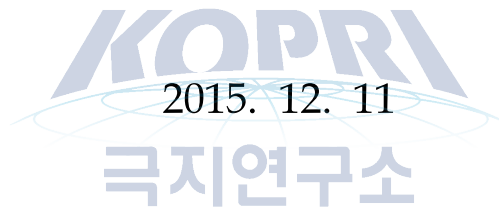


남극조약 제 7조 이행을 위한 사찰 모델 개발 연구



한 국 해 양 과 학 기 술 원
부 설 극 지 연 구 소

제 출 문

극지연구소장 귀하

본 보고서를 “남극조약 제7조 이행을 위한 사찰 모델 개발 연구”과제의 최종보고서로 제출합니다.

2015. 12. 11



연구 책임자 : 신형철

참여 연구원 : 진동민 서원상

“ : 정지훈 김주희

보고서 초록

| | | | | | |
|--|-----------|---|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| 과제관리번호 | | 해당단계 연구기간 | 2015.09.24.-2015.12.11 | 단계 구분 | (해당단계) / (총단계) |
| 연구사업명 | 중 사업명 | | | | |
| | 세부사업명 | | | | |
| 연구과제명 | 중 과제명 | 남극조약 제7조 이행을 위한 남극 사찰(inspection) 모델 개발 | | | |
| | 세부(단위)과제명 | | | | |
| 연구책임자 | 신형철 | 해당단계 참여연구원수 | 총 : 5 명 내부 : 5 명 외부 : 0 명 | 해당단계 연구비 | 정부: 9000천원 기업: 천원 계: 9000천원 |
| 연구기관명 및 소속부서명 | | | 참여기업명 | | |
| 국제공동연구 | 상대국명 : | 상대국연구기관명 : | | | |
| 위탁연구 | 연구기관명 : | 연구책임자 : | | | |
| 요약(연구결과를 중심으로 개조식 500자이내) | | | | | 보고서 면수 |
| <p>· 남극사찰은 남극조약 7조가 조약당사국에 부여하고 있는 권리와 의무이고 남극조약체계에 주도적으로 참여하는 국가들이 대표적으로 이행하고 있는 남극조약 활동인 반면 우리나라는 시행 실적이 없으며 24년 전 다국적 사찰단에 일회성 개별 참여한 것이 전부</p> <p>· 남극에서 쉐빙연구선과 2개 상주 과학기지를 운영하는 우리나라가 이제 남극조약 체제 내에서 모범적 중견국가로 위상을 갖기 위해 시행을 고려할만한 활동으로 남극사찰이 대표적인 경우가 될 것임</p> <p>· 남극에 오래 전부터 연고와 기반시설을 갖고 있는 영미권 선진국 중심으로 일방적으로 사찰이 이행된 것이 그동안 경향이라 할 수 있음. 인력과 운영수단을 공유하는 중견국가들의 국제협력적 사찰은 지금과 다른 모범적 선례가 될 것으로 보이며 우리나라의 주도적 참여가 가능할 것으로 보이고 이를 위한 준비와 계획이 필요함</p> | | | | | |
| 색인어 (각 5개 이상) | 한글 | | | | |
| | 영어 | | | | |

요 약 문

I. 제 목

남극조약 제7조 이행을 위한 사찰 모델 개발 연구

II. 개관

남극 사찰은 남극조약 7조와 남극환경보호의정서 14조가 정하고 있는 협약당사국의 권리이며 의무이며 남극조약의 목적을 달성하기 위해 수행된다. 1959년 남극조약이 맺어진 이래 1963년부터 모두 52회의 사찰이 수행되었다. 남극사찰에 참여한 국가는 모두 23개국에 이르러 많은 당사국이 한번씩은 참여했지만 실제로 사찰에 주도적으로 참여한 당사국은 소수에 그친다. 미국이 단연 앞서고 영국과 호주가 그 뒤를 따르며 러시아, 노르웨이, 뉴질랜드 등이 비교적 여러 차례 수행한 바 있다. 최근에는 다국적 공동 사찰이 더 흔한 형태가 되었으며 영국의 경우 국제협력의 중심이 되고자 하는 노력이 두드러진다. 남극 사찰의 수행을 위해서는 항공편과 선편을 이용하는 상당한 기반시설 활용 투자가 요구되고 인력과 시간 배정이 필요하다. 사찰 대상 지역은 남극의 여러 권역이 모두 대상이 되었으나 남극반도 구역, '드로닝 모드랜드' 구역에서 사찰이 더 빈번하게 이루어졌으며 이는 사찰대상 시설의 집중 분포와 교통편 동원의 용이함에 기인한 것으로 보인다.

남극사찰은 규정 위반을 염두에 두고 적발을 목표로 하는 일반적인 사찰과는 다르다. 남극사찰의 결과 보고서와 권고안이 생성되고 관련국에 통지가 됨으로 조약 목적을 성취하는데 남극조약체계에 기여하려고 한다. 하지만 반복적으로 같은 곳이 사찰되고 사찰 성과의 활용 역시 미흡한 점이 많다. 남극사찰의 발전과 사찰 효과의 제고를 위해 표준관행의 수립, 적절한 사찰 주제의 발굴 등 개선점이 많으며 특히 국제협력 공동노력으로 발전시켜나갈 필요가 있다.

우리나라는 피사찰 10회에 비하면 사찰에 1회, 그나마 3개국 공동사찰에 참여한 것이 전부로 매우 소극적이었다고 할 수 있다. 남극조약 당사국으로 의무를 이행하는 중견국 위상을 정립하기 위해 새로운 중진국 모델 사찰을 고려할 때가 되었으며 다음과 같이 제안한다.

- 그동안 남극사찰 활동에 대한 분석을 근거로 개선이 필요한 측면을 지적하고 새로운 모델의 필요를 제안하는 문서를 다음 39차 남극조약당사국 회의에 제출한다.
- 우리나라가 남극사찰에 참여한다면 어떤 대안이 가능한지 시나리오를 발굴한다.
- 시나리오에는 협력 가능한 국가와 대상 지역과 시설, 동원 가능한 기반시설과 교통수단에 대한 제안, 새로운 남극사찰 모델에서 강조할 주안점에 대한 복수의 대안을 포함하여야 한다.

목 차

1. 서론

2. 남극사찰 제도적 근거

3. 남극사찰 과거 사례와 특성

3-1. 남극사찰 수행 실적; 활용 가능한 기록과 국가별 시기별 분포

3-2. 남극사찰 특성; 사찰 이행 수단, 대상 지역 조합, 사찰단 구성

4. 남극사찰 성과와 회고

4-1. 남극사찰 성과물 활용과 주제

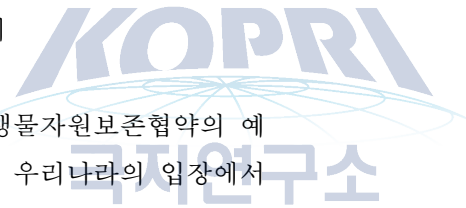
4-2. 남극사찰 문제점과 미래

4-3. 다른 제도와 비교; 남극해양생물자원보존협약의 예

4-4. 미래 남극 사찰을 위한 고려; 우리나라의 입장에서

5. 주요 발견과 제안

붙임자료 #1



1. 서론

우리나라가 현재 남극조약 (Antarctic Treaty) 협의당사국 (Consultative Party)이고 남극해양생물자원보존위원회(CCAMLR; Commission on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources)의 정회원국으로 남극조약체제에 편입한지 여러 해가 지났지만 우리나라의 위상에 걸맞는 조약 관련 활동은 미흡한 점이 크다. 특히 그동안 남극연구 투자와 성취에 비하면 이 불균형은 더욱 두드러져 보인다. 남극조약 사찰은 남극조약과 남극환경보호의정서(Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty)가 정하고 있는 당사국의 의무와 권리인 반면 우리나라는 피사찰 빈도는 높지만 사찰에 직접 나선 것은 다국적 공동 사찰에 1회 참여한 것이 전부이다. 남극사찰이 소수 국가에 의한 관행으로 흐르는 측면이 있고 그동안 사찰에 참여하지 않던 우리나라가 모범적인 남극 사찰을 수행한다면 거둘 수 있는 위상제고 효과를 종합적으로 고려할 때 새로운 남극사찰 모델을 모색할 시점이 되었다고 생각된다. 그런 의미에서 이 용역 연구는 그동안 당사국들의 남극사찰 경과를 점검하고 개선이 필요한 문제와 우리나라가 취할 수 있는 대안에 대해 제시하려고 한다.

2. 남극사찰의 제도적 근거

남극사찰의 제도적 근거는 1959년 맺어진 남극조약 본문이고 1991년 체결된 남극환경보호의정서 또한 남극사찰에 대한 조항을 두고 있다.

남극사찰 7조에 의하면 협약목적의 증진과 협약조항의 준수를 보장하기 위해 남극조약 9조에서 이르는 협약당사국은 사찰을 수행할 감시원을 지명할 권리가 있다. 남극조약 9조는 협의당사국에 대한 자격 조항으로 남극조약에 서명했을 뿐 아니라 상당한 수준의 남극연구를 수행하는 나라들로 기존 당사국들 합의에 의해 협의당사국 위치를 나라들이다.

