

내용 정리

1 |기압|

(1) 기압

- ① 기압: 공기가 단위 넓이에 작용하는 힘
- ② 기압은 모든 방향으로 작용한다.

(2) 기압 측정

① 토리첼리의 실험

| | | |
|--|---------------------|--|
| | 과정 | 한쪽 끝이 막혀 있는 유리관에 수은을 가득 채우고, 수은이 담긴 그릇에 유리관을 거꾸로 세웠다. |
| | 결과 | 유리관 속 수은은 약 76 cm 높이에서 멈추었다. |
| | 수은 기둥이 더 내려가지 않는 까닭 | 그릇의 수은 면에 작용하는 기압(A)과 유리관 속 수은 기둥이 누르는 압력(B)이 같아졌기 때문이다. |

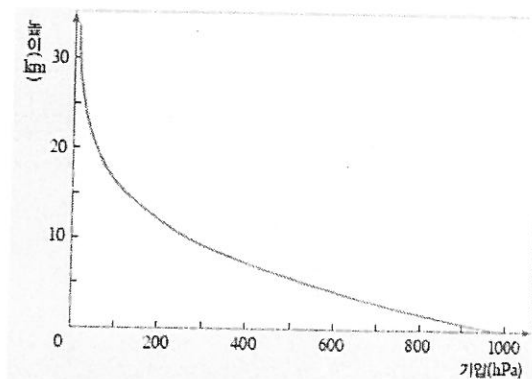
② 기압의 단위: hPa(헥토파스칼), cmHg

③ 기압의 크기

$$1 \text{ 기압} = 76 \text{ cmHg} \approx 1013 \text{ hPa}$$

(3) 기압 변화

- ① 높이에 따른 변화: 공기는 대부분 대류권에 있기 때문에, 지표에서 높이 올라갈수록 기압은 급격히 낮아진다.
- ② 측정 장소나 시각에 따른 변화: 공기는 끊임없이 이동하기 때문에 기압은 측정 장소나 시각에 따라 변한다.



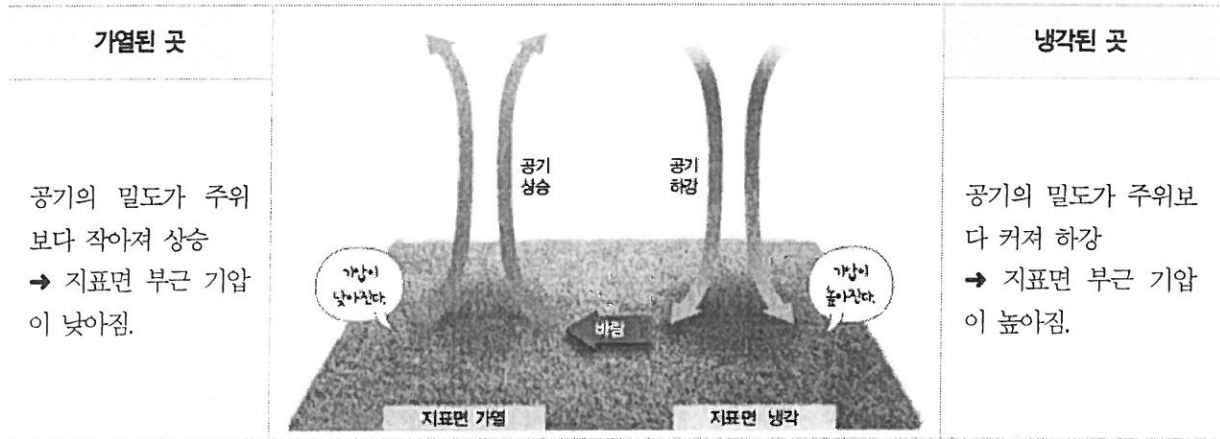
▲ 높이에 따른 기압 변화

2 | 바람

(1) 바람: 기압이 높은 곳에서 낮은 곳으로 공기가 이동하는 현상

- ① 풍향: 바람이 불어오는 방향
- ② 풍속: 바람의 세기 → 풍속은 기압 차이가 클수록 빨라진다.

(2) 바람 발생 원인: 지표면의 기온 차이로 발생하는 기압 차이



(3) 해륙풍: 해안에서 하루를 주기로 풍향이 바뀌는 바람

① 해풍

| | |
|-------|---|
| 부는 때 | 낮 |
| 기온 | 육지 > 바다 |
| 기압 | 육지 < 바다 |
| 부는 방향 | 육지 ← 바다 |
| 원리 | <p>낮에는 육지가 바다보다 빨리 가열되기 때문에 육지의 기압이 바다의 기압보다 낮아져서 해풍이 분다.</p> |

