

남극 기지 건설 현황 및 전망

# 혹독한 자연환경을 극복한 세종기지, 국내 건설사에 한 획 그어

– 제2남극기지 건설 올 하반기 가시화 –

이종수 / 투데이에너지 기자(차장)



▲ 남극 세종기지 전경(출처:한국해양연구원 극지연구소)

지난 1988년 2월 남극반도 남쉐틀랜드 군도의 킹조지섬과 넬슨섬으로 둘러싸인 맥스웰만 연안에 건설된 남극세종과학기지. 우리나라는 지구상의 유일한 비오염 지역인 극지 연구를 위해 세종기지를 건설하고 연구활동을 벌이고 있다.

세종기지 건설은 현대그룹의 현대건설, 현대엔지니어링, 현대중공업이 수행했다. 세종기지는 과학사적 의미와 함께 혹독한 자연환경을 극복하고 건설에 성공했다는 점에서 국내 건설사의 한 페이지를 장식하는 시설물이다. 이제 제2남극대륙기지 건설이 추진 중이다. 현재 건설 후보지 정밀 조사 중으로 정밀조사가 끝나면 건설사 선정 등 사업이 본격적으로 진행될 예정이다. 제2남극대륙기지 건설에 어떤 건설사 및 설비 건설업체가 참여할지 주목된다.

한국해양연구원 극지연구소가 제공한 자료와 건설사 취재 등을 토대로 세종과학기지 건설과정을 살펴보고 제2남극대륙기지 건설계획을 전망해본다. [편집자주]

## 남극 세종기지 현황

세종기지는 지난 1988년 2월 서남극 남극반도에 평행하게 발달한 남쉐틀랜드 군도(South Shetland Islands)의 킹조지섬과 넬슨섬으로 둘러싸인 맥스웰만(Maxwell Bay) 연안에 설립됐다.

세종기지의 정확한 위치는 맥스웰만의 동편에 있는 마리안 소만의 남쪽 해안이다. 육지로 따지면 킹조지섬 바튼반도의 북서 해안이라고 할 수 있다.

우리나라는 지난 1986년 세계에서 33번째로 남극조약에 가입했으며 1989년 10월에는 세계에서 23번째로 남극조약협약당사국(ATCP) 지위를 획득했다. 우리나라는 남극의 무한한 자원개발에 참여할 수 있는 연고권을 획득하기 위해 세종기지를 설립했으며 한국해양연구원 극지연구소가 세종기지 설립을 주관했다.

세종과학기지는 남극지역의 대기, 고층대기, 지질, 지구 물리, 해양학적 환경 특성 규명, 기초 생산력, 동식물상에 대한 조사·연구 및 자원조사 등을 주요 업무로 하고 있다.

한편 세종기지가 위치하고 있는 남쉐틀랜드 군도의 킹조지섬은 남극에서 문명세계(남미)와 가장 가깝고 얼음의 장애가 적어 세종기지 이외에도 미국, 아르헨티나, 러시아, 칠레, 우루과이, 브라질, 폴란드, 중국, 독일 등 11개국의 상주 기지가 있다.

## 어떤 시설이 있나

2,820㎡ 규모의 세종기지는 본관동, 연구동, 숙소, 중장비보관동, 발전동, 관측동 등 크게 9개 동과 2개의 관측소로 구성돼 있다. 상주인원은 17명(하계 시 60명)이다.

본관동은 식당, 주방, 의무실, 자료실, 휴게실의 시설을 갖추고 있으며 기지 생활의 중심이 되는 곳이다. 연구동에는 생물해양연구실, 지질지구물리연구실, 대기과학연구실, 기지대장실, 총무실, 통신실이 있다.

대원들의 침실은 숙소1·2동 2개의 건물에 나뉘어 있다. 숙소 1동의 규모는 숙소 2동보다 다소 크며 침실과



- ① 본관동
- ② 연구동
- ③ 숙소1동
- ④ 숙소2동
- ⑤ 기계동
- ⑥ 발전동
- ⑦ 정비동
- ⑧ 중장비보관동
- ⑨ 고층대기관측동
- ⑩ 지자기관측동
- ⑪ 비상숙소
- ⑫ 보트창고
- ⑬ 목조창고
- ⑭ 잠수동
- ⑮ 컨테이너창고
- ⑯ 저유탱크

▲ 세종기지 시설 위치(출처: 한국해양연구원 극지연구소)

함께 휴게실, 화장실, 이불창고 등이 있다.