남극조약 7조에 의하면 감시원은 언제 어디든 자유롭게 접근할 수 있어야 한다. 또 감시원을 지명할 권리가 있으면 공중 감시도 가능하다. 이 밖에 남극조약 7조 5항은 남극탐사활동과 기지 유지 활동을 포함하여 미리 통지할 의무를 진다

남극환경보호의정서 또한 남극사찰활동의 근거가 되고 있다. 남극조약 환경보호의정서 14조에 의하면 남극환경과 생태계의 보호를 목적으로 협약당사국은 단독으로 혹은 공동으로 남극조약 7조가 정한 감시원을 동원해 사찰을 수행할 수 있다고 하고 있다. 협의 당사국이 자국 시민 가운데 지정하는 감시원이 협의당사국회의가 정한 절차대로 사찰을 시행할 수 있다고 하고 있다. 남극조약 7조 3항에서 이른 것처럼 모든 시설과 모든 구역에 대해 사찰에 응할 의무를 다시 강조하고 있다.

Article VII (남극조약 7조)

[free access for observation and inspection]

1. In order to promote the objectives and ensure the observation of the provisions of the present Treaty, each Contracting Party whose representatives are entitled to participate in the meetings referred to in Article IX of the Treaty shall have **the right to designate observers to carry out any inspection provided for by the present Article**. Observers shall be nationals of the Contracting Parties which designate them. The names of the observers shall be communicated to every other Contracting Party having the right to designate observers, and like notice shall be given of the termination of their appointment.

협약목적의 증진과 협약조항의 준수를 보장하기 위해 (남극조약 9조에서 이르는) 협약당사국은 사찰을 수행할 감시원을 지명할 권리가 있다

2. Each observer designated in accordance with the provisions of paragraph 1 of this Article shall have complete **freedom of access at any time to any or all areas** of Antarctica.

감시원은 언제 어디든 자유롭게 접근할 수 있어야 한다

3. All areas of Antarctica, including all stations, installations and equipment within those areas, and all ships and aircraft at points of discharging or embarking cargoes or personnel in Antarctica, shall be **open at all times to inspection by any observers** designated in accordance with paragraph 1 of this Article.

모든 구역과 시설물, 장비는 언제라도 어느 감시원의 사찰에도 응해야 한다

4. **Aerial observation** may be carried out at any time over any or all areas of Antarctica by any of the Contracting Parties having the right to designate observers.

감시원을 지명할 권리가 있으면 공중 감시도 가능하다

5. Each Contracting Party shall, at the time when the present Treaty enters into force for it, **inform the other Contracting Parties**, and thereafter shall give them **notice in advance**, of

미리 통지할 의무를 진다

(a) all expeditions to and within Antarctica, on the part of its ships of nationals, and all expeditions to Antarctica organized in or proceeding from its territory;

(b) all stations in Antarctica occupied by its nationals; and

(c) any military personnel or equipment intended to be introduced by it into Antarctica subject to the conditions prescribed in paragraph 2 of Article I of the present Treaty.

3. 남극사찰 과거 사례와 특성

3-1. 남극사찰 수행 실적; 활용 가능한 기록과 시기별, 국가별 분포

- 자료 출처; ATCM document data base
(http://www.ats.aq/devAS/ats_meetings_doc_database.aspx?lang=e&menu=2)
- 문서 제목(title)을 inspection으로 해서 검색했을 때 사찰 활동 자체의 보고, 사찰 결과물로 생성된 권고안, 사찰 후 당사국 반응, 사찰활동에 필요한 체크 리스트 등 75건의 문서가 검색되고
- 문서 범주(Category)를 inspection으로 해서 검색했을 때 79건의 문서가 검색된다
- 자료 출처; ATCM inspection list
(http://www.ats.aq/DevAS/ats_governance_listinspections.aspx?lang=e)
- 개별 사찰을 사찰 국가, 피사찰 국가, 사찰 대상 (기지, 선박, 보호구역, 기타)에 따라 검색할 수 있도록 되어 있다

남극조약이 1959년 합의되고 1961년 발효된 이후 남극사찰은 1963년 처음 이루어졌다. 첫 사찰 후 사찰 시행을 연대별로 10년 단위로 나눠보면 사찰 건수는 점진적으로 증가하는 것으로 보인다. 1989-1991년 짧은 기간에 일시적으로 사찰 건수가 증가하기는 하지만 이 시기에 남극광물자원활동규제협약 (CRAMRA) 의 사실상 폐기와 그를 대체하는 남극환경보호의정서의 채택과 무관하지 않은 것으로 보인다.

2006-2015; 12건

1996-2005; 9건

1986-1995; 19건 (89, 90, 91년에 10건)

1963-1985; 12건

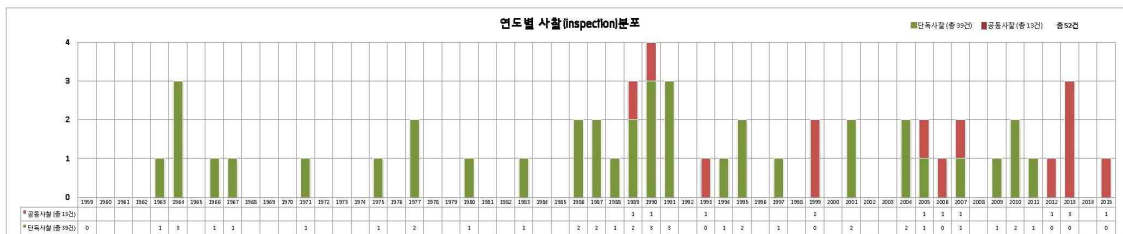


그림 1. 남극조약 사찰의 연도별 분포

1959년 이래 사찰활동을 수행한 국가는 23개국에 이른다. 남극조약 가입국은 2015년 말 현재 53개국이지만 협의 당사국이 29개국인 것을 감안하면 2/3 이상의 국가가 사찰에 참여한 셈이지만 실상을 보면 여전히 소수 국가가 주도하는 활동임이 드러난다.

다음은 당사국별 사찰시행 건수 분포이다.

미국; 15건, 영국; 8건, 호주; 8건
러시아; 5건, 뉴질랜드, 노르웨이; 4건,
프랑스, 독일, 칠레, 아르헨티나; 3건, 스웨덴; 2건
핀란드, 일본; 1건 (단독), 중국, 브라질; 1건 (단독, * 킹조지섬 제한 사찰)
체코, 네덜란드, 스페인, 남아공, 페루, 벨기에, 이태리, 한국; 1건 (공동)

사찰 건수로 본 적극성 단연 미국이 가장 앞에 있다. 미국은 15건으로 가장 많이 사찰 활동을 수행했고 영국과 호주가 8건으로 그 뒤를 잇고 있다. 그 뒤를 러시아 뉴질랜드 노르웨이가 4-5 차례 사찰을 수행했다. 한차례만 사찰을 행한 국가가 많이 있지만 1회 사찰이라도 그 유형은 나라마다 다를 수 있다. 우선 독자적으로 사찰을 수행한 경우가 있고 다국적 공동사찰에 참여한 경우로 나뉜다. 핀란드와 일본은 비교적 잘 준비해서 광범위한 대상을 사찰한 반면 중국과 브라질은 단독사찰이기는 하지만 사찰 범위가 자신의 기지를 둔 킹조지섬에 사찰을 수행했고 또한 20년이 훨씬 넘는 과거의 일이다. 그 외 8개국이 공동사찰로 1회 수행했는데 8개국 가운데 남아공화국과 벨기에를 제외한 6개국은 영국 주도의 공동사찰에 참여한 경우였다. 영국은 공동사찰을 중요하게 생각하며 가급적 많은 나라를 참여시키려는 노력을 기울여왔다. 실제로 영국의 남극사찰은 1회를 제외하고는 모두 공동 사찰로 단독사찰보다 공동사찰에 대한 선호가 뚜렷하였다. 영국이 자국 주도 공동사찰에 참여시킨 당사국들의 면모를 보면 늘 남극조약 체계에 편입한지 오래되지 않은 나라이거나 소극적인 나라들로 같은 나라를 초대할 적이 없어 나름대로 계획에 의해 시행한 흔적이 역력하다.

반면 노르웨이는 매우 진지하게 4회나 사찰을 수행했지만 단독사찰만 수행하고 다른 나라와 협력한 사례가 없었다. 남미 국가들은 의외로 직접 사찰에 나서는 경우는 많지 않았다. 아시아 권 국가들 가운데 중국 일본은 각 한 차례씩 사찰을 수행한 바 있고 인도는 사찰에 한번도 나서지 않았던 반면 7차례 사찰을 받았다.

사찰 국가의 조합에 있어 영국 호주 뉴질랜드 같은 영연방 국가 사이 결합이 때때로 있었으나 아주 현저하지는 않았다. 오히려 미국과 러시아의 공동사찰이 더 눈에 띄는 최근 사례였으며 양국도 미국 러시아 남극협력 관계의 상징으로 크게 의미를 부여하고 있다고 사찰 보고서에서 언급하고 있다.

피사찰 빈도는 러시아와 미국, 영국이 높은 경향을 보였으며 아르헨티나와 칠레도 비교적 사찰을 많이 받은 경우에 속한다. 러시아의 경우 당사국들로부터 받았던 여러 가지 의심도 한 몫

했을 것으로 짐작된다. 미국과 영국은 다른 대상에 대해 활발하게 사찰한 만큼 다른 나라가 사찰을 수행할 때 사찰 대상에서 빠뜨리기 어려웠을 것이고 아르헨티나와 칠레는 남극반도 구역에 광범위하게 설치된 시설물 탓으로 보인다.

단독사찰과 공동사찰의 상대적 비중을 검토하기 위해 사찰수행국가 수를 사찰 건별로 보면 다음과 같다.

1개국 단독 사찰; 39건

2개국 공동 사찰; 8건

3개국 공동 사찰; 5건

최근 사찰 형태는 공동사찰이 더 흔해지는 모양이 되고 있다. 지난 10년간 12건의 사찰 가운데 7건이 공동사찰이었다 (그림 1).

