

# 예비 교사들의 지질유산에 대한 인식과 교육의 필요성

김태형 · 공달용 · 임종덕

문화재청 국립문화재연구소



Corresponding Author : Kim Tae Hyeong, E-mail : geodiversity@naver.com

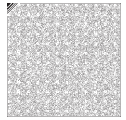
## 국/문/초/록

본 연구의 목적은 예비 교사들의 지질유산에 대한 인식과 이해정도, 지질유산 교육의 필요성과 효과적인 지질유산 교육을 위한 학습방법이 무엇인지 알아보는 데 있다. 이를 위해 2013년 충청북도 소재 초·중·고 예비 교사와 중등 예비 교사 학생 총 190명을 대상으로 설문조사 연구를 실시하였다. 조사 결과, 예비 교사들은 지질유산을 주로 방송매체를 통해서 처음 접해 알고 있었으나, 지질유산에 대한 설명과 인식의 정도는 낮은 편이어서 지질유산에 대한 지식과 설명에는 어려움을 느끼는 것으로 나타났다.

예비 교사들은 대부분 지질유산 교육을 받지 못하였지만, 일부 교육을 받은 예비 교사들은 초등학교 시절이나 중학교 시절에 학교에서 교사로부터 교육을 받은 것으로 나타났다. 하지만, 지질유산 교육을 받은 예비 교사들마저도 지질유산에 대한 인식은 부족하였다. 지질유산의 우수성과 중요성을 높이 인식하여 지질유산 교육이 필요하다고 응답했다. 현행 초·중등 교육과정에서 지질유산 교육은 다루고 있지 않으며, 지질유산 교육이 이루어지고 있지 않다고 인식하고 있었다. 예비 교사들은 학교에서 교사가 중심이 되어 지질유산 교육이 이루어지는 것이 가장 효과가 높을 것으로 인식하고 있었다. 학생들에게 지질유산 교육은 학습능력이 갖춰지고, 가장 호기심이 많은 초등학교가 가장 적절한 시기라고 응답하였으며, 지질유산 교육에 많은 시간을 할애하는 것에는 부정적인 측면을 보였다. 마지막으로 예비 교사들은 현행 개설된 교과내용에서 현장체험 형태의 지질유산 교육을 진행하는 것을 희망하였으며, 지질유산 관련 기관이 제공하는 동영상 자료를 주로 학습에 이용하겠다고 응답하였다. 이 조사 결과를 바탕으로 예비 교사들에게 지질유산의 가치와 소중함을 올바르게 알리기 위한 방안을 제안하였다.

주제어 지질유산, 예비 교사 인식, 지질유산 교육

투고일자 : 2014. 02. 17 | 심사일자 : 2014. 04. 14 | 게재확정일자 : 2014. 05. 15



## 서론

지질유산(地質遺産; geological heritage, 이하 geoheritage)은 자연유산의 일부분으로서, 인류와 동식물에게는 삶의 터전이다. 이러한 지질유산은 지구과학적 가치와 더불어 문화, 고고, 역사 등 문화유산이 조화롭게 융합되어 있는 곳이다. 지질유산은 학술적 중요성, 특이성, 희귀성, 발달규모 등을 고려하여 보존 가치를 지니며, 과학적 연구와 교육, 아름다움, 문화발전 등에서 인류에게 중요한 가치를 가지는 것을 총칭하여 사용하였다. 또한, 지질학적 현상을 이해하고 설명하기 위해서 '지질명소(geological site 또는 geosite)', '지질다양성(geodiversity)', '지질보존(geoconservation)' 등의 개념들과 함께 사용하고 있다(Dixon 1996; Gray 2004; Burek and Prosser 2008). 이처럼 지질유산은 지질다양성과 지질보존의 개념을 내포하고 있다. 우리나라는 다양한 지질유산들 중 역사적, 경관적, 학술적으로 가치가 있는 경우, 문화재보호법에 의해 국가지정문화재인 천연기념물과 천연보호구역, 명승, 시도지방문화재로 지정하여 관리하고 있다. 또한 국제연합교육 과학문화기구(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)에서는 세계적으로 현저한 보편적 가치(Outstanding Universal Value)를 갖는 지질유산에 대해서는 세계자연유산으로 지정하여 보전 관리하고 있다(UNESCO 2014).

우리나라는 2007년 7월 2일 제주도 거문오름 용암동굴계가 처음으로 세계자연유산으로 등재된 이후, 일반인들에게는 다소 생소했던 지질유산에 대한 관심이 증가한 계기가 되었다. 지질유산에 대한 관심은 우리나라 국토와 자연에 대한 소중함과 애국심 고취에도 큰 영향을 주었으며, 이와 같은 지질유산의 가치에 대한 인식과 사회적 공감대의 형성은 국가적 차원에서 체계적인 지질유산 교육을 갖추기 위한 노력으로 이어지고 있다. 2011년 독도가 교육과정에 도입된 이후 2013년부터 교육과학기술부에서는 처음으로 전국 초, 중등학교에서 연간 수업 시수에 독도 교육을 10시간 지정하였다. 각 학교에서는 교과 시간과 창의적 체험활동, 자율학습

시간 등을 이용하여 학생들에게 독도에 대한 중요성과 동북아 영토분쟁의 역사적 배경 등 올바른 영토관을 심어주기 위한 교육을 실시할 계획으로 밝히고 있다(교육부 2012). 이는 지금까지 소외되어 왔던 지질유산에 대한 중요성과 교육의 필요성을 국가적 차원에서 인식하기 시작한 중요한 사건이라고 볼 수 있다. 또한, 지식 위주의 교육에서 벗어나 창의성과 폭넓은 인성교육이 이루어지기 위하여 창의적 체험활동과 융복합 교육이 중요시되는 현실에서, 지질유산은 인류의 생활 터전인 지질과 지형을 토대로 동식물과 함께 역사와 문화를 내포하고 있다(국립문화재연구소 2011, 2012, 2013; 김태형 외 2013). 이처럼 지질유산은 복합적이며 융합적인 성격을 내포하며, 교과 지식과 어우러지는 통합적(統一的)이고 간 학문적(間學問的)인 성격을 띠고 있어 활동중심, 탐구중심의 교육이 이루어질 수 있는 학습의 장이다. 이런 이유에서 최근 지질유산은 지구과학적 현상을 관찰하고 이해할 수 있는 체험의 장으로 인식됨으로써, 야외 지질 학습장들이 꾸준히 개발되고 있다(이창진·정상원 2005; 김화성 외 2013; 조규성 외 2012; 안건상 2013; 김태형 외 2009; Kim et al. 2010). 이를 통해 학생들의 인지적 영역과 정의적 영역에 긍정적인 영향을 미치며, 학업 성취도에도 영향을 주는 것으로 나타났다(조규성 외 2002; 맹승호 2005; 전영호 외 2007; Kern and Carpenter 1984). 지구과학 교사들은 야외 지질학습이 필요하며 중요하다고 인식하고 있는 것으로 조사되었다(권홍진·김찬중 2007). 또한, 지질유산의 소중함과 가치를 인식시키고, 지질유산을 보전하면서 관광자원으로 활용하고 홍보하기 위한 노력들도 이루어지고 있다(백인성 외 2013; 임종덕 2013).

이러한 긍정적 측면과 다양한 노력에 의해 지질유산에 대한 많은 관심과 인식의 전환이 이루어졌음에도 불구하고, 대부분의 일반인들은 지질학적 지식이 부족하여 지질유산에 관한 인식이 부족한 상태이다(Dais and Brilha 2004). 조정신과 엄서호(2013)는 대학생을 대상으로 자연유산에 대한 개념을 조사한 결과, 올바르게 인식하고 있지 않아 자연유산에 대한 홍보와 인식 제고 프로그램 마련에 대한 필요성을 언급하였다.

