

# 자연보존



*The Conservation of Nature and Natural Resources*

제 29 호  
1980. 3.



사단법인 한국자연보존협회 발행

◆ 表紙說明 ◆ 흰눈썹황금새

*Ficedula zanthopygia* (Hay)

몸의 길이는 11cm. 수컷은 등이 흑색이고, 허리, 목(喉) 및 윗가슴은 황색이며 눈썹, 날개의 머무늬와 腹部는 白色이다. 그러나 암컷의 등은 전반적으로 올리브색이고 下面은 白色이나 역시 올리브색을 띤다.

舊北區(歐亞)東部地域에 分布되었다. 트란스바이칼리아南部와 몽고東部에서 아무르盆地, 우수리地方, 滿洲, 韓國, 中國本土의 東部에서 南쪽은 楊子江 下流까지의 地域에 걸쳐 繁殖하며 겨울에는 말레이半島, 아남바島, 수마트라 및 자바等地로 南下하여 越冬한다.

移動時에는 中國本土의 東部와 南部, 海南地方, 인도支那 및 泰國에서도 볼 수 있다. 日本은 本州와 九州地方에 迷鳥로 드물게 나타난다.

우리나라 全域의 山林과 都市公園, 庭園에 이르기까지 到處의 濶葉樹에서 흔히 繁殖하는 여름철새이며 특히 새집(人工巢箱)을 利用하는 代表的인 아름다운새이다.

글·寫眞 : 元炳旣 博士 (慶熙大 教授)

本誌編輯委員

鄭	英	昊
金	熏	洙
李	一	球

## 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 오탁, 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 우선 되어야 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



自然시리즈 ①

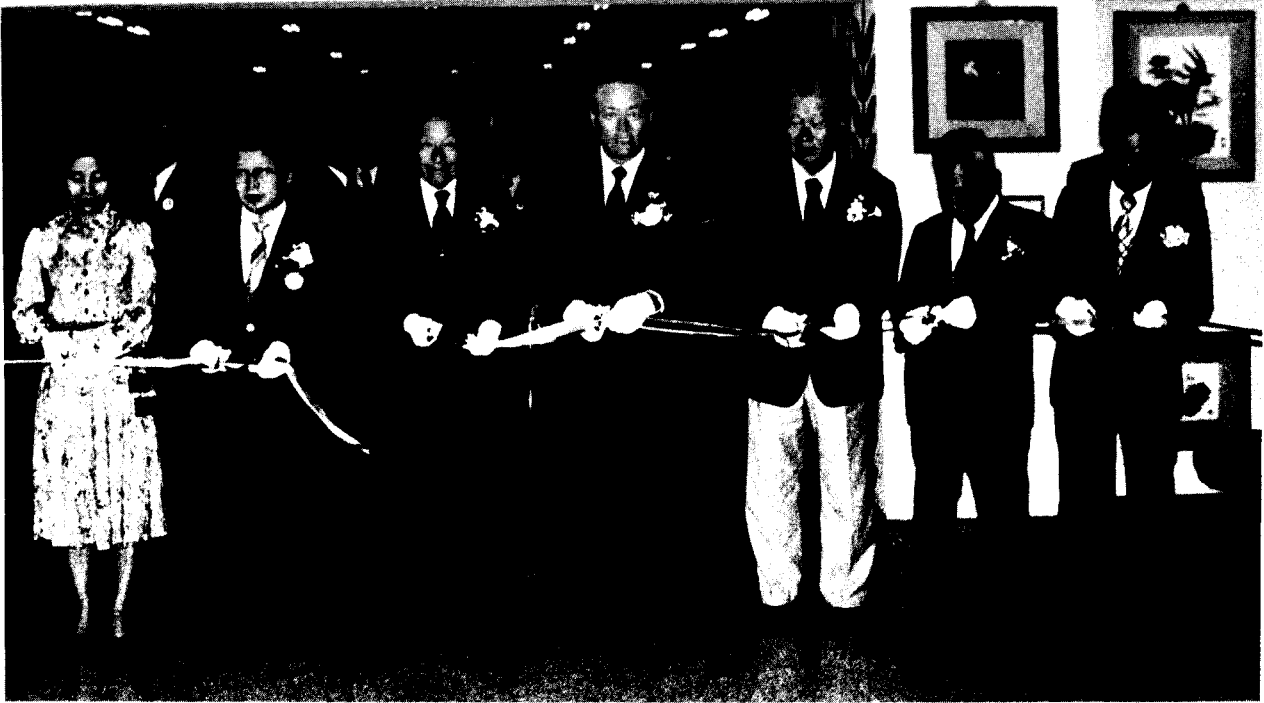
배가사리

*Microphysogobio longidorsalis* Mori

우리나라 특산종이며 금강과 한강에서만 산출된다. 몸길이는 80~120mm에 달하며 자갈이 깔린 곳에서 돌에 붙은 부착조류를 먹고 산다. 산란기인 7~8월에 특히 철저한 보호가 요망된다.







自然保護基金모으기 바자會 ——

79. 10. 11~15, 株式會社 三友트레이딩은 78年度の 第1回 바자會以後 1年間に 걸쳐, 全職員이 여가를 이용하여 製作, 收集한 봉제·주물·스킬·자수·목각·족자·병풍·편물등 135種 3,000餘點으로 第2回 바자회를 열어 各界의 찬사와 격려를 받았다.



三友트레이딩(株)의 女職員 代表가 第2回 自然保護基金 모으기 바자會의 收益金 全額을 本會에 傳達하고 있다.



第3回 自然保護寫眞展 —— 79. 10. 18~26, 株式會社 文化放送・京郷新聞과 共同으로 開催된 이 展示會에는 80餘點의 寫眞이 展示되었으며, 展示期間中の 觀覽人員數는 10萬餘名에 達했다.



淡水魚放養 —— 79. 10. 6, 自然保護憲章 宣布 1周年을 紀念하는 뜻으로 京畿道 八堂湖에 비단 잉어, 연어, 초어 등 30,000尾를 放養했다.

## 自然學習園 始發에 즈음하여

會 長 李 德 鳳

本誌는 이번에 自然學習園(自然教育園)에 重點을 두고 편집하게 되었다. 本人은 '77年 3月 本誌 第16호에 自然教育園에 대한 절실한 꿈을 얘기한바 있었고 이 꿈의 實現을 爲하여 꾸준히 나름대로의 노력을 해왔다. 그 결과 80年度 內務部 豫算에 自然學習園 造成을 爲한 用役費가 計上된 것은 매우 鼓舞的인 일이 아닐 수 없다.

外國에는 이러한 施設이 이미 갖추어져서 國民교양에 이바지하고 있는 터에 우리는 때늦은 감은 있지만 금년에 11市道에서 示範自然學習園 造成에 착수하게 된 것은 內務部의 勇斷으로서 雙手를 들어 환영하는 바이다. 本協會는 여기에 學術的 技術的 協助를 제공해야 할 것으로 안다.

本協會 理事中에는 이미 미국, 일본 등지의 自然學習園의 實態를 見學 調査하고 資料를 收集하여 오기도 하였고 다시 외국에 관계자를 파견할 예산도 計上하고 있다.

그러나 이 學習園을 完成시키려면 적어도 4~5年の 時日이 걸려야하며 隘路도 적지 않을 것으로 짐작된다. 本協會의 任員은 물론이요 當局 關係諸位의 積極적인 協助가 要請된다.

## 〈論說〉

## 自然學習園의 必要성과 造成

鄭 英 昊

(서울대 自然大 植物學科 教授)

## 프로로그 : 自然界 · 自然과 人間

자연이란 만유(萬有), 즉 하늘과 땅, 그리고 그안에 들어 있는 모든 것을 뜻한다. 그리고 이러한 자연환경은 식물, 동물, 미생물, 대기, 물, 토양, 암석 또는 산악, 하천, 해양 등 각기 저나름대로의 특수성에 의해 다양하게 나누어 진다. 이중에서 인간은 동물에 속하여서 하나의 종류를 이루고 있으며 따라서 자연의 일부분임은 다시 말할 나위도 없다. 또 그러하기 때문에 자연속에 살고 있으면서 끊임 없는 자연의 영향을 받아 발전과 진화를 거듭해 왔다. 이렇듯 인간은 항상 자연에 작용해서 이를 변모시켰으며 한편 인간의 존재로 형식을 변화시키기도 했었다.

그런데 오늘날의 자연계는 인간의 자연에 대한 지나친 개발과 이용으로 인하여 파괴되고 있으므로 위축을 면하지 못하고 있다. 이러한 시대적인 변동에 비추어서 인간이 자연의 보호를 위한 적당한 조치를 마련하지 않는 한 멀지않은 장래에 지구상의 자연은 원래의 모습을 찾아 볼 수도 없을 만큼 바꾸어지게 되고 말 것이 분명하다. 이로 인하여 지난날에 있어서 자연과 인간과의 사이에 맺어졌던 그토록 친밀했던 유대관계가 드디어 끊어지게 되고 말것이 염려된다.

원래 자연계를 구성하는 생물의 세계는 자기 생명체들이 서로 교묘하게 얽히고 설켜어서 자연의 균형과 조화를 이루는 열개(Web of life)의 구조를 지니고 있다. 인간은 가로와 세로의 그물눈(網目)으로 엮여져서 매듭에서 매듭으로 이어져 나가는 생물계의 장엄(莊嚴)한 「드라마」를 위해서 펴 내는 생명체들이 연주하는 「리듬」을 듣는다. 이제는 삼라만상(森羅萬象)을 자연을 향한 거시적인 「비전」과 담담한 심경(心境)으로, 자연에 있는 그대로의 생활영양방식을 마음의 거울(心鏡)에 비치어서 관찰하고, 또 그 우렁찬 생명력의 내용을 알아 내어야 한다. 이러한 노력이 이어져서 인간 모두의 마음속에 자연계의 신비스러운 진실이 새겨질때 진정한 자연애호의 심성(心性)이 싹트게 되며 또 이러한 심성이 자라고 커 나갈때에 개발이 부득이한 지역에서 그의 자연이 지켜지는 최선의 방법이 안출(案出)되는 것이다.

산업기술의 발달과 기업의 팽창은 자연의 개발에 박차를 더하게 되어서 난개발(亂開發)의 결과로 자연을 파괴의 막다른 길로 몰아 넣고 있는 것이 사실이다. “문명의 진보”와 “자연의 수호”를 양립시키는 일은 매우 어려운 과제이다. 절실히면 “자연은 절대로 건들일 수 없다”라던가 또는 “원상(原狀)을 고수(固守)하라”고 하는등 구태연 한 양식의 자연보호운

동만으로는 보다 건설적이고 적극적이어서 바람직한 자연보호운동으로써의 발전을 기대하기는 어렵다.

이제 문명의 진보와 지역자연의 개발을 아울러 생각할때에 자연보호의 발상(發想)은 “지키기 일변도(固守一邊倒)”인 과보호(過保護)의 단계를 탈피해서 “자연의 그 놀라운 생명력을 활용하여서 개발하고 자연을 살려서 더불어 공존(共存)”하는 앞질러 가는 양식의 단계에 까지 끌어 올려져야 할 시기에 도달한 것이다.

### 自然學習園의 概念과 必要性

자연과 인간과의 기본적인 관계에 있어서 자연은 인간에게 그가 간직하고 있는 심오하고도 오묘한 열개를 들어 내어서 보여 주고, 인간은 자연의 꾸밈 없는 조화(調和)와 신비스런 균형(均衡)의 짜임새를 배워서 자연과 협조하여 더불어 공존할 수 있는 타협점을 발견해야 한다.

이러한 관점에 비추어서 자연학습원은 자연과 인간이 서로 바람직하고 행복스러운 활로의 모색을 위한 네고시에이션(Negotiation)이 이루어 지는 장소, 즉 자연과 인간과의 관계에 있어서 서로가 터놓고 담담한 마음으로 대화를 나누는 “대화의 광장”이라고 말할 수 있다.

급진적으로 경제가 발전하고 따라서 자연의 자원활용이 활발한 국가에 있어서는 조속한 시일내에 자연학습원을 조성하여서 자연과 인간의 유대(紐帶)를 더욱 튼튼하게 유지하여야 한다. 경제발전에 몸을 바치고 있는 수많은 기

업인은 자연학습원에서 자연의 열개를 찾아내어 헤아려서 올바른 자연이해에 바탕을 둔 사업을 펴 나갈때에 실리와 명분의 두 기둥이 깊숙한 자리에 까지 뿌리를 내려 박게 되고 비로서 소위 “경제등물”이라는 부끄러운 누명(陋名)을 면할 수 있게 될 것이다. 얼핏하면 자연학습원이란 아동교육 또는 초등교육에 소요되는 시설에 불과한 것으로 일컬어지곤 한다. 그러나 아동이나 초등학생들이 도토보행생활에 있어 어른들보다도 신호해득 등을 비롯한 교통질서지킴기에 철저히하여서 어른들을 부끄럽게 하듯이 어린이들은 자연이나 자연물과 더불어 티없이 어울릴때 때로 어른들을 놀라게 하는 일은 흔히 있다. 그리고 그들은 항상 자연의 현상이나 사실을 이해하려는 담담한 마음으로 조그마한 눈을 반짝이곤 한다. 이터했던 어린이들이 크고 자라서 어른이 되어감에 따라 어느덧 자연을 멸시하게 되고 나아가 경원할뿐더러 드디어는 파괴를 일삼는 몰지각의 자세에 까지 이르게 된다. 이렇듯 자연이해의 심성이 무디어진 어른들의 재교육과 심성의 갱생을 위하여 자연학습원의 조성은 꼭 필요하게 되었다. 어린이를 대동한 어른들의 마음속에 생생하고도 싱싱한 새바람을 불어넣어서 맑은 정신으로 바꾸어 놓은 뒤에 거기에서 울어 나오는 올바른 몇몇한 기업을 필생의 사업으로 키울때에 힘차게 밀어 나가는 지혜를 얻는 “재생의 샘(泉)”의 구실을 다하기 위해서도 자연 학습원은 하루를 바삐해서 마련 되어야 한다.

자연학습원은 아동교육과정과 초등교육과정에서 실물로써 제시되는 산 교재원으로써 어린이들의 일상생활속에 자연애호의 사상이 체

질화되게 하는데에도 크게 구실을 해야함은 두말 할 나위도 없다.

