

2004년 자연환경안내원 교육



2004. 8.

국립공원관리공단

교육 일정

첫째 날 : 8월 6일(금)

- ▷ 12:00~13:00 중 식
- ▷ 13:00~13:30 등 록
- ▷ 13:30~13:40 환영사 (부이사장)
- ▷ 13:40~14:00 사업추진배경 오리엔테이션(탐방시설처장)
- ▷ 14:00~14:45 국립공원 제도와 현황 (운영이사)
- ▷ 15:00~15:45 자연공원법 이해-환경부 및 공단소개 (기획처장)
- ▷ 16:00~16:45 탐방객 관리방안 및 에코가이드 활동임무 (탐방관리부장)
- ▷ 17:00~18:30 자연해설프로그램 기획방법 (순천대 조계중 교수)
- ▷ 18:30~19:40 석 식
- ▷ 19:40~21:00 식물, 동물, 곤충 등 분야별 해설기법 (환경운동연합 서유희)

둘째 날 : 8월 7일(토)

- ▷ 06:30~08:00 조 식
- ▷ 08:00~10:00 참가자 흥미유도를 위한 해설기법 (YMCA 심상옥)
- ▷ 10:15~12:00 훌륭한 해설을 위한 모니터링 (생태보전시민모임 민성환)
- ▷ 12:00~12:30 공지사항 전달
- ▷ 12:30~ 중식 후 해산

목 차

I. 공단의 임무와 조직

제1장 국립공원 제도 3

제2장 공단의 조직과 임무 9

II. 국립공원 자연자원 보전과 관리

제1장 동물자원 현황 및 관리 17

제2장 식물자원 현황 및 관리 43

III. 공원시설관리

제1장 공원시설의 개념 63

제2장 자연친화적 시설 설치 71

IV. 국립공원 탐방객관리

제1장 국립공원 탐방행태의 문제점 79

V. 자연공원법 해설

제1장 자연공원법령의 기초 91

제2장 공원계획과 공원사업 등 96

제3장 허가와 신고·협의 99

제4장 불법행위 단속 106

제5장 손해배상책임 113

VI. 자연해설프로그램 기획과 운영

제1장 자연해설프로그램 기획방법	119
제2장 참가자 흥미유도를 위한 해설기법	142
제3장 가족단위 탐방객을 위한 프로그램 개발	153
제4장 국립공원내 사찰연계프로그램 개발	159
제5장 훌륭한 자연해설을 위한 모니터링	168
제6장 효과적인 조류해설과 모니터링 기법	186
제7장 프로그램 효과 두 배 높이기 - 좋은 교재 만들기	200

VII. 외국의 국립공원관리

제1장 국립공원의 개념과 가치	217
제2장 국립공원의 국제적 기준	221
제3장 외국의 국립공원 및 관리	224

1. 공단의 임무와 조직

제1장 국립공원 제도

1. 국립공원의 개요

가. 국립공원의 개념

- 국가를 대표하는 자연생태계와 자연 및 문화경관 지역
- 국가가 지정·관리하고, 국민의 휴양 및 정서함양을 위한 목적으로만 지속 가능한 이용을 도모하는 곳

나. 국립공원의 유래

- 1872년 미국에서 시작
 - 세계 최초의 국립공원 : Yellowstone 국립공원

최초 이념

- 경이롭고 신비로운 자연현상을
 - 사유(私有)가 아닌 공유(公有)화 함으로써
 - 국민 누구나가 이용하고 즐거움을 향유
- “국립공원은 모든 국민의 복리와 즐거움을 위한 공공(公共)여가선용의 장(場)이다”**

- 미국 제18대 대통령 율리시스 그랜트(Ulysses S. Grant) -

다. 국립공원의 가치

“국립공원 제도는 인류가 창안한 최고의 아이디어다.”

(National parks are the best idea we ever had.)

- 미국의 평론가 월라스 스테그너(Wallace Stegner) -

(1) 생물 종(種)다양성이 유지되고 있는 자연생태계의 보고(寶庫)

우리나라의 전체 동물 종의 약 72%가 서식, 특히 천연기념물의 70%, 희귀·멸종위기 동물 종의 60%, 특정야생동물의 85%가 국립공원내 서식하고 있으며, 전체 식물 종의 약 64.3% 서식, 특히 희귀·멸종우려 식물의 65%, 특정야생식물종의 60%가 국립공원내 서식

(2) 국민복지 증진에 없어서는 안될 여가·휴양공간

연간 2천여만명의 국민이 삶의 질 향상을 위해 찾는 휴식공간으로서 국민의 정서함양과 여가활동을 통한 국민적 생산성 제고에 기여하는 여가·휴양공간

(3) 대대손손 물려주어야 할 민족의 자연문화유산

생물다양성이 국부(國富)로 평가받는 시대에 종(種)의 원천이자, 반만년 역사의 숨결이 살아 숨쉬는 문화재가 다수 보존된 곳으로서, 미래세대를 위한 생태교육과 학술연구의 장

【참고】 IUCN(세계자연보전연맹)의 국립공원 정의

□ 국립공원의 지정요건은 그 대상지역이 상당한 면적의 지역으로서

- ① 하나 또는 몇 개의 생태계가 인간의 개발이나 점유에 의한 본질적인 변화를 입지 않고 동·식물의 종류와 지형학상의 위치나 풍습이 학술, 교육, 위락상의 관심의 대상이 되거나 자연적으로 뛰어난 경관미를 지닌 지역일 것
- ② 국가의 최고기관(중앙정부)이 전지역에서의 개발, 점유를 신속하게 배제할 수 있고, 지정요인인 생태학상·지형학상·미학상의 현상을 존중하도록 효과적인 강제를 할 수 있는 지역일 것
- ③ 탐방객은 영감, 교육, 문화, 위락을 얻을 목적으로만 입장이 허가될 것

□ 국립공원 지정에서 배제될 요건으로는

- ① 특별한 허가를 받아서만 들어갈 수 있는 학술적 자연보존지역(엄정보존지역)
- ② 국가최고통치기관(중앙정부)의 승인이나 감독 없이 하급기관이나 민간기관이 관리하는 자연보존지역
- ③ 1968년의 아프리카 자연 및 자연자원 보존회의에서 특별보존지역으로 정의한 지역(동·식물보존지역, 수렵금지구역, 조류보호구역, 지질 및 임상 보호구역 등)
- ④ 관광 개발 계획을 위하여 경관 조성 계획 및 관련조치가 취해진 위락 지역으로서 산업화, 도시화가 조성되고 야외 여가활동이 생태계 보전보다 우선하는 주거지역과 개발지역

2. 국립공원제도 도입과 관리정책의 변천

가. 우리나라의 국립공원제도 도입

- 1962년 미국 시애틀에서 개최된 제1차 세계국립공원대회 참가
- 1963년 국민운동본부내 지리산지역개발조사연구위 14개 분과 중 지리산지역개발을 위한 국립공원분과 설치
- 3차례 현지조사후 지리산을 국립공원으로 지정하고자 하는 내용의 종합보고서 마련
- 1965년 당시 건설부에서 공원법안 마련
- 1967년 공원법이 법률 제1909호로 공포됨으로써 우리나라에 국립공원 제도가 공식적으로 도입됨(제1호 국립공원 : 지리산)

나. 관리정책의 변천

(1) 국립공원제도 형성기(1967~1987)

- 1967년 ‘공원법’ 제정 공포 및 제1호 국립공원(지리산) 지정
- 국립공원 확대지정 및 탐방기반 조성(진입도로, 집단시설지구 등)
- 낙후지역 균형개발을 고려한 관리
- 1980년, 공원법을 ‘자연공원법’과 ‘도시공원법’으로 분리

(2) 국립공원관리 전환기(1987~1998)

- 전문관리기관인 「국립공원관리공단」 설립
- 자연생태계 보전개념 도입
- 과도한 개발사업 지양, 이용규제 및 단속강화

(3) 국립공원 발전기('98~현재)

- 자연생태계 보전사업 중점 추진
- 자연해설프로그램 등 탐방문화 형성 노력
- 국립공원 발전을 도모하기 위한 근본적인 문제점 해결에 주력(사유지 보상제도 등)

3. 국립공원 지정 및 이용현황

가. 지정 : 총 20개 공원

- 육상공원 : 16개
- 해상공원 : 2개(한려, 다도해)
- 해안공원 : 1개(태안해안)
- 사적공원 : 1개(경주)

60년대 지정	70년대 지정	80년대 지정
4개 공원	9개 공원	7개 공원

나. 면적

(단위 : km²)

계	육지(도서포함)	해면
6,579.8	3,898.9 (59%)	2,680.9 (41%)

※ 국토면적대비 : 6.6%(육지 3.9, 해면 2.7)

다. 토지소유권

(단위 : km²)

계	국유	공유	사유
3,898.9	1,935.4 (50%)	439.1 (11%)	1,524.4 (39%)

라. 탐방객 추이

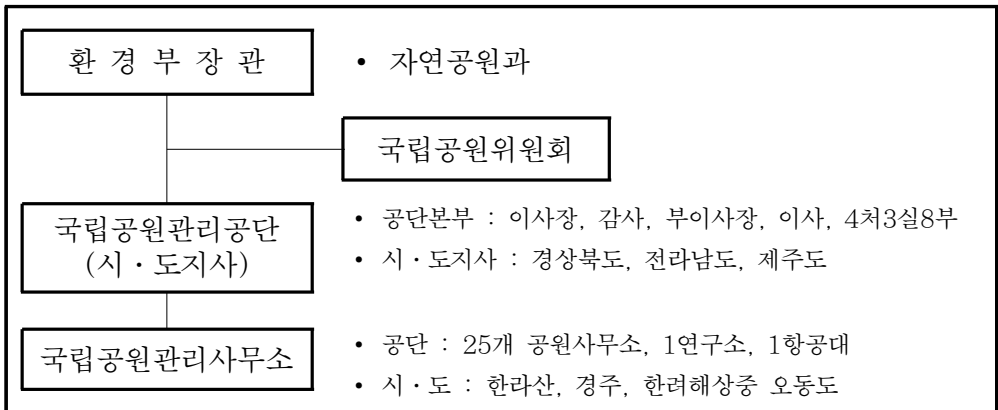
(단위 : 천명)

구분	'95	'96	'97	'98	'99	2000	2001	2002	2003
탐방객	29,558 (23,725)	28,590 (22,938)	27,706 (22,870)	22,654 (19,015)	23,450 (20,170)	24,870 (19,816)	22,682 (18,516)	21,408 (17,752)	23,630 (19,130)

※ ()는 유료 입장객임. 한라산, 경주 이용객 미포함.

4. 공원관리 기본체계

가. 기구체계



나. 업무분담체계

구분	주요업무
환경부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립공원기본정책 수립 및 공원관리 주요사항 결정 <ul style="list-style-type: none"> - 공원기본정책 수립 - 공원지정 및 폐지, 구역 변경 - 공원사업 예산 지원 - 공원계획 변경 결정 ○ 공단 운영의 지도감독 <ul style="list-style-type: none"> - 정관 및 제 규정의 승인 - 분사무소 설치 승인 - 이사장 임면 및 부이사장, 이사(당연직이사 제외) 임면 승인 - 사업계획 및 예산안 승인 - 국유재산 등 전대관리 승인 - 공단 자금차입 등 승인 - 기타 공단의 업무, 회계 및 재산에 관한 사항 지도·감독
공 단	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립공원 현장관리업무 전반을 전담 ○ 자연공원법 제80조 동법 시행령 제45조의 권한의 위임 또는 위탁업무

※ 위임·위탁업무 내용

- 산림 기타 자연자원의 보호
- 국립공원시설의 유지관리와 공원사업의 시행
- 탐방객 안전관리 대책
- 비공원관리청의 공원사업시행허가 및 공원시설관리허가
- 행위허가 및 공원보호구역의 원상회복에 관한 사항
- 자연공원의 원상회복에 관한 사항
- 금지행위의 단속
- 출입제한 또는 금지에 관한 사항
- 영업 기타 행위의 제한 또는 금지에 관한 사항
- 법령위반 등에 대한 처분
- 불법시설물 철거 등의 대집행
- 사법경찰관리의 지명제청
- 자연자원의 조사
- 공원입장료 및 공원시설사용료의 징수와 공원시설사용료 징수허가
- 공원점용료 등의 징수
- 협의(중앙행정기관의 장이 행하는 처분에 대한 협의와 국립공원위원회의 심의대상에 해당하는 것은 제외)
- 다른 사람의 토지의 출입과 사용 등에 관한 사항
- 협의매수 및 매수청구대상토지 매수
- 환경부장관이 허가하거나 협의한 사항에 대한 사후관리
- 기타 법률이 정한 업무(재해대책업무 등)



제2장 공단의 조직과 임무

1. 공단의 설립

가. 설립배경

- 국립공원 제도 도입이후 '67~'87. 6월까지 약 20년간 지방자치단체에 위임관리
- 1980년대 들어 공원관리부실 문제점 대두(빈번한 언론보도 등)
- 감사원, '85년 전국 국립공원 관리실태 특별감사

※ 특별감사결과

- 국립공원 관리를 시·도 또는 시·군·구에 일임상태에 둠으로써 전반적으로 관리 부실
- 42개 기관 분할관리·위임관리 등으로 관리체제가 다원화되어 관리 기능이 약화되고 책임전가 경향 팽배
- 탐방객 증가에 따른 공중이용시설 부족 등으로 환경오염이 심각하고
- 기타 위법행위 267건 적발 등 문제점 도출
- 이에 대한 대책으로 국립공원관리를 지방자치단체 위임관리체제에서 국가관리체제로 전환을 건의하여 전문관리기관인 국립공원관리공단 설립

나. 설립근거

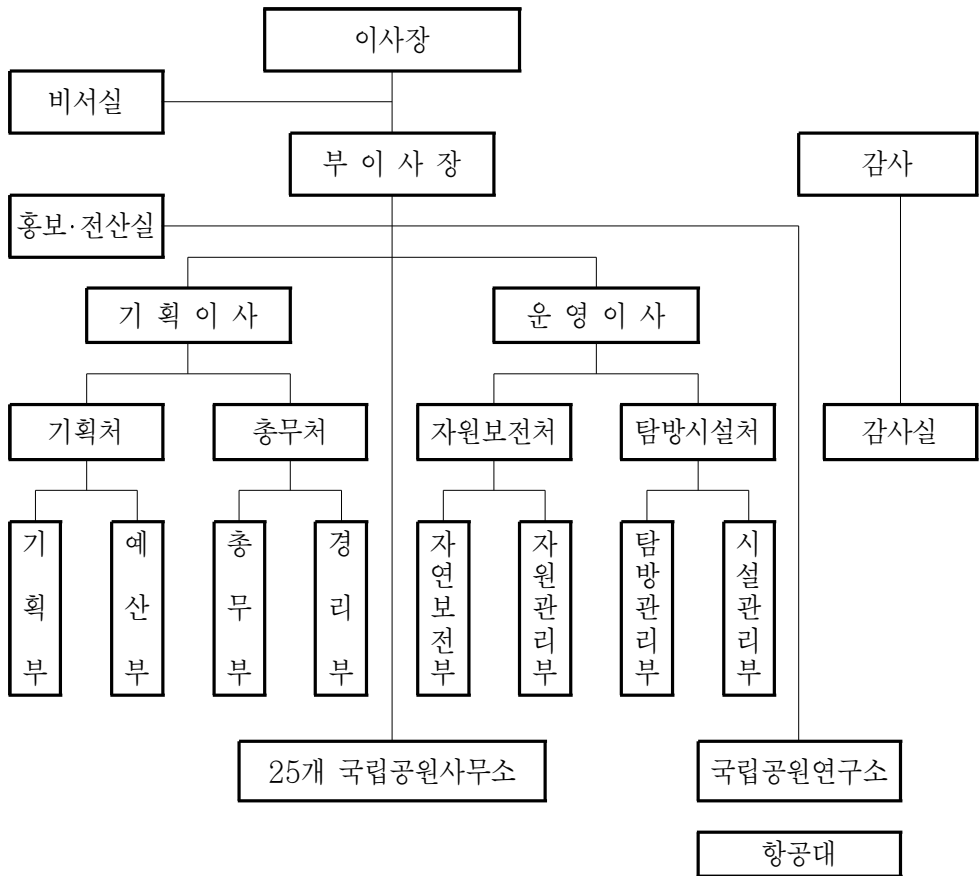
- 자연공원법 제44조

다. 연 혁

- 1987. 7.1 국립공원관리공단 설립
- 1991. 4. 23 건설부산하에서 내무부산하로 이관
- 1998. 2. 28 내무부산하에서 환경부산하로 이관

2. 조직 및 정원

가. 기구



나. 정원

(단위 : 명)

구분	계	임원	일반직	기능직	특정직
합계	748	5	651	76	16
본부	74	5	53	12	4
지방	674	-	598	64	12

3. 역할 과 기능

역할

- 국가사무인 국립공원관리 업무를 대행 (18개 국립공원)
- ※ 한라산, 경주국립공원은 지방자치단체 관리

기능

- 자연생태계와 자연·문화경관 조사연구 및 보전
- 자연자원 훼손 등의 불법행위 단속
- 공원사업시행, 행위 허가 및 협의업무
- 자연학습프로그램 개발·운영 등의 탐방문화 개선업무
- 탐방객 안전관리 및 공원시설의 설치·유지관리
- 공원입장료 및 시설사용료 등의 징수
- 공원이용에 관한 계도·홍보 등

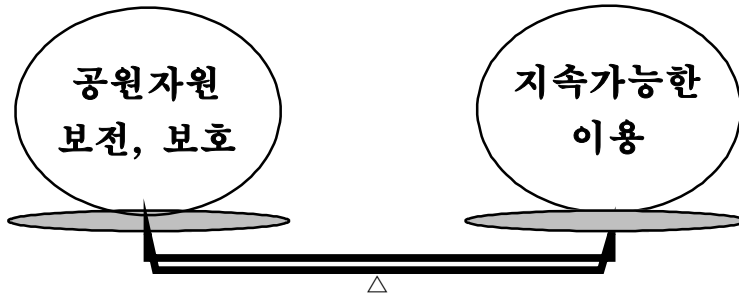


4. 공원관리 기본방향

가. 관리 목표

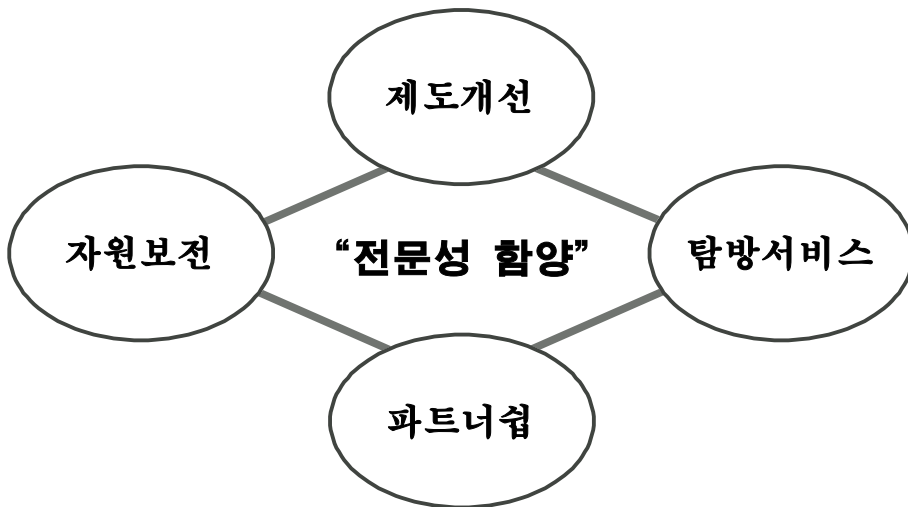
자연생태계와 자연 및 문화경관 등을 보전하고
지속가능한 이용을 도모
- 국민의 삶의 질 향상에 기여 -

나. 관리 기조



※ 자원보전과 지속가능한 이용 도모

다. 관리 중점



5. 주요 수행 업무

가. 본부 : 총괄, 기획, 집행기능

기획처	중·장기계획, 직제, 예산, 공원계획, 소송, 업무평가 등
총무처	총무, 경리, 징수, 재산, 인사
자원보전처	공원자원 보전 및 관리, 허가·협의업무, 불법행위처분 등
탐방시설처	탐방문화 개선, 재해대책, 국립공원사업 집행총괄 등
홍보전산실	안내, 홍보, 간행물 발간, 전산DB 구축 운영
비서실	내외빈 의전, 비서
감사실	업무 감사

나. 지방

- 공원사무소 : 공원현장관리

자연자원관리	자원조사, 생태모니터링, 훼손지 복구사업
보호·단속	불법행위 및 위법시설물 단속, 동·식물 채취단속, 산불감시
행위허가	공원구역내 행위허가 및 협의
안전관리	조난자 구조, 재해위험지구 통제, 구조대 운영
탐방문화개선	자연관찰로 설치, 자연학습프로그램 운영, 탐방해설
공원순찰	공원구역, 등산로, 계곡, 취약지 등 순찰감시
국비사업집행	공사시행, 용지보상, 재해복구사업 시행
시설관리	주차장, 야영장, 탐방로 등 공원내 기반·편의시설 설치관리
수입금징수	입장료, 주차료, 야영료, 직영사업 등 징수
청소	오물수거, 매립장 관리
홍보·안내	탐방객 안내, 공원소개, 비지터센터 운영 등

- 국립공원연구소 : 자연자원조사·연구, 관리기법개발 등
- 항공대 : 항공 순찰 등

6. 공단의 미래상

가. 국립공원을 비롯한 국가적인 자연·문화자원을 총괄 관리하는 세계적인 전문기관

- 공원기본계획, 공원계획, 공원별 관리계획 등에 기반을 두고 체계적이고 전문적인 공원관리
- 기존인력에 대한 폭넓고 다양한 교육 실시로 국내 최고의 전문가로 육성
- '보전과 이용'의 슬기로운 조화를 통하여 국민으로부터 사랑 받고 인정 받는 기관
- 지속적인 업무 전문화와 함께 영역을 확장하여 국가적으로 보호해야 할 자연·문화자원 등의 관리를 전담하는 세계적인 전문기관으로 위상 정립

나. 국립공원내 생태계와 생물다양성의 보전 육성

- 자연생태계와 자연·문화경관 보전을 통한 지속 가능한 이용 도모
- 주5일 근무제 시행으로 인한 집중이용에 대비 탐방행태 분석과 이용분산·제한·금지 등의 관리기법 적용으로 자연훼손 사전예방
- 연구소의 기능 강화를 통한 전체 자연공원연구 선도
- 적극적인 국립공원 홍보를 통한 건전한 공원이용문화 정착

다. 국립공원을 건전한 국민 여가선용의 장(場)으로 조성

- 자연친화적 시설설치를 통한 쾌적하고 안전한 공원탐방 환경조성
- 가족단위 탐방에 대비한 다양한 자연체험·학습·레저활동 프로그램 도입
- 자라나는 학생들과 일반인을 위한 자연환경교육·현장연수 역할 수행

라. 국민과 함께하는 공원관리구현을 통한 기관 이미지 제고

- 자원봉사자, 지역주민, NGO, 학계 등과의 파트너십 강화
- 공원사업 시행을 통한 주민지원효과 거양
- 국립공원 탐방활성화를 통한 지역경제 발전에 기여

II. 국립공원 자연자원 보전과 관리

제1장 동물자원 현황 및 관리

1. 동물생태의 기초

가. 자연자원이란?

넓은 의미에서의 자연자원이란 하나의 사회체계를 존속 가능하게 하여 주는 생물다양성 자체를 의미한다. 자연자원은 환경생태의 1차적 기반을 이루는 요소로서 관리의 주요대상으로 인식되어 체계적 관심을 요구하고 있다. 그러나 자연자원에 대한 일반적인 중요성을 인식하는 것을 제외하면 자연자원의 관리와 관계가 있는 실질적인 문제에 대한 이해와 자연자원의 효율적 관리방안에 대하여서는 관심을 기울이지 못하여 온 것이 현실이다.

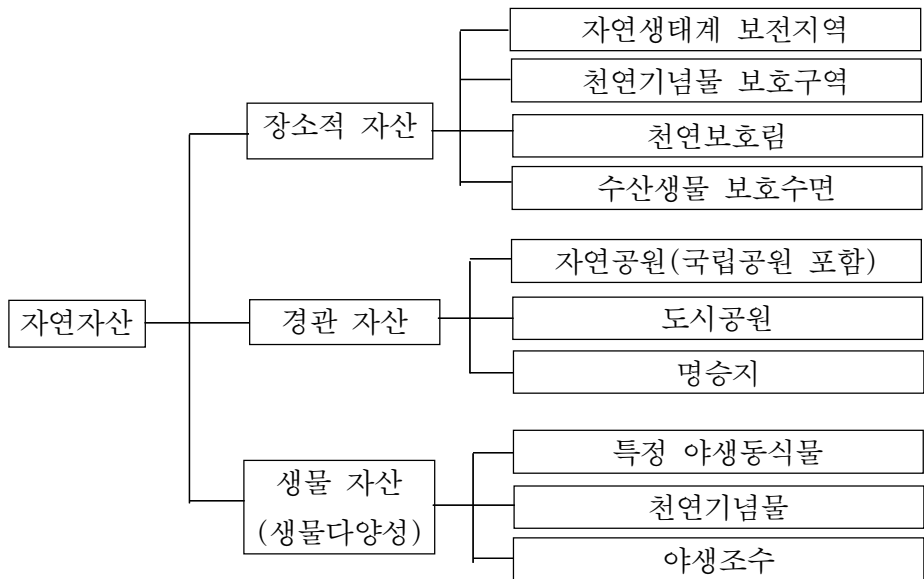
자연자원의 개념을 명확히 하기 위해 먼저 기존의 법제에서 정의하고 있는 자연자원의 개념을 살펴보고 이를 보완하여 자연자원에 대한 개념을 확립하기로 한다.

환경부 소관인 환경법 중 가장 위계가 높은 상위법제는 환경정책기본법이다. 1990년 8월 1일 법률 제4257호로 공포된 환경정책기본법에서는 환경을 단순히 자연환경과 생활환경으로 구분하여 설명하고 있으며, 환경보전에 관한 국가의 책무와 환경보전정책의 기본적인 사항을 정하고 있는 법이다. 환경정책기본법 제3조 2호에 의하면 자연환경이라 함은 지하·지표(해양을 포함한다) 및 지상의 모든 생물과 이를 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태(생태계를 포함한다)를 말한다. 환경정책기본법의 한계는 자연환경을 자원의 개념으로 보고 있지 않다는 데에 있다.

환경법 중 자연환경을 자원의 개념으로 보고있는 법제는 자연환경보전법이다. 자연환경보전법에는 법률적인 용어로서 자연자산이라는 용어를 사용한다. 자연환경보전법은 제5장에 “자연자산의 관리”라는 장을 신설하여 자연환경의 보전, 이용시설의 설치, 자연휴식지의 지정관리, 자연경관의 보전, 공공용으로 이용되는 자연의 훼손방지, 생태관광의 육성, 도시의 생태적 건전성의 유지를 포함하고 있다.

이 법은 자연자산에 대해 명확한 법적 정의를 내리지 못하고 있다는 데에 일차적인 한계가 있으며, 이 법에서 다루는 자연자산이 진정한 우리나라의 자연자산 중 어떠한 위상을 가지고 있는지가 명확히 제시되어 있지 않다는 점에서 또한 한계점을 가진다. 또한 이 법은 자연자산의 관리대상을 자연휴식지, 공공용으로 이용되는 자연, 경관, 도시 내 소생태계 등에 국한시키고 있는데, 이는 이 법이 우리나라 전체의 자연자원을 대상으로 관리하는 것이 아님을 의미한다. 즉, 이 법은 다른 법에서 규정 관리하는 자연자산을 제외한 나머지 자연자원 중 자연환경을 보전하고 이용하는 데 관계 있는 부분만을 대상으로 하여 자연자산으로서 관리하는 법임을 알 수 있다. 바로 여기에 이 법이 제시하는 자연자산관리의 근본적인 제약점이 있다.

〈 기존의 법제에 의한 자연자산의 개념 〉



위의 표에 기존의 환경법에서 정의하고 있는 자연자산의 개념을 정리하였다. 여기서 자연자산이라는 용어는 자연환경보전법 제5장에서 사용한 용어를 그대로 따른 것이다. 그러나 자연자산이라는 용어가 과연 본 연구의 목적에 적합한 것인지를 검토해야 할 필요가 있다.

일반적으로 자산이라 하면 자본이 되는 재산을 말한다. 따라서 자연환경보전법에서 정의하고 있는 자연자산이라는 용어는 자연을 구성하는 성분 중, 인간이 필요로 하는 재화와 용역을 만드는 데 필요한 생산수단 가

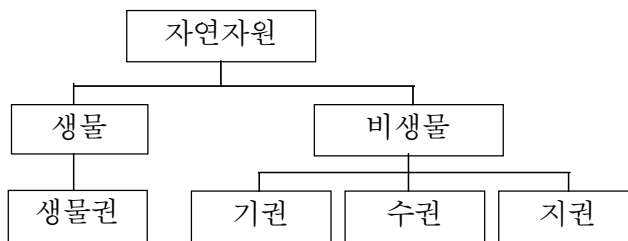
운데 인간의 힘에 의해서 만들어 진 것이 아닌 자연적으로 만들어진 재산이 되는 것을 통틀어 일컫는다고 할 수 있다.

위에서 나타나듯 자본이나 재산과 강한 연관관계를 가지고 있는 자산이라는 용어를 사용하게 되면 자연자원과 자본을 관련짓는다는 느낌이 강해진다. 이러한 용어를 사용할 경우 자연자원을 가치 중립적인 시각에서 바라볼 수 없게 될 우려가 있다. 따라서 본 연구에서는 자연환경보전법에서 사용되고 있는 자연자산이라는 용어 대신 자연자원이라는 상대적으로 가치 중립적인 용어를 사용하기로 한다.

환경을 자연환경과 생활환경으로 구분하고 있는 환경정책기본법은 자연환경을 해양, 지표, 지하, 지상의 모든 생물과 이를 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함하는 개념으로 광범위하게 정의하고 있다. 일반적으로 자연자원이라 함은 환경정책기본법에서 정의하고 있는 자연환경의 개념에 준하는 포괄적인 개념이라고 할 수 있을 것이다. 본 연구에서 사용 될 자연자원의 개념은 위의 환경정책기본법에서 정의된 자연환경의 개념을 토대로 하여 이를 좀 더 가공한 형태가 될 것이다.

이러한 것들을 종합해 볼 때, 본 연구에서 정의하는 자연자원을 자연환경을 구성하는 요소들과 그들의 기능을 중심으로 재구성해야 할 필요가 있다. 본 연구에서는 자연자원을 환경정책기본법의 자연환경을 구성하고 있는 요소들이라고 정의한다. 본 연구에서는 환경정책기본법의 자연환경을 생물과 비생물로 크게 두 가지로 나누고 이들을 다시 생물권, 기권, 수권, 지권의 4 요소로 구분한다.

〈 본 연구에서 정의하는 자연자원의 개념 〉



생물권이란, 환경정책기본법에서 정의하는 자연환경을 구성하는 생물적 요소로서 생물권에는 식물, 동물, 미생물 등이 포함된다. 기권이란 지

■ 자연환경안내원 교육

구의 대기(大氣)가 존재하는 범위이며, 기상현상이 일어나는 자연환경을 구성하는 요소인 지구상의 공간을 일컫는 개념이다. 수권이란 지구의 표면에서 물이 차지하고 있는 부분이며, 이를 구성하는 예로는 해양, 하천, 호소, 지하수 등이 있다. 지권이란 지구 표면을 구성하고 있는 부분으로, 이를 구성하는 예로는 암석과 토양 등이 있다. 이들 각각의 요소들은 자연환경 내에서 개별적으로 작용하는 것이 아니고, 상호의존하며 상호작용하는 것을 그 특징으로 한다.

요컨대 자연자원이란, 인간이 사용하고 관리할 수 있는 자연환경을 구성하는 요소를 파악하는 것이라고 정의할 수 있다. 자연자원을 관리한다는 것은 위에서 정의된 자연자원에 대한 정보를 가지고 있겠다는 것을 의미한다.

나. 생태학

- (1) 개체생태학: 환경과 관련된 개체 생물 연구
- (2) 군생태학: 환경과 관련된 생물 그룹을 대상으로 연구
- (3) 군생태학은 다시 개체군, 군집, 생태계 생태학

다. 임상과 환경선호성

환경선호성	번식종수
특히 활엽수림을 선호	12(9.9%)
활엽수림을 선호	29(24.0%)
침엽수림 · 활엽수림을 선호	44(36.36%)
침엽수림을 선호	9(7.4%)
특히 침엽수림을 선호	4(3.3%)
관목 초지를 선호	23(19.0%)
합 계	121(100%)

라. 야생동물이 산림생태계에 미치는 역할

산림에서 서식하는 야생동물은 산림에서 먹이를 취하고, 번식하고, 잠자리 및 휴식을 취하는 등 산림으로부터 많은 은혜를 입고 있다. 이러한 야생동물이 일방적으로 산림으로부터 은혜만 받는 것이 아니라, 이하와 같은 다양한 역할을 하고 있다.

(1) 종자 분산

나무 종자가 날개가 있어 자력으로 분산하는 것이 아니라 야생동물에 의해 분산된다.

야생동물에 의한 분산은 크게 3가지 방법이 있다.

- 다람쥐나 어치(산까치) 등에 의해 저장용으로 운반되어, 이용되지 않고 발아
 - 채식된 열매의 종자 부분이 발아
 - 동물의 몸에 부착되어 분산
- ※ 야생동물의 위를 통과한 종자가 자연 낙하한 종자보다 발아율이 높다.

(2) 해충 억제

해마다 해충의 대량 발생 등이 발생하고 있는데, 이러한 경우 천적 야생동물을 인공적으로 증식시켜 발생을 억제할 수 있다.

일반적으로 야생조류와 같은 포식성 천적은 해충의 발생량에 따라 포식률이 증가하지만, 한번 대량 발생하고 나면 억제가 어려워진다. 그러나, 해충이 저밀도에서 밀도를 높여가는 단계에서 많은 조류가 서식한다면 해충의 대량발생을 억제할 수 있을 것이다.

(3) 개체군 조절

여우, 족제비 등의 식육류는 산림의 해를 미치는 멧토끼, 쥐 등을 포식하는 것에 따라 개체군이 조절되며, 산림보호에도 일익을 담당하는 것으로 판단된다.

또한, 전멸한 것으로 알려진 늑대도 사슴 등의 대형 동물을 포식하는 것으로 개체군 조절에 일익을 담당하는 것으로 판단된다.

야생동물이 들쥐류의 발생을 억제하고 있다는 연구보고도 많다.

- ※ 이상과 같이 야생동물은 여러 면에서 산림과 상호 의존적인 관계에 있다고 할 수 있다.

마. 산림사업이 야생동물에 미치는 영향

(1) 양질의 서식환경의 소실, 질의 저하

환경을 면적으로 개량한 것에 따라 양질의 환경이 소실 또는 질의 저하라고 하는 형태의 영양이다. 예를들어, 조류에서 자연림의 인공림화에 따라 조류군집의 풍부도가 감소하였다. 어느 지역에서 번식기에 **세력권도 식법**으로 밀도, 종수를 조사한 결과, 벌채 및 새로운 식재를 실시한 직후에는 밀도, 종수 모두 매우 미비하였으나, 그후 활엽수림의 자연 증식에 따라 조류군집의 풍부도는 증가하였으나 단순림이기 때문에 원래의 자연림의 조류군집에는 미치지 못한다.

원래 지역을 30% 벌채한 구역의 조류군집은 자연림의 조류군집과 비교하여 풍부도의 하락 폭이 적었으나, 80% 벌채의 경우 자연림의 3/4으로 감소하였다. 더욱이, 그 군집구성은 30% 벌채한 지역의 조류상은 거의 차이를 보이지 않았으나, 80% 벌채구역은 큰 차이를 보였다.

풀베기 등으로 관목림의 소실은 등지의 파손에 의한 번식장애, 피난처의 소실 등으로 연결된다. 또한, 소규모로 실시되고 있으나 건물 등의 설치도 서식환경을 질을 떨어뜨리는 행위이다.

(2) 세력권 경쟁이 심화

(3) 서식지의 분단화

- 야생동물은 최소필요면적이 필요
- 이동경로의 단절

(4) 활란

산림벌채, 댐 건설 및 도로공사, 소음, 진동, 인간의 활동에 의하여 야생동물의 번식활동, 채식활동, 휴식 등을 방해하는 영향을 미치게 된다.

- 번식실패, 분포지역의 감소, 개체수 감소

바. 야생동물의 가치

(1) 생태적 가치

야생동물의 생리, 생태적 활동을 통하여 생태계의 생산성과 안정성을 향상시킴으로써 인류에게 기여하는 모든 역할을 야생동물의 생태적 가치

라고 한다. 즉 야생동물은 생태계내에서 소비자 또는 분해자로서 생태계의 항상성 유지에 기여하고 있으며, 그들의 생리, 생태적 적응활동 즉, 먹이를 먹거나 번식 등을 통해 토양경운, 종자분산, 수분, 개체군의 자연적 조절, 사체(死體)처리를 통한 위생청결 등 직접 또는 간접적으로 인류에게 무한한 혜택을 주고 있다.

(2) 레크레이션적 가치

야생동물의 레크레이션적 가치는 야생동물과 관련된 스포츠나 취미 활동인 수렵, 낚시, 야생동물 관찰 및 사진촬영과 특별히 야생동물의 매력에 이끌려 등산, 야영, 여행 등을 위해 사람들이 지불하고자 하는 금액 뿐만 아니라 이들 활동에 소비한 시간 및 활동을 통해 얻은 경험의 가치를 모두 포함한다. 야생동물과 관련된 레크레이션 활동은 살아있는 생명체로서 야생동물이 지니고 있는 형태적 또는 생리·생태적 속성과 그들이 서식하고 있는 아름다운 자연을 느낄 수 있다는 점에서 단순히 경제적인 가치 이상의 무형적인 것을 내포하고 있다.

(3) 경제적 가치

야생동물의 경제적 가치는 좁은 의미에서는 야생동물의 고기, 모피, 뿔 등 주요 부산물의 생산판매와 낚시, 수렵, 야생동물의 관찰 등 레크레이션적 이용을 통해 얻는 직접적인 수입을 들 수 있으며, 넓은 의미로는 자연생태계 내에서의 야생동물의 생리·생태적 활동 즉, 해충구제, 전염병 구조 개선 등을 포함하여 야생동물의 잠재적인 모든 가치의 총합으로 이해할 수 있다.

임업연구원의 '96년 산림의 공익기능평가 연구보고에 따르면 산림에 서식하는 야생조류에 의한 총 곤충 포식량은 50,520억마리로 산출되었다. 이 중 10%가 산림에 직접 피해를 준다는 가설하에 피해지역의 방제비로 야생조류의 산림 보호기능을 계량화 한 결과 연간 7,578억 원에 달하는 것으로 평가되었다.

우리나라의 순환수렵장에서 신고된 동물의 포획량은 연간 수 만 마리 정도이며, 수렵장 사용료 수입이 '82년도 약 3억 원에서 '86년도 약 12억 원, '95년도 46억 원, '97년도에 64억 원으로 매년 꾸준히 증가되고

■ 자연환경안내원 교육

있지만, 수렵분야의 선진국이라 할 수 있는 독일과 비교하면 극히 미약한 수준이다. 독일에서 수렵에 의한 포유류의 포획량은 사슴류 64만 마리, 멧돼지 4만 마리, 토끼류가 250만 마리이며 조류는 꿩, 비둘기, 오리 등이 약 200만 마리로써 총 500여만 마리에 달한다. 이러한 포획조수를 식육 공급량으로 환산하면 20,000여 톤에 달하고, 식육판매가로 나타내면 약 1,000억 원 정도이다.

수렵활동의 국민경제적인 가치는 식육판매가에서 뿐만 아니라 수렵면허세, 엽장 임대료, 수렵장비 구입비 등의 부가가치는 약 3,000억 원에 달하며, 식육판매가와 합산하면 연간 4,000억 원의 비용지출을 창출해 낸다. 이외에도 엽구(엽총, 탄약 등)판매, 숙박, 식당 등 편익시설 및 운송사업, 안내인 고용, 전문 야생동물 관리자 고용효과 등 야생동물과 관련된 모든 서비스 시설 및 고용인들의 수입까지 고려한다면 그 금액은 실로 엄청나다고 할 수 있다.

(4) 사회적 가치

인간은 사회적 동물이다. 거대한 사회공동체 속의 일원으로서 상호영향을 주고 받으며 개인적인 이익은 곧 그가 소속된 사회집단 전체의 이익이 될 수 있다. 야생동물과 관련된 옥외레크레이션 활동을 통해 개인적으로 육체적 정신적 건강과 활력을 얻게 된다면 사회 전체가 건강해져서 의료혜택, 생계보장, 상담 등 사회보장비의 지출과 사회적 병리현상도 줄일 수 있다. 또한 야생동물과 관련된 옥외레크레이션 활동으로 지출된 돈은 다중효과를 통해 사회경제 발전에 기여할 수 있게 되며, 이는 학교, 도서관, 공원, 의료시설, 휴양시설 등의 사회보장계획을 수행하는데 일익을 담당하게 된다.

(5) 심미적 가치

지구상에 존재하는 어떠한 생명체도 그 나름대로의 아름다움을 지니고 있다. 야생동물은 그 자체의 모습과 아름다운 노래소리뿐만 아니라 주위의 서식환경과 조화를 이루었을 때 더욱 그 가치의 진가를 발휘한다. 야생동물이 지니고 있는 형태적 또는 생태적인 아름다움은 단순히 예술작품의 소재로서의 의미뿐만 아니라 자연과 조화를 이루며 살아가는 동물의

생활양식의 관찰을 통해 야생동물에 대한 인식의 틀 즉, 자연관을 심어줄 수 있다는 점은 오늘날 야생동물 보전교육의 방향과 방법에 있어서 시사하는 바가 크다. 야생동물의 심미적 가치는 자연관찰원, 야생동물원, 자연사 박물관 조성 및 도시내 야생동물의 도입 등의 타당성을 제시하는데 있어서 가장 중요한 요소라고 할 수 있다.

(6) 교육·과학적 가치

생태학자, 동물행동학자, 생리학자, 병리학자, 인구통계학자, 사회학자, 인류학자들은 자신들의 이론을 발전시키기 위해 야생동물 연구를 응용한다. 인간은 일찍이 야생동물의 우수한 환경적응 능력에 대해 호기심을 갖게 되었으며 이의 연구를 통해 과학발달에 크게 영향을 미쳤다. 예를 들면 인간의 하늘을 날고자 하는 욕망은 마침내 비행기를 만들었지만 그 형태와 기능에 있어서는 새의 그것과 유사하다. 박쥐가 어둠 속에서도 먹이를 포착하는 능력은 레이더로, 방울뱀에서 열추적 미사일을, 상어지느러미의 기능연구는 유체역학과 비행기 동체 설계에 응용되는 등 야생동물의 특수한 환경적응 능력에 대한 호기심은 그 기관의 구조와 작용에 대한 연구를 통해 문명의 발전에 기여했다.

사. 야생동물의 서식과 관련되는 환경인자

(1) 먹이

모든 동물에게 서식환경의 가장 중요한 요소는 먹이다. 먹이를 얻을 수 있는 가능성은 대개 계절에 따라 변한다. 특히 이러한 경향은 온대지방이나 극지방의 경우 더욱 두드러지며 특정 계절에는 먹이가 풍부하지만 특정 계절에는 극단적으로 부족하다.

동물은 먹이의 종류에 따라 식물을 먹는 초식동물과 다른 동물을 잡아먹는 육식동물로 나눌 수 있다. 일반적으로 다른 동물을 잡아먹는 포식종과 잡아먹히는 피식종의 일반적인 관계는 다음과 같다. ①포식종의 밀도는 항상 피식종의 밀도보다 낮다. ②포식종은 다양한 종을 포식한다. ③피식종의 증식율은 포식종보다 높다. ④피식종은 포식종보다 크기가 작지만 포식종이 작은 경우 대개 큰 피식종의 새끼를 포식한다.

(2) 은신처

서식환경 내에서 날씨가 포식자와 같은 위협요인으로부터 동물을 지켜 주는 다양한 환경요소를 은신처라고 한다. 은신처는 직사광선으로부터 그늘을 만들어 주며 악천후나 바람과 비를 막아 주며, 야간에 추위로 인한 열손실을 감소시켜 준다. 많은 종의 조류에게 있어 둥지와 휴식장소는 생존을 좌우하며, 포유류의 경우도 겨울잠과 같이 활동이 둔화되는 시기나 번식기에는 다양한 형태의 은신처를 이용한다. 따라서 은신처는 야생동물의 서식밀도를 좌우하는 매우 중요한 요소이다.

(3) 물

많은 종들은 물을 마심으로서 체내의 수분을 보충한다. 그러나 물을 얻을 수 없을 때는 이슬이나 선인장과 같이 수분을 많이 함유한 식물로부터 물을 얻으며, 사막에 사는 몇몇 종은 대사과정을 통해 생기는 물을 효율적으로 이용하여 물을 거의 먹지 않고도 살아갈 수 있다.

물은 서식지 환경을 변화시키는 것을 통해 야생동물에게 간접적인 영향을 미친다. 가장 생산적이나 심각한 파괴의 위협에 직면해 있는 습지의 경우 수금류(오리·기러기류)를 비롯한 수조류(水鳥類)의 번식장소이며 은신처이지만 비나 인위적인 수위조절에 의해 번식력에 큰 영향을 미친다. 하천은 동물에게 이동을 위한 중요한 통로로서 역할을 하지만 때로는 지리적인 격리를 일으키는 장벽으로 작용하여 동물 개체군에 영향을 미친다.

(4) 공간

각각의 동물은 충분한 먹이, 은신처, 물 또는 배우자를 찾기 위해 다양한 공간적 요소가 필요하다. 따라서 야생동물을 이해하고 보호관리하기 위해서는 종 또는 개체군이 지리적, 공간적으로 얼마만큼을 필요로 하는지 알아야 한다. 대부분의 경우 필요로 하는 또는 적절한 서식지 공간은 개체군의 크기에 의해 좌우된다. 또한 공간의 크기는 개체군을 이루고 있는 종의 크기(일반적으로 대형종은 보다 큰 면적을 필요로 함), 먹이의 종류(육식동물은 초식동물에 비해 보다 큰 면적을 필요로 함), 번식력, 서식지의 다양성 등에 의해 좌우된다. 따라서 공원을 조성하거나 보호지구를 설정할 때는 각 종의 공간요구를 고려하여 필요로 하는 최소한의 예상 면적보다 커야 한다.

(5) 기후

기후는 생물군집의 분포를 제한하는 요인이다. 야생동물 개체군은 먹이와 은신처를 비롯한 생물군집의 자원에 잘 적응되어 있으며 생물군집의 분포에 따라 분포권이 결정된다. 기후요인 중 온도와 습도는 생물의 분포를 제한하는 중요한 요인이다.

(6) 재해

재해는 동물에게 부상 또는 사망의 원인을 가져올 수 있는 모든 요인들을 말하며 홍수, 산불, 강풍, 폭설 등과 같은 자연적 재해와 인간에 의해 만들어진 도로, 담, 공항 등과 같은 인위적인 재해가 있다. 산불의 경우 이동성이 느린 동물들은 미처 대피하기 전에 질식에 의해 사망하거나, 대기온도가 63℃이상일 경우 사망한다. 그러나 이러한 직접적인 피해 이외에도 기아, 포식, 기후변화 등에 의한 피해는 화재발생 후 여러 해 동안 계속된다. 즉 불로 인한 먹이고갈로 아사하거나 먹이를 찾기 위해 많은 거리를 이동하는 것에 따른 피식율의 증가, 은신처의 상실로 인해 기후변동에 대한 대처 미비 등 많은 요인들로 인해 사망률이 증가한다.

현대에 와서 가장 크게 대두되는 문제는 도로의 증가에 의한 서식환경의 변화이다. 차량과 충돌해서 죽거나 소음 등으로 방해를 주는 것 이외에도 도로는 야생동물의 통행을 막아 서식지를 단절시켜 개체군을 고립시킨다. 따라서 오랜 기간동안 고립이 진행될 경우에 생길 생물다양성의 감소와 유전적 형질의 단순화 등이 우려된다.

(7) 질병

질병은 동물을 직접 죽이기도 하지만 몸을 쇠약하게 만들고 생리적, 행동적 변화를 일으켜 굶어 죽거나 또는 포식자에게 쉽게 잡아먹히게 한다. 원인은 박테리아, 균, 바이러스 및 살충제, 중금속을 비롯한 각종 독성 화합물질이다. 최근 독성물질의 심각성이 점차 크게 대두되고 있다. 독성물질은 직접적인 접촉이나 섭취뿐만 아니라 먹이연쇄를 통해서도 오염되는데 문제의 심각성이 있다. 특히 생태계의 정점에 있는 맹금류나 육식포유류는 이렇게 먹이연쇄를 통해 오염물질이 체내에 축적되면 생리적인 문제로 인한 저항력 약화, 번식력 저하 등을 통해 개체군 감소에 영향을 받는다.

■ 자연환경안내원 교육

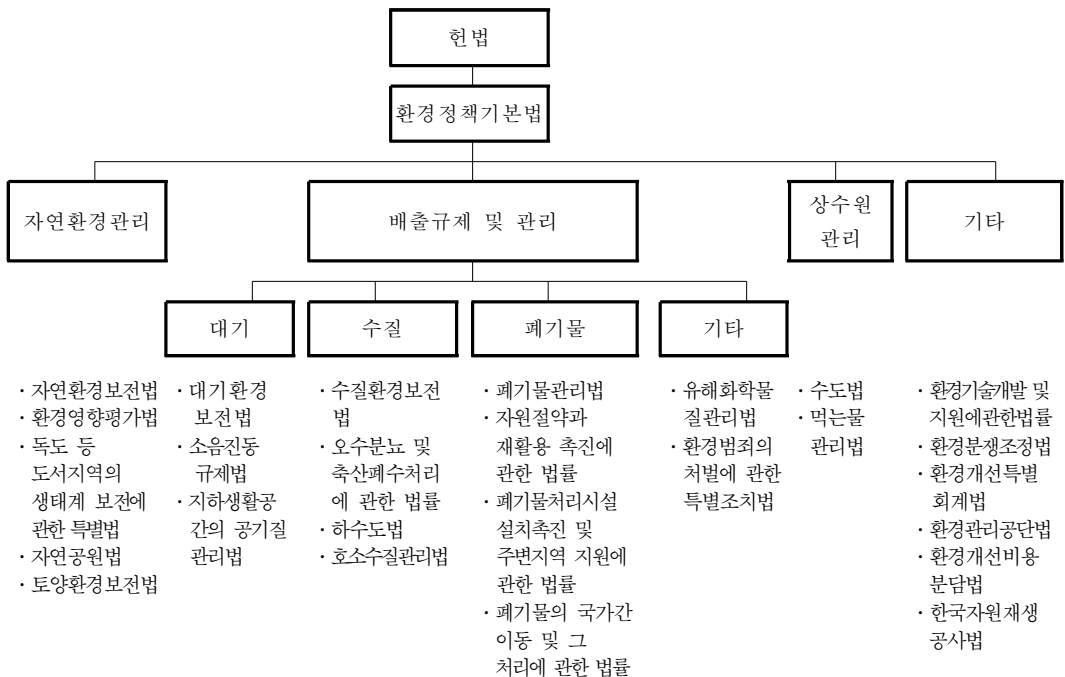
조류는 곤충을 포식하고, 어류는 물과 직접적인 접촉을 하며 살아가기 때문에 독성물질 오염의 지표종이며 이러한 지표종을 이용한 환경모니터링 기법에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

2. 우리나라의 자연자원관리 현황

가. 현황

우리나라의 경우 자연자원의 관리가 정책개념으로 받아들여지게 된 것은 1994년 환경처가 환경부로 승격되면서부터 이다. 따라서, 산림청, 내무부 등에 의해 분산적으로 수행되던 자연자원관리 업무가 통합화하려는 노력에도 불구하고, 분산적으로 수행되고 있다. 즉, 중앙행정기관의 환경업무는 환경부 외에 과학기술부, 농림부, 산업자원부, 노동부, 문화관광부, 해양수산부, 산림청, 농촌진흥청으로 분산되어 있고, 환경부 이외의 부처 소관 환경관련법 또한 산림법, 조수보호및수렵에관한법률 등 60여 개를 상회하고 있다.

■ 환경부 소관 법 체계도



■ 중앙행정기관의 환경업무 담당현황

기 관 별	관 장 업 무
과학기술부	· 원자력 안전규제업무의 종합·조정 · 방사능 방호대책의 수립·시행 · 핵물질 및 방사선 산업폐기물의 운반·처리 및 처분에 대한 규제
농림부	· 농산분야 공해대책 · 농업용수 개발사업계획 및 기술지도
산업자원부	· 독극물 수출입 및 산업폐기물 수입규제 · 공업배치 및 공업단지관리업무 · 저유황유의 공급 및 공해방지 · 신 에너지 및 대체에너지 연구·개발 · 원자력발전소의 안전관리와 핵폐기물처리·처분의 기능
건설교통부	· 국토건설 종합계획의 입안·조정 · 국토이용관리법에 의한 규제지역의 지정 · 개발제한구역의 지정 · 수자원 종합개발계획의 수립·조정 · 하천관리 및 하천·호소의 매립과 점용 · 자동차 형식승인 및 성능시험 · 관광지의 지정·개발
노동부	· 직업병의 예방대책과 작업환경개선
문화관광부	· 희귀동식물 등 천연기념물 지정 및 보호·관리
해양수산부	· 수산자원의 보호 및 공해대책 · 공유수면의 매립·관리 · 항만오염방지대책 · 해양오염방지를 위한 감시·단속 및 방제
산림청	· 산림기본계획 수립 · 야생동물의 보호 및 수렵의 규제 · 산림의 보호 및 산지훼손 행위의 단속
농촌진흥청	· 토양검정의 개량 지도

출처: 서울시, 2000, p164

■ 환경부 이외의 부처 소관 환경관련법

부 문 별	법 령 명	
대기오염관계	도로교통법, 원자력법, 원자력손해배상법, 에너지이용합리화법, 집단에너지사업법, 대체에너지개발촉진법, 석유사업법, 오존층보호를위한특정물질제조·규제등에관한법률, 증기관리법	
수질오염관계	해양오염방지법, 지하수법, 하천법, 공유수면매립법, 골재채취법, 공유수면관리법, 특정다목적댐법, 소하천정비법, 지방양여금법	
소음관계	도로교통법, 학교보건법	
국 토 · 토 양 관 계	일반	국토건설종합계획법, 국토이용관리법, 도시계획법, 건축법, 도시공원법, 토지수용법, 도시재개발법, 공업배치및공장설립에관한법률, 토지구획정리사업법, 산업입지및개발에관한법률, 택지개발촉진법, 신항만건설촉진법, 고속철도건설촉진법, 수도권신공항건설촉진법, 제주도개발특별법, 국제회의산업육성에관한법률, 수도권정비계획법
	농업	농약관리법, 농어촌발전특별촉진법, 농어촌정비법, 농지법, 식물방역법, 농어업재해대책법
	축산	축산법, 낙농진흥법, 초지법
	수산,항만	수산업법, 수산진흥법, 어항법, 항만법
	산림	산림법, 조수보호및수렵에관한법률, 사방사업법
	기타	기업활동규제완화에관한특별조치법, 문화재보호법, 대외무역법, 광산보안법, 관광진흥법, 환경친화적기업경영체제로의전환촉진에관한법률, 과학기술진흥법, 광업법, 풍수해대책법, 내수면어업개발촉진법, 경범죄처벌법 등

나. 자연자원관리의 문제점

환경을 “자연환경”과 “생활환경”으로 구분하고 있는 환경정책기본법은 “자연환경”을 해양, 지표, 지하, 그리고 지상의 모든 생물과 이를 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함하는 개념으로 광범위하게 정의하고 있다. 일반적으로 자연자산(또는 자연자원)이라 함은 환경정책기본법에서 정의하고 있는 “자연환경”에 준하는 대단히 포괄적인 개념이라 할 수 있을 것이다(안중윤 등, 1997). 이러한 개념으로 봤을 때, 자연자원에는 생물종다양성을 나타내는 야생동식물, 이들의 서식지(생태계보전지역, 천연기념물보호구역, 보전임지, 수산생물보호수면)와 자연경관(자연공원, 도시공원, 명승지 등), 깨끗한 물, 토양, 대기 등 생태계를 구성하는 요소들로 파악할 수 있다. 생태계 내에서 이들 요소들은 독립적으로 존재하면서 기능한다기 보다는 상호의존과 상호작용을 특징으로 한다. 또한, 지금까지의 연구와 조사에서 밝혀진 것보다 더 많은 기능을 하며, 개발·파괴될 경우 영향을 예측할 수 없다는 불확실성을 가지고 있다. 무엇보다도, 자연자원의 개발은 현세대보다는 미래세대에게 더 많은 영향을 미칠 수 있다. 따라서, 자연자원의 관리는 자연자원의 상호의존성, 불확실성, 지역적 특성, 지속가능성이라는 특징을 반영해야 할 것이다. 자연자원의 이와 같은 특징은 자연자원관리 업무의 통합화, 자연자원관리에 있어서의 지자체의 권한과 시민참여강화, 자연자원의 연구조사 및 지속적인 모니터링, 자연자원의 평가와 도시계획 등 각종 계획으로 인한 영향평가 등 평가체계의 확립, 미래세대의 환경권을 보호할 수 있는 방안들이 모색되어야 한다.

(1) 자연자원관리 업무의 분산화

우리나라의 경우 중앙행정기관의 환경업무는 환경부외에 과학기술부, 농림부, 산업자원부, 노동부, 문화관광부, 해양수산부, 산림청, 농촌진흥청으로 분산되어있고, 환경부 이외의 부처 소관 환경관련법 또한 산림법, 조수보호및수렵에관한법률 등 60여 개를 상회하고 있다.

우리나라의 경우 자연자원관련 규정과 업무가 여러 부처의 법에 산재되어 있어 종합적이고 체계적인 환경정책의 수행이 곤란한 것이 사실이며, 각 부처권한 사항의 경계지대에서 규제 및 관리의 사각지대가 발생할

우려가 있고, 부처간의 정책방향이 상이하여 상호모순 또는 충돌이 발생할 가능성이 있다(서울시, 2000). 또한 부처간 업무협조의 결여와 업무의 중복화 등으로 인해 업무의 비효율화를 야기할 수 있으며, 정책결정과 집행 시 자연자원이 갖는 상호의존성이라는 특징을 간과하기 쉽다.

(2) 자연자원에 대한 연구·조사·모니터링의 미흡

자연자원관리를 위한 방안과 정책결정은 연구·조사의 산물이며, 지속적인 모니터링을 통한 피드백 과정이 필요하다. 대부분의 국가에서는 자연자원관리를 위한 연구, 조사, 평가 모니터링의 필요성과 중요성에 대한 인식이 증가하면서 이를 통합적으로 실행하려는 노력이 증가하고 있다. 이는 원격탐사와 지리정보시스템의 발전으로 더욱 활발해질 것으로 예측할 수 있다. 대표적인 예로 미국의 Environmental Monitoring and Assessment Program(EMAP)이 있다. 미국의 경우, 1995년 EPA Office of Research and Development(ORD)는 EPA 지역사무소와 협력하여 중대서양지역에 대한 연구, 모니터링, 평가를 통합적으로 실행하기 위한 the Mid-Atlantic Integrated Assessment(MAIA)를 구성하였다. MAIA는 과학적 지식을 바탕으로 이 지역에 대한 정책결정을 위한 것이다. MAIA는 미국, 중대서양지역을 대상으로 환경에 대한 모니터링과 평가를 EMPA 프로그램을 운영 운영하고 있다. 이 프로그램에 의해 만들어진 atlas는 (1) 환경을 구성하는 요소(components)와 성분(elements)의 공간배열을 고려 (2) 관찰규모에서 생태적 패턴과 과정변화 사이의 관계를 인식 (3) 환경의 통합적 부분으로서 인간과 인간행동을 포함함으로써 넓은 지역에서의 인구밀도, 도로, 토지피복, 대기질 등에 대한 상대적인 비교를 가능하게 하며, 지역 내에서 가장 취약한 지역을 확인하는 것을 돕는 역할을 하고 있다.

