

주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양유전자원정책 개선 연구

A Study on Marine Genetic Resources Policies
responding to Strengthening Implementation System
of the Nagoya Protocol in Major Countries

2019. 12.

박수진 | 최석문 | 김대경 | 이혜영



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

연구진

박수진 한국해양수산개발원 해양연구본부 연구위원
최석문 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원
김대경 한국해양수산개발원 해양연구본부 연구원
이혜영 한국해양수산개발원 해양연구본부 연구원

보고서 집필 내역

연구책임자

박수진 연구총괄, 제1장, 제2장 제1절~제2절, 제3장 제1절 일부, 제3절 일부, 제4장 제1절, 제2절~3절 일부, 제5장

연구진

최석문 제2장 제3절 일부, 제3장 제1절~제3절 일부, 제4장 제2절~3절 일부
김대경 제2장 제3절 일부, 제3장 제1절~제3절 일부, 제4장 제2절~3절 일부
이혜영 제2장 제3절 일부, 제3장 제1절~제3절 일부, 제4장 제2절~3절 일부

산·학·연·정 연구자문위원

오기환 한국바이오협회 상무
오선영 송실대학교 교수
류예리 국립경상대학교 교수
이현우 한국환경정책·평가연구원 선임연구위원
박중연 국립수산물품질관리원 과장
박찬호 국립생물자원관 연구관
이창수 국립해양생물자원관 연구원
최희정 국립수산물품질관리원 연구사
김행숙 해양수산부 사무관
안숙현 해양수산부 주무관

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

세계경제협력개발기구(OECD)는 2030년에 이르러서는 ‘바이오 경제 시대(Bio economy)’가 도래할 것으로 예측하였다. 전 세계는 기후변화, 질병, 식량과 식수의 부족, 환경오염, 자원고갈 등 인류가 직면한 수많은 난제를 해결하고 경제성장을 이끌 수 있는 대안으로 바이오 기술(BT: biotechnology)에 주목하고 있다. 이에 전 세계 국가들은 신약과 신물질을 개발하기 위한 원천소재가 되는 유전자원 확보를 위해 치열하게 경쟁하고 있다.

인류는 아직까지 해양생물의 1%도 밝혀내지 못한 상황이나 전 세계적으로 해양유전자원(marine genetic resources)을 소재로 한 해양바이오 산업은 연평균 5% 이상씩 성장하고 있어 해양유전자원이 갖는 실제적·잠재적 가치는 더욱 높아질 것으로 예상된다.

2010년에 개최된 생물다양성협약 제10차 당사국총회에서 ‘유전자원의 접근과 그 이용으로부터 발생된 이익의 공정하고 형평한 공유에 관한 나고야의정서(Nagoya Protocol)’가 채택되면서 해양유전자원의 이용에 관한 국제질서가 변화되었다. 즉, 외국의 유전자원을 이용하여 연구하고 상품을 개발하기 위해서는 나고야의정서라는 국제규범을 준수하여야 하는 상황이 되었다. 또한 다수의 선진국과 개도국은 나고야의정서의 비준절차를 통해 당사국으로서의 발언권을 높이는 동시에 자국의

국내 법제도와 정책을 정비함으로써 생물자원에 대한 주권을 강화하고 있어 개별 국가의 국내법도 필수적으로 준수하여야 한다.

우리나라는 중국을 비롯한 인도, 남아프리카공화국 등 생물자원이 풍부한 국가들과 다양한 연구개발 및 산업화를 위한 협력을 하고 있는데, 최근 들어 이 국가들이 나고야의정서의 이행체계를 보다 강화하고 있어 대응방안 마련이 시급히 필요한 상황이다. 한편 노르웨이, 일본, 영국 등 주요 해양국가이면서 동시에 유전자원 이용국 입장을 견지하고 있는 국가들의 관련 정책 변화도 면밀하게 분석해야 할 시점이라고 판단된다.

이와 관련하여 우리나라도 2018년 8월부터 나고야의정서의 국내이행체계를 정비하기 위해 「유전자원의 접근·이용 및 공유에 관한 법률」을 시행하고 있다. 해양유전자원정책의 상당 부분은 2012년에 제정된 「해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률」에 기반하고 있어 나고야의정서의 체계적 이행을 위해서는 관련 법률에 대한 종합적인 고려가 요구된다. 또한 외국의 해양유전자원에 대한 접근과 이익 공유, 국내 해양유전자원의 국외반출, 정책 수요자에 대한 정보공유체계 등에 관한 정책과 제도에 대한 검토와 개선을 위한 연구가 요구되었다.

더불어 2018년에 우리나라가 나고야의정서의 국내비준 절차를 완료하면서 정부는 나고야의정서의 당사국으로서 해외 유전자원을 이용하는 내국인이 유전자원을 제공한 국가의 국내법을 준수하도록 여러 조치를 취해야 할 의무가 발생하게 되었다. 이러한 상황에서 이루어진 본 연구는 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대한 심층적인 분석을

통해 해양유전자원 정책 개선방안을 제시하고 있다는 점에서 정책적으로 의미 있는 연구라고 판단된다.

이 연구에서는 해양수산부, 환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부 등에서 추진하고 있는 나고야의정서의 국내 이행정책을 분석하고, 유전자원 제공국과 이용국의 이행체계를 비교·분석함으로써 현행 해양유전자원 관리 정책의 문제점을 도출하고 향후 개선방향을 제시하였다.

또한 이 연구의 일환으로 수행된 나고야의정서 권역별 인식제고 설명회, 워크숍 등을 통해 해양유전자원에 관한 연구개발과 산업화를 담당하고 있는 정책 수요자에게 실질적으로 도움이 되는 정책을 수립하고 시행하는 것이 필요하다는 점을 알 수 있었다. 특히, 주요국의 나고야의정서 이행체계가 강화되는 과정에 국내 기업과 연구기관이 해외자원의 접근과 이용과정에서 겪고 있는 어려움을 완화하기 위한 정책이 마련되어야 할 것이다.

이에 해양유전자원과 관련된 나고야의정서의 이행정책의 개선방안으로 연구진들은 첫째, 주요국의 나고야의정서 관련 법제도와 정책에 대한 단순 소개가 아닌 구체적인 자원 접근 및 이익공유 절차, 분쟁해결 예방을 위한 보다 실질적인 정보의 제공이 필요하다는 점을 지적하였다. 둘째로는 그동안 민간 기업을 대상으로 한 나고야의정서의 인식제고 활동과는 별도로 해양수산 관련 대학, 국립수산물품질관리원, 국립수산물과학원 등 국내 연구기관의 나고야의정서 이행을 위한 매뉴얼과 정책적 지원이 필요하다는 점을 제시하였다. 셋째로는 해양유전자원과

관련하여 나고야의정서의 국내이행 과정에서 나타난 정책적 한계와 법률 간의 상충관계를 개선하기 위해서는 해양수산부분만 아니라 범부처 차원의 협력과 공동 대응이 필요하다는 점도 지적하였다. 향후 이 연구에서 제시된 정책개선 방안은 해양유전자원과 관련된 나고야의정서의 정책을 수립하고 개선하는 데 유용한 정책 자료로 활용되기를 기대해 본다.

이 연구의 책임을 맡아주신 해양연구본부의 박수진 연구위원과 연구진의 노고에 깊은 감사를 표한다. 아울러 이 연구에 자문과 조언을 아끼지 않은 해양수산부 김행숙 사무관, 안숙현 주무관, 한국바이오협회 오기환 상무, 숭실대학교 오선영 교수, 국립경상대학교 류예리 박사, 한국환경정책·평가연구원 이현우 선임연구위원, 국립수산물품질관리원 박중연 과장, 국립수산물품질관리원 최희정 연구사, 국립생물자원관 박찬호 연구관, 국립해양생물자원관 이창수 연구원에게도 깊은 감사를 드린다. 마지막으로 이 보고서의 심사와 감리를 맡아 적절한 지적과 조언으로 완성도를 높여주신 우리 원의 목진용 본부장과 이 보고서가 출판되기까지 도움을 주신 모든 분들에게 이 자리를 빌려 감사를 드린다.

2019년 12월
한국해양수산개발원
원장 장 영 태

목차

❖ 요약 · i

❖ Executive Summary · ix

제 1 장 서 론 · 1

제1절 연구의 필요성 및 목적	1
제2절 연구의 목적	7
제3절 연구의 범위 및 방법	8
1. 연구 범위 및 구성	8
2. 연구 방법	9
제4절 선행연구 검토	12
1. 선행연구	12
2. 선행연구와의 차별성	15

제 2 장 나고야의정서의 국내 이행 비교 · 19

제1절 나고야의정서의 이행체계	19
1. 나고야의정서의 채택 배경 및 목적	19
2. 나고야의정서의 이행체계	22
제2절 해양수산부의 나고야의정서 이행	31
1. 국내 해양유전자원의 관리	31
2. 해외 해양유전자원 이용 및 협력	40
제3절 국내 관련 부처의 나고야의정서 이행	42

1. 환경부의 나고야의정서 이행	42
2. 농림축산식품부의 나고야의정서 이행	49
3. 보건복지부의 나고야의정서 이행	59
4. 산업통상자원부의 나고야의정서 이행	69
5. 과학기술정보통신부의 나고야의정서 이행	74
6. 국내 나고야의정서 이행체계의 비교 및 시사점	81

제 3 장 주요국의 해양유전자원 관련 정책 및 법제 분석 · 89

제1절 비교분석 대상국가의 선정	89
제2절 해양유전자원 자원제공국의 정책 및 법제	91
1. 중국	91
2. 인도	105
3. 아프리카 모델법과 남아프리카공화국	113
제3절 해양유전자원 자원이용국의 정책 및 법제	122
제4절 주요국 정책 비교 및 정책적 시사점	144
1. 중국	144
2. 인도	145
3. 아프리카	146
4. 일본	148
5. 노르웨이	149
6. 영국	150

제 4 장 해양유전자원정책의 한계 및 개선방안 · 153

제1절 해양유전자원정책의 한계 및 문제점 분석	153
1. 한계 및 문제점의 분석방법	153
2. 해양유전자원정책의 문제점 및 한계	156
제2절 해양유전자원정책의 개선방안	169
1. 나고야의정서 이행체계의 개선	170

	2. 해양생명자원법과 유전자원법의 연계성 제고 방안	174
	3. 수요자 중심의 ABS정보 제공	178
	4. 해양유전자원정책의 인식제고 및 정책환류체계 강화	182

제 5 장	결론 및 정책제언 · 185
--------------	------------------------

	제1절 요약 및 결론	185
	제2절 정책 제언 및 한계	189

❖	참고문헌 · 197
----------	-------------------

❖	부록 · 209
----------	-----------------

표 목차



〈표 1-1〉 선행연구와 본 연구의 차이점 비교	16
〈표 2-1〉 해양수산생명자원조사 체계	32
〈표 2-2〉 해양수산생명자원 기탁등록보존기관 지정 현황	33
〈표 2-3〉 국내 해양수산생명자원 확보현황	34
〈표 2-4〉 해양수산생명자원의 사용목적별 분양실적	37
〈표 2-5〉 생물다양성 관리기관의 보유자원 현황	44
〈표 2-6〉 국립생물자원관의 협력국 공동연구 책임기관 현황	48
〈표 2-7〉 2003년 우리나라 해외 식물유전자원 수집 상위 10개국	55
〈표 2-8〉 국가병원체자원은행 병원체자원 보유 현황	62
〈표 2-9〉 병원체자원 정보시스템(PIMS) 운영 추진 현황	66
〈표 2-10〉 부처 및 기관별 생명연구자원 현황	76
〈표 2-11〉 국내 나고야의정서 이행체계 비교	85
〈표 3-1〉 중국 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 주요 내용	92
〈표 3-2〉 중국의 전통지식 분류체계	93
〈표 3-3〉 중국 생물유전자원 관리조례 초안의 이익공유 형식	96
〈표 3-4〉 중국의 유전자원 보호·이용 관련 주요 법령	98
〈표 3-5〉 일본 유전자원 이용 및 이익공유 지침 주요 내용	123
〈표 3-6〉 일본의 생물다양성 및 ABS 관련 정책 추진 주요 경과	126
〈표 3-7〉 영국 나고야의정서 이행규칙의 구성	139
〈표 3-8〉 SIDR-USP-베라타 마을 간 이익공유 사항	143
〈표 4-1〉 외국인의 범위에 대한 법률 개정(안)	175
〈표 4-2〉 접근신고 의제에 대한 법률 개정(안)	176
〈표 4-3〉 벌칙에 대한 법률 개정(안)	177
〈표 5-1〉 나고야의정서 이행체계 개선을 위한 정책제언	191

〈표 5-2〉 해양생명자원법과 유전자원법의 연계성 제고를 위한 정책제언	192
〈표 5-3〉 수요자 중심의 ABS 정보 제공을 위한 정책제언	193
〈표 5-4〉 해양유전자원정책의 인식제고 및 정책환류체계 강화를 위한 정책제언 ..	194

그림 목차

❖	
〈그림 1-1〉 연구의 수행체계	11
〈그림 2-1〉 본 가이드라인과 나고야의정서	21
〈그림 2-2〉 나고야의정서의 체계	23
〈그림 2-3〉 나고야의정서상 유전자원의 접근 및 이익공유 체계	25
〈그림 2-4〉 나고야의정서상 주요기관의 기능	27
〈그림 2-5〉 나고야의정서 비준 현황	30
〈그림 2-6〉 해양생명자원 통합정보시스템과 수산생명자원 정보시스템 관련 홈페이지	35
〈그림 2-7〉 2018 국가 해양수산생물종 목록집	36
〈그림 2-8〉 해양생명자원 ABS 정보지원센터의 기능 및 활동	40
〈그림 2-9〉 나고야의정서상 주요 기관 및 역할	41
〈그림 2-10〉 국가 생물다양성 정보공유체계 홈페이지	43
〈그림 2-11〉 유전자원정보관리센터의 주요 업무	46
〈그림 2-12〉 한국 ABS 포럼 운영	47
〈그림 2-13〉 농업유전자원센터 조직도	50
〈그림 2-14〉 농촌진흥청 농업유전자원 서비스시스템	54
〈그림 2-15〉 한국-볼리비아 농업 ODA 퀴노아 사업 추진 현장	58
〈그림 2-16〉 국가병원체자원의 수집 및 자원화 절차	61
〈그림 2-17〉 ABS 산업지원센터의 설립 목적 및 주요 업무	71
〈그림 2-18〉 한국바이오협회의 국내 바이오산업 실태조사 보고서(2017~2018) ...	72
〈그림 2-19〉 한국-부탄 생물자원 및 바이오안전성분야 협력 MOU 체결	73
〈그림 2-20〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 생물종 정보 현황	74
〈그림 2-21〉 연도별 생명연구자원의 변화	75
〈그림 2-22〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 생물종 정보 현황	77

〈그림 2-23〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 생물종 정보 현황	77
〈그림 2-24〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 정보수집 및 연계체계	78
〈그림 2-25〉 과학기술정보통신부의 유전자원 접근신고	79
〈그림 2-26〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 통계 및 체계	80
〈그림 3-1〉 주요국의 해양유전자원 관리체계 분석방법	90
〈그림 3-2〉 중국의 유전자원 접근 및 이익공유	99
〈그림 3-3〉 중국의 이익공유 사례	104
〈그림 3-4〉 인도의 생물자원 접근절차	106
〈그림 3-5〉 인도의 이익공유 체계 및 비율	108
〈그림 3-6〉 인도 해양생물자원 및 생태계 센터의 주요 연구 프로그램	110
〈그림 3-7〉 인도의 ABS 전자파일링 플랫폼	111
〈그림 3-8〉 아프리카 모델법의 접근 및 이익공유 방식	115
〈그림 3-9〉 남아프리카공화국의 고유종 클랜윌리엄 삼나무	120
〈그림 3-10〉 제공국의 유전자원 접근절차	124
〈그림 3-11〉 노르웨이 Marbank 공식 웹사이트	136
〈그림 3-12〉 영국의 유전자원 접근 및 이익공유 관리절차	140
〈그림 4-1〉 나고야의정서 인식제고 설명회의 개요	154
〈그림 4-2〉 나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍 개요	155
〈그림 4-3〉 해양유전자원정책의 한계 분석 및 개선방안 도출 과정	156
〈그림 4-4〉 해양유전자원정책의 문제점 및 한계	157

요약

주요국의 해양유전자원 관리체계 강화에 대응한 정책방안 연구

1. 연구의 목적

- ▶ 본 연구는 2010년 나고야의정서(Nagoya Protocol)가 채택된 이후, 유럽연합(2014. 10), 영국(2016. 5), 독일(2016. 8), 중국(2016. 9), 일본(2017. 8) 등 비준국이 관련 국내 법률과 정책을 정비함에 따라 해외 해양유전자원의 이용환경이 더욱 제약적으로 됨에 따라 변화 추세에 대응하는 정책방안 마련을 목적으로 함
- ▶ 이에 본 연구의 목적은 해양유전자원 분야의 나고야의정서 이행과 직간접적으로 관련이 있는 국내 법률과 정책을 비교·분석하고, 자원제공국과 자원이용국의 나고야의정서 이행과 관련된 정책을 분석하여 정책의 한계요인을 분석하고 향후 정책적·제도적 개선방안을 제시하는 데 있음

2. 연구의 방법 및 특징

1) 연구방법

구분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요선행 연구	1	- 과제명: 해양유전자원의 접근 및 이익공유에 대한 국가대응 방안 연구-생물다양성협약을 중심으로 - 연구자(년도): 박수진 외 (2008) - 연구목적: 생물다양성협약 당사국회의와 주요국 제도에 대한 분석을 통해 국내제도의 미비점과 향후 개선방향을 제시	- 문헌조사 - 국내외제도 비교분석	- 생물다양성협약상 해양유전자원의 접근 및 이익공유에 관한 논의동향 - 주요국의 유전자원 접근 및 이익공유 관련 제도 분석 - 국내 생물자원의 관리현황 및 유전자원 관련 국내법제도 - 생물다양성협약상 해양유전자원의 접근 및 이익공유 논의에 관한 대응방안
	2	- 과제명: 나고야의정서 국내이행을 위한 한국의 입법추진동향과 과제 - 연구자(년도): 박종원 (2014) - 연구목적: 나고야의정서의 국내이행상의 고려사항과 주요국의 입법 논의동향을 분석하고 정책 개선방안 제시	- 문헌조사 - 국내외제도 비교분석	- 나고야의정서의 국내이행상 고려사항 분석 - 주요국의 입법 논의동향 분석 - 우리나라의 이행입법 추진동향 - 평가와 향후 과제
	3	- 과제명: 유전자원의 접근 및 이익공유 모델 개발 (4차년도) - 연구자(년도): 허인 외 (2015), 국립생물자원관·한국지식재산연구원	- 문헌조사 - 비교법제 분석 - 전문가 자문단 구성·운영	- ABS 모델 개발을 위한 자문단 구성 운영 - 국가 및 기관별 ABS 제도 운영 현황

구분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
	연구목적: 나고야의정서에 따른 이익공유 의무화에 대응하여 생물다양성이 풍부한 국가에서 유전자원을 확보하는 경우의 이익공유모델을 개발하고 실질적인 이익공유 모델 및 제약산업 분야 예시계약을 마련함		- 중국, 인도, 브라질, EU, 영국, 민간 부문의 자발적 이행조치 • ABS 제도와 기존 법제도 간 관계 • 분쟁사전예방 및 적절이행방안 • 제약산업에서의 ABS 관련 예시계약서
	4 • 과제명: 나고야의정서에 대응한 농림업 유전자원의 보존 및 이용 방안 • 연구자(년도): 김수석 외 (2016), 한국농촌경제연구원 • 연구목적: 나고야의정서의 국내발효에 대응하여 농림업 유전자원의 보존 및 이용을 위한 문제점을 분석하고 정책 개선방안 제시	• 문헌조사 • 비교정책 분석 • 국제협약 분석	• 국내 농림업 유전자원 보존 및 관리 실태 • 유전자원의 이용 및 이익공유 관련 국제협약 분석 • 외국의 유전자원 보존 및 ABS 제도 • 현행 유전자원 ABS 제도의 한계와 개선과제 • 우리나라 농림업 유전자원 보존 및 이용 방안
	5 • 과제명: 유전자원에 대한 접근 및 이익공유체제와 다른 국제규범의 관계 • 연구자(년도): 김홍균 (2017), 저스티스 통권 제160호 • 연구목적: 나고야의정서의 ABS 제도를 살펴보고, 다른 국제규범과의 상호보완성 강화를 위한 대안을 제시함	• 문헌조사 • 비교법제 분석	• 생물다양성협약 및 나고야의정서의 유전자원에 대한 접근과 이익공유 • 다른 국제협약, 문서와의 일반적 관계 • 구체적인 접근 및 이익공유 관련 조약 • 상호보완성의 강화 방안

구분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
본 연구	기존의 연구는 생물다양성협약이나 나고야의정서의 규정이나 개괄적 분석이 주를 이룸. 본 연구는 주요국의 해양유전자원과 관련된 나고야의정서 이행정책에 대한 비교·분석을 통해 우리나라 해양유전자원 분야 나고야의정서 이행체계 개선방안을 제시하는 것을 주요 연구 목적으로 함	- 국내외 문헌조사 분석 - 현지조사 및 전문가 인터뷰 - 전문가 워크숍	- 나고야의정서 이행을 위한 국내정책 비교 - 중국, 인도, 베트남 등의 해양유전자원 정책 및 법제 분석 - 일본, 노르웨이, 영국 등의 해양유전자원 정책 및 법제 분석 - 해양유전자원 분야 나고야의정서 이행 체계의 한계 및 문제점 - 해양유전자원 분야 나고야의정서 이행 체계의 개선방안

자료: 저자 작성

2) 연구의 특징

- ▶ 본 연구는 2015년 이후의 중국, 인도, 노르웨이, 영국 등의 입법동향과 정책에 대한 분석을 실시하였다는 점에서 의의를 가지며, 법률의 주요 내용 이외에 유전자원의 접근, 이익공유, 정보제공 등에 부분별 정책 분석, 최근 이익공유 사례에 대하여 고찰함
- ▶ 또한 해양유전자원의 접근과 이익공유, 국외반출, 검역검사 업무를 담당하고 있거나 해양유전자원 연구를 진행하고 있는 해양수산부, 국립수산물품질관리원, 국립해양생물자원관, 부산세관 등의 관계자 및 전문가를 대상으로 심층 면담조사와 업무협의를 통해 나고야의정서 이행체계의 문제점과 한계를 파악하여 정책적·제도적 개선방향에 대해 도출하였음

- ▶ 끝으로 나고야의정서의 이행과 관련한 정책 및 법제 연구, 정보시스템 구축·운영, 국제협력 등의 업무를 수행하고 있는 해양수산부 해양수산생명자원과, 국립수산물과학원, 국립해양생물자원관, 국립수목원, 국립생물자원관 유전자원정보관리센터, 국립생명공학연구원 한국ABS연구센터, 한국지식재산연구원, 농촌진흥청 농업유전자원센터, 한국바이오협회, 대학 등의 전문가가 참여하는 나고야의정서 전문가 워크숍을 개최하여 해양유전자원 분야의 정책적 개선방안에 포함될 사항을 도출하는 데 기여하였음

3. 연구결과

1) 연구결과 요약

- ▶ 나고야의정서는 목적, 적용범위, 유전자원의 접근 절차인 사전통보 승인(PIC: Prior Informed Consent), 상호합의조건(MAT: Mutually Agreed Terms), 이익공유(Benefit Sharing), 의무준수체계에 대한 세부적인 원칙과 절차 등에 대해 규정함
 - 나고야의정서 당사국은 ABS 정보공유체계(ABS Clearing-House)를 통해 접근 및 이익 공유에 관련된 정보를 공유하며, PIC 절차를 위한 입법적, 행정적, 정책적 조치를 취하여야 함
- ▶ 우리나라 나고야의정서 이행 관련 부처는 해양수산부, 환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부이며 부처별로 개별법에 따라 나고야의정서를 이행
 - 개별법에 따른 PIC, MAT, 이익공유, 국외반출승인, 생명자원 조사·확보 등 관련 규정이 상이함

- 해양수산부는 2016년에 국립해양생물자원관과 국립수산물과학원을 책임기관으로 지정하여 해양수산생명자원조사 시행, 해양생명자원 통합정보시스템 및 해양바이오 헬프데스크, 해양생명자원 ABS 정보지원센터 등을 운영 중임
- ▶ 나고야의정서 이행체계가 발달한 국가 가운데 대표적인 자원제공국인 중국, 인도, 남아프리카는 나고야의정서 적용범위보다 엄격한 국내자원 접근·이익공유 체계를 수립·운영 중임
- ▶ 대표적인 자원이용국인 일본, 노르웨이, 영국은 국내 여건에 부합하는 나고야의정서 이행체계를 운영 중임
 - 일본은 이용자의 자발적 이행준수 체계를 기본으로 자원제공국의 자원에의 접근·이용을 국가 및 관련 협회에서 지원하는 이용 중심의 정책을 추진 중
 - 노르웨이의 나고야의정서 이행체계는 국내자원의 관리 및 접근·이익공유 활성화의 균형적 추진을 특징으로 함
 - 영국은 이용국의 입장에서 ‘적절한 주의의무(due diligence)’에 기반한 접근·이익공유 체계를 운영 중이며 정보제공·인식증진을 위한 다양한 정책을 추진 중

2) 정책대안 제시내용 및 정책화 활동

- ▶ 나고야의정서 이행체계의 연계성과 전문성 강화 필요
 - 국립해양생물자원관과 국립수산물과학원의 협력과 연계를 강화하고, 국내 유용자원 발굴 체계 구축, 국내 유용 해양자원에 대한 홍보 강화 및 이익공유 기반 마련을 통한 나고야의정서 이행정책의 체계화 필요

- ▶ 해양생명자원법과 유전자원법의 연계성 제고 필요
 - 외국인 등의 범위, 허가 및 신고 절차의 중복 가능성, 벌칙 규정의 상이성 등에 대한 법률상 상충 가능성 해소 추진
- ▶ 수요자 중심의 ABS 정보 제공 필요
 - 국내 이용자 수요를 고려한 정보제공, 외국인의 국내자원 접근·이익공유에 대한 체계적 정보제공이 필요하며, 국내 이용자의 해외자원협력력을 위한 정책지원체계 개선 추진
- ▶ 해양유전자원정책에 대한 인식제고와 정책홍보 강화 도모
 - 설명회, 워크숍 추진 외 뉴스레터 메일링 서비스, 월간정보 제공 등 최신정보를 신속히 공유할 수 있는 정보제공 방식의 다양화 추진

3) 정책적 기여 등 기대효과

- ▶ 국립해양생물자원관과 국립수산물과학원의 협력과 연계 강화, 국내이용자원에 대한 이익공유 기반 마련을 통해 실효적, 체계적 나고야의 정서 이행체계 확립
- ▶ ‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’의 개정 및 정비를 통해 연계성을 확보하여 법률 간 상충 가능성을 해소함으로써 관련 법제도 간 연계 강화
- ▶ 체계적 정보 제공, 인식증진을 통한 국내외 해양유전자원 이용 활성화 및 관리체계 강화에 기여

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on Marine Genetic Resources Policies responding to Strengthening Implementation System of the Nagoya Protocol in Major Countries

1. Purpose

- ▶ Since the adoption of the Nagoya Protocol in 2010, major states parties including the EU (‘14.10), the UK (‘16.5), Germany (‘16.8), China (‘16.9), and Japan (‘17.8) have reorganized and modified relevant domestic laws and policies. Under these circumstances, this study aims to prepare policy measures responding to a changing environment surrounding the utilization of marine genetic resources in overseas, which is shifting towards limiting utilization of such.
- ▶ Therefore, this study compared and analyzed Korea’s laws and policies directly and indirectly related to the implementation of the Nagoya Protocol in relation to marine genetic resources. Following this, policies relevant to the implementation of the

Nagoya Protocol in resource provider countries and user countries were analyzed to identify the limitations of the policies. Based on this analysis, the study presented improvement measures in regards to policy and relevant systems for the coming years.

2. Methodology and Feature

1) Methodology

Classification		Differentiation from preceding studies		
		Purpose	Method	Main contents
Major preceding studies	1	• Title: National Strategy for accessing marine genetic resources and benefit sharing – Focusing on the Convention on Biological Diversity • Researcher (year): Park Su-Jin et al. (2008) • Objective: Presenting shortages of domestic systems and improvement measures through the analysis of conferences of the Parties of the CBD and systems in major countries	• Literature review • Comparison analysis of domestic and foreign systems	• Discussion trends on the access of marine genetic resources and benefit-sharing under the Convention on Biological Diversity (CBD) • Analysis of relevant systems on the access and benefit-sharing of marine genetic resources in major countries • Korea's management status of living resources and domestic laws and

Classification		Differentiation from preceding studies		
		Purpose	Method	Main contents
				systems relevant to genetic resources • Countermeasures against the discussion on the access and benefit-sharing of marine genetic resources under the CBD
	2	• Title: Korean Experience in Implementing Nagoya Protocol and the Related Legal Issues • Researcher (year): Park Jong-Won (2014) • Objective: Analyzing considerations in implementing the Nagoya Protocol in Korea and trends of legislative discussions in major countries to present policy improvement measures	• Literature review • Comparison analysis of domestic and foreign systems	• Analysis of considerations in implementing the Nagoya Protocol in Korea • Analysis of legislative discussions in major countries • Trends of legislation for implementing the Protocol in Korea • Assessment and future tasks
	3	• Title: Development of a Model on Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing (4thYear) • Researcher (year): Heo In et al. (2015), National Institute of	• Literature review • Comparative analysis of legal systems • Organization and operation of a	• Formation and operation of a consultative body for the development of access and benefit sharing (ABS) model



Classification		Differentiation from preceding studies		
		Purpose	Method	Main contents
		Biological Resources, Korea Institute of Intellectual Property • Objective: Developing a benefit-sharing model when a nation with abundant biological diversity secures genetic resources in response to mandating the benefit-sharing resulting from the Nagoya Protocol and providing a practical benefit-sharing model and sample contract forms in the pharmaceutical industry	consultative group of experts	• Operational status of ABS systems by nation and institution • Voluntary implementation measures in China, India, Brazil, the EU, the UK and the private sector • Relationship between the ABS system and existing legal system • Measures for conflict prevention and proper implementation • Sample contract documents relevant to ABS in the pharmaceutical industry
	4	• Title: A Study on Conservation and Utilization of Agriculture and Forest Genetic Resources in Response to the Nagoya Protocol • Researcher (year): Kim Soo-Seok et al. (2016), Korea Rural Economic Institute	• Literature review • Comparative analysis of policies • Analysis of international conventions	• Present status of conservation and management of agricultural and forestry genetic resources in Korea • Analysis of international conventions relevant to utilization and

Classification		Differentiation from preceding studies		
		Purpose	Method	Main contents
		• Objective: Analyzing problems for conservation and utilization of agricultural genetic resources and suggesting policy improvement measures in response to the Nagoya Protocol taking effect in Korea,		benefit-sharing of genetic resources • Conservation of genetic resources and ABS system in foreign countries • Limitations and improvement tasks of the current ABS system of genetic resources • Conservation and utilization measures for agricultural and forestry genetic resources in Korea
	5	• Title: The Relationship Between the Access and Benefit Sharing International Regime and Other International Legal Norms • Researcher (year): Kim Hong-kyun (2017), The Justice Vol. 160 • Objective: Presenting measures to mutually complement with other international conventions after reviewing the ABS system of the Nagoya Protocol, the study	• Literature review • Comparative analysis of legal systems	• Access and benefit-sharing of genetic resources in the CBD and the Nagoya Protocol • General relations with other international conventions and documents • Specific agreements relevant to access and benefit-sharing • Measures to strengthen the complementarity

Classification	Differentiation from preceding studies		
	Purpose	Method	Main contents
This study	• Comparing and analyzing implementation policies of the Nagoya Protocol relevant to marine genetic resources in major countries unlike existing studies which were mainly dealing with a general analysis of the CBD or regulations stipulated by the Nagoya Protocol • Presenting improvement measures for the implementation system of the Nagoya Protocol in the field of marine genetic resources in Korea	• Analysis of domestic and foreign literature • On-site investigation and interview with experts • Workshop with experts	• Comparison of domestic policies for the implementation of the Nagoya Protocol • Analysis of policies and legal systems on marine genetic resources in China, India and Vietnam • Analysis of policies and legal systems on marine genetic resources in Japan, Norway and the UK • Limitations and problems of the implementation system of the Nagoya Protocol in the field of marine genetic resources • Improvement measures for the implementation system of the Nagoya Protocol in marine genetic resources

2) Feature

- ▶ This study bears its significance in that it carried out analysis on legislative trends and policies in China, India, Norway and the UK etc. after 2015. Aside from major contents of laws, this study provides an in-depth analysis on policies by sector including access to genetic resources, benefit-sharing, provision of information and recent cases of benefit-sharing.
- ▶ The study carried out an in-depth interview and business consultation with experts and relevant officials in the Ministry of Oceans and Fisheries, the National Fisheries Research and Development Institute, the National Fishery Products Quality Management Service, Marine Biodiversity Institute of Korea and Busan Main Customs. These experts are engaging in access and benefit-sharing of marine genetic resources, export and quarantine. Through this endeavor, this study was able to identify limitations and problems of current system implementing the Nagoya Protocol, while extracting policy and systematic improvement measures.
- ▶ Lastly, a workshop participated by experts in the Nagoya Protocol was held to produce items to be included in policy improvement measures in marine genetic resources. These experts are engaging in studying policies and legal systems relevant to the implementation of the Nagoya Protocol, establishing and operating information systems and international cooperation etc.

in various organizations. Such organizations include Marine and Fisheries Bioresources Division of the MOF, National Fisheries Research and Development Institute, Marine Biodiversity Institute of Korea, Korea National Arboretum, Genetic Resources Information Center of the National Institute of Biological Resources, Korea ABS Research Center of the Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, Korea Institute of Intellectual Property, National Agrobiodiversity Center of Rural Development Administration, Korea Biotechnology Industry Organization and universities.

3. Results

1) Summary

- ▶ The Nagoya Protocol stipulates specific standards and procedures in regards to purpose, scope, Prior informed consent (PIC), which is a procedure for access to genetic resources, mutually agreed terms (MAT), benefit-sharing and compliance system.
 - The Nagoya Protocol allows states parties to share access and benefit-sharing related information through the ABS Clearing-House, which requires them to take legislative, administrative and policy measures for PIC procedures.
- ▶ Government departments relevant to the implementation of the Nagoya Protocol in Korea include the Ministry of Agriculture,

Food and Rural Affairs, Ministry of Health and Welfare, Ministry of Trade, Industry and Energy, Ministry of Science and ICT. These Ministries comply with the Nagoya Protocol in accordance with their individual laws.

- These individual laws stipulate different regulations concerning PIC, MAT, approval of export and investigating and securing living resources etc.
- After designating the Marine Biodiversity Institute of Korea and the National Fisheries Research and Development Institute as competent national authorities (CNAs) in 2016, MOF has carried out an investigation on marine and fisheries living resources, while operating a comprehensive information system of marine bioresources, Marine Bioresources Help Desk and the ABS information support center.
- ▶ Major provider countries such as China, India and South Africa are among the nations that established an advanced implementation system for the Nagoya Protocol. These countries have established and operated more stringent systems for access and benefit-sharing of domestic resources in comparison to what the Nagoya Protocol stipulates.
- ▶ Being a major user country, Japan, Norway and the UK, are operating implementation systems of the Nagoya Protocol corresponding to their domestic conditions.
- On the basis of a voluntary compliance system of users, Japan is implementing policies whereby the government and relevant

associations support the access and utilization of resources in provider countries.

- Norway's implementation system for the Nagoya Protocol features a balanced operation in the management and the vitalization of access and benefit-sharing of domestic resources.
- The UK operates an access and benefit-sharing system based on due diligence from the perspective of user, while promoting a variety of policies for providing information and boosting awareness.

2) Policy suggestions and relevant activities

- ▶ Strengthen connectivity and specialty of implementation system of the Nagoya Protocol
 - The implementation system of the Nagoya Protocol should become more systematic by enhancing the cooperation and connection between the Marine Biodiversity Institute of Korea and the National Fisheries Research and Development Institute. In addition, it is important to establish a system for discovering useful resources in Korea while boosting PR on Korea's useful marine resources, as well as laying the foundation for benefit-sharing.
- ▶ Reinforce connectivity between the Act on Securing, Management, Use etc. of Marine and Fisheries Bio-resources and the Act on Access to and Utilization of Genetic Resources and Benefit-sharing

- Potential legal conflicts should be addressed arising from the difference in scope such as foreigners, possibility of procedural duplication including permission, reporting and punishment regulations.
- ▶ Provide consumer-based ABS information
 - It is necessary to provide relevant information given the demands of domestic users, while offering foreigners with systematic information on the access and benefit-sharing of domestic resources. In addition, the policy support system should be improved to enable cooperation on foreign resources by Korean users.
- ▶ Boost awareness on policies of marine genetic resources and strengthen PR of relevant policies
 - On top of holding workshops and briefing sessions, methods of providing information should be diversified to offer the latest information including the use of newsletters, mailing services and access to monthly information etc.

3) Expected benefits including policy contribution

- ▶ Establish an efficient and systematic implementation system of the Nagoya Protocol by strengthening connectivity between the Marine Biodiversity Institute of Korea and the National Fisheries Research and Development Institute and laying the foundation for benefit-sharing of useful resource in Korea

-
- ▶ Enhance connectivity between relevant legal systems by amending and restructuring the ‘Act on Securing, Management, Use etc. of Marine and Fisheries Bio-resources’ and the ‘Act on Access to and Utilization of Genetic Resources and Benefit-sharing’ to secure the connection and remove the possibility of legal conflicts
 - ▶ Contribute to strengthening the management system and vitalization surrounding the utilization of marine genetic resources both in Korea and overseas by providing systematic information and boosting public awareness

제 1 장

서 론

제1절 연구의 필요성 및 목적

앨빈 토플러는 『부의 미래』라는 저서에서 다가오는 제4의 물결은 생명공학을 중심으로 한 바이오 시대라고 전망한 바 있다. 생명공학 기술을 이용한 바이오산업은 고부가가치 산업으로서 식량 부족문제, 자원의 고갈문제 등을 해결할 수 있는 전략기술 중 하나로 자리매김하고 있다.

지구상에는 다양한 생물종이 존재하고 있는데, 문헌에 기록된 ‘기록종(registered species)’을 기준으로 약 190만 종이 서식하고 있는 것으로 추정된다.¹⁾ 21세기 들어 전 세계는 신약 및 신물질 개발을 위한 원천소재인 ‘유전자원(genetic resources)’ 확보를 위해 치열하게 경쟁하고 있으며, 자국의 유전자원을 핵심 국가자산으로 엄격하게 관리하고 있다. 동일한 생물종이라도 서식지, 연령, 성별 등에 따라 특성이

1) 사이언스 타임즈, 「지구에 사는 모든 생물종을 기록한다!」(검색일: 2019. 5. 28).

다르고, 유전정보를 분석하면 그 차이가 나타날 수 있다. 그러한 까닭에 다수의 국가들은 유용물질이 포함된 자국의 유전자원을 조사·수집하여 데이터베이스화하는 작업을 꾸준히 진행하고 있으며, 해외의 유용한 유전자원을 확보하여 개발하기 위한 노력도 지속하고 있다.

한편 해양에는 지구 생물종의 90%가 서식하고 있으며, 특히 우리나라 해역의 해양생물종 수는 32종/1,000km²로 단위면적당 생물종 수 기준으로는 세계 1위에 해당하는 수치다.²⁾ 국토의 3면이 바다로 둘러싸여 있는 우리나라는 육지면적의 약 4.4배에 달하는 광활한 해양관할권을 보유하고 있으며, 2019년 10월에 해양수산부가 발표한 ‘해양수산 신산업 혁신전략’에 따르면 향후 해양바이오 분야를 해양치유·생태관광 등 해양관광, 친환경 선박, 첨단 해양장비, 해양에너지 등과 함께 5대 핵심 산업으로 육성할 계획이다.³⁾ 해양생물자원(marine biological resources) 중 잠재적·실제적 가치를 갖고 있는 해양유전자원(marine genetic resources)은 해양바이오 분야 연구개발과 산업화의 필수적인 원천소재로서 그 중요성과 가치가 더욱 증가할 것으로 전망된다.

한편 2019년 현재까지 미국 식품의약국(FDA)에서는 해양생물 유래 신약을 7건 승인하였으며, 유럽의 경우는 10건을 승인하였다. 더불어 전 세계적으로 해양생물자원을 소재로 활용한 임상실험은 약 10,000여 건에 달하는 등 해양생물자원을 활용한 신약개발 연구가 활발히 진행 중이다.⁴⁾ 이와 같이 개별 국가들이 바이오산업을 신성장동력 산업으로 중요시하는 이유는 생물자원의 활용은 의약품뿐만

2) 매일경제신문, 「[생명과학] 개체 다양성은 생존에 중요한 역할」,

<https://www.mk.co.kr/news/economy/view/2018/11/682240/>(검색일: 2019. 1. 30).

3) 헤럴드경제, 「헤럴드포럼-문성혁 해양수산부 장관 바다, 마음의 평화를 넘어 해양부국의 미래」(검색일: 2019. 10. 28).

4) <http://www.marinepharmacology.midwestern.edu>(검색일: 2019. 3. 6).

아니라 화학, 정보기술 등 기술융합 분야까지 다양하며, 전 세계 바이오산업은 2013년 330조 원에서 2020년 635조 원 규모로 성장할 것으로 예상되기 때문이다.⁵⁾ 즉, 전 세계 생물자원의 가치는 700조 원으로 추정되고, 2016년 기준으로 세계 해양바이오 시장규모는 약 42억 달러 수준으로 2022년에는 약 57억 달러로 연평균 5.1%씩 성장할 것으로 전망되고 있다.⁶⁾

1992년에 브라질 리우회의에서 생물다양성협약이 채택되기 이전까지는 생물자원과 실제적·잠재적 가치를 갖는 유전물질이 포함된 유전자원에 대해서 자유로운 접근과 이용이 허용되는 분위기였다. 그러나 생물다양성협약 채택을 계기로 개별 국가의 ‘생물자원주권’이 재확인(reaffirmation)되었고, 생물다양성협약의 목적 중 하나인 유전자원의 접근과 그 이용으로부터 발생하는 이익의 공정하고 형평한 공유를 구체화하기 위한 국제협약의 제정작업은 2010년에 나고야 의정서(Nagoya Protocol)가 채택되기까지 18년간 지속되었다.⁷⁾

나고야의정서가 채택된 이후 유럽연합(2014. 10)을 비롯해 영국(2016. 5), 독일(2016. 8), 중국(2016. 9), 일본(2017. 8) 등 다수의 국가들은 나고야의정서를 비준함으로써 국제회의에서 당사국으로서 발언권을 높이는 동시에 관련한 국내 법률과 정책을 지속적으로 정비하여 체계적으로 대응하고 있다. 중국을 비롯한 인도, 베트남 등 유전자원을 많이 보유하고 있는 아시아 국가들도 나고야의정서를 비준하고 국내 법률 및 관련 지침 등을 지속적으로 강화하고 있어 해외

5) 동아일보(2019. 3. 13), 「생물자원 확보 경쟁, 동남아를 잡아야 한다」(검색일: 2019. 4. 30).

6) Marketresearch(2017), 장정인 외, 「해양바이오 기술사업화 정책지원 강화해야」, p. 6에서 재인용.

7) 나고야의정서의 공식명칭은 ‘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)’다.

해양유전자원의 이용환경은 더욱 제약적으로 변화하고 있다. 예를 들면, 15년 이상 해외생물자원 협력사업을 진행해 온 한국생명공학 연구원이 국가연구용 생물자원 인프라로 보유 중인 유전자원의 전체 개체 수의 70.7%가 해외 소재 자원으로 알려져 있다.⁸⁾ 한편 2019년 2월에 한국지식재산연구원이 수행한 연구결과에 따르면, 해외 생물자원을 이용하는 국내 기업이 원료 수입국에 지불해야 할 로열티는 1,417억 원으로 추산된다.⁹⁾ 산업별로 미치는 영향을 살펴보면, 의약품이 가장 많은 로열티인 1,083억 원을 원료 수입국에 지불해야 하고, 화장품은 214억 원, 바이오화학 및 기타 자원은 72억 원, 건강기능식품은 48억 원 등의 로열티를 지급해야 할 것으로 예상된다. 한국 지식재산연구원의 연구결과에 따르면, 해외 생물자원을 이용한 대가로 지불하는 로열티 부담은 다른 산업에 비해 최대 20배에 달하는 수준이라고 한다.¹⁰⁾ 특히 국내 바이오기업의 해외 생물자원 원산지의 51.4%가 중국이며, 최근 중국은 자국자원 이용에 대한 로열티를 매출액의 5% 이상으로 상향 추진 중으로 알려져 있어 국내 연구기관과 기업에 상당한 부담이 될 것으로 예상된다.

우리나라는 2009년부터 해양생물다양성이 풍부한 지역을 중심으로 해외거점을 개발하여 2017년 기준 3,300여 종 28,100여 점의 해외 해양수산생명자원을 조사·수집하여 연구를 진행하고 있다. 그러나 미크로네시아, 필리핀, 베트남 등 협력 국가들의 유전자원 관리체계가 점차 강화되면서 연구에 어려움을 겪고 있다.

해외 해양유전자원을 이용하려는 기업이나 개인은 해외자원을 무

8) 동아사이언스(2017. 8. 16), 「17일 한국에서도 나고야의정서 발효... “연구 현장에도 타격 예상”」 (검색일: 2019. 5. 1).

9) 아시아경제(검색일: 2019. 2. 25).

10) *Ibid.*

단으로 반출하여 이용할 수 없고, 자원을 제공하는 국가의 승인을 받아야 하며, 이용을 통해 발생한 이익은 자원 제공국과 원칙적으로 상호 공유할 의무가 있다. 화장품, 의약품에 쓰이는 해양동물과 식물, 그 추출물, 발효균, 세균 같은 미생물, 관련된 유전자원 정보 등 생명공학 연구에 쓰이는 자원은 원칙적으로 나고야의정서의 적용대상에 포함된다.

국내적으로 해양유전자원에 대해 해양수산부는 2012년에 「해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률」(이하 ‘해양생명자원법’이라 한다)을 제정하여 해양유전자원 분야 정책을 추진하고 있으나, 외국의 유전자원 관리체계 강화에 대응한 대책은 아직까지 미흡한 상황이다. 해외해양생물자원 연구개발 사업을 통해 베트남, 필리핀 등 생물자원부국과 공동연구 형태로 진행 중이나, 채취한 샘플 등 유전자원의 국외반출에 상당한 어려움을 겪고 있는 상황이다. 특히 해양생물자원을 다수 보유하고 있는 중국, 인도, 베트남, 남아프리카공화국 등의 국가들은 나고야의정서 이행과 관련한 국내 법률과 정책을 정비함으로써 자국의 자원주권을 강화하고, 유전자원 이용을 통해 얻어지는 이익의 공유를 더욱 강하게 요구하고 있는 상황이다.

해양유전자원 관리 및 활용 측면에서도 나고야의정서는 중요한 의미를 갖는 국제규범이며, 국내 관련 법률과 정책에 대한 분석은 나고야의정서의 이행과 유전자원 제공국가와의 협력방향 설정이 시급하다. 즉, 2012년 6월과 2017년 1월에 해양수산부와 환경부는 각각 제정된 「해양생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률」과 「유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률」(이하 ‘유전자원법’이라 한다)을 제정하였고, 농림축산식품부도 2007년에 「농업생명자원의

보존·관리 및 이용에 관한 법률」을 제정하여 운영하고 있으며, 과학 기술정보통신부도 「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률」을 2009년에 제정한 바 있다. 이와 같이 이미 부처별 소관 유전자원에 대한 접근을 비롯한 관리와 이용 등에 관한 사항을 개별 법률에서 규정하고 있는 상황에서 나고야의정서의 국내발효를 계기로 「유전자원법」이 새롭게 제정되다 보니 법률 상호간의 관계 설정, 해석과 적용, 행위제한의 상이성에 따른 상충 가능성 등에 대한 문제가 지속적으로 제기되고 있다.

이에 본 연구에서는 해양유전자원 분야의 나고야의정서 이행과 직간접적으로 관련 있는 국내 법률과 정책을 비교·분석하고, 자원제공국과 자원이용국의 나고야의정서 이행과 관련된 정책을 분석하고자 한다. 더불어 중국, 인도, 베트남 등 우리나라와 생물자원 분야에서 협력하고 있는 국가들의 나고야의정서 이행 법률과 정책에 대한 분석을 통해 향후 대응방안에 대해서도 살펴보고자 한다.

또한 해양수산 분야 나고야의정서 국내정책을 실제로 수립·이행하고 있는 해양수산부, 국립해양생물자원관, 국립수산물과학원, 국립수산물품질관리원 등 관련 부서의 담당자와의 업무협의를 통해 국내 법제도 및 정책상 문제점과 개선사항을 분석하고자 한다. 이를 기초로 전문가 세미나, 전문가 워크숍 등을 통해 해양유전자원의 접근과 이용, 이익공유 및 국외반출 등과 관련된 부문별 정책의 한계요인을 분석하고, 향후 정책적·제도적 개선방안을 제시하고자 한다.

제2절 연구의 목적

2018년 8월 나고야의정서의 국내이행을 위한 일반법적 지위를 갖는 「유전자원법」이 본격적으로 시행되면서 법률 및 의정서를 위반하는 경우 국가와 민간 모두에게 부담이 증가할 것으로 전망된다. 특히 해외유전자원을 이용하는 내국인에 대해 국가는 나고야의정서의 당사국으로서 제공국 국내법 위반에 대한 이의제기, 준수여부 등을 정부가 조사하여 통보할 의무가 있다.

2018년 한국지식재산연구원의 연구결과에 따르면, 우리나라 바이오 산업계의 8.8%만이 나고야의정서에 대한 대응책을 마련하고 있는 것으로 조사되어 대책 마련을 위한 연구가 시급히 필요한 상황이다.¹¹⁾ 민간기업의 입장에서조차 나고야의정서 대응의 중요성과 시급성을 인식하게 되어 2018년 4월에 대한화장품협회, 한국바이오협회, 한국제약바이오협회 등이 참여한 ‘나고야의정서 대응을 위한 바이오산업 협의회’를 발족하여 운영하고 있다. 이는 민간 부문에서도 나고야의정서의 대책 마련에 대한 정책 수요가 지속적으로 증가하고 있음을 반증하는 것이다.¹²⁾ 2016년에 환경부와 한국바이오협회가 공동으로 실시한 조사결과에 따르면, 응답기업의 54.5%가 해외생물자원을 이용하고, 해외생물자원의 주요 원산지는 중국(51.4%), 유럽(43.2%), 미국(31.3%) 순으로 나타났다. 또한 나고야의정서의 대응방안 중 정부 차원의 효과적인 지원방식은 응답자의 58.1%가 정보공유체계의 구축·운영을 가장 시급한 정책사항으로 손꼽았다.¹³⁾

11) 소몰리에타임즈(검색일: 2018. 9. 1).

12) NetKorea(검색일: 2018. 5. 1).

13) 소몰리에타임즈(검색일: 2018. 9. 1).

따라서 해양유전자원을 연구개발하고 산업화하고 있는 정책수요자의 수요에 맞게 주요국의 해양유전자원 이용, 국외반출, 지식재산권 등에 관련 법제도와 정책을 분석하여 지속적 해외협력 방안을 모색하고, 범부처 정보제공체계 개선방향을 설정하는 것이 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 해양수산부, 환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부 등에서 추진하고 있는 나고야의정서의 국내 이행정책을 분석하고, 유전자원 제공국과 이용국의 이행체계를 비교·분석함으로써 현행 정책의 문제점을 도출하고 향후 정책 개선방향을 제시하고자 한다. 더불어 본 연구를 통해 해양유전자원과 관련된 나고야의정서 이행체계의 개선을 위한 구체적 방안을 마련하고자 한다.

제3절 연구의 범위 및 방법

1. 연구 범위 및 구성

본 연구는 크게 5개 장으로 구성되어 있다. 제1장 서론에서는 연구 목적과 연구방법론, 선행연구와의 차별성에 대해 기술하고, 제2장에서는 나고야의정서의 국내 이행체계를 비교하였다. 즉, 해양유전자원에 관한 해양수산부의 조사·확보, 기탁·등록, 국외반출 등 자원관리에 대해 살펴보고, 이익공유와 정보지원체계, 해외 자원협력에 대해 분석하였다. 더불어 환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부 등 관련 부처의 나고야의정서 이행체계에 대해서도 비교 분석하였다.

제3장은 주요국의 해양유전자원 접근 및 이익공유와 관련된 정책 및 법제에 대해 분석하였다. 즉, 제1절에서는 유전자원이 풍부하고 자원제공국을 대표하는 중국, 인도, 남아프리카공화국, 베트남의 나고야의정서 이행과 관련된 정책과 법제, 이익공유 사례를 분석하였다. 제2절에서는 일본, 노르웨이, 영국 등 해양국가이면서 자원이용국을 대표하는 국가의 나고야의정서 이행과 관련된 제도와 정책, 그리고 이익공유 사례를 분석하였다.

제4장에서는 나고야의정서의 이행과 관련된 해양유전자원 정책의 문제점을 분석하고, 개선방안을 제시하였다. 즉, 제4장에서는 해양유전자원과 관련하여 나고야의정서의 국내이행 과정에서 나타난 정책적 한계와 법률간 상충성, 수요자에 대한 정보제공 및 인식제고 등 문제점과 한계요인을 분석하고, 해양유전자원 분야 나고야의정서 이행체계 개선을 위한 개선방안을 제시하였다.

제5장에서는 본 연구에서 수행된 주요 결과를 요약하고 정책제언을 하였으며, 향후 후속연구를 통해 수행되기를 기대하는 과제에 대해 기술하였다.

2. 연구방법

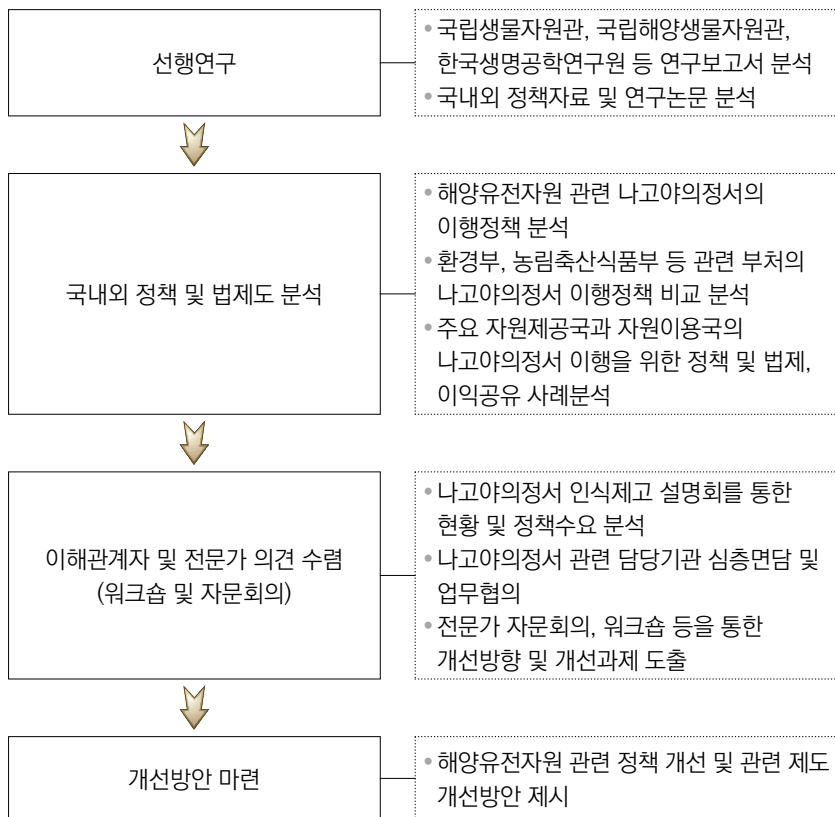
본 연구에서는 나고야의정서 이행과 관련된 국내외 문헌조사, 업무협약, 방문조사, 심층 인터뷰, 전문가 자문회의 및 전문가 워크숍 등 다양한 연구방법을 실시하였다. 우선 문헌조사를 통해 나고야의정서 이행과 관련된 해양수산부, 환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부 등 관련 부처의 법률과 정책 자료, 국내외 논문 및 보고서 등을 비교·분석하였다. 또한 비교법

적인 분석방법론을 적용하여 중국, 인도, 남아프리카공화국, 베트남, 일본, 노르웨이, 영국 등 해양에 접해 있으며 유전자원이 풍부한 주요국의 나고야의정서 이행과 관련된 법률을 검토하고, 연구대상 국가들을 정책 자원제공국과 자원이용국으로 구분하여 분석하였다.

