộ Gặm nhấm – 10 loài). Trong số 2 bộ thú lớn thì bộ ăn thịt có 9 loài còn bộ móng guốc chẵn có 2 loài. Bộ linh trưởng không có đại diện nào còn phân bố trên địa bàn Hà Nội, trừ một số loài được mang từ nơi khác về nuôi nhốt. Số lượng cá thể của các loài thuộc bộ Dơi và Gặm nhấm chiếm ưu thế, các loài thuộc bộ ăn thịt và bộ Móng guốc có số lượng cá thể rất ít, trong quá trình phỏng vấn hầu như chỉ nắm được thông tin còn khoảng từ 2 đến 5 cá thể. Với điều kiện rừng hiện nay thì các loài thú lớn sẽ dần mất đi là lẽ tất yếu vì sinh cảnh sống của chúng cũng như điều kiện sống ngày càng bị thu hẹp và nếu không được bảo vệ những khu vực còn lại như (Sóc Sơn, Gia Lâm, Đông Anh, Thường Tín...) thì trong thời gian tới những loài này sẽ không còn hiện diện nữa.

2.308 Các loài quý hiếm: Mặc dù có thành phần loài tương đối đơn giản, khu hệ thú ở Hà Nội vẫn có ý nghĩa bảo tồn ĐDSH với 7 loài quý hiếm (chiếm 17,5% tổng số loài được ghi nhận ở Hà Nội) đang bị đe dọa trong nước hoặc trên toàn cầu. Trong đó, có 4 loài ghi trong Sách đỏ Việt Nam (2000) bao gồm 2 loài bậc V và 2 loại bậc R; Ghi trong danh lục đỏ của IUCN (2004) có 2 loài bậc VU, ghi trong danh lục của Nghị quyết số 48/2002/NĐ-CP (2002) có 6 loài trong đó có 2 loài thuộc nhóm IB và 4 loài thuộc nhóm IIB.

- **Động vật không xương sống**

- **Côn trùng**

2.309 Cho đến nay mới thống kê và xác định được có 595 loài côn trùng thuộc 359 giống, 101 họ, 13 bộ.

- **Động vật trong lòng đất**

2.310 Đã phát hiện 50 loài *Collembola* thuộc 30 giống, 13 họ, 11 loài giun đất thuộc 4 giống..

(2) Đa dạng sinh vật trong các hệ sinh thái dưới nước

2.311 Các thủy vực nước ngọt ở Hà Nội rất đa dạng về hệ thực vật cũng như hệ động vật đặc trưng cho cảnh quan vùng đồng bằng, bao gồm các nhóm vi tảo, rong, các loài cây cỏ ngập nước, động vật không xương sống và cá.

(a) Vi tảo (*Phytoplankton*, *Phytobenthos*)

2.312 Đã xác định được 476 loài tảo thuộc 6 ngành. Trong thành phần TVN, tảo lục có số lượng loài phong phú nhất, sau đó là vi khuẩn lam. Trong các loại hình thủy vực, các thủy vực nước đứng dạng ao hồ có thành phần loài phong phú nhất. Sông Hồng xác định được ít loài nhất với đa số các loài thuộc nhóm tảo Silic sống trong các thủy vực tự nhiên chiếm 50% trên tổng số loài thực vật nổi.

2.313 Tại các thủy vực sông chứa nước thải, số lượng loài cao nhất thuộc nhóm tảo lục, sau đến vi khuẩn lam, tảo mắt. Các nhóm khác số lượng loài không nhiều và mật độ cũng không cao. Các thủy vực này có nhiều loài chỉ thị cho các dạng thủy vực nhiễm bẩn hữu

cơ như các loài thuộc chi: Scenedesmus, Tetrastrum, Oosystis, Distiosphaeria, Ankistrodesmus trong ngành tảo lục; các loài thuộc chi *Oscillatoria*, *Anabaena*, *Microsystis*, *Merismopedis*, *Dactyloccocopsis* thuộc ngành vi khuẩn lam và chi *Euglena* thuộc *Euglenophyta*, ngành tảo mắt.

(b) Thủy vật thủy sinh bậc cao (*Macrophyta*)

2.314 Đã thống kê và xác định được 35 loài. Các điều tra, khảo sát đã xác định khu hệ thực vật mạch nó sống trong nước thuộc khu vực hồ Tây và xung quanh có 33 loài nằm trong 19 họ thuộc 2 ngành: thực vật Quyết (*Pteridophyta*) và thực vật có hạt *Spermatophyta*. Trong thành phần thực vật nước, đáng kể nhất thuộc về ngành thực vật có hạt với 27 loài. Trong thành phần thực vật thủy sinh, có 3 cách thức sống: Các loài nửa ngập nước (emergent) bao gồm các loài sen, súng, sậy,... Các loài ngập nước hoàn toàn (subergent) như các loài rong. Các loài sống trôi nổi (floating) như các loài bèo. Các loài có mật độ số lượng cao như các loài rong lá hẹ (*Blyxa aubertii* Rich), rong đuôi chó (*Ceratophyllum demersum*), rong đuôi chồn (*Nyrrriophyllum verticillatum*), rong mái chèo (*Vallisneria spiralis*), rau muống (*Ipomoea aquatica*), bèo Nhật Bản (*Eichhornia crassipes*). Các loài tạo cảnh quan đẹp như sen, súng, rong đuôi chó, cây niễng. Một số cây được di nhập vào hồ như sen được mang về trồng lấy hoa, hạt, lá, bèo Nhật Bản được di nhập vào Việt Nam từ những năm 1930. Hầu hết những loài còn lại đều là những loài cây đã có ở hồ từ trước. Dân sống ở khu vực xung quanh hồ khai thác các loại rong bèo làm thức ăn gia súc và làm phân bón, song đến nay không còn sử dụng nữa. Tuy nhiên cho đến nay, do việc làm thông thoáng hồ cộng với việc nước thải đổ vào nhiều nên mật độ số lượng của chúng bị giảm đi đáng kể. Khu vực các loài thực vật thủy sinh còn tồn tại không nhiều, tập trung ở phần phía Bắc hồ bơi không bị tác động mạnh của dòng nước thải của các khu dân cư đổ ra, của việc xây dựng và phát triển khu vui chơi giải trí,... Cây sen chỉ còn tồn tại ở khu vực phủ Tây Hồ với diện tích không lớn.

(c) Động vật không xương sống

2.315 Cho đến nay đã xác định được 76 loài động vật nổi, 9 loài tôm cua, 40 loài động vật thân mềm.

2.316 Thông qua các kết quả phân tích mẫu vật bổ sung kết hợp với các dẫn liệu đã có từ trước đến nay, đã thống kê và xác định được 40 loài trai ốc nước ngọt thuộc 12 họ. Họ trai sông (*Unionidae*) có số lượng nhiều nhất (9 loài—chiếm 22,5%); họ Ốc vằn (*Viviparidae*) có 6 loài (15%). Tiếp đến là ốc nhồi (*Ampullariidae*) và họ hến (*Corbiculidae*) có 5 loài (12,5%). Cho đến nay, thành phần trai ốc nước ngọt của Việt Nam đã xác định được 117 loài (số liệu của Phòng ST&CNMTTN, Viện ST&TNSV). Như vậy, thành phần loài trai ốc của Hà Nội thuộc diện khá phong phú. Điều này có thể do đa dạng các loại hình thủy vực Hà Nội, đặc biệt vùng gò đồi ở Sóc Sơn, ở vị trí chuyển tiếp giữa đồng bằng với trung du và miền núi nên có cả các loài đặc trưng cho khu hệ suối miền núi như (*Thiara scabra*, *Angulyagra duchieri*) và các loài đặc trưng cho thủy vực vùng đồng bằng thuộc các loài ốc vằn họ *Viviparidae* như *Sinotaia aeruginosa*, *Cipangopaludina leicythoides*. Trong số các loài động vật thân mềm ở Hà Nội, chỉ có loài trai sông *Cristaria bialata* là loài có trong Sách đỏ Việt Nam, xếp bậc V.

2.317 Ngoài ra, đã thống kê và xác định được 9 loài giáp xác sống ở đáy thuộc 3 họ. Cho đến nay, riêng thành phần tôm, cua nước ngọt của Hà Nội đã xác định được 6 loài. Các loài giáp xác sống ở đáy đã xác định được như trên là các loài phân bố phổ biến ở cảnh quan đồng bằng Bắc Bộ. Trong đó, có 2 loài Amphipoda được xem như mới thấy xuất hiện ở miền Bắc. Trong đợt khảo sát bổ sung, chúng tôi vẫn chưa thu được mẫu vật loài giáp xác bơi nghiêng *Grandiderella vietnamica* Dang mà trước đây thấy khá phổ biến ở hồ Tây.

(d) Cá

2.318 Cho tới nay đã ghi nhận được 118 loài cá, thuộc 36 họ, 14 bộ. Trong đó, có 50 loài đang sống ở sông. Có 12 loài cá quý hiếm có tên trong Sách Đỏ Việt Nam. Nhận thấy khu hệ các sông đang giảm cả về số loài và số cá thể trong các chủng quần do bị tác động mạnh từ quá trình đô thị hóa và công nghiệp hóa, gây ô nhiễm nguồn nước. Trong thành phần cá ở Hà Nội, đáng lưu ý là có một số loài cá thịt mới nhập nội.

2.319 Cá cảnh ngoại lai: Kết quả thống kê cho thấy tại Hà Nội có 48 loài cá cảnh ngoại lai thuộc 18 họ. Trong đó, các loài có xuất xứ vùng địa lý Tân nhiệt đới (*Neotropical*) có tới 23 loài, vùng Đông phương (*Oriental*) có 12 loài. Các loài cá cảnh, cá nuôi lấy thịt ngoại lai một mặt làm đa dạng thành phần loài cá của Hà Nội nhưng có thể gây tác động tới các loài cá bản địa.

Bảng 2.1.26 Đa dạng sinh học các loài sinh vật của Hà Nội

Nhóm sinh vật	Số loài đã xác định được ở Hà Nội (SH)	Số loài đã xác định được ở VN (SV)	Tỉ lệ giữa SH/SV (%)
Hệ sinh thái trên cạn			
Thực vật có mạch bậc cao	655	11.400	5,7
Nấm lớn	569	826	68,9
Côn trùng	595	7.750	7,7
Bọ nhậy	50	140	35,7
Giun đất	11	-	-
Bò sát	24	260	9,2
Lưỡng cư	9	120	7,5
Chim	103	840	12,3
Thú	40	310	12,9
Hệ sinh thái dưới nước			
Thực vật nổi	476	1.438	33,1
Thực vật thủy sinh hiển hoa	35	60	58,3
Động vật nổi	76	250	30,4
Tôm cua	9	49	18,7
Thân mềm	40	126	31,7
Cá	118	700	16,8

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Hà Nội, 2008

(3) Đa dạng sinh học trong rừng đặc dụng Hương Sơn

2.320 Động vật có 197 loài, 23 bộ, 72 họ trong đó có: 36 loài thú, thuộc 8 bộ, 18 họ, 107 loài chim, thuộc 12 bộ, 38 họ; 34 loài bò sát thuộc 2 bộ, 12 họ và 20 loài ếch nhái thuộc 1 bộ, 4 họ. Có nhiều loài động vật quý hiếm như: khỉ vàng, voọc quần đùi trắng, cầy đồng, cu li nhỏ, cầy gấm, tê tê vàng, sóc bay lớn, gà lôi trắng, gà tiền mặt vàng, chích chòe lửa, khiêu đầu trắng, khiêu bạc má, tắc kè, rắn hổ mang, rắn hổ chúa, trăn đất, ô rô vàng, ếch xanh...

2.321 Đối với thực vật: Theo nghiên cứu của Trung tâm Địa môi trường và Tổ chức lãnh thổ, hệ thực vật Hương Sơn tính đến thời điểm này có 823 loài, chiếm 7,9% số loài của hệ thực vật Việt Nam, thuộc 540 chi, 182 họ (chiếm 59,6% số họ của hệ thực vật Việt Nam) của 6 ngành thực vật bậc cao có mạch. Trong đó có một số loài quý hiếm như: trai lý, khuyết lá thông, tắc kè đá, sưa, bình vôi hoa đầu, bình vôi, nghiêng, lan kim tuyến, lan một lá, thỏ phục linh,...

2.322 Rừng đặc dụng Hương Sơn không chỉ đảm nhận vai trò bảo vệ môi trường mà còn phát triển du lịch.

(4) Vườn quốc gia Ba Vì

2.323 Theo số liệu cung cấp của Ban quản lý vườn Quốc Gia Ba Vì, đa dạng sinh học của Ba Vì được trình bày cụ thể dưới đây:

(a) Đa dạng hệ thực vật

2.324 Hệ thực vật Ba Vì có khoảng 812 loài thực vật bậc cao thuộc 472 chi, 99 họ.

2.325 Qua điều tra nghiên cứu ở đai cao (800m trở lên) của VQG Ba Vì đã phát hiện và giám định tên cho: 483 loài thuộc 323 chi, 136 họ thực vật bậc cao có mạch trong đó:

(i) **Ngành thông đất:** 2 họ, 2 chi, 4 loài;

(ii) **Ngành dương xỉ:** 15 họ, 23 chi, 31 loài;

(iii) **Ngành hạt trần:** 5 họ, 5 chi, 5 loài;

(iv) **Ngành hạt kín:** 114 họ, 293 chi 377 loài.

2.326 Cây gỗ quý hiếm: 18 loài. Điển hình như: bách xanh, thông tre, sến mật, giổi lá bạc, vàng tâm, trầm, lát hoa, re hương dẻ tùng sọc trắng, vu hương, mắc liền, lim xanh, đinh thối, tấu mắt quỷ, thiết đỉnh, giổi xanh, giổi găng,....

2.327 Thực vật đặc hữu Ba Vì có 8 loài: mua Ba Vì, thu hải đường Ba Vì, xương cá Ba Vì, cau rừng Ba Vì, lược vàng, sặt Ba Vì, mỡ Ba Vì, cói túi Ba Vì.

2.328 Thực vật mang tên Ba Vì có 2 loài: Cà lồ Ba Vì và bời lời Ba Vì.

2.329 Cây có giá trị sử dụng gỗ: 185 loài;

2.330 Cây có tác dụng làm thuốc có tới 503 loài thuộc 118 họ, 321 chi chữa 33 loại bệnh và chứng bệnh khác nhau trong đó có nhiều loại thuốc quý như: Hoa tiên, huyết đằng, bát giác liên, râu hùm...

(b) Đa dạng sinh học hệ động – thực vật, côn trùng, bò sát, lưỡng cư

2.331 Đã phát hiện 45 loài thú, thuộc 8 bộ, 22 họ; 139 loài chim thuộc 17 bộ, 40 họ; 61 loài bò sát thuộc 3 bộ, 12 họ; 27 loài lưỡng cư. Các loài quý hiếm như: cầy vằn bắc, cầy gám, cu li lớn, gấu ngựa, beo lửa, chồn bạc má, cầy mực, sơn dương, gà lôi trắng, dù di Phương Đông, tắc kè, ô rô vảy, rồng đất, rắn hổ mang, rắn lục núi...

2.332 Về côn trùng: đã phát hiện được 552 loài côn trùng thuộc 364 giống, 65 họ, 14 bộ. Trong đó có 7 loài được ghi trong sách đỏ Việt Nam đó là: Bọ ngựa xanh thường, cà cuống, bướm khế, ngài mặt trắng, bướm rồng đuôi trắng, bướm phượng Helen, bướm đuôi kiếm,....

(5) Danh sách các loài trong sách đỏ Việt Nam

2.333 Danh sách các loài quý hiếm ở Tp.Hà Nội công bố theo sách đỏ Việt Nam được liệt kê trong Bảng 2.1.27 (thực vật quý hiếm) và Bảng 2.1.28 (động vật quý hiếm). Mặc dù có sự tồn tại của các loài quý hiếm này ở Tp.Hà Nội, nhưng không nhất thiết là môi trường sống của các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi đường sắt cao tốc. Điều đó có nghĩa là nguy tác động đến các loài này sẽ có thể tránh được, giảm thiểu hoặc đền bù thông qua nghiên cứu đánh giá tác động môi trường sẽ được thực hiện sau này.

Bảng 2.1.27 Các loài thực vật quý hiếm ở thành phố Hà Nội

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Hà Nội
I	1	Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1	1.1	Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
18	33	<i>Rauvolfia serpentina (L.) Benth.ex Kurz</i>	Ba gác hoa đỏ	CR	A1c,c,B1+2b,c	Y
I.2		Liliopsida	LỚP HÀNH			
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XÍ			
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NÀU			
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đặc biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU:Có giá trị Y: Có (tồn tại)

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 2.1.28 Các loài động vật quý hiếm ở thành phố Hà Nội

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Hà Nội
I		Animal	Thú			
1	2	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Dơi chó tai ngắn	VU	A1c,d B2a,e	Y
2	12	<i>Macaca assamensis</i>	Khỉ mốc	VU	A1c,d	Y
3	36	<i>Lutra Lutra</i>	Rái cá thường	VU	A1c,d C1+2a	Y
4	61	<i>Cervus Nippon</i>	Hươu sao	EW		Y
II		Birds	Chim			
5	113	<i>Aquila clanga</i>	Đại bàng đen	EN	C2a D	Y
III		Reptile -amphibian	Bò sát -lưỡng cư			
III.1		Reptile	Bò sát			
6	178	<i>Ptyas Korros</i>	Rắn ráo thường	EN	A1c,d	Y
7	179	<i>Ptyas mucosus</i>	Rắn ráo trâu	EN	A1c,d	Y
8	180	<i>Bungarus fasciatus</i>	Rắn cạp nong	EN	A1c,d	Y
9	181	<i>Naja naja</i>	Rắn hổ mang	EN	A1c,d	Y
10	202	<i>Rafetus swinhoei</i>	Giải thượng hải	CR	C1+2a	Y
III.2		Amphibian	Lưỡng cư			
11	220	<i>Clupanodon thrissa</i>	Cá môi cờ hoa	EN	A1a,d B1+2a,b,c	Y
12	226	<i>Anguilla japonica</i>	Cá chình nhật	EW		Y
13	249	<i>Channa maculate</i>	Cá chuối hoa	EN	A1c,d	Y
IV.2		Sea fish	Cá biển			
V		Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1		Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1		Crutacean	Giáp xác			
V.1.2		Soft species	Thân mềm			
	320	<i>Cristaria bialata</i>	Trai cánh mỏng	VU	B2a,b,e+3a,d	Y
14	324	<i>Sinohyriopsis cumingii</i>	Trai điệp	VU	B2a,b,e+3a,d	Y
V.2		Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1		Coral	San hô			
V.2.2		Echinoderm	Da gai			
V.2.3		Crutacean	Giáp xác			
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
V.3		Insects	Côn trùng			
15	387	<i>Lethocerus indicus</i>	Cà cuống	VU	A1 c,d,e C2b,c,e	Y

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đặc biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU:Có giá trị Y: Có (tồn tại)

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

2) Hệ động – thực vật tỉnh Hà Nam (Báo cáo HTMT năm 2010)

(1) Hệ thực vật

(a) Hệ thực vật tự nhiên

2.334 Toàn tỉnh Hà Nam có bốn hệ sinh thái tự nhiên đặc thù (gồm hệ sinh thái rừng nhiệt đới trên núi đá vôi, hệ sinh thái trảng cây bụi cỏ trên đất, hệ sinh thái trảng cây bụi cỏ trên núi đá vôi, hệ sinh thái thủy vực nước ngọt) và hệ sinh thái nhân tạo. Theo báo cáo tổng hợp đề tài nghiên cứu khoa học trọng điểm của Đại Học Quốc gia Hà Nội (mã số QGTĐ0603), tỉnh Hà Nam có 51 loài thực vật bậc cao có biên độ sinh thái khác nhau, chia thành các nhóm sau:

- (i) Nhóm các loài thực vật chìm trong nước: Gồm các loài rong mái chèo, rau mác thon, rau bát, rong đuôi chó. Tất cả những loài này là thực vật chỉ thị cho môi trường nước sạch. Hiện nay chúng phân bố nhiều nhất trên thượng nguồn sông những nơi môi trường nước chưa bị ô nhiễm, nhất là thượng nguồn sông Đáy.
- (ii) Nhóm các loài thực vật sống trôi nổi trên mặt nước: bao gồm các loài như bèo tây, bèo cái, bèo ong, bèo tai chuột, rau muống, rau ngổ. Chúng có tác dụng làm lắng đọng các chất thải rắn trôi nổi trong nguồn nước chảy qua cống Nhật Tựu nhờ hệ rễ của các cá thể trong quần xã. Tuy nhiên sự phát triển của nó cũng làm hạn chế dòng chảy nên mỗi đợt nước thái đổ về đều bị cản trở dòng chảy và làm nước thái ô nhiễm lan rộng vào các dải đất ven sông.
- (iii) Nhóm các loài thực vật chịu ngập: Là những loài tạo nên các quần xã thực vật đặc sắc nhất cả về ý nghĩa sinh thái lẫn cảnh quan của khu vực. Một số loài còn sót lại trên những dải ngập ven sông, nơi còn tầng phù sa lắng đọng và được xem là những quần xã nguyên sinh còn sót lại trong khi một số loài khác tạo thành các quần xã thứ sinh trên những diện tích ô nhiễm nặng.

2.335 Nhìn chung hệ sinh thái tự nhiên của Hà Nam là hệ sinh thái nghèo và hầu như không được bảo vệ. Số lượng và chất lượng các hệ sinh thái đang giảm nhanh chóng.

(b) Hệ sinh thái nhân tạo

2.336 Gồm hệ sinh thái nông nghiệp (hệ sinh thái lúa nước và hoa màu), hệ sinh thái khu dân cư (hệ sinh thái dân cư đô thị, khu công nghiệp, hệ sinh thái dân cư nông thôn) và hệ sinh thái rừng trồng. Tỉnh có một số loài cây đặc sản quý như sau:

(i) Chuối ngự Đại Hoàng (Lý Nhân)

2.337 Đây là giống chuối quý, khi chín có màu vàng da cam, cuống quả có màu xanh, đầu ruồi nhỏ, có 3 chiếc tua vươn dài cong cong rất đẹp. Vỏ mỏng, thịt vàng, ăn ngọt và thơm. Giống này trước đây được cung tiến lên vua nên có tên là chuối ngự Đại Hoàng.

(ii) Hồng không hạt Nhân Hậu (Lý Nhân)

2.338 Loại hồng không hạt này vừa có quả to, hình dáng cân đối, khi chín màu đỏ chuyển dần từ màu đỏ tươi sang màu đỏ thẫm, da mỏng mịn căng tròn, không có một vết nhăn hay rám đen trên mặt quả càng làm cho hình dáng quả thêm hấp dẫn. Ngoài lớp “thịt” quả mềm còn có những nhân của hạt đã thoái hoá, trong như thạch phân bố đều trong phần ruột quả. Hồng không hạt là đặc sản của Hà Nam hiện đang được bảo tồn và phát triển.

(iii) Quýt hương Văn Lý (Lý Nhân)

2.339 Quýt Lý Nhân đã được xuất khẩu sang Liên Xô và một số nước Đông Âu cũ. Quýt có nhiều loại nhưng thơm, ngon. Quýt Hương có mùi thơm riêng biệt. Khác với giống quýt của địa phương khác, quýt Lý Nhân quả đẹp, vỏ giòn, mỏng vừa phải, khi chín màu vàng ươm.

(2) Hệ động vật

(a) Động vật tự nhiên: gồm một số loài như: thú (cây hương, cây đồng, dơi, sóc, chuột, ...), bò sát (rắn, thằn lằn, tắc kè...), chim (chim sâu, chim sáo...), cá (quả, chuối, trê, trắm...) và trai, ốc, hến... Hiện nay, số lượng các loài vật quý như cây hương, tắc kè... tìm thấy là rất ít. Một số loài các như cá ngừ trước đây thường xuyên xuất hiện ở các sông nhưng những năm gần đây gần như biến mất do hệ thống các sông bị ô nhiễm.

(b) Vật nuôi: Chủ yếu là các loài trâu, bò, dê, gà... Hà Nam có giống gà quý là gà móng Tiên Phong (Duy Tiên). gà móng có thân hình chắc khỏe, nổi tiếng về năng suất cũng như chất lượng thịt. Đây là giống gà thuộc loại quý hiếm, được ghi vào Sách đỏ Việt Nam.

(3) Danh sách các loài trong sách đỏ Việt Nam

2.340 Danh sách các loài quý hiếm ở tỉnh Hà Nam công bố theo sách đỏ Việt Nam được liệt kê trong Bảng 2.1.29 (thực vật quý hiếm) và Bảng 2.1.30 (động vật quý hiếm). Mặc dù có sự tồn tại của các loài quý hiếm này ở tỉnh, nhưng không nhất thiết là môi trường sống của các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi đường sắt cao tốc. Điều đó có nghĩa là nguy tác động đến các loài này sẽ có thể tránh được, giảm thiểu hoặc đền bù thông qua nghiên cứu đánh giá tác động môi trường sẽ được thực hiện sau này.

Bảng 2.1.29 Các loài thực vật quý hiếm ở tỉnh Hà Nam

Mã số	STT trong sách đỏ	Tên		Tình trạng		Phân bố Hà Nam
		Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	
I		Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1		Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
1	27	<i>Melodinus erianthus</i> Pitard	Giom lá chụm	VU	A1c, B1+2b,c	Y
2	34	<i>Rauvolfia verticillata</i> (Lour.) Baill.	Ba gác vòng	VU	A1a,c	Y
3	91	<i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem.ex Schum var. <i>kerrii</i> Sprague	Đình	VU	B1+2e	Y
4	96	<i>Bursera tonkinensis</i> Guillaum	Rấm	VU	A1a,c,d+2d, B1+2a	Y
5	134	<i>Sauropus bonii</i> Beille	Bồ ngót bon	VU	B1+2e	Y
6	137	<i>Callerya speciosa</i> (Champ. ex Benth.) Schot	Cát sâm	VU	A1a,c,d	Y
7	176	<i>Illicium difengpi</i> B.N. Chang	Hồi đá vôi	VU	B1+2b,c,e	Y
8	210	<i>Tsoongiodendron odorum</i> Chun	Giổi lụ	VU	A1c,d+2c,d	Y
9	253	<i>Murraya glabra</i> (Giullaum.) Giullaum.	Vương tùng	VU	A1a,c,d	Y
10	255	<i>Sinoradlkofera minor</i> (Hemsl.) F. G. Mey	Bông mộc	EN	A1a,b,c	Y
I.2		Liliopsida	LỚP HÀNH			
11	285	<i>Amorphophallus interruptus</i> Engl. & Gehm.	Nưa gián đoạn	LR	/cd	Y
12	313	<i>Curculigo orchioides</i> Gaertn	Ngải cau	EN	A1a,c,d	Y
13	360	<i>Habenaria praetermissa</i> Seidenf. ex Aver.	Hà biện praetermiss	EN	B1+2b,c	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XÍ			
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG XÍ			
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NÂU			
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đặt biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU:Có giá trị Y: Có (tồn tại)

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 2.1.30 Các loài động vật quý hiếm ở tỉnh Hà Nam

STT		Tên		Tình trạng		Tên
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Hà Nam
I		Animal	Thú			
1	12	<i>Macaca assamensis</i>	Khỉ mốc	VU	A1c,d	Y
II		Birds	Chim			
III		Reptile -amphibian	Bò sát -lưỡng cư			
III.1		Reptile	Bò sát			
2	180	<i>Bungarus fasciatus</i>	Rắn cạp nong	EN	A1c,d	Y
III.2		Amphibian	Lưỡng cư			
IV		Fishies	Cá			
IV.1		Freshwater fish	Cá nước ngọt			
3	249	<i>Channa maculata</i>	Cá chuối hoa	EN	A1c,d	Y
IV.2		Sea fish	Cá biển			
4	264	<i>Elops saurus</i>	Cá cháo biển	VU	C1	Y
V		Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1		Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1		Crutacean	Giáp xác			
V.1.2		Soft species	Thân mềm			
5	320	<i>Cristaria bialata</i>	Trai cánh mỏng	VU	B2a,b,e+3a,d	Y
V.2		Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1		Coral	San hô			
V.2.2		Echinoderm	Da gai			
V.2.3		Crutacean	Giáp xác			
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
V.3		Insects	Côn trùng			

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đặt biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU: Có giá trị Y: Có (tồn tại)
 Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

3) Hệ động thực – vật tỉnh Nam Định (Báo cáo HTMT giai đoạn 2005 - 2009)

(1) Vườn quốc gia Xuân Thủy

(a) Hệ thực vật

2.341 Có 116 loài, thuộc 99 chi and 42 họ. Thành phần loài chi họ được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2.1.31 Thực vật bậc cao trong Vườn quốc gia Xuân Thủy

Ngành	Họ	Chi	Loài
Khuyết thực vật	4	6	6
Thực vật hạt kín	38	93	109
Thực vật 2 lá mầm	32	68	85
Thực vật 1 lá mầm	6	25	34
Tổng số	42	99	116

Nguồn: Sổ Tài nguyên – Môi trường Nam Định, 2009

Vườn quốc gia Xuân Thủy có 14 loài cây gỗ, trong đó chỉ có 6 loài tham gia vào rừng ngập mặn tập trung, đó là Mắm biển, Sú, Trang, Đước, Bần chua. Các loài này tạo ra các diện tích rộng lớn rừng ngập mặn gần như thuần loài. Các loài cây gỗ còn lại hầu hết là các loài cây được trồng rải rác với số lượng ít. Thành phần loài đa dạng hơn cả là các loài cây thân thảo phân bố dưới tán rừng phi lao, bãi cát cố định, ven đường, trên bờ đầm tôm.

(b) Hệ động vật

2.342 Có 9 loài thú thuộc 5 họ, 4 bộ 215 loài chim thuộc 41 họ, 13 bộ, 10 loài bò sát ếch nhái thuộc 5 họ, 2 bộ, 107 loài cá thuộc 44 họ, 12 bộ; 84 loài giáp xác thuộc 13 họ, 38 giống, 40 loài thân mềm chân bụng thuộc 17 họ, 25 giống; 37 loài thân mềm 2 mảnh vỏ thuộc 13 họ, 24 giống.

- (a) **Thú:** 9 loài và 2 loài chưa khẳng định chắc chắn là cá heo và cá đầu ông sư, thường gặp vào mùa mưa bão (từ tháng 8 đến tháng 10 hàng năm). Trong đó, có loài rái cá thường được ghi trong sách đỏ Việt Nam mức độ V: loài sắp bị đe dọa nghiêm trọng.
- (b) **Chim:** Vùng bờ biển châu thổ sông Hồng (đặc biệt là VQG Xuân Thủy) là nơi dừng chân và điểm trú đông của nhiều loài chim di cư. VQG Xuân Thủy là ga chim quan trọng để chim dừng chân, nghỉ ngơi và tích lũy năng lượng cho hành trình di cư dài hàng ngàn km. Hiện vào thời điểm di cư tại VQG có thể gặp 30-40 ngàn con (Nguyễn Viết Cách năm 2002). Trong số đó có 11 loài chim đang và sắp bị đe dọa.
- (c) **Bò sát:** Thành phần đơn điệu, tương đương với thú, bao gồm 11 loài, có 4 loài ghi trong sách đỏ Việt Nam.
- (d) **Cá:** có 107 loài, chỉ có 1 loài duy nhất là cá sụn còn lại là cá xương. Như bộ cá Vược là thành phần cơ bản trong cấu trúc hệ cá, gồm 21 họ chiếm 49% và 60 loài (56%). Các loài cá ở đây được chia ra làm 3 nhóm: nhóm cá nước ngọt, nhóm cá biển và nhóm cá cửa sông.
- (e) **Giáp xác:** Có 84 loài, trong đó phân bộ cua của lớp này có số lượng loài nhiều nhất, chiếm tới 82% (69 loài); phân bộ tôm có 11 loài chiếm 13%, bộ chân tơ và chân miệng chiếm 5%.
- (f) **Thân mềm chân bụng:** Họ có số loài nhiều nhất là Potamididae, Melampidae, Neretidae, còn các họ khác có số loài không nhiều, chỉ từ 1 đến 4 loài. Như vậy, đa dạng sinh học các loài trong chân bụng tương đối phong phú.
- (g) **Thân mềm 2 mảnh:** Số lượng loài của nhóm này phân bố trong rừng ngập mặn không nhiều vì nhóm này là nhóm ăn lọc thích nghi với môi trường nước được thay đổi liên tục và giàu mùn bã hữu cơ, thực vật, động vật nổi. Nền đáy rừng ngập mặn thường phơi ra khi triều rút và chỉ có một số loài thích nghi được nền đáy sền sệt, và một số loài sống bám vào gốc, thân cây ngập mặn như các loài hào trong giống *Ostea*.

(2) Rừng ngập mặn vùng bãi bồi Nghĩa Hưng:

(a) Các loài hiếm

2.343 Trên cơ sở phân tích các tư liệu và số liệu điều tra bổ sung có thể thấy thành phần loài sinh vật vùng bãi bồi Nghĩa Hưng khá phong phú. Đến nay phát hiện được 669 loài, 431 giống thuộc 6 nhóm sinh vật chính. Trong đó, động vật đáy có số loài phong phú nhất chiếm 26,4%; động vật nổi chiếm 15,6%; lớp chim chiếm 14,3% và thực vật ngập mặn chiếm 3,1%. Loài quý hiếm đã được công nhận có ở vùng bãi bồi Nghĩa Hưng:

- a. **Cá:** gồm cá mè cừ hoa, cá nhúi môi chấm, cá bóng bớp;
- b. **Chim:** bồ nông chân xám, cò thìa, choắt lớn mỏ vàng, choắt chân màng lớn, mòng bể mỏ ngắn;
- c. Loài hải sản cần được khai thác bảo vệ: **Giáp xác:** tôm các loại, cua rềm, ghẹ. **Thân mềm:** trai biển, ngao, trùng trục, móng tay, ngó, sò huyết, sam, giá biển.

(b) Hệ thực vật

2.344 Thực vật ngập mặn: có 21 loài thuộc 14 giống, 16 họ, 2 lớp, trong đó lớp 2 lá mầm có 16 loài, chiếm 76% còn lại là lớp 1 lá mầm. Trong nhóm loài chủ yếu cá loài sú vẹt phát triển mạng, tạo nên một quần thể thực vật có thể làm chỗ dựa cho các loài cây khác phát triển.

2.345 Thực vật nổi: Vùng bãi bồi Nghĩa Hưng do có 2 cửa sông lớn bao bọc nên thực vật nổi phong phú, một số loài có tỉ lệ cao. Khảo sát tại cửa Ninh Cơ, có 106 loài, cửa Đáy 99 loài, trong đó có tảo khuê là nhóm chiếm ưu thế thành phần loài.

(c) Hệ động vật

2.346 Động vật nổi: Tại cửa Ninh Cơ có 88 loài, cửa Đáy có 59 loài, trong đó nhóm giáp xác chân chèo có số loài cao nhất là 28 loài, giáp xác rau câu ngành có 2 loài, luân trùng có 6 nhóm, mỗi nhóm chỉ có 1 loài.

(a) **Động vật đáy:** có khoảng 171 loài, 112 giống, 62 họ, 13 bộ, 4 lớp thuộc 4 ngành.

(b) **Ngành giun đất:** 15 loài chiếm 8,8%;

(c) **Ngành chân khớp:** 77 loài chiếm 45%;

(d) **Ngành thân mềm:** 78 loài chiếm 45,6%;

(e) **Ngành tay cuộn:** 1 loài chiếm 0,6%.

(f) **Giáp xác:** có 77 loài thuộc 45 giống, 21 họ, 6 bộ, trong đó tuyệt đại đa số thành phần loài thuộc về bộ giáp xác 10 chân.

(g) **Thân mềm:** Đây là loài quan trọng nhất của vùng triều ven biển Nghĩa Hưng, chúng có thành phần loài phong phú nhất, 78 loài thuộc 51 giống, 33 họ, 6 bộ, 2 lớp. Trong đó lớp thân mềm 2 vỏ (trai biển) có 40 loài, chiếm 51,3%; thân mềm chân bụng (ốc biển): 38 loài, chiếm 48,7%.

(h) **Giáp biển:** có 1 loài thuộc lớp tay cuộn, chúng phân bố rải rác trong chất đáy cát ít bùn.

(i) **Cá:** Thống kê cho thấy có 162 loài cá thuộc 113 giống, 53 họ ở ven bờ và vùng 2 cửa sông. Trong số này nhóm cá nước lợ - mặn chiếm ưu thế với 125 loài, chiếm 77,2% còn lại là cá nước ngọt 37 loài;

(j) **Chim:** vùng bãi bồi Nghĩa Hưng có 96 loài chim thuộc 55 giống, 27 họ, 13 bộ.

4) Hệ động – thực vật tỉnh Ninh Bình (Báo cáo HTMT 5 năm, giai đoạn 2005 - 2009)

2.347 Ninh Bình là một trong những địa phương có độ che phủ rừng lớn và đa dạng sinh học phong phú trong cả nước. Đặc biệt tỉnh có Vườn quốc gia Cúc Phương, Khu bảo tồn Vân Long, rừng đặc dụng Hoa Lư (bảo tồn văn hóa – lịch sử - môi trường) và khu bảo tồn đa dạng sinh học Kim Sơn.

(1) Vườn quốc gia Cúc Phương

2.348 Vườn quốc gia Cúc Phương là khu bảo tồn thiên nhiên, khu rừng đặc dụng nằm trên địa phận ranh giới của ba vùng: Khu vực Tây Bắc, đồng bằng sông Hồng, Vùng duyên hải Bắc Trung Bộ - thuộc ba tỉnh Ninh Bình, Hòa Bình và Thanh Hóa. Vườn quốc gia này có hệ động thực vật phong phú đa dạng mang đặc trưng rừng mưa nhiệt đới. Nhiều loài động – thực vật có nguy cơ tuyệt chủng cao được phát hiện và bảo tồn tại đây. Đây cũng là vườn quốc gia đầu tiên tại Việt Nam, tổng diện tích là 22.200ha, bao gồm 11.350ha thuộc địa giới tỉnh Ninh Bình, 5.850ha thuộc địa phận tỉnh Thanh Hóa và 5.000ha thuộc địa giới tỉnh Hòa Bình. Tọa độ rừng từ 20°14'–20°24' vĩ Bắc và 105°29' – 105°44' độ kinh Đông.

2.349 Rừng Cúc Phương có hệ sinh thái khá phong phú, là nơi cư trú của hơn 2.000 loài côn trùng, 110 loài bò sát và lưỡng cư, 65 loài cá, 117 loài động vật có vú, 313 loài chim, 280 loài bướm. Có những loài bị nguy hiểm đang cư trú trong rừng Cúc Phương như khỉ lá (*Delacour, Trachypithecus Delacuri*) và loài có thể bị nguy hiểm như cây hương (*Owstons' Hemigalus Owstoni*).

2.350 Cúc Phương là nơi sinh sống của một số quần thể thú quan trọng về mặt bảo tồn, trong đó có loài linh trưởng đang bị đe dọa tuyệt chủng trên toàn cầu như: vọc quần đùi trắng (là loài sẽ bị nguy cấp) và cây vằn, báo hoa mai (bị đe dọa ở mức quốc gia). Có khoảng 40 loài được ghi nhận đang sinh sống trong rừng Cúc Phương.

2.351 Gần đây, cũng đã tìm thấy có báo (*Panthera Pardus*) ở Cúc Phương. Do việc săn bắn trái phép và diện tích sống bị thu hẹp, một số loài động vật có vú còn lại biến mất như hổ (*Panthera Tigris*) và vượn má trắng (*Hylobates Leucoengys*).

2.352 Cúc Phương nằm tại vị trí tận cùng phía bắc của vùng chim đặc hữu vùng đất thấp Trung bộ. Tuy nhiên, chỉ có một số loài có vùng phân bố giới hạn được ghi nhận tại đây là khướu mỏ dài. Cúc Phương được công nhận là một vùng chim quan trọng tại Việt Nam.

2.353 Một số loài chim ở VQG Cúc Phương đã được liệt vào danh sách quý hiếm, như *Scimitar Babbler Jabouilleia Dajouni* đuôi ngắn. Nhiều nhóm sinh vật khác cũng đã được điều tra, nghiên cứu ở Cúc Phương, trong đó có ốc. Khoảng 111 loài ốc đã được ghi nhận trong một chuyến điều tra gần đây; trong đó, có 27 loài đặc hữu. Khu hệ cá được ghi nhận tại đây là loài đặc hữu đối với vùng núi đá vôi, đó là cá niết hang Cúc Phương. Có 280 loài bướm, 7 trong số đó lần đầu tiên được ghi nhận ở Việt Nam tại Cúc Phương vào năm 1998.

2.354 Thảm thực vật Cúc Phương với ưu thế là rừng trên núi đá vôi. Rừng có thể hình thành nên nhiều tầng tán với 5 tầng rõ rệt, trong đó tầng vượt tán đạt đến độ cao trên 40m. Do địa hình dốc, tầng tán thường không liên tục và đôi khi sự phân tầng không rõ ràng. Vườn quốc gia hiện là nơi có nhiều loài cây gỗ lớn như chò xanh, chò chỉ hay đặng, hiện đang được bảo vệ. Đây cũng là nơi phong phú về các cây gỗ và cây thuốc. Cúc Phương có hệ thực vật phong phú về các cây gỗ và cây thuốc. Hiện nay, có khoảng gần 2.000 loài thực vật có mạch thuộc 887 chi trong 221 họ thực vật. Các họ giàu loài nhất là đại kích, hòa thảo, đậu, thiến thảo, cúc, dâu tằm, nguyệt quế, cói, lan và ô rô. Khu hệ thực vật Cúc Phương là tập hợp yếu tố địa lý thực vật bao gồm Trung Quốc, Himalaya, Ấn Độ, Myanmar và Malaysia. Đến nay có 3 loài thực vật có mạch đặc hữu được xác định cho hệ thực vật Cúc Phương là hồ trần Cúc Phương, mua Cúc Phương và cui Cúc Phương. Vườn quốc gia Cúc Phương cũng được xác định là một trong 7 trung tâm đa dạng thực vật của Việt Nam.

(2) Khu bảo tồn thiên nhiên đất ngập nước Vân Long

2.355 Với diện tích 2.643ha, nằm phía tây bắc huyện Gia Viễn, thuộc địa bàn 7 xã là Gia Hưng, Liên Sơn, Gia Hòa, Gia Tân, Gia Vân, Gia Lập và Gia Thanh. Gồm ba phân khu: khu bảo vệ nghiêm ngặt, phục hồi sinh thái và dịch vụ hành chính. Tài nguyên rừng và đất rừng được quy hoạch thành hai loại là rừng phòng hộ và rừng sản xuất.

2.356 KBT Vân Long nằm rập ranh vùng núi và đồng bằng thuộc vùng trũng giữa sông Đáy (phía đông bắc) và sông Bôi – Hoàng Long (phía tây nam), nên đa dạng sinh học các hệ sinh thái rất phong phú cả trên cạn và dưới nước. Hệ sinh thái trên cạn được

hình thành trên nền Karst, còn hệ sinh thái dưới nước được hình thành ở vùng trũng mang đặc trưng của đầm lầy nước ngọt đồng bằng sông Hồng. Có thể phân biệt 3 kiểu hệ sinh thái:

- (a) Các hệ sinh thái trên cạn: bao gồm rừng thứ sinh trên núi đá vôi, núi đá vôi không có cây, trảng cỏ, cây bụi trên núi đá vôi, rừng trồn (keo, bạch đàn), đất nương rẫy trồng màu.
- (b) Hệ sinh thái ở nước: đầm nước, ruộng lúa nước, sông, suối, hang động ngầm.
- (c) Hệ sinh thái nơi ở của dân cư

2.357 Mỗi hệ sinh thái đều có đặc trưng riêng, đứng về khía cạnh bảo tồn đặc biệt có giá trị là: rừng thứ sinh trên núi đá vôi và đầm nước.

2.358 Hệ sinh thái rừng thứ sinh trên núi đá vôi là nơi sinh sống của loài Voọc mông trắng, còn hệ sinh thái đầm nước là nơi bảo tồn khu hệ thực vật thủy sinh đặc trưng của vùng Đồng bằng sông Hồng, là nơi di trú của nhiều quần thể chim nước từ phương Bắc.

(a) **Hệ thực vật:** bao gồm các thảm thực vật trên núi đá vôi có diện tích 1.856ha (chiếm 65% diện tích tự nhiên của khu bảo tồn), trảng cỏ sau nương rẫy 113ha (chiếm 4%), vùng đất ngập nước quanh năm 422ha (chiếm 14,7%), vùng núi đá không có cây 145,87ha (5%). Khu hệ thực vật, thực vật hạt kín chiếm 95% tổng số loài trong đó có 7 loài có tên trong Sách đỏ, 3 loài ghi nhận đầu tiên cho hệ thực vật Việt Nam. Thống kê tại đây có 266/457 loài thực vật bậc cao.

2.359 Các loài cây sống trên núi đá vôi: Theo tình trạng khai thác kiểm soát trong những thập kỷ qua, nhiều cây gỗ lớn đã hoàn toàn biến mất. Theo kết quả điều tra gần đây, có 488 loài thuộc 342 chi, 135 họ. Ngành rêu có vài loài. Quyết thực vật có đại diện là cây dớn (cây guột). Thực vật hạt trần là cây tuế, cây gắm. Thực vật hạt kín một là mầm và hai lá mầm có rất nhiều loài. Thuộc nhóm cây gỗ vẫn còn có cây nội, lộc vừng, sung, gổi, ghè, chân chim, thàn mát, thị, đa, nghiêng, lim xẹt, lát hoa,... Đây cũng là nơi phân bố của loài cây sưa. Các cây bụi phổ biến có ô rô, duối, cò ke, bùm bực,...; các loài cỏ có cỏ lào, cỏ tranh, cỏ lan (lan đất). Trong khu bảo tồn, rừng trồng ở những nơi đất trống có bạch đàn, keo tai tượng, tre. Gần đây việc trồng cây sưa đã và đang được thử nghiệm và nhân rộng.

2.360 Trong số các loài cây sống trên núi đá vôi còn phải kể nhóm các loài cây thuốc mà người dân trong vùng trước đây vẫn lấy về chữa bệnh. Theo thống kê, có 266 loài cây làm thuốc. Cây bụi có cây xương rồng, vú bò, ké hoa vàng, côm nguội,...; cây cỏ có rau má, hà thủ ô trắng, tàu bay, đơn buốt, thuốc bỏng...; cây gỗ có núi nác, cánh kiến, sấu, sung, đề, gạo...

2.361 Một nhóm cây khác nữa có giá trị bảo tồn là cây cảnh. Có khoảng 20 loài cây cảnh có giá trị đang phân bố ở đây như lan, si, ráng, dương xỉ, thông đất, tuế, huyết giao....

2.362 Các loài thực vật thủy sinh sống ở đầm lầy: Trong KBT, gần 1.000ha diện tích đầm nước còn đang ở trạng thái tự nhiên hoang dã. Có 39 loài thực vật thủy sinh như họ nước, rau bợ, bèo ong, rau mác, bèo cái, bèo tấm, cói, rau muống, sen, sung, trang, nghệ, ấu... Những cây này phát triển dày đặc vào mùa hè, còn mùa đông trời lạnh và nước cạn thì ít phát triển. Thực vật thủy sinh trong đầm được coi là thành phần quan trọng của bất cứ một khu đất nước ngập nào ở Đồng bằng sông Hồng.

2.363 Các loài vi tảo ở đầm: Các loài vi tảo sống ở đầm khá phong phú. Đã xác định được 258 taxon loài thuộc 5 ngành: tảo mắt, tảo lục, tảo silic, tảo ánh vàng and tảo hai rãnh. Trong đó, tảo lục chiếm ưu thế về số loài. Vi tảo ở đầm cùng với thực vật thủy sinh đóng vai trò quan trọng trong chu trình vật chất trong đầm là nhờ sự quang hợp lấy CO₂ cùng với năng lượng để hình thành nên chất hữu cơ – cơ sở thức ăn cho tất cả các động vật và thải O₂ vào khí quyển.

(b) **Hệ động vật:** Trong vùng có 9 loài nằm trong Sách đỏ Việt Nam. Đặc biệt, theo số liệu thống kê, số lượng cá thể loài voọc mông trắng ở khu Vân Long là 100 cá thể - là quần thể voọc mông trắng lớn nhất Việt Nam.

- **Động vật sống trên cạn**

- **Côn trùng:** Khảo sát sơ bộ cho thấy có 79 loài; trong đó: 11 loài cánh nửa, 14 loài cánh cứng, 5 loài cánh thẳng, 8 loài chuồn chuồn, 41 loài cánh vẩy. Nhóm bướm ngày khá phong phú có 8 họ: họ bướm phượng có 6 loài, họ bướm mắt rần có 5 loài, họ bướm giáp có 7 loài, họ bướm phấn có 7 loài, họ bướm tro có 8 loài, họ bướm đốm có 4 loài, họ bướm nhầy có 4 loài và họ bướm Acreaidae.
- **Ếch nhái – bò sát:** có 32 loài thuộc 13 họ, 4 bộ, 2 lớp. Số lượng loài rần khá nhiều có 14 loài, số lượng loài ếch nhái là 7, rùa có 4 loài.
- **Chim:** có 72 loài, thuộc 33 họ và 14 bộ. Đặc trưng của khu hệ chim ở đây có nhóm chim nước rất quan trọng; nhóm chim trên cạn thì sống ở miền núi giáp đồng bằng. Rất tiếc do săn bắn quá nhiều nên các loài chim cỡ lớn hiếm gặp như cá loại họ ưng, trĩ, gà nước, gà lôi nước, bồ câu.
- **Các loài thú:** Kết quả điều tra cho biết các loài thú có 39 loài, thuộc 19 họ và 8 bộ ở Khu bảo tồn. Tuy nhiên, thực tế không dễ gặp ở tự nhiên nhất là cá loài thú lớn như gấu ngựa, sơn dương, lợn rừng, báo gấm,... do bị săn bắn quá mức nay vẫn chưa phục hồi, trừ loài voọc mông trắng được đặc biệt quan tâm.

- **Các loài động vật thủy sinh**

2.364 Trong đầm nước là cả một thế giới động vật thủy sinh đa dạng và phong phú. Cỡ nhỏ là các động vật nguyên sinh mà mắt thường không nhìn thấy; cỡ vừa là các loài cua, tôm, ốc, cá; cỡ lớn có ba ba,...

2.365 Kết quả nghiên cứu từ 2001 – 2003 cho thấy thành phần loài động vật không xương sống ở KBT có 102 loài thuộc 61 họ (có 80 loài động vật đáy và 22 loài động vật nuôi). Có một số đại diện thuộc nhóm trùng bánh xe, chân chèo, râu ngành, thân mềm, giáp xác và côn trùng nước.

- (i) Cá được coi là động vật thủy sinh quan trọng của đầm. Đã điều tra được có 54 loài thuộc 17 họ và 9 bộ. Tất cả cá loài cá có ở đây đều là điển hình của ao hồ đầm của đồng bằng sông Hồng. Có 2 ngoại lệ cần lưu ý: xuất hiện vài loài cá di cư từ biển vào sông: cá lảnh canh, cá ngầm... vài loài cá sông suối miền núi, cá rầm xanh, cá nhàn.
- (ii) Ếch nhái và bò sát sống ở đầm nước rất phong phú, riêng ếch có 7 loài, rùa có 9 loài và có cả kỳ đà.
- (iii) Chim và thú cũng có nhiều loài liên quan chặt chẽ với đầm nước như các loài chim nước, rái cá.

• **Các loài động – thực vật quý hiếm**

2.366 Trong KBT Vân Long hiện có 38 loài động – thực vật quý hiếm được ghi trong Sách đỏ Việt Nam: thực vật 11 loài, động vật 27 loài.

(i) Các loài thực vật quý hiếm có: sưa, sơn địch, nghiêng, lát hoa, tuế đá vôi, bồ cốt toái, chân danh, rau sắng, khuyết lá thông, rả tiền tán, bách bộ, bò cạp núi.

(ii) Các loài động vật – thân trên quý hiếm có: ốc vặn hình tháp, trai cóc hình tai, trai cóc tròn, trai cánh mỏng.

(iii) Côn trùng ở nước quý hiếm có cà cuống.

(iv) Cá quý hiếm có cá rầm xanh.

(v) Bò sát quý hiếm có: rắn hổ mang, rắn sọc khoanh, rắn ráo trâu, rắn cạp nong, rắn ráo thường, tắc kè, kỳ đà hoa.

(vi) Chim quý có gà lôi trắng.

(vii) Thú có: dơi chó tai ngắn, cu li lớn, khỉ mặt đỏ, voọc mông trắng, gấu ngựa, rái cá thường, cây mực, cây vằn bắc, báo gấm, báo hoa mai, sơn dương, tê tê.

2.367 Địa hình phổ biến ở đây là địa hình Karst. Quá trình Karst hoạt động hầu như thường xuyên và mạnh mẽ do địa hình chủ yếu chứa cá thành tạo đá vôi, có lượng mưa lớn, nền nhiệt cao và nước tầng mặt khá phong phú. Các thành tạo đá vôi được tạo ra rất đa dạng cả trên mặt đất và dưới mặt đất. Các thành tạo đá vôi ở trên mặt đất là các đỉnh và sườn các khối núi đá Karst, phễu và các hố sụt; còn thành tạo đá vôi ngầm là các hang động.

2.368 Đỉnh và sườn các khối núi Karst là thành tạo đá vôi phổ biến ở KBT. Đỉnh các khối này thường sắc nhọn với các chòm đá tai mèo, rất đặc trưng, còn sườn thì dốc đứng với nhiều đồng đá sụp đổ tạo nên cảnh quan đẹp mắt. Các đỉnh núi có độ cao khoảng từ 100 – 500m như đỉnh: Ba Non (428m), Đồng Quyền (328m), Mào Gà (308m), Núi Súm (233m), Mèo Cào (206m), Núi Mây (128m), Núi Lương (128m) và Cô Tiên (116m).

2.369 Phễu và các hố sụt Karst phổ biến với mật độ 2 – 3 phễu/km². Kích thước các phễu chỉ đạt trên 10ha; gồm thung Cạn, thung Đàm Bái, thung Quèn Cả, thung Hoa Lư (thung Lau), thung Đồng Rộng, thung Giếng Méo. Hình dạng các hố sụt tương đối thẳng đứng, đáy khá bằng phẳng và được bao quanh bởi các vách dựng đứng. Đất trong các phễu và hố sụt Karst rất màu mỡ, thuận tiện cho việc trồng các loài cây ăn quả.

2.370 Hang động Karst: Các hang động karst ở đây khá nhiều nhưng đều không lớn, ngắn, trần thấp và ít thạch nhũ. Các điều tra nghiên cứu về các hang động ở đây còn sơ sài. Đại bộ phận là các hang chân núi. Có lẽ, trước khi đắp đê ngăn lũ (trước 1963 – 1964), các hang này là những hang khô hoặc rất cạn. Sau khi đắp đê, đây là nơi di tích nước vì vậy một số hang đã bị ngập quanh năm. Các hang ngập nước quan năm điển hình là hang Cá, Vòng, Bống... ở xã Gia Vân.

2.371 Trong KBT, có các hang đẹp như: hang Cá, hang Bống, hang Thanh Sơn, hang Núi Thơ, hang Bà Nghiệp, hang Tranh, hang Đá Đò, hang Thung Dơi. Các hang còn lại là các hang khô không ngập nước.

2.372 Địa hình Karst với các đỉnh và sườn dốc; các phễu và hố sụt ở KBT rất đặc trưng và điển hình cho vùng địa hình Karst thuộc vùng Karst bờ trái sông Đà.

(3) Rừng văn hóa - lịch sử - môi trường Hoa Lư

2.373 Là một phần của cố đô Hoa Lư và Tam Cốc – Bích Động ở rìa nam châu thổ sông Hồng, là nơi giao lưu của các luồng di cư thực vật từ phía Nam, phía Bắc và phía Tây, từ biển vào, xen kẽ trong cấu trúc 2 thành tạo địa chất là Đệp Tân Lạc (đồi núi thấp) và Đệp Đồng Giao (trũng và đồi núi Karst-đá vôi), là nơi chuyển tiếp giữa nhiều dạng địa hình: đồng bằng bãi bồi tích nguồn gốc sông, biển để từ tạo nên cánh đồng chiêm trũng ngập nước,... tạo nên phong môi trường sinh thái đa dạng, nơi đây có tính đa dạng sinh học cao và hiếm có.

2.374 Qua khảo sát, rừng Hoa Lư có 618 loài thực vật bậc cao, 40 loài ngành đại thực vật, 2 loài ngành tháp bút, 36 loài ngành dương xỉ, 4 loài ngành thông, 536 loài ngọc lan, 88 loài thực vật nổi. Có các loài thực vật quý hiếm như kiềng kiềng, dinh, sến, lát, hoàng đàn. Có 10 loài nằm trong Sách đỏ Việt Nam cần được bảo vệ, trong đó có 2 loài đang nguy cấp, 1 loài thuộc cấp hiếm, 2 loài thuộc cấp sẽ nguy cấp, 3 loài thuộc cấp bị đe dọa và 2 loài thuộc cấp biết không chính xác.

2.375 Hệ động – thực vật có 39 loài có xương sống, 62 loài chim, 26 loài bò sát, 6 loài lưỡng cư và 44 loài cá. Có các loài thú quý hiếm như: hổ, báo, gấu, vượn, voi,...; các loài chim quý như công, yến, vịt, sếu, cò, sáo, khướu,... Trong khu vực có 30 loài động vật nổi, 45 loài động vật đáy và nhiều loài côn trùng.

(4) Danh mục các loài trong sách đỏ Việt Nam

2.376 Danh sách các loài quý hiếm ở tỉnh Ninh Bình công bố theo sách đỏ Việt Nam được liệt kê trong Bảng 2.1.32 (thực vật quý hiếm) và Bảng 2.1.33 (động vật quý hiếm). Mặc dù có sự tồn tại của các loài quý hiếm này ở tỉnh, nhưng không nhất thiết là môi trường sống của các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi đường sắt cao tốc. Điều đó có nghĩa là nguy tác động đến các loài này sẽ có thể tránh được, giảm thiểu hoặc đền bù thông qua nghiên cứu đánh giá tác động môi trường sẽ được thực hiện sau này.

Bảng 2.1.32 Các loài thực vật quý hiếm ở tỉnh Ninh Bình

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Ninh Bình
I		Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1		Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
1	3	<i>Alangium tonkinense</i> Gagnep.	Thôi chanh bạc	VU	A1c, B1+2a,b,c,d	Y
2	17	<i>Mitrephora calcarea</i> Diels ex Ast	(Cây) Đội mũ	VU	A1a,c,d	Y
3	20	<i>Polyalthia praeflorens</i> Ban	Quần đầu hoa sớm	EN	B1+2d+3c	Y
4	27	<i>Melodinus erianthus</i> Pitard	Giom lá chụm	VU	A1c, B1+2b,c	Y
5	34	<i>Rauvolfia verticillata</i> (Lour.) Baill.	Ba gác vòng	VU	A1a,c	Y
6	63	<i>Sarcostemma acidum</i> (Roxb.) Voigt	Tiết căn	EN	B1+2a	Y
7	78	<i>Vernonia bonapartei</i> Gagnep.	Cúc bạc đầu	VU	A1a,c, B1+2a,b,c	Y
8	81	<i>Balanophora Cucphuongensis</i> Ban	Dó đất Cúc Phương	EN	D1	Y
9	82	<i>Balanophora laxiflora</i> Hemsl.	Nấm đất	EN	B1+2b,c,e	Y
10	83	<i>Rhopalocnemis phalloides</i> Jungh	Sơn dương	VU	A1a,b,c	Y
11	91	<i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem.ex Schum var. <i>kerrii</i> Sprague	Đình	VU	B1+2e	Y
12	93	<i>Pauldopia ghorta</i> (Buch.-Ham. Ex G.Don) Steem	Đình cánh	EN	B1+2e	Y

13	96	<i>Bursera tonkinensis</i> Guillaum	Rễ m	VU	A1a,c,d+2d, B1+2a	Y
14	97	<i>Canarium tramdenum</i> Dai & Yakovl	Trám đen	VU	A1a,c,d+2d	Y
15	103	<i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook. f	Đảng sâm	VU	A1a,c,d+2c,d	Y
16	106	<i>Euonymus chinensis</i> Lindl	Đỗ trọng tía	EN	A1b,c,d	Y
17	108	<i>Reissantia setulosa</i> (A.C. Smith)	Dây húc nhám	EN	A1a,b,c	Y
18	122	<i>Hopea mollissima</i> C.Y.Wu	Sao mặt quỷ	VU	A1c,d	Y
19	126	<i>Vatica subglabra</i> Merr.	Tấu nước	EN	A1c,d	Y
20	141	<i>Sophora tonkinensis</i> Gagnep.	Hòe bắc bộ	VU	B1+2e	Y
21	147	<i>Castanopsis lecomtei</i> Hickel & A. Camus	Cà ổi sa pa	VU	A1c,d	Y
22	176	<i>Illicium difengpi</i> B.N. Chang	Hồi đá vôi	VU	B1+2b,c,e	Y
23	177	<i>Annamocarya sinensis</i> (Dode) J. Leroy	Chò đái	EN	B1+2c,d,e	Y
24	187	<i>Cinnamomum balansae</i> H. Lecomte	Gù hương	VU	A1c	Y
25	188	<i>Cinnamomum cambodianum</i> H. Lecomte	Re cambốt	VU	B1+2b,e	Y
26	198	<i>Strychnos umbellata</i> (Lour.) Merr.	Mã tiền tán	VU	A1a,c	Y
27	210	<i>Tsoongiodendron odorum</i> Chun	Giỏi lụ	VU	A1c,d+2c,d	Y
28	212	<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) Jain & Bennet	Gội nếp	VU	A1a,c,d+2d	Y
29	213	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	Lát hoa	VU	A1a,c,d+2d	Y
30	215	<i>Dysoxylum cauliflorum</i> Hiern	Đình hương	VU	A1a,c,d+2d	Y
31	216	<i>Dysoxylum loureiri</i> (Pierre) Pierre	Huỳnh đường	VU	A1a,c,d+2d	Y
32	222	<i>Ardisia silvestris</i> Pitard	Lá khô	VU	A1a,c,d+2d	Y
33	223	<i>Embelia parviflora</i> Wall. ex. A. DC	Thiên lý hương	VU	A1a,c,d+2d	Y
34	230	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	VU	B1+2e	Y
35	249	<i>Rothmannia vietnamensis</i> Tirveng	Dành dành Việt Nam	VU	A1c, B1+2c	Y
36	253	<i>Murraya glabra</i> (Giullaum.) Giullaum.	Vương tùng	VU	A1a,c,d	Y
37	255	<i>Sinoradikofera minor</i> (Hemsl.) F. G. Mey	Bông mộc	EN	A1a,b,c	Y
38	258	<i>Kadsura heteroclita</i> (Roxb.) Craib	Xun xe tạt	VU	A1c,d	Y
II.2		Liliopsida	LỚP HÀNH			
39	285	<i>Amorphophallus interruptus</i> Engl. & Gehrm.	Nưa gián đoạn	LR	/cd	Y
40	287	<i>Amorphophallus verticillatus</i> Hett.	Nưa hoa vòng	LR	/cd	Y
41	291	<i>Calamus platyacanthus</i> Warb. ex Becc.	Song mật	VU	A1c,d+2c,d	Y
42	296	<i>Disporopsis longifolia</i> Craib	Hoàng tinh cách	VU	A1c,d	Y
43	307	<i>Scirpus kimsonensis</i> K. Khoi	Cô ngạn	EN	B1+2a,b,c,d	Y
44	313	<i>Curculigo orchioides</i> Gaertn	Ngải cau	EN	A1a,c,d	Y
45	351	<i>Dendrobium wardianum</i> R.	Ngũ tinh	VU	B1+2e	Y
46	366	<i>Nervilia aragoana</i> Gaudich	Chân trâu xanh	VU	B1+2b,c,e	Y
47	389	<i>Smilax elegantissima</i> Gagnep.	Kim cang nhiều tán	VU	B1+2b,c	Y
48	395	<i>Stemona saxorum</i> Gagnep.	Bách bộ đứng	VU	B1+2b,c	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
49	413	<i>Cycas multipinnata</i> C.J. Chen & S. Y. Yang	Tuế xê lông chim nhiều lần	VU	A1a,c	Y
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XÍ			
50	427	<i>Drynaria bonii</i> C. Chr.	Tắc kè đá	VU	A1a,c,d	Y
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NÀU			
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			
51	445	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	Nấm mèo gà	EN	A1a,c, C1	Y

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đột biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU: Có giá trị Y: Có (tồn tại)

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 2.1.33 Các loài động vật quý hiếm ở tỉnh Ninh Bình

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Ninh Bình
I		Animal	Thú			
1	2	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Đơi chó tai ngắn	VU	A1c,d B2a,e	Y
2	3	<i>Rhinolophus paradoxolophus</i>	Đơi lá quạt	VU	D1	Y
3	4	<i>Rhinolophus thomasi</i>	Đơi lá Tôma	VU	B2a	Y
4	6	<i>Scotomanes (IA IO)</i>	Đơi iô	VU	A1c,d B2b,c,e	Y
5	8	<i>Myotis siligorensis</i>	Đơi tai sọ cao	LR	nt	Y
6	9	<i>Nycticebus pygmaeus</i>	Cú li nhỏ	VU	A1c,d	Y
7	12	<i>Macaca assamensis</i>	Khỉ mốc	VU	A1c,d	Y
8	21	<i>Trachypithecus delacouri</i>	Voọc mõng trắng	CR	A1c,d C1+2a	Y
9	25	<i>Trachypithecus barbei</i>	Voọc xám	VU	A1c,d	Y
10	39	<i>Arctictis binturong</i>	Cây mực	EN	A1c,d C1	Y
11	61	<i>Cervus Nippon</i>	Hươu sao	EW		Y
II		Birds	Chim			
12	107	<i>Aythya Beeri</i>	Vịt đầu đen	DD		Y
13	114	<i>Aquila heliaca</i>	Đại bàng đầu nâu	CR	C2a D	Y
III		Reptile -amphibian	Bò sát -lưỡng cư			
III.1		Reptile	Bò sát			
14	167	<i>Physignathus cocincinus</i>	Rồng đất	VU	A1c,d	Y
15	169	<i>Varanus salvator</i>	Kì đà nước	EN	A1c,d	Y
16	173	<i>Orthriophis moellendorffii</i>	Rắn sọc khoanh	VU	B1+2a,b,c	Y
17	178	<i>Ptyas Korros</i>	Rắn ráo thường	EN	A1c,d	Y
18	179	<i>Ptyas mucosus</i>	Rắn ráo trâu	EN	A1c,d	Y
19	180	<i>Bungarus fasciatus</i>	Rắn cạp nong	EN	A1c,d	Y
20	181	<i>Naja naja</i>	Rắn hổ mang	EN	A1c,d	Y
21	182	<i>Ophiophagus hannah</i>	Rắn hổ chúa	CR	A1c,d	Y
22	200	<i>Palea steindachneri</i>	Ba ba gai	VU	A1c,d+2cd	Y
III.2		Amphibian	Lưỡng cư			
IV		Fishies	Cá			
IV.1		Freshwater fish	Cá nước ngọt			
23	249	<i>Channa maculata</i>	Cá chuối hoa	EN	A1c,d	Y
IV.2		Sea fish	Cá biển			
V		Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1		Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1		Crutacean	Giáp xác			
24	307	<i>Potamiscus CUCPHUONGENSIS</i>	Cua suối Cúc Phương	LR	cd	Y
25	310	<i>Ranguna Kimboiensis</i>	Cua suối Kim Bôi	VU	D2	Y
V.1.2		Soft species	Thân mềm			
26	312	<i>Brotia swinhoei</i>	Ốc mút hình tháp	DD		Y
27	324	<i>Sinohyriopsis cumingii</i>	Trai điệp	VU	B2a,b,e+3a,d	Y
V.2		Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1		Coral	San hô			
V.2.2		Echinoderm	Da gai			
V.2.3		Crutacean	Giáp xác			
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
V.3		Insects	Côn trùng			
28	386	<i>Phyllium succifolium</i>	Bọ lá	VU	B2b,c,e+3b C2a	Y
29	387	<i>Lethocerus indicus</i>	Cà cuống	VU	A1 c,d,e C2b,c,e	Y
30	406	<i>Troides helena cerberus</i>	Bướm phượng cánh chim chấm liền	VU	A2a,c,d B2b,d,e+3b,c,d	Y
31	407	<i>Troides aeacus aeacus</i>	Bướm phượng cánh chim chấm rời	VU	A1a,c,d B2b,d,e+3b,c,d	Y

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đặc biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU:Có giá trị Y: Có (tồn tại)
 Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

5) Hệ động – thực vật tỉnh Thanh Hóa (Báo cáo HTMT giai đoạn 2005-2010)

(1) Hệ thực vật

2.377 Rừng của tỉnh Thanh Hóa chủ yếu là rừng nhiệt đới lá rộng, xen kẽ rừng rậm nhiệt đới nửa rụng lá, rừng thứ sinh hoặc trắng cỏ, cây bụi và rừng trồng với hệ động thực vật khá phong phú, đa dạng về giống loài. Có các loại gỗ quý hiếm như: lát, pơ mu, sa mu, lim xanh,

trầm hương, tấu, sến, vàng tâm, dổi, de, chò chỉ,... Các loài thuộc họ tre nứa và các loài mây, song. Tuy nhiên, trong những thập kỷ qua, do bị khai thác quá mức nên chất lượng rừng của Thanh Hóa giảm sút. Các loại thực vật quý hiếm chỉ còn ở một số địa bàn vùng cao, vùng sâu, vùng xa, địa hình hiểm trở và tại các KBT, VQG.

(2) Hệ động vật

2.378 Hệ động vật rừng ở Thanh Hóa trước đây rất phong phú nhưng do trong nhiều năm bị săn bắn bừa bãi đã bị giảm sút, tuy nhiên vẫn thuộc loại phong phú so với nhiều tỉnh khác ở Bắc Bộ. Trong một số khu rừng còn xuất hiện các loài Bò rừng, nai, hoẵng, vượn, khỉ, lợn rừng và nhiều loài chim, thú, bò sát khác,... Đặc biệt, tại khu vực Thường Xuân còn có nhiều loài quý như hổ, báo, gấu, gà lôi, công, trĩ,... Riêng ở Vườn quốc gia Bến En, KBTTN Xuân Liên, Pù Luông, Pù Hu, hiện còn hệ động vật rất phong phú và đa dạng với nhiều loài đặc trưng như: Sóc bụng đỏ, bò tót, gà tiền mặt vàng, voọc mông trắng, gấu ngựa,... trong số này có nhiều loài được ghi vào sách đỏ Việt Nam và thế giới.

(3) Hệ động thực vật trong các khu vực được bảo vệ ở tỉnh Thanh Hóa

(a) Xuân Liên

• Hệ thực vật

2.379 Xuân Liên là nơi phân bố của 752 loài thực vật bậc cao có mạch, thuộc 440 chi, 130 họ và 38 loài thực vật có tên trong sách đỏ Việt Nam và thế giới như: Pơ mu, sa mu, bách xanh, dẻ tùng sọc trắng, thông nạng,..., đặc biệt có 4 loài đặc hữu hẹp của Việt Nam là vù hương, chông, củ đèn bon, mã rạn Balansa. Hệ thực vật có một số loài tiêu biểu ưu thế, tạo nên các ưu hợp có nhiều nét khác biệt với hệ thực vật của các KBT, VQG khác.

• Hệ động vật

2.380 Ở Xuân Liên, bước đầu đã thống kê được 387 loài (Đỗ Rức, 1999), trong đó khu hệ thú có 55 loài (20 loài có tên trong sách đỏ Việt Nam và thế giới với các loài thú lớn như: Hổ, bò tót, mang Roosevelt, gấu ngựa, gấu chó,... các loài Linh trưởng đại diện là loài: vượn đen má trắng, voọc xám, khỉ mặt đỏ, khỉ mốc, khỉ vàng và 2 loài cu li. Khu hệ chim có 136 loài với 8 loài được ghi trong sách đỏ Việt Nam và thế giới, 4 loài đặc hữu cho Việt Nam và Đông Dương; 53 loài bò sát - ếch nhái, 15 loài được ghi trong sách đỏ Việt Nam và thế giới.

(b) Pù Luông

• Hệ thực vật

2.381 Có 1.109 loài thực vật thuộc 447 chi, 152 họ trong đó có nhiều loài thực vật quý hiếm như: thông 5 lá, dẻ tùng Vân Nam, dẻ tùng sọc trắng, 160 loài Lan thuộc 59 chi, đặc biệt đã phát hiện 5 loài thực vật mới đã được lấy tên thực vật Pù Luông đó là các loài: lan cầu chuỗi Pù Luông, lan lá bóng Ba thủy, lan Mo Pù Luông, lụi vi đan.

• Hệ động vật

2.382 Có 598 loài động vật thuộc 130 họ, 31 bộ trong đó động vật không xương sống có 51 loài quý hiếm xếp trong sách đỏ Việt Nam và sách đỏ thế giới, thú có 26 loài, dơi 5 loài, chim 9 loài, cá nước ngọt 5 loài, bò sát 6 loài, bướm 158 loài, thuộc 10 họ, trong đó có 1 loài bướm là đặc hữu của Pù Luông; cá nước ngọt có 55 loài, 5 loài cá của 45 giống thuộc 17 họ và 5 bộ, có loài cá niếc Cúc Phương là đặc hữu của dãy núi Pù Luông – Cúc Phương, Dơi 24 loài, thuộc 4 họ và có 1 loài nằm trong sách đỏ Việt Nam ở cấp độ quý hiếm. Là khu bảo tồn có quần thể Voọc mông trắng đứng thứ hai tại Việt Nam sau khu BTTN Vân Long tỉnh Ninh Bình.

(c) Bến En

• **Hệ thực vật**

2.383 Tổng số loài theo thống kê được ở Bến En là 1.357 loài (chiếm 12.74% so với hệ thực vật Việt Nam) thuộc 902 chi, 196 họ của 6 ngành thực vật bậc cao (Kết quả điều tra cơ bản VQG Bến En 1997-2000) đó là: ngành Quyết lá thông 1 loài, ngành thông đất 4 loài, ngành cỏ thắp bút 1 loài, ngành dương xỉ 101 loài, ngành hạt trần 8 loài, và ngành hạt kín 1.242 loài. Hiện có 33 loài thực vật quý hiếm như: Đinh hương, chỉ chỉ, vù hương, trai lý,... Nơi đây là một trong những xứ sở của loài lim xanh, có nơi chiếm 40% trong tổ thành rừng tự nhiên.

2.384 Hệ thực vật VQG Bến En thuộc hệ thực vật Nam Trung Hoa – Bắc Trường Sơn. Khu vực Bến En còn là vùng chuyển tiếp giữa 2 luồng thực vật miền bắc và miền nam Việt Nam nên chịu ảnh hưởng nhất định của khu hệ thực vật miền nam. Điều đó được thể hiện: Đại diện cho thành phần thực vật bản địa là các loài trong họ Vang, họ Ngọc lan, họ Xoan, họ Bồ hòn. Đại diện cho luồng thực vật có nguồn gốc từ phía Bắc là các loài họ Dẻ. Đại diện cho các luồng thực vật có nguồn gốc từ phía Nam là các loài trong họ Dầu, một số loài trong họ Tử vi.

2.385 Rừng Bến En còn có nhiều loại đặc sản như:

- Cây cho nguyên liệu đồ mỹ nghệ: song, mây;
- Cây cho dầu béo và tinh dầu: sến, trấu, màng trang;
- Cây làm thuốc: mà tiền, sa nhân;
- Cây làm cảnh: Phong lan, thu hải đường
- Từ những dẫn liệu trên cho thấy thực vật rừng Bến En có giá trị bảo tồn, đặc biệt kiểu rừng nửa rụng lá ưu thế là lim xanh, săng lẻ đặc trưng của 2 luồng thực vật Bắc và Nam Việt Nam.

• **Tài nguyên rừng**

2.386 Khu vực Bến En có nhiều kiểu rừng khác nhau, độ che phủ lớn, là nguồn thức ăn dồi dào và nơi cư trú tốt đã thu hút nhiều nhóm động vật đến trú ngụ. Hồ Bến En có diện tích rộng ngông phù di sinh vật phong phú, giàu nguồn thức ăn tạo điều kiện thuận lợi cho cá tự nhiên phát triển.

2.387 Kết quả điều tra cơ bản năm 1997-2000 đã thống kê được ở Bến En 1.004 loài động vật chiếm 17,31% so với hệ động vật Việt Nam, trong đó có 91 loài thú, 261 loài chim, 54 loài bò sát, 31 loài ếch nhái, 68 loài cá, và 499 loài côn trùng.

2.388 Khu hệ động vật Bến En khá phong phú và đa dạng đặc trưng vùng địa lý động vật Trường Sơn Bắc và Tây Bắc. Ở Bến En có nhiều loài động vật quý hiếm (93 loài) được ghi trong Sách đỏ Việt Nam.

(d) Pù Hu

• **Hệ thực vật**

2.389 Qua điều tra bước đầu đã thống kê được 508 loài thực vật thuộc 323 chi, 102 họ thực vật thuộc 6 ngành. Trong đó có những họ thực vật chiếm ưu thế như: họ cỏ, họ thầu dầu, họ cúc,... Về bảo vệ nguồn gen, trong KBTTN Pù Hu qua điều tra sơ bộ có 28 loài cây quý hiếm, được xếp trong sách đỏ Việt Nam và trong danh mục động thực vật rừng quý hiếm theo Nghị định 48/2002/NĐ-CP như: sến mật, lát hoa, kim giao.

• **Hệ động vật**

2.390 Kết quả điều tra bước đầu cho thấy BTTN Pù Hu không những phong phú về chủng loại mà đa loại, các loài tập trung với mật độ cao như: lớp thú có 8 bộ, 20 họ, 62 loài; lớp chim có 13 bộ, 41 họ 162 loài; lớp lưỡng thể có 1 bộ, 4 họ, 14 loài và lớp bò sát có 2 bộ, 14 họ và 28 loài. Những loài động vật quý hiếm theo tiêu chuẩn của IUCN có tới 47 loài trong đó thú chiếm 22 loài, chim 4 loài, bò sát tới 21 loài. Mặt khác, nơi đây còn là nơi cư trú của nhiều loài động vật quý hiếm như: hổ, báo, bò tót, gấu, vượn, khỉ, gà lôi, gà tiền.

Bảng 2.1.34 Hệ động – thực vật rừng đặc dụng Thanh Hóa

STT	Rừng đặc dụng	Thực vật		Động vật	
		Số lượng	Loài nằm trong IUCN	Số lượng	Loài nằm trong IUCN
1	VQG Bến En	1.357	33	237	57
2	VQG Cúc Phương	2.406	27	536	64
3	KBTTN Pù Hu	508	28	270	27
4	KBTTN Pù Luông	1.109	39	598	51
5	KBTTN Xuân Liên	752	38	104	07

Nguồn: Sở TN-MT tỉnh Thanh Hóa, 2009

(4) Danh mục các loài quý hiếm trong sách đỏ Việt Nam

2.391 Danh sách các loài quý hiếm ở tỉnh Thanh Hóa công bố theo sách đỏ Việt Nam được liệt kê trong Bảng 2.1.35 (thực vật quý hiếm) và Bảng 2.1.36 (động vật quý hiếm). Mặc dù có sự tồn tại của các loài quý hiếm này ở tỉnh, nhưng không nhất thiết là môi trường sống của các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi đường sắt cao tốc. Điều đó có nghĩa là nguy tác động đến các loài này sẽ có thể tránh được, giảm thiểu hoặc đền bù thông qua nghiên cứu đánh giá tác động môi trường sẽ được thực hiện sau này.

Bảng 2.1.35 Các loài thực vật quý hiếm ở tỉnh Thanh Hóa

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Thanh Hóa
I		Magnoliophyta				
I.1		Magnoliopsida				
			NGÀNH MỘC LAN			
			LỚP MỘC LAN			
1	14	<i>Goniothalamus macrocalyx</i> Ban	Màu cau trắng	VU	A1a,d, B1+2b,c,e	Y
2	44	<i>Acanthopanax trifoliatum</i> (L.) Voss.	Ngũ gia bì gai	EN	A1a,c,d+2c,d	Y
3	72	<i>Cirsium japonicum</i> Fish.ex DC	Đại ké	VU	A1a,c, B1+2b,c,d	Y
4	91	<i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem.ex Schum var. <i>kerrii</i> Sprague	Đinh	VU	B1+2e	Y
5	97	<i>Canarium tramdenum</i> Dai & Yakovl	Trám đen	VU	A1a,c,d+2d	Y
6	98	<i>Protium serratum</i> (Wall. Ex Colebr.) Engl. In DC	Cọ pèn	VU	A1a,d+2d, B1+2a	Y
7	101	<i>Sindora tonkinensis</i> A.Chev.ex K.&S.S. Larsen	Gụ lau	EN	A1a,c,d+2d	Y
8	103	<i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook.f	Đảng sâm	VU	A1a,c,d+2c,d	Y
9	114	<i>Trichosanthes kirilowii</i>	Qua lâu	VU	A1c,d, B1+2c	Y
10	119	<i>Dipterocarpus retusus</i> Blume	Chò nâu	VU	A1c,d+2c,d, B1+2b,e	Y
11	122	<i>Hopea mollissima</i> C.Y.Wu	Sao mặt quỷ	VU	A1c,d	Y
12	126	<i>Vatica subglabra</i> Merr.	Tấu nước	EN	A1c,d	Y
13	153	<i>Lithocarpus bonnetii</i> (Hickel & A. Camus) A.	Sồi đá tuyên quang	VU	A1c,d	Y

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Thanh Hóa
		<i>Camus</i>				
14	154	<i>Lithocarpus cerebrinus</i> (Hickel & A. Camus) <i>A. Camus</i>	Dẻ phẳng	EN	A1c,d	Y
15	156	<i>Lithocarpus finetii</i> (Hickel & A. Camus) <i>A. Camus</i>	Dẻ đầu đứng	EN	A1c,d	Y
16	159	<i>Lithocarpus mucronatus</i> (Hickel & A. Camus) <i>A. Camus</i>	Dẻ quả nùm	VU	A1c,d	Y
17	176	<i>Illicium difengpi</i> B.N. Chang	Hồi đá vôi	VU	B1+2b,c,e	Y
18	177	<i>Annamocarya sinensis</i> (Dode) J. Leroy	Chò đái	EN	B1+2c,d,e	Y
19	188	<i>Cinnamomum cambodianum</i> H. Lecomte	Re cambốt	VU	B1+2b,e	Y
20	195	<i>Strychnos ignatii</i> Berg.	Mã tiền lông	VU	A1a,c	Y
21	205	<i>Manglietia dandyi</i> (Gagnep.) Dandy	Vàng tâm	VU	A1c,d	Y
22	206	<i>Michelia balansae</i> (DC.) Dandy	Giổi lông	VU	A1c,d	Y
23	212	<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) Jain & Bennet	Gội nếp	VU	A1a,c,d+2d	Y
24	213	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	Lát hoa	VU	A1a,c,d+2d	Y
25	222	<i>Ardisia silvestris</i> Pitard	Lá khô	VU	A1a,c,d+2d	Y
26	230	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	VU	B1+2e	Y
27	233	<i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haraldson	Hà thủ ô đỏ	VU	A1a,c,d	Y
28	244	<i>Fagerlindia depauperata</i> (Drake) Tirveng	Chim trích	VU	A1c, B1+2b,c	Y
29	253	<i>Murraya glabra</i> (Giullaum.) Giullaum.	Vương tùng	VU	A1a,c,d	Y
30	257	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dubard) H.J. Lam	Sén mật	EN	A1a,c,d	Y
31	270	<i>Camellia pleurocarpa</i> (Gagnep.) Sealy	Trè hoa quả bệt	EN	B1c+2b,c	Y
32	271	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Tràm hương	EN	A1c,d, B1+2b,c,e	Y
II.2		Liliopsida	LỚP HÀNH			
33	292	<i>Calamus poilanei</i> Conrard	Song bột	EN	A1c,d+2c,d	Y
34	293	<i>Guihaia grossefibrosa</i> ((Gagnep.) J. Dransf., S. K. Lee & Wei	Hèo sợi to	EN	B1+2e	Y
35	298	<i>Peliosanthes teta</i> Andr.	Sâm cau	VU	A1c,d	Y
36	375	<i>Paphiopedilum malipoense</i> S. C. Chen & Z. H. Tsi	Hài xanh	EN	A1a,c,d+2d	Y
37	395	<i>Stemona saxorum</i> Gagnep.	Bách bộ đứng	VU	B1+2b,c	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
38	400	<i>Cephalotaxus mannii</i> Hook.f.	Đinh tùng	VU	A1c,d, B1+2b,c	Y
39	419	<i>Pinus Kwangtungensis</i> Chun ex Tsiang	Thông Pà cò	VU	A1a,c,d, B1+2b,c,e	Y
40	422	<i>Taxus chinensis</i> (Pilg.) Rehd.	Thông đỏ bắc	VU	A1a,c, B1+2b,c	Y
41	424	<i>Cunninghamia konishii</i> Hayata	Sa mộc đầu	VU	A1a,d, C1	Y
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XÍ			
42	428	<i>Drynaria fortunei</i> (Kuntze ex Mett.) J. Smith	Cốt thoái bỏ	EN	A1c,d	Y
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
43	433	<i>Hypnea japonica</i> Tanaka	Rong đông móc câu	VU	A1a,c,d	Y
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NẤU			
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đặt biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU: Có giá trị Y: Có (tồn tại)
Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 2.1.36 Các loài động vật quý hiếm ở tỉnh Thanh Hóa

STT		Tên		Tình trạng		Tên
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Thanh Hóa
I		Animal	Thú			
1	1	<i>Cynocephalus variegatus</i>	Chồn dơi	EN	A1c C1	Y
2	4	<i>Rhinolophus thomasi</i>	Dơi lá Tôma	VU	B2a	Y
3	9	<i>Nycticebus pygamaeus</i>	Cu li nhỏ	VU	A1c,d	Y
4	11	<i>Macaca arctoides</i>	Khỉ mặt đỏ	VU	A1c,d B1+2b,c	Y
5	12	<i>Macaca assamensis</i>	Khỉ mốc	VU	A1c,d	Y
6	17	<i>Pygathrix nemaeus nemaeus</i>	Chà vá chân nâu	EN	A1a,c,d B2b	Y
7	21	<i>Trachypithecus delacouri</i>	Voọc mõng trắng	CR	A1c,d C1+2a	Y
8	23	<i>Trachypithecus hatinhensis</i>	Voọc gầy trắng	EN	A1c,d	Y
9	25	<i>Trachypithecus barbei</i>	Voọc xám	VU	A1c,d	Y
10	26	<i>Nomascus conlolor</i>	Vượn đen	EN	A1c,d C2a	Y
11	28	<i>Nomascus leucogenys leucogenys</i>	Vượn đen má trắng	EN	A1c,d C2a	Y
12	39	<i>Arctictis binturong</i>	Cầy mực	EN	A1c,d C1	Y
13	44	<i>Prionodon pardicolor</i>	Cầy gấm	VU	A1c,d	Y
14	47	<i>Catopuma temminckii</i>	Báo lửa	EN	A1c,d C1+2a	Y
15	54	<i>Elephas maximus</i>	Voi	CR	A1cB1+2b,c, e C1+2a	Y
16	58	<i>Tragulus Javanicus</i>	Cheo nam dương	VU	A1a,d C1	Y
17	61	<i>Cervus Nippon</i>	Hươu sao	EW		Y
18	68	<i>Bos gaurus</i>	Bò tót	EN	A1c,d B1+2a C1+2a	Y
19	72	<i>Capricornis sumatraensis</i>	Sơn dương	EN	A1c,d B1+2a,b C2a	Y
20	76	<i>Belomys pearsoni</i>	Sóc bay lông tai	CR	A1+2c,d C1+2a	Y
II		Birds	Chim			
21	118	<i>Ichthyophaga ichthyaetus</i>	Diều cá lớn	VU	B2a C1	Y
22	126	<i>Lophura nycthemera</i>	Gà lôi trắng	LR	cd	Y
23	129	<i>Poluplectron bicalcarratum</i>	Gà tiền mặt vàng	VU	A1 a,c C2a	Y
24	141	<i>Carpococcyx renauldi</i>	Phướn đất	VU	A1 a,b,c C2a	Y
III		Reptile -amphibian	Bò sát -lưỡng cư			
III.1		Reptile	Bò sát			
25	166	<i>Leiolepis reevesii</i>	Nhông cát- Rivo	VU	A1d	Y
26	167	<i>Physignathus cocincinus</i>	Rồng đất	VU	A1c,d	Y
27	169	<i>Varanus salvator</i>	Kì đà nước	EN	A1c,d	Y
28	178	<i>Ptyas Korros</i>	Rắn ráo thường	EN	A1c,d	Y
29	180	<i>Bungarus fasciatus</i>	Rắn cạp nong	EN	A1c,d	Y
30	181	<i>Naja naja</i>	Rắn hổ mang	EN	A1c,d	Y
31	189	<i>Platysternon megacephalum</i>	Rùa đầu to	EN	A1d+2d	Y
32	191	<i>Cuora Galbinifrons</i>	Rùa hộp trán vàng	EN	A1d+2d	Y
33	193	<i>Cuora trifasciata</i>	Rùa hộp ba vạch	CR	A1d+2d	Y
34	197	<i>Indotestudo elongata</i>	Rùa núi vàng	EN	A1d+2d	Y
35	198	<i>Manouria impressa</i>	Rùa núi viền	VU	A1c,d+2d	Y
36	200	<i>Palea steindachneri</i>	Ba ba gai	VU	A1c,d+2cd	Y
37	201	<i>Pelochelys cantorii</i>	Giải khổng lồ	EN	A1d+2d	Y
38	202	<i>Rafetus swinhoei</i>	Giải thượng hải	CR	C1+2a	Y
III.2		Amphibian	Lưỡng cư			
39	210	<i>Bufo galeatus</i>	Cóc rừng	VU	B1+2a,b,c,d	Y
40	216	<i>Rhacophorus Kio</i>	Ếch cây Kio	EN	B1+2a,b,c,d	Y
IV		Fishies	Cá			
IV.1		Freshwater fish	Cá nước ngọt			
41	220	<i>Clupanodon thrissa</i>	Cá mè cờ hoa	EN	A1a,d B1+2a,b,c	Y
42	221	<i>Tenualosa reevesii</i>	Cá chày bắc	EN	A1 d B2a,b,c	Y
43	236	<i>Ochetobius elongatus</i>	Cá chày trắng	VU	A1c,d B1+2a,b	Y
44	240	<i>Semilabeo obscurus</i>	Cá anh vũ	VU	A1c,d B2a,b	Y
45	242	<i>Sinilabeo lemasoni</i>	Cá rầm xanh	VU	A1c,d B2a,b	Y
46	243	<i>Sinilabeo tonkinensis</i>	Cá hỏa	VU	A1c,d B2a,b	Y
47	244	<i>Tor(folifer) brevifilis</i>	Cá ngựa bắc	VU	A1a,c,d B1a,b,c	Y
48	246	<i>Hemibagrus guttatus</i>	Cá lăng	VU	A1c,d B2a,b	Y
49	248	<i>Bagarius rutilus</i>	Cá chiên	VU	A1c,d B2a,b	Y
50	249	<i>Channa maculata</i>	Cá chuối hoa	EN	A1c,d	Y

STT		Tên		Tình trạng		Tên
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Thanh Hóa
IV.2		Sea fish	Cá biển			
V		Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1		Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1		Crutacean	Giáp xác			
V.1.2		Soft species	Thân mềm			
V.2		Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1		Coral	San hô			
51	339	<i>Porites lobata</i>	San hô khối đầu thùy	VU	A1a,c,d B2e+3b	Y
V.2.2		Echinoderms	Da gai			
V.2.3		Crutacean	Giáp xác			
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
52	376	<i>Pteria penguin</i>	Trai ngọc nữ	VU	C1 D2	Y
V.3		Insects	Côn trùng			
53	387	<i>Lethocerus indicus</i>	Cà cuống	VU	A1 c,d,e C2b,c,e	Y

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đặc biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU: Có giá trị Y: Có (tồn tại)
 Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

6) Hệ động – thực vật tỉnh Nghệ An (Báo cáo HTMT, giai đoạn 2005 - 2009)

(1) Tình hình chung của hệ động thực vật

2.392 Xu hướng quần thể của rất nhiều loài động thực vật đang suy giảm, càng ngày càng có nhiều loài phải đối mặt với nguy cơ tuyệt chủng.

2.393 Cho đến nay đã có 1.144 loài thực vật có mạch được ghi nhận là phân bố ở Pù Mát. Trong đó có 3 loài mới cho khoa học: *Cleistanthus* spp. nov., *Phyllagathis* spp. nov. và *Phrynium pumatensis*.

2.394 Kiểu rừng đặc trưng nhất là rừng thường xanh trên đất thấp với ưu thế của các cây họ dầu (*Dipterocarpaceae*) (*Hopea* spp. và *Dipterocarpus* spp.), Dẻ (*Fagaceae*) (*Quercus* spp., *Lithocarpus* spp. và *Castanopsis* spp.) và Long não *Lauraceae* (*Cinnamomum* spp. và *Litsea* spp.).

2.395 Ở đây có 3 loài thú đặc hữu Đông Dương: sao la (*Pseudoryx nghetinhensis*), thỏ sọc Bắc bộ (*Nesolagus* spp. nov.), vượn đen má trắng (*Hylobates leucogenys*), vượn má hung (*Hylobates gabriellae*). Ngoài ra, còn có các ghi nhận về mang lớn, mang Trường Sơn, voọc chà vá chân nâu, hổ, voi, cây vằn...

2.396 Tổng số có 259 loài chim được phát hiện, trong đó 22 loài có nguy cơ tuyệt chủng, nhiều loài chim quý, hiếm như trĩ sao, niêng cổ hung...

2.397 Ngoài Vườn quốc gia Pù Mát, Nghệ An còn có các Vườn quốc gia Pù Huông và Pù Hoạt. Nhưng riêng Pù Mát không thôi cũng đủ tiêu biểu cho cả vùng rừng núi tây Nghệ An và hệ thống núi non Bắc Trường Sơn.

2.398 Hoạt động buôn bán thực vật hoang dã là nguyên nhân suy giảm đáng kể hệ động vật.

2.399 Trong nguồn tài nguyên thực vật của tỉnh Nghệ An khi đối chiếu với sách đỏ Việt Nam 2000 thì có 81 loài cây có ý nghĩa bảo tồn ở các mức độ khác nhau. Trong số 81 loài quý hiếm có tên trong sách đỏ Việt Nam thì có 1 loài đang nguy cấp, đó là loài Trâm (*Aquilaria crassna*), 23 loài ở mức độ sẽ nguy cấp, 25 loài ở mức độ hiếm, 18 loài ở mức độ bị đe dọa và 14 loài ở mức độ không biết chính xác. Các loài trên phần lớn là cây gỗ có giá trị kinh tế cao.

(2) Danh mục các loài trong sách đỏ Việt Nam

2.400 Danh sách các loài quý hiếm ở tỉnh Nghệ An công bố theo sách đỏ Việt Nam được liệt kê trong Bảng 2.1.37 (thực vật quý hiếm) và Bảng 2.1.38 (động vật quý hiếm). Mặc dù có sự tồn tại của các loài quý hiếm này ở tỉnh, nhưng không nhất thiết là môi trường sống của các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi đường sắt cao tốc. Điều đó có nghĩa là nguy tác động đến các loài này sẽ có thể tránh được, giảm thiểu hoặc đền bù thông qua nghiên cứu đánh giá tác động môi trường sẽ được thực hiện sau này.

Bảng 2.1.37 Các loài thực vật quý hiếm ở tỉnh Nghệ An

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Nghệ An
I		Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1		Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
1	13	<i>Enicosanthellum plagiocarpum</i> (Diels) Ban	Nhọc trái khớp lá thuôn	VU	A1a,c,d	Y
2	24	<i>Ichnocarpus jacquetii</i> (Pierre ex Spire Midleton	Mần trây lông	EN	A1a,c	Y
3	34	<i>Rauwolfia verticillata</i> (Lour.) Baill.	Ba gác vòng	VU	A1a,c	Y
4	44	<i>Acanthopanax trifoliatum</i> (L.) Voss.	Ngũ gia bì gai	EN	A1a,c,d+2c,d	Y
5	45	<i>Evodiopanax evodiifolium</i> (Franch.) Nakai	Thù du gia bì	VU	A1c,d	Y
6	97	<i>Canarium tramdenum</i> Dai & Yakovl	Trám đen	VU	A1a,c,d+2d	Y
7	98	<i>Protium serratum</i> (Wall. Ex Colebr.) Engl. In DC	Cọ pèn	VU	A1a,d+2d, B1+2a	Y
8	101	<i>Sindora tonkinensis</i> A.Chev.ex K.&S.S. Larsen	Gụ lau	EN	A1a,c,d+2d	Y
9	103	<i>Codonopsis javanica</i> (Blume) Hook.f	Đảng sâm	VU	A1a,c,d+2c,d	Y
10	122	<i>Hopea mollissima</i> C.Y.Wu	Sao mặt quỷ	VU	A1c,d	Y
11	126	<i>Vatica subglabra</i> Merr.	Tấu nước	EN	A1c,d	Y
12	140	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Giáng hương	EN	A1a,c,d	Y
13	142	<i>Castanopsis carlesii</i> (Hemsl.) hayata	Cà ổi nhỏ	VU	A1c,d	Y
14	143	<i>Castanopsis ferox</i> (Roxb.) Spach	Cà ổi Vọng phu	VU	A1c,d	Y
15	145	<i>Castanopsis hystrix</i> A. DC	Cà ổi (lá) đỏ	VU	A1c,d	Y
16	146	<i>Castanopsis kawakamii</i> Hayata	Cà ổi quả to	VU	A1c,d	Y
17	147	<i>Castanopsis lecomtei</i> Hickel & A. Camus	Cà ổi sa pa	VU	A1c,d	Y
18	150	<i>Lithocarpus amygdalifolius</i> (Skan) Hayata	Dẻ hạnh nhân	VU	A1c,d	Y
19	152	<i>Lithocarpus balansae</i> (Drake) A. Camus	Sồi đá lá mác	VU	A1c,d	Y
20	153	<i>Lithocarpus bonnetii</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Sồi đá tuyên quang	VU	A1c,d	Y
21	154	<i>Lithocarpus cerebrinus</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ phảng	EN	A1c,d	Y
22	156	<i>Lithocarpus finetii</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dẻ đầu đứng	EN	A1c,d	Y
23	158	<i>Lithocarpus hemisphaericus</i> (Drake) Barnett	Dẻ bán cầu	VU	A1c,d	Y
24	169	<i>Quercus platycalyx</i> Hickel & A. Camus	Sồi đĩa	VU	A1c,d	Y
25	186	<i>Cinnadenia paniculata</i> (Hook.f.) Kosterm.	Kháo xanh	VU	A1	Y
26	188	<i>Cinnamonum cambodianum</i> H. Lecomte	Re cambốt	VU	B1+2b,e	Y
27	190	<i>Endiandra hainanensis</i> Merr. & Mect.ex Allen	Khuyết nhị hải nam	EN	A1+2c,d	Y
28	205	<i>Manglietia dandyi</i> (Gagnep.)	Vàng tâm	VU	A1c,d	Y

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Nghệ An
		<i>Dandy</i>				
29	206	<i>Michelia balansae</i> (DC.) <i>Dandy</i>	Giổi lông	VU	A1c,d	Y
30	210	<i>Tsoongiodendron odorum</i> <i>Chun</i>	Giổi lụa	VU	A1c,d+2c,d	Y
31	212	<i>Aglaiia spectabilis</i> (Miq.) Jain & Bennet	Gội nếp	VU	A1a,c,d+2d	Y
32	213	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	Lát hoa	VU	A1a,c,d+2d	Y
33	215	<i>Dysoxylum cauliflorum</i> Hiern	Đình hương	VU	A1a,c,d+2d	Y
34	216	<i>Dysoxylum loureiri</i> (Pierre) Pierre	Huỳnh đường	VU	A1a,c,d+2d	Y
35	222	<i>Ardisia silvestris</i> Pitard	Lá khô	VU	A1a,c,d+2d	Y
36	223	<i>Embelia parviflora</i> Wall. ex. A. DC	Thiên lý hương	VU	A1a,c,d+2d	Y
37	230	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	VU	B1+2e	Y
38	232	<i>Platanus kerrii</i> Gagnep	Chò nước	VU	B1+2e	Y
39	233	<i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haraldson	Hà thủ ô đỏ	VU	A1a,c,d	Y
40	257	<i>Madhuca pasquieri</i> (Dubard) H.J. Lam	Sén mật	EN	A1a,c,d	Y
41	271	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	Trầm hương	EN	A1c,d, B1+2b,c,e	Y
42	276	<i>Valeriana jatamansi</i> Jones	Sì to	EN	B1+2b,c	Y
I1.2		<i>Liliopsida</i>	LỚP HÀNH			
43	293	<i>Guihaia grossefibrosa</i> ((Gagnep.) J. Dransf., S. K. Lee & Wei	Hèo sợi to	EN	B1+2e	Y
44	337	<i>Dendrobium chryssotoxum</i> Lindl.	Kim điệp thân phình	EN	B1+2e+3d	Y
45	343	<i>Dendrobium farmeri</i> Paxt	Ngọc điểm	VU	B1+2e+3d	Y
46	344	<i>Dendrobium fimbriatum</i> Hook	Kim điệp	VU	B1+2e+3d	Y
47	398	<i>Tacca subflabellata</i> P.P. Ling & C. t. Ting	Phá lửa	VU	A1a,c,d	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
48	405	<i>Cycas balansae</i> Warb.	Tuế balansae	VU	A1a,c	Y
49	407	<i>Cycas chevalieri</i> Leandri	Tuế sơ valiê	LR	/nt	Y
50	424	<i>Cunninghamia konishii</i> Hayata	Sa mộc đầu	VU	A1a,d, C1	Y
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XÍ			
51	428	<i>Drynaria fortunei</i> (Kuntze ex Mett.) J. Smith	Cốt thoái bỏ	EN	A1c,d	Y
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
52	432	<i>Hypnea cornuta</i> (Lamx.) j. Agardh	Rong đồng sao	EN	A1a,c,d, B1+3c,d	Y
53	433	<i>Hypnea japonica</i> Tanaka	Rong đồng móc câu	VU	A1a,c,d	Y
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NẤU			
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đột biến quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU: Có giá trị Y: Có (tồn tại)

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 2.1.38 Các loài động vật quý hiếm ở tỉnh Nghệ An

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Nghệ An
I		Animal	Thú			
1	1	<i>Cynocephalus variegatus</i>	Chồn dơi	EN	A1c C1	Y
2	4	<i>Rhinolophus thomasi</i>	Dơi lá Tôma	VU	B2a	Y
3	7	<i>Myotis ricketti</i>	Dơi muỗi chân lớn	DD		Y
4	8	<i>Myotis siligorensis</i>	Dơi tai sọ cao	LR	nt	Y
5	9	<i>Nycticebus pygmaeus</i>	Cu li nhỏ	VU	A1c,d	Y
6	11	<i>Macaca arctoides</i>	Khỉ mặt đỏ	VU	A1c,d, B1+2b,c	Y
7	15	<i>Macaca leonina</i>	Khỉ đuôi lợn	VU	A1c,d	Y
8	17	<i>Pygathrix nemaeus nemaeus</i>	Chà vá chân nâu	EN	A1a,c,d B2b	Y
9	21	<i>Trachypithecus delacouri</i>	Vọc móng trắng	CR	A1c,d C1+2a	Y
10	23	<i>Trachypithecus hatinhensis</i>	Vọc gáy trắng	EN	A1c,d	Y

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Nghệ An
11	25	<i>Trachypithecus barbei</i>	Voọc xám	VU	A1c,d	Y
12	28	<i>Nomascus leucogenys leucogenys</i>	Vượn đen má trắng	EN	A1c,d C2a	Y
13	29	<i>Nomascus leucogenys siki</i>	Vượn đen má hung	EN	A1c,d C2a	Y
14	34	<i>Ursus thibetanus</i>	Gấu nhưa	EN	A1c,d C1+2a	Y
15	39	<i>Arctictis binturong</i>	Cầy mực	EN	A1c,d C1	Y
16	46	<i>Viverra zibethoides</i>	Cầy giông Tây Nguyên	VU	A1c,d	Y
17	53	<i>Pardofelis nebulosa</i>	Báo gấm	EN	A1c,d C1+2a	Y
18	54	<i>Elephas maximus</i>	Voi	CR	A1cB1+2b,c, e C1+2a	Y
19	58	<i>Tragulus Javanicus</i>	Cheo nam dương	VU	A1a,d C1	Y
20	61	<i>Cervus Nippon</i>	Hươu sao	EW		Y
21	64	<i>Megamuntiacus vuquangensis</i>	Mang lớn	VU	A1c,d C1	Y
22	68	<i>Bos gaurus</i>	Bò tót	EN	A1c,d B1+2a C1+2a	Y
23	72	<i>Capricornis sumatraensis</i>	Sơn dương	EN	A1c,d B1+2a,b C2a	Y
24	73	<i>Pseudoryx nghetinhensis</i>	Sao la	EN	A1c,d B1+2a C1+2a	Y
25	75	<i>Manis pentadactyla</i>	Tê tê vàng	EN	A1c,d C1+2a	Y
26	76	<i>Belomys pearsoni</i>	Sóc bay lông tai	CR	A1+2c,d C1+2a	Y
27	85	<i>Nesolagus timinsi</i>	Thỏ vằn	EN	B1a+2aD	Y
II		Birds	Chim			
28	108	<i>Cairina scutulata</i>	Ngan cánh trắng	CR	A1a,c,d	Y
29	117	<i>Ichthyophaga humilis</i>	Diều cá bé	VU	B2a C1	Y
30	118	<i>Ichthyophaga ichthyaetus</i>	Diều cá lớn	VU	B2a C1	Y
31	126	<i>Lophura nycthemera</i>	Gà lôi trắng	LR	cd	Y
32	131	<i>Rheinartia ocellata</i>	Trĩ sao	VU	A1 b,c,d	Y
33	141	<i>Carpococcyx renauldi</i>	Phướn đất	VU	A1 a,b,c C2a	Y
34	146	<i>Aceros nipalensis</i>	Niệc cổ hung	CR	C2a+2bD	Y
35	154	<i>Garrulax merulinus</i>	Khướu ngực đỏm	LR	nt	Y
36	158	<i>Jabouilleia danjoui</i>	Khướu mỏ dài	LR	nt	Y
III		Reptile -amphibian	Bò sát -lưỡng cư			
III.1		Reptile	Bò sát			
37	166	<i>Leiolepis reevesii</i>	Nhông cát- Rivo	VU	A1d	Y
38	167	<i>Physignathus cocincinus</i>	Rồng đất	VU	A1c,d	Y
39	173	<i>Orthriophis moellendorffii</i>	Rắn sọc khoanh	VU	B1+2a,b,c	Y
40	178	<i>Ptyas Korros</i>	Rắn ráo thừng	EN	A1c,d	Y
41	179	<i>Ptyas mucosus</i>	Rắn ráo trâu	EN	A1c,d	Y
42	180	<i>Bungarus fasciatus</i>	Rắn cạp nong	EN	A1c,d	Y
43	181	<i>Naja naja</i>	Rắn hổ mang	EN	A1c,d	Y
44	189	<i>Platysternon megacephalum</i>	Rùa đầu to	EN	A1d+2d	Y
45	191	<i>Cuora Galbinifrons</i>	Rùa hộp trán vàng	EN	A1d+2d	Y
46	193	<i>Cuora trifasciata</i>	Rùa hộp ba vạch	CR	A1d+2d	Y
47	197	<i>Indotestudo elongata</i>	Rùa núi vàng	EN	A1d+2d	Y
48	198	<i>Manouria impressa</i>	Rùa núi viền	VU	A1c,d+2d	Y
49	200	<i>Palea steindachneri</i>	Ba ba gai	VU	A1c,d+2cd	Y
50	201	<i>Pelochelys cantorii</i>	Giải khổng lồ	EN	A1d+2d	Y
III.2		Amphibian	Lưỡng cư			
51	206	<i>Tylototriton Vietnamensis</i>	Sa giông Việt Nam	EN	B1+2b,d	Y
52	210	<i>Bufo galeatus</i>	Cóc rừng	VU	B1+2a,b,c,d	Y
53	214	<i>Paa spinosa</i>	Ếch gai	EN	A1d	Y
IV		Fishies	Cá			
IV.1		Freshwater fish	Cá nước ngọt			
54	220	<i>Clupanodon thrissa</i>	Cá mè cò hoa	EN	A1a,d B1+2a,b,c	Y
55	221	<i>Tenualosa reevesii</i>	Cá chấy bắc	EN	A1 d B2a,b,c	Y
56	228	<i>Acrossocheilus annamensis</i>	Cá tróc	VU	D2	Y
57	233	<i>Elopichthys bambusa</i>	Cá măng	VU	A1c,d B2a,b	Y
58	240	<i>Semilabeo obscurus</i>	Cá anh vũ	VU	A1c,d B2a,b	Y
59	242	<i>Sinilabeo lemassoni</i>	Cá rầm xanh	VU	A1c,d B2a,b	Y
60	243	<i>Sinilabeo tonkinensis</i>	Cá hỏa	VU	A1c,d B2a,b	Y
61	244	<i>Tor(folifer) brevifilis</i>	Cá ngựa bắc	VU	A1a,c,d B1a,b,c	Y
62	246	<i>Hemibagrus guttatus</i>	Cá lăng	VU	A1c,d B2a,b	Y
63	248	<i>Bagarius rutilus</i>	Cá chiên	VU	A1c,d B2a,b	Y

STT		Tên		Tình trạng		Phân bố
Mã số	STT trong sách đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng việt	Phân loại danh mục đỏ	Tiêu chí và tiêu chí phụ	Nghệ An
IV.2		Sea fish	Cá biển			
64	267	<i>Chanos chanos</i>	Cá măng sữa	VU	A2d	Y
V		Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1		Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1		Crutacean	Giáp xác			
65	309	<i>Potamon fruhstorferi</i>	Cua suối vô nhân	VU	B1+2a,b,e	Y
V.1.2		Soft species	Thân mềm			
66	317	<i>Lamprotula leai</i>	Trai cóc hình tai	VU	B2a,b,e+3d	Y
V.2		Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1		Coral	San hô			
V.2.2		Echinoderm	Da gai			
V.2.3		Crutacean	Giáp xác			
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
V.3		Insects	Côn trùng			
67	387	<i>Lethocerus indicus</i>	Cà cuống	VU	A1 c,d,e C2b,c,e	Y
68	403	<i>Papilio noblei noblei</i>	Bướm phượng đốm kem	VU	A1a,c B1+2b	Y

Lưu ý: EW: Tuyệt chủng trong tự nhiên, CR: Đặt biệt quý hiếm, EN: Quý hiếm, VU: Có giá trị Y: Có (tồn tại)

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

2.1.9 Thiên tai

2.401 Do vị trí địa lý và địa hình, Việt Nam chịu sự tác động của các đặc điểm khí hậu thay đổi liên tục, như lũ lụt, lũ quét, bão, sạt lở đất, lốc xoáy, mưa đá, áp thấp nhiệt đới... Các thiên tai thường xuất hiện quanh năm trong các thời gian cụ thể và đặc biệt theo vùng. Ví dụ, các tỉnh ở phía Bắc thường bị ảnh hưởng bởi bão, lũ quét, lũ lụt, lở đất ... Trong khi các tỉnh ở phía Nam thường bị tác động bởi triều cường, lốc, xói lở bờ biển và bờ sông, mưa đá,... Gần đây, rất khó cho các cơ quan dự báo trong dự đoán thiên tai, dẫn đến hậu quả thiệt hại nặng nề về người và tài sản cho cả nước nói chung và miền Bắc nói riêng. Như vậy, cần phải xem xét và nghiên cứu thiên tai đúng cách trước khi thực hiện dự án. Các thông tin chi tiết về thiên tai tại địa phương của dự án được trình bày trong bảng sau.

Bảng 2.1.39 Thiên tai

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo số./SNN-KH ngày 10/10/2011 trả lời yêu cầu của JICA về đánh giá môi trường tự nhiên và xã hội.	Với đặc điểm đặc trưng có địa hình đa dạng và 5 con sông chảy qua thành phố, Hà Nội có thể dễ dàng bị tác động và bị ảnh hưởng bởi thiên tai; đặc biệt, với tình hình biến đổi khí hậu toàn cầu, dự báo thiên tai sẽ xảy ra nhiều và thường xuyên hơn; ngoài ra, sự biến đổi của thiên tai sẽ nghiêm trọng hơn và gây thiệt hại nghiêm trọng.
2	Hà Nam	Báo cáo HTMT năm 2010, Chương 8, tr.56-57	Thiếu thông tin về thiên tai trong Báo cáo của tỉnh. Hà Nam đang phải đối mặt với cháy rừng, bão lụt và hạn hán.
3	Nam Định	Báo cáo HTMT Nam Định 2005- 2009 Báo cáo tổng kết kiểm soát mua lũ, tìm kiếm cứu nạn năm 2010 định hướng nhiệm vụ trong năm 2011.	Do chịu tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu và hiện tượng El-Nino; trong năm 2010 nước ta đã phải đối mặt với những biến đổi hoàn toàn của thiên tai với những hiện tượng bất thường. Tỉnh Nam Định cũng không nằm ngoài tình hình này. Trong năm 2010 có hai cơn bão (số 1 và số 3) đã ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Nam Định.
4	Ninh Bình	Báo cáo HTMT 5 năm 2005-2009, Chương VIII, trang123.	Ninh Bình nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa và chịu tác động bởi khí hậu ven biển.
5	Thanh Hóa	Báo cáo HTMTgiai đoạn 2006- 2010, chương 8, trang 141-142	Tại Thanh Hóa, bão và áp thấp nhiệt đới thường xuyên xuất hiện từ tháng 6 đến tháng 10. Bình quân mỗi năm có từ 1 -2 cơn bão ảnh hưởng đến Thanh Hóa. Tháng cao điểm nhất là từ tháng 8 – 10; cứ 2 -3 năm lại có một cơn bão.
6	Nghệ An	Báo cáo HTMT 5-năm, chương 10, trang 132-134	Nghệ An phải hứng chịu nhiều thiên tai, chủ yếu là bão và lũ lụt.

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Nghệ An, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

1) Thiên tai trong phạm vi Tp. Hà Nội

2.402 Hà Nội là một trong những thành phố lớn có diện tích 3.340km², 6,5 triệu dân, địa hình đa dạng với nhiều sông, hồ, ao, đầm. Có 5 con sông lớn chảy qua là các sông Đà, Hồng, Dương, Cầu, Cà Lồ chảy qua địa phận Hà Nội; và các sông nội đô như sông Đáy, Tích, Bùi, Thạch Hà. Ngoài ra, hệ thống cơ sở hạ tầng ngăn lũ vẫn chưa được xây dựng – bao gồm 20 đê lớn với tổng chiều dài là 470m. Hà Nội có 96 hồ chứa các loại, trong đó 5 hồ có trữ lượng trung bình lớn hơn 10 triệu m³/hồ; trữ lượng của các hồ còn lại từ 2 - 5 triệu m³.

2.403 Do đó, Hà Nội dễ bị tác động và ảnh hưởng bởi thiên tai; đặc biệt, trong tình hình biến đổi khí hậu toàn cầu. Dự báo thiên tai sẽ xuất hiện nhiều và thường xuyên hơn, sự biến đổi của thiên tai cũng sẽ nghiêm trọng hơn và gây thiệt hại nghiêm trọng hơn.

2.404 Trong những năm gần đây, Hà Nội đã tích cực xây dựng các giải pháp cụ thể để ngăn chặn, ứng phó và khắc phục hậu quả thiên tai có thể xảy ra trên địa bàn Hà Nội. Ngoài ra, thành phố đã huy động các nguồn nhân lực thành phố, tận dụng mọi hỗ trợ của Chính phủ, các tổ chức quốc tế, cũng như kêu gọi sự tham gia của toàn thể xã hội, cộng đồng dân cư nhằm tăng khả năng ngăn chặn và ứng phó, để giảm thiểu những thiệt hại do thiên tai có thể xảy ra trên phạm vi thành phố.

2) Thiên tai trong phạm vi tỉnh Hà Nam

(1) Cháy rừng

2.405 Trong năm 2004, có 6 trận cháy rừng, làm thiệt hại 5,5ha rừng; 2 trận cháy rừng năm 2009 đã làm thiệt hại 0,8ha rừng. Nguyên nhân là do người dân đốt than và do khí hậu hanh khô.

(2) Bão, lụt và hạn hán

2.406 Đã có nhiều diễn biến bất thường trong những năm gần đây do biến đổi khí hậu.

2.407 Trong năm 2006, tỉnh Hà Nam không bị ảnh hưởng bởi đợt bão lũ nào, nhưng phân bố lượng mưa không đều dẫn đến hạn hán.

2.408 Trong năm 2007, tỉnh Hà Nam chịu ảnh hưởng bởi hai cơn bão, trong đó cơn bão số 5 đã gây ra trận lụt lớn trên sông Đáy từ ngày 5 – 10 tháng 10; lũ trên sông Hồng xuất hiện từ ngày 29/7 đến 8/8 đã gây đe dọa lên những con đê, tuy nhiên tình hình này đã được xử lý kịp thời.

2.409 Năm 2008, Hà Nam đối mặt với 3 cơn bão, 2 trong số đó gây nên hậu quả lũ lụt. Hạn hán xuất hiện từ đầu mùa đông kéo sang đến mùa xuân, mực nước trên các sông rất thấp gây rất nhiều khó khăn cho công tác ngăn ngừa hạn hán. Đặc biệt, tổng lượng mưa trong năm 2008 cao hơn lượng mưa của các năm trước đó; lượng mưa lớn nhất diễn ra trong khoảng 30/10 đến 6/11 gây thiệt hại cho sản xuất nông nghiệp, đời sống của người dân, nhiều công trình cơ sở hạ tầng và thủy lợi.

2.410 Trong năm 2009, hạn hán tiếp tục từ đầu mùa đông đến mùa xuân, tổng lượng mưa thấp hơn lượng mưa của những năm trước đó; tình hình lũ lụt không quá phức tạp. Có 4 cơn bão ảnh hưởng đến Hà Nam gây ra những trận mưa nhỏ và một vài cơn mưa lớn.

3) Thiên tai tỉnh Nam Định

2.411 Chịu tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu và hiện tượng El-Nino, năm 2010 nước ta đã phải đối mặt với những diễn biến phức tạp của thiên tai với những hiện tượng bất thường. Có 6 cơn bão và 5 đợt áp thấp nhiệt đới trên biển Đông, trong đó có hai cơn bão (số 1 và 3) và 4 đợt áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta. Ngoài ra, những trận mưa lớn cũng là nguyên nhân gây lũ lụt nghiêm trọng tại nhiều địa phương, đặc biệt là khu vực miền Trung; dẫn đến thiệt hại nghiêm trọng không chỉ cho cá nhân mà cả quốc gia.

2.412 Trong năm 2010, có hai cơn bão (số 1 và 3) ảnh hưởng đến Nam Định. Cơn bão số 1 đổ bộ vào khu vực từ Hải Phòng đến Thái Bình từ ngày 12 – 18/7. Tại Nam Định, gió mạnh cấp 5, giật cấp 8; ở khu vực Văn Lý (huyện Hải Hậu) gió mạnh cấp 7, giật cấp 9, lượng mưa từ mưa to đến rất to. Lượng mưa trung bình toàn tỉnh đo được trong khoảng thời gian từ ngày 14 đến 6 giờ 30 phút ngày 18/7/2010 xấp xỉ 160mm, gây ngập úng 39.000ha trồng lúa. Trong đó, 1.164,3ha lúa chết phải trồng lại; 1.269ha lúa phải thu hoạch và trồng bổ sung. Cơn bão số 3 đổ bộ vào khu vực Thanh Hóa – Nghệ An ngày 21 – 24/8; tại khu vực Văn Lý (Hải Hậu) sức gió mạnh cấp 7 giật cấp 9, lượng mưa trung bình từ to đến rất to ở một vài nơi.

2.413 Lượng mưa trung bình trên phạm vi thành phố Nam Định khoảng 1.322mm năm 2010, từ 396,3 đến thấp hơn trung bình nhiều năm; lượng mưa trung bình tại Văn Lý năm 2010 là 1.603mm và trung bình nhiều năm là 113mm.

2.414 Năm 2010, trên địa bàn tỉnh chỉ có những cơn lũ nhỏ dưới mức báo động I. Mực nước trên các sông trong nhiều tháng đều thấp hơn trung bình nhiều năm, xâm nhập mặn sâu từ 30 – 40km vào đất liền, gây nhiều khó khăn trong cấp nước sản xuất.

2.415 Do ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới cũng như những thay đổi bất thường của biển và triều cường, nhiều tuyến đê và đập quan trọng bị hư hỏng cục bộ.

4) Thiên tai tỉnh Ninh Bình

2.416 Ninh Bình nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng của khí hậu ven biển. Nhiệt độ trung bình là 23°C, nhiệt độ thấp nhất là vào tháng sáu (13-15°C) và cao nhất là vào tháng bảy (28,5°C). Lượng mưa trung bình hàng năm là 1800mm, nhưng phân bố không đều, lượng mưa trong mùa hè (tháng 5 đến tháng 9) chiếm 70% lượng mưa trung bình của cả năm, còn mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

2.417 Địa hình tỉnh Ninh Bình chia làm ba khu vực rõ ràng: Khu vực đồi núi phân bố ở phía tây và tây bắc, còn khu vực đồng bằng và khu ven biển phân bố ở phía đông và phía nam. Ninh Bình nằm trong ranh giới của Đồng bằng sông Hồng và khu vực đá trầm tích ở phía tây, giáp biển Đông.

2.418 Hàng năm Ninh Bình phải hứng chịu nhiều cơn bão, hầu hết các cơn bão ảnh hưởng đến miền Bắc đều ảnh hưởng đến tỉnh với cường độ mạnh. Hàng năm, có rất nhiều trận lũ lụt đe dọa sự an toàn của các tuyến đê, đập. Tại các huyện Gia Viễn và Nho Quan, lũ lụt diễn ra hàng năm; thậm chí 6 xã của huyện Nho Quan và 5 xã huyện Gia Viễn phải sống trong điều kiện lũ lụt khoảng 1 – 3 tháng mỗi năm.

5) Thiên tai tỉnh Thanh Hóa

2.419 Trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, các bão và áp thấp nhiệt đới thường xuất hiện từ tháng 6 và kết thúc vào tháng 10. Trung bình hàng năm có 1 – 2 cơn bão ảnh hưởng đến tỉnh Thanh Hóa. Tháng cao điểm nhất là từ tháng 8 đến tháng 10, cứ 2 – 3 năm, có một cơn bão ảnh hưởng đến Thanh Hóa, trung bình 4 – 8 năm có một cơn đổ bộ trực tiếp lên tỉnh Thanh Hóa. Những cơn bão xuất hiện sớm vào tháng 5 và tháng 6 thường là các cơn bão yếu và áp thấp nhiệt đới có sức gió yếu và lượng mưa trung bình; đôi khi những cơn bão xuất hiện sớm còn mang lại nhiều lợi ích hơn là gây thiệt hại như giảm thời tiết khô nóng và làm sạch môi trường. Những cơn bão còn lại ảnh hưởng đến Thanh Hóa đều có lượng mưa lớn từ 200-500mm và ảnh hưởng trên diện rộng. Vì vậy, lượng mưa do bão và áp thấp nhiệt đới thường chiếm 40-50% tổng lượng mưa cả năm và diễn ra trong khoảng tháng 8 đến tháng 10.

2.420 Trong khu vực tỉnh Thanh Hóa, tốc độ gió thường đạt 40m/s trên biển và 35m/s trong đất liền. Một cơn bão có tốc độ gió 39m/s đo được ngày 19/9/1963 và cơn bão có tốc độ gió đạt 40m/s đo được ngày 15/9/1973 tại Trung tâm Khí tượng – Thủy văn tỉnh Thanh Hóa. Khi đi sâu vào đất liền, do bị cản nên tốc độ gió giảm đáng kể, thường chỉ ở mức 20 -25m/s tại các khu vực miền núi.

2.421 The số liệu thống kê khí tượng trong vòng 40 năm (1958-2002), hàng năm chỉ có 1 – 2 cơn bão và áp thấp nhiệt đới đổ bộ lên địa phận tỉnh Thanh Hóa. Trong khi, số cơn bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng đến tỉnh Thanh Hóa (đổ bộ vào khu vực phía bắc và phía nam tỉnh) gây ra lượng mưa đáng kể và gió mạnh có khoảng 4 -5 cơn. Trong vòng 40 năm, bão và áp thấp nhiệt đới thường đổ bộ vào Thanh Hóa trong khoảng thời gian từ tháng 5 đến tháng 10; chỉ thời gian từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau không có cơn bão hay áp thấp nhiệt đới nào ảnh hưởng đến Thanh Hóa. Thanh Hóa có khả năng bị ảnh hưởng trực tiếp bởi bão và áp thấp nhiệt đới là vào tháng 9 (chiếm 37% số cơn đổ bộ trực tiếp và 22,5% số cơn ảnh hưởng chính đến địa phương).

2.422 Bão cũng là nguyên nhân dẫn đến mưa lớn trên diện rộng, gây lũ đột ngột. Hàng năm, Thanh Hóa có 20 – 50 ngày bị ảnh hưởng bởi bão với lượng mưa trung bình là 300-500mm/đợt bão, lượng mưa lớn nhất trong một đợt bão đo được là 800mm.

2.423 Mưa, lũ lụt và lũ quét: Theo số liệu thống kê giai đoạn 1960 – 2009, toàn tỉnh gặp phải 400 trận mưa lớn và 36 trận lũ quét. Đặc biệt, trong 10 năm trở lại đây (1999 - 2009) có 5 trận lũ quét gây thiệt hại lớn; trong đó, ba cơn bão xảy ra tại các huyện Thạch Thành, Vĩnh Lộc, Thọ Xuân (năm 2007). Trong năm 2005, có hai trận lũ xảy ra ở hai huyện Thường Xuân và Quan Hoá, gây thiệt hại lớn về người và của.

2.424 Trong năm 2008, có 10 cơn bão và 6 đợt áp thấp nhiệt đới trên biển Đông; trong đó, có 4 cơn bão (số 4, 6, 7, 10) và hai đợt áp thấp nhiệt đới (diễn ra trong 11/8 và 13/10) ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Thanh Hóa. Tổng lượng mưa trên nhiều khu vực trong tỉnh đạt và vượt trung bình nhiều năm là 1.200 – 1.700mm, những khu vực có lượng mưa lớn là Cửa Đạt (2.281mm), Lang Chánh (2.042mm), Bát Mọt (1.987mm). Lũ trên các sông có 1 - 5 đợt với mực nước trung bình trên các sông trung bình và thấp. Những đợt mưa lớn chỉ xuất hiện trong thời gian từ 30/10 đến 3/11, lũ trên các sông ở mức báo động I, mực nước trên sông Cầu Cháy ở mức báo động II, và trên sông Bưởi ở mức báo động III.

2.425 Trong năm 2009, có 11 cơn bão và 3 đợt áp thấp nhiệt đới trên biển Đông; trong đó, 5 cơn bão (Số 4, 7, 9, 10 và 11) và 1 đợt áp thấp nhiệt đới (diễn ra vào tháng 9) ảnh hưởng đến Việt Nam. Khu vực Thanh Hóa chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi cơn bão số 7 với gió mạnh cấp 6 đến cấp 7, giật trên cấp 8. Do mưa thượng nguồn thấp, lũ trên các sông không đáng kể; trừ cơn lũ trên sông Mực và sông Chu ở mức báo động 2, thời gian lũ ngắn và không ảnh hưởng đến đời sống và sản xuất của người dân.

2.426 Mưa trong lưu vực sông Mã: Lượng mưa trung bình hàng năm trong khoảng 1.100 – 1.400mm, phân bố không đều, lượng mưa dao động theo vùng và thời gian, Thời gian và lượng mưa giữa các vùng khác nhau rất lớn, lượng mưa thấp nhất là ở khu vực Phù Lỗ - Mường Lát; lượng mưa các khu vực Bá Thước, Cẩm Thủy lớn. Thông thường, mùa mưa bắt đầu từ tháng 5, lượng mưa hàng tháng ở các khu vực cao hơn 100mm và có xu hướng tăng dần. Tháng 8, 9 và 10 là những tháng có lượng mưa lớn nhất với những hiện tượng thời tiết nguy hiểm như lốc xoáy, lũ lụt, lũ quét; gây thiệt hại về người và của. Một trận lũ quét và sạt lở đất ngày 18/8/2006 đã diễn ra tại hai xã Trung Thành và Thành Sơn của huyện Quan Hóa. Lượng mưa lớn nhất sau 6 tiếng liên tiếp đo được là 80-200mm và sau 24 giờ là 300-400mm. Theo số liệu thống kê giai đoạn 1951 – 2010, có 35 trận lũ quét xảy ra trên lưu vực sông Mã và tất cả các huyện sông chảy qua.

2.427 Mưa trên lưu vực sông Bưởi: Lượng mưa nằm trong khoảng 1.400 – 1.700mm, mưa diễn ra không thường xuyên; trong lưu vực có các dãy núi đá vôi và đặc tính dòng chảy khá đặc biệt so với các mùa khác.

2.428 Khác với lưu vực sông Mã, mùa lũ trong lưu vực sông Chu diễn ra từ tháng 6 đến tháng 11; trong đó, tháng cao điểm là tháng 9 và tháng 10 (chậm hơn một tháng so với lưu vực sông Mã). Lượng mưa hàng năm là 200mm, tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng 8 và tháng 9 (400 - 500mm); lượng mưa trong mùa khô là 20 - 50mm.

6) Thiên tai trong địa bàn tỉnh Nghệ An

2.429 Nghệ An phải hứng chịu nhiều dạng thiên tai và chủ yếu là vào mùa mưa bão (theo số liệu do cơ quan chuyên trách về phòng chống lụt bão và các trạm khí tượng thủy văn miền Trung).

2.430 Trung bình hàng năm Nghệ An phải hứng chịu 2 - 4 cơn bão, kéo theo lũ lụt, gây thiệt hại lớn cho hoa màu, nhà cửa và tài sản, đặc biệt là đời sống của người dân.

2.431 So với những năm trước, từ 2005 đến nay số lượng thiên tai, lũ lụt xảy ra trên địa bàn tỉnh tăng lên đáng kể, đặc biệt nghiêm trọng và mạnh hơn.

2.432 Trong năm 2005, số cơn bão đổ bộ vào khu vực tỉnh Nghệ An đạt kỷ lục trong giai đoạn từ năm 1990 đến nay với 6 cơn bão, trong đó có 5 cơn bão gây ra lũ lụt. Những năm tiếp theo, trung bình mỗi năm có 2 cơn bão đổ bộ vào tỉnh, chiếm 20 – 30% tổng số cơn bão đánh vào nước ta.

2.433 Thiệt hại về người do bão lụt trong những năm gần đây tăng lên đáng kể, đặc biệt là số người chết. Từ năm 2005 đến 6 tháng đầu năm 2009, số người chết do lũ lụt là 138 (chiếm 39% tổng số người chết trong giai đoạn từ 1990 đến nay). Trong năm 2007, cơn bão số 5 tại Quế Phong đã cướp đi mạng sống của 38 người, các cơn bão đều gây thiệt hại về người từ năm 1990 đến nay.

2.434 Thiệt hại về tài sản, nhà cửa, hoa màu, cây trồng và vật nuôi cũng tăng lên. Từ năm 2005, tổng thiệt hại do lũ ước tính trên 400 tỉ đồng mỗi năm. Thậm chí mức thiệt hại nhiều lúc còn cao hơn các năm trước. Đặc biệt, trong năm 2007, thiệt hại kinh tế do lũ của tỉnh đạt mức cao với 900 tỉ đồng.

2.435 Trong 6 tháng đầu năm 2009, thời tiết và khí hậu gây ra 6 cơn lốc xoáy bất thường trên biển và đất liền. Ngày 16/5/2009, hiện tượng sét đánh ở huyện Yên Thành đã làm chết 6 người và làm nhiều người khác bị thương. Lũ quét xảy ra ở Tương Dương đã giết chết 5 người và làm thiệt hại 25 tỉ đồng.

2.436 Thiệt hại do thiên tai phản ánh mức độ phức tạp và nguy hiểm của thiên tai đối với đời sống người dân. Cùng biển đổi khí hậu toàn cầu ngày một sâu sắc hơn, cần phải chú trọng tăng cường các biện pháp phòng ngừa, ứng phó cũng như giảm thiểu hậu quả của thiên tai nhằm giảm thiểu những mất mát về người và của không cần thiết.

(1) Lũ lụt

2.437 Lũ lụt là dạng thiên tai điển hình trong khu vực đoạn tuyến phía bắc đi qua, đặc biệt là các tỉnh miền Trung như Thanh Hóa và Nghệ An – là những địa phương bị lũ lụt quanh năm (bắt đầu từ tháng 6 và kết thúc vào tháng 9). Tuy nhiên, gần đây lũ xuất hiện sớm hơn và kết thúc muộn hơn vào tháng 10. Trong khi đó, Hà Nội, Hà Nam và Nam Định phải đối mặt với tình trạng ngập úng do mưa lớn và hệ thống thoát nước còn thiếu.

Bảng 2.1.40 Đặc điểm lũ lụt tại từng địa phương

TT	Tỉnh/TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo số./SNN-KH ngày 10/10/2011 phúc đáp yêu cầu của ĐNC JICA về đánh giá môi trường tự nhiên và xã hội. Báo cáo HTMT, chương 8, trang 123-127. (Tham khảo các mục dưới đây)	Do địa hình tự nhiên Hà Nội trũng và thấp, các khu nội thị và ngoại ô thường xuyên bị ngập lụt khi có mưa lớn.
2	Hà Nam	Báo cáo số. 85/BC-SNN ngày 12/8/2011 về bão lũ tại tỉnh Hà Nam. Số liệu lũ (1997-2010).	Có một số cơn lũ cao hơn mức báo động 2 và 3. Trận lũ lịch sử trên sông Đáy diễn ra từ ngày 31/10/2008 đến ngày 14/11/2008. Đỉnh lũ đo được tại Phủ Lý đạt mức 4,86.
3	Nam Định	Báo cáo tóm tắt kiểm soát bão lũ tìm kiếm cứu nạn năm 2010 và định hướng nhiệm vụ năm 2011. Số liệu mưa lụt trên đất trồng lúa tỉnh Nam Định, tháng 5/2005	Chỉ trong năm 2006 và 2008, lũ trên sông Đào và sông Đáy tăng lên mức báo động 3. Trong những năm khác, lũ chỉ ở mức bình thường và chỉ gây thiệt hại cho hoa màu.
4	Ninh Bình	Báo cáo quy hoạch chi tiết phòng chống lũ và đề điều sông Hoàng Long tháng 8/2008 Báo cáo quy hoạch chi tiết phòng chống lũ và đề điều – sông có đê trên địa bàn tỉnh Ninh Bình tháng 11/2009	Ninh Bình nằm trong khu vực có lượng mưa lớn. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm 80% tổng lượng mưa cả năm. Trong nhiều năm, lượng mưa lớn trong mùa mưa so với khu vực và lượng mưa vùng núi tây bắc lớn hơn 1,2 lần lượng mưa của cả lưu vực. Tình hình ngập lụt của Ninh Bình chịu ảnh hưởng bởi các cơn bão lớn chảy qua địa phận tỉnh (Đáy, Hoàng Long, Tống), bão lụt và thủy triều.
5	Thanh Hóa	Báo cáo HTMT Thanh Hóa giai đoạn 2006-2010. Bản đồ vùng hay chịu thiên tai có thể tham khảo trong bản thuyết trình PP gồm những tài liệu thu thập được trong quá trình lập bản đồ địa lý cho báo cáo kế hoạch quản lý rủi ro thiên tai tổng hợp	Theo số liệu thống kê từ năm 1960 – 2009, cả tỉnh phải hứng chịu tổng cộng 400 đợt mưa lớn và 36 đợt lũ quét. Đặc biệt, trong 10 năm trở lại đây (1999 - 2009), có 5 đợt lũ quét gây thiệt hại lớn.
6	Nghệ An	[6.2.1] Báo cáo tình hình thiên tai tỉnh Nghệ An. [6.2.2] Bản đồ lũ lụt và vùng ngập úng tỉnh Nghệ An (bản mềm, AutoCAD).	Do điều kiện địa hình địa chất, Nghệ An phải hứng chịu nhiều thiên tai, chủ yếu là bão, lũ.

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường và Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn Nghệ An

(a) Ngập lụt trên địa bàn thành phố Hà Nội

Dựa trên Báo cáo do Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nội.