우리나라의 경우도 자연자원에 대한 연구, 조사, 모니터링을 통해 정책결정을 하기 위한 제도가 부분적으로 정비가 되어있다. 자연환경보전법에서는 5년마다 전국자연환경보전계획을 수립하고, 이를 위해 10년마다 전국의 자연환경조사를 실시하고 있다. 또한 이를 바탕으로 각종 개발계획의 수립이나 시행에 활용될 수 있도록 5만 분의 1로 생태자연도를 작성할 것을 지정하고 있다.

(3) 자연자원관리업무에 있어서의 지방정부의 권한 미약

“생각은 지구적으로, 행동은 지역적으로(Think globally, Act locally)”라는 1992년 브라질 리우에서 개최되었던 지구정상회담(Earth summit)의 모토가 말해주듯이, 지속가능한 발전을 위한 자연자원의 관리를 위한 지방정부와 지역주민들의 역할이 점점 중요해지고 있다. 또한, 자연자원은 지역의 역사, 문화, 생활환경과 밀접한 관계가 있기 때문에 자연자원의 보존과 관리에 대한 지방정부의 권한의 강화와 지원이 확대되어야 한다. 우리나라의 경우 민선지방자치단체장의 등장으로 자연자원관리에 대한 중앙과 지방의 적절한 기능배분은 더욱 중요해졌다.

그러나, 과거 중앙정부에 의해 임명된 지방자치단체장들에게 미치는 지역주민들의 영향력은 제한적일 수밖에 없었기 때문에 자치단체장들은 개발을 원하는 주민들로부터의 개발압력으로부터 비교적 자유로울 수 있었다. 그러나, 주민에 의하여 선출된 민선단체장들은 중앙정부의 정책보다는 지역주민의 의사를 따르고자 하기 때문에 충실하게 자연자원의 관리에 나서기 쉽지 않다(안중윤, 1997).

현재 환경보전정책의 기본적인 정책을 결정하는데 있어서 지방자치단체는 부수적인 역할만을 담당하고 있다. 전국자연환경기본방침의 경우, 방침의 결정단계에서 의견을 제출하고, 방침이 결정되면 통보를 받는다. 이에 대해 시,도가 지역환경보전계획을 수립하여 환경부장관에게 통보하도록 되어있다. 환경부장관은 전국자연환경보전계획의 수립에 있어서 시,도지사와 협의하며, 환경부장관은 확정된 전국자연환경보전계획을 시,도지사들에게 통보하고, 그 실천사항을 2년마다 분석하여 환경보전위원회에 보고하여야 하며, 시·도지사에게 개선의견을 통보할 수 있도록 하고 있다.

각 시,도는 환경부가 결정한 자연환경보전기본방침에 따른 실천계획을 자율적으로 수립하여 지역의 특성에 맞는 시책을 수행하게 되는데, 이 지역차원의 계획이 환경부가 수립하는 전국자연환경보전계획에 영향을 미친다. 여기서, 시,도가 작성한 실천계획이 비록 자연환경보전기본방침에 따라 작성되도록 규정되어 있다. 환경부장관의 방침이 포괄적이고, 자치단체의 실천계획이 환경부장관의 승인 없이도 바로 효력을 발휘할 수 있다는

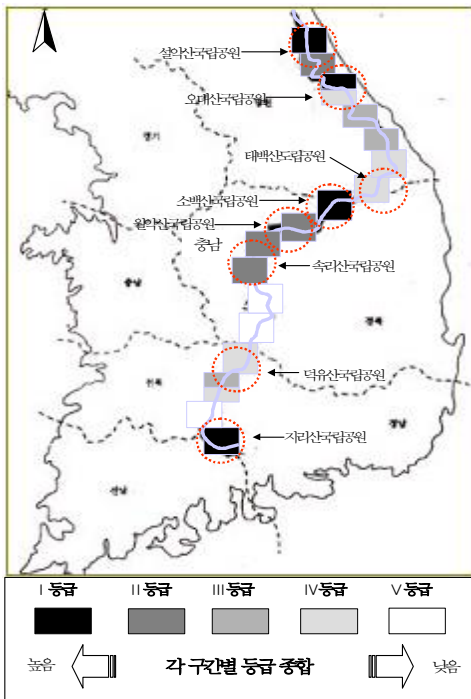
■ 자연환경안내원 교육

점에서 시·도의 자율이 높아졌다고 하겠다.

이러한 지역자연환경보전계획을 효과적으로 추진하기 위해 각 시도에서는 연차별 계획을 수립하여 단계적으로 추진해 나가고 있다.

환경부에서는 매년 각 시·도의 연차별 계획의 추진실적을 분석, 평가하여 우수사례는 타 시도에 홍보하고 부진사항은 그 요인과 대책을 강구하여 다음 연도 계획에 반영하도록 함으로써 동 계획이 보다 효율적으로 추진될 수 있도록 독려하고 있다. 이 계획의 실효성을 확보하기 위하여 환경부장관은 시·도로 하여금 연차별 세부추진계획을 수립, 추진하도록 하고 있다. 또한, 환경부장관은 지방자치단체의 환경보전정책의 집행을 평가하고 개선의견을 제시하는 등 평가단계에서 적극적인 개입을 하도록 되어있다.

3. 한반도는 생태계의 보고



■ 구간별 등급 종합도

지리적으로 북반구 유라시아대륙의 동쪽 중위도에 위치하고, 온대 기후대에 속하는 한반도의 자연특성은 사계절이 뚜렷하고, 다양한 생물상과 우수한 자연 환경에 있다. 백두대간이라 불리는 백두산에서 지리산까지 연이은 산악과 그로 인한 동고서저의 지형, 삼면을 둘러싼 바다는 한반도의 생태계 다양성을 형성하고 있다.

현존 생물종들의 다양성은 우수한 생태계와 함께 국토면적에 비해 높은 것이 특징이다. 특히 일본과 영국 등에 비해 종 다양성은 면적당 종수는 비슷하나 생태계를 구성하는 생물상들이 대륙적 성격을 유지하고 있다. 즉, 소형

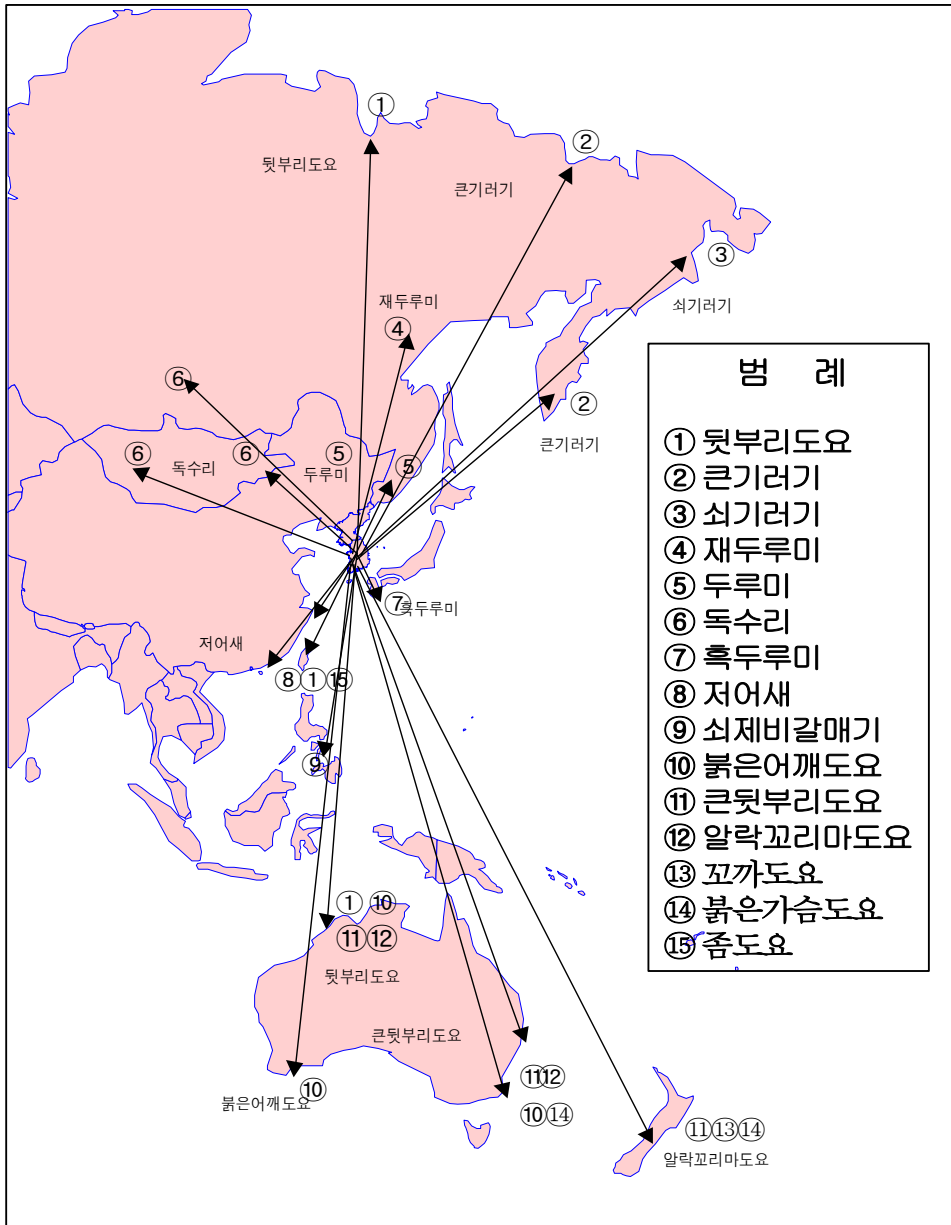
동물에 비해 중·대형동물의 종 구성이 높다. 이것은 하부생물에서 최종 소비자에 이르기까지의 생태적 먹이사슬과 그 서식환경이 양적인 면보다도 질적으로 우수한 생태계를 이루고 있음을 나타낸다. 백두산은 그 자체가 천연박물관, 한라산은 산림박물관으로 부르는 이유가 여기에 있다.

무엇보다도 생태계의 먹이사슬의 최정점에 위치하는 대형 육식성 포유 동물 종들의 다양성이 국토면적에 비해 높다는 것이다. 산군으로 경외하는 한국호랑이, 표범, 시라소니, 한민족의 모신적 존재인 반달가슴곰, 불곰, 무리를 짓는 생태적 습성으로 공포의 대상이 되었던 늑대와 같은 동물은 그 생존기반인 하부생태계가 건전하지 않으면 존재할 수 없다. 광복 이전 조선총독부 해수구제기록에 의하면 1933년부터 1942년까지 10년간 전국에서 호랑이 8마리, 표범 103마리, 반달가슴곰 610마리, 늑대 1,141마리, 멧돼지 14,380마리, 노루 31,793마리, 대륙사슴 76마리가 포획되었다. 공식적인 포획수는 비공식적 포획수의 10%에 지나지 않는다. 이 땅위에 얼마나 많은 동물이 서식하였음을 짐작할 수 있다.

4. 사라져 가는 야생동물들

동요로 널리 알려진 따오기, 전 세계에 단 3마리의 표본만이 존재하는 원앙사촌, 들칠면조, 멧황새, 황새 등 이미 이 땅에서 사라졌거나 멸종위기에 처해 있다. 호랑이는 북한에 겨우 10마리 미만이 생존하고 있으며, 표범은 남북한 합쳐도 채 30마리도 되지 않을 것으로 추정하고 있다. 한반도의 산림생태계를 대표하는 반달가슴곰은 남한에서만 멸종위기에 처해 있다. 크낙새는 황해도 일대에 겨우 20마리 미만이 명맥을 유지하고 있다. 더욱 위험스러운 일은 그들의 서식환경이 날로 훼손되고 있다는 것이다. 오세아니아 대륙에서 북극지역으로 향해 이동경로 중 가장 중요한 중계지인 우리나라의 개펄은 몇 년 사이에 약 30%가 상실되었으며, 산림은 남북한 모두 자연성이 상실되어 가고 있다. 생물들의 가장 큰 위협요인은 첫째 서식환경의 급격한 변화이고, 둘째가 남획이며, 생물종에 대한 가치의 인식부족도 큰 문제이다.

남북한은 자연보호구, 천연기념물, 멸종위기 야생동물 지정 등 자연환경보호에 노력하고 있으나 거의 실효를 거두지 못하고 있다.



■ 주요 철새의 이동경로(국립환경연구원 자료)

5. 한반도 자연환경의 현실과 미래

경제적 성장 일변도의 무분별한 개발과 대형국책사업은 이 땅의 자연환경의 원래 모습조차 짐작하기 어려울 정도로 훼손시켜 버렸다. 국토는 도로에 의해 갈갈이 찢겨져 있으며, 산림은 임업관계자들의 이해타산에 의한 임도 건설과 휴양림 개장 및 대형송전탑 설치에 의해 나날이 그 자연성을 상실해 가소 있다. 강과 하천은 동맥경화증 환자와 같이 다목적댐과 양수발전댐, 하구언에 의해 이미 자연적 수질정화 능력은 기대해 보기도 어려울 지경에 처해 있다. 무분별한 지하수 개발은 이 땅의 뿌리까지 오염시키고 있으며, 개펄은 대규모 매립에 의해, 연안은 대규모 공단의 폐수 방출의 결과 이제 그 어느 곳도 자연성을 간직한 곳을 찾아보기 힘들다.

6. 국립공원의 야생동물

국립공원은 비교적 보존상태가 양호한 대규모 산림, 해양지역으로 형성되어 있고, 한·온·난대성 기후를 고루 갖는 전국적인 분포 및 전국토의 6.5%에 이르는 면적을 차지하고 있음을 감안할 때, 우리나라 생태계의 현황을 대표하는 지역이라고 할 수 있으며, 특히 각종 희귀, 멸종위기, 한국고유 동물이 각종 인간의 간섭 및 개발 행위로부터 마지막 피난처로서 중요한 의미를 갖는다.

우리나라의 국립공원 지역 내에는 전 국토의 약 0.4%에 달하는 면적에 우리나라 자연식생의 90% 이상이 분포하고 있으며, 상록활엽수림, 침엽수림 등 귀중한 각종 식물 군락과 동물 서식지 등이 33개소에 걸쳐 천연기념물로 지정되어 국가적으로 보호받고 있다. 특히 국립공원 중에서 한라산과 설악산 및 홍도 등은 천연보호구역으로 설악산은 생물권보전지역으로 각각 중복 지정되어 있는 등 우리나라의 국립공원은 생물·생태적 및 역사와 문화적 측면에서 그 중요성이 매우 높다고 할 수 있다. 또한, 국립공원 지역 내에는 우리나라 전체 동물 종수의 약 70% 이상이 서식하고 있어 현재와 미래를 위한 우리나라 생물자원의 핵심적인 지역이다. 우리나라의 국립공원 내에 분포하고 있는 생물자원은 아직까지 완벽하게 조사되어 있다고 말하기는 어려우며, 그 주요 요인으로는 조사의 중요성에

■ 자연환경안내원 교육

대한 인식부족의 문제, 조사 및 연구비의 절대적 부족, 조사시간의 부족, 조사지역의 접근성의 문제, 주로 특정 계곡이나 등산로만을 중심으로 한 조사 등의 원인을 들 수 있다. 또한 전국 또는 국립공원 지역을 대상으로 한 조사방법의 체계가 구축되어 있지 않기 때문에 현장조사를 위해 그간 많은 노력을 투자한 만큼의 결과를 기대하기 못하고 있는 실정이다. 그러나 지금까지 조사된 결과를 종합하여 보면 우리나라에 서식하는 대부분의 동물종이 국립공원 내에 서식하고 있는 것이 확인되었다(표 4).

이들 자료가 상기와 같은 이유로 인하여 충분한 조사의 결과라고 보기 어렵지만 각 국립공원 별로 동물상을 비교하여 보면 지리산국립공원 지역이 종으로 가장 많은 종이 서식하고 있는 반면에 다도해해상국립공원 지역이 종으로 가장 적은 종이 서식하는 것으로 나타났다.

■ 우리나라의 동·식물 기록종과 국립공원내 서식현황

구분	세계	우리나라	국립공원	%	비고
포유류	4,000	76	57	75.0	
조류	9,000	384	271	70.6	
양서·파충류	11,500	50	35	70.0	
어류	19,000	520	담수어 96	71.1	담수어 135종 해산 385종
곤충류	1,021,000	11,200	조사불충분 약2,000		

■ 우리나라 국립공원별 동물 서식현황

공원별	동 물						
	계	포유류	파충류	양서류	조류	담수어류	곤충
지리산	875	31	11	9	91	30	703
계룡산	1,301	25	8	8	52	24	1,184
한려해상	1,309	20	12	9	91	17	1,160
설악산	1,920	44	13	10	109	61	1,683
속리산	1,006	16	11	9	70	26	874
내장산	858	23	11	10	96	20	698
가야산	1,347	22	9	9	51	20	1,236
덕유산	1,212	33	13	9	122	23	1,012
오대산	1,287	26	11	10	85	31	1,124
주왕산	931	21	9	11	65	27	798
태안해안	615	11	7	8	103	16	470
다도해해상	450	11	8	5	120	11	295
치악산	1,466	27	14	11	92	24	1,298
월악산	841	20	10	8	52	19	732
북한산	600	16	6	10	44	2	522
소백산	1,701	23	6	8	82	20	1,562
월출산	516	18	5	9	36	27	421
변산반도	983	21	9	9	88	24	832

■ 국립공원내 천연기념물 분포 현황

포유류																		
종	지리	계룡	한려	설악	속리	내장	가야	덕유	오대	주왕	태안	다도	치악	월악	북한	소백	월출	변산
반달가슴곰	●			●														
하늘다람쥐	●			●		●		●	●	●			●	●		●		
수달	●		●			●	●	●	●	●		●		●		●		
사향노루	●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●				
산양				●					●	●			●	●				
조류																		
황새			●									●						
원앙	●			●	●	●		●	●							●		●
개구리매								●					●					
검독수리						●		●		●				●				
독수리			●		●							●						
붉은배새매	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●
새매	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
잣빛개구리매				●								●						
참매				●				●				●	●	●				●
참수리			●									●						
흰꼬리수리			●															
매			●									●	●		●			
황조롱이	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
두루미			●									●						
검은머리물떼새											●							
흑비둘기			●									●			●			
소쩍새	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●
쇠부엉이						●												
수리부엉이								●	●	●		●	●					
올빼미	●					●		●	●				●					
첩부엉이						●		●			●	●			●			
큰소쩍새	●			●				●			●				●			●
솔부엉이	●	●				●		●		●			●					●
까막딱따구리	●			●	●	●			●			●				●		
크낙새				●														
팔색조	●	●	●		●	●		●										
어류																		
어름치				●				●				●	●					
열목어				●				●										

7. 국립공원관리공단에서 실시하고 있는 야생동물 연구

가. 반달가슴곰 연구(지리산반달가슴곰 서식지 관리방안 연구)

(1) 지리산국립공원내 먹이량 조사

- 식물질(취나물, 조릿대, 견과류), 곤충(꿀벌 및 개미), 중·소형 포유류량 산출
- 먹이량에 근거한 서식지 관리방안 제시

(2) 물리적 서식환경조사(GIS 작업)

- 반달가슴곰 서식이 확인된 지역의 물리적 환경(고도, 경사, 향, 식생, 인간으로부터의 간섭 등)

(3) 지형 및 지질조사

- 동면굴, 은신처 등으로 이용 가능성이 있는 장소 선별(보전 대책 수립에 활용)

(4) 지리산국립공원내의 반달가슴곰 수용력 산출(Model 작업)

나. 산양 연구(월악산국립공원에 방사한 산양의 생태 및 행동권 등)

(1) 식이물 분석(배설물 분석)

(2) 추적조사(Radio Telemetry Technique)

(3) 흔적조사

(4) GIS를 이용한 이동권 분석

- ※ 현재 전파발신기 교체 작업 중

다. 수달 연구(오대산국립공원에 서식하는 수달의 생태연구)

(1) 오대산 국립공원 일대의 수달 분포 조사

(2) 수달의 보금자리 구조 조사

(3) 오대산 국립공원 일대 수달이 처한 먹이환경 조사

■ 자연환경안내원 교육

- (4) 수달의 서식지 이용(Habitat Use) 조사
- (5) 수달에 미치는 위협요인 조사
- (6) 수달의 보호방안 도출

라. 이동성 조류 연구(다도해해상 홍도)

- (1) 이동시기별 이동조류 조사
- (2) 이동시기별 이동패턴 분석
- (3) 국내 미기록종 확인 및 도서지역의 서식환경별 조류상 조사

제2장 식물자원 현황 및 관리

1. 생태적 특징 및 서식환경

유엔환경계획(UNEP)의 보고에 의하면 현재 지구상의 총 생물종은 약 3,000만종으로 추정하고 있으나 인구증가와 야생동식물의 남획, 각종 개발 및 환경오염으로 인한 자연 서식지의 파괴에 따라 매년 25,000~50,000종의 생물이 멸종하는 것으로 추정하고 있다. 이러한 생물종의 감소는 이용 가능한 생물자원의 감소뿐만 아니라 자연생태계의 먹이사슬을 단절시켜 우리의 생명을 위협하고 있다.

우리나라 자연식생은 북부지방에 아고산침엽수림, 북부·중부지방의 일부지역에 침엽·활엽혼합림, 중부지방에 낙엽활엽수림, 남부지방, 남부도서지방 및 동·서해안지방은 난온대상록수림이 분포되어 있는데 전체 산림면적 64,413km²의 0.1%인 67km²(2천만평)가 매년 도로, 산업개발 등으로 생물 서식지가 훼손 또는 단절되고 있다.

우리나라의 녹지중 원시적인 극상림 및 고산초원인 녹지자연등급 9~10등급 지역중 약 77%가 국립공원구역 안에 분포하고 있다.

국립공원의 자연생태계는 대기, 물, 토양 등의 무기환경과 동물, 식물, 미생물 등의 생물로 구성되어 있어 기후가 조절되고, 물질이 흡수 및 분해과정을 거치며, 생활에 필요한 물질과 환경을 자연에서 얻고 있다.

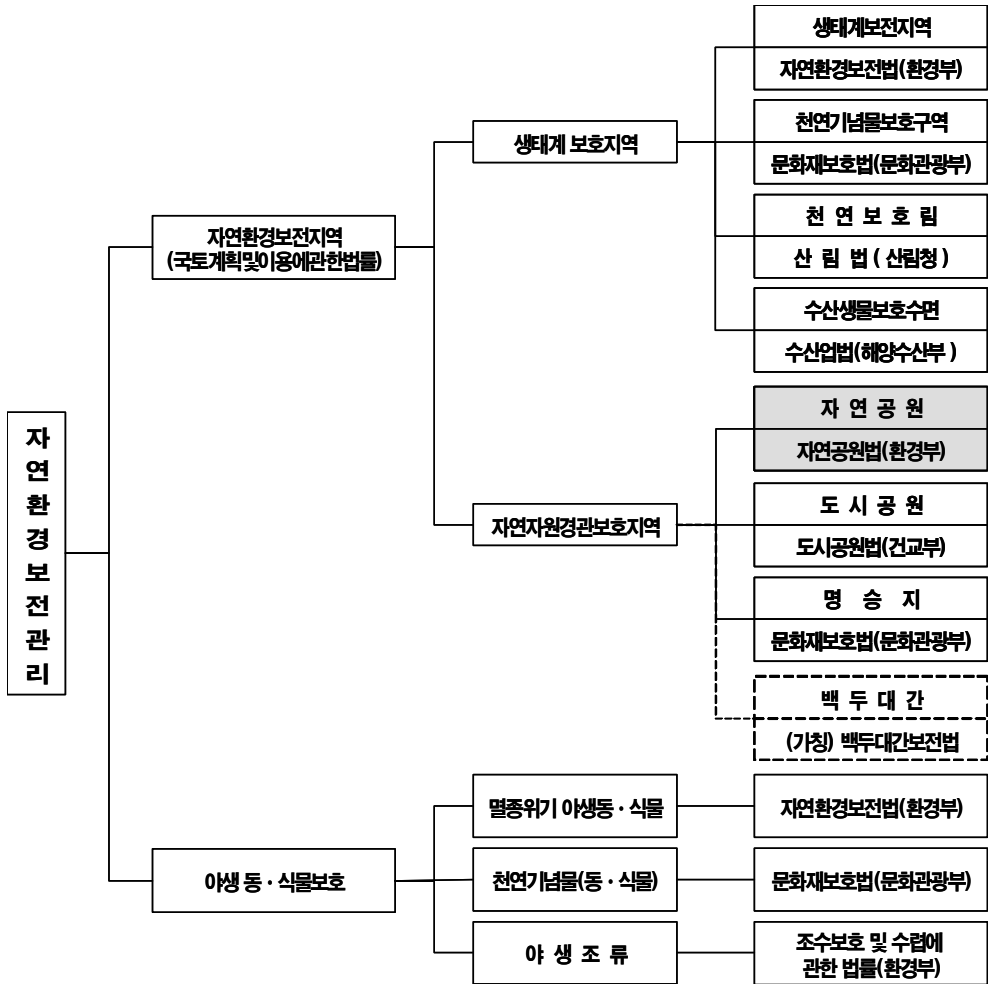
우리나라 전 국토의 6.2%의 면적을 차지하는 국립공원 지역은 각종 식물군락과 다양한 야생동물의 서식지로 이용되고 있으며, 비교적 보존상태가 양호한 산림·해양지역으로, 한·온·난대성 기후를 고루 갖는 우리나라 생태계의 현황을 대표하는 지역이다. 특히, 각종 희귀·멸종위기, 한국 고유동·식물들이 '인간의 간섭과 개발행위로부터 피해 은신할 수 있는 마지막 피난처'로서 중요한 지역이다. 국립공원 중에서 한라산과 설악산 및 다도해해상국립공원의 일부지역은 천연보호구역으로 지정되어 있다.

우리나라 자연환경보호구역은 자연생태계 보전을 목적으로 생태계보전지역, 자연환경보전지역, 자연공원, 천연기념물 지정 및 보호구역, 공익임지, 조수보호구역, 개발제한구역 등의 범주로 구분하여 관리하고 있다.

■ 자연환경안내원 교육

■ 자연환경보호구역의 지정현황

보호구역 명칭	법적 근거 (관리부서)	목 적	지정 현황	
			면적(km ²)	비 고
생태계보전지역	자연환경보전법 (환경부, 시·도)	자연생태계 보전	102	환경부 66km ² 시·도 36km ²
자연환경보전지역	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 (건설교통부)	자연경관, 물, 생태계, 문화재 보존	7,054	육지면적의 7.1%
자연공원	자연공원법 (환경부)	경관보전과 적정이용	6,447 747 429	20개 국립공원 22개 도립공원 31개 군립공원
천연기념물 지정 및 보호구역	문화재보호법 (문화관광부)	문화유산보호를 통한 국가문화 창달	840.4	290개 장소
공익임지	산림법(산림청)	산림의 공익기능 증진	14,290	전체 산림의 22%
조수보호구역	조수보호 및 수렵에 관한법률 (환경부)	야생조수의 보호	1,439	666개 장소
개발제한구역	개발제한구역 지정 및 관리에 관한 특별조치법 (건설교통부)	과도한 도시팽창 방지, 자연환경보전	4,615.8	1개 특별시 6개 광역시 33개시 16개 군 49개구



■ 우리나라 자연환경보전 체계

2. 국내·외 식물종 조사 연구 현황

가. 우리나라 식물종 조사 연구현황

현재까지 지구상에 밝혀진 생물종은 약 1,435,700종으로 일본에 서식하는 생물종은 총 62,006종류 중에서 관속식물이 5,300종류, 선대류 1,800종류, 해조류 5,500종류, 지의류 1,000종류, 균류 12,000종류로 밝혀졌다.

우리나라에 서식하는 생물종은 총 29,851종류 중에서 식물이 8,271종류로 밝혀졌다.

국립공원의 자연생태계보전계획에 의하면, 환경부 지정 특정 야생식물 126종 가운데 25종이 국립공원인 지리산에, 28종이 설악산에, 29종이 한라산에 자생하고 있으며 특정야생식물도 75종이 관찰된 것으로 나타났다. 또한 자연보존협회가 선정한 희귀·멸종위기 식물 125종 중 65%인 81종이, CITES 국제종 98종 중 18%인 16종 등 희귀·멸종위기 식물 총 123종이 국립공원 구역 내에 서식하고 있다.

국립공원의 제1기 자연자원조사는 1991년 설악산, 북한산, 한라산부터 시작하여 1998년 변산반도를 끝으로 1기조사가 끝나 생물상 기초 현황조사가 이루어진 상태이다. 제2기 자연자원조사는 2000년 설악산, 북한산을 시작으로 2001년 한라산, 2002년 지리산, 속리산, 2003년 덕유산, 계룡산 등 5개 국립공원을 실시하였고, 2004년도에는 오대산, 내장산을 실시할 계획이며, 매년 2개 공원 이내로 실시하고 있다. 제2기 자연자원조사부터는 현지 자연자원조사가 끝나는 공원부터 장기 모니터링을 실시하고 있다. 특히 식물상 및 식생 조사는 고정조사지역을 정하여 실시하고 있어서 향후 국립공원 식물에 대한 변화추이 분석이 가능할 것으로 사료된다.

국립공원 식물자원 현황

공원별	식물	공원별	식물	공원별	식물
지리산	1,369	내장산	760	북한산	692
경주	540	가야산	649	치악산	706
계룡산	860	덕유산	893	월악산	779
한려해상	1,064	오대산	860	소백산	1,067
설악산	1,292	주왕산	888	변산반도	844
속리산	1,056	태안해안	754	월출산	693
한라산	673	다도해해상	1,541		

지리산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	개서어나무, 고로쇠나무, 구상나무, 굴참나무, 까치박달, 나도밤나무, 노각나무, 느티나무, 다릅나무, 당단풍, 들메나무, 때죽나무, 물푸레나무, 비목나무, 산딸나무, 산벗나무, 서어나무, 소나무, 쇠물푸레, 신갈나무, 야광나무, 잣나무, 전나무, 졸참나무, 주목, 층층나무, 함박꽃나무 등
관 목	개회나무, 고광나무, 고추나무, 미역줄나무, 바위말발도리, 병꽃나무, 붉은병꽃나무, 산수국, 산철쭉, 싸리나무, 정금나무, 조록싸리, 진달래, 참싸리, 철쭉꽃 등
초본 및 덩굴식물	관중, 그늘사초, 노루오줌, 단풍취, 대사초, 돌양지꽃, 동의나물, 동자꽃, 둥굴레, 마타리, 말나리, 매미꽃, 미역취, 삿갓나리, 산거울, 산괭이사초, 산오이풀, 산쥐손이, 새, 얼레지, 애기나리, 오미자, 용담, 원추리, 은방울꽃, 일월비비추, 지리대사초, 지리바꽃, 지리오리방풀, 지리터리풀, 참나리, 참억새, 참취, 큰앵초, 하늘나리, 하늘말나리, 호오리새 등

■ 자연환경안내원 교육

■ 경주국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	갈참나무, 개서어나무, 곰솔, 굴참나무, 굴피나무, 때죽나무, 떡갈나무, 물푸레나무, 버드나무, 비목나무, 상수리나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 졸참나무 등
관 목	고광나무, 국수나무, 말밭도리, 산초나무, 작살나무, 조록싸리, 조팝나무, 쥐똥나무, 진달래, 찔레꽃, 철쭉꽃, 초피나무, 화살나무 등
초본 및 덩굴식물	개머루, 그늘사초, 꽃며느리밥풀, 꿩의다리, 노랑붓꽃, 노루발, 다래, 단풍취, 담쟁이덩굴, 등굴레, 사위질빵, 억새, 엉겅퀴, 으름, 족도리, 족제비고사리, 참억새, 할미꽃 등

■ 계룡산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	갈참나무, 굴참나무, 굴피나무, 까치박달, 느티나무, 당단풍, 때죽나무, 사람주나무, 산딸나무, 산벚나무, 생강나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 쪽동백, 층층나무, 팔배나무 등
관 목	고광나무, 국수나무, 산수국, 산철쭉, 작살나무, 조록싸리, 쥐똥나무, 진달래, 참싸리, 철쭉꽃, 황매화 등
초본 및 덩굴식물	골무꽃, 구절초, 그늘사초, 녀줄고사리, 노랑붓꽃, 노랑제비꽃, 단풍취, 동의나물, 땅비싸리, 마타리, 복수초, 산거울, 솔나리, 억새, 얼레지, 오미자, 용담, 은방울꽃, 하늘말나리 등

한려해상국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	감탕나무, 곰솔, 구실잣밤나무, 굴참나무, 까마귀쪽나무, 노각나무, 노간주나무, 당단풍, 돈나무, 동백나무, 때죽나무, 비목나무, 사람주나무, 사스레피나무, 사철나무, 산딸나무, 생달나무, 소나무, 쇠물푸레, 예덕나무, 육박나무, 윤노리나무, 졸참나무, 참식나무, 천선과나무, 싸리나무, 층층나무, 황철나무, 후박나무 등
관 목	개산초, 검노린재, 광나무, 다정큼나무, 모새나무, 산철쭉, 쥐똥나무, 진달래, 굴거리나무, 팽팽나무 등
초본 및 덩굴식물	개죽도리, 노루귀, 닭의난초, 도깨비고비, 마삭줄, 말나리, 보춘화, 산겨울, 석곡, 송악, 왕모시풀, 인동, 자금우 등

설악산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	갈참나무, 개벚나무, 굴참나무, 귀룽나무, 금강소나무, 눈잣나무, 당단풍, 들메나무, 때죽나무, 마가목, 물푸레나무, 박달나무, 분비나무, 붉나무, 사스레나무, 서어나무, 설악눈주목, 소나무, 신갈나무, 잣나무, 젓나무, 졸참나무, 즙고채목, 주목, 쪽동백, 층층나무, 피나무, 황철나무, 헛개나무 등
관 목	가막살나무, 개암나무, 국수나무, 꽃개회나무, 덩불딸기, 매자나무, 미역줄나무, 붉은병꽃나무, 산앵도나무, 산철쭉, 싸리나무, 울피불나무, 작살나무, 정향나무, 조록싸리, 진달래, 참싸리, 철쭉꽃, 털진달래, 회나무, 회잎나무 등
초본 및 덩굴식물	고비, 관중, 그늘사초, 금강봄맞이꽃, 금강애기나리, 금강제비꽃, 금강초롱꽃, 꽃며느리밥풀, 단풍취, 달뿌리풀, 등대시호, 모데미풀, 산겨울, 산구절초, 산오이풀, 산쥐손이, 삼지구엽초, 솔나리, 습다리, 애기나리, 얼레지, 연잎평의다리, 오미자, 원추리, 은방울꽃, 칼잎용담, 큰앵초, 풀솜대, 한계령풀, 홍월굴 등

■ 자연환경안내원 교육

■ 속리산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	갈참나무, 고로쇠나무, 굴참나무, 까치박달, 노각나무, 느티나무, 단풍나무, 당단풍, 대팻집나무, 망개나무, 물푸레나무, 상수리나무, 생강나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 신나무, 야광나무, 잣나무, 졸참나무, 쪽동백, 피나무 등
관 목	국수나무, 노린재나무, 털팽나무, 병꽃나무, 산철쭉, 산초나무, 작살나무, 조록싸리, 쥐똥나무, 진달래, 참싸리, 철쭉꽃, 화살나무, 회잎나무 등
초본 및 덩굴식물	각시원추리, 관중, 그늘사초, 남산제비꽃, 노루귀, 단풍취, 둥굴레, 뚝갈, 말나리, 산겨울, 산구절초, 솔나리, 오이풀, 우산나물, 은방울꽃, 인동, 일월비비추 등

■ 한라산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	개서어나무, 고로쇠나무, 곰솔, 곰의말채, 구상나무, 굴거리, 단풍나무, 당단풍, 때죽나무, 마가목, 물참나무, 사스래나무, 산딸나무, 산벚나무, 상수리나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 음나무, 졸참나무, 주목, 쪽동백나무, 참가시나무, 참식나무, 층층나무, 팔배나무 등
관 목	국수나무, 팽팽나무, 눈향나무, 백량금, 산수국, 산철쭉, 시로미, 작살나무, 정금나무, 출사철나무, 쥐똥나무, 참꽃나무, 초피나무, 털진달래 등
초본 및 덩굴식물	고란초, 곰취, 관중, 담쟁이덩굴, 미역취, 사철란, 산작약, 섬제비쭉, 송악, 쑥부쟁이, 역새, 으름, 인동, 제주달구지풀, 제주물봉선, 제주양지꽃, 조릿대풀, 죽도리, 참취, 탐라풀, 탐라황기, 한라개승마, 한라돌쩌귀, 한라돌창포, 한라산비장이, 한라잠자리난, 한란, 흰한라돌창포 등

내장산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	갈참나무, 개서어나무, 고로쇠나무, 굴거리나무, 굴참나무, 까치박달, 나도밤나무, 내장단풍, 느티나무, 단풍나무, 당단풍, 때죽나무, 물푸레나무, 복자기, 붉나무, 비목나무, 비자나무, 사람주나무, 서어나무, 소나무, 쇠물푸레, 신갈나무, 신나무, 예덕나무, 왕고로쇠, 이나무, 자귀나무, 층층나무 등
관 목	가막살나무, 고평나무, 꼬리말발도리, 미역줄나무, 병꽃나무, 복분자딸기, 산앵도나무, 산철쭉, 정금나무, 조록싸리, 진달래, 참싸리, 철쭉꽃 등
초본 및 덩굴식물	각시붓꽃, 그늘사초, 금마타리, 꽃며느리밥풀, 둥굴레, 땅나리, 땅비싸리, 뚝갈, 말나리, 백양꽃, 보춘화, 뼈꼭나리, 산거울, 송악, 애기나리, 약난초, 으름, 인동, 잠자리난초, 지리대사초, 참취, 창포, 터리풀 등

가야산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	갈참나무, 개웃나무, 구상나무, 굴참나무, 까치박달, 노각나무, 당단풍, 때죽나무, 물푸레나무, 붉나무, 서어나무, 소나무, 쇠물푸레, 신갈나무, 졸참나무, 쪽동백, 팔배나무, 함박꽃나무 등
관 목	국수나무, 노린재나무, 병꽃나무, 붉은병꽃나무, 산철쭉, 조록싸리, 진달래, 참싸리, 철쭉꽃, 흰참꽃 등
초본 및 덩굴식물	개불알꽃, 그늘사초, 금마타리, 난쟁이바위솔, 담쟁이덩굴, 둥굴레, 말나리, 백리향, 뼈꼭나리, 산거울, 산쥐손이, 솔나리, 이삭송이풀, 큰앵초, 톱바위취 등

■ 자연환경안내원 교육

■ 덕유산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	가문비나무, 개박달나무, 거제수나무, 구상나무, 굴참나무, 느티나무, 단풍나무, 들메나무, 떡갈나무, 물개암나무, 사스레나무, 산딸나무, 상수리나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 야광나무, 졸참나무, 주목, 쪽동백, 층층나무, 피나무, 함박꽃나무 등
관 목	고광나무, 국수나무, 말발도리, 미역줄나무, 붉은병꽃나무, 산수국, 산앵도나무, 산철쭉, 작살나무, 정금나무, 조록싸리, 진달래, 참개암나무, 참싸리, 철쭉꽃, 화살나무 등
초본 및 덩굴식물	고깔제비꽃, 고본, 관중, 구절초, 그늘사초, 꽃며느리밥풀, 나도양지꽃, 난쟁이바위솔, 너도바람꽃, 노랑무늬붓꽃, 노루오줌, 동자꽃, 만주바람꽃, 모데미풀, 물매화, 미역취, 바위채송화, 산거울, 산괭이사초, 산오이풀, 산쥐손이, 삿갓나물, 억새, 얼레지, 인동, 족도리, 큰까치수영, 큰앵초, 태백제비꽃, 투구꽃 등

■ 오대산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	거제수나무, 고로쇠나무, 굴참나무, 당단풍, 마가목, 만병초, 박달나무, 분비나무, 비목나무, 사스레나무, 서어나무, 소나무, 시닥나무, 신갈나무, 음나무, 자작나무, 젓나무, 졸참나무, 층층나무, 팔배나무, 피나무, 함박꽃나무, 황철나무 등
관 목	국수나무, 산철쭉, 작살나무, 조록싸리, 쥐똥나무, 진달래, 참싸리, 철쭉꽃 등
초본 및 덩굴식물	개불알꽃, 곰취, 그늘사초, 금강초롱꽃, 금마타리, 꿩의바람꽃, 노랑무늬붓꽃, 노루귀, 노루오줌, 단풍취, 담쟁이덩굴, 도깨비부채, 동의나물, 매발톱꽃, 복수초, 사위질빵, 산거울, 산쥐손이, 새머루, 승마, 얼레지, 은방울꽃, 칼잎용담, 피나무 등

■ 주왕산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	갯버들, 고로쇠나무, 굴참나무, 굴피나무, 노간주나무, 느티나무, 망개나무, 물푸레나무, 붉나무, 산벚나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 졸참나무 등
관 목	고광나무, 국수나무, 털팽나무, 산수국, 산앵도나무, 산철쭉, 작살나무, 조팝나무, 쥐똥나무, 진달래, 털진달래, 화살나무 등
초본 및 덩굴식물	갈대, 그늘사초, 깽깽이풀, 노루귀, 노루발, 노루오줌, 달뿌리풀, 대사초, 담쟁이덩굴, 둥근잎평의비름, 물억새, 벌깨덩굴, 산거울, 산구절초, 솔나리, 솔나물, 알록제비꽃, 애기나리, 양지꽃, 연복초, 우산나물, 제비꽃, 천남성, 큰까치수영, 투구꽃, 할미꽃 등

■ 태안해안국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	개웃나무, 곰솔, 나도밤나무, 모감주나무, 산딸나무, 소나무, 소사나무, 예덕나무 등
관 목	국수나무, 병꽃나무, 산철쭉, 순비기나무, 조록싸리, 줄사철나무, 쥐똥나무, 진달래, 참싸리, 해당화 등
초본 및 덩굴식물	각시붓꽃, 갯그렁, 갯메꽃, 갯방풍, 갯씀바귀, 그늘사초, 마삭줄, 보춘화, 뼈꼭나리, 산거울, 새우난초, 인동, 좀보리사초, 통보리사초, 해국 등

■ 자연환경안내원 교육

■ 다도해해상국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	감탕나무, 곰솔, 구실잣밤나무, 굴거리나무, 굴참나무, 까마귀쪽나무, 팡팡나무, 돈나무, 동백나무, 구실잣밤나무, 붉가시나무, 사스레피나무, 산유자나무, 상수리나무, 새덕이, 생달나무, 센달나무, 소나무, 소사나무, 예덕나무, 육박나무, 졸참나무, 참가시나무, 참식나무, 호랑가시나무, 황칠나무, 후박나무, 팽나무, 멸구슬나무 등
관 목	광나무, 개산초, 다정큼나무, 돈나무, 백량금, 보리밥나무, 산유자나무, 상동나무, 섬회양목, 순비기나무, 영주치자, 우묵사스레피, 이대, 장구밥나무, 팔손이, 팔꽃나무, 해당화 등
초본 및 덩굴식물	끈끈이주걱, 남오미자, 마삭줄, 멸꿀, 모람, 보리밥나무, 왕모람, 백화등, 새우난초, 석곡, 송악, 왕모시풀, 영주치자, 원추리, 인동, 자금우, 자란, 줄사철나무, 참나리, 콩짜개덩굴, 큰천남성, 털머위, 풍란, 흑난초 등

■ 북한산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	느티나무, 당단풍, 때죽나무, 물갸나무, 물오리나무, 물푸레나무, 상수리나무, 생강나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 야광나무, 졸참나무, 좀잎산오리나무, 팔배나무 등
관 목	고광나무, 괴불나무, 국수나무, 털팽나무, 미역줄나무, 병꽃나무, 복분자딸기, 붉은병꽃나무, 산딸기, 산철쭉, 싸리나무, 작살나무, 조록싸리, 진달래, 참싸리 등
초본 및 덩굴식물	그늘사초, 금마타리, 노루오줌, 단풍취, 담쟁이덩굴, 대사초, 땅비싸리, 미역취, 산거울, 산괴불주머니, 산구절초, 알록제비꽃, 우산나물, 원추리, 은방울꽃, 죽도리풀, 흰제비꽃 등

■ 치악산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	고로쇠나무, 까치박달, 느티나무, 다릅나무, 당단풍, 들메나무, 마가목, 물박달나무, 물푸레나무, 박달나무, 복장나무, 분비나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 야광나무, 잣나무, 졸참나무, 주목, 쪽동백, 피나무, 함박꽃나무, 황벽나무 등
관 목	국수나무, 바위말발도리, 산앵도나무, 산철쭉, 정향나무, 진달래, 털진달래 등
초본 및 덩굴식물	개불알꽃, 고분, 곰취, 관중, 구절초, 그늘사초, 금강제비꽃, 금강초롱꽃, 까실쑥부쟁이, 너도바람꽃, 담쟁이덩굴, 도깨비부채, 매발톱꽃, 뺨꼭나리, 산겨울, 산부추, 산오이풀, 양지꽃, 오미자, 태백제비꽃, 큰앵초 등

■ 월악산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	굴참나무, 느릅나무, 느티나무, 단풍나무, 당단풍, 물푸레나무, 분비나무, 상수리나무, 서어나무, 소나무, 신갈나무, 잣나무, 졸참나무 등
관 목	국수나무, 미역줄나무, 백리향, 병꽃나무, 산수국, 조록싸리, 쥐똥나무, 참싸리 등
초본 및 덩굴식물	각시붓꽃, 고분, 관중, 노루오줌, 담쟁이덩굴, 대사초, 돌단풍, 바위취, 백리향, 애기얇은부채, 용담, 인동, 줄방제비꽃, 천남성 등

■ 자연환경안내원 교육

■ 소백산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	고로쇠나무, 굴참나무, 노각나무, 느릅나무, 단풍나무, 들메나무, 때죽나무, 떡갈나무, 마가목, 물푸레나무, 소나무, 쇠물푸레, 신갈나무, 졸참나무, 주목, 층층나무, 함박꽃나무 등
관 목	고광나무, 국수나무, 꽃개회나무, 미역줄나무, 산수국, 산앵도나무, 산철쭉, 조록싸리, 진달래, 참싸리, 참조팝나무, 철쭉꽃, 털진달래 등
초본 및 덩굴식물	고분, 그늘사초, 나도제비난, 노랑무늬붓꽃, 담쟁이덩굴, 도깨비부채, 동자꽃, 말나리, 모데미풀, 범꼬리, 산거울, 산구절초, 산쥐손이, 솜다리, 애기얇은부채, 용담, 일월비비추, 창포, 큰연영초, 큰용담, 태백제비꽃 등

■ 변산반도국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	갈참나무, 개서어나무, 굴참나무, 굴피나무, 나도밤나무, 느티나무, 때죽나무, 물푸레나무, 산딸나무, 산벚나무, 소나무, 소사나무, 자귀나무, 졸참나무, 층층나무, 팔배나무, 합다리나무, 호랑가시나무, 후박나무 등
관 목	가막살나무, 팽팡나무, 덜팽나무, 미선나무, 병꽃나무, 산철쭉, 순비기나무, 싸리나무, 쥐똥나무, 진달래, 화살나무, 해당화 등
초본 및 덩굴식물	각시붓꽃, 감국, 개족도리, 구절초, 그늘사초, 꿀풀, 꿩의다리, 노랑붓꽃, 노루귀, 마삭줄, 변산바람꽃, 보춘화, 복수초, 붉노랑상사화, 비비추, 산거울, 석창포, 쑥부쟁이, 얼레지, 원추리, 참나리, 큰까치수영 등

■ 월출산국립공원 식물자원

구 분	대 상 종
교목 및 아교목	곰솔, 굴참나무, 굴피나무, 동백나무, 버드나무, 붉가시나무, 사스레피나무, 상수리나무, 소나무, 소사나무, 신갈나무, 참식나무 등
관 목	모새나무, 조록싸리, 산철쭉, 조록싸리, 진달래, 국수나무, 떨팽나무 등
초본 및 덩굴식물	계요등, 끈끈이주걱, 땅귀개, 마삭줄, 보춘화, 억새, 이삭귀개, 송악, 줄사철나무, 자금우, 산거울, 그늘사초 등

나. 국외 식물종 조사 연구현황

일본은 자연환경 보호를 위해 원래의 상태를 유지하고 있는 지역을 환경보전구역으로 지정하여 엄격한 보호대책을 추진하고 있다. 현의 자연보호구역은 현에서 지정 관리하고 있어 현이 지역단위의 생물다양성 보전에 중요한 역할을 하고 있다. 지방 자연보호구역제도는 거주지역 주변의 자연환경을 보존하기 위해, 지방 자체적으로 녹지보호구역이나 지방보호구역과 같은 보호시스템을 운영하는 것으로 이 시스템은 그 지역의 생태계 보전에 기여하고, 지역 차원에서 다양성을 유지하며, 법률에 의해 관리되고 있다. 일본의 국립공원은 28개의 국립공원과 55개의 준국립공원, 301개의 현국립공원이 지정되어 있으며, 전국토의 14.1%를 차지하는 국립공원은 아북극, 아열대 등 다양한 지형 및 생태계를 포함한다. 기타 자연서식지보호구역, 포유류와 조류를 위한 보호구역을 지정했고 천연기념물, 기타 산림보호를 위해 국가지정보존산림으로 산림생물권보호구역, 산림유전정보보호구역, 수목유전자정보보호구역, 식물군락 보호구역, 특정동물서식지보호구역, 특정지형보호구역, 지방 상징산림보호구역을 지정 관리하고 있다.

영국은 자연환경보호를 위해 환경민감지역 보호제도(농림식품부)와 학문적 관심지역 보호제도(환경교통지역부)를 통해 생물다양성을 유지 또는 증진함으로써 생태계를 적극적으로 보전하고 있다.

미국은 자연환경 보호를 위해 환경보전계획으로 물과 바람에 의한 토양침식의 억제, 침전물의 축소 및 수질의 향상, 물고기나 야생조수의 서식

처 제공 등을 실시하고 있으며, 환경보호장려계획으로 자연자원을 유지하기 위한 가축폐기물 처리시설 설치, 수질 정화, 영구적 야생동물 서식지 마련 등의 정책을 실행하고 있다. 또한 습지보전계획으로 방치되는 습지를 복구하여 환경친화적인 토지로서의 역할을 하게 하여 국토를 보전하기 위한 정책을 실행하고 멸종위기에 있는 야생동물을 보호하기 위한 법을 제정하여 실행하고 있다.

3. 국립공원 자연자원 관리방안

생물종은 자연생태계가 보전되지 않고서는 생물다양성을 유지할 수 없기 때문에 이에 대한 법적, 제도적인 장치가 마련되어야 한다.

우리나라 국립공원 지역은 자연 보존상태가 양호할 뿐만 아니라 산림과 해양지역으로 형성되어 있고 한대, 온대, 난대성 기후를 고루 갖추고 종다양성(70%)이 풍부하며 특히 희귀, 멸종위기, 한국 고유동·식물이 대규모로 서식하는 곳이다.

국립공원지역은 자연보호사업으로 연구사업, 자연자원·정밀조사, 모니터링, 훼손지복구, 식물보호, 자연학습시설, 자연휴식년제 등에 대한 서식현황, 생태계변화를 조사하여 공원관리에 활용하고 그 보존상태에 따른 자원별, 서식지별 관리방안을 제시하며 자연공원 고유의 생태계 및 종다양성 유지·보존이 필요하다.

국립공원 생물종 관리는 단기적으로 희귀 및 멸종위기종의 개체수 감소 지연 및 장기적으로 지속적인 개체수 증식과 위협요인의 제거에 따른 생물종 안정화로 생물종다양성 보존에 기여하고 잠재적인 자원으로서의 가치를 지니는 국내 유전자원을 보존하며, 특정종 만이 가질 수 있는 환경변화 지표로 장기적 모니터링이 가능토록 해야한다.

가. 자연자원 조사 연구

국립공원 자연자원 조사 연구는 동·식물의 분포, 서식현황 및 지형경관 등 생태계 변화에 대한 주기적인 조사를 실시하여 자연자원 관리를 위한 기초자료로 활용하고, 보존상태에 따른 자원별, 서식지별 관리방안을 제시하여 국립공원 경관자원, 고유생태계 및 생물종다양성을 유지하며, 지속 가능한 이용을 도모하는데 그 목적이 있으므로 국립공원에서는 국내외 사례연구 및 보

다 체계화된 모니터링 등 현지조사를 중점적으로 시행하여 국립공원 현실에 맞는 관리방안을 제시하여 관리에 실제 적용할 수 있게 한다.

나. 법정보호종, 멸종위기 및 희귀 식물종 관리

식물보존을 위해서는 원래 자라고 있는 위치에서 보존하는 것이 가장 바람직하나 인구증가와 산업의 발달에 따라 생육지의 급격한 파괴로 그 개체수가 감소하고 있어 멸종위기에 처한 종이 날로 증가함에 따라 현지내(in-situ)와 현지외(ex-situ) 보존의 2가지 형태로 관리하여야 한다.

(1) 현지내 보존

자연상태의 법정보호종, 멸종위기 및 희귀 식물종 관리 및 보존은 그 분포도를 작성하여 지속적인 관리 대책 수립이 필요하다.

(2) 현지외 보존

자연상태의 보존 관리만으로 법정보호종, 멸종위기 및 희귀 식물종 보존이 어려울 경우 서식조건과 유사한 환경을 인위적으로 조성하여 종보전 및 증식을 추진하며, 증식된 식물종을 현지내 복원하는 등 장기적인 보전이 가능하게 한다.

다. 자연휴식년제 관리

자연휴식년제란 특정지역에 대하여 일정기간 사람의 출입을 제한함으로써 훼손된 자연의 회복을 도모하기 위한 제도로 탐방객의 집중적인 이용으로 극심하게 훼손된 탐방로와 희귀동·식물 서식지역을 선정하여 관리하며, 식물분야를 중점적으로 모니터링하고 있다.

라. 식재림 관리

국립공원내 삼림은 자연 그대로 보존하며, 기 조성된 식재림에 대하여는 점진적으로 간벌·개벌 등을 실시하여, 자연림 상태로의 천이를 유도토록 관계기관에 협의 추진하고 산림 경영상 간벌·조림 협의 요청이 있을 시 자생 수종으로 조림이 이루어질 수 있도록 한다.

(1) 식재 수목의 선정

국립공원내에 식재하는 것을 고려하여 각 지역의 환경 및 경관에 어울리는 자생수종을 식재하여야 한다.

■ 자연환경안내원 교육

식재수종으로는 공원에 넓게 분포되어 있는 종으로 하고, 4계절을 고려하여 차별성 있는 식재를 하고, 주연부종으로는 탐방로 주변에 자생하고 있는 종을 선택하며, 차폐·유도·녹음·완충·경계·지피식재는 공간의 기능에 맞게 공원별 자생종을 선택한다.

(2) 수종 식재 시기

식재 시기는 나무의 종류에 따라서 각기 다르나 보통 하절기(7-8월) 및 동절기(해빙기)는 피하여 침엽수는 3-4월, 낙엽활엽수는 3-6월, 10-11월, 상록활엽수는 3-6월, 9-10월에 한다. 식재할 때는 토심, 객토, 수목 얹히기, 물조임, 지주 세우기 등을 숙지하여 시행한다.

(3) 식재 수종의 관리

식재 수종의 관리는 물주기, 멀칭(mulching), 줄기감기, 흙바르기, 지주 세우기, 전정(剪定), 시비(施肥) 등으로 관리한다.

마. 불법채취 단속

국립공원특별사법경찰은 불법 예상지역에 대한 지속적 순찰을 강화한다. 탐방객이나 낚시꾼으로 위장 잠입하여 불법 채취하여 반출하는 행위에 대하여 집중 단속하고, 불법 채취지역을 파악, 중점 감시체제를 구축하고 행정기관, 해경 및 경찰과 유기적인 합동 단속을 실시하며, 공원 자원 보호 차원에서 지역주민 협조 및 탐방객들의 의식 계도 등이 필요하다.

바. 자연해설 프로그램

국립공원 탐방객에게 수려한 자연경관을 감상하고, 자연현상을 관찰하면서 자연보호의 중요성을 알 수 있도록 식물, 동물, 경관, 문화에 대해 해설하는 것으로 기존 탐방로에서 학습기능을 통하여 자연보호의식을 느끼게 한다.

사. 탐방안내소 관리

탐방안내소는 탐방객에게 해당 국립공원에 대한 식물, 동물, 지형, 지질, 역사, 인문사회, 풍속 등 공원자원의 이해를 돕고 탐방에 필요한 각종 자료를 전시, 안내하여 탐방편의를 제공하며, 공원자원을 자세히 관찰하려는 탐방객은 물론, 탐방시간의 제한을 받는 단체, 외국인 탐방객들에게 짧은 시간에 영상물, 해설시설 등을 통해 공원특성을 이해시키는데 효과적으로 활용할 수 있도록 간접탐방의 기회를 제공한다.

Ⅲ. 공 원 시 설 관 리

제1장 공원시설의 개념

1. 자연공원법상 공원시설

가. 공원기본계획과 공원계획

(1) 공원기본계획

- 자연공원의 보전·이용·관리를 위한 장기 발전방향을 제시하는 종합계획으로 공원계획의 지침이 되는 계획을 일컫음(자연공원법 제2조 5호).

(2) 공원계획

- 자연공원을 보전·관리하고 알맞게 이용하도록 하기 위하여 용도지구 결정, 공원시설의 설치, 건축물의 철거·이전 그 밖의 행위 제한과 토지이용 등에 관한 계획임.(자연공원법 제2조 6호)
- ※ 공원용도지구계획, 공원보전계획, **공원시설계획**, 공원관리계획

나. 공원사업과 공원시설

(1) 공원사업

- 공원계획에 의거 시행하는 사업(주로 工事, 자연공원법 제2조 7호)

(2) 공원시설

- 공원을 보전·관리 또는 이용하기 위하여 공원계획에 의거 설치하는 시설이나 기 설치된 시설물을 말함.(자연공원법 제2조 8호)
- ※ 공원계획에 따라 공원 밖에 설치하는 진입도로 또는 주차시설도 포함.

다. 공원시설의 종류(시행령 제2조)

■ 자연환경안내원 교육

기능 구분	시 설 명
공공시설	공원관리사무소·탐방안내소·매표소·우체국·경찰관파출소·마을회관·도서관·환경기초시설 등
자원보호 및 안전시설	사방·호안·방화·방책·조경시설 등 자원보호 시설 탐방자의 안전을 도모하는 보호 및 안전시설
휴양 및 편의시설	체육시설(골프장·골프연습장 및 스키장을 제외한다)과 유선장·어린이놀이터·광장·야영장·청소년수련시설·휴게소·전망대·대피소·공중화장실 등
문화시설	식물원·동물원·수족관·박물관·전시장·공연장·자연학습장 등
교통 및 운수시설	도로(탐방로 포함)·주차장·교량·궤도·삭도 등
상업시설	기념품판매점·약국·식품접객업소(유흥주점제외)·미용업소·목욕장·유기장 등
숙박시설	호텔·여관 등
기 타	제1호 내지 제7호의 시설의 부대시설

2. 공원시설의 기능

공원자원의 보전, 탐방객의 안전한 이용 및 양질의 서비스 제공을 위하여 공원구역 또는 공원보호구역에 설치하는 각종 인위적 시설물로 자원 보호시설과 이용편의시설로 구분된다.

