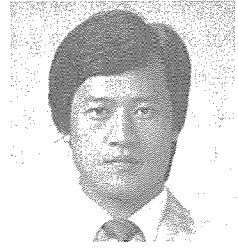


世界的 動向

# 常駐基地설치 既得權 주장



柳 時 融  
(海洋研究所 政策研究室)

1895년 노르웨이의 탐험가 크리스텐센(Christensen)이 남극대륙에 처음으로 발을 들여놓고 그로부터 16년 후 1911년 아문젠이 남극점을 밟은 이래, 세계 각국은 자연환경이 가혹하고 쓸모없는 땅으로 생각되던 남극대륙에 관심을 갖고 기지를 설치하는 동시에 영유권을 주장하기 시작했다. 과학기지 건설은 나라에 따라 영유권 주장의 근거가 될 뿐만 아니라, 현행 남극조약체제 아래서도 향후 남극의 풍부한 자원개발시 기득권을 주장할 수 있는 남극조약 협의당사국(Antarctic Treaty Consultative Party : ATCP)이 될 수 있는 필수요건이 되고 있다. 이하 남극과학기지 건설의 의의와 역사적 배경 및 현황 그리고 우리나라의 추진전략을 간략하게 살펴 보기로 한다.

### ◇기지건설의 의의와 배경

의의 : 남극을 실질적으로 운영·관리하는 그룹인 남극조약협의당사국(ATCP)의 회의와 남극탐사과학위원회(Scientific Committee on Antarctic Research : SCAR)가 주도하는 정보교류 및 협조체제에 참여하기 위해서는 독자적인 과학기지 운영에 의한 연구가 절실히 요망된다. 즉 독자적인 기지 없이는 과학적 연구결과를 얻기가 매우 어려우며 미래의 자원개발 및 활용과 영토 문제에 관한 주도적 입장을 갖기가 어려울 것으로 예상된다.

결국 남극과학기지는 과학탐사 활동을 위한 전

진기지로서의 역할과 동시에 남극조약협의당사국이 되기 위한 필수요건을 충족시킬 뿐만 아니라 미래자원보고로서의 남극진출기반을 확대하는 구실을 하게 된다.

역사적 배경 : 남극대륙에서 풍부한 자원이 발견되고 세계 각국이 관심을 갖게 됨에 따라 1947년 칠레가 최초로 연중 상주기지를 설치한 후 과학적 탐사, 영토확보 및 군사적 목적을 위해 남극대륙의 해안지대와 주변도서에서 많은 기지가 설치되었다. 특히 국제지구물리관측년도(International Geophysical Year : IGY. 1957—1958년)기간동안 남극에 영유권을 주장하거나 과학적 관심을 가진 미국, 일본, 소련, 프랑스, 영국, 아르헨티나, 남아공, 노르웨이, 벨기에, 오스트레일리아, 뉴질랜드 등 12개국이 남위 60도 이남의 남극대륙 곳곳에 기지를 설치한 바 있으며, 1961년 남극조약 발효 이후 근래에는 서독, 폴란드, 인도, 브라질, 우루과이, 중공의 6개국이 기지를 설치하여 협의당사국 대열에 합류했다. 한편 남극조약 원초서명국인 노르웨이와 벨기에는 자국의 사정에 따라 상주기지를 폐쇄하여, 현재 남극에는 16개국에서 43개의 상주기지가 운영되고 있다.

### ◇각국의 기지설치 현황

남극에는 현재 18개국에서 74개소의 기지(하계기지 포함)를 설치해 놓고 있다. 그중 59개 기지에서는 매일 기상을 관측하며 인공위성에 송신,

전 세계에 알리고 있다. 이미 오래전에 남극에 진출한 나라의 기지들은 극한상황에도 견딜 수 있는 생활환경을 갖추고 최신 과학장비로 기상학, 지질 및 지구물리학, 측지학, 생물학, 고층대기물리학, 빙하학, 극지공학, 해양학 등의 과학분야를 연구하고 있으며, 이들은 국제공동으로 남극해양구조의 생물학적 조사(Biological Investigations of Marine Antarctic Systems and Stocks : BIOMASS) 및 남극기후연구프로그램, 국제남극빙하연구 프로그램 등의 연구관측을 수행하고 있다.

각국의 기지설치수 및 장소는 아래 <표-1>과 같다.