우선 나고야의정서의 국내 이행실태와 문제점을 파악하기 위하여 국립해양생물자원관, 국립생물자원관, 국립농업과학원 농업유전자원 관리센터, 한국생명공학연구원, 한국환경정책·평가연구원, 영국 글래스고 대학, (사)한국바이오협회 등의 전문가를 대상으로 면담조사, 전문가 자문회의를 실시하였다. 그리고 중국, 남아프리카공화국의 법제도 및 정책에 대한 원고 집필자문 등을 병행하였다. 이는 정책 한계요인 분석과 제안된 개선방안의 실효성을 높이기 위한 연구방법론을 적용하기 위한 조치였다. 더불어 나고야의정서의 국내이행과 관련된 해양수산부 해양수산생명자원과, 해양수산부, 부산세관, 국립수산물학원, 국립수산물품질관리원 등의 담당자에 대한 심층 인터뷰, 전문가 워크숍을 병행하여 연구결과의 현장 적용성을 확보하기 위하여 노력하고 있다.

한편 나고야의정서 이행과정에서의 애로사항과 정책수요를 파악하기 위해 ‘나고야의정서 인식제고 설명회’를 국립해양생물자원관과 공동 주관하였다.

〈그림 1-1〉 연구의 수행체계



자료: 저자 작성

2019년 10월에 ‘나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍’을 통해 국내정책과 해외 정책을 분석한 결과를 토대로 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양유전자원정책의 개선방향을 도출하였다. 이 워크숍에는 해양수산부, 특허청, 국립농업과학원, 국립수산물과학원, 국립수산물품질관리원, 국립해양생물자원관, 국립생물자원관, 한국보건산업진흥원, 한국생명공학연구원, 한국지식재산연구원, 고려대학교, 경상대학교, 숭실대학교, 한국바이오협회 관

제자 및 전문가, 본 연구의 연구진이 참여하였다. <그림 1-1>은 연구 범위와 방법을 적용하여 본 연구의 수행체계를 도식화한 것이다.

제4절 선행연구 검토

1. 선행연구

박수진 외(2008)는 나고야의정서의 성안을 준비하던 2002년부터 2008년까지의 생물다양성협약과 ABS 작업반회의의 논의동향과 주요국의 법제 및 정책을 중심으로 해양유전자원의 접근과 이익공유에 관한 국제적 논의동향과 향후 대응방안을 분석하였다. 이는 나고야의정서의 채택 배경과 논의 경과를 이해하는 데 활용되었으며, 일본, 아세안 등의 정책기조 변화 등을 이해하는 데 도움이 되었다.¹⁴⁾

박종원(2014)은 나고야의정서 채택 이후 국내이행을 위한 유럽연합, 덴마크, 노르웨이, 일본, 중국 등 주요국의 관련 입법 논의동향을 분석하였다. 환경부가 2013년 12월에 입법예고하였던 「유전자원법」의 주요 내용에 대한 분석, 그리고 향후 과제를 제시하였다. 또한 「유전자원법」의 세부내용과 나고야의정서를 상호 비교하면서 ① 사전통보동의 절차의 구체성 강화, ② 유전자원 접근 금지 또는 제한사유의 불명확성, ③ 나고야의정서에서 당사국에 의무를 부여하고 있는 해외 유전자원에 대한 접근 및 이익공유와 관련한 제공국 또는 원산지국의 법률적·행정적·정책적 조치의 준수에 대한 실효적 이행조치가

14) 박수진·최수정(2008), 『해양유전자원의 접근 및 이익공유에 대한 국가대응 방안 연구-생물다양성협약을 중심으로』, pp. 1~241.

미흡하다는 문제점을 제기하였다. 본 연구에서는 주요국의 나고야의 정서 관련 입법동향 분석과 향후 제도적 개선방향을 설정하는 데 참고자료로 활용하였다.¹⁵⁾

허인 외(2015)는 2014년 10월 나고야의정서 발효 이후 국가별로 자국의 상황에 맞는 ABS 제도를 입법화하는 국가들이 증가하면서 우리나라 제약업체 등 기업들이 유전자원 제공국 내의 적법한 절차 준수와 이익공유 요구가 증가된 점에 주목하고 있다. 또한 미국생명공학산업협회, 미국화장품협회 등 주요국의 산업계는 나고야의정서에 대비한 자발적 조치를 마련하고 있지만, 우리나라의 관련 업체는 대비가 미흡한 상황이라고 지적하고 있다. 이에 허인 외(2015)는 생물다양성이 풍부한 국가들에서 유전자원을 확보하는 경우에 공정하고 공평한 이익공유 모델을 개발하고, 제약산업 분야 예시계약서의 체계와 주요 포함내용을 제안하고 있다. 한편 허인 외(2015)는 중국, 인도, 브라질, EU, 영국 등의 나고야의정서 이행 법제도를 비교·분석하고, 나고야의정서와 세계지식재산권기구, 생물다양성협약, 유엔식량농업기구 등의 관련 논의와 기타 유전자원과 관련된 분쟁 사례에 대해서도 분석하였다. 이를 기초로 자발적 ABS 이행 가이드라인(안)을 제시하고 제약 산업계에서 나고야의정서상 상호합의조건 체결과 이행과정에서 참고할 수 있는 예시계약서를 제시하였다. 본 연구에서는 허인 외(2015)의 외국의 ABS 제도와 절차에 대한 분석 내용을 참고하였으며, 산업계가 나고야의정서의 이행과정에서 정부에게 요구하는 정책적 수요를 이해하는 데 참고자료로 활용하였다.¹⁶⁾

김수석 외(2016)는 나고야의정서의 국내 이행입법 실행에 대비하

15) 박종원(2015), 「나고야의정서 국내이행을 위한 한국의 입법추진동향과 과제」, pp. 67~112.

16) 허인 외(2015), 『유전자원의 접근 및 이익공유 모델 개발(4차년도)』, pp. 1~455.

여 농림업 유전자원의 보존 및 관리 실태를 진단하고, 농림업 유전자원의 접근과 이익공유체계를 정립하기 위한 정책방안을 제시하는 데 주요 연구목적이 있다. 이 연구는 국내 농림업 유전자원의 보존 및 관리 실태를 농업식물유전자원, 산림유전자원, 식물유전자원, 가축유전자원으로 구분하여 분석하고, 유전자원의 이용과 이익공유와 관련된 국제협약을 비교·분석하였다. 즉, 나고야의정서를 비롯하여 식량 농업식물유전자원국제조약, 세계지식재산권기구, WTO 지식재산권 협정(TRIPs: Trade-Related of Intellectual Property Rights), 식물신품종협정 등의 관련 규정을 분석하였으며, 관련 국제협약의 한계점과 개선과제를 제시하였다. 또한 김수석 외(2016)는 스위스, 일본, 코스타리카, 인도의 농림업 유전자원 보존제도와 정책을 분석하였다. 더불어 우리나라 농림업 유전자원의 보존 및 이용을 위한 정책 기본방향과 전략, 부문별 제도 정립 방안에 대해 제시하였다. 본 연구에서는 나고야의정서의 한계와 농림업 유전자원 분야 나고야의정서 이행정책의 현황을 분석하는 데 정책자료로 활용하였다.¹⁷⁾

한편 김홍균(2017)은 생물다양성협약과 나고야의정서의 유전자원에 대한 접근과 이익공유 규정을 분석하고, 다른 국제협약 및 문서와의 관계를 살펴보았다. 본 연구에서는 나고야의정서의 개별 국가의 국내 이행입법에 대한 분석과정에서 다른 국제규범과의 상호보완적 관계의 고려 필요성을 검토하는 데 참고하였으며, 2018년 제3차 나고야의정서 당사국회의에서 본격적으로 논의가 진행되고 있는 디지털 염기서열정보(DSI: Digital Sequence Information) 등 이슈에 대한 우리나라의 정책방향을 설정하는 데 참고자료로 활용하였다.¹⁸⁾

17) 김수석·허정희·이혜진(2016), 『나고야의정서에 대응한 농림업 유전자원의 보존 및 이용 방안』, pp. 1~139.

18) 김홍균(2017), 「유전자원에 대한 접근 및 이익공유체제와 다른 국제규범의 관계」, pp. 134~168.

2. 선행연구와의 차별성

이상의 선행연구는 나고야의정서가 채택되는 과정의 쟁점사항, 2010년 나고야의정서 채택 이후 2014~2015년 주요국의 이행법률에 대한 분석을 중심으로 수행되었다. 최근에 이루어진 국내 연구보고서는 2015년 이후의 중국, 인도, 노르웨이, 영국 등의 입법동향과 정책에 대한 분석이 이루어지고 있지 못하다는 점에서 본 연구의 주요국의 나고야의정서 이행법률 및 정책에 대한 분석은 기존 연구와 차별화된다. 또한 기존 연구와 달리 본 연구에서는 단순히 법률의 주요 내용을 분석하는 데 그치지 않고 유전자원의 접근, 이익공유, 정보제공 등에 부문별 정책 분석을 실시하였으며, 최근의 이익공유 사례에 대해 고찰하였다.

더불어 본 연구는 해양유전자원의 접근과 이익공유, 국외반출, 검역검사 업무를 담당하고 있거나 해양유전자원 연구를 진행하고 있는 해양수산부, 국립수산물품질관리원, 국립해양생물자원관, 부산세관 등의 관계자 및 전문가를 대상으로 심층 면담조사와 업무협의를 실시하였다. 이와 더불어 나고야의정서 인식제고 설명회를 통해 해양유전자원 분야의 나고야의정서 이행체계의 문제점과 한계가 무엇인지와 향후 정책적·제도적 개선방향에 대해 도출하였다. 이는 본 연구의 궁극적인 목적이 해양유전자원과 관련된 대내외 정책 개선방안을 도출하기 위한 것이라는 점에서 중요한 과정이며, 기존 연구방법과 차별화되는 것이라고 판단된다.

또한 나고야의정서 이행과 관련한 정책 및 법제 연구, 정보시스템 구축·운영, 국제협력 등의 업무를 수행하고 있는 해양수산부 해양수산생명자원과, 국립수산물품질관리원, 국립해양생물자원관, 국립수목원, 국

립생물자원관 유전자원정보관리센터, 국립생명공학연구원 한국ABS 연구센터, 한국지식재산연구원, 농촌진흥청 농업유전자원센터, 한국 바이오협회, 대학 등의 전문가가 참여하는 나고야의정서 전문가 워크숍을 개최하였다. 워크숍을 통해 나고야의정서의 국내 이행과정에서 나타난 공통된 정책적 한계를 도출하고, 해양유전자원 분야의 정책적 개선방안에 포함될 사항을 도출하였다.

〈표 1-1〉 선행연구와 본 연구의 차이점 비교

구분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1 - 과제명: 해양유전자원의 접근 및 이익공유에 대한 국가대응 방안 연구-생물다양성협약을 중심으로 - 연구자(년도): 박수진 외 (2008) - 연구목적: 생물다양성 협약 당사국회의와 주요국 제도에 대한 분석을 통해 국내제도의 미비점과 향후 개선방향을 제시	- 문헌조사 - 국내외제도 비교 분석	- 생물다양성협약상 해양유전자원의 접근 및 이익공유에 관한 논의동향 - 주요국의 유전자원 접근 및 이익공유 관련 제도 분석 - 국내 생물자원의 관리현황 및 유전자원 관련 국내법제도 - 생물다양성협약상 해양유전자원의 접근 및 이익공유 논의에 관한 대응방안
	2 - 과제명: 나고야의정서 국내이행을 위한 한국의 입법 추진동향과 과제 - 연구자(년도): 박종원 (2014) - 연구목적: 나고야의정서의 국내 이행상의 고려사항과 주요국의 입법 논의동향을 분석하고 정책 개선방안 제시	- 문헌조사 - 국내외제도 비교 분석	- 나고야의정서의 국내 이행상 고려사항 분석 - 주요국의 입법 논의동향 분석 - 우리나라의 이행입법 추진동향 - 평가와 향후 과제

구분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
3	• 과제명: 유전자원의 접근 및 이익공유 모델 개발(4차년도) • 연구자(년도): 허인 외 (2015), 국립생물자원관·한국지식재산연구원 • 연구목적: 나고야의정서에 따른 이익공유 의무화에 대응하여 생물다양성이 풍부한 국가에서 유전자원을 확보하는 경우의 이익공유모델을 개발하고 실질적인 이익공유 모델 및 제약산업 분야 예시계약을 마련함	• 문헌조사 • 비교법제분석 • 전문가 자문단 구성·운영	• ABS 모델 개발을 위한 자문단 구성 운영 • 국가 및 기관별 ABS 제도 운영 현황 - 중국, 인도, 브라질, EU, 영국, 민간 부문의 자발적 이행조치 • ABS 제도와 기존 법제도 간 관계 • 분쟁사전예방 및 적절 이행방안 • 제약산업에서의 ABS 관련 예시계약서
4	• 과제명: 나고야의정서에 대응한 농림업 유전자원의 보존 및 이용 방안 • 연구자(년도): 김수석 외(2016), 한국농촌경제연구원 • 연구목적: 나고야의정서의 국내발효에 대응하여 농림업 유전자원의 보존 및 이용을 위한 문제점을 분석하고 정책 개선방안 제시	• 문헌조사 • 비교정책 분석 • 국제협약 분석	• 국내 농림업 유전자원 보존 및 관리 실태 • 유전자원의 이용 및 이익공유 관련 국제협약 분석 • 외국의 유전자원 보존 및 ABS 제도 • 현행 유전자원 ABS 제도의 한계와 개선과제 • 우리나라 농림업 유전자원 보존 및 이용 방안
5	• 과제명: 유전자원에 대한 접근 및 이익공유체제와 다른 국제규범의 관계	• 문헌조사 • 비교법제분석	• 생물다양성협약 및 나고야의정서의 유전자원에 대한 접근과 이익공유

구분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
	• 연구자(년도): 김홍균 (2017), 저스티스 통권 제160호 • 연구목적: 나고야 의정서의 ABS 제도를 살펴보고, 다른 국제규범과의 상호보완성 강화를 위한 대안을 제시함		• 다른 국제협약, 문서와의 일반적 관계 • 구체적인 접근 및 이익공유 관련 조약 • 상호보완성의 강화 방안
본 연구	• 기존의 연구는 생물다양성협약이나 나고야의정서의 규정이나 개괄적 분석이 주를 이룸. 본 연구는 주요국의 해양유전자원과 관련된 나고야의정서 이행정책에 대한 비교·분석을 통해 우리나라 해양유전자원 분야 나고야의정서 이행체계 개선방안을 제시하는 것을 주요 연구목적으로 함	• 국내외 문헌조사 분석 • 현지조사 및 전문가인터뷰 • 전문가워크숍	• 나고야의정서 이행을 위한 국내정책 비교 • 중국, 인도, 베트남 등의 해양유전자원정책 및 법제 분석 • 일본, 노르웨이, 영국 등의 해양유전자원정책 및 법제 분석 • 해양유전자원 분야 나고야의정서 이행체계의 한계 및 문제점 • 해양유전자원 분야 나고야의정서 이행체계의 개선방안

자료: 개별 보고서의 내용을 참고하여 저자 작성

제 2 장

나고야의정서의 국내 이행 비교

제1절 나고야의정서의 이행체계

1. 나고야의정서의 채택 배경 및 목적

나고야의정서의 성안(成案)을 위한 국제적인 논의는 2002년에 개최된 생물다양성협약 제6차 당사국총회에서 ‘유전자원의 접근 및 이익공유에 관한 본 가이드라인(Bonn Guidelines)’이 채택된 이후 본격화되었다.¹⁹⁾ 본 가이드라인은 이후 ABS작업반회의(Ad Hoc Working Group on Access to Genetic Resources and Benefit Sharing)의 문

19) 본 가이드라인(Bonn Guidelines)의 정식명칭은 Bonn Guidelines on Access to Genetic Resources and Fair and Equitable Sharing of the Benefits Arising out of their Utilization 이다. 가이드라인은 서론(introduction), 일반규정(general provisions), 생물다양성협약 제15 조에 따른 접근 및 이익공유의 역할과 책임, 이해관계자의 참여(participation of stakeholders), 접근과 이익공유의 단계(steps in the access and benefit-sharing process), 기타 규정(Other provisions)의 5개 부문, 61개 조항으로 구성되어 있다. 부속서 I 과 부속서 II 로 물질이전 협정(Material Transfer Agreements)의 제안요소, 금전적·비금적 이익공유에 대한 규정을 포함하고 있다.

안협상의 기초자료로 활용되었으며, 2006년 제8차 생물다양성협약 당사국총회에서 2010년 제10차 당사국총회까지 ABS 국제규범의 성안을 완료할 것을 결의하였다.

나고야의정서는 2010년 10월 의정서가 채택되기 이전까지 총 십여 차례에 걸친 작업반회의와 과학기술자문보조기구 등의 전문가회의, 2004~2010년까지 네 차례의 생물다양성협약 당사국총회를 거쳤다. 의정서의 성안작업은 당사국총회와 작업반회의를 중심으로 진행되었으며, 전문가회의를 통해 유전자원의 접근절차, 이익공유, 능력배양, 용어정의 등 세부적인 사항에 대한 의견수렴 작업도 병행하였다.²⁰⁾ 2006년에 나고야의정서의 문안협상이 본격화된 이후 5년 만이고 생물다양성협약 채택을 기준으로 18년 만인 2010년 10월에 일본 아이치 현 나고야 시(市)에서 개최된 생물다양성협약 제10차 당사국총회에서 ‘유전자원의 접근 및 그 이용으로부터 발생하는 이익의 공정하고 형평한 공유에 관한 나고야의정서(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, 일명 나고야 의정서)’가 채택되었다. 나고야 의정서는 생물다양성협약의 부속 의정서 형태로 채택되었으나 생물다양성협약과는 법적성격을 달리하는 별도의 국제조약으로서, 가입·서명, 수락·승인·비준 등의 절차를 따로 거치도록 하였다.

나고야의정서의 목적은 크게 세 가지로 구분할 수 있는데, 첫째, 유전자원에 대한 적절한 접근을 도모하고, 둘째, 유전자원과 기술에 대한 모든 권리를 고려하여 관련 기술을 적절하게 이전하고, 적절한

20) 나고야의정서 성안논의 및 채택경과에 대한 자세한 사항은 박수진·김성규·김진엽(2012), 「나고야 의정서 대응 및 지원 연구」, pp. 13~14; 토마스 그레이버 외 저, 국립생물자원관 역(2014), 「나고야의정서 해설서」, pp. 20~26 참조.

기금조성을 포함한 방법을 통하여 유전자원의 이용으로부터 발생되는 이익을 공정하고 공평하게 공유하는 데 있다. 셋째는 생물다양성의 보전과 그 구성요소의 지속가능한 이용에 기여하는 것이다.²¹⁾

나고야의정서는 전문과 36개 조문으로 구성되어 있으며, 금전적 이익공유와 비금전적 이익공유의 유형에 대한 부속서(Annex)가 포함되어 있다. 의정서는 2014년 10월에 제33조의 규정에 따른 발효요건을 충족하면서 발효되었다.

〈그림 2-1〉 본 가이드라인과 나고야의정서



자료: <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-bonn-gdls-en.pdf>(검색일: 2019. 3. 2);
<https://www.cbd.int/abs/text/>(검색일: 2019. 3. 2)

21) 나고야의정서 제1조.

2. 나고야의정서의 이행체계

나고야의정서에서는 목적, 적용범위, 유전자원의 접근 절차인 사전통보승인(PIC), 상호합의조건(MAT), 이익공유(Benefit Sharing), 의무준수체계에 대한 세부적인 원칙과 절차에 대해 규정하고 있다. 이하에서는 나고야의정서의 이행체계에 대한 주요 사항을 살펴보았다.

1) 유전자원의 접근 및 이익공유

(1) 유전자원의 접근

유전자원 및 유전자원과 관련된 전통지식에 접근하려는 이용자는 의정서 제6조와 제7조에 따라 해당 유전자원 및 전통지식을 제공하는 원산지국가(the country of origin)가 정하는 국내법 절차에 따라 ‘사전통보승인’을 받아야 한다. 이때 의정서 당사국은 토착지역공동체(ILCs: Indigenous and local Communities)가 유전자원 또는 유전자원과 관련된 전통지식에 대하여 접근을 허가할 수 있는 확립된 권리(the established right to grant access to resources)를 보유하고 있는 경우에는 국내법을 통해 토착지역공동체들이 참여할 수 있도록 적절한 조치를 취하여야 한다.²²⁾ 유전자원의 접근절차와 관련하여 각 당사국은 다음과 같은 적절한 입법적·행정적·정책적 조치를 취해야 한다.²³⁾ 구체적으로 살펴보면, 첫째, 유전자원의 접근과 관련한 국내입법 또는 규제조치는 법적 확실성, 명확성, 투명성을 가져야 하며, 사전통보승인의 신청 절차 및 관련 정보를 제공하여야 한다.

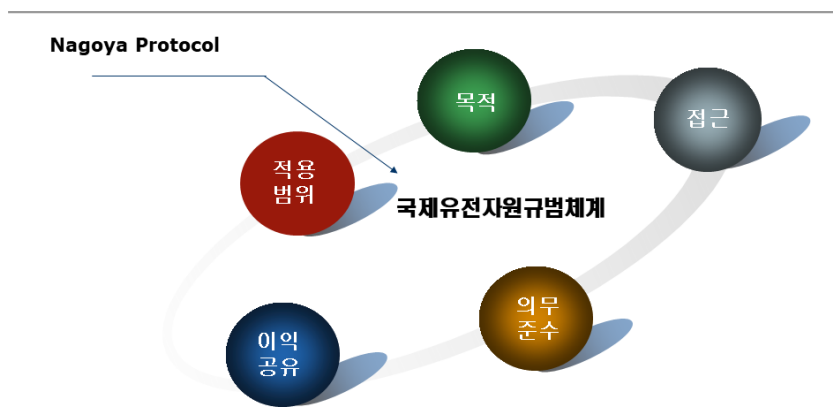
둘째, 유전자원의 접근에 관한 공정하고 비자의적 규칙과 절차를

22) 나고야의정서 제6조 제2항.

23) 나고야의정서 제6조 제3항.

제공하여야 하며 사전통보승인 신청방법에 관한 정보를 제공하고, 셋째, 합리적 기간 내에 국가책임기관의 명확하고 투명한 서면 결정을 제공하여야 한다. 넷째, 사전통보승인 부여 결정과 상호합의조건 체결의 증거로서 허가증이나 그에 상응하는 문서를 발급하고, 정보 공유체계에 대한 통보를 제공하여야 한다. 다섯째, 적용 가능한 경우에 국내입법을 조건으로 토착지역공동체에 대한 사전통보승인 또는 승인과 참여에 관한 기준 또는 절차에 관한 규정을 제공하여야 하며, 여섯째, 상호합의조건의 요구 및 체결에 대한 명확한 규칙 및 절차의 설치 등 적절한 조치를 채택하여야 한다.²⁴⁾

〈그림 2-2〉 나고야의정서의 체계



자료: 박수진 외(2012), p. 52

(2) 상호합의조건

한편 나고야의정서에서는 당사국으로 하여금 사전통보승인 및 상호합의조건을 증명할 수 있는 허가서 또는 이에 상응하는 것을 발급하도록 규정하고 있다. 이때 사전통보승인의 획득, 토착 및 지역사회

24) 나고야의정서 제6조 제3항(a)~(g)호 참조.

의 참여를 확보하기 위한 기준 및 절차를 국내법으로 정하여야 한다. 상호합의조건의 체결을 위한 명확한 규칙과 절차를 확립하여야 하며, 상호합의조건에는 i) 분쟁해결조항, ii) 이익공유조건, iii) 제3자의 이용조건, iv) 목적변경에 대한 내용 등이 포함되어야 한다. 당사국은 접근시점에 사전통보승인 결정과 함께 접근방식, 분쟁해결조항, 지적재산권 등의 이익공유조건, 제3자 이용 등에 관한 상호합의조건의 확정에 대한 증거로서 허가서나 그에 상응한 문서를 발급하고 정보공유체계에 통보하여야 한다. 상호합의조건은 통상 합의한 내용을 담은 계약의 형태로 이루어지게 된다.

한편 나고야의정서에서는 비상업적 목적의 접근에 대한 간소화 절차, 인간, 동물 또는 식물의 건강을 위협하거나 해를 미치는 긴급한 상황이 발생했을 경우에는 신속한 접근절차를 고려할 수 있다는 특별고려사항에 관하여 규정하고 있다.²⁵⁾²⁶⁾ 나고야의정서 제8조에서 식량 및 농업을 위한 유전자원의 중요성과 식량 안보에 있어서 특별한 역할을 고려하도록 규정하고 있는 점은 주목할 만하다.²⁷⁾

(3) 이익공유

나고야의정서는 접근과 이익공유가 의정서의 핵심 근간을 이루고 있다. 여기서 유전자원 및 유전자원과 관련된 전통지식의 이용으로

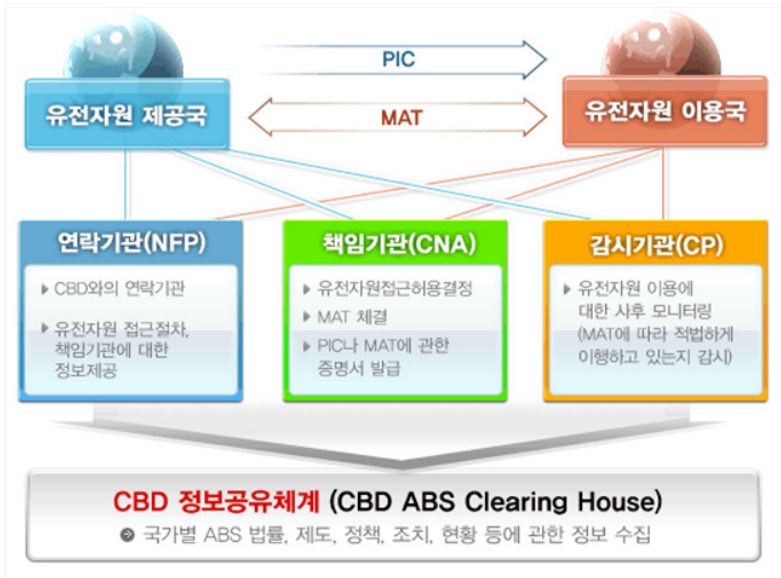
25) 각 당사국은 접근 및 이익공유 관련 법률 또는 규제 요건을 제정하거나 이행함에 있어서 연구의 동의 변경에 대한 대처 필요성을 고려하여, 비상업적 연구를 위한 접근에 대한 간소화 조치를 포함하여, 특히 개발도상국에서의 생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용에 기여하는 연구를 촉진하고 장려하기 위한 여건을 조성하여야 한다. 나고야의정서 제8조(a)항.

26) 각 당사국은 국내적으로 또는 국제적으로 판단할 때 인간, 동물 또는 식물의 건강을 위협하거나 침해하는 현존하는 또는 임박한 비상사태에 적절한 주의를 기울여야 한다. 또한 당사국은 유전자원에 대한 신속한 접근의 필요성과 도움을 필요로 하는 대상국 특히 개발도상국에서 감당 가능한 치료제에 접근하는 것을 포함하여, 그러한 유전자원으로부터 발생하는 이익을 공정하고 공평하면서 신속하게 공유하는 것을 고려할 수 있다. 나고야의정서 제8조(b)항.

27) 나고야의정서 제8조(c)항.

발생한 이익 공유는 상호합의조건(MAT)에 따라 공정하고 형평하게 공유되어야 한다.²⁸⁾

〈그림 2-3〉 나고야의정서상 유전자원의 접근 및 이익공유 체계



자료: <http://kfem.or.kr/?p=146414>(검색일 : 2019. 10. 10)

의정서는 이익공유와 관련하여 부속서(Annex)를 통해 금전적 이익(Monetary Benefits)과 비금전적 이익(Non-Monetary Benefits)에 대해 예시적으로 규정하고 있다. 부속서 규정은 예시목록으로서 상호합의조건을 통해 당사자 간 합의에 의해 달리 정할 수 있다는 점에 유의할 필요가 있다.

우선 금전적 이익의 예로는 유전자원에 대한 접근 수수료, 선급금, 로열티, 라이선스 수수료, 상용화의 경우 면허료, 상호합의된 경우

28) 나고야의정서 제5조.

월급 및 우대조건, 연구지원금, 합작투자, 지적재산권의 공동소유 등이 있다.²⁹⁾ 비금전적 이익에는 연구개발 결과의 공유, 생명공학 연구 활동을 포함하여 과학 연구개발 프로그램에서의 협력·협업·기여, 제품개발 참여, 유전자원 현장 외 시설 출입 및 데이터베이스 접근, 유전자원 제공자에 대한 관련 지식과 기술의 이전, 기술이전을 위한 역량 강화, 제도적 역량 강화, 인적·물적 자원, 관련 과학 정보의 접근, 지역경제에 대한 기여 등이 포함된다.³⁰⁾ 한편 각 당사국은 유전자원 및 유전자원과 관련된 전통지식의 이용으로 발생한 이익이 공정하고 형평하게 공유되도록 하기 위하여 입법적·행정적·정책적 조치를 취해야 한다. 이익공유 방식과 비율 등은 상호합의조건에 따라 정해지며, 공유의 대상이 되는 이익에는 유전자원과 유전자원 관련 전통지식의 직접적 이용을 통해 얻어진 이익뿐만 아니라, 후속 응용 및 상용화에 따른 이익도 포함된다.

2) 나고야의정서의 주요 이행기관 및 이행준수

(1) 국가연락기관·국가책임기관 및 점검기관

나고야의정서는 당사국으로 하여금 1개 이상의 국가연락기관(NFP: National Focal Points)과 국가책임기관(CNA: Competent National Authorities)을 지정하도록 규정하고 있다. 이는 적절한 비용과 합리적인 기간 내에 서면으로 명확하고 투명한 결정을 제공하기 위한 목적이다.

즉 당사국은 접근 및 이익공유에 관한 국가연락기관을 지정하여 사무국에 연락처와 책임 및 권한에 대한 사항을 통보해야 한다. 이때

29) 나고야의정서 부속서(Annex) 1 (a)~(j) 참조.

30) 나고야의정서 부속서(Annex) 2 (a)~(q) 참조.

사전통보승인의 취득과 상호합의조건 체결을 위한 절차에 관한 정보, 관련 토착지역공동체, 관련 이해관계자에 관한 정보도 공개하여야 한다.³¹⁾ 만약 당사국이 하나 이상의 국가책임기관을 지정한 경우에도 책임기관에 관한 정보를 사무국에 통보하여야 하며, 해당 정보에는 최소한 각 책임기관이 담당하는 유전자원에 관한 정보가 포함되어야 한다.

또한, 각 당사국은 국가연락기관 또는 연락정보, 국가책임기관 또는 국가책임기관들의 변동사항이 있을 경우에는 사무국에 즉시 통보하여야 한다. 한편, 나고야의정서 사무국은 제10조 제4항에 따라 접수된 정보를 유전자원의 접근 및 이익공유에 관한 정보공유체계(Clearing-House)를 통하여 이용 가능하도록 하여야 한다.³²⁾

〈그림 2-4〉 나고야의정서상 주요 기관의 기능



자료: 박수진 외(2012), p. 60

31) 나고야의정서 제13조.

32) 나고야의정서 제10조 제5항.

나고야의정서상 점검기관은 유전자원 이용에 대한 모니터링 수단으로서, 의정서의 이행준수조치 수단으로서 설치하는 기관이다. 점검기관은 이행준수를 위하여 각 당사국이 유전자원 이용에 대한 투명성을 모니터링하고 제고하기 위한 적절한 조치를 취하여야 한다.³³⁾

(2) 정보공유체계

나고야의정서는 제14조에 따라 접근 및 이익 공유에 관련된 정보를 공유하기 위하여 ABS 정보공유체계(ABS Clearing-House)를 설치하여 운영하도록 규정하고 있다. 정보공유체계는 접근 및 이익 공유에 관한 각 당사국의 입법적·행정적·정책적 조치, 국가연락기관 및 국가책임기관에 관한 정보, 사정통보승인·상호합의조건을 증명하는 증명서 또는 이에 상응하는 것에 관한 정보를 포함해야 한다. 그 밖에도 ABS 정보공유체계는 토착 및 지역사회의 관련 책임기관에 대한 정보, 표준계약조항(Model contractual clauses), 유전자원 감시를 위해 행동규범 및 모범관행 등의 정보를 추가적으로 포함할 수 있다.

(3) 의정서의 이행준수

나고야의정서는 제15조에서 제18조까지 이행준수에 대한 구체적인 사항을 규정하고 있다. 우선 당사국은 관할권 내의 유전자원에 대한 PIC 절차를 위한 입법적, 행정적 또는 정책적 조치를 취하여야 한다. 만약에 국내법 또는 규제요건에 위반사례가 있을 시에는 협력할 의무가 있다.³⁴⁾ 또한 각 당사국은 유전자원 관련 전통지식에 대한 접근 및 이익공유에 관한 국내법 또는 규제요건을 준수하여야 한다.

33) 나고야의정서 제13조 제1항.

34) 나고야의정서 제15조.

사전통보승인과 상호합의조건에 따라 토착지역공동체가 참여하여 유전자원에 대한 접근이 허용되고 상호합의조건이 확정되었음을 규정하기 위한 적절한 입법적, 행정적 또는 정책적 조치를 취할 의무도 있다. 제15조와 마찬가지로 만약 국내법 또는 규제요건에 위반이 있을 경우에는 협력하여야 한다.³⁵⁾

나고야의정서는 제17조에서 유전자원 이용에 대한 감시(monitoring the utilization of genetic resources)에 관하여 규정하고 있다. 즉, 기업의 영업비밀과 같은 ‘기밀정보(confidential information)’에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 ‘국제적으로 인정되는 의무준수 인증서(IRCC: Internationally Recognized Certificates of Compliance)’를 포함한 관련 정보를 적절한 관련 국가기관들, 사전통보승인을 하는 당사국, ‘접근 및 이익공유에 관한 나고야의정서 정보공유체계(CHM: Clearing House Mechanism)’에 제공하도록 규정하고 있다.³⁶⁾ 국제 의무준수인증서는 유전자원의 접근 및 이익공유가 인증서에 적시된 유전자원이 PIC와 MAT 절차를 준수하였다는 증거로서 기능하게 된다.³⁷⁾ 이와는 별도로 당사국은 상호합의조건에 분쟁해결과 관련한 조항을 포함하도록 권장하여야 하며,³⁸⁾ 상호합의조건 체결 시 분쟁 해결조항을 포함하도록 이용자와 제공자를 장려해야 한다.³⁹⁾ 2019년 10월 기준으로 개별 국가의 정부 또는 관련 국내기관에서 발급한 국제의무준수인증서는 1,114건이다.⁴⁰⁾

35) 나고야의정서 제16조.

36) 나고야의정서 제17조 제1항(a).

37) 나고야의정서 제17조 제3항.

38) 나고야의정서 제18조.

39) 나고야의정서 제19조.

40) 나고야의정서 ABSCH 홈페이지(검색일: 2019. 10. 30).

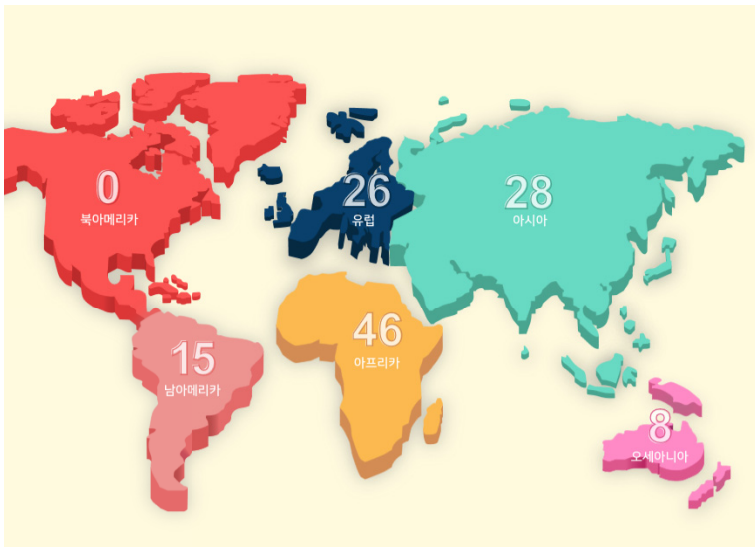
3) 나고야의정서의 비준 동향

나고야의정서는 2019년 10월 말 기준으로 123개국⁴¹⁾이 비준하고 120개국⁴¹⁾이 당사국으로 참여하고 있다.

구체적으로 살펴보면, 아프리카 46개국, 중남미 및 카리브해 15개국이 비준하였으며, 유럽연합을 포함하여 영국, 독일, 프랑스, 핀란드, 노르웨이, 크로아티아, 헝가리 등 유럽 26개국이 비준하였다. 아시아-태평양 지역은 우리나라를 비롯한 중국, 일본, 인도, 베트남, 인도네시아, 필리핀, 미크로네시아, 피지 등 36개국이 비준하였다.

〈그림 2-5〉 나고야의정서 비준 현황

(2019. 10. 30 기준)



자료: 나고야의정서의 비준 현황에 대한 그림 자료(검색일: 2019. 10. 30)

41) 나고야의정서 비준동향에 관한 홈페이지 내용(검색일: 2019. 10. 30).

2019년 10월 1일에 북한이 비준하였는데, 북한은 2019년 12월 30일부터 나고야의정서의 당사국으로 참여할 예정이다. 그 밖에 통가가 2019년 10월 3일에 비준하였고, 솔로몬제도가 10월 24일에 비준하였다.⁴²⁾ 한편 멕시코, 페루, 콜롬비아, 아르헨티나 등 남아메리카 지역에서는 15개국이 비준하였으며, 아프리카 지역은 나미비아, 카메룬, 남아프리카공화국, 에티오피아 등 46개국이 비준하여 가장 많은 국가가 나고야의정서의 당사국으로 참여하고 있다. 북한이 나고야의정서를 비준한 것은 향후 해양수산유전자원 분야 협력체계를 구축하는 데 전환점이 될 수 있다는 점에서 유의미한 변화라고 볼 수 있다.

한편 우리나라는 2011년 9월에 서명한 후 2017년 5월에 비준, 그 해 8월부터 당사국으로 참여하고 있다.⁴³⁾ 나고야의정서는 국내 이행 법률인 「유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률」(이하, ‘유전자원법’이라 한다)이 2017년 1월에 제정되어 2018년 8월부터 시행되면서 이행체계가 본격적으로 가동되었다고 볼 수 있다.

제2절 해양수산부의 나고야의정서 이행

1. 국내 해양유전자원의 관리

1) 국내 해양유전자원의 조사·연구 현황

우리나라 해양유전자원에 대한 조사 및 연구는 「해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률」(이하, 「해양생명자원법」이라

42) 나고야의정서 홈페이지(검색일: 2019. 10. 25).

43) 나고야의정서는 오십 번째 국가 또는 지역경제통합기구가 의정서를 비준(수락, 승인)한 후 90일이 경과하는 시점에 발효되도록 규정하고 있다(나고야의정서 제33조).

한다)에 따른 ‘해양수산생명자원조사(제7조)’와 ‘기탁등록보존기관의 지정·운영(제18조)’을 통하여 주로 이루어지고 있다고 볼 수 있다.⁴⁴⁾ 해양수산생명자원조사는 ‘기초조사’와 ‘정밀조사’로 크게 구분되며, 기초조사의 경우 ① 현지 내 보존상태에 있는 자원현황 및 서식지에 관한 사항, ② 현지 외 보존상태에 있는 자원현황 및 서식지에 관한 사항, ③ 국내 보관 중인 해외자원의 현황 및 서식지에 관한 사항 등에 대해 조사한다. 정밀조사의 경우는 ① 자원의 훼손현황 및 그 원인에 관한 사항, ② 훼손된 자원의 복원방법에 관한 사항, ③ 국제 분쟁 중에 있거나 국제 분쟁이 발생할 가능성이 높은 자원 현황에 관한 사항 등을 그 조사 대상으로 한다(법 제7조 및 시행령 제2조).

〈표 2-1〉 해양수산생명자원조사 체계

구분	기초조사	정밀조사
조사대상 (해양생명자원법 제7조 및 시행령 제2조)	• 현지 내 보존상태에 있는 자원현황 및 서식지에 관한 사항 • 현지 외 보존상태에 있는 자원현황 및 서식지에 관한 사항 • 국내 보관 중인 해외자원의 현황 및 서식지에 관한 사항 등	• 자원의 훼손현황 및 그 원인에 관한 사항 • 훼손된 자원의 복원방법에 관한 사항 • 국제 분쟁 중에 있거나 국제 분쟁이 발생할 가능성이 높은 자원현황에 관한 사항 등

자료: 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, p. 3

한편 기탁등록보존기관은 국내에 서식하고 있는 해양수산생명자원의 체계적인 확보·관리를 위하여 2008년부터 지정·운영되고 있다. 기탁등록보존기관은 해양수산생명자원의 분류군별 구분과 기관의 전문성을 종합적으로 고려하여 지정하였다.

2019년 1월 현재 총 19개 기탁등록보존기관에서 해당 자원의 유

44) 국가법령정보센터 홈페이지(검색일: 2019. 7. 21).

용물질을 추출하고 유용한 정보를 생산·분양하는 소재은행 지점의 역할을 담당하고 있다.⁴⁵⁾

〈표 2-2〉 해양수산생명자원 기탁등록보존기관 지정 현황

순번	대상 자원	기 관 명
1	해양절지동물	서울대학교 생명과학부
2	해양극피동물	삼육대학교 생명과학과
3	해양녹조식물	부경대학교 자원생물학과
4	해양미생물	해양과학기술원 해양생명공학연구센터
5	해양갈조식물	조선대학교 해양생명과학과
6	해양생물추출물	국립해양생물자원관
7	해양균류	서울대학교 생명과학부
8	해양어류	부경대학교 자원생물학과
9	해양태형동물	우석대학교 에코바이오학과
10	해양선형동물	한국해양과학기술원 동해연구소
11	해양플랑크톤	한국해양과학기술원 해양시료도서관
12	해양연체동물	이화여자대학교 생명과학과
13	해양홍조식물	공주대학교 생명과학과
14	해양동물플랑크톤	전남대학교 환경해양학과
15	해양공생미생물	한남대학교 생명시스템과학과
16	해양간극동물	한국해양과학기술원 해양생태연구센터
17	수산유전	국립수산과학원 생명공학과
18	수산해조·해초류	국립수산과학원 해조류연구센터
19	수산미생물	국립수산과학원 병리연구과

자료: 해양수산부, 해양수산생명자원 기탁등록보존기관 지정 및 취소 공고(제2017-692호, 제2018-702호, 제2018-1003호) 참조

한편, 해양수산부는 2016년에 국립해양생물자원관과 국립수산과학원을 책임기관으로 지정하면서 이를 중심으로 기탁등록보존기관과 협업을 강화하고 있다. 현재 2018년 현재 국내 기록종 13,300여 종 가운데 57.0% 수준인 7,600여 종의 실물 자원을 확보하고 있다.⁴⁶⁾

45) 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, p. 6, p. 33.

〈표 2-3〉 국내 해양수산생명자원 확보현황

(국립해양생물자원관자료, 2018년 12월 기준)

구 분		국내 기록종수(C)	국내 확보종수(D)	확보율(%) (D/C)
척추 동물	해양어류	1,179	882	75
	해양포유류	42	29	69
	해양파충류	9	6	67
무척추 동물	바닷새	150	3	9
	연체동물	1,714	987	58
	자포동물	367	285	78
	절지동물	1,905	972	51
	선형동물	53	42	79
	환형동물	363	234	64
	극피동물	204	132	65
	해면동물	379	163	43
	태형동물	163	102	63
	윤형동물	39	3	8
	미삭동물	11	35	32
	모악동물	20	8	40
	기타	143	28	20
해산 식물	홍조류	567	450	79
	녹조류	117	103	88
	갈조류	191	142	74
	관속식물	136	43	32
원생생물		2,873	709	25
균류		495	448	91
원핵생물		2,136	1,805	85
합계		13,356	7,621	57

자료: 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, p. 6을 기초로 저자 재정리

2) 해양유전자원의 통합정보시스템 구축

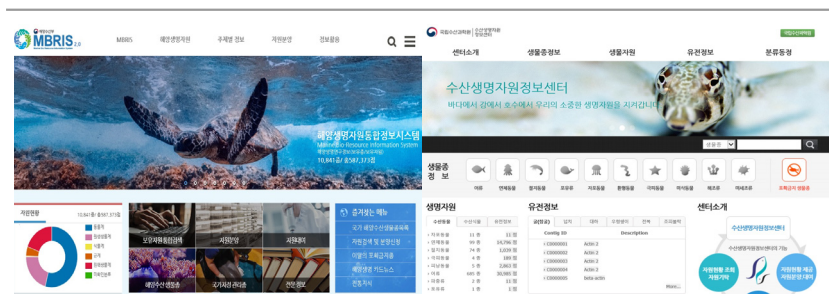
「해양생명자원법」은 해양수산생명자원 책임기관인 국립해양생물자원관과 국립수산물과학원의 해양수산생명자원 통합정보시스템 구

46) 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, p. 33.

축·운영을 통하여 국내 해양유전자원에 관한 자료와 정보를 관리하도록 규정하고 있다(법 제17조 제1항 및 시행령 제12조 제1항).

이에 따라 국립해양생물자원관은 해양생명자원 통합정보시스템(Marine Bio-Resource Information System, MBRIS)을 구축함으로써 해양생명자원의 효율적인 정책 수립과 집행을 위한 해양생명자원정보를 표준화하고, 기관별로 분산된 정보를 체계적으로 관리하고 있다.⁴⁷⁾ 한편 국립수산물과학원은 수산생명자원정보센터를 통하여 별도의 수산생명자원 정보시스템을 구축·운영하여 수산생명자원을 통합 조회할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 다만 수산생명자원 정보시스템은 해양수산생명자원 관련 정보가 통합·관리될 수 있도록 수산생명자원과 관련된 정보를 해양생명자원 통합정보시스템에 제공하고 있다.

〈그림 2-6〉 해양생명자원 통합정보시스템과 수산생명자원 정보시스템 관련 홈페이지



자료: (좌) 해양생명자원 통합정보시스템 홈페이지(검색일: 2019. 7. 21),

(우) 국립수산물과학원 수산생명자원정보센터 홈페이지(검색일: 2019. 7. 21)

한편 해양수산부는 국내 해양수산생명자원 관리를 강화하기 위해 2016년부터 매년 우리나라에 서식하는 모든 해양수산생명자원의 정

47) 해양생명자원 통합정보시스템 홈페이지(검색일: 2019. 7. 21).

보를 담은 ‘국가 해양수산생물종 목록집’을 발간하여 관련 정보를 제공하고 있다. 즉, 2017년 목록집에는 총 13,089종, 2018년에는 13,356종의 해양수산생물 정보를 수록하였고, 이를 해양생명자원통합정보 시스템에 게시하여 일반인에게 공개하고 있다.⁴⁸⁾

〈그림 2-7〉 2018 국가 해양수산생물종 목록집



자료: 해양수산부(2019), 「우리바다의 모든 해양수산생물 한눈에 본다」, p. 3

3) 해양유전자원 관련 국내 기관 간 상호 협력 현황

해양수산부는 연구기관 간의 협력체계를 통하여 국내 해양수산생명자원을 효율적으로 확보하는 한편, 확보된 자원을 분양승인절차를 통해 민간에 제공하고 있다. 이는 해양유전자원에 대해 연구기관, 대학, 민간기업 등의 연구활동을 촉진하고, 기관 간 상호협력을 제고하기 위한 정책의 일환이다.

48) 해양수산부(2019), 「우리바다의 모든 해양수산생물 한눈에 본다」, p. 1.

해양수산부는 2019년부터 국립수산물과학원, 수산자원관리공단, 해양환경공단, 해양과학기술원 등 조사선(연구선)을 보유한 기관과 국립해양생물자원관 사이에 ‘해양수산생명자원 공동연구 협의회’를 구성함으로써 우리나라 해양수산생명자원을 더 많이 확보할 수 있도록 연구기관의 거버넌스 체계를 강화하고 있다. 즉, 협의회를 통하여 조사선 공동 활용방안을 모색하는 한편, 조사 중 확보된 자원을 국립수산물과학원과 국립해양생물자원관에 이관할 계획이다.⁴⁹⁾

그리고 해양수산부는 「해양생명자원법」 제20조에 따라 해양바이오기업 등 해양수산생명자원을 이용·활용하려는 자에게 분양을 하고 있는데, 해양생명자원은 국립해양생물자원관으로 하여금 책임기관의 역할을 담당하게 하고 있으며, 수산생명자원의 경우는 국립수산물과학원이 책임기관의 역할을 담당하고 있다. 그 밖에 지정된 기탁등록보존기관으로 하여금 보유한 표본 및 천연물을 이용할 수 있도록 하고 있다.

〈표 2-4〉 해양수산생명자원의 사용목적별 분양실적

구분	합계	연구	전시	교육	상업적 활용	기타
분양실적(점)	16,226	14,903	263	713	11	336

자료: 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안) (2019~2023)」, p. 8, p. 16

국립해양생물자원관은 2017년부터 해양바이오 헬프데스크(Help Desk) 시범사업을 추진하여 해양생명자원 관련 정보를 제공하고 있으며, 자원 컨설팅 및 상담 등의 역할도 담당하고 있다. 그 결과 연구기관과 대학 및 민간기업 등은 표본, 추출물, 유전자원 등 21,181점의 해양수산생명자원을 분양받았는데, 주로 연구목적으로 사용되었다.⁵⁰⁾

49) 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, p. 25.

50) 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, p. 8.

3) 국외반출 및 이익공유

「해양생명자원법」은 국외반출승인과 국외반출신고로 구분하여 해양생명자원의 국외반출을 규제하고 있다. 「해양생명자원법」 제22조 제1항에 따라 해양생명자원을 국외로 반출하려는 자는 용도를 지정하여 해양수산부 장관의 승인을 받아야 한다. 다만 같은 법 제20조 제1항 본문에 따라 해양생명자원을 분양승인 받은 경우와 「농수산물 생명자원의 보존·관리 및 이용에 관한 법률」 제18조에 따른 해양수산부 장관의 국외반출승인을 받은 경우에는 따로 이 법에 따른 승인을 받지 않아도 된다. 한편 「해양생명자원법」 제22조 제2항에서는 해양생명자원 중에서 도입종 등 대통령령으로 정하는 해양생명자원을 국외로 반출하려는 자는 해양수산부 장관에게 신고하도록 하고 있다. 국외반출승인의 경우 시행령 제21조 제1항에서 해양생명자원의 다섯 가지 국외반출승인 기준을 적시하는 한편, 제21조 제2항에서 신청자에게 국외반출승인 신청서와 첨부 서류를 해양수산부 장관에게 제출하도록 하고, 제21조 제3항에 따라 해양수산부 장관은 관계 행정기관의 장과 협의한 후 그 신청을 받은 날부터 30일 이내에 그 승인여부를 결정하여야 한다.

「해양생명자원법」상 국외반출승인 기준은 다음과 같다. 첫째, 관계 법령에 따른 보호대상 해양생명자원의 보전에 지장을 주지 아니할 것, 둘째, 국내법령 또는 국제조약에 따라 국외 반출이 금지된 해양생명자원이 아닐 것, 셋째, 국외로 반출될 경우 국가에 큰 손해를 입힐 것으로 우려되는 해양생명자원이 아닐 것, 넷째, 해양생명자원 관리자의 권리 보호에 지장이 없을 것, 다섯째, 그 밖에 반출용도, 반출수량 또는 유전적 특성 등 해양수산부 장관이 정하여 고시하는 기준에 적합하여야 한다. 해양수산부는 2020년에 생명자원 등급제에 관

한 국내외 운영사례 등을 분석하여 자원의 경제적·생태적·연구개발 가치 등 등급부여 기준을 마련할 계획이다. 또한 해양수산생명자원의 등급에 대한 심의를 위하여 대표 분류군별 전문가로 구성된 ‘해양수산생명자원 등급결정 심의 위원회’를 구성하여 등급부여 기준에 따른 심의를 거쳐 1~3등급을 부여하고, 매년 심의 위원회를 개최하여 생명공학 연구성과 등 국내외 환경변화를 반영하여 자원 등급을 조정할 계획이다.⁵¹⁾

한편 국외반출신고의 경우에는 시행령 제22조 제1항에서 규정하고 있는데, 해양생명자원의 국외반출신고를 하려는 자는 국외반출 20일 전까지 해양생명자원 국외반출신고서와 함께 첨부서류를 해양수산부 장관에게 제출하여야 한다. 신고대상을 구체적으로 살펴보면, 첫째, 외국에서 국내로 반입된 도입종이거나 둘째, 관계 법령에 따라 권리의 보호기간이 만료된 육성종, 셋째, 그 밖에 해양생명자원의 보전가치, 학술적 연구가치, 경제적 이용가치 등을 고려하여 해양수산부 장관이 정하여 고시하는 해양생명자원이다.⁵²⁾

4) 해외 해양유전자원 이용 및 협력

자원이용국인 우리나라가 해외 해양유전자원을 안정적으로 확보하기 위해서는 외국의 해양유전자원을 이용하려는 내국인이 관련 국가의 국내법 등 ABS 정책을 이해하고 필요한 사항을 미리 준비해두는 것이 필요하다. 이에 따라 해양수산부는 국립해양생물자원관에 해양생명자원 ABS 정보지원센터를 두어 다른 나라의 나고야의정서 이행정책에 대응할 수 있도록 노력하고 있다.

51) 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, pp. 27~28.

52) 아직까지 ‘해양생명자원법’에 따른 국외반출 신고대상과 관련 고시는 없다.

〈그림 2-8〉 해양생명자원 ABS 정보지원센터의 기능 및 활동



자료: 해양생명자원 ABS 정보지원센터(검색일: 2019. 7. 21)

즉, 해양생명자원 ABS 정보지원센터는 ABS 정보서비스, ABS 운영 지원, ABS 정보관리를 주업무로 하면서 국외의 해양유전자원 접근 및 이익공유에 관한 상담을 하는 역할을 수행하고 있다. 그리고 인터넷사이트를 통하여 국가별 ABS 정보, 해외동향에 관한 내용을 구축 및 업데이트 중이다.⁵³⁾

2. 해외 해양유전자원 이용 및 협력

한편 해양수산부는 유용한 해외 해양유전자원을 확보하기 위하여 자원보유국과 공동연구를 수행하고 있으며, ODA 사업 연계 등 전략적 해외 네트워크를 구축해 나가고 있다.

53) 해양생명자원 ABS 정보지원센터(검색일: 2019. 7. 21).

〈그림 2-9〉 나고야의정서상 주요 기관 및 역할

~2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
베트남, 필리핀, 미크로네시아족	말레이시아	코스타리카	캄보디아	마다가스카르	남태평양 도서국



자료: 해양수산부(2019), 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, p. 24

즉 국내외 논문, 특허 등에 유용성이 확인되어 산업적 활용 가능성이 높은 자원을 보유한 해양생물자원부국, 생물다양성 집중 지역을 해외자원 확보 전략지역으로 선정한 후, 전략지역 중 접근성, 연구인력, 연구 기반시설이 우수하고 미확보 유용종 확보 가능성이 높은 지역을 해외자원 거점으로 집중 개발해나갈 계획이다.⁵⁴⁾

또한 해외자원 지역거점 국가가 개발도상국인 경우에는 인력양성, 인프라 개발 지원 등 지역에서 필요한 사업과 ODA 정책을 연계함으로써 지속적인 협력사업을 추진할 계획이다.

54) 해양수산부(2019), 『제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)』, pp. 24~25.

제3절 국내 관련 부처의 나고야의정서 이행

1. 환경부의 나고야의정서 이행

1) 국내 유전자원 관리

(1) 유전자원의 조사·확보

환경부는 내국인 및 외국인이 국내 생물자원에 대하여 접근·이용하는 경우에 대비하기 위하여 국내 자생생물자원을 조사·발굴하여 국가적 관리를 확대하는 정책을 추진하고 있다.⁵⁵⁾

즉, 환경부는 2018년 말 기준으로 50,827종을 발굴하여 종목록 관리표준인 한국형 생물종목록 연변을 기반으로 목록화하였고, 이를 ‘국가 생물다양성 공유체계’(www.kbr.go.kr)를 통해 제공하고 있다.

또한 해외기관에 소장 중인 한반도 생물자원 표본 조사를 지속적으로 추진하여 한반도 지역 생물자원 표본 현황을 파악함으로써 2018년까지 화상자료 5만여 점을 확보·관리하고 있다.⁵⁶⁾

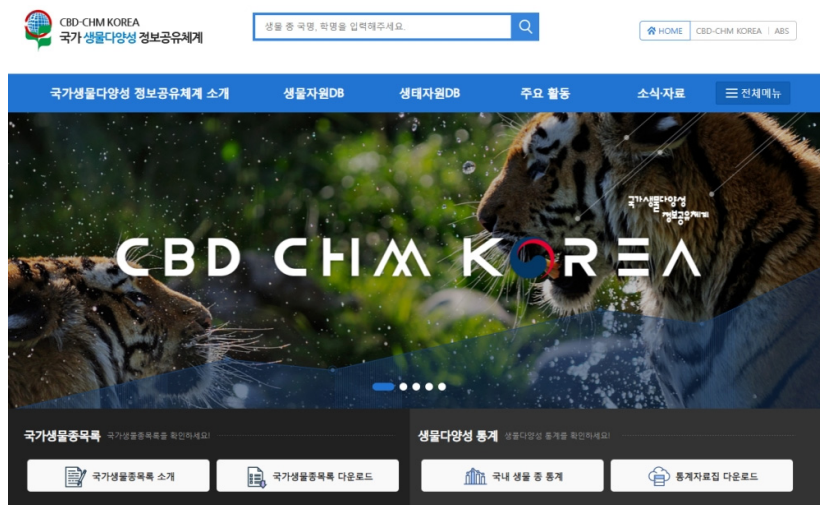
한편 환경부는 확보된 자생생물자원의 가치를 발굴하고 생물자원 산업을 육성·지원하기 위하여 생물자원 산업화 연구 로드맵, 자생생물 유용성 연구 로드맵을 수립하여 추진하고 있다. 즉, 환경부는 정확한 생물종 정보에 기반하여 자생생물자원의 이용적 특성을 파악하려고 노력하고 있으며, 그 결과 2018년까지 총 516종의 생물자원에 대한 기초 특성정보 2,216건을 확보하였다.⁵⁷⁾

55) 관계부처 합동 국가지식재산위원회(2017), 「나고야의정서 발효에 따른 정부 대응방향(안)」, p. 34.