자연애호사상의 체질화는 바람직한 자연보호교육의 실시에 기대할 수 있다. 자연학습원을 통한 자연보호교육은 우선 “자연과 더불어 친밀”하게 되도록 이끌어야 하며 이는 한사람의 인간형성을 위해서도 중요한 과정이다. 이때에는 자연에 매혹될 정도로 친밀해질 것이 바람직하다. 다음으로는 “자연을 올바르게 인지(認知)”시켜야 하는데 여기에서는 인간과 자연과의 관련성, 즉 자연으로써의 자연의 이해, 제1차, 제2차 및 제3차 산업 등과 자연과의 관련성, 도시와 자연과의 공존(共存)등을 알아냄으로써 자연을 보호하면서 인간이 생활을 영위해 나가는 자연관이 주어지도록 교육되어야 한다. 그리고 “자연을 대하는 바람직한 태도”를 확립하는 일도 꼭 중요하다. 자연을 대하는데 있어서 공(公)과 사(私)를 가려서, 자연의 공개념(公概念)이 몸에 배어져야 한다. 끝으로 “자연에 대한 정확한 가치판단”의 능력을 키워야 한다. 오늘날과 같은 고도성장의 시대에 있어서 인간이 자연과 더불어 공존할 수 있는 지혜는 인간의 자연에 대한 올바른 가치판단에 의존해서만이 서로가 행복한 길을 걸을 수 있기 때문이다. 자연학습원은 다음의 세대를 올바르게 경영해 나가기 위한 교육을 받고 있는 어린이들에게 자연과 공존(共存)의 길을 가르쳐 주기 위해 꼭 필요한 시설이요, 또 기관인 것이다.

### 自然學習園의 造成

자연학습원은 설치된 지역의 자연물 및 자연환경을 보호하여서 자연상태를 유지하는 동

시에 그 지역의 자연적 특성을 활용하여서 학교 또는 사회일반에 대하여 자연에 관한 연구, 관찰 및 실험의 장소로서의 구실을 수행하는 곳이다. 그러므로 이러한 목적을 달성하기 위하여 소요되는 교육·연구시설을 완비하고 이를 활용한 교육지도를 실시하여서 국민의 문화교육의 향상, 자연보호사상의 함양에 이바지할 수 있어야 한다.

위의 목적을 달성하기 위해서는 먼저 자연환경 및 자연물과 그밖의 사적(史蹟) 등을 보호·보존함과 아울러 이에 소요되는 조사와 연구를 실시해야 하는데 우선 설정지역을 지적상(地籍上)으로 확정하고, 확보된 현지구역 내의 요보호·보존물에 대한 여러가지의 조사 및 연구를 실시하여야 한다. 그리고 적절한 보호설비를 시설하는 동시에 이의 감시를 철저히 하고 한편 병해충의 침입을 미연에 방제하는 대책을 마련하여서 식생이 파괴되지 않도록 완벽하게 손질을 해야 한다. 입원희망자의 수는 신중하게 조사·연구된바에 따라 자연환경보호의 견지에 비추어서 자연의 상태가 훼손되지 않을 범위내에서 제한되어야 한다. 또한 특별한 조치에 의해 보호되어야 하는 구역에는 출입자체를 금지하는등 자연상태의 파괴는 미연에 방지되어야 한다.

그리고 학생, 교사 및 그밖의 일반사회인의 교육을 위해 이미 마련된 자연을 제공하되 설정지역의 특성을 활용하여서 자연에 관한 관찰, 실습, 연구 등의 지도를 실시 한다. 그러기 위해서는 자연물과 자연환경의 교육적 활용에 관한 조사, 연구 및 자료의 수집, 정리, 보존에 힘써야 하며 자연학습원 설치의 의의 및 목적을 고취하는 동시에 자연관의 확립에

힘쓴다. 그밖에 건전한 휴양이나 위락(慰樂)을 즐길 때에 필요한 교양교육도 아울러 실시한다. 위의 목적과 사업을 위해 필요한 시설은 보호시설과 교육시설의 두가지로 나누어진다. 첫째, 보호시설로서는 특히 보호를 요하는 자연물 및 사적물을 보호하는데 소요되는 시설의 설비와 설치지역의 외주위(外周圍) 및 지적지역 내부의 울타리=보호책(保護柵)의 설치와 이들 보호시설을 감시하는 감시초소가 설치 되어야 한다. 이밖에 수원지가 확보되어야 하며 저수지도 축조되어서 관계유통이 원활하게 이루어져야 한다. 또 이들을 총괄하고 관리하는 임무를 수행하는 관리사무실의 건축도 뒤따라야 한다. 둘째로, 교육시설로서는 각종의 자료 및 표본의 전시실, 실험실, 교실, 영사실, 소강당 등 교육용건물의 건축과 연구시설로서 각분야의 연구실과 그에 따르는 연구·실험시설과 연구용의 도서관이 마련 되어야 한다. 또한 자연관찰보도(自然觀察步道)를 비롯한 야외교실도 갖추어져야 하며 교재식물원, 교재사동물원, 수생식물원, 습지식물원등의 생물교재원들이 설치 되어야 한다. 그리고 실험실습용의 묘포장, 곤충사육실, 수족관 등도 마련되어야 한다. 그밖에 적절한 휴양 및 위락을 위한 야영시설, 특히 어린이들을 위한 소유원지의 설치와 자연학습원의 취의(趣意)에 걸맞는 문화시설 등의 설비도 바람직하다.

### 自然學習園의 運營

자연학습원은 조성의 목적을 다하기 위해 종래적인 간략한 팻말에 불과한 표지판교육의 형식을 탈피해서 학습원내의 계절변화를 고려

하여 자연의 변화를 해설하는 안내판에 의해 우선 실물을 관찰시키고, 한편 인쇄물을 나누어 주어서 스스로 자연의 열개를 깨우치고 문제들을 해결하여서 머리속에 깊이 새겨지도록 유도 한다.

각종 교재원의 전시(展示)는 자유방임인 자연상태이외에도 자연학습원내에는 지역(地域) 식물교재원, 수생(水生)식물교재원, 노방(路傍)식물교재원, 수목원(樹木園), 조사(鳥舍), 곤충사육망실(昆蟲飼育網室)등을 설치하여 계통별로 관찰시켜서 자연을 보다 종합적으로 파악하도록 유도 한다.

학교단체의 지도는 시설미비 등의 사정으로 인하여 각 학교에서는 교육이 불가능한 분야에 대한 수업지도의 일부를 자연학습원에서 수행하는 학급단위의 교육사업으로 이는 가장 우선적으로 다루어져야 하며 이때에는 자기 전문분야의 직원이 직접 지도와 안내를 담당 한다.

일반단체의 지도는 자연보호사업에 종사하기 위해, 또는 자연의 실태를 알아보기 위해서 찾아 오는 단체에 대하여 전문분야의 직원이 직접 지도와 안내를 담당 한다. 이 사업은 온 국민의 자연인식에 대한 계몽과 자연애호의 체질화를 위하여 바람직 하다.

일요일의 야외안내는 매주의 일요일이면 찾아 오는 단골 입원자(入園者)에 대하여 계절의 바뀌어짐에 따라 거대한 수레바퀴가 굴러가는 것과도 같은 자연의 신비한 모습을 해설하고 지도 한다. 이때에는 간단한 실습과제를 걸드려서 기억에 오래오래 남길 수 있도록 배려(配慮)한다.

자연관찰회의 개최는 자연을 알고 또 즐기

고져 하는 사람들끼리의 모임, 즉 “자연관찰클럽” 등의 행사를 위해 자연학습원내에 국한(局限)하지 않고 때로는 색다른 지역의 자연을 찾아 가서 자연을 공부하는 것을 돕는 일이다. 이때에는 취지에 알맞는 전문분야의 직원으로 하여금 지도를 담당하게 한다.

자연학습원에는 여러가지의 분야에 따라 전문가들이 고루 갖추어져 있을 뿐더러 자연학습원자체는 생태학연구의 장(場)이기 때문에 “생태학강좌”를 개설(開設)할 수 있다. 원하는바에 따라 어느 대학의 대학생들의 학점취득을 위한 수업의 연장으로 그의 일부분을 담당할 수 있다.

또한 생태학의 전문적인 입장에서 자연의 보호·보전에 관해 보다 본질적이고 구체적인 과제를 골라 내어서 학문적이고 체계적으로 해명하려는 목적아래 “자연보호강좌”를 개설할 수 있다. 여기에는 자연보호사업을 전담하려는 희망자를 위한 연수과정(研修課程)으로 수행할 수 있다.

위의 “생태학강좌”와 “자연보호강좌”의 운영에 뒤따르는 “현지실습과정”은 강의의 뒤를 이어서 자연의 현장에서 실제로 자연현상을 체험을 통해 익히고 배운다. “현지실습과정”에는 각대학의 전문분야의 교수들이 초청되어서 지도를 담당할 수 있다면 더욱 바람직하다.

자연교육과 자연보호에 대한 연구사업은 보다 알차고 효율적으로 자연을 알리는데 필요한 지식의 발전을 위한 기초적이고 필수적인 작업이다. 연구실과 실험실, 그리고 야외에 설치된 각종의 관측기기에 의해서 얻어진 관측 자료를 기본으로 하여 이를 분석하고 종합함

으로써 주위환경의 변화가 자연생태계에 미치는 영향을 조사·연구하는 일은 중요한 사업이다. 이러한 작업은 고도의 전문적인 지식과 경험이 필요하기 때문에 각대학의 현직 교수들의 협력을 얻어서 비로소 이루어질 수 있다.

이밖에 자연학습원에서는 자연교육을 위한 안내서, 관찰지침서등을 비롯한 각종계몽을 위한 간행물의 발행과 이를 뒷받침하는 학술연구보고서의 간행이 이루어져야 한다. 각종의 현장사업은 시간의 흐름과 더불어 흘러가 버려서 시차적으로 남는 것이 없지만 출판물에 의한 간행은 활자를 통한 인쇄와 더불어 종이 위에 영원히 후세에까지 길이길이 남게되기 때문이다.

### 觀察教育의 具體的 方法

자연학습원의 관찰은 생물군집에 대한 관찰과 계절변화에 따르는 관찰의 두가지로 나누어 진다.

첫째, 생물군집에 대한 관찰은 식물군집과 동물군집으로 나누어 지는데 식물군집은 또한 “줄참나무”를 대표로 하는 낙엽활엽수림(落葉濶葉樹林)과 “소나무”를 대표로 하는 상록침엽수림(常綠針葉樹林), 그리고 그밖의 수종(樹種)으로 이루어지는 잡목림(雜木林) 등의 고목층(高木層), 아고목층(亞高木層), 저목층(低木層), 초본층(草本層)등으로 나누어서 관찰한다. 그리고 이들 수목군집의 사이를 뚫고 이어지는 관찰로(觀察路)의 노방(路傍)식물군집과 지나가는 길가의 군데군데에 설치된 휴게소근처의 식물군집등으로 나누어서 관찰한다.

한편, 동물군집은 토끼, 두더지, 다람쥐 등의 젖먹이동물의 군집과 여러가지 새들의 군집, 유혈목이·밀뱀 등의 파충류군집, 개구리·두꺼비 등의 양서류군집 그리고 각종 물고기의 군집 등의 구별을 두어서 관찰 한다. 이밖에 나비·잠자리·매미 등의 곤충류군집과 거미류로 대표되는 다족류군집, 또 지렁이로 대표되는 각종 무척추동물들의 군집들을 헤아려서 관찰 한다. 동물군집의 관찰에 있어서는 텃새살이, 먹이연쇄 따위를 고려하면서 관찰한다.

둘째로, 계절변화에 따르는 관찰에 있어서는, 봄철에는 봄의 식물, 빛과 식물, 새들의 울음소리 등에 관해 관찰하고 여름철이 되면 물속의 동식물, 벌의 생활, 매미의 생활 등을 관찰 한다. 가을철에는 거미의 생활, 우는 벌레의 생활, 단풍 지는 식물의 무리, 씨를 퍼뜨리는 방법, 넝쿨식물의 생태 등을 관찰하고 겨울이 되면 동물들의 겨울잠, 식물들의 겨울 넘기기, 숲의 변화 따위를 관찰 한다. 이밖에도 지역성에 알맞고 지식을 종합적으로 정리함으로써 자연을 이해하는데 도움이 되는 자연관찰의 제목들을 생각해 내고 개발하는 일이 바람직 하다.

에피로그 : 人間과 自然과의 距離

이즈음에 이르러 “인간과 자연과의 거리는 점점 더 멀어져 간다”는 말이 일고 있다. 자연은 도시지역에서 「아스팔트」의 포장 때문에 쫓겨나고, 도시의 변두리에서는 주택지 조성의

딱한 사정에 못이겨 뒷전으로 물러 나고, 또 시골의 농촌에서는 경작면적의 확장을 위한 개간에 의해 밀려 나고 있는 실정이다.

이렇듯 인간은 핑계야 어찌했던간에 자연을 우리들의 손이 닿지 않는 곳에 까지 몰아 넣은 것이 사실이다. 이는 인간의 음흉하고 끊임 없는 욕망이 깊숙히 뿌리 박힌, 자연에의 도전(挑戰)이 개발이라는 상투적(常套的)인 명분을 앞세우고 자연의 열개를 마구잡이로 깨어 내가고 있기 때문이다. 그러므로 이제는 자연과 인간의 사이를 잇고 있던 열개의 그토록 신비스런 끈나풀이 드디어는 끊기어지고 말려는 경지에까지 이르렀다.

자연에 대한 인간의 관련(關連)은 자연순응적(自然順應的)인 측면과 자연정복적(自然征服的)인 측면을 번갈아 가면서 자연에 작용하고 있는 가운데 언제고 또 어디까지나 인간중심적(人間中心的)인 개발과 파괴의 역사이었음을 부인할 수는 없다.

특히 현시점에 있어 산업기술의 급속한 발달은 자연자원의 활용과 어울리어서 오늘날에 보는 바와 같은 인간사회의 풍요(豊饒)를 가져왔으며 또 그로 인하여 인간사회의 존재양식마저도 바꾸어 놓았다.

