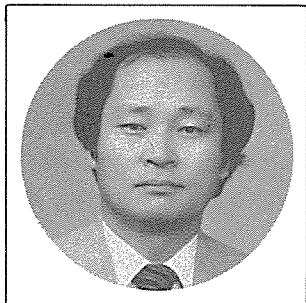


國際海洋 질서속의 韓國의 位相



蔣舜權

〈海洋연구소 極地연구부장〉

우리나라는 작년 10월 파리에서 열린 제9차 남극條約協議當事國時別會議에서 23번째로 南極條約協議當事國의 지위를 획득했다. 이는 우리나라가 1978~1979년 남빙양크릴조업을 흐시로 남극에 관심을 보인 이래 南極條約에 가입, 南極世宗科學基地를 건설하고 수행한 우리나라의 남극연구가 국제적으로 인정받은 눈에 보이는 증거인 것이다.

이제부터는 남극에 관한 한 우리나라는 남극선발국과 동등한 권리를 행사할 수 있고 중요한 결정에 참여할 수 있게 되었다.

이 때에 남극의 자연환경과 자원 및 그 보호, 남극에 대한 국제적 관심, 남극연구와 그의 지원, 우리나라의 남극진출 등을 알아보는 것도 의의 있으리라 생각된다.

南極의 自然環境

남극은 두께 200~900m의 얼음으로 덮인 大陸棚인 氷棚 154만km²를 포함하여 면적 1,360만km²의

대륙이다. 이는 한반도의 60여배, 미국과 멕시코를 합친 정도 또는 중국과 인도를 합친 정도이다. 평균높이는 2,300여 m 정도로 가장 높은 대륙이며, 氷棚을 제외하고는 한마디로 높고 험한 고원지대라 할 수 있다.

남극은 시베리아, 알라스카, 북구, 그린랜드 등 육지로 둘러싸인 바다인 북극과는 달리, 南冰洋으로 둘러싸여 있어 더 춥다. 최저기온은 남위 78°23', 동경 106° 52', 높이 3,488m의 내륙고원지대에 위치한 소련 보스토크기지에서 1983년 7월 -89.6°C가 기록되었다. 태양의 고도가 낮고 조금 도달하는 태양에너지마저 거의 반사되기 때문에 남극의 기온은 낮으나, 계절에 따라 기온의 변화가 있다.

겨울에는 남위 60°이남의 남극전체가 영하로써 대륙주변 해안이 영하 20~30°C 정도이며, 동남극 내륙고원지대는 영하 40~70°C 정도이다. 여름에는 남극반도 북쪽끝은 영상이며 남극 대륙해안지방은 0°C 정도이고, 동남극 내륙고원지대는 영하 20~35°C 정도로 상승하게 된다.

남극의 98%에 해당하는 지역은 연중 평균두께 2,160m의 얼음으로 덮여 있으며, 2%에 해당하는 26~27만km²에는 여름에 눈이 녹아 기반암과 토양이 들어난다. 얼음이 가장 두꺼운 곳은 4,800m가 까이 되며, 얼음이 다 녹는다면 전세계의 해수면은 60~70m 상승하게 된다.

전체적으로 보면 본초자오선을 기준으로 동남극이 서남극보다 더 넓고, 더 높고, 기온이 더 낮으며, 얼음은 더 두껍다.

남극자연환경의 큰 특징의 하나는 바람이 세다는 것이다. 해안지방의 내륙고원지대보다 더 세며, 심한 경우, 동남극의 남위 67°, 동경 143°의 켐먼웰스만은 연평균 풍속이 초속 22m를 넘는다. 카타베틱풍으로 알려진, 차고 건조하고 무거운 공기가 내륙높은 지대부터 해안쪽으로 불어 내려가는 이 바람은 돌발적으로 생기며 짧고 한지역에 국한되며, 관측 최대풍속 초속 70~80m의 돌풍이 되기도 한다.

심한 바람은 대개 눈을 동반하게 되며 심한 경우 수m 앞이 안 보이는 남극특유의 폭설풍(Blizzard)이 되어 남극에서의 인간활동에 큰 지장을 주고 있다. 심한 바람은 낮은 기온을 더 낮게 느끼게 해서 인간이 몸으로 느끼는 體感溫度를 낮추고 있다. 체감온도는 주로 기온과 바람의 합수로, 풍속 시속 40노트까지는 바람이 강해질수록 낮아진다. 체감온도 -30°C정도이면 노출된 피부는 1분이내에 얼며, -30°C~-60°C에서는 30초이내에 얼고, -60°C이하에서는 노출 즉시 얼게 된다.

