연구보고 R479 / 2004. 12.

# 농업 · 농촌관련 토착자원의 권리보호체계 수립 방안

김 수 석 부연구위원

KREI
한국농촌경제연구원

# 머 리 말

2004년 6월 29일 유전자원에 대한 다자간 협정인 FAO의 「식량농업 분야 식물유전자원 국제조약」이 발효됨으로써 자국 유전자원에 대한 체계적인 관리 및 보호는 시급히 정비해야 하는 현안으로 부상하게 되었다. 하지만 우리나라는 아직 여기에 체계적으로 대응하지 못하고 있다. 무엇보다 우리나라의 유전자원 관리와 보존이 아직 초보수준을 벗어나지 못하고 있고, 이들 자원에 대한 권리보호가 거의 이루어지지 않고 있다.

유전자원과 전통지식의 지속적 이용을 위한 관리·보호체계에 대한 국제적 논의는 자국의 토착자원에 대해 접근과 이익공유(ABS) 계약을 제도화할 것을 제안하고 있다.

이 연구는 농업·농촌관련 토착자원의 관리 및 보호 실태를 조사하고 토착자원과 관련한 국제적 논의를 분석하여 이들 자원에 대한 체계적 관리 및 권리보호 방안을 제시한 것이다. 특히 접근 및 이익공유(ABS) 계약이 어떠한 방식으로 정착되어야 하는 가를 분석하고 있다.

아무쪼록 시의적절하게 분석된 이 연구가 우리나라의 토착자원인 재래종 유전자원과 향토자원의 관리체계와 보호체계를 수립하는 기초자료로 활용되기를 기대한다.

2004. 12.

한국농촌경제연구원장 **이 정 환**

# 요 약

이 연구는 농업·농촌 관련 생물유전자원과 전통 지식의 관리·보존 실태를 분석하고, 이 분야에 대한 국제협약 및 국제적 논의를 검토하여 이에 상응하는 체계적인 관리·보호 방안을 제시함을 그 목적으로 한다.

이러한 목적에 따라 연구 내용은 다음과 같이 구성된다. 먼저 제2장에서는 토착자원의 개념과 중요성이 검토되고, 제3장에서 농업·농촌 관련 토착자원의 관리·보호 실태가 조사된다. 제4장에서는 토착자원의 이용과 권리에 대한 국제협약 및 국제적 논의가 분석되었다. 마지막 제5장에서는 농업·농촌 관련 토착자원의 체계적 관리와 권리 보호를 위한 개선 방안이 제시된다.

토착자원의 개념에서, '토착자원'은 자국의 자산으로 권리를 주장할 수 있는 자원, 즉 재래종 유전자원과 지역의 향토자원으로 정의된다. 여기서 향토자원은 지역성과 전통성에 근거한 지역의 고유자산, 즉 지역특산물과 전통 지식 등을 의미한다.

농업·농촌 관련 토착자원의 관리·보호 수준은 전반적으로 미약한 상태에 있다. 유전자원의 경우, 관리 체계가 아직 자원의 이용중심 관리로 유전자원에 대한 체계적 보존관리가 이루어지지 못하고 있다. 그리고 유전자원의 관리 기관들 간의 정보공유도 원활하지 못한 상태에 있다. 향토자원의 경우, 수집 발굴이 부분적으로 시행되고 있지만, 발굴한 내용에 대한 DB 작업이 체계적으로 이루어지지 못하고 있다. 토착자원에 대한 관리보호가 이처럼 아직 미약한 수준에 있기 때문에 이들 자원에 대한 권리 보호는 사실상 전무한 상태이다.

유전자원 및 전통 지식의 권리와 이용에 대한 국제적 논의는 WTO의 무역 관련 지적재산권 협정(TRIPs), 생물 다양성협약(CBD), 세계지적재산권기구(WIPO) 그리고 UN의 식량농업기구(FAO) 등에서 이루어지고 있다. 토착자원의 이용과 권리에 대한 국제기구들의 견해를 비교해 보면, 먼저 TRIPs는 기존의 지적재산권 체제를 그대로 유지하고자 하며, 유전자원과 전통 지식에 대해서도 국가 소유나 공동소유를 인정하지 않고 배타적인 사적 소유 형태의 지적재산권만 인정하고 있다. 그리고 "유전자원과 전통 지식에 대한 접근과 이익 공유"(ABS)는 당사자들 간의 사적 계약으로 해결할 수 있는 문제로 보고 있다.

