

자연보존



제 47 호

Nature Conservation

1984. 10

自然保護憲章宣布 6周年 記念號

開發은 自然과 調和를 이루도록
신중히 추진되어야 하며,
自然의 保全이 우선 되어야 한다.



사단법인 한국자연보존협회 발행

자연보호헌장

인간은 자연에서 태어나 자연의 혜택 속에서 살고 자연으로 돌아간다. 하늘과 땅과 바다와 이 속의 온갖 것들이 우리 모두의 삶의 자원이다.

자연은 인간을 비롯한 모든 생명체의 원천으로서 오묘한 법칙에 따라 끊임없이 변화하면서 질서와 조화를 이루고 있다. 예로부터 우리 조상들은 이 땅을 금수강산으로 가꾸며 자연과의 조화 속에서 향기높은 민족문화를 창조하여 왔다. 그러나 산업문명의 발달과 인구의 팽창에 따른 공기의 오염, 물의 오염, 녹지의 황폐와 인간의 무분별한 훼손 등으로 자연의 평형이 상실되어 생활환경이 악화됨으로써 인간과 모든 생물의 생존까지 위협을 받고 있다.

그러므로 국민 모두가 자연에 대한 인식을 새로이 하여 자연을 아끼고 사랑하며, 모든 공해요인을 배제함으로써 자연의 질서와 조화를 회복·유지하는데 정성을 다하여야 한다. 이에 우리는 이 땅을 보다 더 아름답고 쓸모있는 낙원으로 만들어 길이 후손에게 물려주고자 온 국민의 뜻을 모아 자연보호헌장을 제정하여 한 사람 한 사람의 성실한 실천을 다짐한다.

1. 자연을 사랑하고 환경을 보전하는 일은 국가나 공공단체를 비롯한 모든 국민의 의무다.
2. 아름다운 자연경관과 문화적, 학술적 가치가 있는 자연 자원은 인류를 위하여 보호되어야 한다.
3. 자연보호는 가정, 학교, 사회의 각 분야에서 교육을 통하여 체질화될 수 있도록 하여야 한다.
4. 개발은 자연과 조화를 이루도록 신중히 추진되어야 하며, 자연의 보전이 우선되어야 한다.
5. 온갖 오물과 폐기물과 약물의 지나친 사용으로 인한 자연의 오염과 파괴는 방지되어야 한다.
6. 오손되고 파괴된 자연은 즉시 복원하여야 한다.
7. 국민 각자가 생활 주변부터 깨끗이 하고 전국토를 푸르고 아름답게 가꾸어 나가야 한다.

1978년 10월 5일

〈論說〉 自然保護活性化方案

自然保護는 家庭教育부터

李 崇 寧

(百濟文化開發研究院 院長)

I

自然保護運動은 그간 크게 발전하고 그 성과도 놀라운 정도이니 우리는 自祝해 마지 않는다. 그러나 여지껏의 自然保護運動의 方法과 實施의 現況을 보면 우리의 反省이 크게 要求되며 새로운 方案이 마련되었으면 한다.

故 朴大統領이 한마디 自然保護에 대한 宣布가 있자, 各 官廳 등이 自然保護 運動으로 나선 것은 보기에 참으로 흐뭇했다. 그러나 筆者가 한가닥 不滿인 것은 위에서 下命이 있으면 움직여도 下命이 없으면 움직이지 않는다는 태도가 섭섭했다. 서울 近郊 北漢山의 初入에는 「○○部 自然保護區域」같은 팻말이 붙어 있으며 그 길에 약간의 間隔을 두고 그 區域의 揭示板이 늘어서 있으니 이것은 大統領이 이리로 올라 오실 것으로 보고 세운 自己功勞標示의 팻말같아서 속이 들여다 보이는 것 같았다. 그러나 近者 大統領의 特別한 指示에 대한 各 機關의 태도가 또한 例로 나타난다. 그것은 「무궁화를 심어야 한다」는 一言이 떨어지자 여러 機關이 무궁화를 몇 萬株 또는 몇 百萬株(?) 심을 것을 宣言하고 나섰다. 筆者가 때마침 自然保護의 責任을 지고 있을 때라서 某道를 訪問하고 關係者와 面談을 하니 정말 그 計劃과 實際의 준비가 맞지를 않아서 다음과 같이 對話를 해 보았다.

“그러면 그만한 무궁화 苗木은 준비가 되

었나요?”

“지금 調査中입니다”

“그만한 苗木은 없을 것입니다. 미리 몇 해 前부터 준비를 해놓고서 宣言하셔야지요. 苗木은 금시 구할 길이 없지 않아요?”

그들은 뒤에 알고 보니 苗木이 없어 훨씬 적은 數의 무궁화를 심은 것이다. 지금도 平倉洞에서 一禪寺로 올라가는 北漢山 길목에 「××部 自然保護 區域」의 간판이 곳곳에 세워져 있었으나 이번 山사태로 完全히 없어진 것이 아닌가 한다. 自然保護는 누구나, 또는 어느 部處나 마음먹고 努力해야 한다. 「쇼우」와도 같이 워나 또는 一般에게 보이도록 自己功積誇示의 行動으로 변모되어서는 아니된다.

또 山에서 쓰레기를 버리라고 커다란 쓰레기통을 벽돌로 또는 돌로 훌륭히 만들어 놓았다. 여기에 쓰레기가 山積된 것이 더 더러워 보인다. 우리는 이같은 우둔한 방법을 넘어서 더욱 一般國民에게 인식과 동시에 실천하도록 活性化方案을 강구해야 한다고 믿는다.

II

自然保護의 活性化方案에는 憲章이 말하듯이 家庭教育에서 시작되어야 한다. 그러기 위해서는 家庭의 主權者인 主婦, 즉 女性에 대한 教育이 앞서야 한다. 筆者가 國民學校 時節에 「修身」科 교과서라고 생각되는데, 다음

과 같은 이야기가 있다.

英國의 런던 어느 公園길에서 어린애가 모자를 떨어뜨리고 울고 있었다. 그때 어른이 지나가다가 다음과 같이 물었다.

「너 왜 우니?」

「모자가 바람에 날려 저기 떨어져서 울어요.」

「왜 들어가 줘지 않고 여기 서서 우니?」

「잔디밭에 떨어졌으니까요.」

「들어가 주으면 되지 않니?」

그때에 어린애는 어른을 쳐다 보고 긴장한 태도로,

「잔디는 못들어가는 곳 아니에요, 그래서 우는 것이예요.」

그래서 어른은 感心하여 단장으로 그 모자를 끄집어 내어 주었다는 이야기다. 우리의 경우 잔디밭에 어머니를 비롯한 어린애들이 들어가 노는 것을 보는 데, 이래가지고는 英國의 어린이같은 태도는 기대하기 어렵다. 따라서 나는 自然保護는 어머니, 즉 女性教育부터 시작해야 한다고 생각한다.

옛날에는 「小學」이란 冊에서 生活에 필요한 倫理가 잘 수록되어 있으며 읽으면 잘 알게 되어 있다. 또 시집가는 딸에게 「戒女書」란 글을 꾸며 주어 平生 지키도록 가르쳤던 예도 보았다. 그런데 어머니가 어린애를 기를 때의 冊子가 있어 그 속에서 自然保護가 중대한 대목으로 쓰여졌더라면 하나 그렇지 않았다. 이것이 家庭교육인데 우리는 너무도 生活에 바빠서 이런 面에 둔감한 것 같다. 筆者의 집에서는 어린애가 껌을 씹을 때에

「껌을 씹는 종이는 銀빛 종이지. 그것은 껌을 씹고나서 버릴 때에 그 銀紙에 싸서 버리란 것이다.」

를 가르치고 나서, 어느 때인가.

「할머니 나 銀紙 잃어버렸어. 종이 주어요. 껌 버리게.」

가 나오자 나는 「껌버리기」의 교육에 成功한 것으로 생각했다. 自然보호의 교육에서 어른들은 어린애 교육에 이렇게 마음을 쓰면 될 것이 아닌가 한다.

어머니하고 어린애가 들놀이를 갔다가 올 때 진달래를 꺾어 들고 오는 어머니를 볼 때 그의 손에서 길러지는 어린애가 가여워 진다. 近者 서울 近郊의 北漢山 入口 部落의 靑年들이 下山길에 봄같은 진달래, 가을에는 단풍을 꺾어 가지고 내려오는 사람들을 붙들고 說教를 하고 그 꺾어 가지고 내려온 진달래 또는 丹楓을 몰수 했다. 그랬더니 지금 그 꺾은 一掃되어 봄이면 北漢山은 곳곳에 진달래의 꽃이 만발해 가고 있다. 自然保護는 어머니 教育에서부터 出發해야 한다. 길에서 어린애는 육교로 올라가서 길을 건너자고 주장하는데 어머니는 그 길을 그대로 건너자고 손을 잡아끌고 소리를 질러 꾸짖는가 하면 아니 끌려 가려고 우는 아이가 있다는 소식을 들었는데 이런 경우에 어머니 教育이 더욱 시급한 것 같다. 나는 젊은 後輩들에게 우스개 소리로, 約婚할 때에 색시감이 될 女性에게

우리 父母를 잘 모실 수 있느냐?

自然保護를 잘할 수 있느냐?

를 다짐받으라고 우스개 말을 한 때가 있지만, 自然保護는 女性이 一次的으로 「키이」를 잡고 있다고 하겠다.

상점에서 물품을 싸는 종이에도 테파아트 의 광고에도 「女性은 自然保護의 成敗를 左右한다」는 표어를 써서 女性에게 責任을 지워주어야 한다. 筆者는 듣노니 日本人 家庭에서 어린애가 밖에서 꽃을 꺾어 가지고 돌아오면 그 어머니는 크게 怒해서 꽃을 버리게 하고 꾸짖는다고 한다. 우리는 혹시 그런 경우

「아이구 예쁜 꽃이로구나. 저 병에 꽃아

놓고 보아라. 참/예쁘다。」
가 나오지나 않을까 염려가 된다.

Ⅲ

다음에 學校教育이다. 어린 國民學校의 學生들은 先生님의 말씀을 잘 듣고 좃는다. 그러니 自然保護의 정신과 그 실천방법을 자주 훈련해야 한다. 登山을 즐기는 筆者가 등산길에서 國民學校 教師와 어린이 十餘名이 물가에서 놀고 있는 것을 보았다. 筆者는 山에 올라 갔다가 下山길에 그 場所를 지나다가 보니 휴지와 비닐봉지가 남아 있음을 보고「教師의 再教育」을 느꼈던 것이다. 이런 예는 極小例이겠지만 教師自身이 自然保護訓練이 이룩되지 않았다면 失手하기 쉬운 것이 아닐까 한다.

나는 서울 東部の 망우리 共同墓地를 가꿈돈다. 時間이 없어 登山을 못하게 되면 이 墓地를 돌아 내려오는데 꼭 5km의 거리라서 빠른 步度로 돌아 내려온다. 그런데 寒食을 지나서 이 墓地를 돌아 내려왔을 때에 나는 크게 失望했다. 山所에 가서 절하고 피크닉을 간 氣分으로 食口가 음식을 먹었는데 山所 한 구석에는 휴지, 白紙, 비닐봉지, 음식찌꺼기가 마구 버려져 祖上 山所는 쓰레기통이 되고 만 것이다. 그러나 어디에도「山所를 깨끗이」나「自然保護는 山所에서부터」의 표어 한장 써붙인 곳이 없다.

나는 이번 8月 15日 光復節을 智異山 老姑壇에서 맞이했다. 이야기를 들으면, 여기에 올라가서 캠핑하는 젊은이들이 食事뒤의 쓰레기 處理를 잘 하지 않고 버려서는 아니될 곳에 버려 냄새와 모양이 더러워져 간다고 한다. 山莊主人이나, 다른 山타는 者들이 캠핑하던 젊은이에게 勸告하면,

「당신 왜 남의 일에 참견이지?」
의 不快한 태도라고 한다. 그렇다면 그들이 大學生이든, 직장인이든 너절한 人物인 것이

뚜렷하다. 나는 山岳會員을 모아 놓고 來日 아침 全員이 清掃를 施行할 것을 指示하고 8. 15날 아침 마이크로 강력히 指示를 내렸다.

「오늘은 光復日이다. 곧 式을 시작할 것이다. 天幕을 칠수하고 清掃를 깨끗이 하라」의 內容으로 지시를 하고서 待機했던 山岳會員을 시켜 도와주게 했다. 그랬더니 한 名도 不平하지 않고 清掃를 했다. 그리고서 光復節의 式을 舉行한 것이다.

「LA에서 6개의 金메달이 자랑아니다. 88年 올림픽 뒤에 여기에 外國人이 올라와 보면 우리는 아프리카의 未開國의 孑을 듣게 된다. 여기 번소를 가보라고…」의 訓示를 한 것이다.

그러나 나는 希望을 느낀다. 敎皇의 來訪 때에 汝矣島 島場의 미사에 20萬名이 모였는데 그 많은 사람이 모였어도 뒤에 보니 담배꽂초 한개없이 말끔히 清掃하고 해산한 것이다. 指揮者가 主張하고 會員이 지키면 그것이 習性이 되는 것이다. 이런 예는 新聞이나 雜誌에서 반드시 示範例로 宣傳하여야 한다.

外國의 登山길에는 휴지나 담배꽂초나 비닐봉지 한 장도 없다고 한다. 그런데 東方禮義의 나라를 입버릇 같이 내세우는 배달民族이 自然保護에서 가장 恥部를 드러내는 것은 정말 창피하다. 登山中 點심을 炊事하여 먹고 나면 그 쓰레기를 비닐봉지에 넣어, 履索의 싸이드 포켓에 넣어 가지고 내려오면 될 것을 그 자리에 버리는 者는 現代人의 자격을 갖추지 못한 未開人이라고 하겠다.

절의 水槽앞에 물을 푸는 것을 보아도 그렇다. 집에서 쌀을 씻어 비닐봉지에 넣고 야채도 다 씻어 가지고 비닐봉지에 넣어 와서 물만 떠가지고 가면 될 것을 女性中에는 흔히 그 水槽 앞의 좁은 자리에서 눈총을 받으면서 쌀을 씻는 것을 보면 화가 치민다. 그

리고 水槽에 쌀알도 떨어뜨린다. 男子의 경우도 그렇다. 生鮮을 그 앞에서 칼질을 하면 어찌란 이야기인가? 그러다가 水槽 속에 비늘을 한 두개 떨어 뜨린다. 그래서 절에서는 日曜日날 물을 끓여 버린다. 그러면 자기들의 잘못된 생각치 않고

「汲水功德이 있는데 중놈의 人心이 이래서야」

로 욕설을 퍼부으니 부처님의 불공에 생선비늘이 담긴 물을 쓰란 말인가? 모두 딱한 이야기다.

IV

이제 다시 「만베리즘」에 떨어져 가는 느낌의 「自然保護運動의 活性化」는 機關이든 團體이든 「年中行事」로 企劃할 것이고 個人에 있어서는 家庭의 指針으로 自然保護의 教育을 家長 또는 主婦가 主唱으로 宣言하고 권장하고 實行해야 한다. 教會는 봉고車도 사가지고 있고 野外禮拜도 있으니 自然保護運動에 나서면 큰 成果를 거둘 것으로 믿는다. 洞會도 行事에 나서고 婦人會, 할머니會 또

는 運動團體의 各會도 自然保護運動에 寄與를 뜻한다면 크게 成功할 것이라고 본다.

筆者가 市外 某寺刹에 가서 高等考試受驗生 5, 6名에게 房을 빌려 주고 食事を 提供하며 장사를 하고 있는 것을 보았다. 筆者가 「자네들 房에 불을 댈 텐데 나무는 어떻게 들 하지?」

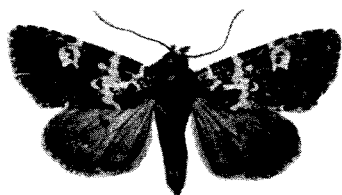
「말 마십시오. 밤에 중들이 도끼를 가지고 나가서 마구 나무를 찍어 옵니다.」

이것을 보니 중들은 地獄은 말아 놓은 꼴이지만 山의 自然保護를 위한 情報를 얻어 엄벌을 加할 곳에는 엄벌을 내려야 한다. 그러므로 自然保護에는 情報隊, 禁止라는구실의 探索隊도 있어야 한다. 筆者는 아직도 自然保護運動의 虛點이 적지 않으며 地方官廳이 職務 태만도 지적하려는 바이다.

自然保護運動은 이제라도 自發的으로 進行되도록 官廳과 團體, 家庭에서 새로운 計劃을 세우고 實踐해야 할 것이며, 그래야 活性化가 이룩될 것이다. □

〈資料〉

흰무늬구리밤나방
Karana laetevirens(Oberthür)



이 種은 1981年 8月 6日 堤川 北方에 位置하고 있는 海拔 1,350m의 白德山(江原道)에서 수컷 1마리를 採集함으로써 처음으로 우리나라에 알려지게 된 것이다.

나비目 밤나방科에 屬하는 小形의 나방으로 날개편길이 32mm, 수컷의 더듬이는 미모상, 앞날개는 구리색바탕에 금속광택이 나는 녹색비늘가루가 섞여 있고 아기선과 내횡선 및 기타 무늬는 흰색을 띤다. 콩팥모양무늬는 아주 작은 흰색 원점으로 되어 있다. 뒷날개는 흑갈색이다.

우리나라 이외의 分布地로는 일본, 연해주가 알려지고 있다.

(慶熙大 教授 申裕恒)

〈論說〉 自然保護活性化方案

言論이 自然保護運動을 先導해야

李圭錫

(東亞日報社 社會部次長)

緒言

60년대에서 70년대 중반에 이르기까지만해도 환경문제를 우리 言論에서 論한다는 것은 일종의 금기사항처럼 돼 있었다.

경제개발 장기계획의 추진과 함께 자연환경이 급속도로 파괴되어가는 것을 보면서「自然을 一方的인 開發로부터 어떻게 保護해야 할 것인가」를 걱정하는 言論人이 적은 수이긴 했어도 없었던 것은 아니다.

이같은 일부 言論人들의 主張은 言論社 내부에서부터「貧困에서 벗어날 수 있는 길은 經濟開發 뿐이다. 自然이 파괴돼도 잘 살 수 있다면 그 길을 찾아야 한다」는 언론에 곧잘 부딪쳐 꺾어졌다. 또 政府는「經濟開發 5 個年計劃의 추진으로 高度 成長을 하고 있는데 自然保護가 뭇데 시비나」는 식으로 밀어붙였다.

그런가하면 環境관계학자들 중에서는 환경파괴에 대한 실태조사 결과 등을 밝히기를 겁내는 경향도 있었고 대부분의 일반국민들도 자연보호에 대한 인식이 낮아 자연보호를 걱정하는 언론을 위축시켰다.

이같은 현실 속에서 자연보호를 활성화시키려는 언론의 보도는 자연히 제대로 될 리가 없었다. 자연생태계 파괴에 대한 기사가 이따금 신문지면에 나타나지 않는 것은 아니었으나 관심을 끌만큼 비중 있게 다루어지지 못했다.

80年代 言論의 自然保護에 對한 보도

70년대 후반부터 곳곳에서 환경보호를 무시한 개발정책이 빚은 문제점들이 어쩔 수 없이 빚어져 나오기 시작했다.

言論도 내부에서부터 급속한 도시화와 공업화의 후유증에 대한 심각성을 점차 인정하는 폭이 넓어졌고 따라서 자연보호에 대해 전문적으로 파고들기 위해 노력하는 記者들도 하나 둘 생겨났다.

政府도 형식적이라는 비판을 듣기는 해도 國土開發政策의 基本 方向을 (1) 國土資源(土地, 물, 人力 등)의 經濟的 活用 擴大 (2) 地域的 均衡 成長의 誘導 (3) 自然 및 생활환경의 보호·보전으로 정했다.

또 學界에서도 상당수의 학자들이 자연보호에 대한 자료들을 언론에 제공하고 실태조사 등에 기자들을 참여시키는 분위기를 조성했다.

따라서 정확히 시기적으로 구분할 수는 없으나 70年代 후반부터 言論의 자연보호에 대한 기사량이 크게 늘기 시작했다.

그리고 무엇보다도 일반국민들의 자연보호에 대한 인식이 크게 높아져 신문 독자나 방송의 시청자나 청취자로부터 자연보호에 대한 기사가 긍정적인 반응을 받는 편으로 풍토가 바뀌었다. 자연파괴 행위에 대한 시민들의 제보도 크게 늘었다.

자연보호현장의 선포 덕분인지 아니면 국

민의 자연파괴에 대한 실감도가 높아진 때문 인지는 알 수 없으나 언론의 자연보호에 대한 기사량은 급증했다.

최근 1년간 동아·조선일보와 경향신문 등 3개신문을 조사한 결과 모두 297건의 자연보호에 대한 기사를 보도한 것으로 나타났다. 한 신문이 1년동안 평균 100건의 자연보호 관계 기사를 다룬 것이다.

물론, 환경청이나 서울시 등에서 발표한 환경 개선을 위한 官給記事가 상당한 비율을 차지하고 있었지만 한 신문에서 연간 100건씩의 자연보호 관계 기사를 다뤘다는 것은 양적 팽창이라 할 수 있을 것이다.

東亞日報의 경우 모두 128건의 자연보호 관계 기사를 보도해 3개 신문 중 제일 많은 건 수였는데 환경청 등의 발표 기사와 자연보호 관련 外信이 44건이었고 정부기관이 아닌 대학 연구기관들나 자연보존협회 등 민간 단체의 자료를 인용하거나 자체기획 고발 기사가 53건이었으며 사설이나 칼럼으로 취급한 것만해도 27건이나 됐다.

또 京鄉新聞은 1년간 120건의 자연보호 관계 기사를 취급했고 이가운데는 관공서 발표 기사가 56건, 기획 고발 기사가 45건, 사설 또는 칼럼이 19건이었다.

한편, 일간종합지 중 자연보호 관련 기사를 가장 적게 취급하는 것으로 알려져 있는 朝鮮日報는 관공서 발표 기사가 33건, 기획 고발 기사가 13건, 사설이 7건으로 모두 53건이었다.

하루에만해도 12面に 100건 안팎씩(1개 신문 당) 실리는 기사량에 비해 연간 한 신문에서 100건 정도씩의 기사가 게재됐다는 것은 자연보호 관계 기사의 비중이 보잘 것 없다고 볼 수도 있겠으나 60年代나 70年代에 比한다면 우리 신문들의 자연보호 관련 기사는 획기적인 증가를 나타냈다고 볼 수 있다.

한편, 방송은 신문에 비해 자연보호 관련 보도에 인색한 것으로 지적되고 있다. 방송의 자연보호 관계 보도의 양이 조사된 적은 없으나 건 수가 신문에 크게 못미치는 것으로 알려지고 있다.

특히, 얼마 전에는 소비를 촉구하는 상품 광고가 아닌 자연보호, 헌혈 등 사회 공익을 위해 방송되고 있는 공익광고가 방송사의 비협조로 제대로 방송되지 못한다는 방송광고 공사의 통계도 있었다.

지난해 자연보호 등 공익광고는 주제별로 1주일 당 평균 1.06회 밖에 방송되지 않았으며 그나마 시청율이 낮은 새벽이나 깊은 밤에 80%가 나갔다는 것이다.

공익광고는 81년 12월에 시작된 것으로 자연보호, 근검 절약, 전통문화 계승, 가족계획, 국산품 애용 등 30종으로 당초 자연보호에 많은 비중을 두기로 했었다.

공익광고는 또 一方的인 메시지 전달을 피해 표현을 부드럽게하고 설득력을 갖추면 대중의 관심을 끌게돼 시청자들로부터 좋은 반응을 얻을 수 있는데도 방송사들은 광고 수입이 없다는 이유로 제대로 방송치 않았다는 것이다.

