

섬세한 세경쌤의 한 장에 개념노트

학번 : _____ 이름 : _____

| | |
|----------|---|
| PART 주제 | PART 8. 태풍(열대 저기압) |
| PART 목표 | - 태풍의 일생을 기권, 수권, 지권의 상호 작용으로 설명할 수 있다. - 우리나라의 주요 악기상과 그 생성 과정을 설명할 수 있다. |
| 소단원 주제 | O2. 태풍의 소멸과 온대 저기압과의 비교 |
| 수업 학습 목표 | - 태풍의 에너지를 알고, 태풍의 소멸 원리를 이해할 수 있다. - 열대 저기압과 온대 저기압의 특징을 비교하여 설명할 수 있다. |

| | |
|--|----------------------|
| 수업 목차 | 오늘의 핵심 개념 |
| PART 8. 태풍(열대 저기압) | 〈태풍의 소멸〉 |
| O2. 태풍의 소멸과 온대 저기압과의 비교 | |
| (1) 이전 차시 선개념 확인 (태풍의 발생, 태풍의 구조와 날씨, 태풍의 이동(진로)) | 〈열대 저기압과 온대 저기압의 비교〉 |
| (2) 태풍의 발생과 에너지원 | |
| (3) 태풍의 소멸 | |
| (4) 열대 저기압과 온대 저기압의 비교 | 〈위성영상 해석〉 |
| (5) 위성영상 해석 보충학습 | |