남극은 전조한 것이 한 특징이다. 해안지방의 연강수량이 500mm정도로 우리나라의 1/2 정도이다. 내륙고원지대의 경우 50mm미만으로 이는 사하라사막의 강수량보다 적다.

남극에는 지의류와 단세로澡類를 주로하는 약 800여종의 식물이 있으며, 나무는 없고, 꽃피는 식물은 단 2종이 있을 뿐이다. 해안지방에는 펭귄, 페트렐 등 海鳥類가 있고, 남빙양에는 물개류와 고래 등 포유류가 서식하고 있다.

남극은 흔히들 여섯달이 낮, 여섯달이 밤으로 알려져 있으나, 天文學的 남극권인 남위 66.5°이

남으로 가게되면 하루 24시간이 낮이거나 밤인 날이 생기게 된다.

예를 들면 남위 78°정도에서는 하지를 전후한 4개월이 밤이 계속되며 동지를 전후한 4개월이 낮이 계속되고 그 사이에는 밤과 낮이 있게 된다. 남극점에서는 반년은 밤, 반년은 낮이 계속된다.

南極의 資源

남극에 여러나라가 경쟁적으로 진출하는 데에는 여러 이유가 있겠으나 가장 큰 이유의 하나가 남빙양과 남극자체에 엄청난 자원이 있기 때문이다. 남극의 자원에는 生物資源과 非生物資源이 있다. 생물자원에는 크릴, 어류, 오징어, 고래 및 물개 등이 있으며, 비생물 자원에는 炭化水素, 금속, 비금속 등의 地下資源과 얼음 등이 포함된다.

• 生物資源

크릴은 甲殼類로서 새우와 비슷하게 생겼으나 아가미가 밖에서 보이고 일생은 떠서 산다는 점에서 새우와는 形態와 生態가 다른 동물성 플랑크톤이다. 크릴은 크기가 4~7cm정도이며 해수 1m³에 10kg 또는 그 이상 밀집 서식하며, 무리의 크기는 40~60m정도이다. 크릴은 남극대륙주변에 널리 분포하나, 특히 대서양쪽에 밀집해서 분포하고 있다. 이중에서도 스코티아해와 南舍틀란드群島 주변에 특히 많으며, 동남극 극해에도 많이 분포한다.

크릴의 자원량은 학자에 따라 차이가 있으나 5~7.5억톤 정도로 추정된다. 크릴은 단백질이 풍부하며 소련, 일본, 칠레, 폴란드, 동독 등이 4~50만톤 정도를 포획하고 있으며, 우리나라에는 2,000톤정도를 포획하고 있다.

일부국가에서는 크릴을 식용으로 하는 단계에 까지 와 있으며 2000년대에 들어 가서는 대단히 중요한 식량자원으로 각광을 받을 것으로 전망된다. 그러나 크릴의 지나친 포획은 海洋生態系에 영향을 끼칠 것이기에 대규모포획에 앞서 해양생태계에 대한 보다 큰 이해가 필요하다.

이외에도 어류와 오징어가 소량 포획되며, 고래와 물개는 과거에는 포획되었으나 현재는 보호중에 있다.

• 非生物資源

炭化水素資源은 1970년대부터 노르웨이, 서독, 소련, 일본, 불란서, 영국 등에 의해서 웨텔해와 로브해 등에서 부존이 밝혀지기 시작했다. 이들 국가들은 석유탐사를 목적으로 하는 地球物理조사를 수행했으며, 이에 따라 해저의 地質構造와 그에 따르는 석유의 부존이 알려지기 시작했다.

석유탐사자료는 공개가 잘 안되나 지금까지 조사된 자료를 종합해보면 웨멜해-벨링스하우젠해-로브해 등에서 유망한 것으로 기대된다. 이 해역은 대륙이동 전에는 연결되었던 해역이며 현재 대규모 유전이 개발되고 있다. 조사가 불충분하고 그것마저 잘 공개되지 않기 때문에 정량적으로 추정하기는 힘들며 구체적인 숫자로 발표된 바는 없으나 수백억バレル 규모의 엄청난 탄화수소자원이 기대된다.

