

광릉숲속대학자료집/2005년 12월 31일

주민의 눈으로 광릉 숲을 바로 보자!

# <광릉숲속대학>

**광릉숲을사랑하는시민의모임**  
(후원) 교보생명교육문화재단

# I. 사업명

## 광릉숲속대학

- 사업목적
- 사업개요
- 수료생명단



광릉숲을 사랑하는 시민의 모임  
KWANGSAMO.ORG

1. 사 업 명 : 광릉숲속대학

2. 사업목적 :

○ <광릉 숲>은 수백년 동안 온전히 보호되어 왔던 곳으로 한국 최고의 극상림(극상림)을 이루고 있다. 광릉 숲에는 멸종위기인 광릉요강꽃을 비롯해 광릉물푸레 나무 등 14종의 광릉 특산식물을 포함 983종의 자생식물이 분포하고 있으며, 크낙새와 장수하늘소, 하늘다람쥐 등 20종의 천연기념물을 포함해 2881종의 동물이 서식하고 있는 우리나라 최대의 생물다양성을 보여주고 있는 숲으로 세계적으로도 생태계의 보고로서 인정을 받고 있는 숲이다.

○ 그러나 광릉 숲 역시 산업발달과 도시화 물결에 밀려 숲 생태보전이 위협을 받고 있다. 특히 광릉 숲은 그 위치가 수도권에 위치하고 있는 지리적 여건으로 말미암아 개발욕구가 심대하게 일어나고 있는 지역으로, 광릉 숲 주변부의 개발로 인구가 급증하고 자동차의 통행량이 증가함에 따라 광릉 숲은 섬 화 되어가고 있으며, 광릉 숲을 관통하고 있는 86번 국지도 도로를 통과하는 차량의 증가는 숲 생태계에 큰 위협이 되고 있다.

○ 광릉 숲이 이러한 환경에 처하다 보니 ‘보전’과 ‘개발’ 사이에서 광릉 숲 보전 당국과 숲 주변 지역주민들간에 갈등과 대립국면을 형성하게 하였으며, 특히 주민들의 개발욕구는 곧 바로 광릉 숲 보전에 대한 반감으로 나타나고 있어 광릉 숲 보전에 최대 걸림돌이 되고 있다.

○ 지역사회도 살아남고 광릉 숲도 보전하기 위해서는 산림청과 수목원, 지자체, 지역주민, 그리고 환경을 고민하는 사람들이 함께 모여 광릉 숲의 진정한 가치를 명확히 이해하고 공감하는 노력이 필요하다. 이러한 과정은 양자간 이견의 폭을 좁힐 수 있는 길이 되며, 이를 통해 보전정책에 따른 지역주민의 피해의식을 감소시킴으로써 안정된 광릉 숲 보전 환경을 만들어 갈 수 있다.

○ 이를 위해 광릉 숲 보전활동을 펼쳐온 광릉숲을사랑하는시민의모임과 ‘환경운동과 이론’이라는 과목을 통해 지역풀뿌리운동진영에서 일어나고 있는 대안운동을 지원하고

있는 경희사이버대학교NGO학과와 공동으로 <광릉숲속대학>개설의 필요성을 절감하였다.

○ 지역주민과 수목원관계자, 지자체, 학생들이 참여하는 <광릉숲속대학>을 통해 광릉숲의 생태적인 가치를 인식할 수 있는 기회를 삼을 수 있으며, 지역사회의 지속 가능한 발전을 위해서는 지역주민들의 환경적 감수성을 통한 환경의식 함양과 이를 위한 체계적인 교육과 체험 학습이 선행되어야 한다.

### 3. 사업의의

21세기의 환경보전은 아무리 보전 가치가 뛰어난 자연이라 해도 주변 지역주민들의 자연에 대한 이해와 인식아래 자발적 참여 의지가 없다면 자연환경을 지켜내기가 어렵다고 본다. <광릉숲속대학>은 광릉 숲 주변의 지역주민과 수목원관계자, 지자체, 학생들이 참여함으로써 광릉 숲을 진정으로 이해하고 이를 바탕으로 숲 보전에 따른 공감대 형성은 물론 광릉 숲 보전에 필요한 지역사회의 환경의식 제고를 통해 보전 활동에의 참여와 여론을 확대시킬 수 있다.

### 4. 사업개요

- 제 목 : <광릉 숲속대학> 주민의 눈으로, 광릉 숲을 바로보자
- 교육강좌 : 광릉 숲과 왕숙천에서 이루어지는 현장 실습과 이론 중심의 22강좌
- 수강대상 : 광릉 숲 주변 지역주민을 우선으로 교사, NGO학과 학생, 지자체, 지방의 회 관계자를 공개모집 하여 55명이 참여 (37명 수료)
- 강의일정 : 2005.4.23 ~ 12.27일까지 매월 넷째 주 토요일 오후 실시  
-광릉 숲 사계절의 변화를 수강생들이 직접 체험하여 느낄 수 있도록 강의일정을 계획함
- 강 사 : 생태전문가 및 현장 활동가, 경희사이버대학 NGO학과 교수, 국립(광릉) 수목원, 산림과학원, 산림생산기술연구소 소속 전문연구원 등
- 강의방법 : 광릉 숲 현장을 바탕으로 광릉숲을사랑하는시민의모임의 '생태체험장'과 산림생산기술연구소, 진접문화의 집 시설을 활용하여 실시함

## 수료생 명단

일련 번호	성 명	주 소	연락처	학 력	직업(경력)
1	서 남 원			고졸	남양주시 녹색환경 감시단원
2	천 명 렬			고졸	광동중학교 교사
3	이 정 순			고졸	전업주부 (남양주시토지평가위원)
4	박 성 환			대졸	남양주시의회 의원
5	노 창 환			고졸	자영업 (장현3리장)
6	윤 재 수			대졸	남양주시의회 의원
7	김 호 철			고졸	자영업 (부평8리장)
8	이 상 천			대재	광사모 집행위원장
9	박 종 현			고졸	자영업 (광사모회원)
10	이 태 한			고졸	자영업
11	안 병 석			고졸	자영업 (장현2리장)
12	윤 인 호			고졸	진접새마을지도자협의회 총 무 (자영업)
13	전 종 환			대재	경희사이버대학 재학
14	엄 혜 정			대재	한국수력원자력(주) 근 무
15	조 광 하			대중퇴	진접농협 상무 재직
16	임 영 숙			대졸	베스트맘 산후관리사 교육강사
17	원 수 현			고졸	한국프레텔
18	구 선 숙			대졸	기독교음대 강사 (경희사이버대 재학)
19	최 권 숙			대졸	대성학원 논술강사

## 수료생 명단

일련 번호	성 명	주 소	연락처	학 력	직업(경력)
20	이 윤 희			대졸	지역교육공동체 참기름터 회장
21	김 경 희			대졸	해인가구연구소 디자인 실장
22	김 금 옥			주부	전업주부
23	임 현 택			대중퇴	세진 임업조합 근무
24	손 인 숙			고졸	전업주부
25	박 선 순			고졸	전업주부
26	신 상 순			대졸	작가(프리랜서)
27	이 은 희			대졸	전업주부 (광사모 회원)
28	심 명 순			고졸	전업주부 (광사모 회원)
29	이 평 우			대졸	진접농협 차장
30	박 춘 범			대졸	소흘읍리장단협의회장 (직동2리장)
31	이 원 경			고졸	광사모 간사
32	서 병 성			대학원졸	서울이문초교 교감 재직
33	이 선 희			고졸	전업주부
34	류 경 숙			고졸	전업주부
35	설 상 희			고졸	전업주부
36	박 강 남			대재	시인
37	안 순 분			고졸	미용실운영
38					

## Ⅱ. 교육내용

- 교육내용
- 교육일지
- 강의자료

# 교육 내용

단 원	날짜	회 차	과 목 명	교육장소	강 사
입학식	4/23		입학식 및 오리엔테이션	산림생산기술연구소	임 정 근 (경희사이버대학교수)
NGO의 역할	"	1강)	정부와 NGO의 역할	"	임 정 근 (경희사이버대학교수)
	7/23	10)강	환경의 미래(이해)	광사모 생태교실	김 타 균 (대통령자문지속가능위원회 상임정책위원)
숲과 문화	5/28	2)강	우리 숲의 역사/문화	"	이 광 수 (산림생산기술연구소)
광릉숲 현황	"	3강)	광릉숲의 역사/문화	세조대왕능	이 상 천 (광사모집행위원장)
	"	4강)	광릉숲 위해 환경(답사)	광사모 생태교실 광릉숲/광릉숲주변	"
광릉 숲의 식물	6/25	5,6강)	목본류 및 식물류 구분 (이론)	광사모 생태교실	김 성 식 (국립수목원연구원)
		7,8강)	나무 및 식물류 익히기 (실습)	광릉 숲 주변	"
산림생태	8/27	10강)	산림 생태계	광사모생태교실	임 중 환 (산림과학원산림생태과)
	7/23	11강)	산림과 지구환경	광사모생태교실	김 석 권 (산림과학원산림생산기술연구소)
하천생태	8/27	12강)	하천생태계 이론학습	광사모생태교실	서 윤 호 (환경교육연구지원센터 기획실장)
		13강)	하천생태계 현장실습	왕숙천 지천	"
습지생태	9/24	14강)	습지생태계 이론 학습	광사모 생태교실	하 기 용 (광명의제21 사무국장)
	"	15강)	습지생태계 현장실습	"	"
야생동물	10/2 2	16강)	곤충 알아보기(이론/실습)	광사모 생태교실(이론) 광릉숲 주변(실습)	김 정 환 (고려곤충연구소장)
	"	17,18강)	조류, 포유류 알아보기	광사모생태교실 광릉숲 (탐사)	유 회 상 (생태전문가:KBS)
생태해설	11/2 6	19강)	생태해설 이론 학습	광사모 생태교실	조 계 중 (순천대학교 교수)
	"	20강)	생태해설 실습	광사모 생태교실 광릉 숲 주변	박 병 권 (경희대학 교수)
환경영화 감상	12/2 7	21강)	침묵의 숲 감상	진점문화의집 관람실	황 윤 (환경다큐감독/제작자)
평가 및 수료식	"	22강)	수강생과의 간담회 수료식(37명 수료)	"	



■ 교육일지

<b>교육주제</b>	<광릉숲속대학> 오리엔테이션 및 입학식				
<b>교육일시</b>	05.4.23 14:30 ~ 16:30	<b>교육장소</b>	산림생산기술연구소	<b>교육인원</b>	44명
<b>강사</b>	성명		<b>연락처</b>		
	약력				
<b>교육내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수강생 인사</li> <li>- &lt;숲속대학&gt;오리엔테이션</li> <li>- 입학식</li> <li>- 다과시간</li> </ul>				
<b>준비물</b>	사무용품/카메라/캠코더/빔프로젝트 다과준비	<b>참고자료</b>	입학일정 및 강의계획서		
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 첫 만남의 장으로써 수강생들의 상견례식에 이어 &lt;광릉숲속대학&gt;이 개설되기까지의 과정을 설명하는 오리엔테이션이 진행되었다(오리엔테이션 진행시 광릉숲을 소개하고 광사모 활동을 소개하는 동영상 홍보물이 없었던 것이 아쉬웠다)</li> <li>- 민경배 경희사이버대학 NGO 학과장님과, 김재원 산림생산기술연구소장님, 남양주시 시의회를 대표하여 박성환 시의원의 축하인사가 있었는데 &lt;광릉숲속대학&gt; 개설에 따른 성공적 교육이 이뤄지기를 기원하였음.</li> <li>- 다과시간을 갖음으로써 첫 만남의 서먹함을 덜 수 있었음.</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	1강) 정부와 NGO의 역할				
<b>교육일시</b>	05.4.23 15:00 ~ 14:00	<b>교육장소</b>	산림생산기술연구소	<b>교육인원</b>	44명
<b>강사</b>	<b>성명</b>	임 정 근		<b>연락처</b>	
	<b>약력</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 경희사이버대학 NGO 학과장 역임</li> <li>- 현)경희사이버대학 사회교육원 원장(NGO학과 교수)</li> </ul>			
<b>교육내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시민단체와 정부와의관계</li> <li>·시민운동의 시작</li> <li>·환경운동의 시발점</li> <li>·21세기의 시민운동</li> <li>향후의 시민운동은 메이저 중심이 아닌 풀뿌리 중심의 사회운동으로 전환 되어야 하며, 풀뿌리단체의 활성화를 위한 전략으로 국제연대를 꾀해야 한다.</li> <li>·정부와 NGO의 관계</li> <li>사회가 다변화 되면서 정부의 힘만으로는 국민들의 욕구를 충족 시켜 줄 수가 없으므로 시민단체와 협력 관계를 유지하지 않으면 안되게 되었다. 따라서 정부의 정부는 NGO와 파트너 관계를 유지하기 위해 정책 발굴 시부터 시민단체와 협력관계를 맺어간다. 특히 지방화시대에서 풀뿌리단체의 역할은 매우 중요시 되므로 단체 스스로가 역량을 키워가기를 게을리해서는 필요한 역할을 할 수가 없다.</li> </ul>				
<b>준비물</b>	카메라/사무용품/수강자료		<b>참고자료</b>		
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 세계시민사회의 새로운 흐름을 알 수 있게 된 시간 이었다.</li> <li>- 지구적 차원에서의 환경문제와 우리나라 환경문제의 연관성을 이해 할 수 있었다.</li> <li>- 풀뿌리 시민단체의 역할이 지역 사회에 끼치는 영향과 국제사회에서의 연대 가능성에 대한 정보를 습득 할 수 있었다.</li> <li>- 녹음기 조작이 익숙치 못해 강의 내용을 녹음하지 못한 것이 아쉬웠다.</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	2강) 우리숲의 역사/숲과 문화				
<b>교육일시</b>	05. 5.28 14:00~15:10	<b>교육장소</b>	산림생산기술연구소	<b>교육인원</b>	45명
<b>강사</b>	성명	이 광 수		<b>연락처</b>	031-540-1131 산림생산기술연구소
	약력	산림생산기술연구소 생산기술과 연구관 (농학박사)			
<b>교육내용</b>	<p>- 산림문화란? ·물질적 관점에서는 산림자원의 영향을 받아 형성된 한 민족의 총체적 생활 양식을 가르키며, 정신적 관점에서는 한 민족의 정체성을 지배하는 자연관, 문화인식, 정서 등을 포용하는 정신세계를 말 한다.</p> <p>- 산림 즉 숲은 지구가 생기고 인류가 나타나기 시작하면서 인간과 인연을 맺어왔다. 인간도 최초에는 자연의 한 종으로써 다른 동물들과 숲에서 삶의 경쟁을 펼쳐 왔고 그 속에서 문명을 발전시켜왔다. 숲은 직·간접으로 우리 인간들의 문화형성에 기여를 해왔으며, 인류문명이 계속되는 한 숲과 인간관계는 영원한 것이다.</p> <p>- 우리나라의 경우 독특한 소나무 문화가 있다. 소나무는 삼국시대부터 정신적 수양의 대상이었으며, 곧은 절개를 나타내는 선비정신을 이끌어왔다.</p> <p>※ 솔잎혹파리(소나무재선충)의 실태와 예방</p>				
<b>준비물</b>	빔프로젝트/카메라/캠코더/사무용품 수강자료/ 녹음기		<b>참고자료</b>		
<b>평가</b>	<p>- 숲과 인간 삶의 상관 관계 및 문화 형성에 대한 이해를 하는데 많은 도움이 되었던 시간이었다.</p> <p>- 강사분이 산림과학원의 연구원 이라서 본인이 근무하고 있는 기관의 현안 중점 사업인“ 소나무 재선충”에 관한 얘기가 끝부분에 있었는데 이는 본 주제와 맞지 않는 내용이라 진행단체는 물론 수강생들도 당혹해 하기도 했다.</p>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	3),4)강 광릉 숲 현황(이론 및 현장탐방)				
<b>교육일시</b>	05.5.28 16:00 ~ 19:30	<b>교육장소</b>	세조대왕능 광릉숲 현장	<b>교육인원</b>	45명
<b>강사</b>	성명	이 상 천		연락처	
	약력	광릉숲을사랑하는시민의 모임 집행위원장			
<b>교육내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 광릉숲 현황 : 광릉 숲의 근간이된 세조대왕능을 방문 탐방하여 광릉 숲의 역사와 현황에 대해 강의.</li> <li>- 광릉숲에 입주해 있는 정부 기관들에 대한 역할과 그들이 광릉숲에 끼치는 영향에 대해 설명.</li> <li>- 광릉숲을 관통하고 있는 86번 국지도의 교통현황과 현장탐방.</li> <li>- 광릉 숲에 위해가 되고 있는 환경요인들에 대해 설명</li> <li>- 광릉 숲을 직접 탐방하여 광릉 숲의 현재를 이해시킴.</li> </ul>				
<b>준비물</b>	강의자료/카메라/캠코더/사무용품 녹음기		<b>참고자료</b>	광릉 숲 도면	
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 광릉(光陵)을 방문했을때 문화재청 광릉 관리 소장님이 마중 나오셔서 광릉에 대한 유래를 잠깐 설명해주어 이해에 많은 도움이 되었다.</li> <li>- ‘광릉(光陵)’과 ‘광릉 숲길(86번지방도)’ ‘광사모 생태교실’ 등을 이동하며 광릉 숲 광릉숲 현황에 대한 강의를 있었는데 시간 부족으로 광릉숲 내부 현장을 충분히 답사치 못한게 아쉬웠음.</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	5강),6강),7강),8강 목본류/초본류의 구분과 특징 및 관찰실습				
<b>교육일시</b>	05.6.25 14:00 ~ 19:00	<b>교육장소</b>	광사모 생태교실 광릉 숲	<b>교육인원</b>	40명
<b>강사</b>	성명	김 성 식		연락처	
	약력	국립수목원 연구관(수목원보전과)			
<b>교육내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 나무와 식물의 구별법 ·사계절 다양한 경험을 지속적으로 할 때 나무와 식물에 대해 눈을 뜰 수가 있다. ·식물도감을 갖고 직접 산에 올라서 찾아야 본인 것이 된다.</li> <li>- 숲 현장에서 모르는 나무와 식물에 대해 교육생들로부터 질문을 받으며 찾는 방법과 특징을 설명함.</li> </ul>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/사무용품/비상약품/ 녹음기 등		<b>참고자료</b>	원색도감	
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2시간여의 이론과 1시간여의 현장 실습으로 진행되었는데 목본류(나무)에 대한 비중이 많은 강의 였었다.</li> <li>- 현장 실습에서 초본류(식물)에 대한 강의 내용이 보충되었으나 조금 미흡했음.</li> <li>- 현장 실습이 시간 부족으로 충분히 진행되지 못해 아쉬웠음.</li> </ul> <p>추후 일정을 정하여 반복 실습이 필요한 것으로 분석됨.</p>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	9강) 산림과 지구환경				
<b>교육일시</b>	05.7.23 14:30 ~ 15:30	<b>교육장소</b>	광사모생태교실	<b>교육인원</b>	28명
<b>강사</b>	<b>성명</b>	김 석 권		<b>연락처</b>	031-540-1131 산림생산기술연구소
	<b>약력</b>	산림생산기술연구소 과장(농학박사)			
<b>교육내용</b>	<p>- 작금의 지구기후의 변화는 어디서 오는가? .지구온난화, 오존층파괴 등은 인류문명의 발전 과정에서 나타난 인간욕심의 산물이다.</p> <p>- 영속적인 쾌적한 삶의 인류문명은 숲을 어떻게 가꾸느냐에 달려있다.</p> <p>- 숲은 무조건 보전한다고 해서 보전되는 것이 아니다. 숲이 숲이 갖고 있는 제 기능을 다하기 위해서는 사람의 손으로 가꾸어줘야 된다. 이는 숲의 파괴를 의미하는 것이 아니라 건강한 숲을 만들기 위해서는 숲을 가꾸어줘야지만 한다는 뜻이다.</p> <p>※ 토양의 스펀지 효과는 그 압의 정도에 따라 식물의 생장력이 다르다.&lt;광사모 생태교실에서 토양압력을 측정하며 설명&gt;</p>				
<b>준비물</b>	강의자료/카메라/캠코더/녹음기 사무용품		<b>참고자료</b>	팜프렛(공개시민강좌) <지구환경과 숲.....인간>	
<b>평가</b>	<p>- 세계적 기후 변화에 따라 산림의 피해와 숲(산림)이 기후 변화에 중요한 역할을 하고 있음을 알게 된 강의 였다.</p> <p>- 강사가 산림과학원의 토양전문가로 산성비와 매연등에 의한 산림 토양의 급속한 산성화가 산림에 끼치고 있는 영향에 대해 이해를 할수 있었다.</p> <p>- 강사가 현장 실습을 통해 나무나 식물이 잘 자랄수 있는 토양에 관한 설명이 수강생들의 이해에 많은 도움을 주었다.</p>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	10강) 환경의 이해				
<b>교육일시</b>	05.7.23 16:00 ~ 17:00	<b>교육장소</b>	광사모생태교실	<b>교육인원</b>	28명
<b>강사</b>	성명	김 타 균		연락처	
	약력	대통령자문지속가능발전위원회 정책상임위원			
<b>교육내용</b>	<p>- 수강생들이 생각하고 있는 환경에 대한 생각을 인터뷰 형식을 빌어 각자의 견해를 발표하게 하고 이를 토대로 환경을 어떻게 이해 할 것인가에 대해 강의함.</p>				
<b>준비물</b>	강의자료/카메라/캠코더/녹음기/ 사무용품		<b>참고자료</b>		
<b>평가</b>	<p>- 수강생 개개인이 갖고 있는 환경의식에 대해 생활속에서 느낀 그대로를 강사가 인터뷰 형식으로 진행 함으로써 자칫 지루하게 느낄수 있는 이론 내용을 쉽고 알기 쉽게 전달하는 과정이 특이점이었던 강의였다. - 스스로가 평소에 느낀 환경에 대한 생각을 가감없이 발표함으로써 수강생 본인들 스스로가 환경에 대해 한번더 곰곰이 생각할 수 있는 기회를 만들어 주었다. - 영상34°의 무더위 속에서 강의를 진행되어 수강생들이 힘들어 했음.</p>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	11강) 산림생태계				
<b>교육일시</b>	05.8.27 14:20 ~ 15:20	<b>교육장소</b>		<b>교육인원</b>	27명
<b>강사</b>	성명	임 종 환		연락처	
	약력	국립산림과학원 산림생태연구소 연구관			
<b>교육내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산림생태계의 이해               <ul style="list-style-type: none"> <li>·한반도 산림생태계의 특성 이해</li> </ul> </li> <li>- 산림생물다양성 보전의 핵심 이슈               <ul style="list-style-type: none"> <li>·오래된 숲의 보호</li> <li>·다양한 천이계열 유지</li> <li>·다른 생태계와 연계성</li> </ul> </li> <li>- 보호지구관련 문제</li> <li>- 생물다양성을 감안한 산림관리</li> <li>- 전통적 토지이용 방식의 중요성</li> </ul>				
<b>준비물</b>	강의자료/카메라/캠코더/사무용품 녹음기		<b>참고자료</b>		
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생태계를 말할 때 '산림생태계' '하천생태계' 등으로 구분하는 것 같은데 '생태계' 는 그렇게 구분할 것이 아니라 총체적으로 보고 생각해야 한다는 지적이 있었음.</li> <li>- 광릉숲이 생태계의 보고자로 지칭되고 있는 부분중에 저지대, 즉 높은 산들로 이루어지지 않은 숲임에도 종와 양생이 높기 때문에 이점이 다른 숲과 특이하다는 점을 알게 되었다.(종와 양생은 높은 산을 이룬 숲에서 많이 나타남)</li> </ul>				



■ 교육일지

<b>교육주제</b>	12강),13강) 하천생태계 (이론 및 실습)				
<b>교육일시</b>	05.8.27 15:40 ~ 18:30	<b>교육장소</b>	광사모생태교실 광릉 숲 계곡	<b>교육인원</b>	35명
<b>강사</b>	성명	서 윤 호		연락처	
	약력	환경교육연구지원센터 기획실장			
<b>교육내용</b>	<p>&lt;이론&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하천의 생성 과정 나무이름 수서생물 이름 하나를 아는 것이 중요한 것이 아니고 환경 감수성이 풍부한가 아닌가를 먼저 생각해야한다. 환경에 대한 교육은 단순히 지식전달 차원을 탈피해 환경감수성을 어떻게 느끼며 키워줄 것인가에 초점을 맞춰야 한다.</li> <li>- 지표생물종을 통한 수질 검사법(화학적 수질검사법)</li> </ul> <p>&lt;실습&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 광릉숲 계곡에서 엽새우,하루살이 유충 등의 수서생물들을 관찰하면서 수강생들과 질의 응답</li> </ul>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/사무용품/녹음기		<b>참고자료</b>	실습자재 (강사준비)	
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연환경, 특히&lt;광릉숲속대학&gt;과 같이 생태환경 해설사를 양성하는 교육의 경우 나무이름, 수서생물이름 하나를 아는 것도 중요하지만 환경 감수성을 어떻게 증진시키고 또 이를 다른 사람에게 어떻게 쉽게 전하느냐 하는 점이 중요하다.</li> <li>- 왕숙천 지천이 광릉숲 계곡을 따라 내려온 하천에서 실습이 진행되었는데 엽새우, 하루살이 유충들을 루베로 직접 관찰하는 기회가 되어 수강생들의 하천이해에 큰 도움을 주었다.</li> <li>- 현장 실습 시간이 부족하였음(추후 별도 일정으로 진행함이 좋을듯함)</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	14,15강) 습지생태계				
<b>교육일시</b>	05.9.24 14:30 ~ 17:30	<b>교육장소</b>	광사모 생태교실	<b>교육인원</b>	32명
<b>강사</b>	성명	하 기 용	<b>연락처</b>		
	약력	광명외제21 사무국장 / 안양천네트워크			
<b>교육내용</b>	<p>광사모 생태체험장 연못과 습지에서 이론과 실습 병행</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 습지의 중요성</li> <li>생물의 종 다양성을 담보해주는 생명의 근원이 습지이다.</li> <li>- 습지의 기능과 가치</li> <li>- 연못에 있는 습지생물 탐사하기</li> </ul>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/사무용품/녹음기		<b>참고자료</b>	강의자료/실습도구 (강사가 준비)	
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 광사모 생태체험장에 이루어져있는 '내륙습지'와 '연못'이 실습장이 되어 이루어진 강의.</li> <li>- 생물의 종다양성을 이루는 기본이 습지로 광사모의 생태체험장에 이뤄진 '습지'의 경우 현장 조사를 하여 보전가치가 있는 지역임.</li> <li>- 연못에서 잠자리 유충등을 채집 관찰함.</li> <li>- 실습시간이 부족했음(추후 별도 일정으로 진행함이 좋겠음)</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	16강) 야생동물 <곤충>				
<b>교육일시</b>	05.10.22 14:00 ~ 15:00	<b>교육장소</b>	광사모생태교실 광릉숲 주변	<b>교육인원</b>	28명
<b>강사</b>	성명	김 정 환		<b>연락처</b>	032-648-7170
	약력	고려곤충 연구소장			
<b>교육내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 곤충에 관한 이론과 현장답사를 통한 실습 병행</li> <li>- 곤충도 인간과 사는 모습이 비슷하다 생존을 위해 싸우고,경쟁하고, 협동한다. 파리가 나는 것은 암컷을 유혹하기 위함이다.</li> <li>- 곤충과 가까워지려면 곤충이름을 아는게 중요하다</li> <li>- 잠자리는 알에서 10%만 살아남는다.</li> <li>- 곤충이 활발하게 활동 할 수 있는 온도는 15도 정도</li> </ul> <p>실습) 광릉 숲 주변에서 수강생들이 곤충을 포획 설명을 듣는식으로 진행</p>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/녹음기/사무용품 등		<b>참고자료</b>	곤충도감	
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 곤충에 관한 강사의 해박한 지식과 곤충들에 얽힌 재미있는 이야기로 수강생들이 지루하지 않게 강의를 진행되었음.</li> <li>- 생태체험장(광릉숲) 주변에서 실제 곤충들을 수강생들이 채집케하고 강사가 설명을 함으로서 현장감 있는 살아있는 교육이 되었음.</li> <li>- 교육일정이 10월 하순경이라 곤충의 활동이 많이 줄어 있었음이 아쉬웠음. (차기 개설시 강의 일정 조정 필요)</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	17,18강) 야생동물(조류,곤충)				
<b>교육일시</b>	05.10.22 15:30 ~ 17:30	<b>교육장소</b>	광릉 숲	<b>교육인원</b>	28명
<b>강사</b>	성명	유 희 상		연락처	
	약력	생태전문가/KBS,EBS 환경다큐제작팀 활동			
<b>교육내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 광릉숲을 답사하며 조류 및 포유류 탐사</li> <li>- 멧돼지 흔적을 관찰하며 습성 및 이동경로 이해</li> <li>- 수리부엉이 둥지를 발견하고 관찰함</li> <li>- 나무위에서 활동하고 있는 까막딱따구리를 발견, 크낙새와 딱따구리류에 대한 습성 숙지</li> </ul>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/사무용품/녹음기 등	<b>참고자료</b>	동물도감/조류도감		
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EBS와 KBS의 환경다큐멘터리 제작팀에서 다년간 활동을 하고 광릉숲 야생 동물 비밀을 누구보다 잘 알고 있는 분을 강사로 섭외.</li> <li>- 광릉숲을 답사하여 교육이 진행 되었는데 이론적 부분이 부족하였다.</li> <li>- 수리부엉이 둥지를 발견하여 관찰할수 있었고, 야생 멧돼지의 이동흔적과 고라니의 이동처, 특히 까막딱따구리를 직접 관찰할 수 있었던 점은 매우 유익했다.</li> <li>- 일몰시간이 짧아 어더워서 산을 내려옴(차기 개설시 시간조정필요)</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	19강) 생태해설(이론)				
<b>교육일시</b>	05.11.26 14:00 ~ 15:30	<b>교육장소</b>	광사모 생태교실	<b>교육인원</b>	20명
<b>강사</b>	성명	조 계 중		연락처	
	약력	순천대학교 교수			
<b>교육내용</b>	<p>생태해설(이론)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생태해설의 용어 보다는 자연환경해설이라는 것이 맞는다. 해설은 그 지역의 소중한 자원에 대한 정보를 도식적으로 쉽게 설명하는 것이다.</li> <li>- 해설가의 역할 지도자 역할 교육자 역할 피알 대행역할 주인역할 통합조정의 역할</li> </ul>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/사무용품/이동용철판/녹음기 등		<b>참고자료</b>	원색도감	
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 나무이름 몇 개 알려주고, 식물이름 몇 개 알려주는 식의 숲 해설은 진정한 자연환경해설이 아님을 이해하게 해준 강의였다.</li> <li>- 지금에 행하고 있는 숲 해설이나 생태해설의 방향이 잘못돼 있음을 알게 해주었다.</li> <li>- 강사가 강의 시간을 너무 오버하는 바람에 다음 강의 시간이 늦어지는 사태가 발생했었다.(차기 개설시 강의 시간을 준수 해 줄 것을 명확히 해야함)</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	20강) 생태해설(현장실습)				
<b>교육일시</b>	05. 10. 22 16:00 ~ 17:00	<b>교육장소</b>	광사모 생태교실 광릉 숲 주변	<b>교육인원</b>	20명
<b>강사</b>	성명	박 병 권		연락처	
	약력	경희대학교 교수			
<b>교육내용</b>	<p>광릉 숲 주변에서 생태해설 현장 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 숲에서의 행동요령 숙지 숲에서는 손님으로써 항상 조용히 행동해야한다. (낙엽을 함부로 밟을 경우 낙엽밑에 있는 생물이 무참히 밟혀죽는다는 사실을 알아야한다)</li> <li>- 나뭇잎이 네모 각지지 않고 둥근 것은 서로 부딪쳤을 때 서로를 보호하기 위함이다.</li> <li>- 과학의 발달과 인간의 편리함이 자연생태에 미치는 영향 자동차 1대가 1일 주행시 2,500명분의 산소를 필요하다. 임도의 개설은 숲을 죽이는 결과를 초래한다.</li> </ul>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/사무용품/이동용철판 녹음기 등		<b>참고자료</b>	원색도감	
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강사의 풍부한 지식과 비유로 수강생들이 교육에 쏙 빠져들게 했던 강의였음.</li> <li>- 19강이 너무 지체되는 바람에 어두워서 까지 진행되었으며, 충분한 시간을 갖고 실습에 임하지 못한 것이 아쉬웠다.(차기 개설시 교육일정 초반부로 배치함이 좋을 듯함)</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	21강) 환경 영화 감상				
<b>교육일시</b>	05.12.27 14:00 ~ 15:30	<b>교육장소</b>	진접문화의 집 (관람실)	<b>교육인원</b>	35명
<b>강사</b>	성명	황 윤		연락처	
	약력	환경타큐멘터리 감독겸 제작자/침묵의 숲 외 다수 작품 감독 제작			
<b>교육내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 영화 전반에 걸친 설명</li> <li>- 침묵의 숲 영화 감상(97분)</li> <li>- 황윤 감독과 간담회</li> </ul>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/현수막/사무용품 리플렛		<b>참고자료</b>	영상기자재(문화의집)	
<b>평가</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인간의 개발 욕구와 욕심에 자연이 어느만큼이나 황폐화 되고 있는지를 이해하게 하여준 영화 였음.</li> <li>- 영화감독자겸 제작자인 황윤 감독이 직접 참석하여 영화 제작 배경과 내용은 사전에 설명해 줌으로써 수강생들의 이해에 많은 도움이 되었었음.</li> </ul>				

■ 교육일지

<b>교육주제</b>	22강) 평가토론회 및 수료식				
<b>교육일시</b>	05.12.27 17:00 ~ 17:30	<b>교육장소</b>	진접문화의 집 (관람실)	<b>교육인원</b>	35명
<b>강사</b>	성명		<b>연락처</b>		
	약력				
<b>교육내용</b>	<p>- 수강생들과 간담회를 통한 의견 수렴          ※ 수료생들의 향후 소모임 활동/ 수료생 활용방안 논의</p> <p>- 수료식          수료생 : 37명          내 빈 : 6명</p>				
<b>준비물</b>	카메라/캠코더/녹음기/사무용품 등	<b>참고자료</b>	수료증		
<b>평가</b>	<p>- 간담회에서 수강생들은 수료생들의 향후활동 계획에 대해문의.          - 간담회 석상에서 수강생들이 소모임을 꾸리는 준비위를 구성했음을 공표함.          - 총37명이 수료한 수료식장에는 김재원 산림생산기술연구 소장, 민경배 경희사이버대학 NGO학과, 윤대진 진접읍장, 박성한, 윤재수 남양주시의회 의원들이 참석해 수료생들에게 수료증을 전달했다.          - 수료식장에서 그간의 교육과정을 담은 홍보 영상물이 없었다고 하는 아쉬움이 많았음 (차기 개설시 수료식 일정을 앞당기고 충분한 시간을 두어 교육과정을 동영상 제작하여 방영함이 바람직함)</p>				



광릉숲속대학 <2강 교육자료>

일시 : 2005.5.28 14:00 ~ 15:00

장소 : 광사모 생태체험장

# 우리숲의 역사문화

이 광 수 (산림생산기술연구소)

광릉숲을사랑하는시민의모임

## 숲 생태 환경 교육

- 산림과 문화 -

□ 산림문화란 무엇인가 ?

숲이라는 말도 있고 나무라는 말도 있다. 80년대까지도 나무 가꾸기라는 용어를 사용하였으나 요즘은 숲 가꾸기라는 용어를 사용하고 있습니다. 여기에는 사회적·경제적인 여건과 환경에 변화가 있었기 때문으로 생각이 된다. 임업을 동양적인 임업과 서양적인 임업으로 굳이 구분하여 본다면, 동양적인 임업은 정착생활을 하는 농경사회를 틀로 하기 때문에 숲에서 생활에 보조가 되는 뽕감이나 식·약용 동·식물을 이용하였습니다. 그 외에 는 여가를 즐기 위하여 숲 밖의 전망이 좋은 곳에 정자를 지어서 먼 산의 경치를 바라보는 즉, 바라보는 임업을 주로 하게되었다. 반면에 서양적인 임업은 이동생활을 하는 유목과 수렵생활을 주로 하였기 때문에 숲 속에서 생활의 필수품을 구하기 위한 동물의 사냥을 하였습니다. 사냥을 하기 위해서는 숲 속으로 말을 타고 다녀야 하기 때문에 장애를 주는 불필요한 나무나 나뭇가지를 잘라야 할 필요가 있었다. 그러다보니 그대로 두었던 나무에 비하여 다듬은 나무가 성장이나 재질이 우수하여 오늘날의 가꾸는 임업으로 발전이 되었다고 한다. 따라서 나무는 성장하는 지역, 온도, 숲을 이용하는 사람, 이용하는 방식 등의 차이에 숲에 대한 시각도 달리하였고, 그에 따른 결과로 문화도 지역에 따라 많은 차이가 나타났다고 본다. 임업을 대상으로 하는 임학의 학문 영역 중에 산림문화 부분은 비교적 최근에 대두된 영역이라고 할 수 있다. 그래서 산림문화 부분을 학문적 영역으로 접근하는 데는 학계에서 이 영역을 어떻게 바라보고 있는가를 살펴보는 것이 중요한 과정이라고 할 수 있다. 학계에서는 임학의 한 영역으로서 산림문화를 비교적 다양하게 접근하고 있다. 그 구체적인 사례를 살펴보면, ‘산림이 인간에 끼친 정신적, 물리적 영향, 이용, 개선 등의 총체 라거나 또는 ‘산림과 인간과의 관계’ 로 접근하고있다. 산림문화에 대한 포괄적이고 막연한 접근 대신에 보다 구체적으로 산림문화를 바라보는 시각도 있다. 즉, 문화를 우리 삶과 우리 사회가 공유하고 있는 마음의 표현이라고 정의한다면, 산림문화란 숲과 더불어 살아가는 우리 삶 속에 녹아 있는, 숲에 대한 정신적 물질적 가치를 담아내는 마음의 표현이라고 정의 할 수 있다. 즉 산림문화란 우리 사회가 공유하는 산림에 대한 마음의 표현과 다르지 않다고 주장할 수 있다. 산림문화의 영역은 그래서 물질적 관점과 정신적 관점으로 나누어 생각할 수 있다. 물질적 관점의 산림문화란, 산림자원의 영향으로 독특하게 형성된 한 민족의 총체적 생활양식을 지칭하며, 정신적 관점의 산림문화란 산림자원의 영향으로 독특하게 형성된 한 민족의 정체성을 지배하는 자연관, 문화인식, 정서 등을 포용하는 정신체계라고 지칭할 수 있다. 즉 산림이라는 물질적 자원이 한민족의 삶에 어떠한 영향을 미쳐서 독특한 생활양식을 형성시키게 되었는지를 파악하는 것이 물질적 관점의 산림문화 영역이라고 할 수 있으며, 나무나 숲에 대한 물질적 인식이라고 단순화시킬 수도 있다. 또한 나무나 숲이 한민족의 정신세계와 정서를 지배하는 제반 문화요소들 속에서 어떻게 형상화되어 문화인식으로 표출되고 있는지를 파악하는 것이 정신적 관점의 산림문화영역이라고 할 수 있으며, 나무와 숲에 대한 정신적 인식이라고 역시 단순화시킬 수도 있다. 다시 말하면, 나무와 숲에 대한 한국인의 문화인식을 규명하는 일은 한국인만이 간직하고 있는 의식과 무의식, 정신과 정서 형성에 직·간접적으로 영향을 미친 상징, 신화, 문학, 예술, 민속 에서 나무나 숲이 어떻게 형상화되었는가를 살펴보는 것이라고 할 수 있다.

