

접근규제와 이익공유를 위한 효율적인 생물유전자원 관리 방안

김기대* · 오경희 · 이병윤 · 김말희 · 김태규
이은영 · 노환춘 · 이민효 · 이덕길

국립환경연구원 생물다양성연구부 생물자원과

Management of Korean Biological Resources for Access Regulation and Benefit-sharing

Kee Dae Kim*, Kyoung Hee Oh, Byoung-Yoon Lee, Mal Hee Kim, Tae Kyu Kim, Eun-Young Lee, Huan Chuen Roh, Min Hyo Lee and Deok-Gil Rhee

Biological Resources Division, Biological Diversity Research Department, National Institute of Environmental Research, Kyongseodong, Seogu, Incheon, 404-170, Korea

Abstract - Convention on Biological Diversity has authorized national sovereignty over biological resources so that legislative framework should be established. In biological resources management, the access to biological resources and the benefit sharing arising out of their utilization are two most important steps. Bonn guidelines adopted by the 6th COP of the Convention on Biological Diversity contain MAT (Mutually Agreed Terms) and PIC(Prior Informed Consent) indispensable to implement the access and benefit-sharing process. MAT is contractual agreement between provider countries and use entities while PIC is a specific measure associated with consent prior to access to biological resources. Moreover, the guidelines include the responsibilities of national focal point and competent national authority, incentives and so on. Our laws related to access to biological resources have no items on benefit-sharing and intellectual property rights. The role of the competent national authority is very important to coordinate the organization controlling information availability, opening to the public, and intellectual property rights with other stakeholders. But, the national regulations must not interfere with academic studies on biological diversity and disobey the two objectives of the Convention on Biological Diversity, the conservation of biological diversity and its sustainable use.

Key words : access regulation, benefit-sharing, Bonn guidelines, Convention on Biological Diversity, MAT, PIC structure

서 론

생물유전자원의 경제적 가치가 새롭게 인식되고 생물

다양성협약(CBD: Convention on Biological Diversity) 등 국제사회에서 생물유전자원에 대한 보유국의 주권을 인정함에 따라 바야흐로 생물유전자원 확보 경쟁시대에 돌입하게 되었다. 생물자원의 일부인 유전자 자원은 앞으로 미래의 세계 경제에 막강한 영향력을 행사할 것으로 예

*Corresponding author: Kee Dae Kim, Tel. 032-560-7243, Fax. 032-560-7277, E-mail. keedaekim@hotmail.com

상된다(전과 전 1998). 이에 따라, 전세계 각국 정부들은 자국의 상업적 이용 가능성이 있는 희귀 생물종을 보존하기 위한 대규모 프로젝트를 이미 수행하고 있다. 작금에 우리나라도 생물유전자원 보존 및 관리를 위하여 생명과학기술에 투자하고 있는 것은 바람직한 일이라고 할 수 있다. 우리는 이런 동향에 있어 우리나라 생물유전자원을 보존하기 위한 접근규제(Access regulation)와 이익공유(Benefit-sharing)에 관한 논제를 연구할 필요가 있다. 접근규제에서 접근(Access)은 생물다양성협약 상에는 구체적인 정의는 없으나 생물유전자원의 채취와 이용행위라고 정의할 수 있다(Garcia *et al.* 2001). 본 논문의 목적은 생물유전자원 접근 및 이익공유와 관련된 국제 동향을 파악하고 국내의 생물유전자원 관리 현황을 진단하여 바람직한 국가 생물유전자원의 접근규제 및 이익공유 방안을 창출하려는데 있다. 연구 분석을 위하여 생물유전자원 접근 및 이익공유와 관련한 논문, 보고서, 국제회의록 및 도서를 조사하였다. 특히, 생물유전자원 접근규제 및 이익공유와 관련하여 가장 밀접한 관계가 있는 생물다양성협약과 본 지침(Bonn guidelines)의 자료를 토대로 분석하였다.