56) 환경부(2019), 「환경백서」, pp. 556~557.

57) 환경부(2019), 「환경백서」, p. 558.

〈그림 2-10〉 국가 생물다양성 정보공유체계 홈페이지



자료: 국가 생물다양성 정보공유체계 홈페이지(검색일: 2019. 10. 18)

(2) 기탁·등록

환경부는 생물자원의 효율적인 확보·관리와 생물다양성의 보전을 위하여 지방자치단체 및 민간기관 등을 ‘생물다양성 관리기관’으로 지정하고, 그 기관을 「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률」(이하 ‘생명연구자원법’이라 한다) 제8조에 따른 ‘기탁등록보존기관’으로 의제하고 있다. 생물다양성 관리기관 통합관리시스템에 따르면, 창원대학교 생물다양성센터, 천리포수목원, 제주테크노파크 등 총 28개 기관이 생물다양성 관리기관으로 지정되어 있다.⁵⁸⁾

58) 국가 생물다양성 정보공유체계 홈페이지(검색일: 2019. 10. 18).

〈표 2-5〉 생물다양성 관리기관의 보유자원 현황

구분	생물자원 종류	보유 종/수	
		종	수
동물	표본	640종	5,022점
	총 1개	640종	5,022점
식물	표본	8종	18점
	개체	3종	3점
	총 2개	11종	21점
미생물		0종	0점
균류		0종	0점
합계		651종	5,043점

자료: 국가 생물다양성 정보공유체계 홈페이지(검색일: 2019. 10. 18)

생물다양성 관리기관 제도에 따라 생물자원을 관리·이용하는 자는 ① 미생물, 동물, 식물, 유전체, 추출물 등 생물자원의 실물, ② ①과 관련된 유전자 서열 및 발현, 단백질 등에 관한 정보, ③ 국내외 논문으로 발표된 생물자원을 생물다양성 관리기관에 기탁할 수 있다. 그리고 생물다양성 관리기관은 수집한 생물자원에 대하여 표본 또는 시료를 분석하여 환경부에서 제공하는 정보표준화 필드에 따라 통합 관리시스템에 등록하고 있다.⁵⁹⁾ 그 결과 환경부는 생물다양성 관리기관을 통하여 총 651종 5,043점⁶⁰⁾을 확보하고 있다.⁶¹⁾

(3) 국외반출

환경부는 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」(이하 ‘생물다양성법’이라 한다)에 따라 생물다양성의 보전을 위하여 보전할 가치가

59) 환경부(2014), 「생물다양성 관리기관 운영·관리 지침」, pp. 6~8.

60) 동물 : 640종 5,022점, 식물 : 11종 21점.

61) 국가 생물다양성 정보공유체계 홈페이지(검색일: 2019. 10. 18).

높은 자원에 대하여 국외반출승인대상 생물자원으로 지정·고시하여 생물자원의 국외반출 관리 강화를 하고 있다.⁶²⁾

「2019년 환경백서」에 따르면, 현재 4,813종이 국외반출 승인대상 생물자원으로 지정되어 있다.⁶³⁾ 지정·고시된 국외반출 승인대상 생물자원을 국외로 반출하려면 외국인은 물론 내국인도 환경부 장관의 승인을 받아야 한다.⁶⁴⁾ 다만 생물자원이 ① 극히 제한적으로 서식하는 경우, ② 국외로 반출될 경우 국가 이익에 큰 손해를 입힐 것으로 우려되는 경우, ③ 경제적 가치가 높은 형태적·유전적 특징을 가지는 경우, ④ 국외에 반출될 경우 그 종의 생존에 위협을 줄 우려가 있는 경우에는 환경부 장관은 승인하지 않을 수 있다.⁶⁵⁾

만약 외국인이 국외반출승인을 받은 경우에는 「유전자원의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 법률」(이하 ‘유전자원법’이라 한다)에 따른 접근신고를 한 것으로 보고 있다.⁶⁶⁾

(4) 이익공유

「생물다양성법」은 제19조 제1항에서 생물자원의 연구·개발의 성과 및 그 상업적 이용 등으로 발생하는 이익은 생물자원의 제공자와 이용자 간에 공정하고 공평하게 공유되어야 한다고 규정하고 있다.⁶⁷⁾ 그리고 동 조 제2항에서는 정부는 생물자원에서 발생하는 이익의 공정하고 공평한 공유를 보장하기 위하여 생물자원 제공자와 이용자가 서로 계약을 체결할 때 협의하여야 할 필수적인 계약 사항

62) 생물다양성법 제11조 제1항.

63) 환경부(2019), 「환경백서」, p. 557.

64) 유전자원법 제11조 제2항.

65) 유전자원법 제11조 제3항.

66) 유전자원법 제9조 제2항 제1호.

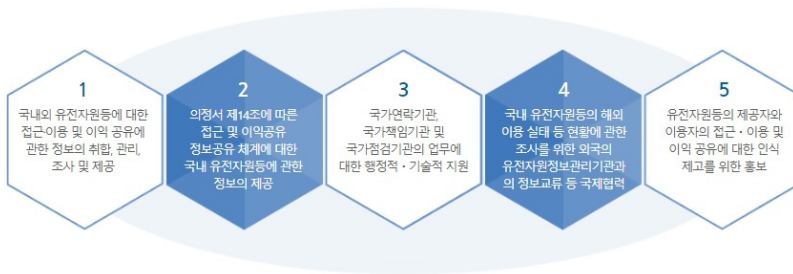
67) 생물다양성법 제19조 제1항.

및 이를 반영한 표준계약서 제공 등 필요한 시책을 추진할 수 있다고 정하고 있다.⁶⁸⁾ 따라서 생물자원의 접근을 통한 이익공유에 대해서는 선언적 의미에서 공정성과 공평성을 요구하고, 표준계약과 관련된 정책을 추진할 수 있는 근거를 마련해두고 있을 뿐 세부적인 제도 내용은 규정되어 있지 않다.

(5) 정보제공

환경부는 「유전자원법」 제17조에 근거하여 국립생물자원관에 ‘유전자원정보관리센터’를 설치·운영하고 있다. 유전자원정보관리센터는 유전자원 등에 대한 접근·이용 및 이익 공유에 관한 업무의 전문수행기관으로서 기능을 담당하고 있다.

〈그림 2-11〉 유전자원정보관리센터의 주요 업무



자료: <https://www.abs.go.kr/kabsch/sub.do?cid=30>(검색일: 2019. 7. 22)

구체적으로 유전자원정보관리센터의 기능을 살펴보면, ① 국내외 유전자원 등에 대한 접근·이용 및 이익 공유에 관한 정보의 취합, 관리, 조사 및 제공, ② 나고야의정서 제14조에 따른 접근 및 이익공유 정보공유 체계에 대한 국내 유전자원 등에 관한 정보의 제공, ③ 국

68) 생물다양성법 제19조 제2항.

자연락기관, 국가책임기관 및 국가점검기관의 업무에 대한 행정적·기술적 지원, ④ 국내 유전자원 등의 해외 이용 실태 등 현황에 관한 조사를 위한 외국의 유전자원정보관리기관과의 정보교류 등 국제협력, ⑤ 유전자원 등의 제공자와 이용자의 접근·이용 및 이익 공유에 대한 인식 제고를 위한 홍보를 주요 업무로 하고 있다.⁶⁹⁾

〈그림 2-12〉 한국 ABS 포럼 운영



자료: <https://www.abs.go.kr/kabsch/program/forum/list.do?cid=100>(검색일: 2019. 7. 22)

그리고 유전자원정보관리센터는 나고야의정서와 국가별 ABS 정보 내용을 상세히 소개하고, 뉴스레터, 상담센터, 한국 ABS 포럼 등을 통하여 국내외 소식을 전달하고 있다. 특히 ‘한국 ABS 포럼’을 통해 관련 정부부처, 산학연 등과 나고야의정서 관련 국내외 정보를 교류하고 있다. 이 포럼은 2012년부터 2019년 6월까지 총 23차례 회의가 개최된 바 있다. 또한 한국 ABS 포럼에서는 나고야의정서의 국내 이행을 위한 법제도 정비방안, 유전자원 관련 산업 육성 및 지원 방안, ABS 및 나고야의정서 관련 대국민 인식제고 방안 등에 대해서도 논의되고 있다.

69) <https://www.abs.go.kr/kabsch/sub.do?cid=30>(검색일: 2019. 7. 22).

2) 해외 유전자원 이용 및 협력

생물자원은 의약, 식품, 환경, 에너지 등 전 산업 분야에 활용 가능하여 향후 세계경제를 선도할 핵심사업으로 성장할 것으로 예상되며, 전 세계 생물자원의 가치는 700조 원 이상으로 추정되고 있다.⁷⁰⁾ 이에 따라 우리나라의 경우 유용한 생물자원을 산업에 활용하기 위하여 2016년 기준으로 전체 생물자원의 70%를 수입에 의존하고 있고, 전체 기업 중 54.4%가 해외 생물자원을 이용하고 있는 것으로 나타났다.⁷¹⁾

〈표 2-6〉 국립생물자원관의 협력국 공동연구 책임기관 현황

협력국	공동연구 책임기관	체결연도
캄보디아	농림수산부 산림청	2007
미얀마	천연자원환경보전부 산림국	2011
라오스	농림부 산림국	2009
베트남	자연자원환경부 환경총국	2015
몽골	몽골과학아카데미	2015
탄자니아	자연자원관광부 야생생물연구센터	2015
코스라주정부 (미크로네시아)	코스라주정부 자원관리청	2017

자료: 환경부(2018), 「해외 생물자원 활용한 신약개발 지원 설명회 개최」, p. 4

환경부는 이러한 생물자원의 가치와 해외의존도를 고려하여 국립생물자원관을 통하여 생물자원부국과 공동연구를 통하여 해외 생물자원을 확보하고 연구하는 정책을 적극적으로 추진하고 있다. 국립생물자원관은 2007년 이후 베트남, 캄보디아 등 자원제공국의 생물자원 관리부처와 유용생물자원 공동발굴을 위한 업무협약을 체결하거나 현지 공무원과 공동으로 조사·연구를 수행하고 있다.

70) 환경부(2018), 「환경백서」, p. 397.

71) 관계부처 합동 국가지식재산위원회(2017), 「나고야의정서 발효에 따른 정부 대응방향(안)」, p. 14.

특히 자원제공국 오지에 있는 원주민들을 직접 만나 이들이 활용하는 생물자원을 조사하고 산업화 가능성이 높은 유용생물자원 650종을 선정해 확보하였다. 그 결과 국립생물자원관은 항알리지, 항염증, 항균, 항비만 등 효능을 밝히는 연구를 수행하여 효능이 우수한 미얀마 야생식물 코르누스 오브롱가(*Cornus oblonga*) 등 식물 5종⁷²⁾을 선정하는 한편, 23건의 특허를 출원해 2018년까지 10건의 특허를 등록하였다.⁷³⁾

2. 농림축산식품부의 나고야의정서 이행

1) 국내 유전자원 관리

(1) 유전자원의 조사·확보

농림축산식품부의 유전자원은 크게 농업식물유전자원과 산림유전자원으로 나누어 볼 수 있다. 먼저 농업식물유전자원 분야에서 농림축산식품부는 나고야의정서 이행을 위한 전담기관으로서 농촌진흥청 산하에 농업유전자원센터를 설립하여 관련 업무를 수행하고 있다.⁷⁴⁾ 이 센터를 통하여 농업적 이용가치가 높은 해외 유전자원을 수집하고 보존·증식·평가하여 국가 연구기관이나 농업인 등에 관련 정보 및 자원을 분양하는 역할을 수행하고 있다. 특히, 자원의 조사 및 확보 차원에서는 재래종이나 야생(근연)종 등을 중심으로 육성계통이나 품종별로 수집 대상을 설정하고 있다. 수집 방식으로는 국내 및

72) 식물 5종: 캄보디아 야생식물(4종: 디프테로카푸스 인트리카투스, 클라우세나 엑스카바타, 글리코스미스 펜타필라, 크로톤 포일라네이), 미얀마 야생식물(1종: 코르누스 오브롱가).

73) 환경부(2018), 「해외 생물자원 활용한 신약개발 지원 설명회 개최」, pp. 1~4.

74) <http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPart.do#farm>(검색일: 2019. 6. 7).

국의 수집뿐만 아니라 다른 기관과 협력을 통해 자원 도입 또는 기탁 등 국제협력 사업을 다양하게 채택하여 자원을 확보하고 있다.

최근에는 국제규모의 저장시설을 전주와 수원에 설립하여 중복보존 업무를 수행하고 있다. 뿐만 아니라 세계 각국과 농업유전자원 정보를 교환하고, 동북아 유전자원 허브뱅크 역할을 수행하기도 한다.

〈그림 2-13〉 농업유전자원센터 조직도



자료: <http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPart.do>(검색일: 2019. 7. 23)

한편 산림유전자원 분야에서는 농림축산식품부 산하 산림청이 나고야의정서 국내 발효에 따라 산림 분야 유전자원 관리를 강화하는 정책을 추진하고 있다. 즉, 산림청의 산림자원과를 중심으로 국립수목원, 국립산림품종관리센터, 국립산림과학원과 함께 나고야의정서 대응팀을 구성하여 관련 업무를 수행하고 있다.⁷⁵⁾

특히 기업의 비용부담을 완화하기 위한 목적으로 수입대체품목을 발굴하거나 국산 자원의 육성을 위한 정책을 펼치고 있다. 즉, 기업의 해외자원 이익 공유 부담을 감소하기 위한 수입대체 자원을 조성하기 위하여 산림식물 분야의 신품종 개발을 적극적으로 지원하거나 민간육종을 활성화하는 등 다양한 지원을 확대해 나가고 있다.⁷⁶⁾ 이

75) 산림청(2017), 「나고야의정서 발효... 산림청, 대책 마련 적극 나서」, p. 1.

76) <http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=838166>(검색일: 2019. 7. 23).

와 함께 국내 유전자원 활용을 위한 지속적인 자원 수집·보존·평가를 추진하고 있는바, 산림청 산하의 국립산림과학원, 국립수목원, 국립산림품종관리센터를 통해 이를 수행하고 있다.

(2) 기탁·등록

농업식물유전자원은 현지 내(in situ) 보존과 현지 외(ex situ) 보존으로 구분되는데, 이 중 우리나라 농업식물유전자원의 경우에는 현지 외 보존방식에 초점이 맞추어져 있다.⁷⁷⁾ 특히, 현지 내 보존방식은 농업현장의 보존으로서 주로 관심 있는 농가가 재래종 자원을 보존하는 형태로 이루어지고 있기 때문에 현황 파악에 다소 어려움이 발생한다.

우리나라 농업식물유전자원의 현지 외 보존방식은 국립농업과학원 농업유전자원센터에서 관장하고 있다.⁷⁸⁾ 이 센터는 「농업생명자원의 보존·관리 및 이용에 관한 법률」(이하 ‘농업생명자원법’이라 한다)에 따라 농업유전자원의 소실을 방지하고, 다양성을 확보하기 위한 목적으로 설립된 기관이다. 그 외에도 관련 지자체 연구소, 대학, 민간기관 등을 관리기관으로 지정하고 있으며, 2019년 6월 기준 80개소가 지정되어 운영되고 있다.⁷⁹⁾

농촌진흥청이 보유하고 있는 농업식물유전자원은 2019년 6월 기준 3,121종 255,483자원이며, 특히 종자유전자원 가운데 67.3%가 식량자원에 해당한다.⁸⁰⁾ 즉, 우리나라의 농업식물유전자원 보유량은

77) 김수석, 허정희, 이해진(2016), 「나고야 의정서에 대응한 농림업 유전자원의 보존 및 이용 방안」, p. 11.

78) <http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPart.do>(검색일: 2019. 7. 23).

79) <http://genebank.rda.go.kr/farmService/orgIndex1.do>(검색일: 2019. 6. 7).

80) <http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPreserv.do>(검색일: 2019. 7. 23).

양적으로는 세계적인 수준이지만, 주로 식량자원에 편중된 반면에 원예 및 특용작물의 다양성이 부족하다고 볼 수 있다.

한국농촌경제연구원의 연구에 따르면, 2015년 기준 특성분석이 이루어진 4,896종의 식물유전자원 가운데 83.9%가 고유종으로서, 대표적인 생물부국인 코스타리카의 식물종 수(2015년 당시 11,535종)와 유사한 수준에 해당한다.⁸¹⁾ 따라서 농업식물유전자원 측면에서 볼 때 우리나라를 유전자원 이용국으로 보기 어렵기 때문에 국내 농업 식물유전자원의 체계적인 보존·관리가 매우 중요하다.⁸²⁾

(3) 국외반출

「유전자원법」 제9조는 농업유전자원의 경우 외국인 등 이용자가 「농업생명자원법」 제18조 제1항에 따른 국외반출 승인을 받은 경우에 유전자원 접근신고를 한 것으로 간주하고 있다. 따라서 국내 농업 유전자원의에 대한 접근 제도를 파악하기 위해서는 「농업생명자원법」에 따른 농업생명자원의 국외반출 승인제도를 살펴볼 필요가 있다.

「농업생명자원법」 제18조는 농림축산식품부 장관이 작성한 국외반출승인대상목록 상의 농업생명자원을 국외로 반출하려는 자에 대하여 동 장관의 승인을 받도록 명시적으로 규정하고 있다. 즉, 국내 야생종 및 재래종, 국가기관에서 개발한 동식물, 미생물 등, 그 밖에 국내 농업생물다양성의 유지 및 보존을 위해 필요한 것으로 인정되는 농업생명자원 가운데 반출관리가 필요한 자원을 목록화하고 있다.⁸³⁾

81) 김수석, 허정희, 이혜진(2016), 「나고야 의정서에 대응한 농림업 유전자원의 보존 및 이용 방안」, p. 80.

82) *Ibid.*

83) 「농업생명자원 관리기관 지정 운영 및 분양·국외반출 승인기준에 관한 고시」[시행 2018. 3. 19.] [농촌진흥청고시 제2018-2호, 2018. 3. 19., 일부개정]의 [별표 4]에서 국외반출승인대상 농업생명자원 목록을 상세하게 규정하고 있다.

또한 해당자원을 국외로 반출하는 경우 승인 기준과 절차를 시행 규칙을 통해 구체적으로 정하고 있다. 즉, 「농업생명자원법」 시행규칙 제9조는 목록에 해당하는 농업생명자원을 국외로 반출하는 자에게 국외반출 신청목록을 포함한 국외반출 신청서를 작성하여 농촌진흥청장, 산림청장 또는 농림축산검역본부장에게 제출하도록 규정하고 있다. 승인자는 신청이 「농업생명자원법」 시행규칙 제8조상의 승인 기준에 적합한 경우 승인서를 내주어야 하며, 그렇지 않은 경우 사유를 명시하여 지체 없이 알려야 한다.⁸⁴⁾

한편, 이미 승인된 농업생명자원임에도 불구하고 국외반출이 부정확한 방법으로 승인받거나 승인받은 용도와 다르게 사용하는 경우에는 당해 반출승인을 취소하고 자원을 반환하도록 할 수 있다.⁸⁵⁾

(4) 이익공유

「농업생명자원법」은 국내 농업생명자원의 종합적이고 체계적인 보존 및 관리를 목적으로 국외반출제도에 관하여 명시적으로 규정하고 있는 반면에 나고야의정서에 따른 이익공유에 관한 규정은 제시하고 있지 않다. 따라서 농업유전자원의 이익공유에 관하여는 관련 일반법적 지위를 갖고 있는 「유전자원법」 제11조(국내 유전자원 등의 이익의 공유)의 규정에 따르는 것으로 해석할 수 있다.

(5) 정보제공

「농업생명자원법」은 농업생명자원 관련 정보화 및 인력육성 등에 관한 규정을 명시적으로 마련하고 있다.⁸⁶⁾ 즉, 농림축산식품부 장관

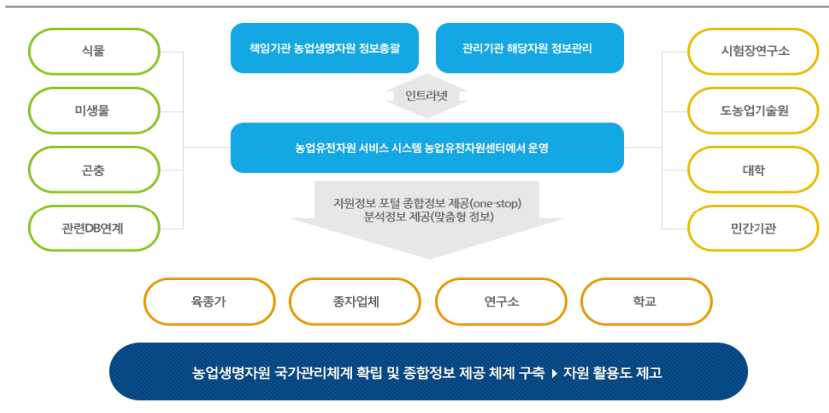
84) 농업생명자원법 제9조 제2항 및 제3항.

85) 농업생명자원법 제19조.

86) 농업생명자원법 제21조.

은 농업생명자원의 안전한 보존·관리와 효율적 이용을 위하여 농업 생명자원에 관한 통합정보시스템 구축 등의 정보화사업을 시행하여야 한다. 이에 따라 농촌진흥청은 국가 농업유전자원의 효과적인 보존과 관리 및 활용을 도모하기 위한 목적으로 최근 ‘농업유전자원 서비스시스템 종합포털(genebank.rda.go.kr)’을 개발하였다.

〈그림 2-14〉 농촌진흥청 농업유전자원 서비스시스템



자료: <http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPart.do#farm>(검색일: 2019. 6. 7)

농업유전자원시스템 종합포털을 통해 기존에 식물, 미생물, 곤충 등 각 분야별로 독립되었던 서비스 구조를 통합하여 효율성을 제고하였다. 즉, 농업유전자원 분야의 정보종합관리체계를 구축함으로써 농촌진흥청과 관련 지방기관, 대학 등에서 보유하고 있던 국가 전체의 농업유전자원을 제공하고 있다.

한편, 환경부가 주관하는 ‘유전자원법 협의회’에 참여하여 정보를 교환하고, 그에 따라 나고야의정서 가이드라인을 마련하였다. 또한 범부처 온라인 ‘유전자원 통합정보시스템 운영(www.abs.go.kr)’을 지원하고 있다.

산림유전자원 부문에서는 민간 역량 강화를 위한 자문, 홍보, 교육 서비스 제공 정책도 추진하고 있다. 산림청을 중심으로 나고야의정서에 관련된 해외동향을 모니터링하고, 관련 법령의 제·개정 등에 관한 정보를 공유하고 있다. 또한, 산림청 국립품종관리센터가 주관하는 품종보호 설명회 개최 시 나고야의정서 소개를 통한 민간 의식 제고를 추진하거나, 산림종자산업계를 대상으로 ‘나고야의정서 설명회’를 개최하는 등 국민의 산림분야 종자산업에 관한 나고야의정서 이행을 적극적으로 지원하고 있다.⁸⁷⁾ 마지막으로 산림생명자원 분야의 저변을 확대하고 산림분야 나고야의정서 ABS 전문인력을 양성하기 위한 정책을 추진하고 있다. ‘ABS 이해와 산림생명산업’을 주제로 교육을 실시하고 있는바, 산림분야의 업무를 담당하는 공무원들을 대상으로 산림교육원에서 정기적으로 연 1회 운영하고 있다.⁸⁸⁾

2) 해외 유전자원 이용 및 협력

(1) 해외 유전자원의 이용

우리나라의 해외 농업식물유전자원 이용 현황을 구체적으로 파악하여 제공하고 있는 기관이나 자료는 나타나지 않았다.

〈표 2-7〉 2003년 우리나라 해외 식물유전자원 수집 상위 10개국

순위	국가	한글	영어	자원 수
1	RUS	러시아	Russia	587
2	MNG	몽골	Mongolia	491
3	USA	미국	United States	459
4	UZB	우즈베키스탄	Uzbekistan	447

87) 산림청 블로그, <http://blog.daum.net/kfs4079/17212248>(검색일: 2019. 7. 23).

88) 산림청(2019), 「2019년도 주요 업무 세부추진계획」, pp. 182~183.

순위	국가	한글	영어	자원 수
5	NPL	네팔	Nepal	367
6	MEX	멕시코	Mexico	360
7	CAN	캐나다	Canada	280
8	JPN	일본	Japan	259
9	CHN	중국	China	250
10	THA	태국	Thailand	182

자료: <http://genebank.rda.go.kr/genericBookData.do?mode=view&gubun=3&bbsno=309&bbscttSection=10>(검색일: 2019. 6. 7)

다만 2004년 농촌진흥청 농업생명공학연구원에서 작성한 「해외 유전자원 수집 현황과 실제」에 따르면 2003년 기준 149,742자원 가운데 67%가 해외로부터 도입된 자원인 것으로 나타났으며, 이에 따른 수집자원 상위 10개 국가는 아래와 같이 집계되었다.

한편 산림유전자원 분야의 이용 현황을 살펴보면, 우리나라의 산림은 국토의 64%를 차지하는 등 국가생명산업의 중요한 원천임에도 불구하고 국내 생물자원은 안정적 공급량 부족 등으로 해외 의존도가 높은 상황인 것으로 나타났다.⁸⁹⁾ 즉, 국내 생물·유전자원의 해외 의존도는 약 70%에 이르러 상당히 높은 수준에 있는 실정이다.⁹⁰⁾

그러나 우리나라 연구기관 또는 민간기업이 해외 산림유전자원 중 어떤 종류의 자원을 어느 정도 규모로 이용하고 있는가에 관한 구체적인 자료는 확인되지 않았다. 다만, 2013년에 한국지식재산연구원이 조사한 결과에 따르면, 기업들이 이용한 해외 유전자원의 종류는 식물 유전자원의 파생물 53.8%, 미생물 유전자원 46.2%, 식물 유전자원 38.5%, 미생물 유전자원의 파생물 30.8%, 동물 유전자원 및 그 파생물이 각각 15.4%로 조사된 것으로 나타났다.⁹¹⁾ 더욱이 국내 기

89) 산림청(2015), 「바이오 경제시대에 대비하는 산림청!」, p. 1.

90) 산림청(2017), 「제3차 산림생물다양성 기본계획(2018~2022)」, p. 8.

업의 경우에는 식물 유전자원 또는 미생물 유전자원에 대한 의존도가 특히 높은 것으로 나타났다.⁹²⁾ 산림청의 산림유전자원통계에 따르면, 2019년 6월 기준 국립산림과학원, 국립수목원 등 산림청 산하 기관에서 관리하고 있는 미생물이 887종, 4,696종에 이르는 것으로 나타났다.⁹³⁾ 이를 미루어 볼 때 상당한 종류의 미생물 유전자원을 해외자원을 통해 이용하는 것으로 볼 수 있으며, 따라서 산림유전자원에서도 해외 의존도가 상당히 높은 것을 알 수 있다.

(2) 해외 유전자원 관련 협력

농업유전자원 분야의 해외자원 이용에 관한 협력 현황을 살펴보면 기본적으로 국제공동연구, 국제협력사업, 국제기구와 협력 등의 방식을 통하여 해외 농업유전자원을 국내로 도입하고 있다. 이 가운데 주로 농촌진흥청 농업유전자원센터가 협력대상이 되는 해외 해당 기관과의 양해각서(MOU) 체결을 통해 협력을 진행하고 있다.

보다 구체적으로 농업유전자원 관련 국제협력 사업을 진행하고 있는 대상 국가로는 몽골, 우즈베키스탄, 러시아, 조지아, 불가리아 등이 있는 것으로 나타났다.⁹⁴⁾ 또한 농촌진흥청은 국제연합 식량농업 기구(FAO/GCDT)와 세계 종자 안전중복보존소 역할에 관한 협정을 체결(2008)함으로써 국제허브뱅크로서 공인을 받아 유전자원의 접근 및 활용을 위한 기회를 증진하였다. 2009년부터는 국제생물다양성연구소(Bioversity International) 지정 국제유전자원 협력훈련센터를 설

91) 특허청·한국지식재산연구원(2013), 「신지식재산의 동향분석 및 법적 보호방안 기초연구」, p. 73.

92) 특허청·한국지식재산연구원, Ibid., p. 73.

93) http://www.forest.go.kr/newkfsweb/kfi/kfs/fgri/genersrcemstats/selectPcfoagenersrcemstatsList.do?mn=KFS_02_01_09_02&pageUnitCnt=20(검색일: 2019. 6. 8). 산림청 홈페이지에 게재된 산림유전자원 통계자료를 기초로 저자가 부분적으로 취합.

94) 김수석, 허정희, 이해진(2016), 「나고야 의정서에 대응한 농림업 유전자원의 보존 및 이용 방안」, p. 14.

치함으로써 농업유전자원 관리기술을 향상시키고, 아시아 및 아프리카 지역 국가 간 유전자원의 지속적 이용을 위한 네트워크 구축에 기여하는 등 국외 협력체계를 구축하고 있다.⁹⁵⁾

〈그림 2-15〉 한국-볼리비아 농업 ODA 퀴노아 사업 추진 현장



자료: http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002545670&CMPT_CD=P0010&utm_source=naver&utm_medium=newsearch&utm_campaign=naver_news(검색일: 2019. 7. 23)

한편, 농림축산식품부의 해외 유전자원 협력부문에 있어 가장 특화된 부분은 농업 분야의 공적개발원조(ODA) 사업이다. 특히, 농촌진흥청의 코피아(해외농업기술개발사업)를 통해 세계 24개국에서 농업 분야 개발원조 사업을 10년간 수행해오고 있다. 최근에는 외교부의 한국국제협력단(KOICA)와 함께 한국-볼리비아 퀴노아 사업을 통해 ‘생물다양성의 보고’라 불리는 볼리비아에 유전자원센터 설립을 추진하고 있다.⁹⁶⁾

95) <http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPart.do>(검색일: 2019. 6. 7).

96) http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002545670&CMPT_CD=P0010&utm_source=naver&utm_medium=newsearch&utm_campaign=naver_news(검색일: 2019. 7. 23).

마찬가지로 산림유전자원 분야에서도 산림청 및 그 산하기관들을 중심으로 해외자원 협력을 수행하고 있는 것으로 나타났다. 특히, 산림청은 세계 각국의 관련 기관들과 양자 산림협력 약정 또는 특정 분야 산림협력약정을 체결하고, 관련 분야 국제기구들과도 약정을 체결하는 형태로 협력하고 있다. 그 외 국립산림과학원, 국립수목원, 국립산림품종관리센터와 같은 산림청 유관기관의 경우 외국의 기관과 약정을 체결하고 있는 것으로 나타났다.⁹⁷⁾

해외 산림유전자원 협력의 구체적인 사례를 살펴보면, 「2016년 산림생명자원 보존·관리 및 이용 활성화를 위한 시행계획」에 따라 2015년 12월 기준으로 국제협력을 통하여 몽골, 라오스 등에서 해외종자 253종, 266점을 확보한 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 국제협력연구를 위하여 캄보디아, 튀니지와 MOU를 체결하는 한편, 국제공동연구를 위하여 5개국(몽골, 라오스, 러시아, 베트남, 필리핀)에서 253종 266점의 해외 산림생명자원을 확보한 것으로 드러났다.⁹⁸⁾

3. 보건복지부의 나고야의정서 이행

1) 국내 유전자원 관리

2009년 5월 생명연구자원의 효율적 확보와 체계적 관리를 목적으로

97) 산림청(2017), 「산림청 양국 간 협정 및 약정」, 목차 참조.

98) 산림청(2015), 「2016년 산림생명자원 보존·관리 및 이용활성화를 위한 시행계획」,
http://www.forest.go.kr/kfswweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do?sessionId=KZ6mf2gJFsaNdMFaBlzGo4LkRNZTrSKT6S57DLdmmbMkfoLUU3pLLeTTzRjtlwww.frswas02_servlet_engine5?ntId=3097462&bbsId=BBSMSTR_1069&pageIndex=1&pageUnit=10&searchtitle=title&searchcont=&searchkey=&searchwriter=&searchdept=&searchWrd=%EC%82%B0%EB%A6%BC%EC%83%9D%EB%AA%85%EC%9E%90%EC%9B%90&ctgryLrcls=&ctgryMdcls=&ctgrySmcls=&ntcStartDt=&ntcEndDt=&orgld=&mn=NKFS_06_09_01(검색일: 2019. 7. 23).

로 하는 「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률」(이하 ‘생명연구자원법’)이 제정되었다.⁹⁹⁾ 「생명연구자원법」은 유전자원 중 생명연구자원으로서 가치 있는 자원의 체계적 확보 및 관리를 위한 법률로서 생명연구자원으로서의 병원체 자원의 수집·관리에 관한 사항이 포함된다.

이에 따라 질병관리본부의 국가병원체자원은행이 보건·의료 분야의 생명연구자원과 보건·의료 관련 국가연구개발사업으로 생산된 생명연구자원을 관리하는 업무를 수행하게 되었다.¹⁰⁰⁾ 그러나 이후 고부가가치 병원체자원의 확보 및 개발, 병원체 자원 관리를 위한 인력확보 등의 필요성이 증대함에 따라 「병원체자원 수집·관리 및 활용의 촉진에 관한 법률」(이하 ‘병원체자원법’이라 한다)의 제정이 추진되어¹⁰¹⁾ 병원체자원의 확보·관리에 관한 규정이 구체화되었다.

이와 같이 병원체자원의 확보 및 보존, 관리의 체계적 추진의 한계, 나고야의정서 대응 요구에 따라 2016년에 「병원체자원법」이 제정되었으며, 병원체자원의 정의 및 분류 체계 구축, 병원체자원의 수집·관리를 위한 계획 수립, 기탁·분양·국외반출 절차 구체화, 병원체자원 정보시스템 구축을 통한 병원체자원 관리 체제의 기반 구축 등 병원체자원의 확보 및 활용, 관리를 위한 법제도 전반이 정비되었다.¹⁰²⁾

(1) 유전자원의 조사·확보

「병원체자원법」의 수집·관리 및 활용 촉진을 위하여 보건복지부는 5년마다 병원체자원관리종합계획을 수립·시행하여야 하며, 이를 위

99) 생명연구자원법 제1조

100) 이광준(2012), p. 1.

101) 송수진·이경민·황규잠(2015), pp. 1068~1070.

102) 질병관리본부(2018a), p. 2.

하여 5년마다 국내 병원체자원의 현황과 실태를 조사하여야 한다.¹⁰³⁾ 병원체자원 현황조사는 서면조사 또는 현장조사를 기본으로 하며 병원체자원의 확보, 활용 및 관리, 나아가 관련 연구기술 개발 등의 사항이 조사대상에 포함된다.¹⁰⁴⁾

〈그림 2-16〉 국가병원체자원의 수집 및 자원화 절차



자료: 질병관리본부 국립보건연구원, 「국가병원체자원은행 소개」(검색일: 2019. 7. 20)

보건복지부의 2018년도 병원체자원 현황조사에 따르면 국내 병원체자원 관련 기관은 자원은행, 학교, 병원, 연구소 등 총 122개소가 존재하며, 병원체 전문은행 이외에도 개인 연구를 위하여 병원체를 보유하고 있는 기관의 비중이 높은 것으로 파악되고 있다. 그러나 전

103) 병원체자원법 제5조 및 제6조

104) 병원체자원법 시행령 제3조

반적으로 미생물 자원의 정도관리 및 유효성 평가 등 병원체자원의 이용·활용에 필요한 체계가 미흡한 것으로 파악되고 있으며, 기탁 관리 이후 재분양 등의 절차적 애로사항을 우려하여 개인이 보유·관리 하는 병원체자원의 비중이 높은 것으로 파악되고 있다.¹⁰⁵⁾

한편, 「병원체자원법」에 따라 보건복지부는 병원체자원의 체계적 관리·활용을 위하여 병원체자원을 수집할 의무를 가진다.¹⁰⁶⁾ 현재 「병원체자원법」 제8조 및 「생명연구자원법」 제8조에 따라 설립된 국가병원체자원은행이 국내 병원체자원의 수집 및 품질확인, 표준화 업무를 수행하고 있다.¹⁰⁷⁾ 또한 국가병원체자원은행은 i) 병원체자원에 대한 연구개발 및 기술개발, ii) 병원체자원에 대한 분석·평가 결과 및 관련 정보의 제공, iii) 병원체자원의 활용을 위한 기반 조성 지원, iv) 그 밖에 병원체자원의 수집·관리 및 활용을 위하여 필요한 사항에 대한 업무를 수행한다.¹⁰⁸⁾

〈표 2-8〉 국가병원체자원은행 병원체자원 보유 현황

구분	세균	진균	바이러스	조류	파생자원	합계
총	427	144	16	1	97주주	598
주	1,854	314	162	1		2,428

자료: 질병관리본부 국립보건연구원, 「국가병원체자원은행 분양/보유자원 현황」,

<https://www.cdc.go.kr/menu.es?mid=a40403030500>(검색일: 2019. 7. 20)

질병관리본부에 따르면, 2019년 국가병원체자원은행에서 2018년 기준 세균, 진균, 바이러스, 조류, 파생자원을 포함한 병원체자원

105) 질병관리본부(2018a), pp.66-80.

106) 병원체자원법 제11조.

107) 질병관리본부 국립보건연구원, 「국가병원체자원은행 소개」,

<https://www.cdc.go.kr/menu.es?mid=a40403020000#none>(검색일: 2019. 7. 20).

108) 병원체자원법 시행령 제6조 제4항.

2,428주(598종)를 보유하고 있으며, 그중 세균이 76%, 진균이 13%를 차지하고 있다.¹⁰⁹⁾

국가병원체자원은행은 산학연의 연구자들이 활용할 수 있도록 병원체자원을 공개·분양하고 있으며, 질병관리본부 국가병원체자원은행 웹사이트에서 분양 가능한 병원체자원에 관한 정보를 제공하고 있다. 2018년 유관기관에 분양된 병원체 자원은 세균 748주(85종), 진균 24주(12종), 바이러스 188주(11종), 파생자원 196건으로 총 1,156주(108종)이며, 교육 목적의 분양이 52%, 정도관리용 목적의 분양이 26%로 대다수를 차지하고 있다.¹¹⁰⁾

(2) 기탁·등록

병원체자원을 보유하고 있는 자는 국가병원체자원은행 또는 전문은행¹¹¹⁾에 병원체자원을 기탁할 수 있으며,¹¹²⁾ 관련 국가연구개발사업을 수행하는 자는 「생명연구자원법」에 따른 기탁등록보존기관에 병원체자원을 기탁하여야 한다.¹¹³⁾ 기탁대상이 되는 병원체자원은 세균, 진균, 바이러스, 하이브리도마세포주 중 i)국가병원체자원은행 보유 병원체자원과 다른 특성이 있는 병원체, ii)학술지에 게재되거나 게재 예정인 병원체, iii) 국내 및 국제 표준시험 및 교육과정에 사용되는 병원체, iv) 진단 및 치료제 개발에 사용되는 목적성 병원체, v) 신·변종 병원체 등 기타 중요한 가치를 가지는 병원체다.¹¹⁴⁾

109) 질병관리본부 국립보건연구원, 「국가병원체자원은행 분양/보유자원 현황」,
<https://www.cdc.go.kr/menu.es?mid=a40403030500>(검색일: 2019. 7. 20).

110) 질병관리본부(2018b), pp. 1365~1367.

111) 병원체자원전문은행이란 병원체자원법 제9조에 따라 지정된 기관을 의미한다.

112) 병원체자원법 제12조 제1항.

113) 병원체자원법 제12조 제2항.

114) 질병관리본부 국립보건연구원, 「병원체기탁신청」,
<https://www.cdc.go.kr/menu.es?mid=a40403040000>(검색일: 2019. 10. 20).

기탁 신청이 접수되면 기탁 분양 심의위원회의 심의를 거쳐 병원체자원을 등록하는 절차가 진행된다. 이때 심의위원회는 병원체자원에 대한 연구개발의 필요성 또는 활용 가능성을 평가하며, 해당 병원체자원의 보존 및 관리의 용이성, 기 수집된 병원체자원과의 동질성 또는 유사성 등을 평가하여 등록여부를 결정한다.¹¹⁵⁾

(3) 국외반출

병원체자원법은 병원체자원의 수집, 기탁·분양 이외에 병원체자원의 국외반출 및 외국인 등의 병원체자원의 취득에 관하여 규정하고 있다.

국내에서 수집한 병원체자원 또는 국가기관에서 소유한 병원체자원 중 보건복지부의 국외반출승인대상목록에 포함된 병원체자원을 국외로 반출하고자 하는 경우에는 「병원체자원법」에 따른 승인절차를 따라야 하며,¹¹⁶⁾ 국외반출승인대상 목록에 포함되지 않은 병원체자원을 국외로 반출하고자 할 때에는 보건복지부에 신고하여야 한다. 다만, 국제협약이나 협정 등에 따라 공공의 목적으로 병원체자원을 반출하는 경우, 또는 보건복지부 장관이 인정하는 교육기관 또는 연구기관 간 학술협약에 따른 학술 또는 연구목적으로 반출하려는 경우에는 신고를 요하지 않는다.¹¹⁷⁾

보건복지부 장관은 i) 다른 법령에 따라 국외반출이 금지되어 있거나, ii) 반출승인 신청자가 병원체자원 안전관리기준을 충족하지 못하는 경우, iii) 국외 반출에 따른 국가 손해 발생이 예상되는 경우, iv) 해당 병원체자원에 대한 권리자의 권리를 훼손하는 경우, v) 국제

115) 병원체자원법 시행령 제9조.

116) 병원체자원법 제16조 제1항.

117) 병원체자원법 제16조 제2항, 시행령 제13조 제2항.

협약 등에 따라 국외반출이 금지된 병원체 자원에 대해서는 국외반출을 승인하여서는 아니 된다.¹¹⁸⁾

보건복지부는 2018년 국내병원체자원의 현황조사 및 목록작성 사업을 통해 국외반출승인 세부기준(안)을 마련하였으며, 세부기준(안)에 대한 전문가 및 이해관계자 의견수렴을 위한 공청회를 2018년 10월 31일에 개최하여¹¹⁹⁾ 국외반출승인대상목록 고시를 추진 중이다.

(4) 이익공유

「병원체자원법」은 국내 병원체자원의 이용에 따른 이익공유 의무에 관하여 규정하고 있지 않으나, 외국인 또는 해외법인, 외국정부나 국제기관이 국내에서 연구, 개발, 생산, 상업적 이용 등을 목적으로 병원체자원을 취득하고자 할 때 보건복지부 장관의 허가를 취득하고,¹²⁰⁾ 해당 병원체자원 이용에 관한 사항을 보건복지부에 제출하도록 규정하고 있다.

내외국인을 불문하고 국내 병원체자원을 취득하고자 하는 자 또는 기관은 취득 대상 병원체자원에 대한 정보 및 관리·활용계획서, 그리고 병원체자원의 관리를 위한 시설·장비 및 인력 등에 관한 사항을 서류로 제출하여야 한다.¹²¹⁾

다만 외국인 등에 대해서는 국내 병원체자원의 취득에 따른 추가적인 의무가 적용된다. 외국인 등은 취득한 병원체자원에 대한 조사

118) 병원체자원법 제16조 제3항 및 시행령 제12조 제1항.

119) 보건복지부, 「국가병원체자원은행 법 이행 의견수렴을 위해 전문가 한자리 모인다!」, http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=346488(검색일: 2019. 10. 20).

120) 병원체자원법 제18조 제1항.

121) 병원체자원법 시행령 제10조.

결과 및 관련 자료, 조사 결과 및 자료를 분석한 기록의 제공하여야 하며, 조사 결과 및 자료에 대한 분석 지원 의무를 가진다.¹²²⁾

그러나 「병원체자원법」은 국내 병원체자원의 국외반출, 외국인 등의 국내 병원체자원의 이용에 관한 규정 이외에 취득자와 제공자 간 이익공유에 대한 상호합의조건(MAT)의 체결 등과 같은 나고야의정서상의 의무에 관하여 규정하고 있지 않으므로 병원체자원의 이용에 따른 이익공유 절차 및 방식 등은 「유전자원법」에 따른다.

(5) 정보제공

「병원체자원법」 제21조는 병원체자원에 관한 효율적인 정책 수립 및 자원 활용을 위한 병원체자원 정보시스템의 구축·운영에 관하여 규정하고 있다. 이에 따라 국가병원체자원은행은 병원체자원의 수집·보존, 표준화를 통해 관련 정보를 체계적으로 관리하는 병원체자원정보시스템을 구축·운영 중이다.¹²³⁾

〈표 2-9〉 병원체자원정보시스템(PIMS) 운영 추진 현황

구분	검토 항목
2010년	국가병원체자원은행은 병원체자원에 대한 등록, 보존, 분양, 기탁 정보를 관리할 수 있는 정보시스템 및 웹사이트를 구축
2011년	병원체자원정보시스템과 지역거점은행과 연계를 위한 기능개선 사업을 추진
2012년	병원체자원은행 특성정보 등록을 위한 항목 추가 개발을 통한 병원체자원정보 제공서비스 확대사업 추진
2014년	병원체자원에 대한 분양 특성정보 등록체계 개선 및 연구성과물기탁 운영위원회, 병원체자원의 관리체계 개발 기능개선 사업 추진

122) 병원체자원법 제18조 제2항, 시행령 제15조 제5항.

123) 보건복지부 질병관리본부 보도자료(2019. 4. 30), 「국가병원체자원은행 병원체 자원 온라인 분양서비스, 4월 30일 개시」.

구 분	검토 항목
2015년	병원체자원 위치관리를 위한 바코드시스템 도입 및 위치관리 고도화 추진 외 기탁/분양 등록을 위한 사용자 편의성 개선
2016년	세균, 진균, 바이러스, 파생자원 및 숙주세포 관리를 위한 등록화면 개편 및 2014년 이전 품질확인서 정보 등록
2017년	전자정부 프레임워크 기반 도입 및 병원체자원 수집체계 개선, 분야별 병원체 자원전문은행과의 정보 연계
2018년	온라인 분양 기능 도입 및 개선, 분야별병원체자원전문은행 등 유관기관과의 정보 연계, 전자문서 관리 기능 구축

자료: 보건복지부 질병관리본부 보도자료(2019. 4. 30), 「국가병원체자원은행 병원체자원 온라인 분양서
비스, 4월 30일 개시」

2010년도 병원체자원의 등록, 보존, 분양, 기탁에 관한 정보 데이터베이스를 구축한 이래, 지역거점은행과의 연계방안, 특성정보 항목을 추가 개발하였으며, 2018년에는 분야별 병원체자원전문은행 등 유관기관과의 정보 연계, 전자문서 관리 기능 등을 추가하여 통합적 정보시스템 구축하여, 최종적으로 질병보건통합관리시스템을 통한 온라인 분양 서비스가 가능한 체계가 구축되었다.¹²⁴⁾ 병원체자원정보시스템은 국내 병원체자원의 수집·보존·관리 및 연구개발결과물의 기탁제 운영, 자원 개발, 국내외 자원 교류 활성화를 위한 기반으로 서 기능하고 있다.

2) 해외 병원체자원 이용 및 협력

(1) 해외 병원체자원의 이용

2017년 기준 우리나라의 보건산업 시장규모는 약 37조 원 상당으로 2015년 이후 꾸준한 성장세를 보이고 있다.¹²⁵⁾ 이 중 백신 부문은

124) 보건복지부 질병관리본부 보도자료, Ibid.

125) 한국보건산업진흥원, 「보건산업 시장현황」,

<http://khiss.go.kr/board?menuId=MENU00320&siteId=null>(검색일: 2019. 7. 20).

시장규모는 상대적으로 작으나, 병원체자원 개발과 직접적으로 관련 되는 분야로서 신종 감염병 백신 및 치료용 백신 개발, 필수접종 감염병 확대, 백신 접종률 확대 등에 따라 백신 개발을 위한 병원체자원에 대한 수요는 점차 증가할 것으로 전망된다.¹²⁶⁾

그러나 국내에서 자체 개발·생산되는 백신의 종류는 한정적으로 수입의존도가 높은 것으로 분석된다. 2016년을 기준으로 바이오산업 교역 중 백신 부문이 차지하는 비중은 전체 교역량의 10.0% 상당으로 교역금액은 58.96억 상당이며, 이 중 수입금액은 35.71억 원으로 백신교역의 60.6%를 차지하고 있다.¹²⁷⁾ 이와 같이 백신에 대한 높은 수입의존도는 국내 백신 개발역량 및 자급률을 저해하는 요인으로서 질병관리본부는 국내에서 분리된 병원체 확보 및 자원화를 통한 국내 병원체 자원이용 활성화를 우선적인 과제로 선정하였다.¹²⁸⁾

(2) 해외 병원체자원 관련 협력

국내 병원체자원의 이용 및 연구개발 활성화를 위하여 국가병원체 자원은행은 국내에서는 지역거점은행, 분야별 병원체자원전문은행을 연계 운영하고, 국내외 자원은행과 자원 및 정보교류 사업을 추진하여 병원체자원의 체계적 수집을 도모하고 있다.

또한, 국가병원체자원은행은 2004년 세계 미생물 자원 은행연맹(WFCC)에 가입한 이래 2008년 지역거점은행 3개소를 신설하였으며,

126) 신나리, 「생물다양성협약에 따른 나고야의정서, 그리고 병원체 자원」, http://www.cdc.go.kr/CDC/cms/content/mobile/15/17415_view.html(검색일: 2019. 7. 20).

127) 한국바이오협회·한국바이오경제연구센터(2018), p. 10.

128) 신나리, 「생물다양성협약에 따른 나고야의정서, 그리고 병원체 자원」, http://www.cdc.go.kr/CDC/cms/content/mobile/15/17415_view.html(검색일: 2019. 7. 20).

2011년 독일생물자원센터(DSMZ)와 양해각서를 체결하여 DSMZ 병원체자원 32종 37주를 국가병원체자원은행에 등록·분양하고 국내분리 병원체자원 13종 38주를 DSMZ에 등록하는 등의 협력사업을 추진하고 있다.¹²⁹⁾

4. 산업통상자원부의 나고야의정서 이행

1) 국내 유전자원 관리

(1) 유전자원의 조사·확보 및 기탁·등록

산업통상자원부는 「생명연구자원법」에 따라 산업 분야 생명연구자원을 확보·관리하여 국내 기업의 산업적 활용을 지원하는 정책을 추진하고 있다.¹³⁰⁾ 산업통상자원부는 포스트게놈다부처유전체사업을 통하여 생명정보와 임상정보를 통합하는 DB 구축을 추진함으로써 신규 유전체 정보를 활용할 수 있는 서비스 기술을 개발하도록 지원하고 있다.¹³¹⁾ 특히 표준게놈지도와 관련하여 한국인 1인의 유전체 초정밀 분석을 통해 한국인 유전체 지도를 작성하고 표준물질을 등록하여 국내 유전체 산업 기반을 확보할 수 있도록 노력하고 있다.¹³²⁾ 다만 산업통상자원부는 다른 부처와는 달리 「생명연구자원법」상의 기탁등록보존기관 및 책임기관을 지정하지 않아 산업 분야 생명연구자원에 관한 기탁·등록은 아직 이루어지지 않고 있다.

129) 질병관리본부 국립보건연구원, 「국가병원체자원은행 소개」,
<http://www.nih.go.kr/menu.es?mid=a40403020000>(검색일: 2019. 7. 22).

130) 관계부처합동(2019), 「2019년도 생명연구자원 관리 시행계획」, p. 3.

131) 관계부처합동(2019), 「2019년도 생명연구자원 관리 시행계획」, p. 163.

132) 포스트게놈 다부처 유전체사업 범부처협의회(2019), 「포스트게놈 다부처 유전체사업 2019년도 시행계획(안)」, p. 11.

(2) 국외반출 및 이익공유

「유전자원법」은 산업통상자원부를 외국인의 국내 유전자원 접근 및 이용에 대해 관리하는 국가책임기관으로 규정하지 않고 내국인이 해외 유전자원에 대해 해당 제공국에서 정한 절차를 준수하였는지 관리하는 국가점검기관으로만 지정하고 있다. 또한 산업통상자원부는 다른 부처와 같이 생명자원과 관련된 법률을 별도로 제정하지 않고, ‘생명연구자원’에 따른 범부처 정책에 참여하고 있다. 따라서 내국인 또는 외국인이 산업 분야의 국내 유전자원에 접근하여 이용한 경우 해당 ‘유전자원의 성격’에 따른 국외반출 및 이익공유에 관련된 규정이 적용될 것으로 판단된다.

만약 해당 유전자원이 ‘생명연구자원’이라면, 국외반출승인대상목록에 포함된 생명연구자원을 국외로 반출하려는 자는 그 용도를 지정하여 과학기술정보통신부 장관의 국외반출승인을 받아야 한다.¹³³⁾ 한편, 이익공유에 대해서 「생명연구자원법」은 제3조 제2항에서 국가와 지방자치단체의 책무를 규정하는 것을 제외하면 별도의 이익공유 규정이 없다. 결국 「유전자원법」의 적용을 받아 제공자와 이용자는 국내 유전자원 등의 이익을 공정하고 공평하게 공유할 수 있도록 합의하여야 한다.¹³⁴⁾

(3) 정보제공

산업통상자원부는 다른 부처와 비교할 때 자체적으로 유용한 해당 분야의 생명자원을 확보하거나 보존하는 정책을 추진하고 있지 않다. 오히려 생명자원의 산업적 활용에 중점을 두고 한국생명공학연

133) 생명연구자원법 제9조의3.

134) 유전자원법 제11조.

구원 바이오안전성정보센터, 한국바이오협회와 같은 기관을 통하여 바이오산업을 육성하고 생명자원이 산업적으로 활용될 수 있도록 관련 정보를 제공·지원하는 정책을 적극적으로 추진하고 있다.¹³⁵⁾

한국생명공학연구원 바이오안전성정보센터의 경우 2013년에 기업이 알아야 할 ABS 가이드북을 발간·배포하여 자원이용·이익공유 가이드라인을 마련하는 한편, ABS 산업지원센터(<http://www.abs.kr/>)를 통하여 바이오산업과 나고야의정서의 관계와 같은 기초 정보는 물론 모범분쟁사례 등 실무 정보와 국내외 뉴스에 관한 뉴스레터를 제공하고 있다. 즉 의약품, 화장품, 건강기능식품 등의 바이오 산업계와 연구기관이 해외 생물자원을 안정적으로 확보하여 경쟁력을 키워나갈 수 있도록 ABS에 관한 나고야의정서 이행을 지원하고 있다.¹³⁶⁾

〈그림 2-17〉 ABS 산업지원센터의 설립 목적 및 주요 업무



자료: ABS 산업지원센터의 설립 목적 및 주요업무에 관한 자료, <http://www.abs.kr/>(검색일: 2019. 7. 22)

135) 박수진·최석문·김대경(2017), 「해양수산 생명자원정책의 개선방향에 관한 연구」, p. 58.

136) <http://www.abs.kr/>(검색일: 2019. 7. 22).

한편 한국바이오협회는 기업 컨설팅, 세미나, 자료집 발간을 통하여 국내 기업이 나고야의정서에 빠르게 대응할 수 있도록 지원하고 있다. 또한 바이오기술 사업화 지원사업을 시행하여 정부가 우리나라의 상황에 맞는 바이오산업 육성정책을 개발·수립할 수 있도록 지원하는 역할을 수행하고 있다. 특히 동 기관은 매년 바이오산업 실태조사를 실시하여 우리나라 바이오산업의 정확한 실태를 파악함으로써 국내 바이오산업 육성정책을 수립하고 관련 산업을 발전시킬 수 있는 방안을 모색할 수 있는 기초자료를 제공하고 있다.

〈그림 2-18〉 한국바이오협회의 국내 바이오산업 실태조사 보고서(2017~2018년)



자료: <https://www.koreabio.org/cms/cmsView.do?menu1=5&menu2=2>(검색일: 2019. 7. 22)

2) 해외 유전자원 이용 및 협력

바이오산업(생물산업; Biotechnology Industry, Bioindustry)은 DNA·단백질·세포 등의 생명체 관련 기술(BT)을 직접 활용하여 제품(바이

오의약품 등) 및 서비스 등 다양한 부가가치를 생산하는 산업으로 정의된다. 이 산업은 건강·식량·환경 등과 같은 인류 난제를 해결할 수 있는 고부가가치의 지식기반 산업으로 의약, 화학, 에너지, 환경, 식품, 농업, 해양 등 산업 전반에 걸쳐 21세기 산업 성장을 주도할 분야로 각광받고 있다.¹³⁷⁾ 이에 따라 산업통상자원부는 한국생명공학연구원의 바이오안전센터를 통하여 동남아시아 자원부국을 중심으로 생물자원의 공동연구 및 기술이전 등 협력체계를 구축하는 정책을 추진하고 있다.¹³⁸⁾ 즉, 인도네시아, 태국 등 ASEAN 8개국¹³⁹⁾을 대상으로 생물자원과 ABS 이행 현황을 조사하였다.

