

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 바다를 느껴보자
- 소 단 원 7장 조석
- 제 목 교사용-새 탐구(1)
- 대표 저자 구자옥(서울 용산고등학교)
- 공동 저자 김동영(서울 신림고등학교)
 이기영(서울 신목고등학교)
 박양지(경기 철산중학교)

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



서울대학교 과학교육연구소

Seoul National University Science Education Research Center

조석 주기 알아내기

[조석]

1 활동 내용 분석

🕒 사전 준비

학생들에게 사전에 하룻동안 바닷물의 높이 변화를 인터넷에서 찾아서 프린트해오라고 숙제를 내어 줄수 있다.

조석 그래프 우측 상단의 아이콘을 눌러 파일 형태로 자료를 다운로드 받으면 훨씬 자세한 자료를 얻을 수 있으며 모눈 종이에 그려 보게 할 수도 있다.

이 활동은 학생들이 바닷물의 높이 변화에서 조석의 주기를 찾는 활동이다. 기존에 이 실험을 할 때는 흔히 교과서에 있는 자료를 사용하여 실험을 하였다. 그런데 교과서에 실린 자료가 아니라 사전에 자기가 조사하고 싶은 지역의 자료를 직접 구해서 주기를 구하면 실험이 훨씬 흥미 있을 것이다.

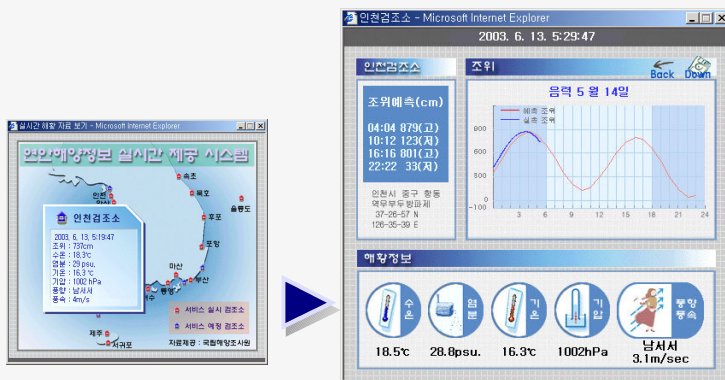
국립 해양 조사원의 홈페이지(<http://www.nori.go.kr/kr>)에 가면 우리나라 해안의 실시간 조석 자료를 얻을 수 있다.



서울대학교
과학교육연구소



① 국립해양 조사원> 연안정보 클릭 ② 원하는 지역에 마우스를 가져감



③ 원하는 지역 클릭 ④ 오른쪽 상단의 Down메뉴를 이용하면 자료를 파일로 받을 수 있음



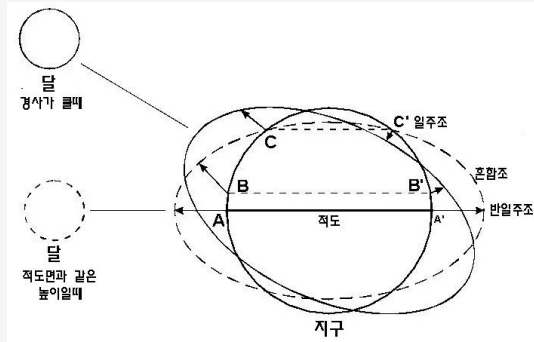
서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소

학생들이 실제 자료를 이용하여 조석 주기를 판단해보면 조석의 주기가 12시간 25분(반일주조)이라고 판단할 수도 있고 24시간 50분(일주조)이라고 판단할 수도 있다. 사리와 조금을 생각한다면 조석의 주기가 30일이 될 수도 있다. 학생들이 조석의 주기를 판단할 때 여러 가지 주기가 함께 존재할 수 있음을 대강이나마 알게 한다.

지역에 따라 반일주조 대신 일주조가 뚜렷하게 나타나기도 하는데 지구의 적도면에서 달이 떨어진 정도와 지구상의 위도가 영향을 미친다.



2 진행 방법

- 1) 조석 주기를 정하는 방법을 조원들과 미리 토의해보게 한다.
가장 높이 올라올 때를 기준으로 하는 방법과 같은 높이와 방향을 가질 때 등 여러 가지 기준이 있을 수 있다.
- 2) 학생들이 서로 다른 지역의 조석 자료를 구해왔을 경우에는 그 차이를 비교하고 차이를 일으키는 원인이 무엇인지 생각해보게 한다.

3 평가 방법

사전에 조석 자료를 조사 해오게 한 다음 그것을 평가 자료로 활용할 수 있다. 주기를 판단하는 기준을 정하는 조별토의가 활발히 잘 이루어지고 있는지 평가한다.

4 학생용 활동지 해답

- ① 만조와 간조가 하루에 두 번씩 나타난다.
- ② 12시간 25분
- ③ 물이 빠져 있는 시간인 9시와 12시 사이 정도가 적당함

실험상의 유의 사항

1. 실제 자료를 이용하여 실험을 할 수 있도록 학생들에게 인터넷 홈페이지의 주소와 접속 방법을 상세하게 알려준다.
2. 사전에 속제 내기가 어렵다면 최근 자료를 교사가 직접 다운로드 받아서 실험에 사용하고 학생들에게 원하는 곳의 해수 높이 변화를 조사해 오게 하는 과제를 내어준다.



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소