

# 탐구수업 지도자료

## - 수정본 -

- 학 년      중학교 1학년
- 단 원      지구는 어떻게 생겼을까?
- 소 단 원   7장 지구의 내부구조
- 제 목      학생용-교과서 탐구(2)
- 대표 저자   권병두(서울대학교)
- 공동 저자   김경진(서울대학교)  
                  이영균(서울대학교)  
                  류희영(서울대학교)

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



# 지구 내부는 어떻게 생겼을까?

[지구의 구조]

( )년 ( )월 ( )일 ( )학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

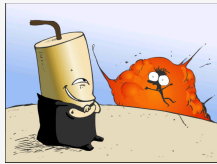
같은 거리라도 길의 상태에 따라 빨리 갈 수도, 느리게 갈 수도 있다. 지진파의 경우는 어떨까? 지진파의 속도를 안다면 거꾸로 지구 내부의 상태를 알 수 있지 않을까?



서울대학교  
과학교육연구소

## 지진파

실제로 지진이 발생하는 경우 외에 다이내마이트 폭발, 무거운 쇧덩이 떨어뜨리기, 철판을 놓고 해머로 두드리기, 지면에 접한 용기에 혼합기체 폭발 등을 통해 인공적으로 지진을 발생시키기도 한다.



## 지각의 두께

대륙지각의 경우에는 약 30~40km이지만, 해양지각은 약 5km정도 밖에 되지 않는다.

## 모호로비치치 불연속면

지진파의 속도가 급격히 변하는 지각과 맨틀의 경계면으로 모호면이라고도 부른다.

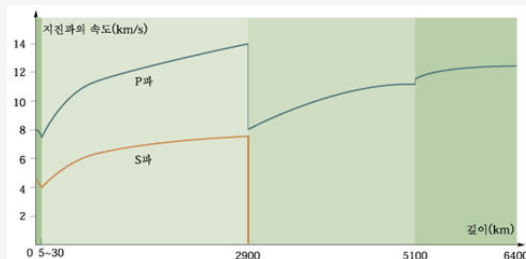
지각의 두께가 곳에 따라 다르므로 모호면의 깊이도 일정하지 않다.

## 1 목표

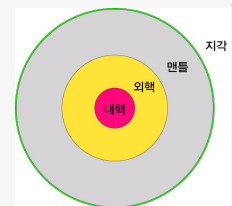
지진파 속도 분포 곡선의 의미를 이해하고 이를 통해 지구 내부의 구조를 추측해 본다.

## 2 과정

- ① 지구가 균일한 성분으로 구성되어 있다면 지진파의 속도는 깊이에 따라 어떻게 변할까?
- ② 아래 그림은 과학자들이 밝혀 낸 지구 내부에서의 지진파의 속도 분포 곡선그래프이다. 지진파의 속도가 갑자기 달라지는 부분이 생기는 이유는 무엇인가?



- ③ 지진파의 속도가 급격하게 변하는 곳은 몇 군데이며, 각각의 깊이는 어떠한가? 오른쪽 그림에 각 층의 경계면의 깊이를 표시해보자.
- ④ S파가 통과하지 못하는 층은 어디이며, 그 이유는 무엇일까?



- ⑤ 계란을 삶아 그 내부를 지구 내부와 비교해보자. 완전히 삶은 것과 반쯤 삶은 계란의 내부 차이는 어떠한가? 이들 구조와 지구 내부 구조와는 어떤 차이를 보일까?



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소