

보도자료



즉시 보도해주시기 바랍니다.

- ◆ 홍보팀
(팀장 이지영, 담당 강민구)
Tel : 032-770-8630, 8631
Fax : 032-770-8709
- ◆ 2019. 10. 14.(월) 배포
- ◆ 총 8쪽 (본문 3쪽, 첨부 5쪽)

북극해 '지구온난화의 시한폭탄' 광역 탐사 성공 국내 유일 쇄빙연구선 아라온호, 10번째 북극항해 마치고 귀환

- 극지연구소 (소장 윤호일)는 북극항해에 나선 국내 유일의 쇄빙연구선 아라온호가 우리나라 면적의 3분의 1 크기의 바다에서 '지구온난화의 시한폭탄' 메탄가스의 방출현상 관측에 성공했다고 밝혔다.
- 메탄가스는 이산화탄소보다 온난화 효과가 25배 강한 온실기체로, 2010년 북극 동시베리아해 연안에서 확인된 메탄의 농도는 세계 평균보다 8배 이상 높은 것으로 보고된 바 있다. 전문가들은 북극해 대륙붕*의 영구동토층이 녹으면서 다량의 메탄가스를 방출하는 것으로 추정하고 있다.
* 대륙붕: 해안으로부터 깊이 약 200미터까지의 완만한 경사의 해저지형
- 아라온호는 이전 탐사에서 고농도 메탄의 존재를 확인했으며, 이번에 32,000km² 크기의 지역에서 메탄농도를 입체적으로 관측하고 광역자료를 확보하였다.
- 북극항해 3항차 연구팀 (수석연구원 진영근 박사)은 동시베리아해의 대륙붕에서 4일간 메탄가스 방출 현상을 1초 단위로 측정하였고, 격자 형태로 설계한 29개의 지점에서 바닷물과 해저 퇴적물의 시료를 채취하였다.

- 바닷물에 녹아 있는 메탄가스의 최고 농도는 전 세계 평균의 약 5배 수준이었으며, 연구팀은 채취한 시료를 활용해 동시베리아해 대륙붕의 고농도 메탄가스 방출현상과 지구온난화와의 연관성에 대한 연구를 이어갈 계획이다.

- 지난 북극항해에서 발견한 ‘미래자원’ 망간단괴*와 가스하이드레이트**의 광역적인 분포를 확인하기 위한 탐사도 진행됐다.
 - * 망간단괴: 해저에서 발견되는 망간(Mn)을 주성분으로 하는 금속덩어리. 망간 이외에도 철, 구리, 니켈, 코발트 등 금속 원소의 함량이 높아 자원 유망성이 높음
 - ** 가스를 포함한 얼음으로 ‘불타는 얼음’이라 불리며, 녹으면서 160배의 메탄과 0.8배의 물을 배출. 메탄은 강력한 온실가스이자 천연가스의 주성분으로 미래의 에너지자원으로 꼽히며, 북극에는 전 세계 매장량의 약 20%가 분포하고 있는 것으로 추정됨

- 가스하이드레이트를 채취할 수 있는 해저 언덕구조 발달 지역에서 1,500km 길이의 다중채널 탄성파탐사*를 실시했으며, 첫 발견지로부터 270km 떨어진 지역에서 망간단괴를 찾아내 자원부존의 가능성을 높였다.
 - * 다중채널 탄성파탐사: 인위적인 충격파를 발생시킨 후, 지하 지층 경계면에서 반사·굴절되어 돌아온 파동을 다수의 센서가 설치된 수신장치로 기록하는 방법. 지하의 지질구조, 지층의 물리적 특성을 분석하고 석유나 가스, 광물 등 지하자원을 찾는 데 활용됨

- 북극 해빙 (바다얼음)의 면적이 2012년에 이어 관측사상 두 번째 최저값을 기록한 가운데, 북극항해 2항차 연구팀 (수석연구원 양은진 박사)은 북위 79도 지점에 해빙 캠프를 설치하고 급격한 해빙의 변화를 관찰하였다.

- 연구팀은 식물플랑크톤이 짧은 기간에 폭발적으로 증가하는 대증식 현상을 동시베리아해에서 처음으로 확인하였다. 대증식 현상은 해양생태계 전반에 변화를 일으킬 수 있는 만큼, 해빙 감소와 해양 일차생산자 간의 관련성 규명에 연구력을 집중할 예정이다.

