

보도자료



* 바로 사용 가능합니다.

◆ 홍보실
실장 이지영 / 담당 조하나
Tel : 032-770-8630, 8632
Fax : 032-770-8429
◆ 2020. 3. 6. 배포
◆ 총 5쪽 (본문 2쪽, 붙임 3쪽)

아리랑 5호 위성으로 관측된 북극 해빙의 심상치 않은 변화

- 극지연구소, 역사상 최대 규모 북극 국제공동연구 프로젝트 참여 관측-

- 극지연구소(소장 윤호일)는 연구소가 참여 중인 역사상 최대 규모의 북극 국제공동연구 프로그램, 모자익(MOSAIC, Multidisciplinary drifting Observatory for the Study of Arctic Climate) 프로젝트에서 활용되고 있는 우리나라의 아리랑 5호 위성이 보내온 탐사자료를 분석하여 북극 해빙의 새로운 변화를 관측했다고 밝혔다.
- 모자익 프로젝트는 작년 9월부터 올해 10월까지 13개월 동안 북극 해빙(바다얼음)에 정박한 독일의 쇄빙연구선 폴라스턴(Polarstern)호가 북극 점을 포함해 북극해 약 2,500km 거리를 무동력으로 표류하면서 북극의 환경변화를 종합 관측하는 연구 프로그램이다. 전세계 20개국 600여명의 연구자가 참여하는 대규모 국제연구 과제로, 한국은 아리랑 2·3·5호 위성을 활용하여 인공위성 원격탐사 분야에 참여하고 있다.
- 폴라스턴호가 정박해 있는 곳은 다년생 해빙*으로, 당초 모자익 프로젝트 수행기간 동안 안정적인 베이스캠프가 되어줄 것으로 예상되었다. 하지만 지난 4개월(2019.10.16-2020.01.31.) 동안 아리랑 5호 위성의 탐사 자료를 통해 분석한 해빙의 변화는 예상보다 훨씬 역동적으로 나타났다.

* 다년생 해빙 (Multiyear Sea ice): 형성된지 2년 이상 된 바다얼음으로 여름에도 잘 녹지 않고 쇄빙선이 쉽게 지나가지 못할 정도로 단단하고 두껍다.

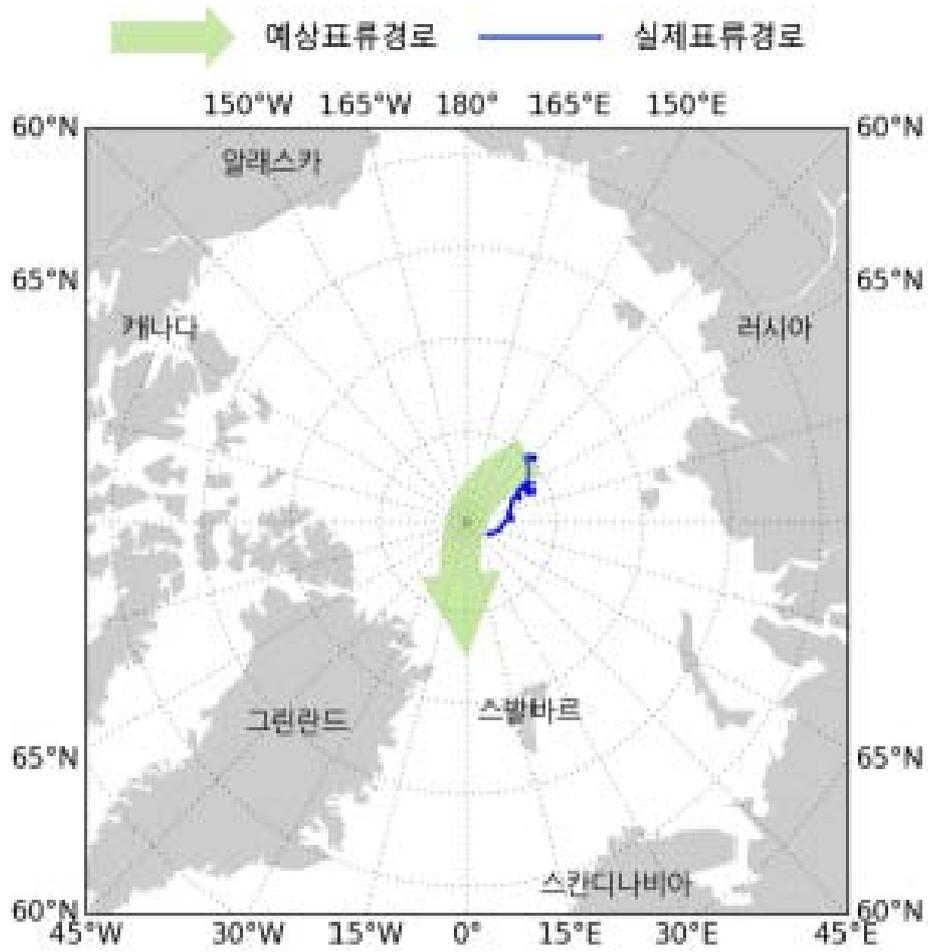
- 극지연구소 북극해빙예측사업단(단장 김현철)은 이 해빙에서 해류의 바람 등의 외부의 힘과 해빙 조각 간 상호작용에 의하여 해빙 내부의 힘의 균형이 붕괴됨에 따라 발생한 다수의 파쇄선을 발견하였다. 특히 다년빙과 단년빙이 접하는 곳에서 서로 반대 방향으로 단면에 평행하게 얼음이 밀리는 상대적 이동이 약 1km 규모로 발생하였는데, 이 현상으로 인해 단면을 따라 얼음조각이 중첩되어 생성된 빙맥(ridge) 또한 관측되었다.
- 이 결과를 바탕으로 극지연구소 연구팀은 기존의 예상과 실제 관측결과를 비교·분석하여 현장활동이 수월한 지역들을 찾아내 모자의 연구현장에 전달할 예정이다.
- 연구팀은 프로젝트 기간 동안 한국항공우주연구원과 다부처 협업체계를 바탕으로 위성을 통해 폴라스턴호의 항로에 위치한 해빙의 특성을 실시간으로 관측한다. 이 결과를 현장활동 기록과 연계하여 해빙의 성장·이동·변형·소멸의 생애주기에 따른 변화를 더욱 정밀하게 파악함으로써 북극 기후연구분야 발전에 실질적으로 기여할 수 있을 것으로 기대하고 있다.
- 극지연구소 윤호일 소장은 “이번 관측결과는 그동안 구축해온 우리의 원격탐사 기술이 현장에서 어떻게 활용될 수 있는지 보여주는 좋은 사례가 되었다고 생각한다” 며 “앞으로도 전지구적 현안인 이상기후의 원인 규명을 위해 도전과 협력을 지속하겠다” 고 전했다.

