

# 탐구수업 지도자료

- 학 년      중학교 2학년
- 단 원      지구의 역사와 지각변동
- 소 단 원   4장 지층 및 화석
- 제 목      교사용-확장 탐구(1)
- 대표 저자   정공수(충남대학교)
- 공동 저자   김찬종(서울대학교)  
                  정기영(경기 성남서중학교)  
                  고선영(서울 서연중학교)  
                  신우진(충남대학교)

이 자료는 서울대학교 과학교육연구소가 교육인적자원부의 과학교육 연구기관으로 지정받아 수행하고 있는 「탐구·실험 중심의 과학교육 활성화를 위한 연구개발 사업」의 일환으로 개발되었습니다.



서울대학교 과학교육연구소

Seoul National University Science Education Research Center



# 지층 만들기

[지구의 역사와 지각변동]

## 1 활동 내용 분석

### 활동의 성격

실험, 일반, 실험실

### 참고

- 흙, 모래, 자갈 등을 담아 놓을 수 있는 넓은 그릇을 이용하면 편리하다.

교실에서 빈병과 흙, 모래, 자갈을 가지고 간단하게 점이층리의 형성 과정을 보면서 유수에 떠서 입자의 크기가 다른 퇴적물들이 쌓이는 곳이 다르다는 개념을 이해시킨다.

점이층리처럼 한번에 여러 지층이 쌓인다는 오개념은 갖지 않도록 지도하며, 쌓인 점이층리 위에 다른 입자크기의 모래를 쌓아서 여러 개의 다른 층리가 다른 퇴적 시간에 쌓여서 여러 개의 층리면을 가진 퇴적층이 완성된다는 개념을 갖도록 지도한다.



점이층리



두 지층이 쌓인 모습



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소

## 2 진행 방법

- (1) 투명한 물통을 이용한 실험은 퇴적물이 다 가라앉으려면 시간이 많이 걸리므로 수업의 처음에 미리 실시하여 끝 무렵에 관찰하는 것이 좋다.
- (2) 실험이 끝난 후, 퇴적암을 이용한 퇴적 환경 분석을 파워포인트 및 사진자료를 통하여 설명하는 것이 좋다.
- (3) 퇴적 구조를 이용한 지층의 상하 판단을 설명할 수 있다.

## 3 학생용 활동지 해답

- (1) 아래에서부터 자갈, 모래, 흙 순으로 쌓여있다. 퇴적물의 크기가 클수록 무거워서 먼저 가라앉는다.



- (2) 알갱이의 크기 순서대로 쌓이는 층을 점이 층이라고 하며, 실제로는 삼각주나 대륙사면에서 잘 나타난다.
- (3) 자갈→모래→진흙의 순서대로 쌓인다.
- (4) 해안 가까이에서는 굵은 알갱이들이 퇴적되어 역암이 형성된다.



- (5)
  - (가) 건열 : 건조한 지역에서 진흙으로 된 퇴적층이 수면 위로 드러나서 갈라진 틈이 생긴 퇴적 구조이다.
  - (나) 연흔 : 물결의 모습처럼 윗부분이 뾰족하고 아래가 볼록한 구조로 얕은 물밑이나 세일층에서 잘 나타난다. 지층의 퇴적 당시에 형성된 것으로 현재의 해안이나 강바닥의 모래로 된 표면에서도 볼 수 있다.



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소