신문이나 방송이나 자연보호 관계 기사가 量的으로 늘어났으나 質적으로는 별다른 向上이 없다는 비판을 듣고 있는 것 같다.

또 일관성을 유지한 집중 보도로 정부나 사회의 관심을 집중 시키지 못하고 한 때의 흥미거리로 단편적으로 보도한 것이 많았다. 이같은 보도경향에서 흔히 볼 수 있는 여름 철새 후투티를 세계적인 희귀조로 보도하는 가 하면 인도 인도네시아에서 온 영뚱한 새를 세계적인 빈객 따오기로 보도하는 등의 웃지 못할 오보도 적지 않았다.

또 政府도 國民들의 자연보호 의식 향상에 따라 자연보호에 대한 관심을 쏟는 듯 하면

서도 실제로는 開發을 항상 保全에 우선 시키는 정책을 여전히 고집해 왔다.

國民들의 숙원사업을 해결해준다는 명목으로 제대로의 환경영향 평가 조차 없이 乙淑島에 하구언을 설치하게 된 것과 高德지구를 개발한 것이 좋은 예 일 것이다.

그리고 전문학자들의 연구도 사회의 관심에 비례할 만큼 치밀하게 진행되지 못해 言論이 자연보호에 대해 크게 이바지할 수 있도록 뒷받침해 주지 못한 것으로 지적되고 있다.

結論

新聞이나 방송도 일반 상품과 마찬가지로 수요에 대한 공급의 원칙은 어쩔 수 없는 것이다. 독자들의 요구가 끈질길 때 보도의 양과 질은 향상될 수 밖에 없다.

西獨의 靑綠黨이 政黨 목표를 「우리는 보호한다. 自然과 民主를!」이라고 정해 적지 않은 호응을 얻는 것은 사회전반적인 자연보호 의식이 그만큼 높다는 것을 나타내는 것일 것이다. 또 「地上的 生物이 하루 一種꼴로 사라져간다」는 미국 대통령 환경문제자문위원회의 보고서가 충격적인 파문을 가져온 것도 마찬가지로 현상일 것이다.

國民의 자연보호 의식이 그만큼 높아진다면 우리에게도 그같은 政黨은 출현될 수 밖에 없으며 政府의 연구보고도 이에 상응될 수 밖에 없을 것이다. 言論에서도 이같은 현상은 마찬가지로 적용된다.

많은 사람들이 자연보호에 대한 기사를 열망한다면 신문이나 방송 종사자가 어쩔 수 없이 이에 따른 기사를 많이 실을 수 밖에 없는 것이다.

한편으로는 言論社의 전문기자 양성이 요망된다. 그때그때의 사실보도 보다는 國民과 政府를 계도하여 自然保護에 관심을 높이

도록 깊이 있는 기사를 많이 보도하는 것이 절실하다.

전문분야에 대한 보도가 발달하고 있다는 것을 현대 저널리즘에서 가장 고무적인 현상이라고 지적하는 신문학자들도 있다. 사실 우리나라의 신문 방송 등도 선진국과 마찬가지로 점차 기자의 전문화를 요구하는 추세다. 전문지가 아닌 일반 종합지라면 政治, 經濟, 社會, 文化 등으로만 나누어져 있던 것은 오래전의 일이고 과학, 교육, 주택, 지역사회 개발, 스포츠, 흥행, 여성 사회복지사업, 치안, 교통, 법조 등등으로 細分化돼 있으며 지금도 더욱 전문분야로 파고드는 추세다.

이같은 경향에서도 자연보호에 대한 전문기자의 양성은 거의 눈에 띄지 않는다. 우수한 기자라면 어떤 기사도 다룰 수 있다는 것은 옛날 얘기다. 젊은 의사가 당장 뇌수술을 할 수는 없는 것이다.

자연보호가 우리에게 꼭 필요한 과업이라면 言論社에서는 자연보호 전문기자를 양성할 책임이 있다.

한편 記者란 어느 직종의 종사자에 比해서도 명예욕이 높은 것으로 지적됨에 따라 자연보호를 전문으로 택했을때 그에 상응한 명예가 따라야 한다.

이같은 것은 言論社와 政府, 社會 등에서 공동 노력함으로써 가능해지는 것이다.

자기 記事에 대한 과문으로 국가정책이 바뀌어지고 잘못됐던 일이 시정될 때 그 記者는 명예감을 얻을 수 있을 것이다.

言論社는 자연보호의 중요도만큼 우수한 記者에게 자연보호를 전담시키고 記事를 제대로 반영해 주려는 노력을 해 주어야하며 政府는 자연보호에 대한 言論의 지적에 보다 관심을 가져야 한다.

또 자연보호학자들은 「자연보호」라는 공동 목적을 달성기 위해 言論을 활용, 여론을 불러모으는데 소홀해서는 안될 것이다.

자연보호 운동이 이미 10여년의 역사를 쌓았는데도 관련법만 20여개나 될 뿐 자연보호 기본법은 제정되지 않고 이따금씩 몇몇 지역에서 하고 있는 오물 수거를 자연보호의 전제로 간주하는 풍토를 개선하기 위해서는言論이 적극적인 활동을 하고 社會가 이를 적극 뒷받침해 주는 것이 필요하다. 우선 言論과 뜻 있는 학자들의 적극적인 참여로 행사 등으로 떠들썩하기만 할 뿐 실효를 못 거두는 자연보호 운동을 한 단계 진척 시켜야 한다.

자연보호 운동은 우선 언론과 학자들의 선도에 의해서라도 짜임새 있는 방안으로 끈질

기게 밀고 나가 실효를 거두어야 한다. 자연보호는 국민들의 의식을 높이는 것이 선결 문제다. 시민들을 敎育시키는 것은 신문 방송의 이용이 가장 편리한 방법일 것이다. 자연보호 의식을 높이기 위한 홍보에 言論社의 과감한 투자가 요망된다. 유독 신문사나 방송국을 「언론기관」으로 불러주는 것은 사회의 목탁으로서 言論을 올바르게 嚮導해달라는 위탁 때문이다.

자연보호라는 인류의 공익을 위해 언론기관의 적극적인 노력과 정부와 학계의 뒷받침이 절실한 때다. □

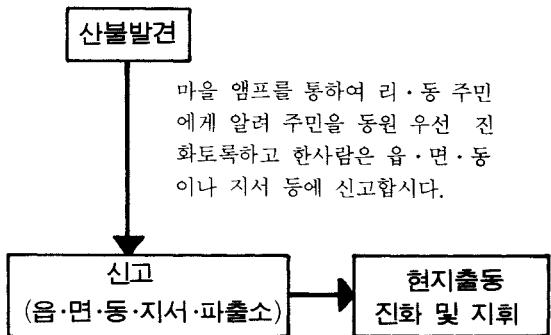
등산길 산불조심 하산길 산불조심

산은 휴식과 건강을 주는 우리의 귀중한 재산입니다.
우리 다 같이 아끼고 보호하여 아름다운 조국 강산을
후손에게 물려 줍시다.

◎ 산불예방

- 담배불 안버리기
- 입산중 화기 주의하기
 - 모닥불 피우지 안하기
 - 보행중 담배 안피우기
 - 바나, 성냥 등 취급 주의하기
- 하산시 주변 불씨 정리하기

◎ 산불 발견 신고 요령



〈論說〉 自然保護活性化方案

韓國的 현실의 汚染源부터 除去해야

朴 昌 根

(社団法人 環境教育會 委員長)

오늘 날, 自然破壞 현상은 과거에 비해 그 規模와 頻도가 의외로 커지고 있다.

얼마 前까지만해도 극히 一部 地域에만 限定되었던 自然破壞가 地域的으로 점차 擴散되어, 한 國家의 문제로 더 나아가 全 地球上的의 문제로 까지 擴大되고 있다.

뿐만 아니라, 이런 自然破壞에 의한 被害는 쉽게 회복되지 않음은 물론이고, 오랫동안 지속되며, 심지어는 惡化되고 있다. 즉, 계속 늘어만가는 工業生産(大量消費에 따른 大量生産)과 自動車, 제트 飛行機의 排氣 가스 그리고 廢水, 쓰레기의 增加와 과도한 農藥使用 등 많은 汚染에 의해 生態系가 惡化되고 있는 것이다.

그 徵候는 生態系의 複合成과 多樣性이 확실하게 区分되지 않고 있어, 動植物界의 중요한 調和가 單純化, 同質化 되어 가고 있는 사실로 나타나고 있다.

그리고 더욱 심각한 문제는, 현재 自然界에 많은 異變이 나타나고 있는데, 세계 도처에서 일어나고 있는 氣象異變과 沙模化 현상 그리고 地震의 우발적 발생과 酸性비(雨)에 의한 湖水와 河川 그리고 土壤의 죽음 특히 大氣汚染에 의한 温室効果(green house effect)나 陽傘効果(parasol effect)등은 人間은 물론, 地球上의 모든 生物의 生存 그 자체마저도 위협하는 最惡의 恐怖라고 할 수 있다.

따라서 汚染을 除去하고, 自然을 保護하는

문제가 그 어느 것에 앞서, 人類가 해결해야 할 가장 時急하고 重要한 課題가 된 것이다.

1. 汚染除去 기술, 아직은 초보단계

과거에는 自然의 힘이 汚染物의 除去에 큰 영향을 주었다. 즉 大氣, 河川, 海洋 그리고 土壤같은 自然의 處理場이 汚染物을 稀釋, 沈澱, 推積 시키고, 固定시켰다. 그러나 이제는 너무나 많은, 너무나 복잡한 汚染物에 自然의 힘이 미치지 못하게 되었을 뿐만 아니라 汚染에 의해 自然 그 자체도 破壞되고 있다.

그동안 人類는 汚染이 人間과 自然에 어떤 영향을 미치는가에 대하여 진지하게 연구해 왔다. 그러나 그 연구는 散發的으로 진전되었을 뿐, 人間과 自然을 一體로 하여 연구한 것은 아니었다.

그래서 汚染의 과정은 아직도 완전히 糾明되거나 理解되지 못하고 있는 실정이다. 물론, 大氣와 水質에 일정한 基準을 설정하는 연구는 어느 정도 성공하고 있다. 또한 汚染物質이 擴散됨으로써 生物界에 어떠한 결과가 생길 것인가에 대한 연구도 그럴듯한 성과를 보여주고 있다. 그리고 직접 有害할 정도는 아니지만, 어떤 生物의 成長을 필요 이상으로 조장함으로써 바람직하지 못한 결과를 가져오는 그런 汚染物의 除去方法에 대해서도 知識을 얻고 있다.

그러나 이 모두는 극히 초보적인 知識에 불과하다. 아직 人類는 汚染物質이 물 속에서 어떻게 擴散되고 있는가에 대한 1次的 문제도 풀지 못하고 있다. 그리고 土壤汚染의 경우, 汚染物質이 土壤에 축적된 후 그것이 다시 植物 속으로 옮겨가는 과정도 정확히 解明되지 않고 있으며, 또 이 植物을 食用으로 하는 動物의 몸에 有害物質이 어떻게 축적되는가에 대해서도 극히 단순한 사실 몇 가지만 알려져 있을 뿐이다. 그리고 汚染物質이 自然에 滯留하는 時間이나 複合의 영향에 대해서도 너무나 無知하기 때문에 汚染物質이 초래하는 長期間의 영향이나 複合有害度를 정확하게 파악하지 못하고 있다.

말하자면, 人類는 아직 汚染 그 자체에 대해서도 이렇다할 知識을 얻지 못하고 있어, 현재 우리가 最善의 對策으로 믿고 있는 汚染除去 方法에 의해 自然이 回復되리라는 생각은 성급한 희망이다.

현재로서는 汚染의 事前 예방만이 自然을 保護할 수 있는 길이며, 汚染處理에 있어서도, 實驗室의 對策에서 人類의 支해가 총 동원되는 國際協力的 對策이 요구된다.

2. 韓國의 汚染源과 그 對策

一般的으로 環境이 汚染되는 原因을 〈人口增加〉〈産業發展〉〈都市集中化〉 등으로 이야기 한다. 그러나 이는 교과서적인 原因이고, 우리네 경우는 여기에 〈무절제한 消費生活〉〈共有物에 대한 認識 부족〉〈國家의 環境保全 의지 不在〉라는 문제가 더 첨가된다. 어쩌면, 후자의 이 세가지 原因이 韓國의 현실의 汚染源인지도 모른다.

따라서 우리는 교과서적 汚染源과 韓國의 현실의 汚染源을 同時에 해결하지 않으면 안 될 2重 부담을 안고 있는 것이다. 그 對策

을 찾아본다.

(1) 消費節約을 위한 지혜

汚染의 1次的 原因은 人間의 經濟活動 즉, 生産과 消費生活에 의해서 야기된다.

生産을 위한 석탄과 석유 등의 燃焼는 大氣汚染物을 排出하고, 물의 使用은 廢水를 放出한다. 따라서 오늘 날 人口增加에 따른 生産과 消費의 基本的 增加도 문제가 되는데, 여기에 〈더 좋은〉〈더 편한〉〈더 많은〉것에 대한 추구는 결국 生産을 增大시키고 이는 다시 더 많은 汚染物質을 自然에 排出시킨다.

뿐만 아니라, 現代 物質文明은 구조적으로 完全한 消費를 不可能하게 하기 때문에, 使用하고 남은 廢棄物은 또 하나의 公害의 요인으로 自然을 破壞한다.

따라서 自然保護를 위한 汚染防止의 1次的 과제는 消費節約에 있다. 그러나 우리네 경우는, 쓰고 버리는 經濟가 國家發展에 이익이 되는 것으로 착각하여, 무절제한 消費生活이 유도되고 있다.

즉, 自販機의 폭발적인 增加 경우가 그렇고, 1回用 商品의 폭발적 수요에, Credit Card라는 先進國型(消費意識도 先進國인) 외상 제도의 도입 등 우리의 現實과는 아직 거리가 먼 消費方式이 적절한 研究나 對策도 없이 마구 들어와 우리의 消費生活을 부채질한다.

특히, 일부 高所得者의 무절제한 消費生活이 마치 社會의 成功인양 오도되어 이의 追求가 늘다보니, 투기니 퇴폐니 하는 社會의 非理가 人間의 정신마저 破壞 시키고 있다.

合理的이고 건전한 消費生活을 유도하는 消費者 教育이 거국적인 次元에서 실시되어야 하며, 不勞所得을 원천적으로 뿌리 뽑을 수 있는 法的 장치와 무절제한 消費生活이 윤택음거리가 되고, 지탄 받는 社會의 분위기가

조성되어야 한다.

(2) 共有物에 대한 認識 강화

한마디로 우리에게서 共有物에 대한 認識이 없다. 歷史的인 측면에서 과거 半百年 동안 外勢의 침략과 지배에 시달려 온 어쩔 수 없는 意識 구조라고도 하지만, 光復 39년이 지난 아직도 우리는 「내 것」만을 아는 편협된 고집을 못 버리고 있다.

自然保護 汎國民運動이라는 거국적인 행사를 전개해 오길 7年, 아직도 우리는 自然淨化라는 굴레에서 못 벗어나고 있다. 그동안 個人의衣食住는 풍요해지고 깨끗해졌지만, 그 個人이 共有하는 自然은 빈곤해지고 (生態系의 單純化) 더러워졌다.

특히, 大氣와 河川 그리고 海洋과 같은 國家의 基本 資源이 共有物에 대한 認識 부족으로 汚染, 破壞되는 것은 國家의 存立마저 위협하는 害國 행위로, 國家保全이라는 차원에서 共有物에 대한 認識 向上을 위한 法的, 教育的 대책이 마련되어야 한다.

(3) 政府의 環境保全 의지

汚染을 막고, 自然을 保護하기 위해서는 國民의 意識向上 뿐 아니라, 이를 管理, 規制할 國家의 意志도 중요하다.

말하자면, 自然保護에 대한 國家의 뚜렷한 意志가 表出되어야, 國民의 自然保護 意識도 높아진다는 것이다. 말로는 自然保護의 중요성을 강조하면서, 國家의 政策方向은 自然破壞와 環境汚染을 유도하는 쪽이라면, 누가 그 말을 믿고 따르랴?

그동안 政府가 보여준 環境對策은 솔직히 말해서, 自然保護와는 거리가 먼 政策이었으며, 현재도 방관자적(?)인 입장을 취하고 있음은 안타까운 일이다.

GNP 成長 위주의 經濟政策이 國民總汚染

이라는 또 하나의 GNP (Gross National Pollution)를 불러 왔다는 險口家의 주장은 그만 두고라도, 그동안 汚染이 없다고 주장해 옴으로써, 國民으로 하여금 汚染을 방관하게 했을 뿐 아니라 自然保護 운동과 環境保全對策은 같은 脈絡임에도 불구하고, 아직 까지도 行政的으로 二元化 되어 있어, 國民으로 하여금 自然保護운동은 나무와 새만 보호하면 되는 운동이고 (일부에서는 쓰레기 줍는 운동으로 착각하고) 環境保全 對策은 매연과 폐수를 막는 일로만 여기게 하고 있다.

뿐만 아니라, 環境을 총괄할 政府 기구가 保社部 外廳의 기능이어서, 강력한 公害對策을 세우는데 다른 上部 기능의 제약을 받게 된다. 따라서 보다 효과적인 自然保護의 活性化를 위해서는 우선 行政力의 一元化가 이루어져야 하며, 그 기회에 현재의 環境廳이 環境保護部로 승격되어야 한다.

물론, 하루 이틀에 이루어질 수 있는 간단한 문제는 아니겠으나, 또한 汚染에 의한 自然破壞 문제 역시 두고, 두고 검토해 보아야 할 만큼 한가한 문제가 아님에, 政府의 時急한 용단을 바라는 것이다.

3. 自然保護를 위한 環境對策

自然保護는 이제 단순히 生態系 保存이라는 차원에서, 國土保全이라는 차원으로 승화되고 있다. 즉 國家保護요 國民保護인 것이다.

可視的인 敵은 총과 칼로 막을 수 있지만, 汚染과 破壞라는 보이지 않는 敵은 탱크나 미사일로도 막을 수 없다. 지금 당장 自然保護를 위한 적극적이며, 용기 있는 對策을 세우지 않으면, 우리는 도리킬 수 없는 엄청난 被害를 받게 될 것이다.

따라서 自然保護의 活性化를 위해 다음과

같은 권유를 다시 강조한다.

첫째, 全國土의 地形, 地質, 水系, 動植物의 分布등 모든 自然을 다시 원점에서 綜合的으로 철저히 調査, 研究하여 그에 따른 長期的인 眼目的 自然保護 方向을 세워야한다.

① 生物系의 地理學的 分布를 나타내는 完전한 地圖를 만든다.

② 汚染을 除去하기 위해서 이용할 수 있는 自然力에는 어떤 것이 있는가 조사한다. (이때 조사된 자료는 成長論者의 눈을 피할 수 있도록 보완되어야 한다.)

③ 오늘의 自然을 이만큼이라도 유지시킬 수 있었던, 全國의 Green belt 지도를 國民에게 公開하고, 해제 당했을 경우 그 경위를 國民에게 告知, 해제의 부당성을 호소한다.

둘째, 全國의 江에는 대규모의 下水處理場이, 都市에는 完全한 下水施設이 확충되어야 한다.

① 강어구의 水産物 보호를 위한 대책.

② 河川의 再生能力을 보호하기 위해 河川水系의 연구를 촉진한다.

③ 水文學的 사이클의 各要素를 측정하기 위해 汚染地域과 非汚染地域 양쪽에 모니터 시스템을 설치한다.

셋째, 汚染의 總량 규제를 실시한다. 그리고 合理的인 對策을 위해 다음과 같은 점에 유의한다.

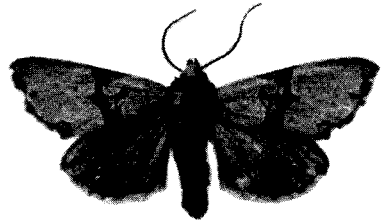
① Systems Analysis의 手法에 의해 汚染의 原因과 結果의 相關關係를 알고, 汚染을 防止하기 위한 各分野의 共同研究가 추진되어야 한다.

② 廢棄物의 再活用을 위한 技術이 開發되어야 한다.

③ 汚染의 負擔을 줄이기 위한 工學的, 生物學的 對策이 共同 추진되어야 한다. □

〈資料〉

십자무늬밤나방 *Stauropora celsia* (Linnaeus)



이 種은 1981年 9月 26日 堤川 北方에 位置한 海拔 1,350m의 白德山(江原道)에서 수컷 2마리를 採集함으로써 처음으로 우리나라에 알려지게 된 것이다.

나비目 밤나방科에 屬하는 中形의 나방으로 날개편길이 38~41mm이다. 머리와 가슴은 연두색이고 배는 황갈색이다. 앞날개는 연두색 바탕에 날개 중앙에 십자형 갈색무늬가 있으며 외연 중앙과 둔각에 三角形 갈색 작은 무늬가 있다. 앞날개 외연 연모는 갈색이나 뒷날개 연모는 끝이 흰색을 띤다.

우리나라 이외의 分布地로는 중국 동북부, 우수리, 유럽 等地에 알려지고 있다.

이 種의 새로운 產地 調査를 爲해서는 成虫의 出現 時期가 늦음에 유의해야 할 것이다.

(慶熙大 教授 申裕恒)

生態系 保存이 國家的 最우선 事業으로 認識되어야

吳 桂 七

(西江大學校 理工大學)

생태계 보존 측면에서의 自然保護 活性化 方案이란 題目으로 管見을 펴기에 앞서 우선 保存과 保護에 대한 나의 所見을 明確히 하고저 한다. 保護란 現狀을 可能的 그대로 維持시키는 一切의 行위를 뜻한다. 따라서 이는 모든 開發을 금지하는 것에 反하여 保存에 있어서는 生態學的 被害가 없거나, 生態系의 基本 構造와 作用에 대한 基本的 變化가 없을 정도로 人爲의 行動을 許容하거나 必要로 하는 것으로 나는 우선 나름대로 定義한다. 自然生態系에 있는 遺伝子 給源은 一切의 外의 人爲의 作用이 그러한 生態系에 미치지 못하도록 엄격히 保護되어야만 할 것이다. 그러나 自然히 생긴 것이 人爲적으로 유지되어온 소나무 숲이나 粗放牧草地나 鐵路나 길의 路傍이나 堤防斜面 같은 半自然 生態系나, 農耕地나 造林地, 集約牧草地 같은 人工生態系에 있어서는 주기적인 放火나, 선택적 伐木, 경운, 施肥, 雜草 除去 등은 종전의 관습대로 管理하지 않으며는 一部 生物들은 자취를 감추게 될 것이다. 따라서 이러한 生態系에서의 특정 遺伝子 給源을 계속 유지시키려면 傳來的 管理方式을 원칙적으로 답습해야 할 것이다. 만약 이런 곳을 絶對保護區域으로 삼고 모든 人爲의 行動을 금지해버리면은 前記한 遺伝子 給源은 상실되고 말 것이다. 이는 植物群集遷移 과정을 想起할 때 자명한 이치이다.

