

충북 괴산군 두타산일대에 대한 야외지질학습장 개발

이창진, 정상원

충북대학교 사범대학 과학교육학부, 충북 청주시 흥덕구 개신동

요약: 지구과학은 자연과학 중에서 야외 현장에서 자연 현상의 관찰과 조사를 기초로 하는 학문이다. 특히 지질학 분야는 야외 조사를 통해 학생 스스로 탐구하고 문제를 발견함으로써 자연에 대한 흥미와 관심을 갖게 하여 지질학적 현상을 이해하게 한다. 그러나 현행 교육 환경에서는 많은 어려움이 따르고 있다. 학교 진학을 위한 입시 위주의 학습 방법과 야외 활동과 관련된 교육과정 자료 및 개발된 야외지질학습장의 부족 등으로 교사들은 한정된 범위에서 야외학습을 수행하고 있다. 이러한 점을 보완하기 위해서 컴퓨터를 이용한 프로그램의 발달과 더불어 최근에 가상현실을 체험 할 수 있는 곳으로 눈부시게 발전한 인터넷 기반의 학습장의 개발도 역시 필요하다. 하지만 이러한 야외지질 학습장을 개발하기 위하여 지구과학교육의 내용에 적절히 부합되는 지역의 선택이 필수적이다. 이러한 사실로 최근에는 야외학습장이 곳곳에서 개발되고 있으나 특히 충북 지역을 중심으로는 이러한 야외학습장이 개발된 곳이 없다.

본 연구에서 선택한 충북 괴산군 두타산 일대의 지역은 음성분지의 남동지역에 해당되며 구조적, 퇴적학적, 그리고 지구물리학적으로 많은 연구가 이루어진 지역이다 (정창희 외, 1976; 정상원, 1987, 송무영 외, 1990; 송무영 외, 1991; 최영섭, 1996; Kim etc., 1998; Ryang etc., 1999; 정상원 외, 1999). 음성분지는 우리나라 백악기 퇴적분지로 분지의 원래 모양과 분지 퇴적물이 쌓인 후 큰 지각변동을 받지 않아 상대적으로 양호하게 보존되어 있어서 지구조적, 퇴적학적 분지해석 및 다양한 지질학적 현상을 관찰하기에 유리한 조건을 가지고 있으며 또한 퇴적분지의 형성원인 중 하나인 인리형 분지로 발달하였으므로 지구조운동을 해석하기에도 매우 유용하다. 그리고 이 지역은 충북대학교 지구과학관련 학생들이 20여 년간 야외지질조사 수업을 받아온 곳이기도 하다.

따라서 본 연구에서는 실제 야외학습의 패러다임을 사용하는 교육적 환경을 구축하여 야외학습과정에서 발생하는 교육적 효과를 강화하고 평가할 수 있도록 하였으며, 지구과학 교육과정 중 실제 야외학습의 교육적 자료로 제공될 수 있도록 하였으며 이러한 야외학습 교육 자료를 지구과학교육에 쉽게 응용할 수 있도록 구축하는데 그 목적이 있다.

이를 위하여 시대를 달리하는 다양한 암석과 지질구조를 가지고 있고 지리적으로 접근하기 편리한 음성분지의 남동부 두타산 일대를 대상으로 선정하였다. 음성분지의 야외 지질 실습코스에는 13개의 관찰지점이 있으며 실제 현장에서 각 관찰 지점별로 학생들이 활동할 수 있도록 야외지질학습자료를 제시하였다. 이를 위해 일반 지형도나 수치 지형도를 이용하여 스스로 노선지질도를 작성하도록 하였으며 큰 구조나 서로 다른 암상과의 관계를 광역적으로 알 수 있도록 항공사진을 첨가하였다. 또한 각 관찰 지점마다 노두 및 편광 현미경 사진을 제시하여 야외학습에서 경험할 수 있는 환경으로 설계하여 실제로 야외에서 겪게 되는 갈등 요인을 최소화 할 수 있도록 하였다. 이렇게 구현된 야외 지질조사자료는 충북대학교 사범대학 지구과학 수강자를 대상으로 학생들의 태도를 조사하였으며, 그 결과 정의적 측면에서 학생들이 야외학습을 수행하는데 도움이 된다는 긍정적인 변화를 보였으며, 특히 지구과학에 관한 구체적인 개념 형성에 많은 도움이 되는 것으로 분석되었다.

주요어: 음성퇴적분지, 야외지질학습장, 두타산, 백악기