이상의 연구를 위해 현재 16개국이 상주기지를 설치해 놓고 있으며, 연중 개설되고 있는 기지는 43개소이고, 이밖에 남극의 하계(11월-3월)에 조사활동의 거점으로 활용되는 기지가 있다. 이런 기지에서 연중 조사 활동에 종사하는 사람은 9백여명이며, 그중 가장 많은 곳이 소련의 "모로조지나야"(Molodezhnaya)기지로 1백20명이 있다.

조사활동이 활발해지는 하계에는 많은 쇄빙선과 수송선, 항공기가 동원되므로 남극에 몰리는 사람이 수천명이 될 때도 있으며, 가장 많이 몰리는 곳은 미국의 맥머도(McMurdo)기지로 1천명이나 된다.

● 미국기지

미국은 여러나라의 남극기지 중에서 가장 대규모로 물자와 인원을 동원하고 맥머도기지에 원자력발전소를 가동시키는 등(1975년 철거) 남극의 주인처럼 행세하고 있다. 월동기지로 남극점에 있는 아문센-스코트(Amunsen-Scott)기지와 사이플(Siple)기지, 파머(Palmer)기지, 남극 최대의 기지인 맥머도 기지 등 4개의 기지에서 180여명의 관측대원들이 활동하고 있다. 남극유일의 대형기지인 맥머도기지는 대소 150여동의 건물이 들어서 있고, 사실상 남극의 兵站基地 역할을 하고 있어, 다른 내륙기지 및 내륙담사에 필요한 지원, 보급기지로써 중요한 역할을 하고 있다. 여름에는 뉴질랜드의 크라이스처치(Christchurch)와

의 항공로가 개설되어 있고, 바닷물의 담수화 시설도 갖추고 있다.

● 소련기지

북극권에 넓은 영토를 가지고 있는 나라로 북극에 대한 연구나 탐험, 조사의 역사가 긴 관계로 남극에 있어서도 미국의 활동에 버금가는 활동을 하고 있다.

1955년 겨울 오비호(원자력 터보전기추진식 16,000톤급)와 레나호(디젤전기추진식 13,000톤급)로 남극에 대규모 탐험대를 파견하기 시작하여 다음해인 56년에는 밀누이(Mirney)기지를 개설하였다. 1971년 레닌그라드 스카야(Leningradskaya)에 이르기까지 남극대륙 각처에 13개의 기지를 개설하였으나, 지금은 6개의 월동기지가 설치되어 있다.

이중 보스톡(Vostok)기지는 남위 78°, 동경 107°, 표고 3,488m에 위치하고 1968년에는 영하 88.3℃를 기록하기도 했으며, 군사기지화되어 아직은 대외공개를 하지 않고 있다.

● 아르헨티나 기지

아르헨티나는 칠레와 같이 남극대륙에 인접해 있어서 남극에 대한 관심이 매우 높은 나라이다. 데세프손(Deception)섬에 영국, 칠레와 같이 기지를 갖고 있었으나 1967년 화산폭발로 폐쇄되

<표-1> 각국의 남극 과학기지 설치 현황

| 지역   | 설치국 및 기지수*                                      |   |
|------|---|---|
| 킹조지섬 | 아르헨티나 1, 칠레 2, 폴란드 1, 중공 1, 소련 1, 우루과이 1, 브라질 1 |   |
| 남극대륙 | 남극반도  | 아르헨티나 4, 칠레 1, 영국 2, 미국 1   |
|      | 대륙지역  | 미국 3(1), 소련 6(4), 일본 3, 영국 1(3), 뉴질랜드 2(2), 오스트레일리아 3, 서독 1(3), 아르헨티나(5), 프랑스 4, 칠레(2), 인도 1, 남아공 1 |
| 기타** | 아르헨티나 1, 영국 1                                   |   |

\* ( ) 내는 하계기지

\*\* 킹조지섬 동쪽의 남오크니(South Orkney) 제도

어 버렸다.

1904년 남오크니(South Oakney)제도에 있었던 영국의 기상관측소를 인계받음으로써 남극에 진출하기 시작한 이 나라는 제2차 세계대전 후에는 영토권을 선언하고 영국, 소련과 같이 기지수나 월동인원으로는 상위권에 속하지만 대부분의 기지가 남극반도와 그 부근도서에 집중되어 있는 것이 특색이다.

