보 도 자 료

KOPRI 극지연구소	◆ 2023. 11. 1. (수) 배포 ◆ 총 4쪽 (본문 2쪽, 첨부 2쪽)
	즉시 보도해주시기 바랍니다.
	김태완 해양연구본부 ☎ 032-760-5338 정의석 대기연구본부 ☎ 032-760-5317
	강민구 문화홍보실장 ☎ 032-770-8631 김기태 문화홍보실 ☎ 032-770-8632

2023 R&D 우수성과 100선 中 극지연구 2건 선정

<남극 빙하 녹이는 바닷물의 계절변동성 규명>, <남극 해빙 증가 원인규명>

□ 극지연구소 (소장 강성호)는 과학기술정보통신부에서 주관한 '2023년 국가연구개발 우수성과 100선'에 극지연구 성과가 2건 선정됐다고 밝혔다.

□ 기후변화가 남극의 얼음을 녹일 것이라는 막연한 이야기를 과학적으로 분석해 기존 예상보다 더디게 녹고 있다거나 심지어 바다를 덮는 얼음의 면적이 늘어날 수도 있음을 보여준 연구들로, 각각 생명·해양 분야와 에너지·환경 분야 우수성과에 이름을 올렸다.

□ 김태완 극지연구소 책임연구원은 <남극 빙하를 녹이는 바닷물의 계절변동성 규명> 연구에서, 겨울철 빙붕 아래로 유입되는 외부 바닷물의 열기가 여름철의 1/3에 불과하다는 것을 밝혀냈다.

□ 김 연구원은 이번 연구로 기존 예상보다 빙하가 천천히 녹을 수 있다는 직접적인 증거를 제시했으며, 연구결과는 빙하 사라지는 속도를 정확하게 예측하는 데 활용될 것으로 보인다. 빙붕은 남극대륙 위에 있던 빙하가 바다에 빠진 뒤에도 녹거나 분리되지 않고, 빙하와 연결을 유지하고 있는 상태를 말한다.

□ 정의석 극지연구소 선임연구원은 <지구온난화에 반하는 남극 바다 얼음의 증가 원인 규명> 연구로 '지구온난화의 역설'이라고 알려진 남극 해빙(바다 얼음) 면적이 늘어난 이유를 찾아낸 공로를 인정받았다.

□ 남극의 바다 얼음은 1979년부터 2014년까지 1~3% 감소할 것이라는 예측과 달리, 지역에 따라 최대 5~6%까지 증가했다. 연구 결과, 대규모 대기순환의 변화와 그에 따른 남극 해수 온도의 하강 등 수십 년 주기의 기후변동성과 관련된 것으로 드러났다.