남극사찰이 여전히 소수 국가만 실행할 능력이 있는 특전인지 반성과 회고의 여지가 있다. 비록 29개 당사국이 사찰에 참여한 이력이 있다고 하나 1회만 사찰에 참여한 당사국이 많고 이들도 공동사찰 초대에 응한 경우가 다수라고 할 수 있다.



표 1. 사찰 전체 이력 (1963-2015)

| ID | Countries | Paper | Start | Region | Transport | | Inspector | Stations | Vessel | Site | Other |
|----|-----------|------------------|--------|--------------------------|----------------------------|--|--------------------|------------|--------|------|-------|
| | | | End | | | | | | | | |
| 1 | 2015-1 | UK CZE | wp009 | 2014-12-31 2015-01-12 | AP | HMS Protector | ship | 3 | 14 | 11 | |
| 2 | 2013-1 | US RUS | ip045 | 2012-11-29 2012-12-06 | EA DML | DROM Ground | air + ground | 8 | 6 | | |
| 3 | 2013-2 | UK NET SPA | ip038 | 2012-12-01 2012-12-14 | AP | HMS Protector | ship | 4 | 15 | 5 | 4 |
| 4 | 2013-3 | GER SAF | wp004 | 2013-01-08 2013-01-29 | DML | DROM | air | 11 | 4 | | |
| 5 | 2012-1 | US RUS | ip047 | 2012-01-23 2012-01-28 | ROS CON | no info | air | 8 | 3 | | |
| 6 | 2011-1 | AUS | ip040 | 2011-01-06 2011-01-12 | ROS CON | AAD airlink | air | 3 | 3 | | |
| 7 | 2010-1 | AUS | ip039 | 2010-01-09 2010-01-18 | ROS CON | AAD airlink | air | 3 | 4 | | 2 |
| 8 | 2010-2 | JAP | ip004 | 2010-01-29 2010-02-10 | DML | DROMLAN | air | 5 | 6 | | |
| 9 | 2009-1 | NOR | wp057 | 2009-02-19 2009-02-22 | DML | DROMLAN | air | 6 | 2 | | |
| 10 | 2007-1 | US | ip010 | 2006-11-12 2006-12-01 | AP | LMG NSF | ship | 6 | 7 | 3 | |
| 11 | 2007-2 | SWE FRA NZ | ip016 | 2007-01-14 2007-01-16 | CON | no info | air | 4 | 2 | | |
| 12 | 2006-1 | NZ UK US | wp034 | 2005-11-01 2005-11-23 | ROS protection areas | helicopter | air + heli | 3 | | | 6 |
| 13 | 2005-1 | AUS | wp016 | 2005-01-21 2005-01-25 | ROS | C141 USAF/USAP | air + heli | 3 | 3 | 1 | 1 |
| 14 | 2005-2 | UK AUS PER | wp032 | 2005-02-10 2005-03-07 | AP | HMS Endurance | ship + heli | 4 | 25 | 1 | 5 |
| 15 | 2004-1 | FIN | ip031 | 2004-01-27 2004-02-01 | DML | DROMLAN | air | 4 | 4 | | |
| 16 | 2004-2 | RUS | ip048 | 2003-12-10 2004-02-16 | EA DML | RV Akademik Fedorov | ship | no info | 8 | | |
| 17 | 2001-1 | NOR | wp025 | 2001-01-06 2001-01-08 | DML | NARE/ IlyushinIl-76TB(aircraft)/MB C(heli) | ship + air&heli | 5 | 4 | | 2 |
| 18 | 2001-2 | US | ip017 | 2001-02-02 2001-02-16 | AP | LMG NSF | ship | 10 | 12 | | |
| 19 | 1999-1 | UK GER | wp023 | 1999-01-12 1999-01-28 | AP | HMS Endurance | ship + heli | 3 | 17 | 2 | 4 |
| 20 | 1999-2 | BEL FRA | ip042 | 1999-03-08 1999-04-21 | EA | RV Aurora Australis | ship | 2 | 4 | | |
| 21 | 1997-1 | NOR | ip037 | 1996-12-14 1996-12-22 | DML | RV Polar Queen | ship + heli | 4 | 4 | | |
| 22 | 1995-1 | ARG | atcm19 | 1994-12-03 1995-03-07 | AP | Irizar | ship | | 3 | | |
| 23 | 1995-2 | US | ip096 | 1995-02-09 1995-03-11 | EA DML AP | Polar Star USCG | ship + heli | 7 | 8 | | |
| 24 | 1994-1 | SWE | ip045 | 1994-01-11 1994-01-28 | DML (CL) | Polar Queen | ship | 7 | 9 | | |
| 25 | 1993-1 | UK ITA KOR | ip007 | 1993-01-12 1993-02-14 | AP | HMS Endurance | ship | 4 | 15 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|-------------|----------------|--------------------------|-------------------------|---|----------------|---|----|--------|--------|--------|--------|
| 26 | 1991-1 | CHL | atcm16.jp005 | 1991-01-19 1991-02-20 | AP | MS Alcazar | ship | 2 | 7 | | | | |
| 27 | 1991-2 | AUS | atcm | 1991-02-06 1991-02-06 | EA (Zhong Shan) | helicopter | heli | 3 | 1 | | | | |
| 28 | 1991-3 | CHN | no report | no report | AP(KGI) | | | | 7 | | | | |
| 29 | 1990-1 | FRA GER | ip020 | 1989-12-04 1989-12-14 | AP | Astrolabe | ship | 5 | 8 | | | | |
| 30 | 1990-2 | NOR | no report | 1990-02-12 1990-02-22 | DML | KV Andenes | ship | 5 | 3 | | | | |
| 31 | 1990-3 | BRA | no report | no report | AP (KGI) | | | | 3 | | | | |
| 32 | 1990-4 | CHL | no report | no report | AP (KGI) | | | | 8 | 1 | 1 | | |
| 33 | 1989-1 | RUS USSR | atcm | 1988-10-30 1988-12-10 | AP DML ROS EA CON | | | | 15 | | | | |
| 34 | 1989-2 | NZ UK | ip019 ip005 | 1989-01-12 1989-01-19 | AP SOI | HMS Endurance | ship | 6 | 14 | | | | |
| 35 | 1989-3 | US | atcm15 | 1989-02-03 1989-02-28 | ROS EA | Polar Sea USCG/NSF | ship | 5 | 6 | | | | |
| 36 | 1988-1 | RUS | no report | | | | | | | ukron1 | ukron1 | ukron1 | ukron1 |
| 37 | 1987-1 | CHL | atcm14 | 1989-01-21 1989-02-22 | AP | | | 2 | 8 | 2 | | | |
| 38 | 1987-2 | AUS | no report | no report | EA | | | | 1 | | | | |
| 39 | 1986-1 | AUS | no report | no report | EA | | | | 2 | | | | |
| 40 | 1986-2 | US | atcm13 | 1985-11-14 1985-11-22 | | R/V Polar Duke | ship | 5 | 7 | | | | |
| 41 | 1983-1 | US | atcm8 | 1983-01-17 1983-03-10 | EA CON DML | US Coast Guard Cutter Polar Star | ship | 5 | 14 | | | | |
| 42 | 1980-1 | US | atcm | 1980-01-17 1980-02-04 | AP | USCGC Polar Sea(WAGB-11)/ Polar Sea with its helicopters | ship + heli | 5 | 6 | | | | |
| 43 | 1977-1 | ARG | no report | no report | | | | | 1 | | | | |
| 44 | 1977-2 | US | no report | no report | | | | | 5 | | | | |
| 45 | 1975-1 | US | atcm | 1975-01-24 1975-01-28 | | USCGC Eastwind | ship | 5 | 3 | | | | |
| 46 | 1971-1 | US | atcm7 | 1971-02-03 1971-02-28 | CON EA | USCGC | ship | 6 | 4 | | | | |
| 47 | 1967-1 | US | atcm5 | 1967-02-01 1967-03-02 | | US Coast Guard Cutter Eastwind | ship | 5 | 8 | 1 | 1 | | |
| 48 | 1966-1 | ARG | no report | no report | | | | | 1 | | | | |
| 49 | 1964-1 | US | atcm | 1964-01-09 1964-01-24 | ROS AP EA CON | US Coast Guard Cutter Eastwind / Aircraft | ship + air | 7 | 10 | | | | |
| 50 | 1964-2 | AUS | no report | no report | ROS CON | | | | 4 | | | | |
| 51 | 1964-3 | UK | no report | no report | ROS | | | | 1 | | | | |
| 52 | 1963-1 | NZ | no report | no report | ROS CON | | | | 3 | | | | |

- AP: Antartic Peninsular, DML: Dronning Maud Land, EA: East Antarctic, ROS: ROSS Sea, CON: Antarctic Continent