기계동은 세종기지에서 유일하게 2층으로 지어져 있다. 1층에는 기지 유지에 필수적인 다양한 설비와 함께 냉동·냉장고, 시설유지반 사무실, 공구창고 등이 있다. 2층에는 건조식품 창고와 체력단련실, 남·여 샤워실, 세탁실 등이 자리 잡고 있다. 기계동의 중심부에는 해수를 민물로 바꿔주는 담수기와 20톤 저수탱크가 있으며 환경보호를 위해 설치된 오·배수처리기는 세종기지의 또 다른 자랑거리이다.

세종기지의 모든 에너지원은 발전기로부터 비롯된다. 현재의 발전동은 1991년에 증축된 공간이다. 발전동 내부에는 4대의 발전기가 있으며 유사시를 대비한 비상발전기 1대가 기계동에 별도로 배치돼 있다. 발전기는 24시간 연중무휴로 교대 운전되고 있다.

정비동은 기지 내의 모든 운송 수단을 점검하고 수리하는 곳으로 작업공간과 함께 부품 창고가 있다. 아울러 입구 좌측으로 가연성 쓰레기를 태우는 소각기와 캔 압축기 등이 있다.

중장비와 기타 운송 수단들을 보관하는 중장비보관동은 2000년 굴삭기를 도입하면서 증축됐다. 중장비보관동에는 굴삭기를 비롯해 설상차, 다목적 차량 등이 보관돼 있다.

고층대기관측동은 주변의 불빛이 방해가 되기 때문에 기지 건물들로부터 다소 떨어진 곳에 자리 잡고 있다. 지붕 위 반구형의 투명한 돔을 통해 하늘로부터 오는 빛을 다양한 방법으로 관측한다.

세종기지는 ‘전 세계 지구 자기 관측망’(INTERMAGNET International Real-time Magnetic Observatory Network)의 한 관측소로, 지자기 관측동 옆에 있는 지자기 측정장치와 전자력 측정장치에서 수신된 자료는 지자기 관측동 안의 실시간 기록계로 옮겨진다. 실시간 기록계는 실시간으로 자료를 컴퓨터에 저장하고 지자기동 옆에 있는 위성 안테나를 통해 USGS(United States Geological Survey)에 자

료를 송신한다.

세종기지에서는 디젤유를 이용해 발전기를 가동하며 여기에서 얻어진 전기에너지로 모든 생활이 가능해진다. 이에 따라 충분한 디젤유의 확보는 월동의 선제조건이라 할 수 있다.

세종기지에는 150톤 용량의 저유탱크가 6개 있다. 총 900톤의 디젤유가 저장 가능하며 발전기와 중장비 등의 사용으로 매년 280~300톤 가량 소모된다. 유류의 보급은 2년에 한 번씩 선박 편으로 이뤄진다.

세종기지에는 격납고 형태로 지어진 커다란 2개의 창고동(한 동은 체육관으로 사용 중)이 있으며 주 건물 주변에 목조창고 1동, 컨테이너 창고 4동이 있다. 이밖에 비상숙소, 보트창고, 헬리포트가 있다.

## 세종과학기지 건설과 증축

### 후보지 답사

지난 1987년 초 당시 외무부는 정부 신년업무보고에서 1986년에 우리나라가 남극조약에 가입한 것을 보고 하면서 남극연구의 중요성과 기지건설이 필요하다고 보고했다. 그러자 전두환 대통령은 “가능한 한 빨리 남극에 기지를 지으라”고 지시했다.

외무부는 대통령의 뜻을 과학기술처로 전했고 과학기술처는 기지건설을 서둘렀다. 당시 해양연구소 해양정책 연구실의 홍승용 실장(현재 인하대학교 총장)은 ‘남극기지 건설에 관한 연구’를 하면서 남극기지 건설을 준비했다. 한편 해양연구소에는 1987년 3월 16일자로 극지연구실이 설치돼 남극연구와 관련 업무를 전담하게 됐다.

기지건설을 위해 후보지를 답사해야 했다. 답사반은 해양연구소 제1연구부장이었던 송원오 박사, 한국남극 관측탐험에 참가했던 연구원들과 현대엔지니어링의 윤운영 이사, 정영섭 과장, 임영 대리, 양철준 대리, 주칠례 한국대사관의 주진엽 참사관으로 구성됐다. 이들은

1987년 4월 23일부터 5월 7일까지 킹조지섬에서 후보지를 답사했다. 다른 곳을 생각할 수도 있겠지만 남반구 4~5월은 이미 겨울이 시작하는 시기라 낮도 길지 않고 날씨도 좋지 않았다.