가. 자연자원 보호시설

(1) 자원보호시설

야생지역 진입방지 시설(웬스, 철조망, 통나무 울타리, 경계로프 등), 각종 야생동물이동통로, 훼손지 복구 및 복원사업시설, 사방시설, 수질오염방지시설(오수처리시설), 산사태방지시설, 재해예방시설 등

(2) 이용규제시설

대피소, 계도안내판 및 웬스, 목책 등 자원보호시설

나. 이용자편의 시설

(1) 이용편의시설

휴게소, 화장실, 도로, 주차장, 야영장, 탐방로 계단·목재데크, 조망대 등 탐방객 편의 기능의 시설

(2) 이용안전시설

난간, 철계단, 낙석방지시설, 위험표지판 등 안전한 탐방활동을 위한 시설

3. 국립공원시설 특성 및 관리 기준

가. 공원시설의 특성

국립공원 시설과 도시 등 기타지역 시설은 기능적인 측면에서 크게 다른 점은 없다. 그러나 국립공원과 같은 자연지역에 설치되는 시설은 생태·환경, 사회적으로 민감한 지역에 설치된다는 점이 타지역에 설치되는 시설과 매우 다르다고 할 수 있다. 국립공원 지역에 설치하는 시설은 그 기능이 이용편의 또는 자연자원에 관계없이 주변 동·식물에 미치는 영향과 사회적 인식을 고려하여야 한다는 점에서 처음부터 접근 방법을 달리 한다.

국립공원을 비롯한 자연지역에 설치되는 시설은 계획단계부터 시설이 갖는 효용성보다는 자연지역에 적합한 시설인지, 또는 반드시 설치되어야 하는 시설인지 대한 의문을 갖고 접근하는 경우가 많다. 특히 상당한 규모의 절·성토와 토사의 이동을 수반하는 도로공사(이하 진입도로)나 훼손지 복원사업, 대피소 신축과 같은 사업은 시설의 기능, 경제성 등 효용성보다는 생태적 건전성과 사회적 합의를 우선적으로 고려하는 것이 요즘 추세이다.

공원내 공사나 시설 설치에서 고려해야 할 사항은 시설설치가 지역자원에 주는 충격을 최소화(low impact design)하도록 배려하며, 친자연적인 에너지 순환, 지역문화(ethnic) 및 토속적(vernacular design)특성 등이다. 또한 시설이 위치한 지역의 동·식물 서식환경 등을 고려하고 자연훼손을 최소화하려는 노력과 지나치게 편의지향적인 부분을 억제하는 한편, 자연재료, 자연색상(밤색이나 흑갈색이 일반화되어 있음), 시설의 소형화 지향, 형태의 불규칙성 강조 및 토양개량의 최소화 등 몇 가지 원리를 통해 자연친화성을 높이려는 노력을 하여야 한다.

또한 국립공원은 도시나 농촌지역과 달리 산악지, 고지대, 해안, 섬, 초지, 습지지역 등 생물학적 다양성과 경관의 특이성, 기후나 지형, 지역적 특성이 있음을 감안하여 적합한 공사방법과 디자인을 개발해야 한다

나. 공원시설 유형별 관리기준

(1) 공원진입도로(Parkway)

■ 자연환경안내원 교육

공원진입도로란 국가 주요 간선도로에서 분기되어 공원을 출입하거나 통과하면서 공원구역을 방문하도록 만들어진 서비스 도로를 말한다.

경제성장과 함께 많은 자동차 보급은 급격한 방문객 증가를 초래했고 여름 휴가철에는 포화 상태가 되어 국립공원 지역은 가장 혼잡도가 높은 지역이 되었다. 또한 주요 간선도로에서 국립공원으로 연결되는 진입로는 90년대까지 협소하고 비포장인 경우가 많아 흙탕물과 먼지발생, 잦은 교통사고, 도로정체 등 탐방객 불편이 극심하였다. 국립공원관리공단은 이러한 문제점을 해소하기 위해 기존도로의 선형을 최대한 이용하여 도로를 개량하거나 훼손이 비교적 적은 지역을 선정하여 신규도로를 설치함으로써 탐방객이 안전하고 쾌적하게 국립공원을 방문할 수 있도록 하고 있다.

90년대 후반부터는 신규도로 설치를 억제하고 기존도로의 유지보수에 힘쓰고 있으며, 과거 조성된 도로를 대상으로 생태성과 환경성, 안전성을 증진시키는 방향으로 도로를 관리하고 있다.

최근 들어서는 이용편의 중심의 개념에서 「자연과 조화된 도로, 자연을 지키는 도로, 자연과 사람이 만나는 도로」로 관리방향을 정하고, 야생동·식물의 서식지 안정화, 단절된 이동통로 복원 등 자연이 살아 숨쉬는 도로를 만들기 위해 노력하고 있다.

현재 국립공원내 진입도로는 45개 노선에 255km에 달한다.

(2) 주차장(Parking)

국립공원내 주차장은 주로 집단시설지구에 설치하거나 도보를 이용해 산을 오르는 탐방로(등산로) 입구에 설치하여 국립공원 이용과 보전에 중요한 역할을 하는 시설이다.

위치는 탐방객 이용성 등을 고려하되 자연훼손을 최소화하는 방법으로 선정하거나, 입지성은 다소 떨어지더라도 공원입구 또는 이미 훼손된 지역을 선정하여 설치하고 있다. 설치방법은 가급적 녹지비율을 높이도록 하고 있으며, 노면 포장에 있어서도 투수성이 높은 소형블록이나 잔디블록을 적극 도입하여 일반적인 주차장과 달리 자연친화성을 증진시키고 있다.

현재 국립공원내 주차장은 119개소이다.

(3) 야영장(Campground)

야영장은 사람들이 도시나 일상을 떠나 자연 속에서 야영을 하면서 자연을 체험하고, 자연이 주는 혜택을 느낄 수 있도록 일정 장소에 취사나 야영이 가능하게 만들어 놓은 장소이다.

1980년대 자연에 대한 인식이 없던 시기 국립공원내 야영장은 이용편의 중심으로 산 정상지역이나 계곡주변에 설치되어 훼손과 오염의 주범이 되기도 하였다.

국립공원관리공단은 90년대 초반부터 산 정상지역이나 계곡지역의 야영장을 오염부하가 적은 산 아래지역으로 옮기는 한편, 야영으로 훼손된 지역의 자연복원사업을 계속해 오고 있다. 대표적인 예가 지리산의 노고단과 세석평전, 설악산 대청봉 복원 등이다.

최근에는 캠핑카(camping car)나 RV를 이용한 가족단위의 캠핑수요가 늘어남에 따라 야영지에 차량이 들어올 수 있도록 시설을 개선하고 있으며, 오대산 소금강, 치악산 금대리, 지리산 황전, 덕유산 덕유대, 태안해안 백사장, 설악산 설악동 오토캠핑장은 탐방객들로부터 큰 호평을 받고 있다.

현재 국립공원내 야영장은 총 50개소이며 이 중 오토캠핑장은 10개소이다.

(4) 공중화장실(Toilet)

국립공원은 공중화장실 설치·관리 측면에서 우리나라 화장실 이용문화의 선도적 역할을 해 오고 있다. “더럽다. 악취가 난다. 생리현상을 해소한다.”는 일차적 개념에서 벗어나 공원의 자원을 소개하고 공원건축(Parkitecture)에 걸맞은 미관상 독특함을 살리려는 노력과 함께 한번 이용해보고 싶은 화장실이 되도록 하고 있다.

이러한 노력으로 설악산 소공원 화장실은 1999년 「월드컴문화시민협의회」 주관 「아름다운화장실」 경연대회에서 대상을 수상하기도 하였으며, 다른 국립공원 화장실도 각종 대회에서 20여 차례 이상 우수화장실상을 수상한 바 있다.

국립공원관리공단은 과거 90년 이전 산 중심부나 종주 등산로상에 설치되어 주변환경과 부조화하거나, 원거리에 위치하여 관리와 측면이나 이용 측면에서 부적절한 시설을 과감하게 철거하는 한편, 산악지역의 특성에 맞는 정화시스템을 도입하고 있다.

최근의 우수처리시설 외에 1990대 국내 최초로 에어로빅화장실(호기

■ 자연환경안내원 교육

성 미생물을 이용한 분뇨처리 방식)을 도입하여 한국형 모형 개발의 동기를 부여한 바 있고, 토양정화방식(토양미생물에 접촉시켜 분뇨를 최종 처리하는 방식), 분뇨메탄화방식(EMG : Energy Methane Generator, 혐기성 미생물을 이용한 분뇨처리 방식) 등을 이용 행태나 지역의 특성에 따라 선택적으로 적용함으로써 공중화장실을 관리하는데 힘쓰고 있다.

현재 공단이 관리하고 있는 화장실은 1,193개소이며 이 중 고정식(건물식)은 414개소이며, 간이식은 779개소이다.

(5) 대피소(Shelter, Lodge)

대피소는 당일 종주가 어려운 설악산, 지리산, 덕유산 등 비교적 규모가 큰 국립공원 종주 능선 상에 위치하여 고지대 공원관리의 거점 역할을 하는 주요시설이다.

주요 기능은 갑작스러운 기상급변 등으로 발생할 수 있는 조난사고 예방 및 구조활동이나 동·식물자원 훼손행위와 산불 감시 거점 역할, 당일 종주 탐방이 어려운 탐방객 휴식과 숙박 기능을 수행하는 시설이다.

과거 대피소는 콘크리트벽돌, 양철판 등을 사용하여 만들어졌으나, 지리산 노고단대피소를 시작으로 세석, 벽소령, 장터목대피소 등 8개 대피소에 자연친화적 재료를 사용하여 새롭게 단장하였다. 설악산 중청, 덕유산 샷갯골재대피소를 설치하여 산악애호가나 경험이 적은 등산객에 안전하고 즐거운 산행을 제공하는데 큰 역할을 하고 있다.

또한 대피소 건립과 함께 대피소 주변의 야영장을 폐쇄하여 자연복원하였고, 대피소이용예약제를 시행하여 이용자 편의뿐만 아니라 고지대 훼손의 주요원인인 종주 탐방객을 제한하는 등의 효과를 거두게 되었다.

노후 대피소 개선 및 신축과 더불어 대피소 기능을 상실하거나 시설이 불량한 대피소는 철거('99년~'02년 6동)하고 있다.

최근 들어 주5일제의 시행으로 많은 탐방객이 국립공원을 찾고 있는데, 특히 지리산, 설악산 대피소의 경우 사전예약 없이 방문하는 탐방객이 늘고 있어 비박(bivouac, 야외에서 야영하는 행위)이나 정원을 초과하여 대피소를 이용하게 되는 사례가 발생하고 있어 국립공원이 몸살을 앓고 있다. 공원관리자, 탐방객, 국립공원을 위해서도 사전예약에 의한 대피소를 이용하는 산행윤리가 절실하게 요청되는 실정이다.

(6) 탐방안내소(Visitor Center)

탐방안내소는 국립공원을 찾는 탐방객에게 해당 공원에 대한 생태, 지형, 지질, 역사, 인문사회, 풍속 등 정보제공을 통해 국립공원에 대한 이해를 돕고 공원탐방에 필요한 각종 자료를 전시·안내하여 탐방편의를 제공하는 시설로서 공원 및 공원의 자원을 영상물, 해설시설 등을 통해 간접 탐방의 기회를 제공한다. 현재 국립공원에서 운영중인 탐방안내소는 5개소이며 설악산 설악동, 지리산 뱀사골, 중산리에 2005년 완공을 목표로 시설공사가 한창이다.

탐방문화가 선진화된 외국의 경우 공원의 입구 또는 주요 거점에 탐방안내소를 설치하여 공원을 찾는 내·외국인 탐방객에게 각종 정보와 편의를 제공하고 있다.

(7) 탐방로(Trail)

탐방로란 진입도로가 끝나는 곳에서 국립공원의 탐방자원과 목적지를 연결하는 보행자 도로를 말하며, 탐방객의 무질서한 이용 행태를 공원관리 취지에 맞도록 계획적으로 유도하여 자연훼손의 확산을 방지하는 역할도 한다.

탐방로정비 사업은 탐방로상 여러 가지 유형의 시설을 현장 여건에 맞게 설치, 정비하여 탐방객이 안전하고 편리하게 이용하는 한편, 자연자원을 보호하는 역할도 가능하도록 계획한다. 탐방로 정비에는 목재, 돌 등 자연친화적 소재를 사용하는 것이 좋으나, 한 지역 탐방로를 정비하기 위해 다른 지역 탐방로나 자연상태의 돌을 캐와야 하는 등 반 생태적 요소를 안고 있어 소재선정에 신중을 기하고 있다. 탐방로 훼손은 바람이나 강우에 의해 토사가 날리거나 흘러가는 토양유실이 대부분으로 사람들의 발길이 많아지면서 토사가 연화되고, 유실이 가속되어 결국에는 골이 형성된다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 토사나 연약지반에 목재데크 형식으로 정비하는 것이 탐방로를 보호하는데 가장 효과적이라는 학계나 시민단체의 조언을 참고하여 탐방로를 정비하고 있다. 탐방로상 목재데크의 식물보호 기능을 살펴보면 사람들이 직접 땅을 밟지 않게 함으로서 데크 하단의 지피식생을 살아나게 하고, 흙을 고정시키며, 탐방로 주변부로 탐방객이 우회하는 현상을 근원적으로 막아 훼손확산을 방지하는 등 식생복원 및 훼손방지의 효과가 있다.

반면 일부 탐방객들은 데크시설이 흙을 밟는 기분을 저감시킨다는 불만을 제기하는 등 자연에 대한 인식이 부족한 실정으로 지속적인 홍보·교육을 통해 이용자가 환경윤리를 가질 수 있도록 해야 할 것이다. 현재 국립공원내 탐방로는 253노선에 길이는 1,079km이다.

(8) 자연관찰로(Interpretive trail)

자연관찰로는 탐방로 주변에 나타나는 식물, 곤충, 동물 등의 자연과 경관에 대한 해설안내판을 설치하여 탐방객 스스로 이해하고 학습하도록 조성된 2km정도(탐방소요시간 약1시간)의 탐방로이다. 탐방로의 중간에는 벤치와 쉼터를 설치하여 자연을 느낄 수 있는 최고의 장소가 될 수 있도록 조성하였다.

현재 지리산, 설악산 등 16개 공원에 37개가 설치되었으며, 2004년에는 7개소를 추가로 설치할 계획이다.

(9) 안내표지판(Sign)

탐방객에게 위치, 자원, 시설이용, 산행문화 등 각종정보와 안내를 제공하기 위한 안내표지판은 2003년 말 현재 총 9,358개소가 설치되어 있다.

국립공원에는 아직 70년대 설치된 스테인레스스틸 및 철재 프레임의 안내표지판이 여러 개소에 남아 있는데, 스테인레스스틸은 견고하기는 하나 자연성이 떨어져 자연공원의 시설로는 적합하지 않아 점진적으로 교체하고 있다. 목재, 석재 등 자연소재의 재료를 이용하고, 색상도 과거 녹색, 주황색, 흰색 등에서 주변 경관과 조화 되도록 흑갈색, 밤색계통으로 국립공원의 정체성을 나타내는 색상을 선정하여 설치하고 있다.

(10) 훼손지복원·복구(Restoration, Rehabilitation, Replacement)

연간 약3,000만 명을 넘는 탐방객이 특정시기, 특정 장소에 집중됨에 따라 등산로가 침식·확산되고 있다. 많은 이용자가 국립공원을 위락활동의 공간으로 생각하거나 정상정복형 등산을 선호함에 따라 산정상부 등이 심하게 훼손되고 있다. 또한 고산지대 특유의 기상현상에 의한 자연훼손, 집중호우에 의한 등산로 세굴, 토사유실로 인한 지피식물 파괴 및 수목뿌리 노출 등 자연적 복원을 어렵게 만드는 수준까지 이르고 있다.

이에 따라 국립공원관리공단은 1994년 공단 전문인력과 학계의 생태복원 전문가와 공동으로 훼손지 현황조사를 하고 이에 기초한 복원사업을 시행하였다. 생태적 복원 공사는 과거의 조림사업이나 사방공사와는 차원을 달리하여 대상지에 대한 면밀한 생태조사, 훼손원인 및 영향요인 분석, 토양공급 및 개량, 사면안정화, 식생도입(종자발아, 이식, 멀칭 등), 복원 모니터링 및 보완공사 실시 등 일련의 단계적 과정을 거쳐 가능한 훼손이전의 상태로 복원(Restoration)시키고자 하는 사업이다.

현재 공단에서는 권역별 생태계 차이를 고려하여 지리산, 소백산, 설악산을 시범사업으로 계속 추진하고 있으며, 국내 최초로 시도한 지리산 노고단과 세석의 복원사업은 관련 학계나 전문가로부터 '성공적인 복원사례'로 거론되기도 한다. 이와 같은 노력은 계속되어 훼손지 복원 사업에 적합한 공법(토목, 식생 등)을 연구, 개발하여 원래의 자연에 가까운 훼손지 복원사업을 시행할 계획이다.

제2장 자연친화적 시설 설치

1. 자연환경과 구축(構築)환경

가. 시설설치의 생태적 접근

자연에는 나름대로의 법칙이 있고, 생태계에는 질서가 있다. ‘생태학’이란 말은 모든 사람이 다 아는 것처럼 쓰이기도 하지만 환경(Environment)이란 말과 혼용되어 사용되기도 하고, 광범위한 다양성이 상호간에 복잡하게 연결되어 있어 쉽게 설명한다거나 결론 내리기 어려운 개념이다.

‘생태학(Ecology)’은 원래 희랍어인 ‘Oikos’, 집과 ‘Logos’의 합성어로 생존을 위한 집 또는 공간을 의미하며, 다른 한편으로는 가계나 경제의 의미도 지니고 있어 어원적으로 살펴보면 각종 생물의 삶의 터, 삶의 꿀, 삶의 관계를 의미하는 학문이라고 한다. 여기서 ‘집’은 우리가 살고 있는 지구, 즉 지구환경이다. ‘환경’은 생물에게 영향을 미치는 생물적 요인과 비 생물적 요인을 모두 포함한다. 생물학이 동·식물 개체를 연구하는 학문인 반면, 생태학은 유기체와 무기체 그리고 개체와 집단을 포함하며, 이들간의 상호관계나 상호작용(interaction)을 연구하는 분야라 할 수 있으며, 이 생태계의 상호작용을 이해하기 위해서는 생물권에 대한 보다 기본적인 지식이 필요한 이유가 여기에 있다.

생태적으로 민감한 지역이나 야생지역에서 시설물을 설치하는 것은 규모가 크건 작건 간에 생태계에 위해(危害)적인 요소로 작용하게 된다. 그러면 환경적으로 건전한 시설은 무엇인가? 그것은 생태적으로 충격을 최소화할 수 있는 시설이다. 즉 생태시설은 자연환경과의 조화를 출발로 하여 에너지와 자원을 효율적으로 이용하여 생태계는 고유성을 유지하고 인간은 건강한 생활을 가능하게 하는 시설로 이해될 수 있다. 다시 말해 인간에 의한 인위적인 구축환경(構築環境) 혹은 시설이 당해 지역의 소 생태계 즉 자연환경(自然環境)에 융화·순응되어 환경부화를 야기하지 않는 자연적인 순환시스템에 통합되는 것을 의미한다. 따라서 생태계를 배려한 에코디자인(Eco-design)을 한다거나 생태적으로 악영향이 적은 생태시설

(生態施設)을 설치하기 위해서는 기본적인 생태적 소양을 필요로 하는 이
유가 여기에 있다.

나. 자연친화적 시설설치 개념

환경친화적 혹은 자연친화적 시설 개념은 산업혁명이후 급속히 발전해
온 고도성장과 개발과정에서 무분별하게 자연이 훼손되어온 것에 대한 반
동에서 파생된 환경의 새로운 흐름이다. 환경친화(環境親和)란 주변의 계
(系, System)와 그에 속해있는 주체(主體)가 상호관계(相互關係,
Interaction) 속에서 긍정적인 방향으로 화합되고 진행됨을 뜻한다.

1972년 스톡홀름에서 ‘하나뿐인 지구 Only One Earth’라는 주제하
에 ‘유엔환경계획회의’가 열리면서 환경에 관한 문제는 21세기의 화두가 되
고 있다. 1984년 UN에 세계환경개발위원회(WCED, World Commission
on Environment and Development)가 설치되고, 1987년 생태학자
레스터 브라운 등에 의한 ‘우리 공동의 미래’보고서에서 ‘지속가능한 개발
(Sustainable Development)’이라는 개념이 처음 도입되었다. 1992년 6
월 브라질 리우데자네이루에서 개최되었던 환경정상회의에서 지속가능한 개
발 개념의 ‘리우선언’과 ‘Agenda 21’을 통해 그동안 지역적으로 추진되어
오던 환경관련 관심이 전 지구적으로 확산되게 되는 전환점으로 평가되고
있다. 여기서 논의된 것으로 환경보전과 개발을 조화시키기 위한 방안으로
‘환경적으로 건전하고 지속가능한 개발(ESSD, Environmentally Sound and
Sustainable Development)’을 목표로 정하고 개발사업을 친환경적으로
유도하고 있는 것이 세계적인 추세가 되고 있다.

작금의 우리시대는 “환경이 경제의 일부인가? 경제가 환경의 일부인
가?”라는 논란 속에서 자연이 수용할 수 있는 한계를 걱정하는 레스터 브
라운과 같은 생태학자들과, 과도한 생태주의가 범람하는 현 사회를 걱정
하면서 경제적 발전이 생태적 건전성을 가져올 수 있다는 주장과 함께 21
세기 환경을 낙관하는 비외른 롬보르와 같은 회의적(懷疑的) 환경주의자
도 있다. 경제학자는 환경을 경제의 일부로 간주하는 반면, 생태학자는 경
제를 환경의 일부로 인식한다. 생태학자는 자연을 순환의 관점에서 생각
하지만, 경제학자는 일회적 선형, 나선형의 관점에서 생각한다는 것과 시
장에 관해서 과신을 하는 반면, 생태학자는 시장을 평가절하 하는 것 등

이 근본적인 차이점으로 이해될 수 있다.

위와 같은 논란 속에서 최근 세계 어업의 붕괴, 숲의 축소, 토양 침식, 사막화 가속, CO₂ 농도 증가, 지하수위 하락, 엘니뇨, 라니냐, 오존층 파괴, 폭풍강도 강화, 빙하 해빙, 해수면 상승, 산호초 죽음, 생물다양성 감소 등 지속가능하지 않는 현상들의 나타나고 있다. 석유와 석탄 등 화석연료로 대변되고 효율성이 최고의 선이 되는 경제학적 관점이 모든 정책 결정에 있어서 우선이 되는 사고를 벗어나 생태학적 관점이 의사결정의 중심이 되는 500년 전의 코페르니쿠스적 발상전환이 지구 미래에 어떻게 영향을 줄 것인가를 반추해 볼 필요가 있다.

지속가능한 개발(Sustainable Development) 개념은 1972년 스톡홀름에서 개최되었던 유엔환경개발회의(UNCED)에서 처음 거론되었다. 그 후 환경문제의 심각성에 대한 인식이 국가 간의 문제로 확대되고 1992년 브라질 리우데자네이루에서 열린 동 회의에서 지속 가능한 개발을 기본으로 하는 「리우선언」을 채택하면서, 이 시대의 새로운 패러다임을 선도하는 화두가 되고 있다. 유엔환경개발회의에서는 지속가능성에 대해 '미래 우리 후손의 욕구를 충족시킬 수 있는 능력과 여건을 저해하지 않는 범위 내에서 현세대의 욕구를 충족시키는 것'으로 정의하고 있다. 즉 경제개발을 위한 자연자원의 이용이나 환경의 이용은 현 세대와 미래세대 사이의 공평성이 보장되는 수준에서 이루어져야 하는데 그러자면 경제개발은 환경의 수용능력 범위 안에서 이루어져야 한다는 것이다. 이 정의는 두 가지 중요한 개념을 내포하고 있다.

첫째로, 여기서 말하는 현 세대의 욕구란 세계의 빈곤을 우선적으로 해결하기 위한 욕구를 주로 의미한다. 자원의 남용과 환경의 파괴를 막고 문화유산을 보호하며, 사회적 불안정을 해소하기 위해서는 절대적 빈곤의 해결이 첫 번째 목표가 되어야 함을 강조하고 있다.

둘째로, 현재와 미래세대의 욕구를 만족시키기 위한 과학기술과 사회조직의 능력에는 한계가 있음을 전제로 한다. 다시 말해, 지속가능한 개발은 인구의 규모와 성장이 생태계가 가진 생산능력의 한계 안에서 조화를 이룰 때 추구될 수 있으며, 그 한계는 자원탐사, 기술발전의 방향, 투자방향, 제도의 변화 등을 통하여 달라질 수 있음을 의미한다. 이러한 의미에서 지속가능한 개발은 고정된 조화상태가 아니라 계속적인 변화의 과정이라 볼 수 있다.

다. 자연친화적 시설설치 목표

자연환경에 순응하는 생태적인 시설을 설치하는 것은 건설업계에서도 이제는 일반화된 개념이 되고 있다. 생태건축(Environment Architecture)이란 영어로는 Environment Conscious Architecture(환경을 배려한 건축), Sustainable Architecture(지속가능한 건축), Low Environmental Impact Architecture(저환경부하건축), Synergistic Architecture(공생건축), Environmentally Friendly Design(환경친화디자인) 등으로

표현되고 있다. 일본에서는 환경공생건축(環境共生建築)으로 표기하면서 환경친화적 시설물이 되기 위해서는 저환경부하(Low Impact), 친자연성(High Contact), 건강 쾌적성(High Amenity) 등 3가지 목표를 달성해야 한다고 주장한다.

P. und M. Krusche(1979년) 등은 생태건축은 “자연환경과 조화되며 자원과 에너지를 생태학적 관점에서 최대한 효율적으로 이용하여 건강한 생활 또는 업무가 가능하도록 하는 건축”이라고 한 바 있다. 다시 말해 환경친화적 시설을 만들기 위해서는 에너지나 원재료 사용을 줄이고, 재생가능한 에너지를 적극 도입하거나, 재료를 재 사용하여 환경부하를 줄이는 노력과 자연성 재료 사용, 환경기술 적극 도입 등으로 이용자나 건강이나 시설이 갖는 쾌적성(Amenity)을 증진시키도록 하고 있으며, 또한 수평적 개념보다는 수직적 개념, 토량 개변 최소화, 규칙성보다는 불규칙성, 밤색이나 흑갈색으로 대변되는 주변 자연색의 채도 이하의 색채, 양적인 접근 보다 질적인 접근 등의 시설설치 가이드 라인을 토대로 주변환경과 경관에 조화되고, 순응하도록 하여 본래의 자연을 닮도록 해야한다는 것이다.

생태시설이나 건축은 시설이 자연생태계의 일부로서 자연환경에 해를 주지 않고 태양·토양·물·공기 등 환경의 자연순환체계에 자연스럽게 연계되어 인간, 시설, 환경 혹은 자연이 안정적 상생환경(相生環境)을 이루는데 그 이상적 목표가 있다. 위의 목표를 바탕으로 생태적인 시설(특히 건축) 설치가 시도되고 있으며 대략적으로 다음과 같이 요약될 수 있다.

- 첫째, 건축 등 시설에 유입되는 에너지나 자원의 수요를 최소화하고(Reduce),
- 둘째, 태양에너지나 지역의 자연환경을 최대한 이용하여 실내온도 조절, 식물을 이용한 외부 기후를 조절하는 것과(Recycle)
- 셋째, 외부로 배출되는 열과 폐기물, 폐수를 최대한 줄이며(Reuse),
- 넷째, 토양 표면 포장에 유의하여 방수율을 낮추는(토양의 투수성을 높임) 등 지표나 지중 생태계를 고려하여 대지나 건축물의 주변에 다양한 동물이나 식물이 서식할 수 있도록 기존의 서식환경을 보전하고, 필요시 비오토프(Biotope)를 조성해 주는 방법 등을 통하여 인공시설(구축환경)이 자연환경에 조화롭게 배치되어 인간의 삶을 안정되고 쾌적하게 하는 목표를 달성할 수 있다.

2. 자연친화적 공원관리를 위한 자세

라이첼 카슨은 1962년 그녀의 저서 「침묵의 봄 The silent spring」에서 여러 종류의 살충제 등 농약이 사람 몸에 축적되면 각자의 양이 비록 소량이라 할지라도 서로가 화학반응을 일으켜 인간이나 동물의 생명에 치명적인 영향을 줄 수 있다고 경고하였다.

학자들이 우려하고 있는 것 중 하나가 「환경파괴의 시너지효과」라고 한다. 다시 말해 몇몇 환경에 부적절한 요인들이 서로를 강화시켜 그 파괴 과정을 반복적으로 가속시킨다는 것이다. 학자들은 해빙(解氷)을 예로 든다. 육지 전체가 얼음으로 두껍게 덮여있을 경우 얼음에서 태양빛이 우주로 반사되어 얼음이 녹는 속도가 더디지만, 일부 얼음이 녹아 토양과 물에 태양열이 흡수되어 온도가 높아지면 해빙되는 속도가 급속도로 빨라지는 '정(正)의 되먹임 과정 Positive feedback loop'이 반복된다고 한다.

이러한 합동효과는 산불로 인한 숲의 손실에서도 나타난다. 숲 파괴가 없는 열대우림은 불에 잘 타지 않지만, 벌목이나 화전(火田)농업에 노출된 숲은 불에 더욱 취약해지는 것은 물론이고, 화재로 인한 이산화탄소의 대기 중 증가는 기후온난화를 부채질하고, 기온이 높아진 대기는 더욱더 숲을 화재에 취약하게 된다는 것이다. 아마존지역이 그것이다. 본문에서 말한 바와 같이 시설이나 개발행위에 있어서도 마찬가지다.

우리가 인정하든 그렇지 않든 생태론자들의 주장처럼 이러한 부정적 요인의 상호작용은 인류가 전혀 예측할 수 없는 방향으로 진행되고 있는 지도 모르며, 현재도 인간의 지식과 잣대로는 측정키 어려운 사건들이 환경이나 생태계 속에서 벌어지고 있다고 보아야 한다는 것이다.

공원관리자는 공원지역에 시설을 설치하는 것이 생태적 측면에서는 바람직하지 못한 경우라도 시설을 설치할 수밖에 없는 경우가 많다. 자연재해나 인간의 과도한 이용에 의해 훼손이 가속되고 있는 상황을 자연 혹은 막기 위한 자원보호 수단으로서의 시설, 도시생활에서 찌든 일상에서 탈출하여 자연이 주는 영감과 새로운 다짐을 위해서 국립공원을 찾은 탐방객의 안전이나 이용편의를 위해서도 최소한의 시설은 필요하다.

시베리아 동토(凍土)의 툰드라지대 초지(草地)에 있는 4륜의 바퀴자국이 100년 전의 흔적이라고 하니 “자연은 스스로를 치유하는 능력을 가지고 있다”라는 자조적인 말과 함께 “자연에는 리셋(reset)버튼이 없다”고 하는 환경의 비가역적(非可逆的) 속성은 국립공원과 함께 하는 우리들이 어떤 자세로 업무에 임해야 할지 새롭게 생각해야 할 입장에 서게 되었다.

IV. 국립공원 탐방객관리

제1장 국립공원 탐방행태의 문제점

1. 국립공원 탐방행태의 문제점

우리나라 국립공원 탐방특성의 하나는 특정시기, 특정공원에 탐방객이 집중된다는 것이며, 특히 산악공원의 경우 건강을 위해 산 정상에 오르려고 한다는 것이 두드러진 특성이다. '90년대 이전의 먹고, 노는 유흥적 이용행태로부터 크게 변화되었음에도 불구하고, 등산위주의 탐방은 여전히 공원관리 측면에서 여러 가지 문제를 발생시킨다.

가. 이용형태 편중

다음 두 가지 조사에서 알 수 있듯이 등산은 대부분 국민이 즐기는 대중스포츠이며, 국립공원에서 가장 동적인 탐방활동이다. 그러나 집중적인 '등산'활동은 그 답압에 의해 자연훼손의 주요원인이 되고 있는 실정이다.

■ 한국인이 하고 싶은 운동

운동	수영	등산	헬스	골프	테니스	볼링	축구	검도	스키	기타
비율	22%	8%	7%	5%	5%	4%	4%	4%	3%	38%

*월간 '마운틴' 2002년 10월 호

■ 국립공원 탐방목적

구분	여름 조사	가을 조사	비고
문화재, 사찰탐방	20%	17%	
등산	28%	47%	
단순관광 및 놀이	19%	16%	
자연탐방, 감상, 휴식	21%	15%	
해수욕, 레저활동	9%	0%	
기타	3%	3%	

* 국립공원관리공단, '국립공원 탐방서비스현장제도 운영의 효율성 증진방안 연구', 2001. 12

나. 지역별·계절별 편중

국립공원 탐방객의 공원별, 계절별 탐방객 편중현상은 공원자원 훼손뿐만 아니라 일관성 있는 공원관리를 어렵게 하고 있는 실정이다.

연도별 국립공원 탐방인원

연 도	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
탐방인원	22,954천명	24,325천명	22,232명	21,402명	22,316명

* 경주, 한라산 제외

주요 산악공원 탐방인원(2003년)

순 위	상위 1	상위 2	상위 3	하위 3	하위 2	하위 1
공 원 명	북한산	지리산	설악산	주왕산	소백산	월출산
공원면적	80km ²	440km ²	371km ²	105km ²	320km ²	40km ²
탐방인원	4,476천명	2,877천명	2,849천명	445천명	313천명	282천명

2003년 월별 국립공원 탐방인원 비율

월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
비율(%)	3.8	3.2	6.1	9.1	10.3	7.9	8.7	14.6	5.4	16.4	10.5	4.0

2003년 요일별 국립공원 탐방인원 현황

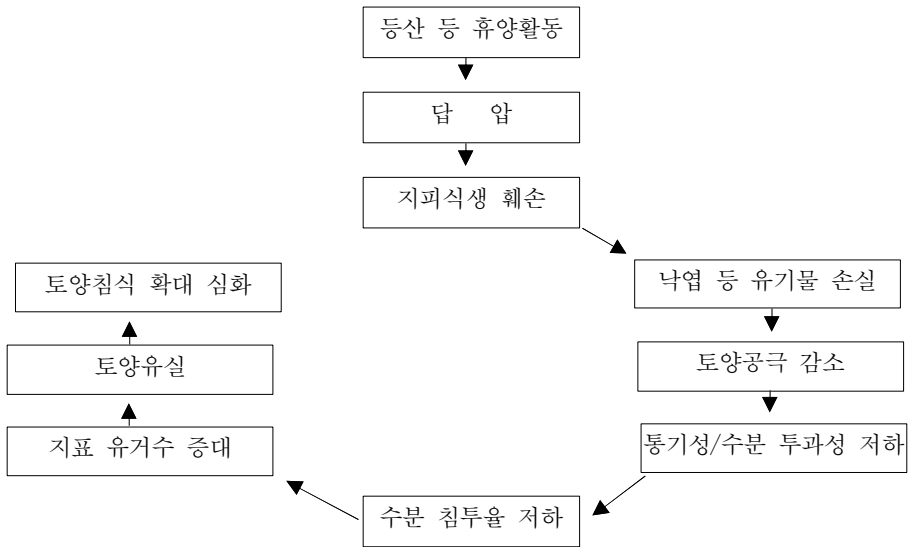
요일	월	화	수	목	금	토	일
비율(%)	12.5	9.3	10.0	9.1	10.3	7.9	34.7

2. 국립공원 훼손과 복구

국립공원 훼손원인은 크게 자연적인 것과 인위적인 것, 두 가지로 분류된다. 자연적 원인은 기후변화, 풍수해, 설해, 산사태 등을 말하며 인위적 원인은 탐방객이 고의로 훼손하는 것(산불방화, 동·식물 채취 등)을 제외하면 주로 탐방객의 과도한 이용, 특히 정상정복 등산위주의 발길(踏壓)에서 비롯된다.

국립공원관리공단이 관련학계에 의뢰·조사한 ‘국립공원내 탐방로 훼손·세굴유형 분석과 복원대책에 관한 연구’에 의하면 이러한 인위적 요인으로 전국 국립공원(한라산, 경주 제외)내 총 87만평의 탐방로와 그 주변이 훼손되었고, 이를 복구하기 위해서는 약 3,700억 원이 소요될 것으로 나타났다. 이는 현재 연간 30억 원이 소요되는 것을 감안할 때 100년간 추진해야 할 사업량이다.

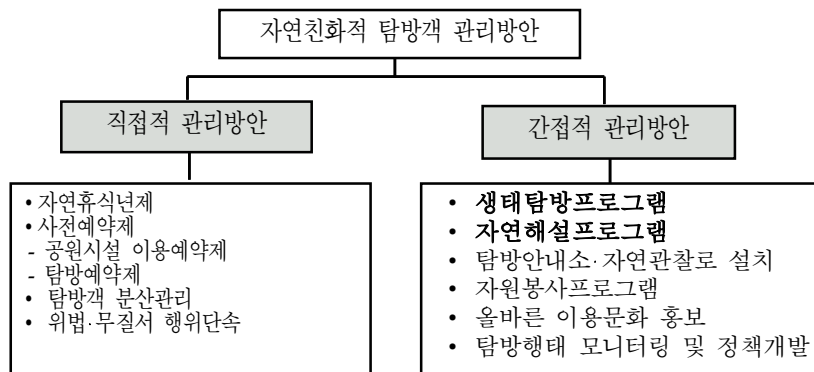
■ 자연환경안내원 교육



■ 탐방로 노면 훼손과정(국립공원관리공단, ‘국립공원 탐방로 훼손/세굴 유형 분석과 복원대책에 관한 연구’, 2001. 6)

3. 국립공원 탐방객 관리전략

자연친화적인 탐방유도를 위한 탐방객 관리방안은 직접적인 것과 간접적인 것으로 구분할 수 있다.



■ 자연친화적 탐방유도방안

직접적인 관리방안은 공원구역 중에서 탐방객이 이용 가능한 또는 불가능한 지역과 시설 등을 규정하여 전면 제한(자연휴식년제) 또는 조건부 제한(공원시설 이용예약제)하는 경우와, 공원규칙을 위반한 탐방객에게 벌금을 부과하는 등 탐방객 활동을 직접적으로 단속, 규제하는 제도가 대표적인 것이다.

이와 같은 관리방안은 공원 탐방객의 안전을 도모하거나 불법행위로 인한 자연자원 훼손을 방지하는데는 효과적이나, 탐방행위에 대한 직접적, 물리적 제한으로 탐방객의 불만을 초래하게 된다. 또 다른 직접적 관리방안은 탐방인원을 제한하는 탐방예약제와 혼잡정보 제공으로 탐방객을 분산시키는 방안이 있다.

간접적인 관리방안은 탐방객에게 공원이용규칙이나 이용을 위한 홍보자료 등을 제공하고, 공원자원의 가치를 이해할 수 있는 탐방프로그램을 경험하게 함으로써 탐방객 스스로 훼손행위를 자제하고 공원관리에 적극적으로 호응하게 하는 방법이다. 이 방법은 일종의 Communication 기법으로 공원 탐방객들이 자신의 잘못된 행위가 장기적으로 자연환경에 악영향을 미칠 수 있다는 것을 이해시켜 자발적으로 자연친화적인 탐방을 하도록 유도하는 방법이다.

가. 직접적 관리방안

(1) 자연휴식년제

자연휴식년제는 탐방객의 집중적인 이용으로 훼손되거나 그 것이 예상되는 탐방로와 그 주변 희귀동·식물 서식지역에 대하여 일정기간 사람의 출입을 제한함으로써 훼손된 자연을 회복시키기 위한 제도이다. 이 제도는 1991년부터 도입하였으며, 2004년 현재 14개 공원 51개 구간이 지정되어 있다.

(2) 공원시설 이용 예약제

국립공원내 각종 시설은 성수기와 비수기의 이용빈도가 극심한 차이를 보이고 있다. 일반적으로 여름 피서철과 가을 단풍철 등 특정 시기에 탐방객이 편중되고 있으며, 특히 휴일에는 수용능력을 초과할 정도로 많은 탐방객이 집중되어 시설이용 불편은 물론, 이용객들의 안전사고 위험과 나아가 주변의 자원훼손을 초래하고 있다.

이에 따라 '98년 10월부터 주요 야영장과 대피소에 대하여 시설물별 수용범위 내에서 예약제를 실시하여 왔다. 이 제도의 시행은 대피소 이용인원 뿐만 아니라 고산지대 탐방인원을 감소시켰는데, 한 번 훼손되면 복원에 장기간이 소요되는 고산지대의 특성을 고려할 때 매우 긍정적인 효과를 가져온 것으로 볼 수 있다.

(3) 탐방예약제

국립공원 탐방예약제는 자연자원의 생태적 및 관리적 수용력을 고려, 탐방객 수를 적정규모로 제한함으로써 특정지역 특정시기에 집중되는 과밀이용으로 인한 자연훼손을 최소화하는데 그 목적이 있다.

2001년과 2002년에 지리산 노고단지역과 설악산 한계령~중청 탐방로 등 2개 지역에 시범시행한 이후, 2003년부터는 지리산 노고단에 대해서만 해설프로그램을 병행하여 시행하고 있다.

(4) 위법·무질서 행위 계도 및 단속

국립공원에서의 위법·무질서 행위 단속건수는 매년 2-3만 건이 발생하고 있으며, 주요 유형은 지정장소 외의 취사·야영, 잡상행위, 동·식물채취, 무단 주·정차, 무속행위 등이다.

■ 위법·무질서 행위 단속(계도)건수

연 도	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
단속·계도 건수	36,441건	28,241건	16,430건	24,612건	11,993건	8,678건

이러한 위법 또는 무질서 행위의 근절을 위하여 공단은 그 간 계도·단속을 지속적으로 실시하여 왔으며, 그 효과를 높이기 위하여 지난 '98년부터는 국립공원 특별사법경찰권 제도를 도입하였다. 또한 '99년부터는 공익근무요원으로 하여금 그 보조역할을 수행하도록 하고 있다.

그러나 이러한 직접적 단속·계도는 탐방객으로 하여금 불쾌감과 반발을 조성할 수 있으며 또한 국립공원이 갖고 있는 지리적 특성(고산지역 및 해안도서로 이루어진 광활한 면적) 및 사회적 여건(공원구역내 주민활동)과 연간 3천만 명에 이르는 탐방객을 소수의 직원에 의해서 직접적으로 관리한다는 것은 물리적 한계를 지니게 되므로 간접적 방법과 병행하는 것이 효과적이다.

나. 간접적 관리방안

(1) 탐방안내소

탐방안내소는 탐방객에게 방문하는 공원의 자연·문화자원에 대한 각종 정보와 공원이용 및 탐방프로그램을 제공함으로써 국립공원의 가치를 인식하게 하고, 탐방과정에서 발생할 수 있는 훼손행위를 사전에 예방하는

등 자연보호의식을 고취시키며, 나아가 이 곳에서 얻은 정보 및 가치를 실생활에 적용할 수 있는 교육, 학습 등 다양한 역할을 수행하는 중요한 공원탐방 편의시설이다.

현재 탐방안내소는 지리산(화엄), 내장산, 주왕산, 북한산, 계룡산 등에 설치되어 있고, 설악산, 지리산 중산리와 뱀사골 등에 설치 중이다.

(2) 자연관찰로

자연관찰로는 탐방객이 국립공원의 특정지역을 탐방하면서 주변에 전개되는 자연경관을 감상·관찰하고 자연의 구조와 질서를 이해하며, 나아가 자연보호의 중요성을 알 수 있도록 경관, 생태계, 역사·문화에 대한 해설시설을 제공하는 탐방로이다.

1992년 내장산국립공원에 산림생태계 해설을 중심으로 하는 최초의 자연관찰로가 조성된 이후, 2003년 현재 총 39개소가 조성되었다

(3) 자원봉사제도

국립공원 자원봉사 활동은 학생, 지역주민 등 뜻 있는 민간인으로 하여금 공원관리 일부 업무에 참여하게 함으로써 공원관리의 효율성을 높이는 동시에 참여자에게 자긍심을 심어줌으로써 자연사랑의식을 고취하는 것을 목적으로 한다. 따라서 국립공원에서의 자원봉사는 사회복지 개념보다는 공원자원 보전을 위한 정책의 일환으로서 평가되고 있다.

■ 국립공원 자원봉사 참가현황

연 도	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
자원봉사 연인원	5,600명	3,701명	19,840명	52,331명	31,588명	23,162명	21,332명	14,846명

※ 자원활동가(3개월 이상 지속적으로 활동하는 자) : 2003년 말 현재 170명 활동 중

(4) 혼잡정보제공

현재 우리나라 국립공원 탐방객은 특정공원 또는 특정시기에 집중됨으로써 자연훼손은 물론, 탐방객들의 안전과 시설 이용에 많은 불편을 초래하고 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위한 방편으로 공단은 인터넷 홈페이지를 이용하여 공원별 혼잡상황 정보를 수시(성수기 주 1회 이상)로 제공함으로써 탐방객 스스로 혼잡지역 또는 혼잡시기를 피하도록 유도하고 있다.

(5) 자연해설프로그램

국립공원에서의 자연해설은 탐방객에게 해당공원 또는 그 일부지역의 자연자원, 즉 경관, 지형, 지질, 기후 등 자연조건과 이에 따른 각종 동·식물의 서식환경 및 현상을 직접 관찰하게 하고, 그에 대한 해설을 제공하는 것으로서 이를 통하여 탐방객으로 하여금 자연자원에 대한 이해와 실천적 보호의식을 이끌어 낼 수 있는 자연친화적 탐방관리 기법이다.

국립공원 자연해설프로그램은 '92년 내장산 자연관찰로를 조성과 함께 최초 시행한 이후 공원관리 소프트웨어로서 그 필요성이 인식되기 시작하였으며, '98년 다도해해상 국립공원 정도리에서 해안식물상 및 지역문화를 주제로 한 자연해설프로그램 “정도리이야기”가 운영·개발되고, '99년에는 지리산을 비롯한 5개 공원으로 확대되었다.

2000년부터는 공단직원의 기획, 해설능력을 높이기 위하여 직원교육과 교재(가이드북, 리플렛)를 제작하는 등 보다 적극적으로 사업을 추진하기 시작하였다.

특히 2000년 지리산남부지소에서 인력부족 문제를 해결하고 공원관리에 대한 지역주민의 이해와 참여를 유도하기 위해 지역주민을 대상으로 자원활동가를 양성, 노고단 훼손 복원지에 대한 자연해설에 최초 활용하기 시작함으로써 업무활성화를 위한 새로운 전기를 마련하였다.

① 추진경과

▶ 1992.	내장산에 최초로 자연학습개념이 도입된 탐방로 조성 ※ 자연해설안내표지판 설치 및 학습을 고려한 노선 선정 등
▶ 1998. 11	다도해해상 정도리 생태탐방프로그램 자체운영 ※ 해안 식물상 및 지역문화를 테마로한 “정도리 이야기” 개발
▶ 1999. 3~11	프로그램 자체 운영 ※ 지리산(남), 다도해해상, 월악산, 북한산, 변산반도
▶ 1999. 11	해설전문가에 의한 북한산 자연해설프로그램 시범운영 ※ 자연해설가이드 지침서 및 리플렛 제작 등 본격 운영
▶ 2000. 2	지리산(남) 자연해설 자원활동가 12명 양성
▶ 2000.	본업무 활성화 계획에 의해 6개사무소 선정 추진 ※지리산(남),계룡산, 설악산, 월악산, 북한산, 변산반도 등
▶ 2001. ~	전 공원 확대 운영 (정규 공원관리 업무로 정착)

② 프로그램 유형

【 종합해설 】

- 숲생태해설을 중심으로 하되, 운영코스에 역사, 문화자원이나 특징적인 자연경관이 있을 경우 이를 포함하여 다양성을 추구
- 가야산 해인사코스 등 12개소

【 생태해설 】

○ 숲생태해설

- 야생화, 수목, (수서)곤충, 양서파충류, 포유류, 조류 등 동식물 및 이들과 인간과의 관계 등 전반적인 자연생태계에 대한 해설
- 계룡산 동학사코스 등 18개소

○ 특정 생태분야 해설

- 숲생태해설과 유사하나 세부분야에 대한 전문지식을 지닌 직원 (박사급 이상)이 프로그램을 진행
- 치악산의 버섯관찰, 북한산·설악산의 조류관찰, 설악산의 야생 동물관찰 등 4개 프로그램

○ 아고산대 생태해설

- 아고산대의 생태적 특징과 야생화, 주변경관을 중심으로 해설
- 지리산 노고단, 소백산 연화봉 등 2개 프로그램

○ 갯벌생태해설

- 저서생물 생태를 포함하여 밀물과 썰물 등 자연현상에 대한 해설
- 변산반도, 태안해안, 한려해상 등 3개소

【 역사·문화해설 프로그램 】

- 유서 깊은 사찰이나, 특징적인 문화재에 대한 해설
- 북한산 북한산성, 치악산 구룡사, 월악산 하늘재, 변산 내소사, 소백산 죽령고개 등 5개소

【 경관해설 프로그램 】

- 지형, 지질 등의 특정지역의 경치, 경관에 대한 해설
- 한려해상 금산38경, 한려동부 달아공원 등 2개소

【 기획해설 프로그램 】

○ 해설가이드

- 하루 또는 1박2일 이상 소요되는 장거리 등반 프로그램으로 숲 생태, 경관, 역사·문화 등에 대한 종합적인 가이드제공

■ 자연환경안내원 교육

- 지리산 거림~천왕봉~중산리(1박2일), 중산리~천왕봉(당일), 지리산북부 뱀사골~화개재~노고단(1박2일) 등 3개소
- 슬라이드 상영
- 공원내외의 청소년수련시설 이용객을 대상으로 해당공원을 소개하는 슬라이드 프로그램 운영
- 월출산관리사무소는 전라남도 교육청이 운영하는 “경포대학생야영장수련프로그램”의 일부로서 월출산관련 슬라이드 프로그램을 진행
- * 지리산관리사무소에서는 등반가이드프로그램 일정으로 세석대피소에서 세석평전의 훼손과 복원을 주요 주제로 하는 슬라이드 상영

③ 프로그램 운영현황

1999년 후반기부터 공원관리업무로 정착시키기 위하여 연 1회 이상 직원교육, 자료 및 교보재 지원 등의 사업을 중점 추진한 결과, 2002년에는 운영횟수와 참가인원 등 양적인 측면에서 괄목할만한 성장을 거두었다.

■ 자연해설프로그램 운영현황

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
공 원 수	1개 공원	6개 공원	18개 공원	18개 공원	18개 공원
운영횟수	9회	138회	833회	825회	1,124회
참가인원	219명	4,370명	23,428명	20,518명	25,992명

V. 자연공원법 해설

제1장 자연공원법령의 기초

1. 자연공원법령의 성격

가. 국토개발행정적 측면

개발규제법중 자연 및 문화재 등에 대한 보전보호관계법·공물관리규제법에 해당한다.

나. 환경보전행정적 측면

환경보전법적 체계상 자연환경보호법·경관보호법에 해당한다.

2. 국립공원의 법률적 성격

가. 일종의 자연공물

- (1) 원칙적으로 공물의 성립에 있어서는 소유권·지상권·임차권 기타 지배권을 취득하는 것이 원칙이나 국립공원은 자연상태 그대로 공물로 성립하기 때문에 반드시 전면적 권원취득을 필요로 하는 것은 아니다.¹⁾
- (2) 공물은 공용폐지가 없는 한 시효취득의 목적이 될 수 없으므로 국립공원으로 지정고시된 국유토지는 행정재산이 공공용 재산이므로 시효취득의 대상이 되지 아니한다.²⁾

나. 일종의 공용제한(계획제한·보전제한)

(1) 공용제한의 개념

「특정한 공익사업 기타 복리행정상의 목적을 위하여 또는 물건의 효용을 확보하기 위하여 개인의 재산권에 가하여지는 공법상의 제한」³⁾

(2) 헌법적 근거

- 제23조제3항 : 공공필요에 의한 재산권의 수용·사용 또는 제한 및

1) 박윤훈, 최신 행정법강의(하), 2002. 3. 20, 박영사, p.461

2) 대법원 1996. 7. 30, 선고 95다21280 판결

3) 석종현, 행정법강의(II), 1998. 6.25, 삼영사, p.525

그에 대한 보상은 법률로써 하되, 정당한 보상을 지급하여야 한다.

- 제122조 : 국가는 국민 모두의 생산 및 생활의 기반이되는 국토의 효율적이고 균형있는 이용·개발과 보전을 위하여 법률이 정하는 바에 의하여 그에 필요한 제한과 의무를 가할 수 있다.

(3) 국토의계획및이용에관한법률

- 제76조제5항제4호 : 자연환경보전지역중 자연공원법에 의한 공원구역·공원보호구역, 수도법에 의한 상수원보호구역, 문화재보호법에 의하여 지정된 지정문화재 또는 천연기념물과 그 보호구역인 경우에는 각각 자연공원법·수도법 또는 문화재보호법이 정하는 바에 의한다.

(4) 판례4)

- 우리나라의 풍경을 대표할 만한 수려한 자연풍경지를 보호·육성하여 자연의 질서를 유지·회복함은 물론 국민의 적정한 이용을 도모할 수 있도록 조화있게 개발·관리하기 위하여 국립공원으로 지정함으로써 가하여지는 보전제한은 헌법 제23조제2항의 규정에 따른 공공복리에 적합한 합리적인 제한으로서 재산권의 본질적인 내용을 침해한 것이라 할 수 없고, 한편 위 보전제한 또는 그 제한으로 인한 불이익은 특정인에 대하여 특별한 재산상의 희생을 강제하는 것이 아니라 공공의 복리를 위하여 감수하지 아니하면 안될 정도의 사회적 제약이라고 인정됨
- 국립공원의 지정으로 인한 개발가능성의 소멸과 그에 따른 지가의 하락이나 지가상승률의 상대적 감소는 토지소유자가 감수해야 하는 사회적 제약의 범주에 속하는 것으로 보아야하고, 자신의 토지를 장래에 건축이나 개발목적으로 사용할 수 있으리라는 기대가능성이나 신뢰 및 이에 따른 지가상승의 기회는 원칙적으로 재산권의 보호 범주에 속한다고 할 수 없음

4) 서울고등법원 1991. 12. 27. 결정 91부364, 서울지방법원 2000. 6. 7. 결정 2000카기 1063(같은 취지 : 헌법재판소 1999. 10. 21. 결정 97헌바26, 1998. 12. 24. 결정 89헌마 214등)

3. 국립공원관리공단 지위

가. 공원관리청으로서의 지위

- 환경부장관(원래의 공원관리청)의 권한을 위탁받은 업무의 범위 안에서 공원관리청으로 간주(법 제80조)
- 행정심판·행정소송등에서의 처분청(피고)로서의 지위
- 국립공원내에서 각각의 개별법상 관계행정기관 또는 관계행정청으로서의 지위

나. 공법상 특수법인(영조물법인)으로서의 지위

- 국가간접행정조직으로서의 지위
※ 공공단체 : 지방자치단체·공공조합·영조물법인·공법상의 재단
- 상행위의 금지
 - 국가 및 지방자치단체와 일반공법인은 그들의 행정목적 달성에 필요한 범위내에서 영업활동(상행위)에 제한이 없으나, 공단과 같은 특별법에 의하여 설립된 특수공법인은 법률에 특별한 규정이 없는 한 영업 또는 상행위 금지.⁵⁾

다. 민법상 재단법인으로서 지위

- 자연공원법에 규정된 것을 제외하고는 민법중 재단법인에 관한 규정 준용(법 제69조)
- 민법은 영리목적의 재단법인을 허용하고 있지 않으므로 비영리법인임

4. 행정처분등의 개념

가. 행정처분등의 의의⁶⁾

- (1) “처분등”이라 함은 행정청이 행하는 구체적 사실에 관한 법집행으로서의

5) 최기원, 상법학(객), 2003. 5. 25, 신조사, p.26~27.

6) 행정절차법 제2조제2호, 행정심판법 제2조제1항제1호 및 제2호, 행정소송법 제2조제1항제1호 및 제2호

공권력의 행사 또는 그 거부와 이에 준하는 행정작용 및 행정심판에 대한 재결을 말한다.

- (2) “부작위”라 함은 행정청이 당사자의 신청에 대하여 상당한 기간내에 일정한 처분을 하여야 할 법률상 의무가 있음에도 불구하고 이를 하지 아니하는 것을 말한다.

