

2017년도 인문자연탐사 보고서

'계룡산을 탐구하다'

계룡산 갑사 등산로 식생 및 자연 탐사를 통한 생태 책자 제작

2017. 08. 21

이제현, 장경민, 오은수, 이현민

지도교사 : 김용순



세종과학예술영재학교

계룡산 갑사 등산로 식생 및 환경 탐사를 통한 생태책자 제작

세종과학예술영재학교

1511 이제현, 1512 장경민

2511 오은수, 2512 이현민

1. 탐사의 필요성

계룡산으로의 인문 자연 탐사가 계획되고 주제를 선정하기 위해 토의하던 중, 우리는 지형/기후와 같은 환경부터 대표적으로 서식하는 종이나 군집과 같이 계룡산의 전반적인 생태계에 대하여 과학적으로 분석한 자료가 필요하다는 생각을 하게 되었다. 이러한 자료를 어떤 형태로 수집할까 생각한 끝에 선생님께서 계룡산의 생태지도를 제작할 것을 제안하셨고, 우리는 이에 착안하여 생태책자를 제작기로 하였으나, 기존의 생태책자와는 다르게 만들어 져야 한다고 생각하였다. 그리하여, 등산객들이 길을 걸으며 지도에 나타난 식생들을 관찰하고 그 특징과 계룡산 생태계의 연관성을 파악 할 수 있도록 하는 것을 목표로 정하게 되었다. 따라서 우리는 어떤 식생의 특징들을 분석하고, 계룡산의 자연환경 혹은 인문환경과의 연관성을 찾아나가며 과학적으로 생태계를 분석한 내용을 싣기로 하였다. 또한 생태 책자 안에는 생태지도를 포함시켜 등산객들이 여러 식생들의 위치를 확인해가며 등산 할 수 있도록 하기로 하였다.

계룡산의 생태계 분석을 취지로 만들기로 한 책자이므로, 여러 번의 토의 끝에 우리는 식생 서식의 환경적인 조건에 초점을 맞추어 분석하기로 하였다. 우선 계룡산이 타 지역에 비하여 특징적으로 가지고 있는 인문/자연적인 요소에 대하여 분석할 필요가 있다고 사료되었다. 따라서 우리는 탐사 과정을 통하여 계룡산의 지형/지질/기후적인 특성은 물론 역사나 절과 같은 환경에 대하여도 조사하는 것을 목표로 했고, 이후 식생들을 면밀히 관찰하여 이러한 식생이 발견되는 이유를 알아내기로 했다. 또한 이렇게 모은 식생들이 어떤 종인지 식별하고, 이에 대한 자료를 구체적으로 조사하여 식생에 대하여 최대한 많은 정보를 담을 수 있도록 하는 것이 좋을 거라고 생각했다. 국립공원에서는 표본의 채취가 불가능하였으므로 탐사 과정에서 식생의 사진을 촬영하여 후에 종을 구별하거나 군락의 특성을 알아낼 수 있게

하러 하였다.

2. 탐사 과정

첫째 날, 버스가 아닌 차를 타고 갑사로 출발하였다. 갑사에서 갑사 분소, 갑사, 용문 폭포 신흥암을 거쳐 금잔디고개로 향하는 등산 코스를 계획하였다. 그 뒤, 등산 코스를 등반하면서 동식물들을 계속 촬영하고 어떤 방향으로 연구를 진행할 지에 대해 논의하였다. 그렇게 우리는 약 30개에 가까운 동식물을 촬영하였다. 다만 아쉬웠던 점은 비가 오고 다들 컨디션이 좋지 못하여 신흥암까지의 동식물들을 조사하였다는 것이다. 그렇게, 등산을 다녀온 이후 팀원들이 모두 몸살을 앓아서 그 날 연구를 진행하지 못하였다.

둘째 날, 우리는 촬영하였던 사진들을 가지고 모야모라는 앱과 사전 그리고 인터넷 검색 등을 통해 동식물들의 학명을 찾아보았고, 이 동식물들의 정보를 토대로 자료를 조사하여 드라이브에 올려 자료를 검색하였다. 그리고 이를 바탕으로 책자를 만들고 PPT를 제작하였다.

마지막 날, 완성한 책자들을 가지고 교내 생물 선생님께 찾아가서 검증을 받았다. 하지만, 그 결과는 암담했다. 우리가 조사하였던 대부분의 동식물들은 사진과 학명이 일치하는지도 확신할 수 없었기 때문이다. 그렇게 우리는 대부분의 사진들을 버리게 되고 결국 6장의 사진만 남길 수 있었다. 하지만, 팀원들과 함께 잘 정리하여 마무리를 잘 지을 수 있었다.

3. 탐구 결과

우리는 결국 6가지 정도의 동식물을 파악할 수 있었고, 이 동식물들의 서식 원인을 인문. 자연적 요인으로 구분하여 조사를 해보았다.

1. 붉노랑 상사화

- * 개상사화라고도 하며, 산과 들의 양지바른 곳에서 주로 자람.
- * 관상용으로 정원에 심기도 하며, 한국, 일본 그리고 타이완 등지에 서식한다.
- * 산과 들의 따뜻한 곳에서 자라며, 전남, 전북에 걸쳐 분포하며 변산 또는 부안의 일부 계곡에 군락을 이뤄 자생한다.
- * 이 꽃의 특징을 보아 관상용으로 식재하였다는 것을 알 수 있다.



