

沖縄県石垣島安良浜のハスノハギリ林について

寺田 仁志* ・ 大屋 哲*

The *Hernandia nymphaeifolia* forest of Yasurahama, Ishigaki Island, Okinawa Prefecture

Jinshi TERADA* and Satoshi OOYA*

1. はじめに

ハスノハギリ科 (Hernandiaceae) 植物は、2 - 5 属の数10種からなり、亜熱帯から熱帯に分布し、日本にはハスノハギリとテングノハナの2種が自生する。テングノハナは日本では石垣島だけに分布し、石垣島は両種が分布する特異な地域である。

ハスノハギリはアジア、アフリカの熱帯あるいは亜熱帯の海岸に分布し、日本では奄美大島の瀬戸内町を北限とし沖永良部島、沖縄本島以南の南西諸島に分布する。ハスノハギリの葉は互生し、葉身の直径が10～30cmとなって盾状に葉柄が付き「ハスの葉」状になることが和名の由来でもある。また、果実は頂に直径約1cmの穴がある総包葉に包まれ、総包葉は壺状卵形で直径3～4cm、淡緑色または淡紅色に熟し直径は3cmの大きさとなる。落下した果実は、水に浮き潮流によって散布される。

樹木としての成長は早く、石垣島では30年生のもので胸高直径が55cmとなり、風衝の影響が少ないところでは高さ20mに達するまで成長するといわれる。

個体群としては海岸の砂丘地にハスノハギリ1種が圧倒的に優占する群落を形成し、沖縄県でも沖縄本島以南で名護市宇宮里兼久原の「宮里前の御嶽のハスノハギリ群落」（沖縄県指定天然記念物）を北限として分布し、八重山諸島には砂丘地の群落として「竹富島南東海岸のハスノハギリ群落」、「西表島南風見田海岸のハスノハギリ群落」、「黒島仲本御嶽のハテルマギリ、ハスノハギリ群落」、「小浜島東海岸のハスノハギリ林」、石垣島では「平久保半島安良御嶽のハスノハギリ群落」、「石垣島明石海岸のハスノハギリ林」等が環境省の実施した特定植物群落調査の対象になっている。

今回文化庁、沖縄県、石垣市の依頼で、ハスノハギリ群落の国内最大の分布地といわれる石垣市安良

浜について調査の機会が与えられたのでその結果について報告する。

2 調査地概要

(1) 地形・地質

石垣島は北緯24°20' 東経124°9' にあり、沖縄本島の南西に410km以上離れている。台湾とは270kmしか離れておらず、地理的には日本のどの地域よりも台湾に近く位置している。八重山諸島の政治・経済・教育・交通などの中心地で、面積は約222.6km²

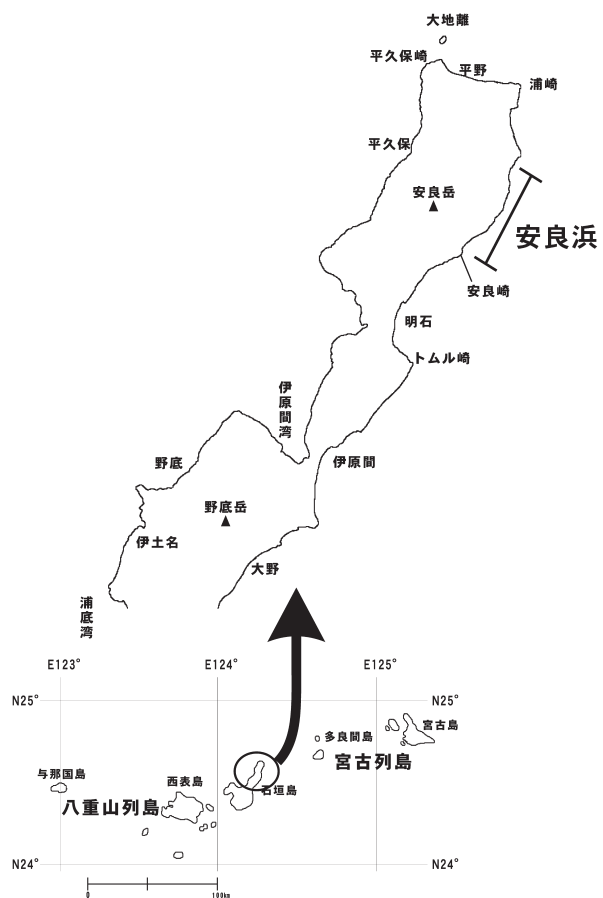


図1 安良浜位置図

* 鹿児島県立博物館 〒892 - 0853 鹿児島県鹿児島市城山町1-1

あり、沖縄県内では沖縄本島、西表島に次いで3番目に広い島である。人口は約4万8千人で2番目に人口が多い。概形はほぼ正方形に近く、北東部に細長く平久保半島が突き出ている。島の中央よりやや北にある標高526mの於茂登岳は沖縄県の最高峰であり、この山を含んで以北は山がちの地形となっている。南部は隆起サンゴ礁の平地が多く、人口もここに集中する。於茂登岳から南部に向かう宮良川その他には、あまり大きな川はない。

石垣市における最寒月（1月）の平均気温は18.3℃、年平均気温24℃、年平均降水量は2,100mm前後と熱帯に近い亜熱帯海洋性気候である。台風は年平均3.7個接近し、人の生活や植生に強く影響を及ぼしている。

石垣島の地質は琉球列島で最も古いペルム紀起源のトムル層、ジュラ紀の富崎層、始新世の宮良層群、それらを貫く始新世～鮮新世の貫入岩類、漸新世の花崗岩、これらを覆う更新世の琉球層群、完新世の堆積物からなる。

平久保半島は主に三畳紀～ジュラ紀の変成を受けた堆積層のトムル層に覆われて東側に広がり、西端部は琉球層群の1つで石灰岩からなる大浜層群に覆われている。安良浜付近は内陸側を琉球層群の1つで堆積岩の名蔵層と海側は完新世の沖積層となっている。

(2) 石垣島の植生概要

石垣島の植生は非石灰岩地の山地部と石灰岩地の低地部に大別される。

山地部で自然度の高いところはオキナワウラジロガシ群集とナガエサカキースダジイ群集の自然林があり、二次林および二次林的な群落としてギョクシンカースダジイ群集がある。平久保半島には主にギョクシンカースダジイ群集、リュウキュウマツ群落 distributes。

また、石垣島を代表する自然植生に米原のヤエヤマヤシ林があり、純群落から常緑広葉樹と混成する部分まで山塊の北斜面に広がっている。

低地部は多くが耕作地や牧場となっている。海岸付近には砂丘地植生や隆起珊瑚礁上植生、河川の河口部にはマングローブ林が発達する。平久保半島を含む北部はかつて牧畜のため野焼きや採草、放牧を繰り返したところが多く、地力が低下し、放牧停止後も植生の回復速度は緩やかでチガヤ群落を主体とした草地やオオバギアカギ群集などの先駆性の森

林も広くみられる。

(3) 人為的な影響

安良での人の活動を証明しうる遺跡としては安良崎西方にある八重山諸島のスク時代といわれる岩山遺跡（14～15世紀）がある。「安良」が史料に登場するのは1734年からであり、1753年には村建て（安良村の行政区 人口348人）となった。その後1771年4月24日（明和8年3月10日）の八重山地震によって発生した「明和の大津波」により安良村も壊滅的な被害を受けた（人口482人の内461人溺死）。その後残った21人と移住者で再興し、その後発展したが、1912年（明治45年）には風土病マラリア等のため人口が減少し、廃村となった。この間安良村は159年間存続した。（現在地形図に見られる区割りは廃村時のもの）

石垣島での牧畜は古くから行われ、1500年頃にはその存在を示唆する記録があり、安良の記録としては「与世山親方八重山山職務帳（1768）」の中に安良牛馬牧として記録されている。明治以前は石垣島の大半が牧場で、農耕地は集落の近郊にあり、遠隔地は牧場として利用されたと伝えられていることから、安良は18世紀以前から長期間牧場として利用されてきたものと推定される。その後、安良・平久保の牧場は明治期～戦前も牛の生産地として利用され、戦争中には日本軍によって牛は捕殺され激減したが、昭和25年から牧野組合を設置し、平久保牧場として再開された。肉用牛の放牧を行い、平久保半島東部の低地部に広がり、境界や海岸部（標高がほぼ10m未満）には有刺鉄線で囲われていた。1988年、牧場は規模を縮小し、現在に至っている。