2.438 Do Hà Nội có địa hình tự nhiên trũng, thấp nên thường xuyên xảy ra ngập úng cục bộ cả khu vực nội thành và ngoại thành mỗi khi có mưa lớn.

2.439 Đặc biệt khi mưa lớn nội địa kết hợp với xuất hiện lũ trên hệ thống sông Hồng, sông Đà, sông Đuống, sông Tích, sông Bùi, sông Đáy thì việc tiêu thoát úng ngập rất nhiều khó khăn, hậu quả để lại hết sức nặng nề. Mặt khác, với vị trí là thủ đô có tốc độ phát triển nhanh, sự chuyển dịch mạnh cơ cấu kinh tế, chuyển đổi mục đích sử dụng đất đai từ nông nghiệp sang công nghiệp, đô thị, dịch vụ, du lịch làm thay đổi địa hình tự nhiên, chia cắt các công trình tiêu hện có đã hạn chế khả năng tiêu thoát gây úng ngập nặng và kéo dài hơn.

2.440 Điển hình, trận mưa lũ gần đây nhất – được xem là trận mưa lịch sử trong vòng 100 năm qua – đã kéo dài trong nhiều ngày từ tối ngày 30/10/2008 ở miền Bắc và Bắc Trung Bộ. Trận mưa lớn bất thường và vượt quá dự đoán này đã gây nên trận lụt lịch sử tại Hà Nội, ảnh hưởng rất lớn đến đời sống và kinh tế của cộng đồng.

Bảng 2.1.41 Tổng hợp các đợt mưa lớn trên các khu vực trong phạm vi Hà Nội năm 2008

Đơn vị: mm

Vị trí	19 giờ ngày 30/10 – 19 giờ ngày 31/1	19 giờ ngày 31/10 – 19 giờ ngày 1/11	19 giờ ngày 1/11- 19 giờ ngày 2/11	Tổng
Láng	347	128,1	88,1	563,2
Hà Đông	514,2	186,4	112,3	812,9
Hà Nội	308,4	167,7	64,9	541
Thượng Cát	326,1	179,9	87,2	593,2
Kim Anh	207,6	126,1	54,5	388,2
Sóc Sơn	238	111	63	412
Châu Quỳ	350,7	172,4	110,3	633,4
Đông Anh	380	126	60	566
Liên Mạc	233,3	131,9	60,2	425,4
Thanh Trì	321,8	117,1	61	499,9

Nguồn: Công ty Thoát nước Hà Nội, 2008

2.441 Sau trận mưa ngày 30/10/2008, toàn thành phố có 26 điểm bị ngập úng dài từ 100 – 300m, sâu 1m. Thiệt hại về người lên đến 20 người tính đến ngày 3/11. Cho đến nay, Hà Nội thường xuyên hứng chịu những trận mưa lớn, gây tác động đáng kể cho đời sống người dân và môi trường. Theo Sở Xây dựng Hà Nội, với những trận mưa dưới 50m, các khu vực nằm trong phạm vi phục vụ của Dự án Cấp thoát nước (giai đoạn 1), Hà Nội hầu như không có ngập úng, với những trận mưa từ 50 đến 100m sẽ xuất hiện 25 điểm ngập úng.

Bảng 2.1.42 Danh sách 25 điểm, khu vực ngập thường xuyên bị ngập úng tại Hà Nội

- Quốc Tử Giám (ngã ba Văn Miếu – Quốc Tử Giám)
- Tôn Đản – Lê Lai (khách sạn Thủy Tiên – Thành ủy)
- Lê Trọng Tấn (ngã ba Lê Trọng Tấn – Nguyễn Viết Xuân)
- Nguyễn Lương Bằng (từ số nhà 115 đến Cty xe đạp Đồng Đa)
- Đường Lĩnh Nam (từ ngõ 183 đến ngã ba Vinh Hưng – Lĩnh Nam)
- Ngã tư Lý Thường Kiệt – Phan Bội Châu
- Nguyễn Khuyến (trước cổng trường PTCS Lý Thường Kiệt)
- Đường Quán Thánh (trước cửa nhà số 192)
- Đường Trương Định (Ngõ 521 đến cầu Sét)
- Đường Giải Phóng (Thịnh Liệt – Vận tải hàng hóa)
- Đường Khâm Thiên (từ ngõ Toàn Thắng đến ngõ Lệnh Cu)
- Phố Thái Thịnh (trước cổng Viện Châm cứu)
- Phố Đội Cấn (trước cửa nhà số 195, chùa Bút Tháp và số nhà 208, khách sạn La Thành)
- Ngã năm Bà Triệu – Nguyễn Du
- Ngã ba Nguyễn Công Trứ - Ngô Thì Nhậm
- Ngã tư Hàng chuỗi – Phạm Đình Hồ

- Ngã tư Trần Hưng Đạo – Phan Chu Trinh
- Ngã tư Điện Biên – Nguyễn Tri Phương
- Ngã tư Huỳnh Thúc Kháng – Láng Hạ
- Ngọc Khánh (từ số nhà 58 - 84)
- Ngã tư Thái Hà – Tây Sơn
- Đường Nguyễn Trãi
- Đường Lê Duẩn (cửa ga)
- Khuất Duy Tiến
- Trường Chinh

Nguồn: Sở Xây dựng Hà Nội, 2008

2.442 Theo kết quả thanh tra Bộ Xây dựng, Hà Nội chưa có một cao độ chuẩn để từ đó xác định ra hướng thoát nước tự nhiên. Bên cạnh đó, việc quy hoạch chấp vá, không đồng bộ của nhiều khu vực đô thị mới đã dẫn đến hậu quả là hệ thống thoát nước thiếu sự kết nối. Tỷ lệ các hộ đầu nối vào mạng lưới thoát nước đô thị nhiều nơi còn rất thấp. Các tuyến cống được xây dựng và bổ sung chấp vá, có tổng chiều dài ngắn hơn nhiều so với chiều dài đường phố, ngõ xóm. Nhiều tuyến cống có độ dốc kém, bùn cặn lắng nhiều, không ngăn được mùi hôi thối.

2.443 Để đảm bảo việc thoát nước, cần xác định một cao độ chuẩn với độ dốc từ 5 – 7% tùy theo địa hình từng đô thị. Giải pháp thoát nước tự chảy phải được ưu tiên, chỉ ở những điểm thấp trũng không cho phép nước tự chảy thì mới cần có trạm bơm thoát nước cưỡng bức. Hiện tại, ở Hà Nội, giải pháp thoát nước cưỡng bức lại chiếm tỷ lệ lớn.

2.444 Các hệ thống thoát nước truyền thống thường được thiết kế để vận chuyển nước mưa ra khỏi nơi phát sinh càng nhanh càng tốt. Chi phí cho xây dựng và vận hành, bảo dưỡng các đường cống thoát nước thường rất lớn, trong khi công suất của chúng lại chỉ có giới hạn không dễ nâng cấp. Cách làm này dẫn đến nguy cơ ngập lụt, xói mòn đất và ô nhiễm ở vùng hạ lưu tăng.

2.445 Để chống ngập úng, Hà Nội đã triển khai nhiều dự án với kinh phí đầu tư lớn, tuy nhiên hiệu quả còn hạn chế, thậm chí ở một vài nơi tình hình còn trở nên nghiêm trọng hơn.

(b) Ngập lụt trên địa bàn tỉnh Hà Nam

Theo Báo cáo số 85 do Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Hà Nam cung cấp.

2.446 Về những quy định mới nhất do tỉnh ban hành liên quan đến lũ lụt: tỉnh thực hiện theo những quy định của bộ NN&PTNT.

2.447 Công tác quan trắc: Hiện nay trên địa bàn tỉnh Hà Nam có 2 trạm thủy văn trực thuộc sở NN&PTNT quan trắc mực nước trên 2 sông lớn chảy qua địa bàn tỉnh là sông Hồng và sông Đáy và quan trắc lượng mưa. Ngoài ra, số liệu về lũ còn do trung tâm khí tượng thủy văn Hà Nam quan trắc, tổng hợp.

2.448 Qua rà soát số liệu tổng hợp thì những đợt lũ trên báo động 2 và 3 ít xuất hiện. Đợt lũ lịch sử năm 2008 trên sông Đáy kéo dài từ 31/10/2008 đến 14/11/2008, đỉnh lũ +4,86 đo tại Phủ Lý.

(c) Ngập lụt trên địa bàn tỉnh Nam Định

2.449 Chỉ trong hai năm 2006 và 2008, lũ xảy ra trên sông Đào và sông Đáy tăng lên mức báo động II; còn các năm khác diễn ra bình thường, chỉ gây thiệt hại cho cây cối và hoa màu. Đợt mưa lũ cuối tháng 10 và đầu tháng 11 năm 2008, gây thiệt hại cho 3.700ha hoa màu vụ Đông và 14.000ha lúa chưa kịp thu hoạch.

2.450 Theo số liệu thống kê năm 2010, thiên tai đã dẫn đến hậu quả là 245 người bị chết, 50 người bị mất tích, 363 người bị thương, làm đổ và cuốn trôi 5.000 căn nhà, làm hư hỏng 440.609 căn nhà và gần 2.000 ngôi trường và trạm y tế, gây thiệt hại và làm ngập úng 3.000ha lúa và hoa màu, làm ngập và cuốn trôi 48.553 tấn lúa gạo, làm chết 700.000 vật nuôi, cuốn trôi 2,3 triệu m³ đất đá các công trình thủy lợi và 3,3 triệu m³ đất đá của các công trình giao thông, nhấn chìm 26 tàu thuyền và làm hư hỏng nặng 26 tàu tuyến khác; ngoài ra, còn gây nên những thiệt hại khác cho các ngành thủy sản, hệ thống thông tin, cấp điện. Tổng thiệt hại về kinh tế ước tính lên đến 15.000 tỷ đồng.

(d) Ngập úng trên địa bàn tỉnh Ninh Bình

2.451 Ninh Bình nằm trong khu vực có lượng mưa lớn. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm 80% tổng lượng mưa hàng năm. Địa hình tỉnh đa dạng: gồm đồi núi và đồng bằng ven biển. Ngay cả trong khu vực đồng bằng, địa hình cũng đã khác nhau chỗ cao chỗ thấp, gây khó khăn cho tưới tiêu thoát úng.

2.452 Lượng mưa trong mùa mưa của nhiều năm khá lớn, lượng nước tích tụ ở khu vực miền núi phía tây bắc cao hơn 1,2 lần so với nước của lưu vực đổ xuống, gây nên ngập lụt trong tỉnh. Tình hình ngập úng trên địa bàn tỉnh chịu ảnh hưởng bởi dòng chảy các sông chính chảy qua khu vực như sông Đáy, Hoàng Long, Tống, các cơn bão và triều cường.

(i) **Lũ lụt trên các sông ngoài:** Nằm trong khu vực hạ lưu của các con sông với địa hình phức tạp, Ninh Bình thường xuyên bị đe dọa và ảnh hưởng bởi lũ trên các sông Hoàng Long, Đáy, Hồng – lũ trên sông Hồng phân sang sông Đáy qua sông Đào (Nam Định). Khi có lũ lớn xuất hiện trên sông Hoàng Long (như những trận lũ tháng 9/1985, 8/1996 và 10/2007), để bảo vệ khu vực tả ngạn sông Hoàng Long và Tp. Ninh Bình, phải phân chậm lũ vào khu vực hữu ngạn sông Hoàng Long, thời gian ngập lụt sau phân lũ thường kéo dài 1 – 2 tháng gây thiệt hại lớn.

(ii) **Lũ trên các sông nội đồng:** Hệ thống đê nội đồng chưa đảm bảo yêu cầu phòng chống lũ. Khi một trận lũ lớn xuất hiện, sẽ có nhiều điểm bị thấm lậu, sạt sạt, nhiều đoạn đê còn bị nước tràn qua gây mất an toàn trong mùa lũ.

(iii) **Lũ núi:** Các tuyến đê ngăn lũ núi và hệ thống đê sông mới chỉ được xây dựng đã hạn chế cơ bản vấn đề ảnh hưởng bởi lũ nội địa.

(iv) **Ngập úng:** Mưa lớn và lũ là nguyên nhân gây thiệt hại cho sản xuất và đời sống người dân trong những năm qua. Có rất nhiều lý do:

- Thoát lũ do mưa lớn trên địa bàn tỉnh Ninh Bình phụ thuộc vào hồ chứa Hòa Bình ở thượng nguồn. Trong quá trình thoát nước nếu gặp thời điểm có triều cường, lũ sẽ kéo dài hơn, sẽ gây khó khăn cho việc tiêu thoát nước, đặc biệt là giai đoạn từ tháng 8 đến đầu tháng 9.
- Kinh tế phát triển làm gia tăng nhu cầu về thoát nước, trong khi những công trình thoát nước hiện tại không thể đáp ứng được những nhu cầu thoát nước hiện nay.

- Một số khu vực trước đây tiêu tự chảy; hiện tại, hệ thống đê đập đã được củng cố cần phải tiêu bằng động lực, nhưng vẫn thiếu các công trình đầu mối như công trình Năm Căn, hữu ngạn Hoàng Long, Cánh Diều và Kim Sơn.
- Một số khu vực trọng điểm đã có trạm bơm tiêu úng, nhưng thiết bị đã xuống cấp và hệ thống trục dẫn tiêu bị bồi lấp như khu vực tả ngạn sông Hoàng Long và sông Vạc huyện Yên Mô.

Bảng 2.1.43 Tổng diện tích bị ảnh hưởng ngập úng

STT	Năm	Thời điểm	Lượng mưa (mm)	Diện tích úng lớn (ha)	Diện tích mất trắng(ha)
1	1996	8/1996	407 (Hoa Lư)	33.380	15.063
2	1997	7/1997	460(Nho Quan)	17.815	1.417
3	2000	9/2000	678,5	13.311	45
4	2001	10/2001	404	13.508	2.633
5	2002	7/2002	253	10.197	731
6	2003	9/2003	357	19.104	1.591
7	2004	7/2004	395	18.795	2.971
8	2005	9/2005	533	21.973	4.109

Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2009

(v) Thiệt hại do thiên tai ngập úng: Theo báo cáo tổng kết công tác phòng chống lụt bão tỉnh giai đoạn 2001 – 2005, thiệt hại do thiên tai của tỉnh Ninh Bình những năm gần đây như sau:

- **Năm 2003:** Do ảnh hưởng của bão, lũ làm thiệt hại về người (1 người chết và 13 người bị thương); diện tích lúa bị ngập, úng là 27.621ha, hoa màu bị ngập 2.314ha. Do ảnh hưởng của mưa bão làm giảm 15% sản lượng lúa tương đương 3 vạn tấn lương thực, 10 phòng học bị sập đổ, 10 phòng khám và trạm xá bị ngập và hư hại, 134 nhà dân bị sập, 6.437 nhà dân bị bốc mái và các ngành điện lực, bưu điện, giao thông vận tải, các ngành sản xuất kinh doanh cũng bị ảnh hưởng. Các tuyến đê cấp 3 trở lên và tuyến đê cấp 4, cấp 5 bị sạt máng cống, sạt mái đê, thẩm lậu phải xử lý. Bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng tới tỉnh Ninh Bình tuy không lớn, nhưng diễn biến bất thường gây khó khăn cho công tác phòng chống và ứng phó.
- **Năm 2004:** Đợt mưa tháng 7/2004 làm 23.407ha lúa, 1.350ha đậu, 1.120ha rau bị ngập, úng và một số diện tích rau bị dập nát, 555ha tôm sú bị mất trắng; tổng thiệt hại do mưa, úng là 70.342,5 triệu đồng.
- **Năm 2005:** Thiên tai có diễn biến phức tạp, liên tục và bất thường. Ninh Bình chịu ảnh hưởng trực tiếp của các cơn bão số 2,3,5,6,7 và 8, đặc biệt cơn bão số 7. Ngoài ra, còn bị ảnh hưởng của mưa lũ nội đồng và các đợt lũ trên sông Hoàng Long. Tổng hợp thiệt hại do thiên tai năm 2005 như sau:
 - Thiệt hại về người: 2 người chết, 7 người bị thương,
 - Lúa bị đổ: 22.822 ha,
 - Lúa bị ngập úng: 36.000 ha,
 - Hoa màu bị dập nát: 4.011 ha,
 - Diện tích nuôi trồng thủy sản bị ngập nước: 970 ha,

- 183 ngôi nhà bị đổ, 9.090 nhà bị tốc mái, 1.000m tường bao bị đổ, 1.333 công trình phụ tốc mái, 2 phòng học bị đổ và 315 phòng học bị tốc mái.
- 01 hội trường UBND xã tốc mái,
- 49.000 cây bị đổ,
- 292 cột điện hạ thế bị đổ, 1.295 cột điện thoại bị đổ,
- 2.847m²mái trạm bơm bị tốc mái, 46 máy bơm hỏng,
- Kè Ngòi Quyền, đê hữu Đáy huyện Yên Khánh bị sạt lở phía sông dài 350m,
- Đê hữu Đáy huyện Kim Sơn: tại Km68 và Km72+600 bị sạt mái,
- Đê Trường Yên (đoạn giáp Âu Chanh) bị thấm thấu,
- Đê Bình Minh II bạt chống sóng bị xô rách và bùng một số đoạn,
- Đê Tả Vạc đoạn Km19 bị sạt dài 125m, đoạn Km19 – Km21,5 nhiều đoạn bị tràn.
- Một số đoạn đê cấp 4 bị sạt như đê tả hữu sông Mới bị sạt 300m, nước tràn tại một số vị trí như đoạn Chùa Đọ tràn 100m, đoạn cầu Đầm tràn 300m, đoạn xã Khánh Ninh tràn 120m. Đê sông Vó thuộc xã Ninh An huyện Hoa Lư sạt 200m. Đê cấp 4 huyện Yên Mô tràn, sạt nhiều vị trí tổng chiều dài trên 3km.
- Hồ Yên Quang bị sạt dài 100m,
- Hồ Yên Thắng bị sạt lở phía trong hồ,
- Các hạng mục công trình giao thông, thủy lợi thuộc dự án sống chung với lũ huyện Nho Quan, Gia Viễn bị sạt lở, hư hỏng nặng.
- Tuyến đường 477 bị sạt lở, ngập sâu trong nước có đoạn tới 0,5m. Trên địa bàn thị xã Tam Điệp, đường giao thông bị ảnh hưởng như sau: đầu đường 12B giáp quốc lộ 1A bị ngập cục bộ từ 0,7 – 1,5m; một số vị trí đường 1A bị ngập 0,35 – 0,40m do mưa lớn tiêu thoát không kịp.

2.453 Tổng thiệt hại và chi phí khắc phục là trên 200 tỉ đồng. Như vậy hàng năm Ninh Bình bị thiệt hại hàng trăm tỷ đồng do ảnh hưởng của thiên tai.

(e) Ngập lụt trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa

(i) Tình hình mưa lũ và lũ quét

2.454 Theo tài liệu điều tra khảo sát từ năm 1960 đến năm 2009 toàn tỉnh đã xảy ra gần 400 trận mưa lớn và 36 trận lũ quét. Đặc biệt, trong 10 năm gần đây (từ năm 1999 đến năm 2009), đã xảy ra gần 5 trận lũ quét gây nên những tổn thất nặng nề. Trong đó có 3 trận lũ tại các huyện Thạch Thành, Vĩnh Lộc, Thọ Xuân,... (năm 2007). Năm 2005 đã xảy ra 2 trận lũ quét ở Thường Xuân và Quan Hóa gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản.

2.455 Năm 2008, có 10 cơn bão và 6 ATNĐ xuất hiện ở biển Đông, trong đó có 4 cơn bão (số 4, 6, 7, 10 và 2 đợt ATNĐ ngày 11/8, 13/10) ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta nhưng không trực tiếp vào Thanh Hóa. Tổng lượng mưa năm các khu vực trong tỉnh đạt và vượt lượng mưa trung bình nhiều năm phổ biến từ 1200 mmm đến 1700 mm, một số khu vực có lượng mưa lớn như Cửa Đạt 2281 mm, Lang Chánh 2042 mm, Bát Mọt 1987 mm. Trên các sông đã xảy ra từ 1-5 đợt lũ, mức lũ vừa và nhỏ. Riêng đợt mưa lớn từ ngày 30/10 đến 3/11, trên các sông xuất hiện một đợt lũ, MN đỉnh lũ ở BĐ I, riêng sông Cầu Chày ở mức BĐ II, sông Bưởi trên BĐ III.

2.456 Trong 10 năm gần đây, trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 7 trận lũ quét và sạt lở đất làm chết 11 người, bị thương 5 người, cuốn trôi 39 ngôi nhà, 76 đập nhỏ và làm hư hại nặng các công trình giao thông, thủy lợi,... Trong 3 năm 2005, 2006, 2007 trên địa bàn các

huyện miền núi Thanh Hóa đã xảy ra 4 trận lũ quét và sạt lở đất tại các huyện Thường Xuân, Bá Thước và Quan Hóa làm chết 8 người, bị thương 1 người, làm sạt lở gây ách tắc hàng chục km đường giao thông, cuốn trôi 17 ngôi nhà. 76 đập loại nhỏ và hàng trăm cột điện,... Hàng chục ha đất canh tác bị mất vĩnh viễn. Theo thống kê, 11 huyện miền núi của tỉnh có 125 xã, 341 thôn, 4.625 hộ, 20.695 khẩu nằm trong vùng có nguy cơ xảy ra lũ quét và sạt lở đất.

(ii) Giải pháp giảm thiểu

- Biện pháp thủy lợi phòng chống xói mòn và lũ quét

2.457 Biện pháp kỹ thuật thủy lợi là biện pháp công trình chống xói mòn và lũ quét từ cải thiện địa hình đồi núi, làm gián đoạn dòng chảy, lưu giữ nước ở sườn đồi, thực hiện thủy lợi hóa. Đó là biện pháp khống chế dòng chảy, xói mòn. Các biện pháp bao gồm: đắp bờ giữ nước, đào mương ngăn nước ở khe suối, xây dựng các đập kiểm soát xói mòn, lũ quét, xây dựng hồ chứa kiểm soát lũ, công trình phân chậm lũ, thoát lũ.

- Giải pháp giảm thiểu thiệt hại do lũ quét đối với các công trình giao thông

2.458 Các công trình giao thông trên thực tế không làm hạn chế được lũ quét. Mà lũ quét thường gây thiệt hại cho các công trình giao thông.

2.459 Để phòng tránh giảm thiệt hại lũ quét cho các công trình giao thông, nên mở rộng khẩu độ cầu cống: quạt bồi do lũ quét tạo nên ngày càng bồi cao, khẩu độ cầu sẽ không đủ thoát nước, vì vậy cần phải mở rộng khẩu độ hoặc xây dựng thêm cầu ở vị trí thấp của quạt bồi.

(iii) Giải pháp phòng tránh lũ quét trong xây dựng

2.460 Việc quy hoạch xây dựng các khu dân cư, đô thị,... phải tính toán đến lũ thiết kế, tiêu chuẩn lũ thiết kế đối với từng công trình, bản đồ nguy cơ ngập lụt, sơ đồ quản lý, quy hoạch phát triển tổng thể lưu vực, số liệu về các trận lũ quét và lũ lịch sử đã xảy ra tại nơi xây dựng công trình, số liệu dự tính, dự báo khả năng lũ quét trong tương lai.

2.461 Ở Việt Nam cũng như ở Thanh Hóa hiện đã có tiêu chuẩn sơ bộ quy định tần suất lũ, dùng trong thiết kế công trình quan trọng có tính chất quốc gia, song còn thiếu tiêu chuẩn trong xây dựng dân dụng. Trong điều kiện cụ thể, có thể tham khảo các tiêu chuẩn tần suất lũ thiết kế quy định cho nông nghiệp, công nghiệp, dân dụng. Về nguyên tắc, mọi công trình phải được xây dựng sao cho không gây trũng, vùng thấp. Sơ đồ phân vùng ngập lũ và những hướng dẫn chung theo kinh nghiệm của các nước trên thế giới, cũng như trong nước.

2.462 Quy hoạch đất trên lưu vực xây dựng để phòng tránh, giảm thiệt hại do lũ quét, phòng tránh tại chỗ nhờ tôn cao vùng đất bị lũ đe dọa (bồi đắp tự nhiên nhờ dẫn bùn cát sông, bùn cát do lũ quét, bồi đắp nền công trình bằng phương pháp nhân tạo); tạo tính năng chịu lũ, lụt cho bản thân công trình; cải tạo điều kiện mặt lưu vực đô thị để giảm lũ quét; xây dựng công trình, nhà ở có tường, công trình hỗ trợ cách nước để ngăn lũ.

(iv) Giải pháp phòng tránh và giảm lũ quét cho ngành lâm nghiệp

2.463 Trồng rừng và cải tạo rừng phòng tránh lũ quét: để tránh xói mòn và lũ trước tiên cần phải có biện pháp bảo vệ thực vật và tái sinh chúng tại những nơi đã bị tiêu diệt. Biện pháp phòng chống xói mòn và lũ quét bằng cây xanh là biện pháp hữu hiệu, bền vững, tiết kiệm và bảo vệ môi trường sống. Công việc cải tạo và trồng rừng được tiến hành trên các dốc núi nhằm các mục đích:

- Điều chỉnh lưu lượng và dòng nước chảy làm giảm hoặc loại trừ xói mòn và giảm khả năng xuất hiện dòng lũ.
- Khoanh nuôi phục hồi rừng ở nơi còn có điều kiện tái sinh.
- Trồng rừng phòng hộ ở nơi đất trống, đồi núi trọc.

(v) Giải pháp kỹ thuật nông nghiệp trong phòng chống xói mòn và lũ quét

2.464 Áp dụng kĩ thuật canh tác nông nghiệp, giảm nhẹ dòng chảy, giữ nước, giữ màu nhằm đảm bảo tính ổn định và tăng năng suất cây trồng.

2.465 Ngoài ra, cần thực hiện tốt công tác quản lý và tuyên truyền phòng tránh giảm nhẹ thiên tai do lũ lụt, bao gồm các giải pháp cụ thể sau:

- Kiện toàn bộ máy tổ chức và tăng cường năng lực, trang thiết bị, cơ sở vật chất cho công tác chỉ đạo, chỉ huy phòng chống lụt bão, giảm nhẹ thiên tai lũ quét và tìm kiếm cứu nạn từ tỉnh đến huyện, xã.
- Nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ trong công tác phòng chống và giảm nhẹ thiên tai lũ quét.
- Tăng cường nguồn lực cho công tác phòng chống và giảm nhẹ thiên tai lũ quét.
- Tăng cường hợp tác quốc tế thông qua sự tham gia rộng rãi có hiệu quả của các tổ chức phòng tránh giảm nhẹ thiên tai trong khu vực và trên thế giới.

(f) Ngập lụt trên địa bàn tỉnh Nghệ An

2.466 Nghệ An là tỉnh nằm ở đông bắc dãy Trường Sơn, địa hình và địa mạo khá đa dạng, phức tạp và bị chia cắt bởi các hệ thống đồi núi, sông suối, hướng nghiêng từ Tây Bắc xuống Đông Nam. Do vậy, Nghệ An chịu tác động bởi nhiều loại thiên tai – chủ yếu là bão, lụt (theo đó liệu của các cơ quan hữu trách về phòng chống lụt bão và các Trạm Khí tượng – Thủy Văn miền Trung).

2.467 Lũ lụt là loại tai biến môi trường xảy ra ở nhiều vùng (từ đầu nguồn tới các vùng dọc theo tuyến sông, suối).

2.468 Lũ là hiện tượng nước sông dâng cao trong một khoảng thời gian nhất định, sau đó giảm dần. Trong mùa mưa lũ, những trận mưa từng đợt liên tiếp trên lưu vực sông, làm cho nước sông từng đợt nối tiếp nhau dâng cao, tạo ra những trận lũ trong sông, suối.

2.469 Một hiện tượng lũ đặc biệt cũng có tác dụng lớn đến đời sống kinh tế xã hội là lũ quét. Lũ quét là hiện tượng tự nhiên, chịu ảnh hưởng của nhiều nhân tố như: mưa với cường độ lớn trên địa hình đặc biệt, nơi có độ dốc lưu vực trên 20 – 30%, nhất là ở nơi có độ che phủ của thảm thực vật thưa do lớp phủ thực vật bị tàn phá mạnh, độ ổn định của lớp đất mặt lưu vực kém, tạo điều kiện tập trung hình thành dòng chảy dồn vào các sông suối thuận lợi, làm cho lượng nước tích tụ ngày càng nhanh và tạo ra thế năng rất lớn.

2.470 Lũ gây thiệt hại lớn về tính mạng con người; gây hậu quả xấu kéo dài đối với sản xuất nông nghiệp, công trình thủy lợi, làm mất ổn định xã hội ở một số bộ phận xã hội thuộc vùng sâu vùng xa; gây nên những chấn động về tâm lý, khó dự báo và cảnh báo trước.

2.471 Theo số liệu thống kê từ năm 1945 đến 2010, mực nước cụ thể như sau:

- (i) Các trận lũ lịch sử xuất hiện vào các năm 1954, 1978 và 1988 (mực nước đạt mức báo động).
- (ii) Mực nước lũ trong các năm 1964, 1971, 1973, 1987, 1989 và 2002 vượt mức báo động III.
- (iii) Mực lũ trong 15 năm qua vượt mức báo động II.
- (iv) Những trận lũ lớn tàn phá trên địa bàn tỉnh xuất hiện lần lượt trong các năm 1963, 1967 và 1970.
- (v) 4 trận lũ tràn qua tỉnh năm 1964.
- (vi) 7 trận lũ trong năm 2005.

2.472 Năm 1954: trận lũ lớn năm 1954 đã làm vỡ đê Tả Lâm tại 8 vị trí với tổng chiều dài bị hư hỏng là 1.280m gây thiệt hại lớn cho huyện Anh Sơn và Tp. Vinh.

2.473 Năm 1978: Cơ bão số (ngày 15/9/1978) và cơn bão số 9 (ngày 26/9/1978) gây nên những trận mưa lớn trên địa bàn tỉnh Nghệ An với tổng lượng mưa khoảng từ 700-900mm, làm hư hỏng nặng tuyến đê Tam Lâm tại Phương Kỳ, Cẩm Thái với tổng chiều dài là 3.772m, gây ngập lụt tại 31 xã (13 xã thuộc huyện Đô Lương, 9 xã huyện Thanh Chương, 9 xã, phường của Tp.Vinh và thị xã Cửa Lò), làm chết 37 người và 1.800 con trâu bò, làm sập 28.300 ngôi nhà, nhấn chìm 64.000ha lúa và hoa màu; tổng thiệt hại là 60 tỷ đồng (theo giá hiện hành).

(2) Sạt lở đất

2.474 Do đặc điểm địa hình, sạt lở đất ít xảy ra ở các tỉnh nằm trên đoạn tuyến ĐSCT nghiên cứu phía Bắc. Tuy nhiên, sạt lở bờ biển, bờ sông thường xảy ra ở Nam Định, Thanh Hóa và Nghệ An – là những tỉnh có đường bờ biển trải dài.

Bảng 2.1.44 Sạt lở đất

TT	Tỉnh/TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Bản đồ mưa lũ và sạt lở đất thành phố Hà Nội. Báo cáo số./SNN-KH ngày 10/10/2010 phúc đáp yêu cầu của ĐNC JICA về đánh giá môi trường tự nhiên và xã hội.	Ảnh hưởng thường xuyên của lũ trên hệ thống sông Hồng, sông Đà, sông Đuống từ thượng nguồn đổ về đe dọa đến sự an toàn hệ thống đê điều bảo vệ thủ đô, gây sạt lở bờ bãi ảnh hưởng đến an toàn các khu dân cư ven sông.
2	Hà Nam	Hiện các cơ quan hữu quan tỉnh Hà Nam vẫn chưa cung cấp tài liệu nào liên quan đến nội dung này.	N/A
3	Nam Định	Báo cáo HTMT Nam Định 2005- 2009, chương VIII: thiên tai và sự cố môi trường, tr. 112, mục 8.1.3.	Bờ biển tỉnh Nam Định thường xuyên bị xói lở, đoạn giữa đường bờ biển thuộc huyện Hải Hậu với chiều dài 40km hiện đang bị xói lở.
4	Ninh Bình	Hiện các cơ quan hữu quan tỉnh Ninh Bình vẫn chưa cung cấp tài liệu nào liên quan đến nội dung này.	N/A
5	Thanh Hóa	Báo cáo HTMT tỉnh Thanh Hóa 2006- 2010. Bản đồ vùng hay chịu thiên tai có thể tham khảo trong bản thuyết trình PP gồm những tài liệu thu thập được trong quá trình lập bản đồ địa lý cho báo cáo kế hoạch quản lý rủi ro thiên tai tổng hợp.	Hiện tượng sạt lở bờ sông và bờ biển diễn ra hàng năm với tốc độ nhanh từ 0,5 – 1m/ năm
6	Nghệ An	Báo cáo tình hình thiên tai tỉnh Nghệ An. Bản đồ lũ lụt và vùng ngập úng tỉnh Nghệ An (bản mềm, AutoCAD).	Rừng ven biển mất đi đến đâu, kéo theo hậu quả xói lở bờ đến đó. Trong số 45 xã ven biển có 19 xã bị xói lở. Với tốc độ xói lở trung bình 42m, mỗi năm Nghệ An mất gần 100ha đất ven biển.

Chú thích: N/A – Chưa có thông tin

Nguồn: Báo cáo HTMT giai đoạn 2005 – 2009 do Sở TN-MT các tỉnh/ thành cung cấp.

(a) Sạt lở đất trong địa bàn Tp. Hà Nội (Báo cáo của Sở NN&PTNT Hà Nội)

2.475 Ảnh hưởng thường xuyên của lũ trên hệ thống sông Hồng, sông Đà, sông Đuống từ thượng nguồn đổ về đe dọa đến sự an toàn hệ thống đê điều bảo vệ thủ đô, gây sạt lở bờ bãi ảnh hưởng đến an toàn các khu dân cư ven sông. Ngoài ra, còn chịu ảnh hưởng của lũ rừng ngang từ tỉnh Hòa Bình dồn về gây ngập úng vùng hữu các sông Tích, sông Bùi, sông Thanh Hà đe dọa đến an toàn bờ tả của các con sông này.

2.476 Mặt khác, do ảnh hưởng của sự thay đổi thời tiết, mực nước về mùa kiệt xuống thấp làm cho sự chênh lệch mực nước giữa hai mùa lũ và kiệt lớn, bên cạnh đó do ảnh hưởng việc điều tiết của hồ Hòa Bình đã gây ra hiện tượng sạt lở bờ mạnh, đe dọa đến an toàn công trình đê điều và an toàn cho tính mạng, tài sản của các hộ dân sống ven bờ sông.

2.477 Trong những năm vừa qua trên các tuyến hữu Đà, tả - hữu Hồng, và tả - hữu Đuống (đoạn qua thành phố Hà Nội) đã được chính phủ, các bộ, ngành và UBND thành phố quan tâm đầu tư kinh phí khá lớn để gia cố bờ chống sạt lở. Trên các tuyến đê đã xây dựng 119 kè hộ bờ với tổng chiều dài là 139,56 km.

2.478 Việc đầu tư xây dựng công trình kè đã từng bước hạn chế được sạt lở tại các khu vực có diễn biến sạt lở, đảm bảo an toàn cho các tuyến đê, an toàn tính mạng, tài sản của các hộ dân sống ven bờ sông, giảm thiệt hại, góp phần ổn định cư dân, phát triển sản xuất, phát triển kinh tế-xã hội của khu vực.

2.479 Sáng ngày 30/11, tại thị trấn Quốc Oai, sau khi giếng khoan đến độ sâu 50m, khoảng đất xung quanh ngôi nhà xây dở của gia đình ông Phạm Văn Nga bất ngờ sụt xuống, kéo theo 2 ngôi nhà bên cạnh. Đến chiều cùng ngày, hàng chục hộ dân đã phải sơ tán. Sau 3 ngày, hố sụt vẫn tiếp tục lan rộng, nhiều căn nhà xung quanh đã xuất hiện các vết nứt lớn. Tỉnh lộ 419 qua thị trấn vẫn bị phong tỏa. Theo đánh giá ban đầu khu vực này nằm trong khu vực phân bố đá bồi carbonat, loại đá dễ bị phong hóa, rửa, hình thành các hang karst. Việc khoan giếng khai thác nước tại đây đã làm nước tầng trên chảy xuống các hang karst nằm dưới, gây hiện tượng “tụt áp” trong đất đá, làm sụt lún đất.

2.480 Hiện vẫn chưa có đánh giá về mức độ ô nhiễm nước ngầm cũng như các ảnh hưởng khác về môi trường.

(b) Sạt lở đất trên địa bàn tỉnh Nam Định

2.481 Bờ biển tỉnh Nam Định thường xuyên bị xói lở, đoạn giữa đường bờ biển thuộc huyện Hải Hậu với chiều dài 40km hiện đang bị xói lở. Hiện nay chỗ lở mạnh nhất là từ xã Hải Lý đến xã Hải Triều, tại những khu vực này có độ lở hàng năm từ 10 - 20m.

(c) Sạt lở đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa

2.482 Lũ quét, sạt lở đất:

2.483 Trong 10 năm gần đây, trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 7 trận lũ quét và sạt lở đất làm chết 11 người, bị thương 5 người, cuốn trôi 39 ngôi nhà, 76 đập nhỏ và làm hư hại nặng các công trình giao thông, thủy lợi,... Trong 3 năm 2005, 2006, 2007 trên địa bàn các huyện miền núi Thanh Hóa đã xảy ra 4 trận lũ quét và sạt lở đất tại các huyện Thường Xuân, Bá Thước và Quan Hóa làm chết 8 người, bị thương 1 người, làm sạt lở gây ách tắc hàng chục km đường giao thông, cuốn trôi 17 ngôi nhà. 76 đập loại nhỏ và hàng trăm cột điện,... Hàng chục ha đất canh tác bị mất vĩnh viễn. Theo thống kê, 11 huyện miền núi của tỉnh có 125 xã, 341 thôn, 4.625 hộ, 20.695 khẩu nằm trong vùng có nguy cơ xảy ra lũ quét và sạt lở đất.

2.484 Sạt lở bờ sông, bờ biển:

2.485 Hiện tượng sạt lở bờ sông và bờ biển diễn ra hàng năm với tốc độ nhanh từ 0,5 – 1m/ năm. Thanh Hóa có chiều dài bờ biển là 102 km và chiều dài hệ thống đê là 1008 km, trong đó có 292km đê từ cấp I đến cấp III, hơn 700 km đê cấp IV và đê biển. Trên các tuyến sông lớn có đê (sông Mã, sông Chu, sông Lèn, sông Lạch Trường), có 178 đoạn sạt lở đất tập trung chủ yếu trên sông Mã và sông Chu với chiều dài khoảng 56.086m, có 52 đoạn đang có diễn biến sạt lở nhưng chưa có công trình bảo vệ với chiều dài 35.500m, trong đó có 20 đoạn sạt lở sát chân đê, đe dọa đến an toàn đê điều. Rất nhiều đoạn ở bãi sông có tốc độ sạt lở nhanh, trung bình khoảng 5-10 năm, làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp tại các địa phương. Đê biển và đê tại các cửa sông Thanh Hóa nằm trong các huyện Nga Sơn, Hậu Lộc, Hoằng Hóa, Quảng Xương, Tĩnh Gia, Sầm Sơn. Sau cơn bão số 7 vào năm 2005, một số tuyến đê đã bị tàn phá nặng nề, không còn khả năng che chắn vào mùa mưa, đặc biệt tuyến đê biển tại Hậu Lộc, Quảng Xương, Tĩnh Gia và Sầm Sơn. Những đê này gần đây cũng đầu tư nâng cấp theo QĐ 58/2006/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ. Công trình bảo vệ bờ biển trong tỉnh dài 53.195m, trong đó các điểm sạt lở không có công trình bảo vệ dài 35.520 m, có một số đoạn đang bị sạt lở với tốc độ nhanh như tại thị xã Sầm Sơn. Xử lý sự cố sạt lở bờ sông và bờ biển trên địa bàn tỉnh, địa phương và trung ương đã phải đầu tư hàng trăm tỉ đồng để xử lý an toàn, kịp thời trong mùa mưa bão.

(d) Sạt lở đất trên địa bàn tỉnh Nghệ An (Báo cáo HTMT giai đoạn 2005 - 2009)

2.486 Diện tích đất rừng phòng hộ ven biển và rừng ngập mặn tại Nghệ An đã giảm từ 7.268,38ha năm 1990 xuống còn 6.791,50ha vào năm 2008.

2.487 Rừng ven biển mất đi đến đâu, kéo theo hậu quả xói lở bờ đến đó. Trong số 45 xã ven biển có 19 xã bị xói lở. Với tốc độ xói lở trung bình 42m, mỗi năm Nghệ An mất gần 100ha đất ven biển. Nhiều đoạn xói lở đã vào sát khu dân cư như Sơn Hải, Quỳnh Long; một số đoạn như Quỳnh Bảng, Quỳnh Ngọc tốc độ xói lở từ 150 – 200m/năm. Đoạn bờ biển dọc xã Diễn Kim (huyện Diễn Châu) đoạn xói lở dài tới 6km. Riêng đoạn từ Cửa Lò tới Cửa Hội (huyện Nghi Lộc), trước khi có đê, kè bị xói lở rất mạnh, lô cốt Pháp xây dựng năm 1950 cách bờ khoảng 100m nay đã ở cạnh mép nước biển. Còn đoạn từ Cửa Hội đến xã Xuân Thanh đã xói lở mất một nửa cồn cát, ước khoảng 15m...

2.488 Xu thế xói lở bờ dải ven biển Nghệ An đang làm cho dải bờ dịch chuyển dần về phía đất liền, tạo nên những đoạn bờ cong với các mũi nhô ra biển vốn là đồi núi trọc hình thành trước thời Đệ Tứ. Đây vốn là rừng tự nhiên bị khai thác từ xa xưa, chỉ còn lại một số loài cây như sim mua. Thời gian gần đây đã trồng lại được 5.348,1ha bạch đàn, keo, lim, gió, tràm... (trên tổng số 6443,3ha đất núi đồi ven biển), nhưng vẫn chưa khắc phục được hậu quả phần lớn đất đai đã bị xói mòn rửa trôi trơ sỏi đá.

2.489 Trước tình hình xảy ra các sự cố môi trường gây ra các hậu quả nghiêm trọng trên địa bàn tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An chỉ đạo các ngành, các cấp có liên quan nghiêm túc thực hiện tốt điều 86, mục 1, chương IX của Luật Bảo vệ môi trường về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường.

(3) Bão

2.490 Bão là hiện tượng tự nhiên chung diễn ra trong khoảng thời gian nhất định từ tháng 6 đến tháng 11 trên toàn bộ các tỉnh mà hướng tuyến ĐSCT miền Bắc đi qua,

ngoại trừ Hà Nam do điều kiện địa lý của tỉnh. Các tỉnh Nam Định, Ninh Bình, Hà Nội hàng năm phải hứng chịu 2 – 3 cơn bão; trong khi Nghệ An và Thanh Hóa – là các tỉnh miền Trung – phải gánh chịu những tổn thất nghiêm trọng do số cơn bão.

Bảng 2.1.45 Bão

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo số./SNN-KH ngày 10/10/2011 phúc đáp yêu cầu của ĐNC JICA về đánh giá môi trường tự nhiên và xã hội.	Hàng năm, khu vực thủ đô Hà Nội chịu ảnh hưởng trực tiếp từ 2 đến 3 cơn bão và ATNĐ
2	Hà Nam	Báo cáo Hiện trạng môi trường năm 2010, chương 8, mục 8.3 (trang 56 – 57). Số liệu mưa lũ (1997-2010)	Năm 2007: Hà Nam bị ảnh hưởng bởi hai cơn bão trong đó cơn bão số 5 gây lũ lớn trên sông Đáy từ ngày 05 – 10/10.
3	Nam Định	Báo cáo HTMT 5 năm. Báo cáo tóm tắt tình hình kiểm soát mưa lũ, tìm kiếm cứu nạn năm 2010, và định hướng nhiệm vụ kiểm soát mưa lũ và tìm kiếm cứu nạn năm 2011. Số liệu mưa lũ trên diện tích trồng lúa tỉnh Nam Định, tháng 5 năm 2005	Từ năm 2005 đến nay có 45 cơn bão đổ bộ vào Nam Định, nhưng chỉ có 25 cơn bão có ảnh hưởng đáng kể đến tỉnh Nam Định, càng thời gian gần đây thì tỉ lệ ảnh hưởng càng cao
4	Ninh Bình	Báo cáo quy hoạch chi tiết phòng chống lũ và đề điều sông Hoàng Long tháng 8/2008 Báo cáo quy hoạch chi tiết phòng chống lũ và đề điều – sông có đề trên địa bàn tỉnh Ninh Bình tháng 11/2009	Năm 2005, thiên tai diễn ra trên địa bàn tỉnh khá phức tạp, liên tục và ngoài khả năng dự đoán. Ninh Bình bị ảnh hưởng trực tiếp bởi các cơn bão số 2, 3, 5, 6, 7 and 8; trong đó, cơn bão số 7 gây ảnh hưởng nặng nề nhất.
5	Thanh Hóa	Báo cáo HTMT Thanh Hóa 2006- 2010. Bản đồ vùng hay chịu thiên tai có thể tham khảo trong bản thuyết trình PP gồm những tài liệu thu thập được trong quá trình lập bản đồ địa lý cho báo cáo kế hoạch quản lý rủi ro thiên tai tổng hợp	Khu vực Thanh Hóa, bão và áp thấp nhiệt đới thường bắt đầu từ tháng VI kết thúc vào tháng X. Trung bình mỗi một năm có khoảng từ một đến hai cơn bão ảnh hưởng đến Thanh Hóa
6	Nghệ An	Báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Nghệ An. Báo cáo thiên tai tỉnh Nghệ An. Bản đồ lũ và khu vực ngập úng tỉnh Nghệ An (Bản mềm, AutoCAD).	Hàng năm, Nghệ An phải hứng chịu bình quân 2 – 3 cơn bão (chiếm 19% tổng số cơn bão ảnh hưởng đến Việt Nam).

Nguồn: Sở TNMT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

(a) Bão trên địa bàn Tp. Hà Nội (Báo cáo Số /SNN-KH)

2.491 Hàng năm, khu vực thủ đô Hà Nội chịu ảnh hưởng trực tiếp từ 2 đến 3 cơn bão và ATNĐ. Để chủ động phòng chống, thành phố chi đạo triển khai các giải pháp cụ thể:

- (i) Trước mùa mưa bão: kiểm tra, rà soát, thống kê các khu nhà ở tập thể, nhà chung cư cao tầng đã xuống cấp; các khu nhà ngoài đê, sát bờ sông, không đảm bảo an toàn; các công trình đang xây dựng dở dang, các kho tàng, nhà ở dân cư xuống cấp..; chủ động xây dựng và triển khai phương án chằng chống sập đổ, sập nhà cửa công trình; tổ chức sơ tán người, tài sản ra khỏi những khu vực không đảm bảo an toàn khi có bão.
- (ii) Kiểm tra, tổ chức cắt tỉa cây cối, chằng chống cột điện, cột đèn, đường dây trên các tuyến đường. Xây dựng và triển khai phương án đảm bảo an toàn lưới điện, điện chiếu sáng công cộng.
- (iii) Khi có bão: Theo dõi chặt chẽ hướng đi, diễn biến của bão, khả năng ảnh hưởng tới khu vực thành phố; thường trực 24/24h; thông báo kịp thời về cấp độ, hướng bão và thời gian dự báo bão đổ bộ; chủ động triển khai công tác phòng chống theo phương

án đã xây dựng; thực hiện nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo; sẵn sàng huy động lực lượng, phương tiện ứng cứu, hỗ trợ, ứng phó kịp thời những khu vực bị ảnh hưởng.

- (iv) Sau khi bão tan: các ngành, các cấp khẩn trương khắc phục hậu quả theo phương án đã xây dựng: khôi phục hệ thống điện lưới, giải tỏa cây đổ trên các tuyến đường, tuyến phố, vệ sinh môi trường, nhanh chóng cấp điện, nước, khống chế dịch bệnh phát sinh và triển khai giúp đỡ những gia đình bị thiệt hại nặng, đặc biệt là những hộ chính sách, hộ neo đơn, khó khăn....

(b) Bão trên địa bàn tỉnh Hà Nam (Báo cáo Hiện trạng môi trường năm 2010)

2.492 Những năm gần đây do biến đổi khí hậu nên tình hình thời tiết có những diễn biến bất thường, không tuân theo quy luật nhiều năm trước.

2.493 Năm 2006: tỉnh Hà Nam không bị ảnh hưởng của bão, lũ tuy nhiên lượng mưa phân bố không đều nên tình trạng hạn hán vẫn xảy ra cục bộ.

2.494 Năm 2007: Hà Nam bị ảnh hưởng bởi hai cơn bão trong đó cơn bão số 5 gây lũ lớn trên sông Đáy từ ngày 05 – 10/10; lũ trên sông Hồng xảy ra từ ngày 29/7 – 8/8 gây ra một số sự cố nguy hiểm trên các tuyến đê bao tuy nhiên đã được xử lý kịp thời.

2.495 Năm 2008: Hà Nam bị ảnh hưởng bởi 3 cơn bão trong đó có 2 cơn bão gây ngập úng cục bộ.

(c) Bão trên địa bàn tỉnh Nam Định (Báo cáo HTMT)

2.496 Từ năm 2005 đến nay có 45 cơn bão đổ bộ vào Nam Định, nhưng chỉ có 25 cơn bão có ảnh hưởng đáng kể đến tỉnh Nam Định, càng thời gian gần đây thì tỉ lệ ảnh hưởng càng cao. Đặc biệt cơn bão số 7 (bão Damrey) ngày 27/9/2005 đổ bộ vào vùng biển Nam Định là cơn bão mạnh nhất, chưa từng xảy ra trong hàng chục năm qua. Bão đổ bộ đúng lúc thủy triều dâng cao đã gây hậu quả cực kỳ nghiêm trọng đến tỉnh Nam Định, nhất là vùng 3 huyện ven biển Giao Thủy, Hải Hậu và Nghĩa Hưng. Toàn tỉnh thiệt hại 1.889,25 tỷ đồng, riêng 3 huyện ven biển là 827,16 tỷ đồng. Tổng chiều dài các đoạn đê kè biển bị phá hoại là 19.054 m. Sau khi bão đi qua không những gây nên những thiệt hại về vật chất to lớn mà còn gây ô nhiễm môi trường do lượng lớn rác thải ứ đọng, xác gia súc, gia cầm, cá tôm chết gây nên.

2.497 Xâm nhập mặn làm nhiễm mặn đất khu vực ven biển, theo thống kê của Sở NN&PTNT tỉnh, đã có 8.765 ha đất bị nhiễm mặn, trong đó có 265 ha lúa, 950 ha màu, 3.000 ha đầm tôm.

2.498 Sau cơn bão số 7 năm 2005 đến nay, tỉnh Nam Định còn chịu ảnh hưởng của nhiều cơn bão và áp thấp nhiệt đới xảy ra.

Bảng 2.1.46 Số trận bão ảnh hưởng đến tỉnh Nam Định

TT	Nội dung	2005	2006	2007	2008	2009
1	Số trận bão	8	8	8	9	12
2	Số trận bão ảnh hưởng tới Nam Định	2	3	4	5	7

Nguồn: Sở Nông nghiệp – Phát triển nông thôn Nam Định, 2009.

(d) Bão trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa (Báo cáo HTMT, Sở TN-MT Thanh Hóa)

2.499 Khu vực Thanh Hóa, bão và áp thấp nhiệt đới thường bắt đầu từ tháng VI kết thúc vào tháng X. Trung bình mỗi một năm có khoảng từ một đến hai cơn bão ảnh hưởng

đến Thanh Hóa. Trong các tháng cao điểm (tháng VIII đến tháng X) cứ khoảng 2-3 năm có một lần bão, còn các tháng khác 4-8 năm mới có một lần. Các cơn bão sớm trong tháng V, VI thường là bão nhỏ và ATNĐ có cường độ gió không mạnh, lượng mưa vừa phải, đôi khi có những cơn bão sớm mạnh lại lợi ít hơn là thiệt hại, giảm bớt sự khô hạn, làm trong sạch môi trường. Còn lại hầu hết các cơn bão đổ bộ vào Thanh Hóa đều có lượng mưa lớn hơn 200-500 mm trên diện rộng. Vì vậy, lượng mưa do ảnh hưởng mà bão và ATNĐ chiếm 40-50% tổng lượng mưa cả năm và phần lớn xảy ra trong khoảng thời gian từ tháng VIII đến tháng X.

2.500 Ở Thanh Hóa gió bão mạnh nhất trên 40m/s ở biển khơi và trên 35m/s trong đất liền. Tại Trạm Khí tượng Thủy văn Thanh Hóa đã đo được cấp bão mạnh 39m/s ngày 19/9/1963 và 40m/s ngày 15/9/1973 hướng Đông Nam. Càng vào sâu trong đất liền, do ảnh hưởng của vật cản, tốc độ gió giảm mạnh, thường chỉ đạt 20-25m/s ở vùng núi.

2.501 Theo số liệu theo dõi khí tượng trong hơn 40 năm (1958-2002), hàng năm trung bình chỉ có 1-2 cơn bão và áp thấp nhiệt đới đổ bộ vào Thanh Hóa. Còn số cơn bão và ATNĐ ảnh hưởng đến Thanh Hóa (đổ bộ vào khu vực phía Bắc và phía Nam Thanh Hóa), gây mưa và gió lớn tương đối nhiều, tính cả hai loại, hàng năm có 4-5 cơn bão và ATNĐ ảnh hưởng đến Thanh Hóa. Trong hơn 40 năm qua, chưa có bão và ATNĐ ảnh hưởng đến Thanh Hóa trước tháng V và sau tháng X; chỉ có khoảng thời gian từ tháng XII đến tháng IV năm sau không có bão, ATNĐ ảnh hưởng đến Thanh Hóa. Tháng có nhiều khả năng bão và ATNĐ đổ bộ trực tiếp và ảnh hưởng lớn đến Thanh Hóa là tháng IX (37% đổ bộ trực tiếp và 22,5% ảnh hưởng lớn).

2.502 Bão còn gây ra mưa lớn trên diện rộng, là nguyên nhân gây ra lũ lụt đột ngột. Hàng năm ở Thanh Hóa có khoảng 20-25 ngày mưa bão với lượng mưa trung bình trong một đợt từ 300-500 mm, cực đại lên tới 800mm.

(e) Bão trên địa bàn tỉnh Nghệ An (Báo cáo HTMT 5 năm)

2.503 Bão là trạng thái nhiễu động của khí quyển và là một loại hình thời tiết cực trị.

2.504 Ở Việt Nam, thuật ngữ "bão" thường được hiểu là bão nhiệt đới, là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm chỉ xuất hiện trên các vùng biển nhiệt đới, thường có gió mạnh và mưa lớn. Tuy thế, thuật ngữ này rộng hơn bao gồm cả các cơn dông và các hiện tượng khác hiếm gặp ở Việt Nam như bão tuyết, bão cát, bão bụi... Bão đã gây ra những thiệt hại như:

- (i) Gây thiệt hại to lớn về người: chết, bị thương...
- (ii) Thiệt hại to lớn về tài sản nhân dân và nhà nước: phá huỷ nhà cửa, hoa màu, các công trình giao thông, nhà máy, xí nghiệp....
- (iii) Gây ô nhiễm môi trường sau bão do lượng lớn rác thải ứ đọng, xác gia súc, gia cầm...; Ô nhiễm nước mặt có thể cả nước ngầm, tiềm ẩn nguy cơ bùng phát bệnh dịch về mắt và tiêu hoá; Nhiễm mặn các vùng đất nông nghiệp ven biển...

2.505 Gây lạm phát và hàng loạt những tác động sâu rộng đến đời sống xã hội sau bão.

2.506 Hàng năm thường có 2 – 3 cơn bão đổ bộ hoặc ảnh hưởng trực tiếp đến Nghệ An, chiếm 19% tổng số cơn bão đổ bộ vào nước ta. Bão thường tập trung từ tháng 6 đến tháng 11, với tần suất đổ bộ vào tháng 6 là 6%, tháng 7 là 13%, tháng 8 là 18%, tháng 9 là 43%, tháng 10 là 20%.

2.507 Những cơn bão trên cấp 12 đã đổ bộ vào tỉnh và gây nên nhiều thiệt hại đó là Bão số 7 (18/10/1982), Bão số 3 (23/8/1987), bão số 7 (3/10/1989), bão số 5 (3/10/2007). Đặc

biệt, tháng 10/1989 chỉ trong 10 ngày đã có 3 cơn bão trực tiếp đổ bộ vào Nghệ An. Bão lớn, triều cường đã gây nên nước dâng ở vùng ven biển và các cửa sông, cửa lạch, đồng thời mưa do hoàn lưu sau bão và áp thấp nhiệt đới đã gây lũ lụt, lũ quét trên diện rộng.

(4) Những tai biến khác

2.508 Ngoài những thiên tai đã trình bày ở trên, hạn hán, mưa đá, lốc xoáy, cháy nổ và hỏa hoạn, sự cố tràn dầu được xem là những tai biến khác mà các tỉnh nằm dọc đoạn tuyến phía Bắc phải đối mặt. Mặc dù, những tai biến này xuất hiện với tần số thấp, các địa phương vẫn cần phải tích cực ngăn chặn và chuẩn bị các biện pháp ứng phó phù hợp để khắc phục khi có tai biến. Một số thông tin liên quan các tai biến khác được mô tả dưới đây.

Bảng 2.1.47 Những tai biến khác

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo số./SNN-KH ngày 10/10/2011 phúc đáp yêu cầu của ĐNC JICA về đánh giá môi trường tự nhiên và xã hội.	Hạn hán và cháy rừng là một trong những tai biến khác mà Hà Nội phải đối mặt do hiện tượng thời tiết bất thường.
2	Hà Nam	Báo cáo Hiện trạng môi trường năm 2010, chương 8, mục 8.3, trang 56-57.	Ngoài các tai biến chung, tỉnh Hà Nam còn phải đối mặt với cháy rừng và hạn hán
3	Nam Định	Báo cáo HTMT Nam Định 2005- 2009 Báo cáo tóm tắt phòng chống lụt bão, tìm kiếm và cứu nạn năm 2010, định hướng nhiệm vụ kiểm soát mua lũ, tìm kiếm cứu nạn năm 2011.	Cháy nổ, tràn dầu và bệnh dịch là những tai biến mà Nam Định phải hứng chịu trong những năm vừa qua.
4	Ninh Bình	Báo cáo Hiện trạng Môi trường 5 năm (2006 – 2010), chương VIII, mục 8.2, trang 124 - 125.	Những năm gần đây, thời tiết diễn biến bất thường, nắng nóng kéo dài cùng với nạn phá rừng trái phép, đốt rừng để làm lâm nghiệp.... Từ năm 2005 – 2009 trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 23 vụ cháy rừng, làm thiệt hại 11,66ha .
5	Thanh Hóa	[5.1.2] Báo cáo HTMT 2006- 2010. [5.2.9] Bản đồ vùng hay chịu thiên tai có thể tham khảo trong bản thuyết trình PP gồm những tài liệu thu thập được trong quá trình lập bản đồ địa lý cho báo cáo kế hoạch quản lý rủi ro thiên tai tổng hợp.	Các thiên tai khác ảnh hưởng đến Thanh Hóa là lốc xoáy, mưa đá, hạn hán, sa mạc hóa, xâm nhập mặn, rét đậm rét hại.....
6	Nghệ An	[6.2.1] Báo cáo thiên tai tỉnh Nghệ An.	Các thiên tai khác mà Nghệ An phải đối mặt là lốc xoáy, mưa đá, hạn hán, sạt lở bờ....

Nguồn: Sở TN-MT và Sở NN&PTNT các địa phương

(a) Những sự cố môi trường khác trên địa bàn Tp.Hà Nội

2.509 Ảnh hưởng của hạn hán cục bộ do mưa ít, thất thu nguồn nước, mực nước trên các hệ thống ông ngòi, hồ đập cạn kiệt, không đạt mức thiết kế. Các sông Tích, sông Đáy, sông Nhuệ cạn kiệt trở thành sông chết. Nguồn nước tưới và sinh hoạt cải thiện môi trường Hà Nội phụ thuộc vào mức nước sông Hồng, sông Đà và hệ thống hồ chứa.

2.510 Ảnh hưởng của cháy rừng: thành phố Hà Nội có diện tích rừng các loại khoảng trên 20.000ha (rừng đặc dụng, rừng phòng hộ, rừng kinh tế, vườn quốc gia tập trung ở các huyện Ba Vì (10.000ha), Sóc Sơn (4.500ha), Mỹ Đức (2.500ha), còn lại ở các huyện Chương Mỹ, Quốc Oai, Thạch Thất).

2.511 Ảnh hưởng của động đất và hỏa hoạn: Dạng này khả năng xảy ra ít hơn nhưng cũng không loại trừ, hơn nữa Hà Nội được xác định là vùng đất yếu, được hình thành từ trầm tích và bồi đắp phù sa của các con sông lớn. Hiện nay do tốc độ đô thị hóa, công nghiệp hóa đang diễn ra mạnh mẽ, nhiều khu đô thị, khu công nghiệp, nhiều nhà chung

cư cao tầng (tới 70-80 tầng đang được đầu tư xây dựng). Nếu xảy ra động đất hoặc hỏa hoạn mà không có phương án, giải pháp phòng chống chủ động ngay từ khi xây dựng thì hậu quả khó lường.

(b) Những sự cố môi trường khác trên địa bàn tỉnh Hà Nam

• **Cháy rừng**

2.512 Trong năm 2004 đã xảy ra 06 vụ cháy rừng, số diện tích thiệt hại là 5,5ha; năm 2009 xảy ra 02 cháy rừng với diện tích 0,8ha. Nguyên nhân cháy rừng được nhận định do người dân đốt củi để lấy than kết hợp với thời tiết khô hanh đã xảy ra cháy rừng.

• **Hạn hán**

2.513 Hạn hán xảy ra vào đầu vụ Đông Xuân, mực nước tại các sông xuống mức rất thấp gây nhiều khó khăn cho công tác chống hạn. Tổng lượng mưa năm 2008 lớn hơn trung bình nhiều năm, riêng đợt mưa lớn ngày 30/10 – 6/11 gây thiệt hại rất lớn cho nông nghiệp, dân sinh, thủy lợi và các công trình cơ sở hạ tầng trong tỉnh.

2.514 Năm 2009: Hạn hán tiếp tục xảy ra vào đầu vụ Đông Xuân, tổng lượng mưa thấp hơn trung bình nhiều năm.

(c) Những sự cố môi trường khác trên địa bàn tỉnh Nam Định

• **Sự cố cháy nổ hỏa hoạn**

2.515 Từ năm 2005 đến nay, các sự cố môi trường trên địa bàn tỉnh như cháy nổ, hỏa hoạn xảy ra không nhiều. Tuy nhiên, một số cơ sở sản xuất, kinh doanh trên địa bàn tỉnh chấp hành chưa tốt các biện pháp phòng cháy chữa cháy nên dẫn đến nguy cơ số vụ cháy nổ có chiều hướng gia tăng.

Bảng 2.1.48 Thống kê về thiệt hại do sự cố môi trường gây ra

Năm	Sự cố cháy nổ	
	Số vụ	Số người chết
2006	4	0
2007	1	1
2008	0	0
2009	12	0
Tổng	17	1

Nguồn: Sở Nông nghiệp – Phát triển nông thôn Hà Nội, năm 2010

• **Sự cố tràn dầu**

2.516 Trong những năm gần đây, trên địa bàn tỉnh Nam Định chưa xảy ra sự cố tràn dầu ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường nước. Tuy nhiên, do sự tập trung nhiều các cơ sở đóng mới và sửa chữa tàu ven các tuyến sông chính và ven biển nên xuất hiện các vết dầu loang trên các tuyến sông chính. Các vết dầu loang chủ yếu do hoạt động xúc rửa tàu thuyền, nước dẫn tàu từ các phương tiện vận tải đường thủy. Hầu hết các cơ sở đóng tàu đã thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Tuy nhiên, việc tuân thủ các nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường chưa đầy đủ.

(d) Những sự cố môi trường khác trên địa bàn tỉnh Ninh Bình

- **Sự cố cháy rừng**

2.517 Những năm gần đây thời tiết diễn biến bất thường, nắng nóng kéo dài, cùng với nạn phá rừng do lâm tặc, do đốt rừng (để làm đất nông nghiệp); từ năm 2005 – 2009 trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 23 vụ cháy rừng, làm thiệt hại 11,66ha.

2.518 Tuy nhiên, nhờ công tác phòng chống cháy rừng, nên hầu hết các sự cố đã được xác định và xử lý kịp thời. Vì thế giảm thiểu được thiệt hại.

Bảng 2.1.49 Tình hình cháy rừng trong giai đoạn 2005 – 2009

Nội dung	2005	2006	2007	2008	2009
Cháy rừng (số vụ)	12	9	2	0	0
Diện tích bị thiệt hại (ha)	5,6	2,26	3,8	0	0

Nguồn: Cục Kiểm lâm tỉnh Ninh Bình

(e) Những sự cố môi trường khác trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa

2.519 Hạn hán và sa mạc hóa là những thiên tai thường xảy ra ở Thanh Hóa và đứng thứ 3 về mức độ thiệt hại sau bão và lũ. Trong những năm gần đây, hạn hán liên tiếp xảy ra các vùng trong tỉnh. Hạn hán có năm làm giảm từ 20-30% năng suất cây trồng, giảm sản lượng lương thực, ảnh hưởng lớn đến chăn nuôi và sinh hoạt của người dân. Việc chống hạn gặp nhiều khó khăn do thiếu nước, các hồ chứa nước thượng nguồn cũng bị cạn kiệt, hạn hán kéo dài sẽ dẫn đến nguy cơ hoang mạc hóa ở một số vùng, đặc biệt là vùng cát ven biển và vùng đất dốc thuộc các huyện trung du miền núi.

2.520 Xâm nhập mặn thường xảy ra ở các huyện ven biển ở mức độ khác nhau. Các huyện có nguy cơ xâm nhập mặn cao như: Nga Sơn, Hà Trung, Hậu Lộc, ven cửa biển Lạch Sung (sông Mã), các huyện Quảng Xương, Tĩnh Gia ven cửa biển Lạch Ghép (sông Mã), huyện Tĩnh Gia ven cửa biển Lạch Bạng (sông Bạng)

- **Lốc tố và mưa đá**

2.521 Đây là các loại hình thiên tai thường xuất hiện ở Thanh Hóa trong khoảng thời gian đầu mùa mưa bão, với tính chất bất ngờ nên thường gây ra thiệt hại đáng kể cho nhân dân trong tỉnh. Hầu như không có năm nào ở các huyện miền núi và trung du của Thanh Hóa không xuất hiện gió lốc và mưa đá. Chỉ tính trong những năm gần đây trên địa bàn toàn tỉnh đã xảy ra 19 đợt gió lốc, mưa đá làm chết 8 người, 417 ngôi nhà bị sập và tốc mái, hàng trăm hécta hoa màu bị phá hoại.

- **Hạn hán**

2.522 Hạn hán là hiện tượng lượng mưa thiếu hụt nghiêm trọng kéo dài, làm giảm hàm lượng ẩm trong không khí và hàm lượng nước trong đất, làm suy kiệt dòng chảy sông suối, hạ thấp mực nước ao hồ, mực nước trong các tầng chứa nước ngầm gây ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng của cây trồng.

2.523 Trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa một số năm gần đây đã phải chịu nhiều đợt hạn hán, cụ thể như năm 2005 và đầu vụ mùa năm 2009 thời tiết nắng nóng kéo dài, mực nước các triền sông đều xuống thấp so với mực nước thiết kế của các trạm bơm và cống lấy nước từ 0,5 - 1,2m. Vào thời điểm cuối tháng 6/2009 qua kiểm tra trên các triền sông Hoạt, sông Báo Văn, sông Càn đều bị nhiễm mặn với độ mặn đo được tại các cống lấy nước và các bể hút trạm bơm trên sông từ 1% đến 8%. Thời gian lấy nước ngọt từ 3 tiếng đến 4 tiếng, đã gây diện tích hạn hán thiếu nước là 7.200ha, gồm Nga Sơn 1.100ha, Hà Trung 900ha, Hậu Lộc 1.100ha, Hoàng Hóa 800ha, Tĩnh Gia 800ha, Yên Định 700 ha, mỗi năm địa phương phải đầu tư hàng chục tỉ đồng để khắc phục.

- **Rét đậm, rét hại**

2.524 Là hiện tượng không khí lạnh kéo dài gây ra rét đậm (nhiệt độ không khí trung bình ngày $<15^{\circ}\text{C}$), rét hại (nhiệt độ không khí trung bình $<13^{\circ}\text{C}$), làm ảnh hưởng đến cây trồng gia súc và con người.

2.525 Đợt rét đậm, rét hại kéo dài 38 ngày liên tục vào đầu năm 2008 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đã ảnh hưởng trực tiếp đến sản xuất nông nghiệp và đời sống của nhiều hộ dân sống bằng nghề nông. Tình hình thiệt hại: diện tích lúa đã cấy bị chết 53.178,7ha, diện tích mạ bị chết 339,91ha, diện tích hoa màu bị chết 6.632,9ha, trâu bò bị chết 9.883 con, lợn chết 1.465 con, dê 1.960 con, gia cầm 53.934 con, cây giống công nghiệp bị thiệt hại 1.066.000 cây.

(f) Những sự cố môi trường khác trên địa bàn tỉnh Nghệ An

- **Hạn hán**

2.526 Hạn hán là hiện tượng lượng mưa thiếu hụt nghiêm trọng kéo dài, làm giảm hàm lượng ẩm trong không khí và hàm lượng nước trong đất, làm suy kiệt dòng chảy sông suối, hạ thấp mực nước ao hồ, mực nước trong các tầng chứa nước ngầm gây ảnh hưởng xấu đến sự sinh trưởng của cây trồng, làm môi trường suy thoái gây đói nghèo dịch bệnh...

2.527 Hạn hán có tác động to lớn đến môi trường, kinh tế, chính trị xã hội và sức khỏe con người. Hạn hán là nguyên nhân dẫn đến đói nghèo, bệnh tật thậm chí là chiến tranh do xung đột nguồn nước.

2.528 Hạn hán tác động đến môi trường như huỷ hoại các loài thực vật, các loài động vật, quần cư hoang dã, làm giảm chất lượng không khí, nước, làm cháy rừng, xói lở đất. Các tác động này có thể kéo dài và không khôi phục được.

2.529 Hạn hán tác động đến kinh tế xã hội như giảm năng suất cây trồng, giảm diện tích gieo trồng, giảm sản lượng cây trồng, chủ yếu là sản lượng cây lương thực. Tăng chi phí sản xuất nông nghiệp, giảm thu nhập của lao động nông nghiệp. Tăng giá thành và giá cả các lương thực. Giảm tổng giá trị sản phẩm chăn nuôi. Các nhà máy thủy điện gặp nhiều khó khăn trong quá trình vận hành.

- **Lốc xoáy**

2.530 Vòi rồng hay lốc xoáy: là hiện tượng một luồng không khí xoáy tròn mở rộng ra từ một đám mây dông xuống tới mặt đất.

2.531 Hậu quả do vòi rồng gây ra là rất nghiêm trọng cho địa phương nơi nó đi qua. Càng xảy ra nhiều vòi rồng và nhất là vòi rồng cấp mạnh thì thiệt hại về người cũng như về cơ sở hạ tầng là càng lớn.

2.532 Do di chuyển với tốc độ rất nhanh, cùng với gió xoáy, vòi rồng dường như phá hủy hết mọi thứ trên đường đi của nó. Những trận mạnh thì có thể cuốn bay cả những chiếc ô tô, những căn nhà kiên cố, phá hủy những cây cầu... và cuốn theo cả con người, con vật trên đường đi.

- **Xói lở biển, nứt đất, sạt lở**

2.533 Xói lở bờ biển là quá trình gây ra xói lở ở khu vực bờ biển và cửa sông ven biển, liên quan đến hoạt động của sóng, sóng và dòng chảy ven bờ. Quá trình này phát triển ảnh hưởng lớn đến đời sống và sản xuất của cư dân ven biển.

2.534 Nứt đất, sạt lở đất là hiện tượng tai biến do quá trình động lực trọng lực nhanh. Thường phát triển trên các sườn có độ dốc trên 30° .

2.535 Theo luật bảo vệ môi trường năm 2005: Sự cố môi trường là tai biến hay rủi ro xảy ra trong quá trình hoạt động của con người hoặc biến đổi thất thường của tự nhiên gây ô nhiễm, suy thoái hoặc biến đổi môi trường nghiêm trọng.

2.536 Sự cố môi trường có thể do các tác nhân sau gây nên: Cháy, cháy rừng, sự cố kỹ thuật trong các nhà máy, hoạt động trao đổi mua bán, dự án kinh tế, khoa học, kỹ thuật, văn hóa, xã hội, quốc phòng có nguy cơ tác động xấu đến môi trường.

2.2 Môi trường sống

2.2.1 Chất lượng không khí

2.537 Hiện ở Việt Nam, chỉ có một số tỉnh/thành phố có quy chuẩn riêng về quan trắc chất lượng không khí. QCVN 05:2009/BTNMT (hay TCVN 5937:2005) được áp dụng để xác định mức ô nhiễm không khí tại các tỉnh thành phố. Để có cái nhìn toàn diện hơn, hệ thống quan trắc được trình bày trong Bảng 2.2.1. Số điểm quan trắc, tần suất, thông số quan trắc ở các tỉnh cũng khác nhau tùy theo yêu cầu của các tỉnh.

Bảng 2.2.1 Hệ thống quan trắc chất lượng không khí

TT	Tỉnh/TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương Pháp	Thiết bị	Nội dung
1	Hà Nội	Khu/ cụm công nghiệp, tần suất mật độ giao thông lớn, điểm giao cắt giao thông, khu vực mật độ dân cư đông, làng nghề trên khắp thành phố.	2 lần/ năm	Lấy mẫu, khảo sát, đo đạc tại các điểm nghiên cứu, sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm công ty công nghệ môi trường Âu Việt	Thiết bị chuyên dụng	7 thông số chính (Bụi, °C, %, gió, tốc độ gió, CO, SO ₂ , NO _x) được phân tích theo tiêu chuẩn QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005) để xác định mức độ ô nhiễm môi trường
2	Hà Nam	Những khu vực nhạy cảm: KCN, Điểm giao cắt giao thông, khu dân cư mật độ đông tại các huyện Phủ Lý, Duy Tiên, Thanh Liêm, Bình Lục.	4 lần/ năm	Định kì lấy mẫu tại các điểm nghiên cứu, sau đó phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường thuộc sở TNMT.	Thiết bị chuyên dụng	6 thông số chính (Bụi, °C, %, CO, SO ₂ , NO ₂) phân tích dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005) để xác định mức độ ô nhiễm.
3	Nam Định	Khu/ cụm CM, đường giao thông, điểm giao cắt giao thông, khu dân cư mật độ đông, làng nghề, điểm xả rác	2 lần/ năm	Định kì lấy mẫu tại 7-16 điểm sau đó phân tích tại phòng thí nghiệm sở TNMT	Thiết bị chuyên dụng	8 thông số chính sẽ được thu thập và phân tích dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005)
4	Ninh Bình	Quốc lộ 10, ngã 3 đến cảng Ninh Phúc, ngã ba tại khu vực Vững Trám, điểm giao cắt giao thông Cầu Lim, khu dân cư tại xã Nam Sơn, ngã ba tại chợ Chiểu, làng nghề Ninh Vân, trung tâm thị trấn Yên Ninh, trung tâm thị trấn Yên Thịnh.	4 lần/ năm	Thu thập số liệu tại khu vực nghiên cứu và tiến hành phân tích trong phòng thí nghiệm.	Thiết bị nhập khẩu từ nhiều nước khác nhau.	Chỉ phân tích 4 thông số; Bụi, CO, NO ₂ và SO ₂ dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005)
5	Thanh Hóa	Khu vực nhạy cảm: điểm giao thông, khu vực dân cư mật độ đông, khu/ cụm CN và làng nghề	4 lần/ năm	Khảo sát, đo đạc, thu thập mẫu sau đó phân tích tại trung tâm y tế dự phòng Thanh Hóa và các cơ quan mô địa chất.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 18 thông số dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005).
6	Nghệ An	18 điểm trong đó nhà máy xi măng Hoàng Ma, khu/cụm công nghiệp (Diễn Hồng, Diễn Châu, Nam Cấm), khu vực thành phố Vinh là những khu vực ô nhiễm nặng nhất.	4 lần/ năm	Lấy mẫu tại các điểm nghiên cứu, phân tích phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường thuộc sở TNMT Nghệ An.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 5 thông số: bụi, ồn, CO, NO ₂ và SO ₂ theo QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005)

Nguồn: Sở TNMT, do Đoàn Nghiên cứu JICA thu thập

2.538 Dưới tác động của quá trình đô thị hóa công nghiệp hóa diễn ra nhanh chóng, ô nhiễm môi trường hiện đã trở thành một trong những vấn đề cấp bách. Ô nhiễm môi trường tập trung chủ yếu tại khu vực ven đường giao thông, khu công nghiệp, làng nghề,... Mặc dù đã tiến hành phân tích rất nhiều thông số khác nhau, nhưng trong Bảng 2.2.2 dưới đây chỉ nêu ra một số thông số mang tính đặc trưng.

Bảng 2.2.2 Kết quả quan trắc chất lượng không khí

	Tỉnh/TP	Bụi (mg/m ³)	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	CO (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	Nguồn/năm
	QCVN 05:2009/BTNMT	0,30	-	-	30,0	0,2	0,35	
1	Hà Nội	0,32 – 0,92	26,8 – 27,3	70 - 73	0,80 – 4,90	0,010 – 0,084	0,049 – 0,450	5ESR/2006-2010
2	Hà Nam	0,20 – 1,83	16,2 – 27,0	35 - 78	0,092 – 0,081	0,015 – 0,064	0,120 – 0,196	5ESR/2005-2009
3	Nam Định	0,21 – 1,02	31,0 – 36,4	46,6 – 85,0	2,80 – 8,20	0,01 – 0,09	0,012 – 0,070	5ESR/2005-2009
4	Ninh Bình	0,47 – 1,85	-	-	1,07 – 3,65	0,01 – 0,36	0,025 – 0,16	5ESR/2006-2010
5	Thanh Hóa	0,29 – 2,10	18,3 – 30,6	74 -91	0,10 – 24,0	0,04 – 0,34	0,02 – 0,55	5ESR/2006-2010
6	Nghệ An	0,11 – 0,34	-	-	2,0 – 11,0	0,04 – 0,19	0,10 – 0,31	5ESR/2005-2009

Chú thích: “-”: chưa xác định; “5ESR”: Báo cáo Hiện trạng môi trường 5 năm.

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

2.2.2 Chất lượng nước mặt

2.539 Tương tự, hiện chưa có quy chuẩn chất lượng nước mặt cấp tỉnh. Như được trình bày trong bảng 2.2.3, QCVN 08:2008/BTNMT được áp dụng để xác định ô nhiễm nước mặt. Số điểm quan trắc, tần suất, phương thức, thông số quan trắc sẽ khác nhau tùy theo yêu cầu của các tỉnh.

Bảng 2.2.3 Hệ thống quan trắc chất lượng nước mặt

TT	Tỉnh/ thành	Vị trí	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Mô tả
1	Hà Nội	Sông, suối, ao, hồ, khu, cụm CN trên toàn khu vực HN mới.	4 lần/năm	Công ty cổ phần nước và môi trường VN và các nhà thầu phụ định kì lấy mẫu và phân tích tại các phòng thí nghiệm.	Chờ thu thập	Phân tích 12 thông số chính dựa trên QCVN 08:2008/BTNMT và TCVN 5942-1995 để xác định ô nhiễm MT.
2	Hà Nam	26 điểm quan trắc; tập trung hầu hết ở khu vực sông Đáy, sông Nhuệ, sông Duy Tiên, sông Hoa, sông Hòa Mạc, sông Châu Giang, sông Sắt, các đập, hồ Chùa Bấu, cầu, cống,...	4 lần/ năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường Hà Nam	Thiết bị chuyên dụng	11 thông số chính được phân tích dựa trên QCVN 08:2008/BTNMT để xác định ô nhiễm MT.
3	Nam Định	14-21 điểm quan trắc; tập trung hầu hết tại sông Hồng, sông Đào, sông Đàng, sông Hùng Vương, sông Đáy, sông Sắt, sông Vĩnh Giang, hồ Vị Xuyên, hồ Truyền Thống, và các ao hồ trong tỉnh.	2 lần/ năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường Nam Định	20 thiết bị chuyên dụng	14 thông số chính được phân tích dựa trên TCVN 5942-1995 và QCVN 08:2008 để xác định ô nhiễm MT trong tỉnh.
4	Ninh Bình	9 điểm quan trắc: tập trung chủ yếu ở sông Đáy, sông Vân cầu Lim, sông Yên và sông Vạc, hồ Máy xay, suối Khe Rỗng, hồ Mùa Thu	4 lần/ năm	Chờ thu thập	Chờ thu thập	5 thông số chính gồm: pH, TSS, DO, NH ₃ và Coliform được phân tích dựa trên QCVN 08:2008 để xác định ô nhiễm MT trong tỉnh.
5	Thanh Hóa	40 điểm: tập trung chủ yếu ở sông Mã, sông Lô, sông Chu, sông Cầu Chầy, sông Bưởi, Lèn, sông Lạch Trường, sông Yên, sông Thị Long, sông Nhôm, sông Mực, sông Hoàng, sông Lý, sông Hoạt, sông Bàng, sông Đào và các hồ trong tỉnh.	4 lần/ năm	Khảo sát, đo đạc, lấy mẫu tại khu vực nghiên cứu theo QĐ số 44/QĐ-STNMT về kế hoạch quan trắc môi trường và phân tích tại phòng thí nghiệm viện hóa học công nghiệp Hà Nội.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 27 thông số chính dựa trên QCVN 08:2008 để xác định ô nhiễm môi trường trong tỉnh
6	Nghệ An	25 điểm quan trắc: tập trung chủ yếu ở sông Hoàng Mai, sông Thái cầu Giát, sông Cầu Bùng, sông Cấm, sông Đào, sông Véch Bắc, kênh Nhà Lê, ao, hồ, cống thuộc thành phố Vinh cũng như trong các khu vực khác thuộc địa bàn tỉnh.	4 lần/ năm	Chờ thu thập	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 23 thông số chính dựa trên QCVN 08:2008 để xác định ô nhiễm MT trên địa bàn tỉnh.

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

Bảng 2.2.4 Kết quả nghiên cứu chất lượng nước mặt

TT	Tỉnh/ thành	pH	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	Coli (MPN/100ml)	Nguồn/năm
	QCVN 08:2008/BTNMT (TCVN 5942-1995)	5,5-9	≥4	50	15	30	0,5	0,04	10	7,500	
1	Hà Nội	6,5 – 7,6	1,7 – 5,1	240 - 475	4,0 – 35	11 – 81	0,05 – 16,0	0,024 – 0,059	0,02 – 8,10	9.000 – 90.000	ESR/2008 & 5ESR/06-10
2	Hà Nam	6,81 – 7,71	0,39 – 11,0	106 - 192	5,0 - 30	15 - 50	0,2 – 10,5	0,01 – 0,9	0,5 – 2,1	3.900 – 43.000	SR/2010 & 5ESR/05-09
3	Nam Định	6,8 – 7,0	5,6 – 6,0	12 - 50	11 - 24	21 - 23	-	-	0,97 – 2,58	4.200 – 7.800	SR/2010 5ESR/05-09
4	Ninh Bình	6,95 – 7,25	3,58 – 4,64	19,1 – 82,1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.150 – 6.280	5ESR/06-10
5	Thanh Hóa	-	-	0,2 - 70	0,1 – 7,0	1,0 - 18	0,01 – 0,5	0,01 – 0,11	N/A	N/A	5ESR/06-10
6	Nghệ An	N/A	N/A	30 - 220	7,0 - 25	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ECSR/05-09

Chú thích: “-“/N/A”: Không xác định; “5ESR”: Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm, “ESR”: Báo cáo hiện trạng môi trường.

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

2.2.3 Chất lượng nước ngầm

2.540 Nước ngầm (NN) đóng vai trò quan trọng trong sản xuất công nghiệp cũng như trong đời sống sinh hoạt của người dân. Đặc biệt, NN cung cấp một lượng lớn nước thiên nhiên (nước thô) đến các nhà máy lọc nước, đáp ứng nhu cầu sử dụng nước ngày càng tăng của các khu CN và hộ gia đình. Số liệu chi tiết được trình bày trong Bảng 2.2.5 và Bảng 2.2.5 và Bảng 2.2.6.

Bảng 2.2.5 Hệ thống quan trắc chất lượng nước ngầm

TT	Tỉnh/TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
1	Hà Nội	Khu vực phía nam sông Hồng (gồm các quận Thanh Xuân, Đống Đa, Hai Bà Trưng, Thanh Trì, Từ Liêm và Long Biên), khu vực phía bắc sông Hồng và Gia Lâm.	2 lần/năm	Các mẫu phân tích được lấy vào mùa mưa lẫn mùa khô và phân tích tại phòng thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên – Môi trường Hà Nội	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 5 thông số chính dựa trên QCVN 09:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn thành phố.
2	Hà Nam	8 điểm quan trắc; tập trung chủ yếu ở KCN Đồng Văn, xã Hoàng Tây và xã Hòa Hậu, thị trấn Hòa Mạc, Vĩnh Trụ, xã Yên Nam, xã Bồ Đề, thôn Non..	4 lần/năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc và phân tích môi trường Hà Nam.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 11 thông số chính dựa trên QCVN 09:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.
3	Nam Định	8 điểm quan trắc, tập trung chủ yếu ở các điểm giếng khoan các huyện (Mỹ Lộc, Vụ Bản, Ý Yên, thành phố Nam Định)	2 lần/năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc và phân tích môi trường Nam Định	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 11 thông số chính dựa trên QCVN 09:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.
4	Ninh Bình	5 điểm quan trắc, tập trung chủ yếu ở các điểm giếng khoan các xã; xã Ninh Sơn (thành phố Ninh Bình), thị trấn Tam Điệp, Yên Khánh, Hoa Lư và Yên Mô.	4 lần/năm	Định kỳ lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc và Phân tích môi trường Nam Định	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 8 thông số chính dựa trên QCVN 09:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.
5	Thanh Hóa	20 điểm quan trắc, tập trung chủ yếu tại các khu cụm công nghiệp, làng nghề gần khu khai thác mỏ và những vùng bị ô nhiễm khác.	2 lần/năm	Khảo sát, đo đạc, lấy mẫu tại những khu vực nghiên cứu nêu trong QĐ 44/QĐ-STNMT về kế hoạch quan trắc môi trường và phân tích tại phòng thí nghiệm viện hóa công nghiệp Hà Nội	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 25 thông số dựa trên QCVN 09:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.
6	Nghệ An	11 địa điểm quan trắc, tập trung chủ yếu ở khu vực xung quanh cụm CN Diên Hồng, khu công nghiệp Nam Cẩm, khu vực NN và giếng khoan các hộ.	4 lần/năm	Định kì phân tích mà lấy mẫu 11 địa điểm quan trắc	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 20 thông số dựa trên QCVN 09:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.

Chú thích: “-“/N/A”: Không xác định

Nguồn: Sở TN-MT Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

Bảng 2.2.6 Kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm

TT	Tỉnh/ thành	pH	Fe (mg/l)	Cl- (mg/l)	As (mg/l)	Mn (mg/l)	NO ₂ - (as N, mg/l)	Pb (mg/l)	CaCO ₃ (mg/l)	Colif orm (MP N/10 0ml)	Nguồn/năm
QCVN 09:2008/BTNMT		5,5-8,5	5	250	0,05	0,5	1	0,01	500	3	
1	Hà Nội	-	N/A	N/A	0,004 – 0,042	N/A	0,038 – 0,16	N/A	N/A	N/A	BCHTMT/2006 -2010
2	Hà Nam	6,09 - 6,75	0,98 – 28,6	24,08 – 293,2	0,002 – 0,175	0,07 – 1,238	0,002 – 0,10	0,016 – 0,186	N/A	N/A	BCTT/2010
3	Nam Định	6,9 – 7,3	0,8 – 6,02	50 – 524,66	0,009 – 0,056	0,001 – 0,94	0,01 – 0,015	N/A	28 - 78	3 - 30	BCTT/2010
4	Ninh Bình	6,85 – 7,02	3,78 – 6,62	N/A	0,001 – 0,03	0,094 - 0,15	0,015 – 0,020	0,001 – 0,003	286 - 317	1 - 2	BCTT/2008
5	Thanh Hóa	-	0,5 – 13,9	N/A	N/A	0,01 - 1,51	N/A	N/A	100 – 1,300	N/A	BCHTMT/2010
6	Nghệ An	5,5 - 6,5	0,07 – 39,92	N/A	0,002 – 0,010	0,002 - 1,670	N/A	N/A	N/A	750	

Chú thích: “-“:N/A”: Không xác định, “BCHTMT”: Báo cáo hiện trạng môi trường.

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

2.2.4 Chất lượng môi trường đất

2.541 Sơ lược hệ thống quan trắc môi trường của từng tỉnh được trình bày trong Bảng 2.2.5

Bảng 2.2.7 Hệ thống quan trắc môi trường đất

STT	Tỉnh/ thành	Vị trí	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Mô tả
1	Hà Nội	7 điểm quan trắc; chủ yếu là các khu vực đồng ruộng và lò nung ở Gia Lâm, Đông Anh, Thanh Trì, Từ Liêm, Văn Lâm, Thạch Thất và Thanh Oai.	2 lần/năm	Lấy mẫu tại các khu vực nghiên cứu và phân tích trong phòng thí nghiệm của Tổng cục Môi trường Việt Nam	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 6 thông số chính dựa trên QCVN 03/15:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm đất trên địa bàn thành phố
2	Hà Nam	5 điểm quan trắc, tập trung chủ yếu tại khu vực đồng ruộng huyện Thanh Liêm và huyện Duy Tiên.	2 lần/năm	Lấy mẫu tại các khu vực nghiên cứu và phân tích trong phòng thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên – Môi trường Hà Nam	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 5 thông số chính QCVN 03/15:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm đất trên địa bàn tỉnh.
3	Nam Định	5 điểm quan trắc; tập trung chủ yếu tại khu vực đồng ruộng Liêm Hải, Nam Dương, Giao Thiện, Yên Định và thị trấn Gôi.	2 lần/năm	Lấy mẫu tại các khu vực nghiên cứu và phân tích trong phòng thí nghiệm	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 10-12 chỉ tiêu dựa trên QCVN 03/15:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm đất trên địa bàn tỉnh.
4	Ninh Bình	Mẫu đất thu thập ở Thạch Bình, Quỳnh Lưu, Gia Lập, Trường Yên, Ninh An, Ninh Tiến, Ninh Phúc, Mai Sơn, Yên Sơn, bãi chôn lấp Quên Khó, làng nghề Yên Khánh, khu nuôi tôm xã Kim Trung.	4 lần/năm	Lấy mẫu tại các khu vực nghiên cứu và phân tích trong phòng thí nghiệm của Sở Tài nguyên – Môi trường Ninh Bình	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 5 thông số cơ bản gồm: pH, Cu, Pb, Cd, Zn dựa trên QCVN 03/15:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm đất trên địa bàn tỉnh.
5	Thanh Hóa	10-12 điểm quan trắc; tập trung chủ yếu tại Nông Cống, Thọ Xuân, Thiệu Hóa, Đông Sơn, Tĩnh Gia, Nga Sơn, Hà Trung và Triệu Sơn.	2 lần/năm	Khảo sát, kiểm tra, lấy mẫu tại những điểm nghiên cứu nêu trong QĐ 44/QĐ-STNMT về kế hoạch quan trắc môi trường và phân tích tại phòng thí nghiệm viện hóa công nghiệp Hà Nội	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 9 thông số dựa trên QCVN 03/15:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm đất trên địa bàn tỉnh.
6	Nghệ An	NA1 (Châu Kim), NA2 (Châu Bình), NA3 (Chiêu Lưu), NAD01 (Nam Đàn), NAD02 (Hung Nguyên)	2 lần/năm	Lấy mẫu tại các khu vực nghiên cứu và phân tích trong phòng thí nghiệm của Trung tâm Quan trắc – Kỹ thuật môi trường Nghệ An	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 9 thông số dựa trên QCVN 03/15:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm đất trên địa bàn tỉnh.

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

Chú thích: “-“:N/A”: Không xác định, “N/I”: chưa thực hiện

Bảng 2.2.8 Kết quả quan trắc các chỉ số chất lượng môi trường đất điển hình

TT	Tỉnh/ thành	pH	Độ ẩm (%)	Lindan (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Nguồn/năm
QCVN 03/15:2008/BTNMT		-	-	-	50	70	2	200	12	
1	Hà Nội	N/A	N/A	N/A	45- 114,8	26,0- 64,1	0,5-1,5	83,5- 176,2	0,4- 28,2	BCHTMT/2006-2010
2	Hà Nam	4,6- 7,41	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0,0007- 8,0	BCHTMT/2005-2009
3	Nam Định	5,86 - 8,0	32,5- 41	0,003- 0,005	48	15	N/A	50	N/A	BCTT/2010 , BCHTMT/0509
4	Ninh Bình	6,71- 7,61	-	-	16,13- 51,75	13,83- 63,12	0,13- 1,21	12,6- 21,6	5,31- 12,36	BCHTMT/2006-2010
5	Thanh Hóa	4,8- 7,03	-	-	3,0-4,6	0,6- 13,5	0,1-0,4	2,0-8,0	0,23- 0,51	BCHTMT/2006-2010
6	Nghệ An	7,7- 8,6	-	0,02	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	BCHTMT/2005- 2009

Chú thích: “-”:N/A”: Không xác định, “BCTT”: Báo cáo tóm tắt, “BCHTMT”: Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

2.2.5 Tiếng ồn

2.542 Sơ lược hệ thống quan trắc tiếng ồn được trình bày trong Bảng 2.2.9 và Bảng 2.2.10.

Bảng 2.2.9 Hệ thống quan trắc tiếng ồn

TT.	Tỉnh/TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
1	Hà Nội	KCN, CCN, Nơi có tần suất giao thông lớn, điểm giao cắt giao thông, nơi có mật độ dân cư cao.	2 lần/năm	Khảo sát, đo đạc và lấy mẫu tiếng ồn tại điểm nghiên cứu, sau đó tiến hành phân tích tại phòng thí nghiệm công ty công nghệ môi trường Âu Việt.	Thiết bị chuyên dụng.	Tiến hành đồng thời cùng với quan trắc môi trường không khí, dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn.
2	Hà Nam	Những khu vực nhạy cảm: KCN, Điểm giao cắt giao thông, nơi có mật độ dân cư cao ở huyện Phú Lý, Duy Tiên, Thanh Liêm, Bình Lục.	4 lần/năm	Định kì đo và lấy mẫu tại điểm nghiên cứu, sau đó tiến hành phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường thuộc sở TNMT.	Thiết bị chuyên dụng	Tiến hành đồng thời cùng với quan trắc môi trường không khí, dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn.
3	Nam Định	KCN/CCN, đường giao thông, điểm giao cắt giao thông, nơi có mật độ dân cư đông.	2 lần/năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tiếng ồn tại phòng thí nghiệm sở TNMT	Thiết bị chuyên dụng (Máy đo tiếng ồn LA 125)	Tiến hành đồng thời cùng với quan trắc môi trường không khí, dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn.
4	Ninh Bình	Ngã 3 giao cắt quốc lộ 10 với cảng Ninh Phúc, ngã ba tại khu vực Vững Trám, ngã tư Cầu Lim, khu dân cư thị xã Nam Sơn, ngã ba chợ Chiểu	4 lần/năm	Đo tiếng ồn tại điểm nghiên cứu và phân tích tại phòng thí nghiệm.	Thiết bị chuyên dụng	Tiến hành đồng thời cùng với quan trắc môi trường không khí, dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn.
5	Thanh Hóa	Những khu vực nhạy cảm: điểm giao thông, khu vực dân cư có mật độ cao, KCN, CCN	4 lần/năm	Khảo sát, đo đạc, lấy mẫu tiếng ồn, sau đó phân tích tại trung tâm y tế dự phòng và cơ quan mô địa chất.	Thiết bị chuyên dụng	Tiến hành đồng thời cùng với quan trắc môi trường không khí, dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn.
6	Nghệ An	18 điểm quan trắc trong đó các khu vực xung quanh nhà máy xi măng Hoàng Mai, KCN, CCN (Diễn Hồng, Diễn Châu, Nam Cấm), thành phố Vinh là những khu ô nhiễm tiếng ồn nghiêm trọng	4 lần/năm	Tiến hành đo đạc tiếng ồn tại khu vực nghiên cứu, sau đó phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường Nghệ An, Sở TNMT Nghệ An.	Thiết bị chuyên dụng	Tiến hành đồng thời cùng với quan trắc môi trường không khí, dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn.

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

Bảng 2.2.10 Kết quả quan trắc các chỉ số đo độ ồn điển hình

STT	Tỉnh/ thành	dB(A)	Nguồn/năm
QCVN Số 26: 2010/ BTNMT (QCVN 5949-1998)		60-75	
1	Hà Nội	62-92	BCHMT/2008
2	Hà Nam	56-88,3	BCTT/2009
3	Nam Định	53-83,5	BCHMT /2009
4	Ninh Bình	51-78,9	BCTT /2011
5	Thanh Hóa	75-93	BCTT /2010
6	Nghệ An	<75	BCHMT /2009

Chú thích: “BCHMT”: Báo cáo hiện trạng môi trường, “BCTT”: Báo cáo tóm tắt

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

2.543 Số liệu trong Bảng 2.2.10 cho thấy hầu hết các chỉ số đều vượt quá quy chuẩn cho phép QCVN26:2010/BTNMT (51-93dB(A)). Hầu hết các chỉ số này đều do các phương tiện giao thông đang lưu thông trong các khu dân cư và những điểm có mật độ giao thông lớn của các địa phương như xe tải, ô tô, xe máy....

1) Tiếng ồn trên địa bàn thành phố Hà Nội

(1) Tiếng ồn tại các khu, cụm công nghiệp

2.544 Theo kết quả đo đạc, quan trắc tại các khu, cụm, điểm công nghiệp đã và đang đi vào hoạt động bền vững như: KCN An Khánh (huyện Hoài Đức), KCN Thạch Hòa, KCN Phú Cát (huyện Quốc Oai), KCN Bình Đà (huyện Thanh Oai) – thuộc tỉnh Hà Tây cũ và các khu công nghiệp của Tp. Hà Nội cũ; độ ồn ở hầu hết các KCN, cụm công nghiệp đều thấp hơn tiêu chuẩn cho phép đối với khu vực sản xuất của TCVN 3958-1999 (độ ồn < 85dB(A)) và TCVN 5949-1998.

2.545 Tuy nhiên, tại KCN Phùng Xá (huyện Thạch Thất), quá trình sản xuất của một số cơ sở, công ty tại một số thời điểm có độ ồn quá mức lớn hơn tiêu chuẩn cho phép. Độ ồn trung bình của các cơ sở sản xuất này nhiều khi cao hơn tiêu chuẩn cho phép (<85dB(A)). Do tại các điểm công nghiệp có nhiều công ty, nhà máy, xí nghiệp chuyên sản xuất, chế tạo cơ khí, là nguyên nhân gây nên những tiếng ồn lớn.

(2) Tiếng ồn do các hoạt động giao thông

2.546 Bình Đà và Tế Tiêu là hai nơi được tiến hành đo đạc lấy mẫu để đánh giá chất lượng môi trường không khí dọc theo đường 21B. Với mật độ phương tiện giao thông thấp hơn so với các trục đường khác, không khí khu vực xung quanh dọc theo 2 bên đường cũng chỉ bị ô nhiễm nhẹ về các chỉ tiêu khí độc, các chỉ tiêu cơ bản thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép. Song, cũng như tại các trục đường khác tiếng ồn và hàm lượng bụi ở đây cũng vượt quá tiêu chuẩn cho phép, bụi cao nhất là 0,37mg/m³, độ ồn cao nhất là 90dB(A).

2.547 Dọc đường 1: Quan trắc tại hai điểm là thị trấn Thường Tín và Cầu Giẽ, kết quả cho thấy hầu hết các chỉ tiêu thấp hơn tiêu chuẩn cho phép, tuy nhiên, do có xe cộ đi lại nên chỉ tiêu tiếng ồn tương đối cao, có lúc lên tới 91dB(A). Theo kết quả quan trắc môi trường không khí tại ngã ba Hòa Lạc, độ ồn và hàm lượng bụi cao hơn ngã ba An Khánh cũng như giới hạn cho phép (độ ồn lên đến 92dB(A)). Nguyên nhân là do ngã ba này gần với đường cao tốc và QL21; vì vậy có nhiều phương tiện vận tải hạng nặng qua lại, trong điều kiện tuyến đường đang được mở rộng thêm.

2.548 Có 27/34 vị trí có độ ồn vượt tiêu chuẩn cho phép. Có hai ngã tư: Bến xe buýt Long Biên, chân cầu vượt Phạm Văn Đồng và ngã tư Ngô Gia Tự - Đức Giang độ ồn vượt 1,18 lần tiêu chuẩn cho phép. Các ngã tư còn lại độ ồn vượt từ 1,05 – 1,15 lần tiêu chuẩn cho phép. Nguyên nhân là do lượng xe tham gia giao thông tại các ngã tư này rất đông, diễn ra suốt ngày.

(3) Độ ồn trong khu dân cư

2.549 Độ ồn trong tất cả các khu dân cư (Laeq) đều dao động trong khoảng 61,5 – 67,4dB(A), phù hợp với quy chuẩn Việt Nam QCVN 5949-1998 (75dB(A)).

2) Tiếng ồn địa bàn tỉnh Hà Nam

2.550 Theo quy định TCVN 5949 – 1998, tiếng ồn trong khu vực dân cư $\leq 60\text{dB(A)}$, tiếng ồn trong khu vực dân cư xen kẽ với khu vực sản xuất $\leq 75\text{dB(A)}$.

2.551 Môi trường tiếng ồn tại một số khu vực như thành phố Phủ Lý, các thị trấn, một số vùng nông thôn được đo kiểm soát đều vượt so với tiêu chuẩn cho phép TCVN 5949-1998 là 1,03 – 1,71 lần, đặc biệt trong những năm gần đây, tiếng ồn tại các khu vực này luôn vượt quá tiêu chuẩn cho phép (khu vực này được áp dụng với TCVN tại khu vực dân cư, tiêu chuẩn cho phép là 60), nguyên nhân chủ yếu tạo ra tiếng ồn lớn là do hoạt động của các phương tiện giao thông.

2.552 Đối với môi trường tiếng ồn tại một số khu vực công nghiệp do khu vực này ngoài tiếng ồn do tham gia giao thông thường xuyên của các phương tiện mà còn cộng thêm các phương tiện tham gia chở nguyên, nhiên liệu cho hoạt động sản xuất và tiếng ồn của nhà máy cộng hưởng, do đó tiếng ồn đã vượt quá giới hạn cho phép từ 1,03 – 1,31 lần tiêu chuẩn cho phép theo TCVN 5949-1998 như tại thị trấn Đồng Văn năm 2008: 98dB(A), 2009: 90dB(A).

3) Tiếng ồn trên địa bàn tỉnh Nam Định

2.553 Thông số tiếng ồn: giá trị quan trắc giao động đạt từ 53 – 84dB(A). Trong đó, giá trị độ ồn tăng dần từ mức 70dB(A) trở lên từ năm. Mức độ tăng tập trung toàn bộ vào thời điểm cuối năm (tháng 12) đạt 84dB(A) trong năm 2008.

(a) **Đối với các tuyến đường giao thông trong thành phố:** Kết quả đo tiếng ồn giao thông của nhiều tuyến đường chính trong thành phố đã xấp xỉ bằng và vượt mức ồn cho phép đối với khu dân cư (TCVN 5949 - 1998). Trong các giờ cao điểm của một số tuyến đường giao thông chính, mức ồn đạt tới giá trị lớn nhất là 83,5dB(A). Mức ồn đo được thường dao động từ 63 - 78dB(A) và thường xuyên vượt ngưỡng 75dB(A) (khu dân cư xen kẽ trong khu vực thương mại, dịch vụ, sản xuất).

(b) **Độ ồn phát sinh trong khu vực KCN, CCN:** Độ ồn tại các khu vực này đều có giá trị xấp xỉ bằng hoặc vượt ngưỡng giá trị cho phép của QCVN 5949 - 1998 (áp dụng cho khu dân cư xen kẽ trong khu vực thương mại, dịch vụ, sản xuất). So sánh giữa KCN Hòa Xá và các cụm công nghiệp thì các cụm công nghiệp có mức ồn tại nguồn nhỏ hơn nhưng mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân cao hơn vì CCN có khoảng cách gần khu dân. Trong KCN Hòa Xá, người lao động phải chịu ảnh hưởng tiếng ồn phát sinh trực tiếp từ các máy móc với công suất lớn và tiếng ồn cộng hưởng từ các phương tiện giao thông lưu thông qua KCN.

1) Tiếng ồn trên địa bàn tỉnh Ninh Bình

2.554 Tương tự các địa phương khác, nguồn phát sinh tiếng ồn hầu hết là do các phương tiện giao thông, đặc biệt là phương tiện cá nhân(xe máy, ô tô) và các phương tiện công cộng (xe buýt, xe khách)... Do thói quen của người sử dụng phương tiện giao thông ở Việt Nam là chuyên bám còi tùy ý, đặc biệt là ở các thành phố lớn như Hà Nội, Tp.HCM, Hải Phòng, v.v... Độ ồn đo được dao động trong khoảng 51 – 79dB(A), thấp hơn so với chỉ số của Hà Nội và Hà Nam, nhưng vẫn cao hơn so với quy chuẩn cho phép (QCVN 26:2010 BTNMT - 75 dB(A)). Kết quả quan trắc tại một số điểm chính trong tỉnh từ 2006 đến 2011 được trình bày trong các bảng sau.

Bảng 2.2.11 Độ ồn đo tại ngã tư cầu Lim – Tp. Ninh Bình (trong khoảng 6 - 22h)

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			QCVN No. 26: 2010/ BTNMT
			7/2006	2008	4/2011	
1	Độ ồn	dB(A)	68-82	65-80	72	75

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Ninh Bình, 2011

Bảng 2.2.12 Độ ồn đo tại ngã ba chợ Chiều – thị xã Tam Điệp (trong khoảng 6 - 22h)

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN No. 26: 2010/ BTNMT
			7/2006	2007	2008	4/2011	
1	Độ ồn	dB(A)	62-70	46-49	52-58	79	75

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Ninh Bình, 2011

Bảng 2.2.13 Độ ồn đo tại các thị trấn (6h – 22h)

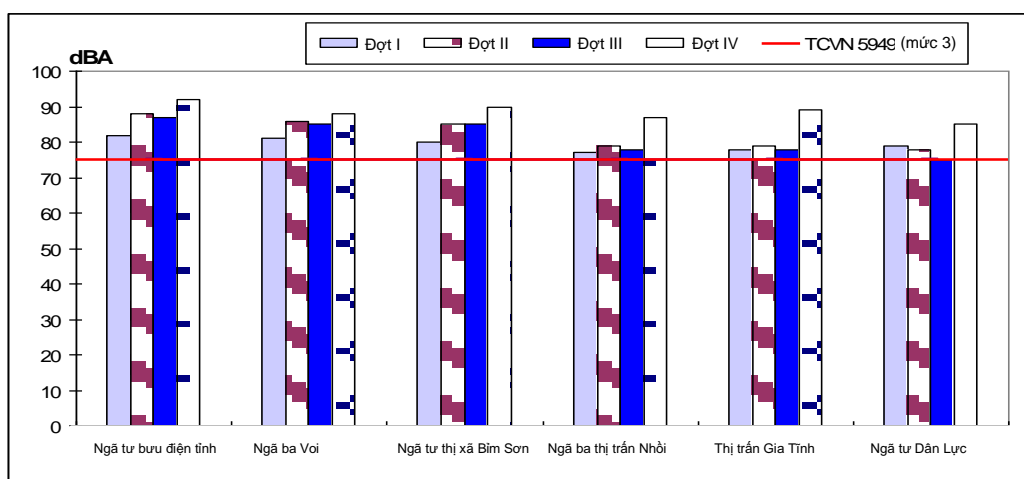
Địa điểm	Thông số	Đơn vị	Kết quả				QCVN No. 26: 2010/ BTNMT
			7/2006	2007	2008	4/2011	
Thị trấn Thiên Tôn	Độ ồn	dB(A)	60-69	62-67	60-66	-	75
Thị trấn Yên Ninh			58-70	65-71	64-70	72	
Thị trấn Yên Thịnh			51-59	65-73	61-67	74	

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Ninh Bình, 2011

2) Tiếng ồn trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa

2.555 Tiếng ồn biến đổi rất khác nhau ở các thời điểm tại các vị trí, sự thay đổi này phần lớn là phụ thuộc vào phương tiện tham gia giao thông tại thời điểm đó. Lưu lượng xe máy, ô tô tham gia giao thông trên các trục đường ngày càng gia tăng vì vậy độ ồn cũng đang có chiều hướng gia tăng.

2.556 Mức ồn của một số nút giao thông trọng điểm năm 2010 khá cao, hầu hết đều cao hơn mức ồn cho phép đối với khu vực dịch vụ thương mại theo TCVN 5949-1998 (mức 3). Một số nút giao thông có mức ồn cao như: ngã tư Bưu điện tỉnh, ngã ba Voi, ngã tư thị xã Bỉm Sơn, ngã tư Dân Lực, thị trấn Tĩnh Gia, được thể hiện cụ thể trong biểu đồ sau:

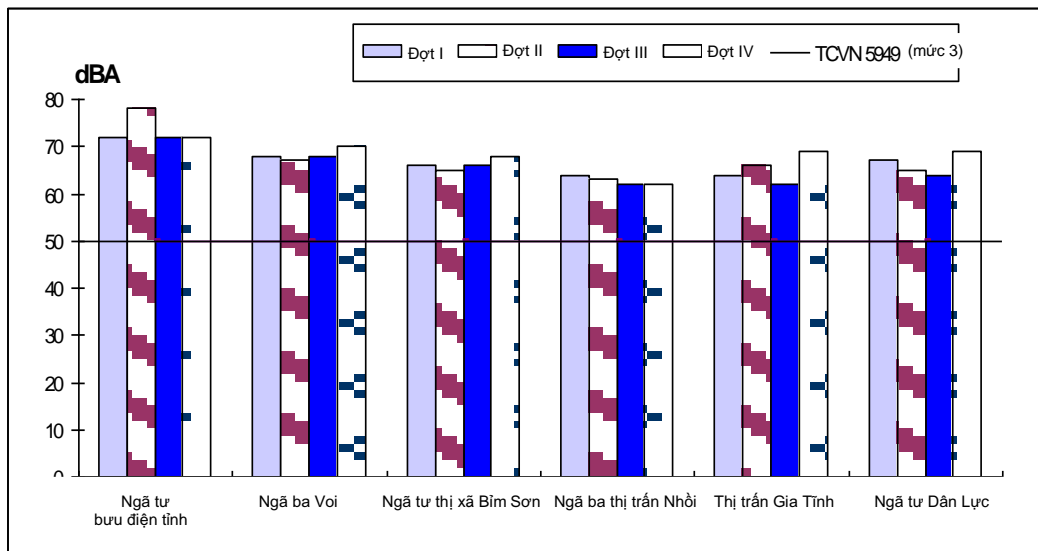


Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Thanh Hóa, 2010

Hình 2.2.1 Độ ồn (Lmax) năm 2010 tại một số nút giao thông chính (thời điểm 6 - 8h)

2.557 Thời điểm cuối năm (quý 4) lưu lượng xe tham gia giao thông tăng cao nên độ ồn tại các vị trí đều cho giá trị cao nhất so với các đợt trong năm. Tại ngã tư Bưu điện tỉnh (6 – 8h) lượng xe máy tham gia giao thông dao động từ 3642 – 4260xe/h, ô tô dao động từ 1220 – 1620 xe/h.

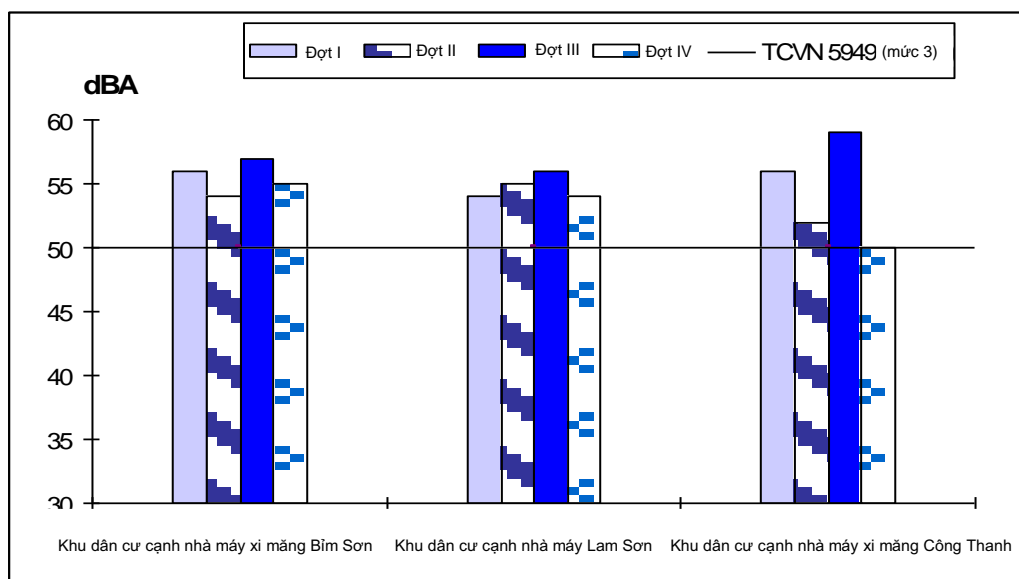
2.558 Về ban đêm mật độ phương tiện tham gia giao thông có phần giảm hơn, nhưng mức ồn vẫn cao hơn mức ồn cho phép đối với khu vực dịch vụ thương mại theo TCVN 5949-1998 (mức 3). Tại ngã tư Bưu điện tỉnh vào thời điểm 22-24h, lưu lượng xe máy dao động từ 986-1250 xe/h, lưu lượng ô tô dao động từ 540 – 1.230 xe/h.



Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Thanh Hóa, 2010

Hình 2.2.2 Độ ồn (Lmax) năm 2010 tại một số nút giao thông chính (thời điểm 22 - 24h)

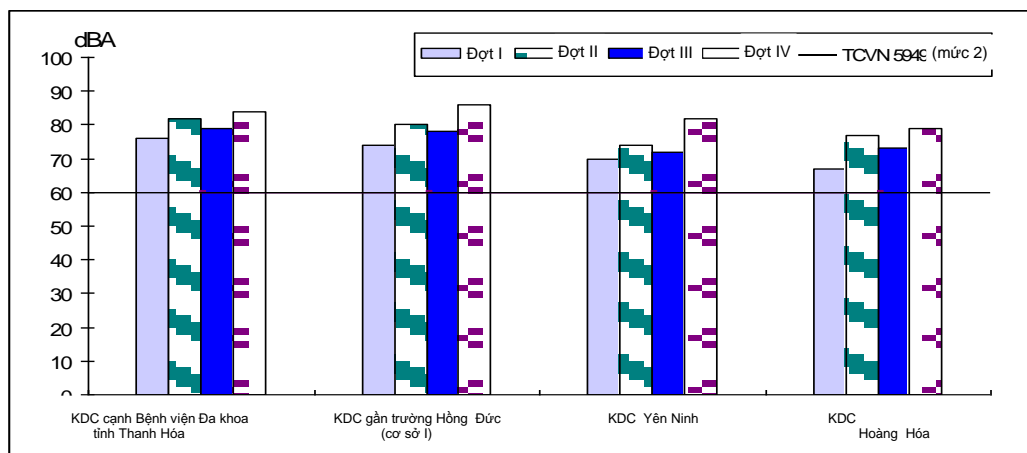
2.559 Độ ồn trong khu dân cư cạnh KCN về ban đêm khá cao. Các vị trí quan trắc đều có kết quả vượt giới hạn cho phép theo TCVN 5949-1998 (mức 3). Nguyên nhân chính là do hoạt động công nghiệp vẫn diễn ra vào ban đêm và kèm theo đó là nhiều dịch vụ khác.



Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Thanh Hóa, 2010

Hình 2.2.3 Độ ồn (Lmax) năm 2010 tại khu dân cư cạnh KCN (thời điểm 22 - 24h)

2.560 Mức độ ô nhiễm tiếng ồn ở khu dân cư tập trung vào thời điểm 6 – 8h đều vượt giới hạn cho phép theo TCVN 5949-1998 (mức 2).



Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Thanh Hóa, 2010

Hình 2.2.4 Độ ồn (Lmax) năm 2010 trong khu dân cư tập trung (thời điểm 6 - 8h)

2.561 Kết quả cả bốn đợt quan trắc năm 2010 cho thấy mức ồn ở khu dân cư tập trung khá cao, trong đó khu dân cư cạnh Bệnh viện Đa khoa tỉnh, khu dân cư gần Trường Hồng Đức cơ sở I là hai vị trí ô nhiễm nhất bởi vì ở đó tập trung đông dân cư sinh sống, các hoạt động dịch vụ thương mại nhiều, phương tiện giao thông hoạt động với mật độ cao.

3) Tiếng ồn trên địa bàn tỉnh Nghệ An

2.562 Môi trường không khí tỉnh Nghệ An chưa bị ô nhiễm do tiếng ồn. Tại tất cả các điểm quan trắc đều cho thấy cường độ trung bình của tiếng ồn nằm dưới tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên, tại tất cả các khu vực này đều xuất hiện những xung dao động lớn gây ra cường độ tiếng ồn vượt tiêu chuẩn cho phép, nguyên nhân gây ra những xung dao động này chủ yếu là các phương tiện tham gia giao thông gây nên do vậy ô nhiễm chỉ xảy ra cục bộ tại một thời điểm nhất định.

2.2.6 Rung chấn

2.563 Mặc dù độ rung cho phép đã được quy định trong QCVN 27:2010/BTNMT, nhưng hoạt động quan trắc vẫn chưa được tiến hành tại các tỉnh/ thành chịu ảnh hưởng. Vì vậy, số liệu liên quan đến nội dung này vẫn chưa được tổng hợp trong các tài liệu tham khảo (Báo cáo HTMT 5 năm).

2.2.7 Chất thải rắn

2.564 Vấn đề chất thải được coi là đáng báo động trên cả nước nói chung và các tỉnh trong khu vực nghiên cứu nói riêng. Hàng ngày, trên cả nước có hàng ngàn tấn rác thải phát, trong khi quản lý chất thải phù hợp vẫn còn chậm trong nhiều năm nay; đặc biệt số bãi chôn lấp hợp vệ sinh đã được xây dựng ở các địa phương còn quá ít, do còn nhiều khó khăn trong đầu tư vốn và nguồn nhân lực. Cụ thể, trên cả nước có tổng cộng 94 bãi chôn lấp, trong đó chỉ có 17 bãi chôn lấp là hợp vệ sinh (theo kết quả điều tra của Ngân hàng Thế giới). Những bãi chôn lấp còn lại phần đa là bãi lộ thiên hoặc không hợp vệ sinh, gây ô nhiễm môi trường cho các khu vực xung quanh và là nguyên nhân của những vấn đề sức khỏe.

Bảng 2.2.14 Điểm tập kết rác cuối cùng

TT	Tỉnh/ TP	Địa Điểm	Diện Tích	Năm hoạt động	Loại	Tình trạng hoạt động
1	Hà Nội	Khu liên hiệp xử lý rác thải Nam Sơn	83,5 ha	30 năm	Khu đổ thải hợp vệ sinh	Ngừng hoạt động trước tháng 12 năm 2011
		Bãi rác Kiều Ky	14 ha	10 năm	CTT	2014
		Bãi rác Núi Thông	CTT	CTT	CTT	CTT
		Bãi rác Xuân Sơn	30.000 m ²	Từ năm 2004	Khu đổ thải lộ thiên	Đang hoạt động
		Bãi rác Lâm Du	13,8 ha	CTT	Bãi rác thải xây dựng	Đã ngừng hoạt động
2	Hà Nam	Trung tâm xử lý rác thải Thanh Liêm	18 ha	CTT	Hợp vệ sinh	Đang hoạt động
3	Nam Định	Bãi rác Man – Lộc Hòa	20 ha	CTT	Hợp vệ sinh	Đang hoạt động
4	Ninh Bình	Bãi rác Thung Quèn Khó	6,5 ha	CTT	CTT	Đang hoạt động
		Bãi rác Thung Châu	5 ha	CTT	CTT	Đang hoạt động
		Bãi rác Bộ Đinh	0,5 ha	CTT	CTT	Đang hoạt động
5	Thanh Hóa	Bãi rác Phú Sơn	4,2 ha	CTT	Lộ thiên	Quá tải
		Bãi rác Trường Sơn	2,77 ha	CTT	Lộ thiên	Quá tải
		Bãi rác Đông Sơn	3,8 ha	CTT	Lộ thiên	Quá tải
		Bãi rác Nga Vãn	1,5 ha	CTT	Lộ thiên	Đang hoạt động
		Bãi rác Sao Vàng	10 ha	CTT	Lộ thiên	Đang hoạt động
		Bãi rác Minh Thọ	5,6 ha	CTT	Lộ thiên	Đang hoạt động
6	Nghệ An	Bãi rác Nghi Yên	50 ha	35 năm	Lộ thiên	Đang hoạt động
		Bãi rác Ngọc Sơn	7,2 ha	30 năm	Lộ thiên	Đang hoạt động

Chú thích: “CTT”: Chờ thu thập

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường các địa phương, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

2.3 Môi trường xã hội

2.3.1 Hiện trạng sử dụng đất và dân số

2.565 Trong số các địa phương trong khu vực nghiên cứu, thông tin sử dụng đất mới chỉ tìm thấy trong báo cáo HTMT 5 năm của Hà Nội, Nam Định, Thanh Hóa và Nghệ An; các tỉnh còn lại là Hà Nam và Nam Định chưa cung cấp thông tin, báo cáo liên quan đến nội dung này. Nhìn chung, sử dụng đất được chia thành các mục: đất nông nghiệp, đất phi nông nghiệp và đất chưa sử dụng. Tuy nhiên, do quá trình công nghiệp hóa, việc sử dụng đất theo mục đích khác nhau; diện tích đất nông nghiệp giảm đáng kể, đồng thời diện tích đất phi nông nghiệp tăng nhanh. Tình hình sử dụng đất được trình bày cụ thể dưới đây.

Bảng 2.3.1 Sử dụng đất và dân số

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo HTMT Hà Nội, chương 3, phần IV – Môi trường đất và môi trường nông nghiệp, tr. 259-285.	Tổng diện tích đất Hà Nội bao gồm cả đất đô thị và 5 huyện ngoại thành (trừ diện tích đất mặt nước và khu dân cư) là 68.795,5ha (chiếm 74,7% tổng diện tích đất tự nhiên). Đất được chia thành 5 nhóm với 19 danh mục sử dụng đất.
2	Hà Nam	KCSL	KCSL
3	Nam Định	Báo cáo HTMT Nam Định 2005-2009, chương 1, Mục 1.1 – Điều kiện tự nhiên và Mục 1.3 – Hiện trạng sử dụng đất tr.8-11	Diện tích đất Tp. Nam Định là 165.299ha (số liệu năm 2009) trung bình 16.529ha/phường; huyện Nghĩa Hưng có diện tích lớn nhất (25.444ha) chiếm 15,4% tổng diện tích của cả tỉnh.
4	Ninh Bình	KCSL	KCSL
5	Thanh Hóa	Báo cáo HTMT tỉnh Thanh Hóa 2006- 2010, Chương 1, Mục 1.3 – Hiện trạng sử dụng đất, trang 8 – 14.	Theo số liệu thống kê năm 2009, tổng diện tích đất tự nhiên toàn tỉnh là 1.113.341,71ha; trong đó: Đất nông nghiệp: 824.122,18ha (chiếm 74.02%); Đất phi nông nghiệp: 157.731,14ha (14%); Đất chưa sử dụng: 131.488,39ha (12%).
6	Nghệ An	Báo cáo HTMT tỉnh Nghệ An, chương 1, Mục 1.3 – Hiện trạng sử dụng đất, trang 9-11	Nghệ An có tổng diện tích đất tự nhiên là 1.649.068,227ha. Địa phương nằm ở phía đông bắc dãy Trường Sơn và trên tuyến giao thông Bắc - Nam (gồm đường sắt, đường bộ, đường hàng không và đường thủy).

Chú ý: KCSL: Không có số liệu

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp.

2.566 Cả nước có hơn 22 triệu hộ gia đình với tỷ lệ bình quân 3,89 người/hộ (3,8 người/hộ là tỉ lệ của khu vực đô thị và 3,92 người/hộ là tỉ lệ của khu vực nông thôn); tỉ lệ này đã giảm so với số liệu năm 2002 (4,44 người/hộ), 2004 (4,36 người/hộ), 2006 (4,24 người/hộ) và 2008 (4,12 người/hộ).

2.567 Tỉ lệ nhân khẩu/hộ gia đình của các địa phương trong khu vực nghiên cứu cao hơn so với trung bình của cả nước (4,0 – 4,5 người/hộ), trừ ba tỉnh là Hà Nam, Nam Định và Ninh Bình.

2.568 Chi tiết nhân khẩu các địa phương trình bày trong Bảng 2.3.2.

Bảng 2.3.2 Dân số, tỉ lệ tăng tự nhiên và hộ gia đình

STT	Tỉnh/ TP	Huyện/ quận	Dân số (người)			Tỉ lệ tăng tự nhiên (%)	Tổng	Tỉ lệ nhân khẩu/hộ gia đình
			Tổng	Khu vực đô thị	Khu vực nông thôn			
Cả nước			87.840.000	27.888.200	59.951.800	9,7		3,89
Đồng bằng sông Hồng			19.999.300	6.179.000	13.820.300	9,2		3,65
Bắc Trung bộ và ven biển miền Trung			19.046.500	4.999.600	14.046.900	9,1		3,94
1	Hà Nội	Tổng	5.948.026	2.893.500	3.806.100	13,5	1.612.784	3,9
		Thường Tín	219.248	6.800	212.448	13,3	56.881	
		Phú Xuyên	182.008	14.800	167.208	10,9	53.687	
		Ứng Hòa	182.008	13.000	169.008	10,3	50.873	
2	Hà Nam	Tổng	1.486.204	82.400	704.500	7,0	445.966	3,6
		Duy Tiên	125.983	9.825	116.158	8,5	39.331	
		Thanh Liêm	128.111	9.332	118.779	9,3	38.709	
		Bình Lục	145.718	5.250	140.468	8,4	43.036	
3	Nam Định	Tổng	1.828.111	329.500	1.504.000	7,4	555.605	3,4
		Tp. Nam Định	243.186	198.437	44.749	5,6	78.864	
		Mỹ Lộc	69.143	4.792	64.351	12,0	20.357	
		Vụ Bản	129.669	6.619	123.050	10,0	38.120	
		Ý Yên	227.160	9.945	217.215	15,0	66.019	
4	Ninh Bình	Tổng	898.999	181.900	725.000	4,0	257.088	3,5
		Tp. Ninh Bình	110.541	93.030	17.511	-	33.484	
		Thị trấn Tam Điệp	55.021	34.783	20.238	-	17.006	
		Hoa Lư	66.187	3.076	63.111	-	20.139	
		Yên Khánh	133.420	12.601	120.819	-	37.878	
5	Thanh Hóa	Tổng	2.912.588	380.500	3.032.100	11,3	759.478	4,0
		Thị xã Bỉm Sơn	53.442	46.800	6.642	11,1	16.160	
		Hà Trung	108.049	5.850	102.199	6,8	30.945	
		Hoàng Hóa	246.626	9.620	237.006	8,0	62.797	
		Hậu Lộc	165.742	3.480	162.262	6,7	42.216	
		Nông Cống	182.898	3.590	179.308	6,5	45.871	
		Đông Sơn	102.783	8.850	93.933	6,5	28.666	
		Quảng Xương	256.931	2.820	254.111	12,2	68.524	
		Tĩnh Gai	214.665	4.620	210.045	10,2	56.400	
		Thiệu Hóa	176.747	7.600	169.147	10,2	46.794	
6	Nghệ An	Tổng	2.306.050	392.200	2.550.700	11,60	607.296	3,9
		Tp. Vinh	303.714	216.325	87.389	0,9	94.309	
		Quỳnh Lưu	346.030	14.818	331.212	1,3	84.263	
		Diễn Châu	266.447	5.392	261.055	1,2	68.693	
		Nghi Lộc	184.148	4.780	179.368	1,3	46.356	
		Hung Nguyên	110.451	7.876	102.575	0,9	27.988	

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp dựa trên Sổ tay Thống kê Việt Nam 2011, Niên giám Thống kê các địa phương 2011, Khảo sát Chất lượng sống hộ gia đình Việt Nam 2010 và một số tài liệu khác do các quận/ huyện cung cấp.

1) Hiện trạng sử dụng đất của Tp. Hà Nội

(1) Hiện trạng sử dụng đất

2.569 Theo số liệu do Sở TNMT và UBND Thành phố Hà Nội cung cấp:

2.570 Nguyên tắc sử dụng đất trong thời gian tới là tiết kiệm, sử dụng hợp lý, có hiệu quả đi đôi với bảo vệ môi trường để ổn định, bền vững.

2.571 Bố trí sử dụng đất hợp lý, cân đối giữa các ngành: nông lâm nghiệp nông thôn, công nghiệp, đô thị, du lịch, văn hóa, y tế, giáo dục, thể dục thể thao và cơ sở hạ tầng: giao thông, thủy lợi, điện, bưu chính viễn thông,... an ninh quốc phòng.

2.572 Đảm bảo phù hợp điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, khoa học kỹ thuật, hiện tại và tương lai, kết hợp chặt chẽ nhu cầu phát triển của địa phương và quốc gia, để mang lại hiệu quả tối ưu nhất.

- Hà Nội cũ:
 - Đất chặt, người đông; dân cư tập trung chủ yếu ở nội thành.
 - Đất sản xuất nông nghiệp giảm dần, nông dân vào thành thị và khu công nghiệp tìm việc làm.
- Hà Nội mới:
 - Diện tích đất tăng, hạ tầng cơ sở chưa đủ.
 - Diện tích đất đô thị chiếm tỉ lệ không đáng kể so với tổng đất tự nhiên.

(a) Đất nông nghiệp

2.573 Sau khi mở rộng diện tích đất nông nghiệp Hà Nội mới khoảng trên 192.000ha (chiếm 57,4% tổng đất tự nhiên), trong đó sản xuất nông nghiệp trên 160,000ha.

2.574 Rừng và đất lâm nghiệp là 25.123,7ha, chiếm khoảng 7,5% tổng đất tự nhiên. Trong đó đất có rừng là 20.028,3ha, chiếm 79,7% diện tích đất lâm nghiệp, gồm rừng tự nhiên: 5.436,3ha (27,1%); rừng trồng và cây ăn quả: 14.592ha (72,9%); diện tích đất chưa có rừng: 5.095,4ha (20,3% đất lâm nghiệp).

2.575 Đất nông nghiệp của Hà Nội hiện nay rất màu mỡ và có độ phì nhiêu cao, tập trung chủ yếu các vùng bãi ven sông và các vùng ngập nước.

2.576 Năng suất lúa nhiều huyện tại Hà Tây cũ như: Chương Mỹ, Thanh Oai, Phú Xuyên, Phúc Thọ năm 2008 đạt 60 tấn/ha.

2.577 Hà Nội có tổng diện tích tự nhiên là 92,097.45ha, trong đó diện tích đất nông nghiệp là 43.612,43ha (47,4% tổng diện tích đất tự nhiên). Hiện nay, diện tích đất ngoại thành chiếm 91%, nội thành chỉ có 9%.

Bảng 2.3.3 Cơ cấu đất đai phân theo mục đích sử dụng chính

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	So với tổng diện tích tự nhiên (%)
	Tổng diện tích tự nhiên	92.097,45	100,0
1	Đất nông nghiệp	43.612,43	47,4
2	Đất lâm nghiệp	6.127,60	6,6
3	Đất chuyên dùng	20.534,39	22,3
4	Đất ở	11.688,65	12,7
5	Đất chưa sử dụng, sông, suối, núi đá	10.134,39	11,0

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Hà Nội, 2008

2.578 Trong tổng số diện tích đất tự nhiên, diện tích sông hồ chiếm 5,96%, núi đá 0,13%. Tình hình sử dụng đất của Hà Nội trong những năm gần đây có nhiều biến động do nhiều dự án lớn được thực hiện. Điển hình như: khu chế xuất ở Sóc Sơn, khu công nghiệp vừa và nhỏ ở Thanh Trì, Bắc Thăng Long ở Đông Anh, khu đô thị mới ở Linh Đàm, Định Công – Thanh Trì, các công trình phục vụ môi trường, thủy lợi, các dự án mở đường như Láng – Hòa Lạc, Nguyễn Chí Thanh, Hoàng Quốc Việt,...

2.579 Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp và đất ở trong Bảng 2.3.4

Bảng 2.3.4 Cơ cấu đất đai phân theo mục đích sử dụng chính

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	So với tổng diện tích đất nông nghiệp (%)
	Tổng diện tích đất nông nghiệp	43.612,43	100,0
1	Đất trồng cây hàng năm (lúa, rau màu, cây CN hàng năm)	39,065,87	89,6
2	Đất vườn tạp	510,89	1,2
3	Đất trồng cây lâu năm	764,16	1,8
4	Đất trồng cỏ cho chăn nuôi	101,23	0,2
5	Đất mặt nước nuôi trồng thủy sản	317	7,2
	Tổng diện tích đất ở	11.688,65	100,0
1	Đất ở nông thôn	8.816,77	75,43
2	Đất ở thành thị	2.871,88	24,57

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Hà Nội, 2008

2.580 Cơ cấu đất lâm nghiệp có rừng:

Bảng 2.3.5 Cơ cấu đất lâm nghiệp của huyện Sóc Sơn

STT	Loại đất	Diện tích (ha)
	Tổng diện tích có rừng	61.276
1	Đất rừng sản xuất	1.703,95
2	Đất rừng phòng hộ	2.936,64
3	Đất rừng đặc dụng	1.404,41

Nguồn: Sở TN-MT Hà Nội, năm 2008

2.581 Theo báo cáo kiểm kê, đất lâm nghiệp là 6.127,6ha, chiếm 6,6% tổng diện tích đất tự nhiên và tập trung chủ yếu ở huyện Sóc Sơn với loại rừng trồng chiếm 99,7% diện tích đất lâm nghiệp.

2.582 Diện tích đất chuyên dùng chiếm 22,3% tổng diện tích đất tự nhiên tương đương với 20.534,39ha, trong đó có một số loại đất chủ yếu như sau:

- (i) Đất xây dựng: 5.559,03ha (27,1%)
- (ii) Đất giao thông: 5.618,82ha (27,4%)
- (iii) Đất quốc phòng, an ninh: 2.060,88ha (10,0%)
- (iv) Đất nghĩa trang, nghĩa địa: 752,41ha (3,7%)
- (v) Đất di tích lịch sử văn hóa: 262,22ha (1,3%)

2.583 Đất chưa sử dụng, và sông suối, núi đá: Diện tích này chiếm 11% tổng diện tích đất tự nhiên tương đương 10.134,39ha. Cơ cấu nêu trong bảng 2.3.6.

Bảng 2.3.6 Cơ cấu đất chưa sử dụng, đất mặt nước và đất núi đá

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	So với diện tích chưa sử dụng (%)
	Tổng	10.134,39	100
1	Đất bằng	1.700,76	10,4
2	Đất đồi núi	938,59	16,8
3	Mặt núi	5.913,73	9,3
4	Sông suối	63,61	58,4
5	Núi đá không có cây	467,04	0,6
6	Đất chua sử dụng	1050,66	4,6

Nguồn: Sở TN-MT Hà Nội, năm 2008

2.584 Đất của thành phố Hà Nội kể cả nội thành và 5 huyện ngoại thành (không tính đất sông, hồ, thổ cư), có 68,795.5ha, chiếm 74.7% diện tích đất tự nhiên. Số diện tích này được phân làm 5 nhóm, gồm 19 đơn vị đất phân loại.