이러한 실정에 비추어서 인간과 자연과의 사이에 있어서 점점 멀어져 가는 거리를 힘껏 끌어 당겨서 자연과 인간과의 사이에 만들어진 틈바구니를 메꾸고 따라서 자연과의 거리가 좁혀지는데 주춧돌의 구실을 다하는 고장이 바로 자연학습원인 것이다. □

## 美國의 自然學習園

洪 淳 佑

(서울대학교 自然大 教授)

넓은 國土와 自然保護區를 위시한 각종 공원 등의 규모가 큰 것으로 特異性을 자랑하는 美國의 경우에는, 人口集中 현상이 극히 심한 뉴욕시 같은 곳에서도 맨하탄 中心部에는 광막한 中央公園이 자리잡고 있다. 이곳은 自然學習을 위시한 각종 慰樂施設을 갖추고 있을 뿐 아니라, 그 주변에도 수 많은 大小 公園이 있어 어린이는 물론이려니와 성인에 이르기까지 쾌적한 自然에 접촉할 수 있는 기회를 마련해 주고 있다.

한마디로 말해서 美國의 경우는, 自然에 접해서 自然을 배우며 동시에 自然保護까지를 터득할 수 있는—이른바 산 교육의 場이라 할 수 있는—自然學習園의 규모가 매우 큰 것이 특징이다. 이것은 가까운 이웃 일본이나 우리의 것과는 근본적으로 다르다고 할 수 있다. 또한 美國의 自然學習의 場은 財政的 뒷받침이 좋은 것도 있지만, 무엇보다도 이를 保護하고자 하는 熱意가 대단하기 때문에 참으로 理想的이라 할만큼 잘되어 있다.

넓은 땅의 여기저기를 다 돌아본다는 것은 어려운 일이므로, 미시간주 半島의 북단에 자리잡고 있는 세니(senny) 自然保護區를 중심으로 하여 自然學習의 현황을 소개하기로 한다.

세니 自然保護區가 정식으로 발족된 것은 1935년이라 한다. 이곳이 보호구로 지정되고

시설이 갖추어지기까지는 여러 원인이 있었다고 한다.

세니지역은 일찌기 1800년대 부터 대규모의 산림벌채가 성행되었으며, 쓰고 남은 목재 이외에는 불을 놓아 지엽 등을 태우는 바람에 이곳에서 서식하던 많은 野生動物들이 한때 자취를 감출 정도로 큰 변화가 있었던 곳이다. 한편 여기 저기에 散在되어 있는 湖沼에서 서식하던 많은 물새들도 마찬가지로 큰 타격을 입게 되었다. 따라서 이곳의 특징적 조류인 캐나다오리의 서식지 확보가 문제시 되어, 國立保護區로 지정하게 되었다고 한다.

이곳 自然保護區는 自然을 그리는 여러 사람들의 行樂地가 되는 동시에 自然을 직접 學習할 수 있으며, 自然保護의 중요성도 함께 터득할 수 있는 自己研修의 場으로도 활용될 수 있다. 이러한 잇점이 있어 세니 保護區는 一般人에게 公開되고 있으며, 學習의 場으로서도 活用되고 있다. 그러나 이곳의 自然을 영구히 보호하기 위해서는 아직 公開된 지역보다는 제한된 지역 즉 非公開地로 남아있는 곳이 훨씬 더 넓은 상태이다. 실제로 공개된 면적은 전체면적의 약 20분의 1정도에 불과한 일부지역이라 한다. 하지만 이곳도 자동차에 탑승하여 구경하게 되어 있으며 곳에 따라 도보로 직접 학습을 할 수 있도록 설계되어 있다.

한편 이곳에서는 전문가의 학습지도를 받을 수 있는 것이 특이한데, 얼핏 생각 하기에는 野生動物의 野外飼育場과 같은 “사파리”를 연상케 하나, 원래의 취지가 다르며 生態를 함께 공부할 수 있음이 특징이다.

이곳의 시설로는 사무실 이외에 전시장, 研修所, 시청각실, 방문객 등록소 및 매점 등의 다목적 건물이 입구에 자리잡고 있다. 매점에서는 주로 動·植物관계의 일반 교양서적이 유료로 판매되고 있으며 계절에 따른 원색식물도감 같은 것은 약 10\$ 정도로 판매된다. 전시실은 비교적 큰 시설은 아니지만 좁은 공간을 최대한 활용하도록 이동형 칸막이로 편리하게 구획지어져 있으며, 그래프, 생태사진 모형 및 동·식물의 건조표본과 이를 설명하는 글 같은 것이 준비되어 있다. 그러므로 이곳을 한 바퀴 돌고 나면 이 지역의 환경과 이곳에서 생활하고 있는 동식물의 종류와 生態를 미리 어림잡을 수 있을 뿐만 아니라, 자연보호구로서의 使命도 함께 파악하도록 되어 있다. 이를테면, 자연보호 간이전시장과 같은 것으로, 국민학교 학생에서 부터 중고등학교 학생은 물론 전문가에 이르기까지도 만족할 수 있도록 세심한 배려가 되어 있다.

방문객이 가장 많이 붐비는 여름방학철에는 각 대학의 自然保護학과 학생들을 위시한 관계학과 학생들이 임시로 고용되어 그들의 전공을 살리는 공부와 함께, 이곳을 찾는 뜻 있는 사람들을 위하여 좋은 학습지도를 하게 된다. 특히 시청각실에서는 오전 오후에 따로 시간을 정하여 학습영화나 슬라이드영사를 무료로 해 주며, 실제로 일어나고 있는 자연현상에 관한 광범한 질문에도 응해주고 있다.

영화나 슬라이드의 대부분은 이곳의 生物相의 변천, 계절에 따른 변화 및 지사적인 해설 또는 자연보호의 중요성 등을 강조하는 것들이며 이들을 통해 학문적 지식을 넓힐 수 있을 정도로 잘 편집되어 있다.

한편 이곳의 研修所는 강의와 실험 등이 간단히 이루어질 수 있는, 이른바 야외강의실격의 시설을 갖추고 있다. 주변 도시의 학생들이나 각종 사회단체에서 이용할 수 있게 되어 있는데, 특히 미시간주 자연보호구 및 각종 공원관계의 실무자들의 교육장으로 활용되고 있다. 그리고 때로는 우리가 시도하는 바와같이 초·중등교 학생들의 야외학습장으로서의 강의실 구실도 하고 있다.

이와 같은 관람을 통해 개괄적인 지식을 얻은 방문객은 自然學習을 겸한 자연탐방의 길에 오르게 된다. 규모가 너무 크기 때문에, 대부분의 사람들은 행락을 겸하여 자동차편으로 이곳을 들게 되는데, 미리 등록소에서 배부받은 이곳의 안내도에 따라 코스의 선택을 하게 된다. 안내도에는 코스 이외에도 주로 이 지역내에 살고 있는 세니產 동물의 목록과 식물 군집의 우점종이 소개되어 있으므로 차례로 돌면 아르바이트를 하는 설명가이드 없이도 탐방과 함께 학습을 할 수 있다. 한편 구획마다에는 코스번호가 붙은 팻말이 여기에서 어떤 것을 관찰할 수 있다는 설명문과 함께 게시되어 있어 더욱 편리하다.

학습원이나 자연보호구는 각 주에 따라 그 시설이나 안내의 방식이 각기 다른 것이 보통이다. 중서부의 어떤 곳에서는 그곳의 지질, 수질 및 그 부근의 역사적인 것까지 설명서에 잘 표시하고 있으며, 심지어는 백인들이 그곳

의 인디언들과 싸우던 서부개척 당시의 사진 까지도 소개되어 있는 경우가 있다. 이것은 서부개척시의 그곳 식생이 그 이전과 이후에 어떻게 변화하여 초원 혹은 농경지로 바뀌었는가를 설명해 주는 자료 구실을 하고 있다. 다시 말해서, 그 땅에 관한한 인간을 포함한 自然의 全體像을 함께 터득할 수 있도록 배려한 것이다.

이처럼 야외에서 직접 자연의 삼라만상에 접촉하면서 하루 혹은 이틀을 지낼 수 있게 되어 있는 안내 코스를 일명 學習路 또는 研究路라고 하는데, 이 코스는 너무 광범위하며 여기저기에 흩어져 있기 때문에, 어떤 특정한 새의 생태를 특별히 공부하고자 할 때는 며칠씩 관찰을 계속해야 한다.

또한 이곳 세니보호구에는 약 30m 가량되는 높은 철계 관망탑이 세워져 있으며, 망원경까지 비치되어 있어 探鳥 관찰에 도움을 주고 있다. 이러한 새의 학습 코스는 부화에서부터 어린새의 생태까지를 관찰할 수 있게 되어 있으며, 종류에 따라 사람을 기피하는 것일 경우는 관찰 코스를 우회시키기도 한다.

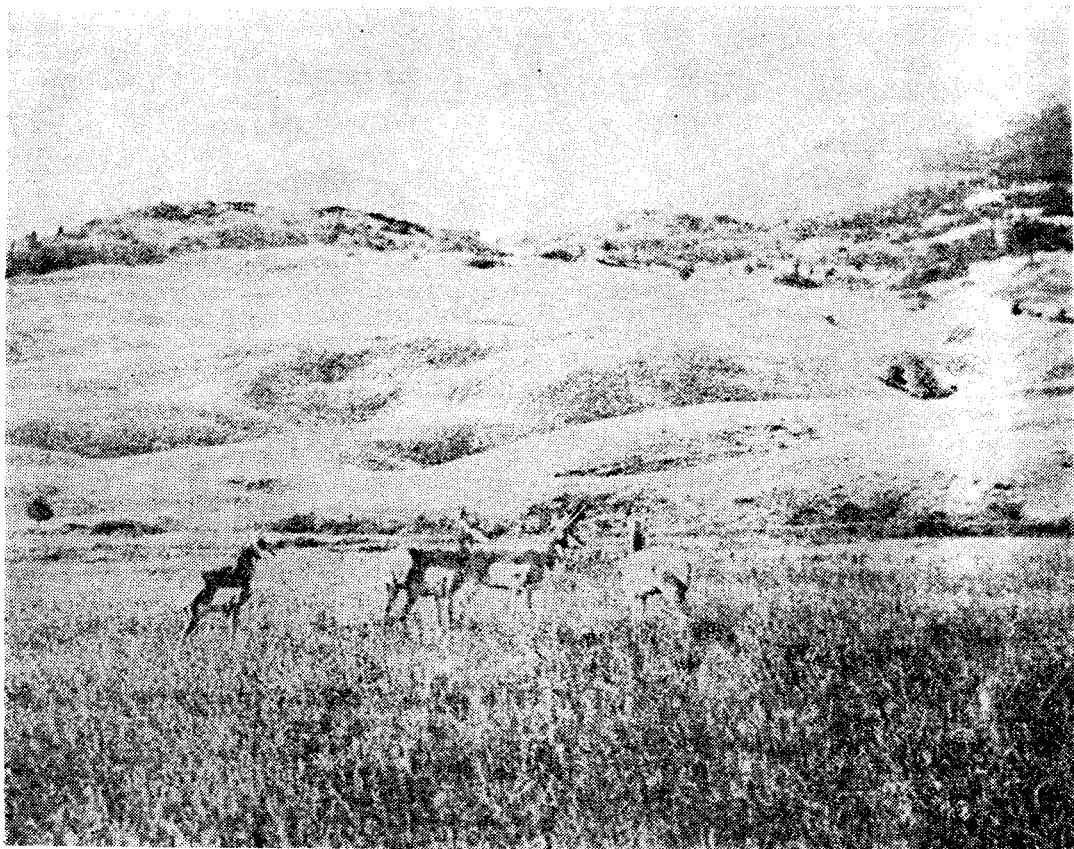


자연 학습로를 따라가면서 수서 생물의 생태를 관찰하는 어린이들

학습로는 원래 영국의 보호구에서 연구, 학습의 목적으로 통로를 만들어 관찰을 겸하여 探勝도 하게 된 小路, 즉 "Nature trail"에서 온 말이다. 따라서 영국을 위시한 미국에서는 보호를 요하는 국·사립 공원이나 보호구역 안에 이처럼 교육 및 연구용의 小路를 활용하고 있는데, 이것은 하루 속히 우리나라도 각처에 제정하여 보호라는 원래의 뜻을 살리면서 학습에 도움이 되도록 했으면 한다.

美國의 동부에 소재하는 뉴저지주에는 전체적으로 19개의 자연학습로가 개설되어 있다. 다시 말해서, 웬만한 각종 공원에는 사람의 출입이 금지된 성역이 제정되어 있는데, 부득이 연구나 교육용으로 개방될 필요가 있는 곳에는 이 학습로가 설치되어 있어, 보호와 학습용 공개라는 이율배반적인 사실이 공존하고 있다. 뉴저지주에서 가장 큰 자연보호구인 와르튼(Warnton) 공원의 경우는 39,868헥터의 광대한 삼림보호구인 동시에 이곳에서 말하는 바 자연지역(Nature area)이다. 이곳은 뉴저지주에서 휴식과 교육의 두가지 목적을 위하여 제정한 보호구역이지만 역시 유명한 것은 학습로로, 뉴저지주의 대표적 생태연구장소이기도 하다. 이곳의 특이한 점은 이곳의 토양보전에 관한 자연학습과제이다. 여기서는 특히 토양보전의 필요성을 강조하고 있는데, 식생과 토양과의 관계에 관한 인쇄물이 무료로 필요한 사람에게 나누어지고 있다. 그리고 단체로 방문한 학생들에게는 토양 유실 및 풍화, 그리고 토양유실때 함께 유실되는 영양분의 유실까지를 간단한 실험시설로 해 볼 수 있게 되어 있음이 특이하다.

원래 자연보호는 나무나 풀, 그리고 동물을



美國의 自然保護區에서는 野生動物의 生態를 여기저기에서 관찰할 수 있다.

보호하자는 뜻이 근본적으로 중요하거니와 식물이 자랄 수 있어야 육림도 되고 숲이 되면 그것이 동물의 서식처가 될 수 있으므로, 토양보전을 중요시하는 것도 당연한 일이라고 긍정을 할 수 있다.

자연보호구는 이처럼 자연학습의 길을 터 주는 것 이외에도 여러가지 목적을 지니고 있다. 이를 태면 자연보호는 자원보호와도 연관이 있다. 예를 들면, 앞서 살펴 본 자연보호구의 안내서의 끝에는 “이 용지는 새로 나무

를 벌채하여 생산한 종이가 아니며, 여러분이 쓰고 버린 휴지를 재생하여 만든 것입니다”라든가 “자원을 아깝시다”라는 식의 글귀가 적혀 있어 매우 뜻깊게 여겨진다.