답사반은 칠레기지의 빈 집에 머물면서 칠레공군의 헬리콥터로 기지를 세울만한 평지를 찾아 헤맸다. 이미 건설된 외국기지에 폐를 끼치지 않고 널찍한 평지와 물이 있고 배를 댈 만한 곳을 찾는 것이 답사반의 임무였다. 킹조지섬에 이미 건설된 7개국의 7개 기지가 좋은 곳을 차지해 좋은 부지를 찾기에는 쉽지 않았다.

답사반이 현재의 세종기지가 있는 곳에 도착한 것은 5월 4일 12시 20분경. 헬리콥터에서 내려다 볼 때 상당히 넓게 보여 기지가 들어설 만하다고 직감했다. 하늘에서 본 대로 상당히 넓었고 평탄했다. 지면에는 그렇게 크지 않은 자갈들이 있었으며 고해빈(古海濱)이 몇 단이나 있었다. 뒤에 있는 언덕도 높지 않았고 해안에도 암반이 없었다. 앞바다인 마리안 소만도 동북동-서남서 방향으로 발달해 맥스웰만으로 직접 열려있지 않아 먼 바다의 파도가 곧장 오지는 않을 것으로 관측됐다. 현재 '세종호'라고 부르는 호수는 얼어 있어서 사람이 걸어갈만 했다.

## 세종기지 건설 과정

남극 세종과학기지 건설은 현대그룹(당시 회장 정주영)의 현대엔지니어링과 현대건설, 현대중공업이 수행했다. 현대엔지니어링이 기지 설계 및 감리를 담당하고 현대건설이 시공했으며 현대중공업은 건설자재와 장비를 운반했다.

현대엔지니어링의 기술자들은 기지후보지 답사반의 자료를 바탕으로 기지를 설계하기 시작했다. 숙소, 연구동, 식당, 창고, 연료탱크의 위치 및 크기와 내부구조를 설계했다. 물을 만드는 방법도 중요했다. 남극환경을 보호해야 하므로 하수처리시설과 소각로도 중요했다. 통신기기의 종류와 크기 및 위치, 발전기의 용량과 설치위



치를 설계했다. 부두와 연료탱크들을 설계했으며 설치할 위치도 생각했다. 또 연료를 보낼 송유관의 구조와 크기, 배치를 설계했으며 길이를 계산했다. 안테나와 야외관측동도 설계했다. 또 연료탱크와 물탱크, 주방시설과 냉장고 같은 생활시설물들도 준비했다.

현대건설측은 현대엔지니어링의 설계에 따라 토목과 건설, 전기와 시설, 중기분야의 건설을 준비하기 시작했다. 여기에는 수 천 가지가 넘는 크고 작은 건축자재들이 포함됐다. 예를 들어 현대건설은 킹조지섬에서는 콘크리트 양생이 쉽지 않을 것으로 판단하고 수백 개의 주춧돌과 부두를 몇 개의 덩어리로 나누어 양생했다. 또 기중기, 불도저, 지게차, 트레일러, 트랙터, 트럭 같은 크고 작은 수백 가지의 건설장비들을 준비했다.

건설장비와 생활시설들을 땅으로 내릴 장비들과 임시부두와 건설인들을 운반할 배를 준비했다. 임시부두는 각각 800톤과 500톤인 바지선을 말한다. 그들을 움직일 1,600마력의 예인선 '선화 1호'와 730마력 페리선인 '약진호'도 필요했다. 고장이 날 장비들을 수리하고 정비하는 데 필요한 수백 가지의 공구들과 수천 가지의 부속품들을 준비했다. 수천 가지의 엄청난 무게의 건설자재들을 배에 싣고 내릴 계획을 세웠다. 한편 기술자들은



남극의 한 여름인 길지 않은 작업 기간에 일을 마치기 위해 8월 말에는 인천에서 건물을 짓는 연습을 했다.

현대중공업은 'HHI 1200호'로 건축자재와 장비를 운반하기로 결정했다. HHI 1200호는 가장 큰 기증기로 인양능력이 1,200톤에 달했다. 선체길이 177.84m, 폭 39.16m, 총톤수 2만4,558톤의 건설선 HHI 1200호는 1987년 10월 6일 울산을 떠났다. 건설선은 로스앤젤레스를 거쳐 11월 27일 칠레 발파라이소에 입항했다.

