

탐구수업 지도자료

- 수정본 -

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 바다를 느껴보자
- 소 단 원 7장 조석
- 제 목 교사용-새 탐구(2)
- 대표 저자 구자옥(서울 용산고등학교)
- 공동 저자 김동영(서울 신림고등학교)
 이기영(서울 신목고등학교)
 박양지(경기 철산중학교)

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



서울대학교 과학교육연구소

Seoul National University Science Education Research Center



여러 지역의 조차 비교하기

[조석]

1 활동 내용 분석

학생들이 인터넷에서 제공되는 실시간 자료 활용이 가능할 경우 여러 지역의 조차를 비교할 수 있는 실험이 앞의 실험에 이어 자연스럽게 이어질 수 있다. 이 활동은 실험 1과 이어서 실시될 수 있다.

여러 지역의 조석 자료를 서로 비교해 보면 조석과 관련하여 좀 더 깊은 범위까지 사고를 확장시킬 수 있다. ① 서해와 동해가 조차가 다른 이유는 무엇일까? ② 예측조위와 실측조위가 다른 이유는 무엇일까? ③ 동해의 조석 자료를 보면 매우 짧은 주기의 바닷물의 높이 변화가 나타나는 데 그 이유는 무엇일까? ④ 인천, 제주, 속초 등의 만조 시간이 다 다른 이유는 무엇일까? 등의 질문이 자연스럽게 나올 수 있으며 수업시간 혹은 그 이후에라도 학생들이 알고 싶은 문제에 대해서 스스로 조사를 해 볼 수 있다.

- ① 앞의 배경 지식 참조
- ② 제주도는 예측 조위가 실측조위보다 항상 높게 나타나는 데 이것은 기준이 되는 평균 해수면이 과거보다 높아졌지만 과거의 평균 해수면을 기준으로 조위를 예측하기 때문이다.
- ③ 동해에는 조석 간만의 차이는 적지만 항만에서 일어나는 정상파의 진동인 부진동의 효과가 크게 나타난 짧은 주기의 바닷물 높이 변화가 나타난다.
- ④ 조석파로 설명할 수 있다.

2 진행 방법

- 1) 자유로운 토론이 가능하도록 하고 실험실에서 인터넷 사용이 가능하면 토의 주제와 관련된 정보를 검색할 수 있게 한다.
- 2) 교사와 학생들이 전체적으로 토론하는 시간을 가지면서 조석 현상에 대해서 자연스럽게 더 깊이 이해할 수 있도록 한다.

3 평가 방법

토의를 활발하게 하거나 인터넷 검색을 통해 자료를 잘 찾은 조에게 점수를 줄 수 있다.

4 학생용 활동지 해답

- ① 제주의 조차가 속초보다 크다.(제주 2m, 속초 약 20cm)
- ② 제주 9시, 속초 14시



서울대학교
과학교육연구소

실험상 유의 사항

실험 후 속제로 적당한 과제를 내어 준다.

과제의 예

1. 인터넷으로 해양 조사원에 접속하여 이번 달 음력 1일, 7일, 15일, 22일의 조위를 알아 온다.
2. 해양 조사원의 자동 응답 전화를 이용하여 20□□년 □월 □일 부산항의 일일 고저조 시간과 높이를 조사해 온다.

☎ 조석
ARS:032)887-3011



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소