최근 지질유산에 대한 인식 제고와 필요성이 대두됨으로써 지질유산에 대해 인식을 증가시키기 위한 방안을 모색하기 위한 연구가 이루어졌다(Dais and Brilha 2004). 또한 세계 자연유산인 북아일랜드의 자이언트 코즈웨이와 코즈웨이 해안(Giant's Causeway and Causeway Cost)을 방문한 성인 150명을 대상으로 지질다양성의 특성과 지질보전의 중요성에 대한 인식과 운영개선을 위해 설문조사가 이루어졌다(Crawford and Black 2012). 하지만 이 설문조사는 매우 포괄적이고 제한적으로 이루어졌기 때문에 체계적이고 구체적인 인식 조사가 필요하며, 지질유산에 대한 인식을 증가시키기 위한 방안을 모색하기 위한 연구가 이루어져야 할 것이다.

지질유산에 대한 소중함과 가치를 인식시키고, 지질유산을 홍보하기 위해 효율적이고 가장 큰 영향력을 미칠 수 있는 곳은 공교육이 이루어지는 학교일 것이다. 특히 학교 교육을 운영하고 학생들에게 인지적, 정의적, 신체적 발달에 가장 많은 영향을 미치는 교사의 역할은 무엇보다 중요하다 할 수 있다. 지질유산에 관한 교육프로그램이 마련되고 행정적 지원이 잘 뒷받침 되더라도 교육을 운영할 교사들의 올바른 인식과 이해가 부족하다면 지질유산 교육은 제대로 이루어질 수 없을 것이다. 더욱이 예비 교사들의 지질유산에 대한 인식을 분석하는 것은 학생들에게 앞으로의 지질유산에 대한 가치와 소중함에 대한 인식과 지질유산 보전의식에 큰 영향을 미친다는 점에서 매우 중요하다고 할 수 있다.

이 연구의 목적은 지질유산에 대해 예비 교사들이 어떻게 인식하고 있으며, 현재 어느 정도 이해하고 있는지 파악하는 것이다. 또한 예비 교사들이 생각하는 지질유산 교육의 필요성과 효과적인 지질유산 교육이 이루어지기 위한 학습방식은 무엇인지 알아보고자 설문조사 연구를 실시하였다. 이 조사 결과는 지질유산 교육과 홍보에 대한 바람직한 방향 설정을 위한 기초자료를 제공하며, 지질유산 활성화 정책과 지질유산 인식 제고 프로그램을 마련하기 위한 기초자료를 제공하고자 하는 데 있다.

## 연구방법

본 연구는 예비 교사들의 지질유산에 대한 인식과 이해 정도를 알아보고, 지질유산 교육의 필요성과 효과적인 지질유산 교육을 실시하기 위한 학습방식에 대하여 알아보고자 설문조사 연구를 실시하였다. 이를 위해 연구 참여자인 예비 교사 표집과 설문지 작성 과정은 다음과 같다.

### 1. 연구 참여자

설문조사 대상자는 충청북도에 소재하고 있는 초, 중등교육원 양성 대학교 2개교를 선정하여 재학생을 대상으로 이루어졌다. 설문지 작성을 위해 지질유산에 관한 정보와 자료를 바탕으로 설문지를 작성하였으며, 설문지 200부를 배포하여 회수된 200부 중 불성실한 응답지 10부를 제외한 190부를 분석 자료로 사용하였다. 설문 분석은 초등 예비 교사 77명(40.5%), 중등 예비 교사 113명(49.5%)을 대상으로 진행하였다. 응답자 중 남자는 88명(46.3%)이고, 여자는 102명(53.7%)이었다.

### 2. 측정도구

지질유산에 대한 예비 교사들의 인식과 이해 정도, 지질유산의 교육 필요성에 대한 인식 조사를 통하여 지질유산의 인식과 교육에 대한 바람직한 방향을 탐색하고자 설문조사 연구를 실시하였다. 지질유산에 관한 전문가의 도움을 받아 이를 바탕으로 지질유산 전문가와 교육 전문가의 수정 보완을 거쳐 최종 설문지를 완성하였다. 설문지는 예비 교사들의 지질유산에 대한 인식과 이해에 대한 항목(8문항), 지질유산 교육의 경험(5문항), 지질유산 교육의 필요성(4문항), 지질유산의 학습방법(11문항) 등 총 21문항으로 선택형 객관식 문항과 주관식 문항을 혼용하여 구성하였다(표 1).



【 표 1 】 지질유산에 대한 설문 문항

( † : 주관식문항)

설문유형	설문문항
지질유산에 대한 인식과 이해	인식1. 나는 지질유산에 대해 들어 본 적이 있다.
	인식2. 지질유산에 대한 정보를 처음으로 접한 곳은 무엇인가?
	인식3. 나는 지질유산에 대해 알고 있다고 생각하는가?
	인식4. 지질유산을 관리하는 기관(또는 단체)은 어디인가?
	인식5. 지질유산을 홍보하기 위해 가장 효과적인 방법은 무엇이라고 생각하는가?
	인식6. † '지질유산'이라는 단어를 듣고 가장 먼저 연상되는 이미지는 무엇인가?
	인식7. † 지질유산이란 무엇이라고 생각하는가?
	인식8. † 지질유산의 종류에 대하여 3가지 이상 쓰시오
지질유산 교육 경험	인식9. 나는 지질유산 교육을 받았다.
	인식9-1. 지질유산 교육을 처음 받은 시기는 언제인가?
	인식9-2. 지질유산 교육을 처음 받은 장소는 어디인가?
	인식9-3. 누구로부터 지질유산 교육을 받았는가?
인식9-4. † 교육 받은 지질유산의 주제(내용)은 무엇인가?	
지질유산 교육 필요성	인식10. 나는 지질유산 교육이 필요하다고 생각한다.
	인식10-1. 지질유산 교육이 필요한 이유는 무엇이라고 생각하는가?
	인식11. 나는 지질유산 교육프로그램이 개설되면 참여할 의향이 있는가?
	인식11-1. 지질유산 교육프로그램에 참여하고 싶은 이유는 무엇인가?
지질유산 학습방법	인식12. 현재 초, 중등 교육과정에 지질유산 교육의 반영 정도와 교육 실시 여부는 어느 정도라고 생각하는가?
	인식13. 초, 중등 학생들의 지질유산 교육을 담당할 기관은 어디라고 생각하는가?
	인식14. 초, 중등 학생에게 지질유산 교육 담당자는 누구이어야 하는가?
	인식15. 나는 학생들에게 지질유산 교육을 할 수 있다.
	인식16. 초, 중등 학생들에게 효과적인 지질유산 교육을 위한 적절한 시기는 언제라고 생각하는가?
	인식16-1. † 그렇게 생각한 이유는 무엇인가?
	인식17. 초, 중등 학생들에게 적절한 지질유산 교육 시간은 몇 시간이라고 생각하는가?
	인식18. 효과적인 지질유산 교육을 하기 위해 사용할 교수법은 ?
	인식19. 나는 지질유산 교육을 위해 학습자료는 무엇을 이용하겠는가?
	인식20. 나는 지질유산 교육에 필요한 정보를 어디에서 얻겠는가?
	인식21 † 지질유산 교육은 어느 교과에서 다루어야 한다고 생각하는가?

### 3. 자료분석

자연유산에 대한 예비교사들의 인식을 알아보기 위해 각 문항별로 빈도 분석을 하여 일반적인 경향을 파악하였고, 주관식 문항 분석을 통해 세부적인 인식의 경향을 분석하였다.