나. 개념정립의 실익

- (1) 권리구제수단에 있어서 행정심판·행정소송 가능여부
- (2) 즉, 처분성 인정되면 행정심판·행정소송 제기가능하고, 처분성이 부정되면 행정심판·행정소송 제기불가(각하재결 또는 판결)
- (3) 불복절차에 대한 고지의무의 존부 결정

다. 처분성이 인정되는 경우

- (1) 자연공원의 지정고시(법 제6조)
- (2) 공원계획의 고시(법 제16조)
- (3) 공원사업시행계획결정고시(법 제19조)
- (4) 비공원관리청의 공원사업시행 및 공원시설관리허가(법 제20조)
- (5) 행위허가(법 제23조, 제25조), 신고수리거부처분(법 제23조 단서)⁷⁾
- (6) 원상회복 면제승인(법 제24조)
- (7) 법령위반에 대한 처분(법 제30조)
- (8) 대집행 : 철거등 명령, 계고, 영장발부(법 제31조)
- (9) 공원시설사용료 징수허가(법 제37조)
- (10) 정보공개거부처분, 이주단지분양거부처분 등

라. 처분성이 부정되는 경우

- (1) 행정권 내부에서의 행위나 알선, 권유, 사실상의 통지⁸⁾
- (2) 세무서장 등의 통고처분⁹⁾
- (3) 행정기관 상호간의 내부행위¹⁰⁾
- ※ 자연공원법 제71조의 규정에 의한 행위허가에 관한 협의 등
- (4) 건축물관리대장의 등재, 말소¹¹⁾

7) 대법원 1992. 3. 31. 선고 91누4911 판결
 8) 대법원 1980. 10. 14. 선고 78누379 판결
 9) 대법원 1959. 8. 14. 선고 1956행상77 판결
 10) 대법원 1971. 9. 14. 선고 71누99 판결

■ 자연환경안내원 교육

- (5) 법령에 대한 질의회신¹²⁾
- (6) 건설부장관이 행한 국립공원 지정처분에 따라 공원관리청이 행한 경계측량 및 표지의 설치¹³⁾
- (7) 도시계획시설 결정의 변경신청 불허¹⁴⁾ 및 공원조성계획 취소신청 거부¹⁵⁾
 - ※ 자연공원법 제12조, 제15조 등에 의한 공원계획변경 신청¹⁶⁾
- (8) 진정거부¹⁷⁾
- (9) 공공용지를 취득한 토지에 대한 원소유자들의 환매요구에 대한 거부¹⁸⁾
 - ※ 자연공원법 제77조에 의한 토지매수청구거부¹⁹⁾ 및 동법 제22조에 의한 환매
- (10) 위법건축물에 대한 철거명령 및 계고처분에 불응하자 제2차, 제3차로 행한 계고처분²⁰⁾
- (11) 옥외광고물등관리법 제20조제1항에 의한 과태료부과처분²¹⁾ 등

11) 대법원 1982. 10. 26. 선고 82누411 판결

12) 대법원 1992. 10. 13. 선고 91누2441 판결

13) 대법원 1992. 10. 13. 선고 92누2325 판결

14) 대법원 1984. 10. 13. 선고 84누227 판결

15) 대법원 1989. 10. 24. 선고 89누725 판결

16) 서울행정법원 2001.4.26 선고 2000구33863 및 서울고등법원 2001.11.29 선고 2001누7444 판결 (2001.12.27 확정)

【원고에게 이 사건 신청지나 시설에 관한 공원계획의 변경을 구할 법률상 혹은 조리상 신청권이 있다고 볼 근거도 없음.】

대법원 2003. 9. 23. 선고 2001두10936 판결 【원칙적으로는 그 계획이 일단 확정된 후에 어떤 사정의 변동이 있다고 하여 그러한 사유만으로는 지역주민이나 일반 이해관계인에게 일일이 그 계획의 변경을 신청할 권리를 인정하여 줄 수는 없을 것이지만, 장래 일정한 기간 내에 관계법령이 규정하는 시설 등을 갖추어 일정한 행정처분을 구하는 신청을 할 수 있는 법률상 지위에 있는 자의 국토이용계획변경신청을 거부하는 것이 실질적으로 당해 행정처분 자체를 거부하는 결과가 되는 경우에는 예외적으로 그 신청인에게 국토이용계획변경을 신청할 권리가 인정된다고 봄이 상당함】

17) 대법원 1991. 8. 9. 선고 91누4195 판결

18) 대법원 1990.3.23. 선고 89누4369 판결

19) 국행심 재결 02-02932 【이 건 토지의 매수여부를 결정하는 행위는 피청구인이 사경제적 주체로서 청구인과 대등한 관계에서 행하는 사법상의 행위라고 할 것이어서 행정청이 공권력의 주체로서 상대방의 의사여부에 불구하고 일방적으로 행하는 행정처분이라 볼 수 없다 할 것】

20) 대법원 1994. 10. 28. 선고 94누5144 판결

21) 대법원 1993. 11. 23. 선고 93누16833 판결

제2장 공원계획과 공원사업 등

1. 공원계획

가. 정의

『자연공원을 보전·관리하고 알맞게 이용하도록 하기 위한 용도지구의 결정, 공원시설의 설치, 건축물의 철거·이전, 그 밖의 행위제한과 토지이용 등에 관한 계획』(법 제2조제8호)

나. 결정 및 변경

- (1) 환경부장관이 관할 시·도지사의 의견을 들은 후 관계 중앙행정기관의 장과 협의하고 국립공원위원회의 심의를 결정 또는 변경하여 고시함으로써 성립(법 제12조, 제15조, 제16조)
- (2) 공원계획을 결정하거나 변경한 때에는 수도법, 하천법, 공유수면관리법, 공유수면매립법, 도로법, 사도법, 산림법, 산지관리법, 사방사업법, 군사시설보호법, 농지법이 정하는 인가·허가·면허·승인 또는 동의를 받거나 협의를 받은 것으로 간주(법 제21조)

다. 공원계획의 내용(법 제17조, 제18조)

(1) 공원용도지구계획

- 5개용도지구 : 자연보존지구, 자연환경지구, 자연취락지구, 밀집취락지구, 집단시설지구.
- 국립공원내에서 행위제한 또는 허용행위기준을 정함.
※ 위 허용행위기준에 속하지 않는 행위는 절대적으로 금지

(2) 공원보전계획

(3) 공원시설계획

(4) 공원관리계획

2. 공원시설

가. 정의

『자연공원을 보전·관리 또는 이용하기 위하여 공원계획에 따라 자연공원에 설치하는 시설(공원계획에 따라 자연공원 밖의 지역에 설치하는 진입도로 또는 주차시설을 포함한다)로서 시행령 제2조가 정하는 것』(법 제2조제8호)

나. 성립²²⁾

- (1) 자연공원을 보전·관리 또는 이용하기 위하여 공원계획에 따라 자연공원에 설치하는 시설(공원계획에 따라 자연공원 밖의 지역에 설치하는 진입도로 또는 주차시설을 포함한다)일 것
- (2) 자연공원법시행령 제2조에 규정된 시설일 것
- (3) 자연공원법 제12조 및 제15조 내지 제17조의 규정에 의거 환경부장관이 공원계획으로 결정·고시한 시설일 것
- (4) 공원계획에 포함되지 않는 시설물은 비록 그것이 시행령 제2조 각호에서 정한 시설에 해당한다하더라도 공원시설에 해당되지 않음에 유의(공원사업시행허가도 불가)

3. 공원사업

가. 정의

『공원계획에 따라 시행하는 사업』(법 제2조제7호)

나. 시행주체

- (1) 원칙 : 특별한 규정이 없는한 공원관리청이 공원사업시행계획을 결정·고시하고 시행(법 제19조)
- (2) 예외 : 공원관리청의 허가를 받아 공원관리청의 아닌 자가 시행(법 제20조)

다. 공용(토지)수용

(1) 개념

22) 서울행정법원 2001.4.26 선고 2000구33863 및 서울고등법원 2001.11.29선고 2001누7444 판결 (2001.12.27 확정)

『공익사업 기타 복리행정상의 목적을 위하여 타인의 특정한 재산권을 법률의 힘에 의하여 강제적으로 취득하는 것』²³⁾

(2) 근거

- 헌법 제23조제3항 : 공공필요에 의한 재산권의 수용·사용 또는 제한 및 그에 대한 보상은 법률로서 하되 정당한 보상을 지급하여야 한다.
 - ※ 헌법적 근거에 의하여 직접 손실보상 청구권이 발생하는 것은 아님
- 일반법적 근거 : 공익사업을위한토지등의취득및보상에관한법률
- 특별법적 근거 : 자연공원법 제22조(토지등의 수용)
 - 공원사업시행계획을 결정·고시한 때에 위 법률에 의한 사업인정 및 사업인정고시를 한 것으로 간주
 - 재결신청은 위 법률에도 불구하고 공원사업시행계획에서 정하는 사업기간 내에 함

23) 석종현. 행정법강의Ⅱ. 1998. 6. 25. 삼영사 p478

제3장 허가와 신고·협의

1. 허가의 개념

가. 의의

- (1) 『일반적 금지(부작위의무)를 특정의 경우에 특정의 상대방에게 해제하여 적법하게 일정한 행위를 할 수 있게 하여주는 처분』²⁴⁾
 - ※ 자연공원법상의 예 : 공원사업시행 및 관리허가(법 제20조), 행위허가(법 제23조), 시설사용료징수허가(법 제37조)
- (2) 허가는 상대적 금지에 대해서만 행하여지며, 절대적 금지에 대해서는 행하여 질 수 없다.²⁵⁾
 - ※ 자연공원법 제18조제2항에서 정하는 허용행위기준을 벗어나는 행위는 절대적 금지에 해당하며, 위 허용행위기준에 포함되는 사항과 동법 제23조제1항 각호의 1에서 정하는 행위는 상대적 금지에 해당.
- (3) 허가의 효과는 상대적이어서 그 허가의 전제가 되는 특정행위를 위한 법적 제한을 해제하여 줄 뿐 모든 금지를 해제하여 주는 것은 아니다.²⁶⁾
 - ※ 예컨대 건축법 또는 농지법 등에 의하여 건축행위에 필요한 허가를 받았다고 하여 자연공원법에 의한 허가를 면제하는 효력이 없음에 유의
 - ※ 대법원 1998. 3. 27. 선고 96누19772 판결【입법목적 등을 달리하는 법률들이 일정한 행위에 관한 요건을 각기 정하고 있는 경우 어느 법률이 다른 법률에 우선하여 배타적으로 적용된다고 풀이되지 아니하는 한 그 행위에 관하여 각 법률의 규정에 따른 허가를 받아야 할 것】

2. 자연공원법에 의한 허가의 성질

가. 예외허가제

- 보통의 허가는 허가함이 원칙이고 불허가는 예외인데, 자연공원지역 내에서의 산림훼손허가 등의 경우는 반대로 금지하여 두는 것이 원칙

24) 박윤훈, 최신 행정법강의(상) 2002. 3. 20. 박영사. p360

25) 박윤훈, 최신 행정법강의(상) 2002. 3. 20. 박영사. p360

26) 박윤훈, 최신 행정법강의(상) 2002. 3. 20. 박영사. p368

이고 허가하는 것이 예외인 예외허가제에 해당²⁷⁾

나. 자유(공익)재량

○ 자연보호관계의 개발허가 등의 경우는 미관보호를 위하여 일반적으로 개발이 금지되는 지역에서 특별한 사정이 있는 경우에 개발금지를 해제하여 개발을 허용하는 것이므로 허가여부 결정에 있어서 행정청에게 자유재량이 인정된다고 할 것.²⁸⁾

※ 자유재량 : 무엇이 공익목적 내지 행정목적에 적합한 것인지를 판단하는 재량, 즉 행정의 편의성·행정의 합목적성에 관한 재량²⁹⁾

다. 판례

- (1) 『국립공원점용허가처분은 상대방에게 권리나 이익을 부여하는 효과를 수반하는 수익적 행정처분으로서 법령에 행정처분의 요건에 관하여 일의적으로 규정되어 있지 아니한 이상 행정청이 재량행위에 속한다고 할 것』³⁰⁾
- (2) 『공원사업시행허가 여부는 공원관리청이 공원계획의 내용, 사업시행의 시기 및 주체의 적정성, 자연 및 환경에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려하여 결정하여야 하는 일종의 재량행위에 속한다고 볼 것』³¹⁾
- (3) 『국토 및 자연의 유지와 환경의 보전 등 중대한 공익상 필요가 있다고 인정될 때에는 허가를 거부할 수 있고, 그 경우 법규에 명문의 근거가 없더라도 거부처분을 할 수 있으며, 산림훼손허가를 함에 있어서 고려하여야 할 공익침해의 정도 예컨대 자연경관훼손정도, 소음·분진의 정도, 수질오염의 정도 등에 관하여 반드시 수치에 근거한 일정한 기준을 정하여 놓고 허가·불허가 여부를 결정하여야 하는 것은 아니고, 산림훼손을 필요로 하는 사업계획에 나타난 사업의 내용, 규모, 방법과 그것이 환경에 미치는 영향 등 제반 사정을 종합하여 사회관념상 공익침해의 우려가 현저하다고 인정되는 경우에 불허가할 수 있다』³²⁾

27) 박윤훈, 최신 행정법강의(상) 2002. 3. 20. 박영사. p360

28) 박윤훈, 최신 행정법강의(상) 2002. 3. 20. 박영사. p364

29) 석종현, 행정법강의 I. 1998. 6. 10. 삼영사 p214

30) 광주고등법원 2003. 1. 23. 선고 2002누1273 및 대법원 2003. 5. 13. 선고 2003두1790 판결 등

31) 대법원 1998. 12. 8. 선고 98두13553 판결

32) 대법원 1997. 9. 12. 선고 97누1228 판결

3. 공원사업시행허가

가. 공원사업시행허가 기준이 존부

- (1) 공원사업의 경우 자연공원법 제20조 및 동법시행규칙 제17조의 규정은 고시된 공원계획의 범위안에서 허가하여야 한다고 규정하고 있을 뿐 별도의 허가요건(검토요건)을 규정하고 있지 않으나
- (2) 자연보호관련 개발허가에 있어서는 국토 및 자연의 유지와 환경의 보전 등 중대한 공익상의 필요가 인정될 때에 허가를 거부할 수가 있고, 그 경우 법규에 명문의 근거가 없더라도 거부처분 할 수 있는 것이며, 이는 기간연장 허가의 경우에도 동일함에 유의
- (3) 공원사업시행허가 기준에 대하여는 판례가 일정한 요건과 기준을 제시하고 있음

나. 공원사업시행허가 여부를 결정함에 있어서의 허가기준³³⁾

- (1) 공원계획의 내용.
- (2) 사업시행의 시기 및 주체의 적정성
- (3) 자연 및 환경에 미치는 영향.
- (4) 환경영향평가법령의 적합여부 등

다. 공원사업시행허가기간의 연장여부를 결정함에 있어서 검토기준³⁴⁾

- (1) 사업의 진행상황
- (2) 사업이 지연되었다면 그 지연된 사정
- (3) 추가로 시행하여야 할 사업의 내용 및 예상소요시간
- (4) 사업시행지구 주위의 자연환경의 변화 및 이에 따라 사업시행기간의 연장이 자연환경에 미치는 영향
- (5) 사업시행자가 그동안 사업의 시행에 들인 비용과 노력
- (6) 사업의 지연된 동안의 관련법령의 개정 내용(공원사업시행기간 연장 여부를 결정함에 있어서 연장허가시점에서 금지시설로 자연공원법이 개정된 경우 그 취지를 충분히 고려하여 결정)

33) 대법원 1998. 4. 24. 선고 97누3286 판결, 대법원 1998. 12. 8. 선고 98두13553 판결

34) 서울고등법원 2001. 1. 19. 선고 2000누1548 판결(대법원 2003. 1. 24. 선고 2001두1451 판결에 의하여 확정)

4. 법 제23조의 행위허가

가. 내용 및 절차

- (1) 공원사업 및 대통령령이 정하는 경미한 사항을 제외하고는 자연공원법 제23조제1항 각호의 1에 정하는 사항은 원칙적으로 허가대상임
- (2) 공원관리청이 관계행정기관의 장과 협의하고, 일정 규모 이상의 행위에 대하여는 공원위원회의 심의를 거쳐 허가여부 결정

나. 유의사항

- (1) 행위허가 요건에 대하여는 법 제23조제2항에 규정되어 있으나 구체적인 경우에 국토 및 자연의 유지와 환경의 보전 등 중대한 공익상 필요가 있다고 인정될 때에는 허가를 거부할 수 있고, 그 경우 법규에 명문의 근거가 없더라도 거부처분을 할 수 있음에 유의
- (2) 재량성이 인정된다고 하더라도 재량권의 일탈·남용의 경우 위법행위가 됨에 유의(행정소송법 제27조)
 - ※ 재량권의 일탈·남용에 대한 심사기준 : 사실오인, 비례·평등의 원칙위배, 당해 행위의 목적위반이나 동기의 부정유무 등³⁵⁾
- (3) 허가업무관련 사전언급 금지 : 부적절한 언동으로 마치 민원인으로써 하여금 허가가 가능할 것이라는 신뢰를 주게됨으로써 손해배상, 징계 책임 등이 발생하지 않도록 주의

다. 기타 주요판례

- (1) 공원계획변경 예정이라는 사유는 건축물 신축을 위한 행위허가를 불허할 공익상의 사유에 해당한다³⁶⁾
- (2) 허가신청후 처분전에 관계법령이 개정·시행된 경우 변경된 법령 및 허가 기준에 따라서 한 불허가처분은 적법하다.³⁷⁾
- (3) 다른 법령에 의하여 절대적으로 금지되고 있어 그것이 객관적으로 불가능한 것이 명백한 경우 등에는 그러한 여건을 고려하여 허가 여부를 결정할 수 있다.³⁸⁾

35) 대법원 2001. 2. 9. 선고 98두17593 판결

36) 대법원 2003. 5. 13. 선고 2003두1790 판결

37) 대법원, 1992.12. 8, 선고 92누13813 판결

■ 자연환경안내원 교육

- (4) 종전 허가의 유효기간이 지난 후에 한 기간연장 신청은 새로운 허가를 구하는 것으로 보아야 한다.³⁹⁾
- (5) 미제출 사업계획서가 있는 경우 보완 요청없이 막바로 허가신청을 반려할 수 없다.⁴⁰⁾

5. 시행령제18조의 신고사항

가. 신고의 개념

『어떠한 법률사실 또는 법률관계의 존부를 행정청에 단순히 통고하는 것이며, 그것이 행정청에 제출되어 접수된 때에는 관계법률이 정하는 법적 효과가 발생하는 사인의 공법행위』⁴¹⁾

나. 신고의 효력

- (1) 일반적으로 신고사항의 경우에는 형식적 요건만 심사가능
- (2) 신고수리를 요하는 신고도 있으나 자연공원법시행령 제18조가 정하는 사항은 수리를 요하지 아니하고 공원관리청에 대한 접수만으로 효력이 발생함에 유의
- (3) 신고수리거부에 대하여는 행정처분성 인정

다. 관련판례⁴²⁾

『신고를 함으로써 건축허가를 받은 것으로 간주되는 경우에는 건축을 하고자 하는 자가 적법한 요건을 갖춘 신고만 하면 행정청의 수리행위 등 별다른 조치를 기다릴 필요 없이 건축을 할 수 있는 것』

6. 법 제71조 허가에 관한 협의

가. 내용 및 효력

38) 대법원, 1998. 3.27, 선고 96누19772 판결

39) 대법원 1995.11.10. 선고 94누11866 판결

40) 대법원 1996. 1. 26. 선고 95누5479 판결

41) 박윤훈. 최신 행정법강의(상). 2002. 3. 20. 박영사, p.361

42) 대법원 1999. 10. 22. 선고 98두18435 판결

- (1) 국가·지방자치단체 또는 정부투자기관이 시행하는 사업에 대하여 공원관리청과 협의한 경우 공원관리청의 허가를 받은 것으로 간주
- (2) 자연공원안에서 건축법·농지법 등 그밖의 법령에 의하여 허가 또는 인가 등을 하고자하는 행정기관의 장은 공원관리청과 협의를 하여야 하고 협의를 성립된 경우에 공원관리청의 허가를 받은 것으로 간주

나. 협의의 의미 : 동의

- (1) 의의 : 법 제71조의 허가에 관한 협의와 관련하여 법 제30조는 협의한 사업에 대하여 관계 행정기관의 장에게 허가등을 취소하거나 사업을 정지 또는 변경하는 처분을 요청할 수 있고 요청받은 행정기관의 장은 특별한 사정이 없는 한 이에 응해야 한다고 규정하고 있으므로 법 제71조가 정하는 협의는 국립공원구역 및 그 보호구역으로 지정된 토지는 공원관리청의 동의가 없는 한 건축등 허가가 금지된다는 의미로서 동의를 뜻한다고 할 것임
- (2) 참조판례 : 대법원 1995.3.10. 선고 94누12739 판결【구 군사시설보호법—— 제10조 제2항에 비추어 보면, 여기서 협의는 동의를 뜻한다 할 것이며, 같은 조 제3항에 의하면, 관계 행정청이 이러한 협의를 거치지 않거나 협의를 한 경우에도 협의조건을 이행하지 아니하고 건축허가 등을 한 경우에는 당해 행정청에 대하여 그 허가의 취소 등을 요구할 수 있고, 그 요구를 받은 행정청은 이에 응하여야 한다고 규정하고 있으므로, 군사시설보호구역으로 지정된 토지는 군 당국의 동의가 없는 한 건축 또는 사용이 금지된다 할 것이다.】

다. 다른 규정상 협의와 구별

- (1) 국립공원을 지정하고자 할 때 하는 법 제4조제2항의 규정에 의한 협의 및 국립공원계획을 결정할 때 하는 법 제12조제2항의 규정에 의한 협의는 자문의 의미로 해석
- (2) 참조판례
 - 대법원 2000. 10. 13. 선고 99두653 판결【구 택지개발촉진법제3조에서 건설부장관이 택지개발예정지구를 지정함에 있어 미리 관계중앙행정기관의 장과 협의하라고 규정한 의미는 그의 자문을 구하라는 것이지 그 의견을 따라 처분하라는 의미는 아니라할 것이므로 이러한 협의를 거치지 아니하였다하더라도 이는 위 지정처분을 취소할 수 있는 원인이되는 하자 정도에 불과하고 위 지정처분이 당연무효가 되는 하자에 해당하는 것은 아니다】

- 대법원 2001. 7. 27. 선고 99두2970 판결 【국립공원 관리청이 국립공원 집단시설지구 개발사업과 관련하여 그 시설물기본설계 변경승인처분을 함에 있어서 환경부장관과의 협의를 거친이상, 환경영향평가서의 내용이 환경영향평가제도를 둔 입법취지를 달성할 수 없을 정도로 심히 부실하다는 등의 특별한 사정이 없는 한, 공원관리청이 환경부장관의 환경영향평가에 대한 의견에 반하는 처분을 하였다고하여 그 처분이 위법하다고 할 수 없다】

7. 허가·협의 취소등

가. 비교형량의 원칙

- (1) 내용 : 행정청이 인·허가 등 수익적 처분을 취소할 때에는 비록 취소 등의 사유가 있더라도 이를 취소하여야 할 공익상의 필요와 그 취소로 인하여 당사자가 입게될 기득권과 신뢰보호 및 법률생활의 안정의 침해 등을 비교·형량한 후 공익상의 필요가 당사자가 입을 불이익을 정당화할 만큼 강한 경우에 한하여 취소할 수 있다.
- (2) 예외 : 수익적 행정처분의 하자가 당사자의 사실은폐나 기타 사위의 신청행위에 기인하는 경우(사후에 발각된 경우등) 그 처분의 취소시 이익형량은 필요없다.⁴³⁾

나. 기타

- (1) 청문절차가 법령에 규정된 경우에는(자연공원법 제33조) 당해 청문절차를 거치지 아니하면 절차상 하자있는 처분으로서 위법한 처분이 된다.⁴⁴⁾
- (2) 법규정 등을 상습적으로 위반하는 경우에는 일반적으로 가중처벌이 허용되고 있음에 비추어 상습적인 법규정 위반의 경우에는 취소권의 제한범리가 다소 완화되어 적용된다.⁴⁵⁾
- (3) 행정법규에 위반하여 가하는 제재조치는 행정목적의 달성을 위하여 행정법규 위반이라는 객관적 사실에 착안하여 가하는 제재이므로 특별한 규정이 없는 한 원칙적으로 위반자의 고의나 과실을 요하지 않는다.⁴⁶⁾

43) 대법원 1996. 10. 25. 선고 95누14190 판결

44) 대법원 1992.2.11. 선고 91누11575 판결

45) 대법원 1995.2.24. 선고 94누9146 판결

46) 대법원 1980.5.13. 선고 79누251 판결

제4장 불법행위 단속

1. 행정대집행

가. 개념

『법령 또는 그에 의거한 행정처분에 의하여 명하여진 의무로서 타인이 갈음하여 행할 수 있는 의무, 즉 대체적 작위의무를 불이행한 경우에 당해 행정청이 의무자가 행한 의무를 스스로 행하거나 또는 제3자로 하여금 이를 행하게 하고 그 비용을 의무자로부터 징수하는 것』⁴⁷⁾

나. 주체

당해 행정청(당초에 의무를 명하는 행정행위를 한 행정청)

다. 대집행의 요건

- (1) 대집행할 의무는 법령에 의하여 직접 명령되었거나 법령에 의거한 행정청의 명령에 의한 것일 것
- (2) 대체적 작위의무를 불이행할 것
 - ※ 대체적 작위의무 : 타인이 대신하여 행할 수 있는 의무. 예컨대, 공작물 기타 물건의 제거·이전·개수, 가옥의 청소·소독, 입목의 벌채, 방재시설의 설치, 공장등 시설의 개선, 토지형질의 원상회복 등
- (3) 다른 수단으로 그 이행확보가 곤란할 것
- (4) 불이행을 방치함이 심히 공익을 해할 것
 - 어떤 것이 “심히 공익을 해한 것”인가는 불확정 개념이기 때문에 무엇을 의미하는 지를 일률적으로 말하기는 어려우므로 행정관례와 판례를 참조하여 결정하는 것이 타당
 - 대법원 1990. 1.23 선고 88누11889 판결 : 【군립공원으로 지정고시만 되었을 뿐 그 공원내의 위치나 주위환경에 비추어 자연공원법 제16조 소정의 용도지구중 취락지구로 지정될 수밖에 없어 보

47) 박윤훈, 최신 행정법강의(상) 2002. 3. 20. 박영사. p604

이는 토지위에 다액의 건축비를 투입하여 외관상 깨끗하고 견고하게 건물을 지었으며, 그 건물 건축시에 관계당국으로부터 아무런 제지나 경고를 받지 않았더라도 무허가로 축조된 불법건축물을 위와 같은 사정만으로 그대로 방치한다면 불법건축물을 단속하는 당국의 권능을 무력화하여 건축행정의 원활한 수행을 위태롭게 하고 건축허가 준공검사에 건축법이나 자연공원법 소정의 여러 제한규정을 회피하려는 것을 사전에 예방하지 못하게 되며, 더욱이 앞으로의 적정한 공원계획의 수립 실시에 큰 지장을 주게 되는 등 공익을 심히 해친다고 볼 것】

- 대법원 1989. 10. 10 선고 88누11230 판결 【도립공원내 자연환경지구내에서 비록 건축주가 다액의 공사비를 투입하여 종전의 건축물보다 주위의 경관에 더 잘 어울린다고 하여도 위 건축물을 그대로 방치하는 것은 심해 공익을 해하는 것이고, 이에 대한 철거대집행은 다른 수단으로써 그 이행을 확보하기 곤란한 경우에 해당한다고 볼 것】

라. 대집행 절차

(1) 철거 또는 원상회복등 명령(법 제31조제1항)

- ※ 행정대집행법이 정하는 절차는 아니나 위 절차를 거치지 아니하면 대집행의 모든 절차가 위법하게 되므로 유의(부작위의무의 대체적 작위의무로의 전환)⁴⁸⁾

(2) 계고처분

- 대집행을 하려면 상당한 이행기간을 정하여 그 기한까지 이행되지 아니할 때에는 대집행한다는 뜻을 문서로서 계고하여야 한다.
- 행정청이 대집행을 계고함에 있어서는 의무자가 스스로 이행하지 아니하는 경우에 대집행 할 행위의 내용 및 범위를 구체적으로 특정하여야 한다.⁴⁹⁾ 구체적인 특정이 결여된 계고처분은 무효이다.

(3) 대집행 영장에 의한 통지

48) 대법원 1996. 6.28. 선고 96누4374 판결

49) 대법원 1996.10.11. 선고 96누8086 판결

■ 자연환경안내원 교육

- 의무자가 계고를 받고 그 지정기한까지 그 의무를 이행하지 아니할 때에는 당해 행정청은 대집행 영장으로서 대집행을 할 시기, 집행 책임자의 성명과 대집행 비용을 의무자에게 통지하여야 한다.

(4) 대집행의 실행

- 대집행은 대집행영장에 기재된 시기에 대집행책임자에 의해서 실행된다. 대집행을 실행하기 위하여 현장에 파견되는 집행책임자는 그가 집행책임자라는 것을 표시한 증표를 휴대하고 대집행시에 이해관계인에게 제시하여야 한다.
- 대집행 실행에 있어서는 대집행의 내용인 행위를 행함에 있어 필요 불가결한 부수적 작용도 아울러 행할 수 있다고 할 것이다.(예컨대, 불법건물의 소유자를 상대방으로 한 건물철거의 대집행에 있어서 건물점유자인 임차인의 동산을 반출하는 것 등)
- 대집행 실행중에 소유자가 물건을 점유·관리할 수 없고, 사실상 집행책임자의 점유하에 있을 때에는 행정청은 보관의무를 부담한다.

(5) 비용징수

- 대집행에 소요된 모든 비용은 당해 행정청이 의무자로부터 징수하는데 비용의 징수는 그 금액과 납부기한을 정하여 의무자에게 문서로서 납부를 명하여야 한다.
- 의무자가 스스로 그 납부기한까지 대집행비용을 납부하지 아니하는 경우에는 국세징수법이 규정하고 있는 국세채납처분의 예에 따라 강제 징수한다.

마. 기타

- (1) 정당한 사유없이 국유재산을 점유하거나 이에 시설물을 설치한 때에는 행정대집행법을 준용하여 강제철거 기타 필요한 조치를 할 수 있다. 따라서 행정재산의 사용허가가 취소된 경우 사용자가 설치한 시설을 제거하기 위하여 행정대집행이 가능하다.
- (2) 그러나 매점등으로부터 퇴거하고 이에 부수하여 그 판매시설물 및 상품을 반출하는 등 점유이전을 행정대집행으로 강제실현 할 수는 없다⁵⁰⁾

(3) 대집행 실행종료 후에는 소의 이익이 없어 제소할 수 없다⁵¹⁾.

(4) 행정대집행의 절차가 인정되는 경우에는 따로 민사 소송의 방법으로
공작물의 철거·수거 등을 구할 수 없다.⁵²⁾

2. 특별사법경찰관

가. 이론적 근거⁵³⁾

(1) 특별사법경찰관(리)의 개념

법률상 범죄의 수사를 할 수 있는 권한이 인정되어 있는 국가기관.
즉, 수사기관중의 하나

(2) 현행법상의 수사기관

┌ 검사(형사소송법 제195조)

| (지휘·감독기관)

└ 사법경찰관리

(검사의 보조기관)

┌ 일반사법경찰관리(형사소송법 제196조)

- 일반보통경찰기관

└ 특별사법경찰관리(형사소송법 제197조)

- 사법경찰관리의직무를행할자와그직무범위에
관한법률로 지정된 자

(3) 특별사법경찰관의 직무범위 : 사법경찰관리직무규칙 제5조

○ 범죄수사권 : 출석요구와 조사, 피의자의 체포·구속·영장집행·석방 등

(4) 특별사법경찰관리제도의 취지

○ 범죄수사에 전문적 지식이 필요한 범죄에 대해서는 전문적 직무에
종사하는 자에게 수사하도록 하는 것이 수사의 효율성을 제고할 수
있는 경우(통상의 특별사법경찰관이 지정되는 경우가 그 예임 - 산
림보호에 종사하는 공무원, 국립수목원에 근무하는 공무원, 관세공
무원, 근로감독관 등)

50) 대법원 1998.10.23. 선고 97누157 판결

51) 대법원 1976. 1.27. 선고 75누230 판결

52) 대법원 2000. 5.12. 선고 99다18909 판결

53) 김희욱. 특별사법경찰관리. 고시연구. 1990

■ 자연환경안내원 교육

- 특정한 지역 또는 시설에 대해서 손쉽게 범죄를 발견하고 일반사법경찰관이 접근하기 어려운 장소의 범죄에 대비하는 경우(등대공무원, 항공기 기장과 승무원, 선장과 선원, 민영교도소)

나. 국립공원내 특별사법경찰권

(1) 법률적 근거

- 자연공원법 제34조 : 국가 및 지방공무원
- 사법경찰관리의직무를행할자와그직무범위에관한법률 제7조의2 : 공단 임·직원

(2) 권한의 범위

- 국가 및 지방공무원 : 자연공원법 및 경범죄처벌법 위반사범
- 공단 임·직원 : 경범죄처벌법 제5조제1항에 규정된 범칙행위에 한정
 - 자연공원법 위반사범 불가
 - 위 범칙행위에 대한 통고처분도 경범죄처벌법 제6조제1항에 의거 경찰서장 또는 해양경찰서장만 할 수 있을 뿐 공단 자체의 통고처분 불가
 - 위반 행위자의 인적사항을 관할경찰서 등에 통보하면 경찰서에서 통고처분
- 신분확인권한(주민등록법 제17조의10) : 주민등록증 제시요구, 인근관서에 신원이나 거주관계확인요구. ※ 권한남용의 경우 경찰관직무집행법 제12조의 규정에 의거 처벌됨에 유의
 - ※ 통고처분(일명 스티카 발부)
- 개념 : 범칙사건의 증빙조서에 의하여 그 범죄의 심증을 얻은 때에 벌금 또는 과료에 상당하는 금액, 추징금에 상당하는 금액 등을 일정한 장소에 납부 또는 납부신고 할 것을 통고하는 행정처분
- 효력
 - 범칙자가 통고처분 내용대로 이행할 때는 확정판결과 동일한 효력이 발생
 - 범칙자가 통고처분 내용대로 이행하지 않을 때는 즉결심판 등 형사소송절차로 이행됨

3. 자연공원법상 행정벌

가. 행정형벌

(1) 내용(법 제82조 내지 85조)

- 자연공원법 제82조 내지 제84조에 규정된 벌칙사항에 대하여는 고발조치
- 양벌규정이 존재함에 유의(법 제85조)
- 환경범죄의단속에관한특별조치법에 의한 가중처벌됨에 유의(과실범처벌조항 있음)

(2) 주요판례

- 자신의 행위가 허가대상인줄 몰랐다는 사정은 단순한 법률의 부지에 불과하여 고의범의 성립을 조각하지 아니한다⁵⁴⁾
- 공원법에 따른 임야개간 및 수목벌채허가를 받았다하여 동법과 목적을 달리하는 산림법 소정의 허가가 필요없는 것이라고 할 수 없으므로 산림법에 의한 처벌이 정당하다⁵⁵⁾
- 사설공원묘지를 설치함에 있어서 매장묘지등에관한법률에 따른 사설묘지설치에관한 허가를 받았다하여도 산림의 개간 및 훼손을 하려면 임산물 단속에 관한법률 소정의 허가를 별도로 받아야 하므로 임산물단속에관한법률에 의한 처벌은 정당하다⁵⁶⁾

나. 행정질서벌(과태료)

(1) 내용(법 제86조)

- 개념 : 행정상의 질서위반행위에 대한 제재로서 과태료를 과하는 일종의 금전벌
- 공단직원이 위반행위를 적발하여 관할 시장·군수에게 통보하면 시장·군수가 부과처분
- 과태료부과처분에 불복하여 이의신청하는 경우 관할 법원이 비

54) 대법원 1991. 10.11. 91도1566 판결

55) 대법원 1978. 4. 11. 선고 78도91 판결

56) 대법원 1976. 4. 13. 선고 74도93798 판결

송사건절차법에 의하여 과태료의 재판

(2) 주요판례

- 과태료의 제재는 범죄에 대한 형벌이 아니므로 그 성질상 처음부터 공소시효(형사소송법 제249조)나 형의 시효(형법 제78조)에 상당하는 것은 있을 수 없다.⁵⁷⁾
- 과태료는 행정질서벌의 하나이며 그와 같은 과태료를 과함에 있어서는 위반자의 고의, 과실을 필요로 하는 것이 아니다.⁵⁸⁾
- 과태료처분의 당부는 최종적으로 비송사건절차법에 의한 절차에 의하여만 판단되어야 한다고 보아야 할 것이므로 위와 같은 과태료처분은 행정소송의 대상이 되는 행정처분이라고 볼 수 없다.⁵⁹⁾
- 과태료처분의 재판은 법원이 과태료에 처하여야 할 사실이 있다고 판단되면 비송사건절차법에 의하여 직권으로 그 절차를 개시하는 것이고 관할 관청의 통고 또는 통지는 법원의 직권발동을 촉구하는 데에 지나지 아니하므로, 후에 관할 관청으로부터 이미 행한 통고 또는 통지의 취하 내지 철회가 있다고 하더라도 그 취하·철회는 비송사건절차법에 의한 법원의 과태료 재판을 개시·진행하는 데 장애가 될 수 없다.⁶⁰⁾

57) 대법원 2000. 8. 24. 자 2000마1350 결정

58) 대법원 1969.11.24. 69마20 결정

59) 대법원 1993.11.23. 선고 93누16833 판결

60) 대법원 1998. 12. 23. 자 98마2866 결정

제5장 손해배상책임

1. 개요

- 국가배상책임과 관련하여 헌법은 배상주체를 「국가 또는 공공단체」로 규정하고 있으나, 국가배상법은 「국가 또는 지방자치단체」로 한정하고 있으므로 공단의 배상책임은 원칙적으로 민법(제750조, 제758조)에 의함⁶¹⁾
- 그러나 공단 직원은 국가배상법상 공무원에 해당하며⁶²⁾ 실제에 있어서도 국립공원내 불법행위책임에 대하여는 국가 또는 공단을 상대로 선택적 소송이 가능하므로 국가배상법 및 민법의 규정 모두 적용가능
- 과실책임이 원칙이나 현행 판례의 경향은 「고의 또는 과실」의 뜻을 완화하여 위험책임으로 접근하여 국가책임의 범위를 확대해 나가고 있음 (무과실 책임화)
- 국가 등이 배상한 경우에 공무원에게 구상권 행사(고의 또는 중과실의 경우)규정을 두고 있음에 유의
 - ※ 자연공원법시행령 제45조제2항은 공원관리청이 탐방객 안전관리 대책을 수립 시행토록 규정하고 있음

2. 위법한 직무집행 행위로 인한 손해배상

가. 법적 근거

- 국가배상법 제2조(손해배상)
- 민법 제750조(불법행위의 내용)

나. 배상책임의 요건

- (1) 직원이 직무를 집행(또는 사무집행)함에 당하여 행한 행위일 것
- (2) 직무를 집행하는 행위일 것

※ 공무원이 통상적으로 근무하는 근무지로 출근하기 위하여 자기 소유의

61) 박윤훈, 최신 행정법강의(상) 2002. 3. 20. 박영사. p 696.

62) 서울지방법원 1999. 10. 20 선고. 98가합86627 및 99가합4172(병합) 판결

자동차를 운행하다가 자신의 과실로 교통사고를 일으킨 경우는 직무를 집행함에 당하여 타인에게 불법행위를 한 것이라고 할 수 없다.⁶³⁾

(3) 부작위로 직무행위에 당연히 포함된다는 점에 유의

(4) 고의 또는 과실로 인한 행위

- 고의란 공무원이 직무를 집행함에 당하여 자기의 행위에 의하여 위법한 결과가 발생한다는 것을 인식하고 직무를 행하는 것이며, 과실은 주의를 게을리 하여 즉 부주의로 그것을 인식하지 못하고 직무를 행하는 것
- 공무원의 직무집행상의 과실이라 함은 공무원이 그 직무를 수행함에 있어 당해 직무를 담당하는 평균인이 통상 갖추어야 할 주의의무를 게을리 한 것을 말한다.

(5) 법령에 위반한 행위

- 법령위반이라 함은 실정법령위반뿐만 아니라 재량권의 일탈남용도 법령위반에 해당됨
- 일정한 경우 조리상의위험방지의무위반이나 국민의 생명신체 보호와 관련된 훈련 등 행정규칙위반도 국가배상법상 법령위반에 해당됨에 유의
- 부작위(예 : 위험한 축대에 대한 개수명령의 소홀)도 국가배상법상의 법령위반에 해당함

(6) 타인에게 손해를 가하였을 것(직무상 불법행위와 손해와의 상당인과 관계가 있을 것)

다. 공공시설등의 하자로 인한 책임

(1) 법적 근거

- 국가배상법 제5조(공공시설 등의 하자로 인한 책임)
- 민법 제758조(공작물 등의 점유자, 소유자 책임)

(2) 책임의 성질(무과실책임)⁶⁴⁾

- 영조물의 설치·관리상의 하자로 인한 책임은 공공의 영조물의

63) 대법원 1996. 5.31. 선고 94다15271 판결

64) 박윤훈, 최신행정법강의(상), 2002. 3.20, 박영사, p.730

설치 또는 하자에 흠이 있다고 하는 객관적 사실에 의하여 발생 하는 것으로, 설치 또는 관리를 담당한 관리자의 고의·과실의 유무를 불문하고 무과실책임을 인정

- 관리자측의 잘못을 책하여 그 책임을 묻는 제도라기 보다는 영조물의 이용자가 우연히 받은 손해를 국민전체(또는 주민전체)가 연대하여 보상한다는 사회보장적 성격
- 피해자가 입증책임을 지나 단순히 영조물에 의하여 손해가 발생한 것이 입증되면 설치·관리상의 하자가 있는 것으로 추정됨

(3) 면책사유

- 사회통념상 일반적으로 갖추어야 할 안정성을 갖추어 설치·관리에 하자가 없는데도 불구하고 예상할 수 없는 외력에 의하여 재해가 발생할 때에는 불가항력에 의한 것으로 면책됨
- 제3자의 행위가 직접적인 원인인 경우
- 자연력(폭풍우, 지진, 낙뢰, 눈사태 등)에 대한 불가항력의 경우 면책되나 영조물의 설치관리의 하자와 자연력이 경합하여 손해를 발생시킨 경우 경합된 범위안에서 책임이 있음
- 피해자가 통상의 용법에 의하지 아니하고 이상한 행위를 함으로써 손해가 생긴 경우

라. 구상권

(1) 구상의 요건

- 직원의 고의 또는 중과실
- 공무원의 중과실이라 함은 공무원에게 통상 요구되는 정도의 상당한 주의를 하지 않더라도 약간의 주의를 한다면 손쉽게 위법·유해한 결과를 예견할 수 있는 경우임에도 막연히 이를 간과함과 같은 거의 고의에 가까운 현저한 주의를 결한 상태를 말한다.⁶⁵⁾
- 선택적 청구의 가능 여부⁶⁶⁾
 - 피해자는 공무원의 불법행위가 경과실에 의한 경우에는 공무원에게는 배상을 청구할 수 없고, 공무원의 불법행위가 고의·중

65) 대법원 1996. 8.23. 선고 96다19833 판결

66) 대법원 1996. 2.15. 선고 95다38677 전원합의체 판결

과실에 의한 경우에는 공무원에게도 배상을 청구할 수 있다.

(2) 사례분석

- 육군부대 소속 수송관이 취중에 군용트럭을 운전하고 통행인이 많은 주택가 비포장도로의 삼거리에서 좌회전하다가 수도관 매설공사가 마무리되지 아니하여 지반이 다져지지 않은 지점에 빠지면서 담벽에 붙어서 있던 통행인을 충격 사망케 한 사고는 국가배상법 제2조제2항 소정의 중과실에 해당한다.⁶⁷⁾
- 등기공무원이 신청에 따라 등기부에 2번 근저당 설정등기를 등재함에 있어 근저당권설정자 갑을 근저당권자로 착오 등재한 것이 등기공무원으로서의 주의의무를 현저히 결여한 중과실에 해당한다.⁶⁸⁾
- 공단사례 : 화장실감전사고 관련 담당직원에 대한 처벌(업무상 과실치사) 및 징계, 공원내 벤치안전사고 관련 담당직원에 대한 징계 등.

67) 대법원 1991. 9.10. 선고 91다20302 판결

68) 대법원 1991. 5.10. 선고 91다6764 판결

Ⅵ. 자연해설프로그램 기획과 운영

제1장 자연해설프로그램 기획방법

1. 자연환경해설 계획

국립공원에서 실행되어야 할 자연환경해설 계획은 관리적 측면에서는 국립공원에서 발생하고 있는 많은 문제점을 해결해야 하고 서비스 측면에서는 공원 방문객들에게 다양한 해설프로그램을 제공하여 보다 풍부한 방문경험을 할 수 있도록 배려할 수 있어야 한다. 미국 국립공원청의 (National Park Service) 자연환경해설 계획자인 밥(F. Babb)은 자연환경해설 계획을 다섯 가지 요소로 정리하였다. 첫째, 비전(Vision)은 공원을 찾는 사람들이 이해하고 이용하고자 하는 욕구가 생기도록 디자인하여야 한다. 둘째, 변화(Change)의 예측은 자연환경해설 계획에 선행되어야 할 내용으로 다양한 자연환경해설의 기법을 조합하고 선택되어진 기법을 어떻게 현장에서 해설프로그램을 진행하면서 실행에 옮길 것인가에 대한 변화를 포함하여야 한다. 셋째, 모험(Risk)은 해설가가 현장에서 해설을 시행하면서 마주치게 되는 경제적, 물리적 그리고 업무적인 지원 등 많은 문제점을 어떠한 방법으로 해결해 나가야 하는 것에 대한 도전이다. 넷째, 갈등(Conflict)은 해설가가 타부서 직원들과 또는 상사들 그리고 다른 공원이나 기관들과의 관계에서 발생할 수 있는 갈등을 어떻게 해결할 수 있는가 하는 문제다. 다섯째, 도전(Challenge)은 자연환경해설 계획과정에 도움을 주고 조정하는 역할을 하여야 한다.

만약 해설가가 방문객들의 요구를 만족시키려 한다면, 반드시 방문객들이 무엇을 원하는지, 어떻게 하면 방문객들에게 가장 좋은 해설을 할 것인가 하는 것에 대해 고민해야 한다. 또한, 해설가 자신은 해설에 대한 전문적인 지식을 갖추도록 노력해야 하고 해설의 대상 목적물과 보호하여야 할 소중한 자원이 무엇인지에 대해 많은 관심을 가지고 해설 프로그램 참가자들이 그 가치를 인식할 수 있도록 해설해야 한다. 자연환경해설 계획은 연구하는 시작점부터 이러한 양상들을 고려하고 조정하는 과정을 거쳐야 한다.

가. 해설 계획의 원리

해설 계획은 수학의 공식처럼 특정하게 정해진 형식은 없지만 몇 가지 원리가 대부분의 해설 계획의 상황에 적용된다. 자연환경해설은 예컨대

국립공원에서 해설의 목표와 목적을 완성하기 위해 방문객들과 국립공원의 환경에 필요·충분조건을 만족시키기 위한 진행형의 과정이다.

맥킨토시 (Macintosh, 1986)가 제시하는 국립공원에서의 자연환경 해설에 대한 일반적인 목적은 다음과 같다

- (1) 방문객들을 적응시킨다.
- (2) 흥미를 유발시킨다.
- (3) 공원에 대한 이해와 감상을 증진시켜 공원 방문이 좀 더 의미 있고 즐겁도록 한다.

대부분의 해설가나 공원 관리자들은 위 해설의 목적에 대부분 동의하고 목적을 실현하는 방법을 일반적으로 이해하고 있다. 하지만 특정 해설 시설과 서비스에 관한 선택과 조정, 그리고 프로그램 개발에 대해서는 항상 다른 의견을 가지게 된다. 이것은 고정된 절차나 사실이 아니고 개인적인 판단이나 개성 또는 상상의 문제이기 때문에 이와 같이 의견이 다른 것은 이상한 일이 아니다. 게다가, 해설가들의 다른 견해는 창의성과 독창적인 생각을 할 수 있는 기회가 되며, 해설의 목적을 다양한 방법으로 달성할 수 있는 바람직한 요인이라고 미국 국립공원청의 해설 교본에 명시되어 있다.

공원이나 유적지 등을 방문하는 방문객들이 원하고 필요로 하는 요소들은 해설계획을 진행함에 있어서 포함되어야 할 필수적인 사항으로 이러한 장소를 관리하고 운영하는 관리자들이나 운영자들이 반드시 고려해야 할 내용이다. 방문객들이 공원에 대해 이해하려고 노력하기 전에 해설가들은 방문객들이 원하고 필요로 하는 것이 무엇인가를 반드시 이해하고 상황에 맞게 준비할 수 있어야 한다. 해설가들은 방문객들이 방문지에서 원하고 필요로 하는 것에 대한 이해를 기초로 방문객들의 흥미와 욕구를 일깨워주고 증가시켜 줄 수 있어야 한다.

미국 국립공원청의 해설 교본에는 해설 계획 결정에 대해서 다음과 같이 명시되어 있다. 해설 계획 결정에서 해설가나 해설 계획자는 무엇을 어디서 어떻게 해설할 것인가 하는 것을 결정하는 것은 매우 중요하다. 특히 방문객들이 처음 마주하게 되는 해설시설, 예를 들어 잘 정리되고 계획된 방문객 센터는 방문객들에게 커다란 영향을 주기 때문에 무엇보다 더 중요하다. 방문객 센터는 방문객들에게 공원 방문에 대한 전반적인 방향을 제시하고 단순한 해설 서비스 이상을 전달할 수 있어야 한다. 이는 방문객들이 공원을 자연체험학습

장으로 이용할 수 있도록 장려하고, 공원의 역사에 대한 포괄적인 사항을 폭넓게 이해할 수 있도록 다양하고 깊이 있는 정보를 제공하여야 한다. 단, 방문객들의 흥미를 끌기 위해 방문객들을 압도하려 해서는 안 된다.

각각의 공원이나 유적지 등에서 해설가는 특정한 방법으로 주제를 소개하고 방문객들의 관심을 끌기 위해 주제를 사용해야 하며 이러한 기초적인 내용을 제공하여 해설을 지지하고 범위를 넓혀주며, 그 다음에 깊이 있게 세부사항과 참고 사항에 대해 해설해야 한다. 해설 목적물, 위치, 순서, 그리고 프로그램의 길이는 모두 중요하게 고려해야 할 사항이다. 해설의 목적은 모든 방문객들에게 적용되어야 하지만 이 목적이 달성되기는 쉽지 않다. 같은 이유로 계획은 반드시 실용적이고 비용 효과적이어야 한다.

해설계획 과정에서 계획자는 ‘지나치게 해설’ 해서는 안 된다는 것을 항상 염두에 두어야 한다. 예를 들면, 어떤 공원의 자원이나 존재의 이유를 지나치게 강조하거나 부풀려서 탐방객 안내소를 꾸미거나 그 공원의 해설가가 너무 과장하여 해설을 해서는 안 된다는 것이다. 차라리 적고 사실적으로 해설하는 것이 장황하고 비현실적으로 해설하는 것 보다 좋다.

여기에 몇 가지 염두에 두어야 할 원리가 있다.

- (1) 해설적인 테마와 목적은 명확하게 설명되어야 한다.
- (2) 해설 프로그램의 각각의 부분은 그 일에 가장 적합한 방법으로 이루어져야 한다.
- (3) 해설의 주제는 공원에서 방문객들의 이해를 높일 수 있어야 한다.
- (4) 모든 것이 해설될 필요는 없다.

해설의 주제 개발은 공원의 자원에 대한 이해를 토대로 해설프로그램 참가자들에게 무엇을 해설해야 할 것인가에 대한 질문으로 시작하여야 한다.

예를 들면,

국립공원은 보호되어야 한다. ⇒ 국립공원은 역사, 문화, 자연자원을 간직하고 있다. ⇒ 공원의 자원은 우리가 조상들로부터 물려받은 것이 아니고 후손들로부터 잠시 빌려서 이용하는 것이다. ⇒ 그렇기 때문에 파괴되지 않도록 조심스럽게 이용하고 온전한 상태로 후손들에게 물려주어야 한다.

나. 모델

해설계획은 해설 프로그램 사용자들, 시설을 디자인하고 설계하는 사람

들, 해설 시설물 관리자들, 그리고 운영진들을 만족시키고 해설프로그램 참가자들의 요구를 충족시킬 수 있는 프로그램을 개발할 수 있도록 해야 한다. 해설계획에는 보호하고자 하는 귀중한 자원이 필수적으로 포함되어야 한다.

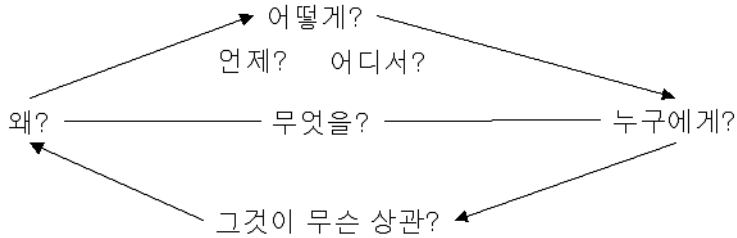
역사적인 유적지나 박물관과 공원을 찾는 방문객들의 방문경험을 최대한 도와주기 위한 자연환경해설은, 귀중한 역사, 문화, 자연자원을 방문객들로부터 보호하기 위한 필수적인 방문객 관리의 도구라고 할 수 있다. 해설가는 사람들을 역사와 문화 그리고 자연의 신비로운 대상 속으로 이끌어 줄 수 있어야 하며 목적물에 대한 단순한 지식과 정보를 제공하기보다는 사람들로 하여금 흥미를 갖게 하고 영감을 불러일으켜 아름다운 방문경험을 할 수 있도록 도와주어야 한다. 이를 위해서, 해설가는 필수적으로 몇몇 자연환경해설의 모델을 인식하여야 한다.

자연환경해설의 모델은 역사적인 유적지나 박물관과 공원의 자원을 보호해야 할 관리기관이 이러한 장소들을 찾는 방문객들이 아름다운 공원 경험과 휴양 욕구를 충족할 수 있도록 계획되고 정립되어야 한다. 자연환경해설의 모델은 수많은 학자들이 연구 노력하여 정립해왔는데, 그 중 가장 널리 알려져 있는 대표적인 모델 몇 가지를 소개하기로 하겠다.

퍼트와 우즈의 해설계획을 위한 의사소통 모델(Peart & Woods, 1976), 카렘의 해설 모델 (Cherem, 1977); 해설에 앞선 계획 (멀린스, 1979); 미 공병대의 해설 프로그램과 서비스 계획(Army Corps of Engineers, 1983), 국립 공원청의 해설 계획과정 모델(National Park Service, 1983), 쿤의 경치 좋은 드라이브 코스로 원래 개발된 해설의 계획과정(Kuehn, 1993), 버버카의 해설의 종합계획(Veverka, 1994); 그리고 제이콥슨과 메리노스키의 관객중심의 해설 모델(Jacobson & Marynowski, 1998) 등이 있다. 해설계획을 위한 모델은 종종 좀 더 크게 설계된다.

퍼트와 우즈(1976)의 해설계획을 위한 의사소통 모델은 <표 1>에서 보는 바와 같이 의사소통 이론의 메시지를 보내는 사람인 해설가가 '왜?'라는 의문으로, '무엇?'이라는 메시지를 받는 사람인 해설프로그램 참가자인 '누구에게' '무엇을'이라는 형식으로 구성된 모델이다. 이 모델은 효과적인 의사소통을 확립하는데 필요한 유용한 도구이다. 보내는 사람인 해설가는 메시지로 해설내용을 정하고 메시지를 보낼 방법으로 해설의 기술을 선택한다. 해설가가 해설 메시지를 자신의 언어로 만들어 해설을 할 때는, 즉 해설가가 해설 메시지를 전달하고 참가자들이

받아들이 이해할 때이며, 메시지를 받는 사람은 해설이 끝난 후에 해설가나 공원 계획자가 계획한 목적들이 어떻게 성취되었으며 어떻게 정확하게 메시지를 받아들여 이해했는지에 대해 평가할 때 피드백으로 응답하는 체계다. 이 모델에서 집중해야 할 중요한 부분은 ‘무엇’ 부분이다. 전반적으로 누가 전체우주의 잠정적인 주제에 관한 ‘무엇’ 부분을 어떻게 해설 할 것인지가 이 모델 계획의 중요 부분이다. 이 모델의 변형은 해설 계획자들에게 프로그램을 발전시키는데 무엇을 결정해야하는지에 대한 정보를 줄 수 있다.



〈표 1〉 해설 계획 과정을 위한 의사소통 모델(출전: Peart & Woods, 1976)

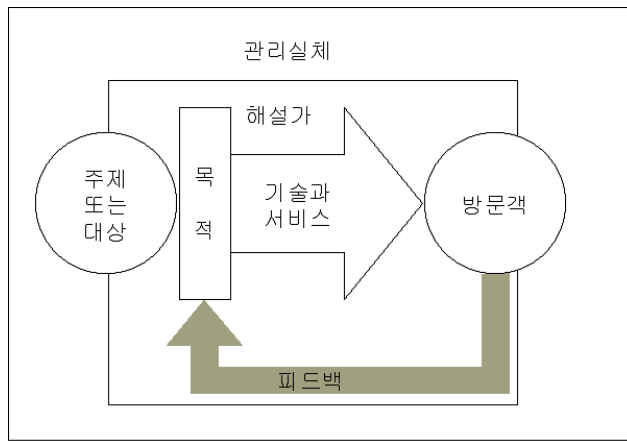
〈표 1〉에 대해서 화살표 방향에 따라 부연 설명을 하면 다음과 같다.

- 왜? - 그 상황을 계획했습니까? 계획 목적과 계획 이행에 어떤 제한요소가 있습니까?
- 무엇을? - 전체 메시지의 어떤 부분을 선택하여 해설하려고 하십니까? 무엇을 해설 할 것입니까?
- 누구에게? - 보통 누가 이 프로그램에 참석합니까? 목표로 하는 단체는 누구이며 그들의 특징은 무엇입니까? 방문객분석이 우선되어야 한다.
- 어떻게? 언제? 어디에서? - 언제 그 계획을 실행하려 합니까? 어떤 방법으로 목표 단체의 특징을 고려하면서 어디에서 그 메시지를 전달하시겠습니까?
- 그것이 무슨 상관? - 해설가는 그 상황이 완료된 후 참가자들로부터 어떤 방법으로 피드백을 받을 것입니까? 계획한 목적들이 어떻게 성취되었으며, 정확하게 메시지를 해독했는지를 평가하는 방법은 무엇입니까?

Cherem의 모델(1977)은 〈표 2〉 ‘해설적인 과정’의 역동적인 관계를 보여준다. 그 과정은 아래와 같은 몇 가지 다른 요소들을 포함한다. (1) 해설과정의

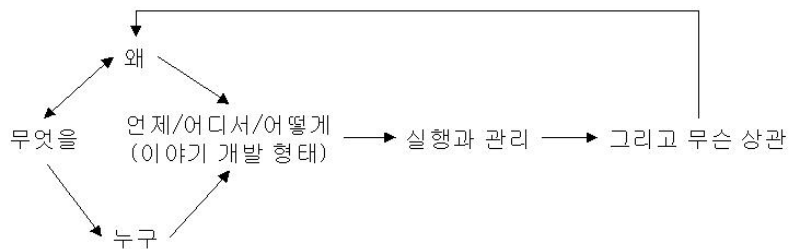
■ 자연환경안내원 교육

전체적인 주제와 해설이 되는 주제와 장소, (2) 성취가 기대되거나 그 해설의 목표가 되는 목적들, (3) 해설을 위해 사용되는 해설의 글 쓰는 스타일, 톤 등의 해설에 대한 조언, 그리고 해설에 제공되는 프로그램과 대중매체의 형태와 같은 기술과 서비스들, (4) 방문객들과 이익단체들의 동기, 인구통계, 그리고 기대감들, (5) 해설목적과 기술과 접근방법을 개선하고 평가하도록 허락 받은 방문객들의 피드백, 그리고 (6) 개성과 배경과 능력을 가진 해설가들이 포함된다. 이 모델은 또한 해설가들은 관리상의 실제와 제약 - 예산, 자원, 시간, 직원들과 장소 그리고 방문객 관리 계획 - 속에서 행해져야 한다고 제안하고 있다.



〈표 2〉 해설모델의 기초 그림 (출전: Cherem, 1977)

버버카(Veverka, 1994)는 해설 종합계획의 개발과 서면계획을 도입하기 위한 종합적인 윤곽에 대해 연구했다. 버버카(Veverka)는 퍼트와 우즈(Peart and Woods)의 해설 계획 과정을 위한 의사소통 모델을 근거로 응용된 6가지의 해설적인 계획 모델로 발전시켰다.



〈표 3〉 해설 계획 모델 (출전: Veverka, 1994).

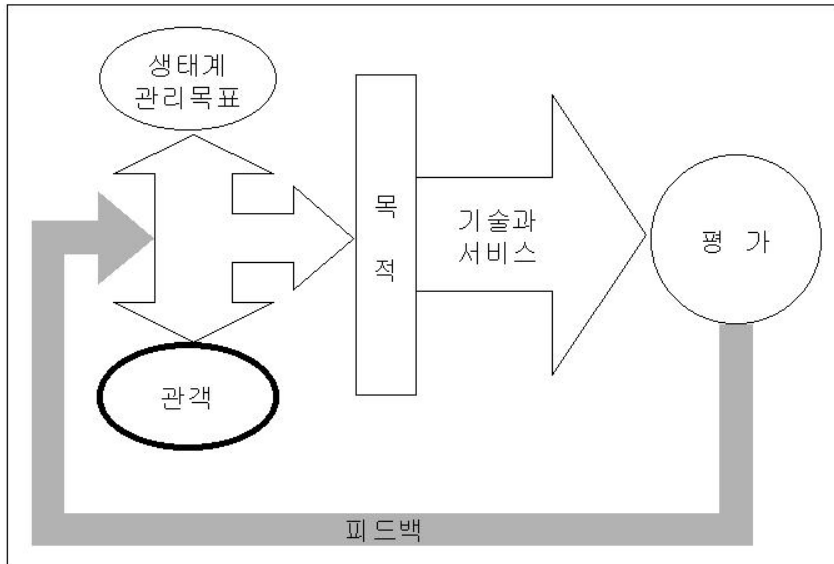
〈표 3〉은 버버카(Veverka)의 해설 계획 모델로 다음과 같은 사항들로 설명될 수 있다.