- 해빙의 면적은 줄었지만, 해빙이 녹으면서 떨어져 나온 거대한 얼음판들 때문에 탐사지역으로의 접근에 어려움이 따랐다. 또한, 지구온난화로 서식지를 잃은 것으로 추정되는 북극곰이 해빙 캠프에 출몰하는 소동을 겪기도 했다.
- 북극해로 가는 길목인 베링해에서 현장 조사를 수행한 북극항해 1항차 연구팀 (수석연구원 박태욱 박사)도 해양과 대기의 종합 관측을 성공적으로 마쳤으며, 수집한 자료는 향후 우리나라 해양 폭염의 원인을 분석하는 데 활용된다.
- 아라온호의 북극항해는 해양수산부 ‘북극해 환경변화 통합관측 및 활용 연구’*와 ‘북극해 해저자원환경 탐사 및 해저메탄방출현상 연구’**사업의 일환으로 진행되었다.

* (기간) '16년~'20년, (사업비) 196억 원 / ** (기간) '16년~'20년, (사업비) 145억 원

- 윤호일 극지연구소 소장은 “이전 탐사결과와 비교했을 때, 북극이 매년 눈에 띄게 변하고 있음을 알 수 있다”며, “관측한 북극해의 정보를 과학자들과 공유하고 북극 보존을 위한 노력에도 앞장서겠다”고 전했다.

