

“국민과 함께 가는 행복의 길, 바다로 세계로 미래로”

		보 도 자 료		
		배포 일시 2015. 2. 12(목) 총 8매(본문 2, 붙임 6)		
담당 부서 해양개발과 (극지정책팀)	담당 자 • 과장 김현태, 팀장 고송주, 사무관 이승혁, 주무관 박형범 • ☎ (044) 200-5240, 6181, 6182, 6184			
보 도 일 시		2015년 2월 12일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.		

장보고과학기지 1년, 남극대륙 연구의 지평을 열다

- 향후, 남극점 진출을 위한 ‘코리안 루트(Korean Route)’ 개척 -

지구상의 마지막 미개척지인 남극은 지구 담수의 90%를 보유하고 있으며, 지구 온난화 등과 같은 환경변화 연구의 최적지로 인류의 미래가 달린 중요한 공간이다. 박근혜 대통령께서도 “남극은 과학 영토, 자원영토를 확장해 나가기 위해 우리가 반드시 개척해내야 할 핵심지역”(장보고과학기지 준공 축하 메시지, ‘14.2)이라고 언급한바 있다.

이러한 남극대륙의 본격적인 연구 수행을 위해 건설된 남극 제2기지 장보고과학기지가 2015년 2월 12일 준공 1주년을 맞이한다. 남극 대륙의 예측 불가능한 극한 환경으로 인해 기지운영에 어려움이 따를 것으로 우려되었지만, 지난 1년간 성공적인 기지 운영을 통해 남극 연구의 새로운 지평을 열었다는 평가를 받고 있다.

우리나라는 장보고과학기지의 안정적 운영을 위해 미국, 이탈리아, 뉴질랜드 등 인근 기지보유 국가들과 ‘4개국 보급·운항 협력회의’를 정례화(‘14.5)하고, 기지보급과 응급환자후송 등을 위한 협력센터를 뉴질랜드에 설립(‘14.11)하는 등 국제 협력 네트워크를 구축하여 기지 운영 시스템을 조기에 정착시켰다.

그간의 우리나라 남극연구는 남셰틀랜드군도 킹조지섬(남위 62도)에 위치한 세종과학기지를 기반으로 한 해양연구가 중점적으로 이뤄졌다. 장보고 과학기지(남위 74도)가 빅토리아랜드 테라노바만에 준공된 이후 운석, 화산, 빙저호 등 남극 대륙연구를 본격적으로 착수함에 따라 해양 연구와 대륙연구가 연계되는 ‘남극 종합 연구체계’를 완성하게 되었다.

특히, 지난 12월 하계연구대가 '태양계 행성의 발달 과정' 연구를 위한 남극대륙 탐사 중 장보고과학기지에서부터 300km 떨어진 엘리펀트 모레인(Elephant Morain) 지역에서 무게 36kg의 대형 운석을 비롯한 83개의 운석을 발견하였다. 이 대형 운석은 우리나라가 남극에서 발견한 운석 중 가장 큰 것으로 태양계 초기 물질 진화를 규명하기 위한 연구 시료로 활용될 전망이다.

또한, 올해 1월에는 에레부스(Erebus)화산, 디셉션(Deception)화산과 함께 남극의 3대 활화산으로 꼽히는 멜버른(Melbourne) 화산에서 25년 만에 가스가 분출되는 것을 처음 관측함에 따라, 국내에서는 연구자체가 불가능했던 활화산 연구가 드디어 가능하게 되었다.

해양수산부는 향후 미국, 독일 등 주요 극지연구 선도국이 참여하는 국제 공동 연구 프로그램(지질연구, 화산관측 연구 등) 활동을 확대하고 연구 수행을 지원할 항공망 구축 등 인프라도 확충을 검토해 나갈 계획이다. 뿐만 아니라 연구자 안전사고 예방과 비상상황 발생시 신속한 대응을 위해 세계 최초로 극지종합상황실을 운영하여 기지 운영의 내실화를 꾀하고 있다.

장기적으로는 남극점(South Pole)진출을 위한 독자 육상연구루트인 '코리안 루트(Korean Route)'를 개척하여 대륙종단 지질조사를 위한 연구 기반을 다져나갈 계획이다.

해양수산부 관계자는 지난 1년간 장보고과학기지 운영이 대폭 안정되고 연구 활동 기반이 조성됨에 따라 올해에는 보다 활발한 연구가 이뤄질 것으로 기대된다고 밝혔다. 아울러 남극과학기지가 기초과학 연구 뿐만 아니라, 극한지 융·복합 기술개발(장비·신소재 등)의 테스트 베드 역할 수행을 하는 등 실용화 연구에도 기여할 수 있도록 정부 지원을 확대해 나가겠다고 밝혔다.



