

나도 국립공원 주니어레인저

1. 목적 및 배경

- 청소년을 대상으로 자기 주도적 참여형태의 환경교육 및 직업체험프로그램 운영을 통해 창의적인 환경리더 양성하고자 한다.

2. 프로그램 운영 계획

- 프로그램 분야 : 주니어레인저
- 프로그램명 : 나도 국립공원 주니어레인저
- 대 상 : 구례고등학교 자원봉사 동아리
- 운영기간 : 4월~11월, 매월 1회 이상 09:00~11:30
- 운영형태 : 과정형 8차시, 2시간 30분/회 (8차시는 수료식으로 진행)
- 장 소 : 지리산국립공원 일원, 국립공원연구원 야생동물의료센터 등
- 주요내용 : 국립공원 레인저, 역사·문화학자 등 직업체험
- 소요예산 : 160만원
- 참 가 비 : 무료

3. 홍보계획

- 참가자 모집 : 유선연락 사전 협의
- 참가자 접수 방법 : 유선연락 사전 협의, 선착순 신청마감
- 사업성과 홍보 : 보도자료 제공, SNS 홍보 등

4. 평가계획

- 만족도 조사 : 프로그램 종료 후 만족도 조사
- 효과성 조사 : 프로그램 참여자 만족도 조사를 통한 피드백

첨부

1. 일정표
2. 프로그램 개요 및 시나리오
3. 현황사진

#첨부 1. 현황사진

시기	강좌	시간	주요 내용	장소
4월	1강) 나는야 주니어레인저!	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - 오리엔테이션 - 국립공원의 이해 - 직종별 업무 소개 	지리산 국립공원 자원봉사 센터
			활동) 프로그램 참여 각오 작성·발표	
4월	2강) 나는야, 국립공원지킴이!	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - 안전사고 예방교육 - 심폐소생술 교육 및 실습 - 구조장비 사용법 교육 	성삼재
			활동) 구조장비 사용법 실습	
5월	3강) 나는야, 국립공원 역사·문화학자!	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - 지리산의 3대 사찰 소개 - 화엄사 역사알기 - 화엄사의 국보와 보물 	화엄사
			활동) 마음을 느껴요, 만다라체험	
5월	4강) 나는야, 국립공원 생태복원학자!	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - 생태복원의 의의와 목표 - 생태복원의 방법 알기 	심원마을 복원지
			활동) 자생식물 식재 및 교란식물 제거	
6월	5강) 나는야, 국립공원 식물학자!	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - 노고단 복원이야기 - 외래종의 의미와 종류 알기 - 외래종이 노고단 생태계에 미치는 영향 	노고단
			활동) 외래종 제거하기	
9월	6강) 나는야, 국립공원 환경교육전문가!	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - 화엄숲길 생태이야기 - 환경교육의 의미와 필요성 - 생태해설 체험 	화엄숲길
			활동) 환경교육 소재 찾아보기	
10월	7강) 나는야, 국립공원 동물학자!	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - 국립공원연구원이 하는 일 - 야생동물 응급구조센터에서 하는 일 - 멸종위기 야생동식물 알기 	국립공원 연구원 야생동물 의료센터
			활동) 반달가슴곰 생태해설	
11월	8강) 주니어레인저 수료식	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - 수료식 	자원봉사 센터
			활동) 주니어레인저 수료 소감 발표	

#첨부 2. 프로그램 개요 및 시나리오

나도 국립공원 주니어레인저

나도 국립공원 주니어레인저 (과정형)



운영장소	지리산국립공원
참가대상	고등학생
운영시간	4월~11월
	매달 둘째주 토요일
참가비용	무료
신청방법	공문발송을 통한 참가자 사전모집(061-783-9106)

교육기부 진로체험 인증

4월_1강

나는야 주니어레인저!

