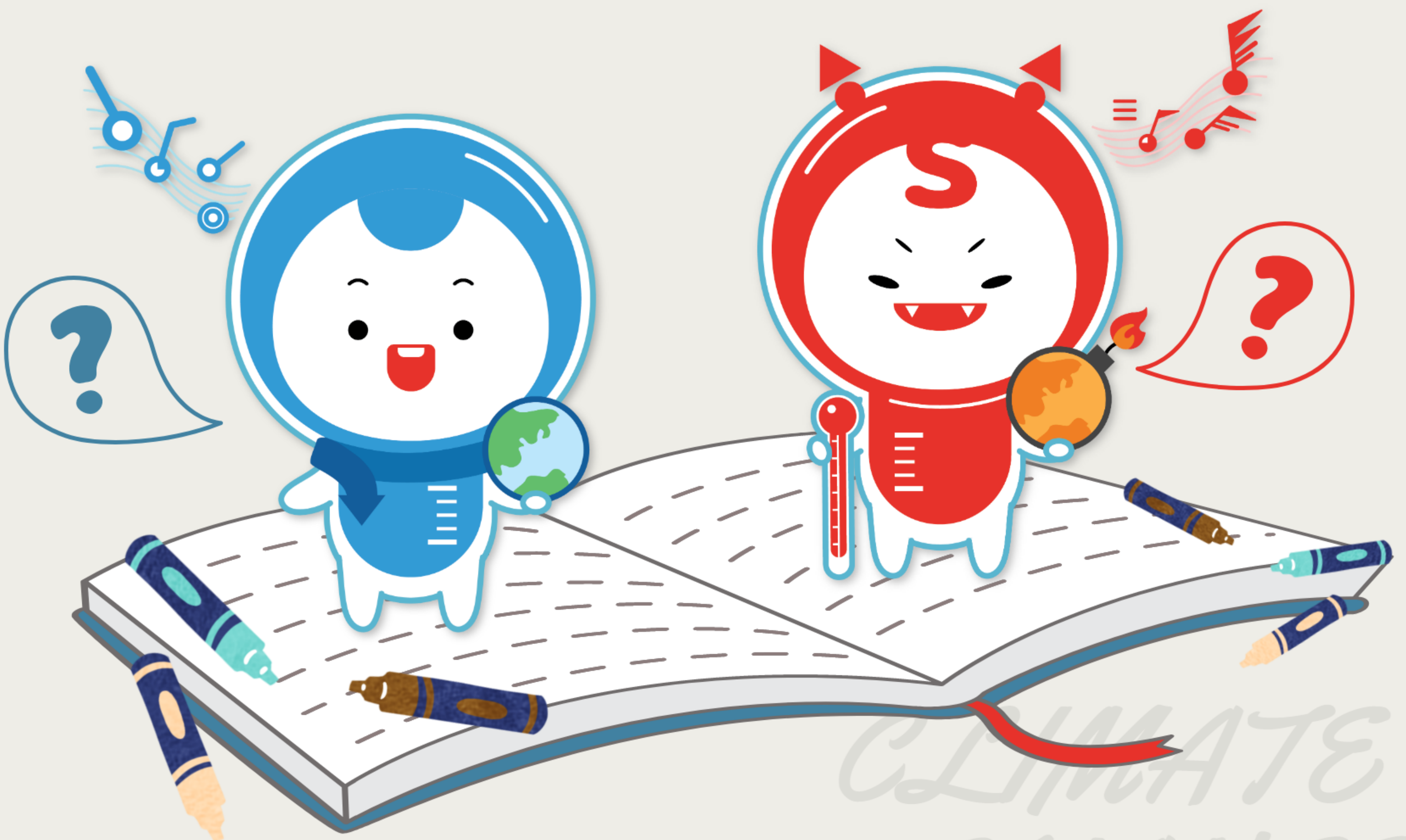


기후변화 어디까지 알고있니?