표 2. 사찰 시행 당사국의 단독/공동 분포

| 1 개국 단독 사찰 | | |
|------------|--------|-----------|
| | ID | COUNTRIES |
| 1 | 2011-1 | AUS |
| 2 | 2010-1 | AUS |
| 3 | 2010-2 | JAP |
| 4 | 2009-1 | NOR |
| 5 | 2007-1 | US |
| 6 | 2005-1 | AUS |
| 7 | 2004-1 | FIN |
| 8 | 2004-2 | RUS |
| 9 | 2001-1 | NOR |
| 10 | 2001-2 | US |
| 11 | 1997-1 | NOR |
| 12 | 1995-1 | ARG |
| 13 | 1995-2 | US |
| 14 | 1994-1 | SWE |
| 15 | 1991-1 | CHL |
| 16 | 1991-2 | AUS |
| 17 | 1991-3 | CHN |
| 18 | 1990-2 | NOR |
| 19 | 1990-3 | BRA |
| 20 | 1990-4 | CHL |
| 21 | 1989-1 | RUS |
| 22 | 1989-3 | US |
| 23 | 1988-1 | RUS |
| 24 | 1987-1 | CHL |
| 25 | 1987-2 | AUS |
| 26 | 1986-1 | AUS |
| 27 | 1986-2 | US |
| 28 | 1983-1 | US |
| 29 | 1980-1 | US |
| 30 | 1977-1 | ARG |
| 31 | 1977-2 | US |
| 32 | 1975-1 | US |
| 33 | 1971-1 | US |
| 34 | 1967-1 | US |
| 35 | 1966-1 | ARG |

| | | |
|----|--------|-----|
| 36 | 1964-1 | US |
| 37 | 1964-2 | AUS |
| 38 | 1964-3 | UK |
| 39 | 1963-1 | NZ |

| 2개국 공동 사찰 | | |
|-----------|--------|---------|
| 1 | 2015-1 | UK CZE |
| 2 | 2013-1 | US RUS |
| 3 | 2013-3 | GER SAF |
| 4 | 2012-1 | US RUS |
| 5 | 1999-1 | UK GER |
| 6 | 1999-2 | BEL FRA |
| 7 | 1990-1 | FRA GER |
| 8 | 1989-2 | NZ UK |

| 3개국 공동 사찰 | | |
|-----------|--------|------------|
| 1 | 2013-2 | UK NET SPA |
| 2 | 2007-2 | SWE FRA NZ |
| 3 | 2006-1 | NZ UK US |
| 4 | 2005-2 | UK AUS PER |
| 5 | 1993-1 | UK ITA KOR |

표 3. 당사국별 사찰 이행 실적

| | Country | no | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------|---------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | US | 15 | 2013-1 | 2012-1 | 2007-1 | 2006-1 | 2001-2 | 1995-2 | 1989-3 | 1986-1 |
| | | | 1983-1 | 1980-1 | 1977-2 | 1975-1 | 1971-1 | 1967-1 | | |
| 2 | UK | 8 | 2015-1 | 2013-2 | 2006-1 | 2005-2 | 1999-1 | 1993-1 | 1989-2 | 1964-3 |
| 3 | AUS | 8 | 2011-1 | 2010-1 | 2005-1 | 2005-2 | 1991-2 | 1987-2 | 1986-1 | 1964-2 |
| 4 | RUS | 5 | 2013-1 | 2012-1 | 2004-2 | 1989-1 | 1988-1 | | | |
| 5 | NZ | 4 | 2007-2 | 2006-1 | 1989-2 | 1963-1 | | | | |
| 6 | NOR | 4 | 2009-1 | 2001-1 | 1997-1 | 1990-2 | | | | |
| 7 | FRA | 3 | 2007-2 | 1999-2 | 1990-1 | | | | | |
| 8 | GER | 3 | 2013-3 | 1999-1 | 1990-1 | | | | | |
| 9 | CHL | 3 | 1987-1 | 1991-1 | 1990-4 | | | | | |
| 10 | ARG | 3 | 1977-1 | 1966-1 | 1995-1 | | | | | |
| 11 | SWE | 2 | 2007-2 | 1994-1 | | | | | | |
| 12 | FIN | 1 | 2004-1 | | | | | | | |
| 13 | JPA | 1 | 2010-2 | | | | | | | |
| 14 | CZE | 1 | 2015-1 | | | | | | | |
| 15 | SAF | 1 | 2013-3 | | | | | | | |
| 16 | KOR | 1 | 1993-1 | | | | | | | |
| 17 | ITA | 1 | 1993-1 | | | | | | | |
| 18 | BEL | 1 | 1999-2 | | | | | | | |
| 19 | PERU | 1 | 2005-2 | | | | | | | |
| 20 | NET | 1 | 2013-2 | | | | | | | |
| 21 | SPA | 1 | 2013-2 | | | | | | | |
| 22 | CHN | 1 | 1991-3 | | | | | | | |
| 23 | BRA | 1 | 1990-3 | | | | | | | |
| TOTAL | | 70 | | | | | | | | |

3-2. 남극사찰 특성; 사찰 대상, 사찰 이행 수단, 사찰단 구성

○ 사찰 대상

남극과학기지의 사찰이 가장 흔하며 1회 사찰에 최대 25개 기지까지 사찰한 경우가 있고, 사찰 대상 구역에서 활동하고 있는 각종 선박들도 대상이 되는데 11척까지 1회 사찰의 대상이 된 적이 있다. 남극 사찰의 대상은 남극특별보호구역과 혹은 지정된 남극역사유물이 될 수도 있다.

○ 사찰 대상 지역 분포와 조합

남극조약 사찰대상은 정의상 남극의 모든 구역과 시설물이 될 수 있지만 남극과학기지가 가장 비중이 큰 사찰 대상이고 또 사찰 대상이 될 수 있는 남극특별보호구역의 분포나 선박의 출입 역시 자연스럽게 남극기지 주변으로 모이게 된다. 남극사찰 대상이 될 수 있는 구역을 남극의 지형과 기지 분포 및 접근 경로에 따라 남극반도 권역, 드로닝모드랜드 (Dronning Maud Land) 권역, 로스(Ross)해 권역, 남극내륙 권역으로 구분하였다 (그림 2). 다음은 각 권역에 대해 남극사찰이 시행된 횟수이다. 사찰은 북수 권역에 대해 수행될 수 있기 때문에 사찰 회수 권역별 분포의 합은 전체 사찰 횟수 52회수를 넘으며 남극 거의 전역을 포괄한 경우도 2회 있었다.

표 4. 사찰 대상 구역 조합

| 사찰 대상 지역 조합 | | |
|-------------|-----------------------|-----|
| 1 | 남극반도권 포함 | 20건 |
| 2 | Dronning Maud Land 포함 | 14건 |
| 3 | Ross해 포함 | 11건 |
| 4 | 남극내륙 포함 | 9건 |
| 5 | 남극전역 | 2건 |
| 총 | | 56건 |

그림 2. 남극조약 사찰 구역



사찰 집중도는 남극반도 구역이 단연 높지만 드로닝모드랜드 구역도 비교적 자주 사찰되는 곳이었다. 남극반도 구역이 높은 것은 남극기지의 분포나 접근의 용이함을 생각하면 충분히 예상되는 결과이다. 남극반도 구역에서도 8개 상주과학기지가 밀집해있는 킹조지섬의 경우 보기 드물게 오로지 킹조지섬으로만 제한된 사찰이 수행된 경우도 있으며 1990년대 초반의 중국과 브라질이 그 예가 되겠다.

○사찰 교통편 분포와 소요 시간

남극사찰은 사찰 감시원 이동을 위한 교통편 마련과 사찰 감시원으로 활용하는 인력이 감수해야 할 현장 체류 시간의 면에서 상당한 투자가 필요한 일이다. 대부분의 경우 선박 혹은 항공편이 되고 소요되는 시간도 다양하다. 연안 거점을 주로 사찰하는 경우 해군 선박 혹은 드물게 해당 국가의 남극활동에서 활용하는 연구선이나 보급선을 이용하기도 한다. 선박은 1주일에서 수십일의 기간 동안 사찰감시원을 수송하고 사찰 대상지 사이 이동을 지원하게 되는데 남극반도 구역은 선박이 더 일반적이다. 남극반도 구역에서 사찰대상이 될 수 있는 시설물 주변에 활주로나 마련되어 있는 경우가 많지 않은 탓이기도 하다. 동남극 구역이나 드로닝모드랜드는 선박 접근이 쉽지 않고 시간이 오래 걸리기 때문에 임차 항공편에 의존하는 것이 통례이며 드로닝모드랜드는 선박편에 의한 연결이 대단히 어렵기 때문에 더욱 그렇다.

선박편의 경우 영국은 해군 순시선 (HMS)을 종종 이용하고 미국은 국립과학재단의 남극연구 프로그램이 운용하는 연구선 Laurence M Gould호를 사용한 적이 있고 그 전에는 미국 남극연구프로그램에 동원된 미국 해양경찰 쇄빙선 (USCGC; US Coast Guard Cutter)을 이용한 적도 있다. 여기서 주목할 것은 영국은 남극 주변에서 자신들이 주장하는 관할수역과 도서(島嶼) 주변으로 영국 해군 선박을 초계와 수로 측량 목적으로 파견한다는 것이다. 그런 의미에서 영국이 남극사찰에 즉각적으로 동원할 수 있는 수단을 상시적으로 갖고 있다고 할 수 있다.

앞에서 언급했듯 드로닝모드랜드 구역은 다른 구역에 비하면 항공을 통한 인력수송에 거의 전적으로 의존하고 있으며 드로닝모드랜드 일대의 기지와 인도양으로 면한 남극 관문을 연결하는 DROMLAN (Dronning Maud Land Air Network) 라는 이름의 항공 네트워크를 이미 갖고 있다.

또 하나 기억할 것은 항공 네트워크를 이용하는 경우 대륙간 항공편은 소형 고정익 비행기 (Basler와 같은 기종), 회전익 비행기, 육상운송편의 조합으로 연계되어야만 한다는 것이다.

선박편의 경우 3-4주가 일반적이고 러시아가 자국 쇄빙선을 이용, 거의 남극 전역이 사찰에 나선 경우 69일이 소요된 적이 있지만 선박이라 하더라도 최대한 짧게 편성한 경우 8일 만에 마친 적도 있다. 항공편의 경우 5일 내지 10일이 걸리는 것이 가장 흔하지만 이 역시 최대 3주까지 걸린 경우도 있다.