오리엔테이션
국립공원의 이해
직종별 업무 소개
(활동) 프로그램 참여 각오 작성·발표

5월_2강

나는야, 국립공원지킴이!(재난안전직 직업체험)

안전사고 예방교육
심폐소생술 교육 및 실습
구조장비 사용법 교육
(활동) 구조장비 사용법 실습

6월_3강

나는야, 국립공원 역사·문화학자!

지리산의 3대 사찰 소개
화엄사 역사 알기
화엄사의 국보와 보물
(활동) 마음을 느껴요, 만다라체험

7월_4강

나는야, 국립공원 생태복원학자!(자원조사직 직업체험)

생태복원의 의의 목표
생태복원의 방법 알기

(활동) 자생식물 식재 및 교란식물 제거

8월_5강

나는야 국립공원 식물학자!

노고단 복원이야기
외래종의 의미와 종류 알기
외래종이 노고단 생태계에 미치는 영향
(활동) 외래종 제거하기

9월_6강

나는야, 국립공원 환경교육전문가!

화엄숲길 생태이야기
환경교육의 의미와 필요성
생태해설 체험
(활동) 환경교육 소재 찾아보기

10월_7강

나는야, 국립공원 동물학자!(국립공원 연구원 직업체험)

국립공원 연구원이 하는 일
야생동물 응급 구조센터에서 하는 일
멸종위기 야생동식물 알기
(활동) 반달가슴곰 생태해설

11월_8강

주니어레인저 수료식

수료식
(활동) 주니어레인저 수료 소감 발표

활동목표

- 국립공원에 대한 의미와 중요성을 알 수 있다.
- 국립공원 업무분야의 이해를 통해 자신의 진로를 탐색할 수 있다.

준비물

- 국립공원의 이해PPT, 국립공원 소개 영상, 과년도 활동 동영상, 카메라, 빔프로젝터, 개인별 체험활동지 현수막 등

유의사항

- 적극적인 참여 유도

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none">• 인사<ul style="list-style-type: none">- 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남- 프로그램 소개 및 주의 사항 당부- 관계형성_아이스브레이킹 통해 친밀감 형성- 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유)	30분
전개	<ul style="list-style-type: none">• 국립공원 알아보기<ul style="list-style-type: none">- 국립공원의 의미와 역할- 지리산국립공원 알아보기• 국립공원의 다양한 업무 세계 탐색<ul style="list-style-type: none">- 각 직종별 전문가와 인터뷰- 생태복원전문가(자원보전과)- 국립공원 행정업무(행정과)- 안전, 구조, 재난 전문가(재난안전과)- 공원 시설물 관리 및 탐방서비스 제공(탐방시설과)	90분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none">• 활동 피드백 및 소감발표• 기념사진 촬영	30분

시나리오



국립공원의 의미와 역할

국립공원은 우리나라 국토의 대표적인 자연 경관과 생태계가 잘 보존되어 있고, 문화 자원이 풍부한 곳을 아끼고 보존하기 위해 국가가 지정되어 보호받고 있습니다.

국립공원공단은 자연환경의 보고이자 문화·역사 자원의 창고인 국립공원을 체계적이고 전문적으로 관리하여 보호하기 위해 설립된 기관입니다.

국립공원에 있는 자원을 조사하고, 생태계가 잘 보존될 수 있도록 국립공원을 관리합니다. 또한 환경 교육 프로그램, 생태 관광을 운영하고 탐방안내소, 자연관찰로, 대피소, 야영장 등의 시설물을 설치하여 탐방객이 즐겁고 안전하게 국립공원을 탐방할 수 있도록 돕고 있습니다.

지리산국립공원 알아보기

지리산국립공원은 1967년 12월 29일 우리나라 최초의 국립공원으로 지정된 지리산은 3개도(경상남도, 전라남·북도), 1개시, 4개 군, 15개 읍·면의 행정구역이 속해 있으며, 그 면적이 483.022㎢로서 22개 국립공원 중 가장 넓은 면적의 산악형 국립공원입니다.