그림 3 불노랑 상사화



그림 2 불노랑 상사화

2. 대나무

- * 사군자의 하나이며 불교의 상징적인 식물인 대나무는 절개와 올곧음을 표상한다.
- * 불교와의 연관성 측면에서 두 가지 의미를 부여할 수 있다.
 1. 대나무는 속이 비고 위 아래로 마디가 있어 무심과 절도를 나타낸다. 독립의 자유를 지향하는 지혜로운 이를 의미하기도 한다.
 2. 불교 최초의 사원이라 할 수 있는 “죽림정사”는 칼란다가 붓다에게 기증한 것으로 이름 그대로 대나무 숲에 지어졌다.



그림 5 대나무



그림 4 대나무

3. 단풍나무

- * 단풍나무의 경우, 계룡산 초입부의 등산로부터 신흥사에 이르기까지 넓은 범위에서 지속적으로 관찰되었다.
- * 다만, 계룡산의 경우 단풍나무가 자연적으로 자라는 남부와 달리 위도가 높아 온도가 낮기 때문에 상대적으로 자연 생장 가능성이 낮다.
- * 계룡산의 단풍나무의 경우 2014년 갑사 오리숲 길에 국립공원 차원에서 식재한 100여 그루 이상의 묘목이 생장하였다.



그림 6 단풍나무



그림 7 단풍나무

이를 포함한 3개의 동식물을 내포한 책자를 제작하였다.

4. 결론 및 제언

이 책자를 통해, 계룡산 갑사 탐방로에 어떤 식생이 있는지 그리고 각 식생들이 어떤 요인에 의해 이곳에 서식하게 되었는지를 알 수 있다. 또한, 이 책자를 활용하여 등산객들이 책자 속 식생들을 찾아보며 식생들의 위치를 확인하며 등산하고, 책자 속 식생들의 특징들을 알 수 있게 한다.

또한, 이 연구를 통해 알 수 있었던 것은 바로 갑사 등산로가 습지와 비슷한 형태의 생태계를 조성하고 있다는 것이었다. 갑사 등산로에 서식하는 동식물들은 대부분 습한 장소에서 서식하는 동물들이었다. 이 까닭은 위도가 그리 높지 않고 계곡이 등산로를 따라 흐르기 때문에 이와 같은 생태계가 조성된 것이 아닐까 싶다.

위 연구의 제한점은 역시 사진을 찍는 방법에 관한 것이었다. 사진을 찍고 난 뒤, 우리가 교내 생물 선생님께 찾아가서 여쭙보았을 때, 사진을 찍는 방법이 잘못 되어 학명을 알아내기 다소 어려운 부분이 있었다. 심지어 우리가 작업하였던 식물들의 대부분이 확실하지 않아 폐기한 자료들이 많았다. 고사리나 버섯과 같은 경우는 포자를 잘 판별해야 하는데, 우리는 이와 같은 것을 찍지 못하였으며 잎 자체를 자세히 찍거나 줄기를 자세하게 찍는 등 더 자세히 사진을 찍었더라면 더 정확하고 세분화된 식물들을 분리 할 수 있었을 것이다.

그리고 또 하나 아쉬웠던 점은 바로 시간이다. 우리가 연구를 진행하면서 시간



그림 8 생태 책자의 표지. 각 동식물들과 그 동식물들을 어디서 관찰할 수 있었는지를 나타냄.

적 여유를 가지고 진행할 수 없었다는 점이 매우 아쉬웠던 부분 중 하나이다. 우리의 연구를 진행하면서 더 찾아보니, 위와 같은 책자나 도감은 오랜 기간 동안 관찰하며 찍어야지 제대로 된 것을 완성할 수 있다고 한다.

이 연구를 통해 앞으로 더 많은 동식물들의 특징과 그 동식물들이 이 계룡산에 어떻게 살고 있는지를 알아내어 이 계룡산의 생태계가 앞으로 어떻게 변화하는지에 대한 연구를 진행하면 좋을 것 같다. 그리고 앞서 말했듯이 더 세분화되고 체계적인 분류를 통해 연구를 진행한다면 분명 좋은 연구 결과가 있을 것으로 짐작된다.

5. 활동 후기

1511 이제현 : 산을 오르며 체력적인 부분을 비롯하여 힘든 점도 있었고, 여러 가지로 어려운 일들도 있었다. 그러나 팀원들과 함께 사진을 찍고 연구를 진행하는 과정도 새로웠고, 책자를 완성하여 보람도 느낄 수 있었기에 더욱 의미 깊은 시간이었다고 생각한다.

1512 장경민 : 계룡산을 탐사하면서 많은 어려움이 있었지만 과정을 진행하기에 문제가 거의 없기에 다행이었고, 뜻깊은 시간이라고 생각했다.

2511 오은수 : 동기와 후배들과 같이 계룡산을 등반할 수 있는 독특한 경험을 가졌던 것이 매우 좋았다. 비가 온 탓에 다소 미끄러워 위험하였고 등산을 다녀온 이후 대부분의 팀원들의 몸상태가 좋지 않았지만, 팀원들끼리서로 배려하며 끝까지 연구에 몰두하고 서로 도와주는 모습이 너무 좋았다. 분명히 모두가 도움이 되었을 것이라고 생각된다. 비록 마지막 부분의 연구가 아쉬운 부분이 분명히 있었지만, 그 안에서도 마지막까지 노력하여 준 것이 매우 좋았다.

2512 이현민 : 산에 오를 때 날씨도 좋지 않았고 몸도 좋지 않았기에 많이 힘들었지만 걸으면서 좋은 경관들도 보고 직접 체험했기에 나쁘지 않은 경험이었다고 생각한다.

6. 참고 문헌

- ▶ 계룡산 관광 책자