安良村跡の北側に建立されている御嶽は、廃村後も現在まで信仰され、イビや拝殿、境内の囲い石なども現存しているため、2007年石垣市教育委員会は、安良村跡の御嶽を市指定有形民俗文化財として指定した。また、同時にその後背の御嶽周辺林を「安良のハスノハギリ群落」の名称で市指定天然記念物として文化財に指定した。このため安良川の河口付近から南へ約1キロの地点にあるヤッサマカーラ（小安良川）の河口周辺まで広範囲に分布しているハスノハギリ群落のうち、御嶽周辺部に限り文化財に指定され保護されている。

3 調査方法

安良浜のハスノハギリ林の特性を明らかにするた

めにはハスノハギリ林の群落組成や群落構造、成立環境の知見が必要となる。安良浜周辺のハスノハギリ林やその周辺群落の植物相調査、植生調査、現存植生図作成、典型的なハスノハギリ林の毎木調査、樹冠投影図・群落断面図・植生配分図等の作成調査を行った。

(1) 植物相調査

植物相については石垣市市史編集課編「石垣島古卿安良の原風景－その歴史と自然－」第8章 安良の植物 での平成9年2月11日～平成10年12月26日まで24回にわたる詳細な調査報告(草本208種、木本158種、シダ植物30種 計396種の植物リスト 小地区ごとのフロラリストもあり)があるので割愛した。

(2) 植生調査

調査対象地の森林、草地のうち種組成が均一な群落を対象にし、高木林は125～400㎡、低木林は25～100㎡、草本群落は1～25㎡の面積で形状は必ずしも方形枠にこだわらず、群落の形状、分布状態に対応して調査地点を設定した。

各調査区域において各階層の植物について総合優

占度(各植物が地表面を覆っている割合を階級基準によってあらわす) 群度(各植物の分散状態を階級基準によってあらわす)を全推定法(Braun-Blanquet 1964)によって記録した。

(3) 植生配分調査

ハスノハギリ林の立地を考察するため、汀線からハスノハギリ林が終了する末端まで巻き尺をのばし、巻き尺に接する植物群落について汀線からの距離で記録した。

(4) 現存植生図作成

植生調査資料をもとに既発表資料を参考にして群落区分を行なった。この結果をもとにして調査区域内の現存植生がどの範疇に入るか相観によって地図上に記録する現地調査を行なった。群落の広がりについてはGoogle Earth(2010年時点)および石垣市撮影の空中写真(2006年)を参考に現地踏査から境界を確定した。

(5) 毎木調査・樹冠投影図作成

石垣市市史編集課編「石垣島古卿安良の原風景－その歴史と自然－」第8章 安良の植物で区分さ

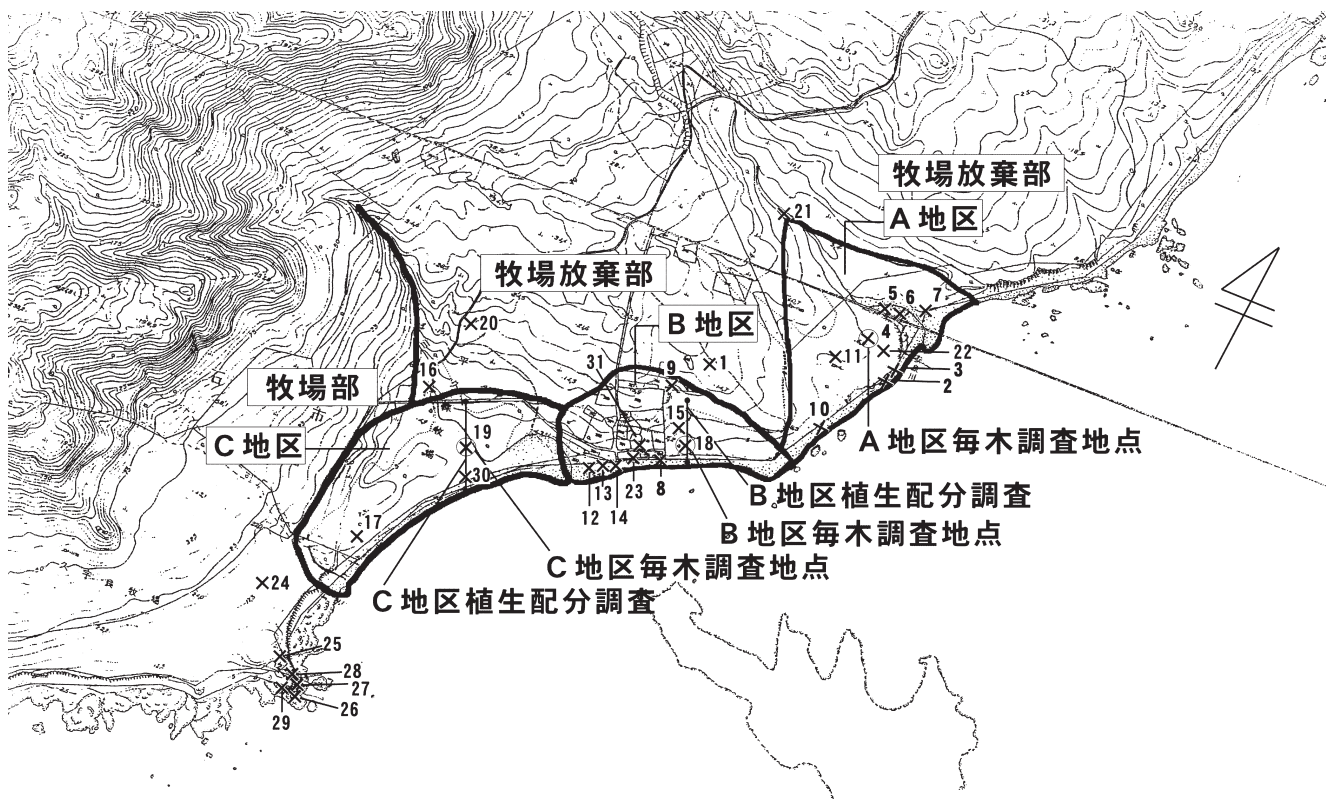


図2 調査地点図

れている地区割り（A地区からE地区まで）に基づきハスノハギリ林が主要となっているA地区、B地区、C地区の典型的な林分を選択し、一定面積において胸高直径5cm以上の樹木を対象にして樹種名、胸高直径、樹高を計測する毎木調査、および各樹木の樹冠が地表を覆っている面積をスケッチする樹冠投影図を作成し、群落構造を解析した。また、同時に植生調査、群落断面作成調査、満潮線からハスノハギリ林の後背地までの植生配分図作成調査を行い、群落の立地に関する知見を得た。

5 調査日

平成22年2月19日～2月21日

平成22年11月4日～11月7日

6 調査結果

(1) 植生調査

植生調査の結果、森林群落5群落3下位単位、隆起珊瑚礁上植生3群落、砂丘地を含む熱帯海岸性植生8群落、牧場・牧場放棄地植生等3群落の計19群落を確認した。各群落の特徴については下記のとおりである。

森林群落（自然林）

1 ハスノハギリ群落（調査区番号-4,11,17,18,19,23,30）

本群落はアダン群落やオオハマボウ群落の後背地に立地するため、群落の高さは3～16mになる亜高木・高木林である。最上層である高木層あるいは亜高木層は植被率80%以上あり、ハスノハギリが被度4～5で圧倒的に優占することが多く、ビロウやカシヨウモダマ、アカテツ、アカギ等が1から2程度の被度を占める。高木林であっても下層の亜高木層、低木層、草本層は他の一般的な森林群落に比較して発達しない。亜高木層、低木層にはハスノハギリのほかリュウキュウガキやビロウ、モクタチバナ、アダン等数種が被度1から2程度で分布し、混在する他種の被度は低い。林床植生は林冠が密閉されやすいこと、台風の高潮時等に海水や河川水の流入があったため林床が洗われるため、きわめて貧弱である。また、林床はこのときの波浪・水流のため平坦となり、海上に漂うゴミが打ち寄せられ、角の取れた発泡スチロールやブイ等多国籍産のゴミが散乱している。