- 무엇을 - 이 부분은 해설가는 해설하고자 하는 장소에서 자원이나 대상 목적물을 중심으로 주제를 먼저 고려해야 되고 부 주제도 관심을 가져할 부분이다.
- 왜 - 해설가는 기본적으로 왜 이 해설을 수행하는지에 대해 생각해야 되고, 프로그램 수행중 성취해야 할 특별한 목적들이 무엇인가를 생각해야 한다.
- 누구에게 - 국립공원이나 보호구역 또는 박물관 등의 장소를 방문한 방문객들에게 어떻게 해설가가 방문객들과 해설 주제를 관련지을 것인가에 대해 생각해야 한다.
- 어떻게/언제/어디서 - 해설가는 방문객들에게 어떤 해설 프로그램으로 언제 어디서 어떻게 해설할 것인가를 생각해야 한다.
- 실행과 관리 - 해설을 실행하는데 필요한 다양한 요인들, 즉 프로그램을 진행하는데 소요되는 시간과 예산 그리고,
- 무슨 상관 - 해설계획자나 해설가 또는 관리자는 해설 목적이 현장에서 성공적으로 이행되고 있는가를 알기 위해 각 부분별로 계획을 평가할 수 있어야 한다. 해설프로그램의 평가는 프로그램 진행 후 참가자들로부터의 피드백을 통해서 여러 가지 요인들을 분석하여 차후 진행될 프로그램에 반영할 수 있도록 해야 한다.

제이콥슨과 메리노스키(Jacobson and Marynowski, 1998)는 해설 계획의 주요 요소는 관객이고, 관객들의 태도, 관심의 정도, 지식의 수준, 그리고 프로그램에 참가하여 할 수 있는 활동 등 요인들을 관리하기 위한 도구로 해설 기술과 서비스, 그리고 해설계획의 특성에 있음을 해설의 관객-중심 모델(표 4)에서 제시했다. 특히, 이 모델의 중요한 특징은 해설 장소로부터 생태계 관리를 포함하는 범위 내에 관객을 포함시키는 범위로 이동한 것이 중요한 내용이다. 이 모델은 생태계 관리를 위해 생태계 관리 목표에 영향을 끼치는 관객, 즉 방문객을 관리목표로 설정했으며, 내재하고 있는 관객의 심리적인 부분, 즉 아름다운 휴양경험을 통해 자아를 성취시킬 수 있도록 도와주기 위한 해설가에 의한 해설 서비스를 제공하는 것을 그 계획의 골자로 하고 있다. 일단 해설이 이루어지면, 해설가와

■ 자연환경안내원 교육

계획자를 포함한 해설 기획팀은 해설계획의 목표와 효과를 수행할 수 있는지의 여부를 결정하기 위해서 검토가 필요하다. 표 4에서, 관객의 변화와 생태계관리 목표의 성취에 중점을 둔 해설 프로그램의 평가를 통해서 계속적으로 프로그램을 변경하고 향상시킬 수 있는 피드백을 제공하고 있는 것을 볼 수 있다.



〈표 4〉 해설의 관객-중심 모델은 발전과 실행 그리고 생태계관리 해설프로그램안내 Jacobson and Marynowski, 1998
Jacobson and Marynowski, 1998

해설모델은 해설가들의 수많은 경험과 해설 계획자들의 광범위한 정보의 관계 모색이 중요하다. 해설모델은 단순하고 도식적인 사실 정보의 전달보다는 해설가가 해설을 하면서 경험하고 체험한 해설의 일반사항들, 즉 해설할 때 사용하는 언어와 행동, 해설 스타일, 그리고 톨든의 해설 원리를 이해하고 있는지를 이해하여 모델에 적용해야 한다. 또한, 해설 프로그램에 참가한 참가자들의 참가 동기와 기대감, 참가자들의 성향과 인구통계학적인 분석, 해설 후 참가자들로부터의 피드백, 그리고 해설 장소의 자원과 프로그램 진행 시간, 그리고 참가자들에 대한 이해와 관리 계획이 종합적으로 조화를 이루었을 때 해설 계획이 훌륭하게 완성될 것이다. 해설자체 이외에도, 성공적인 해설 계획을 수립하려면 해설 장소의 매력과 장소의 접근상태, 현재와 미래의 이용자들, 시설의 유용성과 개발, 프로그램 개발과 운영계획 그리고 일반인들의 적극적인 참여 또한 필요하다. 이

와 같은, 광범위하고 다양한 정보와 지식은 현재 우리나라의 공원관리를 위한 해설에 대한 문제점을 파악하고 방문객들의 자연환경에 대한 이해를 돕는 수단이 될 것이며, 이를 통해 자원의 적절한 이용을 도모하고, 방문한 장소에서 방문객들에게 방문 경험 만족을 제공하고 자연과 자연환경의 관리에 대한 효율성을 높이게 될 것이다.

2. 자연환경해설의 목적과 목표

틸든의 다섯 번째 원리는 해설의 기본 목표에 대해 언급하고 있다. 그에 따르면, 해설의 기본 목표는 상세한 부분이 아무리 흥미 있다고 해도 부분보다 전체를 표현해야 한다는 것이다. 전체는 해설대상이 되는 주요 주제 모두를 말한다. 해설가와 해설프로그램에 참가한 참가자들이 함께 보낼 수 있는 시간은 너무나 짧다.

자연환경해설의 목적은 자연환경해설을 시행하는 현장인 장소와 해설가, 담당 행정기관, 방문객과의 연계성 등을 고려하여 다음과 같이 설정할 수 있다.

첫째, 자연환경해설 현장과의 연계성은 해설을 시연할 장소에서 해설가가 해설의 대상이 되는 유물, 유적지, 공원, 산림 또는 자연환경을 소중히 여기도록 유도하여 해설 프로그램 참가자들이 해설의 대상 장소와 목적물의 소중함을 인식하고 적절한 탐방 활동이 이루어질 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

둘째, 해설 프로그램 참가자들이 어떠한 프로그램을 통해서 자연과 환경에 대한 생태적 감수성 및 환경 감수성을 자극받음으로써 자연과 환경에 대한 새로운 시각에 눈을 뜨도록 한다. 또한, 주위의 자연환경과 문화, 그리고 역사적인 자원에 대한 관심과 이해를 도모하고 여가와 휴양활동의 쉼터를 제공하도록 한다. 기본적으로 자연환경해설의 목적은 효과적인 해설프로그램을 진행하면서 프로그램 참가자들에게 자원의 소중함을 인식시켜주는 것이라고 할 수 있다.

셋째, 참가자들이 해설 프로그램을 통해서 보다 더 소중한 자원의 관리와 보전활동에 참가할 수 있도록 장려하는데 그 목적이 있다. 또한, 해설 프로그램을 통해서 국립공원 관리공단이나 산림청 또는 박물관 등과 같은 담당 주무 기관의 주어진 업무와 직원들의 일 등을 자연스럽게 보여

중으로써 홍보활동(PR)도 겸한다.

해설의 목적 달성은 해설현장에서 프로그램 참가자들을 대상으로 해설 프로그램을 진행하는 해설가의 몫이다. 해설가가 해설을 진행하면서 고려해야 할 사항은 형식적인 해설의 기본구성인 서론으로 시작하여 본론 그리고 결론으로 끝을 맺을 수 있도록 자연스럽게 이끌어 내야 한다.

해설을 시작하는 서론부분에서 해설가는 어떠한 주제를 설정하여 프로그램 참가자들의 흥미를 자극해야 한다. 해설 프로그램 시점은 프로그램 참가자들과 명백한 테마 또는 주제로 참가자들의 관심을 사로잡아야만 한다.

해설의 본론 부분은 해설가들이 준비된 주제를 잘 다듬는 부분이다. 해설가는 프로그램 진행 전에 친밀하게 어디에서 프로그램이 진행될 것인지의 장소와 해설 목적물을 확실히 파악하고 정보를 정리하고 준비를 끝내야 한다. 실제적인 해설 장소와 목적물, 보기, 유사한 내용, 또는 그 장소의 전체에 걸쳐서 관계있는 사건 등을 사용할 수 있다. 적절한 정보를 이용하여 바디 랭귀지를 섞어가며 확신에 찬 해설을 하면서, 결론 부분으로 단계적인 진행을 계속해야 한다. 이 논리적인 연계는 어정쩡한 해설이 참가자들의 관심을 잃게 만들며, 해설가 스스로도 매너리즘에 빠지게 되는 것을 막아주어 참가자들의 흥미를 끌고 참가자들이 자극을 받아서 궁금한 내용에 대해 질문을 할 수 있는 틈을 찾을 수 있도록 도와주는 것이다.

해설의 끝맺음은 해설의 목적지이다. 해설가는 소개부분에서 풀었던 보따리의 내용물들을 본론부분에서 잘 사용했으므로 이 시점에서는 다시 잘 묶어야 한다. 인용이나 요약과 같은 도구를 가미하여 해설의 메시지를 운반하고 참가자들의 적절한 행동을 위해 호소하는 보따리를 잘 묶어야 한다. 해설 프로그램 참가자들은 해설가가 보따리를 잘 묶어 왔는지 그렇지 못한지를 이 부분에서 확실히 판단하고 느낄 것이다. 그들은 해설가가 수많은 정보를 얻고 정리하여 해설했던 모든 시간에 대하여 감사할 것이다. 그러나 한 가지 분명한 것은 프로그램 참가자들은 해설가들이 들었던 시간과 노력에 대해서는 듣고 싶지 않고 관심을 갖지 않는다는 것이다.

해설가들은 훌륭한 해설을 하기 위해 노력해야 하고 그러한 노력으로 현장에서 해설해야 한다. 물론, 비록 해설가 여러분이 사전에 만반의 준비가 되어 있다 할 지라도, 항상 예기치 않는 상황에 마주치게 된다. 그런 상황에서 해설가는 당황하게 되고 그 해설프로그램은 해설가 자신에게 짜

증난 시간으로 불가피하게 나타난다. 해설프로그램을 진행하는 훌륭한 자연환경해설가가 되려면, 먼저 해설하기 전에 자연환경해설가의 역할에 관해 스스로 생각해 보아야 한다. 해설을 하는 동안 해설 장소에서 참가자들뿐만 아니라 해설가 자신에게도 즐겁고 유익한 시간이 되도록 하려면 몇 가지 기본적인 사항을 인지해야 한다. 이 원리는 해설이 예술이라는 털든의 3번째 원리에 관련이 있다. 해설에서 기술을 적용하는 것은 확실히 훌륭한 방법으로, 바다 랭귀지, 목소리 조절과 같은 기본적인 요소들과 구조는 예술적인 수완으로 발전된다. 해설가는 이러한 기술을 자신의 해설프로그램에 적용하여 실행하는 응용능력이 있어야 한다.

해설은 다양한 형태로 해설프로그램 참가자들에게 제공된다. 해설은 이야기, 인형극, 살아 있는 역사, 체험학습, 탐사, 슬라이드나 비디오 또는 오디오를 이용한 시·청각 해설, 트레일 하이킹과 여행 등의 형태로 해설가에 의해 진행되어 참가자들에게 전달된다. 해설은 역사적인 건물, 박물관, 자연공원, 산림지역 등 수많은 장소에서 진행된다. 해설을 수행할 장소나 도구에 상관없이 효과적으로 해설을 하기 위해 객관적으로 필요한 사항들이 있다.

가. 해설가의 자세

다음은 수년간 미국의 국립공원들과 한국에서 자연환경해설가로 활동하고 해설가들을 양성하고 있는 저자의 경험을 통해 얻은 해설의 기본 목적인 해설가의 자세를 정리한 것이다. 저자는 현장에서의 비정규교육인 자연환경해설이 강의실에서의 정규교육보다 어떤 부분에서는 더욱 중요하고 또한 어렵다고 느꼈다.

(1) 해설가는 해설 프로그램을 수행하기 전에 미리 해설 대상과 해설 현장을 둘러보고 충분히 준비하여야 한다. 기본적으로 해설에 필요한 것은 정보다. 훌륭한 해설을 하기 위해서는 많은 정보를 갖추는 것이 필요하다. 해설가는 해설 장소를 둘러보면서 해설 장소나 해설 대상물이 지니고 있는 다양한 주제를 선정하고 속성을 정리한 후, 해설 활동에 필요한 다양한 프로그램을 준비해야 한다. 프로그램을 미리 준비한 해설가는 프로그램 참가자들이 누구든지 간에 자신감을 가지게 되며 참가자들에게 많은 감동을 주어 그들의 마음을 동요시킬 수 있기 때문에 진보한 느낌을 주지 않는다.

같은 장소에서 반복되는 해설 활동을 한다하더라도 사전에 준비하지 않은 해설은 단순한 지식전달일 뿐이며 해설가 스스로 매너리즘에 빠져 흥미를 잃게 될 것이고, 순간적으로는 참가자들을 만족시킬지 모르지만 깊은 감동을 주기는 어렵다. 해설가는 자신이 해설활동을 하면서 현장에서 경험한 내용을 자신의 언어로 바꾸어 그 느낌을 참가자들에게 전달해주는 중계자일 뿐이다. 즉, 전반적인 해설 대상이나 목적물에 대한 이해를 통해 하나하나 스스로 느끼고 그 느낌을 참가자들에게 전달하여 참가자들 스스로가 가슴속에 담고 되돌아가게 하는 역할이다.

훌륭한 해설가는 해설의 목적물과 해설 장소의 일부분만이 아니라 전반적인 것을 전달하려고 노력해야 하기 때문에 다양한 시각에서의 접근이 필요하다. 전문지식도 물론 중요하지만 전문지식만으로는 주제에 대한 흥미를 가질 프로그램 참가자들이 극히 제한될 수밖에 없기 때문에, 유능한 해설가는 전문지식을 이용하여 참가자들에게 폭넓은 시야를 갖도록 해설해야 한다. 폭넓은 시야를 갖도록 해설한다는 것은 해설 프로그램에서 제공하는 주제를 소개한다는 것이다. 즉, 무엇 때문에 이러한 주제를 도입하게 되었는지 참가자 자신들과는 어떠한 연관성을 가지는지 등에 대한 문제를 제기하여 그 문제에 대한 해답을 참가자들과 함께 풀어 나가도록 한다는 것이다.

(2) 자연환경해설 프로그램은 항상 참가자들에게 현장에서 직접적인 체험을 경험할 수 있도록 프로그램을 준비해야 한다. 주어진 시간에 같은 내용을 같은 단체의 사람들에게 전달한다고 했을 때, 현장에서의 교육적인 효과는 실내보다 무려 7배나 크다고 한다. 참가자들이 해설가로부터 피상적이고 고정된 사실들을 반복적으로 듣는다고 느끼는 순간 현장체험학습은 실효성이 떨어지고 만다는 것이다.

공원이나 박물관 등을 찾아서 해설 프로그램에 참가한 사람들은 해설가의 광범위한 지식의 정도나 깊이를 듣기 위해 해설 프로그램에 참가하지 않으며, 목적물을 해설가의 눈으로 보는 것이 아니다. 다시 말하면, 해설가가 알고 있는 지식을 얼마나 많이 들려주느냐에 관한 문제가 아니라 해설가가 얼마나 프로그램 참가자들과 함께 목적물에 대해 느끼며 마음을 나눌 수 있는가에 초점을 맞추어야 한다는 것이다. 즉, 해설가가 얼마나 진실하게 참가자들과 해설 목적물과 장소에 대해 이야기를 나누며, 참가자들이

어떻게 해설 목적물들을 직접체험 할 수 있도록 배려하는가 하는 것이다. 예를 들어 프로그램 참가자들에게 야외에서 실제로 개구리 알과 도롱뇽 알을 비교해 보고 직접 만져보게 하거나, 생각나무 가지를 꺾어서 생강냄새가 나는지를 직접 맡아보게 하면서 자연의 신비함과 오묘함을 느끼고 이해할 수 있도록 해야 한다.

사람이 직접 체험했을 때 훗날 90퍼센트를 기억한다고 했던 루이스의 연구를 인용할 필요도 없이, 야외에서의 체험학습은 참가자들이 어린이들이건 어른들이건 상관없이 말 그대로 체험이 주가 되어야 한다. 해설 프로그램 참가자들이 수목의 이름을 기억해 내지 못한다고 걱정할 필요는 없다. 이름은 외형적인 분류일 뿐 참모습이 아니다. 자연은 그 자체로도 아름답다. 예를 들어, 참가자들은 야외에 나가게 되면 자발적으로 무엇인가에 흥미를 나타낸다. 참가자들은 계절에 상관없이 야외에 나가기만 하면 그 자체로 무엇인가를 볼 수 있다는 생각에 벌써 흥분하고 마음을 어디다 둘지 모른다. 야외에서 야생 고라니나 꿩 또는 산토끼를 보지 못했다하더라도 자연을 이루고 있는 다양함 때문에 야외에 나왔다는 그 자체만으로도 참가자들은 자신들이 바라보고 있는 자연세계 속으로 빠져 들 수 있는 훌륭한 능력을 가지고 있다. 해설가는 이점을 적절하게 기다리고 있다가 계획한 자연체험으로 흥미를 끌어가며 이용하면 된다. 루이스의 연구는 차치하고라도 어떤 현상에 대해 책을 통해서 읽었거나 다른 사람들한테서 들었을 때보다 자신들이 직접 체험하고 자연과 하나 됨을 느꼈을 때 훨씬 더 깊이 자연을 이해할 수 있는 것은 지극히 당연하다. 자연환경해설가는 “직접 체험한 것은 결코 잊어버리지 않는다”는 원리를 항상 기억해야 한다.

(3) 해설은 가르치기보다는 참가자들을 자극시켜야 한다. 털든의 원리대로 참가자들에게 해설하고자 하는 장소에서 해설 목적물이나 자연에 대해 가르치기보다는 그 목적물에 대해 해설가 자신이 느낀 것을 참가자들에게 들려주어 참가자들을 자극시키는 것이 더 효과적이다. 예를 들어, 현장에서 “이 나무는 고산지대에 서식하는 주목이라는 나무인데 차가운 산정과 모든 것이 얼어붙는 겨울에 어떻게 수분을 확보하여 죽지 않고 살아남을 수 있었을 까요? 주목을 가리키며 해설가가 느끼는 이런 놀라운 점들을 어린이 참가자들에게 물으면, 어린이들은 학교에서 수업시간에 받는 질문과는 다르게 활발한 관심을 보일 것이다. 고산지대에 자생하는 그 나무는

차가운 기후와 토양의 양분 때문에 수 십 년이 넘었는데도 키는 겨우 1-2미터 정도밖에 안 된다고 해설을 하면 혹독한 환경을 이겨내고 강하게 살아가는 그 주목나무를 더 우러러보게 될 것이다. 해설하는 동안에 참가자들과 어떤 목적물에 대해 토론을 할 때는, 피상적으로 알고 있는 지식이 아니라 마음속으로 느끼는 것을 솔직하게 그대로 이야기하는 것이 더 효과적이다. 가령, 환경문제와 우리가 살아가는 지구와 자연에 대한 문제에 대해 논의할 때, 해설가와 참가자간에 마음 깊은 곳에 있는 생각이나 감정을 서로 자연스럽게 나눔으로써 서로 감동을 받고 참가자들이 어린이들인 경우는 자연스럽게 자신의 정서나 감성을 키워 나갈 수 있는 동기가 될 것이다.

가까운 일화를 사례로 들어서 참가자들을 가르치기보다는 자극시켜야 한다. 프로그램을 흥미롭게 유도하기 위해서는 해설가 자신 또는 다른 사람이 실제로 체험하였던 경험담을 들려주면서 주의를 끄는 기술도 필요하다. 예를 들어, 야생 동물을 해설의 소재로 해설할 때 야생동물들의 유형에 따른 발자국의 특징 등 실제적인 사례들을 통해 동물의 생활상을 보다 이해하기 쉽게 전달할 수가 있을 것이다. 그러나 야생동물들의 발자국을 찾기란 쉽지 않다. 참가자들이 명확하게 이해하지 못하고 시선이 흩어질 무렵에 해설가는 준비해 왔던 야생동물들의 발자국이 새겨진 그림이나 스카프 등을 보여주게 되면, 참가자들은 모든 시선을 그 스카프에 맞추고 더 가까이에서 보려고 몰려올 것이다. 해설가는 항상 자연환경해설에 필요한 기본적인 해설물품들과 소도구들을 배낭에 준비해 가지고 다니며 이용할 수 있어야 한다.

(4) 해설가는 해설을 하는 동안에 프로그램 참가자들과 시선을 마주치도록 노력해야 한다. "친근한 주목"을 하고 있는 참가자들을 찾게 되면, 그들이 어떤 내용에 흥미를 가지고 있는가를 파악하게 될 것이다. 해설가는 그들과 시선을 교환함으로써 프로그램 진행 중에 신뢰를 만들어 갈 것이다. 반면, 주의를 기울이고 있지 않는 참가자들에게도 초점을 맞추도록 노력해야 한다. 그들은 해설가의 해설에 무관심하고 프로그램 자체에 흥미가 없는 사람들이기에 주의를 산만하게 만들고 해설가의 주의력을 깨뜨릴지도 모르기 때문이다. 해설은 커뮤니케이션 과정으로 해설가와 프로그램 참가자가 있기 때문에 이루어지는 것이다. 해설가와 프로그램 참가자들 사

이에는 경험이나 관심의 대상 등 여러 가지 차이가 있는데, 해설가는 참가자들의 전공분야나 수준 그리고 어떠한 대상에 특히 관심과 흥미를 가지고 있는지를 올바르게 파악하여 참가자들을 적절하게 조율하며 프로그램을 운영하는 능력이 요구된다.

참가자들의 질문에도 편안하게 대답할 수 있어야 한다. 어디에서든지 해설을 하다보면 항상 전혀 엉뚱한 질문을 해 오는 참가자들이 분명히 몇몇 있다. 터무니없는 질문을 하더라도 해설가는 진지하게 들어주는 자세가 중요하다. 해설가는 솔직하게 마음을 열어 두어야 한다. 해설가는 또한 참가자들의 반응에 민감하게 반응해야 되는데 민감해진다는 것은 참가자들과 활동할 때 대단히 중요한 것으로 참가자들이 하는 질문, 생각, 표현, 모든 것들이 다 대화의 실마리가 되기 때문이다. 참가자들의 분위기나 감정도 민감하게 반응하여 참가자들이 느끼는 자연과 자연환경에 대한 관심을 자극시켜 주어야 한다. 해설가가 자연의 변화에 언제나 깊은 관심을 기울인다면 해설 프로그램을 진행하는데 별 어려움은 없을 것이다. 자연 속에는 무엇인가 항상 신비롭고 흥미 있는 일이 늘 자연 속 어디선가 일어나고 있기 때문에 우리 주위에 있는 자연이 지금 어떻게 변하고 있는지에 대해서도 민감해져야 한다.

(5) 해설가는 어떤 특정한 사물의 특정한 내용에 몰입하지 않아야 되고, 무엇보다도 참가자들에게 믿음과 확신을 주는 생명력이 넘치는 해설을 하도록 노력해야 한다. 해설가가 자신 있는 분야나 사물에 대해서는 적극적이면서 아주 세세한 부분까지 강의식으로 해설하면서 자신이 없어하는 분야에 대해서는 대충 지나치는 방법의 해설은 불완전한 해설이라 할 수 있다. 현장에서 어떤 해설가는 너무나 자세하게 설명하느라고 똑 같은 내용이나 현상을 반복적으로 해설하는 것을 볼 수 있는데, 이러한 방법은 참가자들에게 진부한 느낌을 줄 수 있기 때문에 또한 불완전한 해설이라 할 수 있다. 해설가는 스스로 연구를 통하여 다양한 자료를 얻어야 하고, 현장에서는 새로운 방법의 표현 기술을 습득하는 적극성이 요구되며, 프로그램을 진행할 때는 참가자들과 쉽게 친해져야 하며, 참가자들의 사소한 질문이나 격에 맞지 않는 질문일지라도 무시하거나 얼버무리지 말고 진실되게 대답할 수 있는 자연스러움이 필요하다.

몸짓(Body Language)은 해설의 중요한 요소다. 참가자들에게 믿음

과 확신을 주는 생명력이 넘치는 해설을 하기 위해서 손짓, 몸짓, 목소리 그리고 얼굴 표정 등 몸을 이용한 해설기교는 조화로운 광경과 다양한 소리를 가져오는 성악적인 기술이다. 해설가의 손들은 해설가가 몸짓하고 있지 않을 때, 해설가의 측면에 자리하고 있을 뿐 아무런 도구가 되지 않는다. 이때, 해설가는 팔짱을 끼지 않도록 주의해야 한다. 해설가가 팔짱을 낀다는 것은 해설가와 참가자들 사이에 존재하는 어떤 장애물의 전조가 된다.

해설가는 참가자들에게 몸짓(Body Language)을 통해 자신의 생각을 시각적으로 표현하면서 내포된 의미가 무엇인지를 나타내 보일 수 있어야 한다. 예를 들면, 몸짓(Body Language)은 사이즈, 모양, 방향, 또는 아이디어를 반영하고 해설가가 원하는 메시지를 참가자들에게 전달할 수 있어야 한다. 그러나 너무 과장된 몸짓(Body Language)은 해설가 스스로가 주의를 산만하게 만들기 때문에 참가자들로부터 결코 좋은 이미지를 갖지 못한다.

(6) 자연환경해설가는 의사소통 능력이 뛰어난 훌륭한 사람이다. 기본적으로 해설가가 되기 위해서는 언어를 구사하는 능력을 발전시켜야 하는데, 해설가의 목소리는 해설가와 해설 프로그램 참가자들 사이의 중요한 연결고리이기 때문에 메시지를 분명히 전달하기 위한 해설가의 분명한 언어의 구사력과 친절한 음성은 해설의 중요한 도구라고 할 수 있다. 목소리는 고저, 음량, 그리고 편안한 음성의 사이에 균형이 잡혀야 한다. 명확하고 즐겁게 모든 프로그램 참가자들에게 충분히 들릴 수 있도록 목소리의 높낮이를 조절해야 한다. 또한 강조를 하거나 희곡적인 요소를 가미하기 위하여 해설가는 목소리를 강하고 억세게 또는 조용하고 부드럽게 변화를 주어야 한다. 마찬가지로, 요점을 강조하거나 감동과 확신을 전하기 위해서는 전혀 다른 목소리를 사용하거나 목소리의 페이스를 다르게 해야 한다. 목소리가 매우 빠른 해설가는 프로그램 참가자들을 잃을 것이고, 반면에 매우 느린 해설가는 프로그램 참가자들을 잠자리로 유도할 것이다. 때때로 침묵은 출력이 강력한 도구다. 자신에 찬 해설가는 침묵의 힘을 알고 있는 것이다.

누군가가 웅변 등 말하는 방법에 대하여 배울 때, 사설학원을 찾는 것처럼, 신참해설가는 품위 있게 해설하는 숙련된 해설가들의 해설 프로그램에 직접 참가하여 그 해설가가 어떻게 표현하는가를 관찰하는 것도 좋

은 방법이라 할 수 있다. 신참해설가는 스스로를 평가하기 위하여 거울 또는 비디오를 이용하여 찍어 보면서 표정과 목소리를 체크하여 부자연스러운 부분들을 교정할 수 있도록 노력하고 보다 매끄럽고 자연적이고 자발적인 상태가 되도록 지속적으로 노력해야 한다. 뛰어난 해설가들은 정확하게 어디서 어떻게 시작하고 끝낼 것인지를 잘 알고 있다. 해설 도구 중에서 가장 좋은 자료인 성실한 언어, 즉 해설가가 사용하는 언어는 신중하고 진실하게 사용되어야 한다.

(7) 해설은 프로그램 참가자의 입장에서 얻을 수 있는 아름다운 경험이 되어야 한다. 해설가들은 프로그램 참가자들이 무엇을 원하는지를 파악하여 그들의 기대를 만족시켜주기 위해서 노력해야 한다. 해설가는 “무엇을 해설해야 할까?”라고 물어 보기보다는 “프로그램 참가자들이 무엇을 하기를 원할까?” 즉, 다시 말하면, “무엇이 프로그램 참가자들에게 유용하고 아름다운 경험이라고 생각할까?”에 대해 스스로 질문하고 답을 얻기 위해 노력해야 한다. 훌륭한 해설가들은 수집한 다양한 정보를 어떤 기술을 이용하여 그들에게 전달하여 관심을 끌 수 있을가에 대해 고민하고 노력하면서 해설 프로그램 준비에 시간을 보내는 것이다.

참가자들에게 아름다운 경험을 주기 위해서는 해설가가 흥미롭고 즐겁게 해설하도록 노력해야 한다. 프로그램 참가자들은 평상시에는 자연과 만날 기회가 적기 때문에 해설가는 무엇인가 재미있는 것을 발견하여 참가자들 스스로 조금씩 관찰하고 체험해 보도록 유도하는 것이 좋다. 예를 들어, 자연환경해설을 하는 도중에 참가자들에게 재미있는 질문이나 관심을 끌만한 것을 발견하여 함께 살펴보며 토론하는 태도가 중요하다. 예를 들어, 프로그램 시연도중 뱀을 한 마리 보았다면 진행 중인 프로그램을 잠시 멈추고 그 뱀에 대해 이야기를 나누어 보는 것도 즐거운 해설이 될 것이고, 이러한 응용능력 또한 해설가의 중요한 자세다.

어느 심리학자의 연구 결과에 따르면, 사람이 새로운 정보에 접할 때 이해력과 기억력을 최고로 발휘할 수 있는 시점은 정보의 종류가 7가지 이하일 때라고 밝히고 있다. 야외체험 프로그램에서 해설가가 수집한 다양한 정보를 모두 해설하려고 하면 해설하고자 하는 본래의 주제로부터 벗어나게 된다. 해설가는 이러한 경우, 해설 프로그램의 마지막 부분에서 핵심이 되는 내용들만을 간추려 다시 간략하게 해설해야 한다.

(8) 해설에서 해설 프로그램 참가자의 인원이 무엇보다 중요한 영향을 미친다고 할 수 있다. 대상이 누구이며 연령에 따라서도 차이는 있지만, 보통 10명에서 15명 정도가 매우 적당한 인원이라는 것을 저자는 경험을 통해서 얻을 수 있었다. 일반적으로 대부분의 해설가들이 앞에서 프로그램을 진행하기 때문에 참가자가 많을 때는 맨 앞 참가자 몇몇만이 해설가의 해설을 들을 수밖에 없는 상황이 발생하게 되고, 중간이나 뒤쪽에 따라오는 참가자들은 프로그램과 무관하게 다른 행동을 하기 쉽다. 특히 참가자들이 어린이들일 경우는 이러한 문제가 자주 발생하게 되고 해설가는 나중에 어린이들을 강제적으로 다루게 되어 자율적인 야외체험학습에 대한 효율성을 떨어뜨리게 된다. 참가자가 많을 경우에는 다양한 방법이 있겠지만 여러 그룹으로 나누어 진행을 하는 것이, 모든 참가자들을 대상으로 한꺼번에 해설하는 것보다 훨씬 더 효과적이다. 실제적으로 미국 국립공원 해설 교본에서도 야외에서 해설할 때 가장 적절한 인원이 해설가 한 명당 프로그램 참가자 15명이라고 밝히고 있다.

(9) 해설가들은 어떠한 자연이나 환경 또는 문화재 등 해설 목적물이나 해설 장소에 대한 뉴스에 뒤지지 않아야 한다. 어느 지방에서 국가에서 그리고 국제적으로 무엇이 계속 뉴스에 보도되고 있는지를 알아차리는 것은 해설가에게 매우 중요하다. 이것은 해설가들의 위치 그리고 해설 프로그램에 참가한 참가자들과의 연결 도구가 된다. 해설가의 질적인 성장에 있어서 꼭 필요한 중요한 직업적 정신이다. 해설가들이 활동적인 참가자이며 직업적인 조직의 일원인 것은 스스로가 더 잘 알고 중요하게 여겨야 하는 부분이다.

헌신적인 미국 해설협회 회원들이 탁월한 전문인들로서 자연환경과 역사 그리고 문화부분에서 해설을 진척시키고 있다. 미국 해설학회의 변화는 다음과 같이 나타났다. 아프리카계 미국 흑인 발견, 미국 인디언 해설가, 자연 센터 관리자, 환경 교육, 그리고 관리자, 해설의 근원 그리고 계승되는 사업, 문화적 해설가와 생활역사, 동물원, 야생의 공원 등 각기 다른 부분으로 확대되어 해설이 진행되고 있다.

세계적인 해설가 협회나 조직은 영국과 캐나다, 코스타리카, 대만 등 많은 국가에 이미 전해졌으며, 각국의 지방과 나라, 그리고 세계적인 해설가 워크샵과 회의에 참가한 해설가들은 전문가들을 만나고, 체계적인 조

직을 형성하면서 유사한 도전들에 직면할지도 모르는 새로운 친구들을 만나서 정보를 교환하고 지식의 범위를 넓혀간다. 심지어 중국의 만리장성에서 고대 문화해설을 실시하면서 중국에 해설프로그램을 정립시키고 전파하기 위해 노력하고 있다. 이처럼 많은 해설가들이 새로운 정보와 새로운 해설가들에게 노출되어 해설분야의 성장을 진전시켜 나간다. 또한 이를 통하여 각 국의 신참 해설가들은 해설프로그램을 생각하게 되고, 경험이 많은 해설가들을 만나서 보다 좋은 프로그램에 대해 논의하면서 격려를 받고 이러한 정보를 자신의 프로그램에 접목하게 된다. 예를 들어, 해설학회나 포럼 등에 참가하여 유사한 흥미를 가지고 모인 다른 해설가들 또는 더 큰 그룹 소속이나 해설활동을 더 활발하게 하고 있는 그룹의 감각을 수혈 받을 수 있다. 해설가들은 이처럼 세미나에 참석하고 다양한 해설가들을 만나고 정보를 얻음으로써 추가적인 학습 과정과 연구를 수행하면서 전문가들로 성장해 나간다.

밴더스톱 (G. Vander Stoep)은 여러 해 전에 해설전문가 기질의 문제를 연구하였다. 몇몇의 직업적인 기준을 보편적으로 받아들이지 않았던 것과 관련되는 문제를 연구하여 얻은 결론은 짝 급료라고 판명이 났다. 연구의 결과에서 해설분야의 직업부족, 해설 훈련 기회의 한계점, 자격을 가지지 않은 해설가들의 승인, 그리고 전문직으로 자연환경해설에 종사하는 해설가들에 대하여 일반적인 보통기관의 평범한 직업으로 인식하는 문제 등이 지적되었다.

현장의 해설가들을 위한 지원은 점점 증가하고 있는 전문가들의 노력에 달려있다. 해설의 목적을 달성하기 위해 광범위하게 논의되어야 할 문제는 여러 가지가 있다. 예를 들면, 어떠한 분야에 전문가들이 일한다는 것을 증명하기 위해서는 기본적으로 기초분야의 학위는 필수적이다. 해설도 마찬가지인데, 해설을 위한 많은 학위의 분야는 사실 산림자원학으로부터 생물학 그리고 역사까지 다양하다. 일반적으로, 해설가들은 형식적인 정규교육이외의 방법으로 배울 수 있는 것을 인식할 수 있도록 훈련되어야 하며, 정열, 성실, 창조성, 사람들과 어울릴 수 있는 사교성, 협력과 인내가 필요하다. 해설가들은 기본적인 커뮤니케이션 기술의 중요한 요소를 지니고 있어야 한다. 해설가들은 해설대상물과 장소를 사랑하고 새로운 프로그램을 조율하며 예술적인 창조력을 적용하여 참가자들을 격려해야한다. 근본적으로, 그것은 개인

적인 노력에 달려 있다. 해설가들은 동료들, 감독자들, 그리고 참가자들로부터 배운다. 해설가들은 정보를 찾는 것을 계속해야 하고, 공동으로 일하고, 전문가의 의견을 제공받고, 관련 출판물들을 확대 출간하고, 관련분야 종사자들과 서로의 경험을 나누어야 한다.

나. 해설가가 갖추어야 할 기본적인 기술

해설의 기본 목표는 “아무리 어떤 특정한 부분이 흥미 있다하더라도 부분보다는 전체를 표현해야 한다”는 틸든의 다섯 번째 원리에 따라 해설가는 해설대상이 되는 전체, 즉 주요 주제 모두를 해설하도록 노력해야 한다. 또한 해설가는 해설의 대상이 되는 유물, 유적지, 공원, 산림 또는 자연환경을 소중히 여기도록 유도하여 참가자들이 자원의 소중함을 인식할 수 있도록 하는데 해설의 목적이 있다는 것을 파악하여 현장에서 훌륭한 해설을 위해서 노력해야 한다. 해설가가 갖추어야 할 기본적인 기술은 다음과 같다.

(1) 해설을 시작하기 전에 해설가가 필히 지켜야 할 의무 사항이 있다. 즉, 해설 프로그램 참가자들에게 벌, 독충, 뱀 또는 가시 등에 의해 쏘이거나 긁혀서 알레르기를 일으킬 수 있으며, 심한 경우 응급처치를 해야 하는 상황까지 진전될 수 있다는 것을 먼저 알려주어서 항상 조심하여야 하고, 특히 어린이들은 멋대로 지정된 해설 장소를 벗어나지 않도록 주의를 주어야 한다. 현재 우리나라의 대부분의 해설가는 응급처치 방법을 숙지하고 있지도 않을뿐더러 불의의 사고로 응급사고가 발생할 경우 그 상황에 대비할 수 있는 훈련이 되어 있지 않다. 항상, 특히 어린이들을 상대로 야외에서 해설활동을 할 때는 불의의 사고에 대비하여야만 한다.

(2) 해설가는 가능하면 미리 해설 장소를 답사하여 그 장소의 특색을 파악하고, 해설시연 시간에 참가자들보다 미리 도착하여 해설 프로그램에 필요한 준비물이나 도구들을 갖추어 놓아야 한다.

(3) 국립공원 등 기관에서 활동하는 해설가들은 유니폼을 착용하겠지만, 그렇지 않는 해설가들이나 환경단체에서 하는 해설가들도 가능하면 유니폼을 착용하는 것이 해설 프로그램 참가자들에게 매력을 끌 수 있는 방법이다.

(4) 프로그램 시작 전에 해설가는 먼저 도착한 참가자들에게 가볍게 인사를 건네면서 빨리 친숙해지도록 노력해야 한다. 참가자들이 모두 모이면 해

설가는 프로그램에 참가한 참가자들을 환영하는 인사를 시작으로 자신을 소개하고 참가자들도 소개를 하도록 하여 참가자들 간에 빨리 친숙해질 수 있도록 유도한다. 또한 간단하게, 해설코스와 소요 시간을 설명한다.

(5) 해설가는 참가자들이 스스로를 소개할 때 참가자들의 백그라운드 (Background), 즉 전공분야, 거주지, 연령과 지식의 정도를 파악하여 해설하는데 적용해야 한다. 예를 들어, 참가자들을 파악하지 않고 어느 지역에서 해설을 할 때, 해설가는 준비해 온 자료들을 중심으로 열심히 해설을 할 것이다. 심지어는 해설가가 사실에 대해 잘못 알고 있는 내용을 자신의 자료에만 의존한 채 열심히 해설을 하는 경우도 있다. 그런 경우, 프로그램 참가자들은 해설가가 어떻게 해설을 하든지 관심을 나타내지 않을 것이고 흥미를 느끼지 못할 것이다. 나중에 그 해설가는 소름끼치는 경험을 하게 된다. 다름이 아니라, 프로그램 참가자들이 해설 장소 부근의 시골에서 온 어른들로 해설가보다 더 그 분야에 대해서 확실히 알고 있었던 것이다.

(6) 해설가는 해설하고자 하는 장소의 특색, 즉 동물과 식물, 문화, 역사 자원 등 전반적인 큰 그림을 항상 염두에 두고 조그만 소재들을 보기로 들어가며 해설한다.

(7) 해설가는 가능한 한 참가자들의 모든 감각기관을 활용하여 참가자들로 하여금 능동적으로 스스로 특별하고, 흥미 있고, 만족감을 불러일으킬 수 있는 것을 찾아내어 직접적인 체험을 할 수 있도록 유도한다.

(8) 해설가는 현장에서 학교 교육처럼 일방적인 강의식이 아닌 방법, 즉 참가자들의 입장에서 참가자들의 눈으로 사물을 관찰하고 참가자들의 오감으로 사물을 느낄 수 있도록 유도해야 한다. 또한 해설가는 참가자들의 입장에서 나올듯한 질문을 만들어 참가자들에 되물으면서 프로그램을 진행하여야 한다. 해설 프로그램 운영에서 질문은 프로그램 참가자들이 자연환경 또는 해설의 목적물이나 장소에 내재되어 있는 의미를 이끌어 내도록 도와주는데 효과적으로 사용할 수 있는 훌륭한 방법이기 때문이다.

(9) 해설가는 해설을 하고 있는 도중에 갑자기 예상하지 않은 상황이 벌어진다고 할 지라도 유연하게 그 상황에 대해 해설할 수 있는 능력을 소유하고 있어야 한다. 예를 들면, 어린이들을 상대로 야외에서 어떤 내용을 해설하고 있을 때, 곤충을 잡아채는 비둘기를 보고 어떤 어린이가 소리를

지른다면 어린이를 나무라거나 분위기를 깨뜨린다고 탓하지 말고 모든 어린이들에게 잠시 동안 그 상황을 보도록 유도하여 자연의 이치나 섭리에 대해 해설을 할 수 있어야 한다. 자연 또는 야외에서는 항상 수 만 가지의 일이 발생하고 사멸하고 있으며 자연이 살아 숨쉬는 신비한 생명체라는 사실을 인식하고 있어야 한다.

(10) 해설은 일종의 커뮤니케이션 (Communication) 과정이다. 해설가는 참가자들의 주의를 끌기 위해 다양한 목소리와 바디 랭귀지(Body Language)를 적절하게 이용하도록 해야 한다. 또한 가능하면 프로그램을 준비할 때 다양한 보조 장비를 준비하여 적절하게 사용하여 참가자들을 감동시키기도 해야 한다.

(11) 해설가는 가능하면 자신의 해설 활동이 문화, 역사, 자연자원을 훼손하지 않도록 주의하고 프로그램 참가자들에게도 어떠한 자원이든지 해설을 통해 자원의 소중함을 일깨워 주어서 자원을 훼손하지 않고 보호할 수 있도록 해설해야 한다.

참고문헌

1. 국립공원관리공단, 2000. 국립공원 자연해설 안내서.
2. 조계중, 2001. 공원종합계획. 미국 오하이오 콜롬버스 프랭클린 공원. 오하이오 콜롬버스 프랭클린 공원 본부 기획과.
3. Cherem, G.J. (1975). The environmental interpreter: New frontiers. Paper presented at the 14th Annual Meeting of the Association of Interpretive naturalists, April 8-12. Natural Bridge, VA.
4. Cherem, G.J. (1977). The professional interpreter: Agent for an awakening giant. Association of Interpretive Naturalists Journal, 2(1).
5. Edwards, R.Y. (1976). Interpretation: What should it be? Journal of Interpretation, 1(1), 9-12.
6. Field, D.R., & Wager, J.A. (1973). Visitor Groups and Interpretation in Parks and Other Outdoor Leisure Settings. Journal of Environmental Education, 5(1), 12-17.
7. Field, D.R., & Wager, J.A. (1982). People and interpretation. In G.W. Sharpe (Ed.), Interpreting the Environment (2nd ed., pp.52-73). New York: John Wiley and Sons, Inc.
8. Ham, S.H. (1992). Environmental Interpretation: A practical guide for people

- with big ideas and small budgets. Golden, CO: North American Press.
9. Heritage Interpretation International. (1997). HII looks to 200 and beyond. HII News, 7(1), 2-4.
 10. Jubeville, A. 1978. Outdoor Recreation management. Saunders.
 11. Knudson, D.M., Cable, T.T., & Beck, L. (1995). Interpretation of cultural and natural resources. State College, PA: Venture Publishing, Inc.
 12. Lewis, W.J. (1980). Interpreting for park visitors. Philadelphia: Eastern Acorn Press.
 13. Machilis, G.E., & Field, D.R. (1992). On interpretation. Corvallis: Oregon State University.
 14. Mackintosh, B. (1986). Interpretation in The National Park Service: A historical perspective. Washington, DC: National Park Service.
 15. Mackintosh, B. (1988). The National Park Service. Chelsea House Publishers.
 16. Mahaffey, B.D. (1972). A study of professional recommendations for curricular guidelines of environmental interpreters. Unpublished Doctoral Dissertation, Texas A&M University, College Station.
 17. Makruski, E. (1978). A conceptual analysis of environmental interpretation. Unpublished Doctoral Dissertation, The Ohio State University, Columbus.
 18. Mullins, G.W. and Friest, D. (1980). Using Interpretation as a Management Tool. Division of Parks and Recreation, School of Natural Resources, The Ohio State University, Columbus, OH. March 1980.
 19. National Park Service. (1983). Interpretive Handbook, Harpers Ferry Center, US National Park Service, Department of Interior.
 20. Sharpe, G.W., & Gensler, G.L. (1978). Interpretation as a management tool. Journal of Interpretation, 3(2), 3-9.
 21. Tilden, F. (1957). Interpreting our heritage. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
 22. Tilden, F. (1977). Interpreting our heritage (3rd ed.). Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press.
 23. Vander Stoep, G.A., & Gramann, J.H. (1988). Use of interpretation as an indirect visitor management tool: An alternative to regulation and enforcement. In M.H.
 24. Veverka, J.A. (1994). Interpretive master planning. Helena, MT: Falcon Press Publishing.
 25. Woods, D.S. and D.W. 1985. Conservation Education. Peace Corps.

제2장 참가자 흥미유도를 위한 해설기법

1. 국립공원에서 자연해설

국립공원을 찾아 휴양을 즐기고자 하는 사람의 수는 날이 늘어나고 있다. 도심의 회색 콘크리트 숲에서 지친 몸과 마음을 휴식하고 삶을 재충전한다. 숲은 신선한 공기와 아름다운 자연의 소리(물소리, 새소리, 바람소리 등), 싱그러운 녹색을 사람들에게 제공해 줌으로서 공해와 스트레스에 지친 현대인에게 휴식을 주는 어머니의 품과 같은 역할을 해 주는 것이다.

어린이들이 불안함, 공포감을 느끼면 작은 공간으로 숨어들거나 이불을 뒤집어쓰는 행태를 보인다. 이를 자궁회귀본능으로 설명하듯 현대인이 도시에서 탈출하여 자연 속으로 찾아드는 것을 자연회귀현상으로 해석한다. 급속한 도시화와 산업화는 더 많은 도시민을 자연으로 밀어내고 있으며 이는 자연을 오염시키고 파괴하는 결과로 나타나고 있다.

국립공원을 찾는 대다수의 사람들은 등산이나 휴양을 목적으로 한다. 등산을 목적으로 하는 사람들은 정상을 향한 도전정신을 중요시하며 자신의 체력을 테스트하여 만족감을 얻는다. 또 휴양을 목적으로 하는 사람들은 아름다운 자연 경관 속에서 충분한 휴식을 취함으로써 도심 속에서 느끼는 각종 스트레스를 해소하고 재충전하기를 원한다.

그러나 이러한 과정에서 과도한 이용과 잘못된 휴양문화로 인해 자연이 피해를 받고 있다. 잘 발달된 등산용품이 자연을 쉽게 훼손할 수 있게 만들었고 음식을 먹는 것 외에 별다른 휴양문화가 없는 현실에서 국립공원의 쓰레기문제를 야기시키고 있다. 등산화로 인해 등산로는 풀 한포기 살지 않는 불모의 땅으로 변해버렸고 비가 내리면 작은 물길로 변해 토양이 깎여 나간다. 먹고 버린 음식쓰레기는 계곡물을 오염시키고 토양을 오염시켜 산림 환경의 질 저하로 이어지고 있는 것이다.

이러한 결과의 원인은 현대인의 생태맹과 무관하지 않을 것이다. 데이비드올은 생태맹을 생태학적 지식이 부족함과 함께 자신이 살고 있는 환경의 신비함, 풍성함을 느끼지 못하는 상태라고 정의하고 있다. 이러한 관점에서 볼 때 자신들의 일상의 삶이 지구생태계와 관련되어 있음을 인식하지 못함으

로써 거시적인 의미의 환경보호를 볼 수 없게 만드는 것이 환경오염의 원인이라 할 수 있을 것이다. 생태맹의 눈을 뜨게 하는 것은 단순한 생물적, 생태학적 지식의 축적이 아니라 자신이 살고 있는 환경과 그 속의 구성원들이 서로 연결되어 있으며 서로 조화를 이루며 살아가는 방법을 이해하고 실천하는 것이다.

그러므로 자연해설은 큰 의미에서 생태맹을 극복할 수 있도록 해야 한다. 자연해설은 표면적으로는 국립공원을 방문하는 사람들에게 자연자원과 문화 자원에 대한 호기심을 채워주는 일종의 탐방서비스이다. 국립공원에서 이루어지는 자연해설은 숲과 나무에 관한 지식과 정보를 전달하는 것에 머무는 것이 아니라 이들 속에 내재되어 있는 의미와 관련성을 이해하게 도와주는 것이다. 이를 통해 참가자들에게 환경보전에 대한 필요성을 인식시키고 실천할 수 있도록 도와주는 것이 자연해설자가 담당해야 할 역할일 것이다.

2. 자연해설 기법의 유형

국립공원의 자연해설은 다름 아닌 자연체험학습의 한 형태인 것이다. 자연해설을 하기 위해서 먼저 해야 하는 것이 탐방객의 성향을 파악하는 것이다. 무엇인가를 설명하기 위해서는 설명을 들어야 하는 사람의 입장에서 설명해야 함은 두말할 필요도 없을 것이다. 특히 국립공원을 찾은 탐방객들은 구성원으로 그들의 탐방욕구를 어느 정도 파악할 수 있다. 학교나 클럽단위의 학생들은 자연학습을 목적으로 하는 경우가 대부분이며 가족의 경우 휴양과 가족 간의 친목을 목적으로 한다. 성인그룹의 경우 단합을 위해 국립공원을 찾는 경우가 많으며 노인의 경우 산보를 목적으로 하는 경우가 많다. 따라서, 이들의 목적에 걸맞고 체력, 신체적 특성을 배려한 프로그램 운영이 필요하다.

자연해설은 해설에서 그치는 것이 아니라 이와 관련된 일련의 활동을 포함하고 있다. 그러므로 탐방객이 만족할 수 있는 자연해설은 탐방자의 호기심을 자극할 수 있는 여러 가지 방법을 동원해야 한다. 아이들과 성인은 서로 관심사가 다르므로 연령에 따른 다양한 프로그램을 제공해 주고 자원에 대해 보다 잘 이해할 수 있도록 해주어야 한다. 또, 국립공원 탐방의 올바른 방법을 이해시킴으로서 자연자원을 보호하고 나아가 국립공원관리공단에서 하는 업무를 이해시킴으로서 탐방객과 관리자가 자연보존을 위해 상호 협력할 수 있도록 해야 한다.

자연해설법은 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. Guided Program,

Self-guided Program으로 나누는데 이중 전자의 경우가 해설의 효과가 높으며 여기에서는 Guided Program을 중심으로 설명을 하고자 한다.

Guided Program의 유형은 첫 번째, 탐방안내소에서 시행하는 것이다. 탐방안내소에서 시청각자료를 이용하여 자연해설을 하는 것이며 두 번째, 해설하고자 하는 현장으로 탐방객을 안내하여 이동하며 해설을 실시하는 이동식 자연해설이 있다. 세 번째는 탐방객이 많이 찾는 지역(정상, 계곡, 문화유적 등)에서 찾아오는 탐방객을 모아 자연해설을 하는 거점식 자연해설이 있다. 또 거점식 자연해설과 이동식 자연해설을 혼합한 형태로 운영할 수 있다. 마지막으로 역사적 사실의 재연으로 보이지 않는 역사, 문화적 사실을 재연하여 탐방객이 만지고 볼 수 있게 하는 방법이 있다.

3. 자연해설의 준비

자연해설을 위해 많은 사람들이 난감해 하는 것은 적지 않다. 특히 국립공원과 같이 종다양성이 풍부한 곳에서 그 많은 식물과 동물, 곤충의 명칭을 아는 것부터 어려운 일이며 또 다양한 욕구의 탐방객을 만족시킬 수 있는 프로그램을 진행한다는 것이 그리 쉬운 일만은 아니기 때문이다.

그러나 국립공원에서 근무하고있는 실무자라면 걱정할 지나친 걱정을 할 필요가 없을 것이다. 자연해설을 하기 위한 마음을 갖추었다면 그것으로 시작은 충분하다. 최소한 그 누구보다 자신이 근무하고 있는 공원의 환경적 문제점과 빼어난 경관 포인트를 잘 알고 있기 때문이다. 탐방객의 대부분은 국립공원을 처음 방문하는 탐방객이거나 탐방의 경험이 있더라도 그동안 공원 안에서 일어난 일을 알 수 없기 때문이다.

자연해설의 처음은 그동안 공원에서 일어났던 일을 중심으로 시작하면서 생물, 생태학적 지식을 전달하는 것에서 출발하는 것이다. 예를 들면 번개로 쓰러진 나무나 빗물에 밀려 넘어진 나무, 또 다람쥐가 겨울잠을 자고 나온 자리, 새로 생겨난 물길 등 그곳에서 주의를 기울여 모니터한 사람만이 알 수 있는 내용은 탐방객들의 호기심을 자극할 뿐만 아니라 해설자에게는 자신감을 가질 수 있게 해 주기 때문이다. 다음은 공원을 대표할 수 있는 나무나 꽃을 해설해주고 또 탐방객의 특성에 맞는 체험활동을 몇 가지 준비하여 프로그램을 시행한다면 처음 출발하기에 어려움이 적으리라 생각합니다.

또 대상에 따라서는 공원구역에서 행해서는 안되는 일들에 대한 기초적인 지식도 없다는 것을 해설자는 잊어서는 안됩니다. 야간산행을 금하고 있다던가, 기도행위 등을 제한하고 있는 것 등을 이해하지 못하는 탐방객을 위해 그 이유와 공단 직원들이 그 일을 수행함에 있어 어려운 점(이용자의 이해부족, 장비부족 등)을 탐방객에게 이해시킴으로서 바람직한 공원이용으로 이어지게 할 수 있습니다. 암벽을 오르는 것이 탐방객의 안전을 위협할 뿐 아니라 바위틈에 살고 있는 연약한 식물과 생물들에게 어떠한 영향을 미치며 이후 숲 전체 발달에는 어떠한 영향을 미치는 지를 해설하는 것도 탐방객에게는 새로운 지식이라는 것입니다. 공단 직원으로서는 상식이지만 탐방객에게는 새로운 정보가 되며 교육적 효과도 높다는 것이다.

구체적으로 자연해설을 준비하기 위해 단계적으로 설명을 하자면 우선 대상이 되는 탐방객을 분석해야 합니다. 연령이나 장애가 있는지 등 대상자 자체의 특성을 파악하고 이들에게 적합한 코스를 선택합니다. 자연해설시간은 자연해설 대상의 수 보다 코스에 의해 결정되는 경우가 많습니다. 귀중한 자연자원이 있는 곳이라도 장소가 위험하거나 안내할 인원을 수용할 수 없다면 그 곳을 선택하는 것은 어려울 것입니다. 다음은 참가자의 요구와 자연해설의 목표를 분석합니다. 참가자는 왜 자연해설프로그램에 참가하는지, 자신은 왜 자연해설을 하려하는지가 분명해야 합니다. 물론 자연해설은 참가자의 환경에 대한 가치관과 실천하는 태도를 가질 수 있도록 하는 것이지만 프로그램별로 단기적인 목표가 명확해야 해설하고자 하는 내용이 정확하게 전달될 수 있을 것이다.

<<<참가자 분석을 위한 안내자료 예 >>>

프로그램명		지리산 국립공원 화엄사지구 자연해설		
참가자	인원	32명	대표자	심상옥
	구성	초등 4-5학년생 20, 학부모 10		
	자연해설	생태캠프 2회	참가 목적	자연체험 학습
	참가 경험	수련활동 5회		
* 신체적, 정신적 장애가 있는 참가자의 특성을 적어 주세요.				
* 지리산 국립공원에서 특별히 해보고 싶은 활동은 무엇입니까?				
* 자연해설프로그램에 참여하게 된 동기를 적어 주세요.				

<<<대상지 분석 예>>>

프로그램명		지리산 국립공원 화엄사지구 자연해설		
대상지	수용가능인원	20	작성자	서윤호
	탐방코스	화엄사-지점1- 지점2-지점3-화엄사		
	소요예상시간	1시간 30분		
* 자연현황(특이 자연현상, 경관, 자연자원)				
* 문화자원 현황				
* 자연해설프로그램 구상				

참가할 대상자들에게 위와 같은 내용을 참가대상의 대표로부터 받을 수도 있고 시간적 여유가 된다면 참가자 전체를 대상으로 실시할 수 있다. 이러한 사전 정보는 자연해설을 하는데 있어 매우 중요하다. 탐방객은 일방적으로 주어지는 활동보다 상호 의사소통을 할 수 있는 프로그램에 더 많은 관심을 보이기 때문이다. 그러나 이 탐방객의 경우 사정에 따라 정보를 얻지 못할 경우가 많다.

그러나 현장이 될 대상지에 대한 사전 분석은 자연해설자에 의해 반드시 조사되어야 한다. 이는 참가자로 하여금 편안함을 느끼며 프로그램을 즐길 수 있게 할 수 있는 필요조건이기 때문이다. 참가인원을 수용할 수 없을 정도의 작은 공간이나 협소한 등산로에서는 탐방객은 자연해설에 집중할 수 없을 것이며 연령을 고려하지 않은 긴 시간의 자연해설은 피로감으로 유쾌하지 못한 기억으로 남게될 것이다. 이러한 점을 고려하여 그 지역의 아름다운 경관과 서식하는 특이생물을 중심으로 자연해설을 실시하며 도중에 중요한 문화자원이 있다면 이에 대한 해설을 실시함으로써 프로그램의 내용을 풍부하게 해줄 것이다.

4. 재미있는 자연해설

자연해설을 보다 재미있고 흥미롭게 진행하기 위해 여러 가지 도구가 필요하다. 꽃이나 작은 곤충을 돋보기를 통해 자세히 보면 또 다른 감동을 느낄 수 있다. 또 멀리 있는 새는 쌍안경이 없이는 구분이 불가능한 경우가 많으므로 쌍안경을 준비하면 주변에서 움직이는 새를 관찰하거나

멀리 보이는 경관을 자세히 관찰하는데 유용하다. 특히 동물을 관찰할 때에는 쌍안경이 반드시 필요하다.

