

# 보 도 자 료



**극지연구소**

\* 바로 사용 가능합니다.

◆ 대외협력팀

팀장 이지영

Tel : 032-770-8630

Fax : 032-770-8709

◆ 2015. 1. 16.(금) 배포

◆ 총 7쪽 (본문 3쪽, 별첨 4쪽)

## 극지연구소, 남극장보고과학기지 인근 멜버른화산 가스분출 활동 관측

- 25년만에 처음 목격, 활화산 연구에 새로운 전기 마련 -

- 극지연구소(소장 김예동)는 「2014/15 남극대륙 탐사」를 통하여 우리나라 남극 제2 과학기지인 장보고기지 인근 멜버른화산 정상 화구에서 다량의 가스가 분출하는 것을 25년 만에 처음으로 관측했다고 밝혔다.
- 멜버른화산(Mt. Melbourne, 남위 74도21분, 동경 164도42분, 해발 2,732m)은 장보고기지에서 북쪽으로 30km 떨어진 지점에 위치하고 있는 \*성층화산으로, 남극에 존재하는 \*\*3대 활화산 중 하나이다.

\* 성층화산 : 용암과 화산쇄설물이 교대로 층을 이루며 만들어진 화산으로 화구가 작고, 위로 갈수록 경사가 급해지는 화산이다. 현무암질 용암이 조용히 분출하는 화와이형 순상화산과 달리 때때로 폭발적인 분출이 일어난다.

\*\* 남극의 활화산 : 멜버른화산, 에레부스화산, 디셉션화산

□ 멜버른화산은 1980년대 말 이태리 연구진이 화산가스를 관측한 이후 25년 만에 우리 연구진에 의해 처음 가스 분출이 관측되었으며, 본격적인 화산분출로 이어질 수 있어 학계의 비상한 관심을 모으고 있다.

○ 남극활화산 관측의 중요성

- 남극의 화산은 두꺼운 눈과 얼음으로 덮여 있기 때문에 고온의 분출물이 녹은 물과 만나면 폭발력이 훨씬 커질 수 있음. (예) 2010년 아이슬란드 Eyjafjallajokull 화산분화는 예상보다 훨씬 큰 분화가 일어나 북반구에 막대한 피해를 주었음.
- 황(S)과 탄소(C)를 함유한 고온의 화산가스가 얼음과 만나면 얼음층 밑에 차가운 호수를 만들기도 함. 극한환경에서의 생명기원에 단초를 제공해 줄 수 있는 환경을 만들 수 있어 외계생명체 탐색 연구에도 응용될 수 있음 (예) 에레부스 화산

□ 연구팀은 극지연구소 이종익 박사를 중심으로 5명으로 구성되었으며, 작년 11월 9일 헬기 정찰 중 가스 분출을 처음 목격하였다. 이후 3차례의 탐사를 통해 지름 600m의 화구 중앙부분과 북쪽사면에서 다량의 가스가 분출하고 있는 것을 확인하였고, 12월 14일 북쪽 사면에 접근하여 화산가스가 그대로 얼어붙은 얼음시료를 채취하는데 성공하였다. 이종익 박사는 “시료가 담긴 냉동컨테이너가 국내에 도착하는 2월 초에 분석에 착수하여, 금년도 7월에 인도에서 열리는 남극지구과학학회에서 결과를 발표할 예정이다”고 하였다.

□ 장보고기지 안전성 문제와 관련하여 이종익 박사는 “화산폭발은 일어나기 전 전조가 있기 때문에 관측 활동이 중요하고, 기지가 30km 떨어져 있어 큰 분출이 일어나도 기지안전에는 큰 문제가 없을 것”이라며, “멜버른 화산의 마지막 큰 분출은 10,000년 전에 일어났던 것으로 보고되고 있다” 고 말했다.

- 아울러, 탐사에 참여한 서울대학교 지구환경과학부 조문섭 교수는 “최근 백두산 분출이 우려되는 시점에서 남극에서 우리나라 기술로 활화산 활동을 관측하고 모니터링할 수 있게 되었다는 점에서 획기적인 일이다”고 하였다.
- 극지연구소는 금년 시즌부터 멜버른화산 정상에 화산 활동 감시를 위한 지진계, 지열계 등을 보강하고, 감시카메라를 설치하여 실시간 관측이 가능하도록 관측시스템을 갖출 예정이다. 또한, 현지에서 화산가스의 성분 변화를 측정하여 바로 기지에 전송할 수 있도록 분석 장비도 설치할 계획이다.
- 극지연구소 김예동 소장은 “작년 2월 장보고과학기지를 준공한 이후 빙하-빙권 연구와 운석-지질 연구가 성공적으로 출발한 이후 활화산 관측도 주도적으로 할 수 있게 되어서 기지를 기점으로 한 남극대륙 연구가 한층 탄력을 받게 될 것”으로 전망하였다.
- 이번 멜버른화산 탐사는 남극장보고과학기지 준공(2014. 2월) 이후 착수한 남극대륙 연구사업인 <남극 빅토리아랜드 지역 지각 진화 및 행성형성 과정 연구사업>의 일환으로서 해양수산부의 지원을 받아 수행되고 있다.

