

## 남극조약체제 하의 Bioprospecting 논의에 관한 고찰\*

한국해양수산개발원 박수진

## 1. 남극조약체제의 의의

‘남극조약체제(ATIS: Antarctic Treaty System)’는 ‘남극의 평화적 이용과 ‘남극의 환경보호’라는 목적 하에 남극조약을 중심으로 환경, 해양, 광물 등 각 분야별로 체결한 총 5개의 조약들이 포괄적인 하나의 레짐을 형성한 것을 의미한다.<sup>1)</sup>

즉, 남극조약을 중심으로 하여 ‘남극환경보호의정서’, ‘남극해양생물자원보존협약’, ‘남극물개보존협약’, ‘남극광물자원 활동규제협약’이 국제규범체계를 이루고 있다. 현재 국제적인 논의는 남극조약, 남극환경보호의정서, 남극해양생물자원보존협약의 3개 조약을 중심으로 이루어지고 있다.

| 표 2-1 | 남극조약체제의 채택 및 가입 현황

| 조약명칭                     | 서명        | 발효       | 한국가입      | 가입국                                 |
|--------------------------|-----------|----------|-----------|-------------------------------------|
| 남극조약                     | 1959. 12. | 1961. 6. | 1986. 11. | 48개국<br>(28개 협의당사국,<br>22개 비협의당사국)  |
| 남극환경보호의정서                | 1991. 10. | 1998. 1. | 1998. 1.  | 28개 협의당사국, 4개<br>비협의당사국             |
| 남극해양생물자원보존협약<br>(CCAMLR) | 1980. 5.  | 1981. 4. | 1985. 3.  | 35개국<br>(25개 위원회회원국<br>10개 위원회비회원국) |
| 남극물개보존협약<br>(CCAS)       | 1972. 6.  | 1978. 3. | 미가입       | 16개국/ 1개 서명국                        |
| 남극광물자원활동규제협약<br>(CRAMRA) | 1988. 6.  | 미발효      | -         | -                                   |

한편, 남극조약체제에 참여하고 있는 국가들의 GDP를 살펴보면, 2011년 기준으로 전 세계 GDP 상위 국가인 미국, 일본, 중국, 독일, 프랑스, 브라질, 러시아 등은

\* 이 발표원고는 2012년 한국해양수산개발원의 기본과제인 『국가남극정책 추진전략에 관한 연구』의 일환으로 수행되었던 내용을 기초로 작성하였으며, 일부 내용을 수정·보완한 것임을 밝힙니다.

1) 외교통상부 남극자료실, 『남극조약체제 개요 및 운영』, p. 1.

남극조약가입국인 동시에 ‘남극조약 협의당사국(ATCP: Antarctic Treaty Consultative Party)’이다. 즉, 남극조약체제를 이끌고 있는 협의당사국들의 국가경제규모와 남극조약체제는 서로 밀접한 관계가 있다. 그 이유는 남극조약협의당사국이 되기 위해서는 남극조약에 가입한 후 과학기지를 설치하거나 과학탐험대를 파견하는 등의 실질적인 남극연구활동이 이루어져야 하는데, 이는 필수적으로 국가경제력이 뒷받침되어야 하기 때문이다.

## 2. 남극조약체제에서의 생물자원 관련 논의

국제사회는 남극영유권 동결, 남극 선박운항 및 어업활동에 의한 해양오염 방지, 남극해빙, 남극생태계의 보호 등 다양한 주제에 대하여 논의하여 왔다. 최근에는 남극의 생물자원탐사, 기후변화와 남극, 남극관광 제한, 친환경에너지 사용, 남극지역 내 해양보호구역(MPA: Marine Protected Areas)의 지정 등에 대한 논의가 이루어지고 있다. 남극에 대해서는 1959년에 채택된 남극조약을 중심으로 국제규범체계가 형성되어 있고, 남극에서 이루어지는 모든 활동은 국제규범의 틀 안에서 이루어져야 하지만 생물탐사, 남극관광 등 새로운 남극활동은 남극조약체제의 변화를 요구하고 있다.<sup>2)</sup>

남극해양생물목록(the Register of Antarctic Marine Species)에는 8,806 종이 서식하는 것으로 등재되어 있으나, 17,000종 이상의 남극해양생물이 서식하고 있는 것으로 추정되고 있다.<sup>3)</sup> 극한 환경으로 둘러싸여 있는 남극 생물상(antarctic biota)의 특성상 항암물질 추출 등 남극 생물자원은 향후 신소재 및 신물질로 활용될 가능성이 높은 것으로 평가되고 있다.