〈그림 2-19〉 한국-부탄 생물자원 및 바이오안전성분야 협력 MOU 체결



자료: <http://www.thekbs.co.kr/news/articleView.html?idxno=982>(검색일: 2019. 7. 22)

2019년에는 한국생명공학연구원과 부탄의 농림부가 생물자원 및 바이오 안전성 분야 협력을 위한 MOU를 체결함으로써 한-부탄 생물자원 공동연구를 추진하고 있다. 이 MOU에서는 부탄의 생물자원 제

137) 산업통상자원부(2018), 「산업통상자원 2017-2018 백서(산업편)」, p. 78.

138) 관계부처 합동 국가지식재산위원회(2017), 「나고야의정서 발효에 따른 정부 대응방향(안)」, p. 28.

139) 인도네시아, 태국, 말레이시아, 싱가포르, 필리핀, 베트남, 미얀마, 캄보디아.

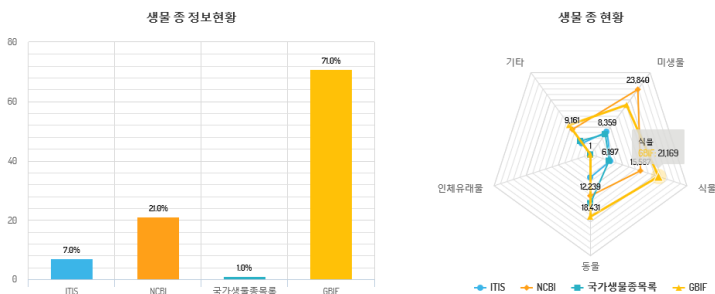
공 및 분석, 우수 자원 발굴 및 상업화 준비 등을 위한 상세한 내용을 포함하는 계약서도 함께 체결하여 생물자원 분야의 실질적인 협력방안을 마련하였다.¹⁴⁰⁾

5. 과학기술정보통신부의 나고야의정서 이행

1) 해외유전자원의 이용 및 협력 현황

과학기술정보통신부 생명기술과는 해외유전자원의 이용 및 협력, 나고야의정서의 이행과 관련한 정책업무를 담당하고 있다. 국립중앙과학관, (재)연구소재중앙센터, 국가생명연구자원정보센터, 한국생명공학연구원 바이오의약 인프라 사업부, 한국세포주은행, 한국뇌연구원 한국뇌은행, KIST 강릉분원 천연물연구소 등이 생명연구자원에 관한 연구개발업무를 수행하고 있다.

〈그림 2-20〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 생물종 정보 현황



자료: 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지, http://kobis.re.kr/go_species_static.do
(검색일: 2019. 7. 22)

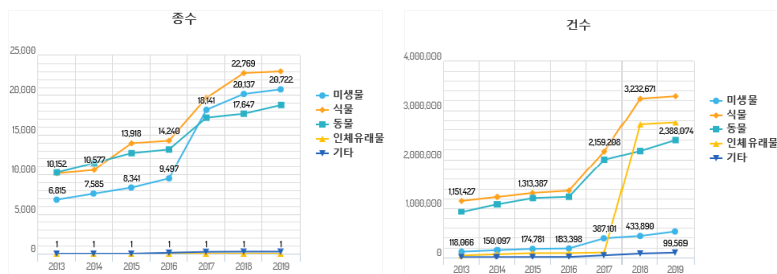
140) 한국생명공학연구원(2019), 「생명연구-부탄 농림부, 생물자원 및 바이오안전성분야 협력을 위한 MOU 체결」, pp. 1~2.

한편 국가생명연구자원정보센터는 정보를 수집·가공·제공하고 있으며, 한국생명공학연구원 바이오의약 인프라 사업부는 연구소재 유전자원 실물을 관리하고 있다.

국가생명연구자원정보센터가 관리하고 있는 생물종 정보는 크게 4개 유형으로 구분되는데 ① 세계생물다양성정보기구(GBIF, Global Biodiversity Information Facility)에 등록된 생물종이 전체의 71.8%이고, ② 미국 국립생물공학정보센터(NCBI: National Center for Biotechnology Information)에 등록된 생물종이 21.8%, ③ 미국 통합독성정보시스템(ITIS: Integrated Taxonomic Information System)에 등록된 생물종이 7.0%, ④ 우리나라 국가생물종목록으로 등록된 생물종이 전체 1.0%로 나타났다.

한편 생물종의 유형별로 살펴보면 2013년에는 동물, 식물 실물이 많이 등록되었으나, 2018년과 2019년에 인체유래물이 급격하게 많이 등록되었다. 2013년부터 2019년까지 등록된 생물종은 식물, 미생물, 동물 순으로 많이 등록되었고, 등록 건수 기준으로 분석하면 식물, 인체유래물, 동물 순으로 나타났다.

〈그림 2-21〉 연도별 생명연구자원의 변화



자료: 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지, http://kobis.re.kr/go_institution_static.do
(검색일: 2019. 7. 22)

〈표 2-10〉 부처 및 기관별 생명연구자원 현황

구분		연계기관명	종수	건수
총계			117,200	16,111,610
총계*			76,866*	16,111,610
과학기술 정보 통신부	실물	한국생명공학연구원 바이오 의약 인프라 사업부	28,600	2,654,366
		국가생명연구자원정보센터	543	578,708
	정보	한국생명공학연구원 바이오 의약 인프라 사업부	1,587	14,093
		산학연	25,757	5,273,162
		연구성과물등록시스템	101	1,205,567
		소계	56,588 (47,247*)	9,725,896
농림축산 식품부	실물	농림수산물식품교육 문화정보원	20,655	1,826,596
	정보	-	-	-
소계			20,655	1,826,596
환경부	실물	국립생물자원관	32,081	1,601,049
	정보	국립생물자원관	335	1,001
소계			32,416 (32,083*)	1,602,050
해양 수산부	실물	국립해양생물자원관	6,894	407,448
	정보	-	-	-
소계			6,894	407,448
보건 복지부	실물	질병보건통합관리시스템	647	2,549,620
	정보	-	-	-
소계			647	2,549,620
			117,200	16,111,610
총계*			76,866*	16,111,610

자료: 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지, http://kobis.re.kr/go_institution_static.do

(검색일: 2019. 7. 22)

* 주 : 생물종수는 실물과 정보 형태로 되어있는 생물종 가운데 중복부분을 제외한 경우 숫자가 감소, 부처 및 기관별 생명연구자원의 현황은 지속적으로 업데이트되고 있어 변동 가능

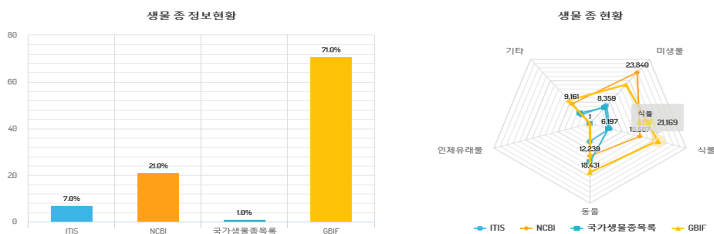
〈그림 2-22〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 생물종 정보 현황



자료: 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지, http://kobis.re.kr/go_institution_static.do
(검색일: 2019. 7. 22)

국가생명연구자원통합정보시스템에 등록되어 있는 생명연구자원의 소관 부처별로 보유 현황(누적 데이터 기준)을 비교해 보면, 과학기술정보통신부가 43.9%인 47,247종, 농림축산식품부가 19.2%인 20,655종, 환경부가 29.8%인 32,083종, 해양수산부가 6.4%인 6,894종, 보건복지부가 0.6%인 647종으로 나타났다. 보건복지부의 경우 생물종 수는 적지만 건수는 2,549,620건으로 과학기술정보통신부의 9,725,896건수에 이어 두 번째로 많았다.

〈그림 2-23〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 생물종 정보 현황

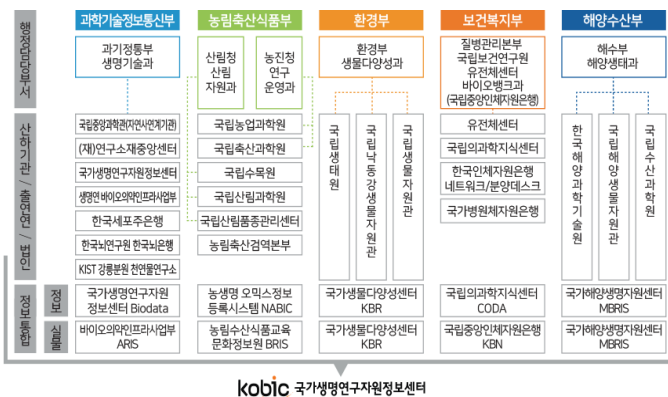


자료: 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지, http://kobis.re.kr/go_species_static.do(검색일: 2019. 7. 22)

2) 나고야의정서 관련 주요 정책

과학기술정보통신부는 소관부처별 유전자원 관리를 명문화하고 있는 「유전자원법」 제9조 제1항과 제13조 제1항에 따라 「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률」(이하 「생명연구자원법」이라 한다)상 생명연구자원에 대한 ‘국가책임기관’과 ‘국가점검기관’의 역할을 담당하는 동시에 생명연구자원 관련 정책을 수립·시행하고 있다.¹⁴¹⁾

〈그림 2-24〉 국가생명연구자원통합정보시스템의 정보수집 및 연계체계



자료: 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지,

http://kobis.re.kr/go_organization_static.do;jsessionid=02BE0D26B9FD95604006D6155267076C (검색일자 : 2019.07.22.)

첫째, 과학기술정보통신부는 2009년에 제정된 「생명연구자원법」에 근거하여 생명연구자원¹⁴²⁾에 대한 5년 주기의 기본계획 수립, 생명연구자원의 기탁등록, 국외반출승인, 책임기관 및 국가생명연구자

141) 국가법령정보센터 홈페이지, <http://www.law.go.kr>(검색일: 2019. 7. 21).

142) ‘생명연구자원’이란 생명공학연구의 기반이 되는 자원으로서 연구 또는 산업적으로 실질적, 잠재적 가치가 있는 동물, 식물, 미생물, 인체유래 연구자원 등 다양한 생물체의 실물(實物, 유전자원을 포함한다)과 관련 정보를 말한다. 「생명연구자원법」 제2조 제1호.

원정보센터의 지정, 생명연구자원 관련 기관의 육성 및 지원 등을 위한 정책을 수행하고 있다.

둘째, 과학기술정보통신부는 국가생명연구자원정보센터(KOBIS: Korean Bio-resources Information System)를 통해 과학기술정보통신부 생명연구자원포털(ARIS), 농림축산식품부 생명자원서비스(BRIS), 환경부 국가생물다양성정보공유체계(CBD-CHM KOREA), 해양수산부 해양생명자원통합정보시스템(MBRIS)의 정보를 연계하여 범부처 통합서비스를 제공하고 있다.

〈그림 2-25〉 과학기술정보통신부의 유전자원 접근신고



자료: 한국생명공학연구원 한국ABS연구센터 홈페이지,

<https://www.abs.re.kr/app/abs/absMainView.do>(검색일: 2019. 7. 22)

셋째, 과학기술정보통신부는 〈그림 2-25〉와 같이 유전자원 접근신고 처리시스템을 별도로 운영하고 있다. 실무적인 접근신고 절차 및 질의응답 등의 지원은 한국생명공학연구원 한국ABS연구센터를 통해서 이루어지고 있다.

넷째, 과학기술정보통신부는 <그림 2-26>과 같이 국가생명연구자원통합정보시스템을 통해 수집·분석된 자료를 기초로 우리나라 생명연구자원에 대한 통계자료를 제공하고 있다.

<그림 2-26> 국가생명연구자원통합정보시스템의 통계 및 체계



자료: 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지,
static.do;jsessionid=02BE0D26B9FD95604006D6155267076C (검색일자 : 2019.07.22.)

6. 국내 나고야의정서 이행체계의 비교 및 시사점

1) 주요 부처별 나고야의정서 이행체계의 특징

(1) 환경부

환경부는 「유전자원법」과 「생물다양성법」에 기초하여 나고야의정서에 관한 정책을 추진하고 있으며, 나고야의정서의 국내 정책 수립·이행에도 총괄부처로서 역할을 담당하고 있다.

환경부의 나고야의정서 이행체계는 크게 4개 측면에서 특징적이라고 볼 수 있다. 첫째, 국내 유전자원의 조사·확보 측면에서 국내 자생생물자원을 조사·발굴하고, 확보된 자생생물자원의 가치를 연구하여 생물자원 산업을 육성·지원하기 위한 정책을 추진하고 있다. 둘째, 생물다양성 관리기관을 지정하여 유용한 생물자원의 기탁·등록을 관리하는 한편, 보호할 가치가 높은 국내 생물자원에 대하여 국외반출승인대상 생물자원으로 지정·고시하여 국외반출 관리 강화를 하고 있다. 셋째, 환경부는 국립생물자원관에 유전자원정보관리센터를 설치하여 유전자원 등의 접근·이용 및 이익 공유에 관한 정보를 내국인은 물론 외국인에게 제공하고 있다. 특히 ABS 포럼 등 회의를 지속적으로 개최하고 뉴스레터 등을 지속적으로 발간함으로써 기업, 관계 부처 등에 나고야의정서 이행 및 지원과 관련된 유익한 정보를 제공하고 있다고 판단된다. 넷째, 환경부는 베트남, 캄보디아 등 생물자원부국과 공동연구를 통하여 해외 생물자원을 확보하고 연구하는 정책을 적극적으로 추진하고 있다. 이와 함께 외국 정부와 국내 화장품기업과 이익공유 협약을 추진하는 등 국내 연구기관 및 제조사가 해외 야생생물자원을 합법적으로 발굴·분석하여 산업화한 후 발생하는 이익을 자원제공국과 공유할 수 있는 중개자로서의 기능도 수행하고 있다.¹⁴³⁾

(2) 농림축산식품부

농림축산식품부는 농업유전자원과 산림유전자원에 대한 나고야의 정서 이행정책을 담당하고 있는데, 농업유전자원의 경우에는 그 대상의 특성상 구체적인 이용 현황을 파악하기 어렵다는 한계가 있다. 농업유전자원은 「식량농업식물유전자원국제협약(ITPGRFA)」의 적용을 받는 64개 작물에 대한 정책을 중점적으로 추진하고 있는 점이 특징적이다. 한편 한국농촌경제연구원의 연구에 따르면 우리나라 식물유전자원은 83.9%가 고유종으로 농업식물유전자원 측면에서 볼 때 우리나라는 제공국적 지위에 있다고 볼 수 있다.¹⁴³⁾

따라서 농림축산식품부는 농업식물유전자원의 체계적인 보존 및 관리가 중요한 정책사항으로 나타났다. 반면에 산림유전자원의 경우 미생물 유전자원 46.2%, 파생물 30.8%가 해외 유전자원에 해당하는 것으로 조사되는 등 해외 의존도가 상당히 높은 것으로 드러났다.¹⁴⁴⁾ 농업식물유전자원이 풍부한 만큼 국제협력 사업도 다양한 방식으로 수행되고 있다. 노르웨이에 '세계종자 안전 중복보존소'를 설립하였고, 이를 기반으로 국제유전자원 협력훈련센터를 설치하기도 하였다. 뿐만 아니라 농업분야의 활발한 공적개발원조 사업을 통하여 해외 유전자원센터를 지속적으로 확장하고 있다. 이러한 정책은 우리나라가 해양수산 분야에서 다양한 방면의 공적개발원조 사업을 수행하고 있는 측면에서 볼 때 향후 전략적으로 고려해 볼 수 있다.

산림유전자원 분야에서는 산림청을 중심으로 나고야의정서 대응을 위한 다양한 정책을 추진하고 있다. 범부처 차원의 이행강화 사업

143) 환경부·국립생물자원관(2019), 「해외 야생식물 산업화 이익공유 계약, 국내 첫 체결」, p. 1.

144) 김수석, 허정희, 이혜진(2016), 「나고야 의정서에 대응한 농림업 유전자원의 보존 및 이용 방안」, p. 80.

145) 특허청·한국지식재산연구원(2013), 「신식식재산의 동향분석 및 법적 보호방안 기초연구」, p. 73.

에 적극적으로 참여하는 한편, 기업의 비용부담을 완화하기 위해 수입대체 품목의 발굴이나 신품종개발 등을 적극적으로 지원하고 있다. 이와 함께 민간부문의 역량 강화를 위한 홍보·교육 서비스를 제공하고, ABS 담당 공무원의 역량제고를 위한 정기적인 교육프로그램을 운영하는 점 또한 해양수산 분야에 시사하는 바가 있다.

(3) 보건복지부

보건복지부의 생명연구자원 확보·관리 체계는 감염병 대응, 백신 개발 등과 같이 국가의 보건안보 차원에서 접근하고 있는 것이 특징적이다. 따라서 보건복지부는 국내분리 병원체자원의 확보·관리를 통한 연구·기술개발 기반 마련을 우선적인 정책목표로 삼고 있다.

병원체자원을 활용하는 보건·의료산업 부문의 높은 수입 의존도 및 연구·기술개발 기반 미흡의 1차적인 원인을 국내에서 활용 가능한 병원체자원의 부족과 관련 정보체계의 미흡으로 파악한 보건복지부는 국내 병원체자원의 확보 및 분양 활성화를 위하여 국내 네트워크 구축, 연구개발 지원, 연구결과 수집을 연계하여 데이터베이스화하는 정책을 추진하였다. 또한, 분양절차 간소화를 통해 국내 병원체자원의 분양 활성화를 도모하는 등 정책목표에 따른 체계 구축을 추진 중이다.

아직까지 병원체자원 부문에서 해외자원 확보 및 연구개발을 위한 협력사업 추진 등의 사업은 적극적으로 이루어지지 않고 있는 상황이다. 다만, 향후에는 병원체자원의 보유 현황을 파악하여 목록화하고, 관련 업계 및 연구자들의 이용 실태 등에 관한 기초자료를 확보하는 정책을 적극적으로 추진할 것으로 전망된다. 또한 병원체자원에 대한 연구지원 활성화 사업은 질병예방, 보건·의료 분야의 연구개발 및 산업 육성에 기여할 수 있을 것이다.

(4) 산업통상자원부

산업통상자원부의 나고야의정서 이행체계의 특징은 국내기업에 대한 정보제공 및 바이오산업 육성전략과 연계되어 있다는 점이다.

우선 산업통상자원부는 유전자원의 조사·확보 측면에서 「생명연구자원법」에 따라 산업 분야 생명연구자원을 확보·관리하여 국내 기업의 산업적 활용을 지원하는 정책을 추진하고 있다. 즉, ‘포스트게놈 다부처 유전체사업’을 통하여 생명정보와 임상정보를 통합하는 DB를 구축하는 한편, 표준게놈지도와 관련하여 한국인 1인의 유전체 초정밀분석을 통해 한국인 유전체 지도를 작성하고 표준물질을 등록하고 있다. 둘째, 정보제공 측면에서는 바이오산업이 나고야의정서 발효에 따른 영향을 크게 받지 않고 성장할 수 있도록 지원하는 역할을 수행하고 있다.

특히, 산업통상자원부는 한국생명공학연구원의 바이오안전성센터를 통하여 국내 기업이 필요한 나고야의정서 정보, 외국의 국내입법 동향, 모범분쟁사례 등을 제공하여 나고야의정서 대응능력을 배양하고 있다, 그리고 한국바이오협회를 활용하여 국내 바이오산업실태조사를 지속적으로 수행함으로써 유전자원을 이용하여 기술을 개발하는 기업의 실무 현황을 정확히 분석하고 그에 따라 바이오산업을 육성할 수 있는 정책 지원방안을 모색하고 있다. 셋째, 해외 유전자원 이용 및 협력 측면에서 산업통상자원부는 한국생명공학연구원의 바이오안전센터를 통하여 바이오산업에 필요한 자원을 동남아시아 자원부국 중심으로 생물자원의 공동연구 및 기술이전 등 협력체계를 구축하는 정책을 추진하고 있다. 최근에는 단순한 MOU 체결에서 벗어나 생물자원을 제공하여 분석하고 우수한 자원을 발굴하는 등 구

체적인 내용이 담긴 계약서도 함께 체결하여 실무적으로 협력할 수 있는 방안을 마련하기 위해 노력하고 있다.

(5) 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 국가생명연구자원정보센터를 통한 생명연구자원의 통합관리에 정책의 주안점을 두고 있다. 특히, 국가생명연구자원통합정보시스템에 등록되어 있는 생명연구자원을 소관 부처별로 보유 현황을 비교하여 관련 정보를 제공하는 역할을 담당하고 있다. 과학기술정보통신부는 ‘국가연구개발의 활성화’라는 부처의 핵심 기능에 맞추어 나고야의정서에 대응한 연구개발 활동을 지원하기 위한 정책을 추진하고 있다. 다만, 환경부의 유전자원정보관리센터와 국가생명연구자원정보센터의 협력이 원활하게 이루어지지 않고 있고, 자원제공 기관에서는 업무 중복과 중복예산이라는 의견도 있어 실질적인 부처 간 협력방안 마련이 요구되고 있다.

〈표 2-11〉 국내 나고야의정서 이행체계 비교

구분	해양수산부	환경부	농림축산식품부	보건복지부	산업통상자원부	과학기술정보통신부
근거 법률	- 해양생명자원법 - 유전자원법 (공통)	- 생물다양성법 - 유전자원법	- 농업생명자원법 - 유전자원법 (공통)	- 병원체자원법 - 유전자원법 (공통)	유전자원법 (공통)	- 생명연구자원법 - 유전자원법 (공통)
자원 접근	- 해양생명자원법 - 획득허가, 공동획득허가, 국외반출 승인	- 생물다양성법 - 국외 반출 승인, 획득신고 - 유전자원법 - 접근신고	- 농업생명자원법 - 국외반출 승인 - 유전자원법 - 접근신고	- 병원체자원법 - 국외반출 승인 및 허가, 취득허가 - 유전자원법 - 접근신고	관련 소관 법률 없음	- 생명연구자원법 - 국외반출 승인 - 유전자원법 - 접근신고

구분	해양수산부	환경부	농림축산 식품부	보건복지부	산업통상 자원부	과학기술 정보통신부
	- 유전자원법(제9조) 및 (제10조) - 접근신고, 접근신고의 예외					
이익 공유	- 해양생명 자원법 - 이익공유 기회 증진 (기본이념)	- 생물 다양성법 - 이익공유, 표준 계약서 제공 등 필요정책 추진가능	- 농업생명 자원법 - 관련규정 없음	- 병원체 자원법 - 공유를 위해 노력 (책무)	관련 소관 법률 없음	- 생명연구 자원법 - 공유를 위해 노력 (책무)
	- 유전자원법 (제11조) - 제공자 및 이용자간 이익공유 합의					
국가 책임기관 국가 점검기관	해양수산 생명자원과	생물 다양성과	종자생명 산업과	생명윤리 정책과	바이오융합 산업과 (점검기관 만 해당)	생명기술과
위임·위탁 기관	2개 기관에 위임·위탁 - 국립해양 생물 자원관, 국립수산 과학원	국립생물 자원관	농촌진흥청, 산림청, 농림축산검역본부	질병관리본부	한국생명공학연구원	한국생명공학연구원
정보공유 체계	- 국립해양 생물자원관 해양생명 자원 ABS 정보지원 센터 - 국립수산 과학원 수산생명 자원 정보센터	국립생물 자원관 유전자원 정보관리 센터	농업유전 자원 서비스 시스템	질병관리본부 국가병원체 자원정보 시스템	한국생명공학연구원 바이오안전성정보 센터 內 ABS산업 지원센터	- 한국가생명 연구자원 정보센터 - 한국생명공학연구원 - 한국ABS 연구센터

자료: 저자 작성

2) 해양유전자원정책에 대한 시사점

(1) 해양생명자원법과 유전자원법상 정책적 연계 강화

해양수산부는 2012년 6월에 제정된 「해양생명자원법」에 따라 해양수산생명자원에 대한 접근과 이익공유, 국내자원에 대한 조사·등재 및 분석·평가와 기본계획의 수립·시행, 책임기관 및 기탁등록보존기관의 지정·운영, 분양승인, 국외반출승인, 해양수산 전통지식의 보존 및 관리 등 다양한 정책을 이행하고 있다. 「유전자원법」에 따라 해양수산생명자원에 대한 ‘국가책임기관’ 및 ‘국가점검기관’으로서의 역할도 담당하고 있다. 이는 2017년에 제정된 「유전자원법」과는 별도로 소관법률을 제정·운용하고 있는 환경부(생물다양성법), 과학기술정보통신부(생명연구자원법), 농림축산식품부(농업생명자원법), 보건복지부(병원체자원법)와 유사한 입장이다.

「유전자원법」에 따른 해양수산생명자원 정책은 나고야의정서 제13조에 따른 국가책임기관 및 제17조에 따른 국가점검기관으로서의 권한과 책무가 보다 강조된다는 점을 유의할 필요가 있다. 다만 「유전자원법」에서는 국외반출과 분양에 대해 별도의 규정을 두고 있지 않은 반면에 「해양생명자원법」에서는 해외 유전자원을 이용하는 국내이용자가 제공국의 법률·정책 준수에 대해 규정하고 있지 않다는 점에서 나고야의정서의 실효적 이행을 위해서는 정책 간 연계가 필수적으로 요구된다.

(3) 해양바이오 연구계 및 산업계에 대한 특화된 정책

환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부 등의 관련 부처는 나고야의정서 이행과정에서 부처의 관련 정책과 연계성을 강조하고 있다.

따라서 해양수산부도 해양바이오 분야 연구계와 산업계가 나고야 의정서 이행과정에서 정부에 요구하는 정책이 무엇인가를 고민하고 정책에 반영하는 노력이 필요하다. 요컨대, 해외 해양유전자원을 이용하는 국공립 연구기관, 대학, 민간기업에 대한 현황을 파악하고, 이들이 해외유전자원을 이용하는 과정에서 애로사항에 대한 실질적인 정책 지원이 이루어져야 할 것이다. 또한 해양수산ABS지원센터를 통해서 나고야의정서와 관련된 국내외 정책동향, 비준동향, 이익공유 및 분쟁사례 등의 유용한 정보를 해양바이오 분야 연구계와 산업계에 체계적으로 제공하여야 할 것이다. 동시에 유전자원의 접근신고, 해외 유전자원 등 절차 준수신고를 위한 신고서비스, 질의응답을 위한 헬프데스크(Help Desk) 기능을 강화할 필요가 있다.

제3장

주요국의 해양유전자원 관련 정책 및
법제 분석

제1절 비교분석 대상국가의 선정

제3장의 주요국의 해양유전자원 정책에 대한 분석은 비교정책적 방법에 따라 나고야의정서 이행체계가 발달한 국가 가운데 우리나라 해양유전자원정책에 대한 정책적 시사점이 높은 국가를 선정하여 분석하였다.

분석대상 국가 선정은 네 가지 기준을 적용하였는바, 첫째, 해양유전자원이 풍부하거나 해양정책이 발달한 국가인 영국, 노르웨이, 인도, 둘째, 우리나라가 자원을 많이 이용하거나 해외협력을 진행 또는 향후 협력계획에 포함된 국가인 중국을 선정하였다. 셋째, 나고야의정서 이행체계가 발달한 국가인 인도, 남아프리카공화국을 선정하였다. 그리고 자원 제공국과 이용국의 균형적인 접근방식을 강조하고 있는 일본, 영국을 분석대상국으로 선정하였다. 이들 국가를 자원 제공국과 이용국으로 분류하고, 나고야의정서 이행과 관련된 해양유전

자원 관련 정책을 i) 유전자원의 접근, ii) 유전자원 이용으로 얻어지는 이익의 공유, iii) 유전자원의 조사·확보 및 국외반출 등 관리, iv) 유전자원 정보공유체계 및 인식제고 등 4개 분야로 구분하여 이행체계를 비교하였다.

주요국의 해양유전자원 관리체계에 대한 분석방법을 도식화한 것은 <그림 3-1>과 같다.

<그림 3-1> 주요국의 해양유전자원 관리체계 분석방법

분석대상 선정기준 및 세부 분석내용

- ✓ 해양유전자원이 풍부하거나 해양정책이 발달한 국가: 영국, 노르웨이, 인도
- ✓ 우리나라가 자원의존도가 높거나 향후 협력계획에 포함된 국가: 중국, 베트남
- ✓ 나고야의정서 이행체계가 발달한 국가: 인도, 중국
- ✓ 자원이용국과 제공국의 균형적인 접근방식을 강조하는 국가: 일본, 영국



주요국의 정책 비교 및 정책적 시사점 도출

자료: 저자 작성

제2절 해양유전자원 자원제공국의 정책 및 법제

1. 중국

중국은 세계 생물다양성 8위 국가로서 약 46,662종의 생물종을 보유하고 있는 대표적인 자원제공국이다.¹⁴⁶⁾ 중국은 나고야의정서 비준 이전에 「2011-2030 국가 생물다양성 전략 및 행동계획(NBSAP: National Biodiversity Strategy and Action Plan)」을 통해 생물유전자원 및 전통지식에의 접근 및 이익공유를 위한 제도수립 계획을 제시하였다. 이에 따라 환경보호부는 「생물유전자원등급분류표준」(2011. 9), 「생물유전자원 경제가치평가 기술가이드라인」(2011. 9), 「생물다양성 관련 전통지식의 분류, 조사 및 인벤토리를 위한 기술규정(시행)」(2014. 5)을 발표하여 생물유전자원의 관리기반이 되는 기술규범을 구체화하였으며, 이후 2014년 10월 관련 부처¹⁴⁷⁾가 「대외합작과 교류 중 생물유전자원 이용과 이익공유 관리 강화에 관한 통지」를 발표하여, 국제공동연구 협력 및 이익공유계약 체결, 중국연구자 참여, 특허출원 시 유전자원 출처 명시, 국외연구자 명단 및 상습위반자 목록 관리 등에 관한 사항을 구체화함으로써 접근 및 이익공유 체제의 기반을 확립하였다.

이후 중국은 2016년 6월 나고야의정서를 비준하였으며, 이듬해 2017년에 기존에 확립된 제도기반에 근거하여 「생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안」(이하 ‘생물유전자원 관리조례 초안’)을 발표하여 생물자원 및 전통지식에 대한 접근 및 이익공유 제도를 구체화하였다.

146) 농림수산물교육문화정보원(2018), p. 22.

147) 환경보호부, 교육부, 과기부, 농업부, 국가임업국, 중국과학원.

또한 2019년 1월에 「운남성 생물다양성보호조례」가 제정·시행되었으며, 후난성 상시에서 생물다양성조례가 준비되는 등 중앙정부 이외에도 지방정부 차원에서 유전자원의 접근 및 이익공유에 대한 관리체계를 강화하고 있으나, 추후 국가조례인 생물유전자원 관리조례가 제정·시행될 경우 하위법규는 폐지될 것이므로 본 연구에서는 중국의 「생물유전자원 관리조례 초안」 내용을 중점적으로 살펴보고자 한다.

〈표 3-1〉 중국 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 주요 내용

구 분	검토 항목
제1장 총칙 (제1조~제10조)	입법목적, 적용범위, 기본원칙, 조사 및 보호계획, 전통지식보호, 전통지식등록, 전통지식단체관리, 과학연구·교육 및 홍보, 대중참여, 금지·제한성 활동
제2장 감독관리 (제11조~제17조)	관리책임, 협조체제 및 자문체제, 정보교환체제, 점검기관, 감독검사제도, 법집행점검조치, 신용상설명제도
제3장 생물유전자원 접근 (제18조~제30조)	접근의 원칙, 내국인의 접근, 외국기관의 접근, 신청자료, 신청의 등록·공고 및 이의, 심사승인가한, 접근의 금지성 조항, 생물유전자원국제인증서, 접근목적변경, 이미 취득한 유전자원의 양도, 접근인의 서류작성 의무, 출처공개의무, 예외절차
제4장 생물유전자원의 이익공유 (제31조~제35조)	접근 및 이익공유 계약, 이익의 유형, 생물유전자원보호 및 이익공유 기금, 관련주체의 이익보호, 집체관리조직의 이익의 재분배
제5장 생물유전자원의 국외반출 관리 (제36조~제38조)	국외반출허가, 국외반출검역검사, 보고의무
제6장 책임 (제39조~제44조)	행정처벌, 가중처벌, 국외반출처벌, 주관부서책임, 집체관리조직책임, 민사책임·분쟁해결 및 공익소송, 형사책임

자료: 국립생물자원관(2017b), p. 125

1) 자원의 접근

중국의 「생물유전자원 관리조례 초안」은 그 적용범위를 폭넓게 규정하고 있다. 「생물유전자원 관리조례 초안」은 원산지를 불문하고 중화인민공화국 영역 및 기타 관할 해역 내에서의 생물자원 및 관련 전통지식에 적용되며, 여기서 생물유전자원이란 유전의 기능적 단위를 포함하는 식물·동물·미생물 또는 그 밖에 유전적 기원이 되는 유전물질 중 실질적 또는 잠재적 가치를 지닌 재료를 의미하며, 파생물 내지 파생물로 생성된 정보를 포함한다.¹⁴⁸⁾

또한 생물유전자원 관련 전통지식의 개념도 소수민족(少数民族)을 포함, 한족(汉族)이 보유하는 전통지식도 포괄할 수 있도록 해석의 여지를 두는 등 생물유전자원의 개념을 포괄적으로 규정하여 적용대상을 확대하고 있다.¹⁴⁹⁾

〈표 3-2〉 중국의 전통지식 분류체계

구 분	검토 항목
농업유전자원 관련 지식	(1) 농작물 유전자원 관련 지식
	(2) 가금, 가축 유전자원 관련 지식
	(3) 수생생물 유전자원 관련 지식
	(4) 임목 유전자원 관련 지식
	(5) 관상식물 유전자원 관련 지식
	(6) 야생식물 유전자원 관련 지식
	(7) 육생, 야생동물 유전자원 관련 지식

148) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제2조.

149) 류예리(2017), pp. 232~233.

구 분	검토 항목
전통의학 관련 지식	(1) 전통 의학 이론 지식
	(2) 전통 치료법
	(3) 약재 가공 조작 기술
	(4) 전통 처방
	(5) 건강 보호 관련 지식과 질병예방 지식
	(6) 다른 전통 의학 지식
생물자원의 지속가능한 이용에 관한 전통기술 및 생산생활 방식	(1) 전통 농업생산 기술
	(2) 전통 염색, 방직하는 공예와 기술
	(3) 전통 식품 가공 기술
	(4) 전통 기획, 디자인과 건축 공예
	(5) 기타 전통 기술
생물다양성 관련 전통문화	(1) 종교 신앙과 생태 윤리
	(2) 전통 명절
	(3) 관습법
	(4) 전통 문화 예술
	(5) 전통 음식 문화
	(6) 기타 전통 문화
전통 생물 지리표지 제품 관련 지식	(1) 식품류 표시 상품 관련 지식
	(2) 약품류 표시 상품 관련 지식
	(3) 공예류 표시 상품 관련 지식
	(4) 기타 지리적 표시 상품 관련 지식

자료: 산업통상자원부·한국바이오안전성정보센터(2018), p. 47

「생물유전자원 관리조례 초안」은 생명유전자원 및 전통지식에 대한 접근을 국내 주체의 접근과 외국 기관 또는 개인의 접근으로 구분하여 규정하고 있다.

국내 주체의 접근은 그 목적에 따라 학술적 목적의 접근과 상업적

목적의 접근으로 구별할 수 있다. 학술적 목적의 접근 시에는 소재지의 현급 인민정부의 관련 주관 부서에 등기하여야 하며, 상업적 목적으로 생물유전자원에 접근할 때에는 생물유전자원 점유자의 동의를 취득하고 접근 및 이익공유에 관한 협의서를 작성하여 최종적으로 성급 인민정부의 관련 주관 부서의 비준을 받아야 한다.¹⁵⁰⁾ 이와 같이 중국은 상업적 목적을 가진 국내 주체가 생명유전자원에 접근하는 경우에도 사전동의 취득 및 이익공유 계약의 체결을 요구하고 있다.

또한 외국 기관 또는 외국인이 중국의 생물유전자원에 접근할 때에는 생물유전자원 점유자의 동의를 취득하고 접근 및 이익공유에 대한 협의서를 작성하여야 하며, 최종적으로 국무원의 관련 주관 부서의 심사·비준을 받도록 규정하고 있다. 이 경우, 외국 기관 또는 외국인은 중국 기관 등과 공동으로 사업을 추진하여야 하며, 중국 내에서의 협력활동 진행 또는 연구·개발 이용 활동 시 중국 인원의 실질적 참여가 있어야 한다.¹⁵¹⁾

2) 이익공유

국내 주체 또는 외국 기관 및 외국인이 중국 내 생물유전자원에 접근할 때에는 접근 및 이익공유에 대한 협의서를 작성하여야 한다. 동 협의서에는 i) 생물유전자원의 용도, ii) 이익공유의 형식, iii) 이익공유 비율, iv) 이익 배분의 방식 및 v) 접근 목적 변경 시 이익공유 배정 등에 관한 사항이 포함된다.¹⁵²⁾

이익공유의 형식은 금전적 이익공유와 비금전적 이익공유로 구분할 수 있다. 금전적 이익공유의 예로 상업적 이윤 배분이나 과학기술

150) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제19조.

151) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제20조.

152) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제31조.

연구 보조비 제공, 투자지원 등을 들 수 있으며, 비금전적 이익공유의 경우 연구개발 참여 보장, 지식재산권의 공유, 전문인력 양성, 일자리 제공 등이 포함된다.

〈표 3-3〉 중국 생물유전자원 관리조례 초안의 이익공유 형식

구 분	세부내용
금전적 이익	1. 조사 채집료 2. 사용료 3. 상업 허가료 4. 상업적 이윤 5. 과학기술연구 보조비 6. 협력(연합) 투자 7. 생물유전자원 원시출처 지역에 장학금·학자금·재정지원 8. 기타 금전적 이익
비금전적 이익	1. 과학기술연구 또는 제품 연구개발의 참여 2. 연구 성과에 관한 지식재산권 공유 3. 전문가 양성 프로그램 지원 4. 기술이전 시 특혜조건 제공 5. 관련 제품 또는 서비스의 원가제공 6. 사업협력

자료: 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제32조

또한 「생물유전자원 관리조례 초안」은 생물유전자원 보호 및 이익공유 기금에 관하여 규정하고 있다. 동 기금은 접근 및 이익공유 계약에 따른 이익공유와는 별개로 생물유전자원의 보호 및 지속가능한 활동을 위한 재정으로써 생물유전자원 제공지역의 사회경제적 발전 사업에 활용된다. 「생물유전자원 관리조례 초안」에 따라 중국 생명유전자원을 이용하는 모든 이용자는 매년 접근·이용에 따른 이익의 0.5~10%를 생물유전자원 보호 및 이익공유 기금에 납부하여야 한다.¹⁵³⁾

153) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제33조.

중국의 전통지식への 접근 및 이용의 경우에는 집체관리조직에 의한 이익의 재배분이 가능하다. 「생물유전자원 관리조례 초안」은 전통지식의 체계적 보호를 위해 성급 인민정부로 하여금 전통지식을 등기하고 데이터베이스화하여 집체관리조직이 이를 관리하도록 하고 있다.¹⁵⁴⁾ 중국 지방정부 2014년 환경보호부의 「생물다양성 관련 전통지식의 분류, 조사 및 인벤토리를 위한 기술규정(시행)」 발표 이래 문헌조사 및 현장조사를 통해 전통지식을 정리하는 사업을 시행 중이다. 이와 같이 중국은 전통지식의 점유자를 대신하여 집체관리조직이 관련 정보 접근 및 이용 절차를 일원적으로 관리하도록 하고 있으며, 접근 및 이용에 따른 이익을 점유자에게 재배분할 수 있는 체계를 마련하였다.¹⁵⁵⁾

또한 중국은 나고야의정서 비준 이후 관련 개별법의 제·개정을 통해 생명유전자원의 접근과 이용 및 이익공유 제도를 강화하였다. 대표적인 사례로 「무형문화유산법」, 「종자법」, 「목축법」, 「전리법」 등의 개정 및 「중의약법」의 제정을 들 수 있다.

중국의 목축유전자원 또는 농작물 및 임목의 종식·번식재료를 이용할 때에는 개별법에 따라 성급 또는 자치구, 직할시 인민정부의 주관 부서에 신청서를 제출하고 국가 이익공유 방안을 제시하여야 한다. 유사하게 중국의 전통문화에 관한 조사를 시행할 때에는 「무형문화유산법」에 따라 성, 직할시 또는 자치시의 인민정부 주관부서의 허가를 취득하여야 하며, 「중의약법」은 중의약전통지식의 소지인이 전승사용 권리를 보유하며, 이에 따라 전통지식 소지인이 사전통보동의 및 이익공유의 권리를 가진다고 규정하고 있다.¹⁵⁶⁾

154) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제6조.

155) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제35조.

156) 류예리(2019).

〈표 3-4〉 중국의 유전자원 보호·이용 관련 주요 법령

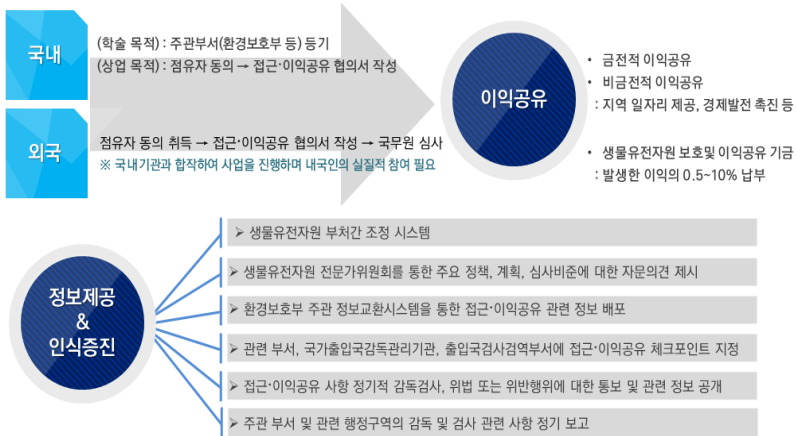
구분	검토 항목	
법률	헌법, 형법, 환경보호법, 산림법, 야생동물보호법, 어업법, 종자법, 축목법, 초원법, 특허법	
행정법규	식물 유전자원 관련	• 야생 약재자원 보호관리 조례(1987)
		• 야생식물 보호조례(1997)
		• 식물 신품종 보호조례(1997)
		• 식물 신품종 보호조례 실시세칙(2007)
	동물 유전자원 관련	• 육생 야생동물 보호 실시조례(1992)
		• 수생 야생동물 보호 실시조례(1993)
		• 종축금관리조례(1994)
		• 가축기금유전자원 반출입 및 대외합작 연구이용 심사방법(2008)
	기타	• 자연보호구 조례(1994)
		• 농업 유전자변형생물 안전관리조례(2001)
		• 멸종위기 야생 동식물 수출입 관리조례(2006)
규장 (농업부령)	식물 유전자원 관련	• 수출입 농작물 종자종묘 관리 잠행방법(1997)
		• 농업 야생식물보호방법(2002)
		• 농업식물 신품종권 안건 처리규정(2002)
		• 농업식물 신품종권 대리규정(2003)
		• 농작물 종자 유전자원 관리방법(2003)
		• 주요 농작물 품종 심사방법(2014)
	동물 유전자원 관련	• 종축금관리조례 세부실시세칙(1998)
		• 수산원종양종 심사방법(1998)
		• 수생 야생동물 이용 특별 허가방법(1999)
		• 수산종묘 관리방법(2005)
		• 가축가금 표식 및 사육기록 관리방법(2006)
		• 가축가금 신품종 합성 계통심사 및 유전자원 검정방법(2006)
	기타	• 수생동식물 자연보호구 관리방법(1997)
		• 발해생물자원 양호규정(2004)

구 분	검토 항목
정책문건	• 생물다양성 보호 행동계획(환경보호국, 1994)
	• 생물종자원 보호 및 관리강화에 관한 통지(국무원, 2004)
	• 전국 생물종자원 보호 및 이용 계획 강요(국가환경보호총국, 2007)
	• 국가지식재산권 전략 강요(국무원, 2008)
	• 농업 지식재산권 전략 강요(농업부, 2010)
	• 중국 생물다양성 보호전략과 행동계획(환경보호부, 2010)
	• 전국 가축·가금 유전자원 보호 및 이용 12.5 계획(농업부, 2011)
	• 대외협력 교류에서 생물유전자원 이용 및 이익공유 관리 강화에 관한 통지(환경보호부, 2014)
	• 생물유전자원 관리 국가업무 방안(환경보호부, 2014)

자료: 오선영·구아(2015), p. 445

〈그림 3-2〉 중국의 유전자원 접근 및 이익공유

1. 중국



자료: 저자 작성

3) 자원의 관리

중국은 2010년 생물다양성협약 당사국 총회에서 나고야의정서가 채택된 이후 생물유전자원의 관리 기반을 구축하기 위한 제도 정비에 나섰다.

「2011-2030 국가 생물다양성 전략 및 행동계획」은 중국의 생물다양성 보호를 8대 전략의 하나로 제시하고 이를 위한 전략과제로 생물유전자원 가치평가관리제도의 구축(전략과제 6) 계획을 밝혔다. 먼저 생물유전자원과 관련 전통지식의 조사 및 인벤토리 구축(우선행동 8), 소수민족지역의 전통지식에 대한 조사 및 목록작성(우선프로젝트 11)을 통한 기초적인 정보의 조사 및 확보 사업이 선행되었다.

또한, 생물유전자원 및 관련 전통지식의 표준화 및 제도정비를 위한 기술규범의 발표·시행이 병행되었다. 먼저 국가환경보호표준으로서 「생물유전자원등급분류표준」(2011. 9), 「생물유전자원 경제가치평가 기술가이드라인」(2011. 9), 「지역생물다양성 평가기준」(2011. 9)이 2012년부터 시행되었다.¹⁵⁷⁾ 이후 「생물다양성 관련 전통지식의 분류, 조사 및 인벤토리를 위한 기술규정」(2014. 5)의 발표 및 시행을 통하여 제도 기반을 마련하였다.

이후 2017년에 발표된 「생물유전자원 관리조례 초안」에서도 중국 내 생물유전자원의 조사에 관하여 규정하고 있다. 국무원 환경보호 주관부서와 관련 주관부서는 전국 생물유전자원 보호 및 이용 규획을 제정하고 생물유전자원 접근 및 이익공유, 국외반출에 관한 사항을 조사하여 국가 생물유전자원 데이터베이스를 구축 및 갱신하도록 하고 있다.¹⁵⁸⁾ 한편, 전통지식에 대해서는 성급 인민정부와 주관부서

157) 정현숙·김정주(2017), p. 3.

158) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제4조.

로 하여금 관할 행정구역의 전통지식을 조사하고 등기정보를 데이터 베이스화하도록 규정하고 있다.¹⁵⁹⁾ 이와 같이 등기된 전통지식은 국무원의 환경보호 주관부서와 관련 부서에서 공동으로 지정한 집단관리조직이 일원적으로 관리한다.¹⁶⁰⁾

중국은 국내 생물유전자원의 관리 강화의 일환으로 국외반출 체제를 강화하였다. 현재 중국은 「종자법」, 「목축법」, 「야생동물보호법」, 「멸종위기 야생동식물 수출입 관리조례」, 「야생식물보호조례」, 「야생약재자원보호관리조례」 등 개별법을 통해 생물유전자원의 국외반출 절차를 규정하고 있다. 대표적인 사례로 목축유전자원 보호목록의 목축유전자원을 국외로 반출하는 경우 「목축법」 제2장 제16조에 따라 목축수의행정주관부서의 심사와 허가를 받아야 한다. 또한, 「종자법」에서는 종질자원의 국외반출 시 성, 자치구, 직할시 인민정부의 농업 또는 임업 주관부서에 보고하여 허가를 받아야 한다(제11조).¹⁶¹⁾

「생물유전자원 관리조례 초안」에서도 생물유전자원의 국외반출 절차 및 현황점검에 관한 사항을 규정하고 있다. 중국의 생물유전자원을 국외로 반출할 때에는 관련 법률 및 법규에 따라 주관부서에 신청하여 생물유전자원 국외반출 인증을 취득하여야 하며, 국가출입국검역관리기관은 생물유전자원 출입국증서와 출입국검사검역부서에서 발급한 수출화물통관증 및 환경보호 주관부서에서 발급한 생물유전자원 국제인증서에 따라 통관 절차를 진행한다.¹⁶²⁾ 또한, 중국의 기관 또는 개인이 연구개발 협력을 위해 생물유전자원을 국외로 반출하는 경우에는 국외반출 계획서를 국무원 주관부서에 제출하여 심사·비준을 받아야 한다.¹⁶³⁾

159) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제6조.

160) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제7조.

161) 류예리(2016), p. 13.

162) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제36조.

향후 「생물유전자원 관리조례 초안」이 최종 확정되면 국무원 환경 보호 주관부서 및 관련 주관부서가 생물유전자원 출입국 관리 제한 목록을 작성하여 국가출입국감독관리기관 및 출입국검사검역부서로 하여금 적합성평가 또는 복합적 검증을 실시¹⁶⁴⁾할 것으로 예상된다.

또한 「생물유전자원 관리조례 초안」에는 중국의 유전자원 및 전통 지식의 국외반출, 접근 및 이익공유에 관한 규정의 위반에 대한 법적 책임에 관하여 규정하고 있다. 동 조례에서는 i) 비준을 받지 않고 생물유전자원에 접근한 경우, ii) 비준을 받지 않고 이용 목적을 변경한 경우, iii) 비준을 받지 않고 생물유전자원 또는 관련 연구 성과를 양도한 경우, iv) 이익공유 의무를 준수하지 않아 최고를 받았으나 여전히 당해 의무를 이행하지 않는 경우, v) 비준을 받지 않고 생물유전자원을 국외로 반출한 경우, vi) 생물유전자원 주관부서의 법적 검사를 거절하거나 규정에 따라 관련 주관부서에 협의에 관한 이행 상황을 보고하지 않아 최고를 받았으나 여전히 이행하지 않는 경우, vii) 기타 생물유전자원 관리 규정을 위반한 경우를 처벌 기준으로 제시하고 있다.¹⁶⁵⁾ 또한 「생물유전자원 관리조례 초안」의 규정을 위반하여 생물유전자원을 국외로 반출한 경우에는 국무원 관련 주관부서에 이송하여 처리하도록 규정하고 있다.¹⁶⁶⁾

이외에도 중국은 생명유전자원 관련법 이외에 「전리법」 등의 규정을 통해 생물유전자원의 관리 강화를 도모하고 있다. 동 법에서는 법률, 사회공공도덕에 위반하거나 공공의 이익을 저해하는 발명창작에 대한 특허권을 인정하지 않으며, 행정법규의 규정에 반하는 유전자

163) *Ibid.*

164) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제37조.

165) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제39조.

166) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제41조.

원의 접근 또는 이용에 기초한 발명창작에 대하여는 특허권을 불허하도록 규정하고 있다.¹⁶⁷⁾

4) 정보제공 및 인식제고

나고야의정서에 따른 사전통고승인 및 상호합의조건의 체결을 위해서는 당사국들의 관련 입법·행정·정책적 조치에 대한 정보의 체계적인 제공 및 공유가 필수적이다. 이에 따라 나고야의정서는 생물다양성협약에 따라 확립된 정보공유체계의 일환으로 ABSCH의 설치를 제시하고 있다.¹⁶⁸⁾ 이에 근거하여 당사국은 정보공유체계 구축을 추진하고 있으며, CBD 정보공유체계와 ABSCH를 일원화하여 운영하거나, 또는 양 정보공유체계를 구분하여 운영하는 등의 방식으로 정보공유체계를 운영 중이다.

정보공유체계의 필요성은 「생물유전자원 관리조례 초안」에서도 확인할 수 있다. 동 조례에 따르면, 국무원 환경보호 주관부서가 생물유전자원의 접근·이익공유에 관한 정보교환시스템을 구축하고 관련 정보를 공표하는 역할을 수행한다.¹⁶⁹⁾ 동 정보교환시스템을 통해 국무원 주관부서는 생물유전자원에 관한 정보를 수집·공개하며, 나아가 생물유전자원의 접근·이익공유에 대한 감독·감시, 위법 또는 규정위반 사항에 대한 정보 공개업무를 진행한다.¹⁷⁰⁾ 뿐만 아니라 「생물유전자원 관리조례 초안」은 생물유전자원에 대한 접근·이용·출입국 상황 등에 관한 사항도 동 정보교환시스템을 통해 국무원 환경보호 주관부서에 전달하도록 규정하고 있다.¹⁷¹⁾

167) 전정화(2016), p. 5.

168) 류예리(2015), pp. 188~189.

169) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제13조.

170) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제15조.

171) 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례 초안 제15조.

5) 적용사례

중국은 풍부한 생물다양성과 오랫동안 축적해온 전통지식에 기반하여 다양한 종류의 생물유전자원 및 전통지식 협력사업을 추진하고 있으며, 이와 같은 협력의 종류로 표본/유전자원 공급 및 합작연구, 중대한 기술이전과 역량구축 등이 있다.¹⁷²⁾

〈그림 3-3〉 중국의 이익공유 사례



주: (좌) GO BOTANY; NOVARTIS, (우) Yuan Zhi; Linden Botanicals

자료: 저자 작성

예컨대, 스웨덴의 글로벌 보건의기업인 노바티스(Novartis)는 상하이 의약품연구소(Shanghai Institute of Materia Medica)와 함께 중국전통의학을 이용한 말라리아 치료제 코아템(Coartem)을 개발하기 위한 협력사업을 추진하였다. 노바티스는 이를 위하여 아르테미시아아누아(*Artemisiaannua*)라는 식물을 확보하고자 하였으며, 이익공유의 일환으로 추출, 기술제조기술, 화학 생산, 건강, 안전, 환경기준 등에 관한 지식 이전을 포함, 시설 구축, 교육 제공, 분석기술 개발, 임상

172) 사라 레어드·레이첼 윈버그, 유전자원의 접근과 이익공유 사례 연구(2012), p. 97.

실험 등에 폭넓게 투자하였으며, 다른 기업도 이와 유사한 방식으로 중국의 기업 또는 유관기관과 협력사업을 추진하고 있다.¹⁷³⁾

또한, 중국의 쓰위안메디컬사(Zi Yuan Medicine Company)는 중국전통의학의 주 공급처로서 호주의 그리피스 대학(Griffith University)과 협력사업을 통해 중국전통의학에 활용되는 식물 등과 같은 자원의 표본을 채집하였다. 이 협력사업은 1997년 중국 중앙정부와 그리피스 대학의 협정 체결 이후, 해당 지역 인민정부의 허가를 받아 진행되었으며 추후 무역, 개발, 식품 및 제약국의 허가권 검토 및 승인 절차가 필요하였다. 이와 같은 승인절차를 완료한 이후, 그리피스 대학과 쓰위안메디컬사는 표본의 질, 표본의 연간 공급량, 표본 정보 및 로열티 등의 이익공유 사항에 관한 계약을 체결하여 생물유전자원 공동연구를 수행하였다.¹⁷⁴⁾

2. 인도

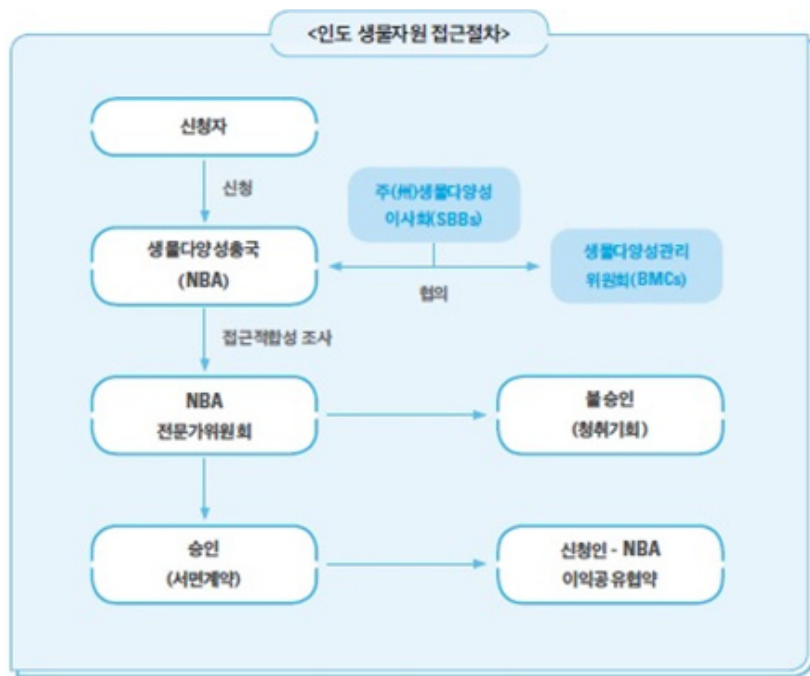
1) 자원의 접근

인도는 자국의 생물다양성이 풍부한 점을 고려하여 나고야의정서 발효(2014. 10. 12) 이전인 2002년부터 「생물다양성법(Biodiversity Act, 2002)」과 「생물다양성규칙(Biological Diversity Rules, 2004)」을 제정하여 내국인은 물론 외국인의 유전자원에 대한 접근과 이익공유에 관한 내용을 규율하였다.