本群落の構成種数は400㎡で20種～30種と少なく、他の海岸林とはハスノハギリ、ノアサガオ、シロダモ、シマイズセンリョウで区分される。

本群落中にはカラスキバサンキライ、リュウキュウガキ、トウツルモドキ、ビロウ、タブノキ、モクタチバナ、クワズイモ、アカテツ、ゲッキツ、コウトウヤマビハツ、フクギ、オオバイヌビワが常在する。当地での本群落は構成種により典型亜群落（植生調査番号-4,11）、テリハボク亜群落（植生調査番号-23,30）、クロツグ亜群落（植生調査番号-17,18,19）の3亜群落に下位単位区分される。

クロツグ亜群落はクロツグ、タイワンウオクサギで区分され、群落の高さは10～12m前後、構成種数は25種程度で湿潤かつ富栄養な立地に成立する。

テリハボク亜群落はテリハボク、ヤブニッケイによって区分され、構成種数も20種程度でやや少ない。群落の高さは8～10mで3下位単位の中で最も低く、風当たりが強く、塩分濃度が高くやや乾燥した立地に成立する。

典型亜群落は構成種数25種前後で上記いずれの区分種を持たない。群落の高さは14m前後で、3下位単位の中で最も高く風当たりが弱く湿潤な立地と考えられる。

ハスノハギリはきわめて成長が速く、当調査地で伐採された樹木について根際径が55cmの個体の年輪を計測すると、32しかなかったり、沖縄電力石垣島火力発電所でポット苗（高さ50cm前後、根際径1cm前後）から植栽された個体で植栽後15年経過したもので胸高直径が35cmを超えるものも多数あった。

全国的に見ると、ハスノハギリが高木ないし亜高木層に優占する群落として、琉球列島にハスノハギリ群集、小笠原にモモタマナーハスノハギリ群集がある。ハスノハギリ群集はハスノハギリを標徴種にしてオオハマボウ、コクテンギ、アダン、コウトウヤマビハツを区分種にしてモモタマナーハスノハギリ群集と区分される。本群集はヤエヤマアオキ、ギンネム、サキシマハマボウを含むヤエヤマアオキ亜群集、ハテルマギリ、シロダモ、ホウライイケマを含むハテルマギリ亜群集、いずれも含まない典型亜群集に下位単位区分される。

当地の群落はハスノハギリ群集の1つではあるが、これまでの下位単位区分については得られたデータによる解析にとどめる。

2 ツゲモドキークスノハガシワ群落（調査区番号-15,16,21）

本群落はツゲモドキ、ヤエヤマクマガイソウ、ク

表 1 海岸森林群落組成表

	1 ハスノハギリ群落							2 ツゲモドキ-クスノハガシワ群落			3 モモタマナ群落	
	1-1 典型亜群落		1-2 テリハボク亜群落		1-3 クロツグ亜群落							
調査区番号	11	4	23	30	17	18	19	15	16	21	22	
調査月日 (2010年)	2月19日	2月19日	2月21日	11月6日	2月20日	2月20日	2月20日	2月20日	2月20日	2月21日	2月21日	
標高 (m)	5	5	5	5	5	5	5	6	6	10	5	
方位	-	-	-	-	-	-	-	S	S	NNE	-	
傾斜 (°)	-	-	-	-	-	-	-	3	3	5	-	
調査面積 (m × m)	20×20	20×20	20×20	15×15	20×20	20×20	20×20	20×20	15×15	20×10	8×8	
高木層 (T1) の高さ (m)	14	14		10	10	12	13	10	12	11		
高木層 (T1) の植被率 (%)	90	80		90	95	90	90	80	90	90		
亜高木層 (T2) の高さ (m)	8	8	8	5	6	8	8	6	6	8	8	
亜高木層 (T2) の植被率 (%)	40	50	90	10	10	40	30	40	30	60	90	
低木層 (S) の高さ (m)	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
低木層 (S) の植被率 (%)	30	40	40	25	5	30	30	40	30	30	80	
草本層 (H) の高さ (m)	1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	5	0.5	0.5	0.5	
草本層 (H) の植被率 (%)	10	20	5	5	10	20	10	10	20	10	5	
出現種数	28	21	22	17	29	22	21	36	45	30	9	
和名	階層											
ハスノハギリ群落区分種												
Hernandia nymphaefolia	ハスノハギリ		T1	5・5	4・4	・	2・2	5・5	5・5	4・4	・	・
			T2	2・2	2・2	5・4	1・1	・	3・3	2・2	2・2	・
			S	・	1・1	2・2	+	1・1	1・1	2・2	1・2	1・2
			H	・	・	+	・	・	1・1	+・2	+	・
Antidesma pentandrum var. barbatum	コウトウヤマヒハツ		S	+	・	1・1	・	・	+	+	1・2	1・1
			H	・	・	・	・	+	・	・	・	・
Hibiscus tiliaceus	オオハマボウ		T1	・	・	・	・	1・2	・	・	・	・
			T2	・	・	2・2	・	1・1	・	・	2・2	・
			S	・	・	・	+	・	・	・	・	・
			H	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Neolitsea sericea	シロダモ		T2	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・
			S	1・1	+	・	・	・	・	・	+	・
			H	・	・	+	・	・	+	・	・	・
Maesa tenera	シマイズセンリョウ		S	+	+	・	・	1・1	・	・	・	+
			H	・	・	・	・	・	・	・	+	・
Ipomoea indica	ノアサガオ		T1	・	・	・	・	・	・	+	・	・
			T2	・	・	・	・	・	・	・	・	+・2
			S	+	・	・	・	・	・	・	・	+
			H	・	・	+	・	・	・	+・2	・	+
Pongamia pinnata	クロヨナ		T1	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1
			S	・	・	・	+	・	・	+	・	・
テリハボク亜群落区分種												
Calophyllum inophyllum	テリハボク		T2	・	・	・	1・1	・	・	・	・	・
			S	・	・	+	・	・	・	・	・	・
			H	・	・	・	+	+・2	・	・	・	・
Cinnamomum japonicum	ヤブニッケイ		S	・	・	・	・	+	・	・	・	・
			H	・	・	+	・	・	・	・	・	・
クロツグ亜群落区分種												
Arenga engleri	クロツグ		S	・	・	・	・	+	・	・	・	・
			H	・	・	・	・	+	+・2	1・1	・	・
Premna corymbosa var. obtusifolia	タイワンウオクサギ		S	・	・	・	・	・	+	・	・	・
			H	・	・	・	・	・	・	+	・	・
ツゲモドキ-クスノハガシワ群落区分種												
Alpinia speciosa	ゲットウ		H	・	・	・	・	・	・	・	+	1・2
	ナガバカニクサ		S	・	・	・	・	・	・	・	・	・
			H	・	・	・	・	・	・	・	+	+