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 해양수산부 해양개발과(극지정책팀) 이승혁 사무관(☎ 044-200-6182) 또는 극지연구소 대외협력팀 이지영 팀장(☎ 032-770-8630)에게 연락주시기 바랍니다.

□ 장보고과학기지 전경



□ 장보고과학기지 연구대원 활동사진



참고 2

장보고과학기지 현황

- (위치) 東남극 빅토리아랜드 테라노바灣 연안
- (기간 / 총사업비) '06~'14년 / 1,047억원(건설공사 685억원)
- (사업규모) 건축연면적 4,458m²
 - 건물 16개동(우주기상관측동, 지구물리장비시험동 등) 및 시설·장비 24개소(우주기상관측 송·수신 안테나, 헬리포트, 지진계, 중력계 등)
- (수용인원) 동계 : 16명, 하계 : 60명
 - * 제2차 월동연구대(16명) 파견('14.11.21) 근무 중



< 남극 과학기지 현황 >



< 장보고과학기지 현황 >

- (장보고과학기지 특징) 태양광·풍력 에너지 이용 및 발전기 폐열을 활용한 에너지 절감형 친환경 기지
 - 항공기 유체역학 디자인을 반영하여 바람저항을 최소화한 조형, 화재 대비를 위해 4개 구획으로 분동하여 안전성을 제고

- (기지운영 안정화) 건물(발전동, 연구동 등) 및 시설·장비 (우주기상 관측 장비 등) 모두 현재 정상가동 중
 - 제1차 월동연구대 활동(15명, '14.2~'15.1)을 성공적으로 완료*하고, 현재 제2차 월동연구대와 '14~'15 하계연구대(137명)가 연구활동 중
 - * 월동 첫해인 점을 감안하여 15명 중 11명을 세종과학기지 월동 유경험자로 구성
⇒ 남극내륙 환경에 맞는 기지 운영시스템 구축 및 내륙 현장 모니터링 연구 수행

- (지원체계 구축) 「한-뉴질랜드 남극협력센터」 설치('14. 11, 크라이스트 처치)*를 통해 안정적 기지 운영을 지원하기 위한 후방거점 확보
 - * 크라이스트처치는 남극 진입 관문으로써 이태리, 독일, 미국 등도 현지에 거점 운영 중
 - 물자보급 및 응급환자 후송과 관련하여, 장보고 인접 기지운영 국가들과 보급협력 및 항공기·선박 공동활용 협력체계 구축
 - * 우리나라·미국·이태리·뉴질랜드 4개국 보급 협력회의를 구성·정례화('14.5)하고, 별도의 항공기 운항협력(한-이태리) 및 쇄빙연구선 운항협력(한-중국) 공조체계 운영 중

- (위기관리 체계 구축) 우리 극지연구자들과 기지설비 안전을 확보하기 위해 현장과 연계된 실시간 극지 종합상황실* 설치·운영('15.1)
 - * 남·북극 과학기지(장보고·세종·다산 3개소)와 쇄빙연구선(아라온)에 설치한 CCTV를 국내 종합상황실에서 실시간 확인 가능한 시스템을 구축하여 위기대응 역량을 제고

참고 4

장보고과학기지 운영 1주년 상세 성과(연구활동 분야)

- (남극 연구체계 완성) 장보고과학기지 준공으로 '해양'(세종기지)과 '대륙'(장보고기지)이 연계되는 남극 종합 연구체계를 구축

구분	세종과학기지('88년 준공)	장보고과학기지('14년 준공)
소재지	南쉐틀랜드군도 킹조지섬	東남극 빅토리아랜드(테라노바灣)
위 도	남위 62도 13분	남위 74도 37분
인근국가거리	약 1,000km(칠레)	약 3,200km(뉴질랜드)
중점연구분야	남극 연근해 연구(해양·생물자원 등)	남극 대륙 연구(지질·빙하·운석 등)

- (新 연구영역 개척) 장보고과학기지 준공 이후 지난 1년간 운석, 화산, 빙저호(얼음 밑 호수) 등으로 우리나라 극지과학 연구영역 확장

- '14년 탐사과정에서 무게 36kg의 대형운석을 비롯해 총 83개 운석을 발견, 태양계 및 지구 행성발달 과정의 연구 시료 확보

* 연구 결과는 국제운석학회 발표 예정('15.8, 미국)