가. 편리한 옷차림

- 자연해설에 참가하는 탐방객이나 해설자는 옷차림에 주의를 기울여야 한다. 걷기 편한 신발을 착용하는 것은 기본이며 여름이라 하더라도 긴팔옷에 긴바지를 입어야 풀독이나 곤충으로부터 몸을 보호할 수 있으며 햇빛을 가리고 곤충으로부터 머리를 보호하기 위해 모자를 써야 한다. 또 간단한 음료나 간식을 준비하는 것이 좋으며 여벌의 옷(우의 등)과 관찰에 필요한 도구를 넣을 수 있는 충분한 크기의 배낭을 준비하는 것이 좋다.
- 자연해설에 필요한 도구
 - 쌍안경, 카메라, 돋보기, 필기구(방수용 필기구와 목걸이펜이 유리함), 안내서, 잡주머니(대형, 소형), 구급약(소형)
 - 도감, 생물사진, 물안경, 렌턴, 지도, 거울
 - 채집통, 비닐화일, 살데, 표본제작도구, 흰색 천
 - 핀셋, 줄자, 온도계, 목탄 또는 크레파스, 석고판, 칫솔, 분무기, 곤충채집용채, 원예삽, 휴대용칼, 다용도지팡이 등

나. 재미있는 자연해설



현장에서 탐방객에게 재미있게 프로그램을 진행한다는 것은 경험을 토대로 쌓아가는 것이므로 너무 다급하게 생각해서는 안된다. 다양한 탐방객들을 만나면서 그들의 특성을 파악하고 이에 대한 대응이 늘어감에 따라 자연해설의 노하우가 쌓이게 되며 이를 발전시켜 나아가는 노력이 지속적으로 필요하기 때문이다. 여기서는 자연해설을 진행함에 일반적으로 고려해야하는 몇 가지를 기술하고자 한다.

먼저 자연해설에 임하는 해설자는 다음의 내용을 유념해야 한다.

■ 자연환경안내원 교육

첫째, 탐방객 중심의 교육환경을 찾아야 한다. 프로그램이 참가자의 발달요구에 따라 흥미, 욕구, 나이에 적합한 능력을 발달시킬 수 있는 자극이나 기회가 주어져야 한다. 대상자가 아이들이라면 자연 속에서 찾은 물감(꽃잎, 풀잎, 돌 등)과 흙 놀이와 같은 창조적 교재를 사용하여 감정을 발산토록 한다. 그리고 에너지 발산의 기회를 제공해 준다. 적당한 공간, 뛰고 구르고 뒹굴 수 있는 놀이방(초지나 낙엽이 쌓인 장소 등)이 있는 곳이라면 좋은 교육환경이라고 할 수 있을 것이다.

둘째, 해설자는 탐방객의 신체적 욕구를 이해하고 타인과의 우호적 관계를 통해 스스로 자유로운 인간관계를 형성할 수 있도록 온화하고 허용적인 분위기를 조성한다. 자연이라는 열려있는 공간에서 다소 흥분하여 서로 의견충돌이 있을 수 있다. 또한 익숙하지 않은 공간에 대한 거부감도 있을 수 있다. 이러한 모든 것들을 허용하되 안전사고에 대한 주의 정도만 하는 것이 좋다. 특히, 아이들은 바위에 오르고 나무에 오르는 도전을 하는 것을 좋아한다. 돌탑을 쌓고 돌을 던져 다시 부수는 일 등을 자연스럽게 할 수 있도록 도와 주되 그 속에 살고 있는 생물에 대한 배려가 극대 될 수 있도록 하는 것이 해설자의 역할인 것이다.

셋째, 탐방객의 연령에 따른 발달상태와 심리상태를 이해하여 활동 프로그램을 선정하도록 하는 해설자의 능력이 필요하다.

넷째, 해설자는 항상 새로운 것을 수용하고 개선해 나가는 노력이 필요하다. 그러나 전통적인 모든 것들을 버려서는 안된다. 새로운 사상이나 방법은 철저한 분석과 비판 그리고 올바른 교육관에 입각하여 연구, 채택되어야 한다.

다섯째, 해설자는 해설내용 자체보다는 탐방객이 나타내는 만족감을 눈여겨 보아야 하고 흥미를 유발시키도록 노력해야 한다. 그러나 표면적인 만족감의 표출이나 성과보다는 탐방객이 그 활동이 얼마나 의미가 있으며 욕구에 부응하는 활동인가를 판단해야 한다.

여섯째, 자유롭게 활동할 수 있는 프로그램을 탐방객의 의사와 선택에 따라 결정한다. 그러나 혼돈스럽고 무질서한 것이어서는 안되며 필요한 규범과 규칙들이 지켜져야 한다. 즉, 개인의 다양한 활동욕구를 만족시킬 기회가 제공되는 교육의 장인 동시에 탐방객의 자아 통제능력을 기를 수

있어야 한다.

일곱째, 탐방객은 어떤 질문이라도 할 수 있고 해설자의 도움에 의해 질문에 적절한 해답을 스스로 찾을 수 있도록 지도되어야 한다. 자연 속에서 많은 생물들이 살아가는 모습을 보면서 탐방객은 자신의 경험이나 호기심을 간접적으로 표현하는 경우가 많다. 예를 들면 곤충의 짝짓기를 통해 성에 관한 것을 물어 오거나 식물의 특이한 형태를 빌어 장난끼어린 질문을 던져올 때도 있다. 이러한 모든 질문이 허용될 수 있고 해설자는 성심껏 질문에 답해주되, 현재 관찰되어지는 것에서 답을 찾을 수 있도록 하여야 한다. 또한 해설자는 개인 및 집단활동에 탐방객이 활발히 참여하는가의 여부에 관심을 갖고 활동에 소극적인 탐방객에게 특별한 관심을 기울여야 한다.

여덟째, 탐방객의 자발성, 긍정적 자기 표현, 타인과의 협동적 생활태도 유지, 타인과 자신의 권리존중감 등을 길러주어야 한다.

아홉째, 안내자는 암기식의 지식을 쌓는 교육에 관심을 갖지 말아야 한다. 이보다는 삶의 환희와 자연의 경이로움에 눈뜨게 하고 타인을 이해하고 사랑하는 기쁨을 알게 하고 자신과 자연의 연관관계를 이해하며 공존의 삶의 태도를 기를 수 있도록 도와주어야 한다.

그리고 자연을 해설함에 있어 해설자는

첫째, 가르친다는 생각보다 자연과 교감할 수 있도록 도와준다는 생각으로 자연해설에 임해야 한다. 자연에 대한 흥미를 갖도록 프로그램을 준비한다. 상처 난 나무줄기에서 흘러나오는 수액을 만져보고 떨어지는 꽃잎을 잡으면서 감수성을 증진하는 프로그램을 준비한다. 또한 물이 흐르는 소리를 느낄 수 있도록 도와준다.

둘째, 유머있는 자연해설을 할 수 있도록 한다. 해설자가 대상자를 만나는 것 또한 관계인 것이다. 자연해설이란 녹음기를 듣는 것과는 다른 것이다. 사람과 사람의 관계에서 풀어나가는 교육의 과정이므로 가장 중요한 것은 탐방객에 대한 열린 마음일 것이다. 그러기 위해 자연에 대한 기초지식을 배양함과 동시에 유행하는 유머정도를 숙지함으로서 해설을 준비하는 것이다. 참가자와 해설자는 자연해설장소에서 처음 만나는 것이므로 첫 인상으로 관계를 이어가는 경우가 많다. 미소와 유머로 여유를 가

지고 해설에 임해야 한다. 이때 해설자는 리더십을 발휘하여야 한다. 목소리를 다듬어 탐방객에게 명랑하고 또박또박 들릴 수 있게 하고 될 수 있는 대로 눈을 마주하고 프로그램을 진행하되 한곳에 집중해서는 안된다.

셋째, 자연해설을 함에 있어 너무 광범위하게 설명하거나 필요하지 않은 내용까지 끌고 나아가는 것은 자칫 주제에서 벗어난 해설로 빠지기 쉬우므로 주의해야 한다. 자연해설에서 진행할 주제에 대한 정보를 탐방객에게 정확하게 전달함으로서 해설자와 탐방객의 상호 의사소통의 창구를 열어간다. 그리고 필요한 내용을 사전에 요약해서 준비하고 탐방객에게 맞는 단어와 어휘를 구사함으로서 효과적인 자연해설을 실시할 수 있다.

넷째, 탐방객의 이야기에 관심을 가지며 탐방객의 이야기에 주의를 기울여야 한다. 자연해설을 풀어감에 있어 참가자의 경험에서 출발하여 풀어간다면 참가자들은 자연해설을 보다 친근하게 느끼며 적극적인 참여의 태도를 보인다. 자연해설을 일방적으로 진행해 가는 것이 아니라 상호 의사소통의 방법으로 풀어감으로서 각각의 경험을 공유함으로서 자연과 자신의 삶과의 관계를 간접적으로 이해할 수 있는 것이다.

다섯째, 자연해설 프로그램이 끝나면 마지막으로 정리의 시간을 반드시 갖는다. 참가한 탐방객의 소감을 스스로 정리할 수 있는 기회를 주고 자연해설 프로그램의 평가가 될 수 있는 시간임으로 매우 중요하다. 해설자 스스로 행하는 평가와 탐방객의 평가가 일치하는 지, 그리고 탐방객의 다른 욕구가 무엇인지를 파악하는 것은 다음 프로그램을 진행하는데 매우 중요하다. 뿐만 아니라 프로그램의 향상을 위한 기초자료로 제공됨으로 해설자는 어떠한 형태로든 기록해 두는 것을 잊지 말아야 한다.

5. 구체적인 자연해설에서 체험거리

☞ 자연물의 사진 찍기

- 사진기를 이용한 사진 찍기 : 1년 동안 찍은 참가장의 작품으로 사진전시회
- 백일장 : 어린이들을 대상으로 그림, 글짓기 등 백일장 개최

☞ 식물이 많은 장소(들녘, 산 등)라면 식물을 이용한 놀이를 해본다

- 꽃 씨름 : 야생화 한 송이씩 가지고 서로 걸어서 당긴다.
- 꽃반지 : 제비꽃, 토끼풀, 서양민들레와 같이 우리주변에서 쉽게 찾을 수 있는 꽃을 이용하여 반지, 손목시계를 만든다.
- 이음새 찾기 : 쇠뜨기, 속새를 이용하여 줄기를 뺐다가 다시 꽃는다.
- 꽃 목걸이 : 바늘과 실을 이용하여 꽃을 연결한다.
- 나뭇잎을 이용한 공작 : 인형슬리퍼, 소꿉바구니
- 풀피리 만들기 : 버드나무, 쭉박지, 풀잎, 딱새풀, 개피 등의 잎을 이용한다.
- 송진놀이 : 끈적끈적한 송진을 긁어모아 침칠해서 비빈다.
- 풍차 만들기 : 나뭇잎, 꽃(때죽 등)을 이용하여 풍차를 만든다.
- 꽃 안경 과 꽃목걸이 : 꽃줄기를 꺾어서 엮는다.
- 왕 눈 만들기 : 잎줄기를 잘라서 눈꺼풀을 버티기
- 강아지풀 이용하기 : 털벌레, 콧수염, 벌레경주
- 풀잎을 이용하여 공작하기
- 큰 식물의 잎으로 가면놀이 하기
- 나의 파레트 만들기 : 자연 속의 색깔로 파레트를 만들기

☞ 직접 찾아보는 자연속의 놀이

- 나뭇잎 모으기 : 누가 많아 모았다. 나뭇잎 10종류 이상 주워오기, 짝 찾아오기
- 요리하기 : 먹는 산야초를 알아 직접 요리하기, 그냥 먹어도 되는 산야초를 찾아 보기
- 청진기를 이용한 나무고동 소리 듣기
- 나무수피 틀을 이용한 형태 찾기
- 나무 기어 오르기
- 돌탑 쌓기와 돌로 탑 맞추기
- 흙으로 공작하기
- 지렁이, 곤충을 몸에 올려놓기
- 새집, 배설물 찾기

☞ 자연게임

- 나무 흉내내기 : 나무가 많은 숲 속에서 나무 흉내를 내어 주변 어린이가 알아 맞춤
- 서식지 : 나무 속에 사는 동물과 서식처 사이의 관계를 알아 봄

■ 자연환경안내원 교육

- 천적게임 : 원을 만들고 천적을 피해 숨고 막아 주는 게임
- 생물피라미드 : 생물이름 카드를 피라미드에 맞도록 배치하기

☞ 직접 해보기

- 자연염색 : 손수건 만들기- 감, 봉숭아꽃, 양파 껍질 등
- 별자리관측하기 : 별 보기
- 돌에 그림 그리기 : 돌의 굳기와 색깔을 이용하여 그림 그리기
- 채집하기 : 곤충, 어류 및 수서곤충, 갯벌생물 등

제3장 가족단위 탐방객을 위한 프로그램 개발

1. 가족에 대해서 생각해보기 프로그램

가. 가족이란 무엇일까요

가족이란 무엇일까요? 말해 보시겠어요?

우리 모두는 아버지와 어머니의 아이입니다. 아버지의 정자와 어머니의 난자가 수정해 여러분 생명의 씨앗이 생겨나고 어머니의 자궁 속에서 약9개월간 자라 태어난 게 우리입니다. 형제가 있다면 그 형제도 아버지와 어머니의 아이입니다. 가족은 아버지와 어머니, 형제 등 혈연이 있는 사람들로써 함께 살며, 함께 식사하고, 함께 일하면서 서로 물건을 공유합니다. 그리고 무엇보다도 우리와 아주 가까운 사람들입니다. 곁에 있으면 마음이 편해지고 즐거워져 아무리 추울 때도 따뜻하게 느껴지는 기분을 나누며 같이 사는 것이 가족입니다. 그러므로 손해를 본다거나 이득을 보는, 또 빌려준다거나 빌려주지 않는 그런 사회구조와는 다른 구조를 갖는 게 가족입니다.

나. 가족에는 다양한 형태가 있습니다.

어른이 되면 누군가 다른 어른이 몹시 좋아지는 일이 있습니다. 남자라면 여성, 여자라면 남성을 말합니다. 그렇다면 그 사람이 가장 친한 사람이 되어 언제라도 언제까지라도 함께 있어주었으면 하고 바라게 되겠지요. 그 사람 옆에 있으면 마음이 편해지고 즐거워져 아무리 괴로운 일이 있더라도 같이 헤쳐나갈 수 있다는 자신감이 생기겠지요.

어른이 되어 그런 사람을 발견했을 때 살아있는 한 가장 가까운 사이가 되고 싶어서 결혼을 하고 가족을 만드는 것입니다.

우리들의 아버지와 어머니도 똑같이 그러기를 원해서 결혼을 하고 가족을 이루었습니다. 우리 가족을 처음 만든 아버지와 어머니는 각자 애초에는 혈연이 없는 다른 가족의 일원이었습니다. 그리고 우리 자신이나 우리의 형제가 태어나 가족에 덧붙여진 것입니다. 어떤 경우에는 아버지나 어머니의 어버이, 즉 할아버지나 할머니도 함께 사는 가족도 있습니다.

그렇지만 혈연관계가 없어도 서로 가깝고 소중하다고 느껴 함께 생활

하게 된다면 가족이 될 수가 있습니다. “아버지와 어머니가 교통사고로 갑자기 죽어 버렸다면……”하고 생각한 적이 혹시 있습니까? 만약 그렇게 되면 대단히 쓸쓸하겠지요. 그러나 우리 자신을 소중히 생각하고 함께 생활하려는 어른들도 많을 것입니다. 그렇다면 여러분이 아이이지만 여러분도 새 가족을 만들 수가 있습니다. 실제 그런 가족도 적지는 않습니다.

가족에는 여러 가지 가족이 있습니다.

(핵가족)	(대가족)
(어머니와 아이)	(조부모와 아이)
(아버지와 아이)	(이혼한 어머니와 아이)
(부모와 양자)	(이혼한 아버지와 아이)

이밖에 어떤 가족을 알고 있습니까? 서로 이야기해 봅시다.

커서 직업을 갖게 되면, 여러분은 자기가 좋아하는 방식대로 생활할 수 있고, 서로 소중히 여기는 사람과 가족을 이룰 수가 있습니다.

다. 다양한 생활방식과 가족공동체 결속을 위한 노력

이혼으로 모자 가정이나 부자 가정이 된 가족도 있는데 최근 증가 추세를 보입니다. 할아버지와 할머니만이 생활하는 가족도 있습니다. 또 교통사고 등으로 양친을 여의고 할머니와 아이뿐인 가족, 양친이 도시로 돈 벌러 나가 할아버지와 할머니, 아이뿐인 가족, 아버지가 죽어 어머니가 아이를 키우는 가족 등 여러 가족이 있습니다.

이처럼 아버지나 어머니 한쪽이 없는 가족을 ‘결손가정’이라 부르기도 합니다. 그러나 어머니와 아이만의 가정, 또는 아버지와 아이만의 가정도 포함해서 여러 가지 형태로 생활하는 사람들은 실제 그 나름대로 가족으로서 훌륭히 생활하고 있습니다. 따라서 ‘결손가정’이니 하는 말은 부적당하며 오히려 여러 가지 가족이 있다는 것을 인식시키는 일이 바람직합니다. 또 이혼 원인으로는 결혼 전에 충분히 서로의 관점이나 사고방식을 모르고 결혼해 결혼 후에 그 차이가 매우 크다는 걸 알아차린 경우, 또 그것들은 충분히 알고 서로 사랑해서 결혼했어도 둘의 사랑에 변화가 생긴 예 따위를 들 수 있습니다. 이렇듯 나날이 성장·변화하는 인간끼리의 사랑은 끊임없는 노력없이 그냥 계속될 수 없습니다.

가족 탐방프로그램도 이렇게 가족의 결속을 다지고 사랑을 키워 가는 계기가 되었으면 합니다.

2. 가족 화목활동과 자연사랑을 위한 활동

가. 목적

- 대자연의 한 존재로서의 자기 존재성을 체험활동을 통해서 느끼도록 한다.
- 인간과 자연은 서로 연관된 존재로서 더불어 살아가는 존재임을 체험한다.
- 자연을 나의 몸의 일부처럼 사랑하도록 한다.
- 나의 직접적 존재기반으로서의 가족 구성원에 대한 이해를 높인다.
- 창조적인 가족, 생산적인 가정이 되도록 안내한다.

나. 방법

- 자연과의 대화를 통하여 심성을 훈련한다.
- 집단상담활동 등을 통하여 가족간의 소통구조를 열어간다.
- 명상을 통한 자연사랑, 자기사랑, 가족사랑을 느끼도록 한다.

다. 프로그램의 실제

【 집단활동을 통한 가족과의 화목활동 】

(1) 별칭짓기

나무, 동물, 꽃, 또 산에 사는 것, 강에 사는 것들에 비유하여 자신의 별칭을 짓고 그 이유를 설명하고 소감을 나눈다.

※ 스스로 지어도 좋고 가족이 다른 가족의 별칭을 서로 의논하여 지어주어도 좋다. 별칭을 그림으로 표현하고 설명을 간단히 붙이면 훌륭한 작품이 된다. 아름다운 별칭상을 주어도 좋다.

(2) 우리 가족 얼굴 그리기

가족의 얼굴을 도화지에 그려보고 설명이나 하고 싶은 말을 적어본다.

(3) 가족 점토 작업하기

찰흙이나 지점토를 빚어서 자신이 생각하는 가족관계를 표현하고 각각의 가족에 대한 자신의 마음을 이야기한다. 그리고 다시 고쳐서 바람직한

가족관계가 되기 위하여 점토를 재배치하도록 하는 작업도 한다.

(4) 가족과의 의사 소통을 위한 마음 표현하기 공부

감정을 촛불로 감정이 나오는 배경을 촛대로 비유하여 감정표현 훈련을 한다(감정의 종류 덧붙임).

(5) 가족의 의사 소통을 위한 마음 받아주기

1고수 2명창으로

(6) 긍정감 나누기 훈련하기

자기긍정 명상하기

자연긍정 명상하기

(7) 가족의 장점과 가족의 감사한 점 찾기

각 가족이 없으면 어떻게 될 것인가를 먼저 생각하게 하고 각 가족의 장점을 30여 가지 찾고 발표하고 소감나누기를 한다.

(8) 창조적 가정을 위한 가정포부 짓기

가족이 공동으로 노력해야 할 바를 선언하고 가족의 이상을 마스크트로, 그리고 실천사항도 적어 작품을 만들어 완성한다.

【 자연과 함께 하는 가족활동 】

(1) 자연 묘사하기

주변을 산책하면서 사물을 유심히 바라보기를 한다. 그리고 주변의 사물 중 누구나 잘 아는 사물을 쪽지에 이름을 적어 각자가 하나씩 심지를 뽑아 선택하고 그것을 10가지 이상 묘사하도록 한다.

(2) 자연과 나는 하나

조림사업을 한 나무나 또는 국립국원 시설물 한 가지를 선택하여 그것이 그 자리에 오기까지 연관된 것들을 찾아보기를 한다.

※ 가장 다양하게 많이 찾은 가족에게 상을 주어도 좋다. 이를 통해서 사물과 자연을 소중하게 여기는 마음을 길러 줄 수 있다.

(3) 자연사랑 인간사랑 표어 만들기

자연사랑 인간사랑 주제로 표어를 만들어 등산표시 깃에다가 글자를 적어 등산로 나무에 예쁘게 달아주기를 한다.

(4) 자연과 대화하기

직접 산책을 하면서 마음이 가는 자연과 마주하여 대화를 나누고 그 내용을 적어서 발표를 한다.

(5) 자연 속을 걸으며 화해 명상하기

일정한 거리를 정하고 그 거리를 가면서 마음에 들지 않은 사람이나 어떤 상황에 대해서 하고 싶은 말을 하고, 돌아올 때는 아무 생각나는 사람이나 자연에게 칭찬이나 감사의 말을 한다.

(6) 자연에게 감사하기

나무나 산, 물 등이 없으면 어떻게 되는지를 생각하게 하고 자연의 고마운 점을 50가지 정도 적고 발표하기

덧붙임 감정표현자료

- 감정 표현 및 들어주기 연습 -

1. 가슴아파	2. 가슴떨려
3. 걱정해	4. 걱정돼
5. 겁나	6. 고통스러워
7. 두려워	8. 공감해
9. 구역질나	10. 권태로워
11. 귀여워	12. 기뻐
13. 기분나빠	14. 긴장돼
15. 낙담스러워	16. 난처해
17. 넋더리나	18. 놀라워
19. 눈물나	20. 답답해
21. 당황스러워	22. 따사로워
23. 떨려	24. 두려워
25. 마음이 무거워	26. 만족해
27. 매력느껴	28. 무서워
29. 미워	30. 민망스러워
31. 반가워	32. 반갑느껴
33. 배신감느껴	34. 복수심느껴
35. 부끄러워	36. 부러워
37. 분해	38. 불안해
39. 불행해	40. 뿌듯해
41. 비참해	42. 사랑해(사랑스러워)
43. 상쾌해	44. 샘나
45. 서글피	46. 서운해(섭섭해)
47. 섬찝해	48. 성질나
49. 소름끼쳐	50. 소외감느껴
51. 쑥스러워	52. 슬피
53. 시원해	54. 신경질나
55. 신(신바람)나	56. 실증나
57. 안달나	58. 안타까워
59. 압답해	60. 애처러워
61. 약올라	62. 알미워
63. 어이없어	64. 억울해
65. 언짢아	66. 역겨워
67. 염려돼	68. 우울해
69. 울적해	70. 울화가 치밀어
71. 위압감느껴	72. 의심스러워
73. 자랑스러워	74. 자신감이 생겨나
75. 자신있어	76. 짜증나
77. 짜릿해	78. 재미있어(재밌어)
79. 조바심나	80. 죄스러워
81. 즐거워	82. 지루해(따분해)
83. 참담해	84. 초조해
85. 편안해	86. 피곤해
87. 한스러워	88. 행복해
89. 허전해	90. 허탈해
91. 혐오스러워	92. 호감가
93. 화가나	94. 환멸스러워
95. 황홀해	96. 후회스러워
97. 흐뭇해	98. 힘이나

제4장 국립공원내 사찰연계프로그램 개발

1. 국립공원내 사찰의 포지셔닝

가. 국립공원내 사찰은 어떤 사람이 찾는가

※ 이병인 교수 외 논문 '전통사찰의 공익적 가치평가에 관한 연구'에서 인용
(2000년 총 2,554명 탐방객 설문조사 결과)

■ 전통사찰 탐방객의 연령별 구성비

연령대	전체		신흥사		법주사		천은사		화엄사		해인사		내장사		불국사	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
10대	179	7.1	23	6.7	37	9.6	8	2.3	15	4.1	21	6.9	30	7.7	45	11.5
20대	860	34.0	103	29.9	104	26.9	71	20.3	145	39.9	84	27.5	178	45.6	175	44.8
30대	744	29.4	119	34.5	127	32.9	101	28.9	101	27.8	88	28.8	89	22.8	119	30.4
40대	551	21.8	73	21.2	91	23.6	120	34.4	76	20.9	76	24.8	68	17.4	47	12.0
50대	160	6.3	23	6.7	21	5.4	33	9.5	25	6.9	32	10.5	21	5.4	5	1.3
60대<	36	1.4	4	1.2	6	1.6	16	4.6	1	.3	5	1.6	4	1.2	-	-
계	2,530	100.0	345	100.0	386	100.0	349	100.0	363	100.0	306	100.0	345	100.0	391	100.0

■ 전통사찰 탐방객의 불교신도여부 구성비

신도 여부	전체		신흥사		법주사		천은사		화엄사		해인사		내장사		불국사	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
신도	848	33.4	137	39.3	120	30.6	149	42.9	122	33.6	131	42.8	90	23.1	99	25.3
비신도	1,690	66.6	212	60.7	272	69.4	198	57.1	241	66.4	175	57.2	299	76.9	293	74.7
계	2,538	100.0	349	100.0	392	100.0	347	100.0	363	100.0	306	100.0	389	100.0	392	100.0

■ 자연환경안내원 교육

■ 전통사찰 탐방객의 방문동기(복수응답 가능)

방문동기	전체		신흥사		법주사		천은사		화엄사		해인사		내장사		불국사	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
자연경관감상	1,643	26.2	265	30.2	223	21.7	245	26.8	219	25.3	168	23.3	292	30.3	231	25.8
피로해소 및 휴식	1,191	19.0	170	19.4	193	18.8	168	18.4	162	18.7	123	17.1	203	21.1	172	19.2
사찰·문화재관람	1,547	24.7	151	17.2	208	20.3	240	26.3	245	28.3	234	32.5	119	12.4	350	39.1
야영	57	.9	12	1.4	11	1.1	8	.9	11	1.3	5	.7	6	.6	4	.4
기도 및 불공	261	4.2	29	3.3	37	3.6	62	6.8	33	3.8	65	9.0	11	1.1	24	2.7
등산	427	6.8	82	9.3	134	13.1	39	4.3	37	4.3	19	2.6	105	10.9	11	1.2
산책 및 산림욕	791	12.6	126	14.4	168	16.4	93	10.2	101	11.7	67	9.3	157	16.3	79	8.8
소풍	346	5.5	43	4.9	52	5.1	58	6.4	58	6.7	40	5.5	70	7.3	25	2.8
계	6,263	100.0	878	100.0	1,026	100.0	913	100.0	866	100.0	721	100.0	963	100.0	896	100.0



■ 전통사찰 탐방객의 월평균 가계소득 구성비

월소득	전체		신흥사		법주사		천은사		화엄사		해인사		내장사		불국사	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
99만원 미만	122	5.0	17	5.1	8	2.1	12	3.6	27	7.7	21	7.0	20	5.3	17	4.4
100-199만원	615	25.0	68	20.4	109	28.5	89	26.6	75	21.4	71	23.5	109	29.0	94	24.5
200-299만원	727	29.5	96	28.8	122	29.3	99	29.6	107	30.5	86	28.5	100	26.6	127	33.2
300만원 이상	998	40.5	152	45.6	153	40.1	135	40.3	142	40.5	124	41.1	147	39.1	145	37.9
계	2,462	100.0	333	100.0	382	100.0	335	100.0	351	100.0	302	100.0	376	100.0	383	100.0

나. 사찰을 어떻게 인식해야 하는가

(1) 활용의 측면에서

- 수행·포교공간
- 주거공간
- 사유재산

(2) 가치의 측면에서

- 생태적 가치
- 문화유산적 가치
- 생활적 가치(발우공양 등)

2. 공원내 사찰에 대한 기본 이해

가. 친환경적 마인드 확산 : 생존의 문제

나. 종단차원의 전략적 접근 강화

- '환경연등' / 교구환경위원회 구성 등
- '생명방생 강화'(붉은 귀 거북 방생 자제)

<p>① 황조롱이 방생 : 조계종·도선사·환경부 연계사업 북한산 도선사에서 방생</p> <p>② 버들치 방생 : 두레생태기행 국립공원관리공단과 함께 북한산 화계사 계곡에 같은 정릉계곡의 버들치를 방생</p> <p>③ 재첩 방생 : 맑고향기롭게·두레생태기행 두 단체가 여의도 한강 모래톱에 재첩 방생</p> <p>④ 넙치 방생 : 강원불교사암연합회에서 경포대 해수욕장에서 양식한 넙치 방생</p> <p>⑤ 철새 모이주기 : 두레생태기행·불교자원봉사자연합, 철도청 철도불교단체협의회 등이 철새도래지와 산을 찾아가 모이주기 행사.</p> <p>⑥ 산불지역 묘목심기 : 경불련·맑고향기롭게 등이 강원도 산불지역에 묘목 심음.</p> <p>⑦ 산나물 씨 뿌리기 : 불교자원봉사자연합회가 산나물 씨뿌리기·은행나무심기·나무 보살피기 등을 실시하고, 두레생태기행이 야생화 씨앗 받기 등을 실천</p> <p>⑧ 우리꽃 심기 씨앗 거두기 : 수원시불교연합회, 맑고 향기롭게 모임, 서운암 들꽃회 등에서 우리 꽃 심기를 했고, 두레생태기행에서는 가을에 우리 꽃·나무 보살피기 등을 실시하고, 두레생태기행이 야생화 씨앗 받기 등의 행사를 가짐.</p> <p>⑨ 환경 캠페인 : 불교자원봉사자연합회가 지리산 뱀사골에서 '생태계 평화운동 2000' 캠페인을 펼치고, 영남불교대학이 감포 문무대왕릉 앞 해변에서 해변대청소와 바다살리기 캠페인을 벌임.</p> <p>⑩ 사찰생태기행 : 불교환경교육원·맑고 향기롭게·두레생태기행 등이 사찰생태기행을 통해 사찰주변의 생태계를 돌아보고 자연교육을 시키고 있음.</p> <p>⑪ 인간방생 : 불교자원봉사자연합회에서는 낙태반대운동과 사태아를 위한 천도재를 올리고 있음</p> <p style="text-align: center;">- 조계종 포교원刊 '환경·인권·생명 방생 프로그램 자료집' 中</p>

다. 친환경적 생활전통에 대한 자부심 고양

- 예 1) 화성 신흥사 해우소 - 친환경적 화장실
- 예 2) 내원사 안거 스님들 대상 발우공양 천수물 분석(조계종 총무원 지원 현장실험)
 - 전기전도도 일반 하천의 1급수 수준인 60mg/ℓ 수준
 - BOD는 10~20ppm(일반가정의 음식물 오수 200ppm)
 - 생활오수 유량 8ℓ/1인당 0.2ℓ(일반 가정의 1인당 오수 발생량의 30분의 1)

라. 생태-반생태 혼재

- 예 1) 공원내 토굴 신축, 계곡 오물 방류 등
- 예 2) 사찰경내지 외래수종 주종(삼나무, 편백)

마. 공원내 관람료 사찰 대부분은 신도자원이 취약

바. 사찰별 운영면에서 큰 격차 엄존

A급/B급/C급

사. 관람료사찰 분담금이 종단 살림의 절대적 비중 차지

3. 사찰 - 공단의 프로그램 개발 노력과 상호관계

가. 관리공단 - 운영 프로그램의 다양한 개발

(1) 생태자원 응용프로그램이 주류

- 화엄계곡 자연해설 프로그램 : 지리산(남) 국립공원
 자연놀이 : 눈을 가리고 나무껍질 만져서 이름 맞추기, 크레파스를 이용한 나뭇잎 탁본뜨기, 눈을 감고 자연의 소리 듣기, 나무의 생김새를 보고 이름 지어보기 등
- 뱀사골 자연해설 프로그램 : 지리산(북) 국립공원
 나는 자연의 사진사(폭신한 낙엽위..)
 서로 도와야 잘 살 수 있어요(통나무 위 놀이)
- 동학계곡 자연해설 프로그램 : 계룡산 국립공원

■ 자연환경안내원 교육

자연친화프로그램(청진기/수면안대/거울이용, 대나무 찾기/벌춤 댄스 경연)

- 소백마을에서의 즐거운 자연체험(소백산 국립공원)
손두부만들기/야생화슬라이드쇼/농촌주민과 대화시간/비로사 자연체험

(2) 사찰역사문화 결합 시도

- 감사 오리숲 생태탐방 : 계룡산 국립공원
사찰체험프로그램(예불/참선/탁본/사찰예절/발우공양/다도/기체조, 불교
무술/발우공양/울력)

(3) 건강과 결합한 프로그램

- 캠프 속리산 : 속리산 국립공원
요가수련원에서 프로그램 , 법주사 방문

(4) 가족 프로그램 보편화 바람직

- 오색단풍이 아름다운 지리산 : 지리산(남)국립공원
국립공원관리공단 직원가족 대상 프로그램
가족 저녁짓기 솜씨자랑/우리가족 자랑하기/체험결과 아빠에게 편지쓰기

(5) 기타 특성화 프로그램

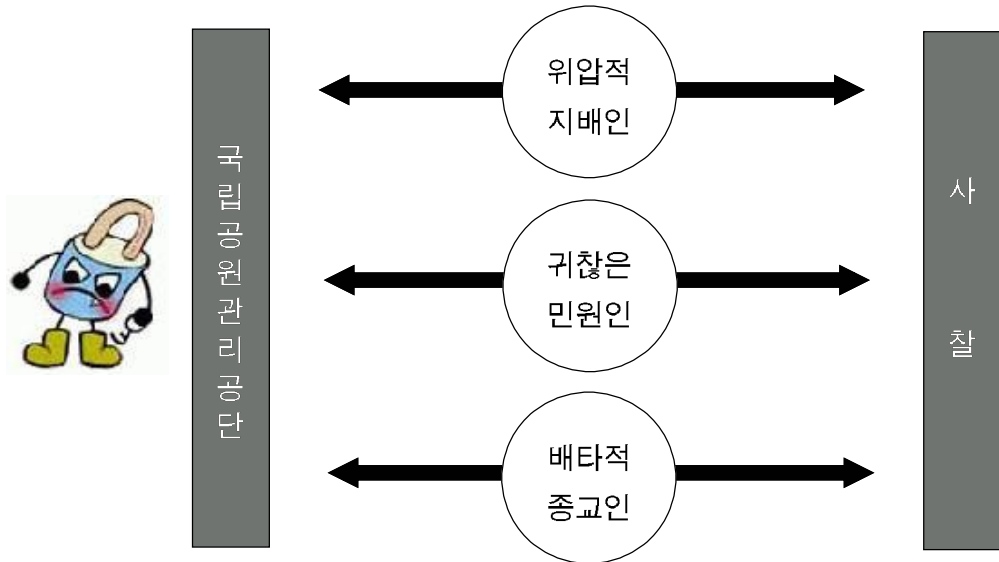
- 주왕산 어린이 곤충교실 / ○ 해당화 피우는 생명학교(해양체험)

나. 불교계도 프로그램 개발에 적극 나서고 있다

(사례) 템플스테이 사찰 프로그램

- 연등만들기 : 월정사, 송광사, 백양사, 화엄사, 선운사, 금산사, 내소사 7개 사찰
- 해인사 : 인경체험
- 통도사 : (취운암) 불화그리기 체험
- 봉은사 : 목탁체험(불교문화재 체험) 인경체험
- 전등사 : 염전체험
- 미황사 : 탁본체험
- 동화사 : 서각체험
- 약천사 : 범종타종 체험
- 범어사 : 불무도 시연
- 신흥사 : 산사 음악회
- 묘각사 : 전통혼례 재현
- 봉원사 : 영산재 시연

다. 사찰 - 공단간 비우호적 관계의 극복이 선결과제



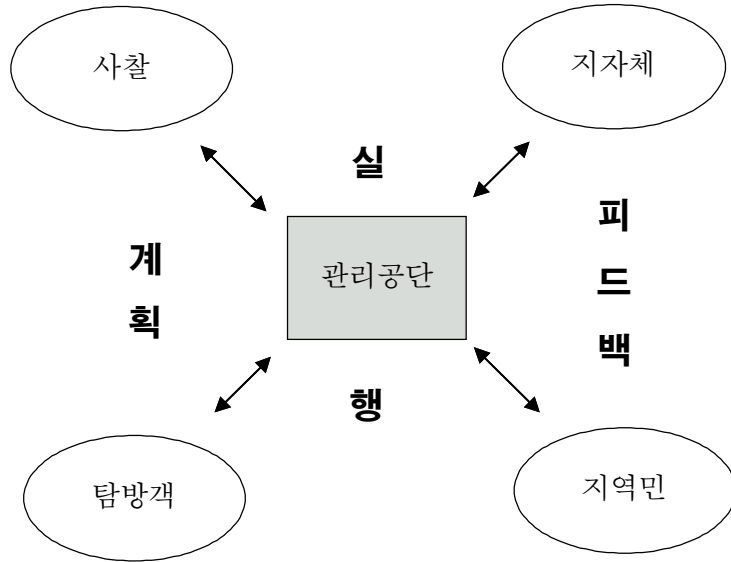
4. 공단-사찰 연계를 위한 전제 - 공원을 보는 시각의 변화

가. 생명과 나눔의 현장으로 인식전환



돌본다는 것? “구경한다 ⇨ 체험한다, 공부한다 ⇨ 삶을 행복하게 가꾼다”

나. 효율적 커뮤니케이션 시스템 구축



다. 고객지향적 운영과 적극적 마케팅



(1) 고객 타깃 설정과 전략적 개척

예) 미래불교의 지도자 학인 연수 / 환경마인드를 갖춘 정관계 인사
 유대감 형성 / NGO, 언론사, 전문가그룹 불자회를 위한 생태문화체
 험 등 제공

(2) 불교계와의 파트너십 강화

예) 종단이나 불교환경단체 공동으로 환경생태모범사찰 선정
 ⇨ 1년간 프로그램 지원

예) 직원들 소양교육을 정례화하고 이를 조계종이나 불교기관과 아웃소싱

5. 사찰 - 공단의 연계 프로그램 개발

가. 역사-생태-문화의 통일적 접근

- 예) 오세암 - 영화(문화) - 순례(생태지도)
- 역사(퀴즈)
- 예) 창녕환경연합의 우포 늪 철새탐조(짚풀
공예/오리(장승)공예/ 새끼 공예)



나. 실생활을 풍요롭게 하는 생활문화 프로그램

- 친환경적 의식주 프로그램과 연계
 - 예) 산나물 채취 - 산사음식 체험 프로그램
 - 예) 전국귀농운동본부 울산지부에서 개최한 제1회 한국전통김치학교
 - 예) “물은 답을 이미 알고 있다”와 계룡산 물기행
- 사찰문화체험과 연계
 - 예) 불화그리기, 서각체험...



다. 몸건강 마음건강을 함께 추구하는 프로그램

- 생태환경=몸건강 인식 위에 마음건강을 추구하는 명상프로그램의 결합
 - 예) 명상아카데미와 함께 하는 ‘북한산 걷기 명상’

라. 시너지 효과 극대화

- 공단과 사찰이 연계했을 때만 가능한 프로그램 개발
 - 예) 일반인의 출입이 통제된 암자 순례 / 생활문화 체험

마. 사찰을 전면에 내세우는 기술적 결합

- 생태프로그램의 사찰 역사문화 결합
 - 예) 해인사 발우공양과 클린푸드 체험
- 사찰을 국립공원관리의 전도사로 이미지 메이킹
 - 예) 1사 1계곡 결연운동 - 방생문화와 연계
1사1산 결연운동 : 흥미/보람 제공 실패

■ 자연환경안내원 교육

- 전통사찰 외 도심사찰과의 자매결연 염두
예) 계룡산 국립공원과 대전지역 포교당 연계
(전원사찰과 도심사찰의 자매결연 늘어날 것으로 전망)

바. 전통과 실용의 연계

- 예) 해인사 흰개미 - 목조건축 탐방
- 예) 우리산 우리풀 기행과 전통염색체험

제5장 훌륭한 자연해설을 위한 모니터링

1. 모니터링 사례(이런 것이 모니터링이다!)

가. 양서류 모니터링

양서류는 물과 물 생활을 모두 하는 생물이고, 성체가 되면 피부호흡을 하기 때문에 물, 대기, 토양 등 외부환경에 민감하게 반응한다. 최근 전세계적으로 양서류의 급격한 감소와 멸종이 이루어지고 있다. 그 원인은 다각적으로 검토되고 있는 바 서식지의 파괴, 이상기온으로 인한 기생충 발생, 오존층 파괴로 인한 자외선의 증가, 대기오염으로 인한 피해 등이 거론되고 있다. 개구리 찾기 기술은 언제나 양서류 연구의 기초가 돼왔는데, 특히 지난 20년 간 개구리 수가 세계 전역에서 우려스러울 정도로 줄어들자 더욱 중요해졌다. 개구리 개체군과 종들의 건강 상태를 감시하고 특정 종의 격감 원인을 파악하는데 중요한 수단이 되고 있기 때문이다. 개구리 찾기는 많은 인력과 오랜 시간이 필요하다. 이를 전문가만으로 충당하기에는 현실적인 한계가 있다. 이런 현실적인 한계를 뛰어넘기 위해 제안된 것이 비전문가가 참여하는 양서류 모니터링이었다. 소정의 교육(On-line 또는 Off-line을 통한 교육)을 받은 일반시민은 지역을 중심으로 주기적인 개구리 모니터링을 실시하며 모니터링 결과는 전국적인 네트워크를 통해 광역차원의 데이터베이스를 구축하게 된다. 이를 토대로 전국차원의 개구리 서식현황을 파악하고 보전계획을 수립하게 된다.

**Key word: 감시, 파악, 수단, 비전문가, 모니터링*

나. 가중나무 모니터링

도시지역에는 귀화식물이 번창한다. 귀화식물은 외국에서 다양한 경로를 통해 들어온 식물로 야생에서 토착화된 식물을 말한다. 토끼풀, 서양등골나물, 미국개기장, 미국쑥부쟁이 등이 대표적인 귀화식물이다. 도시화가 진행된 지역은 자연상태의 지역보다 인위적인 교란이 심하며 이의 영향으로 자생식물이 점점 사라지고 그 자리를 귀화식물이 차지하게 된다. 이런 특성 때문에 귀화식물은 도시화의 지표식물로 인식되고 있다. 독일에서는 가중나무의 개체수 및 분포를 통해 도시화의 정도를 간접적으로 파악하고 있다. 서울의 경우 장기적인 가중나무 분포 변화 및 개체수 변화 모니터링을 통해 도시화의 정도를 파악할 수 있다.

**Key word: 변화, 지표, 모니터링*

다. 북한산국립공원 차량 모니터링

북한산은 1983년 15번째로 국립공원으로 지정되었다. 국립공원은 국토 내의 대표적인 자연풍경지를 보호하고 보존하면서 국민들이 영속적으로 그 혜택을 받을 수 있도록 현 상태를 그대로 유지하기 위하여 국가가 공원으로 지정하고 관리하는 곳이다. 북한산국립공원의 경우 연간 이용객이 400만명을 넘어서 탐방객에 의한 훼손이 심각한 상황이다. 북한산성지구의 경우에는 이와 더불어 지역주민에 의한 자연환경 훼손도 심각한 실정이다. 특히 지역주민이 상행위를 위해 등산로로 차량통행을 하고 있는데 이로 인해 일반 탐방객의 민원이 끊이지 않고 있다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 모니터링을 실시하였다. 차량통행 모니터링(불법 차량통행, 상행위를 위한 차량운행 등)을 통해 여러 가지 문제점을 밝혀냈고 이의 시정을 위한 다각적인 노력(탐방객 캠페인, 신문 고발, 국립공원관리공단에 건의)을 하였다.

**Key word: 문제점 해결, 시정, 모니터링*

라. 북한산 북한산성계곡, 원도봉계곡 수서곤충, 양서류 모니터링

북한산성계곡의 경우 여름철 탐방객의 무분별한 이용과 계곡 중심으로 자리잡고 있는 상가로 인해 계곡생태계가 많이 훼손되고 있다. 계곡생태계의 변화 모니터링을 통해 탐방객과 상가에 의한 계곡훼손의 정도를 파악하고자 하였다. 계곡생태계의 여러 가지 환경 인자 중 수질 및 주변 자연환경의 변화에 민감하게 반응하는 수서곤충을 대상으로 모니터링을 실시하였다. 이를 통해 계곡 관리방안을 제시하였고, 탐방객 이용행태 변화 캠페인의 근거자료로 활용하였다.

원도봉계곡의 경우 99년 여름장마로 인해 계곡주변 상가가 큰 피해를 입었다. 이를 계기로 집단시설지구의 이전사업이 이루어졌고, 현재는 원래의 계곡 모습을 복원하기 위한 사업이 진행중이다. 계곡복원에 의한 계곡생태계의 바람직한 변화상을 추적해내고, 이를 토대로 바람직한 계곡관리방안을 제시하고자 한다.

**Key word: 복원, 변화상, 근거자료, 관리방안, 모니터링*

마. 여의도샛강생태공원 모니터링

여의도샛강생태공원은 도심내에 복원한 생태지역으로서 앞으로 수변저

습지 생태공원으로 정착되기 위해서는 생물종의 구성과 변화상을 과학적인 방법에 의해 지속적으로 모니터링 하여 합리적이고 체계적인 관리방안을 마련하여야 한다. 생태공원은 복원의 성격이 강한 공원이다. 복원이란 예전에 존재했을 자연으로의 복원을 의미한다. 자연생태계는 너무 복잡하고, 예측불가능하기 때문에 원래 생태공원의 조성 목표를 달성하기 위해서는 조성 후 장기적인 모니터링이 뒷받침되어야 한다.

**Key word: 복원, 관리방안, 모니터링*

바. 길동자연생태공원 모니터링

생태공원은 크게 두 가지 기능을 한다. 하나는 생물서식처 복원 기능, 다른 하나는 자연학습공간으로서의 기능이다. 생물서식처 복원 기능을 위해서는 주기적이고 장기적인 모니터링이 필요함은 여의도샛강생태공원의 예와 같다. 자연학습공간으로서의 기능을 충실히 수행하기 위해서도 마찬가지로 정기적인 모니터링이 필요하다. 길동자연생태공원의 경우 매주 화요일 자연학습 교실 운영을 목적으로 한 자연환경 모니터링이 있고 이를 토대로 매주 토요일 자연학습프로그램을 진행하고 있다. 이러한 모니터링은 다양한 교육교재 개발의 기본자료로 다양하게 활용되고 있다.

**Key word: 자연학습, 교육교재, 정기적 모니터링*

사. 양재천 학여울구간 모니터링

도시하천의 직강화로 인해 발생하는 다양한 문제점을 해결하기 위한 한 방편으로 90년대 들어 자연형하천공법이 개발되었다. 수직화된 하천변을 굴곡화하고, 수변생태계를 복원하여 수질오염을 방지하고, 친수공간으로 조성하는 기법이다. 이곳은 우리나라 최초로 자연형 하천공법이 적용된 구간으로 지속적인 모니터링을 통해 공법의 적용 가능성을 점검하고, 타당한 공법 개발의 기초자료를 하였다.

**Key word: 공법 점검, 공법 개발, 기초자료, 모니터링*

아. 조그마한 연못 모니터링

독일의 어느 조그마한 마을에 아무개라는 꼬마아가가 살고 있었다. 평소에 자연에 대한 호기심이 남다른 아이였다. 아가가 살고 있는 집 조금 떨어진 곳에 조그마한 웅덩이가 있었다. 어느 날 이곳을 방문하게 된 꼬마아이는

그 곳의 매력에 흠뻑 빠지고 말았다. 아이는 매일 방과후면 이곳을 정기적으로 들리리라 마음먹었다. 첫날 이곳을 찾은 아이는 그냥 있기가 뭐해 자신의 노트에 웅덩이의 이곳저곳을 스케치하기 시작했다. 그날 있었던 이상한 현상, 재미난 광경을 노트에 빠짐없이 기록하였다. 가령 이런 식이다. “오늘 U.F.O.(이름을 모르는 잠자리) 1마리가 나타났다. 추웠던 날씨도 제법 따뜻해졌다. 이제 봄인가보다. U.F.O.는 웅덩이 주변을 한 참 돌아다니다 숲으로 사라졌다”. 이런 식의 관찰과 기록이 1년 동안 지속되었다. 1년 후 전국 관찰기록장 경연대회에 참가하였고, 꼬마아이는 최우수상을 받게 되었다. 꼬마아이는 비록 처음에 어떤 목적의식을 갖고 웅덩이에 대한 관찰, 기록을 한 건 아니지만, 지속적으로 축적된 모니터 자료는 추후 웅덩이 관리 및 웅덩이를 중심으로 한 다양한 생물의 생활사를 밝히는데 귀중한 자료로 활용이 가능하게 되었다.

**Key word: 지속, 정기적. 목적의식, 자료, 모니터링*

자. 육아 모니터링

어느 날 나의 성장과정이 고스란히 기록된 앨범을 보게 되었다. 나의 출생에서부터 초등학교 입학하기까지의 기록이 사진과 더불어 따뜻하게 정리되어 있었다. 나의 키, 몸무게의 변화도 꼼꼼하게 기록되어 있었다. 어머니는 어떤 마음으로 이런 힘들고 고단한 작업을 하게 되었을까? 자식에 대한 사랑, 자식이 건강하게 튼튼하게 자라 주었으면 하는 바램, 그런 바램으로 하루하루 빠짐없이 체크하고 기록한 정성의 기록.....이것도 일종의 모니터링이라고 할 수 있을까?

**Key word: 꼼꼼하게. 정성의 기록, 모니터링*

2. 모니터링이란 무엇인가?

국어사전에 의하면 모니터(Monitor)는

- ① 기계 등이 항상 정상적인 상태를 유지하도록 감시·조정하는 기술자.
- ② 텔레비전의 영상·음성을 송신에 알맞게 조정하는 기술자.
- ③ 일반인에게 선택되어 방송의 비평·감상을 보고하는 사람.
- ④ 생산 업체의 의뢰를 받아, 상품을 써 보고 그 결과를 보고하는 사람 등의 뜻을 가지고 있다. 따라서 모니터링이란 어떤 결과물을 수정·보완하기 위해 상태, 영향, 성과 등을 관찰하고 평가하는 과정이라고 정의 내릴 수 있다.

By English dictionary, Monitor is described as follows: (of a person or machine)to watch or listen to (something) carefully over a certain period of time for a special purpose.

3. 자연환경 모니터링 목적 및 기능

생태계 내의 생물종 자원은 시간적으로 고정되어 있지 않고 생물과 환경 사이에 작용과 반작용이 반복되어 생물 군집이 변천하는 천이(succession) 과정을 거치며 군집의 종 구성에 변화를 가져오게 되는데 이는 계절별, 연도 별로 변화한다. 이와 같이 생물적, 비생물적인 모든 요소와 그 과정을 측정하는 것으로 생태계의 변화를 파악하는 것이 가능한데, 모니터링 (monitoring)은 이러한 변화과정을 측정, 기록하여 생물종 자원과 생태계의 관리방안을 수립하기 위한 기초자료를 제공하기 위해 필요한 작업이다. 이와 같은 모니터링은 다음과 같은 기능을 수행할 수 있다.

- 역동적인 생태계에 대한 다양한 지식을 확보할 수 있다.
- 생태계와 동·식물상의 효율적인 관리 및 보전이 가능하도록 한다.
- 탐방객을 대상으로 살아있는 현장교육이 가능하도록 한다.
- 토지이용과 경관자원의 현명한 이용 도모 및 보전과의 조화가 가능하도록 한다.

4. 자연환경 모니터링 원칙

- 어떠한 요인 또는 과정도 손쉽게 측정될 수 있는 방법을 고안한다. 이렇게 하면 생태계 변화 파악에 유용하다.
- 정기적인 모니터링이 필요하며, 반드시 정기적이지는 않더라도 특정사건 (홍수, 화재 등)을 전후해서는 모니터링이 이루어져야 한다.
- 모니터링 대상지는 자료 수집시기가 아니더라도 정기적으로 확인·관리되어야 한다.
- 모니터링 목적은 명확하게 한정할 필요가 있을지라도, 기록의 범위는 제한되어서는 안된다. 기초적이고 체계적인 기록은 추후에 중요한 가치를 가질 수 있기 때문이다. 추후에 그 자료가 어떻게 활용될 수 있는가에 대해 현 시점에서는 알 수 없다.
- 체계적으로 기록된 간단한 요인과 과정은 그렇지 못한 복잡한 내용들보다

■ 자연환경안내원 교육

훨씬 유용하며, 또한 아무 것도 없는 것보다는 어떤 것을 기록하는 것이 훨씬 낫다.

- 정기적인 분석과 모니터 결과의 적절한 이용 및 보고서 준비는 자료수집 방법의 개선에 기여하며, 목적의 평가에 유용하다.
- 모니터링은 조사방법, 조사시기, 조사구, 기록방법에 대한 일정한 원칙을 정하여 자료가 연속성을 가질 수 있어야 한다.

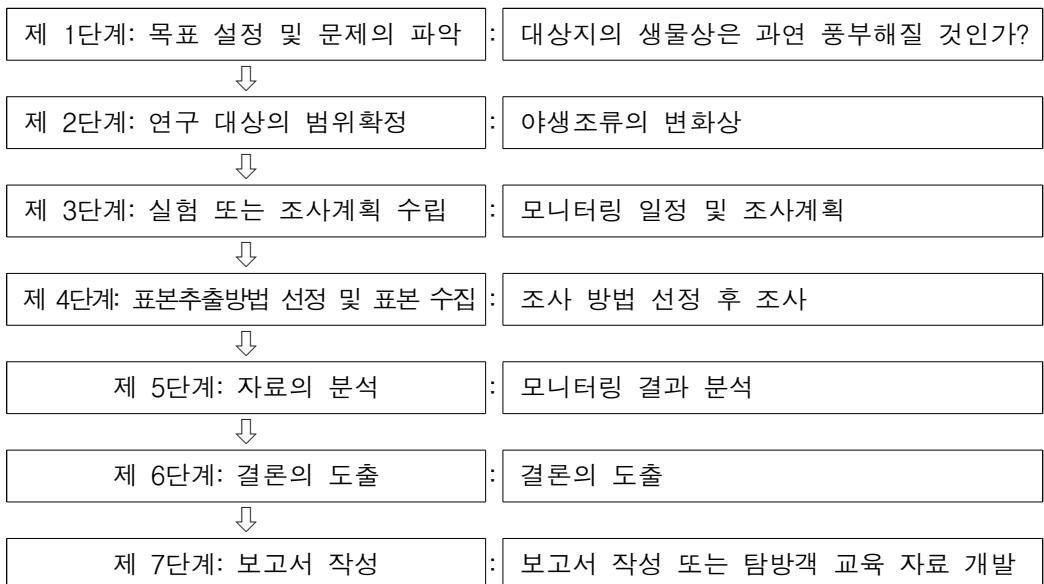
5. 자연환경 모니터링 목표

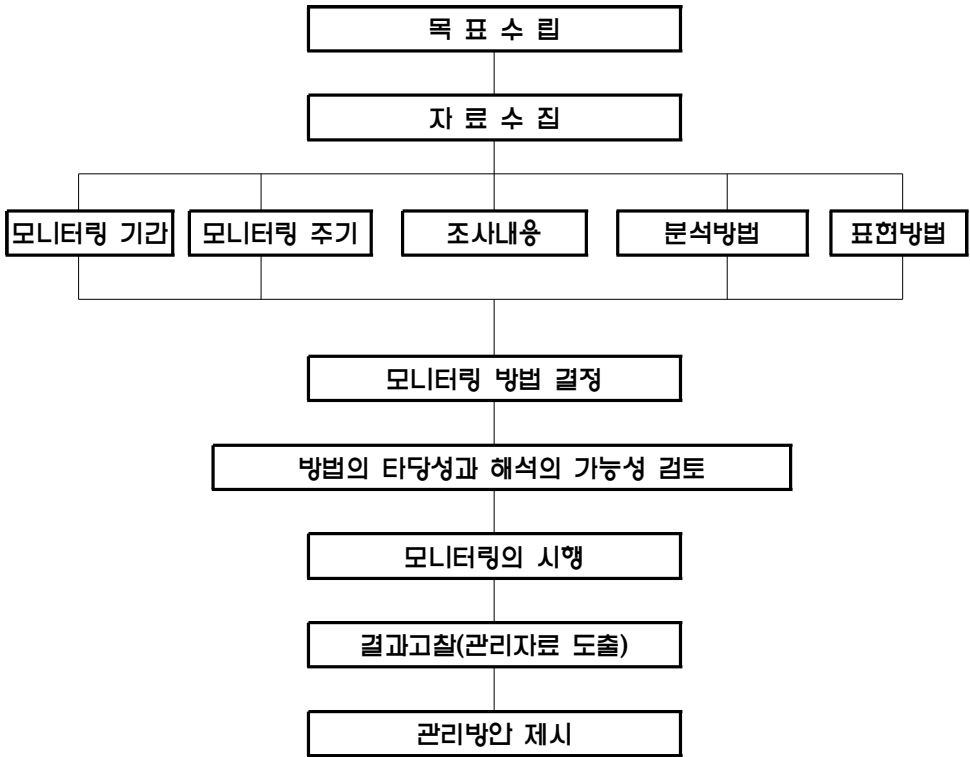
- 모니터링을 통해 자연에 대한 이해를 증진시킨다.
- 모니터링을 통해 대상지의 동·식물상 및 생태계에 대한 기초 자료를 축적한다.
- 모니터링을 통해 탐방객이 손쉽게 활용할 수 있는 학습자료를 구축한다.
- 모니터링을 통해 대상지를 과학적으로 운영·관리할 수 있는 토대를 구축한다.

6. 모니터링 방법

가. 모니터링 절차

모니터링은 다음의 과정을 거쳐서 이루어진다. 다음에 제시된 두 가지 과정은 비슷한 모니터링 절차를 보여주고 있다.





나. 자연환경 모니터링 요소별 모니터링 방법

(1) 식물 모니터링

① 식물상

대상지에 분포하고 있는 식물의 종류를 파악한다. 식물은 귀화종, 식재종, 자생종 등으로 구분하여 모니터 한다.

② 식물군집의 정량적 특성 파악

식물군집의 생태적 특성을 파악하기 위하여 일정한 면적의 방형구를 설치하고, 정량적 특성(식물명, 피도, 밀도)을 조사한다.

③ 산림군집구조

산림지역의 생태적 구조를 파악하기 위해 10m×10m의 방형구를 설치하고 정량적 특성을 주기적으로 파악한다.

④ 식물 개체별 일주기 파악

식물의 개화기, 결실기 등 주요한 변화상을 기록하여 식물별 생활사

■ 자연환경안내원 교육

달력을 작성한다.

(2) 야생조류 모니터링

야생조류의 종 및 개체수를 기록·모니터한다. 관찰일시, 종명, 개체수, 행동양태를 자세히 서술한다. 번식을 시도하는 야생조류의 경우는 목표 야생조류로 선정하여 일 변화를 정밀 관찰하고 모니터한다.

(3) 양서·파충류 모니터링

양서·파충류의 종 및 개체수를 기록·모니터한다. 관찰일시, 종명, 개체수, 행동양태를 자세히 서술한다. 양서류의 경우 생활사를 작성한다.

(4) 곤충 모니터링

곤충 종을 기록·모니터한다. 관찰일시, 종명, 개체수, 행동양태를 자세히 서술한다. 특히 나비 등에 초점을 맞추어 모니터를 실시하며 생활사를 작성한다.