② 육풍

| | |
|-------|---|
| 부는 때 | 밤 |
| 기온 | 육지 < 바다 |
| 기압 | 육지 > 바다 |
| 부는 방향 | 육지 → 바다 |
| 원리 | <p>밤에는 육지가 바다보다 빨리 냉각되기 때문에 육지의 기압이 바다의 기압보다 높아져서 육풍이 분다.</p> |

소단원 요약

② 성질이 다른 공기 덩어리 _ 교과서 84 쪽

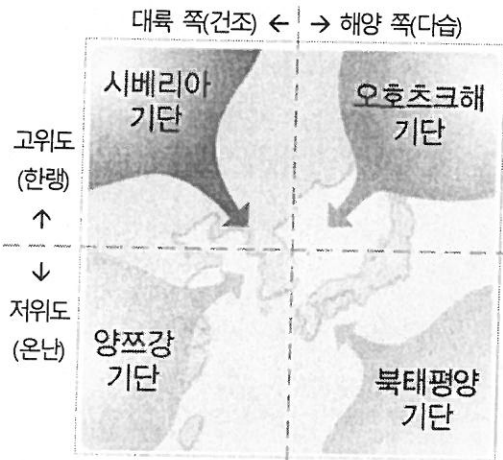
내용 정리

1 |기단|

- (1) 기단: 공기가 넓은 장소에 오랫동안 머물러 있어서 기온과 습도 등의 성질이 지표와 비슷해진 큰 공기 덩어리
 (2) 기단의 성질: 만들어진 장소의 성질에 따라 달라진다.

| 만들어진 장소 | 고위도 | 저위도 | 대륙 | 해양 |
|---------|---------|---------|-------|------|
| 성질 | 기온이 낮다. | 기온이 높다. | 건조하다. | 습하다. |

(3) 우리나라 날씨에 영향을 주는 기단



- 시베리아 기단: 고위도에 있는 대륙에서 만들어짐.
→ 차고 건조하다.
- 오호츠크해 기단: 고위도에 있는 해양에서 만들어짐.
→ 차고 습하다.
- 양쯔강 기단: 저위도에 있는 대륙에서 만들어짐.
→ 온난하고 건조하다.
- 북태평양 기단: 저위도에 있는 해양에서 만들어짐.
→ 덥고 습하다.

▲ 우리나라 날씨에 영향을 주는 기단

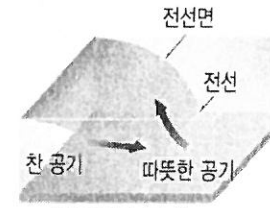
(4) 기단에 따른 우리나라 날씨

| 기단 | 양쯔강 기단 | 오호츠크해 기단 | 북태평양 기단 | 시베리아 기단 |
|-----------|-----------------|----------------|---------------|---------------|
| 영향을 주는 계절 | 봄과 가을 | 초여름 | 여름 | 겨울 |
| 날씨 | 온난하고 건조한 날씨 | 동해안에 저온 현상 | 무덥고 습한 날씨 | 춥고 건조한 날씨 |

2 | 전선

(1) 전선면과 전선

- ① 전선면: 성질이 다른 두 기단이 만나서 생기는 경계면
- ② 전선: 전선면과 지표면이 만나서 이루는 경계선
- 전선을 경계로 기온 습도 등이 크게 달라진다.

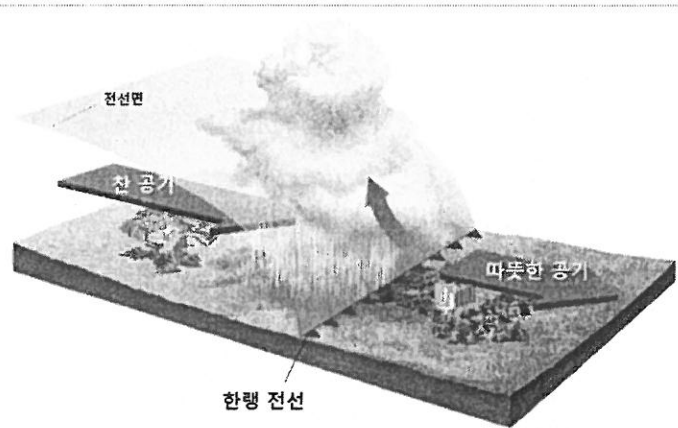


▲ 전선면과 전선

(2) 전선의 종류

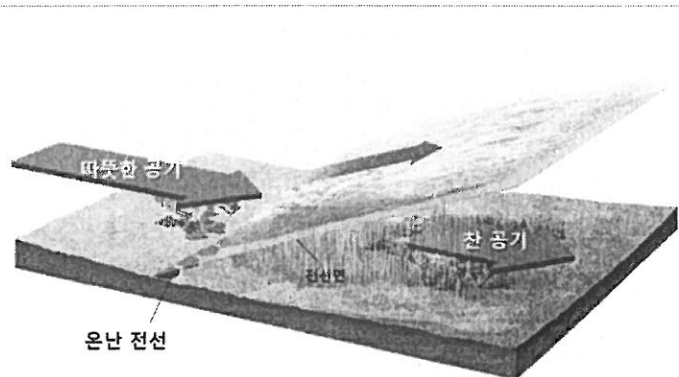
① 한랭 전선

| | |
|----------|---|
| 형성 조건 | 찬 공기가 따뜻한 공기 쪽으로 이동하여 따뜻한 공기 아래로 파고들며 만들어 지는 전선 |
| 전선면의 기울기 | 급하다. |
| 구름 | 적운형 구름 |
| 강수 구역 | 좁은 지역 |
| 비 | 소나기성 비 |



