

〈프로그램 개요 및 시나리오〉

환경 교 육	<h1>천연림과 함께하는 남천계곡</h1>	활동장소	남천야영장
		소요시간	120분내외
		참가대상	남천야영장 이용객 중 가족단위 참여객
		참가인원	20명 내외/해설사2명
		작 성 자	자연환경해설사 박지수

- 활동목표**
- 국립공원의 가치를 이해하고 소백산국립공원과 남천계곡의 아름다운 자연에 대해 알아본다.
 - 남천계곡 수서생물에 대해 알아보고 계절별 자연과 숲을 가까이 느끼고 이해한다.
 - 업사이클링 체험을 통해 자연친화적 사고를 유도한다.

- 준비물**
- 사진자료, 카메라, 기가폰, 구급약, 참여자 명단, 모자

- 유의사항**
- 참여자 간의 친밀감을 조성하여 프로그램의 진행이 원활하도록 한다.
 - 안전사항에 대한 안내를 철저히 하여 프로그램 도중 안전사고를 예방한다.
 - 참여자의 연령대를 고려하여 운영내용의 난이도를 조절하여 프로그램 집중도를 향상시킨다.

단계	교육내용	교육 시간
도입	<ul style="list-style-type: none"> • 참여자 확인 및 안전 유의사항 전달 • 국립공원 및 소백산국립공원 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 국립공원이란? - 숫자로 보는 소백산국립공원 	3분
전개	<ul style="list-style-type: none"> • 남천계곡 자연해설 <ul style="list-style-type: none"> - 남천계곡에는 어떤 수서생물들이 살고 있을까? - 남천에 사는 식물 이야기 • 업사이클링 체험 <ul style="list-style-type: none"> - 업사이클링이란? - 작품 소개 및 업사이클링 아이디어 나누기 • 에코엔티어링 체험 <ul style="list-style-type: none"> - 미션 설명 및 진행 	15분
마무리	<ul style="list-style-type: none"> • 마무리 및 인사나누기 <ul style="list-style-type: none"> - 에코엔티어링 시상 및 인사나누기 - 설문지 작성 	2분

시나리오

참여자 확인 및 안전 유의사항 전달

안녕하세요. 소백산 국립공원을 찾아주신 여러분 모두 환영합니다.
저는 여러분과 함께 자연의 소중함을 함께 느끼고 재미있는 자연 이야기를 함께 할 자연환경해설사 ○○○입니다. 반갑습니다.

먼저 오늘 일정에 대한 안내를 드리겠습니다. 처음 만난 이곳에서 소백산과 국립공원에 대한 이야기를 나누고 남천 자연관찰로로 이동하여 남천계곡에 살고 있는 친구들을 직접 만나 보겠습니다. 이후 제2야영장 체험장으로 이동하여 업사이클링 체험 시간을 가지고 이어서 에코엔티어링을 진행한 후 마무리를 하도록 하겠습니다. 각 프로그램은 운영 전에 자세히 설명을 드리도록 하겠습니다.

오늘 함께할 여러분들의 눈을 보니 소백산 계곡의 맑은 물만큼 반짝반짝 빛이 나서 오늘 시간이 더욱 기대됩니다. 지금 이곳은 여러분들이 살고 있는 곳과 많이 다르죠. 길도 울퉁불퉁 하고 보이지 않지만 많은 동 식물들이 함께 살아가고 있는 곳입니다. 그만큼 세심한 배려와 주의가 필요하겠죠. (계절별 안전 유의사항 안내) 시작할 때 말씀 드렸던 유의사항 기억해 주시고 든든하게 안전을 책임져 주실 안전 관리반 선생님께 불편한 상황이 생기면 언제든지 이야기 해주기 바랍니다.

국립공원 및 소백산국립공원 소개

- 국립공원이란?