반면에 CBD와 WIPO는 유전자원과 전통 지식에 대한 국가 주권을 인정하고 이들 자원들에 대한 ABS 계약을 체계적으로 제도화하고자 한다. 그리고 ABS 계약은 일차로 당사국(자)들 간의 양자계약으로 제도화하지만, 장기적으로는 다자체제에 의한 구속력 있는 국제조약으로 발전시키고자 한다. 또한 이들 자원들의 권리화를 위해 기존의 지적재산권체제와는 별도의 새로운 지적재산권 시스템(sui generis system)을 개발하고자 한다.

FAO는 기본입장이 CBD 및 WIPO와 비슷하지만, 관심대상이 농업식량유전자원에 한정되어 있고 식물 유전자원 분야에는 이미 다자체제에 의한 ABS 계약제도를 출범시켰다는 점에 차이가 있다.

토착자원의 관리·보호 실태에 대한 조사와 토착자원의 권리 및 이용에 관한 국제적 논의를 기초로 이들 자원에 대한 체계적 보존 및 관리 방안과 권리 보호 방안이 제시된다. 특히 토착자원 관련 국제적 논의는 두 가지 형태로 이 연구의 결론 부분을 뒷받침하는데, 하나는 토착자원의 권리 보호는 ABS 계약을 기본 방향으로 삼아야 한다는 것이고, 다른 하나는 ABS 계약이 기본적으로 갖추어야 하는 내용들을 제시해 주는 것이다.

농업·농촌 관련 토착 유전자원에 대한 체계적 관리 및 권리 보호 방안은 다음과 같이 요약된다.

1. 토착 유전자원의 관리·보존은 유전자원에 대한 종합관리 시스템을 도입하는 데에서 시작할 수 있다. 종합관리 시스템은 유전자원에 대한 보존관리가 현재까지 상대적으로 체계적으로 이루어진 식물 유전자원 분야에 우선 도입한다. 이 시스템하에서는 자원보존기관들 간에 완전한 정보공유가 이루어짐과 동시에 식물 유전자원 전체에 대한 계획적, 총괄적 관리와 보존이 이루어진다. 유전자원 종합관리 시스템은 다음과 같은 단계적 절차에 따라 구축되도록 한다.
   ① 일차로 유전자원에 대한 체계적이고 종합적인 관리를 위하여 조정 기관을 설립하여 현재의 조직 체계 내에서 각 기관의 고유기능과 연계한 역할 분담과 협력 체제를 구축한다.
   ② 식물 유전자원에 대한 종합적 관리계획을 수립하고, 수립한 계획을 실천하는 실행 프로그램을 작동시킨다.
   ③ 유전자원의 등록·보존·분양관리가 작목별 관리 기관에 따라 이루어지면서 동시에 조정 기관과 네트워크를 통해 계획적, 총괄적으로 관리되는 종합관리 시스템을 완성한다.
   ④ 종합관리 시스템을 농업 관련 미생물 및 곤충유전자원 분야와 가축 유전자원 분야로 확대한다. 그리고 야생 동식물 유전자원 관리 분야와 정보공유체제를 구축한다.
2. 유전자원에 대한 국가 주권의 대상이 되는 재래종 유전자원에 대한 수집과 보존을 확대한다. 수집 방법으로는 문헌상 조사된 재래종의 종수를 확보하는 목표를 설정해 이에 대한 조사 발굴사업을 추진하도록 한다.