또한 미국내 여러 국공립 공원에서는 “이안 내서는 무료로 배부되나 단 본인이 지참 보관하고 싶을 때에는 동전 10전을 준비된 수금함에 넣어주세요”라고 쓰여져 있다. 이것 역시 자연을 배우는 길에 자원보호도 함께 교육할 수 있는 좋은 착상이라고 생각된다. □

## 섬의 보존에 관한 管見

吳 桂 七  
(西江大學校 理工大 教授)

“섬이란 물에 包圍되어 있는 陸地”라는 定義는 그렇지 않은 大陸이 없으므로 그 意義가 없다. 또한 섬은 孤立된 멀리 떨어져 있는 陸地라고 한 定義도 高山, 砂漠속의 오아시스등도 그러한 범주에 속하기 때문에 그 타당성을 잃게된다. 그래서 人間과 生物圈計劃에 있어서의 섬生態系의 生態와 合理的 利用 프로젝트 專門委員會에서는 섬의 定義를 다음과 같이 내리고 있다. 즉, 큰 陸地 바로 이웃에 있는 섬을 除外한 멀리 隔離되어 있는 섬으로 그 크기가 大體로 10,000km<sup>2</sup> 以下이고 海水에 둘러싸인 陸地라고 便宜的인 定義를 하고있다.

섬은 大陸과 멀리 떨어져 있어서 本土社會와 격리 고립되어 있고, 大體로 작은 面積으로 되어 있어서 生物種도 적고, 각 종을 이루는 集團도 작고, 四方모두 물로 둘러싸여 있어서 그 限界가 分明하고, 資源의 種類와 量도 限定되어 있다.

그렇기 때문에 島民들이 그들의 資源管理를 잘 못하였을 경우에 그 被害가 쉽게 생기고 또한 심하게 되며 復舊가 어렵거나 거의 不可能하게 된다. 가령, 耕作地를 擴大해 갈 경우에 심한 土壤侵蝕은 勿論 山沙汰의 위험이 높고 風害를 陸地에서보다 더 심히 받게 되고, 水資源이 枯渴되고 燃料를 더욱 얻기 어렵게 되고, 쥐나 뱀같은 것들의 무리가 교대로 爆發

的으로 늘게 됨은 勿論, 나아가서는 沿岸漁業의 不振을 招來하게 될 것이다. 섬자원의 誤用 즉, 耕作地의 無制限한 擴大가 없다 하더라도 같은 곳에 單一種類의 作物을 계속 栽培할 경우 土壤肥沃度を 점차 低下시키게 되어 生存上의 위험을 받게 되기 쉽다. 沿岸魚種에 대한 濫獲은 앞서 말한 섬안의 森林資源이나 土壤資源의 誤用으로 派生되는 漁業上의 被害와 相乘的으로 作用하여 이의 激減 내지는 絶種을 이르게 될 것이다.

紅島를 위시해서 慶南 巨濟 遠近에 있는 섬은 勿論, 楸子島등 南海一圓에 있는 섬중 거의가 다 原來부터 자라고 있던 나무가 자라고 있는 곳은 없다. 그동안 이들 섬에서 農土를 넓히거나 薪炭을 얻기 위해 樹木을 伐採하였기 때문에 구실잣밤나무나 동백나무 및 식나무같은 常綠闊葉樹林으로 덮혀져 있어야 할 곳에 곰솔이나 억새 또는 소나무 등이 주로 자라고 있다. 堂上林이나 그밖에 地形이 매우 험한 곳에 살아 남은 나무와 이곳의 氣候學的 特性으로 미루워 이들섬에 現在하는 숲은 거의가 다 二次林임을 알수 있다. 이와같은 現象은 南海의 섬들 뿐만 아니라 西海 特別 安興 西方 遠近에 있는 十個섬 즉, 格列飛列島, 黑島, 賈誼島에서도 마찬가지이다.

鬱陵島는 多幸히 멀리 떨어져 있고 破壞되

기 시작한 歷史가 比較的 짧기 때문에 너도 밤나무, 솔송나무숲 등이 어느정도 原狀대로 남아있다.

남아있는 二次林들도 疎林상태이며 土壤이 얇아서 나무들의 성장도 그리 좋지 못하고 비온후 물을 오래 간직할 수 없는 상태이고 바람을 막아주지 못하기 때문에 農作物은 勿論 섬 内部의 나무도 잘 자랄 수 없고 風蝕으로 肥沃도가 높은 흙알갱이가 생기자 마자 날라가 버리기 때문에 흙들이 대마른 상태에 있다.

賈誼島는 比較的 크고 本土에 가까운 섬인데도 염소를 기르고 있는 곳에는 비록 小規模 이나마 山沙汰가 난곳이 여러곳 있었고 比珍島에서도 한 군데 最近에 심한 沙汰가 나있었는데 近接해 보았더니 10年生 소나무를 단지 두포기 벤 곳에서 무너지기 시작했음을 歷歷히 알 수 있었다.

섬사람들의 生活을 向上시키기 위해 염소를 기르게 하는 경우에 염소는 소나 말이나 양과는 달라 풀의 종류를 가리지 않고 바짝 뜯어먹기 때문에 植被을 심히 파괴시키고 흙을 다지기 때문에 暴雨時에 山沙汰를 이르기 쉽다. 그래서 장소나 마리수를 제한하지 않으면 뜻하지 않은 피해를 입게 된다.

섬의 一次林이 파괴된 곳은 비단 有人島만이 아니다. 그 周邊이나 그밖의 大部分의 無人島의 境遇도 거의 마찬가지다. 배를 댈 수 있는 섬은 사실 無人島가 아님을 쉽게 짐작할 수 있으리라고 생각 된다. 特히 동백나무는 熱効率が 높아서 潛水하는 사람과 船員들이 炊事用으로나 保溫用으로 오래전부터 흔히 利用해오고 있다.

勿論, 우리 本土에서도 一次林은 京畿道

光陵의 一部, 俗離山의 一部, 智異山, 濟州島의 特定部分 등이나 그밖의 극소수 地域에서만 볼 수 있고, 거의가 다 二次林들이다.

즉, 졸참나무나 서나무 등 소위 “雜木林”이라고 불리어지고 있는 것들이다. 이들 숲에는 喬木層, 亞喬木層, 灌木層 그리고 草本層 등의 全層에 걸쳐 졸참나무나 서나무 등 陰樹 즉, 耐陰性이 높은 種類들이 자라고 있다. 즉, 異令同種의 集團이 수직적으로 全層을 통해서 主要 구성종을 이루고 있는 一次林의 特性을 지니고 있다. 南海의 섬들이나 그 近處에서는 구실잣밤나무, 참식나무같은 것들이 이곳 一次林을 이루는 主要 構成種을 이루고 있다.

그러나 우리나라의 大部分의 山은 前記한 一次林이 伐木, 放火, 放牧등으로 破壞된 後 생긴 소나무나 곰솔 등으로 덮혀 있어서 이것들이 마치 우리나라 固有의 代表樹種이나 植物群集으로 誤認되고 있다.

즉, 우리나라의 森林은 陸地나 섬이나 할것 없이 原來的 모습 즉, 졸참나무—서나무같은 落葉濶葉樹林이나, 구실잣밤나무, 참식나무같은 常綠濶葉樹林이 아닌 소나무숲이나 곰솔숲 아니면 억새같은 草地로 바뀌고 말았다.

그러나 이러한 소나무숲 밑에서는 어린 소나무 보다 오히려 참나무같은 것들이 흔히 자라고 있음을 흔히 볼 수 있고 南海 근처에서는 곰솔밑에 역시 곰솔의 어린 것들 보다 식나무, 동백나무, 구실잣밤나무의 苗木이나 幼木을 흔히 볼 수 있다. 따라서 이러한 소나무숲이나 곰솔숲도 시간이 지나면 이들의 後繼木이 없거나 매우 적어서 이곳에는 각각 참나무나 구실잣밤나무 같은 것들로 덮히게 된다. 따라서 이들 소나무숲이나 곰솔숲의 상태를 그

대로 維持하려면 이들 밑에 자라는 참나무무리나 구실잣밤나무, 동백나무같은 것들을 除去해 주어야만 한다. 以上 말한 변화는 山의 稜線이나 頂上部같은 곳에서는 매우 느리게 일어나거나 일어나지 않아서 그런곳에서는 소나무나 곰솔같은 것이 거의 永久히 자라게 된다.

그러면 왜 시초부터 우리나라 大部分의 山地에서 참나무무리나 구실잣밤나무같은 것이 자라지 않고 소나무나 곰솔같은 것이 자랐느냐는 疑問이 생기겠는데 그 까닭은 흙이 메마르고 얇은 곳에서는 비가 와도 물을 오래 간직하지 못하고, 그속의 無機養分도 적어서 소나무나 곰솔같은 것들 以外の 참나무무리의 大部分과 구실잣밤나무같은 것은 자라기 힘들거나 자라다 해도 약한 상태이기 때문에 소나무나 곰솔등과의 경쟁에서 이겨낼 수가 없기 때문이다. 이들이 자라면서 흙을 좀더 깊게 해 주고, 부식질도 불어나게 되고 無機養分도 많아지게 되어 참나무무리나 구실잣밤나무같은 것이 자랄 수 있게 되는 동시에 이들은 소나무나 곰솔보다 그늘에서 견뎌서 내며 자라는 능력이 있어서 앞서 말한 것 같은 변화가 일어나게 된다.

自然保存의 立場에서 一次林에 속하는 것(참나무나 서나무무리가 주로된 숲)과 二次林(소나무나 곰솔같은 것이 주로된 숲)의 特性을 比較해 보면 于先 一次林의 경우에는 흔히 喬木層, 亞喬木層, 灌木層, 草本層, 蘚苔層등 地上에도 垂直的으로 層을 이루고 있을 뿐만 아니라, 地下로도 深根性인 樹種과 淺根性인 것들이 있고 이들 群集의 優占種은 二次林과 마찬가지로 單一乃至 數種에 不過하지만은 一次林의 경우에는 그 種類가 훨씬 많다. 畛

만 아니라 各種을 이루고 있는 個木들의 年齡도 二次林의 경우보다 多樣하다. 그렇기 때문에 二次林을 옆에서 드러다 보며는 樹幹이 흰히 보이지마는 一次林의 경우는 그렇지 않다. 또한 成熟한 一次林은 10年後에 보나 20年, 아니 百年後에 보나 그 겉모습이나 그 機能에 큰 변화가 없다. 그러나 초기 二次林의 경우는 그 成長이 매우 빨라 보이며 그변화가 數年 사이를 두고 보아도 完연하다.

이러한 一, 二次林들이 그들 주변의 大氣 상태와 土壤 및 動物등에 對하여 미치는 影響에는 어떤 差異가 있는지를 알아야만 自然保存의 眞意의 一部를 理解할 수 있게 되리라 생각된다.

다 아다실이 植物의 本質的이고 基本的인 作用은 光合成을 통해 물과 二酸化炭素를 利用하여 炭水化合物을 만들어내는 것인데 一次林에서는 全層에 있는 잎을 通하여 여러가지 波長의 光 Energy를 利用하고 있다. 즉 陽葉과 여러가지 耐陰性을 지닌 잎이 고루 光 Energy를 利用하고 있다, 그러나 一次林이나 單一樹種으로 된 숲에서는 그렇지가 못하다. 그러나 成熟한 一次林에서는 生産되는 것과 消費(숨쉬기, 落枝)되는 양이 같으나 초기의 二次林에서는 生産되는 양이 消費되는 양보다 크다. 그래서 經濟林을 育成하는 이유가 여기에 있다. 그렇기 때문에 二次林범주에 속하는 造林地의 나무가 단기적 이거나 局部的, 部分的 및 經濟的 見地에서는 一次林보다 有益한 點이 있다.

그러나 一次林은 二次林 보다 防風효과가 더 크다. 나무의 成長季節에는 흙속의 물이 飽和상태에 있을 경우에도 그들은 體內水分이 不足되기가 쉽다. 특히 바람이 불거나 比較濕

도가 낮아지며는 더욱 그렇다. 그렇기 때문에 降水가 고르지 못하고 山地의 土壤이 메마르기 때문에 保水能이나 保水量이 적은 우리나라에 있어서는 바람이 나무에 미치는 악영향은 거의 절대적이다. 따라서 夏期防風效果가 크고 林內 比較濕度를 더 높게 維持해주고 있는 一次林의 重要性은 아무리 強調해도 지나침이 조금도 없다. 따라서 바람의 영향을 陰地에서 보다 더 세게 받는 섬에서는 더욱 이 點에 留意해야 할 것이다. 造林時 雜木 이라 하여 全面 伐採하고 나서 經濟樹를 심는 행위는 현명한 것이 못된다. 우리의 先祖들은 平地에서 村落을 이루어 살 때나, 洞口앞이 나무 탁 트여있는 경우에 一次林 즉 濶葉樹林의 一部를 條狀이나 帶狀으로 남겨 두는 습기를 지니고 있었음을 흔히 볼 수 있다. 이는 防風과 兼하여 防賊에도 그 目的을 두었었음을 알 수 있다.

다음으로 一次林의 樹種들은 二次林의 그것들 보다 뿌리를 더 깊게 뻗을 뿐만 아니라, 樹種과 이들의 나이가 多樣하므로 土壤空間을 빈틈없이 利用하게 되어 土壤을 깊게 하고, 흙속의 有機物을 많고 多樣하게 하여 土壤形成을 더 빠르게 할 수 있기 때문에 흙의 生命인 保水能和 保水量을 높이고, 土壤孔隙도 크고 많게하여 흙과 大氣사이의 酸素의 移動을 쉽게 하며 이는 나무들이 물과 無機養素를 吸收하는 能力을 높히여 그 成長을 왕성하게 해 준다. 뿐만 아니라 一次林 構成種의 밑에는 二次林(주로 針葉樹)의 그것에서 보다 더 많은 無機養素가 들어 있어서 흙의 酸化를 막거나 더디게 하고, 이곳을 거쳐 흐르는 물을 맑게 한다. 즉, 활엽수의 밑에는 針葉樹의 그것에서

보다 더 많은 Ca가 있어 山間溪水를 더 많이 해준다. 습기로운 우리의 先祖들은 이런물을 기름진 물이라고 表現 했다. 즉 濶葉樹林을 거쳐 흐르는 물은 기름져서 이 물을 내는 논은 농사가 그렇지 않은 물을 쓴 경우보다 더 잘 된다는 뜻이다. 그들은 現代生態學이 近來에서야 確認한 사실을 습기롭고 예민한 觀察力을 통해서 오래전 부터 알고 있었던 것이다.

