

보도일시 (인터넷) 2025. 3. 30.(일) 11:00,
(지면) 2025. 3. 31.(월) 조간

배포 2025. 3. 28.(금) 오후

발밑에서 차오른 대서양 바닷물에 북극해빙 녹는다

- 대서양화 현상의 서북극해 확장 최초 확인...해빙 감소와 생태계 변화 가능

해양수산부(장관 강도형)는 ‘북극해 대서양화 현상’(이하 ‘대서양화’)이 태평양과 닿아 있는 서북극해까지 깊숙이 확장되고 있음을 세계 최초로 확인했다고 밝혔다.

대서양화(Atlantification)는 기후변화의 영향으로 대서양 바닷물의 북극해 유입이 늘면서, 따뜻하고 짙 대서양 해수의 특성이 더 확산하는 현상을 말한다. 대서양화가 진행되면 북극해의 수온과 염분이 높아지고, 특히, 높아진 열이 표층까지 도달하면 바다 얼음(해빙)을 녹일 수도 있다.

극지연구소 조경호·정진영·양은진 박사 연구팀은 미국 알래스카 대학교 등과 함께 2017년부터 7년간 서북극해의 동시베리아해에 한국형 장기계류관측 시스템을 운용해 대서양화 현상이 강화되는 것을 확인했다.

대서양화의 영향을 받은 고온·고염의 바닷물은 상대적으로 밀도가 높아서 북극해 중층부에 위치하는데, 연구팀이 서북극해에서 관측한 고온·고염 바닷물층 상단의 높이는 2000년대 초와 비교했을 때 약 20년 만에 90m가량 상승했다. 대서양화가 북극해 반대편까지 확장되고 있음을 확인한 것으로, 서북극해에서 연 단위 장기 관측을 통해 대서양화의 수직적 변화를 제시한 것은 이번이 처음이다.

연구팀에 따르면, 대서양화는 열과 함께 영양염을 표층으로 운반하면서 해양생태계에도 영향을 미쳤다. 영양염은 식물플랑크톤과 해빙 미세조류 등 표층에 서식하는 해양 일차생산자들의 먹이로, 대서양화로 표층에 영양염이 풍부해지면서 해양 표층 생물의 번성이나 해양 생산력 향상에 기여한 것이다.

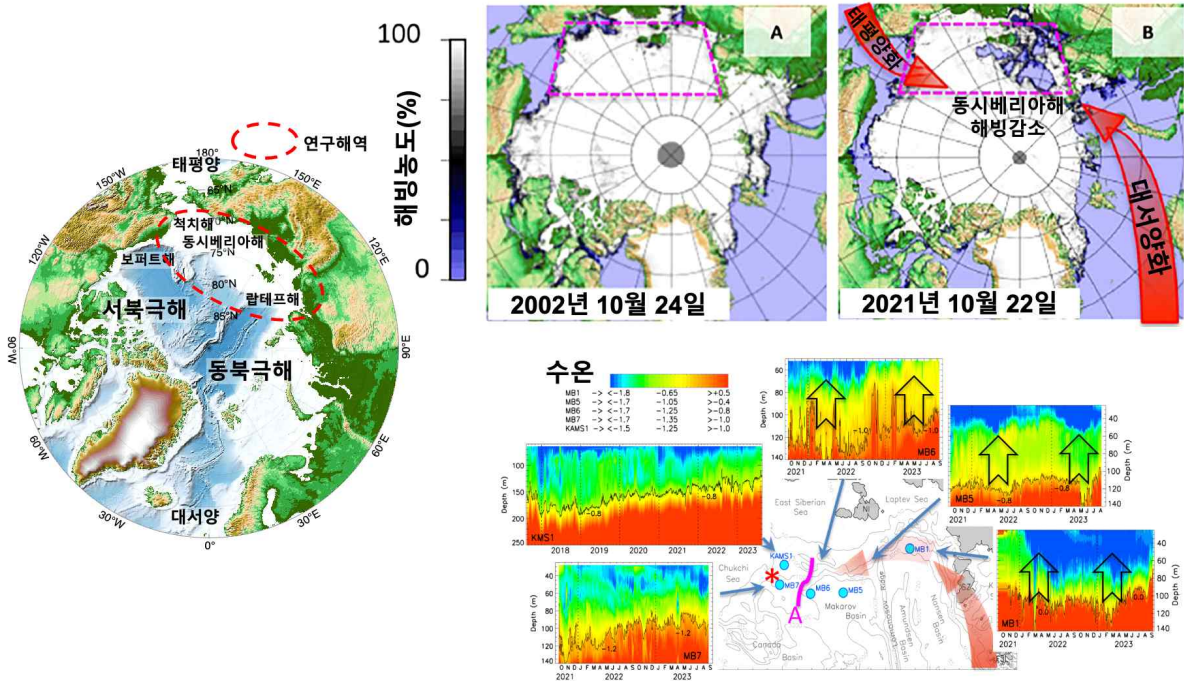
이번 연구는 해양수산부의 ‘극지 해양환경 및 해저조사’ 연구개발(R&D) 사업의 지원을 받아 수행됐으며, 연구 결과는 국제적으로 저명한 학술지인 Science Advances*에 2월 게재됐다.