Bảng 2.3.7 Các nhóm sử dụng đất của Hà Nội

TT	Nhóm đất	Số đơn vị phân loại đất	Diện tích	Cơ cấu
1	Nhóm đất cát (cồn cát và bãi cát)	1	359,0	0,5
2	Nhóm đất phù sa	13	42.328,4	61,5
3	Nhóm đất xám bạc màu	2	17.663,0	25,7
4	Nhóm đất đỏ vàng	2	8.386,8	12,2
5	Nhóm đất thung lũng	1	58,3	0,1
	Tổng	19	68.795,5	100,0

Nguồn: Sở TN-MT Hà Nội, năm 2008

2.585 Các loại đất phù sa có đủ các chất vi lượng Cu, Bo, Mo đáp ứng yêu cầu của cây trồng, trừ một số diện tích thuộc huyện Thanh Trì thiếu Mo. Đất xám bạc màu thiếu Bo và Mo. Đất đỏ vàng trên phiến sét thiếu Bo trầm trọng.

2.586 Đất Hà Nội đang có tình trạng ô nhiễm kim loại nặng, song hàm lượng các kim loại nặng trong đất nông nghiệp hiện nay còn thấp hơn nhiều so với mức cho phép. Riêng một số khu vực thuộc huyện Thanh Trì, hàm lượng Cd (Cadmi) trong đất xấp xỉ giới hạn cho phép.

2.587 Xuất phát từ yêu cầu sử dụng đất của thành phố Hà Nội, có 2 nhóm đất có ý nghĩa lớn nhất đối với phát triển kinh tế - xã hội của thủ đô, đó là đất nông lâm nghiệp và đất xây dựng. Qua thực tế sử dụng và trên cơ sở một số chỉ tiêu về thành phần vật lý, cơ giới, hóa học, đất nông nghiệp được chia thành 3 loại đất: đất tốt, đất trung bình, và đất xấu. Đất xây dựng được chia thành 3 cấp: thuận lợi, kém thuận lợi và không thuận lợi.

2.588 Kết hợp đánh giá quỹ đất của Hà Nội trên cơ sở cả 2 yêu cầu nông nghiệp và xây dựng, diện tích đất của thành phố được phân thành 9 nhóm như sau:

- (i) Đất xây dựng tốt và phát triển nông lâm tốt: nằm ở phía Nam huyện Đông Anh, hình thành các khu vực nhỏ, nằm tập trung ở phía Tây huyện Từ Liêm.
- (ii) Đất xây dựng thuận lợi, và phát triển nông lâm nghiệp trung bình: phân bố ở những dải đất hẹp thuộc huyện Sóc Sơn, huyện Từ Liêm và khu vực phía Tây Nam huyện Đông Anh.

- (iii) Đất xây dựng thuận lợi, phát triển nông lâm nghiệp kém: phân bố tại 3 huyện: Sóc Sơn, Đông Anh, Từ Liêm, chiếm 2/5 diện tích của toàn thành phố, có tiềm năng lớn để phát triển xây dựng.
- (iv) Đất xây dựng kém thuận lợi, phát triển nông lâm tốt: tập trung tại 4 huyện: Gia Lâm, Thanh Trì, Đông Anh, Từ Liêm. Hiện tại, đây là khu vực rộng lớn, chủ yếu trồng lúa và hoa màu.
- (v) Đất xây dựng kém thuận lợi, phát triển nông lâm ở mức trung bình: diện tích không đáng kể, chủ yếu tập trung ở huyện Thanh Trì và Từ Liêm.
- (vi) Đất xây dựng kém thuận lợi, phát triển nông lâm xấu: chiếm diện tích nhỏ ở Đông Bắc huyện Gia Lâm và một phần đất huyện Từ Liêm giáp với nội thành.
- (vii) Đất xây dựng không thuận lợi, phát triển nông lâm tốt: phân bố ở 2 huyện Gia Lâm và Thanh Trì. Ngoài ra còn có một ít diện tích ở Từ Liêm và Đông Anh.
- (viii) Đất xây dựng không thuận lợi, phát triển nông lâm kém: tập trung tại huyện Sóc Sơn, nội thành Hà Nội và phần nhỏ huyện Đông Anh và Thanh Trì.
- (ix) Nội thành Hà Nội, phần lớn diện tích đất đai được đánh giá là không thuận lợi cho xây dựng do có hiện tượng Nước ngầm, mặt nước, sụt lún, nứt đất, sạt lở, trôi trượt dọc sông, cấu tạo nền đất yếu, ... Một số diện tích nội thành là vùng đất trũng lầy thụt do quá trình đầm lầy hóa.
- (x) Đất phi nông nghiệp: 75,674.98ha chiếm 34.5% diện tích tự nhiên
- (xi) Đất chưa sử dụng: 7,168.28ha bằng 3.3% diện tích tự nhiên.

(b) Đất phi nông nghiệp

2.589 Có diện tích: 75.674,98ha (34,5% tổng diện tích tự nhiên), trong đó:

- (i) Đất ở: 16,910.03ha (22,3% diện tích đất phi nông nghiệp); bao gồm 15.679,7ha đất ở tại nông thôn và 1.230,33ha đất ở đô thị.
- (ii) Đất chuyên dùng: 38.298,65ha (50,6% diện tích đất phi nông nghiệp); bao gồm:
 - Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp: 727,27ha
 - Đất quốc phòng, an ninh: 6434,13ha
 - Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp: 4.391,63ha (bao gồm: đất khu công nghiệp 2.242,83ha; đất cơ sở sản xuất kinh doanh 1.170,51ha; đất hoạt động khoáng sản; đất sản xuất vật liệu xây dựng gốm sứ)
 - Đất có mục đích công cộng: 26.745,62ha.
- (iii) Đất tôn giáo, tín ngưỡng: 581,67ha (0,8% diện tích đất phi nông nghiệp).
- (iv) Đất nghĩa trang, nghĩa địa: 1.928,62ha (2,5% diện tích đất phi nông nghiệp).
- (v) Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng: 17.743,83ha (23,4% diện tích đất phi nông nghiệp).
- (vi) Đất phi nông nghiệp khác: 212,18ha (0,3% đất phi nông nghiệp).

(c) Đất chưa sử dụng

2.590 Có diện tích là: 7.168,28ha (3,3% tổng diện tích tự nhiên), trong đó:

- (i) Đất bằng chưa sử dụng: 3.233,5ha
- (ii) Đất đồi núi chưa sử dụng: 1.248,93ha
- (iii) Đất núi đá không có cây rừng: 2.685,85ha

2.591 Cơ cấu đất theo đối tượng sử dụng:

2.592 Trong tổng số 219.629,73ha diện tích đất tự nhiên toàn tỉnh được phân theo đối tượng sử dụng, đối tượng được giao để quản lý như sau:

2.593 Đối tượng được sử dụng đất: 177.080,13ha = 80,6% tổng diện tích tự nhiên:

- (i) Hộ gia đình, cá nhân sử dụng: 123.740,52ha = 56,3%;
- (ii) Tổ chức trong nước sử dụng: 52.893,84ha = 24,1%;
- (iii) UBND cấp xã sử dụng: 18.570,47ha = 8,5%;
- (iv) Tổ chức kinh tế sử dụng: 11.729,65ha = 5,3%;
- (v) Tổ chức khác sử dụng: 22.539,72ha = 10,3%;
- (vi) Tổ chức nước ngoài, cá nhân nước ngoài sử dụng: 189,32ha = 0,09%, trong đó:
- (vii) Liên doanh: 129,7ha = 0,06%;
- (viii) 100% vốn nước ngoài: 59,62ha = 0,03%;
- (ix) Nhà đầu tư là người Việt Nam định cư ở nước ngoài sử dụng: 4,42ha = 0,002%;
- (x) Cộng đồng dân cư sử dụng: 306,03ha = 0,14%;
- (xi) Đối tượng được giao để quản lý: 42.549,61ha = 19,4%;
- (xii) Cộng đồng dân cư quản lý: 22,45ha = 0,01%;
- (xiii) UBND cấp xã xử lý: 37.600,86ha = 17,1%;
- (xiv) Tổ chức khác quản lý: 4.926,3ha = 2,2%;

(2) Quy hoạch sử dụng đất

(a) Định hướng phát triển công nghiệp

2.594 Tập trung phát triển với tốc độ tăng trưởng cao, tạo được chuyển biến mạnh mẽ về chất lượng, hiệu quả, sức cạnh tranh của sản phẩm công nghiệp. Tăng nhanh tỷ trọng công nghiệp trong cơ cấu tổng sản phẩm của tỉnh, tạo điều kiện để hội nhập ở mức sâu hơn với kinh tế vùng Hà Nội, cả nước, khu vực và thế giới.

2.595 Dự kiến công nghiệp sẽ phát triển với nhịp độ tăng bình quân hàng năm tính theo giá trị sản xuất công nghiệp khoảng 24-25% thời kì 2006-2010, và thời kì 2011-2015 là 18-19%. Và 16-17% cho thời kì 2016-2020. Phương hướng phát triển và phân bố sản xuất công nghiệp và các khu công nghiệp tập trung, cụm, điểm công nghiệp và TTCN làng nghề:

2.596 Phát triển các khu, cụm công nghiệp của tỉnh gắn với hệ thống khu công nghiệp của vùng KTTĐ Bắc Bộ và của thành phố Hà Nội để có thể cùng phát huy được lợi thế so sánh của cả vùng. Tiến hành xây dựng hoàn chỉnh hệ thống cơ sở hạ tầng ngoài hàng rào các khu, cụm công nghiệp gắn với bảo vệ môi trường.

2.597 Trong giai đoạn đến năm 2010, tập trung xây dựng kết cấu hạ tầng và thu hút đầu tư vào khu công nghiệp, cụm công nghiệp, điểm công nghiệp TTCN làng nghề trên địa bàn tỉnh tại quyết định số 225/2005/QĐ-UB tháng 3 năm 2005 của UBND thành phố về việc phê duyệt danh mục các khu cụm, điểm công nghiệp, TTCN làng nghề, với tổng diện tích 6500 ha, gồm 9 khu công nghiệp, trong đó có một khu công nghệ cao với tổng diện tích là 4450 ha và 23 cụm công nghiệp với diện tích là 823 ha và 176 điểm công nghiệp làng nghề với diện tích là 1.200,8 ha. Sau 2010 nghiên cứu hình thành một số khu cụm công nghiệp mới với các trục giao thông quan trọng và hình thành các đô thị mới.

2.598 Phương hướng phát triển ngành nghề ở nông thôn: (1) Khôi phục các làng nghề truyền thống, trên cơ sở đó từng bước phát triển công nghiệp vừa và nhỏ ở nông thôn theo hướng công nghiệp tiên tiến, hình thành nhiều điểm công nghiệp gắn với thị trấn, thị tứ có quy mô lớn liên xã và xã làm vệ tinh cho các doanh nghiệp công nghiệp lớn.

(2) Khuyến khích, hỗ trợ các ngành tiểu thủ công phát triển nhằm phát huy tay nghề, tăng thu nhập và giải quyết công ăn việc làm cho lao động nhất là lao động nông thôn. Phấn đấu đến năm 2010, 100% số làng trong tỉnh có nghề, trong đó có trên 400 làng đạt tiêu chí làng nghề CN-TTCN của tỉnh. (3) Duy trì phát triển các làng nghề, ngành nghề truyền thống, và du nhập phát triển các nghề mới, sử dụng lao động, nguyên liệu của địa phương, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng tại chỗ, trong vùng, trong tỉnh, ngoài tỉnh và xuất khẩu, giải quyết nhiều việc làm và thu nhập cho lao động, góp phần xóa đói giảm nghèo. (4) Đầu tư mới công nghệ, nâng cao tay nghề để không ngừng nâng cao chất lượng sản phẩm, hạ giá thành sản phẩm, tạo ra nhiều mẫu mã kiểu dáng sản phẩm mới hấp dẫn khách hàng, tăng sức cạnh tranh trên thị trường. (5) Phát triển làng nghề đi đôi với bảo vệ môi trường, bố trí các nhà máy gây ô nhiễm môi trường tại các vùng nông thôn và miền núi: ở các xã có chợ, cần duy trì và nâng cấp các chợ này để đáp ứng nhu cầu trao đổi hàng hóa.

2.599 Toàn tỉnh hiện nay có 235 chợ, đến 2020 sẽ có trên 330 chợ (toàn tỉnh có 323 xã phường). Giai đoạn 2006-2010, các chợ trên địa bàn tỉnh nằm trong quy hoạch tỉnh được nâng cấp, cải tạo hoặc xây dựng mới theo hướng kiên cố hóa về cơ bản không còn chợ tạm chợ tranh tra nửa lá.

2.600 Định hướng phát triển sàn – trung tâm giao dịch hàng hóa: Dự kiến đến năm 2020, trên địa bàn tỉnh Hà Tây cũ sẽ xây dựng được một sàn (trung tâm giao dịch) hàng hóa với quy mô vừa, diện tích sàn khoảng 5.000 - 10.000m², phục vụ giao dịch cho khoảng trên dưới 20 đối tác trong một phiên giao dịch.

2.601 Định hướng phát triển mạng lưới trung tâm thương mại, siêu thị, cửa hàng tổng hợp: Trên địa bàn từng huyện còn có các trung tâm thương mại quy mô nhỏ và các cụm thương mại – dịch vụ có chức năng chủ yếu là bán lẻ và du lịch trong khu vực. Các trung tâm thương mại này gồm có cửa hàng tổng hợp, chuyên doanh hoặc siêu thị nhỏ. Các trung tâm loại này nằm ở các huyện như: Phú Minh (Phú Xuyên), thị trấn Thường Tín, Đại Nghĩa (Mỹ Đức), Vân Đình (Ứng Hòa), Kim Bài (Thanh Oai), Trúc Sơn (Chương Mỹ) thị trấn Quốc Oai, Liên Quan (Thạch Thất), Trạm Trôi (Hoài Đức), Phùng (Đan Phượng) thị trấn Phúc Thọ, Tây Đằng – Ba Vì. Các trung tâm ở các huyện sẽ hình thành từ năm 2010 – 2020 và những năm tiếp theo, quy mô mỗi trung tâm này có từ 5000 đến 10.000 m².

2.602 Ngoài hệ thống siêu thị nêu trên, ở các trung tâm huyện lỵ có các huyện, các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh sẽ hình thành mạng lưới siêu thị vệ tinh, các siêu thị này có quy mô với diện tích 500m² trở lên (tương ứng với siêu thị loại 3).

2.603 Cửa hàng kinh doanh tổng hợp: đây là mô hình kinh doanh truyền thống đã và đang hiệu quả trên thị trường. Mô hình này chủ yếu là bán lẻ hàng hóa trong nhà, các cửa hàng sẽ được bố trí rộng khắp trên địa bàn toàn tỉnh.

(b) Định hướng phát triển thương mại và dịch vụ

2.604 Đô thị cấp quốc gia: Đô thị Hòa Lạc năm 2020 (đô thị loại I), có quy mô dân số là: 7.800 người, với chỉ tiêu: 100 m²/ người, dự kiến diện tích đất để xây dựng là 7.500ha. Trong đó:

- **Công nghiệp:** Khu công nghiệp tập trung kĩ thuật cao quy mô 1.200ha; sản xuất các sản phẩm công nghiệp kĩ thuật cao về khu công nghệ cao quy mô 1.650ha.

- **Hệ thống các trường đại học, viện NCKH:** Được quy mô thành một trung tâm đào tạo hoàn chỉnh trong khuôn viên khu ĐHQGHN quy mô 1.000ha. Hiện đang triển khai đầu tư xây dựng.
- **Khu dân cư:** Gồm có khu đô thị dân dụng Đồng Xuân quy mô lớn cho cán bộ - công - nhân viên khu công nghiệp tập trung kỹ thuật cao, ĐHQGHN, khu dân dụng Bình Yên quy mô vừa cho cán bộ - công - nhân viên khu công nghệ cao, sinh viên ở tại ký túc xá nội trú ĐHQGHN; các lao động chính khu công nghệ cao ở tại nội khu công nghệ cao.
- Hệ thống công trình công cộng cấp I đô thị bao gồm khu trung tâm liên hợp đào tạo – công nghệ - công nghiệp, hành chính thương mại đô thị Hòa Lạc và trung tâm thể thao văn hóa du lịch giải trí Đồng Mô.
- Hệ thống công trình công cộng đô thị bao gồm trung tâm điều hành chuyên dụng của khu: ĐHQGHN, khu CNC Hòa Lạc, khu CN KTC.
- Hệ thống công viên cây xanh TDTT mặt nước đô thị: gồm những cụm công viên lớn: Đồng Xuân, Tân Xã, Thần Lân, Phú Cát, Đồng Mô và dải lâm viên môi sinh ven nội đô phía Tây (núi Viên Nam, Ba Vì).

2.605 Đô thị cấp tỉnh (Đô thị loại II):

- **Thị xã Sơn Tây:** Là đô thị trung tâm cấp vùng tỉnh (vùng phía Bắc). Quy mô dân số đến năm 2020 là 170.000 người. Diện tích đất tự nhiên là 11.346,85ha; đất xây dựng đô thị là 1.800ha. Bình quân đất xây dựng đô thị là 120 m²/người.
- **Quận Hà Đông (đô thị loại II):** Là đô thị giãn dân của vùng thủ đô, liền kề vùng du lịch sinh thái hồ đập sông Đáy. Quy mô dân số đến năm 2020 là 180.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 3500ha, đất xây dựng đô thị là 2160ha. Bình quân đất xây dựng đô thị là 150 m²/người.

2.606 Đô thị cấp tỉnh (đô thị loại III và tương đương):

- **Đô thị Xuân Mai (đô thị loại III):** Quy mô dân số đến năm 2020 là 200.000 người. Diện tích đất tự nhiên là 1065ha và phần mở rộng là 3000ha. Bình quân, đất xây dựng đô thị 150 m²/người.
- **Đô thị Trôi - Phùng (đô thị loại III):** Là đô thị mới (bao gồm cả 2 thị trấn huyện lỵ, huyện Đan Phượng và Hoài Đức). Đây là đô thị mới, quy mô lớn, vùng giãn dân của vùng thủ đô. Quy mô dân số đến năm 2020 là 200.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 4.000ha (trong đó đất đô thị là 401,42ha), đất xây dựng đô thị là 3000ha. Bình quân đất xây dựng 150 m²/người.
- **Đô thị Thường Tín (đô thị loại III):** Là đô thị mới (bao gồm thị trấn huyện lỵ Thường Tín) là đô thị quy mô lớn vùng giãn dân của thủ đô. Quy mô dân số đến năm 2020 là 200.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên 4.000ha (trong đó đô thị cũ là 382,29ha), đất xây dựng đô thị 3,000ha. Bình quân đất xây dựng đô thị 150 m²/người.
- **Đất đô thị Phú Xuyên (Đô thị loại III):** Là đô thị mới (bao gồm cả thị trấn huyện lỵ Phú Xuyên), là đô thị trung tâm vùng phía Nam của tỉnh Hà Tây. Quy mô dân số đến năm 2020 là 80.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên 3.000ha (bao gồm 685,69ha thị trấn hiện có), đất xây dựng đô thị 1200ha. Bình quân đất xây dựng 150 m²/người.

2.607 Đô thị cấp huyện (đô thị loại IV) và tương đương:

- **Đô thị Chúc Sơn:** Là đô thị huyện lỵ Chương Mỹ, trung tâm dịch vụ cụm cảng hàng không Chúc Sơn – Miếu Môn. Đô thị dịch vụ du lịch sinh thái tâm linh. Quy mô dân số đến năm 2020 là 50.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 1.500ha, đất xây dựng đô thị là 750ha. Bình quân đất xây dựng đô thị là 150 m²/người.
- **Đô thị Kim Bài:** Là đô thị huyện lỵ huyện Thanh Oai, trung tâm công nghiệp dịch vụ, dịch vụ du lịch sinh thái đập sông Đáy. Quy mô dân số đến năm 2020 là 50.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 1000ha (bao gồm cả 532ha thị trấn hiện có), đất xây dựng đô thị là 750ha. Bình quân xây dựng đô thị là 150m²/người.
- **Đô thị Quốc Oai:** Là đô thị huyện lỵ huyện Quốc Oai, đô thị du lịch sinh thái tâm linh vùng thủ đô, quy mô dân số đến năm 2020 là 60,000 người. Diện tích đất đai tự nhiên 1.500ha, đất xây dựng 900 ha. Bình quân xây dựng đô thị 150 m²/người.
- **Đô thị An Khánh:** Là đô thị mới giãn dân của vùng thủ đô. Trung tâm dịch vụ thương mại thể thao, sinh thái và du lịch hồ sông Đáy. Quy mô dân số đến năm 2020 là 70.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 2.000ha, đất xây dựng đô thị 1.050ha. Bình quân đất xây dựng đô thị 150 m²/người.
- **Đô thị Miếu Môn:** Là đô thị dịch vụ cụm cảng hàng không Miếu Môn và đô thị công nghiệp hàng không, dịch vụ du lịch và đường Hồ Chí Minh. Có vị trí quốc phòng quan trọng. Quy mô dân số đến năm 2020 là 50.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên 600ha (không tính sân bay), đất xây dựng đô thị 450ha bình quân đất xây dựng đô thị 150 m²/người.
- **Đô thị Tế Tiêu (Đại Nghĩa):** Là đô thị huyện lỵ huyện Mỹ Đức. Trung tâm dịch vụ du lịch sinh thái (vùng hồ Quan Sơn). Đầu mối giao thông quan trọng quốc gia (cát tuyến Hồ Chí Minh và sa lộ Hòa Bình – Kim Bôi – Chợ Bến – Hưng Yên – Nam Định – Thái Bình). Quy mô dân số đến năm 2020 là 50.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 1.000ha (bao gồm 496,62ha thị trấn hiện nay), đất xây dựng đô thị là 750ha. Bình quân đất xây dựng đô thị là 150 m²/người.
- **Đô thị Tây Đằng:** Là đô thị huyện lỵ huyện Ba Vì. Trung tâm dịch vụ thương mại cửa ngõ phía Tây Bắc của tỉnh của vùng. Quy mô dân số đến năm 2020 là 50,000 người. Diện tích đất đai tự nhiên 1.205,38ha; đất xây dựng đô thị 750ha. Bình quân đất xây dựng đô thị là 150 m²/người.

2.608 Các đô thị hiện có nâng cấp lên loại V:

- **Thị trấn Phú Minh (Phú Xuyên):** Là khu đô thị công nghiệp cảng thủy và dịch vụ công nghiệp. Quy mô dân số đến năm 2020 là 10.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên 300ha, đất xây dựng đô thị 200ha. Bình quân đất xây dựng đô thị là 200 m²/người.
- **Thị trấn Vân Đình (huyện Ứng Hòa):** Là đô thị hành chính, dịch vụ và công nghiệp của huyện. Quy mô đến năm 2020 là 6,500 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 539.31ha, đất xây dựng đô thị là 130ha. Bình quân đất xây dựng đô thị 200 m²/người.
- **Thị trấn Liên Quan (huyện Thạch Thất):** Là đô thị hành chính, dịch vụ du lịch sinh thái của huyện; quy mô đến năm 2020 là 12.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 291ha; đất xây dựng đô thị là 240ha. Bình quân đất xây dựng đô thị 200 m²/người.

- **Thị trấn Phúc Thọ (huyện Phúc Thọ):** Là đô thị hành chính, dịch vụ thương mại văn hóa của huyện. Quy mô dân số đến năm 2020 là 8.000 người. Diện tích đất đai tự nhiên là 300ha; đất xây dựng đô thị là 160ha. Bình quân đất xây dựng đô thị là 200 m²/người.
 - **Các đô thị mới loại V:** Sẽ hình thành và phát triển từ nay đến năm 2020 gồm 17 đô thị với quy mô dân số đến năm 2020 là 210.000 người, đất xây dựng đô thị 4200ha. Bình quân đất xây dựng đô thị là 200 m²/người.
 - **Các thị tứ:** Là các điểm dân cư làm nhiệm vụ trung tâm kinh tế, văn hóa xã hội cho một cụm xã. Những thị tứ có thể nằm trong một hoặc nhiều xã nhưng không có ranh giới hành chính. Đây là những điểm dân cư nông thôn ở theo dạng đô thị nhưng chỉ đủ điều kiện để phân loại đô thị. Trong tổng số 300 trung tâm xã, dự kiến xây dựng 35 thị tứ trung tâm cụm xã và thị tứ dịch vụ (một số trung tâm xã nhập vào các phường của đô thị)
 - **Huyện Ba Vì:** Dự kiến có 4 thị tứ là Phù Đổng, Phú Phương, Minh Quang, Tiền Phong. Quy mô bình quân đến 2020 là 1000 người/một thị tứ đất xây dựng 10ha.
 - **Huyện Phúc Thọ:** Dự kiến có một thị tứ Thượng Cốc. Quy mô bình quân đến 2020 là 2.000 người/thị tứ, đất xây dựng 20ha.
 - **Huyện Đan Phượng:** Dự kiến có 2 thị tứ Thọ Xuân và Liên Hồng quy mô bình quân đến 2020 là 1000 người/thị tứ đất xây dựng 10ha.
 - **Huyện Hoài Đức:** Dự kiến có 2 thị tứ Yên Sở và Yên Nghĩa. Quy mô bình quân đến 2020 là 1000 người/thị tứ đất xây dựng 10ha.
 - **Huyện Thạch Thất:** Dự kiến có 2 thị tứ Bình Phúc và Anh Đậu. Quy mô bình quân đến 2020 là 2.000 người/ thị tứ đất xây dựng 20ha.
 - **Huyện Quốc Oai:** Dự kiến có một thị tứ Liệp Tuyết. Quy mô bình quân đến 2020 là 2000 người/thị tứ đất xây dựng 20ha.
 - **Huyện Chương Mỹ:** Dự kiến có 4 thị tứ Hữu Văn, Hồng Phong, Nam Điền, Phú Nam An. Quy mô bình quân đến năm 2020 là 1.500 người/thị tứ, đất xây dựng 15ha.
 - **Huyện Thanh Oai:** Dự kiến có 4 thị tứ Tân Ước, Kim Thư, Bình Minh, Mỹ Hưng. Quy mô bình quân đến năm 2020 là 1.500 người/ thị tứ đất xây dựng 15ha.
 - **Huyện Thường Tín:** Dự kiến có 3 thị tứ Tô Hiệu (Tía), Nguyễn Trãi, Chương Dương. Quy mô bình quân đến năm 2020 là 3.000 người/thị tứ, đất xây dựng 30ha.
 - **Huyện Phú Xuyên:** Dự kiến có 5 thị tứ Quang Lãng, Khai Thái, Đại Xuyên, Phượng Dực, Tân Dân. Quy mô bình quân đến 2020 là 1.000 người/1 thị tứ, đất xây dựng 10ha.
 - **Huyện Ứng Hòa:** Dự kiến có 3 thị tứ Đồng Tân, Đại Cường, Hoài Nam. Quy mô bình quân đến 2020 là 1.000 người/thị tứ, đất xây dựng 10ha.
- (c) Định hướng phát triển đô thị và khu dân cư

• **Định hướng chung:**

2.609 Quy hoạch đất nông nghiệp theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, sản xuất hàng hóa gắn với công nghiệp chế biến và một phần hướng về xuất khẩu, góp phần thúc đẩy quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp nông thôn với cơ cấu mới công nghiệp – dịch vụ và nông nghiệp.

2.610 Bên cạnh việc dành quỹ đất hợp lý cho nhu cầu xây dựng cơ sở hạ tầng, khu công nghiệp, dịch vụ, đất nông nghiệp còn lại cần phải được sử dụng hiệu quả và hợp lý nhằm thực hiện chiến lược an toàn lương thực, thỏa mãn nhu cầu nông sản, thực phẩm có chất lượng cao cho xã hội, nâng cao hệ số sử dụng và độ phì của đất, bố trí hợp lý cơ cấu đất nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hóa. Dành quỹ đất chuyên dùng thích đáng để phát triển chăn nuôi thành những vùng tập trung theo hướng hàng hóa.

2.611 Từng bước phát triển nông nghiệp ven đô, trên cơ sở phát huy cao nhất tiềm năng, lợi thế so sánh của tỉnh và phù hợp, thích ứng nhanh với thị trường, chủ động hội nhập kinh tế khu vực và Quốc tế. Chuyển nhanh cơ cấu sản xuất nông nghiệp theo hướng CNH, HĐH, trên cơ sở đó hình thành ở mỗi vùng, địa phương một vài sản phẩm chủ lực.

2.612 Từng bước ứng dụng công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp, trước mắt ứng dụng vào sản xuất giống cây trồng, giống vật nuôi và một số sản phẩm mũi nhọn (rau an toàn, hoa, quả; chăn nuôi lợn, gia cầm, thủy sản) gắn với việc xây dựng nhãn hiệu sản phẩm để tạo bước đột phá khẳng định thương hiệu trong thị trường thủ đô, trong nước và tham gia xuất khẩu.

2.613 Tăng nhanh thu nhập trên một đơn vị diện tích canh tác, góp phần từng bước nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống nhân dân. Đảm bảo an toàn lương thực đồng thời chuyển mạnh sang an toàn dinh dưỡng, nâng cao chất lượng cuộc sống để phát triển cộng đồng, tạo nguồn lao động có chất lượng cho các giai đoạn phát triển tiếp theo.

• **Nông – lâm – thủy sản**

2.614 Tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất nông lâm thủy sản: bình quân trên 5%/năm.

2.615 Giá trị gia tăng ngành nông nghiệp trong cơ cấu GDP tỉnh: 20-21%.

2.616 Về chuyển dịch cơ cấu trong nông nghiệp: theo hướng tăng tỉ trọng giá trị sản xuất ngành chăn nuôi, thủy sản lên trên 55% năm 2020, trồng trọt 42-43%. Trong trồng trọt chuyển dịch theo hướng tăng cây trồng có giá trị cao, chất lượng tốt như lúa đặc sản, rau an toàn, hoa cây cảnh, cây ăn quả,... để nâng cao giá trị sản xuất trên 1ha đất canh tác.

(i) Giá trị sản xuất nông, lâm thủy sản/1ha đất nông nghiệp đạt 70 triệu đồng.

(ii) Giá trị sản xuất nông nghiệp/1 ha đất sản xuất nông nghiệp đạt trên 83 triệu đồng.

(iii) Giá trị sản xuất trồng trọt/1ha đất canh tác hàng năm đạt trên 40 triệu đồng.

(iv) Giá trị sản xuất nông nghiệp bình quân trên một lao động nông nghiệp đến năm 2010 đạt khoảng 7,4 triệu đồng/lao động.

(v) Tổng sản lượng thực giữ ở mức 800-900 nghìn tấn/năm.

2.617 Sản xuất lúa: Tới năm 2010, tổng diện tích lúa cả năm giảm chỉ còn khoảng 120.1 nghìn ha, trong đó vụ xuân 61,4 nghìn ha (giảm 18,9 nghìn ha so với năm 2005), vụ mùa: 58,8 nghìn ha (giảm 23,1 nghìn ha so với năm 2005).

2.618 Tập trung đầu tư thâm canh: tiếp tục thực hiện cấp I hóa giống lúa, tiến tới nguyên chủng hóa bằng các giống có tiềm năng năng suất rất cao, phù hợp với đất đai và sinh thái từng vùng; nâng cao chất lượng tưới, tiêu; làm tốt công tác phòng trừ sâu bệnh, dịch hại theo phương pháp tổng hợp IPM; áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật thâm canh từ khâu gieo mạ, cấy, thu hoạch và bón phân cân đối.

2.619 Sản xuất lúa trong thời gian tới theo hướng sản xuất lúa năng suất cao, chất lượng khá, nhất là đối với những vùng có các điều kiện diện tích tập trung, hệ thống tưới tiêu chủ động cơ bản hoàn thành, tiến tới có thể tưới tiêu khoa học.

2.620 Bố trí sản xuất ngô tới năm 2010: Do một phần diện tích đất chuyên màu và đất lúa màu được chuyển sang đất phi nông nghiệp, đồng thời vụ đông tập trung và phát triển cây đậu tương, rau thực phẩm nên diện tích gieo trồng ngô sẽ tiếp tục giảm, đến năm 2010 duy trì diện tích ngô ở mức 10.000 ha, trong đó vụ đông 75-80%, nhằm đảm bảo mục tiêu lương thực và cung ứng thức ăn chăn nuôi.

- Đất trồng cây công nghiệp hàng năm:

2.621 Cây công nghiệp hàng năm chủ yếu của tỉnh là đậu tương và lạc.

2.622 Cây đậu tương: Năm 2010, diện tích đậu tương ổn định 27 nghìn vụ, vụ mùa 1.000ha, vụ xuân 1.200 ha, còn lại chủ yếu là vụ đông trên đất lúa. Tập trung đầu tư, thâm canh; đưa giống mới vào sản xuất đại trà kết hợp với áp dụng quy trình chăm sóc phù hợp; phấn đấu tới năm 2010 đưa năng suất bình quân đạt trên 17 tạ/ha/vụ, để có sản lượng khoảng 47 nghìn tấn.

2.623 Cây lạc: Phấn đấu tới năm 2010, diện tích lạc khoảng 5.000ha, trong đó vụ đông xuân 4.260ha, mùa 740ha. Tập trung đưa giống mới vào sản xuất đại trà kết hợp biện pháp thâm canh: che phủ nilon và bón phân cân đối; phấn đấu tới năm 2010, đưa năng suất bình quân đạt trên 23 tạ/ha để có sản lượng 12 nghìn tấn.

- Đất trồng rau, màu:

2.624 Bố trí diện tích gieo trồng rau ổn định 20.000ha vào năm 2010, trong đó vụ xuân: 3.300ha, vụ hè thu 4.300ha còn lại là vụ đông. Hình thành địa bàn sản xuất rau chuyên canh và rau sạch phục vụ thị trường Hà Nội, các nơi tập trung dân cư Hà Đông, Sơn Tây, Miếu Môn, Xuân Mai.

- Đất sản xuất rau sạch, rau an toàn:

2.625 Tới năm 2010, toàn tỉnh sẽ có trên 2.000 ha chuyên canh rau an toàn để cung cấp cho thị trường Hà Nội và nội tỉnh. Những vùng trọng điểm sản xuất rau an toàn: tập trung ven sông Đáy và bãi sông Hồng (Phúc Thọ, Đan Phượng, Hoài Đức, Quốc Oai, Chương Mỹ, Thường Tín và Ứng Hòa); ven các trục đường giao thông lớn (Láng – Hòa Lạc, tỉnh lộ 21B, Đỗ Xá – Quan Sơn, QL1A,... và một số xã, địa phương có truyền thống, kinh nghiệm và khả năng đầu tư thâm canh sản xuất rau.

2.626 Phát triển hoa, cây cảnh: Phấn đấu diện tích chuyên trồng hoa cả tỉnh đạt khoảng 2.000ha năm 2010, ngoài ra có thể mở rộng diện tích đất trồng hoa, cây cảnh trong vụ đông trên đất chuyên màu và đất lúa. Chủ yếu tập trung ở Đan Phượng, Quốc Oai, Hoài Đức, Thường Tín, thị xã Hà Đông, Thị xã Sơn Tây, Mỹ Đức và vùng ven các đường giao thông lớn, cá thị trấn, thị tứ các huyện.

- Đất trồng cây lâu năm

2.627 Sản xuất cây ăn quả: Tới năm 2010, tổng diện tích cây ăn quả toàn tỉnh khoảng 11.000ha, trong đó có khoảng 3.000ha bưởi Diễn, cam Canh, nhãn muộn. Trong đó: trồng mới khoảng 2.000ha cây ăn quả tập trung ở vùng đồi gò, vùng bãi sông Đáy kết hợp với phát triển các khu, điểm du lịch sinh thái để có điều kiện thâm canh tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả kinh tế và xây dựng thương hiệu sản phẩm. Diện tích trồng mới tập trung chủ yếu vào các loại quả đặc sản mà Hà Tây có lợi thế: bưởi Diễn, cam Canh, nhãn muộn. Tập trung đầu tư cải tạo trên 2.000 ha cây ăn quả hiện có hiệu quả kinh tế thấp, thay thế bằng cây ăn quả đặc sản có hiệu quả kinh tế cao.

2.628 Phát triển cây chè: Diện tích ổn định ở mức khoảng 2.500– 2.600ha. Trong quá trình đô thị hóa ven QL21A, nếu thu hẹp diện tích chè bap nhiều thì sẽ mở rộng diện tích chè tương ứng ở những nơi khác có điều kiện (Ba Vì, Chương Mỹ).

2.629 Hướng bố trí vùng sản xuất tập trung: Hình thành các vùng chăn nuôi lợn hàng hóa tập trung, với các trang trại chăn nuôi quy mô vừa và lớn (20 đến trên 100 lợn nái/hộ, 100 đến trên 500 lợn thịt/ hộ). Phấn đấu đến năm 2010 chăn nuôi lợn hàng hóa tập trung chiếm trên 20% tổng đàn, nhằm nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm, hạn chế ô nhiễm môi trường và tăng cường khả năng kiểm soát, phòng chống dịch bệnh.

- Đất để phát triển vùng chăn nuôi tập trung:

2.630 Hình thành các vùng chăn nuôi hàng hóa tập trung, với các trang trại chăn nuôi lợn quy mô vừa và lớn (20 đến trên 100 lợn nái/ hộ; 250 đến trên 500 lợn thịt/ hộ) đến năm 2010 chăn nuôi lợn hàng hóa tập trung chiếm khoảng 20% tổng đàn; chăn nuôi gia cầm tập trung ở các huyện có gò đồi, vùng bãi có khoảng 40-50% số lượng gia cầm hàng hóa được chăn nuôi tập trung.

2.631 Các vùng tập trung được bố trí tại những vùng có địa thế cao, đất rộng, xa khu dân cư, có điều kiện nước và xử lý nước thải cũng như chất thải rắn tốt, đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường và thuận lợi cho công tác kiểm soát, phòng chống dịch.

2.632 Trong giai đoạn 2005 - 2010 diện tích đất để phát triển chăn nuôi tập trung bố trí khoảng 2.300ha (tại mỗi xã dành từ 2 - 3 điểm để phát triển chăn nuôi tập trung, mỗi điểm có quy mô trung bình 2 - 4ha).

• **Phát triển thủy sản:**

2.633 Về tăng trưởng: giá trị sản xuất thủy sản tăng bình quân trên 11%/năm; tỉ trọng thủy sản chiếm khoảng 6,5% - 7% giá trị sản xuất toàn ngành nông nghiệp (bao gồm cả nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản).

2.634 Năm 2010 diện tích nuôi trồng thủy sản đạt 15.000ha. Năng suất bình quân trên 2 tấn/ha. Nuôi cá lồng bè khoảng 600 - 700 lồng, tổng sản lượng đạt 38-40 nghìn tấn (trong đó sản lượng thủy sản đạt 50 - 70 tấn/năm, sản lượng cá giống từ 150-200 triệu con).

• **Bố trí sản xuất**

2.635 Tận dụng toàn bộ các loại mặt nước nuôi trồng thủy sản, chuyển đổi một phần đất lúa vùng ứng trũng đưa tổng diện tích đất chuyên nuôi trồng thủy sản lên 9.400 ha theo hình thức bán thâm canh và thâm canh bằng thức ăn công nghiệp.

• **Nuôi cá lồng**

2.636 Diện tích rừng của Hà Nội không lớn, vì vậy, tính xác định hiệu quả chủ yếu của rừng là bảo vệ môi trường sinh thái, cảnh quan du lịch, bảo tồn quỹ gen là nhiệm vụ trọng tâm.

2.637 Làm tốt công tác quản lý bảo vệ rừng, phòng cháy chữa cháy rừng, hạn chế đến mức thấp nhất số vụ cháy rừng và phá rừng xảy ra trên địa bàn.

2.638 Tích cực trồng mới rừng tập trung, trồng cây phân tán, đẩy mạnh cải tạo diện tích rừng hiện có. Kết hợp với trồng rừng mới và cải tạo rừng với phát triển cây ăn quả tập trung phục vụ phát triển du lịch sinh thái. Phấn đấu đến năm 2010 trồng rừng mới tập trung đạt tối thiểu 2,000 ha và cải tạo khoảng 20% diện tích rừng trồng hiện có (khoảng 2,000ha). Nâng độ che phủ rừng lên 11% vào năm 2010.

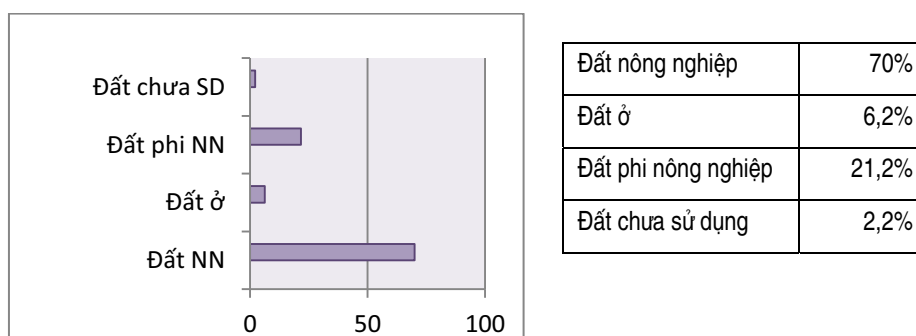
2) Hiện trạng sử dụng đất tỉnh Nam Định

(1) Hiện trạng sử dụng đất

2.639 Theo Báo cáo HTMT do sở TNMT Nam Định: Diện tích của tỉnh Nam Định năm 2009 là 165.229ha, được phân bố trên địa bàn 9 huyện và thành phố Nam Định, bình quân 16.529ha/huyện. Đơn vị có diện tích lớn nhất là huyện Nghĩa Hưng 25.444 ha chiếm 15,4% diện tích toàn tỉnh và đơn vị có diện tích nhỏ nhất là thành phố Nam Định 4.625ha chiếm 2,8% diện tích toàn tỉnh.

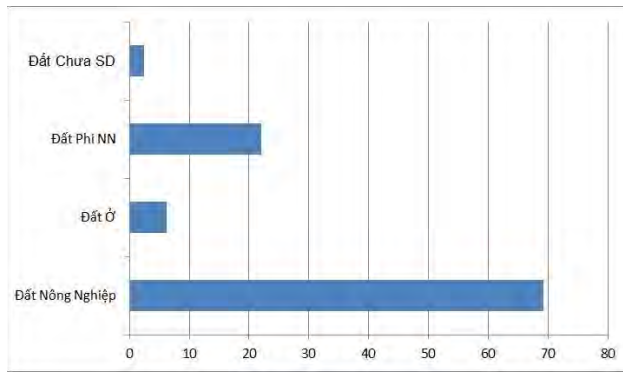
2.640 Diện tích đất tự nhiên tỉnh Nam Định trong những năm qua diễn biến theo xu hướng gia tăng do quá trình bồi tụ ở các huyện ven biển (Nghĩa Hưng, Giao Thủy). Trong 5 năm, từ năm 2005-2009, diện tích đất tự nhiên tỉnh Nam Định tăng 266,89ha.

2.641 Trong những năm gần đây, sự gia tăng dân số cùng với quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, phát triển kinh tế xã hội đang gây áp lực ngày càng lớn đối với đất đai. Quỹ đất dành cho nhu cầu xây dựng, nhà ở và phát triển kinh tế xã hội, phát triển đô thị, công nghiệp, du lịch, giao thông, thủy lợi, các công trình văn hóa, phúc lợi hàng năm không ngừng gia tăng. Trong khi đó, diện tích đất nông nghiệp có xu hướng giảm dần (giảm 937,63ha từ năm 2005-2009) nên diện tích đất nông nghiệp bình quân đầu người giảm.



Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Nam Định, 2005

Hình 2.3.1 Hiện trạng sử dụng đất (2005)



Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Nam Định, 2009

Hình 2.3.2 Hiện trạng sử dụng đất (2009)

Đất nông nghiệp	69,2
Đất ở	6,3
Đất phi nông nghiệp	22,1
Đất chưa sử dụng	2,5

3) Hiện trạng sử dụng đất tỉnh Thanh Hóa

2.642 Dựa trên Báo cáo HTMT Thanh Hóa giai đoạn 2006-2010 do UBND tỉnh cấp hiện trạng sử dụng đất tại tỉnh Thanh Hóa được tóm tắt như sau:

(1) Hiện trạng sử dụng đất

2.643 Theo kết quả kiểm kê đất đai năm 2009, diện tích đất tự nhiên toàn tỉnh là 1,113,341.71ha gồm: Đất nông nghiệp: 824.122,18ha, chiếm 74%; Đất phi nông nghiệp: 157.731,14ha, chiếm 14%; Đất chưa sử dụng: 131.488,39ha, chiếm 12%.

(2) Nhóm đất nông nghiệp

2.644 Thanh Hóa có diện tích đất nông nghiệp là 824.122,18ha, chiếm 74% diện tích đất tự nhiên. Bình quân 2.222m²/người.

Bảng 2.3.8 Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp năm 2009

TT	Loại đất	Mã	Diện tích (ha)	Cơ cấu(%)
I	Đất Nông Nghiệp	nnp	824.122,18	100,0
	Đất Sản Xuất Nông Nghiệp	sxn	245.726,23	29,8
	Đất Trồng Cây Hàng Năm	chn	215.440,88	26,1
	Đất Trồng Lúa	lua	148.299,23	18,0
	Đất Trồng Cây Hàng Năm Khác	hcn	63.697,51	7,7
	Đất Cỏ Chăn Nuôi	coc	3.444,14	0,4
	Đất Trồng Cây Lâu Năm	cln	30.285,35	3,7
II	Đất Lâm Nghiệp	lnp	566.040,45	68,7
	Đất Rừng Sản Xuất	rsx	249.302,14	30,3
	Đất Rừng Phòng Hộ	rph	232.816,56	28,3
	Đất Rừng Đặc Dụng	rdd	83.921,75	10,2
III	Đất Nuôi Trồng Thủy Sản	nts	11.275,65	1,4
IV	Đất Làm muối	lmu	404,59	0,0
V	Đất Nông Nghiệp Khác	nkh	675,26	0,1

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp.

(a) **Đất sản xuất nông nghiệp:** Hiện có 245.726,23ha, chiếm 29,8 % diện tích đất tự nhiên, bình quân 2.220m²/người. Gồm các loại sau:

- **Đất trồng cây hàng năm:** Hiện có 218.779,59ha, trong đó:

2.645 Đất chuyên trồng lúa: 148.299,23ha, gồm: đất chuyên trồng lúa nước: 125.555,73ha, đất trồng lúa khác còn lại: 18.495,29ha và đất trồng lúa nương 4.248,21ha. Đất chuyên trồng lúa nước phân bố tập trung ở các vùng trọng điểm của tỉnh (như Yên

Định, Thiệu Hóa, Triệu Sơn, Đông Sơn, Thọ Xuân,...), chất lượng đất hầu hết là đất phù sa, có lý hóa tính phù hợp cho cây lúa, và các cây trồng màu lương thực phát triển tốt, cùng với quy mô diện tích, các điều kiện về cơ sở hạ tầng (giao thông, thủy lợi,...), trình độ dân trí, ở đây đã hình thành vùng chuyên canh sản xuất lương thực cao sản, kể cả việc sản xuất giống lúa lai. Những năm qua, do được giao ổn định lâu dài cho hộ nông dân, người dân thực sự làm chủ trên mảnh đất của mình nên đã yên tâm đầu tư, thâm canh, tăng vụ, ứng dụng các tiến bộ khoa học – kỹ thuật về giống, phân bón, bảo vệ thực vật, đặc biệt là việc thay đổi cơ cấu cây trồng, mùa vụ nên năng suất, sản lượng trong những năm qua đã tăng lên đáng kể. Đất trồng lúa nương của các huyện miền núi đã được định canh ổn định, đồng bào trồng tía lúa nương để tự túc lương thực.

2.646 Đất trồng cây hàng năm khác: Đây là loại đất chuyên trồng màu, rau quả các loại, cây công nghiệp ngắn ngày như cói, mía, sắn. Đã hình thành vùng nguyên liệu cho các nhà máy chế biến đường, tinh bột sắn với diện tích 63.697,51ha, chiếm 29,5% đất canh tác. Đây là loại đất có giá trị kinh tế cao, phân bố tập trung ở vùng đồng bằng và trung du.

2.647 Đất cỏ dùng vào chăn nuôi: Hiện có 2.444,14ha, được chia thành: đất cỏ tự nhiên cải tạo: 2.953,07ha; đất trồng cỏ: 491,07ha. Đất đồng cỏ dùng vào chăn nuôi chủ yếu hiện nay là các bãi chăn thả gia súc trâu, bò và phân bố hầu hết trên địa bàn các huyện, nhưng tập trung ở các huyện miền núi. Ở đồng bằng diện tích đất này rất nhỏ lẻ, phân tán dùng để chăn thả tự nhiên và nhiều khi công lẫn với các mục đích khác. Với phương châm phát triển chăn nuôi và đặc biệt là phát triển đàn bò sữa, cải tạo tầm vóc đàn bò, diện tích đất cỏ cần phải được quan tâm quy hoạch, trong đó coi trọng việc quy hoạch đất trồng cỏ ở các huyện nằm trong dự án chăn nuôi bò sữa như các huyện Thọ Xuân, Yên Định, Triệu Sơn...

• **Đất trồng cây lâu năm:** Hiện có 30.285,25ha, trong đó:

2.648 Cây công nghiệp lâu năm: phân bố tập trung ở các huyện miền núi, với cơ cấu cây trồng là cao su, cà phê, chè. So với tiềm năng và đặc tính đất, diện tích trồng cây công nghiệp của tỉnh còn nhiều, đặc biệt là cây cao su phù hợp với khí hậu, đất đai, hình thành vùng nguyên liệu tập trung gắn với nhà máy chế biến.

2.649 Cây ăn quả (3.058,5 ha): Diện tích cây ăn quả hiện phân bố rải rác ở các huyện thị thành phố; diện tích tập trung không lớn, chưa xứng với tiềm năng đất đai. Tuy nhiên cũng đã hình thành được một số diện tích tập trung như dứa phục vụ nhà máy chế biến hoa quả, thực phẩm.

(b) Đất lâm nghiệp

2.650 Hiện có 566.040,45ha, chiếm 50,84% tổng diện tích, gồm các loại:

(i) Đất có rừng sản xuất: Hiện có 249.302,14ha, chiếm 44,04% diện tích đất lâm nghiệp, trong đó:

- Đất có rừng tự nhiên sản xuất : 101.612,2ha.
- Đất có rừng trồng sản xuất : 92.325,42ha.
- Đất khoanh nuôi phục hồi rừng sản xuất : 11.295,43ha.
- Đất trồng rừng sản xuất : 43.069,09ha.

2.651 Phân bố tập trung ở các huyện miền núi. Tài nguyên rừng nhìn chung phong phú cả về thực vật, động vật; trữ lượng lâm sản tương đối lớn. Những năm vừa qua, thực hiện các chương trình, dự án đất rừng sản xuất đã được tăng lên.

(ii) Đất có rừng phòng hộ: Hiện có 232,816.5ha, chiếm 41,13% diện tích đất lâm nghiệp, trong đó:

- Đất có rừng tự nhiên phòng hộ : 157.287,23ha.
- Đất có rừng trồng phòng hộ : 23.394,63ha.
- Đất khoang nuôi phục hồi rừng phòng hộ : 12.229,46ha.
- Đất trồng rừng phòng hộ : 39.905,24ha.

2.652 Rừng phòng hộ được bảo vệ tương đối tốt, đặc biệt là những vùng xung yếu, biên giới, đầu nguồn góp phần vào việc bảo vệ môi trường, cải thiện khí hậu, bảo vệ đất đai khỏi bị xói mòn.

(iii) Đất có rừng đặc dụng: Hiện có 83,921.75ha, chiếm 14.83% diện tích đất lâm nghiệp, trong đó:

- Đất có rừng tự nhiên đặc dụng : 77.543,63ha.
- Đất có rừng trồng đặc dụng : 4.457,00ha.
- Đất khoanh nuôi phục hồi rừng đặc dụng : 1.511,62ha.
- Đất trồng rừng đặc dụng : 409,50ha.

2.653 Bao gồm vườn Quốc gia Bến En, Cúc Phương, các khu bảo tồn thiên nhiên Xuân Liên, Pù Hu, Pù Luông, rừng sến Tam Quy và các khu di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh,... Rừng đặc dụng Thanh Hóa có quỹ gen động, thực vật phong phú, đồng thời là nguồn tài nguyên có tiềm năng lớn khai thác vào du lịch sinh thái, thu hút nhiều khách du lịch.

(c) Đất nuôi trồng thủy sản

2.654 Hiện có 11.275,65ha, chiếm 0,91% diện tích đất tự nhiên. Trong đó, đất nuôi trồng thủy sản nước mặn, nước lợ là 3.409,39ha; đất nuôi trồng thủy sản nước ngọt 7.866 ha. Diện tích đất nuôi trồng thủy sản nước mặn, lợ đã có sự đầu tư lớn, hình thành vùng nuôi công nghiệp và bán thâm canh. Ngoài diện tích chuyên nuôi trồng thủy sản, hiện nay đang xuất hiện mô hình lúa-cá, bước đầu đã mang lại hiệu quả kinh tế và hiệu quả sử dụng đất cao hơn.

(d) Đất làm muối

2.655 Hiện có 404,59ha phân bố ở 3 huyện: Hậu Lộc, Quảng Xương và Tĩnh Gia. Những năm qua, nghề muối nhìn chung gặp khó khăn, thu nhập của người làm muối thấp. Những năm tới cần phải áp dụng công nghệ làm muối sản xuất công nghiệp để nâng cao năng suất và chất lượng muối sạch đáp ứng yêu cầu của thị trường, ổn định diện tích muối đã có.

(3) Nhóm đất phi nông nghiệp

2.656 Diện tích 147.900,12ha, chiếm 13,3% tổng diện tích tự nhiên.

Bảng 2.3.9 Hiện trạng đất phi nông nghiệp

TT	Mục đích sử dụng đất	Mã	Tổng số	Tỉ lệ(%)	Diện tích theo mục đích sử dụng đất		
					Tổng số	Trong đó	
						Đất khu dân cư nông thôn	Đất đô thị
1	Đất phi nông nghiệp	PNN	157.731,16	100,0	157.731,16	66.979,91	6907,85
1.1	Đất ở	OTC	50.200,63	31,8	50.200,63	47.500,13	2003,05
1.1.1	Đất ở tại nông thôn	ONT	48.197,66	30,6	48.197,66	47.500,13	
1.1.2	Đất ở tại đô thị	ODT	2.002,97	1,3	2.002,97		2003,05
1.2	Đất chuyên dùng	CDG	67.323,79	42,7	67.323,79	17.210,6	3968,29
1.2.1	Đất trụ sở cơ quan công trình sự nghiệp	CTS	858,71	0,5	858,71	584,54	254,61
1.2.1.1	Đất trụ sở cơ quan công trình sự nghiệp nhà nước	TSC	805,88	0,5	805,88	552,02	
1.2.1.2	Đất trụ sở khác	TSK	52,83	0,03	52,83	32,52	
1.2.2	Đất quốc phòng	CQP	4833,1	3,1	4.833,1	88,8	174,25
1.2.3	Đất an ninh	CAN	3.720,86	2,46	3.720,86	81,05	126,65
1.2.4	Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp	CSK	5.435,22	3,5	5.435,22	303,08	852,41
1.2.4.1	Đất khu công nghiệp	SKK	1.341,03	0,9	1.341,03	29,01	
1.2.4.2	Đất cơ sở sản xuất, kinh doanh	SKC	1.445,72	0,9	1.445,72	239,6	
1.2.4.3	Đất cho hoạt động khoáng sản	SKS	1.588,46	1,0	1.588,46	11,76	
1.2.4.4	Đất sản xuất vật liệu xây dựng, gốm sứ	SKX	1.060,01	0,7	1.060,01	22,71	
1.2.5	Đất có mục đích công cộng	CCC	52.475,9	33,3	52.475,9	16.153,13	2560,37
1.2.5.1	Đất giao thông	DGT	28.119,32	17,8	28.119,32	10.576,28	
1.2.5.2	Đất thủy lợi	DTL	19.555,43	12,40	19.555,43	2.439,45	
1.2.5.3	Đất công trình năng lượng	DNL	549,84	0,35	549,84	256,75	
1.2.5.4	Đất công trình bưu chính viễn thông	DBV	26,16	0,02	26,16	19,44	
1.2.5.5	Đất cơ sở văn hóa	DVH	587	0,37	587	433,01	
1.2.5.6	Đất cơ sở y tế	DYT	268,32	0,17	268,32	169,68	
1.2.5.7	Đất cơ sở giáo dục, đào tạo	DGD	1791,38	1,14	1.791,38	1.432,21	
1.2.5.8	Đất cơ sở thể dục thể thao	DTT	854,9	0,54	854,9	648,49	
1.2.5.9	Đất cơ sở nghiên cứu khoa học	DKH	0,27	0,00	0,27		
1.2.5.10	Đất cơ sở dịch vụ về xã hội	DXH	19,65	0,01	19,65		
1.2.5.11	Đất chợ	DCH	164,63	0,10	164,63	117,51	
1.2.5.12	Đất có di tích, danh thắng	DDT	401,08	0,25	401,08	58,11	
1.2.5.13	Đất bãi thải, xử lý chất thải	DRA	137,91	0,09	137,91	2,2	
1.3	Đất tôn giáo, tín ngưỡng	TTN	147,96	0,09	147,96	108,65	11,55
1.3.1	Đất tôn giáo	TON	58,09	0,04	58,09	44,31	
1.3.2	Đất tín ngưỡng	TIN	89,87	0,06	89,87	64,34	
1.4	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	5.338,92	3,38	5.338,92	341,7	122,67
1.5	Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng	SMN	34.612,87	21,94	34.612,87	1.813,47	793,44
1.5.1	Đất sông ngòi, kênh rạch suối	SON	24.550,15	15,56	24.550,15	1.729,25	
1.2.5	Đất có mặt nước chuyên dùng	MNC	10.062,72	6,38	10.062,72	84,22	
1.6	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	106,98	0,07	106,98	5,35	8,85

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp.

(4) Đất ở

2.657 Hiện có 50.200,63ha, chiếm 4,5% tổng diện tích tự nhiên, trong đó:

(a) Đất ở tại nông thôn

2.658 Hiện có 48.197,66ha, đa số là diện tích các khu dân cư nông thôn đã được hình thành từ lâu đời gắn liền với truyền thống văn hóa cộng đồng làng xã. Bình quân đất ở mỗi hộ nông thôn 250m² (vùng đồng bằng ven biển 213m², vùng trung du và miền núi 378m²/hộ), nằm vào mức trung bình so với cả nước. Hàng năm, việc san tách hộ được xen ghép vào đất ở cũ nên đã phần nào hạn chế sự mất đất nông nghiệp chuyển sang đất ở. Trong những năm tới, đất ở tại nông thôn cần được quy hoạch bố trí gắn liền với

việc quy hoạch cải tạo khu dân cư nông thôn với mục tiêu tạo ra bộ mặt nông thôn mới cùng với cơ sở hạ tầng, cải thiện điều kiện sống cho dân cư và bảo vệ môi trường. Đồng thời đất ở tại nông thôn cũng là nguồn bổ sung cho đất ở tại đô thị (các thị tứ, trung tâm cụm xã – tiền đô thị).

(b) Đất ở tại đô thị

2.659 Hiện có 2.002,97ha. Bình quân đất ở đô thị trên địa bàn toàn tỉnh là 127m²/hộ và 34m²/hộ. Hệ thống đô thị của Thanh Hóa những năm vừa qua có sự phát triển cả về số lượng và quy mô, nhưng vẫn chủ yếu làm chức năng trung tâm hành chính và thương mại, dịch vụ. Các đô thị công nghiệp dịch vụ còn ít. Những năm gần đây, các đô thị hầu hết đã loại và điều chỉnh quy hoạch chung được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Việc quản lý xây dựng, quản lý đất tuân thủ theo quy hoạch đã hạn chế sự phát triển chông chéo. Các khu chức năng được phân định cụ thể, rõ ràng. Kiến trúc hiện đại đã và đang tạo ra bộ mặt đô thị khang trang, hiện đại như thành phố Thanh Hóa, Bỉm Sơn, Sầm Sơn,... Đặc biệt là thành phố Thanh Hóa đã và đang hình thành các khu đô thị mới có sự đầu tư lớn và đồng bộ.

(5) Đất chuyên dùng

(a) Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp:

- Hiện có 858,71ha, gồm:
- Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp nhà nước: 805,88ha
- Đất trụ sở khác: 52,83ha

(b) Đất quốc phòng, an ninh

- Đất quốc phòng: Hiện có trên địa bàn toàn tỉnh là 4833,10ha.
- Đất an ninh: Hiện có trên địa bàn toàn tỉnh là 3.720,86ha.

2.660 Đất quốc phòng, an ninh do Bộ Quốc phòng và Bộ Công an quản lý và được quy hoạch riêng.

(c) Đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp

- **Đất khu công nghiệp:** Hiện đã sử dụng 1.341,03ha;

2.661 Các khu công nghiệp tập trung của tỉnh đã được thủ tướng chính phủ phê duyệt đang được triển khai thực hiện (KCN Lễ Môn, Nghi Sơn, Bỉm Sơn, Đình Hương - Tây Bắc ga, Lam Sơn – Sao Vàng,..). Một số khu đã được các doanh nghiệp đầu tư lấp kín và đang đi vào sản xuất ổn định.

- **Đất cơ sở sản xuất kinh doanh:** Hiện có 1.445,72ha, phân bố hầu hết ở các huyện, thị trong tỉnh, bao gồm đất bố trí các cơ sở tiểu thủ công nghiệp, làng nghề và các cụm công nghiệp nhỏ và vừa do các huyện, thị quản lý.
- **Đất cho hoạt động khoáng sản:** Hiện có 1.588,46ha. Là diện tích dành cho hoạt động khai thác các mỏ như đá vôi Bỉm Sơn, Cromit, phụ gia xi măng, phốt phát, secpentin, đá ốp lát.

2.662 Đất sản xuất vật liệu xây dựng, gốm sứ có 1.090,01ha. Phân bố hầu hết trên địa bàn các huyện, thị, thành phố.

2.663 Để đáp ứng sự dịch chuyển cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa thì trong thời gian tới, quỹ đất dành cho mục đích sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp phải được bố trí một cách thỏa đáng.

(d) Đất có mục đích công cộng

- **Đất giao thông:** Hiện có 28.119,32ha bao gồm hệ thống quốc lộ, tỉnh lộ, đường huyện, liên thôn, liên xã, nội đồng, bằng 2,5% diện tích tự nhiên cả tỉnh. Nhìn chung, mạng lưới giao thông của tỉnh tương đối hoàn chỉnh về mặt mật độ và phân bố, nhưng kết cấu và bề rộng mặt đường đang ở mức độ cấp thấp. Đường đô thị còn thiếu đường ngang, đường vành đai,... Đã xây dựng đường ngang nối các khu kinh tế động lực với đường Hồ Chí Minh. Chưa có cảng hàng không.
- **Đất thủy lợi:** Hiện có 19.555,43ha, bao gồm hệ thống kênh mương đê điều và các công trình đầu mối (không kể hồ thủy lợi, thủy điện) bằng 8,07% đất canh tác hàng năm, đây là một tỉ lệ phù hợp. Thanh Hóa là một trong những tỉnh làm tốt công tác thủy lợi từ nhiều năm qua, đặc biệt là thực hiện chương trình kiên cố hóa kênh mương có hiệu quả. Đất trồng lúa và các cây rau màu hầu hết đã được tưới, tiêu chủ động bằng công trình. Khi xây dựng xong hồ thủy lợi, thủy điện Cửa Đạt thì tổng lực tưới của công trình lên đến 220.000ha.
- **Đất truyền dẫn năng lượng, truyền thông:** 576ha, bao gồm các công trình đường dây và trạm điện, đường ống dẫn dầu. Phân bố có trên khắp địa bàn của tỉnh.
- **Đất cơ sở văn hóa:** 587.00ha bao gồm đất để xây dựng nhà hát, bảo tàng, quảng trường, tượng đài, bia tưởng niệm, công viên, vườn hoa, khu vui chơi công cộng, điểm bưu điện văn hóa, nhà văn hóa và các công trình cơ sở văn hóa khác. Để đáp ứng nhu cầu xây dựng các thiết chế văn hóa, trong kì quy hoạch phải bố trí quỹ đất để xây dựng các nhà văn hóa thôn bản và các công trình văn hóa phúc lợi khác.
- **Đất cơ sở y tế:** 268,32ha, bao gồm các cơ sở y tế khám chữa bệnh (bệnh viện các tuyến tỉnh, huyện, khu vực, trạm xá xã). Để thực hiện xã hội hóa công tác y tế, khuyến khích các cơ sở khám chữa bệnh công lập, dân lập,... cần dành quỹ đất thích hợp cho mục đích này.
- **Đất cơ sở giáo dục-đào tạo:** 1.791,38ha. Những năm qua, ngành giáo dục-đào tạo đã đầu tư đáng kể vào việc xây dựng cơ sở vật chất: các phòng học được xây dựng kiên cố, trang thiết bị đồ dùng học tập, mở mới một số trường bán công, dân lập đã và đang nâng cao năng lực đáp ứng nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực của tỉnh, song còn nhiều trường chưa đạt chuẩn về đất, hệ thống nhà trẻ, mẫu giáo còn thiếu. Do vậy, để thực hiện xã hội hóa giáo dục, đào tạo nguồn nhân lực của tỉnh phải dành quỹ đất đai để bố trí mở rộng, xây dựng mới các trường học từ nhà trẻ, mẫu giáo, các trường phổ thông, đại học, cao đẳng và dạy nghề, trung tâm học tập cộng đồng.
- **Đất cơ sở thể dục thể thao:** 854,90ha (bình quân 2,3m²/người, theo định mức 3,8m²) So với nhu cầu để hoạt động thể dục thể thao, nâng cao thể chất, đời sống tinh thần dân cư, những năm qua đất dành cho mục đích này còn rất ít. Các huyện, thị có trung tâm thể thao quy mô còn nhỏ, tỉnh chưa có trung tâm thể thao mang tính quốc gia. Do vậy, cần phải bố trí thỏa đáng diện tích cho mục đích này.

- **Đất chợ:** 164,63ha. Chủ yếu là diện tích chợ nông thôn là nơi để nông dân trao đổi hàng hóa nông sản góp phần rất lớn vào việc lưu thông hàng hóa, tăng thu ngân sách cho địa phương, nằm trong hệ thống dịch vụ thương mại.
- **Đất có di tích, danh thắng:** 401,08ha. Đây là các di tích, danh thắng đã được xếp hạng.
- **Đất bãi thải, xử lý chất thải:** 137,91ha, phân bố tập trung ở các đô thị lớn như thành phố Thanh Hóa, Bỉm Sơn. Hầu hết các huyện, thị, các cụm làng nghề,... chưa bố trí loại đất này. Vấn đề môi trường do sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và rác sinh hoạt đang là vấn đề đặt ra bức xúc. Vì vậy, quỹ đất này phải được quy hoạch, bố trí phù hợp để giải quyết vấn đề môi trường.

(e) Đất tôn giáo tín ngưỡng

2.664 147,96ha, gồm đất tôn giáo sử dụng 54,46ha và đất tín ngưỡng sử dụng 91,50ha.

(f) Đất nghĩa trang, nghĩa địa

2.665 5.338,92ha. Đất nghĩa địa hiện được phân bố rải rác và theo phong tục tập quán của từng địa phương, phần lớn còn gây ô nhiễm môi trường. Đây cũng là vấn đề cần được giải quyết trong quy hoạch đất.

(g) Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng

2.666 34.612,87ha, trong đó sông suối là 24.550,15ha và mặt nước chuyên dùng (hồ thủy lợi và mặt nước chuyên dùng khác) là 10.062,72ha.

(h) Đất phi nông nghiệp khác:

2.667 Diện tích đất phi nông nghiệp khác là 2.700ha.

(6) Đất chưa sử dụng

2.668 Hiện còn 131.488,39ha, chiếm 11,81% diện tích tự nhiên, bao gồm:

- Đất đồng bằng chưa sử dụng

2.669 Hiện còn 14.816,61ha, được phân bố hầu hết trên các đơn vị hành chính nhưng quy mô tập trung không lớn, nhất là ở các huyện đồng bằng. Đây là quỹ đất bổ sung cho mục đích nông nghiệp để bù lại việc chuyển đất nông nghiệp sang các mục đích khác.

- Đất đồi núi chưa sử dụng

2.670 Hiện còn 93.789,47ha. Với điều kiện khí hậu và tính chất đất đai rất phù hợp cho việc khoanh nuôi tái sinh rừng, đây là quỹ đất bổ sung cho đất nông, lâm nghiệp.

- Núi đá không có rừng cây

2.671 Hiện nay, còn 22.882,31 ha, phân bố cả ở đồng bằng và trung du miền núi.

(7) Nhận xét chung về hiện trạng sử dụng đất

2.672 Đất của tỉnh đã được giao cho các chủ sử dụng, hiện đang được khai thác sử dụng với phương châm lấy hiệu quả trên một đơn vị diện tích làm mục tiêu. Đất nông nghiệp đang có sự chuyển dịch mạnh mẽ về cơ cấu cây trồng, mùa vụ. Đất chuyên dùng được rà soát quy hoạch với nguyên tắc sử dụng tiết kiệm và hiệu quả.

4) Hiện trạng sử dụng đất tỉnh Nghệ An

(1) Sự thay đổi diện tích sử dụng đất

2.673 Nghệ An có diện tích tự nhiên khoảng 1.649.068,227ha, nằm ở Đông Bắc dãy Trường Sơn, nằm trên trục giao thông Bắc – Nam cả về đường bộ, đường sắt, đường biển và đường không, địa hình đa dạng, phức tạp và bị chia cắt bởi hệ thống đồi núi, sông suối. Đỉnh núi cao nhất là đỉnh núi Puxalaileng (2.711m) ở huyện Kỳ Sơn, thấp nhất là các huyện Đồng bằng như: Quỳnh Lưu, Diễn Châu, Yên Thành ... Đất ở Nghệ An phân bố không đều trên các đơn vị hành chính, đồi núi chiếm 83% diện tích tự nhiên toàn tỉnh.

2.674 Theo số liệu từ Văn phòng đăng ký Quyền sử dụng đất (thuộc Sở TNMT Nghệ An):

- (i) Năm 2006 diện tích đất nông nghiệp là 1.163.226,470ha, đất phi nông nghiệp 113.489,470ha, đất chưa sử dụng 372.104,700ha, đất có mặt nước ven biển (quan sát) là 346,310ha.
- (ii) Năm 2007 diện tích nông nghiệp là 1.170.716,32 ha, đất phi nông nghiệp 114.086,81 ha, đất chưa sử dụng 363.644,81ha, đất có mặt nước ven biển (quan sát) là 346,310 ha.
- (iii) Năm 2008 diện tích đất nông nghiệp là 1.163.838,229ha, đất phi nông nghiệp 115.239,848ha, đất chưa sử dụng 370.825,063ha, đất có mặt nước ven biển (quan sát) là 256,200ha.
- (iv) Năm 2009 diện tích đất nông nghiệp là 1.174.147,320ha, đất phi nông nghiệp 118.171,627ha, đất chưa sử dụng 356.749,280ha, đất có mặt nước ven biển (quan sát) là 250.600ha.

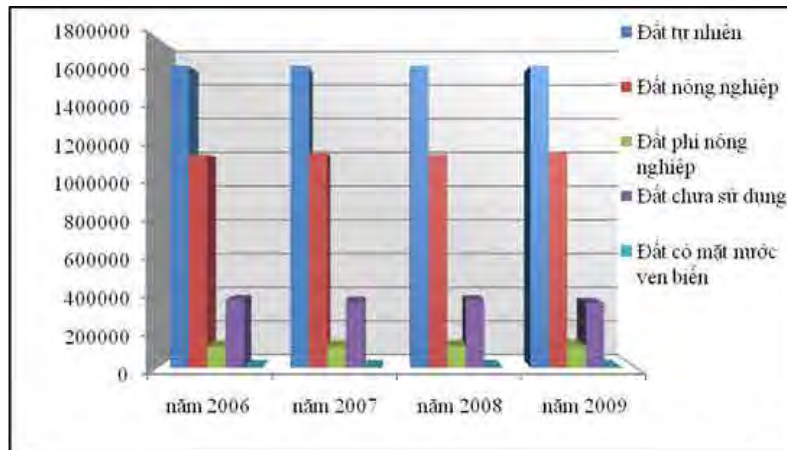
Bảng 2.3.10 Sự biến đổi diện tích đất theo các năm

Năm	Diện tích đất (ha)			
	Đất nông nghiệp	Đất phi nông nghiệp	Đất chưa sử dụng	Đất có mặt nước ven biển
2006	1.163.226,470	113.489,470	372.104,700	346.310
2007	1.170.716,32	114.086,810	363.644,810	346.310
2008	1.163.838,229	115.239,848	370.825,063	256.200
2009	1.174.147,320	118.171,627	356.749,280	250.600

Nguồn: Sở TN-MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

(2) Sự thay đổi về loại hình đất

2.675 Tổng quỹ đất đã sử dụng mới chiếm khoảng 58% tổng diện tích đất tự nhiên. Thực trạng sử dụng đất vào các mục đích khác nhau đã làm biến đổi đáng kể đến diện tích sử dụng cho từng loại hình cũng khác nhau. Đất có rừng chiếm 41,6%, đất trồng đồi núi trọc chưa sử dụng chiếm 42%. Tuy nhiên, diện tích đất nông nghiệp chiếm tỷ lệ rất ít khoảng 5-10% cụ thể theo từng huyện: Các huyện vùng núi cao chiếm tỷ lệ rất thấp (Tương Dương chiếm 0,3% diện tích đất tự nhiên toàn huyện, Kỳ Sơn chiếm 1,7% Con Công chiếm 1,8%, Quế Phong chiếm 1,4%, Quỳnh Châu chiếm 2,39%). Vùng núi thấp tỷ lệ đất nông nghiệp khá lớn, cụ thể : Quỳnh Hợp 7,4%, Thanh Chương 15,7%, Anh Sơn 12,9%, Tân Kỳ 18,50% và Nghĩa Đàn 34,2%).



Nguồn: Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất

Hình 2.3.3 Biểu đồ biến động các loại đất trong các năm 2006 - 2009

2.676 Trên thực tế việc sử dụng đất đai còn nhiều bất cập, đất bị lấn chiếm, bỏ hoang, khai thác bừa bãi. Do vậy, để sử dụng đất đai bền vững và hiệu quả cần quan tâm đến một số việc sau:

- (i) Nâng cao ý thức trách nhiệm của người dân về việc khai thác và duy trì độ phì nhiêu cho đất.
- (ii) Cần có quy hoạch sử dụng đất hợp lý, thực hiện tốt việc giao đất giao rừng cho các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân sử dụng ổn định, lâu dài theo quy hoạch.
- (iii) Tăng cường quản lý đất đai về số lượng và chất lượng, mà nòng cốt là quản lý tổng hợp với sự liên kết của nhiều ngành, nhiều lĩnh vực theo phương châm "tiết kiệm đất".
- (iv) Cần có các chương trình và dự án nghiên cứu và triển khai về quản lý sử dụng đất lâu dài gắn kết chặt chẽ với các chương trình phát triển kinh tế xã hội.
- (v) Cần thiết có những chương trình nghiên cứu tổng hợp dài hạn về bảo vệ và nâng cao độ phì nhiêu cho đất, kết hợp chuyển giao công nghệ tiên tiến với các tri thức bản địa, đảm bảo sử dụng đất bền vững, phù hợp với từng chân đất.

2.3.2 Thu hồi và đền bù đất

2.677 Thông tin về thu hồi và đền bù giải phóng mặt bằng được tổng hợp trong Quyển III – Luật và Quy chế pháp lý liên quan (thu thập từ các địa phương) và Phụ lục 1C, Quyển III.

Bảng 2.3.11 Luật và quy định liên quan đến thu hồi và đền bù đất

TT	Tỉnh/ thành	Tài liệu hiện có
1	Hà Nội	<p>Quyết định số 108/2009/QĐ-UBND ngày 29/9/2009 – Ban hành quy định về các quy chế bồi thường và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất ở Hà Nội.</p> <p>Quyết định số 48/2011/QĐ-UBND ngày 26/12/2011 – Sửa đổi và bổ sung một số điều của quy định ban hành kèm với Quyết định 02/2010/QĐ-UBND ngày 18/01/2010 của UBND TP Hà Nội về việc thu hồi đất, cho thuê đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện các dự án đầu tư và xây dựng khu nhà nông thôn ở khu vực dân cư nông thôn ở Hà Nội.</p> <p>Quyết định số 02/2010/QĐ-UBND ngày 18/01/2010 – Ban hành quy định về thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện các dự án đầu tư và xây dựng khu nhà nông thôn ở khu vực dân cư nông thôn ở Hà Nội.</p> <p>Quyết định số 45/1999/QĐ-UB ngày 04/6/1999 – về việc ban hành “Điều lệ tạm thời về quản lý xây dựng, bảo tồn và tôn tạo khu phố cổ Hà Nội”.</p> <p>Quyết định số 35/2011/QĐ-UBND ngày 5/12/2011 – Ban hành đơn giá xây dựng nhà mới, nhà tạm và một số công trình kiến trúc làm cơ sở để định giá phục vụ công tác bồi thường và hỗ trợ khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn Hà Nội.</p> <p>Quyết định số 50/2011/QĐ-UBND ngày 30/12/2011 – Ban hành quy định về giá đất trên địa bàn Hà Nội.</p> <p>Thông báo số 6323/STV-BG ngày 29/12/2011 của Sở Tài chính Hà Nội – Ban hành đơn giá bồi thường và hỗ trợ cây xanh, cây trồng và vật nuôi trên đất mặt nước để phục vụ công tác giải phóng mặt bằng ở Hà Nội năm 2012</p>
2	Hà Nam	<p>Quyết định số 30/2009/QĐ-UBND ngày 26/10/2009 – Ban hành quy định về một số điều khoản chi tiết liên quan đến bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất ở tỉnh Hà Nam.</p> <p>Quyết định số 33/2011/QĐ-UBND ngày 30/12/2011 – Ban hành quy định về đơn giá bồi thường nhà ở, công trình kiến trúc và di chuyển mộ khi nhà nước thu hồi đất.</p> <p>Quyết định số 18/2011/NQ-HĐND ngày 15/12/2011 – Ban hành quy định về giá đất ở tỉnh Hà Nam.</p>
3	Nam Định	<p>Quyết định số 33/2010/QĐ-UBND ngày 21/12/2010 – Ban hành quy định về thực hiện bồi thường và tái định cư ở tỉnh Nam Định.</p> <p>Quyết định số 24/2011/NQ-HĐND ngày 8/12/2011 – Ban hành quy định về giá đất ở tỉnh Nam Định.</p> <p>Quyết định số 25/2009/QĐ-UBND – Ban hành sửa đổi và bổ sung một số điều khoản của Quyết định số 02/2008/QĐ-UBND ngày 07/03/2008 của Ủy ban Nhân dân tỉnh (về việc ban hành danh mục đơn giá bồi thường và hỗ trợ cho nhà bị ảnh hưởng, các công trình kiến trúc khi nhà nước thu hồi đất).</p> <p>Quyết định số 15/2008 – về việc ban hành đơn giá bồi thường và hỗ trợ cho nhà bị ảnh hưởng, các công trình kiến trúc khi nhà nước thu hồi đất.</p> <p>Quyết định số 02/2008/QĐ-UBND – về việc ban hành đơn giá bồi thường và hỗ trợ cho nhà bị ảnh hưởng, các công trình kiến trúc khi nhà nước thu hồi đất</p>
4	Ninh Bình	<p>Quyết định số 27/2009/QĐ-UBND ngày 16/10/2009 – Ban hành Quy định về chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất ở tỉnh Ninh Bình.</p> <p>Quyết định số 1226/2011/QĐ-UBND ngày 31/12/2010 – Ban hành quy định về giá đất ở tỉnh Ninh Bình.</p> <p>Quyết định số 06/2011/QĐ-UBND ngày 21/7/2011 – Ban hành đơn giá nhà ở, công trình kiến trúc, cây trồng và vật nuôi ở tỉnh Ninh Bình.</p> <p>Quyết định số 15/2010/QĐ-UBND ngày 12/7/2010 – Ban hành đơn giá nhà ở, công trình kiến trúc, cây trồng và vật nuôi ở tỉnh Ninh Bình.</p>
5	Thanh Hóa	<p>Quyết định số 2072/2010/QĐ-UBND ngày 11/6/2010 – Quy định quy trình đền bù, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất để thực hiện các dự án đầu tư ở tỉnh Thanh Hóa.</p> <p>Quyết định số 4293/2011/QĐ-UBND ngày 21/12/2011 – Ban hành giá đất ở tỉnh Thanh Hóa năm 2012.</p> <p>Quyết định số 3644/2011/QĐ-UBND ngày 04/11/2011 – Ban hành đơn giá nhà ở, công trình kiến trúc ở tỉnh Thanh Hóa.</p> <p>Quyết định số 3788/2009/QĐ-UBND ngày 23/10/2009 – Ban hành chính sách hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất ở tỉnh Thanh Hóa</p>
6	Nghệ An	<p>Quyết định số 04/2010/QĐ-UBND – Quy định công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi chính phủ thu hồi đất ở tỉnh Nghệ An.</p> <p>Quyết định số 107/2010/QĐ ngày 23/12/2010 – Quy định đơn giá nhà mới xây/công trình kiến trúc phục vụ cho công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi chính phủ thu hồi đất ở Nghệ An.</p> <p>Quyết định số 30/2011/NQ-HĐND ngày 9/12/2011 – Ban hành giá đất ở tỉnh Nghệ An năm 2012</p>

Nguồn: Sở TN-MT các địa phương, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp.

2.3.3 Điều kiện kinh tế - xã hội

2.678 Thông tin về kinh tế - xã hội cơ bản và thông tin xem xét khung chính sách tái định cư và khôi phục sinh kế được thu thập và tổng hợp thành các mục (1) Đói nghèo và nhà ở, (2) Giáo dục, (3) Việc làm và thu nhập.

Bảng 2.3.12 Tỷ lệ hộ gia đình có nhà ở theo địa phương

TT	Địa phương	Tổng (%)	Tỷ lệ (%)	Nhà ở bán kiên cố (%)	Nhà tạm ít kiên cố (%)	Nhà ở tạm thời và khác (%)
1	Hà Nội	100	94,0	6,0	0,1	-
2	Hà Nam	100	97,0	2,8	0,2	-
3	Nam Định	100	95,1	4,4	0,4	0,1
4	Ninh Bình	100	95,8	3,6	0,5	0,1
5	Thanh Hóa	100	79,1	10,2	4,8	5,9
6	Nghệ An	100	78,4	12,0	5,8	3,8

Nguồn: Khảo sát Chất lượng sống hộ gia đình Việt Nam năm.

Bảng 2.3.13 Tỷ lệ diện tích nhà/nhân khẩu theo địa phương (đơn vị: m²)

TT	Địa phương	Tổng	Nhà ở kiên cố	Nhà ở bán kiên cố	Nhà tạm ít kiên cố	Nhà ở tạm thời và khác
1	Hà Nội	21,5	21,8	16,3	8,3	-
2	Hà Nam	17,0	17,2	12,9	10,0	-
3	Nam Định	17,4	17,7	11,5	19,5	7,5
4	Ninh Bình	17,1	17,2	11,4	33,0	20,0
5	Thanh Hóa	16,0	17,3	12,8	11,2	10,0
6	Nghệ An	16,4	17,4	13,7	12,6	12,4

Nguồn: Khảo sát Chất lượng sống hộ gia đình Việt Nam năm 2010.

Bảng 2.3.14 Tiện nghi/100 hộ gia đình theo vùng

Nội dung	Cả nước (cái)	Đồng bằng sông Hồng (cái)	KV ven biển miền Trung (cái)
Ô tô	1,3	1,8	1,0
Xe máy	96,1	91,9	87,6
Điện thoại	128,4	138,9	113,3
Tủ lạnh	39,7	49,8	30,1
Tivi	54,2	53,6	46,8
Tivi màu	85,9	93,7	80,3
Máy tính	17,0	20,1	12,5
Điều hòa	9,4	17,7	4,0
Máy giặt	17,6	23,7	10,6

Nguồn: Khảo sát Chất lượng sống hộ gia đình Việt Nam năm 2010

Bảng 2.3.15 Tỷ lệ mù chữ (trên 15 tuổi)

TT	Địa phương	Tỷ lệ mù chữ (trên 15 tuổi, %)
1	Hà Nội	1,06
2	Hà Nam	0
3	Nam Định	1,92
4	Ninh Bình	0,6
5	Thanh Hóa	2,41
6	Nghệ An	1,62

Nguồn: Khảo sát chất lượng sống hộ gia đình Việt Nam năm 2010

2.3.4 Di sản văn hóa và di tích lịch sử

2.679 Di sản văn hóa và di tích lịch sử thuộc về đời sống tâm linh của người Việt, góp phần vào sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội nói chung và ổn định xã hội của đất nước nói riêng. Do Đất nước đã trải qua nhiều cuộc chiến tranh, nên một số di tích, di sản đã bị phá hủy trong chiến tranh; trong khi đó, số lượng di tích, di sản cần được bảo tồn ngày một tăng, đặc biệt là các di tích cách mạng và di sản văn hóa. Những di tích, di sản này được phân bố trong các khu vực từ Bắc vào Nam, dọc tuyến ĐSCT dự kiến. Theo danh mục các di sản và di tích tổng hợp từ tài liệu các địa phương cung cấp và khảo sát thực địa, có rất nhiều di tích và di sản cấp quốc gia và cấp tỉnh nằm dọc tuyến ĐSCT dự kiến; đặc biệt trong số đó có Khu du lịch Tam Cốc – Bích Động ở huyện Hoa Lư, tỉnh Ninh Bình, Khu di tích Đền Trần ở Nam Định, Khu di tích cách mạng Hàm Rồng ở Thanh Hóa,.... Tổng hợp thông tin các di tích lịch sử và di sản văn hóa của 5 địa phương được trình bày trong bảng sau (trừ Nghệ An chưa có thông tin số liệu).

1) Khái quát

Bảng 2.3.16 Danh sách các di sản văn hóa và di tích lịch sử

TT	Tỉnh/TP	Các tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Một số thông tin trích từ danh mục di sản văn hóa và di tích lịch sử của 5 quận/ huyện là Thanh Xuân, Phú Xuyên, Thường Tín, Thanh Trì và Hà Đông.	Khoảng 400 di tích, di sản đã được đăng ký hiện có tại 5 quận/ huyện mà tuyến ĐSCT dự kiến có thể đi qua.
2	Hà Nam	Công văn số 237/SVHTTDL-NVVH&GD ngày 15/8/2011 v/v cung cấp thông tin số liệu liên quan đến cảnh quan; di tích lịch sử văn hóa dọc tuyến đường sắt cao tốc Hà Nội – TP Hồ Chí Minh trên địa bàn tỉnh Hà Nam	Có 6 di tích, di sản gần khu vực tuyến ĐSCT dự kiến đi qua (khoảng cách được tính từ bờ đông đường cao tốc tới chân tường bao khu di tích, di sản).
3	Nam Định	Danh mục những di tích được xếp hạng Quốc gia ở tỉnh Nam Định, 2006 (Bản cứng, 10 tr.) Bản đồ di tích (Bản cứng, 1 bản).	Có 75 di tích, di sản cấp quốc gia và cấp tỉnh trong địa bàn tỉnh Nam Định. Đặc biệt, các khu di tích, di sản tập trung cao ở huyện Ý Yên như Khu di tích Đền Trần, đền Thiên Trường, chùa Phổ Minh,.....
4	Ninh Bình	Danh mục di tích được xếp hạng tỉnh và quốc gia tại tỉnh Ninh Bình (Bản cứng, 12 tr.).	Có 222 di tích, di sản (78 di tích, di sản cấp quốc gia 144 di tích, di sản cấp tỉnh). Đặc biệt, các di sản tập trung lớn ở huyện Hoa Lư (cố đô), trong đó 26 di tích, di sản cấp quốc gia đã được đăng ký.
5	Thanh Hóa	Danh mục di tích văn hóa lịch sử và danh thắng được xếp hạng tỉnh đến tháng 12/2010 (Bản cứng, 32 tr.) Công văn số 971/SVHTTDL-QLDSVH ngày 22/6/2011, v/v xếp hạng cấp tỉnh các di tích văn hóa lịch sử và danh thắng (Bản cứng, 01 tr.). Bản đồ di tích (Bản cứng, 1 bản).	Có 145 di tích, di sản cấp quốc gia và 564 di tích, di sản cấp tỉnh trong địa phận tỉnh Thanh Hóa. Đặc biệt, Đền nhà Hồ đã đăng ký là Di tích thế giới từ năm 2011. Do đó, cần phải xem xét mật độ phân bố di tích, di sản này khi vẽ phương án hướng tuyến lựa chọn để tránh những khu vực nhạy cảm.
6	Nghệ An	KCD	KCDL

Nguồn: Sở VH-TT-DL, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp; KCDL: Không có dữ liệu

2.3.5 Sức khỏe cộng đồng

2.680 Mới chỉ có hai tỉnh (trong khu vực nghiên cứu đoạn tuyến phía Bắc) cung cấp một phần tài liệu về nội dung này, Đoàn Nghiên cứu JICA dự kiến sẽ tới làm việc với các địa phương để thu thập thông tin chi tiết và toàn diện hơn. Theo số liệu do hai tỉnh Hà Nam và Ninh Bình cung cấp, các địa phương này thường bị ảnh hưởng bởi các đợt dịch bệnh như tay – chân – miệng, đau mắt, tiêu chảy,... do ô nhiễm môi trường xung quanh. Ngoài ra, các tỉnh này còn phải đối mặt với sự gia tăng các bệnh HIV/AIDS trong cộng đồng như trong trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 2.3.17 Sức khỏe cộng đồng

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	KCDL	KCDL
2	Hà Nam	Các quy định của tỉnh về các bệnh truyền nhiễm gồm HIV/AIDS và Số liệu thống kê các bệnh truyền nhiễm gồm HIV/AIDS	Đã có sự suy giảm số bệnh nhân HIV (từ 158 trường hợp xuống còn 41 trường hợp), nhưng số người chết vì AID (từ 197 trường hợp lên 417 trường hợp) trong giai đoạn 2006 – 2011. (Phụ lục 13)
3	Nam Định	KCDL	KCDL
4	Ninh Bình	Báo cáo bệnh truyền nhiễm giai đoạn 2006- 2010 do Sở Y tế Ninh Bình cung cấp.	Về bệnh truyền nhiễm, Ninh Bình cũng là một trong các tỉnh điển hình về tình hình HIV/AIDS, có xu hướng tăng từ 1247 trường hợp (năm 2006) lên 2475 trường hợp (năm 2010). (Phụ lục 15).
5	Thanh Hóa	KCDL	KCDL
6	Nghệ An	KCDL	KCDL

KCDL: Không có dữ liệu

Nguồn: Sở Y tế, Đoàn Nghiên cứu JICA.

2.3.6 Những nhóm dễ bị ảnh hưởng, tổn thương

1) Dân tộc thiểu số

2.681 Do tập quán du canh, du cư của các dân tộc thiểu số sống trên núi cao; đặc biệt là ở khu vực miền Bắc, là nơi có dân tộc thiểu số khác nhau sinh sống như trên địa bàn các tỉnh Lai Châu, Hòa Bình, Sơn La, Điện Biên,..... Trong khu vực nghiên cứu của đoạn tuyến ĐSCT phía Bắc, chỉ có một số nhóm dân tộc thiểu số được tìm thấy ở hai tỉnh Thanh Hóa và Nghệ An. Tuy nhiên, theo số liệu do Sở VH-TT-DL các địa phương cung cấp, thì những nhóm người này sống tại khu vực cách xa hướng tuyến ĐSCT dự kiến. Đề nghị các địa phương trong khu vực nghiên cứu cung cấp thêm các tài liệu liên quan về các nhóm dân tộc thiểu số để phục vụ cho nghiên cứu chi tiết hơn. Dựa trên thông tin cung cấp chi tiết này, để có thể xây dựng, đề xuất chính sách phù hợp đảm bảo lợi ích, quyền lợi của họ.

2.682 Các thông tin nhân khẩu của nhóm dân tộc thiểu số được tổng hợp trong Bản đồ Nhạy cảm môi trường (Báo cáo Kỹ thuật số 4).

Bảng 2.3.18 Dân tộc thiểu số (theo giới tính)

TT	Tỉnh	Huyện/ quận	Dân số (người)			Dân tộc thiểu số (%)	
			Đàn ông	Phụ nữ	Tổng	Kinh	Thiểu số
Cả nước			43.444.800	44.395.200	87.840.000	-	-
Đồng bằng sông Hồng			9.872.300	10.127.000	19.999.300	-	-
Bắc Trung bộ và ven biển miền Trung			9.425.500	9.621.000	19.046.500	-	-
1	Hà Nội	Tổng	3.314.400	2.633.626	5.948.026	98,69	1,31
		Thường Tín	108.205	111.043	219.248	99,84	0,16
		Phú Xuyên	89.105	93.673	182.008	99,56	0,44
		Ứng hòa	88.335	93.673	182.008	99,87	0,13
2	Hà Nam	Tổng	384.300	1.101.904	1.486.204	99,82	0,18
		Duy Tiên	61.713	64.270	125.983	99,83	0,17
		Thanh Liêm	62.512	65.599	128.111	99,83	0,17
		Bình Lục	71.176	74.542	145.718	99,87	0,13
3	Nam Định	Tổng	897.200	930.911	1.828.111	99,76	0,24
		Tp. Nam Định	115.561	127.625	243.186	99,68	0,32
		Mỹ Lộc	33.576	35.567	69.143	99,78	0,22
		Vụ Bản	62.519	67.150	129.669	99,79	0,21
		Ý Yên	111.215	115.945	227.160	99,76	0,24
4	Ninh Bình	Tổng	451.500	447.499	898.999	97,39	2,61
		Tp. Ninh Bình	55.267	55.274	110.541	99,76	0,24
		TX Tam Điệp	28.547	26.474	55.021	98,94	1,06
		Hoa Lý	32.073	34.114	66.187	99,76	0,24
		Yên Khánh	65.875	67.545	133.420	99,86	0,14
		Yên Mô	54.087	56.217	110.304	99,86	0,14
5	Thanh Hóa	Tổng	1.686.300	1.226.288	2.912.588	70,64	29,36
		TX Bim Sơn	27.047	26.395	53.442	99,14	0,86
		Hà Trung	52.701	55.348	108.049	98,67	1,33
		Hoàng Hóa	121.201	125.425	246.626	-	-
		Hậu Lộc	81.385	84.357	165.742	-	-
		Nông Cống	92.413	90.485	182.898	99,50	0,50
		Đông Sơn	50.756	52.027	102.783	99,75	0,25
		Quảng Xương	126.054	130.877	256.931	99,71	0,29
		Tĩnh Gia	106.583	108.082	214.665	99,53	0,47
		Thiệu Hóa	176.747	87.504	89.243	99,88	0,12
		Tp. Thanh Hóa	210.551	102.048	108.503	99,89	0,11
6	Nghệ An	Tổng	1.460.600	845.450	2.306.050	84,74	15,26
		Tp. Vinh	147.796	155.918	303.714	99,15	0,85
		Quỳnh Lưu	172.626	173.404	346.030	99,44	0,56
		Diễn Châu	130.587	135.860	266.447	99,93	0,07
		Nghi Lộc	91.440	92.708	184.148	99,90	0,10
		Hung Nguyên	54.903	55.548	110.451	99,94	0,06

Nguồn: Số liệu thống kê cấp quận/ huyện và cấp tỉnh năm 2011.

2.683 Phân bố các dân tộc thiểu số của các địa phương trong khu vực nghiên cứu được trình bày trong các bảng sau.

Bảng 2.3.19 Phân bố các dân tộc ở Hà Nội

(Đơn vị: người)

Dân tộc \ Huyện	Thường Tín	Phù Xuyên	Ứng Hòa
Kinh	218.889	181.208	181.764
Tày	114	63	40
Thái	47	11	13
Mường	113	61	159
Khơ Me	0	0	1
Hoa	5	4	12
Nùng	51	24	5
Hmông	7	5	0
Dao	7	6	7
Gia Rai	0	0	2
E Đê	4	0	0
Ba Na	1	0	0
Sán Chay	5	2	5
Chăm	0	0	0
Cơ Ho	9	0	0
Xơ-Đang	0	0	0
Sán Diu	3	1	0
Hre	0	0	0
Ra Glai	0	0	0
Mnông	0	1	0
Tho (4)	0	1	0
Xitieng	0	0	0
Khơ Mú	0	0	0
Bru Văn Kiểu	0	0	0
Cơ Tu	0	0	0
Giáy	0	1	0
Tà Ôi	0	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp quận/ huyện và cấp tỉnh năm 2011

Bảng 2.3.20 Phân bố các dân tộc ở Hà Nam

(Đơn vị: người)

Dân tộc \ Huyện	Duy Tiên	Thanh Liêm	Bình Lục
Kinh	125.772	127.894	145.529
Tày	26	44	42
Thái	68	58	69
Mường	44	42	25
Khơ Me	0	0	2
Hoa	7	8	2
Nùng	9	11	11
Hmông	33	32	25
Dao	7	10	3
Gia Rai	0	0	1
E Đê	0	0	1
Ba Na	0	0	0
Sán Chay	5	4	3

Huyện	Duy Tiên	Thanh Liêm	Bình Lục
Dân tộc			
Chăm	0	0	0
Cơ Ho	0	0	0
Xơ-Đăng	0	0	0
Sán Diu	1	0	0
Hre	0	0	0
Ra Glai	0	0	0
Mnông	0	0	1
Tho (4)	4	5	0
Xitieng	0	0	0
Khơ Mú	2	2	2
Bru Vân Kiều	0	0	0
Cơ Tu	0	0	0
Giáy	0	0	0
Tà Ôi	0	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp quận/ huyện và cấp tỉnh năm 2011

Bảng 2.3.21 Phân bố các dân tộc ở Nam Định

(Đơn vị: người)

Huyện	Nam Định	Mỹ Lộc	Vụ Bản	Ý Yên
Dân tộc				
Kinh	242.408	68.991	129.396	226.620
Tây	144	11	23	44
Thái	217	81	140	274
Mường	111	22	47	78
Khơ Me	5	0	0	3
Hoa	134	1	0	1
Nùng	47	6	8	23
Hmông	67	23	33	81
Dao	19	5	1	11
Gia Rai	0	0	0	0
E Đê	1	1	0	0
Ba Na	0	0	0	0
Sán Chay	2	0	0	0
Chăm	0	0	0	0
Cơ Ho	0	0	0	0
Xơ-Đăng	0	0	0	0
Sán Diu	0	0	0	0
Hre	0	0	0	0
Ra Glai	0	0	0	0
Mnông	0	0	0	0
Tho (4)	6	0	1	1
Xitieng	0	0	0	0
Khơ Mú	0	0	2	2
Bru Vân Kiều	0	0	0	0
Cơ Tu	0	0	0	0
Giáy	12	0	0	3
Tà Ôi	0	0	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp quận/ huyện và cấp tỉnh năm 2011

Bảng 2.3.22 Phân bố các dân tộc ở Ninh Bình

(Đơn vị: người)

Huyện Dân tộc	Ninh Bình	Tam Điệp	Hoa Lư	Yên Khánh	Yên Mô
Kinh	110.278	54.439	66.029	133.230	110.149
Tày	23	34	45	59	37
Thái	31	11	0	0	0
Mường	164	502	75	97	94
Khơ Me	0	0	0	0	0
Hoa	1	4	0	3	1
Nùng	1	4	9	1	3
Hmông	5	1	4	3	1
Dao	4	7	0	5	5
Gia Rai	1	0	0	0	0
E Đê	0	3	0	0	0
Ba Na	0	0	0	0	0
Sán Chay	5	4	0	1	0
Chăm	0	0	1	0	0
Cơ Ho	0	0	0	0	0
Xơ-Đặng	0	1	0	0	0
Sán Diu	0	1	3	0	0
Hre	0	0	0	0	0
Ra Glai	0	0	0	0	0
Mnông	0	0	0	0	1
Tho (4)	3	2	1	1	0
Xitieg	0	0	0	0	0
Khơ Mú	0	0	0	0	0
Bru Văn Kiều	0	0	0	0	5
Cơ Tu	0	0	0	0	0
Giáy	2	0	0	0	0
Tà Ôi	3	1	0	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp quận/ huyện và cấp tỉnh năm 2011

Bảng 2.3.23 Phân bố các dân tộc ở Thanh Hóa

(Đơn vị: người)

Huyện Dân tộc	Thanh Hóa	Bỉm Sơn	Hà Trung	Thiệu Hóa	Thống Hóa	Hậu Lộc	Nông Cống	Đông Sơn	Quảng Xương	Tĩnh Gia
Kinh	205.382	52.984	106.614	176.777	-	-	181.985	102.529	256.181	213.663
Tày	62	95	9	17	-	-	47	15	30	2
Thái	777	73	36	55	-	-	348	90	316	16
Mường	1.328	185	1.384	113	-	-	372	114	358	878
Khơ Me	1	1	1	3	-	-	4	2	2	84
Hoa	29	1	0	2	-	-	4	5	3	2
Nùng	10	24	1	6	-	-	18	10	12	1
Hmông	23	7	2	0	-	-	64	8	3	4
Dao	22	7	0	3	-	-	22	6	6	2
Gia Rai	0	3	0	0	-	-	0	0	0	3
E Đê	0	1	0	0	-	-	0	0	0	0
Ba Na	0	0	0	0	-	-	0	0	0	1
Sán Chay	2	1	0	0	-	-	2	2	0	1
Chăm	5	0	0	0	-	-	0	0	5	0
Cơ Ho	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0
Xơ-Đặng	0	9	0	2	-	-	0	0	0	0
Sán Diu	2	0	0	0	-	-	8	0	0	0

Huyện Dân tộc	Thanh Hóa	Bỉm Sơn	Hà Trung	Thiệu Hóa	Thăng Hóa	Hậu Lộc	Nông Cống	Đông Sơn	Quảng Xương	Tĩnh Gia
Hre	0	4	0	0	-	-	0	0	0	0
Ra Glai	3	0	0	0	-	-	0	0	0	1
Mnông	4	9	0	0	-	-	0	0	4	0
Tho (4)	46	5	2	2	-	-	19	2	11	5
Xitieng	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0
Khơ Mú	0	0	0	0	-	-	1	0	0	0
Bru Văn Kiểu	0	14	0	0	-	-	0	0	0	0
Cơ Tu	0	7	0	0	-	-	0	0	0	0
Giáy	0	3	0	0	-	-	0	0	0	0
Tà Ôi	0	5	0	0	-	-	0	0	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp quận/ huyện và cấp tỉnh năm 2011

Bảng 2.3.24 Phân bố các dân tộc ở Nghệ An

(Đơn vị: người)

Huyện Dân tộc	Vinh	Quỳnh Lưu	Diễn Châu	Nghi Lộc	Hung Nguyên
Kinh	301.120	344.083	266.257	183.955	110.388
Tày	110	33	23	25	6
Thái	1.849	1.816	109	125	38
Mường	162	37	15	12	7
Khơ Me	6	1	0	0	1
Hoa	24	1	2	0	0
Nùng	19	12	1	6	1
Hmông	85	4	4	1	0
Dao	11	4	2	1	0
Gia Rai	0	0	0	0	1
E Đê	1	0	0	0	0
Ba Na	0	0	0	0	0
Sán Chay	2	1	0	0	0
Chăm	2	1	1	0	0
Cơ Ho	0	0	0	0	0
Xơ-Đàng	2	0	0	0	0
Sán Diu	3	0	0	2	0
Hre	1	1	0	2	0
Ra Glai	3	0	0	0	0
Mnông	1	0	0	0	0
Tho (4)	241	19	25	17	8
Xitieng	0	0	0	0	0
Khơ Mú	31	0	6	2	0
Bru Văn Kiểu	4	1	1	0	0
Cơ Tu	5	3	0	0	0
Giáy	1	0	0	0	0
Tà Ôi	16	0	0	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp quận/ huyện và cấp tỉnh năm 2011

2) Người nghèo

2.684 Theo số liệu thống kê, tỷ lệ người nghèo của các tỉnh Thanh Hóa và Nghệ An vẫn còn cao. Nhóm người nghèo này cũng dễ bị ảnh hưởng bởi dự án ĐSCT. Do đó, cần chú ý đến nhóm người dễ bị tổn thương này, bao gồm đền bù thỏa đáng, tái định cư cần thiết và tạo việc làm.

2.685 Tỷ lệ người nghèo của từng địa phương dọc tuyến hành lang Bắc – Nam được trình bày trong Phụ lục 1D, Quyển III, Mục 3- Đối nghèo.

Bảng 2.3.25 Tỷ lệ người nghèo theo địa phương

TT	Địa phương	Tỷ lệ người nghèo (%)				
		2004	2006	2008	2010	2011
Cả nước		18,1	15,5	13,4	14,2	11,76
	Đồng bằng sông Hồng	-	-	-	-	6,50
	Vùng ven biển miền Trung		-	-	-	14,49
1	Hà Nội	-	-	6,6	5,3	3,14
2	Hà Nam	-	12,8	11,6	12,0	10,68
3	Nam Định	-	12	10,6	10,0	8,30
4	Ninh Bình	-	14,3	13,0	12,2	9,85
5	Thanh Hóa	-	27,5	24,9	25,4	20,37
6	Nghệ An	-	26	22,5	24,8	18,79

Chú thích: Tỷ lệ người nghèo năm 2010 (theo quy định của Chính phủ giai đoạn 2010 – 2015 là 400.000 đồng/người đối với khu vực nông thôn và 500.000 đồng/người đối với khu vực đô thị).

2.4 Nội dung khác

2.4.1 Biến đổi khí hậu

2.686 Các địa phương đều có nguy cơ chịu sự tác động của biến đổi khí hậu, đặc biệt là sự dâng lên của mực nước biển. Ngoài ra, có thể chịu những tác động như sự thay đổi nhiệt độ, lượng mưa và một số hiện tượng khác của thời tiết (như bão).

Bảng 2.4.1 Biến đổi khí hậu

STT	Địa phương	Tài liệu hiện có	Nội dung
1	Hà Nội	Báo cáo Môi trường 5 năm (2006 – 2010), Chương 8, mục 8.1 (trang 120 – 123).	Thành phố Hà Nội phải đối mặt với hiện tượng điển hình của biến đổi khí hậu, hiện tượng khí hậu bất thường và tình trạng khan hiếm nước mặt. Nhiệt độ mùa đông tăng nhanh hơn nhiệt độ mùa hè, đặc biệt xuất hiện những ngày nhiệt độ lạnh sâu vào mùa đông và những ngày nóng kỷ lục vào mùa hè.
2	Hà Nam	Báo cáo Hiện trạng Môi trường hàng năm, Chương 9, Mục 9.1 – 9.2, trang 57 - 58.	Trong xu thế hội nhập kinh tế - xã hội của Hà Nam phát triển khá nhanh và mạnh. Trong quá trình phát triển sử dụng một lượng lớn các nguồn nhiên liệu, khi đốt cháy lượng khí thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường ngày càng lớn. Điển hình một số khí gây hiệu ứng nhà kính (CO ₂ , NO _x , CH ₄ , CFC...) đang gia tăng rất nhanh.
3	Nam Định	Báo cáo Môi trường 5 năm (2005 – 2009), Chương VI, Mục 9.1.3, trang 120 - 124.	Biến đổi khí hậu tác động đến mọi quốc gia, lãnh thổ trên toàn cầu và tỉnh Nam Định cũng không nằm ngoài sự ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Các tác động của biến đổi khí hậu đến kinh tế - xã hội, môi trường sinh thái, con người,... tại Nam Định.
4	Ninh Bình	Báo cáo Môi trường 5 năm (2006 – 2010), Chương 1, Mục 1.2, trang 04 - 05.	Ninh Bình có gần 40% diện tích tự nhiên thuộc đất trũng, độ cao so với mặt nước biển thấp (1,5 m), có nhiều nơi thấp hơn mặt nước biển, điển hình là khu vực xã Gia Trung, huyện Gia Viễn thấp hơn mực nước biển (-0,4m).
5	Thanh Hóa	Báo cáo Môi trường 5 năm (2006 – 2010), Chương IX, Mục 9.1, trang 149 - 152.	Các nguồn phát thải khí nhà kính chủ yếu ở Thanh Hoá gồm: Sự phát triển công nghiệp trong những năm qua đã tạo ra lượng lớn khí phát thải. Tổng số các cơ sở sản xuất có khí phát thải trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá cho đến nay là 958 cơ sở.
6	Nghệ An	Báo cáo Môi trường 5 năm (2005 – 2009), Chương I, Mục 1.2, trang 08 – 09.	Nghệ An là một tỉnh nghèo thuộc vùng duyên hải miền Trung, đang trên đà phát triển với nền kinh tế đa dạng là nguyên nhân góp phần làm gia tăng khí gây hiệu ứng nhà kính.

Nguồn: Số TN-MT các địa phương, Đoàn Nghiên cứu JICA thu thập.

1) Tác động của biến đổi khí hậu tới Tp. Hà Nội

(1) Hiện tượng thời tiết bất thường

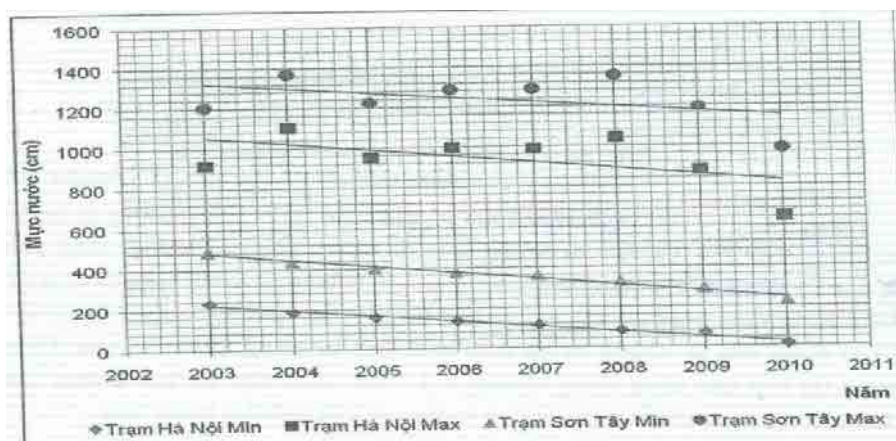
- (a) **Nhiệt độ:** Nhiệt độ mùa đông tăng nhanh hơn nhiệt độ mùa hè, đặc biệt xuất hiện những ngày nhiệt độ lạnh sâu vào mùa đông và nóng kỷ lục vào mùa hè. Năm 2007, nhiệt độ trung bình năm ở cả Hà Nội cao hơn trung bình của thập kỷ 1931 – 1940 là 0,8 – 1,3°C và cao hơn thập kỷ 1991 – 2000 là 0,4 – 0,5°C (Nguồn: Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên – Môi trường, 2008).
- (b) **Lượng mưa:** Trên từng địa điểm, xu thế biến đổi của lượng mưa trung bình năm không rõ rệt theo các thời kỳ và trên các vùng khác nhau. Đặc biệt trong các năm gần đây, hiện tượng mưa lớn xuất hiện với tần suất cao ở một số khu vực nội thành Hà Nội, trái lại có những khu vực khô hạn kéo dài.
- (c) **Không khí lạnh:** Số đợt không khí lạnh ảnh hưởng trong 2 thập kỷ qua. Tuy nhiên, các biểu hiện dị thường lại xuất hiện ngày càng nhiều, gần đây nhất là đợt lạnh gây rét đậm, rét hại kéo dài 30 ngày trong tháng 1 và 2/2008 ở Bắc bộ trong

đó có khu vực Hà Nội (Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên – Môi trường, 2008).

(2) Cạn kiệt nguồn nước mặt

2.687 Nguồn nước mặt của Hà Nội chủ yếu được cung cấp từ sông Hồng. Sông Hồng chảy qua Hà Nội là hợp lưu của 3 dòng sông là sông Đà, sông Lô, sông Thao, ngoài ra còn chịu sự điều tiết của hồ Hoà Bình. Sông Hồng chảy vào Hà Nội từ xã Thượng Cát, huyện Từ Liêm đến xã Vạn Phúc, huyện Thanh Trì, dài khoảng 30km. Chiều rộng của sông thay đổi từ 480 – 1.440m (trạm Hà Nội). Lưu lượng nước lớn nhất năm 1996 đo được 14.700m³/s, tốc độ lớn nhất 2,08m/s, lượng chất lơ lửng lớn nhất 13.200kg/s.

2.688 Tình hình hạn hán thiếu nước đã xảy ra ở vùng đồng bằng thuộc hạ lưu lưu vực hệ thống sông Hồng trong nhiều năm gần đây. Riêng các tháng cuối năm 2006 – đầu năm 2007, nhất là từ tháng 1 đến giữa tháng 3/2007, lượng nước đã thiếu hụt nghiêm trọng tới 45 – 55% làm cho mực nước sông Hồng tại Hà Nội bị cạn kiệt quá mức. Mực nước trung bình ngày chỉ còn 1,95m, mực nước nhỏ nhất là 1,21m (thấp hơn thời kỳ 1956 – 1986 là 1,11m), lưu lượng trung bình ngày là 797m³/s (nhỏ hơn thời kỳ 1956 – 1985 là 166m³/s).



Nguồn: Niên giám thống kê 2010, Tổng cục Thống kê

Hình 2.4.1 Mực nước sông Hồng

2) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Hà Nam

(1) Phát thải khí nhà kính

2.689 Trong xu thế hội nhập kinh tế - xã hội, Hà Nam phát triển khá nhanh và mạnh. Trong quá trình phát triển sử dụng một lượng lớn các nguồn nhiên liệu, khi đốt cháy lượng khí thải phát sinh gây ô nhiễm môi trường ngày càng lớn. Điển hình một số khí gây hiệu ứng nhà kính (CO₂, NO_x, CH₄, CFC...) đang gia tăng rất nhanh. Ước tính tổng lượng một số loại khí chính gây hiệu ứng nhà kính năm 2009 như sau: tổng lượng CO₂: 7322,38 tấn/năm, NO_x: 9667,2 tấn/năm. Nguồn phát thải ra khí gây hiệu ứng nhà kính nhiều nhất là từ hoạt động giao thông và sản xuất vật liệu xây dựng.

2.690 Diễn biến tải lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính những năm gần đây và dự báo trong tương lai như sau.

Bảng 2.4.2 Tài lượng các khí gây hiệu ứng nhà kính chính phát sinh các năm gần đây và tương lai

STT	Năm	Đơn vị	NO _x	CO ₂
1	2006	Tấn/năm	7.300	5.504,28
2	2007	Tấn/năm	7.523	5.990,40
3	2008	Tấn/năm	7.770	6.533,28
4	2009	Tấn/năm	9.659	7.322,38
5	2015	Tấn/năm	36.055	13.015,56
6	2020	Tấn/năm	37.854	15.515,84

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Hà Nam, 2010

(2) Ảnh hưởng do biến đổi khí hậu tới tỉnh Hà Nam

(a) Các biểu hiện chính về biến đổi khí hậu ở Hà Nam

2.691 Là tỉnh thuộc Đồng bằng sông Hồng, Hà Nam cũng chịu những biến đổi về khí hậu tương tự như của khu vực này. Một số biểu hiện chính của biến đổi khí hậu ở Hà Nam:

- (i) Nhiệt độ tăng: Nhiệt độ trung bình năm 2007 ở Hà Nam cao hơn nhiệt độ trung bình của năm 2000 là 0,6^oC; số đợt, cường độ nắng nóng trong những năm gần đây tăng lên rất nhanh. Nhiệt độ có nhiều thay đổi thất thường lúc nóng, lúc lạnh đây là điều kiện cho các dịch bệnh phát triển. Nắng nóng đặc biệt gay gắt năm 2010, kéo dài nhất trong 50 năm qua, nhiệt độ cao nhất tuyệt đối cao hơn nhiệt độ cao nhất lịch sử là 1,2^oC.
- (ii) Lượng mưa giảm vào mùa khô, số ngày mưa phùn giảm đi rõ rệt. Hiện tượng hạn hán xảy ra nhiều hơn. Vào mùa khô mực nước của các sông xuống rất thấp, nhiều khu vực nông dân thiếu nước phục vụ cho sản xuất và nguy cơ ô nhiễm sông Nhuệ - Đáy đoạn chảy qua tỉnh càng cao.
- (iii) Tần số hoạt động của không khí lạnh ở Bắc Bộ nói chung và Hà Nam nói riêng giảm rõ rệt. Số ngày rét đậm, rét hại trung bình giảm, nhưng có năm lại xảy ra đợt rét đậm kéo dài với cường độ mạnh kỷ lục như đầu năm 2008, đợt không khí lạnh gây rét đậm, rét hại kéo dài 38 ngày trong tháng 1 và tháng 2/2008, gây thiệt hại lớn cho nông nghiệp.

(b) Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới kinh tế - xã hội môi trường sinh thái

2.692 Biến đổi khí hậu gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của người dân (nhất là người già và trẻ em), tỷ lệ người dân bị ung thư tăng lên, nhiều căn bệnh mới xuất hiện. Đồng thời, sự thay đổi thất thường của khí hậu cũng tạo điều kiện để các ổ dịch bệnh phát triển (cúm gia cầm, lợn tai xanh,...) gây thiệt hại đáng kể đến phát triển kinh tế nông nghiệp.

2.693 Hạn hán kéo dài vào mùa khô; lũ lụt dâng cao vào mùa mưa; rét đậm, rét hại kéo dài, xuất hiện nhiều dịch bệnh lúa, hoa màu làm giảm năng suất cây trồng, vật nuôi ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của tỉnh.

(c) Công tác ứng phó với biến đổi khí hậu của Hà Nam

2.694 Thực hiện Quyết định Số 158/2008/QĐ-TTg ngày 02/12/2008 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình Mục tiêu quốc gia Ứng phó với biến đổi khí hậu; công văn số 596/BTNMT-HTQT ngày 01/03/2010 của Bộ Tài nguyên – Môi trường về xây dựng Danh mục Các dự án biến đổi khí hậu, tỉnh Hà Nam đã tiến hành một số nhiệm vụ sau:

2.695 Xây dựng Kế hoạch Hành động của tỉnh Hà Nam nhằm triển khai thực hiện Chương trình Mục tiêu quốc gia nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu.

2.696 Đề xuất danh mục các dự án ứng phó với biến đổi khí hậu.

3) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Nam Định

(1) Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu lên tỉnh Nam Định

2.697 Biến đổi khí hậu tác động đến mọi quốc gia, lãnh thổ trên toàn cầu và tỉnh Nam Định cũng không nằm ngoài sự ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Các tác động của biến đổi khí hậu đến kinh tế - xã hội, môi trường sinh thái, con người,... tại Nam Định.

(a) Tình hình bão, lũ

2.698 **Về mức độ thiệt hại:** Ngày 27/09/2005 cơn bão số 7 (bão Damrey) đổ bộ vào vùng biển Nam Định là lớn nhất 2005 đã gây thiệt hại nghiêm trọng đến tỉnh Nam Định đặc biệt vùng 3 huyện ven biển là Giao Thủy, Hải Hậu và Nghĩa Hưng. Toàn tỉnh thiệt hại khoảng 1.889,25 tỷ đồng, riêng 3 huyện ven biển là 827,16 tỷ đồng. Tổng chiều dài các đoạn đê kè biển bị phá hoại là 19.054m. Ngoài ra, nước biển xâm nhập làm nhiễm mặn đất khu vực ven biển, theo thống kê của Sở Nông nghiệp – Phát triển nông thôn tỉnh, đã có 8.765ha đất bị nhiễm mặn, trong đó có 265ha lúa, 950ha màu, 3.000ha đầm tôm.

2.699 Biến đổi khí hậu cũng làm tăng số đợt không khí lạnh với mật độ dày hơn và nhiệt độ thấp và có những ngày nắng bất thường với nhiệt độ cao trong thời gian dài.

(b) Tình hình nhiễm mặn, xâm thực

• Tình hình nhiễm mặn

2.700 Theo số liệu thực đo đến ngày 12/01/2006, trên sông Hồng mặn lấn sâu đến cửa cống Hạ Miêu I với độ mặn 7,2‰ cách biển 2km; trên sông Ninh mặn đã lấn đến cửa cống Mức 2 độ mặn 1,7‰ cách biển 37km; trên sông Đáy mặn xâm nhập vào các cửa sông sớm hơn và sâu hơn. Tại trên sông Hồng cống Cồn Nhất độ mặn đo được là 6‰ vào ngày 06/10/2009, ngày 19/11/2009 là 23‰ và ngày 16/12/2009 lên đến 26,5‰.

Bảng 2.4.3 Độ mặn tại một số điểm trên 3 sông lớn của Nam Định

TT	Sông	Điểm quan trắc	Khoảng cách đến cửa sông	Ngày có độ mặn lớn	S _{max} (‰)
1	Hồng	H3	10	26/12	19,35
		H2	22	25/12	1,15
		H1	32	26/12	0,12
2	Đáy	Đ3	10	25/12	16,45
		Đ2	22	26/12	0,75
		Đ1	32	26/12	0,12
3	Ninh Cơ	NC3	10	26/12	26,70
		NC2	22	26/12	3,75
		NC1	32	25/12	0,48

Nguồn: Viện Khoa học Thủy Lợi Việt Nam, 2007

• **Tình hình xâm thực**

2.701 Trong khu vực bờ biển Nam Định, Hải Hậu là vùng biển tiến, bãi thoái đối với những đoạn đê trực tiếp chịu tác động của sóng, nước dâng và bão gây ra sạt lở. Diễn hình như tại xã Hải Lý huyện Hải Hậu, từ năm 2005 đến nay, biển đã xâm thực vào đất liền 3km.

4) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Ninh Bình

2.702 Ninh Bình có gần 40% diện tích tự nhiên thuộc đất trũng, độ cao so với mặt nước biển thấp (1,5 m), có nhiều nơi thấp hơn mặt nước biển, diễn hình là khu vực xã Gia Trung, huyện Gia Viễn thấp hơn mực nước biển (-0,4m).

2.703 Theo cảnh báo của Chương trình Môi trường quốc tế UNEP (United Nation Environment Programme) rất có thể nhiệt độ trái đất sẽ tăng thêm 1⁰C vào năm 2025 và 4⁰C vào cuối thế kỉ này. Sự tăng nhiệt độ dẫn đến biến đổi khí hậu, mà hậu quả trực tiếp mực nước biển sẽ dâng cao. Theo tính toán của các nhà khoa học môi trường, thì khi nhiệt độ trái đất tăng 4⁰C, mực nước biển sẽ dâng cao từ 0,5m thì 40% diện tích tự nhiên của Ninh Bình (mà chủ yếu là đất lúa) sẽ nằm dưới mực nước biển, khi đó toàn bộ diện tích đất canh tác lúa nước của Ninh Bình sẽ bị nhiễm mặn, khả năng canh tác lúa nước sẽ rất khó khăn.

2.704 Tại tỉnh Ninh Bình biến đổi khí hậu đang gây ra một số tác hại xấu như: xuất hiện việc nước mặn xâm lấn sâu vào đất liền gây ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất và sinh hoạt của nhân dân vùng ven biển. Nước mặn xâm nhập đã gây thiệt hại cả rừng phòng hộ ven biển, các diện tích nuôi trồng thủy sản ven biển và nhiều cây trồng khác như cói và cây vụn đồng. Tại phía bắc tỉnh, liên tiếp các trận lũ lụt gây ra do mưa lũ đầu nguồn từ sông Bôi, sông Lạng đổ về sông Hoàng Long gây ra với hơn 10,000 dân ở các huyện Nho Quan, Gia Viễn thường bị ngập úng hàng tháng trời.

5) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Thanh Hoá

(1) Phát thải khí nhà kính

2.705 Các nguồn phát thải khí nhà kính chủ yếu ở Thanh Hoá gồm: Sự phát triển công nghiệp trong những năm qua đã tạo ra lượng lớn khí phát thải. Tổng số các cơ sở sản xuất có khí phát thải trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá cho đến nay là 958 cơ sở. Trong đó, các cơ sở có phát thải khí nhà kính tập trung chủ yếu ở các ngành:

- (i) Khai thác khoáng sản và sản xuất vật liệu xây dựng,
- (ii) Sản xuất giấy,
- (iii) Sản xuất đường và cồn,
- (iv) Chế biến thực phẩm.

Bảng 2.4.4 Diễn biến tình hình khai thác khoáng sản, sản xuất vật liệu xây dựng, sản xuất giấy trong năm năm qua

Năm	2006	2007	2008	2009
Xi măng (1.000 tấn)	4.689	4.796	5.260	5.392
Ngói lợp (1.000 viên)	12.278	12.650	17.202	21.903
Đá khai thác (1.000m ³)	2.265	5.271	4.369	5.283
Gạch nung (triệu viên)	784	740	821	834
Giấy (tỉ đồng)	360,1	388,9	412,8	435,2

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Thanh Hoá

2.706 Theo bảng trên cho thấy sản lượng các ngành công nghiệp trên từ năm 2006 đến 2009 có xu hướng tăng. Sản lượng của mỗi ngành công nghiệp tăng có thể do một số nguyên nhân cơ bản sau:

- (i) Tăng về số cơ sở sản xuất hoạt động trong mỗi ngành,
- (ii) Tăng về công suất,
- (iii) Tăng về sản lượng do nâng cao về trình độ công nghệ.

2.707 Tuy nhiên, ở Thanh Hoá sản lượng các ngành công nghiệp này tăng trong mấy năm qua chủ yếu do hai nguyên nhân: tăng số cơ sở sản xuất hoạt động trong mỗi ngành, tăng về công suất thiết kế.

2.708 Như vậy, sản lượng các cơ sở sản xuất công nghiệp hàng năm tăng kéo theo lượng khí CO₂ phát thải vào khí quyển tăng. Trong đó, phát thải khí CO₂ nhiều nhất là ngành khai thác khoáng sản và sản xuất vật liệu xây dựng. Các nhà khoa học cho rằng phát thải CO₂ từ việc sản xuất xi măng trên thế giới chiếm khoảng 5% tổng lượng CO₂ do con người thải ra.

2.709 Hoạt động giao thông vận tải cũng là nguồn phát thải khí CO₂, tốc độ phát triển các phương tiện giao thông cơ giới ở Thanh Hoá trong các năm gần đây tăng mạnh dẫn đến năng lượng tiêu thụ hàng năm tăng và việc phát thải khí nhà kính tăng lên là không tránh khỏi.

2.710 Ngành sản xuất nông nghiệp hàng năm cũng phát thải lượng lớn khí nhà kính. Các hoạt động trong ngành nông nghiệp có phát sinh khí nhà kính gồm:

- (i) Phá rừng, đốt rừng làm nương rẫy, xây dựng các KCN làm thu hẹp thảm thực vật (không chỉ làm tăng một lượng lớn CO₂ phát thải mà còn phá huỷ một tài nguyên quý giá có khả năng hấp thụ CO₂).
- (ii) Những hoạt động thay đổi mục đích sử dụng đất để đô thị hoá, đốt rơm rạ sau khi thu hoạch cũng là nguồn phát sinh khí nhà kính.
- (iii) Chất thải chăn nuôi.
- (iv) Việc làm khô các vùng đất ngập nước cũng là một nguyên nhân giải phóng khí CO₂ và CH₄. Theo ước tính của các nhà khoa học, lượng khí mà nông nghiệp toàn cầu thải ra khoảng 20% tổng lượng khí nhà kính do con người tạo ra. Ở Việt Nam, theo số liệu kiểm kê khí nhà kính năm 1994, lượng khí CO₂ phát thải trong ngành nông nghiệp là 52,45 triệu tấn/năm, chiếm 50,5% tổng lượng phát thải.

2.711 Dân số tăng cũng là nguyên nhân gây phát thải khí nhà kính, vì dân số càng đông thì lượng CO₂ thải ra càng nhiều.

Bảng 2.4.5 Tình hình dân số Thanh Hoá từ năm 2006 đến 2009

Năm	2006	2007	2008	2009
Dân số	3.682.000	3.697.200	3.712.500	3.400.239

Nguồn: Sở Tài nguyên – Môi trường Thanh Hoá

2.712 Các bãi chứa rác thải cũng là nguồn phát sinh khí CH₄, nếu tính trung bình trong cùng một thời gian thì lượng khí thải phát sinh từ bãi chôn lấp chất thải gấp 6 lần lượng khí thải phát sinh từ quá trình sử dụng năng lượng (do tác động gây hiệu ứng nhà kính của CH₄ gấp 21 lần CO₂). Toàn tỉnh Thanh Hoá có khoảng 33 bãi chứa rác thải ở khu vực đô thị và nhiều bãi chứa rác thải ở các vùng nông thôn, tuy nhiên

chưa có bãi rác thải hợp vệ sinh, tất cả các bãi rác thải đều chỉ là nơi chứa rác, chưa có công trình xử lý, nhiều bãi rác đã quá tải, theo thời gian phân huỷ phát sinh giải phóng khí CH₄.

(2) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Thanh Hoá

(a) Thực trạng biến đổi khí hậu ở Thanh Hoá

2.713 Khí hậu, thời tiết trong những năm qua ở Thanh Hoá có nhiều biểu hiện bất thường xảy ra không giống với quy luật mấy chục năm về trước như gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan, mùa đông ngày càng ngắn lại, mùa hè các đợt nắng nóng kéo dài hơn và nhiều đợt hơn, hạn hán, mưa lũ thất thường, lượng mưa nhiều lên, mùa mưa dao động nhiều hơn, mưa lớn và hạn hán đều gia tăng, mưa phùn giảm.

2.714 Năm 2006 – 2008, không khí lạnh hoạt động mạnh và kéo dài, số ngày rét đậm, rét hại nhiều gây thiệt hại lớn cho nông nghiệp.

2.715 Năm 2009 – 2010, mùa đông ít lạnh, ít có các đợt không khí lạnh, mùa hè nắng nóng gay gắt hơn, hạn hán xảy ra liên tục, bão, lũ ống, lũ quét cục bộ xảy ra nhiều vùng và nhiều nơi. Xâm nhập mặn tại các cửa sông diễn ra nghiêm trọng, nhất là các tháng mùa khô, đặc biệt là ở các huyện Hậu Lộc, Nga Sơn, Hoằng Hoá thuộc các cửa sông: sông Hoàng, sông Lèn, sông Lạch Trường. Biện xâm thực mạnh tại các địa phương: Tĩnh Gia, Hoằng Hoá, Quảng Xương, thị xã Sầm Sơn.

2.716 Nhiệt độ trái đất tăng dẫn đến tốc độ bốc hơi từ đại dương và các mặt sông, hồ tăng ảnh hưởng đến việc hình thành và phân bố các đám mây, thay đổi lượng trên diện rộng. Lượng mưa trung bình năm của tỉnh Thanh Hoá trong 5 năm qua (2006 – 2010) biến đổi rõ rệt trên từng địa điểm, theo các thời kỳ và trên các vùng khác nhau, có giai đoạn tăng lên và giai đoạn giảm xuống, xu thế biến đổi của lượng mưa cũng khác nhau giữa các khu vực. Lượng mưa hàng năm tương đối lớn nhưng không đều, nhiều đợt mưa lớn trên diện rộng, mưa lớn cục bộ gây ngập úng, triều cường tăng đột biến, không theo quy luật tự nhiên. Năm 2006 – 2007, lượng mưa tương đối phù hợp với quy luật của mưa trong mùa mưa bão. Năm 2008, lượng mưa tăng đột biến vào tháng 11 (lên tới trên 100mm) trong khi vào tháng này các năm trước lượng mưa chỉ xấp xỉ 20mm.

2.717 Theo thống kê của Văn phòng Ban chỉ đạo phòng chống lụt bão Thanh Hoá, tình hình bão lũ từ năm 2005 đến nay:

2.718 Năm 2005 bão và áp thấp nhiệt đới xảy ra liên tiếp. Trong đó có 02 cơn bão số 6 và số 7 với cường độ rất mạnh đổ bộ trực tiếp vào Thanh Hoá trong một thời gian ngắn.

2.719 Năm 2006, Thanh Hoá không chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão.

2.720 Năm 2007, Thanh Hoá chịu ảnh hưởng trực tiếp của 4 cơn bão (số 1, số 2, số 4 và số 5), đặc biệt là cơn bão số 5 đổ bộ vào Đà Nẵng nhưng ở Thanh Hoá có gió mạnh cấp 6, cấp 7. Nước biển dâng kết hợp triều cường gây vỡ đê làm toàn bộ diện tích đất canh tác của xã Đa Lộc – Hậu Lộc và xã Quảng Thạch – Quảng Xương bị nhiễm mặn. Mưa lũ năm 2007, khu vực Thanh Hoá xuất hiện 5 đợt lũ trên các triền sông, đặc biệt do ảnh hưởng của cơn bão số 5 gây nên một đợt lũ lớn nhất trong vòng 40 năm qua. Trên các sông chính, điển hình như trên sông Mã tại Lý Nhân (xã Yên Trường, huyện Yên Định), mực nước đỉnh lũ là 13,24m.

2.721 Năm 2008, Thanh Hoá có 02 cơn bão đổ bộ vào tháng 9 và tháng 10. Do ảnh hưởng của hoàn lưu bão phía Bắc bão số 7 nên Thanh Hoá đã có một đợt mưa lớn từ ngày 26/10 – 03/11 gây lũ lụt, ngập úng làm thiệt hại nghiêm trọng cho các địa phương.

2.722 Năm 2009, Thanh Hoá chịu ảnh hưởng của 02 cơn bão: cơn bão số 6 vào tháng 8 và cơn bão số 10 vào tháng 10, với tốc độ gió mạnh cấp 6, cấp 7. Lũ quét, sạt lở đất xảy ra ở huyện Triệu Sơn gây thiệt hại lớn về người và tài sản của nhân dân.

2.723 Tình hình xâm nhập mặn trên các sông: Theo giới hạn độ mặn 1‰ thì tính từ cửa biển về phía thượng lưu, độ mặn xâm nhập vào các sông trong đợt điều tra năm 2010 như sau: Trên dòng chính ông Mã mặn xâm nhập vào sâu tới 28km (năm 2009 là 23km); sông Lèn trên 22km; sông Lạch Trường và Kênh De xâm nhập trên toàn tuyến sông; sông Hoạt tới âu Mỹ Trang, sông Báo Văn tới âu Báo Văn (do có sự chặn dòng ngăn mặn của 2 âu); sông Yên, sông Hoàng tới 26km, sông Nhon là 23km.

2.724 Những năm gần đây, thiệt hại do thiên tai gây ra càng ngày càng lớn: năm 2005 vừa xảy ra hạn nặng và cũng là năm có bão mạnh nhất; năm 2007 là năm lũ lịch sử gây thiệt hại lớn nhất, năm 2009 và 2010 thời tiết nắng nóng kéo dài, mực nước các triền sông đều xuống thấp so với mực nước thiết kế của các trạm bơm và cống lấy nước từ 0,5 – 1,2m, gây diện tích hạn và thiếu nước là 7.200ha... Một trong những nguyên nhân chủ yếu là do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn.

(b) Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu

• **Đối với kinh tế - xã hội**

2.725 Theo nghiên cứu của Ngân hàng Thế giới (World Bank) năm 2006, Việt Nam nằm trong danh sách 5 nước ảnh hưởng lớn nhất của hiện tượng nước biển dâng do tác động của hiện tượng biến đổi khí hậu. Thanh Hoá có đường bờ biển dài nhất Việt Nam, có khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa, nền nhiệt cao, mùa đông lạnh vừa, ít mưa, mùa hè nóng ẩm, mưa nhiều nên Thanh Hoá cũng chịu ảnh hưởng lớn của nước biển dâng do tác động của hiện tượng biến đổi khí hậu. Trong những năm qua Thanh Hoá thường xuyên có thiên tai, bão lũ xảy ra với tần suất và cường độ ngày càng gia tăng ảnh hưởng rất rõ tới sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Ảnh hưởng tới ngành nông nghiệp

2.726 Sản xuất nông nghiệp luôn luôn phải đối mặt với các điều kiện diễn biến của thời tiết bất thường, sâu bệnh, dịch bệnh xuất hiện nhiều hơn, dẫn đến giảm năng suất và sản lượng cây trồng, tăng nguy cơ rủi ro đối với an ninh lương thực, cơ cấu cây trồng, mùa vụ ở một số vùng bị thay đổi, vụ đông rút ngắn lại, thậm chí không có vụ đông, vụ mùa thì kéo dài hơn. Điều đó đòi hỏi phải thay đổi kỹ thuật canh tác.

2.727 Khí hậu biến đổi gây khô hạn và đất nhiễm mặn cao nên nhiều diện tích trồng lúa bị hạn hoặc nhiễm mặn buộc phải chuyển sang trồng cây màu phù hợp để đem lại hiệu quả.

2.728 Biến đổi khí hậu gây rối loạn chế độ mưa, nắng, nguy cơ nắng nóng nhiều hơn, mưa nhiều hơn và kéo dài hơn làm giảm đi một lượng lớn chất dinh dưỡng trong đất làm giảm năng suất cây trồng.