첨부1. 북극항해 연구해역

첨부2. 북극항해 3항차 연구팀 탐사지역

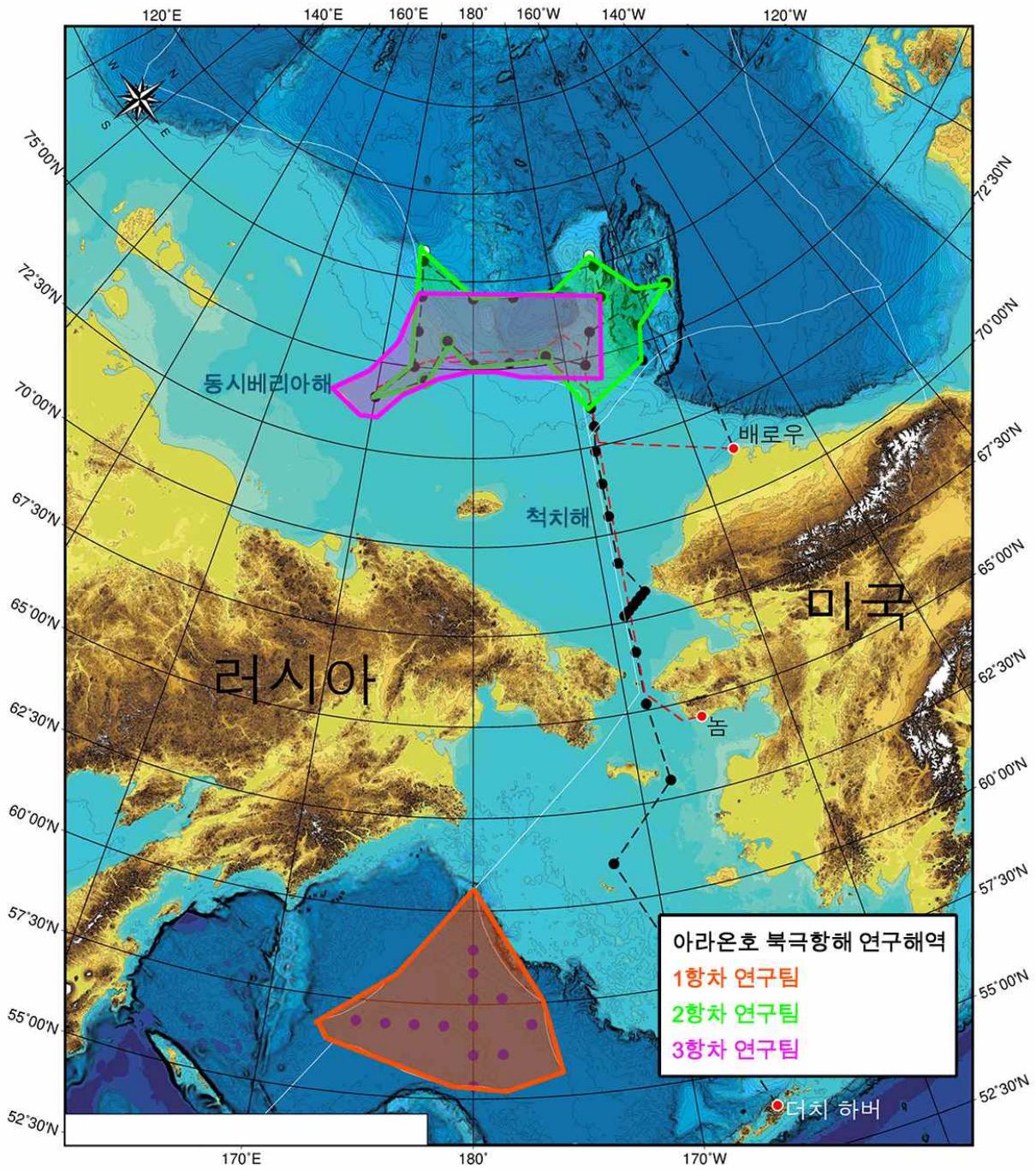
첨부3. 2019년도 북극해빙 면적 변화

첨부4. 북극항해 탐사활동

극지의 한국, 미래의 도전 이와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 극지연구소 이지영 홍보팀장 (☎ 032-770-8630) 또는 강민구 행정원 (☎ 032-770-8631)에게 연락주시기 바랍니다.

