

## 해설 프로그램-자연해설(구천동계곡에 살고있는 금강모치 이야기)

### 1. 목적 및 배경

- 우리나라 고유종이나 덕유산국립공원의 깃대종인 금강모치가 살고 있는 구천동 계곡의 안정된 생태계를 이해함으로써 탐방객의 무분별한 계곡 이용문화 개선 및 자연 자원에 대한 보호 의식 함양

### 2. 프로그램 운영 계획

- 프로그램 분야 : 일반해설
- 프로그램명 : 구천동계곡에 살고있는 금강모치 이야기
- 대 상 : 전 연령, 50명
- 운영기간 : 매일 10시/14시/16시
- 운영형태 : 1시간20분/회
- 장 소 : 덕유산국립공원 일원
- 주요내용 : 덕유산의 깃대종 '금강모치' 이야기, 숲을 이루는 야생화 이야기와 놀이, 자연관찰로의 생태계 공존이야기들으며 트레킹하기
- 소요예산 : 3백만원
- 참 가 비 : 무료

### 3. 홍보계획

- 참가자 모집 : 홈페이지 공고, SNS홍보 등
- 참가자 접수 방법 : 국립공원공단 예약시스템 예약 및 유선 접수
- 사업성과 홍보 : 페이스 북 홍보(4월~10월, 2회), 보도자료 제공(2회)

### 4. 평가계획

- 만족도 조사 : 본사 주관 온라인 만족도 조사

#### 첨부 1. 프로그램 개요 및 시나리오

2. 현황사진 2장 원본(각 사진 용량 3MB 이상)

# 금강모치가 살고 있는 구천동 계곡이야기

활동장소	덕유산국립공원 자연관찰로
소요시간	80분
참가대상	유아~일반
참가인원	50명/해설사

### 활동목표

- 우리나라 고유종이자 덕유산국립공원의 깃대종인 금강모치가 살고 있는 구천동 계곡의 안정된 생태계를 이해함으로써 탐방객의 무분별한 계곡 이용문화 개선 및 자연 자원에 대한 보호 의식 함양

### 준비물

- 관찰통, 루페, 식물도감, 구급약, 카메라, 휴대용마이크 등

### 유의사항

- 탐방로가 좁으므로 친구들과 장난치지 않고 탐방로 벗어나지 않도록 유의
- 곤충을 함부로 만지지 않도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (만남)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생들의 인원 및 건강상태 확인</li> <li>- 덕유산국립공원 및 자연관찰로 소개</li> <li>- 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유)</li> </ul> </li> </ul>	5분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구천동계곡이야기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 구천동 계곡과 '물'이야기</li> </ul> </li> <li>• 계곡 생태계의 지표종 '금강모치'                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 금강수계에 유일한 금강모치</li> <li>- 계곡 생태계</li> </ul> </li> <li>• 금강모치의 생존과 어울림                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계곡의 수서생물 이야기(금강모치의 먹이)</li> <li>- 습지식물이야기, 계곡가에 터를 잡은 흰배지빠귀</li> </ul> </li> <li>• 금강모치의 천적과 지킴                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 금강모치를 위협하는 수달과 원앙 이야기</li> <li>- 금강모치의 제 몸 지키기</li> </ul> </li> <li>• 금강모치와 함께 사는 이야기 '공존'                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 금강모치의 물 속 친구들</li> <li>- 안정된 계곡 생태계(금강모치 자연놀이)</li> </ul> </li> </ul>	70분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 안정된 계곡 생태계를 지키기 위한 생각 나누기</li> <li>• 덕유산을 아름답게 지켜내는 방법 나누기</li> </ul>	5분