붙임1. 폴라스턴호의 예상 표류경로와 실제 표류경로

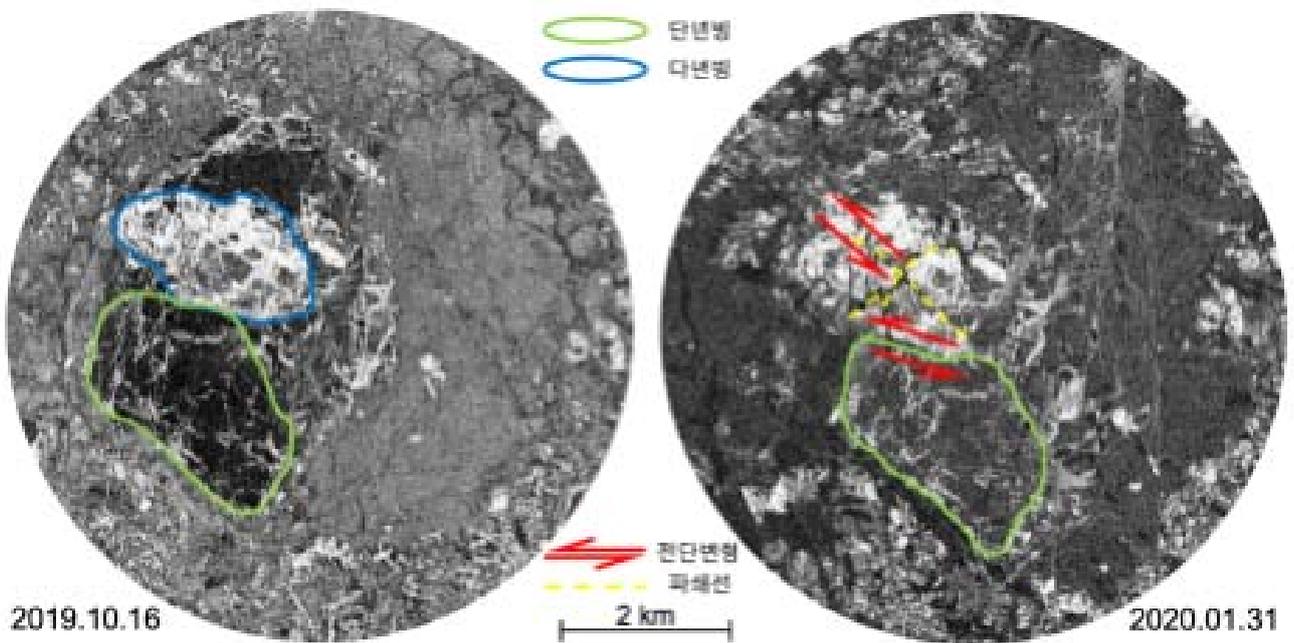
붙임2. 아리랑 5호로 관측된 해빙의 변화

붙임3. MOSAiC 프로젝트 개념도

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면
 극지연구소 북극해빙예측사업단 김현철 단장(☎ 032-760-5335)이나
 홍보실 이지영 실장(☎ 032-770-8630)에게 연락주시기 바랍니다.