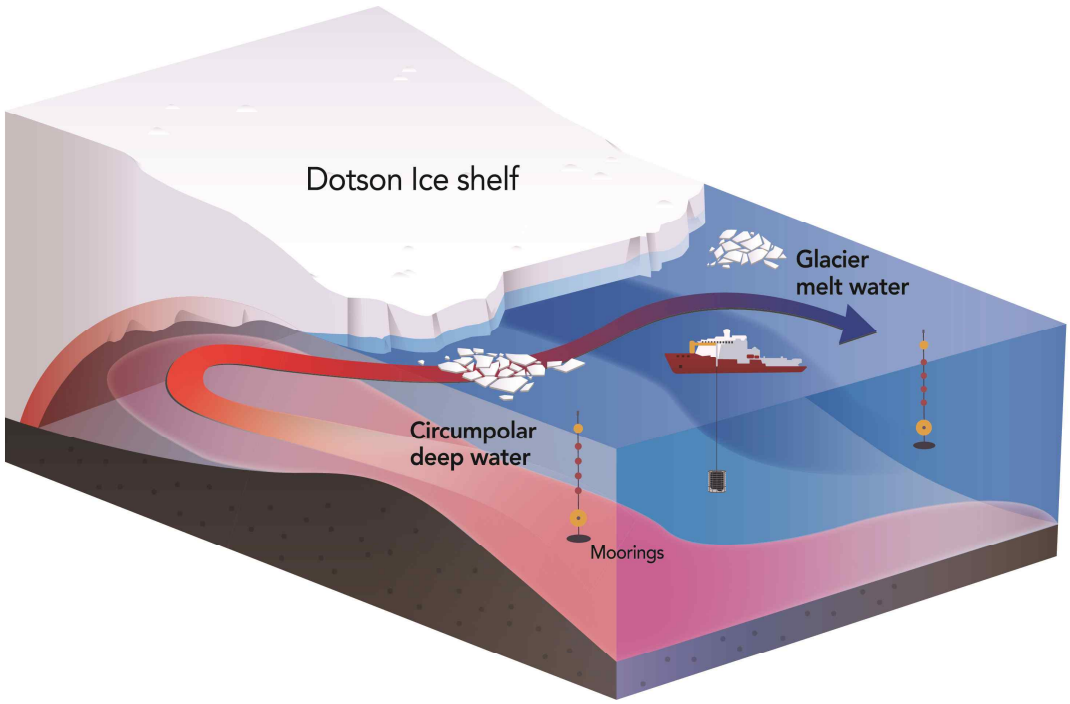
□ 해빙은 태양빛을 반사해 지구의 온도를 조절하는 역할을 하기 때문에, 김 연구원의 성과와 마찬가지로 남극의 현재뿐 아니라 미래 예측에도 활용 가능성이 높다.

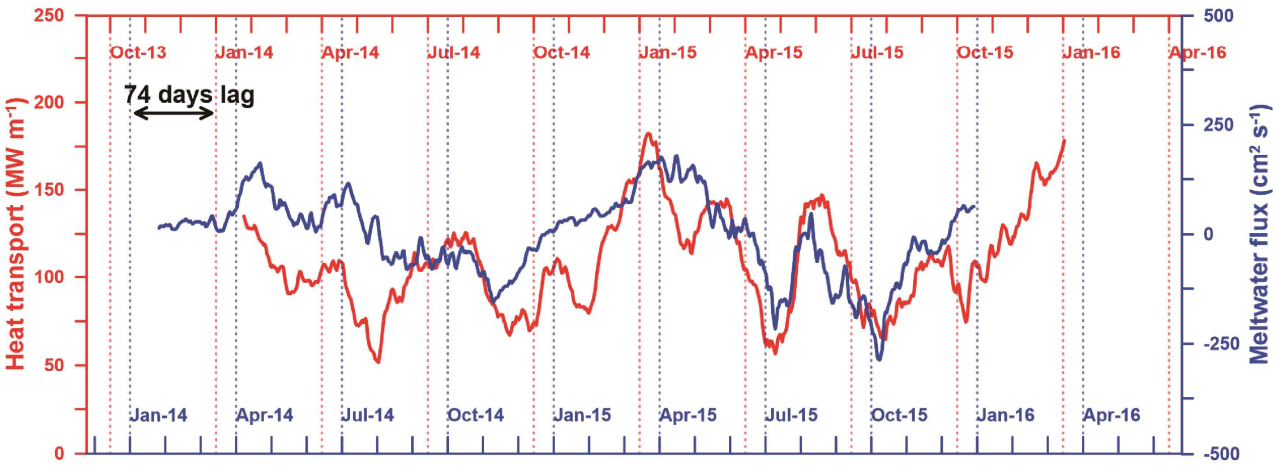
□ 강성호 극지연구소장은 "극지는 지구온난화와 기후변화의 최전선"이라며, "앞으로도 극지의 변화를 세밀하게 관측하고, 지속적인 성과를 창출해 낼 수 있도록 노력하겠다"고 전했다.