시나리오

구천동 계곡 이야기

여러분이 계신 이곳은 덕유산에서 대표적인 곳 중 하나인 구천동 계곡입니다. 구천동이라는 지명은 누구나 들어보셨을 만큼 아주 유명한 곳이라고 생각되네요. 덕유산의 구천동계곡은 그 길이만도 30여km에 이르는 아주 긴 계곡입니다. 아주 오래전 이 계곡을 따라 사찰이 14개가 있었고, 그 곳에서 수행하던 수도승들의 수가 9,000명이나 되었다고 합니다. 그래서 처음엔 '구천둔(九千屯)이었습니다. 둔(屯)이라는 것은 군대의 주둔지 혹은 '진을 치다'라는 뜻을 가지고 있습니다. 이곳은 예로부터 전쟁의 피해가 많았던 곳으로 군사가 매우 필요했던 곳이었을 것 같은데요. 아마도 승병의 개념이 강했을 것이라고 생각이 됩니다. 그렇게 '구천둔'으로 불리다가 시간이 지나 '구천동'으로 바뀌게 되었다고 합니다. 구천동과 관련된 재미있는 이야기를 하나 더 해드릴까요? 이 지역은 설천면에 포함이 되어있습니다. 구천 명의 스님들이 식사를 하기 위해 쌀을 씻으면 그 쌀뜨물이 계곡을 하얗게 만들어 마치 계곡에 눈이 내린 것처럼 보인다고 하여 눈 설(雪), 내 천(川)자를 써서 '설천'이라고 부르게 되었고 그 쌀뜨물이 하얗게 만든 곳까지를 구천동 계곡으로 부르고 있습니다.

'물' 이야기

본격적인 해설을 시작하기 전에 질문하나 하겠습니다. 계곡의 깨끗한 물은 어떻게 만들어 질까요? 산속의 계곡은 물이 순환하며 가장 깨끗하게 머무는 곳으로 비가 오면 지면으로 스며든 물을 포함하여 천천히 계곡을 따라 흐르게 됩니다. 이러한 물은 흙과 돌과 나무, 풀뿌리를 거치면서 부유물 등은 여과가 되고 깨끗하게 됩니다. 구천동 계곡은 자갈이 많고 산소가 풍부하여 물이 맑고 깨끗한 것이 특징입니다.

계곡 생태계의 지표종 '금강모치'

숨을 한 번 깊게 쉬어볼까요? 맑은 공기와 상쾌한 바람이 불어오는 구천동 계곡의 깨끗한 물에 저절로 마음이 편해지는 것을 느낄 수 있습니다. 자, 여러분들이 있는 이 곳 구천동 계곡의 수질은 몇 등급일까요? 수질을 이야기할 때 급수를 나누는 것을 들어보셨을 겁니다. 물의 상태에 따라 서식하는 생물에 따라 수질 등급이 나뉘는데 금강모치가 살고 있는 구천동 계곡은 몇 등급일까요? 구천동 계곡은 1등급의 아주 깨끗하고 맑은 물을 자랑하는 계곡입니다. 금강모치는 깊은 산골짜기에 살며 물이 깨끗하고 한 여름에도 수온이 20도를 넘지 않은 심산유곡에 삽니다. 구천동 계곡은 금강모치가 살아가는 조건을 모두 갖춘 최적의 환경입니다. 오늘의 주인공인 금강모치에 대해서 조금 더 자세히 알아보도록 하겠습니다. 금강모치는 금강산에서 처음 발견되어 '금강모치'라는 이름이 붙여졌습니다. 이 지역에서는 '버들피리' 혹은 '산피리'라고 부르며, 북한에서는 '금강뽕