○사찰대 구성과 활동

사찰대 규모는 대개 3-6명 정도에 이르지만 이는 대략적인 수치이며 2인의 초소규모에서 11인의 대규모 사찰단까지 다양하다. 그렇지만 사찰단 구성의 일반적인 유형은 상당히 비슷하다.

대개 외교부를 중심으로 혹은 환경부 등의 정부 중앙 부처, 정부 연구소의 인사가 참여하고 남극전담연구기관의 과학자 혹은 운영자는 거의 예외 없이 참여한다. 남극 관련 규정과 표준 규범이나 관행의 숙지 뿐 아니라 실제 남극 연구와 기반시설 운영에 대한 지식과 현장 대응 수요를 생각하면 이는 전혀 놀랄 일은 아닌 것으로 생각된다. 영국 해군 선박을 동원한 사찰의 경우 선박의 주요 승조원(선장과 1등 항해사 등)이 보조 감시원으로 등록되고 활용되기도 한다.



4. 남극사찰 성과와 회고

4-1. 남극사찰 성과물 활용과 주제

○사찰 결과물의 활용과 그동안 사례

남극사찰이 이루어지면 그 결과는 그 다음 남극조약 협의당사국회의에 바로 보고되는 것이 상례이다. 결과 보고는 대개 사찰 내역에 더해 일련의 권고안을 담게 되는데 간략한 요약용 위키페이지의 형태로 제출하면서 상세한 보고서를 별도의 부록으로 낸다. 제출 전에 사찰 대상이 되었던 국가들과는 보고서의 초본을 회의 얼마 전에 공유하는 것이 바람직한 관행, 일종의 예의로 간주되며 사찰 대상이 되었던 국가는 회의 현장에서 발언을 통해 혹은 미리 또는 다음 회의에 서면으로 입장을 표명하고 때로는 적극적으로 반박하기도 한다. 사찰의 속성상 지적을 포함하지 않을 수 없기 때문에 권고안의 내용이 남극사찰의 범위를 다소 벗어난다고 생각되면 이러한 반응은 더 예민하게 나올 수 밖에 없는데 최근에 두드러진 예로 남극기지 기반으로 수행되는 과학연구의 품질에 대한 평가를 시사하는 듯한 권고안에 대한 반응이 그 예가 되겠다. 또 남미국가들이 사찰에 나서는 경우는 적어도 사찰 후 반응에 더 적극적인 편이었다.

지난 10년동안 이루어진 남극사찰 권고안의 핵심에 대한 정리가 최근 남극조약 협의당사국회의가 문서 형태로 제시된 바 있다.

다음과 같은 4개 주제가 남극사찰 권고안의 핵심이 되었다.

- 주제 1 환경관리
- 주제 2 보급지원과 기반시설
- 주제 3 과학협력
- 주제 4 소통과 홍보

각 주제별로 강조하고 있는 사안을 요약하면 다음과 같다.

- 주제1 환경관리
환경보호의정서 숙지, 환경영향평가 비치, 오폐수 처리, 미점유 시설의 지속적 관리, 유류 유출 등 비상계획
- 주제2 보급지원과 기반시설
인접기지의 기반시설과 지원역량 공동활용, 재생에너지 사용 권장, 숙소에 화재감지경보시설, 인터넷 연결개선

주제3 과학협력

특히 인접기간 과학협력 강화, 관광활동에 얼마나 협조할지 방침 확립, 현존시설 사용 중단 후 역사유물로 고려할지 방법론 확립 필요

주제4 소통과 홍보

남극 안에서 혹은 당사국 간 소통 개선, 대중과도 남극조약, 기지, 연구에 대한 소통홍보 개선

남극사찰의 그 의도의 건전함에도 불구하고 사찰의 수행 그 자체에 부여되는 의미 이상으로 그 성과의 적극적인 활용에 아쉬운 점이 많다. 사찰 결과 보고에 대해 반박 등 다양한 반응이 있을 수 있지만 사찰 결과와 권고의 적극적 활용, 긍정적 피드백과 후속조치의 보고는 대단히 귀한 경우라고 할 수 있다. 남극사찰에 들어가는 노력과 투자를 생각하면 이는 분명히 개선이 필요한 현안이라 할 수 있다.



4-2. 남극사찰 문제점과 미래

○ 남극사찰 관련 절차와 문제

현재 남극사찰을 하기 위해서 사찰을 수행하려는 당사국이 사찰을 위한 교통편과 기반시설 섭외 외에 규정상 진행 절차는 아주 단순하다. 외교 경로를 통해 사찰 대상이 될 것 같은 당사국에 통지하고 사무국을 경유해 당사국들에게 전자우편으로 알려지게 해야 하는데 과거에는 외교 경로를 통해 통지하는 것이 전부였으며 그나마 사무국에 통보하고 회람도록 하게 된 것도 지난 2013년 협의당사국 회의에서 내부절차를 정하는 decision에 의해 도입되게 되었다. 그러나 통보시한도 따로 정해진 바 없고 사찰감시원을 지명하는 날짜와 지명을 종료하는 날짜가 사실상 거의 전부여서 절차적 요구로는 매우 느슨하다. 지나치게 촉박한 통보를 억제하는 요소도 없고 사찰계획의 세부내역을 소개하지 않아도 된다. 남극사찰에 대해 실무적인 가이드라인은 없고 비교적 단순한 체크리스트가 있을 뿐이다. 남극사찰에 대해 교통수단을 섭외한 것 말고는 대단한 준비가 필요하지 않은 상황이다.

Decision 7 (2013)

1. that the Antarctic Treaty Consultative Parties (ATCPs) should [inform the Secretariat](#) of the Antarctic Treaty, [in addition to notification through diplomatic channels](#), of the designation of Observers to carry out inspections, the date of

designation, as well as termination of such designations; and that the Secretariat be required to notify all ATCP contacts, as notified under Recommendation XIII-1, Paragraph 6, by electronic mail; and

2. that the Secretariat is to include this information notified under paragraph 1 with restricted access in its Contacts database, and make it available to the Parties. The contacts database will only include those Observers notified through diplomatic channels, in accordance with Article VII of the Antarctic Treaty and Article 14 of the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty.

○ 남극사찰 주제와 시행 내역의 문제

현재 남극사찰 일반유형은 대부분의 경우 짧은 시간에 여러 곳을 방문하고 면담과 둘러보기로 진행되고 있으며 이는 분명히 남극사찰의 한계라고 지적할 수 있다. 남극사찰 체크리스트가 있지만 상당 부분이 직접 방문 전에도 확보할 수 있는 정보이거나 혹은 확보한 정보를 확인하는 것이라 해도 크게 틀린 말이 아니다. 만일 같은 대상이 계속 반복 사찰된다면 그 의미는 많이 퇴색될 수밖에 없다. 또 사찰 결과로 생성된 권고안의 수용과 반영, 개선결과와 피드백을 위해 특별하게 고안된 장치는 없는 것으로 보인다. 결과적으로 특별한 주제와 주안점 없이 사찰되었던 나라와 시설들을 반복 사찰해도 별 탈 없고 사찰 대상이 되었던 나라도 적극적으로 반응하지 않고 무대응으로 반응해도 큰 여과 없이 지나갈 수 있는 현실이다.

사찰 수행 자체로도 피사찰 대상에게 주의 환기가 되고 피사찰 대상 뿐 아니라 심지어 사찰 주체에게도 교육적인 경험이 될 수 있지만 질적인 발전이 있었다고 하기는 어렵다. 원론적으로는 그동안 사찰이 이루어지지 않은 곳, 문제가 계속 해결되지 않는 곳을 사찰하는 것이 바람직하겠지만 현실은 그렇지 않았다. 또 남극조약 체계에서 새로 등장하는 이니셔티브들이 예를 들면 외래종 유입 방지, 오폐수 처리 효율의 개선 위한 노력 등과 연계되거나 사찰 노력에 추가 반영된 흔적은 뚜렷하지 않다.

4-3. 다른 제도와 비교; 남극해양생물자원보존협약의 예

남극사찰은 위반을 전제로, 적발을 목적으로 하는 여느 사찰과는 구별되는 측면이 분명히 있다. 예를 들어 이미 위반을 우려하며 수행되는 무기 사찰 혹 핵 사찰은 검증과 재발을 위한 확약을 담고자 하겠지만 남극 조약 사찰은 주의 환기와 규정 준수를 위한 성실한 노력, 모범 관행의 촉진과 장려가 더 강조되는 것이 사실이다.

그럼에도 불구하고 절차상의 느슨함은 앞에서 언급한 바와 같으며 그런 의미에서 남극조약 체제 안에 있는 남극해양생물자원보존협약(CCAMLR)의 사찰과 비교할만한 가치가 있다.