지리산(智異山)을 글자 그대로 풀면 “지혜로운 이인(異人)의 산”이라 합니다. 이 때문인지 지리산은 여느 산보다 많은 은자들이 도를 닦으며 정진하여 왔으며 지리산 골짜기에 꼭꼭 숨어든 은자는 그 수를 추정하기 어려웠다고 합니다.

지리산은 예로부터 금강산, 한라산과 함께 삼신산의 하나로 민족적 숭앙을 받아 온 민족 신앙의 영지였습니다. 지리산의 영봉인 천왕봉에는 1,000여 년 전에 성모사란 사당이 세워져 성모석상이 봉안되었으며, 노고단에는 신라시대부터 선도성모를 모시는 남악사가 있었습니다. 반야봉, 종석대, 영신대, 노고단과 같은 이름들도 신앙을 상징합니다.

넉넉한 지리산의 웅장하고 아늑한 산세는 영·호남의 지붕으로서 이 지역

사람들의 삶의 터전이며, 생명의 산으로 자리 매김하고 있습니다. 지리산의 북쪽으로는 만수천-임천-엄천강-경호강-남강-낙동강이 이어지며, 남쪽으로는 섬진강이 흘러 생명수를 제공하고 있을 뿐 아니라, 천왕봉 바로 아래 위치하고 있는 천왕샘을 비롯하여 주능선 곳곳에서 끊임없이 샘물이 솟아나고 있습니다. “산은 사람을 가르고, 강은 사람을 모은다.”라고 했습니다.

■ 국립공원의 다양한 업무 세계 탐색

국립공원 전문가와 인터뷰 - 생태복원전문가

국립공원 식물학자는 조사를 통해 멸종위기종을 찾아내기도 하지만, 멸종되지 않도록 보호하고 복원하는 일을 통해 생태계의 건강성을 회복하는데에 기여합니다. 종복원에 앞서 발견된 멸종위기식물에 생리와 생태를 파악하여 개체수의 변화추이와 위협 요인을 파악할 수 있는 정확한 자료를 수집하고, 그를 통하여 복원이 이루어집니다.

식물 종복원을 하는 데에는 다 자란 성체를 확보하지 않고 성체의 종자를 확보에 중점을 두고 확보된 종자는 국립공원 식물복원센터에서의 파종과 배양을 통해 대량 증식하며 적절한 생육 환경 규명을 위한 추가적인 연구를 병행합니다. 야생에 이식할 수 있을 정도로 자라게 되면 다시 그 식물이 살던 곳에 이식해 주는 것까지 저의 업무입니다.

국립공원 전문과와 인터뷰 - 국립공원 행정

국립공원의 행정과는 사무소의 살림을 담당하는 것이라고 할 수 있습니다. 사무소 사업의 원활한 진행을 위해 사업비 지출, 급여 관리 등 행정업무를 지원하며, 또한 언론보도, SNS등을 이용하여 사업추진사항, 행사 등을 홍보함으로써 국립공원의 이미지 개선을 위한 업무를 주로 하고 있습니다.

행정과의 업무에 필요한 소양은 회계나 법에 대한 지식 등이 필요하며, 정직과 정확한 업무능력을 필요로 합니다. 이 분야에 관심이 있는 학생들은 위 사항과 같은 공부를 하시면 많은 도움이 되지 않을까 생각합니다.

국립공원 전문과와 인터뷰 - 안전, 구조, 재난전문가

국립공원 안전관리전문가는 다양한 국립공원 현장에서 탐방객의 안전을 책임지는 중요한 일을 하고 있습니다. 국립공원에서 발생할 수 있는 각종 안전사고를 방지하기 위한 예방교육을 실시하여 사고를 미연에 방지 할 수 있도록 합니다.

하지만 부득이하게 발생하는 사고는 즉각적인 구조 활동을 실시하며 현장에서 전문적인 응급처치를 통해 탐방객의 안전에 이상 없도록 합니다.