173) 사라 레어드·레이첼 윈버그, *Ibid.*, p. 85.

174) 사라 레어드·레이첼 윈버그, *Ibid.*, pp. 143~145.

〈그림 3-4〉 인도의 생물자원 접근절차



자료: 국립생물자원관(2019), 「인도의 생물자원 접근과 이익공유 절차 안내서」, p. 22

그리고 나고야의정서 발효 이후에는 「생물자원 및 관련 전통지식에 대한 접근 및 이익 공유 법규에 대한 지침(Guidelines on Access to Biological Resources and Associated Knowledge and Benefits Sharing Regulations, 2014, 이하 ‘ABS 지침’)을 제정하여 법에서 정한 나고야의정서 이행 내용을 세부적으로 규정하고 있다.¹⁷⁵⁾

인도는 접근승인 대상을 유전자원으로 한정하지 않고 ‘생물자원’으로 규정하여 나고야의정서의 적용대상인 유전자원보다 국내법상 규율대상을 확대하고 있다.¹⁷⁶⁾ 즉 「생물다양성법」 제2조 (c)에서는

175) 최석문(2019), 「인도, 나고야의정서 이행을 통한 생물자원 보전 정책 추진」, p. 15.

생물자원(biological resources)을 “실제적인 또는 잠재적인 용도나 가치가 있는 식물, 동물, 미생물 또는 그 일부분, 그 유전물질과 부산물”로 규정하고 있다.

그리고 인도 내 생물자원 또는 전통지식에 접근하는 경우에는 인도의 정부기관인 ‘생물다양성총국(NBA: National Biodiversity Authority)’의 사전승인을 받도록 하고, 4개 유형으로 구분하여 접근절차를 규율하고 있다. 즉, 접근절차는 ① 생물자원 또는 전통지식에 대한 접근, ② 연구결과 이전, ③ 지식재산권 신청, ④ 제3자 이전으로 나누어지고, 이러한 4개 접근에 대한 사전승인 대상 활동은 이익공유 대상 활동에도 해당된다.¹⁷⁷⁾

2) 이익공유

인도는 이익공유는 개별 사건별로 정해지도록 하지만, 이익공유 및 이익공유협약 체결 대상자를 정부기관인 NBA로 규정하고 이익공유 비율을 신청자와 NBA 간의 상호 합의로 결정하도록 하고 있다. 특히 생물자원 또는 전통지식이 특정 개인이나 개인집단으로부터 획득된 경우에는 NBA가 지방 행정기관을 통해 이들 개인이나 집단에게 합의된 금액을 지급하도록 하고, 만약 이러한 개인이나 집단이 확인되지 않는 경우 금전적 이익은 국가 생물다양성기금(National Biodiversity Fund)에 기탁하도록 운영하고 있다.¹⁷⁸⁾

176) 류예리(2018), 「인도의 유전자원 및 관련 전통지식에 대한 접근 및 이익공유(ABS) 절차 및 사례 연구」, p. 126.

177) 국립생물자원관, 「인도의 생물자원 접근과 이익공유 절차 안내서」, 2019.8, pp.16~17

178) 국립생물자원관, 「인도의 생물자원 접근과 이익공유 절차 안내서」, 2019.8, p.54

〈그림 3-5〉 인도의 이익공유 체계 및 비율

2. 인도

이익 공유 협약 체결

- 생물자원/전통지식 접근, 연구결과 이전, 지식재산권 신청 및 제3자 이전 신청절차 완료
→ NBA는 전문가위원회와 협의하여 승인 또는 거절을 결정하여 신청자에게 서면으로 통보
- NBA가 신청을 승인하는 경우
: NBA는 신청자와 이익공유협약을 체결
→ ∴ 이익공유 및 이익공유협약 체결 대상자 = NBA

이용목적별 이익공유 비율

- 생물자원 접근 : 연구목적, 상업적 목적
- 연구목적 : 경제적 가치가 높은 생물자원에 대한 선급금 지급
- 상업적 목적 : 생물자원의 구입가격 또는 상품의 연간 공장도 판매금액 중 선택하여 이익공유 가능
- 연구결과 이전
- 금전적 이익공유 비율 = 신청자가 얻는 금전적 이익의 3~5%

이익 공유 비율

- 이익공유 공식은 case-by-case 결정
- 이익공유 비율은 신청자와 NBA간 상호 합의로 결정
✓ NBA는 이익공유 비율 결정시 지역기구 및 이익청구자와 협의
- 생물자원/전통지식이 특정 개인이나 개인집단으로부터 획득된 경우 NBA는 지방 행정기관을 통해 이들 개인이나 집단에게 합의된 금액을 지급
✓ 개인이나 집단이 확인되지 않은 경우 금전적 이익은 국가 생물다양성 기금(National Biodiversity Fund)에 기탁

- 지식재산권 획득
- 신청자가 상품/공정법/기술을 상업화하는 경우
: (연간 공장도 판매금액-정부세금)의 0.2~1% 지급
- 신청자가 상품/공정법/기술을 상업적 목적으로 제3자에게 양도/라이선스한 경우
: 수령한 수수료의 3~5%와 연간 로열티의 2~5%를 지불
- 제3자 이전
- 양수인에게 받은 금액 및/또는 로열티의 2~5%를 이익공유로 지불

자료: 인도의 관련 법률을 기초로 저자 작성

그리고 인도 정부는 이용 목적별로 세부적인 이익공유 비율을 규정해놓고 있다. 접근절차와 동일하게 ① 생물자원 접근, ② 연구결과 이전, ③ 지식재산권 획득, ④ 제3자 이전으로 크게 구분하되, 생물자원 접근의 경우 (a) 연구목적과 (b) 상업적 목적으로 나누어 구체적인 이익공유 내용을 정하고 있다. 즉, ① 생물자원 접근 중 연구목적은 경제적 가치가 높은 생물자원에 대한 선급금을 지급하도록 하고 있고, 상업적 목적의 경우 생물자원의 구입가격 또는 상품의 연간 공장도 판매금액 중에 선택하여 이익공유를 할 수 있다. 또한 ② 연구결과와 이전의 경우 금전적 이익공유 비율을 신청자가 얻는 금전적 이익의 3~5%로 정하고 있다. 한편 ③ 지식재산권 획득은 '신청자가 상품/공정법/기술을 상업화하는 경우'와 '신청자가 상품/공정법/기술을 상업적 목적으로 제3자에게 양도/라이선스한 경우'로 구분하여 전자의 경우에는 (연간 공장도 판매금액-정부세금)의 0.2~1%를, 후자의 경우에는 수령한 수수료의 3~5%와 연간 로열티의 2~5%를 지불하도록

정하고 있다. 마지막으로 ④ 제3자 이전은 양수인에게 받은 금액 및/또는 로열티의 2~5%를 이익공유로 지불하도록 되어 있다.¹⁷⁹⁾

3) 자원의 관리

인도는 국내외적으로 생물자원을 확보하기 위하여 관련 조사·연구 사업을 추진하여 유용한 정보를 수집·정리하고 있다. 특히 해양생물자원의 경우에는 지구과학부(Ministry of Earth Sciences) 산하의 '해양생물자원 및 생태계 센터(Centre for Marine Living Resource & Ecology, 이하 'CMLRE')'를 통하여 해양생물자원의 조사·연구사업을 추진하고 있다.¹⁸⁰⁾

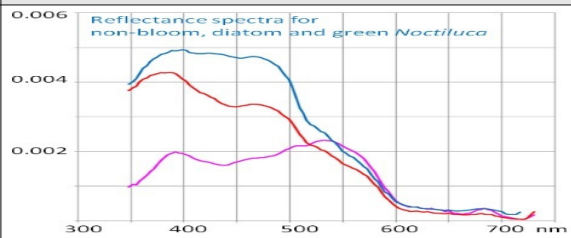
동 센터는 ① 해양생태계의 모니터링 및 모델링, ② 해양생물자원 기술 개발, ③ 북극 및 남극해 사업을 추진하여 인도는 물론 북극과 남극에 있는 생물자원을 파악하여 향후 바이오 기술·개발을 할 수 있도록 노력하고 있다. 즉, ① 인도의 EEZ 내의 환경과 생산성 패턴 분석 등을 통하여 생물다양성을 기록하고, ② 관상어 어류 양식과 같이 유용한 어업자원을 위한 기술을 개발하며, ③ 북극해와 남극해에 존재하고 있는 동물성 플랑크톤의 양과 다양성 등을 조사·연구하고 있다.¹⁸¹⁾

179) 국립생물자원관(2019), 「인도의 생물자원 접근과 이익공유 절차 안내서」, pp. 54~64.

180) <https://www.cmlre.gov.in/?q=about-us/about-cmlre>(검색일: 2019. 10. 21).

181) <https://www.cmlre.gov.in/#>(검색일: 2019. 10. 21).

〈그림 3-6〉 인도 해양생물자원 및 생태계 센터의 주요 연구 프로그램

구분	내용
해양생태계의 모니터링 및 모델링	
해양생물자원 기술 개발	
북극 및 남극해 사업	

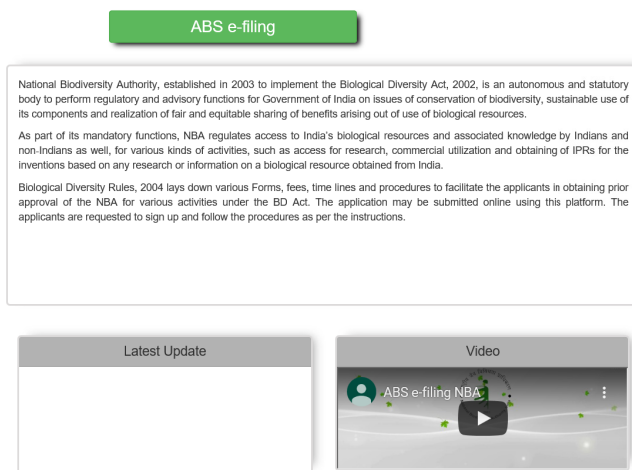
자료: <https://www.cmlre.gov.in/#> (검색일자: 2019.10.21.)

4) 정보제공 및 인식제고

인도 정부는 ABS 전자파일링(ABS e-filing) 플랫폼, 전통지식 디지털 라이브러리(Traditional Knowledge Digital Library) 등을 구축·운영하여 자국의 생물자원 및 전통지식을 이용하는 자에 대하여 관련 정보를 제공해주고 있다. ABS 전자파일링 플랫폼은 인도의 유전자원 및 관련 전통지식을 접근하려는 자가 NBA의 사전승인을 용이하게

얻을 수 있도록 이용 매뉴얼과 함께 양식, 수수료, 절차 등을 게시해 주고 있다.¹⁸²⁾ 그리고 전통지식 디지털 라이브러리의 경우 힌두어, 영어, 독일어, 프랑스어, 일본어, 스페인어로 번역된 전통처방에 대한 정보가 DB로 구축되어 제공됨으로써 인도의 전통지식 디지털 참고로서의 기능을 담당하고 있다.¹⁸³⁾

〈그림 3-7〉 인도의 ABS 전자파일링 플랫폼



자료: <http://absefiling.nic.in/NBA/login/auth>(검색일: 2019. 10. 21)

한편 지방정부의 경우 생물다양성 기록부를 작성하여 지역 주민들에게 생물자원의 중요성에 대한 인식 제고에 노력하고 있다. 최근 히마찰 프라데시(Himachal Pradesh) 주가 UN 프로젝트의 도움으로 주 내 주요 6개 도시의 366개 마을 자치기구에 생물다양성관리위원회

182) 국립생물자원관·한국지식재산연구원(2017), 「나고야의정서 당사국 동향 연구(1차년도)」, p. 388.

183) 특허청·한국지식재산연구원(2013), 「신지식재산의 동향분석 및 법적 보호방안 기초연구」, pp. 108~109.

(BMCs)를 설치하고, 지역 내 서식하는 모든 생물다양성 및 관련 전통 지식을 문서화하는 사업을 추진하고 있다.¹⁸⁴⁾

5) 적용 사례

인도의 경우 2019년 7월 기준으로 총 220건의 국제인정 의무준수 인증서(Internationally Recognized Certificates of Compliance, IRCC)를 ABSCH(Access and Benefit Sharing Clearing House)에 등록하고 있다.¹⁸⁵⁾ 인도가 IRCC를 많이 발급하고 있다는 것은 유전자원 및 관련 전통지식에 합법적으로 접근하여 그 이익을 공유하는 것을 허용하고 있다는 점을 방증하면서도 자칫 법규를 오해하여 잘못 접근하여 이용할 경우 그와 관련된 분쟁이 발생할 위험성이 상존하고 있다는 점을 나타내고 있다. 이하에서는 인도의 유전자원 이용과 관련하여 대표적인 이익공유사례와 분쟁 사례를 살펴해보도록 하겠다.

(1) 이익공유 사례

펩시회사(PepsiCo)는 ‘*kappaphycus alvarezii*/Euchemia cottonii’라는 2000MT 해초를 말레이시아, 필리핀, 인도네시아에 수출하였다. 이 해초는 Ramanathapuram, Tuticorin, Pudukottai, Tanjore 지역의 어업공동체가 재배하였고, 수집(collection), 세척(cleaning), 더미(baling)의 과정을 거쳐 수출(export)되었다. 특히 수집, 세척, 더미의 과정은 위 회사의 교육을 받은 자발적 지원 여성들에 의해 이루어졌다. 수출업자는 NBA에 대하여 선적운임가격이 포함된 3,900만 루피의 5%를 로열티로 지불하였다. 다만 이러한 해초는 외래침입종으로 지정되어 NBA는 현재 접근허가를 금지하고 있다.¹⁸⁶⁾

184) 국립생물자원관(2018), 「나고야의정서 국제동향 2016-2017」, p. 13.

185) <https://absch.cbd.int/search/nationalRecords?schema=absPermit>(검색일: 2019. 7. 22).

(2) 분쟁 사례

넝나무는 원산지인 인도에서 잎과 종자의 의학적인 가치로 인해 이미 대중에게 널리 알려져 있으며 수많은 약효성분을 보유하고 있어 소위 ‘기적의 나무’로 불려졌다. 특히 넝나무의 파생물을 이용하여 제작된 제품은 상업적으로 유용하여 많은 기업들이 이를 특허화하려고 시도하였다. 미국의 농무부는 1994년에 넝 오일로부터 만들어진 살균제(fungicide)에 대하여 특허를 승인한 반면, 유럽특허사무소는 2000년 5월에 넝나무의 사용과 관련된 지식은 수십 년간 인도와 그 밖의 지역에서 사용되어 왔기 때문에 진보성이 결여되었음을 확인하고 특허를 철회, 취소하였다.¹⁸⁷⁾

3. 아프리카 모델법과 남아프리카공화국

1) 아프리카 모델법

아프리카 통일기구(Organization of Africa Unity)는 2000년에 「지역공동체와 농부 및 품종가의 권리보호와 생물유전자원에 대한 접근 규제에 관한 아프리카 모델법(African Model Legislation for the protection of the rights of local communities, farmers, and breeders, and for the regulation of access to biological resources)」(이하 ‘아프리카 모델법’)을 채택하였다. 본 법은 생물다양성협약 이행에 있어 아프리카 국가들에 도움을 주고자 채택된 일종의 지역 차원의 자발

186) http://www.abs-initiative.info/fileadmin/media/Knowledge_Center/Pulications/ABS_Dialogue_042014/National_study_on_ABS_implementation_in_India_Information_document_20140717.pdf(검색일: 2019. 10. 21).

187) 환경부(2011), 「나고야의정서가이드북」, p. 42.

적 가이드라인에 해당한다. 즉, 아프리카 통일기구 회원국들이 의무적으로 채택하여야 하는 법적 강제성이 있는 조치는 아니다.

「아프리카 모델법」은 생물유전자원 및 관련 전통지식의 보전 및 지속가능한 이용을 주목적으로 하고 있으며, 원주민 및 지역공동체의 권리보호도 강조하고 있다.¹⁸⁸⁾ 특히, 생물다양성협약의 주요 원칙 중 하나인 생물유전자원에 대한 국가주권(sovcreignty over biological resources)이 원칙 중 하나로 언급되어 있다.¹⁸⁹⁾ 또한, 「아프리카 모델법」은 생물유전자원뿐만 아니라 이에 따른 파생물 및 관련 전통지식 등을 적용범위에 포함시키고 있다.¹⁹⁰⁾

(1) 자원의 접근 및 이익공유

생물유전자원에 대한 접근에 관하여, 「아프리카 모델법」은 접근을 원하는 이용자들에게 국가감독기관(National Competent Authority) 및 지역공동체의 서면상의 사전통보승인을 받을 것을 요구하고 있으며, 사전통보승인이 발행되지 않은 경우 해당 접근은 무효라고 규정하고 있다.¹⁹¹⁾ 따라서 본 법은 이용자들에게는 서면상의 사전통보승인을 획득할 의무를 부과한 반면, 아프리카 국가들의 국가감독기관 및 지역공동체에는 이를 요구할 권리를 인정하고 있다.

188) African Model Legislation for the protection of the rights of local communities, farmers, and breeders, and for the regulation of access to biological resources, Part I.

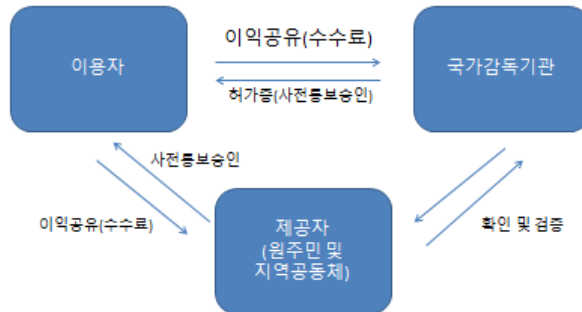
189) *Ibid.*, Preamble.

190) *Ibid.*, Part II.2.

191) *Ibid.*, Part III.5.

〈그림 3-8〉 아프리카 모델법의 접근 및 이익공유 방식

접근 및 이익공유 (아프리카)



자료: 저자 작성

다만, 특정 공유비율에 대해 언급은 하고 있지 않다. 또한 「아프리카 모델법」은 지식재산권에 관한 사항도 규정하고 있는데 이용자들에게 아프리카 국가들이나 특히, 원주민이나 지역공동체의 승인 없이 생물유전자원 및 파생물, 관련 전통지식에 대해 어떠한 형태의 지식재산권도 주장할 수 없도록 규정하고 있으며, 생물학적 과정이나 생명체에 대한 특허를 금지하고 있다.¹⁹²⁾

(2) 자원의 관리 등

접근 및 이익공유에 관한 규정과 더불어 「아프리카 모델법」은 농부의 권리 및 품종가의 권리에 대해 규정하고 있다. 농부의 권리의 경우 식량 및 농업에 위한 식물유전자원에 관한 국제조약(ITPGRFA)에 따라 생물유전자원, 특히 식물유전자원의 보전에 관한 농부들의 기여를 인정하고 있으며, 이익공유와 의사결정과정에 대한 참여 및

192) *Ibid*, Part III.9.

전통지식에 대한 권리에 관련된 조항을 두고 있다.¹⁹³⁾ 농부의 권리와 함께 「아프리카 모델법」은 품종가의 권리보호에 관한 규정을 두고 있다. 우선 식물 신품종보호에 관한 국제조약(UPOV Convention)에 따라 「아프리카 모델법」은 신품종으로서 인정받기 위한 조건으로써 참신함(novelty), 구별성(distinctness), 통일성(Uniformity) 및 안정성(stability)을 규정하고 있다.¹⁹⁴⁾

반면에 식물품종가의 신품종 판매, 생산 및 대여 등에 관한 권리를 인정하고 있으나, 이들의 권리가 농부의 권리를 침해하면 안 된다고 규정하고 있다. 특히 식물 신품종보호에 관한 국제조약과는 달리 각 아프리카 국가들에게 공공의 이익을 위해 품종가들의 신품종에 대한 권리를 제한할 수 있다고 규정함으로써 농부들의 권리를 보호하기 위한 규정을 포함하고 있다.¹⁹⁵⁾

마지막으로 아프리카 국가들이 모델법을 이행하기 위한 기관 및 시행에 관한 규정을 두고 있다. 우선 이행기관으로서 각 국가들의 국가 감독기관들의 역할을 규정하고 있는데, 그 주요 기능으로는 지역공동체 및 농부들과의 협의, 원주민 및 지역공동체, 농부들의 권리보호를 위해 필요한 절차 개발, 접근 및 이익공유를 위한 사용증(license) 발급 등이 있다.¹⁹⁶⁾ 다른 기관으로는 지역 유전자 기금(Community Gene Fund)의 설치를 규정하고 있는데, 이 기금의 주된 역할은 이용자들이 지불한 수수료 및 이익을 분배하고 이를 통해 원주민 및 지역공동체와 농부들의 권리보호를 증진하는 데 있다.¹⁹⁷⁾ 한편, 「아프리카 모델법」은 이행에 관한 규정을 두고 있는데 우선 본 법의 규정을

193) *Ibid.*, Part V.

194) *Ibid.*, Part VI.29.

195) *Ibid.*, Part VI.33(1).

196) *Ibid.*, Part VII.58.

197) *Ibid.*, Part VII.66.

위반하는 경우 벌금, 접근허가증의 취소 및 관련 정보의 공개 등을 규정하고 있다.¹⁹⁸⁾ 특히, 「아프리카 모델법」은 법의 위반이 다른 국가에서 발생할 수 있다는 점을 고려하여 아프리카 국가들 간의 협력을 강조하는 규정을 두고 있다.¹⁹⁹⁾ 또한 본 법의 이행에 관한 모든 사항 및 국가감독기관의 결정이 각 회원국들의 법원에 항소될 수 있음을 명백히 규정하였다.²⁰⁰⁾

2) 남아프리카공화국

「아프리카 모델법」의 채택에 따라 일부 아프리카 국가들은 해당 법을 기반으로 하여 생물유전자원의 접근 및 이익공유에 관한 국내법을 제정·개정하였다.

이하에서는 남아프리카공화국의 「국내환경관리: 생물다양성법(National Environmental Management: Biodiversity Act)」(이하 ‘생물다양성법’)을 중심으로 분석하도록 하겠다. 왜냐하면 대부분의 아프리카국가들이 생물유전자원의 접근 및 이익공유에 관한 법이 아직 제정되지 않은 반면 남아프리카공화국의 「생물다양성법」은 비교적 체계적인 구조를 가지고 있기 때문이다.

「생물다양성법」이 채택되기 이전까지 남아프리카공화국 정부는 생물유전자원에 대한 접근 및 이익공유를 각 제공자 및 이용자 간의 계약에 의해 이루어지도록 하였으나 체계적인 접근 및 이용이 이루어지지 못하였다. 또한 생물유전자원에 대한 무단이용 소위 생물해적 행위(biopiracy)가 발생함에 따라 「아프리카 모델법」에 따라 「생물다양성법」을 2004년에 제정하였다.²⁰¹⁾

198) *Ibid.* Part VIII.67.

199) *Ibid.*

200) *Ibid.* Part VIII 68.

「생물다양성법」은 남아프리카공화국 내의 생물다양성 보전 및 생물유전자원의 지속가능한 이용과 그로 인해 발생하는 이익의 공정하고 공평한 공유를 주목적으로 하고 있으며, 국내에서 발견되는 토착(indigenous) 생물유전자원 및 파생물을 그 범위로 하고 있다.²⁰²⁾

(1) 자원의 접근

접근 및 이익공유(ABS)에 관하여 「생물다양성법」은 허가증(permit) 체계를 갖추고 있으며 남아프리카공화국 내의 생물유전자원을 이용하고자 하는 경우 이용자는 관련 발행기관(issuing authority)에 접근에 관련된 모든 정보를 제공하여야 하며, 이용자는 원주민 및 지역공동체를 포함한 제공자의 사전통보승인을 획득하여야 한다.²⁰³⁾ 유의할 것은 아프리카 모델법과 달리 ‘서면상의(written)’라는 점이 명백히 언급되어 있지는 않다는 점이다. 사전통보승인과 함께 이용자는 제공자들과 이익공유협정 및 물질이전협정을 체결하여야 하며, 이때 관련 발행기관은 제공자에게 도움을 제공할 수 있다고 규정하고 있다.²⁰⁴⁾

(2) 이익공유

남아프리카공화국 「생물다양성법」에서는 이익공유를 금전적(monetary) 및 비금전적(non-monetary) 형태로 이루어진다고 정의하고 있으나, 구체적인 공유 비율에 대해서는 규정하고 있지 않다. 다만, 2015년에 마련된 「접근 및 이익공유에 관한 규정(Amendments to the

201) Evanson and Winter(2009), *Genetic Resources, Traditional Knowledge, and the Law*, p. 204.

202) National Environment Management: Biodiversity Act, article 1.

203) Debbie Collier(2006), “Access to and Control over Plant Genetic Resources for Food and Agriculture in South and Southern Africa: How Many Wrongs Before a Right?”, p. 557.

204) National Environment Management: Biodiversity Act, article 82.

Regulation on Bio-prospecting, Access and benefit sharing)에서 금전적 이익의 예로 로열티, 수수료(fees) 및 선불금(upfront payments)을 언급하고 있으며, 비금전적 이익의 경우 기술이전, 공동연구 및 생물유전자원 보전에 대한 지원 등을 언급하고 있다.²⁰⁵⁾

한편, 「생물다양성법」의 이행을 위한 국가연락기관 및 국가점검기관으로 환경부(Department of Environmental Affairs)를 지정하고 있으며, 별도로 생물탐사 신탁기금(Bioprospecting Trust Fund)을 두고 있다. 이 기금은 이익공유로부터 발생한 모든 재원을 원주민 및 지역 공동체를 포함한 남아프리카공화국 내 제공자의 이익을 위해 사용하는 것을 목적으로 하고 있다.²⁰⁶⁾

마지막으로 해당 법의 이행에 있어 접근 및 이익공유 관련 조항을 위반한 이용자는 벌금 그리고/또는 5년 이하의 징역에 처해지도록 규정하고 있다.²⁰⁷⁾

(3) 지식재산권 및 정보제공

지식재산권에 관하여 「생물다양성법」은 특별한 내용을 언급하고 있지는 않으나, 접근 및 이익공유에 관한 규제에서 남아프리카공화국의 생물유전자원을 기반으로 한 지식재산권은 생물다양성법에 따라 발행기관의 승인이 있을 때에만 발행될 수 있다고 언급되어 있다.

유전자원에 관한 정보제공 및 인식제고 측면에서 남아프리카공화국은 국립생물자원관(The South African National Biodiversity Institute)을 설립하여 국내의 생물유전자원 정보를 관리하고 있다. 이 자원

205) Amendments to the Regulation on Bio-prospecting, access and benefit sharing, annex 12.

206) *Ibid.*, article 85.

207) *Ibid.*, article 101-102.

관은 생물유전자원에 대한 정보를 환경부에 보고하여야 하며, 다른 국가기관들에 생물유전자원에 관한 정보를 제공하는 역할을 하고 있다. 208)209)

(4) 적용 사례

최근 글로벌 향수 원료기업인 지보단(Givaudan)과 영국의 화장품 기업 더바디샵(The Body Shop)은 남아프리카공화국의 고유종 클랜 윌리엄 삼나무(*Widdringtonia cedarbergensis*)의 이용에 대하여 남아프리카공화국 정부기관인 케이프네이처(CapeNature) 및 현지 부족(Heuningvei community)을 상대로 이익공유계약을 체결하였다. 클랜 윌리엄 삼나무는 케이프타운 북쪽 시더버그 산맥에서 자라는 종으로서 무분별한 벌목으로 인해 현재는 멸종위기종으로 관리되고 있다.

〈그림 3-9〉 남아프리카공화국의 고유종 클랜윌리엄 삼나무



자료: <https://www.iucnredlist.org/species/30365/2793077>(검색일: 2019. 10. 10)

208) *Ibid.*, article 10–11.

209) <https://www.sanbi.org>(검색일: 2019. 10. 18).

앞서 살펴본 바와 같이, 남아프리카공화국의 ABS 법률에 따라 남아프리카공화국 내 자생하는 동식물 및 파생물 등을 이용하려는 자는 생물탐사 및 바이오무역 등 접근행위에 있어 ABS 허가증을 발급받아야 한다. 이에 따라 지보단과 더바디샵은 ABS 및 윤리적 바이오무역을 지원하는 비영리단체 ‘UEBT’와 ‘ABS Capacity Development Initiative’의 자문과 지원을 받아 남아프리카공화국 정부로부터 통합 허가증을 발급받았다.²¹⁰⁾

두 기업이 케이프네이처 및 현지 부족과 이익공유 협상을 진행한 결과 더바디샵의 최종 상품 매출액의 일정 부분을 남아프리카공화국 생물탐사 신탁기금에 기탁할 것에 합의하였다. 이 기금에 기탁된 해당 수익금은 현지 부족의 클랜윌리엄 삼나무 식재 활동 및 부족민 묘목장 관리금으로 운용될 예정이다.²¹¹⁾ 이 사례는 기업의 윤리적 무역거래 및 ABS의 모범사례로 볼 수 있다. 즉, 두 기업은 복잡한 남아프리카공화국의 접근 및 이익공유 요건을 제3기관의 지원을 통해 모두 준수함으로써 자연주의 삼나무 향수의 출시라는 연구·발명의 축진을 가져온 한편 생물다양성의 보전을 위한 토착지역공동체의 지원이라는 두 가지 가치를 동시에 추구하는 결과를 가져온 것이다.

210) <https://www.abs.go.kr/kabsch/program/newsletter/view.do?cid=98&nsldx=76> (검색일: 2019. 10. 10).

211) <https://static1.squarespace.com/static/58bfcaf22994ca36885f063e/t/5cebc1b1ec212dc60a51d6f9/%201558954418957/UEBT-Clanwilliam-ABSCaseStudy-final.web.pdf> (검색일: 2019. 10. 10).

제3절 해양유전자원 자원이용국의 정책 및 법제

1. 일본

일본은 1993년 「생물다양성협약」 비준 이후 유전자원에 대한 접근 및 이익공유 논의 동향을 주시하며 환경성, 경제산업성, 일본바이오협회, 일본경제단체 연합회 등 민관 공동의 대응방안 마련을 추진하였다. 일본의 나고야의정서 이행에 대한 정책기조는 유전자원 이용국으로서 이용자의 유전자원 이용 촉진 및 이용자의 유전자원 제공국 법령 준수를 위한 자율적 관리를 도모하는 것으로 이용자 지원에 중점을 두고 있다.²¹²⁾

일본은 나고야의정서의 이행 또는 유전자원에 대한 접근 및 이익공유를 위한 별도의 법률을 제정하고 있지 않으나, 「생물다양성에 관한 기본법」 및 「생물다양성 지역협력 촉진법」에 근거하여 관련 정책을 추진하고 있으며, 나고야의정서 국내 발효와 동시에 「유전자원의 취득의 기회 및 그 이용으로부터 발생하는 이익의 공정하고 공평한 배분에 관한 지침」(이하 ‘유전자원 이용 및 이익공유 지침’)을 시행하여 관련 절차에 관한 대응방안을 구체화하였다.

1) 자원의 접근

일본의 「유전자원 이용 및 이익공유 지침」은 일본인 또는 일본 기관이 해외 유전자원을 이용할 시 유전자원 제공국의 법률을 준수하고 사인간 계약에 따라 자율적으로 의무를 이행하도록 하고 있다. 다만, 일본의 기관 또는 개인이 제공국의 유전자원에 접근할 시, 사전

212) 박종원(2015), pp. 83~84.

통고승인 요청기관 또는 대상이 특정되어 있지 않은 경우에는 일본 경제산업성 또는 일본바이오산업협회(JBA)에서 적극적으로 주선을 실시하고 있다.²¹³⁾

일본의 유전자원 이용자는 제공국의 법률에 따라 적법하게 자원을 취득한 사실을 증명하는 국제준수증명서를 접근 및 이익공유 정보공유 체계(ABSCH)에 게재하고 이를 일본 환경성에 보고하여야 하며, 이후 환경성은 이와 같은 적법한 취득 사실을 국내외에 통지한다.²¹⁴⁾

〈표 3-5〉 일본 유전자원 이용 및 이익공유 지침의 주요 내용

구 분	검토 항목
제1장 총칙	• 목적, 정의, 적용범위
제2장 제공국 법령준수 촉진에 관한 조치	• 유전자원의 적법한 취득에 관한 신고 • 취득자에 의한 신고, 사람의 건강에 관한 긴급사태, 수입자 등에 의한 신고, 환경장관에 의한 국제클리어링하우스의 정보의 제공, 환경장관에 의한 정보의 주지 • 유전자원에 관한 전통지식의 적법한 취득에 관한 신고 • 신고의 장려 • 제공국 법령위반의 신청에 관한 협력 • 유전자원 이용관련 정보제공의 요구 등 • 유전자원 이용관련 정보제공의 요구, 유전자원 이용관련 정보의 활용
제3장 유전자원의 취득의 기회 및 그이용에서 발생하는 이익의 공정하고 공평한 배분에 관한 장려	• 공정하고 공평한 이익의 배분 • 유전자원의 이용으로부터 발생하는 이익의 생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용에의 총당 • 체결하는 계약의 규정을 통한 해당 계약의 실시에 관한 정보 공유 • 계약조항의 모형의 작성 등 • 행동규범, 지침 및 모범관행 또는 기준

213) 국립생물자원관 ABSCH 유전자원정보관리센터, 「국가현황」,

<https://www.abs.go.kr/kabsch/program/nation/list.do?cid=48>(검색일: 2019. 10. 21).

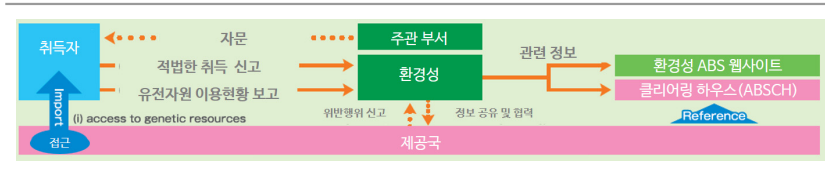
214) 일본 환경성(2018), p. 5.

구 분	검토 항목
기타	• 국내에 있는 유전자원 취득 계획의 제공 • 국내에서의 유전자원의 취득에 관한 서류 발급 • 주무장관 • 부칙

자료: 국립생물자원관(2017b), p. 125

또한, 이용자가 자원을 취득하고 5년 상당이 경과하면 환경성은 이용자에게 해당 유전자원 이용에 관한 정보 제공을 요청하여야 한다. 또한, 자원제공국으로부터 일본의 이용자가 적법한 절차를 준수하지 않고 유전자원을 취득하였다는 위반신청이 있을 경우, 환경성은 이용자에게 관련 사항에 관한 정보를 요청할 수 있다.²¹⁵⁾

〈그림 3-10〉 제공국의 유전자원 접근절차



자료: 일본 환경성(2017), 「ABS Guidelines」, p. 1

한편, 일본은 국내 유전자원에 대한 접근에 관해서는 엄격하게 규율하지 않고 있다. 자국 유전자원에 대한 공동 연구활동의 촉진을 위하여 사전통고승인(PIC)을 요구하지 않는 등 유연한 접근체계를 운영 중이다.²¹⁶⁾ 다만, 일본 환경부 또는 환경부에서 인정하는 유관 기관 등은 국내 유전자원의 취득을 증명하는 서류를 발급할 수 있으며, 이 때에 주무부처는 발급기관에 기술적 조언이나 정보를 제공하거나 관계부처와의 연락 조정 등 필요한 조치를 취할 수 있다.²¹⁷⁾

215) 일본 환경성, *Ibid.*, p. 5.

216) 국립생물자원관(2018) p. 72.

2) 이익공유

일본은 기본적으로 유전자원 제공국의 법률에 따라 접근 및 이익 공유 계약을 체결하도록 장려하고 있다. 「유전자원 이용 및 이익공유 지침」은 공정하고 공평한 이익의 배분을 이익공유의 기본원칙으로 제시하고 있으며, 해외 유전자원 또는 일본 국내 유전자원을 이용할 때 유전자원 또는 전통지식의 취득자와 제공자는 이용으로부터 발생되는 이익을 공정하고 공평하게 배분할 수 있도록 계약을 체결하여야 한다.²¹⁸⁾ 이와 같이 일본의 「유전자원 이용 및 이익공유 지침」은 공정하고 공평한 이익의 배분이라는 기본원칙 하에 계약을 통해 이익공유의 세부사항을 정하도록 권고하고 있다. 또한 계약의 당사자는 이용자간 상호 합의조건의 실시에 관한 신고의무 및 기타 정보의 공유에 관한 규정을 계약에 포함하여 관련 정보의 공유 활성화를 도모하고 있다.²¹⁹⁾

이와 같이 일본 이용자가 해외 유전자원에 대하여 접근 또는 이용할 때에는 이용자와 제공자 간의 자율적인 계약에 따른다. 따라서 「유전자원 이용 및 이익공유 지침」은 개별 이용자 및 이용기관의 접근 및 이익공유 계약의 체결을 지원하기 위한 방안으로서 계약모형의 작성 및 갱신, 행동규범과 모범사례 및 기준을 작성 및 갱신 등을 제시하고 있다.²²⁰⁾ 또한 이용자 지원 정책의 일환으로 일본 ABS학술대책팀은 접근 및 이익공유 계약 견본 등을 공개하고 있으며,²²¹⁾ 협회와 민간에서 주도적으로 접근 및 이익공유 절차를 지원하고 있다.

217) 유전자원 이용 및 이익공유 지침 제5장.

218) 유전자원 이용 및 이익공유 지침 제3장 제1조.

219) 유전자원 이용 및 이익공유 지침 제3장 제3조.

220) 유전자원 이용 및 이익공유 지침 제3장 제4조, 제5조.

221) 일본 ABS학술대책팀, 「학술연구 ABS 계약서 견본」,

http://nig-chizai.sakura.ne.jp/abs_tft/database/pic/iv-a/(검색일: 2019. 10. 21).

3) 자원의 관리

일본은 나고야의정서의 이행 또는 유전자원의 보존·이용·활용 등을 위한 별도의 법률을 제정하고 있지 않으나, 「생물다양성에 관한 기본법」(이하 ‘생물다양성기본법’)에 따라 관련 정책을 추진하고 있다.

「생물다양성기본법」은 생물자원 연구 및 기술개발, 자원의 수집 및 체계적 보존 등 생물자원의 적정한 이용을 위한 조치를 취할 국가의 의무에 대해서 규정하고 있다.²²²⁾ 따라서 정부는 생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용에 관한 정책의 수립·시행을 위하여 생물다양성 조사를 실시하고, 조사체계를 정비할 뿐만 아니라 표본 등 자료의 수집과 체계적 보존, 정보의 제공 등 관련 정책 수립에 필요한 조치를 시행하여야 한다.²²³⁾

〈표 3-6〉 일본의 생물다양성 및 ABS 관련 정책 추진 주요 경과

구 분	검토 항목
2008년	생물다양성법 제정에 따른 관련 대책의 추진
2010년	생물다양성 국가전략 2010 채택
2011년	생물다양성 지역협력 촉진법
	환경성 주도로 ‘나고야의정서 관련 국내조치 방향 검토회’ 설치
2012년	생물다양성 국가전략 2012~2020에서 나고야의정서를 비준하고 2015년까지 국내조치를 실시하는 목표 제시
2013년	농림수산성 주도로 ‘나고야의정서 국내제도 검토를 위한 긴급 조사 사업’ 수행
2017년	나고야의정서 국내 이행 지침인 ‘유전자원의 취득의 기회 및 그 이용으로부터 발생하는 이익의 공정하고 공평한 배분에 관 한 지침’ 제정

자료: 산업통상자원부·한국바이오안전성정보센터(2018), p. 47

222) 생물다양성기본법 제18조.

223) 생물다양성기본법 제22조.

한편 일본의 「생물다양성국가전략 2012-2020」에서는 생태계·생물종·유전적 다양성의 보존에 따른 생물다양성 증진과 생물다양성 및 생태계 서비스에 따른 이익 확대를 전략목표로 제시하고 있다.²²⁴⁾ 또한 전략목표 달성을 위한 추진과제로 멸종위기종의 감소, 농업, 축산업 등 분야의 유전적 다양성 유지, 유전자원의 이용 현황을 모니터링할 수 있는 체크포인트 마련 등이 있다.²²⁵⁾

이와 같이 일본은 「생물다양성기본법」과 생물다양성국가전략에 따라 유전자원의 수집·보존, 유전자원 연구·개발 기반 확립 등을 추진하고 있다. 현재 일본에는 교육 및 유전자원의 공동 이용·연구를 수행하는 국가유전자기관(NIS: National Institute of Genetics)과²²⁶⁾ 농업 관련 유전자원의 수집, 보존, 배포를 위한 NARO 유전자은행 등이 운영되고 있다.²²⁷⁾ 또한 농림수산물기술협회에서는 식물 유전자원을 수집·보존·증식하여 국내 연구기관 등에 제공하는 등²²⁸⁾ 유전자원의 이용 및 관련 산업 촉진을 위한 자원의 확보·관리 체계를 구축하고 있다.

이와 같이 일본은 유전자원의 이용 및 연구개발 확대를 위하여 유전자원 및 관련 정보를 수집·보존하는 체계를 마련하였다. 또한 유전자원 관련 연구 및 개발 활성화를 위하여 자유로운 접근 및 이용의 기회를 제공하고 있으나, 국립공원 및 보호구역, 멸종위기종에 대해서는 개별법에 따라 접근 및 이용, 국외반출 등에 대한 제약이 있을 수 있다.²²⁹⁾

224) 일본, 생물다양성국가전략 2012-2020, 전략목표 C 및 전략목표 D.

225) 일본 환경성(2012), pp. 19~20.

226) National Institute of Genetics, "Outline&History", <https://www.nig.ac.jp/nig/about-nig/outline-history>(검색일: 2019. 10. 22).

227) 일본 농업생물자원유전자은행, 「About」, https://www.gene.affrc.go.jp/about_en.php(검색일: 2019. 10. 21).

228) 일본 농림수산물기술협회, 「육종 연구를 위한 유전자원 정보 사이트」, <http://www.affrc.maff.go.jp/docs/pgrfa/gr.htm>(검색일: 2019. 10. 21).

4) 정보제공 및 인식제고

일본 환경성과 경제산업성은 국립기술평가원(NITE: National Institute of Technology and Evaluation)의 생물자원센터, 일본 바이오산업협회(JBA: Japan Bioindustry Association) 등과의 협력을 통해 나고야의정서 이행을 지원하고 있다.

예컨대 NITE는 나고야의정서 이행에 관한 국가별 정책 및 관련 절차에 관한 정보를 제공하고 있으며, 아시아 국가와의 양자협정 및 아시아 컨소시엄(ACM: Asian Consortium) 등을 통해 국가간 유전자원 이용을 촉진하고 정보 교류를 확대하기 위한 활동을 추진 중이다. 이와 같은 심포지엄 및 워크숍에서 다양한 유전자원 협력사업이 발굴되고 있다.²³⁰⁾

한편, 일본 경제산업성은 생물다양성종합대책 사업의 일환으로 나고야의정서 국민인식 제고 및 국제협력 사업 등을 추진하고 있으며, 대부분의 사업은 NITE 및 JBA에 위탁하여 추진 중이다. 특히, 민간 기관인 JBA는 연구협력에 관한 ODA 사업 추진과 미생물에 대한 국립생물자원센터(BRC) 설립에 중추적인 역할을 수행하였으며, 생물다양성협약 및 본 의정서 안내서 보급, ABS 지침개발, ABS 전문 웹사이트 개발 등 국내 역량강화 및 교육 프로그램 운영에 적극 참여하고 있다.²³¹⁾

이와 같이 일본은 유전자원의 이용 및 연구개발 활성화를 목적으로 유관기관 및 민간에 위탁하여 정보제공 및 인식제고 사업을 추진하고 있으며, 개별 기관에서 자체적으로 정보제공 및 교류 사업을 추

229) 일본 환경성, 「ABS」, <http://abs.env.go.jp/english.html>(검색일: 2019. 10. 20).

230) NITE, "Access and Benefit-Sharing(ABS)",

<https://www.nite.go.jp/en/nbrc/global/index.html>(검색일: 2019. 7. 20).

231) JBA(2018), pp. 614~618.

진하는 등 민간차원에서 적극적으로 나고야의정서 대응에 나서고 있다. 예컨대, 일본의 국립환경연구소와 같은 유관기관, 도쿄해양대학, 교토대학 등 대학 차원에서 나고야의정서 준수방침을 마련하여 공표하고 있으며,²³²⁾ 아스텔라스제약이나 종묘회사 사카타노타네, 일본 제약협회, 일본경제단체연합회 등 산업 부문에서도 자체적 준수방침을 마련하고 제품 홍보 시에도 나고야의정서 준수에 관한 사항을 활용하고 있다.²³³⁾

5) 적용 사례

일본 NITE는 인도네시아, 미얀마, 베트남 등 열대지방에서 내열성 미생물을 찾기 위해 제공국의 대학 및 관련 연구기관과의 협력사업을 추진하였다. NITE는 2002년부터 2016년까지 인도네시아 과학기술응용청(BPPT)의 직할 연구소인 Biotech와 공동으로 미생물 탐사 사업을 추진하였다. 두 기관은 인도네시아에서의 미생물 자원 채취 계약을 체결하여 본토에서 미생물을 배양, 추후 파생물의 일종인 추출물만을 반출하여 일본 제약회사 Mercian에 제공하였으며, 2004년부터 추출물 15,000개체를 일본 관련기업에 제공하였다.²³⁴⁾

이와 유사하게 NITE는 베트남 국립대학 미생물·생명과학기술원(VNUH-IMBT)과의 양자협정을 체결하여 미생물 공동 탐사 및 기술이

232) 일본 국립환경연구소, 「遺伝資源へのアクセスと利益配分(ABS)への対応」,
<http://www.nies.go.jp/abs/index.html>(검색일: 2010. 10. 20).

233) 국립생물자원관 ABSCH 유전자원정보관리센터(2019. 4. 2), 「나고야의정서 준수를 위한 일본 기업과 대학 사례」,
https://www.abs.go.kr/kabsch/zboard/read.do?searchWrd=%EB%B0%A9%EC%B9%A8&pageIndex=1&cid=37&lmCode=0005&searchCnd=0&searchCate1=&searchExt2=&pd_pkid=1487(검색일: 2019. 10. 20).

234) 양생명자원 ABS 정보지원센터, 「이익공유 사례」,
http://www.mabik.re.kr/html/abs/sub1/sub1_010202.html(검색일: 2019. 7. 20).

전, 역량강화 사업을 추진하고 있다. 2004년 양해각서 체결 이후 협력 사업이 지속되어왔으며, 상호합의조건에 따라 기술이전, 베트남 타입 균주 컬렉션(VTCC) 확대, VTCC 전자 카달로그 작성, 역량 강화와 같은 비금전적 이익공유, 베트남 과학자의 NITE 파견 및 ACM 회의 참여, 기술훈련 워크숍 등과 같은 금전적 이익공유가 이루어졌다.²³⁵⁾

이 외에도 NITE는 중국, 한국, 몽골 등과 양자협정을 통해 유전자원 협력 및 이익공유 사례를 축적 중이며, 이는 생물다양성의 보전 및 생물자원의 지속가능한 이용을 위한 유전자원의 효율적인 이용 촉진을 목적으로 한다.

2. 노르웨이

1) 자원의 접근 및 이익공유

생물다양성협약, 나고야의정서 및 식량 및 농업을 위한 식물유전자원에 관한 국제조약의 채택 및 협상에 활발하게 임한 국가들 중 한 국가였던 노르웨이는 생물유전자원의 접근 및 이익공유에 관련하여 몇 가지 법을 제정해 두고 있다. 그중 가장 중심이 되는 법은 2009년에 제정된 「자연다양성법(Nature Diversity Act)」이며 본 법은 접근 및 이익공유뿐만 아니라 생물다양성에 관해서 포괄적으로 다루고 있으며 노르웨이의 생물유전자원 관리에 관한 많은 중요한 사항을 담고 있으므로 본 보고서에서는 「자연다양성법」을 중점적으로 논의를

235) Duong Van Hop, "UNCTAD 발표자료: A Case Study on Collaboration project on taxonomic and ecological studies of microbes in Vietnam and utilization under NP on ABS", https://unctad.org/meetings/en/Presentation/12.2%20ABS-16%20BCAHanoi_DVH.pdf(검색일: 2019. 7. 20).

하도록 하겠다. 다만, 해양유전자원의 관리에 관한 별개의 법, 즉 「해양자원법(Marine Resources Act)」을 별도로 두고 있으므로 접근 및 이익공유에 초점을 두어 「해양자원법」도 간략히 논의하도록 하겠다.

(1) 자연다양성법

「자연다양성법」은 2009년에 제정되었으며, 생물유전자원의 보전 및 접근 및 이익공유에 관한 주요 법률이다. 이 법은 생물유전자원(genetic material) 관리의 근본원칙으로서 생물유전자원이 국내뿐만 아니라 국제적 차원에서 환경과 인류의 최대 이익을 위해 사용되어야 함을 명시하고 있다.²³⁶⁾ 또한, 해당 목적을 달성하기 위해 이익공유의 중요성을 강조하였으며, 특히 원주민 및 지역공동체의 관련 권리보호(safeguard) 역시 언급하였다.²³⁷⁾

「자연다양성법」에서는 생물유전자원이 노르웨이 사회(society)에 귀속되며 국가(state)에 의해 관리되어야 함을 명시하였다.²³⁸⁾ 비록 「자연다양성법」이 생물유전자원의 국가 관리를 인정하기는 하였으나 자원에 대한 재산권 혹은 소유권을 노르웨이 정부에 부여하고 있지는 않다.

접근에 관하여 「자연다양성법」은 노르웨이의 생물유전자원의 이용(utilization)을 목적으로 이용자가 접근하는 경우 환경부(the Ministry)로부터 허가증을 받을 것을 요구하도록 노르웨이 왕(King)이 결정할 수 있다고 규정하고 있다.²³⁹⁾ 따라서 노르웨이 정부가 이용자에게 허가증을 받을 것을 요구하기 위해서는 별도의 규정에서 이를 보다

236) Nature Diversity Act, Section 57.

237) *Ibid.*

238) *Ibid.*

239) *Ibid.*, Section 58.

구체화하는 것이 필요하며 이를 위해 행정명령이 제기되었으나 아직 통과되지는 못한 상태다.²⁴⁰⁾

민간인 또는 민간기관이 생물유전자원을 소유하고 있는 경우에 해당 당사자 또는 해당기관은 생물유전자원에 대한 접근을 관리할 수 있다. 따라서 접근 허가증은 해당 당사자로부터 발행되어야 한다.²⁴¹⁾

「자연다양성법」은 이익공유에 대하여 관련 조건이 설정될 수 있다고 규정하고 있다. 특히, 생물유전자원으로부터 발생하는 이익이 국가에 귀속되어야 한다는 취지의 조건이 설정될 수 있음을 법률에 명확히 규정하고 있다.²⁴²⁾

「자연다양성법」의 중요한 특징 중 하나는 바로 해당 법에서 국외 접근 및 이익공유에 관한 규정을 두고 있다는 점이다. 다시 말해서, 나고야의정서 15조 및 16조에서 규정한 이용국 조치(user-country measure)를 명시하고 있다. 이용국 조치란 특정 이용자가 타국의 생물유전자원에 접근하였으며 해당 자원을 본국에서 이용하고자 하는 경우 이용자의 본국 정부는 해당 이용자가 자원제공국의 접근 및 이익공유 관련 법제도를 이행했는지를 확인해야 한다는 취지의 조치다. 이에 따라, 「자연다양성법」은 타국의 생물유전자원을 노르웨이로 반입하고자 하는 경우 해당 이용자에게 제공국의 접근 및 이익공유 관련된 절차에 따라 생물유전자원의 반출에 관련된 합의를 획득했을 경우에만 반입이 이루어질 수 있다고 규정하고 있다.²⁴³⁾ 따라서 「자연다양성법」은 해당 생물유전자원 제공국 관련 정보 및 제공국의 접근 및 이익공유 절차에 관한 정보, 특히 합의에 관한 정보가 노르웨

240) Morten Walløe Tvedt(2015), "Norwegian Experiences with ABS", pp. 179~180.

241) *Ibid.*, p. 181.

242) Nature Diversity Act, Section 58.

243) *Ibid.*, Section 60.

이 정부에 제공되어야 함을 명시하고 있다.²⁴⁴⁾ 또한 제공국이 해당 생물유전자원의 기원국이 아닐 경우 기원국의 정보 역시 제공될 것을 의무화하고 있다. 만약 해당 생물유전자원의 기원국 정보를 알 수 없을 경우 이용자는 정보를 알 수 없었음을 언급하여야 한다.²⁴⁵⁾

마지막으로, 「자연다양성법」은 조항위반이 발생하였을 경우 위반 당사자에 대해 발생한 피해를 완화하기 위한 조치를 취하거나 가능하면 피해를 받은 생물유전자원을 원상태로 복구시킬 것을 요구하고 있다. 이 외에도 「자연다양성법」은 벌금 및 1년 이하의 징역 등 위반 시 징벌 조치를 규정하고 있다.²⁴⁶⁾

(2) 해양자원법

2009년에 노르웨이 정부는 해양수산자원의 관리를 위해 「해양자원법(Marine Resources Act)」을 제정하였다. 「해양자원법」은 해양수산자원을 지속가능한 방식으로 사용하는 것을 주목적으로 하고 있으며 영해, 대륙붕, 배타적 경제수역 등 모든 해양공간을 포함함을 명백히 언급하고 있다.²⁴⁷⁾ 특히, 해양수산자원의 관리원칙으로서 「국제환경법」상 자주 언급되는 원칙들, 즉 사전예방의 원칙 및 생태계 기반 접근법 등을 언급하고 있다.²⁴⁸⁾

「해양자원법」은 노르웨이 정부에 해양유전자원의 탐사목적(harvesting and investigation in the sea in connection with marine bio-prospecting)으로 접근하고자 하는 경우에 허가증 발급을 신청하도록 규정하고 있다.²⁴⁹⁾

244) *Ibid.*

245) *Ibid.*

246) *Ibid.*, Section 73-75.

247) Marine Resources Act, Section 4.

248) *Ibid.*, Section 7.

이익공유에 관련하여, 「해양자원법」은 노르웨이 정부에 접근 관련 조항에서 언급한 허가증에 해양유전자원의 이용으로부터 발생한 이익 중 일부를 정부가 소유할 수 있도록 규정하고 있으며 허가 없이 해양유전자원에 대한 자원탐사가 이루어졌을 경우에도 이로부터 발생하는 이익 중 일부는 노르웨이 정부에 귀속될 수 있다고 규정하고 있다.²⁵⁰⁾

마지막으로 「해양자원법」의 시행을 위해 벌금형 및 형사처벌 조항을 두고 있다. 본 조항에 따르면, 해당 부서는 「해양자원법」 조항을 위반하는 경우 벌금을 지불할 것을 규정하고 있으며 그 액수는 각 경우에 따라 다르게 정해질 수 있다.²⁵¹⁾ 이 외에도 형사처벌(criminal liability) 조항에 따르면 「해양자원법」의 해양유전자원 탐사목적의 접근 및 이익공유에 관한 조항을 위반할 경우 벌금 또는 1년 이하의 징역에 처해질 수 있다.²⁵²⁾

2) 자원의 관리

노르웨이 정부는 앞서 언급 법률에 근거하여 해양유전자원을 포함하여 생물유전자원의 보전 및 접근과 이익공유 관리를 위해 다양한 조치를 취해왔다. 우선, 노르웨이 정부는 생물다양성과 생물유전자원의 보전 및 보호를 위해 경제적 조치를 취해 왔다. 첫째로, 생물다양성의 보호를 촉진하기 위해 보조금(grant) 조치를 도입하고 있다. 예를 들면, 일부 취약한 서식지 혹은 보호생물종 관리에 보조금을 지급함으로써 생물유전자원 보호증진을 위한 노력을 하고 있다.²⁵³⁾ 또

249) *Ibid.*, Section 9.

250) *Ibid.*, Section 10.

251) *Ibid.*, Chapter 11.

252) *Ibid.*, Chapter 12.

253) Norway's Fifth National Report to the Convention on Biological Diversity, p. 56.