이는 비단 農事만이 아니다. 가뭄이들면 沿岸漁業도 凶年이 들고, 비가 잘 온 해에는 물고기가 잘 잡힌다는 사실은 가뭄든 해에 凶漁로 苦生하던 紅島의 漁民이 나에게 한 例를 새삼여기서 들지 않아도 이미 漁民들 사이에 널리 알려져 있는 例이다. 濶葉樹林으로 덮힌 섬에서는 針葉樹林으로 덮힌 섬에서보다 沿岸에 더 많은 물과 풍부한 腐植質과 無機養素를 대주게 되어 연안의 물도 덜 汚濁되어 光線이 깊이 투과 될 수 있고 植物性 浮遊植物의 成長도 좋게되어 많은 물고기가 모여들고 이들의 번식에도 有利할 것은 自明한 理致이다.

끝으로 一次林에 비슷한 濶葉樹林은 針葉樹林에 비하여 수직적인 層狀構造가 복잡하고, 하나하나의 나무들의 樹冠의 모양이 後者에 비해 多面的인 동시에 陽葉뿐만 아니라 陰葉도 상당히 많고 個個木의 分枝도 복잡하여 여러 종류의 새들과 昆虫 및 그밖의 動物이 살 수 있는 곳이 많고 多樣하다.

以上 두가지 森林을 比較했을 때 濶葉樹林을 雜木이니 濶雜木이니 하여 마치 不必要하고 經濟樹에 害나 되듯이 다루는 것은 잘못임을 깨달아야 할 것이다.

특히나 섬은 脆弱性을 지니고 있다. 즉, 조금만 잘못 다루워도 破壞되기 쉽고, 그것을 恢

復시키기도 어렵거나 거의 不可能하고 그리되면 島民들의 生活도 돌이킬 수 없을 정도로 비참하게 된다. 成熟林이 파괴되면 다시 初期상태에서 出發하여 長久한 時日이 지난 후에야 原狀으로 돌아가겠는데 그 初期와 中間단계에 있어야 할 각가지 植物種은 이섬 아닌 다른 곳에서 傳播移入되어야 하는데 이것이 잘 안되었을 때 그 結果는 어떻게 될지 自明하다.

安興 西方의 格列飛列島등 섬에서는 참나무 무리와 소나무를 볼 수 없었고 그밖의 植物들의 種類수가 같은 面積크기의 本土와 비교할 때 그 수가 적다. 더욱이 一部 片麻岩性 섬에 있어서는 흙도 기름지고, 一部 파괴된 후의 恢復도 良好하나 石英岩이나 珪岩등으로 된 섬에 있어서는 거의 恢復을 기대할 수 없을 정도이며 섬의 크기가 약 150are 以下인 경우에는 비가 充分히 온다해도 淡水자원을 거의 기대할 수 없기 때문에 사람이 살 수 없을 뿐만 아니라 여러가지 種子植物이 定着되기도 힘들다.

一部 섬에서는 救荒을 위해 畝를 심었던 모양인데 이들은 역새 발은 勿論, 동백나무와 곰솔 등의 나무를 못 자라게 하고 있으며 葛島에서는 畝이 온 산을 뒤덮고 있는 상태였다. 紅島나 濟州島 南部 등에는 선인장이 자라고 있는데 이는 銳意 감시해야 할 것이다. 이들은 地

表의 裸出이 심해져도 急速히 번지겠지만 또한 이들 種集團內의 陶伏作用이 時日의 경과에 따라 이루어질 機會가 높아지므로 언젠가는 그 곳에서 現在보다 더욱 잘 適應되게 되어 爆發的으로 增加되게 될 危險이 늘 도사리고 있음을 잊어서는 아니될 것이다. 특히 섬에서는 外來植物로 인한 그 위험이 더 큰 것이다.

끝으로 小黒山島나 그밖의 섬의 灣部の 丸石海濱은 절대로 保護되어야 함을 강조하고 싶다. 언젠가 그 돌을 日本서 高價를 치루고 사자는 提議가 있었다고 한다. 그런데 이들은 暴風雨時에 이곳 海岸은 勿論 그 위의 마을을 流失로부터 막아주는 구실을 하고 있음을 알아야 할 것이다. 이미 소련의 어떤 海濱에서 그런 돌을 치운후 큰 被害를 입은 先例가 있다.

마지막으로 外來觀光客이 섬에 드나들게 되어 薪炭需要가 늘어 그곳 森林을 破壞하게 되고, 藥草나 稀貴植物을 採取해가는등 被害가 늘고 있을 뿐만 아니라, 島民의 價値觀의 急變, 生活樣式의 變化, 서로사이의 人間관계의 變질등 여러가지 問題를 派生케 하고 있음을 勘案하여 섬의 保護策을 시급히 세워야 함을 強調하며 이글의 끝을 맺는다. □

자연은 한번 파괴되면 영원히 회복이 불가능한 경우도 많습니다. 자칫 잘못하여 응서받지 못할 영원한 자연의 파괴자가 되지 않도록 우리 다같이 자연을 소중히 보호하고 지켜 나갑시다.

<生態學講座>

植物은 어떻게 겨울을 지나나

金 遵 敏

(理學博士·서울대 名譽教授·植物生態學)

머 리 말

지난 초겨울의 갑작스런 강추위(1979. 11. 14,  $-11^{\circ}\text{C}$ , 서울)는 48년만의 酷寒이라고 하며, 그로 말미암아 京畿, 江原一帶에서는 收穫直前의 무, 배추가 극심한 傷害를 입게 되었던 것이다.

강추위가 풀린 며칠뒤에 春川을 갔다 오는 길에 目擊한 채소밭의 光景은 그야말로 慘憺 그것으로, 무와 배추는 허영케 얼어 죽어서 땅위에 털석 주저 앉아 있었다.

凍死의 원인

무나 배추는  $0^{\circ}\text{C}$ 이하의 썩 낮은 溫度에 맞나면 일속에 어름이 생겨서 죽고 만다. 그리고 어름이 녹음에 따라 물이 빠져나오므로 희게 된다.

Iijin에 의하면 凍死의 原因은 어름의 形成에 의한 組織의 기계적 破壞에 있다고 하였는데, 이번 무 배추의 경우는 확실히 잎의 組織이 파괴되어 소위 묵사밭이 되고 말았다.

그런데 樹木의 경우는 어떠한가, 比較的 잎이 늦게까지 달려있는 버드나무, 당단풍, 참나무 등의 잎은 이번의 강추위에 시들어서 아직 가

지에 달려있다.

이들의 일에서는 어름이 먼저 細胞의 틈에 形成되므로, 原形質이 많은 물을 細胞밖으로 빼앗기게 되어 그때에 일은 죽고 만다. 이러한 경우에 죽음의 原因이 되는 것은 낮은 溫度가 아니라, 어름의 形成이다. 어름은 먼저 細胞間隙에서 形成된다. 왜냐하면 細胞間隙의 물은 비교적 순수하므로 溫度가 氷點以下로 떨어지면 먼저 얼기 마련이다. 어름이 形成되면 細胞內의 물이 빠져나오게 되므로 原形質은 물을 잃게 되고, 그로 말미암아 蛋白質이 沈澱되어 결국 죽게 된다. 이런 현상을 Iijin의 mechanical stress theory에 대하여 Dehydration theory로 설명하고 있다. Molisch박사는 顯微鏡下에서 細胞間隙에 어름이 형성되는 것을 직접 관찰하였으며, 細胞에서 물이 빠져나와서 어름이 점점 커지는 것을 確認하였다. 그래서 그는 植物의 凍死는 脫水에 의한 乾燥死와 같은 것이라고 喝破하였던 것이다.

植物은 추위를 얼마나 견디나

우리나라의 草本類는 겨울에 氣溫이  $0^{\circ}\text{C}$ 이하로 내려가면 地上部는 시들어 죽고, 多年生일 경우에는 땅가에 혹은 땅속에 冬芽를 남기고 一年生일 경우에는 種子로서 겨울을 지낸

다. 나무종류도 濶葉樹는 잎을 떨어트리고, 冬芽만 남은 앙상한 가지로 겨울을 지낸다.

대개 溫帶地方의 많은 植物은 지독한 추위에도 견디고 있는 것을 우리는 잘 알고 있다. 獨逸에서는 추운 겨울밤에 나무줄기가 요란한 銃소리같은 소리를 내면서 터진다고 한다. 우리나라에서는 아직 나무줄기가 터졌다는 소리를 듣지 못하고 있지만 日本의 北海道에서도 나무줄기가 터진다고 한다.

그런데 물론 植物에 따라 低溫에 견디는 정도가 달라서 어떤 植物은  $0^{\circ}\text{C}$  이상의 낮은 溫度에서 이미 傷害를 입는 것이 있는가하면 어떤 植物은 나무통이 얼어도 견딜뿐만 아니라  $-62^{\circ}\text{C}$ 에서도 살아 남는 것이 있다. Sakai의 의하면 北美의 Rocky山에서 松栢類는  $-80^{\circ}\text{C}$ 에서 견딘다는 것이다. 세계에서 가장 추운 곳으로 알려진 시베리아의 베르호얀스크地方에도 樹木이 울창한데, 거기에는 針葉樹외에 포푸라, 자작나무, 낙엽송들이 숲을 이루고 있다 한다.

또 추위에 견디는 程度는 같은 植物에서도 生長의 時期에 따라 다르다. 一般的으로 樹木類의 秧모(Seedling)는 늙은 나무에 비하여 추위에 弱하나, 草本類는 그 反對로 어린 秧모일수록 强하다. 우리는 겨울에 민들레, 냉이, 토끼풀, 달맞이꽃의 어린 秧모가 땅가에 착 붙어서 살아 있는 것을 가끔 볼 수 있으며, 가을에 파종한 밀, 보리가 秧모로 겨울을 지내는 것은 잘 알려진 사실이다.

### 植物은 어떻게 低溫을 견디나

溫帶地方의 多年生 草本類나 樹木類는 冬芽

로 겨울을 지낸다. 冬芽속에는 연한 生長點이 있어서, 그것이 오는 해에 잎, 가지, 꽃으로 發達한다. 만약 이 生長點이 傷害를 입는다면 그 植物은 더 이상 살아갈 수가 없는 것이다. 그 生長點을 추위에서 보호하기 위하여 冬芽는 여러겹의 털겉질로 싸여 있고 겉겉질은 蠟物質(wax), 樹脂(resin)등으로 덮여 있어서 外部의 極端의 溫度를 막을 수 있다.

그러나 나무의 어린가지나 도토리, 밤, 감자 같은 것은 추위에 그대로 들어가 있으므로, 추위에 대한 대비가 필요하다.

먼저 나무들의 어린가지는 樹液이 많아서 모진 추위에 얼기 쉽다. 사실 나무의 줄기나 가지는 겨울에 퐁퐁 얼어서 나무통을 도끼로 쳐도 도끼가 탕탕 튀어날 정도이다, 그러나 이러한 줄기나 가지는 겨울이 깊어질에 따라 점점 水分의 減少를 가져와서, 氷點이 내려가므로, 樹液은 잘 얼지 않는다. 소위 나무가지가 硬化(hardening)되어져서 원만한 추위는 넉넉히 견딜 수가 있다. 하지만 氣溫이 몹시 내려가서 나무통이 얼게되면, 비록 남아있는 樹液은 얼더라도 木材와 結合된 물만은 얼지 않으므로, 죽지 않고 살아 남는 것이다. 이러한 경우를 過冷却(super cooling)이라 하며, 過冷却에 의하여 상당한 低溫( $-80^{\circ}\text{C}$ )에도 살아 남을 수 있다. 각 植物이 어느정도까지 過冷却될 수 있는가를 살펴보면 表1과 같다.

그런데 自然에서는 過冷却은 昆虫에서 흔히 볼 수 있으나 高等植物에서는 매우 드물다. 大部分의 昆虫은 成虫이나 幼虫이 모진 추위에도 얼지 않고, 겨울을 지내는 것을 볼 수 있는데 이것은 過冷却이 잘되기 때문이다. 그런데 過冷却될 때 물이 얼마나 남을 수 있

表1 植物이 自然狀態에서 얼마나 過冷却될 수 있나를 관찰한 것.

식물명	식물 의 위	過冷却溫度
자도(Plum)	花 芽	-30°C
노루발풀(Pyrola)	잎	-32°C
송악(Hedera helix)	잎, 줄기	-20°C
소나무와 전나무	잎	-30°C
딜, 보리	뿌리	-11°C
감나무(Olive)	잎	-10°C
진달래(Azalea)	花 芽	-43°C

느냐는 毛細管의 直徑에 反比例하므로 細胞가 작을수록 過冷却이 잘 된다는 것이다. 그래서 細胞가 작은 昆蟲의 경우에는 細胞가 큰 高等植物에서 보다 더 過冷却될 수 있는 것이다.

다음으로 우리는 겨울을 지난 도토리, 밤, 감자같은 것이 매우 달다는 것을 경험하였을 것이다. 즉 이들은 低溫이 계속됨에 따라 細胞液속에 사탕(Sugar)이 많이 생겨서 맛이 달 뿐 아니라, 겨울에도 얼지 않는다. 이러한 사탕의 增加는 나무가지나 多年生 草本類에서도 볼 수 있는 것으로, 우리는 이른봄에 山에 올라가 송기(松皮)를 벗겨 먹었으며, 개울가에서 반디나물의 달콤한 뿌리를 캐먹은 기억이 생생하다. 얼마나 뿌리에 들어 있는 사탕물질은 옛날부터 植物을 추위로부터 保護하는 保護物質로 알려져 왔다.

맺 는 말

소련사람들은 凍死에 대한 Iljin(소련)의 學說을 引用하면서, 어디까지나 이 學說을 근거

로 耐寒性을 설명하려고 하고 있다. 그런데 Tumanov가 내 세우는 새로운 假說에 의하여 植物이 겨울을 맞이할 때는 細胞의 內容物이 sol로부터 gel로 變形하며, 이것이 細胞의 기계적파괴와 脫水(dehydration)로부터 細胞를 安全하게 유지하게 한다는 것이다. 즉 gel상태에서는 氷點이 서서히 내려가므로 細胞內에 얼음이 形成되는 것을 막을 수 있을뿐 아니라 細胞를 化學적으로 不活性으로 만든다는 것이다. 이렇게 되면 細胞는 얼지 않을뿐더러 동시에 可塑性이 높아져서 완전한 變形에도 견딘다는 것이다.