(5) 경관 변화 모니터링

일정한 고정 촬영지점을 설치하고 사진촬영을 통해 주기적인 경관의 변화를 모니터한다.

7. 모니터링에 필요한 도구 및 기자재

- 루페(돋보기)
- 줄자
- 쌍안경
- 카메라(디지털카메라)
- 지도
- 보관함(상자/샤알렛/투명통)
- 라벨
- 야장
- 도감

사례 1. 길동자연생태공원 자연환경모니터링 야장

길동자연생태공원 관찰 일지(개인별)

관찰자		관찰일시	2001년 월 일	날씨	
관찰내용 및 느낀 점					
비 고 (교육에 필요, 적용될 만한 사항)					

사례 2. 길동자연생태공원 자연환경모니터링 수정 야장

관찰일지

No -

일시	2001년 월 일 요일			날씨	맑음
관찰방법					
참가자					
관찰내용					
식물의 변화	초본류				
	목본류				
야생조류					
기 타					

사례 3. 길동자연생태공원 자연환경모니터링 야장 작성 사례

관찰일지

No - 1

일시	1999년 3월 11일 목요일	날씨	맑음
관찰방법	<ul style="list-style-type: none"> · 테크를 따라 이동하면서 식물의 변화 관찰. · 산림지구/저수보/관목층/갈대 · 부들 주변의 야생조류 관찰. 		
참가자	김지석, 민성환, 강말숙, 이운달, 이현숙, 지성희, 최현수, 윤주옥, 이봉현		
관찰내용			
식물의 변화	초본류	<ul style="list-style-type: none"> —냉이 한 · 두 포기에서 꽃대가 1cm정도 자라나 꽃이 피기 시작. —미나리 물 속에서 새순이 돋기 시작. —개구리밥 보이기 시작. 	
	목본류	<ul style="list-style-type: none"> —오리나무 암꽃과 수꽃 필. —산수유 꽃망울을 감싸고 있던 갈색 포엽(꽃을 싸고있는 잎)이 벌어져 노란 꽃망울이 보이기 시작. —갯버들 암 · 수꽃 피기 시작. —짚레나무 잎눈이 부풀기 시작. 	
야생조류			
기타			
	<ul style="list-style-type: none"> —아무르산개구리 알 낳음 		

사례 4. 길동자연생태공원 자연환경모니터링 야장 작성 사례

관찰일지

No - 2

일시	1999년 3월 18일 목요일	날씨	흐리다 비
관찰방법	<ul style="list-style-type: none"> · 1×1, 2×2 고정실험구 내의 식물의 개체 수 및 성장정도, 면적내의 분포도(크기, 넓이와 전체 %를 파악)와 변화정도를 관찰일지에 기록. — 1×1, 2×2의 크기로 만든 격자를 고정실험구 위에 놓고 그 안에서의 식물 변화 관찰 · 갯버들 관찰대상을 정한 후 나무의 높이, 근원직경, 나무의 수관폭 등을 관찰 기록. 		
참가자	<ul style="list-style-type: none"> · 시립대학교 대학원생 - 김보현, 김경화, 김정호, 송광섭, 유태주 · 생태보전시민보임 - 윤주옥, 이봉현 · 자연관찰팀 - 김지석, 민성환, 강말숙, 이윤달, 이현숙, 지성희, 최현수 		
관찰내용			
식물의 변화	조분류	<ul style="list-style-type: none"> · 복수초 - 노란 꽃이 3개정도 피م, 2개는 봉오리형성, 꽃이 대체적으로 작음. · 냉이 - 중앙에서 꽃대가 나와 아래에서 작은 흰 꽃이 피기 시작. · 매발톱꽃 - 새잎이 2~3장 정도 피기 시작함 · 개망초 - 로제트로 겨울을 난 잎이 녹색을 띠기 시작하며, 중앙에서 새잎이 나오기 시작함. · 구절초 - 겨울을 난 목질화 된 짧은 줄기 끝에 사방으로 새잎이 돌아나기 시작함, 3~4장 정도 잎이 나옴, 크기는 1cm정도. · 산국 - 작년에 죽은 가지 밑으로 맹아가 솟아나기 시작함, 최고 3~4장 정도 나옴, 크기는 1cm정도. · 작약 - 붉은 새순이 나오기 시작함, 크기는 2~3cm정도 · 모란 - 가지 끝에서 붉은 색으로 새순이 돋기 시작. · 원추리 - 1.5~2cm정도의 새순 자람. 	
	목분류	<ul style="list-style-type: none"> · 짚레나무 - 새로 나온 잎이 1~2장정도 됨. 크기는 0.3cm정도. · 조팝나무 - 잎의 모양은 보이지 않고, 연두빛 눈이 부풀기 시작. · 산수유 - 꽃망울들을 감싸고 있던 갈색 포엽이 벌어져 꽃망울이 보이기 시작. 아직 그 속의 꽃망울들은 아직 개화하지 않음 (대체적으로 모든 나무가 꽃망울이 보이나, 작년에 옮겨 심은 탓인지 개체마다 생장의 차이가 있음, 아직 꽃망울이 보이지 않는 것도 있음) 	
야생조류			
기 타			
—아무르산개구리 알이 전보다 많아짐.			

사례 5. 길동자연생태공원 자연환경모니터링 야장 작성 사례

관찰일지

No - 7

일 시	1999년 4월 20일	날 씨	맑음
관찰방법	<ul style="list-style-type: none"> · 1x1, 2x2, 고정구 내의 식물의 변화를 관찰. · 공원내의 식물의 변화 관찰. · 습지지구 수생 동·식물 관찰. 		
참 가 자	<ul style="list-style-type: none"> · 서울시립대학교 - 김보현, 유태주 · 생태보전시민모임 - 여진구, 윤주옥, 이봉현 · 자연관찰팀 - 김지석, 강말숙, 민성환, 이윤달, 이현숙, 		
관찰내용			
식물 의 변 화	초 본 류	<ul style="list-style-type: none"> · 매발톱꽃 -진입부 사면 쪽으로는 꽃망울이 보임. -관찰로 주변 꽃 개화, 보라색 (종류의 따라 꽃이 피는 시기가 다른 것 같음) · 수선화 - 꽃이 지기 시작. · 노랑꽃창포 - 15cm에서 크기는 20cm정도 순이 자람. (물가의 순이 노지의 순보다 2배정도가 크게 자람) · 오이풀 - 잎이 퍼지기 전에는 붉은 색을 약간 띠나, 퍼지면서 녹색으로 변 하지만 줄기는 엷은 적갈색을 띰. · 벼룩나물 - 5mm정도의 흰 꽃이 폼. · 딱새풀 - 이삭이 폼, 꽃밥이 갈색으로 보임. · 금낭화 - 많은 잎과 꽃망울이 보임. 일부 연한 자주색의 꽃이 폼. · 종지나물 - 제비꽃과 모양이 비슷함. 무리를 지어서 꽃을 피움. · 동의나물 - 노란색 꽃이 만발. · 새포아풀 - 이삭이 보임 · 서양민들레 - 꽃을 한창 피움, 씨가 보이는 것도 있음. 	
	목 본 류	<ul style="list-style-type: none"> · 수수꽃다리 - 1~2개정도 꽃이 피기 시작.(꽃색은 분홍색) · 조팝나무 - 꽃이 폼.(연한 향기가 있음) · 박태기 - 자주색 꽃망울 보임. · 산철쭉 - 꽃망울이 보이며 일부개화. · 갯버들 - 잎 6~7개 정도 보임. · 쿡베나무 - 개화 · 산사나무 - 꽃대가 보임. · 앵두 - 꽃핼.(다른 곳보다 늦음) · 이스라지- 꽃핼. · 밤나무 - 새순이 나기 시작. 	
야생조류			
	<ul style="list-style-type: none"> · 중대백로 - 저수지 주변 위를 날아다니는 모습이 관찰 됨. · 흰뺨검둥오리 - 저수지 주변으로 왔다 갔다 하는 모습이 관찰 됨. · 꼬마물떼새 - 한 쌍의 다정한 모습이 관찰 됨.(새의 이동시 모습이 재미있음) · 물총새 - 습지에서 살림지구 쪽으로 날아가는 모습이 관찰 됨. 		
기 타			
	<ul style="list-style-type: none"> · 무당벌레 - 짝짓기 및 알 낳기(보리수 주변에 많은 양의 무당벌레가 모여 있는 것이 관찰됨) · 진딧물 - 무당벌레가 진딧물을 잡아먹는 모습이 관찰 됨. 		

사례 6. 생태교육 프로그램 모니터링 야장 사례

생태교육 프로그램 평가서

요 일	년	월	일	요일	날	씨	장	소
프로그램					프로그램 유형		강 사	
참 가 자	가족, 청소년단체, 어린이단체, 기타단체, 개인, 기타() / 인원: _____							
☞ 프로그램 평가								
시간	프로그램 내용						비고	
☞ 교육기법 평가								
주요 교육기법								
인상깊은 교육기법								
시 작								
마무리								
☞ 보조도구 평가								
도구 유형								
준비 과정								
특 징								

☞ 강사 평가

프로필	
생태교육관	
교육기법에 관한 의견	
기 타	

☞ 참가자 평가

모집(참여)방법	경험 유무	유(명), 무(명)/ 유경험자 비율(%)
참가자 반응		
기 타		

☞ 총 평

--

사례 7. 자연관찰로 모니터링 야장 사례

자연관찰로 조사 야장

날짜	년 월 일/ 날씨:			장소	조사자				
노선	조성 년도	총 길이(km)	노선 형식	해설기법	노선폭(m)	바닥 재질	경사(%)	방위	
해설 시설	유형	종합안내판		생태해설판		식물이름판		기타	
	갯수								
	재질								
	경사								
	규격								
	유형								
재질									
규격									
해설 내용 평가	거리(m)	구분	주 제		글씨크기(cm)	내용 현장성	시각자료		

사례 8. 동물 모니터링 야장 사례

동물 모니터링 야장

No. _____

조사지		조사일	2001년	월	일	조사자		날씨	
-----	--	-----	-------	---	---	-----	--	----	--

■ 모니터링 내용

잠자리류	나비·나방류	메뚜기 /사마귀류	노린재류	수서곤충류	파 리 류
딱 정 벌 레 류				벌 류	거 미 류
무당벌레류	잎벌레류	바구미/풍뎅이/ 하늘소/거위벌레			

기타 곤충 및 동물

사례 9. 식물 모니터링 야장 사례

식물 모니터링 야장

No. _____

조사지		조사일	2001년	월	일	조사자		날씨	
-----	--	-----	-------	---	---	-----	--	----	--

■ 모니터링 내용

새싹이 보이거나 새롭게 관찰된 종류	
꽃망울이 보이는 것	
꽃이 피기 시작한 종류	
꽃이 활짝 핀 종류	
꽃이 저 가는 종류	
열매	
기 타 (특이사항 등)	

제6장 효과적인 조류해설과 모니터링 기법

1. 들어가며

전 세계적으로 9000여종의 조류 중 현재 한반도에서 기록된 조류는 총 18목 72과 450종이며, 이중 북한에서만 기록된 종이 15종으로 한국에서 기록된 종은 약 435종이다 하지만 매년 미기록종의 관찰이 기록되어지면서 checklist에 첨가되고 있다. 과거 얼마 전까지만 하더라도 우리나라의 조류는 약 390여종 (텃새 57, 여름철새 64, 겨울철새 116, 미조 또는 길 잃은 새 53여종)으로 기록하고 있었지만, 최근까지 그 다양성의 변화가 여러모로 진행되고 있는 것으로 판단된다.

다양한 종류로 구성된 조류상은 세월이 흐름에 따라, 그리고 주변 환경변화와 더불어 언제나 변화될 수 있다는 것은 주지의 사실이다. 특히 종 다양성 및 개체군 수효의 변화는 각종 조류의 환경변화에 대한 적응여하에 따라 달라지는 것으로 알려져 있다. 또한, 현저한 변화를 나타내는 종들은 환경변화에 대한 지표종 개념의 모니터링 대상으로 가치가 있다. 지금까지 우리 나라에서도 적지 않은 조류상 변화가 감지되어 왔는데, 그 변화의 양상이 너무나도 빠르게 진행되고 있지 않나 하는 우려마저 낳고 있다.

현재 한국에서 조류연구자들이 사용하고 있는 조류 목록은 Wetmore(1960) 분류체계에 의한 원(1969)의 목록과 이후 Howard and Moore(1991) 분류체계에 의거, 추가로 기록된 종을 갱신한 조류목록 (원 1993), 그리고 가장 최근에 DNA-DNA hybridization기법을 이용한 Sibley and Monroe(1993)의 세계조류 목록 분류체계를 적용한 목록(원, 2000)등이 있다. 3가지 목록 중 아직까지는 Howard and Moore의 분류체계를 이용한 목록이 국내에서 가장 일반적으로 사용되는 편이나 Sibley and Monroe의 분류체계를 북미와 일부 유럽국가에서 선택하는 사례가 늘어감에 따라 우리나라의 조류목록 역시 이 분류체계를 받아들일 가능성이 크다.

2. 조류 해설을 위한 사전모니터링

조류를 대상으로 자연해설을 실시하기 위해서는 우선 철저한 사전모니터링 작업이 선행되어야 한다. 조류는 시기별로 그 출현 종 및 빈도에 많은 차이를 보이며, 번식기 일부 종을 제외하고는 그 이동성이 매우 크기 때문에 해설시 항시적으로 관찰되기를 바라는 것은 불가능하다.

또한 지역의 특수성(산악형, 갯벌, 호수지역 등)에 따라 관찰되는 조류 종이 차이를 보이며, 시기별로도 해설 가능시기가 있기 때문에 사전모니터링은 필수적이라 하겠다.

가. 산악지역에서의 사전 모니터링 방법

해설 실시 예정지역이 산악지역일 경우 모니터링 방법으로 길을 따라 시속 2Km정도로 보행하면서 기록하는 방법인 Road side count 혹은 Line transect 방법을 통해 관찰가능 조류를 미리 조사한다. 또한 해설지역내 특정지역인 점 위치에서 반경을 설정하고 일정시간동안 지나가는 조류를 관찰하는 점조사방법(point count method)을 사용할 수 있다. 미리 선정된 점 조사 위치에서는 해설시 발걸음을 멈추고 편안한 자세로 해설 참가자들에게 지나가는 조류를 관찰하게 하는 방법이나 눈을 감고 소리를 듣게 하는 방법등이 사용될 수 있다.

조류는 육안과 쌍안경을 통해 관찰하고, 울음소리(Song 및 Call)나 특이사항(먹이를 물어내른다든지, 둥지의 유무 등)은 사전 모니터링 기록지에 기록하여 해설시 사용될 수 있다.

나. 갯벌지역에서의 사전 모니터링 방법

갯벌지역의 경우는 섭금류(shorebirds; 도요새 종류)와 같은 조류의 이동시기인 4월-6월, 9월-11월경에 집중적으로 자연해설이 이루어질 수 있다. 이를 위해 도요새의 이동시기, 주요 먹이 섭식장소 등을 사전에 모니터링하는 것이 조류 해설을 위해 필수적이다. 갯벌 지역의 경우 물때에 따라 조류가 관찰되는 지역 및 위치가 서로 다를 수 있기 때문에 밀של물의 시간대에 따른 조류의 이동 경로, 섭식장소의 변동 등을 사전에 파악하는 것이 중요하다.

대체로 간조로 물이 모두 빠져 나가 있을 경우 매우 먼 지역(갯벌과 물이 만나는 지역)까지 조류가 이동하기 때문에 관찰이 쉽지 않아 해설에 어려움이 있다. 물이 들어오는 시기에는 들어오는 물에 맞춰 도요새종류들이 점차 해안가로 다가서기 때문에 해설을 할 때 용이할 수 있으며, 만조시의 경우는 내륙쪽에 일부 물이 고여있는 장소(염전, 양식장, 논 등)에서 쉬는 경우가 많기 때문에 새들이 모여 쉬는 장소를 찾으면 해설이 훨씬 쉬울 수 있다.

다. 호수지역에서의 사전 모니터링 방법

호수 지역은 계절에 따라 관찰조류가 큰 차이를 보이는 경우가 많다. 호수 주변 갈대, 부들이 많이 자라는 지역의 경우 개개비, 쇠물닭, 흰뺨검둥오리 등 번식성 조류의 관찰이 쉬운 편이다. 또한 호수 외곽을 따라 일부에 새들이 앉아 쉴 수 있는 횃대를 설치해주는 것도 다양한 새들을 관찰하는데 큰 도움을 준다. 일부 새들이 갈대숲속으로 숨을 경우 이들의 소리를 확인시켜 주는 것도 좋은 해설 방법이 될 수 있다.

다른 지역과 다르게 호수지역의 경우는 겨울철에도 용이한 해설이 이루어질 수 있다. 많은 겨울철새들이 주로 물가를 중심으로 모여들기 때문에 계절별 모니터링을 통해 관찰되는 조류를 확인함으로써 년중 자연해설이 가능할 수 있다.

3. 조류 해설 참가자의 준비물 및 해설전 사전교육

가. 준비물

- 쌍안경 : 탐조에 앞서 필수적으로 준비해야 할 것은 쌍안경이다. 먼 곳에 있는 조류를 육안으로 관찰하는데는 한계가 있기 때문에 쌍안경은 필수적이다. 쌍안경은 7×50, 8×40, 10×45 정도의 배율과 화각(쌍안경을 통해 보이는 시각의 넓이)이 약 62도 이상의 것을 구입하면 무리가 없다.
- 망원경 : 쌍안경과 함께 필요한 장비로 망원경(Field Scope)이 있다. 이것은 단안으로 되어 있지만 매우 고배율(접안렌즈의 배율을 20-60 배 정도로 조절할 수 있음)이기 때문에 먼 거리에 있는 새들을 동정하는데 유용하다. 하지만 시야가 탁 트인 곳에서 사용해야 효과를 보기 때문에 산새를 관찰하는데는 적합치 않은 단점이 있다.

망원경은 주로 갯벌, 호수지역에서 많이 사용될 수 있다.

- 옷차림 : 탐조를 하는 기본 옷차림은 일단 지나친 원색(빨간색, 노란색 등)의 복장은 피해야 하며, 특히 겨울철 탐조시에는 한기를 이길 수 있도록 단단한 채비가 필요하다.
- 조류도감 및 필기도구 : 조류 해설 참가자는 관찰시 기록할 수 있는 메모장 및 필기도구를 지참하는 것이 중요하며, 아울러 조류도감은 반드시 지참할 것을 권장한다.

나. 사전교육

- 쌍안경의 사용방법 : 쌍안경의 접안부분 사용방법, 초점맞추기 등
- 해설지 주변에서 관찰할 수 있는 조류 : 슬라이드 상영이나 책자를 통해 주변에서 관찰할 수 있는 조류의 사전교육
- 조류 관찰시 주의사항 : 새를 보기 위해 접근할 때에는 가급적 몸을 구부려 자세를 낮추어 관찰자의 크기가 너무 커 보이지 않도록 해야 한다. 가까이에서 부득이하게 새를 관찰하기 위해서는 새들이 눈치 채지 못하도록 위장막을 설치하는 것도 좋은 방법이다. 가장 중요한 것은 관찰자가 정숙함을 유지하는 것으로 새들은 작은 소리에도 행동의 변화를 보이기 때문에 조용히 관찰하는 것은 매우 중요하다.

다. 실내에서 할 수 있는 조류 해설

예상치 못한 기상변화를 통해 부득이하게 야외에서 자연해설을 하지 못할 경우 실내에서 행해질 경우 교재 및 교보재를 사용한 자연해설이 이루어질 수 있다. 슬라이드, 동영상의 상영뿐 아니라 교재를 사용한 자연해설 기법을 일부 소개한다.

(1) 조류(birds)는 어떤 동물인가?

전 세계적으로 조류는 약 9,000 여 종 정도로 추산되며, 이중 한반도에서 관찰되는 조류 종은 약 430여종으로 추산되고 있다. 우리나라에서 관찰되는 조류를 생태형으로 분류하여 보면 텃새, 여름철새, 겨울철새, 나그네새, 미조 등으로 분류할 수 있다.

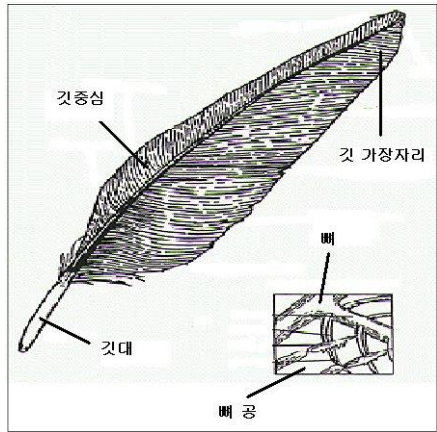
조류는 척추동물에 해당하며 온혈동물이다. 다른 동물과 구분이 되는 3가지 특징을 가지고 있는데, (1) 깃털을 가지고 있고 (2) 딱딱한 껍질을 가진 알을 낳고 (3) 골격을 이루는 뼈는 속이 듬성듬성 비어 있는 특징을 가지고 있다.

① 포유류 처럼 조류는 온혈동물에 속한다

온혈동물이란 외부의 온도가 차갑거나 더울 때에도 체온을 일정하게 유지할 수 있는 기능을 가짐을 의미한다. 이러한 특징으로 조류는 날기 위해 높은 수준의 에너지를 소모할 수 있게 되었다. 이는 외부의 온도에 따라 체온이 변화하는 파충류(뱀, 도마뱀 등) 및 양서류(개구리, 도롱뇽)와 같은 변온동물과는 다른 특징이다.

② 깃털

조류는 자신들의 깃털을 1)날기 위한 목적, 2) 체온 조절을 위한 목적, 3) 몸을 보호하기 위한 목적 및 4) 배우자를 유혹하기 위한 목적을 위해 사용하게 된다. 새의 외곽을 덮고 있는 깃털은 속이 비면서 강한 깃대를 가지며 끝은 갈고리 모양으로 휘어져 있다. 또한 앞가슴 깃털은 외곽 깃털 아래에 위치하며 작고 부드러운 털로 구성되어 있다. 앞가슴 깃털은 추위로부터 조류를 보호해 주는 역할을 한다.



■ 깃털 및 뼈구조

조류의 깃털 중 짧은 것은 눈썹 깃털로 약 0.12cm에서부터 긴 것은 수컷 공작의 꼬리 깃털로 약 1.5m 정도에 이르기까지 다양하다. 깃털의 수는 벌새와 같이 작은 새의 경우 약 1000여개의 깃털에서부터 고니의 경우 25,000개 정도에 이른다. 일반적으로 조류 전체 몸무게의 약 15-20%정도를 차지하는 것으로 알려지고 있다.

③ 딱딱한 껍질을 갖는 알

조류는 딱딱한 껍질을 갖는 알을 낳는다. 이러한 딱딱한 알은 어미가 알을 품기 위해 깔고 앉아도 깨어지지 않도록 할 뿐 아니라 알 속의 수분이 증발하는 것을 방지해 준다. 하지만 알껍질이 딱딱하더라도 미세한 구멍이 뚫려 있어 알의 내부와 외부 사이 가스교환(산소와 이산화탄소의 교환)이 이루어질 수 있도록 한다.

조류의 알은 종에 따라 모양이나 색상, 알 표면의 결 등이 매우 다양하

다. 알 표면의 색깔은 알을 은폐하기 위해 매우 중요한 역할을 한다. 알의 모양은 조류가 어느 곳에 둥지를 짓느냐에 따라 다르다. 대부분의 알 모양은 타원형인데, 절벽 등지에서 번식을 하는 독수리 종류는 알이 굴러 떨어지는 것을 방지하기 위해 알의 끝쪽이 비교적 뾰족한 편이다. 나무 구멍 등지에 알을 낳는 올빼미와 같은 조류는 알이 비교적 둥그스름한 편이다. 알의 개수는 해조류(바다에서 번식을 하는 조류)의 경우는 한 개에서 메추라기와 같은 종은 거의 30여 개를 낳아 종에 따라 많은 차이를 보인다. 알의 표면은 부드러운 종류(벌새 종류)에서부터 거칠거칠한 종류(달걀)에 이르기까지 다양하다. 알의 크기 또한 다양해서 가장 작은 알을 낳는 새는 북미 벌새로 알의 크기가 약 1.2cm이며, 가장 큰 알을 낳는 새는 타조로 약 20.3cm 크기의 알을 낳는다.

조류가 단지 깃털만 가지고 있었다면 하늘을 날 수 없었을 것이다. 조류는 매우 가볍지만 겉면은 딱딱하며 속이 빈 골격을 가지고 있어 하늘을 날 수 있다.

조류는 약 1억 6천만년전 작은 파충류로부터 진화하였다. 아직까지 조류는 알을 낳는 점이나 다리와 발가락 등을 가지고 있는 점등에서 파충류와 몇몇 특징을 공유하고 있다. 날기 위한 능력을 갖기 위해서는 깃털과 날개뿐만 아니라 뛰어난 시력, 효율적인 근육의 조화가 있어야 한다.

【 제시물 】

- 조류 깃털
- 달걀 껍질 (돋보기로 관찰하기)
- 조류 박제 (까치 및 애완조 박제)

【 시나리오 】

- 조류 깃털 및 날개 깃털 박제를 피교육자에게 제시하고 관찰하게 한다.
- 깃털에 대한 관찰내용을 서로 토의한 뒤 깃털에 대한 자료를 다시 제시하고 여러 가지의 깃털 종류에 대해 질문한다.
- 깨끗한 닭의 뼈 등을 제시하고, 왜 조류의 뼈가 날기 위해 도움이 되는지 토론한다.

【 평가 】

- 교육 내용에 대한 내용을 구두 질문하고, 의문 사항에 대한 질문을 받는다.

【 부연설명 】

- 조류의 깃털에 대한 중요성을 설명하고, 기름 유출에 따른 조류 폐해와 기름에 오염된 조류를 세척하는 방법 등에 대해 설명한다.

【 심화탐구 】

- 조류 진화의 이론에 대해 이야기하고, 파충류 또는 공룡류와 어떻게 연관되어 있는지에 대해 생각해 보도록 한다.

【 용어 】

- 온혈동물, 대사율, 깃털

4. 효과적 조류해설을 위한 방법

가. 인공새집을 이용한 해설기법

항시적 관찰이 힘든 조류의 특성상 효과적 해설을 위해 사용될 수 있는 방법이 번식기 인공새집을 이용한 번식조류의 관찰이다. 산악형 국립공원의 경우 자연해설이 시작되는 4월경부터 조류의 번식기가 시작된다. 대체로 인공새집을 번식에 이용하는 박새류(tit species)는 3월말 경부터 인공새집에 둥지짓기를 시작하여 늦게는 7월경까지 번식하기 때문에 해설 코스에 해당하는 지역에 10-20여 개의 인공새집을 설치한 후 이를 해설에 사용하는 것도 효율적인 방법이다. 설치된 인공새집을 수시로 모니터링하여 박새류의 알 특성, 새끼의 생육상태 및 연령, 구멍 속에 집을 짓는 새들의 특성 등을 해설에 첨가하고, 해설 대상이 되는 피교육자에게 실제 번식의 모습을 보여주는 방법으로 교육 호응도가 매우 높은 편이다.

하지만, 조류의 번식에 영향을 주지 않기 위해서 빠른 시간 안에 둥지의 모습이나 알, 새끼의 모습을 보여줄 필요성이 있다.

나. 번식기 조류 텃세권 확인을 통한 해설

조류 중중 명금류(songbirds; 박새류, 흰눈썹황금새, 되지빠귀, 딱새, 산솔새 등)는 번식기에 일정한 지역을 방어하기 위해 song을 하며 텃세권을 방어한다. 이러한 텃세권은 번식기가 끝날 때까지 유지되기 때문에 특정지역

에서 song을 하는 명금류가 관찰될 경우 해당 지역은 해설을 위해 사용되어 질 수 있다. 텃세권 지역을 지날 경우 사전에 준비해간 동종 수컷의 song을 테이프레코더를 통해 틀어줌으로써 쉽게 관찰될 수 있다. 이러한 방법을 playback이라고 하는데, 단 주의해야 할 것은 오랜 시간동안 playback이 이루어지게 되면 번식전 텃세권을 설치한 텃세권 owner는 텃세권을 포기할 수 있기 때문에 playback시간은 10분을 초과하지 않게 한다.

다. 조류 등지 확인을 통한 해설

번식기에 조류 종이 먹이를 물어 나르는 경우는 쉽게 관찰될 수 있다. 먹이를 물어 나르는 조류가 일정한 방향으로 지속적으로 물어 나르는 경우 주변에 등지가 있고, 새끼를 기르고 있음을 추정할 수 있다. 먹이를 물어 나르는 어미새를 일정한 거리를 두고, 조심스럽게 추적하게 되면 등지를 찾는 것은 그리 어렵지 않다. 이런 방법을 통해 발견된 등지 주변에는 항상 어미가 발견될 확률이 높기 때문에 해설을 하는 도중 주변을 지날 경우 해설 참가자들에게 어미의 모습을 관찰하게 하는 방법도 유용하게 사용될 수 있다. 단, 발견된 등지는 다른 참가자들에게 알리지 않는 것이 좋다.

라. 인공 먹이통을 사용한 해설

번식기가 끝나고, 겨울철이 오게 되면 텃새 종류 중 많은 조류 종은 무리를 짓는 경우가 많다. 이때 인위적으로 인공 먹이통을 해설 예정 지역 곳곳에 달아주는 것도 효과적인 자연해설을 위해 유용하게 사용될 수 있다. 먹이통에 곡식을 넣어주고, 눈 등을 피할 수 있도록 만들어주는 것은 겨울철 조류들이 추위를 피해 겨울을 나는데 도움을 줄뿐만 아니라 이듬해 번식기에도 안정적인 번식을 하는데 도움을 줄 수 있다. 또한 쇠기름과 같은 먹이를 나무 위에 놓아두는 것도 좋은 방법이다.

겨울철 산악지역 해설 예정지역 중 양지 바른 몇몇 지역을 선정하여 먹이통을 달아주게 되면 겨울철 조류를 유인함으로써 해설에 도움이 될 뿐 아니라 여러 조류종이 겨울을 나는데 도움을 줄 수 있다. 단, 이러한 먹이통은 겨울이 끝날 무렵에는 떼어내 주는 것이 좋다.



■ 인공먹이통을 사용한 박새류 유인 ■ 먹이통과 쇠기름 설치

5. 결론

조류는 종 동종에 어려움이 있고, 행동관찰에 많은 시간이 소요되기 때문에 단기간에 걸친 교육으로 해설자를 양성하는 것은 쉽지 않다. 또한 사전 모니터링에도 많은 시간이 소요되기 때문에 조류를 대상으로 하는 자연해설은 폭넓게 이루어지지 않은 것도 사실이다. 하지만, 고등동물을 대상으로 하는 자연해설은 해설 참가자의 만족도를 높이고, 해당 지역의 생태적 건강성과 같은 홍보효과를 증대시키는 데에도 큰 기여를 할 수 있으리라 생각된다.

하지만 현행 진행되는 단기간에 걸친 해설자 양성교육으로는 조류부문의 해설가 양성에 효율성을 높이는 데에는 한계가 있다. 자연해설가 양성 전후로 하여 조류 및 고등동물 해설 지망자에 대해서는 추가 보충 교육이 실시되는 방안도 검토되어야 하리라 생각된다.

참고자료 별첨 1. 환경부 조류 특정종의 선정기준과 근거

- (1) 제 V등급(15종): 천연기념물과 세계자연보존연맹(IUCN, International Union for Nature Conservation)의 적색자료목록(Red data book)에 기입된 종(한국 고유아종으로 개체수가 적고 서식지가 제한된 종 포함. 예: 크낙새 *Dryocopus javensis*). IUCN에서 지정한 멸종위험등급(심각한 위기에 처해 있음 Critical, 멸종위기종 Endangered, 취약종 Vulnerable).
- (2) 제 IV등급(34종): 천연기념물과 환경부 보호야생종으로 2000년에 새로 추가된 10종 (쇠가마우지 *Phalacrocorax pelagicus*, 큰기러기 *Anser fabalis*, 솔개 *Milvus migrans*, 조롱이 *Accipiter gularis*, 털발말뚝가리 *Buteo lagopus*, 향라머리검독수리 *Aquila clanga*, 쇠황조롱이 *Falco columbarius*, 비둘기조롱이 *Falco vespertinus*, 흰목물떼새 *Charadrius placidus*, 긴점박이올빼미 *Strix uralensis*)
- (3) 제 III등급(19종): 세계자연보존연맹의 적색자료목록에 기입된 종
- (4) 제 II등급(8종): 천연기념물로 지역이 지정된 집단도래지 및 집단번식지(슴새, 백로류, 팽이갈매기)를 갖는 종을 대상으로 하나, 소수(<100개체)의 개체관찰은 제 II등급으로 취급하지 않음)
- (5) 제 I등급(46종): 희귀종(번식 또는 비번식종)

참고자료 별첨 2. 한국의 천연기념물 - 조류

지정번호 Designated Number	한국명 (Korean Name)	영 명 (English Name)
197	크 낙 새	White-bellied Woodpecker
198	따 오 기	Crested Ibis
199	황 새	Oriental Stork
200	먹 황 새	Black Stork
201	고 니 류 (고니, 큰고니, 흑고니)	Bewick's Swan, Whooper Swan, Mute Swan
202	두 루 미	Red Crowned Crane
203	재 두 루 미	White-naped Crane
204	팔 색 조	Fairy Pitta
205	저 어 새 류 (저어새, 노랑부리저어새)	Black-faced Spoonbill, Eurasian Spoonbill
206	느 시	Great Bustard
215	흑 비 들 기	Japanese Wood-Pigeon
228	흑 두 루 미	Hooded Crane
242	까 막 딱 다 구 리	Black Woodpecker
243	수리류 (독수리, 참수리, 흰꼬리수리, 검독수리)	Cinereous Vulture, Steller's Sea-Eagle, White-tailed Eagle, Golden Eagle
323	매류 (참매, 붉은배새매, 새매, 잿빛개구리매, 황조롱이, 매)	Eurasian Goshawk, Chinese Goshawk, Eurasian Sparrowhawk, Hen Harrier, Common Kestrel, Peregrine Falcon
324	올빼미류 (수리부엉이, 참부엉이, 쇠부엉이, 소쩍새, 큰소쩍새, 솔부엉이, 올빼미)	Eurasian Eagle-Owl, Long-eared Owl, Short-eared Owl, Common Scops-Owl, Collared Scops-Owl, Brown Hawk-Owl, Tawny Owl
325	기러기류 (흑기러기, 개리)	Brent Goose, Swan Goose
326	검 은 머 리 물 떼 새	Eurasian Oystercatcher
327	원 앙	Mandarin Duck
361	노 랑 부 리 백 로	Chinese Egret

참고자료 별첨 3. 한국의 천연기념물 - 조류 번식, 서식지 및 도래지

지정번호 Designated Number	번식지, 서식지 및 도래지 Breeding sites, habitats, and visiting sites
11	광릉 크낙새 서식지 (KwangRyung in Kyunggi-Do; The habitats of White-bellied Woodpecker)
13	충북 진천 왜가리 번식지 (Gincheon-Gun in Chungcheongbuk-Do; The population breeding site of Grey Heron)
101	진도의 고니류 도래지 (Gin-island in Cheollanam-Da; The visiting sites of Swans)
179	낙동강 하류 철새 도래지 (Estuary in Nakdong River; The visiting sites of migrants)
208	삼천포 백로 및 왜가리 번식지 (Samcheonpo in Kyungsangnam-Do; The population breeding site of Egrets and Grey Heron)
209	여주 신접리 백로 및 왜가리 번식지 (Singyup-Li, YeoJu-Gun, in Kyunggi-Do; The population breeding site of Egrets and Grey Heron)
211	무안 용월리 백로 및 왜가리 번식지 (Yongwall-Li, Muan-Gun, Cheollanam-Do; The population breeding site of Egrets and Grey Heron)
227	거제도 연안의 아비류 도래지 (Geojae-island in Kyungsangnam-Do; The visiting site of Loons)
229	양양 포매리의 백로 및 왜가리 번식지 (Pomae-Li, Yangyang-Gun, Kangwon-Do; The population breeding site of Egrets and Grey Heron)
231	통영 도선리의 백로 및 왜가리 번식지 (Dosun-Ai, Tongyoung-Gun, Kyungsangnam-Do; The population breeding site of Egrets and Grey Heron)
233	거제도 학동의 동백림 및 팔색조 번식지 (Hakdong, Geojae-island in Kyungsangnam-Do; Woods of Camellia japonica and breeding site of Fairy Pitta)
237	울릉도 사동의 흑비둘기 서식지 (Sadong, Ulrung-island in Kyungsangnam-Do; The habitats of Japanese Wood-Pigeon)
245	철원 천통리의 철새 (Cheontong-Li, Cheolwon-Gun in Kangwon-Do; Migrant birds)

지정번호 Designated Number	번식지, 서식지 및 도래지 Breeding sites, habitats, and visiting sites
248	황성 압곡리의 백로 및 왜가리 번식지 (Apgok-Li, Heongsung-Gun in Kangwon-Do; The population breeding site of Egrets and Grey Heron)
250	한강 하류의 재두루미 도래지 (Estuary in Han River; The visiting sites of White-naped Crane)
265	연산 화학리의 오골계 (Hwahak-Li, Yeonsan-Gun, Chungcheongnam-Do; Domestic fowl "Ogolgae")
332	칠발도 해조류(바다제비, 습새, 칼새) 번식지 (Chilbal-island in Cheollanam-Do; The breeding sites of Seabirds (Swinhoe's Storm-Petrel, Streaked Shearwater, Fork-tailed Swift))
333	사수도 해조류(흑비둘기, 습새) 번식지 (Sasu-island in Cheju-Do; The breeding sites of Seabirds(Japanese Wood-Pigeon, Streaked Shearwater))
334	충남 서산 앞바다 난도의 팽이갈매기 번식지 (Nan-island, Seosan-Gun in Chungcheongnam-Do; The breeding site of Black-tailed Gull)
335	경남 충무 앞바다 홍도의 팽이갈매기 번식지 (Hong-island, Chungmoo city in Kyungsangnam-Do; The breeding site of Black-tailed Gull)
336	독도 해조류(바다제비, 습새, 팽이갈매기) 번식지 (Dok-island, Ulrung-Gun in Kyungsangnam-Do; The breeding sites of Seabirds (Swinhoe's Storm-Petrel, Streaked Shearwater, Black-tailed Gull)
341	전남 소흑산도 구쿨도 해조류(뿔쇠오리, 습새, 바다제비) 번식지 (Gukul-island, Sohuksan-island in Cheollanam-Do; The breeding sites of Japanese Murrelet, Streaked Shearwater, Swinhoe's Storm-Petrel)
360	경기도 옹진군 신도의 노랑부리백로 및 팽이갈매기 번식지 (Sin-island, Onggin-Gun, Kyunggi-Do; The breeding sites of Chinese Egret and Black-tailed Gull)

참고자료 별첨 4. 모니터링 야장(예시)

NO.

야 외 조 류 조 사 표(사전 모니터링 조사서)						
조사자:						
조사연월일		시 간		기 상		
조사지역			조사지구모			
● 조사경로 (mapping)						
일련 번호	species	개체수	육안 관찰	Song & Call	행동적 특이사항	비고

제7장 프로그램 효과 두 배 높이기 - 좋은 교재 만들기

「느끼는 시대, 오늘」의 저자 피에르 바뵁은 프로그램을 만든다는 것을 냄새를 맡는 것이라고 했다. 그것은 무엇보다도 사람들에게 즐거움과 유익을 주는 것이어야 한다. 사람들이 좋아하지 않으면 그 프로그램은 아무리 많은 노력과 비용이 투입되었다고 하더라도 폐기될 수밖에 없다. 프로그램 기획자는 그 프로그램에 참가하는 학습자가 어떤 사람인지, 그들은 어떤 취향을 갖고 있는지를 간파해야 한다.

피에르 바뵁은 프로그램을 만드는 것은 창조적인 일이긴 하지만 창조라기보다는 사회학적 차원의 사고의 동향, 즉 변화를 주면 뭔가 사람들의 흥미와 관심거리가 될 만한 동기를 부여하는 차원의 많은 기술을 요구하는 냄새맡기라고 한다. 중요한 것은 그것을 프로그램으로 만들어서 적절하게 운용할 수 있는 시스템을 갖추는 것이다.

프로그램의 성패는 두 가지 요인에 의해 좌우된다. 첫째는 질(質)이다. 성공적인 프로그램은 관념과 피상을 넘어 창조적이고 능동적이어야 한다. 둘째는 참여할 것을 미리 결정하는 친밀도, 관련성, 혹은 이익에 따른 조직망이다. 조직망은 개인의 자유와 감수성을 나타내주는 최상의 수단으로서, 현대 사회에서 고립과 소외를 피할 수 있게 해 준다.

마셜 맥루한(M. McLuhan)은 그의 저서 「매체의 이해」에서 매체를 인간의 신체와 감각기관의 기능을 확장하는 것(the extension of man)으로 규정했다. 교육자가 학습자에게 자신의 신체나 감각기관을 활용하는 것보다 더 효과적으로 교과 내용을 가르치기 위하여 적절한 매체를 활용해야 한다는 것이다.

그러나 교육 매체별의 학업 성취도를 30-40년간 비교분석했던 클락(R. E. Clark)이 밝혀낸 바에 의하면 의외로 매체 자체의 학습 증진 효과는 없다는 것을 밝혀냈다. 간혹 매체의 효과가 있다는 보고를 면밀히 분석해 보면 매체의 효과라기보다는 새로운 매체를 교육 현장에 도입함으로써 생기는 신기성 효과(novelty effect) 때문이라 한다. 클락에 의하면 실제로 학업성취도를 높이는 요인은 학습 매체가 아니라 매체를 통해 전달되는 내용의 질, 즉 학습 매체의 특성과 일치하는 내용을 선정하고 그 내용을 체계적으로 설계하는 능력에 달려 있다고 한다. 그러므로 프로그램 기획자는 학습 매체를

개발하기에 앞서 매체를 통해 전달하고자 하는 프로그램의 목표, 내용, 활동에 대한 면밀한 검토와 성찰이 먼저 있어야 할 것이다.

탐방 프로그램의 효과를 높이기 위하여 좋은 교재를 개발하려면 프로그램의 개발 기획 과정과 매체의 학습 효과, 탐방 교육에 대한 실체적 이해가 필요하다. 이를 바탕으로 탐방 교육의 목적을 달성하는 데 있어서 몇 가지 교재 만들기 방안을 제안해보고자 한다.

1. 탐방 프로그램의 기획 개발

가. 왜 탐방 프로그램을 개발해야 하는가?

탐방 프로그램의 궁극적 교육 목표를 설정하고, 이를 교육 과정의 기본 요소들(교육 목적, 프로그램 학습 참가자들, 교사의 역할, 교육의 내용, 교수-학습 과정, 평가)에 총체적으로 적용시킬 수 있어야 한다.

국립공원은 국민의 심신을 보호해주는 가장 귀중한 무공해 문화유산이다. 국립공원의 자원을 유지 보존하는 것이 우리 모두의 책임이기 때문에 국민들을 국립공원의 보존과 유지 발전의 협조자로 양육할 절대적인 필요성이 있다. 따라서 국립공원을 유지 보존하기 위해서는 이용자들을 교육하여 각 국립공원들의 천연자원들을 올바르게 이용할 수 있도록 유도하는 것이 절대적으로 필요하다. 이를 위하여 학습자들이 탐방하여 체험할 수 있는 다양한 프로그램의 개발이 요구된다.

나. 탐방 프로그램의 교재 개발을 위한 파워 네트워킹

좋은 교재를 개발하려면 각 국립공원이 갖고 있는 자연 자원을 파악하는 것이 최우선이지만 타지역 또는 세계 각 국의 국립공원들의 탐방 프로그램 정보를 광범위하게 수집하여 자료 센터를 개설하고 정보를 공유하는 것이 가장 바람직하다. 특히 현재와 같은 네트워크 사회에서는 이러한 여러 전문 기관들의 교유한 장점들을 중심으로 네트워킹화 하여 시너지 효과를 높이는 것이 중요하다. 파워 네트워킹을 위한 자침들은 다음과 같다.

- (1) 국립공원관리공단과 각 공원의 교재 개발을 도울 수 있는 세미나를 정기적으로 개최한다.

- (2) 교재 개발을 도울 수 있는 인재풀 네트워크를 구축하라.
 - 교재 개발을 위해 일할 사람들의 명단 확보
 - 커뮤니케이션 네트워크 구축(e-mail, Web site, fax, telephone, 소식지 발행 등)
 - 주별 또는 월별 정기적으로 progress report 작성
 - 탐방 교육을 전공하거나 관심을 갖고 있는 학생, 교사, 교수들의 정보 공유 네트워크 구축
- (3) 국내 탐방 교육 프로그램과 관련된 도서, 핸드북, 논문자료집 등을 수집하여 소장하고 목록을 작성한다.
- (4) 번역되었거나 번역할 필요가 있는 외국 국립공원의 자료와 도서, 최근 문헌을 수집하여 목록화한다.
- (5) 교재 개발 담당자들에게 도움이 될 수 있는 국내의 기관과 대학의 강의 목록을 만든다.
- (6) 전 세계 국립공원과 관련된 조직들을 목록화하고 교류를 통하여 자료를 제공받는다.

다. 탐방 프로그램 기획 개발을 위한 기초 조사

일반적으로 탐방 프로그램을 운영하는 일선 실무자들은 프로그램의 실제적인 노하우의 습득에 관심이 높을 것이다. 그러나 좋은 프로그램을 개발하려면 타지역에서 성공한 프로그램을 무비판적으로 도입하는 것보다 각 지역의 현실적인 상황과 능력에 맞게 프로그램을 설계하여 운영하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 정확한 상황과 프로그램의 운영 방향을 추출해낼 수 있는 기초 조사가 필수적이다. 이것은 일반 기업들이 상품을 개발하기 위해 반드시 거치는 시장조사와도 같다. 예전에는 세대 차이를 10년 터울로 보았지만 현대는 연령별로 특성이 다르게 나타나고 있다. 이러한 급변하는 사회에서 기초 조사는 필수적이며, 정기적, 비정기적으로 파악할 수 있는 시스템을 갖추는 것이 중요하다. 기초 조사에는 다음과 같은 내용이 포함되어야 할 것이다.

- (1) 국민들이 국립공원을 어떻게 이해하고 있는가?
- (2) 방문자들의 국립공원 방문 목적은 무엇이며, 그들은 자원을 어떻게

이용하고 있는가?

- (3) 국민의 몇 %가 국립공원을 방문하는가?
- (4) 국립공원 이용자들의 방문 주기는 어떠한가?
- (5) 한 번 다녀간 방문자가 다시 방문하지 못하게 하는 장애물은 무엇인가?
- (6) 국립공원을 방문하지만 그들이 자원에 대하여 관심과 흥미를 잃게 만드는 장애물은 무엇인가?
- (7) 기존 탐방 프로그램의 실패 원인을 규명하라.
- (8) 탐방 프로그램을 운영할 수 있는 인적 자원과 시설, 예산을 확보하고 있는가?

라. 사람들은 어떻게 배우는가

프로그램을 기획하려면 학습참가자들이 어떻게 배우는 것을 선호하는지를 파악하는 것이 중요하다. 왜냐하면 이러한 그들의 필요에 맞춰 프로그램을 설계할 때 학습 효과가 높기 때문이다. 학습참가자들에게 맞는 교육 프로그램을 설계하면 이에 맞게 적절한 교안을 작성하게 되고, 또한 교재를 개발하게 된다.

한국인들은 주어진 정보를 있는 그대로 수용하는 반면, 서양인들은 주어진 정보를 자기 나름대로 재구성하거나 재해석하여 받아들인다. 또한 한국인들은 아무 자료 없이 강의를 듣는 것보다 교재를 중심으로 배우는 것을 좋아하고, 한국인들은 그룹을 선호한다. 그룹 속에 자기를 숨기기 좋아하기 때문이다. 따라서 이러한 한국인들의 속성을 잘 이해하고 학습 효과를 높이는 차원에서 프로그램과 교재가 개발되어야 한다.

현대인들은 주로 다음과 같은 방법으로 일방적으로 가르침을 받기보다 스스로 참여하면서 배우는 것을 선호한다.

- (1) 사람마다 각자에게 주어진 정보를 처리하고 배우는 데는 자기가 편하다고 느끼며 이용하는 인지 스타일(cognitive style)이 있다.
- (2) 인지 발달 단계에 맞춰 배운다.(Jean Piaget)
- (3) 그룹에서 대화에 참여하면서 배운다.

- (4) 학습자가 스스로 발견을 통해 배운다.
- (5) 실천적 체험을 통해 배운다.
- (6) 소그룹의 팀워크를 통해 배운다.
- (7) 감동적인 교육으로 지식을 배운다.
- (8) 표현을 이끌어냄으로써 행동의 변화를 일으킨다.

마. 탐방 프로그램 기획 개발 과정에서의 유의 사항

방향성 없는 프로그램 기획은 산만하고 좋은 열매를 맺지 못한다. 학습자들이 무엇을 배우는가는 제시되는 내용에 의해서 뿐 아니라 그것을 배우는 방법에 의해 결정된다. 프로그램의 본질적인 목표를 명확히 하는 것이 중요하다. 무엇보다 주변적인 요소 때문에 본질이 희석되지 않도록 노력해야 한다.

샘패스(K. Sampath), 패너셀범(A. Panneerselvam), 샌터남(S. Santhanam)은 학습자들의 감각기관별 정보 기억량의 상대적 비율을 함께 연구하였다. 그 결과 귀로만 듣는 정보는 20%, 눈으로 보는 정보는 30%, 눈으로 보고 귀로 듣는 정보는 50%, 말로만 설명하는 정보는 80%, 말로 설명하고 직접 체험해보는 정보는 90%를 기억한다고 한다. 따라서 학습 후에 학습 내용에 대해 그룹 활동을 하거나 체험 과정을 거치는 것이 학습 효과를 극대화할 수 있다.

그룹활동이나 체험 학습을 창의적으로 설계하기 위해서 프로그램 기획자는 영상, 음악, 미술과 같은 멀티 미디어적 문화 감각을 배양하는 것이 좋다.

- (1) 프로그램의 기획 개발은 교육 목표 성취를 위한 역동적인 교수-학습 경험의 조직이므로 학습 경험에 학습자들의 흥미, 필요뿐만 아니라 기관의 교육 목표를 반영해야 한다.
- (2) 프로그램의 설계는 모든 교육 과정의 구성 요소(학습 목표, 학습자, 교사의 역할, 내용, 학습 방법, 평가)를 이해하고, 그것들을 종합하고 연결하여 연출하는 것이다.
- (3) 기획에는 철저한 준비가 생명이다. 관련 자료를 수집하고 분석하는 과정은 필수적이다.

(4) 프로그램의 설계는 과학이나 기술이 아니라 창의성과 교육적 상상력(educational imagination)을 발휘해야 하는 예술적 작업이다.

(5) 프로그램의 형태를 결정짓게 하는 두 가지 핵심 요소

- 교수-학습 경험을 선택하고 조직하는 데 적용되는 원칙
- 선택 조직된 학습 경험을 통해 추구되는 지식의 종류

바. 무엇을 가르쳐야 할 것인가를 결정하려고

무엇을 가르쳐야 할 것인가를 파악하는 것은 탐방 프로그램 운영을 통하여 기대하는 학습 효과를 목표로 설정하는 데 중요한 지침이 된다. 무엇보다도 프로그램 운영의 목표와 함께 학습자들의 기대가 최상의 조건 속에서 조화를 이루어야 한다. 이를 위해서는 다음과 같은 점들이 고려되어야 한다.

- (1) 학습자의 대상이 누구인가? 그들에 대한 분명한 분석이 필요하다. 아무리 좋은 기획도 학습자와 연관성이 없으면 실패한다.(설문조사, 면담, 공청회, 대화의 시간 등)
- (2) 교육 목적의 핵심 개념에서부터 출발한다.
- (3) 분명한 주제가 있지만 학습자가 참가해야 하는 이유가 분명해야 한다.
- (4) 학습자들의 현재의 삶 속에서 학습되어야 할 국립공원에 대한 지식과 사회적 이슈들을 연결시킨다.
- (5) 학습 체험의 선택에 있어서 학교나 일반 교육이 한계 지어놓은 항목(교과 지식, 학습자의 흥미, 필요)으로부터 선택하는 것이 전부가 아니라 보다 바람직한 교육 내용을 선택해 가야 한다.

사. 프로그램 설계를 위한 3가지 형태

교육학자 글로리아 스트롱크스(Gloria Stronks)와 더그 블롬버그(Doug Blomberg)는 현대의 교육 커리큘럼 설계의 모델로 학습체험형 커리큘럼, 문제해결형 커리큘럼, 그리고 책임 응답형 커리큘럼 등 3가지를 제시했다. 이러한 모델은 현대 교육의 전형을 이루고 있다. 탐방 프로그램의 설계 역시 3가지 형태 중의 하나를 택하거나 적절히 융합하는 쪽으로 하는 것이 좋을 것이다.

(1) 학습체험형 커리큘럼(A playful Curriculum)

논리적 이론적 지식 전달을 위한 학습체험을 지양하고 학습자들과 함께 자연을 탐사하면서 구체적인 체험을 풍부하게 하여 지식의 폭을 넓혀가는 프로그램이다. 이 프로그램은 이미 알고 있는 지식과 새로운 지식이 통합되도록 하며, 이론적 지식이 구체적 일상의 경험에 연결되도록 한다. 또한 심미적, 창조적, 정서적, 상상력의 영향력을 확보한다. 따라서 구체적이고 다양한 체험은 학습 체험의 다양한 측면을 연결하여 이해할 수 있는 장을 제공한다.

(2) 문제해결형 커리큘럼(Problem-Posing Curriculum)

질문을 제기하고 문제를 해결해 나가면서 접근하는 방식으로 지식의 깊이를 더해가게 한다. 즉 탐방 프로그램은 국립공원 안에서 궁극적으로 완성하여야 할 문제 상황을 인식하고 해결해 나가는 과정이 되어야 한다. 문제 해결을 통한 학습은 사실적, 기능적 지식의 의미를 발견하게 하고, 학습자의 역량 개발과 협동 학습을 요구하며, 문제 해결 과정에서 각자의 지식과 제안들이 학습 결과에 어떻게 기여할 수 있는지를 깨닫게 해준다.

(3) 책임응답형 커리큘럼(Purposeful Responding Curriculum)

학습 활동이 지적인 연구나 이해에 머물지 않고 구체적인 책임응답이 수반되는 방향으로 조직한다. 이러한 과정을 통하여 일상에서 제기되는 문제들은 한 가지 방법으로만 해결되는 것이 아니라 학습자들의 다양한 관점이나 재능들을 이용하여 해결되는 것을 체험한다. 학습 효과를 높이기 위해서는 학습자들이 학습에 능동적으로 참여하고, 그들의 이해와 능력에 책임감을 갖고, 실제 삶의 의사 결정 과정에서 책임감 있게 응답하도록 이끌어가야 한다.

아. 학습자가 능동적으로 학습에 참여하도록 돕는 방법들

학습자들이 학습 내용이나 자료들, 학습자간에 서로 능동적으로 대화하고 참여하도록 한다. 교사가 일방적으로 프로그램을 이끌지 말고 질문과 함께 학습자들이 스스로 배우는 것이 의미가 있다는 것을 깨달을 수 있도록 유도한다.

(1) 탐구, 문제 해결, 프로젝트 중심 학습

(2) 토론식 수업

- (3) 협동 학습
- (4) 봉사, 적용을 통한 학습
- (5) 개인적으로 의미있고 이웃에게 영향을 주는 과제를 통한 학습
- (6) 다양한 학습 스타일을 통한 학습
- (7) 이야기 교수법

2. 좋은 교재 만들기

가. 좋은 교재가 가져야 할 전제

- (1) 프로그램 학습자들의 취향과 요구를 파악하고 접근하라.
- (2) 교육의 목표를 분명히 정하라. 목표가 있는 것과 없는 것은 차이가 크다.
- (3) 탐방 프로그램의 본질과 교육적 기대 효과를 현장과 삶으로 이어주는 매체가 되어야 한다.
- (4) 탐방 프로그램의 본질을 지키면서 매체는 가장 현대적이 되어야 한다.
- (5) 교재는 수용자들이 쉽고 재미있게 이해할 수 있는 방식으로 접근해야 한다.
- (6) 교육적 효과를 높이기 위하여 집단 프로그램보다는 소그룹을 대상으로 만들라.
- (7) 매체의 진화에 기민하게 대처하면서 새로운 프로그램을 끊임없이 개발해야 한다.

나. 국립공원 자료들의 분석 평가

국립공원관리공단에서 제공해 준 몇 가지의 탐방 학습 교재를 분석해 본 결과 다음과 같은 공통적인 장단점들을 제기할 수 있다.

- (1) 탐방 체험 프로그램들이 비교적 소그룹으로 운영되어 학습 효과는 비교적 높을 것으로 보인다. 소백산 국립공원과 같이 Self-Guided 자연체험 프로그램은 학습 참가자들의 자발적 참여를 높이는 것은 좋은 아이디어이다.

- (2) 각 국립공원이 갖고 있는 좋은 자원 환경에 비해 프로그램 개발이 다양하지 못하고 각 공원의 특성들을 충분히 살리지 못하고 있다.
- (3) 인쇄의 질이 디지털 혁명을 기반으로 국민들에게 인지되고 있는 매체의 수용력에 비추어 디자인 감각이 너무 떨어져 있다. 국민들은 무의식적으로 하루 최소 3시간 이상 텔레비전을 시청하면서 색감을 익히고 있어 세련된 디자인 감각을 갖고 있다.
- (4) 인쇄물의 질을 높이기 위하여 예산을 거의 투자를 하지 않는 것으로 보인다. 원고를 생산해낸 노력들이 저급한 인쇄의 질에 의해 철저히 탈색되고 있다. 인쇄의 질로 보면 고급이라든가 한국 관광산업의 꽃인 국립공원의 아름다움을 표출해내지 못하고 있다.
- (5) 내용의 집필에 있어서 역사적인 상황과 관련이 있는 장소는 연대, 관련 인물과 사건, 이야기, 전설 등 보다 실증적인 서술이 필요한 것으로 보인다.
- (6) 한글 맞춤법, 띄어쓰기 등이 잘 되어 있지 않다. 프로그램 학습자들이 학생층이 많다는 점에서 문장은 최소한 교과서의 수준을 유지해야 한다.

다. 지역별 교재들에 대한 평가

이해를 돕기 위해 국립공원관리공단으로부터 제공받은 자료들을 간단히 평가해 보았다. 이것은 어디까지나 개인적인 평가임을 밝힌다. 또한 자료를 골고루 제공받지 못했기 때문에 언급되지 않은 지역에서는 양해를 바란다.

(1) <지리산국립공원 자연해설 안내서>

비교적 내용이 알차게 서술되어 있으나 인쇄의 질이 너무 떨어진다고 한다. 특히 식물과 곤충 사진이 흑백으로 되어 있어서 이 책을 갖고 자연학습을 하는 데에는 한계가 있다. 따라서 이러한 경우는 고급 칼라로 기획제작하여 지리산 방문객들에게 판매하면 더 좋은 자료의 개발을 위한 기금을 자체적으로 확보할 수도 있다. 만약 이것이 어려울 경우는 출판사와 공동으로 제작하여 출판사가 투자하도록 유도하고 일정한 기금을 로열티로 받을 수도 있다.