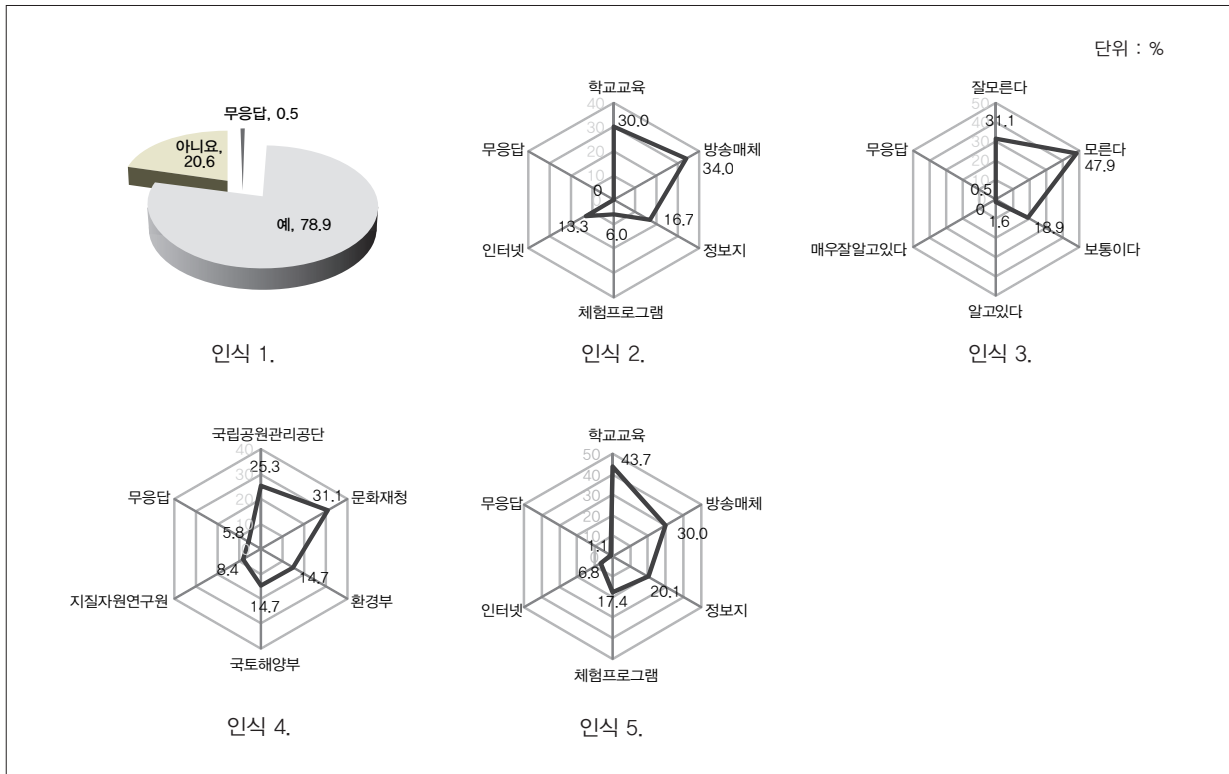
산에 대한 일반적 인식과 이해, 지질유산 교육의 필요성, 효과적인 지질교육 방법에 대해 어떻게 생각하고 있는가에 대한 인식 결과는 다음과 같다.

## 연구결과

지질유산에 대한 설문 결과를 통해 예비 교사들의 지질유

### 1. 지질유산에 대한 인식과 이해

예비 교사들이 지질유산에 대한 인식과 이해 정도를 묻는 8개의 문항에 대해서 예비 교사들의 응답 결과를 나타내었다(그림 1).



【 그림 1 】 예비 교사들의 지질유산에 대한 인식과 이해 정도에 대한 응답 결과

지질유산에 대해 들어 본 적이 있는가에 대한 문항(인식1)에 대해서 150명(78.9%)이 '들어 보았다'고 응답하였다. 이 응답자들은 지질유산에 대한 정보를 처음으로 접한 곳을 묻는 문항(인식2)에 51명(34%)이 '방송매체'로 가장 많았고, 45명(30%)이 '학교 교육', 25명(16.7%)이 '정보지', 20명(13.3%)이 '인터넷', 9명(6%)이 '지질유산관련 체험프로그램'의 순으로 응답하였다. 예비 교사들은 대부분 방송매체를 통해 지질유산의 정보를 접하는 것으로 나타났다. 반면 교육을 통해 지질유산 정보를 접했다고 응답한 예비 교사들은 비교적 적게 나타났다.

지질유산에 대하여 알고 있으며, 설명할 수 있는가라는 문항(인식3)에서 예비 교사 91명(47.9%)은 '모른다'고 응답하였으며, 59명(31.1%)은 '전혀 모른다'라고 응답하였다. 반면, 지질유산을 알고 있다고 응답한 예비 교사는 9명(6.0%)에 불과했다. 이 응답 결과는 대부분의 예비 교사들이 지질유산을 방송매체 등을 통해 일방적으로 듣고 접한 광고 효

과의 결과에서 비롯된 것으로 보이며, 예비 교사들은 지질유산에 대하여 올바르게 인식하고 있지 못하여 지식과 설명에 어려움을 느끼는 것으로 판단된다. 세계유산 자이언트 코즈웨이와 코즈웨이 해안(Giant's Causeway and Causeway Cost)을 방문한 성인 150명 중 60명(약 40%)만이 지질다양성과 지질보전에 대해서 이해하고 있다고 응답하였으며, 이 세계유산을 방문한 76명(50.7%)의 방문지는 단순히 관광을 위해서 방문하였고, 단지 12명(8%)만이 지질학적 현상을 알아보기 위한 방문이었다(Crawford and Black 2012). 이처럼 지질유산에 대해서 지구과학적 접근이 아닌 단순히 관광으로 지질유산을 경험하고 있기 때문에 지질유산이나 지질다양성, 지질보전에 대한 인식이 낮은 것으로 사료된다.

지질유산을 관리하는 기관에 대해 묻는 항목(인식4)에 예비 교사 59명(31.1%)이 '문화재청'으로 가장 많이 응답하였지만, 48명(25.3%)은 '국립공원관리공단', 28명(14.7%)은 '환경부'와 '국토해양부'로 각각 응답하였다. 16명(8.4%)은



‘지질자원연구원’으로 응답하였다. 대부분의 예비 교사들은 지질유산을 연구 또는 활용하고 있는 유사 기관들과 지질유산을 지정, 관리하고 있는 기관을 올바르게 인식하지 못하여 많이 혼동(混同)하고 있는 것으로 나타났다. 이에 대해 적극적인 홍보전략과 대처방안이 마련되어야 할 것이다.

지질유산을 홍보하기 위해서 가장 효과적인 방법에 대해 묻는 항목(인식5)에서는 83명(43.7%)이 ‘학교 교육’이라고 가장 많이 응답하였으며, 57명(30%)이 ‘방송매체’, 33명(17.4%)이 ‘지질유산 관련 체험프로그램’, 13명(6.8%)이 ‘인터넷’, 4명(2.1%)이 ‘정보지’ 순으로 응답하였다. 이 결과는 예비 교사 자신들이 지질유산을 접한 방식과 다른 인식 결과를 보여주고 있어 흥미로운 응답 결과이다. 절반 이상의 예비 교사들은 지질유산을 홍보하는 방법 중 ‘학교 교육’이 가장 효과적인 것으로 인식하고 있다는 점은 일반적으로 정보를 전달하는 홍보 매체보다 교육의 파급 효과가 향후 학생들에게 가장 큰 영향력을 끼친다고 생각하기 때문일 것이다. 또한 다양한 학생들과 교사 사이의 상호작용을 통해 지질유산 정보를 정확하고 올바르게 알려줄 수 있고, 학생들 스스로 지질유산에 대한 지식을 재창조할 수 있는 자율성을 키워줄 수 있는 교육을 가장 효과적인 방법으로 인식하고 있는 것으로 사료된다.

‘지질유산’이란 단어를 듣고 연상되는 이미지를 묻는 문항(인식6)에 대하여 ‘소중한 것’, ‘희귀성’, ‘아름다움’, ‘웅대함’, ‘거대함’, ‘유네스코’ 등과 그 밖에 ‘제주도’, ‘커다란 산’, ‘섬’, ‘지층’, ‘암석’, ‘화석’ 등을 연상하였다.

