

2017년도 인문자연탐사 보고서

*'계룡산을 탐구하다'*

# 갑사 주변에 서식하는 식물, 곤충의 종류 조사 및 생태 지도 제작

2017. 08. 21

박성현, 배상우, 김태현, 선승혁

지도교사 : 박정연

# 갑사 주변에 서식하는 식물, 곤충의 종류 조사 및 생태 지도 제작

세종과학예술영재학교

1105 박성현, 1106 배상우

2105 김태현, 2106 선승혁

## 1. 탐사의 필요성

### 가. 문제 선정 동기

#### 1) 국립공원이란?

국립공원이란 자연환경보전법에 의거하여 자연 경치가 뛰어난 지역의 자연과 문화적 가치를 보호하기 위하여 나라에서 지정하여 관리하는 공원을 의미한다.

#### 2) 계룡산 국립공원의 특징

미국의 옐로스톤 국립공원, 우리나라의 지리산 국립공원 등은 자연환경이 잘 보존되어 있어 그 생태적 가치가 널리 알려져 있고, 이에 따라 자연 속에서 휴양을 즐기고자 하는 사람들이 많이 찾는 관광지로서의 가치가 높다.

하지만 계룡산 국립공원은 똑같이 자연경치 보호를 목적으로 국립공원으로 지정되었음에도, 예로부터 토속 신앙과 각종 종교의 집결지였다는 특징 때문에 그 생태적 가치보다는 종교, 미신과의 연관성이 더 부각되어 나타나 국립공원으로써의 가치가 불분명해졌다는 아쉬움이 있다.

#### 3) 주제 선정

이번 인문자연탐사를 통해 계룡산의 생태적 가치를 알려 국립공원으로써의 정체성을 되찾을 수 있는 방안을 찾을 목적으로 계룡산의 생태 지도 제작을 주제로 탐사를 진행하였다.

## 2. 탐사 과정

### 가. 탐사 일정 및 경로

#### 1) 탐사 루트 및 주요 채집지 선정

국립공원 관리공단 홈페이지에서 동학사, 갑사, 신원사, 수통골 쪽 등산 코스를 살펴보고 정한 주제에 가장 적합하다고 생각하는 갑사 주변을 탐사하기로 결정했다. 그 중 체력과 탐사 시간을 고려하여 갑사 1코스 등산로를 따라가며 탐사하기로 계획했다.

Daum에서 제공하는 로드뷰 기능을 이용해서 갑사 1코스에서 어떤 생물을 찾을 수 있을지 미리 예상하고, 등산로 주변에 보이는 하천을 발견했다. 우선 갑사부터 용문폭포까지의 등산로를 로드뷰를 통해 따라가면서 주변 식생을 관찰하기 좋을 것으로 예상되는 장소를 발견하고, 하천 중간에 조사하기 적합해 보이는 곳을 정하고 탐사 계획을 세웠다.

#### 2) 생물 분포 자료 확인, 우점종에 대한 조사

국립생물자원관에서 곤충을 위주로 계룡산의 식생 분포를 알아보았다. 하지만 국립생물자

원관에서 제공하는 식생 분포 자료에서는 계룡산에서 갑사 1코스 주변의 생물종 분포를 확인할 수 없었고, 우점종의 경우에도 계룡산 전체를 보았을 때 개체수가 가장 많은 곤충만을 확인할 수 있었고 그마저도 대부분이 하루살이 종류였다. 우점종 10위에 '진강도래'가 있다는 것을 발견하였다. 진강도래는 깨끗한 물에서만 서식하기 때문에 계룡산의 계곡이 깨끗할 것으로 판단하고 깨끗한 물에만 사는 쇠측범잠자리 수채 등이 살 것으로 예상하였다.