모두 간밤에 푹 잘 잤나요? 혹시 밤에 자다가 계곡 물소리가 시끄러워서 잠에서 깨거나 했던 친구는 없나요? (참여자 대답) 친구들이 살고 있는 곳은 대부분 도시의 아파트죠. 도시는 늦은 밤까지 시끄러운 소리가 많이 들리죠. 배달오토바이 소리 자동차소리 여러 기계소음 등 늦은 밤까지 도시는 조용해 질 틈이 없습니다. 그에 비해 여러분들이 잠시 머물고 있는 이곳 남천계곡은 물소리와 새소리 바람소리 곤충들의 소리 등 귀에 거슬림이 없는 자연의 소리들로 가득하죠. 말소리가 잘 들리지 않을 만큼 계곡의 물소리가 크게 들리지만 잠을 청하는데 거슬림이 없는 건 바로 이 소리들이 자연이 만들어내는 소리이기 때문입니다. 우리 인간도 이 자연의 일부이기 때문에 이런 자연의 소리는 우리 귀를 거스르는 법이 없습니다. 국립공원은 이런 자연의 아름다운 소리들이 넘쳐나는 곳! 이렇게 아름다운 소리를 만들어내는 자연의 동, 식물들이 거슬림 없이 자연스럽게 어우러져서 살아가는 곳입니다.



- 숫자로 보는 소백산국립공원

그렇다면 여기서 잠깐 국립공원은 어떤 곳일까요? 재밌는 숫자 퀴즈로 소백산 그리고 국립공원에 대해 한 번 알아보겠습니다.

먼저 숫자 1이 나왔습니다. 숫자 1과 관련된 것은 무엇일까요? 네 바로 천연기념물 제244호 지정되어 보호받고 있는 소백산의 주목 군락지입니다. 우리나라에서 가장 많은 주목 개체수가 모여 있는 군락지가 소백산의 주봉인 비로봉 주변에 있습니다. 살아 천년 죽어 천년 산다는 주목이 첫 번째 주인공이었습니다.

다음은 숫자 2가 나왔습니다. 숫자는 2는 무엇일까요? 우리나라 모든 국립공원에는 깃대종이라는 것이 있습니다. 깃대종! 처음 들어본 친구들이 더 많을 겁니다. 깃대종이란 생태계의 여러 종 가운데 사람들이 중요하다고 인식하고 있는 종이다. 또 그 중요성으로 인해 보호할 필요가 있다고 생각하는 생물종을 말합니다. 소백산국립공원의 깃대종은 멸종위기로 복원사업이 진행되고 있는 붉은여우와 한국 특산종으로 우니 나라 일부지역에서만 자라는 모데미풀입니다. 예전에 어디에서나 흔히 볼 수 있었던 친근한 동물이었던 여우는 우리 인간들의 여러 잘못들로 인해 지금은 자연에서 자취를 감추었습니다. 현재는 국립공원의 꾸준한 노력으로 80여 마리가 넘는 붉은여우가 자연으로 돌아가서 식구 수를 늘려가고 있다고 합니다. 앞으로 우리의 더 많은 응원이 필요하겠죠. 붉은여우와 함께 소백산을 대표하는 모데미풀을 우리나라 뿐 만아니라 세계 어디서도 보기 힘든 아주 귀한 꽃입니다. 우리나라에서만 자라는 그리고 해발 800이상 고지대에서 자라기 때문에 이 예쁜 모습을 보기도 쉽지 않은 꽃입니다. 우리나라에만 자라는 특산식물 이기 때문에 여기서 사라진다면 인간은 모데미풀이라는 꽃은 영영 볼 수 없게 되는 것입니다. 여러분 모두 함께 응원 해주실거죠.(참가자 대답)



다음은 숫자 3이 나왔네요. 소백산은 많은 오해를 받고 있는 산이기도 합니다. 바로 소백산이름 때문인데요. 보시다시피 이렇게 넓고 높은 산인데 ‘소백’ 이란 이름으로 작은 산 이라고 오해를 많이 받고 있습니다. 이 이름의 유래를 살펴보면 우

리나라에는 유명한 백산이 세 곳 있습니다. 첫 번째가 민족의 영산 백두산 그리고 천제단이 있는 태백산 마지막으로 백두산보다 작은 백산 이라 하여 소백산이 있습니다. 소백산은 절대 작은 산이 아니라는 점 꼭! 기억해주세요.