## □ 산림문화의 출현 배경

산림문화는 지구의 탄생과 산림의 형성 그리고 인간의 출현에 따른 자연스러운 결과이며, 인간의 역사가 곧 산림의 역사라고 생각된다. 최근의 산림문화는 산림에 대한 국민의 인식 변화로 살펴볼 수 있다. 지난 30여 년 동안식목일 전·후로 실린 주요 일간지의 산림관련 기사를 분석해 보면, 산림에 대한 시각이 지난 60년대에는 조림 권장, 70년대에는 심은 나무에 대한 관리 철저, 80년대에는 산림조성과 관리에 대한 잘못된 행정이나 관행에 대한 반성, 80년대 후반부터 90년대에는 환경문제에 주로 초점을 맞추고 있다. 특히 일년 열두 달 산림에 대한 기사를 문화적 측면에서 분석해 보면, 70년대에는 산과 관련지어 등산이 주요한 이슈였고, 80년대에는 산림을 통한 레저문화의 소개가 주요 기사였으며, 90년대에는 휴양, 보건, 환경, 스포츠가 산림의 주요 대상이었다. 이와 같은 추세는 개인의 욕구 발달이나 세계임업의 발달에 따른 자연스러운 변화과정이라고 할 수 있다. 즉 우리 산림도 행정적 접근, 경제적 접근, 생태적 접근에 이어 사회적 접근으로 진입하고 있는 예라고 할 수 있으며, 개인의 욕구가 생리적 욕구, 안전욕구, 친화·평가 욕구, 자아 실현 및 심미적 욕구로 이행됨에 따라 삶의 질을 향상시키고자 하는 시민의 욕구를 시대의 발전과 함께 산림에도 적절하게 반영된 예라고 할 수 있다.

## □ 21C의 산림

21세기 산림은 자연과 조화되는 산림관리개념을 도입하면서 지속가능한 이용체계 속에서 보전하는 것을 보편적 의무이자 생존문제로 인식하여 자국 목재의 장기적·안정적 생산기반의 확충을 도모하고 있다.

이러한 국내외 환경속에 유엔환경개발회의(UNCED)에서는 산림 또한 지속가능하게 경영해야 한다는 새로운 패러다임에 합의한 바 있다. 또한 기후변화협약에 관한 의무를 강제하는 교토의정서가 2005년 2월 16일 발효됨에 따라 회원국이며 세계 9위의 이산화탄소 배출국인 우리나라도 앞으로 온실가스 감축 의무당사국이 될 가능성이 높아져 산림의 탄소흡수와 역할에 많은 관심과 기대를 가지고 있다. 이와 같이 다변화하는 세계 환경속에 잘 적응하고 산림과 산림문화를 지속가능하게 유지하기 위하여는 꾸준히 산에 나무를 심고 가꾸어 가면서 산림생태계 및 생물다양성 보전에 많은 노력이 있어야 할 것으로 여겨진다.

한편, 일부에서 푸른 숲에는 관심은 있으나 숲가꾸기 필요성에 대하여 의문을 가지는 사람이 많았다. 그러나 “푸른숲은 반드시 건강하다고 할수 없으나 건강한 숲은 항상 푸르기 때문에” 나무를 심고 가꾸는 일은 환경적으로, 경제적으로 유리해 진다고 할 수 있다.

숲은 그냥 두면 저절로 이루지는 것이 아니다. 심고 가꾸는 기본적인 것은 우리의 몫이다. 2차대전 후 치참한 생활고로 고통을 겪으면서 독일국민은 울창한 산림을 별채하여 전쟁 배상금으로 지불하라는 연합군의 요청을 거절하고 오늘날 자랑하는 흑림 (Schwarzwald) 을 이루었고, 1930년대 미국에서는 뉴딜정책에서 민간식림치수단(CCC)을 창설하여 국토녹화와 미국경제를 살렸으며, 우리나라도 IFM 이후 숲가꾸기공공사업을 실시하여 경제와 실업 문제에 상당한 역할을 한 바 있다.

이제 우리의 조급함을 버리고 이러한 자연자원을 “어떻게 이용할 것인가” 하는 문제보다도 이러한 기능을 잘 유지·증진시키려면 우리의 숲을 “어떻게 심고 가꿀 것인가” 하는 문제에 대하여 보다 더 많은 고민을 해야 하지 않을까 하는 생각이 든다.

「30년된 목재로 지은 집은 30년이 가고, 100년된 목재로 지은 집은 1000년을 간다」라고 하는 우리조상들의 옛말 속에서 나무를 가꾸고 키우는 일에는 오랜 시간과 노력이 뒤따른다는 사실을 알 수 있을 것이다. 따라서 나무를 심고 가꾸는 것은 숲과의 영원한 약속이고 미래의 우리 후손들에게 잘 물려주어야 할 의무이다.

## □ 산림문화와 소나무

### - 소나무의 역사

한민족의 역사를 소개하면서 소나무를 빼놓고는 이어갈 수 없다고 한다. 이는 한민족의 생활 속에서 소나무가 차지하는 의미와 위치가 매우 크다는 것을 뜻한다. 우리 민족은 세계 속에서 특이한 소나무 문화를 만들었고, 그 문화 속에서 발전해 왔다. 그렇다면 과연 주변에 있는 소나무 숲은 어떠한 특성을 지녔길래 반만년 역사 속에서도 사라지지 않고 아직까지도 우리 민족문화 속에 연면히 존속하고 있는가. 이러한 의문, 즉 소나무 숲이 갖고 있는 특성은 우선 과거 역사 기록서에 쓰여 있는 소나무 숲의 기록을 살펴봄으로써 알 수 있을 것이다.

### - 조림

한반도에서 소나무는 사람들에 의해 언제부터, 어디에, 무엇 때문에 심었으며, 어떻게 소나무 숲으로 가꾸었는지를 시대별로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

### ○ 삼국통일신라시대

「한송정의 울타리에 3천명의 수많은 화랑도들이 수양을 하면서 소나무 한 그루씩을 심은 것이 오늘날에 이르러 이처럼 울창한 송림(松林)을 이루었다.」(이인로 『파한집』) 「최치원이 벼슬을 포기하고 산림과 강해(江海)를 소요하며 누대와 정자를 짓고, 소나무와 대나무를 심어놓고 책 속에 묻혀서 풍월을 읊었다.」(삼국사기 열전) 이 당시 소나무는 주로 정신적 수양을 하는 장소에 심어졌음을 알 수 있는데, 이는 중국의 가장 오랜 역사서인 사기(史記)에도 「송백(松柏)은 온갖 소나무의 어른이 되어 궁궐을 지킨다」고 기록되어 있듯이 소나무가 풍기는 굳은 절개, 깨끗함 등 정서적인 요인이 크게 작용했던 것으로 보인다.

### ○ 고려시대

「뽕나무, 밤나무, 옷나무, 닥나무, 잣나무, 배나무, 대추나무를 심어서 이익을 얻도록 하라.」(고려사 식화지 농상조) 「만약에 궁을 산의 남쪽으로 옮기고 소나무를 심어 암석이 드러나지 않게 하면 삼한을 통합할 사람이 태어나리라고 하니 강충이 송악에 소나무를 심었다.」(고려사 고려세계)

「궁궐을 장엄하게 하기 위해 송악산 동서 기슭에 소나무를 심기도 하였다.」(고려사 권6 세가6 정종 7년 2월)

「개경의 진산인 송악이 너무 험하여 전국의 모든 산에 소나무를 뿔뿔하게 심자는 제의를

받아들이기도 하였다.»(고려사 권 39 세가 39 공민왕 6년 9월)

「소나무를 중요시여기는 관습은 일반 사람들이 자기 집을 꾸밀 때 후원이 다 소나무와 잣나무를 많이 심은 것으로 나타나기도 하였다.»(고려사 권 98열전 11 김부식전) 고려시대에는 유실수, 특용수 등 경제적 이익을 목적으로 하는 조림이 일반 백성들에게 권장되었던 반면, 소나무는 풍수지리설에 입각하여 의도적이고 집단적으로 조림되었다. 이는 위와 같은 기록외에도 국가에 산천비보도감을 설치하여 풍수지리설에 입각하여 기(氣)가 약한 지역에 비보(裨補)조림을 실시하였던 사실에서도 알 수 있다.

## ○ 조선시대

「근래에 병선을 만드는 일로 인하여 소나무가 거의 다 되었으니, 각도의 각관으로 하여금 소나무가 성장할 수 있는 산에 불을 금하고 벌채를 금하며, 매양 정월을 당하면 수령이 친히 감독하여 소나무를 심게 하소서 하니 그대로 따랐다.»(조선왕조실록 태종 7년 4월 7일)

「공조판서 박자청을 한경에 보내어 각 령의 대장·대부 5백명씩과 경기의 정부 3천명을 데리고 남산과 태평관의 북쪽에 무릇 20일 동안 소나무를 심게 하였다」(조선왕조실록 태종 11년 1월 7일)

「병조에 전하기를 남산의 안팎과 백악산·무악산·성균관동·인왕산 등과 같이 소나무가 희소한 곳에는 잣나무나 도토리나무 등을 심게 하라.»(조선왕조실록 세종 16년 4월 24일)

「인왕산을 벌거숭이산이 되고 나무가 없다. 도감으로 하여금 소나무 씨가 나는 곳에 속히 통지하여 넉넉히 받아다가 도감의 차지중사와 내원 내관의 입회 하에 오는 정월부터 시작해서 후원 곳곳에 심도록 하라.»(조선왕조실록 광해군 9년 11월 17일)

조선시대에 들어와서는 인구증가와 경제발전에 따른 소나무 수요 및 소비증가에 따라 소나무 부족현상이 발생하자 이에 대처하기 위하여 소나무 조림에 노력하였다. 소나무의 조림적지 및 대체수종, 소나무의 조림시기·조림규모·파종조림 등 조림기술에 대한 구체적인 설명이 있었고, 국가에서 관원들에게 소나무조림에 대한 책임을 묻는 등 체계적인 재배법이 수록되어 있어 소나무의 특성에 대한 과학적인 분석이 시도되었다.

### - 이용

소나무 조림이 소나무 부족현상에 대처하기 위한 대응책의 하나로서 실행 되었듯이, 한민족에게 있어서 소나무의 이용은 필요 불가결한 생활자재인 생존수단의 하나로서 사용되었다. 이렇게 한반도의 소나무 숲은 우리 민족의 생활상과 밀접한 관계를 맺고 생활 곳곳에서 다양하게 이용되어 왔는데, 인구증가에 따른 인위적 파괴가 급증하자 소나무 숲의 감소가 심각한 문제로 대두되었다.

## ○ 연료재(땃감)

삼국유사에 의하면 통일신라시대에 「소목전(燒木田)」이 지방호족에게 설정되었고, 삼국사기에는 「경주민가는 밥을 짓되 숯으로 하고 나무를 사용하지 않는다」는 기록 등으로 보아 귀족중심의 배타적인 연료확보 권리가 인정되었고, 경주에서는 보편적으로 나무연료(숯)가 사용되었다. 고려시대에는 전시과(田柴科)라는 토지제도를 만들어 땃감채취 산림(柴地)이 지급되었고, 시탄공(柴炭貢)이라는 세금이 부과되는 등 연료재가 생활자재로서 중요한 위치를 차지하였다.

나무연료는 생활자재로서 뿐만 아니라 산업연료로서도 중요하였다. 철기문화의 발달로 인한 농기구·무기제작, 불교 전래에 따른 대법종 제작 등 금속재료의 제련 및 도자기(청자, 백자), 소금생산 등을 위한 연료재로서의 역할이 증대하였다. 특히 「염부(鹽夫)들이 국가가 엄격하게 통제하는 금산·봉산에까지 침입하여 소나무를 베어간다」 (조선왕조실록 중종 36년 1월)는 기록에서도 알 수 있듯이 소나무는 연소시간과 화력 등 산업연료재로서 최적의 특성을 지니고 있어 위험을 무릅쓰고 벌채하였으며, 현대에도 도자기를 생산하는 도요(陶窯)에서는 소나무를 최고연료로 손꼽고 있다.

#### ○ 건축·토목용재

고려시대에 들어와 외적 침입이 빈번하자 방어목책(木柵), 천리장성 구축 등 국방상의 토목용재 및 전쟁 소실에 따른 건축물의 보수, 신축등 건축용재의 수요가 급증하였다. 조선시대에는 건국에 따른 궁궐 신축으로 많은 소나무가 필요하였다. 작목별감(斫木別鑑)이 「한양 신도시를 짓기 위해서 강원도에 벌채해 놓은 재목 1만여개를 비운 뒤에 뗏목을 만들어서 강으로 내려오는 것이 편리하겠다」 (조선왕조실록 태조 4년 12월 19일)는 기록과 「창덕궁을 수리하기 위하여 강화도에 선군(船軍) 6백명을 거느리고 원주·영월·인제 등지에서 나무를 베도록 했다」 (조선왕조실록 태종 18년 6월 14일)는 기록으로 보아 강원도 지역에 건축용재로 사용할 소나무가 자라고 있었음을 알 수 있다.

한편 영선(營船)과 토목공사가 빈번하여 소나무 사용량이 많아지자 「국가가 소나무를 기르는 것은 병선(兵船)과 조운선(潮運船)을 만들기 위해서인데 소나무를 다 베어내면 영선하는 곳에 쓰고 있으므로 부득이한 것이 아니면 토목공사를 일으켜서는 안된다」 (조선왕조실록 중종 31년 1월 11일)는 상소로 보아 대규모 공사에 충당할 소나무가 점차 부족하였다.

#### ○ 조선재(造船材)

일본기록(일본서기 권 25, 속일본기 권 18)에 의하면 백제와 신라의 조선기술이 뛰어났었고, 신라의 중앙관청으로 선부서(船府署)가 설치되었던(삼국사기 권 4 진평왕 5년) 기록으로 보아 조선재로서의 나무 사용이 이때부터 본격화되었음을 알 수 있다.

고려시대에는 「여진해적을 전함을 이용하여 소탕하였고」 (고려사절요 권 4 문종 4년), 「왜구와 흉건적의 침입이 빈발하자 큰 병선 130여척을 건조해서 방어하였다」 (고려사 113 열전 26)는 기록과 원나라 침입시 1,2차 일본 정벌용 전함 건조 요구로 「제주도, 전라도 변산, 나주 천관산의 산림 등 연해지역의 목재가 거의 사용되었다」 (고려사 권 31 충렬왕 20년)는 사실로 미루어 상당량의 소나무 숲이 선재 공급을 위해 벌채되었음을 알 수 있다.

조선시대에 들어와 국방용 전함뿐만 아니라 공물운반의 조운선과 상업용 상선(商船)등 선박 수요가 증가하여 조선재의 확보가 필요하게 되었다. 그래서 연안지역의 의송지(宜松之地), 즉 소나무가 자라기에 적당한 곳을 전국적으로 광범위하게 선정하여 금송(禁松)지역으로 집중적인 관리가 시작되었다.

상업발달로 선박 수요가 늘어나 소나무가 부족하게 되자 「봉산 소나무 가운데 선재로 쓸 만한 것은 이미 다 베어버렸고 자라나는 어린 소나무는 벌레의 침해를 많이 받아 재목으로 쓸 만한 것이라고는 없습니다. 그러니 소나무를 사용하는 요소를 줄여야겠다」 (조선왕조실

록 정조 24년 4월 21일)는 내용의 상소가 자주 등장하는 것으로 보아 소나무 수요에 비해 공급이 어려워졌음을 알 수 있다.

#### - 기타

조선왕조는 양질의 소나무가 자라고 있는 곳을 황장갯, 또는 황장산, 황장봉산으로 지정하여 왕실의 관을 만드는 재료로서 황장목을 확보하고자 하였다. 이는 위엄을 상징하는 왕가의 관곽재(棺槨材)로서 소나무의 재질이 우수하였기 때문이다. 이렇게 소나무는 과거부터 건축재, 조선재, 연료재, 관곽재 등 우리 생활에 다양한 용도로 폭넓게 사용되었다.

더욱이 흉년이 발생하면 솔껍질, 송화가루 등이 구황식품으로 사용되었고, 솔방울, 솔씨, 솔잎, 송진 등도 약용으로 민간요법에 사용되었다. 또한 소나무 숲에서 자라는 송이, 소나무가 벌채된 지역에서 자라는 복령 등도 널리 채취되어 이용되었다. 이러한 기록은 조선시대에 저술 편찬된 고사촬요, 농가집성 등 농사(農事)에서 찾아 볼 수 있다.

#### - 보호 및 관리

고려시대에는 전시과(田柴科)제도 아래서 시지(柴地)지급으로 산림 관리가 이루어졌으나, 고려말기에 이르러 권세가들의 시지 독점, 광점 현상으로 인한 토지제도의 문란과 잦은 전쟁, 원나라의 일본정벌 전함 축조 요구, 목재 공출 등으로 주변 산림의 황폐가 심화되었다.

그래서 조선왕조는 ‘산림천택 여민공지(山林川澤 與民共地)’ 라는 이념을 내세우며 산림의 사점을 금지하고, 국가가 필요로 하는 목재 확보를 위해 금산, 봉산제도를 수립하여 보다 체계적인 산림 관리를 시작하였다.

특히 소나무를 중요시하여 송정(松政), 금송(禁松)이라 불리우는 강력한 정책수단을 동원하여 보호, 관리하였다. 이는 소나무가 국가살림이나 백성들의 일상생활에 없어서는 안될 자재였기 때문에 주변 산림에서 무분별하게 손쉽게 벌채·이용하는 관계로 이를 막기 위함이었다. 그래서 소나무 숲의 보호·관리를 위해 책임관원을 임명하고, 산지기를 두어 책임한계를 명확히 하고 체벌 위주의 벌칙을 부여하는 등 엄격한 관리체계를 갖추었다. 그러나 이러한 엄격한 관리체제는 오히려 관원들의 부패를 부추기고, 백성들에게는 상당한 고통을 주는 악영향을 미치기도 했다.

한편 소나무 숲과 관련된 사회적 특성 외에도 송충이, 산불 등 자연재해에 의한 소나무 피해와 방제사실도 상당수 발견할 수 있었다.

「송악산에 송충이를 잡기 위해 승추부, 순위부, 유후사, 오부와 군기감의 장인 및 백관이 품등에 따라 사람을 내었으니 만여 명이였다. 한 사람이 석되 정도 잡아 땅에 묻었다.」(조선왕조실록 태종 3년 4월 21일)

「제릉 바깥 산을 불태웠다. 작년 겨울부터 봄까지 송충이 솔잎을 먹어서 이루다 잡을 수 없기 때문에 할 수 없이 불을 지르고, 안쪽 산을 백성을 동원하여 송충을 잡았다.」(조선왕조실록 세종 3년 4월 16일)

「강을 대산 등에 산불이 일어나 번져서 민가 2백44호를 태웠다.」(조선왕조실록 중종 19년 3월 19일)

「원양도의 양양, 강을, 삼척, 울진 등 네 고을에 산불이 거세게 번지는 통에 하루 사이에 불이 번져 타버린 민가가 1천 9백여 채가 되었다.」(조선왕조실록 현종 13년 4월 5일)

「송충이가 더욱 성하게 번졌다. 송충이의 재해를 비는 제사를 베풀기를 청하니 삼각산, 백

악산, 목면산, 송악산 등 여러 산에서 거행하였다.」(조선왕조실록 숙종 11년 9월 22,27일)

「서울 근교의 산에 송충이를 다시 성하게 일어나니 서울에서 방민을 뽑아 내어 3일을 한정으로 해서 잡게 하였는데, 3일동안 잡은 소효가 대략 합계 3천9백72석이 되었다.」(조선왕조실록 숙종 29년 5월 18일)

위와 같이 과거 소나무 숲의 보호·관리는 소나무 숲이 가지고 있는 자연적, 생태적 특성을 과학적인 분석에 의하지 않고 송충이 피해를 제사로 감소 시키려고 하는 등 경험이나 자연 현상에 의존하여 파악하거나 대응하고자 하였다. 더욱 소나무 숲과 관련된 사회적 특성을 좀더 체계적으로 분석하지 않고 발생하는 문제점을 제도적 규제를 통해 해결하려는 미봉책으로 대처함으로써 소나무 숲의 훼손, 쇠퇴는 점점 심해져 간 것은 아닐까 한다.



광릉숲속대학 <3,4강 교육자료>

일시 : 2005.6.25 14:00 ~ 17:30

장소 : 광사모 생태체험장/광릉 숲

# 광릉 숲 현황

이 상 천 (광릉숲을사랑하는시민의모임집행위원장)

광릉숲을사랑하는시민의모임

# I 광릉숲현황

## 1. 개요

광릉 숲은 우리나라 온대중부지방에 속하는 산림대로 남양주시 진접읍과 별내면, 포천시 소흘읍, 의정부시의 민락동과 낙양동 등 3시 2읍, 1면, 2개 동에 걸쳐있는 숲으로 총 면적이 약2,380ha(720만평)에 이른다.

그중 1,150ha(348만평)는 국립수목원이, 1,090ha(330만평)는 산림생산기술연구소가, 140ha(42만평)는 문화재청광릉지구관리소(광능)에서 관리를 하고 있다. 즉 광릉 숲은 86번 국지도와 봉선사 천을 경계로 동·서로 나뉘어 동쪽은 산림생산 기술연구소가 서쪽은 국립수목원이 관리를 하고 있으며, 그 중앙을 문화재청이 관리를 하고 있다.

광릉 숲에는 동물 2,881종(새167, 짐승29, 곤충2,439, 거미256)과 자생식물983종(수목292, 초본 691)이 서식하고 있다.(자료 : 광릉시험림/1994 임업연구원 발행)

광릉 숲에 있는 입주기관들은 국립수목원, 국립산림과학원 산림생산기술연구소, 임업연수부 등 3개의 산림청 산하기관과 문화재청 소속으로 광능 및, 휘경원, 영빈묘, 순강원등의 사적을 관리하는 문화재청광릉지구관리소가 있다.

## 2. 광릉 숲의 역사

### 1) 광릉 숲의 지명유래

원래 ‘광릉숲’ 이란 명칭은 세조대왕이 이곳에 묻힌 후 능호(陵號)가 ‘광능(光陵)’ 이 되면서 통칭 ‘광릉 숲’ 이라 부르게 되었다. 따라서 세조대왕이 묻히기 이전에는 이곳을 가르키는 특별한 명칭이 없었다. 광릉 숲 명칭이 생겨나기 이전까지는 이곳에 있는 산이나 고개 이름으로 이곳을 가르켰을 뿐이다. 양주목 읍지에 기록되어있는 광릉과 관계된 명칭으로는 주엽산(현재는 ‘죽엽산’ 이라부름), 축성령(축석고개), 천점산(봉영사 뒷산) 등이 있다.

광릉 숲은 1468년 조선조 제7대 세조대왕이 묻힌 광릉의 부속림으로 560여년간 황실림으로 엄격하게 관리를 해오다 1911년 능묘 부속지를 제외한 지역을 "갑종요존예정임야"에

편입시켰는데, 이것이 오늘날의 광릉 숲이 되었다.

## 2) 광릉 숲 연혁

### 1468년에 능림 지정

광릉숲은 1468년에 조선조 제7대왕인 세조대왕능의 부속림으로 지정되어 관리들에 의해 엄격히 관리 되어왔다. 당시 능지 주위에 폭 1.8m 정도의 도랑을 파고 그 안쪽으로 토제(독)를 쌓았는데 이것을 가리켜 화소(火巢)라 한다. 화소의 설치는 산불의 방화선 역할을 했으며 능지임을 표시한 경계선 이기도 했다. 조선조는 능 부속림으로 설정한 이후 경계 내와 부근 도로변에 적송, 잣나무, 전나무 등을 심고 경계 내 부근에서는 경작과 매장을 금하고 불을 놓지 못하게 했을 뿐 아니라 땀나무까지도 못하게 했었다고 한다.

당시에는 영(승:종5품벼슬)과 능참봉(陵參奉:종9품벼슬)을 두어 이들로 하여금 산직(山直)과 군정(軍丁)을 지휘 감독하게 하였다. 산직은 화소내/외의 산림보호와 금양(禁養)에 종사하는 구실아치로 약20명이 있었는데 이들에게는 주엽산(注葉山:지금의 죽엽산), 화전현(花田峴), 축성령(祝石嶺:지금의 축석고개) 등에 주둔하여 순산케 했으며, 별도로 다수의 보군과 수호군을 두어 능역 경비를 맡아보게 하고 금양하는 일까지 맡아보게 하였다고 한다. 결국 조선조 시대의 그러한 엄격한 보호 정책이 지금의 광릉숲이 있게된 근간이 되었다.

### 1913년 임업시험지 지정

광릉숲은 1911년에 능묘의 부속지를 제외한 화소지역 대부분을 ‘갑종요준예정임야’에 편입시키면서 이때부터 광릉임업시험림이 되었으며, 1년뒤인 1913년에 임업시험지로 지정되었다. 1922년 8월에 임업시험장이 창설되면서 일체의 시험사항을 임업시험장이 관장하게 되었는데 이때부터 광릉시험림(광릉숲)을 무대로 한 임업시험사업이 본격적인 체제를 갖추기 시작 장현리(장승마을:현재 늘봄가든자리)에 보호주재소가 설치 되었다. 1929년에 임업시험장 광릉출장소가 설치되었고, 1949년 2월에 임업시험장 직제가 공포된후 동년 10월에 광릉임야가 중앙임업시험장 직할출장소 시험림으로서 의의 깊은 재출발을 하게 되었다.

### 6.25 전라도 피해간 광릉 숲

광릉숲에는 오늘의 광릉숲이 되기까지 숱한 애환들이 서려있다. 조선이 무너지고 일본이 이 땅을 수탈하던 시기에는 서울에 살고있는 일본사람들의 땀감을 이곳 광릉 숲 주변에서 공급하는 바람에 그 많던 아름들이 적송들이 마구 베어져 나갔다고 한다. 다행인 것은 그들도 광릉 숲만은 건드리지 않았다는 것이다. 광릉 숲은 그 긴 세월동안 한번도 화(火)를 입은적이 없었다. 특히 1950년 6.25 사변으로 각종 시험시설들이 파괴 되었음에도 불구하고 광릉숲만은 전화(戰禍)를 입지 않았기에 오늘의 숲으로 가꿀 수가 있었다. 그러나 정치적, 사회적 혼란기였던 1960년대에는 조직적인 도벌단이 극성하여 광릉숲내의 아름들이 나무들이 마구 베어져 나가는 수난을 겪기도 하였는데 이때 근무하던 임업시험장 직원들의 고생은 이만저만이 아니었다고 한다.

### 지역민들의 헌신적인 노력

그렇듯 부끄러운 역사가 있었는가하면 국가재정이 열악한 시절 예산 없는 산림보호를 위

해 현지 지역주민들이 조를 편성 도시락을 싸들고 건기에 산불을 감시하고 도벌을 감시하는 일들을 80년대 중반까지 지속적으로 실시해 왔었으며, 어린 학생들의 고사리손까지 동원되어 광릉 숲에 집중적으로 나무를 심고 해충(송충이)을 잡은 덕에 오늘에 이르러 광릉 숲에 새로운 인공 숲이 이뤄져 천연림과 함께 우리나라의 대표적인 숲으로 성장할 수 있었다. 이 때문에 현지 지역주민들의 광릉 숲에 대한 애착과 긍지는 대단하다.

### 3) 광릉 숲 역사

#### 가) 삼한시대

광릉지역은 삼한시대에는 진한에 속했던 땅이다. 고조선시대 이후 삼한시대는 성읍(부족) 국가 시대로 당시 광릉 숲 남단 끝자락인 내각·내곡리 부근(퇴피산, 잣고개 부근)에는 고리국(古離國)이라는 성읍국가가 존재해 있었다. 이는 고대로부터 광릉 숲이 사람들의 삶의 터전이 되어 왔었음을 입증하는 것으로 시사하는바가 크다. 그 시대를 살던 사람들이 광릉 숲에 들어가 맘껏 뛰어 다니며, 멧돼지와 토끼를 잡아 포식을 하고는 소나무 아래 벌렁 대자로 누워 코를 있는 대로 골아대며 잠을 잤을지도 모를 일이니 광릉 숲은 고대로부터 인간과 함께 더불어 공생한 숲이 아니겠는가. 삼한시대에 성읍국가가 존재했었다는 것은 역사 속에서 큰 의미를 갖는 것이다. 이 지역은 이후 삼국시대에 제일먼저 융기한 백제의 땅이 되었다.

#### 나) 삼국시대

삼국시대는 한강을 놓고 서로 차지하려고 치열한 전쟁을 벌였던 곳이다. 광릉 숲 지역은 백제의 땅 이었다가 이후 고구려가 점령을 하였는데 고구려 당시에 양주쪽에는 북한산군, 포천쪽에는 마홀군(馬忽君)이 있었으며, 북한산군내에는 골의노현(骨衣奴縣:지금의 진접읍·진건면 일대)이, 마홀군 내에는 내홀매현(內忽買顯:지금의 양주북쪽)과 양골현(梁骨縣:지금의 포천군 영중면 일대)이 있었으므로 이 일대가 이들이 관장하는 지역이 되었다.

#### 다) 통일신라시대

통일신라에 들어와 광릉 숲은 한양군과 견성군 지역에 놓이게 되었다. 통일신라는 북한산군을 한양군(漢陽君)으로 바꾸면서 골의노현을 황양(荒壤)으로 개명 하였으며, 마홀군을 견성군(堅城君)으로 바꾸고 내홀매현을 사천현(沙川縣)으로, 양골현을 동음현(洞陰縣)으로 바꾸었다. 이와관련 삼국사기에 나타난 기록을 보면 ① 『한양군:고구려의 북한산군으로 진흥왕이 주(州)로 삼았다. 영현(領縣)이 둘이 있는데 하나는 황양현(荒壤縣)으로 고구려의 골의노현인데 경덕왕이 바꾸었다.』 ② 『래소군:고구려의 매성현으로 경덕왕이 바꾸었다(양주 주내면 지역)』 ③ 『견성군:고구려의 마홀군인데 경덕왕이 견성군으로 바꾸었다. 지금의 포주(포천)이다. 영현이 둘이 있는데 하나는 사천현으로 고구려 때 내홀매현이다. 또 하나는 동음현인데 고구려 때의 양골현 이다』 라고 되어 있다.

#### 라) 고려시대

이 지역은 신라 말기 복원(원주)에 본거를 둔 양길의 세력권 하에 있다가 후에 궁예의 태봉 세력권에 들어가게 되었다. 삼국사기 열전 편 궁예 조에 보면 『광화 원년 무오 2월(서

기898년)에 왕건으로 하여금 양주와 견주를 쳤다』는 기록이 있으며, 견훤조에는 『견훤이 막내아들과 애첩을 데리고 왕건에게 오니 왕건은 견훤을 ‘상부(尙父)’라 예우하고 양주를 식읍(食邑)으로 주었다』는 기록이 있다. 고려에 들어와 한양군을 양주라 개칭하여 양주목(楊州牧)이 되었으며 황양(荒壤)도 풍양(豊壤)으로 바꾸었다.

### 마) 조선시대

세조는 자신이 사후 묻힐 이곳을 ‘능림(陵林)’으로 지정하여 능림 주위에 화소(火巢:방화선과 능역 경계선을 표시한 1.8m 정도의 도랑을 파고 그 안쪽으로 토제를 구축한 경계선)를 설정하여 엄격히 관리를 해왔다. 세조가 죽은후 능이 이곳에 설치되면서 오늘의 광릉 숲을 이루는 근간이 되었다. 세조가 이곳에 묻힌 이후 ‘광능’ 주변은 능 부속림으로 지정되어 관리들로 하여금 엄격한 관리를 하게 되었으며, 1911년 능묘의 부속지를 제외한 화소구역의 대부분을 갑종요존예정임야에 편입 시켰는데 이것이 곧 지금의 광릉 숲이다.

1913년에는 임업시험림으로 지정, 묘포가 설치되었고, 1929년에는 임업시험장 광릉출장소가 설치되었으며, 1976년 1월 임업시험장 중부지장으로 승격되었다.

그 후 1983년부터 1987년까지 수목원을 조성하고, 산림박물관을 건립하여, 1987년 4월 5일부터 일반인들에게 공개하기 시작하였다. 1989년 산림욕장을 개장하였고, 1991년에는 야생동물원을 개원하여 산림에 대한 대국민 홍보에 지대한 역할을 하여 왔으나, 숲의 보존이 무엇보다도 큰 문제로 제기되면서 1997년부터는 삼림욕장을 폐쇄하였으며, 주말과 공휴일 입장을 제한하고 교육목적으로 5일전 예약제를 도입하여 1일 입장객을 5,000명 이하로 한정하였다.

또한 식물자원의 확보가 세계적인 관심사로 대두되면서, 이에 대처하기 위하여 1999년 5월 24일에는 임업연구원 중부임업시험장 수목원과를 확대 산림청 국립수목원으로 신설, 개원하였으며, 2004년에 중부임업시험장의 명칭이 산림생산기술연구소로 바뀌었다.

### 3. 광릉 숲 현황

#### 1) 지 형

광릉 숲은 남북으로는 북위 37°42'36"와 37°47'41"동서 방향으로는 동경 127°8' 20"에서 127°11'58"에 위치하고 있으며 시험림내 주봉은 주엽산(600.6m)과 소리봉(536. 8m)이 각각 왕숙천 지류인 봉선사천을 중심으로 시험림의 북동쪽과 서쪽에 위치하고 있다. 해발 1,000m 선상을 오르내리며 우리나라 중앙부를 종으로 관통하면서 경기도 광주지방까지 이르는 광주산맥의 일지맥이 뻗친 곳에 위치하고 있다.

광릉 숲 북부에 최고봉인 주엽산(主葉山:해발 606.6m)을 기점으로 운악산을 경유하면서 서부는 제2의 최고봉인 소리봉(蘇利峰):해발538.8m)을 중심으로 북향지맥은 물푸레봉(해발 476.8m)과 연결되어 있고, 남향지맥은 형제봉을 경유하여 천점산(해발392.1m)을 끝으로 민유림(사유림)과 접하고 있으며, 동향지맥은 평화원과 임업연수원 사이를 지나 왕숙천 지류의 부평교에 접하는 광릉 숲 내의 중요한 부분이다.

광릉 숲을 관통하는 86번 국지도와 함께 봉선사 천이 시험림의 중심부를 지나고 있다. 이 하천은 포천의 무림리를 발원지로하는 지류와 이곡리에서 합류하는 지류가 합쳐져서 봉선사 천 본류와 만나게 되며, 봉선사천은 광릉내 삼거리 부분에서 왕숙천과 합류한다. 봉선사천은 비교적 자연형 하천의 모습을 유지하고 있으며, 야생 동·식물 이동통로로서의 기회요소가 된다.

#### 2) 기 후

광릉 숲은 주위가 소리봉, 물푸레봉, 죽엽산, 운악산, 천점산 등으로 둘러싸여 있는 산악 분지형으로서 인접된 서울 측후소와의 거리가 30km 이내이고 위도도 비슷하지만 기후 차이는 심한 편이다. 평균 기온과 최고 기온은 서울보다 0.5℃~0.6℃가 낮으며 최저기온은 서울보다 4.1℃가 낮기 때문에 식물분포에 다소 차이가 있으며 상대 습도는 서울 67.1%에 비하여 광릉은 71%로 4%가 높아 식물의 성장에는 조금 유리하나 첫서리와 늦서리는 서울 10월 20일, 4월9일에 비하여 광릉 10월5일, 4월23일로서 첫서리는 15일이 빠르고 늦서리는 14일이 늦어 생육 기간이 짧고 춘기에 만상 피해를 받는 등 식물 성장에는 약간 불리한 조건이다.

#### 3) 수종구성

1913년 이전에는 대부분이 천연림으로 당시 침엽수 자생수종으로는 소나무, 잣나무, 전나무, 노간주나무 등 4종의 수종이 생육하고 있었으며 그중 소나무 단순림이 전체면적의 절반 정도를 차지하고 있었다. 소나무 다음으로 많았던 것이 잣나무였으며, 활엽수 자생수종으로는 참나무류, 서어나무류, 단풍나무류, 산벚나무류를 비롯해 103여종의 나무가 혼재되어 자라고 있었다. 광릉시험림의 원래 임상(수종의 구성)은 소나무, 잣나무, 전나무 등의 침엽수와 참나무류, 서어나무류, 단풍나무류, 물푸레나무 등의 낙엽활엽수가 혼효된 천연림이다. 소리봉 일대의 약 100ha는 이러한 천연임상을 그대로 유지하고 있어 학술보존림으로 지정

되어 있다. 광릉 숲의 축적은 528m<sup>3</sup>로 우리 나라 평균 축적(53 m<sup>3</sup>/ha) 보다 높은 좋은 임상을 지니고 있다. 1916년 이후 불량천연림이 침엽수 및 활엽수 인공림으로 전환되었으나 천연림이 50% 이상을 차지하고 있다.