Mallotus philippensis	クスノハガシワ	T1	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・	・
Drypetes karapinensis	ツゲモドキ	S	・	・	・	・	・	・	+	・	+	・
		H	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	+
Nervilia aragoana	ヤエヤマクマガイソウ モモタマナ群落区分種	H	・	・	・	・	・	・	1・2	2・2	+・2	・
		T1	1・1	1・1	・	・	・	1・1	・	・	・	・
Terminalia catappa	モモタマナ	T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	4・4
		S	+	・	・	・	+	1・1	・	2・2	・	2・2
		H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Pandanus tectorius	アダン	S	・	・	1・1	1・1	1・2	・	・	+	・	3・3
		H	・	・	+	+・2	・	+	・	+	1・1	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	・	1・1	1・1	1・2	・	・	+	・	・
Diospyros maritima	リュウキュウガキ	H	・	・	+	+・2	・	+	・	+	1・1	
		T2	2・3	2・2	・	1・1	1・1	1・1	・	2・2	2・2	3・3
Heterosmilax japonica	カラスキバサンキライ	S	2・2	3・3	1・1	・	1・1	1・2	1・1	1・2	2・2	2・2
		H	+	+	・	・	・	+	・	・	・	1・1
		T2	・	・	+	・	・	・	・	・	+	+
Flagellaria indica	トウツルモドキ	S	・	・	1・1	・	・	・	・	・	1・1	+
		H	+	0・3	+・2	・	+・2	+	+・2	+	・	+・2
		T1	・	+	・	・	・	・	・	+	+	・
		T2	・	1・2	+	・	・	・	・	+	+	・
Alocasia odora	クワズイモ	S	・	1・1	2・2	・	・	・	+・2	1・1	2・2	1・2
		H	+	+	+・2	・	+	+	・	+・2	・	1・2
		H	+	+・2	・	+	1・1	+	1・1	+	1・1	+
Planchonella obovata	アカテツ	T1	・	・	・	1・1	・	1・1	・	・	・	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1	・
		S	・	・	1・1	2・3	1・1	+	+	・	1・1	+
Machilus thunbergii	タブノキ	H	+	・	+	1・2	+	+	+・2	・	・	・
		T1	・	・	・	・	・	・	・	3・3	1・1	1・1
		S	+	+	1・1	・	+	1・1	・	・	・	+
Ardisia sieboldii	モクタチバナ	H	+	+	+	・	・	・	・	+・2	・	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	2・2	2・2
		S	+	・	・	・	・	1・1	1・1	・	2・2	1・1
Livistona subglobosa	ピロウ	H	・	+	+	・	・	+	+・2	+	・	・
		T1	1・1	1・1	・	・	・	1・1	・	1・1	・	4・4
		T2	・	・	・	・	・	1・1	・	1・1	・	・
		S	2・3	1・1	3・3	・	+	2・3	・	2・2	2・2	2・2
Murraya paniculata	ゲッキツ	H	2・3	2・2	+	・	・	2・2	・	・	1・2	2・2
		T2	・	・	・	・	・	・	1・1	1・1	・	・
		S	・	+	・	・	・	・	・	1・1	+	・
Garcinia subelliptica	フクギ	H	+	+	+	・	・	・	・	+	+	+
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1
		S	・	1・1	・	・	+	1・1	1・1	+	+	・
Paederia scandens	ヘクソカズラ	H	・	・	・	・	・	・	・	・	・	+
		T2	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
		S	・	・	・	・	+	・	・	+	+	・
Mucuna membranacea	カシヨウモダマ	H	・	・	+	・	+	・	・	・	+	+
		T1	+	2・2	・	・	・	・	・	・	・	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	1・1
Ficus septica	オオバイヌビワ	S	+・2	・	・	・	・	・	・	・	+	+
		H	・	+	・	+・2	・	+	・	・	+	+
		T1	1・1	1・1	・	・	1・1	・	2・2	1・1	3・3	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	+	・	・
Piper kadzura	フウトウカズラ	S	・	・	・	・	・	・	1・1	・	1・1	
		H	・	・	・	・	・	・	1・2	+	・	・
		T2	・	・	・	・	・	・	・	・	・	・
Ficus microcarpa	ガジュマル	S	・	・	・	・	・	・	+	・	・	
		H	・	+	+	・	・	・	+	+・2	1・2	+・2
		T1	・	・	・	4・4	・	・	・	2・2	・	2・2

		T2	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	+2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Aristolochia	リュウキュウマノスズク	T1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
liukuensis	サ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
		S	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
		H	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
Cycas revoluta	ソテツ	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.
Rhus succedanea	ハゼノキ	T1	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	1.1	1.1	.	.
		T2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	+	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Bischofia javanica	アカギ	T1	.	.	.	.	.	.	.	2.2	2.2	1.1	.	.	.
		T2	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	+	.	.	.	+	.	.	.	1.1	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Morinda citrifolia	ヤエヤマアオキ	S	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	+	+
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oplismenus compositus	エダウチチヂミザサ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	.
Stephania japonica	ハスノハカズラ	T2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Pisonia aculeata	トゲカズラ	T1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2.2	.	.
		T2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1.2	.	.
		S	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Morus australis	シマグワ	T1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Callicarpa japonica	オオムラサキシキブ	S	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
var. luxurians		H	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Ficus virgata	ハマユビワ	T1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		S	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Carmona microphylla	フクマンギ	S	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.
		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epipremnum pinnatum	ハブカズラ	T1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		T2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
		S	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum odoratissimum	サンゴジュ	S	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
var. awabuki		H	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplocyclos palmatus	オキナワスズメウリ	H	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Psychotria rubra	ボチョウジ	S	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.
Lepidagathis inaequalis	リュウキュウウロコマリ	H	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Melicope triphylla	アワダン	S	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Croton cascarilloides	グミモドキ	S	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1.1	.	.
Cerbera manghas	オキナワキョウチクトウ	T1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
		T2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

出現1回の種

Also in 4:Smilax sebeana ハマサルリハ² T2 +, S 1-1, H +, in 11:Asplenium antiquum オカニワウリ H +, in 15:Smilax china var. kuru オキナワサルリハ² S +, Euonymus tanakae コクテンギ² H +, Carex brunnea コノメスゲ² H +, Lasibema japonica ハカマカ² H +, in 16:Ehretia dicksonii マルバチヤノキ T2 +, Toddalia asiatica ガルガミカン T2 +2, Trachelospermum asiaticum var. breviseipalum リュウキュウチガイカズラ² H +, Distylium racemosum イスノキ T1 2-2, T2 1-1, Codonacanthus pauciflorus アリモリ² H +2, Styrax japonicus エコノキ H +, Cyclosorus parasiticus ケンシク² H +, in 17:Commelina diffusa シマツユクサ H +, Diospyros ferra var. buxifolia リュウキュウコタン T2 +, in 18:Pittosporum tobira トビラ² S +, H +, Parsonsia laevigata 新ライカ² H +, in 19:Turpinia ternata ショウベン² S +, in 21:Balanophora kuroiwai リュウキュウチトリモチ H 1-2, Melia azedarach センタン T1 1-1, Ilex hayatiana ツゲモチ T2 1-1, Pteris dispa アマガサ² H +, Microlepis strigosa イシカ² H +, in 22:Clorodendrum inerme 伊² タサキ S +, Excoecaria agallocha シシク² T2 2-2, S 2-2, in 23:Macaranga tanarius オバギ² T2 1-1, in 30:Tyllophora tanakae ツルモリ² H +, Arenga tremula コミノカ² H +