○ 남극해양생물자원보존협약(CCAMLR) 사찰과 비교

남극조약 체계의 일부인 남극해양생물자원보존협약(CCAMLR) 역시 사찰을 협약 이행 수단으로 사용하고 있다. 이론적으로는 남극조약 사찰 감시원과 남극해양생물자원보존협약 감시원을 겸하지 못할 이유는 없을 것으로 보인다. 일례로 영국 해군의 순시선 Protector호는 남극사찰을 위해 여러 차례 동원된 바 있는데 같은 선박이 2015년 1월에는 남극해양생물자원보존협약 사찰에 이용되기도 하였다. 남극조약 사찰과 해양생물자원보존 협약이 실제로 수렴하지 않는 것은 현실적으로 남극사찰이 주로 육상의 고정 거점을 방문하는데 이용되고 해양생물자원보존 협약 사찰의 대상은 해상의 움직이는 목표물이기 때문에 유사한 이동 궤적을 갖기 어렵기 때문이다. 남극해양생물자원보존협약은 그러나 감시원 지명과 활동에 대해 남극조약 사찰보다는 비교적 잘 확립된 절차를 갖고 있다. 남극해양생물자원보존협약은 우선 사찰에 대해 명문화된 규정을 갖고 있으며 (Text of the CCAMLR System of Inspection) 이 규정은 비록 포괄적이고 일반적인 표현이지만 감시원이 갖추어야 할 자질을 기술하고 있다. 회원국은 반드시 자국 시민이어야 하는 사찰원을 지명하면 14일 이내에 사무국에 통보하도록 되어 있다. 위원회 (Commission)는 자격을 갖춘 감시원 (inspector) 등록부(register)를 유지하도록 되어 있으며 이 등록부는 1년에 한번씩 연례회의가 종료되고 1개월 이내에 갱신되고 감시원의 자격을 인증하는 것은 회원국의 책임이다. 회원국들은 사찰의 대상이 될 수 있는 조업 계획을 미리 통지해야 할 뿐 더러 사찰이나 다른 자체 조사 그리고 그 결과에 따른 징벌이나 제재 등 각종 처분을 매년 8월 31일까지 보고해야 할 의무를 진다. 반면 현재 남극조약은 외교노트를 통해 통보하던 관행에 사무국을 통한 회람절차를 2013년에야 의사결정으로 정했다. 하지만 감시원 임무 개시 시점과 종료 시점만을 알리도록 되어 있다. 남극해양생물자원보존협약 사찰 감시원은 순시선 혹은 관할수역으로 주장하는 도서(島嶼) 주변의 어업 지도선을 플랫폼으로 종종 법집행 관리이기도 한 전문 감시 인력이 활용되어 활동하기도 하지만 연구선이 조업해역 인근에서 자원조사를 수행할 때 남극해양생물자원보존협약 관련 규정에 매우 익숙한 과학자를 감시원으로 지명하여 활용하기도 한다.

4.4. 미래 남극 사찰을 위한 고려; 우리나라의 입장에서

남극조약 목적의 구현에 사찰이 기여한 바를 인정하더라도 다음은 여전히 개선이 필요한 문제라고 생각된다.

- 사찰 시행과 결과의 활용에 대한 절차와 제도적 장치가 상당히 미흡하다
- 상대적으로 교통편을 마련하기 쉬운 지역과 시설에 사찰이 집중되는 경향이 있다
- 사찰 내역과 주제는 큰 변화나 진전이 없다
- 소수의 국가가 사찰을 주도하는 경향이 뚜렷하며 조약 탄생 배경에 있는 국제협력 정신이 구체화되고 역할을 분담하는 다국적 협력 모델은 없다

남극조약 사찰의 미래상을 그리는 것은 쉬운 일은 아니지만 남극조약 정신으로 돌아가 조약 원문이 제공하는 협의당사국의 화두를 다시 음미하는 것부터 시작해야 할 것이다. '남극의 평화적 사용', '과학연구의 자유', '과학협력의 고양', '사찰의 자유', '영유권 의제 협의', '생물자원

의 보전'은 오늘도 여전히 유용한 주제이다. 그리고 남극환경보호의정서가 조약에 추가되면서 우리가 스스로에게 부여한 책임 또한 마찬가지로 중요하다.

하지만 사찰의 배경이 된 정신은 같더라도 앞에서 여러 차례 언급한 이유에서 새로운 모델과 철학으로 남극조약 사찰을 볼 필요가 있다고 생각된다.

- 우선 사찰 대상은 그동안 사찰의 발길이 미치지 못했던 대상, 예를 들면 점유하지 않고 방치된 시설 (폐기지 등), 선박 (관광선, 요트, 어선 포함), 이미 잘 설치된 과학기지가 아닌 다른 대상지 (보호구역, 관리구역, 역사유물, 관광 명소)로 확대되어야 한다
- 가능한 여러 당사국이 운영수단 자원과 전문 인력을 미리 설계된 계획에 의해 공동 활용하는 협력 사찰을 위해 노력한다
- 단순 방문과 면담, 일반적인 점검을 넘어서는 특화된 남극조약 이행 관련 주제를 사찰에 반영하도록 노력한다

우리나라가 남극사찰을 고려하기 위해 과거를 회고해보면 피사찰 회수는 10회에 이르지만 수찰 수행은 공동사찰 1회에 참여한 것이 전부다. 1993년 1월-2월 영국 정부는 영국해군 순시선 Endurance 호를 이용해서 남극반도 일대를 사찰하는 계획을 세웠고 이태리와 우리나라에 참여를 권했다. 우리는 사찰 참여 초대를 수락하고 당시 한국해양연구소 극지연구센터 (지금 극지연구소 전신) 부장 장순근 박사가 사찰 감시원으로 참여했다.

남극조약사찰 참여, 특히 주도적 추진은 상당한 투자가 필요하지만 상대적으로 저렴한 위상 제고 활동이 될 수 있다. 예를 들면 체코는 2014년에 비로소 협의 당사국 위치를 확보하고 2015년 초에 영국 주도 남극사찰에 참여함으로써 남극조약 체계에 대한 진지한 관심을 입증하는 효과를 거두었다.

우리가 만일 처음 주도적 남극사찰을 수행한다면 그 모습은 분명히 반복과 재현보다는 새로운 시도여야 할 것이다. 또 사찰의 주안점, 협력 대상의 선정과 협의, 이행 절차와 추구하는 후속 조치 등에 대해서 많은 고려 요인이 있다. 사찰 계획 구상과 종료, 성과 확산까지는 여러 해 동안 여러 단계에 걸쳐 일어날 사안이라 로드맵이 필요하고, 예산 마련과 시행 과정에서 난이도와 비용에 대해 필요한 절충을 생각하며 시나리오가 구성되어야 한다.

지금으로도 고려할 여지가 있는 점들을 항목별로 열거하면 다음을 거론할 수 있다.

○ 협력 대상의 선정과 교섭

기존의 협력관계를 활용하는 것이 가장 쉽고 바람직한 선택이 될 것이며 다음과 같은 선택을 고려할 수 있다. 전문 인력과 운영 수단 제공에 대한 역할 분담 논의는 초기부터 중요할 것이다.

- 한국과 중국 일본의 협력체계를 고려할 수 있지만 절충 요소가 의외로 많아 현실적인 장애가 적지 않을 것으로 판단됨
- 중견국형 협력 모델; 노르웨이와 네덜란드가 예가 될 수 있으며 노르웨이는 남북극 양면에서 우호적인 협력관계가 유지되며 창구가 일원화될 수 있는 장점이 있고 네덜란드는 강소형 중견국 위상을 지향하나 기반시설 동원 능력은 매우 약할 것으로 짐작된다 (네덜란드는 현재 남극에 상설 기지 없이 이동형 연구시설 운영 중)
- 지역 협력 모델; 세종기지가 있는 남극반도가 대상이 되면 남극반도 해역에서 해군선박을 운행해왔고 여러 곳에 시설물을 갖고 있는 칠레가 좋은 협력 대상이 될 수 있고 장보고 기지가 있는 로스해 구역은 뉴질랜드와 호주가 협력 대상으로 고려될 수 있다
- 교통편 동원 능력 감안 모델; 영국은 상시적으로 해군 선박을 파견하고 남극반도 포함 전역에 관심을 갖고 있어 좋은 협력대상이 될 수 있으나 접근 역량을 제공하는 측이 주도권을 가질 수 밖에 없는 속성 상 유의할 점도 있다

○ 사찰 주안점

- 단순 방문과 면접을 넘어서는 특화된 주제를 발굴하고 사찰 결과를 어떻게 활용할지 미리 계획이 필요하다
- 새로운 남극환경보전 의제 가운데 우리도 곤란을 겪었거나 혹은 우리의 경험과 기여 여지가 큰 것으로 선택해서 향후 우리 남극조약 관련 활동에 지속적으로 반영할 수 있는 주제가 바람직할 것이며, 외래종 유입, 오폐수처리, 쓰레기 처분과 청소, 남극보호구역 관리 현황 등이 그 예가 될 것이다

극지연구소

○ 인력 구성과 교통 수단, 예산

- 다른 나라의 예로 볼 때 복수의 정부 부처가 참여할 때 주도 부처로 외교부가 그 역할을 맡는 것이 가장 자연스럽고 일반적인 형태가 될 것이라는 것은 이미 여러 선례가 보여주고 있다
- 소관 업무와 전문 분야에 따라 해양수산부와 환경부도 참여하는 것이 바람직하지만 어느 부처든 사찰에 필요한 충분한 인력 파견 시간을 확보하는 것이 관건이 될 것이다
- 교통수단으로 연구 기반시설을 활용하는 것은 이동 궤적이 이미 일치하면서도 미리 잘 조율된 경우가 아니면 매우 이례적이며 최근의 사례에서 찾아보기 어려움. 평화임무를 수행하는 해군 선박이거나 임차된 시설이 대부분이고 우리나라의 경우 이미 그 사용률이 포화 단계에 이른 상태이다
- 예산은 경우에 따라 그 폭이 너무 크기 때문에 복수의 시나리오를 구성한 후 함께 검토하는 것이 필요하다고 생각된다

○ 현실 대안

- 실제 사찰이 가능하고 상대적으로 가장 쉬운 경우로 민간항공기 임차와 주변국 헬리콥터 협조로 시간과 비용 면에서 저렴한 킹조지섬 집중형이 있을 수 있으나 사찰 빈도가 가장 높았던 지역이기 때문에 사찰 내역과 주안점을 크게 달리해서 시도하는 것이 아니라면 결코 바람직하