따라서 나는 生態系保存 側面에서의 自然

保存의 활성화 方案을 論議하고저 한다. 그렇다고 自然生態系는 물론이고 半自然生態系나 人工生態系에 대한 非生態學的인 人爲적 行動을 옹호하거나 支持하는 것은 결코 아님을 분명히 미리 밝혀 두고저 한다. 연꽃의 연꽃집단을 유지하려면 一定 기간을 두고 浚渫을 해내야 하고, 草地의 패랭이꽃 집단을 유지하려면 교목이나 관목의 生育을 억제 해야한다. 그러나 海邊 砂丘의 砂地植物이나 鹽濕地의 鹽生植物 群集을 유지시키려면 결코 堤防을 쌓아서는 아니될 것이다. 나의 保存이란 의미는 前者 즉, 연꽃집단이나 패랭이꽃집단의 유지를 위한 人爲의 行動의 許容을 뜻함이지 결코 后者 즉, 海邊에 제방을 쌓는 것을 어느 경우에도 支持한다는 뜻은 아니다.

그간에 韓國自然保存協會는 「자연보존」과 「學術報告書」의 發刊을 통하여 1963년 이래 保存에 관한 研究와 知識을 支援하고 보급하는데 많은 공헌을 해 왔다. 이제 우리는 우리의 自然保存 활동에 있어 劃期的인 發展을 이룩해야 할 새시대에 접어 들었다고 생각한다.

그 이유로는 半萬년에 걸친 우리의 歷史的 經驗과 이에 대한 새 照明, 매스컴의 發展을 통한 國內外 간의 交流의 質적 양적 深化를 통한 끊임없는 자극과 放心과 休息을 허용치 않는 긴박한 주변 여건 등에 힘입어 우리의 經濟力은 크게 伸張되었고, 行政能力

도 昔日의 比가 아니될만큼 向上되었으며, 一部 工學, 農學 및 水産學 부문에 있어서도 刮目할만한 進전을 이루고 있다. 특히 遺傳工學의 効用성과 生物資源의 지속적, 합리적 이용과 보존의 國家的 次元에서의 중요성 및 環境汚染 景감과 防止의 緊急性에 대한 認識과 이들 課題 해결을 위한 사회적, 행정적 지원도 漸增하고 있다. 뿐만 아니라 이제 는 우리도 직접 관련된 自己分野나 生活領域 뿐만 아니라 時空間的으로 당장에는 직접 관련되어 있지 않는 것처럼 보여지나 조만간 에 他分野와도 관련된 事象에 대한 바른 認識을 할 수 있는 知的인 思考能力과 情意的인 余裕를 지닌 사람의 수도 많이 증가하였기 때문에 우리의 自然과 資源(環境)에 대한 보다 더 包括的인 이해를 할 수 있고 통합적인 處方 略을 수립하고 조화된 協력을 하기 위한 體制를 편성하고 그런 方略에 따른 方策과 이에 근거한 事業 실시 계획을 具現 시킬 수 있는 단계에 이르렀기 때문이다.

따라서 生態系 保存 즉 自然保存 行動의 強化와 그 效率을 높일 수 있는, 즉 活性化 시킬 수 있는 시기에 다다른 것으로 思料된다. 生態系 保存의 궁극적 목표는 그것들의 특유한 구조와 기능이 正常하게 維持 發展 되게 함으로써 이들의 安定性, 恢復能力, 多樣性 及 無機養素 保持 能力을 最上의 상태로 유지되도록 하는데 있다고 본다. 그러나 실제에 있어서는 種集團의 分布 有無와 이들의 量的 分布 狀態, 이들의 동태 및 忍耐 範圍, 種相関, 種內 種間 경쟁, 種生態學, 생산, 소비 및 분해현상 즉 에너지의 流轉과 無機養素의 循環 등은 물론, 動植物 사이의 상호작용 등 각 차원의 初期 및 中間단계의 목표를 겨냥한 研究부터 착수하게 된다. 이와같은 研究는 種組成의 유지, 理化學的 환경 및 생산력의 유지 향상 내지는 회복, 즉

山間溪流에서의 송어나 은어의 신 서식처로 의 復旧 樣相의 이해는 물론이고, 최근 News Letter (Threatened Plants)는 Bolivia에 자라는 一種의 감자의 近緣種인 *Solanum berthaultii* 는 이들의 잎을 먹는 진디물 이 내는 警告 pheromone과 똑같은 것 을 만들어 냄으로써 진디물 을 쫓아버리는 현상 이 알려져서 이 植物과 栽培種 감자를 서로 交雜시킴으로써, 진디물 에 강하고 진디물 이 옮기는 病도 막을 수 있는 新品種을 만드는데 필요한 새 지식 을 얻을 수 있게 하였다 는 사실과 美國인디언들이 오래전부터 사마귀 메는데 사용한 *Podophyllum peltatum* (*P. japonicum*의 근연종?)에서 얻은 추출물 은 고환암 치료에 有效할 뿐만 아니라 감기나 홍역같은 것 을 일으키는 바이러스 억제에도 효능이 있어 암치료에 超大人氣者가 될 것 이라는 소식을 전하고 있다. 푸른 곰팡이가 페니실린의 原料로 쓰인 例 등 自然산물(植物)이 藥品의 原料로써 또는 藥品合成의 Model로써 이용되고 있다는 것은 다 周知의 사실이다.

즉, 生態系(自然)의 保存은 간접적으로는 國民의 精氣와 情緒를 맑고 醇和하게 하고, 大氣를 맑게 하고, 직접적으로는 국토의 肥沃度와 生産力을 維持 向上 復旧시키고 이로써 農水産, 醫藥界 발전과 보전에 基盤과 原資材를 마련하는데 있어 不可欠한 國家的 最優先事業의 하나임을 政策決定者와 國民 그리고 關聯學者들은 명확히 인식해야 本事業의 활성화도 가능하다고 본다.

따라서 政府와 國民은 自然保存事業의 比重을 우선 높여야 하며 그러기 위해 정부 자체가 他先進國에서의 本事業에 대한 各국政府의 支援, 評價, 弘報, 教育, 訓練活動 내용 을 조사 연구하여 自然保存 관련 국내 各단체의 활동을 支援하고 그 내용을 파악 평

가하고 조정하는 능력을 향상시키고 키워야 할 것이다. 本事業은 各 部處에 걸친 것이기 때문에 總理次元에서 집행되어야 하며 아울러 國會에서도 本事業에 대한 支援과 政府 및 관련 公私 團體에 대한 監査와 評價를 強力히 하여야 할 것이다. 그럼으로써 自然保存 활동에 대한 汎國民的 關心과 支援을 집중시키고 高揚시켜야 할 것이다.

그러한기초에서 국가 개발계획을 自然保存 目標에 비추어 재검토하고 보존 목표 달성에 障害가 되는 것이 무엇인지 확인하고 이것을 극복하는 方案을 살피고 優先 保存해야 할 生態系와 種集團이 무엇인지를 정하고 이것들을 保存하기 위한 現행 및 장래계획을 분석하고 이에 필요한 附加的 사항을 알아내고 이 運動을 強化하고 支援해야 한다. 그러기 위한 財政的, 人的, 物的 資源의 所要量을 산정하고, 필요한 立法上, 行政上 조치를 취하고 그 일을 맡아 볼 機關을 확정지어야 한다.

이렇게 하기 위해서는 生態系 평가와 이를 開發 利用하는데 필요한 環境평가를 바르게 하고, 법적 조치를 취해야 한다. 즉 各種 法 즉 自然保存法, 山林法, 水産關係法, 항만法, 環境보존법 등 기존 生物에 관련된 自然 및 環境 關係法들 사이에서는 상호 모순되거나, 중복되는 것이 없어야 하며 法의 맹점도 제거해야 한다.

즉 生物資源에 관련된 각 機關의 책임과 그 한계가 명백히 규정되어야 하며 이들 機關사이에 常設 協議機構가 마련되어 이들은 政策案의 작성과 집행을 위해 협의해야 하며 이는 總理次元에서부터 下部官署次元에 이르는 것이 있어야 하며 이러한 활동은 國務總理에 의하여 國會에 보고되어야 하고, 이를 위한 財政的, 人的 支援이 따라야 한다.

以上の 제반 활동이 所期의 目的을 이루려면 自然保存 關係 연구가 우선 차임새 있고

알뜰하고, 유효하게 이루어져야 한다. 研究는 自然保存 활동을 활성화하고 장려 촉진시키고 大成시키는 根源的 必須行動이다. 이것 없이는 前述한 모든 것이 空念佛에 지나지 않게 된다. 이는 保存上의 問題를 풀고 有意한 새 問題를 찾아내고 그러한 행동에 자극을 주고, 國民들의 존경과 支持를 얻고, 國民들의 保存意欲을 高吹시키고 強化하는 자극제가 된다. 外國人으로부터의 존경과 支援은 勿論 그들의 研究에도 자극을 준다. 研究 없는 自然保存은 계몽과 선전활동에 불과함을 분명히 깨달아야 한다.

이러한 연구활동을 활성화 시키기 위해서는 研究者들의 연구의욕, 능력, 資質, 성실성, 문제 해결 능력, 문제중심 사고능력이 무엇보다 우선되어야 한다. 동시에 研究 支援 體制도 마련되어야 한다. 이에 우선 自然保存에 관련된 國際雜誌가 우선 머리에 떠오르는 것만도 약 20여 가지가 되므로 이 중 우선 基幹되는 몇 가지만이라도 自然保存協會에서 갖추어야 하겠고 더우기 國內 有關 論文과 資料를 우선 반드시 갖추어야 하리라고 본다. 그럼으로써 국내 업적을 수집 정리하고 有關 學者가 쉽게 참고할 수 있게 하여야 하리라고 본다. 그렇게 함으로써 自然保存(生態系保存)의 現況과 최근 연구 방식 및 성과에 대한 지식에 쉽게 접할 수 있게 해야 하리라고 본다.

이러한 일을 하자면 資格있고 有能하고 성실한 專門要員이 自然保存協會에 적어도 몇명은 있어야 하며, 이들을 統括 指揮할 指導 級 學者가 적어도 每週 2日 정도 이일에 몰두해야 할 것이다. 이를 바탕으로 經驗과 資料를 축적하면서 生態學研究院 設立을 서둘러야 할 것이다. 美國이나 불란서 뿐만 아니라 우리 보다 뒤떨어진 나라에서도 그리하고 있다. 이를 위한 財政的, 行政的, 社會的 뒷

바침도 다른 경제, 과학기술 관계 연구원에 대한 것水準으로 이루어져야만 한다. 우선 自然保存協會를 擴充 刷新 強化하고, 能率化하여 支援을 획기적으로 받도록 하여야 한다. 현재의 自然保存 관계 情報 交換 量과 質은 기하급수적으로 증가 향상되고 複雜化, 精巧化되고 있으므로 現狀으로는 우리는 일부 후진국에도 뒤지고 있는 느낌마저 있음을 솔직히 인정해야 할 것이다.

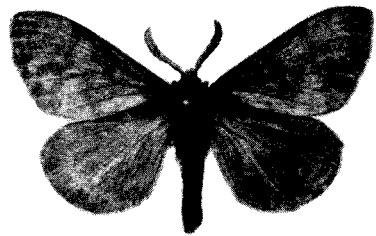
研究의 기초와 성패는 有爲誠實한 人力에 있다. 이미 늦은 감이 있으나 國內에 一個生態學科 만이라도 大學院 水準으로 창설되어야 한다. 이것 없이는 環境學科(?)나 環境保護學科도 제 구실을 못 할 것이다. 英國의 Natural Environment Research Council의 재정 지원을 받는 Sheffield大學 植物學科의 比較植物生態學研究室의 업적은 실로 눈부신 바 있다. 이는 DNA次元에서 종의 인내의 범위 및 군집의 구조와 기능 각 部面에 걸친 것으로 우리도 본받아야 할 새 局面이다. 當世의 野外生物學者들의 책임은 그 어느 때보다 무겁다 아니할 수 없다.

參考文獻

吳桂七, 1982. 生物圈保全地域設定에 따른 國內研究綜合計劃과 運營을 위한 指針. 유네스코 한국위원회. 60p.
 IUCN-UNEP-WWF, 1980. World Conservation Strategy
 U.S. MAB Programme, 1979. Long term Ecological Monitoring in Biosphere Reserves. Dept. of State, 10/USC, Washinton D.C.
 IUCN, 1984. Threatened plans, "News Letter" No. 13. August. Botanical Garden News 11.
 Unit of Comparative Plant Ecology (NERC), 1983. Annual Report. ISSN 0261-1805 University of Sheffield.

〈資料〉

분홍나방 *Amurilla subpurpurea* (Butler)



이 種은 1981年 8月 6日 堤川 北方에 位置한 海拔 1,350m의 白德山(江原道)에서 수컷 7마리를 採集함으로써 비로소 우리나라에 알려지게 된 것이다.

나비목 솔나방科에 屬하는 大形의 나방으로 날개편길이 57~62mm이다. 더듬이는 빗살모양이고 머리, 가슴, 배는 적갈색을 띠며 아래 입술수염은 검정색이다. 앞뒤 날개는 모두 반투명하며 앞날개는 다소 검정색을 띠나 후연은 적갈색이다. 뒷날개는 전면이 모두 적갈색이다.

우리나라 이외의 分布地로는 일본, 사할린, 시베리아 남동부를 비롯하여 바이칼호 주변, 중국, 인도 북부, 네팔 등지가 알려지고 있는데 分布域이 비교적 넓은 種이다.

(慶熙大 教授 申 裕恒)

〈論說〉 自然保護活性化方案

種保存側面에서의 自然保護

- 특히 人工飼育繁殖에 대한 展望 -

元炳 昨

(慶熙大 教授)

人工飼育繁殖이란 動植物의 棲息地를 保存하는 측면에서 매우 複雜한 地政學的인 課題를 魅惑의으로 增援할 수 있는 即効的인 事業으로 생각해 왔으며 그것은 하나의 方向 提示라고도 여겨왔다. 이 事業이 絶種되어 가는 種들의 避할 수 없는 蔓延을 全般的으로 治癒할 수는 없지만 高等動物의 消失에서 엿볼 수 있는 徵候의 問題 解決을 마련하는 하나의 길은 될 수 있을 것이다. 한 마디로 말해서 人工飼育繁殖 事業은 地球上에서 多様性이 持續的으로 減退되어가는 趨勢와 鬭爭하는 또 다른 하나의 方法—남겨둔 代案을 試圖하는 機會를 提供하는 것이라 할 수 있겠다. 즉 살아 있는 因子銀行의 設立에 그目的이 있다 할 것이다. 人工繁殖 事業이란 野生狀態로 復元하기 위해서는 100個體 以上の 2世나 3世의 子孫을 生産하는데 充分한 長期間에 걸친 持續된 事業이 되어야 한다. 그러기 위해서는 現在 殘存하는 野生集團에서 可及的 많은 數를 生捕하여 繁殖시켜야 한다.

最近 2년 동안의 集計(Olney, 1976 및 1977에 의함)에 의하면 地球上에서 알려진 8,600種의 鳥類와 4,200種의 哺乳類는 그의 約 1/12과 1/6에 該當하는 種이 動物園에서 繁殖되어 왔다. 그와 함께 相当數에 이르는 飼育動物들이 繼續되는 繁殖力 低下와 孤立된 飼育集團에서 惹起되는 問題들을 안고 있었지만

野生動物의 養畜이란 側面에서 새로운 技術開發에 힘입어 태어난 注目되는 動物로 해서 種 保存에 있어서 高度의 技術的인 前進을 해 왔다. 一部の 動物은 飼育下의 生存者를 唯一한 가까운 將來의 希望으로 삼고 있다. 그러나 人工飼育繁殖과 野生으로 放飼하는 事業의 展望이란 最近에 發展된 動物의 管理技術로 해서 매우 고무적이긴하나 不當한 既存 飼育施設과 動物社會—經濟的인 機構, 그리고 野生性의 喪失 등 理由 때문에 詰難을 免치 못하고 있는 것도 事實이다.

人工繁殖된 野生動物 集團은 生物學的 保護의 側面에서 다음과 같은 네가지 機能을 갖는다. 첫째로 集團生物學과 社會生物學的의 基礎研究에서 野生集團의 代行者로서, 둘째로 시중(保護) 및 管理技術 開發을 위한 野生集團의 代行者로서, 셋째로 새로운 血統의 獲得이나 새 集團의 設定을 통한 動物統計學的 및 遺傳的 貯藏所로서, 넷째로 自然에서의 生存이 不可能한 種에 대한 最後의 堡壘로서의 役割 등으로 要約된다.

오늘날 이미 人工飼育繁殖 事業을 통해 滿足할 만한 生産 結果를 가져온 예도 적지 않다. 1907~1917年 美國 뉴욕 Bronx動物園에서 繁殖시킨 美國 들소(*Bison bison*)는 이미 자취를 감춘 Oklahoma, Montana 및 South Dakota 地域에서 復元되었고, 스웨덴과 그밖의 動物園에서 유럽들소(*Bison bonasus*)는

※ 本 綜說은 1980年 以來 慶熙大 生物學科에 設講된 自然保護學에서 講義한 內容의 一部임.

2次世界大戰 以後 自然으로 되돌려 보냈다 (自然의 마지막 生存 個體는 1921년에 死滅되었다). 數種의 人工繁殖集團 - 四不像 (*Elaphurus davidianus*) 과 몽고 조랑말 (*Equus przewalski*) 등은 마지막 네번째 機能을 充足시켜 주었다. 즉 自然狀態에서 사라진 集團을 飼育下에서 그의 種族을 維持할 수 있도록 지탱해 준 것이다. 絶種危機에 처해있는 鳥類의 種을 救出하기 위한 人工飼育繁殖事業은 上記의 두번째 機能을 例證해 주었다. 그것은 飼育한 比較의 흔한 다른 近似種을 目的하는 稀貴種의 保存을 돕기 위해 利用하는 方法이다. 붉은꼬리말뚝가리 (*Buteo jamaicensis*), 초원매 (*Falco mexicanus*) 및 흰매 (*Falco rusticolus*) 등 種이 代用種으로서 本事業開發에 그와 같은 役割을 수행해 왔고 심지어는 코넬大學에서 先驅의으로 人工繁殖事業을 遂行한 매 (*Falco peregrinus*)의 代理 어미새 (surrogate parents)로서 이용되기도 했다. 캐나다두루미 (*Grus canadensis*)는 미국 내무성 패턱센트 (Patuxent) 야생조류 연구소의 絶種危機에 처한 種의 繁殖 事業에서 미국흰두루미 (*Grus americana*)를 위한 代役種으로서 利用되었다. 더우기 최근에는 코넬大學에서 人工繁殖된 매는 이미 자취를 감춘 東部 地域에 再定着시키기 위한 試圖에서 새끼들의 貯藏所로서의 役割을 다해왔다. 또한 패턱센트에서 飼育中인 미국흰두루미는 Idaho州에 새로이 復元하기 위한 卵의 貯藏所의 機能을 갖고 있다.

因子貯藏所의 獲得

人工飼育繁殖 事業은 生物學上 解決되어야 할 두가지 問題를 갖고 있다. 即, 動物을 어떻게 獲得하여야 하며 또한 動物을 어떻게 維持하여야 하는가 하는 問題이다. 野生動物은 무작위가 아닌 우연한 機會에 획득된다.

動物園과 研究者는 商人들로부터 人手할 때 비록 動物의 출처가 不確實해도 多幸스럽게 여긴다. 生物學者들은 심지어는 그들 自身의 飼育集團을 設定할 때에도 可能한 捕獲上의 動物統計學的인 構成 以上の 評價는 매우 드물게 試圖해 본다. 要求되는 健康判斷 以外の 生物學的 變數는 거의 考慮되지 않으며 遺傳的 相互關係에 대한 等級評價는 試圖해보지도 않는다. 飼育을 위한 各 個體는 標識되어야 하며 捕獲 當時에 可能한 限 觀察될 수 있는 他 個體와의 相互關係를 記錄하여 보다 安全한 飼育繁殖集團을 設定하는 方向으로 努力을 아끼지 말아야 한다.

因子貯藏所의 維持

일단 한 種이 獲得되면 比較의 變化 없는 長期間에 걸친 種의 維持를 持續한다는 것은 因子貯藏所가 지니는 課題의 核心이다. 윌슨 (Wilson, 1975)은 人間이 21世紀 末까지는 生態의 安定狀態에 到達될 것으로 내다 보았으며 그와 같은 推理는 不確實하지만 有益한 水準基標가 될 수는 있다고 생각했다. 그러므로 因子貯藏所를 維持하기 위한 最少限度의 目標은 앞으로 約 120年間 程度라고 着做했다. 어떤 境遇도 적은 集團을 長期間 維持하고 있는 飼育集團은 대개 近親交配에 依한 繁殖力 減退의 徵狀을 나타내게 될 것이다.

導入된 많은 動植物의 飼育 및 栽培集團은 確實히 적은 設立集團에서 비롯되었다 (Elton 1958). 그러나 매우 드물게나마 그들 動物들은 지탱해 왔고 短時日內에 퍼져 나가지도 않았다. 이것은 設立飼育集團의 크기가 반드시 集團規模의 維持에 그리 重要하지만은 않다는 事實을 現實的으로 確信케 했다. 뉴질랜드의 타르 (*Hemitragus jemlahicus*)와 붉은 사슴 (*Cervus elaphus*)은 導入한 羣, 자고새, 꿀벌 및 흑고니와 함께 적은 集團 으로부터

出發하였다.

한편 對照的으로 매우 적은 數의 動物들이 動物園에서 長期間 維持되어 오는 過程에서 지난 幾10年 동안 不知其數의 飼育動物集團을 잃어버렸다. 그것은 大概 매우 적은 隔離된 集團의 動物統計學的 面에서 나타나는 推定統計學的 面과 近親交配에서 오는 繁殖力 低下에서 비롯되었다. 너무나도 有名한, 努力의 結果로 成就된 四不像, 유럽들소 및 몽고野馬 등 例外的인 種을 除外하고는 野生의 動物을 長期間 維持해 보겠다는 積極的인 試圖는 극히 最近의 일이다. 그러므로 自然에서보다 人工飼育動物集團의 特徵들은 적게 알려져 있다. 그러나 計劃段階에서 最少限度의 飼育集團의 規模는 自然에서보다 훨씬 작아도 좋으리라는 假定이 妥當할 것 같다.

遺傳的 變化는 遲延된다.

人工飼育의 管理와 保護의 成果는 飼育下에서는 大部分의 野生動物의 期待壽命을 自然에서보다 몇배나 더 延長시킨다. 그와 같은 모순된 現象은 人工飼育 管理技術 改善의 폭이 넓어지기 때문이다. 飼育下에서는 疾病, 競爭, 遷移의 變化 및 捕食威脅 등이 最小化된다. 비록 그와 같은 保護가 非典型的인 形質을 淘汰시키는 遺傳的인 傾向과 壓力과 같은 無作爲한 生物學的 面에 대해 脆弱性을 가져오긴 하지만 飼育管理는 遺傳的 變化를 招來할 수 있는 機會를 減少시킨다. 飼育繁殖 事業에서는 野生狀態에서보다 훨씬 긴 繁殖期間에 걸쳐 더욱 많은 새끼를 낳으며 繁殖을 爲한 어린 個體들이 더욱 많이 生存한다. 그러므로 飼育下의 어미들은 그들의 遺傳子를 보다 많이 子孫들에게 組成 繼承할 수 있는 機會를 갖는다.

이와같은 飼育集團의 潛在的인 早速한 因子팽창은 野生集團 規模와 比較해 볼때 設立

集團의 小規模的인 脆弱點을 누그러 뜨린다. 가장 重要한 것은 飼育下에서의 더딘 世代交替率이 壽命이 짧은 自然에서와 같은 크기의 集團에 비해 遺傳型(genotype)에 壓力을 미치는 淘汰過程의 機會를 減少시킨다. 암컷의 가장 旺盛한 繁殖生命期間(生存할 수 있는 健康한 어린 새끼를 最大限 많이 出産하는 期限)은 한 世代의 測定值로서 뉴욕의 Bronx 動物園에서는 四不像의 경우 8年間 程度이며 호랑이는 거의 10年間이나 된다. 그러나 人工飼育集團은 適切한 遺傳的動物統計學的 및 行動-生態學的 모델에 基礎을 둔 嚴格한 長期間에 걸친 生産戰略에 依한 管理를 하지 않는다면 壽命의 모든 強占은 잃고 말 것이다.