② 온난 전선

| | |
|----------|---|
| 형성 조건 | 따뜻한 공기가 찬 공기 쪽으로 이동하여 찬 공기 위로 올라가며 만들어지는 전선 |
| 전선면의 기울기 | 완만하다. |
| 구름 | 층운형 구름 |
| 강수 구역 | 넓은 지역 |
| 비 | 지속적인 비 |



→ 온난 전선은 한랭 전선보다 이동 속도가 느리다.

- ③ 폐색 전선: 한랭 전선과 온난 전선이 겹쳐져 생기는 전선
- ④ 정체 전선: 세력이 비슷한 두 기단이 한곳에 오래 머물러 있는 전선

소단원 요약

③ 매일 변하는 날씨_ 교과서 88 쪽

내용 정리

1 |저기압과 고기압|

- (1) 등압선: 일기도에서 기압이 같은 지점을 선으로 연결한 것
- (2) 저기압: 주위보다 기압이 낮은 곳
- (3) 고기압: 주위보다 기압이 높은 곳

2 |저기압과 고기압에서의 바람|

| 구분 | 바람 | 공기의 연직 운동 | 날씨 |
|-----|----------------------------|-----------|------------------------|
| 저기압 | 북반구에서는 시계 반대 방향으로 불어 들어온다. | 상승 기류 | 구름 생성 → 흐리거나 비나 눈이 내림. |
| 고기압 | 북반구에서는 시계 방향으로 불어 나간다. | 하강 기류 | 구름이 생기지 않음. → 맑음. |

저기압과 고기압에서의 바람(북반구) ▼

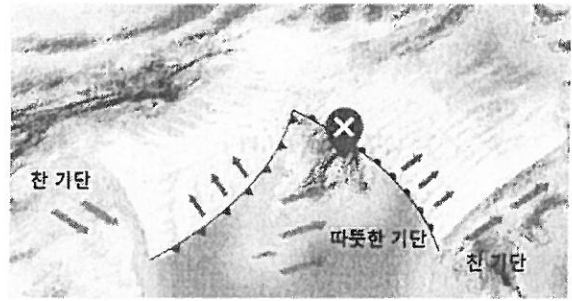


고기압 ▲
공기는 하강할 때 기온이 높아진다. 고기압에서는 구름이 생기지 않으므로, 고기압일 때에는 날씨가 맑다.

▲ 저기압
공기는 상승할 때 단열 팽창 하므로, 기온이 낮아진다. 기온이 낮아지면 공기 중의 수증기가 응결하여 구름이 생긴다. 따라서 저기압일 때에는 흐리거나 비나 눈이 내린다.

3 | 온대 저기압

- (1) 온대 저기압: 중위도 지역에서 한랭 전선과 온난 전선이 함께 나타나는 저기압
- (2) 온대 저기압의 이동 방향: 우리나라 부근에서는 서쪽에서 동쪽으로 이동한다.
- 온대 저기압이 통과하면 지역의 날씨가 변한다.



▲ 온대 저기압

4 | 우리나라의 계절별 일기도

| 봄 | 계절 | 여름 |
|---|-----|--|
| | 일기도 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 이동성 고기압과 저기압이 자주 지나간다. → 고기압이 지나갈 때는 맑고 따뜻한 날씨가 나타나며, 저기압이 지나갈 때는 흐리고 비가 내리기도 한다. 황사와 꽃샘추위가 나타난다. | 특징 | <ul style="list-style-type: none"> 초여름에는 많은 비가 내리고, 여름에는 북태평양 기단의 세력이 커지면서 무더위와 열대야가 나타난다. 여름에는 남고북저형의 기압배치가 나타난다. → 남동 계절풍이 분다. 여름과 초가을에는 태풍이 지나간다. |
| 가을 | 계절 | 겨울 |
| | 일기도 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 북태평양 기단의 세력이 약해지고, 이동성 고기압이 영향을 준다. 맑은 하늘이 자주 나타나고 낮과 밤의 기온 차가 커지면서 첫서리가 내린다. | 특징 | <ul style="list-style-type: none"> 시베리아 기단의 세력이 커져 차고 건조하다. 서고동저형의 기압 배치가 나타난다. → 북서 계절풍이 분다. 한파와 폭설 현상이 나타난다. |