### 3) 탐사, 발견한 생물종 촬영 및 발견 위치정보 기록

첫째 날: 처음에 계획했던 갑사를 지나서 산으로 올라가는 등산로를 위주로 조사했다. 갑사를 지나서 용문폭포에 도착할 때까지 처음에 계획했던 조사 장소와 하천에서 잠시 머물며 서식할 가능성이 높은 생물을 탐색하였고, 발견한 생물들을 촬영하고 그 장소의 GPS 정보를 함께 기록하였다. 용문폭포에 도착해서 식사를 하고 휴식을 취한 후 신흥암까지 올라가서 휴식을 취하였다. 신흥암에서 체력과 시간 등을 점검하여 첫째 날에는 금잔디고개까지 탐사하는 것을 목표로 금잔디고개에 올라간 후 천천히 내려오면서 생물종을 조사하는 방법을 선택했다. 금잔디고개에 올라서는 등산로에서 볼 수 없었던 메뚜기목 곤충들이 집중적으로 서식한다는 것을 알아내고 이들 중 대표적인 곤충들을 촬영하였다.

둘째 날: 첫째 날에 자세히 조사할 수 없었던 갑사 주차장에서 갑사까지의 등산로를 조사하였다. 특히 이 구역은 나무보다 수풀이 많았고, 그 전날에 비가 왔기 때문에 관찰할 수 있는 곤충들이 상당히 많을 것으로 예상하고 있었다. 또한 첫째 날에 가보지 못했던 생태탐방로를 따라 가면서 조사하기로 결정했다. 갑사까지 가는 길에서는 사마귀들이 산 중턱 이상의 높이보다 상당히 많이 서식하고 있다는 것을 발견했다. 생태탐방로를 따라서는 도시에서는 볼 수 없었던 특이한 나방과 산모기들을 찾을 수 있었다. 다만 생태탐방로 근처의 하천을 내려가는 길이 가파른 이유로 자세히 조사하지는 못하였다.

### 4) 구글 지도를 이용하여 생태지도 제작 및 동정, 해석

구글 지도를 이용하여 조사한 자료를 바탕으로 발견한 생물종이 어디에 확실히 분포하고 있는지 기록하였다. 조사한 생물종들을 동정하여 발견한 생물종이 기존에 알려져 있는 서식 범위에 맞는지를 비교하였고, 발견한 곤충들과 그 주변에 주로 서식하는 식물과의 관련성을 추측하였다.

## 3. 탐구 결과

### 가. 생태 지도

#### 1) 식물지도

식물지도에는 양치식물, 소나무, 떡갈나무, 소나무, 단풍나무, 상술나무, 밤나무의 분포를 표시해놓았다. 등산로를 따라 관찰한 양치식물은 일정한 거리 내에서 다수가 발견될 경우 지도의 효율적인 이해를 위해서 5번 관찰될 경우 큰 원으로, 1번 관찰될 경우 작은 원으로 표기하였다. 나무의 경우에는 등산로 주변에서 관찰하기보단 산 전체에 분포하고 있기에 고도를 기준으로 분류하여 표기하였다.

양치식물의 경우에는 고사리를 대표적으로 등산로 전체에서 발견되었고, 소나무와 떡갈나무는 주로 산 아래쪽에 분포하는 것을 알 수 있었다. 반면에 상수리나무와 밤나무는 산 위로 갈수록 그 수가 많아지는 것을 확인했고, 단풍나무의 경우에는 산 전체에

분포하고 있다고 판단하였다.

## 2) 곤충지도

넓적배사마귀의 경우 등산로 초입에 많이 분포하였기에 큰 원으로 표기되어 있고, 같은 장소이지만 적은 수가 발견된 왕사마귀는 작은 원으로 표기되어 있다. 깨끗한 물에 서식하는 쇠측범잠자리 수채는 고도가 높은 곳에서 발견된다는 사실을 알 수 있고, 사슴벌레의 경우 밤나무나 상수리나무가 많은 고도가 높은 부분에 서식한다는 사실을 확인할 수 있었다.