생물자원 탐사(Bioprospecting) 문제는 ‘해양 및 해양법에 관한 특별공개비공식협의회의(United Nations Open-Ended Informal Consultative Process on Ocean and the Law of the Sea)’<sup>4)</sup>에서도 주요 의제로 논의된 바 있다. 특히 2007년 6월 25일부터 29일까지 유엔본부에서 개최된 제8차 회의에서는 해양유전자원에 대하여 집중적인 토론이 전개된 바 있다. 이 회의에서는 분야별 전문가들이 해양유전자원의 과학적, 기술적, 경제적, 환경적, 법적, 사회경제적 측면에 대하여 발표를 하였으

2) 생물자원(biological resources)<sup>1)</sup> 및 그 파생물(derivatives) 1kg이 창출하는 가치는 휘발유에 비해 약 1,200~2000 배 이상의 가치를 갖고 있다고 평가되고 있으며, 생태계의 경제적 가치는 연평균 33조 달러에 이르는 것으로 평가되고 있다. Datemonitor, *Biotechnology : Global Industry Guide*(2009).

3) Huw J. Griffiths, “Antarctic Marine Biodiversity - What do We Know About the Distribution of Life in the Southern Ocean?”, *Plos ONE* 5(8), 2010, p. 5 ; Karren N. Scott, “Marine Protected Areas in the Southern Ocean”, *The Law of the Sea and Polar Regime: Interaction between Global and Regional Regimes*, Brill Academic Publishers, 2013, p. 1에서 재인용.

4) 1999년 11월 24일 유엔총회 결의 54/33을 근거로 해양 및 해양법에 관한 현안문제를 다루기 위하여 설치되었다.

며, 이에 대한 심도 있는 토론이 진행되기도 하였다. 해양유전자원에 대한 연구는 1960년대 중반 말미잘의 독성연구를 통한 물질의 추출에서 시작되었다고 보고 있다.

1970년대부터는 해면동물(sea sponge)의 화학적 및 약학적 가치에 대한 과학적 연구가 진행되었으며, 분자기술과 생물정보학의 발전으로 인하여 기존 박테리아의 다양성과 그 잠재적 가치에 대한 정보가 수집되었고, 그 결과 1만5,000개 이상의 분자가 해양무척추동물, 조류 및 해양미생물등 해양생물자원으로부터 분리되었다. 최근에는 새로운 탐사기술의 발달로 인하여 심해에 대한 접근이 가능해졌으며, 다양한 해양생태계로부터 수많은 가치 있는 혼합물이 새롭게 발견되고 있다.

우리나라도 금년 7월에 ‘극지생물 기능유전체 연구’의 결과로서 새로운 항생제 및 항암제를 생산할 수 있는 남극유래 방선균의 유전체 지도를 국내 최초로 완성하였다. 방선균은 의학분야에서 상업적으로 사용되고 있는 항생물질의 75%를 생산하는 등 산업분야에서 중요한 역할을 하고 있는 것으로 알려져 있다.<sup>5)</sup> 이하에서는 남극 생물탐사에 대해서 남극조약체제에서의 논의동향과 주요 이슈에 대해 살펴보도록 하겠다.

## 1) 남극조약체제하의 논의 경과

남극조약체제에서 생물자원탐사에 대한 논의는 1999년 페루 리마에서 개최된 제23차 남극조약협약당사국회의를 시점으로 지금까지 지속적으로 이루어지고 있다. 2006년 영국 에딘버러에서 열린 제26차 ATCM에서는 생물자원탐사의 적용범위, 환경적 영향, 상업화 문제, 이익배분, 정의 등의 문제가 제기되었다. 이때 UNEP는 관련 정보문서를 제출한 바 있으며, 남극생물자원의 의약산업 응용 현황, 최근 생명공학기술 분야에서 남극생물자원을 활용한 연구개발의 추세, 시장 동향, 이익공유 및 파트너십 등에 관한 문제를 제기하였다. 이후 2007년 제30차 ATCM에서는 네덜란드, 벨기에, 프랑스가 ‘남극조약지역에서 생물자원탐사의 제도적 프레임워크(framework)’라는 제목의 연구문서를 제출하고 심층적인 논의의 필요성을 피력하였다. 2009년 미국 볼티모어에서 개최된 제32차 ATCM에서 벨기에, 네덜란드 등 7개국은 유엔대학(UNU: United Nations University)과 국제심해저기구(ISA: International Seabed Authority)의 생물자원탐사 관련 데이터베이스에 구축한 자료에 대한 분석보고서를 제출하였다. 또한 호주와 뉴질랜드는 이 회의에서 ‘남극조약체제상의 생물자원 탐사 규정’이라는 연구문서도 제출하였다.

5) 해양수산부 2013.7.23일자 「정책브리핑」 참조([www.korea.kr](http://www.korea.kr)).