국립공원 전문과와 인터뷰 - 공원 시설물 관리 및 탐방서비스 제공

국립공원에는 탐방객이 조금 더 가까이에서 국립공원을 즐길 수 있도록 탐방안내소, 대피소, 야영장과 같은 다양한 인공시설물을 설치하고 관리합니다. 시설물 건축 외에도 생태환경복원, 사람과 동식물을 배려한 환경조성 활동 등, 자연과 사람을 모두 배려하여 사람과 자연을 이어줍니다.


■ 활동 피드백 및 소감발표

나에게 꼭! 맞는 직업을 찾아보자!

◆ 나에게 국립공원이란?

◆ 국립공원에는 다양한 직업이 있습니다. 그 중 자신이 선택하고 싶은 직업은?

◆ 자신이 선택한 직업이 필요로 하는 소양은 무엇이 있을까요?



국립공원청
자연·문화·환경·관광·인생서비스

■ 기념사진 촬영

끝.

활동목표

- 노고단 생태계의 훼손과 복원과정을 알아보고 건강한 자연생태계의 중요성과 자연 보전의 필요성을 고취시킨다.
- 노고단의 아고산대 식물자원과 특징에 대해 알아본다.

준비물

- 마이크, 카메라, 교보재 개인별 체험활동지, 현수막 등

유의사항

- 활동 중 데크 밖으로 이탈하지 않도록 유의한다.
- 안전사고에 유의한다.

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none">• 프로그램 열기<ul style="list-style-type: none">- 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남- 프로그램 소개 및 주의 사항 당부- 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유)	20분
전개	<ul style="list-style-type: none">• 국립공원 식물학자란?<ul style="list-style-type: none">- 국립공원 식물학자의 역할- 국립공원 식물자원의 중요성• 노고단 정상부 복원이야기<ul style="list-style-type: none">- ‘노고할매와 함께 하늘정원 걷기’(자연해설)• 국립공원 식물학자 되어보기<ul style="list-style-type: none">- 노고단의 생태계를 위협하는 생태계교란식물 알아보기- 외래종 제거작업(체험활동)	100분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none">• 활동 피드백 및 소감발표• 기념사진 촬영	30분

시나리오

■ 프로그램 열기

인사 및 프로그램 소개 (주의사항 당부)

■ 국립공원 식물학자란?

국립공원의 식물학자의 역할

국립공원 식물학자는 공원 내에 다양한 식물에 대해 조사하고 연구합니다. 그를 바탕으로 식물의 역할과 가치를 알아보고 이를 보호하기 위한 방법과 증식시키는 방법을 모색하여 국립공원 생태계의 생물다양성을 증대시키고자 노력합니다.

국립공원 식물자원의 중요성

국립공원의 식물자원은 약 4,390여종으로 우리나라 식물종의 82%가 국립공원에 서식하고 있습니다. 식물종이 풍부할수록 그 안에 살아가는 생물종의 풍부도도 함께 높아집니다. 그 것은 국립공원이 얼마나 건강한지를 나타내는 생태계 건강성의 지표가 됩니다.

■ 노고단 정상부 복원이야기

‘노고할매와 함께 하늘정원 걷기’ - 자연해설



노고단정상부 자연해설



생태계 교란식물 알아보기

■ 국립공원 식물학자 되어보기

노고단의 생태계를 위협하는 생태계 교란식물(외래식물) 알아보기

생태계 교란식물이란 외국으로부터 인위적 또는 자연적으로 유입되어 생태계의 균형에 교란을 가져오거나 가져올 우려가 있는 식물을 말합니다.

노고단의 대표적인 생태계 교란식물은 애기수영과 서양민들레입니다. 과거에 군부대 주둔으로 저지대의 식물이 사람에 의해 고지대로 옮겨온 것이 원

인이 되었습니다.

생태계교란식물의 큰 특징 중 하나는 빠른 성장과 증식으로 주변식물의 생장에 영향을 미치고 토종서식지를 잠식하여 생태계의 균형을 깨고 종다양성을 떨어뜨립니다. 또한 식물사회학적으로 생태계가 단순화되는 문제가 발생합니다.