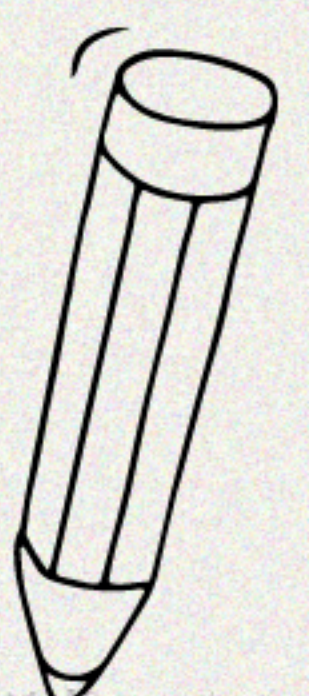
기후변화 상상톡톡

지구는 기후변화 시그널을 보내는 중



2019년 2월 러시아 중부 노릴스크.
통행량이 많은 도로 한가운데를
서성이는 북극곰이 발견됐습니다.
어느 곳을 향하는 걸까요?

북극곰이 향한 곳은 쓰레기장으로 구석구석 먹을 것을
찾기 바쁩니다. 수백킬로미터 떨어진 곳에 사는
북극곰이 도심으로 내려오게 된 이유는 뭘까요?



(북극곰이 도심으로 내려온 이유를 생각해 보고 적어 보세요.)

날씨와 기후

기후변화는 심각한데 날씨는 좋아요?

03.23.(월)
09:00

기후변화로 인해 세계 곳곳에 폭염과 한파 이상기후가 계속되고 있습니다. 다음은 일기예보입니다.



NEWS



폭염, 한파 "기후양극화 심해진다"



기후란 오랫동안 한 지역이 얼마나 따뜻하고 추운지, 바람이 얼마나 부는지, 비가 얼마나 내리는지 등을 살펴본 것이예요. 다시 말해, **어떤 지역의 반복적인 날씨를 모아 평균을 한 것입니다.**

03.23.(월)
09:05



충북 지역의 날씨입니다. 오늘은 날씨가 맑아서 야외활동 하기 좋겠습니다.

일	월	화	수	목	27	28
22 해가 쨍쨍	23	24	25	26 해가 쨍쨍	27	28
29	30 해가 쨍쨍					

아침에는 출기도 하고 점심에는 맑다가 덥기도해요. 날씨는 변덕쟁이예요. 다시 말해, **날씨란 지구를 둘러싼 공기의 그 날 상태를 말합니다.**



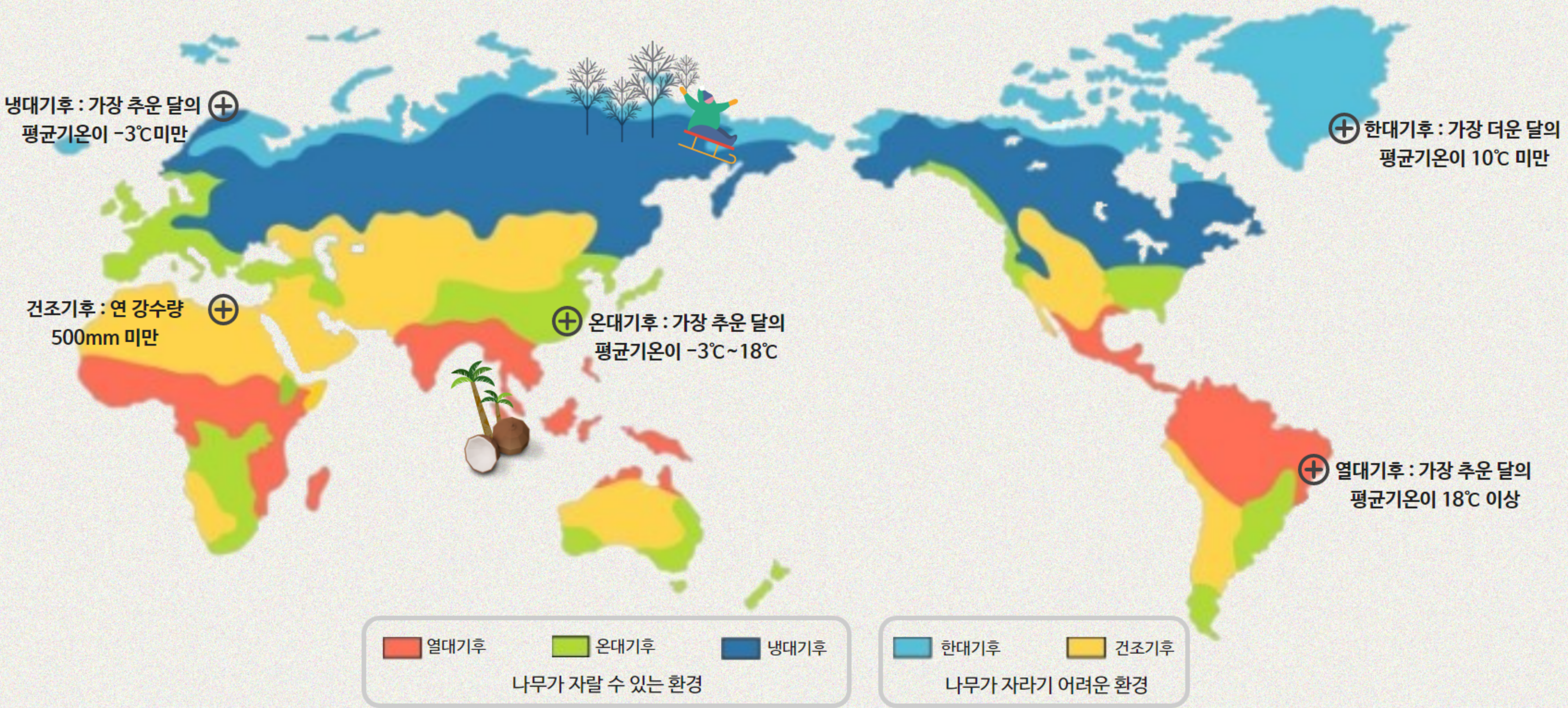
여기서 잠깐!