돌개'라고 부릅니다. 북한 일부 지역과 남한의 한강과 금강 수계에 극히 드물게 서식합니다. 현재는 강원도 인제, 평창, 정선 등의 청정수역에서만 아주 적은 수가 살고 있으며 금강수계에서는 찾아보기가 힘들어졌고 최상류인 이 곳 무주구천동에서 밖에 볼 수가 없습니다. 깨끗한 1급수를 나타내는 지표종이며, 한반도 고유종으로 그 가치가 높다고 할 수 있습니다. 금강모치는 이름에서 보듯이 아름다운 자태를 지니고 있습니다. 등 쪽에는 몸을 가로지르는 반사띠가 한 줄 있으며, 그 아래로 적갈색 줄무늬가 한 줄 있는데요. 산란기에는 이 부분이 아름다운 적황색으로 물들어 한껏 멋을 냅니다. 금강모치가 구천동계곡의 맑은 물에서 살게 된 것은 행운일지 모르지만, 다양한 환경에 적응하지 못한 것은 종의 보존에 큰 단점이 될 수도 있을 것입니다. 오늘 여러분들이 금강모치를 직접 만나보기는 쉽지 않을 겁니다. 하지만 금강모치와 함께 어우러져 살아가는 다양한 친구들을 만나게 된다면 금강모치를 만난 것 같은 기쁨을 느낄 수 있을 겁니다. 그럼 지금부터 떠나볼까요?

#### 금강모치의 생존과 어울림

1급수의 깨끗한 계곡에 살아가는 금강모치는 무엇을 먹고 살까요? 금강모치를 포함한 민물고기의 먹이는 매우 다양합니다. 물속에 사는 작은 물벼룩이나 짙신벌레 등을 잡아먹고, 물에 떠서 살거나 돌에 붙어사는 돌말이나 물풀을 뜯어 먹기도 합니다. 좀 더 큰 생물로는 다슬기, 하루살이 애벌레, 날도래 애벌레 등도 금강모치의 좋은 먹이가 됩니다. 한 가지 알아야 할 것은 금강모치의 먹이가 되는 수서곤충들도 맑은 물에서만 살아가는 수질의 지표종이라는 것입니다. 이곳에서 쉽게 볼 수 있는 수서곤충들 역시 수질의 변화에 민감하게 반응하는 수질의 지표종입니다. 계곡이 오염된다면 금강모치 뿐 만 아니라 금강모치의 먹이가 되는 수서생물들도 살아가기 힘들 것입니다. 그렇기 때문에 계곡을 더욱 보호해야겠죠? 금강모치의 먹이를 관찰하느라 너무 앓아있었네요. 금강모치의 식사를 방해한 건 아닌지 모르겠습니다. 지금부터는 주위를 둘러보도록 하겠습니다. 무엇이 보이나요? 계곡 주변의 큰 바위들이 멋진 경관을 연출합니다. 또한 물을 좋아하는 나무들이 자라고 있습니다. 지금부터는 계곡 주변 습지의 나무들과 작은 야생화들에 대해 알아보도록 하겠습니다. 버드나무와 물오리나무, 물푸레나무, 물박달 나무 등 나무들이 자리하고 있고 발밑을 보면 물봉선, 여뀌, 모데미풀 등 예쁜 야생화가 자리 잡고 있네요. 습지는 자연생태계의 보물 창고입니다. 물이 흐르다 고이는 오랜 과정 속에서 여러 동식물들이 생활하며 하나의 작은 생태계를 이루는 습한 환경이 만들어 집니다. 여러분이 보고 계시는 습지에는 물을 좋아하는 나무, 야생화, 다양한 수서생물, 새들이 어우러져 살아가고 있습니다. 습지는 금강모치가 살아가는 구천동계곡을 더욱 풍요롭게 해주는 작은 생태계입니다. '교로, 교로로' 무슨 소리가 들리네요? 저기를 보니 그리 높지 않은 곳에 새 둥지가 있네요. 이 곳 무주구천동과 지리산에서 흔히 볼 수 있는 흰배지빠귀라는 새의 둥지네요. 흰배지빠귀의 아름다

운 지저귀미 금강모치가 사는 계곡을 더욱 풍요롭게 하는 것 같지 않나요?

### 금강모치의 천적과 지킴

금강모치가 사는 계곡주변의 환경에 대해 알게 되었죠? 금강모치는 여러 수서 생물을 잡아먹고 산다고 말했죠? 그렇다면 금강모치를 먹고 사는 생물도 분명 있겠군요. 바로 생태계의 균형을 이루는 먹이사슬의 형태인데요. 그럼 지금부터는 금강모치를 위협하는 천적에 대한 이야기를 해보도록 하겠습니다.