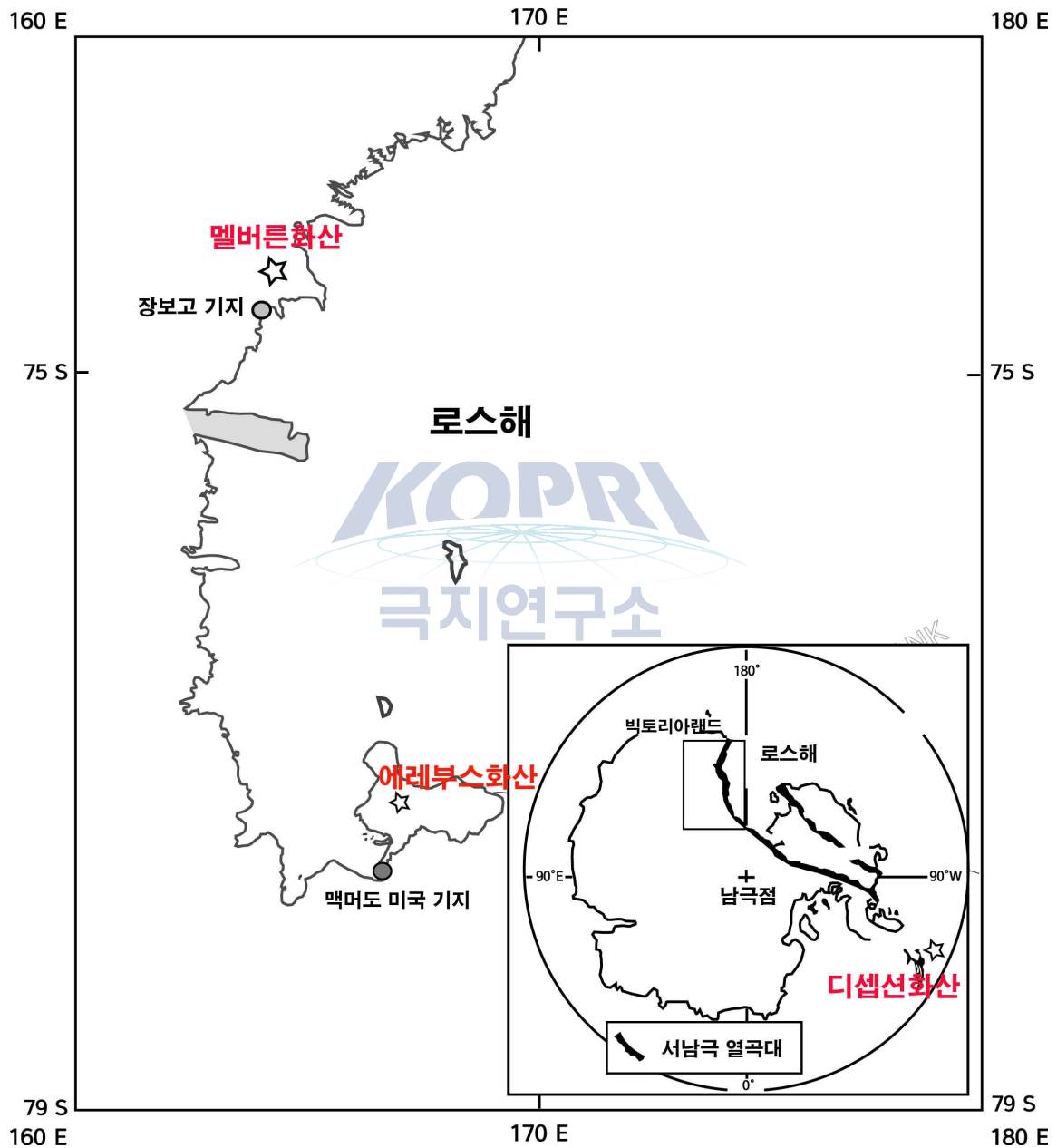
※ 붙임 : 1. 사진 자료

2. 동영상 (각 15초, 10초) : 이메일로 전송

극지의한국,  
미래의 도전

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 극지연구소 대외협력팀 이지영(☎ 032-770-8630 / 010-3602-9305) 또는 이종익 박사(☎ 032-760-5433 / 010-4423-4465) 에게 연락주시기 바랍니다.

■ 사진 1 : 남극 3대 활화산 위치



<그림> 남극 3대 활화산 위치. 멜버른화산과 에레부스화산은 대륙이 갈라지는 로스해 주변 서남극열곡대에 위치하고, 디셉션화산은 세종기지가 위치한 서남극 남쉐틀랜드군도에 있다.

- 사진 2 : 장보고기지와 멜버른화산(2014년11월16일). 기지와 정상까지는 30 km. 멜버른화산의 남쪽은 두꺼운 얼음으로 덮혀있다



- 사진 3 : 서측 상공에서 찍은 멜버른 정상(2014년12월05일). 과거에 비해 북쪽 사면의 눈이 많이 녹아 있다



- 사진 4 : 맑은날 정상에만 형성된 구름. 고온의 화산가스과 상층의 차가운 공기만나 형성된 듯 (2014년12월14일). 현재도 이런 현상이 자주 관찰되고 있음



- 사진 5 : 멜버른 화구 북쪽사면에서 처음 관찰된 화산가스(2014년11월09일). 대부분의 가스는 분출과 동시에 얼어서 얼음기둥을 형성한다



■ 사진 6 : 멜버른 화구 중앙부에서 분출하는 화산가스에 의해 형성된 얼음  
기둥 (2014년11월09일). 가운데 구멍의 지름은 약 2 m.



■ 사진 7 : 멜버른 화구 북쪽사면의 화산가스 분출구(2014년12월14일). 기온의  
영하 35도, 분출구 표면 온도는 영상 18도