이에 ATCM은 2009년에 남극생물자원 탐사와 관련한 3개의 권고안이 포함된 ‘결의안 9(Resolution. 9, 2009)’를 채택하였다. 이 결의안의 내용을 살펴보면, 첫째, 남극조약체제가 남극조약에서 생물체 수집 및 활용을 관리할 수 있는 적절한 구조이며, 둘째, 남극해양생물자원보존협약, 남극환경보호의정서가 남극지역에서 생물체에 대한 과학적 연구 및 수집에 따른 환경적 측면을 해결할 수 있다.

셋째, 남극조약체제 내에서 활발한 검토를 위해 ‘생물자원탐사’에 대한 논의를 지속적으로 진행한다. 이와 같이 남극조약체제 내에서 생물탐사 문제는 핵심 논의 사항으로 다루어지고 있다.

## 2) 유엔대학의 남극 생물탐사 관련 연구 현황

남극지역에서의 생물탐사에 관한 데이터베이스(Antarctic Biological Prospecting Database)는 유엔대학과 벨기에 환경부, UNEP가 공동으로 구축하여 운영하고 있다.<sup>6)</sup> 바이오기술은 제약회사와 다른 바이오기술 회사, 학계 및 연구소, 비영리 기관, 의약 센터 및 재단 간의 협력이 증가하는 부문 중 하나로 부상하고 있다. 예를 들어, 미국에 기반을 두고 있는 Targeted Genetics 회사는 국제 에이즈 백신 연구소(Initiative)와 협력하여 개도국이 구입 가능한 가격이며 선진국에서도 상업화가 가능한 백신 개발을 목표로 활동하고 있다. 새천년 생태계 평가(Millennium Ecosystem Assessment)에 따르면, 생물탐사 파트너십은 다양한 국제법과 국내법, 그리고 윤리적 행동강령(codes of ethics)과 같은 자발적인 규제(self-regulation) 수단의 지지를 받을 때 가장 효율적인데 향후 남극생물탐사 관련 국제협력 방향 설정 시 고려할 사항이라고 판단된다.

한편 생물탐사활동의 정의와 범위는 불명확하지만, 국가관할권 이원지역에서 현재 이루어지는 생물자원과 관련한 주요 상업활동의 직접적인 이용가치 또는 상업적 가치는 어업(fisheries)을 통해서 추정할 수 있다. 즉 국가관할권 이원지역의 생물탐사의 상업적 가치에 대한 아이디어를 제공하기 위해서는 바이오기술 부문을 보다 포괄적인 맥락에서 고려할 필요가 있다. 유엔대학의 보고서와 Ernst & Young의 2004년 세계 바이오기술 시장 개관에 따르면, 세계 바이오기술 산업은 세계적으로 20만 개의 일자리를 창출하고 있고, 2003년에 466억 달러의 이윤을 창출하였다. 해면동물(sea sponge)에서부터 treat herpes로부터 추출된 제품(compound)의 수익은 매년 5,000만 달러에서 1억 달러로 추정되었고, 해양 생물로 만든 항암제의 가치는 매년 10억 달러에 달한다. 그러나 이런 제품 중 얼마나 많은 제품들이 국가

---

6) <http://www.bioprospector.org/bioprospector/antarctica/home.action>

관할권 이원지역의 생물자원을 이용하는지는 명확하지 않은 상황이다.

유엔대학 연구에 따르면, 특히 데이터베이스에 기초하여 분석한 결과 심해저(deep seabed) 유전자원에 대한 생물탐사가 진행되고 있으며, 관련 상업적 응용도 시장으로 형성되고 있다. 게다가, 심해저 유전자원의 실제적인 적용이 가능한지가 불분명한 심해저 유전자원에 관한 특허도 있다.

한편, 국가관할권 이원지역의 유전자원을 이용한 상품의 개발과 상업화를 포함한 생물탐사를 위한 비용은 매우 많이 소요되며, 결과를 보기 위해서는 약 15년 정도가 걸린다고 보고된다. 더욱이 임상 전(preclinical) 약품의 1~2%만이 실제로 의약품으로(clinically) 생산된다.