에서 지구정상회의 이래로 유엔의 160개국 이상이 서명한 국제 조약으로 2003년 현재 우리나라를 비롯하여 168개국이 서명하고 187개국이 당사국으로서 활동하고 있다. 생물다양성협약은 생물다양성의 보존, 생물다양성 구성원의 지속가능한 이용, 생물유전자원의 이용에서 파생하는 이익의 공평한 분배라는 세가지 목적을 가지고 있다. 또한, 생물다양성협약은 유전물질 교환과 생물다양성 보존을 위한 국제적인 법률 체계와 다국간의 메커니즘을 제공하고 있다(Iwu 1996). 생물다양성협약에서 규정하고 있는 생물유전자원의 접근규제와 이익공유 제도를 실현하는 구체적이고 핵심적인 방안이 상호합의조건(MAT: Mutually agreed terms)과 사전통보승인제도(PIC: Prior informed consent)이다. 상호합의조건은 유전자원에 대한 접근을 허락하는 원산국과 이용하는 실체간의 계약적인 협상이고 사전통보승인제도는 생물유전자원에 대한 접근을 하기 전 승인하는 것에 관련된, 유전자원만의 특이적인 제도이다. 모두 생물다양성협약 제15조에 규정되어 있고, 2001년 10월 22일에서 26일까지 개최된 본 회의(Bonn meeting)를 통하여 내용이 단계적으로 보충되었다.

생물다양성협약에서 생물유전자원 접근과 이익공유 분석

생물다양성협약은 1992년 6월 브라질, 리우데자네이로

생물유전자원 접근 및 이익공유에 관한 본 지침(Bonn guidelines) 분석

1. 성격

본 지침(Bonn guidelines on access to genetic resources and fair and equitable sharing of the benefits arising out of their utilization)의 성격은 생물다양성협약상의 접근과 이익공유 이행을 위한 국제 지침으로서 자발성(Voluntary nature), 이용용이성(Ease of use), 실용성(Practicality), 수용성(Acceptability), 상호보완성(Complementarity), 진화론적 접근성(Evolutionary approach), 유연성(Flexibility), 투명성(Transparency)의 성격을 가지고 있다(Table 1)(CBD Secretariat 2002). 또한, 본 지침은 생물유전자원 접근 및 이익공유에 관한 국제적인 협력과 국가차원의 기본 틀을 제시하는 중요한 의미가 있다.

2. 배경

본 회의(Bonn meeting)는 2000년 제5차 생물다양성협약 당사국 회의에서 “정부와 지역경제통합 조직에서 지명된 전문가들로 구성된 특별공개작업반(Ad hoc open-

Table 1. 본 지침의 기본 성격

본 지침의 기본 성격	내용
자발성	생물유전자원 사용자와 제공자에 대한 지도 목적의 기본 성격
이용용이성	생물유전자원 사용 및 적용범위의 최대화를 위해 간단해야 함
실용성	실용적이고 비용을 최소화해야 함
수용성	생물유전자원 사용자와 제공자의 지지를 얻어야 함
상보성	본 지침이 다른 국제적 도구를 상호 보완하는 성격이어야 함
진화론적 접근성	본 지침에 명시되어 있는 규정들은 재평가되어 개선되어야 함
유연성	여러 영역(사용자, 국가, 법적 관할구역)에서 유용하게 사용될 수 있어야 함
투명성	접근과 이익공유 협정의 협상 및 이행이 투명해야 함

ended working group)을 구성하도록 한다”는 결정에 의하여 특별공개작업반이 구성되었고, 이 회의의 의무는 다음과 같은 유전자원 접근과 이익공유와 관련된 요소를 제외하여 당사국회의의 제출문에 대한 지침안을 제공하는 것이다.