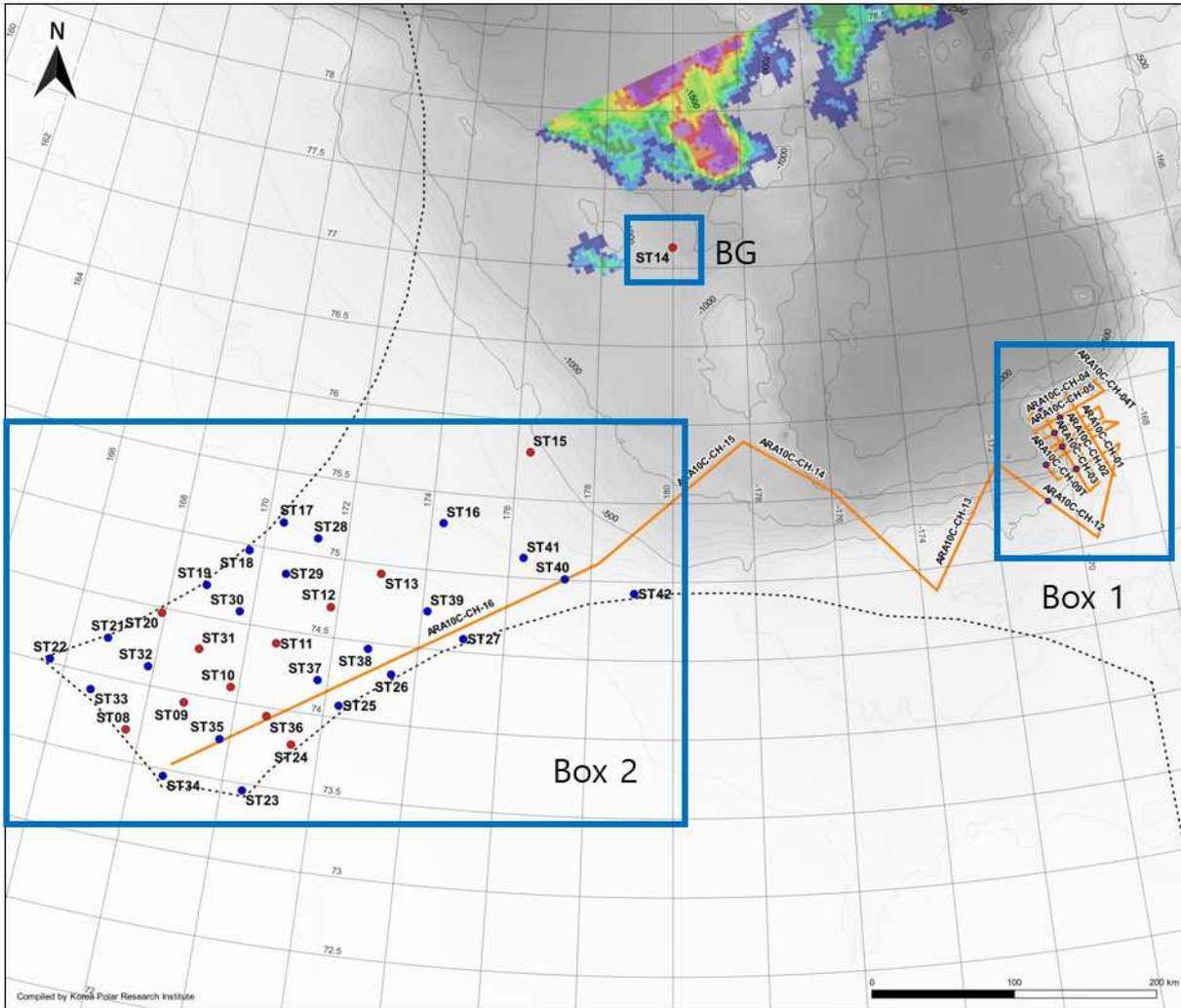
첨부1

북극항해 연구해역

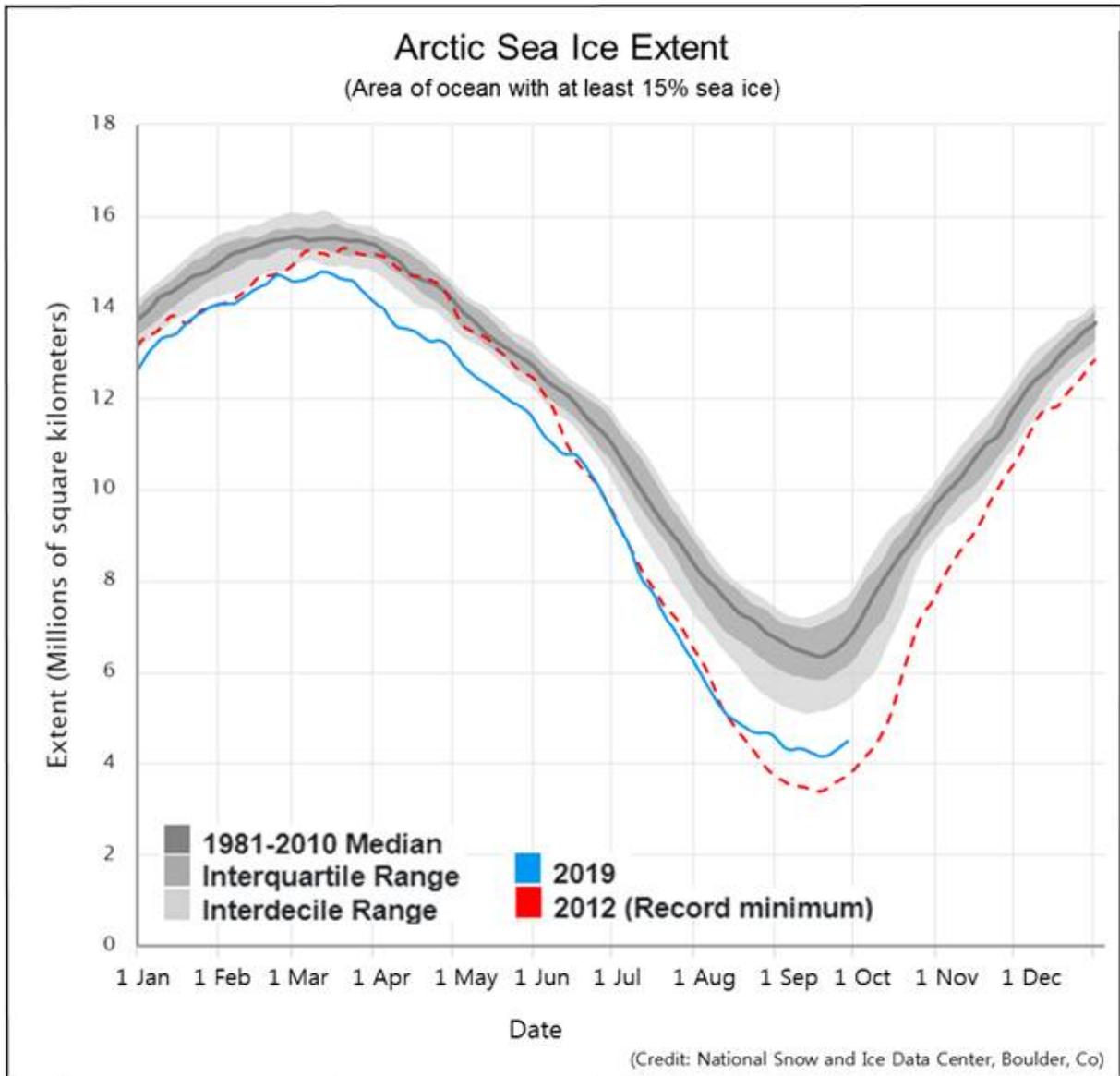


첨부2

북극항해 3항차 연구팀 탐사지역



다중채널탄성파탐사측선 (오렌지색 선) 바닷물과 퇴적시료 채취 지점 (빨간.파란색 점, STxx), 척치해저고원 지역 (Box1), 동시베리아해 지역 (Box2)



첨부4

북극항해 탐사활동





극지연구소