이상에서 살펴본 바와같이 溫帶地方의 식물은 추운 겨울에 對備하는 자가지 方法을 마련하고 있는 것을 알 수 있다.

그런데 問題는 今年처럼 추위가 갑자기 닥쳐오는 경우와 極寒의 경우에 대한 대비는 어떠한 것일가이다. 이것이 마련되지 않는한 植物은 큰 災害를 뚫치 못할 것이기 때문이다.

대개 우리나라는 가을에서 겨울로 접어들면서 점진적으로 氣溫이 내려가므로 植物은 自然히 硬化(hardening)된다. 따라서 氣溫이 갑자기 내려 가지 않는한 걱정할 것은 못된다. 그러나 極寒의 경우는 어느程度 豫想이 可能하므로 이에 대한 對備를 하는 것이 좋을 것이다. 그것은 배추의 뿌리가 例年보다 땅속으로 깊이 들어간다던가, 개구리나 뱀이 깊이 묻혀서 冬眠을 하는 경우는 그해의 겨울이 몹시 추울 것이라고 한다. □

## 〈내고장 自然資源 紹介〉

## 京畿道の 自然資源

李 昌 福

(農學博士·서울大 農大 教授·林學)

동쪽에 太白山脈과 廣州山脈, 西北쪽에 馬息嶺山脈 그리고 남쪽은 車嶺山脈과 小白山脈이 둘러서고 黃海를 향한 서쪽만이 환하게 터여 있으며 서울特別市가 中心部에 놓여있다.

太白山脈에서 흘러내린 한탄강의 물줄기는 廣州山脈의 뒤를 돌아 馬息嶺山脈을 씻으면서 내려오는 임진강으로 들어간다. 한강물은 太白山脈과 小白山脈에서 출발하여 車嶺山脈을 뚫고 내려오다가 兩水里에서 廣州山脈의 발을 씻으면서 내려오는 북한강물을 받아들여면서 首都서울의 젖줄이 되고 金浦에서 임진강물을 받으면서 西海로 유유히 흘러가며 上流地域에는 稀貴魚類의 하나인 황쏘가리가 살고있다.

西海岸은 북쪽에 응진반도, 남쪽에 태안반도가 黃海 깊숙이 뻗어나와서 그 사이에 大小의 많은 섬들이 散在한 경기관이 형성되었다. 각처의 넓은 갯벌에는 南北系統의 식물들이 混生하여 철새들의 越冬과 번식지로 되어오기도 하였다.

西海岸에 인접된 漢江下流地域 즉, 坡州郡 交河面의 一部에는 재두루미가 찾아와서 갯벌의 草生地에서 번식을 한다. 재두루미는 種自體가 천연기념물로 되어있고 이의 渡來地도 천연기념물로 지정되어있다. 仁川 앞바다 全圓은 두루미가 찾아오는 지역이기 때문에 이의 渡來地로서 지정하였고 두루미 자체도 천연기념물로서 보호하고 있다.

抱川에서 新鐵原으로 가는 한탄강가의 絶壁에는 때로 고탄이 밀생하고 속은돌창포를 비롯하여 포천구절초와 우리로서는 稀貴種의 하나인 분홍장구채가 자란다. 신철원 근처의 湖水가에 무성한 양뿔사초의 集團이 있는 곳에는 絶種危機에 處한 따오기가 찾아오기도 한다고 한다. 華岳山에서는 北方分子인 맹강나무가 자란다는 報告가 있었고 加平郡內에는 稀貴種의 하나인 왕제비꽃이 냇가의 자갈밭에서 자라고 있다.

소요산 나무그늘에서 자라는 가지더부사리(一名 黃筒花)는 북쪽식물로서 발견된 귀중한 자원의 하나이며, 光陵의 우거진 숲은 아직도 原始林의 자취를 찾아볼만 하며 많은 鄉土生物이 살고있다. 광릉개고사리, 광릉용수염, 광릉제비꽃, 광릉요강꽃을 비롯하여 흰별개덩굴과 늦고사리삼등 特産植物들이 자라고 우거진 숲에서는 稀貴動物의 하나인 크낙새와 장수하늘소가 번식을 한다. 溫帶潤葉樹를 대표하는 참나무류와 오랜 세월에 걸쳐서 가꾸어 온 잣나무와 잣나무의 늙은 街路樹가 잘 조화되어서 神聖한 環境美를 자아내고 있다.

光陵入口 맞은 편을 막아선 천마산에서는 가시오갈피, 논쟁이냉이 그리고 만주바람꽃이 발견되었으며 楊州郡 眞乾面 陽地畠의 향나무 巨樹는 천연기념물로 지정되어있다.

楊平郡 龍門寺 앞에 서있는 은행나무는 우

리나라에서 자라는 나무중에서 가장 크고 가장 樹齡이 높은 나무이며 높이가 61m, 가슴높이의 둘레가 14m에 달하며 天然記念物 제30호로 지정되어 있다. 高陽郡 松浦面의 白松과 利川郡 白沙面 新大里의 白松은 稀貴樹種의 老巨樹로서 모두 천연기념물로 되어있으며 우리의 先祖들이 稀貴樹種을 導入하여 가꾸어온 遺物中的 하나이다.

서울 근처에 散在한 山岳中에서 北漢山과 冠岳山은 서울市の 南山과 더불어 우리나라의 植物資源이 現代科學과 접할 수 있었던 자료를 제공한 곳중의 하나이다. 북한산의 산개나리와 산철쭉, 관악산의 긴잎회양목 등이 이에 속하며 북한산의 산개나리는 찾아볼 길이 없으나 冠岳山頂에서는 아직도 일부 자란 흔적이 있다. 그러나 稀貴種의 하나인 까막딱다구리가 깃들던 三幕寺 境內의 늙은 느티나무는 뿌리만이 남아있고 溪谷에 그 後孫으로 보이는 느티나무가 남아 있을 뿐이다.

皆骨山에 못지않은 露出岩石으로 덮인 冠岳山이지만 바위틈에는 옛날에 화려하였던 모습의 일부가 아직은 남아있다. 골병꽃, 병꽃, 붉은병꽃, 흰병꽃 및 三色병꽃 등이 見本園 같이 자라고 긴잎회양목이 드문드문 자라는 斜面에는 철쭉, 흰철쭉, 산철쭉, 진달래 및 흰진달래가 자라며 지금은 27개국과 유대를 맺고 날로 발전하는 冠岳樹木園이 이들을 철저히 보호하고 있다.

江華大橋를 건너면 甲串里에 늙은 탕자나무가 한 그루 있다. 옛날 胡兵을 피하여 城을 쌓고 성 밑에 심었던 탕자나무 중에서 살아남은 것이며 예리한 가시가 胡兵의 발뿌리를 노리면서 愛國青年의 忠情을 지켜주던 遺物의 하

나로서 砂器里에서 자라는 탕자나무와 더불어 天然記念物로 지정되어 보호되고 있다. 뿐만 아니라 이 나무들은 우리의 환경에서 살아남을 수 있는 最北端이란 점에서 學問的으로 중요한 연구자료의 하나이기도 하다.

江華島에서는 稀貴候鳥의 하나인 느시(들철면조)가 南下하는 것을 관찰할 수 있었다는 報告도 있다. 傳燈寺 주변의 서쪽 城 밖에서 자라는 참나무숲은 참나무류의 自然雜種林으로서 훌륭한 연구재료의 하나이다. 農民들은 오랜 歲月에 걸쳐서 燃料과 綠肥를 계속 여기서 얻어왔다. 참나무들은 잘리고 또 잘리면서 萌芽를 거듭 자라게하는 동안 雜種化의 기회가 많아진 결과 이루어진 숲이다. 우리의 힘으로 이와같이 만들려면 莫大한 경비와 努力이 소모될 것으로 믿는다.

마니산 溪谷에서 자라는 산닥나무와 큰제비고깔을 비롯하여 바닷가에서 자라는 소사나무 그리고 仁川의 능수버들은 이 나무가 처음 蒐集된 곳이 仁川이란에서 史的인 중요성이 있다. 京仁街路樹로서 능수버들을 많이 심은 것은 天安삼거리와 더불어 鄉趣의인 특색을 살린데서 중요시 된다.

京畿灣 沿岸과 갯벌에서 자라는 식물중에는 우리로서 중요한 종류가 많다. 모래땅에서 자라는 호비수리, 청비수리를 비롯하여 鎭南浦에서 발견된 남포분취, 각시미꾸리광이등 北方因子가 붙어서 자라고 금방망이는 한라산 꼭대기 근처에서 자라지만 여흥도를 비롯하여 멀리 백령도까지 퍼져있다. 大靑島의 동백나무는 北限自生地로서 保存이 되어왔고 서쪽끝에 있는 白牙島의 동백나무는 燃料로서 사라져가고 있다. 이팝나무는 본래 곧추 자라는

喬木인데, 남쪽에서는 水稻作 凶豊의 豫告者로서 農民을 즐겁게 하여주는 나무의 하나이지만 섬에서 자라는 이팝나무는 바닷물이 무서운지 옆으로 기어가고 있다.

水原의 華山은 陵林이었으므로 6.25動亂前에는 光陵의 숲과 비등할만큼 우거졌던 곳이지만 지금은 거의 헐벗어가고 맞은 편의 洗馬臺와 더불어 앞으로의 보호가 요청되는 곳 중의 하나이다. 화산사초는 여기서 발견된 다음 日本에 있던 基準標本마저 없어졌으며 긴 잎끈끈이주걱도 여기에서 발견되었다. 觀賞樹로 흔히 심고 있는 烈女木의 고향은 龍珠寺境內이며 大雄殿 앞에 서있는 회양목은 우리나라에서 볼 수 있는 회양목 중에서 가장 큰 나무로서 天然記念物로 지정되어 있다. 바로 옆에 있는 大藏殿이 李朝顯宗 11年(1670)에 重修된 것으로 미루어 이 나무도 그 당시에 심은 것이 아닌가 생각된다.

光教山頂 草地에서 자라는 큰앵초는 그 分布와 生態面에서 중요한 자원의 하나이며 뒷쪽 中腹에서 자라는 히어리는 아직 그의 수수끼기를 풀지 못하고 있다. 智異山地域에서 자라는 히어리가 어떻게 여기 있을까? 사람이 심었다고 보기에는 너무도 외진 산골짜기이다. 그러나 自生地로 판단하기에는 한군데에서만 볼 수 있는 小集團이다. 우리들의 관심은 아랑곳 없이 이른 봄에 밀을 향한 黃色花가 해

마다 滿發한다.

북쪽 계통인 쟁쟁이풀은 半月에서 大阜島까지 군데군데 자라고 가시연꽃은 바닷가의 물웅덩이에서 자라지만 平澤平野에서 발견되었던 물부추는 표본조차 찾아볼 길이 없고 安城川 냇가에서 자라던 의외물쑥은 1902년에 수집된 표본만이 남아있다.

1972년에 출판한 保護樹誌에 收錄된 樹種과 個體數를 보면 느티나무가 793株로서 가장 많고 다음이 은행나무의 239株이며 향나무 107주, 소나무 68주, 회화나무 64주, 참나무 44주, 습나무 37주, 잣나무 17주, 팽나무 13주, 불푸레나무 11주, 들메나무 7주, 오리나무 6주, 탱자나무 4주, 측백나무, 참중나무, 느릅나무 및 잣나무가 3주씩이고 모과나무, 대추나무, 주엽나무 및 돌배나무가 각 2주씩이며 팟배, 브리자, 소태, 물오리, 밤나무, 갈나무, 가중나무, 닥나무, 목련, 층층나무, 배나무, 피나무, 살구나무, 수양버들, 동백, 백송 및 곰솔이 1주씩이고 樹名未詳種 4종 10주를 합쳐서 43종 1,455주이다(밀출친 수종은 도입종).

收錄된 43종 중에서 10종은 京畿道地方 以外 또는 國外에서 導入된 종류이고, 나머지 33종은 이 지방에서 현재까지도 자라고 있는 樹種임을 볼때 우리의 先祖들이 우리의 植物資源을 이처럼 아끼면서 가꾸어온 것을 직접 볼수 있는 遺産이라고 생각이 된다. □

자연보호 운동은 가장 손쉽고 가까워서 언제든지 할 수 있는 애국 운동입니다.  
우리 다 같이 자연보호 운동에 앞장섭시다.

## 西海 島嶼地方에 있어서의 常綠潤葉樹의 保存狀態

李 一 球

(理學博士·建國大 教授·植物生態學)

### 常綠潤葉樹란 어떤 나무일까?

常綠樹에는 소나무, 잣나무와 같은 針葉樹와 잎이 넓은 潤葉樹가 있는데, 日本에서는 漢字制限으로 潤字를 廣字로 바꾸어서 廣葉樹라는 말을 쓰고 있다.

常綠潤葉樹에서 代表的인 樹種은 우리나라에서는 동백나무라고 하고 싶다. 동백나무는 뒤에서 詳述하겠지만 近來에 와서는 群落과 個體數가 人間들의 濫伐에 의해서 激減이 되었다. 그러나 이들 常綠樹가 自生하는 地帶 全域에 고르게 나있고 그 華奢한 빨간 꽃이 早春을 알리는 點에서 常綠潤葉樹의 代表라고 하고 싶다.

그러나 日本에서는 常綠潤葉樹林帶의 代表植物이 가시(カシ, 槲)類이기 때문에 가시帶라고 한다.

가시類란 가시나무(*Quercus myrsinaefolia* Bl.)를 비롯하여 같은 *Quercus*屬에 속하는 중가시나무, 붉가시나무, 참가시나무…… 등이 모두 常綠潤葉樹로서 紅島나 甫吉島等地에서는 동백나무 보다는 오히려 이들 가시나무類가 優占種이 되어있다.

여기서 奇異한 것은 가시나무가 日語의 カシ(가시)와 同音인 것이다. 아마도 韓國語가 往年에 日本으로 건너갔을 것으로 생각한다.

常綠潤葉樹林을 地理學的인 術語로서는 暖帶林이라고 하며 熱帶林과 溫帶林의 中間에 있는데 年平均氣溫은 13°C 以上 21°C 以下の 地帶인 것이다.