- 사전통보승인제도(PIC)와 상호합의조건(MAT)
- 이해관계자의 역할, 책임, 참여
- 서식지내·외 보전과 지속가능한 사용과 관련된 측면
- 기술이전과 공동연구와 발전 등을 통한 이익공유의 메커니즘
- 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용에 적합한 전통 생활 습성을 형상화하는 원주민과 지역 공동체의 지식, 개선, 적용을 존중, 유지, 보전을 할 수 있는 수단

지침안은 생물유전자원 접근과 이익공유에 관한 전문가 패널의 두 번의 회의 보고서를 고려하여 6차 당사국 회의에 지침안과 접근 방법을 제공하는 것이고 생물유전자원 접근과 이익공유에 대한 능력을 배양하기 위하여 생물다양성협약 당사국회의는 실무그룹이 다음의 사항을 포함하는 능력 배양의 문제를 고려하여야만 하였다.

- 생물유전자원과 정보 관리의 평가와 목록
- 협약 제휴 기술
- 생물유전자원 접근과 이익공유 방법의 발전을 위한 법적인 기술안
- 생물유전자원 관련 전통지식의 보호 수단

생물다양성협약 당사국회의는 생물유전자원 접근과 이익공유에 대한 전문가 패널에서 생물유전자원 접근과 이익공유의 합의에서 지적재산권의 역할에 대한 결론이 없어 다음과 같은 과제가 연구가 되어야 할 것으로 지적하였다.

- 사전통보승인제도에서 지적재산권의 역할
- 생물유전자원에 관련된 지적재산과 전통지식
- 지적재산권과 유전자원 접근과 지식공유 의결
- 영역, 고전 기술과 모니터링

3. 주요 내용

본 지침은 제5차 생물다양성협약 당사국 회의에서 전문가회의를 개최하기로 결정한 이래, 2001년 독일 본에서 생물유전자원 접근과 이익공유와 관련된 지침의 초안을 수정하여 제6차 생물다양성협약 당사국 회의에 상정하였다. 본 지침은 제6차 생물다양성협약 당사국 회의에서 채택되었고 주요 내용은 다음과 같다(Fig. 1).

- 생물유전자원 접근에 대한 사전통보승인제도(PIC): 생물유전자원에 대해 접근하기 위한 등록 과정은 간단하고 명료한 체계로서 범위, 용도, 지역협력, 능력 배양, 사

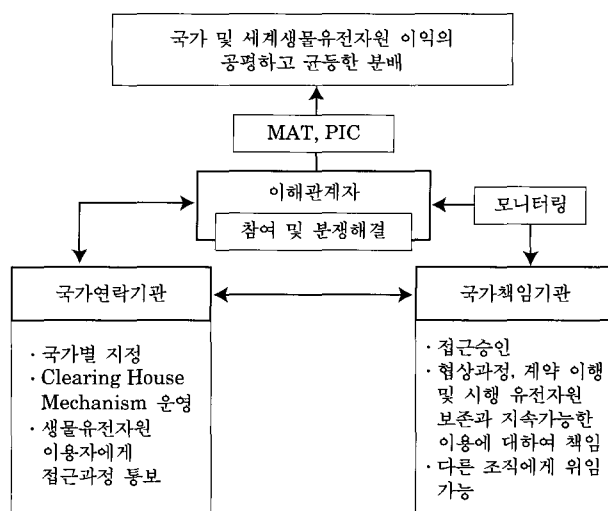


Fig. 1. 본 지침의 핵심내용과 접근과 이익공유 체계도. MAT (Mutually agreed terms; 상호합의조건), PIC (Prior informed consent; 사전통보승인제도).

사전통보승인제도를 위한 국가연락기관 (National focal point) 등을 포함하는 제도로 도출

- 상호합의조건 : 계약의 간소화, 기존 메커니즘의 존중, 물질이동에 대한 승인과정의 표준화 등은 접근을 용이하게 하는 요소들이므로 상호합의 조건 설정시 참고
- 다수의 국가들이 접근 및 이익공유에 대한 법적 기반을 마련하는데 있어 진전이 있으나 대부분의 나라들은 개발 초기 단계에 있으므로 협약의 목적을 이행하고 접근을 계속 할 수 있는 잠정적 해결책이 필요하며 본 지침의 탄생으로 인해 접근 및 이익공유에 대한 지역적 활성화 등이 기대
- 이익공유 : 금전적 이익에는 일시금 지불, 로열티 지불, 생물다양성보존금, 정기급 및 연구비 지불 등을 명시하여야 함. 비금전적 이익에는 연구협력, 연구결과 공유, 보존 및 지속가능한 사용을 위한 연구 지원, 지역사회 및 민간단체의 능력 강화, 저장된 종들에 대한 접근, 기술 및 장비 이전, 정보 교환, 지적재산권 등이 포함