자 다음은 숫자 4입니다. 소백산은 우리나라 국립공원 중 4번째로 넓은 면적을 자랑하는 국립공원으로 단양, 영주, 봉화 세 지역을 아우르는 넓은 면적을 자랑합니다. 넓은 면적 답게 정상부에 펼쳐지는 아고산대는 우리나라에서도 쉽게 찾아보기 힘든 지형으로 보존가치가 매우 높습니다.

다음은 숫자 5가 나왔습니다. 숫자 5하면 어떤 것들이 떠오르나요. 네 맞습니다. 5월! 소백산은 5월의 철쭉으로 아주 유명합니다. 저지대에서 주로 볼 수 있는 산철쭉을 주로 많이 보실 수 있는데 5월에 소백산에 오시면 국망봉과 연화봉 일대에 펼쳐지는 산철쭉과 다른 철쭉의 아름다운 풍경을 만끽하실 수 있습니다.

자 숫자 6이 나왔습니다. 이렇게 넓은 산인만큼 소백산은 많은 영봉들을 품고 있습니다. 1439m의 주봉인 비로봉을 비롯하여 철쭉 군락으로 유명한 국망봉, 야생화의 천국 제1,2연화봉, 신선들의 놀이터 신선봉, 도솔봉 등 1300고지 이상의 영봉이 여섯 곳이나 있습니다.

이제 높은 숫자들이 나오네요. 18이 나왔습니다. 소백산은 우리나라 국립공원중 1987년에 18번째로 지정되었습니다. 작년이 딱 30번째 생일이었답니다. 다음은 22입니다. 우리나라에는 모두 몇 개의 국립공원이 있을까요? 네 맞습니다. 바로 22개의 국립공원입니다. 1개의 사적형, 3개의 해상형, 18개의 산악형으로 총 22개의 국립공원이 있습니다. 지금까지 숫자로 국립공원에 대해 간략하게 알아보았습니다. 전국의 많은 국립공원 중 여러분이 지금 있는 이곳은 백두대간의 허리에 위치하는 소백산국립공원이고 그중에서도 계곡이 아름답기로 소문이 자자한 남천계곡입니다.

본격적으로 탐방하기에 앞서 화장실을 이용하실 분들은 지금 다녀오시고 준비가 되시면 다음 체험 장소로 이동하겠습니다.(참가자 확인 후) 그럼 지금부터 천연림을 자랑하는 이곳 남천계곡에는 어떤 친구들이 살고 있는지 함께 만나러 가겠습니다.

남천계곡 자연해설

- 남천계곡에는 어떤 수서생물들이 살고 있을까?

모두 다 모이셨으면 다음 시간을 이어가겠습니다. 지금 제 뒤로 보이는 계곡이 바로 남천계곡입니다. 천연림과 함께 어우러진 계곡풍경이 정말 아름답죠. 오늘 이곳에서 재밌는 친구들을 만나보려고 합니다. 물 속 친구들을 만나 본 다음엔 계곡 주변에 있는 식물 친구들도 만나 보겠습니다. 계곡에서는 특히 안전에 더 주의를 기울여야 합니다. 시작할 때 말씀 드렸던 주의사항 기억해 주시고 든든하게 안전을 책임져 주실 안전 관리반 선생님께 불편한 상황이 생기면 언제든지 이야기 해

주시기 바랍니다. 그럼 지금부터 자연의 친구들을 만나러 가볼까요?