또한 산 밑쪽에서는 참매미, 말매미, 애매미, 쓰름매미, 유지매미의 울음소리가 관찰되어 다양한 종의 매미가 서식하고 있음을 알 수 있었다. 갑사 부근인 200m 높이에서는 말매미, 참매미, 애매미 소리가 관찰되었고, 신흥암 부근인 400m 높이에서는 애매미와 참매미의 소리가 관찰되었으며, 금잔디고개 부근인 600m 높이에서는 참매미의 소리밖에 관찰되지 않았다. 이로부터 참매미가 산 전체적으로 분포하는 우점종임을 확인할 수 있었다.

## 4. 결론 및 제언

이번 탐사를 통해 제작한 것과 같은 생태 지도를 더 자세하게 제작하고 보완할 수 있다면, 계룡산 국립공원에서 학생들이나 시민들을 위한 생태 탐방 프로그램 등에서 활용될 수 있는 자료로 사용할 수 있을 것이다. 이를 통해 계룡산의 자연환경과 생태적 가치에 대한 사람들의 관심을 고취시킬 수 있다면 국립공원으로써의 계룡산의 정체성을 되찾고 다른 국립공원 못지않은 생태 관광지로 거듭날 수 있을 것이라고 기대한다.

## 5. 활동 후기

박성현: 계룡산 국립공원에 보전되어 있는 생태계를 접할 수 있는 기회가 되어 의미있었다고 생각한다. 처음 해 보는 인문자연탐사인데다 기상상황 악화와 같은 상황까지 겹쳐 좋은 결과를 낼 수 있을지 걱정도 들었지만, 나름대로 탐사도 잘 진행되었고 결과물도 만족스럽게 나와 좋았던 것 같다.

배상우: 이번 인문자연탐사를 거치면서 의외로 계룡산이 무지 아름답고 생태경관이 잘 보존된 편이라는 것을 느낄 수 있었다. 또한 팀워크의 중요성도 깨달을 수 있었다. 곤충박사 성현이, 차분하게 이끌어주셨던 김태현 선배님, 체력이 좋으시고 뭐든 도와주셨던 선승혁 선배님, 그리고 마지막에 열심히 했던 나. 넷 중 하나라도 빠졌으면 이정도 결과물이 나오지 못했을 것 같다. 그리고, 나 스스로 좀 더 우리 도시와 우리 학교와 친구들과 선배님들께 도움이 되는 사람이 되었으면 좋겠다. 예를 들어 우리 조의 박성현이 아니었다면 이처럼 탐사가 성공적이지 못했을 것이다. 내 전문 분야에서 아낌없이 실력을 발휘하고 팀을 이끌어갈 수 있는 사람이 되었으면 좋겠다. 그리고 또한 자율적으로 탐사해나가게 놔두시면서도 줄줄 새버리지 않도록 잘 컨트롤해주신 박정연 선생님께도 감사드리고 싶다.

김태현: 등산로를 따라 다양한 생물 종들을 찾아보며 걸으니 목적없이 등산을 하는 것과는 또 다른 느낌이 들어 의미있었다고 느꼈습니다. Google 지도의 기능만으로 실제로 그럴듯

한 생태지도를 만들어낼 수 있었다는 것이 흥미롭게 느껴졌고, 비록 비를 맞으며 산행을 했던 것이 힘들긴 했지만 특별한 기억으로 남을 것 같습니다.

선승혁: 곤충 관찰을 하기에는 기상상황이 좋지 않았기 때문에 더 많은 것을 하지 못했던 것이 아쉬웠다. 금잔디고개까지 올라가서 관찰하는 과정이 체력적으로 힘들었고 기상도 좋지 않았지만 팀원 모두 안전하게 활동을 마칠 수 있었던 것이 다행이라고 생각한다. 또한 여러 번 갑사에 갔음에도 잘 모르고 있었던 갑사 주변 생태계에 대해 알 수 있는 계기가 된 것이 좋았다.

## **6. 참고 문헌**

국립생물자원관 생물공간정보