* *Atlantification advances into the Amerasian Basin of the Arctic Ocean.*(“25.2)

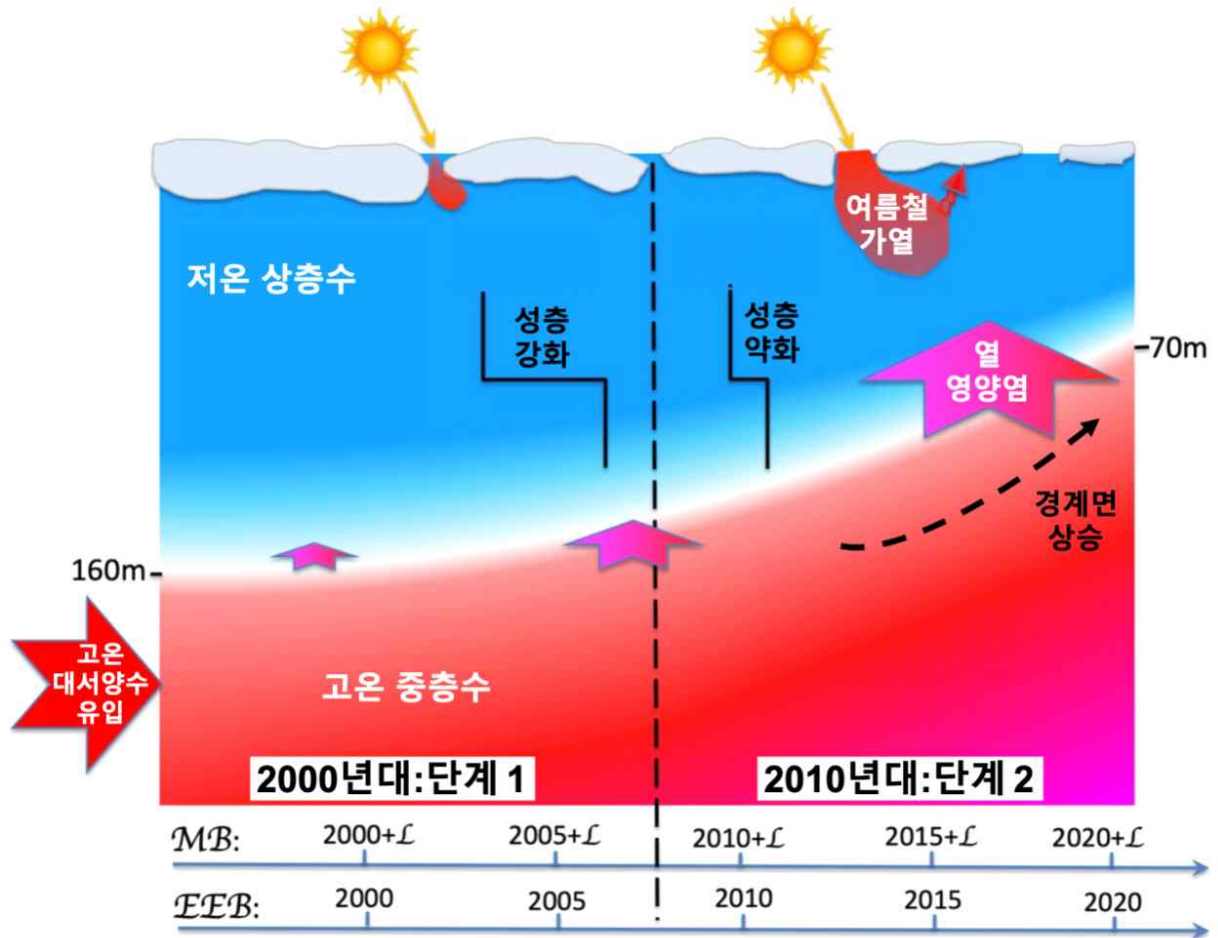
강도형 해양수산부 장관은 “이번 연구는 현장 접근이 어렵고, 그간 선행연구도 부족했던 서북극해의 변화를 우리 독자 기술을 통해 심층적으로 분석한 것으로, 북극이 마주한 해빙 감소와 해양생태계 변화를 보여준다”라며, “앞으로 기후변화 대응을 위해 극지 연구를 지속해 나갈 것”이라고 말했다.