#### **4) 교 통**

광릉 숲은 서울외곽순환고속도로와 국도 47번, 46번, 43번국도가 광릉 숲을 동·서로 관통하고 있는 86번국지도와 연계되어 있다.

## 4. 광릉숲의 생물상

### 1) 식물상

지금까지 조사된 광릉 숲에 분포하는 식물의 수는 총 124과 983종류이었다. 이 중에서 양치식물은 10과 21속 62종류이며, 나자식물은 2과 3속 4종류, 피자식물은 99과 397속 917종류로 구분되었다. 또한 목본과 초본으로 나누면 각각 292종, 691종이다. 특히 이 가운데는 광릉에서만 자라는 광릉특산식물인 광릉물푸레, 털음나무, 흰진달래, 털사시나무, 광릉골무꽃, 느리미고사리, 참주름조개풀, 참나래새, 참비비추, 중의무릇, 가지복수초, 개썩눈바꽃, 참작약, 노랑앓은부채, 광릉요강꽃 등 목본 4종, 초본11종이 모두 14종 포함되며 이 밖에도 광릉나비나물, 광릉말털이슬, 광릉개고사리 등 특별한 식물들과 희귀식물들이 자라고 있다.

### 2) 동물상

광릉의 숲에 살고 있는 동물의 종류는 조류 157종, 포유류 29종, 양서류 및 파충류 10종, 어류 34종, 곤충류 2,439종, 거미 256종 등 총2,881종이다. 이 가운데는 광릉을 대표하는 크낙새(천연기념물11호, 197호)를 비롯하여 원앙(327호), 검독수리(243호), 참매, 붉은배새매, 매, 황조롱이 등 매류(323호), 수리부엉이, 칩부엉이, 쇠부엉이, 소쩍새, 큰소쩍새, 올빼미 등 부엉이류(324호), 까막딱다구리(242호) 등 조류가 18종과 하늘다람쥐(328호)와 장수하늘소(218호) 등 20종의 천연기념물이 포함되어 있다.

### 3) 버섯

광릉의 숲에는 오래된 나무가 많기 때문에 분해자의 역할을 하는 버섯류가 다양하게 분포한다. 지금까지 발견된 버섯의 종류는 망태버섯, 화경버섯 등 462종류이다.

#### <광릉 숲의 천연기념물>

참매, 붉은배새매, 새매, 검독수리, 잣빛개구리매, 매, 원앙, 황조롱이, 수리부엉이, 소쩍새, 크낙새, 쇠부엉이, 칩부엉이, 올빼미, 솔부엉이, 까막딱다구리, 팔색조, 큰소쩍새, 하늘다람쥐, 장수하늘소.

#### <광릉 숲의 특산식물>

털음나무, 흰진달래, 광릉물푸레, 털사시나무, 참주름조개풀, 참나래새, 노랑앓은부채, 참비비추, 중의무릇, 참작약, 가지복수초, 느리미고사리, 개썩눈바꽃, 광릉골무꽃, 광릉요강꽃.



## 5. 광릉 숲 문화유적

광릉 숲 권역은 삼한시대(三韓時代)로부터 성읍국가(城邑國家)가 존재했던 지역으로 지정문화재외에 향토문화유적의 흔적들이 곳곳에 산재해 있다. 우선 광릉 숲의 중심부를 동·서로 관통하고있는 86번 국지도(국가지원지방도) 주변 광릉 숲 내에 위치해 있는 문화재로는 광릉(光陵), 휘경원(徽慶園)이 있으며, 봉선사와 봉선사 대종(大鐘)이 있고, 광릉 숲 자락 인근에는 순강원(順康園), 영빈묘(寧嬪墓), 여경구가옥(呂卿九家屋) 등의 지정문화재들이 있다.

광릉권 향토유적지로는 포천시 지역에 고모리에 고모루 산성 유적지가 있으며, 남양주시 지역에 풍양고현(豐壤古峴), 풍양고성(豐壤古城:일명 퇴피산성), 구궐지(舊闕址:일명 대궐터), 현창(縣倉), 태극정(太極亭), 쌍수역(雙樹驛), 백현(栢峴), 전도치(傳導峙), 광릉장(光陵場), 신성군(信城君), 복성군(福城君), 함계군(咸溪君), 함릉군(咸陵君)등의 묘(墓)가 있다. 사찰로는 봉선사(奉先寺), 봉영사(奉永寺)가 있다.

문화유적지 외에 가볼만한 곳으로, 능내동의 광릉산채마을과 고모리의 문화거리가 있으며 5일장시가 열리는 광릉장, 장현장 등이 있다.

### 1) 광릉(光陵)

위치 : 경기도 남양주시 진접읍 부평리 산 255번지

광릉은 조선조 제7대 왕인 세조와 왕비였던 정희왕후의 능으로 국립수목원과 바로 인접해 있어 많은 사람들이 이곳을 찾는다. 세조는 조선조 제 4대왕인 세종대왕의 둘째 차남으로 6대 왕이었던 단종을 폐위시키고 왕위에 올랐다. 단종은 세조의 형님이 되는 문종(5대왕)의 아들이다. 세조는 비록 조카로부터 왕위를 찬탈했다는 비난을 면치 못하고 있으나 재임 중에는 많은 치적을 남겼으며, 죽어서도 백성들이 고되지 않고 검소하길 바라면서 자신의 묘에 석실 대신 회(灰)를 쓰도록 하여 이때부터 조선의 능제(陵制)에 많은 변화를 가져오게 되었다. 오늘의 광릉숲이 있게된 것도 바로 세조의 능이 생기고 나서 이곳을 왕능의 부속림 즉 능림(陵林)으로 설정하여 엄격히 보호 해왔기 때문이다. 능 입구 오른쪽에 재실이 있는데 현재 '광릉문화재관리사무소'로 쓰이고 있으며 그 앞에 넓은 주차장이 있다.

### 2) 휘경원(徽慶園)

위치 : 경기도 남양주시 진접읍 부평리 산 35번지

조선조 제23대인 순조대왕을 낳은 현목수빈 박씨의 묘가 있는 곳으로 수빈 박씨는 제22대왕인 정조대왕의 후궁이었다. 현지 주민들은이곳을 가 르켜 '새능' 이라고 부르고 있는데 이는 광릉 이후에 생긴 능 이라는 뜻 에서 새능이라 부르게 되었다. 상세한 위치는 광릉산채 마을 앞 다리를 건너 전나무 숲 길을 따라 들어가면 몇채 안되는 민가를지나 휘경원이 있다. 현재는 비공개 지역.1993년 한-불 정상회담 당시 프랑스 미테랑 대통령이 김영삼 대통령에게 반환한 것이 '휘경원원소도감의궤' 로 휘경 원에 대한 장례절차 및 묘 조성에 관하여 기술해놓은 고문서 이다. 주민 들은 이 마을을 '능내동(陵內洞)' 즉 능이 있는 마을이란 뜻에서 능내동 이라고 부르며, 휘경원이 생기고나서 새 능이 생겼다해서 '새능' 이라고 부르기도 한다.

### 3) 봉선사(奉先寺) 대종(大鐘)

위치 : 경기도 남양주시 진접읍 부평리 봉선사 경내

규모 : 높이 2.38cm, 지름1.68cm, 두께 23cm, 무게 25,000근(15,000kg:15t)

재료 : 동(銅)

봉선사 경내에 있는 이 종은 조선조 초기인 예종1년(1469년)에 만들어진 종으로 종에는 보살상이 교대로 양각 되어 있고 글이 새겨져 있는데 이는 강희맹(1424~1484)이 글을 짓고 글씨는 정난중(1433~1489)이 썼다. 이 종은 70년대 중반까지만해도 아침 새벽과 저녁 해질 무렵 등 하루 두 차례씩 종을 울려 먼 곳까지 종의 웅장함과 은은한 소리를 들려 주었던 적이 있었는데 현재는 특별한 일이 없는한 종을 치는 일이 없어 못내 아쉬움들을 느끼고 있다. 여름 소나기 한바탕 지나간후 빨갭게 물든 저녁 노을 아래 들려오던 봉선사 대종의 울림이 아스라하다.

### 4) 순강원(順康園)-사적 356호

위치:경기도 남양주시 진접읍 내각리 산7번지

조선조 제14대왕인 선조의 후궁이었던 인빈 김씨의 묘소이며, 원 내에는 김씨 소생인 선조의 여덟째 아들 의창군 광(珖)의 묘가 있다. 인빈 김씨의 묘소 앞에 ‘유명조선국경혜인빈순강원(有明朝鮮國敬惠仁嬪順康園)’ 이란 신도비가 있는데 아들 광(珖)이 글을 짓고 신익성(申翊聖)이 썼다 고한다. 조선조 16대 왕인 인조가 인빈김씨의 손자로 인빈김씨가 낳은 정원군의 아들이다. 순강원은 봉영사 가는 길목에 있으며, 인빈 김씨의 차남인 신성군(申城君)의 묘 또한 순강원 인근 지척거리에있다. 선조는 평생에 8명의 여자로부터 14명의 아들과 11명의 딸을 두었는데 인빈김씨와의 사이에서는 4명의 아들과 5명의 딸을 얻었다.

### 5) 영빈묘(寧嬪墓) - 사적 367호

위치 : 경기도 남양주시 진접읍 장현리 산 45-15번지

영빈(寧嬪)은 조선조 제19대 숙종대왕의 후궁으로 슬하에 자식이 없던 인 현왕후 민씨의 천거로 후궁이 되었으나 장희빈의 모략으로 인현왕후가 중 전 자리에서 폐위되자 함께 쫓겨나 사가로 돌아 갔다가 인현왕후가 복위 될 때 같이 복위 되었다. 묘소는 서울쪽에서 47번 국도를 따라 광릉으로 오다보면 진접읍 장현리 서쪽 ‘궁안’ 이라는 얇막한 산 기슭 궁안약수 터로 오르는 길 옆에 있다. 이곳을 궁안이라 부르는데 바로 영빈묘가 있기에 붙여진 지명이다. 80년대 중반 이곳에 있는 장명등을 도굴꾼들이 훔 쳐가려고 도로까지 끌고 나왔으나 주민들에게 발각되어 미수에 그친 사건이 있었다. 인접한곳에 궁안약수터와 배드민턴장이 있어 사람들의 왕래가 잦은 곳이나 아직 미공개 지역이라 사람이 들어갈 수 없는 아쉬움이 있다.

### 6) 여경구가옥(呂慶九家屋) - 중요민속자료 제129호

위치 : 경기도 남양주시 진접읍 내곡리 동촌마을

여경구 가옥이라 함은 본래 이집을 지은이는 본관이 연안인 이덕승씨의 8 대조로 여경구는 이덕승씨의 사위였기에 붙여진 가옥 이름이다. 서울에서 광릉으로 오는 47번국도변 내곡리 동촌마을과 안골마을 경계 지점 산 둔 턱에 위치해 있다. 바로 퇴피산을 뒤에 두고 서남향으로 배치 되어 있으며, 동남쪽 방향으로 안채가, 서북쪽 방향으로 사랑채가 자리하고 있다. 안채 건물은 자연석으로 기단을 높게 쌓은위에 T자형 평면으로 안방과 대청 및 건너방,

부엌, 결방 등을 두었다. 사랑채와 안채사이에는 사랑마당 남쪽 모퉁이에 중간문을 두어 출입을하고, 사랑건물 바로 옆에는 사람들이 들어다닐수 있도록 문을 두어 안채로 통하게 하였다. 고택에서 내려다 보이는 마을 풍경이 참으로 곱다.

## 6. 광릉 숲의 산

### 1) 소리봉 (蘇利峰, 해발 : 536.8m)

광릉숲의 남단 서쪽 국립수목원 뒷 편 쪽에 위치해 있는 산으로 별내 면 용암리와 진접읍 부평리 경계에 있다. 날씨가 쾌청한 날은 의정부 시가지는 물론 서울까지 훤히 내려다 보이는 고봉이다.蘇利奉의 ‘蘇’는 우리나라 고대지명에서 나타나듯 솟대, 우뚝솟아 있다는 뜻을 나타낼 때 흔히 쓰이던 지명으로 여기서 ‘利’는 어조사로 아무런 뜻이 없다. 소리봉은 이 지역의 여러 지명중 고대 지명이 지금껏 유지되온사례가 아닌가 생각된다. 남양주시지에는 ‘수리봉’으로 전해오다가 한자로 옮겨지면서 소리봉이 된 것으로 보인다고 하였다. 소리봉은 참나무류, 서어나무, 단풍나무, 까치박달, 생강나무, 산딸나무, 쪽동백나무, 팔배나무, 등 활엽수가 극성상을 이루고 있는곳으로 특히 서어나무가 집단으로 군락을 이루고 있는 천연림이다. 소리봉에는 야생동물이 많이 서식하고 있는데 특히 멧돼지가 많아 이곳에 가면 온통 땅 바닥을 여기저기 들쭉서놓고 뒤집어 놓은곳을 쉽게 볼수 있다. 6.25때는 이곳일대 주민들이 소리봉유격대를 조직 이곳에서 북한군과 전투를 벌였던 6.25 전쟁의 현장 이기도하다. 인근 노인들의 증언에 의하면 중공군들의 시체가 널브레 했었다고 한다. 산 정상에 산불감시 무인카메라가 설치되어 있다.

### 2) 운악산 (雲岳山, 해발 : 234.8m)

광릉 숲의 진산(鎭山)으로 진접읍 부평리와 포천군 소흘읍 내촌면의 경계를 이루고 있다. 산 남쪽기슭에 광릉(光陵)이 있고, 광릉의 원찰인 봉선사가 있으며, 휘경원이 있다. 경희대학교평화복지대학원이 자리하고 있으며, 광릉산채마을이 위치해 있다. 숲이 잘 보존되어 울창 하다. 6, 70년대 우리나라의 영화 중 광릉 숲이 안나오는 영화가 없었을 정도로 야외 영화 촬영이 빈번했던 곳이다. 필자도 중학교 시절 이곳에 광동중산립고등학교가 있을 당시 (현 경희대학교평화복지대 학원 자리) 신성일, 윤정희, 신영균, 황해, 독고성, 이예춘(이덕화 부친), 엄앵란 등의 유명배우들이 촬영을 올라치면 감독한테(지금 생각하니 감독이었다) “야 ! 저리안가?!” 라는 싫은 소리를 들으면서도 촬영현장을 구경했던 추억이 있다. 그때는 영화 촬영이 참 재미없고 싱겁게만 느껴졌기에 오직 배우들의 일거수 일투족에만 신경을 쓰고 구경했던 것 같다.

### 3) 천참산 (泉站山, 해발 : 393.1m)

광릉 숲 남단 끝자락에 있는 산으로 마을 사람들은 샘재, 천견산이라고도 부르며 봉영사 비문에는 천점산(泉岾山)으로 되어 있기도하다. 산 꼭대기에 샘이 있는데 이와 관련해 붙여진 산 이름인 듯 하다. 이 산 바로 아래에 신라 때 세워졌다는 고찰인 봉영사가 자리하고 있는데 이 절 법당 뒤로 우뚝 솟아있는 산이 천참산이다. 봉영사 옆에 순강원이 있고 봉영사로 들어가는 2차선 국도에서 50m쯤 들어가면 주택가에 비각, 즉 이곳이 대궐터(구궐지)였음을 알리는 비문이 세워져있는 비각이 있다.

### 4) 물푸레봉 (龍巖山, 해발 : 479.9m)

광릉숲 서쪽에 있는데 진접읍 부평리와 의정부시 민락동, 포천군 소흘읍의 경계에 있다. 원래 산 이름이 물푸레봉으로 현재 지도상에 표기돼있는 용암산(龍巖山)은 잘못 표기된 지명이다. 이와 똑같은 산 이름이 별내면 용암리에 또 있다. 문민정부시절 역사 바로세우기

일환으로 옛 지명을 바로 잡는다는 취지에서 이곳 지명을 원래 지명인 ‘물푸레봉으로 한다’는 남양주시지명위원회의 의결을 거쳐 상부에 보고가 되었건만 어찌된 영문인지 현재 제작되는 지도에도 계속 용암산으로 표기되고 있어 안타깝다.

#### **5) 죽엽산 (竹葉山, 해발 : 600m)**

광릉 숲 북단에 있는 산으로 소흘읍과 내촌면 가산면에 걸쳐있다. 원래 산명(山名)이 주엽산(主葉山)이었는데 언제부터인지 죽엽산(竹葉山)이 되고 말았다. 소리봉, 물푸레봉과 마주 보고 있는 산으로 고령의 참나무류가 잘 보전되어 있는 곳이다.

## 7. 광릉 숲 내 입주기관

### 1) 국립수목원

<위치 : 경기도 포천시 소흘읍 직동리 51-7번지>

국립수목원은 1999년 중부임업시험장 수목원과가 원으로 승격되어 산림청 산하의 외청이 된 기관으로 중부임업시험장 당시 묘목을 키워내던 묘포지에 산림박물관과 온실을 건립해 수목원이 탄생하게 되었다. 1983년에 기본계획을 수립 1987년까지 수목원을 조성하고, 산림박물관을 건립하여, 1987년 4월 5일부터 일반인들에게 공개하기 시작하였다.

뒤를 이어 1989년 산림욕장을 개장하였고, 1991년에는 야생동물원을 개원하여 산림에 대한 대국민 홍보에 지대한 역할을 하여 왔으나, 숲의 보존이 무엇보다도 큰 문제로 제기되면서 1997년부터는 삼림욕장을 폐쇄하였으며, 주말과 공휴일 입장을 제한하고 교육목적으로 5일전 예약제를 도입하여 1일 입장객을 5,000명 이하로 한정하였다.

또한 식물자원의 확보가 세계적인 관심사로 대두되면서, 이에 대처하기 위하여 1999년 5월 24일에는 임업연구원 중부임업시험장 수목원과를 확대 산림청 국립수목원으로 신설, 개원하였다.

### 2) 임업연수부

<위치 : 경기도 남양주시 진접읍 장현리 465-2>

임업연수부에서는 신세기 지식기반국가 건설을 위하여 새로운 산림시책 및 실용적인 임업 연구 성과를 보급·홍보하는데 필요한 선도 임업인 양성에 주력하고 있다. 이를 효율적으로 추진하기 위하여 연차별 교육훈련계획에 의거, 산림자원기반 조성, 산림생태계 보전, 임업소득원 개발 및 산불방지 등에 대한 직무수행능력을 계발하고 교육생의 자질을 함양할 수 있는 교육훈련을 실시하고 있다.

### 3) 산림생산기술연구소

<위치 : 경기도 포천군 소흘읍 직동리 72>

산림생산기술연구소에서는 임업의 가장 기본이 되는 산림 조성과 산림을 가꾸는데 필요한 산림 생산기술분야의 연구를 담당하고 있으며 임업생산성향상을 위한 양묘, 갱신·육림, 산림작업시스템, 임업기계화, 임도 등에 관한 연구업무를 수행하고 있다.

### 4) 문화재청광릉지구관리소

광릉(光陵)을 비롯 휘경원, 영빈묘, 순강원 등의 사적을 관리 임무.

## Ⅱ 광릉 숲 위해 환경요소

### 1. 내부 요소

#### 1) 임 도

시험림의 임도는 당초 묘포장 및 전시림의 집약관리를 위하여 육림교를 설치하고 물푸레봉의 산복을 거쳐 유림호로 내려오는 6,7km의 순환임로(육림로)를 1965년과 1966년에 처음으로 개설하면서 시작 되었다.

그후 시험림의 조림과 경영, 시험연구와 보호관리의 필요에 따라 임도현황도와 같이 17개 노선 67km를 계획하여 년차별로 시설하고 있으며, 1991년까지 소리봉의 산복을 경유하는 소리로, 능내동에서 거목봉을거쳐 소리로와 연결되는 능내로, 임업연수원에서 314번 지방도와 연결되는 장현로, 청사에서 운악산을 우회하여 접동을 경유 능내동으로 연결되는 접동로, 접동로에서 북향산복을 거쳐 죽엽산으로 올라가는 직동로, 남향산복을 거쳐 마명리로 가는 마명로, 수목원을 관통하는 수목원로 및 포천군 내촌면 음현리 소재 시험림에 설치된 음현로 등 10개노선 44km를 시설 완료하여 임도밀도가 ha당 약 20m에 도달하고 있다.

<자료 : 광릉시험림/1994 임업연구원 발행, 시험림편 49-50p>

#### 2) 파다 시설

국립수목원은 1985년부터 1987년까지 1년 6개월간의 공사 끝에 지하1층 지상2층(연건평1,400평)의 철근콘크리트조의 산림박물관을 비롯 17m 높이의 난대식물원(유리온실)을, 2003년에는 천연림을 잘라내고 산림생물표본관실을 건립했으며, 2005년부터 2007년 9월까지는 120억원의 예산을 들여 대형첨단 유리온실을 수목원 내에 건립하고 있다.

#### 3) 기타

광릉 숲 생태계 보전을 위해 직동리에 건립하고 있는 하수종말처리장은 광릉 숲과 너무 가까운 위치에 부지가 선정되었다. 뿐만아니고 공사를 강행하면서 하천을 몽땅 들어내는 식으로 공사를 하고 있어 광릉 숲 보전을 위한다는 하수종말처리장 건설이 되레 광릉 숲 생태계에 지대한 영향을 끼치는 봉선사천의 생태계를 무참히 파괴하고 있다. 하천 공사 시 혼탁막 설치가 필수임에도 이조차 생략된채 공사를 강행하고 있어 매일이다시피 탁류가 흐르고 있다.

## 2) 외부 요소

### 1) 주변 업소

업소유형은 10개의 숙박시설을 제외하고는 대부분 근린생활시설의 일종인 대중음식점으로 나타나 광릉숲 주변은 음식점으로 토지 이용패턴이 형성되고 있으며, 이들 업소들은 음식쓰레기 등 하천의 오염을 가중시키는 시설로 집중되어 있음을 알수 있다. 또한 인근 양주군의 장흥유원지지는 러브호텔과 같은 숙박업소가 대단위로 밀집되어 있지만 광릉숲 주변은 이런 현상을 보이고 있지는 않다.

현재 267개 업소중 19개 업소가 폐업중에 있으며 나머지 248개 업소는 영업중인 것으로 나타났다. 이는 서울과 의정부 알원의 대규모 택지개발사업으로 인구 증가가 지속적으로 이루어지고 있으며, 광릉숲은 이들지역과 가까운 거리에 위치하고 있어 이들업소의 이용객이 증가하고 있기 때문인 것으로 판단된다.

항목	포천군					남양주			합계
	고모리	이곡리	마명리	직동리	소계	부평리	용암리	소계	
개소	67	7	41	75	190	55	22	77	267
바율(%)	25.1	2.8	15.3	28.1	71.2	20.5	8.2	28.8	100

<자료출처 : 광릉숲보전을위한 심포지엄(2001.3.7/중로구민회관)자료 ‘광릉숲주변 개발의 실태분석과 개선방안’ / 최주영 대진대학교수>

### 나) 자동차 폐해

#### ① 86번국지도 교통량

(단위:대/일)

구 간	1995년	1996년	1997년	1998년	1999년
소흘읍→직동리	-	10,204	10,397	8,984	10,633
직동리→진접읍	-	9,666	10,944	8,160	9,644

#### ② 주변지방도 교통량

(단위:대/일)

가로명	구 간	1996년	1997년	1998년	1999년
325호선	내촌→가산삼거리	11,156	12,478	14,262	13,733
350호선	주내→소흘읍	8,479	10,950	10,071	11,067

<자료출처 : 광릉숲 주변 위해요인 모니터링 연구45p / 2000, 산림청>



광릉숲속대학 <5,6,7,8강 교육자료>

일시 : 2005.6.25 14:00 ~ 17:30

장소 : 광사모 생태체험장/광릉 숲

# 목본·식물류 구분

김 성 식 (국립수목원 연구관)

광릉숲을사랑하는시민의모임

## I . 낙엽수목의 식별

식별(識別, identification)이란 어떤 식물이 같고 같지 않음을 가려내는 것이다. 형태학적, 생리학적, 또는 유전학적으로 유연관계를 다지고 서로간의 가깝고 먼 관계를 밝혀내는 유별(類別, classification)과는 구별이 된다. 따라서, 식별은 어떠한 이론이나 원리에 국한하지 않고 시각, 후각, 촉각 등 방법이 무엇이든 간에 구별하고자 하는 대상의 차이를 가려내면 된다. 수목을 식별하는데 있어서 가장 확실하고 명확하게 이용되는 것은 식물의 생식기관인 꽃이다. 꽃은 과·속·종간에 일정한 원칙이 있기 때문이다. 그러나, 꽃은 수목에 달려있는 기간이 매우 짧아 그 활용도가 떨어지는 단점이 있다. 다음으로는 잎(葉)이다. 잎은 식별에 활용하기에 편하고 대부분의 수목에서 동일 속(屬) 내의 종(種)간에도 차이를 구별할 수 있는 식별형질로 활용되고 있다. 우리나라에서도 잎이 가지에 달려있는 약 6 개월간에는 거의 절대적으로 잎의 형태와 특성을 활용하여 수목을 식별하고 있다. 물론, 잎도 떨어지기(낙엽) 때문에 시간적인 제한성을 갖고 있고 키가 클 경우 채취가 어려우며, 어떤 수종에서는 잎 자체의 변이가 심하다는 단점도 있으나 가장 활용도가 높은 특성임은 확실하다. 나무줄기(樹幹)의 껍질(樹皮)도 수종을 구별하는 중요한 특징중의 하나가 된다. 경험상으로 나무껍질만 가지고도 대부분의 낙엽 수종을 식별할수 있으나 동일종 에서도 수령과 생장 상태에 따라 변화가 심하고 수종별 특징을 표현하고 설명하는데 어려움이 있다는 단점이 있어 지금까지도 등한시되어왔다. 그러나, 최근에는 수피의 사진을 활용한 수목 식별의 가능성이 높이 평가되고있다. 본 과에서 주로 다루고 있는 소지는 소지를 구성하고 있는 겨울 눈, 엽흔(葉痕), 속(續), 가시, 피목(皮目) 등과 함께 낙엽후의 수목 식별에 중요한 특징이 된다. 봄철 잎이 피기 시작하여 동아가 형성될 약 3 개월 간의 시기를 제외하고는 연중 관찰할 수 있고, 속(屬)내 종간에도 식별가능한 요소들이 많기 때문에 선진국에서는 오래 전부터 가지(小枝)의 특색으로 종간 식별에 이용되고 있다.

요약하면, 수목을 식별하기 위해서는 여러 형질이 이용되고 있으나 각 형질에는 모두 장·단점이 있다. 따라서, 한 형질에 의존하는 것보다는 여러 형질을 동시에 종합적으로 활용할수 있는 기술을 익히는 것이 가장 바람직한 방법이다. 그리고 식별이란 작업은 경험에 의존하는 경향이 매우 크다. 동물 들이먹을 수 있고, 없는 식물을 구분하는 것은 거의 경험에 의한 학습으로 이루어진다고 한다. 즉, 수목을 시기별로 관찰하는 경험을 많이 갖는 것이 수목식별의 지름길이다.

## II. 소지의 특징과 구성 요소

### I. 소지(小枝, twig)

잎이 떨어진 후 수목의 형태는 나무줄기(樹幹, stem, trunk)를 중심으로 큰 가지가 배치되고 이 큰 가지는 다시 많은 수의 가지(枝, branches)로 나누어지며, 이 가지는 다시 일년생 가지 즉, 소지(小枝, 새가지, twig)로 구분한다. 그러나 소지를 일년생지와 별도로 구분하여 소지(branchlet)는 2년생 이상의 부분을 포함하고 있는 가지 그리고 일년생 지(twig)는 낙엽이 지고 목질화 된 가지로 구분하는 경우도 있다. 소지는 낙엽이 진 후의 수목을

식별할 수 있는 가장 좋은 표식이 된다. 소지의 구성은 눈(芽), 엽흔(葉痕), 탁엽흔(托葉痕), 유관속흔(維管束痕), 피목(皮目), 털, 아린흔(芽鱗痕), 과병흔(果柄痕), 화축흔(化軸痕), 수(髓) 등의 형태와 빛깔이나 맛, 향기 등이 종간 서로 구별되기 때문이다.

## 가. 위치에 따른 구분

### 1) 정생지(頂生枝, terminal twig)

일년생가지 끝부분, 즉 정단(頂端)에 위치하는 가지로 정아(頂芽)가 위로 자란 가지이다. 장래에 가지의 주축을 이루는 부분이 된다.

### 2) 측생지(側生枝, lateral twig)

일년생가지에서 측아(側芽)가 발달하여 생긴 가지를 의미하며, 측아지(側芽枝) 라고도 한다.

## 나. 발달상태에 따른 구분

### 1) 장지(長枝, long shoot)

장지(長枝)는 가지가 정상적으로 길게 자라서 눈과 눈 사이의 마디가 긴 가지.

### 2) 단지(短枝, short shoot)

단지(短枝)는 마디 사이가 고정생장을 함으로서 길게 자라지 않아 길이가 짧고 마디가 많은 가지를 말한다. 이 단지(短枝)는 시간이 지남에 따라 고사되거나 자연탈락 되어 없어지게 되나 경우에 따라서는 수광량(收光量)이 많아지거나 세력이 강해지는 등 환경의 변화에 의해 다시 생장을 시작하게 되면 장지(長枝)로 바뀌게 된다. 단지는 활엽수의 경우, 영어로 spur shoot, 침엽수의 경우 dwarf shoot 로 구분하여 표현한다.

## 2. 동아(冬芽)

겨울눈(冬芽)은 봄에 자라서 꽃, 잎 또는 줄기가 될 부분으로 겨울 동안 서로 포개져서 아린(芽鱗)이나 원시형의 잎으로 싸여 있는 것을 말하며 추위에 견디기 위해 동아(冬芽)는 밀납, 수지, 털 등으로 싸여서 보호되어 있다. 이 동아는 봄에 자라서 꽃, 잎, 줄기 등 어느 조직은 되느냐에 따라, 한 마디에 달리는 눈의 개수에 따라, 달리는 위치 등에 따라 서로 구분된다.

## 가. 동아의 구분

### 1) 위치에 따른 구분

가) 정아(頂芽, terminal bud)

가지의 끝에 달리는 눈으로 측아(側芽)보다 크기가 크며 줄기로 자라는 것이 보통이다. 정아(頂芽)가 자랄 때 남긴 아린흔(芽鱗痕)은 가지의 연령을 판단할 수 있는 근거가 된다. 수종에 따라서는 정아(頂芽)가 형성되지 않고 측아(側芽)가 정아(頂芽)의 역할을 하는 경

우도 있는데 이것을 준정아(準頂芽)라고 한다.

나) 측아(側芽, lateral bud)

정아를 제외한 부분, 즉 가지의 측면에 달리는 눈으로 엽흔(葉痕)의 바로위에 붙으며 정아(頂芽) 보다는 크기가 작다. 측아(側芽)중에는 정아(頂芽)의 주변에 윤상(輪生)으로 모여서 달리는 눈이 있는데, 이것을 정생측아(頂生側芽, terminally lateral bud)라고 하며, 정아(頂芽)에 대하여 부아(副芽)의 역할, 즉 예비 또는 보호 기능을 하고 주로 측지(側枝)를 만들어 낸다.

다) 부아(副芽, accessory bud)

엽흔(葉痕) 위의 측아(側芽)는 주로 한 개씩 달리지만 때로는 측아(側芽)의 전후 좌우에 달리는 눈이 있다. 이것을 부아(副芽)라고 하는데, 측아(側芽)의 왼쪽이나 오른쪽 또는 양쪽에 달리는 것을 측생부아(側生副芽, collateral accessory bud) 또는 평행아(平行芽), 예비아(豫備芽)라고 한다. 그리고 측아를 중심으로 위와 아래로 나열하는 것이 있는데 이것을 중생부아(重生副芽, superposed accessory bud)라고 한다. 부아(副芽)는 주로 측아(側芽)가 이상이 생기면 대신하여 정상적으로 생장을 하는 예비적인 기능을 하는 눈(芽)이다.

## 2) 원생조직의 기원에 따른 구분

가) 엽아(葉芽, 잎눈, leaf bud)

봄에 동아가 자랐을 때 잎이나 줄기로 자라는 부분이 들어있는 눈(芽)으로 줄기가 길게 자라지 않는 것은 단지(短枝)로 발달한다.

나) 화아(花芽, 눈, flower bud)

장차 동아가 자라서 꽃이나 화서(化序)로 발전할 부분이 들어있는 눈(芽)이다. 엽아(葉芽)와 비교하여 크기가 크다는 특징이 있다. 단지(短枝)끝에 달리는 화아(花芽)와 일년지의 측면에 달리는 화아(花芽)는 꽃으로 자라는 경우가 많다.

다) 혼아(混芽, mixed bud)

동아 속에 꽃, 잎, 줄기로 발전할 부분이 함께 들어있는 눈(芽)으로 화아(花芽)처럼 크기가 크다.

## 3) 상태에 따른 구분

가) 은아(隱芽, concealed bud)

은아(隱芽)는 말 그대로 일년생가지 내부에 숨어 있는 동아의 형태로서 주로 수피(樹皮)의 갈라진 틈이나 코르크층의 벌어진 틈에서 볼수 있다.

나) 잠아(潛芽, 暫伏芽, dormant bud)

은아(隱芽)와는 달리 봄철에 자라지 않고 계속 휴면상태로 남아 있는 눈을 의미한다. 주로 가지와 잎 사이의 엽액(葉腋)에서 만들어져 껍질 속에 잠복해 있으며 식물체에 특별한 이상이 생기지 않는 한 계속 쉬고 있게 된다. 잠아(潛芽)는 주로 맹아지를 형성하는데, 그루터기나 가지치기 후에 생기는 맹아지가 모두 이 잠아(潛芽)에서 유래한 것이다.

## 나. 동아의 배열

동아는 엽액(葉液)에 달리므로 배열은 엽서의 경우와 동일한 형태를 갖는다.

### 1) 호생(互生, alternate)

동아가 한 마디에 1개의 눈만을 가지는 경우를 말한다. 호생(互生)은 이열호생(二裂互生, distichous) 과 나선호생(螺線互生, spiral)으로 구분한다. 이열호생(二裂互生)은 동아가 가지에서 180°의 각도로 서로 배열되는 경우이고, 나선호생(螺線互生)은 가지에 동아가 나선상으로 달리는 경우이다.

### 2) 대생(對生, opposite)

동아가 한마디에 2개씩 달리는 것을 말한다. 가지의 장축에 대하여 90°로 달리는 것은 십자대생(十字對生, decussate)이라 하고 대생(對生)하는 대부분의 활엽수가 이에 해당된다. 또한 대생(對生)은 원래 한 마디에 2개씩의 동아가 달리는 것이 원칙이나 각각이 서로 약간씩 어긋나서 달리는 경우를 아대생(亞對生, sub-opposites)라고 한다.

### 3) 윤생(輪生, whorled)

윤생은 마디 하나에 겨울눈이 3개이상 달리는 것을 말한다.

## 다. 동아의 각도

수목에 따라서는 소지와 측아(側芽)의 각도가 수목을 식별하는데 중요한 형질로서 작용한다. 청가시덩굴과 청미래덩굴의 경우, 전자는 동아의 각도가 90°내외인 반면에 후자는 150° 정도로 양자를 쉽게 구별할 수 있다. 또한 어떤 종류는 측아와 소지가 평행하거나 거의 붙은 것도 있다. 소지에 동아가 달리는 각도를 개도(開度, divergence)라고 하며, 소지에 대하여 동아의 각도가 크게 벌어지는 경우는 개출(開出, divergent)이 크다고 하며, 개도가 아주 작아 소지에 동아가 밀착하는 경우를 복생(伏生, prostrate)한다고 한다.

## 라. 아병(芽柄)의 유무

겨울눈 자루(芽柄)의 유무에 따라 수목을 구별할 수도 있다. 아병(芽柄)이 있는 눈(芽)을 유병아(有柄芽, stalked bud)라고 하고, 아병(芽柄)이 없는 눈은 무병아(無柄芽, non-stalked bud)라고 한다. 아병(芽柄)이 있는 눈(芽)을 갖는 수종으로는 산겨릅나무, 풍년화속(Hamamelis), 생강나무속(Lindera), 꽃싸리속(Campylotropis) 등을 들 수 있다.

## 마. 동아(冬芽)의 모양(形態)

동아의 모양은 매우 다양하며, 수종의 중요한 특징이 된다. 따라서, 동아의 모양은 낙엽이진 후에 수종을 판별하기 위한 중요한 요소가 된다고 할 수 있다. 동아에서 횡단면의 모양은 크게 타원형(橢圓形), 난형(卵形), 구형(球形), 반구형(半球形), 원추형(圓錐形), 방종형(紡鐘形), 피침형(皮針形) 등으로 구분하고, 체계적으로는 이들의 중간형태인 구상원추형, 타원상방종형, 피침상방종형 등으로 세분된다.

## 바. 동아의 털(有毛)

동아에 달려있는 털의 유무와 형태, 성질도 종의 식별에 중요한 요소가 된다. 표현방식은

앞과 가지에서와 동일하게, 동아에 털이 없다는것(無毛, glabrous) 털이 균일하게 있는 것(組毛, hirsute), 털이 밀생하는 것(叢毛, tomentose), 털이 짧은 것(短毛, pubescent), 아린의 가장 자리에 털이 있는 경우(ciliate), 긴털이 드문드문 난 것, 연하고 긴 털이 밀생하는 것, 털이 견고하여 직립하는것 (hispid) 등으로 표현되고 털의 성질에 따라 견모(絹毛), 자모(刺毛), 양모(羊毛), 선모(腺毛) 등으로 구분한다.

### 3. 아린(芽鱗)

아린(芽鱗, bud scale)이란 동아의 본체인 원생조직의 축(embryonic axis)을 곁에서 싸고 있는 비늘같이 생긴 것을 말하며, 인편(鱗片)이라고도 한다. 탁엽(托葉)이나 엽병(葉柄)이 변한 것이며 봄에 그 기능을 다하면 벌어져서 탈락되고 흔적을 남기게 된다. 이 흔적을 아린흔(芽鱗痕, bud scale scar) 이라고 하며, 소지 끝에 달렸던 동아가 매년 남긴 아린흔(芽鱗痕)은 가지의 연령과 같은 수(數)가 되기 때문에 가지의 나이를 판정하거나 1년생 가지의 성장량을 측정하는데 지표가 된다. 아린(芽鱗)은 추위로부터 내부의 원생조직을 보호하기 위해 털이 있거나 또는 털이 없는 경우는 수지(樹脂, resin), 밀납(wax) 등으로 구성되어 있다.