한, 산림지역의 생물·문화다양성 보전을 위해 산림지역 보전을 증진하기 위한 목적으로 하는 보조금 제도도 도입되어 있다.²⁵⁴⁾

둘째로, 노르웨이는 생물다양성 보전을 목적으로 보상금(compensation) 제도를 두고 있다. 예를 들어, 특정 지역이 생물다양성 보호지역으로 지정되었을 경우 해당 지역의 지주에게 보상금을 지급하고 있다.²⁵⁵⁾ 또한, 위에서 언급한 것처럼 「자연다양성법」 시행을 위해 피해를 받은 생물유전자원을 원상태로 복구할 것을 규정하고 있는데 이에 따른 비용, 즉 피해를 받은 생물유전자원의 복구를 위해 드는 비용을 해당 「자연다양성법」 위반자가 부담하도록 하고 있다.²⁵⁶⁾

마지막으로, 노르웨이는 세금 관련 조치를 두고 있다. 즉, 생물다양성 보호와 관련된 조치를 할 경우 세금 감면 혜택을 주고 있다.²⁵⁷⁾

3) 정보제공 및 인식제고

노르웨이 정부는 「자연다양성법」과 「해양자원법」에 따라 해양유전자원을 포함하여 해양생물자원의 관리를 위해 여러 기관 및 연구소 등을 설치하였다. 이 중 Marbank는 노르웨이의 해양생물자원과 관련한 기관들을 조정하는 역할을 수행하고 있으며 해양생물자원의 과학연구 및 상업적 이용을 위한 자원관리를 하고 있는 주요 기관이다.

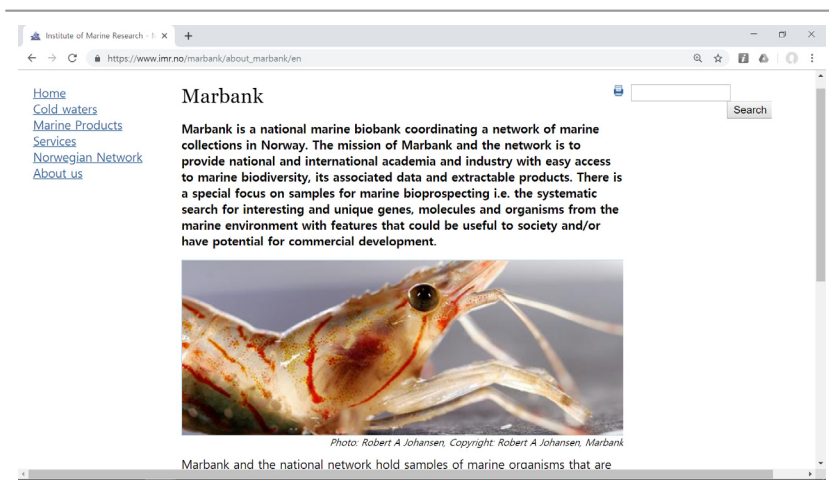
254) *Ibid.*, p. 56.

255) *Ibid.*, p. 57.

256) *Ibid.*, p. 57.

257) *Ibid.*, p. 57.

〈그림 3-11〉 노르웨이 Marbank 공식 웹사이트



자료: <https://www.imr.no/marbank/en>(검색일: 2019. 7. 22)

Marbank는 국립해양바이오뱅크 중 하나이며 해양생물자원에 대한 접근을 원하는 연구기관 및 산업계에 필요로 하는 자원 데이터 및 관련 정보를 제공하는 것을 주목적으로 한다.²⁵⁸⁾ 특히, 상업적으로 이용될 가능성이 있는 해양생물자원에 대한 접근을 가능하게 함으로써 해양생물자원의 탐사 증진을 위한 역할을 하고 있다.²⁵⁹⁾ Marbank는 북극해 및 근해지역의 다양한 해양생물자원을 보유하고 있는데, 해양생물유기체 유전자 샘플 및 해양미생물 등 다양한 해양생물자원을 소장하고 있다.²⁶⁰⁾

한편 노르웨이 정부는 생물다양성 보전 및 생물유전자원 보호를 목적으로 하는 다양한 인식제고 정책을 도입하고 있다.

258) Marbank, <https://www.imr.no/marbank/en>(검색일: 2019. 7. 22).

259) *Ibid.*

260) Rosendal(2016), "Access and Benefit Sharing Legislation for Marine Bioprospecting: Lessons From Australia for the Role of Marbank in Norway: Access and Benefit Sharing, Marin Bioprospecting", pp. 5~6.

첫째, 노르웨이 교육부(Ministry of Education and Research)는 생물유전자원의 보호 및 지속가능 개발에 관한 교육 및 인식제고에 관한 프로그램을 운영하고 있다. 예를 들면, 노르웨이 환경부(Ministry of Climate and Environment)와 협력하여 생물다양성 보전 증진에 관련된 학습법을 개발하고 있으며 초중등학교와 주변 지역공동체 간의 협력 등을 추진하고 있다.²⁶¹⁾

둘째, 생물유전자원의 관리 및 생물다양성 보전에 관한 인식제고를 목적으로 자연정보센터(Nature Information Center)를 운영하고 있으며 각 센터는 각 지역의 생물다양성에 관한 정보 및 관련 야외활동 기술에 관한 교육기회를 제공하고 있다.²⁶²⁾ 이들 중 일부 센터는 습지 혹은 야생동물과 같은 세부적인 생물다양성 이슈를 다루고 있으며 이들의 경우 노르웨이 정부의 지원에 따라 설립되었다.²⁶³⁾

마지막으로 2011년 노르웨이 정부는 생물유전자원 보전에 관련된 전통지식에 관한 ‘사람과 자연유산(Man and nature heritage)’ 프로그램을 개시하였다. 해당 프로그램은 생물다양성협약 8조 j항 및 10조 c항에 관한 논의에 따라 관련 전통지식의 보호 및 증진을 목적으로 시작되었으며 노르웨이 자연 사찰단(Norwegian Nature Inspectorate)에 의해 운영되고 있다.²⁶⁴⁾ 본 프로그램은 전통지식에 관한 정보를 학교에 제공하고 있으며 환경 및 전통지식에 따른 자연 관리를 위한 인식제고 활동 역시 포함하고 있다. 특히, 노르웨이에 거주하는 전통부족 중 하나인 새미 족(Sami people)의 전통지식 보전 및 증진을 위한 Árbiediehtu 프로젝트가 2008년에 시행되었으며 해당 프로젝트에 따

261) *Ibid.*, p. 77.

262) *Ibid.*, p. 77.

263) *Ibid.*, p. 77.

264) *Ibid.*, p. 77.

라 새미 족의 전통지식 보호 및 의사결정 과정에서 지속적 이용을 위한 새미 족 의회, 대학 및 노르웨이 정부 간 협력이 지속되고 있다.²⁶⁵⁾

3. 영국

영국은 2016년 2월 22일에 나고야의정서를 비준하였고, 당사국으로서 의정서 이행을 위한 EU 법규를 근거로 국내법을 제정하여 시행하고 있다.²⁶⁶⁾ 이러한 EU 관련 법규로는 「2014년 4월 16일 나고야의정서 이행조치에 관한 유럽의회 및 유럽이사회 규칙 511/2014」²⁶⁷⁾, 「2015년 10월 13일 EU규칙 511/2014를 이행하기 위한 유럽위원회 이행규칙 2015/1866」²⁶⁸⁾, 그리고 「유럽위원회 통보: EU규칙 511/2014 적용범위와 주요의무에 관한 지침」²⁶⁹⁾ 등이 제정되어 있다. 이를 기반으로 구체적인 나고야의정서 이행에 관하여 규정하고 있는 영국의 국내법으로는 「영국 나고야의정서 준수규칙 2015 No. 821」(이하 ‘영국 규칙’)²⁷⁰⁾이 제정되어 있다.

265) *Ibid.*, pp. 79~80.

266) <https://www.cbd.int/countries/default.shtml?country=gb>(검색일: 2019. 10. 16).

267) REGULATION (EU) No 511/2014 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 April 2014 on compliance measures for users from the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization in the Union, OJ L 150/59, 2014. 5. 20.

268) Commission Implementing Regulation (EU) 2015/1866 of 13 October 2015 laying down detailed rules for the implementation of Regulation (EU) No 511/2014 of the European Parliament and of the Council as regards the register of collections, monitoring user compliance and best practices, OJ L 275/4, 2015. 10. 20.

269) Commission notice – Guidance document on the scope of application and core obligations of Regulation (EU) No 511/2014 of the European Parliament and of the Council on the compliance measures for users from the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilisation in the Union, OJ C 313/1, 2016. 8. 27.

1) 자원의 접근 및 이익공유

2015년 영국 규칙은 유전자원 및 전통지식의 이용자에 대한 준수를 감독·점검·처벌을 규정하는 법규다. 즉, 나고야의정서의 접근 및 이익공유에 있어 제공국의 측면보다 이용국의 측면 성격이 강한 법제도를 마련하고 있는 것이다. 특히, 이 규칙은 EU 규칙에 따라 이용자로 하여금 유전자원의 접근 및 이용이 나고야의정서에 부합하도록 ‘적절한 주의의무(due diligence)’를 기울여야 할 의무를 명시적으로 부과하고 있다.²⁷¹⁾

보다 구체적으로 영국 규칙은 6개의 부와 19개 규정, 부칙으로 구성되어 있다. 먼저 1부 도입에서는 발효일과 용어정의 등을 규정하고 있으며, 2부에서 영국의 책임기관 및 동 기관의 기능(예를 들어, 수집 등록, 이용자 준수 감독 등)을 정하고 있다. 3부에서 5부까지는 벌칙, 감독 및 점검 등 집행, 위법 및 벌금 등을 규정하고 있으며, 마지막 6부에서는 통보와 검토 규정을 마련하고 있다.

〈표 3-7〉 영국 나고야의정서 이행규칙의 구성

구분	규정 사항
1부 도입	인용문 및 발효일, 용어 정의
2부 책임기관 및 기타 기능	책임기관, 수집 등록, 이용자 준수 감독, 기타 기능
3부 벌칙	벌칙 부과 권한, 벌칙이 적용되는 EU 규칙의 주의의무
4부 집행	감독관, 등재권한, 점검권한, 집행권에 대한 제한
5부 위법 및 벌금	위법, 감독관집행방해, 법인, 합자회사, 조합의 위법, 벌금, 집행비용 회복

270) Nagoya Protocol (Compliance) Regulations 2015 No. 821.

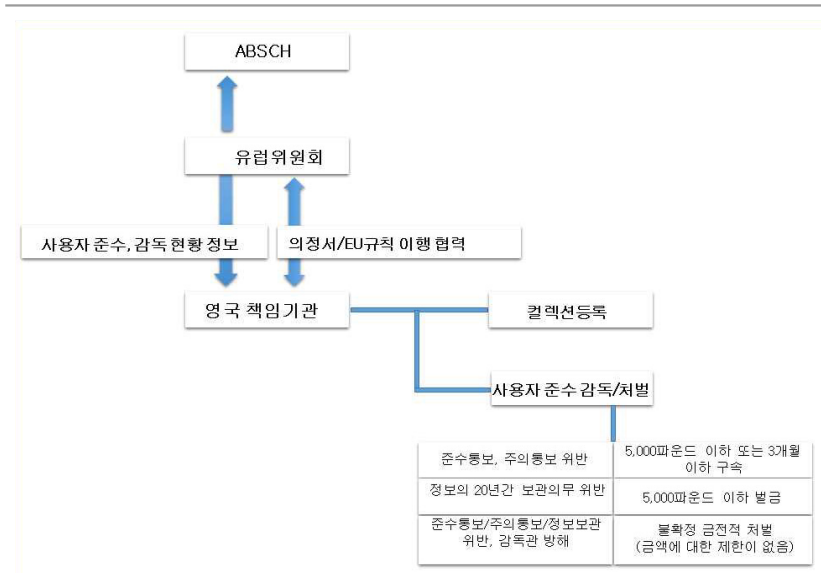
271) http://www.legislation.gov.uk/uksi/2015/821/pdfs/uksi_20150821_en.pdf(검색일: 2019. 10. 18).

구분	규정 사항
6부 기타 규정	통보, 검토
부칙: 민사상 제재	준수통보 및 금전적 처벌, 주의통보, 집행 착수, 비준수 처벌, 통보 철회 및 수정, 진정요청, 지도 및 홍보

자료: Nagoya Protocol (Compliance) Regulations 2015 No. 821

영국은 기업에너지산업전략부의 규제단속국(Regulatory Delivery, Department for Business, Energy & Industrial Strategy)을 책임기관으로 지정하여 나고야의정서의 이행을 관리하고 있다.

〈그림 3-12〉 영국의 유전자원 접근 및 이익공유 관리절차



자료: 국립생물자원관(2017a), p. 153

대외적으로는 생물다양성협약(CBD)의 접근 및 이익공유 정보공유 체계(ABSCH)와 유럽위원회로 이용자의 준수 및 감독에 관한 현황 정보를 전달하고, EU 규칙의 이행에 관하여 유럽위원회와 상호 협력한

다. 대내적으로는 유전자원 수집등록소 운영, 유전자원 및 전통지식 이용자 준수 감독·처벌의 기능을 수행한다. 이와 같이 영국 규칙은 유전자원과 전통지식에 대한 접근과 이용으로 발생한 이익의 공유를 직접적으로 규제하고 있지 않으며, 의정서와 EU 규칙상의 이용국으로서의 의무사항인 이용자 준수에 대한 감독과 처벌만을 규제하고 있다.

2) 정보제공 및 인식제고

나고야의정서의 이행을 도모하기 위한 정보의 제공과 인식의 제고를 위하여 영국 환경식품농무부(DEFRA)는 ‘영국의 나고야의정서 이행: 영향 분야 및 이행 선택안 평가(UK Implementation of the Nagoya Protocol: assessment of the affected sectors and implementation options)’²⁷²⁾를 주제로 연구 프로젝트를 발주하고, 그 결과를 이해관계자들에게 배포하였다. 이를 통해 DEFRA는 영국 내 유전자원과 관련 전통지식의 현재 이용현황을 확인하고, 가능한 선택안의 확인 및 그에 따른 영향 평가, 향후 연구소요 등을 제시함으로써 나고야의정서의 이행당사자에 대한 정보제공과 동시에 인식을 제고하였다.

뿐만 아니라 DEFRA와 기타 다양한 수집등록기관 등 15개 기관으로 구성된 ‘영국생물자원센터네트워크(UK Biological Resources Centre Network)’를 설치하여 유전자원을 포함한 생물자원에 관한 다양한 활동을 지원하고 있다. 그중에서도 이용자와 이해관계자 간 연결 조정, 나고야의정서 이행을 위한 모범사례 공유, 관련 정보제공 및 교육을 통한 인식 제고 등을 주요한 목적으로 정하고 있다.²⁷³⁾

272) http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=10322_WC1016_Non-technicalsummary.pdf(검색일: 2019. 10. 18).

273) <https://www.ukbrcn.org/key-objectives/>(검색일: 2019. 10. 18).

3) 적용 사례

영국의 경우 제공국보다 이용국 입장에서 적용 사례들이 다수 존재하며, 이 가운데 대표적인 해양유전자원의 이익공유 사례로 ‘피지 바이오 탐사 공동연구 프로젝트(1997)’가 있다. 이 사례는 영국 스트라스클라이드대학 의약품연구소(SIDR)와 피지 남태평양대학교(USP) 간의 공동계약으로 피지 해양생물자원의 보존과 지속가능한 이용에 관한 연구·개발과 동시에 피지 연안 해양생물의 항암 활성화 물질을 탐사하는 프로젝트다.

이 사례는 스트라스클라이드대학과 남태평양대학 간 계약과 동시에 남태평양대학과 피지의 베라타 마을 간의 계약도 포함하고 있다. 즉, 표면상으로 드러나는 이해관계자는 두 대학에 해당하지만, 잠재적인 이해관계자(피지 국가)가 존재하기 때문에 남태평양대학 측에서 피지 정부의 허가나 유전자원 소유자의 사전정보를 바탕으로 한 동의를 얻는 것으로 명시적으로 합의하였다. 이와 함께 계약서상에는 피지의 생물다양성 촉진과 피지인의 공정하고 형평한 이익공유를 가능하게 하는 것이 목적이며, 유전자원의 접근에 있어 피지의 문화와 환경을 존중할 것을 명시하였다.

또한, 합의사항에 있어 비영리조직인 레인포레스트(Rain Forest) 산하 천연자원 및 권리 프로그램(Natural Resources and Rights Program) 단체가 감사 형태로 바이오 탐사에 참여하였다. 뿐만 아니라 남태평양지역의 탐사 연구에 반대하는 지역주민그룹도 관련 그룹으로 추가하였다. 계약 체결을 포함한 모든 연구활동 과정에서 진전사항을 수시로 보고할 뿐 아니라 마을 주민을 참여시킬 의무를 부과하는 등 제공국(피지) 이해관계자의 참여를 보장하고자 하였다. 그 외 구체적인 이익공유에 관한 사항은 <표 3-8>과 같이 합의하였다.

〈표 3-8〉 SDR-USP-베라타 마을 간 이익공유 사항

SDR(영국)-USP(피지)	USP(피지)-베라타 마을(피지)
• 영국으로 옮겨온 시료 중 제3자가 추출해서 얻은 결과물의 라이선스 비용 중 USP의 몫은 60%로 한다. - 검사용으로 매월 공급하는 시료 1점당 15파운드의 추출물 라이선스료 - 알코올 물질 추출물 1g 또는 건조식물시료 100g - 최대 12개월 공급 • 탐색연구 두 번째 단계에서 필요한 시료의 재공급 비용: 일반적으로 2,000~2,500파운드로 한다. • 로열티를 포함한 타사의 상업적 능력을 이용하여 영국이 얻은 수입의 60%는 USP의 몫으로 한다. • 남태평양대학의 연구능력을 높이기 위한 공동연구 • 공동연구의 결과 얻은 발명의 공동 특허권	• 1997년 1월 1일부터 1998년 12월 31일까지 USP가 받은 추출물 라이선스료의 100%를 베라타에게 지급한다. 단, 추출과 운반에 사용된 비용은 제외한다. • 약 6명의 시료채취와 시료 제작자, 6명의 생물다양성 보호 실행자, 6명의 사회 경제 영향 감시 실행자의 훈련비용을 지급한다. • 유전자원 관리와 지역사회 개발에 관한 6개월 주기의 지역사회 전체의 워크숍 개최 비용을 부담한다.

자료: 국립생물자원관(2017a), pp. 158~159

이와 함께 연구 프로젝트를 통해 금전적인 이익이 발생하는 경우 이익의 공평한 공유에 관한 협상도 계약에 포함되었으며, 필요한 경우 서식지의 보전을 위한 지역사회의 보전 프로젝트를 실시할 것에도 합의하였다. 이 사례에 따른 구체적인 연구·개발 결과 및 상업적 이익 발생여부는 밝혀지지 않았으나, 해양도서국가를 대상으로 유전자원의 접근 및 이익공유에 관한 모범적인 사례를 제시하였다는 점에서 그 의의가 있다.

제4절 주요국 정책 비교 및 정책적 시사점

1. 중국

중국은 생물자원 부국이자 오랜 역사를 통해 축적한 전통지식이 풍부한 국가로서 유전자원과 관련 전통지식의 이용 잠재력이 매우 높은 것으로 평가된다. 따라서 중국은 생물다양성협약 당사국총회에서 나고야의정서가 채택된 이후 유전자원에 대한 주권적 권리의 확보를 목적으로 단계적·체계적인 제도 정비를 추진하였다.

중국은 유전자원 접근 및 이익공유 관리체계는 자국 내 생물자원과 전통지식에 대한 강도 높은 보호를 목적으로 한다. 생물다양성국가전략의 발표를 통해 유전자원 주권의 확보에 필요한 국내 자원의 조사·수집을 시행하고 유전자원의 가치평가, 표준화 제도를 도입하여 통해 유전자원의 이용·활용 그리고 이에 따른 이익공유 체계 구축의 기반을 확보하였다.

이와 같이 유전자원에의 접근 및 이익공유 기반이 구축된 이후 환경보호부, 교육부, 과기부, 농업부, 국가임업국 등 유관기관에서는 유전자원의 이용과 이익공유 관리체계 강화를 위한 정책을 발표하였으며, 국제협력을 통한 국내 연구개발 활성화와 유전자원의 관리 강화를 위한 관련 법률과 정책 개선을 병행하여 체계적으로 제도를 재정비하였다.

현재 중앙 인민정부 차원의 법규가 공식화되지 않았으나, 성급 인민정부에서 지방조례를 제정하거나, 제도 정비를 위한 국제협력 사업을 추진하는 등 적극적인 제도 구축에 나서고 있다. 중앙, 성급 또는 자치구, 직할시 인민정부의 적극적인 제도 구축은 유전자원 및 관

련 정보에 대한 주권 확보 및 이용에 따른 사회경제적 발전이라는 명확한 정책 목표에서 비롯한 것으로 평가된다.

이와 같이 중국은 법제도 정비를 추진하여 유전자원에 대한 주권을 확립하고 이용과 이익공유를 위한 관리체제를 강화하고 있다. 이는 유전자원 제공국의 자원관리의 일환으로 국가 자원에 대한 주권 확보 및 부가가치 창출에 크게 기여할 것으로 평가되나, 이와 같이 엄격한 관리체제는 자원이용국에 과도한 부담으로 작용할 것으로 예상된다. 더욱이, 중국의 생물자원 및 전통의학 등 중국 자원에 대한 의존도가 높은 우리나라는 중국의 관리 강화에 대한 대응책을 시급히 마련해야 할 것으로 판단된다. 먼저 중국의 유전자원 및 전통지식 관리체제에 대한 논의 동향을 면밀히 파악하고 그 정보를 공유하는 체제가 필수적이며, 이와 더불어 중국의 자원을 대체할 수 있는 국내 자원 발굴 및 대체자원 확보를 위한 국제협력 사업 등을 통해 자원수입원의 다변화가 필요할 것으로 예상된다.

2. 인도

인도는 다음과 같은 다섯 가지 점에서 정책적 시사점을 제공해주고 있다. 첫째, 접근 측면에서 나고야의정서 적용대상과 범위를 유전자원으로 한정하지 않고 생물자원으로 확대하여 규율하되, 사전승인 대상을 4개의 유형으로 구분하여 관리하고 있다. 둘째, 이익공유 측면에서는 이익공유 및 이익공유협약 체결 대상자를 정부기관인 NBA가 담당하고, 만약 개인이나 집단이 확인되지 않은 경우 금전적 이익은 국가 생물다양성 기금에 기탁되도록 하고 있으며, 이익공유비용은 이용목적별로 구체적으로 정해두고 있다. 셋째, 자원관리 측면에

서는 국내외적으로 생물자원을 확보하기 위하여 관련 조사·연구사업을 추진하여 유용한 정보를 수집·정리하고 있다. 특히 해양생물자원의 경우 정부기관인 CMLRE을 통하여 ① 해양생태계의 모니터링 및 모델링, ② 해양생물자원 기술 개발, ③ 북극 및 남극해 사업을 추진하여 자국의 해양생물자원을 확보·조사하는 한편, 외국의 해양생물자원을 연구하는 노력을 꾸준히 수행하고 있다. 넷째, 정보제공 및 인식제고 측면에서 ABS 전자파일링 플랫폼, 전통지식 디지털 라이브러리 등을 구축·운영하여 자국의 생물자원 및 전통지식을 이용하는 자에 대하여 관련 정보를 제공하는 한편, 생물다양성 기록부를 작성하여 지역 주민들의 생물자원의 중요성에 대한 인식 제고에 노력하고 있다. 다섯째, 적용 사례 측면에서 인도는 나고야의정서 중 가장 많은 IRCC를 발급하여 유용한 유전자원의 이익을 공유하되, 분쟁에 대비하여 합법적인 문서를 지속적으로 생산하고 있다.

3. 아프리카

「아프리카 모델법」은 생물유전자원의 접근 및 이익공유에 관하여 다른 국가들에 많은 교훈을 주고 있다. 우선, 생물다양성협약에 따라 생물유전자원에 대한 국가주권(sovcreignty over biological resources)이 원칙 중 하나로 언급되었으며 생물유전자원 및 파생물과 같은 유형자원뿐만 아니라 관련 전통지식 등의 무형자원을 그 범위에 포함시킴으로써 포괄적인 생물유전자원 및 관련 전통지식의 보호를 가능하게 하였다. 또한, 생물유전자원에 대한 관련 국가들의 권리뿐만 아니라 원주민 및 지역공동체의 권리를 보장함으로써 선진국들의 생물유전자원 무단이용(biopiracy)을 방지하고자 노력하였다. 또한, 식물

육종가의 권리 및 농부들의 권리 역시 보호하고자 하였으며, 특히 아프리카 국가들에 공공의 이익을 위해 품종가들의 신품종에 대한 권리를 제한할 수 있다고 규정함으로써 농부들의 권리보호를 보다 강화하였다.

그러나 「아프리카 모델법」은 이와 같은 장점에도 불구하고 몇 가지 한계점을 드러내고 있다. 우선, 위에서 언급한 것처럼 수수료 및 이익을 공유할 것을 규정하고 있으나 기술이전 및 능력배양과 같은 비금전적 이익에 대해서는 언급하지 않고 있다. 그러나 대부분의 아프리카 국가들이 개도국이라는 점을 고려한다면 이와 같은 비금전적 이익공유 역시 이루어져야 할 것이다. 또한, 비록 「아프리카 모델법」에서는 모든 생명체에 대한 특허를 금한다고 하고 있으나 이는 세계 무역기구(WTO)의 무역관련 지식재산권 협정(TRIPs) 제27조 3항에 위배된다. 왜냐하면 이 조항에 따르면 비록 동식물 및 생물학적 과정에 대해서는 특허예외로 인정할 수 있으나 미생물이나 미생물학적 과정에 대해서는 특허예외로 인정하지 않고 있기 때문이다. 이 외에도 농부의 권리를 인정하고 있으나 농부에 대한 명확한 정의를 규정하지 않은 점 역시 「아프리카 모델법」 적용을 어렵게 하고 있다고 할 수 있겠다.

「아프리카 모델법」을 근거로 하여 제정된 남아프리카 공화국의 「생물다양성법」 역시 관련 발행기관과 원주민 및 지역공동체의 사전 통보승인을 요구하고 이들과 이익공유협정 및 물질이전협정을 체결하도록 요구하는 등 체계적인 접근 및 이익공유 시스템을 가지고 있으며, 생물탐사 신탁기금(Bioprospecting Trust Fund)의 설치 및 벌금, 징역과 같은 법의 이행·시행을 위한 체계를 갖추고 있으나 몇 가지 문제점을 노출하고 있다. 우선 오직 생물유전자원에 대한 접근 시

사전통보승인을 얻어야 한다고 언급하고 있으며 관련 전통지식을 명백히 언급하고 있지 않다.

또한, 사전통보승인에 관해 ‘서면상’이라는 언급을 하지 않음으로써 구두상으로 부적절한 방식을 통해 획득된 사전통보승인도 인정될 수 있는 빌미를 제공하였다. 마지막으로 비록 제공자들의 범위에 원주민 및 지역공동체가 수차례 언급되었으나, 이들에 대한 명확한 정의를 포함하고 있지 않다. 이는 이용자들이 사전통보승인을 획득하고자 할 때 혼란을 야기할 수 있다는 문제점을 가지고 있다.

4. 일본

일본의 유전자원 이용 및 이익공유 체계는 산업계의 자발적 이행 준수에 기초한 이행준수 점검 체제를 기본으로 한다. 일본 정부의 우선적 정책목표는 제공국의 유전자원에 대한 접근 지원 및 제공국과의 협력체계 구축을 통한 산업계 활성화라고 할 수 있다.

일본 정부는 유전자원에 대한 접근 및 이익공유에서 정부의 역할을 최소화하되, 산업계 또는 연구자가 실제 제공국의 자원에 접근·이용하고자 할 때 필요한 기반을 제공하는 정책을 중점적으로 추진하고 있다.

나아가, 일본은 생물다양성협약, 나고야의정서, 접근 및 이익공유 체계에 대한 정보제공을 비롯하여 대응책 마련, 인식제고, 협력사업 등의 부문에서 협회 또는 이해관계자, 연구기관, 중앙정부가 공동으로 관련 사업을 추진하고 있으며, 이는 민간의 인식제고 및 역량강화와 연계되어 정부와 민간이 공동으로 접근 및 이익공유 체계에 대응하는 선순환적 체계를 구축하고 있다는 점에서 시사점을 찾을 수 있다.

또한 일본은 국내 유전자원에 대한 자유로운 접근과 이용의 기회를 제공함으로써 유전자원에 대한 연구개발 활성화 및 협력 증진을 도모하고 있다. 이와 같이 일본은 국내 자원에 대한 강력한 보호와 규제를 통한 유전자원 주권의 확보보다는 자유로운 이용을 통해 연구개발의 증진시키고자 하는 정책을 추진 중이다. 다시 말해, 관련 산업과 연구개발 활성화를 정책 우선순위로 설정하고 이에 필요한 유연한 접근 및 이익공유 체제를 운영하고 있다.

특히 해양유전자원에 대한 가치 발굴 및 연구개발 활성화가 필요한 우리나라의 현황을 고려할 때, 일본과 같은 유연한 체계가 유전자원의 보존 및 지속가능한 이용, 나아가 국익 증진에 기여하는 바가 클 것으로 예상된다.

5. 노르웨이

앞서 살펴본 바와 같이 노르웨이는 「자연다양성법」 및 「해양자원법」을 제정하여 체계적인 접근 및 이익공유 시스템을 갖추고 있다. 노르웨이는 국내의 생물유전자원은 노르웨이 사회에 소속되고 국가에 의해 관리되어야 한다는 점을 명백히 하고 있다. 또한 생물다양성 협약의 기본 원칙과 일관되는 입장을 취하고 있으며 접근을 원하는 이용자에게 허가증을 획득하도록 요구하여 적절한 생물유전자원 접근이 이루어질 수 있도록 시스템을 구축하고 있다. 특히, 이용국 조치를 명확히 규정함으로써 생물유전자원의 무단이용(biopiracy)을 방지하기 위한 조치를 취하고 있다. 다시 말해서, 해당 생물유전자원 제공국 관련 정보 및 제공국의 접근 및 이익공유 절차에 관한 정보, 특히 합의에 관한 정보뿐만 아니라 제공국이 해당 생물유전자원의

기원국이 아닐 경우 기원국의 정보 역시 제공될 것을 의무화함으로써 체계적인 이용국 조치를 갖추고 있다. 다만, 기원국 정보를 알 수 없을 경우 알 수 없다는 사실만을 기재하게 함으로써 이용자들이 이를 남용할 수 있는 허점을 가지고 있다. 또한, 이익공유에 관련하여 공유될 이익의 종류, 즉 금전적·비금전적 이익을 구체적으로 명시해 놓지 않아 이익공유에 대한 세부적인 사항에 대하여 규정할 필요성이 있어 보인다. 그리고 「해양자원법」에 해양유전자원 탐사와 관련하여 접근 및 이익공유에 관한 다양한 조항을 두고 있으나 해양생물 유전자원 탐사(Marine Bioprospecting)의 구체적인 정의를 제시해 놓지 않아 법 적용에 혼동을 줄 우려가 있다. 마지막으로 노르웨이 내의 다른 관련기관과 함께 Marbank는 노르웨이의 해양생물유전자원의 체계적인 관리에 기여하고 있으나 해양생물자원에 대한 세부적인 접근 및 이익공유 절차가 아직 미비한 실정이다.

6. 영국

앞서 살펴본 일본과 노르웨이의 제도가 제공국과 이용국의 입장을 비교적 균형적으로 다루고 있다면 영국의 법제도는 이용국의 측면을 보다 강하게 나타내고 있다. 즉, 영국은 나고야의정서 국내 이행규칙의 입법을 통해 이용자로 하여금 EU 규칙과 나고야의정서에 부합하도록 ‘적절한 주의의무’를 기울여야 할 의무를 부과하고 있다. 특히, 이용자에 대한 이행 준수를 감독하고 위반자에 대한 벌칙 및 벌금을 부과하고 있는 점은 이행의무 위반 시 처벌사항을 명시하고 있지 않은 우리나라 법제도에 시사하는 바가 크다.

또한, 감독 및 처벌과 함께 부처 차원에서는 나고야의정서 이행을

도모하고자 정보제공 및 인식제고의 목적으로 연구 프로젝트를 수행하여 대중에 공개하고 있다. 즉, DEFRA가 국가 차원에서 국내 유전자원 관련 전통지식의 이용 현황을 확인하고, 이에 따른 선택안 및 예상되는 영향을 국민에게 제시하고 있는바, 우리나라 해양유전자원에 대한 접근 및 이익공유에 있어 해양수산부가 나아가야 할 방향을 짐작해 볼 수 있다.

제 4 장

해양유전자원정책의 한계 및 개선방안

제1절 해양유전자원정책의 한계 및 문제점 분석

1. 한계 및 문제점의 분석방법

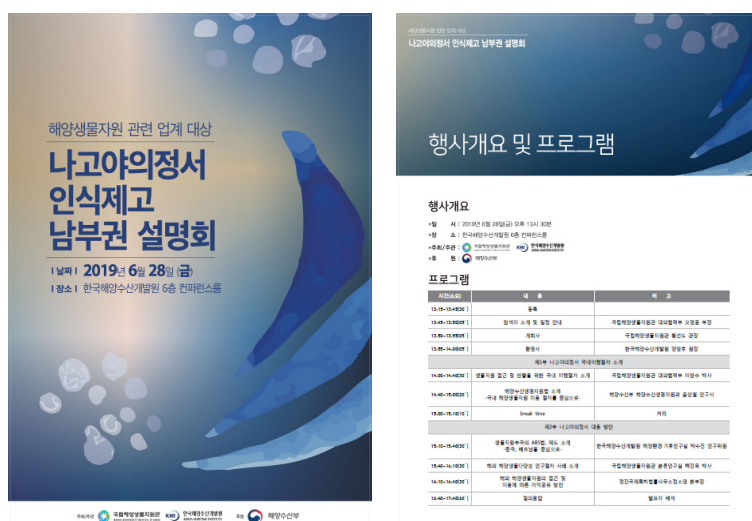
제4장에서는 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양 유전자원정책의 개선방안을 제시하기 위해 1단계로 현재의 해양유전자원정책의 문제점 및 한계요인을 분석하였다. 이를 위해 해양생명자원과 수산생명자원 분야의 책임기관을 각각 맡고 있는 국립해양생물자원관과 국립수산물품질관리원을 방문하여 면담조사를 실시하였다.²⁷⁴⁾ 더불어 수산물의 원산지 증명과 통관업무를 담당하고 있는 국립수산물품질관리원과 부산세관을 방문하여 실무적 차원의 나고야의정서 이행실태와 애로사항에 대해 심층 인터뷰를 실시하였다.²⁷⁵⁾

274) 국립해양생물자원관 및 국립수산물품질관리원 담당자와 2019년 3월 19일, 6월 28일, 7월 18일에 나고야의정서의 국내이행 실태와 애로사항 등에 대한 방문 면담조사를 실시하였다.

275) 2019년 7월 10일에 국립수산물품질관리원과 부산세관을 방문하여 나고야의정서의 이행과 관련한 실태와 애로사항 등에 대한 심층 인터뷰를 실시하였다.

2단계로 나고야의정서와 관련한 해양유전자원정책을 수립·추진하고 있는 해양수산부 해양수산생명자원과와 업무협의를 실시하고, '나고야의정서 인식제고 남부권 설명회'를 통해 해양유전자원에 관한 나고야의정서 이행체계의 문제점과 해결요인을 도출하고자 하였다.²⁷⁶⁾

〈그림 4-1〉 나고야의정서 인식제고 설명회의 개요



자료: 저자 작성

심층면담 조사와 인식제고 설명회, 업무협의 등을 통해 현장의 목소리가 포함된 나고야의정서 이행과 관련한 해양유전자원정책의 문제점과 한계요인이 무엇인가를 살펴볼 수 있었다.

이후 3단계로 국내외 나고야의정서 이행정책에 대한 비교·분석을 실시하였다. 제2장에서 해양수산부와 환경부, 농림축산식품부, 보건

276) 「나고야의정서 인식제고 남북권 설명회」는 해양생물자원 관련 연구기관, 대학, 민간기업 등 관계자를 대상으로 해양수산부가 주최하고, 국립해양생물자원관과 한국해양수산개발원이 공동주관하는 형태로 2019년 6월 28일에 본원 6층 컨퍼런스룸에서 개최되었다.

복지부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부 등 관련 부처의 나고야의정서 이행 정책을 비교·분석하였다. 이를 통해 각 부처 정책의 특징과 해양유전자원정책에 대한 시사점을 도출할 수 있었다.

〈그림 4-2〉 나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍 개요

시 간	일 정	비 고
13:15 ~ 13:30	05'	등록
13:30 ~ 13:35	05'	임시발표
13:35 ~ 14:50	제1부 나고야의정서의 국내이행 현황	목진홍 본부장 (한국해양수산개발원) 사회 : 최석훈 전문연구원 (한국해양수산개발원)
	농림생물자원과 나고야의정서의 이행	나영홍 박사 (국립농업과학원 농업유전자원센터)
	생명연구자위탁 나고야의정서의 이행	한민호 박사 (한국생명공학연구원 AGS연구지원센터)
	해양수산생물자원과 나고야의정서의 이행	이홍수 연구원 (국립해양생물자원관 해양유전자원센터)
	생물자원과 나고야의정서의 이행	이상준 박사 (국립생물자원관 육종유전자원센터)
	나고야의정서의 국내이행과 모건산업계 대응	이우형 연구원 (한국보건산업진흥원 미래산업기획팀)
14:50 ~ 15:20	30'	제1부 지정토론 박찬호 연구관 (국립생물자원관) 정영현 교수 (고려대학교)
15:20 ~ 15:35	15'	휴식
15:35 ~ 16:35	제2부 나고야의정서의 이행 개선	사회 : 최석훈 전문연구원 (한국해양수산개발원)
	최근 중국의 나고야의정서 법제 및 사례 동향	류재희 박사 (광성대학교 법과대학)
	나고야의정서에 대한 산업계의 대응	오기훈 상무 (한국바이오협회)
	나고야의정서의 이행과 지식재산권	정민 실장 (한국지식재산연구원 미래전략실)
16:35 ~ 17:15	30'	제2부 지정토론 김지윤 사무관 (국립해양생물자원관) 오인영 교수 (고려대학교 생명과학대학) 김원국 사무관 (한국해양수산개발원)
17:15 ~ 17:45	30'	자유토론
17:45 ~ 17:50	05'	회의내용 정리
17:50 ~		만 한

자료: 저자 작성

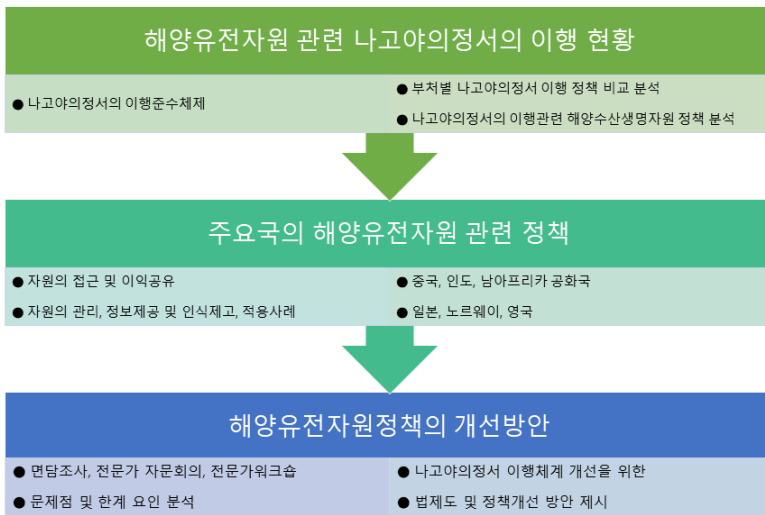
마지막 4단계로 해양수산부, 특허청, 국립생물자원관 유전자원정보관리센터, 농촌진흥청 농업유전자원관리센터, 한국환경정책·평가연구원, 한국생명공학연구원, 한국지식재산연구원, 한국보건산업진흥원, 대학 등의 부처 관계자와 전문가가 참여하는 ‘나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍’을 개최하였다.

전문가 워크숍에서는 나고야의정서의 국내이행과 문제점에 대한 발표와 토론을 진행하였으며, 워크숍 결과는 해양유전자원에 관한

나고야의정서 이행체계의 문제점과 한계요인, 그리고 정책개선 방향 도출에 활용하였다.

〈그림 4-3〉은 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응하기 위해 해양유전자원정책이 안고 있는 문제점이 무엇인지, 그리고 정책 효과성을 제고하기 위해서 어떻게 개선해야 하는가에 대한 분석 과정을 도식화한 것이다.

〈그림 4-3〉 해양유전자원정책의 한계 분석 및 개선방안 도출 과정



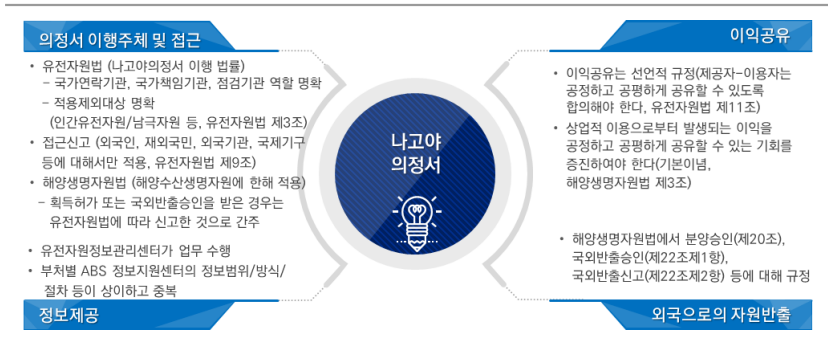
자료: 저자 작성

2. 해양유전자원정책의 문제점 및 한계

제3장에서 살펴본 바와 같이 인도와 중국 등 유전자원이 풍부한 국가들은 나고야의정서의 국내이행체계를 지속적으로 강화하고 있다. 특히, 유전자원에 대한 접근절차를 상세하게 규정하고 이익공유

비율이나 기금형태의 납입을 법률로 규정하고 있다. 이러한 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응하기 위해서는 해양유전자원 정책의 문제점과 한계요인이 무엇인가를 분석하는 것이 필요하다.

〈그림 4-4〉 해양유전자원정책의 문제점 및 한계



자료: 저자 작성

〈그림 4-4〉는 해양유전자원정책의 문제점 및 한계요인을 개괄적으로 정리한 것이다.

이하에서는 해양유전자원정책의 문제점 및 한계요인에 대하여 나고야의정서의 이행체계, 유전자원의 접근과 이익공유, 정보제공, 국외반출, 인식제고 등의 부문별로 분석하고자 한다.

1) 나고야의정서 이행체계의 연계성 부족

‘해양생명자원법’ 제29조에 따라 해양수산부장관은 ① 해양생명자원의 기초조사·정밀조사, ② 현황조사·수집 및 목록작성, 분석·평가 및 결과 공개, ③ 등급부여 및 공고, ④ 통합정보시스템의 구축·운영 및 자료제출 요청, ⑤ 관련 통계 및 간행물의 발간에 관한 권한과 업무를 국립수산물과학원장과 국립해양생물자원관의 장에게 위임 또는

위탁하고 있다.²⁷⁷⁾ 국립해양생물자원관의 장은 해양생명자원에 관한 업무를 위탁받아 수행하고 있으며, 국립수산물과학원장은 수산생명자원에 관한 해양수산부장관의 권한을 위임받아 관련 업무를 수행하고 있다. 한편 ‘유전자원법’상 국가책임기관의 장 또는 국가점검기관으로서의 권한과 업무도 이원화되어 있다. 즉, ‘유전자원법’ 시행령 제 13조제6항에 따라 해양수산부장관은 국가책임기관의 장으로서의 권한 가운데 수산생명자원에 대해서는 ① 국내 유전자원 등에 대한 접근 신고 또는 변경신고의 처리, ② 국내 유전자원등에 대한 접근 및 이용의 금지 또는 제한, ③ 위반시 과태료의 부과·징수에 대한 권한을 국립수산물과학원장에게 위임하고 있다. 더불어 국가점검기관으로서의 권한 가운데 수산생명자원에 대한 ① 해외 유전자원 등을 국내에서 이용하는 자에 대한 지원, ② 제공국의 절차준수 신고의 처리, ③ 절차 준수여부의 조사 및 절차 준수 권고, ④ 위반시 과태료의 부과·징수 권한은 국립수산물과학원장에게 위임하고 있다. ‘유전자원법’상 해양생명자원에 대한 권한이나 업무는 위임 또는 위탁하지 않고 해양수산부장관이 직접 시행하고 있다.

이는 해양수산부의 조직체계의 특성과 기관별 전문성을 고려한 조치로 볼 수 있으나, 해양수산 분야의 ‘이원화된 나고야의정서 이행체계’는 소통과 협력이 미흡한 상황이다. 해양생명자원법과 유전자원법의 수요자인 해양바이오 연구계와 산업계, 해외 이용자의 입장에서 보면 해양생명자원과 수산생명자원의 구분이 용이하지 않을 수 있기 때문에 혼란을 줄 우려 또한 있다.

277) 해양수산생명자원"이란 생명공학연구 또는 산업을 위하여 실제적이거나 잠재적인 가치가 있는 자원으로서 ① 해양동식물, 해양미생물 등 해양생물체의 실물(實物)과 그 실물을 이용하여 파악된 유용한 사실 등의 정보, ② 해양수산생명유전자원, ③ 「수산자원관리법」 제2조제1항제1호에 따른 수산자원 및 수산자원에 관련된 미생물 등 생물체의 실물과 그 실물을 이용하여 파악된 유용한 사실 등의 정보를 말한다. 해양생명자원법 제2조제1호. 이때 “수산자원”이란 수중에 서식하는 수산동식물로서 국민경제 및 국민생활에 유용한 자원을 말한다(수산자원관리법 제2조제1호).

2) 해양유전자원 접근 및 이익공유에 관한 정보지원 미흡

(1) ABS 정보지원센터의 제공 정보 내용과 특성 부족

해양수산부는 ‘해양생명자원법’에 따라 국립해양생물자원관을 통해 ‘해양생명자원 통합정보시스템(MBRIS)’을 구축함으로써 국내 해양유전자원에 관한 자료와 정보를 관리하고 있다. 뿐만 아니라 2016년부터 매년 ‘국가 해양수산생물종 목록집’을 발간하여 관련 정보를 일반인에 공개하는 등 국내 해양수산생명자원의 관리를 강화하기 위한 차원의 노력을 계속하고 있다.

이와 같이 국내 해양생명자원의 관리 측면에서는 일정한 성과를 보이고 있으나, 나고야의정서의 이행을 위한 정보지원체계는 한계를 보이고 있다. 2016년부터 ‘해양생명자원 ABS 정보지원 센터’가 설립되어 운영되고 있는데, 정보지원 센터는 우리나라 이용자들이 해외 해양생물자원을 안정적으로 확보하고 이용할 수 있도록 지원하기 위한 기능을 담당하고 있다.²⁷⁸⁾

그러나 해양생명자원 ABS 정보지원센터가 제공하는 정보 가운데 핵심정보라고 할 수 있는 국가별 ABS정보는 12개국, 24개 기관에 대한 정보만 제공되고 있다.²⁷⁹⁾ 현재 나고야의정서 당사국이 120개국에 이르는 점에 비춰볼 때 국가별 ABS정보제공 범위는 매우 제한적으로 이뤄지고 있다고 볼 수 있다. 더욱이 해당 국가들 가운데에는 해양유전자원의 접근 및 이익공유와 관련성이 높은 남태평양을 비롯

278) 해양생명자원 ABS 정보지원센터,

http://www.mabik.re.kr/html/abs/sub6/sub6_0601.html (검색일자: 2019.07.21.)

279) 2019년 10월 현재 정보가 제공되고 있는 대상국가로는 마다가스카르, 영국, 말레이시아, 인도네시아, 캄보디아, 프랑스, 필리핀, 인도, 호주, 베트남, 중국, 일본 등이 있다.

https://www.mabik.re.kr/_prog/absinfo/?skey=&sval=&sch_area=&&GotoPage=2 (검색일자: 2019.10.21.)

한 소도서개발도상국들(SIDS)이 포함되지 않아 해양생명자원 ABS 정보지원센터로서의 차별성을 갖기에는 다소 한계가 있다.

이는 제2장에서 살펴보았던 환경부 국립생물자원관의 유전자원정보관리센터나 한국생명공학연구원 ABS연구지원센터, ABS산업지원센터 등 다른 부처 내 ABS정보지원기관에 비해 제공하는 정보의 내용이 부족할 뿐 아니라 해양유전자원의 특성을 반영한 정보도 충분하지 않은 상황이다. 그 밖의 국내외 동향 정보와 관련해서도 해외동향은 2017년 6월을 마지막으로 제공되고 있지 않다. 국내동향의 경우에도 2018년 11월까지의 관련 행사 및 정보를 제공하여 왔으나, 2019년부터는 정보제공이 이루어지고 있지 않다.²⁸⁰⁾

(2) 접근 및 이익공유 정보의 산발적 제공

해양생명자원 ABS정보지원센터에서 제공하는 정보는 내국인이 해외유전자원에 접근하는 경우와 외국인이 국내 해양유전자원에 접근하는 경우를 명확하게 구분하지 않고 산발적으로 정보를 제공하고 있다. 해양생명자원 ABS 정보지원센터는 설립 목적 중의 하나로 ‘해외 해양생물자원을 안정적으로 확보하고 이용할 수 있게 지원하는 것’을 포함하고 있다는 점에서 해양바이오 연구계나 산업계가 해외유전자원에 접근할 때 해당 자원 제공국의 접근절차에 대한 정보를 제공하고 나고야의정서를 성실히 이행할 수 있도록 지원해야 한다.

그러나 해양생명자원 ABS 정보지원센터에서 제공하고 있는 정보나 지원사항을 살펴보면 국내 해양생물의 승인 및 반출 절차에 관한 사항에 대해 간략하게 제시하고 있을 뿐이다.²⁸¹⁾

280) https://www.mabik.re.kr/_prog/_board/?code=sub04_040101&site_dvs_cd=abs&menu_dvs_cd=040101 (검색일자: 2019.10.21.)

281) https://www.mabik.re.kr/html/abs/sub3/sub3_030104.html (검색일자: 2019.10.21.)

한편, 국내 해양유전자원에 대한 접근절차에 관한 정보도 개괄적으로 제공되고 있다. 즉, ‘유전자원법’에 따른 유전자원 접근 신고 절차와 ‘해양생명자원법’에 따른 해양생명자원의 반출 승인 절차와의 관계, 이행절차에 대한 구체적인 정보는 제공되고 있지 않다.

(3) 매뉴얼 및 질의응답 사례 미비

해양바이오 연구계와 산업계는 나고야의정서를 이행하는 과정에서 자원 제공국의 관련 법률과 정책, 행정조직 등에 대한 정보를 개별적으로 수집·분석하는 경우가 많다. 또한 해외 이용자가 국내 해양유전자원을 이용하여 연구개발 또는 상업화하는 경우와 국내 이용자가 해외 해양유전자원을 이용하여 연구개발 또는 상업화를 진행하는 경우에 활용할 수 있는 매뉴얼이 없어 어려움을 겪고 있다.

이는 국립해양생물자원관, 국립수산물과학원, 국립수산물품질관리원, 부산세관 등의 심층 인터뷰와 전문가 워크숍 등을 통해 해양유전자원의 특성을 반영한 ‘유전자원의 접근 및 이익공유 매뉴얼’과 질의응답(Q&A) 사례집이 시급히 필요하다는 점을 확인할 수 있었다. 예를 들면, 국립수산물품질관리원의 원산지 증명, 국내 대학, 연구기관, 민간기업 등의 특허 출원, 논문 작성 등의 과정에 해외 해양유전자원을 활용한 경우에 나고야의정서를 어떻게 해석하고 적용해야 하는지 혼란이 지속되고 있다.

3) 해양생명자원법과 유전자원법의 상충 가능성

‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’은 ① 외국인등의 정의, ② 유전자원에 대한 접근절차, ③ 상호합의조건, ④ 국제의무준수인증서, ⑤ 벌칙조항 등에 있어서 상충 가능성이 있다. 또한 의제규정에 대한 부분

도 명확성이 떨어지는 측면이 있고, 자원 제공국으로서의 이익공유를 요구할 수 있는 체계가 미흡하다. 이하에서는 해양생명자원법과 유전자원법의 상충가능성에 대해 살펴보도록 하겠다.

(1) 외국인의 정의

‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’은 국내 유전자원을 이용하기 위하여 접근하는 ‘외국인 등의 범위’에서 차이가 있다. 즉, ‘유전자원법’은 ‘외국인등’의 범위를 국내 유전자원등의 이용을 목적으로 접근하려는 ① 외국인, ② 재외국민, ③ 외국기관 및 ④ 국제기구와 ⑤ 그 밖에 이에 준하는 자로서 외국의 법률에 따라 설립된 법인, 외국에 본점 또는 주된 사무소를 가진 법인으로서 대한민국의 법률에 따라 설립된 법인을 포함하고 있다.²⁸²⁾ 반면 ‘해양생명자원법’은 ① 외국인·② 국제기구가 관할수역에서 해양수산생명자원의 연구, 개발, 생산, 상업적 이용 등을 목적으로 해양수산생명자원을 획득하려는 경우에는 미리 해양수산부장관에게 허가를 받도록 하면서 외국인의 개념에 ③ 외국의 국적을 가진 사람, ④ 외국의 법률에 따라 설립된 법인, ⑤ 외국정부로 정하고 있다.²⁸³⁾

‘유전자원법’상의 외국인·재외국민과 외국기관·국제기구는 ‘해양생명자원법’상 외국의 국적을 가진 사람과 외국정부·국제기구에 각각 대응하는 개념으로 볼 수 있다. 그러나 ‘유전자원법’에서 규정하고 있는 ‘외국에 본점 또는 주된 사무소를 가진 법인으로서 대한민국의 법률에 따라 설립된 법인’과 ‘해양생명자원법’에서 규정하고 있는 ‘외국의 법률에 따라 설립된 법인’은 다른 개념이라고 판단된다. 요

282) 유전자원법 제9조 제1항 및 같은 법 시행규칙 제2조.

283) 해양생명자원법 제2조제9호 및 제11조 제1항.

컨대, 법인의 설립 근거가 국내 법률인지 외국 법률인지는 법률의 적용과 해석에 있어서 상당히 중요한 사항이다.

(2) 외국인의 해양유전자원 접근

‘해양생명자원법’은 ‘유전자원법’과의 관계에 있어서 특별법적 지위에 있다고 판단된다. 만약 외국인이 국내 해양유전자원에 접근할 경우에 어느 법률을 선택하느냐에 따라 필요한 절차가 상이할 수 있다. 외국인이 ‘해양생명자원법’ 제11조나 제12조에 따라 획득허가 또는 공동획득허가를 받았거나 제22조제1항에 따라 국외반출승인을 받은 경우에는 ‘유전자원법’ 제9조제1항에 따른 접근신고를 한 것으로 간주된다.²⁸⁴⁾ 그러나 반대로 ‘유전자원법’에 따른 접근신고를 한 경우에는 ‘해양생명자원법’에서 별도의 의제조항을 규정하고 있지 않기 때문에 외국인은 ‘해양생명자원법’에 따른 획득허가나 공동획득 허가를 받아야 하며, 국외반출승인 절차도 거쳐야 한다.²⁸⁵⁾

한편, 유전자원법 제9조에서는 ‘해양생명자원법’ 상 획득허가 또는 공동획득허가를 받은 경우에도 신고한 것으로 의제가 되고 국외반출승인을 받은 경우에도 신고한 것으로 의제되도록 하고 있다. 이는 환경부 소관법률인 ‘생물다양성법’ 제11조에 따른 생물자원의 국외반출승인과 제13조에 따른 외국인등의 생물자원 획득신고에도 의제처리를 하고 있는 것과 유사하다.

인허가의 의제는 절차의 간소화를 위한 규정으로서 인허가의 실제적 요건은 모두 충족되어야 하는 것이 행정법상 원칙이다. 특히, 유전자원에 대한 접근허가와 획득허가 또는 공동획득허가는 유사한 개

284) 유전자원법 제9조 제2항

285) 이상준, 「나고야의정서 국내이행을 위한 국내 유전자원 접근 신고에 대한 소고」, 환경법연구 제38권 제3호, 환경법학회, 2016.11, p.316 참조.

념이지만, 국외반출은 자원에 대한 접근이 이루어진 이후 행정절차라는 점에서 ‘해양생명자원법’ 상 국외반출승인을 ‘유전자원법’ 상 접근신고로 간주하는 규정은 적절하지 않다.

(3) 획득 허가제와 접근 신고제

우리나라는 해양수산생명유전자원에 대한 외국인의 접근 또는 획득에 대해서 ‘유전자원법’은 신고제로, ‘해양생명자원법’은 기본적으로 허가제로 규율하고 있다.²⁸⁶⁾ 앞서 살펴본 바와 같이 ‘유전자원법’에서는 절차 간주 조항을 마련하고 있으나, 허가과 신고는 그 법적 성격을 달리하고 있기 때문에 절차와 효과 측면에서 상이한 점이 있다. 허가는 법령에 의한 일반적인 금지를 특정한 경우에 해제함으로써 적법하게 일정한 행위를 할 수 있는 행정행위인 반면, 신고는 사인의 공법행위로서 행정청에 대하여 일정한 사항을 알리는 행위를 말한다.²⁸⁷⁾ 즉, 허가의 경우에는 사인이 반드시 허가신청을 할 의무가 없고, 허가요건에 대하여 형식적 심사와 실질적 심사를 거쳐야 하는 반면, 신고는 반드시 사인이 적법한 요건을 갖추어 신고할 의무가 있고, 신고요건에 대하여 형식적으로 심사한다는 점에서 차이가 있다.²⁸⁸⁾²⁸⁹⁾ 법문언상으로는 ‘해양생명자원법’에서는 허가를, ‘유전자원법’에서는 신고를 사용하고 있어 일응 강학상 허가과 신고에 해당하는 것으로 판단된다.