4. 핵심 이슈

본 회의에서의 첫번째 핵심 이슈는 생물탐사(Bioprospecting)에 동의를 줄 수 있는 원주민과 지역공동체의 역할이다. 어떤 국가들은 원주민과 지역공동체가 자유로운 사전통보승인제도의 원리를 지지하는 입장이나 다른 국가들은 국가별 상황에 따라 이행되어야 한다는 원리를

추구하고 있다(La Vina 2001). 이런 원리들은 국가에 의하여 동의되고 국가 상황과 법률에 종속되어야 할 것이다. 두 번째 핵심 이슈는 능력 배양(Capacity building)으로서 능력 배양의 시행이 없는 한, 본 지침은 의미가 없게 된다. 그 이유는 능력 배양은 생물다양성협약의 목표이고 생물유전자원 원산국의 절실한 요구사항이기 때문이다. 세 번째 핵심 이슈는 접근과 이익공유 협정에서 지적재산권의 역할이다. 원산국은 지적재산권이 공평한 이익공유에 장애가 된다고 하고 이용국은 지적재산권의 장점을 강조하고 있다. 지적재산권은 생물유전자원을 이용하거나 기술적인 지식을 사용하는 권리와 상당히 다르기 때문에 고유 체계(Sui generis system)를 개발하여야 한다는 것이 공통된 생각이다(Young and Chouchena-Rojas 2002). 네 번째 핵심 이슈는 전통지식(Traditional knowledge)의 보호문제이다. 원주민들은 전통지식과 자연자원의 사유화와 상품화가 정치, 사회, 경제, 문화의 총체성을 쇠퇴시킨다고 주장한다.

5. 다른 국제 제도와의 관계

본 지침에는 다른 국제 협약과 국제 조직의 일과 합리적이고 상호 보완하는 차원에서 적용되어야 하고 유엔식량농업기구(FAO: United Nations Food and Agriculture Organization)의 식량·농업용 식물유전자원을 위한 국제 조약(International Treaty for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture)에 규정되어 있는 접근과 이익공유 규정 및 세계지적재산권기구(WIPO: World Intellectual Property Organization)의 접근과 이익공유 규정과 충돌하는 것은 피한다는 내용이 10절에 명시되어 있다. 국제자연보호연맹(IUCN: International Union for Conservation of Nature and Nature Resources)은 접근과 이익공유 문제가 생물다양성과 지속가능한 개발에 포함되기 위해서는 본 지침 10절을 명확히 규정하여야 한다고 추천하기도 한다(Young and Chouchena-Rojas 2002). 생물다양성협약의 목표인 생물유전자원의 지속가능한 이용을 이루기 위해서는 생물유전자원 관련 국제협약의 유기적인 관계 형성과 조정이 있어야만 한다.

우리나라의 생물유전자원 접근규제 및 관리 현황

생물유전자원에 대한 접근을 관리하는 우리나라의 법률은 여러가지가 있다. 이중에서도 자연환경과 관련하여 접근을 규제하고 있는 사항을 가지고 있는 법률은 자연

