■ '희망의 대륙' 남극을 가다

막대한 자원 지닌 지구의 마지막 '보물창고'

수십억년 前 지구 탄생 비밀도 간직
기상·천문 자연과학 연구 가치 높아
美·英·日·中 등 20개국 기지 운영

지구온난화와 이에 따른 기후변화. 기상이변은 물론 세종과학기지 개설 20년을 맞아 극지에 관한 관심이 고조되고 있다. 정부는 '자원의 보고'이자 과학분야의 '천연실험장'인 남극에 제2 과학기지 건설을 추진하고 있고 2009년 완공을 목표로 국내 최초의 쇄빙연구선을 건조 중이다. 운석탐사대도 매년 남극으로 떠나고 있다. 이에 광주일보는 지역 언론 가운데 최초로 '2008 남극 최고봉 빈슨 매시프 원정대' 대원으로 참여한 정후식 기자를 남극에 파견했다. 정후식 기자가 현지에서 보내 온 남극이야기를 싣는다.

남극(the Antarctic)은 만년빙으로 덮여 있는 남극 대륙(Antarctica)과 그 주변을 고리처럼 감싸며 흐르는 남빙양(the Southern Ocean)을 통칭한다. 이 가운데 남극 대륙은 연평균 기온이 섭씨 영하 23℃로 세계 7개 대륙 중 가장 춥고, 건조하며 바람이 많은 지역이다. 평균 고도(2,300m)가 가장 높은 대륙이기도 하다. 전체의 98%가 2~4km 두께의 얼음으로 뒤덮여 있기 때문이다. 전 세계 얼음의 90%가 이 곳에 몰려 있다. '백색의 제7대륙'으로 불리는 이유다. 평균 얼음 두께는 2,160m. 가장 두꺼운 곳은 4,700m로 유럽 알프스 몽블랑(4,807m)의 높이와 거의 맞먹는다. 얼음의 무게 때문에 대륙의 많은 부분은 해수면 아래 놓여있다.

총 면적은 얼음 바다인 빙붕(氷棚)을 포함해 1천360만㎢로 중국과 인도를 합친 것과 같으며 한반도의 61배에 달한다. 유럽이나 호주대륙보다도 넓어 7대륙 가운데 다섯번째 크기로 육지 면적의 9.2%를 차지한다. 과거 지질시대에는 남아메리카, 남아프리카, 인도, 대양주와 붙어 있었다 한다.

육지의 대부분이 얼음으로 덮여있는 까닭에 생명체가 살아가기엔 최악의 자연환경을 지닌 불모지다. 내륙은 사하라 사막보다 더 건조(연 강수량 30~70㎜)하며 해안지역에는 눈을 동반한 강한 블리자드(blizzad·폭풍설 또는 강한 눈보라)가 쉽없이 불어 '풍극(風極)'이라 불리기도 한다.

이처럼 거친 자연환경 때문에 남극은 19세기 말까지 만해도 인류에게 '미지의 땅'이었다. 대륙이라는 사실조차 알지 못했다. 아문젠과 스콧, 섀클턴 등 극지 개척의 영웅들이 탐험에 나서면서 구체적인 정보를 알게 됐지만 아직도 남극은 멀고, 위험하며, 사람이 살 수 없는 대륙이다.

하지만 혹독한 자연과 다양한 기상 현상이 존재하는 남극 대륙은 남빙양과 더불어 자연과학 연구 대상으로서 가치가 높다. 빙상(氷床) 곳곳에는 수십억년 전 전 지구 탄생의 비밀과 지구환경 및 기후변화의 열쇠가 묻혀 있다. 나아가 기상학 및 빙하학, 천문학, 지구과학을 비롯한 자연과학 분야는 물론 금속, 토목, 전자, 건설 등 각 분야의 연구 대상이다. 만년빙은 지구의 생성및 변화와 관련된 중요한 단서를 제공하는 '냉동캡슐'이며, 빙하 코어 속에 갇힌 공기방울은 과거의 기후를 연구하는 단서가 되기도 한다.