여기에서 기술자들을 태우고 12월 4일 킹조지섬으로 떠났다. 울산을 떠난 건설선은 1987년 12월 15일 오전 11시 킹조지섬 맥스웰만에 도착했다. 오후에는 페리보트를 내려 바튼반도의 후보지에 올라와 임시부두를 만들 곳을 조사했다.

16일 만조시간에 맞춰 예인선과 500톤 바지선을 내려놓고 길이 10m, 폭 4.5m의 램프를 결합해 굴삭기를 비롯하여 기공식에 필요한 자재들을 상륙시켰다. 이어서 해양연구소의 건설단과 현대건설 측의 주요한 책임을 맡은 사람들은 남극과학기지에서 기공식을 가졌다.

하역작업은 순조롭게 진행됐으며 건설작업도 예정대로 진행됐다. 기술자들은 시간표에 따라 남극의 한여름 긴 낮 동안 오직 기지건설에만 몰두했다.

기술자들은 본관과 거주동, 연구동과 하계연구동, 발전동과 장비지원동, 지진과 관측동 등의 건물을 지었다.

주요 건물은 열소모를 최소화하고 눈보라의 영향을 방지하기 위해 건물 바닥이 땅에서 1.7m 가량 떠 있는 고상식(高床式)으로 지어졌다. 실내는 경유용 열풍기를 가동해 난방토록 했다. 기지 내 모든 전기는 발전동에 설치된 3대의 발전기(113kW)를 교대로 가동해 공급했으며, 생활용수는 여름철에는 기술자들이 만든 인공 못에 흘러든 용설수를 사용하고 겨울철에는 바닷물을 담수로 바꾸는 담수화기를 가동해 취수했다.

또한 남극환경보호를 위해 소각로와 생물화학방식을 이용한 오·배수처리 시설을 설치했다. 연구동에는 대기과학연구실, 지질·지구물리학연구실, 일반해양학연구실, 생물학연구실과 통신실, 암실이 있으며 서울을 비롯한 전세계 어디와도 전화와 팩시밀리, 텔렉스 연결이 가능한 국제해사통신위성 송수신 시설을 설치했다. 폭 10.5m에 길이 27m의 부두를 지었으며 용량이 150m<sup>3</sup>인 연료탱크 6기를 건설했다. 기지 뒤쪽 높은 곳에 용량 1,000m<sup>3</sup> 정도의 상당히 큰 못을 팠다. 세종기지에서는 이 못을 현재 '현대소(現代沼)'라고 불러 현대라는 이름을 기리고 있다.

한편 목수들은 설계도에 없는 24평 규모의 목조창고를 지어 기지에 나무로 지은 단 하나의 건물로 지금도 유용하게 쓰이고 있다.

건설에 참가한 기술자들은 현대직원 13명과 기능공 158명, 현대중공업의 선원 22명과 해양연구소 측의 3명 등 모두 196명이었다. 기능공 159명은 건축과 토목 103명, 설비 16명, 전기 8명, 중기 18명, 관리 8명, 현장선원 6명으로 구성됐다.

남극 세종기지 건설에는 54억1,600만원이 투입됐다. 현대건설 측은 큰 액수는 아니었지만 우리나라의 남극 기지를 짓는다는 사명감으로 공사를 담당했던 것으로 알려지고 있다.

1988년 1월 10일에 상량식을 했으며 기공식을 한지 두 달 하루 만인 1988년 2월 17일 주요 건물들이 완공돼 킹조지섬 바튼반도의 서북해안 지점(남위 62° 13', 서

경 58° 47·)에 세종기지가 준공됐다. 세종기지는 서울에서 1만7,240km, 남극점에서 3,100km 떨어져 있다.

## 세종기지 수선 및 증축

### 발전동과 창고

세종기지는 지난 1990년, 1991년 여름에 크게 증축했다. 증축의 규모는 발전동, 장비보관동과 창고 모두 세동이었다. 규모는 발전동이 168㎡이며 장비보관동과 창고는 400㎡로 같은 크기였다.