물에 사는 동물은 어떤 종류가 있을까요? (참가자 대답) 네, 잘 알고 있듯이 많은 동물이 물속에서 살고 있습니다. 물속에 사는 대표적인 동물이 물고기, 즉 어류입니다. 여기 남천계곡에는 다양한 물고기들이 살고 있습니다. 물고기는 동작이 빨라서 직접 관찰이 어려우니 옆에 있는 해설판을 보고 이야기 나누어 보도록 하겠습니다. 제가 여기 남천계곡의 물이 깨끗하다고 말씀드렸는데 진짜 깨끗한 물인지 어떻게 알 수 있을까요? 여러분은 지표종이라는 말을 들어본 적이 있나요? 특정지역의 환경상태를 측정하는데 이용되는 생물들을 지표종이라고 부릅니다. 지금 여기 있는 금강모치, 버들치, 참갈겨니가 바로 깨끗한 물에서 사는 지표종들입니다. 여기 살고 있는 이 친구들만 보아도 남천계곡 물이 얼마나 깨끗한 물인지 알 수 있겠죠. 이번에는 수서곤충 친구들을 관찰해 볼까요? 수서곤충을 관찰하기 좋은 지점은 계곡 가장자리에 물이 고여 있으면서 나뭇잎들이 많이 떨어진 곳을 찾으면 됩니다. 이곳을 잘 관찰해보면 많은 수서곤충친구들을 만날 수 있습니다. 다 같이 만나러 가볼까요? (계곡 가장자리로 이동) 수서곤충을 관찰하기 위해서는 도구를 사용해야 합니다. 제가 뜰채와 살레를 준비했습니다. 이 도구를 이용하여 하루살이와 강도래, 날도래, 잠자리의 유충들을 만나볼 겁니다. 우리가 관찰할 이 친구들은 온도에 민감하기 때문에 너무 오랫동안 관찰하면 죽을 수 있습니다.



(수서생물 관찰)

그러니 조금만 만나보고 바로 돌려보내주도록 해요.(뜰채를 이용하여 채집한 후 살레에 놓고 관찰한다.) 이 친구들 중 꼬리가 3개있는 것이 하루살이의 유충입니다. 2개의 꼬리를 가지고 있는 것들이 강도래유충이고 나무나 돌을 이용해 집을 짓고 있는 것이 날도래의 유충입니다. 옆으로 누워서 헤엄치는 특징을 가진 옆새우는 곤충은 아니지만 앞서 말한 곤충친구들과 잘 어울려 지내는 대표적인 수서생물입니다. 다 같이 놓고 생김새들을 비교해볼까요? 곤충들도 우리들만큼이나 자기만의 개성을 지니고 있는 것 같지 않나요? 자세히 보니 물속에도 정말 다양한 친구들이 살고 있는 걸 확인 할 수 있었습니다. 자 그럼 살펴보았던 친구들은 다시 돌려보내주고 남천계곡으로 좀 더 깊이 들어가 보도록 하겠습니다.

- 남천에 사는 식물 이야기

여기 나뭇잎들을 보면 잎맥만 남은 것들도 있고 나뭇잎이 그대로 남아있는 것도 습니다. 왜 그런 것일까요?

우리들은 맛없는 음식보다는 맛있는 음식 먹기를 더 좋아합니다. 곤충들도 마찬가지입니다. 고로쇠나무나 붉나무 등 잎의 질이 좋고 줄기가 가늘고 표면적이 넓어 곤충들이 좋아하는 잎입니다. 특히 물푸레나무의 잎은 생물들이 선호하는 먹이입니다. 하지만 참나무의 잎이나 진달래의 잎은 좋아하지 않아 잎이 그대로 남아있는 것이지요. 물속 나뭇잎을 잘 살펴보면 곤충들이 어떤 나뭇잎을 좋아하는지 비교해 볼 수 있습니다. 그럼 우리 조심스럽게 나뭇잎을 하나 꺼내볼까요?(나뭇잎을 물에서 건져내어 관찰해본다.) 이번에는 물 속 친구들에게 먹이와 서식처를 제공해 준 자연 친구를 만나봅시다. 이 자연 친구는 어디에 가면 만날 수 있을까요? 네, 벌써 눈치 채셨군요. 우리가 금방 관찰했던 나뭇잎들이 있었던 곳, 바로 계곡 주변의 나무를 만나러 갈 것입니다. 계곡 주변의 나무는 물 속 생물들의 먹이와 서식처를 제공해주는 것 외에도 그들을 드리워주어 물의 온도를 일정하게 유지시켜주는 역할도 합니다. 나무 밑에 떨어져 있는 낙엽들을 잘 관찰해 봅시다. 한 번씩 본 모양 같지 않으신가요? 좀 전에 계곡물 속에서 봤던 나뭇잎입니다. 우리나라의 대표적인 수변림인 물푸레나무를 비롯하여 고로쇠나무, 단풍나무 등의 잎을 관찰할 수 있습니다.



