

보 도 자 료



- ◆ 2024. 5. 2. (목) 배포
- ◆ 총 7쪽 (본문 2쪽, 첨부 5쪽)

즉시 보도해주시기 바랍니다.

이주한 미래기술센터장	☎ 032-760-5406
강민구 홍보실장	☎ 032-770-8631
김기태 홍보실 선임행정원	☎ 032-770-8632

우리 기술, 남극에서도 통(通)했다

극지연·해양과기원·로봇연, 극한지 특화 관측시스템 실증 성공

- 극지연구소(소장 신형철)와 한국해양과학기술원(원장 직무대행 이희승), 한국로봇융합연구원(원장 여준구)은 우리 기술로 만든 극한지 스마트관측 시스템이 남극에서 성공적으로 작동했다고 밝혔다.
- 스마트관측 시스템은 남극의 극한 환경에서 원격으로 지진과 기상, 빙하의 움직임 등 5개 분야의 관측자료를 국내까지 안정적으로 전달하기 위해 개발됐으며, 이번에 첫 실증 테스트를 진행했다.
- 극지연구소 이주한 박사 연구팀은 한국해양과학기술원 백승재 박사, 한국로봇융합연구원 최영호 박사 연구팀과 공동으로 지난해 12월 장보고 과학기지 인근 관측 거점에 자체 개발한 관측 장비와 극한지 로봇을 loET(Internet of Extreme Things) 통신 장비에 연결하고, 시스템이 잘 운영되는지 약 두 달간 감시했다.
- 연구팀은 관측자료의 실시간 수집 여부와 전송 속도, 배터리 수명 등을 집중적으로 점검했다. 테스트 결과, 스마트관측 시스템은 loET 통신을 이용해 최대 50km 떨어진 거리에서 10Mbps 이상의 속도로 자료를 보냈다.

- 극지는 지구에서 가장 빠르게 기온이 오르는 지역으로 기후변화 연구를 위해 해양, 대기 정보 등의 지속적인 관측이 필요하지만, 현장 접근의 제약과 영하 수십 도까지 떨어지는 극한 환경 탓에 안정적인 연구자료 확보가 어려운 곳으로 꼽힌다.
- 스마트 관측 시스템은 기지 안전에 위협이 되는 요소를 파악하고 극한지 연구와 탐사 활동의 일부를 무인화함으로써 인명 사고 등 만일의 사태 대비에 도움을 줄 전망이다. 또한, 대용량 데이터를 원격·실시간으로 수집할 수 있게 되면서, 빅 데이터를 활용한 파생 연구 기회도 열렸다.
- 연구팀은 2025년에 1년간 추가 실증을 거친 후, 시스템을 남극 세종과학 기지와 남극내륙 진출로(K-route) 등 다른 극지 연구현장에도 도입해 데이터 수집 빈도와 품질을 높일 계획이다.
- 이번 연구는 해양수산부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부가 공동으로 추진하는 다부처 연구사업인 '극한지 개발 및 탐사용 협동이동체 시스템 기술개발 사업'의 일환으로 수행됐다.
- 이주한 극지연구소 미래기술센터장은 "수 년간의 연구와 협력으로 얻은 독자적인 극지 기술이 드디어 실전에서 첫 성공을 거뒀다"며, "앞으로도 극지 연구 선진국들을 넘어설 수 있는 극한지 기술들을 개발하고 고도화 하기 위해 역량을 강화해 나가겠다"고 밝혔다.

붙임1. 극한지 통신 및 장비 기술 개발사업 모식도

붙임2. 남극 통신 네트워크 구축 및 데이터 전송 실증 실험 수행



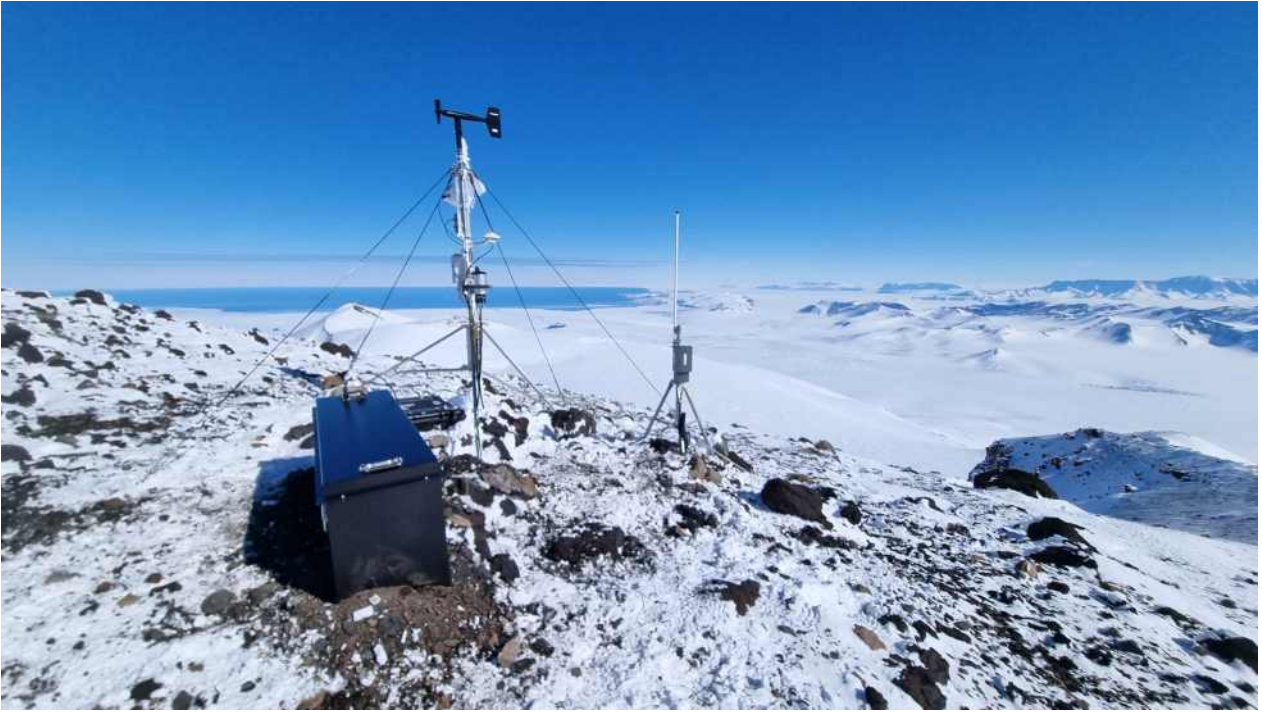
기지에서 떨어져 있는 주요 연구지역에 관측소를 설치하면, 중간에 설치된 관제 거점 (반경 50km 내)에서 인근에 위치한 관측소(반경 20km 내)로부터 데이터를 수집하여 기지로 전송한다.



[사진1] 장보고기지 인근 11층 높이의 워크업 타워에 설치된 IoT 통신장비



[사진2] 약 해발 2800m 마운트멜번 정상 관제거점에 설치된 IoT gateway 및 통신 장비



[사진3] 약 해발 2800m 마운트멜번 정상 관측소에 설치된 IoT 디바이스



[사진4] 마운트멜번 항공뷰



[사진5] 약 해발 2800m 마운트멜번 정상 관측소에 설치된 loET gateway 및 통신 장비



[사진6] 브라우닝 패스 관제 거점과 약 2km 떨어져 있는 관측소에 설치된 IoT 디바이스