기후를 결정짓는 요소로는 온도, 강수량, 적설, 풍향, 풍속 등이 있으며 기후요소의 시간적, 공간적 차이를 가져오는 요소로 위도, 수륙분포, 지형, 해류, 기압 등이 있습니다.

날씨와 기후

세계지도로 보는 기후

기후는 사람들의 생활 방식을 결정하는데 매우 중요한 영향을 미치며, 다양한 기후는 각각의 기후 특색에 따른 고유한 자연환경을 만들 뿐 아니라, 그곳에 사는 주민들의 **의식주를 비롯한 생활양식 등 인간 활동에 큰 영향을 줍니다.**



－쿠피겐의 기후구분도－

독일의 기후학자 쿠피겐은 식생이 자라는 데 영향을 주는 기온, 강수량 등을 기준으로 기후를 나눴다.

열대기후 속 의식주를 그림으로 그려보아요.

기후변화

기후변화는 무슨 뜻일까?

지구 기온 상승으로 발생하는 기후변화를 뭐라고 부를까요? ▼



"지구온난화"

온실가스와 에어로졸의 대기 중 농도가 달라지면서 온실효과가 증가하여 지구 기온 상승으로 발생하는 기후변화입니다.



기후변화

인공적 · 자연적 요인



긴 시간 동안 기상현상의 평균상태 유지



기상현상 (날씨)



기후

인공적 · 자연적 요인

지구 기온 하강으로 인한 기후변화도 있을까요? ▼



최근 1000년간의 기후를 살펴보면, 평균기온이 하강을 보인 기간이 있는데, 이를 소빙기라 합니다. 조선왕조실록에는 17세기 소빙기에 대한 기록이 있습니다.



