

# 탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 2학년
- 단 원 지구와 별
- 소 단 원 4장 지구의 모양과 크기
- 제 목 학생용-새 탐구(3)
- 대표 저자 최승언(서울대학교)
- 공동 저자 고선영(서울서연중학교)  
오영록(경기영덕고등학교)  
권홍진(경기퇴계원고등학교)  
한주용(서울대학교)  
이석우(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



## 모둠 활동2. 구에서의 접선방향에 따른 특성

[지구와 별]

( )년 ( )월 ( )일 ( )학년 ( )반 ( )번 이름 ( )

### 1 실험목표

구와 접선에 따른 성질을 이해하고 배가 육지에서 멀어질 때 밑 부분부터 보이지 않는 이유와 높은 산에 오를수록 멀리 보이는 이유에 대해서 알아본다.



### 2 실험방법

#### ㉠ 준비물

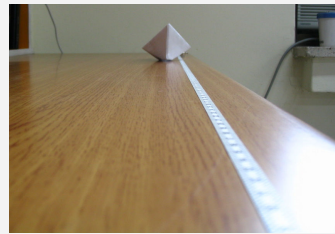
지구본(구경330mm)이나 큰 구, 종이배, 자, 연필, 평평한 책상, 디지털 카메라(휴대폰 카메라도 가능)

#### ㉡ 실험상 유의점

1. 투명판을 놓고 종이배의 모습을 그릴 때는 투명판에서 눈까지의 거리를 항상 일정하게 해야 한다.



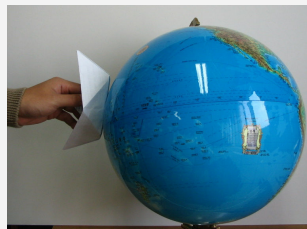
[그림 1]



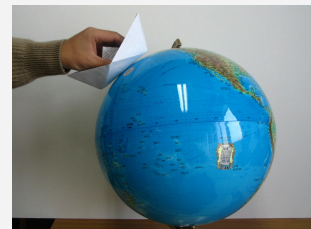
[그림 2]

- ① 평평한 책상위에서 종이배를 1m, 0.7m, 0.4m 간격으로 먼 곳에서부터 가까운 곳으로 이동시킨다. 거리에 따라 디지털 카메라(휴대폰카메라)를 0m되는 거리에 놓고 찍거나 종이배의 모양을 눈으로 관찰하여 모양을 그린다.(투명판을 놓고 일정한 거리에서 보면서 투명판위에 그려도 된다.)

--	--	--



[그림 3]



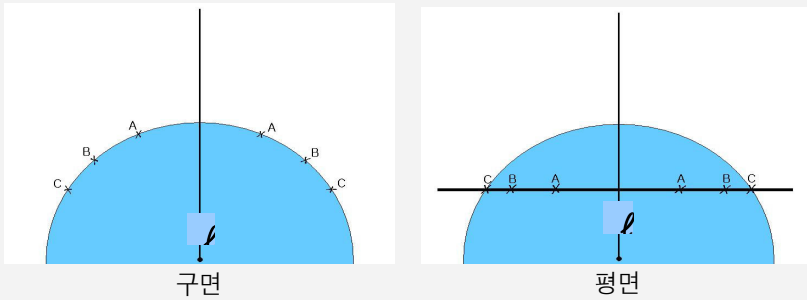
[그림 4]



- ② 한 사람이 지구본이나 둥근 물체 위에서 종이배를 한 곳에서 일정한 방향으로 움직여 보자. 다른 한 사람은 반대편에서 종이배를 관찰해 보자. 종이배를 일정한 간격으로 관찰자 쪽으로 움직이고 관찰자는 종이배 모양을 그려 보거나 디지털 카메라(휴대폰카메라)으로 찍어 보자.



- ③ ①과 ②의 결과를 비교해 보면 어떠한 차이가 있는가?  
 ④ 위의 관찰로 알 수 있는 구의 특징은 무엇인가?  
 ⑤ 주어진 활동지의 그림은 원의 일부분을 확대해 놓은 그림이다. 주어진 활동지를 질문에 따라 작성해 보아라.



- 가. 각 점(A, B, C)들이 원점을 지나는 직선과 교차하도록 그려 보아라.  
 나. 원점을 지나는 직선( $\ell$ )과 각 점(A, B, C)을 지나는 직선의 교점이 하나인 것은 어떤 것인가?  
 다. 점점 더 멀어질수록(A→B→C) 접촉면에서 교점이 위로 가는 것은 무엇인가?  
 라. 이를 종합해 보았을 때 구면의 특징은 무엇이라고 말할 수 있는가?
- ⑥ 위의 활동을 통해 알아낸 구의 특징은 무엇인가?  
 ⑦ ④과 ⑥번에서 알아낸 구의 특징이 지구에서는 어떤 모습으로 나타나는지 이야기해 보자.



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소



서울대학교  
과학교육연구소