생태계 교란식물 외에도 주변 식물의 생장에 영향을 끼치는 벌완두와 질경이는 자생식물이지만 저지대가 아닌 고지대의 초지로 옮겨졌습니다. 이를 제거하는 이유는 우리나라에 얼마 남지 않은 아고산대의 생태계를 유지하기 위함입니다.

외래종 제거작업 - 체험활동

■ 활동 피드백 및 소감발표

■ 기념사진 촬영

끝.

활동목표

- 국립공원 환경교육가의 역할에 대해 알아본다.
- 환경교육가의 중요성을 알아본다.

준비물

- 마이크, 카메라, 교보재 개인별 체험활동지, 현수막 등

유의사항

- 적극적인 참여 유도

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none">• 프로그램 열기<ul style="list-style-type: none">- 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남- 프로그램 소개 및 주의 사항 당부- 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유)	30분
전개	<ul style="list-style-type: none">• 국립공원 환경교육전문가가 하는 일<ul style="list-style-type: none">- 환경교육전문가란?- 환경교육전문가가 하는 일• 환경교육(자연해설) 들어보기<ul style="list-style-type: none">- 자연은 즐기go! 스트레스는 날리go!• 나도 국립공원 환경교육 전문가!<ul style="list-style-type: none">- 환경교육 소재 개발 및 해설 시나리오 작성- 환경교육가가 되어 이야기 해보기	90분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none">• 활동 피드백 및 소감발표• 기념사진 촬영	30분

시나리오

■ 프로그램 열기

■ 국립공원 환경교육전문가가 하는 일

국립공원 환경교육전문가란?

우리 들어가기 전에 아주 간단한 테스트를 해보겠습니다.
질문을 잘 듣고 ‘어! 이건 내 얘기야!’ 라고 생각되면 거침없이 Yes or no를 외쳐주세요.

첫 번째 질문입니다.

나는 동물이나 식물을 잠시 길을 멈추고 관찰한 적이 있다! Yes or no!

두 번째, 나는 쓰레기를 버리는 친구에게 버리지 않도록 안내한다.

세 번째, 나는 환경문제를 해결할 수 있는 방법들을 많이 알고 있다

네 번째, 나는 친구의 고민거리를 들어주거나 해결하는 것을 좋아한다.

이중에 하나라도 “yes”라고 대답했고, 관심이 있다면
우린 모두 환경교육전문가가 될 수 있습니다.

환경교육전문가가 하는 일

국립공원의 환경교육전문가는 단순한 정보전달이 아닌 탐방객이 자연자원을 보호해야하는 이유를 전달하여 스스로 깨닫도록 하는 자연과 사람사이의 징검다리입니다.

최근에 들어서는 여가와 학습을 동시에 즐기려는 사람들이 증가하고 있으며, 여가와 학습에 대한 균형이 더욱 중요해지고 있습니다. 자연환경해설이란 여가와 학습을 균형 있게 즐길 수 있는 프로그램이며, 동시에 여러분과 자연을 연결하여주는 의사소통의 통로입니다.

■ 환경교육(자연해설) 들어보기

자연은 즐기go! 스트레스는 날리go! - 동백나무와 동박새

겨울에 꽃이 피는 식물이 있는데 어떤 것이 있을까요? 예, 차나무와 집안의 식물들인 차나무, 동백나무 등이 있습니다. 동백나무는 따뜻한 해안지방에 사는 사계절 잎이 푸른 나무로 추운 겨울에 붉고 화사한 꽃을 피워 우리들의 얼어붙은 마음을 따뜻하게 해주는 것 같습니다. 그런데 요즘은 기후변화로 인해 추운지방에서도 이 나무를 볼 수 있게 되어 다행인지 불행인지

모르겠습니다. 동백나무에게 슬픈 전설이 하나 전해져 내려옵니다.

“옛날 어느 나라에 포악한 왕이 살고 있었다. 이 임금에게는 자리를 물려줄 후손이 없었어요. 그래서 자신이 죽으면 동생의 두 아들이 왕위를 물려받게 되어 있었습니다.