2.729 Tại các vùng ven biển, nhiệt độ tăng làm phân tán các nguồn thủy hải sản, mực nước biển dâng ảnh hưởng trực tiếp đến nghề cá (các loài cá cận nhiệt đới có

giá trị kinh tế cao giảm), tài sản và các công trình hạ tầng, gây khó khăn cho người dân sinh sống ở vùng này.

2.730 Nhiệt độ tăng, các sinh vật tiêu tốn nhiều năng lượng hơn cho quá trình hô hấp cũng như các hoạt động sống khác làm giảm năng suất và chất lượng thủy sản.

- Ảnh hưởng tới ngành công nghiệp

2.731 Nhiệt độ tăng ảnh hưởng tới công suất hoạt động thiết bị, máy móc sản xuất, làm tăng chi phí duy tu, bảo dưỡng, vận hành máy móc, phương tiện, thiết bị sản xuất, tăng chi phí thông gió, làm mát hầm lò khai thác và làm giảm năng suất. Tiêu thụ điện cho sản xuất tăng làm tăng chi phí sản xuất dẫn đến hiệu quả kinh tế thấp.

2.732 Các khu công nghiệp, cụm công nghiệp phải đối diện nhiều hơn với nguy cơ ngập lụt và thối rữa trong thoát nước do nước lũ từ sông và tăng mực nước biển, đặc biệt những khu công nghiệp có rác thải và hoá chất độc hại được xây dựng trên vùng đất thấp.

2.733 Các hệ thống đê biển, đê sông để bảo vệ hệ thống tiêu thoát nước, phải áp dụng các biện pháp nhằm hạn chế rủi ro.

2.734 Biến đổi khí hậu làm tăng khó khăn trong việc cung cấp nước và nguyên vật liệu cho các ngành công nghiệp và xây dựng như dệt may, chế tạo, khai thác và chế biến khoáng sản, nông, lâm, thủy, hải sản, xây dựng công nghiệp và dân dụng, thông tin, truyền thông... Biến đổi khí hậu còn đòi hỏi các ngành này phải xem xét lại các quy hoạch, các tiêu chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn ngành nhằm thích ứng với sự biến đổi đó.

2.735 Điều kiện khí hậu khắc nghiệt làm gia tăng thiên tai, giảm tuổi thọ của nguyên vật liệu, cấu kiện, máy móc, thiết bị nhà cửa, chi phí sửa chữa tu bổ đất đờ.

• Tác động lên hệ sinh thái

2.736 Nhiệt độ tăng lên ảnh hưởng đến các hệ sinh thái tự nhiên, làm dịch chuyển các ranh giới nhiệt của các hệ sinh thái lục địa và hệ sinh thái nước ngọt, làm thay đổi cơ cấu các loài thực vật và động vật ở một số vùng, một số loài có nguồn gốc ôn đới và á nhiệt đới có thể bị mất đi dẫn đến suy giảm tính đa dạng sinh học.

2.737 Biến đổi khí hậu làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến độ che phủ rừng, dịch chuyển sự phân bố ranh giới các khu vực rừng nguyên sinh, thứ sinh và tăng nguy cơ tuyệt chủng của các loài động, thực vật, các nguồn gen quý hiếm...

2.738 Biến đổi khí hậu làm tăng mức độ khô hạn vào mùa khô dẫn đến tăng nguy cơ cháy rừng, phát triển sâu bệnh, dịch bệnh phá hoại cây rừng.

2.739 Nhiệt độ tăng làm tan băng ở hai cực dẫn đến mực nước biển dâng làm thay đổi diện tích rừng ngập mặn, nhiều diện tích đất màu mỡ ngập chìm trong nước biển. Nước biển dâng dẫn đến nước mặn lấn sâu vào nội địa ảnh hưởng đến hệ sinh thái của một số loài thủy sản. Do vậy, chất lượng môi trường sống của nhiều loại thủy sản xấu đi.

2.740 Cường độ và lượng mưa lớn làm cho nồng độ muối giảm đi trong một thời gian dài dẫn đến sinh vật nước lợ và ven bờ, đặc biệt là nhuyễn thể hai vỏ (nghêu, ngao, sò...) bị chết hàng loạt do không chống chịu nổi với nồng độ muối thay đổi.

2.741 Các loài cá cận nhiệt đới có giá trị kinh tế cao bị giảm bớt hoặc mất đi, các rạn san hô đa phần bị suy thoái và phá hủy, thay đổi quá trình sinh lý, sinh hoá diễn ra trong mối quan hệ cộng sinh giữa san hô và tảo.

2.742 Các loài thực vật nổi, mắt xích đầu tiên của chuỗi thức ăn cho động vật nổi bị huỷ diệt, làm giảm mạnh động vật nổi, do đó làm giảm nguồn thức ăn chủ yếu của các loài động vật tầng giữa và tầng trên.

• **Đối với con người**

2.743 Biến đổi khí hậu làm tăng khả năng xảy ra một số bệnh nhiệt đới: sốt rét, sốt xuất huyết, làm tăng tốc độ sinh trưởng và phát triển nhiều loại vi khuẩn và côn trùng, vật chủ mang bệnh, làm tăng số lượng người bị nhiễm khuẩn dễ lây lan.

2.744 Nhiệt độ tăng làm thay đổi nhịp sinh học của con người, tăng tác động tiêu cực đối với sức khoẻ con người, tăng nguy cơ đối với người bệnh, dẫn đến gia tăng một số nguy cơ đối với người già, trẻ em, người mắc bệnh tim mạch, bệnh thần kinh.

2.745 Biến đổi khí hậu làm xuất hiện nhiều bệnh mới, trong vòng 3 thập kỉ qua nhân loại đã ghi nhận 30 căn bệnh mới xuất hiện.

2.746 Sự thay đổi lượng mưa và nhiệt độ đẩy mạnh các bệnh truyền nhiễm. Số người chết vì nóng có thể tăng do nhiệt độ cao trong những chu kỳ dài hơn trước.

2.747 Thiên tai như bão, lốc tố, nước dâng, ngập lụt, hạn hán, mưa lớn và sạt lở đất... gia tăng về cường độ và tần suất làm tăng số người bị thiệt mạng.

2.748 Vùng núi và ven biển dễ bị tổn thương do biến đổi khí hậu hơn so với vùng đồng bằng. Dân số sống ven biển phải chịu ảnh hưởng của ngập lụt, nhiều vùng ven biển sẽ phải gánh chịu thêm nhiều lụt lội, sạt lở, mất đất và rừng ngập mặn. Nước biển sẽ xâm thực làm ảnh hưởng đến việc cung cấp nước ngọt.

6) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Nghệ An

2.749 Biến đổi khí hậu đã và đang diễn ra gây hậu quả hết sức nghiêm trọng trên toàn thế giới. Nguyên nhân chính gây nên hiện tượng biến đổi khí hậu là do nồng độ của khí hiệu ứng nhà kính (CO_2 , CH_4 , N_2O , HFCs, PFCs, SF6,...) tăng lên trong khí quyển ở mức độ cao. Bản thân nó đã làm cho trái đất ấm lên, nhiệt độ bề mặt trái đất nóng lên, đã tạo ra các biến đổi trong các vấn đề thời tiết hiện nay. Nghệ An là một tỉnh nghèo thuộc vùng duyên hải miền Trung, đang trên đà phát triển với nền kinh tế đa dạng là nguyên nhân góp phần làm gia tăng khí gây hiệu ứng nhà kính.

2.750 Các nguồn tạo ra các khí nhà kính:

- Sinh hoạt của dân cư: sử dụng điện, phương tiện giao thông, đun nấu... chủ yếu sử dụng nguồn nhiên liệu có nguồn gốc hoá thạch như dầu lửa, than đá...
- Phương tiện giao thông: ô tô, xe máy...

2.751 Phương tiện đi lại của người dân hiện nay chủ yếu là xe máy, trung bình 1 xe/1 hộ - đây cũng là nguồn gây gia tăng khí nhà kính. Ngoài ra với một số lượng lớn ô tô (phương tiện đi lại ở các thành phố, thị xã và các ô tô tải vận chuyển hàng hoá) cũng là các nguồn đáng kể gây gia tăng các khí nhà kính. Một chiếc xe ô tô sẽ thải ra 1,3 tấn CO_2 khi đi được khoảng 3.000km.

- Hoạt động đun nấu: tại các vùng nông thôn nhiên liệu chủ yếu là than đá, củi gỗ.
- Các thiết bị làm lạnh trong các hộ gia đình: tủ lạnh, điều hoà nhiệt độ...

2.752 Nghệ An thuộc vùng khí hậu nắng nóng khắc nghiệt, phải sử dụng nhiều năng lượng điện phục vụ cho mục đích làm mát vào mùa hè.

- (a) **Hoạt động nông nghiệp:** Nghệ An là một tỉnh nghèo, dân cư sinh sống chủ yếu bằng nông nghiệp, diện tích đất nông nghiệp chiếm 11,9% nên lượng khí mê-tan phát sinh do sử dụng phân bón vi sinh tương đối lớn. Ngoài ra nông nghiệp cũng là nguồn sản xuất chính khí ni-tơ oxit.
- (b) **Hoạt động công nghiệp:** Khí gas công nghiệp có từ việc làm lạnh, điều hoà không khí, các công việc liên quan đến phản ứng hoá học,...
- (c) **Các nhà máy xi-măng:** Nghệ An hiện nay có một số nhà máy xi măng lớn (như 19/5, 12/9, Cầu Đuốc, Hoàng Mai...) cũng là các nguồn gây khí nhà kính đáng kể.
- (d) **Các bãi chôn lấp rác thải:** Hiện nay, hầu hết các huyện thành thị trên địa bàn tỉnh cũng đã có bãi chôn lấp rác thải. Quá trình phân huỷ yếm khí chất thải rắn cũng đã tạo ra một lượng khá lớn các khí nhà kính.
- (e) **Lò đốt rác thải y tế:** Nghệ An là tỉnh có địa bàn rộng, số bệnh viện hiện nay được trang bị lò đốt rác thải y tế đã tăng lên, lò đốt rác thải y tế góp phần làm gia tăng các khí nhà kính.
- (f) **Diện tích rừng suy giảm:** Diện tích rừng Nghệ An hiện nay đang giảm mạnh làm giảm sự hấp thụ các khí nhà kính.

2.753 Thủy điện: Hiện nay Nghệ An có khoảng 20 công trình thủy điện với công suất vừa và nhỏ, đập thủy điện cũng là nguồn phát thải một lượng khí nhà kính khá lớn. Nguyên nhân chính là lượng các-bon rất lớn giải phóng ra khi thực vật phân huỷ trong lòng hồ thủy điện. Sau đó, thực vật ở đáy hồ lại tiếp tục phân huỷ trong điều kiện không có oxy, tạo ra methane. Cuối cùng, methane được giải phóng vào khí quyển khi nước đi qua các tuốc-bin của đập. Tác động của methane tới ấm hoá toàn cầu mạnh gấp 21 lần so với CO₂.

3 ĐOẠN TUYẾN PHÍA NAM

3.1 Đánh giá môi trường tự nhiên

3.1.1 Đặc điểm địa hình, địa lý

Bảng 3.1.1 Đặc điểm địa hình và địa lý

TT	Tỉnh/TP	Những tài liệu hiện có	Nội Dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo HTMT 5 năm 2006-2010. Chương 1, phần 1.1, trang 5.	Khánh Hòa là một tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ. Phía Bắc giáp tỉnh Phú Yên (điểm cực Bắc: 12° 52'15" vĩ độ Bắc), phía Nam giáp tỉnh Ninh Thuận (điểm cực Nam 11°42'50" vĩ độ Bắc); phía Tây giáp tỉnh Đắk Lắk, Lâm Đồng (điểm cực Tây 108°40'33" kinh độ Đông) và phía Đông giáp biển Đông (điểm cực Đông trên đất liền 109°27'55" kinh độ Đông).
8	Ninh Thuận	Báo cáo Hiện trạng môi trường 5 năm, giai đoạn 2006-2010, chương 1, mục 1.1, trang 02.	Ninh Thuận là tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ. Ranh giới tỉnh được giới hạn bởi tọa độ địa lý từ 108°09'08" đến 109°14'25" độ kinh Đông và 11°8'14" đến 11°9'15" độ vĩ Bắc. Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là 3.358km ² .
9	Bình Thuận	Báo cáo "Hiện trạng môi trường tỉnh Bình Thuận" năm 2005-2009, chương I, mục I.1, trang 9-10. Xem chi tiết ở phần tiếp theo.	Phần lớn lãnh thổ có dạng đồi núi thấp và đồng bằng ven biển trải dài dọc bờ biển theo hướng Đông Bắc – Tây Nam, với khoảng 160 km đường chim bay, nơi rộng nhất 95 km, nơi hẹp nhất 32 km. Phía Bắc tiếp giáp các sườn núi cuối cùng của dãy Trường Sơn, phía Nam có các dải đồi cát (động cát) chạy dài.
10	Đồng Nai	Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Đồng Nai (2006-2010), Phần 4, chương 1, mục 1.1, trang 19-20.	Tỉnh Đồng Nai có địa hình vùng đồng bằng và bình nguyên với những núi sót rải rác, có xu hướng thấp dần theo hướng Bắc Nam
11	Bình Dương	Báo cáo Hiện trạng Môi trường giai đoạn 2005-2010 tỉnh Bình Dương, chương 1, mục 1.1: Điều kiện tự nhiên, trang 17-18.	Đặc điểm địa hình: Bình Dương nằm trong vùng chuyển tiếp giữa cao nguyên Nam Trung Bộ với đồng bằng sông Cửu Long nên địa hình chủ yếu là đồi thấp, thế đất bằng phẳng, nền địa chất ổn định, vững chắc.
12	TP. Hồ Chí Minh	Báo cáo Hiện trạng Môi trường Tp. Hồ Chí Minh (2005-2009) chương 1, mục 1.1, trang 1.	Thành phố Hồ Chí Minh nằm trong tọa độ địa lý khoảng 10°10' -10°38' vĩ độ Bắc và 106°22' - 106°54' kinh độ Đông. Phía Bắc giáp tỉnh Bình Dương, Tây Bắc giáp tỉnh Tây Ninh, Đông và Đông Bắc giáp tỉnh Đồng Nai, Đông nam giáp tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, Tây và Tây Nam giáp tỉnh Long An và Tiền Giang.

Nguồn: Sở TNMT, do Đoàn Nghiên cứu JICA tập hợp

1) Đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Khánh Hòa

3.1 Dưới đây là tóm tắt đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Khánh Hòa theo báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Khánh Hòa:

3.2 Khánh Hòa là một tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ. Phía Bắc giáp tỉnh Phú Yên (điểm cực Bắc: 12° 52'15" vĩ độ Bắc), phía Nam giáp tỉnh Ninh Thuận (điểm cực Nam 11°42'50" vĩ độ Bắc); phía Tây giáp tỉnh Đắk Lắk, Lâm Đồng (điểm cực Tây 108°40'33" kinh độ Đông) và phía Đông giáp biển Đông (điểm cực Đông trên đất liền 109°27'55" kinh độ Đông, đây cũng là điểm cực Đông trên đất liền của nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam).

3.3 Ngoài phần lãnh thổ trên đất liền, tỉnh Khánh Hòa còn có vùng biển, vùng thềm lục địa, các đảo ven bờ và huyện đảo Trường Sa. Bên trên phần đất liền và vùng lãnh hải là không phận của tỉnh Khánh Hòa.

3.4 Tỉnh Khánh Hòa có hình dạng thon hai đầu và phình ra ở giữa, ba mặt là núi, phía đông giáp biển. Nếu tính theo đường chim bay, chiều dài của tỉnh theo hướng bắc nam khoảng 160 km, còn theo hướng đông tây, nơi rộng nhất khoảng 60 km, nơi hẹp nhất từ 1 đến 2 km ở phía Bắc, còn ở phía Nam từ 10 đến 15 km.

3.5 Diện tích của tỉnh Khánh Hòa là 5.217,6 km², đứng vào loại trung bình so với cả nước. Vùng biển rộng gấp nhiều lần đất liền. Bờ biển dài 385 km, có khoảng 200 hòn đảo lớn nhỏ ven bờ và các đảo san hô trong quần đảo Trường Sa với vị trí rất quan trọng về an ninh, quốc phòng và kinh tế của cả nước. Là tỉnh duy nhất có 3 vịnh biển đẹp là vịnh Nha Trang, vịnh Vân Phong, vịnh Cam Ranh. Đây là điều kiện lý tưởng để phát triển du lịch cũng như kinh tế biển của tỉnh, đặc biệt là phát triển cảng biển và khai thác, nuôi trồng thủy hải sản.

3.6 Tỉnh Khánh Hòa nằm ở vị trí thuận tiện về giao thông đường bộ, đường sắt, đường biển và đường hàng không. Việc giao lưu kinh tế, văn hóa giữa Khánh Hòa và các tỉnh thuận lợi nhờ đường sắt và quốc lộ 1A xuyên suốt chiều dài của tỉnh.

3.7 Vị trí địa lý của tỉnh Khánh Hòa còn có ý nghĩa chiến lược về mặt quốc phòng, vì nằm gần đường hàng hải quốc tế, có huyện đảo Trường Sa, cảng Cam Ranh và là cửa ngõ thông ra biển Đông (với huyện đảo Trường Sa và cảng Cam Ranh).

2) Đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Ninh Thuận

3.8 Dưới đây là tóm tắt đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Ninh Thuận theo báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Ninh Thuận:

(a) **Đặc điểm địa lý:** Ninh Thuận là tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ, đi qua tỉnh có các trục giao thông QL1A, đường sắt Thống Nhất Ninh Thuận là tỉnh Duyên hải Nam Trung bộ, đi qua tỉnh có các trục giao thông QL1A, đường sắt Thống nhất và QL27, có điều kiện thuận lợi để liên hệ với Vùng Kinh tế Trọng điểm phía Nam và các khu vực trong vùng du lịch Đà Lạt - Phan Rang Tháp Chàm - Nha Trang.

3.9 Ranh giới tỉnh được giới hạn bởi toạ độ địa lý: từ 108°09'08" đến 109°14'25" kinh Đông và từ 11°8'14" đến 11°9'15" vĩ Bắc. Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là 3.358km²; tiếp giáp với các tỉnh như sau:

- (i) Phía Bắc giáp tỉnh Khánh Hoà
- (ii) Phía Nam giáp tỉnh Bình Thuận
- (iii) Phía Tây giáp tỉnh Lâm Đồng
- (iv) Phía Đông giáp biển Đông.
- (v) Địa giới: 498km (Niên giám thống kê năm 2009)

(b) **Đặc điểm địa hình:** Ninh Thuận là vùng chuyển tiếp giữa địa hình đồng bằng nhỏ hẹp ven biển Phan Rang nâng dần lên cao nguyên Lâm Đồng. Địa hình bao gồm các dạng: miền núi, đồng bằng ven biển và vùng chuyển tiếp giữa miền núi và đồng bằng. Hướng dốc địa hình chính có xu hướng thấp dần từ Tây Bắc xuống Đông Nam. Cao độ địa hình từng vùng biến thiên như sau:

- (i) Dạng địa hình núi cao: có cao độ biến thiên từ 200 đến 1.200m. Cao nhất là các đỉnh núi có đỉnh từ 1.500 đến 1.780m. (đỉnh E Lâm Thượng là 1200m).
- (ii) Dạng địa hình chuyển tiếp giữa miền núi và đồng bằng ven biển: có cao độ biến thiên từ 50 đến 200m, cao độ trung bình phổ biến từ 80 đến 100m.

- (iii) Dạng địa hình đồng bằng: cao độ biến thiên từ 10 đến 50m. Vùng ven biển có cao độ phổ biến là từ 2 đến 5m.

3) Đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Bình Thuận

3.10 Dưới đây là tóm tắt đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Bình Thuận theo báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Bình Thuận:

(a) **Đặc điểm địa hình:** Phần lớn lãnh thổ có dạng đồi núi thấp và đồng bằng ven biển trải dài dọc bờ biển theo hướng Đông Bắc – Tây Nam, với khoảng 160 km đường chim bay, nơi rộng nhất 95 km, nơi hẹp nhất 32 km. Phía Bắc tiếp giáp các sườn núi cuối cùng của dãy Trường Sơn, phía Nam có các dải đồi cát (động cát) chạy dài. Nhìn chung, địa hình phân hóa phức tạp, sông suối thường ngắn và dốc, bao gồm 4 dạng địa hình chính như sau:

- (i) Vùng đồi cát và cồn cát ven biển, chiếm 18,2% diện tích tự nhiên, chủ yếu là các dải đồi cát đom trắng, vàng lợt sóng, phân bố dọc theo bờ biển từ huyện Tuy Phong đến huyện Hàm Tân, nơi rộng nhất là địa phận huyện Bắc Bình (dài khoảng 52 km, rộng 20 km).
- (ii) Vùng đồng bằng phù sa, chiếm 9,4% diện tích tự nhiên, được tạo thành chủ yếu do phù sa của hệ thống sông, suối bồi đắp, gồm đồng bằng phù sa ven biển nhỏ hẹp ở các lưu vực từ sông Lòng Sông đến sông Dinh: đồng bằng Tuy Phong (sông Lòng Sông), Phan Rí, sông Mao (sông Lũy), Phan Thiết (sông Quao, sông Cà Ty) và đồng bằng thung lũng sông La Ngà (Đức Linh, Tánh Linh).
- (iii) Vùng núi thấp và trung bình, chiếm 40,7% diện tích tự nhiên, tập trung chủ yếu ở Phía Bắc và Tây Bắc của tỉnh. Đây là những dãy núi của khối Trường Sơn chạy theo hướng Đông Bắc – Tây Nam từ Phía Bắc huyện Bắc Bình đến Đông Bắc huyện Đức Linh, có độ dốc cao, địa hình phức tạp.
- (iv) Vùng đồi gò, chiếm 31,7% diện tích tự nhiên, là dạng chuyển tiếp độ cao của vùng núi thấp, kéo dài theo hướng Đông Bắc – Tây Nam từ Tuy Phong đến Đức Linh.

3.11 Với đặc điểm địa hình nói trên tạo điều kiện cho tỉnh phát triển một nền sản xuất nông lâm nghiệp phong phú và đa dạng. Tuy nhiên cũng đã gây trở ngại không nhỏ trong việc đầu tư khai hoang, cải tạo ruộng đồng, chi phí sản xuất và bố trí cơ sở hạ tầng.

(b) **Đặc điểm địa lý:** Bình Thuận là tỉnh ven biển trong khu vực Đông Nam Bộ. Tỉnh Bình Thuận Phía Bắc và Đông Bắc giáp tỉnh Ninh Thuận, Phía Bắc và Tây Bắc giáp tỉnh Lâm Đồng, phía Tây giáp tỉnh Đồng Nai, phía Tây Nam giáp tỉnh Vũng Tàu, phía Đông và Đông Nam giáp Biển Đông.

3.12 Với vị trí nằm cách thành phố Hồ Chí Minh khoảng 200 km, cách thành phố Nha Trang 250 km, có quốc lộ 1A, đường sắt Thống Nhất chạy qua; quốc lộ 28 nối liền thành phố Phan Thiết với các tỉnh Nam Tây Nguyên; quốc lộ 55 nối liền với trung tâm dịch vụ dầu khí và du lịch Vũng Tàu, tiếp giáp với biển Đông,... đã tạo điều kiện thuận lợi cho tỉnh trong việc thúc đẩy, mở rộng mối quan hệ giao lưu phát triển kinh tế chặt chẽ với các tỉnh Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và cả nước. Sức hút của các thành phố và trung tâm kinh tế, văn hóa, chính trị lớn như thành phố Hồ Chí Minh, Vũng Tàu, Đà Lạt, Nha Trang,... tạo cho Bình Thuận có khả

năng đẩy mạnh phát triển một nền sản xuất hàng hóa phong phú và đa dạng, tiếp thu nhanh tiến bộ khoa học kĩ thuật.

- (i) Tổng diện tích tự nhiên: 783.047,13ha
- (ii) Tọa độ địa lý: 10°33'42"- 11°33'18" Vĩ độ Bắc
10°723'41"- 108°52'42" Kinh độ Đông

3.13 Tỉnh Bình Thuận có 178 km quốc lộ và 189 km đường sắt Bắc-Nam chạy qua, có Quốc lộ 28 nối liền với các tỉnh Nam Tây Nguyên và Quốc lộ 55 nối với tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu.

4) Đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Đồng Nai

3.14 Dưới đây là tóm tắt đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Đồng Nai theo báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Đồng Nai:

(a) **Đặc điểm địa hình:** Tỉnh Đồng Nai có địa hình vùng đồng bằng và bình nguyên với những núi sót rải rác, có xu hướng thấp dần theo hướng Bắc Nam. Có thể phân biệt các dạng địa hình chính như sau:

- (i) Địa hình đồng bằng gồm 2 dạng chính:
 - Các bậc thềm sông có độ cao từ 5 - 10m hoặc có nơi chỉ cao từ 2 - 5m dọc theo các sông và tạo thành từng dải hẹp có chiều rộng thay đổi từ vài chục mét đến vài km. Đất trên địa hình này chủ yếu là các aluvi hiện đại;
 - Địa hình trũng trên trầm tích đầm lầy biển: Là những vùng đất trũng trên địa bàn tỉnh Đồng Nai với độ cao dao động từ 0,3 - 2m, có chỗ thấp hơn mực nước biển, thường xuyên ngập triều, mạng lưới sông rạch chằng chịt, có rừng ngập mặn bao phủ. Vật liệu không đồng nhất, có nhiều sét và vật chất hữu cơ lắng đọng;
- (ii) Dạng địa hình đồi lượn sóng: Độ cao từ 20 đến 200m. Bao gồm các đồi bazan, Bề mặt địa hình rất phẳng, thoải, độ dốc từ 30 đến 80. Loại địa hình này chiếm diện tích rất lớn so với các dạng địa hình khác bao trùm hầu hết các khối bazan, phù sa cổ. Đất phân bố trên địa hình này gồm nhóm đất đỏ vàng và đất xám;
- (iii) Dạng địa hình núi thấp: Bao gồm các núi sót rải rác và là phần cuối cùng của dãy Trường Sơn với độ cao thay đổi từ 200 - 800m. Địa hình này phân bố chủ yếu ở Phía Bắc của tỉnh thuộc ranh giới giữa huyện Tân Phú với tỉnh Lâm Đồng và một vài núi sót ở huyện Định Quán, Xuân Lộc. Tất cả các núi này đều có độ cao 20 đến 300m, đá mẹ lộ thiên thành cụm với các đá chủ yếu là granit, đá phiến sét.

(b) **Đặc điểm địa lý:** các phân chia cấu trúc địa tầng cho các thành tạo địa chất trên địa bàn tỉnh, bao gồm:

- (i) Đối với các thành tạo trước Kainozoi gồm các hệ, tập như sau: Hệ tầng Trias Bửu Long (T_2^{abl} I); hệ tầng Jura gồm Jura hạ Đắc krong ($J_1^{đk}$) và Jura trung Mã Đà ($J_2^{amđ}$); hệ tầng Trà Mỹ (J_2^{a-bjtm}); hệ tầng Creta hạ Long Bình (K_1^{lb});
- (ii) Đối với các thành tạo Kainozoi, từ dưới lên có: Hệ tầng Đại Nga (N_1^3) gồm đá bazan, đất đỏ; hệ tầng Bà Miêu (N_2^{2bm}) gồm trầm tích hạt trung đến mịn; hệ tầng Túc Trưng (N_2-Q_1) gồm đá bazan, đất đỏ; hệ tầng Trảng Bom (Q_1^{1tb}) gồm trầm tích vụn thô - mịn; hệ tầng Xuân Lộc (Q_1^{2xl}) gồm đá bazan, đất đỏ laterit; hệ tầng Thủ Đức (Q_1^{2-3td}) gồm trầm tích hạt trung - mịn - thô; tiếp tục lên phần trên có đá phun trào kiềm vùng Sóc Lu (Q_1^{3sl}), bazan Cây Gáo (Q_1^{3cg}), bazan Phước Tân (Q_1^{3p}) cuối Pleistocen có trầm tích bờ rời gắn kết yếu hệ tầng Củ Chi (Q_1^{3cc}) và trên cùng là loại vật liệu vụn hạt thô-mịn Holocen (Q_2).

3.15 Về điều kiện thổ nhưỡng, thì tỉnh Đồng Nai có tổng số 10 nhóm đất các loại. Trong đó, có 03 nhóm đất chiếm diện tích lớn nhất trên địa bàn tỉnh là: Đất xám chiếm 40,1% thuận lợi cho phát triển nông nghiệp, công nghiệp và xây dựng; đất đen chiếm 22,4% và đất đỏ chiếm 19,3%. Sau đó là các nhóm đất phù sa 4,8%; đất Gley 4,6%; đất nâu 1,9%; đất tầng mỏng 0,5%; đất đá bột 0,4%; đất cát 0,1%; đất có tầng loang lổ chiếm 0,02%. Một số nhóm đất chính được giới thiệu như dưới đây:

- (i) Đất xám: Là nhóm đất hình thành trên đá trầm tích phù sa cổ, một số nhỏ hình thành trên đá Granit. Nhóm đất xám được chia thành 5 đơn vị đất cấp 2 và 17 đơn vị cấp 3, phân bố chủ yếu ở Vĩnh Cửu (31,5%) và rải rác đều ở các huyện Định Quán, Xuân Lộc, Long Thành, Tân Phú. Riêng TX. Long Khánh không có loại đất này;
- (ii) Đất đen: Nhóm đất này hình thành trên đá bột Bazan, có 3 đơn vị đất cấp 2 và 15 đơn vị đất cấp 3, phân bố tập trung ở các huyện Xuân Lộc (27,8%), Thống Nhất (20,9%), Tân Phú (18,2%), Định Quán (17,4%) và rải rác ở các huyện khác, riêng huyện Nhơn Trạch không có loại đất này;
- (iii) Đất đỏ: Hình thành chủ yếu trên đá Bazan, tập trung chủ yếu ở TX. Long Khánh (37,4%) và rải rác ở các huyện khác, riêng Tp. Biên Hòa và huyện Nhơn Trạch không có loại đất này;
- (iv) Đất phù sa: Hình thành do phù sa sông bồi đắp. Tỉnh có diện tích đất phù sa không phèn là 5.817ha và đất phù sa có phèn là 22.052ha. Nhóm đất phù sa phân bố ở Tp. Biên Hòa (6,5%) và các huyện phía Nam như: Nhơn Trạch (71,4%), Long Thành (15,0%);
- (v) Đất Gley: Bao gồm đất Gley mùn không phèn 24.308ha và đất Gley phèn 2.450ha, chủ yếu phù hợp cho việc trồng lúa, phân bố ở các huyện Tân Phú (48,2%), Vĩnh Cửu (18,5%), Long Thành (16,7%), Nhơn Trạch (5%) và Tp. Biên Hòa (6,1%).

5) Đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Bình Dương

3.16 Dưới đây là tóm tắt đặc điểm địa hình và địa lý của tỉnh Bình Dương theo báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Bình Dương:

- (a) **Đặc điểm địa hình:** Bình Dương nằm trong vùng chuyển tiếp giữa cao nguyên Nam Trung Bộ với đồng bằng sông Cửu Long nên địa hình chủ yếu là đồi thấp, thềm đất bằng phẳng, nền địa chất ổn định, vững chắc, phổ biến là những dãy đồi phù sa cổ nối tiếp nhau với độ cao trung bình từ 20 đến 25 m so với mặt nước biển, độ dốc không quá 3-15⁰. Đặc biệt có một vài đồi núi thấp nhô lên giữa địa hình bằng phẳng như núi Châu Thới (Dĩ An) cao 82 m và ba ngọn núi thuộc huyện Dầu Tiếng là núi Ông cao 284.6 m; núi La Tha cao 198 m; núi Cộ cao 155 m.

3.17 Từ phía Nam lên Phía Bắc, theo độ cao có 3 dạng địa hình chính sau:

- (i) Vùng thung lũng bãi bồi: phân bố dọc theo các sông Đồng Nai, sông Sài Gòn và sông Bé. Đây là vùng đất thấp, phù sa mới, khá phì nhiêu, bằng phẳng, cao trung bình từ 6 đến 10m.
- (ii) Vùng địa hình bằng phẳng: nằm kế tiếp sau các vùng thung lũng bãi bồi, địa hình tương đối bằng phẳng, có độ dốc 3-12⁰, cao trung bình từ 10 đến 30 m.
- (iii) Vùng địa hình đồi thấp có lượn sóng yếu: nằm trên các nền phù sa cổ, chủ yếu là các đồi thấp với đỉnh bằng phẳng, liên tiếp nhau, có độ dốc 5-12⁰, cao phổ biến từ 30 đến 60 m.

3.18 Mặc dù Bình Dương được bao quanh bởi các con sông lớn nhưng do địa hình có cao độ trung bình từ 20-25 m nên đất đai ở Bình Dương ít bị lũ lụt và ngập úng ngoại trừ một vài vùng trũng dọc theo sông Sài Gòn và Đồng Nai.

3.19 Tuy nhiên, trong những năm gần đây, sự hình thành các khu đô thị mới, các KCN, cụm sản xuất cùng với quá trình khai thác khoáng sản với quy mô lớn (chủ yếu tập trung tại phía Đông huyện Dĩ An, phía Nam huyện Tân Uyên và thị trấn Mỹ Phước của huyện Bến Cát) đã làm biến đổi về mặt địa hình của khu vực, làm mất đi những nét tự nhiên, gây nhiều tác động tiêu cực như thúc đẩy quá trình rửa trôi bề mặt và xâm thực bào mòn các bề mặt sườn.

- (b) **Đặc điểm địa lý:** Bình Dương là một tỉnh thuộc miền Đông Nam Bộ, nằm về Phía Bắc của thành phố Hồ Chí Minh, là một trong 7 tỉnh thuộc Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Đây là một trong những khu vực kinh tế năng động nhất cả nước, nơi thu hút các nhà đầu tư nước ngoài với số lượng lớn và cũng là nơi tập trung sản xuất hàng hóa lớn với công nghệ hiện đại. Bình Dương có vị trí chiến lược quan trọng cả về kinh tế và chính trị. Bình Dương được bao bọc bởi 2 con sông lớn là sông Sài Gòn ở phía Tây và sông Đồng Nai ở phía Đông, có tọa độ địa lý $10^{\circ}51'46'' - 11^{\circ}30'$ vĩ độ Bắc và $106^{\circ}20' - 106^{\circ}58'$ kinh độ Đông.

3.20 Phía Đông giáp tỉnh Đồng Nai, phía Tây giáp tỉnh Tây Ninh và thành phố Hồ Chí Minh, phía Nam giáp thành phố Hồ Chí Minh, Phía Bắc giáp tỉnh Bình Phước. Bình Dương có 1 thị xã, 6 huyện với 11 phường, 9 thị trấn, 71 xã. Tỉnh lỵ là thị xã Thủ Dầu 1 – trung tâm hành chính – kinh tế - văn hóa của tỉnh Bình Dương.

6) Đặc điểm địa hình và địa lý của Tp. Hồ Chí Minh

- (a) **Đặc điểm địa lý:** Thành phố Hồ Chí Minh nằm trong tọa độ địa lý khoảng $10^{\circ}10' - 10^{\circ}38'$ vĩ độ Bắc và $106^{\circ}22' - 106^{\circ}54'$ kinh độ Đông. Phía Bắc giáp tỉnh Bình Dương, Tây Bắc giáp tỉnh Tây Ninh, Đông và Đông Bắc giáp tỉnh Đồng Nai, Đông Nam giáp tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, Tây và Tây Nam giáp tỉnh Long An và Tiền Giang.

3.21 Thành phố Hồ Chí Minh cách thủ đô Hà Nội gần 1.730km, nằm ở ngã tư quốc tế giữa các con đường hàng hải từ Bắc xuống Nam, từ Đông sang Tây, là tâm điểm của khu vực Đông Nam Á. Trung tâm Thành phố cách bờ biển Đông 50km đường chim bay. Đây là đầu mối giao thông nối liền các tỉnh trong vùng và là cửa ngõ quốc tế.

- (b) **Đặc điểm địa hình:** Tp. Hồ Chí Minh nằm trong vùng chuyển tiếp giữa miền Đông Nam Bộ và đồng bằng sông Cửu Long. Địa hình tổng quát có dạng thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Đông sang Tây. Nó có thể chia thành 3 tiểu vùng địa hình:
- (i) Vùng cao nằm ở Phía Bắc – Đông Bắc và một phần Tây Bắc (thuộc bắc huyện Củ Chi, Đông Bắc quận Thủ Đức và quận 9) với dạng địa hình lượn sóng, độ cao trung bình 10-25m và xen kẽ có những đồi gò, độ cao nhất tới 32m như đồi Long Bình (quận 9).
 - (ii) Vùng thấp trũng ở phía Nam – Tây Nam và Đông Nam thành phố (thuộc các quận 9, 8, 7 và các huyện Bình Chánh, Nhà Bè, Cần Giò). Vùng này có độ cao trung bình trên dưới 1m và cao nhất 2m, thấp nhất 0.5m.
 - (iii) Vùng trung bình, phân bố ở khu vực Trung tâm Thành phố, gồm phần lớn nội thành cũ, một phần các quận 2, Thủ Đức, toàn bộ quận 12 và huyện Hóc Môn. Vùng này có độ cao trung bình 5-10m.

3.22 Nhìn chung, địa hình thành phố Hồ Chí Minh không phức tạp, song cũng khá đa dạng, có điều kiện để phát triển nhiều mặt.

3.1.2 Xói lở

Bảng 3.1.2 Số liệu xói lở

TT	Tỉnh/TP	Những tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo tóm tắt với cuộc họp với Đoàn Nghiên cứu JICA của Sở Giao thông Báo cáo Hiện trạng Môi trường, Chương 8, mục 8.1.2, trang 161.	Trong một vài năm gần đây, xói lở đất và sạt lở bờ sông đã trở thành một vấn đề bức bách của địa phương tại khu vực Sông Cái (Nha Trang) và sông Dinh (Ninh Hòa). Xem chi tiết ở phần tiếp theo.
8	Ninh Thuận	Báo cáo Hiện trạng Môi trường tỉnh Ninh Thuận, Chương 8, mục 8.1, trang 134	Xói lở bờ biển dẫn đến hậu quả biển xâm thực vào đất liền, mất nhà ở, phá huỷ môi trường... xói lở bờ biển thường đi đôi với bão ở Ninh Thuận.
9	Bình Thuận	Báo cáo Hiện trạng Môi trường tỉnh Bình Thuận giai đoạn 2005-2009, Chương 1, mục 1.4 Hiện trạng sử dụng đất, trang 13	Các sông, suối phần lớn ngắn, hẹp và có độ dốc cao; mưa phân bố không đều theo thời gian và không gian; do đó dễ xảy ra tình trạng xói mòn, rửa trôi đất khi có mưa lũ, đặc biệt khi độ che phủ thực vật giảm. Riêng lưu vực sông La Ngà, do xói mòn, hàng năm dòng nước chuyển qua trạm Tà Pao bình quân là 161.000 tấn cát bùn.
10	Đồng Nai	Tài liệu do Sở NN&PTNT chuẩn bị sau cuộc họp với Đoàn Nghiên cứu JICA và Công văn chính thức số 1012/2008/SNN&PTNT-TL của Sở NN&PTNT Đồng Nai gửi Bộ NN&PTNT về tình hình sạt lở bờ sông trên địa bàn tỉnh.	Khu vực sạt lở có tính chất liên tục là đoạn sông Đồng Nai từ ngã ba Hiếu Liêm – Huyện Vĩnh Cửu (phía hạ lưu của Nhà máy Thủy điện Trị An) đến xã Long Hưng (Long Thành), trong đó đoạn chảy qua địa phận Tp. Biên Hòa là nghiêm trọng nhất và xảy ra ở nhiều xã, phương gây ảnh hưởng lớn đến đời sống và sinh hoạt của nhân dân sinh sống ở khu vực ven sông.
11	Bình Dương	N/A	N/A
12	TP. Hồ Chí Minh	Báo cáo Hiện trạng Môi trường 5 năm, chương VIII, mục 8.1, trang 140-142.	Tình trạng sạt lở đất bờ sông và kênh rạch thường xuyên xảy ra gây thiệt hại về tài sản của nhân dân. Sở Giao thông Vận tải đã chỉ đạo khảo sát và dự báo 40 vị trí có nguy cơ sạt lở đất ven sông, kênh rạch.

Chú thích: "N/A"- Không có thông tin trong tài liệu tham khảo. Nguồn: Sở TNMT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

1) Xói lở đất trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

3.23 Tại sông Cái Nha Trang và sông Dinh Ninh Hòa, trong những năm gần đây hiện tượng sạt lở bờ sông xảy ra nghiêm trọng và là một trong những vấn đề bức bách của địa phương. Sông cái Nha Trang bắt nguồn từ núi Chu Giao, tỉnh Đắk Lắk và đổ ra biển Đông tại vịnh Nha Trang, sông Cái là nguồn cung cấp nước sinh hoạt, nước phục vụ sản xuất chủ yếu của tỉnh Khánh Hòa. Những năm gần đây, bờ sông bị sạt lở nghiêm trọng. Từ năm 2007 đến nay nhiều diện tích đất ở, đất sản xuất của các hộ dân sống ven sông Cái đã bị nước cuốn trôi mỗi khi mùa mưa đến. Nhiều diện tích đất thổ cư, vườn tược canh tác hoa màu tại các xã Vĩnh Thạnh, Vĩnh Ngọc (thành phố Nha Trang) và xã Diên Thọ... đã bị xâm thực, ảnh hưởng xấu đến đời sống của nhiều hộ dân. Tại sông Dinh Ninh Hòa, tình trạng sạt lở hai bên bờ sông cũng rất nghiêm trọng. Đặc biệt là tại những đoạn sông nào chưa làm kè ở các xã Ninh Xuân, Ninh Phú,....

2) Xói lở đất trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận

3.24 Xói lở - bồi tụ bờ biển: là loại thiên tai được hình thành do hoạt động của sóng biển trong sự kết hợp với ảnh hưởng của các nhân tố khác (sự gia tăng của bão, mực nước biển dâng lên, dòng chảy sông, biển, độ bền vững của đất đá tạo bờ, các hoạt động của con người...) góp phần làm gia tăng hay giảm cường độ của chúng, xói lở bờ

biển dẫn đến hậu quả biển xâm thực vào đất liền, mất nhà ở, phá huỷ môi trường... xói lở bờ biển thường đi đôi với bão. Tại khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận, sạt lở bờ biển có xu thế mạnh dần lên và số đoạn bị sạt lở cũng sẽ tăng lên.

3) Xói lở đất trên địa bàn tỉnh Bình Thuận

3.25 Bình Thuận có khoảng 45% diện tích đất nằm ở độ cao từ 300-1000m; đất có độ dốc 12-200 khoảng 40.000 ha và trên 200 là 244.496 ha; Các sông, suối phần lớn ngắn, hẹp và có độ dốc cao; mưa phân bố không đều theo thời gian và không gian; do đó dễ xảy ra tình trạng xói mòn, rửa trôi đất khi có mưa lũ, đặc biệt khi độ che phủ thực vật giảm. Riêng lưu vực sông La Ngà do xói mòn, hàng năm dòng nước chuyển tải qua trạm Tà Pao bình quân là 161.000 tấn cát bùn.

3.26 Những năm gần đây, cùng với tăng cường công tác trồng và bảo vệ rừng, trên địa bàn tỉnh cũng đã triển khai các dự án nông lâm, tăng cường đầu tư các công trình thủy lợi, hồ chứa nước tại các khu vực khô hạn như sông Quao, Đá Bạc, Cà Giây, ... góp phần hạn chế tình trạng suy thoái môi trường đất tại nhiều khu vực trong tỉnh.

4) Xói lở đất trên địa bàn tỉnh Đồng Nai

(1) Hiện trạng và nguyên nhân sạt lở bờ sông

(a) Hiện trạng sạt lở

3.27 Sau khi kiểm tra và khảo sát thực tế các điểm sạt lở đất trên địa bàn tỉnh, tình trạng sạt lở bờ sông chủ yếu diễn ra trên sông Đồng Nai thuộc các địa bàn sau: Nam Cát Tiên (huyện Tân Phú); Tân Bình, Bình Lợi, Tân An (huyện Vĩnh Cửu); Long Hưng (huyện Long Thành); Các xã: Tân Hạnh, Hóa An, Hiệp Hòa và các phường: Hòa Bình, Quyết Thắng, Long Bình Tân, Thống Nhất, Tân Mai, Tam Hiệp (Tp. Biên Hòa).

3.28 Khu vực sạt lở có tính chất liên tục là đoạn sông Đồng Nai từ ngã ba Hiếu Liêm – Huyện Vĩnh Cửu (phía hạ lưu của Nhà máy Thủy điện Trị An) đến xã Long Hưng (Long Thành), trong đó có đoạn chảy qua địa phận TP. Biên Hòa là nghiêm trọng nhất và xảy ra ở nhiều xã, phường gây ảnh hưởng lớn đến đời sống và sinh hoạt của nhân dân sinh sống ở khu vực ven sông.

(b) Nguyên nhân:

- Về khách quan:

3.29 Trong những năm gần đây, diễn biến thời tiết có nhiều biến động, không thể lường trước được, nhất là về tình hình mưa. Mưa diễn ra với cường độ lớn, tập trung ở diện hẹp trong thời gian ngắn, dẫn đến lũ quét diễn ra nhanh, khó đề phòng, ngập lụt cục bộ xảy ra ở nhiều nơi trên địa bàn tỉnh.

3.30 Rừng bị khai thác quá mức, nhất là rừng đầu nguồn làm cho cường độ lũ tăng thêm, tốc độ truyền lũ nhanh.

- Về quản lý

3.31 Chưa có cơ quan quản lý thống nhất về việc bảo vệ, quản lý, khai thác dòng sông. Hiện nay trên một đoạn sông có nhiều ngành (NN và PTNT, giao thông, xây dựng, công nghiệp) và nhiều địa phương cùng quản lý khai thác.

3.32 Việc khai thác dòng sông: khai thác cát, vận tải thủy, xây dựng ở bờ và lòng sông quá mức.

3.33 Việc xây dựng công trình ở các bậc thang chưa chú ý đến quyền lợi vùng hạ lưu.

3.34 Ý thức bảo vệ, khai thác lòng và bờ sông của địa phương và nhân dân nơi có dòng sông đi qua còn mang tính cục bộ.

5) Sạt lở đất trên địa bàn TP Hồ Chí Minh

3.35 Tình trạng sạt lở đất tiếp tục xảy ra, gây thiệt hại về tài sản của nhân dân. Sở Giao thông Vận tải đã chỉ đạo khảo sát và đánh giá 40 vị trí có nguy cơ sạt lở đất ven sông, kênh, rạch trên địa bàn thành phố, cụ thể như sau:

Bảng 3.1.3 Các vị trí có nguy cơ sạt lở đất ven kênh rạch trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh

STT	Khu vực sạt lở	Chiều dài sạt lở (m)	Bề rộng sạt lở (m)
	Quận 2 (2 vị trí)		
1	Khu vực cầu Giồng Ông Tố, đường Nguyễn Thị Định	200	10
2	Sông Sài Gòn, khu vực phường Bình An	300	10
	Quận 4 (1 vị trí)		
3	Bờ kênh Tê khu vực bến xe buýt	70	10
	Quận 9 (1 vị trí)		
	Sông Tắc		
4	Khu vực bến đò Long Đại	350	10
	Quận Bình Thạnh (8 vị trí)		
	a. Bán đảo Thanh Đa		
	Khu vực giáp sông Sài Gòn		
5	Khu vực nhà hàng Hoàng Ty đến quán Tư Trì	1.500	15
6	Khu vực từ nhà hàng Gấu MISA đến đầu tuyến kè La San – Mai Thôn	322	10
7	Khu vực đối diện lô D đến sân Tennis Lý Hoàng	200	10
8	Khu vực từ cuối kè khu du lịch Công Đoàn đến khu Bạch Đàn	86	15
9	Khu vực từ cuối lô S đến cuối nhà ông Dư Thanh Công (số 18.7B đường XVNT)	180	10
	Kênh Thanh Đa		
10	Đoạn 1.2 từ hạ lưu cầu Kênh Thanh Đa đến khu Dầu Khí, Phường 27	350	10
11	Đoạn 1.3 từ thượng lưu cầu Kênh Thanh Đa đến cầu Bình Triệu, phường 26	685	20
12	Đoạn 1.4 từ thượng lưu cầu Kênh Thanh Đa đến bờ kè Công Đoàn, phường 27	705	15
	Quận Thủ Đức (4 vị trí)		
	Sông Sài Gòn		
13	Khu vực Km32+200, khu phố 5, phường Hiệp Bình Phước	150	15
14	Khu vực Km32+600, khu phố 5, phường Hiệp Bình Phước	350	15
15	Khu vực Km33+500, khu phố 3, phường Hiệp Bình Phước	250	10
16	Khu vực bến đò Bình Quới, phường Linh Đông	700	10
	Huyện Nhà Bè (17 vị trí)		
	Sông Kinh		
17	Khu vực cầu Hiệp Phước về phía hạ lưu (thuộc xã Hiệp Phước)	350	10

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

STT	Khu vực sạt lở	Chiều dài sạt lở (m)	Bề rộng sạt lở (m)
18	Khu vực cầu Hiệp Phước về phía thượng lưu (thuộc xã Long Thới)	150	10
	Rạch Giồng		
19	Từ ngã ba Kinh lộ- rạch Giồng về phía thượng lưu rạch Giồng (bờ tả)	500	10
20	Tiếp theo 200m bờ rạch Giồng về phía thượng lưu (bờ tả)	1.000	10
	Sông Muong Chuối		
21	Từ rạch Bà Chiêm để cầu Phước Kiến (phía xã Nhơn Đức)	600	15
22	Từ rạch Bà Chiêm đến rạch Sa Sạp (phía xã Nhơn Đức)	850	15
	Sông Phước Kiển		
23	Từ cầu Long Kiển về phía thượng lưu (bờ hữu)	150	10
24	Từ cầu Long Kiển về phía hạ lưu (bờ tả)	200	10
	Rạch Tôm		
25	Từ cầu Bà Sáu về phía thượng lưu (bờ hữu)	150	10
26	Từ cầu rạch Tôm về phía hạ lưu (bờ hữu)	660	15
27	Từ cầu rạch Tôm về phía thượng lưu (bờ tả)	362	15
	Sông Phú Xuân		
28	Khu vực từ cầu Phú Xuân về phía thượng lưu (bờ hữu)	1.500	15
	Rạch Roi		
29	Từ cầu Phước Long về phía thượng lưu (bờ hữu)	300	15
	Rạch Roi – Rạch Tôm		
30	Từ cầu Phước Long về phía hạ lưu đến qua ngã ba rạch Tôm vào bờ rạch Tôm (bờ hữu)	1.473	15
	Rạch Ông Lớn 2		
31	Từ cầu Phước Lộc về phía thượng lưu rạch Ông Lớn 2 (thuộc xã Phước Lộc)	200	10
32	Từ cầu Phước Lộc về phía hạ lưu rạch Ông Lớn 2 (thuộc xã Phước Lộc)	200	10
	Rạch Tắc Bến Rô		
33	Khu vực rạch Tắc Bến Rô giáp kênh Cây Khô (bờ hữu)	150	10
	Huyện Cần Giờ (07 vị trí)		
34	Bờ sông thượng lưu cầu An Nghĩa (bờ tả)	600	20
35	Bờ sông thượng lưu cầu An Nghĩa (bờ hữu)	900	20
36	Bờ sông hạ lưu cầu An Nghĩa (bờ tả)	900	20
37	Ngã 3 sông Soài Rạp – kinh Bà Tổng (thượng lưu)	850	15
38	Ngã 3 sông Soài Rạp – kinh Bà Tổng (hạ lưu)	1.200	15
39	Bờ sông Tắc Sông Chà	500	10
40	Bờ tả sông Soài Rạp (khu vực phà Bình Khánh)	1.200	15

Nguồn: Sô GTVT TP HCM/2009

3.1.3 Nước ngầm

Bảng 3.1.4 Số liệu nước ngầm

TT	Tỉnh/TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo tóm tắt của sở GTVT về cuộc họp với ĐNC JICA và Báo cáo HTMT 5 năm 2006-2010.	Thông tin về nước ngầm được trình bày trong hai tài liệu, một trong số đó là Báo cáo 5 năm, chương 3, mục 3.2.1: Tài nguyên nước ngầm.
8	Ninh Thuận	Báo cáo HTMT tỉnh Ninh Thuận giai đoạn 2006-2010, chương 1, mục 1.1.5, trang 11.	Ở Ninh Thuận, tài nguyên nước ngầm không phong phú với 8 tầng nước.
9	Bình Thuận	Báo cáo HTMT tỉnh Bình Thuận giai đoạn 2005 – 2009 (Chương 6).	Tuy có nhiều tầng chứa nước sống có thể nói Bình Thuận có nguồn tài nguyên nước ngầm kém phong phú do NN phân bố rất không đồng đều theo không gian. Mặt khác, là một tỉnh ven biển nên NN của Bình Thuận thường bị nhiễm mặn, ở các vùng này thành phần hóa học của NN biến đổi rất phức tạp.
10	Đồng Nai	Báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Đồng Nai (2006-2010), chương 3, mục 3.2: Tài nguyên nước ngầm, trang 82-84.	Trữ lượng khai thác NN của tỉnh Đồng Nai là 4.907.788 m ³ /ngày trong đó trữ lượng nước động là 4.114.408 m ³ /ngày và trữ lượng nước tĩnh là 793.380 m ³ /ngày.
11	Bình Dương	Báo cáo HTMT tỉnh Bình Dương giai đoạn 2005-2010, chương 1, mục 1.2, trang 41-45.	Nguồn nước ngầm của tỉnh Bình Dương tương đối phong phú, tồn tại dưới 2 dạng là lỗ hổng và khe nứt; mực nước ngầm ở độ sâu từ 50 đến 200m. Theo đánh giá thì tổng trữ lượng khai thác tiềm năng trên toàn tỉnh là 1.627.317m ³ /ngày.
12	TP Hồ Chí Minh	Báo cáo HTMT TP Hồ Chí Minh (2005-2009), chương III, mục 3.2, trang 46-49.	Có 5 tầng chứa nước chính với các mức trữ lượng khác nhau trong vùng TP Hồ Chí Minh là: phức hệ tầng Holocene (hồ, không có áp), tầng Pleistocene (kín), tầng Pleistocene dưới(kín), tầng Pliocene trên (kín), tầng Pliocene dưới (kín). Các tầng chứa nước kín được phân nhỏ bởi các lớp đất sét tương đối không thấm nước (giữ nước).

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

1) Nước ngầm ở tỉnh Khánh Hòa

(1) Đặc điểm các tầng chứa nước

(a) Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích Đệ tứ không phân chia (q)

3.36 Tầng chứa nước này được phân bố rộng ở bán đảo Hòn Gốm, bán đảo Cam Ranh; vùng đồi thấp thuộc huyện Ninh Hòa; ven các sườn núi phía Tây Ninh Hòa, Diên Khánh, Phía Bắc Nha Trang. Ngoài ra, chúng còn phân bố theo các thung lũng, dòng tạm thời đổ xuống đồng bằng và phát triển rộng rãi tạo thành đồng bằng cao. Thành phần tầng chứa nước này rất đa dạng, chủ yếu là cát, cát pha, sét pha, sét lẫn dăm sạn, cuội. Diện tích phân bố khoảng 400 km². Bề dày tầng chứa nước thay đổi từ 2 đến 50 m (bán đảo Hòn Gốm và Cam Ranh), thường gặp 5 đến 12m.

3.37 Theo mức độ chứa nước của các trầm tích, có thể chia tầng chứa nước lỗ hổng q ra các vùng chứa nước khác nhau như sau:

(i) Vùng giàu nước

3.38 Phân bố ở các bán đảo Hòn Gốm và Cam Ranh, với diện tích khoảng 80 km². Bề dày chứa nước khá lớn từ 12 đến 35 m. Thành phần chủ yếu là cát thạch anh hạt mịn đến trung. Mực nước tĩnh 0,8 đến 2,8 m. Nước thuộc loại siêu nhạt có tổng độ khoáng hóa thường <0,1 đến 0,2 g/l.

(ii) Vùng chứa nước trung bình

3.39 Thuộc loại chứa nước trung bình là các trầm tích dQ, phân bố ở đảo Hòn

Tre. Đây là trầm tích có khả năng chứa nước lớn nhất của đảo Hòn Tre, có thể cung cấp nước quy mô nhỏ, hộ gia đình.

(iii) Vùng nghèo nước

3.40 Ngoài các trầm tích thuộc loại chứa nước tốt của tầng chứa nước lỗ hổng q, còn lại là các trầm tích thuộc loại nghèo nước, một vài nơi có mức độ chứa nước tương đối tốt nhưng diện phân bố không đáng kể. Bề dày chứa nước từ 3,0 đến 10,0 m. Động thái mực nước dao động theo mùa rõ rệt, biên độ dao động trong năm khoảng từ 2,0 đến 3,0 m.

(b) Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích Holocen (qh)

3.41 Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích Holocen - gọi tắt là tầng chứa nước lỗ hổng qh, phân bố chủ yếu ở các thung lũng sông Cái Nha Trang, sông Cái Ninh Hòa, vùng các cửa sông đổ ra biển, tạo thành dải lớn thuộc 4 đồng bằng Cam Ranh, Nha Trang, Ninh Hòa và Vạn Ninh. Tổng diện tích phân bố khoảng 372 km². Bề dày thường gặp từ 5 đến 10 m. Thành phần trầm tích bao gồm cát, cát pha, sét pha, sét lẫn sạn sỏi. Theo mức độ chứa nước của các trầm tích có thể chia ra các khu vực có độ chứa nước khác nhau như sau:

(i) Khu vực có các trầm tích chứa nước trung bình

3.42 Các trầm tích chứa nước trung bình chiếm hầu hết diện tích các đồng bằng và cửa sông lớn. Thành phần chủ yếu là cát, cát pha, sét pha lẫn sạn sỏi. Bề dày từ 3 đến 11 m. Nước thuộc loại bicarbonat clorur natri, clorur bicarbonat natri. Tổng độ khoáng hóa từ 0,2 đến 0,5 g/l, xếp loại nước nhạt.

(ii) Khu vực có các trầm tích chứa nước kém

3.43 Các trầm tích chứa nước kém phân bố ở phần thấp thuộc hạ nguồn các sông Cái Nha Trang, sông Đồng Bò, sông Trà Dục và rải rác ở các đồng bằng. Thành phần cát sét, bùn lẫn di tích thực vật. Bề dày từ 3 đến 10 m. Nước ngầm thường bị nhiễm mặn do sự xâm nhập của nước biển, tổng độ khoáng hóa từ >1,0 đến 3,0 g/l, có nơi lớn hơn. Các trầm tích này kém chứa nước và thường bị ngập mặn bởi thủy triều, không có ý nghĩa trong cung cấp nước. Hiện tại, đây là những nơi nuôi trồng thủy sản (chủ yếu là tôm, cua) rất tốt.

(c) Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích Pleistocen (qp)

3.44 Tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích Pleistocen - gọi tắt là tầng chứa nước lỗ hổng qp. Chúng lộ ra ở phía Tây các đồng bằng, Tây Nam thị trấn Ninh Hòa, tạo thành dải đồng bằng cao ở Diên Thọ, ở ven chân núi phía tây thành phố Nha Trang, dọc phía Tây Quốc lộ IA từ Cam Hiệp xuống Ba Ngòi (Cam Ranh). Diện tích lộ khoảng 26 km². Phần còn lại nằm chìm ở đáy các đồng bằng Ninh Hòa, Nha Trang và Cam Ranh. Bề dày tầng chứa nước thường thay đổi từ 5 đến 20 m.

3.45 Nước trong tầng này chủ yếu là nước ngầm, có mực nước tĩnh thay đổi từ 0,0 đến 7,0 m (thường gặp 1,0 đến 3,0 m).

3.46 Tóm lại, tầng chứa nước lỗ hổng qp có diện phân bố rộng, mức độ chứa nước thuộc loại tương đối giàu, có khả năng cung cấp với quy mô nhỏ đến vừa. Tuy nhiên, ở Nha Trang và một số vùng ở Cam Ranh, nước trong tầng thường bị nhiễm mặn, độ khoáng hóa > 1,0 g/l, không đạt chất lượng cho ăn uống.

(d) Tầng chứa nước khe nứt trầm tích Jura (j)

3.47 Tầng chứa nước khe nứt trầm tích Jura phân bố ở Đá Bàn, Hoa Huỳnh, Ninh An, Vạn Hưng kéo xuống Ninh Tân, Khánh Bình, thị trấn Tô Hạp, Khánh Vĩnh, v.v..., với diện tích khoảng 450 km². Thành phần là sét kết, cát kết, bột kết, bột kết chứa vôi. Bề dày khoảng 1.000 m. Các trầm tích Jura ít nứt nẻ, chứa nước kém. Độ khoáng hóa thường gặp > 1,0 g/l. Mực nước thay đổi theo mùa, với biên độ dao động khoảng từ 0,3 đến 0,4 m

3.48 Tại những khu vực giáp biển (ven biển Ninh Hòa, đồng bằng Nha Trang), nước trong tầng này thường bị nhiễm mặn. Còn ở các khu vực phía Tây Bắc Ninh Hòa, Khánh Vĩnh, Khánh Sơn nước trong tầng thường nhạt, có thể khai thác cung cấp nước cho nhân dân trong vùng với quy mô nhỏ.

(2) Trữ lượng nước ngầm (NN)

3.49 Các loại trữ lượng nước ngầm được đánh giá bao gồm: trữ lượng động tự nhiên, trữ lượng tĩnh, trữ lượng khai thác tiềm năng và trữ lượng khai thác dự báo. Căn cứ vào kết quả điều tra địa chất thủy văn các tầng chứa nước, trữ lượng nước ngầm được tính toán theo diện tích các địa phương trong tỉnh Khánh Hòa như sau:

Bảng 3.1.5 Trữ lượng nước ngầm của các khu vực trong tỉnh Khánh Hòa

Địa phương	Trữ lượng động (m ³ /ngày)	Trữ lượng tĩnh (m ³ /ngày)	Trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày)	Modun tiềm năng (m ³ /ngày/ha)	Trữ lượng dự báo (m ³ /ngày)	Modun dự báo (m ³ /ngày/ha)	Lớp nước ngày (mm)
Vạn Ninh	153931.51	6509.70	160441.21	4.73	94507.11	2.78	0.214
Ninh Hòa	327978.08	15370.8	343348.88	4.56	201859.2	2.68	0.222
Diên Khánh	132870.41	6304.05	1.39174.46	3.75	81802.58	2.20	0.237
Nha Trang	38386.00	4800.00	43156.00	4.37	30478.88	2.57	0.209
Khánh Vĩnh	123277.53	5813.70	129091.23	3.92	75885.04	2.30	0.217
Khánh Sơn	141866.85	5677.80	147544.65	3.86	86993.78	2.27	0.191
Cam Ranh (cũ)	163564.93	6939.00	170503.93	4.20	100428.8	2.47	0.312

Báo cáo "Xây dựng bản đồ hạn hán và mức độ thiếu nước sinh hoạt ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên", Viện khoa học khí tượng thủy văn và môi trường 2008.

(a) Các nguồn nước khoáng, nước nóng

- Nguồn nước khoáng Đảnh Thạnh – thuộc thôn Đảnh Thạnh, xã Diên Tân, huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hoà. Nguồn mỏ có độ sâu 220 m, nhiệt độ tại vòi trên 72°C, nằm ở giữa thảm bùn khoáng nguyên sinh rộng 30 ha, dưới chân núi Hòn Chuông. Nguồn nước khoáng này đang được Công ty Cổ phần nước khoáng Đảnh Thạnh đầu tư, khai thác trong nhiều năm nay.
- Nguồn nước khoáng phân bố tại thôn Đắc Lộc, xã Vĩnh Phương, Nha Trang.
- Mỏ nước khoáng nóng ở độ sâu 96,7 m, nhiệt độ nước 57°C, trữ lượng cấp B: 1.651m³/ngày, cấp C1: 576 m³/ngày và cấp C2: 1.729 m³/ngày. Nước có loại hình hóa học clorua natri - calci, độ khoáng hóa rất cao, được xếp loại nước khoáng silic - fluor, nóng vừa. Nguồn nước khoáng này đang được Trung tâm Du lịch suối khoáng nóng Tháp Bà (Công ty TNHH Sao Mai - Thế kỷ 21) khai thác phục vụ du lịch.
- Nguồn Phước Trung: tại Đông Bắc núi Hòn Thị, thuộc thôn Phước Trung, xã Phước Đồng, cách thành phố Nha Trang khoảng 6km. Mỏ nước khoáng nóng ở độ sâu 150m. Nước rất trong, có mùi sulfua, nhiệt độ 37°C. Trữ lượng khai thác 125 m³/ngày. Nước có loại hình hóa học bicarbonat calci - natri, độ khoáng hóa thấp, được xếp loại nước khoáng silic - fluor, ấm. Hiện nay, mỏ nước khoáng này đã được công ty Yên Sào Khánh Hòa liên doanh khai thác đóng chai làm nước uống.
- Nguồn nước khoáng Tu Bông: tại thôn Tân Phước, xã Vạn Phước, huyện Vạn Ninh. Nước có loại hình hóa học bicarbonat kali _ natri và clorur - bicarbonat kali_ natri, khoáng thấp, được xếp loại nước khoáng silic _ flour, rất nóng.
- Nguồn nước khoáng Ba Ngòi: tại Thôn Trà Long, xã Cam Thịnh Tây, thị xã Cam Ranh. Kiểu hoá học: Nước khoáng clorur natri, khoáng hoá thấp, xếp loại: nước khoáng silic _ fluor, nóng vừa. Nguồn nước khoáng này được khai thác từ năm 1985, đến năm 1993 sản lượng nước khoáng đóng chai là từ 650.000 đến 1.700.000 l/năm.

- Một số nguồn nước khoáng khác chưa được khai thác như: nguồn Vĩnh Thái, tại Thái Thông, xã Vĩnh Thái, thành phố Nha Trang (Mỏ nước khoáng nóng ở độ sâu 38,5m, nhiệt độ nước từ 29°C đến 31,5°C); nguồn nước khoáng tại KCN Suối Dầu thuộc xã Suối Tân, huyện Cam Lâm: Trữ lượng khai thác khoảng 330 m³/ngày, đang được Công ty Cổ phần nước khoáng Khánh Hòa triển khai lập dự án đầu tư để khai thác trong tương lai.

(b) Chất lượng nước ngầm

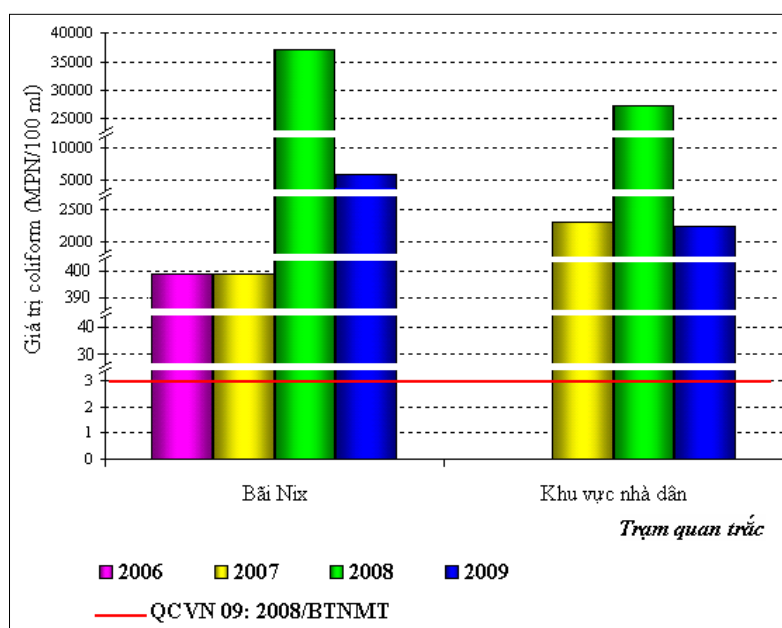
- Nước ngầm trong phạm vi địa bàn tỉnh Khánh Hòa thường không màu, không mùi, vị nhạt. Ở nơi phân bố trầm tích biển - đầm lầy, nước thường có màu vàng, chất lượng xấu (gọi là nước bị nhiễm phen), thường gặp ở các xã Vạn Thắng, Vạn Khánh, Vạn Phước, Vạn Hưng (Vạn Ninh); Ninh Đa, Ninh Phú, Ninh Quang, Ninh Hà, Ninh Bình, Ninh Lộc, Ninh Sơn, Ninh Đông (Ninh Hòa); các xã thuộc ngoại vi thành phố Nha Trang; Diên An, Diên Thạnh, Diên Toàn, Diên Phú, Diên Điền, Diên Sơn, thị trấn Diên Khánh (Diên Khánh).
- Giá trị pH thay đổi từ 5,4 đến 9,7, thường gặp 7,5 đến 8,5, nước thuộc loại nước kiềm yếu. Tổng độ khoáng hóa của nước thay đổi trên phạm vi lớn từ siêu nhạt (M < 0,2 g/l) đến mặn (M > 10 g/l). Diện tích nước ngầm bị nhiễm mặn là khu vực các cửa sông, ven biển, một phần thuộc tầng chứa nước lỗ hổng qp và tầng chứa nước khe nứt j phân bố ở đáy các đồng bằng Nha Trang, Ninh Hòa và Cam Ranh. Những khu vực còn lại, không bị nhiễm mặn có thể khai thác sử dụng tốt cho ăn uống, sinh hoạt.
- Hàm lượng ion Cl⁻ trong nước thường gặp từ 20 đến 200 mg/l, có nơi từ 300 đến 400mg/l (phần nhiễm mặn hàm lượng này rất lớn). Tổng hàm lượng ion sắt (Fe²⁺⁺Fe³⁺) biến đổi từ có vết đến 3,2 mg/l. Hàm lượng NO₃⁻ thường gặp từ 5 đến 20 mg/l, có nơi lên tới 120 mg/l.
- Tại một số xã như Vạn Phú, Vạn Thắng (Vạn Ninh); Ninh Sim, Ninh Tây, Ninh Thượng, Ninh Thân, Ninh Quang (Ninh Hòa); Khánh Bình, Khánh Hiệp (Khánh Vĩnh); Cam Phước Tây, Nam Ba Ngòi (Cam Ranh); Diên Tân, Diên Lâm, Suối Tiên (Diên Khánh) và Đường Đệ (Nha Trang), nước ngầm có hàm lượng fluor khá lớn > 2,0 mg/l, dễ dẫn đến bệnh fluorosis ở xương, răng khi sử dụng nước trong ăn uống. Ngoài ra, ở các xã Ninh Vân, Ninh Phước (Ninh Hòa); Vĩnh Lương (Nha Trang) nước ngầm có hàm lượng HCO₃⁻, Ca²⁺ vượt quá chỉ tiêu cho phép ăn uống.
- Các kết quả phân tích mẫu nước được lấy ở các lỗ khoan và giếng đào cho thấy phần lớn nước bị nhiễm khuẩn, Coliform thường vượt rất xa giới hạn cho phép của Quy chuẩn 09:2008/BTNMT.

Bảng 3.1.6 Kết quả phân tích mẫu nước ngầm tại Khánh Hòa

Khu vực	Địa điểm lấy mẫu	Coliform (MPN/100 ml)	
		Kết quả	QCVN 09 :2008/BTNMT
Đốc Lết	Lỗ khoan	2,0x10 ⁴ đến 4,6x10 ⁷	3
	Giếng	1,5x10 ³ đến 4,6x10 ⁷	
Đốc Lết	Lỗ khoan	4,3x10 ² đến 9,3x10 ⁵	
	Giếng	2,8x10 ⁵ đến 1,1x10 ⁸	

Chú thích: MPN: Số phù hợp nhất

Nguồn: Đề tài đánh giá khả năng cấp nước ngầm nông tại xã Cam Thịnh Đông thị xã Cam Ranh và Đốc Lết, Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa



Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm giai đoạn 2006-2010, Sở TNMT tỉnh Khánh Hòa

Hình 3.1.1 Trị số Coliform tại một số giếng nước

2) Một số vùng ô nhiễm nước ngầm trong địa bàn tỉnh

(1) Khu vực ô nhiễm nước ngầm do hàm lượng Flour cao (>1.2 mg/l)

3.50 Các khu vực này phân bố rải rác ở: Ninh Thọ - Vạn Ninh, Ninh Hòa, bờ phải sông Trà, Sơn Thai, Khánh Thượng - Khánh Vĩnh, Cam Hiệp Bắc, Cam Hiệp Đông và Cam Ranh. Ở những nơi này, nước ngầm có hàm lượng fluor tối thiểu là 1,5mg/l. Tại Ninh Hoà có tới 11 xã bị nhiễm fluor trong nước giếng: Ninh Tây, Ninh Xuân, Ninh Thượng, Ninh Bình, Ninh Quang, Ninh Phụng, Ninh Thân, Ninh Trung, Ninh Đông, Ninh Hải, Ninh Hà. Ngoài ra, còn nhiều diện nhỏ khác. Theo kết quả đo vẽ lập bản đồ đẳng trị năm 1990 của Đoàn Địa chất Việt Tiệp tại những địa phương này, hàm lượng fluor trong nước giếng thường từ 2,5-3 mg/l thậm chí có nơi (Đồng Xuân, Ninh Thượng) đến 9,4 mg/l và (Ninh Hải) 13mg/l. Ở Cam Ranh, tại thôn Tà Long (Ba Ngòi), năm 1999 đã điều tra 398 hộ với 250 giếng, phát hiện 65% giếng nước nhiễm flour và 82% số người được khám bệnh có biểu hiện hư răng. Nguyên nhân của sự hình thành hàm lượng fluor cao trong nước giếng ở Khánh Hoà đến nay chưa được khẳng định. Tuy nhiên, qua quan sát thực tế và căn cứ vào bản đồ địa chất thì thấy có sự liên hệ giữa phương kéo dài, vị trí giao thoa của các đới nứt nẻ

kiến tạo với sự gia tăng hàm lượng fluor trong nước ngầm; nước khoáng nóng thường chứa một hàm lượng fluor cao cũng có thể được coi là một nguồn nảy sinh hiện trạng gia tăng hàm lượng fluor trong nước giếng ở những vùng này.

(2) Khu vực NN nhiễm Cyanur (hàm lượng CN - >0,01mg/l)

3.51 Các khu vực ô nhiễm CN - đã được phát hiện ở nội thành Nha Trang, Suối Hiệp, ở Ninh Đông - Ninh Phụng, Sông Trầu, Ninh Trung - Ninh Xuân, Khánh Hiệp, Khánh Bình và một vài khu phía Đông Nam của đồng bằng Cam Ranh. Diện phân bố khá rộng. Bảng dưới đây liệt kê những địa điểm xuất hiện hàm lượng CN- cao:

Bảng 3.1.7 Kết quả theo dõi hàm lượng Cyanua tại Khánh Hòa

TT.	Địa danh	Điểm lấy mẫu	X, km	Y, km	CN mg/l
1	Suối Đồng Bò	LK25VL	1.347.436	293.822	0,06
2	Núi Sạn	LK20VL	1.356.704	302.875	0,068
3	Nội thành Nha Trang	DL01	1.350,45	305,75	0,019
4	Vịnh Trung	LK27	1.354.096	301.222	0,082
5	Nội thành Nha Trang	LK31	1.352.887	304.357	0,048
6	Vịnh Thái	M13	1.351,00	302,00	0,039
7	Nội thành Nha Trang	M10	1.352,34	303,35	0,031
8	Nội thành Nha Trang	M11	1.352,75	303,75	0,02
9	Ninh Trung, Ninh Hòa	LK01	1.388,32	293.359	0,02
10	Cam Hải Bắc, Cam Hải Tây	LK35	1.335.116	297.361	0,029

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm giai đoạn 2006-2010, Sở TNMT tỉnh Khánh Hòa

3.52 Những điểm nêu trên phần lớn thuộc về các khu đô thị, khu công nghiệp, vì vậy có thể cho rằng sự gia tăng hàm lượng CN- trong nước ngầm có liên quan với các hoạt động công nghiệp ở các khu đô thị, khu dân cư.

(3) Khu vực NN có hàm lượng Fe cao (>1 mg/l)

3.53 Trên địa bàn toàn tỉnh đã phát hiện 5 khu nước ngầm có hàm lượng sắt lớn hơn 1mg/l: Sông Tô Hạp - Khánh Sơn; Diên Tân - Diên Khánh, Diên Lộc, Diên Hoà - Diên Khánh; Ninh Giang, Ninh Đa, Bắc Chu Rai - Ninh Hoà. Diện phân bố khá rộng. Sự gia tăng hàm lượng sắt trong nước ngầm thường do sự rửa lữa thành phần sắt từ lớp vỏ phong hoá laterit của các đá trầm tích, phun trào giàu hydroxyt sắt.

3.54 Với hàm lượng sắt ≤ 5 mg/l, nước ngầm chưa bị ô nhiễm sắt theo Quy chuẩn môi trường, tuy nhiên theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt QCVN 02:2009/BYT, giới hạn cho phép sắt trong nước là 0,5mg/l thì nước ngầm tại các khu vực trên cần được xử lý trước khi được sử dụng cho ăn uống.

(4) Trữ lượng nước ngầm

3.55 Các loại trữ lượng nước ngầm được đánh giá bao gồm: trữ lượng động tự nhiên, trữ lượng tĩnh, trữ lượng khai thác tiềm năng và trữ lượng khai thác dự báo. Căn cứ vào kết quả điều tra địa chất thủy văn các tầng chứa nước, trữ lượng nước ngầm được tính toán theo diện tích các địa phương trong tỉnh Khánh Hòa như sau:

Bảng 3.1.8 Trữ lượng nước ngầm

Địa Phương	Trữ lượng động (m ³ /ng)	Trữ lượng tĩnh (m ³ /ng)	Trữ lượng tiềm năng (m ³ /ng)	Modun tiềm năng (m ³ /ng/ha)	Trữ lượng dự báo (m ³ /ng)	Modun dự báo (m ³ /ng/ha)	Lớp nước ngầm (mm)
Vạn Ninh	153931,51	6509,70	160441,21	4,73	94507,11	2,78	0,214
Ninh Hòa	327978,08	15370,8	343348,88	4,56	201859,2	2,68	0,222
Diên Khánh	132870,41	6304,05	1,39174,46	3,75	81802,58	2,20	0,237
Nha Trang	38386,00	4800,00	43156,00	4,37	30478,88	2,57	0,209
Khánh Vĩnh	123277,53	5813,70	129091,23	3,92	75885,04	2,30	0,217
Khánh Sơn	141866,85	5677,80	147544,65	3,86	86993,78	2,27	0,191
Cam Ranh (cũ)	163564,93	6939,00	170503,93	4,20	100428,8	2,47	0,312

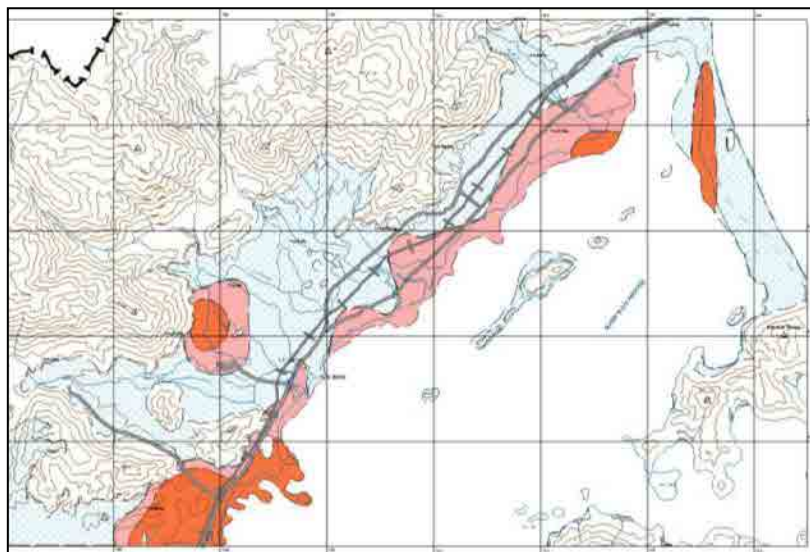
Nguồn: Báo cáo “Xây Dựng Bản Đồ Hạn Hán Và Mức Độ Thiếu Nước Sinh Hoạt Ở Nam Trung Bộ và Tây Nguyên”, Viện Khoa Học Khí Tượng Thủy Văn Và Môi Trường 2008”

(5) Đặc điểm nhiễm mặn NN

(a) Nhiễm mặn theo diện tích

3.56 Theo tài liệu đo sâu đối xứng và các kết quả phân tích thành phần hóa học nước, trong địa bàn tỉnh Khánh Hòa đã xác định được các vùng nhiễm mặn của nước ngầm như sau:

3.57 Vạn Ninh: Đã hình thành một dải kéo dài theo bờ biển từ Tu Bông đến thị trấn Vạn Giã, với chiều rộng từ 100 đến 1.000 m. Diện tích nhiễm mặn khoảng 15km².

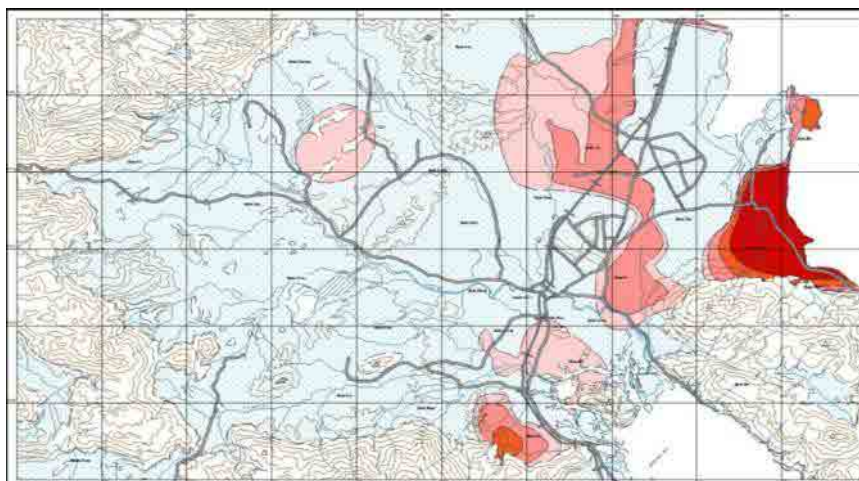


Nguồn: Báo cáo HTMT giai đoạn 2006-2010, Sở TNMT tỉnh Khánh Hòa

Hình 3.1.2 Sơ đồ phân vùng nhiễm mặn khu vực Vạn Ninh

- Ninh Hòa

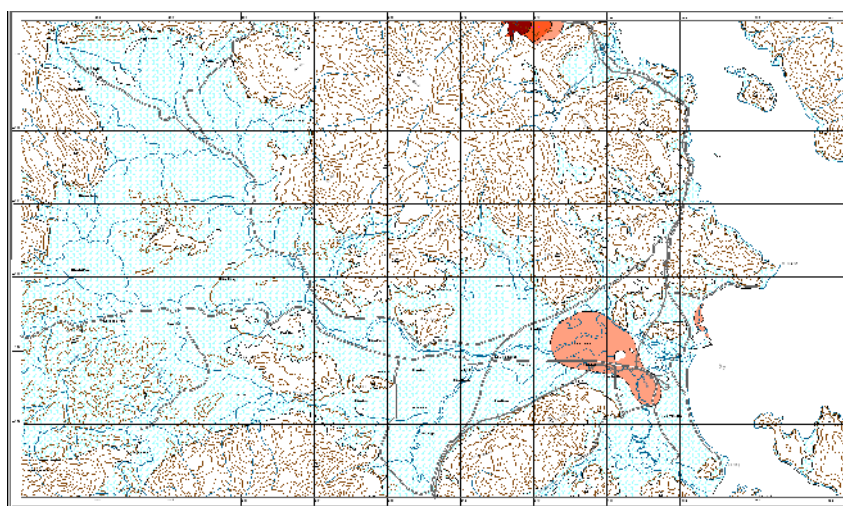
3.58 Diện tích nước ngầm bị nhiễm mặn chiếm khoảng 60km², kéo dài từ Hòn Khôi về phía Tây Nam qua thị trấn Ninh Hòa đến Ninh Lộc. Ngoài ra, có một số khu vực nhỏ nước ngầm bị nhiễm mặn phân bố rải rác ở các xã ven biển của huyện Ninh Hòa. Trong diện tích trên, nước ngầm bị nhiễm mặn từ trên mặt xuống dưới sâu, kể cả trong tầng chứa nước khe nứt.



Hình 3.1.3 Sơ đồ phân vùng nhiễm mặn khu vực Ninh Hòa

- Nha Trang

3.59 Đã hình thành một khu vực có diện tích khá lớn - phía Tây thành phố Nha Trang, trùng với thung lũng sông Tắc. Ngoài ra, còn một số khu vực nhỏ phân bố ở Bắc Vĩnh Phương, Bắc thị trấn Diên Khánh, Suối Hiệp, Vĩnh Hải, v.v... với diện tích tổng cộng khoảng 25 km².



Nguồn: Báo cáo HTMT giai đoạn 2006-2010, Số TNMT tỉnh Khánh Hòa

Hình 3.1.4 Sơ đồ phân vùng nhiễm mặn vùng Nha Trang

- Cam Ranh

3.60 Diện tích nước ngầm bị nhiễm mặn kéo dài theo Quốc lộ 1A từ Suối Tân đến Cam Ranh và chạy sâu vào thung lũng suối Trà Dục, có chỗ lười mặn đã vào sâu trong đất liền 6 đến 8 km.



Nguồn: Báo cáo HTMT giai đoạn 2006-2010, Sở TNMT tỉnh Khánh Hòa

Hình 3.1.5 Sơ đồ phân vùng nhiễm mặn tại Cam Ranh

(b) Nhiễm mặn theo chiều sâu

3.61 Theo tài liệu đo sâu đối xứng và kết quả phân tích mẫu nước lấy từ các lỗ khoan sâu thì ranh giới nhiễm mặn dưới sâu gần trùng với ranh giới nhiễm mặn được thể hiện trên mặt. Các tầng chứa nước phân bố dưới sâu thường bị nhiễm mặn gồm trầm tích Pleistocen và phần ven biển của tầng chứa nước khe nứt trầm tích Jura (đáy đồng bằng Nha Trang, Ninh Hòa).

3) Nước ngầm ở tỉnh Ninh Thuận

3.62 Nước ngầm: Theo các tài liệu nghiên cứu về nước ngầm trên địa bàn toàn tỉnh cho thấy: ở Ninh Thuận tài nguyên nước ngầm không phong phú. Trong tỉnh tồn tại 8 tầng, phức hệ và đới chứa nước. Những đơn vị chứa nước có diện tích phân bố rộng thì đất đá lại có tính thấm kém và bề dày chứa nước lại mỏng. Những đơn vị chứa nước phong phú lại có diện tích phân bố hẹp, chủ yếu ở đồng bằng Phan Rang. Trong tỉnh chỉ có 2 tầng chứa nước có thể đáp ứng nhu cầu cung cấp nước ngọt vừa và nhỏ đó là tầng chứa nước lỗ hổng trầm tích Holocen (Phía Bắc và ven sông Cái Phan Rang) và Pleistocen - Holocen (khu vực quanh thị trấn Phước Dân, độ sâu khoảng 20 m). Về chất lượng nước của các tầng chứa nước lại biến đổi rất phức tạp cho nên ngay trong một đơn vị chứa nước, thành phần nước ngọt và nước mặn cũng phân bố xen kẽ nhau.

4) Nước ngầm ở tỉnh Bình Thuận

(1) Đặc điểm NN

3.63 Theo báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Bình Thuận: Tuy có nhiều tầng chứa nước song có thể nói Bình Thuận có nguồn tài nguyên nước ngầm kém phong phú do NN phân bố rất không đồng đều theo không gian.

3.64 Mặt khác, là một tỉnh ven biển nên NN của Bình Thuận thường bị nhiễm mặn, ở các vùng này thành phần hóa học của NN biến đổi rất phức tạp. Ngoài ra do hoạt động kinh tế ngày càng tăng còn có thể dẫn đến việc gây ô nhiễm các nguồn nước nói chung và NN nói riêng, nhất là ở những vùng có NN chứa trong các tầng cát nằm gần mặt đất vốn rất phổ biến ở Bình Thuận.

3.65 Theo “Báo cáo quy hoạch tổng thể cung cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Bình Thuận từ năm 2000 đến năm 2010” do trường đại học Mỏ-Địa chất thực hiện cho thấy: tổng trữ lượng khai thác tiềm năng trong các tầng chứa nước trong toàn tỉnh khoảng 2,1 triệu m³/ ngày.

3.66 Trong đó:

- (i) Trữ lượng khai thác tiềm năng trong tầng chứa nước trầm tích Đệ tứ không phân chia (Q) khoảng 10,35 nghìn m³/ngày (chiếm 0,5%)
- (ii) Các tầng chứa nước trong trầm tích Holocen khoảng 279, 11 nghìn m³/ ngày (chiếm 13%)
- (iii) Các tầng chứa nước trầm tích Pleistocen là 1,3 triệu m³/ngày (chiếm 57%)
- (iv) Tầng chứa nước Neogen-Pleistocen khoảng 233,34 nghìn m³/ngày (chiếm 10,1%)
- (v) Tầng chứa nước trong các thành tạo bazan là 204800 m³/ ngày (chiếm 9,5%) và tầng chứa nước Mezozoi là 196,35 nghìn m³/ngày (chiếm 9,2 %)
- (vi) Trữ lượng khai thác tiềm năng trong tỉnh được đánh giá theo trữ lượng động thiên nhiên và một phần trữ lượng tĩnh tự nhiên.

(2) Các nguồn gây ô nhiễm nước ngầm

- (a) **Nhiễm mặn:** Những năm gần đây, tình trạng khai thác các lớp nước ngọt trên cồn cát ven biển để sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản tăng nhanh tại nhiều nơi, đặc biệt là các địa bàn Phước Thê, Vĩnh Hảo, Chí Công, Phan Rí Thành, Hòa Phú,... làm cho nguồn NN tại các khu vực này ngày càng bị nhiễm mặn và suy giảm trữ lượng.
- (b) **Sự phát triển ngày càng mạnh của các khu đô thị:** Sự phát triển ngày càng mạnh của các khu đô thị sản sinh nước thải đã gây không ít ảnh hưởng đến chất lượng nước ngầm tại một số khu vực.

5) Nước ngầm của tỉnh Đồng Nai

(1) Tài nguyên nước ngầm

3.67 Căn cứ vào kết quả nghiên cứu của Liên đoàn điều tra và quy hoạch tài nguyên nước miền Nam – Bộ Tài nguyên và Môi trường thì trữ lượng khai thác NN tỉnh Đồng Nai là 4.907.788 m³/ngày trong đó trữ lượng động là 4.114.408 m³/ngày và trữ lượng tĩnh là 793.380m³/ngày.

3.68 Kết quả quan trắc của tỉnh và thu thập kết quả quan trắc tại 6 khu vực (Nhơn Trạch, Long Khánh, Định Quán, Long Thành, Thống Nhất, Trảng Bom), cho thấy chất lượng dưới đất nói chung đạt Quy chuẩn kỹ thuật (QCVN 09:2008/BTNMT) và có thể sử dụng cho mục đích sinh hoạt. Tuy nhiên, nồng độ Amoni, COD, tổng Fe tại một số khu vực chưa đạt QCVN do cấu tạo địa chất và ảnh hưởng do hoạt động kinh tế xã hội.

3.69 Do ảnh hưởng của thời tiết, điều kiện khí tượng thủy văn, mực nước ngầm năm 2008-2009 là ổn định, nhưng đến năm 2010, mực nước hạ thấp hơn so với 2 năm 2008, 2009.

(2) Diễn biến chất lượng nước ngầm

3.70 Nước ngầm là tài nguyên hết sức quan trọng, vì vậy cần bảo vệ và khai thác hợp lý tài nguyên nước ngầm. Tuy nhiên, trong thời gian qua, bên cạnh tốc độ phát triển nhanh của quá trình đô thị hóa và công nghiệp hóa, nguồn nước ngầm đang diễn biến theo chiều hướng suy giảm.

3.71 Hàng năm, Trung tâm Quan trắc và Kỹ thuật Môi trường (Sở TNMT tỉnh Đồng Nai) đã tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước tại các vị trí trên địa bàn toàn tỉnh. Số liệu quan trắc chất lượng nước ngầm giai đoạn 2006-2010 trên địa bàn tỉnh được trình bày trong phụ lục III.

3.72 Từ số liệu quan trắc tại 13 lỗ khoan tại Nhơn Trạch, Định Quán, Long Khánh thuộc mạng quan trắc tỉnh Đồng Nai và số liệu thu thập được của 19 công trình quan trắc thuộc mạng Quan trắc Quốc gia, dưới đây là các ý kiến nhận xét:

(i) Khu vực Nhơn Trạch.

3.73 Trong năm 2010, mực nước ngầm tại hầu hết các công trình quan trắc động thái NN trong huyện Nhơn Trạch giảm do ảnh hưởng của sự thay đổi khí hậu, tuy nhiên mức ảnh hưởng khí hậu không lớn.

3.74 Nước ngầm trong tầng chứa nước Pliocen(n2) tại khu vực Nhơn Trạch có chất lượng tương đối tốt, đa số các thông số phân tích đều đạt tiêu chuẩn QCVN09/2008 BTNMT. Tuy nhiên, có nhiễm nhiều hợp chất có gốc Nitơ, lượng COD, Phenol, chì cao.

(ii) Khu vực Long Thành

3.75 Mực nước ngầm của tầng chứa nước Pliocen ở khu vực huyện Long Thành phần lớn thuộc vào vùng động thái tự nhiên bị phá hủy, kiểu động thái giả khí hậu; trong năm 2010, mực NN tại hầu hết các công trình quan trắc động thái NN trong huyện Long Thành đều bị ảnh hưởng của sự thay đổi bất thường khí hậu khu vực. Tuy nhiên mức độ ảnh hưởng không lớn.

3.76 Mực nước ngầm trong tầng Pliocen (n2) tại khu vực Long Thành có chất lượng tương đối tốt, đa số các thông số phân tích đều đạt tiêu chuẩn QCVN09/2008 BTNMT. Tuy nhiên, có hàm lượng Nitrat và Amoni ở cao, luôn lớn hơn giới hạn cho phép chứng tỏ ở các khu vực này nước đang bị nhiễm bẩn. Do đó, cần phải xử lý trước khi sử dụng nước uống, sinh hoạt.

(iii) Khu vực Long Khánh

3.77 Mực nước tầng chứa nước Bazan Pleistocen (β_{qp2}) tại khu vực thị xã Long Khánh thuộc vào vùng động thái tự nhiên, hay bị ảnh hưởng khai thác, ảnh hưởng sự thay đổi bất thường khí hậu. Mực nước giảm khá mạnh, kiểu động thái khí hậu.

3.78 Chất lượng nước ngầm trong tầng chứa nước Pleistocen acquifer giữa (β_{qp2}) tại 03 công trình quan trắc ĐN53, ĐN55, ĐN58 có chất lượng rất tốt, đều đạt tiêu chuẩn TCVN 5955:1995, ngoại trừ pH tại công trình quan trắc ĐN58 chưa đạt tiêu chuẩn cho phép.

(iv) Khu vực Thống Nhất

3.79 Mực nước tầng chứa nước Bazan Pleistocen giữa (β_{qp2}) ở khu vực thị xã Long Khánh thuộc vào vùng động thái tự nhiên, chịu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu. Mực nước có xu thế giảm so với 2009, kiểu động thái khí hậu.

3.80 Chất lượng nước ngầm trong tầng Bazan pleistocen giữa (β_{qp2}) tại 02 công trình quan trắc Q071070 và QNoll có chất lượng rất tốt, đều đạt tiêu chuẩn QCVN09/2008 BTNMT.

(v) Khu vực Định Quán

3.81 Quy luật dao động mực nước của các tầng chứa nước Bazan Pleistocen trên (β_{qp3}), Bazan Pliocen - Pleistocen dưới (β_{n2-qp2}), và tầng chứa nước Jura (J1-2) tại khu vực huyện Định Quán nằm trong vùng động thái tự nhiên, thuộc kiểu động thái khí tượng, nước ngầm có mối quan hệ thủy lực trực tiếp với nước mưa và luôn được nước mưa bổ cập về mùa mưa. Do ảnh hưởng thay đổi bất thường khí hậu các tầng đều có xu thế giảm mực nước, kiểu động thái khí hậu.

3.82 Chất lượng nước ngầm của tầng chứa nước khe nứt bazan Pleistocen trên (β_{qp3}) tốt, trừ pH là chưa đạt tiêu chuẩn QCVN 09:2008/BTNMT.

3.83 Chất lượng nước ngầm của tầng chứa nước khe nứt pleistocen - Pliocen ($\beta_{n2} - qp1$) tại 02 công trình ĐN39, ĐN52 có hàm lượng Nitrat và Amoni cao, luôn lớn hơn giới hạn cho phép chứng tỏ ở các khu vực này nước có dấu hiệu nhiễm bẩn hoặc đang bị nhiễm bẩn.

3.84 Chất lượng nước ngầm của tầng chứa nước khe nứt các trầm tích Jura (j1-2) tại 02 công trình ĐN37, ĐN38 rất tốt, đạt tiêu chuẩn dùng cho mục đích sinh hoạt và tiêu chuẩn QCVN 09:2008/BTNMT. Riêng hàm lượng Amoni luôn vượt mức giới hạn cho phép trong suốt chu kỳ quan trắc.

(vi) Khu vực Trảng Bom

3.85 Quy luật dao động mực nước của các tầng chứa nước Bazan Pleistocen (β_{qp3}), Bazan Pliocen (β_{qp2}) trung, tầng lỗ hổng Pleistocen ($qp2-3$) tại khu vực huyện Trảng Bom nằm trong vùng động thái tự nhiên thuộc kiểu động thái khí hậu, nước ngầm có mối quan hệ thủy lực trực tiếp với nước mưa và luôn được nước mưa bổ cập về mùa mưa. Năm 2010, do ảnh hưởng của sự thay đổi khí hậu mực nước đều giảm sâu.

3.86 Chất lượng nước ngầm của tầng chứa nước khe nứt bazan Pleistocen trên (β_{qp3}) đạt tiêu chuẩn QCVN 09:2008/BTNMT. Trừ hàm lượng Nitrat và Amoni cao, luôn lớn hơn giới hạn cho phép chứng tỏ ở các khu vực này nước có dấu hiệu nhiễm bẩn hoặc đang bị nhiễm bẩn.

3.87 Chất lượng nước ngầm của tầng chứa nước khe nứt bazan Pleistocen trung (β_{qp2}) và Pleistocen khá tốt riêng Q01007A có hàm lượng Nitrat và Amoni cao, luôn lớn hơn giới hạn cho phép chứng tỏ ở các khu vực này nước có dấu hiệu nhiễm bẩn hoặc đang bị nhiễm bẩn.

6) Nước ngầm ở tỉnh Bình Dương

3.88 Dưới đây là chi tiết về hiện trạng nước ngầm của tỉnh Bình Dương theo Báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Bình Dương 2005-2010:

(1) Tài nguyên nước ngầm

3.89 Nguồn nước ngầm của tỉnh Bình Dương tương đối phong phú, tồn tại dưới 2 dạng là lỗ hổng và khe nứt, mực nước ngầm ở độ sâu từ 50 đến 200m. Theo đánh giá thì tổng trữ lượng khai thác tiềm năng trên toàn tỉnh là 1.627.317 m³/ ngày. Về đặc điểm phân bố, tỉnh Bình Dương có các khu vực nước ngầm như sau:

- (a) **Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Pleistocen giữa – trên:** có diện tích phân bố không lớn, bề dày ở lớp chứa nước mỏng (1,6 đến 20 m). Nước ở tầng này đều là nước nhạt, không áp và áp lực cục bộ, có thể thoát ra hoặc nhận cung cấp từ nước trong các dòng mặt ở mùa khô hoặc mùa mưa. Nước có chất lượng tốt nhưng do có lớp thấm nước yếu phía trên mỏng nên rất dễ bị nhiễm bẩn do con người tạo ra. Vùng chiếm diện tích khoảng 923 km², lộ ra trên bề mặt địa hình, kéo dài thành dải từ khu vực Long Tân (Dầu Tiếng) qua An Điền (Bến Cát) xuống Thủ Dầu Một.
- (b) **Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Pleistocen dưới:** tầng chứa nước này phân bố từ trung tâm vùng ra tới rìa phía tây giáp sông Sài Gòn, chiếm diện tích khoảng 1.928 km², kéo dài thành dải từ khu vực An Long (Phú Giáo) xuống đến Đông Hòa (Dĩ An). Mặc dù có diện phân bố rộng, nhưng bề dày lớp chứa nước không lớn (1,26 đến 29,5 m), qua tài liệu phân tích cho thấy nước có chất lượng tốt nhưng do nằm ngay dưới thành tạo các nước yếu có nơi khá mỏng nên gần mặt đất rất dễ bị nhiễm bẩn do con người gây ra. Tầng chứa nước này không thể khai thác nước cho công nghiệp mà chỉ có thể khai thác phục vụ cung cấp nước nhỏ cho dân sinh tại chỗ nhưng rất quan trọng đối với những vùng như Bình Dương. Hiện nay dân cư trong tỉnh đang khai thác nhiều trong tầng này để dùng cho sinh hoạt ăn uống và tưới cây.
- (c) **Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích pilocen giữa:** thuộc hệ tầng Bà Miêu, phân bố rất rộng với diện tích 2.362 km² kéo dài từ huyện Phú Giáo qua Tân Uyên và về phía sông Sài Gòn. Bề dày lớp chứa nước lớn, nước có chất lượng tốt, nhưng do nằm ngay dưới thành tạo thấm nước yếu của hệ tầng Bà Miêu lộ trên mặt đất và nhiều nơi lớp cách nước khá mỏng nên rất dễ bị nhiễm bẩn do con người tạo ra, đây là tầng có thể khai thác nước cho công nghiệp và khai thác tập trung cung cấp nước cho dân sinh rất quan trọng đối với những vùng như Bình Dương. Hiện nay tầng chứa nước này đang được khai thác rất mạnh mẽ tại khắp tỉnh Bình Dương nhất là ở các KCN mới và cũ cũng như ở các khu đô thị đang phát triển.

- (d) **Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Pilocen dưới:** phân bố rất rộng trong tỉnh, bề dày lớn, khả năng chứa nước từ giàu đến trung bình, chất lượng nước tốt, và là một trong 2 tầng chứa nước quan trọng trong vùng. Tuy vậy, hiện nay trong vùng có tốc độ phát triển kinh tế nhanh cho nên lượng nước đang khai thác trong tầng này cũng khá lớn, nhất là một số khu tập trung các cụm công nghiệp, các khu dân cư đô thị tập trung.
- (e) **Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Mocen trên:** tầng chứa nước này không có triển vọng để khai thác nước, mức độ chứa nước nghèo do nằm quá sâu, bề dày mỏng, diện phân bố nhỏ.

(2) Các nguồn gây ô nhiễm nước ngầm

3.90 Nguyên nhân chất lượng nước ngầm bị ô nhiễm là do quá trình xây dựng nền móng công trình, việc khoan, khai thác, lấp giếng không đúng quy trình làm cho nước bản xâm nhập vào tầng nước ngầm.

3.91 Việc xây dựng hạ tầng thoát nước không đồng bộ dẫn đến nước thải công nghiệp, đô thị không tiêu thoát được, thấm thấu vào đất cũng là nguyên nhân gây ô nhiễm quan trọng. Tại một số khu vực dân cư và cơ sở sản xuất, hạ tầng thoát nước thải chưa có, một số người dân, doanh nghiệp tự đào các ao, hồ tự thấm và nước thải vào đó. Do đó, nước thải từ các khu vực này thoát đi bằng cách thấm vào đất và có thể gây ra ô nhiễm tầng nước ngầm.

(3) Diễn biến chất lượng nước ngầm

(a) Diễn biến động thái tại các trạm quan trắc

3.92 Kết quả quan trắc cho thấy, mực nước thay đổi theo không gian, thời gian và theo mùa. Các biểu đồ dưới đây cho thấy diễn biến tăng giảm của mực nước theo thời gian và so với lượng mưa từ năm 2005-2010.

(i) Tầng chứa nước Pleistocen trên:

3.93 Mực nước có xu hướng dâng 0,33 m, tốc độ dâng trung bình 0,066 m/ năm.

3.94 Đặc biệt, giếng tại trạm Phú Hòa dâng 0,91 m, tốc độ dâng 0,182 m/ năm.

(ii) Tầng chứa nước Pleistocen dưới

3.95 Mực nước có xu hướng dâng 0,22 m, tốc độ dâng trung bình 0,044 m/ năm. Đặc biệt giếng tại trạm Phú Hòa dâng 1,01 m, tốc độ dâng 0,202 m/ năm

(iii) Tầng chứa nước Pilocen giữa

3.96 Mực nước có xu hướng dâng 0,11 m, tốc độ dâng trung bình 0,022 m/ năm. Đặc biệt giếng trạm Sóng Thần dâng 1,71 m, tốc độ dâng 0,342 m/ năm.

(iv) Tầng chứa nước Pilocen dưới

3.97 Mực nước có xu hướng giảm 1,37 m, tốc độ giảm trung bình 0,274 m/ năm. Đặc biệt giếng tại trạm Sóng Thần giảm 4,32 m, tốc độ giảm 0,864 m/ năm và giếng tại trạm Phú Hòa dâng 0,7 m; tốc độ dâng 0,14 m/ năm

3.98 Nhìn chung, mực nước ở các tầng tại trạm quan trắc có xu hướng dâng lên. Riêng các trạm quan trắc nằm gần các khu vực diễn ra hoạt động công nghiệp mực nước tầng chứa nước Pilocen dưới, tầng chủ yếu được khai thác cho hoạt động công nghiệp có xu hướng ngày càng hạ thấp, nguyên nhân có thể là do quá trình khai thác nước có lưu lượng lớn hơn lượng nước được bổ cập.

(b) Diễn biến chất lượng nước ngầm

3.99 Kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm qua các năm cho thấy hầu hết các giếng ở tất cả các tầng chứa nước đều có độ pH thấp (3,1 đến 6,9); chất lượng nước ngầm tại các vị trí quan trắc còn tương đối tốt, nước có vị nhạt, không màu, hàm lượng các nguyên tố thay đổi theo mùa, các chỉ tiêu phân tích đều đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên cục bộ vẫn còn một số chỉ tiêu hóa lý, vi lượng tại một số giếng vượt quá quy chuẩn cho phép như: NH_4^+ , COD, NO_3^- , pH thấp (3.9 ÷ 6.1), Hg^{2+} , Cl^- , Fe^{2+} , Mn^{2+} . Tại một số vị trí quan trắc tầng nông hàm lượng vi sinh vượt quy chuẩn cho phép, điều này cho thấy nguồn nước ngầm tại các vị trí này đã có dấu hiệu ô nhiễm do có sự xâm nhập chất ô nhiễm từ bên ngoài vào các tầng chứa nước.

7) Nước ngầm trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh

(1) Tài nguyên nước ngầm

3.100 Có 5 tầng chứa nước chính với các mức trữ lượng khác nhau trong vùng Tp. Hồ Chí Minh là:

- Phức hệ tầng Holocene (hở - không có áp)
- Tầng Pleistocene trên (kín)
- Tầng Pleistocene dưới (kín)
- Tầng Pliocene trên (kín)
- Tầng Pliocene dưới (kín)

3.101 Các tầng chứa nước kín được phân chia bởi các lớp đất sét tương đối không thấm nước (giữ nước).

3.102 Các tầng Holocene có bề dày từ 1-2m đến 10-40m tại Bình Chánh và Cần Giờ. Cấu tạo thạch học của các lớp chứa nước chủ yếu là đất sét bột, đất bột, cát mịn, cát mịn pha sét. Tại Củ Chi, Hóc Môn, Tân Bình và Thủ Đức, các giếng nông lấy nước từ tầng này. Nước ngầm được bổ cập chủ yếu từ nước mưa hoặc nước thấm từ sông. Chất lượng nước chịu ảnh hưởng các điều kiện tự nhiên và nhân tạo. Do độ dày của tầng nhỏ và có thể dễ khai thác, tầng này chủ yếu cấp nước cho quy mô gia đình.

3.103 Tầng Pleistocene trên gồm có cát mịn và vừa và cát bột, chiều dày độ 10-35m. Do có các sự quan hệ về thủy lực với hệ thống sông Đồng Nai – Sài Gòn và có một khoảng lộ thiên khá rộng, nên lượng nước hoàn nguyên cao. Chất lượng nước thay đổi đáng kể từ chỗ này sang chỗ khác và tùy thuộc nhiều vào chất lượng nước mặt thấm xuống. Hiện nay nhiều hộ dân và công nghiệp nhỏ đang khai thác nước từ tầng chứa nước này. Trữ lượng nước lớn nhưng chất lượng nước thấp do bị nước ô nhiễm trên mặt đất xâm nhập.

3.104 Tầng Pleistocene dưới cát gồm cát vừa và thô lẫn cát bột. Độ sâu của tầng này là từ 60-80m tại Bình Chánh và Cần Giờ, 30-50m tại Phía Bắc và Thủ Đức. Bề dày của tầng này khoảng 50-80m. Trữ lượng nước rất lớn và chất lượng nước tốt. Hiện nay Nhà máy nước ngầm Hóc Môn đang khai thác nước từ tầng này.

3.105 Tầng Pliocene trên phân bố trên khắp khu vực Tp. Hồ Chí Minh. Độ sâu của tầng khoảng 110 – 150m tại Bình Chánh và Cần Giờ, 60-100m tại Phía Bắc. Tầng chứa đất bột, cát pha sét bột và các mảng cát tại phần trên, cát mịn và vừa tại phần dưới. Bề dày khoảng 50-100m tại Bình Chánh. Trữ lượng nước của tầng này lớn và chất lượng nước tốt.

3.106 Tầng Pliocene dưới phân bố trên một diện tích chừng 1.150km² và không bao trùm toàn bộ khu vực Tp. HCM. Độ sâu từ 190-210m tại Bình Chánh và Cần Giờ và 110-130m tại Phía Bắc. Tầng chứa nước được cấu tạo tương tự như tầng Pliocene trên, với đất bột, đất sét bột ở phía trên và cát mịn và trung bình ở phía dưới với bề dày khoảng 20-80m. Trữ lượng nước lớn và chất lượng nước tốt.

3.107 Về tổng quát, bốn tầng chứa nước kín có trữ lượng nước ngầm có thể khai thác. Tiềm năng các tầng này lớn và chất lượng nước tốt. Các tầng có tính đồng nhất về độ thấm thấu và hóa – thủy địa.

(2) Trữ lượng khai thác

3.108 Liên Đoàn 8 Địa Chất Thủy Văn đã tiến hành Khảo sát trữ lượng tiềm năng khai thác nước, dưới đất là các kết quả:

3.109 Tầng Pleistocene trên (kín): trữ lượng tiềm năng là 1.307.000 m³/ngày với các bãi giếng gồm 15-20 giếng sản xuất 25.000 đến 30.000 m³/ngày tại các khu vực có sản lượng cao nhất ở Hóc Môn và Củ Chi.

3.110 Tầng Pleistocene dưới: trữ lượng tiềm năng là 1.043.000 m³/ngày với các bãi giếng gồm 10-15 giếng, sản xuất được 10.000 – 20.000 m³/ngày tại các khu vực có sản lượng cao nhất ở các huyện Bình Chánh, Hóc Môn và Thủ Đức.

3.111 Tầng Pliocene trên (kín): trữ lượng tiềm năng là 1.412.000 m³/ngày với các bãi giếng gồm 30-40 giếng, sản xuất được 30.000 đến 100.000 m³/ngày tại các khu vực có sản lượng cao nhất ở các huyện Bình Chánh, Hóc Môn và Thủ Đức.

3.112 Tầng Pliocene dưới (kín): trữ lượng tiềm năng là 1.567.000 m³/ngày với các bãi giếng, sản xuất được 35.000 m³/ngày tại các khu vực có sản lượng cao nhất ở các huyện Bình Chánh, Hóc Môn.

3.113 Liên Đoàn 8 Địa chất Thủy văn đã đề xuất một kế hoạch khai thác tổng cộng 400.000 m³/ngày trong giai đoạn từ năm 2001 đến 2015 trên địa bàn Thành phố, trong đó sản lượng khai thác an toàn là 951.000 m³/ngày. Lượng nước ngầm lớn này là một nguồn dự trữ quan trọng trong khu vực.

(3) Các nguồn gây ô nhiễm nước ngầm

3.114 Trên địa bàn thành phố, có 4/5 tầng chứa nước có thể khai thác, đó là:

- Tầng Pleistocene trên
- Tầng Pleistocene dưới
- Tầng Pliocene trên
- Tầng Pliocene dưới

3.115 Mặc dù tiềm năng của các tầng này lớn và chất lượng nước tốt, các tầng này rất dễ bị ô nhiễm do nước trên mặt đất xâm nhập vì các giếng loại nhỏ này hầu hết được cấu tạo không đúng quy cách, việc khai thác rất tùy tiện.

3.116 Các giếng khai thác của nhà máy nước ngầm Hóc Môn có hàm lượng Fe²⁺ từ 10 đến 25mg/l được xử lý bằng phương pháp làm khoáng – kiềm hóa – lắng tiếp xúc. Các giếng ở Gò Vấp và khu vực sân bay có hàm lượng sắt thấp, hiện đang cấp nước trực tiếp vào mạng lưới sau khi khử trùng. Các mẫu thử vi sinh đối với nước

tho từ các giếng khai thác nước ngầm ở tầng Pleistocene và Pliocene của Tổng Công ty cấp nước Sài Gòn cho kết quả tốt, tầng chứa nước không bị ô nhiễm vi sinh.

(a) Ảnh hưởng từ quá trình xâm nhập mặn

3.117 Căn cứ vào sự hiện diện của nước nhạt các tầng chứa nước ngầm tại TP HCM, có thể phân ra 3 vùng:

- Vùng thứ nhất tất cả các tầng chứa nước đều chứa nước nhạt ở Phía Bắc
- Vùng thứ hai tất cả các tầng đều chứa nước lợ và mặn ở phía Nam
- Vùng thứ ba các vùng có sự xen kẽ trên dưới giữa nước nhạt với nước mặn

3.118 Nước nhạt dưới đất có chất lượng thỏa mãn để chọn làm nguồn khai thác cung cấp cho các nhu cầu ăn uống, sinh hoạt, sản xuất. Tuy nhiên, độ pH và hàm lượng sắt thường vượt quá hàm lượng cho phép cần xử lý trước khi dùng. Tầng chứa nước Holocen và Pleistocene có nơi bị nhiễm bản vi khuẩn và các vật chất khác cũng cần được xử lý trước khi dùng.

(b) Ảnh hưởng từ quá trình khai thác nước ngầm

3.119 Theo kết quả thống kê chưa đầy đủ, hiện nay trên toàn thành phố có trên 200.000 giếng khoan đang khai thác nước ngầm, tập trung chủ yếu vào hai tầng Pleistocene và Pliocene trên, các giếng khoan trong tầng Pleistocene chủ yếu phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt (trên 150.000 giếng khoan), ăn uống hàng ngày của người dân do điều kiện khai thác đơn giản, trữ lượng lớn ; trừ một vài khu vực như Bình Chánh, Quận 8, Nhà Bè và Cần Giờ do nước trong tầng này bị mặn.

3.120 Tầng Pliocene trên chủ yếu được khai thác phục vụ cho sản xuất công nghiệp và các trạm cấp nước tập trung trong thành phố. Tầng chứa nước này phục vụ cho sự phát triển của TP HCM, tầng chứa nước này có diện phân bố rộng, chất lượng, lưu lượng ổn định và các điều kiện khai thác tương đối dễ dàng.

3.121 Nhìn chung, gần như mỗi hộ gia đình đều có giếng khai thác nước ngầm đặc biệt ở các quận mới đô thị hóa như Gò Vấp, Bình Chánh, Tân Bình, Tân Phú, Hóc Môn, Củ Chi và Quận 12.

3.122 Phần lớn các doanh nghiệp đều sử dụng nước ngầm, khoảng trên 20,000 đơn vị hiện có công trình khai thác nhưng chưa xin phép khai thác nước trên địa bàn thành phố. Các doanh nghiệp này nằm trong các khu công nghiệp và nhà máy nước, bao gồm Nhà máy nước Tam Hiệp, Nhà máy nước Bình Trị Đông, KCN Bắc Củ Chi (12 đơn vị, 37 giếng), KCN Tân Thới Hiệp (20 đơn vị, 26 giếng), KCN Tân Bình (79 đơn vị, 89 giếng), KCN Tân Tạo (16 đơn vị, 22 giếng), KCN Vĩnh Lộc (27 đơn vị, 36 giếng), Công ty dệt Thành Công (8.200 m³/ngày/6 giếng), Công ty dệt Thắng Lợi (8.400m³/ngày/7 giếng); Dầu Tân Bình (5.740m³/ngày/6 giếng), Vifon (7.600m³/ngày/4giếng), Công ty sữa Thống Nhất (1.500m³/ngày/2 giếng), Nhà máy bia Sài Gòn (7.500m³/ngày); cụm 16 giếng Captage, Công ty cấp nước Thành phố.

3.123 Từ năm 2000, đi kèm với sự phát triển hoạt động sản xuất công nghiệp và các khu công nghiệp tập trung trên địa bàn Thành phố đã kéo theo một lượng lớn nước ngầm trong tầng Pliocen trên được khai thác để phục vụ sản xuất và đây được xem như là nguyên nhân chính làm cho mực nước trong tầng Pliocen trên bị hạ thấp và có nguy cơ cạn kiệt trong tương lai.

(c) Ảnh hưởng từ nước thải sinh hoạt đô thị

3.124 Qua kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm cho thấy nước thải sinh hoạt đã gây ô nhiễm hữu cơ, ô nhiễm dinh dưỡng cho nguồn nước ở nhiều nơi và đặc biệt là ô nhiễm vi sinh khá nặng.

3.125 Tình trạng các khu dân cư sống tập trung dọc theo các hệ thống sông ngòi, kênh rạch trong vùng, các hoạt động xả thải đều không qua hệ thống xử lý mà được thải trực tiếp xuống hệ thống kênh rạch. Chính điều này đã góp phần làm gia tăng ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm tại TP HCM.

3.126 Ngoài ra, có một số nơi tầng chứa nước bị nhiễm bẩn cục bộ như các khu bãi rác Đông Thanh (Hóc Môn), khu nước thải công nghiệp của khu chế xuất Linh Trung ra suối Bình Thọ phường Bình Thọ - Thủ Đức, khu trồng cây công nghiệp ở phường 17 – Gò Vấp, khu công nghiệp Bàu Cát ở phường 13 – Tân Bình. Tuy nhiên do phía dưới tầng Pleistocen vùng ô nhiễm có lớp cách nước dày trên 5m nên các tầng dưới chưa bị nhiễm bẩn.

3.127 Điều kiện tự nhiên giáp với biển, địa hình bị chia cắt mạnh bởi hệ thống sông rạch, TP có nhiều khu vực trũng thấp so với mực nước triều trong sông, rạch đã gây nên tình trạng thoát nước kém nên gây ô nhiễm môi trường nước mặt, nước ngầm.

3.1.4 Vùng được bảo vệ

1) Rừng đặc dụng (vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, khu bảo tồn loài/ sinh cảnh, danh thắng, rừng thực nghiệm nghiên cứu khoa học)

Bảng 3.1.9 Diện tích rừng đặc dụng tại các tỉnh

TT	Tỉnh/ TP	Loại	Tên Rừng	Diện Tích (ha)
07	Khánh Hòa	KBTTN	KBTTN Hòn Bà	21.000
08	Ninh Thuận	VQG	VQG Núi Chúa	22.513
		VQG	VQG Bình Phước	19.814
09	Bình Thuận	KBTTN	KBTTN Núi Ông	25.468
		KBTTN	Khu BTTN Ta Kou	11.866
10	Đồng Nai	VQG	VQG Cát Tiên	71.350*
		KBTTN	Khu BTTN Văn Hóa- Du Lịch Đồng Nai	50.000
11	Bình Dương		<i>Chưa có số liệu</i>	-
12	Thành Phố Hồ Chí Minh		<i>Chưa có số liệu</i>	-
TỔNG				222.011

Nguồn: Sở TNMT & Sở NNPTNT, ĐNC JICA Tổng Hợp

Chú thích: VQG: vườn quốc gia / KBTTN: khu bảo tồn thiên nhiên

*VQG Cát Tiên nằm trên địa phận 3 tỉnh, tỉnh Đồng Nai, tỉnh Lâm Đồng và tỉnh Bình Phước”

(1) VQG Cát Tiên

(a) VQG Cát Tiên nằm trên địa phận 3 tỉnh: Đồng Nai, Lâm Đồng và Bình Phước. Trụ sở chính tại huyện Tân Phú, tỉnh Đồng Nai.

(b) Vị trí địa lý cụ thể như sau: VQG Cát Tiên nằm trên địa phận các huyện: Cát Tiên, Bảo Lộc (tỉnh Lâm Đồng), Tân Phú, Vĩnh Cửu (tỉnh Đồng Nai), huyện Bù Đăng (tỉnh Bình Phước). Vườn QG Cát Tiên nằm trong khu vực chuyển tiếp từ vùng cao nguyên Nam Trung Bộ đến vùng đồng bằng sông Cửu Long.

(c) Khu hệ động thực vật: Đến nay đã phát hiện được 1.610 loài thực vật, trong đó có 31 loài thực vật quý hiếm và 23 loài đặc hữu VQG Cát Tiên. Phần lớn hệ thực vật tại VQG Cát Tiên đều có giá trị cao. Cụ thể:

- (i) 38 loài có giá trị bảo tồn nguồn gen
- (ii) 22 loài có giá trị đặc hữu cục bộ vùng
- (iii) 511 loài có giá trị khai thác gỗ (trong đó có 176 loài gỗ quý)
- (iv) 550 loài cây dược liệu. Hàng trăm loài có giá trị sử dụng đặc biệt

Bảng 3.1.10 Các loài động vật VQG Cát Tiên

Ngành	Tổng loài		Sách đỏ Việt Nam		Sách đỏ IUCN
	Tổng	So với tổng loài tại Việt Nam (%)	Tổng	So với tổng loài tại Việt Nam	
Thú	60 (92)	25 (38)	15 (32)	20 (39)	16 (26)
Chim	283 (335)	34 (40)	18 (21)	22 (26)	15 (16)
Bò Sát	46 (60)	18 (23)	14 (17)	33 (40)	5 (8)
Lưỡng cư	23 (32)	22 (30)	1 (2)	9 (18)	0
Cá nước ngọt	99 (130)	21 (28)	6 (9)	18 (27)	1
Chim	435 (439)	43 (44)	CTT	CTT	CTT

Lưu ý: Số liệu nằm ngoài () là số liệu đã được kiểm chứng và số liệu nằm trong () là số liệu ước tính.

Trong VQG có các loại rừng và khu vực địa lý là nơi cư trú của khu hệ động vật nhiệt đới: 60 loài thú, 46 loài bò sát, 23 loài lưỡng cư, 283 loài chim, 99 loài cá, và rất nhiều loài côn trùng.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

(2) KBTTN Hòn Bà có diện tích khoảng 21.000 ha, nằm trên địa phận 4 huyện: Diên Khánh, Cam Lâm, Khánh Vĩnh và Khánh Sơn (tỉnh Khánh Hòa). Khu bảo tồn thiên nhiên Hòn Bà là rừng đặc dụng duy nhất ở Khánh Hòa với nhiều kiểu rừng khác nhau, bao gồm: (1) - Rừng kín thường xanh á nhiệt đới núi trung bình (ở độ cao từ 1.000 - 1.600m); trong đó có kiểu rừng kín thường xanh hỗn giao cây lá rộng và lá kim á nhiệt đới; (2) - Rừng kín thường xanh á nhiệt đới núi thấp (độ cao từ 500-1.000m); (3) - Rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới (độ cao dưới 500m) và (4) - Rừng thứ sinh nhân tác nhiệt đới, trong đó có các kiểu phụ rừng tre nứa xen cây gỗ, rừng phục hồi sau nương rẫy, trồng cỏ cây gỗ và cây bụi rải rác...

3.128 Theo thông tin chưa công bố, Hòn Bà là khu vực đa dạng về thành phần loài thực vật, với số liệu điều tra thống kê ban đầu có khoảng 592 loài thực vật bậc cao, thuộc 401 chi và 120 họ; trong đó: ngành Thông đất và Dương xỉ có 73 loài, ngành hạt trần có 8 loài và ngành hạt kín có 511 loài. Ngoài các thành phần cây lá kim, tại đây còn có sự hiện diện của những loài thuộc các họ chỉ phân bố ở đai khí hậu á nhiệt đới hoặc ôn đới như: họ Đỗ quyên (Ericaceae), họ Thích (Aceraceae), họ Re (Lauraceae), họ Ráng tiên tọa (Cyatheaceae). Có 43 loài thực vật quý hiếm được liệt kê trong Sách đỏ Việt Nam, trong đó đáng kể là các loài Thông 2 lá đẹp (*Pinus krempffii*), Pơ mu (*Fokienia hodginsii*), Hồng quang (*Rhodoleia championii*), Gỗ đỏ (*Azelia xylocarpa*), Trắc dây (*Dalbergia annamensis*), Mun (*Diospyros mun*), Xoay (*Dialium cochinchinensis*). Đặc biệt, Thông 2 lá đẹp là loài đặc hữu của Việt Nam, cây Ớt làn mụn cóc (*Tabernaemontana granulosa*) là loài đặc hữu hẹp mới chỉ tìm thấy ở Hòn Bà và Ninh Hòa (Khánh Hòa). Theo kết quả thống kê sơ bộ hệ động vật rừng ở Hòn Bà bao gồm 255 loài thuộc 88 họ; nằm trong 4 lớp thú, chim, bò sát và ếch nhái. Đặc biệt có sự hiện diện của các Voọc Chà vá chân đen và Vượn bạc má.

3.129 Các nghiên cứu về diễn biến đa dạng loài động thực vật trên cạn và về biến động thành phần, số lượng của các quần thể thực và động vật rừng ở Khánh Hòa hầu như chưa được tiến hành, ngoại trừ tư liệu ban đầu về loài voọc chà vá chân đen (*Pygathrix nigripes*). Tháng 05/2007, cùng chuyên gia của Hội Động vật học Frankfurt (FZS), Viện Điều tra quy hoạch rừng (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) và Chi cục Kiểm lâm Khánh Hòa đã sơ bộ khảo sát Hòn Hèo (Ninh Hòa), ghi nhận có khoảng 115 cá thể. Đây là một loài khỉ ăn lá thuộc Bộ Linh trưởng quý hiếm ở nước ta với các đặc điểm như: mặt xanh, chỉ ăn lá cây, rất khó thuần hoá và nuôi dưỡng, thường đi thành bầy.

(3) VQG Núi Chúa

3.130 Theo số liệu thống kê năm 1999 của phân viện điều tra quy hoạch rừng II và dựa trên hồ sơ đính kèm QĐ 1654/QĐ ngày 22/4/2002 của chủ tịch UBND tỉnh Ninh Thuận (v/v phân và giao quyền sử dụng đất KBTTN Núi Chúa); hiện trạng sử dụng đất và tài nguyên thiên nhiên KBTTN Núi Chúa được cụ thể như sau:

3.131 Tổng diện tích tự nhiên: 22.513,6 ha; trong đó:

Bảng 3.1.11 Sử dụng đất tại VQG Núi Chúa

Đất tự nhiên	Diện tích (ha)
Diện tích đất có rừng	11.222,20 ha;
+ Diện tích rừng tự nhiên	10.921,30 ha;
+ Diện tích rừng trồng	300,90 ha;
Diện tích đất không có rừng (IA, IB, IC,...)	10,426 ha;
+ Núi đá	907,9 ha;
+ Cồn cát, đất phù sa	71,7 ha;
+ IA	1.520,9 ha;
+ IB	7.921 ha;
+ IC	4,5 ha;
Đất nông nghiệp	865,4 ha.
Tổng	22.513,6

Chú thích: IA (đất trống không có cỏ) IB (đất trống có cây bụi), IC (đất trống có cây rải rác)

Nguồn: Sô TNMT Ninh Thuận

3.132 Tổng diện tích rừng tự nhiên là 10.921,3 ha chiếm 48,5%; tỉ lệ diện tích đất có rừng còn lại tương đối cao. Đến 90% diện tích rừng tự nhiên được phân bảo vệ, do đó tình trạng phá rừng giảm rõ rệt. Tỉ lệ rừng trồng tương đối thấp. Rừng tái sinh được phân bố rải rác. Tốc độ phát triển của cây trồng còn kém do đất kém màu mỡ, chủ yếu là đất tro sỏi đá, điều kiện khí hậu khắc nghiệt; do đó, hiệu quả phòng hộ rừng chưa cao, không đáp ứng được chức năng phòng hộ.

3.133 Diện tích đất không có rừng chiếm tỉ lệ tương đối cao (46,3%); diện tích nông nghiệp chiếm 3,8%. Diện tích nương rẫy gồm ruộng lúa, đất canh tác màu, vườn canh tác nông nghiệp, diện tích nương rẫy cố định và diện tích không cố định. Hầu hết các loại hình canh tác đều được triển khai theo tập quán du canh du cư. Người dân phá nương, làm rẫy, tự quản lý và tự sử dụng; sau một vài năm khi đất bạc màu, họ lại chuyển sang sống và canh tác tại khu vực khác. Tập quán này dẫn đến nguy cơ suy thoái tài nguyên thiên nhiên cũng như suy giảm chất lượng rừng, trừ khi có những biện pháp khắc phục và ngăn chặn hữu hiệu.

2) Khu bảo tồn đất ngập nước

3.134 Năm 2001, Cục môi trường Quốc gia (nay là Cục bảo vệ môi trường Việt Nam) đã đề xuất 68 KBT đất ngập nước có giá trị môi trường và đa dạng sinh học. Danh mục này chứa thông tin đầy đủ hơn bất cứ tài liệu nào trước đó, và được coi là cơ sở xác định vùng đất ngập nước cấp quốc gia và quốc tế.

Bảng 3.1.12 Khu bảo tồn đất ngập nước

TT	Tỉnh/ TP	Tên Khu Được Bảo Vệ	Diện Tích (ha)
07	Khánh Hòa	- Không có KBT ĐNN	-
08	Ninh Thuận	Đầm Nại	700
09	Bình Thuận	Hồ Biển Lạc	2,000
10	Đồng Nai	Nam Cát Tiên	4,300
		Hồ Trị An	32,300
11	Bình Dương	- Không có KBT ĐNN	-
12	TP. HCM	- Không có KBT ĐNN	-
TỔNG			39,300

Nguồn: Cục Bảo Vệ MT Việt Nam (2005). Tổng quan hiện trạng KBT ĐNN tại Việt Nam sau 15 năm thực hiện công ước Ramsar, Hà Nội, Việt Nam. Tr. 72 .

3) Khu bảo tồn biển

3.135 Bộ NN&PTNT đã trình Thủ tướng Chính phủ kế hoạch thành lập hệ thống 15 KBTB với diện tích 233,974 ha đất dưới nước và 64,147 ha đất nội địa). Kế hoạch này nhằm phân bổ 2% diện tích biển quốc gia vào mục đích bảo tồn ĐDSH đến năm 2010. Hiện có 4 KBTB đã chính thức được phê duyệt, trong đó có một KBTB nằm trong khu vực đoạn tuyến nghiên cứu tại tỉnh Khánh Hòa (KBTB Vịnh Nha Trang).

Bảng 3.1.13 Khu bảo tồn biển chính

TT	Tỉnh/ TP	Tên KBTB	Đất nội địa (ha)	Đất biển (ha)
07	Khánh Hòa	Vịnh Nha Trang	3.000	12.000
		Nam Yết (đã quy hoạch)	15.000	20.000
08	Ninh Thuận	-Chưa quy hoạch.	-	-
09	Bình Thuận	Hòn Cầu (đã quy hoạch)	110	12.390
		Phú Quý (đã quy hoạch)	2.300	16.680
10	Đồng Nai	- Chưa quy hoạch.	-	-
11	Bình Dương	-Chưa quy hoạch.	500	6.200
12	TP HCM	-Chưa quy hoạch.	-	-
TỔNG			20.910	67.270

Nguồn: Website diễn đàn phát triển Việt Nam

(<http://www.vdf.org.vn/Doc/2009/119WSVuThiHoaiThu21Oct09.pdf>)

(1) Hệ sinh thái rừng ngập mặn tỉnh Khánh Hòa

3.136 Tỉnh Khánh Hòa có điều kiện tự nhiên thuận lợi để phát triển rừng ngập mặn. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, rừng ngập mặn của tỉnh bị mất dần do tình trạng phá rừng để làm địa tô. Theo kết quả nghiên cứu (Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa, 2009), diện tích rừng ngập mặn trên toàn tỉnh Khánh Hòa vào khoảng 104,08 ha, trong đó rừng ngập mặn đúng nghĩa hầu như không còn, chỉ còn lại những dải cây ngập mặn nhỏ hẹp phân bố rải rác trong vùng ao, địa nuôi thủy sản ở ven bờ các đầm, vịnh và vùng cửa các con sông nhỏ.

(2) Rừng ngập mặn tỉnh Khánh Hòa

Bảng 3.1.14 Diện tích rừng ngập mặn tỉnh Khánh Hòa

TT	Khu vực khảo sát	Diện tích (ha)
1	Dọc theo bờ vịnh Vân Phong	17,70
2	Dọc theo bờ đầm Nha Phu	37,33
3	Cửa sông Vĩnh Trường (Nha Trang)	15,64
4	Dọc theo bờ đầm Thủy Triều	14,30
5	Dọc theo bờ vịnh Cam Ranh	19,11
Tổng diện tích		104,08

Nguồn: Sở TNMT Khánh Hòa, 2009

3.137 So với diện tích 3.000 ha trước năm 1975, diện tích rừng ngập mặn hiện nay đã bị suy giảm đáng kể, chỉ bằng 3,04% diện tích ban đầu. Nói cách khác, đến 96,6% diện tích rừng ngập mặn tỉnh Khánh Hòa đã bị mất đi do một vài nguyên nhân khác nhau.

(3) Hệ sinh thái rạn san hô tỉnh Khánh Hòa

3.138 Vùng ven bờ Khánh Hòa là khu vực rạn san hô phát triển tốt và có mức độ đa dạng sinh học cao, theo nghiên cứu (Tổng Phước Hoàng Sơn, 2008) cho thấy vùng ven bờ tỉnh Khánh Hòa đã xác định được 435 loài san hô thuộc 79 giống và 21 họ; 274 loài cá rạn san hô thuộc 111 giống và 35 họ; động vật không xương sống trong các rạn san hô ở vùng ven bờ Khánh Hòa cũng được xác định là khá phong phú với 121 loài thân mềm thuộc 62 giống và 34 họ.

(4) Hệ sinh thái thảm cỏ biển tỉnh Khánh Hòa

3.139 Vùng biển ven bờ tỉnh Khánh Hòa có nhiều đầm, vịnh kín gió là điều kiện thuận lợi cho sự phân bố của cỏ biển. Theo báo cáo tổng kết đề án nghiên cứu (Sở Tài nguyên và Môi trường, 2009) cho thấy hệ sinh thái thảm cỏ biển ở vùng biển tỉnh Khánh Hòa xác định có 12 loài cỏ biển thuộc 7 chi và 2 họ

3.140 Thành phần loài cỏ biển ở Khánh Hòa có nhiều nét tương đồng với thành phần loài cỏ biển của Philippine và các quốc gia vùng Đông Nam Á. Nhiều loài trong chúng có kích thước cá thể lớn như *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata* mọc thành những cánh đồng cỏ biển rậm rạp đơn loài hoặc hỗn hợp nhiều loài với diện tích từ vài chục đến vài trăm hecta.

3.141 Các thảm cỏ biển thường thấy phân bố ở những nơi nước nông trong các đầm, vịnh yên sóng như vịnh Vân Phong, đầm Nha Phu, vịnh Nha Trang, đầm Thủy Triều, vịnh Cam Ranh với tổng diện tích 1.862 ha.

3.142 Thảm cỏ biển trong đầm Thủy Triều và vịnh Cam Ranh phân bố mang tính liên tục nên có thể nói tổng diện tích cỏ biển trong đầm Thủy Triều và vịnh Cam Ranh là 1.153 ha.