危機에 直面하고 있는 몽고 조랑말은 하나의 본보기가 된다. 現在 自然에서는 滅種된 것으로 믿고 있으며 大部分의 飼育 몽고 조랑말 무리는 지난 世紀末 획득되었다. 1945년에는 種馬 3마리와 암컷 7마리가 全部였으며 現存 몽고 조랑말은 그의 后裔들이다. 2次世界大戰 時까지 大部分 유럽의 여러 動物園에서 飼育되어 動物園의 家畜馬와 混血 되었으며 外部形態만을 考慮한 基準을 제멋대로 設定 管理해 왔다. 即, 적은 數의 種馬의 制限繁殖에 依해 獲得된 標準들이었다. 오늘날 1,000마리 이상이 되었어야 할 몽고 조랑말은 現在 265마리밖에 生存하고 있지 않다. 實質的인 大部分의 集團이 生活力의 低下와 各種 變態를 보여주는 繁殖力 低下의 結果를 나타내기 始作했다. 比較的 빨리 繁殖하는 四不像은 베드포드(Bedford) 公爵에 의해 워본 아베이(Woburn Abbey)에서 단 18 個體를 갖고 飼育農場을 始作하였는데 두번의 遺傳的 障壁를 成功的으로 넘길 수 있었다. 그의 集團은 2次世界大戰 時의 50個體의 生存者로부터 1948년까지에는 約 300頭로

增加되었다. 오늘날에는 800頭로 推算된다.

遺傳的 및 動物統計學的 計劃

動物園에서 제단은 遺傳子 運營者인줄 알고 遺傳的 管理戰略에 대해서 簡單한 指針들은 가지고 있다. 그것은 각기 이어지는 世代에서 제각기 가장 적게 관계되는 動物과의 짝을 지어준다거나 각 어미로부터 同數의 子孫을 가지며 均一한 性比를 維持한다는 내역 등이다. 그러나 그와 같은 計劃은 많은 種에 있어서 行動學的인 要求와 많은 모순을 안고 있었다(예를 들면 一夫多妻의 시슴과 羚羊等). 이 事業은 損傷과 損失을 수반하는 危險性을 안고 있으며 特別 野生性을 維持하도록 管理되어야 할 動物을 限定된 飼育環境 內에서 該動物에 대한 集中的이고 繼續된 高度의 技術을 必要로한다. 그것은 動物行動學的그리고 動物統計學的 戰略과의 強烈한 싸움이 될 것이며 더우기 近親交配에 대한 各種別反應은 確實히 各種이 獨特하게 나타날 것이다.

美國에는 現在(Seal et al. 1977; Perry, 1974) 約 30,000의 哺乳類가 動物園에서 飼育되고 있으며 現 收容力의 限度를 나타낸다. 만약에 이 收容力의 절반을 因子貯藏目的에 專用한다면 果然 얼마나 많은 種이 成功的으로 繁殖될 수 있을까. Flesness (1977)는 50에서 100에 이르는 飼育集團은 現實的인 遺傳的 管理下에서 그들 遺傳的 多樣性的 반은 100世代 以上 保存될 수 있을 것이라고 指摘했다. Frankel과 Soulé(1980)은 각기 50個體程度가 短期 飼育繁殖 事業의 最少限度의 規模가 될 것이라고 主張하였으나 實際로 더 많은 動物이 必要하게 될 것이다. 現存 動物園의 收容力은 아마도 100種의 哺乳類가 種別로 150個體는 維持될 수 있을 것이다.

遺傳的 管理와 꼭 같이 重要한 것은 動物統計學的 計劃이다. 만약에 一定한 因子貯

藏 集團이 空間과 其他 資源에서 均衡을 維持하게 된다면 集團의 規模, 年齡 및 性에 따른 生存者는 注意깊게 調整되어야 한다. 如何한 管理下에서도 多樣性있는 淘汰는 各기 다른 研究所에서 同種內 다른 무리間에 일어날 것이다. 그러한 무리間의 異系交配와 有害한 性格을 가진 個體나 血統에 대한 淘汰는 國家的 또는 國際的으로 協助가 要請되는 많은 戰略들의 하나이다. 그와 같은 協調는 美國 動物園과 水族園協會의 動物統計學的 實態調查와 센서스에 의해 發展된 國際種 實態調查 시스템 (ISIS=International Species Inventory System)의 特殊目的에 있다. 單一 研究所가 單一種을 長期間 維持할 수 있는 機會란 거의 없다. 繁殖事業은 多水準의 特殊化하고 相互 聯關된 것이어야 한다. 비록 動物園이 重要한 役割을 갖고 있기는 하지만 農村의 繁殖農場과 牧場과의 協助가 또한 必要하다. 市立 動物園은 첫 獲得物, 馴化 및 基礎的 管理와 繁殖技術을 遂行하는데 가장 適切한 場所가 될 것이다. 그들은 比較的 폭넓은 有經驗者들이다. 그들 場所는 一般이 專門家들을 가까이 하기 쉬운 곳에 位置한다. 또한 그들의 施設은 集中的인 研究와 集中的인 繁殖事業의 初期段階에 알맞도록 되어 있다. 그러나 그곳은 대개 面積이 매우 狹少하다.

行動學的 및 生態學的 要求

交替할 수 있는 보잘것없는 動物은 人工飼育下에서 管理될 수 없다. 일부의 種과 個體에 따라서는 짝지어 주는데 애를 먹으며 數個月 동안 試行錯誤도 있을 수 있다. 예를 들면 뉴욕의 Boronx 動物園의 두 쌍의 콘돌(Vultur gryphus)은 하나의 본보기가 될 것이다. 모든 動物園의 生物學者들은 얼마나 強烈하게 컴퓨터나 管理人이 그들의 結合을 祈願했

는지는 別問題로 하고라도 個体에 따라서는 서로 받아들이지 않는 배타적인, 기러기에서 羚羊에 이르는 해아릴 수 없는 動物들을 經驗하고 있다. 遺傳의 그리고 動物 統計學의 問題는 아마도 除外된 오랑우탄(*Pongo pygmaeus*)과 같은 數種의 動物은 2世의 繁殖이 거의 不可能 하다고 생각될 정도로 完全히 失敗만 거듭해 왔다. 거기에는 行動學的 問題만이 아니라 아직 究明되지 못한 生理學的 그리고 不完全한 技術開發 등이 成功에 영향을 미치고 있다. 그와 같은 또는 그 밖의 理由 때문에 人工繁殖 事業에 從事하고 있는 自然保護 學者들은 飼育下에서만이 아니라 自然에서도 繁殖을 成功시키기 위한 高度의 技術을 開發하고 있다.

成功한 集團에서 成功하지 못한 集團으로의 알의 移轉, 補充産卵을 위한 刺戟, 人工孵化 等 方法이 鳥類에서 이용되고 있다. 또한 鳥類와 哺乳類에서는 繁殖(結果)을 增大시키기 위해 關係되는 種과 個体間的 交配養育(cross-fostering)과 人工受精, 심지어 印象부치기(imprinting)에 이르기까지 活用된다. 人工孵化는 '여러배의 알을 낳게하는 方法'을 통하여 많은 鳥類에서 獲得될 수 있는 基本的 增殖方法이다. 鳥類의 첫 배나 처음 여러 배에서 알을 採取하여 人工孵化시킨다. 알의 採取는 補充産卵하도록 자극하며 그와 같은 속임수는 大部分의 鳥類에서 可能하다. 뉴욕 Bronx動物園에서는 正常的인 두루미의 한 배 代身に 最大로는 여섯 배까지 産卵했다. 1978年 콘돌(Andean Condor)은 3개의 알을 낳도록 刺戟을 준 結果 正常的으로 每 2年마다 한 배의 한 알을 낳는 새를 한 번에 6배나 낳도록 한 셈이다. 이 한 마리의 새가 낳은 3마리의 새끼는 아마도 캘리포니아 콘돌(California Condor)의 全体 殘存集團이 낳는 數를 超過하였을 것이다. 이것은 비틀거리는

種에 대한 人工飼育 因子貯藏所의 興味를 增大시키는 또 다른 하나의 밝은 展望을 提示하는 것이라 하겠다.

人工飼育 環境의 設計는 飼育下에서의 野生動物의 種 特有的 行動-生態學的 要求에 對應한 보다 細心한 것이어야 한다. 湿地, 海岸, 海岸 굴 또는 나무 가랑이 등에 營巢하는 鳥類는 만약 적절한 場所를 提供한다면 훨씬 더 많은 동지를 틀게된다. 1964年 뉴욕의 Bronx動物園에서는 水禽類에 대한 일련의 刺戟的 棲息地를 마련해 준 結果, 많은 種이 繁殖을 始作하였었다. 이와 같은 種들은 半世紀 以上 동안 낡은 형태의 動物園 禽舍에서 단 한 알의 알도 낳지 못하였었다.

열쇠가 될 수 있는 生態學的 適切한 環境은 動物들을 철야 繁殖상태로 유도할 수 있으며 適切한 動物社會的 무리의 維持는 적지 않은 意義를 지닌다. 動物園의 흥학은 큰 무리일 때 번식하나 적은 무리일 때는 거지만 번식하지 않는다. 치타(*Acinonyx jubatus*)는 最近 암내가 날 時期를 除外하고는 수컷의 무리 가까이에서 두고 한마리씩 隔離시킨다면 보다 成功的으로 새끼를 낳는다는 事實을 알게되었다. 1965년의 國際動物年鑑(IZY) 센서스(Jarvis, 1967)에 依하면 飼育繁殖된 치타는 全然 記錄이 없었으나 1976년의 센서스에서는 102個体나 記錄되어 있다(Olney, 1976). 비록 動物園이 補充率이 높고 死亡率이 낮다는 面에서 自然에서보다 앞서 있으나 人間의 無知는 아직도 解決되어야 할 많은 問題를 안고 있다.

最近 Foose(1978)의 分析에 따르면 動物園의 오키피(*Okapia johnstoni*)는 1977年 1月 62個体였다. 그것은 輸入하여 近親交配를 하지 않은 31個体에서 비롯되었었다. 그런데 1941년부터 1976년까지의 사이에 126個体나 出産하였으나 오직 70幼獸만이 그들 初年度

에 生存하였었다. 그들의 낮은 生存率은 참으로 疑問이 아닐 수 없다. 稀貴한 적은 集團에 대한 아직 動物 管理技術조차 잘 모르는 特殊한分野는 매우 重要하다고 생각된다. 許多한 種의 哺乳類는 아직 安全한 妊娠檢査가 不可能하며 許多한 種의 鳥類는 性的 識別이 이제 겨우 可能하기 始作했다. 두루미와 같은 일부의 줄어들고 있는 鳥類의 人工孵化는 거의 어려운 것으로 평판이 나 있다. 암컷에서 受容성과 排卵을 그리고 수컷에서 精虫을 生産하고 交尾行動을 誘發케하는 藥學的인 方法들은 많은 種에서 催淫劑 段階를 넘어서지 못하고 있다. 많은 種에서 最適 食餌物에 대한 지식이 아직 不足하다. 實驗遺傳學에서 異質接合子を 利用한 繁殖의 새로운 試驗같은 것은 野生動物의 繁殖과 受精過程에서 비로소 처음으로 試圖되고 있다.

自然에로의 動物의 復元

일단 獲得되고 安全하게 維持된 因子貯藏所는 動物을 自然狀態으로 復元할 수 있는 機會가 생기게 된다. 原出生地內에 잃어버린 野生集團을 飼育繁殖된 動物로 代替한 例는 羚羊(*Antilope cervicapa*), 매, 큰거북(*Geolone elephantopus*) 등 이미 많은 多様な 種에서 이루어졌다.

人工繁殖 事業은 行動學的 및 生態學的 障礙를 극복하여야 한다. 行動學的 難關에 부딪힐 때에도 動物管理上의 創意力과 새로운 技術이 解決의 열쇠가 된다. 遺傳的 變異性과 動物統計學的 技術을 위해서는 例를 들면 自然保護區內 一定한 場所의 臨時 飼育舍에서 人工飼育한 수컷을 放飼함으로써 (例 호랑이 같은 動物) 隔離된 自然保護區에도 導入될 수 있다. 不幸하게도 飼育繁殖된 動物의 導入이 때로는 同種의 野生集團에 威脅을 加하게 될 수도 있다.

人間에 依해 새로이 造成된 棲息地들은 放飼를 爲한 새로운 可能性을 提供한다. 황무지가 生命을 지탱할 수 있게 하고 曠은 既存 生態系를 파괴할지라도 새로운 棲息地를 만들어 내어 生氣있는 벌거벗은 땅을 再生할 수도 있다. 長期間에 걸쳐 自然의 種類가 不在했던 疏遠한 곳에 種들이 充分히 갖추어진 새로운 棲息地를 만들어낼 수도 있을 것이다. 人間은 모든 手段을 다해서 生物學의 多樣性의 保存, 심지어 種의 移植, 새로운 生態學의 建立과 多樣性 保存을 爲해 活動할 수 있을 것이다. Wilson 및 Willis (1975)는 刺戟的인 應用生物地理學의 討議에서 將次的 生態系의 高度의 技術的인 管理는 ‘豊饒한 生物圈 企劃’, ‘種을 充當하는 일’ 과 ‘새로운 生物 共同體의 創立’에 있으며 이러한 생각에 대한 必要한 從屬的인 事業이 곧 人工飼育繁殖 事業이라고 했다. □

引用文獻

Onley, P.J.S., 1976-1977. Birds, and Mammals bred in Captivity and Multiple Generation Births, 1974. Inter. Zoo Yearb., 16-17.
 Wilson, E.O., 1975. Sociobiology: The New Synthesis. Harvard Press, Cambridge, Mass.
 Elton, C.S., 1958. The Ecology of Invasions by Animals and Plants. Methuen and Co., London.
 Seal, U.S. et al., 1977. ISIS: A Computerized Record system for the Management of Wild Animals in Captivity. Inter. Zoo Yearb., 17.
 Perry, J. and P.B. Kibbee, 1974. The Capacity of American Zoos. Inter. Zoo Yearb., 14.
 Flesness, N., 1977. Gene Pool Conservation and Computer Analysis. Inter. Zoo Yearb., 17.
 Frankel, O.H. and M.E. Soulé, 1980. Conservation and Biology. Cambridge Univ. Press, N.Y.
 Jarvis, C.E., 1967. Census of Rare Animals in Captivity. Inter. Zoo Yearb., 7.
 Foose, T., 1978. Demographic and Genetic Models and management for the Okapi in Captivity. Acta Zoo. and Pathologica Antverpiensia, 71.
 Wilson, E.O. and E.O. Willis, 1975. Applied Biogeography in Ecology and Evolution of Communities. M.L. Cody and J.M. Diamond. Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass.

〈論說〉

우리나라 街路樹에 대한 提言

李 昌 福

(前 서울大 林學科 教授)

話題에 오른 능수버들

가로수에 대한 관심이 깊어짐에 따라 우리나라에서는 각처에 많은 나무를 심어 왔다. 은행나무, 능수버들, 은사시, 이태리포푸라, 양버들, 은백양, 가죽나무, 양버즘을 비롯한 버즘나무 등 종류가 많아진 반면에 여기 까지 이르는 과정에도 웃지 못할 일들이 더러 끼어 있다.

天安 삼거리가 顯忠祠로 가는 要路가 되자 安市에서는 가로수에 대한 관심을 더욱 쫓아왔다. 처음에는 鄉趣를 살리는 뜻에서 우리나라 特産種인 능수버들을 심어서 잘 가꾸었다. 가지가 옆으로 퍼지면서 좁은 길이 더 좁아지고 더우기 서울을 비롯한 각처에서 은행나무를 많이 심는 붐을 타서 여기에서도 은행나무로 교체하였다. 그러나 뜻하지 않게도 은행나무는 天安에 잘 어울리지 않는다는 판단이 내려져 다시 능수버들로 교체되어 오늘에 이르고 있다.

서울市가 은행나무를 많이 심기 시작한 것은 이 나무가 서울市의 市木으로 선정되었기 때문이다. 마찬가지로 各道에서도 各道木과 道花를 선정 하였다. 이것도 先進國에서 처럼 民衆의 뜻을 따른 것이 아니고 欺界의 專門家들에 의하여 選定되었다.

筆者는 1972年 내무부에서 발행하는 도시 문제 6월호에 “都市綠化에 있어 樹木의 選定”이란 課題下에 각 地域에 따라 또는 立地에 따라 선택할만한 종류들을 収録함으로써 行

政當局에서 자유롭게 선정할 수 있는 資料를 提示하였다.

現實의인 문제는 資料가 아니고 그러한 나무 자체였다. 예산이란 예정된 기간내에 예정된 장소에다 예정된 사업을 實施하여야 하므로 아무리 어떤 나무가 부적당 하더라도 그 나무 밖에 심을 것이 없는 것을 어떻게 하느냐가 문제이다. 다음해에도 또 다음해에도 같은 이론이 되풀이 되는 마당에서 아직 이것을 해결할 수 있는 방법이 마련되지 못하고 있다.

樹種의 선택이 한낱 業者들의 손에 의하여 左右 되고 있다. 뿐만 아니라 業者들은 業者 나름대로 새로운 모험을 하지 않는 것이 正常的의이므로 다루기 쉽고 처분하기 좋은 것만을 취급하다 보니 능수버들과 은사시가 많은 비율을 차지하게 되었다.

은사시나무는 本是 速成 造林樹種으로 개발되어가는 도중이었으나 빨리 자라는 성질 때문에 길가에도 심게 되었다. 심지어는 江原道의 산골과같이 좋은 樹種이 풍부한 곳까지 은사시나무가 가로수로 심겨져 있는 것은 지나친 기계적인 처사라고 생각한다.

길가의 척박한 토양에 심은 나무가 잘 자랄 리 없고 더우기 차량의 통행에서 빔어진 먼지와 배기가스 등으로 나무는 더욱 더 쇠약해져서 病原菌에 대한 저항력이 약해짐으로써 병원균이 쉽게 붙을 수 있는 素地를 마련하게 되는 셈이다. 이것이 有用 造林樹種의 하나일 경우 山地에 심은 나무에까지 번질 우려가

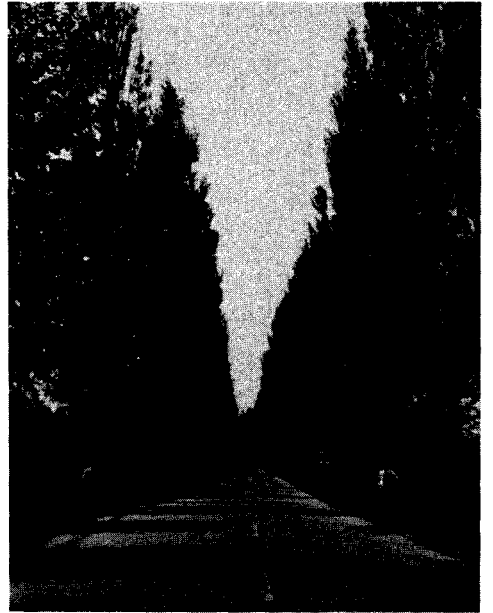
있으므로 造林樹種에 한하여는 가로수로 심지 않는 것이 바람직하다. 그러나 우리들은 이것을 서슴치 않고 길가에 심어 놓았다.

다른 나라에서는 觀賞樹의 하나로 귀염을 받고 있는 수양버들이나 능수버들이 서울에서는 귀찮은 존재가 되어가고 있다. 日刊紙가 報道하는 바에 의하면 서울시에서는 지금 市内에서 자라고 있는 능수버들과 은사시나무를 다른 樹種으로 대체할 계획을 推進하고 있다고 한다. 이러한 계획을 수립하게 된 동기가 꽃가루의 被害 때문이라고 한다.

버드나무류와 포플라류를 처음 가로수로 선정할 때 꽃가루에 대하여는 몰랐다면 문제는 간단하다. 이것이 서울시민의 부담으로 이루어지지 않고 實行者 自身の 힘으로 이루어졌다면 문제는 개인의 부담으로 돌아갈 것이다. 그리고 참말 꽃가루에 의한 被害가 크다면 하루빨리 이를 제거하여 市民의 건강을 돌보도록 하는 것이 바람직하다.

여기에서 꽃가루라고 하는 것은 진짜 꽃가루(花粉)와는 거리가 매우 멀다. 꽃가루는 종류에 따라 人體에 害를 끼치는 것이 있다. 가죽나무와 가래 나무는 이런 류에 속하므로 가래 나무는 집 근처에 심지 않는다. 가죽 나무는 公害에 매우 강한 수종이지만 암나무만을 골라서 심고 있다.

능수버들의 꽃가루라고 보고 있는 것은 능수버들의 열매가 성숙하면 터져서 종자가 나오는데 이 종자가 바람을 타고 멀리멀리 날아 갈 수도록 마련된 솜같은 털이다. 낙산을 탄 병사와 같이 바람을 타고 몇 십리를 날아가서 적당한 곳을 만나면 거기서 자리를 잡는다. 몇 만개 중의 하나가 살아 남게 될 것이므로 많은 종자를 생산하고 있다. 이것이 곳에 따라 몇일간 우리들의 視線을 어지럽히는 것은 사실이지만 꽃가루처럼 우리들의 건강을 직접 해치지 않는다고 본다.



양버들의 가로수 (忠州附近)

外國에서는 대개 개방된 곳에 능수버들을 심고 멀리서 바라보기를 좋아하기 때문에 날아나는 종자에 대한 관심이 없고 때로 한 두 개가 나타날 때는 어린이들의 교재로 활용된다. 우리는 이것을 閉鎖된 곳에 심었기 때문에 종자가 날아갈 수 있는 길이 막혀서 이리저리 떠도는데서 문제가 생겼다.

人體에 진작로 害를 끼치는 꽃가루를 지닌 식물이 서울 市内의 빈터와 관광지에서 날로 무성하여 가고 있다. 미국에서 들어온 돼지풀과 단풍돼지풀이 바로 이것이며 미국과의 왕래가 잦아짐에 따라 前者는 전국 각처에 퍼져가고 後者는 京畿道 北部에 퍼지기 시작하였다. 菊花科 植物로서 많은 종자를 생산하며 家畜이 먹지 않기 때문에 放牧地로 들어간 것은 더욱더 빨리 번져간다. 한때 라디오를 통하여 이를 除去하도록 放牧된 바도 있고 軍에서는 除草作戰까지 벌인 때가 있었으나 이 식물을 알아 볼 수 없는 사람들에게 향한 호소는 방송의 실적만을 남겼을 따름이었

다.

능수버들이나 은사시나무에서 날아 나오는 솜같은 털보다도 더 많은 털이 나오는 나무가 있다. 세계 각국에서 널리 심고 있는 버즘나무류 (*Platanus*)에 딸린 나무가 바로 이것이며 눈으로는 잘 보이지 않으나 많은 털이 잎에서 떨어져서 주위의 공기 중에 퍼져있다. 이러한 사실을 알고 있는 사람들이 한 때 버즘나무가 눈병을 일으키고 폐병의 원인이 된다고 떠들기도 하였다.

넓은 잎이 무성하여 좋은 그늘을 만들어주고 移植이 잘 될 뿐 아니라 公害에도 強하기 때문에 털을 散布하는 短點은 있으나 널리 심고 있다. 이에 비하면 버드나무류의 털은 우리가 눈으로 보고 피할 수 있는 利點이 있다.