기후변화

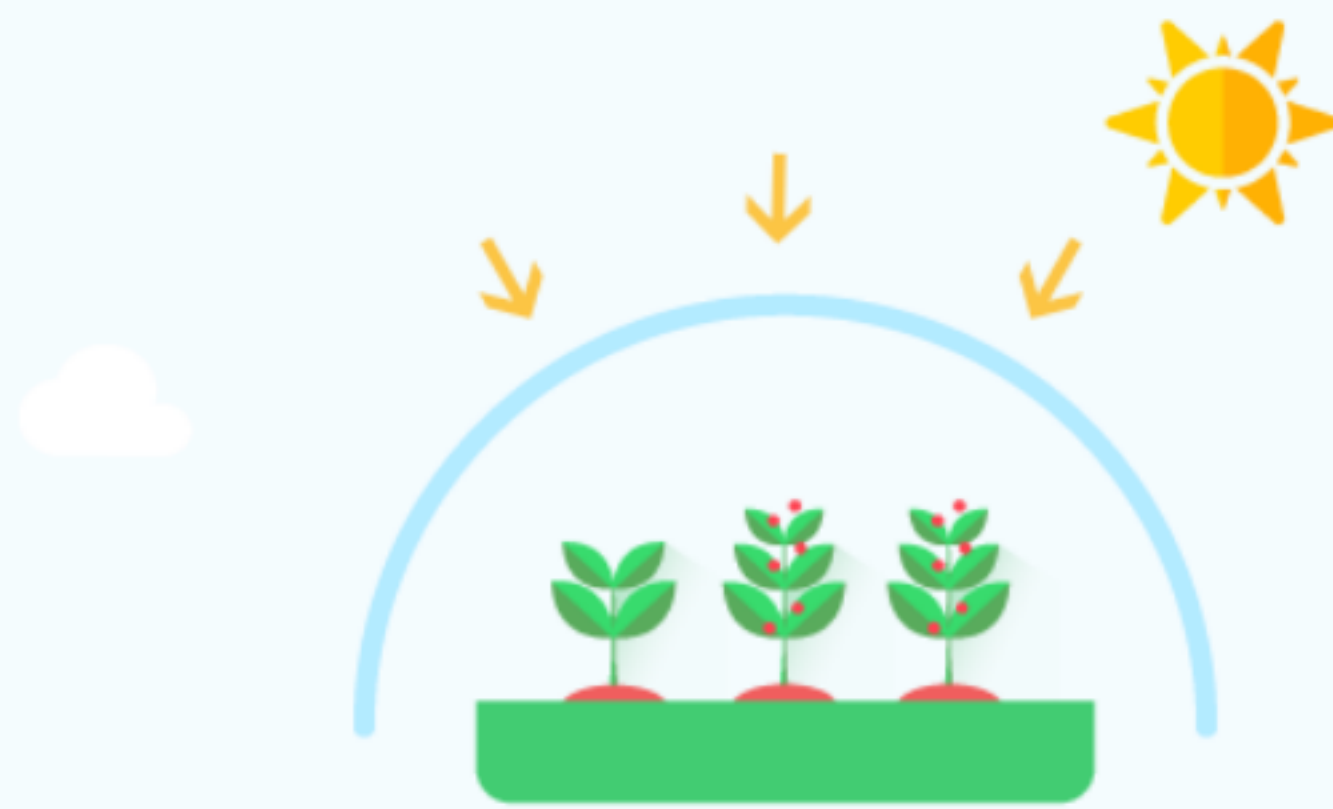
"기후변화" 별명을 만들어주세요. 

예시) 변덕쟁이 화났지구 환경개울기후변화

지구온난화의 원인

온실효과는 무엇인가요?

온실은 무엇일까요?



온실에 가 본 적이 있나요?
온실은 투명한 유리로 지어져있어요. 온실의 유리는
따뜻한 햇빛은 받고 다시 밖으로 내보내지 않아
추운 겨울에도 여름 과일을 기를 수 있고 봄에 피는 꽃도
만날 수 있습니다.

지구가 온실안에 있다고?



우리가 살아가고 있는 지구도 온실 안에 있는 것과 같아요.
지구를 덮고 있는 공기 중에서 이산화탄소 같은
온실가스가 유리와 같은 역할을 해요. 이렇게 온실가스가 지구를
온실처럼 감싸고 있는 것을 '**온실 효과**' 라고 합니다.

온실가스는 고마운 이불



온실가스는 지구가 춥지 않게 지구를 덮어주는 이불입니다.
온실 가스는 태양으로부터 들어오는 태양 에너지는
통과시키지만, 지구로부터 나가는 에너지는 못 나가게
막아줍니다.

온실가스는 적당히!



온실가스는 지구의 온도를 조절해주지만 그 양이 너무
많아지면 지구가 더워지고 양이 너무 적으면 추워져요.
따라서 온실가스는 적당히 존재해야합니다.

카드뉴스 출처: 환경부, 초록지팡이



IPCC(정부간 기후변화 협의체)는 6대 온실가스를 지정하여
감시, 감축하고 줄이기 위한 가이드라인을 제시하고 있습니다.
대표적인 6대 온실가스로는 이산화탄소(CO₂)와 메탄(CH₄),
아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs),
육불화황(SF₆)이 있습니다.