발전동을 지은 이유는 1988년 2월 기지를 준공하면서 도입했던 열풍난방(熱風煖房) 방식이 바람직하지 않았기 때문이었다. 열풍난방이란 난방이 필요한 건물에서 시간에 맞춰 난방기에서 불을 일으켜 생긴 뜨거운 바람을 방으로 송풍하는 방식이다. 이 방식은 건물에서 불을 피운다는 것과 난방기가 움직일 때마다 처음에는 뜨거운 바람 대신 기름 냄새가 풍긴다는 점이 단점이었다.

이에 따라 같이 검토된 것이 전기난방이었다. 전기난방은 열풍난방 방식의 문제를 한꺼번에 해결할 수 있는 방식이었다. 전기난방을 하기 위해 발전동을 새로 세웠고 발전기의 능력을 높였다. 과거 113kW가 아닌 275kW를 설치한 것이다. 기지에 장비를 보관할 건물과 창고도 필요했다. 건물은 모두 통나무를 길이로 반으로 잘라 얹어놓는 것과 같은 콘서트 건물로 지었다.

이 건물들의 설계는 서울 연구소에서 담당했고 건축 시공은 풍성공영(주)(현장소장 김일상), 전기시설 시공은 청송전기(주)(현장소장 윤종복)가 각각 수행했다. 두 회사는 모두 그 분야에서 풍부한 경험과 능력을 겸비하고 있었다. 연구소는 건설반(반장 정만길)과 감독(박진홍)을 맡았다.

한편 건축자재와 기술자들은 아르헨티나 쇠빙선 ‘알미란테 이리사르(Almirante Irizar)’ 호가 운반했다. 반면 캐터필러 발전기 두 대는 공급하는 측이 직접 기지로

보냈다.

기술자들과 증축에 참가할 제4차 월동대 일부는 1990년 11월 17일 폰타 아레나스보다 남쪽인 띠에라 델 푸에고 섬의 리오그란데에서 쇠빙선에 올라탔다. 배가 1만 4,900톤으로 컸지만 드레이크 해협에서는 상당히 흔들려 배를 처음 탔던 사람들은 고생이 많았다는 전언이다.

기술자들은 11월 20일 세종기지에 도착했고, 27일 헬리콥터 두 대에 의해 건축자재와 연료 400톤이 도착했다. 12월 1일에 기공식을 했고 16일에는 창고동 상량식을 했다. 창고동은 세종기지를 처음 지었을 때 축구장으로 평평하게 만들어 놓았던 기지의 동쪽 바닷가에 있다.

12월 18일에는 발전동 자리를 굴토했다. 원래 서울에서는 발전동을 기존 건물에서 상당히 떨어진 곳에 짓는 것으로 설계했지만 이렇게 되면 관리하기가 쉽지 않아 기계동과 연결해 기계동의 북쪽에 지어졌다.

러시아 벨링스하우젠 기지에서 빌려온 수륙양용차가 1991년 1월 16일 275kW 발전기 두 대를 칠레의 ‘포마이레(Pomaire)’ 호에서 기지로 운반했다. 28일에는 새 발전기의 전압조정을 했고, 29일에는 두 번째 113kW 발전기를 새 발전동으로 옮겨 설치했다. 이로써 발전동에는 발전기 4대(275kW 2대, 113kW 2대)가 설치됐다.

2월 들어서는 발전동과 기계동을 연결하는 통로를 만들었다. 원래 이 작업을 예정에 없었지만 발전동을 기계동 북쪽에 지으면서 새로 생긴 일이었으나 풍성공영 측에서는 아무런 불평없이 작업에 임했다. 2월 9일에는 전기 기술자들이 귀국하기 위해 기지를 떠났으며 23일에는 창고동 내부의 성토작업이 끝났다. 한편 제4차 월동연구대는 기계동의 발전기 연통들이 있던 공간을 이용해 2층을 만들었다. 이 자리는 지금 작은 체육관으로 쓰이고 있다.

장비보관동은 수륙양용차와 그동안 여기저기에 흩어졌던 물건들로 가득 찼다. 지금은 수륙양용차도 없어졌고 기중기가 그 자리를 차지하고 있다. 종이상자를 쌓아 두고 남은 창고동의 자리는 뒤에 바닥을 매끈하게 한 다음 축구장으로 쓰인다.