금강모치를 먹이로 하는 동물은 수달과 원앙입니다. 수달은 이미 야생동물들 중 가장 많은 관심을 받고 있는 유명인사가 되었다고 해도 과언이 아닐 것입니다. 수달은 우리나라 전역에 분포하고 있으나 개체수가 적어 멸종위기 야생동물로 지정되어 보호받고 있는 동물입니다. 수달은 주로 물고기를 먹고 살아가는데 금강모치에게는 위협의 대상이 될 수밖에 없습니다. 수달이 금강모치를 잡아먹는다고 해서 사람이 인위적으로 수달을 위협할 수는 없습니다. 이것은 자연의 이치이고 먹고 먹히는 먹이사슬의 관계이기 때문이죠. 또 다른 천적인 원앙을 만나 볼 텐데요. 쉴, 조용히 쌍안경을 이용하여 관찰해볼까요? 원앙은 산지의 계곡에 서식하는 흔하지 않은 텃새로 숲 속 연못, 계곡 등지에 살면서 도토리를 비롯한 나무열매를 즐겨먹고 달팽이와 작은 민물고기를 잡아먹습니다. 원앙 역시 금강모치의 경계대상이 아닐 수 없습니다. 금강모치의 천적은 수달과 원앙 외에도 많이 있습니다. 이러한 천적들에게 계속 먹히기만 할 수 없겠죠? 금강모치는 이들과 맞서 싸울 힘은 없지만 피할 수 있는 본능을 가지고 있습니다. 금강모치를 포함한 민물고기들은 위협을 느끼면 물풀 속이나 돌 밑으로 숨어 들어 갑니다. 자신의 몸 색깔을 생활하는 환경과 비슷하게 변화시켜 천적의 눈을 속이는 것은 다른 동물들로 흔하게 사용하는 방법입니다. 또한 몸집이 작고 가벼운 물고기들은 떼를 지어 헤엄쳐 다니기도 합니다. 떼를 지어 다니면 잘 잡히지 않기 때문입니다. 이렇게 먹고 먹히는 과정에서도 생태계의 평형을 이루는 자연의 이치가 놀랍지 않나요?

### '금강모치를 구하라!' 자연놀이

금강모치의 먹이가 되는 생물과 천적인 원앙과 수달 등 여러 생물에 대해 배웠죠? 생태계의 평형을 이루는 자연을 놀이를 통해서 자세히 알아보도록 하겠습니다. 우리 친구들이 협동심을 발휘하여 알에서 나온 새끼 금강모치를 천적들을 피하고 금강모치의 먹이가 되는 수서생물을 먹으면서 잘 자랄 수 있도록 도움을 줄게요. 여러분이 천의 끝부분을 잡고 출발 지점에 도토리를 올려두고 천적을 피하고 먹이를 먹을 수 있도록 천을 기울여 목적지까지 잘 도착할 수 있도록 해보겠습니다. 도토리가 작아 움직이는데 어려움이 있죠? 이번엔 조금 더 큰 솔방울을 이용해서 금강모치를 구천동 계곡까지 안전하게 이동시켜보도록 할게요!

자, 지금까지 자연놀이를 통해 금강모치의 생존을 위한 먹이와 천적인 원앙과 수달 등 여러 생물을 만나보았는데 이제 잘 알 수 있겠죠?