(남천 자연관찰로 자연해설)

우리 친구들이 계곡에서 잎을 보았을 때 어떤 나무의 잎이 많던가요? 물푸레나무 잎보다는 참나무 잎을 많이 보았죠? 그것은 물속 생물들이 물푸레나무 잎을 좋아해서 빨리 먹어치우기 때문에 물푸레나무 잎을 많이 찾지 못 한 것입니다. 여기 줄기에 얼룩무늬가 있는 나무가 물푸레나무입니다. 계곡 주변을 주의 깊게 살펴보면 많이 분포하는 것을 알 수 있을 것입니다. 이는 남천계곡이 우리나라의 전형적인 계곡 산림을 형성하고 있다는 것을 말해주는 것이기도 합니다.

반음수로 강한 햇빛을 싫어하는 단풍나무가 살기에는 그늘진 남천계곡 야영장이 좋은 장소입니다. 그래서인지 여기 야영장에는 단풍나무가 많습니다. 이 단풍나

무 잎도 계곡에 사는 수서곤충들이 좋아하는 잎입니다. 단풍나무에는 우리가 흔히 알고 있는 단풍나무 외에도 당단풍나무, 고로쇠나무, 신나무, 시닥나무 등 많은 종류가 있습니다. 나뭇잎을 직접 보고 비교해 볼까요? 가까이 보니 나뭇잎 하나하나 모두 다르게 생겼죠. 계곡 속의 수서생물부터 나무까지 남천계곡 주변의 많은 자연 친구들을 만나보았는데요, 이들 중 어느 하나가 부족해진다면 어떻게 될까요?(참가자 대답) 우리 친구들이 잘 대답해 주었는데요. 생태계가 잘 유지되기 위해선 어느 하나도 부족하면 안 되는 것입니다.

이렇게 자연은 어느 하나 중요하지 않은 친구가 없습니다. 그럼 다음은 소중한 자연의 친구들을 위해 우리가 할 수 있는 일들을 한번 고민해보는 시간을 가져 보도록 하겠습니다. 이야기를 들으며 걸었던 길 끝까지 가면 체험장이 있습니다. 바로 이동하도록 하겠습니다.

업사이클링 체험

- 업사이클링이란?

지금까지 자연에서 조화롭게 살아가는 다양한 친구들을 만나 보았습니다. 사라질 위기에 처해 있는 친구들도 있고 우리 곁에 있는지도 몰랐던 친구들도 있었습니다. 어느 하나 없어서는 안 될 친구들이지만 우리는 그 소중함을 거의 잊고 지냅니다. 아이슈타인은 꿀벌이 사라지면 4년 안에 지구상에 인간들이 모두 사라질 것이라 예견했습니다. 이런 자연의 소중한 친구들이 하나둘 사라지고 있습니다. 대부분이 우리 인간의 잘못으로 일어나는 일입니다. 여러분은 평소에 어떤 노력을 하고 있나요. 거창하고 큰 계획 보다 꾸준히 하는 작은 실천이 자연을 위해 더 큰 도움이 될 거라고 생각합니다. 어떤 것들이 있을까요?(참가자 대답) 모두 좋은 생각들입니다. 저도 여러분께 한 가지 방법을 알려 드릴까 합니다.

바로 업사이클링 입니다. 업사이클링은 ‘업그레이드(Upgrade)’와 ‘리사이클링(Recycling)’의 합성어로, 버려지는 폐기물들을 재활용을 통해 재탄생시키는 것을 의미하는데 오늘 우리가 직접 체험해 보도록 하겠습니다. 앞에 놓인 재활용 쓰레기들이 오늘 여러분의 손을 거쳐 쓸모 있고 아름다운 물건들로 다시 태어날 겁니다. 준비된 재료들을 하나씩 받아 주시고 순서대로 만들어 보겠습니다. (체험안 1,2에 따른 준비물을 나누어 주고 만드는 방법을 설명한다.)