### 중장비 보관동

제13차 월동연구대는 월동하는 동안인 2000년 1월 5일부터 2월 17일까지 기지보수팀과 협력해 다목적 차량, 설상차, 굴삭기 같은 중장비를 보관할 창고를 지었다. 이들은 부지를 정리한 다음 기초를 설치했고 철골조를 형성했으며 패널을 부착했다. 그 후에는 전기와 전화선을 연결했다. 이들은 실제 공사기간이 20일이 조금 넘는 짧은 기간에 굴삭기 등을 동원해 보관동을 신축했다. 이들은 계획된 도면에는 없었으나 현장의 경험을 살려 출입문 밑에 히팅 케이블을 삽입시켜 동계에도 출입문을 자유자재로 열 수 있도록 만들었다. 중장비 보관동의 실내는 약 15.12㎡ 규모로 다목적 차량 1대, 굴삭기 1대, 설상차 1대와 스노우 모빌 2대 정도를 동시에 보관할 수 있다.

제13차 월동대는 4월에 높이 13m의 국기계양대도 새로 세웠다. 세종기지 설립 때 세워진 기존 국기 계양대의 높이는 약 6m 정도이다. 그러나 기존의 국기 계양대는 높이가 낮고 규모가 작아 눈에 묻히거나 본관동 건물에 가려 잘 보이지 않아 겨울은 물론 보통 때도 제 기능을 발휘하지 못했다. 또 한 번에 여러 나라 사람들이 세종기지를 방문해도 그 나라들의 국기를 모두 계양할 수

가 없었다.

한편 제11차 월동연구대는 1998년 겨울 발전동의 옆에 고무보트 보관창고를 지었다. 그 전까지는 보트를 발전동 앞 한군데에 놓아두었다. 건물들이 늘어나면서 세종기지의 건물은 모두 약 226.87㎡ 규모가 됐다.

### 대수선 및 증축 공사

우리나라의 남극연구가 점점 활발해지자 세종기지의 시설이 적다는 것을 느끼기 시작했다. 예를 들면 하계연구나 월동연구대의 대원들이 편안하게 앉아서 쉴 만한 널찍한 자리가 없었다. 또한 발전동도 좁았고 대기연구와 빙하연구를 할 연구실이 필요해졌다. 물론 건물도 노후해졌다. 이에 따라 극지연구소는 2006년부터 3년 계획으로 기지를 크게 개선할 사업을 추진하게 됐다. 다시 말해 세종기지 준공 후 20여년 만에 대수선 및 증축공사를 하게 된 것이다.

먼저 생활동(95.26㎡) 건축과 중장비 보관동(39.47㎡), 발전동과 연결통로(22.89㎡)를 비롯해 모두 180.68㎡이다. 생활동은 2층으로 마리안소만과 맥스웰만이 잘 보이는 곳으로 정해졌으며 현재 연구동과 본관동 앞의 공간에 있다. 중장비 보관동은 기중기와 굴삭기를 비롯

한 큰 장비들을 보관할 곳으로 1991년 초에 증축한 창고 두 동 사이에 있다. 창고와 같은 시기에 지은 발전동은 콘서트 건물이어서 양 옆의 공간이 부족했다.

극지연구소는 기지수선과 증축을 위해 2006년 12월 현대건설 기술자들과 극지연구소로 구성된 조사팀이 세종기지에서 머물면서 수선할 내용을 조사했으며 새로운 건물들이 들어설 터를 측량했다.

극지연구소는 2007년 상반기에 '세종기지 대수선 및 증축공사'를 조달청에 의뢰했고 2007년 9월 하순 신창 건설이 수주했다. 신창건설은 2007년 12월 공사에 필요한 자재와 남아메리카의 인부들을 제외하고도 40명이 넘는 인력을 기지에 도착시켜 2008년 3월까지 공사를 완료했다. 대수선 및 증축공사에는 약 77억원이 투입됐다.