남극에서 금속자원의 부존이 예상되는 것은 과거에 남극대륙과 연결되었던 곤드와나(Gondwana) 대륙의 부분인 남아프리카, 남아메리카, 호주, 마다가스칼 등지에 금속자원이 많이 부존되었기 때문이다. 남극에는 동남극철금속礦床區, 남극횡단금속광상구, 안데스금속광상구 등이 있다. 동남극철금속광상구에서는 層狀 철광과 脈狀 산화철광 및 이에 수반하는 금, 우라늄, 니켈, 크롬 등이 기대된다.

남극횡단금속광상구에서는 구리, 몰리브덴, 아연, 코발트, 니켈, 백금 등이 부존되어 있으며 層狀 斑濾岩體인 듀페貫入岩은 규모가 크고 地質, 岩相, 수반광물이 세계유수의 금속광상과 유사해서 기대가 크다.

안데스금속광상구에서는 구리광상이 부존하고 있다. 남극에서는 금속자원이 100여 곳에서 발견되었으며, 대부분이 여름에 노출되는 지면에서 발견되었다.

지금까지 남극에서 부존이 밝혀진 지하자원 가운데에서 탄화수소자원이 가장 유망하며 서남

극해저에 그 부존가능성이 가장 높다. 듀페총상 반려암의 금속광물도 매장지역이 넓고 高價稀有 금속광물이 부존되어 있다는 점에서 대단히 유망하다.

현재는 조사가 단편적이고 가혹한 자연환경 때문에 경제성이 적으며 환경보호문제 등이 제기되고 있고, 외교적으로도 개발여건이 갖추어져 있지 않다. 그러나 남극에서의 자원조사는 계속되어 광체가 발견되고 시간이 지남에 따라 육상의 자원이 고갈되어 경제성이 증가하면 개발가능성이 있다고 하겠다.

남극의 얼음을 끌어다 저위도 전조지역에 급수하는 방안이 검토된 바 있다. 얼음은 수송문제만 해결된다면 남극의 환경에도 영향을 미치지 않아서 상당히 바람직한 자원으로 생각된다.〈표-1〉 참조.

南極의 國際的 關心

남극은 1819년 남극반도북단의 섬들이 발견된 이래 물개잡이들이 서남극 도서와 해안에서 물개들을 사냥하기 시작했다. 이후 제정러시아, 영국, 미국, 불란서, 노르웨이, 벨기에, 스웨덴, 독일, 스코틀랜드 등이 남극을 탐험하기 시작했다.

20세기 초에는 남극, 특히 서남극도서지방은 〈표-1〉 남극의 자원 및 이용가능성

생 물 자 원	<ul style="list-style-type: none"> 크릴 : 일본, 소련, 폴란드 등에서 포획, 이용 고래 : 보호중 물개 : 보호중 어류 : 소량이용 <p>: 본격적인 이용에 앞서 해양생태계 파악이 필수</p>	
	비 생 물 자 원	<ul style="list-style-type: none"> 듀페총상반려암 : 백금계통 희유원소 남극반도 : 구리, 코발트, 니켈, 크롬 동남극 : 철 및 석탄 웨멜해 : 탄화수소 자원 <p>: 현재로는 경제성이 없으며 지하자원 개발에 따르는 환경보호가 문제</p>
얼 음		저위도 전조지역에 급수 검토

고래잡이 근거지가 되었으며, 영웅적 남극탐험은 계속되어 드디어 1911년 12월 14일 인간이 남극 점에 서게 되었다. 이후 남극의 미답지 등이 계속 탐험되었으며, 미국, 영국, 호주, 뉴질랜드, 노르웨이 등이 비행기, 설상차, 쇄빙선 또는 내빙 선 등 대규모 기계화장비 등을 이용하여 남극을 탐험하기에 이르렀다.

1957년 7월부터 1958년 말까지 계속된 國際地
球物理觀測年度에는 10여개 국가가 50여개의
기지를 지으면서 남극에 대한 본격적인 과학연구
를 국제공동으로 수행했다. 이 연구로 남극의
대기과학, 고층대기물리학, 육상지질학, 지구물리
학, 빙하, 해양 등이 조사되고 밝혀지기 시작했
다.

• 南極條約

국제지구물리관측년도는 1958년 말로 끝났으나
남극의 과학적인 연구는 필요하여 당시 아이젠하
워 미국 대통령의 주창으로 남극조약이 태동되기
시작했다. 드디어 남극조약은 12개나라가 서명,
1961년 6월 23일 발효되기에 이르렀다.