#### 가. 발생기원에 따른 구분

아린(芽鱗)은 그 발생기원에 따라 나아(裸芽), 엽신아린(葉身芽鱗), 탁엽아린(托葉芽鱗)으로 분류하기도 한다. 나아(裸芽, 裸出芽, naked bud)는 아린(芽鱗)이 없고 어린잎이나 탁엽(托葉)이 내부를 감싸고 있는 동아를 지칭하며, 중국굴피나무, 쪽동백나무, 개웃나무, 분단나무 등을 예로 들 수 있다. 그리고 엽신아린(葉身芽鱗, leafy scales)에는 엽신(葉身)과 엽병(葉柄)이 아린(芽鱗)으로 변형된것(매화오리나무류, 버드나무류, 화살나무류, 층층나무, 보리수나무 등)과 엽신기부(葉身基部)와 엽병(葉柄)이 아린으로 변형된 것(칠엽수, 단풍나무류, 뽕나무류, 들메나무, 지렁쿠나무, 음나무 등)이 있으며, 탁엽이 아린으로 변형된 탁엽아린(托葉芽鱗, stipular scales)에는 느릅나무, 너도밤나무, 일본목련 자목련, 신갈나무, 배롱나무, 황철나무, 담쟁이덩굴 등이 있다.

#### 나. 동아 내부를 싸고 있는 형태에 따른 구분

아린이 동아의 내부조직을 싸고 있는 양상에 따라 복와상(覆瓦狀, imbricate) 접합상(接合狀, valvate)으로 구분한다.

#### 다. 아린의 수에 따른 구분

아린의 수(數)도 또한 중요한 수종판별의 요소가 된다. 다음은 아린 수에 따른 해당 수종을 요약한 것이다.

- 1) 1개인 종 : 버드나무류, 버즘나무 등
- 2) 2개인 종 : 일본목련, 황벽나무, 고추나무, 계수나무 등
- 3) 3개인 종 : 오리나무, 물갸나무, 두메오리나무 등
- 4) 2~4개인 종 : 개물푸레, 들메나무, 음나무, 가중나무 등
- 5) 4개인 종 : 밤나무, 가막살나무 등
- 6) 4~6개인 종 : 팔배나무, 느릅나무, 난티나무, 라일락 등
- 7) 5~10개인 종 : 황철나무, 층층나무, 참빗살나무, 노박덩굴 등
- 8) 8~20인인 종 : 지렁쿠나무, 칠엽수 등

9) 20개 이상 : 까치박달, 너도밤나무 등

#### 4. 엽흔(葉痕)

엽흔(葉痕, 잎자국, leaf scar)은 줄기에 남아있는 잎이 떨어져 나간 자국 즉, 가을에 잎이 떨어져 형성하고 가지에서 이탈 되는데 그 잎이 가지에 붙어 있었던 흔적을 말한다. 이 엽흔에는 가지와 잎을 연결하였던 관속 조직이 남아있는데 이것을 관속흔(管束痕, bundle scar) 또는 유관속흔(維管束痕)이라고 한다. 엽흔은 잎이 줄기에 접한 면의 형태와 위치를 나타내는 좋은 증거이며, 선형, 타원형, 또는 각이 등글어진 삼각형, 원형 반원형, 초승달형, 고리형(버즘나무) 등 종에 따라 다양하다. 엽흔(葉痕)의 크기와 모양, 관속흔(管束痕)의 수와 배열은 식물의 식별하는 중요한 key가 되는 것은 분명하지만 동일한 수종내에서도 나무의 세력이나 가지의 위치에 따라 변이가 있음을 감안하여야 한다.

#### 5. 탁엽흔(托葉痕)

소지에 탁엽(托葉)이 있는 수종에는 탁엽흔(托葉痕, stipule scar)이 있다. 탁엽은 엽병(葉柄, 잎자루)의 기부에서 좌우로 달리기 때문에 탁엽흔(托葉痕)도 엽흔(葉痕)의 좌우에서 관찰할 수 있으나 대부분이 크기가 매우 작다. 그리고, 탁엽은 수종에 따라 존재유무와 모양, 크기 등이 크게 차이가 나기 때문에 수종의 구별에 중요한 요소이지만 탁엽흔(托葉痕)은 존재유무만이 이용된다.

#### 6. 피목(皮目)

소지에서 맨 바깥쪽에 있는 표피(表皮)를 조피(組皮)라고 하는데, 이 조피에는 표피 밑의 코르크가 표피를 뚫고 나와 세포가 엉성하게 배열된 조직이 있다. 이것을 피목(皮目, lenticel)이라고 하며, 피목(皮目)은 잎 후면의 기공과 같이 소지에서 가스교환이 이루어지는 장소이다. 피목의 색상, 형태 (원형, 차원형, 장타원형, 선형, 마름모형 등) 및 분포양상 등으로 수종을 별할 수 있다.

#### 7. 수(髓)

수피의 횡단면은 밖에서부터 외피, 내피, 형성층, 목질부 그리고 가장 중앙에 수(髓, pith)가 있다. 수(髓)는 색상, 구조, 충실상태, 등에 따라 수종별로 차이가 크다.

##### 가. 횡단면의 상태에 따른 구분

수의 충실상태에 따라 髓의 質이 충실한 것(充實髓, solid pith)중에는 髓가 균질한 것(均質髓, homogenous pith) 과 髓의 質이 박막(薄膜)으로 되어 있으며 속이 차 있는 것(薄膜髓, diaphragmed pith)으로 구분 한다. 그리고, 수의 질이 마치 스폰지처럼 되어 있는 것(海線狀髓, spongy pith), 가래나무의 경우와 같이 수가 얇은 막으로 구분되고 속이 비어있는 것(有室髓, chambered pith), 대나무처럼 마디를 제외하고는 수(髓)가 비어있는 것(中空髓, hollow pith) 등으로 구분된다.

##### 나. 종단면의 형태에 따른 구분

수는 종단면으로 절단하였을 때 보이는 형태에 따라 구분하기도 하는데, 대부분의 수종에서 나타나는 형태인 원형(圓形髓, round pith)을 비롯하여 삼각형(triangular pith), 사각형

(quadrangle pith), 오각형(pentagonal pith) 십자형(cross pith), 성형(星形, star-shaped pith) 등으로 구분한다.

## 8. 가시(刺針)

수목의 소지에는 아카시아, 주엽나무 등과 같이 가시(동針, spiny organs)를 가지는 수종이 있다. 가시의 기원이 무엇이나에 따라 경침(經針), 엽침(葉針), 피침(皮針) 등으로 구분한다. 경침(經針, thorn)은 가지의 선단부 또는 단지(短枝)가 가시로 변한 것으로 주엽나무, 피라칸사, 갈매나무의 가시가 이에 해당된다. 반면에 엽(葉)이 가시로 변한 것을 엽침(葉針, spine)이라 하는데 그 기원이 잎이나 탁엽이나에 따라 엽침(葉針, pulvinar spine)과 托葉針(stipular spines) 으로 구분된다. 전자는 매자나무, 매발톱나무, 후자는 아까시나무를 예로 들 수 있다. 피침(皮針, prickles)은 수피에서 돋아나는 가시를 말하며 음나무, 두릅나무 등이 이에 속한다. 그리고, 가지의 털이 가시로 변한 경우도 있는데 이것을 강모침(剛毛針, bristles)이라하며, 멧덕딸기, 해당화를 예로 들 수 있다.

## 9. 소지의 박피(剝皮) 및 코르크층의 발달

쪽동백나무와 머루와 같이 소지의 수피가 박피(剝皮)되는 특성을 갖는다면지 화살나무, 왕느릅나무, 흑느릅나무와 같이 소지에 코르크층이 발달하는 형태도 수종을 식별하는 중요한 형질이라 할 수 있다.



광릉숲속대학 <9강 교육자료>

일시 : 2005.7.23 14:00 ~ 15:00

장소 : 광사모 생태체험장

# 산림과 지구환경

김 석 권 (산림생산기술연구소)

광릉숲을사랑하는시민의모임

## I. 지구의 숲, 그 비밀은?

### 1. 숲이란 무엇인가?

우선 숲이란 무엇일까? 흔히 산에 나무가 무성하게 들어 차 있는 곳을 말한다. 그러나 숲 속에는 나무만 있는 것이 아니라 풀, 새, 산짐승, 곤충 그리고 이루 헤아릴 수 없을 정도로 많은 미생물들이 서로 생산자, 분해자, 소비자로서의 역할을 담당하고 있으며, 이들이 생태계라고 하는 하나의 작은 세계를 이루고 있는 곳을 숲이라 한다.

### 2. 숲의 탄생

우리가 지금 살고 있는 지구상에 현재와 같은 숲은 과연 언제 어떻게 생겼을까? 지구의 나이가 대략 45억년 이니까 숲도 45억년 전부터 있었을까? 지구 탄생 후 생명체가 없는 무서운 암흑시대를 거치면서 4억년 전에 이르러서야 산소의 양이 점차 오존층이 생겨나 더 많은 양의 산소를 가두어 비로서 대기권을 만들게 되었다.

이런 환경에서 바다에 살던 수중식물들이 지치지 않는 도전정신으로 육상으로 진출하면서 유관속이 발달하여 줄기도 튼튼하고 씨앗으로 번식이 가능한 식물이 나타났다.

이와 같은 식물이 번성할 수 있는 환경이 만들어진 3억5천만년 전에 이르러서야 지금과 같은 숲의 형태를 갖추게 되었다. 그리고 숲 속에는 크기 15cm 의 바퀴벌레, 몸길이가 60cm 나 되는 잠자리와 같은 곤충들이 번성한 거대한 산림이 지구를 덮게 되었다.

### 3. 숲과 환경

인류사회는 산업혁명을 통하여 근대 문명의 발달이 시작되었으며, 석유를 연료로 하는 연료혁명으로 문명의 꽃을 피우고 있다.

현재 지구 환경은 대기오염, CO<sub>2</sub> 에 의한 온난화, 오존층 파괴, 열대림 감소, 사막의 확대 등으로 몸살을 앓고 있다. 이제야 인간이 지구상에 어떻게 해야 살아남을 수 있을까 하는 심각한 지구 환경문제의 심각성을 깨닫게 되었다고 할 수 있다.

이와 같은 지구환경의 변화에 직접적인 원인을 제공한 것은 과연 무엇일까? 산업혁명의 원천은 석탄, 연료혁명의 원천이 석유인 것은 누구나 다 알고 있다. 이 석탄과 석유가 바로 3억5천만년 전의 숲이 지구의 조산운동(지각변동)으로 땅속에 묻혀 만들어진 석탄층에서 얻어낸 산물로서, 다시 말하면 태양에너지를 나무가 흡수하여 목재의 형태로 가지고 있다가 석탄과 석유가 응축된 형태라고 할 수 있다. 그러나 이들이 인간의 생활환경, 아니 지구의 미래를 위협에 직면하게 한 장본인이라는 사실을 얼마나 많은 사람들이 알고 있을까? 지구상에서의 숲은 어떤 의미를 가지고 있을까?

우리에게 생명을 주고 보살펴 키워 주신 부모님과 같이, 숲은 황량한 지구상에서 식물이 육지를 개척하여 동물들이 살 수 있는 환경을 만들어 준 바로 우리들의 부모와도 같은 존재이다. 즉, 생명의 원천이라는 사실이다.

## II. 숲과 인간생활

### 1. 숲과 문명

지구상에 인류 문명의 4대 발상지에 관한 역사적 사실은 강을 중심으로 주변의 울창한 산림지대가 형성된 지리적 조건을 갖고 있다는 점이다. 그러나 지금은 대부분이 사막지대 또는 사막화 되어가는 곳으로 전락하고 있다. 그이유는 한마디로 숲의 이용과 관리가 잘못되

있기 때문이다.

1992년 브라질 리우에서 세계 185개국의 지도자가 모여 인류의 생존이 걸린 지구환경 문제를 논의한 결과, 우리들 손으로 숲을 만들고 관리하여 지속적인 경영이 가능하도록 노력해야 한다고 하였다.

이를 위한 실천방안으로 지구적 규모에서의 아프리카, 아마존지역의 열대우림지대의 보호와 사막화 방지를 위한 나무심기로 새로운 숲을 지속적으로 조성하는 것이 중요한 과제로 대두되었다. 또한, 지역적으로는 숲이 환경자원으로서의 기능과 역할을 최대한 발휘할 수 있도록 숲을 적극적으로 가꾸고 관리하여야 한다는 필요성이 새롭게 인식되고 있는 것이다.

## 2. 숲과 문화

숲은 어느 지역의 문화적 성격을 규정짓는 중요한 인자로 인식되고 있다. 예를 들면, 유럽 지역은 넓은 잎을 갖는 너도밤나무를 중심으로 하는 활엽수 문화권이라고 하며, 우리나라, 중국, 일본 등은 소나무를 중심으로 하는 침엽수 문화권이라 하고 있다.

또한 우리나라와 같이 농경사회의 변창과 함께 이어 온 숲은 농용림, 마을림 등의 형태로 목재를 얻는 생산녹지기능과 마을의 유지, 환경순화 등 환경보전기능을 함께 갖고 있었다. 특히, 숲은 사람과 함께 공존하여 이용과 관리라고 하는 재활용시스템의 순환형인 농경생활 문화권의 중요한 구성인자이다.

우리 선조님의 생활양식에서 알 수 있듯이 숲은 땀감, 가축사료, 퇴비, 농기구, 각종 생활도구, 건축재 등 인간생활에 꼭 필요한 의, 식, 주의 문제를 해결하는데 절대적으로 필요한 재료를 생산하여 공급하는 공장이며, 아울러, 영원한 삶의 터전을 제공하는 생명 줄과도 같은 역할을 해 온 것이다.

## 3. 올바른 환경 인식

지금, 우리 인간들은 지구 또는 지구환경을 부드럽게 대하라고 말들을 하고 있다. 정말 멋진 말로 지구환경을 지키려 한다고 할 수 있다. 그러나, 부드럽게 지구를 대하는 것이 정말 지구를 위한 것일까?

대기에 이산화탄소가 증가하면 곤란해지는 것은 인간이지 지구는 아닙니다. 왜냐하면 지구의 역사 가운데 지금보다 이산화탄소의 농도가 수천배 높았던 시기가 수 억년이나 지속되었어도 지구는 분명히 계속 이어져 왔다. 부드럽게 대하라고 하는 것은 마치 선생님이 학생에게, 부모가 자식에게 타이르듯이 약한 자에게 대한 용어일 것이다. 그럼에도 불구하고 감히, 인간이 지구에게 부드럽게 대해주라고 하는 것은 인간은 위대하고 지구는 약한 자로 보는 것이 되기 때문에 잘못된 인식이라 하지 않을 수 없다.

지금 우리 생활 속에서 지구 환경을 운운하면서 이루어지고 있는 수많은 잘못은 바로 이와 같은 잘못된 인식에서 비롯된 것이다.

예를 들면 주부 중에서도 부엌에서 환경에 부드러운 세제라고 선전되고 있는 세제를 쓰면서 마치 지구환경을 위하여 나도 무언가 좋은 일을 하고 있는 듯한 착각을 하고 계신 분이 계시지도 모른다.

## Ⅲ. 숲과의 만남

### 1. 어떻게 만나면 좋은가?

일반적으로 숲과의 만남은 보고, 즐기고, 느끼고 하는 숲에 대한 일방적인 대상으로 역할을 중시하는 경향이다. 그러나 교육적 측면에서는 숲에 들어가 느끼고, 알고, 행동하는 형태로 전개되는데, 여기에서 가장 중요한 것은 단순히 어느 지역의 숲을 아는 것이 아니라, 그 숲에서 일어나고 있는 현상과 현상과의 관계를 배우는 것이라 할 수 있다.

즉, 어느 산에는 어떤 나무가 있고 바위가 멋있고, 물이 맑고 하는 현상만을 아는 것이 아니고 왜 그 나무가 그곳에 있으며, 왜 바위가 그곳에 있으며, 왜 그곳 계곡에는 맑은 물이 그렇게 많이 흐르는가? 하는 현상들 간의 관계를 알려고 하는 자세가 필요한 것이다.

또한, 항상 우리 곁에 푸른 숲이 있어 좋고 또한 늘 푸르게 있으면 그것으로 만족하는 것이 아니고, 어떻게 하면 푸르고 건강한 숲으로 우리 곁에 계속 있게 할 수 있을까? 하는 숲과의 공존자로서 대등한 관계에서의 접근이 필요하다.

왜냐하면 푸른숲이 반드시 건강하다고 할 수는 없으나, 건강한 숲은 반드시 항상 푸르기 때문이다.

## 2. 숲 속에서 무슨 일이?

숲은 인간생활과 밀접한 관련을 맺고 있기에 현재의 숲을 잘 이해하는 것은 무엇보다도 중요하다 할 수 있다.

숲을 구성하고 있는 구성원들은 하나의 사회를 형성하고 있기에 우리는 숲의 생태계를 잘 이해하여 숲을 바라보는 눈과 마음을 가다듬어 새로운 시각에서 숲을 바라보아야 한다.

현재 우리나라의 숲은 과거 인간이 손댄 적이 없는 천연림과 어린나무를 심어 만들어진 인공림으로 크게 나눌 수 있는데, 이와 같이 숲은 자연적으로 변화하거나 인공적인 힘에 의하여 변화하게 된다.

숲 속의 모든 생명체들은 끊임없이 움직이고 경쟁하면서 하루하루를 보낸다. 숲은 그 하나가 우주 생태계의 축소판으로 이들의 변화를 예측하거나 과거를 완벽하게 알아내는 일이란 어쩌면 불가능할지도 모른다.

큰키 나무와 작은키 나무 그리고 풀 등 이들 간의 경쟁과 공생관계를 통하여 숲의 변화과정을 알 수 있다.

큰키 나무는 성장속도를 빨리 해서 수관(나무의 갓) 면적을 넓혀 더 많은 광합성 작용을 하려고 한다. 또한 작은키 나무는 큰키 나무 아래에서 부족한 광선에 잘 적응하며 천천히 자란다. 한편, 풀은 숲 바닥에서 생활하면서 뿌리 부분에 성장점을 두어 지상부가 죽으면 또 다시 싹을 만드는 짧은 성장 주기를 갖는 생존 방식을 갖고 있다.

이렇듯, 숲은 조용히 잠자는 존재가 아니라 한시도 쉬지 않고 때로는 경쟁하며 때로는 서로 도우며 살아가고 있는 오케스트라와도 같은 존재이다.

## IV. 숲가꾸기, 정말 필요한가?

우리 나라는 1960년대부터 험벗은 산에 나무를 심기 시작해서 30년만에 전체 산림 중 97%를 푸는 숲으로 만드는데 성공하였다. 특히, 우리나라는 전 국토의 65%가 산지로 산림녹화, 숲가꾸기 등은 숲만 관리한다는 의미가 아닌 국토를 관리한다는 매우 중요한 의미를 갖는 것이다.

아직은 어린 숲으로 구성되어 있어 훌륭한 숲의 모습은 보이지 못하고 있으나, 이제부터 시기를 맞추어 잘 가꾸어 주면 건전하고 우량한 숲이 되어 독일, 스위스, 스웨덴, 일본 등과

같은 산림 선진국이 될 수 있다.

우리나라는 국가, 지자체, 시민운동가, 실업자, 등이 합심하여 숲 가꾸기 운동을 전국적으로 성공적으로 실시하였고, 다시금 새로운 숲가꾸기를 준비하고 있다. 이는 숲의 경제적, 환경적, 문화적 가치를 높임과 동시에 전 국토에 새로운 활력을 불어넣어 진정한 산림국가로서의 성숙된 숲 문화를 창조할 것이다.

산림의 발달과 더불어 무분별한 산림개발은 자연생태계 파괴의 주요 원인으로 지적되고 있으며, 이와 같은 현상은 무조건적인 산림 보존론이 대두되게 하였고, 이러한 잘못된 지식은 오히려 건전한 생태계의 유지에 도움이 되지 못할 뿐 아니라, 인간의 생활환경 개선에도 장애가 되고 있다.

현재 자연은 간섭받지 않는 균형 잡힌 생태계를 유지하는 것으로만 존재하며, 모든 교란행위는 자연을 파괴한다고 생각하고 있는 것이 일반적 인식이다. 근래 인간사회에 의한 생태계의 대량파괴는 지구의 생물권을 파괴하고 크게 변화시키고 있는데, 이러한 것들은 도시화, 또는 경작지화 등에 의하여 생물권이 완전히 제거되거나 대체되어 자연 생물권이 완전히 없어지는 것을 의미한다.

Daniel Botkin(1992)은 그의 저서 "Discordant Harmonies"에서 그는 "자연은 쉬지 않고 변화하는 것이다"라고 하였다. 즉, 자연은 인간의 간섭이 아니더라도 화재, 바람, 침식, 병해, 한발, 홍수 등의 자연재해와 급격한 기후변화에 의하여 교란당하고 있으며, 수많은 생물종과 그들이 구성하고 있는 생태계는 이러한 자연조건에서 생존하기 위하여 진화하고, 발달하여 왔다는 것이다.

전술한 바와 같이 이미 형성되어 있는 자연생태계에서 대다수의 식물과 동물 종들은 천이단계에서만 생존할 수 있기 때문에, 그들의 생존은 생태계의 교란이 있어야만 가능하다고 할 수 있으며 이것이 교란의 역할이다. 산림에 대한 교란이 전혀 없이 보존만 한다면 산림은 점차 극상 단계로 천이 될 것이며, 결국은 극상 단계에서 생존하는 수종만 남게 될 것이며, 이 수종에 적응하고 이용할 수 있는 생물종만 남게 되고 그 외에 모든 생물은 사라지게 되어 산림에서의 생물 다양성이 상실되는 것이다.

그러나, 우리가 이와 같은 관점에서 생물다양성을 위하여 일부러 산림에 불을 놓거나 무계획적인 교란을 일으킬 수는 없는 것이다. 예를 들어 조림작업 등 필요한 곳에 적절한 사업을 실행함으로써 산림에는 다양한 천이단계가 공존할 것이며, 따라서 종다양성을 유지할 수 있을 것이다.

어떤 임분의 수종갱신을 위해서 벌채 또는 기존 식생에 대한 정리작업이 실행되는데, 이런 작업은 어떤 특별한 단계에서 천이를 멈출 수도 있으며, 아니면 천이를 앞으로 진행시키거나, 또는 뒤로 후퇴시킬 수도 있다.

이와 같이 산림의 시업관리상 가장 중요한 문제는 식생천이 과정의 어느 단계를 목표로 하여 관리할 것인가 하는 것과, 어떤 일정 지역에 일정 천이 단계를 배분할 것인가 하는 것이다. 그러므로 계획적이며 생태적인 산림시업을 위하여 대상 산림에 대한 정확한 현황파악은 매우 중요한 것이다.

## 2. 산림시업이 생태계에 미치는 영향

임분무육에서는 일반적으로 생물적-기술적-생태적 관점에서 고려해야될 여러 가지 문제들이 나타나게 되는데 특히, 간벌은 여러 형태로 생태적 인자에 큰 영향을 준다. 즉 복합적인 상호 관계에 따라 산림과 환경은 임분무육이라는 인위적인 간섭에 의해 일정한 생태적 작용

을 일으킬 가능성이 존재한다. 따라서, 육림을 하는 사람은 항상 정해진 무육수단이 산림생태계에서 어떠한 생태적 효과를 줄 것인가 명확하게 제시하지 않으면 안된다. 현재까지 국내외의 학자들에 의해 연구 제시된 생태적 효과는 다음과 같다.

#### (가) 조도(照度)의 변화

임분 내 공간에서 상대조도는 수종 및 혼효 상태, 임분밀도 특히 간벌강도에 따라 크게 달라진다(조도는 광량뿐만 아니라 임내기후 변화, 광합성, 갱신치수 발생기작, 토양부식, 습도에 영향을 준다)

#### (나) 온도변화

간벌방법(약도 또는 강도)에 따라 임분에서 변화되는 평균 온도 차이는 그 폭이 넓지 않으나(0.1-0.4°C 차이), 미세한 작용이 동시에 같은 양으로 계속 누적되면 생태적으로 미치는 결정적인 증가치에 도달하게 된다.

따라서, 간벌 차이에 의한 미세한 온도변화가 습도, 생물학적 토양 활동과 같은 다른 요소와 연계되어 복합적인 변화를 준다는 것을 고려하는 것이 바람직하다.

#### (다) 바람의 영향

산림에 의한 풍속의 감소는 임분밀도와 구조에 크게 좌우한다. 즉, 임분이 밀한 곳은 바람을 보다 신속하게 완화시키며 가지가 많을 때는 더욱 효과적이다. 또한 제벌단계의 유령림은 노령림보다, 복층림구조는 단순일제림보다, 약도 간벌은 강도 간벌보다 바람의 속도가 훨씬 더 감소된다. 즉, 소나무림의 경우 중하층이 부림목으로 밀생된 2단림은 단층일제림에 비해 수고 1.1m 지점에서 1/2-1/3 정도(풍속의 20%-31% 수준)가 바람이 감소되었으며, 강도간벌에서는 수고 2m 지점의 경우 70%-80% 수준으로, 약도 간벌지에서는 풍속이 59-60%의 수준으로 감소되었다는 보고가 있다.

#### (라) 물순환(Water cycling)

##### 1) 강수와 차단

차단(interception)이란 강수가 수관에 의해 일단 정체되는 것과, 안개가 식물표면, 또는 부식층과 지표면을 통해 없어지게 되는 것을 말하는데 일단 차단된 물은 일시적으로 수간, 잎, 가지 등에 머무르게 되며 나중에는 증발되거나 또는 수간과 하층식생을 통해 또는 서서히 떨어지면서 토양으로 이동된다. 이것을 2차 강수 통과라고도 한다. 수관 투과(Passage through canopy)는 1차 강수투과라고도 하며, 수종, 임관층, 울폐도에 따라 차이가 많으며 공극지에서 직접 토양으로 떨어지는 것을 말한다.

강수의 수관 투과량은 강도 간벌에서 많고 약도간벌에서는 적은 것으로 나타나며, 또한 차단에 의한 손실은 강도간벌에서는 작고 약도간벌에서는 비교적 크게 나타나지만 수관 통과량의 증가와 차단의 감소가 아주 현저하게 나타나는 것은 극강도의 간벌에서나 볼 수 있다. 그러나 극강도의 간벌은 오히려 풍해의 위험이 크게 증가되고 생장도 손실된다. 다만 밀생 유령림에서는 강도로 제벌해주는 것은 하층 식생을 발달시키고, 여기에서 차단이 현저하게 이루어지므로 보다 좋은 효과가 있다고 한다.

##### 2) 눈

임목본수가 많은 유령림의 설압은 노령림에 비해 40-50% 높고, 가문비나무와 같이 잎이 가늘고 많은 침엽수림은 엽량이 적은 활엽수림에 비해 설압이 60-80% 높다고 한다. 또한 간벌 후의 임분은 간벌하지 않은 임분보다 임지 적설량이 많아지고 그 눈이 계속 쌓인 상태로 있으면 토양이 유리작용으로 인해 개선되며 상주피해(서리발 피해)가 감소된다는 보고가 있다.

### 3) 안개

약도의 간벌만을 실시해서 밀도가 높아진 임분에서는 안개량이 11-20%에서 20-37%로 증가(1년간의 조사량)되었으며 안개가 해소되는 것도 임분 울폐도와 크게 관계된다고 한다. 산림에서 안개량이 많은 해에는 안개량이 적은 해보다 강수 차단 손실이 많으며, 잎이 가늘고 많은 침엽수림은 잎이 넓고 엽량이 적은 활엽수림에 비해 더 많은 양의 안개를 유발한다는 보고도 있다(Laft, 1970, 독일)

### 4) 토양의 물순환

간벌지에서는 강우 임목에 의한 차단손실이 적고 임지 강우량이 많게 되어 건조기의 경우 토양 물순환이 18%(약도간벌)에서 22.5%(강도간벌) 증가 된다고 한다(Ott,1966,스위스). 간벌은 물순환에 아주 좋은 영향을 준다.

### 5)유수(流水, Flowing off)와 물균형(Water balance)

유수란 임지표면에서 물이 흘러내리고 있는 것을 말하며 침식의 주원인이 된다. 물균형이란 산림생태계에서 물의 유입(input)과 유출(output)의 균형상태를 말한다. 물의 수지(收支)라고도 한다.

유수량을 측정하기 위해서는 우선 생장과 임분구조에 영향을 줄 정도의 강도간벌(최소한 재적의 50%이상 제거)로 처리해야 그 흐름을 확실히 알 수 있는데 이때 초과 유수량은 10% 밖에 되지 않으며 임분이 다시 울폐되거나 하층식생 또는 천연갱신 치수가 발생되면 초과유수량은 더욱 감소된다.

### (마)지피식생

강도의 간벌지에서는 광선, 온도, 강수 등이 증가됨으로 지피식생의 발생이 촉진될 수 있다. 일반적으로 지피식생의 발생은 입지와 임분에 따라 적절하게 임내 광선의 한계치부터 선대류→초본류→ 화분과 식물→ 관목류 순으로 아주 특색 있게 나타난다.

그러나 지피식생의 발생 및 발달 기작은 복잡해서 임내광선 외에도 임지 특성에 따라 또는 식생의 종류, 상호 경쟁과 군집성에 따라 그 양상이 달라진다.

예를 들어 조릿대가 있는 곳은 다른 식생이 들어오지 못하거나 또는 어느 관목류가 많은 곳에는 어느 초본류도 많다든가 하는 것이다.

지피식생은 육림에서 유리하게 작용할 때가 많으나 경우에 따라서는 불리할 때도 있다. 침엽수림에서 간벌을 약도에서부터 강도까지 실시한 결과 주로 관목류(0.1-16.1%)와 초본류(0.7-42.5%)의 피복도가 증가했다고 한다. 이들 지피식생은 유용 활엽수 발생에도 유리하게 작용하였고 생태적 안정성도 증가하였을 뿐만 아니라 야생동물의 먹이를 제공할 수 있어 야생동물에 의한 임목의 피해가 감소되었다는 보고도 있다.

#### (바) 생물학적 토양활동

산림토양내의 지렁이, 곤충, 유충 등 소동물 등은 토양활동에 많은 작용을 한다. 특히 지렁이의 개체수는 토양생물학적 활동의 기준으로 적당하다는 보고도 있다. 간벌지에서 토양 내 지렁이의 수를 조사한 바 강도 간벌지에서는 약도 간벌지보다 2배 이상 더 많이 나타났다. 이것은 무엇보다도 위에서 말한 지피식생과 연계해서 생각해 볼 필요가 있다.

#### (사) 조류와 관계

무육작업에 의한 광선과 온도의 증가는 초본류와 관목류의 지피식생이 출현하는 조건을 만들어 주고, 이때 산림토양의 곤충과 소동물은 증가 될 것이며 점차 임분이 개선되어 복층의 혼효림 형성되면 이때는 야생동물과 조류가 증가 될 것이다.

무육이 잘 된 임분에서는 노령목이나 고사목은 특별히 남겨 놓기도 하고 새집도 달아 주기도 한다.

치수단계에서 성숙된 단계까지 수령이 증가되거나 또한 임분구조가 크게 파괴되거나 소개되는 부적절한 간벌에서는 조류의 서식구조와 밀도가 크게 변화된다고 한다.

단순일제림의 안정을 증가시키기 위해 복층림과 혼효림으로 개선하는 것은 야생동물을 보호, 장려하기 위한 적극적인 바이오톱 무육(Bio-topetending)의 한 예로서 제시될 수 있다.

#### (아) 안정성

##### (1) 입지의 지속성

안정된 입지에서 목표한 혼효조절에 의해 무육 해주는 것은 입지생산력을 보다 증진시킨다. 토양이 화학적 또는 물리적으로 불안정한 곳에서 입지생산력을 유지하는데는 혼효무육이 결정적인 도움을 준다. 혼효림 조절의 가능성을 과소평가해서는 안된다.

침엽수 인공단순림으로 조성된 유령림에서 단목으로 혼효되어 있는 임분은 적절한 무육으로 노경림까지 계속 혼효목으로 유지할 수 있다. 유용한 천연활엽수가 원래부터 하층에서 부림목으로 자라고 있는 인공림에서 천연활엽수를 무육하여 주림목으로 유도하였는데 30년 이내에 임분축적이 2배로 증가했다는 보고도 있다.

##### (2) 내풍성

입지에 맞고 목표에 맞는 무육은 바람에 대한 임분 안정성이 증가된다.

대개 수관장이 길고 수관층이 많으며 생육공간을 충분히 갖고 있는 임분은 강풍에 견디는 힘이 많은데, 이것은 초기에 단목상태에서 수관상부가 굴곡이 많도록 조절해 주는 것을 필요로 한다. 각 임분 구성목들이 간벌 세포단위나 소군상 단위로 무리를 지어 서로 연계되어 있는 형태로 있거나 또는 무육기술적으로 이러한 안정적인 기능구조의 상태로 유도시켜주면 폭풍에 매우 강하다고 한다.

또한 주기적으로 중도간벌을 자주 실시한 임분(4~6년 간격으로 15년 동안 계속함)은 간벌 주기를 길게 한 중도간벌보다 폭풍에 매우 강하다는 보고도 있다.(Meyer,1980)

따라서, 15년 동안 간벌 등의 규칙적인 무육을 통해 임분이 안정된 구조로 개선되었다면 그 안정된 임분 구조의 효과는 15년 이상 지속될 것이다.

갑자기 급격한 강도의 간벌을 실시하는 것은 임분구조가 위험하게 되나, 일반적으로 생육공간을 확장시켜 주는 무육벌채로 인해 발생된 임분구조의 불안정한 상태는 그리 오래 지속되지는 않는다.



수관을 크게 그리고 균형있게 발달되도록 해주는 수관무육(Crown tending)은 동시에 근계조직을 발달시켜 주고 임분안정성을 증가시켜주는 의미가 있다.

### (3) 설해 위험의 감소

수관에서 눈의 차단율은 유령림이 노령림보다 40~50%정도 높으며 수관에서 눈의 적재량은 가문비나무-전나무 등의 침엽수림이 엽량이 적은 활엽수림보다 60~80% 높다고 한다. 수관의 눈 적재량이 많다는 것은 설절, 설압 등의 피해가 높아 질 수 있다는 것을 의미한다. 수관에서 눈의 차단은 임령과 관계가 있으며 임목본수의 감소 즉 강도의 간벌에서는 설해 피해가 감소된다.

### (4) 병충해

입지가 불안정한 침엽수 임분이 수관이 작고 수관폭이 짧은 임목으로 밀생되어 있을 때, 생장은 비교적 양호하더라도 건조기 이후 각 임목의 활력이 약하게 되고 잎이 충분치 못하게 되면 소나무좀에 대한 저항력이 떨어진다. 일반적으로 인공림은 비교적 생장이 양호하더라도 병충해에는 약하다.

모든 병충해에 대한 안정성을 높이기 위해서는 긴 수관장과 완전한 수관발달, 근계발달을 조장하여 저항력을 갖도록 각 임목의 활력을 증진시켜야 한다. 병충해 및 기상 피해 등 모든 재해에 대한 위험을 최소화 감소시키기 위해서는 1차적으로 우선 간벌작업의 실행을 고려해야 한다.

각 임목을 건강하게 만들어 주고 활력을 증진시키며 특히 생물학적 완충력을 개선하기 위한 혼효조절 등 목표에 알맞은 임분 무육은 생산 안정성과 생태적 조절능력을 모두 증진시킨다.

## 3. 산림사업과 목재 형질(재질)

### - 가치생장과 경제성

간벌은 재적생장 보다는 경제적으로 큰 가치가 있는 수종과 형질이 양호한 임목 생산에 집중함으로써 가치 생장을 확실하게 증진시킬 수 있다. 임분무육의 실질적인 장점은 보다 나은 재종과 고가의 우량형질재에 의한 가치생장증진과 저가의 불량재를 감소시켜 주는 것에 있으므로 경제적인 면에서 무육효과는 매우 크다. 무육에 따라 최종생산재의 형질이 달라지고 동시에 목재 품등에 따라 가격차이가 크게 나타난다.

목재의 높은 가치는 우량 형질재의 생산에 의해서만 획득될 수 있다. 오늘날 파티클보드(Particle board 삭편)- 화이버보드(Fiber board 삭편)의 제조기술과 펄프재 등의 생산기술이 고도로 발달되어 재질에 대한 요구가 그리 많지 않으나 앞으로는 부가가치가 높은 우량형질재에 대한 수요가 증가될 것이므로 현재의 임분에서 가지치기 등 세련된 기술에 의해 무육을 실시함으로써 장래에 우량형질재를 생산할 수 있는 기반이 조성될 것이다.

간벌을 전혀 실시하지 않거나 약도로 간벌을 실시하면 임분밀도가 높아져 나중에 변재부에서 연륜폭이 치밀한 재종으로 일부 이용되지만, 제재목에서 대부분은 가치가 없는 판재가 많이 나오게 되므로 이것이 주 수입원이 될 수 밖에 없다.

간벌이 실시되지 않은 광대한 임분은 기후 및 환경 재해에 약하고 초두부 절단에 의한 수간 부후목 등이 발생한다. 반대로 극강도 간벌에 의한 급격한 소개는 침엽수에서의 압축재 형성, 형성층 균열, 수지의 분비 현상 또는 수피 균열, 수간 맹아 형성 등이 초래된다.

목재이용상 기술적으로 가장 좋은 무육시업은 계획대로 잘 실행되는 도태간벌-수광 성장촉진간벌 체계라고 하는 학자도 있다.

## 나. 천연림은 그냥 놔두어도 좋은가?

### ● 국내 시업역사

제2차 치산녹화계획(1979~1988)을 추진하는 과정에서 농촌인력의 부족현상과 조림지의 감소 등과 산림 관련 여건의 변화가 생겼으며, 획일적인 대면적 개별에 의한 인공조림을 지양하고 우량한 천연림은 경제림으로 유도하고자 하는 조림사업의 일환으로 인공림 무육과 병행하여 천연림 무육을 시작하게 되었다.