섬세한 세경쟁의 한 장에 개념노트

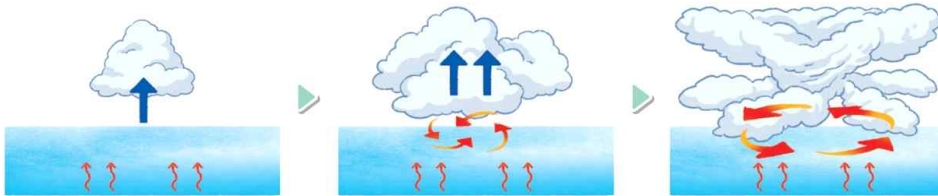
태풍의 발생

태풍의 발생

- 위도 5°~25°의 수온이 높은 열대 해상에서 발생

태풍의 에너지원

-



<1>

태풍의 소멸

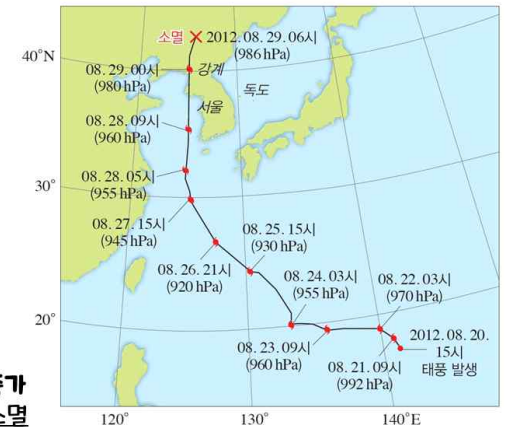
태풍의 이동 경로

- ① 태풍은 점차 (고위도 / 저위도)로 이동
 - 수온이 점차 (높은 / 낮은) 곳으로 이동
 - 수온이 감소하면 () 감소

- ② 태풍이 이동하며 육지에 상륙
 - 마찰력 : [지표면] [해수면]
 - 육지에 상륙하며 () 감소

태풍의 소멸

- 이동 경로에 따른 수증기 공급 차단, 마찰력 증가 등 수권, 지권, 기권의 상호 작용으로 태풍이 소멸



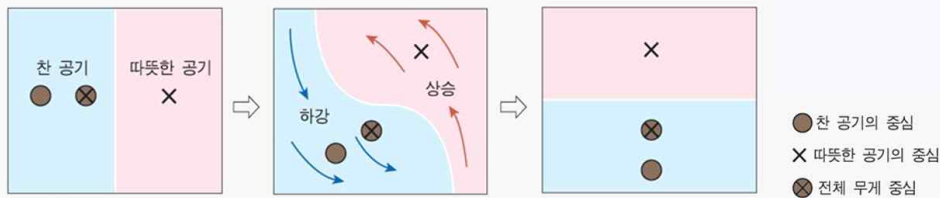
<2>

열대 저기압과 온대 저기압의 비교

온대 저기압의 에너지원 : 온대 저기압의 발달 과정에 영향을 주는 에너지원

-

〈온대 저기압의 발달을 모식적으로 나타낸 단면도〉



열대 저기압의 에너지원 : 열대 저기압의 발달 과정에 영향을 주는 에너지원

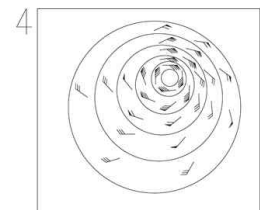
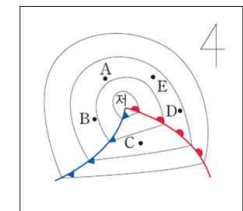
- 수증기의 숨은열(잠열, 응결열)

<3>

열대 저기압과 온대 저기압의 비교

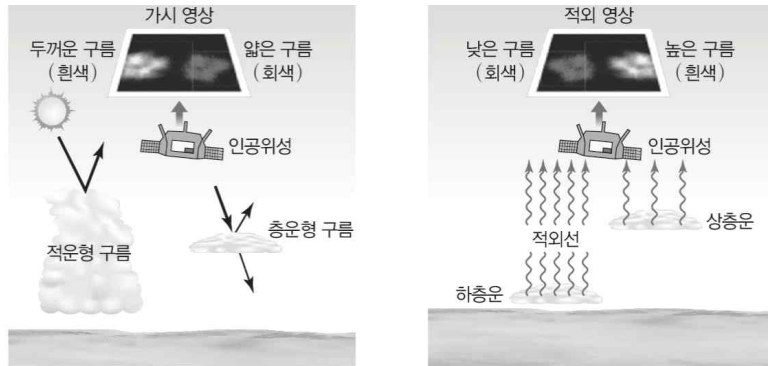
열대 저기압과 온대 저기압의 특징

| 구분 | 열대 저기압 | 온대 저기압 |
|--------|----------|-----------|
| 발생 장소 | | |
| 에너지원 | 수증기의 숨은열 | 위치 에너지 감소 |
| 등압선 형태 | | |
| 전선 유무 | | |
| 이동 경로 | | |



<4>

섬세한 세경쟁의 한 장에 개념노트



- <가시 위성영상> : 가시광선을 활용해 낮에만 관측 가능하며, 빛을 많이 반사하는 구름일수록 흰색으로 관측
- 적운형 구름 : 구름의 두께가 두꺼워 태양 빛을 인공위성으로 많이 반사시킴 (흰색으로 관측)
 - 층운형 구름 : 구름의 두께가 얇아 태양 빛을 인공위성으로 적게 반사시킴 (회색으로 관측)
- <적외 위성영상> : 적외선을 활용해 24시간 관측 가능하며, 적외선을 적게 방출하는 구름일수록 흰색으로 관측
- 상층운 : 구름의 고도가 높아 구름 상단부의 온도가 낮음. 따라서 적외선을 적게 방출함 (흰색으로 관측)
 - 하층운 : 구름의 고도가 낮아 구름 상단부의 온도가 높음. 따라서 적외선을 많이 방출함 (회색으로 관측)

가시 위성영상과 적외 위성영상의 해석

위성영상 해석 보충학습

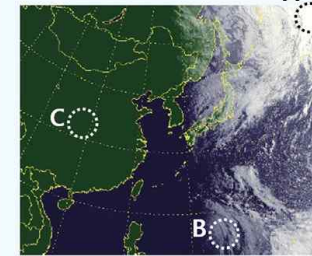
A 지역의 구름

B 지역의 구름

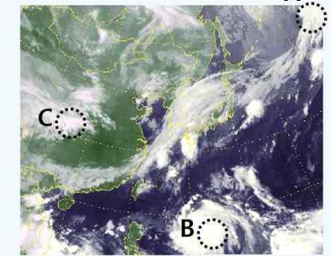
C 지역의 구름

Q. 지구의 자전 방향은??

▼ 가시 영상(06시)