주 내용은 남극대륙의 평화적 이용, 자유스러
운 과학적 연구와 상호협력, 남극의 환경보호,
핵실험금지와 방사능물질의 반입금지, 남극의
정의, 분쟁조정, 30년후의 재심, 남극관계의 회합
원칙 등을 규정했으며, 그때까지 7개나라가 주장
하던 남극영토주장권을 동결시켰다. 남극조약은
발효 30년 후에는 재審할 수 있도록 규정하고
있다.

1989년 말 현재 남극조약에는 39개나라가 가입
했으며, 우리나라는 1986년 11월 28일 세계에서
33번째로, 북한은 1987년 1월 21일 35번째로
가입했다.

• 南極條約 協議當事國

남극조약에의 가입은 남극조약을 준수하겠다는
의지이며 남극에 관한 중요한 결정권의 행사나
규정의 개폐식의를 위해서는 南極條約協議當事國
(Antarctic Treaty Consultative Party)의 자격을
얻어야만 한다.

남극조약협의당사국의 자격요건은 실질적인
과학연구를 수행한 결과가 있어야 하며 기준

당사국의 전원일치로만 가입이 결정된다.

남극조약협의당사국들은 남극에 관련된 모든
조약이나 규정을 심의, 제정하며 규정인 경우
勸告事項(Recommendation)이라는 형식으로
유효케해서 준수하게 한다. 현재 170건 정도의
권고사항이 동의되었으며 거의 모두가 발효되고
있다.

남극조약협의당사국은 남극의 연구, 남극환경
과 생태계의 보호, 기상, 원거리통신, 기지유지
등에 관한 기술적, 행정적 관심을 갖고 있다.
남극탐험과 관련된 사적지나 역사적 기념물의
지정, 보호 및 남극탐험대와 기지의 운영에 관해
서 권고사항을 제안하고 있다.

현재 우리나라를 포함, 25개국이 남극조약협의
당사국이며, 실질적인 과학연구를 수행하는 동안
만 자격을 유지하도록 규정되어 있다.

• 南極研究科學委員會

남극연구과학위원회(Scientific Committee
on Antarctic Research: SCAR)는 1957~195
8년의 국제지구물리관측년도조사 이후 남극에서
의 국제공동연구를 주관하기 위하여 國際科學聯
盟理事會(International Committee of Scientific
Unions)가 1958년 2월 창설됐다. 비정부조직으로
본부는 영국 캠브리지대학의 Scott극지연구소

〈표 - 2〉 남극관련 최근 국제추세

• 남극조약 가입국가 증가 추세
- 1980년 이후 가입국가 18개국
(1960년대 원초서명국 12개국 포함 16개국, 1970년대 5개국)
• 남극 연구기지 증가 추세(1980년 이후)
- 기지신설: 인도, 서독, 우루과이, 브라질, 중국, 한국, 노르웨이, 이태리, 스페인, 페루, 핀란드
- 기지증설: 인도, 중국, 서독, 일본, 소련 등
- 현 재: 45개 월동기지 35개 하계 상주기지 14개 하계 캠프
• 남극 환경보호에 각별한 관심
- 특유한 환경
- 원상회복에 긴 시간 소요
- 환경보호 중요성 인식

(Scott Polar Research Institute)에 있다. 남극에서의 과학적 연구과제의 발의, 추진, 협조가 주목적이며, 이를 위하여 상설 Working group이 있고 전문가 그룹이 있다.

남극연구과학위원회는 남극에서의 과학연구와 자연환경보전등과 관련된 중요한 관심사를 남극 조약협의회의 제한해서 권고사항이나 합의사항으로 채택하게 하고 있다.

지금까지 남극의 생태계나 환경보호 및 과학적 연구를 위한 南極特別地域(Antarctic Special Area)을 지정하고 있으며 남극환경과 자원보호 등에 관해서 과학적 자문을 하고 있다. 각 나라에서는 국가남극연구과학위원회를 운영하고 있다.

最近의 南極關係 國際的 動向

1960년대에는 남극조약 원초서명국 12개국포함 16개국이 남극조약에 가입했으며, 1970년대에는 5개국, 1980년대에는 18개국이 가입함으로써 시간이 가면서 남극조약에 가입하는 국가의 수는 증가하는 추세에 있다.