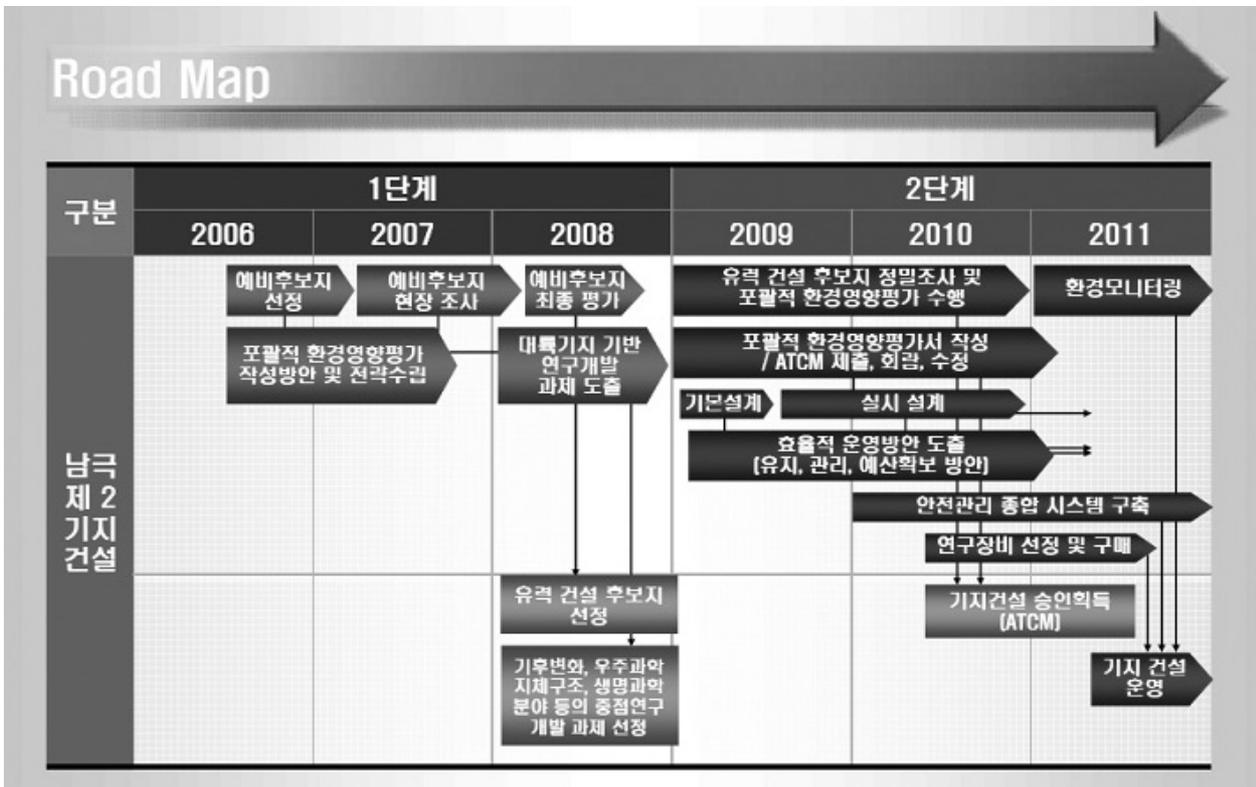
신창건설은 영하 20℃의 강추위와 강풍 등 극한 자연 환경과 싸워 이기는 것이 힘들었지만 해양연구원과의 공

동의 노력으로 무사히 공사를 마칠 수 있었다고 밝혔다.