3.143 Dưới đây là bảng tổng hợp diện tích thảm cỏ biển và cỏ biển tại tỉnh Khánh Hòa.

Bảng 3.1.15 Diện tích thảm cỏ biển, số loài cỏ biển tỉnh Khánh Hòa

TT	Khu vực khảo sát	Diện tích (ha)	Số loài
1	Vịnh Nha Trang	78	10
2	Vịnh Vân Phong	600	9
3	Đầm Thủy Triều	548	7
4	Vịnh Cam Ranh	605	7
5	Đầm Nha Phu	31	4
Tổng Diện Tích		1862	37

Nguồn: Sở TNMT Khánh Hòa, 2009

4) Khu được bảo vệ theo công ước, Hiệp ước Quốc tế (khu bảo vệ theo Công ước Ramsar, di sản thế giới và di sản ASEAN)

3.144 Dưới đây là danh mục những khu được bảo vệ theo công ước/ hiệp ước quốc tế. Không có di sản thế giới và di sản Asean nào nằm trong khu vực nghiên cứu đoạn tuyến phía Nam.

Bảng 3.1.16 Danh mục khu được bảo vệ theo Hiệp ước Quốc tế

TT	Tỉnh/TP	Loại	Tên khu được bảo vệ	Diện tích (ha)
07	Khánh Hòa	-	Không có khu được bảo vệ theo công ước quốc tế	-
08	Ninh Thuận	-	Không có khu được bảo vệ theo công ước quốc tế	-
09	Bình Thuận	-	Không có khu được bảo vệ theo công ước quốc tế	-
10	Đồng Nai	Khu được bảo vệ theo Công ước Ramsar	Khu ngập nước và đồng bằng ngập lũ Bàu Sấu (Hồ cá sấu)	13.759
		Khu dự trữ sinh quyển	Cát Tiên	728.756
11	Bình Dương	-	Không có khu được bảo vệ theo công ước quốc tế	-
12	TP. Hồ Chí Minh	Khu dự trữ sinh quyển	RNM Cần Giờ	75.740
Tổng				818.255

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

5) Những vùng quan trọng khác (vùng chim quý và vùng chim đặc hữu)

3.145 Theo số liệu của Tổ chức bảo vệ chim Quốc tế, trong khu vực nghiên cứu có những vùng chim quan trọng và vùng chim đặc hữu như sau:

Bảng 3.1.17 Danh mục vùng chim quý và vùng chim đặc hữu trong khu vực đoạn tuyến nghiên cứu

TT	Tỉnh/ TP	Loại	Tên khu được bảo vệ	Diện tích (ha)
07	Khánh Hòa		<i>Không có VCQ</i>	-
08	Ninh Thuận	VCQ	Phước Bình	23.597
09	Bình Thuận		<i>Không có VCQ</i>	-
10	Đồng Nai	VCQ	Nam Cát Tiên	38.302
11	Bình Dương		<i>Không có VCQ</i>	-
12	TP Hồ Chí Minh	VCQ	Cần Giờ	75.740
	Ninh Thuận – Đồng Nai	VCDH	Vùng đồng bằng đất thấp phía Nam Việt Nam	3.000.000
	Một phần nhỏ thuộc Ninh Thuận	VCDH	Cao Nguyên Đà Lạt	600.000
Tổng		VCQ		137.639
		VCDH		3.600.000

Nguồn: Trang Web Hội bảo vệ chim Quốc Tế (2012), VCDH kéo dài từ Ninh Thuận đến Đồng Nai, bao gồm cả tỉnh Lâm Đồng

3.1.5 Danh thắng

3.146 Đến nay, số liệu hiện có duy nhất về những danh thắng quan trọng là danh mục danh thắng được bảo vệ thuộc rừng đặc dụng (2.1.4 1). Tuy nhiên, ngoài những khu vực danh thắng nêu trong phần rừng đặc dụng, còn có rất nhiều khu vực khác có giá trị văn hóa và tự nhiên. Đặc biệt, khu vực ven biển Khánh Hòa và Bình Thuận là khu nghỉ dưỡng nổi tiếng, thu hút rất nhiều khách du lịch. Bảng dưới đây tổng hợp danh thắng chính trên địa bàn các tỉnh/thành phố trên đoạn phía Nam.

Bảng 3.1.18 Danh thắng

TT	Tỉnh/ TP	Nội dung
07	Khánh Hòa	- Vùng ven biển
08	Ninh Thuận	- Vùng ven biển
09	Bình Thuận	- Vùng ven biển
10	Đồng Nai	- KBT Văn Hóa Du Lịch Đồng Nai
11	Bình Dương	- Không có thông tin
12	TP Hồ Chí Minh	- Di tích văn hóa khu vực TP Hồ Chí Minh

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

3.1.6 Rừng

3.147 Diện tích rừng được chia làm 3 loại, rừng phòng hộ, rừng sản xuất và rừng đặc dụng. Rừng đặc dụng là khu vực được bảo vệ nêu trong mục 2.1.4. Rừng phòng hộ chủ yếu nằm trên vùng núi, có chức năng chống xói lở đất, sạt lở bờ sông và chắn gió, chống cát bay tại vùng ven biển.

3.148 Tại khu vực đoạn tuyến phía Nam, tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận có diện tích rừng lớn, trong khi những tỉnh khác có diện tích rừng chiếm dưới 30% do phải nhường đất cho các hoạt động phát triển khác.

Bảng 3.1.19 Diện tích rừng theo loại

Đơn vị: Ha

TT	Tỉnh/ TP	Tỉ lệ rừng	Rừng phòng hộ	Rừng sản xuất	Rừng đặc dụng	Tổng
7	Khánh Hòa	42,7%	96.006,60	36.120,30	16.090,20	148.217,10
8	Ninh Thuận	43,7%	111.950,00	34.572,00	39.736,00	186.258,00
9	Bình Thuận	35,8%	142.478,00	172.735,00	31.065,00	346.278,00
10	Đồng Nai	28,4%	40.644,00	37.355,00	99.439,00	177.438,00
11	Bình Dương	3,4%	3.388,15	11.749,98	0,00	15.138,13
12	TP Hồ Chí Minh	18,6%	33.285,00	800,00	29,00	34.114,00
	Tổng	-	427.751,75	293.332,28	186.359,20	907.443,23

Nguồn: Sở TNMT/Sở NN&PTNT, ĐNC JICA tổng hợp

1) Rừng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

(1) Phân bố, diện tích và hệ sinh thái rừng

3.149 Theo thống kê của Chi cục Kiểm lâm tính đến ngày 31/12/2009, tổng diện tích đất có rừng của Khánh Hòa là 202.587,7 ha (chưa bao gồm quần đảo Trường Sa), trong đó rừng tự nhiên là 166.467,5 ha, chiếm tỷ lệ 82,2% tổng diện tích đất có rừng (Bảng 6.1). So với tổng diện tích của tỉnh, rừng có độ che phủ khoảng 42,7%, trong đó độ che phủ cao nhất thuộc về các huyện Khánh Vĩnh (73,1%) và Khánh Sơn (51,4%). Độ che phủ thấp nhất thuộc thành phố Nha Trang (7,3%) và thị xã Cam Ranh (12,4%).

3.150 Về phân loại các kiểu rừng, số liệu của Chi cục Kiểm lâm cho thấy rừng gỗ chiếm hầu hết diện tích rừng tự nhiên (146.994 ha /161.959 ha). Ngoài ra còn rừng tre nứa, rừng hỗn giao gỗ - tre nứa, rừng trên núi đá và rừng ngập mặn, phèn.

3.151 Số liệu năm 2009 cũng cho thấy diện tích rừng đặc dụng của Khánh Hòa, tuy đã tăng lên so với năm 2000 (Bảng 6.1), chỉ chiếm 7,9% diện tích đất có rừng. Tỷ lệ này của toàn quốc là gần 16% (2.061.675ha / 12.966.822ha) (số liệu 2007). Diện tích rừng phòng hộ, đang có xu thế giảm, nhất là từ năm 2006 đến 2009, hiện chiếm 47,4% tổng diện tích đất có rừng (Bảng 3.1.21).

Bảng 3.1.20 Diễn biến diện tích (ha) của các loại rừng trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

Loại rừng	2009	2008	2006	2000
Đất có rừng	202.587,7	194.393,3	189.464,8	181.789,5
Rừng tự nhiên	166.467,5	161.959,0	163.008,2	159.180,5
Rừng trồng	36.120,3	32.434,3	26.456,6	17.849,0
%Rừng tự nhiên/đất có rừng	82,2	83,3	86,0	87,6
Rừng đặc dụng	16.090,2	16.090,2	14.305,3	9.793,0
%Rừng đặc dụng/đất có rừng	7,9	8,3	7,6	5,4
Rừng phòng hộ	96.006,6	93.858,0	113.742,9	97.742,0
%Rừng phòng hộ/đất có rừng	47,4	48,3	60,0	53,8
Rừng ngập mặn	13,0	Không có DL	Không có DL	

Nguồn: Số liệu thống kê hàng năm của chi cục kiểm lâm tỉnh Khánh Hòa

3.152 So sánh hiện trạng rừng giữa các năm (2000, 2006, 2008, 2009) cho thấy diện tích đất có rừng tăng dần, chủ yếu do trồng rừng. Trong năm 2009 đã có hơn 1.000 ha được trồng mới chủ yếu tập trung ở các huyện Khánh Sơn, Khánh Vĩnh, Cam Lâm và Ninh Hòa (trên dưới 200 ha mỗi huyện). Vào năm 2009, chỉ trên 21 ha được trồng ở thành phố Nha Trang và 23,4 ha ở huyện Vạn Ninh.

3.153 Cũng theo thống kê của Chi cục Kiểm lâm, 7,5 ha rừng bị phá trong năm 2009, trong đó 1,7 ha là rừng tự nhiên và 5,7 ha là rừng trồng. Diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng đối với rừng tự nhiên là 31,3 ha (2009) và 145,2 ha (2008).

2) Rừng trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận

3.154 Diện tích đất lâm nghiệp là 187.778,33 ha (có 4.743,95 ha rừng trồng), chiếm 55,9 % diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Do ở vùng ven biển và khô hạn nên đất rừng chủ yếu là rừng phòng hộ và đặc dụng (chiếm 85,09 %). Do nhiều năm qua khai thác gỗ với khối lượng lớn phục vụ cho các nhu cầu phát triển kinh tế xã hội trong và ngoài tỉnh nên đã làm giảm diện tích rừng giàu và trung bình, tăng diện tích rừng nghèo, rừng non. Diện tích rừng giàu có khoảng 7.000 ha, chiếm 4,6 %; rừng trung bình khoảng 20.000 ha, chiếm 13,2%. Trữ lượng gỗ toàn tỉnh còn gần 11 triệu m³. Tuy độ che phủ vào loại trung bình nhưng về trạng thái rừng thì rừng lá rộng thường xanh, 1/2 rụng lá và rừng lá rộng rụng lá vào mùa khô chiếm khoảng 60 % diện tích đất có rừng, còn lại là rừng lá kim (Thông) và rừng hỗn giao lá kim + lá rộng. Qua đó cho thấy về mùa khô độ che phủ của rừng khá thấp. Điều này ảnh hưởng lớn đến khí hậu của vùng. Tài nguyên rừng tỉnh Ninh Thuận có xu hướng giảm do tình trạng phá rừng làm nương rẫy, đốt gỗ củi lấy than trái phép.

3) Rừng trên địa bàn tỉnh Bình Thuận

3.155 Phân hạng thống nhất cho các khu rừng đặc dụng; rà soát, quy hoạch và phát triển hệ thống rừng đặc dụng áp dụng các mô hình quản lý rừng bền vững.

3.156 Trong giai đoạn 2006-2010, tỉnh Bình Thuận đã tiến hành quy hoạch và phân loại 3 loại rừng. Trong đó diện tích rừng tự nhiên toàn tỉnh là 370.012 ha gồm 428 tiểu khu. Trong những năm qua, rừng tự nhiên ngày càng được quan tâm bảo vệ, đặc biệt là những khu rừng nguyên sinh, rừng đầu nguồn, và các khu bảo tồn thiên nhiên.

3.157 Đến nay, diện tích rừng tự nhiên đã giao khoán là 112.376 ha, việc thực hiện chủ trương giao khoán vào vệ rừng bước đầu xã hội hóa được công tác bảo vệ rừng, góp phần quản lý hiệu quả tài nguyên rừng, giảm thiểu nạn phá rừng làm rẫy của đồng bào dân tộc thiểu số.

3.158 Tiếp tục thực hiện Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng, đặc biệt tập trung vào các khu rừng đầu nguồn đã bị suy thoái và các hệ sinh thái nhạy cảm.

3.159 Diện tích đất lâm nghiệp được giao khoán cho các tổ chức kinh tế, hộ gia đình là 30.130 ha (số liệu thống kê đến tháng 12/2007). Dự kiến năm 2010, sẽ giao khoán khoảng 40.000 ha đất lâm nghiệp.

3.160 Đến năm 2008, toàn tỉnh có khoảng 37.000 ha rừng trồng, kế hoạch đến năm 2010 sẽ nâng diện tích rừng trồng lên khoảng 45.000 ha.

4) Rừng trên địa bàn tỉnh Đồng Nai

(1) Diễn biến diện tích rừng

3.161 Kết quả thực hiện một số chỉ tiêu phát triển ngành lâm nghiệp (Bảng 3.1.21) cho thấy, trong 5 năm qua giá trị sản xuất lâm nghiệp đạt mức tăng trưởng 7.2%/năm cao hơn so với quy hoạch (3.0%/năm). Độ che phủ rừng tăng từ 26.5%/năm trong năm 2006 lên 29.8% năm 2010.

Bảng 3.1.21 Một số chỉ tiêu phát triển rừng

STT	Chỉ số đánh giá	ĐVT	Quy hoạch 2010	Thực hiện					Tăng BQ 06-09
				2005	2006	2007	2008	2009	
1	Một số chỉ số kết quả								
1	Tốc độ tăng GTSX ngành lâm nghiệp	%	3,02	107,1	126,5	96,3	101,4	100,8	7,2
2	Tỷ lệ che phủ rừng	%	30	26,4	26,5	27,5	28,3	29,1	
3	Tỷ trọng giá trị lâm sinh trong tổng GTSX lâm nghiệp	%		15,0	14,9	17,3	13,2	13,1	
4	Tỷ trọng GTSX khai thác trong tổng GTSX lâm nghiệp	%		44,5	44,6	51,5	50,0	49,4	
2	Một số chỉ số đầu ra								
	Trồng rừng tập trung, trong đó	ha		214,6	258,0	208,5	318,2	350,0	
1	Rừng phòng hộ	ha		214,6	208,0	128,5	218,2	100,0	
2	Rừng sản xuất	ha			50,0	80,0	100,0	250,0	
3	Khoanh nuôi tái sinh	ha		290,5	293,1	160,8	150		

Nguồn: Sở NN&PTNT, 2009

(2) Kết quả thực hiện chương trình “5 triệu ha rừng”

3.162 Từ năm 2006-2009, thực hiện theo dự án trồng mới 5 triệu ha rừng, các dự án thuộc tỉnh Đồng Nai đã trồng mới được 1.549,7 ha rừng (trong đó rừng phòng hộ 806.6 ha; rừng đặc dụng 121.9 ha; rừng sản xuất 621.9 ha), rừng phòng hộ của dự án với cây gỗ lớn bản địa như: Sao, Dầu và một số loài cây gỗ lớn bản địa khác, hỗn giao với các loài keo hoặc các loại cây ăn trái, cây công nghiệp. Mật độ cây trồng của từng loài đảm bảo yêu cầu quy định.

3.163 Công tác khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên kết hợp trồng bổ sung cây lâm nghiệp được 603.9ha, với phương thức xúc tiến phục hồi rừng bằng khoanh nuôi có trồng bổ sung cây gỗ lớn bản địa. Đối tượng khoanh nuôi là diện tích trạng thái IC, có cây gỗ tự nhiên tái sinh và thuận lợi cho việc trồng bổ sung cây gỗ lớn bản địa. Loài cây trồng bổ sung: Sao đen, Dầu con rái, Gỗ đỏ...

3.164 Chăm sóc rừng: Khối lượng diện tích rừng chăm sóc từ giai đoạn 2006-2009 là 2,009.4ha. Diện tích rừng trồng mới được chăm sóc 3-4 năm liên tục. Do vậy, cây trồng không bị cỏ tranh và thực bì lấn át đảm bảo tỷ lệ thành rừng cao. Hàng năm, các chủ dự án có bố trí trồng dặm cho diện tích rừng trồng năm thứ 2, các hạng mục công việc được thực hiện theo đúng các quy phạm kỹ thuật của ngành.

5) Rừng trên địa bàn tỉnh Bình Dương

3.165 Theo số liệu thống kê năm 2010, diện tích đất lâm nghiệp toàn tỉnh là 15.138 ha, tăng 2.487,39 ha so với năm 2005. Diện tích phân bố cụ thể như sau:

3.166 Đất rừng phòng hộ: 3.388,15 ha, trong đó:

- Đất rừng tự nhiên: 497,06 ha;
- Đất rừng trồng: 2.841,77 ha;
- Đất khác: 49,32 ha.

3.167 Đất rừng sản xuất: 11.749,98 ha, trong đó:

- Đất có rừng tự nhiên sản xuất: 385,9 ha;
- Đất có rừng trồng sản xuất: 5.394,01 ha;
- Đất trồng rừng sản xuất: 5.970,07 ha.

3.168 Toàn bộ diện tích rừng và đất lâm nghiệp tỉnh Bình Dương có địa hình đồi dốc phức tạp, sông, suối nhiều, chủ yếu phân bố tại khu vực rừng phòng hộ Dầu Tiếng, chiến khu D (rừng sản xuất huyện Tân Uyên) và rừng sản xuất Lâm trường Phú Bình (huyện Phú Giao). Quần hệ thực vật trên đất lâm nghiệp bao gồm quần hệ Dầu trà Beng – Trâm chiếm diện tích 523 ha ở rừng phòng hộ ở núi Cậu, Dầu Tiếng; quần hệ Bình Linh, Trường, Trâm, Sầm chiếm diện tích 3578 ha huyện Phú Giáo và quần hệ Trường, Trâm, Sầm, Cỏ tranh có khoảng 723 ha phân bố ở khu vực chiến khu.

6) Rừng trên địa bàn TP Hồ Chí Minh

3.169 Theo Quyết định 3122/QĐ-UBND ngày 15/07/2010 của UBND thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt số liệu chi tiết diện tích rừng và đất lâm nghiệp đến ngày 31/12/2009, Tp. HCM có 41.643 ha đất lâm nghiệp, chiếm 19,86 diện tích đất tự nhiên.

3.170 Đất lâm nghiệp chủ yếu phân bố tại Cần Giò, Bình Chánh, Củ Chi, trong đó rừng được Cần Giò chiếm phần lớn diện tích (94%). Khu vực còn lại là rừng tự nhiên thứ cấp

và rừng trồng phân bố tại Củ Chi và Bình Chánh. Đặc biệt, rừng đước Cần Giờ không chỉ là rừng phòng hộ mà còn là Khu dự trữ khí quyển thiên nhiên thế giới được UNESCO công nhận năm 2000.

3.171 Hiện trạng rừng đã thay đổi như trong bảng sau kể từ năm 2000.

Bảng 3.1.22 Thay đổi diện tích rừng theo các năm (2000 đến 2005 đến 2009)

Loại rừng	2000 (ha)	2005 (ha)	2009 (ha)
Rừng trong quy hoạch	32.696,5	33.771,5	33.659,10
Đặc dụng	24,9	24,9	26,35
Phòng hộ	30.735,2	31.657,4	31.271,19
Sản xuất	1.931,4	2.089,2	2.361,56
Rừng ngoài quy hoạch			5.294,85
Tổng	32.696,5	33.771,5	38.953,95
Độ che phủ	15,6%	16,1%	18,6%

Nguồn: Sô NN&PTNT, 2010.

3.172 Năm 2010, TP HCH có 41.540 ha đất lâm nghiệp trong đó diện tích rừng ngoài quy hoạch là 38.954ha, trong quy hoạch là 33.659ha và trồng cây lâm nghiệp ngoài quy hoạch là 5.295ha (theo Quyết định số 3122/QĐ-UBND ngày 15/07/2010 của UBND TP. HCM)

- (a) **Huyện Bình Chánh:** 832,91 ha trong quy hoạch, 1.790,46ha ngoài quy hoạch với các loài cây Tràm bông vàng, Tràm cừ, và Bạch đàn.
- (b) **Huyện Cần Giờ:** 31.967,48ha trong quy hoạch. Các loại cây chính là Đước, và các loài cây rừng ngập mặn.
- (c) **Huyện Củ Chi:** 500,26 ha trong quy hoạch, chủ yếu là các loài cây rừng mưa nhiệt đới, cộng với 2,765.62 ngoài quy hoạch với các loại cây Tràm bông vàng, Tràm cừ, và Bạch đàn.
- (d) **Huyện Hóc Môn:** 305,41 ha trong quy hoạch, chủ yếu các loài cây rừng mưa nhiệt đới cộng với 540,15 ha ngoài quy hoạch với các loại cây Tràm bông vàng, **Tràm cừ, và Bạch đàn;**
- (e) **Quận 9:** 56,61 ha trong quy hoạch với các loại cây Tràm bông vàng và Bạch đàn;

3.1.7 Đa dạng sinh học

Bảng 3.1.23 Đa dạng sinh học

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo HTMT 5 năm giai đoạn 2006-2010, chương 6, tr.141-151.	Hệ sinh thái biển đa dạng là một đặc trưng của vùng biển Khánh Hòa với sự hiện diện phổ biến của rừng ngập mặn, thảm cỏ biển và rạn san hô.
8	Ninh Thuận	Báo cáo HTMT (2006-2010),, chươn 6, trang 96-109.	Rừng Ninh Thuận có tính đa dạng sinh học cao với nhiều kiểu rừng: rừng kín rậm thường xanh, rừng rụng lá mùa khô, rừng lá kim, rừng hỗn giao lá rộng lá kim, hỗn giao gỗ tre lồ ô, rừng tre lồ ô thuần loại.
9	Bình Thuận	Báo cáo HTMT tỉnh Bình Thuận giai đoạn 2005 – 2009, chương 7, mục 7, tr.92-96. Chi tiết được trình bày trong phần dưới	Ở Bình Thuận, có 2 khu bảo tồn thiên nhiên được công nhận: Khu bảo tồn thiên nhiên Tà Cú và khu bảo tồn thiên nhiên Biển Lạc. Chính quyền tỉnh Bình Thuận đang đề xuất thành lập Đảo Cù Lao Cau (huyện Tuy Phong) thành khu bảo tồn sinh học biển Quốc gia.
10	Đồng Nai	Báo cáo HTMT (2006-2010), chương 6, tr. 109-120. Chi tiết được trình bày trong phần dưới	Trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, các khu vực có đa dạng sinh học cao và đặc trưng bao gồm khu vực hồ Trị An, khu vực rừng ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch và khu vực Vườn Quốc gia Cát Tiên. Hiện trạng đa dạng sinh học tại các khu vực đó.
11	Bình Dương	Báo cáo HTMT (2005-2010), chương 6, tr.84-88. Chi tiết được trình bày trong phần dưới.	Có một số diện tích rừng Trảng trên đất ngập nước có vai trò sinh thái rất quan trọng. Hầu hết là rừng nhân tạo, tập trung chủ yếu ở huyện Dầu Tiếng (vùng ven hồ Dầu Tiếng).
12	TP. Hồ Chí Minh	Báo cáo HTMT 5 năm (2005-2009), chương VI, tr. 103-117	TP HCM đang phải đối mặt với nhiều thách thức trong công tác bảo vệ đa dạng sinh học. TP HCM là thị trường tiêu thụ lớn nhất và là một trong 5 điểm nóng của các nước về hoạt động buôn bán động vật. Số loài sinh vật biển đã giảm một cách đáng kể tại vùng biển Cần Giờ và hệ thống sông Đồng Nai – Sài Gòn do việc đánh bắt các trái phép.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

1) Đa dạng sinh học ở tỉnh Khánh Hòa

(1) Hiện trạng và diễn biến hệ sinh thái biển

(a) Phân bố, diện tích và cấu trúc hệ sinh thái

3.173 Hệ sinh thái biển đa dạng là một đặc trưng của vùng biển Khánh Hòa với sự hiện diện phổ biến của rừng ngập mặn, thảm cỏ biển và rạn san hô.

3.174 Rạn san hô – một hệ sinh thái điển hình ở vùng biển nhiệt đới – phân bố rộng ở vùng biển ven bờ thuộc tỉnh Khánh Hòa và vùng biển Trường Sa. Ở vùng biển ven bờ, rạn san hô dạng riềm được bắt gặp ở hầu hết các vùng nước nông ven biển và xung quanh các đảo, tập trung ở 3 khu vực chính là các vịnh Vân Phong, Nha Trang và Cam Ranh. Ngoài ra, rạn dạng nền cũng được ghi nhận phân bố trên bãi cạn Lớn, bãi cạn Thủy Triều và một số bãi cạn nhỏ. Tổng diện tích rạn san hô được ước tính vào khoảng trên 2.000ha (Tổng Phước Hoàng Sơn, 2008). Các khu vực rạn có diện tích khá lớn bao gồm: Đông bán đảo Hòn Gốm, Tây vũng Bến Gỏi (từ Hòn Bịp đến Rạn Trào), trong các lạch Cỏ Cò và Cửa Bé, xung quanh đảo Mỹ Giang (vịnh Vân Phong), Ninh Vân (Ninh Hòa), Bãi cạn Lớn, xung quanh các đảo vịnh Nha Trang, Bãi cạn Thủy Triều, xung quanh các đảo vịnh Cam Ranh.

3.175 Các nghiên cứu gần đây (Võ Sĩ Tuấn và cộng sự, 2005, 2008) cho thấy độ phủ của san hô chết có xu hướng gia tăng cùng với sự giảm độ phủ san hô sống ở một điểm

rạn như Hòn Đen, Bãi Tre (vịnh Vân Phong); Hòn Vung, Hòn Miếu (vịnh Nha Trang). Cần lưu ý là tốc độ suy giảm độ phủ trung bình của san hô ở vịnh Nha Trang trong giai đoạn 2003 – 2007 chỉ vào khoảng 3%, nhỏ hơn nhiều so với thay đổi giữa 1994 - 2002 (13,2%). Điều đó chứng tỏ rạn san hô đã bị suy thoái nặng từ năm 2002 về trước và rất ít khả năng phục hồi một các tự nhiên trở lại nguyên trạng như trong những năm 1990. Các khảo sát cũng xác nhận là các vùng rạn bị suy thoái trước đây như ở Cùm Mèo (vịnh Vân Phong); xung quanh Hòn Rùa, Hòn Miếu (vịnh Nha Trang) vẫn chưa có dấu hiệu phục hồi. Điều đáng khích lệ là tình trạng của rạn san hô trong vùng được bảo vệ nghiêm ngặt thuộc Khu bảo tồn vịnh Nha Trang được duy trì với độ phủ của san hô sống ổn định hoặc gia tăng chút ít.

3.176 Mất mát diện tích rạn san hô do xây dựng các công trình ven bờ và ven đảo là một thực tế tại vùng biển Khánh Hòa. Trường hợp điển hình và dễ nhận biết nhất là sự biến mất rạn san hô ở Đông Bắc Hòn Tằm – là địa điểm giám sát rạn san hô từ năm 2002.

3.177 Theo kết quả điều tra mới nhất (Nguyễn Xuân Hòa, 2009), diện tích rừng ngập mặn trên toàn tỉnh Khánh Hòa vào khoảng 104,08 ha phân bố rất phân tán ở dạng những dải cây ngập mặn nhỏ hẹp phân bố rải rác trong vùng ao, đìa nuôi thủy sản ở ven bờ các đầm, vịnh và vùng cửa các con sông nhỏ. Trong đó, vùng ven đầm Nha Phu có diện tích lớn nhất với khoảng 37,33 ha, tiếp đến là vịnh Cam Ranh với tổng diện tích khoảng 19,11 ha. Diện tích các khu vực còn lại gồm: vịnh Vân Phong: 17,70 ha, vịnh Nha Trang: 5,64 ha và đầm Thủy Triều: 14,30 ha.

3.178 Rừng ngập mặn ở tỉnh Khánh Hòa đã bị suy giảm nghiêm trọng. Diện tích biến động rừng (mất rừng) sau 30 năm được chỉ ra cụ thể cho từng vùng như sau: nam vịnh Cam Ranh: 180 ha; đầm Thủy Triều: 260 ha; Nha Trang: 260 ha; đầm Nha Phu: 700 ha; vịnh Vân Phong: 470 ha và vịnh Bến Gỏi: 480 ha (Tổng Phước Hoàng Sơn, Tài liệu chưa công bố).

3.179 Theo Nguyễn Xuân Hòa (2009) tổng diện tích các thảm cỏ biển ở Khánh Hòa vào khoảng 1.831 ha. Các thảm cỏ biển phân bố nhiều ở những nơi nước nông trong các đầm, vịnh yên sóng như vịnh Vân Phong, đầm Nha Phu, vịnh Nha Trang, đầm Thủy Triều, vịnh Cam Ranh. Một số thảm cỏ biển có diện tích lớn bao gồm: Tuần Lễ, Xuân Tự, Hòn Khói (vịnh Vân Phong); Cam Hòa (đầm Thủy Triều); Cam Phúc Nam, Cam Phúc Bắc, Cam Thịnh Đông (vịnh Cam Ranh).

3.180 Tương tự như đối với rạn san hô, thảm cỏ biển cũng đang bị mất mát diện tích do lấn biển để xây dựng các công trình ven biển. Tuy nhiên, cho đến nay hầu như không có số liệu định lượng về tình trạng này, ngoại trừ sự ghi nhận mất mát 15 ha ở Đầm Già (vịnh Nha Trang).

(2) Các nguồn gây suy thoái

(a) Khai thác tài nguyên không hợp lý

3.181 Thực tế cho thấy còn diễn ra nhiều vụ khai thác lâm sản không được phép và săn bắt thú rừng bất hợp pháp. Đối với tài nguyên biển, khai thác quá mức được coi là tác động nghiêm trọng nhất đối với tài nguyên đa dạng sinh học. Trong những năm gần đây, sự phát triển nhanh chóng của nền kinh tế đã làm tăng nhu cầu khai thác nguồn lợi cho thị trường trong nước và xuất khẩu. Các phương tiện khai thác cũng được cải tiến và nâng cao.

3.182 Nhu cầu nhập khẩu các thủy sản tươi sống của các thị trường Trung Quốc, Hồng Kông,... đang tạo áp lực lớn và trên thực tế hoạt động khai thác cá sống từ rạn san hô hoàn toàn không được kiểm soát và theo dõi, thậm chí cả ở những khu bảo tồn. Cùng tình trạng là việc khai thác các đặc sản như hải sâm, tôm hùm, ... và cá cảnh cho xuất khẩu. Trong các phỏng vấn thực hiện ở Khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang, cộng đồng ngư dân đều nhận thức rõ rệt về sự suy giảm nguồn lợi. Khai thác quá mức đã dẫn đến sự giảm sút nhanh chóng của các sinh vật nguồn lợi biển.

3.183 Kết quả giám sát rạn san hô từ năm 2002 – 2007 ở Khánh Hòa cho thấy độ phong phú của cá, động vật không xương sống, các loài cá và thân mềm, giáp xác có giá trị kinh tế giảm tại hầu hết các điểm giám sát. Nhóm cá có kích thước nhỏ (chiều dài cơ thể < 10cm) chiếm ưu thế về số lượng trên hầu hết các rạn và nhóm có kích thước lớn hơn duy trì ở mức cực thấp, ngoại trừ khu vực vùng lõi Khu Bảo tồn biển. Các họ cá kinh tế sống trên rạn như họ Mú Serranidae và cá Hồng Lutjanidae duy trì ở mức cực hiếm và cá Hè Lethrinidae không tìm thấy trên các mặt cắt ở các vị trí giám sát. Các loài ốc Đụn Trochus spp. Hải sâm (các họ Holothuridae, Stichopodidae), Ốc xà cừ (*Turbo marmoratus*), và Tôm hùm *Panulirus* spp tồn tại ở mức hiếm ở tất cả các điểm khảo sát. Nguyên nhân là do áp lực của hoạt động đánh bắt liên tục và nguồn bổ sung ít. Sự khan hiếm hoặc vắng mặt của Trai Tai tượng *Tridacna* spp. và *Stenopus hispidus* cũng phản ánh áp lực khai thác liên tục vì mục đích thực phẩm và buôn cá cảnh.

3.184 Tính không hợp lý còn thể hiện trong việc khai thác các sinh vật quý hiếm. Có rất ít tư liệu về hiện trạng khai thác động vật rừng ở Khánh Hòa, ngoại trừ vài thông tin liên quan voọc chà vá chân đen. Đây là loài động vật hoang dã thuộc nhóm cực kỳ quý hiếm, cần bảo vệ trên quy mô toàn cầu trong Sách Đỏ của IUCN, và được xếp hạng trong Phụ lục IB của công ước CITES - nhóm nghiêm cấm săn bắn. Tuy nhiên, tình trạng săn bắn loài này đang diễn ra ở nhiều nơi thuộc tỉnh Khánh Hòa. Tháng 12/2007, báo Tuổi trẻ từng đăng tải vụ sát hại 2 cá thể voọc chà vá chân đen ở rừng Ea Krôngrư-Ninh Hòa. Vào cuối tháng 01/2009, tại khu núi Hòn Hèo (huyện Ninh Hòa) đã có 2 con voọc chà vá chân đen bị 2 kẻ săn bắn giết hại. Ngày 11/3/2009, 5 con voọc chà vá chân đen bị giết tại huyện Cam Lâm thuộc Khu bảo tồn thiên nhiên Hòn Bà.

3.185 Đối với sinh vật biển, các loài quý hiếm được liệt kê trong Sách Đỏ của IUCN vẫn được khai thác và buôn bán không có giới hạn. Trong đó, có thể kể đến một số loài có ý nghĩa sinh thái quan trọng như Trai tai tượng *Tridacna maxima*, Rùa biển (bộ Testudinata); và các loài có ý nghĩa kinh tế cao, ví dụ như: Ốc tù và (*Charonia tritonis*), Ốc sứ (một số loài thuộc họ Cypraeidae).

(b) Khai thác hủy diệt

3.186 Biểu hiện của kiểu tác động này là việc sử dụng mọi hình thức phương tiện khai thác bao gồm cả chất nổ, chất độc, lưới có mắt lưới nhỏ, giã cào, xiết điện. Số liệu thống kê về khai thác hủy diệt không nhiều. Nghiên cứu ở vịnh Nha Trang bằng kỹ thuật đánh giá nhanh (Malta tow) cho kết quả khoảng 10% điểm khảo sát có dấu hiệu đánh cá bằng chất nổ và được ghi nhận nhiều nhất ở Phía Bắc Hòn Tre, nơi gần như 1/3 số điểm bị tác động với các mức độ khác nhau. Tuy nhiên, kết quả giám sát gần đây bằng kỹ thuật mặt cắt đã chứng tỏ việc đánh cá bằng mìn sự giảm xuống. Ngược lại, ngư dân ngày càng sử dụng phổ biến hơn chất gây mê (hợp chất của Cyanua) để bắt cá sống làm thực phẩm và cá cảnh (số liệu phỏng vấn ngư dân ở Nha Trang). Mặc dù các chứng cứ đánh bắt bằng chất độc trên rạn là không rõ ràng nhưng các dấu hiệu của hình thức đánh bắt này đã được ghi

nhận ở Hòn Mun, Hòn Một, Hòn Miếu, Hòn Tre và nhiều nhất ở Hòn Vung (vịnh Nha Trang). Các chai xịt dùng để bắt cá bằng chất độc được vứt bỏ trên các rạn san hô ở Hòn Một. Điều này cho thấy khai thác hủy diệt vẫn đang tiếp tục là mối đe dọa nghiêm trọng đến sự nguyên vẹn của hệ sinh thái.

(c) Phát triển hạ tầng kinh tế

3.187 Khai hoang làm nông nghiệp là một tác động vẫn còn diễn ra đối với đa dạng sinh học rừng, tuy không có số liệu chứng minh cụ thể. Trong khi đó, khai hoang rừng ngập mặn để nuôi trồng thủy sản là tác động được ghi nhận là rất nghiêm trọng trong nhiều năm trước đây. Hầu hết diện tích vào khoảng 3.000 ha rừng ngập mặn đã bị chuyển đổi thành diện tích nuôi trồng thủy sản từ trước năm 2000 (Báo cáo Môi trường tỉnh Khánh Hòa, 2001). Hiện nay, tuy nuôi trồng thủy sản không còn đạt hiệu quả cao, diện tích này vẫn được chủ nuôi trồng quản lý và rất khó để chuyển đổi với mục tiêu phục hồi rừng ngập mặn. Ngoài ra, rừng ngập mặn còn bị khai phá làm đường sá, khu dân cư như ở vùng hạ lưu sông Cái (Ninh Hòa), vùng Ninh Ích (Ninh Hòa), vùng Cam Hòa, Cam Hải Đông, Cam Hải Tây (đầm Thủy Triều), Cam Thịnh Đông (vịnh Cam Ranh) hoặc làm muối như ở Hòn Khói (Ninh Hòa) hay ở tây vịnh Cam Ranh.

3.188 Việc đào đắp, vây bờ làm đìa nuôi trồng thủy sản cũng làm mất đi một số lớn diện tích thảm cỏ biển, như đã thấy ở các khu vực Hòn Khói, Vạn Hưng (vịnh Vân Phong), Cam Hòa, Cam Hải đông (đầm Thủy Triều), vùng Cam Hải Tây, Cam Phúc, Cam Nghĩa, Bàn Thang (vịnh Cam Ranh).

3.189 Trong những năm gần đây, nhiều công trình được xây dựng nhằm phát triển du lịch, cảng cá, khu dân cư..... Các ví dụ minh chứng cho tác động này gồm: phá rừng trong khi mở đường lên khu du lịch Hòn Bà, hủy hoại rừng ngập mặn khi xây dựng khu du lịch ở Sông Lô, lấp rạn san hô lán biển xây dựng khu du lịch ở Bãi Tiên, Hòn Tằm, lấp thảm cỏ biển do lán biển phát triển du lịch ở Đầm Già (Hòn Tre) tại vịnh Nha Trang và xây dựng khu dân cư Phú Quý.

3.190 Để duy trì luồng lạch, việc nạo vét cũng được tiến hành ở một số cảng trong tỉnh. Gần đây nhất là nạo vét khu vực cửa sông Quán Trường, phục vụ hoạt động của cảng cá Hòn Rớ. Những hoạt động này có thể làm tăng lắng đọng trầm tích gây hại cho các hệ sinh thái như rạn san hô và thảm cỏ biển cũng như đối với quần xã thủy sinh vật. Các công trình xây dựng ven bờ và trên các đảo cũng là nguồn gây lắng đọng trầm tích. Khảo sát gần đây cho thấy các vùng rạn ở Hòn Miếu, Hòn Tằm (vịnh Nha Trang) đang bị suy thoái do hiện tượng lắng đọng trầm tích.

3.191 Phát triển các khu dân cư, các nhà máy chế biến nông thủy sản trên các lưu vực sông cùng với chất thải nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản (nuôi ao đìa và nuôi lồng) là nguyên nhân làm gia tăng tình trạng ưu dưỡng của các thủy vực ven bờ. Từ nhiều năm trước đây, đã có dấu hiệu suy thoái rạn san hô do sự phát triển quá mức của rong lớn. Các kết quả nghiên cứu cho thấy rằng sự phát triển nhanh của rong lớn khu vực Phía Bắc Hòn Tre có liên quan đến sự ưu dưỡng (Phạm Văn Thơm và Võ Sĩ Tuấn 1997) mà nguồn cung cấp có thể từ sông.

3.192 Tình trạng này có thể vẫn còn tiếp diễn và những ảnh hưởng do ưu dưỡng (và cả lắng đọng trầm tích) đã là hạn chế khả năng phục hồi và phát triển của các rạn san hô vùng ven bờ Phía Bắc Hòn Tre, Hòn Miếu, Hòn Tằm (vịnh Nha Trang). Chất thải của nhà máy đường Cam Ranh cũng có thể là nguồn gây ưu dưỡng khiến cho rong lục

(Chaetomorpha, Enteromorpha) phát triển rất mạnh tạo thành thảm rong dày bao phủ bên trên thảm cỏ biển ở vùng đỉnh đầm Thủy Triều và làm chết đi một phần diện tích cỏ biển khu vực Đồng Bà Thìn.

(d) Hoạt động du lịch thiếu kiểm soát

3.193 Trước hết, cần phải khẳng định du lịch sinh thái theo đúng nghĩa của nó chưa tồn tại ở tỉnh Khánh Hòa mặc dù hàng loạt khu du lịch được gọi là “du lịch sinh thái”. Trong những năm gần đây, lượng du khách đến Khánh Hòa tăng vọt và vì vậy các điểm du lịch phải tiếp nhận một lượng lớn du khách. Một trong những tác động lớn nhất của du lịch có thể là làm tăng nhu cầu về vật lưu niệm và dẫn đến việc khai thác các động vật hoang dã. Thương mại động vật hoang dã gần như không được kiểm soát.

3.194 Việc neo đậu tàu thuyền du lịch diễn ra khá phổ biến ở nhiều nơi trên rạn, thậm chí ngay trong khu vực vùng lõi ở Hòn Mun của Khu Bảo tồn biển. Số liệu điều tra trong năm 2002 cho thấy có khoảng 10 % số chuyến tham quan xung quanh đảo Hòn Mun có dấu hiệu gây ra ảnh hưởng do neo đậu tàu thuyền. Các rạn lân cận các làng chài ở đông nam Hòn Tre, Hòn Một và gần khu du lịch Hòn Tằm cũng bị ảnh hưởng đáng kể. Mặc dù sự phá hủy do neo đậu tàu thuyền được hạn chế đáng kể ở những vùng có hệ thống phao neo nhưng hiện tượng này lại có xu hướng gia tăng ở những nơi khác.

3.195 Ngoài ra, du lịch còn gây hại rạn san hô và thảm cỏ biển do rác thải từ tàu du lịch, dầm đạp của du khách khi bơi lội và đánh bắt sinh vật bất hợp pháp để ăn nhậu trong các tua ra đảo.

(e) Thiên tai

3.196 Hiện không có nhiều tư liệu công bố ảnh hưởng của thiên tai đối với đa dạng sinh học ở tỉnh Khánh Hòa. Một điều có thể ghi nhận là hiện tượng bão lũ bất thường với cường độ cao, một phần do hoạt động phá rừng đầu nguồn, chặt phá thảm thực vật trên đảo, khai hoang, khai thác than, chặt phá rừng ngập mặn, đã làm gia tăng dòng vật chất từ lục địa bao gồm các dòng nước ngọt và phù sa từ các sông đổ ra. Những tác động này có thể ảnh hưởng làm suy thoái các hệ sinh thái.

3.197 Trong những năm gần đây, hiện tượng tẩy trắng san hô không được quan sát thấy như đã xảy ra vào năm 1998. Tuy nhiên, ảnh hưởng của của hiện tượng El Nino và sự ấm lên của nhiệt độ nước biển là một tác động tiềm tàng đối với rạn san hô ở Khánh Hòa.

(3) Ảnh hưởng của suy thoái đa dạng sinh học

3.198 Suy thoái đa dạng sinh học có thể ảnh hưởng đối với một số phương KTXH của tỉnh. Tuy chưa có tư liệu nghiên cứu, một điều rõ ràng là sự suy thoái hệ sinh thái rừng là nguyên nhân gia tăng các thiên tai như bão lũ và gây nên những hậu quả kinh tế - xã hội và sinh thái nghiêm trọng. Việc phá rừng ngập mặn, thảm cỏ biển, rạn san hô làm giảm chức năng bảo vệ bờ biển, chống xói lở đường bờ. Hủy hoại hệ sinh thái cũng làm giảm khả năng bổ sung nguồn giống tự nhiên cho sự phát triển của các quần thể sinh vật nguồn lợi.

3.199 Nguồn tài nguyên thủy sản và gây ra những tác động như: hiệu quả khai thác thấp; thu nhập và lợi nhuận giảm. Nguồn nguyên liệu đang dần cạn kiệt.

3.200 Do đó, người dân phải phải đánh bắt xa bờ. Nguồn lợi nghèo nàn sẽ dẫn đến sử dụng các phương tiện hủy diệt nhằm nâng hiệu quả đánh bắt, từ đó là nguồn gốc của bất ổn xã hội.

3.201 Suy thoái các hệ sinh thái, nhất là rạn san hô đã và đang tác động trực tiếp đối với hoạt động du lịch biển. Để duy trì và phát triển du lịch biển việc khôi phục hệ sinh thái và giảm tải cho các vùng rạn cần được tiến hành.

3.202 Một điều cần lưu ý là việc mất mát các loài quý hiếm (như voọc chà vá chân đen, rùa biển, v.v.) đồng nghĩa với mất đi cơ hội để thu hút khách du lịch, nhất là du khách cao cấp.

(4) Dự báo diễn biến đa dạng sinh học

3.203 Diễn biến đa dạng sinh học phụ thuộc vào hoạt động kinh tế - xã hội trên phạm vi toàn tỉnh trong tương lai và mức độ quan tâm của lãnh đạo cao nhất.

3.204 Khánh Hòa là một tỉnh đang có tốc độ tăng trưởng nhanh và sẽ tiếp tục tăng trưởng nhiều hơn nữa trong tương lai. Điều đó đồng nghĩa với việc đa dạng sinh học tiếp tục bị suy thoái nếu không có chính sách đúng và các biện pháp khả thi trong bảo tồn.

3.205 Trong những năm gần đây, đã có dấu hiệu về sự quan tâm nhiều hơn đối với phục hồi và bảo tồn đa dạng sinh học. Ví dụ, trên địa bàn tỉnh đã có kế hoạch và triển khai trồng rừng; đề xuất và thực thi phục hồi rừng ngập mặn và rạn san hô; ý tưởng bảo tồn bãi đẻ của rùa biển; bảo vệ quần thể voọc chà vá chân đen; xây dựng mô hình quản lý rạn san hô dựa vào cộng đồng ở Rạn Trào. Hoạt động của khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang cũng bước đầu đóng góp cho bảo tồn đa dạng sinh học biển. Những hoạt động trên đây gợi ý rằng đa dạng sinh học sẽ được phục hồi và bảo tồn ở một số khu vực trong tỉnh.

3.206 Nhìn chung, tỉnh Khánh Hòa đã có một số hoạt động nhằm thực hiện Kế hoạch Hành động Đa dạng Sinh học Quốc gia như quyết định thành lập Khu bảo tồn biển vịnh Nha Trang vào năm 2002, Khu Bảo tồn Thiên nhiên Hòn Bà vào năm 2005. Tỉnh cũng đã ra quyết định phê duyệt kết quả rà soát, qui hoạch 3 loại rừng, quyết định về việc quản lý khai thác và vận chuyển san hô...

3.207 Tuy nhiên, bảo tồn đa dạng sinh học ở Khánh Hòa còn nhiều bất cập. Diện tích của các khu bảo tồn còn chiếm tỷ lệ quá nhỏ so với định hướng quốc gia về bảo tồn thiên nhiên. Hiệu quả quản lý các khu bảo tồn còn thấp.

3.208 Một trong những nguyên nhân cơ bản là thiếu một chương trình hành động của tỉnh, trong đó cần có qui hoạch bảo tồn, phục hồi và sử dụng hợp lý tài nguyên đa dạng sinh học. Chương trình này cũng cần xác định rõ cơ quan và cơ chế điều phối hoạt động bảo tồn đa dạng sinh học.

3.209 Ở tỉnh Khánh Hòa, rất nhiều doanh nghiệp phát triển dựa trên tài nguyên thiên nhiên do đa dạng sinh học cung cấp. Tuy nhiên, những người hưởng lợi này chưa có đóng góp xứng đáng cho bảo tồn đa dạng sinh học.

2) Đa dạng sinh học tỉnh Ninh Thuận

(1) Đa dạng sinh học rừng

3.210 Rừng Ninh Thuận có tính đa dạng sinh học cao với nhiều kiểu rừng: rừng kín rậm thường xanh, rừng rụng lá mùa khô, rừng lá kim, rừng hỗn giao lá rộng lá kim, hỗn giao gỗ tre lồ ô, rừng tre lồ ô thuần loại.

- Thực vật: Rất phong phú với 1.185 loài thuộc 652 chi, 172 họ, 46 bộ, 6 ngành thực vật.
- Động vật có: 114 loài chim thuộc 42 họ, 16 bộ. Thú rừng có: 55 loài thuộc 22 họ, 8 bộ. Bò sát có: 33 loài thuộc 9 họ, 2 bộ. Éch nhái có: 12 loài thuộc 4 họ, 1 bộ.

(a) Đa dạng sinh học khu vực sa van khô hạn

3.211 Ninh Thuận là tỉnh duy nhất trong cả nước (nếu không kể đến hai huyện Bắc Bình và Tuy Phong của Bình Thuận) và của cả ASEAN có khu vực sa van khô hạn rất đặc thù. Khu vực này ở Ninh Thuận rộng đến 63.816 ha. Rất nhiều loài thực vật đặc trưng cho sa van khô hạn đã gặp như: cỏ thỏ, trang, xương rồng cạnh khế, xương rồng bàn chải, dương xỉ nhung, thầu tấu, tiêu bầu, hu đây, ba bét, sắc máu, nhiều loài thiên tuế, vạn tuế, me, cóc rừng... Đặc biệt tập đoàn cây Neem di thực từ sa mạc Sahara (châu Phi) đã thích nghi với Ninh Thuận và đang được nhân rộng góp phần phủ xanh đất trống.

3.212 Đã kiểm kê được 47 loài thực vật đặc trưng cho vùng cồn cát ven biển, trong đó có nhiều loài có giá trị kinh tế.

(b) Các vườn quốc gia và khu bảo tồn thiên nhiên

3.213 Ninh Thuận hiện có 01 khu bảo tồn thiên nhiên và 01 Vườn quốc gia: Vườn Quốc gia Núi Chúa và Khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình.

(2) Diễn biến suy thoái đa dạng sinh học

3.214 Hệ sinh thái rừng tự nhiên có nhiều biến động lớn trong các năm qua. Độ che phủ rừng có tăng nhưng phần lớn diện tích tăng là diện tích rừng trồng, nếu tính về giá trị đa dạng sinh học thì không cao. Hầu hết các vùng rừng tự nhiên còn lại đều đang bị xuống cấp. Ngoài ra, nguyên nhân làm cho diện tích rừng bị suy giảm còn do nạn chặt phá rừng, khai thác và sử dụng đất rừng không đúng mục đích, cháy rừng. Đây là mối đe dọa lớn đối với giá trị đa dạng sinh học của hệ sinh thái rừng bao gồm các loài động vật và thực vật phụ thuộc vào rừng.

3.215 Hiện nay, diện tích các khu vực có hệ sinh thái tự nhiên quan trọng bị thu hẹp dần. Số loài và số lượng cá thể của các loài hoang dã bị suy giảm mạnh. Nhiều loài hoang dã có giá trị bị suy giảm hoàn toàn về số lượng hoặc bị đe dọa tuyệt chủng ở mức cao. Các nguồn gen hoang dã cũng đang trên đà suy thoái nhanh và thất thoát nhiều. Suy thoái đa dạng sinh học dẫn đến mất cân bằng sinh thái, ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường sống của con người, đe dọa sự phát triển bền vững của đất nước.

3.216 Tổng số các loài động, thực vật hoang dã đang bị đe dọa hiện nay là 882 loài (Sách Đỏ Việt Nam, 2007), tăng 161 loài so lần xuất bản Sách Đỏ trước đây (1992, 1996, 2000). Đặc biệt, đến thời điểm này, có tới 9 loài động vật và hai loài Lan hài được xem là đã tuyệt chủng ngoài tự nhiên. Nhiều loài sinh vật quý hiếm khác đã và đang bị giảm sút số lượng nghiêm trọng. Những áp lực chính gây mất ĐDSH là thay đổi nơi cư trú; khai thác quá mức tài nguyên sinh vật; ô nhiễm môi trường; sinh vật ngoại lai xâm hại; biến đổi khí hậu.

3.217 Thực tế ở Việt Nam, công việc chuyển đổi đất, đặc biệt đất rừng sang đất trồng cây công nghiệp, lương thực vẫn diễn ra hàng năm. Xây dựng các cơ sở hạ tầng như đường, công trình đập thủy điện đã gây ra sự suy thoái, chia cắt, hình thành rào cản sự di cư và làm mất các sinh cảnh tự nhiên. Việc khai thác trái phép gỗ và lâm sản ngoài

gỗ, đặc biệt săn bắn, buôn bán trái phép các loài động vật hoang dã cũng như khai thác thủy sản bằng các biện pháp hủy diệt vẫn tồn tại dường như là thách thức đối với các quản lý bảo tồn ĐDSH.

3.218 Bên cạnh đó, các hoạt động gây ô nhiễm môi trường như xả các chất thải chưa qua xử lý ra sông hồ, không khí đã gây ô nhiễm môi trường sống ở các thủy vực kể cả một số vùng ven biển. Tình trạng di nhập các loài sinh vật ngoại lai vào nước ta vẫn chưa được kiểm soát, quản lý chặt chẽ và có các chế tài xử lý có hiệu quả. Vụ nhập 40 tấn rùa tai đỏ là một ví dụ điển hình.

3.219 Do vậy, hoạt động bảo tồn đa dạng sinh học cần được thực hiện thường xuyên, có định hướng cụ thể, để đảm bảo sự cân bằng giữa nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và nhu cầu của cộng đồng chung về một môi trường sống lành mạnh.

3.220 Định hướng đến năm 2020, mục tiêu của Việt Nam là giảm đáng kể các áp lực trực tiếp lên đa dạng sinh học nhằm bảo tồn, phục hồi và sử dụng hợp lý các hệ sinh thái, các loại sinh vật và nguồn gen. Các chương trình ưu tiên gồm quy hoạch đa dạng sinh học, tăng cường hệ thống khu bảo tồn; bảo tồn các loại nguy cấp quý hiếm được ưu tiên bảo vệ...với các giải pháp về chính sách, tổ chức, phát triển nguồn nhân lực, khoa học công nghệ, hợp tác quốc tế; đầu tư, tài chính.

3.221 Quần thể các loài động thực vật của tỉnh Ninh Thuận khá phong phú và đa dạng nhưng cũng đang suy giảm, nhiều loài đang đối mặt với nguy cơ tuyệt chủng. Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, từ đất rừng sang đất nông nghiệp làm cho diện tích rừng giảm cũng dẫn tới việc số lượng và chủng loài các loài thực vật giảm do mất nơi cư trú nên số lượng các loài động vật cũng giảm theo. Ngoài ra, việc săn bắt và mua bán động vật hoang dã cũng ảnh hưởng đến số lượng động vật trên địa bàn. Hiện nay, tuy đã được quan tâm bảo vệ tốt hơn nhưng nguồn tài nguyên động thực vật này vẫn còn đang bị đe dọa. Sự xâm nhập của các loài sinh vật ngoại lai cũng là một trong những nguyên nhân làm suy giảm sự đa dạng sinh học. Các loài ngoại lai này có khả năng phát tán và thích nghi nhanh với môi trường mới xâm nhập, thậm chí còn cạnh tranh về nguồn thức ăn với loài bản địa. Sự hiện diện và phát triển của chúng sẽ làm suy giảm số lượng của các loài bản địa.

3.222 Ngoài ra, rác thải đô thị, nước thải từ các nhà máy công nghiệp trong và ngoài khu công nghiệp tập trung, các khu đô thị chưa được xử lý đạt tiêu chuẩn khi xả vào thủy vực sẽ đưa một hàm lượng lớn các chất hữu cơ, kim loại nặng, các chất độc sinh thái... vào nguồn nước tiếp nhận. Do vậy, các loài sinh vật của hệ sinh thái thủy vực đang có nguy cơ bị suy giảm. Các chất ô nhiễm thấm vào đất còn có thể gây nguy hiểm cho các hệ sinh thái thực vật, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường sống.

(3) Tác động của suy thoái đa dạng sinh học

3.223 Suy giảm đa dạng sinh học có tác động lớn đến các hoạt động phát triển kinh tế xã hội, môi trường tự nhiên:

3.224 Sự suy giảm của các loài chim và côn trùng có lợi sẽ làm gia tăng quần thể các loài côn trùng gây hại, sâu bệnh... gây ảnh hưởng đến chất lượng và sản lượng nông nghiệp, làm gia tăng nguồn chi phí phòng chống sâu bệnh. Sử dụng nhiều thuốc trừ sâu, thuốc kích thích tăng trưởng sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người, động vật và gây ô nhiễm môi trường, làm tăng thêm chi phí khắc phục ô nhiễm.

3.225 Các loài cây nông nghiệp bản địa thuần chủng có nguy cơ mất dần nếu không được duy trì bảo vệ tốt, điều đó sẽ làm giảm giá trị đặc sản của tỉnh.

3.226 Suy thoái đa dạng sinh học dẫn đến sự đa dạng về sinh cảnh giảm sút, đơn điệu, như thế sẽ làm mất dần đi vẻ đẹp của thiên nhiên và ảnh hưởng đến tiềm năng du lịch của tỉnh. Rừng tự nhiên, vườn quốc gia là những điểm du lịch sinh thái hấp dẫn, nếu được duy trì và bảo vệ tốt sẽ là một tiềm năng kinh tế lớn của tỉnh. Rừng tự nhiên gìn giữ sự đa dạng sinh học của muôn loài, chúng gìn giữ cấu trúc của tự nhiên, nếu mất rừng con người sẽ không còn điểm tham chiếu để làm cơ sở cho việc triển khai các hoạt động bảo tồn và phục hồi rừng trong tương lai.

3.227 Rừng bị giảm sút dẫn đến đến số lượng các loài cây gỗ, dược liệu và thực vật tại địa phương, gây ảnh hưởng đến nguồn giống cũng như số lượng cây giống cho các hoạt động gây trồng, phục hồi và thương mại hóa trong tương lai. Sự suy giảm tài nguyên rừng, nhất là rừng phòng hộ đầu nguồn sẽ gây xói mòn, sụt lở đất dốc, giảm dòng chảy mặt, cạn nguồn sinh thủy, khô hạn lan rộng, gia tăng lũ quét và thiệt hại do thiên tai, lũ lụt.

3.228 Hệ sinh thái thủy vực có nhiều loài thực vật thủy sinh, phiêu sinh động thực vật và sinh vật đáy có khả năng làm giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước, tạo nên cơ chế tự làm sạch cho hệ sinh thái thủy vực. Suy thoái đa dạng sinh học sẽ làm cho các loài này có nguy cơ suy giảm hoặc biến mất và cơ chế tự làm sạch bị phá hủy.

3.229 Đa dạng sinh học không những cung cấp trực tiếp những phúc lợi cho xã hội như: lương thực, thực phẩm, thuốc chữa bệnh, vật liệu xây dựng, năng lượng, mà còn có giá trị đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ sinh học, trong ứng dụng thực tiễn sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản, công nghiệp, y tế, du lịch...nó còn là một cấu thành quan trọng trong chiến lược bảo đảm an ninh lương thực, xóa đói giảm nghèo của cả nước nói chung và của Bắc Ninh nói riêng. Tuy nhiên việc khai thác quá mức nguồn tài nguyên thiên nhiên và quy hoạch phát triển chưa hợp lý đã tác động lớn tới đa dạng sinh học, gây suy thoái đa dạng sinh học trên địa bàn.

3.230 Các xu hướng thay đổi của các hệ sinh thái, đa dạng loài và đa dạng di truyền cho thấy nguy cơ về một làn sóng tuyệt chủng của các loài sinh vật. Các giống bản địa bị mất dần do sự du nhập của các giống mới hay các động, thực vật ngoại lai.

3.231 Suy thoái đa dạng sinh học dẫn đến mất cân bằng sinh thái, ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường sống của con người, đe dọa sự phát triển bền vững của trái đất. Mất khác sinh vật và hệ sinh thái là nguồn cung cấp lương thực, thực phẩm, công cụ, nhiên liệu... Do vậy khi hệ sinh thái bị suy thoái sẽ ảnh hưởng đến an ninh lương thực làm cho con người phải đối mặt với nguy cơ đói nghèo, suy giảm nguồn gen và đặc biệt là biến đổi khí hậu dẫn đến hàng loạt các thảm họa thiên nhiên đe dọa cuộc sống của con người.

3.232 Tình hình hiện nay cho thấy việc khôi phục bảo vệ các hệ sinh thái, nguồn tài nguyên rừng, sự đa dạng loài và đa dạng di truyền để bảo tồn đa dạng sinh học, ngăn chặn sự diệt vong của các loài quý hiếm là một việc làm cấp bách.

(4) Các nguyên nhân gây suy thoái

3.233 Cũng như các tỉnh khác trong cả nước, sự ĐDSH ở tỉnh Ninh Thuận đang đứng trước nguy cơ suy thoái, thể hiện qua các cấp độ: giảm chất lượng và chức năng của HST, nhiều loài đang bị đe dọa tuyệt chủng, suy giảm quần thể. Trong một số trường hợp, đa dạng gen của quần thể các loài trọng tâm cũng đang bị suy thoái do mất nơi sống. Các mối đe dọa đối với tính ĐDSH, làm cô lập các quần thể này. Các mối đe dọa đối với tính ĐDSH của tỉnh Ninh Thuận cũng đa dạng và có tác động với nhau.

(a) Nguyên nhân trực tiếp

- Khai thác gỗ và lâm sản ngoài gỗ

3.234 Khai thác gỗ, lâm sản ngoài gỗ trái phép: là một mối đe dọa nghiêm trọng do hoạt động này phần lớn tập trung vào một số loài cho sản phẩm có chất lượng và giá trị kinh tế cao theo yêu cầu của người tiêu dùng và thường là khai thác quá mức, đe dọa một số loài trước nguy cơ tuyệt chủng, làm suy giảm nghiêm trọng chất lượng và sản lượng rừng, không còn là sinh cảnh thích hợp của nhiều loài động vật hoang dã.

3.235 Việc khai thác lâm sản có kiểm soát trên các khu vực rừng có chất lượng thấp để trồng rừng kinh tế, trồng cây cao su...mặc dù đảm bảo tuân thủ các quy trình kỹ thuật nhưng cũng có một số ảnh hưởng như việc mở đường phục vụ vận chuyển gỗ tạo điều kiện xâm nhập thuận lợi hơn cho các hoạt động trái phép; sự vận hành của các phương tiện cơ giới gây tiếng động, làm cho các loài động vật hoang dã phải di chuyển sang nơi khác...

- Săn bắt, buôn bán trái phép động vật rừng và khai thác bừa bãi nguồn lợi thủy sản.

3.236 Việc săn bắt động vật hoang dã trái phép vì mục đích thương mại làm cạn kiệt, dẫn đến nguy cơ tuyệt chủng của nhiều loài.

3.237 Ở một số vùng, săn bắt quá mức làm cho quần thể sinh sản của các loài động vật hoang dã thu nhỏ lại, dễ bị thương do bệnh tật hay tác động từ các loài ngoại lai xâm lấn. Các cơ hội phục hồi HST tự nhiên cũng sẽ làm giảm đi.

- Di dân tự do và xâm chiếm đất rừng

3.238 Di dân tự do và xâm chiếm đất rừng là một nguyên nhân gây mất rừng, chia cắt sinh cảnh, tác động tiêu cực đến đời sống của nhiều loài động vật hoang dã. Cần có các công cụ chính sách và nguồn thu nhập mới để làm giảm động cơ chuyển đổi đất rừng và tìm các biện pháp răn đe hiệu quả qua việc tăng cường hệ thống bảo vệ rừng.

- Cháy rừng

3.239 Cháy rừng gây thiệt hại lớn về kinh tế, đó là chưa kể đến những ảnh hưởng xấu về môi trường sống của các loài sinh vật, làm giảm tính đa dạng sinh học, phá vỡ cảnh quan thiên nhiên.

(b) Nguyên nhân khách quan

- Ô nhiễm môi trường

3.240 Các chất thải công nghiệp, hoá chất BVTV và phân bón trong nông nghiệp, hoá chất sử dụng trong khai thác khoáng sản, nguồn chất thải sinh hoạt gây ô nhiễm môi trường đã tiêu diệt các loài sinh vật, thêm vào đó việc lắng tụ phù sa từ quá trình rửa trôi đất đã làm giảm chất lượng nguồn nước, làm mất các thủy vực, đe dọa sự tồn tại của các loài thủy sinh, làm giảm ĐDSH.

3.241 Tình trạng ô nhiễm môi trường do các nguồn thải khác nhau là nguyên nhân quan trọng đang đe dọa đa dạng sinh học: gây chết, làm giảm số lượng cá thể, phá vỡ cấu trúc quần thể, hủy hoại nơi cư trú và môi trường sống của các loài sinh vật.

3.242 Nước thải với hàm lượng các chất dinh dưỡng cao đã gây hiện tượng “nở hoa nước” ở các hồ, gây nguy hại cho môi trường sống của nhiều loài sinh vật thủy sinh. Hiện tượng thủy triều đỏ, thủy triều xanh thường xảy ra ở các vùng nước là kết quả của sự gia tăng các nguồn thải giàu dinh dưỡng.

- Xâm nhập của động vật, thực vật ngoại lai gây hại

3.243 Ngày nay, hoạt động thương mại giữa các nước, các vùng có nhiều thuận lợi, nhiều loài được con người du nhập nhằm phục vụ cho các mục đích như trồng trọt, chăn nuôi... đã phát triển mạnh trở thành các loài có hại, hiện nay đe dọa sự tồn vong của các loài bản địa trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận và rất khó diệt trừ.

3.244 Những năm gần đây, nhiều loài sinh vật ngoại lai nguy hiểm đã xâm nhập vào nước ta. Điển hình là các loài ốc bươu vàng (*Pomacea caniculata*), mai dương (*Mimosa pigra*). Sự xâm nhập của các loài sinh vật ngoại lai cũng là mối đe dọa tiềm ẩn đối với đa dạng sinh học. Sự phát triển quá mức và khó kiểm soát của các loài này đã gây những hậu quả xấu đối với môi trường và đa dạng sinh học, làm giảm năng suất cây trồng và vật nuôi, thậm chí ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

- Phát triển du lịch

3.245 Với lợi thế thuận lợi của các điều kiện tự nhiên, Ninh Thuận đã và đang phát triển du lịch thành một ngành kinh tế động lực. Những năm gần đây, lượng khách du lịch đến Ninh Thuận ước khoảng 360 ngàn lượt người, điều này đồng nghĩa với việc gia tăng nguồn chất thải và những tác động bất lợi khác đối với môi trường. Do đó, nếu không quản lý chặt chẽ nguồn chất thải và tăng cường tuyên truyền nâng cao ý thức BVMT sẽ dẫn đến ô nhiễm môi trường.

- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất thiếu quy hoạch

3.246 Việc chuyển đổi đất rừng và các vùng đất ngập nước thành đất canh tác nông nghiệp, sự mở rộng đô thị hóa và phát triển cơ sở hạ tầng đã dẫn đến việc phá vỡ các hệ sinh thái và các sinh cảnh. Việc gia tăng các loại cây kinh tế là nguyên nhân lớn nhất gây mất rừng trong các năm vừa qua.

3.247 Phát triển KT-XH là nhu cầu tất yếu, kế hoạch phát triển kinh tế trong tương lai của tỉnh là nâng cấp mạng lưới giao thông, xây dựng các công trình thủy điện, khai thác khoáng sản, mở rộng diện tích đất nông nghiệp...Để phục vụ cho việc xây dựng các công trình nói trên, cần phải chuyển mục đích sử dụng rừng và đất rừng để xây dựng cơ sở hạ tầng. Điều này cũng góp phần kích thích các đối tượng khai thác lâm sản, lán

chiếm đất rừng, chia cắt sinh cảnh, đe dọa đến các loài động vật hoang dã, nhất là các loài thú lớn.

3.248 Các hồ đập thủy lợi, thủy điện có tác dụng tích cực là điều tiết mực nước và lưu lượng dòng chảy trong mùa khô và mùa mưa. Tuy nhiên, việc thay đổi dòng chảy tự nhiên cũng tác động đến đời sống của các loài thủy sinh, ngăn cách vùng sống và nơi sinh sản của một số loài cá. Các hoá chất sử dụng trong một số ngành khai khoáng và mở rộng canh tác nông nghiệp khi đi vào trong nước đã gây độc, làm ô nhiễm môi trường nước, đe dọa đến đời sống, thậm chí tiêu diệt các loài thủy sinh ở vùng hạ lưu.

- Gia tăng dân số

3.249 Sự gia tăng dân số đòi hỏi tăng nhu cầu sinh hoạt và các nhu cầu thiết yếu khác, nhất là tài nguyên đất cho SXNN. Người nghèo, người đồng bào dân tộc thiểu số thường sống gần rừng thường phụ thuộc vào rừng nên tình trạng khai thác quá mức có thể xảy ra.

- Khai thác và sử dụng không bền vững tài nguyên sinh học

3.250 Tài nguyên đa dạng sinh học hiện nay đang bị khai thác và sử dụng một cách thiếu bền vững. Tình trạng này được thể hiện ở các hoạt động cụ thể sau đây:

- Khai thác thủy sản quá mức, sử dụng các phương tiện đánh bắt hủy diệt.
- Khai thác gỗ và các sản phẩm từ gỗ thiếu kế hoạch, thiếu kiểm soát.
- Khai thác và buôn bán các loài động vật hoang dã không kiểm soát được.

- Thiên tai

3.251 Thiên tai gây ra những tác động sâu sắc trên nhiều mặt đối với đa dạng sinh học. Có thể nêu những tác động chủ yếu sau đây: làm hủy hoại môi trường sống, thu hẹp nơi cư trú, làm giảm số lượng sinh vật, hủy hoại nguồn dinh dưỡng, nguồn nước, làm thay đổi đặc điểm, tính chất, tập quán của một số loài sinh vật, gây ra những biến dị, đột biến ở một số loài sinh vật.

- Cơ chế, chính sách, luật pháp về quản lý đa dạng sinh học còn bất cập

3.252 Hầu hết các bộ, ngành ở trung ương cũng như các địa phương đều cho rằng còn gặp khó khăn khi triển khai các hoạt động bảo tồn khi thiếu các văn bản hướng dẫn thực hiện luật ĐDSH. Cụ thể như Bộ Công Thương nêu thiếu văn bản hướng dẫn quản lý nhà nước về an toàn sinh học đối với nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh, xuất nhập khẩu thực phẩm có nguồn gốc biến đổi gen (GMO).

3.253 Quy định của Luật ĐDSH 2008 là “Bộ Tài nguyên và Môi trường chịu trách nhiệm trước Chính phủ thực hiện quản lý nhà nước về ĐDSH”, đáp ứng tiêu chí phù hợp với tính đặc thù ĐDSH, đó là bao quát tất cả các hệ sinh thái tự nhiên, các loài và nguồn gen sinh vật mà không phân chia và phụ thuộc vào tính chất, loại hình của từng hệ sinh thái. Tuy nhiên, sự phân công trách nhiệm quản lý nhà nước đối với ĐDSH theo Luật ĐDSH 2008 lại chưa đáp ứng được các tiêu chí rõ ràng, cụ thể và khả thi do quy định “Bộ, cơ quan ngang Bộ trong phạm vi nhiệm vụ, quyền hạn của mình thực hiện quản lý nhà nước về ĐDSH theo phân công của Chính phủ”, cho nên trách nhiệm của các Bộ, ngành khác vẫn đang trong “chế độ chờ” sự phân công của Chính phủ.

3.254 Về trách nhiệm hình sự, Luật 37/2009/QH 12 sửa đổi bổ sung một số điều của Bộ Luật Hình sự có quy định về các tội danh liên quan tới bảo tồn ĐDSH ở các điều từ 182 đến 191.

3.255 Các quy định về trách nhiệm của các Bộ, ngành trong quản lý nhà nước đối với ĐDSH tại các Luật Bảo vệ và Phát triển rừng 2004, Luật Thủy sản 2003, Nghị định 109 và Nghị định 01 của Chính phủ mặc dù đã đáp ứng tốt các tiêu chí hợp pháp, đúng thẩm quyền, rõ ràng cụ thể nhưng lại chưa đáp ứng được tiêu chí phù hợp với đặc thù ĐDSH. Bởi do từ trước khi Luật ĐDSH 2008 được ban hành, cách tiếp cận phân công chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của các bộ, ngành chủ yếu dựa trên cơ sở chia các hệ sinh thái tự nhiên, các bộ phận của ĐDSH thành: rừng, biển, đất ngập nước... để quản lý, trong khi bản thân các yếu tố trên là một chỉnh thể thống nhất, có độ tương tác rất cao và không dễ dàng phân biệt rạch ròi.

3.256 Nếu sự phân công của Chính phủ đối với các Bộ, ngành trong thời gian tới đây vẫn theo hướng trên, nghĩa là các hệ sinh thái khác nhau sẽ do các cơ quan khác nhau quản lý, bảo vệ thì xem như cách tiếp cận mới, hiện đại của Luật ĐDSH 2008 không có giá trị trên thực tế. Nếu không có một “lát cắt mới” trong quản lý, bảo tồn ĐDSH thì nguy cơ trùng lặp, chồng chéo về chức năng, nhiệm vụ của các Bộ, ngành là điều khó tránh khỏi.

3.257 Do đó, để củng cố hệ thống tổ chức quản lý và tăng cường trách nhiệm của các ngành, địa phương, trước mắt, cần sớm phân định rõ ràng chức năng quản lý bảo tồn ĐDSH giữa các Bộ, ngành. Cụ thể, cần tập trung điều chỉnh một số nhiệm vụ còn chồng chéo giữa Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; điều chuyển một số nhiệm vụ trong quản lý nhà nước về đa dạng sinh học của Tổng cục Lâm nghiệp và Tổng cục Thủy sản thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sang các cơ quan quản lý nhà nước trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường; bổ sung chức năng, nhiệm vụ về an toàn sinh học cho các Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường trực thuộc các Bộ Công Thương, Xây dựng, Y tế, Khoa học và Công nghệ.

- Nhận thức chưa đầy đủ về các giá trị của ĐDSH

3.258 Từ trước đến nay, con người chỉ thấy giá trị cung cấp của HST là tài nguyên hữu hình như gỗ và lâm sản ngoài gỗ..., chưa hiểu đầy đủ về tài nguyên vô hình là các dịch vụ môi trường nên ít quan tâm đến giá trị lâu bền của tài nguyên ĐDSH.

(5) Dự báo mức độ diễn biến suy thoái đa dạng sinh học

3.259 Hiện nay, tuy hiện trạng rừng và đa dạng sinh học đã được cải thiện tốt, từng bước phát triển và có xu hướng ổn định, song với áp lực cao từ quá trình phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, các nguy cơ suy giảm chất lượng tài nguyên rừng vẫn có thể xảy ra, nhất là việc rừng bị cháy, chặt phá, chiếm dụng và săn bắt trái phép các loài động vật hoang dã. Sự đa dạng về sinh cảnh như rừng, đất ngập nước, hành lang thực vật và sự phong phú của các quần thể động vật vẫn có khả năng suy giảm hoặc biến mất. Ngoài ra, việc nhập nội và lai tạo các giống cây trồng và động vật ngoại lai sẽ có thể làm cho các giống thuần chủng bản địa suy yếu hoặc biến mất.

(a) Dự báo diễn biến tài nguyên khu hệ động thực vật trên cạn

3.260 Khu hệ động vật có xương sống (thú, chim, bò sát và ếch nhái) ở tỉnh Ninh Thuận đang bị tác động mạnh, số lượng các loài suy giảm do các hoạt động khai thác và sử dụng quá mức của con người. Đặc biệt là các loài quý hiếm, có giá trị kinh tế cao, có

thể sử dụng làm thực phẩm, dược liệu hoặc buôn bán. Hiện nay một số loài động vật có vú không còn xuất hiện ở những khu rừng trước đây mà chúng thường xuất hiện.

3.261 Công tác bảo tồn tại hai khu vực Vườn Quốc Gia Núi Chúa và Khu Bảo Tồn Quốc Gia Phước Bình ngày càng được chú trọng. Các cán bộ công tác tại Vườn Quốc Gia và Khu Bảo Tồn được định kì cử đi đào tạo chuyên sâu, nhằm phục vụ tốt cho công tác bảo vệ nguồn tài nguyên nơi đây.

3.262 Theo dự báo, tỉnh Ninh Thuận sẽ tập trung tăng cường nhân lực và vật lực vào việc bảo tồn các khu vườn quốc gia, bằng cách đầu tư thực hiện các dự án liên quan đến việc bảo tồn, đầu tư nâng cấp các vật tư thiết bị, nâng cấp cán bộ, đào tạo chuyên gia trong lĩnh vực bảo vệ các nguồn tài nguyên. Với những yếu tố trên, dự báo, đa dạng sinh học tài nguyên rừng trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận sẽ rất phong phú trong tương lai, có khả năng sẽ duy trì và khôi phục lại một số động vật có nguy cơ tuyệt chủng.

(b) Dự báo diễn biến đa dạng sinh học biển ở tỉnh Ninh Thuận

3.263 Do chất lượng môi trường nước ngày càng bị suy giảm và các tác nhân khai thác đánh bắt không đúng quy định nên nguồn lợi thủy sinh vật tự nhiên bị giảm sút cả về thành phần loài và số lượng. Thay vào đó có thể xuất hiện các nhóm thủy sinh vật chỉ thị cho môi trường nhiễm bẩn và một số loài thủy sinh vật ngoại lai do nuôi trồng phục vụ kinh tế. Khi hình thành các dạng hồ chứa sẽ có nhiều loài cá nội địa cũng như cá nuôi nhập vào do có năng suất cao, chính vì vậy thành phần thủy sinh vật sẽ có nhiều thay đổi cả có lợi và bất lợi. Điều này cần có nghiên cứu và cân nhắc đến lợi ích môi trường và phát triển bền vững.

3.264 Song song với công tác bảo vệ tài nguyên rừng, các hình thức nhằm nâng cao năng lực bảo vệ tài nguyên biển cũng được thực hiện khá tốt. Tuy nhiên, công tác bảo vệ tài nguyên biển diễn ra khá phức tạp và có phần tương đối khó hơn. Chủ trương nâng cao năng lực quản lý, đào tạo cán bộ chuyên sâu cho công tác bảo vệ tài nguyên biển đã được thực hiện định kì và sẽ được tăng cường mạnh hơn trong tương lai. Chính vì vậy, đa dạng sinh học biển tỉnh Ninh Thuận trong tương lai sẽ rất phong phú và có khả năng khôi phục lại một số loài quý hiếm gần như đã tuyệt chủng như đặc biệt là phát triển và bảo tồn các loài san hô và rùa biển.

3) Đa dạng sinh học tỉnh Bình Thuận

(1) Bảo tồn và phát triển ĐDSH

(a) Bảo tồn và phát triển ĐDSH trên cạn

3.265 Phân hạng thống nhất cho các khu rừng đặc dụng; rà soát, quy hoạch và phát triển hệ thống rừng đặc dụng áp dụng các mô hình quản lý rừng bền vững.

3.266 Trong giai đoạn 2006-2010, tỉnh Bình Thuận đã tiến hành quy hoạch và phân loại 3 loại rừng. Trong đó diện tích rừng tự nhiên toàn tỉnh là 370.012 ha gồm 428 tiểu khu. Trong những năm qua, rừng tự nhiên ngày càng được quan tâm bảo vệ, đặc biệt là những khu rừng nguyên sinh, rừng đầu nguồn, và các khu bảo tồn thiên nhiên.

3.267 Đến nay, diện tích rừng tự nhiên đã giao khoán là 112.376 ha, việc thực hiện chủ trương giao khoán bảo vệ rừng bước đầu xã hội hóa được công tác bảo vệ rừng, góp phần quản lý hiệu quả tài nguyên rừng, giảm thiểu nạn phá rừng làm rẫy của đồng bào dân tộc thiểu số.

3.268 Tiếp tục thực hiện Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng, đặc biệt tập trung vào các khu rừng đầu nguồn đã bị suy thoái và các hệ sinh thái nhạy cảm.

3.269 Diện tích đất lâm nghiệp được giao khoán cho các tổ chức kinh tế, hộ gia đình là 30.130 ha (số liệu thống kê đến tháng 12/2007). Dự kiến năm 2010, sẽ giao khoán khoảng 40.000 ha đất lâm nghiệp.

3.270 Đến năm 2008, toàn tỉnh có khoảng 37.000 ha rừng trồng, kế hoạch đến năm 2010 sẽ nâng diện tích rừng trồng lên khoảng 45.000 ha.

(b) Xây dựng và đề cử các khu bảo tồn thiên nhiên

3.271 Cho đến nay trên địa bàn tỉnh Bình Thuận hiện có 2 khu bảo tồn thiên nhiên được công nhận: khu bảo tồn thiên nhiên Tà Cú và khu bảo tồn thiên nhiên Biển Lạc. Tỉnh đang đề xuất, xây dựng khu vực đảo Cù Lao Câu (huyện Tuy Phong) là khu bảo tồn sinh học biển.

Bảng 3.1.24 Số liệu khu bảo tồn tự nhiên trong tỉnh Bình Thuận

Tên KBT	Quy mô(ha)	Loại	Tiềm năng cần bảo vệ
Biển Lạc – Núi Ông	25.468,5	KBTTN	ĐDSH
Tà Kou'	10.831,5	KBTTN	ĐDSH
Cù Lao Câu	12.500,0	KBTTN	ĐDSH

Nguồn: Báo cáo HTMT giai đoạn 2005-2009, Tỉnh Bình Thuận, Sở TNMT.

(c) Bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học các vùng đất ngập nước và biển

3.272 Nhằm bảo tồn và phát triển ĐDSH biển tái tạo nguồn lợi tôm sú bố mẹ, tỉnh đã tổ chức thả ra 3.450.000 con tôm giống trên hai vùng biển Chí Công và Tiến Thành.

3.273 Tỉnh đang triển khai 02 đề án thử nghiệm mô hình đồng quản lý nguồn lợi thủy sản vùng biển Hòa Thắng và thiết lập khu bảo tồn biển Cù Lao Câu.

(d) Bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học nông nghiệp

3.274 Trong chăn nuôi, áp dụng biện pháp chăn nuôi an toàn sinh học, ngăn chặn triệt để các yếu tố có thể mang mầm bệnh lây lan từ ngoài vào cơ sở chăn nuôi, chuyển đổi hình thức chăn nuôi nhỏ lẻ sang phương thức tập trung theo hướng công nghiệp và có quy trình tiêm phòng các bệnh chặt chẽ.

3.275 Trong trồng trọt, một số hoạt động bảo vệ đa dạng sinh học được triển khai như: áp dụng và nhân rộng mô hình “3 tăng 3 giảm” trong sản xuất lúa nhằm sử dụng phân bón vô cơ một cách hợp lý, phù hợp với các giai đoạn sinh trưởng của cây lúa, hạn chế sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong sản xuất góp phần bảo vệ sức khỏe cộng đồng và môi trường.

3.276 Tổ chức phóng thích ong kí sinh vào môi trường tự nhiên để ký sinh trên bọ dừa làm giảm mật số của loại côn trùng này và hạn chế sự phá hại của chúng trên cây dừa, góp phần bảo vệ cảnh quan môi trường khu du lịch.

3.277 Triển khai chương trình quản lý tổng hợp dịch hại trên cây điều với ứng dụng kiến vàng là nhân tố chính tại địa bàn 2 huyện Đức Linh và Tánh Linh.

3.278 Áp dụng phân bón hữu cơ vi sinh cho cây trồng thay thế cho phân chuồng nhất là trên diện tích trồng thanh long.

(2) Sử dụng bền vững tài nguyên sinh vật

(a) Sử dụng bền vững tài nguyên gỗ và lâm sản ngoài gỗ

3.279 Ngăn chặn, kiểm soát và xử lý nghiêm việc khai thác, buôn bán và sử dụng trái phép tài nguyên sinh vật.

3.280 Tăng cường các hoạt động kiểm tra ngăn chặn, xử lý nghiêm các hành vi khai thác, buôn bán và sử dụng trái phép tài nguyên. Trong năm 2007, đã tiến hành kiểm tra, xử lý 3.428 vụ vi phạm bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

3.281 Bên cạnh đó, trên cơ sở Luật thủy sản và các văn bản hướng dẫn thi hành, Luật phát triển và bảo vệ rừng đã tổ chức tuyên truyền nâng cao nhận thức hàng năm với các nội dung cụ thể như: cấm sử dụng các phương tiện và hình thức đánh bắt có tính hủy diệt nguồn lợi thủy sản; cấm sử dụng hóa chất độc hại, thuốc kháng sinh trong bảo quản sản phẩm và thủy sản; bảo vệ và trồng rừng, phòng chống cháy rừng; cấm chặt phá rừng.

(b) Quản lý và kiểm soát chặt chẽ các loài sinh vật lạ xâm lấn.

3.282 Tăng cường công tác thông tin tuyên truyền trên các phương tiện thông tin đại chúng về sự nguy hiểm của virus cúm gia cầm, triệu chứng của bệnh tai xanh ở heo và các biện pháp phát hiện, phòng bệnh cúm trên gia cầm và phòng lây nhiễm cho con người.

(3) Những thành tựu và thách thức trong quá trình thực hiện kế hoạch hành động ĐDSH

3.283 Nguồn tài nguyên sinh học đang tiếp tục suy giảm, khả năng phục hồi hạn chế, nguyên nhân là do nhận thức của cộng đồng và bảo vệ đa dạng sinh học còn rất thấp.

3.284 Hệ thống tổ chức và năng lực quản lý về đa dạng sinh học chưa thể đáp ứng được các yêu cầu đặt ra; nguồn kinh phí đầu tư cho công tác này còn rất ít.

3.285 Kiến nghị và đề xuất nhằm tăng cường công tác thực hiện Kế hoạch hành động đa dạng sinh học.

3.286 Tăng cường các hoạt động tuyên truyền, tập huấn nhằm nâng cao nhận thức của cộng đồng trong việc tham gia bảo vệ đa dạng sinh học và quản lý an toàn sinh học.

3.287 Sau khi Luật đa dạng sinh học được Quốc hội thông qua, đề nghị Bộ tài nguyên và môi trường xây dựng đề án và kiện toàn tổ chức và tăng cường năng lực cho hệ thống các cơ quan quản lý nhà nước về đa dạng sinh học và an toàn sinh học; hoàn thiện hệ thống cơ chế, chính sách, văn bản quy phạm pháp luật về quản lý đa dạng sinh học và an toàn sinh học.

3.288 Đề nghị các Bộ, ngành trung ương hỗ trợ cho công tác xây dựng, đề xuất khu bảo tồn biển Cù Lao Câu trên địa bàn huyện Tuy Phong, tỉnh Bình Phước thành khu bảo tồn sinh học biển Quốc gia.

4) Đa dạng sinh học tỉnh Đồng Nai

(1) Hiện trạng và diễn biến suy thoái đa dạng sinh học

(a) Tài nguyên rừng

- Diễn biến diện tích rừng

3.289 Kết quả thực hiện một số chỉ tiêu phát triển ngành lâm nghiệp cho thấy năm qua, giá trị sản xuất lâm nghiệp đạt mức tăng trưởng 7.2%/năm cao hơn so với quy hoạch (3.0%/năm). Độ che phủ rừng tăng từ 26.5% năm 2006 lên 29.8% năm 2010.

- Kết quả thực hiện chương trình “5 triệu ha rừng”

3.290 Từ năm 2006-2009, thực hiện theo dự án trồng mới 5 triệu ha rừng, các dự án thuộc tỉnh Đồng Nai đã trồng mới được 1.549,7 ha rừng (trong đó rừng phòng hộ 806.6 ha; rừng đặc dụng 121.9 ha; rừng sản xuất 621.9 ha), rừng phòng hộ của dự án với cây gỗ lớn bản địa như: Sao, Dầu và một số loài cây gỗ lớn bản địa khác, hỗn giao với các loài keo hoặc các loại cây ăn trái, cây công nghiệp. Mật độ cây trồng của từng loài đảm bảo yêu cầu quy định.

(b) Tài nguyên đa dạng sinh học

3.291 Trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, các khu vực có đa dạng sinh học cao và đặc trưng bao gồm khu vực hồ Trị An, khu vực rừng ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch và khu vực Vườn Quốc gia Cát Tiên. Hiện trạng đa dạng sinh học tại các khu vực đó như sau:

- Hồ Trị An

3.292 Hiện trạng quản lý:

3.293 Hồ Trị An nằm cách thành phố Hồ Chí Minh 65km về phía Đông Bắc và ở phía Tây Bắc của tỉnh Đồng Nai. Phía Đông tiếp giáp với huyện Định Quán, phía Tây giáp huyện Vĩnh Cửu và huyện Thống Nhất ở phía Nam. Hồ Trị An là công trình phục vụ cho phát triển thủy điện, khai thác nguồn lợi thủy sản và du lịch thuộc địa bàn tỉnh Đồng Nai,

3.294 Hoạt động phát triển kinh tế: Hiện nay khu vực xung quanh hồ Trị An có hoạt động của ngành nông lâm nghiệp là chủ yếu. Hoạt động công nghiệp ít phát triển, ngoại trừ 2 nhà máy mía đường, làm phát sinh nước thải 1.260m³/ngày đêm, gây ảnh hưởng đến chất lượng nước hồ Trị An khu vực gần cầu La Ngà.

- Rừng ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch

3.295 Hiện trạng quản lý: Rừng ngập mặn thuộc lâm trường Long Thành nằm trên địa phận hành chính của 04 xã là: Phước An, Long Thọ (huyện Nhơn Trạch); xã Phước Thái, Long Phước (huyện Long Thành). Tổng diện tích tự nhiên của rừng ngập mặn là 7.952,67 ha, trong đó: Trên địa bàn huyện Nhơn Trạch có 7.060 ha rừng, bao gồm 4.036 ha diện tích có rừng và 3.024 ha diện tích không có rừng; và trên địa bàn huyện Long Thành có 1.467ha rừng.

3.296 Rừng phòng hộ ngập mặn tham gia vào quá trình ổn định đất phù sa lắng đọng tạo thành bức bình phong phòng hộ, bảo vệ sự xói lở cửa sông do hoạt động thủy triều và các hoạt động khác. Rừng cũng chứa đựng các quá trình sinh thái khác như sự truyền tải phù sa và phù su động thực vật tạo cân bằng nguồn lợi cá và ấu trùng tôm. Nhìn chung, hiện nay công tác bảo vệ rừng ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch đã tiến triển hiệu quả, diện tích rừng tăng nhanh và các nguồn tài nguyên động thực vật của rừng phát triển tốt.

- Vườn Quốc gia Cát Tiên

3.297 Hiện trạng quản lý: VQG Cát Tiên nằm trên địa bàn của 03 tỉnh là Đồng Nai, Lâm Đồng và Bình Phước. Diện tích Vườn sau điều chỉnh là 71,920ha. Trong những năm qua, Trung tâm Du lịch Sinh thái và Giáo dục Môi trường của Vườn làm nhiệm vụ chuyên trách về công tác truyền thông, chủ yếu cho 03 đối tượng là: Du khách, học sinh vùng đệm và người dân địa phương và đạt được các thành tích như: dự án soạn sách giáo khoa cho học sinh, huấn luyện cho các thầy cô giáo, tổ chức thi viết, vẽ cho học sinh, thi tìm hiểu về môi trường, tổ chức các câu lạc bộ xanh, xây dựng các tin ở các trường học, xây dựng các

vườn cây xanh; Dự án tổ chức in ấn tài liệu tuyên truyền – giáo dục, các học sinh, thầy cô giáo và người dân được nâng cao hơn về ý thức quản lý bảo vệ rừng, hợp tác tốt hơn với lực lượng Kiểm lâm bảo vệ rừng.

3.298 Khu vực đệm của VQG và Bàu Sấu Nam Cát Tiên (Bàu Sấu Nam Cát Tiên nằm trong Công ước Ramsar về vùng đất ngập nước) có nhiều dân tộc thiểu số sinh sống. Trước năm 2000, do tình trạng phá rừng đầu nguồn Nam Cát Tiên xảy ra nghiêm trọng đến mức “báo động đỏ”, gây nguy cơ ảnh hưởng trầm trọng tới hoạt động an toàn và hiệu quả của hồ Trị An, nhất là trong mùa mưa lũ, lũ quét. Vì vậy, tỉnh Đồng Nai đã phối hợp với các tỉnh Bình Phước và Lâm Đồng về Chương trình bảo vệ VQG Cát Tiên, trong đó đã xây dựng và hoạt động Quy chế quản lý vùng đệm nhằm mục tiêu định canh, định cư cho dân tộc thiểu số, cải thiện và từng bước nâng cao chất lượng đời sống dân cư vùng đệm, đồng thời đẩy mạnh công tác truyền thông như trên đã trình bày, cho nên rừng đầu nguồn Nam Cát Tiên đã được bảo vệ và phát triển tốt trong giai đoạn sau năm 2000. Tuy nhiên, hiện nay cá biệt vẫn còn xảy ra săn bắt trộm động vật quý hiếm và phá rừng. Do đó, công tác bảo vệ rừng Nam Cát Tiên vẫn cần được đẩy mạnh.

(c) Đánh giá chung về hiện trạng rừng và đa dạng sinh học

3.299 Tình hình phá rừng, cháy rừng, lấn chiếm rừng đã giảm nhiều và cơ bản đã ổn định được diện tích rừng tự nhiên, rừng phòng hộ đầu nguồn xung yếu, góp phần tạo công ăn việc làm, xóa đói giảm nghèo cho người dân, cải thiện môi trường sinh thái và phát triển KT-XH.

3.300 Tỉnh đã đẩy mạnh công tác nghiên cứu và điều tra cơ bản về ĐDSH trên địa bàn tỉnh, nhất là tại VQG Cát Tiên và rừng phòng hộ ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch. VQG Cát Tiên và rừng phòng hộ ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch đã tập trung đẩy mạnh công tác truyền thông cho các du khách, học sinh vùng đệm và người dân địa phương, cho nên góp phần hiệu quả và nhiệm vụ bảo vệ rừng, tạo mối quan hệ hợp tác tốt hơn với cộng đồng dân cư, ít xảy ra hiện tượng cháy rừng và chặt phá rừng. Tuy nhiên, cần tiếp tục chú trọng nâng cao đời sống đồng bào dân tộc thiểu số để bảo vệ rừng tốt hơn.

(d) Đánh giá tác động môi trường do sự suy thoái đa dạng sinh học

3.301 Ảnh hưởng quan trọng nhất chính là ảnh hưởng trực tiếp đến bản thân ĐDSH. Sự giảm về loài sẽ dẫn đến sự thay đổi về các chỉ số đánh giá hệ sinh thái khác nhau;

3.302 Ảnh hưởng đến sự ĐDSH đối với hệ thảm thực vật và các hệ sinh thái khác nhau thông qua chỉ số đa dạng sinh học H (Shannon-weiner Index). Đối với rừng tự nhiên nhiệt đới ẩm, chỉ số H là 5,06-5,40 và đối với rừng trồng nhiệt đới ẩm H là 1,16 – 1,34;

3.303 Sự suy giảm ĐDSH sẽ dẫn đến sự phát triển của một số loài ưu thế được đánh giá bằng chỉ số mức độ ưu thế Cd (Simpson Index). Khi một loài ưu thế phát triển thì những loài khác sẽ kém phát triển và mâu thuẫn với sự đa dạng loài. Giá trị và ý nghĩa của chỉ số Cd ngược lại với chỉ số H.

3.304 Sự suy giảm ĐDSH loài làm thay đổi theo chiều hướng giảm về thành phần loài và số lượng loài trong quần thể hệ sinh thái. Sự thay đổi này được đánh giá bằng chỉ số sự phong phú loài suy giảm.

- Suy giảm trữ lượng và chất lượng lưóc

3.305 Thành phần lớp đất phủ sẽ quyết định lượng nước thấm cung cấp cho nước ngầm, vì vậy nó cũng phần nào quyết định khả năng xâm nhập của chất bẩn từ bề mặt qua đới thông khí vào nước ngầm. Khi lớp phủ gồm nhiều loại thực vật có bộ rễ hạn chế quá trình nhiễm bẩn thì khả năng ô nhiễm nước sẽ thấp và ngược lại.

3.306 Sự suy giảm ĐDSH về loài xảy ra, sẽ góp phần cho sự gia tăng bay hơi nước và giảm khả năng giữ nước. Quá trình giữ nước của hệ sinh thái thực vật được mô tả như sau:

3.307 Phần lớn nước rơi xuống bề mặt trái đất đã thấm qua lớp đất thổ nhưỡng xuống dưới sâu;

3.308 Nước mưa thấm từ bề mặt qua đới thông khí tới đới bão hòa, nơi tất cả không gian lỗ hổng được lấp đầy nước. Nước này được gọi là nước ngầm và bề mặt tự do của nó được gọi là mực nước ngầm hoặc đơn giản hơn là mực nước tĩnh;

3.309 Nước ngầm chảy trong tầng chứa nước là chủ yếu ở dạng chảy tầng. Hướng và vận tốc của quá trình di chuyển nước ngầm phụ thuộc vào những đặc tính của đá như tính thấm, tỉ trọng, độ nhớt của nước và vào độ dốc thủy lực của mực nước;

3.310 Nước ngầm có thể được phân chia thành hai đới: đới thông khí và đới bão hòa;

3.311 Đới thông khí bao gồm các lỗ rỗng chứa không khí;

3.312 Trong đới bão hòa, toàn bộ các lỗ rỗng trong đất được lấp đầy bởi nước dưới áp lực thủy tĩnh;

3.313 Vùng rễ cây: Nước trong vùng này tồn tại với độ ẩm thực tế nhỏ hơn độ ẩm bão hòa;

3.314 Trừ trường hợp bão hòa tạm thời do mực nước ngầm dâng cao hoặc do mưa, tưới.

3.315 Độ sâu từ bề mặt đất đến hết chiều sâu hoạt động của rễ cây tùy thuộc và loại đất và loại cây trồng.

3.316 Vùng trung gian: kéo dài từ biên giới lớp rễ cây đến biên trên của tầng mao dẫn, đóng vai trò như vùng nối tiếp giữa vùng sát mặt đất và vùng kề sát nước ngầm;

3.317 Nước chuyển động từ trên xuống vùng bão hòa bắt buộc phải qua vùng trung gian. Nước giữ lại trong vùng này do lực mao dẫn và lực hút phân tử. Nước trọng lực sẽ chuyển từ trên xuống dưới khi độ ẩm vượt quá khả năng giữ ẩm của đất.

3.318 Chính vì vậy, sự suy giảm ĐDSH sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng nước.

- Ô nhiễm môi trường không khí

3.319 Sự suy giảm ĐDSH sẽ gây nên sự thay đổi về thành phần, số lượng cấu trúc của hệ sinh vật và gây ra hậu quả là ô nhiễm không khí; Sự suy giảm ĐDSH sẽ làm giảm khả năng hấp thụ CO₂ trong không khí cũng như khả năng làm sạch không khí, giảm tiếng ồn.

- Ô nhiễm môi trường đất và nước ngầm

3.320 Sự suy giảm ĐDSH hệ thực vật sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sự tự thấm của môi trường đất. Hệ số thấm của đất (K) phụ thuộc vào các yếu tố chính sau:

3.321 Độ sâu mực nước ngầm (D). Trong quá trình tiếp nhận nước tự nhiên hoặc nhân tạo, sự xâm nhập của nước từ mặt đất vào tầng nước dưới đáy thì đới thông khí có tác dụng như một lớp lọc, chiều dày lớp lọc càng lớn thì càng có tác dụng ngăn giữ tốt các chất bẩn nên nếu sự suy giảm ĐDSH xảy ra thì sự thấm càng lớn và khả năng ô nhiễm tầng nước càng cao;

3.322 Lượng bổ cập hàng năm cho nước ngầm R: quá trình thấm nước có thể xảy ra chủ yếu theo diện tích. Tuy nhiên ở những vùng mà sự ĐDSH tốt thì lượng mưa lớn và ngược lại. Bên cạnh đó lượng thấm của nước mưa cung cấp cho nước ngầm được tính theo lượng mưa trung bình năm của khu vực nhân với hệ số thấm xuyên α (tùy thuộc vào lớp đất phủ);

3.323 Độ dốc địa hình trong một mức độ nào đó là tăng hoặc hạn chế quá trình thấm của nước cho nước ngầm. Tuy nhiên khi thảm thực vật tốt thì sẽ tăng khả năng giữ nước.

3.324 Như vậy, độ thấm của đất quyết định đến sự tự ngấm và đây là nguy cơ ảnh hưởng đến chất lượng tầng nước ngầm.

3.325 Ngoài ra, sự suy giảm ĐDSH loài còn ảnh hưởng đến chất lượng đất và độ xốp của đất, nhất là đối với hệ động vật sống trong môi trường đất. Sự ĐDSH loài sẽ góp phần cải tạo đất còn khi bị suy giảm thì sẽ dẫn đến khả năng ảnh hưởng đến chất lượng đất.

(2) Nguyên nhân gây suy thoái ĐDSH

3.326 ĐDSH, nguồn tài nguyên quý giá nhất, đóng vai trò rất lớn đối với tự nhiên và đời sống con người. Tuy nhiên, hiện nay, do các nguyên nhân khác nhau mà ĐDSH đang bị suy thoái. Hậu quả hiển nhiên là sẽ làm giảm hoặc mất các chức năng của hệ sinh thái như điều hòa nước, chống xói mòn, đồng hóa chất thải, làm sạch môi trường, đảm bảo vòng tuần hoàn vật chất và năng lượng trong tự nhiên, giảm thiểu thiên tai/các hậu quả cực đoan về khí hậu. Suy thoái ĐDSH là nguyên nhân gây ra hậu quả ảnh hưởng đến sự suy giảm kinh tế do mất đi các giá trị về tài nguyên thiên nhiên, môi trường, nhất là ở các nước đang và chậm phát triển.

3.327 Một số nguyên nhân gây suy thoái ĐDSH ở Đồng Nai gồm:

(a) Đối với hệ động thực vật dưới nước

3.328 Suy thoái đa dạng sinh học các hệ sinh thái nước chủ yếu do các hoạt động của con người như:

- Khai thác nguồn nước để sử dụng cho mục đích nông nghiệp, công nghiệp hay sinh hoạt;
- Xây dựng các công trình liên quan đến các thủy vực như cảng, hồ, đập...
- Khai thác đánh bắt không bền vững các nguồn lợi thủy sản mà không có biện pháp bảo tồn;
- Sự chủ động hay thiếu thận trọng trong việc đưa các loài ngoại lai là các động vật ăn thịt động vật và thực vật ký sinh hay các loài cạnh tranh và hệ sinh thái bản địa;
- Các sự cố môi trường xảy ra tại các nơi có thủy sinh sống như tràn dầu, đổ hóa chất cũng gây tác động trực tiếp đến sự sống của các loài thủy sinh vật.

(b) Đối với hệ động thực vật trên cạn

3.329 Suy thoái đa dạng sinh học các hệ sinh thái trên cạn chủ yếu do các hoạt động của con người như:

- Khai thác rừng bừa bãi, nhất là các loài thực vật quý hiếm;
- Việc thực hiện quy hoạch, trồng và chăm sóc rừng, bảo vệ thảm thực vật chưa tốt. Chưa có kế hoạch, thực hiện bảo vệ các loài được ưu tiên bảo vệ, nguồn gen được lưu giữ, bảo quản tại cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, thực hiện khai báo nguồn gốc, tình trạng các loài thuộc danh mục loài được ưu tiên bảo vệ;
- Do thiếu nghiên cứu cụ thể hoặc vì lợi ích trước mắt mà để cho sinh vật ngoại lai xâm hại;
- Các thảm họa thiên nhiên như hạn hán, cháy rừng.

3.330 Diện tích khoán quản lý bảo vệ rừng tại tỉnh Đồng Nai từ năm 2006-2009: 31.976,11 ha. Diện tích khoán bảo vệ rừng bình quân hàng năm là 7.994ha rừng phòng hộ và rừng đặc dụng được bảo vệ nghiêm ngặt. Thực hiện theo Quyết định số 631/QĐ.UBT ngày 24/2/1997 của UBND tỉnh và Chỉ thị số 20/CT.CT-UBT ngày 05/04/1997 về việc đóng cửa rừng tự nhiên thuộc tỉnh Đồng Nai quản lý, đến nay tình hình phá rừng, cháy rừng, lấn rừng đã giảm nhiều so với những năm trước, chất lượng rừng ngày càng nâng lên nhất là rừng phòng hộ đầu nguồn; góp phần tạo công ăn việc làm, xóa đói giảm nghèo cho người dân, cải thiện môi trường sinh thái và phát triển KT-XH của tỉnh.

3.331 Công tác phòng chống cháy rừng đã được chủ động triển khai từ cuối mùa mưa; các Ban quản lý rừng phòng hộ đã phối hợp với các địa phương xây dựng các phương án phòng chống cháy rừng; tổ chức tuyên truyền và có sự phối hợp cộng đồng trách nhiệm của chính quyền, nhân dân sống trong và ven rừng nên tình trạng cháy rừng giảm hẳn so với các năm trước (năm 2006 chỉ xảy ra 02 vụ cháy, thiệt hại 1.13ha rừng trồng; ba năm 2007, 2008, 2009 không xảy ra cháy rừng).

(3) Dự báo mức độ diễn biến suy thoái đa dạng sinh học

(a) Tác động của con người

3.332 Hoạt động khai thác khoáng sản, nước cho sản xuất và sinh hoạt hàng ngày gia tăng nên sẽ ảnh hưởng rất lớn đến suy thoái ĐDSH.

3.333 Khai thác nước cho sản xuất công nghiệp và sinh hoạt: Tính đến năm 2020, Đồng Nai sẽ đưa vào hoạt động khoảng 8.729ha đất công nghiệp, với định mức 40m³/ha thì lượng nước khai thác sẽ rất lớn. Bên cạnh đó, với tốc độ tăng dân số và áp lực từ việc di cư, Đồng Nai cần một lượng nước không nhỏ để phục vụ sinh hoạt. Tương ứng với lượng nước khai thác là lượng nước thải vào các nguồn nước mặt và gây tổn hại đến hệ thủy sinh, một phần của ĐDSH;

- Đánh bắt hải sản: Với sản lượng hàng năm khai thác cao và nhiều, trong số đó là những loài quý hiếm. Bên cạnh đó các phương pháp khai thác hủy diệt cũng làm giảm một số loài động vật thủy sinh.
- Nuôi trồng thủy sản: Quá trình này làm thay đổi môi trường sống của các sinh vật tự nhiên và đưa các sinh vật ngoại lai vào môi trường (các loại hải sản nuôi). Chính sự chiếm ưu thế về loài và số lượng của hải sản nuôi đã làm suy giảm thành phần và loài trong tự nhiên và góp phần làm suy thoái ĐDSH.

- Sự khai thác tài nguyên rừng: Trong quá trình phát triển KT-XH, diện tích rừng đã suy giảm nên đã gây biến động đến môi trường sống của các loài động thực vật và nguyên nhân này dẫn đến sự suy giảm ĐDSH.

(b) Tác động của thiên nhiên

3.334 Các tác động của thiên nhiên ở khu vực tỉnh Đồng Nai đến ĐDSH chủ yếu là do triều cường và cháy rừng.

- Triều cường: Triều cường dân lên làm xâm nhập mặn gây ra một số loài bị diệt vong và một số loài thích nghi sẽ phát triển. Chính sự thay đổi này sẽ dẫn đến tình trạng mất cân bằng sinh thái và đây là một phần của nguyên nhân gây suy thoái ĐDSH.
- Cháy rừng: Với sự thay đổi khí hậu, trái đất nóng dần lên, diễn biến khí hậu ngày một khắc nghiệt, nguy cơ cháy rừng ngày một tăng cao. Cháy rừng là một trong những nguyên nhân gây suy thoái ĐDSH cao nhất. Nếu không có các biện pháp bảo vệ rừng hợp lý, Đồng Nai sẽ đứng trước nguy cơ suy thoái ĐDSH rất cao.

5) Đa dạng sinh học tỉnh Bình Dương

(1) Các hệ sinh thái đặc trưng

(a) Hệ sinh thái các thủy vực

3.335 Bao gồm các ao, hồ, bầu, sông, rạch. Loại sinh cảnh này chiếm diện tích không lớn, phân bố không đều trong phạm vi tỉnh. Mực nước thay đổi nhiều tùy thuộc theo mùa, có cả những thủy vực tạm thời trong mùa mưa và mất hẳn vào mùa khô. Toàn tỉnh có gần 11.200 ha diện tích mặt nước, sông suối, ao hồ, trong đó có gần 300 ha diện tích mặt hồ, phục vụ tưới tiêu. Trong hệ sinh thái này đáng quan tâm hơn cả là các loại hình sinh cảnh chính sau đây:

- (a) **Sông, suối:** Có 3 sông chính thuộc hệ thống sông Đồng Nai gồm sông Bé, sông Đồng Nai và sông Sài Gòn và hệ kênh rạch đổ vào sông như sông Thị Tính (chi lưu của sông Sài Gòn), rạch Bà Lô, Bà Hiệp, Vĩnh Bình, rạch cầu Ông Cộ...Dọc theo các nhánh sông, rạch tồn tại một hệ sinh cảnh hành lang sông, tạo nên hệ sinh thái hành lang thực vật ven sông, rạch vùng đồng bằng. Sinh cảnh này có diện tích không lớn mà chỉ là dải thực vật phân bố trên các bãi đất thấp ven sông, suối.
- (b) **Ao hồ:** Bình Dương có nhiều ao hồ nhân tạo ở những vị trí tiềm năng về du lịch và môi trường. Hầu hết cảnh quan xung quanh là những bãi đất trống, không có rừng cây, không có hệ thống bảo vệ nguồn nước.
- (c) **Rừng Tràm trên đất ngập nước:** Có một số diện tích rừng tràm trên đất ngập nước có vai trò sinh thái rất quan trọng. Hầu hết là rừng nhân tạo, tập trung chủ yếu ở huyện Dầu Tiếng (vùng ven hồ Dầu Tiếng).

(b) Hệ sinh thái nông nghiệp

3.336 Bao gồm các sinh cảnh ruộng, rẫy, vườn và khu dân cư nông thôn. Loại hệ sinh thái này hiện đang bị thu hẹp do quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, các sinh vật đã và đang chịu ảnh hưởng tác động của việc chuyên canh hóa và sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật và phân hóa học. Do tốc độ công nghiệp hóa nhanh nên hệ sinh thái nông nghiệp chỉ còn tập trung chủ yếu ở các huyện Phía Bắc tỉnh như Dầu Tiếng, Phú Giao, Tân Uyên và chiếm diện tích nhỏ ở các huyện Thuận An, Dĩ An, Bến Cát, thị xã Thủ Dầu Một.

(c) Hệ sinh thái đô thị

3.337 Các loại hình cảnh quan chính gồm: rừng đô thị, công viên cây xanh, hành lang cây xanh giao thông, hành lang kênh rạch đô thị và hồ cảnh quan đô thị, khu văn hóa và lịch sử,... phân bố chủ yếu ở thị xã Thủ Dầu Một và huyện Bến Cát.

(2) Diễn biến và nguyên nhân gây suy thoái ĐDSH tại địa bàn tỉnh Bình Dương

3.338 Với tốc độ công nghiệp hóa – hiện đại hóa như hiện nay, trên cả nước nói chung và trên địa bàn tỉnh Bình Dương nói riêng, cùng với sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp – dịch vụ đã làm suy giảm đa dạng sinh học của tỉnh Bình Dương. Đó là kết quả của sự tác động của nhiều yếu tố khác nhau bao gồm:

- (a) Sự phát triển của các KCN ở Bình Dương: Cũng là nguyên nhân chính làm suy giảm đa dạng sinh học như làm cho diện tích đất nông lâm nghiệp, diện tích trồng cây xanh giảm, mất dần nơi sinh sống của nhiều loài sinh vật. Sự thay đổi này còn gây ảnh hưởng đến cân bằng sinh thái, dẫn đến sự biến mất của các loài đặc hữu của địa phương và nguy cơ tuyệt chủng của các loài quý hiếm. Hơn nữa, hoạt động công nghiệp tạo ra một lượng chất thải rất lớn làm ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí, gây hủy hoại môi trường sống của nhiều loài động vật, thực vật và vi sinh vật do đó sẽ làm mất đi sự cân bằng sinh vật do đó sẽ làm mất đi sự cân bằng trên sinh học và giảm sự đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh.
- (b) Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất, từ đất rừng sang đất nông nghiệp làm cho diện tích rừng giảm dẫn tới số lượng và chủng loài các loài thực vật giảm do mất nơi cư trú nên số lượng các loài động vật cũng giảm theo.
- (c) Sự mua bán động vật hoang dã trái phép cũng là một trong những nguyên nhân trực tiếp, rõ ràng nhất gây nên giảm sút và biến mất của nhiều loài động thực vật trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

3.339 Giảm đa dạng sinh học các loài động thực vật: Năm 2009, tỉnh Bình Dương đã tiến hành rà soát xong hiện trạng rừng và đất rừng trên địa bàn tỉnh theo chỉ thị số 38/2005/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ, kết quả cho thấy diện tích rừng trước khi rà soát là 19.014 ha, đến năm 2010 chỉ còn 15.138 ha. Diện tích rừng giảm dẫn tới giảm nơi sinh sống và số lượng của nhiều loài động thực vật.

3.340 Diện tích trồng cây công nghiệp trên địa bàn tỉnh tăng qua các năm, diện tích cây cao su liên tục tăng từ 73.740 ha vào năm 1996, tăng lên 94.585 ha vào năm 2000, đến năm 2005 là 106.974 ha và đến năm 2009 là 126.919 ha. Cây hồ tiêu có diện tích tăng từ 175 ha lên 485 ha trong giai đoạn 1996-2009. Sự chuyên canh cây trồng sẽ làm mất đi sự cân bằng cá chủng loài thực vật và làm suy thoái đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh.

3.341 Giảm đa dạng sinh cảnh:

3.342 Sự đa dạng về sinh cảnh như rừng, đất ngập nước, hành lang thực vật,... đã và đang giảm sút. Một số diện tích rừng tự nhiên đã được thay thế bằng những sinh cảnh mới đơn điệu nhằm chận như rừng bạch đàn, rừng keo, rừng cao su ở huyện Phú Giáo, Dầu Tiếng và Tân Uyên trong đó chỉ còn có vài loài động thực vật tồn tại.

(3) Dự báo mức độ diễn biến suy thoái đa dạng sinh học

3.343 Một số diễn biến được dự báo như sau:

- (a) **Không còn rừng tự nhiên:** diện tích rừng tự nhiên nghèo kiệt còn sót lại sẽ nhường chỗ cho cao su và các cây công nghiệp khác.
- (b) **Tính đa dạng của hệ sinh thái thủy vực bị đe dọa trầm trọng:** lượng lớn phân thuốc trừ sâu, các chất ô nhiễm từ nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt làm ô nhiễm trầm trọng hệ sinh thái thủy vực, đe dọa sự sống còn của các loài thủy sinh.
- (c) **Mất các giống thuần chủng:** trong điều kiện chưa có ngân hàng bảo tồn gen, bảo tồn giống và tin hình quản lý nuôi nhốt, nhập nội động vật hoang dã và các giống cây trồng ngoại lai như hiện nay, quá trình phối giống không kiểm soát trong tự nhiên cũng như trong môi trường nuôi nhốt sẽ dẫn đến sự mất dần các giống thuần chủng bản địa, đặc hữu.
- (d) **Mất các hành lang di cư cho động vật từ vùng thượng nguồn về các khu đô thị:** quá trình đô thị hóa, sử dụng đất tỉnh Bình Dương trong tương lai sẽ làm phân mảnh các hành lang thực vật tự nhiên dọc theo sông Sài Gòn và sông Đồng Nai.

3.344 Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo tồn đa dạng sinh học, tỉnh Bình Dương đã tiến hành thực hiện đề án “Điều tra, đánh giá đa dạng sinh học tỉnh Bình Dương nhằm xây dựng giải pháp quản lý và sử dụng hợp lý các hệ sinh thái và nguồn tài nguyên sinh vật định hướng đến mục tiêu phát triển bền vững nền kinh tế xã hội của tỉnh Bình Dương đến năm 2010”.

6) Đa dạng sinh học Thành phố Hồ Chí Minh

3.345 Trong những năm qua, TP. Hồ Chí Minh đang phải đối mặt với nhiều sức ép trong công tác bảo vệ đa dạng sinh học. Tp. Hồ Chí Minh là thị trường tiêu thụ lớn nhất đồng thời là một trong 5 điểm nóng của cả nước về hoạt động buôn bán động thực vật hoang dã bất hợp pháp. Tại khu vực biển Cần Giờ và trên hệ thống sông Đồng Nai-Sài Gòn, hoạt động khai thác thủy hải sản không đúng quy định làm cho số lượng và thành phần cá loài thủy hải sản suy giảm nhanh chóng.

3.346 Trong quá trình phát triển kinh tế, công nghiệp hóa, đô thị hóa, TP.HCM phải đối mặt với tình trạng ô nhiễm môi trường. Đây cũng là một trong những nguyên nhân khiến hệ đa dạng sinh học của TP.HCM bị ảnh hưởng theo chiều hướng tiêu cực. Theo dòng chảy của sông Sài Gòn và sông Đồng Nai, một khối lượng lớn nước thải của khu đô thị và công nghiệp gây ảnh hưởng rất lớn đến những cánh rừng ngập mặn lá phổi duy nhất của thành phố ảnh hưởng tiêu cực đến quá trình tồn tại và phát triển của các hệ sinh thái. Quá trình đô thị hóa còn biến các vùng đất trũng trước kia, được coi là vùng đệm sinh thái cho thành phố, vùng thoát nước của thành phố không còn nữa. Hàng loạt các khu đô thị mới tại các quận 2, quận 7, 9,12, huyện Nhà Bè, huyện Bình Chánh trở thành cá vùng công nghiệp, dẫn tới hệ sinh thái bị thay đổi, đa dạng sinh học bị xâm phạm. Ô nhiễm không khí gây ra hiện tượng mưa acid, giảm độ pH đất, ảnh hưởng trực tiếp đến ĐDSH. Ngoài ra, nó còn là nguyên nhân của hiệu ứng nhà kính, làm cho trái đất nóng lên, mực nước biển tăng, làm gia tăng lũ lụt hàng năm, ảnh hưởng đến ĐDSH TP. HCM và RNM Cần Giờ.

3.347 Bảo vệ và phát triển ĐDSH là một công việc lâu dài, có tính chiến lược và đòi hỏi sự chung sức của cả cộng đồng. Trong những năm qua, TP.HCM đã có những hành động thiết thực nhằm bảo vệ hệ sinh thái, duy trì đa dạng sinh học. RNM Cần Giờ được

trồng lại ngay sau ngày giải phóng đến nay đã phát triển tươi tốt trở thành rừng cây giống được chăm sóc, bảo vệ thuộc loại tốt nhất ở Việt Nam và toàn thế giới.

(1) Hiện trạng về ĐDSH rừng ngập mặn (RNM) Cần Giờ

3.348 RNM Cần Giờ thành phố HCM được bao bọc bởi sông Lòng Tàu ở Phía Bắc, sông Xoài Rạp, Đồng Tranh ở phía Tây và Nam, biển ở phía Đông, tọa độ địa lý trải dài từ 10°22'14" to 10°40'09" vĩ độ Bắc đến 106°46'12"-107°00'59" kinh độ Đông.

3.349 Năm 2000, RNM Cần Giờ được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển đầu tiên của Việt Nam nằm trong mạng lưới các khu dự trữ sinh quyển của thế giới. Tổng diện tích khu dự trữ sinh quyển RNM Cần Giờ là 75.740 ha, trong đó: vùng lõi 4.721 ha, vùng đệm 41.139 ha, và vùng chuyển tiếp 29.880 ha. RNM Cần Giờ là một trong những huyện ngoại thành của thành phố Hồ Chí Minh.

3.350 Theo thống kê các loài động thực vật có thể nhìn thấy được bằng mắt thường không kể các loài động vật phù du, các loài thực vật phù du và các loài động vật đáy cỡ nhỏ khác gồm 371 loài như thú rừng (28 loài), chim (135 loài), lưỡng cư – bò sát (41 loài), cá biển và một số loài cá nước ngọt (91) loài, các loài giáp xác (34 loài) kể cả một số loài không phải là giáp xác ,v.v.

(2) Tác động đến các loài động vật của đất ngập nước (ĐNN) Cần Giờ

- (i) Ô nhiễm từ khu công nghiệp trên sông Thị Vải trong đó có công ty Vedan nhiều năm qua đã làm cho các loài thủy sản giảm sút nghiêm trọng, nhiều hộ như dân phải chuyển nghề đánh bắt cá sang nghề khác để mưu sinh. Nghề nuôi trồng ở khu vực kế cận như Thạnh An và các xã thuộc tỉnh Đồng Nai bị tê liệt hoàn toàn vì ô nhiễm nguồn nước quá nặng.
- (ii) Nuôi tôm công nghiệp mở rộng ở các xã Tam Thôn Hiệp cũng đã phần nào góp phần đến việc mất sinh cảnh của các loài rái cá – *Lutra lutra* và rái cá cua – *Aonyx cinerea*, những loài thú quý hiếm.
- (iii) Nghề đóng đáy sông trước kia đã phát triển với nhiều dàn đáy được đặt rất nhiều ở Sông Lòng Tàu nhưng do xâm chiếm luồng lạch của tàu bè đi lại nên đã bị cấm trong nhiều năm qua. Khảo sát hiện trường cho thấy vẫn còn có rất nhiều đáy nhỏ đặt ở các vị trí trong các nhánh sông nhỏ như Chà Là, Thiềng Liềng, Vàm Sát..., nhưng những miệng đáy này có kích cỡ lưới nhỏ vài cm là nguyên nhân chủ yếu đe dọa đến nguồn lợi hải sản trong khu vực vì RNM là nơi nuôi dưỡng nhiều ấu trùng, con non và là nơi sinh sống của rất nhiều các loài hải sản.
- (iv) Nghề đăng mé bằng lưới kích cỡ như lưới mùng đã bị cấm từ lâu vì tiêu diệt nhiều con non của các loài hải sản trong vùng. Tuy nhiên, đăng mé bằng lưới chỉ (kích cỡ lưới chừng vài cm) vẫn còn phát triển trong khu vực Dự trữ sinh quyển Cần Giờ. Rất nhiều các con non chưa kịp phát triển đã bị tiêu diệt bởi phương tiện đánh bắt này.
- (v) Việc thả rông các loài khỉ như khỉ lông vàng – *macaca rhesus* và khỉ đuôi lợn – *macaca leonine* ở đảo khỉ là không cần thiết vì các loài này có thể truyền những bệnh mà loài khỉ bản địa như khỉ đuôi dài – *macaca f. fascicularis* không có. Điều này sẽ góp phần làm suy thoái quần thể khỉ bản địa trong tương lai.
- (vi) Tràn dầu: những lần tràn dầu trước đây ở sông Lòng Tàu vào những năm 1995 và lần tràn dầu gần đây ở Rạch Mương Chuối cũng đã làm suy giảm nguồn lợi hải sản trong thiên nhiên trong một thời gian dài và cũng đã làm tê liệt nghề nuôi trồng hải

sản trong thời gian dài. Trong tương lai thì không một ai có thể đảm bảo rằng không có những vụ tràn dầu khác xảy ra ở khu ĐNN Cần Giờ.

3.351 Dự án lấn biển cũng đã phần nào ảnh hưởng đến nguồn nghêu giống của địa phương và các bãi nuôi nghêu thịt trong vùng.

(3) Kết luận và kiến nghị của Thành phố Hồ Chí Minh

- Khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ

3.352 Đa dạng sinh học các loài động vật có xương sống khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ bao gồm 294 loài, trong đó có 30 loài động vật quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam (2007).

3.353 Đa dạng các loài thực vật bao gồm 212 loài trong đó có 1 loài thực vật quý hiếm như cóc đỏ. Các loài động vật không xương sống cỡ lớn bao gồm 76 loài.

3.354 Có tổng cộng 322 loài có giá trị kinh tế.

Bảng 3.1.25 Tổng các loài động vật ở khu ĐNN Cần Giờ (không kể đến các loài động vật xương sống cỡ nhỏ)

TT	Nhóm loài	Số loài	Loài quý hiếm	Loài kinh tế
1	Thú rừng	28	6	28
2	Chim	125	5	135
3	Lưỡng cư – bò sát	41	11	41
4	Cá	90	8	66
5	Giáp xác và không phải giáp xác	34	-	27
		02		01
6	Thân mềm	40	-	24
7	Thực vật	212	1	N.A

Nguồn: Báo cáo HTMT giai đoạn 2005-2009, Sở TNMT TP HCM

“-“ Chưa có thông tin

3.355 Dưới đây là những khuyến nghị về quản lý đa dạng sinh học của TP HCM trong Báo cáo Hiện trạng môi trường 5 năm. Đây là những hành động cần thiết của Sở TN&MT TP HCM.

- Đa dạng sinh học ở ĐNN Cần Giờ còn nhiều vấn đề để nghiên cứu về phân loại học, số lượng loài và đặc biệt là các loài động vật quý hiếm. Rất cần những chương trình nghiên cứu về ĐDSH và bảo tồn tiếp theo trong tương lai đặc biệt là các chương trình quan trắc ĐDSH.
- Rõ ràng nguồn nghêu giống chủ yếu là của loài nghêu Bến Tre xuất hiện ở bãi cát Cần Giờ vào năm 2009 là có thật. Cho đến thời điểm này, lượng nghêu giống vẫn có nhưng mật độ rất thưa. Và muốn biết sự xuất hiện nghêu với mật độ dày theo quy luật hay không, cần có những nghiên cứu quan trắc chi tiết, để thành lập khu vực bảo tồn nguồn nghêu giống góp phần phục hồi nghề nuôi nghêu ở Cần Giờ trong tương lai.
- Cần nghiêm cấm các hình thức đóng đáy, dăng mé với lưới kích cỡ nhỏ.
- Đa dạng sinh học ở TP. HCM và đặc biệt là ĐNN Cần Giờ còn nhiều vấn đề để nghiên cứu về phân loại học của tất cả các loài động vật có xương sống như thú, chim, lưỡng cư – bò sát, và các loài động vật không xương sống cỡ lớn như giáp xác lớn và thân mềm (mollusk) chủ yếu là nhóm hai mảnh vỏ (bivalvae) và nhóm

chân bụng (gastropoda). Bên cạnh đó, cũng cần có những nghiên cứu với phương pháp hiện đại hơn như phương pháp bẫy ảnh, nhằm đánh giá quần thể và xây dựng cơ sở dữ liệu về ĐDSH phục vụ tốt cho công tác bảo tồn và phát triển bền vững. Rất cần những chương trình nghiên cứu về ĐDSH và bảo tồn tiếp theo trong tương lai, đặc biệt là các chương trình quan trắc đa dạng sinh học.

- Vùng RNM Cần Giờ là vùng rất nhạy cảm về mặt sinh thái dễ bị tác động bởi ô nhiễm của các hoạt động sản xuất công nghiệp, sự cố tràn dầu nên sản lượng các loài hải sản (tôm cua, cá) rất cần thiết được đánh giá và tiến hành nghiên cứu trong tương lai nhằm phục vụ cho công tác quy hoạch, bảo tồn, và đánh giá thiệt hại khi có sự cố xảy ra.
- Thực vật ở vùng gò đồi huyện Củ Chi chỉ mới bước đầu công bố về các loài thực vật thân gỗ. Các loại kiểu sống khác như dây leo và dây leo gỗ và các loài thực vật thân thảo khác cần được nghiên cứu thêm.
- Rõ ràng nguồn nghêu giống chủ yếu là của loài nghêu Bến Tre xuất hiện ở bãi cát Cần Giờ vào năm 2009 là có thật. Cho đến thời điểm này, lượng nghêu giống vẫn có nhưng mật độ rất thưa. Và muốn biết sự xuất hiện nghêu với mật độ dày theo quy luật hay không, cần có những nghiên cứu quan trắc chi tiết, để thành lập khu vực bảo tồn nguồn nghêu giống góp phần phục hồi nghề nuôi nghêu ở Cần Giờ trong tương lai.
- Cần nghiêm cấm các hình thức đóng đậy, đặng mé với lưới kích cỡ nhỏ.
- Cần có cơ chế phối hợp giữa các ban ngành chức năng 3 tỉnh Bình Dương, Tây Ninh, Đồng Nai và thành phố Hồ Chí Minh trong việc phát hiện những vấn đề về ô nhiễm nhằm cứu dòng sông Sài Gòn.

3.1.8 Khu hệ động thực vật

3.356 Đặc điểm của hệ động thực vật trên địa bàn mỗi tỉnh được tổng hợp trong Bảng 3.1.26.

Bảng 3.1.26 Những tài liệu hiện có về khu hệ động thực vật

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
07	Khánh Hòa	Báo cáo cáo HTMT 5 năm 2006-2010 chương 6, trang 142-146.	Theo báo cáo của Chi cục Điều tra Thiết kế Nông Lâm Nghiệp, thực vật rừng Khánh Hòa gồm 871 loài, 296 chi của 136 họ, trong đó có trên 10 họ có trên 20 loài.
08	Ninh Thuận	Báo cáo HTMT 5 năm 2006-2010, chương 6, trang 97-101.	Thực vật và động vật ở Vườn Quốc gia Núi Chúa và Khu bảo tồn thiên nhiên Bình Phước khá đa dạng. Ví dụ: Thực vật: Thực vật bậc cao có mạch gồm: 1.265 loài thực vật, nằm trong 596 chi, 147 họ, 85 bộ thuộc ngành thực vật khác nhau. Động vật: ở Vườn quốc gia Núi Chúa có 306 loài động vật hoang dã có xương sống thuộc 89 họ, 29 bộ của 4 lớp động vật, trong đó: lớp thú (Mammalia) có 72 loài thuộc 23 họ và 8 bộ, lớp chim (Aves) có 181 loài thuộc 49 họ và 17 bộ, lưỡng thể (Amphibia) có 17 loài.
09	Bình Thuận	Báo cáo HTMT 5 năm 2005-2009, chương VII, trang 92-94.	Động vật rừng có 68 loài thú thuộc 26 họ - 11 bộ, 133 loài chim thuộc 42 họ. Thực vật rừng có 752 loài của 447 chi, thuộc 150 họ của 59 bộ, trong đó thực vật quý hiếm có 22 loài thuộc 19 chi 16 họ.
10	Đồng Nai	Tài liệu do sở NN&PTNT cung cấp sau cuộc họp với ĐNC JICA. Báo cáo HTMT (2006-2010), chương 6, trang 111-117.	Có 1.401 loài thực vật, thuộc 623 chi, 156 họ, 92 bộ, 10 lớp, thuộc 6 ngành thực vật khác nhau. Trong đó có 30 loài thực vật thuộc 27 chi, 18 họ, 16 bộ là loài quý hiếm có tên trong danh mục các loài quý hiếm của sách đỏ Việt nam (2007).

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
11	Bình Dương	Báo cáo HTMT tỉnh Bình Dương giai đoạn 2005-2010, chương 6, trang 84-89.	Theo thống kê của Viện sinh học Nhiệt đới; Bình Dương hiện có khoảng 23 loài thú, 99 loài chim, 19 loài lưỡng cư, 40 loài bò sát, 67 loài rái cá, 1084 loài thực vật bậc cao có mạch và nhiều loài thủy sinh vật.
12	TP. HCM	Báo cáo HTMT Tp. Hồ Chí Minh (2005-2009), chương VI, Trang 103-115.	Đa dạng sinh học các loài động vật có xương sống ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh có 356 loài (thú rừng: 34 loài, chim rừng: 141 loài, lưỡng cư – bò sát: 41 loài và cá: 142 loài. 35 loài động vật quý hiếm được ghi trong sách đỏ của Việt Nam (2007) bao gồm thú rừng: 7 loài, chim rừng: 5 loài, lưỡng cư – bò sát: 11 loài và cá 12 loài.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

1) Động thực vật của tỉnh Khánh Hòa

(1) Tính đa dạng sinh học động vật trên cạn

3.357 Theo báo cáo của Chi cục Điều tra Thiết kế Nông lâm nghiệp, thực vật rừng Khánh Hòa gồm 871 loài, 296 chi của 136 họ, trong đó 10 họ có trên 20 loài, ví dụ như các họ dầu, thi, giẻ. Thực vật rừng Khánh Hòa bao gồm cả các loài có nguồn gốc Malaysia, Indonesia, các loài nguồn gốc ôn đới và luồng thực vật khô hạn Ấn Độ - Miến Điện. Tuy nhiên, thực vật bản địa vẫn chiếm ưu thế với 52% thành phần thực vật. Cho đến nay, chưa có tài liệu công bố được tìm thấy về khu hệ động vật rừng của toàn tỉnh Khánh Hòa.

3.358 Khu bảo tồn thiên nhiên Hòn Bà là rừng đặc dụng duy nhất ở Khánh Hòa với nhiều kiểu rừng khác nhau, bao gồm: (1) - Rừng kín thường xanh á nhiệt đới núi trung bình (ở độ cao từ 1.000 - 1.600m); trong đó có kiểu rừng kín thường xanh hỗn giao cây lá rộng và lá kim á nhiệt đới; (2) - Rừng kín thường xanh á nhiệt đới núi thấp (độ cao từ 500-1.000m); (3) - Rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới (độ cao dưới 500m) và (4) - Rừng thứ sinh nhân tác nhiệt đới, trong đó có các kiểu phụ rừng tre nửa xen cây gỗ, rừng phục hồi sau nương rẫy, trồng cỏ cây gỗ và cây bụi rải rác...

3.359 Theo thông tin chưa công bố, Hòn Bà là khu vực đa dạng về thành phần loài thực vật, với số liệu điều tra thống kê ban đầu có khoảng 592 loài thực vật bậc cao, thuộc 401 chi và 120 họ; trong đó: ngành Thông đất và Dương xỉ có 73 loài, ngành hạt trần có 8 loài và ngành hạt kín có 511 loài. Ngoài các thành phần cây lá kim, tại đây còn có sự hiện diện của những loài thuộc các họ chỉ phân bố ở đai khí hậu á nhiệt đới hoặc ôn đới như: họ Đỗ quyên (Ericaceae), họ Thích (Aceraceae), họ Re (Lauraceae), họ Ráng tiên tọa (Cyatheaceae). Có 43 loài thực vật quý hiếm được liệt kê trong Sách đỏ Việt Nam, trong đó đáng kể là các loài Thông 2 lá đẹp (Pinus krempfii), Pơ mu (Fokienia hodginsii), Hồng quang (Rhodoleia championii), Gỗ đỏ (Afzelia xylocarpa), Trắc dây (Dalbergia annamensis), Mun (Diospyros mun), Xoay (Dialium cochinchinensis). Đặc biệt, Thông 2 lá đẹp là loài đặc hữu của Việt Nam, cây Ớt làn mun cóc (Tabernaemontana granulosa) là loài đặc hữu hẹp mới chỉ tìm thấy ở Hòn Bà và Ninh Hòa (Khánh Hòa). Theo kết quả thống kê sơ bộ hệ động vật rừng ở Hòn Bà bao gồm 255 loài thuộc 88 họ; nằm trong 4 lớp thú, chim, bò sát và ếch nhái. Đặc biệt có sự hiện diện của các Voọc Chà vá chân đen và Vượn bạc má.

3.360 Tháng 05/2007, cùng chuyên gia của Hội Động vật học Frankfurt (FZS), Viện Điều tra quy hoạch rừng (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) và Chi cục Kiểm lâm Khánh Hòa đã sơ bộ khảo sát Hòn Hèo (Ninh Hòa), ghi nhận có khoảng 115 cá thể. Đây là một loài khỉ ăn lá thuộc Bộ Linh trưởng quý hiếm ở nước ta với các đặc điểm như: mặt xanh, chỉ ăn lá cây, rất khó thuần hoá và nuôi dưỡng, thường đi thành bầy.

(2) Tính đa dạng loài sinh vật biển

3.361 Về tính đa dạng loài sinh vật biển, các tư liệu khoa học đã chứng tỏ rằng vùng biển Khánh Hòa có tính đa dạng loài rất cao, có thể coi là cao nhất so với các vùng biển ven bờ của Việt Nam. Kết quả nghiên cứu trong khuôn khổ đề tài hợp tác giữa Viện Hải dương học với đối tác Thụy Điển giai đoạn 2003 – 2007 (NUFU, 2008) đã ghi nhận tính đa dạng loài của sinh vật rạn san hô (gần 1.700 loài ở vịnh Nha Trang, hơn 1.100 loài ở vịnh Vân Phong). Số loài ghi nhận trong thảm cỏ biển tương ứng là 311 và 238. Tổng cộng có gần 2.000 loài sinh vật biển đã được ghi nhận trong hai hệ sinh thái này ở vùng biển Khánh Hòa.

Bảng 3.1.27 Tính đa dạng loài của rạn san hô và thảm cỏ biển tại Khánh Hòa

Loài	Rạn san hô		Thảm cỏ biển		Tổng (Biển Khánh Hòa)
	NhaTrang	Vân Phong	NhaTrang	Vân Phong	
San hô cứng	358	264	-	-	404
Cỏ biển			9	7	10
Rong	55	29			55
Cá	389	254	-	-	416
Thân mềm	422	244	86	81	501
Giáp xác	173	104	58	41	225
Da gai	62	46	14	10	84
Giun nhiều tơ	226	175	144	99	266
Tổng	1.685	1.116	311	238	1.961

Chú thích: Tổng số loài của tỉnh Khánh Hòa không phải là tổng số loài của Nha Trang và Vân Phong

Nguồn: NUFU, 2008.