‘지질유산’이란 무엇이라고 생각하는가 묻는 문항(인식7)에서는 ‘자연 그대로의 것’, ‘잘 지켜야 할 것’, ‘가치 있는 것’, ‘보호해야 할 것’, ‘귀한 것’, ‘희귀한 것’, ‘아름다운 것’ ‘자연이 준 보물’ 등으로 응답하였다. 예비 교사들은 지질유산에 대해 정확하게 알고 있지 못하다고 응답한 결과와는 다르게, 지질유산이 가지는 가치와 소중함을 인식하고 있었다. 또한 ‘옛부터 보전되어 온 자연경관’, ‘예전부터 보전되어 온 것들’, ‘후손에게 물려주어야 할 자연적 유산’이라고 응답한 것으로 미루어보아, 보전의식에 대한 인식도 가지고 있는 것

으로 나타났다. 이와 같은 인식의 결과는 ‘유산(遺産)’이라는 용어에서 예비 교사들이 보전 개념을 유추하여 응답한 것으로 보여진다.

이와 같은 인식은 세계자연유산 자이언트 코즈웨이와 코즈웨이 해안(Giant's Causeway and Causeway Cost)을 방문한 방문자들에게서도 엿볼 수 있다. 방문자들은 지질다양성을 ‘암석’, ‘토양과 광물’, ‘다양한 종류의 지질학적 현상’, ‘넓게 분포하는 다양한 암석’ 등으로 응답하였고, 지질보존은 ‘지질학적 보전’, ‘암석들의 돌봄’, ‘지질학적 요소들의 돌봄’, ‘지질, 지형학적 특성에 대한 보호’, ‘지질다양성의 보전’, ‘후손을 위해 지질학적 요소들의 보전’ 등으로 응답하였다(Crawford and Black 2012). 예비 교사들과 방문자들은 지질유산과 지질다양성, 지질보전에 대해 정확하게 인식하지 못하고 있지만, 지질유산의 규모와 유형, 내적가치를 함께 고려한 지질다양성의 특성과 지질보존에 대한 개념을 이야기하고 있어 흥미로운 결과이다.

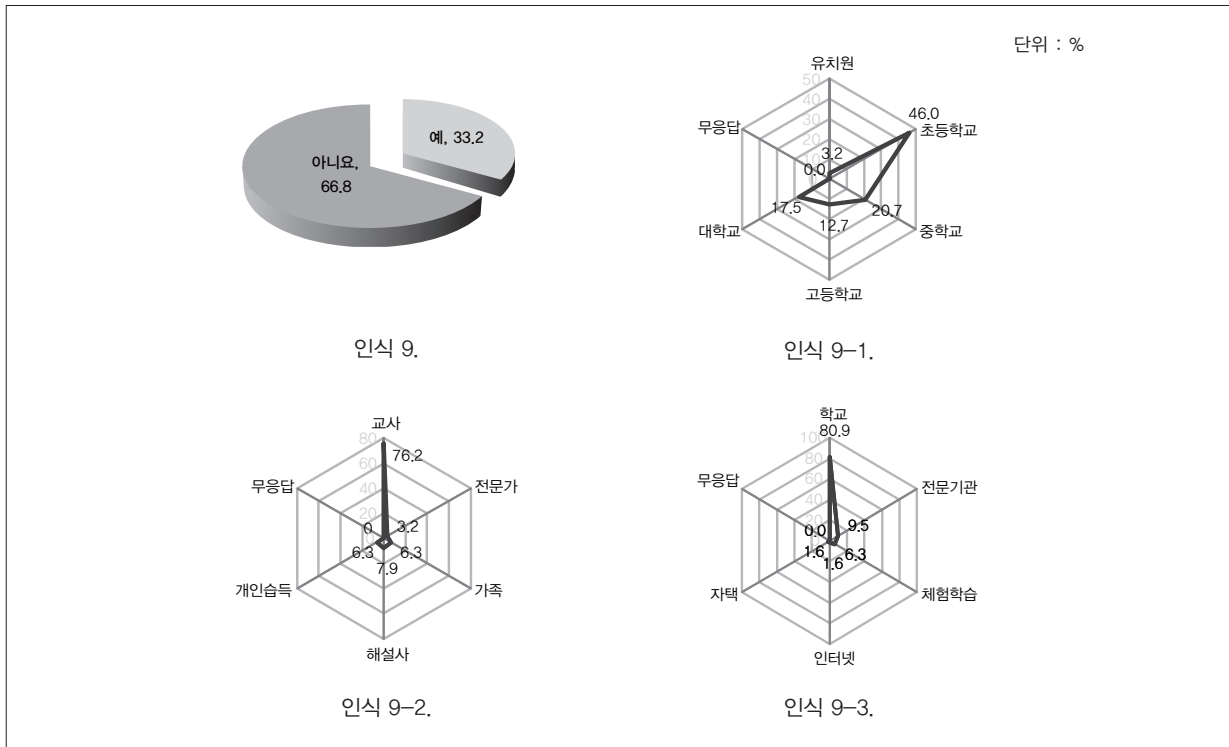
‘지질유산’의 종류에 대하여 묻는 문항(인식8)에서 ‘제주도’, ‘용암동굴’, ‘제주 화산섬’, ‘만장굴’, ‘성산일출봉’, ‘세계자연유산’, ‘제주 오름’ 등 제주도와 관련한 용어들을 많이 응답하였으며, 기타 ‘공룡발자국’, ‘주상절리’, ‘동굴’, ‘땅’, ‘단층’ 등으로 응답하였다. 제주도와 연관된 용어들이 많이 언급된 것은 제주도가 ‘세계자연유산’, ‘세계지질공원’, ‘세계 7대 자연경관’으로 등재되면서 활발한 홍보와 함께 초, 중등 교과서에 수록된 결과로 보인다.

## 2. 지질유산 교육에 대한 예비 교사의 인식

### 1) 지질유산 교육에 대한 예비교사의 참여 경험

예비 교사들이 지질유산 교육에 참여해 본 경험을 알아보기 위해 5개의 설문 문항을 제시하여 응답한 결과이다(그림 2).

지질유산 교육을 받았는가를 묻는 항목(인식9)에 대하여 63명(33.2%)이 교육을 ‘받았다’고 응답하여, 대부분의



【 그림 2 】 예비 교사들의 지질유산 교육 체험에 관한 응답 결과

예비 교사들은 지질유산 교육을 받지 못한 것으로 나타났다. 지질유산 교육을 받은 63명의 예비 교사들 중 29명(46%)은 '초등학교', 13명(20.7%)은 '중학교', 11명(17.5%)은 '대학교', 8명(12.7%)은 '고등학교', 2명(3.2%)은 '유치원'에서 처음으로 지질유산 교육을 받았다고 응답하였다(인식9-1). 절반 이상의 예비 교사들은 '초등학교'와 '중학교' 시절에 교육을 받은 것으로 나타났으며, '고등학교' 시절에 교육을 받았다고 응답한 예비 교사의 수는 상대적으로 적었다. 이 결과는 대학입시 위주의 교육에서 비롯된 결과일 것이다. 지질유산 교육을 받은 63명의 예비 교사 중 48명(76.2%)은 '학교 교사'로부터 처음 받았다고 응답하였으며, '지질유산 전문가'로부터 교육을 받았다고 응답한 예비 교사는 단지 2명(3.2%)에 불과하였다(인식9-3). 지질유산 교육을 받은 장소를 묻는 문항(9-2)에 대하여 51명(80.9%)의 예비 교사들은 '학교'에서 지질유산 교육을 받았다고 응답하였다. 이에 반해, '지질유산 관련 전문기관(과학관, 박물관 등)'에서 받았다고 응답한

예비 교사는 6명(9.5%)이고, 예비 교사 4명(6.3%)은 '체험 학습장'에서 교육을 받았다고 응답하였다. 이와 같이 지질유산 교육은 주로 학교에서 교사들에 의해 이루어지는 경우가 많았으나, 지질유산 관련 전문 기관이나 체험 학습장에서 전문가들에 의한 지질유산 교육이나 체험학습 프로그램 등도 활성화되어야 할 것으로 보인다. 따라서 지질유산을 대중에게 활성화하기 위해서는 지질유산 전문기관을 통한 다양한 교육 콘텐츠의 개발과 지질유산 전문가를 활용한 수준 높은 교육 프로그램이 마련되어야 하며, 학교 교육과 연계하여 운영하는 것이 효과적일 것이다. 예비 교사들이 교육을 받은 지질유산의 주제는 무엇인가 묻는 문항(9-4)에 대해서 대부분의 예비 교사들이 응답을 하지 못하였으며, 응답한 예비 교사들은 주로 '화석', '공룡 발자국'으로 응답하여, 교육과정에서 배웠던 것을 인식하고 있는 것으로 나타났다. 예비 교사나 교사들을 위한 지질유산 교육프로그램의 개발과 교육연수도 필요할 것으로 보인다.