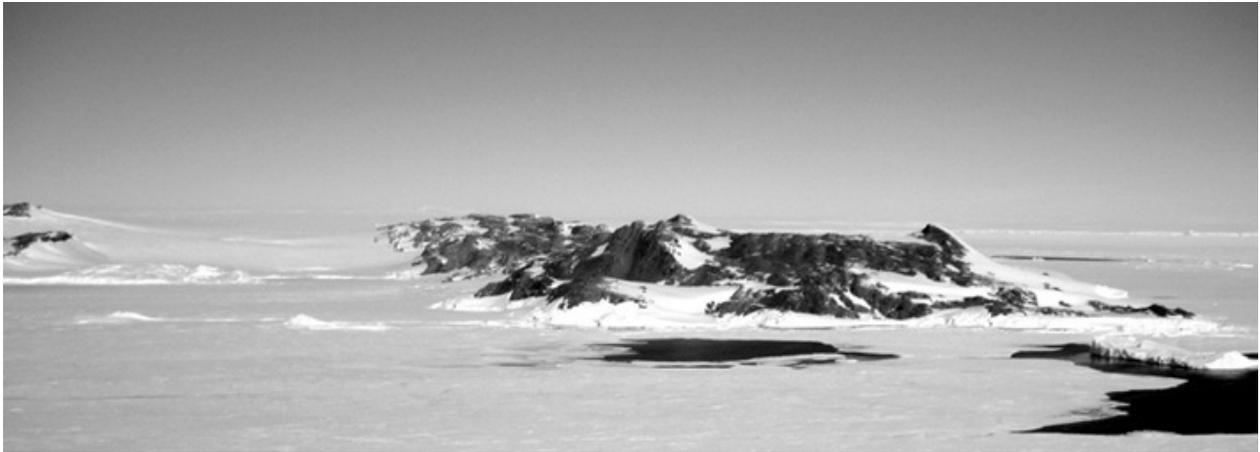
## 제2남극대륙기지 건설 계획 및 전망

한국해양연구원 극지연구소 대륙기지사업단은 전 지구적 기후변화 연구를 위한 남극 인프라를 구축하고 지구온난화의 대응책 마련을 위한 과학 연구의 장(場)으로서 활용하기 위해 제2남극대륙기지 건설을 추진하고 있다. 첨단 극한지 및 친환경 공법을 활용해 남극대륙기지를 건설한다는 목표다.

남극 제2기지 건설은 2011년 완공을 목표로 해양수산부가 주관해 추진 중이며 사업기간은 6년(2006~2011년)으로 총 700억원의 예산이 투입될 예정이다. 기지의 규모는 약 5,000㎡로 약 15개 건물과 10개 이상 관측소



▲ 제2남극기지 건설 로드맵(출처: 한국해양연구원 극지연구소)



▲ 제2남극기지 유력 후보지

건설을 계획하고 있다.

한국해양연구원 극지연구소는 2005년 4월 남극 대륙  
기지 후보지를 답사할 예산 10억원을 확보했다. 이후 극  
지연구소 연구원들은 남극조약협의 당사국 회의나 남극  
과학연구위원회와 남극활동책임자회의에 참가해 자료  
와 정보를 얻기 시작했다.

외국 극지연구기관 방문을 통해 기지 건설에 적합한  
지역에 대한 정보와 자문, 이미 확보한 남극 지도와 해  
도, 빙하 분포도, 위성사진들을 면밀히 분석해 5곳을 후  
보지로 선정했다.

당초 2006년부터 2008년까지 사전조사와 예비후보  
지 답사로 후보지를 확정하고 후보지에 대한 포괄적 환  
경영향평가를 받는다는 계획이었다. 또 남극조약협의당  
사국들의 동의를 얻고 기지를 설계해 2009년부터 2011  
년까지 기지를 건설한다는 계획이었다.

그러나 이러한 계획들이 지연되고 있는 상황이다. 일  
단 지난해까지 제2기지 건설 후보지 5곳에 대한 답사를  
마치고 유력 후보지로 후보지 B(서남극 Cape Burks)를  
선정한 상태다. 올해 1월부터 약 3개월간에 걸쳐 유력 후  
보지 정밀조사를 수행할 계획이다. 이번 정밀조사에는  
2009년 완공된 우리나라 최초의 쇄빙연구선 ‘아라온’ 과  
대형 헬리콥터 ‘카모프(KA-32C)’ 를 이용하게 된다.

쇄빙선(Icebreaker)은 쇄빙능력을 보유하고 있어 남  
극대륙 주변이나 북극해처럼 얼어있는 바다에서도 독자  
적인 항해가 가능한 선박을 말한다. 따라서 극지를 포함  
한 어느 곳에서라도 자력으로 항해할 수 있을 뿐 아니라  
일반선박이 항해할 수 없는 결빙된 해역에서 항로를 개  
척해 줌으로써 화물선 선단을 이끌어 화물수송이 가능  
하도록 돕거나 운항하던 선박이 얼음에 갇힐 경우 이를  
구조하는 역할을 수행하기도 한다.

극지연구소는 이번 유력 후보지 정밀조사가 끝나면  
올 하반기부터 포괄적환경영향평가(CEE) 수행, 국제사  
회(ATCM)에 건설후보지 포괄적환경영향평가서(CEE)  
제출·심의를 통한 제2기지 건설 승인 획득, 기본설계  
및 실시설계, 건설사 입찰공고 및 건설사 선정, 유지관  
리 및 예산확보, 연구장비 선정 및 구매 등의 과정을 진  
행할 것으로 예상하고 있다. 이런 과정을 거치면 2011년  
초에 제2기지 건설이 본격적으로 시작될 것으로 전망되  
고 있다. 그러나 향후 계획이 상황에 따라 조금씩 지연  
될 가능성을 배제할 수 없다.

향후 제2기지 건설에 참여하는 기업들은 ‘극한지에서  
의 건설 성공’이라는 상징성을 갖게 돼 건설 기술력을  
인정받음으로써 국내외 건설 수주에 많은 도움을 받을  
것으로 기대된다. ●