지구상에서 유일하게 개발되지 않고 오염되지도 않은 채 남아있는 지역으로 석유와 천연가스, 금, 은, 가스 하이드레이트 등 막대한 양의 자원이 매장돼 있으며, 크릴 등 다양한 생물자원이 서식하고 있다. 한마디로 무한한 가능성이 열려 있는, 인류의 미래를 위한 공간이라 할 수 있다.

이 때문에 세계 각 국은 일찍부터 남극 연구에 국력을 쏟아왔다. 현재 미국과 영국, 일본, 중국 등 20개국이 대륙 및 주변 섬에 기지를 운영하고 있고, 매년 2천여명의 과학자들이 극지 기초과학 및 응용과학 분야의 연구를 위해 찾고 있다. 과학연구도 중요하지만 남극이 가진 엄청난 자원 등 이권을 선점하고 과학기지를 내세워 언제 재연될지 모를 남극 영유권 분쟁에 대비하는 측면도 있다.

우리나라는 1978~79년 남극해의 크릴 조사에 나선 이래, 1988년 2월 17일 한국해양연구원 부설 극지연구소가 서남극의 킹조지섬에 상주과학기지인 세종기지를 건설해 생태계 등에 대한 본격적인 연구에 착수, 올해로 20년을 갓 넘겼다. 그동안 모범적인 기지 운영과 세계가 인정하는 연구성과를 통해 우리나라 극지연구의 위상은 상당히 높아졌다.

그러나 세종기지는 남극점과는 거리가 너무 멀어 극지에 대한 연구와 대륙 안쪽에 대한 탐사가 힘든 상황이다. 이에 따라 정부는 제2의 남극기지 건설을 추진 중이다. 2012년 초까지 총 670억원을 들여 새로 지을 이 기지의 위치는 서남극 남단의 케이프 벅스(Cape Burks)로 정해졌다. 남극 연구에 필수 장비인 국내 첫 쇄빙(碎氷)연구선 '아라온호'(6천950t)도 내년 3월 진수를 목표로 건조중이다.

특히 2007~2008년은 50년만에 찾아오는 '국제 극지의 해(International Polar Year)'여서 극지에 대한 관심이 더욱 고조됐다. 우리나라를 비롯한 세계 60여 개국이 공동으로 지구온난화에 따른 기상이변 연구를 극지 관련 국제프로젝트로 추진하기도 했다.

/남극=정후식기자 who@kwangju.co.kr

22차 남극월동연구대 3일 출발

세종과학기지에서 1년여동안 연구활동을 수행할 제22차 남극 월동연구대가 오는 3일 남극으로 향한다.

교육과학기술부와 극지연구소(소장 이홍금)에 따르면 17명의 월동 연구대원들은 칠레 푼타 아레나스를 거쳐 7일께 남극 세종기지에 도착, 21차 월동연구대와 업무 인수인계를 하게 된다. 대원들은 극지연구소 진영근(46) 책임연구원의 지휘 아래 오는 2010년 2월까지 연구활동을 벌이게 된다.

월동연구대에는 연구원 뿐 아니라 기지 운영 기술자, 요리사, 의사, 안전요원 등 다양한 분야의 대원들이 참여한다. 광주·전남지역에서는 진도기상대의 양필호(45)씨와 전남대 의대 출신 공중보건의로서 현재 극지연구소 소속인 황기환(25)씨 등 2명이 대원으로 선발됐다.

우리나라는 1988년 2월 남극 킹조지섬에 세종과학기지를 건설한 이후 지금까지 21차례에 걸쳐 월동연구대와 하계연구대(단기)를 파견해 남극의 대기와 지질, 지구물리, 해양학적 환경특성 규명, 동식물에 대한 조사와 생물자원 연구 등을 수행해왔다. 진영근 대장은 "세계 각 국의 남극 연구활동은 더욱 활발해질 것"이라며 "지난 20년간 세종기지를 지켜온 선배들을 이어 새로운 20년의 시작이 될 수 있도록 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

/정후식기자 who@kwangju.co.kr

지난해 11월 극지연구소 주최로 인천대 미래관에서 열린 '남극 세종과학기지 제22차 월동연구대 발대식' 직후 대원들이 힘찬 출발을 다짐하고 있다.