

탐구수업 지도자료

- 수정본 -

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 바다를 느껴보자
- 소 단 원 5장 해수의 온도
- 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 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



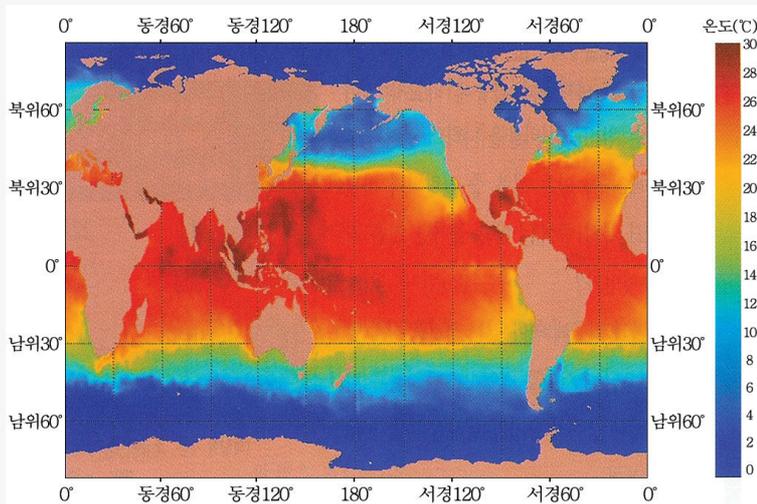
전세계 바닷물의 온도 분포

[해수의 성분]

1 활동 내용 분석

이 활동은 주어진 자료를 이용하여 주어진 질문에 대해 생각하고 토의하여 답을 구하는 비교적 간단한 활동이다.

활동에 쓰이는 자료는 전세계 해수 표면 온도 분포자료로 미국 해양 기상국(National Oceanic and Atmospheric Administration) 웹사이트(<http://www.noaa.gov>)에 접속하여 구할 수 있다. 특히 위성 자료는 NOAA위성자료 사이트(<http://www.nesdis.noaa.gov>)의 해양자료 사이트(http://www.nodc.noaa.gov/dsdt/sst_ani.htm)에서 구할 수 있다. 또한 우리나라 주변 바다의 해수 표면온도 자료는 한국해양연구원 홈페이지(<http://www.kordi.re.kr>)에서 구할 수 있다.



해수 표면 온도는 입사되는 태양 복사에너지량에 가장 크게 영향을 받으므로 위도에 따라 적도 부근 수온이 높고, 극지방으로 갈수록 수온이 점진적으로 낮아짐을 알 수 있다.

2 진행 방법

- 1) 학생들에게 세계 해양의 표면 온도 분포도를 제공하고 활동지에 있는 질문들에 대해 생각해 보고 토의하게 한다.
- 2) 토의 내용을 바탕으로 해수 표면 온도에 영향을 끼치는 요인이 무엇인지 생각해보게 한다.
- 3) 모둠별로 토의 결과를 발표하게 한다.

활동의 성격
교실에서 가능한 활동임



서울대학교
과학교육연구소

실험상 유의점

1. 자료를 보고 학생들이 토의를 통해 질문에 대한 답을 얻을 수 있도록 유도한다.
2. 교사는 긍정적인 피드백을 해준다.

참고

학생들에게 해수면 온도 분포 자료를 제시할 때 온도에 따라 색을 달리한 자료이므로 시청각 기자재를 이용하거나 학생들이 직접 웹사이트에 접속하여 자료를 찾아서 활동하게 하는 방법도 생각해 볼 수 있다.



서울대학교
과학교육연구소

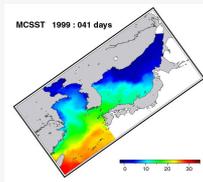
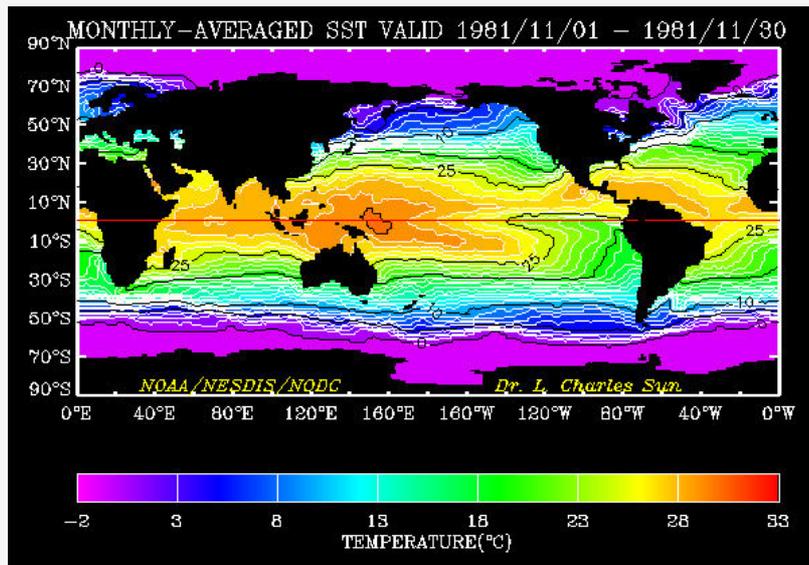


서울대학교
과학교육연구소

- 4) 우리 나라 해양의 표층 온도 분포 자료를 이용하여 같은 분석 방법을 적용해 볼 수 있다.
- 5) 아래 두 사이트는 해수 표면 온도가 월별로 변화하는 모습을 애니메이션으로 학생들에게 볼 수 있다.
<http://key.kordi.re.kr/home/99.htm> (한국 자료)
http://www.nodc.noaa.gov/dsdt/sst_ani.htm (세계 자료)



서울대학교
과학교육연구소



3 평가 방법

모둠별로 토의에 적극적으로 참여하는지의 여부를 관찰하여 평가한다. 작성한 활동지의 질문에 대한 답이 올바른지 평가한다.



서울대학교
과학교육연구소

4 학생용 활동지 해답

<과정>

- ② 찬 바닷물은 주로 극지방 가까이 분포한다.
- ③ 따뜻한 바닷물은 주로 적도 부근에 분포한다.
- ④ 찬 바닷물과 따뜻한 바닷물은 중위도 부근에서 만나고 있다.

<정리 및 토의>

- ① 바닷물 표면 온도는 위도가 높아질수록 낮아지는 경향을 보인다.
- ② 위도에 따라 입사되는 태양 복사 에너지량이 달라지기 때문으로 생각된다.



서울대학교
과학교육연구소