환경보전법, 습지보전법, 자연공원법, 독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법이 있다(법제처 1995). 이러한 법률에서 접근규제에 관한 유형은 포획, 채취, 이식, 가공, 수출, 반출, 유통, 보관, 훼손, 고사의 형태가 있으며 이런 행위에 대한 제한이나 허가를 규정하고 있다(Table 2). 이런 법률 규정에서 여러가지 간과하고 있는 점이 있다면 인도 등 다른 국가에서 규정하고 있는 지역 주민에게 이익공유에 관한 항목의 부재와 생물자원과 관련된 특허권 문제이다(Jayaraman 1997). 민법, 상법 및 특허법 등 이와 관련된 법을 고려하여 충돌하지 않는 합리적인 범위 내에서 생물자원 관련 법에 이를 명시함으로써 우리나라 생물유전자원에 대한 특별한 보호 체계를 갖추어야 한다. 특히, 우리나라가 가입하고 있는 국제 협약인 생물다양성협약, 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약(CITES), 물새의 서식지로서 국제적으로 중요한 습지보호에 관한 협약(Ramsar convention) 내의 생물유전자원 접근 관련 조약과의 충돌사항을 고려하여 조정되어야 한다. 이런 법의 테두리 밖에 있는 생물자원에 대한 보호 문제도 간과되어서는 안된다. 국가내에 있는 생물자원에 대한 합리적인 접근규제안이 만들어져야 생물자원의 지속가능한 이용이 가능하게 될 것이다.

접근규제와 이익공유 차원에서의 우리나라 생물유전자원의 관리 방안

전세계에서 생물유전자원의 상당 부분이 적도지역에 놓여 있으며, 이들 지역의 국가들은 대부분 열악한 경제 구조를 가지고 있어 생물유전자원을 이익으로 창출하는 기술이 부족하다(신 1988; Bhat 1999). 북반구에 있는 선진국들은 남반구 국가의 토착민과 토착문화가 축적한 토착지식을 해적 행위(bio-piracy)를 통하여 수탈하여 왔다(전과 전 1998). 따라서 이들 생물유전자원 부국이면서 개발도상국인 나라들은 나름대로의 국가 차원의 생물유전자원 보존 시스템을 개발하고 있는 실정이다. 생물유전자원의 체계적인 관리에 대한 대안으로서 전문가들은 생물유전자원 이용 기술 개발, 보전 시설 확대 및 관련 전문인력 양성 등 생물유전자원 관리시스템 마련을 들고 있다(임 2001). 아울러 생물유전자원 보존의 수단으로서 양성하고 있는 제도는 국립공원 등이 있다(신 1988). 생물유전자원 접근규제에 있어서 가장 중요한 역할을 하는 것은 국가관할기관(National authority; 예, 환경부)이라고 볼 수 있다. 국가관할기관은 정보 유용화 및 공개, 지적재산권을 조절하는 국가 또는 국제 기관과의 긴밀한 조정, 연구 센터, 정부기관, 국제 조직을 조정하는 등의

Table 2. 접근규제를 규정하고 있는 대표적인 우리나라 법률

법률명	조항	조항내용	조항설명
자연환경보전법	제11조	멸종위기야생 동식물 등의 포획 금지	멸종위기 야생동식물 및 보호야생동식물 접근규제
	제14조	국제적멸종위기종의 국제거래 등의 규제	국제적 멸종위기종 국가간 이동 규제
	제20조	생태계보전지역 등에서의 행위제한	생태계 보전지역안에서 특별히 보호할 필요가 있어 환경부장관이 지정한 야생동식물 (생태계 특별보호구역 안에서는 모든 야생동식물) 접근규제
	제39조	생태계 위해 외래 동식물 등의 수입 등	생태계 위해 외래 동식물을 이동 규제
	제41조	생물자원의 국외 반출	생물자원 국외반출 규제(생물다양성의 보전을 위하여 보호할 가치가 있는 것)
습지보전법	제13조	습지보호지역에서 행위 제한	습지보호지역 안에서 동식물의 접근규제
자연공원법	제23조	행위허가	자연공원 구역에서 야생동식물 접근규제
	제27조	금지행위	야생동물 포획 금지
독도 등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법	제8조	야생동식물 채취와 반출행위	제한야생동식물 접근규제

중양 메커니즘을 가동시킬 책임이 있다. 반면, 이러한 국가적 접근규제가 생물다양성에 대한 지식 부족 때문에 생물다양성 연구를 저해할 수도 있다는 견해도 있다 (Grajal 1999). 원주민 단체가 말하는 것처럼 생물다양성의 상업적이고 경제적인 가치에 대하여 지나치게 강조가 되어 있어 생물다양성의 보존과 문화적이고 정신적인 가치가 희생되고 있다는 것은 생물유전자원에 대한 본질적인 문제점을 지적하는 것이라고 생각된다.