또한, 활엽수 조림지는 사후관리가 어렵고 기대한 투자성과 달성에 문제가 제기되어 우량한 천연림은 수종갱신 대상에서 제외하고 무육작업을 통하여 용재림으로 유도함으로써 투자효율을 제고할 필요가 대두되었다.

1978년 한독 산림경영사업기구(경남 양산)에서 독일의 임업전문가 물리의 기술자문하에 편백나무 조림실패지에 형성된 소나무 천연치수림(경남 울산시 삼남면 조일리)과 참나무 천연림(울산시 상북면 이천리)에 최초로 무육작업이 실현되면서 천연림 보육기술이 도입되었다.

### ● 어디에서 도입되었나?

스위스 알프스산악지대의 천연림과 택벌림에서 발달된 쉐델린-라이분트굿의 무육체계와 도태간벌방식은 미래목 선발 및 무육관리에 핵심을 두고 있으며 이에 대한 이론은 쉐델린(Shadein, 스위스, 1934)의 무육원리에 근거를 두고 있으며, 라이분트굿(Leiguntgut 스위스, 1980)에 의해 발전되었다.

즉, 쉐델린이 처음으로 무육벌채라는 용어를 사용하였고 무육단계를 설정하였으며 도태간벌의 이론을 정립하였는데, 1930년대 이전 시대에는 간벌과 주벌의 개념만 있었고 무육간벌이라는 용어와 무육단계(치수무육-제벌-간벌)가 설정되지 않았다.

이 이론은 1960년대 초에는 독일, 1970년대에는 오스트리아 및 기타 동유럽국가 등에서 널리 채택되어 보급되어 있고, 일본은 이론적인 면에서는 채택되었으나 아직도 보급되지 않고 있으며, 중국은 동유럽 국가인 러시아의 영향을 받아 택벌림 무육기술에 쉐델린 이론이 적용되고 있는 실정이다.

### ● 작업의의

천연림은 소나무림이나 차나무림과 같이 자연의 힘에 의해 조성된 숲으로 그 형태가 다양하게 나타나고 있어 인공림보육보다 더 많은 지식과 경험을 필요로 하고 힘이 드는 작업이다. 바로, 임목, 임분의 형질생장(가치생장)에 중점을 두고 최고의 가치생장을 위해 초기에는 우수한 나무를 선발 탐색하여 경쟁되는 나무(불량목이든 우량목이든 간에)는 제거시키고 우수한 나무는 성장발달이 촉진되도록 집중관리하며, 임지보존, 수간무육, 갱신준비를 고려하여 하층식생 및 부림목은 보호하는 그 의의가 있다.

천연림보육작업은 첫째, 수종갱신보다 경제적이고, 둘째, 임목생장을 촉진하여 수확기를 단축시키며, 셋째 그 입지에 알맞은 자생수종으로 이루어진 임분이므로 성공이 확실하여 우량하고 건전한 산림을 조성할 수 있는 장점이 있다.

## V. 이상적인 숲의 모습은?

### VI. 숲가꾸기와 관련된 환경문제

#### 1. 환경과 개발에 관한 유엔회의

- o 1992년 브라질 리우에서 세계 185개국 참가
- o 인간의 생존이 달린 지구환경의 문제를 논의
- o 우리들이라고 하는 것의 실체는 누구인가?
- o 현재의 지구를 움직이는 기성세대가 주역일수 있으나, 보다 중요한 것은 미래를 맡아 움직일 젊은 청소년들이 중요한 구성원이 되어야 한다는 사실을 간과하고 있지 않은가?
- o 즉, 이는 청소년이 지구환경에 대한 문제의 심각성 등을 교육받을 대상자가 아닌 해결해 나가야 할 주체라는 사실과 함께
- o 자신들의 미래를 만들어 갈 권리와 책임을 갖고 있는 당사자라는 사실을 명심해야 함.

#### 2. 거대한 삼림이 지구를 덮고 있었던 사실에 대한 역사적 고찰

- o 우주 공간에서의 지구의 의미
- o 지구를 지금에 이를 수 있도록 해준 생명의 근원은?
- o 이런 지구에서 지금 인간은 무엇을 고민하고 있는가?(국제회의, 환경문제, 시민운동, 생활 개선 등)
- o 지금 지구환경적 차원에서의 환경운동은 결국 무엇을 지향하고 있는가?
- o 이를 알기위한 가장 중요한 일은 바로 지구에서의 숲의 탄생(식물사회)과 지금에 이르기까지의 인간사회와의 관계를 재조명할 필요?
- o 역사적 고찰
  - 지구상 현존하는 최고의 나무는?  
·캘리포니아 북부 산림지대에 존재하고 있는 세코이어나무(일명 레드우드)  
·수고 112m, 직경5m, 평균수령 700년(최고령 2,000년생)  
·이들은 지금도 광합성작용을 하기 위하여 땅속의 물을 필요로 하고 있다.
  - 지구상에서의 식물 출현과 지금의 환경보전과의 관계를 추적  
·그랜드캐년 지질조사를 통하여 추적  
·수중하부의 퇴적층이 융기 후 침식상태에서 노출(20억년)  
·태양광선을 이용, 산소가 발생되기 시작, 대기 중에 축만되면서 오존이 발생되어 대기권 형성 시작(4억년 전)  
·이후 육상식물로 진화, 유관속이 발달, 수간이 튼튼하고, 종자번식이 가능한 나자식물이 출현
- o 지구 온난화가 주는 교훈
  - 지구 온난화 현상은?  
태양열에 의하여 발생된 복사열이 우주로 발산되지 못하고 지구를 덮고 있는 이산화탄소 층에 갇히게 되어 지구상의 공기 온도가 점점 더워지는 현상이라고 하는데...
  - 이유는?  
여러 가지 원인이 있지만, 가장 큰 이유는 화석연료 사용이며, 즉, 온난화는 인류 문명의 획기적인 발달로 인한 화석연료 사용의 증가로 점점 더 심화되어가고 있다. 즉, 지구를 무한한 생명체로 있게 한 숲의 잔해가 석탄과 석유로 모습을 달리한 채 우리에게 나타났다. 바

로 이들이 그 원인의 제공자라는 데 아이러니를 느끼지 않는가?

- 해결방법은?

3억5천만년 전의 모습으로 되돌려주지 않으면 지구의 미래가 아닌 우리 인류의 미래는 없지 않은가?(점점 더 지구상의 생명체는 자외선에 노출되고 있는데 이들 생명체의 미래는?)

- 숲의 과학적이며 철저한 이용 관리가 유일한 대처 방법?

즉, 과학적인 만남, 대등한 만남, 지속적인 만남이 필요(숲을 전제한 농경문화의 재발견으로 재활용, 재생산시스템으로 전환이 시급)

### **3. 인류문명의 발달과 숲의 변화**

o 역사적 사실의 음미

- 4대 문명의 발상지가 어디인가? 지금 그곳의 숲은 어떤 모습을 하고 있는가?

o 열대우림의 보호는 왜 필요한가?

- 아프리카 지역 열대우림 소실 가정? 연강우량이 1/3로 감소 영향력은 북유럽에 까지

- 일반적으로 열대우림지역에서의 수증기로의 증발량은 강우량의 1/2차지

- 토양수분의 영향력은 아시아 지역까지

- 필요성

·사막화 현상?

·개간에 의한 목초지, 농경지 전환, 연료 등 산림 소실

·표토침식, 토양건조 등에 따른 사막화

o 재생력과 식물사회의 신비, 실증적 사례(1989년 보르네오 산화)

- 연무가 섬의 1/2덮음

- 산화 4년후 재생 시작(수고 10m), 자연산화는 자연력에 의한 재생

- 산화 직후 사라진 오랑우탄(숲 속의 사람)이 다시 돌아옴

- 동해안 산불지역이 회복할 수 있는 조건으로서 다른 점은 무엇일까?

### **4. 식물사회와 인간사회**

o 식물사회는 아주 부드럽고 정이 많고 사랑스러운 존재다?

과연 그럴까?

인간사회는 매몰찬 것 같지만 정으로 좀더 구체적으로 얘기하면 학연, 지연, 혈연 등으로 서로 돕고 돌봐주는 것을 미덕으로 알고 있다. 관습적으로 보아도 이웃간에 서로 도우며 살아가는 것을 최고의 전통으로 삼고 있지 않은가?

그렇다면, 식물사회는 어떤가? 정말 정이 떨어지고 그렇게 아름답기만 한 사회는 아니라는 생각을 지울 수 없는 것이다.

나무가 하늘을 보기위해 구불구불하게 목을 길게 빼고 있는 모습이나, 큰키나무에 치여 죽어 가는 작은 나무들, 혼자만 살겠다고 서로 경쟁하는 모습이나, 결국, 큰키나무 싸움에 숲바닥은 빛이 들어오지 못해 숲바닥의 식물이 모두 없어지면, 흙을 누가 거름지게 해주며, 안전하게 지켜줄 수 있을까?

o 식물사회의 신비함?

그런, 식물사회는 인간사회와는 달리 자신들의 사회가 어떤 외부로부터 위협으로 생존이 위태로워지거나, 쇠약해져 죽어갈 때가 되면 스스로 후세대를 이어가려는 신비하고도 끈질긴 생명연장의 경이로움을 우리에게 보여주는데...

## 5. 자연에 대한 올바른 이해

- 여러분들이 산속에서 급히 화장실에 갈 일이 생긴다면?
- 여러분들에게 나무 또는 풀의 특성을 설명하기 위하여 나무를 자르거나 풀을 뽑거나 하는 행위를 본다면?
- 산림은 물을 만든다?
- 산림은 산소를 만든다?
- 나무의 나이테가 넓은 쪽이 남쪽이다?
- 환경이 나쁘니까 나무를 심는다?
- 도시에는 환경에 강한 나무를 심는다?
- 대기오염으로 곤란한 것은 지구가 아니라 사실은 인간이다.
- 지구환경에 대한 인간의 착각(마치 지구를 봐주고 있다는)
  - 환경친화적 세제를 쓴다든가?
  - 녹지개발을 막기만 한다고?
  - 과연 공장굴뚝을 차단할 수 있는가?
  - 나무를 몇 그루를 더 심는다든가?

## 6. 당신이라면 어떻게 생각하시나요?

- 사람이 걷는 숲길은 왜 단단해지나? 단단해지면 어떤 현상이 일어날까?
- 또한, 숲 속에는 낙엽이 많이 쌓여 있으나, 넓은 길 위에는 왜 없을까?
- 사람이 다니는 곳에 나무는 왜 뿌리가 많이 노출되어 있을까?
- 숲 꼭대기의 큰 나무들은 키가 거의 같은데 왜 밑에 자라는 나무들은 들쭉날쭉하게 차이가 많이 날까?
- 계곡에서 크기가 다른 돌이 있는 곳과 일정한 돌이 잇는 곳의 차이는?
- 왜 나무는 곧게 크지를 못할까?
- 왜 소나무는 주변의 다른 나무에 비하여 가늘고 길게 자라고 있을까?  
좁은 장소에 많이 자라서 그렇다면 숨어주면 어떤 현상이 일어날까?
- 소나무 가지가 많이 죽어 있는데 왜 그럴까?  
죽은 가지가 있는 나무줄기의 속은 어떻게 생겼을까?  
가지가 죽기 전에 잘라주면 어떤 현상이 생겼을까?
- 큰키나무 밑의 작은 나무는 왜 죽어갈까?  
죽지 않게 하려면 어떻게 해야 할까?  
반대로, 자연의 힘으로 작은 나무를 없애려면?
- 큰키나무 가 없는 빈 공간의 숲 바닥에는 왜 많은 나무가 어우러져 있을까?
- 길 옆 주변의 경사진 사면에서 흩이 흘러내리는 곳과 풀들로 잘 보호되고 있는 곳의 차이는 무엇일까?
- 숲 속의 죽은 나무의 역할은?
- 물이 흐르는 곳에 있는 떠내려 온 나무는 왜?
- 산죽이 덮인 곳에는 왜 다른 나무가 없을까?
- 푸른 숲과 건강한 숲의 차이?  
생활 주변에서 건강한 숲 만들기(아파트 단지 내 조경수목 관리)

## 알기 쉽게 풀이한 「산림과 수자원」 지식 열한가지

### 하나. 녹색댐이란?

산림이 빗물을 머금었다가 서서히 흘려 보내는 인공댐과 같은 기능을 한다고 하여 붙여진 이름으로, 산림 자체를 가리키는 말이다.

### 둘. 녹색댐 기능이란?

녹색댐 기능이란 산림의 수원함양기능을 의미하며, 이러한 산림의 수원 함양기능은 넓은 의미로 보아 크게 세가지로 나눌 수 있는데, 그 기능은 ①강우시 홍수유량을 경감시키는 「**홍수 조절기능**」, ② 비가 오랫동안 오지 않아도 계속 물이 마르지 않게 하는 「**갈수 완화기능**」, ③ 수질을 깨끗하게 하는 「**수질정화 기능**」 이다.

### 셋. 우리나라 수자원의 2/3가 산림에서 시작된다는데?

우리나라의 경우 연간 산림지역에서 내리는 물의 양은 수자원총량 1,267억톤 약 65%인 823억톤에 달하고 산림지역이 아닌 곳에 내리는 양은 35%인 444억톤에 불과하다. 이 가운데 수목의 잎이나 가지, 지표면에서 증발산(蒸發散 : 증발과 증산. 증산은 식물이 광합성할 때 체내의 수분을 체외로 발산하는 것) 으로 손실되는 양은 수자원총량의 45%인 567억톤에 달하고 하천으로 유출되는 양은 55%인 700억톤에 달한다. 우리나라와 같이 산림면적이 높은 나라는 산림상태의 좋고 나쁨에 따라 물을 머금는 양이 달라진다. 현재 우리나라 산림이 머금는 물의 양은 **수자원총량의 14%인 약 180억톤**으로 그 양이 아직 낮은 편이다.

### 넷. 산림은 물을 어디에 머금고 있는가?

산림은 **토양 속**에 빗물을 머금고 있다. 따라서 나무가 빗물을 뿌리에 저장했다가 가물 때 뿜어낸다고 하는 것은 틀린 말이다. 나무 뿌리에 저장된 물은 나무 자신이 생존을 위해 증산 작용에 사용하는 것이다.

### 다섯. 산림토양은 어떻게 만들어지나?

낙엽은 미생물에 의해 분해되어 유기물로 되며, 유기물을 먹이로 하는 지렁이와 같은 토양 소동물(小動物)들이 먹이를 찾으며 다니거나 집을 만드는 과정에서 **표층토양에 스펀지와 같은 미세한 공간 즉, 공극(孔隙)**이 만들어진다. 또한, 토양 소동물의 배설물은 토양을 비옥하게 한다. 낙엽의 분해가 잘 되고, 유기물이 많을수록 토양 소동물의 종류나 밀도가 늘어나게 되며, 그 활동도 활발해지므로 공극발달이 좋아져 침투구조가 발달하게 된다. 산림토양이 빗물을 많이 머금는 것은 바로 공극이 잘 발달된 표층토양의 존재 때문인데, 이러한 표토를 걷어내 보면 일반토양과 다를 게 없다.

### 여섯. 산림은 물을 어떻게 깨끗하게 하는가?

오염된 빗물을 공극이 잘 발달되고 유기질이 풍부한 **산림토양을 통과하는 동안 각종 이온이 흡착·교환·불용화되는 과정**을 통해 맑고 깨끗하게 된다.

토양 깊이가 깊고 공극이 발달한 산림일수록 빗물과의 접촉면 및 접촉시간이 길어지므로 수질정화기능이 높다.

### 일곱. 오랫동안 비가 오지 않아도 계곡은 왜 마르지 않을까?

산림이 만드는 산림토양의 공극 특성 때문이다. 잘 가꾼 산림의 표토는 공극이 크고 그 비율도 높기 때문에 스펀지와 같이 폭신함을 느낄 수 있으며, 깊이가 깊어질수록 공극의 크기가 작고 단단해지는 토양구조를 가지고 있다. 얇은 땅속으로 빠르게 침투된 빗물은 계곡으로 빨리 빠져 나가고 땅속 깊숙이 침투된 물일수록 느리게 빠져 나가기 때문에 계류가 연중 마르지 않게 된다. 이와 같이 산림이 계류 및 하천으로 나가는 물의 양 즉, **유출량의 변화**를 적게 하는 것을 가리켜 유출의 **균등화**, 또는 평준화 작용이라고 하는데, 이것이 바로 녹색댐 기능의 본질이며 산림의 수원함양기능을 증대시키기 위한 사업의 목표가 된다.

### 여덟. 산림이 지나치게 우거지면 계곡에 물이 마르는 이유는?

산림이 지나치게 우거지면 산림의 빗물 손실량이 커지는데 그 양은 수자원총량의 45%를 넘게 된다. 즉, 잎이나 가지에 맺혔다가 땅에 도달하지도 못하고 공중으로 증발되는 수관차단 손실량은 25%, 뿌리를 통해 땅속의 물을 흡수·이용하는 증산 손실량은 20%나 된다. 또한, 산림이 지나치게 우거지면 **산림토양의 빗물 침투구조가 악화된다**. 즉, 임내가 어두워지면 키 작은 나무와 같은 하층식생이 사라지게 되며, 낙엽을 분해하는 미생물과 토양 소동물의 수가 줄어들어 토양은 활력을 잃고 단단해지므로 빗물을 머금은 양이 줄어들게 된다. 이러한 현상은 침엽수 인공림에서 뚜렷하게 나타난다.

### 아홉. 산림이 물을 많이 소비함에도 존재해야 하는 이유는?

산림은 물 소비가 많으나, 그 대신 빗물을 머금고 있는 토양층을 깊게 만들며 빗물침투가 용이하도록 크고 작은 공극이 풍부한 토양 구조를 만든다. 사면침투시험 결과에 의하면, 잘 가꾼 산림에서 빗물이 스며드는 양은 시간당 200mm 이상이어서 강우시 **산지사면을 흐르는 물이 거의 발생하지 않게** 된다. 그러나 사람이 걸어다녀 다져진 길은 10mm정도이다.

### 열. 녹색댐 기능은 침엽수림과 활엽수림 중 어느 쪽이 높은가?

단위 면적당 잎의 면적 합계는 침엽수림이 활엽수림보다 많아 수관차단 및 증산에 의한 물 손실량은 침엽수림 51%, 활엽수림 38%로 침엽수림이 활엽수림보다 월등히 많다.

또한, 침엽수림은 낙엽 분해속도가 활엽수림보다 느려 토양공극 발달이 나쁘고, 바늘처럼 좁은 낙엽들은 빗방울 충격으로부터 토양공극을 잘 보호하지 못한다.

특히, 리기다소나무림과 같은 침엽수림의 계곡이 잘 마르는 것은 낙엽이 잘 분해되지 않고 잎에 함유되어 큐틴이란 물질이 빗물의 땅 속 침투를 방해하기 때문이다. 또한, 잎이 나무에 달려 있는 기간을 보면, 활엽수는 6개월에 불과하나 침엽수는 1년 내내 달려있기 때문에 증산 손실량도 활엽수림보다 침엽수림이 훨씬 많아지게 된다. 따라서, 녹색댐 기능은 **침엽수림보다 활엽수림이 높다**.

### 열하나. 홍수조절기능을 높이고 수자원량을 늘리기 위해서 어떻게 해야 하나?

산림을 손질하지 않고 방치할 경우 발생하는 녹색댐 기능저하의 폐해는 침엽수 인공림에서 뚜렷하게 나타나게 된다.

지나치게 우거진 침엽수 인공림에 **간벌·가지치기** 등 산림사업을 하면, 사라졌던 활엽수가 발생하여 다양한 키로 이루어진 산림으로 회복되어 단단하던 **표층토양의 빗물 침투구조도 스펀지처럼 부드럽게 개선된다**. 또한, 빗물 차단 손실량이 38% 줄며, 증산 손실량도 20%

이상 준다. 우량한 활엽수림은 불량한 잡목림보다 홍수기에 1일 28.4톤/ha을 더 머금고, 갈수기에는 1일 2.5톤/ha을 더 흘러나가게 한다.

산림의 녹색댐 기능면에서 문제가 큰 침엽수 인공림 220만ha를 잘 관리할 경우 수자원을 약 57억톤 늘릴 수 있는데, 그 양은 우리나라 수자원총량의 4.5%가량 된다.

산림으로부터 유출된 토사는 인공댐의 수명유지 및 수질보전에 직접적인 영향을 주게 되는데, 우리나라 산림은 산림관리 미진으로 토사 유출이 증대되고 있는 실정에 있다.

- 목재와 산나물 등 부산물이 난다.
- 깨끗한 물과 맑은 공기를 제공한다.
- 쾌적한 쉼터를 제공한다.
- 새와 짐승, 곤충의 보금자리이다.
- 아름다운 시, 소설, 동화, 음악의 터전이다.



광릉숲속대학 <10강 교육자료>

일시 : 2005.7.23 15:20 ~ 16:20

장소 : 광사모 생태체험장

# 환경의 이해

김 타 균 (대통령자문지속가능발전위원회 상임정책위원)

광릉숲을사랑하는시민의모임

## 환경운동의 이해

김타균 / 지속가능발전위원회 정책위원

### 1. 환경 스폰지

- 황사가 하늘을 뒤덮어도 그리 두려울 건 없지. 공장용 마스크와 선글라스로 무장하기만 하면.
- 도시에 오존주의보 내려져도 하나도 무섭지 않아. 집안에 꼭꼭 틀어박혀 있으면 눈도 목도 따라올 게 없어.
- '새집 증후군?' 최신형 가 있는데 무슨 걱정?
- 하천엔 공장 폐수 흘러들고 수돗물은 오염됐다 떠들지만 들직한  들여놓고 생수 사다 마시면 그만.
- 쇠고기.돼지고기.닭고기가 광우병.구제역.조류독감에 항생제로 범벅이라지만 시끄러운 만 안 먹으면 돼.
- 과일.야채에 농약이 묻어나도 별로 염려하지 않아. 조금 비싸긴 해도 널린 게  채소인데.
- 국토가 카드뮴. 수은에 썩고 이웃들이 아토피. 천식에 이타이이타이병까지 앓아도 나만 괜찮으면 돼.
- 환경오염? 신경 쓸 거 없어. 돈만 있으면 해결되지. 그게 바로 잘 먹고 잘 살자는  아니겠어.
- 의 건강까지 걱정할 여유는 내게 없어.
- 환경은 미래가 아니라 현실의 문제가 되고 있어.

### 2. 지난 반세기 우리나라 환경문제의 베스트?

### 3. 우리나라 환경현황과 전망

#### 1) 환경현황

□ 우리나라는 고도 압축성장으로 경제개발에 성공했으나, 사회통합과 환경보전 측면에서 심각한 불균형을 초래

- 사회적 형평성 결여 및 연대의식의 약화로 지역간·계층간·이념간·세대간 갈등이 확산되어 사회통합 미흡
- 개발위주의 정책으로 경제성장의 압력이 환경의 자정능력을 넘어서서 환경적 지속가능성이 악화

#### □ 경제적 지속가능성 평가

- GDP는 OECD 국가 중 10위권으로 경제규모는 급속성장
- 주요 경제지표의 OECD국가 비교(OECD Factbook 2005)
  - 거시경제추이 : GDP규모 10위, 1인당 GDP 24위, 노동생산성 2위
  - 과학기술 : R&D 투자비중 8위, 연구종사인력 7위
  - 공공정책 : 조세수입 29위, 근로자 1인당 세부담 30위

#### □ 사회적 지속가능성 평가

- 경제성장 과정에서 부의 편중현상으로 일자리, 국민보건, 복지 등 사회부문에서의 형평성 결여 초래
- 주요 지표의 OECD 국가들과의 비교
  - 노동시장 : 실업률 1위(낮음), 자영업자 비중 3위, 고용률 21위
  - ※ 실업률은 OECD국가 가운데 가장 낮은(양호한) 수준이지만, 고용률은 63.0%로 21위로 평가됨
  - 삶의 질 : 1인당 근로시간 1위, 평균수명 24위, 영아사망률 8위, 자동차수 대비 사고건수 1위(인구대비 4위)
- 노동, 농민, 환경 등 사회 각 부문의 갈등이 확산되고 장기화하고 있으나 이를 조정하고 관리할 수 있는 역량과 시스템 부족
  - 노사갈등, 비정규직 문제 등 노동관련 갈등 지속
  - FTA, 쌀 협상 등 농민들의 불만과 사회갈등 확산
  - 천성산 터널, 새만금 사업 등 환경갈등 지속
- 경제의 총량적 규모가 성장함에도 불구하고 공평한 분배와 기회의 평등에 대한 불만이

확산되어 사회적 연대와 신뢰회복을 위한 **사회적 기반이 취약**

- 일부 대기업 등 수출주도 경제부문에 포함된 부문은 발전하지만 여기에서 배제된 사회 부문은 절대적·상대적 박탈을 경험

□ **환경적 지속가능성 평가**

- 경제성장에 따라 생태계에 미치는 압력이 수용력 범위를 넘어서서 **국토와 환경의 지속 가능성이 위협**받고 있고 이로 인한 환경갈등이 확산
- 주요 환경관련 지표의 OECD국가들과의 비교
  - **이산화탄소 총 배출량 6위**, 1인당 에너지 공급량 13위, 1인당 폐기물배출량 24위, 1인당 물 소비량 14위
- 세계경제포럼의 **환경지속가능성 지수(2005)** : 146개국 중 **122위**
  - 환경시스템(환경의 질 평가) : 137위, 환경 스트레스 감소(환경부하 평가) : 146위, 인간 취약성(환경보건 등 평가) : 67위
  - 사회적 제도적 역량(환경 거버넌스, 과학기술 등 평가) : 18위
  - 지구환경보전 기여 : 78위
- 환경질 현황
  - 수도권미세먼지(PM<sub>10</sub>) 오염도는 OECD 31개 국가 중 최악의 수준이며 선진국형 오염물질의 오염도(이산화질소, 오존 등)가 심화
  - ※ 미세먼지는 선진국 대도시(런던, 파리, 동경, 뉴욕)에 비해 1.7~3.5배가 높고 이산화질소는 1.7배 수준('01년 기준)

구 분	서울	런던	파리	동경	뉴욕
미세먼지( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	71	20	20	40	28
이산화질소(ppb)	37	25	22	29	30

- 전국 하천 194개 구간의 수질환경기준 달성률은 '04년 36.6%에 불과하며, 498개 표류수상수원의 수질도 1등급을 유지하는 곳은 절반에 불과

□ **종합적인 여건 평가**

- 높은 인구밀도, 집약적인 토지이용, 과도한 도시 및 수도권 집중, 도로 중심의 교통체계, 과도한 에너지 사용 등으로 인해 **환경부하가 높은 수준**
- 환경 지속가능성을 개선할 수 있는 기본적인 제도는 있으나 **통합적이고 체계적인 실행 미흡**으로 대기질, 자연환경보전 등 **환경질이 열악**
- **친환경 기술개발과 환경친화적 산업구조 전환** 지체로 경제성장을 위한 환경오염이라는 악순환의 고리를 끊지 못하고 있는 상황

## 2) 환경에 대한 전망

### □ 개발 수요 증가 및 경제성장에 따른 생산·소비 증가

#### ○ 개발이익을 위한 사회적 요구 고조

- 자연환경 여건이 양호한 지역을 중심으로 관광·레저 등 **개발수요의 급증은 자연환경 보전 여건을 더욱 어렵게 할 것으로 전망**

※ 2000~2020년까지 국토의 3.8%에 해당하는 3,848km<sup>2</sup>의 개발용지가 필요한 것으로 추정하고 있음(건교부 제4차 국토종합계획)

- 도시화율이 1998년 86%에서 2020년 92%로 증가할 것으로 예측

#### ○ 소득수준의 향상으로 1인당 에너지 소비가 증가하여, 총에너지 수요는 증가할 전망

- 2015년까지 연평균 2% 이상의 소비 증가가 예상

※ 풍력, 태양열, 지열 등 신재생에너지에 대한 관심과 요구가 높아질 것이나 신재생에너지 개발은 세계 평균 수준보다 낮을 것으로 전망

### □ 세계화 확산에 따른 지구적 환경문제의 심화

- BRICs(브라질, 러시아, 인도, 중국) 중 인구대국인 중국, 인도의 급속한 경제성장으로 아시아권 환경오염 심화전망

#### ○ 환경문제의 지구적 확산과 국제 환경규제 강화

- 기후변화, 생물종다양성 감소 등에 대한 지구적 대응이 강화될 전망이며, 교토의정서 발효에 따른 의무부담 요구 심화 예상

### □ 생태계 수용력의 한계

#### ○ 기후변화로 지구 곳곳에서 대홍수, 가뭄, 폭설 등 기상재해가 발생

- 과거 100년 동안 지구상의 평균온도는 0.3-0.6℃ 상승하였으며, 우리나라의 경우 지난 30년간 1.2℃ 상승

- 최근 발표된 IPCC “기후변화평가 3차보고서”에 의하면 지구온난화 피해가 더 심각할 것이며 환경오염으로 가속화되고 있음을 경고

- 우리나라는 2090년까지 해수면이 33.9~40.7cm 상승할 것으로 전망(KEI)

- 산림파괴, 그리고 사막화 현상 등으로 매년 열대우림 생물의 0.5% 정도가 서식지 파괴로 멸종하고 있으며 2100년에는 전체생물의 33%가 멸종될 것으로 전망

- 각국의 고유생물자원 보전에 대한 중요성이 증대되면서 국가생물자원에 대한 주권확보 노력은 더욱 치열해질 것으로 전망

※ 멸종위기에 처한 야생동물의 수 또한 급격히 증가하고 있으며 현재 221종의 멸종위기 야생동·식물을 I급(50종)과 II급(171종)으로 지정·관리

### □ 지역간, 집단간 갈등심화와 신뢰 위기

- 안정적 일자리와 사회보장 등 현세대의 기본적 요구를 충족할 수 있는 사회 시스템 구축이 지체될 경우 **계층간·집단간 갈등 확산 우려**
  - 비정규직과 영세자영업자에 대한 사회적 안전망 구축이 실효성 있게 추진되지 못할 경우 사회적 신뢰와 연대 형성 어려움
- 기회의 형평성 제고가 이루어지지 않을 경우 사회적 계층이동 가능성 약화로 구조화된 불평등 재생산
  - 저소득층, 장애인, 여성 등 사회적 소수자의 인권보호 요구 증대
- 참여의 활성화가 실질적 민주화의 심화로 연결되지 않을 경우 불신의 문화 확산 가능성
  - 공공 참여의 활성화가 관료적 체도의 틀에 머물러 있을 경우 신뢰에 기반한 기업, 시민 사회, 정부의 파트너십 구축 어려움

### 3. 환경운동의 배경

#### □ 환경운동가 '노벨평화상' 받다.

- 2004년도 노벨 평화상은 인권운동가도 반전운동가도 아닌 아프리카의 한 여성 **환경운동가 <왕가리 마타이>**에게 돌아갔음.
- 왕가리 마타이는 1977년 '그린벨트운동'을 시작으로 지난 30년 동안 온 아프리카 대륙에 약 3000만 그루의 나무를 심은 환경운동가로, 아프리카 여성으로서는 첫 번째 노벨 평화상 수상자이며, 환경보호를 이유로 노벨 평화상을 받은 첫 사례이기도 함.
- 전 세계 정상들이 1992년 브라질의 리우데자네이루에 모여 '환경적으로 지속가능한 발전'에 대한 논의를 시작한 지 10여 년 만에 환경운동가가 노벨 평화상을 받았다는 것은 이제 환경보호가 세계 평화를 위해 반드시 필요한 요소라는 인식이 국제사회에 뿌리내리고 있음을 의미함.
- 마타이에게 나무심기는 무너져 가는 숲을 지키는 생태보존운동이었을 뿐 아니라 그동안 개발이권을 독점하고 민생을 도탄에 빠뜨린 케냐의 부패한 정치가, 권력자들과 맞서는 민주화 운동이기도 하였음. 그리고 현재 마타이는 케냐의 국회의원을 거쳐 환경부 차관이 되었음.

※ 우리나라의 <지울>스님은 천성산 고속철도 터널공사가 시작되자 온몸으로 나무를 지키기 위해 저항하기도 했음. 스님은 국책사업 강행이라는 정부 방침에 맞서 천성산 숲을 구하기 위해 4차례에 걸친 목숨을 건 단식을 하였음. 지울 스님의 단식을 두고 개발업자들은 "어디선가 뭘 먹고 있는 거다"라는 유아적 발상이나 "1명이 국가사업을 망친다"는 전체론적 주장도 나오기도 했지만 스님의 단식을 통해 생명의 소중함을 일깨우는 일을 분명하였음.

#### □ 환경운동의 배경

- **환경오염의 심화와 확산**

#### ○ 환경재난의 발생

- 환경관련 사건이나 환경재난의 발생은 집중적인 언론보도에 힘입어 국민들의 환경의식을 발전시키는데 기여

#### ○ 전지구적 환경문제의 확산

- 민주화의 확산과 사회의 개방성

#### ○ 커뮤니케이션의 확산

- 언론의 환경보도는 환경의식과 환경운동의 성장에 긍정적인 효과를 미쳤으며, 환경단체도 언론을 적절히 이용함으로써 환경의식을 높이고 환경운동에 대한 참여확대 전략 구사

### 4. 환경운동의 발전 단계

- 1단계 : 환경문제에 대한 관심이 서서히 증대하지만 아직 환경운동은 출현하지 않은 상태

- 2단계 : 피해 지역주민들의 운동이 일어나는 단계

- 공단주변 등의 환경피해를 심각하게 받는 지역의 주민들이 자연 발생적으로 공해 배출업체를 반대하여 집합적인 요구와 방어운동 전개
- 보상과 집단이주 등이 이루어지면 소멸되는 한계가 있음

- 3단계 : 지역의 상설적인 환경운동단체가 만들어지는 단계

- 지역주민들 모두에게 관련되는 상수원 보호나 대기오염 감시 등 생활상의 문제나 공단부근 지역주민들의 공해 감시운동 등과 같이 예방적이고 장기적인 운동의 목표를 설정, 상설적인 운동 조직체 결성

- 4단계 : 전국적인 환경운동 조직이 만들어지는 단계

- 직업을 가지고 자원하는 운동가가 아니라 환경운동을 직업으로 하는 전문 운동가 등장

- 5단계 : 환경운동이 정치적인 영향력을 행사하는 단계

- 환경운동 세력의 일부가 녹색당 등의 환경정당을 구성하여 정치과정에 참여하는 환경정치 운동이 일어나는 단계

### 5. 환경운동의 유형과 역사

□ 환경운동의 유형

○ 환경피해지역 주민운동

- 핵발전소, 핵폐기물처분장, 쓰레기매립장, 소각장 등 혐오시설의 설치를 둘러싼 지역주민들의 반대운동
- 골프장 건설반대운동, 공단조성, 도로건설 등 개발사업과 관련된 지역주민들의 운동

○ 일상생활속의 환경운동

- 우유팩분리수거, 재활용, 종이컵 대신 유리컵 쓰기, 장바구니 사용, 모피옷 안입기 등 환경보전 활동은 일상생활속에서 환경을 고려하는 행위 양식을 일반화

○ 전문환경단체의 환경운동

- 지역의 자연 발생적 환경운동을 지원하고 환경문제에 대한 나름대로의 연구를 토대로 환경정책의 변화를 추구하는 압력단체의 활동 전개

○ 기존 시민운동단체의 환경운동

- YMCA, YWCA, 경실련 등 시민단체가 환경보전활동 전개
- 조미료 안먹기 운동, 수돗물의 수질 조사, 환경상품 쓰기, 비닐이나 합성세제 덜 쓰기 등의 캠페인 전개

○ 환경문제-문제해결을 위한 연구 활동

- 환경관련 연구소들의 활동으로 환경오염의 현황을 조사하고, 피해자의 입장에서 환경영향평가를 담당하여 피해지역주민들의 진정을 과학적으로 조사
- 정부의 환경정책을 민간의 입장에서 평가, 보완, 새로운 대안을 제시

○ 관변단체들의 환경보전활동

- 새마을운동, 바르게 살기 등 관변단체들도 기존 활동이 비판받게 되면서 변화된 상황에 적응하기 위해 자기들 방식대로 환경보전활동 전개

□ 한국환경운동의 역사

○ 환경운동의 맹아기(1960-1970년대)

- 환경오염공장의 가동으로 환경오염물질로 재산상, 건강상 피해가 발생, 이에 대한 피해보상운동이 지역주민중심으로 일어나는 특징을 가지고 있음.,
- 정부주도의 자연보호운동은 현실적인 환경문제와 지역주민의 요구를 반영하지 못한 채 새마을운동과 맥을 같이해 진행됨

○ 환경운동과 민주화 운동의 연계기(1980년-1987년)

- 87년 6월항쟁의 결과 직선제 개헌가 민주화라는 일정한 목표를 얻어냄
- 87년 이후 민주화 운동세력들이 사회로 진출, 환경권 명시, 환경청 발족



- 온산병의 발생과 주민운동 : 1982년 우리나라 최초의 공해병인 온산병이 발생, 집단이주
- 전문 환경운동단체의 형성 : 공해피해에 대한 피해보상 차원의 주민운동이 증가, 공해문제연구소 등과 같은 조직이 주민운동과 결합, 주민운동을 조직적이고 지속적으로 발전시키는데 기여. 온산병처럼 언론을 통한 여론화를 활성화시켜 보상과 집단이주를 이끌어냄.

#### ○ 환경운동의 발전기(87년 이후)

- 환경의식의 증대
- 환경운동이 시민운동으로 확산 : 국내 환경문제에 대한 대응과 함께 전지구적인 환경문제에 대한 인식이 확산되고 국제연대의 필요성도 대두되기 시작. 환경운동단체의 양적 성장과 환경단체들의 지역분화와 전국단위로의 통합이 이루어짐.
- 환경운동 영역의 다양화 : 물, 공기, 쓰레기, 소음 등의 주요 관심사에서 골프장 건설, 원자력발전소 문제, 환경교육, 녹색상품, 환경과 문화와의 접목 시도 등
- 언론의 참여확대
- 환경운동의 국제화

### 6. 결론을 대신하며 ; 생활속의 환경운동

- 상근운동가가 될 것인가? 생활운동가가 될 것인가?

