

2017년도 인문자연탐사 보고서

*'계룡산을 탐구하다'*

## 동학사에서 위험한 등산로 탐색 및 현실적인 해결방안 제안

2017. 08. 21

서하연, 송희진, 안민, 우현민

지도교사 : 최희나

# 동학사에서 위험한 등산로 탐색 및 현실적인 해결방안 제안

세종과학예술영재학교  
1207 서하연, 1208 송희진  
2207 안민, 2208 우현민

## 1. 탐사의 필요성

### 가. 주제 선정 과정

계획서상의 주제는 ‘자연환경을 가장 잘 느낄 수 있는 최적의 등산로 탐색’이었으나 폭우로 인해 길이 나뭇잎과 나뭇가지에 가려지고 시야가 확보되지 않는 등 여러 가지 문제가 생겨 주제를 변경하게 되었다. 이에 동학사 근처 등산로를 무작정 한 번 가 봤는데, 등산로에 생각보다 위험한 요소가 많다는 것을 깨닫게 되었다.

### 나. 탐사의 필요성

사람들이 보다 안전한 산행을 통해 자연을 체험하는 것을 돕기 위해 계룡산 등산로의 안전상 문제점을 조사하고 그에 대한 해결방안을 탐구하여 제시함으로써 사람들이 산행을 통해 안전하면서도 자연을 체험하기 좋은 방법을 연구하고 싶었다.

## 2. 탐사 과정

### 가. 탐사 방법

주제 특성상 조사로 처리하는 것에는 한계가 있다고 판단하여 실제로 조원 전체가 직접 탐사하는 방향으로 진행하였다. 하지만 4명 전체가 동시에 같은 곳으로 이동하는 것은 효율적으로 좋지 않으므로 2인 1조로 나누어 탐방을 진행하였다. 탐방 과정에서 위험하다고 판단되는 요소들을 촬영하고 기록하여 복귀 후에 어떤 방식으로 해결할 수 있을지 고민하기로 계획하였다. 준비물에는 우산과 카메라가 있었다.

### 나. 장소와 경로 선택

우리의 주제는 전문 등산인이 아닌 사람에게 등산로가 상당히 위험할 수 있다는 의미를 가지고 있기 때문에, 계룡산에서 가장 대중화된, 가장 사람이 많이 올 만 한 장소를 선정해야 했고 그게 동학사였다. 따라서 우리는 동학사에 갔고, 동학사~은선폭포로 이어지는 구간과 동학사~남매탐~삼불봉으로 이어지는 구간을 탐사 장소로 선정하였다.



그림 1 : 탐사 경로



그림 2 : 활동사진

### 다. 탐사 과정

첫날에는 2학년 조가 동학사~은선폭포(1.7km)구간을 담당하고 1학년 조가 동학사~남매탐(1.7km)구간을 담당하여 등산을 진행하기로 계획하였다. 2학년 조가 간 은선폭포 구간은 길이 그리 심하게 잠기지는 않은 덕에 완주할 수 있었으나 남매탐으로 가는 1학년 조는 계룡 01-01을 지나 계룡 01-02에 가던 중 등산로가 물에 잠겨 더 이상 진행할 수 없다고 판단하여 복귀하였다.

둘째 날에는 첫날 우천으로 인해 완주하지 못한 동학사~남매탐~삼불봉 구간을 다시 가서 여러 위험 요소들을 촬영한 후 귀환하였다.

## 3. 탐구 결과

### 가. 위험요소 탐색

#### 1) 전체 구간

##### ① 안전장치

가장 먼저 눈에 띄었던 점들은 등산로 일부를 제외한 나머지 부분은 펜스 등의 보호막이 전혀 없었다는 점이었다. 잘못 발을 헛디디 미끄러지면 바로 계곡으로 추락할 수 있는 위험한 곳이었지만 한 개의 안전 울타리도 설치되어 있지 않았다. 또한 곳곳에 작은 폭포들이 있는데, 건널 때 한 번 헛디디면 곧바로 폭포 아래로 휩쓸려갈 수 있는 곳이었지만 물에 잠겨 미끄러운 돌 몇 개만 있을 뿐 제대로 된 징검다리가 없었다.