버드나무류는 물기를 많이 빨아올림으로써 습한 지대를 건조하게 만든다. 뿌리의 생장이 왕성하므로 건조한 곳에서도 비교적 잘 견딘다. 참다운 모습은 냇가에서 가지를 길게 늘어뜨린데서 찾을 수 있을 뿐 아니라 어딘지 모르게 우리들의 마음을 부드럽게 하여준다.

保護와 管理

여기저기서 道路 擴張 工事が 施行 될 때 어떤 곳에서는 기왕에 심은 가로수를 정성껏 옮겨 심는 곳도 있었고 또 어떤 곳에서는 아예 잘라서 물어 버리거나 파 버리는 것을 보았다. 서울에서 水原으로 통하는 産業道路는 넓고 시원하게 새로 뚫렸지만 어떤 곳에는 옛날 자라던 늙은 가로수가 그대로 잘 자라고 있다. 조치원에서 청주로 들어가는 곳이나 軍浦에서 안양으로 들어가는 舊路等 길가에서 자라던 나무들이 그대로 잘 자라고 있다.

都市에서 멀리 떨어진 마을에서 자란 사람들은 그 어린 시절 마을 앞에서 있는 정자나무 밑에서 놀던 기억을 잊어버리기 어렵다. 아마도 이런 것이 쌓여서 愛鄉心으로 자라는

것 같이 느껴진다. 都市에서 자란 어린이들은 집 근처의 길가에 서 있는 가로수 밑에서 여러 가지를 배우고 있다고 본다. 여름철에는 뜨거운 햇볕을 피하고 질주하는 자동차의 매연과 더불어 때로는 자동차의 위험에서 벗어날 수도 있었을 것이다.

친하게 지내온 친구같은 나무들이 하루 아침에 마구 파헤쳐진다고 생각할 때 감수성이 빠른 어린이들에게 주는 영향이 크리라고 생각한다. 선생님한테 배워온 자연보호와 실제로 벌어지는 일들이 다르기 때문에 그들은 더욱 당황할 뿐 아니라 그런 것을 그렇게 다뤄도 괜찮은 것으로 새길런지도 모른다. 따라서 다른 수종으로 대체 할 필요가 있다고 판단 될 때는 지금까지 자라던 나무는 정성껏 파 옮기거나 그렇지 않으면 일부씩 점진적으로 진행시키는 것이 좋으리라고 생각한다.

마을 앞에서 자라는 정자나무를 해치는 사람에 대한 이야기는 듣지 못하였다. 全南 務安郡 淸溪面 淸川里 길가에서 자라는 팽나무와 개서어나무의 가로수를 비롯하여 威平郡 大洞面의 팽나무, 느티나무 및 개서어나무의 가로수 등은 우리들의 先祖께서 우리에게 남겨주신 유산이다. 그들은 가로수란 말을 쓰지 않고 風水說에 따른 地形의인 虛點을 補完하는 뜻에서 나무를 심었으나 오늘의 眼目으로 볼 때 훌륭한 防風林인 동시에 街路樹의 역할을 하고 있다.

버드나무류와 사시나무류는 樹命이 짧기 때문에 이것을 심어서 후손에게까지 넘겨줄 유산을 만들 수는 없다. 따라서 이러한 긴 眼目에서 볼 때는 오래 살 수 있는 수종의 선택이 필요하다.

빠리의 마로니에, 독일의 린덴바움, 영국사람들의 참나무류같이 그 지역의 향취를 풍기는 수종의 선택이 필요하다.

나무를 심을 때는 온갖 정성을 다하여 활착

시키는데 노력하고 있다. 그러나 일단 활착된 다음의 관리는 매우 소홀하다.

筆者는 1975年 도시문제 3月號에 가로수의 뿌리를 보호하는 한 方法으로 지면에 철책을 설치하는 방법을 소개하였다. 서울시에서는 바로 옆에서 자라는 가로수에 이것을 적용하였는데 지금까지는 매우 좋아 보인다. 행인들이 그 안에 담배꽂초를 버릴 것도 생각한 바 있었으나 거의 그런 흔적이 보이지 않았다.

病虫害 驅除에는 매우 신경을 쓰고 있으나 예방이나 가지의 전정, 상처의 수리 및 비배에 대한 관심이 적어 보인다. 다만 중앙청 앞 분리대에 심겨진 은행나무의 관리는 그 위치의 중요성 때문에 특별한 관심을 모으고 있다. 일반적으로 나무란 활착만 하면 저절로 자라는 줄 믿고 있는 듯 하다.

가지를 절단하였을 때 切斷部를 통하여 菌이 들어가지 못하도록 약제를 바르거나 잘 다듬은 다음 페인트칠 등을 하는 것은 나무를 어떻게 보호하는 가를 가르쳐 주는 교훈이 되기도 한다.

한 수종을 집중적으로 심는 것은 좋지 않다. 능수버들의 경우 바람이 잘 통하는 開放地에만 심었다면 사람들은 낙하산처럼 날아나는 종자를 즐거운 마음으로 바라 볼 수 있었을 것이며 또 하얗게 퍼지는 종자의 털을 멀리서 바라 볼 때 하얀 꽃같이 보았을런지도 모르겠으나 폐쇄된 지역에 식재한 結果 능수버들의 아름다운 모습을 망쳐 놓았다.

은사시나무가 都心地까지 들어온 것은 다소 문제가 있다. 은사시나무는 本是 筆者가 발견한데서 출발하여 현재에 이르렀다. 짙은 녹색과 하얀빛이 도는 잎의 뒷면과 灰色이 도는 나무줄기는 이것을 群植하였을 때는 주위와 잘 조화될 수도 있다. 그러나 都心地에 심어 놓고 굵은 가지를 이리저리 전정한 것은

어느 면으로 보아도 아름답게 보이지 않는다. 뿐만 아니라 털이라는 문제를 들고 볼 때 부드러운 털이기는 하지만 버즘나무잎에 못지 않은 털이 잎의 뒷면을 덮고 있으며 종자에서 날아나는 털은 능수버들의 경우와 마찬가지로 지다.

建물이 없는 도로변에서 전정을 하지 않은 樹形은 다른 포플러류와 마찬가지로 이지만 중요한 조림수종의 하나란 점을 고려할 필요가 있다고 생각한다.

結 論

1. 능수버들이나 은사시나무에서 떨어지는 하얀 털은 꽃가루가 아니고 種族을 유지하기 위하여 生産한 種子를 運搬할 털이다.

2. 現在 심겨져 있는 가로수를 다른 좋은 樹種으로 대체시키는 일에는 反對하고 싶지 않으나 이를 실천하기에 앞서 면밀한 검토와 將來性 등을 고려하여 한 때 天安에서 저질렀던 바와 같은 事例를 남기지 않기 바란다.

3. 現在 서 있는 나무를 교체시키는 方法도 신중을 기할 필요가 있다. 잘 생겼건 못 생겼건 한동안 情이 든 나무들이다. 꽃가루도 아닌 것을 꽃가루로 斷定하여 罰을 주는 格이 되어서는 안되겠다.

4. 버드나무의 種毛가 날아나는 것은 5월 중순경이므로 앞으로 다가올 커다란 行事에는 지장이 없을 뿐 아니라 人體의 건강에 미치는 영향도 단순한 기계적인 것이므로 除去作業을 서두를 필요를 느끼지 않는다. 무엇보다도 앞으로 심고자 하는 理想的인 가로수를 양성할만한 시간적 여유가 필요하다.

5. 自然保護의 效果는 口號 보다도 實踐이 더욱 중요하다. 가로수를 다루는 일이 자연보호 운동과 관계가 없다고 생각할 수는 없다.

6. 街路樹를 아름답게 가꾸는데 필요한 것은 이를 活着시키는데 못지않은 事後管理다.

□

洛東江 河口堰 隣近地域의 植物區系와 綠地自然度 查定

鄭 英昊 · 鄭 泳喆

(서울大 自然大 植物學科)

Flora of Vascular Plants and Determination of Green Naturality in the Vicinity of Naktong Estuary Barrage

by

Chung, Yung-Ho and Young-Cheul Chung
(Dept. of Botany, College of Natural Sciences, SNU)

Abstract

As the preliminary investigation of Naktong estuary barrage and reclamation project, the flora of vascular plant and degree of green naturality was surveyed in vicinity of the Naktong river, from 22 to 25 April, 1984. The total 297 taxa of vascular plant that consist of 71 families 186 genera 257 species 1 subspecies 38 varieties 1 form, registered in this area. And among them 25 kinds of aquatic plant, six kinds which are important food for some waterfowl, distribute in this estuary and along the Naktong river side.

Eight different grades of green naturality; DGN 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 were determined and the average DGN of whole surveyed area was proved to 2.69 that shows very poor green naturality of this district. The total standing crop and the net production in this area were estimated as 768,000 ton and 242,190 ton/year.

緒 論

본 조사는 洛東江 河口 隣近地域의 陸上生態系에서 植物區系를 특히 濕生植物 및 水中植物에 중점을 두어서 그 實態를 밝히고자 하였으며, 이 지역의 綠勢를 綠地自然度(Degree of Green Naturality : DGN)의 等級查定을 통해서 分析하였다. 본 연구의 목적은 現在 建設中인 洛東江 河口堰이 完工된 후에 주변지역의 生態系에 미칠 여러가지 環境變化의 要因들을 예상하고, 앞으로 이들을 究明하고자 할 때 필요한 기초자료로서 現存植生の 種多樣성과 綠地分量의 두 가지를 파악하는데 있다.

調査地域은 江原道 太白市 禾田洞에서 發源하여 525.2km를 흘러온 洛東江이 大韓海峽의 多

大浦 近海로 흘러드는 곳으로 東쪽인 釜山直轄市에는 金井山, 上鶴山, 白陽山, 高遠見山, 乘鶴山 등이 솟아있고, 서쪽의 金海郡에는 沖積地인 金海平野가 펼쳐져 있으며, 그 사이의 洛東江河口에는 다수의 크고 작은 三角洲와 砂丘, 砂洲가 형성되어 있다. 이 곳에는 天然記念物 第179號로 지정되어 보호를 받고 있는 철새 渡來地로서 고니 등 水禽類 150여종이 서식하는 것으로 추정되는 釜山鎭區 金谷洞에서 西區 多大洞까지와 金海, 昌原一圓의 江邊의 地域도 포함된다. 그러므로 이들 鳥類의 먹이가 되는 水草인 藨草屬(*Scirpus*), 거머리말屬(*Zostera*)의 生育場所와 철새들의 서식처가 되는 갈대群落的 分布現況도 조사하고자 하였다.

한편 釜山地方의 植物區系는 1860년 美國의 Actaeon 號가 東亞地方 沿岸을 測量할 때 同乘했던 영국 Kew 王立植物園의 專屬採集人인 Wilford씨가 釜山港과 巨文島 및 仁川 等地에서 채집한 植物이 當時 淸우 王立植物園長職에 있던 Hooker, J. D. 와 러시아의 Maximowicz, C. J. 에 의해 수 차례 걸쳐 단편적으로 발표됨으로써 일찌기 시작되었다(鄭, 1958; 李, 1961, 1963; 金, 1978). 그후 1900년부터 1902년까지 日本人 内山富次郎이 釜山, 仁川, 江原道, 平壤 등지를 채집하기 이전에는 西歐의 探險船에 승선한 採集家들의 港口周邊 中心의 채집 대상지로서 또는 專屬採集家들의 채집의 손길이 가끔 이곳에 미치기도 하였다. 한참 후 1928년 中井猛之進 博士와 鄭台鉉 先生님은 南海岸 地域의 植物을 集中的으로 조사하였으며, 1941년과 1943년에 植木秀幹의 우리나라 常綠樹의 分布에 관한 研究에서 釜山地方의 植物이 언급되었다. 그러나 6·25 사변 이전까지는 한반도의 남부지방에 있어서 東南쪽의 植物調査는 活發하지 못한 편이었다(李, 1961).

그 후 이 지역의 植物相에 관한 조사는 加德島 植物調査報告(李·李, 1954)에서 시작되어, 金井山 植物調査報告(李, 1955), 眞友島 植物相(李, 1957), 釜山地方 植物調査書(朱, 1963), 釜山地方 植物相(姜, 1964), 加德島의 位置的 條件과 植物分布上의 特徵(姜, 1966), 眞友島 植物의 變遷相(姜, 1968), 新湖島 植物의 變遷相(姜, 1969), 鳴旨地區 植物相(姜, 1970), 洛東江下流의 植物相(朴·李, 1970), 洛東江下流 陸地生態系의 定量生態學的 分析(吳, 1970), 慶南·釜山의 島嶼 및 海岸地帶의 植物相(姜, 1971), 洛東江河口의 植物相 調査(金, 1978), 洛東江河口生態系의 構造와 機能에 관한 研究(金等, 1982), 洛東江河口의 濕生植物 및 水中植物의 區系와 分布(鄭·崔, 1983), 慶南 金海市 内洞地區 宅地開發에 따르는 植物生態系의 環境影響評價(鄭·宣, 1983), 眞友島의 植物相(李, 1983), 洛東江河口의 砂洲植生 遷移에 관한 研究(文, 1984) 등이 있다.

한편 본 지역의 綠地自然度에 관한 研究는 金海市 内洞의 一部 地域에 국한된 綠地自然度等級의 査定이 實施된 바 있다(鄭·宣, 1983).

材料 및 方法

1984년 4월 22일부터 25일까지 4일간에 걸쳐서 義昌郡 天加面(加德島 128°50'E)~釜山直轄市 北區 白陽山(129°02'E)과 釜山直轄市 西區 多大洞 岬岾(35°01'N)~梁山郡 勿禁面 勿禁取水場(35°18'N)사이의 약 300km²에 달하는 地域에 대하여 Fig. 1에 표시된 調査經路를 따라서 現地踏査를 施行하며, 기존의 方法(鄭·宣, 1982; 鄭·宣·姜, 1982; 鄭·鄭, 1982, 1983; 鄭·金, 1982; 鄭·李·金, 1983)과 Table 1의 判定基準(Anonymous, 1976; 鄭, 1980 鄭·鄭, 1983)에 준거하여 綠

Table 1. Outline of the degree of green naturality (DGN)

Outline	Degree	Remarks
Build-up area	1	Any vegetation scarcely exists
Crop field	2	Farm-field, paddy field and ordinary field
Orchard	3	Orchard, nursery garden
Secondary grassland (Short grassland)	4	Pasture grassland which is composed of lowheight grasses like <i>Zoysia</i>
Secondary grassland (Tall grassland)	5	Grassland which is composed of tall grasses such as <i>Miscanthus</i> , <i>Phragmites</i> , <i>Calamagrostis</i> , <i>Sasamorpha</i>
Reforestation	6	Conifer, deciduous-broadleaved forest which was afforested (<i>Populus</i> , <i>Larix</i> , <i>Pinus</i> etc.)
Secondary forest	7	Early stage of secondary forest (<i>Carpinus laxiflora</i> , <i>Quercus actissima</i> , <i>Quercus serrata</i>)
Secondary forest	8	Middle stage of secondary forest (<i>Quercus mongolica</i> , <i>Quercus grosseserrata</i> , <i>Quercus myrsinaefolia</i>)
Natural forest	9	Subclimax forest, climax forest, natural vegetation which is composed of multistrata plant community (<i>Picea jezoensis</i> , <i>Abies holophylla</i> , <i>Abies nephrolepsis</i>)
Natural grassland	10	Alpine monostratum plant community
Water area	0	Reservoir, river basin

地自然度を 査定하였다.

한편 本地域의 植物區系를 論議하기 위하여 이미 이 지역을 對象으로 하여 調査 發表된 植物相 調査 報告書들(李·李, 1954; 李, 1955; 李, 1957, 1957; 朱, 1963; 姜, 1964, 1966, 1968, 1969, 1970, 1971; 朴·李, 1970; 吳, 1970; 金, 1978; 金 等, 1982; 鄭·崔, 1983; 鄭·宣, 1983; 文, 1984)을 주로 참조하고 韓半島의 植物區系를 論議한 文献(Nakai, 1919, 1935; 吳, 1977; 李·任, 1978)도 참조하였고, 本 調査期間中 일부 木식물을 직접 채집하여 定하였다.

또한 이 지역의 植物區系에서 生態學적으로 意義가 큰 濕生 및 水中植物에 대하여는 鄭·崔(1983)와 Reid and Wood(1976)를, 砂洲植物 群落에 대하여는 文(1984)을 참조하여 論議하였다.

本 研究의 結果 製作된 綠地自然度實測圖 및 綠地自然度地圖, 그리고 採集된 植物借葉標本 등의 研究材料들은 서울大學校 標本館의 地圖室과 京南大學校 標本室에 各各 所藏되어 있다.

結果 및 考察

1. 植物區系

調査 對象 地域의 植生은 地形과 植生の 구성요소에 따라서 대체로 다섯 가지로 區分이 된다. 첫째, 金井山(801m), 上鶴山(538m), 白陽山(642m), 高遠見山(504), 乘鶴山(496m), 奉火山(278m), 까치산(274m), 錦屏山(241m) 등의 山地에 分布하는 山地植生, 둘째, 工團地帶와 住居地 주

Table 2. List of plants collected on the exploitation area in the vicinity of Naktong barrier.

Equisetaceae 속새 과	Ulmaceae 느릅나무 과
<i>Equisetum arvense</i> 쇠뜨기	<i>Zelkova serrata</i> 느티나무
<i>Equisetum ramosissimum</i> var. <i>japonicum</i> 개속새	Moraceae 뽕나무 과
Osmundaceae 고비 과	<i>Morus alba</i> 뽕나무
<i>Osmunda japonica</i> 고비	<i>Morus tiliaefolia</i> 들뽕나무
Polypodiaceae 고사리 과	<i>Humulus japonica</i> 한삼덩굴
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> 고사리	Santalaceae 단향 과
Salvinaceae 생이가래 과	<i>Thesium chinensis</i> 제비꽃
<i>Salvinia natans</i> 생이가래	Polygonaceae 마디풀 과
Ginkgoaceae 은행나무 과	<i>Rumex acetocella</i> 애기수영
<i>Ginkgo biloba</i> 은행나무	<i>Rumex coreanus</i> 소리쟁이
Pinaceae 소나무 과	<i>Rumex conglomeratus</i> 북발소리쟁이
<i>Pinus densiflora</i> 소나무	<i>Rumex japonicus</i> 참소리쟁이
<i>Pinus thunbergii</i> 해송	<i>Rumex maritimus</i> 금소리쟁이
Taxodiaceae 낙우송 과	<i>Rumex stenophyllus</i> 가는잎소리쟁이
<i>Cryptomeria japonica</i> 삼나무	<i>Polygonum aviculare</i> var. <i>buxifolium</i> 옥매듭
Cupressaceae 편백 과	<i>Polygonum japonica</i> 흰꽃여뀌
<i>Chamaecyparis obtusa</i> 편백	<i>Persicaria blumei</i> 개여뀌
<i>Juniperus chinensis</i> 향나무	<i>Persicaria conspicua</i> 꽃여뀌
<i>Juniperus rigida</i> 노간주나무	<i>Persicaria hydropiper</i> var. <i>vuigaris</i> 여뀌
Salicaceae 버들 과	<i>Persicaria lapathifolia</i> 흰여뀌
<i>Populus alba</i> 은백양	<i>Persicaria lapathifolia</i> var. <i>salicifolia</i> 숨흰여뀌
<i>Populus davidiana</i> 사시나무	<i>Persicaria perfoliata</i> 며느리배꼽
<i>Populus deltoides</i> 미류나무	<i>Persicaria senticosa</i> 며느리밀씻개
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> 양버들	Phytolaccaceae 자리공 과
<i>Populus tomentiglandulosa</i> 은사시나무	<i>Phytolacca esoulenta</i> 자리공
<i>Salix babylonica</i> 수양버들	Portulacaceae 쇠비름 과
<i>Salix glandulosa</i> var. <i>glabra</i> 왕버들	<i>Portulaca oleracea</i> 쇠비름
<i>Salix koriyanagi</i> 키버들	Caryophyllaceae 석죽 과
<i>Salix nipponica</i> 선버들	<i>Spergularia marina</i> 갯개미자리
Betulaceae 자작나무 과	<i>Sagina crassicaulis</i> 큰개미자리
<i>Alnus firma</i> 사방오리	<i>Arenaria serpyllifolia</i> 벼룩이자리
<i>Alnus hirsuta</i> 물오리	<i>Stellaria aquatica</i> 쇠별꽃
<i>Alnus japonica</i> 오리나무	<i>Stellaria longifolia</i> 긴잎별꽃
Fagaceae 참나무 과	<i>Stellaria media</i> 별꽃
<i>Quercus acutissima</i> 상수리나무	<i>Stellaria uliginosa</i> 벼룩나물
<i>Quercus aliena</i> 갈참나무	<i>Cerastium caespitosum</i> var. <i>glandulosum</i> 점나도나물
<i>Quercus dentata</i> 떡갈나무	<i>Dianthus sinensis</i> 패랭이꽃
<i>Quercus mongolica</i> 신갈나무	<i>Cucubalus baccifer</i> var. <i>japonica</i> 덩굴별꽃
<i>Quercus serrata</i> 졸참나무	<i>Melandryum apricum</i> 애기장구채
<i>Castanea crenata</i> 밤나무	<i>Melandryum firmum</i> 장구채