3.362 Cây ngập mặn cũng khá đa dạng ở Khánh Hòa với 34 loài cây ngập mặn đã được định loại, trong đó có 21 loài cây ngập mặn chủ yếu và 13 loài cây tham gia rừng ngập mặn (Nguyễn Xuân Hòa, 2009). Các loài cây ngập mặn phổ biến và thường chiếm ưu thế là Đước (*Rhizophora apiculata*), Đắng (*Rhizophora mucronata*), Bần trắng (*Sonneratia alba*), Mắm trắng (*Avicennia alba*), Mắm biển (*Avicennia marina*), Giá (*Excoecaria agallocha*). So với rừng ngập mặn ở các vùng ven biển Nam Trung bộ, thành phần loài cây ngập mặn ở tỉnh Khánh Hòa và Bình Định là đa dạng nhất.

3.363 Tổng cộng đã thu thập và xác định 12 loài cỏ biển thuộc 7 chi và 2 họ phân bố ở vùng biển tỉnh Khánh Hòa. Trong đó, các loài *Enhalus acoroides* (cỏ lá Dừa), *Thalassia hemprichii* (cỏ Vích), *Halophila ovalis* (cỏ Xoan), *Halodule pinifolia* (Cỏ kim biển), *Cymodocea serrulata* (Cỏ kiệu răng cưa) rất phổ biến và thường chiếm ưu thế. So với cả nước có 15 loài cỏ biển thì thành phần loài cỏ biển ở Khánh Hòa cũng rất đa dạng.

3.364 Sự thay đổi cấu trúc quần xã sinh vật được quan sát thấy trong những nghiên cứu ở vịnh Nha Trang (Võ Sĩ Tuấn và cộng sự, 2004; Nguyễn Văn Long, 2009). Ví dụ, tại vùng rạn đông nam Hòn Miếu, cùng với suy giảm độ phủ san hô (chỉ còn 7,2% vào năm 2007) là sự gia tăng độ phủ của rong biển từ không đáng kể lên đến 5,3%. Hiện tượng này cũng đã được ghi nhận ở khu vực Phía Bắc Hòn Tre (vịnh Nha Trang) từ trước đây (Phạm Văn Thơn và Võ Sĩ Tuấn, 1996). Đối với cá, cùng với sự thoái rạn là sự giảm tính đa dạng loài của một số họ cá gắn bó chặt chẽ với rạn san hô như họ cá Bướm Chaetodontidae, cá Thiên Thần Pomacanthidae, cá Đuôi gai Acanthuridae trong vịnh Nha Trang và Vân Phong. So sánh các kết quả khảo sát (Nguyễn Hữu Đại, 1998 và

Nguyễn Xuân Hòa, 2009) cho thấy có sự biến động tính ưu thế của loài *Enhalus acoroides*, sinh lượng gia tăng đáng kể ở Tuần Lễ nhưng suy giảm mạnh ở Mỹ Giang. Trong những năm gần đây rừng ngập mặn ở Tuần Lễ không chỉ giảm về diện tích mà còn đã thay đổi cấu trúc quần xã mà đặc trưng là sự giảm số lượng các cây bản và mấn cỏ thụ và bị thay thế bằng rừng tái sinh do trồng mới.

3.365 Cho đến nay chưa có nghiên cứu chi tiết về biến động tính đa dạng loài sinh vật biển theo thời gian. Các tư liệu thu thập trong chương trình giám sát rạn san hô (Võ Sĩ Tuấn và cộng sự, 2008) chỉ cung cấp nhiều thông tin về biến động số lượng của một số nhóm sinh vật chỉ thị cho hiện trạng hệ sinh thái. Theo đó, một số sinh vật có giá trị kinh tế cao và dễ bị khai thác càng ngày càng ít về số lượng và có thể nguy cơ bị tuyệt chủng cục bộ ở Khánh Hòa. Ví dụ: Ốc Tù và *Charonia tritonis*, Trai Tai tượng *Tridacna maxima*, và Cầu gai bút chì *Heterocentrotus mammillatus*, Ốc đụn *Trochus nilotichus* không còn được phát hiện thấy qua tất cả các chuyến khảo sát trong những năm gần đây. Một số loài khác đang giảm số lượng một cách trầm trọng và chỉ được ghi nhận ở rất ít vùng rạn, ví dụ như: *Stenopus hispidus*, loài rất có giá trị trong ngành buôn cá cảnh; các loài Tôm hùm *Panulirus spp.*, hải sâm thuộc họ các họ *Holothuridae*, *Stichopodidae* - những nhóm có giá trị thương mại cao.

3.366 Ngược lại, một số sinh vật có hại đang có xu thế phát triển mà điển hình là sự bùng nổ số lượng Sao biển gai *Acanthaster planci* ăn san hô. Kết quả giám sát rạn san hô cho thấy quần thể loài này ở trạng thái không thường gặp hoặc hiếm trong những năm 1998-1999; nhưng trở nên phong phú hoặc bùng nổ số lượng vào năm 2002-2003 (20 cá thể / 400m², tương đương 500 cá thể/ha). Một số vùng rạn bị ảnh hưởng nặng là nam Mỹ Giang (vịnh Vân Phong), đông nam Hòn Miếu, tây nam Hòn Mun, Bãi Nghé, Hòn Vung (vịnh Nha Trang). Từ năm 2007 đến nay số lượng Sao biển gai đã giảm nhưng mật độ vẫn còn cao trên một số vùng rạn.

3.367 Về sinh vật quý hiếm, rùa biển đã quay lại sinh sản ở vịnh Nha Trang vào năm 2009 tại bắc Hòn Tre - nơi được bảo vệ bởi Công ty Yến Sào. Đây là một dấu hiệu tốt về phương diện bảo vệ đa dạng sinh học.

(3) Danh mục các loài trong sách Đỏ Việt Nam

3.368 Bảng 3.1.28 là danh mục các loài thực vật và Bảng 3.1.29 là danh mục các loài động vật đang gặp nguy hiểm tại tỉnh Khánh Hòa được nêu trong sách đỏ Việt Nam. Mặc dù ở Khánh Hòa có các loài quý hiếm nhưng điều đó không có nghĩa là các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án ĐSCT. Cần phải tránh và giảm thiểu các tác động tiềm ẩn đến các loài này thông qua nghiên cứu đánh giá sơ bộ môi trường được tiến hành trong tương lai.

Bảng 3.1.28 Các loài đang bị đe dọa trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa (thực vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	
I		Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1		Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
1	4	<i>Altingia chinensis</i> (Champ.ex Benth) Oliv.ex Hance	Tầm	EN	A1a,c,d, B1+2b,c,e	Y
2	6	<i>Pentaspadon Poilanei</i> (Evrard&Tardieu) Phamh	Ngũ liệt Poilane	VU	B1+2e	Y
3	8	<i>Anaxagorea luzonensis</i> A. Gray	Quả đầu ngỗng	VU	A1c+2c, B1+3b	Y
4	26	<i>Kibatalia laurifolia</i> (Ridl.) Woodson	Thần linh lá nhỏ	VU	B1+2b,c	Y
5	28	<i>Melodinus honbaensis</i> A. Chev. ex Pitard	Giom hòn bà	EN	B1+2b,c	Y
6	31	<i>Rauwolfia chaudiocensis</i> Pierre ex Pitard	Phao lưới	VU	A1a,c,d	Y
7	35	<i>Rauwolfia Vietnamensis</i> Ly	Ba gác Việt Nam	EN	B1+2b,c	Y
8	38	<i>Tabernaemontana granulosa</i> Pitard	Lài mục	EN	B1+2b,c	Y
9	58	<i>Dischidia benghalensis</i> Colebr.	Song ly bengan	VU	B1+2b	Y
10	63	<i>Sarcostemma acidum</i> (Roxb.) Voigt	Tiết cần	EN	B1+2a	Y
11	64	<i>Spirella robinsonii</i> Cost.	Luân	CR	B1+2b	Y
12	74	<i>Colobogyne langbianensis</i> Gagnep.	Hoa riu	EN	B1+2a,b,c,d	Y
13	94	<i>Argusia argentea</i> (L.f.) Heine	Phong ba	VU	A1a	Y
14	99	<i>Afelia xylogarpa</i> (Kurz) Craib	Gỗ đỏ	EN	A1c,d	Y
15	100	<i>Sindora siamensis</i> Teysm.ex Miq.	Gụ mật	EN	A1a,c,d	Y
16	101	<i>Sindora tonkinensis</i> A.Chev.ex K.&S.S. Larsen	Gụ lau	EN	A1a,c,d+2d	Y
17	106	<i>Euonymus chinensis</i> Lindl	Đỗ trọng tía	EN	A1b,c,d	Y
18	110	<i>Lumnitzera littorea</i> (Jack) Voigt	Cóc đỏ	VU	A1a,c,d	Y
19	124	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	Chò đen	VU	A1,b,c+2b,c, B1+2a,b,c	Y
20	125	<i>Shorea falata</i> J.E. Vidal	Sao lá cong	CR	A1c,d	Y
21	128	<i>Diospyros mun</i> A. Chev. Ex H. Lecomte	Mun	EN	A1c,d, B1+2a	Y
22	136	<i>Trigonostemon fragilis</i> (Gagnep.) Airy-Shaw	Tam thụ hùng đôn	VU	B1+2e	Y
23	139	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain	Cắm lai	EN	A1a,c,d	Y
24	143	<i>Castanopsis ferox</i> (Roxb.) Spach	Cà ổi Vọng phu	VU	A1c,d	Y
25	144	<i>Castanopsis formosana</i>	Cà ổi dài loan	EN	B1+2b,e	Y
26	145	<i>Castanopsis hystrix</i> A. DC	Cà ổi (lá) đỏ	VU	A1c,d	Y
27	151	<i>Lithocarpus bacgiangensis</i> (Hickel & A. Camus) A. Camus	Dê Bắc Giang	VU	A1c,d	Y
28	155	<i>Lithocarpus fenestratus</i> (Roxb.) Rehd.	Dê lỗ	VU	A1c,d	Y
29	161	Bo	Sỏi bóng nhiều	EN	A1c,d	Y
30	164	<i>Lithocarpus vestitus</i> (Hickel &	Dê cau lông trắng	EN	A1c,d	Y

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	
		A. Camus) A. Camus				
31	193	Barringtonia asiatica (L.) Kurz	Bàng (quả) vuông	VU	A1d	Y
32	195	Strychnos ignatii Berg.	Mã tiền lông	VU	A1a,c	Y
33	201	Macrosolen annamicus Dans.	Đại cân việt	EN	B1+2b,c	Y
34	212	Aglaia spectabilis (Miq.) Jain & Bennet	Gội nếp	VU	A1a,c,d+2d	Y
35	227	Osbornia octodonta F. Muell.	Bát nha	VU	A1c	Y
36	229	Indosinia involucrata (Gagnep.) J. E. Vidal	Đồng dương	CR	B1+2e	Y
37	230	Melientha suavis Pierre	Rau sắng	VU	B1+2e	Y
38	243	Canthium dicoccum (Gaertn.)	Xương cá	VU	A1c, B1+2c	Y
39	252	Xanhtonneopsis robinsonii Pitard	Xuân tôn	VU	A1a,c	Y
40	264	Siphonodon celastrineus Griff.	Xung da	VU	A1c,d	Y
41	268	Camellia fleuryi (A. Chev.) Sealy	Chè sộp	EN	A1c,d, B1+2b,c,e	Y
42	271	Aquilaria crassna Pierre ex Lecomte	Trầm hương	EN	A1c,d, B1+2b,c,e	Y
43	280	Vitex ajugaeflora Dop	Bình linh nghệ	VU	B1+2e	Y
44	282	Tribulus terrestris L.	Tật lê	EN	A1a,c,d, B1+2b,c	Y
11.2		Liliopsida	LỚP HÀNH			
45	292	Calamus poilanei Conrard	Song bột	EN	A1c,d+2c,d	Y
46	310	Dioscorea dissimulans Prain & Burk	Nân gừng	VU	B1+2b,c	Y
47	318	Anoectochilus calcareus Aver.	Kim tuyến đá vôi	EN	A1d	Y
48	333	Dendrobium aphyllum (Roxb.) C. Fisch.	Hạc vĩ	VU	B1+2e+3d	Y
49	342	Dendrobium draconis Reichb.f.	Nhất điểm hồng	VU	B1+2e+3d	Y
50	365	Monomeria dichroma (Rolfe) Schlechter	Đơn hành lưỡng sắc	EN	B1+2b,c	Y
51	368	Paphiopedilum appletonianum (Gower) Rolfe	Hài đài cuốn	VU	B1+2b,c,e	Y
52	39	Paphiopedilum delenatii Guillaum	Hài đỏ	CR	A1c,d+2d, B1+2b,c,e	Y
53	380	Paphiopedilum villosum (Lindl.) Stein	Hài lông	EN	B1+2b,c,e	Y
54	389	Smilax elegantissima Gagnep.	Kim cang nhiều tán	VU	B1+2b,c	Y
55	391	Smilax poilanei Gagnep.	Kim cang poilane	CR	B2b, 3d	Y
56	392	Stemona cochinchinensis Gagnep.	Bách bộ nam	VU	B1+2b,c	Y
57	396	Tacca integrifolia Ker-Gawl.	Ngải rơm	VU	A1a,c,d	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
58	401	Calocedrus macrolepis Kuz	Bách xanh	EN	A1c,d, B1+2b,c	Y
59	408	Cycas elongata (Leandri) D.Y. Wang	Tuế lược thuôn	VU	A2c,d	Y
60	409	Cycas inermis Lour.	Tuế son trà	VU	A1a,c,d	Y
61	410	Cycas lindstromii S.L. Yang, K. D.hill & N.T.Hiep	Thiên tuế Lindstrom	VU	B1+2b,e	Y
62	414	Cycas pectinata Buch. - Ham.	Tuế lược	VU	A1a,c,d, B1+2b,c,e	Y

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XỈ			
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
63	429	<i>Selaginella tamariscina</i> (Beauv.) Spring	Quyển bá trường sinh	VU	A1c,d	Y
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
64	430	<i>Hydropuntia eucheumoides</i> (Harvey) Gurgel & fredricq	Rong câu chân vịt	EN	A1a,c,d	Y
65	432	<i>Hypnea cornuta</i> (Lamx.) j. Agardh	Rong đông sao	EN	A1a,c,d, B1+3c,d	Y
66	434	<i>Rhodogorgon carriewensis</i> Norris & Bucher	Rong san hô caribê	VU	A1a,c	Y
67	435	<i>Betaphycus gelatinum</i> (Esper) Doty	Rong hồng vân	EN	A1a,c,d	Y
68	436	<i>Eucheuma arnoldii</i> W. v. Bosse	Rong hồng vân thối	EN	A1a,c,d	Y
69	437	<i>Kappaphycus cottonii</i> (W. v. Bosse) Doty	Rong kỳ lân	EN	A1a,c,d, B1+2b,e	Y
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NẤU			
70	438	<i>Sargassum bicorne</i> J. Agardh	Rong mơ hai sừng	VU	A1c,d+2c	Y
71	439	<i>Sargassum congkinhii</i> Phamh.	Rong mơ công kính	VU	A1a,c,d	Y
72	441	<i>Sargassum tenerrimum</i> J. Agardh	Rong mơ mềm	EN	A1a,c,d	Y
73		<i>Turbinaria decurrens</i> Bory	Rong củi bắp cạnh	VU	A1a,c,d, B1+2b,e	Y
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có
 Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 3.1.29 Các loài đang bị đe dọa trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa (động vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Khánh Hòa
I		Animal	Thú			
1	2	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Đơi chó tai ngắn	VU	A1c,d B2a,e	Y
2	9	<i>Nycticebus pygmaeus</i>	Cú li nhỏ	VU	A1c,d	Y
3	13	<i>Macaca fascicularis</i>	Khỉ đuôi dài	LR	nt	Y
4	20	<i>Trachypithecus villosus</i>	Voọc bạc	VU	A1c,d	Y
5	27	<i>Nomascus gabrielliae</i>	Vượn đen má vàng	EN	A1c,d C2a	Y
6	49	<i>Prionailurus viverrinus</i>	Mèo cá	EN	A1c,d C1+2a	Y
7	51	<i>Panthera tigris corbetti</i>	Hổ đồng dương	CR	A1d C1+2a	Y
8	56	<i>Dicerorhinus sumatrensis</i>	Tê giác hai sừng	EX		Y
9	59	<i>Tragulus napu</i>	Cheo napu	DD		Y
10	86	<i>Lagenodelphis hosei</i>	Cá heo bụng trắng	VU	C1	Y
11	87	<i>Pseudorca crassidens</i>	Cá ông chuông	DD		Y
12	88	<i>Sousa chinensis</i>	Cá heo trắng Trung Hoa	EN	A1c C2a	Y
13	89	<i>Stenella longirostris</i>	Cá heo mõm dài	EN	A1cD1	Y
14	90	<i>Dugong dugon</i>	Bò biển	CR	A1c, d D	Y
II		Birds	Chim			
15	94	<i>Egretta eulophotes</i>	Cò trắng Trung Quốc	VU	A1c,e B2c,d+3a D2	Y
16	122	<i>Lophura diardi</i>	Gà lôi hồng tía	VU	A1a,c C2a	Y
17	126	<i>Lophura nycthemera</i>	Gà lôi trắng	LR	cd	Y
18	127	<i>Pavo muticus imperator</i>	Công	EN	A1 a,c,d+3b,d C2a	Y
19	130	<i>Poluplectron germaini</i>	Gà tiền mặt đỏ	VU	A1 a,c C2a	Y
20	131	<i>Rheinartia ocellata</i>	Trí sao	VU	A1 b,c,d	Y
21	140	<i>Columba punicea</i>	Bồ câu nâu	EN	A1 a,c,d C2a	Y
III		Reptile -amphibian	Bò sát - lưỡng cư			
III.1		Reptile	Bò sát			
22	171	<i>Python reticulatus</i>	Trăn gấm	CR	A1c,d	Y
23	187	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Đồi mồi	EN	B2b,e C1	Y
24	199	<i>Amyda cartilaginea</i>	Cua đinh	VU	A1c,d+2cd	Y
25	201	<i>Pelochelys cantorii</i>	Giải khổng lồ	EN	A1d+2d	Y
26	204	<i>Crocodylus siamensis</i>	Cá sấu xiêm	CR	A1c,d	Y
III.2		Amphibian	Lưỡng cư			
IV		Fishies	Cá			
IV.1		Freshwater fish	Cá nước ngọt			
IV.2		Sea fish	Cá biển			
27	255	<i>Stegostoma fasciatum</i>	Cá nhám nhu mì	EN	A1d C2a	Y
28	258	<i>Etmopterus lucifer</i>	Cá nhám nâu	EN	A1a,d D	Y
29	259	<i>Pristis cuspidatus</i>	Cá đao răng nhọn	EN	A1a,d D	Y
30	260	<i>Pristis microdon</i>	Cá đao răng nhỏ	EN	A1a D	Y
31	261	<i>Rhina ancylostoma</i>	Cá giống mõm tròn	EN	A1a,d C2a	Y
32	265	<i>Megalops cyprinoides</i>	Cá cháo lớn	VU	A1d C1	Y
33	266	<i>Albula vulpes</i>	Cá môi đường	VU	A1d C1	Y
34	267	<i>Chanos chanos</i>	Cá măng sữa	VU	A2d	Y
35	268	<i>Anodontostoma chacunda</i>	Cá môi không răng	VU	A1d C1	Y
36	270	<i>Nematolosa nasus</i>	Cá môi mõm tròn	VU	A1c,d,e C1	Y
37	272	<i>Cyttopsis cypho</i>	Cá dây lưng gù	EN	A1d D	Y
38	275	<i>Aulostomus chinensis</i>	Cá kèn Trung Quốc	EN	A1 B2b+3c	Y
39	276	<i>Solenostomus paradoxus</i>	Cá đao cao	EN	D	Y
40	277	<i>Doryrhamphus dactylophorus</i>	Cá chìa vôi khoang vàng	VU	A1d B2b+3c	Y
41	278	<i>Doryrhamphus exciscus</i>	Cá chìa vôi sọc xanh	VU	A1a,d B2b+3c	Y
42	280	<i>Hippocampus japonicus</i>	Cá ngựa nhật	EN	C1	Y
43	286	<i>Anyperodon leucogrammicus</i>	Cá mú sọc trắng	VU	A1c,d B1+2c	Y
44	289	<i>Plectorhynchus flavomaculatus</i>	Cá kềm chấm vàng	EN	A1c,e B1+2c C2a	Y

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Khánh Hòa
45	292	Centropyge bicolor	Cá bướm hai màu	VU	A1d B2b+3c	Y
46	293	Cornadion chrysozonus	Cá bướm bốn vằn	VU	A1d B2b+3c	Y
47	295	Parachaetodon	Cá bướm vằn	VU	A1d B2b+3c	Y
48	296	Pomacanthus imperator	Cá chim hoàng đế	VU	A1d B2b+3c	Y
49	297	Pygoplites diacanthus	Cá chim xanh nắp mang tròn	VU	A1d B2b+3c	Y
50	298	Bodianus axillaris	Cá bàng chài axin	VU	A1d B2b+3c	Y
51	299	Thalassoma lunare	Cá bàng chài đầu đen	VU	A1d B2b+3c	Y
52	301	Satyrichthys rieffeli	Cá chào mào gai	VU	B1 D1	Y
53	302	Anacanthus barbatus	Cá bò râu	EN	A1d D	Y
54	303	Oxymonacanthus longirostris	Cá bò xanh hoa đỏ	VU	A1d B2b,e	Y
55	306	Antennarius Stria tus	Cá lưới dòng đen	VU	A1d B2b+3c	Y
V		Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1		Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1		Crutacean	Giáp xác			
V.1.2		Soft species	Thân mềm			
V.2		Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1		Coral	San hô			
56	329	Acropora aspera	San hô lỗ đỉnh xù xi	VU	A1a,c	Y
57	330	Acropora austera	San hô lỗ đỉnh au-te	VU	A1a,c B2b+3d	Y
V.2.2		Echinoderm	Da gai			
58	341	Actinopyga mauritiana	Đồn đột dứa	VU	A1d B2b,e+3d	Y
59	342	Microthele nobilis	Đồn đột vú	VU	A2d B2e+3d	Y
60	343	Thelenota ananas	Đồn đột lựu	VU	A2d B2b,e+3d	Y
61	344	Heterocentrotus mamillatus	Cầu gai đá	VU	A2d B2b,e+3d	Y
V.2.3		Crutacean	Giáp xác			
62	347	Palinurellus gundlachi wieneckii	Tôm hùm lông đỏ	VU	A1C D1	Y
63	349	Panulirus longipes	Tôm hùm đỏ	EN	A1c,d B2b+3d	Y
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
64	357	Haliotis asinina	Bào ngư vành tai	VU	A1C1	Y
65	359	Haliotis ovina	Bào ngư bầu dục	VU	A1C1	Y
66	360	Tectus pyramis	Ốc đụn đục	EN	A1a,c,d	Y
67	361	Tronchus niloticus	Ốc đụn cái	CR	A1a	Y
68	363	Charonia tritonis	Ốc tù và	CR	B1+2a,d D	Y
69	364	Cymatium lotorium	Ốc tù và lótô	VU	A1d B2a,b	Y
70	365	Cypraea testudinaria	Ốc sù	VU	A1c D2	Y
71	366	Blasicrura chinensis	Ốc sù Trung Hoa	VU	A1c C1	Y
72	368	Cypraea mappa	Ốc sù bản đồ	VU	A1a C1	Y
73	369	Cypraea spadicea	Ốc sù padi	VU	A1a C1	Y
74	373	Epitonium scalare	Ốc soắn vách	VU	A1 C1	Y
75	374	Pinctada margaritifera	Trai ngọc môi đen	VU	A1d C1	Y
76	375	Pinctada maxima	Trai ngọc môi vàng	VU	A1c,d	Y
77	376	Pteria penguin	Trai ngọc nữ	VU	C1 D2	Y
78	380	Tridacna squaamosa	Trai tai tượng nhỏ	VU	A1c,d	Y
79	381	Tridacna gigas	Trai tai tượng khổng lồ	EN	A1d	Y
80	382	Tridacna maxima	Trai tai tượng lớn	VU	A1c,d	Y
81	383	Nautilus pompilius	Ốc anh vũ	CR	A1d C1 D	Y
82	384	Photololigo chinensis	Mực thuốc	VU	A1d	Y
83	385	Sepia(tigris) pharaonis	Mực nang vân hổ	VU	A1d	Y
V.3		Insects	Côn trùng			

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

2) Động thực vật của tỉnh Ninh Thuận

(1) Vườn quốc gia Núi Chúa

3.369 Vườn quốc gia Núi Chúa nằm trên địa bàn huyện Ninh Hải được thành lập tại Quyết định số 134/2003/QĐ-TTg ngày 9/7/2003 của Thủ tướng Chính phủ.

(a) Quy mô, diện tích:

3.370 Vườn quốc gia Núi Chúa có tổng diện tích 25.013 ha, gồm các phần như sau:

- Phần đất liền:
 - Bảo vệ nghiêm ngặt: 16.087 ha
 - Phục hồi sinh thái: 6.421 ha.
 - Hành chánh dịch vụ: 5 ha.
- Phần vùng biển:
 - Vùng biển bảo vệ nghiêm ngặt: 568 ha.
 - Vùng bảo vệ rùa biển: 99 ha.
 - Vùng bảo vệ cỏ biển: 84 ha.
 - Phần hỗ trợ bảo tồn tài nguyên sinh vật biển: 6.299 ha.
 - Phân khu phát triển du lịch sinh thái biển: 302 ha
- Vùng đệm: 7.350 ha

(b) Thực vật

3.371 Thực vật bậc cao có mạch gồm: 1.265 loài thực vật, nằm trong 596 chi, 147 họ, 85 bộ thuộc ngành thực vật khác nhau.

Bảng 3.1.30 Các nhóm ngành thực vật – vườn quốc gia Núi Chúa

Ngành thực vật	Loài	Chi	Họ	Bộ
Ngành Thạch tùng (Lycopodiophyta)	5	2	2	2
Ngành Lúa tùng (Psicotophyta)	1	1	1	1
Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta)	23	16	10	6
Ngành Thông (pinophyta)	7	4	2	1
Ngành Tuế (Cyadophyta)	4	1	1	1
Ngành Gấm (Gnetophyta)	2	1	1	1
Ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta)	1.223	570	130	67

Nguồn: Vườn quốc gia Núi Chúa

3.372 Trong thành phần thực vật Vườn quốc gia Núi Chúa có 35 loài thực vật được xếp trong nhóm thực vật quý hiếm, thuộc 13 họ thực vật như: Mun (*Diospyros mollis*), Cẩm lai (*Dalbergia*), Gỗ đỏ (*Afleziaxycarpa*), Gỗ mật (*Sindora Siamensis*), Xây (*Dialium Cochinchinensis*), Găng néo (*Manilkara hexandra*), Dáng hương (*Pteracarpus macrocarpus*), Thiên tuế (*Cycar*), Quyển bá quân (*Selaginella tamaristica*).

3.373 Có 80 loài thuộc 40 họ thực vật có mang địa danh Phan Rang như: Thị phan rang (*Diospyros phanrangensis*), Dẻ phan rang (*Lithocarpus phanrangensis*), Da phan rang (*Ficus phanrangensis*), Vai phan rang (*Daphniphyllum phanrangensis*), chòi mòi phan rang (*Antidesma phanrangensis*).

(c) Động vật

3.374 Có 306 loài động vật hoang dã có xương sống thuộc 89 họ, 29 bộ của 4 lớp động vật, trong đó: lớp thú (Mammalia) có 72 loài thuộc 23 họ và 8 bộ, lớp chim (Aves) có 181 loài thuộc 49 họ và 17 bộ, lưỡng thể (Amphibia) có 17 loài.

3.375 Các loài dưới đây được xếp vào nhóm động vật quý hiếm.

Bảng 3.1.31 Các nhóm ngành động vật– vườn quốc gia Núi Chúa

Lớp	Tổng số	Loài quý hiếm	Xếp theo các tiêu chí phân loại quý hiếm		
			S Đỏ IUCN (2000)	S Đỏ VN (2000)	Nghị định 18/HĐBT
Thú	72	22	13	4	14
Chim	181	9	5	2	5
Bò sát, ếch nhái	53	16	6	15	1

Nguồn: Vườn quốc gia Núi Chúa

3.376 Các loài động vật quý hiếm tiêu biểu như: Chà vá chân đen (*Pygathrix nigripes*), Gòu ngựa (*Ursus Thibetanus*), Gấu chó (*U.malayanus*), Gái cá lông mượt (*L.perspicilata*), Cầy mực (*Aretictis binturong*), Mèo gấm (*pardofelis mamorata*), Beo lửa (*Catopuma temmincki*), Báo gấm (*Neofelis nebulosa*), Mang lớn (*Megamuntiacus vuquangensis*), Sơn dương (*Capricornis Sumatraensis*),...Bò nông chân xám (*Pelecanus philipensis*), Gà lôi hồng tía (*Lophura diardi*), Gà tiền mặt đỏ (*Polyplectron germaini*), Trĩ sao (*Rheinartia ocellata*), Công (*Pavomuticus*), Kền Kền Măng Gan (*gypsbengalensis*), Niệc nâu (*Ptilolaemus tickelli*), Hồng Hoàng (*Buceros bicornis*), Chim khách đuôi cò (*Temnurus temnurus*,... Rồng đất (*Physignathus cocincinus*), Kỳ đà vân (*Varanus nebulosus*), Trăn đất (*Python molurus*), Trăn gấm (*python reticulatus*), Rắn ráo thường (*ptyas korros*), Rắn ráo trâu (*ptyas mucosus*), Rắn cạp nong (*Bungarus fasciatus*), Rắn hổ mang (*Naja naja*), rắn hổ chúa (*Ophiophagus hanah*), Rùa đất lớn (*geoemyda grandis*), Ba ba gai (*palea stein dachneri*)...

(d) Tài nguyên biển

3.377 Vùng biển Vườn quốc gia Núi Chúa bao gồm khu vực ven bờ biển thuộc địa phận xã Vĩnh Hải, chạy dài từ phía Nam hòn Chông đến mũi đá Vách, chiều dài gần 25 km, chiều rộng chỗ rộng nhất 4,5km. Đây là vùng có tài nguyên biển khá đa dạng và phong phú, kết quả điều tra tài nguyên sinh vật biển như sau:

- (i) Về san hô: Xác định được 197 loài thuộc 49 chi phân bố từ Vĩnh Hy đến thôn Mỹ Tân xã Nhơn Hải, có độ che phủ trung bình 42,6%. Trong đó có 14 loài san hô được xác định là loài mới của Việt Nam gồm: *Acropora tutuilensis*, *Acropora wallaceae*, *Montipora delicatula*, *Cantharellus noumeae*, *Barabattoia laddi*, *Favites paraflexuosa*, *Platygyra acuta*, *Platygyra contorta*, *Echinopora pacificus*, *Alveopora minuta*, *Porites negrosensis*, *Porites horizontalata*, *Acanthastrea brevis* and *Goniopora burgosi*
- (ii) Về cá rạn san hô: Có 147 loài thuộc 81 chi, 32 họ, mật độ dao động 361 - 1.984 con/500m², trung bình 739 ± 564 con/500 m².
- (iii) Về thực vật thân mềm: Có 45 loài, trong đó có các loài kích thước lớn như: Ốc đụn (*Trochus*), Ốc nhảy (*Strombidac*) và Trai tai tượng (*Tridacna*).
- (iv) Giun nhiều tơ: Có 22 loài.
- (v) Giáp xác: Có 24 loài.
- (vi) Da gai: Có 13 loài.

(vii) Cỏ biển: Có 03 loài gồm các loài *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichu* và *Cymodocea rotundata*.

(viii) Rùa biển: Vùng biển Vườn quốc gia Núi Chúa có mặt 03 loại rùa là Rùa xanh (*Chelonia mydas*), Đú olive ridley (*Lepidochelys olivine*), Đồi mồi (*Eret mochelys imbricata*).

(2) Khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình

3.378 Khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình nằm trên địa bàn huyện Bác Ái được thành lập tại Quyết định số 125/2023/QĐ-TTg ngày 26/9/2002 của Thủ tướng Chính phủ. Có tổng diện tích 19.814 ha. Đây là khu rừng nguyên sinh thuộc kiểu rừng hỗn hợp cây lá rộng, lá kim, ẩm, á nhiệt đới núi thấp. Thực vật và động vật ở đây rất đa dạng.

(a) Thực vật

3.379 Có nhiều kiểu rừng bao gồm nhiều cây quý như thông 2 lá dẹt, pơmu, bách xanh, thông vàng, thông 5 lá Đà Lạt, dẻ, cẩm lai...những thảm rừng nguyên sinh có nhiều loài cây quý hiếm trải rộng đến trên 2000 ha trong khu bảo tồn, có 513 loài thực vật bậc cao có mạch, thuộc 116 họ, gồm các loài sau:

- Thực vật hạt trần 14 loài
- Thực vật 1 lá mầm 85 loài.
- Thực vật hai lá mầm.

3.380 Khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình có các loài thực vật quý hiếm phân loại theo Nghị định số 48/2002/NĐ-CP ngày 22 /04/2002 của Chính phủ như sau:

Bảng 3.1.32 Nhóm thực vật Khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	NĐ 48	SĐVN
1	Thiên tuế lược	<i>Cycas pectinata</i> Griff	IIB	
2	Thiên tuế	<i>Cycas rumphii</i> Miq	IIB	
3	Thông 2 lá dẹt (Sri)	<i>Pinus krempqii</i> H.léc	IIB	E
4	Thông 5 lá (thông Đà Lạt)	<i>Pinus dalatensis</i> Ferre	IIB	E
5	Du sam	<i>Keteleeria evelyniana</i> Mesters	IIB	E
6	Bách xanh	<i>Calocedrus marcolepis</i> Kurz	IIB	E
7	Pơ mu	<i>Fokienia hodginsii</i> Henry et Thom	IIA	V
8	Xá xị (củu mộc)	<i>Cinnamomum verum</i> Presl	IIB	
9	Cẩm thị	<i>Diospyros maritima</i> Bl..	IIA	
10	Dáng hương	<i>Pterocarpus pedatus</i>	IIA	V
11	Gõ đỏ	<i>Azelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib	IIA	V
12	Gõ mật	<i>Sindora siamensis</i> teysm ex Miq	IIA	V
13	Cẩm lai Đồng Nai	<i>Dalbergia dongnaiense</i> Pierre	IIA	V
14	Dáng hương ấn	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd	IIA	V
15	Giò trâm	<i>Aquilaria crasina</i> Pierre ex Lec	IIA	V

Chú thích: IA: Loài thực vật hạn chế khai thác hoặc sử dụng với mục đích thương mại, IIB: loài động vật hạn chế khai thác hoặc sử dụng với mục đích thương mại, E: Đang gặp nguy hiểm, V: dễ bị tổn thương.

Nguồn: Nghị định 48/2002/NĐ-CP

(b) Động vật:

3.381 Động vật hoang dã ở khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình có các loài động vật quý hiếm theo phân loại của Nghị định số 48/2002/NĐ-CP ngày 22/04/2002 như sau.

Bảng 3.1.33 Nhóm động vật Khu bảo tồn thiên nhiên Phước Bình

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	NĐ 48	SĐVN
1	Khỉ đuôi lợn	Macacaemestrina	IIB	V
2	Cu li lùn	Nycticellus pigmaeus	IB	V
3	Gấu chó	Helaretos malayanus	IA	
4	Gấu ngựa	Selenaretos malayanus	IB	E
5	Sóc bay trâu	Petaurita petaurista	IIB	E
6	Mang lớn	Meganmuntiacus vuquanensis	IB	V
7	Son dương	Capricornis sumatraensis	IB	V
8	Trâu rừng (Min)	Bubalus Bubalis	IA	E
9	Gà lôi màu trắng	Lophura diardi	IA	T
10	Công	Pavo munticus	IA	R
11	Cắt hung bụng nhỏ	Faleo Severus	IIB	
12	Cắt nhỏ	Microhierax coerulescens	IIB	
13	Vẹt đầu hồng	Psittacula roseata	IIB	
14	Vẹt ngực đỏ	Psittacula alexandri	IIB	
15	Cú mèo	Otus sp	IIB	
16	Khướu mun	Garruslax chinensis	IIB	
17	Khướu đầu trắng	Garruslax leucolophus	IIB	
18	Khướu cổ khoang	Garruslax moniliger	IIB	
19	Kỳ đà núi	Varanus sp	IIB	V
20	Kỳ đà vân	Varanus nebulosus	IIB	V
21	Kỳ đà nước	Varanus salvato	IIB	V
22	Trăn gấm	Python molurus	IIB	V
23	Trăn mắt võng	Python reticulatus	IIB	V
24	Rắn hổ mang bành	Naja	IIB	V
25	Rắn dọc dưa	Elaphe radiata	IB	
26	Rắn hổ trâu	Ptyas muscosus	IB	V

Chú thích: IA: Loài thực vật hạn chế khai thác hoặc sử dụng với mục đích thương mại, IIB: loài động vật hạn chế khai thác hoặc sử dụng với mục đích thương mại, IIA: Loài thực vật nghiêm cấm khai thác hoặc sử dụng với mục đích thương mại, IIB: loài độnj vật nghiêm cấm khai thác hoặc sử dụng với mục đích thương mại E; Đang gặp nguy hiểm, V: dễ bị tổn thương.

Nguồn: Nghị định 48/2002/NĐ-CP

(3) Danh mục các loài trong sách đỏ Việt Nam

3.382 Bảng 3.1.34 là danh mục các loài thực vật và Bảng 3.1.35 là danh mục các loài động vật có trong sách đỏ Việt Nam trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận. Mặc dù ở Khánh Hòa có các loài quý hiếm nhưng điều đó không có nghĩa là các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án ĐSCT.

Bảng 3.1.34 Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận (thực vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	
I		Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1		Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
3	6	Pentaspadon Poilanei(Evrad&Tardieu) Phamh	Ngũ liệt Poilane	VU	B1+2e	Y
6	22	Carissa spinarum L.	Xirô Nam	EN	B1+2d,c	Y
12	36	Spirolobium combodianum Baill.	Luân thù	VU	B1+2b,c	Y
19	63	Sarcostemma acidum (Roxb.) Voigt	Tiết cần	EN	B1+2a	Y
23	89	Fernandoa adenophylla (Wall. ex G.Don) Steen	Đình lá tuyến	VU	B1+2a	Y

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	
24	92	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	Đạt thuốc	VU	B1+2e	
25	94	<i>Argusia argentea</i> (L.f.) Heine	Phong ba	VU	A1a	Y
26	99	<i>Afelia xylogarpa</i> (Kurz) Craib	Gỗ đỏ	EN	A1c,d	Y
27		<i>Sindora siamensis</i> Teysm.ex Miq.	Gụ mật	EN	A1a,c,d	Y
29	106	<i>Euonymus chinensis</i> Lindl	Đỗ trọng tía	EN	A1b,c,d	Y
31	114	<i>Trichosanthes kirilowii</i>	Qua lâu	VU	A1c,d, B1+2c	Y
32	116	<i>Anisoptera costata</i> Korth.	Vên vên	EN	A1a,b,c+2b,c	Y
33	117	<i>Dipterocarpus dyeri</i> Pierre	Dầu song vàng	VU	A1a,d+2c,d	Y
36	124	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	Chò đen	VU	A1,b,c+2b,c, B1+2a,b,c	Y
38	127	<i>Diospyros mollis</i> Griff,	Mặc nua	EN	A1c,d, B1+2a	Y
39	128	<i>Diospyros mun</i> A. Chev. Ex H. Lecomte	Mun	EN	A1c,d, B1+2a	Y
41	135	<i>Thyrsanthera suborbicularis</i> Pierre ex Gagnep.	Chi hùng	VU	A1c,d	Y
44	139	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain	Cắm lai	EN	A1a,c,d	Y
51	157	<i>Lithocarpus harmandii</i> (Hickel & A. Camus)	Dẻ se	EN	A1c,d	Y
52	161	Bo	Sồi bông nhiều	EN	A1c,d	Y
54	166	<i>Quercus glauca</i> Thunb.	Sồi sim	VU	A1c,d	Y
58	202	<i>Taxillus gracilifolius</i> (Schult.f.) Ban	Mộc vệ rú	VU	A1c,d	Y
68	254	<i>Azima sarmentosa</i> (Blume) Benth.	Thứ mật	EN	A1c,d	Y
70	264	<i>Siphonodon celastrineus</i> Griff.	Xung da	VU	A1c,d	Y
73	274	<i>Schoutenia hypoleuca</i> Pierre	Son tần	VU	A1a,b,c,d	Y
74	279	<i>Karomia fragrans</i> Dop	Cà diện	CR	B1+2e	Y
76	281	<i>Viscum indosinense</i> Danser	Ghi đông dương	EN	A1c	Y
77	282	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Tật lê	EN	A1a,c,d, B1+2b,c	Y
78		Liliopsida	LỚP HÀNH			
82	298	<i>Peliosanthes teta</i> Andr.	Sâm cau	VU	A1c,d	Y
88	354	<i>Eria bidupensis</i> (Gagnep.) Seidenf.	Nỉ lan bì đúp	EN	B1+2b,c	Y
91	368	<i>Paphiopedilum appletonianum</i> (Gower) Rolfe	Hài đài cuốn	VU	B1+2b,c,e	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
100	401	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kuz	Bách xanh	EN	A1c,d, B1+2b,c	Y
101	408	<i>Cycas elongata</i> (Leandri) D.Y. Wang	Tuế lược thuôn	VU	A2c,d	Y
103	410	<i>Cycas lindstromii</i> S.L. Yang, K. D.hill&N.T.Hiep	Thiên tuế Lindstrom	VU	B1+2b,e	Y
104	414	<i>Cycas pectinata</i> Buch. - Ham.	Tuế lược	VU	A1a,c,d, B1+2b,c,e	Y
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XÍ			
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
105	429	<i>Selaginella tamariscina</i> (Beauv.) Spring	Quyển bá trường sinh	VU	A1c,d	Y
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
106	430	<i>Hydropuntia eucheumoides</i> (Harvey) Gurgel & fredricq	Rong câu chân vịt	EN	A1a,c,d	Y

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	
109		Betaphycus gelatinum (Esper) Doty	Rong hồng vân	EN	A1a,c,d	Y
110	436	Eucheuma arnoldii W. v. Bosse	Rong hồng vân thoi	EN	A1a,c,d	Y
111	437	Kappaphycus cottonii (W. v. Bosse) Doty	Rong kỳ lân	EN	A1a,c,d, B1+2b,e	Y
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NẤU			
112	438	Sargassum bicorne J. Agardh	Rong mơ hai sừng	VU	A1c,d+2c	Y
114	441	Sargassum tenerrimum J. Agardh	Rong mơ mềm	EN	A1a,c,d	Y
115	442	Turbinaria decurrens Bory	Rong cùi bắp cạnh	VU	A1a,c,d, B1+2b,e	Y
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có
 Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 3.1.35 Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận (động vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	STT	Số trong sách Đỏ	Ninh Thuận
I		Animal	Thú			
1	2	Cynopterus brachyotis	Đơi chó tai ngắn	VU	A1c,d B2a,e	Y
2	13	Macaca fascicularis	Khỉ đuôi dài	LR	Nt	Y
3	39	Arctictis binturong	Cây mực	EN	A1c,d C1	Y
4	64	Megamuntiacus vuquangensis	Mang lớn	VU	A1c,d C1	Y
5	89	Stenella longirostris	Cá heo mõm dài	EN	A1cD1	Y
II		Birds	Chim			
6	126	Lophura nycthemera	Gà lôi trắng	LR	cd	Y
7	130	Poluplectron germaini	Gà tiền mặt đỏ	VU	A1 a,c C2a	Y
8	134	Heliopais personata	Chân bơi	EN	B1 C2a D	Y
III		Reptile -amphibian	Bò sát -lưỡng cư			
III.1		Reptile	Bò sát			
9	182	Ophiophagus hannah	Rắn hổ chúa	CR	A1c,d	Y
III.2		Amphibian	Lưỡng cư			
IV		Fishies	Cá			
IV.1		Freshwater fish	Cá nước ngọt			
IV.2		Sea fish	Cá biển			
10	268	Anodontostoma chacunda	Cá môi không răng	VU	A1d C1	Y
11	272	Cyttopsis cypho	Cá dây lưng gù	EN	A1d D	Y
V		Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1		Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1		Crustacean	Giáp xác			
V.1.2		Soft species	Thân mềm			
V.2		Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1		Coral	San hô			
V.2.2		Echinoderm	Da gai			
12	341	Actinopyga mauritiana	Đôn đột dừa	VU	A1d B2b,e+3d	Y
V.2.3		Crustacean	Giáp xác			
13	349	Panulirus longipes	Tôm hùm đỏ	EN	A1c,d B2b+3d	Y
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
14	384	Photololigo chinensis	Mực thuốc	VU	A1d	Y
V.3		Insects	Côn trùng			

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có
 Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

3) Động thực vật của tỉnh Bình Thuận

(1) Tổng quan về tình hình động thực vật

(a) **Hệ thực vật rừng:** có 752 loài của 447 chi, thuộc 150 họ của 59 bộ, trong đó thực vật quý hiếm có 22 loài thuộc 19 chi 16 họ

(b) **Hệ động vật rừng:** Động vật rừng có 68 loài thú thuộc 26 họ - 11 bộ, 133 loài chim thuộc 42 họ, 17 bộ, 33 loài bò sát thuộc 12 họ - 3 bộ, 15 loài ếch nhái thuộc 4 họ - 1 bộ, hàng ngàn loài côn trùng, động vật đất. Trong đó có 53 loài được xếp vào danh mục động vật quý hiếm chiếm 21,46% tổng số loài.

(c) Động thực vật biển

3.383 Vùng biển Bình Thuận có sự giao lưu 02 dòng chảy Bắc – Nam và hiện tượng nước trời, giàu khối động vật phù du, tạo ra tiềm năng về tài nguyên sinh vật biển, một số điều tra bước đầu cho thấy:

(i) Trữ lượng cá trên 220.000 tấn, trong đó cá nổi chiếm 60%, cá đáy 40%. Có trên 500 loài cá lớn nhỏ trong đó có khoảng 60 loài có giá trị kinh tế cao như cá Thu, Hồng, Mú, v.v.

(ii) Trữ lượng đặc sản 2 lớp vỏ trên 50.000 tấn, khả năng khai thác hàng năm từ 25.000 đến 30.000 tấn. Trong đó có các loài có giá trị kinh tế như sò Lông, sò Điệp, v.v.

(iii) Trữ lượng hải đặc sản trên 40.000 tấn, khả năng khai thác 8.000 tấn/ năm.

3.384 Trong đó các loài có giá trị kinh tế như Mực 10-15.000 tấn, Tôm 1-2.000 tấn...

3.385 Động thực vật phù du có 192 loài thực vật nổi, 79 loài động vật nổi, 116 loài động vật đáy.

3.386 Hiện tại nhiều giống loài quý hiếm bị suy kiệt, nhiều loại gỗ quý hiếm giảm sút nghiêm trọng về trữ lượng và diện tích phân bố, những loài có giá trị về thực phẩm, y dược, kĩ nghệ da, lông, sừng, ngà như: khỉ mặt đỏ, vọc bạc, vọc vá, vượn đen, gấu chó, gấu ngựa, cây mực, hổ, báo hoa mai, công, gà lôi vàng, kỳ đà, trăn đất, trăn gấm, rắn hổ chúa, voi,... chỉ còn số lượng rất ít.

(2) Danh mục các loài trong sách đỏ Việt Nam

3.387 Bảng 3.1.36 là danh mục các loài thực vật và Bảng 3.1.37 là danh mục các loài động vật đang gặp nguy hiểm tại tỉnh Khánh Hòa được nêu trong sách đỏ Việt Nam. Mặc dù ở Khánh Hòa có các loài quý hiếm nhưng điều đó không có nghĩa là các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án ĐSCT. Cần phải tránh và giảm thiểu các tác động tiềm ẩn đến các loài này thông qua nghiên cứu đánh giá sơ bộ môi trường được tiến hành trong tương lai.

Bảng 3.1.36 Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Bình Thuận (thực vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	STT	Số trong sách Đỏ	Bình Thuận
I		Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1		Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
1	92	Millingtonia hortensis L.f.	Đạt phước	VU	B1+2e	Y
2		Argusia argentea (L.f.) Heine	Phong ba	VU	A1a	Y
3	100	Sindora siamensis Teysm.ex Miq.	Gụ mật	EN	A1a,c,d	Y
4	114	Trichosanthes kirilowii	Qua lâu	VU	A1c,d, B1+2c	Y
5	116	Anisoptera costata Korth.	Vên vên	EN	A1a,b,c+2b,c	Y
6	117	Dipterocarpus dyeri Pierre	Đầu song vàng	VU	A1a,d+2c,d	Y
7	139	Dalbergia oliveri Gamble ex Prain	Cắm lai	EN	A1a,c,d	Y
8	254	Azima sarmentosa (Blume) Benth.	Thú mật	EN	A1c,d	Y
9	271	Aquilaria crassna Pierre ex Lecomte	Trâm hương	EN	A1c,d, B1+2b,c,e	Y
10	282	Tribulus terrestris L.	Tật lê	EN	A1a,c,d, B1+2b,c	Y
I1.2		Liliopsida	LỚP HÀNH			
11		Iphigenia indica (L.) Kunth	Yến phi	EN	B1+2b,c	Y
12	386	Oryza minuta J. & C. Presl	Lúa ma nhỏ	VU	A2c	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
13	410	Cycas lindstromii S.L. Yang, K. D.hill&N.T.Hiep	Thiên tuế Lindstrom	VU	B1+2b,e	Y
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XỈ			
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
14	429	Selaginella tamariscina (Beauv.) Spring	Quyển bá trường sinh	VU	A1c,d	Y
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NẤU			
15	442	Turbinaria decurrens Bory	Rong cùi bắp cạnh	VU	A1a,c,d, B1+2b,e	Y
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có
 Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 3.1.37 Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Bình Thuận (động vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Bình Thuận
I		Animal	Thú			
1		Macaca fascicularis	Khỉ đuôi dài	LR	nt	Y
2	89	Stenella longirostris	Cá heo mõm dài	EN	A1cD1	Y
II		Birds	Chim			
3	126	Lophura nycthemera	Gà lôi trắng	LR	cd	Y
4	130	Poluplectron germaini	Gà tiền mặt đỏ	VU	A1 a,c C2a	Y

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố	
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Bình Thuận	
	5	134	Heliopais personata	Chân bơi	EN	B1 C2a D	Y
III			Reptile -amphibian	Bò sát -Lưỡng cư			
III.1			Reptile	Bò sát			
	6	169	Varanus salvator	Kì đà nước	EN	A1c,d	Y
	7	184	Dermochelys coriacea	Rùa da	CR	A1d	Y
	8	187	Eretmochelys imbricata	Đồi mồi	EN	B2b,e C1	
	9	192	Cuora amboinensis	Rùa hộp lưng đen	VU	A1d+2d	Y
	10	197	Indotestudo elongata	Rùa núi vàng	EN	A1d+2d	Y
	11	198	Manouria impressa	Rùa núi viễn	VU	A1c,d+2d	
	12	199	Amyda cartilaginea	Cua đình	VU	A1c,d+2cd	Y
III.2			Amphibian	Lưỡng cư			
IV			Fishies	Cá			
IV.1			Freshwater fish	Cá nước ngọt			
IV.2			Sea fish	Cá biển			
	13	254	Alopias pelagicus	Cá nhám đuôi dài	EN	A1d D	
	14	257	Cephaloscyllium umbratile	Cá nhám lông nhung	EN	A1a,d C2a	Y
	15	258	Etmopterus lucifer	Cá nhám nâu	EN	A1a,d D	
	16	259	Pristis cuspidatus	Cá đao răng nhọn	EN	A1a,d D	Y
	17	260	Pristis microdon	Cá đao răng nhỏ	EN	A1a D	
	18	261	Rhina ancylostoma	Cá giống mõm tròn	EN	A1a,d C2a	Y
	19	266	Albula vulpes	Cá môi đường	VU	A1d C1	Y
	20	267	Chanos chanos	Cá măng sữa	VU	A2d	Y
	21	268	Anodontostoma chacunda	Cá môi không răng	VU	A1d C1	
	22	270	Nematolosa nasus	Cá môi mõm tròn	VU	A1c,d,e C1	Y
	23	272	Cyttopsis cypho	Cá dây lưng gù	EN	A1d D	Y
	24	280	Hippocampus japonicus	Cá ngựa nhật	EN	C1	Y
	25	282	Hippocampus trimaculatus	Cá ngựa chấm	EN	A1d C1	
	26	293	Cornadion chrysozonus	Cá bướm bốn vằn	VU	A1d B2b+3c	Y
	27	296	Pomacanthus imperator	Cá chim hoàng đế	VU	A1d B2b+3c	
	28	301	Satyrichthys rieffeli	Cá chào mào gai	VU	B1 D1	Y
	29	302	Anacanthus barbatus	Cá bò râu	EN	A1d D	Y
V			Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1			Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1			Crutacean	Giáp xác			
V.1.2			Soft species	Thân mềm			
V.2			Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1			Coral	San hô			
	30	329	Acropora aspera	San hô lỗ đỉnh xù xì	VU	A1a,c	Y
	31	330	Acropora austera	San hô lỗ đỉnh au-te	VU	A1a,c B2b+3d	Y
V.2.2			Echinoderm	Da gai			
	32	341	Actinopyga mauritiana	Đồn đột dừa	VU	A1d B2b,e+3d	Y
	33	342	Microthele nobilis	Đồn đột vú	VU	A2d B2e+3d	Y
	34	343	Thelenota ananas	Đồn đột lựu	VU	A2d B2b,e+3d	Y
V.2.3			Crutacean	Giáp xác			
	35	349	Panulirus longipes	Tôm hùm đỏ	EN	A1c,d B2b+3d	Y
	36	352	Ibacus ciliatus	Tôm vớ biển sáu	VU	A1c,d B2a+3d	Y

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Bình Thuận
37	354	<i>Thenus orientalis</i>	Tôm vỏ đẹp trắng	VU	A1d B2a+3d	Y
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
38	374	<i>Pinctada margaritifera</i>	Trai ngọc môi đen	VU	A1d C1	Y
39	375	<i>Pinctada maxima</i>	Trai ngọc môi vàng	VU	A1c,d	Y
40	376	<i>Pteria penguin</i>	Trai ngọc nữ	VU	C1 D2	Y
41	384	<i>Photololigo chinensis</i>	Mực thuốc	VU	A1d	Y
42	385	<i>Sepia(tigris) pharaonis</i>	Mực nang vân hổ	VU	A1d	Y
V.3		Insects	Côn trùng			

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

4) Động thực vật của tỉnh Đồng Nai

(1) Hệ động thực vật trong khu bảo tồn thiên nhiên và văn hóa Đồng Nai:

3.388 **Thực vật rừng:** Kết quả điều tra thành phần thực vật đã ghi nhận được hiện có 1.401 loài thực vật, thuộc 623 chi, 156 họ, 92 bộ, 10 lớp, thuộc 6 ngành thực vật khác nhau. Trong đó có 30 loài thực vật thuộc 27 chi, 18 họ, 16 bộ là loài quý hiếm có tên trong danh mục các loài quý hiếm của sách đỏ Việt nam (2007) như: gỗ đỏ, giáng hương trái to, vên vên; dầu song nạng... Trong đó, tài nguyên cây gỗ chiếm tỉ lệ rất cao với 45%, tài nguyên cây thuốc chiếm 24,8%.

3.389 **Động vật rừng:** Dưới đây là các loài động vật trong khu bảo tồn thiên nhiên Đồng Nai

- (a) **Các loài thú:** Xác định được 85 loài thuộc 27 họ, 10 bộ.
- (b) **Các loài chim:** xác định được tổng số 259 loài chim thuộc 53 họ, 18 bộ..
- (c) **Các loài bò sát, ếch nhái:** Xác định được tổng số 97 loài bò sát và ếch nhái bao gồm; 64 loài bò sát thuộc 13 họ, 2 bộ và 33 loài ếch nhái thuộc 5 họ và 1 bộ.
- (d) **Côn trùng:** xác định được 1189 loài, thuộc 112 họ của 10 bộ.
- (e) **Các loài cá:** Xác định được 99 loài, 29 họ, 11 bộ

(2) Tài nguyên ĐDSH

3.390 Trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, các khu vực có đa dạng sinh học cao và đặc trưng bao gồm có khu vực Hồ Trị An, khu vực Rừng ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch và khu vực Vườn Quốc gia Nam Cát Tiên. Hiện trạng đa dạng sinh học tại các khu vực đó như sau:

(a) Hồ Trị An

3.391 Hiện trạng quản lý: Hoạt động nuôi cá bè trong lòng hồ với số lượng dao động khoảng 700 bè. Theo số liệu thống kê của Trung tâm Thủy sản Đồng Nai, trong năm 2006 số lượng cá trong hồ là 765 bè. Nguồn thức ăn dư thừa, chất thải của hơn ngàn hộ dân sống trên mặt hồ và từ hoạt động chăn nuôi xung quanh hồ (xã Ngọc Định huyện Định Quán) gây ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực đầu nguồn hồ. Hoạt động đánh bắt cá đang được kiểm soát chặt về phương pháp đánh bắt nhằm đảm bảo phát triển bền vững nguồn lợi thủy sản của hồ.

3.392 Tài nguyên sinh học:

- (i) Phiêu sinh thực vật: Thành phần giống loài rất phong phú và gồm 131 loài, trong đó tảo lục Chlorophyta chiếm ưu thế với 62 loài (47,3%) thuộc 38 giống, tảo khuê Bacillariophyta - 38 loài (29%): 20 giống, tảo lam Cyanophyta - 13 loài (10%): 10 giống, tảo mắt Euglenophyta - 7 loài (5,3%): 3 giống, tảo vàng ánh Chrysophyta - 6 loài (4,6%): 2 giống, tảo giáp Pyrrophyta - 3 loài (2,3%): 2 giống, tảo vàng Xanthophyta - 2 loài (1,5%) thuộc 1 giống;
- (ii) Phiêu sinh động vật và động vật đáy: Thành phần giống loài phiêu sinh động vật đa dạng và đã xác định được Protozoa chiếm ưu thế với 12 loài, 28 cá thể/lít, Rotifer - 11 loài, 73 cá thể/lít, Copepoda - 10 loài, 209 cá thể/lít, Cladocera - 9 loài, 205 cá thể/lít và ấu trùng - 162 cá thể/lít;
- (iii) Các loài cá nước ngọt: Có 95 loài cá sống ở nước ngọt mà đại diện là thủy vực hồ Trị An và Tân Phú, trong đó có một số loài cá trước đây thả nuôi như: cá Chép (*Cyprinus carpio*), cá Mè trắng (*Hypophthalmichthys harmandi*), cá Mè hoa, cá Trắm cỏ;
- (iv) Nhuyễn thể hai mảnh: Trong lòng hồ Trị An và trên sông Đồng Nai có hai loài nhuyễn thể 2 mảnh là con hào và con hến. Sản lượng khai thác ước tính trên 200 tấn mỗi năm.

(b) RNM Long Thành – Nhơn Trạch

3.393 Hiện trạng quản lý rừng phòng hộ ngập mặn Long Thành - Nhơn Trạch: Rừng ngập mặn thuộc lâm trường Long Thành nằm trên địa phận hành chính của 04 xã là: Phước An, Long Thọ (huyện Nhơn Trạch); xã Phước Thái, Long Phước (huyện Long Thành). Tổng diện tích tự nhiên của rừng ngập mặn là 7.952,67ha, trong đó:

- Trên địa bàn huyện Nhơn Trạch có 7.060ha rừng, bao gồm 4.036ha diện tích có rừng và 3.024ha diện tích không có rừng;
- Trên địa bàn huyện Long Thành có 1.467ha rừng.

3.394 Rừng phòng hộ ngập mặn tham gia vào quá trình ổn định đất phù sa lắng đọng tạo thành bức bình phong phòng hộ, bảo vệ sự xói lở cửa sông do hoạt động thủy triều và các hoạt động khác. Rừng cũng chứa đựng các quá trình sinh thái khác như sự truyền tải phù sa và phù du động thực vật tạo cân bằng nguồn lợi cá và ấu trùng tôm. Nhìn chung, hiện nay công tác bảo vệ rừng ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch đã tiến triển hiệu quả, diện tích rừng tăng nhanh và các nguồn tài nguyên động thực vật của rừng phát triển tốt.

3.395 Tài nguyên sinh học:

- (i) Phiêu sinh thực vật: Khu vực nhiễm mặn bị ảnh hưởng của chất thải công nghiệp, thành phần giống loài kém phong phú gồm 29 loài, trong đó tảo khuê Bacillariophyta chiếm ưu thế với 17 loài, 58,6% thuộc 10 giống, tảo lục Chlorophyta - 6 loài, 20,7% thuộc 6 giống, tảo lam cyanophyta - 4 loài, 13,8% thuộc 4 giống, tảo vàng ánh Chrysophyta - 1 giống loài, 3,4%, tảo mắt - 1 giống loài, 3,4%. Mật độ tảo trung bình là 19.000 - 45.000 cá thể/lít;
- (ii) Phiêu sinh động vật và động vật đáy: Khu vực nhiễm mặn bị ảnh hưởng của chất thải công nghiệp, thành phần giống loài phiêu sinh động vật đa dạng và đã xác định được Copepoda chiếm ưu thế với 11 loài, 20 cá thể/lít, Rotifer - 2 loài, 8 cá thể/lít, Protozoa - 5 loài, 7 cá thể/lít, Cladocera - 11 loài, 3 cá thể/lít và ấu trùng - 38 cá thể/lít;

(iii) Giáp xác (Tôm, cua): Về thành phần các giống loài giáp xác ăn được, thì ghi nhận được khoảng 19 loài tôm có giá trị khai thác. Loài cua *Scylla serrata* có kích thước lớn cũng là đối tượng được khai thác tự nhiên rất nhiều trong vùng rừng ngập mặn. Đối với giống tôm sú (*Penaeus monodon*) đã bắt đầu nhận thấy tần số khai thác được nhiều hơn.

(c) Vườn quốc gia Cát Tiên

3.396 Tài nguyên sinh học: Vườn có nhiều nguồn gen động vật, thực vật rừng quý hiếm và đặc hữu, có các loài cây chiếm ưu thế thuộc họ Sao Dầu (*Dipterocarpaceae*), họ Đậu (*Fabaceae*) và họ Tử Vi (*Lythraceae*):

(i) Hệ thực vật

3.397 Đến nay, đã xác định tổng số 1.610 loài, 75 bộ, 162 họ và 724 chi, gồm:

- Cây gỗ lớn: 176 loài;
- Cây gỗ nhỏ: 335 loài;
- Cây tiểu mộc (bụi): 345 loài;
- Thảm tươi: 311 loài;
- Dây leo: 238 loài;
- Thực vật phụ sinh, ký sinh: 143 loài;
- Khuyết thực vật: 62 loài.

3.398 Các loài cây quý hiếm (nguồn gen quý hiếm): Gồm 38 loài thuộc 13 họ, như Gỗ đỏ (*Azadirachta indica*), Cẩm lai (*Dalbergia*), Giáng hương trái to (*Pterocarpus macrocarpus*), Gỗ mật (*Sindora siamensis*), Cẩm thị, Cẩm xe,... có tên trong Sách Đỏ Việt Nam.

3.399 Nguồn gen đặc hữu và cây đặc hữu bản địa: Gồm 22 loài trong 12 họ, như Thiên thiên Đồng Nai, Vệ tuyến ngọt thuộc họ Thiên lý...

3.400 Trong đó, VQG Cát Tiên có 05 kiểu rừng chính sau đây:

- Rừng lá rộng thường xanh: Ưu thế là các loài cây thuộc họ Dầu (*Dipterocarpaceae*) và họ Đậu (*Fabaceae*): Dầu rái, Dầu lông, Sao đen, Cẩm lai Bà Rịa, Cẩm lai vú, Gỗ đỏ (*Azadirachta indica*), Giáng hương trái to (*Pterocarpus macrocarpus*)...
- Rừng lá rộng thường xanh nửa rụng lá: Thành phần các loài cây gỗ rụng lá trong mùa khô như Bằng lăng, Tung, Râm...
- Rừng hỗn giao gỗ, tre nứa: Đây là kiểu phụ thứ sinh nhân tác của rừng thường xanh và rừng nửa rụng lá do bị lửa rừng, chất độc hoá học, rừng bị mở tán và tre nứa xen vào. Thành phần cây gỗ thường gặp là Vấp, Bằng lăng, Cẩm xe, hai loài tre chủ yếu là Lồ ô và Mù;.
- Rừng tre nứa thuần loại: Đây cũng là kiểu phụ thứ sinh nhân tác, sau khi rừng bị phá làm nương rẫy rồi bỏ hoang hóa, các loài tre nứa xâm nhập và phát triển. Hai loài tre phổ biến là Lồ ô và Mù tạo thành các rừng lớn, những nơi ngập nước chỉ có tre La Ngà tồn tại;
- Thảm thực vật đất ngập nước: Vườn có diện tích đầm lầy lớn, nguồn nước chưa bị ô nhiễm. Trong mùa mưa, nước sông Đồng Nai tràn lên làm ngập một diện tích lớn

rộng khoảng 5.360ha. Mùa khô nước rút đi để lại nhiều bàu, đầm lầy với diện tích thu hẹp khoảng 100 - 150ha. Đây cũng là nơi sâu nhất của các Bàu nước như: Bàu Sấu, Bàu Chim, Bàu Cá,... Thực vật ưu thế là các loài cây gỗ chịu nước như: Đại phong tử, Lộc vừng, Săng đá xen lẫn với lau, lách, cỏ đế, lau sậy,...VQG Cát Tiên đang có nhiều chuyên đề nghiên cứu trong khu vực đất ngập nước Bàu Sấu đang được tiến hành.

(ii) Hệ động vật

3.401 Khu hệ động vật của VQG Cát Tiên nổi bật là thành phần của Bộ Móng guốc với 06 loài chiếm ưu thế là: Heo rừng (*Sus scrofa*), Cheo cheo (*Tragulus javanicus*), Hoẵng (*Muntiacus muntjak*), Bò tót (*Bos gaurus*), Bò rừng (*Bos javanicus*) và Nai (*Cervus unicornis*) và nhiều loài đại diện của họ Bò (*Bovidae*):

- **Chim:** Gồm 348 loài thuộc 64 họ của 18 bộ, trong đó có 31 loài quý hiếm đã được phát hiện và có tên trong Sách Đỏ Việt Nam. Các loài chim quý hiếm như: Hạc cổ trắng (*Ciconia episcopus*), Công (*Pavo muticus*), Già đầy Java (*Leptoptilos javanicus*), Cò quắm cánh xanh (*Pseudibis davisoni*), Ngan cánh trắng (*Cairina scutulata*)... Trong đó, loài Gà so cổ hung (*Arborophila davidi*) là loài quý hiếm, đặc hữu của Đông Nam Á và Việt Nam tưởng như đã bị tuyệt chủng hoàn toàn. Số lượng loài này ngày càng tăng lên khi tiến hành chương trình khảo sát chim Trĩ hàng năm tại Vườn;
- **Thú:** Gồm 105 loài thuộc 29 họ, 11 bộ, trong đó có 25 loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam, như: Bò rừng (*Bos javanicus*), Bò tót (*Bos gaurus*), Hổ (*Panthera tigris*), Gấu chó (*Helarctos malayanus*), Gấu ngựa (*Ursus thibetanus*), Voi (*Elephas maximus*), Báo hoa mai (*Panthera pardus*), Beo lửa (*Catopuma temminckii*), Chó sói (*Cuon alpinus*), Chà vá chân đen (*Pygathrix nemaeus*), Sóc bay lớn (*Petaurista philippensis*)... VQG Cát Tiên còn tồn tại một quần thể loài Tê giác Việt Nam (*Rhinoceros sondaicus annamiticus*), là phân loài của Tê giác Java (*Rhinoceros sondaicus*), còn 2 – 3 con đang rất gần trước nguy cơ bị tuyệt chủng.
- **Bò sát:** Gồm 80 loài thuộc 17 họ và phân họ, 4 bộ trong đó có 23 loài có tên trong Sách Đỏ Việt Nam, như: Cá Sấu xiêm (*Crocodylus siamensis*), Trăn gấm (*Python reticulatus*), Trăn đen (*Python reticulatus*),...
- **Cá:** Các loài khá phong phú và bao gồm trên 134 loài, thuộc 28 họ, trong đó gồm có 10 loài mới phát hiện cho Việt Nam; 01 loài nằm trong Sách Đỏ của IUCN (Cá mơn hay còn được gọi là Cá Ròng); 08 loài nằm trong Sách Đỏ của Việt Nam như: Cá Lăng bô (*Bagarius bagarius*), Cá Chài (*Leptobarbus hoevenii*), Cá Lăng nha (*Mystus wyckioides*), Cá Lóc bông (*Channa micropeltes*), Cá Ròng (*Scleropages formosus*),...
- **Lưỡng thê:** Gồm 41 loài thuộc 6 họ và 2 bộ.
- **Côn trùng:** Gồm 751 loài thuộc 68 họ và 9 bộ, trong đó 70 loài mới cho Việt Nam, 15 loài mới cho miền Nam Việt Nam và 2 loài phụ mới cho khoa học.

(iii) Cảnh quan thiên nhiên

3.402 Từ cao nguyên Lâm Viên, sông Đồng Nai chảy qua khu vực VQG Cát Tiên trên nhiều địa hình phức tạp và làm thành một ranh giới tự nhiên bao quanh khoảng 1/3 tổng chu vi của Vườn với chiều dài 90km, tạo nên nhiều cảnh quan thiên nhiên đẹp và hùng vĩ

như: Thác Trời, Thác Dựng, Thác Bến Cự, Thác Mỏ Vẹt,..., cùng với các bầu nước tự nhiên là Bầu Sấu, Bầu Cá, Bầu Chim,... luôn rất hấp dẫn đối với du khách trong và ngoài nước đến nghiên cứu và du lịch tham quan.

3.403 Các số liệu đã công bố chính thức về đa dạng sinh học (ĐDSH) tại VQG Cát Tiên như sau:

(iv) Tài nguyên thực vật trên cạn:

- Số loài thực vật trên cạn: Tổng số loài đã phát hiện là 1.610 loài, 75 bộ, 162 họ và 724 chi;
- Số loài thực vật đặc hữu trên cạn: Tổng số loài thực vật đặc hữu và cây bản địa trên cạn là 23 loài thuộc 12 họ;
- Số loài thực vật quý hiếm trên cạn: Tổng số loài thực vật quý hiếm là 39 loài;
- Số loài có tên trong Nghị định 48 (2002): 10 loài;
- Số loài có tên trong Sách đỏ Việt Nam (1992, 2000): 29 loài

(v) Tài nguyên động vật trên cạn

- Số loài động vật trên cạn: Tổng số loài động vật trên cạn đã phát hiện tại Vườn là 1.486 loài thuộc 190 họ, 50 bộ.
- Số loài động vật đặc hữu trên cạn: Danh sách cụ thể các loài động vật đặc hữu trên cạn của VQG Cát Tiên được liệt kê trong Bảng 3.1.38.

Bảng 3.1.38 Danh sách các loài đặc hữu

STT	Tên phổ biến	Tên khoa học
Chim	Gà so cổ hung	<i>Arborophila davidi</i>
	Gà Tiên mặt đỏ	<i>Polyplectron germaini</i>
Thú	Tê giác một sừng Việt Nam	<i>Rhinoceros sondaicus nnamiticus</i>
	Cây giông Tây nguyên	<i>Vivera tainnguensis</i>
Bò sát, ếch nhái	Thạch sùng ngón vàng lưng	<i>Cyrtodactylus irregularis</i>
	Cóc mắt trung gian	<i>Megophrys intermedius</i>
	Nhái bầu Trung bộ	<i>Microphyla annamensis</i>

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm/ 2006-2010, Sở TNMT tỉnh Đồng Nai

3.404 Riêng về côn trùng, thì những côn trùng đặc hữu ở Vườn có thể là những loài chưa xác định được tên loài và mới chỉ xác định được giống.

(i) Số loài động vật quý hiếm trên cạn

- Các loài chim quý hiếm: Có tổng số 42 loài chim quý hiếm;
- Các loài thú quý hiếm: Có tổng số khoảng 64 loài thú quý hiếm

(ii) Tài nguyên thủy sinh vật

- Số loài thủy sinh: Tổng số loài thủy sinh vật đã phát hiện là 1.106 loài, trong đó:
 - Thực vật thủy sinh : 89 loài;
 - Thực vật nổi (phyto plankton) : 610 loài;
 - Động vật nổi (zoo plankton) : 126 loài;
 - Động vật đáy (zoo benthos) : 122 loài;

- Cá (fish) : 159 loài
- Các loài thủy sinh quý hiếm : 08 loài.

3.405 Hiện nay chưa có các số liệu công bố mới về sự đa dạng giống loài tại các khu hệ sinh thái (HST) đặc trưng của rừng phòng hộ ngập mặn Long Thành – Nhơn Trạch, hồ Trị An, khu bảo tồn thiên nhiên và di tích lịch sử Vĩnh Cửu và các hồ, sông, rừng, khu bảo tồn thiên nhiên khác.

(3) Đánh giá chung về hiện trạng rừng và ĐDSH

3.406 Tình hình phá rừng, cháy rừng, lấn chiếm rừng đã giảm nhiều và cơ bản đã ổn định được diện tích rừng tự nhiên, rừng phòng hộ đầu nguồn xung yếu, góp phần tạo công ăn việc làm, xóa đói giảm nghèo cho người dân, cải thiện môi trường sinh thái và phát triển KT-XH.

3.407 Tỉnh đã đẩy mạnh công tác nghiên cứu và điều tra cơ bản về ĐDSH trên địa bàn tỉnh, nhất là tại VQG Cát Tiên và rừng phòng hộ ngập mặn Long Thành - Nhơn Trạch. VQG Cát Tiên và rừng phòng hộ ngập mặn Long Thành - Nhơn Trạch đã tập trung đẩy mạnh công tác truyền thông cho các du khách, học sinh vùng đệm và người dân địa phương, cho nên góp phần hiệu quả vào nhiệm vụ bảo vệ rừng, tạo mối quan hệ hợp tác tốt hơn với cộng đồng dân cư, ít xảy ra hiện tượng cháy rừng và chặt phá rừng. Tuy nhiên, cần tiếp tục chú trọng nâng cao đời sống đồng bào dân tộc thiểu số để bảo vệ rừng tốt hơn.

(4) Danh mục các loài trong sách đỏ Việt Nam

3.408 Bảng 3.1.39 là danh mục các loài thực vật và Bảng 3.1.40 là danh mục các loài động vật đang gặp nguy hiểm tại tỉnh Khánh Hòa được nêu trong sách đỏ Việt Nam. Mặc dù ở Khánh Hòa có các loài quý hiếm nhưng điều đó không có nghĩa là các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án ĐSCT. Cần phải tránh và giảm thiểu các tác động tiềm ẩn đến các loài này thông qua nghiên cứu đánh giá sơ bộ môi trường được tiến hành trong tương lai.

Bảng 3.1.39 Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (thực vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Đồng Nai
I		Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1		Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
1	5	<i>Melanorrhoea laccifera</i> Pierre	Sơn tiên	VU	A1a,d+2d, B1+2a	Y
2	8	<i>Anaxagorea luzonensis</i> A. Gray	Quả đầu ngỗng	VU	A1c+2c, B1+3b	Y
3		<i>Mitrephora thorelii</i> Pierre	Mạo dài Thorel	VU	A1a,c,d	Y
4	23	<i>Chonemorpha yersinii</i> Spire	Quần hoa yersin	EN	A1c,d	Y
5	37	<i>Strophanthus wallichii</i> A. DC.	Sùng trâu to	EN	B1+2b,c	Y
6	39	<i>Trachelospermum bessonii</i> Pierre ex Pitard	Cổ quạ	EN	B1+2b,c	Y
7	56	<i>Atherolepis pierrei</i> Cost.	Gai lân	CR	B1+2a	Y
8	61	<i>Paphistemma hooperianum</i> (Blume) Decne	Trâm hùng	EN	B1+2a	Y
9	65	<i>Telectadium Dongnaiense</i> Pierre ex Cost.	Vệ tuyến Đồng Nai	CR	B1+2a,b	Y

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Đồng Nai
10	99	<i>Afelia xylogarpa</i> (Kurz) Craib	Gỗ đỏ	EN	A1c,d	Y
11	100	<i>Sindora siamensis</i> Teysm.ex Miq.	Gụ mật	EN	A1a,c,d	Y
12	116	<i>Anisoptera costata</i> Korth.	Vên vên	EN	A1a,b,c+2b,c	Y
13	117	<i>Dipterocarpus dyeri</i> Pierre	Dầu song vàng	VU	A1a,d+2c,d	Y
14	118	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i> Blanco	Dầu dọt tím	VU	A1c,d+2c,d	Y
15	124	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	Chò đen	VU	A1,b,c+2b,c, B1+2a,b,c	Y
16	129	<i>Elaeocarpus hygrophilus</i> Kurz	Cà na	VU	A2c, B1+2a,b	Y
17	138	<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre	Trắc	EN	A1a,c,d	Y
18	139	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain	Cắm lai	EN	A1a,c,d	Y
19	140	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Giáng hương	EN	A1a,c,d	Y
20	195	<i>Strychnos ignatii</i> Berg.	Mã tiền lông	VU	A1a,c	Y
21	212	<i>Aglaia spectabilis</i> (Miq.) Jain & Bennet	Gội nếp	VU	A1a,c,d+2d	Y
22	216	<i>Dysoxylum loureiri</i> (Pierre) Pierre	Huỳnh đường	VU	A1a,c,d+2d	Y
23	230	<i>Melientha suavis</i> Pierre	Rau sắng	VU	B1+2e	Y
24	245	<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack	Kỳ nam	EN	A1b,d, B1+2b,e	Y
25	248	<i>Paracoffea Dongnaiensis</i> (Pierre & Pitard) Leroy	Cà phê đồng nai	VU	A1c, B1+2a,c	Y
26	256	<i>Aesandra dongnaiensis</i> Pierre	Xương đào	EN	B1+2b,c,e	Y
27	264	<i>Siphonodon celastrineus</i> Griff.	Xung da	VU	A1c,d	Y
28	274	<i>Schoutenia hypoleuca</i> Pierre	Son tằm	VU	A1a,b,c,d	Y
29	280	<i>Vitex ajugaeflora</i> Dop	Bình linh nghệ	VU	B1+2e	Y
11.2		Liliopsida	LỚP HÀNH			
30	289	<i>Homalomena gigantea</i> Engl.	Thiên niên kiện lá to	VU	B1+2b,c	Y
31	338	<i>Dendrobium crepiadatum</i> Lindl.& Paxt	Ngọc vạn sập	EN	B1+2e+3d	Y
32	366	<i>Nervilia aragoana</i> Gaudich	Chân trâu xanh	VU	B1+2b,c,e	Y
33	386	<i>Oryza minuta</i> J. & C. Presl	Lúa ma nhỏ	VU	A2c	Y
34	392	<i>Stemona cochinchinensis</i> Gagnep.	Bách bộ nam	VU	B1+2b,c	Y
35	394	<i>Stemona pierrei</i> Gagnep.	Bách bộ lá nhỏ	VU	B1+2b,c	Y
36	396	<i>Tacca integrifolia</i> Ker-Gawl.	Ngải rơm	VU	A1a,c,d	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
37	409	<i>Cycas inermis</i> Lour.	Tuế sơn trà	VU	A1a,c,d	Y
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XỈ			
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NẤU			
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 3.1.40 Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn tỉnh Đồng Nai (động vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Đồng Nai
I		Animal	Thú			
1	2	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Đoi chó tai ngắn	VU	A1c,d B2a,e	Y
2	4	<i>Rhinolophus thomasi</i>	Đoi lá Tôma	VU	B2a	Y
3	9	<i>Nycticebus pygmaeus</i>	Cu li nhỏ	VU	A1c,d	
4		<i>Macaca fascicularis</i>	Khỉ đuôi dài	LR	nt	Y
5	15	<i>Macaca leonina</i>	Khỉ đuôi lợn	VU	A1c,d	Y
6	17	<i>Pygathrix nemaeus nemaeus</i>	Chà vá chân nâu	EN	A1a,c,d B2b	Y
7	20	<i>Trachypithecus villosus</i>	Voọc bạc	VU	A1c,d	Y
8	27	<i>Nomascus gabrieliae</i>	Vượn đen má vàng	EN	A1c,d C2a	
9	39	<i>Arctictis binturong</i>	Cây mực	EN	A1c,d C1	Y
10	51	<i>Panthera tigris corbetti</i>	Hổ đồng dương	CR	A1d C1+2a	Y
11	54	<i>Elephas maximus</i>	Voi	CR	A1cB1+2b,c,e C1+2a	Y
12	58	<i>Tragulus Javanicus</i>	Cheo nam dương	VU	A1a,d C1	Y
13	62	<i>Cervus porcinus</i>	Hươu vàng	EN	A1c,d B2a,b,e	Y
14	68	<i>Bos gaurus</i>	Bò tót	EN	A1c,d B1+2a C1+2a	
15	69	<i>Bos Javanicus</i>	Bò rừng	EN	A1c,d B2a	Y
16	76	<i>Belomys pearsoni</i>	Sóc bay lông tai	CR	A1+2c,d C1+2a	
II		Birds	Chim			
17	98	<i>Ephippiorhynchus asiaticus</i>	Hạc cổ đen	DD		Y
18	100	<i>Leptoptilos javanicus</i>	Già đầy nhỏ	VU	A1c,e B 2a+3b C 2 a	Y
19	104	<i>Pseudibis davisoni</i>	Quắm cánh xanh	CR	A1a,c,d C2a D	Y
20	108	<i>Cairina scutulata</i>	Ngan cánh trắng	CR	A1a,c,d	Y
21	110	<i>Nettapus coromandelianus</i>	Le khoang cổ	EN	C2a D	Y
22	117	<i>Ichthyophaga humilis</i>	Diều cá bé	VU	B2a C1	Y
23	118	<i>Ichthyophaga ichhyaetus</i>	Diều cá lớn	VU	B2a C1	Y
24	121	<i>Arborophila davidi</i>	Gà so cổ hung	EN	B1+2b, c,d,e C1+2a	Y
25	122	<i>Lophura diardi</i>	Gà lôi hồng tía	VU	A1a,c C2a	Y
26	126	<i>Lophura nycthemera</i>	Gà lôi trắng	LR	cd	Y
27	127	<i>Pavo muticus imperator</i>	Công	EN	A1 a,c,d+3b,d C2a	Y
28	130	<i>Poluplectron germaini</i>	Gà tiền mặt đỏ	VU	A1 a,c C2a	Y
29	142	<i>Bubo nepalensis</i>	Dù di Nê Pan	CR	C2a	Y
III		Reptile -amphibian	Bò sát - lưỡng cư			
III.1		Reptile	Bò sát			
30	167	<i>Physignathus cocincinus</i>	Rồng đất	VU	A1c,d	Y
31	168	<i>Varanus nebulosus</i>	Kì đà vân	EN	A1c,d	Y
32	169	<i>Varanus salvator</i>	Kì đà nước	EN	A1c,d	Y
33	171	<i>Python reticulatus</i>	Trăn gấm	CR	A1c,d	Y
34	177	<i>Enhydris</i>	Rắn bóng voi	VU	A1c,d+2cd	Y
35	179	<i>Ptyas mucosus</i>	Rắn ráo trâu	EN	A1c,d	Y
36	182	<i>Ophiophagus hannah</i>	Rắn hổ chúa	CR	A1c,d	Y
37	195	<i>Hieremys annandalii</i>	Rùa rặng	EN	A1c,d+2d	Y
38	196	<i>Malayemys subtrijuga</i>	Rùa ba gò	VU	A1c,d+2d	Y
39	204	<i>Crocodylus siamensis</i>	Cá sấu xiêm	CR	A1c,d	Y
III.2		Amphibian	Lưỡng cư			
40	210	<i>Bufo galeatus</i>	Cóc rừng	VU	B1+2a,b,c,d	Y
IV		Fishies	Cá			

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Đồng Nai
IV.1		Freshwater fish	Cá nước ngọt			
41	218	<i>Scleropages formosus</i>	Cá mon	EN	A1c,d	Y
42	219	<i>Chitala ornata</i>	Cá còm	VU	A1a,c,d	Y
43	230	<i>Cirrhinus microlepis</i>	Cá đuông	VU	A1c,d B1+2c,d,e	Y
44	238	<i>Probarbus jullieni</i>	Cá trà sóc	VU	A1c,d B1+2c,d,e	Y
45	245	<i>Ompok miostoma</i>	Cá sơn dài	VU	A1c,d C1	Y
46	251	<i>Coius microlepis</i>	Cá hường	VU	A1c,d	Y
47	252	<i>Coius quadrifasciatus</i>	Cá hường vện	VU	A1a,c,d	Y
48	253	<i>Toxotes chatareus</i>	Cá mang rổ	VU	A1a,c,d	Y
IV.2		Sea fish	Cá biển			
V		Spiniless	Động vật không xương sống			
V.1		Freshwater Spiniless	Động vật không xương sống nước ngọt			
V.1.1		Crustacean	Giáp xác			
V.1.2		Soft species	Thân mềm			
V.2		Sea Spiniless	Động vật không xương sống ở biển			
V.2.1		Coral	San hô			
V.2.2		Echinoderm	Da gai			
V.2.3		Crustacean	Giáp xác			
V.2.4		Soft species	Thân mềm			
V.3		Insects	Côn trùng			
49	400	<i>Kallima albofasciata</i>	Bướm lá vạch trắng	DD		Y

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

5) Hệ động thực vật tỉnh Bình Dương

3.409 Theo các nghiên cứu và khảo sát gần đây cho thấy các thảm thực vật hiện chỉ còn lưu trữ lại là rừng non trũ lượng thấp, độ che phủ chủ yếu nhờ vào diện tích các loài cây công nghiệp lâu năm và cây ăn trái. Hệ động thực vật giảm sút mạnh về số lượng và về loài, hệ động vật hoang dã của tỉnh hầu như không nhiều, ở những cánh rừng chỉ có những loài thú nhỏ và các loài chim. Các loài thú quý hiếm của tỉnh có số lượng rất ít và phân bố chủ yếu ven hồ Dầu Tiếng. Theo thống kê của Viện sinh học Nhiệt đới; Bình Dương hiện có khoảng 23 loài thú, 99 loài chim, 19 loài lưỡng cư, 40 loài bò sát, 67 loài rái cá, 1084 loài thực vật bậc cao có mạch và nhiều loài thủy sinh vật.

3.410 Các loài động vật hoang dã trong tự nhiên chỉ còn lại một ít ở các rừng phòng hộ Dầu Tiếng, rừng chiến khu D và rừng sản xuất lâm trường Phú Bình, chủ yếu là các loài cây hương, khỉ đuôi dài, lợn rừng, cheo cheo, thỏ rừng, sóc, mèo rừng,... Mặc dù vậy, tin hình gây nuôi sinh sản, bảo tồn động vật hoang dã trên địa bàn tỉnh lại phát triển rất mạnh tại các doanh nghiệp và các hộ dân, hiện đã có 218 tổ chức, cá nhân nuôi 85 loài với tổng số lượng trên 9000 con. Loài nuôi chủ yếu là gấu chó, gấu ngựa, hổ,... Bên cạnh đó, nhiều hộ gia đình, cá nhân cũng tự bỏ vốn đầu tư, đăng kí gây nuôi và hình thành các trang trại chăn nuôi động vật rừng có quy mô lớn như: Nhím, Heo rừng lai, cá Sấu, Hươu, Nai,... Chính vì vậy mà các nguồn gen, các loài động vật hoang dã nguy cấp, quý hiếm được bảo tồn và gây nuôi sinh sản góp phần làm tăng thêm sự đa dạng sinh học về loài của Bình Dương.

3.411 Đối với quần hệ thực vật trên đất canh tác nông nghiệp, chủ yếu là quần hệ lúa, quần hệ hoa màu, và quần hệ cây ăn quả. Quần hệ lúa hiện nay có diện tích khoảng 8.028

ha, phân bố trên toàn tỉnh nhưng chiếm đa số ở huyện Tân Uyên và Bến Cát. Quần hệ hoa màu rất phong phú nhưng tập trung chủ yếu ở huyện Tân Uyên, Phú Giáo. Quần hệ cây ăn trái phân bố rải rác ở huyện Thuận An, Bến Cát, và Tân Uyên với diện tích khoảng 6.620 ha, trồng chủ yếu các loại sầu riêng, chôm chôm, măng cụt, dâu, mít tố nữ,... Ngoài ra còn có quần hệ các cây công nghiệp như: Cao su, điều,... tập trung ở huyện Phú Giáo và Dầu Tiếng. Đặc biệt, ở huyện Bến Cát có làng tre Phú An với diện tích 10 ha, đây là khu bảo tồn các loài tre với hơn 1.500 bụi và 300 mẫu tre khác nhau của Việt Nam và thế giới. Làng tre Phú An hiện có hơn 100 giống – trong đó có nhiều tre quý hiếm như: cây tép nửa, tre vương, vàng sọc, mai, mạy muối, luồng, vầu, trúc Cao Bằng, tre mét, hóp,... Bộ sưu tập tre được trồng theo từng khu vực: khu tre đồng bằng sông Cửu Long, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Bắc Bộ,...

3.412 Thành phần giống loài của nhóm thủy sinh vật trên địa bàn tỉnh Bình Dương cũng khá phong phú do có nhiều ao hồ, mạng lưới kênh rạch chằng chịt của sông Đồng Nai và sông Sài Gòn.

6) Hệ động thực vật TP Hồ Chí Minh

3.413 Đa dạng sinh học các loài động vật có xương sống ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh có 356 loài (thú rừng: 34 loài, chim rừng: 140 loài, lưỡng cư – bò sát: 41 loài và cá: 141 loài). 35 loài động vật quý hiếm được ghi trong sách đỏ của Việt Nam (2007) bao gồm thú rừng: 7 loài, chim rừng: 5 loài, lưỡng cư – bò sát: 11 loài và cá 12 loài. Các loài động vật không xương sống cỡ lớn chủ yếu là giáp xác và thân mềm có 80 loài trong đó có 56 loài có giá trị kinh tế.

3.414 Đa dạng các loài thực vật có hơn 284 loài trong đó có 7 loài thực vật quý hiếm được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2007) và Sách đỏ thế giới (IUCN 2010).

Bảng 3.1.41 Tổng hợp các loài động vật và thực vật ở TP.HCM (không kể các loài động vật không xương sống cỡ nhỏ)

TT	Nhóm loài	Số loài	Loài quý hiếm	Loài kinh tế
1	Thú rừng	34	7	28
2	Chim	140	5	140
3	Lưỡng cư – bò sát	41	11	41
4	Cá	141	12	112
5	Giáp xác và không phải giáp xác	38		29
		02		01
6	Thân mềm	40		26
7	Thực vật	>284	8	N.A

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm/2005-2009, Sở TNMT Tp. HCM

(1) Hiện trạng ĐDSH RNM Cần Giờ

3.415 Năm 2000, UNESCO công nhận Rừng ngập mặn Cần Giờ là Khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn đầu tiên của Việt Nam. Tổng diện tích khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ là 75.740 ha, trong đó: vùng lõi 4.721ha, vùng đệm 41.139ha và vùng chuyển tiếp 29,880ha. Rừng ngập mặn Cần Giờ nằm tại một trong những huyện ngoại thành của Tp. Hồ Chí Minh.

3.416 Thống kê các loài động thực vật có 371 loài, bao gồm 28 loài thú rừng, 135 loài chim, 41 loài bò sát, 34 loài giáp xác, v.v

(a) Các loài thú rừng

3.417 28 loài thú thuộc 13 họ và 7 bộ thú. Ngoài ra để phục vụ cho chương trình du lịch sinh thái ở Đảo khỉ Cần Giờ, có 3 loài linh trưởng không phải là loài bản địa cũng được

tim thấy tại nơi này như: khỉ lông vàng, khỉ đuôi lợn, khỉ mặt đỏ. Đây cũng là các loài thú quý hiếm trong sách đỏ Việt Nam và thế giới. Lần đầu tiên ghi nhận một quần thể dơi ngựa, 1908 tại Đầm Dơi, khu du lịch Vàm Sát, xã Lý Nhơn.

3.418 Có 6 loài thú rừng quý hiếm được ghi nhận trong sách đỏ của Việt Nam (2007) như dơi chó tai ngắn, khỉ đuôi dài, rái cá, rái cá cua, mèo cá hay chồn cáo cộc và tê tê java.

(b) Các loài chim

3.419 Khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ có 135 loài thuộc 43 họ và 16 bộ chim gồm 54 loài chim nước và 81 loài chim bụi. Khảo sát khu vực sân chim Vàm Sát, xã Lý Nhơn cho thấy đây là một sân chim của Cần Giờ với rất nhiều loài chim bụi và chim nước về đây làm tổ và đẻ trứng, số lượng lên đến hàng ngàn con, kể cả loài chim quý hiếm như Điêng Điêng, Già Đầy Java và loài cổ rắn. Và bổ sung thêm hai loài chim khác gồm một loài chim bụi Bông lau đít đỏ và cò lùn hung.

3.420 Các loài chim quý hiếm: có 5 loài chim quý hiếm được ghi nhận trong sách đỏ Việt Nam (2007) như Bồ nông chân xám, điêng điêng, giang sen, già đầy java, và choắt lớn mỏ vàng.

(c) Các loài lưỡng cư và bò sát

3.421 9 loài thuộc 4 họ ếch nhái thuộc bộ không đuôi và 32 loài bò sát 15 họ thuộc 3 bộ. Trong đó loài nhông cát được định danh nhằm trước kia đã được mô tả như là loài mới cho khoa học sp. Nov. Grismer & Grismer, 2010.

3.422 Trong số các loài lưỡng cư và bò sát ghi nhận ở khu đất ngập nước Cần Giờ, có 11 loài bò sát quý hiếm được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2006) như Tắc kè – Gekko gecko, kỳ đà nước – Varanus salvator, Trăn đất – Python molurus, Trăn gấm – Python reticulatus, Rắn lông hay rắn ráo – Ptyas korros, Rắn hổ ngựa – Coelognathus radiate, Rắn hổ chúa – Ophiophagus Hannah, Rắn cạp nong – Bungarus fasciatus, Vích – Chelonia mydas, Cá sấu hoa cà – Crocodylus porosus, Đồi mồi – Eretmochelys imbricate.

(d) Các loài cá

3.423 Đa dạng các loài cá ở khu đất ngập nước Cần Giờ bao gồm 90 loài thuộc 51 họ và 20 bộ cá.

Bảng 3.1.42 Các loài cá quý hiếm tại rừng ngập mặn Cần Giờ

TT.	Tên thông thường	Tên khoa học	Ghi chú
1	Cá chấu biển	Elops sannnu (Ninnaeus, 1976)	VU C1
2	Cá chấu vẩy lớn	Megalops cyprinoids (Broussonet, 1782)	VU A1d C1
3	Cá măng sữa	Chanos chanos (Forskall, 1775)	VU A1d
4	Cá mòi mồm tròn	Nomainlosa nasus (Bloch, 1795)	VU A1c, d, e C1
5	Cá chình bông	Anguilla marmorata Quoy & Gaimard, 1824	VU A1 d, d, B1+ 2a, b
6	Cá hương sọc xiên	Datnioides polota (Hamilton, 1822)	VU A 1a,c,d
7	Cá chìa vôi	Proteracanthus sarisshophorus (Cantor, 1849)	NT, 2009 IUCN
8	Cá mang rổ	Toxotes chatareus (Hamilton, 1822)	VU A 1a, c, d

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm/2005-2009, Sở TNMT Tp. HCM

3.424 Cá chìa vôi (Cantor, 1849) được ghi nhận trong Sách đỏ thế giới (2009) nhưng chưa được ghi nhận trong Sách đỏ Việt Nam (2009).

3.425 Các loài cá có giá trị kinh tế: có 66 loại có giá trị kinh tế, 10 loài có giá trị kinh tế cao (xem bảng 4) và 3 loài có giá trị kinh tế rất cao (*Anguilla marmorata* Quoy&Gaimard, 2824, *Pisoodonophis boro* (Hamilton – Buchanan) và *Proteracanthus sarissophorus* (Cantor, 1849).

(i) Giáp xác dạng các loài giáp xác tại khu đất ngập nước Cần Giờ bao gồm 34 loài giáp xác thuộc 16 họ, bao gồm , tôm thẻ chân trắng - *Penaeus vannamei* (Boone, 1931), trong đó có 17 loài có giá trị kinh tế..

(ii) Thân mềm: bao gồm 40 loài thuộc 24 họ và 3 ngành (Cephalopods, Gastropods and Bivalvae). Trong đó có 24 loài có giá trị kinh tế.

(iii) Đa dạng các loài thực vật: có 33 loài thuộc 15 họ. Bên cạnh đó, còn có 53 loài tham gia rừng ngập mặn thuộc 29 họ.

3.426 Hơn nữa, rừng ngập mặn Cần Giờ còn có 126 loài nhập cư thuộc 45 họ.

(iv) Nguồn lợi và nuôi trồng thủy sản tại Cần Giờ

3.427 Nguồn lợi các loài thủy hải sản ở Đất ngập nước Cần Giờ là vô cùng to lớn vì nơi đây có hệ thống sông rạch chằng chịt và chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều. Sự phân hủy các vật liệu hữu cơ của các loài ngập mặn là nguồn thức ăn và nuôi dưỡng sự lớn lên của tất cả các dạng ấu trùng của các loài thủy hải sản. Với hơn 66 loài cá có giá trị kinh tế trung bình, 10 loài có giá trị kinh tế cao và 4 loài có giá trị kinh tế rất cao. Có hơn 27 loài giáp xác kinh tế bao gồm 8 loài giáp xác có giá trị kinh tế cao và có 24 loài thân mềm có giá trị kinh tế đặc biệt là sự xuất hiện của nguồn nghêu giống chủ yếu là Nghêu Bến Tre lần đầu tiên được các ngư dân địa phương phát hiện có ở bãi cát các xã Cần Thạnh và Long Hòa của huyện Cần Giờ với số lượng lớn vào tháng 8 năm 2009.

3.428 Nuôi trồng các loài hải sản: nuôi trồng thủy sản đã phát triển mạnh mẽ trong thời gian hơn 15 năm qua. Các đối tượng nuôi chủ yếu là tôm sú, nghêu, cua lột.

3.429 Nuôi tôm sú: Nuôi tôm công nghiệp mật độ 25-30 con/m², cả huyện có hơn 5.516 ha diện tích nuôi tôm trong đó diện tích nuôi tôm sú chiếm 4.724 ha, diện tích nuôi tôm thẻ chân trắng là 795 ha với mật độ nuôi là 100 con/ m².

3.430 Nuôi tôm thẻ chân trắng: Đầu năm 2008, Sở NN&PTNT TP.HCM đã khảo sát, xác định được 3 vùng đảm bảo các điều kiện để quy hoạch nuôi tôm thẻ chân trắng tại huyện Cần Giờ với tổng diện tích gần 1.300 ha bao gồm các xã Tam Thôn Hiệp 114,96 ha, xã An Thới Đông 563,42 ha, xã Lý Nhơn 616,58 ha.

3.431 Cua Lột (1949): Phong trào nuôi cua lột ở xã Bình Khánh gần như không còn vì nguồn cua giống cạn kiệt do ô nhiễm ở sông Thị Vải kể từ năm 1997.

3.432 Nuôi nghêu thịt: Cần Giờ có tổng diện tích 634 ha nuôi nghêu trên mặt biển nhưng khoảng từ tháng 7/2007 cho đến nay, số nghêu chết hàng loạt lên đến 500 ha, tính sơ bộ thiệt hại lên đến 200 tỷ đồng. Ươm Nghêu Giống: Nuôi ở những dải cát khoảng 300 m gần bờ và chủ yếu là ở diện tích gần 600 ha của dự án khu đô thị lấn biển Sài Gòn Sunbay.

3.433 Nuôi cá bông lau (Gustiano và các đồng nghiệp, 2003): trung tâm khuyến ngư huyện Cần Giờ đã nuôi thử nghiệm cá bông lau ở hai địa điểm Lý Nhơn và An Thới Đông.

- Tác động đến các loài động vật của đất ngập nước Cần Giờ

3.434 Ô nhiễm từ khu công nghiệp trên sông Thị Vải trong đó có Công ty Vedan nhiều năm qua đã làm cho các loài thủy sản giảm sút nghiêm trọng. Nghề nuôi trồng ở khu vực kế cận như Thạnh An và các xã thuộc tỉnh Đồng Nai bị tê liệt hoàn toàn vì ô nhiễm nguồn nước quá nặng.

3.435 Nuôi tôm công nghiệp mở rộng ở các xã Tam Thôn Hiệp cũng đã phần nào góp phần đến việc mất sinh cảnh của các loài rái cá và rái cá cua, những loài thú quý hiếm.

3.436 Nghề đóng đáy sông trước kia đã phát triển với nhiều dàn đáy được đặt rất nhiều ở Sông Lòng Tàu nhưng do xâm chiếm luồng lạch của tàu bè đi lại nên đã bị cấm trong nhiều năm qua. Khảo sát hiện trường cho thấy vẫn còn có rất nhiều đáy nhỏ đặt ở các vị trí trong các nhánh sông nhỏ như Chà Là, Thiêng Liêng, Vàm Sát,...nhưng những miệng đáy này có kích cỡ lưới nhỏ vài cm là nguyên nhân chủ yếu đe dọa đến nhiều ấu trùng, tôm và cá con.

3.437 Nghề đăng mé bằng lưới kích cỡ như lưới mùng đã bị cấm từ lâu vì tiêu diệt nhiều con non của các loài hải sản trong vùng. Tuy nhiên, đăng mé bằng lưới chỉ vẫn còn phát triển trong khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ. Rất nhiều con non chưa kịp phát triển đã bị tiêu diệt bởi phương tiện đánh bắt này.

3.438 Việc thả rông các loài khỉ như khỉ lông vàng và khỉ đuôi lợn ở đảo khỉ là không cần thiết vì các loài này có thể truyền những bệnh mà loài khỉ bản địa như khỉ đuôi dài. Điều này sẽ góp phần làm suy thoái quần thể khỉ bản địa trong tương lai.

3.439 Tràn dầu: những lần tràn dầu trước đây ở sông Lòng Tàu vào năm 1995 và lần tràn dầu gần đây ở Rạch Mương Chuối cũng đã làm suy giảm nguồn lợi hải sản trong thiên nhiên trong một thời gian dài và cũng đã làm tê liệt nghề nuôi trồng hải sản trong một thời gian dài. Và trong tương lai thì không một ai có thể đảm bảo rằng không có những vụ tràn dầu khác xảy ra ở khu đất ngập nước Cần Giờ.

3.440 Dự án lấn biển cũng đã phần nào ảnh hưởng đến nguồn nghêu giống của địa phương và các bãi nuôi nghêu thịt trong vùng.

(2) Đa dạng các loài động vật tại thành phố Hồ Chí Minh

(a) Danh mục các loài thú tại thành phố Hồ Chí Minh

3.441 34 loài thú thuộc 15 họ và 7 bộ thú đã được ghi nhận ở thành phố Hồ Chí Minh. Khu rừng ngập mặn Cần Giờ có 28 loài và khu vực rừng Củ Chi có 26 loài. Ngoài ra để phục vụ chương trình du lịch sinh thái ở đảo khỉ Cần Giờ, có 3 loài linh trưởng không phải là loài bản địa cũng được tìm thấy tại nơi này như khỉ lông vàng, khỉ đuôi lợn, khỉ mặt đỏ. Đây cũng là các loài thú quý hiếm trong sách đỏ của Việt Nam và thế giới. Lần đầu tiên ghi nhận một quần thể dơi ngựa, 1908 tại Đầm Dơi, khu Du lịch Vàm Sát, xã Lý Nhơn ước tính vài trăm con.

3.442 Các loài thú quý hiếm: 7 loài thú quý hiếm được ghi nhận trong sách đỏ Việt Nam (2007)

3.443 7 loài thú quý hiếm được ghi nhận trong sách đỏ Việt Nam (2007) như dơi chó tai ngắn, khỉ đuôi dài, rái cá, rái cá cua, mèo cá hay chồn cáo cộc, tê tê java, và sóc đen.

(b) Đa dạng các loài chim ở thành phố Hồ Chí Minh

3.444 Danh mục các loài chim rừng ở Cần Giờ và Củ Chi: 135 loài thuộc 43 họ và 16 bộ chim gồm 54 loài chim nước và 81 loài chim bụi. Loài chim yến hàng hay yến hồng xám. Già đẫy Java và loài cổ rắn hay Điêng điêng. Bổ sung thêm hai loài chim khác gồm một loài chim bụi Bông lau đít đỏ và cò lùn hung.

3.445 Các loài chim ở đô thị Thủ Thiêm: theo Đinh Quang Diệp và các cộng tác viên (2009), tổng cộng có 19 loài chim thuộc 12 họ đã ghi nhận là các loài phổ biến. Một số loài chim khác thích nghi cao độ với sinh cảnh thành phố như chim sẻ, bông lau mày trắng, chi di đá, di đầu đen, etc.

3.446 Các loài chim quý hiếm: có 5 loài chim quý hiếm đã được ghi nhận trong sách đỏ Việt Nam (2007) như Bò nông chân xám, Đینگ đینگ, Giang sen, Già đẫy Java và Choắt lớn mỏ vàng.

(c) Đa dạng các loài lưỡng cư-bò sát

3.447 Các loài lưỡng cư-bò sát: 50 loài, 21 họ thuộc 4 bộ lưỡng cư và bò sát được ghi nhận ở thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó rừng ngập mặn Cần Giờ có 40 loài và khu vực rừng Củ Chi có 39 loài.

3.448 Trong số các loài lưỡng cư và bò sát ghi nhận ở khu đất ngập nước Cần Giờ, có 11 loài bò sát quý hiếm được ghi nhận trong sách đỏ Việt Nam như Tắc kè, Kỳ đà nước, Trăn đất, Trăn gấm, Rắn lòng hay rắn ráo, Rắn hổ ngựa, Rắn hổ chúa, Rắn cạp nong, Cua đinh, Cá sấu hoa cà, Đồi mồi.

(d) Đa dạng các loài cá ở thành phố Hồ Chí Minh

3.449 Tổng cộng có 145 loài cá, 61 họ, thuộc 17 bộ các được ghi nhận ở thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó, đa dạng các loài cá ở khu đất ngập nước Cần Giờ bao gồm 89 loài thuộc 55 họ và 16 bộ cá được ghi nhận tại nơi này kể các các loài cá nước ngọt như cá rô đồng, lươn đồng, lịch đồng, các lóc, cá sặc điệp và loài cá nhập nội như các rô phi vằn. Trong danh lục các loài cá này có bổ sung các loài như cá bóng kèo, cá hường bạc, và 2 loài cá quý hiếm là cá chình bông, cá hường sọc xiên. Bên cạnh đó, còn phát hiện được loài cá thòi lòi mắt xanh chưa được ghi nhận cho khoa học Việt Nam.

3.450 Các loài cá quý hiếm: 12 loài cá quý hiếm được ghi nhận trong sách đỏ Việt Nam năm 2007, trong đó có 5 loài cá nước ngọt và 8 loài cá nước lợ và mặn. Bên cạnh các loài cá quý hiếm ghi nhận trong sách đỏ Việt Nam, cá chia vôi được ghi nhận trong sách đỏ thế giới (IUCN, 2009).

3.451 Các loài cá có giá trị kinh tế cao: có 112 loài cá có giá trị kinh tế; 89 loài có giá trị trung bình, 19 loài có giá trị kinh tế cao và 4 loài có giá trị kinh tế rất cao như Cá chình bông, lịch củ, cá chia vôi và cá hường vẩy nhỏ.

(e) Sự suy thoái nguồn lợi thủy sản

3.452 Khai thác gần bờ: Thực địa cho thấy các loài cào te có công suất máy nhỏ không thể đi xa bờ nên các ghe này chỉ hoạt động gần bờ và trong sông rạch, đặc biệt là các loài giàn đáy sông rải rác gần khắp các rạch nhỏ của rừng ngập mặn Cần Giờ gần như đã tận diệt các loài ấu trùng con non chưa kịp lớn. Bên cạnh đó, một số ghe còn dùng cả xung điện gắn vào ghe cào và te để đánh bắt các loài thủy sản.

3.453 Đánh bắt lạt sạt: chích điện là hiện tượng phổ biến để đánh bắt cá ở các mé sông và rạch ở các huyện như Hóc Môn, Củ Chi. Những khảo sát bằng đường sông ở khu vực Hóc Môn và Củ Chi dường như phát hiện người dân chích điện với số lượng tương đối nhiều ở ven sông rạch kể cả phía bờ sông tỉnh Bình Dương.

3.454 Ô nhiễm nguồn nước: Theo điều tra những người nuôi cá lồng ở huyện Củ Chi và huyện Bến Cát vào cuối năm 2009 và đầu năm 2010, nghề nuôi cá lồng ở những khu vực này gần như đánh bạc, chưa biết lúc nào cá sẽ chết do xả thải của những nhà máy cao su, chế biến bột mì và cá nhà máy khác xả ra sông. Những hoạt động này dường như tránh né được sự kiểm soát của các lực lượng chức năng vì thông thường các hoạt động xả chất thải ra sông rạch bào lúc triều cường và đặc biệt trong cơn mưa lớn với nước triều cao.

3.455 Loài xâm lấn: Cá lau kiếng hay còn gọi là cá tỳ bà có nguồn gốc từ Nam Mỹ đã được nhập vào nước ta với mục đích nuôi kiếng. Không hiểu vì lý do nào chúng đã thoát ra ngoài các sông rạch và sinh sôi nảy nở với số lượng nhiều. Loài cá lau kiếng được phát hiện có rất nhiều trên sông Sài Gòn và các phụ lưu.

(f) Đa dạng các loài giáp xác

3.456 Đa dạng các loài giáp xác tại khu đất ngập nước Cần Giờ bao gồm 38 loài giáp xác thuộc 19 họ và họ phụ kể cả tôm nhập nội, tôm thẻ chân trắng và 2 loài giáp xác nước ngọt như tép rong và cua nước ngọt. Bổ sung các loài giáp xác mới ghi nhận cho Cần Thơ như tôm tít mắt to, tôm tít mắt nhỏ (bề bề). Hai loài giáp xác mới cho khoa học như còng Gò Công và loài tôm tít sông Sài Gòn. Bên cạnh đó còn 2 loài sam không thuộc nhóm giáp xác, nhưng thuộc lớp giáp xác cổ, bộ đuôi kiếm cũng được ghi nhận có ở Cần Giờ. Tuy nhiên, loài sam đuôi cạnh đang bị đe dọa nghiêm trọng về mặt số lượng quần thể ngoài thiên nhiên (do nhu cầu buôn bán với giá cao 150.000-200.000 con/kg) nên cần phải đưa vào trong sách đỏ trong thời gian sắp tới. Trong số 38 loài giáp xác kể trên có 29 loài giáp xác kinh tế kể cả 8 loài giáp xác có giá trị kinh tế cao.

(3) Danh mục các loài trong sách đỏ Việt Nam

3.457 Bảng 3.1.43 là danh mục các loài thực vật và Bảng 3.1.44 là danh mục các loài động vật đang gặp nguy hiểm tại tỉnh Khánh Hòa được nêu trong sách đỏ Việt Nam. Mặc dù ở Khánh Hòa có các loài quý hiếm nhưng điều đó không có nghĩa là các loài này sẽ bị ảnh hưởng bởi dự án ĐSCT. Cần phải tránh và giảm thiểu các tác động tiềm ẩn đến các loài này thông qua nghiên cứu đánh giá sơ bộ môi trường được tiến hành trong tương lai

Bảng 3.1.43 Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn Tp. HCM (thực vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách ĐỎ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Tp. HCM
I		Magnoliophyta	NGÀNH MỘC LAN			
I.1		Magnoliopsida	LỚP MỘC LAN			
1	5	<i>Melanorrhoea laccifera</i> Pierre	Sơn tiên	VU	A1a,d+2d, B1+2a	Y
2	36	<i>Spirolobium combodianum</i> Baill.	Luân thủy	VU	B1+2b,c	Y
3	92	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	Đạt phước	VU	B1+2e	Y
4	99	<i>Afelia xylogarpa</i> (Kurz) Craib	Gỗ đỏ	EN	A1c,d	Y
5	116	<i>Anisoptera costata</i> Korth.	Vên vên	EN	A1a,b,c+2b,c	
6	117	<i>Dipterocarpus dyeri</i> Pierre	Dầu song vàng	VU	A1a,d+2c,d	Y
7	118	<i>Dipterocarpus grandiflorus</i> Blanco	Dầu đọt tím	VU	A1c,d+2c,d	Y
8	123	<i>Hopea pierrei</i> Hance	Kiến kiến phú quốc	EN	A1c,d	Y
9	157	<i>Lithocarpus harmandii</i> (Hickel & A. Camus) <i>A. Camus</i>	Dẻ se	EN	A1c,d	Y
10	216	<i>Dysoxylum loureiri</i> (Pierre) Pierre	Huỳnh đường	VU	A1a,c,d+2d	Y
11	274	<i>Schoutenia hypoleuca</i> Pierre	Sơn tần	VU	A1a,b,c,d	Y
I1.2		Liliopsida	LỚP HÀNH			
12	394	<i>Stemona pierrei</i> Gagnep.	Bách bộ lá nhỏ	VU	B1+2b,c	Y
II		Pinophyta	NGÀNH THÔNG			
III		Polypodiophyta	NGÀNH DƯƠNG XÍ			
IV		Lycopodiophyta	NGÀNH THÔNG			
V		Rhodophyta	NGÀNH RONG ĐỎ			
VI		Phaeophyta	NGÀNH RONG NẤU			
VII		Mycophyta	NGÀNH NẤM			

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y: Có

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

Bảng 3.1.44 Các loài đang gặp nguy hiểm trên địa bàn Tp. HCM (động vật)

Số		Tên		Tình trạng		Phân bố
STT	Số trong sách Đỏ	Tên khoa học	Tên tiếng Việt	Loại	Tiêu chí	Tp. HCM
I		Animal				
1	9	Nycticebus pygamaeus	Cu li nhỏ	VU	A1c,d	Y
2		Macaca fascicularis	Khỉ đuôi dài	LR	nt	Y
3	15	Macaca leonina	Khỉ đuôi lợn	VU	A1c,d	
4	45	Viverra zibetha	Cầy giông sọc	VU	A1c,d C1	Y
5	49	Prionailurus viverrinus	Mèo cá	EN	A1c,d C1+2a	Y
II		Birds				
6	91	Pelecanus philippensis	Bồ lông chân xám	EN	A1c,d B2 b, c,e+3b,d	Y
7	113	Aquila clanga	Đại bàng đen	EN	C2a D	Y
8	126	Lophura nycthemera	Gà lôi trắng	LR	cd	Y
III		Reptile -amphibian				
III.1		Reptile				
9	171	Python reticulatus	Trăn gấm	CR	A1c,d	Y
10	177	Enhydryis	Rắn bông voi	VU	A1c,d+2cd	Y
11	179	Ptyas mucosus	Rắn ráo trâu	EN	A1c,d	Y
III.2		Amphibian				
12	207	Ichthyophis bannanicus	Ếch giun	VU	B1+2a,b,c	Y
IV		Fishies				
IV.1		Freshwater fish				
13	219	Chitala ornata	Cá còm	VU	A1a,c,d	Y
14	230	Cirrhinus microlepis	Cá đuông	VU	A1c,d B1+2c,d,e	Y
15	238	Probarbus jullieni	Cá trà sọc	VU	A1c,d B1+2c,d,e	Y
16	245	Ompok miostoma	Cá sơn dai	VU	A1c,d C1	Y
17	251	Coius microlepis	Cá hường	VU	A1c,d	Y
18	252	Coius quadrifasciatus	Cá hường vện	VU	A1a,c,d	Y
19	253	Toxotes chatareus	Cá mang rổ	VU	A1a,c,d	Y
IV.2		Sea fish				
V		Spiniless				
V.1		Freshwater Spiniless				
V.1.1		Crutacean				
V.1.2		Soft species				
V.2		Sea Spiniless				
V.2.1		Coral				
V.2.2		Echinoderm				
V.2.3		Crutacean				
V.2.4		Soft species				
V.3		Insects				
20	387	Lethocerus indicus	Cá cuống	VU	A1 c,d,e C2b,c,e	Y

Chú thích: EW: tuyệt chủng trong thế giới hoang dã, CR: Đang bị đe dọa nghiêm trọng, EN: Đang bị đe dọa, VU: Dễ bị tổn thương Y Có:

Nguồn: Sách đỏ Việt Nam, 2007

3.1.9 Thiên tai

3.458 Bảng 3.1.45 nêu đặc điểm thiên tai tại từng tỉnh

Bảng 3.1.45 Thiên tai

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo tóm tắt do Sở GTVT cấp trong cuộc họp với ĐNC. Xem mục 1.8 và 1.9	Trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa, từ tháng 8 đến tháng 12 đã xảy ra nhiều trận mưa và lũ.
8	Ninh Thuận	Báo cáo HTMT 5 năm, chương 8, mục 8.1, trang 132-144.	Ninh Thuận là một tỉnh ven biển thuộc vùng Nam Trung Bộ của Việt Nam nên thường chịu tác động của các loại thiên tai như bão, nước biển dâng trong bão, lũ quét, khô hạn, nhiễm mặn.
9	Bình Thuận	Thông tin và số liệu quan trắc tình hình xói lở có thể tham khảo trong chương IX (tr 103 - 111) báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Bình Thuận giai đoạn 2005-2009". Tài liệu nghiên cứu: "Thiên tai tại Bình Thuận và biện pháp phòng chống". (Do trung tâm dự báo khí tượng thủy văn tỉnh Bình Thuận thực hiện). Báo cáo thường niên về hiện trạng và tình hình ứng phó với bão lũ cũng như giảm thiểu thiên tai tại tỉnh Bình Thuận (1996, 1997, và từ 1999 đến 2010) Báo cáo thống kê hàng năm đặc trưng khí hậu và khí tượng thủy văn tỉnh Bình Thuận (từ 1995 đến 2010).	Từ mùa mưa năm 2009, lượng nước mưa tại một số địa điểm thấp hơn trung bình của nhiều năm; hơn nữa, vào cuối mùa mưa năm 2009, một số khu vực không có mưa và đối mặt với tình trạng thiếu nước; nên tình hình lũ lụt và thiếu nước xảy ra trong mùa khô là một vấn đề rất nghiêm trọng.
10	Đồng Nai	Tài liệu do sở NN&PTNT cung cấp sau cuộc họp với ĐNC JICA. Báo cáo thường kì 6 tháng đầu năm 2011 tin hình thực thi luật phòng chống bão lũ tại tỉnh Đồng Nai. Báo cáo thường niên tin hình phòng chống lụt bão năm 2010 và giải pháp đối phó với hạn hán năm 2010-2011 Xem thông tin chi tiết ở phần dưới.	Giai đoạn chuyển mùa năm 2010 bắt đầu vào 30/04 và kết thúc vào 20/5. Mùa mưa năm 2010 kéo dài 6 tháng từ cuối tháng 5 đến cuối tháng 11.
11	Bình Dương	Báo cáo do Sở NN&PTNT thực hiện về tình hình sạt lở, bão lũ, lưu lượng xả lũ tại hồ chứa quốc gia giai đoạn 2006-2010, các hiểm họa, rừng sản xuất và rừng phòng hộ.	Tỉnh có điều kiện địa hình, địa chất và hiểm họa khá an toàn. Do đó, thiên tai không ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống nhân dân.
12	TP HCM	CV Số 166/CCTL ngày 15/12/2011 của chi cục thủy lợi và phòng chống lụt bão phúc đáp thư đề nghị từ phía ĐNC JICA	Địa chất, địa hình, chế độ thủy văn, áp lực dòng chảy đang ngày càng phức tạp. Mực nước sông, kênh rạch đang dâng cao và bị ảnh hưởng bởi thủy triều biển Đông.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

1) Thiên tai trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa

3.459 Ngoài các quy định của trung ương về lụt bão, hàng năm tỉnh đã có những văn bản như: chỉ thị về công tác phòng chống lụt bão, quyết định về thành lập, kiện toàn ban chỉ huy phòng chống lụt bão, các văn bản chỉ đạo trong quá trình tổ chức kiểm tra công tác phòng tránh lụt bão, công tác chỉ đạo, điều hành trong quá trình chỉ đạo khi có lũ, bão xảy ra.

3.460 Công tác quan trắc mưa, bão do Đài khí tượng thủy văn Nam Trung Bộ chịu trách nhiệm, đoàn có thể liên hệ với đơn vị để được cung cấp.

3.461 Ở tỉnh Khánh Hòa, mùa mưa bão, lũ lụt cao điểm thường xảy ra từ tháng 8 đến tháng 12 hàng năm.

3.462 **Theo kết quả cuộc họp giữa ĐNC và Sở TNMT:** Các sự cố môi trường ảnh hưởng tới tỉnh Khánh Hòa bao gồm: bão, lũ lụt, sự cố tràn dầu, sạt lở và xâm nhập mặn,... Bên cạnh đó, ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu cũng là một trong những yếu tố tác động gây ra thiên tai bà các sự cố môi trường tại Khánh Hòa.

3.463 Tại sông Cái Nha Trang và sông Dinh Ninh Hòa, trong những năm gần đây hiện tượng sạt lở bờ sông xảy ra nghiêm trọng và là một trong những vấn đề bức bách của địa phương.

3.464 Sông Cái Nha Trang bắt nguồn từ núi Chư Giao, tỉnh Dak Lak và đổ ra biển Đông tại vịnh Nha Trang. Sông Cái là nguồn cung cấp nước sinh hoạt, nước phục vụ sản xuất chủ yếu của tỉnh Khánh Hòa. Những năm gần đây, bờ sông bị xói lở nghiêm trọng. Từ năm 2007 đến nay, nhiều diện tích đất ở, đất sản xuất của các hộ dân sống ven sông Cái đã bị nước cuốn trôi mỗi khi mùa mưa đến. Nhiều diện tích đất thổ cư, vườn tược canh tác hoa màu tại các xã Vĩnh Thạnh, Vĩnh Ngọc (thành phố Nha Trang) và xã Diên Thọ,... đã bị xâm thực, ảnh hưởng xấu đến đời sống của nhiều hộ dân. Nguyên nhân của tình trạng sạt lở này là do nạn khai thác cát bừa bãi diễn ra phổ biến trên sông Cái, thuộc địa phận huyện Diên Khánh và thành phố Nha Trang, bất chấp việc UBND tỉnh đã có nhiều chỉ thị nghiêm cấm và sự tuần tra, kiểm soát thường xuyên của các cơ quan, kể cả lực lượng cảnh sát môi trường.

3.465 Tại sông Dinh (Ninh Hòa), hiện tượng sạt lở hai bên bờ sông xảy ra nghiêm trọng, đặc biệt là tại những đoạn sông nào chưa làm kè ở các xã Ninh Xuân, Ninh Phú, v.v.

2) Thiên tai trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận

(1) Các loại hình thiên tai ở Ninh Thuận

(a) Hạn hán

3.466 Do tỉnh Ninh Thuận có lượng mưa thấp nhất cả nước nên hàng năm vào mùa khô tình trạng hạn hán, thiếu nước thường xuyên xảy ra, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất nông nghiệp và các hoạt động dân sinh kinh tế của các địa phương. Diễn biến hạn trong những năm qua ngày một nặng nề và phức tạp hơn, do sự biến đổi bất thường của khí hậu toàn cầu.

3.467 Hạn hán luôn là thiên tai nghiêm trọng tại Ninh Thuận, sau đó đến bão và lũ lụt. Hạn hán là lý do chính khiến chất lượng đất giảm sút, kết hợp với nhiễm mặn nên nhiều diện tích không thể sử dụng cho sản xuất nông nghiệp được. Mùa khô hạn của tỉnh hầu như chiếm 7-9 tháng trong năm, trong đó các tháng 1, 2, 3, 4 hàng năm thuộc chỉ tiêu khô hạn nặng.

(b) Lũ lụt

3.468 Ninh Thuận là một tỉnh ven biển với đường bờ biển dài 105 km nên khi mưa lớn xảy ra kết hợp với triều cường, bão và áp thấp nhiệt đới, làm cho lũ trở nên trầm trọng hơn. Ngoài ra, còn có một số yếu tố khác ảnh hưởng đến khả năng xuất hiện lũ lớn như lưu vực sông, mật độ che phủ của rừng...

3.469 Tuy nhiên, hầu hết các cơn bão đều không gây ảnh hưởng trực tiếp đến thời tiết tỉnh Ninh Thuận hay chỉ ở mức độ yếu. Riêng vào năm 2006 với cơn bão số 9 (tháng 12/2006), cơn bão số 10 vào địa phận tỉnh Khánh Hòa – Ninh Thuận năm 2008 và cơn bão số 11 đi vào địa phận tỉnh Khánh Hòa – Phú Yên gây mưa to, gió lớn.

(c) Biến đổi khí hậu (BĐKH)

3.470 Biến đổi khí hậu (BĐKH): Là vấn đề mà toàn cầu đang phải đối phó, nên tỉnh Ninh Thuận cũng không thể tránh khỏi. Biểu hiện của BĐKH qua nhiệt độ bề mặt trái đất tăng cao, mưa bão diễn biến bất thường theo không gian và thời gian, hạn hán xảy ra cục bộ, mực nước biển dâng cao, dẫn đến tới nhiều vùng bị ngập lụt...

(d) Mực nước biển dâng

3.471 Địa hình Ninh Thuận thấp dần từ Tây Bắc xuống Đông Nam, bởi đây là vùng đất cuối của dãy Trường Sơn với nhiều dãy núi đâm ra biển. Về lâu dài, nước biển dâng sẽ ảnh hưởng đến các vùng đất thấp, đặc biệt là tại các khu vực ở vùng đồng bằng ven biển có độ cao nhỏ hơn 20m (tương đối bằng phẳng), làm thay đổi đặc tính hệ sinh thái của chúng. Nước biển dâng cũng sẽ làm ngập và giảm diện tích của đồng muối Thuận Diêm thuộc xã Phước Diêm, gián tiếp tác động đến đời sống của diêm dân ở đây.

(e) Xói lở - bồi tụ bờ biển

3.472 Xói lở - bồi tụ bờ biển: là loại thiên tai được hình thành do hoạt động của sóng biển trong sự kết hợp với ảnh hưởng của các nhân tố khác (sự gia tăng của bão, mực nước biển dâng lên, dòng chảy sông, biển, độ bền vững của đất đá tạo bờ, các hoạt động của con người...) góp phần làm gia tăng hay giảm cường độ của chúng, xói lở bờ biển dẫn đến hậu quả biển xâm thực vào đất liền, mất nhà ở, phá hủy môi trường... xói lở bờ biển thường đi đôi với bão. Tại khu vực Ninh Thuận - Bình Thuận, sạt lở bờ biển có xu thế mạnh dần lên và số đoạn bị sạt lở cũng sẽ tăng lên.

(2) Tình hình thiệt hại ở Ninh Thuận do các thiên tai

3.473 Dưới đây là thống kê tình hình thiệt hại do thiên tai của tỉnh Ninh Thuận trong giai đoạn từ năm 2006 – 2010:

Bảng 3.1.46 Thống kê tình hình thiệt hại do thiên tai của tỉnh Ninh Thuận trong giai đoạn từ năm 2006 – 2010

Chi tiêu \ Năm	Năm				
	2006	2007	2008	2009	2010
Về dân sinh kinh tế - Người chết - Người bị thương - Nhà sập, tốc mái - Nhà bị ngập	1 người 7 người 168 cái -	- - 128 cái 1.985 cái	5 người 6 người 377 cái 73 cái	1 người 1 người 248 cái 563 cái	7 người 3 người 1.947 cái 13.369 cái
Về sản xuất nông nghiệp - Diện tích cây trồng bị ngập, thiệt hại - Gia súc, gia cầm chết	318 triệu 230,70ha -	5.228 triệu 1.781,63ha 705 con	4.850 triệu 3.378,20ha 6.833 con	6.500 triệu 4.639,05ha 1.376 con	200 tỷ 14.011,10 138.715 con
Về thủy lợi - Kênh mương sạt lở, bồi lấp - Kè bị sạt lở - Bờ sông sạt lở	176 triệu với khối lượng 3.336m ³ đất đắp, 2.770m ³ đất đào, 30m ³ đá xây dựng và 20,56m ³ bê tông các loại. 85m 1000m	2.543 triệu với khối lượng 21.225m ³ đất đào đắp, 1.288m ³ đá xây, 335m ³ bê tông các loại. - 400m (Sông Cái)	7.000 triệu Với khối lượng 28.898m ³ đất đào đắp, 85m ³ đá xây dựng, 365m ³ bê tông các loại; 1.670m chiều dài. - 1000m (sông Quao)	26.000 triệu Với khoảng 48.560m ³ đất, đá và bê tông các loại; 3.795m chiều dài. - -	200 tỷ Với khối lượng trên 140.130m ³ đất đá bê tông các loại 390m 250m
Về giao thông - Đường giao thông bị sạt lở	1.447 triệu Với khối lượng 1.965,5m ³ đất đá	4.645 triệu Với khối lượng 10.321,97m ³ đất đá	3.500 triệu Với chiều dài 12.065m và Đèo Ngoạn Mục sạt lở tại km 207+700	16.600 triệu Với chiều dài 8.380m và 2.920m ³ nền đường	280 tỷ Với khối lượng 141.159m ³
Về thủy sản - Ao nuôi tôm sạt lở - Tàu, thuyền, ghe chim - Sản lượng tôm mất - Rong sụn thiệt hại - Ốc hương thiệt hại - Bờ kè, bờ biển, cửa biển bị sạt lở - Ao nuôi cá thiệt hại	117 triệu 0,8 ha 7 tấn 148ha 2,5 tấn 564 ha 0,6ha	120 triệu - - - - - 1,2 ha	2.611 triệu 63 ha 2 chiếc - - - 20,7 ha	2.100 triệu 13,42ha 5 chiếc 24ha	310 tỷ - 22 chiếc (với diện tích nuôi trồng thủy sản bị thiệt hại 538,3ha)
Về diêm nghiệp - Ruộng muối bị ngập, sạt lở	-	-	96 ha	63.115m ³ đất đá các loại và 1.000 tấn muối thô	450,5 ha và 776 tấn muối thô.
Các công trình khác - Cột bê tông gãy đổ - Trụ điện nghiêng đổ - Trường học bị hư hỏng, tốc mái - Nhà làm việc tốc mái	1.216 triệu 17 cột - 18 phòng 1 phòng	78 triệu - 4 trụ 3 phòng -	556 triệu - 12 trụ 2 trường, 2 phòng học 1 trụ sở	1.500 triệu - 2 trụ 2 trường 2 trụ sở	102 tỷ - 142 trụ 33 trường -
Tổng giá trị thiệt hại (tỷ đồng)	3,38	13,222	20,54	60,25	1.122

Nguồn: Ủy ban phòng chống lụt bão của tỉnh Ninh Thuận (2005- 2010)

3.474 Trong bảng số liệu trên, mức thiệt hại do bão lũ gây ra lớn nhất vào năm 2010 (1.122 tỷ đồng), mức độ thiệt hại về dân sinh kinh tế, nông nghiệp, thủy lợi, giao thông, thủy sản và các công trình khác cũng cao hơn so với các năm về trước.

(3) Diễn biến và thiệt hại do hạn hán gây ra

3.475 Trong đợt hạn hán năm 2005, tổng lượng mưa trong 8 tháng đầu năm phổ biến từ 120-160mm, thấp hơn TBNN từ 80-100mm. Dẫn đến mực nước trên các sông suối, ao hồ trong toàn tỉnh đều bị cạn kiệt và nằm dưới mực nước chết nên không thể phục vụ tưới cho nông nghiệp (33.116,66 ha đất bị hạn nặng). Chính vì vậy, sản xuất nông nghiệp của tỉnh gặp rất nhiều khó khăn, đàn gia súc vừa thiếu thức ăn, vừa thiếu nước uống nên bị suy kiệt và chết dần, nhiều vùng dân cư bị thiếu nước sinh hoạt.

3.476 Trong 8 tháng đầu năm 2006, tình hình khô hạn trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận chỉ diễn ra trên quy mô cục bộ nhỏ, không thiếu nước nghiêm trọng như các năm trước, lượng mưa không nhiều nhưng diễn biến mưa tương đối đều qua các tháng. Thời kỳ mùa khô (từ tháng 1 đến tháng 8), hầu hết các nơi trong tỉnh đều có lượng tổng lượng mưa cao hơn TBNN cùng thời kỳ, lượng mưa trong 8 tháng đầu năm ở các khu vực trong tỉnh phổ biến từ 250-550mm, với 20-40 ngày mưa.

3.477 Lượng mưa trong 8 tháng đầu năm 2007 ở các khu vực trong tỉnh phổ biến từ 350-700mm và phân bố không đều giữa các tháng, tuy tình hình hạn hán năm 2007 xảy ra cục bộ nhưng gây ảnh hưởng khá lớn đến sản xuất nông nghiệp. Kết quả phòng chống hạn của các ngành, các địa phương đã thực hiện được 12,148 tỷ đồng để đào ao, giếng nước, nạo vét, sửa chữa các công trình thủy lợi, hỗ trợ giống cho vụ Hè Thu năm 2007. Ngoài ra, UBND tỉnh đã cấp 12,6 tấn gạo cứu đói cho các hộ dân bị ảnh hưởng do hạn hán.

3.478 Trong mùa khô năm 2008 và 2009 có nhiều đợt mưa, mưa vừa, mưa to, vì vậy không xảy ra hạn hán hay thiếu nước.

3.479 Mùa khô năm 2010 đến sớm (cuối tháng 11/2009), các tháng trong có lượng mưa thấp hơn TBNN cùng kỳ. Thời tiết nắng nóng, nhiệt độ cao, lượng bốc hơi lớn đã làm cho lượng nước ở các sông suối, ao hồ đều cạn kiệt. Tình hình thiệt hại do hạn hán như sau:

- Về sản xuất nông nghiệp: tổng diện tích bị thiệt hại 100% do hạn hán với 940,4ha (trong đó: lúa 60,2 ha; đậu xanh 152,4ha; mè 35ha; mì 206,1ha và bắp 486,7ha)
- Về chăn nuôi: có 76 con trâu bò chết do thiếu thức ăn, nước uống, suy sinh dưỡng.

3.480 Mực nước trên các sông, suối khu vực tỉnh hầu như ít biến đổi và ở mức thấp, mực nước trung bình các tháng đều ở mức xấp xỉ đến cao hơn TBNN.

3.481 Khả năng dễ bị tổn thương do hạn hán ở Ninh Thuận có thể tăng thêm do thiếu nguồn nước mặt và sát mặt cũng như sự suy giảm năng lực của các hệ thống tưới. Đây chính là một hạn chế rất lớn để giải quyết mối quan hệ giữa cung và cầu của tài nguyên nước để phục vụ sản xuất nông nghiệp trong tỉnh. Năng lực của hệ thống tưới chỉ có thể thỏa mãn được 33% nhu cầu tưới.

3) Thiên tai ở tỉnh Bình Thuận

(1) Tổng quan

3.482 Vào năm 2010, Việt Nam không những phải đối mặt với những hậu quả nghiêm trọng của biến đổi khí hậu mà còn bị ảnh hưởng trực tiếp bởi 2 cơn bão và 2 cơn ATNĐ (năm 2010, có 2 cơn bão và 8 cơn ATNĐ ảnh hưởng trực tiếp đến VN). Do đó, có thể nói tình hình diễn biến khí tượng thủy văn tỉnh Bình Thuận năm 2010 tương đối phức tạp.

3.483 Mùa khô năm 2009 tại tỉnh Bình Thuận kéo dài từ tháng 11 năm 2009 đến tháng 5 năm 2010. Trong mùa khô năm 2009, lượng mưa tại một số địa phương trong tỉnh thấp hơn mức trung bình nhiều năm. Vào cuối mùa mưa năm 2009, một số địa phương đã phải đối mặt với tình trạng thiếu nước do không có mưa; tình hình hạn hán và thiếu nước xảy ra vào mùa khô tương đối nghiêm trọng. Hầu hết các sông suối đều cạn nước; thêm vào đó, tình trạng ngập mặn bờ sông ngày càng tăng đã ảnh hưởng không tốt hoạt động sinh hoạt sản xuất tại nhiều khu vực tỉnh Bình Thuận, đặc biệt các huyện Phía Bắc và vùng trung tâm như: huyện Tuy Phong, Bắc Bình, Hàm Thuận Bắc, thành phố Phan Thiết và Hàm Thuận Nam.