다만 ‘유전자원법’ 상 신고가 수리가 필요없는 강학상 자기완결적

286) 다만 ‘해양생명자원법’ 제22조에서는 해양수산생명자원 중에서 도입종 등 대통령령으로 정하는 해양수산생명자원을 국외로 반출하려는 자는 해양수산부장관에게 신고하여야 한다고 규정하여 일부 신고제를 도입하고 있으나, 위 논의에서는 제외함.

287) 장태주, 「행정법개론(제8판)」, 법문사, 2010, p.189·p.474.

288) 윤기중, 「행정법상 신고와 유사 개념의 구별에 관한 연구」, 동아법학 제78호, 2018, p.107.

289) 김명길, 「신고의 종류와 처분성」, 법제처, 법제논단, 2006, p.21.

신고에 해당하는 것인지, 수리를 요하는 신고인지에 대하여 아직까지 명확한 판례와 학설의 입장은 보이지 않아 향후 논의가 필요하다고 생각된다.

(4) 상호합의조건

나고야의정서는 제18조에서 당사국으로 하여금 자원 제공자와 이용자가 상호합의조건(MAT, Mutually Agreed Terms)을 위한 효과적인 조치를 취하도록 규정하고 있다. 통상의 유전자원 또는 유전자원과 관련한 전통지식에 대한 접근과 이익공유에 대해서는 계약의 형태로 상호합의조건이 마련된다. ‘해양생명자원법’은 상호합의조건과 관련하여 획득허가와 공동획득허가 절차를 명문화하고 있으나 이익공유에 관해서는 제3조제3호를 통해 선언적인 규정만을 포함하고 있다.²⁹⁰⁾ 또한 획득허가 시 상호합의조건 체결을 요건으로 하고 있지 않으며 첨부서류도 요구하고 있지 않다. 다만 공동획득허가 시 ‘공동획득에 참여하는 당사자 간에 획득된 해양수산생명자원의 배분 및 처리에 관한 사항이 포함된 서류’를 첨부하도록 하고 있어 해석상으로는 상호합의조건 문서를 첨부하도록 하고 있다고 볼 수 있다.

반면에 ‘유전자원법’은 제9조상 접근신고와 제11조에 따른 이익공유에 대해 규정하고 있다. 즉, 제11조에서는 “유전자원등의 제공자 및 이용자는 국내 유전자원등의 이익을 공정하고 공평하게 공유할 수 있도록 합의하여야 한다”라고 규정하고 있다. 다만, 상호합의조건

290) 해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용은 「생물다양성협약 부속 유전자원에 대한 접근 및 그 이용으로부터 발생하는 이익의 공정하고 공평한 공유에 관한 나고야 의정서」 및 다음 각 호의 기본이념에 따라야 한다.

1-2호 생략

3. 해양수산생명자원의 상업적 이용으로부터 발생하는 이익을 공정하고 공평하게 공유할 수 있는 기회를 증진시켜야 한다. 해양생명자원법 제3조제3호.

의 위반시 제재조항은 없으며, ‘유전자원법’ 시행규칙 제3조 [별지 제 1호 서식]에 따라서 상호합의조건의 체결여부, 미체결 사유, 상호합의조건의 내용을 기재하도록 하고 있다. 또한 상호합의조건에 관한 증빙서류도 제출할 수 있다.²⁹¹⁾

(5) 국제의무준수인증서

나고야의정서 제17조제2항에 따라, 당사국은 유전자원의 접근 및 이익공유에 대한 정보공유체계에 공개된 허가 또는 그에 상응하는 것은 국제적으로 인정된 의무준수 인증서(IRCC, International Recognized Certificate of Compliance)를 구성한다. 이때 국제의무준수인증서에 적시된 유전자원은 나고야의정서 상 사전통보승인과 상호합의조건 절차를 준수하였다는 증거로 활용된다.

‘유전자원법’은 제14조에서 국내 이용자로 하여금 해외 유전자원 등에 대한 접근시 제공국에서 정한 절차를 준수하도록 규정하고 있으며, 제15조에서 해외 유전자원등에 접근하여 국내에서 이용하려는 자는 국가점검기관의 장에서 절차준수에 대해 신고하도록 의무화하고 있다. 반면, ‘해양생명자원법’은 국제의무준수인증서에 대해 별도의 규정을 포함하고 있지 않아 ‘유전자원법’ 제15조의 규정이 적용될 것으로 판단된다.

(6) 벌칙 규정

‘유전자원법’ 제26조와 ‘해양생명자원법’ 제40조부터 제42조까지에서 규정하고 있는 벌칙 규정은 적용대상과 형량 측면에서 상이한 점이 있다. 첫째, 적용대상과 관련하여 ‘유전자원법’은 접근 또는 이

291) 유전자원법 시행규칙 제3조 및 별지 제1호 서식.

용이 금지되거나 제한된 유전자원등에 대하여 접근하거나 이용한 자를 대상으로 하는 반면, ‘해양생명자원법’은 허가 없이 배타적 경제수역 내외의 관할수역에서 해양수산생명자원을 획득한 자, 승인 없이 해양수산생명자원을 국외로 반출한 자, 책임기관 또는 기탁등록보존기관에서 해양수산생명자원의 보존·관리 등의 업무에 종사하는 사람 또는 그 직에 있었던 자가 그 직무상 알게 된 비밀을 누설하거나 도용한 경우를 대상으로 한다. 둘째, ‘해양생명자원법’이 ‘유전자원법’에 비하여 상대적으로 높은 형량과 함께 몰수·추징 제도를 넓게 적용하고 있다. ‘유전자원법’은 접근 또는 이용이 금지되거나 제한된 유전자원등에 대하여 접근하거나 이용한 자에 대하여 3년 이하의 징역 또는 3천만 원 이하의 벌금에 처하고, 해당 유전자원등을 몰수하며 그 가액을 추징한다. 이에 비하여 ‘해양생명자원법’은 허가 없이 배타적 경제수역 외의 관할수역에서 해양수산생명자원을 획득한 자와 허가 없이 관할수역 내 배타적 경제수역에서 해양수산생명자원을 획득한 자에 대하여 각각 5년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금, 1억원 이하의 벌금에 처하고, 획득한 해양수산생명자원을 몰수하며 그 가액을 추징한다. 그리고 승인 없이 해양수산생명자원을 국외로 반출한 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처하고 반출한 해양수산생명자원은 몰수하며, 그 가액을 추징하는 한편, 그 직무상 알게 된 비밀을 누설하거나 도용한 사람은 2년 이하의 징역 또는 2천만 원 이하의 벌금에 처하고 있다.²⁹²⁾

292) <http://www.law.go.kr/> (검색일자 : 2019.10.21.)

4) 인식 부족 및 사회경제적 영향 분석 미흡

(1) 나고야의정서에 대한 인식제고 활동 미흡

나고야의정서 당사국은 1992년 생물다양성협약과 2010년 나고야의정서의 채택을 계기로 해양유전자원을 포함한 유전자원에 대한 주권적 권리 확보와 국제규범의 준수를 위한 인식제고 활동을 지속해 왔다. 상당수의 국가들은 1차적으로 국내 유전자원의 현황과 이용실태를 파악하여 자국의 유전자원정보체계를 구축·운영하는 한편, 유전자원 이용개발 및 상업화와 관련된 연구개발이나 상업화를 계획 또는 추진하고 있는 정책 수요자에게 나고야의정서의 개념과 목적, 주요 내용을 알리고 관련 국내외 정책에 관한 정보를 제공하고 있다.

우리나라도 2014년 나고야의정서의 발효에 대응하여 정보제공 및 인식제고에 필요한 사업을 소관부처 별로 진행하고 있다. 대표적으로 환경부 산하 국립생물자원관이 유전자원정보관리센터 웹사이트 및 발간물을 통해 국가별 ABS동향과 사례를 제공하고 있으며, 관련 부처간 정보 공유, 국내외 나고야의정서 관련 정책에 관한 정보제공을 위하여 ‘한국 ABS포럼’도 운영하고 있다.

해양유전자원의 인식제고 활동은 국립해양생물자원관의 해양생명자원 ABS정보지원센터를 중심으로 이뤄지고 있는데, 국가별 해양유전자원 확보 또는 이용현황에 대한 정보가 미흡하다. 또한 해양바이오 연구계 및 산업계의 나고야의정서에 대한 인식제고를 위한 활동도 2018년 이전까지는 거의 이뤄지지 못하였다. 국립해양생물자원관은 2019년부터 본격적인 나고야의정서 인식제고와 정책 홍보활동을 하고 있다. 2019년 6월에 3차례에 걸쳐 권역별(수도권, 중부권, 남부권) 설명회를 개최하였다.²⁹³⁾ 다만, 환경부가 2012년부터 ‘한국ABS

포럼’, 한국바이오산업협회 등과의 협력을 통해 지속적인 인식제고 활동을 해 왔다는 점에서 인식제고, 질의응답, 정책 홍보활동을 강화해야 할 것이다.

(2) 자원제공국의 유전자원관리체계 강화에 대한 영향분석 미비

국내외 해양유전자원의 현황과 이용실태에 대한 조사 자료가 부족하여 자원제공국의 유전자원관리체계 강화에 따른 사회경제적 영향 분석이 제대로 이뤄지지 못하고 있다. 이러한 조사와 분석자료는 해양유전자원정책의 목표 설정과 세부정책 추진을 위한 기초가 된다는 점에서 시급히 개선이 필요하다. 국내 해양 바이오기업의 현황과 국내 또는 해외 해양유전자원에 대한 이용 수요, 이용방식에 대한 체계적인 자료수집 및 통계를 구축하여야 한다. 이를 통해 향후 국내 해양유전자원 연구개발 활성화, 해외 해양유전자원 이용 지원, 나고야 의정서 발효에 따른 사회경제적 영향 완화 등과 같은 정책의 우선순위 설정이 가능할 것으로 판단된다.

제2절 해양유전자원정책의 개선방안

2014년 나고야의정서가 발효된 이후 중국, 인도, 일본, 노르웨이 등 유전자원 제공국과 이용국은 지속적으로 자국의 나고야의정서 이행체계를 정비하고 있다. 이는 국내 유용자원 확보, 해외자원협력 활성화 등 우리나라 해양유전자원정책의 개선을 요구하고 있다.

293) 국립해양생물자원관, ‘국립해양생물자원관, 해양생물자원 관련 업계 대상’ 권역별 나고야의정서 인식제고 설명회’ 개최(2019.06.12. 보도자료)

이하에서는 나고야의정서의 이행과 관련된 해양유전자원정책의 개선을 위한 세부 정책 및 법률 정비방안을 제시하고자 한다.

1. 나고야의정서 이행체계의 개선

1) 나고야의정서 이행체계의 연계성 및 전문성 강화

해양수산부는 나고야의정서의 국내이행과 대외협상에 관한 총괄 정책부서로서의 역할을 담당하고 있다. 또한 국립해양생물자원관과 국립수산물품질관리원은 해양생명자원과 수산생명자원에 대한 해양수산부장관의 업무를 위탁받거나 권한을 위임받아 실무차원의 나고야의정서 정책을 이행하고 있다. 더불어 ‘해양생명자원법’ 제17조에 따른 해양수산생명자원 책임기관으로서 역할을 담당하고 있다.

그러나 ‘해양생명자원법’ 제18조에 따른 기탁등록보존기관을 각각 관리하고 있으며, 해양생명자원 ABS 정보지원시스템의 운영과정에도 협력과 연계가 충분하지 않은 상황이다. 또한 해양생명자원 ABS 정보지원시스템에서 해양바이오 연구계와 산업계에 제공되는 정보의 내용과 수준을 제고하기 위한 예산 증액과 전문인력 확충도 시급히 이루어져야 할 것이다.

현재 다른 업무를 수행하면서 ABS 정보지원 및 질의응답 업무를 담당하고 있기 때문에 원활한 헬프데스크(Help desk)의 역할을 담당하고 있지 못하다. 따라서 해양생명자원 정보지원센터의 전문성을 강화하기 위해 전담 인력을 확보하는 동시에 해양수산부, 국립해양생물자원관, 국립수산물품질관리원, 한국해양수산개발원, 관련 대학 등의 전문가가 참여하는 ‘해양유전자원 분야 나고야의정서 대응 협의체’를 구성·운영하여야 할 것이다.

2) 국내 유용자원에 대한 이익공유 기반 마련

(1) 국내 유용자원의 조사·발굴

인도, 중국, 베트남, 필리핀 등 해양유전자원을 풍부하게 보유하고 있는 다수의 국가들이 유전자원관리체계를 강화하고 있기 때문에 국내 연구기관이나 민간기업이 해외 유전자원을 이용하는데 제약요인은 점점 더 증가하고 있다.

이와 관련하여 해양수산부가 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(2019~2023)」에서는 첫째, 체계적·전략적 해양수산생명자원 조사를 통해 산업적 화용가치와 대량배양 가능성 등을 고려한 우선확보종을 선정하여 연차별 목표를 설정하였다. 둘째, 유해해양생물 및 해양생태계교란생물의 핵심성능을 산업적 자원으로 활용하는 연구를 강화하고, 셋째, 해양바이오 산학연협의체를 구성·운영하여 현장 맞춤형 정책을 발굴하고 산업 육성을 지원하는 한편, 넷째, 해외자원 확보를 위해 유엔BBNJ 협약 등 국제사회 대응을 강화하고 해외생물자원 부국과의 협력 네트워크를 확대·구축할 계획이다.

앞서 언급한 주요국의 유전자원관리체계 강화 움직임에 대응하는 동시에 제1차 관리기본계획의 이행 성과를 높이기 위해서는 ‘국내 유용자원’을 발굴·조사하기 위한 정책적·재정적 지원을 확대하는 것이 필요하다.

(2) 남북협력을 통한 유용자원 확보

2019년 10월에 북한이 나고야의정서를 비준하고, 올해 12월에 당사국으로서의 지위를 확보할 예정이라는 점은 국내뿐만 아니라 한반도 해양유전자원 협력체계를 구축하는 정책을 단계별로 추진할 필요

가 있다고 생각된다. 즉, 남북협력기반의 나고야의정서 이행체계를 구축하는 방안도 중기적으로 검토해야 할 것이다.

이를 위해 ‘(가칭) 한반도 해양수산생명자원 및 전통지식 조사사업’을 통해 한반도에 소재하는 해양수산생명자원과 우수한 해양수산 전통지식의 실태를 조사하고, 통합정보시스템을 구축하는 것이 필요하다. 이를 위해 (1단계)에서는 조사기법 및 데이터를 상호 교류·분석하고, 국제기구 전문가가 포함된 남북한 전문가포럼을 통해 공동조사 매뉴얼을 마련한 후, (2단계)로 시범조사 및 추진계획을 수립 이행하고, (3단계)로 한반도 해양유전자원의 접근 및 이익공유체계를 구축·운영하는 등 단계별로 정책을 추진해 나가야 할 것이다.²⁹⁴⁾ 2020년 중국 쿤밍에서 개최되는 제15회 생물다양성협약 당사국총회와 제4회 나고야의정서 당사국회의에서도 남북 전문가 상호간 학술적으로 협력할 수 있는 방법도 고민해 볼 수 있을 것이다.

(3) 자원 제공국으로서의 이익공유체계 구축

우리나라는 큰 틀에서는 유전자원 이용국의 입장이지만, 국내 해양유전자원을 외국에 제공하고 이익공유를 요구할 수 있는 체계를 갖추는 것도 필요하다. 요컨대, 나고야의정서에 대응하기 위한 해양유전자원정책의 전환이 필요한 시점이다. 이를 위해 국내 유용 해양유전자원을 데이터베이스화하고 외국에 홍보함으로써 현지의 보유 중인 해양유전자원에 대한 접근을 촉진하고, 고유종, 멸종위기종 등 엄격한 관리가 필요한 생물종을 제외하고는 국외반출신고를 간소화하는 동시에 이익공유체계를 강화하는 전략도 필요하다.

294) 윤인주·김종덕·조정화·황진화·김우선·김은수·남정호·마창모·박수진 외, 『한반도 해양수산 종합구상 연구』, 해양수산부, 2019.10, p.106, pp.115-118.

더불어 국내 해양유전자원에 대한 내국인의 접근과 이익공유를 위한 표준모델계약을 제공하고, 지역사회에 이익이 공유될 수 있는 시스템도 개발하는 노력도 필요할 것이다.

3) 해양유전자원 분야의 특화된 정책

환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부 등의 관련 부처는 나고야의정서의 이행과정에서 부처의 관련 정책과 연계성을 강조하고 있다.

따라서 해양수산부도 해양바이오 분야 연구계와 산업계가 나고야의정서의 이행과정에서 정부에 요구하는 정책이 무엇인가를 고민하고 정책에 반영하는 노력이 필요하다. 예를 들면, 해양유전자원의 접근절차에 대한 정책과 법제도는 배타적 경제수역과 한·중·일 중첩수역에서의 해양유전자원에 대한 접근과 이익공유와 해양관할권 문제에 대한 ‘통합적 접근방식’이 필요하다. 이를 위한 정책 연구도 지속적으로 이뤄져야 할 것이다. 한편, 나고야의정서 당사국회의를 중심으로 최근 선진국과 개도국 간에 첨예하게 대립하고 있는 나고야의정서 제10조에 따른 ‘세계 다자간이익공유체계(GMBSM, Global Multilateral Benefit-Sharing Mechanism)’의 적용대상 및 양식은 해양경제획정과 월경성 문제 등과 연결될 수 있다. 또한 디지털염기서열정보(DSI, Disgital Sequence Information)가 나고야의정서의 적용대상에 포함될 경우에는 해양바이오 연구계와 산업계의 부담이 상당히 증가하게 될 수 있는 이슈이다. 이에 대한 대응방안 마련을 위한 연구와 정책개발이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

4) 민간부문의 해외협력사업 참여확대 및 절차 간소화

국내 해양바이오 기업은 규모 면에서 영세한 경우가 많기 때문에 대기업과 달리 자체적으로 자원제공국의 나고야의정서 관련 법령 및 정책에 대비하는 것이 용이하지 않다. 우리나라는 베트남, 필리핀 등을 대상으로 `10년부터 해외 해양생물자원 협력 사업을 진행 중이며 향후에 협력국가를 확대를 계획하고 있다. 해외협력은 신뢰구축이 우선되어야 하므로, 초기 단계부터 국내 중소기업과 대학 등이 해외 기관과 협력사업에 참여할 수 있는 기회를 확대하여야 할 것이다. 일본의 경우, 자국 연구기관과 민간 기업을 대상으로 외국법제 및 정책 동향 정보를 제공하고, 나고야 의정서에 대한 교육과 인식제고, 산학연 공동연구 및 정부지원을 통해 대응하고 있다는 점은 우리나라에 시사하는 바가 있다. 한편, 중국, 인도, 베트남, 태평양 도서국 등 해양유전자원이 풍부한 국가들과 '양자간 연구협력협정'을 체결하거나 자유무역협정(FTA)의 세부조항과 해양유전자원 협력을 연계시키는 방법으로 해외 유전자원 접근절차를 간소화하기 위한 정책도 추진해야 할 것이다.

2. 해양생명자원법과 유전자원법의 연계성 제고 방안

1) 부처 협의 기반의 국내 관련 법제 정비

제2절에서 살펴본 바와 같이 '해양생명자원법'과 '유전자원법'은 외국인 등의 범위, 허가 및 신고 절차의 중복 가능성, 벌칙 규정의 상이성 등 측면에서 법률상 상충가능성이 내재되어 있다. 이러한 상충가능성을 입법적으로 해소하기 위해서는 소관 부처인 해양수산부와

환경부가 긴밀한 협의를 토대로 ‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’을 개정하여 정비할 필요가 있다. 예를 들어 외국인 등의 범위는 ‘유전자원법’에서 규정하고 있는 ‘외국에 본점 또는 주된 사무소를 가진 법인으로서 대한민국의 법률에 따라 설립된 법인’을 ‘해양생명자원법’에 추가하는 방안을 고려해 볼 수 있다.

〈표 4-1〉 외국인의 범위에 대한 법률 개정(안)

현행 해양생명자원법	개정(안)
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 9. “외국인”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다. 가. 외국의 국적을 가진 사람 나. 외국의 법률에 따라 설립된 법인 다. 외국정부	제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 9. “외국인”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 자를 말한다. 가. 외국의 국적을 가진 사람 나. 외국의 법률에 따라 설립된 법인 <u>다. 외국에 본점 또는 주된 사무소를 가진 법인으로서 대한민국의 법률에 따라 설립된 법인</u> 라. 외국정부

허가 및 신고 절차의 중복 가능성은 ‘해양생명자원법’상 획득허가와 공동획득허가를 받은 경우에는 ‘유전자원법’의 접근신고를 받지 않도록 적용 배제하는 방안이 규제의 명확성을 높이는 방안이라고 생각된다. 또한 ‘유전자원법’상 접근신고와 ‘해양생명자원법’상 국외 반출승인은 단계가 상이하므로 의제조항에서 제외하는 것이 바람직하다. 왜냐하면 국외반출승인은 접근신고 이후에 이루어지는 행정절차로서 국외반출승인을 한 경우에 접근신고를 한 것으로 의제하는 것은 적절하지 않기 때문이다.

〈표 4-2〉 접근신고 의제에 대한 법률 개정(안)

현행 유전자원법	개정(안)
제9조(국내 유전자원등에 대한 접근 신고 등) ① 국내 유전자원등의 이용을 목적으로 접근하려는 외국인, 재외국민, 외국기관 및 국제기구와 그 밖에 이에 준하는 자로서 환경부령으로 정하는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 국가책임기관의 장에게 신고하여야 한다. ② 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 신고 등의 절차를 거친 경우에는 제1항에 따른 신고를 한 것으로 본다. 1. 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」 제11조제2항에 따른 승인을 받았거나 같은 법 제13조제1항에 따른 신고를 한 경우 2. 「농업생명자원의 보존·관리 및 이용에 관한 법률」 제18조제1항에 따른 승인을 받은 경우 3. 「해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률」 제11조제1항에 따른 허가를 받았거나 같은 법 제22조제1항에 따른 승인을 받은 경우 4. 「병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진에 관한 법률」 제16조제1항 또는 제18조제1항에 따른 승인 또는 허가를 받았거나 같은 법 제16조제2항에 따른 신고를 한 경우 5. 「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률」 제9조의3제2항에 따른 승인을 받은 경우	제9조(국내 유전자원등에 대한 접근 신고 등) ① 국내 유전자원등의 이용을 목적으로 접근하려는 외국인, 재외국민, 외국기관 및 국제기구와 그 밖에 이에 준하는 자로서 환경부령으로 정하는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 국가책임기관의 장에게 신고하여야 한다. <u>다만 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 신고 등의 절차를 거친 경우에는 그러하지 아니하다.</u> 1. 「생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률」 제13조제1항에 따른 신고를 한 경우 2. 「해양수산생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률」 제11조제1항 및 제2항에 따른 허가를 받은 경우 3. 「병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진에 관한 법률」 제18조제1항에 따른 허가를 받은 경우

한편, 상이한 벌칙 규정은 ‘유전자원법’에 접근 신고 위반에 대한 벌칙을 ‘해양생명자원법’의 허가 위반에 대한 벌칙 수준으로 상향 조정하거나 적용배제를 통해 벌칙을 차별적으로 적용하는 방안이 검토되어야 할 것이다.

〈표 4-3〉 벌칙에 대한 법률 개정(안)

현행 유전자원법	개정(안)
제26조(벌칙) 제12조제1항을 위반하여 접근 또는 이용이 금지되거나 제한된 유전자원 등에 대하여 접근하거나 이용한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만 원 이하의 벌금에 처한다.	제26조(벌칙) 제9조제1항을 위반하여 접근 신고를 하지 아니한자 또는 제12조제1항을 위반하여 접근 또는 이용이 금지되거나 제한된 유전자원등에 대하여 접근하거나 이용한 자는 5년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.

2) 통합 고시의 제정

현행 법률 상 외국인이 국내 유전자원을 이용하기 위하여 접근하는 경우에는 각 부처에서 소관하고 있는 법률의 위반사항이 없는지 일일이 확인할 수밖에 없다. 우리나라 유전자원 관련 법률에 대한 아무런 정보가 없는 외국인이 ‘유전자원법’ 이외의 ‘해양생명자원법’, ‘농업생명자원법’, ‘생명연구자원법’ 등 다양한 법률을 검토하는 것은 쉽지 않은 작업이라고 예상된다.

따라서 유전자원 접근에 대하여 각 부처에서 추진하는 제도와 정책을 통합하여 관리하는 것이 필요하지만, 법률 제·개정 작업을 동시에 추진하는 것은 부처협업과 입법 작업에 상당한 시간이 소요될 것으로 예상된다. 오히려 외국인이 우리나라의 유전자원을 이용할 목적으로 접근하였을 때 필요한 절차와 요건을 기술하는 통합 지침을 마련하여 고시하는 것이 필요하다고 판단된다. 즉, 외국인이 유전자원 통합신고서비스에 접속하였을 때 개별 부처에서 소관하고 있는 법률의 요건과 절차를 일목요연하게 정리한 지침을 제공하여 혼선을 일으키지 않게 하는 것이 중요하다고 생각한다.

그 밖에 접근 신고 절차 간소화, 접근 신고 면제와 같은 국내 유전자원등에 대한 접근 신고 예외의 경우 부처 간 협의를 통하여 세부적

인 고시 내용을 통합하여 관리할 필요가 있다. 즉, ‘유전자원법’은 ① 인간, 동물 및 식물의 생명이나 건강을 침해할 우려가 있어 치료제 개발, 식량 확보 등을 위하여 유전자원등의 신속한 접근 또는 이용이 필요하다고 인정하는 경우, ② 순수 연구 등 비상업적 목적을 위하여 유전자원등에 접근하는 경우에 국가책임기관의 장은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 유전자원 등에 대한 접근 신고 절차를 간소화 하거나 신고를 하지 아니하도록 할 수 있다고 규정하고 있다.

2019년 10월 현재 농림축산식품부가 가축질병의 긴급한 진단, 방역 등을 목적으로 국제기구나 국제기구와 협력하고 있는 기관이 유전자원등에 접근하려는 경우 유전자원등에 대한 접근 신고를 하지 아니할 수 있도록 고시하고 있으나, 범부처적으로 논의하여 접근 예외 범위를 구체적으로 정할 필요가 있다.²⁹⁵⁾ 더불어 유전자원의 접근 및 이익공유, 국외반출, 국제의무준수인증서 등에 대한 통합 매뉴얼을 마련하고, 관련 기관 상호간에 협력할 수 있도록 기존 실무협의회 이외에 간담회나 세미나 등을 활성화하여야 할 것이다.

3. 수요자 중심의 ABS정보 제공

앞서 살펴본 바와 같이 나고야의정서 이행에 관한 정보는 국가별로 상이한 유전자원 정보와 이에 대한 접근 및 이익공유 규정에 따라 다양하게 존재한다. 해양유전자원에 대해 제공국과 이용국의 입장을 모두 갖고 있는 우리나라는 해외자원을 이용하려는 내국인과 국내자원을 이용하려는 외국인에 대한 정확한 정보제공이 필수적이다. 이러한

295) 안민호, 「생명연구자원과 나고야의정서의 이행」, 나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍, 한국해양수산개발원, 2019.10, pp.16~17 참조.

점에서 인도의 ABS 전자파일링 플랫폼이나 디지털 라이브러리 등의 구축을 통한 생물자원 이용자에 대한 정보제공은 우리나라에 시사하는 바가 크다. 또한, 노르웨이와 같은 이용국의 경우에도 Marbank와 같은 해양생물유전자원 정보체계를 운영하고 있다는 점도 주목할 필요가 있다.

1) 해양유전자원정책 수요자에 특화된 정보제공

앞서 해양생명자원 ABS 정보지원센터의 한계요인 분석에서 살펴본 바와 같이 현재 해양생명자원 ABS 정보지원센터가 제공하고 있는 정보의 내용이 부족한 상황이다 또한, 해양수산생명자원과 관련한 지속적인 콘텐츠의 확보·제공과 질의사항에 피드백이 시의적절하게 이루어져야 할 것이다.

특히, 해양수산 분야의 특성을 반영한 콘텐츠와 국내외 법률, 동향 정보를 지속적으로 확충해 가야 할 것이다. 즉, 우리나라 이용자가 해양유전자원에 접근하는 빈도가 높은 국가에 대한 ABS 동향정보를 우선적으로 선별하여 제공할 필요가 있다. 현재 중국이나 일본, 베트남 등 유전자원 이용빈도가 가장 높은 일부 국가들에 대한 정보를 제공하고는 있으나, 태평양소도서국가 등을 비롯한 향후 해양유전자원에 접근하고자 하는 수요자들의 요구를 반영하여 관련 정보를 확충해 가야 한다. 해외 이익공유나 분쟁사례 또한 해양유전자원에 연관된 사례를 중심으로 확보 및 제공함으로써 해양생명자원 ABS 정보지원센터만의 강점과 유용성을 제고할 수 있을 것이다.

나아가 충분한 해양생명자원 관련 ABS 콘텐츠를 바탕으로 민간기업 뿐 아니라 국가연구기관, 대학연구소 등 상이한 대상을 고려하여 정보를 제공할 필요가 있다. 현재 해양생명자원 ABS 정보지원센터는

나고야의정서에 대한 인식제고활동은 민간기업을 대상으로 주로 이루어지고 있다. 그러나 실제로 해외유전자원에 접근하거나 또는 국내유전자원에 접근하는 대상자는 대학 연구소나 국책연구기관인 경우가 많다. 따라서 연구기관과 민간기업을 대상으로 자원제공국의 구체적인 접근 및 이익공유 절차에 관한 정보를 제공함으로써 제도 운영의 실효성을 증진할 수 있다. 특히, 해양생명자원 ABS 정보지원센터는 해외 정책·법제도·행정조직 등에 대한 정보와 해외협력 가이드라인 등 수요가 높은 정보 제공 기능을 보다 강화해야 할 것이다.

2) ABS 절차에 대한 체계적인 정보 제공

해양유전자원 ABS 접근 및 이익공유 절차 정보를 보다 체계적으로 제공하기 위한 개선이 필요하다. 이를 위하여 먼저 외국인을 위한 국내접근절차 정보와 내국인의 해외접근절차 정보에 관한 명확한 구분이 선행되어야 한다. 제4장에서 제시된 바와 같이 현재 ABS 정보지원센터는 우리나라 이용자의 해외 해양유전자원에 대한 접근을 지원하는 목적을 명시하고 있으나, 실제로 대응 체계에 있어서는 외국인의 국내 유전자원의 접근 절차를 제시하고 있다. 이에 관하여 타 부처 및 해외 ABS 정보지원센터 운영 사례를 볼 때 양자 모두에 대한 절차 정보를 제시함으로써 외국인과 내국인 모두의 나고야의정서 이행을 지원하는 목적을 부여하는 것이 보다 타당한 것으로 보인다.

따라서 해양생명자원 ABS 정보지원센터는 내국인이 해외 해양유전자원에 접근하는 경우 해당국가 절차준수 및 신고 절차에 관한 사항과 외국인이 국내해양유전자원에 접근하는 경우에 준수하여야 할 사항 간의 명확한 구분을 전제로 관련 정보를 체계적으로 제공할 필요가 있다.

이와 관련하여 환경부는 ‘유전자원 통합신고서비스’를 통해 i) 국내 유전자원등의 접근 신고, ii) 국내 유전자원등의 접근변경 신고, iii) 상호합의조건 체결확인 신청, iv) 해외유전자원 접근 이용 절차준수 신고 등을 명확하게 구분하여 정보를 제공하고 있다.²⁹⁶⁾ 또한 한국생명공학연구원 ABS연구지원센터의 경우에도 i) 외국인 등이 국내 유전자원을 취득하는 경우와 ii) 해외 유전자원을 취득하여 국내에서 이용하는 경우로 명확히 구분하여 제공하고 있다는 점은 향후 해양생명자원 ABS 정보지원센터의 개선방향을 설정하는데 시사하는 바가 크다.²⁹⁷⁾

나아가 외국인을 위한 국내 해양유전자원 접근절차 정보를 제공하는 경우에는 ‘유전자원법’에 따른 유전자원 접근 절차와 ‘해양생명자원법’에 따른 국외반출승인 절차의 관계를 명확하게 하고, 상세 절차를 간명하게 제공하여야 할 것이다. 우리나라 해양유전자원에 대한 접근에 있어 ‘해양생명자원법’상 국외반출승인을 받은 자는 ‘유전자원법’상 유전자원 접근을 신고할 것으로 의제된다. 그러나 반대로 ‘유전자원법’에 따른 접근을 신고한 자가 해양생명자원의 국외반출승인을 받은 것으로 간주하는 규정은 존재하지 않는다. 따라서 외국인 이용자의 혼선을 예방하기 위해서라도 이에 관한 명확한 정보 제공이 필요하다.

반대로 내국인을 위한 해외유전자원 접근 절차에 대하여는 먼저 해외 유전자원 접근절차 준수 시 국내 신고의무에 관한 사항을 제시할 필요가 있다. 이를 통해 해외 해양유전자원 이용 시 해당국가의 절차법 준수를 장려하도록 이용자의 인식을 제고할 수 있다. 또 한편

296) <https://www.abs.go.kr/irs/irs.do> (검색일자: 2019.10.21.)

297) <https://www.abs.re.kr/app/absCh/absChMain.do#> (검색일자: 2019.10.21.)

으로는 주요 해양유전자원 협력 대상국에 관한 정보를 법제, 주요기관, 접근, 이익공유 등 구체적이고 체계적으로 제시하여야 한다. 이와 같은 개선을 통해 내국인 이용자의 접근, 이익공유, 분쟁 사례를 장기간 축적함으로써 향후 자원이용의 빈도가 높은 국가에 대한 정보를 우선적으로 확충하거나 국가차원에서 양자협정을 통한 절차 간소화를 추진하는 등 보다 실제적인 정책지원이 이루어질 수 있을 것으로 기대된다.

4. 해양유전자원정책의 인식제고 및 정책환류체계 강화

1) 인식제고 및 홍보 강화

국립해양생물자원관은 현재 ‘권역별 나고야 의정서 인식제고 설명회’를 통해 나고야의정서 인식제고 및 정책홍보를 추진하고 있으며, 향후 관련 사업을 확대하여 나고야의정서 대응을 강화할 것으로 예상된다. 국립해양생물자원관의 홍보·인식제고 활동은 이제 초기단계에 진입하였으므로 향후 정보제공·인식제고를 위한 설명회, 워크숍 등의 개최횟수 확대와 함께 홍보 방식의 다양화를 통해 인식제고를 강화하는 정책이 필요하다.

또한 제공 정보의 확대에 따라 정보제공 방식의 다양화가 수반되어야 한다. 뉴스레터 메일링 서비스, 월간정보 제공 등을 통해 최신 정보의 신속한 공유가 가능할 것으로 기대된다. 또한 정부 부처 및 유관기관 주도의 사업추진을 통해 인식기반이 확보될 경우, 홍보·인식제고의 기능을 대학, 민간기업 또는 단체로 확대할 수 있을 것으로 판단된다. 분야별·업계별 수요에 따라 관련 기관에서 수요에 대응하

는 정보를 시의 적절하게 공유할 수 있는 자체적인 체계 마련 및 지원을 통해 해양유전자원정책의 유기적 공유가 가능할 것으로 기대된다.

2) 정책 환류체계 강화

해양유전자원에 대한 국내외 현황 및 이용실태에 대한 정보와 통계의 부족은 해양유전자원정책을 수립·추진을 제약하는 주요 원인으로 작용하고 있다. 따라서 국내외 해양유전자원 이용 현황과 실태, 해외자원 이용시 국내 해양바이오 연구계와 산업계가 겪고 있는 애로사항과 정책요구 사항에 대해 지속적으로 파악하고 분석하는 노력이 요구된다. 향후 해양유전자원정책을 능동적으로 수립·추진하기 위해서는 해양유전자원의 체계적인 조사·분석, 유용한 국내자원의 관리 및 이익공유체계 구축, 자원제공국의 유전자원관리에 관한 법령 및 정책 동향 분석 등이 종합적으로 추진되어야 한다.

또한 해양바이오 연구계와 산업계의 정책수요를 시의적으로 파악하고, 관련 정보를 해양바이오 연구계와 산업계와 체계적으로 제공해야 할 것이다. 제공하는 정보의 내용과 제공형태는 정책 수요자의 수요(needs)를 파악하여 실질적으로 필요하고 도움이 되는 정보이어야 한다는 점이 중요하다. 더 이상 나고야의정서의 개념과 논의동향에 대한 정보 제공만으로는 충분하지 않다.

한편, 나고야의정서의 이행과 관련된 해양유전자원 정책수요를 파악한 이후에 정책에 어떻게 반영되었는지를 수요자에게 제공하고, 해양바이오 연구계와 산업계의 정책수요에 대해 신속하게 대응하는 정책환류체계(feed-back)를 강화하여야 할 것이다.

제5장

결론 및 정책제언

제1절 요약 및 결론

1992년 생물다양성협약의 채택을 계기로 개별국가의 ‘생물자원주권’이 재확인되었고, 2010년 나고야의정서의 채택 이후 자원 중국을 비롯한 인도, 베트남 등 유전자원을 많이 보유하고 있는 아시아 국가들도 나고야 의정서를 비준하고 국내 법률 및 관련 지침 등을 지속적으로 강화하고 있어 해외 해양유전자원의 이용환경은 제약이 커지고 있다. 또한 나고야의정서는 채택된 지 9년이 지난 시점까지 의정서의 적용과 해석을 둘러싼 논쟁이 지속되고 있다.²⁹⁸⁾

나고야의정서에 내재되어 있는 모호성(ambiguity)은 각국이 이행 법률을 정비하는 과정에서 이익공유의 대상을 서로 다르게 하는 근본적인 원인이 되고 있으며, 해외 해양유전자원을 이용하여 연구개

298) 예를 들면, 나고야의정서 제2조의 유전자원의 이용에서의 “이용”의 해석과 적용에 대해 선진국과 개도국의 논란이 지속되고 있으며, 의정서 제2조의 용어정의를 “파생물”이 존재하지만, 세부 조항에는 별도로 규정하고 있지 않고 있다.

발하거나 상업화를 추진하고 있는 우리나라 연구계와 산업계가 겪는 어려움을 증가시키고 있다.

예를 들면 나고야의정서에서는 유전자원과 유전자원 관련 전통지식에 접근하는 경우에 제공국과 이익공유를 하도록 규정하고 있으나, 대표적인 자원제공국인 중국, 인도, 베트남, 남아프리카 공화국 등의 이익공유 대상, 방식, 공유 비율은 서로 다르다. 또한 해외 생물자원을 이용하는 국내 기업이 자원 제공국에 지급해야 하는 이익공유의 부담도 계속 커질 것으로 전망된다.

우리나라는 2009년부터 해양생물다양성이 풍부한 지역을 중심으로 해외거점을 개발하여 2017년 기준 3,300여 종 28,100여 점의 해외 해양수산생명자원을 조사·수집하여 연구를 진행하고 있다. 그러나 미크로네시아, 필리핀, 베트남 등의 협력 국가들의 유전자원 관리체계가 점차 강화되면서 연구에 어려움을 겪고 있다.

본 연구의 목적은 해양수산부, 환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부 등에서 추진하고 있는 나고야의정서의 국내 이행정책을 분석하고, 유전자원 제공국과 이용국의 이행체계를 비교·분석함으로써 현행 정책의 문제점을 도출하고 향후 정책 개선방안을 제시하는데 있다.

본 연구의 제2장에서 나고야의정서의 국내 이행을 비교하였다. 우선 나고야의정서의 채택배경과 목적을 살펴보고, 나고야의정서에서는 목적, 적용범위, 유전자원의 접근 절차인 사전통보승인, 상호합의 조건, 이익공유, 의무준수체계에 대한 세부적인 원칙과 절차 등 이행체계를 분석하였다. 또한 해양수산부, 환경부, 농림축산식품부, 보건복지부, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부의 나고야의정서 이행을 위한 법령과 정책을 비교·분석하고 해양유전자원정책에 대한 시

사점을 도출하였다. 즉, ‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’ 상 정책적 연계를 강화하고, 해양바이오 연구계 및 산업계에 대한 특화된 정책을 강화하는 것이 필요하다는 점을 도출하였다.

제3장에서는 비교정책적 방법에 따라 우리나라 해양유전자원정책에 대한 정책적 시사점이 높은 국가를 선정하여 주요국의 나고야의정서 이행체계를 분석하였다. 즉, 중국, 인도, 남아프리카공화국 등 제공국과 일본, 노르웨이, 영국 등 이용국의 나고야의정서 이행과 관련된 해양유전자원 관련 정책에 대해 i) 유전자원의 접근, ii) 유전자원 이용으로 얻어지는 이익의 공유, iii) 유전자원의 조사·확보 및 국외반출 등 관리, iv) 유전자원 정보공유체계 및 인식제고 등 4개 분야로 구분하여 비교하였다. 중국은 유전자원에 대한 주권을 확립하고 이용과 이익공유를 위한 관리체제를 강화하고 있다. 또한 생물다양성국가전략의 발표를 통해 유전자원 주권의 확보에 필요한 국내 자원의 조사·수집을 시행하고 유전자원의 가치평가, 표준화 제도를 도입하여 통해 유전자원의 이용·활용 그리고 이에 따른 이익공유 체계 구축의 기반을 확보하였다. 인도의 경우는 나고야의정서 적용대상과 범위를 유전자원으로 한정하지 않고 생물자원으로 확대하여 규율하되, 사전승인대상을 4개의 유형을 구분하여 관리하고 있다는 점이 특징적이다.

한편, 일본의 유전자원 이용 및 이익공유 체계는 산업계의 자발적 이행준수에 기초한 이행준수 점검 체제를 기본으로 한다. 일본 정부의 우선적 정책목표는 제공국의 유전자원에 대한 접근 지원 및 제공국과의 협력체계 구축을 통한 산업계 활성화라고 할 수 있다. 노르웨이는 국내의 생물유전자원은 노르웨이 사회에 소속되고 국가에 의해 관리되어야 한다는 점을 명백히 하면서 생물다양성협약의 기본 원칙

과 일관되는 입장을 취하고 있으며 접근을 원하는 이용자에게 허가증을 획득하도록 요구하여 적절한 생물유전자원에의 접근이 이루어질 수 있도록 시스템을 구축하고 있다. 영국은 일본과 노르웨이의 제도가 제공국과 이용국의 입장을 비교적 균형적으로 다루고 있는 반면, 이용국의 측면을 보다 강하게 법령과 정책에 반영시키고 있는 것이 특징이다.

끝으로 제4장에서는 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양유전자원정책의 개선방안을 제시하기 위해 현재의 해양유전자원정책의 문제점 및 한계요인을 분석하였다. 해양유전자원정책의 문제점 및 한계요인은 첫째, 나고야의정서 이행체계의 연계성이 부족하고, 둘째, 해양유전자원 접근 및 이익공유에 관한 정보지원이 미흡하며, 셋째, ‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’의 상충 가능성이 높다는 점이다. 끝으로 나고야의정서에 대한 인식제고 활동과 주요국의 사회경제적 영향에 대한 분석이 미흡한 상황이다.

본 연구에서는 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양유전자원정책의 개선방안으로 첫째, 나고야의정서 이행체계의 연계성과 전문성 강화, 둘째, ‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’과의 연계 확보를 위한 제도개선, 셋째, 해양유전자원정책 수요자에 특화된 정보의 체계적인 제공, 넷째, 해양유전자원정책의 인식제고와 정책홍보를 강화, 정책환류체계의 개선을 제시하였다.

제2절 정책 제언 및 한계

1. 정책제언

지구상에 서식하고 있는 생물 가운데 80%가 해양에 살고 있으며 우리가 알고 있는 것은 1%에 불과한 상황이다.²⁹⁹⁾ 따라서 해양생물 자원에 대한 연구개발과 해양바이오산업은 무궁무진한 가치를 가지고 있다.

본 연구는 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양유전자원정책의 정책적·제도적 개선방안을 마련하는데 그 궁극적인 목적이 있다. 본 연구에서는 문제점과 한계요인이 현장의 목소리를 담아야 하며, 제시된 연구결과가 정책이나 제도개선으로 실현될 수 있어야 한다는 점을 중요한 가치로 생각하였다. 이를 위해 해양생명자원과 수산생명자원 분야의 책임기관을 각각 맡고 있는 국립해양생물자원관과 국립수산물품질관리원을 방문하여 면담조사를 실시하였다. 더불어 수산물의 원산지 증명과 통관업무를 담당하고 있는 국립수산물품질관리원과 부산세관을 방문하여 실무적 차원에서의 나고야의정서 이행실태와 애로사항에 대해 심층 인터뷰를 실시하였다. 또한 해양수산생명자원과와 업무협의, ‘나고야의정서 인식제고 설명회’, ‘나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍’ 등을 통해 정책이행과정에서의 문제점을 도출하고 정책 개선방향을 도출하였다.

본 연구에서는 주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양유전자원정책의 개선방안으로 다음의 네 가지 방안을 제시하였다.

299) 매일경제신문,

<https://mk.co.kr/news/culture/view/2019/09/712688/> (검색일자: 2019.00.23.)

1. 나고야의정서 이행체계의 연계성과 전문성 강화를 위한 제언

나고야의정서 이행체계의 연계성과 전문성을 강화하는 것이 필요하다. 이를 위해 첫째, 국립해양생물자원관과 국립수산물학원의 협력과 연계를 강화해야 하며 해양생명자원 ABS 정보지원시스템에서 해양바이오 연구계와 산업계에 제공되는 정보의 내용과 수준을 제고하기 위한 예산 증액과 전문인력 확충도 필요하다.

둘째로는 국내 유용자원에 대한 이익공유 기반을 마련하는 것이 필요한데, 구체적으로 ① 국내 유용자원의 조사·발굴, 남북협력을 통한 유용자원 확보, ③ 자원 제공국으로서의 이익공유체계 구축 등이 이루어져야 할 것이다. 특히, 2019년 10월에 북한이 나고야의정서를 비준하고, 올해 12월에 당사국으로서의 지위를 확보할 예정이라는 점은 국내뿐만 아니라 한반도 해양유전자원 협력체계를 구축하는 정책을 단계별로 추진할 필요가 있다.

셋째, 우리나라는 큰 틀에서는 유전자원 이용국의 입장이지만, 국내 해양유전자원을 외국에 제공하고 이익공유를 요구할 수 있는 체계를 갖추는 것도 필요하다. 요컨대, 나고야의정서에 대응하기 위한 해양유전자원정책의 전환이 필요한 시점이다. 이를 위해 국내 유용 해양유전자원을 DB화하고 외국에 홍보함으로써 현지외 보유중인 해양유전자원에 대한 접근을 촉진하고, 고유종, 멸종위기종 등 엄격한 관리가 필요한 생물종을 제외하고는 국외반출신고를 간소화는 동시에 이익공유체계를 강화하는 전략도 필요하다.

넷째, 해양유전자원 분야의 특화된 정책이 필요하다. 해양바이오 분야 연구계와 산업계가 나고야의정서의 이행과정에서 정부에 요구하는 정책이 무엇인가를 고민하고 정책에 반영하는 노력이 필요하다.

다. 예를 들면, 해양유전자원의 접근절차에 대한 정책과 법제도는 배타적경제수역과 한·중·일 중첩수역에서의 해양유전자원에 대한 접근과 이익공유와 해양관할권 문제를 함께 고려해야 한다.

〈표 5-1〉 나고야의정서 이행체계 개선을 위한 정책제언

구분	개선사항	정책화·제도화 방안
나고야의정서 이행체계 개선	나고야의정서 이행체계의 연계성 및 전문성 강화	• 국립해양생물자원관과 국립수산물과학원의 협력 및 연계 강화 • 해양생명자원 정보지원센터의 전담 인력 확보 및 예산확충 • ‘해양유전자원 분야 나고야의정서 대응 협의체’ 구성·운영
	국내 유용자원에 대한 이익공유 기반 마련	• 국내 유용자원의 조사·발굴 • 남북협력을 통한 유용자원 확보 • 자원 제공국으로서의 이익공유체계 구축
	해양유전자원 분야의 특화된 정책	• 해양유전자원에 대한 접근과 이익공유와 해양관할권 문제의 통합적 접근 • 세계 다자간이익공유체계, 디지털염기서열정보 등 이슈에 대한 연구 및 정책개발
	해외자원협력을 위한 정책지원체계 개선	• 초기 단계부터 국내 중소기업과 대학 등이 협력사업에 참여할 수 있도록 개선 • ‘양자간 연구협력협정’ 또는 자유무역협정(FTA)의 세부조항과 해양유전자원 협력을 연계를 통한 접근절차 간소화

자료: 저자 작성

2. 해양생명자원법과 유전자원법의 연계성 제고를 위한 제언

‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’과의 연계 확보를 위한 제도개선이 필요하다. 즉, ‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’은 외국인 등의 범위, 허가 및 신고 절차의 중복 가능성, 벌칙 규정의 상이성 등 측면에

서 법률상 상충가능성이 내재되어 있다. 이러한 상충가능성을 입법적으로 해소하기 위해서는 소관 부처인 해양수산부와 환경부가 긴밀한 협의를 토대로 ‘해양생명자원법’과 ‘유전자원법’을 개정하여 정비할 필요가 있다. 더불어 외국인이 우리나라의 유전자원을 이용할 목적으로 접근하였을 때 필요한 절차와 요건을 기술하는 통합 지침을 마련하여 고시하는 것이 필요하다고 판단된다.

〈표 5-2〉 해양생명자원법과 유전자원법의 연계성 제고를 위한 정책제언

구분	개선사항	정책화·제도화 방안
해양생명자원법과 유전자원법의 연계성 제고	부처 협의 기반의 국내 관련 법제 정비	• 외국인등의 범위에 대한 통일화 • ‘해양생명자원법’상 획득허가와 공동획득허가를 받은 경우에는 ‘유전자원법’의 접근신고를 받지 않도록 적용 배제 • ‘유전자원법’상 접근신고와 ‘해양생명자원법’상 국외반출승인은 단계가 상이하므로 의제 조항에서 제외 • 적용배제 조항과 개선과 연계하여 벌칙수준 조정
	통합고시 제정	• 접근 신고 절차 간소화, 접근 신고 면제와 같은 국내 유전자원등에 대한 접근 신고 예외의 경우 부처 간 협의를 통하여 통합 고시 제정 • 유전자원의 접근 및 이익공유, 국외반출, 국제 의무준수인증서 등에 대한 통합 매뉴얼 마련

자료: 저자 작성

3. 수요자 중심의 ABS 정보 제공을 위한 제언

해양유전자원정책 수요자에 특화된 정보를 제공하고, 해양유전자원 ABS 접근 및 이익공유 절차 정보를 보다 체계적으로 제공하기 위한 개선이 필요하다. 내국인이 해외 해양유전자원에 접근하는 경우

해당국가 절차준수 및 신고 절차에 관한 사항과 외국인이 국내해양 유전자원에 접근하는 경우에 준수하여야 할 사항 간의 명확한 구분을 전제로 두 경우에 대한 정보를 체계적으로 제공해야 한다.

〈표 5-3〉 수요자 중심의 ABS 정보 제공을 위한 정책제언

구분	개선사항	정책화·제도화 방안
해양생명 자원법과 유전자원법의 연계성 제고	해양유전자원정책 수요자에 특화된 정보제공	• 지속적인 콘텐츠의 확보와 질의응답에 대한 업데이트 • '해양수산 분야의 특성을 반영한 콘텐츠와 국내외 법률, 동향정보의 제공 • 개별국가의 구체적인 ABS절차에 대한 정보제공
	ABS 절차 정보의 체계적인 제공	• 외국인을 위한 국내접근절차 정보와 내국인의 해외접근절차 정보에 관한 명확한 구분 • 국내 해양유전자원 접근절차 정보의 투명성 및 명확성 제고

자료: 저자 작성

4. 해양유전자원정책의 인식제고와 정책 홍보 강화를 위한 제언

끝으로 해양유전자원정책의 인식제고와 정책 홍보를 강화하는 노력이 필요하다. 예를 들면, 해양바이오 연구계와 산업계에 제공하는 정보의 내용과 질의 개선과 더불어 제공방식도 설명회, 워크숍, 뉴스레터 메일링 서비스, 월간정보 제공 등 보다 다양화해야 할 것이다.

또한 국내외 해양유전자원 이용 현황과 실태, 해외자원 이용시 국내 바이오 연구계와 산업계가 겪고 있는 애로사항과 정책요구 사항에 대해 지속적으로 파악하고 분석하는 노력이 요구된다.

또한 나고야의정서 최신동향 파악 및 특허권 및 지적재산권 이슈 등 심층분석이 수반된 유용한 정책 정보를 제공하여야 한다. 더불어 정책수요를 파악한 이후에 정책에 어떻게 반영되었는지를 수요자에게 제공하고, 해양바이오 연구계와 산업계의 정책수요에 대해 신속하게 대응하는 정책환류체계(feed-back)를 강화하여야 할 것이다.

〈표 5-4〉 해양유전자원정책의 인식제고 및 정책환류체계 강화를 위한 정책제언

구분	개선사항	정책화·제도화 방안
해양유전자원 정책의 인식제고 및 정책환류체계 강화	인식제고 및 홍보 강화	• 정보제공·인식제고를 위한 설명회, 워크숍 등의 기회 확대 • 뉴스레터 메일링 서비스, 월간정보 제공 등 정보제공·홍보 및 인식제고 방식의 다양화
	정책 환류체계 강화	• 국내외 해양유전자원 이용 현황과 실태, 해외자원 이용시 국내 바이오 연구계와 산업계가 겪고 있는 애로사항과 정책요구사항의 지속적 파악 • 정책요구에 대한 신속한 대응 및 정책환류체계(feed-back) 강화

자료: 저자 작성

5. 연구의 한계 및 후속연구

이번 연구는 해양유전자원과 관련한 나고야의정서의 국내이행체계의 문제점과 한계가 무엇인가를 분석하고, 향후 정책 개선방안을 제시하는데 그 목적이 있다. 이에 해양수산부가 나고야의정서의 이행을 위하여 추진하고 있는 해양유전자원의 보전 및 관리, 국외반출, 정보제공체계, 해외자원협력 등에 관한 정책 현황을 분석하였다. 더불어 정책의 제도적 근거로 자리매김하고 있는 ‘해양생명자원법’과

‘유전자원법’ 등 관련 법률에 따른 유전자원의 접근과 이익공유, 법률 상호간의 상충가능성 등에 대해서도 분석하였다.

우리나라는 해양생명자원, 생물자원, 농생명자원, 생명연구자원, 병원체자원 등 부처별로 소관 유전자원이 나뉘어 있으며, 나고야의정서의 이행입법인 ‘유전자원법’ 이외에도 부처별로 관련 법률을 제정·운용하고 있다. 이러한 특성은 정책수요에 부합하도록 나고야의정서를 이행하기 위해서는 부처별 협업적 거버넌스와 관련 법률에 대한 통합적 재검토가 필요하다는 점을 반증하는 것이라고 할 수 있다. 본 연구에서 제시된 해양유전자원 관련 나고야의정서의 이행체계를 개선하기 위해서는 ‘해양생명자원법’의 정비방안 마련과 내국인뿐만 아니라 외국인의 국내 해양유전자원 이용을 촉진하고 이익공유를 활성화하기 위해 “해양생명자원 ABS 정보지원센터”의 개편을 위한 후속 연구가 시급히 추진되어야 할 것이다. 이 과정에서 필수적으로 해양유전자원과 관련된 자연과학, 사회과학, 시스템공학 등 전문가와 정책 담당자가 함께 참여하여 정책의 실효성과 정보 접근성을 제고하여야 할 것이다.

또한 나고야의정서 제10조에 따른 ‘세계 다자간이익공유체계’와 제11조의 ‘월경성협력(Transboundary Cooperation)’은 지리적으로 해역을 마주하고 있는 한·중·일의 해양유전자원 분야 나고야의정서 이행에서는 면밀한 의정서 검토와 의정서의 해석과 적용에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다. 왜냐하면 한·중·일 상호간에는 배타적 경제수역의 경계획정에 대한 합의도출이 아직 이루어지지 않은 상황이기 때문이다. 한편, 향후 후속연구를 통해 나고야의정서의 해석과 적용을 둘러싸고 합성생물학(Synthetic Biology), 디지털 염기서열정보(Digital Sequence Information, DSI) 등 새로운 이슈와 관련된 국

제적 논의에 대응하기 위한 정책개발을 위한 연구도 시급히 이루어
져야 할 것이다.

또한 2019년 12월 30일을 기준으로 북한이 나고야의정서의 당사
국 지위를 획득하게 되므로, 남북한의 해양유전자원과 해양수산 전
통지식 현황을 공동조사하고, 자원접근과 공동 이용개발, 능력배양
등의 세부적인 협력방안 마련을 위한 연구도 필요하다.

