

탐구수업 지도자료

- 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 과학교육연구기관으로 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 실험1과 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 이후라도 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

실험상 유의 사항

실험후 숙제로 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



서울대학교
과학교육연구소