##### ② 등산 제재

우리가 탐사를 다녀온 날의 경우 폭우가 2~3시간동안 지속적으로 쏟아지는 날이었는데 등산을 제재하는 사람을 볼 수 없었다. 기상 악화 시 등산을 삼가하고 주의하라는 표지판은 있었지만 그것을 못 보고 지나쳤을 등산객들이 있을 확률이 충분히 높았다. 이러한 등산객들이 등산을 하였을 경우 일어나는 안전사고도 수없이 많을 것 같아 보였다.

### ③ 등산 난이도

지도에 표기된 코스별 등산 난이도가 객관적이지 못했다. (안전성 문제로 이어질 수 있음) 우리가 탐사한 곳의 경우 동학사에서 계룡 01-04까지 가는 등산 코스는 보통이라고 표기되어 있다. 등산 코스별 난이도를 객관적으로 표기하기 위해서는 계룡산이 국립공원인 만큼 등산을 전문적으로 하지 않는 일반 등산객들도 많이 올 것을 생각해 일반인을 기준으로 난이도를 표시하여야 한다고 생각한다. 분명 학생들도 상당수 올 텐데 일반 등산객 기준으로 보통 어렵지 않게 다녀올만한 코스는 아닌 것이 확실했다. 물론 다녀온 날이 기상이 좋지 않은 날인 것을 고려하더라도 보통으로 표기된 난이도 치고는 어렵다고 생각했다.

### 2) 동학사~은선폭포 구간

역시 펜스가 부족한 구간이 몇몇 있었고 계단이 너무 가파르고 미끄러워 위험해 보였다.



그림 3 : 펜스가 부족한 구간

### 3) 동학사~남매탐~삼불봉 구간

초입부분에 바로 옆이 낭떠러지를 따라 계곡으로 이어지는 구간이었지만 펜스가 존재하지 않았다. 또한 길 중간에 징검다리가 계속 물에 잠겨 있어 위험해 보였으며 실제로 미끄러지면 곧바로 계곡물에 휩쓸릴 수 있는 상황이었다. 하지만 남매탐을 지난 이후부터는 안전장치가 잘 되어 있는 것을 확인할 수 있었다.



그림 4 : 계곡이 된 등산로

#### 4. 결론 및 제언

직접적으로 탐사를 진행한 결과, 현재 동학사-은선 폭포와 동학사-삼불봉 루트의 등산로들은 난이도 불확실, 부적합한 등산길의 상태, 부족한 안정장치의 개수 등으로 인하여 상당히 위험한 것을 알 수 있었다.

때문에 등산로의 문제점을 보완하고 보다 더 높은 안전성을 위하여 다음과 같은 내용을 제안하고자 한다.

- (1) 등산로의 경사각 등 표면적인 정보를 통하여 책정된 기존 난이도 대신에 등산로의 상태, 길의 폭, 도로의 평탄한 정도 등 직접적으로 영향을 미치는 기준을 추가적으로 정하여 난이도를 정하고, 등산로를 다녀온 등산객들에게 설문을 실시하여 그 결과를 반영해 새로, 현실적인 난이도를 책정하여 따로 표기한다.
- (2) 길이 매우 좁거나 미끄럽기 때문에 실수할 경우 바로 절벽이나 계곡으로 떨어질 가능성이 있는 등산로에는 필수적으로 난간을 설치한다. 쇠로 된 난간의 경우 우천 시 매우 미끄러워 제대로 된 지지역할을 할 수 없으므로 추가적으로 설치하는 난간은 나무 재질을 사용하는 것이 좋을 것으로 생각된다.
- (3) 지속적인 비 외에도 갑작스런 폭우 등 등산로의 상태를 저하시킬 수 있을만한 기상 상황이 나타날 경우 출입을 금지하고 이미 등산한 사람들을 신속하고 안전하게 하산시킨다.
- (4) 물에 잠길 위험이 있거나, 계곡과 연결되어 물이 흐르는 길의 경우는 다리나 계단을 추가적으로 설치하여 안전성을 확보하도록 한다.
- (5) 등산객들이 기본적으로 휴대폰을 소지한다고는 하지만 등산 시 휴대폰은 주머니나 가방 등에 넣어두어 사고가 났을 때 바로 사용하기 힘든 경우가 많다. 그렇기 때문에 손목에 걸 수 있는 형태의 버튼식 휴대용 신호기를 만들어서 등산객들에게 나누어준다. 사고가 났을 때 버튼을 눌러 신호를 보냄으로서 자신의 사고 여부와 사고가 난 장소를 계룡산 측에 알려 빠른 구조 활동을 시행할 수 있다.