한편 1980년대에 들어서 기지를 건설하는 국가들이 들어서 서독, 인도, 브라질, 중국, 우루과이, 이태리, 한국, 스페인, 핀란드, 노르웨이, 폐루 등이 기지를 신설했으며, 기존에 기지를 갖고 있는 나라들은 기지를 증설하고 있는 실정이다. 예를들면 인도, 중국, 소련, 일본 등이 기지를 증설했거나 궁정적으로 검토하고 있다.

남극에는 현재 20여국가에서 상주기지 45개를 포함한 80여개 이상의 기지를 운영하고 있다. 기지가 없다 하더라도 최근에는 남극에 관심을 보이는 국가들이 증가하고 있다. 예를들면, 스웨덴, 오스트리아, 체코슬로바키아, 사우디아라비아, 에콰ドル, 파키스탄, 북한, 스위스, 카나다 등이 과학자를 파견한다든가, 지형을 관찰한다든가, 남극탐험을 한다든가 조약에 가입을 고려함으로써 남극에의 관심을 보이고 있다.

1989년 1월 서남극 엔버스섬에 있는 미국 Palmer 기지 앞에서 아르헨티나 14,000톤급 남극

보급선 “바이아 파라이소”가 최초로 전복되었으며, 이 때 수백톤의 기름이 유출되었다. 이 사건 이후 유럽회의에서는 “실력없는 나라는 남극에 들어가지 말라”라고 결의했으며, 남극환경보호의 중요성이 더욱 강조되고 있다.

나아가서, 1988년 6월 뉴질랜드 웰링턴에서 합의된 남극지하자원개발안이 무산될 전망이다. 지하자원개발을 주장하는 나라들은 이제는 더 이상 좋은 방법을 생각하기는 어렵다는 입장인 반면, 반대하는 국가들은 남극의 환경이 아무리 조심을 하더라도 순간의 실수로 파괴될 수 있고, 한 번 손상되면 회복하는데 긴 시간이 걸린다는 점을 들어서 강력히 반대하고 있다.

Greenpeace, Cousteau재단 등 강경환경보호단체들은 남극에 기지를 건설하거나 다른 남극기지들을 검열을 하는 등 남극환경보호를 행동으로 하고 있다.

南極研究와 그 支援

남극연구는 새로운 연구지역과 연구재료의 연구라는 점과 남극이라는 지상유일의 자연환경을 연구에 이용할 수 있다는 점에서 완전히 새로운 연구인 것이다.

남극연구는 남극 대륙 및 남빙양과 공간을 대상으로 대기과학 고층대기물리학, 지질학, 지구물리학, 빙하학, 해양과학, 육상생태계 및 호소연구, 생물학, 천문학 등 순수과학과 자원개발 연구, 극지재료공학, 극지건축공학, 인체생리학, 통신, 운송 등 응용과학 등 여러분야에 걸친다.

남극연구는 위에 언급한 남극자체와 직결된 학문의 연구도 있으나 그에 부수하는 부문의 연구도 있다. 예를들면 방한방풍시설의 제작, 설상차나 쇄빙선의 설계와 건조등은 남극연구가 과급한 복수연구와 개발이 되리라 생각한다.

남극에서는 물 이외에는 일체를 문명세계에서 공급해야 한다. 연구장비와 재료, 연구소모품, 생활용품 및 연료와 일체의 식품을 문명세계에서 공급해야 한다.

이들을 운반하기 위해서는 수송수단이 필요하

며 선박의 경우 남극의 바다에는 언제나 얼음의 위험이 있다는 것을 염두에 두어 耐氷船이나 碎氷船이 필요하며, 또한 선박으로 운송한 물품을 양육할 양육시설이 필요하다. 이에는 수륙양용차, 바지선, 또는 헬리콥터 등이 포함된다. 장거리에 걸린 운송을 위해서는 비행기나 설상차가 필요하다.

남극연구에는 해당 과학자뿐 아니라 기지유지에 많은 지원분야, 예를 들면, 통신, 기계, 발전, 전기, 시설, 영선, 의료, 조리, 행정 등의 지원이 필요하다.

본국과 기지, 현장조사팀, 인근기지간에는 언제나 통신이 될 수 있어야 한다. 남극에서는 예비품이 필요하며 언제 발생할지 모르는 비상사태에 항시 대비하여야 한다.