더 알아보기

기후변화의 원인

범인은 누구일까?



출처: 2017년 기후변화 인포그래픽 공모전 입상/조정한, 차종민/대구지방기상청



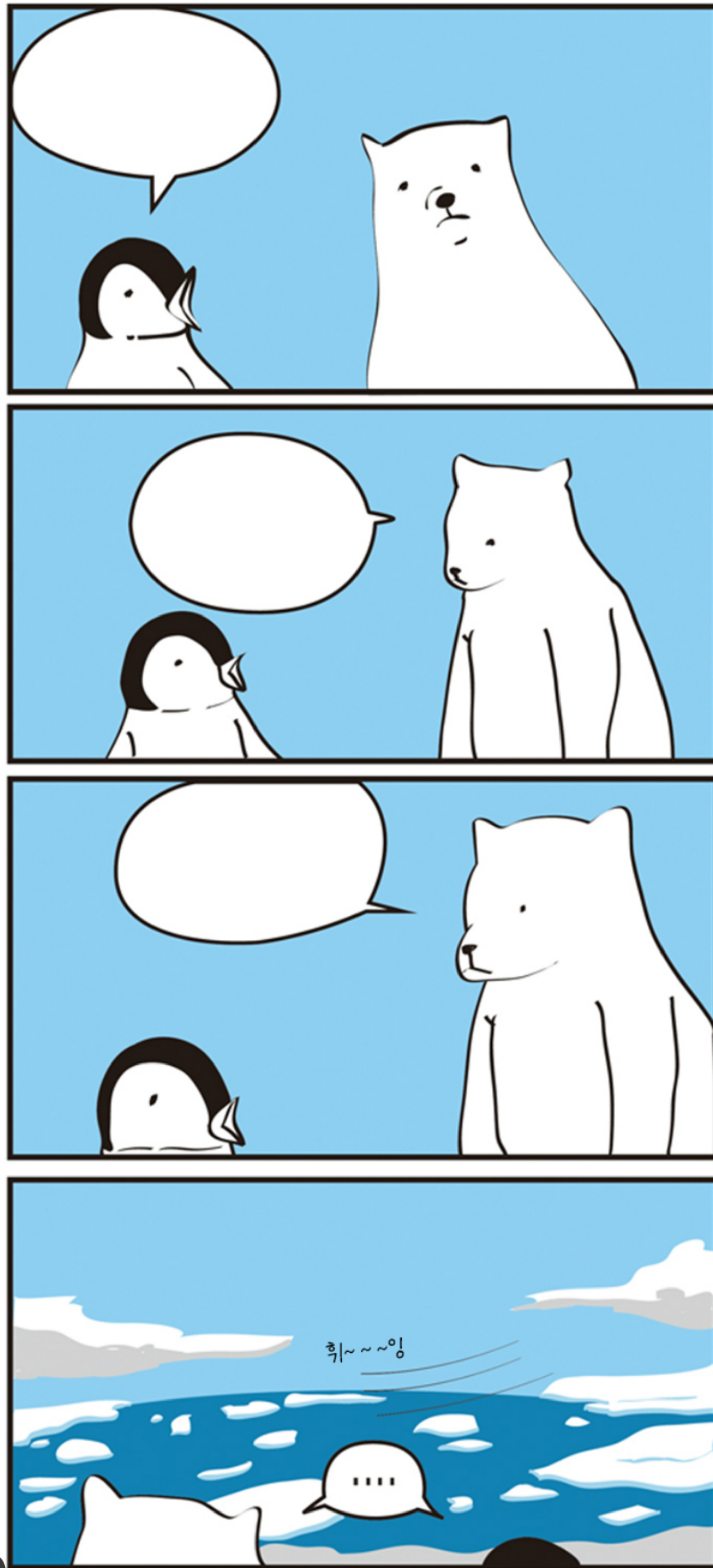
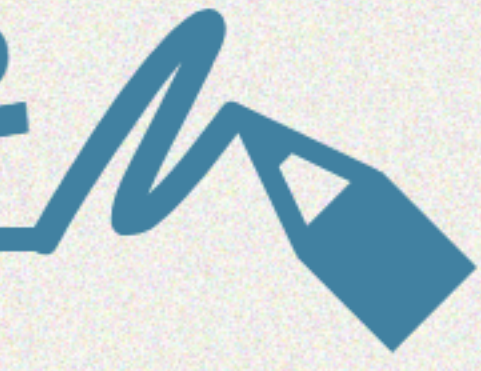
기후변화: 오랜 시간 동안 평균상태를 유지한 '기후'특성이 인공적, 자연적 요인에 의하여 새로운 기후특성으로 변화하는 것을 의미합니다.