지 않을 것으로 보인다

- 익숙하지 않고 경험이 없는 곳에 과도한 인력과 재정 비용으로 우리나라 주도의 남극사찰을 시작하는 것은 너무 위험이 클 것이다
- 사찰대상 구역에 따라 주안점을 달리할 수 있다. 예를 들어 외래종 유입 문제나 보호구역 관리 현황, 연구협력 네트워크 실태 등을 비중을 달리 해서 조합할 수 있다
- 어느 경우에도 협의당사국회의에 제출하는 문서를 중심으로 전체적인 순서를 기획하는 것이 유용할 것으로 보인다. 우선 남극조약 사찰에 대한 의견과 제안을 담은 문서를 내고 그 뒤 사찰을 시행한 뒤 사찰 보고서, 다시 사찰 결과에 근거한 모범 관행 제안과 사례 전파를 문서로 제출하는 것이 예가 될 것이다



5. 주요 발견과 제안

주요 발견

- 남극사찰은 남극조약과 환경보호의정서가 정하고 있는 의무이며 권리이며 조약 목적 달성 촉진과 격려를 위해 그동안 여러 나라가 사찰에 참여하였지만 능동적이고 주도적인 역할은 미국 영국 호주 등 소수의 당사국이 차지해왔다.
- 사찰은 교통편과 인력 확보라는 면에서 상당한 투자가 요구되는 노력이고 사찰 수행에 사찰 대상과 사찰대 구성 등에서 몇가지 유형이 드러난다
- 사찰은 사찰대상 시설물이 집중되어 있고 사찰 접근성이 상대적으로 높은 남극반도 구역과 드로닝모드랜드에서 더 높은 빈도로 이루어졌고 사찰 결과물로 권고안은 나름대로 발전과정을 거쳐왔지만 반영과 활용은 아직 미흡하다
- 남극사찰은 그동안 기여한 바에도 불구하고 절차의 개선, 남극환경보전과 남극연구에서 등장하는 새로운 이니셔티브를 반영하고, 당사국간 협력이 강화된 새로운 모델의 창출 등 개선이 필요한 현안을 갖고 있다

제안

- 우리나라는 피사찰 빈도는 10회에 달하는 반면 사찰 수행은 실질적으로 공동사찰 초대에 응한 1회에 불과해 우리 주도의 새로운 사찰을 고려할 시점이 되었다
- 우리나라가 새로운 협력 모델로 남극사찰을 수행하려고 한다면 어떤 대안이 가능할지 시나리오 발굴이 필요하다
- 어떤 경우가 되더라도 중견국가 협력형 모델로 사찰은 우리나라의 새로운 위상을 고양하는 것이 되어야하며 협력 가능한 파트너 국가와 대상 지역과 시설, 동원 가능한 기반시설과 교통수단에 대한 제안, 새로운 남극사찰 모델에서 강조할 주안점에 대한 복수의 대안을 포함하여야 한다.
- 그 첫 단계로 그동안 남극사찰 활동에 대한 분석을 근거로 개선이 필요한 측면을 지적하고 새로운 모델의 필요를 제안하는 문서를 다음 39차 남극조약당사국 회의에 제출하는 것을 제안한다.

붙임 자료 #1



남극조약 관련 전문가 초청 세미나 개최

1. 목적

- 외교부 위탁과제 “남극조약 제7조 이행을 위한 남극 사찰(inspection) 모델 개발” 연구수행을 위한 전문가 초청 세미나 개최

2. 개요

- 참석 : 연구과제 참여연구원 및 극지(연) 연구자
 - * 초청전문가 : 최철영 교수 (대구대학교 법과대학) 이용호 교수 (영남대학교 법학전문대학원)
- 일시 : 11월 24일(화), 15:00~18:00
- 장소 : 극지연구소 본관동 3층 세미나실
- 과제명 : 남극 조약 제7조 이행을 위한 남극 사찰(inspection)모델 개발
- 일정

| 시간 | 발표주제 | 발표자 |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 15:00-15:15 | 남극 사찰 배경과 과거 사례 | 신형철 (국제협력실장) |
| 15:15-15:30 | 남극 사찰원의 법적위상과 관련 쟁점 | 서원상 (미래전략실) |
| 15:30-16:00 | 남극조약 제4조 관련 영유권의 이론과 실제 | 최철영 교수 (대구대학교 법과대학) |
| 16:00-16:30 | 남극조약 제7조와 국제법상 검증제도 -사찰, 조사, 감시 등- | 이용호 교수 (영남대학교 법학전문대학원) |
| 16:30-17:00 | 휴식 | |
| 17:00-17:50 | 종합토론(질의/응답) | |

3. 발표 내용(요약)

□ 제1주제 : 남극 사찰 배경과 과거 사례

발표자 : 신형철(국제협력실장, 극지연구소)

남극사찰은 남극조약이 정하고 있는 권리와 의무이며 남극조약체계의 유지를 후원하며 국가 위상을 제고하는 방편이 되기도 한다. 남극조약 문서체계에 보고서가 남아있는 1989년부터 2015년까지 행해진 26건의 사찰에 18개국이 참가했지만 영국과 미국 그리고 그밖에 몇 개 국가들이 주도하는 양상을 보였다. 대개 기반시설 동원 능력을 갖춘 소수의 국가들이 추진 중심이 되고 남극반도 구역과 Drauning Maud Land 구역에 사찰이 집중되는 경향을 보였다. 잠재력과 의향이 있음에도 불구하고 이를 충분히 발휘하지 못한 국가들 사이 협력을 통해 효율적인 새로운 사찰 활동 모델을 개발할만한 여건이 형성되었다고 판단한다. 또 포괄적인 일반 사찰보다 남극조약체계의 현안에 역점을 두는 목적지향형 사찰을 고려할만하다. 대표적 과거 사례와 함께 향후 우리가 추구할 수 있는 사찰활동을 위한 제안을 소개한다.

□ 제2주제 : 남극 사찰원의 법적위상과 관련 쟁점

발표자 : 서원상(미래전략실, 극지연구소)

우리나라가 남극조약협약당사국으로 역할하고 있지만, 남극조약에 관한 몇 가지 오해도 있는 것 같다. 예컨대 (1) 남극조약 제4조에 따라 남극에 대한 영유권 주장과 부정은 금지된 것인가? (2) 2개 남극기지를 운영하고 있으니, 추후 남극에 대한 영유권 주장을 할 수 있다? (3) 따라서 남극은 우리나라의 경제영토다? 등등이 그러하다. 이러한 오해에 대한 재검토를 기반으로 우리나라의 실천적 실제적 국제법 검토가 필요한 분야가 바로 감시원의 사찰활동이다. 이와 관련하여, 제기될 수 있는 국제법적 쟁점을 소개한다.

□ 제3주제 : 남극조약 제4조 관련 영유권의 이론과 실제

발표자 : 최철영 교수(대구대학교 법과대학)

1. 남극의 영유권주장과 분쟁, 2. 남극의 영유권주장의 법적 근거와 그 정당성, 3. 남극조약 제4조와 영유권주장의 동결과정에 이르게 된 소고

□ 제4주제 : 남극조약 제7조와 국제법상 검증제도 - 사찰, 조사, 감시 등-
발표자 : 이용호 교수(영남대학교 법학전문대학원)

본 발표는 각종 군축조약에서 채택하고 있는 검증체제를 개괄적으로 살펴보고, 특히 남극조약에서 채택하고 있는 검증체제를 상세히 고찰하고자 한다. 전후 약 40개의 군축조약이 체결되었고, 그 가운데 약 80%는 조약 자체에 독자적인 검증규정을 두고 있다. 여기서는 이러한 검증체제의 발달과정을 간략하게 고찰한다. 동시에 남극조약 제7조에서는 광범위한 현지사찰과 공중사찰에 관해 규정하고 있는 바, 이에 관해 상세하게 살펴본다.



남극조약 7조 이행을 위한 남극 사찰 모델 개발 연구 중간 발표/평가

1. 개요

- 일시 : 11월 26일(화)
- 장소 : 외교부
- 과제명 : 남극 조약 제7조 이행을 위한 남극 사찰(inspection)모델 개발

2. 발표 내용 (요약)

- 남극사찰: 남극조약 7조가 정한 권리이자 의무
- 협약목적의 증진과 협약조항의 준수를 보장하기 위해 (남극조약 9조에서 이르는) 협약당사국은 사찰을 수행할 감시원을 지명할 권리가 있다.

Article VII

[free access for observation and inspection]

1. In order to promote the objectives and ensure the observation of the provisions of the present Treaty, each Contracting Party whose representatives are entitled to participate in the meetings referred to in Article IX of the Treaty shall have the right to designate observers to carry out any inspection provided for by the present Article. Observers shall be nationals of the Contracting Parties which designate them. The names of the observers shall be communicated to every other Contracting Party having the right to designate observers, and like notice shall be given of the termination of their appointment.

- 감시원은 언제 어디든 자유롭게 접근할 수 있어야 한다

2. Each observer designated in accordance with the provisions of paragraph 1 of this Article shall have complete freedom of access at any time to any or all areas of Antarctica.

- 모든 구역과 시설물, 장비는 언제라도 어느 감시원의 사찰에도 응해야 한다.

3. All areas of Antarctica, including all stations, installations and equipment within

those areas, and all ships and aircraft at points of discharging or embarking cargoes or personnel in Antarctica, shall be open at all times to inspection by any observers designated in accordance with paragraph 1 of this Article.

감시원을 지명할 권리가 있으면 공중 감시도 가능하다

4. Aerial observation may be carried out at any time over any or all areas of Antarctica by any of the Contracting Parties having the right to designate observers.