광릉숲속대학 <14,15강 교육자료>

일시 : 2005.8.27 14:00 ~ 15:00

장소 : 광사모 생태체험장

# 습지 생태계

<내륙습지의 이해>

허기용 (광명외제21 사무국장)

광릉숲을사랑하는시민의모임

# 內陸濕地의 이해

허 기 용

(광명의제21 사무국장, 안양천살리기네트워크)

그동안 우리나라는 습지보호 정책에 있어서 자연환경보전법, 습지보전법 등의 제도적 장치를 통해서 습지보전에 괄목할 만한 성과를 거두었다. 그럼에도 습지생태계에 대한 인식 부족과 일관된 정책집행의 부재로 대다수의 내륙 습지가 사라져가고 종다양성이 높은 도심 내의 생태계인 하천형 습지, 저수형 습지, 목은 논 형태의 습지 등이 도시개발 속으로 그 자취를 감추고 있다. 습지생태계는 육상생태계와 수생태계가 서로 유기성을 형성하고 먹이사슬을 안정적으로 유지하면서 생물종서식에 적합한 환경을 조성해 줌으로서 생물종 다양성을 담보해 주는 생명의 근원인 곳이다. 특히, 도심권의 습지는 도심 내의 녹지네트워크를 구성함에 있어서 녹지와 녹지, 녹지와 하천 사이에 존재하면서 녹지를 하나의 축으로 형성해주는 허리와 같은 곳이다. 내륙습지가 생물종 다양성과 자연환경에 미치는 영향 등을 고려해 볼 때 그 중요성은 굳이 논하지 않아도 미루어 짐작할 만하다. 그럼에도 불구하고 내륙 습지 보전정책이 담보되어 있는 것은 내륙습지에 대한 인식이 다양한 영역으로 이해되지 못하고 있으며 내륙습지에 대한 유형별 현황조사가 제대로 이루어지지 못하고 있기 때문이다. 최근 환경부에서 전국자연환경조사, 습지조사를 통하여 습지의 보전이 필요한 곳을 습지보호구역, 습지주변관리지역, 습지개선지역으로 지정·관리하기 위한 다양한 형태의 조사를 실시하고 있다. 환경부의 습지보전 시책의 수립 및 시행은 대단히 고무적인 현상이긴 하나 아직도 소규모 내륙습지가 조사 대상에서 배제되고 대규모의 호소나 하구를 중심으로 이루어지고 있는 점 등이 아쉬움으로 남는다.

## □ 습지의 생성과 소멸

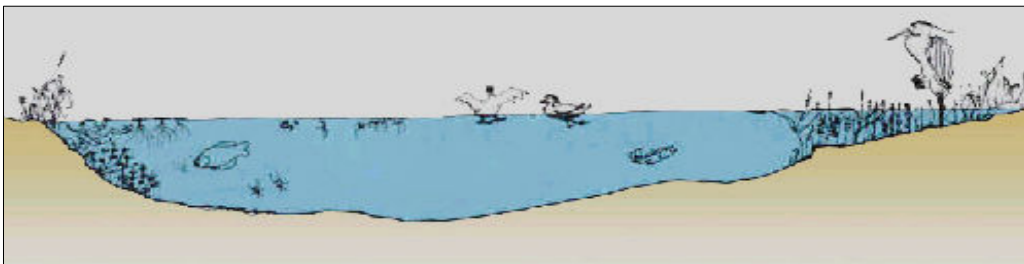


그림10 생성초기

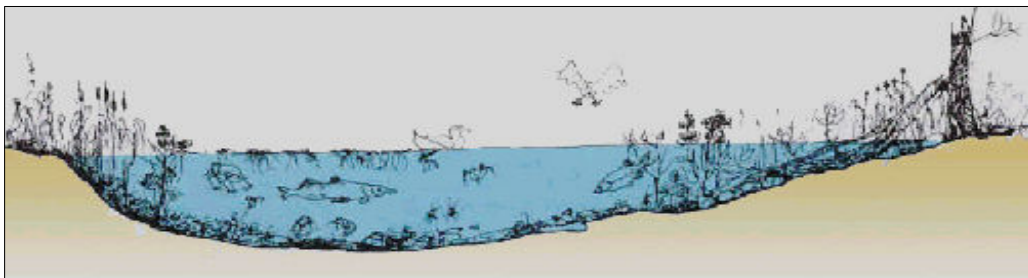


그림 11 건전한 습지생태계

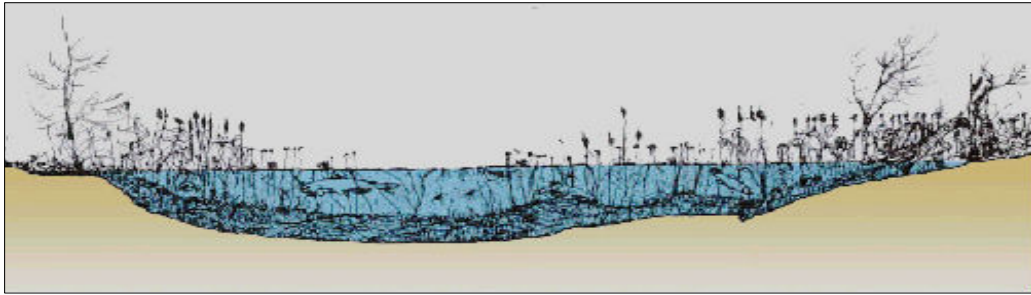


그림 12 과도한 식생으로 인한 육지화 단계

### □ 습지의 기능과 가치

- 야생동식물의 서식처로서의 기능 (Biotope 형성기반)
- 생태적 생산성이 높은 생명부양체계
- 생물학적 다양성의 전이대 (Ecotone)
- 자연학습 및 연구 활동의 장 제공 등
- 저습지변에 식생이 발달되어 있는 소택지(Marsh)의 경우 BOD, 인, 암모니아, 질산을 경감, 제거하고 산소를 추가함
- 여러 개소의 저습지가 조성되면 야생조류와 벌, 나비, 곤충 등이 유인 발생될 수 있는 Biotope 형성 기반- 홍수조절, 수질정화

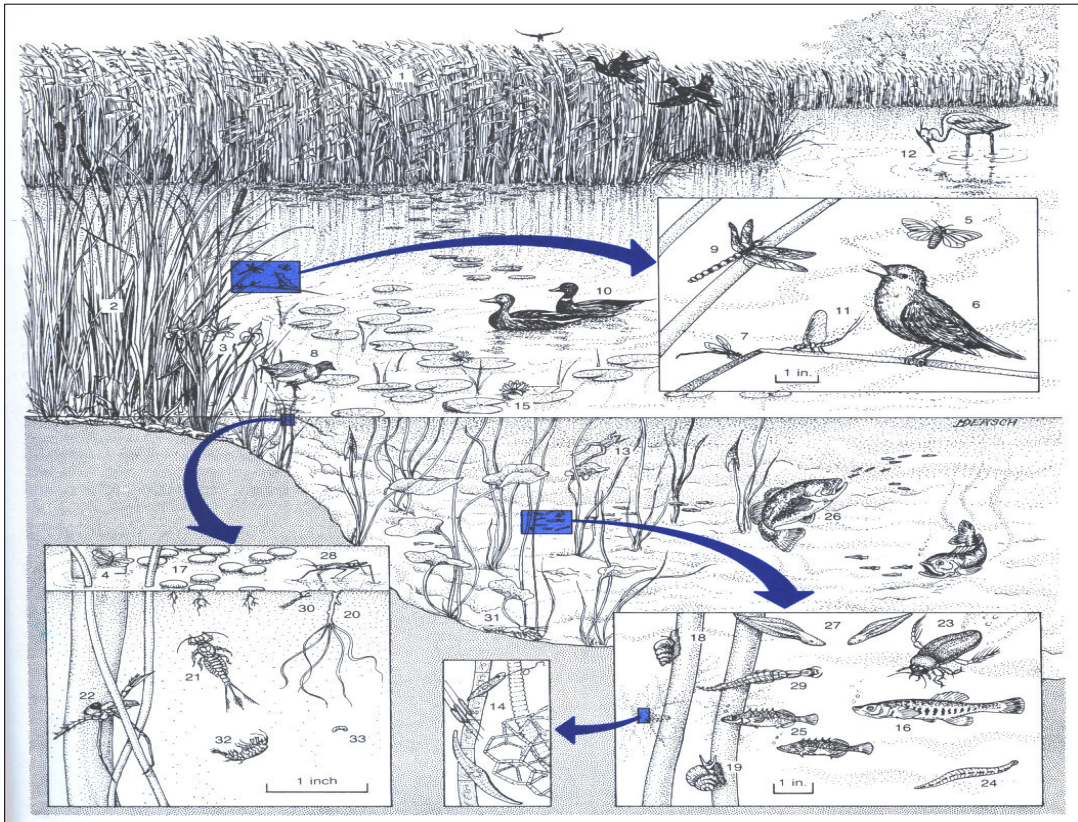


그림 13. 습지생태계의 생물부양능력

## □ 습지(濕地:wetland)보호를 위한 법과 제도

### ▷ 람사협약의 습지(濕地:wetland) 정의.

\* 람사협약은 습지(濕地:wetland)와 직접적으로 관련된 국제협약(1971, 이란의 람사에서 90여개국이 채택)으로 우리나라는 1997년 7월 27일 101번째 회원국으로 가입하였음.

\* 람사협약에 가입한 가맹국은 “철새의 중계지나 번식지가 되는 물가의 습지를 보호할 의무가 있으며 국제적으로 중요한 습지를 1개소 이상 보호소로 지정하여야 한다”라고 규정하고 있으며 우리나라는 대양산 용늪과 우포늪이 1997년에 등록되었음.

### \* 람사협약의 습지(濕地:wetland) 정의.

자연적인 것과 인공적인 것을 포함하며 영구적이든 일시적이든 물이 흐르고 있거나 체류하고 있으며 1)담수이든 2)기수이든 염수이든 늪, 습원, 소택지, 이탄지등 3)간조시의 수심이 6m를 넘지 않는 지역을 포함하며(람사협약, 제1조 1항) 습지에 인접한 수변과 섬 그리고 농경지의 연못, 관수농경지, 저수지, 운하 등의 인공습지도 포함한다.(람사조약 제2조 2항) 따라서, 람사협약에 의한 정의는 습지생태계 이외의 수변서식처(riparian habitats), 깊은 물(deep water), 인공습지를 포함하며 수심 6m까지의 영구적인 침수지역을 습지로 설정하고 있으며 이것은 습지에 대한 정의를 식생이나 토양의 관정보다는 수문의 관점에서 정의한 것으로 볼 수 있다.

### ▷ 미국 연방정부의 습지 관리 정책

\* 미국은 연방정부의 주도하에 1988년부터 “No Net Loss” 정책에 따라 습지를 관리하기 위하여 관리프로그램을 개발하고 지방정부(각 주)가 주도적으로 습지를 관리할 수 있도록 전략을 제시하고 있다

- 이 정책의 방향은 미국 내 습지의 총량을 유지하기 위한 정책으로 각종 개발에 의해서 소실된 습지와 새롭게 조성되는 습지 사이에서 그 면적과 기능이 양과 질적인 균형을 이루도록 하는 정책으로 대체습지의 조성과 습지의 복원이나 새롭게 창출되는 개념을 모두 포함한다.

### \* 미국 야생동물보호청 (The U.S. Fish and Wildlife service: FWS)

습지에 대한 다양한 분야의 시각을 폭넓게 반영하여 정의한 것은 미국의 야생동물보호청(U.S. FWS)이라고 할 수 있다. 미국의 야생동물보호청은 1950년대 물새와 중요 습지를 정밀조사 하였으며 조사를 위해 물새 등의 다양한 서식환경과 토양, 수심, 그리고 습지식생에 대한 개념을 정리하였다.(깊은 물-deep water는 배제됨)

또한, 자원의 보전을 목적으로 1974년 습지에 대한 정밀조사와 습지지도를 작성하고 습지에 대한 몇 가지 원칙을 합의하였다.

---

자료출처: U.S. Corps of Engineers, 1987. 아카데미서적, 습지와 환경, 김귀곤 2003년

1) 담수 : 염분의 함유량이 적은 물

2) 기수 : 해수와 담수가 혼합되어 있는 곳의 염분이 적은 물.

3) 간조 : 조석현상에 의해 해수면이 하루 중에서 가장 낮아졌을 때.

- 습지는 습지식생, 습윤 토양, 습지수문을 기본요소로 한다.
- 습지에 대한 언급은 이해하기 쉽도록 일반적이며 간결하고 과학적이어야 한다.
- 물과 토양이 습지의 특성을 지닌 농업지대도 습지에 포함한다.
- 식생이 없다고 하여도 물과 토양이 습지의 특성을 지닌다면 습지로 인정한다.
- 수변식생(riparian vegetation)도 습지식생에 포함한다.

위와 같은 원칙은 1976년 습지분류체계 수립 과정을 거쳐서 1979년 야생동물보호청(U.S. FWS)의 공식적인 습지에 관한 정의로 발표되었다. (Cowardin 체계)

#### ▷ 미국 야생동물보호청(U.S. FWS)의 습지 대한 생태학적 관점의 3요소와 4가지 범주

##### ◦ 생태학적 3요소

1. 습지수문: 범람이나 토양침윤을 통하여 지표면에 물이 존재하다.
2. 습지식생: 습윤 조건에 적응된 식생이 존재한다.
3. 습윤토양: 인접한 육지의 토양과 구별되는 독특한 토양이 존재한다.

##### ◦ 생태학적 관점의 4가지 범주

1. 식생과 토양을 중심으로 형성된 습지: 산성습원(bogs), 늪(marshes), 소택지(swamps)
2. 습지식생은 존재하지 않으나 습윤토양을 중심으로 한 습지: 농지
3. 토양은 존재하지 않으나 주기적이며 영구적으로 침수 범람하고 식생이 있는 지역
  - 해초와 자갈이 있으며 조간대 지역과 얇은 물에 습윤토양이 있는 곳에서 수생식물 군이 형성된 곳
4. 토양과 식생은 없으나 주기적으로 범람하는 지역: 진흙이나 자갈밭

미국 야생동물보호청(U.S. FWS)의 정의는 습지식생이나 습윤토양의 존재와 관계없이 일정기간 침수되거나 얇은 물로 덮여 있는 지역을 습지로 정의하고 있으며 영구적으로 깊은 물로 침수되는 지역은 배제하여 깊은 물 서식처(deepwater habitats)로 정의하고 있다.

#### ▷ 우리나라 습지 (濕地:wetland) 정의

- 우리나라 습지보전법(1999년 2월 8일 제정)의 습지에 대한 정의는 제2조 1항에 의하여 “담수·기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역으로 내륙습지와 연안습지를 말한다.” 라고 정의하고 있다. 내륙습지는 제2조 2항에 의해서 “내륙습지라 함은 육지 또는 섬 안의 호(湖) 또는 소(沼)와 하구(河口) 등의 지역을 말한다.” 라고만 정의되어 있으며 습지에 대한 기본적인 구성요소라고 할 수 있는 수심, 토양, 습지식생 등의 구체적인 내용이 담겨져 있지 않아서 습지에 대한 이해와 습지보전 정책에 대한 적용 범위가 매우 불분명하다.

- 지방자치단체의 습지보전 정책은 현재 전무한 상태이며 상위법인 습지보전법에 따라서 그 권한과 역할이 연안습지는 해양수산부가 내륙습지는 환경부가 관리하고 있다.

- 경기도의 경우 최근 내륙습지를 조사하고 유형별 목록을 작성하여 중요습지로 지정·관리하기 위한 용역을 실시하고 있다.

- 연안습지: 만조 시에 수위(水位)선과 지면이 접하는 경계선으로부터 간조 시에 수위선과 지면이 접하는 경계선까지의 지역으로 정의하고 있다. 해안을 중심으로 이루어진 갯벌, 자연늪 등
- 내륙습지: 육지나 섬 안의 호(湖), 소(沼)와 하구(河口) 등

#### ▷ 서울대학교 김귀곤 교수의 정의

1. 습지(濕地:wet land)란 육지 환경과 물 환경의 전이대로서 생물의 생장기를 포함한 연중 또는 상당기간 동안 물이 지표면을 덮고 있어서 지표 가까이 또는 근처에 지하수가 분포하는 토지를 의미하며 식생과 동물이 생활근거를 이루기에 충분한 기간 동안 물이 못을 이루거나 흐르는 장소
2. 물이 지속적으로 흐르거나 깊이가 2m 이상인 경우는 습지로 보지 않고 깊은 (deepwater)로 본다.
3. 습지 구성요소로는 습지 수문, 습지 식생, 습윤 토양 등의 3요소를 포함한다.
4. 토양의 수분이 가변적이어서 생물다양성이 높고 육지환경과 물환경 사이에 추이대를 형성한다.

#### □ 습지의 보호와 관리를 위한 전략

- 습지를 보호하고 관리하기 위한 전략을 수립하는 것은 매우 어려운 일이다. 습지는 매우 유형이 다양하고 복잡하여 통일된 전략을 적용하기에 한계가 있기 때문이다. 따라서 전략을 개발하기 위해서는 습지에 대한 문제의 범위와 정도를 인식하는 것이 매우 중요하며 그에 따른 보전 및 보호를 위한 목표와 목적 수립이 명확할 필요가 있다. 또한 습지보호 전략의 효율적 적용을 위해서는 민간 차원의 보전활동 프로그램이나 중앙정부, 지방정부의 보전 프로그램 상호 유기적으로 적용될 수 있는 유연성이 필요하며 특히, 제도적으로 중앙정부의 권한이 지방정부로 이양될 필요가 있으며 지방정부의 개발정책으로 인한 습지 소실을 방지하기 위한 민간, 지방정부, 전문가가 참여하는 습지보호 위원회가 설치·운영될 필요가 있다.

#### - 미국의 습지관리 정책과 전략 수립의 목적과 목표를 중심으로 살펴보면

##### \* 문제의 범위와 정도의 인식

- 지역별 습지의 위치와 습지의 량, 면적조사
- 어떤 유형의 습지가 존재하는 조사
- 지역에서 습지가 가지는 기능
- 습지의 보전 상태
- 사라진 습지와 습지소실에 미치는 영향을 인식하고 문제의 정도를 파악한다.

##### \* 전략의 목적과 목표 수립

- 유역 내의 모든 습지에 대하여 10년 주기로 도면화 하기 위한 프로그램을 개발하고 특정한 행동계획을 지원할 수 있는 축적과 해상도를 도면화 한다.
- 유역 내에 있는 습지를 5년 주기로 조사하여 그 결과를 토대로 현황과 추세를 분석한

다.

- no net loss and net gain를 달성하기 위해 적절한 인센티브 프로그램을 개발한다.
- 습지에 대한 가치와 필요성을 대중에게 홍보하기 위한 정보프로그램을 개발한다.
- 습지 관리자로 하여금 습지의 인식, 경계설정, 기능평가, 대체습지나 새로운 습지의 창출을 위한 기술적 훈련서 작성, 보급한다.
- 지방정부의 습지 보호 노력을 지원하기 위한 기술적 도움 프로그램을 개발 보급
- 습지 보호 정책을 달성하기 위한 연구기금을 확보
- 전략 실행 후의 평가와 모니터링 기법의 제시

## □ 습지(濕地:wet land)의 중요 구성요소

### \* 습지 수문(wet land hydrology)

습지수문은 물이 표층까지 범람하거나 침수된 토양에서 나타나는 수문학적 특성을 의미하며 습지의 물은 강수, 지표수, 지하수 등을 수원으로 하여 개별적으로 때로는 혼합형태로 습지 내에 유입되어 수문의 특성을 나타낸다. 이렇게 유입된 물은 증발산, 표면 유수, 지하수 침투, 주기적 변동 등으로 소멸되며 이러한 입출수 과정을 수문학적 기본 특성으로 이해한다.

습지의 생태적 가치나 기능이 유지되기 위해서는 식물의 성장기 동안 영구적으로 또는 주기적으로 지표면이 침수되거나 포화상태가 되어야 하며 이 상태는 식생과 토양에 지대한 영향을 미친다.

4)

표1. 습지 인식을 위한 수문학적 분류 (조수의 영향을 받지 않는 지역)

범 위	명 칭	지속정도	비 고
I	지속적으로 침수된 지역	100%	침수: 평균수심 2m
II	반지속적 혹은 지속적으로 침수되어 있는 지역	75 ~ < 100%	침수 평균 수심 2m이하
III	주기적으로 침수되는 지역	25 ~ 75%	
IV	계절적으로 침수되는 지역	12.5 ~ 25%	
V	비규칙적으로 침수되는 지역	5 ~ 12.5%	대부분 습지가 아님
VI	간헐적으로 또는 침수되지 않는 지역	< 5%	습지가 아님

### \* 습지 식생

습지토양에 적응된 식생으로 습지토양의 혐기성에 적응하기 위한 천근성 뿌리와 대기중의 공기를 뿌리까지 전달하기 위한 빈 줄기를 가지고 있다. 또한 물질대사를 일시적으로 중단하거나 지연하고 화학적 매개물을 저장하는 등의 생리학적 매카니즘이 있다.

4) 자료출처: U.S. Corps of Engineers, 1987. 아카데미서적, 습지와 환경, 김귀곤 2003년

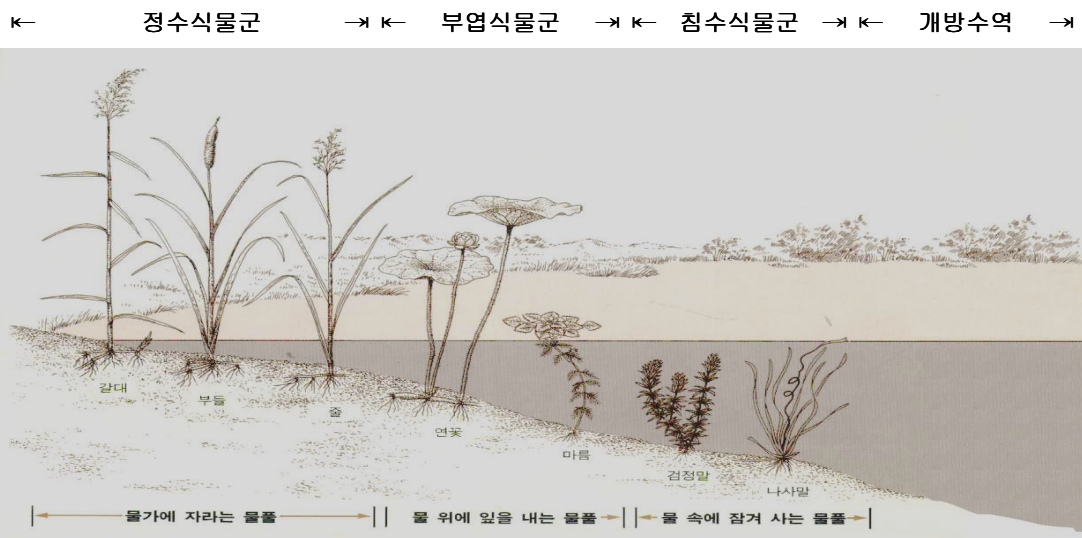


5) 표2. 습지식물의 분류

분 류	특 징	서식식물(예)
완충지대의 식생	수변의 습지대에 이르기 전 단계의 육상생태계에 서식하는 식물	갯버들, 부처꽃, 여뀌
정수식물	토양에 뿌리를 내리고 수심이 얇은 수변에 주로 서식하는 식물	갈대, 부들, 줄, 골풀, 고마리, 달뿌리풀
부엽식물	물속 토양에 뿌리를 내리고 살며 얇은 수면 위에 떠서 생활하는 식물로 잔뿌리가 많고 수서생물의 은신처로서의 기능	수련, 마름, 애기가래, 노랑어리연꽃
부유식물	토양에 뿌리를 내리지 않고 수중에 떠서 생활하며 뿌리와 줄기는 수서생과 미생물의 서식처로서의 기능을 제공	개구리밥, 생이가래, 물옥잠
침수식물	토양에 뿌리를 내리고 사는 식물	물수세미, 말즘, 나자스말

표3. 수생식물의 적응도에 따른 구분

적응 환경	적응도	서식식물(예)
자연상태의 습지조건에서 항상 발생 특정 습지환경에서만 생존하는 식생	99% 이상	부들, 애기부들, 물질경이
습지환경과 육상환경에 모두 생장이 가능한 식생으로 습생식물이 여기에 속 함.	67 ~ 99%	물억새, 달뿌리풀, 꽃창포
습지상태나 건조상태에서 비슷하게 발 견되는 식생	34 ~ 66%	
주로 습지가 아닌 지역에서 발생하는 식생으로 때때로 습지에서도 발견된다.	1 ~ 33%	
침수조건에 내성이 거의 없는 식생으로 내륙환경에서만 발생하는 육상식물	99%	



5) 자료출처: U.S. Corps of Engineers, 1987. 아카데미서적, 습지와 환경, 김귀곤 2003

표4. 습지식물의 종류

구 분	과 명	종 명	학 명
정수식물 (Emergent plants)	Umbelliferae	미나리	<i>Oenanthe javanica</i>
	Campanulaceae	수염가래꽃	<i>Lobelia chinensis</i>
	Alismataceae	택사	<i>Alisma canaliculatum</i>
		질경이택사	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
		보풀	<i>Sagittaria aginashi</i>
		올미	<i>Sagittaria pygmaea</i>
		벗풀	<i>Sagittaria trifolia</i>
	Pontederiaceae	물옥잠	<i>Monochoria korsakowii</i>
		물닭개비	<i>Moncharia vaginalis</i> var.
	Gramineae	줄	<i>Zizania latifolia</i>
		갈대	<i>Phragmites australis</i>
	Araceae	창포	<i>Acorus calamus</i>
	Juncaceae	골풀	<i>Juncus effusus</i>
	Typhaceae	애기부들	<i>Typha angustifolia</i>
	Cyperraceae	물꼬챙이골	<i>Eleocharis mamillata</i> var.
		도루박이	<i>Scirpus radicans</i>
솔방울고랭이		<i>Scirpus aruizawensis</i>	
세모고랭이		<i>Scirpus triqueter</i>	
큰고랭이		<i>Scirpus tabernaemontani</i>	
송이고랭이		<i>Scirpus triangulatus</i>	
부엽식물 (Floating-leaved plants)	Nymphaeaceae	연꽃	<i>Nelumbo nucifera</i>
	Menyanthaceae	어리연꽃	<i>Nymphoides indica</i>
	Trapaceae	마름	<i>Trapa japonica</i>
부유식물 (Free-floating plants)	Salviniaceae	생이가래	<i>Salvinia natans</i>
	Lemnaceae	개구리밥	<i>Spirodela polyrrhiza</i>
		좁개구리밥	<i>Lemna paucicostata</i>
침수식물 (Submerged plants)	Ceratophyllaceae	붕어마름	<i>Ceratophyllum demersum</i>
	Halorrhagaceae	이삭물수세미	<i>Myriophyllum spicatum</i>
	Hydrocharitaceae	물질경이	<i>Ottellia alismoides</i>
		나사말	<i>Vallisneria asiatica</i>
		검정말	<i>Hydrilla verticillata</i>
	Potamogetonaceae	새우가래	<i>Potamogeton maackianus</i>
		대가래	<i>Potamogeton malaianus</i>
		넓은잎말	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
		가는가래	<i>Potamogeton cristatus</i>
		말즘	<i>Potamogeton crispus</i>
Najadaceae	민나자스말	<i>Najas marina</i>	
	툼나자스말	<i>Najas minor</i>	

**\* 습윤 토양**

오랫동안 침수되고 범람되어 형성된 토양으로서 혐기성 환경을 유지하며 습지에 식생이 자라고 습지의 특성을 지닌 물이 있는 토양을 말한다. 이러한 토양은 화학적, 물리적인 변화가 다양하며 급격한 산소의 감소로 인한 혐기성 환경을 형성한다.

다시 말해서 습윤토양은 토양의 공기가 식생이나 토양미생물에 의해서 공기가 소모되고 그 공간을 수분이 차지하면서 산소의 부족 현상이 발생하는 혐기환경을 가지는 토양을 의미한다.

또한, 식생이나 미생물에게 중요한 질소, 망간, 철분, 황 등의 무기영양소가 불용성으로 전환되며 토양으로부터 이동하거나 유리된다.

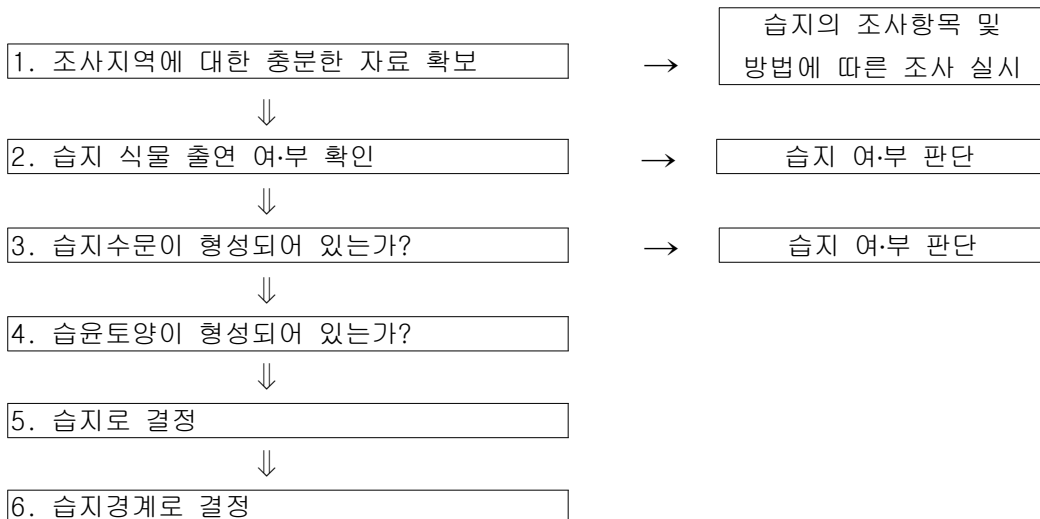
이러한 화학적 변화는 물리적 변화를 가져오며 토양의 색채가 변하여 내륙의 토양과는 달리 무기영양소로 인한 짙은 회색이나 검은색으로 나타나고 망간이나 철이온 등이 집적되고 산화되어 짙은 반점이 나타나기도 한다.

포화상태에서 산화와 환원층이 뚜렷하게 구별되며 습윤토양이 형성되기 까지는 오랜 시간이 필요하고 규칙적이고 지속적인 범람이 필요하다.

**□ 습지(濕地:wet land)의 인식**

습지의 인식은 대상지역에 대한 충분한 사전자료를 확보하고 습지의 식생을 검토한 후에 습지수문과 습윤토양 등을 검토하여 습지임을 결정하고 경계를 설정하여 목적에 따른 습지조사를 실시한다. 특히, 물이 없는 곳이라도 다양한 수생식물이 서식하고 수생식물이 우점종으로 형성되어 있을 경우 우선습지로 인식하는 것이 바람직하다.

표6) 습지의 인식과정



자료출처: U.S. Corps of Engineers, 1987. 아카데미서적, 습지와 환경, 김귀곤 2003년

## 습지보호지역 지정현황

(15개 지역 186.589km<sup>2</sup>)

지역명	위 치	면적 (km <sup>2</sup> )	특 징	지정일자
<b>환경부 지정(10개소, 45.861km<sup>2</sup>)</b>				
낙동강하구	부산 사하구 신평, 장림, 다대동 일원 해면 및 강서구 명지동 하단 해면	34.20	철새도래지	1999.8.9
대암산	강원 인제군 서화면 대암산의 큰용늪과 작은용늪 일원	1.06	우리나라 유일의 고층습원	1999.8.9 ('97.3 람사등록)
우포늪	경남 창녕군 대합면, 이방면, 유어면, 대지면 일원	8.54	우리나라 最古의 원시자연늪	1999.8.9 ('98.3 람사등록)
무제치늪	울산시 울주군 삼동면 조일리 일원	0.184	희귀야생동·식물이 서식하는 산지습지	1999.8.9
물영아리오름	제주 남제주군 남원읍	0.309	기생 화산구	2000.12.5
화엄늪	경남 양산시 하북면 용연리	0.124	산지습지	2002.2.1
두웅습지	충남 태안군 원북면 신두리	0.065	신두리사구의 배후습지 희귀야생동·식물 서식	2002.11.1
신불산고산습지	경남 양산시 원동면 대리산 92-2일원	0.308	희귀 야생동·식물 서식하는 산지	2004.2.20
담양 하천습지	전남 담양군 대천면, 수북면, 황금면, 광주광역시 북구 용강동 일원	0.981	멸종위기 및 보호 야생동식물이 서식하는 우리나라 최초의 하천습지	2004.7.8
신안 장도습지	전남 신안군 흑산면 비리산 109-1~3번지 일원	0.090	도서지역 최초의 산지습지	2004.8.31
<b>해양수산부 지정(5개소, 140.728km<sup>2</sup>)</b>				
무안갯벌	전남 무안군 해제면, 현경면 일대	35.59	생물다양성 풍부 지질학적 보전가치 있음	2001.12.28
진도갯벌	전남 진도군 군내면 고군면 일원(신동지역)	1.238	수려한 경관 및 생물다양성 풍부철새도래지	2002.12.28
순천만갯벌	전남 순천시 별양면, 해룡면, 도사동 일대	28.0	흑두루미 서식·도래 및 수려한 자연경관	2003.12.31
보성별교갯벌	전남 보성군 호동리, 장암리, 영등리, 장암리, 대포리 일대	7.5	자연성 우수 및 다양한 수산자원	2003.12.31
웅진 장봉도갯벌	인천 웅진군 장봉리 일대	68.4	희귀철새 도래·서식 및 생물 다양성 우수	2003.12.31

2005.3.30 현재

광릉숲속대학 <20강 교육자료>

일시 : 2005.11.26 15:10 ~ 16:10

장소 : 광사모 생태체험장

# 생태해설 이론

<자연환경 해설>

조 계 중 (순천대학교 교수)

광릉숲을사랑하는시민의모임

# 자연환경해설

조계중(순천대학교 교수)

해설은 공원이나 보호구역 또는 역사적인 장소의 무·유형의 자원을 관리하는 한 방법이라 할 수 있다. 해설은 그러한 지역의 관리체계 내에서 시간적 또는 공간적으로 자연 생태계를 포함한 소중한 자원을 이용하여 방문객들에게 직접적인 접촉이나 경험을 할 수 있도록 배려함으로써 자원과 목적물에 대한 흥미를 유발시키고 소중함을 인식할 수 있도록 자극을 주는 것이다. 해설은 공원의 동·식물 혹은 문화적인 목적물에 대한 정보를 방문객들에게 전달하는 정보 전달의 형태로서 현재 수많은 나라에서 보호구역이나 공원관리를 위한 도구로 해설을 활용하고 있다.

근대 해설의 기원은 19세기말과 20세기 초기에 유럽과 미국의 자연 안내로부터라고 할 수 있다. 자연 중심주의자들과 공원 자연주의자들의 꾸준한 해설활동으로 일반인들의 자연에 대한 인식이 바뀌어 따라 주요 기관에서 자연환경해설을 공원이나 보호구역의 관리를 위한 기구로 채택하였고 보다 더 양질의 해설을 하기 위해 많은 노력을 하고 있다. 해설은 "방문객에 대한 서비스"(Machlis and Field, 1992), 또는 "정보 교환에 대한 접근"(Ham, 1992)으로 간주되고 있다. 해설은 "흥미로운 야외체험학습 방법으로, 해설가가 공원이나 보호구역 등에서 방문객들에게 그 지역의 소중한 자원에 대한 정보를 도식적으로 쉽게 설명하는 것"이라고 정의할 수 있다. 버버카(Veverka, 1994)는 비슷한 의미로 "해설은 우리의 문화적 자연적 유산과 유물 그리고 자연적인 경치나 장소를 직접 방문하여 체험을 통한 해설가가 그 의미와 관련된 사실들을 방문객들에게 전달하는 것을 목적으로 하는 정보 교환의 진행 과정이다"라고 설명하고 있다. 해설의 위상이 커짐에 따라 해설에 대한 의미와 해설가와 방문객 사이의 의사소통 진행과정이 더 중요시 되었으며 자주 토론되고 있다. 조사와 연구를 통해 효과적인 해설의 구성요소에 대한 이해를 돕는 다양한 원리들이 새롭게 정리되고 있다.

## 1. 자연환경해설의 역사

### 1) 자연환경해설의 기원

자연환경해설은 선사시대 인류가 자연과 더불어 살기 시작할 때, 즉 구석기나 신석기 시대의 선사시대 사람들이 자연을 이용하면서부터 비롯되었다고 할 수 있다. 동굴 생활과 집합장소, 기구, 예술, 그리고 다른 일상생활의 양상 등의 선사시대의 문화의 세부사항 등이 전해져 내려오는데 이 초기 시대의 의사소통 수단에 의해 알려져 온 자연과의 관계에 대한 자세한 내용은 흔하지 않다. 고고학자들은 선사 시대의 사람들이 어떻게 생활하였을까 하는 내용을 조사하는 수단으로 현존하는 원시 문화의 유물과 유적을 관찰하는데 많이 의존하고 있지만, 과학적인 관찰을 통해 세부사항을 많이 조사하였기 때문에 의식 관행이나 의사소통에 관한 그들의 관습들은 우리에게 잘 알려져 있다. 고고학자들의 끊임없는 노력으로 우리들은 인류의 초기 생활을 이해할 수 있었다. 예를 들면, 고고학자들의 혁신적인 연구로 많은 주거지와 성터 등에서 유사 전후의 벽화와 생활도구들을 발견하였다.

일반적으로, 다양한 선사시대의 벽화들은 암석의 표면에 그림을 새기거나 긁어서 그 시

대에 살았던 사람들의 삶과 자연을 표현한 그들의 예술이었고 혼이었던 것이다. 벽화들은 선사시대의 삶의 방식과 자연 현상으로 동물 사냥이나 부족간의 싸움 이외에 동물, 가족, 번개, 비, 태양, 달 같은 내용들을 반영했었는데, 이것은 그들이 이러한 정보전달의 수단을 이용하여 다음세대에 정보를 전하고자 하였다는 것을 알 수 있다. 이러한 선사시대의 사회적 현상들은 고대의 미신과 관련이 있고, 당시의 샤머니즘이나 종교적인 믿음에 깊은 영향을 주었으며 그들은 해설이라는 수단을 통하여 그러한 유산들을 후손들에게 물려주었던 것이다.

