

표고가 높아질수록 기온이 낮아지는 이유는?

산이나 고원 등 표고(해발 고도)가 높은 장소일수록 기온이 낮다는 사실은 경험적으로 잘 알려져 있다. 예컨대 표고 5,895m인 킬리만자로는 적도 부근에 있지만 정상 부근에서는 눈이나 얼음을 볼 수 있다.

‘과학잡지 뉴턴’(post.naver.com/my.naver?member-No=315595030)에 따르면 일반적으로 표고가 100m 오르면 기온은 0.65°C 내려간다. 킬리만자로 정상의 경우를 계산하면, 표고 0m인 지점에 비해 약 38°C(0.65x58.95)만큼 기온이 내려간다.

표고가 높아지면 태양에 접근하게 되므로 반대로 기온이 올라간다고 생각하는 사람도 있을지 모른다.

지구는 태양으로부터 약 1억 5,000km 거리에 있는데, 태양의 주위를 원에 가까운 타원을 그리면서 돌고 있다. 1년 중에 태양과의 거리는 약 500만km나 변한다. 그러나 태양에 접근할수록 더워지는 것은 아니다. 지구가 가장 태양에 가까워질 때는 1월인데 북반구는 겨울이다. 가장 태양에서 멀어질 때는 7월인데 북반구는 여름이 된다. 이런 사실에서도 산에 올라가 태양에 몇 km 접근했다고 해서 기온이 오르는 것이 아님을 알 수 있다.

■ 열의 근원은 지표

대기는 태양빛에 대해 거의 투명하다. 지구에서 오는 태양빛 에너지의 절반은 지표를 데우는 데 쓰인다. 나머지 절반은 대기의 윗면이나 지표, 구름에서의 반사에 의해 우주 공간으로 빠져 나가거나 대기에 흡수된다. 결국

고도가 오를수록 기온은 내려간다

고도	기온
10000m	-50.0°C
9000m	-43.5°C
8000m	-37.0°C
7000m	-30.5°C
6000m	-24.0°C
5000m	-17.5°C
4000m	-11.0°C
3000m	-4.5°C
2000m	2.0°C
1000m	8.5°C
0m	15°C

▲ 그래픽=과학잡지 뉴턴

지표 부분의 대기는 지면에서 오는 열로 데워진다. 결국 열의 근원은 지표인 셈이다.

지표에서 데워진 대기는 가벼워져서 상승한다. 대기는 상승함으로써 기압이 낮아지고 팽창해서 온도가 내려간다. 팽창할 때 그 주위에서 열을 받으면 온도 변화가 없지만, 받을 열이 없다면 팽창하면서 밖으로 해준 일만큼 공기에서 에너지가 사라지므로 온도가 내려가는 것이다. 이것이 표고가 높아짐에 따라 기온이 내려가는 원인이다. 그래서 지표에 가까울수록 기온이 높고, 멀수록 기온이 낮아진다.

더욱이 대기는 대류운동이나 바람 등에 의해, 상하 방향이나 수평 방향, 그리고 고위도와 저위도의 사이에서 뒤섞

인다. 그 결과, 같은 표고의 기온은 거의 일정해진다. 그래서 표고가 높은 산 위에서는 지면에 가까워도 기온은 낮아진다.

■ 오존층도 열의 근원

단, 고도가 높아짐에 따라 기온이 내려가는 것은 고도 11km 정도까지이다. 이 범위에서는 대기가 대류하기 때문에 ‘대류권’이라고 부른다. 지면에서 상승해 온 대기는 이 대류권의 윗면까지밖에 올라가지 못한다. 이 위의 ‘성층권(11~50km)’에서는 오히려 고도와 더불어 온도가 올라간다(단, 20km까지는 거의 같은 온도). 그 이유는 성층권에 포함된 오존이 태양에서 오는 자외선을 흡수해 에워지고, 그것이 열의 근원이 되기 때문이다. 성층권 위에서는 더 복잡한 온도 변화를 나타낸다.

한인이 운영하는 청소재료상 중 가장 큰

Brother's

청소재료상

Janitorial Supplies



도매
최저가격

무료배송

가정용 청소기구 재료에서부터
큰 빌딩 청소 각종 기구,
재료까지 완벽하게 구비!

각종 청소기계 수리 전문!
최신 청소기계 재료 다량 확보

각종 새로 개발된 청소 약품
화장지 / 각종 종이 / 타일 / 대리석
카펫 샴프 기계 / 왁스 기계
최신형 장비 일절 구비

Open : Mon-Fri 9am-6pm / Sat 10am-4pm

(562) 920-9090

(562) 920-9595

Fax. 562-920-9596

16211 Bellflower Blvd. Bellflower, CA 90706

BIJOU가 새롭게 태어납니다

양·한방을 동시에! 건강한 몸과 아름다운 얼굴을 한곳에서!

SPRING BIG EVENT

선택 1 한방 다이어트

1달 프로젝트

\$999

1:1 맞춤 한약 +
경락 + 침치료

선택 2 동안피부 만들기

Reg. \$1,880 → \$999

Scalet 2회
PRP 1회
Collagen 재생부스터 1회
보톡스 10유닛

선택 3 V 라인 만들기

Reg. \$1,780 → \$999

콜라겐 씨앗주사 1회
목주름 실리프팅 1회
물광 주사 1회
보톡스 10유닛

건강한 몸을 위한 한방 케어

- 일반 통증 치료
- 한방 다이어트
- 피부미용/ 여드름
- 주름 및 기미 개선
- 한방 스킨케어
- 경락/ 공진단

COVID-19을 이기자!

IV Therapy

면역 증강을 위한

- 비타민 정맥 주사
- 비타민 D 주사

화요일 스페셜

V 라인 얼굴 윤곽 주사 1회
Reg. \$399 → \$199

화요일 Only
보톡스 \$5 / unit

- 실리프팅
- 필러/ 보톡스
- PRP
- 스칼렛
- V 라인 리프팅
- 덜마톡신
- 샬벨주사
- 연어/동안/물광 주사

MEDICAL GROUP

BIJOU SKIN CLINIC

T.562. 943.1234

1401 S. Beach Blvd. #G1, La Habra, CA 90631

*보톡스/ 필러
SPECIAL SALE

자세한 내용은 문의