유엔대학의 생물탐사 보고서에 따르면, 생물탐사에 대한 정의에 포함될 수 있는 기능적 구성요소로 i) 상업적 혹은 산업적 활용을 목적으로 하는 유전자원의 체계적인 조사, 수집, 채집 혹은 샘플링, ii) 상업적으로 유용한 물질(compounds)에 대한 검사(screening), 분리(isolation) 및 분류(characterization), iii) 판별(testing) 및 실험(trials), iv) 대규모 수집, 상업적 판매를 위한 승인 시도 및 대량 생산 기술 개발 등을 포함한 상업적 목적을 위한 별도의 제품(compounds)의 개발 및 적용을 포함할 수 있다. 초기 연구 및 정보 수집단계는 ‘생물발견(bio-discovery)’으로 볼 수 있으며, 생물탐사는 추가 연구와 궁극적인 상업적 적용을 위한 목적으로 자원을 수집하는 차후 단계를 의미할 수 있다.<sup>7)</sup>

극지연구소

### 3. 생물탐사와 관련된 주요 쟁점사항

#### (1) 용어 정의(definitions)

남극조약에서의 생물탐사(bioprospecting)에 대한 논의는 생물탐사의 정의를 중심으로 이루어지고 있다. 또한, ‘biological prospecting(생물탐사)’, ‘biological resources(생물자원)’, ‘biological material(생물물질)’, ‘genetic resources(유전자원)’, ‘genetic material(유전물질)’ 등에 대한 용어와의 차이점, ‘채집 활동(harvesting activities)’과의 차이점, 해양과학조사(marine scientific research) 등에 대해 논의되고 있다.

현재까지 국제적으로 공인된 생물탐사에 관한 정의는 없으나, 흔히 상업적 용도

7) 유엔대학은 국가관할권 이원지역의 해양생물다양성의 지속가능한 이용과 보전에 관한 많은 연구를 해 오고 있다. 즉, ‘생물탐사를 위한 국제레짐: 기존 정책 및 남극 관련 새로운 이슈(The International Regime for Bioprospecting: Existing Policies and Emerging Issues for Antarctica)’와 ‘심해저에서의 유전자원 생물탐사: 과학적, 법적, 정책적 측면(Bioprospecting of Genetic Resources in the Deep Seabed: Scientific, Legal and Policy Aspects)’ 등이 있다.

의 활용을 목적으로 유전자원을 포함한 생물자원을 탐사, 연구하는 활동으로 정의된다.<sup>8)</sup> 제33차 ATCM에서는 전문가그룹에 생물자원탐사활동 사례를 리스트하고, 장기적 측면에서 생물자원탐사를 정의하도록 하였으며, 기존 활동이 남극조약체제에 포함되는지와 새로운 규범체계가 필요한지 여부 등에 대하여 검토하도록 하였다. 생물탐사라는 표현은 상업적으로 가치 있는 유전적 및 생화학적 자원에 대한 생물다양성 탐사를 실시하는 것부터 새로운 상업적 상품 개발을 위하여 생물상으로부터 유전자원의 분자구성에 대한 정보를 수집하는 과정까지를 지칭하는 것으로 광범위한 의미로 사용된다.

유엔대학과 동 대학의 고등학문연구소는 생물탐사에 관한 보고서를 작성하였는데, 이 보고서에서는 생물탐사의 정의를 구성할 수 있는 요소로서 ‘상업적 또는 산업적 개발을 목적으로’ 유전자원에 대한 체계적 조사, 수집, 표본 채취 등을 하는 행위, 상업적으로 유용한 합성물질의 심사, 분리 또는 성분평가 행위, 실험과 시험 행위, 상업적 목적으로 분리된 합성물질의 추가적인 적용 및 개발을 위하여 대규모 채집, 대량배양기술의 개발과 상업적 판매 승인 획득을 위한 시험 등의 행위 등을 적시하고 있다. 그러나 생물탐사의 정의에 관한 국제적인 합의는 지난했던 17년간의 나고야 의정서의 성안과정에 비추어 예상해 볼 때 합의에 이르는 것이 쉽지 않을 것으로 판단된다.<sup>9)</sup>

## (2) 범위(scope) 및 지위(status)

남극 지역에서 행하는 생물 탐사의 기능적, 영역적 범위(functional and territorial scope)는 중요한 쟁점사항이다. 남극 생물탐사는 남극조약 제4조에 기초하여 살펴볼 필요가 있는데, 생물탐사는 그동안의 협의당사국의 관행과 일치하지 않을 수 있다. 생물다양성협약의 경우 유전자원에 대한 개별국가의 주권적 권리를 인정하고 접근과 이익공유에 관한 국제규범 틀을 마련하기 위하여 2010년 10월에 나고야 의정서를 채택한 바 있다. ATCM이 기존의 남극조약체제에서 남극에서 행하는 생물탐사활동을 관리할 수 있는 적절한 framework를 제공하는지에 대해서는 아직까지 일치된 의견은 없다. 즉 남극조약체제 내에서 허용되는 평화적 활동, 과학 조사활동에 생물탐사가 포함되는지 여부가 명확치 않다. 즉, 남극조약 제4조에서는

8) 교육과학기술부, 『극지관련 국제기구 과학이슈 분석 및 대응방안 도출』, 2009, p. 11.