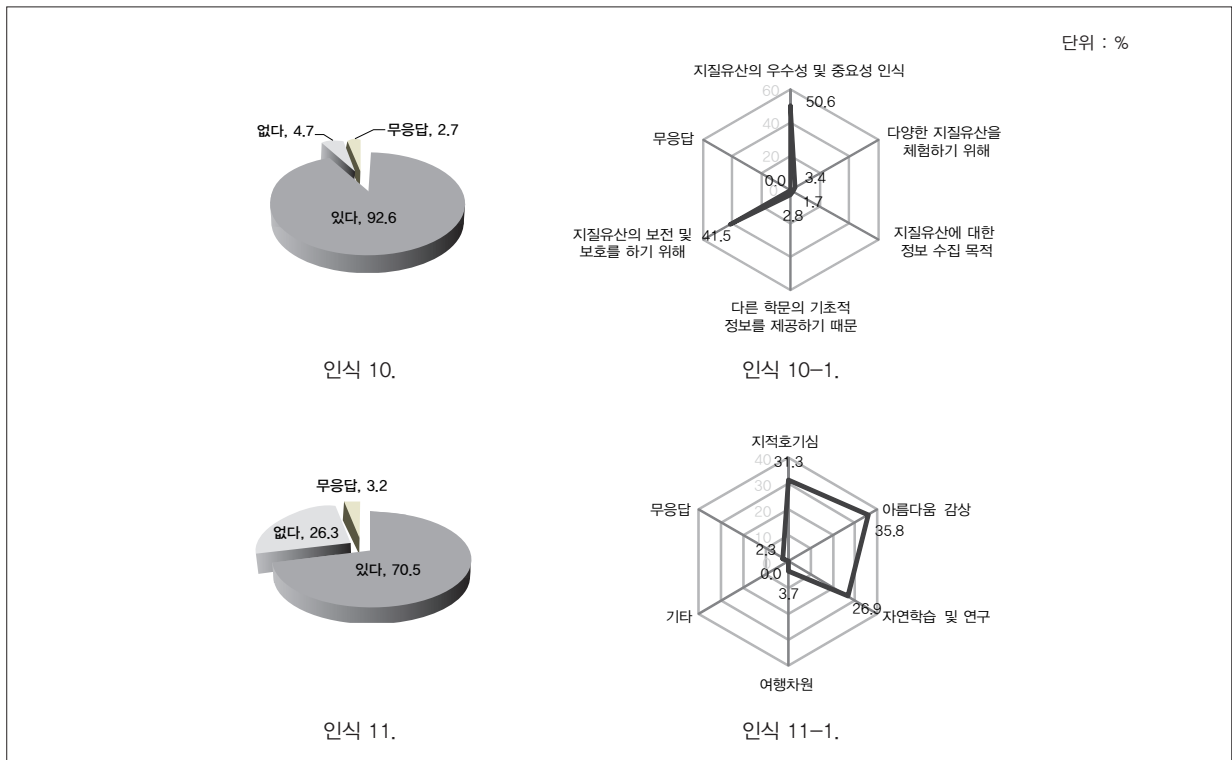
## 2) 지질유산 교육의 필요성에 대한 예비 교사의 인식

지질유산 교육의 필요성에 대한 예비 교사들의 인식을 알아보기 위한 설문에 대한 응답 결과를 나타내었다(그림 3).

지질유산 교육이 필요한가에 대한 문항(인식10)에 176명(92.6%)의 예비 교사들이 필요하다고 인식하고 있었으며, 지질유산 교육이 필요한 이유(인식10-1)로는 89명(50.6%)이 '지질유산의 우수성 및 중요성 인식' 때문이라고 가장 많이 응답하였다. 또한 73명(41.5%)은 '지질유산의 보전 및 보호' 때문이라고 응답하여 전반적으로 지질유산을 소중하고 가치있는 것이거나, 보전하여야 할 것으로 지질유산 교육이 필요하다고 인식하고 있었다. 대부분의 예비 교사들은 지질유산에 대하여 교육을 받지 못하였으나, 지질유산 교육의 필요성에 대해서는 인식하고 있는 조사 결과를

보고 있어 주목하여 볼 필요가 있다. 이는 대부분의 예비 교사들은 지질유산에 관한 교육을 받지 못하여 올바르게 인식하고 있지는 않지만, 지질유산의 보전의식과 소중함을 높이 인식하고 있어 지질유산 교육이 필요하다고 응답한 것으로 판단된다.

또한 지질유산 교육의 참여 여부를 묻는 문항(인식11)에 대해서 134명(70.5%)의 예비 교사는 참여를 희망한다고 응답하였으며, 이들 중 48명(35.8%)의 예비 교사는 '지질유산의 아름다움을 감상하기' 위해서 참여하겠다고 가장 많이 응답하였다. 하지만, 예비교사 42명(31.73%)과 36명(26.9%)은 각각 '지적 호기심을 충족하기'와 '자연학습과 연구'를 목적으로 참여하겠다고 응답하였다(인식11-1). 이처럼 대부분의 예비 교사들은 자신의 지적 호기심과 지식의 습득을 위한 연구의 일환으로 지질유산 교육에 참여하고자 하는 경향을 보였다.



【 그림 3 】 예비 교사들의 지질유산 교육의 필요성에 대한 응답 결과



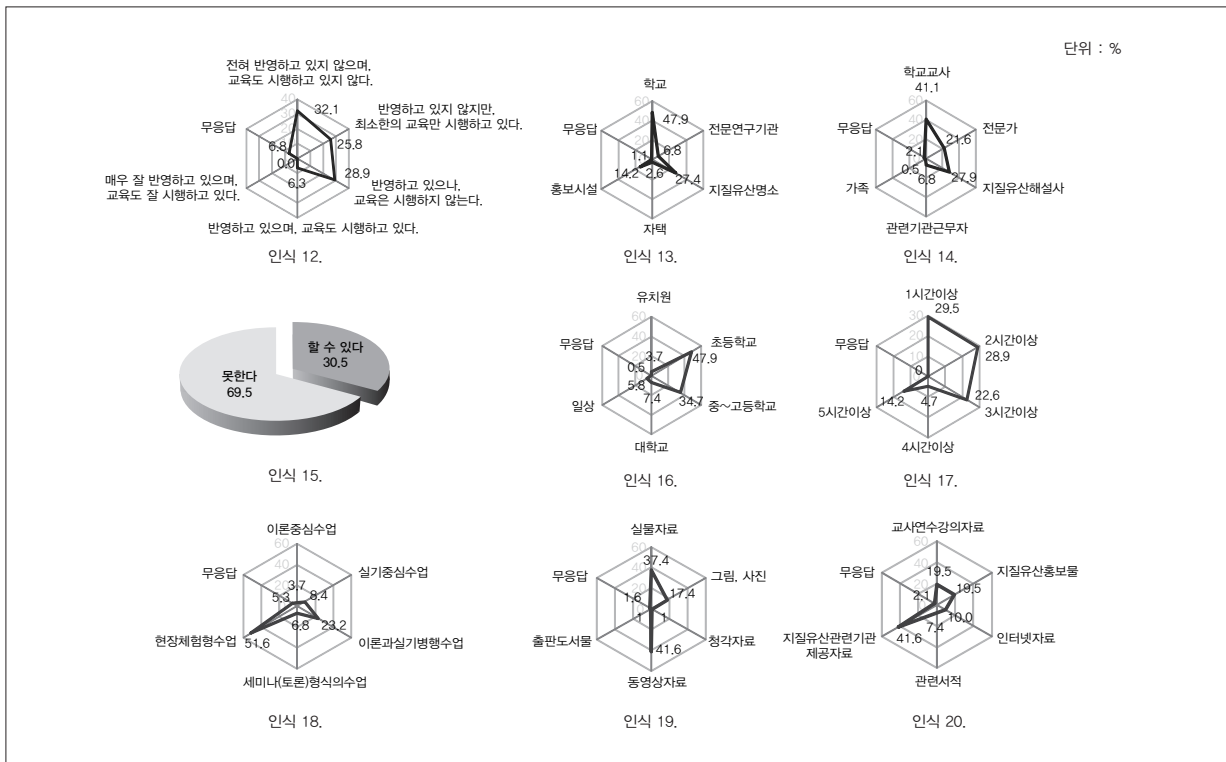
### 3. 지질유산 교육의 바람직한 학습지도 방식에 대한 예비 교사의 인식

지질유산 교육을 효과적으로 운영하기 위한 방법을 모색하기 위해 예비 교사들이 인식하고 있는 지질유산 학습방식에 대한 응답 결과를 나타내었다(그림 4).