表2 熱帯海岸植物群落組成表

	9 クロイワザサ-ハマゴウ群落						10 ハマボウフウ-ツキイゲ群落	11 ハマアズキ-グンバイヒルガオ群落	12 イボタクサギ群落	13 キダチハマグルマ群落	14 モンパノキ-クサトベラ群落	15 アダン群落	16 オオハマボウ群落	
	6 ムクハヤッコウ-イソマツ群落	7 ソナレムグラ-コウライシバ群落	8 ハリツルマサキ-テンノウメ群落	9-1 典型亜群落	9-2 ソコベニヒルガオ亜群落	14								
調査区番号	26	27	28	13	2	14	12	3	5	6	8	10	7	31
調査月日 (2010年)	11月6日	11月6日	11月6日	2月20日	2月19日	2月20日	2月20日	2月19日	2月19日	2月19日	2月19日	2月19日	2月19日	11月6日
標高 (m)	2	2	5	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4
方位	-	-	SE	S	SSE	S	S	SSE	N	N	SSE	-	-	-
傾斜 (°)	-	-	30	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	0
調査面積 (m × m)	2 × 2	2 × 3	2 × 5	2 × 3	5 × 2	10 × 5	10 × 3	5 × 10	10 × 14	5 × 2	3 × 10	2 × 10	10 × 5	8 × 15
亜高木層 (T2) の高さ (m)														5
亜高木層 (T2) の植被率 (%)														90
低木層 (S) の高さ (m)											3		4	2
低木層 (S) の植被率 (%)									100		80		95	10
草本層 (H) の高さ (m)	0.1	0.2	0.5	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.5	0.8	0.5	2	1	0.5
草本層 (H) の植被率 (%)	30	30	60	60	80	90	95	90	1	100	10	100	5	5
出現種数	1	3	7	6	8	10	13	8	7	4	6	6	4	10
和名														
階層														
イソマツ群落標徴種														
Limonium wrightii	イソマツ	H	3・4											
	ソナレムグラ-コウライシバ群落標徴種・区分種													
Lysimachia mauritiana	ハマボウ	H		2・3										
Zoysia tenuifolia	コウライシバ	H		2・3	3・4				+					
Ischaemum aristatum	タイワンカモノハシ	H		+		+	2							
	ハリツルマサキ-テンノウメ群落標徴種													
Tylophora tanakae	ツルモウリンカ	H												
Maytenus diversifolia	ハリツルマサキ	H			1・2									
	クロイワザサ-ハマゴウ群落標徴種・区分種													
Ixeris debilis	オオジシバリ	H				+	+	2	+	+	2			
Cassytha filiformis	スナツル	S												
		H				1・2	4・4	5・5	1・2				+	
Vitex rotundifolia	ハマゴウ	H				3・3	1・1	2・3	1・2			+	2	
Euphorbia atoto	ハマタイゲキ	H					+	1・2	+					
	亜群落区分種													
Ipomoea gracilis	ソコベニヒルガオ	H						2・2	+	+	2			
Thuarea involuta	クロイワザサ	H						+	+					
	ツキイゲ群落区分種													
Spinifex littoreus	ツキイゲ	H								5・5				
	ハマアズキ-グンバイヒルガオ群落標徴種・区分種													
Ipomoea pes-caprae	グンバイヒルガオ	H				2・2		1・1	1・2		5・5			
	イボタクサギ群落区分種													
Clerodendrum inerme	イボタクサギ	S											+	+
		H								1・2			5・5	
	キダチハマグルマ群落標徴種・区分種													
Wedelia biflora	キダチハマグルマ	H												5・5
	モンパノキ-クサトベラ群落標徴種・区分種													
Scaevola frutescens	クサトベラ	S												4・4
		H								1・1		+		
Argusia argentea	モンパノキ	S												2・2
		H								+				
	アダン群落区分種													
Pandanus tectorius	アダン	T2												1・1
		S											1・1	5・4
		H					1・1					+		+
	オオハマボウ群落区分種													
Hibiscus tiliaceus	オオハマボウ	T2												5・5
		S												1・2
		H												+
	その他の種													
Arenga engleri	クロツグ	S												1・2
		H												+
Paederia scandens	ヘクソカズラ	S												+
		H							+	+				

出現1回の種

Also in 5: Bidens pilosa ハナツキセンダングサ H +, Miscanthus condensatus ヤシヨウチ H +, Boehmeria nivea var. nipponivea カナムシ H +, Cynodon dactylon キヨウキン H +, Paspalum vaginatum ヴァギナタ H +, Trichosanthes miyagii ミヤギノトウモロコシ H +, in 6: Miscanthus sinensis ススキ H +, in 7: Morinda citrifolia ナツワサキ S 1・1, H +, in 8: Ipomoea indica アサガオ S +, in 12: Sophora tomentosa ツヅク H +, Oenothera laciniatum ノコギリ H +, Raphanus sativus var. raphanistroides ナツイコン H +, in 13: Vigna marina ハマアズキ H +, in 14: Terminalia catappa カンナ H +, Crinum asiaticum var. japonicum アサギ H +, in 28: Oxalis corniculata カンシ H +, Indigofera trifoliolata カンナシ H 1・2, Cirsium brevicaula var. irumense イボクサギ H +, in 31: Machilus thunbergii ナツハシ H +, Ardisia sieboldii ヨモト H +, Murraya paniculata ゲキク S +, Mucuna membranacea カサギ H 2 +, H +, Heterosmilax japonica カサギ サネキ T2 1・2, Rhamnus lukiensis ヲクヰカガク H +

表3 代償植生群落組成表

		17 ハチジョウス キチガヤ群落	18 パンゴラ ラス群落	19 オカルガヤ 群落	4 オオバギ・アカギ群落		5 リュウキュ ウマツ群落
調査区番号		1	24	29	9	20	25
調査月日 (2010年)		2月19日	11月6日	11月6日	2月19日	2月21日	11月6日
標高 (m)		15	15	8	12	19	12
方位		—	—	E	SSW	W	N
傾斜 (°)		0	0	5	5	3	5
調査面積 (m × m)		10 × 10	5 × 5	5 × 5	10 × 10	15 × 15	15 × 15
高木層 (T1) の高さ (m)							8
高木層 (T1) の植被率 (%)							70
亜高木層 (T2) の高さ (m)						6	0
亜高木層 (T2) の植被率 (%)						90	0
低木層 (S) の高さ (m)					5	3	3
低木層 (S) の植被率 (%)					95	40	40
草本層 (H) の高さ (m)		1.5	0.3	0.5	0.5	1.5	0.5
草本層 (H) の植被率 (%)		100	95	70	10	30	20
出現種数		26	28	13	24	32	52
和名	階層	1	24	29	9	20	25
ハチジョウススキチガヤ群落区分種							
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	チガヤ	H 4・4	2・3	・	・	・	・
<i>Miscanthus condensatus</i>	ハチジョウススキ	H 2・2	・	・	1・1	・	+
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	H ・・	・	・	・	1・2	・
パンゴラグラス等植栽種							
<i>Digitaria decumbens</i>	パンゴラグラス	H ・・	3・3	・	・	・	+・2
<i>Paspalum orbiculare</i>	スズメノコビエ	H ・・	2・3	・	・	・	・
オガルカヤ群落							
<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i>	オガルカヤ	H ・・	・	3・4	・	・	・
<i>Lespedeza cuneata</i>	メドハギ	H ・・	・	1・2	・	・	・
<i>Sida rhombifolia</i>	キンゴジカ	H ・・	・	+	・	・	・
オオバギ・アカギ群落区分種							
<i>Macaranga tanarius</i>	オオバギ	T2 ・・	・	・	・	3・3	・
		S ・・	・	・	+	1・1	・
<i>Bischofia javanica</i>	アカギ	T1 ・・	・	・	・	・	・
		T2 ・・	・	・	・	・	・
		S ・・	・	・	1・1	・	・
<i>Rhus succedanea</i>	ハゼノキ	T1 ・・	・	・	・	・	・
		T2 ・・	・	・	・	・	・
		S ・・	・	・	1・1	・	・
<i>Ardisia sieboldii</i>	モクダチバナ	H +	・	・	・	・	+
		T2 ・・	・	・	・	・	・
		S ・・	・	・	・	2・2	・
<i>Murraya paniculata</i>	ゲッキツ	H ・・	・	・	+	・	・
		T2 ・・	・	・	・	・	・
		S ・・	・	・	3・3	2・2	3・3
		H ・・	・	・	・	1・1	・
<i>Oplismenus compositus</i>	エダウチチミザサ	H ・・	・	・	+	+・2	2・3
<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシワ	T2 ・・	・	・	・	2・2	・
		S ・・	・	・	・	2・2	・
		H +	・	・	・	・	・
リュウキュウマツ群落区分種							
<i>Pinus lutchuensis</i>	リュウキュウマツ	T1 ・・	・	・	・	・	4・4
<i>Smilax bracteata</i>	サツマサンキライ	H ・・	・	・	・	・	+
その他の種							
<i>Wikstroemia retusa</i>	アオガンピ	S ・・	・	・	2・3	・	・
		H 1・2	1・2	1・2	・	・	+
<i>Machilus thunbergii</i>	タブノキ	T1 ・・	・	・	・	・	・
		S ・・	・	・	3・3	・	+
		H +	・	・	+	+	・
<i>Aristolochia liukiensis</i>	リュウキュウマノスズクサ	T1 ・・	・	・	・	・	・
		T2 ・・	・	・	・	1・2	・
		S ・・	・	・	+	+	・
		H +・2	・	・	+	+	+
<i>Cycas revoluta</i>	ソテツ	S ・・	・	・	1・1	・	1・1
		H 1・1	・	・	+	1・1	・