지구가 따뜻해지는 것을 막기 위해서
우리가 할 수 있는 일은 무엇이 있을까요?



기후변화 상상톡톡

북극곰과 펭귄의 말풍선을 채워 보아요



출처: 2018 만화 속 기후변화 이야기 공모전 수상작/청주기상지청



기후변화 퀴즈? 퀴즈!

Q1. 기후는 시간의 흐름에 따른 자연적인 요인의 영향만 받아
평균적인 날씨 패턴이 변화하였다. (O / X)

Q2. 온실효과는 지구에 부정적인 영향만을 미치기 때문에
온실가스를 없앨 수 있도록 노력해야 한다. (O / X)

Q3. 다음 중 기후의 종류가 아닌 것은 어느 것 일까요?

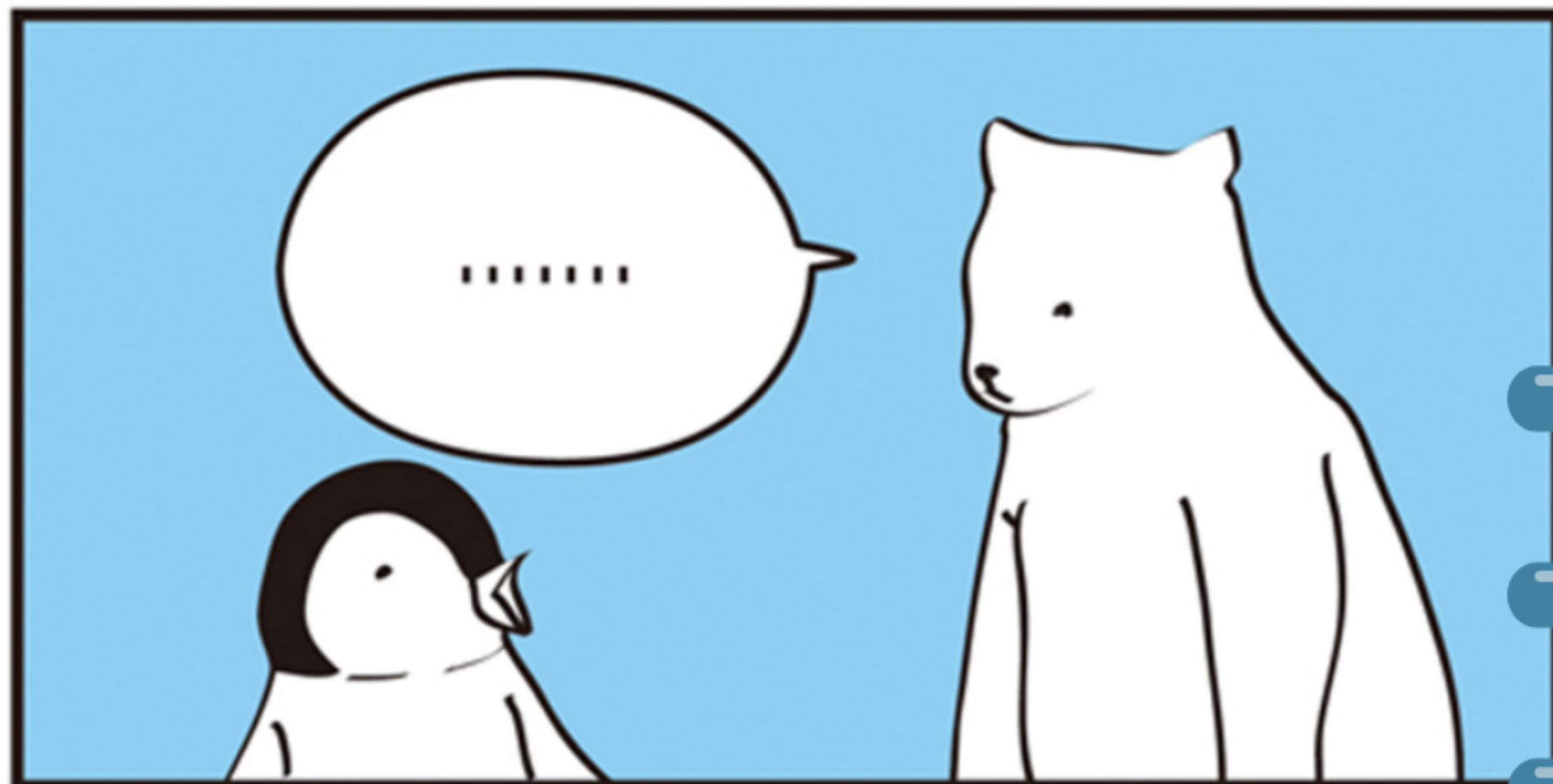
1.열대기후 2.온대기후 3.냉대기후 4.태풍기후 5.한대기후

Q4. 지구의 대기가 복사에너지를 흡수하여 지구의 온도를
높게 유지하는 현상을 무엇이라고 할까요? ()

Q5. 온실가스 증가 등으로 인해 지구의 온도가 지속적으로
상승하는 현상을 무엇이라고 할까요? ()

기후변화 상상톡톡

기후변화로 위기에 처한 북극곰과 펭귄



북극은 어디에 있을까요?

- ⊕ 북극은 지구의 자전축 북단에 있는 북극점을 중심으로 한 북반구의 고위도 지역을 말합니다. 북극권 위쪽을 북극으로 정의하거나 수목한계선 위쪽을 북극으로 정의하곤 합니다. 북극권은 지구의 주요 다선 위선 중 하나로 북위 66도 33분의 위도선을 말합니다.

기후변화로 북극곰은 정말 위협에 처한 걸까요?

- ⊕ 빙하가 사라지며 가장 위협에 처한 동물 중 하나는 북극곰입니다. 북극곰은 떠다니는 얼음 조각 위에서 먹이 사냥, 짝짓기 등 대부분의 생활을 해결하기 때문에 빙하는 북극곰의 생존에 필수적입니다. 생태계가 바뀌며 적절한 사냥감도 줄어들고 있어 북극곰은 개체수를 유지하는 데 어려움을 겪고 있습니다.



