

보도자료



- ◆ 2022. 6. 28. (화) 배포
- ◆ 총 4쪽 (본문 2쪽, 첨부 2쪽)

즉시 보도해주시기 바랍니다.

김성중 대기연구본부장 ☎ 032-760-5303
강민구 문화홍보실장 ☎ 032-770-8631

남극이 영상 15.5°C가 된 이유

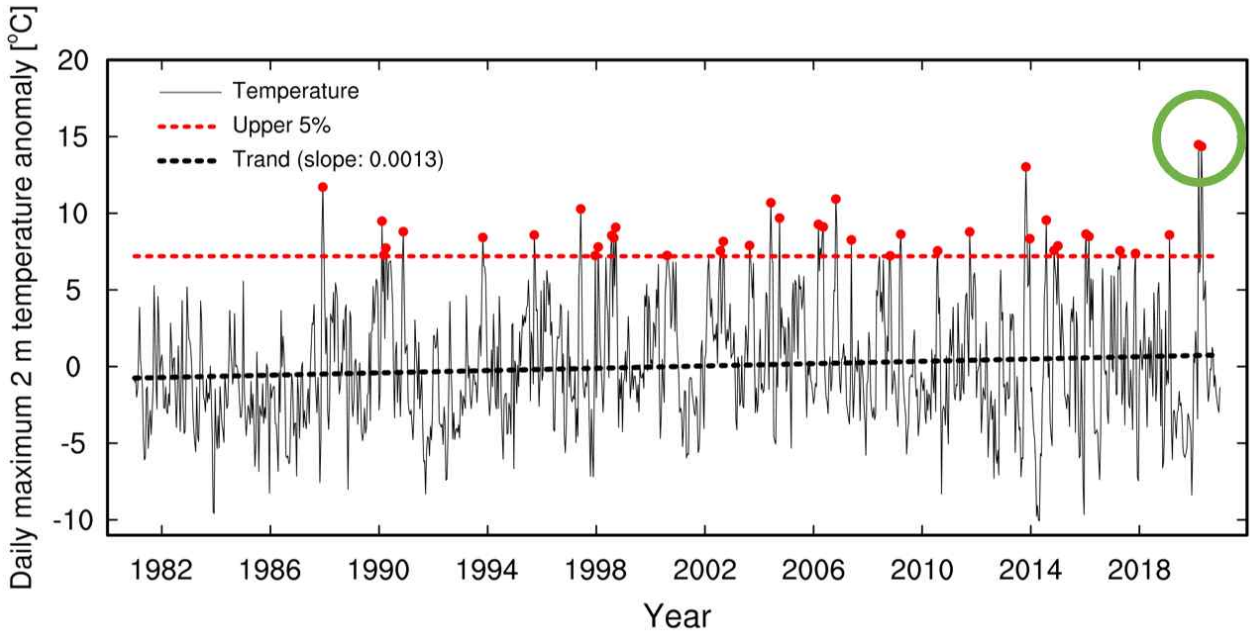
극지연, 시모어섬 극한 고온현상 원인 규명... “핀 현상의 영향”

- 극지연구소 (소장 강성호)는 2년 전 여름, 남극반도에서 발생한 이상 고온 현상의 원인을 규명했다고 밝혔다.
- 2020년 2월 9일 남극반도 시모어 섬 (Seymour Island)에 위치한 아르헨티나 마람비오기지에서는 지난 40년간 평균 기온보다 14.6°C 높은 15.5°C가 관측됐다. 같은 날 시모어 섬의 다른 관측소에서도 남극 기상관측 사상 최고인 20.75°C가 관측됐지만, 관측 오류 때문에 기록으로 인정되진 않았다.
- 김성중 극지연구소 박사 연구팀은 시모어 섬의 극단적인 고온현상이 핀 (Foehn)현상 때문에 일어났다고 설명했다. 핀 현상은 바람이 산맥을 가로지를 때, 산등성이를 넘어 하강하면서 고온건조해지는 현상으로 우리나라 동해안에서도 쉽게 만날 수 있다.
- 남극반도가 위치한 위도 60~65도 지역은 강한 저기압의 영향으로 서풍이 발생하는데, 이 바람이 남극반도에서 남-북 방향으로 펼쳐진 산맥을 지나오면서 핀 현상을 만들고 시모어 섬이 있는 남극반도 북동쪽에 고온 현상을 일으키는 것이다.