<i>Alpinia speciosa</i>	ゲットウ	H	+	.	.	1・1	+	+・2
<i>Lygodium japonicum f. elongatum</i>	ナガバカニクサ	S	.	.	.	+・2	.	.
		H	+・2	.	.	+	1・2	1・2
<i>Bidens pilosa f. deumbens</i>	ハイアワユキセンダングサ	H	2・2	.	+	1・1	+	.
<i>Clematis taiwaniana var. ryukyuensis</i>	リュウキュウボタンヅル	S	.	.	.	+・2	.	.
		H	1・2	+	.	+	.	+
<i>Rosa wichuraiana</i>	テリハノイバラ	H	1・2	1・2	.	+	.	.
<i>Psidium guajava</i>	バンジロウ	S	.	.	.	.	.	+
		H	+	1・1	.	.	.	.
<i>Emilia sonchifolia</i>	ウスベニニガナ	H	+	+	+	.	.	.
<i>Pandanus tectorius</i>	アダン	T2	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	.	1・1	1・2
<i>Diospyros maritima</i>	リュウキュウガキ	T2	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	1・1	+
		H	.	.	.	.	.	.
<i>Paederia scandens</i>	ヘクソカズラ	T2	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	+	.
		H	+	.	.	.	.	.
<i>Heterosmilax japonica</i>	カラスキバサンキライ	T2	.	.	.	.	1・2	.
		S	.	.	.	.	+	.
		H	.	.	.	+	1・2	.
<i>Ficus septica</i>	オオバイヌビワ	T1	.	.	.	.	.	.
		T2	.	.	.	.	2・2	.
		S	.	.	.	.	1・1	.
		H	+	.	.	.	+	.
<i>Stephania japonica</i>	ハスノハカズラ	T2	.	.	.	.	+・2	.
		S	.	.	.	.	+	.
		H	.	.	.	.	+	+
<i>Morus australis</i>	シマダワ	T1	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	+
		H	+	.	.	.	.	.
<i>Viburnum odoratissimum var. awabuki</i>	サンゴジュ	S	.	.	.	+	.	2・2
<i>Tylophora tanakae</i>	ツルモウリンカ	H	.	.	+	.	.	+・2
<i>Toddalia asiatica</i>	サルカケミカン	T2	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	1・1	.	.
		H	1・2	.	.	+	.	.
<i>Commelina diffusa</i>	シマツユクサ	H	+	.	.	.	.	+
<i>Smilax sebeana</i>	ハマサルトリイバラ	T2	.	.	.	.	.	.
		S	.	.	.	.	.	.
		H	.	.	.	+	.	+
<i>Maytenus diversifolia</i>	ハリツルマサキ	H	.	.	1・2	.	.	+・2
<i>Dichondra repens</i>	アオイゴケ	H	+・2	.	.	.	.	+・2
<i>Pteris ryukyuensis</i>	リュウキュウイノモトソウ	H	.	.	.	.	+	+
<i>Gentella asiatica</i>	ツボクサ	H	.	+・2	.	.	.	+
<i>Evolvulus alsinoides var. decumbens</i>	アサガオガラクサ	H	.	+	+・2	.	.	.
<i>Chrysopogon aciculatus</i>	オキナワミチシバ	H	.	+	+・2	.	.	.
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	シャリンバイ	H	.	.	2・2	.	.	+

出現1回の種

Also in 1: *Vitex rotundifolia* ハマコウ H +, *Rubus parvifolius* ナシロイチョウ H 1-2, *Panicum repens* ハキビ H 1-2, *Ampelopsis glandulosa var. hancei* テリハノイバラ H +, *Artemisia princeps* ヌキ H +, in 9: *Mucuna membranacea* カシワヅク S +・2, *Neolitsea sericea* シロガキ S +, *Trachelospermum asiaticum var. brevisepalum* リュウキュウチイカスミ H +, *ガガ* 佐科 sp (イカスミ) H +, in 20: *Flagellaria indica* トウモロコシ T2 1-2, S 1-1, H 1-2, *Alocasia odora* クラスイ H 1-1, *Antidesma pentandrum var. barbatum* コトウヤマヒツ S 1-2, *Piper kadzura* フトウカスミ T2 +・2, S 1-1, H 2-2, *Ipomoea indica* ノアサガオ T2 1-2, S +, H +, *Ficus virgata* ハライシ T S +, *Drypetes karapinensis* ツゲモト S 1-1, *Carmona microphylla* フクマンギ S +, H +, *Boehmeria nivea var. nipponivea* カラムシ H 1-1, *Vitis ficifolia var. lobata* エビヅル T2 1-2, S +・2, H +, *Cyclogramma acuminatus* ホシダ H 1-2, *Leucaena leucocephala* キンネム S +, *Ficus ampelae* ホムムクシ T S +, in 24: *Zoysia tenuifolia* コウライシバ H 2-3, *Oxalis corniculata* カハミ H +, *Arthraxon hispidus* コブサゲサ H 1-2, *Digitaria radicata* コヒシバ H +・2, *Sida insularis* ハイクンゾウ H +・2, *Kummerowia striata* ヤスギ H +・2, *Erechtites hieracifolia var. cicalioides* ウシノカタゲサ H +, *Justicia procumbens var. riukiensis* キツネノヒゴケ H +, *Hypoxis aurea* コキンバ イササ H +, *Melilotus officinalis ssp. alba f. suaveolens* シカヅキ H +, *Desmodium heterocarpon* シバキ H +, *Paspalum dilatatum* シラネアザミ H +, *Gnaphalium japonicum* チヂギサ H +, *Fimbristylis dichotoma* テンツキ H +, *Borreria laevis* カハミノリ H +, *Hydrocotyle maritima* ノドメ H +, *Euphorbia chamaesyce* ハニシキツク H +, in 25: *Maesa tenera* シマズク S 1-2, *Pisonia aculeata* トウカスミ S +, *Callicarpa japonica var. luxurians* オモトシキ S +, *Diplocyclos palmatus* オキナワミチシバ H +, *Ehretia dicksonii* マルハチシバ S +, *Arenga tremula* コシノコサ H +, *Sageretia theezans* コヒシバ H +・2, *Murdannia loriformis* シラネアザミ H +・2, *Digitaria ciliaris* ヒシバ H +・2, *Ficus erecta* イシバ T S +, *Pteris semipinnata* オオアサギサ H +, *Diodia teres* オオアサギサ H +, *Selaginella involvens* カタヒバ H +, *Alpinia formosana* クマタケ H +, *シロコ* sp H +, *Sporobolus fertilis* シラネアザミ H +, *Isachne nipponensis* ハライシ S + H +, *Crepidiastrum lanceolatum* コヒシバ H +, *Lespedeza virgata* マキエヒキ H +, *Stauntonia hexaphylla* ムシ H +, *Boehmeria yaeyamensis* ヤエヤマシバ H +, *Melanolepis multiglandulosa* ヤシバノカマメシバ S +, *Leucas mollissima var. chinensis* ヤシバノカマメシバ H +, *Viola pseudo-japonica* リュウキュウコスミ H +, in 29: *Scaevola frutescens* クサハチ H 1-2, *Cirsium brevicaula var. irumtense* イササ H +

スノハガシワ、ゲットウ、ナガバカニクサなどによってハスノハギリ群落、モモタマナ群落と区分される。ハスノハギリ群落の構成種数 25 種程度に対し、30 から 45 種前後あり、より豊かな植物相が見られる。

ハスノハギリ群落の内陸側周辺林で、タブノキやアカギ、ガジュマル、オオバインビワ、クロヨナ、ビロウ等が優占する沿海地のタブ型林の高木林である。

群落の高さは 8～15 m 前後で、高木層には前述の種のほか、トウツルモドキ、トゲカズラ、サルカケミカンなどの蔓植物、ハゼノキ、センダン、クスノハガシワなどの落葉性の樹木も混在する二次林的な群落である。海水の侵入や河川水の流入もないため、低木層、草本層はハスノハギリ群落に比較して発達する。低木層にはモクダチバナ、ビロウ、リュウキュウガキ、トウツルモドキなどが、草本層にはクワズイモ、ビロウ、ヤエヤマクマガイソウ、フウトウカズラなどの被度が高い。

群落の立地は潜在的には海水の侵入がなくなった段丘斜面から潮風の影響のある塩基性土壤で、ハスノハギリ群落と牧場・牧場放棄地になったところの境や過去に牧草地としては利用されていない牧場の境界、河川沿い等である。ハスノハギリ群落が台風の高潮時等不定期的な海水の侵入および河川水の流入によって形成された平坦地形に立地するのに対し、海水や河川水の侵入の可能性がきわめて低い斜面に形成されている。A 地区では比較的広くハスノハギリ群落の後背地にあり、また、A 地区、C 地区の河川の両岸に分布する。