체험 I 안 나만의 수첩 만들기



체험 II 안 '소리나' 스피커 만들기

- 작품 소개 및 업사이클링 아이디어 나누기

모두 멋지게 잘 완성하였습니다. (완성 후 사용방법을 시연해 본다.)
 실제로 커피봉지로 가방을 만들기도 하고 버려진 유리병으로 악세사리가 제작되어 판매 되기도 합니다. 그냥 버려졌다면 한동안 썩지 않고 자연을 위협했을 쓰레기들이 멋지게 재탄생하는 과정을 오늘 함께 경험해 보았습니다. 앞으로도 이런 작은 실천을 꾸준히 하기로 약속 할까요? (참가자 대답) 약속 잊지 않기로 하고 오늘의 마지막 활동인 에코엔티어링을 시작하도록 하겠습니다.

에코엔티어링 진행

- 미션 설명 및 진행(지도와 미션지 배부)

지금부터 에코엔티어링을 시작하도록 하겠습니다. 앞서 걸어왔던 길 위에 미션의 답들이 숨어 있으니 지도를 잘 확인 해주시고 미션을 완수하면 지금 이 자리로 다시 돌아와서 확인을 받으시면 됩니다. 운영 구간 곳곳에 선생님들이 계실 예정이니 궁금한 점이 있거나 불편한 상황이 생기면 언제든지 이야기 해주세요. 미션수행 시간은 20분입니다. 미션수행을 끝마치지 못하였다더라도 정해진 시간까지 모두 모여 주시기 바랍니다. 지금부터 시작하겠습니다.

 <p>1 [퀴즈] 맞춰 보세요 2 [퀴즈] 깃대송 3 [활동] 누가누가 달았을까? 4 [놀이] 공든 말이 무너져라? 5 [놀이] 내 소리가 울리니? 6 [비교] 달은듯, 다른 듯 7 [퀴즈] 내가 누구? 8 [작기] 두 눈을 크게 뜨고 [날카로운] 눈망울 9 [퀴즈] 깃대송 10 [비교] 달은듯, 다른 듯</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>미션 이름 ()</th> <th>종류</th> <th>구분</th> <th>점수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>[퀴즈]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>[퀴즈]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>[활동]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>[놀이]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>[놀이]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>[비교]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>[비교]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>[작기]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>[퀴즈]</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>[비교]</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	미션 이름 ()	종류	구분	점수	1	[퀴즈]			2	[퀴즈]			3	[활동]			4	[놀이]			5	[놀이]			6	[비교]			7	[비교]			8	[작기]			9	[퀴즈]			10	[비교]			
미션 이름 ()	종류	구분	점수																																											
1	[퀴즈]																																													
2	[퀴즈]																																													
3	[활동]																																													
4	[놀이]																																													
5	[놀이]																																													
6	[비교]																																													
7	[비교]																																													
8	[작기]																																													
9	[퀴즈]																																													
10	[비교]																																													
지도	미션지	미션 수행																																												

마무리 및 인사나누기

- 에코엔티어링 시상 및 인사나누기

(참가자가 모두 모이면) 모두 수고 많으셨습니다. 오늘의 우승팀은 000입니다. 축하드립니다. 미션을 수행하며 오늘 함께한 곳들을 다시 돌아보니 어떤 느낌이였나요.(참가자 대답) 처음 선생님과 함께 하기 전과는 확실히 다른 느낌 이였을 겁니다. 아는 만큼 보이고 보이는 만큼 느낀다는 말이 있습니다. 짧은 시간 이였지만 자연과 조금은 가까워지는 시간 이였길 바랍니다. 어느 외국의 작가는 우리나라의 자연풍경을 보고 이런 말을 했다고 합니다. ‘한국의 자연은 신들의 정원과 같다.’ 우리나라의 자연환경은 작은 국토 면적에 비해 다양한 자연환경을 가지고 있어 그만큼 우리 후손들에게 물려주어야 할 것들이 많은 즉 보호, 보존 가치가 높습니다. 그 일선에 우리 국립공원이 있는 것이죠. 우리가 이 소중한 보물 같은 자연을 후대에 어떻게 잘 물려주어야 할지 깊이 생각하고 실천해야할 때가 아닌가 생각합니다. 남천계곡에서의 남은 시간도 즐겁고 안전하게 마무리하시기 바랍니다. 지금까지 소백산국립공원북부사무소 자연환경해설사 000이였습니다. 감사합니다. (가족별 1부씩 설문지 작성 후 자율 해산)