● 영국기지

영국의 기지도 아르헨티나와 마찬가지로 남극 반도에 집중되어 있는 것이 특색이다. 영국은 전에는 남극반도 일대를 포클랜드(Falkland)제도 屬領地로 했었으나, 현재는 영국남극영토라고 해서 영토권을 주장하고 있다. 이 지역은 아르헨티나와 칠레도 영유권을 주장하고 있는 지역으로 영유권 주장이 중복되어 있고, 화산이다 온천이다 해서 관광지로도 이용될 수 있으며 근래에 지하자원 탐사에서 많은 동광산이 발견되기도 한 곳이다.

● 칠레기지

칠레도 남극반도의 영토권을 주장하고 있어 영국이나 아르헨티나의 주장과 중복되고 있다. 현재 남극반도에는 칠레의 기지가 하나는 1964년에 폐쇄되고 세계가 남아 있으나, 다른 나라와는 달리 육·해·공군이 각각 관리하고 있다. 기지에서 하는 일은 기상관측이 주된 임무이고, 여름에는 지질이나 생물등의 조사를 하기도 한다.

이들 기지 중 특히 킹조지(King George)섬에 있는 기지는 규모가 커서 상주인원이 1백여명 정도 되고 다른 기지와는 달리 10여개동의 건물과 레이더시설 그리고 인공위성 송수신 장치까지 갖추고 있다. 탐사 및 관측기지라기 보다 하나의 작은 군사기지이다. 즉 이 기지에는 인공위성 노아(NOAA) 제6호 및 제9호와 하루 두번씩 정보를 교신할 수 있는 기상위성 송수신장치, 텔레타이프, 팩시밀, 라디오존데(고층기상관측기), 지상 기상관측기 등 최신 장비를 갖추고 연구관측을 계속하고 있다.

이 기지에는 6가구(18명)의 주민이 거주하고 있고 유치원에서 중학교까지의 학교도 있다. 북극과의 연락, 자재수송을 위해 헬리콥터 2대, 경비행기 트윈모터 1대, 대형수송기 C-130 허클리스 1대 등이 항상 대기하고 있다.

● 오스트레일리아 기지

남극대륙 연안에 3개의 기지가 설치되어 있으며 그중 케이스(Casey)기지는 최신기지로 눈의 적설량을 피하기 위해 고상식(집을 지을때 기둥을 세우고 그 기둥위에 마루나 방을 만드는 건축양식)으로 만들었고, 그 높이나 건물의 모양 등은 風洞실험(인공적으로 센기류를 일으켜 실험하는 것)으로 결정하였다.

오스트레일리아 정부는 외무부 내에 남극국을 두고 남극에 관한 일을 처리하고 있다. 그리고 현재 멜버른(Melbourne)에는 “남극탐험대본부”가 약 100명의 직원을 거느리고 일하고 있다.

● 프랑스기지

남극대륙의 아델리(Adelie)해안에 듀몽뒤즈빌(Dumont d'Urville)기지가 있다. 이 기지는 건물이 언제까지나 건널 수 있도록 수년을 걸쳐 공사를 진행하였다.

프랑스는 남극대륙에 대하여 영토선언도 했고, 정부기관 내에 이를 관장하는 부서도 있어서 남극에 대한 관심이 크다.

남극의 듀몽뒤즈빌기지는 대륙에서 조금 떨어진 섬에 있기 때문에 내륙 조사에는 적합하지가 않다. 그래서 1957-59년에 내륙의 빙설조사를 실시한후 부터는 이 기지에서 활약은 주목할 만한 것이 없다.

● 일본기지

일본은 월동대원 약 30명을 수용하는 쇼오와(昭和)기지를 두고 있으며, 프랑스의 기지규모와 비슷하다. 기지에서 관측과 내륙에 간이관측소(미즈호 및 아스카관측소)를 두고 내륙의 빙설과 지구과학을 중심으로 관측을 계속하고 있다. 또한 로켓 발사대까지 갖추놓고 있다.

남극에서의 거리가 멀기 때문에 쇠빙선을 만들어 1년, 2년분의 식량을 싣고 적도를 넘어 몇 달 이고 항해를 계속하여야 하는 북반구의 여러나라들은 쉽사리 탐험대를 파견하기도 어렵고 기지를 설치하여 운영하기도 여간 힘든 것이 아니다.