담당 부서	해양정책관 해양개발과	책임자	과 장	강미숙 (044-200-5240)
		담당자	사무관	김근령 (044-200-6182)

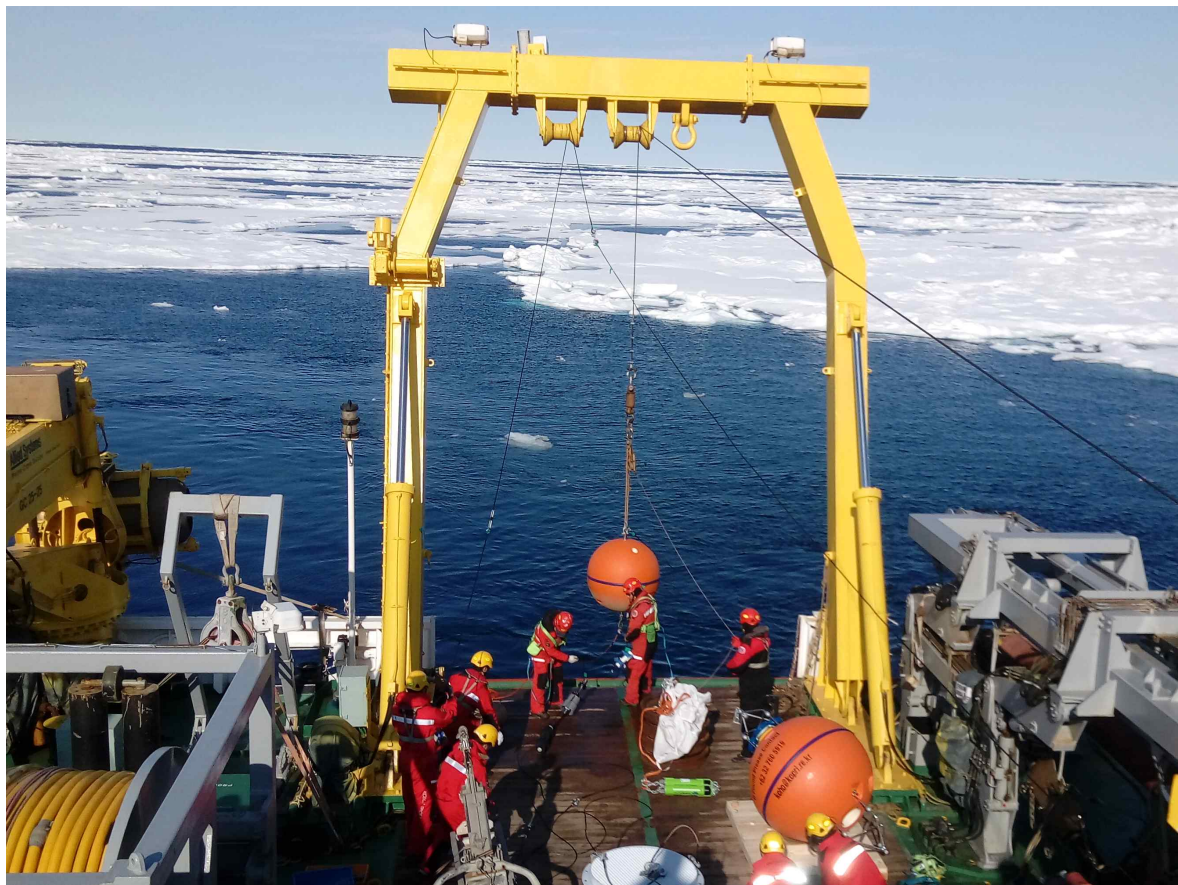




서북극해 연구해역(왼쪽), 대서양화 확장에 따른 동시베리아해 영향과 2000/2020년대 북극해 해빙 분포(오른쪽 위), 2020년 전후 동시베리아해 수온 장기 관측 자료(오른쪽 아래)



시간에 따라 대서양화가 서북극해에 미치는 영향을 설명하는 수직 단면 모식도. 대서양화의 영향을 받은 고온 중층수 영역의 상단이 2000년대 대비 2020년에 90미터 상승함



한국형 장기계류관측시스템에서 연 단위 관측 자료 회수(위), 북극해빙에 정박한 아라온호와 해빙의 특성을 측정 중인 연구팀(아래)