3. 생명공학기술과 관련하여 유전자원에 대한 이용도를 높이기 위해 DB화되는 유전자원 정보에 해당자원의 주요한 유전자적 특성이 모두 포함되도록 한다. 이를 위해 유전자원의 특성 평가를 강화하되, 유전자원의 형태적 평가뿐 아니라 실제 활용에 필요한 이용형질 중심의 특성 평가를 강화하도록 한다.
4. 유전자원, 특히 재래종 유전자원의 보존관리를 위해 지속적으로 보존기술을 개발한다. 현지 내 보존을 위해서는 재배 및 채종기술 뿐 아니라 퇴화방지와 유전적 다양성을 확보하기 위한 기술이 요구되고, 현지 외 보존에는 종자의 노화방지와 발아에 관한 정보 및 기술과 비용을 절감하면서 활력저하 없이 지속적으로 보존할 수 있는 기술 개발이 필요하다. 동물 유전자원의 현지 외 보존에서 가장 시급한 것은 동결 보존의 개발이다. 가축의 생식세포에 대한 동결 보존기술은 아직까지 소의 정액과 수정란, 돼지의 정액만 기술적으로 가능한 상태이다. 그리고 정액이나 수정란에 대한 동결 보존은 능력이 우수한 가축 중심으로 진행되어 왔기 때문에 유전적 다양성 보존되지 않고 있다. 따라서 가축 유전자원의 현지 외 보존을 확대하기 위해 축종별 동결 보존기술의 개발이 이루어져야 한다. 특히 생식세포에 대한 동결 보존기술 개발을 적극 추진되어야 한다. 그리고 멸종위기 내지 멸종 위험 상태에 있는 재래종에 대한 동결기술 개발이 능력우수 가축보다 우선 실시되어야 한다.
5. 다음으로 유전자원의 보존・관리에 투입되는 인력과 재원을 확대한다. 기존의 유전자원 관리조직은 기구상으로는 서로 중복되는 비효율성이 발생하고 있지만, 개별 기구들에는 인력과 예산 부족으로 체계적이고 효율적인 관리가 이루어지지 못하고 있다. 특히 인력에 있어서는 보존 관련 전문 인력이 크게 부족해 적절한 보존・관리가 이루어지지 못하고 있다. 유전자원의 보존・관리에

대한 투자확대와 전문 인력의 적절한 충원으로 보존사업이 확대되고 활성화되도록 해야 한다. 유전자원의 보존에 대한 투자에서는 우선 보존기술 개발에 대한 투자를 확대한다. 이는 보존기술의 개발 없이 유전자원에 대한 보존을 확대할 수 없고 질적으로도 고품질의 종자 및 생물을 보존할 수 없기 때문이다.

6. 유전자원에 대한 권리 보호는 접근과 이익 공유(ABS) 체제를 제도화하는 것이다. ABS 계약체제를 수립하기 위해서는 먼저 권리보호 대상이 되는 재래종 유전자원을 선정하는 과정이 필요하고 여기에는 수집된 유전자원에 대한 평가 작업이 요구된다. 유전자원의 평가는 전문가 집단으로 구성된 '유전자원 평가위원회'에서 실시하도록 한다. 평가 결과가 재래종과 토착화된 지역 적응 품종으로 나온 유전자원에 대해서는 이를 보호 대상으로 분류하여 등록하게 한다. 등록된 유전자원은 원칙적으로 국가 소유가 된다. 등록된 유전자원에 대해서는 "토착자원"이라는 인증과 권리를 부여받게 한다. 여기서 부여받은 인증은 품종에 대한 일종의 생산이력으로 활용할 수 있게 한다. "토착자원"의 권리는 관계 기관의 허가 없이 자원의 국외 유출이 금지되고, 외국에서나 외국인(법인)이 토착자원을 이용하고자 할 때는 이에 대한 ABS 절차를 요구할 수 있다.

   등록된 재래종 유전자원에 대해 ABS 계약을 제도화하기 위해 가칭 "토착자원법"을 제정하여 이를 구체화한다. ABS 계약에 포함되는 핵심내용은 ①외국 또는 외국인(법인)에 의한 유전자원의 수집과 이용은 사전 통지된 동의 후에 가능하다는 것과 ②유전자원이 상업적으로 이용될 때 로열티 지급 등 이용에 대한 이익 공유 방안을 협정해야 한다는 것이다.