- 연구팀은 이상고온 발생일과 이전 며칠을 분석해, 강풍과 함께 급격한 기온상승을 동반하는 일반적인 핀 현상과 다른 사례를 확인했다. 2일간 지속된 약한 바람을 타고 남극반도 동쪽으로 열이 꾸준히 공급됐고, 전례 없던 고온 현상으로 이어진 것이다.
- 이례적인 현상의 영향으로 이 시기 서남극 전체에 극단적인 온난화가 나타났다. 북서쪽으로 250km 떨어진 세종과학기지는 핀 현상의 직접적인 영향을 받지 않았지만, 같은 날 2월 평균보다 높은 영상 8.3 °C가 관측됐다. 이보다 사흘 전 남극반도 북동쪽 아르헨티나 에스페란자 기지에서 18.3 °C가 관측됐는데, 남극 기상관측 사상 최고 기온으로 인정받은 기록이다.
- 이번 연구결과는 국제학술지 프론티어스 환경과학 (Frontiers in Environmental Science) 특별호에 5월 31일 게재됐다.
- 남극의 이상고온현상은 최근에도 계속되고 있다. 우리나라 남극과학기지들도 올해 최고기온을 연이어 경신했는데, 세종기지가 지난 2월 7일 13.9°C, 장보고기지가 지난 3월 18일 8.8°C를 기록했다. 장보고기지에서 3월에 영상 온도가 확인된 것은 올해가 처음이다.
- 김성중 극지연구소 대기연구본부장은 “남극 이상고온현상의 출현 빈도는 점점 늘어날 것으로 예상된다. 이 같은 극단적인 현상들이 지구온난화와 어떻게 연결되는지 근본적인 원인을 규명하기 위해 관련 연구를 이어가겠다”라고 말했다.

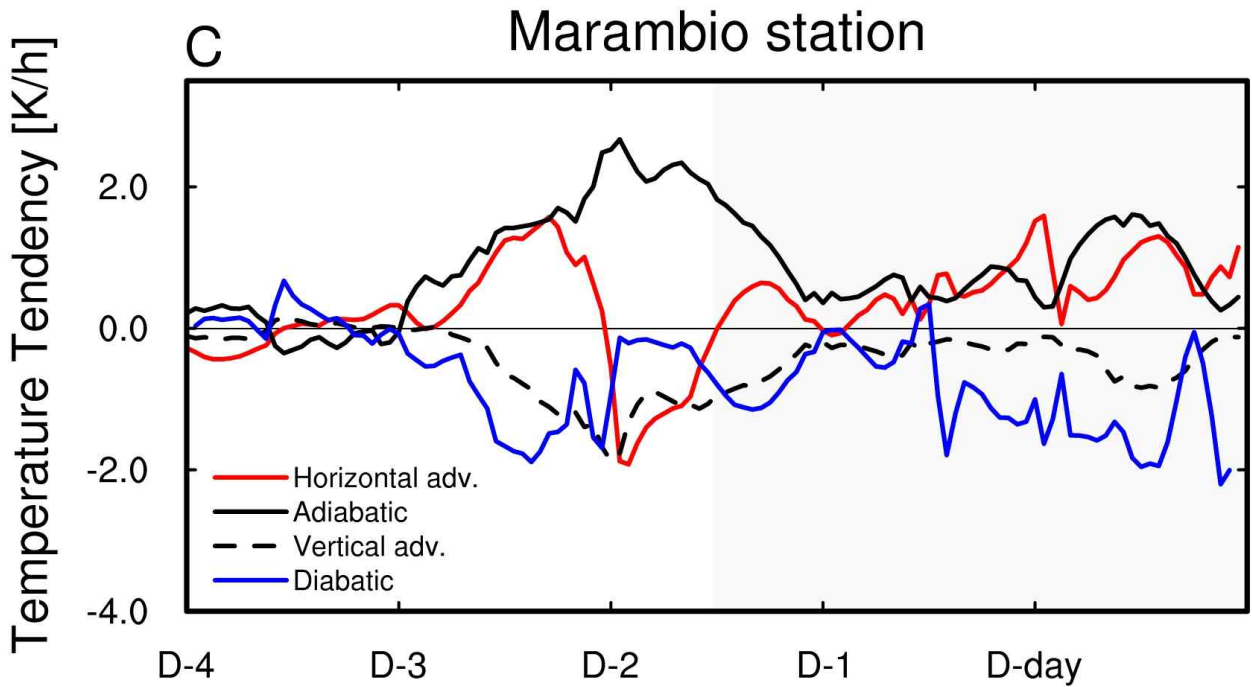
붙임1. 시모어 섬 마람비오 관측소 일 최고기온 편차

붙임2. 마람비오 기지 위치 온도 변화 기여도 그래프



지난 40년간 (1981~2020) 2월에 마람비오 기지에서 관측된 일 최고기온 (지상으로부터 2m 높이에 설치된 장비로 관측). 2020년 2월 9일 일 최고기온 (초록색 원)을 경신했으며, 과거 평균 기온에 비해 월등히 높았음을 알 수 있음

극지연구소



온도변화는 수평이류 (빨간실선), 단열가열 (검은실선), 연직이류 (검은파선), 비단열 가열 (파란실선)의 합으로 계산될 수 있음. 2월 9일 (D-day) 기온이 15.5°C까지 상승하는데, 단열가열과 수평이류가 기여했음이 확인됨. 단열가열은 편현상이 나타났을 때 주로 발생하는 현상임