9) 나고야 의정서의 정식 명칭은 ‘유전자원의 접근 및 그 이용으로부터 발생하는 이익의 공정하고 형평한 공유에 관한 나고야 의정서’(Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefit Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity)이다. 나고야 의정서에서도 정의규정에 대한 합의도출이 이루어지지 않아 생물다양성협약 제2조 상의 생물자원, 유전자원 등의 용어를 그대로 사용하기로 하였으며, 유전자원의 이용(utilization of genetic resources), 파생물(derivatives)과 같은 용어정의만 새롭게 정의되었다.

남극지역에서의 영토주권 또는 영토에 관한 청구권에 대해 동결하였을 뿐만 아니라, 남극에서의 활동의 결과 또는 기타 결과로서 새롭게 영토주권 또는 영토에 관한 청구권을 부여하지도 않는다. 그렇다면 상업적 활용을 목적으로 하는 생물탐사가 남극 과학조사활동의 한 유형으로서 보아 추가적인 레짐이 필요없다고 볼 수도 있으나, 남극조약 상 생물탐사에 대해 구체적인 규정이 없고, 대규모 생물탐사에 따른 남극환경 및 남극생태계의 훼손가능성이 있으므로 법적 강제성은 논외로 하더라도 관련된 국제문서(international instrument) 개발은 필요하다고 판단된다.

### (3) 생물자원의 접근(Access)

생물탐사와 관련하여 접근에 관해서는 남극조약 환경보호에 관한 의정서(Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty)의 제2부속서 제3조1항의 허가절차(permitting process)에 대해 검토할 필요가 있다. 즉, 제2부속서에서는 남극동식물군 보존에 관한 절차를 규정하고 있다. 의정서 제2부속서 제3조에 따르면, 남극 토착 동식물군을 보호하기 위하여 허가서에 따르는 경우를 제외하고는 획득 또는 유해한 간섭은 금지된다. 또한 허가서에는 언제, 어디서 그리고 누구에 의하여 수행될 것인지를 포함한 허가된 활동을 기술해야 하고 일정한 목적을 위해서만 발급되도록 규정하고 있다. 즉, i) 과학연구 또는 과학정보를 위한 표본을 제공하는 경우, ii) 박물관·식물표본실·동물원 및 식물원 또는 그 밖의 다른 교육적 및 문화적 기관 또는 사용할 목적으로 하는 표본을 제공하는 경우, iii) 기타 과학활동 또는 과학지원시설의 건설과 운영에 따른 불가피한 경우에만 허가서가 발급된다. 더불어 허가서의 발급은 i) 엄격히 필요한 것보다 더 많은 토착 포유동물, 조류 또는 식물이 포획되지 않고, ii) 소수의 토착 포유동물 또는 새만이 살해되도록 하고 그 밖에 허용된 포획과 조화를 이루어 그 다음 계절에 자연 번식에 의하여 정상적으로 회복될 수 있는 것보다 어떤 경우에도 현지 개체군에서 더 많은 토착 포유동물 또는 새가 포획되지 않도록 하고, iii) 토착동식물의 생존에 필수적인 서식지 및 남극조약지역 내에 존재하는 생태계의 균형뿐만 아니라 종의 다양성 유지를 보장하기 위하여 제한될 수 있다. 그러나 대부분 상업화의 목적으로 연구하는 해양유전자원이 존재하는 미생물(micro-organisms)이 제2부속서의 규율범위에 포함되는지에 대해서는 합의된 바가 없다는 점이 남극조약체제의 한계라고 생각된다.

### (4) 상업화(commercialization)

남극조약지역의 유전자원에 대한 상업적 이용은 인류를 위해 전반적으로 이로운 결과를 가져올 수 있을 것으로 예상되며, 남극조약 제3조 제1항에 따라 과학적 발

견 및 결과는 최대한 자유롭게 교환, 활용되어야 한다는 원칙과의 관계를 분석할 필요가 있다. 유전자원 물질에 대한 접근 및 이용, 그리고 이용을 장려할 수 있는 정보에 관한 통제(controls)를 설치할 수 있으나, 특허와 남극조약 제3조 제1항과의 합치성에 대한 논의가 추후 본격화될 것으로 예상된다. 향후 남극조약체제에서의 논의는 남극조약에서 남극생물자원에 대한 지적재산권에 대한 논의를 진행하는 것이 적절한가, 만약 그렇다면 지적재산권에 관한 추가적인 규제를 새롭게 도입할 필요가 있는가를 중심으로 이루어질 것으로 예상된다.