향토자원에 대한 체계적 관리 및 권리 보호 방안은 다음과 같이 요약된다.

1. 지역의 향토자원 소재를 수집 발굴하여 이를 평가한 후 지역의 향토자원으로 등록하게 한다. 수집된 지역의 자원들을 향토자원으로 등록하기 위해서는 이들에 대한 평가가 선행되어야 한다. 향토자원의 평가는 수집한 자원의 전통성과 지역성을 평가하는 것이다. 여기서 향토자원의 평가 기준과 등록절차에 대해서는 지방자치단체의 조례로 정하도록 한다. 평가 결과 수집된 자원이 전통성과 지역성을 충족하면 그 지역의 향토자원으로 등록되게 한다.
   전통 지식을 향토자원으로 등록할 때, 이것이 특정 지역 특유의 전통 지식이 분명한 경우에는 해당 지방자치단체의 자산으로 등록하게 하고, 지역의 범위가 불분명하거나 보다 광범위할 때는 국가의 자산으로 등록하도록 한다. 중앙정부는 각 지방자치단체에 등록된 전통 기술의 내용을 사후적으로 모니터링하여 지방자치단체들 간에 중복되는 기술이 있으면 이를 시정하게 하고 광범위한 기술인 경우에는 국가 소유로 등록하게 한다.
   이렇게 등록된 전통 기술은 접근과 이익 공유(ABS)의 대상이 되도록 한다. 그리고 등록된 향토자원을 보호하기 위해 여러 가지 가능한 형태의 권리화 절차를 추진한다.
2. 등록된 전통 지식을 발명의 출처 공개 형태로 활용한다. 전통 지식을 특허의 출처 공개로 반영하기 위해서는 절차상으로 먼저 각 지방자치단체 및 중앙정부에 등록된 전통 지식 DB를 특허청이 통합하여 발명의 선행기술로 제공하도록 한다. 이 DB에서 전통 지식을 발명에 활용하는 경우, 발명가는 해당 지방자치단체 혹은 정부로부터 이에 대한 통지된 사전 동의를 얻도록 한다. 이때 양자간에 '물질이전 계약'(MTA)을 체결하도록 하고, 출처 공개의 의무를 위반한 발명에 대해서는 민형사상의 처벌이 가능하도록 한다.

3. 전통 지식은 또한 '영업 비밀'(trade secret) 형태로 그 권리를 보호할 수 있다. 영업 비밀이라 함은 공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로서 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 생산 방법·판매방법 기타 영업 활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보를 말한다. 각 지방자치단체가 등록된 전통 지식을 영업 비밀로 보호하기 위해서는 해당 전통 지식에 대한 영업 비밀 관리 규정이 제정하여야 한다. 영업 비밀의 관리 규정에는 최소한 영업 비밀의 등급과 중요도를 분류하는 조항, 각 등급에 따른 보존 연한의 설정, 각 등급에 따른 영업 비밀의 취급자와 책임자를 지정하는 법, 그 접근도의 차이 등이 정해져야 한다. 전통 지식이 영업 비밀로 보호되면, 침해 시 민사상의 침해금지와 손해배상청구 그리고 형사상의 처벌이 가능하다.
4. 전통 지식을 보호하는 방안 중에는 앞서 토착 유전자원의 권리 보호에서 개념화하였던 "토착자원"으로의 권리 부여가 있다. 다시 말해 일종의 새로운 지적재산권(sui generis intellectual rights)으로서 관계 기관의 허가 없이 자원의 국외 유출이 금지되고, 외국에서나 외국인(법인)이 토착자원을 이용하고자 할 때는 이에 대한 ABS 절차를 거치게 할 수 있는 권리가 그것이다.
5. 향토자원 중 지역 특산품은 지리적 표시제를 활용하여 그 권리를 효과적으로 보호할 수 있다. 그런데 지리적 표시를 지역 특산품 전반에 걸쳐 활용하기 위해서는 현행 지리적 표시제의 한계점을 개선해야 한다.