교육과정에 지질유산 교육이 반영된 정도와 지질유산 교육의 시행 여부를 알아보기 위한 문항(인식12)에 예비 교사 61명(32.1%)은 '전혀 교육과정에 반영되어 있지 않고, 교육도 시행하고 있지 않다'라고 가장 많이 응답하였다. 55명(28.9%)은 '교육과정은 반영되어 있지만, 교육은 시행하지 않는다'라고 응답하였고, 49명(25.8%)은 '교육과정에 반영되어 있지 않지만, 최소한의 교육은 시행하고 있다'고 응답하였다. 반면 '지질유산 교육이 교육과정에 적절한 수준으로 반영되어 있으며, 교육이 이루어지고 있다'고 응답한 예비 교사는 12명(6.3%)에 불과하였다. 앞서 대부분의 예비 교사들은

지질유산 교육의 필요하다고 인식하고 있는 것과는 대조적으로, 현 초, 중등 교육과정에서는 지질유산에 대한 내용이 반영되어 있지 않으며, 지질유산 교육도 시행하고 있지 않다고 인식하고 있었다. 이런 인식의 결과는 현 교육과정에서는 지질유산에 대한 현상과 원리 등 과학적 지식을 학습하는 것에 목적을 두어, 지질유산이 내포하는 다른 가치(역사적, 문화적, 경관적)에 대한 이해와 설명을 교육현장에서는 다루고 있지 않기 때문인 것으로 판단된다. 향후 지질유산이 교육과정에 어느 정도 반영되어 있고, 자연유산 교육이 어떻게 운영되고 있는지에 관한 연구가 필요할 것이다.

'지질유산 교육기관으로 가장 적합한 곳은 어디인가?' 묻는 항목(인식13)에 예비 교사 91명(47.9%)은 '학교'라고 가장 많이 응답하였으나, 예비 교사 53명(27.9%)은 '지질유산 명소', 41명(21.6%)은 '지질유산 관련 기관(박물관, 과학관)'이라고 응답하였다. 예비 교사들이 인식하고 있는 지질유산 교육기관으로 '학교'안에서 이루어지는 것을 가장 적합하다고



【 그림 4 】 예비 교사들의 지질유산 교육의 필요성과 학습방식에 대한 응답 결과



인식하고 있지만, 학교 밖 교육기관인 지질유산 관련기관(박물관, 과학관) 또는 ‘지질유산 명소’처럼 직접 체험하면서 교육을 받을 수 있는 기관을 선호하는 것으로 나타났다.

초, 중등 학생을 대상으로 자연유산 교육을 지도할 교육 담당자에 대한 문항(인식14)에 78명(41.1%)의 예비 교사는 ‘학교 교사’라고 가장 많이 응답하였다. 그리고 53명(27.9%)은 지질유산 해설사라고 응답하였으며, 41명(21.6%)은 지질유산 전문가라고 응답하였다. 예비 교사들은 지질유산 교육 담당자로 ‘학교 교사’ 이외에도 ‘지질유산 해설사’ 또는 ‘지질유산 전문가’처럼 지질유산에 대해 전문적인 지식을 갖춘 사람이 교육 담당자가 되어야 한다고 인식하고 있었다.

현재 예비 교사들은 초, 중등 학생을 대상으로 지질유산 교육을 할 수 있는가를 묻는 항목(인식15)에 예비 교사 132명(69.5%)이 ‘못 한다’, 58명(30.5%)은 ‘할 수 있다’고 응답하였다. 예비 교사들의 현재의 수준으로서는 학생들에게 지질유산을 교육하기에 어렵다고 인식하는 것은 경험의 부족에서 온 것으로 보이므로, 예비 교사들을 위한 지질유산 교육 프로그램이 개발되어 참여할 수 있는 교육 여건이 마련되어 예비 교사들에게 지질유산 교육 관련 학습지도 방법과 경험을 쌓아주는 제도가 필요할 것이다.

초, 중등 학생들에게 효과적인 지질유산 교육을 위한 적절한 시기를 묻는 문항(인식16)에 91명(47.9%)이 ‘초등학교’라고 응답했으며, 66명(34.7%)이 ‘중, 고등학교’라고 응답하였다. ‘대학교’ 14명(7.4%), ‘일상’ 11명(5.8%), ‘유치원’ 7명(3.7%)의 순으로 응답하였다. 왜 그렇게 생각하였는지 묻는 문항(인식16-1)에서 ‘초등학교’가 적절하다고 응답한 예비 교사들은 “어느 정도 학습능력이 갖춰진 시기로 호기심이 많고 습득할 수 있는 시기이다”, “어릴 때 배워야 호기심 많은 아이들이 관심을 가지게 될 것이다”, “관심이 많고 호기심을 얻을 수 있는 시기이다”, “흥미를 가질 수 있어서”, “흥미를 쉽게 느낄 수 있기 때문에” 등으로 응답하였다. 이는 초등 학생들은 호기심과 관심, 흥미가 많은 시기로 이 시기에 맞추어 지질유산 교육이 이루어지는 것이 효과적일 것이라고 인식한 결과로 보이며, “어렸을 때부터 교육을 해야 더 잘 익힐 수 있

다”, “초등학교 때부터 시작해야 자연유산의 소중함을 느낄 수 있다”, “지질유산에 대한 인식을 미리 심어주고, 차후 이론적 내용을 배우는 것이 좋다고 생각해서” 등의 응답 결과는 초등학생의 연령대는 논리적인 사고가 형성되는 시기로, 이 시기부터 지질유산 교육을 통해 지질유산의 소중함을 함양 시키고자 하는 입장일 것이다. 설문 결과 중 “수능 이외의 과목은 초등학교 때 배우는 것이 좋다”라는 눈에 띄는 응답 결과가 있었다. 이는 현재 대학 입시 위주의 교육 현실을 단편적으로 반영하고 있는 것이다. ‘중, 고등학교’라고 응답한 예비 교사들은 “학생들이 집중할 수 있는 나이”, “체험하고 받아들이기 쉬운 기간”, “이성적 나이이다”, “지적능력이 더욱 성장했기 때문”, “보다 깊은 관심을 가질 수 있는 시기”, “잘 이해할 수 있는 나이라서” 등으로 지적능력과 학습능력에 중점을 두고 지질유산 교육 시기를 대부분 선택한 것으로 보여진다. 그 외에 “중등 과학 교육과정과 밀접한 연관이 있고, 체험 활동에 효과적인 시기이다”라고 응답하였다. 일부 예비 교사들은 “학습이 아닌 평소에 인식하고 살아야 하기 때문”, “형식적 교육에서 벗어나 배워야 한다” 등 ‘일상’에서 이루어져야 한다고 응답하였다.