● 뉴우질랜드 기지

미국의 맥머도기지 부근에 스코트(Scott)기지의 이름으로 한 곳만 두고 있다. 기상관측 같은 것은 미국의 맥머도기지에 일임해 두고 있기 때문에 월동대는 적은 규모의 인원만 남게 하고, 여름에는 미국의 지원을 받아 생물, 지질, 설빙 등의 조사도 상당히 활발하게 추진하고 있다.

● 남아프리카공화국 기지

1960년대 노르웨이의 옛기지를 양보받아 사나에(Sanae)기지를 설치하였다. 그리고 2년 후에 그 북쪽에 새로운 기지를 만들었는데 눈에 과묵혀 버렸다.

● 중공기지

중공의 장성(長城)기지는 1984년 11월 해양탐험선 제10호와 해양구조선 제121호를 타고 남극 탐험대가 상하이를 출발하여 동년 12월에 킹조지섬에 도착하여 3개월 간에 탐험활동을 하였으며 이 때 장성기지를 설치하였다.

이 기지는 1985년 2월에 문을 연 것으로 남극에 있는 기지 중에서 가장 연륜이 짧다. 중공은 1980년 부터 기지설치에 뜻을 두어 남극대륙의 이곳 저곳을 돌아 다니며 마땅한 지역을 물색했으나 대륙해안지대에는 쓸만한 자리를 이미 여러나라에서 자리 잡았고, 편찮은 자리 몇 군데는 기지설치 및 설치 후의 운영경비가 적지 않게 들 것 같아 킹조지섬에 들어오게 되었다고 한다.

● 브라질 기지

브라질은 84년 12월에 개설한 페라즈(Comandante ferraz)기지를 가지고 있다. 위치는 62°05'S, 58°23'W이다.

이 외에도 서독, 인도, 폴란드, 우루과이가 기

지를 설치해 놓고 있다. 특히 폴란드기지에서는 온실(greenhouse)에서 채소까지 재배하고 있다.

우리나라는 1978년 부터 6차례에 걸쳐 남빙양 크릴새우 시험조업을 통해 수산자원 개발에 참여하였으며, 1985년 말 해양소년단연맹 주관으로 남극탐험과 킹조지섬에서의 과학조사를 실시하였고, 1986년 11월 28일 남극조약에 가입함으로써 과학기지 건설의 기반을 구축하였다.

◇우리나라의 설치전망

이러한 남극진출 활동을 계기로 정부에서는 1988년 2월까지 킹조지섬내에 500평 규모의 기지를 건설하여 30명 정도의 인원이 상주하면서 기상학, 지질학, 생물학, 해양학 등을 연구할 계획이다. 그러나 남극연구에 대한 관심의 고조와 남극진출의사를 표명한 국가들의 증대에 따라 기지설치 후보지 선정이 날로 어려워지고 있으며, 극한적인 남극기상 조건 때문에 기지설치 및 운영, 연구활동이 연중 용이한 지역에는 많은 기지가 이미 설치되었고, '폐기물 처리'와 '중복연구'를 핑계로 기존설치국들이 남극에 새로 진출하려는 국가들의 기지설치에 제동을 가하려고 하므로 조속한 시일내에 설치가 필요하다.

한편 효과적 연구수행, 기지설치 및 운영경비 경감, 수송의 용이로 인해 대부분의 각국 기지들은 해안에 위치하고 있다. 또한 내륙 특히 동남극지역은 평균 26m 이상의 만년빙으로 덮여 있으므로 기지설치기간의 장기성과 운영경비 과다로 인해 현재 설치된 기지가 거의 없다. 그런데 킹조지섬과 남극반도는 기상상태(풍속, 기온, 날씨, 일조시간)가 양호하며 수송이 용이하고 쇠빙선없이 접근이 가능한 지역이다. 그러나 이들 지역에 기지를 건설하는 데도 건설공사 및 수송편에 복잡한 문제가 존재하므로 국내건설, 토목, 수송, 통신기술을 가진 산업체와의 유기적인 사전협회가 필요하다. 또 훌륭한 연구결과는 충분한 시설과 연구비에 비례하므로, 조속한 기지건설과 효율적인 운영을 위해 정부의 적극적이고 지속적인 지원이 필요하다.