

## 보 도 자 료



즉시 보도해주시기 바랍니다.

- ◆ 담당자  
강민구 문화홍보실장 ☎032-770-8631  
정진영 책임연구원 ☎032-760-5340
- ◆ 2021. 2. 16. (화) 배포
- ◆ 총 4쪽 (본문 2쪽, 첨부 2쪽)

### 북극바다가 얼 때, 탄소는 가라앉는다

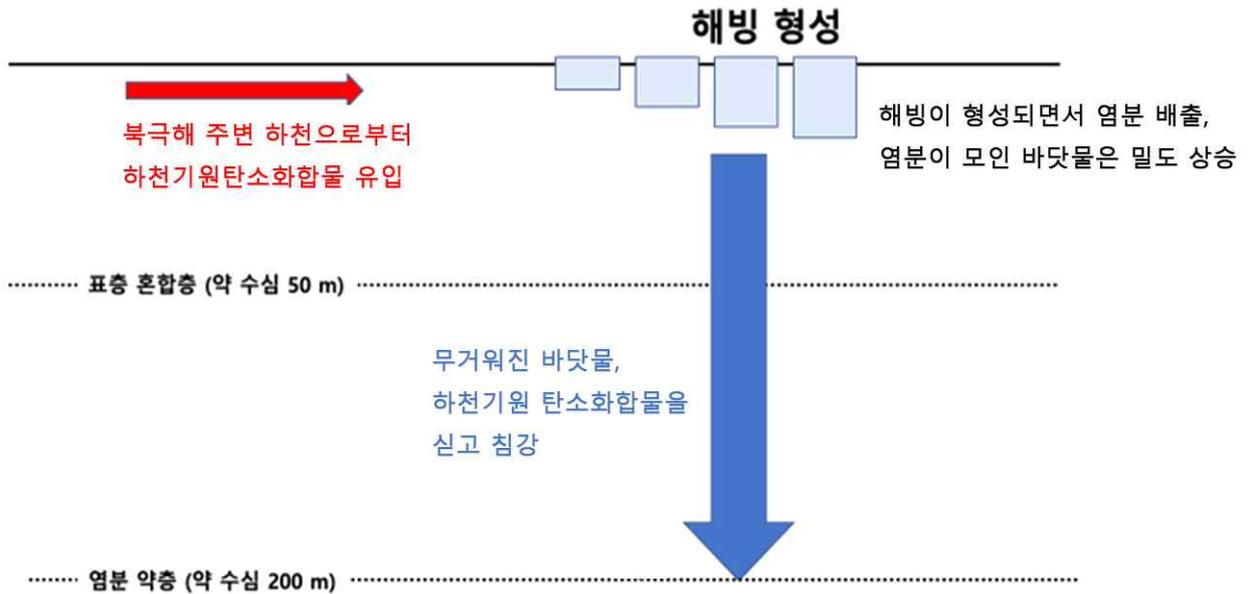
극지연, 하천에서 온 탄소를 심해로 보내는 북극 바다얼음의 역할 밝혀

- 극지연구소 (소장 강성호)는 북극 바다얼음의 새로운 역할을 찾아냈다고 밝혔다. 하천에서 온 탄소화합물을 바다 깊은 곳으로 보내는 것이다.
- 탄소화합물이 바다에 실려서 움직이는 것은 지구의 탄소순환 과정 중 하나로, 순환이 비정상적으로 일어나면 기후변화에 영향을 미칠 수 있다. 과학계가 탄소의 이동에 주목하는 이유이다.
- 북극해는 부피가 바다 전체의 약 1%에 불과하지만, 육지에서 배출되는 하천수의 10%가 이곳으로 모인다. 연구가 진행된 북극 축치해 (Chukchi Sea)의 경우, 탄소화합물의 30~40%가 하천에서 유래된 것으로 분석됐다.
- 극지연구소와 세종대학교 등 국내 공동연구팀은 2017년 하천으로부터 유입된 축치해의 유기탄소 화합물이 수심 약 200m까지 내려가는 현상을 확인하고, 북극 바다얼음 (해빙)의 형성과정을 원인으로 지목했다.
- 바닷물은 얼면서 염분을 내보내고, 염분은 얼지 않은 부분으로 모여 밀도를 높인다. 바다 표층에 녹아 있던 탄소화합물은 이 무거워진 물과 섞여서 가라앉게 된 것이다.

- 지구온난화로 여름에도 녹지 않는 다년빙은 줄고, 녹았다가 다시 어는 단년빙이 늘어나면서 이 같은 현상은 앞으로 가속화될 것으로 보인다.
- 북극 해빙은 탄소를 심해로 옮기는 것 이외에도 지구로 들어오는 태양빛을 반사해 북극의 온도를 조절하는 역할을 하고, 플랑크톤의 생태활동이나 바다와 대기간 탄소 교환 과정에도 영향을 준다. 북극 해빙의 변화를 여러 측면에서 연구하는 이유이다.
- 이번 연구는 해양수산부 연구개발과제 「북극해 환경변화 통합관측 및 활용연구」의 지원을 받아 수행됐으며, 연구결과는 국제 저명학술지인 종합환경과학 (Science of the Total Environment)紙에 2월 게재되었다.
- 정진영 극지연구소 책임연구원 (제 1저자)은 “지구온난화로 영구동토층이 녹고 하천수의 유입량이 증가하면서, 북극 해빙이 깊은 바다로 보내는 탄소의 양도 더 늘어날 것으로 예상된다”며, “지구의 탄소순환에 미치는 영향을 이해하고 예측하기 위해 관련 연구를 이어가겠다”고 전했다.

**붙임1. 축치해 (Chukchi Sea) 해빙형성에 의한 탄소수송 기작**

**붙임3. 2017년 아라온호 북극항해 중 해수 시료 채취**



※ 단년빙 증가로 하천기원 탄소화합물의 심층 수송 양과 속도 늘어날 것으로 전망