3.484 Bão và ATNĐ: có 6 cơn bão và 5 cơn ATNĐ hoạt động trên biển Đông, trong đó gây ảnh hưởng mạnh nhất là cơn ATNĐ vào giữa năm 2011 làm chết 3 người, đắm 36 tàu thuyền. Tổng thiệt hại ước tính lên đến 32 tỉ đồng.

3.485 Mùa mưa năm 2010 tại tỉnh Bình Thuận bắt đầu cuối tháng năm (25/5/2010). Mùa mưa trung bình nhiều năm 15 đến 20 ngày và kết thúc vào cuối tháng 11 (kết thúc cùng thời kì so với trung bình nhiều năm).

3.486 Lượng mưa phân bố không đều. Lượng mưa năm 2010 tại khu vực Phía Bắc cao hơn mức trung bình nhiều năm; trong khi lượng mưa tại vùng ven biển và vùng trung tâm tương đương hoặc nhỏ hơn mức trung bình các năm. Ngoài ra, lượng mưa tại một vùng khu Tây Nam cũng thấp hơn mức trung bình nhiều năm.

3.487 Vào đầu mùa mưa, có 3 trận mưa, lượng mưa phân bố không đều trong các tháng 6, 7, 8 (mỗi trận mưa kéo dài từ 5 đến 8 ngày) và chủ yếu diễn ra tại khu vực trung tâm và vùng Phía Bắc tỉnh, gây bất lợi cho hoạt động canh tác.

3.488 Sét, lốc, giông, mưa to cục bộ cũng gây ngập lụt nhiều vùng vào tháng 3, tháng 5 và tháng 6, làm chết 3 người, bị thương 1 người. Nhiều nhà cửa, cơ sở sản xuất, vụ mùa, cơ sở hạ tầng bị phá hủy nghiêm trọng. Tổng thiệt hại ước tính lên đến khoảng 12 tỉ đồng.

3.489 Vào mùa mưa năm 2010: trên các con sông thuộc địa bàn tỉnh, có từ 2 đến 3 trận lũ, đỉnh lũ ở mức báo động cấp II, cấp III. Đặc biệt, đỉnh lũ cao nhất trên sông Lý cao hơn mức báo động III (cao hơn 0,80m) xảy ra vào tháng 10.

(2) Thiệt hại do thiên tai gây ra

- Theo số liệu năm 2010:
 - Người chết: 07 người
 - Bị thương: 01 người
 - Nhà hư hại: 1.804 ngôi nhà
 - Công trình công cộng, trại chăn nuôi bị cuốn trôi: 12 công trình
 - Diện tích nông nghiệp chịu thiệt hại: 25.713 ha

- Diện tích lúa: 7.810 ha
- Diện tích trồng màu: 17.903 ha
- Tàu thuyền hư hại, đắm: 87
- Công trình thủy lợi bị hư hại: 12HM
- Tổng thiệt hại: 87.748.0 triệu đồng

4) Thiên tai ở tỉnh Đồng Nai

3.490 Mưa: Thời kì chuyển mùa năm 2010 diễn ra trong khoảng từ 30/4 đến 20/5/2010, mùa mưa năm 2010 bắt đầu từ cuối tháng 5 và kết thúc khoảng cuối tháng 11/2010. Tổng lượng mưa từ đầu năm đến 31/12/2010, đạt bình quân khoảng 89% so với tổng lượng mưa cả năm, so với vùng thời kỳ năm 2009 đạt 90%. Nơi mưa nhiều nhất là Long Khánh (đạt 122% so với lượng mưa TBNN), nơi mưa thấp nhất là Tân Phú (đạt 39% so với lượng mưa TBNN)

3.491 Bão và ATNĐ: Năm 2010 có 6 cơn bão và 8 ATNĐ hoạt động trên biển Đông nhưng ít ảnh hưởng đến thời tiết tỉnh Đồng Nai.

3.492 Lũ, ngập lụt: mực nước trên sông Đồng Nai (tại Tà Lài), sông La Ngà (tại Phú Hiệp) liên tục ở mức thấp, tại Tà Lài, mực nước cao nhất trong năm là 11,63 m, thấp hơn báo động 1: 0,87 m, đây là năm có mực nước thấp nhất trong chuỗi số liệu từ năm 1980 đến nay. Tại Phú Hiệp mực nước cao nhất trong năm là 104,58 m, cao hơn báo động 1: 0,09 m. Lưu lượng nước sông Đồng Nai về hồ Trị An liên tục nhỏ hơn trung bình nhiều năm (TBNN), trong tháng 7, 8 chỉ bằng 30% TBNN.

3.493 Về lốc xoáy: Đã xảy ra 15 trận lốc xoáy thuộc địa bàn 7 địa phương: Xuân Lộc (các xã: Xuân Thành, Xuân Bắc, Xuân Thọ, Suối Cát, Xuân Phú); Thống Nhất (xã Bàu Hàm 2); Định Quán (các xã: Thanh Sơn, Phú Lợi, Gia Canh); Tân Phú (xã Thanh Sơn, Phú Điền); Long Thành (các xã: Long Đức, Lộc An); Trảng Bom (xã Bắc Sơn); TX Long Khánh (các xã, phường: Xuân Tân, Xuân An, Xuân Hòa, Xuân Thanh, Bàu Trâm, Bảo Vinh).

5) Thiên tai trên địa bàn TP Hồ Chí Minh

3.494 Sạt lở đất: đặc điểm địa chất, địa hình, chế độ thủy văn, thủy lực dòng chảy ngày càng phức tạp, mực nước trong sông, kênh, rạch ngày càng dân cao, đặc biệt là đặc điểm thủy triều biển Đông. Chế độ thủy văn, thủy lực có sự thay đổi tạo nên những dòng nước xoáy tác động vào vùng, khu vực có nền đất yếu, hình thành những hàm ếch và gây sạt lở.

3.495 Ngập lụt: Trong các năm gần đây, do ảnh hưởng của tình hình biến đổi khí hậu, thiên tai liên tục diễn biến bất thường và phức tạp. Thiên tai như mưa trái mùa trở nên thường xuyên hơn, cường độ mưa và lượng mưa tăng bất thường trên toàn vùng, thời gian và số ngày có lượng mưa vượt quá 100mm cũng tăng lên.

3.496 Bão: tổng thiệt hại ước tính khoảng 86,36 tỷ đồng, bao gồm thiệt hại về nhà cửa của nhân dân: 40,324 tỷ đồng; trường học, y tế: 8,68 tỷ đồng; trụ sở cơ quan: 1,889 tỷ đồng; ngành viễn thông, điện lực: 2,511 tỷ đồng; công trình giao thông đô thị, công trình công cộng: 1,651 tỷ đồng; công trình thủy lợi, giao thông nông thôn: 1,235 tỷ đồng; cơ sở sản xuất: 21, 07 tỷ đồng; các cơ sở kinh doanh, dịch vụ: 9 tỷ đồng.

3.497 Người: thành phố có 01 người mất tích và 04 người chết; ngoài ra có 02 tử thi trôi dạt vào bờ biển xã Long Hòa đã được người thân nhận dạng, trong đó 01 người ở thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định và 01 người ở huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi.

(1) Ngập lụt

3.498 Bảng 3.1.47 nêu đặc điểm tình hình ngập lụt trên đoạn phía Nam

Bảng 3.1.47 Ngập lụt

TT	Tỉnh/TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo số 1971/BC-GTVT-GT v/v tổng hợp nội dung liên quan đến dự án đường sắt cao tốc đoạn TP.HCM – Nha Trang để cung cấp trong cuộc họp với ĐNC JICA. Báo cáo HTMT 5 năm 2006-2010	Từ năm 2006 đến 2009, đặc điểm mưa, lũ xảy ra rất khác thường, những tháng đầu năm đã có mưa nhiều đợt.
8	Ninh Thuận	Báo cáo thường niên do ban chỉ đạo phòng chống lụt bão thực hiện (từ 2005 – 2009).	Mùa lũ trên sông suối bắt đầu từ giữa tháng 9 và kết thúc vào đầu tháng 12. Có 4-8 trận lũ xảy ra ở mức báo động từ cấp I đến cấp III
9	Bình Thuận	“Thiên tai tại tỉnh Bình Thuận và cách phòng chống”. (do trung tâm dự báo khí tượng thủy văn tỉnh Bình Thuận thực hiện) “Báo cáo thống kê thường niên về đặc trưng khí hậu và khí tượng thủy văn tỉnh Bình” (hàng năm từ 1995 đến 2010)	So với mức trung bình nhiều năm, số lượng trận lũ trên sông Lũy và sông Cà Ty đạt nhiều hơn TBNN, các sông còn lại đạt ít hơn.
10	Đồng Nai	Báo cáo định kì 6 tháng đầu năm về tình hình triển khai thực hiện luật phòng chống bão lũ tại tỉnh Đồng Nai. Báo cáo thường niên tình hình phòng chống lụt bão năm 2010, giải pháp khắc phục tình trạng hạn hán 2010-2011.	Lũ lụt: thường xảy ra tại các khu vực thấp gần sông Đồng Nai, La Ngà tại các huyện như Tân Phú, Định Quán, Vĩnh Cửu và thành phố Biên Hòa.
11	Bình Dương	Báo cáo do Sở NN&PTNT thực hiện về tình hình sạt lở, bão lũ, lưu lượng xả lũ tại hồ chứa quốc gia giai đoạn 2006-2010, các hiểm họa, rừng sản xuất và rừng phòng hộ.	Năm 2010, do ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới, trên khu vực Nam bộ có mưa to, các hồ chứa quốc gia xả lũ lớn, gây ngập nhiều xã ven sông Sài Gòn, Đồng Nai và sông Bé.
12	Tp. Hồ Chí Minh	CV Số 166/CCTL ngày 15/12/2011 của chi cục thủy lợi và phòng chống lụt bão phúc đáp thư đề nghị từ phía ĐNC JICA	Yếu tố gây ngập chính trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh là do đặc điểm có các sông rạch lớn chảy qua cùng với nhiều sông, rạch nội đồng chằng chịt và địa hình vùng ven sông có cao độ thấp, tổng cộng chiều dài sông rạch khoảng 3.114km chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều không đều

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

(a) Lũ lụt ở tỉnh Khánh Hòa

3.499 Theo số liệu do sở NN&PTNT cung cấp: Các quy định về lũ lụt theo quy định chung của trung ương. Riêng mức báo động lũ các sông ở tỉnh Khánh Hòa đã được Thủ tướng Chính phủ điều chỉnh theo QĐ số 632/QĐ-TTg ngày 10/5/2010 như sau:

Bảng 3.1.48 Tình hình lũ lụt tại tỉnh Khánh Hòa

Tên Sông	Mức báo động lũ (m)					
	Mức báo động I		Mức báo động II		Mức báo động III	
	Mức cũ	Theo QĐ 632/QĐ-TTg	Mức cũ	Theo QĐ 632/QĐ-TTg	Mức cũ	Theo QĐ 632/QĐ-TTg
1. Sông Dinh Ninh Hòa	4	4	4,5	4,8	5	5,5
2. Sông Cái Nha Trang	8	8	9	9,5	10	11

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

3.500 Hai sông chính trên có đặt hệ thống quan trắc mực nước lũ do đài khí tượng thủy văn nam trung bộ quản lý. Về số liệu quan trắc, Đoàn Nghiên cứu được khuyến nghị liên hệ với đơn vị quan trắc để được cung cấp.

3.501 Từ năm 2006 đến năm 2009, đặc điểm mưa, lũ xảy ra rất khác thường, những tháng đầu năm đã có mưa nhiều đợt. Năm 2006, cơn bão số 9 (Durian) ảnh hưởng trực tiếp các tỉnh Nam Trung Bộ trong đó có Khánh Hòa. Năm 2007, Khánh Hòa chịu ảnh hưởng của 2 cơn bão (bão số 6 và bão số 7), lượng mưa lớn làm nước ở các sông dâng cao vượt mức báo động II, III, đặc biệt trong cơn bão số 7, lượng mưa lớn kết hợp việc xả lũ tại các hồ chứa nước Ea Krong Rou, Đá Bàn, nên mực nước trên sông Cái Ninh Hòa đã đạt và vượt mức báo động cấp III. Năm 2008, tỉnh Khánh Hòa chịu ảnh hưởng trực tiếp của cơn bão số 10 (Noul), mặc dù mức độ ảnh hưởng không lớn nhưng đã gây ra lượng mưa lớn, thời gian mưa liên tục và các đợt mưa lũ liên tiếp đã gây thiệt hại đáng kể cho tỉnh Khánh Hòa. Đặc biệt là đầu tháng 11/2009, cơn bão số 11 (Mirinae) ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Khánh Hòa, gây ra mưa lớn và lũ lịch sử làm thiệt hại lớn về người và tài sản trên toàn tỉnh.

3.502 Các xã hay bị ảnh hưởng của lũ lụt: Vĩnh Hiệp, Vĩnh Trung, Diên Toàn, Suối Hiệp, Suối Cát, Cam Hiệp Bắc, Cam Hiệp Nam, Cam Phước Tây, Cam An Bắc, Cam Phước Đông, Cam Thịnh Đông, Cam Thịnh Tây, Phường Ba Ngòi (14 xã).

(b) Lũ lụt ở tỉnh Ninh Thuận

- Hiện trạng

3.503 Mùa lũ: Mùa lũ trên sông suối bắt đầu từ giữa tháng 9 và kết thúc vào đầu tháng 12. Có 4-8 trận lũ xảy ra ở mức báo động từ cấp I đến cấp III (trong đó có 2 trận lũ ở mức trên mức báo động cấp III).

3.504 Đỉnh lũ cao nhất trong năm

- Trên sông Cái Phan Rang, xã Tân Mỹ, đỉnh lũ đạt mức 39,41m, cao hơn mức báo động III 1.41m, xảy ra lúc 16:00 ngày 1/11; Tại xã Phan Rang, đỉnh lũ đạt mức 5,38m, cao hơn mức báo động III 0.79m xảy ra vào lúc 16:00 ngày 1/11.
- Trên sông Lũy tại xã Phước Hữu, đỉnh lũ đạt mức 14.6m, cao hơn mức báo động II 2.3m xảy ra vào lúc 9:00 ngày 1/11.

3.505 Những xã hay bị ảnh hưởng lũ: Đô Vinh, Đạo Long, Tấn Tài, Mỹ Đông Đông Hải, Phước Thạnh, Mỹ Sơn, Nhơn Sơn, An Hải, Phước Thuận, Phước Sơn, Phước Vĩnh, Phước Dân, Công Hải, Bắc Phong, Lợi Hải, Xuân Hải, Hồ Hải, Tân Hải, Phương Hải, Phước Hoa, Phước Chính, Phước Trung, Phước Bình (25 xã).

- Thiệt hại do lũ lụt gây ra
- 3.506 Do tình trạng lũ lụt, tình bị ngập úng, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, gây thiệt hại tài sản của tỉnh cũng như của cư dân.
- Hoạt động sinh hoạt và kinh tế của con người
 - Con người:
 - Số người thiệt mạng: 7 người
 - Số người bị thương: 3 người
 - Nhà ở:
 - Số nhà sập, hư hại, tốc mái: 1.974
 - Nhà bị ngập: 13.369
- 3.507 Về sản xuất nông nghiệp:
- Tổng diện tích mùa màng bị thiệt hại: 14.011,1 ha (gạo: 8.002,9 ha, hành tỏi: 128,5 ha, lúa mì: 333,5 ha, ngô: 1.276,4 ha, mía: 27,7 ha, nho và táo: 1.087,1 ha, hoa màu: 2.575,9 ha, khác: 579 ha).
 - Gia súc gia cầm bị chết/ cuốn trôi: 138.715 (trâu bò: 461; dê cừu: 1.928; lợn: 2.616; gà vịt: 133.710)
 - Đất sản xuất nông nghiệp bị sạt lở: 236,7 ha.
- 3.508 Thủy Lợi:
- Nứt gãy đoạn đập dài 30m sâu 14 m, khối lượng đá và bê tông 30.000m³ đang được xây dựng tại hồ Phước Trung
 - Sập kênh rạch chiều dài 93,261km, khối lượng đá và bê tông là 140.130 m³.
 - Sập đê bao dài 130m, đập đá 390 m, và bờ sông, bờ suối dài 250m.
- 3.509 Hoạt động giao thông:
- Đường tỉnh từ 701 to 710, tuyến Kiên Kiên – Mỹ Tân, Bình Tiên – Vĩnh Hy bị sạt lở, đá bị rửa trôi khỏi nền đường, với thể tích 117,339m³; đặc biệt đoạn tuyến Kiên Kiên – Mỹ Tân, Bình Tiên – Vĩnh Hy, Ninh Bình – Phước Bình hiện còn bị phân cách do sạt núi.
 - Các tuyến đường liên xã, liên đồng, ... bị sạt lở nghiêm trọng với chiều dài khoảng 211.156km, thể tích đá sạt lở khoảng 23,720m³ trên diện tích 35.080m² gây đứt mạch hoạt động giao thông.
 - Sập cầu treo Hoa Sơn, huyện Ninh Sơn, cầu Bá Tĩnh xã Tân Hải, đường sắt với khối lượng đá sạt lở là 100m³.
- 3.510 Giao thông thủy và sản xuất:
- Tàu thuyền bị đắm và cuốn trôi: 22
 - Diện tích nuôi trồng thủy sản bị hư hại: 538,3 ha.
- 3.511 Những thiệt hại khác:
- Vùng sản xuất muối bị ngập úng: 450,5ha, khối lượng muối bị hư hại: 776 tấn; Núi bị sạt lở: 50m; Công trình xây dựng và củng cố hệ thống thoát nước Phan Rang – Tháp Chàm bị sập trên diện tích 4.714 m², 7.044m hàng rào bị sập, 20 trường học bị hư hại, 13 trường học bị tốc mái, thiết bị, dụng cụ dạy và học của 40 trường hư hại, bàn,

bảng cửa 13 trường bị mất; 3 bệnh viện và các trạm y tế bị hư hại; Hệ thống cấp nước sinh hoạt nông thôn với tổng chiều dài 6,530m bị hư hại; 110 cột điện thoại, 142 cột điện bị đổ, v.v

3.512 Tổng thiệt hại ước tính khoảng 1.122 tỷ đồng.

3.513 Trong đó:

- Hoạt động kinh tế: 30 tỷ
- Hoạt động sản xuất nông nghiệp: 200 tỷ
- Thủy lợi: 200 tỷ
- Giao thông: 280 tỷ
- Chăn nuôi thủy sản: 102 tỷ
- Khác: 102 tỷ

(c) Lũ lụt ở tỉnh Bình Thuận

- Tình hình lũ lụt

3.514 Năm 2010, số trận lũ quan trắc được trên các triền sông trong tỉnh là 58 trận. So với mức trung bình nhiều năm, số lượng trận lũ trên sông Lũy và sông Cà Ty đạt nhiều hơn TBNN, các sông còn lại đạt ít hơn. Số trận lũ trên các sông trong mùa mưa năm 2010 biến động và tập trung nhiều vào tháng 6, 7, 8, 10 và 11.

3.515 Số trận lũ trên các sông trong mùa mưa năm 2010 biến động và tập trung nhiều vào tháng 6, 7, 8, 10 và 11.

3.516 Sông Cà Ty tại trạm Mương Mán: có 6 trận lũ, ít hơn năm 2009 là 9 trận và nhiều hơn TBNN là 2 trận. Xét về biên độ lũ thì có 1 trận H lũ lên < 100 cm, 4 trận lũ H lên từ 100 đến 200 cm, 1 trận lũ H lên từ 300 đến 400 cm. Xét về mức báo động đỉnh lũ thì có 6 trận lũ dưới báo động 1.

3.517 Sông Phan – trạm Cầu 37: có 7 trận lũ, ít hơn năm 2009 là 1 trận lũ. Xét về biên độ lũ thì có 3 trận lũ ΔH lũ lên < 100 cm, 2 trận lũ H lũ lên từ 100 đến 150 cm, 2 trận lũ ΔH lũ lên từ 150 đến 200 cm. Xét về cấp báo động đỉnh lũ, có 1 trận lũ trên BĐ I, 1 trận lũ dưới BĐ I và 5 trận lũ trên BĐ II.

- Sông Dinh – tại trạm Z30 D: có 23 trận lũ, nhiều hơn năm 2009 là 4 trận. Xét về biên độ lũ thì có đến 3 trận lũ H lũ lên < 100 cm, 11 trận lũ H lũ lên 100 đến 150 cm, 2 trận lũ ΔH lũ lên 150 đến 200 cm, 3 trận lũ H lũ lên > 200 cm. Xét về cấp báo động đỉnh lũ, có 12 trận lũ trên BĐ I, 4 trận lũ dưới BĐ I và 3 trận lũ trên BĐ II
- Sông La Ngà – vùng Tây Bắc tỉnh: Lũ tập trung vào các tháng 11. Có 2 trận lũ, ít hơn năm 2009 là 4 trận mà ít hơn TNBB là 5 trận. Xét về biên độ lũ thì có 1 trận lũ ΔH lũ lên từ 200 đến 300 cm, 1 trận lũ H lũ lên từ 300 đến 400 cm. Xét về cấp báo động đỉnh lũ, có 1 trận lũ trên BĐ I và 1 trận lũ trên BĐ II.

3.518 Lũ gây ngập lụt cục bộ từ 24 h ngày 22/10 đến 12 h ngày 23/10 cho các xã, thị trấn như: Hồng Thái, Phan Sơn, Sông Lũy, Sông Bình, Lương Sơn, Chợ Lầu, Phan Rí Thành, Bình Tân của huyện Bắc Bình đồng thời gây ách tắc giao thông, kẹt xe dài gần 20 km trên tuyến quốc lộ IA đi ngang qua địa bàn của xã sông Lũy và thị trấn Lương Sơn huyện Bắc Bình (Km 1635).

- Những ngày cuối tháng 10, đầu tháng 11/2010, do ảnh hưởng của gió Đông bắc mạnh, kết hợp với vùng áp thấp đã gây mưa to trong khu vực; mưa to sinh lũ lớn

vượt báo động cấp II trên lưu vực sông Lũy, lưu vực sông Mao, Đá Giá, Trường Sông và Đá Bạc huyện Tuy Phong lớn làm đầy hồ chứa nên công ty KTCT thủy lợi tỉnh phải điều tiết xả lũ để đảm bảo an toàn công trình, gây ngập lụt nhà cửa và thiệt hại về nông nghiệp, thủy sản cho nhân dân xã Vĩnh Hảo, Vĩnh Tân, mưa to đã gây ngập lụt trên địa bàn huyện Hàm Thuận Bắc và Hàm Thuận Nam, làm hư hỏng nhiều diện tích sản xuất nông nghiệp cho các địa phương.

- Tại huyện Đức Linh: do ảnh hưởng của mưa lớn đã gây ngập úng cục bộ trên diện rộng ở các xã Đông Hà, Trà Tân, và Tân Hà huyện Đức Linh. Lũ ngập làm chết 1 cháu bé, ngập úng 188,65 ha lúa và hoa màu.

3.519 Danh sách các xã hay bị ảnh hưởng bởi lũ: Xã Bắc Bình, Sông Lũy, Sông Bình, Phan Tiến, Phan Sơn, Lương Sơn, Phan Lâm, Hồng Thái, Phan Thanh, Chợ Lầu, thị trấn Liên Hương, Phong Phú, Đức Phú, Nghi Đức, Đức Tân, Mang To, Bắc Ruộng, Đồng Kho, Mê Pu (25 xã).

(d) Lũ lụt ở tỉnh Đồng Nai

- Tình hình

3.520 Ngập lụt: Thường xảy ra ở vùng trũng, thấp ven sông Đồng Nai, sông La Ngà thuộc các huyện Tân Phú, Định Quán, Vĩnh Cửu và Tp Biên Hòa.

3.521 Lũ quét: Do đặc điểm sông, suối trên địa bàn tỉnh thường dốc, lòng suối hẹp, lũ quét thường xảy ra tại các khu vực trung du, có địa hình thay đổi thấp dần như: Long Khánh, Trảng Bom, Thống Nhất, Long Thành, Cẩm Mỹ, Định Quán.

3.522 Ngập úng cục bộ: Thường xảy ra ở các khu dân cư trên các tuyến quốc lộ 20 (khu vực các xã Gia Tân, Gia Kiệm huyện Thống Nhất), nguyên nhân do hệ thống thoát nước hai bên đường, khẩu độ cầu, cống không đảm bảo thoát nước.

3.523 Mức nước sông Đồng Nai (tại Tà Lài), sông La Ngà (tại Phú Hiệp) liên tục ở mức thấp; tại Tà Lài, mức nước cao nhất trong năm là 111,63m, thấp hơn báo động 1: 0,87m, đây là năm có mức nước thấp nhất trong chuỗi số liệu từ 1980 đến nay. Tại Phú Hiệp mức nước cao nhất trong năm là 104,58m, cao hơn báo động 1: 0,08m. Lưu lượng nước sông Đồng Nai về hồ Trị An liên tục nhỏ hơn trung bình nhiều năm, trong tháng 7,8 chỉ bằng 30% mức nước trung bình nhiều năm.

- Thiệt hại do lũ lụt gây ra:

3.524 Đã xảy ra 4 đợt ngập úng, trong đó 1 đợt ngập úng trên diện rộng do mưa lớn, từ ngày 10 đến ngày 14/10 xảy ra ở các huyện: Xuân Lộc, Long Khánh, Định Quán, Long Thành, Biên Hòa. Tổng cộng thiệt hại: người chết: 1 (ngụ tại xã Xuân Thọ - Xuân Lộc, khi đi qua suối tại xã Xuân Bắc bị nước lũ cuốn trôi), nhà ngập 1.231 hộ, người di dời: 250 người, người tham gia cứu hộ: 242 người, ngập 763ha lúa và hoa màu, 43ha ao cá, trôi 200 con gà vịt, một số đoạn đường giao thông bị ngập và hư hỏng.(Có bảng thống kê chi tiết kèm theo).

3.525 Khi nhận được tin báo về ngập úng, các lực lượng của địa phương: Ban chỉ huy quân sự, công an, dân quân ở các xã đã triển khai nhanh đến hiện trường để hỗ trợ người dân, đã hạn chế đến mức thấp nhất những thiệt hại xảy ra. Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn – Thường trực Ban chỉ huy PCLB tỉnh, Ban chỉ huy PCLB huyện, xã đã có mặt kịp thời để chỉ đạo công tác xử lý, khắc phục hậu quả.

(e) Lũ lụt trên địa bàn thành phố Bình Dương

3.526 Năm 2010, do ảnh hưởng của áp thấp nhiệt đới, trên khu vực Nam bộ có mưa to, các hồ chứa quốc gia xả lũ lớn, gây ngập nhiều xã ven sông Sài Gòn, Đồng Nai và sông Bé.

3.527 Sông Bé: nhìn chung mực nước tại trạm Phước Hòa trong các tháng cao điểm mùa mưa lũ (Tháng 8,9,10) đều ở mức xấp xỉ và cao hơn báo động I. Riêng tháng 10/2006, do hồ thủy điện xả lũ và mưa lớn, mực nước cao nhất ở mức 30,26 vào ngày 05/10/2006, trên báo động II là 0,26m. Đây là đỉnh lũ lớn nhất trong 5 năm qua nhưng so với lũ lớn nhất năm 2000 còn thấp hơn 3,58m.

3.528 Sông Sài Gòn: 05 năm qua, mực nước đỉnh triều ở mức hơn báo động II, III. Tại Thủ Dầu Một, đỉnh triều cao nhất là 1,39m vào ngày 07/11/2010, trên báo động 3 là 0,09m.

3.529 Sông Đồng Nai: 05 năm qua mực nước đỉnh triều ở mức hơn báo động II, III. Tại Biên Hòa, mực nước cao nhất do hồ thủy điện xả lũ là 2,06m vào ngày 02/09/2007, trên báo động 3 là 0,06m.

3.530 Hồ thủy lợi Dầu Tiếng trên sông Sài Gòn: Trong các mùa mưa từ năm 2006-2009 hồ có 15 đợt xả lũ qua tràn từ 50-400m³/s và trong mùa khô có duy trì mức xả qua tràn 20-50m³/s xuống sông Sài Gòn vào các ngày triều cường trong tháng để đẩy mặn nhằm phục vụ sinh hoạt và sản xuất cho người dân ở hạ du hồ.

3.531 Hồ thủy điện Trị An trên sông Đồng Nai: Ba năm 2006-2007 và 2009, có nhiều đợt xả lũ qua tràn, trong đó có mức xả lũ lớn nhất là 2502 m³/s vào ngày 30/09/2006 đã làm trôi nhiều bè cá trên sông Đồng Nai, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp và đời sống nhân dân ở hạ du hồ. Còn lại hai năm 2008 và 2010, hồ không xả lũ qua tràn.

3.532 Ba hồ thủy điện trên sông Bé (Hồ Thác Mơ, Hồ Cắn Đơn, Hồ Srok Phu Miêng): ba năm 2006-2007 và 2009 các hồ có nhiều đợt xả lũ qua tràn. Lưu lượng xả lớn nhất của hồ Thác Mơ là 700 m³/s (29/09/2007), hồ Cắn Đơn là 1280 m³/s (10/09/2009), hồ Srok Phu Miêng là 1200 m³/s (30/09/2006). Còn lại 02 năm 2008, 2010 các hồ không xả lũ qua tràn.

(f) Lũ lụt ở TP Hồ Chí Minh

3.533 Các quy định về đô thị mới nhất là Quyết định số 2440/QĐ-UBND ngày 17/05/2011 của Chủ tịch UBND thành phố ban hành về kế hoạch phòng chống và ứng phó kịp thời với mưa lớn và triều cường trên địa bàn thành phố. Trạm Khí tượng thủy văn phía Nam theo dõi tình hình ngập lụt.

3.534 Loại hình ngập: Yếu tố gây ngập chính trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh là do đặc điểm có các sông rạch lớn chảy qua cùng với nhiều sông, rạch nội đồng chằng chịt và địa hình vùng ven sông có cao độ thấp, tổng cộng chiều dài sông rạch khoảng 3.114km chịu ảnh hưởng của chế độ bán nhật triều không đều.

3.535 Các khu vực xảy ra ngập: Chủ yếu ở các quận huyện như: quận Thủ Đức, quận Tân Bình, quận Gò Vấp, quận Bình Thạnh, huyện Bình Chánh, huyện Hóc Môn, huyện Củ Chi, huyện Nhà Bè, huyện Cần Giờ, quận 2, quận 8 và quận 12.

3.536 Nguyên nhân khách quan: Trong các năm gần đây, do ảnh hưởng của tình hình biến đổi khí hậu, thiên tai liên tục diễn biến bất thường và phức tạp. Các loại thiên tai

như mưa trái mùa thường xuyên xuất hiện, cường độ mưa tăng và lượng mưa không nhất quán giữa các khu vực và thời kỳ, số ngày có lượng mưa trên 100mm đã tăng.

3.537 Theo báo cáo của Ban chỉ đạo chương trình chống ngập lũ của thành phố tại Công văn số 36/TTCN-QLTN ngày 12 tháng 01 năm 2011, lượng mưa các năm qua cụ thể như sau:

3.538 Năm 2008: có 152 trận mưa tập trung từ giữa tháng 4 đến cuối tháng 11, trong đó có 66 trận mưa gây ngập (khoảng 40mm/giờ) vũ lượng mưa cao nhất 140mm (có 1 trận) và có 2 trận mưa trên 800mm.

3.539 Năm 2009: có mưa sớm bất thường từ tháng 02, trong năm có 150 trận mưa, trong đó có 50 trận mưa gây ngập và có 10 trận mưa vũ lượng 80-120mm (có 4 trận mưa trên 100mm, 03 trận mưa trên 90mm và 3 trận mưa trên 80mm).

3.540 Năm 2010: có mưa trễ vào tháng 5 và bắt đầu có cường độ lớn trên diện rộng tập trung từ tháng 7 đến tháng 11, trong năm xảy ra 168 trận mưa, trong đó có 82 trận mưa gây ngập (tăng 74.5% so với năm 2009) chứng tỏ cường độ (lượng mưa lớn/thời gian) tăng cao so với cùng kỳ năm 2009.

3.541 Do tác động của nước biển dâng: theo nghiên cứu của Trung tâm Khí tượng Thủy văn Biển thì sự biến đổi khí hậu đã ảnh hưởng đến biến đổi mực nước biển.

3.542 Ảnh hưởng của triều cường ngày càng tăng trên diện rộng và đỉnh triều đạt kỷ lục năm sau cao hơn năm trước: mực nước đỉnh triều tại Phú An (sông Sài Gòn) từ 1999 đến nay luôn dao động từ 1,40m đến 1,58m; đặc biệt, trong 3 năm trở lại đây đỉnh triều luôn vượt mức báo động cấp III: năm 2009 đỉnh triều cao 1,56m, năm 2010 đỉnh triều cao 1,55m và tháng 10 năm 2011 đỉnh triều đã đạt 1,58m.

3.543 Năm 2008: triều cường xuất hiện vào thời điểm bão di chuyển vào đất liền và đổ bộ vào khu vực Nam Trung Bộ, gió mùa Đông Bắc mạnh, kéo dài làm mực nước biển dâng cao, mưa lớn ở thượng nguồn, hồ Dầu Tiếng đã phải xả lũ với lưu lượng là 400 m³/s chỉ trong 2 giờ gây ngập một số khu vực tại thành phố Hồ Chí Minh.

3.544 Để đối phó với vấn đề xả lũ nhằm giảm thiểu thiệt hại cho vùng hạ du của hồ Dầu Tiếng, Công ty TNHH MVT Khai thác thủy lợi Dầu Tiếng đã xây dựng kế hoạch ứng phó khẩn cấp hồ Dầu Tiếng (đang hoàn thiện trình Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt).

3.545 Nguyên nhân chủ quan (đối với khu vực ngoại thành và vùng ven): Quy hoạch các khu du lịch – sinh thái, khu dân cư ven sông, rạch tại một số quận – huyện chậm triển khai dẫn đến tình trạng các tuyến bờ bao tại nhiều dự án, khu quy hoạch chưa được quan tâm gia cố (Phường 28, Quận Bình Thạnh, Quận Thủ Đức).

3.546 Việc xây dựng một số dự án tiêu thoát nước trong đô thị đã gây cản trở, tắc nghẽn đường tiêu thoát nước tự nhiên. Kinh phí duy tu bảo dưỡng định kỳ các công trình phòng, chống lụt, bão, hệ thống công trình thủy lợi, bờ bao ngăn triều hàng năm còn nhiều khó khăn. Chưa phát huy hết tiềm lực trong nhân dân tham gia quản lý, bảo vệ đê điều. Việc tiếp cận, ứng dụng khoa học công nghệ trong quản lý vận hành, đầu tư trang thiết bị theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa còn nhiều hạn chế, ảnh hưởng đến công tác quản lý, khai thác và vận hành công trình nên hiệu quả chưa cao.

3.547 Hiện nay, do tình hình đô thị hóa của thành phố diễn ra rất nhanh, vấn đề khai thác nước ngầm trong nhiều năm qua đã ảnh hưởng đến việc sụt lún đất ở một số nơi. Ý thức của người dân chưa cao, còn xảy ra tình trạng lấn chiếm hành lang bảo vệ bờ, chiếm lòng sông, kênh, rạch để nuôi thủy sản của một số hộ dân; xả rác thải, chất thải xuống sông, kênh, rạch làm cản trở, tắc nghẽn đường tiêu thoát nước.

(2) Sạt lở đất

3.548 Bảng 3.1.49 nêu tình hình sạt lở đất trên đoạn phía Nam.

Bảng 3.1.49 Sạt lở đất

STT	Tỉnh/thành phố	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo số 1971/BC-GTVT-GT v/v tổng hợp nội dung liên quan đến dự án đường sắt cao tốc đoạn TP.HCM – Nha Trang để cung cấp trong cuộc họp với ĐNC JICA. Báo cáo HTMT 5 năm 2006-2010	Trong vài năm trở lại đây, tình hình sạt lở bờ sông Cái (Nha Trang) và sông Dinh (Ninh Hòa) trở nên nghiêm trọng và đây là một trong những vấn đề bức bách của địa phương.
8	Ninh Thuận	Báo cáo thường niên do ban chỉ đạo phòng chống lụt bão thực hiện (từ 2005 – 2009)	Những xã hay chịu ảnh hưởng của sạt lở: Phước Nam, Phước Điền, Phước Thuận, Phước Sơn, Phước Vĩnh, Phước Chiến, Phước Bình, Phước Tân, Bắc Phong, Bình Phú, Lâm Sơn, Lương Sơn (12 xã)
9	Bình Thuận	Báo cáo HTMT 5 năm, chương XI, mục IX.1, trang 108-111.	Những xã hay chịu ảnh hưởng của sạt lở: Phường Đức Long (thành phố Phan Thiết, xã Tiến Thanh, xã Phương Lộc (thị trấn La Gi)(4 xã)
10	Đồng Nai	CV số 1012/2008/SNN&PTNT-TL Sở NN&PTNT Đồng Nai gửi Bộ NN&PTNT về hiện trạng sạt lở đất ven sông trên địa bàn tỉnh. Báo cáo số 49/2007/BC-PKT do ban kinh tế huyện Vĩnh Cửu thực hiện về hiện trạng sạt lở đất tại Tân An, Hiếu Liêm và Phú Lý, và biện pháp khắc phục.	Những xã hay chịu ảnh hưởng của sạt lở: Phú Lý, Tân An, Hiếu Liêm, Nam Cát Tiên, Bình Lợi, Tân Hạnh, Hòa An, Quyết Thắng, Hiệp Hòa, Long Bình Tân, Hương Long.
11	Bình Dương	Báo cáo do Sở NN&PTNT thực hiện gồm các nội dung: sạt lở, bão, lũ, lưu lượng lũ tại hồ chứa giai đoạn 2006-2010, hiểm họa, rừng sản xuất và rừng phòng hộ	Tỉnh Bình Dương không có tình hình sụt lở đất mà chỉ có sạt lở bờ sông dọc theo sông Sài Gòn và sông Đồng Nai.
12	Tp. Hồ Chí Minh	CV 166/CCTL ngày 15/12/2011 do chỉ cục thủy lợi và phòng chống lụt bão gửi theo đề nghị của đoàn nghiên cứu JICA	Hiện nay trên địa bàn thành phố có 62 điểm có nguy cơ sạt lở cao tập trung tại các quận – huyện trong điểm gồm: Quận 2 (2 vị trí), Quận 8 (1 vị trí), Quận 9 (1 vị trí), Quận 12 (2 vị trí), Quận Bình Thạnh (08 vị trí), Quận Thủ Đức (07 vị trí), huyện Củ Chi (03 vị trí), huyện Nhà Bè (19 vị trí), huyện Bình Chánh (04 vị trí) và huyện Cần Giờ (12 vị trí)

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

(a) Sạt lở đất ở tỉnh Khánh Hòa

3.549 Tại sông Cái (Nha Trang) và sông Dinh (Ninh Hòa), trong những năm gần đây hiện tượng sạt lở bờ sông xảy ra nghiêm trọng và là một trong những vấn đề bức bách của địa phương

3.550 Sông Cái (Nha Trang) bắt nguồn từ núi Chử Giao, tỉnh Đắk Lắk và đổ ra biển Đông tại vịnh Nha Trang, sông Cái là nguồn cung cấp nước sinh hoạt, nước phục vụ sản xuất chủ yếu của tỉnh Khánh Hòa. Những năm gần đây, nhiều diện tích đất ở, đất sản xuất của các hộ dân sống ven sông Cái đã bị nước cuốn trôi mỗi khi mùa mưa đến. Nhiều diện tích đất thổ cư, vườn tược canh tác hoa màu tại các xã Vĩnh Thạnh, Vĩnh Ngọc (thành phố Nha Trang) và xã Diên Thọ... đã bị xâm thực, ảnh hưởng xấu đến đời sống của nhiều hộ dân. Nguyên nhân của tình trạng sạt lở này là do nạn khai thác cát bừa bãi diễn ra phổ biến trên sông Cái, thuộc địa phận huyện Diên Khánh và thành phố Nha Trang.

3.551 Tại sông Dinh Ninh Hòa, tình trạng sạt lở hai bên bờ sông cũng rất nghiêm trọng. Đặc biệt là tại những đoạn sông nào chưa làm kè ở các xã Ninh Xuân, Ninh Phú, ...

(b) Sạt lở đất trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận

3.552 Có rất ít thông tin về sạt lở đất ở tỉnh Ninh Thuận ngoại trừ một số thông tin về sạt lở bờ biển như nêu trong phần sạt lở đất và một số khu vực dễ bị sạt lở nêu trong bảng 3.1.15.

(c) Sạt lở đất trên địa bàn tỉnh Bình Thuận

• Tình hình sạt lở

3.553 Hiện tượng sạt lở cát đỏ, lũ bùn cát xảy ra trên địa bàn tỉnh Bình Thuận tập trung tại một số khu vực như xã Tiến Thành, Tp Phan Thiết.

3.554 Qua tìm hiểu hiện trạng trượt và sạt lở đất đá ở diện tích nghiên cứu thấy chủ yếu xảy ra sạt lở cát đỏ kèm theo lũ bùn cát.

3.555 Hiện trạng sạt lở đất đá vùng nghiên cứu được tổng hợp trong bản sau.

Bảng 3.1.50 Một số điểm sạt lở cát đỏ, lũ bùn cát điển hình vùng Phan Thiết và ngoại vi

STT	Tên điểm	Vị trí địa lý	Thời gian xảy ra	Quy mô sạt lở (dài x rộng x cao) Vm ³	Nguyên nhân chính	Thiệt hại
1	Sạt lở cát đỏ - Biển Cát	Biển Cát – Hòn Rơm – P. Mũi Né – TP Phan Thiết	Trước 2005	V = 400 x 10 x 35 m = 40,000 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Mưa lớn Suòn dốc, mương xói phát triển mạnh Cát đỏ bão hòa nước, rã rời Thảm thực vật bị bóc mòn. 	Phá hủy về mặt địa hình, sạt đổ cây cối và vườn của dân
2	Sạt lở cát đỏ - lũ bùn cát Thiên Bông Lai	Khu du lịch Rạng Đông – P. Mũi Né – Phan Thiết	Trước 2006	V = 400 x 15 x 30 m = 80,000 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Mưa lớn Suòn dốc, mương xói phát triển mạnh Cát đỏ bão hòa nước, rã rời Thảm thực vật bị bóc mòn. 	Phá hủy bề mặt sườn, sạt đổ cây cối, gây ra lũ bùn cát.
3	Sạt lở cát đỏ - lũ bùn cát Tiến Phú 2	Thôn Tiến Phú, xã Tiến Thành, Tp Phan Thiết	Từ 2004 đến nay	V = 50,000m ³	<ul style="list-style-type: none"> Mưa lớn Suòn dốc, mương xói phát triển mạnh Cát đỏ bão hòa nước, rã rời Thảm thực vật bị bóc mòn. 	Phá hủy bề mặt địa hình, vùi lấp đường giao thông và nhà cửa của dân.
4	Sạt lở cát đỏ - lũ bùn cát Tiến Phú 1	Thôn Tiến Phú, xã Tiến Thành, Tp Phan Thiết	2004 đến nay	V = 40 x 50 x 25 m = 50,000m ³	<ul style="list-style-type: none"> Mưa lớn Suòn dốc, mương xói phát triển mạnh Cát đỏ bão hòa nước, rã rời Thảm thực vật bị bóc mòn. 	Phá hủy bề mặt địa hình, vùi lấp đường giao thông và nhà cửa của dân.
5	Sạt lở cát đỏ - lũ bùn cát Tiến Phú 3	Thôn Tiến Phú, xã Tiến Thành, Tp Phan Thiết	2004 đến nay	V = 30 x 30 x 40 m = 36,000m ³	<ul style="list-style-type: none"> Mưa lớn Suòn dốc, mương xói phát triển mạnh Cát đỏ bão hòa nước, rã rời Thảm thực vật bị bóc mòn. 	Phá hủy bề mặt địa hình, vùi lấp đường giao thông và nhà cửa của dân.

STT	Tên điểm	Vị trí địa lý	Thời gian xảy ra	Quy mô sạt lở (đài x rộng x cao) Vm ³	Nguyên nhân chính	Thiệt hại
6	Sạt lở cát đỏ - lũ bùn cát Tiến Phú 4	Thôn Tiến Phú, xã Tiến Thành, Tp Phan Thiết	2004 đến nay	V = 300 x 5 x 60 m = 90,000 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Mưa lớn Suòn dốc, mương xói phát triển mạnh Cát đỏ bão hòa nước, rã rời Thảm thực vật bị bóc mòn. 	Phá hủy bề mặt địa hình, vùi lấp đường giao thông và nhà cửa của dân.
7	Sạt lở cát đỏ - lũ bùn cát Tiến Phú 5	Thôn Tiến Phú, xã Tiến Thành, Tp Phan Thiết	Hồ sạt lớn, xảy ra trước năm 1968 đến nay	V = 1,000 x 450 x 65 m = 29,250,000 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Mưa lớn Suòn dốc, mương xói phát triển mạnh Cát đỏ bão hòa nước, rã rời Thảm thực vật bị bóc mòn. 	Phá hủy bề mặt địa hình, vùi lấp đường giao thông và nhà cửa của dân.
8	Sạt lở cát đỏ - lũ bùn cát sân bay Phan Thiết 1 (cũ)	Thôn Tiến Đức, xã Tiến Thành, Tp Phan Thiết	1990 đến nay	V = 350 x 50 x 30 m = 1,400,000 m ³	<ul style="list-style-type: none"> Mưa lớn Suòn dốc, mương xói phát triển mạnh Cát đỏ bão hòa nước, rã rời Thảm thực vật bị bóc mòn. 	Phá hủy sân bay Phan Thiết (cũ) Đổ lở xuống khu vực dân sống dưới thấp Tạo thành dòng lũ bùn cát dim chết 3 người.

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm (2005-2009) – Sở TNMT

- Nguyên nhân

3.556 Dưới đây là các nguyên nhân chính gây sạt lở đất

Bảng 3.1.51 Một số nguyên nhân chính gây sạt lở đất đá ven biển Nam Trung Bộ

STT	Nguyên nhân
I	Các nguyên nhân liên quan đến môi trường địa chất
1	Góc dốc địa hình, chiều cao sườn dốc lớn
2	Đất trầm tích bờ rời, liên kết yếu
3	Giảm lực dính kết của đất do thay đổi độ ẩm đột ngột
II	Các nguyên nhân nội sinh
4	Chuyển động nâng tần kiến tạo
III	Các nguyên nhân ngoại sinh
5	Mưa lớn hoặc mưa kéo dài
6	Xói mòn chân dốc do dòng chảy
7	Thảm thực vật trơ trụi
IV	Các nguyên nhân nhân sinh
8	Khai đào làm mất chân mái dốc
9	Chất thêm phụ tải lên sườn hoặc đỉnh dốc
10	Chặt phá rừng

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm (2005-2009) – Sở TNMT

3.557 Nguyên nhân gây ra quá trình phát triển mương xói, sạt lở, cát chảy hóa lỏng dẫn đến tai biến lũ bùn cát ở vùng nghiên cứu do một tổ hợp các nguyên nhân cùng tác động vào, trong đó tùy từng điều kiện, vị trí cụ thể mà có những nguyên nhân chủ đạo khác nhau, kèm theo hai hay nhiều nguyên nhân khác, được xác định như sau:

- Nguyên nhân ngoại sinh là chủ yếu
- Môi trường địa chất là các nguyên nhân tiềm ẩn

- Các hoạt động nhân sinh làm gia tăng quy mô, mức độ trầm trọng của sạt lở cát đỏ, lũ bùn cát.

(d) Sạt lở đất ở tỉnh Đồng Nai

- Tình hình sạt lở:

3.558 Sau khi kiểm tra và khảo sát thực tế các điểm sạt lở trên địa bàn tỉnh, tình trạng sạt lở bờ sông chủ yếu diễn ra trên sông Đồng Nai thuộc các địa bàn sau: Nam Cát Tiên (huyện Tân Phú); Tân Bình, Bình Lợi, Tân An (huyện Vĩnh Cửu); Long Hưng (huyện Long Thành); các xã: Tân Hạnh, Hóa An, Hiệp Hòa và các phường: Hòa Bình, Quyết Thắng, Long Bình Tân, Thống Nhất, Tân Mai, Tam Hiệp (TP. Biên Hòa).

3.559 Khu vực sạt lở có tính chất liên tục là đoạn sông Đồng Nai từ ngã ba Hiếu liêm – Huyện Vĩnh Cửu (phía hạ lưu của Nhà máy Thủy điện Trị An) đến xã Long Hưng (Long Thành). Trong đó, đoạn chảy qua địa phận TP Biên Hòa là nghiêm trọng nhất và xảy ra ở nhiều xã, phường gây ảnh hưởng đến đời sống và sinh hoạt của nhân dân sinh sống ở khu vực ven sông.

- Nguyên nhân

3.560 Nguyên nhân khách quan: Trong những năm gần đây, diễn biến thời tiết có nhiều biến động, không thể lường trước được. Nhất là về tình hình mưa, mưa diễn ra với cường độ lớn, tập trung ở diện hẹp trong thời gian ngắn, dẫn đến lũ quét diễn ra nhanh, khó đề phòng ngập lụt cục bộ xảy ra ở nhiều nơi trên địa bàn tỉnh.

3.561 Rừng bị khai thác quá mức, nhất là rừng đầu nguồn, làm cho cường độ lũ tăng thêm, tốc độ truyền lũ nhanh.

3.562 Về quản lý: Chưa có cơ quan quản lý thống nhất về việc bảo vệ, quản lý, khai thác dòng sông. Hiện nay trên một đoạn sông có nhiều ngành (Nông nghiệp và PTNT, Giao thông, Xây dựng, Công nghiệp) và nhiều địa phương cùng quản lý khai thác.

3.563 Việc khai thác dòng sông: khai thác cát, vận tải thủy, xây dựng ở bờ và lòng sông quá mức.

3.564 Việc xây dựng công trình ở các bậc thang chưa chú ý đến quyền lợi của vùng hạ lưu.

3.565 Ý thức bảo vệ, khai thác lòng và bờ sông của địa phương và nhân dân nơi có dòng sông đi qua còn mang tính cục bộ.

(e) Sạt lở đất trên địa bàn tỉnh Bình Dương

3.566 Tỉnh Bình Dương không có tình hình sạt lở đất, mà chỉ có sạt lở bờ sông dọc theo sông Sài Gòn và sông Đồng Nai như sau:

- Sạt lở bờ sông Sài Gòn

3.567 Sông Sài Gòn chảy qua địa phận 4 huyện, thị: Dầu Tiếng, Bến Cát, thị xã Thủ Dầu Một và Thuận An tỉnh Bình Dương, có chiều dài khoảng 112 km, trên thượng nguồn sông có hồ chứa Quốc gia Dầu Tiếng, khi có mưa lớn kéo dài hồ phải xả lũ qua tràn theo quy trình vận hành để đảm bảo an toàn cho công trình sẽ gây sạt lở, ngập úng một số vùng trũng, thấp ven sông. Qua kết quả kiểm tra cho thấy tình hình sạt lở bờ sông như sau:

3.568 Thị xã Thuận An và thị xã Thủ Dầu Một: không xảy ra sạt lở bờ sông.

3.569 Huyện Bến Cát: Có 10 vị trí sạt lở nằm rải rác ở các xã Phú An, An Tây với tổng chiều dài sạt lở khoảng 3.200m. Chiều dài mỗi đoạn sạt lở khoảng từ 50-500m. Chiều sâu sạt lở vào phía bờ khoảng 2-10m. Vùng bị sạt lở chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, đất bồi ven sông, không có trường hợp nào ảnh hưởng nhà cửa, đê bao.

3.570 Huyện Dầu Tiếng: Có 45 vị trí sạt lở nằm rải rác ở các xã Thanh Tuyền, Thanh An, Định Thành và thị trấn Dầu Tiếng, với tổng chiều dài sạt lở khoảng 6.330m. Chiều dài mỗi đoạn sạt lở khoảng từ 15-1000m. Chiều sâu sạt lở vào phía bờ khoảng từ 2-20m. Vùng bị sạt lở chủ yếu là đất sản xuất nông nghiệp, đất bồi ven sông, không có trường hợp nào ảnh hưởng nhà cửa hoặc công trình xây dựng.

3.571 Nguyên nhân sạt lở: Có nhiều nguyên nhân gây ra sạt lở bờ sông (triều cường, mưa lũ, hồ xả lũ...) nhưng nguyên nhân chính sạt lở bờ sông Sài Gòn chủ yếu là do khai thác cát dưới lòng sông và mưa lũ gây ra. Năm 2005, Ủy ban Nhân dân tỉnh đã cấm khai thác cát trên sông Sài Gòn khu vực các huyện Dầu Tiếng, Bến Cát nên tình hình sạt lở bờ sông đã giảm đi nhiều. Tuy nhiên, tình hình khai thác cát lậu do người dân trong các huyện và dân ở thành phố Hồ Chí Minh, Tây Ninh còn xảy ra vào ban đêm ở dọc bờ sông huyện Bến Cát, Dầu Tiếng. Từ những năm 2009 đến nay, các ngành chức năng tăng cường tuần tra, kiểm tra, xử lý việc khai thác cát lậu nên tình hình sạt lở có giảm, nhưng đến nay vẫn chưa triệt để.

- Tình hình sạt lở bờ sông Đồng Nai

3.572 Sông Đồng Nai chảy qua địa phận huyện Tân Uyên, tỉnh Bình Dương có chiều dài khoảng trên 56km, nằm dưới nhánh của sông Bé và có 5 hồ chứa nước Quốc gia (Hồ Trị An, Thác Mơ, Cần Đơn, Srok Phu Miêng và Phước Hòa), khi có mưa lớn kéo dài các hồ phải xả lũ qua tràn theo quy định vận hành để đảm bảo an toàn cho công trình sẽ gây sạt lở, ngập úng một số vùng trũng, thấp ven sông. Qua kết quả kiểm tra cho thấy hiện trạng bờ sông Đồng Nai trong năm 2009 có khoảng 350 vị trí sạt lở, 69 hộ nằm trong vùng nguy hiểm cần phải di dời. Năm 2010 phát sinh thêm các điểm có nguy cơ sạt lở: 15 hộ (xã An Lạc và Thái Hòa), năm 2011 phát sinh thêm 03 hộ (xã Thanh Hội và Thạnh Phước) nằm trong vùng nguy hiểm cần phải di dời.

3.573 Nguyên nhân sạt lở: Có nhiều nguyên nhân gây ra sạt lở bờ sông (mưa lũ, hồ xả lũ...), nhưng nguyên nhân chính sạt lở bờ sông Đồng Nai chủ yếu là do khai thác cát dưới lòng sông và mưa lũ gây ra. Hiện tượng sạt lở bờ sông bắt đầu từ năm 2000 và mức độ sạt lở mạnh nhất tập trung trong 02 năm 2003-2004. Năm 2005, Ủy ban Nhân dân tỉnh đã cấm khai thác cát trên sông Đồng Nai khu vực huyện Tân Uyên nên tình hình sạt lở bờ sông đã giảm đi nhiều. Tuy nhiên, tình hình khai thác cát lậu vẫn còn xảy ra vào ban đêm ở xã Thạnh Hội, Bạch Đằng huyện Tân Uyên giáp ranh tỉnh Đồng Nai. Từ những năm 2009 đến nay, các ngành chức năng tăng cường tuần tra, kiểm tra, xử lý việc khai thác cát lậu nên tình hình sạt lở có giảm nhiều.

(f) Sạt lở đất ở TP. Hồ Chí Minh

- Loại hình sạt lở
 - Sạt lở đất dọc bờ sông, bờ biển
 - Thời điểm xảy ra hiện tượng sạt lở đất ven sông, kênh, rạch, biển trên địa bàn thành phố bắt đầu từ tháng 3 đến tháng 9, đây là các tháng có mực nước chân triều rút thấp nhất trong năm. Thời điểm xảy ra sạt lở vào khoảng 21 giờ đêm đến 02 giờ sáng.

- Theo số liệu báo cáo của Sở Giao thông Vận tải thành phố và tổng hợp từ Ban Chỉ huy Phòng chống lụt bão và Tìm kiếm cứu nạn thành phố, hiện nay trên địa bàn thành phố có 62 điểm có nguy cơ sạt lở cao tập trung tại các quận – huyện trong điểm gồm: Quận 2 (2 vị trí), Quận 8 (1 vị trí), Quận 9 (1 vị trí), Quận 12 (2 vị trí), Quận Bình Thạnh (08 vị trí), Quận Thủ Đức (07 vị trí), huyện Củ Chi (03 vị trí), huyện Nhà Bè (19 vị trí), huyện Bình Chánh (04 vị trí) và huyện Cần Giờ (12 vị trí).
- Thiệt hại do sạt lở gây ra: (Xem bảng Thống kê thiệt hại do sạt lở gây ra tại Thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2006 đến năm 2011).

Bảng 3.1.52 Thống kê thiệt hại do sạt lở đất ra tại Thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2006 đến năm 2011

Năm	Thiệt hại				Địa bàn ảnh hưởng
	Người	Tài sản	Nông nghiệp	Đất, công trình	
2006	-	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà sập, hư hỏng nặng: 1 nhà • Nhà hư hỏng 1 phần : 1 nhà 	7.5 ha	<ul style="list-style-type: none"> • Sạt lở kè: 57m 	Quận: 12, Nhà Bè
2007	-	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà hư hỏng 1 phần: 59 nhà • Nhà hư hỏng 1 phần : 59 	2.3 ha	<ul style="list-style-type: none"> • Sạt lở kè: 110m 	Quận 2, quận 8, quận 12 và Bình Thạnh, Nhà Bè
2008	Bị thương: 4 người	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà sập, hư hỏng nặng: 05 nhà • Nhà sập, hư hỏng nặng: 05 • Nhà hư hỏng 1 phần : 12 		<ul style="list-style-type: none"> • Bể bờ bao: 385m • Sạt lở đất: 610m² 	Huyện Nhà Bè, huyện Cần Giờ, quận Thủ Đức
2009		<ul style="list-style-type: none"> • Nhà sập, hư hỏng nặng : 02 • Nhà hư hỏng 1 phần : 03 		<ul style="list-style-type: none"> • Sạt lở đất: 4,4048m² 	Huyện Nhà Bè, huyện Bình Chánh, huyện Củ Chi, quận Thủ Đức, Bình Thạnh
2010		<ul style="list-style-type: none"> • Nhà sập, hư hỏng nặng : 01 • Nhà hư hỏng 1 phần : 10 • 02 xe máy tay ga, 04 tủ lạnh, 3 tivi, 3 dàn âm ly, 1 máy lạnh, 2 máy giặt, 2 máy may và nhiều vật dụng khác trôi xuống sông. 		<ul style="list-style-type: none"> • Diện tích sạt lở: 2,802m² 	Huyện Nhà Bè, huyện Củ Chi, quận Thủ Đức, Bình Thạnh
2011	Chết: 1 người	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà sập, hư hỏng nặng: 10 • Nhà hư hỏng 1 phần : 03 		<ul style="list-style-type: none"> • Diện tích sạt lở: 4,406m² 	Huyện Nhà Bè, huyện Củ Chi, quận Thủ Đức, Bình Thạnh
Tổng thiệt hại theo loại thiên tai	Chết: 1 người Bị thương: 4 người	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà sập, hư hỏng nặng: 19 • Nhà hư hỏng 1 phần : 88 • 2 xe máy tay ga, 04 tủ lạnh, 3 tivi, 3 dàn âm ly, 1 máy lạnh, 2 máy giặt, 2 máy may và nhiều vật dụng khác trôi xuống sông. 		<ul style="list-style-type: none"> - Sạt lở kè và bờ bao: 552m² - Sạt lở đất: 11,886m² 	Quận 12, 8, 2, Nhà Bè, Bình Chánh, Củ Chi, Cần Giờ, Thủ Đức, và Bình Thạnh

Nguồn: Ban Chỉ huy Phòng chống lụt bão, Sở NN&PTNT, TP HCM/2011

- Nguyên nhân gây sạt lở:
 - Đặc điểm địa chất, địa hình, chế độ thủy văn, thủy lực dòng chảy ngày càng phức tạp, mực nước trong sông, kênh, rạch ngày càng dâng cao, đặc biệt là đặc điểm thủy triều biển Đông. Chế độ thủy văn, thủy lực có sự thay đổi tạo nên những dòng nước xoáy tác động vào vùng, khu vực có nền đất yếu, và gây sạt lở.
 - Các hoạt động xây dựng nhà cửa, kho hàng, vật kiến trúc và lập các bến bãi sát mép bờ... làm gia tăng tải trọng trên nền đất yếu tạo ra áp lực, gây hiện tượng nén lún, ép trôi khối đất bờ ra mái bờ làm mất ổn định mái bờ sông dẫn đến nguy cơ sạt lở.
 - Các hoạt động khai thác trái phép trên sông cũng gây sạt lở
 - Ảnh hưởng của các mố, trụ cầu giao thông làm thay đổi, cản trở dòng chảy.

- Ảnh hưởng của việc nạo vét sâu lòng sông, kênh, rạch, luồng chạy tàu đã làm hư hại các cây chắn sóng, giữ đất hai bên bờ
- Một số phương tiện giao thông thủy, tàu biển lưu thông tạo sóng, neo đậu tàu, xà lan trái phép gây hư hại bờ và cây bảo vệ bờ.
- Các cây mọc dọc bờ, mép sông có tác dụng chắn sóng, ổn định bờ do nhiều nguyên nhân khác nhau bị phá hoại, chết và cuốn trôi.

(3) Bão

3.574 Miền Nam Việt Nam là khu vực chịu thiệt hại do bão gây ra nhiều nhất. Mặc dù không xảy ra thường xuyên nhưng bão gây nhiều thiệt hại tại hầu hết các tỉnh thành phía Nam, và ở đây xảy ra một số cơn bão lớn như bão Durian năm 2006.

Bảng 3.1.53 Bão

TT	Tỉnh/TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo số 1971/BC-GTVT-GT v/v tổng hợp nội dung liên quan đến dự án đường sắt cao tốc đoạn TP.HCM – Nha Trang để cung cấp trong cuộc họp với ĐNC JICA. Báo cáo HTMT 5 năm 2006-2010, Chương 8, trang 160-161.	Từ năm 2006 đến năm 2009 đặc điểm mưa, lũ xảy ra rất khác thường, những tháng đầu năm đã có mưa nhiều đợt. Năm 2006 cơn bão số 9 (Durian) số 7 năm 2007, số 10 (Noul) năm 2008 và số 11 (Mirinea) năm 2009.
8	Ninh Thuận	Báo cáo thường niên tình hình phòng chống lụt bão và giảm thiểu thiên tai (từ 1998 đến 2010).	Có khoảng 7-8 đợt không khí lạnh và 6 cơn bão trên biển Đông. Các cơn bão này và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng đến thời tiết tại Ninh Thuận là 2-4 trận.
9	Bình Thuận	Tham khảo thông tin và số liệu quan trắc về tình hình xói lở chương IX (tr 103 - 111) Báo cáo HTMT Bình Thuận 2005 – 2009. Tài liệu nghiên cứu: “Thiên tai tại Bình Thuận và biện pháp phòng chống”. (Do trung tâm dự báo khí tượng thủy văn tỉnh Bình Thuận thực hiện).	Bão thường xảy ra vào T7, T8, T10 và T11 (trung bình mỗi tháng có 2 cơn bão và áp thấp nhiệt đới).
10	Đồng Nai	Tài liệu do sở NN&PTNT cung cấp sau cuộc họp với ĐNC JICA Báo cáo thường kì 6 tháng đầu năm 2011 tình hình thực thi luật phòng chống bão lũ tại tỉnh Đồng Nai. Báo cáo thường niên tình hình phòng chống lụt bão năm 2010 và giải pháp đối phó với hạn hán năm 2010-2011.	Bão và ATNĐ: năm 2010, có 6 cơn bão và 8 cơn áp thấp nhiệt đới trên biển Đông, tuy nhiên không ảnh hưởng nhiều đến Đồng Nai.
11	Bình Dương	Báo cáo do Sở NN&PTNT thực hiện gồm các nội dung: sạt lở, bão, lũ, lưu lượng lũ tại hồ chứa giai đoạn 2006-2010, hiểm họa, rừng đặc dụng và rừng phòng hộ.	Trong 20 năm qua, tỉnh Bình Dương không bị ảnh hưởng trực tiếp bởi áp thấp nhiệt đới và bão.
12	Tp. Hồ Chí Minh	CV 166/CCTL ngày 15/12/2011 do chỉ cục thủy lợi và phòng chống lụt bão gửi theo đề nghị của đoàn nghiên cứu JICA.	Ngày 5/12/2006, thành phố chịu ảnh hưởng của bão số 9 (Durian), gây thiệt hại đến người và tài sản tại huyện Cần Giờ.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

(a) Tỉnh Khánh Hòa

3.575 Từ năm 2006 đến năm 2009 một số cơn bão đã đổ bộ vào Khánh Hòa như: Cơn bão số 9 (Durian) năm 2006, Cơn bão số 7 năm 2007, Cơn bão số 10 (Noul) năm 2008 và Cơn bão số 11 (Mirinea) năm 2009.

3.576 Năm 2006 cơn bão số 9 (Durian) ảnh hưởng trực tiếp các tỉnh Nam Trung Bộ trong đó có Khánh Hòa, năm 2007, Khánh Hòa chịu ảnh hưởng của 2 cơn bão (bão số 6 và bão số 7), lượng mưa lớn làm nước ở các sông dâng cao vượt mức báo động II, III, đặc biệt trong cơn bão số 7, lượng mưa lớn kết hợp việc xả lũ tại các hồ chứa nước Ea Krông Rou, Đá Bàn, nên mực nước trên sông Cái Ninh Hòa đã đạt và vượt mức báo

động cấp III. Năm 2008 tỉnh Khánh Hòa chịu ảnh hưởng trực tiếp của cơn bão số 10 (Noul), mặc dù mức độ ảnh hưởng không lớn nhưng đã gây ra lượng mưa lớn, thời gian mưa liên tục và các đợt mưa lũ liên kề nhau đã gây thiệt hại đáng kể cho tỉnh Khánh Hòa. Đặc biệt là đầu tháng 11/2009 cơn bão số 11 (Mirinae) ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Khánh Hòa, gây ra mưa lớn và lũ lịch sử làm thiệt hại lớn về người và tài sản trên toàn tỉnh.

3.577 Mưa bão đã gây thiệt hại lớn về người, của cải vật chất và vệ sinh môi trường. Thống kê thiệt hại do mưa bão gây ra qua các năm 2006 – 2009 như sau:

Bảng 3.1.54 Thiệt hại do mưa bão gây ra trong giai đoạn 2006–2009

TT	Đối tượng ảnh hưởng	Đơn vị tính	2006	2007	2008	2009
1	Về Người	Người				
	-Chết			12	19	14
	-Bị Thương		1	1	1	
	-Mất tích			1	20	09
2	Dân sinh(Nhà sập, hư hỏng)	Nhà	185	336	514	1.279
3	Nông nghiệp:	Ha				
	-Diện tích lúa hư hại		350	1.592	2.769	3.913
	-Diện tích hoa màu ngập		1.714	3.165	3.240	4.880
	-Gia súc, gia cầm chết trôi				16.236	13.795
4	Thủy sản					
	- Ghe thuyền bị chìm	Cái	3	33	123	100
	- Địa bị sạt vỡ	ha	200	254	780	800
5	Giao thông:	m3	500	56.000	92.000	248.000
	- Khối lượng đất đá sạt lở					
	- Cầu cống bị sập					
6	Thủy lợi:	m3	1.000	49.000	40.000	73.000
	- Khối lượng đất đá công trình thủy lợi, đê kè bị sạt lở, bồi lấp.					
	- Công trình thủy lợi nhỏ hư hỏng					
Tổng thiệt hại		TỈ VNĐ	22	56	100	450

Nguồn: Phòng Thủy lợi, Sở NN&PTNT/2009

(b) Bão ở tỉnh Ninh Thuận

3.578 Trong năm 2010, có khoảng 7-10 đợt không khí lạnh và 6 cơn bão trên biển Đông. Các cơn bão này và áp thấp nhiệt đới không ảnh hưởng đến thời tiết tại Ninh Thuận.

3.579 Dự báo: có khoảng 7-8 cơn bão và áp thấp nhiệt đới trực tiếp ảnh hưởng đến Việt Nam, trong đó có 2-4 cơn bão và áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng đến Ninh Thuận.

3.580 Từ Tháng 1 đến tháng 8, có thể sẽ có 1-2 cơn bão hoặc áp thấp nhiệt đới. Từ tháng 9 đến tháng 12, có 3-4 cơn bão hoặc áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng đến thời tiết của tỉnh.

(c) Bão ở tỉnh Bình Thuận

3.581 Trong năm 2010, trên khu vực Biển Đông có 11 cơn bão và ATNĐ hoạt động, trong đó có 6 cơn bão và 5 ATNĐ (số lượng bão TBNN là 10 và của năm 2009 là 8. Trong đó, số lượng bão và ATNĐ đổ bộ và ảnh hưởng đến nước ta là 08 cơn trong đó có 03 cơn bão và 05 cơn ATNĐ (số lượng bão TBNN là 6 và của năm 2009 là 7). Bão và ATNĐ đổ bộ vào nước ta có tính chất ngày càng ác liệt hơn so với những năm gần đây. Nhiều cơn bão mạnh đến rất mạnh, thậm chí đạt đến siêu bão.

3.582 Năm 2010, khu vực tỉnh Bình Thuận chịu ảnh hưởng trực tiếp của ATNĐ hoạt động từ ngày 18 đến ngày 20/01/2010 và đổ bộ vào địa phận các tỉnh như Bình Thuận đến Sóc Trăng. Do ảnh hưởng của ATNĐ toàn tỉnh đã có mưa nhiều nơi, rải rác mưa vừa có nơi có mưa to và dông, đảo Phú Quý có mưa rất to (130.4 mm ngày 19/01).

3.583 Trừ ATNĐ xảy ra vào các ngày cuối của trung tuần tháng 01/2010 (đây là một hiện tượng thời tiết bất thường chưa hề xảy ra), còn lại bão bắt đầu hoạt động trên khu vực biển Đông vào giữa tháng 7/2010, muộn hơn TBNN và vào thời kì bắt đầu mùa mưa ở các tỉnh Đông Nam Bộ và Nam Bộ. Bão và ATNĐ kết thúc hoạt động vào giữa tháng 12/2010. Các tháng 7, 8, 10 và 11/ 2010 bão và ATNĐ hoạt động nhiều hơn cả (mỗi tháng là: 02 cơn), các tháng 1, 9 và 12 mỗi tháng chỉ có 01 cơn, từ tháng 02 đến tháng 6/2010 không xảy ra cơn bão và ATNĐ. (Xem Bảng 3.1.46).

3.584 Trong 11 cơn bão và ATNĐ nói trên, có 04 cơn bão hình thành ở khu vực Tây Thái Bình Dương và đi vào Biển Đông, 02 cơn bão và 05 ATNĐ hình thành ngay trên Biển Đông, trong đó có 01 ATNĐ hình thành ngay trên vùng biển ngoài khơi các tỉnh Bình Định – Ninh Thuận vào ngày 03/11/2010 (xem Bảng 3.1.46).

Bảng 3.1.55 Số cơn bão và ATNĐ trên khu vực biển đông năm 2010

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
ATNĐ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	5
Bão, bão mạng (cấp 8÷ 11)	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	3
Bão rất mạnh (cấp 12, trên cấp 12)	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	3
Tổng số bão và ATNĐ	1	-	-	-	-	-	2	2	1	2	2	1	11
Tỷ lệ (%)	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2	18.2	9.1	18.2	18.2	9.1	100.0

Nguồn: Sở TNMT

3.585 Số lượng bão và ATNĐ đổ bộ và ảnh hưởng đến Việt Nam từ năm 2010 (03 cơn bão, 05 ATNĐ), 02 cơn bão hình thành ở vùng phía biển Đông của quần đảo Lu Đông – Phi-líp-pin, 01 cơn bão và 05 ATNĐ hình thành ngay trên biển Đông.

3.586 Các cơn bão đều là bão mạnh (cấp 9, cấp 10 giạt cấp 11, cấp 12) đến rất mạnh (cấp 12, giạt cấp 13, cấp 14), ngoài ra cơn bão số 6 (MEGI) đạt đến cấp độ siêu bão (cấp 17 giạt trên cấp 17), với đặc điểm di chuyển nhanh, tốc độ trung bình khoảng 15 đến 20 km một giờ. Đa số bão tồn tại từ 06 đến 07 ngày, riêng bão số 3 và bão số 5 chỉ tồn tại 3 đến 4 ngày. Đa số các cơn bão đều có hướng di chuyển theo hướng tây và tây tây bắc, riêng bão số 4 (Lion rock) có đường đi rất phức tạp.

3.587 Diễn biến của một số cơn bão và ATNĐ đổ bộ vào nước ta năm 2010:

3.588 ATNĐ 1: Hồi 13 giờ ngày 18/01/2010, một vùng áp thấp hình thành ngay trên khu vực Nam biển đông, chiều ngày 18/1 vùng áp thấp này đã mạnh lên thành ATNĐ. Sức gió mạnh nhất vùng gần tâm ATNĐ mạnh cấp 6, cấp 7, giật cấp 8. Hồi 1h ngày 19/1, vị trí tâm ATNĐ ở vào khoảng 7.1 đến 9.1 độ vĩ Bắc; 110.4 đến 111.4 độ Kinh đông, trên khu vực phía Nam quần đảo Trường Sa. ATNĐ di chuyển chủ yếu theo hướng Tây và Tây Tây Bắc, mỗi giờ đi được khoảng 10 km sau đó di chuyển nhanh dần, mỗi giờ đi được từ 15 đến 20 km và theo hướng Tây Tây Bắc và Tây Bắc. Đến trưa ngày 20/1 ATNĐ đã đi vào địa phận các tỉnh từ Bình Thuận đến Sóc Trăng và suy yếu thành một vùng áp thấp, vùng áp thấp này tiếp tục đi sâu vào đất liền, suy yếu và tan dần.

3.589 Do ảnh hưởng trực tiếp của ATNĐ, trong các ngày 19 đến 20/1/2010 khu vực tỉnh Bình Thuận đã có mưa nhiều nơi, rải rác mưa vừa có nơi mưa to và dông, đảo Phú Quý có mưa rất to, lượng mưa tập trung chủ yếu ở khu vực trung tâm và Phía Bắc tỉnh; gió đổi hướng từ chiều ngày 19/1 và mạnh dần lên cấp 5, cấp 6, giật cấp 7...

3.590 Bão số 1 (CONSON): Hình thành ở Tây Thái Bình Dương ngày 12/7/2010 và sau khi tàn phá miền Trung Philipin, bão mạnh CONSON đi vào phía đông biển Đông – cơn bão số 1. Vị trí tâm bão lúc 7h ngày 14/7 ở 14.8 độ Bắc, 119.8 độ Đông, sức gió mạnh nhất vùng gần tâm bão mạnh cấp 9 cấp 10, giật cấp 11 cấp 12, bão di chuyển chủ yếu theo hướng Tây tây bắc và Tây bắc với tốc độ từ 20 đến 25 km/h; sau khi đi vào vịnh bắc bộ, bão mạnh lên cấp 10, cấp 11, giật cấp 12, 13 và di chuyển chậm lại theo hướng Tây bắc với tốc độ 15 đến 20 km/h; bão số 1 đổ bộ vào Hải Phòng – Thái Bình vào tối ngày 17/7 và suy yếu nhanh thành vùng áp thấp, tiếp tục đi sâu vào đất liền rồi tan dần vào sáng ngày 18/7.

3.591 Bão số 3 (MINDULLE): Hình thành từ vùng ATNĐ trên vùng biển đông ở khu vực bắc biển đông ngày 21/8 sau đó mạnh lên thành bão số 3 (tên quốc tế MINDULLE) vào sáng ngày 23/8; bão di chuyển chủ yếu theo hướng Tây đến Tây Bắc với tốc độ từ 15 đến 20 km/h, với sức gió mạnh nhất gần tâm bão đạt cấp 10 cấp 11 giật cấp 12,13 – bão số 3 đổ bộ vào địa phận Thanh Hóa – Nghệ An, suy yếu thành ATNĐ rồi tan dần vào sáng ngày 25/8. Bão số 3 gây thiệt hại đáng kể về người và của ở các tỉnh Bắc Trung Bộ.

(d) ATNĐ 4: hình thành từ một vùng ATNĐ trên khu vực Phía Bắc quần đảo Trường Sa và mạnh lên thành ATNĐ vào sáng ngày 12/11/2010. Hồi 7 h sáng ngày 12/11, vị trí tâm ATNĐ ở vào khoảng 13.0 đến 14.0 độ vĩ Bắc, 112.5 đến 113.5 độ kinh Đông, các bờ biển Quảng Ngãi, Khánh Hòa 410 km về phía Đông. Sức gió mạnh nhất ở vùng gần tâm ATNĐ mạnh cấp 6, giật cấp 7, cấp 8. ATNĐ di chuyển chậm theo hướng giữa Tây và Tây tây Nam, sau đổi hướng Đông Bắc rồi di chuyển theo hướng giữa Tây và Tây Tây Bắc, mỗi giờ đi được khoảng 10 km. Đến chiều tối ngày 14/11/2010, ATNĐ đã đổ bộ vào địa phận Quảng Ngãi – Bình Định và suy yếu thành một vùng áp thấp. Hồi 19h ngày 14/11, vị trí trung tâm vùng áp thấp ở vào khoảng 14.3 đến 15.3 độ vĩ Bắc; 107.8 đến 108.8 độ kinh Đông, trên địa phận cả tỉnh Kon Tum, Quảng Nam và Quảng Ngãi; sức gió mạnh nhất ở trung tâm vùng áp thấp giảm xuống dưới cấp 6, tiếp tục đi sâu vào đất liền, suy yếu và tan dần.

(e) Bão trên địa bàn tỉnh Bình Dương

3.592 Trong vòng 20 năm trở lại đây, Bình Dương không có bão, áp thấp nhiệt đới đổ bộ trực tiếp vào địa bàn.

3.593 Trong 05 năm 2006-2010, có 44 cơn bão và 16 cơn áp thấp nhiệt đới xuất hiện trên biển Đông, trong đó có 17 cơn bão và 09 cơn áp thấp nhiệt đới đổ bộ vào đất liền Việt Nam, ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta. Trong đó có những cơn bão ảnh hưởng đến Nam Bộ như cơn bão số 9 năm 2006, cơn bão số 10 năm 2008. Nhìn chung, lượng mưa trên địa bàn tỉnh Bình Dương 05 năm qua phổ biến ở mức xấp xỉ và cao hơn trung bình nhiều năm.

(f) Bão ở TP Hồ Chí Minh

- Những quy định mới nhất do thành phố ban hành

3.594 Quyết định số 2439/QĐ-UBND ngày 17/5/2011 của Chủ tịch Ủy ban Nhân dân thành phố về ban hành Phương án phòng, tránh, ứng phó khi bão đổ bộ vào thành phố.

3.595 Quyết định số 2441/QĐ-UBND ngày 17/5/2011 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố ban hành Phương án đảm bảo an toàn cho người và tàu thuyền hoạt động thủy sản trên địa bàn thành phố.

- Công tác và số liệu quan trắc bão:

3.596 Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Bộ.

- Hồ sơ lưu các cơn bão trong 20 năm qua:

3.597 Ngày 05/12/2006, thành phố bị ảnh hưởng cơn bão số 09 (bão Durian) gây thiệt hại về người và tài sản trên địa bàn huyện Cần Giò, cụ thể như sau: Thiệt hại tài sản: Tổng thiệt hại ước tính khoảng 86,36 tỷ đồng, bao gồm thiệt hại về nhà ở của nhân dân: 40,324 tỷ đồng; trường học, y tế: 8,68 tỷ đồng; trụ sở cơ quan: 1,889 tỷ đồng; ngành viễn thông, điện lực: 2,511 tỷ đồng; công trình giao thông đô thị, công trình công cộng: 1,651 tỷ đồng; công trình thủy lợi, giao thông nông thôn: 1,235 tỷ đồng; cơ sở sản xuất: 21,07 tỷ đồng; các cơ sở kinh doanh, dịch vụ: 09 tỷ đồng. Thiệt hại về người: thành phố có 01 người mất tích và 04 người chết; ngoài ra có 02 tử thi trôi dạt vào bờ biển xã Long Hòa đã được người thân nhận dạng, trong đó 01 người ở thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định và 01 người ở huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi.

3.598 Công tác khắc phục hậu quả: Cứu hộ 49 người, trong đó: 25 người của huyện Cần Giò, 24 người của các tỉnh bạn. Hệ thống điện bị hư hỏng, cây xanh ngã đổ trên đường và trong các công sở, các trường học bị hư hỏng đều đã sửa chữa, dọn dẹp xong. Trong tổng số 28 trụ sở bị hư hỏng, đã khắc phục sửa chữa ngay trong năm 2006. Trong tổng số 3.547 căn nhà bị hư hỏng có 2.940 căn đã được sửa chữa (đạt 82%) trong năm 2006, số còn lại được sửa chữa ngay trong đầu năm 2007. Công tác di dời dân: tổng cộng có 8.329 người được di dời trú bão an toàn.

3.599 Công tác hỗ trợ, cứu trợ: Tính đến cuối năm 2006, Ủy ban Mặt trận Tổ quốc huyện Cần Giò đã tiếp nhận hơn 9,7 tỷ đồng và một số lương thực, thực phẩm thiết yếu của các đơn vị, cá nhân (trong đó Ủy ban Mặt trận Tổ quốc thành phố hỗ trợ 4,179 tỷ đồng). Ủy ban Nhân dân thành phố đã chấp thuận trích từ ngân sách thành phố cấp cho huyện Cần Giò 8,666 đồng; bổ sung vốn đầu tư thành phố phân cấp trong năm 2007 cho huyện Cần Giò 13,45 tỷ đồng; Quỹ Phòng chống lụt bão thành phố hỗ trợ 600 triệu đồng.

(4) Các sự cố khác

3.600 Về các sự cố khác, sự cố tràn dầu ở tỉnh Khánh Hòa, Đồng Nai và thành phố Hồ Chí Minh, hạn hán ở tỉnh Ninh Thuận và cát bay ở tỉnh Bình Thuận, và một số sự cố khác theo các tài liệu của Sở TN&MT các tỉnh cung cấp.

Bảng 3.1.56 Các tài liệu hiện có về sự cố môi trường

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo tóm tắt của Sở GTVT trong cuộc họp với ĐNC JICA, mục 1.8 và 1.9.	Trong giai đoạn từ năm 2006 đến năm 2009, tại Khánh Hòa chưa xảy ra sự cố tràn dầu. Tuy nhiên, vào tháng 4/2007, phát hiện có vệt dầu trôi dạt vào bờ tại khu vực bán đảo Hòn Gốm và tại các bãi biển Nha Trang, Dốc Lết, Bãi Dài phát hiện có dầu vón cục.
8	Ninh Thuận	Báo cáo tổng kết công tác phòng chống lụt bão và giảm nhẹ thiên tai.	Các tháng mùa khô năm 2010 ở khu vực Ninh Thuận, nhiệt độ cao, trời nóng, lượng bốc hơi ở các ao hồ cao. Xem chi tiết thiệt hại do hạn hán gây ra bên dưới.
9	Bình Thuận	Tài liệu nghiên cứu: “Thảm họa tự nhiên tại Bình Thuận và biện pháp phòng chống”. (do trung tâm dự báo khí tượng thủy văn tỉnh Bình Thuận thực hiện).	Các sự cố khác ở Bình Thuận bao gồm tràn sầu, thủy triều đỏ, bão cát, sạt lở bờ biển, bờ sông.
10	Đồng Nai	Báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Đồng Nai (2006-2010), chương 8, trang 138-143.	Bên cạnh thiên tai hàng năm ở Đồng Nai, lốc xoáy và tràn dầu cũng là cả sự cố khác. Nguy cơ tràn dầu ở các sông Đồng Nai khác cao do có nhiều tàu thuyền thoát động.
11	Bình Dương	Báo cáo HTMT 5 năm tỉnh Bình Dương giai đoạn 2005-2010.	Bình Thuận có ít sự cố môi trường do hoạt động phòng chống ô nhiễm được tiến hành tốt.
12	TP. HCM	Báo cáo HTMT 5 năm TP. HCM (2005-2009), chương VIII, mục 8.2, trang 142-144.	Các sự cố bao gồm cháy, nổ và tràn dầu.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

(a) Các sự cố khác ở tỉnh Khánh Hòa

- Sự cố tràn dầu

3.601 Trong giai đoạn từ năm 2006 đến năm 2009, tại Khánh Hòa chưa xảy ra sự cố tràn dầu. Tuy nhiên, vào tháng 4/2007, phát hiện có vệt dầu trôi dạt vào bờ tại khu vực bán đảo Hòn Gốm và tại các bãi biển Nha Trang, Dốc Lết, Bãi Dài phát hiện có dầu vón cục. Tại bãi Ngang, Hòn Gằm, mật độ vệt dầu rất thưa, quy mô ô nhiễm không lớn, trải dài trên bãi cát hơn 1km. Tại các bãi biển, dầu vón cục có kích thước nhỏ từ 1- 2 cm đến lớn hơn từ 3 - 8cm, mật độ thưa, nằm sát mép nước, tập trung tại các vị trí:

- Bãi biển Nha Trang, dầu vón cục tập trung chủ yếu đoạn từ phía Nam cầu Trần Phú đến gần Cầu Đá và với mức độ ít hơn tại Phía Bắc Nha Trang.
- Khu du lịch Dốc Lết, dầu vón cục trải dài ở phía bãi biển trước khu du lịch Dốc Lết kéo dài khoảng 800 m bao gồm một phần bãi biển trước Khu du lịch Cát Trắng.
- Bãi Dài Cam Ranh, dầu vón cục vào bờ tại khu vực cách sân bay Cam Ranh 2 km về Phía Bắc.

3.602 Khi phát hiện có hiện tượng dầu trôi dạt vào bờ, chính quyền các địa phương đã huy động nhân dân, cán bộ và lực lượng quân sự thu gom xong toàn bộ dầu đã phát hiện tại các khu vực. Các doanh nghiệp hoạt động du lịch cũng đã nhanh chóng triển khai lực lượng tại chỗ thu gom dầu tại các bãi biển thuộc phạm vi quản lý của mình ngay sau khi dầu được phát hiện. Quá trình thu gom được tiến hành nhanh chóng, triệt để và an toàn. Do vậy, thiệt hại do hiện tượng ô nhiễm dầu gây ra là không lớn.

- Xâm nhập mặn

3.603 Xâm nhập mặn vào sâu trong đất liền diễn ra khá phức tạp, ảnh hưởng xấu tới đời sống, sinh hoạt và sản xuất của người dân. Theo chiều dài con sông Cái Nha Trang từ xã Vĩnh Phương đến cửa sông ở khu vực xóm bóng, cầu Hà Ra, độ mặn đã vượt quá chỉ tiêu cho phép rất nhiều. Các kết quả tính toán thử nghiệm mô hình xâm nhập mặn ở Sông Cái Nha Trang trong mùa khô theo mô hình 1D cho thấy khi dao động mực nước ở cửa sông ở mức cực đại 0,67 m cho thấy độ mặn ở cửa là 33‰, ở cầu sắt lên tới 24,23‰, cầu Gỗ Vĩnh Ngọc cũng lên tới 19,23‰ và ở cầu Vĩnh Phương lên tới mức cao 3,01‰. Khi dao động mực nước ở cửa tới mức thấp nhất (-0.65 m) thấy rằng độ mặn ở vào thời điểm này giảm nhưng vẫn còn cao, ở cửa vẫn cao tới 30,96‰, ở cầu sắt là 14,73‰, cầu Gỗ Vĩnh Ngọc là 9,71‰ và ở cầu Vĩnh Phương là 0,98‰. Theo mô hình 2D khi mực nước ở cửa sông ở mức cực đại dòng chảy lên phía thượng nguồn mạnh hơn và nhìn vào các sơ đồ véc tơ dòng chảy ta thấy có sự xáo trộn dòng ở gần cầu Vĩnh Phương. Đường đồng mức độ mặn cao hơn 10‰ đã vào sâu tới cầu Vĩnh Phương, đường đồng mức 14‰ đã vào sâu qua cầu Sắt. Khi mực nước xuống thấp nhất đường đồng mức độ mặn 4, 6, 8, 10 vẫn tồn tại ở cầu Vĩnh Phương.

3.604 Hiện nay, sông Cái là nguồn cung cấp nước duy nhất cho Thành phố Nha Trang với 2 nhà máy xử lý nước là Võ Cảnh và Xuân Phong. Từ năm 2002, khi tình trạng xâm nhập mặn xảy ra, Công ty Cấp thoát nước đã làm đập ngăn mặn tạm trên sông Cái, ngay cạnh Nhà máy nước Xuân Phong, cách cầu Vĩnh Phương khoảng 30m nhằm ngăn mặn xâm nhập, ảnh hưởng chất lượng nguồn nước cấp sinh hoạt cho thành phố Nha Trang.

3.605 Tại Cam Ranh, nhiễm mặn nước mặt xảy ra trên hầu hết tất cả các cửa sông trong khu vực. Về mùa mưa, ranh giới nhiễm mặn chỉ cách cửa sông 1-2 km nhưng về mùa khô, ranh giới nhiễm mặn bị đẩy sâu vào lục địa 5 - 7m. Độ tổng khoáng hóa khá cao (3-30 g/l) nên nhiều nơi đất canh tác không thể sử dụng cho mục đích nông nghiệp. Mặt khác, các trầm tích chủ yếu cấu tạo nên đồng bằng là trầm tích trẻ. Khả năng thấm nước tốt cùng với khí hậu khắc nghiệt là những trở ngại lớn cho việc rửa mặn, tạo tiền đề cho việc nhiễm mặn nước ngầm.

(b) Các sự cố khác ở tỉnh Ninh Thuận

3.606 Mùa mưa năm 2009 kết thúc sớm (trung tuần tháng 11/2009). Lượng mưa mùa mưa năm 2009 phổ biến từ 400-800mm, thấp hơn TBNN từ 100-300mm và mùa khô năm 2010 xuất hiện sớm (từ cuối tháng 11/2009). Các tháng mùa khô năm 2010 ở khu vực Ninh Thuận, lượng mưa phổ biến ở mức thấp hơn TBNN cùng kỳ. Thời tiết nắng nóng, nhiệt độ cao, lượng bốc hơi lớn đã làm cho lượng nước ở các sông suối, ao hồ đều cạn kiệt. Tình hình hạn hán của tỉnh như sau:

3.607 Sản xuất nông nghiệp: 100% diện tích 940,4ha bị thiệt hại (lúa: 60,2ha, đậu xanh: 152,4ha, mè: 35ha, mỳ: 486,7ha).

3.608 Vật nuôi: 76 con bò chết do thiếu thức ăn, nước uống, suy dinh dưỡng.

(c) Các sự cố khác ở tỉnh Bình Thuận

- Sự cố tràn dầu

3.609 Hoạt động khai thác tài nguyên dầu khí trên vùng lãnh hải tại Bình Thuận trong các năm gần đây vừa mang lại những giá trị kinh tế lớn cho nền kinh tế quốc gia, trong

đó có cho sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Bình Thuận, song cũng tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm, suy thoái, sự cố môi trường biển.

3.610 Các sự cố tràn dầu từ khu vực đang khai thác dầu ngoài khơi Đông Nam Việt Nam trong mùa gió Đông Bắc phần lớn không ảnh hưởng tới khu vực ven bờ Bình Thuận. Tuy nhiên vào thời kì cuối mùa gió Đông Bắc (tháng 3) và từ tháng chuyển mùa (tháng 4) đến mùa gió Tây Nam (tháng 5 đến tháng 9), sự cố dầu tràn có thể ảnh hưởng vào khu vực ven bờ Bình Thuận và đảo Phú Quý như sau:

- Trường hợp sự cố dầu tràn xảy ra tại các mỏ khai thác, dầu ô nhiễm sẽ tràn vào bờ vào các tháng 3, 4, 5 trong khoảng từ 5 đến 20 ngày sau sự cố. Hàm lượng dầu còn lại khoảng từ 30 đến 60%;
- Trường hợp sự cố tràn dầu xảy ra tại các mỏ khai thác, dầu sẽ tràn vào đảo Phú Quý trong các tháng 4, 5, 6, 7, 8, 9 trong khoảng thời gian từ 2 đến 20 ngày sau sự cố. Hàm lượng dầu còn lại khoảng từ 40 đến 70%;
- Trường hợp sự cố tràn dầu xảy ra trên các tuyến hàng hải, dầu sẽ tràn vào bờ vào các tháng 2, 3, 4, 5 trong khoảng 2-20 ngày sau sự cố. Hàm lượng dầu còn lại khoảng từ 20 đến 60%;
- Trường hợp sự cố tràn dầu xảy ra trên các tuyến hàng hải, dầu sẽ tràn vào đảo Phú Quý vào các tháng 3, 4, 5, 6, 7 trong khoảng từ 2 đến 20 ngày sau sự cố. Hàm lượng dầu còn lại khoảng từ 20 đến 60%.
- Hiện tượng thủy triều đỏ

3.611 Theo Chi cục Bảo vệ môi trường miền Trung, nước biển bỗng đỏ rực, sau chuyển sang xanh thẫm, rồi đen ngòm như nước cống. Cua, cá chết la liệt, san hô chết bạc trắng; rong biển, cỏ biển cũng chết. Hầu hết sinh vật biển bị tiêu diệt. Những ngày sau đó mùi hôi thối bốc lên...Đó là cảnh tượng do thủy triều đỏ gây ra ở biển Bình Thuận cách đây mấy năm.

3.612 Thủy triều đỏ hay sự nở hoa của tảo là cách gọi để chỉ hiện tượng bùng nổ về số lượng của tảo biển. Sự nở hoa của tảo có khi làm nước biển màu đỏ, có khi màu xanh, màu xám hoặc như màu cám... Hiện tượng “nở hoa” thường đồng hành với sự giảm thiểu nhanh chóng hàm lượng oxy trong nước và đó chính là nguyên nhân làm chết nhiều loài sinh vật biển trong tự nhiên và nuôi trồng. Theo tiến sĩ Nguyễn Ngọc Lâm, viện Hải Dương Học (Nha Trang), mầm mống của tảo có sẵn trong nước biển nên có thể “nở hoa” bất cứ ở đâu khi gặp điều kiện thuận lợi, chẳng hạn như nhiệt độ tăng, việc trao đổi nước kém, hoặc điều kiện dinh dưỡng trong môi trường tăng, hay ô nhiễm môi trường biển.

3.613 Kết quả nghiên cứu của Viện Hải Dương Học Nha Trang cho thấy, ở ven biển nước ta có khoảng 70 loài tảo có thể gây hại. Trong đó, hiện tượng nở hoa của loại tảo *Phaeocystis globosa* thường xảy ra ở vùng biển Bình Thuận và kéo dài khoảng trên dưới 1 tháng.

3.614 Thảm họa thủy triều đỏ ở Bình Thuận trung tuần tháng 7/2002 tạo thành vùng dưới thủy triều đỏ rộng khoảng hơn 40 km², làm khoảng 90% sinh vật trong vùng triều, kể cả cá, tôm trong các lồng, bè bị tiêu diệt; môi trường bị ô nhiễm nặng, mấy tháng sau mới hồi phục. “Thủy triều đỏ” cũng đã khiến 82 người phải nhập viện do tắm biển với các triệu chứng ngứa, phỏng rộp vùng da nhạy cảm, nguyên nhân là một loài tảo xanh lam “nở hoa”, tiết độc tố vào nước biển. Cần lưu ý, sự nở hoa của tảo lam xanh (vi khuẩn

lam) còn xảy ra ở nhiều hồ chứa nước ngọt, đe dọa sức khỏe của những người sử dụng nguồn nước này.

3.615 Trong thời gian gần đây, hiện tượng thủy triều đỏ lại xuất hiện tại khu vực biển Bình Thuận đoạn từ Tiến Thành đến Mũi Né TP Phan Thiết và kéo dài trong thời gian khoảng 15 ngày

3.616 Với sự phát triển dân số du lịch, các hoạt động xả thải ra môi trường biển và sự tăng nhanh của các nhà máy xí nghiệp như hiện nay thì hiện tượng thủy triều đỏ sẽ xuất hiện thường xuyên hơn và thời gian diễn ra sẽ dài hơn.

3.617 Đây có thể là một thảm họa đối với hệ sinh vật gần bờ và cũng là thảm họa đối với ngành du lịch đang ngày càng phát triển tại Bình Thuận.

- Cát bay

3.618 Hiện tượng này xảy ra phổ biến ở khu vực huyện Tuy Phong (xã Bình Thạnh,...) huyện Bắc Bình (xã Hòa Thắng...), huyện Hàm Thuận Bắc khu vực xã Hàm Đức, Hồng Sơn...), khu vực Mũi Né Phan Thiết....

3.619 Hoạt động cát bay đã và đang diễn ra trên các đồi cát phân bố không liên. Các đồi cát phân bố ở độ cao từ 15 m đến hơn 100 m. Thảm thực vật nơi đây là rừng nhân sinh nhưng có chỗ dân địa phương đã chặt phá rừng để trồng dưa hấu và các cây ngắn ngày. Điều này làm cho cát bay có điều kiện phát triển trong những tháng nắng nóng, khô hạn.

3.620 Hoạt động cát bay đã làm cho diện tích đất canh tác, sản xuất của vùng ngày càng mất bởi tình trạng sa mạc hóa. Hoạt động này cũng ảnh hưởng nghiêm trọng đến giao thông trong vùng. Những tác động chính của hoạt động cát bay lần là:

- Người dân không có đất canh tác, sản xuất, dẫn đến mất sinh kế, bùng phát quá trình di dân tự do;
- Làm giảm chất lượng nước;
- Bồi lắng sông hồ, kênh mương;
- Giảm sản lượng lương thực, giảm năng suất đất cũng như khả năng phục hồi tự nhiên của đất;
- Các ảnh hưởng xấu đến sức khỏe cộng đồng

- Sạt lở bờ biển

3.621 Hiện trạng sạt lở bờ biển trên địa bàn tỉnh Bình Thuận tập trung vào một số địa bàn dân cư ven biển gây ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống của người dân cũng như ảnh hưởng đến hoạt động phát triển kinh tế tỉnh Bình Thuận. Cụ thể như khu dân cư phường Phước Hội thị xã La Gi; khu dân cư phường Hưng Long, khu vực Đồi Dương, khu vực Hàm Tiến-Mũi Né thuộc TP. Phan Thiết, khu vực thị trấn Phan Rí Cửa, khu Vực Lở thuộc xã Vĩnh Tân huyện Tuy Phong, ...

3.622 Khu Hàm Tiến-Mũi Né (TP Phan Thiết): đoạn bờ biển Hàm Tiến – Mũi Né dài 10 km đã xảy ra xói lở từ năm 1980 đến nay, từ tháng 7 đến tháng 10 hàng năm (khi hướng gió thống trị tại khu vực này là tây nam và nam). Chiều dài đoạn bị xói lở là 4.800 m, chiều rộng xói sâu vào bờ từ 50 đến 100 m, tốc độ xói lở trung bình 4 đến 6,5 m/ năm. Xói lở bờ đã ảnh hưởng đến cuộc sống của cộng đồng dân cư, hàng trăm căn nhà bị sập, hàng trăm hộ gia đình đã phải di dời đến nơi khác. Hoạt động du lịch ở đây, trực

tiếp là tuyến đường Phan Thiết – Mũi Né và các công trình du lịch, nhà hàng, khách sạn ven bờ biển cũng nằm trong khu vực bị ảnh hưởng bởi hoạt động xói lở. Hiện nay, tỉnh đã xây dựng đoạn kè dài 1.910 m, hạn chế được xói lở, song đoạn chưa xây kè vẫn đang tiếp tục xảy ra xói lở.

3.623 Đoạn Đồi Dương (TP.Phan Thiết): đoạn bờ biển này nằm trong vùng vịnh Phan Thiết, có bãi tắm đẹp và nhiều công trình du lịch quan trọng như nhà hàng, khách sạn, sân golf. Từ năm 1980 trở lại đây, bờ biển bị xói lở mạnh, ngày càng trầm trọng. Chiều dài đoạn bờ bị xói lở khoảng 2.000 m, chiều rộng lấn sâu vào bờ 50 đến 100 m, tốc độ xói lở trung bình 5 m/ năm. Đặc biệt, vào thời gian tháng 1 và 2 năm 2003, cường độ xói lở bờ xảy ra dữ dội phá hủy hàng loạt các công trình xây dựng của khu dân cư ven biển thuộc phường Hưng Long. Hiện tại, dân cư dùng bao cát xếp lại thành kè chống xói lở, nhưng không có hiệu quả. Dự án xây dựng kè bảo vệ khu vực Đồi Dương hiện nay đang dở dang, chưa phát huy được tác dụng.

3.624 Về hình thái, bờ biển Bình Thuận gồm nhiều đoạn cong lõm có phương kéo dài chung là á vĩ tuyến. Về cấu trúc, đường bờ cát chiếm phần lớn đường bờ của vùng, chỉ có 1 phần nhỏ là bờ đá gốc phun trào. Bờ biển ít được che chắn bởi các đảo. Chính đặc điểm hình thái và cấu tạo đường bờ biển chủ yếu là cát đã làm hoạt động xói lở bờ biển ở vùng khá mạnh mẽ. Những đặc điểm chính của hoạt động xói lở bờ biển tỉnh Bình Thuận gồm:

- Chiều dài đường bờ bị xói lở khác lớn và chia thành nhiều đoạn, chiếm 10% chiều dài đường bờ toàn vùng.
- Xói lở xảy ra với quy ô chủ yếu là mạnh, tốc độ xói lở trung bình là 5 đến 6,5 m/ năm
- Chiều rộng xói lở sâu vào bờ là 50 đến 100m,
- Thời gian xói lở vào tháng 9, 10, 11 hàng năm, chủ yếu từ năm 1980 trở lại đây, lớn nhất là các năm 1983 đến 1999.
- Về thiệt hại: trung ương và địa phương đã phải chi một nguồn kinh phí rất lớn để xây dựng hệ thống đê kè bảo vệ chống xói lở bờ biển. Diện tích đất đã bị mất do xói lở bờ biển khá lớn. Xói lở bờ biển đã phá sập nhiều nhà dân và các công trình xây dựng, giao thông, du lịch, đê kè bảo vệ khác; hiện tại đang đe dọa cuộc sống của cộng đồng dân cư và các công trình cơ sở hạ tầng quan trọng ở ven biển thuộc các khu vực bị xói lở như Hàm Tiến – Mũi Né, Đồi Dương.
- Xói lở bờ sông

3.625 Hiện tượng xói lở bờ sông xảy ra chủ yếu tại 3 con sông là sông La Ngà tại địa bàn huyện Tánh Linh, Đức Linh; sông Cà Ty đoạn chảy qua thành phố Phan Thiết; sông Lũy tại khu vực Bắc Bình.

3.626 Xói lở bờ sông Cà Ty Phan Thiết: có diện tích lưu vực 753 km², chiều dài sông chính là 56 km. Dòng chảy rộng trung bình 16,7 m, càng gần cửa sông lòng sông càng mở rộng dần. Tại cửa Phan Thiết rộng 100 đến 200 m.

3.627 Phần hạ lưu sông Cà Ty chảy qua các vùng Hàm Mỹ và TP. Phan Thiết rồi đổ ra cửa Phan Thiết với chiều dài 7,2 km. Tổng chiều dài các đoạn xói lở 2.600 m, chiều dài mỗi vị trí xói lở từ 100 đến 300m, độ rộng xói sâu vào bờ từ 10-35 m, chiều cao vách xói lở từ 1,5 đến 1,6 m, tốc độ xói lở trung bình 1,8 đến 7 m/ năm. Quy mô xói lở từ yếu đến trung bình.

3.628 Đoạn Hưng Long: các vách xói lở dài tổng cộng 1.050 m, cao 1,3 m, xói sâu vào bờ từ 10-35 m, chiều cao vách xói lở từ 1,5 đến 1,6 m. Hệ số xói lở từ 36,7 đến 38,1, tốc độ xói lở trung bình 2 đến 7 m/năm.

3.629 Những thiệt hại chủ yếu: xói lở bờ sông gây thiệt hại nhiều ở khu vực Sông Lũy, La Ngà và Cà Ty, đã phá hủy công trình, nhà cửa, đướng sá, làm mất đất canh tác ven sông, đe dọa cuộc sống của cư dân, và các hoạt động kinh tế xã hội ven sông thuộc thành phố Phan Thiết.

(d) Các sự cố khác ở tỉnh Đồng Nai

- Trần dầu

3.630 Các vùng có khả năng xảy ra sự cố tràn dầu: (1) Các tuyến luồng tàu ra vào trên các tuyến sông của tỉnh Đồng Nai gồm: sông Đồng Nai, sông Thị Vải, sông Nhà Bè, sông Lòng Tàu. (2) Khu vực các cảng xăng dầu và hóa chất gồm: cảng xăng dầu Phước Khánh, cảng SCTGAS-VN và VTGAS, cảng Superphosphate Long Thành, cảng nhà máy Unique Gas. (3) Các đơn vị nhập xăng dầu, các cảng nhập xăng dầu, các kho xăng dầu trên địa bàn Đồng Nai và (4) Các hoạt động khai thác dầu khí;

3.631 Tại tỉnh Đồng Nai, hoạt động của tàu thuyền tương đối nhộn nhịp. Do vậy, nguy cơ xảy ra sự cố tràn dầu trên vùng sông của tỉnh là rất lớn. Hiện tại, số lượng tàu ra vào trên địa bàn tỉnh Đồng Nai tăng rất cao trong khi đó hệ thống luồng lạch, trang thiết bị báo hiệu an toàn hàng hải còn rất hạn chế, chưa thể đáp ứng được nhu cầu. Do vậy, khả năng xảy ra va chạm còn rất cao. Bên cạnh đó, hoạt động của các phương tiện đường thủy thuộc sự quản lý của tư nhân rất lộn xộn, thuyền trưởng, lái tài không được qua đào tạo chính quy, không có bằng lái. Các vụ va chạm, tràn dầu đều có nguyên nhân là do thiếu trách nhiệm, không có đủ trình độ điều khiển của các lái tàu, thuyền trưởng. Tỷ lệ các sự cố, chìm tàu do va chạm chiếm gần như 100% trong các sự cố hàng hải trong những năm gần đây.

- Hiện trạng trang thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu tại các cảng Đồng Nai

3.632 Hiện nay, các hoạt động dọc theo các sông của Đồng Nai hầu như chưa được trang bị các thiết bị ứng phó sự cố tràn dầu. Do đó, khi sự cố tràn dầu xảy ra trên địa phận tỉnh Đồng Nai, các hoạt động khắc phục sự cố thường chậm và ít đạt hiệu quả do thiếu các thiết bị chuyên dùng để khắc phục.

3.633 Một số trung tâm tham gia hỗ trợ ứng cứu:

- Trên sông Đồng Nai và sông Lòng Tàu là Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu khu vực miền Nam (NASOS) và Doanh nghiệp tư nhân Đại Minh;
- Trên sông Thị Vải là Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu khu vực miền Nam (NASOS) và Công ty TNHH Dịch vụ Kỹ thuật Dầu khí – Biển (PVD)
- Các đơn vị này được trang thiết bị chuyên dụng để ứng phó với các sự cố tràn dầu. Tuy nhiên, do các đơn vị này không đóng trên địa bàn tỉnh nên từ khi sự cố xảy ra đến khi các đơn vị có mặt ứng cứu, dầu đã lan rộng và khó kiểm soát, gây hậu quả nghiêm trọng. Do đó, tỉnh Đồng Nai cần sớm có kế hoạch trang bị các trang thiết bị phục vụ mục tiêu ứng phó sự cố tràn dầu, sự cố về hóa chất; kinh phí và biện pháp thực hiện đào tạo, tập huấn, diễn tập nghiệp vụ cho công tác ứng phó sự cố.
- Thống kê các sự cố tràn dầu, hóa chất độc hại và tai nạn đường thủy có liên quan trên địa bàn tỉnh Đồng Nai

3.634 Theo thống kê của Bộ Giao thông Vận tải, số vụ tai nạn hàng hải trên toàn quốc sau 2 năm liên tiếp giảm (2006 xảy ra 59 vụ, giảm 9 vụ; 2007 xảy ra 47 vụ, giảm 12 vụ), 6 tháng đầu năm 2008, số vụ tai nạn hàng hải xảy ra đã tăng 6 vụ so với cùng kỳ 2007, là 27 vụ. Nguyên nhân của các vụ tai nạn trên, theo kết quả điều tra tai nạn hàng hải, phần lớn là do yếu tố con người (thuyền viên thiếu mẫn cán, chủ quan, thiếu kinh nghiệm đi biển nên lúng túng trong những tình huống bất ngờ, phức tạp,...) Những nguyên nhân khác cũng cần phải kể đến là phương tiện lạc hậu, lại không được duy tu bảo dưỡng theo quy định; kết cấu hạ tầng yếu kém, cầu cảng càng được sử dụng không phù hợp với công năng, độ dài cầu cảng thường tận dụng tối đa nên không đảm bảo độ giãn cách cần thiết giữa các tàu theo quy định; phương tiện hỗ trợ, lai kéo không phù hợp với tàu được hỗ trợ.

3.635 Ngoài những nguyên nhân kể trên, có một nguyên nhân ít được nhắc tới nhưng lại không kém phần quan trọng chính là sự yếu kém, thiếu quy định của công tác báo cáo, điều tra tai nạn hàng hải.

3.636 Riêng địa bàn tỉnh Đồng Nai, theo thống kê của Cảng vụ Đồng Nai, số vụ tai nạn hàng hải trong 2 năm 2007 và 2008 là 8 vụ, cụ thể được trình bày trong bảng II.30, Phụ lục II.

3.637 Trong các nguyên nhân gây ra sự cố tràn dầu, tai nạn hàng hải trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, nguyên nhân chính gây ra sự cố chủ yếu xuất phát từ các sự cố của tàu (đứt dây buộc tàu, đâm va tàu, neo tàu...), Một số sự cố tai nạn hàng hải nghiêm trọng gây ra tràn dầu trên sông thuộc địa phận tỉnh Đồng Nai và thống kê thiệt hại và kết quả xử lý được trình bày bên dưới:

3.638 Tàu Khánh Hội 07 chìm tại cầu cảng Đồng Nai sau khi bốc xếp hàng.

3.639 Tàu Khánh Hội 07 (thuộc Công ty TNHH vận tải biển và thương mại Nhà Rồng, số 42 Hoàng Diệu, quận 4 có tải trọng 1.181 tấn bất ngờ bị lật ngang tại cầu cảng K3 thuộc cảng Đồng Nai, Phường Long Bình Tân, TP Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai lúc 23h ngày 28/6/2007.

3.640 Tàu này do ông Huỳnh Tiến Dũng làm thuyền trưởng, đã cập cảng Đồng Nai để nhận 900m³ gỗ tròn, chờ sang ngày 29/6 sẽ khởi hành đi Quy Nhơn. Phần lớn gỗ trên tàu sau khi bị lật đã sạt ra lòng sông Đồng Nai làm ảnh hưởng đến luồng tuyến lưu thông của các phương tiện thủy trên đoạn sông này.

3.641 Bốn tàu của doanh nghiệp ứng cứu sự cố tràn dầu Đại Minh đang thả phao vây dầu tràn từ tàu Khánh Hội 07.

3.642 Ngay khi xảy ra sự cố, Công ty cổ phần cảng Đồng Nai (đơn vị quản lý cảng) và cảng vụ Đồng Nai đã điều động doanh nghiệp ứng cứu sự cố tràn dầu Đại Minh đến hiện trường ứng cứu tràn dầu.

3.643 Theo doanh nghiệp Đại Minh thì tai nạn xảy ra làm tràn ra sông khoảng 15.000 lít dầu DO và 200 lít nhớt trong tàu Khánh Hội 07. 04 tàu của Doanh nghiệp Đại Minh với 15 nhân viên đã thả 300 mét phao vây, phao thấm dầu và bơm dầu tràn trên mặt nước không cho dầu tràn ra sông Đồng Nai. Đồng thời nhóm thợ lặn của Đại Minh đã tiến hành khảo sát con tàu chìm.

3.644 Các thợ lặn của Đại Minh đã kịp thời trám bít các ống thông dầu, nhốt trong động cơ tàu để hạn chế dầu tràn ra môi trường bên ngoài. Việc trục vớt tàu rất khó khăn vì tàu lật nằm nghiêng.

3.645 Ước tính vụ lật tàu gây thiệt hại trên 2 tỷ đồng. Ngoài ra, tàu lật ngay vị trí cầu cảng nên ảnh hưởng rất lớn đến hoạt động bốc dỡ hàng hóa của Công ty cổ phần cảng Đồng Nai. Một nguy cơ khác là khi thủy triều lên, dòng nước có thể đẩy tàu Khánh Hội 07 trôi va vào trụ cầu Đồng Nai, nằm cách đó 50m về phía thượng lưu.

3.646 Chủ tàu và chủ hàng đã thu xếp, thuê đơn vị chuyên môn lập phương án trục vớt hàng và tàu. Theo đánh giá của chuyên môn, có nhiều khả năng tàu Khánh Hội 07 chất quá nhiều hàng, khi nước thủy rút xuống là phần hông tàu cạ vào triền lè bờ sông; tàu mất thăng bằng và lật nghiêng.

3.647 Sự cố tràn dầu DO xuống sông tại Công ty Cổ phần Tập đoàn Tân Mai.

3.648 Trong lúc đang bơm dầu FO vào bồn chứa nhiên liệu của Công ty Cổ phần Tập đoàn Tân Mai đóng ở phường Tân Mai (cạnh sông Đồng Nai, đoạn chảy qua địa phận TP Biên Hòa), đường ống dẫn dầu trên xà lan của Công ty TNHH Vận tải Đăng Giang đột nhiên bị hỏng gây tràn dầu trên sông.

3.649 Ngay khi phát hiện sự cố vào 13h ngày 15/11/2006, xà lan đã ngừng bơm dầu và cho người hút vớt dầu tràn ra mặt sông.

3.650 Tuy lượng dầu tràn ra không lớn, nhưng sự cố trên khiến người dân địa phương lo lắng vì nơi xảy ra tràn dầu hiện có gần 100 bè cá của 32 hộ dân ở phường Tân Mai với số lượng cá lên đến hàng trăm tấn. Sự cố tràn dầu có thể gây ô nhiễm nước sông, làm ảnh hưởng đến các bè cá, gây thiệt hại nặng nề về kinh tế của các hộ dân nơi đây. Những năm gần đây, các nhà máy ở KCN Biên Hòa 1 do chưa làm tốt công tác XLNT, để rò rỉ hóa chất ra sông Đồng Nai đã gây ảnh hưởng nghiêm trọng cho các hộ nuôi các bè và gây ô nhiễm nguồn nước sông Đồng Nai, đoạn chảy qua TP Biên Hòa.

- Sự cố tràn dầu tại Công ty Đường Biên Hòa

3.651 Ngày 20/1/1006, trong khi tài chở dầu đang bơm dầu lên bồn chứa của Công ty Đường Biên Hòa ở KCN Biên Hòa 1 (Đồng Nai) thì xảy ra sự cố rò rỉ đường ống dẫn dầu, làm dầu tràn ra và chảy dọc theo kênh thoát nước ra sông Đồng Nai.

3.652 Nhiều người dân xung quanh khu vực kênh thoát nước đã vớt được khoảng 2.000 lít dầu nhưng vẫn còn một lượng lớn dầu phía trong ống xả đang phát tán ra sông Đồng Nai theo thủy triều. Đây là sự cố tràn dầu đầu tiên ra sông Đồng Nai trên địa bàn tỉnh.

3.653 Theo Chánh thanh tra Sở TN&MT Đồng Nai, sở dĩ có sự cố trên là do áp lực bơm dầu từ tàu chở dầu quá lớn trong khi đường ống dẫn dầu của Công ty Đường Biên Hòa quá cũ, lại không được duy tu bảo dưỡng thường xuyên, nên đã bị bục.

3.654 Tuy chưa xác định được mức độ ô nhiễm môi trường xung quanh Công ty Đường Biên Hòa Cũng như nguồn nước sông Đồng Nai, nhưng bước đầu đã có một số cá chép nuôi trên các bè cá ở phường Tân Mai, thành phố Biên Hòa, bị chết.

3.655 Lốc xoáy: có 15 trận lốc xoáy xảy ra trên địa bàn 7 huyện: Xuân Lộc (xã Xuân Thành, Xuân Thọ, Xuân Bắc, Suối Cát, Xuân Phú); Thống Nhất (xã Bàu Hàm 2); Định Quán (xã Thanh Sơn, Phú Lợi, Gia Canh); Tân Phú (xã Thanh Sơn, Phú Điền); Long

Thành (xã Long Đức, Lộc An); Trảng Bom (xã Bắc Sơn); thị trấn Long Khánh (Xuân Tân, Xuân An, Xuân Hòa, Xuân Thành, Bàu Tràm, Bảo Vinh).

(e) Các sự cố khác ở tỉnh Bình Dương

3.656 Do chủ động và thực hiện tốt công tác phòng ngừa ô nhiễm nên tỉnh Bình Dương ít để xảy ra các sự cố môi trường. Trong giai đoạn 2005-2010, trên địa bàn tỉnh chỉ xảy ra một sự cố môi trường đó là sự cố vỡ bao hồ sinh học xử lý nước thải của công ty Sanmiquel Pure Foods VN. Nguyên nhân do công ty thiếu sự quan tâm đến hệ thống xử lý nước thải kết hợp với thời điểm tháng 7 năm 2009 mưa nhiều, lượng nước trong hồ sinh học tăng lên dẫn đến sự cố vỡ bờ bao vào ngày 25 tháng 7 năm 2009 làm hơn 230.000 m³ nước thải chứa trong hồ chảy tràn ra suối Bến Ván gây ô nhiễm môi trường nước, ảnh hưởng và thiệt hại cho việc nuôi trồng thủy sản và cây trồng cho một số hộ dân sống trong khu vực. Ngay khi sự cố xảy ra, UBND tỉnh đã chỉ đạo các sở, ngành phối hợp với công ty kịp thời khắc phục sự cố nên đã giảm tối đa thiệt hại về môi trường và tài sản do sự cố gây ra.

(f) Các sự cố khác ở TP Hồ Chí Minh

- Nguy cơ cháy

3.657 Trong môi trường sản xuất, các loại hơi khí có thể tạo ra các hỗn hợp cháy, nổ rất nguy hiểm. Những đặc trưng cháy, nổ nguy hiểm của các chất khí là: nhiệt độ bốc cháy và nồng độ giới hạn của sự bốc cháy (tức là khoảng cháy, nổ). Nồng độ thấp nhất của hơi, khí trong không khí có thể gây cháy, nổ gọi là nồng độ giới hạn cháy, nổ dưới. Nồng độ cao nhất của hơi, khí trong không khí vẫn có thể còn bốc cháy, nổ gọi là nồng độ giới hạn cháy, nổ trên. Giữ nồng độ giới hạn cháy, nổ dưới và trên gọi là khoảng cháy nổ.

- Nguy cơ tràn dầu

3.658 Tràn dầu là sự phát tán dầu ra môi trường ngoài ý muốn. Quy mô tràn dầu được phân thành 3 cấp:

- Quy mô nhỏ: lượng tràn dầu ra môi trường <7 tấn
- Quy mô trung bình: lượng dầu tràn ra môi trường 7-700 tấn
- Quy mô lớn: lượng dầu tràn ra môi trường lớn hơn 700 tấn
- Nguy cơ ô nhiễm nhiệt: để nhận diện rủi ro thường áp dụng một số phương pháp như HAZOP, SWIFT. Chi tiết của các phương pháp này được giới thiệu trong các tài liệu về SCMT.
- Nguy cơ phát tán chất ô nhiễm: Sự phát tán các chất ô nhiễm là các quá trình lan truyền và khuếch tán chất ô nhiễm vào môi trường. Các chất ô nhiễm tác động đến môi trường xung quanh phụ thuộc vào 2 yếu tố chính là không gian và thời gian

3.659 Cơ chế của dòng khuếch tán có thể giải thích như sau: do sự vận chuyển ngẫu nhiên của các phân tử, từ một vùng không gian nhỏ hẹp nào đó, các phân tử trong vùng ấy bị bắn ra khỏi đó với xác suất như nhau về mọi hướng. Nếu vùng không gian nhỏ ấy nằm cạnh nhau và có mật độ phân tử khác nhau thì mỗi vùng đều tiếp nhận một phần các phân tử bay về phía mình từ các vùng kia trong một khoảng thời gian nào đó. Tuy nhiên, từ cùng có mật độ cao sẽ bắn ra khỏi nó nhiều phân tử hơn và do vậy vùng mật độ thấp thu nhận nhiều hơn và ngược lại.

- Các sự cố tràn dầu tại TP. HCM

3.660 Sông Sài Gòn – Nhà Bè là trục đường giao thông vận tải đường thủy của thành phố Hồ Chí Minh, góp phần phát triển nền kinh tế của thành phố về du lịch, vận chuyển hàng hóa, nhiên liệu giữa thành phố với các tỉnh Đông Nam Bộ (Đồng Nai, Vũng Tàu, Bình Dương...) và thành phố với các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long. Bên cạnh những thuận lợi đó cũng xảy ra nhiều sự cố tai nạn giao thông đường thủy như: va đâm các phương tiện thủy với nhau do địa hình dòng chảy phức tạp, không kiểm soát được việc bơm hút nhiên liệu, xả dầu nhớt cận trực tiếp ra sông... Vì vậy, từ năm 2005 đến năm 2009, đã xảy ra các sự cố tràn dầu trên sông Sài Gòn – Nhà Bè như sau:

Bảng 3.1.57 Thống kê các sự cố tràn dầu tại TP. HCM từ 2005-2009

TT	SCTD	Ngày	Giờ	Lượng dầu	Vị trí
1	Va chạm giữa tàu Kasco chở khoảng 30.000 tấn dầu DO với cầu cảng	21/1/2005	-	100 tấn	Cầu cảng tại xí nghiệp lọc dầu Saigon Petro (Phường Thạnh Mỹ Lợi, Q.12 – TP. HCM)
2	Va chạm giữa tàu Hồ Tây và Hầm Luông	6/04/2005	-	Thùng hầm chứa dầu số 1 chứa khoảng 40 m ³ DO	Sông Lòng Tàu thuộc khu vực Thiêng Liếng – huyện Cần Giờ.
3	Đâm va và chìm tàu Hoàng Đạt	15/5/2007	-	2 tấn	Tại cảng Lotus
4	Chìm tàu Đức Trí	8/3/2008	-	1.700 T/FO	Lagi Bình Thuận trôi vào Vũng Tàu
5	Va đâm tàu QC Vision và tàu Vietranstimex 5	9/4/2008	2:40	Rò rỉ	Khu vực gần cảng Shipmarin thuộc phường Phú Thuận, Quận 7.
6	Va đâm tàu chở dầu Gia Định và tàu Inmextran 16	26/11/2008	21:30	12 m ³ dầu tràn	Ấp Thiêng Liếng, Thạnh An Cần Giờ
7	Chìm tàu Lady Belinda	21/9/2009	14:00	17 m ³	Phao số 8 sông Soài Rạp.
8	Tàu Long Phú I	26/11/2009	22:00	750 tấn xăng (cháy và thất thoát khoảng 50.000 lít)	Sông Tắc Rối, xã Tam Thôn Hiệp, huyện Cần Giờ
9	Tàu MSC KiWi	16/2/2010		Va đâm thùng khoang máy dầu chứa	Tại cảng Cát Lái

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm / 2005-2009, Sở TNMT TP HCM

3.2 Môi trường sống

3.2.1 Chất lượng không khí

3.661 Hiện nay, các tỉnh, thành phố chưa ban hành các quy chuẩn/ quy định về quan trắc môi trường không khí của riêng từng tỉnh/ thành. Thay vào đó, QCVN 05, 06:2009/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm không khí tại các tỉnh thành. Để có cái nhìn tổng quát, có thể tham khảo hệ thống quan trắc môi trường không khí trong Bảng 3.2.1. Các thông số quan trắc; điểm quan trắc và tần suất quan trắc khác nhau tùy thuộc vào yêu cầu của từng tỉnh thành.

Bảng 3.2.1 Hệ thống quan trắc

TT	Tỉnh/TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
7	Khánh Hòa	Thành cổ Diên Khánh, các khu vực Bình Tân, Đông Đế (Nha Trang), khu dân cư Vinh Hòa, KCN Đặc Lộc, thị trấn Vạn Giã, , Khu kinh tế - đầu mối trung chuyển quốc tế Vân Phong, thị trấn Ninh Hòa, khu dân cư Mỹ Giang, ngã ba Diên Khánh, Khánh Vinh, Tô Hạp, Cam Ranh, KCN Diên Phú, Cam Lâm, KCN Suối Dầu, Rù Rì, Lương Hòa, Vân Ninh, Cam Ranh, bãi rác Ninh Ích,	4 lần/năm	Khảo sát, đo đạc, lấy mẫu tại các điểm quan trắc sau đó phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc MT tỉnh Khánh Hòa.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 6 thông số chính (Bụi, SO ₂ , NO ₂ , HC, CO và NH ₃) dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005) để xác định mức ô nhiễm không khí
8	Ninh Thuận	Các khu và cụm công nghiệp như Thanh Hải, Tháp Chàm, Du Long. Các khu đô thị bao gồm Tân Sơn, Phước Dân, Khánh Hải, Lợi Hải, Phước Nam, Phước Đại, Thanh Hải và Cà Ná và một số tuyến đường chính trong thành phố Phan Rang – Tháp Chàm	4 lần/năm	Khảo sát, đo đạc, lấy mẫu tại các điểm quan trắc, sau đó phân tích tại phòng thí nghiệm, Viện Khoa học và quản lý môi trường – Trường Đại học Công nghiệp TP Hồ Chí Minh	Thiết bị chuyên dụng	5 thông số chính (bụi, SO ₂ , NO _x , CO và THC) được phân tích dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005) để xác định mức độ ô nhiễm không khí.
9	Bình Thuận	Ô nhiễm môi trường bắt nguồn từ 3 nguồn chính sau: KCN/CCN (KCN mới và cũ, làng nghề,...), giao thông, hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng, đô thị và hoạt động sinh hoạt của người dân.	4 lần/năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường Sở TNMT tỉnh Bình Thuận	Thiết bị chuyên dụng	Thu thập và phân tích 5 thông số chính (Bụi, CO, SO ₂ , NO ₂ , H ₂ S) dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005) để xác định mức độ ô nhiễm không khí.
10	Đồng Nai	Hoạt động quan trắc môi trường được tiến hành chủ yếu tại 3 địa điểm: KCN/CCN, Điểm nút giao thông và khu dân cư gồm thành phố Biên Hòa, Long Khánh, Vinh Cửu, Tân Phú, Đình Quán, Xuân Lộc, TRảng Bom, Thống Nhất, Long Thành, Cam Ranh.	4 lần/ năm	Lấy mẫu tại điểm quan trắc và phân tích trong phòng thí nghiệm	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 4 thông số chính; bụi, CO, NO ₂ và SO ₂ dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005) để xác định mức độ ô nhiễm không khí trên địa bàn tỉnh.
11	Bình Dương	Những khu vực nhạy cảm: điểm nút giao thông, khu dân cư mật độ đông, KCN/CCN và Làng nghề	4 lần/năm	Lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 5 thông số (Bụi, SO ₂ , NO _x , CO và CO ₂) dựa trên QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005).
12	TP. HCM	Hoạt động quan trắc được tiến hành tại 9 điểm quan trắc tự động: Tân Sơn Hòa, 56 Trương Quốc Dung, Thủ Đức, UBND Quận 2, Công viên Phần mềm Quang Trung, Thảo cầm viên, Sở Văn hóa thể thao du lịch (244 Điện Biên Phủ), trường cấp 3 Hồng Bàng (quận.5), Bệnh viện Thống Nhất (quận Tân Bình), Sở GDĐT Quận Bình Chánh. Và 6 trạm quan trắc bán tự động; Ngã tư Hàng Xanh, Điểm ngã tư Đinh Tiên Hoàng, bùng binh Phú Lâm, An Suông, ngã tư Gò Vấp, và Ngã tư Nguyễn Văn Linh (Huỳnh Tấn Phát).	4 lần/ năm	Định kì lấy mẫu tại điểm quan trắc và phân tích tại phòng thí nghiệm chi cục bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh thuộc sở TNMT TP. HCM	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 5 thông số chính gồm: bụi, Pb, CO, NO ₂ , SO ₂ , O ₃ theo QCVN 05: 2009/BTNMT (TCVN 5937:2005) để xác định mức độ ô nhiễm không khí trên địa bàn thành phố.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

3.662 Tốc độ đô thị hóa và công nghiệp hóa diễn ra nhanh chóng đã khiến ô nhiễm môi trường trở thành một trong những vấn đề cấp bách nhất tại Việt Nam hiện nay. Ô nhiễm môi trường không khí tập trung chủ yếu tại những khu vực có mật độ dân cư cao, khu vực ven đường giao thông, KCN, làng nghề,.... Mặc dù đã tiến hành lấy mẫu và phân tích rất nhiều thông số, nhưng trong Bảng 3.2.2, chỉ thể hiện một số thông số chính tiêu biểu

Bảng 3.2.2 Kết quả quan trắc chất lượng môi trường khí

TT	Tỉnh/TP	Bụi(mg/m ³)	Nhiệt độ. °C	Độ ẩm (%)	CO (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	Nguồn/ Năm
	QCVN 05, 06:2009/BTNMT	0.30	-	-	30,0	0.20	0.35	
7	Khánh Hòa	0.36-1.35	-	Thấp hơn	Thấp hơn	0.003-0.006	0.060-0.085	BCHTMT/2006
8	Ninh Thuận	0.18-0.80	-	-	5.0-14	0.10-0.26	0.2-0.41	BCHTMT
9	Bình Thuận	0.02-0.24	-	-	Thấp hơn	Thấp hơn	Thấp hơn	BCHTMT
10	Đồng Nai	0.07-1.63	-	-	2.0-29	0.007-0.043	0.015-0.15	BCHTMT/2009
11	Bình Dương	0.18-0.62	-	-	Thấp hơn	Thấp hơn	Thấp hơn	BCHTMT
12	TP. HCM	0.39-0.91	-	-	14-19	0.21-0.31	-	BCHTMT

Lưu ý: “-” Chưa xác định, “BCHTMT”: Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

3.2.2 Chất lượng nước mặt

3.663 Cũng tương tự như môi trường không khí, hiện tại, các tỉnh thành phố vẫn chưa ban hành quy định/ quy chuẩn riêng của tỉnh về quan trắc chất lượng nước mặt. Theo Bảng 2.2.1, QCVN 08:2008/BTNMT và TCVN 5942-1995 vẫn được các tỉnh áp dụng để xác định mức độ ô nhiễm nước mặt. Các thông số quan trắc; điểm quan trắc và tần suất quan trắc khác nhau tùy thuộc vào yêu cầu của từng tỉnh thành.

Bảng 3.2.3 Hệ thống quan trắc

TT	Tỉnh/TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
7	Khánh Hòa	Tiến hành quan trắc tại sông, suối, ao, hồ, KCN/CCN gồm Thanh Minh, Bình Tân, cầu Đức Mỹ, cầu sắt Nha Trang, Ninh Hòa, công ty dệt may Nha Trang, đập Bay Xa, Đồng Trang, cống Ông Cửa, Suối Dầu gần hệ thống xử lý nước Võ Cạnh, Ta Ruc, Hoa Sơn, Da Ban và Cam Ranh.	12 lần/ năm	Định kì lấy 21 mẫu tại các điểm quan trắc và tiến hành phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường, sở tài nguyên môi trường Khánh Hòa	Chờ thu thập	Phân tích 16 thông số chính dựa trên QCVN 08:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh.
8	Ninh Thuận	26 điểm quan trắc tại sông Cái, kênh Nam, Bắc, cảng cá, Cà Ná, Đồng Nai, Ninh Chu, Minh Tân	12 lần/ năm	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Phân tích 9 thông số dựa trên QCVN 08:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước mặt trên địa bàn tỉnh.
9	Bình Thuận	Các điểm quan trắc tập trung chủ yếu tại khu vực sông Lũy, sông La Ngà, sông cái Phan thiết, sông Lòng Sông, sông Cà Ty, sông Phan, sông Dinh và các ao hồ khác trên địa bàn tỉnh.	4 lần/ năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm phân tích và quan trắc môi trường, sở tài nguyên môi trường Bình Thuận.	Chờ thu thập	Phân tích 6 thông số chính (pH, BOD5, TSS, NO2, NH3, và coliform) dựa trên QCVN 08:2008 TCVN để xác định mức độ ô nhiễm nước mặt trên địa bàn tỉnh.