이와 같이 전 세계 역사를 통해 그 발자취를 찾을 수 있는 고대 해설에 대한 설명은 틸든의 3번째 원리, 즉 "해설은 전시된 자료들이 과학적이건 역사적이건 혹은 건축적이건 간에, 다양한 예술들을 포함한다."는 대목에서 가장 명확하게 묘사하고 있다. 이 원리는 다음과 같은 고대의 유물들을 해설할 때 잘 적용된다고 할 수 있다. 그러한 예들은 동서양에서 골고루 나타나는데, 누비아의 고대 벽화 흔적, 텍사스 남서부의 아마스타드 국립 휴양지의 선사시대 신화들, 하와이 화산 국립공원의 하와이 원주민들의 암각화, 순천 주암댐 수몰지역의 고인돌, 중국 황하 근처 선사시대의 주거지에서의 건축적인 도면 등의 많은 예가 있다.

고대 그리스에서는 기원전 600년에서 150년까지의 소위 페리클레스 황금기라 불리던 기간 동안 인류는 시, 음악, 공연장, 체육관, 그리고 원형 경기장을 포함하는 철학적이고 역사적이며 문화적인 발전의 새로운 정점에 도달했다. 그리스인의 자연에 대한 관심은 단순히 궁금해 하는 것 이상으로 그것은 그들의 철학과 종교의 일부였던 것이다. 이 시기에 자연과 예술에 대한 중요한 역사적인 인식은 자연해설이 최초로 알려지게 된 계기가 되었다. 플라톤 시대의 작은 정원, 정원 그리고 건축물들은 자연 경관과 어우러져 아름다운 조화를 이루었으며 긴밀히 연결되어 있었고, 종종 교육, 과학적인 조사 그리고 다양한 종교 행사는 이러한 정원과 건물에서 자주 열렸었다.

고대 그리스인들은 자연을 해설하기 위해 그들이 가지고 있는 자연에 관한 지식을 잘 이용하였다. 아리스토텔레스(384-322 기원전)는 후손들을 가르치는 과정에서 여가를 위한 장소와 경험과 훈련의 필요를 강조하면서 자연 과학에 관한 흥미를 이끌어 냈다.

해설은 다음 시대인 르네상스 시대에서도 분명하게 나타난다. 뉴턴과 갈릴레오 같은 과학자들은 자연현상을 운동의 법칙으로 표현하여 엄청난 지식의 변화와 발전에 크게 기여했는데 이것은 자연 해설가들의 기본 지식을 형성할 수 있는 촉매가 되었다. 이 시기동안, 교육자 코메니우스(1592-1670)는 학생들의 직접적인 경험과 물체의 연관성에 중요성을 두고 가르치고 훈련하였다. 그는 자연과학에 대한 해설에서 가장 뛰어난 해설가 중의 한 사람이었는데, 어린이들에게 자연에 대한 지식을 전달하고 이해를 용이하게 하기 위해 감각을 통한 직접적인 경험과 감각의 감지를 이용한 해설을 하였다. 그는 또한 콘푸시우스(551-479 기원전)가 2500년 전에 주장한 바와 같이, 어린이와 어른을 해설 할 때 그 접근방법을 다르게 해야 한다고 주장했었는데, 이는 틸든(1957)의 해설 원리 중 여섯 번째와 정확하게 일치한다.

19세기는 전 세계에서 엄청난 사회 변화가 일어난 시기였다. 주요 정치 혁명에 뒤이어서 민주주의가 발전하고 과학적 지식의 진보가 일어난 시기로 사람들의 생활방식을 변화시켰으며, 휴양과 여가에 대한 대중적인 인식에 큰 영향을 준 산업혁명이 그 중심에 있었다. 이러한 영향으로, 1896년 미국 보스턴 파인 아트 박물관과 프랑스 파리의 르부르 박물관은 일반 대중들에게 해설에 바탕을 둔 관람을 제공하기 시작했는데 이는 현대 박물관에 대한 해

설의 기원이 되었던 것이다.

## 2) 근대의 자연환경해설 역사

‘자연환경해설’이라는 용어는 자연주의자와 자연환경이 결합하여 사용될 때 새로운 용어가 된다. 근대의 자연해설은 19세기 말경 미국의 대자연의 거닐었던 대표적인 자연주의자들(Naturalists)인 뮤어(John Muir), 밀즈(Enos Mills), 마쉬(George Marsh) 그리고 핀초(Gifford Pinchot) 등으로 부터 시작되었다고 할 수 있다.

근대적인 자연환경해설의 범주에서 최초로 ‘해설’이라는 말을 사용한 사람은 뮤어(John Muir)로 1871년 요세미티 계곡과 시에라네바다 부근에서 생활하면서 다음과 같이 자연에 대한 사랑을 표현했다. 뮤어는 “나는 홍수와 폭풍 그리고 눈사태의 언어를 배우고 바위에 대해서 해설하겠다. 나는 내가 할 수 있다면, 세상의 심장 가까이 가서 야생 정원과 빙하하고도 친숙해질 것이다.”라고 자연에 대해 표현하면서 ‘해설’이라는 말을 처음으로 사용했다. 뮤어가 사용한 ‘해설’이라는 말은 나중에 미국 국립공원청에서 공식으로 채택하면서 처음으로 해설이라는 말을 사용한 것으로 인정하게 된다.

‘자연 안내인’ (Nature Guide)의 개척자로는 1901년 콜로라도주의 이스테스 공원 근처의 룡스 피크 여관을 설립한 밀즈(Enos Mills, 1870-1922)가 일반적으로 인정된다. 밀즈는 1888년 록키산맥에서 개인적인 상업 목적을 목적으로 여관을 설립하여 록키산맥을 찾아오는 사람들을 상대로 산맥의 대자연속으로 안내를 시작하게 되었다. 밀즈는 록키의 자연 경관에 대한 가치를 방문객들에게 감상시켜주기 위한 목적으로 공원 지역을 따라 트레일을 개척하고 록키 산의 대자연 탐험하도록 권장하였다.

1911년에는 미국 서부의 몇몇 국립공원 캠핑 장소에서 야간에 두렵고 적막한 분위기를 이겨내기 위한 방법으로 여간 캠프파이어가 자연스럽게 진행되었고, 이를 계기로 점차 다양하고 흥미로운 내용의 오락적인 특징을 반영한 해설 프로그램들이 생겨나게 되었다.

미국은 1916년에 국립공원 청을 설치하면서 방문객과 자연을 동시에 보호하고 관리하기 위해 해설 프로그램을 공식적으로 공원 관리업무의 하나로 도입하였다.

1917년에는 록키산맥에서 여성 자연안내인의 필요성에 의해 여성들을 훈련하고 시험하여 허가를 내준 다음 지역 호텔에 고용시켜 방문객들을 대상으로 자연해설을 할 수 있도록 하였는데 이것이 곧 최초의 여성 자연안내인의 출현이었다.

1919년에는 미국의 국립공원협회는 국립공원과 국가기념물의 경관 또는 천연 동·식물상 등을 책이나 영상을 통해 국민 일반에게 전달하는 일을 주요 업무로 다루었다.

1919년 국립공원청의 초대 청장이었던 스테판 마더는 타호 호수에서 밀러 박사와 해럴드 브라이언트 박사의 강연을 들은 다음 감명을 받아서 해설에 대해서 많은 논의를 하였고 비슷한 프로그램을 요세미티 국립공원에서도 시작할 것을 요구했다. 이러한 노력의 결과, 요세미티 국립공원에서 1920년 여름 공원사무소의 지도 아래 처음으로 합리적이고 포괄적인 해설 프로그램이 생기게 되었으며, 브라이언트는 요세미티 자연해설 프로그램 서비스를 조직하고 감독하게 된다.

1920년에는 요세미티(Yosemite) 국립공원에서 하이킹과 자연 관련 영화상영 등 무료 자연안내 해설 프로그램 서비스를 시작했고, 옐로우스톤(Yellowstone) 국립공원에서는 자연안내인의 안내로 현장 탐방과 주제별 강연 등 미국 국립공원에서 가장먼저 체계적인 자연해설 프로그램들을 방문객들에게 제공하기 시작하였다. 호라스 엘브라이트 옐로우스톤 국립공원 소장이 밀톤 스키너를 공원 자연해설가 직에 임명하여 해설 프로그램의 책임을 맡게 된



다. 스키너는 미국 국립공원 역사에서 공원 자연해설가로 공식적으로 임명된 최초의 해설가가 되었다. 1920년 요세미티 자연해설가 프로그램의 중요성은 다음과 같이 요약될 수 있다. 초기의 자연 안내와 대중의 해설적인 서비스 지시에 관한 작업이 몇 개의 국립공원에서 시행된 것은 사실이지만, 요세미티 공원의 프로그램은 대중과의 접촉에 관한 사항을 최초로 체계적으로 계획하였으며 이를 계기로 전국 국립공원으로 확대되었으며 해설서비스가 공원 관리의 가장 중요한 기능이 되었다.

1921년 요세미티 국립공원이 안셀 홀을 초대 자연주의자로 임명함으로써 미국 국립공원의 자연해설 프로그램은 더욱 강화되었다. 1923년 공원 자연해설 프로그램의 종합 계획이 시작되었고 홀은 미국 국립공원청의 자연해설가 수장이 되었다.

1930년대에는 해설의 분야가 영국의 식민지로부터 독립한 미국의 역사에 관심을 기울이면서 초기 이주민들과 원주민 (Native American)의 역사와 문화 분야 그리고 마샬(Robert Marshall, 1901-1939)과 레오폴드(Aldo Leopold, 1887-1948)등의 영향으로 토지 및 야생동·식물을 포함한 자연생태까지 그 범위가 확대 강화되었다.

1953년에 미국 국립공원청은 해설의 활동을 강화할 목적으로 새로운 부서, 즉 역사 분야와 자연사에 대한 정보와 박물관의 일을 지시하며 협력하도록 하는 재편성 계획안(案)으로 감독관을 갖춘 해설의 부서를 워싱턴 사무소에 신설하였다. 또한 5개의 지방 사무소에는 자연주의자나 역사가 그리고 생물학자와 고고학자를 관리 감독하는 해설 감독기관이 신설되었다.

1957년에 틸든(Freeman Tilden, 1883-1980) 이 오늘날까지 세계의 모든 해설가들에게 가장 널리 읽히고 있으며 해설 이론의 중요한 길잡이가 되고 있는 해설학에서 성경이라 일컫는 고전, ‘우리 유산의 해설’(Interpreting Our Heritage)을 펴내어 해설의 예술에 대한 원리와 규범이 되는 표준을 상세히 설명하면서부터 해설의 체계가 잡혔다. 신문기자이자 동시에 극작가, 논픽션 작가로 유명한 틸든은 미국 국립공원청의 초청여행에 참가한 후, 스스로 많은 국립공원들을 답사하면서 국립공원에 대한 글을 쓰기 시작하였다. 그는 해설에 대한 관심을 가지고 몸소 공원을 답사하면서 체험한 내용들을 체계적으로 분석 정리하여 ‘우리 유산의 해설’(Interpreting Our Heritage)을 출간하게 되었다.

틸든은 그의 책에서 해설의 원리를 체계적으로 분야별로 예를 들어가며 정립했으며, “우리는 왜 해설을 하는가?” 에 대한 답변을 제시해 주고, 해설가가 해설할 때에 지녀야 할 철학과 태도를 제시함으로써 해설의 목적과 훌륭한 해설을 위한 원칙을 세웠다.

틸든의 기념비적인 그의 저서 ‘우리 유산의 해설’(Interpreting Our Heritage)은 고전 철학 문헌으로 간주될 뿐만 아니라, 해설의 기술에 대한 원리의 이상을 수많은 예시를 들어 설명하고 있다. 틸든은 해설을 “원래의 물체를 사용하여 단순히 사실적인 정보를 교환하는 것이 아니라 직접적인 경험과 도식적인 매체를 통해 그 속에 내재된 함축적인 의미와의 관계를 드러내는 것을 목적으로 하는 교육적인 활동”으로 정의하고 있다. 틸든은 또한 효과적인 해설은 그가 제시한 해설의 6가지 기본원리에 바탕을 두어야 한다고 설명하고 있다. 이 기본원리는 해설을 발전시키고 평가하는 데 쓰이는 기준으로 간주되고 있다.

뮤어, 밀스, 그리고 틸든이나 다음 세대인 필드(Field)와 와거(Wagar)와 같은 많은 학자들에 의해 연구되어진 해설의 원리는 해설 프로그램의 발전이나 표현에 많은 도움을 주고 있다. 버버카(Veverka, 1994)는 “방문객들은 일반적으로 휴가 중인 상태로 휴가 중인 어느 공간에서 하나 이상의 레크리에이션 활동에 참여한다. 해설은 방문객의 마음을 반영하는 오락 활동으로서 설계될 필요가 있다. 즉, 성공적인 해설을 수행하기 위해서는, 방문객들과 관

련된 그들의 흥미와 경험 수준 그리고 재미를 이끌어 내도록 노력해야 한다”라고 지적했다.

1950년대 후반 이후에 ‘자연안내’라는 이름은 ‘자연해설’로 바뀌었고, 자연해설가들은 야외교육자, 역사해설가, 문화해설가, 박물관 큐레이터, 그리고 최근의 숲 해설가, 환경교육가, 혹은 자연해설가로 세분화되었지만 전 세계적으로 이러한 사람들을 ‘자연해설가’라고 통칭하여 부른다. "자연안내자는 지질학, 식물학, 동물학 그리고 자연사의 해설가이다"라고 밀(Mill)은 말하고 있다 (킬레이, 1990).

1964년 미국 국립공원청에는 해설분야만 본격적으로 다루는, 즉 자연해설가들을 훈련하고 해설 프로그램을 개발하고 해설할 수 있는 장소를 연구하고 조사하기 위한 해설센터가 서 버지니아 (West Virginia)의 하퍼스 페리(Harpers Ferry)에 생겨나게 되었다. 그 이후로, 해설분야가 전 세계적으로 점점 더 확산되게 되었고 발전하게 되었다. 이 분야의 전문적인 연구와 학술활동은 국립해설협회(National Association for Interpretation)에 의해 협력·지원되고 있다.

### 3) 자연환경해설과 관련된 다양한 용어와 분야

최근 다양하게 사용되고 있는 해설과 관련된 많은 용어들, 즉 레인저, 자연안내인, 숲 안내인, 숲 해설가, 산림 경비대, 생물학자, 박물관 큐레이터, 박물관 안내인, 박물관 관광 안내인, 동물원 안내인, 환경교육가, 생태가이드, 관광안내인, 문화해설가, 역사해설가, 유산해설사, 체험학습 안내인, 그리고 심지어 여행/자연 안내인 등 다양한 분야의 전문 안내인들이 모두 자연환경해설가에 포함된다.

앞서 언급했듯이, 1950년대 후반 이후로 '자연안내인'이라는 명칭이 '자연해설가'로 바뀌었고, 해설의 실행자들은 야외교육, 역사, 문화, 박물관, 그리고 최근의 숲, 환경교육, 혹은 자연해설가로서 간주되었다.

자연안내인은 지질학, 동물학 식물학과 숲 그리고 자연사의 해설가이고 야외 자연환경을 안내하는 야외교육 또는 자연환경 교육가이며, 박물관 안내인은 박물관 또는 민속박물관 안내인, 관광 안내인을 포함하며, 비슷하게 사용되는 용어들인 여행 가이드, 생태여행 가이드, 박물관 가이드, 동물원 가이드, 그리고 야외교육가 등과 같은 용어들이 존재하며, 서로 상당 부분 중첩되며 지역에 따라, 나라에 따라, 대중과 개인 영역에 따라 그 명칭을 다르게 사용하고 있다.

자연환경해설은 위에서 언급한 모든 분야를 총괄하여 부르는 용어다. 자연환경해설의 예를 들면, 어떤 해설가가 지리산에서 해설에 참가한 방문객들을 상대로 해설한다고 할 때 쉽게 그 이미지가 그려진다. 기본적으로 어떤 해설가라 할지라도 철따라 수목 또는 숲을 기본으로 언급하는데 이때 하는 해설이 숲 해설 (plant & forest)이고, 지리산 자락에 깃들여 있는 천년고찰인 화엄사와 천은사 그리고 실상사 등 역사적인 고찰에 대해서 해설하는 역사해설 (history)과 이러한 고찰이 소유하고 있는 많은 귀중한 문화재와 그 문화유산에 대해 해설을 곁들이기 때문에 문화해설(culture)이며, 청학동 등 조상들의 생활방식과 곳곳에 깃들여 있는 전설에 대한 해설이 이야기 해설 (story-telling)이며, 지리산의 다양한 식물과 그 생태를 포함하여 반달곰 등을 포함한 동물생태 (ecology)와 노고단의 생태 복원과정과 아고산지대에 대한 자연과 자연환경해설(nature)이 필요하고, 수많은 계곡을 따라 형성된 계곡의 생태를 해설하는 계류생태(creek)가 필요하고, 자연과 환경이 어우러져 건강한 생태계가 유지될 수 있도록 자연과 환경을 보호하기 위해 방문객들과 공원관리자들이 노력해야 한다고 하는 교육적인 차원의 환경교육(environmental education)과 환경해설

(environmental interpretation)이 모두 포함된다.

자연환경해설이 지금 우리나라에서는 각 분야별로 나누어져 있는데, 가급적이면 빠른 시일 내에 통일되기를 바라는 관점에서 학문적으로 접근해야 할 필요가 있기 때문에 해설학이란 정식적인 과목으로 대학의 교과 과정이 생기를 간절히 기대한다. 선진국에서는 이미 이 모든 분야를 '자연환경'이라는 하나의 테두리로 묶어서 "자연환경해설"이라고 부르거나 간단하게 축약하여 '해설'이라고 부르고 있는데 그 이유는 문화, 역사, 숲, 인문적, 사회적, 그리고 자연적인 분야 등 모든 내용을 해설하기 때문이며, 미국의 경우 매년 열리는 해설학회가 있는데 이 해설학회에 세계적으로 약 50여 국가의 해설가들이 참가하고 있다.

여기에 우리가 이야기하는 보통의 '해설가'와 사뭇 다른 예가 하나 있다. 보통 '박물관 안내인'이라고 불리는 박물관 가이드는 "박물관 투어 가이드" 또는 "박물관 큐레이터"라는 용어로 박물관 전시물에 대해 "해석하는", "통역하는", "암호를 푸는", "설명하는", "서술하는" 등 그 업무에 종사하는 사람들에게 주어지는 이름 중의 하나이다.

1683년 영국의 옥스퍼드에 설립된 아쉬몰린은 세계에서 가장 오래된 박물관 중의 하나였으며, 1786년 화가 찰스 필은 북미에서 가장 오래된 필라델피아 박물관에서 "자연의 세계"와 "우주적인 지식"을 그림으로 그려 해설하려고 노력하였다. 1905년 아리조나주의 카사그랜드 국립역사 공원 루인 보관소의 관리인 프랭크 핀클레이는 그 곳에서 고고학적인 유물을 전시했는데 이는 최초의 박물관 전시로 간주되고 있다.

1907년 미국 자연사 박물관은 아그네스 로셀러를 초대 전임 전문 해설가로 임명한다. 1893년에서 1925년까지 보스턴 파인 아트 박물관의 비서였던 길맨은 "박물관의 목적은 방문객들의 윤리의식을 고무시키고 취향을 정제하는 것"이라고 하면서, 박물관은 "주로 문화의 공간이 되어야 하고 그 다음에 배움의 자리가 와야 한다"라고 주장했다. 이는 박물관에서 해설가들과 흥미를 끄는 라벨이 붙은 전시물들이 교육적인 방법으로 관심을 끄는 중요한 기능으로 인식되기 시작한 것이었다.

1940년대 초에 많은 박물관 관리들은 방문객들을 안내하는 관광 안내인들이 그들 박물관에 대해 전문가여야 한다는 것을 인식하기 시작했다. 1960년대와 1970년대에는 관광 안내인들에게 안내해 온 방문객들을 상대로 박물관에서 단순히 강연하는 것이 아니라, 조금 더 준비되고 계획된 교육적인 활동의 한 부분으로 전시된 다양한 목적물들을 사용하여 해설할 수 있도록 장려하였다. 이러한 노력으로 1971년 박물관 안내인은 북미 예술 박물관 직원 중 70퍼센트 가까이를 차지하게 되었다.

지난 몇 십년동안 박물관들은 점점 더 교육적인 역할의 중요성을 인식하게 되었으며, 부족한 안내인의 자리를 메우기 위해 현재의 많은 박물관들은 박물관 해설프로그램에 꼭 필요한 자원봉사자들을 찾고 있다. 많은 박물관들은 박물관의 해설가들을 오직 그 분야에 관심이 있는 지원자들만을 고용하고 있으며 지원자들은 순수한 의미의 "해설가"들이 되었다. 박물관 해설가들은 자료들을 보존하고 수집품을 전시할 때 박물관장과 교육적인 내용에 대한 지식을 공유해야하고, 박물관 교육과 해설이 기본적으로 중요하다고 믿고 있기 때문에 학자들 그리고 자료 수집가들과 지식을 나누어야 한다. 박물관의 가장 기본적인 역할 중 하나가 박물관 관람객들을 자유스러운 분위기에서 형식에 얽매이지 않도록 교육하는 것이다. 박물관은 실제로 다양한 관람객들에게 효과적으로 해설하기 위한 일반 관람객 교육에 상당한 공헌을 하고 있으며, 이를 위한 대부분의 주요업무인 자료의 수집, 보관, 전시, 교육 등 전 분야에 걸쳐 자원봉사자들에게 많은 부분을 의존하고 있다.

박물관 해설에 대해 그린더와 맥코이(1985)는 "최고의 박물관 해설은 다양한 형태로 일

어나며 정보의 다양성을 제공한다. 요즘에는 과거의 많은 역사 유적지나 박물관에서의 해설이 해설가들의 직접적인 안내로 수행되고 있지만, 이전에는 순전히 목적물에 부착된 짧은 글에 의존했었다.”라고 했다. 이는 최근 해설의 추세는 해설가들이 방문객들을 직접 안내하면서 방문객들을 이해하고 그들의 기대감을 채워주기 위해 노력하고 있다는 의미로, 틈틈이 "대중을 경험하는 것은 해설가들에게 진정한 해설의 비결을 깨우쳐 준다"라고 주장하는 것과 맥락을 같이 하고 있다.

#### 4) 해설의 필요성 및 해설가(Interpreters)의 역할

자연해설 프로그램은 왜 실시하는 것일까요? 다음과 같은 필요성 때문입니다.

##### (1) 탐방객 만족

① 탐방객에게 안전함과 영감을 줄 수 있으며, 심적 여유와 풍요로움, 그리고 즐거운 경험을 제공한다.

② 탐방객으로 하여금 자연환경자원에 대해 보다 잘 알고, 잘 이해 할 수 있도록 한다.

③ 탐방객으로 하여금 원하는 탐방지역의 이용을 용이하게 하도록 한다.

④ 연령·계층에 따라 다양한 프로그램을 제공한다.

⑤ 자연환경에 대한 호기심을 자극하고 일상생활에 적용할 수 있도록 동기를 부여한다.

##### (2) 자원관리

① 탐방객의 지식/정보 부족으로 인해 어떠한 피해가 발생할 수 있는지 인식시킨다.

② 자원과 시설에 대한 사려 깊은 이용을 유도한다.

③ 국립공원의 지정 목적과 프로그램에 대한 이해를 증진시킨다.

④ 양질의 자연해설 프로그램을 통하여 자연과 탐방객과의 긍정적인 관계를 이끌어 낸다

해설가는 흔히 특정한 장소 즉 국립공원 같은 곳에 고용되는 경우가 많고 반면 가이드는 도시나 지방을 사람들과 더불어 여행하는 것이 보통이다. 이러한 구분은 해설가와 가이드가 수행하는 역할에 차이가 있음을 나타내 주는 것이라 할 수 있다. 가이드는 같은 고객들과 많은 시간을 보내며 그들을 따라 식사와 호텔을 동행하고 방문객들에 대한 사교적 그리고 관리적 책임을 더 많이 지고 있다고 할 수 있다.

해설가의 역할을 가이드와 뚜렷하게 구분 짓는 것은 사적부문에서 상업적인 목적으로 일하는 관광안내와는 달리 국립공원이나 보호구역에서 하는 해설은 다음 같은 명백한 목표를 가지고 있다는 점이다.

1) 방문객들이 방문중인 지역에 대하여 보다 예리한 의식과 감상과 이해를 할 수 있도록 방문객들을 도와준다.

2) 자원을 생각 깊게 이용하도록 하고 자원에 미치는 영향을 최소화하는 합리적인 행동을 장려함으로써 관리목적을 달성토록 한다.

3) 국립공원 관리청과 관련 기관의 목적과 목표를 일반인들이 널리 이해하도록 추진한다. (미 국립공원관청 교범).

이러한 미 국립공원관청의 해설가의 역할에 대하여 샤프(G. Sharpe)는 다음과 같은 반론을 제기했다. 그는 해설업무의 또 다른 고전이 되고 있는 '환경해설'(Interpreting the Environment(1982)을 펴내서 해설가의 역할과 기법을 검토하고 있다. 그가 쓴 논문 '해설의 역할에 대한 평가'(Evaluating the Role of Interpretation)에서 앞서 말한 1)의 목표는 세 가지 업무라고 했다. 그는 "이것이 해설가들이 하기를 원하는 것이며", "대부분의 사람

들이 이를 잘 수행하고 있다.”고 했다.

2)의 목표는 인간의 행동을 변화시키려는 어떠한 시도와 마찬가지로 헛된 것이라 했다. 따라서 그는 자원에 대한 깊은 사용과 합리적 행동을 장려하는 것이 항상 중요한 것으로 생각되어 왔지만, 공원관리사무소의 해설은 실제로 하나의 관리도구로 쓰이고 있지는 않은가 하는 의문을 제기하고 있다.

공원관리소의 대중적 이해를 촉진한다는 하는 3)의 목표에 대해서 Sharpe는 가장 크게 미해결된 도전이라고 하고 공원관리사무소의 예산이 점차 감소된다는 점에 비추어 볼 때 “해설가는 방문객들의 방문경험을 위해 애를 쓰지 않으면 안 된다”고 했다. 그래서 그는 “이러한 노력이 없어지면 드라마는 끝나며 해설은 수정해야 할 역할 자체가 완전히 없어지는 것”이라고 했다.

B. Wright와 Mareella Wells(1990)는 'A Field Guide for Evaluation'이라는 저서에서 해설 평가법을 개발하기 위하여 해설과정 역할을 분석하고 있다. 이들은 해설구성요소(Interpretive component)를 설명하면서, 해설이 시작되기 전에 해설가에 의해 방문객들의 경험에 심오한 영향을 미칠 수 있는 경영목표나 규제 등의 배경이 이미 설정되어진다는 것이다. 또한 방문객들은 그 장소에 대해서 미리 갖고 있는 선입견이나 편견, 신념, 학습능력, 경험수준 또는 독특한 관심 등을 경험하게 된다는 것이다. Wright와 Wells는 방문객들이 경험하게 되는 신념과 태도를 baggage라고 하며 개별선호와 편견은 물론 단체와 장소에 대한 선입관을 의미한다며, 이 baggage가 경험에 영향을 미친다는 것이다. Wright와 Wells는 또한 말하기를 개별적인 해설의 경우 해설자나 가이드가 또한 경험에 baggage를 준다는 것이다.

해설이 다양한 기능을 수행한다는 사실에 주목하여 Wright와 Wells는 해설의 네 가지 기능을 설명하였다. 교육적 기능, 예술적 기능, 레크리에이션 관광기능, 그리고 경영 마케팅 기능을 해설, 해설가, 방문객의 관점에서 각각 비유적으로 표현하였다. 예를 들면 해설이 예술이라는 관점에서라면 해설자는 예술가이고 방문객은 관객, 후원자, 비평가라는 것이다. 해설이 경영이나 마케팅기능이라면 해설자는 관리자, 행정가 또는 판매자 그리고 방문객은 고객 또는 소비자라는 것이다.

이런 분석은 해설가를 평가하는 프로그램을 설치하는데 딱 적합한 것으로 해설가들이 이런 기능들을 수행하는 범위에 초점을 맞출 수 있기 때문이다.

또한 해설가가 수행하는 역할을 다른 관점에서 보는 견해도 있다. 즉 연예인, 레크레이션 지도자, 예술가, 교사, 관리자 등등으로 보는 견해가 그것인데, 다음과 같이 그 역할을 정리할 수 있다.

#### 1) 지도자 역할

해설가는 지도자의 역할을 수행한다. 이 역할은 고용주가 가장 우선적으로 고려하는 본질적인 조건이다. 이것은 두 가지 관점에서 말할 수 있다. 하나는 전통적 관점으로 방문객들이 해설 프로그램에 참가하여 스스로 고무되어 새로운 곳을 찾아 모험하고 싶은 힘이 느껴지는 정도에 따라서 해설가의 효과적인 해설 능력을 측정하려는 것이고, 또 다른 하나는 이른바 “새로운 지도자”역할인데, 이것은 유니폼을 입은 해설가가 자기권위를 과시하기보다는 새로운 편안한 환경을 만들어 방문객들로부터 의견을 도출하도록 유도하여 힘이나 사회적 관계보다는 결과적으로 해설가의 관리 능력을 측정하는 관점이다. 사실 해설가는 여행업에 있어서는 진리의 순간에 직접 참여하는 일선근무자로서 감독자라기보다는 고객과 부단히 교류한다는 관점에서 기업의 목적을 수행하고 여행자들이 만족하고 있는지의 여부를 가장

잘 알고 있는 안내자이다. 따라서 해설가는 매우 중요한 구성요소로서 필요한 곳에서는 의사결정을 할 수 있어야 하고 정책을 변화시킬 수 있어야 한다. 효과적인 리더십은 효과적인 관리를 의미한다. 리더십은 올바른 일을 하는 것이다. 해설가의 가장 큰 책임은 방문객들에게 방문한 장소에 대한 이해와 감상을 심어줄 수 있는 것이 가장 큰 책임이다.

## 2) 교육자 역할

해설가는 교육자의 역할을 수행한다. 여행은 힘이 강한 교사이다. 여행만큼 지식의 교환을 쉽고, 즐겁고, 흥미롭게 촉진하는 활동은 없다.

최고의 여건 속에서 여행자는 현지주민들이 하는 대로 먹고, 보고, 생활함으로써 그 장소의 장식품의 하나가 되고 있다. 학교수업이 아무리 훌륭하다고 하더라도 현장에서 자연과 역사와 문화를 직접 교류한다는 면에서 비교할 수 없다는 것이다. 이런 면에서 여행자는 학생이며 해설가는 교사이다. 해설가들은 자신들의 역할에 대한 자부심을 느끼고 있으며, 그들이 느끼는 보람이란 내면적인 것으로 측정하기는 힘든 것이다. Holloway의 지적처럼 많은 해설가들은 전문성의 인정을 추구하면서 그들의 전문지식과 그 지식을 나눌 수 있는 능력을 가장 중요한 기능으로 여기고 있다.

## 3) 피알 대행역할

해설가는 피알 대행역할을 수행한다. 피알역할은 가장 중요한 해설자의 기능이면서 설명하기가 어렵고 가장 문제성을 가진 기능이기도 하다. 많은 국가, 기업, 기관에서 해설가들을 방문객들에게 특별메시지나 이미지를 전달할 목적으로 활용하는데 미국 국립공원관리청이 대표적인 예이다. 미국전역에서 공원관리자와 해설가들은 공원관리청의 대변인 역할을 수행하고 있다.

많은 곳에서는 해설가는 정부관리가 신중하게 선발하여 특별한 이미지나 정치철학을 전달하기도 하고 극단적으로는 규정된 메시지를 암송하도록 하고 있다.

해설가들이 장소와 방문객간에 만들어내는 개인적인 관계에 비추어 해설가는 대사라고 불리어진다. 만약 해설가들이 대사들이라면 그들이 대표하는 일은 무엇일까? 말할 것도 없이 그들은 그들을 고용한 기관에 대해 책임을 지는 것이다. 미국국립공원관리청이 가장 확실한 증거이다. 해설가의 책임이 자기가 일하는 지역이라면 훼손된 환경이나 문화를 보호하고 보존하는 일에 대해서는 더욱 그러하다. 지역주민이나 정부가 기대하는 것보다 더 신중하게 더 준비성 있게 임무를 수행하지만 분명히 해설가는 그 지역을 대표하고 있다. 다르게 표현하면 해설가와 여행자들은 해설가가 지역주민보다 더 그 지역을 대표하는 것으로 간주하고 있다는 것이다.

## 4) 주인역할

해설가는 주인으로서의 기능을 수행한다. 여행이나 방문을 크게 보면 사교적 행사이기 때문에 해설가의 역할은 많은 사교적 측면도 가지고 있어야 하며 친구로서, 중재자로서, 주도자로서, 안내자로서, 연예인으로서, 이야기꾼 등등으로서 역할을 수행하기도 한다. 주인으로서의 역할은 저절로 얻어지는 기쁨이며 이것이 해설가가 되거나 해설가로 남아있는 이유가 되기도 한다. 성공적인 주인의 자질은 여행객들이나 방문객들로부터 인정받아야 하며 그들로부터 훌륭하다는 평가를 받을 수 있도록 노력해야 한다. 훌륭한 주인은 사람들이 방문지에서 재미있고 편안하게 즐기고 레크리에이션 활동을 즐길 수 있도록 환경을 만들어 내는 내적인 능력을 갖고 있어야 한다. 방문객들로부터 최선을 다할 수 있게 하며 필요할 때 다정한 손길을 주며 자연스럽게 사람과 사람간의 관계를 촉진시킨다. 많은 사람들은 욕구에 민감하며 그들이 편치 않다고 느낄 때면 언제나 화제나 활동을 바꾸거나 그 곳을 떠날 수

있다는 점을 간과해서는 안 된다.

#### 5) 통합조정 역할

해설가는 통합, 조정의 역할을 수행한다. 이 역할은 해설가에게 가장 중요한 것이며 가장 강력하고 장기적이며 지속적일 수 있다. 어떤 의미에서 이 역할은 다른 모든 역할을 통합한 것이기 때문에 별도로 생각할 수 없다. 해설가에게 이 역할을 강조하는 것은 방문객, 현지의 문화와 역사 그리고 방문객들의 방문 또는 여행경험을 해설가의 임무수행 보다 더 중요하다는 것을 강조하는 것이다. 최선의 상황에서는 해설가는 단순히 촉진하거나 허락하거나 격려하기만 하면 되는 것이다. 그런 면에서 해설가는 메시지라기보다는 매체가 되는 셈이다.

사실 이 역할은 이해하거나 기술하기가 가장 어려운 것이다. 실제로 대단한 노련미와 용기를 요구한다. 해설가는 방문객들과 여행객들의 경험에 스스로를 종속시켜야 하기 때문이다. 무형적인 것이라 가르치거나 설명하기도 가장 어렵다.

그러나 현장에서 가장 배우는 것이 많고 방문객들과 아주 깊은 유대를 갖는 등 해설을 통해 가장 큰 보람을 얻는 것이 이 역할이다. 작은 것들이 모여 이루는 큰 것보다 더욱 더 큰 다차원의 성공적인 경험을 창출하기 때문이다. 이것이 시너지의 본질인 것이다.

예컨대, 해설은 고도의 개별적인 예술이며 각자 해설가의 스타일과 개성을 용납하고 있다. 말하자면, 어떤 해설가는 주최자로서 또 다른 해설가는 방문객들을 안내하고 해설하는 일로 빛날 수 있으며 이들은 해설가로서 탁월한 사람들이며, 여기서 논의된 다섯 가지 역할은 해설가의 이미지에 관한 것들이다. 즉, 방문객과 관련 기관이 전문가의 경험에 기대하고 역할을 맡기는 셈이다. 해설가들은 어느 정도는 배우고, 가르치고, 평가될 수 있으며 지원을 지키는 역할을 수행한다. 이 같은 역할은 해설자가 학생으로서, 연구가로서, 손님이나 여행자로서, 사업가로서, 시장관리자로서, 직분을 갖기를 요구하는 것이다. 모든 해설가는 먼저 학생이 되어야 하고 모든 주인은 먼저 손님이 되어야 하며, 피알대행자는 사람들이 듣고 보고 읽는 것을 알고 비판해야만 한다. Gabriel Cherem의 말대로 “이미지는 다른 사람에 의해 인지되는 것이지만 정체성은 바로 당신의 됬됨이다.”

#### 5) 환경해설의 대두

환경해설은 산업화와 기계화된 문명의 발달로 환경문제가 발생하면서 1960년대 후반을 지나 1970년대 초에 자연스럽게 나타났다. 1970년대 초까지만 해도 전 세계가 환경문제가 어떻게 생겨나며 어떤 결과가 일어날 것인가에 대해서 많은 연구하지를 았았었다. 특히 자연환경 변화에 의한 환경문제의 경우 아주 서서히 진행되고 그것이 문제가 되었을 때는 이미 해결할 수 없는 상황에 이르게 된다는 것을 알게 되면서 환경에 대한 관심을 가지게 되었다. 이와 함께 자연과 환경문제가 크게 부각되기 시작하면서 해설분야에서도 자연환경해설이 나타나게 되었다.

환경해설은 맥하피(Mahaffy, 1972)가, “환경해설가’는 상대적으로 새로운 직업상의 직함으로 지난 수 십 년간 사용되어 온 ‘공원 자연주의자’ 또는 ‘자연과학 해설가’에 대한 대체 용어로, 특히 환경해설은 다양한 정부의 행정력이 미치는 범위의 레크리에이션 지역과 공원지역의 방문객 교육을 위해 새로 생겨난 특별한 직업이다.”라고 논문에 이용하면서 처음으로 사용하게 되었다.

환경해설은 미국에서 일반인들의 환경에 대해 지각하고 인식하기 시작하면서 더욱 확대되었으며 그 후, 대학에서는 환경 해설에 대한 교과과정이 1980년까지 65개 대학에서 생겨

나게 되었다. 대학에서의 환경해설 프로그램에 대한 과정은 대학의 정규과정에서 다루기 시작하면서 교육적인 철학에 기초하여 방문객들을 자연에 대해서 배우려는 사람으로 이해하였고, 이를 토대로 배움의 가장 적당한 방법 등이 무엇인지 연구하기 시작했다.