-중략-

동생은 죽어서 동백나무로 변했으며 이 나무가 크게 자라자 날아갔던 두 마리의 새가 다시 내려와 둥지를 틀고 살기 시작하였는데 이 새가 바로 동박새입니다.

동백나무의 잎은 환경에 적응하기 위한 큐티클 층이 발달하여, 건조한 겨울에도 항상 반질거리고, 진짜 똑똑한 점은 햇빛을 먹을 만큼만 먹고 모두 반사한다고 합니다. 그리고 화엽사를 비롯한 주변 숲의 동백나무는 방화림의 역할을 하는데 잎에 수분을 많이 함유하고 있어서 주변으로 불길이 번지는 것을 1차적으로 막아 준다고 합니다.

여러분 그런데 겨울은 곤충들이 활동하기 어려운 계절인데 동백나무는 어떻게 열매를 맺을 수 있을까요? 네~새의 도움을 받아 꽃가루받이를 한다고 합니다. 그래서 조매화라고 부릅니다. 동박새는 꽃가루받이를 도와주는 대신 열량이 풍부한 꿀과 꽃가루를 얻고 휴식을 취할 수 있습니다.

혼자 수분을 하지 못하는 동백꽃은 동박새를 유인하는 꿀을 준비하고, 동박새는 동백꽃의 꿀로 겨울 식량을 보충하는 서로 떼려야 뗄 수 없는 공생 관계를 보여줍니다.

예부터 동백나무는 우리 생활용품으로 활용되었는데 열매기름을 짜서 식용이나 호통불을 켜기도 했고, 부인네들 머릿기름으로 사용하기도 했습니다. 요즘은 동백열매로 만든 화장품도 많이 나오고 있습니다. 열매에서 짠 머릿기름, 지혈 및 화상과 타박상에 발랐던 꽃가루를 우리 인간들에게 제공해주는 동백나무.

동백나무는 동박새에게 에너지와 안식처가 되어주고, 동박새는 동백나무의 번식을 도와주어 자연은 조화, 균형, 그리고 질서 속에서 서로 상호 화합하여 아름다움을 유지해 나가고 있는 것 같습니다.

하얀 눈 속에서 피어나는 붉은 꽃은 우리내의 삶의 모습을 보여주는 것 같습니다. 눈처럼 차가운 날이 있다가도 붉은 꽃처럼 따스해지는 날이 오는 것처럼 여러분도 힘들고 지치는 날이 있어도 동백꽃을 보면서 위로를 받고, 따스한 하루가 되었으면 좋겠습니다.

자연은 즐기go! 스트레스는 날리go! - 이끼 이야기

여러분 퀴즈 하나 내보도록 하겠습니다. 추운극지방에서부터 뜨거운 온천에서도 살 수 있는 식물에는 어떤 것이 있을까요?

자, 이쪽으로 와서 이 바위에 붙어 있는 이끼들을 한 번 만져 보겠습니다. 느낌이 어떻습니까? 예전에는 무척 흔했던 이끼가 요즘은 보기 힘들어졌습니다. 이끼는 습기가 많은 땅이나 숲 속, 나무껍질 및 돌 위 등에서 자라는 작은 녹색식물입니다. 주로 습한 토양과 민물에서도 자라며 크기가 작은 식물입니다. 보통 꽃이 피지 않고 뿌리나 줄기, 잎의 구분이 명확하지 않아 온몸으로 물과 영양분을 흡수할 수밖에 없습니다. 아주 작고 눈에도 잘 띄지 않는 식물이지만 역할을 많이 하는 생태계 주인공 중 하나입니다. 그 종류가 2만3천여 종인데 포유류 4천종, 조류가 8천종인 것을 감안하면 매우 종류가 많은 것을 알 수 있습니다.