Melandryum oldhamianum for. *roseum* 갯 장 구 채

Sagina japonica 개 미 자 리

Chenopodiaceae 명아주 科

Beta vulgaris var. *cicla* 근 대

Chenopodium album 흰 명 아 주

Chenopodium album var. *centrorubrum* 명 아 주

Chenopodium bryoniaefolium 즙 명 아 주

Chenopodium koraiense 참 명 아 주

Atriplex gmelini 가는갯는쟁이

Atriplex subcordata 갯 는 쟁 이

Salsola komarovi 수 송 나 물

Kochia scoparia var. *littorea* 갯 땀 싸 리

Suaeda glauca 나 문 재

Suaeda japonica 칠 면 초

Suaeda maritima 갯 나 문 재

Amaranthaceae 비름 科

Amaranthus lividus 개 비 림

Amaranthus mangostanus 비 림

Nymphaeaceae 수련 科

Nelumbo nucifer 연 꽃

Guttiferae 물레나물 科

Hypericum ascyron var. *genuinum* 물 레 나 물

Papaveraceae 양귀비 科

Chelidonium sinense 애 기 톱 풀

Curciferaceae 십자화 科

Barbarea sibirica 나 도 냉 이

Rorippa sublyrata 개 갯 냉 이

Lepidium micranthum 다 닥 냉 이

Raphanus sativus var. *hortensis* 무 우 아 재 비

Crassulaceae 평의비름 科

Sedum sarmentosum 돌 나 물

Pittosporaceae 돈나무 科

Pittosporum tobira 돈 나 물

Rosaceae 장미 科

Stephanandra incisa 국 수 나 무

Spiraea prunifolia var. *simpliciflora* 조 꾀 나 무

Rubus crataegifolius 산 딸 기 나 무

Rosa wichuraiana 돌 가 시 나 무

Agrimonia pilosa 췌 신 나 물

Geum japonicum 뱀 무

Potentilla chinensis 딱 지 꽃

Potentilla supina 개 소 시 랑 개 비

Pyrus montana 돌 배 나 무

Leguminosae 콩 科

Cassia nomame 차 풀

Crotalaria sesiliflora 활 나 물

Amorpha fruticosa 죽 제 비 싸 리

Wistaria japonica 등

Robinia pseudo-acacia 아 가 시 나 무

Astragalus sinicus 자 운 영

Lotus corniculatus var. *japonicus* 벌 노 랑 이

Aeschynomame indica 자 귀 풀

Lespedeza cuneata 비 수 리

Lespedeza cyrtobotrya 참 싸 리

Lespedeza tomentosa 개 싸 리

Kummerowia stipulacea 둥근매듭풀

Kummerowia striata 매듭풀

Trifolium repens 토끼풀

Lathyrus maritimus 갯 완 두

Lathyrus maritimus var. *glaver* 반 들 갯 완 두

Oxalidaceae 꿩이밥 科

Oxalis corniculata 꿩 이 밥

Euphorbiaceae 대극 科

Euphorbia helioscopia 등 대 풀

Rutaceae 운향 科

Zanthoxylum schinifolium 산 초 나 무

Poncirus trifoliata 탕 자 나 무

Polygalaceae 원지 科

Poligala japonica 애 기 풀

Aceraceae 단풍나무 科

Acer saccharinum 은 단 풍

Celastraceae 노박덩굴 科

Euonymus alatus 화 살 나 무

Euonymus japonicus 사 철 나 무

Violaceae 제비꽃 科

Viola mandshurica 제 비 꽃

Viola patrinii 흰 제 비 꽃

Cucurbitaceae 박 科

Trichosanthes kirilowii 하 늘 타 리

Lythraceae 부처꽃 科

Rotala uliginosa 마 디 꽃

Hydrocaryaceae 마름 科

Trapa pseudoinsisa 애 기 마 림

Onagraceae 바늘꽃 科

Oenothera lamarckiana 큰 달 맛 이 꽃

Oenothera odorata 달 맛 이 꽃

- Haloragaceae** 개미탑 科
Myriophyllum spicatum 이삭물수세미
Myriophyllum verticillatum 물 수 세 미
- Araliaceae** 두릅나무 科
Aralia elata 두 름 나 무
- Umbelliferae** 산형화 科
Cnidium japonicum 갯 사 상 자
Glebnia littoralia 갯 방 풍
- Ericaceae** 진달래 科
Rhododendron mucronulatum 진 달 래 나 무
Rhododendron schlipenbachii 철 쪽 나 무
- Primulaceae** 앵초 科
Lysimachia barystachys 까 치 수 염
Androsace umbellata 봄 맞 이 꽃
- Plumbaginaceae** 갯질경이 科
Limonium tetragorum 갯 질 경 이
- Symplocaceae** 노린재나무 科
Palura chinensis var. *pilosa* 노 린 재 나 무
- Oleaceae** 물푸레나무 科
Ligustrum ibota var. *angustifolium* 쥐 똥 나 무
Ligustrum japonicum 광 나 무
- Loganiaceae** 마진 科
Mitrasacme alsinoides var. *indica* 벼 록 아 재 비
- Gentianaceae** 용담 科
Nymphoides indica 어 리 연 꽃
- Apocynaceae** 협죽도 科
Trachelospermum asiaticum var. *glabrum* 마 삭 줄
- Asclepiadaceae** 박주가리 科
Metaplexis japonica 박 주 가 리
- Rubiaceae** 꼭두서니 科
Galium verum var. *asiaticum* 슬 나 불
- Convolvulaceae** 메꽃 科
Calystegia japonica 메 꽃
Calystegia soldanella 갯 메 꽃
Cuscuta chinensis 갯 실 새 삼
Cuscuta japonica 새 삼
- Borraginaceae** 지치 科
Messerschmidia sibirica 모 래 지 치
Lithospermum arvense 개 지 치
Trigonotis peduncularis 꽃 마 리
- Verbenaceae** 마편초 科
Vitex rotundifolia 순 비 기 나 무
- Labiatae** 꿀풀 科
Orthodon punctulatum 들 깨 풀
Prunella asiatica 꿀 풀
Lamium amplexicaule 광 대 나 물
Salvia plebeia 배 암 차 즈 기
- Solanaceae** 가지 科
Lycium chinensis 구 기 자
Solanum nigrum 까 마 중
- Scrophulariaceae** 현삼 科
Mazus japonicus 주 름 잎
Centranthera cochinchinensis 성 주 풀
- Plantaginaceae** 질경이 科
Plantago asiatica 질 경 이
Plantago japonica 왕 질 경 이
- Caprifoliaceae** 인동 科
Lonicera japonica var. *punctatum* 인 동 덩 굴
Weigela florida 붉은 병꽃 나 무
Viburnum erosum var. *punctatum* 덜 평 나 무
- Compositae** 국화 科
Eupatorium japonicum 등 풀 나 불
Solidago virgaurea var. *leiocarpa* 미 역 취
Aster tripolium 갯 개 미 취
Erigeron annuus 개 망 초
Erigeron canadensis 망 초
Erigeron linifolius 실 망 초
Gnaphalium affine 떡 쪽
Gnaphalium leontopodioides 다 북 떡 쪽
Bidens biternata 도 깨 비 바 늘
Bidens tripartita 가 막 사 리
Eclipta prostrata 한 련 초
Helianthus tuberosus 돼 지 감 자
Xanthium strumarium 도 꼬 마 리
Artemisia asiatica 쑥
Artemisia capillaris 사 철 쑥
Artemisia selengensis 물 쑥
Centipeda minima 중 대 가 리 풀
Erechtites hieracifolia 붉은 서 나 물
Senecio vulgaris 개 쑥 갯
Cirsium maaekii var. *koraiensis* 엉 경 귀
Saussurea japonica 큰 각 시 취
Sonchus asper 큰 방 가 지 똥
Sonchus brachyotis 사 메 풀
Hieracium umbellatum 조 밥 나 물
Holoreion maximowiczii 깨 무

- Youngia denticulata* 이 고 들 빼 기
Youngia japonica 뽕 리 뱅 이
Lactuca debilis 벌 음 씌 바 귀
Ixeris dentata 씌 바 귀
Ixeris repens 갓 씌 바 귀
Ixeris sonchifolia 고 들 빼 기
Taraxacum platycarpum 민 들 레
Alismataceae 택사 科
Alisma canaliculatum 택 사
Sagittaria pygmae 을 미
Sagittaria trifolia 소 귀 나 물
Hydrocharitaceae 자라풀 科
Vallisneria asiatica 나 사 말
Hydrilla verticillata 검 정 말
Hydrocharis dubia 자 라 풀
Potamogetonaceae 가래 科
Potamogeton berchtoldii 실 말
Potamogeton crispus 말 즈
Potamogeton oxyphyllus 말
Zostera nana 애 기 거 머 리 말
Phyllospadix iwatensis 새 우 말
Ruppia martisima 민 나 자 스 말
Liliaceae 백합 科
Hemerocallis auratiaca 원 추 리
Smilax china 청 미 레 덩 굴
Smilax nipponica 밀 나 물
Juncaceae 골풀 科
Juncus bufonius 애 기 비 녀 골 풀
Juncus effusus var. *decipiens* 골 풀
Juncus gracillimus 물 골 풀
Juncus krameri 비 녀 골 풀
Juncus tenuis 길 골 풀
Commelinaceae 닭의장풀 科
Commelina communis 닭 의 장 풀
Gramineae 화본 科
Phleum pratense 큰 조 아 재 비
Festuca myuros 들 목 새
Festuca rubra 왕 김 의 털
Beckmannia syzigachne 개 피
Bromus japonicus 참 새 귀 리
Bromus remotiflorus 꼬 리 새
Elymus mollis 갓 그 령
Agropyrum ciliare var. *pilosum* 털 잎 개 밀
Agropyrum koryoense 자 주 개 밀
Agropyrum semicostata 개 밀
Avena fatua 메 귀 리
Lolium perenne 호 밀 풀
Koeleria cristata 도 랭 이 피
Calamagrostis epigeios 산 조 풀
Phragmites communis 갈 대
Arundinella hirta var. *ciliare* 새
Phalaris arundinacea var. *genuina* 갈 풀
Alopecurus aequalis var. *amurensis* 두 새 풀
Cynodon dactylon 우 산 잔 디
Pennisetum alopecuroides 수 크 령
Sacciolepis indica var. *oryzetera* 물 뚝 새 풀
Phacelurus latifolius 모 새 달
Eragrostis ferruginea 그 령
Eragrostis japonica 각 시 그 령
Eragrostis multicaulis 비 노 리
Sporobolus indicus 쥐 꼬 리 새 풀
Muhenbergia japonica 쥐 꼬 리 새
Zoysia japonica 잔 디
Zoysia macrostachya 왕 잔 디
Zoysia sinica var. *nipponica* 갓 잔 디
Echinochloa crus-galli 돌 피
Echinochloa crus-galli subsp. *edulis* 피
Digitaria ischaemum 민 바 랭 이
Digitaria sanguinalis 바 랭 이
Paspalum thunbergii 참 새 피
Setaria chondrache 조 아 재 비
Setaria glauca 금 강 아 지 풀
Setaria viridis 강 아 지 풀
Imperata cylindrica var. *koenigii* 떠
Miscanthus sinensis 참 억 새
Miscanthus sinensis var. *purpurascens* 억 새
Miscanthus sacchariflorus 물 억 새
Ischaemum authephoroides 갓 쇠 보 리
Ischaemum authephoroides var. *eristachyum* 털 쇠 보 리
Ischaemum crassipes 쇠 보 리
Hemarthria sibirica 쇠 치 기 풀
Sasa japonica 이 래
Lemnaceae 개구리밥 科
Spirodela polyrhiza 개 구 리 밥
Typhaceae 부들 科
Typha orientalis 부 들

Cyperaceae 사초 科	<i>Cyperus compressus</i> 개 방 동 사 니
<i>Scirpus juncooides</i>	<i>Cyperus difformis</i> 알 방 동 사 니
<i>Scirpus karuizawensis</i> 솔방울고랭이	<i>Cyperus flaccidus</i> 병아리방동사니
<i>Scirpus mucratus</i> 송이고랭이	<i>Cyperus glomeratus</i> 물방동사니
<i>Scirpus wichurae</i> var. <i>nipponicus</i> 방울고랭이	<i>Cyperus polystachyos</i> 갯방동사니
<i>Scirpus triqueter</i> 세모골	<i>Cyperus sanguinolentus</i> 방동사니대가리
<i>Eleocharis valleculosa</i> 까락골	<i>Carex kobomugi</i> 보리사초
<i>Eleocharis wichurae</i> 좁네모골	<i>Carex leiorhyncha</i> 산괭이사초
<i>Fimbristylis ferruginea</i> 갯하늘지기	<i>Carex macrocephale</i> 왕보리사초
<i>Fimbristylis monostachyos</i> 쇠하늘지기	<i>Carex meurocarpa</i> 평이사초
<i>Fimbristylis subbispicata</i> 꿀하늘지기	<i>Carex parciflora</i> var. <i>macroGLOSSA</i> 보리사초
<i>Bulbostylis barbata</i> 모기골	<i>Carex pumila</i> 좁보리사초
<i>Bulbostylis densa</i> 꽃하늘지기	<i>Carex regulosa</i> 큰천일사초
<i>Cyperus amuricus</i> var. <i>laxus</i> 방동사니	<i>Carex scabrifolia</i> 천일사초

71科 186屬 257種 1亞種 38變種 1品種 計 297種類

表 3. 調査地域内に 分布하는 保護樹의 目錄

品名 (等級)	樹種	所在地	樹 勢				類型	全 國 一連番號	地 域 一連番號	備考
			樹齡(年)	樹高(m)	둘레(m)	面積(m ²)				
道 나무 (一等級)	은행나무	金海郡金海邑外洞里	500	18	5.5	480	巨樹	479	36	
	느티나무	金海郡長有面應達里	530	15	6.1	100	巨樹	481	37	
市郡나무 (二等級)	쪽 나무	釜山西區長林洞	300	12	4.0	36	巨樹	13	1	
	팽 나무	金海郡金海邑興洞	400	13	3.8	65	老木	2302	1	
	팽 나무	金海郡金海邑明法洞	350	12	3.2	165	老木	2303	2	
	느티나무	金海郡金海邑安洞	300	16	5.0	33	老木	2304	3	
	팽 나무	金海郡駕洛面竹林里	250	12	3.9	17	巨樹	2307	6	
	팽 나무	金海郡鳴旨面中里	400	14	4.3	165	巨樹	2308	7	
	팽 나무	金海郡鳴旨面眞木里	356	14	1.5	99	老木	2309	8	
	팽 나무	金海郡箕山面松汀里	300	15	6.0	100	巨樹	2310	9	
	느티나무	金海郡箕山面菜山里	300	12	4.0	244	老木	2311	10	
	팽 나무	金海郡箕山面斤方里	300	15	5.1	66	巨樹	2312	11	
	백 양 목	金海郡長有面茂溪里	300	18	3.1	100	巨樹	2313	12	
	팽 나무	金海郡長有面新門里	300	10	5.6	100	巨樹	2314	13	
	팽 나무	金海郡大東面酒中里	306	17	3.1	12	老木	2328	27	
	팽 나무	金海郡大東面禮安里	421	18	3.8	132	老木	2329	28	
팽 나무	金海郡大東面德山里	356	14	3.2	16	老木	2330	29		
邑面나무 (三等級)	이팝나무	金海郡金海邑安洞里 外 30件	250	10	3.1	33	老木	4251	1	
마을나무 (四等級)	팽 나무	金海郡金海邑佛岩洞 外 61件	130	12	3.3	33	老木	5612	1	

변과 耕作地와 같은 人爲的인 영향이 크게 작용한 소위 開發空間에 分布하는 Ruderal Plant와 耕作地 植生, 세째, 洛東江 本流와 竹林江 그리고 水路와 水畚 및 주변에 흩어진 濕原에 分布

하는 濕生 및 水中植生, 네째, 本地域에 특징적으로 발달된 三角洲, 砂洲, 氾濫原을 포함한 河川堆積地形에 나타나는 砂洲植生, 다섯째, 海岸砂丘나 鹽濕地에 分布하는 鹽地植生 등으로 대별된다.

이들 가운데 본 지역의 특징을 잘 반영하는 植生은 水生植物과 砂洲에 分布하는 砂洲植物이고, 다른 種類의 植生들은 韓半島 南部地域 植物區系인 南部亞區(South Province)의 구성분자로 대표되며 山地形, 平地形, 南部形 등 植物과 鹽生植物 및 歸化植物들이 生育한다.

現地調査와 文獻들을 참조하여 本地域 所產 管束植物의 目錄을 Engler, A.의 分類體系(Melchior, 1964)에 의하여 整理한 결과는 71科 186屬에 달리는 257種, 1亞種, 38變種, 1品種으로 都合 297種類에 달했다(Table 2). 그러나 앞으로 이 지역의 植物相에 대한 本格的인 調査가 進行된다면 특히 水草의 種類數와 일부 山地植物의 種類數는 상당히 증가될 것으로 기대된다.

한편 調査地域內에 分布하는 것으로 밝혀진 生態學的으로 保護할 가치가 인정되어 이미 各種의 保護樹로 指定된 種類들의 等級, 樹種, 所在地, 樹勢(樹齡, 樹高, 둘레, 面積), 類型, 全國 및 地域 一連番號 등을 정리한 결과는 Table 3와 같다.

이상의 本地域에 分布하는 것으로 確認된 植物種類들 가운데 *Rotala uliginosa*(마디꽃), *M-yriophyllum spicatum*(이삭물수세미), *Nelumbo nucifer*(연꽃), *Trapa pseudoincisa*(애기마름), *Nymphoides indica*(어리연꽃), *Alisma canaliculatum*(택사), *Sagittaria pygmae*(울미), *S. trifolia*(소쿠나물), *Vallisneria asiatica*(나사말), *Hydrilla verticillata*(검정말), *Hydrocharis dubia*(자라플), *Potamogeton berchtoldii*(실말), *P. crispus*(말즘), *P. oxyphyllus*(말), *Zostera nana*(애기거머리말), *Phyllospadix iwatensis*(새우말), *Ruppia martisima*(민나자스말), *Juncus effusus* var. *dicipiens*(골풀), *Phragmites communis*(갈대), *Spirodela polyrhiza*(개구리밥), *Typha orientalis*(부들), *Scirpus juncooides*(올챙이고랭이), *S. mucratus*(송이고랭이), *S. triqueter*(세모골) 등 25種類는 水生植物로서 淡水魚種의 棲息處 또는 隱身處를 제공할 뿐 아니라, 먼지말類를 비롯한 *Epiphytic algae*의 附着處가 된다. 특히 水禽類의 먹이가 되는 *Zostera*(거머리말)屬의 *Z. nana*(애기거머리말)와 *Scirpus*(고랭이)屬의 *Scirpus karuzawensis*(솔방울고랭이), *S. mucratus*(송이고랭이), *S. wichurae* var. *nipponicus*(방울고랭이), *S. triqueter*(세모골) 등이 分布한다. 그러나 이 종류들이 어느 지역에 얼마나 生育하는지의 여부에 대해서는 앞으로 체계적이고 세밀한 조사가 요구된다. 또한 본 조사지역 가운데 乙淑島와 주변 鹽濕地와 砂洲에 광범위하게 分布하는 *Phragmites communis*(갈대) 群落은 鳥類의 棲息地로서 중요하다.

2. 綠地自然度 査定

洛東江 河口堰 隣近地域을 1×1km의 格子區間으로 구획하여 綠地自然度の 等級을 査定한 결과 DGN 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7의 8가지의 等級으로 査定이 되었으며, DGN 8, 9, 10은 나타나지 않았다.

여기에서 DGN 1의 地域은 密集된 住居地域 또는 工團地域으로서 이미 開發이 過多하게 進行되어서 植生이 거의 存在하지 않는 지역이 대부분이며, 본 調査地域에서 특징적으로 나타나는 干瀉地로서 갈매기등과 나무싧등과 같은 아직 植生이 定着하지 못한 지역도 DGN 1로 査定되었다.

DGN 2의 지역은 대부분이 논과 밭의 農耕地로 耕作되는 지역인데 일부 農家가 위치하는 地域도 있다. 金海市 周辺과 金海郡 駕洛面, 箕山面, 그리고 釜山直轄市 北區 大湑洞一帶의 耕作地가 이에 해당되며 調査地域의 51.1%라는 높은 占有率를 보여주는 地域이다.

DGN 3은 果樹園과 苗圃場으로서 調査地域内에서 2개의 區間을 차지한다.

DGN 4는 키가 작은 草本類 群落으로서 釜山直轄市 西區 槐亭洞의 共同墓地가 이에 해당되어 1개의 格子區間을 점유한다.

DGN 5는 키가 큰 草本으로서 乙淑島 周辺の 濕地에 分布하는 갈대群落이 本等級으로 査定된 대표적인 綠地空間이다.

DGN 6은 소나무, 해송, 물오리나무, 사방오리나무, 아가시나무 등이 植栽된 造林地의 性格을 반영하는 지역으로서 調査地域内에서 DGN 2의 다음으로 넓은 면적을 차지하였다. 周辺の 山地植生은 대부분이 이 등급으로 査定되었다.

DGN 7은 白陽山과 乘鶴山의 극히 제한된 지역에 나타나는 二次林으로서 植生의 종류는 참나무類를 비롯한 落葉闊葉樹가 優占하는 지역이다.

한편 水圈으로서 DGN 0으로 査定된 지역이 29개 구간을 차지하여 비교적 높은 점유율을 보여 준다.

이러한 綠地自然度の 査定 결과는 Fig. 2에 表示하였으며, 이들 綠地自然度 等級의 分析 結果는 Table 4에 요약하였다.

本地域의 平均 綠地自然度は 2.69로 算出되어서 이미 査定이 이루어진 다른 지역들에 비하여 낮은 綠地自然度 값을 보여준다(鄭·宣, 1982a, 1982b; 鄭·鄭, 1982, 1984; 鄭·金, 1982, 1983).

이상의 녹지자연도 分析 結果를 토대로 하여 本地域의 現存量과 純生産量을 推定한 結果는 Table 4와 같다. 調査地域 전체의 現存量은 768,000t, 純生産量은 242,190t/year로 각기 추정되었다.

Table 4. Estimation of total standing crop and net production in the vicinity of Naktong estuary barrage.

DGN	No. of meshes	Percentage	Standing crop			Net production		
			(T/Km ²)	(T)	(10 ⁶ Kcal)	(T/Km ² /Y)	(T/Y)	(10 ⁶ Kcal/Y)
1	39	12.9	510	19,890	39,780	230	8,970	17,940
2	155	55.1	1,680	260,400	520,800	920	142,600	285,200
3	2	0.7	2,480	4,960	9,920	940	1,880	3,760
4	1	0.3	1,490	1,490	2,980	890	890	1,780
5	7	2.3	2,320	16,240	32,480	730	5,110	10,220
6	68	22.4	6,660	452,880	905,760	1,200	81,600	163,200
7	2	0.7	6,070	12,140	24,280	570	1,140	2,280
8	-	-	7,000	-	-	540	-	-
9	-	-	11,840	-	-	840	-	-
10	-	-	1,190	-	-	1,800	-	-
0	29	9.6	-	-	-	-	-	-
Total	303	100.0		768,000	1,1536,000		242,190	484,380

摘 要

現在 洛東江 河口堰이 建設中인 乙淑島를 中心으로 한 天然記念物 第179號로 지정되어 있는 철새 渡來地 周辺地域의 植物區系와 綠地自然度を 調査하였다.

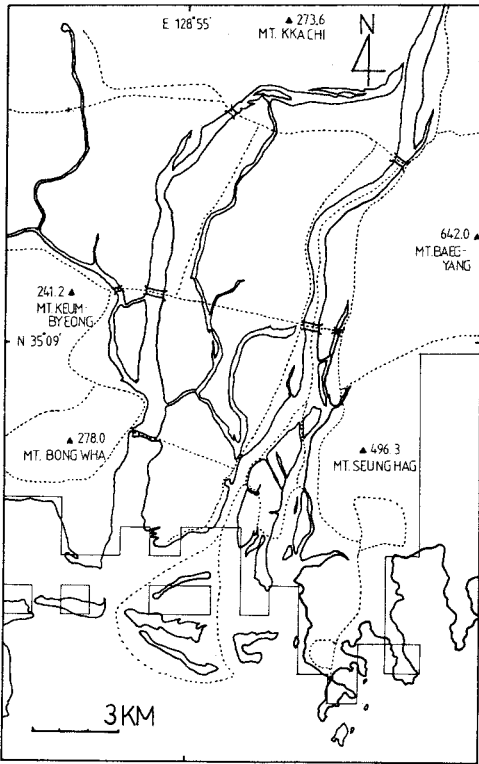


Fig. 1. Map showing outline of the surveyed area (..... : represents the survey route).

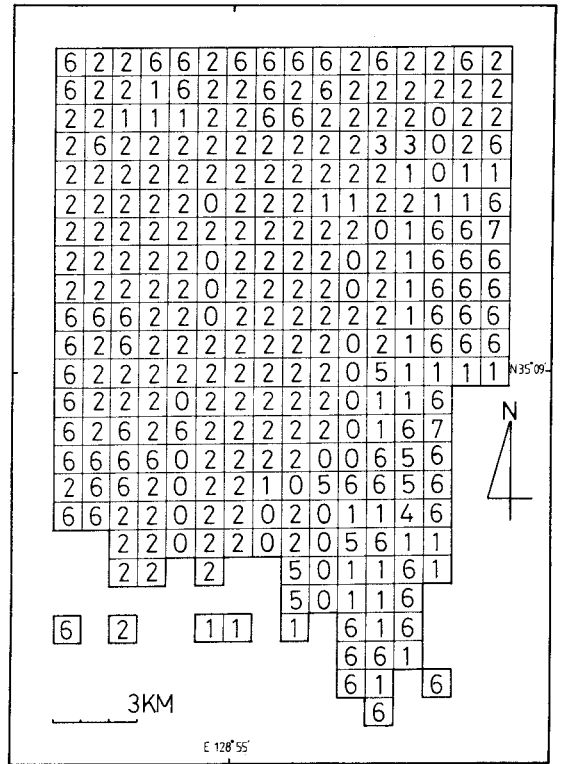


Fig. 2. Map showing Degree of Green Naturality in the vicinity of Naktong estuary barrage.