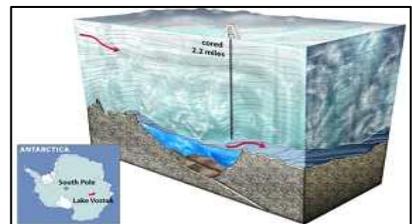
- 멜버른(기지 북쪽 30km) 화산활동(가스분출)을 25년만에 관측, 국내에서는 불가능한 활화산 연구를 진행 중(보도 : '15.1.16 KBS·MBC 등)

* 연구 결과는 남극지구과학학회 발표 예정('15.7, 인도)



- 장보고기지 반경 400km 이내에서 5개 빙저호 확인, 새로운 미생물 발견과的古기후 복원 연구(호수 퇴적물 활용) 가능성 확보

* "빙저호 범람과 빙권 변동 관계규명 연구" 추진 예정('16)



- (국제 공동연구 확대) 대륙기지 보유 국가로서 위상이 제고됨에 따라 극지 연구 선도국과 국제 공동연구 협력이 점차 활성화

* 장보고기지 기반 2건의 연구개발사업에 美 해양대기청(NOAA)과 플로리다대학 등이 협동연구기관으로 참여, 뉴질랜드·이태리와의 공동연구 과제 진행 중

참고 5

극지인프라 상황실 현황

□ 설치 목적

- 극지연구활동 대형 인프라 구축 및 남·북극 현장연구 증대에 따른 잠재적 안전 위험요소에 대한 적극적인 대응체계 구축
 - 대상범위 : 남극세종과학기지, 남극장보고과학기지, 북극다산과학기지, 쇄빙연구선 아라온 운영 시설 및 관련 연구경로

□ 설치 개요

- 규모 : 76m² / 극지연구소 제1연구동 2층
 - 관제요원 3인, 회의 및 배석 20인

□ 주요 기능

- 실시간 영상모니터링
 - (영상 확보) 기지·아라온 내부 및 주변지역
 - (위치 추적) 연구현장 개별인원 동선 및 항공기 이동 경로 등
 - (기상 상황) 기온, 풍속, 강설, 일조시간 등
- 비상상황 종합관제
 - 현장과 화상회의 진행(상황진단 및 최적 해결방안 도출)
 - 모니터링 DB자료 분석을 통한 상황 예측
 - 비상 상황 발생지역 인근 가용 가능 선박 및 항공기 위치·수배 여부 파악 및 체계적인 국제협력 진행상황 점검·추진



□ 추진 배경

- 장보고과학기지 준공('14.2)을 기반으로 종단산맥 지질연구 등 남극대륙 연구 본격 수행을 위해 코리안 루트(Korean Route)* 개척 추진

* 장보고과학기지에서 남극점까지 자체 개발 육상 이동경로(약 2,000km)

- 남극 진출 국가(중국, 일본, 이태리 등)들은 남극대륙 연안에 위치한 기지를 기반으로 내륙 진출을 위한 루트 개척 및 내륙 기지 건설에 집중

- * 1. 중국 : 종산기지를 거점으로 태산기지, 곤륜기지(하계)로 이어지는 내륙 진출 루트 개척
- 2. 일본 : 쇼와기지(상주)를 기반으로 동남극 내륙 진출 및 돛 후지 기지(하계) 운영 중
- 3. 이태리 : 프랑스와 공동으로 동남극 내륙에 콩코르디아 기지(상주) 운영, 장보고기지 인근 마리오주켈리기지(하계)를 내륙 진출 기반으로 활용

□ 추진 내용

- 남극점 탐사 루트(Korean Route) 개발을 통해 장보고과학기지를 기점으로 하는 내륙 연구의 수월성과 안정성 확보

* 해수부 R&D 사업(남극 빅토리아랜드 지역 지각진화 및 행성형성과정 연구 / '14년~'17년, 140억원)을 통해 육로 및 헬기를 활용한 남극점 이동 경로 루트 탐색 실시

- 추진 단계 및 내용

<p>1단계 (‘14년~’17년)</p>	<p>○ 빅토리아랜드 탐사 - 지질 특성 연구와 육상 이동경로 확보(기지에서 내륙 3,00km)</p>
<p>2단계 (‘18년~’20년)</p>	<p>○ 남극 종단 산맥 탐사(해발 3,000m) - 2단계 이동 경로 확보(기지에서 내륙 1,000Km)와 현장 연구지원을 위한 중간 캠프 설치, Korean Route 확보</p>
<p>3단계 (‘21년~’23년)</p>	<p>○ 남극점(South Pole) 탐사 - 3단계 이동 경로 확보(기지에서 내륙 2,000km)와 남극종단산맥을 통해 남극점까지 탐사영역 확대, 원거지 지원체계 구축</p>

□ 기대 효과

- 남극 내륙 진출 기반 확보를 통하여 극지 기반 연구 분야 및 활용영역 확대