현장에서 활동하는 전문 환경해설가들의 다양한 정보와 권고가 이러한 프로그램을 연구하고 유용하게 활용하는데 커다란 도움이 되었다. 환경해설 과정은 철학, 심리학, 마케팅, 사회적 가치를 환경해설의 계획과정에 통합시켰으며, 이를 계기로 현장에서의 환경해설에 대한 방문객들의 요구를 더욱 더 중요시하게 여기게 되었다. 그럼에도 불구하고 환경해설 프로그램은 사실적인 개념과 관련된 자연사의 개념화 사이의 바람직한 관계를 결론적으로 표현하는 것에 대한 의무를 태만히 하였다. 즉 다양한 감각기관으로 받아들이는 교육 접근법을 효과적으로 다루는 프로그램이 거의 없었다고 할 수 있다. 과거에는 환경해설 서비스와 프로그램이 다소 뒤쳐져 있었지만 현재 끊임없이 변화하고 급속하게 팽창되는 대중들의 여가와 레크리에이션 활동에 대한 필요와 욕구를 충족시킬 수 있는 다양성에 적용할 수 있는 프로그램이 절실히 필요하다.

미국 레크리에이션 협회와 공원 협회의 환경해설에 대한 철학에 대한 환경해설은 단순히 정보를 전하는 것이 아니라, 많은 경우에 그 자체로 행동한다. 몇몇 학자들은 환경해설이 전통적인 해설과 다르다는 것을 새롭게 정의함으로써 표현하고 있다.

레이번(Reyburn, 1974)은 환경해설의 정의를, “환경해설은 문명화된 사람이 생태계에서 자신의 역할을 배울 수 있도록 하는 일종의 교육이다”라고 했다.

에드워드는(Edwards, 1976) 환경해설은, 정보와 안내 교육 선진 그리고 영감적 서비스 등이 적절하게 조합된 것으로, 해설을 통하여 이용객들에게 자연환경에 대한 새로운 이해와 통찰력, 그리고 새로운 환경에 대한 기대와 관심을 불러일으킬 수 있도록 해 주어야 한다고 했다.

브라운(1977)은 “환경해설은 의사소통의 몸통이고, 환경적 지식을 전달하는 기구이자 시설이며 환경적인 문제를 사람들이 더 이해할 수 있도록 증진시켜서 결과적으로 환경적인 개혁을 할 수 있어야 한다.”라고 말했다.

주벤빌(Juvenville, 1978)은 “방문자에게 방문한 장소를 해설해 주는 기술이면서 환경의 상호 관련된 중요성을 인식시킴으로써 환경보전에 대한 당위성을 일깨워주며, 그것을 실천할 수 있도록 도와주는 기술이다”라고 했다.

리스크(Risk, 1984)는 “환경해설은 기술적이며 복잡한 환경의 언어를 청중이나 참가자의 입장에서 감각 또는 인식, 이해, 감상, 개발 그리고 자연환경에 대한 책임감이 생기도록 아무런 의미의 상실 없이 정확하게 비기계적이고 덜 딱딱한 언어로 바꾸는 것이다”라고 했다.

햄(1992)은 “해설은 단순한 의사소통의 한 가지 방식이다. 환경해설은 자연과학 혹은 관련된 분야의 전문적인 언어를 과학자가 아닌 일반 사람들이 쉽게 이해할 수 있는 용어와 생각으로 바꾸는 것이다”라고 강조하고 있다.

## 2. 자연환경해설의 정의

해설이라는 용어는 공적인 봉사를 의미한다. 자연환경해설은 최근에 해설을 실시하고 있는 나라에서는 이미 그 나라 문화의 한 분야가 되었으므로 정확한 뜻을 사전에 꼭 의존하여 풀이한다는 것은 큰 의미가 없다. 해설은 몇 가지 진부한 의미를 제외하고는 일반적으로 특별한 의미, 즉 자격이 있는 언어학자가 어떤 언어를 다른 언어로 번역하는 일, 법적인 기록



에 근거한 어떤 심오한 내용의 해석이나 또는 꿈이나 어떤 징조를 신비스럽게 설명하는 일 등을 의미한다고 할 수 있다. 우리나라 국립국어 연구원 표준 국어대사전에서 해설에 대한 정의로 “문제나 사건의 내용 따위를 알기 쉽게 풀어 설명함”이라고 정의를 내리고 있지만, 자연환경해설에서 이야기하는 해설은 그 의미가 조금은 달라야 한다.

자연환경해설에 대한 정의는 수많은 해설 전문가들과 그 분야의 선구자들이 지난 반 세기 동안 정의하려고 노력해 왔다. ‘해설’이라는 용어는 세월에 따라 여러 방법으로 정의되고 기술되었다. 널리 알려진 대표적인 정의를 살펴보자.

밀즈는 자연안내관, “지질학적 특성, 전체식물, 동물 그리고 자연사를 해설하는 사람이다”라고 했다. 밀즈는 자연해설을 단순히 ‘사람들을 자연으로 안내하는 것과 정보를 제공하는 것’으로 보지 않고 ‘정보를 주는 것보다 영감을 주는 것’으로 간주했으며, 해설가를 ‘자연의 신비 세계로 방문객들을 안내하는 자연가(Naturalist)’로 표현했다. 또한, 밀즈는 “해설가는 방문객들을 자연의 신비함에 접근할 수 있도록 안내할 수 있는 자연주의자이어야 하지만 걸어 다니는 백과사전일 필요는 없다. 해설가는 분리된 각각의 정보나 특색이 없는 각각의 정보가 아닌 큰 원리들을 취급함으로써 흥미를 불러 일으켜 주는 사람이다”라고 정의했다.

‘해설의 아버지’로 불리는 틸든(Tilden)은 “해설은 단순한 사실의 전달이 아니라 당장의 경험이나 예시적인 매개체로 원래의 사물을 사용함으로써 그 의미나 관계를 나타내려는데 목표를 두는 교육적인 활동”이라고 정의했다. 해설에 관한 그의 견해는 미국 국립공원청이 공식적으로 채택한 정의가 되었다. 틸든은 이에 대한 부연 설명으로, “해설이란 문화나 역사 또는 자연적인 공원이나 보호지역 등을 방문했을 때, 방문객들이 이러한 장소에서 원하는 주제를 찾을 수 있도록 그 장소의 대상과 관련된 정보를 제공하여 눈에 보이는 목적물 이외에 그 목적물의 내면에 함축된 의미를 찾아낼 수 있도록 인지시켜 주는 정보전달의 한 과정”이라고 덧붙였다. 방문객들은 이 과정을 통해 문화나 역사 또는 자연과 자연환경에 대한 시야에 눈을 뜰 수 있도록 해설가나 해설 표지판 또는 리플렛을 이용할 수 있어야 한다. 틸든은 또한 해설은 “방문객들의 경험을 지적 정신적 또는 육체적으로 오랫동안 고취시키는 것이다. 특히, 자연보호지역이나 공원에서의 해설은 방문객들을 가르치는 것이 아니라 자극을 유발시키고, 한 부분보다는 전체에 목표를 두는 예술로서 사물들이 과학적이건 역사적이건 혹은 건축적이건 간에 여러 예술들을 함께 묶어 주는 정보(information)에 근거한 표출로서 정보 그 자체만으로는 해설이라 할 수 없다”라고 하였다.

이것은 해설학에서 정설이라 할 수 있는 해설의 현재 개념이며 일반적으로 자연보호지역이나 공원에서 받아들여진 해설학의 객관적인 개념만을 논리적으로 설명하는 사전상의 의미와는 다르다. 진정한 해설가는 사전상의 개념에 의존하지 않을 것이고 정보를 얻을 준비를 하고 연구에 열중하는 것 이외에도, 확실함을 넘어 사실을, 사실을 넘어 중요한 가치로, 그리고 부분을 넘어 전체에 이를 수 있도록 계획하고 노력해야 한다.

이러한 해설에 대한 개념의 원리로 해설가에 대해 고려해 본다면 다음과 같이 두 가지로 요약할 수 있다. 하나는 개인적인 설명으로 해설은 어떤 사실의 진술 이상의 사실을 나타낸 것이고, 다른 하나는 각계각층의 방문객들과 직접적인 접촉에 관한 것으로, “해설은 인간의 마음과 영혼을 풍부하게 하는데 필요한 단순한 호기심을 이용해야만 한다.”는 원리로서 정확히 묘사할 수 있다.

위의 두 개념에 따르면, 해설가는 스스로 그 자신만의 유용하며 자극적인 해설에 대한 개념을 가질 수 있도록 노력하기를 바란다고 할 수 있다. 만일 그 원칙에 동의한다면, 해설가 개인을 강조한다거나 또는 무관심한 것 때문에 개념의 가치에 해가 되는 것이 아니라,

그런 원칙들을 진실하게 이용하고 적용할 때 해설 프로그램에 참가한 참가자들은 내용의 진실을 감상하는 결과를 맞출 수 있을 것이다.

전 세계를 통해 개인이나 기관이나 혹은 학자들의 관점에 따라 정의되어진 해설에 대한 정의는 무수히 많은 주제와 다양한 암시적인 내용을 지니고 있다. 이를 토대로 다양한 정의를 살펴보기로 하자.

미국 레크리에이션과 공원 협회 워크샵에서, 월린(H. Wallin, 1965)은, “자연이 지니고 있는 아름다움과 다양성, 복잡성 그리고 상호 관련성을 중요하게 느끼도록 인식시킴으로써 자연이 주는 민감함, 경이로움 내지는 호기심 등으로 방문객들을 자극하여 방문객 스스로 느끼고 체험할 수 있도록 도와주는 활동이며, 방문객이 처음으로 찾아간 목적지에서도 편안한 마음을 느끼게 해 줌과 동시에 방문객의 자연환경에 대한 인식을 넓혀주는 활동이다.”

에드워드(Y. Edwards, 1965)는 “해설은 정보, 가이드, 교육적인, 오락적인 내용들을 선전하는 고무적인 서비스를 제공한다. 해설은 사람들에게 새로운 이해, 새로운 인식, 새로운 열정, 새로운 흥미를 주는 것을 목적으로 한다.”라고 정의했다.

영국의 지방 레크리에이션 색인표(The Countryside Recreation Glossary, England, 1970)에서는 “대상지역의 특징과 상호 관련성을 묘사하거나 설명함으로써 그곳에 대한 방문자의 관심 및 즐거움과 이해를 증진시켜 가는 과정이다.”라고 정의했다.

알드리지 (D. Aldridge, 1972)는 “자연해설이란 방문자에게 그가 있는 곳을 설명해주는 기술로 방문자로 하여금 자연의 상호 관련성을 중요하게 느끼도록 인식시킴으로써 자연보호에 대한 필요성을 일깨워 주어 이를 실행에 옮길 수 있도록 도와주는 기술”이라고 했다.

에드워드(Y. Edwards, 1976)는 “해설가의 역할은 사람들이 마음을 열고 해설가들을 받아들여 이겨 하는 것이다. 세계 최고의 받는 사람, 인간의 두뇌를 통하여 세계에서 꾸준히 보내는 신호를 받아들이는 것이다. 메시지가 보내지고 쌍임에 따라 해설가는 세상에 대해 모든 것을 해설할 수 있다.”라고 설명하고 있다. 에드워드는 해설을 정의하는 필수적인 4가지 특성을 다음과 같이 설명했다. “해설은 흥미를 끄는 의사소통이며, 간략한 정보를 제공하며, 주제의 실재를 보여주며, 해설의 목적은 중대함을 밝히는 것이다.”(, 1976:1)

캐나다 해설가 협회(Canada Interpretation, 1976)는 “자연해설이란 특정한 대상물, 유물, 유적지나 경관을 대상으로 방문객들에게 문화적 혹은 자연 유산이 갖는 의미와 인간과의 관련성의 관계를 드러내어 방문객들에게 직접 전달할 수 있도록 하는 목적의 정보 전달 과정이다.”라고 정의 했다.

브라운(1971)은 “해설은 우리의 직업으로 발전됨에 따라 매체와 공원이나 휴양지에 대해 이야기를 하는 개인의 복잡성을 뜻한다.”라고 말하고 있다.

하미트(1981)는 “해설은 사람들이 해설 없이는 경험하지 못할 자연환경의 자원을 인지하고 경험할 수 있도록 돕는 것이다”라고 논하고 있다.

멀린스(1986)는 “해설은 교육적인 과정이지만 공식적인 교육이 아니다. 프로그램 참여는 자발적이고 프로그램이 참가자의 기대에 미치지 못하면 어느 때라도 해설현장은 떠날 수 있다”라고 했다.

미국 내무부 국립공원청(1988)은 해설은 원래의 물체를 사용하여 직접적인 경험과 도식적인 매체를 통해 의미와 관계를 드러내는 것을 목적으로 하는 교육적인 활동이다”라고 했다.

초기 미국 국립공원청의 해설에 교육에 관한 노력은 주로 정보를 포함하고 있었지만, 많은 기관들은 “원래의 물체를 사용하여 본질적인 의미와의 관계”를 밝힌다는 틸튼의 해설에

관한 개념을 채택하면서 점진적으로 바뀌기 시작했다.

미국 해설가 협회(1996)“자연, 문화 역사적인 자원의 의미와의 관계를 드러내는 기술”이라고 정의했다.

백과 케이블(1998)은 “해설은 다양한 형태-예를 들어, 대화, 실물의 전시, 현존하는 역사, 이야기, 자연에 관한 담론과 여행-로 제공된다는 것을 명시했다. 밴텔 스토에프와 그레맨(1998)은 “해설은 전통적으로 다양한 장소-예를 들어 공원, 산림 휴양지, 자연 센터, 동물원, 박물관, 유적지와 자연 혹은 문화적 유산-에서의 방문자의 경험을 증진시키는 정보와 활동의 양념으로 사용되었다고 말한다. 또한 해설은 종종 정보전달 서비스와 전체 프로그램에 결합하기도 한다”고 밝힌바 있다.

국제 유산 해설협회 (HII)는 그들의 임무는 각각의 해석가가 “이러한 유산을 해석적인 기술을 통해 대중의 이해와 감상을 도움으로서 전 세계적인 자연 혹은 문화 유산을 전시하고 보관하는” 일을 해야 한다고 나타내고 있다.

해설가는 해설이라는 매체를 통해서 프로그램 참가자들의 내면에 있는 어떤 것을 나타내 줄 수 있어야 하고 묘사할 수 있어야 한다. 해설은 편협하게 한 곳에 치우치지 않고 동서남북 사방팔방의 수많은 공원과 역사적인 장소들, 그리고 문화유산을 찾아 심지어 일반 참가자들에게는 잘 알려져 있지 않는 시골의 조그마한 옛 방앗간이나 전설까지도 찾아다니며 프로그램 참가자들에게 역사 문화 그리고 자연과 자연환경을 보는 눈을 뜨게 해주는 것이라 할 수 있다. 이와 같이 해설에 대한 개념의 문제에서는 많은 해설가들이 쉽게 동의 할 수 있는 어떤 공통된 것에 접근하려고 수많은 노력을 해왔다. 사진 편찬자의 최상의 노력으로도 이와 같은 해설의 개념에 대해서는 우리를 좀처럼 만족시켜 줄 수 있는 개념을 정립시킬 수 없다.

여기에서, 저자는 해설의 정의를 다음과 같이 내리고 싶다. 해설은 “해설 대상이 되는 주요 주제를 이용하여 프로그램 참가자가 개인에게 주요 대상에 대해 알고 싶어 하는 욕구를 충족시켜줄 수 있도록 관련정보를 제공하여 그 대상의 보이지 않는 함축된 내면의 의미까지를 해설해주기 위해 개발된 의사소통 과정이다.” 이 원리를 토대로 해설은 “지적으로 감정적으로 정신적으로 그리고 육체적으로 장기간 동안 방문객의 여가와 휴양 경험을 풍부하게 해줄 수 있어야 한다.” 전반적으로, 해설은 다양한 환경에서 해설가와 참가자간의 의사소통과 자연환경에 대한 영감과 도전 그리고 즐거운 여가와 레크리에이션 활동의 경험을 제공해주며 자연과 자연환경을 인식하고 이러한 환경에 대해 책임 있는 행동을 하는 사람이 되도록 유도하는 방식으로 이루어 져야 한다. 해설가는 프로그램 참가자 (방문객)들이 문화적 역사적 자연적인 장소에 대해 새로운 관점을 가질 수 있도록 자극을 줄 수 있어야 한다. 즉, 해설가는 프로그램 참가자 (방문객)들에게 적절한 유머와 위트를 사용해 가며 해설의 목적물에 대한 가치와 우리의 귀중한 자연과 문화유산의 보호에 대한 필요성을 직접적으로 지적하며 그 방법을 자세하게 알려 줄 사명감이 있어야 한다.

### 3. 자연환경 해설가와 해설의 6가지 원리

이미 언급한바 있지만, 밀즈(Mills)는 자연환경 해설가는 “자연을 답사하려는 사람에게 자연의 신비함에 접근할 수 있도록 안내할 수 있는 자연주의자이어야 하지만 걸어 다니는 백과사전일 필요는 없다. 또 자연 해설가는 다양한 각각의 정보나 특색이 없는 정보가 아닌 큰 원리들을 취급함으로써 즉, 포괄적인 의미에서의 자연과 인간 또는 자연생태계와 자연과 자연사이의 재미있는 관계 등을 소개함으로써 사람들에게 흥미를 불러 일으켜 주어야 한다”

고 말했다.

니콜라스 샴포트(Chamfort)는 미국 국립공원의 해설가들을 ‘행복을 전하는 중간자’라고 말한바 있다. 누군가가 또 다른 누군가를 행복하게 해 준다는 것이 가능하다는 것이다. “행복은 쉽게 얻어지는 것이 아니다. 행복을 우리 내면에서 발견한다는 것도 어렵지만 그 밖의 다른 곳에서 찾기도 어렵다”라고 그는 덧붙여 말했다. 초기 미국 국립공원의 해설가가 해설을 통해 누군가를 직접적으로 행복하게 해 준다는 것 보다는 사람들이 즐겁고 유익한 공원 경험을 하고 공원에서 깊은 의미를 발견할 수 있도록 하는 요소들을 제공할 수는 있었을 것이다.

만일 해설가가 방문객의 개인적인 경험과의 접촉 생각 희망 생활 방식 사회적인 지위 혹은 그 밖의 어떤 것을 해설할 수 없거나 보여줄 수 없다면 방문객들은 반응하지 않을 것이다. 해설가가 방문객과 순수한 의미로 해설가 여러분이 표출하는 것을 연결시키지 못한다면, 물리적으로는 현장에서 여러분을 떠나지는 않겠지만 해설도중에 여러분은 방문객의 관심을 잃게 될 것이다. 메리암(John Merriam) 박사는 그것을 ‘개인적인 관심과 연관짓는 표현의 접촉’이라 했다. 개인이 신문을 읽거나 연극을 볼 때, 본능적으로 어떤 상황에서 자신의 특징이나 행위가 연관되는 것과 관련지어 허구적인 행동을 생각하는 것과 같은 것이다. 해설가는 방문객들을 마음으로 만나기가 쉽지 않겠지만, 분명한 것은 방문객들에게 어떤 메시지를 남겨야한다는 것이다. 방문객들은 궁극적으로 해설가의 눈을 통하지 않고 자신들의 눈으로 사물을 본다는 것을 기억해야 한다. 즉 방문객들은 영원히 그리고 결국 해설되는 말들을 최대한 자신에게 친숙한 지식이나 경험과 관련 있는 것으로 바꾸기 때문이다.

미국 자연해설학회 회장을 역임했었던 베스만(C. Basman)은 자연환경해설가의 사명을 초등학교 교사에 비교하여 말하면서 해설가를 ‘교사 겸 예술가’라고 했다. 초등학교 교사는 어린이들의 마음속에 희망을 불어넣어 주는 존경받고 신임 받는 스승으로, 한 사람의 인생에서 가장 중요한 영향을 끼치는 임무를 부여받은 사람이다. 자라나는 어린이들에게 지식도 전달해 주어야 하지만 어린 영혼을 맑고 순수하게 가질 수 있도록 이끌어주는 예술가가 되어야 한다고 했다. 베스만(C. Basman)이 언급한 것처럼 해설가는 자연을 찾는 사람의 영혼과 가슴에 불을 지펴주고 마음에 심어주는 사람이라 할 수 있다.

해설가에 대해 고려해 볼 때, 해설학의 개념에 대해서 간단히 다음과 같이 두 가지를 말한다. 하나는 개인적인 설명이고 다른 하나는 대중과의 접촉에 관한 것이다. 첫째는, 해설은 어떤 사실의 진술 이상의 사실을 나타낸다. 다른 하나는, “해설은 인간의 마음과 영혼을 풍부하게 하는데 필요한 단순한 호기심을 이용해야만 한다.”는 훈계로써 더 정확히 묘사된다. 이 개념에 따르면, 해설가는 그 자신만의 유용하며 자극적인 해설을 가져야 한다는 것이다. 그렇다면 해설가들이 기본적으로 인식해야 할 어떤 원칙들이 있을까?

틸튼이 그의 저서, ‘우리의 유산의 해설’(Interpreting Our Heritage)에서 제시한 해설의 6가지 원리는 모든 해설가들이 꼭 명심하여야 할 기본 사항들로 다음과 같다.

가. 개인 혹은 방문객의 내면에 있는 것을 나타내주지 못하거나 묘사할 수 없는 해설은 쓸모가 없다. 순수한 의미로, 해설프로그램을 진행하는 동안 해설가는 자신의 경험과 노력으로 얻은 정보를 해설이라는 기술을 이용하여 프로그램 참가자들이 원하는 기대와 목적을 이룰 수 있도록 도와주어야 한다. 물론 어떤 방문객들은 해설가만큼 아니면 해설가보다 오히려 더 많은 지식과 경험을 가지고 있을 수도 있겠지만, 해설가는 프로그램 진행 중에 항상 “방문객들이 이 프로그램에 왜 참여했을까?”에 대해 추측하고 그 의문을 풀기 위해 해설하

여야 한다. 즉, 해설가가 방문객들에게 프로그램을 진행하는 동안 “방문객들의 주요 관심사가 무엇이며 무엇을 얻기 위해 이 프로그램에 참여했을까? 그리고 방문객들이 프로그램 중에서 가장 흥미로워 하는 것들은 무엇일까?”에 대한 대답을 그들에게서 찾으려 노력해야 한다. 해설대상물과 그들의 관계를 묘사하여 참가자들이 해설 프로그램을 이해할 수 있도록 유도하여야 한다.

나. 정보 자체는 해설이 아니다. 해설은 정보에 근거한 표현이지만 둘은 완전히 다르다. 모든 해설은 정보를 포함한다. 즉, 해설은 다양한 정보를 포함하여야 하지만 단순히 정보 그 자체의 전달에만 국한하는 것이 아니라, 해설가 스스로의 노력과 해설가 교육 프로그램이나 워크숍 또는 학회활동을 통하여 얻은 지식이나 정보를 기초로 하여 그 자신의 언어로 바꾸어 해설 프로그램 참가자들에게 전달하는 기술적인 의사전달과정이다. 해설가는 프로그램 참가자들과 어울려 정규교육이라 할 수 있는 학교교육의 형식처럼 주입식이나 강압적인 태도로 프로그램을 운영하는 것이 아니고, 참가자들을 인정하고 존중하면서 자신이 얻은 지식이나 정보를 바탕으로 해설가 자신의 기교와 방식으로 해설할 수 있어야 한다.

다. 해설은 전시된 자료들이 과학적이건 역사적이건 혹은 건축적이건 간에 모든 예술들을 한데 묶는다. 해설의 소재는 자연과학, 인문과학, 사회과학, 역사, 문화, 건축물 등 다양한 분야가 조합되어 있는 종합예술이다. 이러한 예술들도 어느 정도는 가르칠 수 있어야 하고, 해설은 이러한 예술들 중 각각의 소재를 바탕으로 방문객들에게 적절한 자연해설 기법을 통해 전달하는 종합적 기능이다. 즉 해설가는 현장에서 안내자의 역할과 관리인의 역할, 친구 또는 부모의 역할, 교사의 역할, 홍보대사의 역할, 코미디언의 역할, 배우의 역할, 그리고 재담꾼 역할을 할 수 있어야 한다. 해설가는 스스로가 예술적인 감상속으로 몰입할 수 있어야 하며 주어진 해설 자료를 활용하여 프로그램을 생동감 있게 진행하여야 한다.

과학이나 예술, 아니면 이 둘을 함께 병행하는 과정에서 언제나 뜻하지 않은 상황은 존재하기 마련이다. 예컨대, 공원보다 더 작은 장소에서도 해설에 대한 몇 가지 훌륭한 보기를 접할 수 있었다. 어떤 해설가가 진행하는 해설 프로그램에 참여한 적이 있었는데, 질문을 통해서 우리를 해설하는 그 해설가가 틈틈이 대해서도 또 해설의 원칙에 대해서도 전혀 알지 못하고 단지 자신의 영감과 육감대로 해설하고 있다는 것을 발견했다. 실제로 이 해설가처럼 순수한 영감이 충분하고 자신감에 차있다면 그 해설가는 자신의 방식대로 프로그램을 진행할 만한 충분한 조건이 된다고 믿는다. 해설가는 모든 것을 알아야하는 걸어다니는 백과사전이 될 필요가 없다.

라. 해설의 주요 목표는 참가자들을 가르치는 것이 아니라 자극시키는 것이다. 즉, 해설의 중요한 관점은 주입식의 학교교육처럼 일방적으로 가르치는 활동이 아니라 프로그램 참가자들의 관심과 흥미를 유발할 수 있도록 자극시켜야 한다. 즉, 프로그램 참가자들은 해설 프로그램에 참가하여 어떤 해설 대상물이나 장소 등에 대해서 해설가라는 중개자를 통하여 자유스러운 분위기에서 무엇인가를 느끼고 배우려고 할 것이다. 해설가가 일방적으로 자신의 지식을 자랑하듯이 청산유수와 같은 화법으로 참가자들을 가르쳐서 감동시키는 방법은 최악의 해설방법이 되고 말 것이다.

루이스 (Lewis)는, 해설 프로그램에 참가자가 해설가의 청산유수와 같은 해설을 듣고 집에 돌아왔을 때, 겨우 10 퍼센트 밖에 기억을 못한다고 했다. 결국 그러한 해설은 효과를

언을 수 없다는 것이다. 결국, 해설가는 참가자들에게 ‘직접적인 체험’을 할 수 있는 프로그램을 이용해야 한다는 것이다. 루이스에 의하면, 프로그램 참가자들이 ‘직접 행한 경우’ 무려 90 퍼센트나 기억을 한다고 했다.

어떤 장소를 방문하여 해설 프로그램에 참가했던 참가자가 해설가로부터 피상적이고 고정적인 사실을 듣고 다른 지역을 방문하여 또 다른 해설 프로그램에 참여했을 때, 해설가는 다르겠지만 비슷한 방법으로 해설을 한다고 느끼는 순간 그 참가자는 해설자체에 대해 심한 거부감을 느끼게 될 것이다. 훌륭한 해설은 참가자들을 가르치는 방법이 아니라 자극시키는 것임을 해설가들은 명심해야 한다.

마. 해설은 부분보다는 전체를 표현하는데 목표를 두어야만 하고 사람의 한 면보다는 전체를 다루어야 한다. 국립공원을 포함하여 자연, 역사, 문화자원 등이 잘 보존된 보호구역이나 공원 또는 유적지를 방문하는 방문객들에게 해설가들은 그러한 장소와 자원에 대하여 자세하고 복잡한 정보를 제공하기 보다는 전체적인 그림들을 마음속에 지니고서 해설하도록 노력해야 한다. 흔히 우리나라의 속담에 “나무는 보고 숲을 보지 못 한다”는 말이 있듯이 나무 한 그루만을 해설하는 것이 아니라 숲 또는 산 전체를 생태계와 자연을 연관시켜 종합적으로 해설할 수 있어야 한다는 것이다. 예를 들면, 어떤 해설가가 산이나 휴양림 등에서 해설할 때, 프로그램 참가자들에게 수목분류만 할 것이 아니라 주변에 있는 식생 전체, 미생물과 토양 그리고 주변의 생태계와 환경과의 관계를 연결하여 자연환경 전체와 인간과의 관계를 다룰 수 있어야 한다. 즉, 우리 인간이 편리를 위해서 자연을 이용하면서 자연이 파괴되는 현상과 이로 인해 발생하는 자연 재해 등을 전 지구적인 차원에서 이해할 수 있도록 해설해야 한다.

바. 어린이들(초등학생까지)을 상대로 하는 해설은 어른을 상대로 하는 해설과 섞여져서는 안 되며 기본적으로는 접근 방식을 다르게 해야 한다. 최선의 방법은 내용을 분리할 필요가 있다. 즉, 어린이를 대상으로 하는 자연환경해설은 청소년과 성인을 대상으로 하는 것과는 다른 철학을 가지고 접근하도록 해야 한다. 어린이를 대상하는 것은 어른들의 프로그램을 희석시킨 것이 아닌 근본적으로 다른 별도의 프로그램이어야 한다. 즉, 연령 계층이 다르기 때문에 사물에 대한 이해정도가 다르고, 개인의 경험배경이 다르고 관심 분야가 다르기 때문에 각 연령과 계층에 따른 적절한 해설프로그램이 다양하게 개발되어야 한다.

스위스의 교육학자 페스탈로찌(1746~1827)는 “어린이를 자연에서 가르쳐라. 거기서 어린이들은 자연의 소리를 들을 것이고 자유의 느낌을 가지며, 자연은 어려움을 극복할 수 있는 능력을 길러줄 것이다. 이러한 자유는 어린이들이 여러분에게서 보다 자연에 의해서 배울 수 있도록 하라. 자연이 진정한 교사임을 어린이들이 깨닫게 하라. 나무와 새와 곤충이 그들의 진정한 교사가 되게 하라.”라고 했었다. 현장에서 자연환경 해설활동을 하고 있는 자연환경 해설가는 페스탈로찌가 의미하는 뜻을 두 번 세 번 자세히 음미해 보면서 어린이를 대상으로 하는 해설에 어떤 차이를 두어야 할 것인지에 대해서 생각해 보고 연구해야 할 것이다.

해설은 강압적이고 주입식의 학교 교육과 다르기 때문에 해설가는 야외에서 가능하면 어린이들이 자유스럽게 자연을 체험할 수 있도록 분위기를 조성해 주어야 한다. 이에 대하여 듀이(Dewey, J. 1859~1952)는 “어린 학생들에게 일방적으로 지식을 주입시키거나, 반대로 학생들의 자발성(自發性)에만 의존하면 불충분하므로 여러 가지 경험에 참여시킴으로써 창조력을 발휘시킬 수 있는 계획성을 마련할 필요가 있다”라고 해설가의 역할을

강조하였다.

#### 참고문헌

1. 이재준, 장세연, 이현주, 조계중. 1998. 환경사랑·생명사랑 - 환경교육 참고교재.  
여수여자 중학교
2. 국립공원관리공단. 2000. 국립공원 자연해설 안내서.
3. 조계중. 2000. 우리나라 공원관리 조언: 자연체험학습-환경교육 확대해야.  
동아일보 10월 31일.
4. 조계중. 2000. 국립공원 관리에 있어서 자연해설 도입의 필요성.  
아름다운 국립공원. 가을호.
5. 조계중. 2003. 자연환경해설: 자연환경해설 지침서. 순천시.
6. 조계중. 2003. 백운산 자연휴양림 “청소년 Green School 지침서” 광양시.
7. 조계중. 2004. 2004 “청소년 Green School 지침서”
8. 조계중. 2005. “청소년 Green School 지침서” 광양시.
9. 조계중. 2005. 자연환경해설 개론: 21세기 자원보호를 위한 자연환경해설. 수문출판사.

#### 글쓴이 조계중

미국의 380곳이 넘는 국립공원들 중 380여 국립공원과 캐나다를 포함한 북중미의 많은 국립공원들을 답사했으며, 대만과 일본의 국립공원 등 동남아시아의 국립공원들과 보호구역을 답사했다. 2년여에 걸쳐 하와이 활화산 국립공원(1998)과 미시간 주 잠자는 곰 국립공원(1996)에서 공원 해설가로 활동하였다. 2000년에는 Columbus Franklin County Metro Park 기획부에서 해설계획 및 설계자로 근무하였다. 현재 순천대학교에서 산림휴양과 자연환경해설을 가르치며 야외 체험활동에 대한 연구를 하고 있으며, 동 대학 평생교육원 “자연환경해설가”과정 교수로 연구·활동하고 있다. 저서로 “자연환경해설 개론” (수문출판사)이 있다.

## Ⅲ. 사업평가

- 사업평가(종합)
- 수료생 설문조사 평가
- 향후 활동계획



## 종합평가

### ○ 사업평가 (종합)

- 우선 수강생들이 광릉 숲을 둘러싸고 있는 남양주시와 포천시의 주민들과 의회 관계자, 지자체 공무원, 서울지역, 그리고 경희사이버대학 NGO학과 학생 등 다양한 계층과 지역에서 참여함으로써 광릉 숲 보전의 필요성 여론 전파를 지역사회에 확산하는 계기가 되었으며, 이번 기회를 통해 광릉 숲을 체계 있게 공부하고 체험함으로써 광릉 숲 보전의 당위성을 공감하는 한편 지켜내기 위한 실천활동에 적극 참여하는 의지를 다지는 계기가 되었다.

- <광릉숲속대학>이 열림으로 해서 지역사회의 문화단체와 환경단체가 연대하여 활동 하자는 시도가 일어나게 되었으며, 광릉 숲 보전을 위한 지역사회 내 단체간의 연대는 물론 지역사회 자연환경에 대한 새로운 관심과 여론을 형성하는 계기가 되었다. 이러한 현상은 지역사회의 지속 가능한 발전성과를 이루어 내는데 초석이 될 것으로 기대된다.

- 수강생들이 <광릉숲속대학 제1기 수료생> 모임을 결성키로 하여 준비위를 꾸렸으며, 지역별(권역별)로도 소모임을 구성해 소 생활권 단위에서 지속적인 자연보전 활동을 전개하기로 하였다.

- 이론 학습에 대해 지루함을 느끼는 수강생들이 있으므로 숲 현장 속에서 체험을 통한 이론학습의 성과를 얻을 수 있는 방안을 강구할 필요가 있다.

- 교육 장소를 현장(광사모생태교실)을 중심으로 정하다보니 환경적으로는 유리했으나 집중도나 수강생들의 편리면 에서는 미흡한 점이 있었다. 차기 교육시는 현장을 보완하여 실시함이 바람직하다. (실내 강의실을 확보하여 활용하는 것도 방안임)

- <광릉숲속대학> 개설을 계기로 광릉 숲과 관련된 지역문화제를 개최하는 방안이 본 회와 지역 시의원, 그 외 지도자들을 중심으로 구체적인 논의가 진행되고 있으며, 이를 실현해 나가기 위해 06년도부터 '진접문화의 집'과 지역사회 내 예술인을 중심으로 소 규모 문화 활동을 '광사모생태교실' 에서 개최키로 의견을 모았음.

## ○ 수료생들의 향후 활동계획

- 광릉 숲은 조선조 제7대 세조대왕의 능이 생김으로 해서 지금의 광릉 숲이 되었다. 따라서 광릉 숲은 생태뿐만 아니라 역사와 문화가 함께 공존하는 특징을 갖고 있다. 이러한 예는 특히 드문 예로 ‘광릉 숲’을 해설함에 있어서 생태적 접근만으로는 부족하다. 그렇다고 역사문화적 해설만으로도 부족하기는 마찬가지이다. 이에 본회는 향후 수료생들 중 희망자를 선발 ‘문화해설사’ 교육과정을 이수케 하여 생태와 문화를 함께 해설하는 ‘광릉(光陵)’ 문화 해설사를 양성하여 광릉(光陵:세조대왕능)과 광릉수목원 해설에 투입할 계획이다.

- 수료생들 중에는 일정 수준에 달한 수료생들이 있으므로 이들을 2006년도부터 광사모가 실시할 ‘광릉숲체험학교’ 지도교사(강사)로 투입 할 계획이며, 2006년도부터 심화학습을 할 수 있는 계기를 만들어 수료생들 중 희망자에 한해 심화학습을 진행할 예정이다.

- 수료생들이 소모임 준비위를 꾸렸으므로 소모임 활동을 통해 수료생들간의 상호친목도모는 물론 지역사회 자연환경 의식과 실천의지를 담아내는 지도자 역할을 담당하게 할 계획이다.

○ 교육수료자 설문조사서 평가

가) 교과목 편성에 대해

<만족했다>

나) 교육장소와 강의내용에 대해

<만족했다> 교육이 대부분 광사모 생태교실에서 진행 되다보니 통나무 의자에 앉아 있는 것이 때로는 힘들었다는 의견들이 있었음.

다) 과목에 따른 강사 선정에 대해

<만족했다> 가 대부분이인데 1명이 <부족했다>는 대답을 했다. 이는 강의 내용 중에 주제와 다른 내용의 강의를 있었음을 지적하는 것으로 차기 교육시 개선이 필요함.

라) 강의 내용이 난해하지 않았는가에 대해

<보통이다> 강좌 중 이해하기가 어려웠던 강의 내용이 있었다는 수료생이 4명 정도 있었으며 그 외는 보통수준이라고 했다. 이는 전문성을 갖춘 강사가 강의를 하다보니 간혹 전문성을 요하는 내용들이 포함되어 있기 때문으로 분석됨.

마) <광릉숲속대학> 수강 권유에 대해

<하겠다>고 답한 사람이 대부분이며, 2명 정도가 생각해보겠다고 답하였다.

바) 심화 학습과정 참여에 대해

<참여하겠다>와 <그때가서 생각해보겠다>의 의견이 반반이었다.

다) 기타내용

- 이론 교육도 현장에서 체험학습의 교육이 되었으면 좋겠다.
- 광릉 숲을 꼼꼼히 체험 할 수 있게 해달라.
- 더 많은 수강생들의 참여를 위해 홍보가 부족했던게 아닌가?
- 매 강의가 끝난 후 수강생들이 함께 뒤풀이 시간이 있었으면 좋겠다.