(2) <지리산국립공원 뱀사골 고산지 생태 탐방> 관찰 기록장

전체의 내용에 비해 국립공원을 소개하는 지면의 비중이 높다. 이 내용을 다 실어야 한다면 내용의 일부를 떼어내어 지리산국립공원을 중심으로 자연

학습의 취지를 설명하는 것이 좋았을 뿐했다. 이것 역시 짜임새 있게 기획하고 디자인을 잘 하여 유료로 판매하는 상품으로 개발할 수 있다.

(3) 태안해안국립공원의 <자연해설 학습서>

바닷가 체험을 할 수 있는 좋은 안내서 역할을 하나 마스터 인쇄의 망점을 이용한 사진 인쇄는 시각 커뮤니케이션에서는 거의 기능을 살리지 못하고 있다. 또한 갯벌, 사구, 염전, 독살과 같은 중요 사항에 대해서만 서술을 하고 있어 탐방학습의 취지나 지향점 같은 장기적으로 국립공원에 대한 관심과 참여를 유도할 수 있는 교육적인 내용들이 제시되지 못하는 아쉬움이 있다.

(4) 한려해상국립공원의 인쇄물

칼라 인쇄를 하여 인쇄에 많은 비용을 투자하면서도 디자인 요소가 약하여 사진의 선명도, 색상 등 아름다움을 충분히 표현해내지 못하고 있다. 특히 모조지에 칼라인쇄를 하면 색이 죽어버리므로 인쇄의 기술에 대한 상식을 익힐 필요가 있다.

(5) 소백산국립공원의 <자연해설 프로그램> 팸플렛

아름답게 제작되었으나 본문으로 들어가면 타이포그래피와 레이아웃에 대해 보완할 필요가 있다. <Self Guided 자연체험학교>의 리플렛의 경우는 계절별로 수시로 내용이 변하고 있어서 국립공원에 대한 생동감을 더해주고 있다. 그러나 편집에 대한 짜임새는 여전히 숙제로 남는다. 이러한 경우는 고정적인 내용을 중심으로 밑바탕이 되는 틀을 춘하추동 계절에 맞춰 칼라로 인쇄한 다음에 때에 따라서 필요한 만큼 본문은 흑백으로 마스터 인쇄하는 방식을 택하는 것도 좋을 듯하다.

라. 출판 매체의 장점

일반적으로 출판 매체가 학교의 교과서처럼 교육에 있어서 가장 보편적인 매체로 활용되고 있다. 그것은 출판 매체가 다음과 같은 장점을 갖고 있기 때문이다.

- (1) 깊고 풍부한 정보를 제공해줄 수 있는 지적인 매체이다.
- (2) 사회적 문화 유산을 전승해줄 수 있는 매체이다.
- (3) 휴대가 용이하고 언제나 이용이 가능한 매체이다.

- (4) 커뮤니케이션에 있어서 심층성, 선택성, 재독성이 강한 매체이다.
- (5) 언어를 개량해서 읽기 쉽게 만들고, 도표, 그림, 사진 등을 사용하여 커뮤니케이션의 효과를 극대화할 수 있는 매체다.

마. 교재 기획을 위하여 프로그램 기획 단계에서 할 일

- (1) 프로그램 기획 개발을 위한 실무팀을 조직하고, 직무 및 역할 분담을 한다.
- (2) 예산을 설정한다. 예산에서 반드시 교재 개발을 위한 예산을 확보한다.
- (3) 프로그램 기획을 위한 사전 조사를 한다.(설문조사, 시장 조사, 관련 통계자료, 논문, 신문 기사 등)
- (4) 탐방 프로그램의 기본 컨셉을 잡는다.
- (5) 프로그램 참가 학습자의 대상을 연령별, 지역별로 명확히 하여 그들의 눈높이에 맞도록 프로그램을 설계한다.
- (6) 프로그램을 설계하면서 교재의 형식과 틀을 결정하고 예산을 산정한다. 예산안에는 교재 집필자의 원고료, 출판용역에 따른 편집 제작비를 파악하여 견적을 첨부한다.)
- (7) 교재의 집필자를 선정한다. 교재 집필자들에게는 프로그램의 기본 컨셉과 집필에 따른 원고의 지적 수준, 원고의 양, 서술 형식, 용어의 통일 등을 구체적으로 명문화하여 인지시킨다.
- (8) 프로그램 운영 3개월 전으로 집필 마감 기간을 설정하고, 중간 체크를 한다. 중간에 체크를 하지 않으면 대개 기한을 지키지 못하여 프로그램 운영에 차질을 빚는 경우가 많다.
- (9) 가능하면 집필된 교재로 2,3회의 자체 워크숍을 갖고 평가하고 보완하여 프로그램의 질을 높이는 노력이 필요하다. 마찬가지로 편집 과정에서 집필이 부실한 원고를 부분적으로 수정할 수 있는 시간을 확보해두어야 한다. 만약 이에 따른 적절한 시간을 확보하지 못하면 부실한 원고를 그대로 수용할 수밖에 없게 되어 교재의 질을 떨어뜨리게 된다.

바. 교재의 기획 편집 절차

■ 자연환경안내원 교육

- (1) 학습 참가자의 숫자와 예산을 고려하여 학습 매체의 형식을 정한다.
(1,000부 이상이면 옵셋 인쇄, 1,000부 미만이면 마스터 인쇄)
- (2) 내용을 칼라로 할 것인가, 흑백으로 할 것인가를 정한다. 이것은 학습 효과와 예산의 문제를 잘 감안하여 결정해야 한다.
- (3) 교재의 기획 편집에 따른 직무 분담 방안을 결정한다. 교재 개발을 위한 콘텐츠의 생산은 전문성을 가진 기획자 그룹이 책임의식을 갖고 추진 하되 권위 있는 전문가들의 자문을 받는 것이 질을 높일 수 있는 길이다.
- (4) 디자인·편집·인쇄는 기획사무실이나 출판사와 같은 전문가 집단의 도움을 받는 것이 좋다. 현재 정부 기관에서는 조달청을 통하여 인쇄 업자를 통하여 일을 맡주하도록 되어 있는데, 이러한 구조가 양질의 인쇄물을 제작하는데 한계를 드러내고 있다. 국립공원은 일종의 관광 산업에 속하는데 관광산업은 국제적인 경쟁력을 갖추어야 하기 때문에 국제적인 디자인 감각이 살아있어야 한다. 그러나 대부분의 기획사무실들은 인쇄기를 보유하고 있지 않기 때문에 양질의 인쇄물을 제작하려면 디자인 아트워크에 대한 전문성과 예산에 대한 배려가 있어야 한다.
- (5) 교재 편집에 따른 최근의 통계 자료, 양질의 사진 자료 등을 확보한다. 이를 위해서는 각 국립공원 현장에서 평상시 좋은 사진 자료를 축적해 나갈 수 있도록 실무자들에게 정기적으로 사진 촬영 기술 교육을 해줄 필요가 있다. 정기적으로 사진 경연대회를 하는 것도 좋은 방법이 될 것이다.
- (6) 요즘의 교재들은 시각적인 면에 많은 노력과 비용을 투입한다. 디자인과 함께 중요한 것이 일러스트이다. 일러스트도 되는대로 맡기지 말고 그 교재를 편집하는데 있어서 가장 적절한 일러스트레이터를 찾는 것이 중요하다. 이러한 문제는 무조건 기획사무실에 맡기지만 말고 기획자가 함께 찾아보는 노력이 필요하다.
- (7) 교재의 평가와 적절성을 파악하기 위하여 교재의 후반부에 평가 및 의견서란을 만들어 지속적으로 교재의 질을 개선할 수 있는 틀을 만들어 놓는다.
- (8) 기획사무실에서 성의 있게 교재를 편집 제작하려면 최소한 3개월의 시간을 확보해주어야 한다. 초고에서는 문장 교열 중심으로 하기 때문에 시간이 많아 걸리고 원고가 부실할 경우에는 집필을 보완하거나 최악의

경우는 재집필을 청하는 경우도 있다. 이러한 변수에 대처하기 위해서는 편집 제작에 충분한 시간을 배려하는 것이 중요하다.

- (9) 인쇄 직전의 편집 완료 상태에서 다시 한 번 체크하여 이상없이 편집되었는지를 확인하는 것이 중요하다. 편집자들은 편집에 대해서는 전문가이지만 책의 내용에 대해서는 기계나 다름없다. 그들의 상식을 과신하면 꼭 사고가 생긴다. 어디까지나 교재의 내용은 기획자의 책임이다. 그러므로 안일하고 막연하게 일을 편집자들에게만 맡기는 것은 위험한 발상이다.

사. 탐방 프로그램 및 교재의 평가 기준

프로그램이나 교재의 개발은 일회성으로 그치는 것이 아니다. 각 국립공원이 갖고 있는 자연 자원과 역사문화적 유산들을 국민들의 삶 속에서 생동감 있게 호흡할 수 있게 하기 위해서는 끊임없는 자기 반성과 프로그램 학습자들의 비판적 조언에 귀를 기울여야 할 것이다. 이를 위하여 적어도 다음과 같은 범위의 평가기준을 마련하는 것이 좋을 것이다.

- (1) 학습자들이 무엇을 배웠고, 무엇을 하게 되었는가? () 학습 효과
- (2) 학습자들의 흥미와 관심의 눈높이에 맞는가? () 적합성
- (3) 학습자들이 다른 곳에서는 체험할 수 없는 특별한 것이었는가? () 차별성
- (4) 행사 자체를 위한 과시성 행사였는가? () 목적성
- (5) 최소의 비용으로 최대의 효과를 낼 수 있도록 디자인되었는가? () 경제성
- (6) 창조적이고 혁신적인 방법인가? 항상 타성에 빠져있지는 않은가? () 창조성
- (7) 누구나 다 참여하고 싶을 만큼 매력을 갖고 있는가? () 보편적 공감성
- (8) 결과만을 평가할 것인가, 노력과 과정을 함께 평가할 것인가? () 과정성
- (9) 새로운 학습 계획을 위해 개선할 점은 무엇인가? () 발전성
- (10) 프로그램 운영상 또는 교재에서 가장 좋았던 점은 무엇인가? () 만족도
- (11) 새롭게 제안하고 싶은 아이디어가 있다면? () 아이디어 의견수렴

■ 자연환경안내원 교육

부록 : 미국 국립공원들의 주요 활동 프로그램

- Cape Cod National Seashore(Massachusetts) : 피크닉, 드라이브
- Death Valley National Park(California) : 악마의 골프 코스
- Gateway National Recreation Area(New York) : 레크리에이션, 피크닉, 캠핑
- Glen Canyon National Area(Arizona-Utah): 보트 타기, 낚시, 하이킹, 피크닉
- Grand Canyon National Park(Arizona) : 헬기 투어, 경비행기 투어
- Great Smoky Mountains National Park(North Carolina-Tennessee)
: 아메리카 원주민 유적, 등산
- Lake Mead National Recreation Area(Arizona-Nevada)
: 보트 타기, 수영, 낚시, 하이킹, 야생 사진 찍기, 자동차 드라이브
- Ozark National Scenic Riverways(Missouri) : 보트, 카누, 수영, 낚시, 역사 고고학 유적 탐방, 동굴 탐방
- Shenandoah National Park(Virginia) : 스카이라인 드라이브, 동굴 탐방
- Yellowstone National Park(Wyoming) : 트래킹, 낚시, 보트 타기
- Yosemite National Park(California): 암벽등반

VII. 외국의 국립공원관리

제1장 국립공원의 개념과 가치

1. 국립공원의 개념

가. 국립공원의 정의

(1) 국내 법률상정의(자연공원법 제2조)

“국립공원”이라함은 우리나라의 풍경을 대표할만한 수려한 자연풍경지로서 환경부장관에 의하여 지정된 것을 말한다.

(2) 국제자연보존연맹(IUCN)의 정의

“자연상태의 육지, 해양 또는 육지 및 해양 지역(陸海域)으로서 환경적 측면과 문화적 측면이 조화하며,

- ① 현재 또는 후세를 위하여 하나 이상의 생태계의 환경성을 완벽히 보호하고,
- ② 보호지역지정 목적에 반하는 개발이나 점유를 배제하며
- ③ 정신적, 과학적, 교육적, 레크레이션적인 토대와 탐방기회를 제공하기 위하여 지정된 지역“

으로 정의하고 있다

(3) 일반적정의

국립공원이란 국토안의 대표적 풍경지나 주요한 자연생태계를 개인이나 지방자치단체 등 특정집단에 의한 개발과 점유로부터 보호하고 동시에 국민 누구나가 공원 자원을 편리하게 탐방하며 지속적으로 이용가능하도록 국가가 공원으로 지정·관리하는 곳을 말한다

나. 국립공원의 보편적 특성

국제자연보존연맹(IUCN)이 제시하는 국립공원의 기준을 참고로 하면 국립공원은 대략 다음과 같은 공통성을 가진다.

- 국가대표성 : 국가를 대표하는 자연풍경지로 상당히 넓은 면적을 지님
- 국가지정 : 국가가 보존하고 관리할 필요가 있음을 특별한 법에 따라 결정하여 국립공원으로 지정

- 국가계획 : 국가가 그 공원의 보호, 개발, 이용을 위한 계획을 수립하고 시행하며 산업적 이용이 크게 이뤄지지 않는 지역
- 국가관리 : 국가가 인력과 예산을 직접 투입하여 관리

다. 국립공원의 유래

(1) 국립공원 제도의 발생

국립공원제도는 미국에서 처음시작 되었으며 1789년 독립전쟁 이후 미국은 서부 진출 정책을 취하고, 이 과정에서 1800년대초 루이스크라크 탐험대의 존 콜터가 현 와이오밍(Wyoming)주에 위치한 엘로우스톤(Yellow Stone)의 대 경관을 발견하였으나 사람들에게 알려지지 않았다.

1870년에 「돈 워쉬번 탐험대」는 엘로우스톤의 경관을 확인하였으며, 코넬리우스 헤지스 변호사의 의견에 따라 “진 국민이 영원히 향유할 수 있도록 국가의 소유로 하자”는 혁명적인 제안에 합의하였고, 이 의견은 1871년 미의회에 상정되어 1882년 3월 1일 그랜트 미대통령이 서명함으로써 “국민의 복지와 향유”를 표방하는 세계 최초의 국립공원 엘로우스톤이 탄생하였다.

(2) 우리나라 국립공원 유래

우리나라는 일제통치하인 1940년대에 금강산, 지리산, 한라산 등이 국립공원 대상으로 검토되었고, 1943년 일본인에 의하여 금강산 국립공원의 기초조사가 이루어진 바 있다. 그 이후 1965년 공원법안이 상정되었으며 1967년 12월 27일 지리산 국립공원 지정안이 국토건설종합계획심의회의를 통과하여 최초의 국립공원으로 지정되었다. 1988년 월출산이 제20호 국립공원으로 지정되어, 현재 총 20개의 지역이 국립공원(산악중심형 국립공원 15개소, 해안형 국립공원 4개소, 도시내역사국립공원 1개소)으로 지정되었다.

라. 우리나라의 국립공원 관리제도

- (1) 우리나라의 국립공원 관리제도는 1967년 지리산 국립공원의 지정 초기 미국형 관리제도와 유럽형 관리제도가 혼합된 형태로 국립공원의 지정은 국가가 하되 그 관리는 지방자치단체에 위임하였으나 지자체 관리에 따른 국립공원내 훼손의 증가 및 관리 미흡으로 1987년부터는 국가가 관리하되 18개 국립공원에 대해서는 국립공원관리공단을

신설하여 위탁 관리하는 방식을 취하고 있다. 나머지 2개의 국립공원(한라산, 경주)은 지방자치단체에 계속 위임하여 관리하고 있다.

- (2) 국립공원 관리를 위한 소관 중앙행정기관은 제도수립이후 두 차례나 바뀌었다. 국립공원제도 시행 초기에는 국립공원관리업무가 국토계획 기능을 갖고있는 건설부소관(최초 시행당시는 지방자치단체에 위임관리 하였으나 1987이후 국립공원관리공단을 신설하여 이에 위탁)이었으며, 1991년에는 지방자치제도 활성화를 위한 정책변화와 함께 내무부로 이관되었다. 그러나 양 부서 공히 국가자원관리업무를 위한 정책이나 행정체계가 개발위주 또는 지역경제활성화 차원에서 관리되어 자연경관 및 자원이 훼손되거나 생태계 파손이 심화되어 1998년부터는 환경보전 기능이 강한 환경부소속(국립공원관리공단에 위탁)으로 정부조직법을 개정하여 오늘에 이르고 있다.

2. 국립공원의 가치

가. 국토이용관리상 국립공원의 가치

국립공원은 국토의 보전과 합리적 이용측면에서 국토보호관리정책에 매우 중요한 위치를 차지하고 있다.

1994년에 개정된 국토이용계획에 따르면 도시지역, 준도시지역, 농림지역, 준농림지역, 자연환경보전지역 등 국토를 5개 용도지역으로 나누고, 이중 자연환경보전지역은 국립공원 등 자연공원지역, 자연생태계보전지역 중 녹지보전지역, 문화재보호구역 중 천연기념물보호구역, 상수원보호구역을 포함하는 지역으로 구분되며, 이 가운데 국립공원의 면적이 자연환경보전지역 전체면적(11,133km²)의 58%를 차지하고 있다.

나. 자연환경보전관리상 국립공원의 가치

1994년에 10개년 계획으로 수립된 정부의 자연환경보전기본계획의 골격은 자연생태계의 보전, 자연경관의 보호, 야생동·식물보호, 생물자원의 지속가능한 이용을 주요 정책으로 설정하고 있으며, 이러한 정책은 국립공원을 중심으로 수행되고 있어 국립공원구역이 자연환경보전의 핵심이 되고 있다.

환경부에서 지정한 특정 야생동·식물(멸종위기야생동·식물, 보호야

생동·식물) 194종 가운데 10개 국립공원구역에서 서식·생육하고 있는 종이 116종으로 59.8%에 달해 20개 국립공원에 대한 정밀조사가 이루어질 경우 그 비율은 크게 증가할 것으로 판단된다. 특히 문화재보호법에 의해 천연기념물로 지정된 곰, 산양, 사향노루, 수달, 하늘다람쥐 등의 포유류가 멸종위기 속에서 설악산 및 오대산국립공원 구역에 서식하는 것으로 밝혀져 국립공원은 우리나라 멸종위기종이나 보호야생종의 마지막 피난처가 되고 있으며, 희귀생태계가 남아있는 곳으로 보아 그 가치가 매우 크고 중요함을 알 수 있다.

다. 국민관광 및 문화자원으로서 국립공원의 가치

관광자원이란 “관광욕구를 만족시키는 유형무형의 모든 자원을 포함하며, 자원을 잘 관리하지 않으면 그 가치가 떨어지거나 소멸하는 것”으로 정의된다. 그러나 우리나라의 경우 관광자원의 질을 지속적으로 유지시키기 위한 노력을 기울이기보다는 기존의 자원을 계획적인 보호대책 없이 이용하거나 대규모 개발을 추진함으로써 자원 그 자체의 가치는 물론 환경적, 생태적 가치까지 크게 파괴해 버리는 사례가 많았다.

그러나 국립공원은 그 지정 목표 자체가 국민관광활동을 증진시키기 위한 관광지와는 달리 자연자원의 보존을 우선시하고 허용되는 범위에서 지속가능한 이용을 도모하고 있으므로, 국립공원은 국가의 우수한 자연자원과 역사·문화자원의 보존을 가능하게 하고, 적정한 범위에서 국민에게 교육 및 휴식 공간으로 제공하게 하여 관광자원의 가치를 제고시킨다는 점에서도 그 가치가 매우 큼을 알 수 있다.

제2장 국립공원의 국제적 기준

1. IUCN에서 정한 보호지역 정의 및 분류기준(1994)

가. Category I a : 엄정보존지역 (Strict Nature Reserve)

- 과학적 목적이나 학술연구를 위해 관리되는 보호지역.
- 그 지역의 자연생태계나 지형적·지질적 특성, 또는 생물종이 어떤 대표성과 우수성을 갖고 있으면서 학술연구나 환경 모니터링이 필요한 지역

나. Category I b : 원시적 야생지역 (Wilderness Area)

- 원시적 자연성을 보존하기 위하여 관리되는 큰 면적의 보호지역.
- 인간에 의한 영구적인 또는 중요한 점유(habitation)없이, 고유의 자연성이 크게 변형되지 않는 지역으로, 자연상태 그대로를 보존하는 지역

다. Category II : 국립공원 (National Park)

- 현재와 미래세대를 위하여 하나 또는 그 이상의 자연생태계에 대한 생태적 본질(ecological integrity)을 보호하고
- 개발(exploitation)이나 인간의 점유(occupation)를 배제하며
- 환경적, 문화적으로 지속성을 유지하는(compatible) 범위 내에서 정신적(spiritual), 과학적, 교육적, 탐방자원적(recreational and visitor opportunities) 기반을 제공하기 위한 지역

라. Category III : 천연기념물 (Natural Monument)

- 특별한 자연자원, 또는 문화자원의 특성(희귀성, 대표성, 독특성, 심미성 등)을 보존하기 위해 관리하는 보호지역

마. Category IV : 서식처 및 생물종 관리지역 (Habitat/Species Management Area)

- 특정한 생물종과 그 서식처 보존을 위하여 강력한 관리수단(management intervention)으로 보호되는 지역

바. Category V : 경관보호지역 (Protected Landscape and Seascape)

- 뛰어난 경관보전과 레크리에이션을 위해 관리되는 보호지역
- 오랜 기간동안의 인간과 자연간 상호작용에 의하여 생성된, 중요한 미적(Aesthetic), 생태적, 문화적 가치 또는 우수한 생물다양성(biological diversity)이 뚜렷한 특징을 유지하고 있는 지역으로 이들 지역을 보호, 유지, 진전(evolution)시키기 위한 강력한 관리(safeguarding)가 긴요한 지역

사. Category VI : 자원보호지역(Managed Resource Protected Area)

- 자연생태계의 지속적 이용을 위해 관리되는 보호지역
- 변형되지 않은 자연계(natural system)가 많이 남아 있는 지역으로 생물다양성 유지와 장기적인 자연보호를 위하는 동시에 지역주민을 위한 농작물 생산이나 서비스 제공이 지속적으로 이루어지도록 관리되는 지역

2. 세계 주요국의 범주별 보호구역 지정현황

UN에서 정한 보호지역 목록에는 1997년 현재 190개 국가의 12,754개의 보호지역이 기재되어 있으며, 그 총면적은 지구 육지면적의 8%에 이르고 있다. 또한 어떤 국가에서 ‘국립공원’으로 정하고 있는 곳에 대하여도 이 목록의 분류기준에 맞지 않으면, 다른 부문으로 분류하고 있다.

이에 따라 우리나라의 20개 국립공원은 모두 ‘V부문-경관보호지역’으로 분류되어 있으며, 지리산의 일부지역 등 7개의 자연생태보존지역(Natural Ecological System Preservation Area)과 홍도 등 3개의 천연보호구역(Nature Reserve)이 ‘IV부문-서식처 및 생물종 관리지역’으로 분류되어 있다.

우리나라 국립공원이 ‘II부문-국립공원’으로 분류되지 않은 것은 이미 많은 사람들의 이용과 점유로 본래의 자연생태계가 다소 변형되었고, 아메리카 대륙이나 아프리카 대륙에 비교하여 상대적으로 면적이 적다는 판단에 의한 것으로 생각된다. 또한 자연생태계로서의 관리보다는 관광지적 관리에 치중하였던 과거의 공원관리와 외교적 노력이 부족했던 것도 그 이유 중의 하나라고 판단된다.

■ 자연환경안내원 교육

(단위 : km²)

범주별 국가별	I-a 절대자연 보호지역		I-b 야생보호지역		II 국립공원		III 천연기념물		IV 야생동물서식지 및 중관리지역		V 육지 및 해상 경관보호지역		VI 보전자원 보호지역	
	개소수	면적	개소수	면적	개소수	면적	개소수	면적	개소수	면적	개소수	면적	개소수	면적
호주	424	234,026	47	35,827	433	236,406	65	3,374	77	8,187	15	46,112	89	475,213
캐나다	97	8,809	16	27,065	316	395,094	9	152	166	397,694	127	92,167	130	28,024
미국	29	37,078	537	354,182	173	253,809	87	57,906	412	402,600	409	121,170	231	760,395
독일	-	-	-	-	3	3,704	-	-	107	4,573	415	89,226	-	-
한국	-	-	-	-	-	-	-	-	6	351	20	6,473	-	-
북한	-	-	-	-	9	1,501	4	105	6	1,540	-	-	-	-
중국	22	28,994	15	457,288	20	8,157	9	1,197	149	56,211	63	46,606	330	83,725
일본	8	244	-	-	15	12,960	-	-	29	4,776	13	7,522	-	-
대만	3	610	-	-	6	3,222	-	-	4	72	-	-	-	-

[자료] 1997 United Nations List of Protected Areas

※ 위 표에 표시된 호주, 캐나다, 미국 및 일본의 범주 II에 해당하는 국립공원 수는 IUCN에서 해당국의 국가적 또는 국가관리 보호지역 중 범주II로 분류한 것으로서, 해당국가에서 "National Park"이란 명칭으로 지정된 수는 각각 328, 32, 52 및 28개임

제3장 외국의 국립공원 및 관리

1. 국립공원 관리제도

오늘날 세계 각 국은 대부분 어떤 형태로든 보호지역제도를 갖고 있으며 국립공원이라는 이름으로 보호지역을 갖고 있는 나라는 미국, 캐나다, 일본 등 136개국(1997 IUCN 통계)으로서 나라마다 특성에 맞게 국립공원 관리제도를 두고 있다.

1872년 미국에서 시작된 국립공원 제도는 캐나다 등 미국 영향을 입은 국가가 취하고 있는 미국형 관리체계와, 18세기부터 자연보호구역(Natural Reservation Area)의 개념으로 시작된 유럽형 관리체제로 양분되어 발전하였다.

가. 미국형 관리제도

- 미국형 관리체계는 국가가 국립공원을 지정하고 국가가 직접 투자, 관리하는 체계이다.
- 미국의 식민지 혹은 영향권에 있었던 국가(필리핀, 캐나다)와 제2차 세계대전 이후 국립공원 제도를 도입한 국가(한국, 대만, 일본)에서 주로 채택하고 있다.

나. 유럽형 관리제도

- 유럽의 국립공원은 자연보호지역(Natural Reservation Area)이 확대·발전된 개념이다.
- 유럽은 지리적 여건상 일찍부터 좁은 토지에 대한 국토개발 사업이 시행되었으며, 이 과정에서 원시 자연환경이 대부분 훼손되는데 대비하여 자연보호지역의 개념이 발전하였다.
- 따라서 유럽형 국립공원은 수적으로도 적고 면적도 협소하며, 대부분 보존위주의 산림으로 구성되어 주로 지방자치단체가 관리한다.
- 자연경관이나 환경을 철저히 보존하여야 할 지역은 자연보호지역 또는 국립공원 등으로 지정, 보존위주로 관리하는 대신 국민의 이용도가 높은 지역은 처음부터 여가휴게지역으로 개발하는 정책을 채택하고 있다.
- 이 제도를 채택하는 국가는 유럽의 식민지였거나 영향권에 있었던 국가

■ 자연환경안내원 교육

들로 호주, 동남아시아(인도, 인도네시아, 말레이시아) 국가와 아프리카 대부분의 국가 등이다.

다. 일본의 국립공원 및 관리제도

동양권에서는 일본이 최초로 1910년대에 국립공원 조사를 시작하여 1927년 국립공원협회를 설립하고 1931년에 국립공원법을 제정, 1934년에 세토나이카이를 비롯한 3개소를 국립공원으로 지정하였다.

(1) 현황

일본의 국토면적은 377,700Km²로 이 가운데 산림의 면적은 66.8%로 우리나라와 비슷하며, 자연공원 체계 역시 우리나라와 유사하게 국가가 관리하는 28개 국립공원(National Park)과 지방정부에서 관리하는 55개 국정공원(Quasi-National Park) 및 301개 都道府縣立自然公園(Prefectural Natural Park)등 총 384개 지역을 자연공원으로 관리하고 있다. 이들 세 지역의 총 면적은 53,349Km²로 국토대비 14.1%를 차지하고 있으며, 국립공원의 경우 20,513Km²로서 국토대비 5.4%를 차지하고 있다.

■ 일본의 자연공원 현황

구 분	공원수	면적(Km ²)	국토면적대비율(%)
국 립 공 원	28	20,513	5.4
국 정 공 원	55	13,325	3.5
도도부현립자연공원	301	19,511	5.2
계	384	53,350	14.1

일본의 국립공원은 그 관리업무가 1971년 환경청으로 이관된 후 자연보호국 국립공원과에서 자연친화적 시설(비지터 센터, 자연학습탐방로 등)과 보존위주로 관리되고 있으며, 매년 사유지 매입을 통해 국립공원구역 확대하고 있다.

(2) 지정대상 및 목적

일본을 대표할 만한 자연풍경지와 이에 준하는 지역의 자연풍경을 보호하고 동시에 국민의 보건, 휴양 및 교화의 장으로서 후세에 물려줄 것을 그 목적으로 하고 있다.

(3) 소관중앙행정부서 : 환경청 자연보호국 국립공원과

(4) 주무관리기구

전국 11개 권역에 국립공원·야생생물사무소를 각 1개소씩 두고, 그 산하에 총 59개 국립공원관리사무소(고궁4개소 포함)를 두고 있으며, 관리 인력은 본청 직원 79명을 포함, 약300명 정도인데, 공원내 청소관리는 자연공원미화관리재단이 담당하고 시설유지관리는 민간단체나 자원봉사자에 의존하고 있다.

(5) 관리목표

일본의 국립공원은 당초 후생성에 속하며 이용과 개발을 위주로 관리 되었으나, 1971년 환경청으로 업무이관 후 자연보호와 생물보존, 자연 친화적 시설만을 선택적으로 허용하는 관리를 하고 있다. 특히 일본의 국립 공원은 대부분의 기반시설 설치가 완료된 상태로 인건비를 제외한 예산의 대부분('95년 1,176억엔)이 공원의 보호와 이용편익도모에 투자되고 있다. 또한 국민들의 국립공원 이용행태가 자연친화적이고 자원봉사자 활동이 활발하기 때문에 우리나라보다 자원보호 및 관리가 용이한 편이다.

2. 각 국 국립공원의 특성

가. 북미의 국립공원

(1) 국립공원 발상지 미국에서 시작된 국립공원의 역사

세계 국립공원의 역사는 1872년 미국의 옐로우스톤(Yellow Stone) 국립공원 탄생에서부터 시작되며, 캐나다도 13년 뒤인 1885년 밴프(Banff) 국립공원 지정으로 그 역사가 시작된다. 이들 공원은 그 신비성 및 자연경관 가치는 물론 18세기부터 19세기에 걸쳐서 시인, 작가, 예술가 등에 의해 원시 자연에 대한 문화적 가치의 인식이 높아지면서 그에 대한 보존의 필요성도 인식되기 시작하였다.

(2) 여러 사람의 노력에 의해 탄생한 세계 제1호의 국립공원

“국립공원”이라는 아이디어가 생기고 나서부터 현재 미국의 국립공원이 탄생하기까지는 약 40년에 이르는 세월과, 많은 사람의 노력이 있었다. 처음으로 국립공원의 아이디어를 생각한 사람은 탐험가이고 인디언을 즐겨 그린 화가 “조오지 카토린” 이었다.

■ 자연환경안내원 교육

그는 1833년 미조리강 상류의 인디언 거주 지역을 방문했는데 그곳에서 원주민과 아름다운 자연에 끌려 “국민공원(Nation's Park)”을 만들어야겠다는 착상을 하고 신문에 그것을 발표하였다. 그 후 1864년 캘리포니아주가 요세미티 협곡의 광대한 토지를 연방정부로부터 이양받아, 이 지역을 레크레이션을 위해서 공적으로 사용할 요세미티 그란트를 만들었다. 사실상 국립공원의 탄생이 된 셈이었다. 그러나, 최초의 국립공원이 탄생하기까지는 그로부터 수년이 더 걸렸다.

19세기 초에 수차에 걸쳐 탐험이 행해지고 있던 옐로우스톤 지역은 1870년에 헨리 워쉬번-랑포드-돈 탐험대에 의해, 그 장대하고 신비한 원시 경관의 존재가 확실히 보고되었던 것이다. 이 탐험대의 보고에 의해서 옐로우스톤을 영구적으로 국민의 공원으로 관리하기 위해 국립공원으로 한다고 하는 아이디어가 생겨나 강력한 국립공원 지정 운동이 전개되었다. 연방정부도 다음해부터 조사를 시작해 1872년3월 1일 옐로우스톤 국립공원을 설치하는 법률을 제정하여 세계 최초의 국립공원을 탄생시킨 것이다. 그후, 국립공원의 아버지라고도 칭해지는 존 무어 등의 노력에 의해 요세미티 국립공원이 1890년에 지정되고, 세쿼이아 국립공원도 탄생했다. 그리고 1916년에는 국립공원청(National Park Service:NPS)이 설립되어 미국의 국립공원을 관리하였으며, 현재의 국립공원체계의 기틀을 마련하였다.

(3) 현재의 국립공원 체계

1998년 현재 미국의 국립공원(National Park)은 52개이지만 국립공원청(NPS)에 의해 관리되고 있는 국립공원 범주에는 일반적 개념의 국립공원 외에 국유림보호지, 보존물, 전적 및 사적공원, 국가기념물, 파크웨이, 레크레이션지역, 해빙지역, 하천 등과 백악관도 포함되어 매우 복잡하고 다종다양하여 국립공원 범주로 지정된 지역은 173개소에 달한다. 이 범주에 포함되어 있는 모든 공원지역은 넓은 의미에서의 레크레이션지역으로, 미국 국민의 야외 여가 선용에 절대적 도움을 주고 있으며, 한편 1964년에 제정된 원시지역법에 의해 국립공원 구역을 특별 원시지역으로 지정해 과다이용에 따른 훼손방지를 위하여 엄격한 보호를 꾀하도록 하고 있다.

(4) 국립공원의 수난시대와 새로운 자연보호 시스템

국립공원에 엄격한 자연 보호체제가 취해진 배경에는 과거 수 십년 동안

의 국립공원 수난사가 있다. 1920년대 자동차가 등장해 북미의 국립공원을 찾는 탐방객이 늘어났으며, 1950년대에 들어서 자동차 수의 급증으로 국립공원은 수난시대가 시작되었다. 공원 입장객이 폭발적으로 증가했기 때문에 숙박시설이 부족하고, 캠프장에 야영객이 넘쳐 공원내의 동·식물이 피해를 입는 등 여러 가지 자연훼손 사태가 일어났다. 그 결과 국립공원은 공공을 위한 야외 레크레이션 지역이긴 하지만, 본래 자연경관을 보존하고, 야생 동·식물을 보호하기 위한 지역이라는 원초적 목적 하에 국립공원 이용과 관리에 대한 재평가가 이루어졌다. 이에 따라 구체적으로는 국립공원내의 캠프장의 제한, 소음규제 등 야생생물에 대한 새로운 보호시스템이 도입되었다.

Canyonlands 국립공원(1964년), North Cascades 국립공원(1968년) 지정은 이러한 흐름을 따라 원시성을 보호하기 위한 조치의 일환이었다. 120년이 넘는 미국의 국립공원사에는 여러 차례의 공원관리 변천이 있는데, 이는 보다 합리적이고 현실에 적합한 자연보호 방향의 모색이었다고 할 수 있다.

(5) 미국의 국립공원 제도와 흡사한 캐나다

미국과 인접한 캐나다에서는 옐로우스톤 국립공원 지정이후 1885년 세계에서 세번째로 밴프(Banff) 국립공원을 지정하고, 미국과 매우 유사한 국립공원 제도를 마련하였다. 캐나다에는 '98년 현재 32개의 국립공원이 있으며 중앙정부의 문화유산부산하 공원관리청(Canadian Parks Service : CPS)에서 공원관리업무를 담당하고 있다. 원시성이 잘 보존된 대자연의 축복을 받은 캐나다에서는 캐나다안록키산맥의 산악경관을 중심으로 19세기 말부터 20세기 초에 걸쳐 국립공원을 지정하였고 후에는 중부초원 지역에 위치한 들소의 자연서식지를 보호하기 위해서 설치한 우드 버팔로(Wood Buffalo) 국립공원과 같은 특이한 공원도 탄생하였다.

나. 남미의 국립공원

(1) 남미대륙과 국립공원 특성

대자연의 보고(寶庫) 안데스 산맥과 아마존강 유역 남미대륙의 국립공원은 장대하고 풍부한 자연과 특이한 인류문명에 의하여 성립된 특징을 갖고 있다. 남미대륙은 북위 13도에서 남위 55도에 위치하여 열대부터 한대까지 걸쳐있다. 대륙서쪽의 태평양안을 따라서 남북으로 길게 펼쳐있는 안

■ 자연환경안내원 교육

데스산맥은 연장 8,000km에 이르며, 히말라야 다음가는 장대한 산맥으로 최고봉 아콩카구아(표고 6,950m)를 비롯하여 높이 5,000m를 넘는 산들이 장엄하게 산악경관을 이루고 있다. 안데스의 빙하를 근원으로 하여 대서양으로 흐르는 아마존강은 연장 6,300km에 이르고, 유역면적(流域面積)과 유량(流量) 모두 세계 최대이며, 지구상 전 육지수량의 20%를 차지하고 있다.

남미 대륙의 40%를 점하며 한없이 평탄한 이 유역에는 세계 최대의 열대우림(熱帶雨林)이 발달되어 있다. 남미대륙은 16세기 유럽인에 의하여 발견되기 전에는 인디안족이 살고 있었다. 고대에 높고 독특한 문명을 갖고 번영했던 잉카제국이 스페인, 포르투갈의 침략으로 많은 미스터리를 남긴 채 붕괴한 후에 유럽의 식민지로서 개척되었다.

유럽인의 식민이 시작되면서부터 많은 방목과 화전이 확산되고, 또 개발이 급속히 진행되어 자연파괴가 시작되자, 자연보전의 필요성이 인식되었다. 구체적으로 자연보호지역이나 국립공원 등의 제도가 도입된 것은 다른 대륙보다 늦어져 20세기에 들어서면서부터이다. 1926년 칠레가 지정한 Vicente Perez Rosales 국립공원이 남미 최초의 국립공원이다.

(2) 자연보호 구역의 성격이 강한 국립공원

1930년대부터 남미 각 국에서는 점차 국립공원 제도를 도입하긴 하였으나, 본격적으로 제도화가 진행된 것은 제2차 세계대전 후 IUCN의 활동 등으로 고취된 자연보호 의식의 결과이다. 풍부한 원시지역을 가진 남미에서는 국립공원의 뛰어난 자연경관을 보전하는 일에 주안을 두어 전반적인 자연보호지역적인 성격이 강하다.

다. 유럽의 국립공원

(1) 다양한 형태의 유럽 국립공원

1872년에 미국에서 시작된 국립공원 제도의 영향을 받아서 유럽 각 국에서는 20세기에 접어들면서 국립공원 지정 움직임이 나타나기 시작하였다. 그러나, 미국·캐나다 등과는 달리 인간정착이 오래된 유럽에서는 미개의 원시지역을 거의 볼 수 없게 되었고 미개발된 자연지역의 대부분도 반 자연적인 상태로 남아있게 되었다. 이와 같은 상황 때문에 유럽의 국립공원은 각 국 특유의 자연적·사회적 조건에 부응하여 각각 독자적인 제도와 형태를 띠고 있다.

(2) 유럽 국립공원의 특징

유럽의 국립공원은 자연보호지역 형태와 자연공원 형태의 두 가지로 대별할 수 있다.

① 자연보호 지역 형태

유럽에서 최초로 지정된 국립공원은 1909년 스웨덴의 Sarek, Abisko 등 5개의 국립공원이다. 이는 높은 산악지이고, 거칠고 황량한 자연경관을 특징으로 하고, 특이한 지형·식생·동물상을 갖는 원생보호 지역으로서의 성격이 강하며, 오지이기 때문에 공원으로로서의 이용성은 적다. 또한 예로서 1914년에 지정된 스위스 유일의 국립공원(Swiss Nat'l Park)은 스위스·알프스의 동서부에 위치한 면적 169km²의 소규모 지역으로, 이태리의 국경에 가까운 해발 2,000m를 넘는 산지이다.

이 국립공원은 자연경관 보호나 탐방객의 이용을 위하여 지정된 것이 아니고 스위스의 좁은 국토면적과 세계 각 국으로부터의 많은 관광객 등 지역 특성을 고려하여 사람의 출입을 통제할 수 있는 지역을 설정하고자 국립공원으로 지정한 것이므로 학술연구에 주안점을 두고, 그 이용은 엄격히 제한하고 있다. 따라서, 국립공원의 명칭이 사용되고 있지만 오히려 “국립공원 자연보호구역”이라고 불러야 한다는 의견조차 있다.

② 자연공원 형태

유럽 공원 중 자연공원 형태를 갖고 있는 경우는 영국의 공원이다. 영국은 뛰어난 자연미를 보유하는 지역을 토지소유에 관계없이 국립공원지역으로 지정하는 제도를 취했다.

영국의 국립공원 지역은 산림(山林), 농지(農地), 목야(牧野), 자연부락이 조합되고 인공이 가해진 자연경관을 주체로 하여, 유럽 국립공원의 한 전형을 단적으로 보여주고 있다. 따라서 영국 공원은 공원구역의 토지를 농업, 목축 등 다목적의 이용을 전제로 하고있어 공원의 지정, 관리에 대한 새로운 방향을 나타내는 것이다. 오스트리아, 스페인, 포르투갈 등에서도 이 같은 토지이용 조건을 갖는 지역에서는 사유지를 포함하는 국립공원을 지정하고 있다.

③ 유럽 국립공원의 장래

유럽 대부분의 국가는 제2차 세계대전 후 국립공원을 지정했지만 공원

제도, 규모, 토지소유 및 관리방식은 나라마다 서로 다르다. 현재 설정되어 있는 유럽의 국립공원은 미국과 비교해 일반적으로 면적이 적어 3,000km²에 달하는 북유럽의 몇 개 국립공원을 제외하면 수 백km² 이내이다. 유럽 국립공원의 급후 과제는 사유지가 많이 포함된 특성을 살려서, 다목적 이용과 보호지역으로서의 새로운 국립공원 개념을 확립해 가는 것이다. 이를 위하여 유럽 각 국 또는 공동체에서는 자연보호위원회를 설치해 전 유럽적인 차원에서 국립공원 또는 자연보호 지역의 개념과 제도를 연구하고 있다.

라. 아프리카의 국립공원

(1) 끝없이 펼쳐진 대자연

아프리카 대륙은 북방의 아틀라스 산맥, 남쪽에 사하라 사막이 펼쳐지고, 동으로는 대륙 최고봉 킬리만자로(해발 5,895M)와 케냐산 등의 화산이 우뚝 솟아 빙하까지도 볼 수 있는 거대한 대륙이다. 빅토리아호 등 다수의 호수와 닐, 나일, 자일(콩고강)등의 대하(大河)등 지형이 웅대하고 변화무쌍하다. 연평균 기온이 가장 높은 대륙이고 열대기후·온대기후·사막기후·고산기후 등의 다양한 기후지역이 있다.

기후에 따라 식물은 다채롭고, 열대우림(熱帶雨林), 망그로브, 사반나, 스텝, 고산식생 등이 관찰된다. 야생동물은 모든 대륙 중에서 가장 많다. 척추동물의 종류가 가장 많고, 사바나에 사는 포유동물의 밀도는 매우 높다. 코끼리, 코뿔소, 하마, 기린 등의 대형동물, 사바나에 있는 얼룩말 등의 큰 무리와 이를 노리는 사자, 호수를 가득 채운 플라밍고 등 아프리카는 야생 동물의 보고(寶庫)이다. 원시 아프리카가 파괴되고 변모한 것은 900년 전에 유럽인이 유입되면서부터인데, 이들의 야생동물살육, 산림의 벌채, 염소 및 소의 도입에 의해 식생은 대규모로 변해갔다. 현재는 인구의 급증 및 산업발전과 정치의 불안 등으로 다른 지역에서 볼 수 없는 변화가 계속되고 있어 야생동물은 생존의 위협을 받고 있으며, 국립공원 및 보호지역의 관리와 보존은 세계의 관심 대상이 되고 있다.

(2) 독립과 함께 급속히 설립된 국립공원

아프리카제국은 주로 1950년대 후반이후 급속히 독립을 하였다. 이 외중에 내전, 사회정세의 급변, 식량사정의 악화 등이 계속돼 밀렵이 횡행하고 야생동물은 급격히 감소되어 절멸의 위기를 맞았다. 다행히도 바로 이 시기

에 미국 시애틀에서 제1회 세계 국립공원회의가 개최되어(1962년) 아프리카의 위기를 극복하기 위해, 선진국과 국제기구가 지도·원조하도록 결의하고, 이에 따라 국립공원 및 야생동물 보호구가 점차 지정되었다.

(3) 아프리카 국립공원 및 자연보호구역의 개황

아프리카 각 국의 국립공원은 1980년 현재 146개, 면적은 58만km²(한반도의2.6배), 보호구역99개, 면적 30만km²이다. 야생동물은 동아프리카 및 남아프리카에 많고, 서북부 아프리카에는 넓은 면적의 국립공원, 보호구역이 많다. 자이레의 Salonga(36,600km²)국립공원, 차드의 8만km²의 보호구역 등이 대표적이다. 국립공원에서는 수렵·거주·방목이 모두 금지되고, 보호구에서는 수렵은 금지되나, 거주·방목은 규제를 받으면서 인정된다.

남아프리카공화국, 케냐, 탄자니아, 자이레 등의 국가는 훌륭한 공원 체계를 갖추고 있을 뿐 아니라, 관리·운영도 뛰어나다.

(4) 국립공원의 관리와 밀렵문제

광대한 원시 아프리카 지역에 인위적 국립공원이 설정되었다고 하지만, 공원의 경계는 구분되지 않고, 동물은 자유로이 왕래하고 있었는데, 국립공원주변지역이 급속히 개발되면서 이 지역이 농지(農地), 방목지(放牧地)화 되고, 인구는 폭발적으로 증가했다.

이 때문에 국립공원은 개발지대로 둘러 쌓여진 작은 고도(孤島)로 변해 끊임없이 외부의 압력을 받게되어 그대로 존속하기는 어렵게 되었다. 남아프리카의 Kruger 국립공원은 면적 19,485km²의 대공원이지만, 다종다수의 동식물의 무제한 번식 때문에 초지(草地), 산림(山林)등의 식생이 파괴되는 사태를 막기 위해서, 자연 그대로 방치하는 것이 아니라 적정수(適正數)를 정해 과잉동물은 쏘아내고, 식생은 불을 놓아 개량하고 있다. 그리고, 물은 댐·연못으로 공급한다는 관리방법을 정해서 성과를 올리고 있다. 이렇게 만들어진 자연의 모습은 “아프리카 원시의 자연이 아니라, 관리에 의해 이루어진 자연이다” 라고 비난하는 사람도 있지만 끊임없이 변해가고 광활한 아프리카 대륙에서 야생동물을 지켜가는 길은 Kruger 방식 이외의 대안이 없는 실정이다. 더욱이 쏘아 낸 동물은 식용으로 지역주민 및 도시 시장에 출하해 그 수입을 공원 관리비로 보충하고 있다.

국립공원과 보호구는 금렵(禁獵)지역으로 밀렵 행위자는 엄한 처벌을 받고 있지만, 야생동물은 주민에게 있어서는 소중한 식량자원이 되고 있어

■ 자연환경안내원 교육

가뭄이 계속되고 기아에 허덕이게 되면 어쩔 수 없이 밀렵이 행해진다. 케냐의 Tsavo 국립공원에서는 너무 엄중한 단속을 하여 아사(餓死)에 직면하고 있던 주민의 반감을 사게되어, 국립공원 지정 반대운동으로 발전한 일도 있다. 절멸 위기에 있는 동물을 보호하기 위해 상아(象牙), 녹각(鹿角), 모피(毛皮) 등은 워싱턴 조약으로 거래가 금지되어 있지만, 밀렵은 자취를 감추지 않고 있다.

(5) 관광객 유치에 따른 문제점

특별한 산업이 없는 아프리카 제국에 있어서 공원은 관광에 따른 외화 획득의 중요한 산업으로 여기고, 각 국이 적극적으로 도로·숙박시설 및 안내체제 등을 정비하고 있다. 그러나 현지국민은 공원을 이용하는 일이 거의 없고, 또 야외 레크레이션도 행해지지 않아 오직 외국인이 동물관찰 등의 목적으로 공원을 찾고 있는 실정이다. 이로 인해 관광객이 도로를 벗어나 동물을 쫓기 위해 초원에 차를 몰고 들어가는 등(safari)의 행위로 동물의 서식과 번식에 영향을 받는 일이 빈번하게 일어난다. 또 동물이 사람과 차에 익숙해져 생태가 변해간다는 지적이 있는 등 현재도 야생동물 보호를 위해 어려운 문제가 산적해 있다.

마. 대양주의 국립공원

(1) 오스트렐리아의 국립공원

오스트렐리아는 한반도의 35배에 달하는 광대한 국토를 가지고 있으나, 동해안 주변의 산맥을 제외하면 전반적으로 평탄하고 강우량이 적어, 황량하고 넓은 사막지대로 이루어져 있다.

자연경관은 전반적으로 단조롭고, 넓은 범위에 걸친 동일성을 그 특징으로 하고 있다. 다른 대륙과 멀리 떨어져 있었기 때문에 자연생태계는 독특한 진화 과정을 거쳤다. 식생은 이 나라의 상징인 유카리속 500종과 아카시아 600종이 우점종이며, 독특한 식물경관을 띠고 있다. 동물도 캥가루, 코알라를 비롯한 유대류(有袋類) 등의 특이한 생태를 갖는 동물상을 특징으로 하고 있다.

오스트렐리아의 국립공원은 '98 현재 전국에 433개가 지정되어 있으며 중앙정부의 환경부산하 자연보전국(Australia Nature Conservation Agency : ANCA)에서 공원정책에 관한 총괄업무를 담당하고, 주 정부에서는

국립공원 및 야생관리청(Nat'l Parks and Wildlife Service : NPWS)에서 담당한다. 최초의 국립공원을 설치한 뉴사우스 웨일즈(New South Wales) 주는 가장 잘 정비된 제도를 갖추고 있으며 관리실태도 훌륭하다. 뉴사우스 웨일즈에서는 1879년 로얄 국립공원을 지정했으며, 이것은 미국의 옐로우스톤 국립공원 다음으로 세계 두 번째로 지정된 국립공원이다. 또 1894년에 크린가이체이스 국립공원을 지정했으며, 양 공원은 호주 최대의 도시 시드니의 남과 북에 근접하여 당일 탐방권내에 있는 원시지역이다.

1944년에 지정된 코주우스코 국립공원은 호주 최고봉 코주우스코산(2,230M)을 중심으로 6,500km²의 지역을 점유하고 있고, 규모·경관에 있어서 대표적인 국립공원이다. 뉴사우스 웨일즈 주에는 60개의 국립공원이 있고, 이 외에 자연보호 지역이 48개가 있어 경관과 자연생태의 보전을 꾀하는 동시에 공중의 야외 레크레이션 이용에 귀중한 역할을 하고 있다.

퀸스랜드(QueensLand)주는 금세기 초기부터 폭넓은 기준을 가진 국립공원의 설치를 적극적으로 진행시켜, 현재 79개에 달하고 있다. 대부분은 해안이나, 대분수령 산맥이 있고, 서단(西端)에 설정된 광대한 Simpson 사막 국립공원은 황량한 사막의 전형적 경관을 띠고 있다.

본토와 Bass해협을 사이에 둔 태즈메니아주는 변화가 풍부한 자연경관으로 Cradle Mountain - Lake St. Clair 국립공원 등 12개의 국립공원을 갖고 있다.

오스트레리아 중앙정부의 직할하에 있는 북부 특별지역에는 유명한 에이즈록을 포함 울루루국립공원 등 8개의 특색 있는 국립공원이 있다. 이외에 South Australia 주 10개소, 빅토리아주 23개소, Western Australia주에 44개소의 국립공원이 있으며, 주 정부의 독자적인 제도하에서 관리되고 있다.

(2) 뉴질랜드의 국립공원

한반도의 1.2배 정도의 국토면적을 갖는 뉴질랜드는 화산을 특징으로 하는 북도(北島)와 구조산지(構造山地)의 남도(南島)로 나뉘어 각각 특징적인 경관을 갖고 변화가 많은 아름다운 풍경을 갖고 있다. 뉴질랜드는 1840년 와이탕기 조약에 의해 원주민 마오리족과의 사이에 화해가 성립되면서 영국의 식민지가 되었다. 1884년 마오리 촌장(村長)이 영국왕에게 기증한 북도의 통가리로(Tongariro) 지역을 중심으로 1894년 통가리로 국립공원이 뉴

질랜드 최초의 국립공원으로 지정되었다. 북도에는 현재 4개의 국립공원이 있으며, 통가리로 국립공원 지역은 세 개의 활화산을 갖고 있다. 또 1900년에 설정된 에그몬트(Egmont) 국립공원도 전형적인 성층화산(成層火山)으로 산림한계(山林限界) 이하는 원시림으로 덮여있다.

남도에는 7개의 국립공원이 지정되어 있다. Mount Cook 국립공원은 Southern Alps 산맥의 최고봉 마운트쿡(3,764M)을 중심으로 하는 산릉과 다수의 빙하가 수려한 알프스적 경관을 형성하고 있다. 특히 타수만 빙하는 연장 27km에 달하는 대규모 빙하이다. 남도 서남단의 피요르드랜드(Fiord Land) 국립공원은 1,232km²의 장대한 산악지로 남극의 천연림에 덮여, 전형적인 빙식지형(氷食地形)이 발달하였고, 아름다운 피요르드나 호수를 다수 볼 수 있다. 그 중 밀포드 사운드는 세계 최고의 아름다운 경관미를 자랑하고 있다. 뉴질랜드의 국립공원은 이상적인 제도하에서 지정·관리되고 있다. 공원의 시설은 주로 국립공원 관리위원회에 의하여 직접 정비·운영되며 특히 트러호트호텔 회사의 공공숙박시설은 대중의 이용에 공여되고 있다.

바. 아시아의 국립공원 (National Parks of Asia)

(1) 서남아시아의 국립공원

아시아제국 중에서도 인도정부는 자연보호에 관해서 일찍부터 관심을 가졌으며, 1969년에는 IUCN의 제 10회 총회를 뉴델리에서 개최했다. 인도는 영국의 지배 하에 있던 1936년에 호랑이와 코끼리 등 고유의 대형 포유류 보호를 위한 목적으로 최초의 국립공원으로서 코벳트(Corbett) 국립공원을 지정했다. 1950년 독립 후 새로운 국립공원 지정이 급속히 행해져 1992년 현재 그 수는 60개에 달하고 있다.

파키스탄과 스리랑카(실론)는 제2차 세계대전 후에 독립한 국가로 양국의 국립공원은 모두 인도와 유사하며, 파키스탄에 10개, 스리랑카에 11개의 국립공원이 있다.

네팔은 남부의 열대우림(熱帶雨林) 저지대에서 북부의 세계 최고봉 에베레스트산 등 히말라야 산맥까지 변화 무쌍한 지형과 자연경관 및 기후에 야생동물도 다양하게 서식하는 나라이다. 1973년에 최초로 로알 치트완(Chitwan) 국립공원을 지정한 이래 1976년 지정된 히말라야의 최고봉 사가르마타(영어명 Mt. Everest)지역을 포함하여 1996년 현재 8개 국립공원과 안나푸르나 지역이 보호구역으로 지정되어있다.

(2) 동북아시아의 국립공원

일본은 세계 유수의 화산국이며 지형이 아름답고 동식물 자원이 많으며 인문환경도 다채롭다. 1931년에 국립공원법을 제정하여 1934년에 3개 국립공원을 지정했다. 현재 국가가 관리하는 28개의 국립공원, 지자체가 관리하는 국정공원 55개, 지자체 설립 자연공원 301개가 있는데 이들은 면적으로 따져 일본국토의 14%나 된다. 일본국립공원의 특징은 사유지 비율이 높고 공원목적 이외의 사용을 배제하지 않으며 따라서 국립공원내 토지를 이용한 생산활동도 허가된다는 점이다.

한국의 국립공원은 수려한 자연경관과, 사찰 및 유적 등의 문화적 요소가 융합된 경관을 특징으로 하고 있다. 1967년에 지리산 국립공원이 최초로 지정된 이래 현재까지 20개의 국립공원이 지정되었다.

대만에서는 1970년대에 자연보호에 관한 일반의 관심이 높아져 1972년 국가공원법이 제정되었다. 1982년에 간정(墾丁) 국가공원 이래 '93년 현재 4개의 국가공원이 있다. 대만 중앙산맥의 최고봉인 옥산(玉山) 국가공원과 장대한 대리석의 협곡이 있는 태로각(太魯閣) 국가공원은 대규모 공원이며, 자연성이 높은 경관이 특징이다. 남단의 간정(墾丁) 국가공원과, 북단의 양명산(陽明山) 국립공원은 야외 레크레이션 이용에 중점을 두고 있다.

중국은 1949년 중화인민공화국 건국 이래 자연보전에 큰 관심을 가져왔다. 1956년 이후 '93년까지 400여 개의 자연보호지역이 지정되어 있다.

몽고인민공화국은 국립공원이 3개 지정되어 있다. 광막(廣漠)한 고비사막에 독특한 대고비 사막(沙漠) 국립공원(53,000km²)이 1975년에 지정되었다.

(3) 동남아시아의 국립공원

제2차 세계대전후 독립한 동남아시아 제국은 전반적으로 천연자원이 풍부하고, 또 풍부한 열대우림을 가지고 있다. 근년 자연환경의 악화가 심화되자, 동남아 각 국은 자연보전을 목적으로 하는 정책을 세우기 시작, 국립공원 제도의 확립으로 상당한 성과를 거두었다.

인도네시아 공화국은 대순다열도와 소순다열도를 포함한 일만 수 천여 개의 섬으로 구성되어 있어 변화무쌍한 열대성 자연이 풍부하다. 독립이래 천연자원의 보전에도 열의를 보이고 있으며, 1982년에는 IUCN의 협력·원조에 의해 제3회 세계 국립공원회의를 주최하였다. 1980년 이후 수

■ 자연환경안내원 교육

마트라 섬에는 Gunung Leuser 국립공원(9,464km²)을 비롯해 4개소의 국립공원이 지정되었고, 자바섬에 8개 등 모두 22개의 국립공원이 있다.

필리핀은 미국 통치시대에 국립공원제도를 도입하여 1946년 독립 때까지 10개 전후의 국립공원이 지정되었고, 현재는 33개의 국립공원이 지정·관리되고 있다.

말레이시아는 1939년에 타만네가라(Taman Negara) 국립공원이 지정되었으며, 1963년 연방 설립 후 각지에 국립공원을 지정하여 현재 13개의 국립공원이 있다.

태국은 열대몬순 지역에 속해 풍부한 수림(樹林)에 싸여서 호랑이 등 대형 야생동물이 많이 서식하고 있다. 1961년의 법 제정에 의해 현재 58개의 국립공원이 지정되어 있다.

(4) 서아시아의 국립공원

아시아 서단에 위치한 이슬람 국가들은 사막에 지배된 특이한 자연생태계를 특징으로 한다.

이란은 1957년이래 7개의 국립공원을 지정하였으며, 특히 카릴(Karrir) 국립공원은 7,000km²의 사막 경관을 보전하기 위해 설정되었다.

사우디아라비아의 국립공원은 1978년에 지정된 호아해 연안의 아시르(Asir) 국립공원이 유일하다. 해안에서 표고 3,408m에 달하는 산악지까지 이르는 4,500km²의 지역은 다양한 식생이 분포하고 있으며 동물상은 아프리카와 유사하다.