참고문헌

〈국내 문헌〉

- 관계부처합동, 「2019년도 생명연구자원 관리 시행계획」, 2019. 4.
- 관계부처 합동·국가지식재산위원회, 「나고야의정서 발효에 따른 정부 대응방향 (안)」, 2017. 9.
- 국립생물자원관, 『나고야의정서 당사국 동향 연구(1차년도)』, 2017a.
- _____, 『알기 쉬운 유전자원 접근 및 이익공유 안내서 5: 한눈에 살펴보는 나고야 의정서 주요 당사국 동향』, 2017b.
- _____, 「나고야의정서 국제동향 2016-2017」, 2018. 5.
- _____, 『알기 쉬운 유전자원 접근 및 이익공유 안내서 6: 질문과 사례로 알아보는 나고야의정서 산업계편』, 2018.
- 국립생물자원관, 「인도의 생물자원 접근과 이익공유 절차 안내서」, 2019. 8.
- 국립생물자원관·한국지식재산연구원, 「나고야의정서 당사국 동향 연구(1차년도)」, 2017. 11.
- 국립해양생물자원관, 「국립해양생물자원관, 해양생물자원 관련 업계 대상 ‘권역별 나고야의정서 인식제고 설명회’ 개최」, 보도자료, 2019. 6. 12.
- 김명길, 「신고의 종류와 처분성」, 『법제논단』, 법제처, 2006.
- 김수석, 허정희, 이해진, 「나고야 의정서에 대응한 농림업 유전자원의 보존 및 이용 방안」, 한국농촌경제연구원, 2016. 10.
- 김홍균, 「유전자원에 대한 접근 및 이익공유체제와 다른 국제규범의 관계」, 『저스 티스』, 통권 제160호, 2017.
- 농림수산식품교육문화정보원, 「나고야의정서 ABS 특화 정보 조사분석」, 2018.
- 류예리, 「생물다양성협약과 부속의정서에서의 정보공유체제 비교 연구」, 『환경법 연구』, 제37권, 1호, 2015.
- _____, 「나고야의정서 발효에 따른 중국의 정책과 법제 동향 분석」, 『세계농업』, 제194호, 2016.

- _____, 「중국 나고야의정서 이행입법(안)의 주요 쟁점 및 시사점」, 『환경법연구』, 제39권, 2호, 2017.
- _____, 「인도의 유전자원 및 관련 전통지식에 대한 접근 및 이익공유(ABS) 절차 및 사례 연구」, 『환경법연구』, 제40권, 제3호, 한국환경법학회, 2018.
- _____, 「나고야 의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍 발표자료」, 2019. 10. 17.
- 박수진·김성귀·김진엽, 「나고야의정서 대응 및 지원 연구」, 국토해양부, 2012.
- 박수진·최석문·김대경, 「해양수산 생명자원정책의 개선방향에 관한 연구」, 한국 해양수산개발원, 2017.
- 박수진·최수정, 『해양유전자원의 접근 및 이익공유에 대한 국가대응 방안 연구-생물다양성협약을 중심으로』, 한국해양수산개발원, 2008.
- 박종원, 「나고야의정서 국내이행을 위한 한국의 입법추진동향과 과제」, 『환경법연구』, 제37권, 제1호, 2015.
- 보건복지부 질병관리본부 보도자료, 「국가병원체자원은행 병원체 자원 온라인 분양서비스, 4월 30일 개시」, 보도일자, 2019. 4. 30.
- 이광준, 「보건의료분야 생명연구자원 기탁·등록제도 시행관련 법령 및 현황」, 2012.
- 오선영·구아, 「중국의 유전자원 관련 전통지식 보호 동향 및 관련 법제에 대한 소고」, 『강원법학』, 제46권, 2015.
- 윤기중, 「행정법상 신고와 유사 개념의 구별에 관한 연구」, 『동아법학』, 제78호, 2018.
- 장태주, 『행정법개론(제8판)』, 법문사, 2010.
- 정현숙·김정주, 「중국의 생물유전자원 주권 강화와 우리 기업의 대응방안」, 『한국 무역협회 Trade Brief』, No. 23, 2017.
- 전정화, 「나고야의정서에 대응한 중국의 동향 및 시사점」, 『ISSUE & FOCUS on IP』, 심층분석 보고서, 한국지적재산연구원, 2016.
- 질병관리본부, 「국내 병원체 자원의 현황조사 및 목록 작성」, 2018a.

- _____, 「2018년 국가병원체자원은행 병원체자원 관리 현황」, 『주간 건강과 질병』, 제12권, 제36호, 2018b.
- 사라 레어드·레이첼 윈버그, 「유전자원의 접근과 이익공유 사례 연구」, 『생물다양성 협약 기술보고서』, 제38권, 2012.
- 산림청, 「바이오 경제시대에 대비하는 산림청!」, 보도자료, 2015. 10. 7.
- _____, 「산림청 양국 간 협정 및 약정」, 2017. 1.
- _____, 「나고야의정서 발효... 산림청, 대책 마련 적극 나서」, 보도자료, 2017. 8. 22.
- _____, 「제3차 산림생물다양성 기본계획(2018~2022)」, 2017. 12.
- _____, 「2019년도 주요 업무 세부추진계획」, 2019. 1.
- 산업통상자원부, 「산업통상자원 2017-2018 백서(산업편)」, 2018. 5.
- 산업통상자원부·한국바이오안전성정보센터, 「나고야의정서 대응 국내외 생물 자원 확보·분석 및 산업화 전략 개발」, 2018.
- 산업통상자원부·한국바이오협회, 「2017년 기준 국내 바이오산업 실태조사」, 2018. 12.
- 송수진·이경민·황규잠, 「국가 병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진을 위한 법률 제정의 필요성」, 『주간 건강과 질병』, 제8권, 제45호, 2015. 11.
- 안민호, 「생명연구자원과 나고야의정서의 이행」, 나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍, 한국해양수산개발원, 2019. 10.
- 윤인주·김종덕·조정희·황진희·김우선·김은수·남정호·마창모·박수진·윤성순·장정인·이호춘·안승현·이경한·이상철·전서연·최석우·류희영·허재영·진희권, 『한반도 해양수산 종합구상 연구』, 해양수산부, 2019. 10.
- 이상준, 「나고야의정서 국내이행을 위한 국내 유전자원 접근 신고에 대한 소고」, 『환경법연구』, 제38권, 제3호, 환경법학회, 2016. 11.
- 일본 환경성, 「Overview of the National Biodiversity Strategy of Japan 2012-2020」, 2012.
- _____, 「ABS Guidelines」, 2017.

- _____, 「名古屋議定書の国内措置（ABS指針）について」, 2018.
- 장정인 외, 「해양바이오 기술사업화 정책지원 강화해야」, 『KMI 동향분석』, Vol. 95, p. 6.
- 최석문, 「인도, 나고야의정서 이행을 통한 생물자원 보전 정책 추진」, 『KMI 월간동향』, 2019. 6.
- 토마스 그레이버·소니아 페냐 모레노·마티아스 어헌·히메나 니에토·카라스코·에반슨 체게 카마우·호르헤이 카브레라 메달리아·마리아 줄리아 올리바·프레드릭 페런·웰치·나타샤 일리·차이나 윌리엄스 저, 국립생물자원관 역, 『나고야의정서 해설서』, 2014.
- 특허청·한국지식재산연구원, 「신지식재산의 동향분석 및 법적 보호방안 기초연구」, 2013. 12.
- 포스트게놈 다부처 유전체사업 범부처협의회, 「포스트게놈 다부처 유전체사업 2019년도 시행계획(안)」, 2019. 4.
- 한국바이오협회·한국바이오경제연구센터, 「국내 바이오산업 수출입분석」, 2010~2016년 국내 바이오산업 실태조사 심증분석 제2호, 2018.
- 한국생명공학연구원, 「생명硏-부탄 농림부, 생물자원 및 바이오안전성분야 협력을 위한 MOU 체결」, 보도자료, 2019. 6.
- 허인·강명수·문명섭·김영모·남수경·하홍준·김시열·고유흠·김남경·이성욱·문병호, 『유전자원의 접근 및 이익공유 모델 개발(4차년도)』, 국립생물자원관·한국지식재산연구원, 2015. 12.
- 환경부, 「나고야의정서가이드북」, 2011. 8.
- _____, 「생물다양성 관리기관 운영·관리 지침」, 2014. 2.
- _____, 「환경백서」, 2018.
- _____, 「해의 생물자원 활용한 신약개발 지원 설명회 개최」, 보도자료, 2018. 10.
- _____, 「환경백서」, 2019.
- 환경부·국립생물자원관, 「해의 야생식물 산업화 이익공유 계약, 국내 첫 체결」, 보도자료, 2019. 2.

해양수산부, 「우리바다의 모든 해양수산생물 한눈에 본다」, 보도자료, 2019. 1.
_____, 「제1차 해양수산생명자원 관리기본계획(안)(2019~2023)」, 2019. 1.

〈국외 문헌〉

- Collier, Debbie, “Access to and Control over Plant Genetic Resources for Food and Agriculture in South and Southern Africa: How Many Wrongs Before a Right?”, *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, Vol. 7(2), 2006.
- Evanson, C. Kamau and Gerd Winter, *Genetic Resources, Traditional Knowledge, and the Law*, London: Earchscan, 2009.
- Rosendal, G. Kristin., “Access and Benefit Sharing Legislation for Marine Bioprospecting: Lessons From Australia for the Role of Marbank in Norway: Access and Benefit Sharing, Marin Bioprospecting”, *The Journal of World Intellectual Property*, 19(3-4), 2016.
- JBA, 「シリーズ : JBAの20年(2)」, *Bioscience and Industry*, Vol. 65, No. 12, 2018.
- Morten Walløe Tvedt, “Norwegian Experiences with ABS”, *Implementing the Nagoya Protocol*, ed. Brendan Coolsaet et al., Leiden: Brill, 2015.

〈인터넷 자료〉

- 경인일보, <http://www.kyeongin.com/main/view.php?key=838166>
(검색일: 2019. 7. 23).
- 국가법령정보센터 홈페이지, <http://www.law.go.kr>(검색일: 2019. 7. 21).
- 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지,
http://kobis.re.kr/go_species_static.do(검색일: 2019. 7. 22).
- 국가생명연구자원통합정보시스템 홈페이지,
http://kobis.re.kr/go_institution_static.do(검색일: 2019. 7. 22).

- 국가 생물다양성 정보공유체계 홈페이지,
<http://www.kbr.go.kr/index.do>(검색일: 2019. 10. 18).
- 국립수산과학원 수산생명자원정보센터 홈페이지,
<https://www.nifs.go.kr/frcenter/>(검색일: 2019. 7. 21).
- 국립생물자원관 ABSCH 유전자원정보관리센터,
<https://www.abs.go.kr/kabsch/program/newsletter/view.do?cid=98&nsIdx=76>(검색일: 2019. 10. 10).
- _____, <https://www.abs.go.kr/irs/irs.do>(검색일: 2019.10.21.)
- _____, 「나고야의정서 준수를 위한 일본 기업과 대학 사례」, 2019. 4. 2,
https://www.abs.go.kr/kabsch/zboard/read.do?searchWrd=%EB%B0%A9%EC%B9%A8&pageIndex=1&cid=37&lmCode=0005&searchCnd=0&searchCate1=&searchExt2=&pd_pkid=1487(검색일: 2019. 10. 20).
- 나고야의정서 ABSCH 홈페이지,
<https://absch.cbd.int/search/nationalRecords?schema=absPermit>
 (검색일: 2019. 10. 30).
- 나고야의정서의 비준 현황에 대한 그림 자료,
<https://www.abs.kr/>(검색일: 2019. 10. 30).
- 나고야의정서 비준동향에 관한 홈페이지 내용,
<https://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/default.shtml>
 (검색일: 2019. 10. 30).
- 나고야의정서 홈페이지,
<https://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/default.shtml>
 (검색일: 2019. 10. 25).
- 농촌진흥청 국립농업과학원,
<http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPart.do#farm>(검색일: 2019. 6. 7).
- 동아시아언스, 「17일 한국에서도 나고야의정서 발효...연구 현장에도 타격 예상」,
 2017. 8. 16, <http://dongascience.donga.com/news/view/19368>(검색일: 2019. 5. 1).

동아일보, 「생물자원 확보 경쟁, 동남아를 잡아야 한다」, 2019. 3. 13,
<http://news.donga.com/3/all/20190313/94513261/1>(검색일: 2019. 4. 30).

매일경제신문, 「[생명과 과학] 개체 다양성은 생존에 중요한 역할」,
<https://www.mk.co.kr/news/economy/view/2018/11/682240/>(검색일:
2019. 1. 30).

_____, <https://mk.co.kr/news/culture/view/2019/09/712688/>
(검색일: 2019.9.23).

보건복지부, 「국가병원체자원은행 법 이행 의견수렴을 위해 전문가 한자리 모인다」,
[http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&
MENU_ID=0403&CONT_SEQ=346488](http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=346488)(검색일: 2019. 10. 20).

사이언스 타임즈, 「지구에 사는 모든 생물종을 기록한다!」,
<https://www.sciencetimes.co.kr/?news=%EC%A7%80%EA%B5%AC%EC%97%90-%EC%82%AC%EB%8A%94-%EB%AA%A8%EB%93%A0-%EC%83%9D%EB%AC%BC%EC%A2%85%EC%9D%84-%EA%B8%B0%EB%A1%9D%ED%95%9C%EB%8B%A4&s=%EC%83%9D%EB%AC%BC%EC%A2%85%EC%9D%84%20%EA%B8%B0%EB%A1%9D>(검색일: 2019. 5. 28).

산림청, [http://www.forest.go.kr/newkfsweb/kfi/kfs/fgri/generesrcemstats/
selectPcfoageneresrcemstatsList.do?mn=KFS_02_01_09_02&pageUnit
Cnt=20](http://www.forest.go.kr/newkfsweb/kfi/kfs/fgri/generesrcemstats/selectPcfoageneresrcemstatsList.do?mn=KFS_02_01_09_02&pageUnitCnt=20)(검색일: 2019. 6. 8).

_____, [http://www.forest.go.kr/kfsweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do;
jsessionid=KZ6mf2gJFsaNdMFaBIzGo4LkRNZTrSKT6S57DLdmmbMkfo
LUU3pLLeTTzRJtlnww.frswas02_servlet_engine5?nttId=3097462&bbsI
d=BBSMSTR_1069&pageIndex=1&pageUnit=10&searchtitle=title&sear
chcont=&searchkey=&searchwriter=&searchdept=&searchWrd=%EC%
82%B0%EB%A6%BC%EC%83%9D%EB%AA%85%EC%9E%90%EC%9B%90
&ctgryLrcls=&ctgryMdcls=&ctgrySmcls=&ntcStartDt=&ntcEndDt=&orgI
d=&mn=NKFS_06_09_01](http://www.forest.go.kr/kfsweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do?jsessionid=KZ6mf2gJFsaNdMFaBIzGo4LkRNZTrSKT6S57DLdmmbMkfoLUU3pLLeTTzRJtlnww.frswas02_servlet_engine5?nttId=3097462&bbsId=BBSMSTR_1069&pageIndex=1&pageUnit=10&searchtitle=title&searchcont=&searchkey=&searchwriter=&searchdept=&searchWrd=%EC%82%B0%EB%A6%BC%EC%83%9D%EB%AA%85%EC%9E%90%EC%9B%90&ctgryLrcls=&ctgryMdcls=&ctgrySmcls=&ntcStartDt=&ntcEndDt=&orgId=&mn=NKFS_06_09_01)(검색일: 2019. 7. 23).

산림청 블로그, <http://blog.daum.net/kfs4079/17212248>(검색일: 2019. 7. 23).

신나리, 「생물다양성협약에 따른 나고야의정서, 그리고 병원체 자원」,

- http://www.cdc.go.kr/CDC/cms/content/mobile/15/17415_view.html
(검색일: 2019. 7. 20).
- 생물다양성협약, <https://www.cbd.int/countries/default.shtml?country=gb>
(검색일: 2019. 10. 16).
- 소믈리에타임즈,
<http://www.sommeliertimes.com/news/articleView.html?idxno=1865>
(검색일: 2018. 9. 1).
- 아시아경제,
<http://view.asiae.co.kr/news/view.htm?idxno=2019021111132973220>
(검색일: 2019. 2. 25).
- 오마이뉴스,
http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002545670&CMPT_CD=P0010&utm_source=naver&utm_medium=newsearch&utm_campaign=naver_news(검색일: 2019. 7. 23).
- 영국 법령정보사이트,
http://www.legislation.gov.uk/ukxi/2015/821/pdfs/ukxi_20150821_en.pdf(검색일: 2019. 10. 18).
- 영국 환경식품농무부,
http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=10322_WC1016_Non-technicalsummary.pdf(검색일: 2019. 10. 18).
- 일본 국립환경연구소, 「遺伝資源へのアクセスと利益配分(ABS)への対応」,
<http://www.nies.go.jp/abs/index.html>(검색일: 2010. 10. 20).
- 일본 농업생물자원유전자은행, 「About」,
https://www.gene.affrc.go.jp/about_en.php(검색일: 2019. 10. 21).
- 일본 농림수산기술협회, 「육종 연구를 위한 유전자원 정보 사이트」,
<http://www.affrc.maff.go.jp/docs/pgrfa/gr.htm>(검색일: 2019. 10. 21).
- 일본 환경성, 「ABS」, <http://abs.env.go.jp/english.html>(검색일: 2019. 10. 20).
- 일본 ABS학술대책팀, 「학술연구 ABS 계약서 견본」,

http://nig-chizai.sakura.ne.jp/abs_tft/database/pic/iv-a/(검색일: 2019. 10. 21).

질병관리본부 국립보건연구원, 「국가병원체자원은행 소개」,
<https://www.cdc.go.kr/menu.es?mid=a40403020000#none>(검색일: 2019. 7. 20).

_____, 「국가병원체자원은행 분양/보유자원 현황」,
<https://www.cdc.go.kr/menu.es?mid=a40403030500>(검색일: 2019. 7. 20).

_____, 「병원체기탁신청」,
<https://www.cdc.go.kr/menu.es?mid=a40403040000>(검색일: 2019. 10. 20).

한국ABS연구센터, <https://www.abs.re.kr/app/absCh/absChMain.do#>(검색일: 2019. 10. 21).

한국보건산업진흥원, 「보건산업 시장현황」,
<http://khiss.go.kr/board?menuId=MENU00320&siteId=null>(검색일: 2019. 7. 20).

해양생명자원 ABS 정보지원센터, 「이익공유 사례」,
http://www.mabik.re.kr/html/abs/sub1/sub1_010202.html(검색일: 2019. 7. 20).

_____, http://www.mabik.re.kr/html/abs/sub6/sub6_0601.html
(검색일: 2019. 7. 21).

_____, https://www.mabik.re.kr/_prog/_board/?code=sub04_040101&site_dvs_cd=abs&menu_dvs_cd=040101(검색일: 2019. 10. 21).

_____, https://www.mabik.re.kr/_prog/absinfo/?skey=&sval=&sch_area=&&GotoPage=2(검색일: 2019. 10. 21).

_____, https://www.mabik.re.kr/html/abs/sub3/sub3_030104.html
(검색일: 2019. 10. 21).

해양생명자원 통합정보시스템 홈페이지,
<https://www.mbris.kr/pub/about/mbrisis/mbrisis.do>(검색일: 2019. 7. 21).

_____, <https://www.mbris.kr/pub/main/publicMainPage.do>(검색일: 2019. 7. 21).

- 헤럴드경제, 「헤럴드포럼-문성혁 해양수산부 장관 바다, 마음의 평화를 넘어 해양 부국의 미래」,
<http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20191028000456>(검색일: 2019. 10. 28).
- ABS 산업지원센터의 설립 목적 및 주요업무에 관한 자료, <http://www.abs.kr/>
 (검색일: 2019. 7. 22).
- Duong Van Hop, “UNCTAD 발표자료: A Case Study on Collaboration project on taxonomic and ecological studies of microbes in Vietnam and utilization under NP on ABS”,
[https://unctad.org/meetings/en/Presentation/12.2%20ABS-16%20BCA Hanoi_DVH.pdf](https://unctad.org/meetings/en/Presentation/12.2%20ABS-16%20BCA%20Hanoi_DVH.pdf)(검색일: 2019. 7. 20).
- IUCN, <https://www.iucnredlist.org/species/30365/2793077>(검색일: 2019. 10. 10).
- Marbank, <https://www.imr.no/marbank/en>(검색일: 2019. 7. 22).
- National Institute of Genetics, “Outline&History”,
<https://www.nig.ac.jp/nig/about-nig/outline-history>(검색일: 2019. 10. 22).
- NetKorea,
<http://www.zdnet.co.kr/view/?no=20181105160456>(검색일: 2018. 5. 1).
- NITE, “Access and Benefit-Sharing(ABS)”,
<https://www.nite.go.jp/en/nbrc/global/index.html>(검색일: 2019. 7. 20).
- SANBI, <https://www.sanbi.org>(검색일: 2019. 10. 18).
- Static1.squarespace.com,
<https://static1.squarespace.com/static/58bfcaf22994ca36885f063e/t/5cebc1b1ec212dc60a51d6f9/%201558954418957/UEBT-Clanwilliam-ABSCaseStudy-final.web.pdf>(검색일: 2019. 10. 10).
- UK-BRCN, <https://www.ukbrcn.org/key-objectives/>(검색일: 2019. 10. 18).
- <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-bonn-gdls-en.pdf> (검색일: 2019. 3. 2).
- <https://www.cbd.int/abs/text/>(검색일: 2019. 3. 2).
- <http://www.kbr.go.kr/index.do>(검색일: 2019. 10. 18).

<http://kbr.go.kr/consortium/home/rsc/rsc02001s.do>(검색일: 2019. 10. 18).

<https://www.abs.go.kr/kabsch/sub.do?cid=30>(검색일: 2019. 7. 22).

<https://www.abs.go.kr/kabsch/program/forum/list.do?cid=100>
(검색일: 2019. 7. 22).

<http://www.abs.kr/>(검색일: 2019. 7. 22).

<https://www.koreabio.org/cms/cmsView.do?menu1=6&menu2=3>(검색일: 2019. 7. 22).

<http://www.thekbs.co.kr/news/articleView.html?idxno=982>(검색일: 2019. 7. 22).

<https://www.cmlre.gov.in/?q=about-us/about-cmlre>(검색일: 2019. 10. 21).

<https://www.cmlre.gov.in/#>(검색일: 2019. 10. 21).

<http://absefiling.nic.in/NBA/login/auth>(검색일: 2019. 10. 21).

<https://absch.cbd.int/search/nationalRecords?schema=absPermit>(검색일: 2019. 7. 22).

http://www.abs-initiative.info/fileadmin/media/Knowledge_Center/Publications/ABS_Dialogue_042014/National_study_on_ABS_implementation_in_India_Information_document_20140717.pdf(검색일: 2019. 10. 21).

<https://www.koreabio.org/cms/cmsView.do?menu1=5&menu2=2>(검색일: 2019. 7. 22).

<http://www.zdnet.co.kr/view/?no=20181105160456>(검색일: 2018. 5. 1).

<http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPart.do>(검색일: 2019. 7. 23).

<http://genebank.rda.go.kr/farmService/orgIndex1.do>(검색일: 2019. 6. 7).

<http://genebank.rda.go.kr/farmService/introPreserv.do>(검색일: 2019. 7. 23).

<http://kfem.or.kr/?p=146414>(검색일: 2019. 10. 10).

<http://view.asiae.co.kr/news/view.htm?idxno=2019021111132973220>(검색일: 2019. 2. 25).

부록

부록 : 나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍 결과

나고야의정서 이행체계 개선을 위한 전문가 워크숍

□ 개요

○ 목적

- 나고야의정서의 국내이행 현황과 문제점을 살펴보고, 관련 전문가와 실무 담당자의 의견 수렴을 통해, 나고야의정서의 체계적 국내 이행체계 방안을 마련

○ 일시 : 10. 17(목) 13:30~16:30

○ 장소 : 서울 스퀘어 대회의실

○ 참석 : 약 25명

- 해양수산부, 특허청, 환경부 국립생물자원관, 농촌진흥청 국립농업과학원, 국책 연구기관, 대학, 한국바이오협회 등의 나고야의정서 관련 전문가 및 실무자, KMI 연구진 등

○ 진행 방식

- 나고야의정서의 국내이행 현황, 최근 중국 정책동향, 지식재산권, 산업계의 대응 등을 중심으로 전문가 및 실무자의 발표, 지정토론, 자유토론 형태로 진행

○ 진행일정

시 간		일 정	비 고
13:15 ~ 13:30	05′	등록	
13:30 ~ 13:35	05′	인사말씀	목진용 본부장 (한국해양수산개발원)
13:35 ~ 14:50		제1부 나고야의정서의 국내이행 현황	사회 : 최석문 전문연구원 (한국해양수산개발원)
	15′	농업생명자원과 나고야의정서의 이행	나영왕 박사 (국립농업과학원 농업유전자원센터)
	15′	생명연구자원과 나고야의정서의 이행	안민호 박사 (한국생명공학연구원 ABS연구지원센터)
	15′	해양수산생명자원과 나고야의정서의 이행	이창수 연구원 (국립해양생물자원관 대외협력부)
	15′	생물자원과 나고야의정서의 이행	이상준 박사 (국립생물자원관 유전자원정보관리센터)
	15′	보건산업과 나고야의정서의 이행	미주하 연구원 (한국보건산업진흥원 미래산업기획팀)
14:50 ~ 15:20	30′	제1부 지정토론 박찬호 박사 (국립생물자원관) 정명현 교수 (고려대학교)	좌장 : 박수진 박사 (한국해양수산개발원)
15:20 ~ 15:35	15′	휴식	
15:35 ~ 16:35		제2부 나고야의정서의 이행 개선	사회 : 최석문 전문연구원 (한국해양수산개발원)
	15′	최근 중국의 나고야의정서 법제 동향	류예리 교수 (경상대학교 법과대학)
	15′	나고야의정서에 대한 산업계의 대응	오기환 상무 (한국바이오협회)
	15′	나고야의정서의 이행과 지식재산권	허민 실장 (한국지식재산연구원 미래전략실)
	15′	해양수산부문 나고야의정서의 대응방향	박수진 박사 (한국해양수산개발원)
16:35 ~ 17:15	30′	제2부 지정토론 김지윤 사무관 (국립해양바이오산업진흥원) 오선영 교수 (한국해양대학교 해양수산융합대학) 김행숙 사무관 (해양수산부 해양수산정책기획과)	좌장 : 목진용 본부장 (한국해양수산개발원)
17:15 ~ 17:45	30′	자유토론	참석자 전원
17:45 ~ 17:50	05′	회의내용 정리	박수진 박사 (한국해양수산개발원)
17:50 ~		만찬	

주요 발표 및 토론 내용

[제1부] 나고야의정서의 국내이행 현황

발표 1: 농업생명자원과 나고야의정서의 이행(국립농업과학원 나영왕 박사)

- ☐ 해외 농업생명자원 유입 증대
 - 아열대 식물의 국내 유입이 증가하는 추세이며, 농업생명자원 분야는 중국 생명자원에 대한 의존도가 높음
- ☐ 농업생명자원에 관련한 국제조약으로 식량농업식물유전자원국제조약(ITPGRFA)이 적용
 - ITPGRFA는 지속 가능한 농업 및 식량안보에 기여하는 농작물 64종에 적용
 - ITPGRFA는 자원분양표준계약서(SMTA)에 근거한 접근 및 이익공유에 관하여 규정하고 있으며, 유전자원 이용으로 발생한 상업적 이익은 자발적 지불을 장려
 - 최근 쟁점으로 ITPGRFA에 따른 이익공유 의무화, SMTA 개정, ITPGRFA 대상 작물 확대, 디지털서열정보의 이익공유 적용 등
- ☐ 유전자원법 제정으로 나고야의정서 국내 이행 체계 마련
 - 나고야 의정서의 적용범위, 효력시점이 모호하며, 이익공유에 따른 부담이 가중될 것으로 예상되어 국내자원의 확보 등 대응책이 필요
 - 현재 나고야의정서에 따라 농업자원에 대한 PIC, MAT이 체결된 사례는 1건임

발표 2: 생명연구자원과 나고야의정서의 이행(한국생명공학연구원 안민호 박사)

- ☐ 나고야의정서 국내이행을 위한 유전자원법 제정
 - 나고야의정서는 유전자원 및 관련 전통지식에 적용
 - 인간의 유전자원, 국가관할권 이원지역의 유전자원, '이용' 목적 외 접근, 다른 국제조약의 적용을 받는 유전자원 등은 적용대상에서 제외
 - 유전자원법에 따라 국가연락기관, 책임기관, 점점기관을 지정·운영 중

- '19년 6월 유전자원법 개정을 국외반출승인제도 도입
 - 제3조2항의 선언적 규정 추가, 국외반출승인제도 도입 및 대상목록 고시, 승인 요청 절차 마련
- ABS 정보공유체계 마련 및 인식제고 활동 등
 - ABS 정보공유 홈페이지 구축, '18년 8월 과기정통부 유전자원 접근 및 신고 처리시스템 개설 등 정보공유체계 구축
 - 또한 ABS 헬프데스크를 운영 중이며, 설명회 및 세미나 개최, 정보지 발간 등을 통한 인식제고 활동을 추진 중임
- 국내 유전자원 접근신고 예외 고시 추진
 - 국내 유전자원 접근신고 간소화 또는 면제 여부에 대한 논의가 필요

발표 3 해양수산생명자원과 나고야의정서의 이행[국립해양생물자원관 이창수 연구원]

- 해양수산생명자원법에 따라 해양수산생명자원에 대한 나고야의정서 국내 이행 추진
 - 해양수산생명자원의 효율적, 지속가능한 이용 도모 및 자원주권 강화를 목적으로 '12년 6월에 제정
 - 국내 해양생명자원의 무분별한 유출 방지 및 국내외 해양생명자원의 확보·관리·이용을 위하여 제정
 - 국립해양생물자원관, 국립수산물과학원을 책임기관으로 지정
 - 기탁등록기관및책임기관에 의하여 확보·관리되고 있는 해양생명자원을 분양 받으려는 자와 해양생명자원을 국외로 반출하려는 자는 승인을 받도록 함
- 정보공유 및 인식제고를 위한 활동 지속 추진 중

발표 4: 생물자원과 나고야의정서의 이행[국립생물자원관 이상준 박사]

- '14년 나고야의정서 발효 이후, 유전자원법 제정('17) 및 시행('18)
 - '18년 8월 나고야의정서 잠정국가보고서를 제출
- 유전자원법에 따라 환경부 국립생물자원관에 유전자원정보관리센터를 설치

프로그램을 운영 중이며, 관계부처 실무작업반 운영을 통해 책임기관, 점검기관에 대한 지원 제공

- 유전자원 접근 및 절차준수 신고의 효율적 관리를 위한 통합신고시스템 운영
 - 통합신고시스템을 통해 부처별로 산재한 책임기관, 점검기관을 통합 관리 중
- 나고야의정서 접근 및 이익공유 체계에 대한 국내 대응 필요
 - 기업은 학계 연구 결과를 활용하는 방식으로 유전자원을 이용 중으로 나고야의정서 접근 및 이익공유 체계 구축에 따라 대학 및 연구기관에 미치는 영향이 클 것으로 예상됨
 - 유렵은 분류학적 연구, 형태학적 연구 추진 시 접근 및 이익공유 적용을 면제하거나 생물다양성 보전을 위한 연구활동은 비상업적 목적으로 구분하는 형태로 대응 중
 - 추후 예외고시 또는 면제, 물질이전계약 적용 여부에 대한 추가적 논의가 필요함

발표 5: 보건산업과 나고야의정서의 이행[한국보건산업진흥원 이주하 연구원]

- 우리나라는 '17년 5월 나고야의정서에 가입, '17년 8월 발효
 - 나고야의정서 발효와 함께 이행법인 유전자원법이 시행
 - 나고야의정서는 ① 유전자원제공국의 국내법령 등에 따르며, 필요한 정보를 사전에 알리고, 제공국으로부터 '사전 정보에 기초한 동의(Prior Informed Consent: PIC)를 얻음, ② 유전자원의 이용(연구개발 등)으로부터 발생한 이익은 '상호합의조건(Mutually Agreed Terms: MAT)(계약)에 따라 공정하고 공평하게 배분함을 기본 원칙으로 함
 - 나고야의정서의 주요 개념으로 유전자원, 유전물질, 유전자원의 활용, 파생물 등
 - COP/14COP-MOP3의 주요 논의 내용으로 디지털서열정보(DSI)의 정의 및 범위, NP의 적용 여부 등
 - 나고야의정서 주요 어젠다 중 일부는 IT'GR, TRIPS, WHO, TRIPS, WIPO 등 다른 국제협정 및 기구에서 논의 중임

- 나고야의정서의 접근 및 이익공유 의무에 따른 바이오산업계 영향 우려
- 바이오 R&D의 필수소재인 유전자원 경제적 가치 상승 및 중요성 인식 증대
 - 우리나라 bio 산업 생산규모 2015년 기준 8조 4,607억원으로 이 중 바이오 의약품이 3조 4,639억 원으로 40.7% 비중을 차지 (2015년 기준 국내바이오 산업실태조사보고서)
 - ABS에 따른 해외유전자원 접근제한 및 의무적 이익공유 메커니즘이 의약품, 백신개발, 화장품 개발 등에 직접적인 영향을 줄 수 있음
 - 나고야의정서 준수를 위하여 나고야의정서 주요개념을 정리하고 각국의 국내법에 대한 정보확보가 필요함
 - 이외에 유전자원의 유통과정이 복잡한 경우 절차준수의 어려움, 중병서류 유효성 문제 등이 예상됨
 - 기업규모, 산업 특성에 따른 전략적 지원체계가 필요하며, 순수 연구 목적의 접근 및 이용에 대한 정책적 배려 필요

[지정토론] 주요내용

지정토론자	• 국립생물자원관 박찬호 박사, 고려대학교 정명현 교수
국립생물자원관 박찬호 박사	• 유전자원법에 따른 접근 및 이익공유 예외고시에 관한 전문가 및 실무작업반 논의가 필요 • 부처별 대상목록 파악 및 헬프데스크 운영 강화 필요 • 이용국, 제공국의 입장을 균형있는 반영할 수 있는 정책 필요
고려대학교 정명현 교수	• 나고야의정서 이행체계가 다양하므로 이행현황 파악 및 정리작업이 1차로 필요할 것으로 판단됨 - 국내 이용자 의무준수 사항에 대한 모호성이 여전히 존재함 • 비록 나고야의정서의 정의조항 자체가 모호하나 국가 차원의 정의, 기준의 확립이 필요함 - 이익공유 절차 및 방식에 대한 가이드라인이 필요함 - EU는 분야별 가이드라인을 개발 중임 - WHO, WIPO에서 질병자원, 감염병자원에 대한 대응을 논의 중으로 논의동향을 파악하여 관련 절차를 명확히 하여야 함

[제2부] 나고야의정서의 이행 개선

발표 1: 최근 중국의 나고야의정서 법제 동향(경상대학교 류에리 교수)

- ☐ 중국 ‘생물유전자원 접근 및 이익 공유 관리 조례(초안)’ 발효 지연
 - ABS 관련 정책 문건으로 ‘대외협력 및 교류에서 생물유전자원 이용 및 이익 공유 관리 강화에 관한 통지’, ‘생물유전자원 관리강화를 위한 국가업무방안(2014-2020)에 관한 통지’ 등
 - 이와 같은 정책문건에 기반하여 생물유전자원 조례(초안)을 마련하였으나, 현재 발효가 지연되고 있음
 - 동 조례는 생물유전자원, 전통지식, 파생물의 개념 및 접근·이익공유 절차에 관하여 규정하고 있으며, 조례의 적용대상을 광범위하게 규정하고 있음
- ☐ 기존 법률 “개정” & 새로운 법률, 정책 “제정”을 통한 접근 및 이익공유 체계 강화
 - 생물유전자원의 보호 및 관리에 관한 법률로서 ‘목축법’, ‘종자법’, ‘특허법’ 등
 - 생물유전자원 관련 전통지식 및 전통문화와 관련한 법률로서 ‘중의약법’, ‘비물결문화유산법’, ‘저작권법’ 등
- ☐ 지방성 법규를 통한 지방차원의 ABS 입법 추진
 - 호남성, 운남성, 광서장족자치구에서 ABS 지방성 법규에 관련한 입법을 추진 중임
 - 입법은 UNDP-GEF 기금을 통한 프로젝트의 일환으로 추진
- ☐ 국내 의존도가 높은 중국에 대한 법제 동향 파악 및 국내 대응책 마련 필요
 - 조례의 입법 현황 및 지연 사유 파악, 지방성 법규 내용 파악, ABS 프로젝트 시범지역의 ABS 모델에 대한 정보 구축 등 필요
 - 한-중-(북한) ABS 협력 가능성을 타진하고 종자, 한약, 건강기능식품, 화장품 등에 대한 협력사업 추진 필요

발표 2: 나고야의정서에 대한 산업계의 대응[한국바이오협회 오기환 상무]

- 나고야의정서 관련 국내 산업계의 주요 현안은 주요 개념정의 및 적용 범위, 관련 절차 등
 - 유전자원 접근허가 및 이익공유 주체가 명확하지 않으며, 유전자원의 '이용'에 해당하는 활동이 불명확함
 - 제중국별 관련 규정이 상이하여 적용범위 특징이 어려움
 - 디지털 염기서열정보에 대한 적용 가능성이 모호함
 - 중국의 조례(초안)은 합성유전자조각이 적용대상에 포함되며, EU법에 따르면 적용대상에서 제외되는 등 국가별로 나고야의정서에 대한 해석이 상이
- 국내 산업계 영향 최소화를 위한 대응책 필요
 - 국내 업계에 과중한 부담으로 작용할 수 있는 디지털염기서열정보에 대한 나고야의정서 적용, 유전자원 출처 공개 의무에 대한 대응책 마련이 시급함
 - 유전자원의 이용에 대한 가이드라인 마련, 정부 전담부서 설립을 통한 PIC과 MAT의 대행체계 구축 등 필요
 - 이외에도 해외자원에 대한 대체제 확보를 위한 지원 정책, 국내 산업계에 대한 교육·홍보 강화 등에 대한 산업계 요구가 존재함

발표 3: 나고야의정서의 이행과 지식재산권[한국지식재산연구원 허인 실장]

- 유전자원 및 전통지식에 대한 정의
 - 생물다양성협약 제2조에 의하면 생물자원(Biological Resources)은 인류를 위하여 실질적 또는 잠재적으로 사용되거나 가치가 있는 유전자원·생물체 또는 그 부분·개체군 또는 생태계의 그 밖의 생물적 구성요소를 포함
 - "유전자원(Genetic Resource)은 유전의 기능적 단위를 포함하는 식물·동물·미생물 또는 그 밖의 기원의 물질 중에서 인간에게 실질적(actual) 또는 잠재적(potential) 가치를 가진 유전물질"을 지칭
 - 생물다양성협약 제8조(j) 호에 기술된 "생물다양성의 보전 및 지속가능한 이용에 적합한 전통적인 생활양식을 취하여 온 토착·지역 사회의 지식, 혁신적 기술 및 관행"이라고 표현

□ 나고야의정서 및 식물신품종에 관한 국제협약(UPOV), 식량농업식물유전자원에 대한 국제조약(ITPGRFA)

- 나고야의정서는 유전자원의 이용으로 발생하는 이익의 공정하고 공평한 공유를 보장하는 체계 마련에 기여함
- UPOV는 인구의 급증과 기후변화에 대응하여 새로운 품종을 개발하고 육종가 이익 보호를 목적으로 제정되어 육종의 진흥을 통한 농업 및 관련 산업의 발전에 기여함
- 식물자원의 '인류공동유산(Common Heritage of Mankind)'원칙의 적용에 기초하여 식량농업식물유전자원에 대한 자유로운 접근과 교환을 목적으로 ITPGRFA 제정

□ 지식재산권 관련 TRIPS 및 WIPO

- TRIPS는 특허 및 특허대상을 규정하고 있으며, 미생물을 제외한 동물과 식물, 그리고 그 동물과 식물을 생물학적 방법으로 생산하는 방법을 불특허대상으로 규정
 - 이에 대하여 개도국은 생명체에 대한 특허를 금지하거나 한정하자는 입장인데 반하여 미국 등은 불특허대상을 없앨 것을 주장
- WIPO에서는 '01년 4월부터 유전자원을 지식재산권의 범주 안에서 보호할 수 있는지에 관하여 검토
 - 개도국은 유전자원의 접근과 이익공유가 효과적으로 집행되기 위해서는 유전자원 출처공개의 특허요건화가 필요하다고 주장
 - 우리나라, 미국, 일본 등 선진국은 유전자원 출처공개의 특허요건화가 특허출원인에게 부담으로 작용하여 기술개발 및 확산을 저해할 우려가 있으며, 이익공유는 사적계약을 통해 달성할 수 있다고 주장

발표 4: 해양수산부문 나고야의정서의 대응방향(한국해양수산개발원 박수진 박사)

□ 해양유전자원의 중요성 증대

- 해양생물자원(유전자원 포함)은 새로운 물질 및 상업적 상품의 원천소재로 실제적·잠재적 가치가 높음
- 전세계 생물자원의 가치는 약 700조원으로 추정되며, '16년 세계 해양바이오 시장규모는 약 43억 수준

□ 중국의 나고야의정서 이행체계

- 중국은 생물유전자원 접근 및 이익공유 관리조례(안)을 마련
 - 원산지와 무관하게 중국 내 모든 생물유전자원에 적용되며 국내, 외국의 접근 및 이익공유를 구분하여 규정함
 - 이익공유의 방식을 금전적 또는 비금전적 이익공유로 구분하고 있으며, 이익공유 기금 운영에 관하여 규정
- 이외에 지방성 차원에서 운남성 생물다양성보호조례를 제정·시행('19) 중이며, 지구환경기금(GEF) 지원으로 운남성, 후난성, 광시자치구의 ABS 제도기반 마련 추진 중
- 접근 또는 외부반출에 관하여 규정하고 있는 관련 법률로서 '야생동물보호법', '야생식물보호조례' 등이 있으며, 접근 및 이익공유에 관하여 규정하고 있는 법률로서 '무형문화유산법', '종자법', '중의약법' 등

□ 인도의 나고야의정서 이행체계

- 인도의 ABS 관련 법률로 생물다양성법(2002), 생물다양성규칙(2004)과 생물자원 및 관련 전통지식에 대한 접근 및 이익공유 법규에 대한 지침(2014)가 있음
 - 기타 관련 법률로 관세법, 종자법, 특허법, 야생생물보호법, 환경보호법 등
- 인도는 접근 사전 승인대상을 4개 유형으로 구분함
 - 1) 생물자원 및 전통지식 접근, 2) 연구결과 이전, 3) 지적재산권 신청, 4) 제3자 이전으로 구분
- 인도 NBA에서 접근 신청의 승인 및 거절을 주관하며, NBA 승인 이후 이익공유 협약을 체결

□ 남아프리카 공화국의 나고야의정서 이행체계

- 생물다양성법에 따라 유전자원 및 파생물을 관리
 - 발행기관에 접근에 관한 정보를 제공하고 PIC을 획득하며, 금전적 또는 비금전적 형태로 이익을 공유
 - 생물탐사 신탁기금을 설립하여 이익공유로부터 발생한 모든 재원을 원주민 및 지역공동체를 포함한 국내 제공자의 이익을 위해 사용하도록 규정

□ 베트남의 나고야의정서 이행체계

- 유전자원에 대한 접근 및 이익공유 관리에 관한 칙령에 따라 나고야의정서를 이행
 - 내국인도 상업목적, 상품개발·국외반출을 위해서는 접근허가가 필수적임
 - 유전자원 이용목적 변경, 유전자원 또는 파생물 이전, 지식재산권 등록에 대해서는 별도 절차 필요
 - 베트남 국민 또는 외국인이 유전자원을 반출하기 위해서는 허가신청 필수, 연구목적의 유전자원 반출은 별도 서식에 따름

□ 영국의 나고야의정서 이행체계

- 나고야의정서 준수규칙에 따르며 유전자원 및 전통지식에 적용됨
 - 나고야의정서 상의 유전자원 이용자 또는 관련 전통지식 이용자에 대한 준수조치의 이행에 기반함
 - 접근 및 이용으로부터 발생한 이익공유를 직접적으로 규제하지는 않음
- 국가책임기관은 기업에너지산업전략부의 규제단속국으로 지정·운영 중

□ 일본의 나고야의정서 이행체계

- 나고야의정서의 이행은 유전자원 접근 및 이익공유 지침에 따름
 - 이용자의 자발적 제공국 법령준수에 기반하며, 계약 모형 작성 등을 통한 이익공유 절차 확립에 관하여 규정함
 - 일본내 유전자원에 대한 접근 시 사전통보승인 불필요
- 기타 관련 법률로 ‘생물다양성에 관한 기본법’, ‘생물다양성 지역협력 촉진법’, ‘멸종위기 야생동식물 보전법’ 등

□ 나고야의정서 해석 및 적용범위에 대한 모호성 등 나고야의정서 이행정책의 문제점 개선을 위한 대응책 필요

- 국내 ABS 관련 규정 제검토, 행위제한에 대한 법률간 상충 개선, 나고야의정서 매뉴얼 개발 및 인식제고 등 추진 필요

[지정토론] 주요내용

지정토론자	• 숭실대학교 오선영 교수, 해양수산부 김행숙 사무관
숭실대학교 오선영 교수	• 중국의 전승문화에 대한 접근 및 이익공유에 대하여 나고야 의정서 적용 가능성에 대한 검토 필요 - 중국의 유전자원 정의를 확대하려는 의도 파악 필요 • ‘이용’에 대한 정의 확립을 위하여 제공국들의 ‘이용’ 정의를 통합적으로 검토할 필요가 있음 - 제공국의 과도한 ABS 요구는 ABS 제도의 정착을 저해하는 요인으로 작용할 것으로 예상됨 • 나고야의정서 제4조의 ‘mutually supportive’에 대한 의미에 관한 연구 필요 • 지식재산권법 또는 TRIPS 개정과는 별개로 유전자원 출처 공개를 MAT으로 해결가능한지에 대한 검토 필요
해양수산부 김행숙 사무관	• 중국 등 다른 국가의 규정이 해양수산생물자원에도 동일하게 적용되는지 여부에 관한 추가 검토 필요 • 나고야의정서의 충실한 이행을 위해서는 예산 및 인력확보가 선행되어야 하며, abs 지원센터 지원 강화가 필요함 • 개별 부처의 유사사업 또는 중복사업 문제 해결 필요 • 산업계, 연구계 등 현장수요의 충실한 반영하여 실질적, 구체적 대응방안 구축 필요 - 국가간 상호합의조건에 대한 기준 정립 등에 관한 연구 필요 - 바이오산업 및 해양바이오산업 실태조사를 통한 구체적 현황 파악 필요 - 자원 대체방안 발굴 필요

사진자료



기본연구보고서 발간목록

2019년

01	한반도 평화 체제 수립 대비 해양 관련 법제도 정비 방안	최지현
02	수산부문 전망모형 「KMI-FOSiM」 구축 연구(2차년도)	이현동
03	4차 산업혁명 시대의 스마트 어촌 구축방안 연구	박상우
04	해양수산분야 예견적 위험분석 기반구축 연구	최석우
05	연안토지의 공공적 관리 강화를 통한 연안관리 효과 제고방안	윤성순
06	선박 배출저감기술의 국내 보급·활용 촉진을 위한 제도개선 방안 연구	안용성
07	해양레저관광서비스 산업 육성방안 연구	최일선
08	주요국의 해양유전자원 관리체계 강화에 대응한 정책방안 연구	박수진
09	하천·해양 수질의 연계·통합 관리 체계 연구	장원근
10	총허용어획량(TAC) 기반 수산자원관리 강화 방안 연구	이정삼
11	우리나라 수산업·어촌의 공익적 가치 평가 및 보존에 관한 연구	류정곤
12	우리나라 원양산업의 사회적책임 실천 강화를 위한 정책연구	정명화
13	수산업 노동시장 구조 분석과 노동정책 영향분석 연구	한광석
14	우리나라 정기선 해운정책 개선 방안 연구	김태일
15	국내외 해운금융 비교를 통한 국내 해운금융 역량강화 방안 연구	전형진
16	해상 사이버 보안 대책방안 연구	박한선
17	해운산업 재건을 위한 해운기업 역량강화방안 연구	윤희성
18	국내 항만산업이 지역경제에 미치는 영향 분석: 부산항 및 주요항만을 중심으로	하태영
19	동북아 공동배출규제해역 지정 필요성 및 추진방안 연구	이기열
20	수출기업의 글로벌 공급사슬협력 수준 분석과 물류정책 개선방안 연구	김은수
21	온도조절 컨테이너의 국제물류 분석과 대응방안 연구	신수용
22	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구(3/3)	박한선
23	환경해권 경제개발 및 협력방안 연구(3/5)	최나영환

2018년

01	해양환경영향평가제도의 실효성 확보를 위한 개선 연구	박수진
----	------------------------------	-----

02	공유수면매립 정책의 개선과 전환에 관한 연구	윤성순
03	도서지역 해양관광 발전전략 연구: 관광행태 분석을 통한 수요 대응을 중심으로	홍장원
04	양식장 해양쓰레기 자원순환 방안 연구	김경신
05	수산부문 전망모형 「KMI-FOSiM」 구축 연구(1/2) - 양식산업 전망모형 구축을 중심으로 -	이현동
06	수산업 주요 연관산업의 글로벌 경쟁력에 관한 연구	임경희
07	인구소멸 시대의 여촌사회 정책 연구	박상우
08	양식여장 환경개선 방안에 관한 연구	마창모
09	어업여건 변화에 대응한 연근해어업의 허가제도 개선 방안	엄선희
10	과학적해양사고조사체계도입 및 구축기반 연구	박한선
11	컨테이너 해상물동량 예측 모형 연구 - 베이지안 방법론을 중심으로	고병욱
12	해운기업 지배구조 및 비즈니스 유형과 경영성과 관계 분석	황진희
13	건설용 모래 공급사슬관리(SCM) 방안 - 바다모래 가치 재산정을 중심으로	이연경
14	항만산업 종합통계 연구	하태영
15	항만 위험물 컨테이너 공급사슬 관리방안 연구	최나영환
16	국내 컨테이너항만의 비용함수 추정과 효율성 연구	최석우
17	환동해권 국내기업 진출사례 분석 및 개발 추진전략 - 극동 러시아 지역 사례 중심으로 -	이기열
18	IMO 규제기반 해사산업의 지속발전방안 연구 - 신규 해사산업 진흥을 위한 법제도 개선방안(2차년도) -	박한선

수시연구보고서 발간목록

2019년

01	일본의 수산물 수입 구조 분석과 對일본 수출 전략 연구	임경희
02	수산물 위생안전을 위한 저온유통체계 구축방안 연구	장홍석
03	사업체 총조사 MD를 활용한 2016, 2017 어촌지역 고용통계	한광석
04	외래 해양부착생물에 대한 선제적 대응을 위한 정책방향 연구	박수진

2018년

01	선화주조선 상생발전을 위한 해운산업투자 확대방안 연구	윤재웅
02	낙시관리 실행력 제고 방안 연구	이정삼
03	국내 항만의 대기오염물질 관리정책 및 제도 개선방안	안용성
04	농·축산물 등의 관세행정 제도 개선을 통한 항만형 자유무역지역(FTZ) 활성화 방안	조지성
05	최저임금 상승이 항만연관산업에 미치는 영향 및 대응방안	이기열
06	수산업·어촌분야 사회적 경제 활성화 방안	류정곤
07	새로운 어선등록제 도입을 위한 제도 개선연구 방안	엄선희
08	유엔 BBNJ 신 공해질서에 대응한 정책방안 연구	박수진

현안연구보고서 발간목록

2019년

01	해양관광 경쟁력 지수 개발 연구	최일선
02	고등어류 수급통계 개선방안	이남수
03	해수욕장의 사회약자 포용성 증진 방안	정지호
04	수산물품질관리사 제도 활성화 방안	황규환
05	항만지역 대기질 개선을 위한 데이터의 연계·활용방안 연구	안용성
06	한국산 수산물 글로벌 브랜드 가치 제고 방안 연구	한기욱
07	해양 플라스틱 대응을 위한 산업계 협력 방안 구상	이윤정
08	USMCA 수산분야 협정문 분석 및 시사점	안지은
09	해운 조세제도 개선 방안 연구	안영균
10	어촌뉴딜 300사업 성과평가 체계 구축	박상우
11	지역 해양수산 역량지표 개발을 위한 기초 연구	황재희
12	극동러 진출 우리 화주·물류 기업의 물류 애로사항 분석 및 개선 방안	박성준

2018년

01	미안마 국립수산대학 설립 추진 방안	정명화
----	---------------------	-----

02	연안여객 해상교통의 대중교통체계 구축 방안 연구	김태일
03	해조류 국제양식규범확산에 따른국내 김산업 수용태세 분석 - ASC 인증을 중심으로 -	이상철
04	청년일자리 창출을 위한 해양수산 인력양성 방안 연구 - 국제물류 청년인력을 중심으로 -	박광서
05	컨테이너 화물 해상운송 계약 개선방안 연구	윤재웅
06	청년 물류인력 해외진출 정주 지원사업 구상 연구	김은수
07	자율운항선박 도입 관련 대응정책 방향 연구	박혜리
08	연안토지매입 동향과 도입 가능성 검토	윤성순
09	강릉선 KTX 개통에 따른 해양관광 수용태세 개선방안 연구	최일선
10	선박관리산업 육성을 통한 청년 일자리 창출 방안 연구	최영석
11	시민 참여형 연안·해양정보 생산·활용방안	정지호
12	부산항 배후지 부가가치활동 확대를 통한 일자리 창출 연구	하태영
13	해양바이오 산업화를 위한 국가연구개발사업 추진 방향 연구	한기원
14	근로시간 단축제도 시행에 따른 해양수산업 고용영향 분석	장정인
15	어린물고기 남획실태 및 보호정책 연구	이정삼
16	남북관계 개선에 따른 항만물류 부문의 협력사업 발굴	이기열
17	한국 제조기업의 SCM 역량 강화 방안에 관한 연구	신수용
18	제3자 물류산업 발전방향 연구 - 대기업 물류자회사의 역할을 중심으로	고병욱
19	신남방정책 이행 위한 우리나라 - 베트남 수산분야 개발협력 방안 연구	정명화
20	신 해양도시 조성 필요성 연구	최지연
21	지역 해양수산 혁신사업 발굴과 추진방향	최지연
22	학교급식의 수산물 이용 활성화 방안	문석란
23	주민주도의 에너지 자립형 어촌마을 모델 연구	박상우
24	페루 수산업 실태 및 수산 협력 방향	엄선희
25	경제 총 조사 마이크로 데이터를이용한 어촌지역 고용지표 통계생산	한광석
26	서해평화수역 조성을 위한 정책방향 연구	남정호
27	해양치유산업 육성을 통한 해양휴양·복지서비스 도입방안	홍장원
28	어촌지역재생을 통한 청년일자리 창출방안 연구	박상우
29	해상풍력클러스터 조성을 위한 항만 및 배후단지 활용방안 연구	이종필
30	IMO 배출가스 규제 강화에 대비한 국내 해운산업 대응 전략	이호춘
31	외래병해충에 대한 항만분야 방제체계 개선방안	최나영환
32	수산물 생산·유통분야 블록체인 기술의 도입가능성과 도입방안	고동훈

일반연구보고서 발간목록

2019년

01	양식수산물의 경영비 조사체계 구축에 관한 연구	백은영
02	딥러닝 기반의 건화물선 시황예측 연구	윤희성
03	해운-조선산업 관계분석 연구 - 컨테이너 신조발주량 예측 -	최건우
04	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(Ⅰ) - 디지털 공급사슬 생태계 정보통합지도 구축 중심 -	최상희

2018년

01	전라남도 작은 SOC사업 활성화 방안	김근섭
02	2019 국내 물류기술 수요조사 및 분석	최상희
03	러시아 Arctic LNG-2 사업 참여 방안 연구	김민수
04	물류기술 R&D 추진성과 분석 연구	강무홍
05	우리나라 기업의 일대일로 물류분야 협력방안 연구	김형근
06	북한 동해 해양관광 활성화 방안	윤인주
07	해양수산 분야 북극권 4차 산업기술 수요조사 및 분석 연구	김민수
08	경상북도 논 생태양식 육성 방안	이상철
09	남북관계 변화에 따른 해운협력 기반 구축 방안	황진희
10	영토 권원 이론의 현대적 발전과 한계	김원희
11	동해표기 문제 연구	현대송
12	우리나라 기업의 창장물류 활용방안 연구	김형근
13	태국의 수산물 소비트렌드 분석 및 수출 전략연구	임경희
14	제주 해상풍력발전지구 제도 개선 연구	육근형
15	해양수산 분야 9브릿지 구축방안 연구	박성준
16	강원도 어촌 신활력 제고방안	박상우

주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에
대응한 해양유전자원정책 개선 연구

인 쇄 | 2019년 12월 29일 인쇄

발 행 | 2019년 12월 31일 발행

발 행 인 | 장 영 태

발 행 처 | 한국해양수산개발원

49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

연 락 처 | 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등 록 | 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 | 크리커뮤니케이션 (02-2273-1775)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel : 394-0337
정가 15,000원