#### (5) 이익공유(Benefit Sharing)

남극지역의 유전자원의 이용에서 발생하는 금전적, 비금전적 이익 공유와 관련하여, 생물다양성협약은 개별국가의 주권적 권리를 인정하는 반면, 남극조약은 그렇지 않다는 점에서 근본적인 차이점이 존재한다. 이는 나고야 의정서에서도 마찬가지이다.<sup>10)</sup> 나고야 의정서에 따르면, 유전자원의 이용은 물론 후속 응용 및 상용화에 따른 이익은 원산지 국가로서 자원을 제공한 당사국 또는 협약에 따라 유전자원을 획득한 당사국에 대해서는 공정하고 형평한 방식으로 이익을 공유하여야 한다.

한편 공유비율, 공유방식 등은 상호합의조건에 따르며, 토착지역공동체가 보유한 유전자원과 관련하여서는 토착지역공동체에 이익이 공유될 수 있도록 적절한 입법적, 행정적 또는 정책적 조치를 취하여야 한다. 이때 이익공유의 방식은 금전적 이익(monetary benefits)과 비금전적 이익(non-monetary benefits)을 포함한다.<sup>11)</sup> 이 문제와 관련하여 일부 국가들은 남극조약지역 이외의 생물자원탐사와 연계해 이루어지는 발견, 상품개발, 제조, 판매를 규율하는 데에는 해당 국가의 국내법을 적용하는 것이 타당하다는 의견을 제시한 반면 일부국가는 상품의 상업화, 상업화에 따른 이익배분과 함께 남극조약체제에서 논의될 사항이라고 주장하였다. 이에 대한 국제사회의 합의점은 도출되지 않았다.

남극조약체제 내에서 생물자원탐사에 대한 부분은 이익공유의 대상이 되는지 여부가 우선적으로 논의가 되어야 한다. 또한 기초적인 과학조사, 응용과학조사, 상업적 이용 간의 구분방법, 이익공유의 방식에 대한 논의가 필요할 것으로 판단된다.

10) 나고야 의정서는 전문과 36개 조문, 1개 부속서로 구성되어 있으며, 목적(제1조), 적용범위(제3조), 공평한 이익 공유(제5조), 유전자원의 접근(제6조), 유전자원 관련 전통지식에 대한 접근(제7조), 다자 간 이익 공유체제(제10조), 이행준수(제15조~제18조), 기술이전, 협력 및 협동(제23조) 등으로 구성되어 있다. [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

11) 나고야 의정서 제5조. 금전적 이익은 선금금, 중도금, 로열티, 합작투자 등이 있으며, 비 금전적 이익으로는 연구개발 결과의 공유, 제품개발 참여, 교육 및 훈련과정의 협력 및 협업, 기술이전을 위한 역량 강화, 제도적 역량 강화 등이 있다. 자세한 사항은 부속서 (Annex)에 규정하고 있으며, 이는 예시로서 부속서에 기술된 이익형태에 국한되지 않는다. 결국 이익공유방식도 상호합의조건에서 정하는 것이다. 박수진, 「나고야 의정서(Nagoya Protocol) 이행준수체제의 국제법적 함의」, 『2011 국제법학자대회 논문집』, 2011. p. 6.

남극에서는 개별국가의 주권적 권리가 허용되지 않으므로, 향후 이익공유 방식은 국제공동기금을 조성한 이후에 남극지역 보전 또는 개발도상국 능력배양 등에 사용하는 방안이 검토될 것으로 보인다.

한편 남극생물자원 연구결과물에 대한 지적재산권의 적용과 관련하여, 남극조약 제7조 제5항 및 제3조 제1항에 따라 남극생물자원에 접근하려는 경우에는 사전통지를 하여야 한다는 점을 지적하며, 사전통지의무를 명확히 하려는 움직임이 있다.

#### 4. 유엔 BBNJ 회의에서의 해양유전자원 관련 논의

해양유전자원의 경우 국가관할권 이원지역에서의 해양생물다양성을 보전하고 지속가능한 이용을 위한 국제적인 논의가 별도로 이루어지고 있다. 2002년 9월 남아프리카공화국 요하네스버그에서 개최된 ‘지속가능한 발전을 위한 지구정상회의(World Summit on Sustainable Development, WSSD)’에서 국가관할권 이원지역을 포함한 취약한 해양 및 연안지역의 생물다양성을 보전하고, 공해에서의 해양보호구역의 지정, 생태계 파괴적인 불법어업 근절 등을 강조하면서 국가관할권 이원지역에 대한 국제적인 관심이 본격화되었다. 이러한 논의는 2004년 유엔 BBNJ회의의 설치로 이어졌다.<sup>12)</sup>

