

보도자료



※ 17일 조간용
16일 (월) 12:00부터 보도해주시 바랍니다.

- ◆ 담당자
이지영 글로벌협력부장 ☎032-770-8630
강민구 선임행정원 ☎032-770-8631
- ◆ 2020. 11. 16. (월) 배포
- ◆ 총 7쪽 (본문 3쪽, 첨부 4쪽)

남극이 녹으면, 한반도 더워진다

극지연 “남극 빙하가 녹으면서 동아시아 온난화 부추기는 기작 최초 규명”

- 극지연구소 (소장 강성호)는 남극에서 녹아내린 빙하가 동아시아를 데우는 기작을 세계 최초로 규명했다고 밝혔다.
- 빙하가 녹은 차가운 물은 남극바다 표면의 수온을 낮추고 바다얼음 (해빙)의 형성을 도와서, 일정기간 지구의 온난화를 늦추는 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 하지만, 우리나라를 포함한 동아시아에서는 오히려 기온을 높일 수 있음이 새롭게 드러난 것이다.
- 극지연구소와 포스텍 국종성 교수 연구팀, 독일 GEOMAR 헬름홀츠 해양연구소 등 국제공동연구팀은 남극 빙하에서 녹은 물이 17,000 km 이상 떨어진 동아시아의 온도를 0.2도 이상 끌어올린다고 예측했다.
- 이 같은 동아시아 온난화 현상은 남극 빙하 녹은 물이 유입되고 22~71년 뒤에 뚜렷하게 나타날 것으로 보인다. 반면, 같은 기간 지구 평균 온도는 0.2도 넘게 감소해 동아시아의 상대적인 지역 온난화가 두드러질 전망이다.