남극은 문명세계에서 멀리 떨어져 있으므로 연구지원 및 기지유지에 엄청난 경비가 든다. 연구선이나 물자보급선을 임차하는 경우(아직까지 남극으로 가는 정기선편은 없다). 대개 北半球에서 임차해야 하며, 현장조사기간의 임차에도 큰 경비가 드나, 선박의 母港에서 현장인 남극까지 왔다가 모항까지 돌아가는 비용을 부담해야 하므로 경비는 더욱 커진다.

남극연구가 엄청난 경비가 들고, 연구의 특성상 남극연구에 긴 역사의 전통이 있는 나라들은 독자적인 남극연구기관을 유지하고 있다. 대표적인 남극연구기관이 영국남극조사소, 소련극지연구소, 서독극지연구소, 일본극지연구소 등이다. 이외에 칠레, 아르헨티나, 우루과이, 노르웨이 등도 남극전담연구기관을 운영하고 있다.

우리나라의 南極進出

• 進出略史

우리나라는 남극에 관심을 보인지 이제 10년이 넘는다. 1978~1979년 당시 수산청이 남북수산으로 하여금 동남극 엔더미~월크스랜드근해에서 크릴을 시험조업한 것이 효시이다.

1985년 11~12월에 걸쳐서는 한국해양소년단연맹과 주식회사 문화방송이 韓國南極觀測탐험을 주관했다. 이 탐험대는 두팀으로 되어서 한 팀은

〈표 - 3〉 남극 연구 및 지원의 특징

- 가혹하고 낯선 자연환경에서 연구
- 새로운 연구지역 및 연구자료 제공
- 물 이외에 일체를 공급
 - 자가공급 불가능
- 수송 장비 필요
 - 내빙수송선(헬리콥터 운반가능)
 - 쇄빙선(헬리콥터 및 경비행기 운반가능)
 - 비행기 : 장, 단거리 운행, 물자하역 및 운반
 - 헬리콥터 : 단거리 운행, 물자하역 및 운반
 - 설상차 : 육상운행
- 통신시설 필요
 - 본국~기지~현장조사팀~인근기지
- 예비장비 및 비상물품 필요
 - 고장 대비
 - 생존상황시
- 막대한 비용
 - 운반비 및 여비
 - 별 국가적으로 추진
 - 전담 연구소 운영 : 영국, 소련, 일본, 칠레, 우루과이, 서독, 아르헨티나, 브란서, 노르웨이, 브라질

남극의 최고봉인 벤슨 매시프(5,140m)를 세계에서 여섯번째로 등정했으며, 다른 한 팀은 킹조지섬의 자연환경을 관찰하며 외국기지들을 방문, 자료를 수집했다.

1986년 11월에는 남극조약에 가입했으며, 1987년 1월에는 기지건설이 결정 되었다. 4~5월에는 기지후보지답사가 있었으며, 8월에는 한국남극연구위원회(Korean National Committee on Antarctic Research: KONCAR)가 창립되었다. 12월 16일에는 킹조지섬 현지에서 기지기공식이 있었으며 드디어 1988년 2월 17일 南極世宗科學基地를 준공하기에 이르렀다.

• 大韓民國南極科學研究團

1987 / 1998년의 제7차 남빙양크릴조사에는 해양연구소연구원이 승선하여 제1차 대한민국남극과학 연구단의 연구사업의 일환으로 남빙양의 일반해양조사와 영양염류의 조사를 수행했다.

기지가 완공되어 갈 무렵에 제1차 大韓民國南極科學研究團(Korea Antarctic Research Pro-

gram) 의 하계조사대가 기지주변을 조사, 연구했다. 1989~1990까지 제3차 대한민국남극과학연구단이 기지주변의 육상과 해역 및 브란스필드해협의 해수유동, 해수의 해양학적 특성, 해양지질 등을 망라한 일반해양학적 조사와 육상지질과 지구물리, 빙하학 및 鎳化帶조사와 포유류생태 및 펭귄을 연구했다. 연구원에는 해양연구소 자체 인력과 다른 연구기관 및 대학교의 연구인력이 참가했다.

제3차 하계조사에서는 기지가 위치한 바튼반도에서 최초로 硅化木의 산출을 확인해서 이곳의 地質과 地史를 과거와는 달리 해석해야 할 귀중한 자료를 획득했다. 이외에도 구리, 은, 유황의 광석을 채집했다. 실제 킹 죠지섬은 안데스 금속 광상구의 구리亞礦床區에 위치하고 있어서 구리, 니켈, 연, 아연의 산출이 기대되며 은과 규황의 산출도 기대되는 화산섬이다.