붙임1. 닷슨빙붕 앞 해수순환 모식도 및 관련 그래프
붙임2. 열대 지역 자연변동성이 남극 해빙 변화에 미치는 영향 모식도

※ <남극 빙하를 녹이는 바닷물의 계절변동성 규명> 연구성과 논문 정보(DOI) : 10.1038/s41467-022-28751-5
※ <지구온난화에 반하는 남극 바다 얼음 증가 원인 규명> 연구성과 논문 정보(DOI) : 10.1038/s41558-022-01339-z

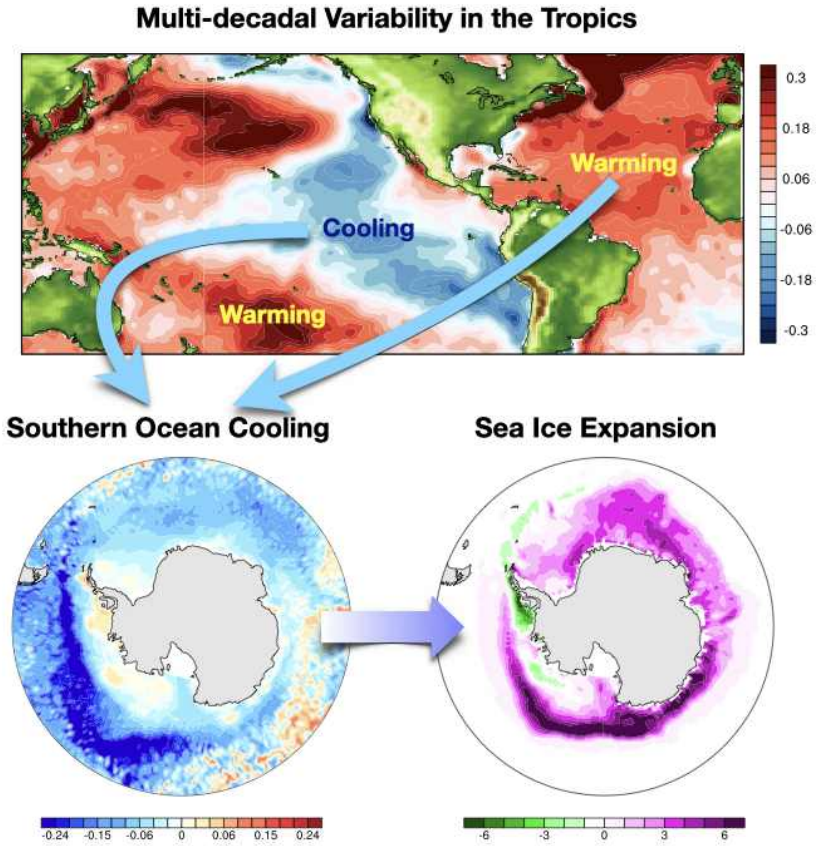
붙임1 | **닷슨빙붕 앞 해수순환 모식도 및 관련 그래프**





닷슨빙붕 앞에서의 해수순환의 모식도(위)와 빙붕 유입 열량과 배출되는 녹은 물의 시간 변동성 (아래). 여름철 빙하 하부로 가장 많은 양의 열이 유입되며, 빙하 녹은 물은 이보다 2-3개월 지난 가을철 가장 많이 배출되는 것을 확인할 수 있다.

붙임2 **열대 지역 자연변동성이 남극 해빙 변화에 미치는 영향 모식도**



자연변동성이 남극 바다 얼음 면적 증가에 영향을 미치는 과정을 나타내는 모식도. 동태평양 지역에서의 온도 하강(Cooling), 남태평양 수렴대 및 열대 대서양 지역의 온도 상승(Warming) 경향과 관련된 대규모 대기 순환의 변화가 남극해 해수면의 온도를 낮추고 해빙 증가를 유발하는 것을 볼 수 있다. 동태평양 지역에서의 온도 하강 경향은 온실기체 증가로 인한 전 지구평균 온도 상승을 일부 둔화시켜 남극 해빙 증가 경향에도 기여한다.