3 モモタマナ群落（調査区番号－22）

ハスノハギリ群落の海側辺縁部でアダン群落との間にモモタマナが優占する群落が形成されることがある。群落の高さは 8 m 前後で帯状に分布する。荒天時にきわめてまれに海水が侵入する立地であるため林床は平坦となり、構成種数は少ない。最上層にはハスノハギリ、シマシラキ等からなり、低木層にはアダンが優占し、モモタマナ、シマシラキ、ガジュマル等の被度が高く、草本層は植被率も低くアダンが目立つ程度である。

また、モモタマナ群落に隣接して、同等の立地に周辺の群落から遙かに高く抜け出してテリハボクがそびえる植分が見られることがある。テリハボクは列状に配置されており植分の幅は狭かったため、そ

の植分について調査は行っていないが、これまでモモタマナ－テリハボク群落と記載されているものと同質と見ることができる。

森林群落（代償性）

4 オオバギーアカギ群集（調査区番号－9,20）

牧場が放棄されて 10 年程度経過すると、風の強くないところでは草地から低木林、高木林と遷移する。特に風当たりが弱く、湿潤で富栄養な環境条件がよいところには、5 m 前後の本群落が成立している。先駆性の森林で、オオバギ、ハゼノキ、アカギなどが優占し、蔓植物のサルカケミカンやカラスキバサンキライ、サツマサンキライ、リュウキュウボタンヅルなどが上層をおおったり、またエダウチチヂミザサやホシダ、ゲットウなどの攪乱種が広く分布したりする。またガジュマルやタブノキ、ハマインビワ、ゲッキツ等のツゲモドキ－クスノハガシワ群落の高木層種が低木層に分散している。

5 リュウキュウマツ群落（調査区番号－25）

リュウキュウマツは悪石島以南のトカラ列島、琉球列島に分布する。本群落はリュウキュウマツ 1 種が高木層等の最上層に優占する群落で、低木層にはゲッキツ、サンゴジュ等が優占し、草本層はハチジョウススキ、シマイボクサ、リュウキュウコスミレ等の植物も分布する。本群落は牧場の周辺部やかつて牧場でウシの踏圧によって裸地等が形成されていた空間が放棄された立地にリュウキュウマツが発芽し、形成されたものである。樹齢を数えると、調査地点周辺ではほぼ樹齢がそろった 25 年生のマツであり、一斉に芽生えた様子がよくわかる。

隆起珊瑚礁上植生

6 モクビャッコウ－イソマツ群集（調査区番号－26）

安良崎の岩礁地帯では小規模ではあるが、台風や津波等で海中で破壊された珊瑚礁が移動して打ち上げられた珊瑚岩塊上や隆起した珊瑚礁上、トムル層の岩隙地等に小規模な群落をつくっている。群落は高さ 10cm 前後のイソマツが塊状に低被度で生え、時にイソフサギ、ソナレムグラ等が混在する。隆起珊瑚礁、岩礁海岸上の植生帯の最前線でたびたび海水が冠水したり、海水を含んだ潮風を絶えず浴びたりして、他植物が生育しにくい立地に成立する。

7 ソナレムグラ-コウライシバ群集 (調査区番号-27)

高さ5cm前後のコウライシバが帯状、塊状になって優占する群落で、隆起珊瑚礁上やトムル層の岩隙地あるいは強風時に潮風をかぶる岩上地など上記のモクビャッコウ-イソマツ群集よりやや高標高な立地に成立する。

8 ハリツルマサキ-テンノウメ群集 (調査区番号-28)

安良崎のトムル層上の堆積岩上や隆起珊瑚礁上で乾燥の著しい立地には、ハリツルマサキやテリハノイバラ、コウライシバ、ナハエボシグサ等が優占する匍匐性の矮性低木林が形成されている。

テンノウメは盆栽等に重宝される植物で、園芸目的の盗掘のため環境省、沖縄県、鹿児島県の絶滅危惧種に指定され、石垣島でも希少種となっている。本群集の標徴種、優占種にもなる植物ではあり、調査した群落中には確認されなかったが、同じく平久保半島にある浜崎には分布していると言われる。

砂丘地植生

9 クロイワザサ-ハマゴウ群集 (調査区番号-2,13,14)

ハマアズキ-グンバイヒルガオ群集の後背地や砂丘地植生の先端にスナヅルやハマゴウ、クロイワザサが優占する群落が分布する。群落の高さはクロイワザサが優占する植分では10cm前後、ハマゴウが優占するところでは50cm前後となる低茎の群落で、構成種は内陸に行くほど6から12種と多くなる。本群落はクロイワザサ、ソコベニヒルガオを含むソコベニヒルガオ亜群集 (植生調査番号-2,14)とそれらの種を含まない典型亜群集 (植生調査番号-13)に下位単位区分される。

ソコベニヒルガオ亜群集は寄生植物のスナヅルがびっしりと砂丘地をはい回り優占する。

一般に夏季にはハマゴウが勢力を持って優占しやすく、冬季には衰退しやすい。本調査が日照の弱い冬期の調査であったため、砂丘植生の最前線に位置する本群集にもダメージがあり、ハマゴウの被度が低く、随伴する種が少なくなっている。

10 ハマボウフウ-ツキイゲ群集 (調査区番号-12)

高さ50cm前後の群落で、海側をクロイワザサ-ハマゴウ群集、内陸側をモンパノキ-クサトベラ群集に挟まれた立地にイネ科の匍匐性草本植物のツキイゲが被度4~5でびっしりと生え優占する。このため、

ツキイゲのほかハマゴウ、クロイワザサ、ハマボウス、イボタクサギ等が混在する。本群落は主に有機物がたまりやすい斜面に形成され、イリオモテアザミ等のアザミ類やハマオモト等の好窒素性植物が随伴する。本群落は種子島以南の砂丘地に形成されるが、どの地域でも海岸浸食の被害を受け、ところによっては消滅寸前のところがあり、安良浜でも減少傾向にあるといわれる。

11 ハマアズキ-グンバイヒルガオ群集 (調査区番号-3)

砂丘植生帯の最前線に蔓植物のグンバイヒルガオがびっしりと優占する群落で、植生の高さは20~30cm前後、10m四方をこえるものもあり砂丘地群落としては規模が大きくなりやすい。本群落は温暖化のため越冬できる立地が北上し、かつては自生地が鹿児島県南部であったものが鹿児島県の志布志湾や薩摩川内市、出水市でも普通に見られ、既に高知県まで北上して群落を形成していると言われている。

温暖化で分拡大はしているが、夏季と冬季では群落の規模に差があり、冬季は大幅に縮小し、石垣島でも冬季は活力が低く、規模も小さくなっている。

12 イボタクサギ群落 (調査区番号-5)

イボタクサギは高さが1.5m前後のクマツヅラ科の矮性低木である。イボタクサギ群落はイボタクサギがびっしりと優占する群落で、一般にマングローブ周辺植生の1つで汽水性の湿地周辺に分布する。安良浜でもA地区の豪雨時には安良川の流路となる窪地に沿うように帯状に分布する。群落は後背地をアダン群落に、砂丘の前面側をキダチハマグルマ群集に挟まれるように分布した。

13 キダチハマグルマ群集 (調査区番号-6)

キク科蔓植物のキダチハマグルマがびっしりと優占するきわめて代償性の高い群落で、欠落したアダン群落やモンパノキ-クサトベラ群集の間隙を埋めるように、それらの群落に覆い被さるように成立する。このため群落の高さは下層の植生の種類によって変化し30cm~150cmほどになる。

14 モンパノキ-クサトベラ群集 (調査区番号-8)

モンパノキは厚い葉を密につけるムラサキ科の低木で、単木では種子島以南に漂着して分布しているが、群落を形成するのはトカラ列島小宝島以南で、砂丘

地や隆起珊瑚礁上に高さが2 m程度の群落をつくる。クサトベラは種子島以南の砂丘地や隆起珊瑚礁上に分布する高さが2 m程度の低木である。

本群集は砂の移動が止まった砂丘地で、海側をクロイワザサーハマゴウ群集に、内陸側をアダン群集に挟まれるように分布する。本群落中でも海側にモンパノキが内陸側にクサトベラが位置する傾向がある。クサトベラはびっしりと葉をつけるため、潮風の侵入が止まり、本群落の後背地に森林が成立し、陸上生態系には重要な群落である。厳しい環境に成立しているため本群集の構成種数は少ない。