지리산에는 반달가슴곰이 살고 있다는 것을 알고 있죠? 그런데 반달가슴곰이 겨울잠을 자고 난 뒤 바위이끼를 먹고 장청소를 하기도 합니다. 이끼는 굉장한 능력자입니다.

첫 번째, 약 5억 년 전쯤 시작된 이끼의 성장이 지구에 산소를 대량으로 방출함으로써 오늘날 푸른 지구의 모습을 갖는 데 결정적 기여를 했다고 합니다. 이 때 이끼류가 만든 산소는 현재 지구에 존재하는 산소의 30%에 해당하는 많은 양이었다고 합니다. 그 덕에 산소로 숨을 쉬는 우리 인간이 존재할 수 있었으니 이끼의 놀라운 힘에 고마워해야 하겠습니다.

두 번째, 이끼는 응달에 많이 있는데 우산이끼가 돌아난 곳은 많은 곤충들이 쉬러 오는 곳입니다. 이끼가 있는 곳은 시원하고 먹이도 많고, 포식자들로부터 피난처가 되기도 합니다.

세 번째, 이처럼 이끼는 생태계 네트워크의 기초를 형성합니다. 물이 있으며 반드시 이끼가 있고 작은 곤충들이 이 이끼 속에서 양분을 만들어가며 서식합니다. 또 그것을 잡아먹고 사는 거미가 있으며 죽은 이끼를 분해하는 버섯도 이끼 주변에서 자랍니다. 나아가 그 버섯을 먹는 달팽이도 이끼에 의지해 사는 셈입니다.

이끼는 평소 비를 저장해 필요할 때 내놓은 수량 조절 역할을 합니다. 제 몸의 20배 만큼의 수분을 품어 공기 중으로 날리고, 빠른 속도로 흡과 친화되어 건강한 땅을 만들어 줍니다.

네 번째, 이끼는 바위를 부식시켜 흙으로 만드는 능력도 가졌으며 이는 다양한 생명의 서식처인 숲의 기본인자요소의 역할을 톡톡히 하고 있습니다.

이끼의 종류

나무를 바늘잎나무, 넓은잎나무로 나누듯 이끼도 크게 솔이끼와 우산이끼로 크게 나눌 수 있습니다.

환경 신호등, 이끼

이끼는 자신의 주변에 흐르는 물속에 중금속이 있다면 쏙쏙 뽑아내는 정화 활동도 합니다. 또한, 자연의 먹이사슬을 증명하듯 초식동물의 먹이가 되고, 새들이 자신들만의 거처인 둥지를 지을 때도 요긴하게 쓰인다고 합니다.

이런 이끼가 자라나는 환경을 자세히 살펴보면 그 곳에는 항상 '맑고 깨끗한 공기'가 존재한다고 합니다. 이끼의 경우에는 공기가 오염되었을 경우, 직접적인 피해를 입기 때문에 공기오염도의 심각성에 대해 빨리 알아채고, 대응할 수 있도록 도와줍니다. 공기오염이 진행되고 있다면 이끼는 조금 늦게 자라거나, 성장을 멈추는 것으로 위험성을 알리며, 1~4주가 경과되었을 때 말라 죽으며, 심각성을 알려줍니다!

최근 이끼를 잘 볼 수 없는 이유도 공기오염에서 그 해답을 찾을 수 있습니다. 바로, 이산화황(SO₂)때문인데요, 이산화황은 대기 중에 0.03ppm만 포함이 되어 있어도 이끼류 및 다른 식물의 엽록소를 파괴시켜 광합성 작용을 막아 큰 피해를 주고 있습니다.

대기 중에 머물러있던 이산화황이 수증기가 되어 비를 내릴 때 이끼가 발갛게 변하는 것 또한 인간에 대한 마지막 경고였을지도 모릅니다.

자연은 즐기go! 스트레스는 날리go! - 대나무 이야기

우리가 걷고 있는 탐방로에는 유난히 대나무들이 많이 있습니다. 여러분 양옆에 자리한 대나무군락의 정확한 이름은 이대라고 합니다. 웃을 입은 대나무라는 뜻의 이름으로 신의대라고도 합니다.