초, 중등 학생들에게 한 학기 동안 적절한 지질유산 교육 이수 시간을 물어 본 문항(인식17)에 대해서 56명(29.5%)이 1시간 이하라고 응답했으며, 55명(28.9%)이 2시간 이하라고 응답하였다. 그리고 43명(22.6%)은 3시간 이상, 9명(4.7%)은 4시간 이상, 27명(14.2%)은 5시간 이상이라고 응답하였다. 대부분의 예비 교사들은 1시간에서 3시간 정도의 교육시간이 적절하다고 인식하고 있어, 지질유산 교육에 대해서 많은 시간을 할애(割愛)하는 것에는 부정적인 반응을 보였다.

예비 교사들이 지질유산 교육을 위해 어떤 형태의 수업을 진행하겠는가 묻는 항목(인식18)에 98명(51.6%)이 ‘현장 체험 수업’을 진행하겠다고 응답하였으며, 44명(23.2%)이 ‘이론과 실기가 병행된 수업’ 형태, 16명(8.4%)은 ‘실기 중심의 수업’, 13명(6.8%)은 ‘세미나(토론)형태의 수업’, 7명(3.7%)은 ‘이론 중심의 수업’이라고 응답하였다. 대부분의 예비 교사들은 실기 중심의 수업보다는 이론과 실기가 병행된 수업이나,

현장체험을 통해 지질유산 교육을 진행하겠다고 응답하였다. 예비 교사들은 학생들에게 지질유산의 현상과 원리를 설명하고 이해시키기 위해서는 이론 중심의 교육보다는 이론과 실기가 병행된 교수법이나, 교실에서 배운 지식과 학습내용을 현장에 나가 직접 지질유산을 살펴보고 이해할 수 있는 계획적이고 체계적인 탐구활동인 현장체험 학습을 선호하는 것으로 나타났다. 하지만, 최근 활발한 연구에도 불구하고 아직까지는 지질유산을 중심으로 한 현장체험 교육프로그램을 쉽게 접하기는 어려운 형편이다. 따라서 지질유산 명소를 대상으로 다양한 현장체험 교육프로그램이 개발되어야 할 것이다.

예비 교사들이 지질유산 교육을 위한 학습보조자료는 무엇을 이용하겠는지 묻는 문항(인식19)에 대해서, 79명(41.6%)이 '동영상 자료'를 이용하겠다고 가장 많이 응답하였다. 71명(37.4%)은 '실물자료', 33명(17.4%)은 '사진(그림)', 2명(1.0%)은 각각 '청각자료'와 '도서 출판물'을 이용하겠다고 응답하였다. 이런 결과는 지질유산에 대한 단순한 정보와 개념들을 제시하는 방법보다는 동영상 자료나 실물자료가 초, 중등 학생들에게 지질유산 학습에 대해 흥미를 높일 수 있고, 지질유산과 관련된 현상과 원인을 쉽게 이해할 수 있도록 돕는 가장 효과적인 학습보조자료라고 인식하고 있는 것으로 판단된다.

지질유산 교육에 필요한 정보를 어디에서 얻을 것인지 묻는 문항(인식20)에 79명(41.6%)은 지질유산 관리 기관에서 제공하는 자료를 이용하겠다고 가장 많이 응답하였다. 그리고 37명(19.5%)은 각각 '지질유산과 관련한 연수 강의자료'와 '지질유산 홍보물'을 이용하겠다고 응답하였다. 19명(7.4%)은 '인터넷 자료', 14명(7.4%)은 '출판 도서'를 이용하겠다고 응답하였다. 지질유산에 대한 다양하고 구체적인 교육용 콘텐츠와 학습자료가 개발되어야 하며, 보다 폭넓은 정보 교류가 필요할 것이다. 또한, 예비 교사 자신들이 지질유산 교육에 대한 준비의 필요성을 인식하여 지질유산 교육이 활성화 되도록 노력해야 할 것이다.

마지막으로 지질유산 교육은 어느 교과에서 다루어야 한

다고 생각하는가 묻는 문항(인식21)에 대해서 '지구과학', '과학', '지리', '환경', '지질학', '지형학' 등의 교과목 순으로 응답하였다. 이 교과들 중에서 '지구과학', '과학', '지리', '환경'은 초, 중등 교육과정에 편성되어 있는 교과들로 교과 내용에 지질유산 내용을 포함하고 있다. 또한 '지질학'이나 '지형학'은 대학교에서 편성되어 지질유산을 다루고 있는 교과목들이기 때문에 대부분의 예비 교사들이 이와 같이 응답을 한 것으로 보인다. 지질유산과 관련하여 과학적 현상만을 다루고 있는 현재의 교육방식에서 벗어나, 지질유산이 가지는 가치와 소중함을 함께 가르쳐야 할 것이다. 일부 예비 교사들은 신설 과목을 개설해야 한다고 응답한 경우도 있었다. 하지만, 교육 여건상 지질유산과 관련한 교과를 신설하기에는 어려움이 있으므로, 창의적 체험학습과 자유 학습제를 이용하는 것이 대안적인 방법일 것이다.

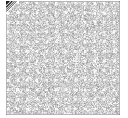
## 결론 및 제언

이 연구는 자연유산에 대하여 예비 교사들이 어떻게 인식하고 있는지를 조사하였다. 이를 위하여 세부영역으로 지질유산에 대한 예비교사들의 인식과 이해, 지질유산 교육에 대한 필요성, 그리고 바람직한 학습지도 방식에 대하여 탐색하였다.

그 결과, 첫째 예비 교사들은 지질유산을 주로 방송매체를 통해서 처음 접하여 알고 있었으나, 지질유산에 대한 설명과 인식의 정도는 낮은 편이어서, 지질유산에 대한 지식과 설명에는 어려움을 느끼는 것으로 나타났다.

둘째 예비 교사들은 지질유산 교육을 대부분 받지 못하였지만, 교육을 받아 본 경험이 있는 예비 교사들은 초등학교 시절이나 중학교 시절에 학교에서 교사로부터 교육을 받은 것으로 나타났다. 하지만, 지질유산 교육을 받은 예비 교사들마저도 지질유산에 대해 많이 알지는 못하였다.

셋째 지질유산의 우수성과 중요성을 높이 인식하여 지질유산 교육이 필요하다고 응답하였으며, 대부분의 예비 교사



들은 자신의 지적 호기심과 지식 습득을 위한 연구의 목적으로 지질유산 교육에 참여하겠다고 응답하였다.

넷째 현 초, 중등 교육과정에서 지질유산 교육은 다루고 있지 않으며, 지질유산 교육이 이루어지고 있지 않다고 인식하고 있었다. 예비 교사들은 학교에서 교사가 중심이 되어 지질유산 교육이 이루어지는 것이 가장 효과가 높을 것으로 인식하고 있었다. 학생들에게 지질유산 교육은 학습 능력이 갖춰지고, 가장 호기심이 많은 초등학교가 가장 적절한 시기라고 응답하였으며, 지질유산 교육에 많은 시간을 할애하는 것에는 부정적인 측면을 보였다.

마지막으로 예비 교사들은 현행 개설된 교과 내용에서 현장체험 형태의 지질유산 교육을 진행하는 것을 희망하였으며, 지질유산 관련 기관이 제공하는 동영상 자료를 주로 학습에 이용하겠다고 응답하였다.

예비 교사들에게 지질유산의 가치와 소중함을 올바르게 알리기 위한 방안으로 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째 지질유산의 가치와 소중함을 알리기 위해 무엇보다 교사들의 올바른 인식과 노력이 필요하다. 교사들의 인식과 이해 정도는 학생들 학습에 큰 영향을 미친다는 점을 인식시키며, 또한 예비 교사가 지질유산 교육에 대한 목표와 가치를 명확하게 인식하도록 노력해야 한다.

둘째 지질유산 교육에 대한 가장 큰 어려움이 예비 교사 자신의 인식 부족이라는 것을 볼 때, 지질유산 교육을 활성화시키고, 지질유산 학습지도에 관한 교육을 강화시켜 현장에 들어와서도 자신감 있게 학생들을 교육시킬 수 있도록 해야 한다. 또한 현장 교사들에게 교육연수를 통해 지질유산의 정보와 지식을 전달하는 것뿐만 아니라 학습지도 방법과 경험을 쌓아주는 것도 필요하다.