미리 통지할 의무를 진다

5. Each Contracting Party shall, at the time when the present Treaty enters into force for it, inform the other Contracting Parties, and thereafter shall give them notice in advance, of

(a) all expeditions to and within Antarctica, on the part of its ships of nationals, and all expeditions to Antarctica organized in or proceeding from its territory;

(b) all stations in Antarctica occupied by its nationals; and

(c) any military personnel or equipment intended to be introduced by it into Antarctica subject to the conditions prescribed in paragraph 2 of Article I of the present Treaty.

자료 출처; ATCM inspection list & document data base

Inspection list; 전체 사찰 건수 52건 (1959-2015)

* Title을 inspection으로 해서 문서 검색; 사찰활동, 권고안, 사찰 후 반응, 체크 리스트, 75 건의 문서/ Category를 inspection으로 해서 문서 검색; 79 건의 문서

* List and document data base

1959-2015년 사찰활동; 모두 52건

* 1990년대 이전에는 보고서 찾을 수 없는 경우도

* Antarctic season; 2014/2015 -> 2015

2006-2015; 12건

1996-2005; 9건

1986-1995; 19건 (89, 90, 91년에 10건, CRAMRA?)

1963-1985; 12건

* 나라 분포

1959년 이래 사찰활동을 23개국에서 수행

남극조약 가입국; 53개국

남극조약 협의당사국; 29개국

여전히 소수 국가의 특전 혹은 허세가 아닌가?

미국; 15건, 영국; 8건, 호주; 8건

러시아; 5건, 뉴질랜드, 노르웨이; 4건,

프랑스, 독일, 칠레, 아르헨티나; 3건, 스웨덴; 2건

핀란드, 일본; 1건 (단독), 중국, 브라질; 1건 (단독, 하지만)

체코, 네덜란드, 스페인, 남아공, 페루, 벨기에, 이태리, 한국; 1건 (공동)

* 나라 조합 분포

1개국 단독 사찰; 39건

2개국 공동 사찰; 8건

3개국 공동 사찰; 5건

최근 추세는? 지난 10년 12건 가운데 7건이 공동사찰

* 단독 사찰은 거의 하지 않는 나라? 영국

* '외로운 늑대'형 나라? 노르웨이

남미권 의외로 저조, 중국 일본은 각 한차례



* 사찰 대상 지역 조합

남극반도권; 20건

Dronning Maud Land 포함; 14건

Ross해 포함; 11건

남극내륙 포함; 9건

남극전역; 2건

한때 킹조지섬 집중형 알뜰 사찰이 인기였던 적도

* 사찰 교통 편 분포

선박편; 영국 해군 순시선 (HMS), 미국 국립과학재단(NSF) 연구선 LMG (& 과거에는 미국 해양 경찰 쇄빙선 USCGC)

항공편; DROMLAN (Dronning Maud Land Air Network)

소형 고정익 비행기 (Basler), 헬기, 육상운송편의 조합

* 소요 기간

선박편; 3주-4주 (up to 69, down to 8)

항공편; 5일-10일 (up to 21)

* 사찰 대상

기지; 25개 기지까지,
선박; 11척까지, 보호지역 역사유물까지
사찰 집중도는 단연 남극반도 구역

* 사찰대 구성

3-6명 (정말 거친 평균, 2-11)

연구기관; 과학자, 운영자

정부; 외교부, 환경부 등 중앙 부처, 정부 연구소

결과물

보고서, 바로 뒤 ATCM 제출

권고안 (환경 보전, 과학 연구)

반박 등 다양한 반응, 긍정적 피드백과 적극적 활용, 후속조치 보고는 귀한 경우

* 사찰 감시원 법적 위상; 요트 어선, non contracting parties 국민

□ 남극사찰 권고안 핵심 (최근 10년)

- 주제1 환경관리

환경보호의정서 숙지, 환경영향평가 비치, 오폐수 처리, 미점유 시설 지속적 관리, 유류 유출 등 비상계획

- 주제2 보급지원과 기반시설

인접기지의 기반시설과 지원역량 공동활용, 재생에너지 사용 권장, 숙소에 화재감지경보 시설, 인터넷 연결개선

남극사찰 권고안 핵심 (최근 10년)

- 주제3 과학협력

특히 인접지간 과학협력 강화, 관광활동 얼마나 협조할지 방침 확립, 현존시설 사용 중단 후 역사유물로 고려할지 방법론 확립 필요

- 주제4 소통과 홍보

남극 안에서 혹은 당사국 간 소통 개선, 대중과도 남극조약, 기지, 연구에 대한 소통홍보 개선

□ 남극사찰을 어떻게 봐야 할까?

- 상대적으로 저렴한 활동

- 1회성 치적? 'ATCM 보고서 1권, 끝'

- 새로운 모델과 철학으로 할 수 있을까?

- 남극조약의 정신으로 돌아가면 (협의당사국의 화두)

- 남극의 평화적 사용

- 과학연구의 자유, 과학협력의 고양,

사찰의 자유, 영유권 의제 협의, 생물자원의 보전

- 현재 남극사찰 일반유형의 한계;
- 단기간 여러 곳 방문, 둘러보기, 면담하는 형태
- 체크리스트 있지만, 이미 알려진 정보, 반복 사찰의 경우 더 심해져
- 권고안과 수용, 개선 피드백의 제도화 빈약

- 원론적으로는;
- 사찰이 이루어지지 않은 곳
- 문제가 계속 해결되지 않는 곳
- 폐기지, 선박 (관광선, 요트, 어선)
- 기지 아닌 다른 site (보호구역, 관광 명소)
- 단순 인터뷰를 넘는 특화된 남극조약 이행 관련 주제

- 협력형 모델
- 인력·기반 시설 공유
- 사찰 대상의 재고 (상륙, 인사, 견학/취조 끝?)
- 사찰 주제의 재고 (단순 방문, 포괄적 체크)
- * 사찰 목적에 대한 회고와 음미가 필수

- 우리의 첫 남극사찰이라면 어떤 모습이어야
- 반복과 재탕보다 새로운 시도
- 배달과 수송; 적당한 난이도와 비용
- 협력 대상 선정과 세심한 외교적 접근
- 사전정지 작업과 애프터 서비스

- 사찰의 시작
- 외교 경로 통한 통지 + 사무국 통보와 회람

Decision 7 (2013)

1. that the Antarctic Treaty Consultative Parties (ATCPs) should inform the Secretariat of the Antarctic Treaty, in addition to notification through diplomatic channels, of the designation of Observers to carry out inspections, the date of designation, as well as termination of such designations; and that the Secretariat be required to notify all ATCP contacts, as notified under Recommendation XIII-1, Paragraph 6, by electronic mail; and
2. that the Secretariat is to include this information notified under paragraph 1 with restricted access in its Contacts database, and make it available to the Parties. The contacts database will only include those Observers notified through diplomatic channels, in accordance with Article VII of the Antarctic Treaty and Article 14 of the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty.

Revised Antarctic inspection Checklist “A”

Resolution 3 (2010) Annex

Checklist “A”

Antarctic Stations and Subsidiary Installations

This checklist could also be used to help prepare for, and guide, inspections of remote camps and refuges that are not subsidiary facilities of a station. Some items on the checklist may not be relevant to the inspection of such remote camps and refuges. When planning inspections, the checklist should be examined and adapted for the particular facility to be inspected

INDEX

- Section 1. General information
- Section 2. Inspection details
- Section 3. Station personnel
- Section 4. Physical description of the station
- Section 5. Scientific activities
- Section 6. Tourist and non governmental activities
- Section 7. Logistics and operations
 - A. Communications
 - B. Transport
 - C. Fuel storage / use
 - D. Power generation and management
 - E. Water systems
- Section 8. Management of dangerous elements
 - A. Hazardous chemicals
 - B. Firearms / explosives
- Section 9. Medical capabilities
- Section 10. Emergency response capabilities



□ 협력 파트너의 선정과 교섭

- 한중일
- 노르웨이(협력관계) 네덜란드 (교통편 역량 의심?) 영국 (HMS)
- 칠레 아르헨티나 (남극반도권역 영향력)
- 뉴질랜드, 호주, 미국 (Ross해 경우)

□ 인력 구성

- 극지연구소와 정부 부처
- 외교부의 남극 위상 제고 활동 강화
- 다른 부처의 업무 영역 확대

□ 주제

- 단순 방문 사찰 + 특화 주제
- 사전 통지와 후속 조치 계획부터 미리 구상
- 새 주제; 외래 종 유입, 하수처리, 쓰레기 clean up, 남극보호구역 관리 현황

□ 대안 1 (임시)

- 킹조지섬 8개 기지 (민간항공기 입차, 칠레 헬기 협조)
- 가장 저렴, 시간 대비 효과 높음, 사찰 빈도 높았던 지역
- 특화된 주제 필요 (보호구역, 외래종, 오수 관리)

□ 대안 2 (임시)

- 남극반도 기지들 (칠레 해군 함정 route)
- 시간 비용 큼 (최소 3주?)
- 주제 (폐기지와 재활용, 보호구역, 남극반도 연구 네트워크 실태)

□ 대안 3 (임시)

- 로스해 (혹 플러스 내륙)
- * 섭외되면 시간효율 높으나 재정 비용 결코 낮지 않음
- ** 사찰 목적 살리기 쉽지 않음, 파트너 선정 애로

□ 미리 ATCM issue paper, 다음해 ATCM report 그리고 구상과 제안 paper

뒷 면

(국내 과제용)

주 의

1. 이 보고서는 극지연구소에서 수행한 기본연구사업의 연구결과보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 극지연구소에서 수행한 기본연구사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안 됩니다.