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

TT	Tỉnh/TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
10	Đồng Nai	Điểm quan trắc tập trung chủ yếu tại các khu vực sông, suối, ao, hồ gồm sông Đồng Nai, Thị Vải, Đồng Môn, sông Buông, sông La Ngà, sông Gò Gia, Đồng Tranh, sông Lòng Tàu, sông Trị An, Long An, Suối Vọng, Cầu mới Suối Tre, Gia Ui, núi Lê, hồ Đa Tốn, hồ Thanh Niên, hồ Sông Mỹ, suối Linh, suối Chúa, suối Sắn Máu, suối Bà Lúa, suối Siệp, suối Nước Trong,...	4 lần/năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc và phân tích môi trường, sở tài nguyên môi trường tỉnh Đồng Nai.	Chờ thu thập	Phân tích 6 thông số chủ yếu gồm: DO, BOD5, COD, TSS, NH3, NO2 và Fe dựa trên 08:2008?BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước mặt trên địa bàn tỉnh.
11	Bình Dương	Các điểm quan trắc tập trung chủ yếu tại khu vực sông, suối, ao hồ, hồ chứa gồm hệ thống sông Sài Gòn (SG1, SG2 và SG3), hệ thống sông Đồng Nai (DN1, DN2 and DN3), suối Bé, suối Cát, suối Siệp, rạch cầu Ông Cộ, rạch Suối Cát, rạch Ông Danh, rạch suối Siệp.	4 lần/năm	Chờ thu thập	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 3 thông số chính dựa trên 08:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm trên địa bàn tỉnh.
12	TP. HCM	30 điểm quan trắc, tập trung chủ yếu tại khu vực sông Sài Gòn, sông Đồng Nai, gồm Phú Cường, Bình Phước, Phú An, Hòa An, Cát Lái, Bình Điền, Nhà Bè, Lý Nhơn, Tam Thôn Hiệp, Vàm Cỏ, Bến Cùi, Bến Súc, Thị Tinh, Rạch Tra, Thay Cai, An Hạ, Hệ thống xử lý nước thải Canh Dong, cửa sông Đồng Tranh, Ngã Bảy, Cái Mép và hệ thống kênh rạch tại các khu đô thị.	4 lần/năm	Ln kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm chi cục bảo vệ môi trường sở tài nguyên môi trường thành phố HCM	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 8 thông số chính gồm pH, nhiễm mặn, DO, COD, BOD5, dầu, coliform và Mn dựa trên 08:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước mặt trên địa bàn tỉnh.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

Bảng 3.2.4 Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt

TT	Tỉnh/TP	pH	DO (mg/l)	SS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	NO ₂ (mg/l)	NO ₃ (mg/l)	Coli (MPN/100ml)	Nguồn/Năm
QCVN TCVN	08:2008	5,5-9	≥ 4	50	15	30	50	0,04	10	7500	
7	Khánh Hòa	6,9-7,3	5,8-7,2	32,3-45,3	2,4-8,1	12,1	34,3	0,011	0,210	7225-46868	BCHTMT /2009
8	Ninh Thuận	7,2-7,4	6,3-7,2	1,2-4,0	1,0-1,8	-	0,07-0,50	0,007-0,014	0,12-0,13	14000-55000	BCTT/10
9	Bình Thuận	6,25-8,45	≥ 4	<50	<15	<30	<50	<0,04	<10	<7500	BCHTMT /2009
10	Đồng Nai	-	2,3-4,9	19-134	4,0-9,0	66-204	-	0,086-0,118	-	-	BCHTMT /2010
11	Bình Dương	-	2,9-4,2	-	-	11-15	-	-	-	-	BCHTMT /2009
12	TP. HCM	6,2-7,0	2,2-5,1	-	2,6-3,5	5,9-6,2	-	-	-	1324-183124	BCTDKQ /2009

Lưu ý:“-”:chưa xác định, “BCHTMT”: Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm, “BCTT”: Báo cáo tóm tắt

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

3.2.3 Chất lượng nước ngầm

3.664 Bảng 3.2.5 nêu hệ thống theo dõi chất lượng nước ngầm tại từng tỉnh.

Bảng 3.2.5 Hệ thống quan trắc

TT	Tỉnh/ TP	Điểm quan trắc	Tần suất quan trắc	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
7	Khánh Hòa	Các điểm quan trắc tập trung chủ yếu tại 2 khu vực: khu vực xung quanh nhà máy đóng tàu Hyundai Vinashin (nơi chứa rác thải hạt Nix) và khu dân cư Mỹ Giang (giếng khoan và giếng đào).	4 lần/ năm	Định kì lấy mẫu tại các bãi giếng và phân tích trong phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường, Sở TNMT tỉnh Đồng Nai.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 13 thông số chính dựa trên QCVN 09:2008/ BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.
8	Ninh Thuận	Các hộ gia đình ở xã Phước Hữu, Thanh Hải, Phước Minh, Phước Sơn, Phước Thuận, Văn Hải, khu dân cư An Đạt	4 lần/ năm	Định kì lấy mẫu tại các giếng hộ gia đình và phân tích trong phòng thí nghiệm, Viện công nghệ và quản lý môi trường, Trường ĐH Công nghiệp TP Hồ Chí Minh	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 6 thông số chính pH, NO ₂ , CACO ₃ , Cl ⁻ , Coliform) dựa trên QCVN 09:2008/ BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh
9	Bình Thuận	Điểm quan trắc tập trung chủ yếu tại các khu du lịch ven biển và một số bãi giếng trong khu vực nông thôn.	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 8 thông số chính (pH, NaCl, NO ₃ , SO ₂ , As, Hg, Fe và coliform) dựa trên QCVN 09:2008/ BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.
10	Đồng Nai	06 điểm quan trắc và 13 hố khoan, tập trung chủ yếu tại Nhơn Trạch, Long Thành, Định Quán, Thống Nhất và Trảng Bom.	4 lần/ năm	Tiến hành lấy 32 mẫu vào mùa mưa và mùa khô, sau đó phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm kĩ thuật môi trường, Sở TNMT tỉnh.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 12 thông số chính dựa trên QCVN 09:2008/ BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.
11	Bình Dương	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Phân tích 8 thông số chính dựa trên QCVN 09:2008 /BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn tỉnh.
12	TP. HCM	16 điểm quan trắc, tập trung chủ yếu tại các bãi rác, nhà máy, công viên, trường đua gồm Đông Thạnh, Gò Cát, Linh Xuân, Trường Thọ, Đông Hưng, Hưng Thuận, Gò Vấp, Tân Sơn Nhất, Bàu Cát, Phú Thọ, Tân Tạo, Bình Hưng, Tân Phú Trung, Thới Tam Thôn, Tân Chánh Hiệp, Long Thành Mỹ, Thanh Mỹ Lợi.	4 lần/ năm	Định kì lấy mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm chi cục bảo vệ môi trường, Sở TNMT TP.HCM	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 8 thông số chính (pH, TDS, Hd, NO ₃ , TOC, Fe, Coliform và Fecal coliform) dựa trên QCVN 09:2008/ BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm nước ngầm trên địa bàn thành phố

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

Bảng 3.2.6 Kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm

TT	Tỉnh/ TP	pH	Fe (mg/l)	Cl- (mg/l)	As (mg/l)	Cd (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	Pb (mg/l)	CaCO ₃ (mg/l)	Coli (MPN/100ml)	Nguồn/ Năm
	QCVN 09:2008/ BTNMT	5,5-8,5	5	250	0,05	0,005	15	0,01	500	3	
7	Khánh Hòa	7,3-7,8	0,105-0,522	81,0-110	0,034-0,004	0,002-0,007	0,62-0,63	0,002-0,002	-	399-37750	BC HTMT 5năm /2009
8	Ninh Thuận	6,6-7,9	0,04-1,77	28,0-19809	-	-	-	-	132-5960	450-70000	BC HTMT 5năm /2010
9	Bình Thuận	5,7-8,2	<5	<250	<0,05	-	15,0-26,4	-	-	<3	BC HTMT 5năm /2009
10	Đồng Nai	4,5-8,1	0,1-27,2	1,6-196	0,001-0,04	<0,005	0,3-148,4	-	2,3-737	43000	RMP/2006
11	Bình Dương	3,06-6,9	-	<250	-	-	-	-	-	>3	BC HTMT 5năm/2009
12	TP.HCM	4,3-7,7	0,2-70,4	-	-	-	0,03-78,5	-	7,1-1,692	26	BC KQ quan trắc/2009

Lưu ý: “-”: chưa xác định, “BCHMT”: Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm, “BCTT”: Báo cáo tóm tắt

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT),

3.2.4 Môi trường đất

3.665 Bảng 3.2.7 nêu hệ thống theo dõi môi trường đất tại từng tỉnh, và Bảng 3.2.8 nêu chất lượng đất tại từng tỉnh.

Bảng 3.2.7 Hệ thống quan trắc

TT	Tỉnh/ TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
7	Khánh Hòa	Chờ tiến hành	Chờ tiến hành	Chờ tiến hành	Chờ tiến hành	Chờ tiến hành
8	Ninh Thuận	Đất nông nghiệp như ruộng lúa, vườn cây ăn quả, khu/cụm công nghiệp, bãi chôn lấp rác	1 lần/năm	Thu thập, phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm, Viện công nghệ và quản lý môi trường	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 5 thông số chính dựa trên QCVN 03/15:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm đất trên địa bàn tỉnh
9	Bình Thuận	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Chờ thu thập
10	Đồng Nai	Các điểm quan trắc tập trung chủ yếu tại KCN, khu sản xuất nông nghiệp, khu đô thị, VQG Nam Cát Tiên, KBTTN và di tích Vĩnh Cửu, khu dân cư.	2 lần/ năm	Lấy 76 mẫu và phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường, Sở TNMT tỉnh Đồng Nai.	Thiết bị chuyên dụng	Phân tích 76 thông số dựa trên QCVN 03/15:2008/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm MT đất trên địa bàn tỉnh
11	Bình Dương	Chờ tiến hành	Chờ tiến hành	Chờ tiến hành	Chờ tiến hành	Chờ tiến hành
12	TP. HCM	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Chờ thu thập	Chờ thu thập

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

Bảng 3.2.8 Kết quả quan trắc chất lượng môi trường đất

TT	Tỉnh/ TP	pH	Humid (%)	Lindan (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Pb (mg/kg)	Cd (mg/kg)	Zn (mg/kg)	As (mg/kg)	Nguồn/ Năm
	QCVN 03/15:2008/BTNMT	-	-	-	50	70	2	200	12	
7	Khánh Hòa	CTH	CTH	CTH	CTH	CTH	CTH	CTH	CTH	CTH
8	Ninh Thuận	5,76-7,21	-	-	-	-	-	-	-	BCHMTMT 5 năm/2010
9	Bình Thuận	CTT	CTT	CT	CTT	CTT	CTT	CTT	CTT	CTT
10	Đồng Nai	5,6	-	-	0,79-66,5	1,8-26,8	0,016-0,113	3,33-146	0,09-20,6	BC tóm tắt/2010
11	Bình Dương	CTT	CTT	CT	CTT	CTT	CTT	CTT	CTT	CTT
12	TP. HCM	CTT	CTT	CT	CTT	CTT	CTT	CTT	CTT	CTT

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT), CTT: Chờ thu thập, CTH: Chờ tiến hành

3.2.5 Tiếng ồn

3.666 Bảng 3.2.9 nêu hệ thống theo dõi tiếng ồn tại từng tỉnh.

Bảng 3.2.9 Hệ thống quan trắc

TT	Tỉnh/ TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
7	Khánh Hòa	Thành cổ Diên Khánh, Bình Tân, Đồng Đế (Nha Trang), Vinh Hoa, khu dân cư Vinh Hòa (Phía Bắc thành phố Nha Trang, KCN Đặc Lợi – Vinh Phương, thị trấn Vạn Giã (Vạn Ninh), trạm trung chuyển quốc tế Vân Phong, thị trấn Ninh Hòa, khu dân cư Mỹ Giang (Ninh Hòa), Ngã Ba (Diên Khánh), UBND huyện Can Lâm, KCN Suối Dầu, bãi rác Rù Rì, Lương Hòa, Vạn Ninh, Cam Ranh, Ninh Ích.	4 lần/năm	Khảo sát, đo đạc và lấy mẫu tiếng ồn tại các điểm quan trắc, sau đó phân tích tại phòng thí nghiệm trung tâm quan trắc môi trường, sở tài nguyên môi trường tỉnh Khánh Hòa.	Thiết bị chuyên dụng.	Thực hiện quan trắc tiếng ồn đồng thời với quan trắc không khí dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn trên địa bàn tỉnh.
8	Ninh Thuận	Tất cả có 13 điểm tại các khu dân cư, chợ và đường chính	3 lần/năm	Tiếng ồn và chất lượng không khí được theo dõi và so sánh với mức tiêu chuẩn	Thiết bị chuyên dụng	Thực hiện quan trắc tiếng ồn đồng thời với quan trắc không khí dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ cho phép
9	Bình Thuận	Các địa điểm mục tiêu: các khu vực có hoạt động giao thông, xây dựng CSHT, khu dân cư	4 lần/năm	Khảo sát, đo đạc và lấy mẫu tiếng ồn và theo dõi chất lượng không khí tại các điểm quan trắc	Thiết bị chuyên dụng	Thực hiện quan trắc tiếng ồn đồng thời với quan trắc không khí dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ cho phép
10	Đồng Nai	Các địa điểm mục tiêu: các khu công nghiệp các khu vực có hoạt động giao thông, xây dựng CSHT, khu dân cư	4 lần/năm	Khảo sát, đo đạc và lấy mẫu tiếng ồn và theo dõi chất lượng không khí tại các điểm quan	Thiết bị chuyên dụng	Thực hiện quan trắc tiếng ồn đồng thời với quan trắc không khí dựa trên QCVN 26:2010/BTNMT để xác định mức độ cho phép

TT	Tỉnh/TP	Điểm quan trắc	Tần suất	Phương pháp	Thiết bị	Nội dung
				trắc		
11	Bình Dương	06 khu vực nhạy cảm: KCN, Khu dân cư, nhà máy gốm sứ, khu đô thị và nông thôn.	4 lần/năm	Chờ thu thập	Thiết bị chuyên dụng	Thực hiện quan trắc tiếng ồn đồng thời với quan trắc không khí dựa trên TCVN 5949-1998 để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn trên địa bàn tỉnh.
12	TP. HCM	06 khu vực: nút giao An Suông, Hàng Xanh, Gò Vấp, Nguyễn Văn Linh, Huỳnh Tân Phát, Phú Lâm	4 lần/năm	Khảo sát, đo đạc và lấy mẫu tiếng ồn và theo dõi chất lượng không khí tại các điểm quan trắc	Thiết bị chuyên dụng	Thực hiện quan trắc tiếng ồn đồng thời với quan trắc không khí dựa trên TCVN 5949-1998 để xác định mức độ ô nhiễm tiếng ồn trên địa bàn tỉnh

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

Bảng 3.2.10 Kết quả quan trắc tiếng ồn

STT	Tỉnh/thành phố	dB(A)	Nguồn/Năm
	QCVN No. 26: 2010/ BTNMT (QCVN 5949-1998)	75	
7	Khánh Hòa	63-73	BC HTMT 5năm /2010
8	Ninh Thuận	80-85	BC HTMT 5năm /2010
9	Bình Thuận	54- 78	BC HTMT 5năm /2009
10	Đồng Nai	62-75	BC HTMT 5năm /2010
11	Bình Dương	48.8-76,7	BC HTMT 5năm /2006
12	TP. HCM	70-88	BC HTMT 5năm /2009

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

Chú thích: “BC HTMT 5năm”: Báo cáo HTMT 5 năm

3.2.6 Rung chấn

3.667 Hiện đã có QCVN 27: 2010/BTNMT quy định về hạn mức rung cho phép, tuy nhiên, đến nay các tỉnh vẫn chưa áp dụng quy chuẩn này để tiến hành các hoạt động quan trắc rung.

3.2.7 Chất thải rắn

3.668 Bảng 3.2.11 liệt kê các bãi rác tại từng tỉnh

Bảng 3.2.11 Các điểm xả thải

TT	Tỉnh/ TP	Địa điểm	Công suất	Năm hoạt động	Phân loại	Tình trạng
7	Khánh Hòa	Bãi rác Ninh Ích	06 ha	-	Hợp vệ sinh	Đang XD
		Bãi rác Lương Hòa	20 ha	-	Hợp vệ sinh	Đang XD
		Bãi rác Cam Thịnh Đông	10 ha	Từ năm 1980	Không hợp vệ sinh	Đang hoạt động
		Bãi rác Ninh An	05 ha	-	Không hợp vệ sinh	Đang hoạt động
		Bãi rác Vinh Trung	01 ha	7 năm	Không hợp vệ sinh	Đang hoạt động
		Bãi rác Diên Lâm	03 ha	20 năm	Không hợp vệ sinh	Đang hoạt động
		Bãi rác Đốc Kế	1,5 ha	Từ năm 2000	Không hợp vệ sinh	Đang hoạt động
		Bãi rác Khánh Sơn	0,51 ha	15 năm	Lộ thiên	Đang hoạt động
		Bãi rác Khánh Vĩnh	0,5 ha	10 năm	Không hợp vệ sinh	Ngừng hoạt động
8	Ninh Thuận	Điểm xả thải Kiên Kiên	5 ha	-	-	Đang hoạt động
		Điểm xả thải Ninh Sơn	4,5 ha	-	-	Đang hoạt động
9	Bình Thuận	Bãi rác Tân Lập	50.000m ²	Từ năm 2004	Không hợp vệ sinh	Đang hoạt động
10	Đồng Nai	43 bãi rác tự phát	15,9 ha	-	Không hợp vệ sinh	Đang hoạt động
		Bãi rác Biên Hòa	15 ha	-	Hợp vệ sinh	Đang XD
		03 bãi rác tại huyện Long Khánh	7000 m ²	-	Tạm thời	Đang hoạt động
		02 bãi rác tại huyện Long Thành	3,5 ha	-	Tạm thời	Đang hoạt động
		1 bãi rác tại huyện Long Thành	30 ha	-	Hợp vệ sinh	Tạm dừng hoạt động
		1 bãi rác tại huyện Vĩnh Cửu	2.000 m ²	-	Lộ thiên	Đang hoạt động
		1 bãi rác tại huyện Thống Nhất	10 ha	-	Hợp vệ sinh	Đang hoạt động
		Bãi rác Tây Hòa tại huyện Trảng Bom	-	-	-	Sắp hoạt động
		01 bãi rác tại huyện Định Quán	1 ha	-	-	Đang hoạt động
11	Bình Dương	Khu tổ hợp xử lý rác thải rắn Nam Bình Dương	75 ha	-	Hợp vệ sinh	Đang hoạt động
12	TP. HCM	Bãi rác Gò Cát	25 ha	6 năm	-	Ngừng hoạt động
		Bãi rác Phước Hiệp	45 ha	3 năm	-	Ngừng hoạt động
		Bãi rác Đa Phước	128 ha	Từ năm 2007	Hợp vệ sinh	Đang hoạt động
		Bãi rác 1A	9,7 ha	01 năm	-	Ngừng hoạt động
		Bãi rác số 2	19,7 ha	Từ năm 2008	-	Đang hoạt động
		Bãi rác Đông Thạnh	43 ha	12 năm	-	

Lưu ý: “-”: Chưa xác định

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

3.3 Đánh giá môi trường xã hội

3.3.1 Hiện trạng sử dụng đất và dân số

3.669 Bảng 3.3.1 nêu sử dụng đất và dân số tại từng tỉnh.

Bảng 3.3.1 Sử dụng đất và dân số

STT	Tỉnh/thành phố	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Các quy định liên quan về giá đất/ công trình kiến trúc: tài liệu được trích từ báo cáo do Sở GTVT Khánh Hòa chuẩn bị cho cuộc họp với ĐNC JICA. Mục 2.3 về sử dụng đất Báo cáo HTMT, chương 1, trang 11-13. Thông tin chi tiết xem phần sau	Sở TNMT, tỉnh Khánh Hòa có tổng diện tích là 5,217.6 km ² . Diện tích tự nhiên chia theo mục đích sử dụng và loại đất được thể hiện trong bảng sau.
8	Ninh Thuận	Báo cáo 40/2011/BC-UBND do UBND tỉnh Ninh Thuận thực hiện v/v báo cáo kết quả kiểm kê đất trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.	Diện tích đất theo người sử dụng là 255.549,84 ha (chiếm 76,09% diện tích đất tự nhiên của tỉnh)
9	Bình Thuận	Bản đồ quy hoạch sử dụng đất năm 2010. Báo cáo HTMT 5 năm, chương 1, mục 1.4, trang 12-13	Theo số liệu kiểm kê đất đai năm 2008, tỉnh Bình Thuận có 781,043 ha diện tích đất tự nhiên, bình quân diện tích tự nhiên trên đầu người là 152 người/km ²
10	Đồng Nai	Báo cáo HTMT 5 năm, chương 1, mục 1.3, trang 1-11. Thông tin chi tiết xem phần sau	Tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh Đồng Nai đến ngày 01 tháng 01 năm 2010 là 590.723,62 ha (trong đó 3.475,60 ha thuộc khu vực cù lao Gò Gia – xã Phước An – huyện Nhơn Trạch).
11	Bình Dương	Báo cáo HTMT 5 năm, chương 1, mục 1.2, trang 21-22. Thông tin chi tiết xem phần sau.	Nhìn chung, theo mục đích sử dụng diện tích đất tỉnh Bình Dương trong giai đoạn từ năm 2005 đến năm 2010, có sự thay đổi từ đất nông nghiệp chuyển sang đất phi nông nghiệp bao gồm: đất ở, đất chuyên dùng và đất có mục đích công cộng
12	Tp. Hồ Chí Minh	Báo cáo HTMT 5 năm, chương V, mục 5.3, trang 95-100. Thông tin chi tiết xem phần sau.	Mức độ chuyển mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang phi nông nghiệp đạt tỷ lệ khoảng 40% theo kế hoạch. Đến cuối năm 2009, còn khoảng 8.150 ha chưa chuyển mục đích theo kế hoạch.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

1) Sử dụng đất ở tỉnh Khánh Hòa

(1) Diện tích tự nhiên chia theo mục đích sử dụng và loại đất

3.670 Theo số liệu của Sở TNMT, tỉnh Khánh Hòa có tổng diện tích là 5.217,6 km². Diện tích tự nhiên chia theo mục đích sử dụng và loại đất được thể hiện trong Bảng 3.3.2:

Bảng 3.3.2 Diện tích tự nhiên chia theo mục đích sử dụng và loại đất

Loại đất	Diện tích (km ²)	Khu vực	
		Đất khu dân cư nông thôn	Đất đô thị
Tổng diện tích tự nhiên	5.217,6	1.030,2	271,1
Đất nông nghiệp	3.069,0	732,0	73,8
Đất nông nghiệp	885,9	422,2	48,3
Đất lâm nghiệp	2.114,2	284,8	16,7
Đất nuôi trồng thủy sản	56,3	17,7	6,7
Đất làm muối	10,3	6,0	1,8
Đất nông nghiệp khác	2,1	1,3	0,1
Đất phi nông nghiệp	977,4	154,1	156,5
Đất ở	61,8	38,4	21,8
Đất chuyên dùng	828,3	83,9	128,0
Đất tôn giáo, nghĩa trang	14,2	5,9	1,7
Đất sông suối, mặt nước chuyên dùng	73,2	25,9	5,1
Đất chưa sử dụng	1.171,2	144,1	40,9

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Khánh Hòa, 6/2009



Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Khánh Hòa, 6/2009

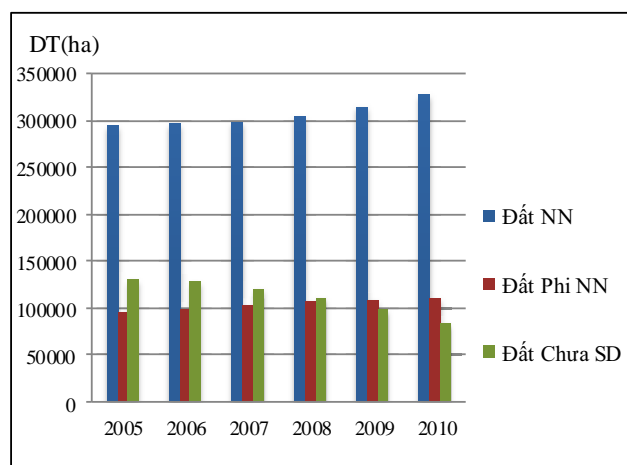
Hình 3.3.1 Phần trăm diện tích tự nhiên theo loại đất

3.671 Theo kết quả kiểm kê quỹ đất của các tổ chức năm 2008 (nguồn: Sở TNMT Khánh Hòa), thì tổng số các tổ chức sử dụng đất tại Khánh Hòa là 1.131 tổ chức với 3.943 khu đất với tổng diện tích sử dụng là 11.347,5 ha.

(2) Sự chuyển đổi cơ cấu, mục đích sử dụng đất từ năm 2006 đến nay

3.672 Ngày 15/8/2007, chính phủ đã ban hành Nghị quyết 46/2007/NQ-CP điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm (2006-2010) trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

3.673 Theo Nghị quyết trên, tổng diện tích tự nhiên của tỉnh năm 2005 là 520.542 ha, trong đó diện tích đất nông nghiệp chiếm 56,6%, diện tích đất phi nông nghiệp chỉ chiếm 18,3%, diện tích đất chưa sử dụng chiếm 25,1%. Tỉnh sẽ đẩy mạnh chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất theo hướng gia tăng giá trị sử dụng đất nông nghiệp và phi nông nghiệp, cụ thể, đến năm 2010, đất phi nông nghiệp sẽ tăng lên 21,1%, chiếm gần 109.772 ha; đất nông nghiệp tăng lên 62,9% chiếm 327.332 ha.

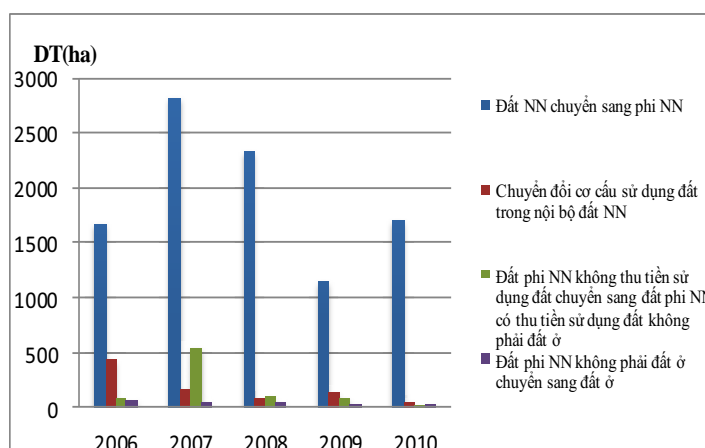


Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Khánh Hòa, 6/2009

Hình 3.3.2 Cơ cấu sử dụng đất

(a) Cơ cấu sử dụng đất tỉnh Khánh Hòa qua các năm 2005 - 2010

3.674 Theo quy hoạch, giai đoạn từ 2006-2010, khoảng 9.662 ha đất nông nghiệp được chuyển mục đích sử dụng sang đất phi nông nghiệp và đưa 47.027 ha đất chưa sử dụng vào sử dụng.



Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Khánh Hòa, 6/2009

Hình 3.3.3 Cơ cấu sử dụng đất tại tỉnh Khánh Hòa

(b) Kế hoạch chuyển đổi mục đích sử dụng đất

3.675 Theo số liệu của ban quản lý khu kinh tế Vân Phong: Việc quản lý sử dụng đất trên địa bàn khu kinh tế Vân Phong được thực hiện theo QĐ số 3162/QĐ-UBND ngày 9/12/2010 của UBND tỉnh Khánh Hòa v/v phê duyệt quy hoạch sử dụng đất chi tiết khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2007-2010.

2) Sử dụng đất ở tỉnh Ninh Thuận

(1) Hiện trạng sử dụng đất

3.676 Theo số liệu của UBND tỉnh Ninh Thuận, tỉnh Ninh Thuận có tổng diện tích là 335.832 ha. Đất tự nhiên phân loại theo các mục đích sử dụng khác nhau và Bảng 3.3.3 liệt kê các loại đất.

Bảng 3.3.3 Sử dụng đất trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận

TT	Mục đích sử dụng đất	Mã	Diện tích đất năm 2010 (ha)	So với kiểm kê 2010	
				Diện tích năm 2010 (ha)	Tăng (+) giảm (-) (ha)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)= (4)-(5)
	Tổng diện tích tự nhiên		335.832,57	335.832,57	0,00
1	Đất nông nghiệp	NNP	266.678,91	266.803,50	-124,59
1.1	Đất sản xuất nông nghiệp	SXN	74.134,14	74.193,76	-59,62
1.1.1	Đất trồng cây hàng năm	CHN	63.804,84	63.848,40	-43,56
1.1.1.1	Đất trồng lúa	LUA	18.683,32	18.702,16	-18,84
1.1.1.2	Đất cỏ dùng vào chăn nuôi	COC	154,84	154,84	0,00
1.1.1.3	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	44.966,68	44.991,40	-24,72
1.1.2	Đất trồng cây lâu năm	CLN	10.329,30	10.345,36	-16,06
1.2	Đất lâm nghiệp	LNP	186.259,10	186.314,66	-55,56
1.2.1	Đất rừng sản xuất	RSX	34.572,47	34,578	-14,53
1.2.2	Đất rừng phòng hộ	RPH	111.950,56	111.991,59	-41,03
1.2.3	Đất rừng đặc dụng	RDD	39.736,07	39.736,07	0,00
1.3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	1.824,78	1.831,92	-7,14
1.4	Đất làm muối	LMU	3.947,80	3.951,04	-3,24
1.5	Đất nông nghiệp khác	NKH	513,09	512,12	0,97
2	Đất phi nông nghiệp	PNN	29.230,92	29.086,02	144,90
2.1	Đất ở	OTC	4.651,63	4.640,45	11,18
2.1.1	Đất ở tại nông thôn	ONT	3.662,35	3.652,20	10,15
2.1.2	Đất ở tại đô thị	ODT	989,28	988,25	1,03
2.2	Đất chuyên dùng	CDG	17.321,29	17.178,05	143,24
2.2.1	Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp	CTS	150,42	149,99	0,43
2.2.2	Đất quốc phòng	CQP	2.519,19	2.519,19	0,00
2.2.3	Đất an ninh	CAN	535,74	535,62	0,12
2.2.4	Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp	CSK	3.046,67	2.976,91	69,76
2.2.5	Đất có mục đích công cộng	CCC	11.069,27	10.996,34	72,93
2.3	Đất tôn giáo, tín ngưỡng	TTN	105,14	105,17	-0,03
2.4	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	796,33	796,47	-0,14
2.5	Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng	SMN	6.338,22	6.347,57	-9,35
2.6	Đất phi nông nghiệp khác	PNK	18,31	18,31	0,00
3	Đất chưa sử dụng	CSD	39.922,74	39.943,05	-20,31
3.1	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	8.375,99	8.390,44	-14,45
3.2	Đất đồi núi chưa sử dụng	DCS	15.465,64	15.471,50	-5,86
3.3	Núi đá không có rừng cây	NCS	16.081,11	16.081,11	0,00

Nguồn: UBND Ninh Thuận/2010

(2) Mục đích sử dụng đất

3.677 Diện tích đất nông nghiệp 266.678,91ha, trong đó: Đất sản xuất nông nghiệp là 74.134,14ha; đất lâm nghiệp 186.259,10 ha; đất nuôi trồng thủy sản 1.824,78 ha; đất làm muối 3.947,80 ha; đất nông nghiệp khác 513,09 ha.

3.678 Đất phi nông nghiệp 29.230,98 ha, trong đó: đất ở 4.651,63ha; đất chuyên dùng 17.321,29 ha; đất tôn giáo, tín ngưỡng 105,14 ha; đất nghĩa trang, nghĩa địa 796,33ha; đất sông suối và mặt nước chuyên dùng 6.338,22 ha; đất phi nông nghiệp khác 18,31 ha.

3.679 Đất chưa sử dụng là 39.922,74 ha, trong đó đất bằng chưa sử dụng 8.375,99ha; đất đồi núi chưa sử dụng 15.465,64 ha; núi đá không rừng cây 16.081,11 ha.

3.680 Ngoài diện tích tự nhiên thì huyện Ninh Hải và thành phố Phan Rang – Tháp Chàm còn có đất mặt nước ven biển (thuộc chỉ tiêu quan sát) là 52,20ha sử dụng vào mục đích nuôi tôm, cá...

(3) Diện tích tự nhiên theo từng đơn vị hành chính cấp huyện

3.681 Bảng 3.3.34 thể hiện diện tích đất tự nhiên trên địa bàn các huyện tỉnh Ninh Thuận

Bảng 3.3.4 Diện tích đất tự nhiên trên địa bàn các huyện tỉnh Ninh Thuận

TT	Tên đơn vị hành chính huyện	Diện tích
1	Huyện Bác Ái	102.729,48
2	Huyện Ninh Sơn	77.193,94
3	Huyện Thuận Bắc	31.922,09
4	Huyện Ninh Hải	25.383,02
5	Huyện Thuận Nam	56.453,11
6	Huyện Ninh Phước	34.233,85
7	Thành phố Phan Rang – Tháp Chàm	7.917,08

Nguồn: UBND Ninh Thuận/2010

(4) Đối tượng sử dụng, đối tượng quản lý

3.682 Diện tích theo đối tượng sử dụng là 255.549,84 ha (chiếm 76,09% diện tích tự nhiên toàn tỉnh), trong đó: hộ gia đình, cá nhân 81.402,82 ha; UBND cấp xã 2.371,64 ha, tổ chức kinh tế 52.620,09 ha; cơ quan đơn vị của Nhà nước 118.324,06 ha; tổ chức khác 392,30 ha; vốn nước ngoài 394,15 ha, cộng đồng dân cư 44,78 ha.

3.683 Diện tích theo đối tượng được giao quản lý là 80.282,73 ha, chiếm 23,91% diện tích tự nhiên toàn tỉnh, trong đó: cộng đồng dân cư 6,45 ha; UBND cấp xã 62.483,20 ha; tổ chức phát triển quỹ đất 1.112,05 ha; tổ chức khác 16.681,03 ha.

3) Sử dụng đất ở Bình Thuận

(1) Hiện trạng sử dụng đất

3.684 Theo số liệu kiểm kê đất đai năm 2008, tỉnh Bình Thuận có 781,043 ha diện tích đất tự nhiên, bình quân diện tích tự nhiên trên đầu người là 152 người/km². Trong đó, diện tích đất đang sử dụng là 792,071 ha, chiếm 93,35% tổng diện tích đất tự nhiên và diện tích đất chưa sử dụng là 51,972ha, chiếm 6,65% tổng diện tích đất tự nhiên.

Bảng 3.3.5 Hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn Bình Thuận

Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
Tổng diện tích tự nhiên	781.043	100
I.Nhóm đất nông nghiệp	677.948	86,8
1.Đất sản xuất nông nghiệp	282.902	36,22
2. Đất lâm nghiệp	390.745	50,03
3. Đất nuôi trồng thủy sản	3.107	0,40
4. Đất làm muối	937	0,12
5. Đất nông nghiệp khác	257	0,03
II. Nhóm đất phi nông nghiệp	51.123	6,55
1. Đất ở	7.669	0,98
2. Đất chuyên dùng	23.322	2,99

Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
3. Đất tôn giáo, tín ngưỡng	209	0,03
4. Đất nghĩa trang, nghĩa địa	2. 115	0,27
5. Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng	17. 658	2,26
6. Đất phi nông nghiệp khác	149	0,02
III. Đất chưa sử dụng	51. 972	6,65
1. Đất bằng chưa sử dụng	18. 003	2,30
2. Đất đồi núi chưa sử dụng	29. 171	3,73
3. Núi đá không có rừng cây	4. 798	0,61

Nguồn: Sở TN&MT

(2) Các vấn đề về môi trường đất

(a) Hoang mạc hóa

3.685 Theo kết quả điều tra diện tích hoang mạc hóa toàn tỉnh là 89.995 ha, chiếm 11,3% diện tích tự nhiên. Khu vực hoang mạc hóa trải dài ven biển, chủ yếu là tại các huyện Tuy Phong, Bắc Bình, Hàm Thuận Bắc, với 4 dạng hoang mạc hóa cơ bản:

- Hoang mạc cát 56,740 ha
- Hoang mạc đá 9,355 ha
- Hoang mạc muối
 - + Ven biển 1,870 ha
 - + Lục địa 9,540ha
- Hoang mạc đất cằn 12,490ha

3.686 Những nguyên nhân chủ yếu gây nên hiện trạng này tại các khu vực là: Điều kiện khí hậu khô-nóng, gió mạnh; lượng mưa tại khu vực quá thấp (từ 650 mm – 700 mm) và lại phân bố không đều theo thời gian và không gian; Độ che phủ thấp, hiện chỉ có 10%- 16%, chủ yếu là thảm thực vật nghèo thích nghi hạn hán; Đặc điểm địa hình tương phản, dốc, chia cắt mạnh dễ dẫn đến xói mòn, rửa trôi. Thành phần địa chất đa phần là SiO₂, đất có thành phần cơ giới nhẹ, khả năng giữ ẩm kém; đất bị khai thác lâu dài với phương thức canh tác lạc hậu, đốt nương rẫy và chăn thả gia súc quá tải. Nguy cơ nhiễm mặn đất còn gia tăng do việc chuyển các ruộng lúa, chặt phá thảm thực vật ven biển để nuôi tôm trong các năm gần đây.

(b) Xói mòn, rửa trôi

3.687 Bình Thuận có 45% diện tích đất nằm ở độ cao từ 300 m đến 1.000 m; đất có độ dốc 12- 200 khoảng 40.000 ha và trên 200 là 244,496ha. Các sông, suối phần lớn ngắn, hẹp và có độ dốc cao; mưa phân bố không đều theo thời gian và không gian; do đó dễ xảy ra tình trạng xói mòn, rửa trôi đất khi có mưa lũ, đặc biệt khi độ che phủ thực vật giảm. Riêng lưu vực sông La Ngà do xói mòn, hàng năm dòng nước chuyển tải qua trạm Tà Pao bình quân là 161.000 tấn cát bùn.

3.688 Những năm gần đây, cùng với tăng cường công tác trồng và bảo vệ rừng, trên địa bàn tỉnh cũng đã triển khai các dự án nông lâm, tăng đầu tư các công trình thủy lợi, hồ chứa nước tại các khu vực khô hạn như Sông Quao, Đá Bạc, Cà Giấy... góp phần hạn chế tình trạng suy thoái môi trường đất tại nhiều khu vực trong tỉnh.

4) Sử dụng đất tại tỉnh Đồng Nai

(1) Hiện trạng sử dụng đất

3.689 Tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh Đồng Nai đến ngày 01 tháng 01 năm 2010 là 590.723,62 ha (trong đó 3.475,60 ha thuộc khu vực cù lao Gò Gia – xã Phước An – huyện Nhơn Trạch). Diện tích đất nông nghiệp là 468.575,71 ha (chiếm 79,3%); đất phi nông nghiệp là 121.250,1 ha (chiếm 20,5%) và đất chưa sử dụng còn 897,82 ha (chiếm 0,2% diện tích tự nhiên).

(2) Đất nông nghiệp

3.690 Diện tích đất nông nghiệp của tỉnh năm 2010 là 468.576 ha, chiếm 79,32% diện tích tự nhiên, trong đó đất sản xuất nông nghiệp là 277.642 ha, đất lâm nghiệp 181.578 ha, đất nuôi trồng thủy sản 7.956 ha và đất nông nghiệp khác 1.399 ha. Trong đó:

3.691 Đất lúa nước có diện tích 38.777 ha, chiếm 52,7% diện tích đất trồng cây hàng năm và bằng 8,3% diện tích đất nông nghiệp (gồm đất chuyên trồng lúa nước 20.152 ha và đất trồng lúa nước còn lại: 18.624 ha), tập trung chủ yếu tại các huyện Tân Phú 7.164ha, Xuân Lộc 6.500 ha, Nhơn Trạch 4.719 ha, Định Quán 4.629 ha, Vĩnh Cửu 4.320 ha.

3.692 Đất trồng cây lâu năm: có diện tích 204.051 ha, chiếm 73,5% đất sản xuất nông nghiệp và bằng 43,6% diện tích đất nông nghiệp, trong đó đất trồng cây công nghiệp lâu năm 139.151 ha, đất trồng cây ăn quả lâu năm 41.592 ha và đất trồng cây lâu năm khác 23.038 ha.

3.693 Cây công nghiệp lâu năm chủ yếu được trồng với các loại cây chính như sau: cao su, cà phê, tiêu, điều... tập trung ở các huyện như: Xuân Lộc 22.824 ha, Long Thành 19.540 ha, Thống Nhất 9.077 ha, Long Khánh 8.348 ha...

3.694 Đất trồng cây ăn quả tập trung ở các huyện thị: Thống Nhất 7.161 ha, thị xã Long Khánh 5.723 ha, Xuân Lộc 4.910 ha, Long Thành 2.135 ha, ... với các loại cây ăn quả đặc trưng của vùng Đông Nam Bộ như: chôm chôm, sầu riêng, măng cụt...

3.695 Đất rừng phòng hộ: có diện tích 36.394 ha, chiếm 20,0% đất lâm nghiệp và chiếm 7,8% diện tích đất nông nghiệp (trong đó đất rừng tự nhiên phòng hộ là 14.910 ha, đất có rừng trồng phòng hộ 20.256 ha, đất khoanh nuôi phục hồi rừng phòng hộ 1.084ha và đất trồng rừng phòng hộ 144 ha). Diện tích rừng phòng hộ tập trung ở các huyện Định Quán 18.627 ha, Nhơn Trạch 6.789 ha, Xuân Lộc 4.994 ha, và Tân Phú 4.501 ha. Phần lớn diện tích rừng phòng hộ của tỉnh hiện đang được quản lý bởi các Ban Quản Lý rừng như: Ban quản lý rừng phòng hộ 600, Ban quản lý rừng Xuân Lộc, Ban quản lý rừng Tân Phú, Ban quản lý rừng Long Thành, Công ty TNHH một Thành viên Lâm nghiệp La Ngà, Trung tâm Lâm nghiệp Biên Hòa.

3.696 Đất rừng đặc dụng: có diện tích 101.257 ha, chiếm 55,8% diện tích đất lâm nghiệp và chiếm 21,6% đất nông nghiệp (trong đó đất có rừng tự nhiên đặc dụng 87.243 ha, đất có rừng trồng đặc dụng 10.283 ha, đất khoanh nuôi phục hồi rừng đặc dụng 3.730 ha và đất trồng rừng đặc dụng 1ha). Diện tích rừng đặc dụng tập trung ở 2 huyện Vĩnh Cửu 62,213 ha và Tân Phú 39.033 ha, hiện đang được quản lý bởi Vườn Quốc gia Cát Tiên và Khu bảo tồn Thiên nhiên và Văn hóa Đồng Nai.

3.697 Đất rừng sản xuất: có diện tích 43.927 ha, chiếm 24,19% diện tích đất lâm nghiệp và chiếm 9,37% đất nông nghiệp (trong đó đất có rừng tự nhiên sản xuất 11.559 ha, đất có rừng trồng sản xuất 31.590 ha, đất khoanh nuôi phục hồi rừng sản xuất 549 ha và đất trồng rừng sản xuất 230 ha). Đất rừng sản xuất tập trung chủ yếu ở các huyện Định Quán 16.996 ha, Vĩnh Cửu 8.576 ha, Long Thành 5.375 ha, Xuân Lộc 4.389 ha, Tân Phú 2.393 ha, thành phố Biên Hòa 1.974 ha, Nhơn Trạch 1.977 ha. Diện tích rừng sản xuất tập trung thành các khu vực lớn và được quản lý bởi các tổ chức như Công ty TNHH một Thành viên Lâm nghiệp La Ngà, rừng sản xuất trong Khu bảo tồn thiên nhiên và Văn hóa Đồng Nai, Ban quản lý rừng Tân Phú, Ban quản lý rừng Xuân Lộc; diện tích còn lại do các hộ gia đình, cá nhân trồng và phân bố không tập trung.

3.698 Đất nuôi trồng thủy sản tập trung: tổng diện tích đất nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh là 7.956 ha, trong đó 3.022 là đất nuôi trồng thủy sản tập trung, chiếm 37,98% diện tích đất nuôi trồng thủy sản. Đất nuôi trồng thủy sản tập trung của tỉnh có ở các huyện: Nhơn Trạch 1.271 ha, Tân Phú 931 ha, Trảng Bom 458 ha, Vĩnh Cửu 277 ha,...

(3) Đất phi nông nghiệp

3.699 Đất phi nông nghiệp có diện tích 121.205 ha, chiếm 20,5% diện tích tự nhiên, trong đó:

3.700 Đất quốc phòng: diện tích 14,475 ha, chiếm 29,1% đất chuyên dùng và chiếm 11,94% đất phi nông nghiệp.

3.701 Đất an ninh: diện tích 1.190 ha, chiếm 2,4% đất chuyên dùng và chiếm 0,98% đất phi nông nghiệp

3.702 Đất khu công nghiệp: đến tháng 10/2010, tỉnh Đồng Nai có 30 khu công nghiệp với 9.573 ha tăng 3.656 ha so với năm 2006 (bình quân tăng 731 ha/năm), phân bố tập trung tại các huyện Nhơn Trạch, Long Thành, Trảng Bom và thành phố Biên Hòa.

3.703 Đối với cụm công nghiệp: theo số liệu kiểm kê đất đai năm 2010, toàn tỉnh hiện có 18 cụm công nghiệp và một số điểm công nghiệp với diện tích 1.146 ha, trong đó có 2 cụm đã đầu tư hoàn thiện hạ tầng theo quy hoạch (cụm vật liệu xây dựng Hồ Nai 3 và cụm công nghiệp Bình Sơn), các cụm còn lại hiện đang đầu tư hạ tầng hoặc đang trong quá trình lập các thủ tục đầu tư hạ tầng theo quy định.

3.704 Đất cho hoạt động khoáng sản: có diện tích 58 ha, chiếm 0,05% đất phi nông nghiệp, đây là diện tích đất khai thác Puzlan và Laterit thuộc địa bàn huyện Vĩnh Cửu.

3.705 Đất di tích danh thắng: có diện tích 93 ha, chiếm 0,1% diện tích đất phi nông nghiệp.

3.706 Đất xử lý chôn lấp chất thải nguy hại: Theo kết quả kiểm kê đất đai năm 2010, đất bãi thải xử lý chất thải của tỉnh có 110 ha, trong đó tập trung tại huyện, thành phố: Biên Hòa 40ha, Nhơn Trạch 20 ha, Định Quán 15 ha, Thống Nhất 12 ha, Trảng Bom 11 ha... Toàn bộ diện tích này hiện đang xử lý, chôn lấp chất thải nguy hại. Các chất thải nguy hại một phần nhỏ được xử lý tại chỗ, còn lại phần lớn được đưa về thành phố Hồ Chí Minh xử lý và tiêu hủy.

3.707 Đất tôn giáo, tín ngưỡng: diện tích 821 ha, chiếm 0,7% đất phi nông nghiệp.

3.708 Đất nghĩa trang, nghĩa địa: diện tích 1.193ha, chiếm 0,98% đất phi nông nghiệp, trong đó đất nghĩa trang nghĩa địa do cấp tỉnh quản lý là 142 ha, bao gồm 116 ha đất công viên nghĩa trang Vĩnh Hằng (Vĩnh Cửu) và 26ha đất nghĩa trang liệt sỹ của tỉnh.

3.709 Đất hạ tầng: diện tích 18.861 ha, chiếm 15,6% đất phi nông nghiệp, trong đó đất hạ tầng do cấp Trung ương và cấp tỉnh quản lý là 3.347 ha . Cụ thể:

- (a) **Đất giao thông:** diện tích 14.003, chiếm 11,6% đất phi nông nghiệp trong đó cấp Trung ương và cấp Tỉnh quản lý 1.189 ha. Cấp Trung ương quản lý gồm 5 tuyến Quốc lộ (Đường cao tốc TP Hồ Chí Minh – Long Thành – Dầu Giây, đường tránh Quốc lộ 1A, Quốc lộ 1A, Quốc lộ 20, Quốc lộ 51, Quốc lộ 56 và Quốc lộ 1K, đường sắt Bắc – Nam) với tổng chiều dài 289 km; cấp Tỉnh quản lý gồm 20 tuyến được nối liền với hệ thống Quốc lộ với tổng chiều dài 370 km, gồm các tuyến như: ĐT 760 đến ĐT 769, Quốc lộ 15 nối dài, đường Đồng Khởi, đường Suối Tre – Bình Lộc, đường 25B....
- (b) **Đất thủy lợi:** có 1.106 ha, chiếm 0.9% đất phi nông nghiệp, trong đó cấp Tỉnh quản lý 550 ha gồm 45 đập dâng nước, 17 công trình đê ngăn mặn, ngăn nước, và kênh.
- (c) **Đất công trình năng lượng:** có diện tích 482 ha, chiếm 0,4% đất phi nông nghiệp, bao gồm diện tích nhà máy thủy điện Trị An và các công trình phụ trợ, hệ thống tải điện, hàng lang đường điện, hệ thống đường ống dẫn khí, ... toàn bộ diện tích này do cấp Trung ương và cấp Tỉnh quản lý.
- (d) **Đất công trình bưu chính viễn thông:** diện tích 24ha, chiếm 0.02% diện tích đất phi nông nghiệp. Toàn bộ diện tích này do cấp tỉnh quản lý.
- (e) **Đất cơ sở văn hóa:** diện tích 993 ha, chiếm 0,8% đất phi nông nghiệp, tập trung nhiều nhất tại TP. Biên Hòa 402ha. Huyện Nhơn Trạch 365 ha, còn lại phân bố đều ở các huyện khác. Diện tích đất văn hóa do cấp Tỉnh quản lý là 44ha gồm các công trình như: Văn Miếu Trấn Biên, Trung tâm Hội nghị và Tổ chức sự kiện tỉnh, công viên kỷ niệm, rạp Đồng Nai, rạp Thanh Bình, Đoàn nghệ thuật Cải Lương,...
- (f) **Đất cơ sở y tế:** diện tích 146 ha, chiếm 0,1% đất phi nông nghiệp, trong đó cấp Tỉnh quản lý 65 ha gồm hệ thống các bệnh viện trên địa bàn Tỉnh.
- (g) **Đất cơ sở giáo dục và đào tạo:** diện tích 1.039 ha, chiếm 0,9% đất phi nông nghiệp, trong đó cấp Tỉnh quản lý 253 ha, gồm hệ thống các trường Đại học, Cao đẳng, Trung cấp, Dạy nghề và các trường Phổ thông Trung học.
- (h) **Đất cơ sở thể dục thể thao:** diện tích 723 ha, chiếm 0,6% đất phi nông nghiệp, trong đó cấp Tỉnh quản lý 482 ha, gồm sân golf ở Trảng Bom, Long Thành, khu Liên hiệp Thể dục thể thao của tỉnh...
- (i) **Đất cơ sở nghiên cứu khoa học:** diện tích 217 ha, chiếm 0,2% đất phi nông nghiệp, gồm: khu công nghệ sinh học 209 ha (Cẩm Mỹ) và trung tâm nghiên cứu, huấn luyện chăn nuôi Bình Thắng 7 ha (Trảng Bom) và Viện nghiên cứu cây cao su 1ha (Long Khánh). Trong đó, cấp tỉnh quản lý 216 ha và Trung ương quản lý 1 ha.
- (j) **Đất cơ sở dịch vụ xã hội:** diện tích 44 ha, chiếm 0,04% đất phi nông nghiệp, gồm các công trình như: trung tâm bảo trợ, huấn nghệ cô nhi; trung tâm nuôi dưỡng trẻ mồ côi, trẻ khuyết tật (Biên Hòa), trung tâm cai nghiện (Xuân Lộc), hội chất độc màu da cam (Định Quán), trại phong (Long Thành). Toàn bộ diện tích này do cấp Tỉnh quản lý.

(k) **Đất chợ: diện tích 62 ha, chiếm 0,07%** đất phi nông nghiệp. Toàn bộ diện tích chợ do cấp huyện và cấp xã quản lý.

(4) Đất đô thị

3.710 Toàn tỉnh hiện có 8 đô thị gồm Tp. Biên Hòa, thị xã Long Khánh và 6 thị trấn thuộc các huyện Trảng Bom, Long Thành, Tân Phú, Định Quán, Xuân Lộc và Vĩnh Cửu.

3.711 Diện tích đất đô thị (theo địa giới hành chính phường, thị trấn) có 22.815 ha, chiếm 3,9% diện tích tự nhiên, trong đó: đất phi nông nghiệp 14.621ha, chiếm 64,1% bao gồm đất ở 3.959 ha, đất chuyên dùng 8.868 ha (trong đó đất có mục đích công cộng: giao thông, thủy lợi, y tế, giáo dục, văn hóa, thể thao, ... 19.164 ha). Ngoài ra, trong ranh giới hành chính của các đô thị vẫn còn 8.061 ha đất nông nghiệp, chiếm 35,3% tổng diện tích đất đô thị (bao gồm đất sản xuất nông nghiệp 6.097 ha, đất lâm nghiệp 1.631 ha, đất nuôi trồng thủy sản 333 ha) và 133 ha đất chưa sử dụng (chiếm 0.6%).

3.712 Hạ tầng đô thị, đặc biệt là giao thông, cấp và thoát nước hiện nay còn thiếu đồng bộ. Diện tích dành cho giao thông tỉnh còn thấp, thiếu bãi đỗ xe, điểm trông giữ xe, cũng như các bến xe. Tỷ lệ đất dành cho giao thông mới đạt gần 7% đất xây dựng đô thị trong khi tỷ lệ cần thiết phải là 20-25%; việc thu gom, xử lý nước thải đô thị chưa triệt để, tình trạng úng ngập cục bộ khi mưa lớn xảy ra ở nhiều nơi. Bên cạnh đó, diện tích đất dành cho công viên cây xanh, sân chơi và các công trình công cộng khác còn thiếu, chưa đáp ứng nhu cầu dân sinh.

3.713 Nhà ở cho nhân dân, đặc biệt là nhà ở cho công nhân, nhà ở cho người có thu nhập thấp còn thiếu, chưa đáp ứng được nhu cầu hiện nay. Kiến trúc nhà ở trong đô thị còn nhiều hạn chế.

(5) Đất khu bảo tồn thiên nhiên

3.714 Căn cứ Quyết định số 09/2006/QĐ-UBND ngày 20/02/2006 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc sáp nhập Trung tâm Quản lý Di tích Chiến khu D và Khu dự trữ thiên nhiên Vĩnh Cửu và đổi tên thành Khu bảo tồn Thiên nhiên và Di tích Vĩnh Cửu, nay là khu Bảo tồn Thiên nhiên và Văn hóa Đồng Nai. Đến nay, khu bảo tồn thiên nhiên của Đồng Nai có diện tích 6.903 ha, trong đó diện tích rừng đặc dụng là 59.810 ha và rừng sản xuất 8.093 ha.

3.715 Ngoài ra, tỉnh còn có Vườn Quốc Gia Cát Tiên với diện tích 39.627 ha, là nơi bảo tồn các hệ sinh thái đặc trưng cho vùng Đông Nam Bộ, bảo tồn đa dạng về loài và các nguồn gen động vật, thực vật rừng, bảo vệ và phát triển các loài động thực vật đang có nguy cơ tuyệt chủng; bảo vệ rừng đầu nguồn phục vụ công trình thủy điện Trị An; đồng thời là nơi có tiềm năng rất lớn để phát triển du lịch sinh thái.

(6) Đất du lịch

3.716 Theo kết quả điều tra, diện tích đất du lịch trên địa bàn tỉnh hiện có 249 ha, chiếm 0,04% diện tích tự nhiên với các khu du lịch như: khu du lịch sinh thái Thác Giang Điền, khu nuôi thả động vật hoang dã (Trảng Bom), câu lạc bộ Xanh, du lịch sinh thái Cù lao Tân Vạn, cù lao Ba Xê, khu du lịch sinh thái Vườn Xoài (Biên Hòa), khu du lịch Suối Mơ (Tân Phú), khu du lịch sinh thái Bọ Cạp Vàng (Nhơn Trạch).

3.717 Tiềm năng du lịch của Đồng Nai là rất lớn nhưng thực trạng phát triển hiện nay của ngành du lịch còn chưa tương xứng với tiềm năng vốn có. Hoạt động du lịch chủ yếu

tập trung khai thác các dịch vụ ăn uống, khách sạn và một số dịch vụ vui chơi giải trí. Việc khai thác các tour du lịch còn nhiều hạn chế do các khu, điểm du lịch còn chưa nhiều. Nhiều dự án đầu tư về lĩnh vực du lịch còn chậm triển khai. Chất lượng các sản phẩm du lịch chưa cao.

5) Sử dụng đất ở tỉnh Bình Dương

(1) Hiện trạng sử dụng đất

3.718 Bảng dưới đây thể hiện hiện trạng sử dụng đất năm 2010

Bảng 3.3.6 Hiện trạng sử dụng đất năm 2010

STT	Sử dụng đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nông nghiệp	208,691	77,45
2	Đất phi nông nghiệp	60,718	22,54
3	Đất chưa sử dụng	34	0,01

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm/2005-2010, Sở TN&MT Bình Dương

3.719 Nhìn chung, theo mục đích sử dụng diện tích đất tỉnh Bình Dương trong giai đoạn từ năm 2005 đến năm 2010, có sự thay đổi từ đất nông nghiệp chuyển sang đất phi nông nghiệp bao gồm: đất ở, đất chuyên dùng và đất có mục đích công cộng. Đất là xu thế tất yếu để chuyển dịch cơ cấu kinh tế, phát triển theo hướng công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ, thương mại.

3.720 Việc tăng diện tích đất phi nông nghiệp chủ yếu là do nhu cầu xây dựng các khu công nghiệp, các xí nghiệp, các khu dân cư, ngoài ra còn để mở rộng các tuyến đường giao thông, các công trình công cộng để phù hợp quá trình phát triển kinh tế xã hội của tỉnh. Bên cạnh diện tích đất phi nông nghiệp tăng thì diện tích đất chưa sử dụng giảm qua các năm do khai thác đất hoang hóa đưa vào mục đích sản xuất nông nghiệp.

6) Sử dụng đất tại TP Hồ Chí Minh

(1) Tình hình sử dụng đất tại TP Hồ Chí Minh

3.721 Hàng năm, Sở Tài nguyên và Môi trường đều tiến hành thống kê tình hình sử dụng đất và cứ 5 năm một lần, Sở tiến hành tổng kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất. Từ năm 2010 cho đến nay, Sở Tài nguyên môi trường đã phối hợp với các quận/huyện triển khai công tác tổng kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.

Bảng 3.3.7 Kiểm kê và thống kê đất đai qua các năm tại Tp. HCM

Loại đất	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Đất nông nghiệp	123.517	123.298	122.972	122.321	121.313	118.172
Đất sản xuất nông nghiệp	77.955	77.556	77.869	76.229	75.251	72.269
Đất trồng cây hàng năm	47.199	45.936	45.997	42.919	40.604	39.983
Đất trồng lúa nước	36.738	35.555	35.139	32.610	30.708	27.796
Đất trồng cây lâu năm	30.756	31.620	31.873	33.309	34.647	32.285
Đất lâm nghiệp	33.858	33.731	33.439	34.365	34.365	34.114
Đất rừng sản xuất	2.168	1.302	1.897	930	930	800
Đất rừng phòng hộ	31.690	32.428	31.513	33.404	33.404	33.285
Đất rừng đặc dụng	-	-	286	-	30	29
Đất nuôi trồng thủy sản	9.765	10.073	9.724	9.886	9.856	9.443
Đất làm muối	1.471	1.469	1.471	1.373	1.373	1.943
Đất nông nghiệp khác	468	468	467	467	467	403
Đất phi nông nghiệp	83.774	83.994	84.319	84.979	85.988	90.747
Đất ở	20.521	20.614	20.733	20.949	21.175	23.553
Đất chuyên dùng	28.536	28.780	28.852	29.835	30.635	32.967
Đất tôn giáo tín ngưỡng	400	400	400	404	404	410
Đất nghĩa trang, nghĩa địa	924	925	924	909	906	951
Đất sông rạch, mặt nước chuyên dụng	33.250	33.160	33.294	32.738	32.723	32.813
Đất phi nông nghiệp khác	143	114	114	142	146	54
Đất chưa sử dụng	2.263	2.263	2.263	2.254	2.253	635

Nguồn: Sở TNMT, TP HCM

3.722 Kết quả thực hiện các chỉ tiêu kế hoạch sử dụng đất đã được Chính phủ phê duyệt tại Nghị quyết số 10/2007/NQ-CP ngày 13 tháng 2 năm 2007.

3.723 Bảng dưới đây thể hiện số liệu so sánh kế hoạch sử dụng đất năm 2009 và 2010 (thời điểm kiểm kê là cuối năm 2009).

Bảng 3.3.8 Kế hoạch sử dụng đất và số liệu thống kê Tp. HCM (ha)

Loại đất	Hiện trạng 2005	Kế hoạch 2009	Thực hiện 2009	Kế hoạch 2009- Hiện trạng 2005	Thực hiện 2009 - hiện trạng 2005	Tỷ lệ thực hiện %
Tổng diện tích đất tự nhiên	209.554					
Đất nông nghiệp	123.517	110.019	118.172	-13.498	-5.345	40
Đất sản xuất nông nghiệp	77.955	62.485	72.269	-15.470	-5.686	37
Đất trồng cây hàng năm	47.199	33.053	39.983	-14.146	-5.58)	40
Đất trồng lúa	36.738	13.126	27.796	-23.612	-8.942	38
Đất trồng cây lâu năm	30.756	29.433	32.285	-1.323	1.529	-
Đất lâm nghiệp	33.858	36.079	34.114	2.221	256	12
Đất rừng sản xuất	2.168	3.744	800	1.576	-1.368	-
Đất rừng phòng hộ	31.690	32.335	33.285	645	1.595	247
Đất nuôi trồng	9.765	9.580	9.443	-185	-322	174
Đất làm muối	1.471	1.470	1.943	-1	472	-
Đất nông nghiệp khác	468	405	403	-63	-65	103
Đất phi nông nghiệp	83.774	98.950	90.747	15.176	6.973	46
Đất ở	20.521	23.200	23.553	2.679	3.032	113
Đất chuyên dùng	28.536	40.604	32.967	12.068	4.431	37
Đất SXKD phi nông nghiệp	9.605	13.714	11.001	4.109	1.396	34
Đất có mục đích công cộng	16.027	23.897	19.263	7.870	3.235	41
Đất giao thông	10.817	13.621	11.452	2.804	635	23
Đất văn hóa	413	2.884	1.772	2.471	1.359	55
Đất y tế	205	466	345	261	140	54
Đất giáo dục	942	1.773	1.229	831	287	35

Loại đất	Hiện trạng 2005	Kế hoạch 2009	Thực hiện 2009	Kế hoạch 2009- Hiện trạng 2005	Thực hiện 2009 - hiện trạng 2005	Tỷ lệ thực hiện %
Đất tôn giáo, tín ngưỡng	400	406	410	6	10	167
Đất nghĩa trang, nghĩa địa	924	1.060	951	136	27	20
Đất sông, suối, mặt nước chuyên dùng	33.250	33.313	32.813	63	-437	-
Đất phi nông nghiệp khác	143	367	54	224	-89	-
Đất chưa sử dụng	2.263	586	635	-1.677	-1.628	97

Nguồn: Báo cáo HTMT 5 năm, 2005-2009, Sở TNMT, TP HCM

(2) Hiện trạng sử dụng đất theo quy hoạch

(a) Đất nông nghiệp

3.724 Mức độ chuyển mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang phi nông nghiệp đạt tỷ lệ khoảng 40% theo kế hoạch. Đến cuối năm 2009, còn khoảng 8.150 ha chưa chuyển mục đích theo kế hoạch. Trên thực tế, số diện tích đất đã thu hồi và giao cho nhà đầu tư là lớn hơn nhiều nhưng do nhà đầu tư đang trong quá trình bồi thường giải phóng mặt bằng nên được thống kê vào diện tích đất nông nghiệp. Một số dự án lớn đã có quyết định thu hồi đất và nhà đầu tư như Khu đô thị mới Thủ Thiêm, Khu Bình Quới – Thanh Đa, khu đô thị Tây Bắc, Khu Công nghiệp Tân Phú Trung, Khu Y tế kỹ thuật cao, Khu đại học Quốc gia, và một số tuyến đường giao thông lớn... Tổng hợp từ 15 quận huyện và 65 xã, phường, diện tích chưa thực hiện theo mục đích sử dụng đất giao là 5.915ha. Ngoài ra, còn do các nguyên nhân sau:

- (i) Ảnh hưởng khủng hoảng kinh tế thế giới năm 2007 và thị trường bất động sản bị suy giảm, làm chậm tiến độ triển khai các dự án có quy mô lớn.
- (ii) Công tác đền bù, giải phóng mặt bằng gặp khó khăn: chính sách thay đổi liên tục, ảnh hưởng đến tiến độ bồi thường.
- (iii) Năng lực tài chính của nhiều nhà đầu tư kém và một số trường hợp chuyển nhượng dự án;
- (iv) Một số dự án các công trình phúc lợi xã hội còn triển khai chậm.

3.725 Đất trồng lúa giảm 8.942 ha, so với kế hoạch giảm 23.612 ha, đạt 37,9% do các nguyên nhân nêu trên. Đất trồng lúa giảm do chuyển sang đất phi nông nghiệp, đặc biệt là chuyển sang đất trồng cỏ chăn nuôi ở Củ Chi và Hóc Môn (Công ty TNHH một thành viên Bò sữa).

3.726 Đất trồng cây lâu năm theo kế hoạch giảm 1.323 ha nhưng trên thực tế lại tăng 1.529 ha so đất trồng cây hàng năm chuyển sang trồng cây lâu năm tại các khu vực gần khu dân cư và khu công nghiệp.

3.727 Đất lâm nghiệp thực hiện tăng khoảng 256 ha so với năm 2005, nhưng chỉ đạt khoảng 11,5% kế hoạch. Đất rừng phòng hộ trong khu dự trữ sinh quyển Cần Giờ tăng khoảng 1.595 ha so với hiện trạng năm 2005 đạt 247,3% trong khi đó đất rừng sản xuất lại giảm 1.368 ha (theo kế hoạch tăng 1.576 ha). Nguyên nhân là do chưa có các chính sách khuyến khích đầu tư cho phát triển rừng sản xuất.

3.728 Đất nuôi trồng thủy sản giảm 322 ha trong khi đó kế hoạch dự kiến giảm 185 ha, đạt 174%.

3.729 Đất làm muối theo quy hoạch ổn định khoảng 1.470 ha, nhưng trong 4 năm tăng 472 ha, tương ứng khoảng 32% tổng diện tích.

(b) Đất phi nông nghiệp

3.730 Các chỉ tiêu thực hiện của nhóm đất phi nông nghiệp chỉ đạt 46% so với kế hoạch do các nguyên nhân đã nêu trong phần đánh giá.

3.731 Đất ở đạt 113,4% so với kế hoạch do thời gian qua, mặc dù thị trường bất động sản có giảm sút nhưng nhu cầu nhà ở cho người thu nhập thấp tăng cao. Bên cạnh đó, Sở Xây Dựng đã triển khai nhiều dự án nhà ở xã hội.

3.732 Đất chuyên dùng chỉ đạt 36,7%, đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp đạt 33,9% và đất có mục đích công cộng đạt 41,1%. Trong đó:

- (i) Đất giao thông đạt 22,6% do nguồn kinh phí để đầu tư các công trình giao thông chưa đáp ứng đồng thời công tác thu hồi đất và đền bù gặp nhiều khó khăn.
- (ii) Đất văn hóa (trong đó có đất cây xanh) chỉ đạt 55,0% kế hoạch.
- (iii) Đất y tế đạt 53,6% kế hoạch
- (iv) Đất giáo dục đạt 34,5% kế hoạch.

3.733 Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng giảm 437 ha do trong quá trình đô thị hóa, một số diện tích sông, rạch đã bị san lấp. UBND TP HCM vừa qua đã quy định diện tích đền bù để xây dựng hồ điều tiết. Sở Quy hoạch Kiến trúc, Sở Giao thông TP HCM đã thực hiện chỉ đạo này trong quá trình xem xét phê duyệt quy hoạch chi tiết các dự án đầu tư nhà ở.

(c) Đất chưa sử dụng

3.734 Đất chưa sử dụng từ 2.263 năm 2005 giảm xuống còn 635 ha (chiếm 0,31% tổng diện tích đất toàn Thành phố) tại thời điểm cuối năm 2009, đạt 97,1% so với kế hoạch. Điều này thể hiện chủ trương khai thác đất chưa sử dụng cho công tác phát triển thành phố.

3.735 Đất chưa sử dụng còn lại nằm rải rác ở các quận 9 (42,38 ha), Củ Chi (371,2 ha), Hóc Môn (43,17 ha), Bình Chánh (172,85 ha), Nhà Bè (40,76 ha), và Cần Giờ 17.93 ha). Đất chưa sử dụng thường là đất gò cao, biển, núi đá, đất trồng ở xã Lý Nhơn, huyện Cần Giờ (8,51 ha), và đất đào xới (sâu hơn 50m) ở huyện Củ Chi.

3.3.2 Thu hồi và bồi thường thu hồi đất

3.736 Qua điều tra cơ sở, Đoàn Nghiên cứu đã thu thập các luật và quy định cấp tỉnh/thành phố.

Bảng 3.3.9 Các luật và quy định về thu hồi và bồi thường thu hồi đất

STT	Tỉnh/TP	Các tài liệu hiện có Mô tả
1	Khánh Hòa	Quyết định số 101/2009/QĐ-UBND ngày 21/12/2009 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc ban hành quy định bồi thường, hỗ trợ và phục hồi khi chính phủ thu hồi đất ở tỉnh Khánh Hòa. Quyết định số 46/2011/QĐ-UBND của UBND tỉnh Khánh Hòa ngày 30/12/2011 về đơn giá công trình xây dựng, công trình kiến trúc và đơn giá bồi thường, hỗ trợ cho công trình xây dựng ở tỉnh Khánh Hòa. Quyết định số 31/2011/QĐ-UBND ngày 26/10/2011 – Ban hành quy định về định giá cây xanh, cây trồng và vật nuôi trong trường hợp thu hồi đất ở tỉnh Khánh Hòa. Quyết định số 2575/2009/QĐ-UBND ngày 20/11/2011 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc ban hành quy định phương pháp điều chỉnh giá xây dựng và vật kiến trúc. Quyết định số 44/2011/QĐ-UBND ngày 30/12/2011 – Ban hành quy định về trình tự, định giá và phê duyệt quy hoạch chung, chi tiết bồi thường và hỗ trợ khi thu hồi đất ở tỉnh Khánh Hòa
2	Ninh Thuận	Quyết định số 2380/2010/QĐ-UBND ngày 21/12/2010 – Ban hành Quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi chính phủ thu hồi đất để thực hiện các dự án đầu tư trong tỉnh Ninh Thuận. Quyết định số 69/2011/QĐ-UBND ngày 22/12/2012 – Về giá từng loại đất năm 2012 ở tỉnh Ninh Thuận. Quyết định số 33/2011/QĐ-UBND ngày 15/8/2011 – Quy định bảng giá nhà ở, tòa nhà, công trình kiến trúc ở tỉnh Ninh Thuận.
3	Bình Thuận	Quyết định số 54/2010/QĐ-UBND ngày 24/12/2010 – Ban hành quy định về giá từng loại đất năm 2011 ở tỉnh Bình Thuận. Quyết định số 14/2008/QĐ-UBND về nguyên tắc và đơn giá bồi thường thiệt hại khi chính phủ thu hồi đất để xây dựng công trình ở tỉnh Bình Thuận. Quyết định số 38/2011/QĐ-UBND ngày 23/12/2011 – Quy định giá đất ở tỉnh Bình Thuận
4	Đồng Nai	Quyết định số 25/2012/QĐ-UBND ngày 3/4/2012 – Về vấn đề thủ tục bồi thường, phục hồi, tái định cư và thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất ở tỉnh Đồng Nai. Quyết định số 12/2012/QĐ-UBND ngày 23/2/2012 – Ban hành quy định về đơn giá bồi thường, hỗ trợ tài sản khi nhà nước thu hồi đất. Quyết định số 13/2012/QĐ-UBND ngày 24/12/2012 – Ban hành quy định về trợ cấp khác biệt của giá đất khi nhà nước thu hồi đất để phục vụ công tác tái định cư. Quyết định số 72/2011/QĐ-UBND ngày 22/2/2011 – về giá đất theo loại của tỉnh Đồng Nai năm 2012. Quyết định số 20/2010/QĐ-UBND ngày 5/4/2010 – Quy định về chính sách phục hồi, tiêu chuẩn và thủ tục xem xét tái định cư trong trường hợp thu hồi đất ở tỉnh Đồng Nai
5	TP HCM	Quyết định số 35/2010/QĐ-UBND ngày 28/5/2010 – Ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất ở khu vực TP.Hồ Chí Minh. Quyết định số 51/2011/QĐ-UBND ngày 12/7/2011 – Ban hành quy định về tổ chức và thực hiện của hội đồng thẩm định bồi thường TP.HCM Quyết định số 82/2011/QĐ-UBND ngày 18/12/2011 – Quy định về giá đất của TP.HCM. Quyết định số 43/2011/QĐ-UBND ngày 30/6/2011 – Điều chỉnh giá đất đô thị ở một số quận. Quyết định số 12/2008/QĐ-UBND ngày 20/3/2008 – Ban hành tiêu chuẩn về tỉ suất đầu tư xây dựng ở khu vực TP.HCM

Nguồn: Sở TN&MT, Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp

3.3.3 Điều kiện kinh tế xã hội

3.737 Các tài liệu liên quan đã thu thập được là các thông tin KT-XH lấy từ các nguồn thống kê. Dưới đây là các thông tin đã thu thập bao gồm (1). Nhà ở và tài sản, (2). Giáo dục, và (3) Việc làm và thu nhập.

Bảng 3.3.10 Tỷ lệ hộ gia đình có nhà ở theo loại nhà và theo tỉnh

STT	Tỉnh	Tổng (%)	Nhà kiên cố (%)	Nhà bán kiên cố (%)	Nhà đơn sơ (%)	Nhà tạm và các loại nhà khác (%)
1	Khánh Hòa	100	45,6	47,0	4,4	3,1
2	Ninh Thuận	100	21,9	69,3	3,8	5,0
3	Bình Thuận	100	25,2	69,2	1,8	3,8
4	Đồng Nai	100	9,3	81,9	3,4	5,5
5	TP HCM	100	23,0	75,3	1,2	0,6

Nguồn: Điều tra mức sống các hộ gia đình Việt Nam, 2010

Bảng 3.3.11 Diện tích ở bình quân theo loại nhà và theo tỉnh (Đơn vị: m2)

STT	Tỉnh	Tổng	Nhà kiên cố	Nhà bán kiên cố	Nhà đơn sơ	Nhà tạm và các loại nhà khác
1	Khánh Hòa	16,8	18,0	16,5	9,6	9,7
2	Ninh Thuận	13,0	15,9	12,7	9,8	6,2
3	Bình Thuận	14,8	16,3	14,8	9,7	7,5
4	Đồng Nai	16,4	22,4	16,2	13,1	12,0
5	TP HCM	19,2	27,6	16,7	14,0	13,0

Nguồn: Điều tra mức sống các hộ gia đình Việt Nam, 2010

Bảng 3.3.12 Tiện nghi/100 hộ theo vùng

Tài sản	Toàn quốc	Nam Trung Bộ	Đông Nam Bộ
Ô tô	1,3	0,6	2,2
Xe máy	96,1	98,8	130,9
Điện thoại	128,4	121,5	160,5
Tủ lạnh	39,7	37,3	55,8
Đầu máy vi đề ô	54,2	49,1	58,1
Ti vi màu	85,9	79,4	92,8
Máy vi tính	17,0	15,9	30,8
Máy điều hòa	9,4	5,0	16,3
Máy giặt	17,6	13,4	32,9

Nguồn: Điều tra mức sống các hộ gia đình Việt Nam, 2010

Bảng 3.3.13 Tỷ lệ mù chữ (trên 15 tuổi)

STT	Tỉnh		Tỷ lệ mù chữ (trên 15 tuổi)
1	Khánh Hòa	Trung bình tỉnh	5,1
		TP Nha Trang	5,0
		Thị xã Cam Ranh	5,2
		Huyện Canh Lâm	5,2
2	Ninh Thuận	Trung bình tỉnh	19,5
		TP Phan Rang-Tháp Chàm	20,0
		Huyện Ninh Hải	19,9
		Huyện Ninh Phước	19,0
		Huyện Thuận Bắc	18,8
3	Bình Thuận	Trung bình tỉnh	-
		TP Phan Thiết	5,5
		Huyện Tuy Phong	12,6
		Huyện Bắc Bình	10,8
		Huyện Hàm Thuận Bắc	6,7
		Huyện Hàm Thuận Nam	6,0
		Huyện Hàm Tân	5,7
4	Đồng Nai	Trung bình tỉnh	1,0
		Thị xã Long Khánh	0,7
		Huyện Cẩm Mỹ	1,0
		Huyện Long Thành	1,0
		Huyện Xuân Lộc	0,9
		Huyện Nhơn Trạch	1,0
5	TP HCM	Trung bình thành phố	2,3
		Quận 2	2,4
		Quận	2,3

Nguồn: Điều tra mức sống các hộ gia đình Việt Nam, 2010

3.3.4 Di sản văn hóa/ lịch sử

3.738 Bảng 3.3.14 nêu các di sản văn hóa trên địa bàn từng tỉnh

1) Di sản văn hóa/ lịch sử

Bảng 3.3.14 Di sản văn hóa/ lịch sử

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Danh mục di tích văn hóa lịch sử xếp hạng quốc gia tại tỉnh Khánh Hòa. [7.3.2] Danh mục di tích văn hóa lịch sử xếp hạng tỉnh tại tỉnh Khánh Hòa.	Trên toàn tỉnh Khánh Hòa có 153 di tích xếp hạng quốc gia. Đặc biệt, các di tích này nằm tại 6 huyện mục tiêu: Vạn Ninh, Ninh Hòa, TP Nha Trang, Diêm Khánh, Cam Lâm và Cam Ranh. Di tích văn hóa và lịch sử quốc gia: 13 Di tích văn hóa và lịch sử cấp tỉnh: 140
8	Ninh Thuận	Danh mục di tích văn hóa lịch sử xếp hạng tỉnh và quốc gia tại tỉnh Ninh Thuận [8.3.2] Tên các làng nghề của người Chăm và nơi sinh sống (tên tài liệu: Làng Chăm Ninh Thuận).	Trên toàn tỉnh Ninh Thuận có 58 di tích trong đó có 13 di tích được xếp hạng quốc gia và 24 di tích được xếp hạng cấp tỉnh. Đặc biệt, tháp Polong Giarai ở TP Phan Rang Tháp Chàm và 21 làng người Chăm cần phải được chú trọng. Di tích văn hóa và lịch sử quốc gia: 13 Di tích văn hóa và lịch sử cấp tỉnh: 24 Các di tích lớn: 21 làng Chăm
9	Bình Thuận	Một số vấn đề liên quan đến ĐSCT Bắc Nam (để thảo luận với ĐNC JICA). * Tham khảo bản đồ di sản do Sở Văn hóa thông tin và du lịch tỉnh Bình Thuận cấp.	Trên toàn tỉnh Bình Thuận có 30 di tích xếp hạng cấp quốc gia và cấp tỉnh. Đặc biệt, các di tích nằm tại 6 huyện mục tiêu đó là Tuy Phong, Bắc Bình, Hàm Thuận Bắc, Hàm Thuận Nam, Hàm Tân và Tánh Linh cần phải được chú trọng. Di tích văn hóa và lịch sử quốc gia: 11 Di tích văn hóa và lịch sử cấp tỉnh: 19
10	Đồng Nai	Danh mục các di tích văn hóa lịch sử cấp tỉnh và cấp quốc gia do Sở VH, TT, DL Đồng Nai cung cấp	Trên toàn tỉnh Đồng Nai có 40 di tích xếp hạng cấp quốc gia và cấp tỉnh. Đặc biệt, các di tích nằm tại 6 huyện mục tiêu đó là Xuân Lộc, thị xã Long Khánh, Long Thành, Trảng Bom và TP Biên Hòa cần phải được khảo sát kỹ lưỡng trong các bước tiếp theo. Di tích văn hóa và lịch sử quốc gia: 24 Di tích văn hóa và lịch sử cấp tỉnh: 16
11	Tp HCM	Danh mục các di tích văn hóa lịch sử cấp thành phố và cấp quốc gia do Sở VH, TT, DL Tp Hồ Chí Minh cung cấp	Trên toàn thành phố có tất cả 132 di tích, trong đó có 53 di tích cấp quốc gia và 79 di tích cấp thành phố. Có 1 di tích đặc biệt, đó là Dinh Thống Nhất cần phải được chú trọng. Di tích văn hóa và lịch sử quốc gia: 53 Di tích văn hóa và lịch sử cấp thành phố: 78 Di tích lịch sử đặc biệt: 01 (Dinh Thống Nhất – 135 Nam Kỳ Khởi Nghĩa, Phường Bến Thành, Quận 1).

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT/Sở VH, TT, DL)

2) Đền/ Chùa

3.739 Thông tin được lấy từ bản đồ sử dụng đất và bản đồ nhạy cảm môi trường (xem Báo cáo Kỹ thuật Số 4).

3) Làng nghề truyền thống

3.740 ĐNC đã thu thập được một số tài liệu về nội dung này tại tỉnh Ninh Thuận: Tên các làng nghề của người Chăm và địa phương sinh sống. Chưa có thêm các thông tin khác.

4) Di sản dưới lòng đất

3.741 Hiện chỉ có Sở Văn hóa, thể thao và du lịch tỉnh Đồng Nai cung cấp tài liệu về nội dung này.

3.3.5 Sức khỏe cộng đồng

Bảng 3.3.15 Các tài liệu hiện có về sức khỏe cộng đồng

TT	Tỉnh/ TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Hiện chưa thu thập được tài liệu liên quan đến nội dung này	Chờ thu thập
8	Ninh Thuận	Báo cáo của Sở Y tế về tình hình ngăn chặn và kiểm soát HIV/AIDS trong 6 tháng đầu năm 2011. Bảng tổng kết những bệnh truyền nhiễm thường gặp trong giai đoạn 2005-2010 tại tỉnh Ninh Thuận.	Ca HIV/AIDS đầu tiên được phát hiện năm 1995. Tháng 6/2011, trên địa bàn tỉnh có tất cả 902 ca nhiễm HIV trong đó có 202 ca ở giai đoạn AIDS và 134 người chết vì HIV. 7/7 thành phố và huyện có người nhiễm HIV/AIDS. Các bệnh nhân HIV/AIDS là những người nghiện ma túy, gái mại dâm trong độ tuổi 19-39. Khoảng 70,43% người nhiễm HIV/AIDS là nam và 29,57% là nữ giới. Địa phương có nhiều người nhiễm HIV/AIDS nhất là TP Phan Rang, tiếp đó là huyện Ninh Phước, Ninh Hải, và Ninh Sơn.
9	Bình Thuận	Hiện chưa thu thập được tài liệu liên quan đến nội dung này	Chờ thu thập
10	Đồng Nai	QĐ 2202/2009/QĐ-UBND do UBND tỉnh Đồng Nai ban hành v/v thành lập ủy ban chỉ đạo phòng chống AIDS và tệ nạn xã hội. Chỉ thị 17/2011/CT-UBND do UBND tỉnh Đồng Nai ban hành v/v biện pháp xử lý bệnh sốt xuất huyết và chân tay miệng. Chỉ thị 06/2011/CT-TU VP Đảng ủy tỉnh Đồng Nai ban hành v/v các biện pháp can thiệp và xử lý bệnh thường gặp trên địa bàn tỉnh. CV 5709/2011/UBND-VX do UBND tỉnh Đồng Nai ban hành v/v thi hành Nghị định 69/2011/ND-CP do Thủ tướng Chính phủ ban hành ngày 8/8/2011. CV 2009/2011/KH-SYT do Sở Y tế thực hiện v/v những giải pháp cấp bách can thiệp kịp thời để xử lý bệnh sốt xuất huyết và chân tay miệng trên địa bàn tỉnh. Số liệu tổng kết các trường hợp nhiễm HIV/AIDS.	Theo báo cáo của Sở Y tế, từ 01/01/2011 đến 16/06/2011, có 1.272 ca mắc bệnh chân tay miệng, và có 9 người tử vong. Gần đây, mỗi tuần có hơn 100 ca mắc bệnh, chủ yếu là trẻ em dưới 5 tuổi. Số người bị sốt xuất huyết đang tăng lên. Từ đầu năm, có 1.164 ca sốt xuất huyết được phát hiện và có 3 ca tử vong. Nguyên nhân là do điều kiện thời tiết và biến đổi khí hậu về mưa và độ ẩm; thiếu các biện pháp phòng bệnh tại trường mẫu giáo, các gia đình trẻ, vệ sinh môi trường, chống muỗi tại các khu dân cư.
11	Bình Dương	Hiện chưa thu thập được tài liệu liên quan đến nội dung này	Chờ thu thập
12	TP. HCM	Hiện chưa thu thập được tài liệu liên quan đến nội dung này	Chờ thu thập

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của Sở Y tế)

3.3.6 Nhóm người dễ bị tổn thương

1) Dân tộc thiểu số và phụ nữ

3.742 Dân tộc thiểu số thường sống tại các khu vực núi. Đối với đoạn ưu tiên phía Nam, các dân tộc thiểu số như người Chăm và Ra Giai sinh sống tại tỉnh Ninh Thuận. Để có thêm thông tin chi tiết, đề nghị các tỉnh cung cấp số liệu về dân tộc thiểu số.

3.743 Dưới đây là thông tin tổng hợp về dân số của các dân tộc thiểu số và phụ nữ. Phân bố dân tộc thiểu số được tổng hợp trên bản đồ nhạy cảm môi trường (Xem Báo cáo Kỹ thuật số 4).

Bảng 3.3.16 Giới tính và dân tộc thiểu số

STT	Tỉnh	Địa phương	Dân số			Nhóm dân tộc thiểu số (%)	
			Nam	Nữ	Tổng	Kinh	Dân tộc thiểu số
1	Khánh Hòa	Tổng (tỉnh)	585.972	571.632	1.157.604	94,68	5,32
		TP Nha Trang	202.542	189.737	392.279	99,22	0,78
		Thị xã Cam Ranh	60.968	60.082	121.050	93,14	6,86
		Cam Lâm	50.979	49.871	100.850	94,98	5,02
2	Ninh Thuận	Tổng (tỉnh)	281.579	283.414	564.993	77,00	23,00
		TP Phan Rang – Tháp Chàm	79.657	82.073	161.730	98,00	2,00
		Huyện Ninh Hải	44.680	44.740	89.420	91,00	9,00
		Huyện Ninh Phước	90.453	89.885	180.338	68,00	32,00
		Huyện Thuận Bắc	18.871	18.898	37.769	33,00	67,00
3	Bình Thuận	Tổng (tỉnh)	281.579	283.414	564.993	91,00	9,00
		Tp Phan Thiết	105.729	110.598	216.327	99,00	1,00
		Huyện Tuy Phong	70.398	70.310	140.708	95,00	5,00
		Huyện Bắc Bình	59.070	57.831	116.901	66,00	34,00
		Huyện Hàm Thuận Bắc	84.026	83.620	167.646	92,00	8,00
		Huyện Hàm Thuận Nam	49.918	48.714	98.632	95,00	5,00
		Huyện Hàm Tân	35.140	61.347	96.487	68,00	32,00
4	Đồng Nai	Tổng (tỉnh)	1.231.279	1.254.875	2.486.154	93,00	7,00
		Thị xã Long Khánh	64.774	65.930	130.704	91,00	9,00
		Huyện Cẩm Mỹ	69.584	68.286	137.870	83,00	17,00
		Huyện Long Thành	143.950	143.794	287.744	97,00	3,00
		Huyện Xuân Lộc	105.340	100.207	205.547	92,00	8,00
		Huyện Nhơn Trạch	78.307	79.949	158.256	99,00	1,00
5	TP HCM	Tổng (thành phố)	3.435.734	3.727.130	7.162.864	94,00	6,00
		Quận 2	72.661	74.829	147.490	99,00	1,00
		Quận 9	127.387	128.870	256.257	99,00	1,00

3.744 Dưới đây là phân bố các nhóm dân tộc thiểu số tại từng tỉnh trong KV dự án.

Bảng 3.3.17 Phân bố dân tộc thiểu số tại tỉnh Khánh Hòa

(Đơn vị: người)

Thị xã/Huyện Dân tộc	Nha Trang	Cam Ranh	Cam Lâm
Kinh	389.279	112.740	95.785
Tày	304	49	26
Thái	65	11	0
Mường	102	10	29
Khơ Me	54	6	5
Hoa	1.424	238	182
Nùng	264	40	18
Hmông	2	0	0
Dao	20	7	0
Gia rai	47	2	0
E Đê	146	2	4
Ba Na	2	0	0
Sán Chay	3	0	0
Chàm	191	38	7
Cơ Ho	63	3	0
Xơ Đăng	10	0	0
Hrê	3	2	0
Ra Glai	12	0	0
M' Nông	225	7.894	4.730
Thổ (4)	13	1	0
Xtiêng	15	0	33
Khơ Mú	0	0	0
Bru Vân Kiều	0	0	0
Cơ Tu	3	0	0
Giáy	10	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp huyện, tỉnh năm 2011

Bảng 3.3.18 Phân bố dân tộc thiểu số tại tỉnh Ninh Thuận

(Đơn vị: người)

Thị xã/Huyện Dân tộc	Phan Rang Tháp Chàm	Ninh Hải	Ninh Phước	Thuận Bắc
Kinh	158.121	81.334	123.184	12.530
Tày	42	12	7	1
Thái	8	7	7	1
Mường	26	28	24	19
Khơ Me	10	6	4	4
Hoa	1.053	37	369	14
Nùng	42	4	3	5
Hmông	0	0	2	1
Dao	2	0	0	1
Gia rai	8	5	6	2
E Đê	7	1	20	14
Ba Na	0	1	1	0
Sán Chay	1	0	15	1
Chàm	2.075	7.407	51.527	3.094
Cơ Ho	23	1	8	0
Xơ Đăng	7	0	12	3
Sán Diu	0	9	0	2

Nghiên cứu lập dự án cho các dự án đường sắt cao tốc đoạn Hà Nội – Vinh và TPHCM – Nha Trang

BÁO CÁO CUỐI KỲ

Báo cáo Kỹ thuật số 3: Kết quả Khảo sát Cơ sở Phục vụ Nghiên cứu Môi trường – Xã hội

Thị xã/Huyện	Phan Rang Tháp Chàm	Ninh Hải	Ninh Phước	Thuận Bắc
Dân tộc				
Hrê	5	0	2	6
Ra Glai	284	560	5.126	22.067
M' Nông	0	0	1	0
Thổ (4)	0	0	0	0
Xtiêng	0	0	0	0
Khơ Mú	0	0	0	0
Bru Vân Kiều	3	1	2	0
Cơ Tu	0	0	0	0
Giáy	1	1	0	1
Tà Ôi	0	0	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp huyện, tỉnh năm 2011

Bảng 3.3.19 Phân bố dân tộc thiểu số tại tỉnh Bình Thuận

(Đơn vị: người)

Thị xã/Huyện	Phan Thiết	Tuy Phong	Bắc Bình	Hàm Thuận Bắc	Hàm Thuận Nam	Hàm Tân
Dân tộc						
Kinh	214.625	133.934	77.4445	153.830	94.169	65.790
Tày	81	16	4.319	320	37	43
Thái	14	6	16	26	21	14
Mường	57	4	99	108	51	142
Khơ Me	62	22	48	63	35	115
Hoa	1.021	513	7.775	246	176	148
Nùng	36	79	1.249	149	37	102
Hmông	1	0	0	0	1	2
Dao	1	6	4	10	2	5
Gia rai	47	34	128	114	42	37
E Đê	8	8	21	11	3	7
Ba Na	14	11	22	21	19	8
Sán Chay	0	0	21	6	2	0
Chàm	301	5.088	20.044	5.068	983	1.296
Cơ Ho	21	2	1.918	6.105	10	3
Xơ Đăng	3	1	2	3	2	0
Sán Diu	1	0	14	2	6	7
Hrê	0	0	1	1	78	7
Ra Glai	16	980	3.608	1.488	2.952	1.557
M' Nông	3	0	7	7	0	0
Thổ (4)	3	0	1	6	0	0
Xtiêng	2	0	0	0	0	0
Khơ Mú	0	0	0	0	0	0
Bru Vân Kiều	0	0	0	0	0	0
Cơ Tu	0	1	0	0	0	5
Giáy	0	0	0	0	0	0
Tà Ôi	0	0	0	0	0	0

Nguồn: Số liệu thống kê cấp huyện, tỉnh năm 2011

Bảng 3.3.20 Phân bố dân tộc thiểu số tại tỉnh Đồng Nai

(Đơn vị: người)

Thị xã/Huyện	Long Khánh	Cẩm Mỹ	Long Thành	Xuân Lộc	Nhon Trạch
Dân tộc					
Kinh	118.354	114.262	280.334	188.118	155.939
Tày	631	1.694	1.429	1.627	215
Thái	48	28	149	30	136
Mường	50	86	467	312	206
Khơ Me	324	380	1.135	679	504
Hoa	7.339	15.317	2.144	5.236	897
Nùng	791	4.937	667	1.500	102
Hmông	2	6	3	9	2
Dao	4	46	63	688	29
Gia rai	0	3	0	3	0
E Đê	44	1	9	8	11
Ba Na	0	0	3	2	0
Sán Chay	1	2	81	17	18
Chàm	131	29	391	2.119	17
Cơ Ho	81	28	7	2	11
Xơ Đăng	1	0	1	0	0
Sán Diu	7	26	49	32	111
Hrê	0	0	3	77	6
Ra Glai	1	0	1	0	0
M' Nông	0	0	1	2	0
Thổ (4)	17	43	21	39	19
Xtiêng	1	0	202	519	1
Khơ Mú	0	0	2	0	0
Bru Vân Kiều	0	0	0	0	1
Cơ Tu	0	0	1	0	2
Giáy	0	1	0	0	0
Tà Ôi	4	0	2	0	1

Nguồn: Số liệu thống kê cấp huyện, tỉnh năm 2011

Bảng 3.3.21 Phân bố dân tộc thiểu số tại thành phố Hồ Chí Minh

(Đơn vị: người)

Thị xã/Huyện	Quận 2	Quận 9
Dân tộc		
Hoa	146.003	253.829
Nùng	98	140
Hmông	25	24
Dao	59	134
Gia rai	381	969
E Đê	675	661
Ba Na	36	49
Sán Chay	0	8
Chàm	4	27
Cơ Ho	4	1
Xơ Đăng	15	20
Sán Diu	2	4
Hrê	2	3
Ra Glai	94	268
M' Nông	10	247
Thổ (4)	9	53
Xtiêng	7	224

Thị xã/Huyện	Quận 2	Quận 9
Dân tộc		
Khơ Mú	5	78
Bru Vân Kiều	3	75
Cơ Tu	8	79
Giáy	3	362
Tà Ôi	5	58
Hoa	0	60
Nùng	0	26
Hmông	9	54
Dao	1	19
Gia rai	0	27

Nguồn: Số liệu thống kê cấp huyện, tỉnh năm 2011

2) Người nghèo

3.745 Thu thập được rất ít thông tin về người nghèo từ các các chính quyền tỉnh/thành phố. Theo số liệu thống kê, tại tỉnh Ninh Thuận và Bình Thuận, tỷ lệ người nghèo vẫn còn rất cao.

3.746 Tỷ lệ đói nghèo tại từng tỉnh/thành phố dọc theo hành lang Bắc – Nam được nêu trong bảng dưới đây.

Bảng 3.3.22 Tỷ lệ nghèo theo tỉnh

STT	Tỉnh	Tỷ lệ nghèo theo tỉnh (%)			
		2004	2006	2008	2010
	Toàn quốc	18,1	15,5	13,4	14,2
1	Khánh Hòa	-	11,0	9,1	9,5
2	Ninh Thuận	-	22,3	19,3	1,9
3	Bình Thuận	-	11,0	9,2	10,1
4	Đồng Nai	-	5,0	4,3	3,7
5	Bình Dương	-	0,5	0,4	0,5
6	TP HCM	-	0,5	0,3	0,3

Nguồn: Điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam, 2010

3.4 Các nội dung khác

3.4.1 Biến đổi khí hậu

3.747 Tất cả các tỉnh/thành phố đều nhận thức về những nguy hiểm tiềm tàng do biến đổi khí hậu gây ra đặc biệt là khi mực nước biển dâng cao. Các vấn đề về biến đổi nhiệt độ, lượng mưa và một số hiện tượng thời tiết khắc nghiệt (như bão) cũng được thảo luận trong phần này.

Bảng 3.4.1 Biến đổi khí hậu

STT	Tỉnh/TP	Tài liệu hiện có	Nội dung
7	Khánh Hòa	Báo cáo HTMT 5 năm, chương 1, Mục 1.1.2, trang 9-11. Xem thông tin chi tiết ở phần sau	Nhiệt độ trung bình hàng năm ở Nha Trang đã tăng lên đáng kể, cùng với xu hướng tăng của nhiệt độ toàn cầu. Biến đổi khí hậu toàn cầu đã và sẽ làm thay đổi đặc trưng của các yếu tố khí hậu, thủy văn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.
8	Ninh Thuận	Báo cáo HTMT 5 năm, chương 9, mục 9.1, trang 146-151. Xem thông tin chi tiết ở phần sau	Ninh Thuận nằm trong khu vực khô hạn nhất cả nước, mang đặc điểm của khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình, với các đặc trưng là khô, nóng, gió nhiều, bốc hơi mạnh từ 1670-1827mm. Nhiệt độ trung bình năm là 270C, có hai mùa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 9 - 11 và mùa khô từ tháng 12 - 8 năm sau..
9	Bình Thuận	Báo cáo HTMT tỉnh Bình Thuận 2005 – 2009.	Hiện có rất nhiều tài liệu thống kê về lưu lượng khí gây nên hiệu ứng nhà kính trong môi trường không khí. Báo cáo biến đổi khí hậu năm 2004 của UB Liên chính phủ - LHQ đã nêu rõ lý do tại sao việc nhiệt độ thay đổi lại có tác động lên khí hậu và các nhân tố khác. Cũng theo báo cáo này, diễn biến của việc thay đổi nhiệt độ ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của tất cả các sinh vật và hoạt động kinh tế xã hội.
10	Đồng Nai	Báo cáo HTMT 5 năm, chương 9, trang 145-155. Xem thông tin chi tiết ở phần sau	Nồng độ CO2 gia tăng trong khí quyển và các đối tượng luôn luôn biến động mạnh, tác động đến thế cân bằng giữa các hệ sinh thái tự nhiên và những điều kiện sống của chúng. Tốc độ thay đổi nhanh chóng của khí hậu sẽ gây ra mối đe dọa đối với nhiều chủng loại thực vật.
11	Tp. Hồ Chí Minh	Báo cáo HTMT 5 năm, Chương 9, trang 146-166. Xem thông tin chi tiết ở phần sau	Nghiên cứu cho thấy mực nước biển tăng dần qua các thập kỷ. Nhiệt độ tăng cao, trái đất nóng lên và băng tan là các nguyên nhân dẫn đến mực nước biển dâng, đó cũng hợp lý theo xu thế chung toàn cầu.

Nguồn: Đoàn Nghiên cứu JICA tổng hợp (căn cứ số liệu của STNMT)

1) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Khánh Hòa

(1) Những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu lên điều kiện tự nhiên

3.748 Theo kết quả phân tích, nhiệt độ trung bình hàng năm ở Nha Trang đã tăng lên đáng kể, cùng với xu hướng tăng nhiệt độ toàn cầu. Tổng lượng mưa năm có sự biến động khá lớn, đặc biệt là từ năm 1996 trở lại đây. Chính vì vậy, hầu như năm nào cũng xảy ra lũ lớn xấp xỉ với đỉnh lũ lịch sử. Ngoài ra, các hiện tượng cực đoan khác như bão, áp thấp nhiệt đới, mưa lớn, nắng nóng cũng xảy ra với tần suất lớn hơn, khắc nghiệt hơn cả về quy mô lẫn số lượng.

3.749 Như vậy, biến đổi khí hậu toàn cầu đã và sẽ làm thay đổi đặc trưng của các yếu tố khí hậu, thủy văn trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa. Kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết các yếu tố xem xét đều có xu hướng thay đổi theo hướng tiêu cực mà nhất là sự gia tăng nhiệt độ, sự biến động của lượng mưa và sự tăng độ cao mực nước biển cũng như tần suất xuất hiện các hiện tượng khí hậu cực đoan.

3.750 Trong những thập kỷ tới, với việc gia tăng lượng mưa năm ở mức 2-3% mức gia tăng lượng mưa trong mùa mưa 10-20% sẽ làm cho tình hình lũ lụt ở khu vực Nam Trung Bộ nói chung và Khánh Hòa nói riêng rất phức tạp, nguy cơ ngập lụt ở vùng hạ lưu các sông sẽ trở nên trầm trọng hơn, là nhân tố tiềm tàng những rủi ro về tính mạng và sản xuất. Trên các khu vực mà nhất là ở hạ lưu các sông Cái Nha Trang và sông Dinh Ninh

Hòa sẽ ảnh hưởng gián tiếp đến các vùng kinh tế trọng điểm, các khu du lịch truyền thống của Khánh Hòa thông qua việc thay đổi mực nước trên hệ thống sông và các vùng Vịnh.

3.751 Trong khi đó, vào mùa khô, lượng mưa lại thiếu hụt tới 13-16%, việc này sẽ gây ra tình trạng thiếu nước, hạn hán và xâm nhập mặn, nhất là các huyện miền núi và ven biển trong việc đảm bảo nguồn nước phục vụ sinh hoạt và sản xuất, phòng chống cháy rừng và triều cường...

(2) Những ảnh hưởng của biến đổi khí hậu lên điều kiện tự nhiên và môi trường

3.752 Biến đổi khí hậu làm gia tăng nhiệt độ trung bình cũng như gây ra các tác hại khác.

(a) **Sóng nhiệt:** Sóng nhiệt sẽ xảy ra phổ biến hơn do biến đổi khí hậu. Nhiệt độ tăng cùng với hiện tượng sóng nhiệt, nhất là vào thời kỳ El Nino sẽ gây ra nhiều thiệt hại đối với môi trường tự nhiên cũng như sức khỏe con người. Mối nguy hiểm này tương đối thấp ở thành phố Nha Trang, nhưng có thể xảy ra ở vùng Vạn Ninh thường có gió Lào và vùng bán đảo Cam Ranh, nơi có nhiều đồng cỏ và các đồi cát khô hanh.

(b) **Mưa, lũ lụt:** Mưa dầm và lũ lụt gây tác hại lên đời sống và tài sản. Mặc dù Khánh Hòa thỉnh thoảng mới có lụt lớn, nhưng nguy cơ tàn phá có thể khá cao trong tương lai:

- Mưa nhiều hơn lại tập trung trong vài tháng
- Nguy cơ vỡ đập của các hồ thủy điện ở nguồn
- Nguy cơ lụt lớn khi xả lũ
- Các cửa sông bị bồi lấp làm cản trở thoát nước trong mùa lũ

(c) **Bão tố:** Do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu trong đó Việt nam nằm trong 10 quốc gia chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của biến đổi khí hậu, nên trong một vài năm gần đây, tình hình bão lũ, lốc, xoáy dông... có đột biến trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa. Theo thống kê trong thời gian từ 2006-2009 có 4 cơn bão. Trong đó, cường độ và thiệt hại do các cơn bão gây ra ngày càng tăng. Đặc biệt là đầu tháng 11/2009, cơn bão số 11 (Mirinae) ảnh hưởng trực tiếp đến tỉnh Khánh Hòa, gây ra mưa lớn và lũ lịch sử làm thiệt hại lớn về người và tài sản trên toàn tỉnh, tổng thiệt hại do cơn bão số 11 gây ra là 450 tỷ đồng, cao gấp 4,5 lần tổng thiệt hại do mưa bão năm 2008 gây ra.

(d) **Hạn hán:** Hạn hán trầm trọng và kéo dài là một nguy cơ lớn ở Khánh Hòa trong tương lai, nhất là vào năm có El Nino. Nạn cháy rừng và thiệt hại hoa màu sẽ gia tăng. Cần phải thiết lập thêm nhiều đập, hồ chứa nước, mặc dù hiện nay hệ thống dẫn thủy ở Khánh Hòa tương đối tốt. Cần phải sử dụng nước ngọt hữu hiệu hơn.

2) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Ninh Thuận

(1) Tình hình phát thải khí nhà kính tại Ninh Thuận

3.753 Ninh Thuận nằm trong khu vực khô hạn nhất cả nước, mang đặc điểm của khí hậu nhiệt đới gió mùa điển hình, với các đặc trưng là khô, nóng, gió nhiều, bốc hơi mạnh từ 1670-1827mm. Nhiệt độ trung bình năm là 270C, có hai mùa rõ rệt, mùa mưa từ

tháng 9 - 11 và mùa khô từ tháng 12 - 8 năm sau. Lượng mưa trung bình hàng năm 700mm ở Phan Rang và tăng dần theo độ cao trên 1100mm ở vùng miền núi. Độ ẩm không khí từ 71-75%, năng lượng bức xạ lớn 160 Kcl/m², tổng lượng nhiệt 9.500-10.000°C.

3.754 Ninh Thuận là vùng khô hạn nhất trong cả nước, hàng năm cứ vào mùa khô tình trạng hạn hán thiếu nước thường xuyên xảy ra, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất và các hoạt động dân sinh kinh tế của địa phương. Các đợt hạn hán nghiêm trọng liên tiếp xảy ra ở các năm gần đây như năm 1997, 1998, 2002, 2004, 2005 đã làm nhiều người dân bị thiếu đói do không đủ điều kiện sản xuất nông nghiệp, vấn đề dịch bệnh, môi trường tiềm ẩn nhiều nguy cơ phát sinh phức tạp, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản xuất và đời sống nhân dân ở các huyện trong tỉnh. Mặc dù đã có nhiều biện pháp khắc phục như xây hồ, ngăn đập, theo dõi hạn hán, trồng rừng, bảo vệ rừng... nhưng cũng không thể tránh khỏi khí hậu khắc nghiệt trong mùa khô với những đợt nắng nóng kéo dài với gió Tây khô nóng làm suy giảm nhanh chóng lượng dòng chảy trên các sông suối trong tỉnh, dẫn đến tình trạng hạn hán và thiếu nước kéo dài trong suốt mùa khô hàng năm.

3.755 Theo Quyết định số 2340/QĐ - UBND ngày 15/6/2007 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh về việc thành lập tổ biên soạn khung kế hoạch hành động thích ứng với biến đổi khí hậu. Kế hoạch hành động thích ứng với biến đổi khí hậu hướng vào việc quản lý tổng hợp dải ven bờ, tài nguyên nước và nông nghiệp, bảo vệ và phục hồi các khu vực bị ảnh hưởng bởi hạn hán, hoang mạc hóa và lũ lụt, đồng thời lồng ghép nó tới mức khả thi trong các chính sách và kế hoạch phát triển kinh tế, xã hội và môi trường của địa phương

3.756 Kế hoạch hành động thích ứng với biến đổi khí hậu tại Ninh Thuận (gọi tắt là Kế hoạch hành động) là một trong những sản phẩm quan trọng nhất của dự án VN/05/009 tại địa phương tham gia dự án. Đồng thời, việc xây dựng Kế hoạch hành động thích ứng với biến đổi khí hậu tại Ninh Thuận, cũng sẽ góp phần quan trọng vào việc thực hiện các văn bản đã nêu trên của Thủ tướng Chính phủ.

3.757 Ninh Thuận với đặc thù nền kinh tế nông nghiệp chiếm 44,4%, dịch vụ chiếm 36,5 % tỷ trọng GDP, nên các hoạt động công nghiệp tạo ra các tác nhân gây biến đổi khí hậu còn ở mức thấp.

3.758 Tuy nhiên để giảm thiểu phát thải khí nhà kính ở Ninh Thuận thì các vấn đề sau cần được lưu ý:

- (i) Hoạt động của các nhà máy có sử dụng nhiên liệu hóa thạch (than, dầu, gas), than củi, buồng đông lạnh tạo ra khí CO₂, NO₂, CFC...
- (ii) Hạn chế đến mức thấp nhất các nguyên nhân gây cháy rừng do con người hoặc do thiên nhiên gây ra. Sẵn sàng ứng phó, phát hiện, chữa cháy rừng nhanh chóng kịp thời, không để cháy lan, cháy kéo dài. Thực hiện giao khoán, quản lý, bảo vệ rừng, chi trả dịch vụ môi trường để khuyến khích người dân, hộ kinh doanh bảo vệ và phát triển rừng.
- (iii) Trong nông nghiệp đẩy mạnh việc áp dụng các biện pháp an toàn sinh học, hạn chế việc sử dụng thuốc BVTV, phân bón vô cơ.

- (iv) Hạn chế việc chặt phá rừng, đốt rừng làm rẫy. Duy trì độ che phủ rừng trên 45% để ngăn ngừa hiện tượng xói mòn, sạt lở hay rửa trôi, và đặc biệt là sự hoang mạc hóa, sa mạc hóa đang là mối hiểm họa đối với 1 tỉnh khô hạn như Ninh Thuận.

(2) Biến đổi khí hậu, các kịch bản về biến đổi khí hậu và tác động của chúng đến phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Ninh Thuận.

- (a) Kịch bản những diễn biến của biến đổi khí hậu tại Ninh Thuận trong thời gian tới

3.759 Theo kịch bản biến đổi khí hậu ở Việt Nam đến năm 2010, 2050 và 2070, nhiệt độ ở các vùng duyên hải sẽ lần lượt tăng 0,30C; 1,10C; 1,50C và ở vùng nội địa mức tăng cao hơn 0,50C; 1,80C; 2,50C. Cũng theo kịch bản này, nước biển dâng cao 9 cm vào năm 2010; 33 cm vào năm 2050 và 45 cm vào năm 2070. Biến đổi khí hậu có nhiều tác động tiêu cực đối với nông nghiệp, tài nguyên nước, lâm nghiệp, thủy sản, vùng ven biển, môi trường sinh thái, các ngành năng lượng, giao thông vận tải, sức khỏe con người.

3.760 Theo kịch bản của Ban Liên Chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) cho năm 2010, với mực nước biển dâng lên 100 cm, các vùng ven biển sẽ bị sạt lở và ngập nước ở những vùng thấp nếu không có hệ thống đê, kè bảo vệ. Nước biển dâng kết hợp với bão tố sẽ đe dọa đến hệ thống công trình xây dựng và các khu dân cư ven biển.

- (b) Tác động của BĐKH đến phát triển kinh tế - xã hội ở Ninh Thuận

3.761 Tác động xấu của thiên tai, trong đó có tác động của biến đổi khí hậu đến phát triển kinh tế - xã hội của Ninh Thuận, chủ yếu là hạn hán và hoang mạc hóa; xâm nhập mặn; thiếu nước sinh hoạt và nước phục vụ sản xuất trong mùa khô; lũ lụt trong mùa mưa; sạt lở bờ sông, bờ biển.

3.762 Các ngành và lĩnh vực kinh tế chịu ảnh hưởng trực tiếp và nặng nề nhất là Nông nghiệp - Lâm nghiệp - Thủy sản.

3.763 Biện pháp ứng phó với các thiên tai nêu trên của chính quyền và nhân dân tỉnh Ninh Thuận đã thực hiện là:

- (i) Xây dựng hệ thống thủy lợi bao gồm các hồ đập tích trữ nước với các quy mô cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp huyện và hồ ao tại xã, thôn, thậm chí tới từng hộ gia đình. Đồng thời xây dựng hệ thống kênh mương cấp II, cấp III dẫn và điều tiết nước tới các vùng và khu dân cư phục vụ sinh hoạt, sản xuất.
- (ii) Trồng rừng phủ xanh đất trống đồi núi trọc, đất hoang hóa và trên nền đất cát ven biển, trồng cây phân tán bằng tập đoàn cây lâm nghiệp, cây lâu năm, cây ăn quả chịu hạn; trồng cỏ quy mô lớn để phục vụ chăn nuôi bò, dê, cừu,...
- (iii) Chuyển dịch cơ cấu kinh tế, chuyển dịch cơ cấu cây trồng (8 cây: lúa, bắp, mì, bông, thuốc lá, mía, nho, điều), vật nuôi (3 con: bò dê, cừu) thích hợp với điều kiện thời tiết khí hậu khô hạn nhưng vẫn cho hiệu quả kinh tế cao.
- (iv) Tuy nhiên, do vốn đầu tư của Nhà nước còn rất hạn chế, Ninh Thuận là tỉnh nghèo, nên kết quả đạt được của các công trình, dự án rất hạn chế. Vì vậy, trong khung kế hoạch hành động thích ứng với biến đổi khí hậu của tỉnh, các giải pháp này cần phải đưa thành chiến lược và kế hoạch lâu dài, phải được Chính phủ và tỉnh đầu tư thỏa đáng, được nhân dân đồng tình ủng hộ và tích cực tham gia.

(3) Các đối tượng chịu tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Ninh Thuận

(a) Tài nguyên rừng

3.764 Rừng và thảm cây xanh (gọi chung là rừng) đều là bể hấp thụ khí nhà kính, tăng khả năng trữ nước mưa trong đất, làm giảm khả năng bốc thoát hơi nước, góp phần làm điều hòa khí hậu, bảo vệ tài nguyên nước, giảm nhẹ hoang mạc hóa và lũ lụt tại Ninh Thuận. Trái lại, hậu quả của biến đổi khí hậu, làm tăng khả năng cháy rừng (nhất là rừng khộp), suy thoái rừng, khó khăn trong việc tái trồng rừng, cùng với việc khai thác rừng không hợp lý, dẫn đến tăng phát thải khí nhà kính, nếu không có chiến lược ứng phó thích hợp. Do đó rừng đang chịu tác động mạnh không chỉ của biến đổi khí hậu, mà cả phát triển kinh tế - xã hội do áp lực tăng dân số.

3.765 Như vậy, thảm thực vật vừa là đối tượng chịu tác động, vừa là nhân tố chủ yếu thích ứng với hậu quả xấu của biến đổi khí hậu là hạn hán kéo dài dẫn đến thoái hóa đất và hoang mạc hóa, lũ lụt, xâm nhập mặn và thiếu nước ngọt tại Ninh Thuận.

3.766 Vì những lý do trên, bảo tồn và phát triển rừng và cây phân tán (gọi chung là phát triển thảm thực vật), thích ứng với điều kiện khô hạn và thiếu nước ngọt, vừa là đối tượng, vừa là mục tiêu của chiến lược thích ứng với hạn hán, hoang mạc hóa và thiếu nước ngọt nghiêm trọng do tác động của biến đổi khí hậu tại Ninh Thuận.

(b) Nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản

3.767 Nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản là các ngành kinh tế chủ yếu, thu hút trên 60% lực lượng lao động chính ở nông thôn (đây là những đối tượng phải gánh chịu hậu quả nặng nề nhất do thiên tai gây ra tại Ninh Thuận), là các lĩnh vực chịu hậu quả tác động trực tiếp của biến đổi khí hậu, trước hết về thời vụ, năng suất, sản lượng và chất lượng sản phẩm. Vì vậy, chuyển dịch cơ cấu kinh tế trong nội bộ ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản, thay đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi, áp dụng các kỹ thuật canh tác tiên tiến, xây dựng hệ thống các công trình thủy lợi để tích trữ nước mặt, cất trữ, điều tiết nước và gia tăng diện tích bề chứa (hồ sinh thái), điều hòa thời tiết, khí hậu là những giải pháp chiến lược, nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu tại địa phương.

(c) Tài nguyên nước

3.768 Ninh Thuận là tỉnh có mật độ sông suối thấp, bình quân 0,1km/1km². Dòng sông ngắn, độ dốc lớn, lưu lượng dòng chảy thấp, phân bố không đều giữa các mùa. Nhìn chung, nguồn nước mặt và nước ngầm ở Ninh Thuận không nhiều, tổng lượng mưa nhỏ hơn tổng lượng nước bay hơi (1600-1800 mm/năm), dẫn đến tình trạng thiếu hụt nguồn nước mặt và nước ngầm ngày càng giảm nghiêm trọng, việc sử dụng cạn kiệt nguồn nước ngầm dẫn đến sự nhiễm mặn nước ngầm ở diện rộng thuộc dải ven biển. Việc tích trữ nguồn nước mặt, bảo vệ và khai thác hợp lý và khoa học tài nguyên nước ngầm và sử dụng nước tiết kiệm, vừa là đối tượng, vừa là mục tiêu của chiến lược ứng phó với biến đổi khí hậu tại Ninh Thuận.

(d) Quy hoạch đất đai

3.769 Đây là điều kiện thuận lợi để điều chỉnh cơ cấu kinh tế của tỉnh, đối với từng tiểu vùng và các ngành kinh tế, hướng tới mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội bền vững. Tuy nhiên, quy hoạch cần phải được nghiên cứu, điều chỉnh phù hợp với các giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu của các ngành và lĩnh vực kinh tế - xã hội khác của địa phương.

(e) Dải ven biển

3.770 Ninh Thuận là tỉnh chịu tác động trực tiếp của sự dâng lên của mực nước biển do tác động của biến đổi khí hậu. Sự dâng lên của mực nước biển làm tăng hiện tượng xói lở bờ biển, nước dâng do bão, xâm nhập mặn, uy hiếp các công trình xây dựng và hạ tầng cơ sở về công nghiệp, giao thông, an ninh, quốc phòng, nơi cư trú của hàng chục ngàn dân cư ven biển, ảnh hưởng đến hệ sinh thái dải ven biển. Ngành kinh tế biển đã được xác định là ngành mũi nhọn của tỉnh Ninh Thuận Vì vậy, việc tìm giải pháp ứng phó với mực nước biển dâng đối với vùng ven biển Ninh Thuận được xác định trong khung kế hoạch hành động thích ứng với biến đổi khí hậu.

3.771 Trong kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của Ninh Thuận đã xác định: Tập trung phát triển công nghiệp hóa chất sau muối, công nghiệp cơ khí tàu thủy, khai thác đá granite, thủy điện nhỏ kết hợp với du lịch. Phát triển công nghiệp chế biến nông lâm, thủy sản (chế biến nho, chế biến mì, chế biến thịt gia súc, bột cá), vật liệu xây dựng cao cấp (đá granite ốp lát), công nghiệp sản xuất sút (NaOH) và Clor từ nguyên liệu muối công nghiệp và nước ót, công nghiệp cơ khí tàu thủy, gia công may mặc, công nghiệp khai thác nước khoáng.

3.772 Các hoạt động sản xuất công nghiệp gây ra ô nhiễm môi trường (nước thải và khí thải công nghiệp) rất lớn, đòi hỏi phải có quy hoạch xây dựng các khu công nghiệp và cụm công nghiệp thích ứng với biến đổi khí hậu, trong đó phải yêu cầu các nhà đầu tư giải trình phương án đầu tư về công nghệ (ưu tiên công nghệ sạch) và phương án xử lý chất thải gây ô nhiễm môi trường, trước khi phê duyệt các dự án đầu tư.

(f) Sức khỏe cộng đồng

3.773 Tác động của biến đổi khí hậu đến sức khỏe con người được đánh giá là đa dạng và nghiêm trọng nhất, làm tăng số người chết do bệnh tật (dịch tả, thương hàn, sốt xuất huyết...), chủ yếu do nắng nóng kéo dài với cường độ cao và xảy ra thường xuyên hơn; Ninh Thuận cần quan tâm đánh giá nguyên nhân của các bệnh về mắt và đường ruột cho người dân ở nông thôn, khi họ luôn phải dùng nguồn nước chưa qua xử lý. Trong chiến lược ứng phó với biến đổi khí hậu của Ninh Thuận, cần có giải pháp về nước sạch, vệ sinh môi trường nông thôn, tăng cường năng lực y tế cơ sở.

3) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Bình Thuận

3.774 Biến đổi khí hậu có những ảnh hưởng to lớn đến ĐDSH, biểu hiện một phần thông qua suy thoái môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Thuận. Hiện, có rất nhiều tài liệu thống kê về lưu lượng khí gây nên hiệu ứng nhà kính trong môi trường không khí. Báo cáo biến đổi khí hậu năm 2004 của UB Liên chính phủ - LHQ đã nêu rõ lý do tại sao việc nhiệt độ thay đổi lại có tác động lên khí hậu và các nhân tố khác. Cũng theo báo cáo này, diễn biến của việc thay đổi nhiệt độ ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống của tất cả các sinh vật và hoạt động kinh tế xã hội.

3.775 Theo như dự đoán, nếu không có biện pháp hữu hiệu để giảm hiệu ứng nhà kính, chúng ta sẽ phải đối mặt với rất nhiều hậu quả nghiêm trọng. Nhiệt độ trái đất sẽ tăng thêm khoảng 1,8°C đến 6,4 °C trong năm 2010, trong khi lượng mưa sẽ tăng thêm 5 đến 10%, băng ở Nam Cực và Bắc cực sẽ tan nhiều hơn, kéo theo mực nước biển dâng lên 70-100cm. Rất khó có thể tiên đoán được cường độ, và tần suất của những hiện tượng này. Mặt khác, mực nước biển dâng sẽ làm xói lở bờ biển, gây ngập lụt, suy thoái vùng đất ngập nước, dẫn đến tình trạng xâm nhập mặn, hủy hoại các loài sinh vật nước

ngọt... Tại những khu vực có cường độ mưa tăng do biến đổi khí hậu, sẽ xảy ra tình trạng xói mòn đất, lũ lụt, lở đất, ảnh hưởng đến cấu trúc và chức năng của nước, đồng thời làm ô nhiễm nguồn nước. Tất cả những hậu quả trên đều tác động tiêu cực đến sinh vật, gây suy thoái hệ sinh thái và cản trở quá trình phát triển kinh tế xã hội, đặc biệt tại các nước nghèo, đời sống người dân phụ thuộc chủ yếu vào TNTN.

3.776 Trong bối cảnh biến đổi khí hậu đang có những tác động tiêu cực lên đa dạng sinh học, UBND tỉnh Bình Thuận đã thực hiện triển khai các hoạt động nhằm phục hồi đa dạng sinh học như: thành lập KBTTN, bảo vệ tài nguyên rừng, bảo vệ các loài hải sản...

4) Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Đồng Nai

3.777 Nhận thức rõ ảnh hưởng của BĐKH, Chính phủ Việt Nam đã sớm tham gia và phê chuẩn Công ước khung của Liên hợp quốc về BĐKH và Nghị định thư Kyoto. Chính phủ đã chỉ định bộ TN&MT làm đầu mối quốc gia để thực hiện các hoạt động ứng phó BĐKH trong nước và hợp tác quốc tế. Trong những năm gần đây, nước ta đã có nhiều chương trình, dự án nghiên cứu tình hình, diễn biến và tác động của BĐKH đến tài nguyên, môi trường cũng như sự phát triển KT-XH và bước đầu thực hiện các giải pháp ứng phó với BĐKH. Tuy vậy, những cố gắng nói trên là chưa đủ để đảm bảo ứng phó có hiệu quả với những tác động của BĐKH trong thời gian tới.

(1) Ảnh hưởng của Tác động của biến đổi khí hậu tới tỉnh Đồng Nai

(a) Tác động tiềm tàng của BĐKH

3.778 Các dự đoán theo mô hình khí hậu cho thấy nhiều hệ sinh thái sẽ không có khả năng điều chỉnh để thích ứng với các biến động quá nhanh chóng của khí hậu. Nồng độ CO₂ gia tăng trong khí quyển và các đối tượng luôn luôn biến động mạnh, tác động đến thể cân bằng giữa các hệ sinh thái tự nhiên và những điều kiện sống của chúng. Tốc độ thay đổi nhanh chóng của khí hậu sẽ gây ra mối đe dọa đối với nhiều chủng loại thực vật. Mối hiểm họa mà các hệ sinh thái đang bị dồn vào sẽ càng trầm trọng hơn, bởi một số đã và đang gánh chịu những áp lực sinh thái do các hoạt động của con người (sự phá hủy nước ngầm, ô nhiễm không khí, sự acid hóa đất và sự thay đổi khí hậu địa phương...). Sự gia tăng tần suất cũng như cường độ bão sẽ gây ra những thiệt hại lớn cho các hệ sinh thái tự nhiên.

3.779 Các biến động của hệ sinh thái có thể đưa đến một sự thoái hóa về tính đa dạng sinh học của các chủng loại trên phạm vi toàn cầu. Nếu các hệ sinh thái tự nhiên hay gần tự nhiên bị suy thoái sẽ gây ra những hậu quả KT-XH quan trọng, đặc biệt là ở các nước đang phát triển, nơi đời sống của hầu hết dân cư phụ thuộc trực tiếp vào các hệ sinh thái tự nhiên.

3.780 Bên cạnh ngập lụt thường xuyên, mực nước biển dâng cao còn làm gia tăng tần số và mật độ các trận lụt có quy mô lớn. Ngoài ra, sự phá hoại những lá chắn tự nhiên như đá ngầm san hô, các cồn cát ngầm ngoài khơi, các vũng nước mặn và sự suy giảm hệ thống tiêu nước đất liền gây ra bởi các con sông và kênh đào, sẽ làm lũ lụt xảy ra thường xuyên hơn. Những trận lụt này sẽ là những hiểm họa của nhân loại và ngăn trở sản xuất nông nghiệp ở những vùng đất phù sa có hoa lợi cao.

3.781 Ở một số vùng, các trận lụt thường xuyên cùng với sự xói lở bờ biển sẽ phá hoại các bãi cát ven biển, vốn là yếu tố chính thu hút khách du lịch. Vì vậy, nhiều nước sẽ phải tính đến những tác động đáng kể đối với du lịch.

3.782 Sự xâm nhập nước mặn vào các cửa sông và các hệ thống nước ngầm gần bờ biển, sẽ dẫn những hậu quả không nhỏ trong việc cung cấp nước cho hàng triệu dân.

3.783 Một mối đe dọa khác đối với các nguồn nước trong lòng đất và trên bề mặt ở các vùng sẽ bị ngập lụt trong tương lai là sự tích lũy các chất gây ô nhiễm trong các tầng lớp trầm tích của các đồng bằng và cửa sông của những con sông bị ô nhiễm nặng. Các chất độc có thể được huy động bởi những biến đổi về tình trạng đất bồi và sự xâm nhập mặn của nước mặn.

(b) Tác động của biến đổi khí hậu đến các hệ sinh thái tự nhiên và đa dạng sinh học

3.784 Các hệ sinh thái trên trái đất cùng với sự ĐDSH là nguồn giá trị kinh tế, môi trường và văn hóa của loài người. Biến đổi khí hậu sẽ làm dịch chuyển các vùng khí hậu. Các loài sẽ phải phản ứng thích nghi với các điều kiện khí hậu mới. Sự thay đổi của các loài sẽ làm thay đổi thành phần và phân bố địa lý của các hệ sinh thái.

- (i) Do nóng lên toàn cầu, các ranh giới nhiệt của các hệ sinh thái lục địa và nước ngọt sẽ dịch chuyển dần về phía cực, đồng thời dịch chuyển lên cao hơn. Trái lại, các loài ưa lạnh bị thu hẹp lại, hoặc phải di cư đi nơi khác.
- (ii) Một số loài thích nghi tốt với sự biến đổi khí hậu trong khi một số khác không thích ứng nổi sẽ bị suy thoái dần. Khả năng dịch chuyển theo vùng khí hậu của các loài sẽ phụ thuộc vào nhiều điều kiện như sự phát dục và sinh trưởng trong các điều kiện khí hậu mới, những điều kiện dinh dưỡng... Nhìn chung, nhiều loài sinh vật vốn rất nhạy cảm với các điều kiện thời tiết hoặc đã ở trong tình trạng nguy cơ cao, biến đổi khí hậu sẽ là mối nguy hại lớn đối với chúng.
- (iii) Biến đổi khí hậu với những điều kiện khí hậu khắc nghiệt hơn như hạn hán, lũ lụt, cháy rừng sẽ làm cho số lượng các loài có khả năng sẽ bị giảm nhiều hơn. Các vùng núi cao sẽ chịu tác động mạnh. Nhiều loài có vú và loài chim sẽ bị giảm do điều kiện sinh sống không thích hợp, nguồn dinh dưỡng bị giảm.

(c) Tác động đến nông nghiệp

3.785 Nông nghiệp là đối tượng chịu tác động trực tiếp của khí hậu. Năng suất tiềm năng của cây trồng là hàm đồng biến với bức xạ mặt trời, có ảnh hưởng quan trọng đến thời vụ, tốc độ sinh trưởng, phát triển của cây trồng là chế độ nhiệt, mưa ẩm, thiên tai khí tượng như bão, lốc, mưa lớn gây lũ lụt, hạn hán, ... tuy chỉ tồn tại trong một thời gian ngắn, song lại có thể gây thảm họa đối với không chỉ sinh trưởng, năng suất cây trồng mà cả sản phẩm sau thu hoạch.

(d) Tác động đối với rừng

3.786 Biến đổi khí hậu với sự tăng nhiệt độ, thay đổi lượng mưa sẽ ảnh hưởng đến thảm thực vật rừng và hệ sinh thái rừng theo nhiều chiều hướng khác nhau;

3.787 Phân bố ranh giới các kiểu rừng nguyên sinh cũng như rừng thứ sinh có thể dịch chuyển;

3.788 Nhiệt độ cao kết hợp với ánh sáng dồi dào sẽ thúc đẩy quá trình quang hợp dẫn đến tăng cường quá trình đồng hóa của cây xanh. Đặc biệt, hàm lượng CO₂ tăng sẽ góp phần làm tăng sự phát triển hệ sinh thái rừng. Tuy vậy, do độ bốc thoát hơi nước tăng lên nên độ ẩm đất sẽ giảm, kết quả là chỉ số tăng trưởng sinh khối của cây rừng có thể sẽ giảm đi;

(e) Tác động đến ngành thủy sản

3.789 Nước mặn lấn sâu vào lục địa, làm mất nơi sinh sống thích hợp của một số loài thủy sản nước ngọt;

3.790 Rừng ngập mặn bị thu hẹp, ảnh hưởng đến hệ sinh thái một số loài thủy sản;

3.791 Khả năng cố định chất hữu cơ của hệ sinh thái rong biển giảm dẫn đến giảm nguồn cung cấp sản phẩm quang hợp và chất dinh dưỡng cho sinh vật đáy. Do vậy, chất lượng môi trường sống của nhiều loại thủy sinh bị xấu đi;

3.792 Nhiệt độ tăng gây ra hiện tượng phân tầng nhiệt rõ rệt trong thủy vực nước đứng, ảnh hưởng đến tập tính sinh học của sinh vật. Sự tăng nhiệt độ làm quá trình khoáng hóa và phân hủy chất hữu cơ nhanh hơn, ảnh hưởng đến nguồn thức ăn của sinh vật. Nhiệt độ tăng cũng dẫn đến sự suy thoái và phá hủy các rạn san hô, làm thay đổi quá trình sinh lý, sinh hóa diễn ra trong mối quan hệ cộng sinh giữa san hô và tảo.

3.793 Cường độ mưa lớn, nồng độ mưa giảm đi 10-20% trong một thời gian dài (vài ngày đến vài tuần) làm cho sinh vật trong hệ sinh thái nước lợ và ven bờ, đặc biệt là nhuyễn thể hai vỏ (ngao, sò, tai...) bị chết hàng loạt...

3.794 Mực nước tăng làm cho chế độ thủy lý, thủy hóa và thủy sinh xấu đi. Kết quả là, các quần xã sinh vật hiện hữu thay đổi cấu trúc và thành phần, trữ lượng bổ sung giảm sút nghiêm trọng. Dự báo trữ lượng các loài hải sản kinh tế bị giảm 1/3 so với hiện nay;

3.795 Nhiệt độ tăng làm cho nguồn thủy hải sản bị phân tán. Các loài cá nhiệt đới (có giá trị kém kinh tế) tăng lên, các loài cận nhiệt đới (giá trị cao) giảm đi hoặc mất hẳn. Cá ở các rạn san hô bị tiêu diệt;

3.796 Các loài thực vật nổi, mắt xích đầu tiên của chuỗi thức ăn cho động vật nổi bị hủy diệt hoặc làm giảm mạnh động vật nổi, do đó làm giảm nguồn thức ăn chủ yếu của các động vật tầng giữa và tầng trên. Hậu quả là: cá di cư đến vùng biển khác, giảm khối lượng thân của cá.

(f) Tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước

3.797 Biến đổi khí hậu sẽ làm thay đổi sự phân bố tài nguyên nước, dòng chảy các sông, chất lượng nước và việc cung cấp nước.

3.798 Tác động trước tiên là làm thay đổi lượng mưa và phân bố mưa ở các vùng. Nhiệt độ tăng sẽ làm bốc hơi nước nhiều hơn và do đó mưa sẽ nhiều hơn. Đặc điểm của mưa đối với từng khu vực cũng sẽ thay đổi. Lượng mưa có thể tăng lên hoặc giảm đi. Mùa mưa cũng sẽ thay đổi về thời gian bắt đầu và kết thúc. Tuy nhiên, sự tăng lượng mưa xảy ra không đồng đều.

3.799 Những thay đổi về mưa sẽ dẫn tới những thay đổi về dòng chảy của các con sông, tần suất và cường độ các trận lũ, tần suất và đặc điểm của hạn hán, lượng nước trong đất. Việc cấp nước cho sản xuất và sinh hoạt có thể sẽ khó khăn hơn.

3.800 Sự thay đổi các vùng băng tuyết trên các núi cao do khí hậu nóng lên cũng ảnh hưởng đáng kể đến dòng chảy các con sông và do đó ảnh hưởng đến nguồn nước. Nhiệt độ tăng lên sẽ làm tan băng ở các ngọn núi và dẫn đến tăng dòng chảy ở các con sông và tăng lũ lụt. Khi các khối băng tuyết tan hết, nguồn cung cấp nước sẽ cạn, lũ lụt sẽ giảm kèm theo dòng chảy các con sông cũng giảm đi rất nhiều. Một số sông sẽ bị cạn kiệt, thiếu nước xảy ra trầm trọng.

3.801 Các hồ chứa cũng bị tác động bởi biến đổi khí hậu. lượng mưa lớn gây trượt lở đất và hiện tượng bồi lắng sẽ làm cho các hồ giảm sức chứa và nghiêm trọng hơn là trở thành các hồ chết. Lượng mưa lớn cũng làm cho nước từ hồ bị mất do các dòng chảy. Chất lượng nước các hồ cũng sẽ thay đổi.

3.802 Các thiên tai liên quan đến nước cũng gia tăng, trong đó quan trọng nhất là lũ lụt và hạn hán. Những năm gần đây các thiên tai liên quan đến nước xảy ra nhiều hơn.

3.803 Gió mùa, đặc biệt là gió mùa Tây Nam có ảnh hưởng lớn đến lượng mưa và do đó ảnh hưởng đến tài nguyên nước của nhiều quốc gia châu Á. Mỗi khi gió mùa Tây Nam đến muộn hoặc kết thúc sớm đều gây ra hạn hán cho nông nghiệp và dẫn đến những hậu quả rất tồi tệ cho hàng triệu người vốn chỉ sống bằng nghề nông ở nhiều nước Nam Á và Đông Nam Á. Ngược lại, mùa mưa kéo dài cũng có thể gây ra ngập lụt nhiều hơn, trên diện rộng hơn ở lưu vực các con sông lớn.

3.804 Những đợt hạn hán kéo dài có thể ảnh hưởng đến xã hội với quy mô rộng hơn nhiều so với lũ lụt. Hạn hán kèm theo là hoang mạc hóa, làm tăng nguy cơ cháy rừng, gây ra những thiệt hại to lớn về KT-XH và môi trường.

3.805 Những thay đổi về dòng chảy, hạn hán và lũ lụt cũng sẽ ảnh hưởng rất lớn đến việc cung cấp và sử dụng nước. Trên toàn thế giới sẽ có khoảng 3 tỷ người chịu sức ép ngày một tăng của tài nguyên nước nếu như biến đổi khí hậu tiếp tục diễn ra. Bất kỳ những thay đổi nào do biến đổi khí hậu gây ra làm giảm tài nguyên nước đều dẫn đến những hậu quả nghiêm trọng và ảnh hưởng đến nhiều hoạt động từ nông nghiệp, nghề cá, hàng hải, năng lượng, cung cấp nước sinh hoạt...

(g) Tác động của biến đổi khí hậu đến sức khỏe cộng đồng

3.806 Tác động của biến đổi khí hậu đến sức khỏe con người diễn ra khác phức tạp. Có những tác động trực tiếp thông qua các quá trình trao đổi trực tiếp giữa môi trường xung quanh với cơ thể. Có những tác động gián tiếp thông qua các nhân tố như thực phẩm, nhà ở, công trùng, vật chủ mạng bệnh. Có 6 vấn đề về tác động của biến đổi khí hậu đến sức khỏe:

- Các áp lực về nhiệt (nắng nóng/sóng lạnh)
- Các hiện tượng cực trị và thiên tai (bão, lũ lụt, hạn hán)
- Ô nhiễm không khí
- Các bệnh nhiễm khuẩn
- Các vấn đề liên quan đến nước ven biển
- Những vấn đề liên quan đến lương thực và dinh dưỡng; những đổ vỡ về kế hoạch dân số và kinh tế.

3.807 Có nhiều dạng khác nhau biểu hiện những tác động trực tiếp của biến đổi khí hậu tới cơ thể người. Khí hậu nóng ẩm, cường độ bức xạ mặt trời lớn, biến động thời tiết mạnh mẽ là nguyên nhân gây bệnh trực tiếp cho cơ thể người.

(h) Tác động của biến đổi khí hậu đến năng lượng

3.808 Chế độ mưa bị biến dạng do biến đổi khí hậu tất yếu sẽ có tác động đến thủy điện ở các vùng. Nhiệt độ tăng lên kèm theo lượng nước bốc hơi tăng cũng sẽ góp phần thay đổi lượng dự trữ và lưu lượng các hồ thủy điện, ảnh hưởng đến khả năng sản xuất và điều tiết kế hoạch sản xuất thủy điện. Nhu cầu tưới nước trên các vùng hạ lưu cũng

tăng, nhất là vào thời kỳ mùa khô hoặc xảy ra hạn hán, sẽ ảnh hưởng tới khả năng cân đối nguồn nước, điều tiết hồ, thực hiện kế hoạch phát điện. Cường độ mưa quá lớn do bão không chỉ gây khó khăn cho quá trình điều tiết hồ chứa mà còn gây lụt, đe dọa an toàn vùng hạ lưu.

(i) Tác động của biến đổi khí hậu đến công nghiệp

3.809 Công nghệ xây dựng có quan hệ khá mật thiết với các yếu tố khí hậu. Sự gia tăng của một số dạng thiên tai sẽ tác động đến công tác quy hoạch và thiết kế, tổ chức thi công, làm tăng giá thành các công trình xây dựng.

3.810 Cơ sở hạ tầng đường sắt, đường bộ sẽ bị tác động đáng kể của biến đổi khí hậu, trước hết do bão, lũ tăng; do nước biển dâng đối với vùng ven biển; hiện tượng úng ngập đối với các vùng đồng bằng.

(j) Tác động của biến đổi khí hậu đến khu du lịch và nghỉ mát

3.811 Du lịch và nghỉ mát ngày nay trở thành một ngành công nghiệp dịch vụ quang trọng. Biến đổi khí hậu cũng tác động đến lĩnh vực này như tác động đến bãi tắm ven biển, các khu nghỉ dưỡng, v.v.

5) Tác động của biến đổi khí hậu tới Tp Hồ Chí Minh

3.812 Nghiên cứu cho thấy mực nước biển tăng dần qua các thập kỷ. Nhiệt độ tăng cao, trái đất nóng lên và băng tan là các nguyên nhân dẫn đến mực nước biển dâng, đó cũng hợp lý theo xu thế chung toàn cầu.

Do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, sự thay đổi của mặt đệm do đô thị hóa, biến đổi của rừng phủ xanh đã ảnh hưởng đến khí hậu địa phương Tp Hồ Chí Minh và các khu vực lân cận. Nhiệt độ cao nhất và thấp nhất tăng lên, bốc hơi tăng và độ ẩm giảm, mực nước tăng. Đây là vấn đề cần được chú ý trong vấn đề quy hoạch xây dựng các công trình dân dụng, công trình thủy lợi cũng như vấn đề xâm nhập mặn cho thành phố.