15 アダン群落（調査区番号-10）

アダンはトカラ列島口之島以南の砂丘地および隆起珊瑚礁上あるいは海岸の攪乱地で、湿潤から適潤地に群落をつくる。群落はアダながびっしりと最上層の低木層あるいは草本層を密閉するため他植物の混在は少なく、随伴する植物の被度は著しく低い。本群落が形成されると海風の侵入が少なくなるため、その後背地には安定した森林が形成されるため陸上生態系に果たす役割は重要である。

調査地ではA、B、C地区ともクロイワザサーハマゴウ群集等の砂丘草原、モンパノキークサトベラ群集の後背地でハスノハギリ群落の前面に自然植生として帯状に分布する。また、牧場放棄地ではかつての牧場との境界部や凹状地、未風化の隆起珊瑚礁上の荒れ地、海岸林との林縁部に代償植生として本群落は成立している。

16 オオハマボウ群落（調査区番号-7.31）

オオハマボウは種子島以南に分布し、汽水性の湿地あるいは湿潤地に比較的規模の大きな群落をつくる。最上層の亜高木層あるいは低木層にオオハマボウ1種がびっしりと林冠を密閉し、枝が匍匐して縦横に絡み、高さ3から6 m程度の亜高木～低木林となる。草本層は暗いことと、不定期に海水や汽水の湛水があるため、稚苗を含め他種の侵入は少なく、植被率は低い。クサトベラーモンパノキ群集やアダン群落の後背地、ハスノハギリ群落中の窪地等に分布する。B地区のかつての集落跡やC地区の南端部に比較的大きな群落が確認された。

牧草地 / 牧場放棄地植生

17 ハチジョウススキーチガヤ群落（調査区番号-1）

チガヤは地下茎が縦横に発達するため、野焼きや採草が定期的に行われる場所では安定した群落をつくる。本群落は、チガヤやハチジョウススキが優占する草本群落であるが、牛が嫌った低木のソテツやアオガンピ、テリハノイバラ、人が生活のために導入したバンジロウやゲットウ等も低被度で随伴する。

かつて牧場として利用され採草や火入れが頻繁に行われていた調査地内のうち、特に海の近くで潮風の影響が強い場所や、また、使用頻度が高かったため地力の低下が著しい立地で、樹木の成長が遅くオオバギーアカギ群集やツゲモドキクスノハガシワ群落の侵入が遅れているところに成立している。

18 牧草地 パンゴラグラス植栽群落（調査区番号-24）

パンゴラグラス (*Digitaria decumbens*) は、密な草地を作り、強いストロンを持つ夏期生育型のイネ科の牧草で土壌適応性は広く、暖地型牧草の中では嗜好性も良いことから、沖縄県の八重山地域を中心に放牧用・採草用として広く栽培（主に品種：A24）されている。石垣島ではパンゴラグラスの中でも *Digitaria decumbens*（品種：トランスバーラ）、*Digitaria smutsii*（品種：プレミア）、*Digitaria milanjiana*（品種：ジャーラ）等が使用されているといわれる。

牧草地には播種されたパンゴラグラスが群落を形成しているが、その中に播種されたものに混じり、スズメノコビエやオオフタバムグラ、アメリカキンゴジカなど牧草に混入した種子が発芽した種があったり、八重山地域の路上植物群落構成種で隆起珊瑚礁に見られるコウライシバ、オキナワミチシバ、キツネノヒマゴ、カタバミ、ハイマキエハギなどが見られたりする。

また、本植分中には放牧牛が忌避する植物からなる不嗜好性植物群落としてアオガンピ群落やソテツ群落、テリハノイバラ群落、ハスノハカズラ群落等があり、いずれも小規模な群落である。なお、アオガンピはかつて和紙製造の原料として利用され、石垣島では貴重な換金植物であったと言われる。

このほか、牧場放棄地内にある道路辺の肥沃な立地にはハイアワユキセンダングサが優占する植分やかつての水田放棄地等の湿った立地にはハイキビ群落、よく乾いた立地にはハチジョウススキ群落、海岸の末端部で風衝の影響の強いところにはヒメクマ

ヤナギ群落等も分布する。また。安良崎の先端には、アサガオガラクサ、ハリツルマサキなどを含むオガルカヤ群落も形成されている。

(2) 現存植生図（植生分布の概要）

植生調査の結果を基に以下の凡例で現存植生図を作成した。

現存植生図凡例	
A	亜高木・高木林
1	ハスノハギリ群落
2	ツゲモドキークスノハガシワ群落
3	モモタマナーテリハボク群落
4	リュウキュウマツ群落
B	低木林
5	熱帯海岸林 (モンパノキークサトベラ群落、海岸林に隣接する小規模なアダン群落・オオハマボウ群落、小規模な砂丘草原など)
6	オオハマボウ群落
7	アダン群落
8	先駆性広葉樹林（オオバギーアカギ群落など）
C	草原
9	隆起珊瑚礁上草原・低材木
10	砂丘草原（ハマアズキークンバイヒルガオ群落、クロイワザサーハマゴウ群落など）
11	牧場放棄草原（チガヤ群落等）
12	牧草地
D	その他
13	自然裸地
14	開放水域

上記凡例をもとに、ハスノハギリ群落が広く分布するA地区、B地区、C地区の3地区と牧場放棄地、牧場部分に分けて植生分布の概要を記載する。

【A地区】

安良川の河口両岸ともほぼ平坦になったところは標高7m未満であり、ハスノハギリ群落が発達し、広い面積を占めている。わずかに標高が上がり、斜面につながると、ガジュマルやビロウ、タブノキ、アカギ等が優占するツゲモドキークスノハガシワ群落となり、その後牧場放棄地につながるが、境界部は牧場放棄後侵入したアダンが群落をつくり、袖群

落としてハスノハギリ林の安定に寄与している。ツゲモドキークスノハガシワ群落はやや地面が高いため河川水等が侵入しにくい右岸側の東内陸ではよく発達し、ガジュマルやビロウが優占する林分が広く分布する。

両岸ともハスノハギリ群落は発達するが、海により近い左岸側は風衝により低い群落となっている。右岸側のハスノハギリ群落は東に向かって延び、海から幾分離れた河口部近くは特に発達し樹高で14m、胸高直径で1mを超える最大級のものがある。

海岸側は無植生、ハマアズキークンバイヒルガオ群落、モンパノキークサトベラ群落、アダン群落と砂丘の帯状分布が明瞭でその中にハマボウフーツキイゲ群落が1カ所分布する。また、汽水性のイボタクサギ群落やギャップ補完群落のキダチハマグルマ群落、ハマアズキークンバイヒルガオ群落等の砂丘草原が右岸側河口部に発達している。

右岸側には砂丘草原に続きモンパノキークサトベラ群落、次いでアダン群落がみられるが、特にクサトベラが優占した植分が発達している。小規模なモンパノキークサトベラ群落、アダン群落、オオハマボウ群落が帯状に連続している植分を熱帯海岸林としてまとめて表記している。特に規模の大きなアダン群落は熱帯海岸林ではなくアダン群落として記録している。アダン群落は水路の末端部や海岸線の末端部や林縁に分布している。

A地区の安良川の右岸側河口部から東側にはハスノハギリ群落とアダン群落、モンパノキークサトベラ群落の間にモモタマナーテリハボク群落が帯状に現れることがあるが群落の幅は狭く植生図には表現されないところが多い。

【B地区】

B地区は南東方向に伸びる海岸線に沿ってハスノハギリ群落が発達する。北部上端から御嶽林、その後の集落跡の区割が地図上に残る直前までハスノハギリ群落は南北にのびる。北部側ではハスノハギリ群落はアダン群落に囲まれている。

ハスノハギリ群落の幅は50m前後とさほど広くはないが帯状分布が明瞭であり景観的に優れている。集落跡は北部側がオオハマボウ群落、南部は屋敷林でビロウやアカギが優占するツゲモドキークスノハガシワ群落である。海側には開放水域から無植生、ハマアズキークンバイヒルガオ群落、ハマボウフウ