### 금강모치와 함께 사는 '공존' 이야기

지금까지 구천동 계곡에 어우러져 살아가고 있는 다양한 친구들을 함께 만나보았는데요. 맑고 깨끗한 구천동 계곡에는 금강모치와 함께 살아가는 친구들이 많이 있습니다. 국립공원에서 조사한 자연자원 조사에 따르면 구천동 계곡에는 금강모치와 같은 한반도 고유종이 11종에 이르는 것으로 조사 되었습니다. 이 곳 구천동 계곡이 그만큼 생태적으로 매우 중요한 가치를 가지고 있는 계곡이라는 것을 증명해주는데요. 그렇다면 금강모치와 함께 살며 우리나라를 대표하는 민물고기에는 어떤 것들이 있는지 잠깐 살펴보도록 하겠습니다. 돌고기와 닳았고 몸이 검다하여 검돌고기가 바뀌어 감돌고기라는 이름을 가진 물고기로 멸종위기 야생동물로 지정되어 보호받고 있는 종으로 강원도 일부지역과 무주 구천동 계곡에서만 소수 발견되고 있습니다. 다음으로는 버들잎처럼 생겼다고 하여 '버들치'라는 이름으로 알려진 물고기로 사람 발길이 뜸한 산골짜기에 스님들같이 산다고 하여 '중태기'라는 별명을 가지고 있습니다. 수십 마리가 떼를 지어서 줄줄이 헤엄쳐 다니며, 하루살이 애벌레, 옆새우 등을 잡아먹고 삽니다. 구천동 계곡에 서식하는 물고기들에 대해서 잘 아셨죠?

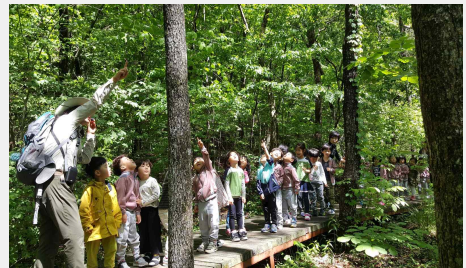
### 마무리

여러분 오늘 덕유산국립공원 자연 관찰로에서 계곡에 사는 작은 물고기 금강모치와 함께 공존하는 여러 생물들을 만나 보았습니다. 구천동 계곡은 물이 맑고 차가워 금강산 계곡 이외에는 만나기 힘든 금강모치가 서식하며, 1급수에서만 서식하는 물고기 및 새, 야생화, 수달, 습지 등이 조화를 이루어 안정된 계곡 생태계를 이루는 곳입니다. 물가에 서식하는 나무는 계곡에 서식하는 수서생물들에게 좋은 그늘을 만들어 줄 뿐만 아니라 물에 녹아있는 산소량도 높아져서 수서 생물들이 아주 선호하는 공간을 마련해 줍니다. 또한 버드나무나 오리나무의 잎이 계곡 바닥으로 떨어져 수많은 수서생물들의 먹이가 되고, 많은 수서생물은 계곡에 서식하는 민물고기의 좋은 먹이가 됩니다. 이렇게 다양한 구성원이 어우러져 계곡은 하나의 작은 생태계를 이룹니다. 이러한 좋은 환경 때문에 여름철이면 수많은 사람들이 아름답고 시원한 구천동 계곡을 찾아 밀려드는데요. 무분별한 이용으로 인해 계곡이 몸살을 앓고 있습니다. 이런 상태가 지속된다면 금강수계에서 유일하게 서식하는 금강모치를 만날 수 없을지도 모릅니다. 금강모치가 맘껏 노닐 수 있는 깨끗한 환경을 우리가 지켜줘야 하지 않을까요? 계곡을 아름답게 지킬 수 있는 일들이 무엇이 있을까요? 일단 가장 중요한 일은 계곡을 오염시키지 않는 일입니다. 계곡에 함부로 쓰레기를 버리거나, 계곡 내에서 목욕, 취사 등을 하는 행위

는 금강모치가 더 이상 구천동 계곡에 살아남을 수 없도록 하는 행동입니다. 여러분들 약속 지킬 수 있겠죠? 인간과 자연이 함께 공존할 수 있도록 작은 생물들도 소중히 여기는 여러분이 되길 바랄게요.



금강모치와 금강모치를 주제로 한 자연놀이



금강모치와 함께 서식하는 수서생물(습지이야기)

<현황사진>