文獻調査와 現地踏査의 結果, 本 調査 地域内에는 71科 186屬에 달리는 257種, 1亞種, 38變種, 1品種 都合 297種類의 管束植物이 分布하는 것으로 밝혀졌으며, 水禽類의 먹이로서도 중요한 *Scirpus juncooides*, *S. karuizawensis*, *S. mucratus*, *S. wichurae* var. *nipponicus*, *S. triqueter*, *Zostera nana*를 비롯한 25種類의 水生植物이 生育한다.

綠地自然度を 査定한 結果, 本 地域은 平均 綠地自然도가 2.69로서 낮은 것으로 評價되었으며, DGN 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7의 等級이 나타나는 바 占有率로 볼때 DGN 2가, 51.1%, DGN 6이 22.4%, DGN 1이 12.9%를 각기 차지하였다. 調査地域 전체 약300km²의 現存量과 純生産量은 768,000t과 242,190t/year로 각각 推定되었다.

한편 本 調査地域 内에는 保護樹로 지정된 道나무 2件, 市郡나무 15件, 邑面나무 30件, 마을나무 61件이 分布함이 확인되었다.

參考文獻

Anonymous, 1976. The survey concerned with degree of naturalness. In: National census on vegetation, pp.7-133. Office of Environment, Japan.
鄭英昊, 1958. 19世紀, 韓國植物研究의 回顧. 서울大學文理大學報, 6(2): 99-108.

- Chung, Y.H. 1980. Effect of Plant Operation on Terrestrial Ecosystem. In: Environmental Report for Uljin Nuclear Power Plant. pp.147-176. Korea Electric Company.
- 鄭英昊·鄭泳喆, 1982. 德積群島의 綠地自然度 및 植物目錄, 自然實態綜合調查報告 第1輯: 德積群島 pp. 179-226.
- 鄭英昊·鄭泳喆, 1983. 鳥島地區의 綠地自然度 및 植物目錄, 自然實態綜合調查報告 第3輯: 多島海海上國立公園 鳥島地區. pp.195-260.
- 鄭英昊·金基重, 1982. 莞島隣近島嶼에 對한 綠地自然度の 査定. 自然實態綜合調查報告. 第2輯: 莞島隣近島嶼. pp.271-312.
- 鄭英昊·李海福·金基重, 1983. 建設中인 三千浦火力發電所 隣近地域의 綠地自然도와 植生에 관한 研究. 환경생물 1 (1): 29-40.
- 鄭英昊·宣炳崙, 1982. 施設開發豫定地의 綠地自然도에 관한 研究. 自然保存研究報告書 第4輯. pp. 155-186.
- 鄭英昊·宣炳崙·姜寅求, 1982. 瑞山海岸國立公園內 萬里浦 및 自然學習園 豫定地인 鑄錦山一帶의 綠地自然度の 査定. 서울大學校 自然科學大學 論文集 72: 93-120.
- 朱尚宇, 1963. 釜山地方植物調查書, 釜山市教育發展委員會研究論文集 2: 195-248.
- 姜台錫, 1964. 釜山地方植物調查書, 釜山中學校生物班研究報告書. 第6輯(油印物)
- 姜台錫, 1966. 加德島의 位置的 條件과 植物分布上的 特徵(油印物)
- 姜台錫, 1968. 眞友島 植物의 變遷相, 慶南中學校生物班研究報告. 第4輯(油印物)
- 姜台錫, 1969. 新湖島 植物의 變遷相, 慶南中學校生物班研究報告. 第5輯(油印物)
- 姜台錫, 1970. 명지지구(천기 179호) 식물상. 釜山西女子中學校生物班研究報告. 第1輯(油印物)
- 姜台錫, 1971. 慶南·釜山の 島嶼 및 海岸地帶의 植物相(油印物)
- 金鍾元, 1978. 낙동강 하구의 식물상 조사 In: 낙동강유역의 환경오염과 자연보존에 관한 생물학적 연구 I. 하류편 pp. 59-80.
- 金俊鎬·金熏洙·李仁圭·金鍾元·文炯泰·徐桂弘·李元·權道憲·劉順愛·徐榮倍·金永相, 1982. 洛東江 河口生態系의 構造와 機能에 관한 研究. 서울大學校自然科學大學 論文集. 7: 121-163.
- 李德鳳, 1955. 金井山 植物調查報告. 中央大 30週年記念論文集 pp.353-381.
- 李德鳳, 1961. 最新世韓國植物學研究史(I). 高大亞細亞研究 4(2): 101-149.
- 李德鳳, 1963. 最近世韓國植物學研究史(II). 高大文理論集(理學篇) 6: 145-158.
- 李德鳳·李永魯, 1954. 加德島 植物調查報告. 서울大學校 師大學報 1: 139-165.
- 李永魯, 1957. 眞友島 植物相. 植物分類論文集. pp. 1-9.
- 李愚喆·任良宰, 1978. 韓半島 管束植物의 分布에 관한 研究. 植物分類誌 8: 1-33.
- 文炯泰, 1984. 洛東江 河口의 砂洲植生 遷移에 관한 研究. 서울大學校大學院博士學位論文. 102p.
- Melchior, 1964. Syllabus der Pflanzenfamilien II. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- 中井猛之進, 1919. 鬱俊島 植物調查書. 朝鮮總督府 89p.
- 中井猛之進, 1935. 東亞植物. 岩波書店. 282p.
- 吳桂七, 1970. 洛東江 下流 陸地生態系의 定量生態學의 分析. 韓國自然保存研究會調查報告 第2號 洛東江下流천새渡來地 pp. 59-80.
- 吳修榮, 1977. 韓國維管束植物① 플로라와 分布에 關する 研究. 慶北大學. 生物과 自然 7(1): 13-39.
- 朴萬奎·李銀馥, 1970. 洛東江 下流의 植物相. 韓國自然保存研究會調查報告 第2號 洛東江下流천새渡來地. pp. 25-32.
- Reid, G.K. and R.D.Wood, 1976. Ecology of Inland and Estuaries. D. Van Nostrand Company, New York. 485p.

1984年度 綜合學術調查 中間報告

調查地域: 慶北 周王山國立公園 全域

調查目的: 周王山國立公園은 우리나라 中東部に 걸친 太白山脈의 一支脈에 위치한 山岳地帶로서 소나무, 잣나무, 갯나무 등 常綠針葉樹와 참나무類를 주로하는 落葉闊葉樹가 混淸林을 이루는 곳이다. 그러므로 이 二次林의 構成, 發達 및 分布狀況, 그리고 林內的 動物相과 地質 등을 調查함으로써 森林生態系의 構造와 機能을 究明하고자 本調查를 實施하였다.

調查團 名單

- 調 查 團 長: 金 遵 敏(서울대 名譽教授)
- 行 政: 李 相 龍(內務部 自然保護課長)
- 李 斗 杓(本協會 幹事)
- 進 行: 尹 用 鐵(本協會 事務局長)
- (1) 地 質 班: 金 鳳 均(서울대 教授)
- 李 貞 九(서울대 大學院)
- (2) 植 物 分 類 班: 李 永 魯(梨花女大 教授)
- 吳 略 子(誠信女大 教授)
- (3) 植 物 生 態 1 班: 任 良 宰(中央大 教授)
- 李 銀 馥(本協會 學術專門委員)
- (4) 植 物 生 態 2 班: 朴 奉 奎(梨花女大 教授)
- 李 仁 淑(梨花女大 講師)
- (5) 鳥類 · 哺 乳類班: 元 炳 晔(慶熙大 教授)
- 吳 壽 林(慶熙大 大學院)
- (6) 昆 蟲 1 班: 金 昌 煥(高麗大 教授)
- 南 相 豪(高麗大 講師)
- (7) 昆 蟲 2 班: 李 昌 彥(慶北大 教授)
- 朴 喜 千(嶺南大 助教授)
- (8) 水質 · 플랑크톤班: 鄭 英 昊(서울대 教授)
- 盧 景 姬(서울대 大學院)
- (9) 淡 水 魚 類 班: 田 祥 麟(祥明女大 教授)
- 李 在 安(祥明女大 助教)

- (10) 土壤微生物班: 洪 淳 佑(서울대 教授)
- 張 容 錫(서울대 大學院)

調查結果

1) 地質班

① 地形

周王山國立公園은 5萬分之一 靑松國幅의 東半部를 차지하고 있으며 主로 安山岩地帶에 屬한다. 安山岩은 그 周邊에 分布되는 堆積岩과는 달리 大端히 硬固하며 風化에 강하다. 그러므로 安山岩으로 된 部分만이 높이 솟아 있고 다른 風化에 弱한 岩石들이 낮은 地形을 이루고 있음이 特徵이다. 特히 安山岩 特有的 各種 節理(柱狀, 板狀, 層狀, 交合 등)의 發達로 因하여 이들의 侵蝕과 差別風化 侵蝕 등에 依하여 奇岩, 絶壁 등을 이루어 到處에 絶景을 이루고 있다. 地形發達의 初期段階에 있으므로 各處에서 瀑布水가 形成되어 더욱 아름다운 景致를 造成하고 있다.

該 國立公園內에 東海로 流入하는 小溪流와 南海로 흐르는 洛東江의 支流들과 이루는 分水嶺이 形成되어 있으며 이는 盈德郡知品面 院前洞에서 其思洞과 大關嶺을 通하여 靑松郡 達山面 鳳山洞 南側으로해서 東側으로 빠진다.

② 地質概要

地形에서 言及한바와 같이 本 國立公園을 이루고 있는 地質은 主로 角礫質 安山岩(brecciated andesite)으로 되어 있다. 이와 같은 安山岩 周邊으로 中生代 白堊紀에 屬하는

堆積岩類가 약간 分布되어 있다. 이와 같은 堆積岩은 今般 調査 對象區 東側에서 그리고 靑松邑에서 國立公園 管理事務所 入口 地域에 小規模 面積을 占하고 있을 뿐이다.

安山岩과 堆積岩과의 關係는 貫入으로 생각되나 앞으로 자세한 研究와 調査가 이루어져야만 確認될 것이다.

野外에서 觀察한 安山岩은 角礫質이 優勢하며 各種 節理(地形에서 言及)가 發達되어 이들의 差別侵蝕으로 公園內的 絶景을 이루게 된 것이다.

安山岩地帶를 通觀한 바에 依하면 珪長岩(felsite)이 處處에서 發見되어 이들이 서로 점의관계에 있는 곳도 관찰된다. 따라서 同 國立公園內的 安山岩類를 細分할 必要가 있다고 생각된다.

岩石의 색은 淡灰色, 淡紅色 또는 暗灰色 등을 이루고 있다.

堆積岩類는 主로 砂岩인데 이에 세일이 狹在되어 있다. 岩色은 赤, 灰, 綠이고 礫質, 粗粒質砂岩 또는 長石質砂岩 등이며 赤色세일이 얇게 互層을 이루고 있다. 이들에 對하여서도 地層細分을 할 必要가 있다.

今般에 調査한 各 路線에서 總 120個에 達하는 標品을 採取하였다.

2) 植物分類班

관리사무소入口에서 제일폭포까지에는 담쟁이덩굴, 덩굴담의장풀, 풀거북꼬리 등이 들더미에 나고 있으며 바위 위에는 돌채송화, 부처손, 낙동구절초 등이 나고 있었다. 철재다리 주변의 폭포가 쏟아지는 절벽에는 너죽고사리, 부처손, 이끼류와 회양나무가 나고 있었고 구슬사리의 群落과 둥근잎평의비름도 볼 수 있었다. 계속하여 제 3폭포에 이르는 도중에서는 망개나무가 쉽게 눈에 띄었다.

登山路 가장자리에 흔히 나는 삿갓사초와 길뚝사초는 제방용으로 이용할 수 있는 식물이다. 특기할만한 植物은, 다복떡쭈과 솔나리를 들 수 있으며 솔나리는 우리나라 고산지대에 나는 식물(1,000m 以上)이나 周王山에서는 海拔 450m의 低地帶에서도 볼 수 있었고 內院洞에는 화전민의 집터가 있었으며 농작물 재배로 인해 산의 景觀이 파괴된 상태였다. 능선을 따라 두고개에 이르면 철쭉, 참나무, 조록싸리, 풀싸리, 쇠물푸레 등이 숲을 형성하고 숲 밑에는 애기나리, 지이대사초, 대사초, 그늘사초 등의 대군락을 볼 수 있었다.

약수탕-태행산 일대는 소나무, 식재된 잣나무, 낙엽송이 잘 자라고 있었으며 떡갈나무가 群落을 이루고 있었다. 떡갈나무숲 밑에서는 기름새, 풀싸리, 우산나물, 대사초의 群落을 볼 수 있었다.

금번 調査에서는 양치류 8科 20餘種, 단자엽 10科 50餘種, 쌍자엽 76科 280餘種, 총 94科 360餘種을 볼 수 있었다. 그 결과 周王山 일대에는 다른 지역과는 달리 산철쭉과 볼 수 없고 전나무는 거의 볼 수 없고 식재된 잣나무를 볼 수 있었다. 특기할만한 식물로는 망개나무, 둥근잎평의비름, 솔나리, 지치, 노랑무늬붓꽃과 금강산 이북에 나는 우단꼭두선이와 돈잎평의다리를 들 수 있다. 이러한 식물들은 희귀식물로 보호해야 할 가치가 있다고 본다.

3) 植物生態 1 班

周王山 植生을 概觀하며 主要 植生型을 밝히고 植生圖와 種組成表를 作成하였다.

現地에서 判斷할 수 있는 것을 要約하면 다음과 같다.

① 氣候 및 地形으로 본 植生의 分布

周王山の 氣候는 地理的 位置로 보아 대

강 豫測할 수 있는 것이지만, 가장 두드러진 특징은 年降水量 1,041, 2mm (1979年 靑松統計年報)로 雨量이 적은 곳이며 南韓에서 唯一하게 乾燥한 地帶의 一部를 이루고 있다. 이것은 比較的 乾燥한 地帶에 優勢한 소나무의 樹勢가 좋음을 뒷받침하는 것으로 보인다. 소나무의 품종인 금강소나무는 學術的으로 아직 明確히 밝혀진 바 없으나, 이 地方에서의 生成과 氣候와 關聯이 있는 것으로 볼 수 있다.

周王山一帶는 標高920m를 넘는 高峰이 없다. 山頂附近一帶가 신갈나무의 純群落을 이루고 있음은 이곳이 우리 나라 中部의 신갈나무帶와 一致한다. 금은광이로부터 山麓까지의 溪谷에서 신갈나무, 굴참나무, 떡갈나무, 느티나무, 당단풍, 서나무의 群集이 標高가 낮아지는 것과 一致해서 分布하고 있음은 周王山 植生型의 垂直分布를 典型的으로 나타내고 있다고 볼 수 있다.

② 地形 및 自然의 破壞도와 植生의 遷移
 主로 安山岩으로 된 이곳 地形은 一部 岩石地帶(瀑布地帶)外에는 比較的 두꺼운 土壤層을 形成하고 있다. 소나무가 優勢한 곳은 岩石地帶와 自然의 破壞에 基因하고 있다. 前者는 土地의 極相이라고 볼 수 있다. 自然의 破壞와 植生型을 斷的으로 表現해주는 곳은 內院洞一帶의 廢耕地나 耕作地는 勿論, 過去 木炭生産이 많았던 周王山 頂上에서부터 王居岩 사이의 4km에 達하는 南斜面 참나무林으로 알 수 있다. 이 곳은 南斜面이므로 site index가 北斜面보다 낮음은 理解할 수 있으나 금은광이 南斜面의 신갈나무林과는 對照를 이룬다. 신갈나무林은 自然林인데 反해서 참나무林은 二次林인 것이다.

每木調査에서나 種組成表에서 얻은 것으로부터 結論을 내릴 수 있는 것은 巨木이 적고, 高山性인 植生이 없음은 國立公園으로

多小 不滿인 點도 있으나 前期한바와 같이 우리나라 冷溫帶와 中部와 南部의 植生을 典型的으로 나타내주고 있고 比較的 乾燥한 곳에서의 植生型이 反映되고 있으므로 이곳의 植物生態學 位置는 매우 重要하다고 보겠다.

4) 植物生態2班

① 조사내용

Site 1, 2 : 소나무 군집과 토양을 北斜面과 南斜面 비교

Site 3 : 78년에 경작을 그만둔 지역에서의 소나무의 regeneration과 토양

Site 4 : 신갈나무 군집

Site 5 : 71년에 벌목하고 잎갈나무를 식수한 지역에서의 토양의 nutrient 회복과 잎갈나무 생장

Soil texture : heavy clay
 clay loam

Soil color : dull yellowish brown ~
 dark brown
 brownish black

Soil profile : 비교적 잘 발달 되지 않음.

② 總括의 概觀

㉠ 내원동·너구동의 周邊山系는 산록에서 中腹에 이르기까지 소나무를 主種으로 하는 針葉樹林系가 保存되어 있고, 中腹 以上으로는 신갈나무를 主種으로 하는 闊葉樹林系가 發達하고 있다.

㉡ 내원동·너구동의 公園地域에 소나무의 更新過程(6年)이 현저하게 進行되고 있음은 認知할 수 있었다.

㉢ 種組成이 비교적 풍부할 뿐만 아니라 種多樣性이 증가하는 傾向을 볼 수 있었다.

㉣ 천이 계열은 한국의 冷溫闊葉樹林帶의 참나무類로 移行하는 亞極相에 해당하는 것으로 推定된다.

㉔ 본 조사지역은 한국의 주요 山系가운데 비교적 자연의 평형을 이루는 과정의 山系라고 추정된다.

5) 鳥類 · 哺乳類班

센서스는 周王庵-금은광이-846高地-내원洞(第1地域), 절골-분지-너구洞-月外洞(第2地域), 주산못-절터 및 周王山 일원(第3地域)의 3個 地域으로 나누어 實施하였으며 午前 8시부터 대개 正午까지의 午前中에 觀察하였다. 登山路를 따라 可視範圍內의 鳥類를 記錄하였으며 遠距離에서 울음소리가 들려 올 때에는 定點觀察을 통해 確認도 하였다.

3日間の 낮 센서스에서 總 27種 126個체가 記錄되었는데 地域別 센서스 內譯은 다음과 같다.

第1地域-7種 28個체가 記錄되었으며 멧비둘기가 가장 많이 눈에 띄었다.

第2地域-9種 34個체가 觀察되었다. 곤줄박이가 優占的이고 다음은 박새類와 들꿩이 優占的이었고 딱새는 育雛中이었다.

第3地域-10種 28個체가 觀察되었다. 溪谷 물가에는 산솔새 소리가 優占的으로 들려왔고 그 밖에 물까마귀, 붉은머리오목눈이 및 노랑턱멧새 등 종이 優占的이었다.

第4地域-14種 36個체가 觀察되었다. 곤줄박이, 박새류 및 멧새가 優占的이었고 파랑새는 방금 離巢한 새끼 2마리가 소나무 가지에 앉아 있었고 어미새는 아직 育雛中이었다. 박새도 離巢한 亞成鳥들이 눈에 띄었다.

全般的으로 보아 멧비둘기, 곤줄박이, 붉은머리오목눈이, 물까마귀, 큰유리새, 산솔새, 직박구리 等種이 優占的이었다.

소나무를 優占種으로 하는 林相이 單調로운데다가 참나무類와 그 밖의 濶葉樹는 大部分이 아직 稚樹林이므로 鳥類相도 매우 貧弱하였다. 그러나 앞으로의 合理的인 公園管理

와 保護로 鳥類도 점차 增加될 것이다.

6) 昆虫 1班

昆虫 1班은 하루살이 目 8種, 메뚜기 目 17種, 집게벌레 目 4種, 강도래 目 3種, 풀잠자리 目 2種, 나비 目 200種, 벌 目 40種, 파리 目 40種 等 8目に 속하는 314種을 채집하였다.

調査 地域別로 昆虫相을 概觀하면 다음과 같다.

① 大典寺-내원洞

대부분이 草食性 昆虫類가 많았으며 肉食性으로는 나나니벌이 가장 많이 눈에 띄었고 약간인 맵시벌類와 대모벌 및 파리매가 있었으나 극소수였다. 이러한 현상은 이 地域이 비교적 傾斜도가 높고 식피율이 낮으며 대부분 암벽으로 나출된 곳이 많아 昆虫類의 棲息環境으로는 부적당하기 때문이다.

他地域에 비해 메뚜기類, 나방類 等은 큰 차이가 없었으나 벌類와 파리類 等은 種類數와 個體數에 있어서 그 밀도가 매우 낮았다.

특히 메뚜기類에서는 과거 土居(Doi)가 新種 記載한 「도이땅달보메뚜기」가 韓半島에서는 유일하게 이 일대에서만 棲息하고 있었다.

나비類에서는 「대왕나비」가 他地域에 비해 많이 出現되었는데 自然保護의 측면에서 매우 중요한 종류이다.

하늘나방 科와 꽃등에 科에서 각기 1種씩의 韓國未記錄種이 예상되고 있다.

② 月外洞-太行山

이 地域에서도 단연 메뚜기類가 가장 풍부했으며 아직 國內에서 種이 확인되지 않은 「밀드리메뚜기」類가 1種 채집되었다.

대체로 周王山과 비슷한 양상을 띄고 있었으나 種類數와 個體數는 약간 우세하였다.

③ 府東面 梨田洞(절터)

調査地域中에서는 比較的 나비類가 많이

出現되었다. 특히 「꼬리명주나비」는 상당수가 날고 있었다.

이 地域에서는肉食性 昆蟲도 다수 出現하고 있었는데 파리매, 호리병벌, 쌍살벌 등이 다른 두 地域에 比해 풍부하였다.

7) 昆蟲 2 班

곤충 2 班的 분담분야인 반시 목류에서 약 150종, 청령 목에서 약 10종, 초시류에서 약 100종, 직시류에서 약 20종 및 기타 곤충 약 20종 등을 포함해서 모두 약 300종을 채집하였다.

本公園의 昆蟲相은 소백산맥과 태백산맥에 이어지는 공통적 昆蟲 分布相을 보이고 있으며, 이 지역만의 특징적인 곤충류의棲息이나 分布는 완전하고 정밀한 조사가 이루어지지 않은 현재 시점에서는 단언하기 어렵다.

그러나 기왕의 調査期間 동안 관찰되거나 채집된 昆蟲들을 대상으로 추측되는 현상은 첫째, 種의 分布가 비교적 단순함을 보여 주고 있다.

둘째, 과거 耕作地의 休耕으로 인한 초지 지대에서는 직시류 및 반시류의 출현이 두드러진다.

셋째, 水系 上流 地域에서는 水棲 昆蟲의 서식이 현저히 낮은 편이다. 단 소금쟁이류는 전 지역에 출현하고 있었다.

넷째, 알노린재, 측범잠자리, 산단풍나무이 등과 같은 몇종의 대량 서식이 확인되었다.

8) 水質 · 플랑크톤班

調査는 周王山 國立公園 地域內와 그를 둘러 싸고 있는 周邊河川과 貯水地 및 溪流 등에 대하여 實施되었다.

周王山 國立公園의 北쪽 山은 太行山으로 여기에서는 영덕군을 거쳐서 東海로 流入되는 영덕 오십천이 흘러나오고 있다(Site 2).