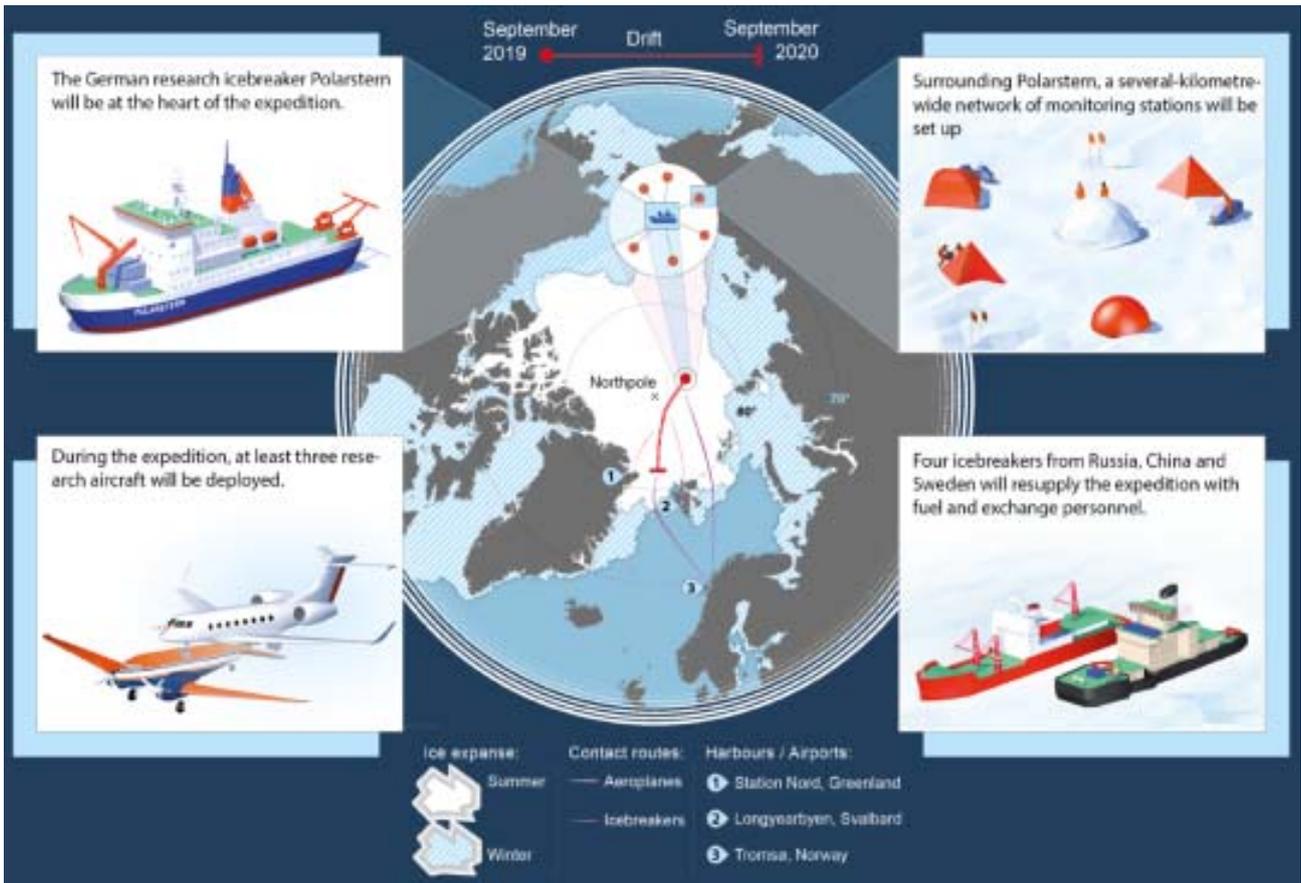


* 지난 4개월(2019.10.16.-2020.01.31.)간 직선거리 527km, 총 거리 1,426km 표류



* 전단변형: 물체 내부의 면에 반대 방향으로 같은 크기의 힘이 작용했을 때 물체 내부의 면이 서로 어긋나는 현상

KOPRI
극지연구소



* 출처: 모자이크 프로젝트 홈페이지 (<https://www.mosaic-expedition.org/expedition/>)