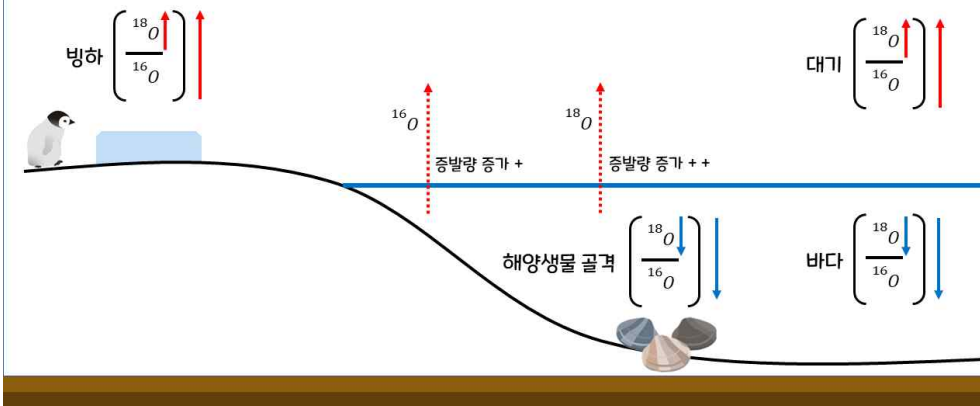
▼ 적외 영상(06시)



가시 위성영상과 적외 위성영상의 해석

고기후 연구 방법(2) : 빙하 코어

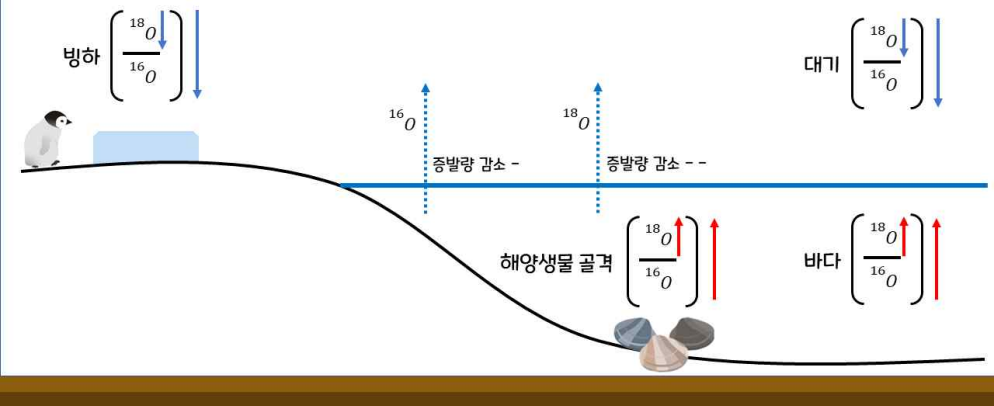
온난한 시기의 산소 동위 원소비 ($^{18}O/^{16}O$)



고기후 연구방법(2) : 빙하 코어 중 온난한 시기의 산소 동위원소비 판서

고기후 연구 방법(2) : 빙하 코어

한랭한 시기의 산소 동위 원소비 ($^{18}O/^{16}O$)