한편 周王山 國立公園 地域의 山系를 이루는 太行山, 금은광이, 周王山의 連峰에서 始源하는 溪谷에는 太行山의 北쪽으로 眞寶川, 太行山과 금은광이 사이로는 괴내, 금은광이와 周王山 사이로는 周房川 그리고 周王山의 南쪽 霧抱山과의 사이에는 圭山川이 흐르고 있다. 그리고 溪谷의 溪流河川은 周王山 國立公園의 西側 外廓을 흐르면서 上流에서는 龍頭川(Site 10), 그의 下流, 즉 靑松邑의 上流에서는 龍纒川을 이루고 있다(Site 3). 本 調査班은 太行山 水域에서 太行山의 北쪽에 Site 1, 南쪽에 Site 9을 設定했으며, 周王山 水域에서는 周王山의 東쪽에 Site 4, 西쪽에 Site 5를 設定하였다. 그리고 周王山의 南쪽, 霧抱山과의 사이 계곡에서는 上流측에 Site 7을, 새골쪽 中流에 Site 6를, 下流측에 Site 8을 設定하였다.

이들 各己 調査 定點에서 理化學的 環境條件으로는 水素이온濃度와 기온, 수온 등이 測定되었으며 研究材料의 對象으로는 주로 硅藻類와 디스미드類에 속하는 플랑크톤의 試料들이 採取되었다. 이들 材料는 또 定性 및 定量的으로 綜合 考察될 수 있도록 考案되었다. 이에 관한 보다 詳細한 事項은 實驗室에서 顯微鏡 觀察를 통한 結果에서 論

定點別 理化學的 環境條件의 測定 結果

定 點	pH	기온	수온
1	6.8	25℃	13℃
2	7.8	31	19
3	7.1	31	24
4	7.0	25	18
5	7.0	28	24
6	6.7	25	23
7	7.7	28	26
8	7.3	29	26
9	7.1	27	15
10	6.8	31	22

議될 것이나 몇몇 分類群(Taxa)에 대해서는 未記錄種 固定이 期待된다.

定點別 理化學的 環境條件의 測定 結果는 다음과 같다.

水素이온濃度(pH)는 6.7에서 7.8의 범위에 있으며 調査 期間中 現地의 氣溫은 25~31℃ 사이, 그리고 수온은 13~26℃ 사이였다.

9) 淡水魚類班

洛東江水系 9個 地點과 盈德 五十川 1個 地點의 總 10個 地點에서 8科 20種의 魚類가 採集 및 確認되었다.

이 地域에 있어서의 魚類相의 特徵을 보면 最上流域인 Site 1, Site 4, Site 6, Site 9, Site 10에서는 버들치만 採集되었으며 이는 他地方 또는 他河川水系에서와 類似한 傾向을 보이고 있다.

한편 洛東江에서는 中·上流域인 Site 3, Site 5, Site 8 等에서는 各各 9~10種이 採集되어 매우 單純한 魚類相을 보였는데 各 地點마다 같거나 높은 比率로 採集되었다. 이와같이 같거나 높은 比率로 棲息하고 있는 것은 이 地域이 大体로 Aa~Ab型인 山地溪流型인 때문에 같거나의 棲息에 알맞는 때문인 것으로 思料되었다. 一般으로 같거나는 環境變化에 適應力이 弱하여 最近에는 全國적으로 같거나가 減少하고 피라미가 增加하는 傾向을 볼 수 있는데 이 地域 一帶에서는 피라미가 Site 5에서만 採集된 點으로 보아 環境이 많이 回復되어간다고 思料되었다. 그러나 種數(多樣性)가 매우 적고 大型魚가 거의 採集되지 않은 原因으로는 過去에 一時的인 環境破壞가 極甚하여 多樣도가 떨어졌고 住民들에 依한 濫獲을 들 수 있을 것이다. 따라서 이 地域의 魚類相이 正常으로 回復되려면 徹底한 環境保全을 長期間에 걸

쳐서 要할 것이다.

本 調査 期間中 Site 7에서 毒極物에 依한 不法漁獲이 가끔 있었다는 情報과 지극히 單純한 魚類相이 이를 뒷받침하고 있었으므로 앞으로 이에 처한 策도 必要할 것이다.

이 地域 住民들에 있어서 淡水魚는 蛋白質資源으로, 고기잡이는 健全한 리크레이션으로 必要하다고 思料되므로 濫獲을 막기 위하여 利用하는 漁具의 種類, 網目의 크기, 対象魚種의 種과 크기의 制限 等を 指導 啓蒙해야 될 것이며 또한 이 地域 住民들은 거의 모두가 淡水魚를 生食하고 있으므로 國民保健上 이에 처한 啓蒙이 時急할 것이다.

國立公園地域內는 거의 모든 地域이 河川의 最上流域이므로 林相이 잘 保存되고 公園區域內의 各種 施設物만 잘 整備된다면 이곳의 魚類相은 잘 維持될 것으로 思料된다.

한편 周王山國立公園區域에 隣接하여 東海로 流入되는 盈德 五十川의 1個地點(Site 2)을 調査했던 바 最近(韓國陸水學會誌 31號)에 本人이 報告한 新種인 점볼개가 比較的 上流域에까지 分布되어 있음을 確認할 수 있었다.

10) 土壤微生物班

국립공원 주왕산 일대의 土壤保存 상태를 살펴본 결과 이곳의 토양은 전국의 다른 山林土壤에 비하여 비교적 양호한 상태인 것으로 생각된다.

제 3폭포에서 내원동·두고개·금은광이에 이르는 산 능선 부근의 토양은 두터운 낙엽층이 현재 腐植化되고 있으며, 가장 좋은 土壤酸度(pH 6.8; DEMETRA, portable soil tester JAPAN)를 유지하고 있었으며, 토양의 肥沃度を 가늠하게 하는 낙엽분해균의 번식은 비교적 좋은 것으로 나타났다. 이 부근에서 채집된 高等菌類는 거의 60여종에

이르렀으며, 특히 세발버섯은 900m 이상의 고지에서도 성장함이 밝혀졌다. 이외에도 긴 대안장버섯을 비롯하여 피꼬리버섯, 싸리버섯, 광대버섯, 무당버섯 등 여러 주름버섯류가 優勢하게 分布하고 있었다.

태행산 일대의 경우 몇 번에 걸친 산불에 의하여 참나무 숲이 우세하였으며, 기타 지역은 소나무 숲이 정착되어 가고 있었다. 그러나, 토양의 경우 위의 調査地域에 비하여 酸度 6.7내외로 약간 낮으며, 菌類의 分布도 多様性은 결여되었으나 점차 安定되어 가는 것으로 판단된다. 곳에 따라 여러 주름버섯류가 우세하였으나, 복균류에 속하는 목도리방귀버섯, 애기방귀버섯 등이 주름버섯류에 섞여 분포되어 있었다.

주왕암 주변, 주왕산 중턱 및 제 1폭포에 이르는 中高度에서의 토양은 경사도가 아주 심하여 낙엽의 腐植化가 제한된 지역이었으며 많은 부분의 경우에는 토양이 적박하거나, 表土가 없는 母岩風化層이었다. 土壤酸度는 6.6이하로 다른 곳에 비해 가장 낮았다. 고등균에서는 주름버섯류에 연지버섯과 어리알버섯류가 계곡에 분포하고 있었으며 연지버섯이 채집된 곳에서는 연지버섯과 함께 같은 屬에 속하는 미기록種이 채집되었으며, 이외에 구멍장이버섯 등도 많이 분포하였다.

建議事項

① 國立公園內的 地質을 精密調査하여 따로 책자로 發刊(國·英文)하여야 한다. 이로써 國內外的 觀光客들에게 正確한 科學的 知識을 普及시켜야 한다.

② 各名所(奇岩, 瀑布等)에는 科學的, 即 地質學的인 설명판을 設置하여 觀光客들의 궁금증을 해소토록 하여야 한다.

③ 國立公園의 품위를 높이도록 諸般 施設

을 잘 해 놓아야 한다.

④ 道路整備, 公園內的 民家와 상점의 撤去 등이 요망된다. (以上 金鳳均 博士)

⑤ 소나무林의 地方的 特性을 밝히기 위한 앞으로의 長期間 研究가 必要하다.

⑥ 撿耕地로부터 始作되는 二次林, 그리고 極相林에로의 變遷過程을 밝힐 必要가 있다.

⑦ 이와 並行해서 이곳의 자세한 現生植生 圖와 潛在植生 圖를 完成해야 한다.

⑧ 이 公園의 管理는 앞으로 계속 保護에 힘써야 하며 公園內 耕作地는 되도록 없애는 것이 좋을 것으로 생각한다. (以上 任良宰 博士)

⑨ 水系管理의 철저

⑩ 위락시설의 位置와 管理問題 再考.

⑪ 약수터 주변의 보전위생 管理問題 再考.

⑫ 관광도로의 포장. (以上 朴奉奎 博士)

⑬ 제 2폭포에 걸려 있는 고무호오스는 美觀을 손상하고 있어 觀光客들의 빈축을 사고 있다. 대피소로 되어 있는 상점으로 끊어올린 食水用 고무호오스가 제 2폭포의 最上段에서 밀으므로 그것도 폭포의 中央에 내려뜨려져 있어 보기에 대단히 흉하고 폭포 밑에는 汚物이 쌓여 惡臭를 내고 있으니 그點 是正이 要望된다. (金昌煥 博士)

⑭ 釜谷洞-月外洞-너구洞-내원洞-寺洞-下宣洞 코오스는 溪邊生態, 植物景觀, 昆蟲相, 鳥類相 등의 自然景觀이 뛰어난 地域이므로 自然步道中の 自然學習路로 開發한다면 全國을 통하여 類例를 찾을 수 없을 만큼 훌륭한 自然學習路가 될 수 있을 것이 保障되어 있다.

⑮ 現在까지 이 地域의 水質이나 水量에는 별로 큰 瑕疵가 없는 것으로 보이나 公園開發에 따르는 收容力量을 감안한 需要供給을 위한 合理的인 計劃이 事前에 充分히 考慮될 것이 꼭 必要하다. (以上 鄭英昊 博士)

⑯ 公園地域内の 林相을 保全하고 各種 施設物을 整備하여 汚染源을 없애야 될 것이다.

⑰ 漁獲問題에 대하여 漁具의 種類, 網目의 크기 등을 指導 啓蒙하여 濫獲을 防止해야 될 것이다. (以上 田祥麟 博士)

⑱ 대부분의 등산로에는 정확한 案内板이 없으므로 이것의 설치가 시급한 것으로 여겨진다.

⑲ 산림이 안정기 (climax)에 도달하지 못한 탓도 있으나 계속 이곳 山林生態系가 安定되며 種의 多様性이 커지도록 힘쓰되 月外地區 太行山一帶 및 府東面 절골 등의 公園 外部

地域, 이를테면 民家부근의 山林도 하루빨리 自然回復되도록 官民의 협조가 있어야 할 것으로 생각된다. 왜냐하면 아직 外部地域에서는 군데군데 伐木의 흔적이 인정되기에 더한층 협조가 있기를 바란다.

⑳ 菌類의 保存이란 見地에서는 山林保護에 뒤따라 特殊菌類의 保護가 가능할 것이지만 이번에 확인된 연지버섯, 긴대안장버섯, 세발버섯類의 分布는 매우 흥미있으므로 外國의 경우처럼 國立公園 案内書 等에도 삽입하여 弘報를 하는 것이 바람직하다. (以上 洪淳佑 博士) □

여러분의 투고를 환영합니다

“자연보존”은 自然의 保存에 관한 知識의 보급을 目的으로 發刊되고 있습니다.

本誌를 通하여 여러분이 本協會 事業에 직접 참여하실 수 있는 계기를 마련하고자 原稿를 모집하오니 수시로 좋은 原稿를 많이 보내 주시기 바랍니다.

1. 原稿의 種類

自然保存을 위한 提言, 論說, 資料, 論文 및 기타

2. 投稿 要領

① 論文은 國文으로 하되 英文要約을 붙일 것.

② 原稿에 漢字를 쓸 경우에는 200字 1枚當 5單語 以內를 原則으로 할 것.

③ 原稿의 分量은 200字 原稿紙 60枚(插圖 및 圖表 包含)를 超過하지 못함.

④ 原稿의 題目, 著者名, 所屬機關名 等은 國文과 英文을 併記하여야 함.

⑤ 原稿에서 學名(屬名과 種名)은 붉은 밑 선으로 表示할 것.

⑥ 圖 및 表는 별도로 良質紙에 製作하고 插入할 位置에는 說明文을 記入하여야 함.

⑦ 引用文獻의 記入順은 著者名의 알파벳順

으로 하고, 아래의 예에 따라 적을 것.

例, Red, G. K., 1976. Ecology of inland waters and estuaries. p. 485. D. Van Nostrand Co., New York.

김○○, 1979. 한국산 희귀 및 위기 동식물의 보존에 관한 연구. 한국자연보존협회 연구 보고서 1: 11-109.

3. 原稿의 採擇

接受된 原稿의 게재 여부는 本協會編輯委員會에서 審査 決定하며 게재된 原稿에 대하여는 소정의 稿料를 드립니다.

4. 原稿 送付處

131 서울特別市 東大門區 清涼里 우체국사서함 185호 韓國自然保存協會 編輯委員會 앞.

自然保護區域 對象地를 찾습니다

우리나라에서는 現在까지 天然保護區域이나 名勝地 또는 國·道立公園 등 여러 형태의 自然資源保護區域들이 各種 動植物들에게 棲息地나 生育地를 제공하는 등 그들의 保護에 중요한 역할을 해 온 것이 사실이다.

그러나 한편으로는 대부분이 多機能的인 設定目的 때문에 일정한 動植物의 安定성과 生存을 보장하기 위한 특수한 技術的 管理가 適用되지 못하고 있을 뿐만 아니라 其他의 地域에서는 棲息地の 파괴가 계속 확대되어가고 있는 實情이다.

따라서 이제 우리는 부분적으로나마 自然의 원형을 유지하고 아울러 稀貴하거나 滅種危機에 처한 動植物의 保護를 위해서는 특수한 技術的 管理가 이루어지는, 이른바 自然保護區域의 設定을 서두르지 않으면 안될 시점에 이르렀음을 절감하게 되었다.

이들 區域은 반드시 방대한 面積을 必要로 하는 것만은 아니다. 오히려 特定 野生動植物의 棲息處나 生育地, 濕地, 湖沼, 河口, 山林, 草地 등 비교적 규모가 작은 것들이 그 대상이 될 수도 있다.

本會는 이러한 自然保護區域 設定의 조속한 실현을 기대하면서 우선 우리나라에서 學術的이나 國家的으로 중요한 種, 生物群集, 自然景觀 등 保護를 要하는 資源이면서 현재까지 아무런 保護를 받지 못하고 있는 對象地들을 揀출, 綜合的인 學術調査를 通하여 그 실태를 파악하고 당면한 保護措置를 강구하고자 한다.

推薦對象

- ① 自然늪지대, ② 特記할 動植物의 棲息地, 自生地, 繁殖地, 越冬地, ③ 特産植物群落,
- ④ 原始林, ⑤ 草原 및 방목지대, ⑥ 地質, 地形學上 특이한 地域(석회암지대, 화석출토지 등), ⑦ 호수, 연못, 저수지 등, ⑧ 河川유역 및 河口, ⑨ 바다 및 섬, ⑩ 기타

推薦方法

- ① 推薦人의 人的事項, ② 對象의 種類, ③ 所在地, ④ 面積, ⑤ 土地 등의 所有區分, ⑥ 對象의 現況(사진첨부), ⑦ 앞으로의 保護管理에 特記할 事項, ⑧ 其他

以上을 記錄하여 韓國自然保存協會 該當 市·道支部로 書面 推薦할 것.

外國의 事例

英國 Dyfi 國立自然保護區

Dyfi 自然保護區는 總面積이 3,973에이커로 河口地域, 砂丘地域, 沼澤地域의 3個 地域으로 區分되어 있다.

1. 河口地域
이 地域은 滿潮線보다 낮은 곳으로 면적이 3,525에이커로 Dyfi 自然保護區의 대부분을

차지하고 있으며 모래톱, 갯펄, 鹽濕地, 水路, 灣 等의 多樣한 河口棲息地를 포함하고 있다.

이 地域의 鹽濕地는 1920년에 Common cord-grass(*Spartina anglica*)가 移入되어 급속히 퍼짐으로써 과거 50여년 동안 이곳 植生の 급속한 변화를 가져왔다. 이제 植物은 700에이커에 달하는 地域을 덮고 있으며 이 외에도 Sea Aster (*Aster tripolium*), Sea Pink (*Armeria maritima*) Sea Milkwort (*Glaux maritima*) 등이 自生하고 있다.

또한 이 河口地域은 많은 철새들의 渡來地로서 한겨울에는 2천에 가까운 홍머리오리와 수백에 달하는 청둥오리, 쇠오리, 고방오리 등의 무리를 볼 수 있으며 봄가을에는 5천에 가까운 涉禽類를 볼 수 있다. 이들을 위하여 이 지역의 東쪽 1/3에 해당하는 面積에 은신처를 설치하였으며 狩獵은 허가를 얻어 殘留하는 鳥類에 한하여 가능하다. 王立鳥類協會는 600 에이커의 늪지대를 鳥類保護區로 指定하여 감시원을 배치하고 鳥類觀察을 위한 특별한 施設을 해놓고 있다.

2. 砂丘地域

이 地域은 滿潮線보다 높은 地域으로 面積이 240 에이커이고 그 1/3은 植生이 있으며 나머지는 모래 또는 자갈해변으로 되어 있다. 이러한 地域은 砂丘形成과 그의 모든 發達段階를 명확히 나타내 주고 있으며 밀물때의 흔적이 線으로 남아 있는 모래사장, 砂丘形成의 前段階, 변화하고 있는 砂丘, 변화가 끝난 砂丘, 灌木숲이 있는 砂丘 等 여러가지 형태의 棲息地가 모두 포함되어 있다. 低地帶의 물이 고여 있는 곳에는 植生이 빈약한 곳으로부터 Common Reed (*Phragmites communis*)가 조밀한 곳까지 형태가 다양하며 6월에는 여러가지 꽃들이 만발한다.

近來에는 休日に 이곳 모래사장을 찾는 사람들이 증가하면서 사람들의 발길에 또는 차량에 무차별 짓밟혀 砂丘의 植生이 파괴되기 시작하자 1970년부터 이에 대한 保護管理로 保護柵을 設置하고 또한 砂丘의 保護를 위한 오솔길, 주차장, 쓰레기통, 방문객들의 편의를 위한 화장실, 自然步道 案内書, 情報센터 등을 만들었다.

3. 沼澤地域

이 地域은 面積이 208 에이커로서 沼澤地가 융기된 부분으로 인간의 간섭을 받지 않은 地域이다. 이곳은 흔하지 않은 植物群落 이 있을 뿐만 아니라 과거 7천년의 植生の 歷史를 연속적인 土炭層에 保存하고 있어 自然博物館이라고 할만큼 흥미진진한 곳으로 많은 植物學者들과 教育視察團이 방문하고 있으며 이곳에 대한 자세한 研究가 계속되고 있다.

이와 비슷한 다른 地域과 달리 이 隆起된 沼澤地는 起伏이 있으며 縣花植物과 함께 언덕부분에는 Bog Myrtle (*Myrica gale*)이, 움푹 들어간 부분에는 Bog moss (*Sphagnum*)이 主種을 이루고 있다. 뿐만 아니라 이곳은 그린랜드 흰이마기러기 등 많은 鳥類의 越冬地이기도 하며 Large Heath butterfly의 南方限界線이기도 하다.

이곳의 주된 管理目標은 주변지역의 排水와 化學비료 使用으로 인한 영향을 最小化하고 隣接하고 있는 草原으로부터 번져오는 불길을 막으며 地表植生을 과도하게 짓밟히는 것을 막는 것이다.

編輯委員會 委員

委員長 金 熏 洙 서울大學校 動物學教授 理學博士
委 員 尹 一 炳 고려大學校 昆蟲學 教授 理學博士
委 員 任 炯 彬 서울大學校 植物學 教授 農學博士
委 員 鄭 英 昊 서울大學校 植物學 教授 理學博士

◆ 表紙說明 ◆

城山浦의 日出峰

물아가신 石南明先生은 1949년 5월 15일자 序文이 달린 遺著 ; 濟州島隨筆(1968, 宝普齋刊)에서 日出峰에 대하여 아래와 같이 解題하였다.

「城山奇岩, 日出峰은 화산재로 된 絶壁의 奇岩이요, 九十九峰이 連立하고 山色이 秀麗하여 마치 屏風과 恰似하다. 耽羅誌에 “東·南·北의 三面이 大海에 臨하여 清晨에 登臨하여 東方을 展望하면 日出의 光景이 恍惚하다”라고 적혀 있다. 日出峰은 海에 솟아 오른 小火山이며 火山砂와 火山彈이 噴出된 뒤에 玄武岩이 流失되지 않은 채 火山活動이 高요하게 終熄된 火山學上 特異現象의 하나로 손꼽힌다.」

城山浦의 日出峰은 “城山日出”로 瀛洲十二景이나 濟州十景따위에 으뜸으로 끼어 있어 그의 莊嚴한 姿態를 뽐내고 있으며 또한 그의 景觀의 華奢함을 온 世界의 萬邦에 자랑할 만하다.

글 : 鄭英昊(서울大 自然大 教授)

사진 : 洪昌一(寫眞作家)

CONTENTS

Suggestions for the activation of nature conservation

— from the viewpoint of the education	Lee, Soong Nyung	1
— from the viewpoint of the role of mass media	Lee, Kyu-Suk	5
— from the viewpoint of the environmental purification	Park, Chang-Geun	9
— from the viewpoint of the ecosystem	Oh, Kye Chil	13
— from the viewpoint of the species survival	Won, Pyong-Oh	17
A thought of roadside trees in Korea	Lee, Tchang Bok	23
Flora of vascular plants and determination of green naturality in the vicinity of Nacktong estuary barrage.....	Chung, Yung-Ho and Young-Cheul Chung	27
Preliminary report on the scientific survey of KACN, 1984		39

韓國自然保存協會는 우리나라 自然의 保存을 위한 研究와 이에 관한 知識의 보급을 통하여 自然保護精神을 함양하며, 國民의 生存과 國家 번영에 기여함을 目的으로 1963년 12월에 創立된 社團法人체이다. 本協會에서는 위의 設立目的을 達成하기 위한 事業의 一環으로 自然보존과 學術報告書를 發刊하고 있다.

目 次

- 特輯 自然保護 活性化 方案
 - 自然保護는 家庭教育부터/李崇寧..... 1
 - 言論이 自然保護運動을 先導해야/李圭錫..... 5
 - 韓國的 현실의 汚染源부터 除去해야/朴昌根..... 9
 - 生態系保存이 國家的 최우선事業으로 認識되어야/吳桂七..... 13
 - 種保存側面에서의 自然保護
 - 특히 人工飼育繁殖에 대한 展望-/元炳昨..... 17
- 우리나라 街路樹에 대한 提言/李昌福..... 23
- 洛東江 河口堰 隣近地域의 植物區系와 綠地自然度 査定/
鄭英昊·鄭泳喆..... 27
- 1984年度 綜合學術調查 中間報告..... 39
- 自然保護區域 對象地를 찾습니다 /編輯室..... 47

자연보존 第47號 〈季刊〉 非賣品

1984年 10月 31日 印刷
1984年 11月 15日 發行

發行 兼 編輯人 姜 永 善
印刷人 宋 世 暢

發行處 社團法人 韓·國 自然 保存 協會
131 서울特別市東大門區清涼里洞山1
林業試驗場內 962-2894
서울清涼郵遞局私書函 185

登錄番號 마-520號 登錄日字 1975. 8. 26. 印刷處 天 佑 商 社

Nature Conservation No. 47, October 1984.

Published by: The Korean Association for Conservation of Nature
Seoul 131, Korea.