이들의 시간 동안 최대한 탐사를 진행하여 등산로를 둘러보았으나, 시간적, 공간적

한계로 인하여 부족한 점이 많았다. 때문에 본 탐사에서 의 제한점, 이번에는 진행하지 못했으나 추가적으로 진행하고자 하는 점을 기록해보고자 한다.

- (1) 여러 개의 등산로들 중 직접적으로 탐사를 진행한 등산로는 두 개 뿐이었다. 추후에는 자료조사로만 끝낸 등산로들도 직접 탐사해보고 싶다.
- (2) 산이나 등산로를 만드는 기준 등 기본적인 등산로에 대한 지식이 부족하기 때문에 내놓을 수 있는 대처 방안이 표면적이어서 아쉬웠다. 좀 더 등산로에 대해 연구한 뒤 효율적이고 현실적인 방안을 제시하고 싶다.

## 5. 활동 후기

서하연 : 인문 자연 탐사를 하면서 새로운 경험들을 해보게 되었고 우리 주변 자연의 모습을 더 자세히 볼 수 있었다. 평소 별로 큰 관심이 없던 산과 사찰 주변을 탐사하면서 더 관심을 가지게 되었고 직접 주제를 선정하고 그 주제를 탐구함으로써 많은 것들을 배울 수 있었다.

송희진 : 이전까지 한 번도 비오는 날에 힘들게 등산을 해본적은 없었고 탐사를 목적으로 등산을 한 경험은 더더욱 없는 것 같다. 하지만 이번에 계룡산을 오르면서 힘들었던 만큼 보람을 느낄 수 있었고 직접 주제를 정해 다양한 자료를 수집하면서 얻게 된 것도 많아 유익한 경험이었다.

안민 : 평소에는 바쁘고 일이 많아 산에 갈 일이 거의 없었는데, 이런 기회를 통해 이틀이나 등산을 해볼 수 있어 좋았다. 비록 매우 힘들고, 익숙하지 않은 길이라 위험한 상황도 많았지만 자연을 마음껏 느낄 수 있는 기회였다고 생각한다. 또한 우리가 직접 선정한 주제인 만큼 더욱 열정적으로 과제를 수행하고자 노력하여 평소보다 어려운 등산로도 오를 수 있었던 것 같다. 무언가 완수한 느낌이 들어 뿌듯하고 만족스럽다.

우현민 : 가장 먼저 비 때문에 원래 하고 싶었던 활동을 하지 못하게 되어 아쉬웠다. 하지만 새로운 활동을 통해 정상도 정복해 보고 자연도 많이 느껴 볼 수 있어 좋았다. 또한 비 오는 날에 등산하는 것이 얼마나 위험한 일인지 알 수 있었다. 어쨌든, 주제를 정하고 직접 탐구함으로써 뿌듯함을 느낄 수 있었다.

## 6. 참고 문헌

- ▶ 계룡산 국립공원 안내책자
- ▶ 계룡산 국립공원 공식 홈페이지

<http://gyeryong.knps.or.kr/front/portal/visit/visitCourseMain.do?parkId=120200&menuNo=7020086>

- ▶ 등산을 다녀온 등산객들의 후기가 담긴 블로그

<http://blog.naver.com/jokjcj?Redirect=Log&logNo=221018165521>

<http://kimbestone.blog.me/220978418920>

▶ 전국 국립공원 홈페이지

<http://gyeryong.knps.or.kr/front/portal/visit/visitCourseMain.do?parkId=120200&menuNo=7020086>



**세종과학예술영재학교**