셋째 다양하고 구체적인 지질유산 콘텐츠 개발과 학습자료에 대한 공유가 필요하다. 지질유산에 대해 학습을 하고 싶은 학생들과 교사들에게 구체적인 정보와 학습자료를 쉽게 접할 수 있도록 해야 한다.

넷째 지질유산 관련 기관의 행정적, 재정적 지원이 필요하다. 지질유산에 대한 교육과 홍보를 위해서는 행정적 절차와

재정적 지원을 제공하여 활성화될 수 있도록 지원해야 한다.

마지막으로 지질유산 교육이 활발히 이루어지기 위해서는 교육과정에서 지질유산 교육을 강조하고, 교과내용에도 지질유산의 과학적 가치뿐만 아니라 역사적, 인문적, 경관적 가치 등을 포함하여 융합교육이 이루어질 수 있도록 해야 한다. 교사들과 학생들이 지질유산에 대한 가치와 소중함을 인식하게 된다면, 지질유산에 대한 보전과 활용이 활발히 이루어질 것으로 기대된다.

## 사사

이 연구는 2014년 국립문화재연구소 자연문화재연구실의 “한국의 지질다양성 조사 및 화석산지 연구(NRICH-1405-A21F)”에 의해 수행되었다. 이 논문의 내용과 논리의 개선을 위해 유익한 지적과 도움말을 주신 익명의 심사위원님들께 감사를 드린다. 그리고 원활한 연구를 할 수 있도록 지원해주신 자연문화재연구실 조운연실장님, 송대성사무관님, 김지현 선생님께 감사드리며, 설문을 도와 준 KAIST 이시훈 선생님과 충남대학교 김낙규 선생님께 감사의 마음을 전한다.

## 참고문헌

- 국립문화재연구소, 2013, 『한국의 지질다양성-서부경남편』
- 국립문화재연구소, 2012, 『한국의 지질다양성-울산편』
- 국립문화재연구소, 2011, 『한국의 지질다양성-강원도편』
- 권홍진 · 김찬중, 2007, 「야외 지질 학습에 대한 초임 지구과학 교사의 인식」 『한국지구과학회지』 제28권 1호, pp.14~23.
- 김태형 · 공달용 · 임종덕 · 정승호 · 유영완, 2013, 「울산 작괘천의 포트홀에 관한 지형분석」 『문화재』 제46권 3호, pp.68~77.
- 김태형 · 최돈원 · 공달용 · 임종덕, 2009, 「지질유산의 교육을 위한 함안군 칠원면 새발자국 화석산지 일대의 야외학습프로그램 개발」 『한국고생물학회 정기 총회 및 학술발표회(초록)』 p.25.
- 김화성 · 함호식 · 이문원, 2013, 「화성암 지역의 야외지질학습장 개발 및 적용」 『한국지구과학회지』 제34권 3호, pp.274~285.
- 맹승호, 2005, 「경기도 시화호 탄도 해안과 한염 지역의 양외 지질 답사 수업모형에 대한 질적 분석」 『한국지구과학회지』 제26권 1호, pp.9~29.
- 백인성 · 김숙주 · 허민 · 이수재 · 김현주 · 임종덕, 2013, 「지질유산의 관광자원으로서의 특성과 활용-국내 백악기 공룡화석산지를 중심으로」 『문화재』 제43권 1호, pp.5~24.
- 안건상, 2013, 「광주광역시에 위치한 금당산의 지질학습장으로서 활용성」 『한국지구과학회지』 제34권 3호, pp.160~179.
- 이창진 · 정상원, 2005, 「충북 괴산군 두타산 일대의 야외지질조사 학습장 개발」 『한국지구과학회지』 제26권 1호, pp.41~57.
- 임종덕, 2013, 「우리나라 지질유산의 보존과 가치 증진을 위한 사례 연구」 『문화재』 제46권 2호, pp.114~135.
- 전영호 · 권홍진 · 최변각 · 박정웅 · 김찬중, 2007, 「지구과학 교사 연구 모임 참여 교사의 야외 지질 학습 지도에 대한 인식과 실행에 대한 사례 연구」 『한국지구과학회지』 제28권 6호, pp.684~696.
- 조경신 · 엄서호, 2013, 「지질유산 경쟁구조 분석과 관리적 시사점-대학생 인식을 중심으로-」 『문화재』 제46권 3호, pp.78~93.
- 조규성 · 변홍룡 · 김정빈, 2002, 「야외 지질 학습장의 개발과 활용에 따른 학생들의 과학에 대한 정의적 영역과 학업성취에 미치는 효과」 『한국지구과학회지』 제23권 8호, pp.649~658.
- 조규성 · 양우현 · 신순선 · 오재명 · 정덕호, 2012, 「변산반도 격포 적벽강 일대 야외지질 학습자료 개발 및 적용」 『한국지구과학회지』 제33권 7호, pp.658~671.
- Burek, C.V. and Prosser, C.D., 2008, 'The history of geoconservation: an introduction', In: Burek, C.V., Prosser, C.D. (eds) The history of geoconservation. *The Geological Society special publications 300*. The Geological Society, London, pp.1~5.
- Dias, G. and Brilha, J., 2004, 'Raising public awareness of geological heritage: a set of initiatives', In: Parkes MA (ed) *Natural and Cultural Landscapes-The Geological Foundation, Proceedings of the Conference*, 9-11, September 2002, Dublin Castle, Ireland, Royal Irish Academy, Dublin, pp.235~238.
- Dixon, G., 1995, 'Aspects of Geoconservation in Tasmania—a preliminary review of significant earth features', Tasmanian Parks and Wildlife Service and Australian Heritage Commission, Hobart, Occasional Paper No. 32
- Gray, M., 2004, 'Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature', Chichester, U.K., John Wiley & Sons
- Kern, E.L. and Carpenter, J. R., 1984, 'Enhancement of student values, interests and attitudes in earth science through a field-oriented approach', *Journal of Geological Education*, Vol.32, pp.299~305.
- Kim, T.H., Kong, D.-Y., Choi D.-W., and Lim J.-D., 2010, 'The Application and the Development of Documents on Creative Hands-on Experience of the Baekryoung Cave(Natural Monument Number 260)', *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, Vol.3, pp.133~137.
- 교육부, 2012, <http://www.moe.go.kr/web/45859/ko/board/view.do?bbsId=294&boardSeq=30413>, (May 7, 2014)
- UNESCO, 2014, <http://whc.unesco.org/en/criteria>(May 8, 2014)



# Pre-Service Teachers' Perception about the Geological Heritage and the Necessity for its Education

Kim Tae Hyeong · Kong Dal-Yong · Lim Jong-Deock

Cultural Heritage Administration of Korea, National Research Institute of Cultural Heritage

••

Corresponding Author : Kim Tae Hyeong, E-mail : geodiversity@naver.com

## Abstract

The aim of this study is to raise a cognition and necessity of effective geoheritage education for pre-service teachers. We conducted a survey research of 190 elementary and secondary pre-service teachers in Chung-buk province, 2013. The survey showed that pre-service teachers did not recognize and explain geoheritages well due to lack of education even though they have heard about 'geoheritages' through broadcast media. Although most pre-service teachers were not trained for geoheritage courses, some of them were educated from their elementary and middle school teachers. However, even the trained pre-service teachers have insufficient cognition for geoheritages, either. Some of pre-service teachers recognized the significance of geoheritages and responded to a necessity of geoheritage education. The pre-service teachers recognized that education for geoheritages is not included in present elementary and secondary curriculum, even though education of geoheritages by teachers at school would be the most effective approach. Furthermore, the pre-service teachers answered that elementary school curriculum should raise much curiosity and provide effective learning for geoheritage education even though negative views are present such that students may have to spend considerable time for geoheritage education. Finally, the pre-service teachers expect to experience with field activities for geoheritage education as a present curriculum, and responded that they would prefer video aids for education provided from professional geoheritage organization.

As a result of this investigation we provide strategy for introducing to Pre-service teachers about value and preciousness of geoheritage.

**Key Words** Geoheritage, Pre-Service Teachers' Perception, Geoheritage Education