유엔 BBNJ회의에서는 국가관할권 이원지역 해양유전자원의 보호, 접근 및 이익공유에 관한 국제레짐을 중심으로 논의가 진행되고 있다. 즉, 2006년 2월 뉴욕 유엔본부에서 개최된 제1차 유엔 BBNJ회의에서는 해양유전자원을 비롯한 공해상 불법조업, 공해상 보호구역의 지정, 환경영향평가, 해양과학조사 등 광범위한 이슈에 대해 논의되었으며, 핵심사항은 유엔해양법협약 등 현행 국제레짐의 이행공백(implementation gap)에 대한 논의와 새롭게 이행협정을 추진할 것인가에 있었다. 2008년 4월 28일부터 5월 2일까지 미국 뉴욕 유엔본부에서 개최된 제2차 유엔 BBNJ회의에서는 국가관할권 이원지역에서의 해양유전자원(Marine Genetic Resources)에 대한 접근 및 이익공유의 성격, 범위, 레짐체계 마련 필요성 등이 주요 의제로 다루어졌다.<sup>13)</sup> 2010년 2월의 제3차 유엔 BBNJ회의, 2011년 5월의 제4차 유엔 BBNJ회의, 2012년 5월의 제5차 유엔 BBNJ회의에서도 해양유전자원이 유엔해양법협약 제136조에 따른 ‘인류공동유산’에 해당하는지 여부와 해양유전자원에

12) 유엔 BBNJ회의는 국가관할권 이원지역 해양생물다양성회의(Biodiversity in the area Beyond National Jurisdiction)을 약칭한다.

13) A/63/79/Corr.1 Report of the Ad Hoc Open-ended Informal Working Group to study issues relating to the conservation and sustainable use of marine biological diversity beyond areas of national jurisdiction: Letter dated 15 May 2008 from the Co-Chairpersons of the Ad Hoc Open-ended Informal Working Group to the President of the General Assembly

대한 국제레짐의 형태를 둘러싼 선진국과 개도국의 대립은 계속되었다. 특히, EU, G77, 중국, 남아공 등 개도국은 ABNJ내 해양유전자원에 대한 유엔해양법협약 이행협정 체결 필요성을 주장한 반면, 미국, 일본, 캐나다 등은 유엔해양법협약을 비롯한 기존 국제레짐의 이행을 통한 접근을 주장하였다.<sup>14)</sup>

특히, 선진국과 개도국이 참여하게 대립하고 있는 ‘국가관할권 이원지역 해양유전자원의 법적성질’에 대해서 개도국은 해양유전자원 관련 기술이전 및 혜택의 공유를 주장한 반면 미국, 일본 등 선진국은 유엔해양법협약 제136조의 ‘인류공동유산’ 개념은 무생물자원(non-living resource)에 한정된 것이라고 주장하고 있다.

2013년 8월 19일부터 25일까지 뉴욕 유엔본부에서 개최되었던 제6차 유엔BBNJ회의에서는 국가관할권 이원지역의 생물다양성 관련 법적 체제와 관련하여 새로운 이행협정(a new implementing agreement) 마련을 위한 실질적인 준비과정을 추진하고자 하는 EU, G-77 및 중국그룹, 남미국가와 이행협정에 국한되지 않은 포괄적인 국제문서(international instruments)에 대한 검토를 주장하는 선진국그룹이 참여하게 대립하였다. 결국 2014년 제69차 유엔총회까지 총 3회의 작업반회의를 개최하여 국제문서의 적용범위, 구성요소, 실현가능성(feasibility)을 논의하기로 합의하였다.

국가관할권 이원지역에 대한 범위는 남극조약체제 하의 생물탐사 문제에 대한 레짐 적용에 있어 민감한 이슈가 될 수 있다. 즉, 국가관할권 이원지역은 유엔해양법협약 제1조1항(1)에 규정된 심해저<sup>15)</sup>와 협약 제86조에 규정된 배타적 경제수역, 접속수역, 영해 이원의 해역의 공해<sup>16)</sup>를 의미하는 동시에, 남극조약체제에 의해 규제되는 남위 60도 이상에 위치한 대륙에 인접한 해역을 의미한다고 볼 수 있다.<sup>17)</sup> 그러나 국가관할권 이원지역의 범위에 대해 국제적인 합의가 이루어지지 못한 상황이기 때문에, 유엔해양법협약, 남극조약 등 기존 레짐과의 상충문제를 방지하기 위한 논의가 더불어 이루어질 것으로 전망된다.