해양연구소는 미국 뉴욕주립대와 공동으로 Fabry-Perat 間涉計를 설치, 지상 230km정도 高層大氣의 온도와 대기운동을 연구하고 있다. 1차년도 연구에서도 가치있는 연구결과가 나왔으며, 1990년에 光度計를 설치하면 더욱 심도있는 연구결과가 나오리라 기대된다.

한국남극연구는 예산의 뒷받침을 얻어서 연구 지역을 확대하고 연구항목을 多樣化하여 연구내용을 深化시켜야 할 것이다. 이를 위해서는 능력 있는 과학자를 유치해야 할 것이며, 국제공동연구를 통하여 연구능력을 함양해야 할 것이다.

• 南極世宗科學基地

세종기지는 킹 죠지섬에 위치한다. 킹 죠지섬은 南極半島에 평행하게 100여km 떨어져 북동-남서방향으로 발달된 男雪틀란드群島에서 가장 큰 섬이다. 폭 30km, 길이 80km 정도로 제주도보다 약간 작은 섬이다. 섬의 95%는 두께 100m 정도의 얼음으로 일년내내 덮여 있다. 섬의 기온은 연평균이 -2.5°C , 관측최저기온이 -28.5°C 이며 평균풍속은 연7.6m / S, 최고풍속은 52m / S가 기록되었으나 최근에는 초속 80m가 넘는 돌풍이 섬의 중부에서 기록되었다.

이 섬은 1819년 발견되었으며, 이후 물개잡이

및 고래잡이의 근거지가 되었으며 칠레, 소련, 폴란드, 아르헨티나, 브라질, 우루과이, 중국, 우리나라 등 8개국의 상주기지가 있으며, 페루와 에콰돌의 하계캠프가 있다.

섬의 남서쪽 필레스반도에는 칠레, 소련, 중국, 우루과이 등의 기지가 있으므로 칠레기지는 공군기지로써 길이 1.3km의 활주로가 건설되어 공군수송기 또는 보잉707의 이착륙이 가능하다.

세종과학기지는 킹 죠지섬의 남서쪽 바튼반도의 서쪽끝 남위 $62^{\circ}13'$, 서경 $58^{\circ}45'$ 에 있으며 앞쪽인 북쪽에는 피요르드인 아미안 코브가 발달하여 서쪽으로는 맥스웰 만이 발달되어 있다. 세종기지 남쪽 2km에는 펭좡 2종류의 群棲地가 있으며, 남극에서 꽃피는 2종류식물의 하나인 남극잔디 自生地가 있다. 하루 24시간이 낮이거나 밤인 날은 없고, 날이 가장 길면 20시간 정도, 밤이 가장 길면 19시간 정도이다.

기지는 거주동, 본관동, 하계연구동, 연구동, 차고, 발전동, 지자기 관측동 및 지진파관측동, 목조창고, 컨테이너 및 자유탱크 등으로 되어있다. 건평은 약 500평이며 컨테이너를 포함 숙박 가능인원은 50명 정도이다.

거주동에는 2인용침실이 8개, 체련실, 휴게실이 있으며, 본관동에는 의무실, 식당, 자료실, 사무실 등이 있다. 연구동에는 대기과학, 지질과학, 일반 해양학, 생물과학 등 4개의 연구실과 통신실이 있어서 인공위성을 이용, 서울과 직접 통화할 수 있다.

우편물을 칠레기지를 통해서 수발이 되며, 칠레의 국영TV가 시청되고, 고총대 기상대에 따라서는 KBS의 단파방송이 수신된다.

난방은 열풍순환식 난방이며 식수는 인공호수, 자연호수를 이용하며, 이들이 결빙되고 고갈되면 海水淡化시설을 이용, 급수한다. 130kw짜리 발전기 3대가 교대로 24시간 가동되며, 환경 보호를 위해서 소각로와 하수의 생물·화학적 처리시설이 설치되어 있다. 운송장비로는 설상차, 수륙양용차, 고무보트, 짚차가 있으며, 다목적 건설장비와 지게차가 있다. 현재 과학자 4명을 포함한 제 3차 월동대 14명이 상주하고 있다.