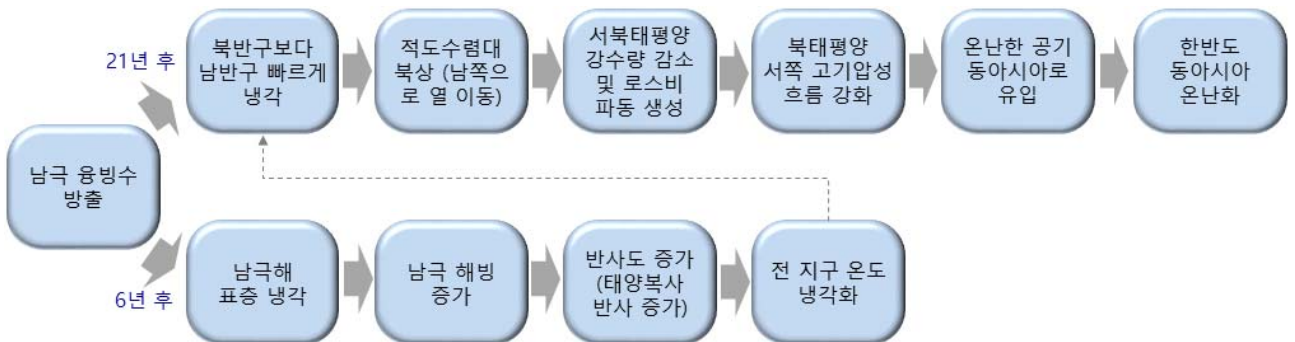
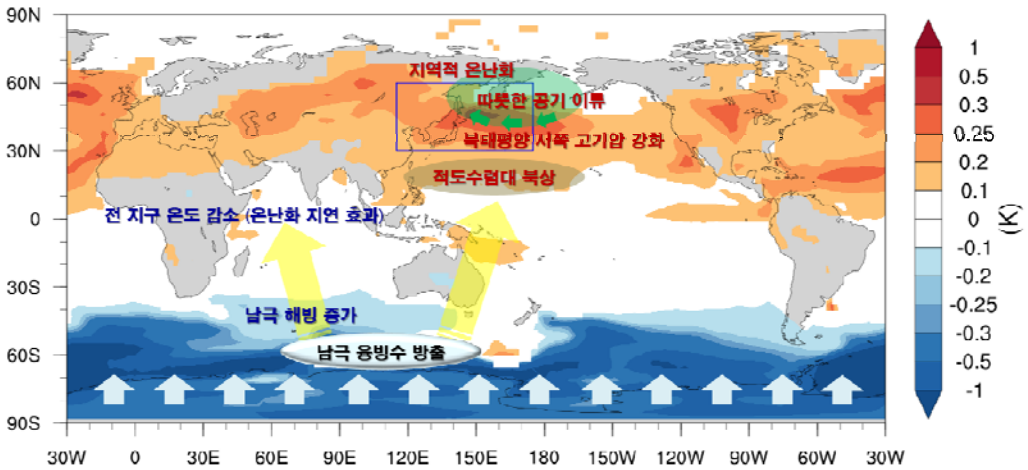
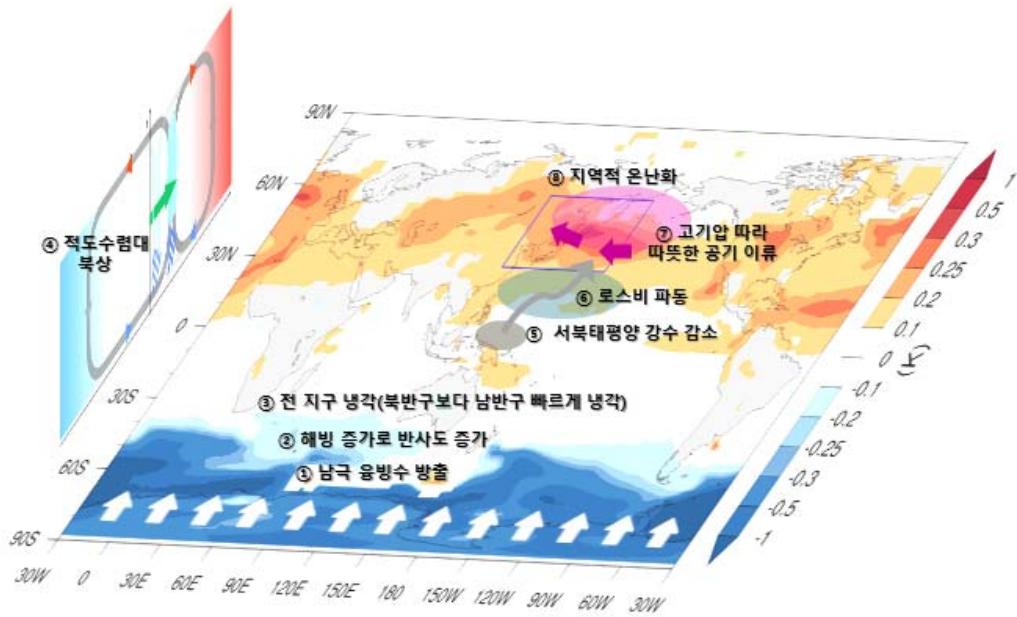
- 분석결과, 남극바다에서 유입된 찬 물은 적도에 위치한 열대수렴대를 북쪽으로 밀어 올렸다. 해빙이 늘면서 지구 밖으로 반사되는 태양빛이 많아져 남반구의 온도가 떨어진 데 따른 영향이다.
- 열대수렴대의 북상으로 북태평양 서쪽의 고기압은 강해졌고, 동아시아로 따뜻한 공기가 흘러들어가면서 온난화를 부추기는 것으로 확인됐다. 열대수렴대는 북반구와 남반구의 무역풍이 적도 부근에서 수렴하는 지역을 말하며 계절에 따라 남북으로 이동한다.
- 연구팀은 지구온난화의 영향으로 최근 빠르게 녹고 있는 남극의 현재 모습을 반영한 시나리오와 수치모델 기법을 활용해 이번 연구결과를 얻었다.
- 남극의 빙하는 지난 10년 동안 연 평균 1,550억 톤이 바다로 흘러들어가 해수면을 높이고 있지만, 북반구 기후 등에 미치는 영향에 대해서는 비교적 연구가 많이 이뤄지지 않았다.
- 이번 연구는 해양수산부 연구과제인 「서남극 스웨이트 빙하 돌발붕괴의 기작규명 및 해수면 상승 영향 연구」의 일환으로 수행되었으며, 미국 학술지 지구물리학연구회보 (Geophysical Research Letters)에 11월 게재되었다.
- 진경 극지연구소 선임연구원은 “남극과 동아시아는 멀리 떨어져 있지만, 열대 지역을 매개체로 긴밀하게 영향을 주고받을 수 있다는 사실이 밝혀졌다”며, “남극이 녹으면서 나타날 지구와 한반도의 미래 모습을 정교한 시나리오로 찾아내, 기후변화 대응에 활용되도록 할 것”이라고 말했다.