14) A/65/68 - Letter dated 16 March 2010 from the Co-Chairpersons of the Ad Hoc Open-ended Informal Working Group to the President of the General Assembly, A/66/119 Letter dated 30 June 2011 from the Co-Chairs of the Ad Hoc Open-ended Informal Working Group to the President of the General Assembly

15) Article 1(Use of terms and scope) of UNCLOS

1. For the purposes of this Convention

(1) "Area" means the seabed and ocean floor and subsoil thereof, beyond the limits of national jurisdiction

16) Article 86(Application of the provisions of this Part) of Part VII(High Seas) of UNCLOS

The provisions of this Part apply to all parts of the sea that are not included in the exclusive economic zone, in the territorial sea or in the internal waters of a State, or in the archipelagic waters of an archipelagic State. This article does not entail any abridgement of the freedoms enjoyed by all States in the exclusive economic zone in accordance with article 58.

17) Erik J. Molenaar, "Managing Biodiversity in Areas Beyond National Jurisdiction", *The International Journal of Marine and Coastal Law* 22(1) (2007) at 92.

## 5. 소결

상업적인 목적으로 해양유전자원을 탐사하는 활동, 소위 생물탐사(bio prospecting)를 유엔해양법협약에서 규정하는 해양과학조사와 구별하는 것은 쉽지 않다. 대부분의 경우 유전자원은 과학조사사업의 일부분으로 채집·분석되고, 과학연구소와 산업체 간의 제휴 속에서 이루어지며, 과학조사사업을 통하여 확보된 유전자원으로부터 추출된 지식, 정보 및 유용물질이 상업화단계에 접어드는 것은 마지막 단계에 해당되기 때문이다. 따라서 과학조사와 생물탐사의 차이점은 활동 그 자체의 실제적 성질보다는 활동으로부터 확보된 지식과 결과의 이용에 있다고 보아야 할 것이다. 그러나, 아직까지 국제법적으로 해양과학조사와 생물탐사에 대하여 합의된 정의는 없다.

유엔해양법협약은 해양과학조사의 실시에 관한 사항에 관해서는 규정하고 있지만 해양과학조사의 정의에 대해서는 아무런 언급을 하고 있지 않다. 다만 협약 제251조에서 국가로 하여금 권한 있는 국제기구를 통하여 해양과학조사의 성질 및 예상 결과를 확인함에 있어서 도움이 될 수 있는 일반적 기준과 지침의 작성을 촉진하여야 한다는 의무만을 부과하고 있을 뿐이다. 그러나 기준이 아직 마련되어 있지 않고, 유엔해양법협약이나 생물다양성협약에서는 ‘생물탐사’라는 용어를 사용하거나 정의하고 있지 않다. 반면 해양과학조사는 유엔해양법협약 제13장의 일반원칙에 따라 수행되어야 한다. 즉 협약 제240조는 해양과학조사가 오직 평화적 목적만을 위하여 수행되어야 하며, 적절한 과학적 수단 및 방법에 의하여야 하고, 다른 정당한 해양 이용을 부당하게 방해하지 않아야 하며, 다른 정당한 이용행위도 해양과학조사를 적절하게 존중하여야 한다고 규정하고 있다. 또한 해양과학조사는 해양환경 보호 및 보전에 관한 협약 규정을 비롯한 유엔해양법협약과 일치하게 채택된 모든 관련 규칙에 따라 수행되어야 한다.

한편 협약 제241조는 해양과학조사가 해양환경의 어떠한 부분이나 그 자원에 대한 어떠한 주장의 법적 근거가 될 수 없다고 규정하고 있다. 또한 국가와 권한 있는 국제기구는 적절한 경로를 통하여 계획되는 주요 해양과학조사계획과 그 목적에 관한 정보 및 해양과학조사의 결과로 획득된 지식을 발간·배포하여 이용 가능하도록 하여야 한다.<sup>18)</sup> 공해에서의 해양과학조사는 유엔해양법협약 제87조와 제257조에 따라 협약 제12장의 일반원칙을 준수하는 범위에서 공해자유의 일부로 규정되어 있다. 한편 심해저에서의 해양과학조사는 협약 제143조와 제256조에 따라 오로지 평화적 목적으로 인류전체의 이익을 위해서만 수행되도록 규정하고 한다.

---

18) 유엔해양법협약 제244조.

요컨대 해양유전자원에 대한 해양과학조사와 생물탐사 부분을 정리하여 보면, 양자의 차이점은 해양유전자원의 채집이 상업적 목적에 의한 것이냐 아니면 연구목적에 의한 것인가로 구분하여야 한다. 그러나 유엔해양법협약의 해양과학조사제도에 관한 규정을 살펴보면, 생물자원과 광물자원의 개발에 직접적 영향을 미치는 해양과학조사도 인정하고 있다는 점을 고려할 때, 행위의 의도가 상업적이라 하여 이를 해양과학조사가 아니라고 판단할 법적 근거가 분명하지 않다.