대나무는 전 세계적으로 500여 종이 있는데 우리나라에는 해장죽, 맹종죽, 왕대, 이대, 조릿대 등이 자라고 있습니다.

옛날에 우리 조상님들은 집이나 마을 뒤 및 사찰뒤란에 대숲을 만들어서

산에서 내려오는 맹수들의 공격을 사전에 알아차려 사고를 미연에 방지 할 수 있었다고 합니다. 상상의 동물 봉황은 대나무 열매를 먹는다고도 하여 대나무를 좋아하였습니다. 또한, 한여름 장마철에 폭우로 인한 산사태를 방지할 수 있었고 유용한 생활용품과 먹거리를 얻을 수 있는 고마운 자원이었고 인문학 형성에도 많은 기여를 한 나무이기도 합니다.

그런데 대나무라는 이름에 의문을 가진 사람들이 많아졌는데, 그 이유는 여러분이 아는바와 같이 대나무는 나이테가 없고 부피생장을 하지 않는다는 점입니다. 그래서 대나무를 풀(초본)로 분류하는 학자들도 있지만 사실 대나무는 나무(목본)로 분류됩니다.

풀과 나무를 분류하는 기준이 겨울에 지상부가 말라죽느냐 살아 있느냐인데 대나무는 4계절 푸른 상록성 식물입니다. 또한 나무의 목질을 형성하는 주성분인 ‘리그닌’이 있기 때문에 나무입니다.

대나무 여느 식물과 달리 씨앗으로 번식하지 않고 뿌리로 번식하는 특징이 있습니다. 만약 대나무가 꽃을 피우면 몇 년 이내에 죽음을 맞이하게 됩니다. 또한, 땅속뿌리와 땅위뿌리가 얹히며 세력을 펼쳐나가기에 다른 식물들의 씨가 날아와도 뿌리를 내리기가 힘들답니다.

그래서 식물의 입장에서 보면 참 욕심쟁이 같지만, 동물의 입장에서선 대나무가 참 고마운 식물입니다. 봄의 죽순은 멧돼지가 가장 좋아하는데 주둥이와 발이 뭉툭해서 땅을 잘 파헤치지 못하지만 날카로운 송곳니가 위로 솟아 있어서 이 송곳니로 땅을 파헤친답니다. 그리고 대나무 숲은 새들과 두더지, 오소리, 담비 등의 야생동물의 쉼터이자 훌륭한 서식지로서의 역할을 톡톡히 해줍니다.

요즘 건강을 찾기 위해 숲을 찾는 사람들이 점차 많아지고 있습니다. 이곳에 있는 대나무들과 많은 식물들은 피톤치드와 많은 음이온 등의 좋은 기운을 많이 발산하고 있습니다.

■ 나도 국립공원 환경교육 전문가!

환경교육 소재 개발 및 해설 개요서 작성

앞서 들을 해설과 같이 생태 해설프로그램을 통해 탐방객들에게 정보도 제공하고 탐방객 스스로가 자연을 보호해야하는 이유를 느끼도록 합니다.

이제 여러분이 환경교육전문가가 되어 친구들에게 직접 해설을 할 텐데요 아무 말이나 전달하는 것이 아니라, 대상에 맞추어 흥미로운 주제를 찾고

전달하고자 하는 의미를 순서에 맞게 해설합니다.

해설 개요서는 먼저 작성을 먼저 하고, 개요서의 흐름대로 시나리오를 작성합니다. 조별로 해설 개요서는 작성해보고 이야기를 나누어 보겠습니다.

자연해설 개요

이름	
시연대상	
해설주제	
해설재료 (교구재)	

프로그램 진행순서

해설 단계	해설주제	주요내용	준비물 (교구재)
주제 별 해 설	서론		
	본론		
	결론		
정리	마무리		

■ 환경교육가가 되어 이야기 나누기

■ 기념사진 촬영

끝.

#첨부 3. 현황사진