붙임1. 동아시아 온난화 현상 기작

붙임2. 남극 빙하 녹은 물 유입에 따른 온도 변화 분석결과

붙임3. 스위트 빙하

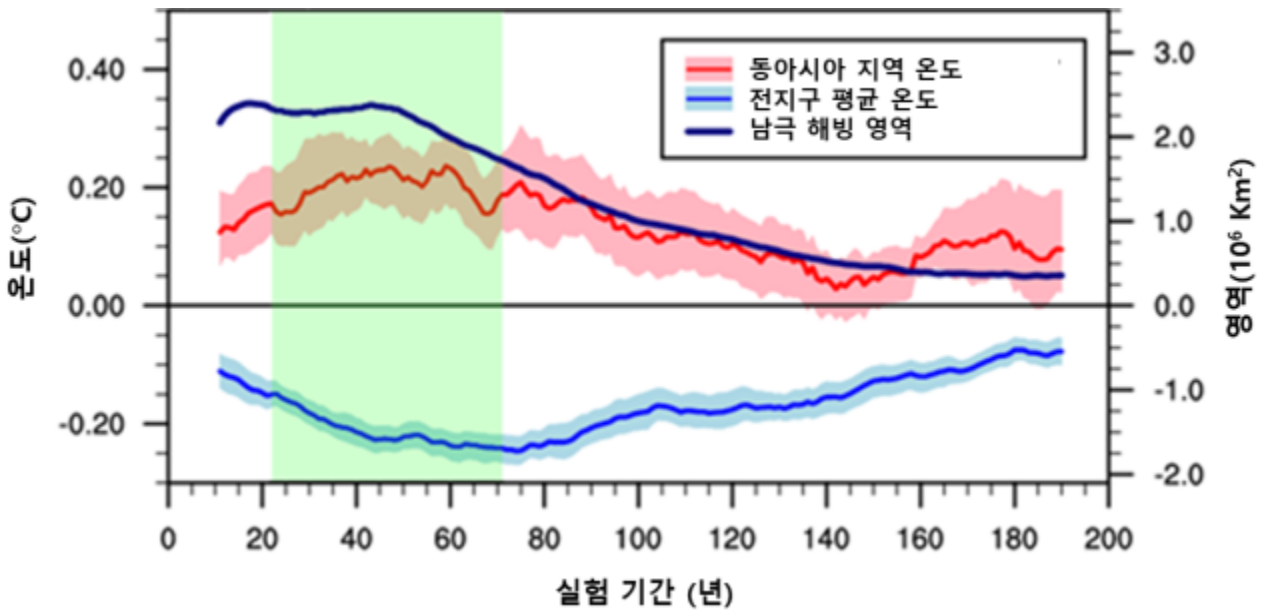




남극이 녹아 동아시아·한반도가 더워지는 메커니즘 3차원 모식도 (위), 2차원 모식도 (중간), 그리고 순차적으로 발생하는 메커니즘 설명 모식도 (아래)

붙임2

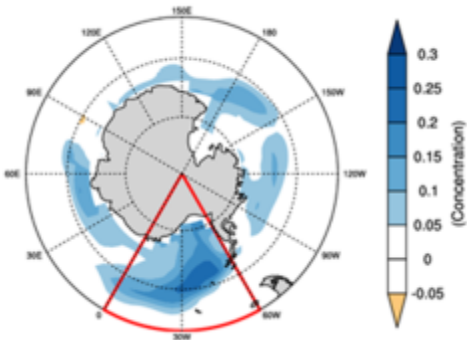
남극 빙하 녹은 물 유입에 따른 온도 변화 분석결과



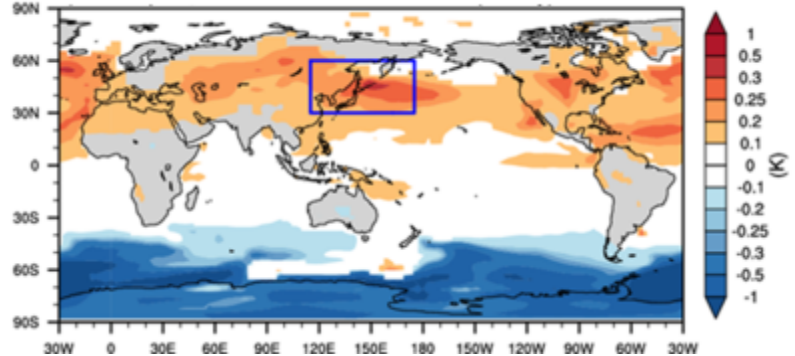
남극 빙하가 녹은 물 (남극 용빙수)이 바다로 유입될 때 향후 200년간 일어나는 변화를 키엘기후모델 (Kiel Climate Model)을 이용해 분석한 결과, 남극 바다얼음 (해빙) 영역과 전 지구 평균 온도, 동아시아 지역 온도 변화를 확인할 수 있으며, 특히 22-71년 뒤 (연두색 상자 구간) 동아시아 지역의 온난화가 뚜렷하게 나타남.

극지연구소

남극 용빙수 유출에 의한 해빙 증가



남극 용빙수 유출에 의한 온도 변화



22~71년 뒤 평균 남극 해빙 영역 (좌)과 지구의 온도변화 분포 (우) 모습. 웨델해의 해빙 증가 (왼쪽 그림 빨간색 영역)와 동아시아 온도 상승 (오른쪽 그림 파란색 영역)이 두드러짐





출처: <https://thwaitesglacier.org>