

## 보 도 자 료



즉시 보도해주시기 바랍니다.

- ◆ 담당자  
강민구 문화홍보실장 ☎032-770-8631  
김현철 책임연구원 ☎032-760-5335
- ◆ 2021. 2. 9. (화) 배포
- ◆ 총 3쪽 (본문 2쪽, 첨부 1쪽)

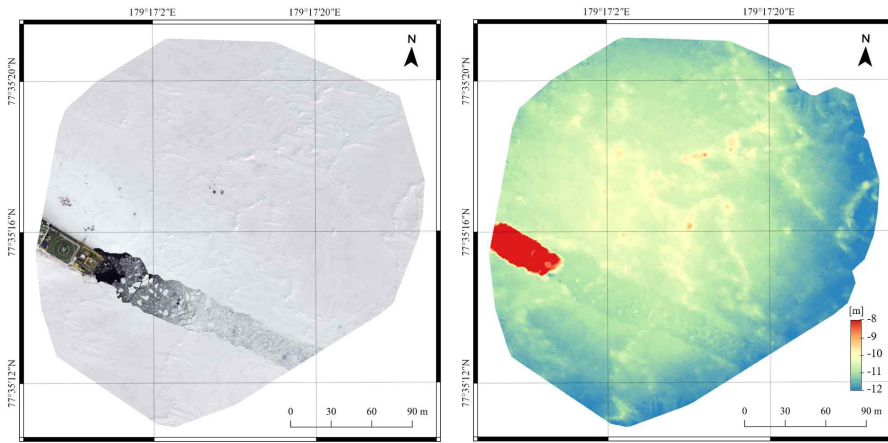
### ‘지구 온도조절자’ 북극 바다얼음, 드론으로 그린다

#### 극지연, 세계 최초로 움직이는 북극해빙의 고해상도 수치표고모델 제작

- 극지연구소 (소장 강성호)는 세계 최초로 북극해를 떠다니는 바다얼음의 고해상도 수치표고모델을 제작했다고 밝혔다.
- 수치표고모델 (Digital Elevation Model, DEM)은 위치별 높낮이 정보를 3차원 좌표에 담은 자료로, 모델을 활용하면 해빙 (바다얼음)의 거칠기나 면적, 부피 등 물리적인 특성 값을 계산할 수 있다. 이 값들은 해빙의 현재와 미래 모습을 분석하는 데 필요한 기본 정보이다.
- 북극 해빙은 북극으로 들어오는 태양빛을 반사해 지구의 온도를 조절하는 역할을 하는데, 지구온난화 등의 영향으로 최근 40년간 40%가 줄면서 북반구 이상기후현상의 원인으로 지목되고 있다.
- 하지만, 접근과 활동 반경이 제한되기 때문에 북극바다를 돌아다니면서 해빙을 직접 측정하는 방식으로는 충분한 정보를 얻기 어렵다. 인공위성은 해빙의 특성을 고해상도로 관측하는 데 한계가 있다.

- 극지연구소 원격탐사빙권정보센터 (센터장 김현철 책임연구원)는 관측 범위를 넓히면서 해상도를 유지할 수 있는 방법으로 드론을 선택했다.
- 드론을 활용한 연구는 이전에도 있었지만, 바다에 떠서 움직이는 해빙을 대상으로 수치표고모델을 만든 것은 이번이 처음이다. 일반적으로 촬영 중 대상지역이 변하면 수치표고모델 제작이 불가능하기 때문에, 불규칙하게 이동하는 해빙은 해당 기술을 적용하기 어려운 것으로 인식돼 왔다.
- 연구팀은 2017년 드론으로 62,000m<sup>2</sup> 크기의 면적을 관측하고, 해빙의 표면 특성과 움직임을 고려한 신기술을 적용해 수치표고모델을 제작하는 데 성공했다. 정확도도 이전 드론영상처리 기술을 적용했을 때보다 3배 이상 높아졌다.
- 연구팀은 지난해, 북극연구 사상 최대 규모였던 MOSAiC (Multidisciplinary drifting Observatory for the Study of Arctic Climate) 프로젝트에도 참여해, 1년간 표류하며 북극바다를 탐사한 독일 쇄빙연구선 주변의 해빙 변화를 관측했다.
- 이번 연구결과는 원격탐사와 사진측량 분야의 세계적인 학술지 ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing 2월호에 게재됐다.
- 극지연구소 김재인 박사는 “실제 값에 더 가까워진 북극해빙의 수치표고 모델 정보가 기후변화의 원인 분석과 예측의 정확도를 높이는 데 기여할 것으로 기대한다”고 전했다.

#### 붙임1. 북극해빙 수치표고모델



드론 촬영영상을 하나로 모아서 제작한 북극 해빙의 모습 (왼쪽)과 수치표고모델(오른쪽). 수치 표고모델에서 적색일수록 높은 고도, 푸른색일수록 낮은 고도를 나타냄