적 요

생물다양성협약에서 국가 생물유전자원의 주권을 인정함에 따라 국가별로 생물유전자원의 관리에 대한 법적인 체계를 갖추어야 할 시기가 도래하였다. 생물유전자원의 관리에 있어서 가장 중요한 단계를 접근과 생물자원에서 파생하는 이익공유이다. 제6차 생물다양성협약 당사국 회의에서 채택된 본 지침은 접근과 이익공유과정에서 필수적인 상호합의조건과 사전통보승인제도를 포함하고 있다. 상호합의조건은 원산국과 이용 실체간의 계약 협정이 고 사전통보승인제도는 생물자원 접근 전에 승인하는 것과 관련된 생물유전자원 관련 특이 제도이다. 아울러 국가연락기관과 국가책임기관의 책임, 유인조치 등에 관한 내용을 포함하고 있다. 우리나라의 생물유전자원 접근 관련 법률을 분석해 볼 때, 생물유전자원에 대한 이익공유

와 특허권 문제가 고려되어 있지 않다. 생물유전자원 접근규제와 체계적인 관리를 위해서 정보 유통화 및 공개, 지적재산권을 조절하는 기관과 기타 이해관계자의 조정을 위한 국가관할기관의 역할이 중요하다. 다만, 이런 국가적 접근규제가 생물다양성관련 연구를 저해하지 않아야 하고 생물다양성협약의 목적인 생물다양성의 보존과 지속가능한 이용에 위배되어서는 안 될 것이다.

사 사

위 논문은 환경부의 지원(예산항목: 330-333-6100-6112-154-207)으로 '생물유전자원의 주권확보 및 관리 기법연구' 라는 과제를 수행한 일부이다.

참 고 문 헌

법제처. 1995. 대한민국 현행법령집 제39(I)권 환경. 790pp.
 신현덕. 1988. 지상생물자원의 관리와 국제협력. 국제법학회는 총. 63:29-44.
 임중현. 2001. 국보로서의 생물자원. 나라경제. 68-70.
 전영택, 전병기. 1998. 바이오테크 시대. 428pp.
 Bhat MG. 1999. On biodiversity access, intellectual property rights, and conservation. Ecol. Econ. 29:391-403.
 CBD Secretariat. 2002. Decisions Adopted by the Con-

- ference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at Its Sixth Meeting. CBD Secretariat.
- García FL, C Williams, KT Kate and P Cheyne. 2001. Results of The Pilot Project for Botanic Gardens: Principles on Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing, Common Policy Guidelines to Assist with Their Implementation and Explanatory Text. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Grajal A. 1999. Biodiversity and the nation state: Regulating access to genetic resources limits biodiversity research in developing countries. *Conserv. Biol.* 13:6-10.
- Iwu MM. 1996. Implementing the biodiversity treaty: how to make international co-operative agreements work. *TIBTech.* 14:78-83.
- Jayaraman KS. 1997. India drafts law to protect biore-sources. *Nature* 390:108.
- La Vina AGM. 2001. Meeting of the working group on access and benefit sharing of genetic resources of the Convention of Biological Diversity. Special Bulletin on Global Processes. Bulletin No. 1. World Resources Institute. 3pp.
- Young T and Chouchena-Rojas. 2002. Access and benefits-sharing as related to genetic resources. IUCN Recommendations. 6p.

Manuscript Received: November 5, 2003

Revision Accepted: May 15, 2004

Responsible Editorial Member: Sang Don Lee

(Ewha Womans Univ.)