고기후 연구방법(2) : 빙하 코어 중 한랭한 시기의 산소 동위원소비 판서

섬세한 세경쟁의 한 장에 개념노트

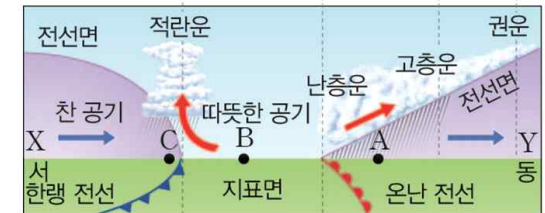
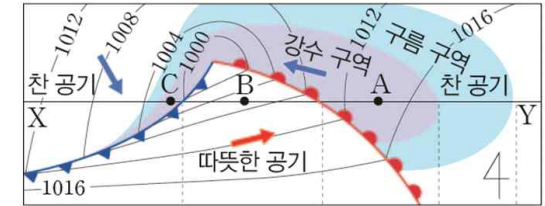
| 시기 | 표준화석 | 변성한 식물 | 환경 특징 |
|----------|-------------------------------|--------|---|
| 선캄브리아 시대 | 에디아카라 동물군 (밀줄은 해안에 서식한 생물) | X | <ul style="list-style-type: none"> 생물의 종류와 수가 매우 적음 온난했으나 빙하기 존재 최초의 광합성 생물이 출현하여 바다와 대기의 산소 농도 점차 증가 |
| 고생대 | 삼엽충, 필석, 갑주어, 방추충(푸줄리나) | 양치식물 | <ul style="list-style-type: none"> 다양한 생물이 폭발적으로 탄생 시작 대기의 산소 농도 증가로 오존층 형성 중기와 말기에 빙하기 존재 고생대 말기에 판게아 형성 애팔래치아, 칼레도니아 산맥 형성 |
| 중생대 | 공룡, 암모나이트, 시조새 | 겉씨식물 | <ul style="list-style-type: none"> 중생대 초기에 판게아 분리 안데스, 로키 산맥, 대서양 형성 빙하기 없이 온난한 기후 지속 말기에 운석 충돌 |
| 신생대 | 화폐석, 매머드 | 속씨식물 | <ul style="list-style-type: none"> 초기에 온난했으나 말기에 빙하기 히말라야, 알프스 산맥 형성 현재의 수륙분포와 비슷하게 점차 변화 |

지질 시대의 환경과 생물 활동지 中 8페이지 표 내용정리

온대 저기압 주변의 날씨와 구조

온난 전선 전면부(지점 A)

- **기온**: 찬 공기의 영향으로 온도가 낮다
- **발달하는 구름의 종류**: 층운형 구름
- **강수 형태**: 넓은 지역에 약한 비
- **풍향**: 남동풍

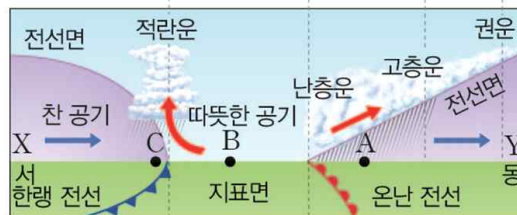
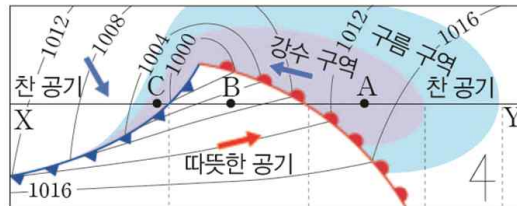


온대 저기압 주변의 날씨(지점 A 정리)

온대 저기압 주변의 날씨와 구조

온난 전선과 한랭 전선 사이(지점 B)

- **기온**: 따뜻한 공기의 영향으로 온도가 높다
- **발달하는 구름의 종류**: 구름 발달하지 않음
- **강수 형태**: 강수 현상 없음
- **풍향**: 남서풍

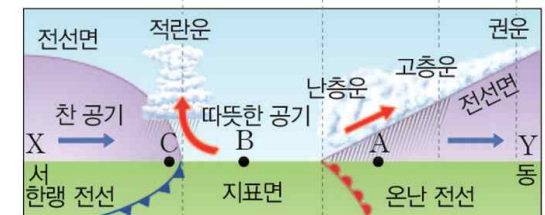
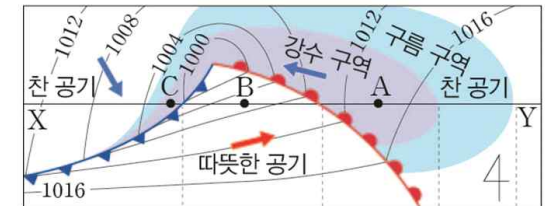


온대 저기압 주변의 날씨(지점 B 정리)

온대 저기압 주변의 날씨와 구조

한랭 전선 후면부(지점 C)

- **기온**: 찬 공기의 영향으로 온도가 낮다
- **발달하는 구름의 종류**: 적운형 구름
- **강수 형태**: 좁은 지역에 강한 비(소나기)
- **풍향**: 북서풍



온대 저기압 주변의 날씨(지점 C 정리)