기후변화 퀴즈 정답과 해설

A1. (x)

기후는 오랜 시간에 걸쳐서 변하는데, **기후를 바꾸는 원인으로는 자연적 원인과 인위적 원인이 있습니다.** 인위적 원인에는 사람의 활동으로 생기는 변화가 있습니다.

A2. (x)

온실효과는 지구의 대기가 지구 표면으로부터 나오는 에너지를 흡수하는 효과를 의미합니다. 지구 대기는 온실효과를 돕는 온실가스가 적절하게 존재하고 있습니다. 적당한 **온실효과는 지구의 온도를 15°C로 유지**하여 생명체가 살 수 있는 환경으로 만들어 줍니다.

A3. (4)

열대기후는 일 년 내내 매우 덥고 비가 많이 옵니다. **온대기후**는 대체로 사계절이 뚜렷합니다. **냉대기후**는 겨울이 몹시 춥고 길며 여름이 짧습니다. **한대기후**는 눈과 얼음으로 뒤덮인 극지방의 기후입니다. 태풍은 날씨현상의 한 종류로, 폭우와 강풍을 동반합니다.

A4. (온실효과)

채소를 키우는 온실은 추운 겨울에도 따뜻합니다. 지구도 비닐하우스와 같이 지구의 온도를 일정하게 유지해 주는 막이 존재하는데, 바로 온실가스입니다. **온실효과**란 대기 중의 수증기와 이산화탄소, 메탄 등의 온실가스가 온실의 유리처럼 작용하여 **지구 온도를 높게 유지하는 효과**를 말합니다.

A5. (지구온난화)

온실가스가 필요 이상으로 늘어나게 되면 지구가 내보내야 할 에너지를 가둬두는 역할을 하여 온도가 올라가게 됩니다. 지구가 과거의 평균 상태보다 점점 뜨거워져 **온도가 지속적으로 올라가는 현상을 지구온난화**라고 합니다.

기후변화 어디까지 알고있니?



청주기상지청