또 常綠潤葉樹林을 照葉樹林(Laurilignosa)이라고도 하는데 이것은 常綠潤葉樹의 잎에 光澤이 있기 때문에 照葉樹라고 하며 이들의 잎은 털이 없고 革質이며 表面에 큐티클라層이 발달하여 日光을 反射한다. 또 日光에 대하여 直角으로 配列하는 특징이 있고 大體로 짙은 綠色을 띠고 있다.

常綠潤葉樹林에는 동백나무나 가시나무類外에 모밀잣밤나무, 구실잣밤나무, 소귀나무, 녹나무, 후박나무, 센달나무, 생달나무, 육박나무, 가마귀쪽나무, 담팔수, 후피향나무, 사스레피나무, 마삭줄 등이 主要樹種을 이루고 있다.

### 常綠潤葉樹의 分布는 어떠한가?

西海岸에 있어서의 調査島嶼(그림 1)別 常綠潤葉樹의 樹種과 그의 種數를 보면 <表 1>과 같다. 紅島에서 42種으로 가장 많고 最北端인 江華島, 舞衣島, 大阜島에서 2種으로 가장 적다.

동백나무는 16個 調査島嶼中, 가장 北쪽에 位置한 江華, 舞衣, 大阜의 3島를 除外한 13



<表 1> 西海 島嶼別 常綠潤葉樹 種數

식물 이름	섬 이름			강화도	무의도	대부도	웅도	안면도	선유도	위도	안마도	임자도	지도	비금도	도초도	하태도	홍도	우이도	진도
	1	2	3																
동 력 나 무							×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
사 철 나 무	×	×	×	×	×		×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×
출 사 철 나 무							×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×
모 밀 잣 밤 나 무										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
구 실 잣 밤 나 무											×	×	×	×	×	×	×	×	×
북 가 시 나 무																×	×	×	×
종 가 시 나 무																×	×	×	×
왕 모 램 램																×	×	×	×
모 말 돈 나 무										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
북 남 순 오 나 무										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
육 락 나 무											×	×	×	×	×	×	×	×	×
생 갈 나 무										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
센 갈 나 무										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
후 락 나 무																×	×	×	×
왕 후 박 나 무																×	×	×	×
흰 새 덕 나 무										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
참 새 나 무																×	×	×	×
천 선 과 나 무																×	×	×	×
가 는 일 천 선 과 나 무																×	×	×	×
가 마 귀 쪽 나 무																×	×	×	×
긴 일 다 정 굽 나 무								×								×	×	×	×
굴 겨 리 나 무										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
호 랑 가 시 나 무												×	×	×	×	×	×	×	×
사 스 레 피 나 무									×		×	×	×	×	×	×	×	×	×
섬 사 스 레 피 나 무																×	×	×	×
산 유 자 나 무																×	×	×	×
보 리 밥 나 무									×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
보 리 장 나 무									×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
큰 보 리 장 나 무																×	×	×	×
가 는 일 보 리 장 나 무																×	×	×	×
왕 보 리 수 나 무																×	×	×	×
황 철 나 무																×	×	×	×
송 동 나 무										×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
상 새 나 무																×	×	×	×
식 새 나 무																×	×	×	×
모 량 나 무																×	×	×	×
백 량 나 무																×	×	×	×
자 량 나 무																×	×	×	×
산 호 나 무																×	×	×	×

식물 이름			섬 이름																		
			강화도	무의도	대부도	용도	안면도	선유도	위도	안마도	임자도	지도	비금도	도초도	하태도	홍도	우이도	진도			
마	삭	줄						×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				
왕	마	삭	나			×											×				
광		나								×			×	×			×				
광	광	나								×	×										
순	비	기	나			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×				
개		산								×	×		×	×							
합		計				2	2	2	3	5	7	16	10	19	10	9	11	18	43	28	31

個 섬에 分布되어 있고, 사철나무는 鞍馬島를 除外한 15島嶼에 自生하며 순비기나무는 16個 섬 모두에 分布된다.

常綠潤葉樹를 保護할 理由는 ?

常綠潤葉樹의 잎은 비단 동백나무의 잎새뿐만 아니라 모든 樹種의 잎이 革質로서 두껍고 光澤이 있어서 華奢한 感覺을 준다. 또 꽃도 동백나무꽃을 비롯해서 紅色의 흰새덕이, 黃色의 돈나무, 선달나무, 옥박나무, 白色의 가마귀죽나무, 광나무, 호랑가시나무 등이 아름답고, 香氣로서 이름이 있는 樹木에는 백서향나무, 다정큼나무, 쪽나무 등이 있어서 觀賞木으로 愛用된다.

그런데 우리나라에서는 近年에 이르러 이들 常綠潤葉樹에 대하여 큰 문제가 생겼다. 그것은 다름이 아니고 日常生活에 많이 사용하고 있는 꽃다발에 常綠潤葉樹의 枝葉을 많이 사용하는 點이다. 이미 西海의 數多한 島嶼에서 동백나무가 絶種危機에 까지 이르게 되었고 近者에는 돈나무, 다정큼나무, 사스레피나무 등이 利用되고 있는 실정이다.

花草가 적은 冬節을 지나서 各級學校의 卒業式이 있고 이때에 유달리 꽃다발이 많이 사

용되는데 解放後부터 今日까지에 西海岸의 島嶼에서 採取되어 仁川을 거쳐서 入荷하는 常綠樹는 莫大한 量인 것으로 推算된다.

그것을 뒷받침할 수 있는 사실은 瑞山郡 앞 바다(萬里浦 앞)의 翁島(燈臺있음)와 배이섬은 無人島로서 동백나무가 많이 自生하고 있지만 그 以南이 되는 安眠島, 仙遊島, 蝸島, 鞍馬島, 荏子島……珍島에 이르기 까지의 島嶼에서는 동백나무의 群落이나 또는 自生하는 老木을 볼 수 없는 點이다. 다만 部落의 城隍堂, 寺刹, 또는 大姓家門의 墓地에서나 볼 수 있다.

蝸島와 鞍馬島에서 部落의 村老들에게 “이 섬에도 동백나무숲이 있었느냐”고 물어보았더니 한결같이 “서울로 가져갔지요”하는 대답이었다.

仙遊島에서는 “서울로 가져갔지만 아직 山에 남아 있습니다”하는 동리 아낙네들의 이야기를 듣고 그 山을 찾아가 보았으나 한나무도 찾아 볼 수 없었다. 그야 그럴 수 밖에 없는 것이 島内の 中學校에서 學生들을 動員해서 殘餘의 常綠樹를 모두 校庭에 모아놓은 것이 아닌가? 인제 仙遊島의 山에는 사스레피나무가 남아 있을 뿐이었다. 동백나무나 其他의 常綠樹를 播種해서 育成은 못할망정 自生の

모든 常綠樹를 絶種을 시키다니?

어쨌든 西海岸의 紅島나 牛耳島 그밖의 몇몇 無人島를 除外한 모든 島嶼에서는 동백나무, 후박나무 등 常綠潤葉樹다운 樹木은 자취를 감춘 것이 사실이다.

그 밖에도 荏子島, 佐遠島等地 以南의 島嶼에는 후박나무의 老木이 多少나마 있었는데 이 나무의 樹皮를 木기香製造原料와 漢藥材로 쓰기 위해서 高價로 賣買되고 있기 때문에 거의 沒伐되고 동백나무의 경우와 마찬가지로 南海 島嶼에 採取場所가 옮겨졌다.

다른 觀賞樹도 이들 島嶼에서 採取되어 陸地로 搬出되지만 特히 絶種危機에까지 몰린 것은 풍란, 춘란, 나도풍란 등의 蘭科植物이다. 絶壁에서 로꾸를 타고 採取하니 이제 紅島나 牛耳島에 극히 드물게 若干 남아있을 뿐이다.

특히 保護되어야할 常綠潤葉樹林은?

이들 島嶼地方에서 殘存하는 常綠潤葉樹林 또는 小群落은 다음의 數個處에 不過하다.

1) 蝟島 이 섬에는 2個處의 城隍堂이 있는데 모두 모밀잣밤나무, 센달나무, 동백나무 등의 老木으로 되어 있는데 그의 하나는 벌금리 뒷산에 있고 또 하나는 西南方의 垡里 뒷산에 있다.

2) 鞍馬島 이 섬의 北쪽에 位置한 전산에 있는 城隍堂에 常綠樹의 老木이 20餘株있다.

3) 下苔島 本島의 南端에 申氏 宗門山이 있는데 동백나무, 센달나무, 광나무, 구실잣밤나무, 가시나무 등의 常綠樹가 있다.

4) 牛耳島 이 섬은 西海岸에서는 紅島에 다음가는 常綠潤葉樹의 保存地帶이다. 本島 唯一

의 漁港인 鎮里의 뒷산이 되는 牛耳山의 中腹에 모밀잣밤나무의 老樹의 一群落이 있는데 亦是 城隍堂이고 本島에서 常綠潤葉樹의 自然群落은 西南端에 位置한 도리山(251m)에 있다. 海岸이 거의 絶壁인데 各種 常綠樹가 鬱蒼한 곳이다. 후박나무, 굴거리나무, 황칠나무 등이 茂盛하다. 또 本島의 東南端인 絶壁地帶에도 常綠樹가 많이 보인다.

5) 紅島 이 섬 全體가 保存되어야 할 暖帶林의 代表的인 植生을 갖는 곳이다. 面積은 겨우 6.1km<sup>2</sup>밖에 안되지만 西海 島嶼中에서 最西端에 있으며 海洋性氣候의 영향을 가장 많이 받는 관계로 常綠潤葉樹種도 금번의 調査島嶼中에서 가장 많다.

이 섬의 北方에 있는 석촌部落에서 燈臺까지에 소나무 숲이 있어서 本島內에서는 異色の인 植生이지만 全島의 約 80%는 常綠潤葉樹林으로 차지되어 濟州島 보다도 오히려 南國的인 景觀을 보여주는 島嶼이다.

모밀잣밤나무, 구실잣밤나무, 북가시나무, 동백나무, 참식나무, 굴거리나무, 종가시나무, 왕모란, 모란, 덜꿩, 남오미자, 육박나무, 생달나무, 왕후박나무, 흰새덕이, 천선과나무, 가마귀쪽나무, 쪽나무, 산유자나무, 황칠나무, 상동나무, 백량금, 산호수 등 다른 島嶼에서 흔히 볼 수 없는 樹種이 量的으로 많이 產出됨은 우리 나라 全國土中에서 가장 貴한 植生이라고 보아야 하겠다.

특히 이 섬의 죽항(홍도 1區)의 城隍堂에는 동백나무를 비롯한 常綠樹의 老樹가 많고 석촌(홍도 2區)에도 城隍堂이 있고 亦是 常綠樹林이 鬱蒼하다. 동박새는 꽃철이 지난 여름에도 常住하고 있다. □

## IUCN 生態委員會(COE) 第1次委員會議 參加記

元 炳 昨

(農學博士·慶熙大 教授·鳥類學)

筆者는 1979年 10月 7일부터 16일까지 호주 캔베라에서 開催되었던 國際自然保護聯盟(IUCN) 生態委員會(COE) 第1次會議에 參席할 수 있었던 機會를 가졌기에 그의 內譯을 여기에 報告한다.

會議內容을 紹介하기 전에 먼저 IUCN의 機構와 事業內譯 그리고 IUCN內에 組織된 6個 分科委員會等에 關係 簡單히 要約해 說明키로 하겠다.

### 1. IUCN의 機構와 事業

國際自然保護聯盟은 獨立國家會員, 政府機關(部處)會員 및 民間團體會員等으로 構成되어 있는 聯合體이며 地球上의 自然資源을 보다 合理的으로 利用하기 위해 相互 協力하고 있는 民間機構이다(비록 UN機構는 아니지만 FAO나 UNESCO 등과도 긴밀한 유대를 갖고 비슷한 機能을 갖고 있다). 現在 50個 國家會員과 375個 民間團體會員이 加入되어있다.

IUCN은 1948年 10월에 創立되어 1978年 10月 소련 터크멘共和國 首都 아슈하바드에서 開催되었던 第14次 總會가 바로 30周年에 該當된다. 여기에는 筆者를 包含한 4名의 韓國代表도 參席했었다. 現在 本 聯盟의 活動을 위한 財政의 支援은 다음의 세가지 財源에 依存하고 있다. 첫째로 會員의 會費, 寄附金, 補

助金 및 出版物의 販賣金等, 둘째로 國際的인 各種 自然保護事業을 마련하며 推進하는 世界 野生動物(生物保護)基金 그리고 셋째로 IUCN이 遂行하고 있는 일련의 細分된 國際自然保護活動과 같은 範疇內에 속하는 事業을 하고 있는 UNEP(UN 環境事業)와의 유대에서 얻어지는 財源等이 IUCN의 基本財源이다.

IUCN은 總會에서 選出된 各國 會員의 代表者로 構成된 管理體制로 運營되며, 3年마다 定期的으로 開催되는 總會에서 지난 3年間의 事業結果를 檢討하며, 앞으로 3年間의 새로운 事業概要를 採擇한다. 事業은 事務總長下에 있는 學術幹事와 專門職 行政要員(秘書와 其他 支援人員陣도 包含한 約 35名 內外)에 의해 執行된다. 總裁와 執行委員會는 總會에서 選出되며 3年동안, 會期間의 政策과 全般的인 監督 및 管理에 대한 責任을 갖는다.

事業開發은 幾百名에 達하는 自然保護分野의 學者와 專門家들로 構成된 IUCN의 6個 分科委員의 諮問을 받아 幹事陣에서 遂行하며, 그밖의 IUCN事業의 細分된 分野들은 自發的인 資格으로 奉仕하는 人士들의 諮問에 의하여 遂行된다.

IUCN의 6個 分科委員會는 다음과 같다.

1. 生態委員會(Commission of Ecology) : 自然保護에 關係되는 生態學的 原理들에 關係한 事項을 取扱한다.

2. 環境政策法律 및 行政委員會 (Environmental Policy Law and Administration) : 國家의 또는 國際的 自然保護 政策과 法制化 問題를 取扱한다.
3. 環境計劃委員會 (Environmental Planning) : 土地開發事業에 生態學的 原理를 適用하기 위해 탐색 努力하는 일들을 取扱한다.
4. 生存者(絶種危機의 生物) 保存委員會 (Survival Service) : 絶種危機에 처해있는 地球上的 動植物種들의 生存할 수 있는 集團들의 保存維持를 위한 일을 取扱한다.
5. 國立公園과 同等한 自然保護區委員會 (National Parks and Equivalent Reserves) : 公園과 自然保護區 造成을 促進하며 그들의 管理에 대한 基準을 詳細히 풀이하는 일을 한다.
6. 教育委員會 (Education) : 各級學校의 正規 教科課程과 環境問題에 대한 一般의 啓蒙 教育增進事業이 여기에 包含된다.

IUCN은 地球上에서 持續할 수 있는 資源의 合理的인 管理를 위해 現世代에서 資源에 대한 最大限의 維持收穫(Maximum Sustainable Yield)을 保障하여, 將次の 世代에서의 要求와 必要性에 對應할만한 潜在力을 維持管理할 수 있도록 對策을 講究한다. 實際로, 枯竭된 資源에 대한 賢明한 利用이란 最少限 그들 資源이 復元될 때까지는 全然 利用 不可能함을 認識하여 復活할 수 있는 資源의 보다 賢明한 利用을 追求하자는 것이다. IUCN의 機能은 다음의 네가지로 要約될 수 있을 것이다.

**監視(Monitoring)**

絶種危機에 처해 있는 種, 保護地域 및 保護의 必要性이 있는 地域, 主要 生態學的인 變

化, 그의 原因과 結果 및 自然資源의 管理에 關係되는 實質的인 問題들이 包含된다. 赤色 資料目錄(Red Data Book), 國立公園과 同等한 自然保護區의 UN目錄, 그밖의 IUCN 或은 各國 또는 國際機構에서 刊行된 出版物의 普及으로 所期의 目的을 達成한다. 어떤 狀況下에서는 IUCN은 各國政府나 기타 關係機關에 대해 直接的인 干涉도 한다.

지금까지의 業績을 列擧하자면 許多하나 代表的인 例라던, IUCN의 絶種危機의 植物委員會에서 編輯한 유럽諸國의 稀貴, 絶種危機 및 特産植物目錄과 環境計劃委員會에서 刊行한 9個 유럽國家의 絶種危機에 처한 40個 著名景觀에 대한 案內書 등이 包含된다. 또한 中央아프리카의 大規模 農業開發事業과 東南亞에서의 伐木事業, 그리고 中南美에서의 고래類와 北美海域에서의 물범類의 管理等에 대해서도 仲裁를 했다.

IUCN의 環境法律센터는 各國의 環境保護法制化와 國際法の 開發을 위해 그의 監視役割을 繼續하고 있다. 本 센터의 法律圖書室은 130個 以上の 司法機關으로부터 來到한 20,000 以上の 環境關係法, 規則 및 協約等으로 가득 차 있다.

**計劃(Planning)**

戰略과 事業을 設計하며, 各種 事業課題의 開發, 審査 및 管理 등이 包含된다. 지금까지 遂行하고 있는 가장 큰 單一事業이라던 UNEP와 WWF의 財政的 支援에 의한 世界 自然保護戰略(指針)일 것이다(1978年 소련 아슈하바드 總會에서의 2次 草案檢討後 얼마전까지도 未完成段階에 있었지만). IUCN 事業計劃(1979~81), WWF 事業計劃, 其他 WWF의 支援

에 依히 亞細亞와 太平洋, 라틴아메리카, 아프리카 및 유럽地域에서 現在 進行中인 135個 野外 研究課題等을 들 수 있다.

**活動의 增進(Promotion of Action)**

政府와 政府間 機構 및 其他 機構에 의해 遂行되는 自然保護活動을 鼓吹한다. 最近의 主要活動이라면 IUCN 環境法律센터에서 分析한 바다에 關한 法律의 補訂과 治憲方策, 自然(保護)憲章의 草案完成等을 들 수 있다.

**勸告와 補佐(Advice and Assistance)**

自然保護計劃과 事業의 設計 및 執行에 關해 技術的인 補佐를 要請하였을 때 보다 一般的인 勸告와 더불어 이에 對應한다.

여기에 最近의 IUCN의 業績을 모두 列擧할 수는 없다. IUCN은 1960~64年の 아프리카 特別事業을 創始하였고 그 事業은 아프리카의 現代 自然保護의 基底가 되었다. 그의 基本思想의 發展과 擴大는 窮極의으로 UNESCO의 人間과 生物圈事業을 設定하기에 이르렀고 環境에 關한 1972年の UN會議를 갖게했다. 이 두가지 事業은 UN과 環境에 關해 긴밀한 友애를 促求하였고, 同時에 種과 自然地域에 대한 大部分의 國際的인 保護協約과 規約을 基礎하는데 功獻하였다. 또한 保護地域의 標準을 設定하였고, 世界의 많은 地域에서 國立公園을 設定하는데 助力했다. 同時에 絶種危機의 種을 保存하기 위한 幅넓은 手段을 講究해 왔다.

**第 1 次 生態委員會議 內譯**

**日 程**

10月 6日 캔베라着

- 10月 7日 티드빈빌라 自然保護區 (Tidbinbilla Nature Reserve) 訪問
- 10月 8日 生態委員會(COE) 會議
- 10月 9日 國立公園 및 保護區域(NPPA) 委員會와 合同會議
- 10月 10日 生態委員會議
- 10月 11日 " 및 關係機關訪問
- 10月 12日 다윈(Darwin)市 向發
- 10月 13日 다윈市發 카카두(Kakadu) 國立公園着
- 10月 14日 Kakadu 國立公園 일원을 航空視察
- 10月 15日 Kakadu 國立公園發 다윈市着
- 10月 16日 다윈市發(서울向發)

**參 席 者**

오빙톤(J. D. Ovington)會長 以下 7個國(호주, 뉴 칼레도니아, 파푸아 뉴기니아, 美國, 日本, 西獨, 韓國等) 16名과 호주의 有關機關 團體代表 6名도 오브저버로 參加했다. 이 중에는 美國의 生態學者 리클리프(R. Ricklefs) 교수, 西獨 鳥類學者 라이호홀프(J. Reichholz) 博士, 日本의 北澤(Y. Kitazawa) 교수도 包含되어 있다.

**野外踏查**

티드빈빌라(Tidbinbilla) 自然保護區를 踏查하여 호주의 野生動物(코알라, 캥가루, 에뮤等)을 觀察하고 管理問題等도 討議하였다.

國立植物園을 訪問하여 蘭科植物의 人工培養等 生態學的研究도 둘러보았다.

會議後 各國 8名의 委員과 幹事等이 카카두 國立公園을 2泊3日의 日程으로 訪問하였는데

空中視察를 통하여 地上의 生態界, 特히 紅樹林과 그밖의 多樣性인 生態界의 關係事項等을 論議하였고, 地上에서는 山火의 生態學的인 영향과 管理, 餘暇善用을 위한 물, 사라져가는 種, 악어의 生態, 水禽類의 生態와 그들 棲息地의 管理, 原始土着民의 藝術遺跡의 保護와 더불어 關係되는 生態學的 問題, 即 昆蟲, 박쥐, 사람과 물의 被害, 原始土族이 갖고 있는 生態學的 知識의 利用, 公園의 生態學的 調查와 監視問題를 論議하였다.

**生態委員會議 討議 內譯**

1. 會長의 開會辭.
2. 生態委員會 機能에 關한 再檢討.
3. 生態委員會 地域委員會 結成.
4. 他委員會와의 協助.
5. 生態學에 있어서 生態學的 變化와 發展에 關한 IUCN(本部) 委員會에 報告할 3年間의 報告書.
6. 生態委員會 實務團 構成.
7. 提案事業.
  - I) 알프스에 再導入한 鳥類에 대한 生態學的 評價.
  - II) 人間에 依해 惹起된 自然災害에 대한 生態學的 分析.
  - III) 철새渡來地의 自然環境破壞에 대한 生態學的 問題.
  - IV) 珊瑚礁生態.
  - V) 海底(深海)採鑛의 生態學 結果.
  - VI) 大洋의 廢棄物 問題.
  - VII) 紅樹林 生態界의 保護.
  - VIII) 北極 利用計劃에 대한 生態學的 關係.

- IX) 南太平洋과 南極大陸 利用計劃에 대한 生態學的 關係.
  - X) 石油과 石油生産에 따르는 水生環境의 汚染.
  - XI) 危機에 처해 있는 生態界에 대한 生態學的 分析.
  - XII) 各種殺生劑의 生態學的 影響.
  - XIII) 生物資源의 適正管理 維持와 收穫을 代替하기 위한 學說과 方法.
  - XIV) 리베리아의 土地利用計劃.
  - XV) 病原菌을 傳播하는 疾病의 撲滅.
  - XVI) 갯벌 生態學.
  - XVII) 環境監視와 開發事業.
8. 國際會議—傳統 文化와 自然保護; 土着民의 任務.
  9. 世界自然保護戰略과 資料 文獻.
  10. 其他事項.

**合同會議內譯**

午前 08.30~12.00

NSW(New South Wales)州 NPWS(National Parks and Wildlife Service)의 ACF(Australian Conservation Foundation)와 ANPWS(Australian National Parks and Wildlife Service)와의 共同으로 마련된 討議題目 1~3.

1. 호주에 있어서 自然保護哲學의 爭議. 多目的 公園—IUCN 體系.
2. IUCN의 國立公園 및 保護區域의 基準에 대한 호주에 있어서의 範疇와 命名의 檢討.
3. 호주의 絶種危機의 動植物에 대한 國立公園과 保護區域의 重要性.

午後 13.00~16.30

- 4. 에너지資源의 世界的 需要의 增加에 따르는 自然保護事業의 諸問題.
- 5. 國立公園에 있어서의 土着民의 任務.
- 6. 強大國의 不充分한 生物實態調查에 따르는 自然保護의 問題點.

- 2) 깃벌.
- 3) 石油와 石油生産에 依한 汚染.
- 4) 環境汚染.
- 5) 알프스의 生態學的 評價.
- 6) 珊瑚礁.
- 7) 定期的(3年마다) 檢討—世界自然保護戰略과 資料 文獻(刊行物).

夜間 映畫上映

實務團構成은 다음의 7分野가 決定되었다.

그밖에 IUCN의 任務, 概念 및 期待效果等도 論議되었다. □

- 1) 紅樹林.

## CONTENT

Pictorials of Current Events .....3

At the time to creat a Nature reserve for Education .....by Lee, Duk Bong.....9

Necessity of the Nature reserve for Education and its blue print for establishment..... by Chung, Yong Ho.....10

Nature center in United States of America..... by Hong, Soon Woo.....16

A consideration on island conservation..... by Oh, Kye Chil.....20

How to do wintering the plants.....by Kim, Choon Min.....25

Nature and natural resources in Gyeong-gi Do.....by Lee, Tchang Bok.....28

On the consideration state for the ever-green broad leaved trees island of west seashore..... by Lee, Il Koo.....31

Notes of to attend the first conference (1979) of Commission of Ecology, IUCN..... by Won, Pyong-Oh.....36

### 本會 任員 및 各市道支部長 名單

職 位	姓 名	學 位	現 職 또는 前 職
會 長	李德鳳	理學博士	前 서울大, 高麗大, 中央大 教授
副 會 長	洪淳佑	理學博士	서울大學校 教授
理 事	姜永善	理學博士	江陵大學 學長
理 事	金遵敏	理學博士	서울大學校 名譽教授
理 事	金昌煥	理學博士	高麗大學校 教授 兼 教育大學院長
理 事	金憲奎	農學博士	前 梨花女子大學校 教授
理 事	金熏洙	理學博士	서울大學校 教授
理 事	南貞燮		忠南日報社 會長
理 事	孫繼天		前 江原日報社 社長
理 事	孫致武	理學博士	서울大學校 名譽教授
理 事	楊麟錫	理學博士	慶北大學校 名譽教授
理 事	元炳昨	農學博士	慶熙大學校 教授 兼 附設 韓國鳥類研究所 所長
理 事	李敏載	理學博士	江原大學校 總長
理 事	李永魯	理學博士	梨花女子大學校 教授
理 事	李徽載	農學博士	前 서울農業大學長
理 事	鄭英昊	理學博士	서울大學校 教授
理 事	崔基哲	理學博士	서울大學校 名譽教授
監 事	元炳徽	農學博士	東國大學校 大學院 教授
監 事	李一球	理學博士	建國大學校 教授
서울, 京畿道支部長	姜永善	理學博士	江陵大學 學長
江 原 道 支 部 長	孫繼天		前 江原日報社 社長
釜山, 慶南道支部長	姜悌源	理學博士	釜山水產大學校 教授
慶 北 道 支 部 長	楊麟錫	理學博士	慶北大學校 名譽教授
忠 南 道 支 部 長	南貞燮		忠南日報社 會長
忠 北 道 支 部 長	趙成鎮	農學博士	忠北大學校 教授
全 北 道 支 部 長	林亨淳		全州文化放送 社長
全 南 道 支 部 長	許 演		光州市立博物館長
濟 州 道 支 部 長	金炳贊	醫學博士	濟州 漢拏病院長

— 目 次 —

畫 報..... 3

□ 自然學習園 始發에 즈음하여 / 李德鳳 / ..... 9

□ 自然學習園의 必要性和 造成 / 鄭英昊 / ..... 10

□ 美國의 自然學習園 / 洪淳佑 / ..... 16

□ 섬의 保存에 관한 管見 / 吳桂七 / ..... 20

□ 植物은 어떻게 겨울을 지내나 / 金遵敏 / ..... 25

□ 京畿道の 自然資源 / 李昌福 / ..... 28

□ 西海 島嶼地方에 있어서의 常綠潤葉樹의 保存狀態 / 李一球 / ..... 31

□ IUCN 生態委員會 (COE) 第 1 次委員會議 參加記 / 元炳旣 / ..... 36

**자연보존**

第29號 〈季刊〉

非賣品

1980年 3月 31日 印刷

1980年 4月 15日 發行

發行 兼 編輯人 李 德 鳳

發行處

社團法人 韓 國 自 然 保 存 協 會

印刷人 金 學 鎮

①③① 서울特別市東大門區清涼里洞山1

林業試驗場內 965-2894

서울清涼郵便局私書函 185

登錄番號 마-520號 登錄日字 1975. 8. 26

印刷處 高麗書籍株式會社

*The Conservation of Nature and Natural Resources No.29, Apr. 1980*

Published by : The Korean Association for Conservation of Nature.

Seoul 131, Korea.