   먼저 현행 제도가 농수산물 및 그 가공품 중심으로 지리적 표시를 한정하고 있는 점을 수정해야 한다. 즉 지리적 표시 대상 품목을 기존의 농수산물 중심에서 지역 특산품 전체로 확대하도록 한다. 이는 지리적 표시제의 근본취지에 비추어 볼 때 타당할 뿐 아니라 TRIPs의 규정과도 부합하는 것이 된다. 이처럼 지리적 표시

대상 품목을 지역 특산품 전체로 확대하면 이에 대한 관리 기구를 품목별 해당부처(농림부, 해양수산부 등)에서 특허청으로 변경으로 단일화하는 것이 더욱 효율적이라 할 수 있다.

다음은 품질인증 형태로 구성된 기존의 제도를 특산품의 전통성과 지역성에 따라 부여하는 지적재산권(단체표장) 형태로 재구성하도록 한다. 지리적 표시는 지역의 특성과 결부된 상품의 명성을 지적재산권화 한 것인데, 현 제도는 지역 특산품에 대한 품질인증으로 지리적 표시를 구성하고 있다. 이는 지적재산권이 아니라 관리 기관에 의한 품질인증에 해당하는 것이다. 지리적 표시를 원래의 제도적 특성대로 지역성과 전통성에 근거한 해당 지역 생산자들의 배타적 권리로 복원시켜 활용하도록 한다.

## ABSTRACT

# A Study on Protection Systems of Agriculture-related Indigenous Resources

The purpose of this study is to analyze the conservation and protection status of indigenous resources and to check the views of international organizations about such resources. It is also designed to suggest ways how to conserve and protect indigenous genetic resources and traditional knowledge for their sustainable use.

Indigenous resources are composed of indigenous genetic resources, community-based specialty products and traditional knowledge.

Presently, indigenous resources are poorly conserved and protected. The management systems of genetic resources are mainly designed for using resources, not for conserving them. The management agencies of indigenous resources do not share their information with each other, so that the information and data are not available for common use. In the case of community-based specialty products and traditional knowledge, although it is promoted that these resources are prospected, they are not systematically managed. In these circumstances, the protection of the rights to indigenous resources is hardly achieved.

For the systematic conservation and protection of indigenous resources, the following measures can be suggested:

1) A united management system should be introduced for the systematic conservation of genetic resources. If it occurs, common use of the information and data among management agencies can be realized, and the whole process

such as investigation, prospecting, evaluation and conservation can be pursued under a plan by a coordinate agency.

2) Collection and conservation of indigenous genetic resources should be promoted. The purpose of collection is to prospect all species of indigenous genetic resources, which are described in the literature.
3) For biotechnical use of genetic resources, all important genetic characters of species should be turned into database. In other words, not only the evaluation about characteristic form of genetic resources, but also the evaluation about practical use should be conducted.
4) Conservation technology for genetic resources, especially indigenous genetic resources, should be developed continuously.
5) Human and financial resources for preserving and managing genetic resources should be expanded. Investment in technological advances is the first and foremost priority to be considered.
6) In order to protect the rights to genetic resources, the access and benefit shares(ABS) agreement should be executed. The ABS agreement enables foreigners with the prior informed consent(PIC) of the holders of such resources to collect and use genetic resources. Also, it is necessary to sign the ABS agreement with foreigners to commercialize genetic resources.

For the systematic conservation and protection of community-based specialty products and traditional knowledge, the following measures can be suggested:

1) After the evaluation of prospected local resources, the selected community-based specialty products and traditional knowledge should be registered as "community resources". This registered traditional knowledge will be subject to the ABS agreement.

2) Registered traditional knowledge will be applied as a preceding technology for invention (i.e., patent).
3) Traditional knowledge should be protected as a trade secret.
4) Community-based specialty products can also be protected efficiently by geographical indications. However, to make practical use of these indications, improvement of the present system is required. First of all, the objects of geographical indication should be more extensively applied from agricultural products to all community-based special products. Second, the contents of geographical indications, which are now in the form of quality certification, should be replaced with intellectual property rights.

Researcher: Su-Suk Kim
E-mail Address: soosuk@krei.re.kr

# 차 례

제1장 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구 방법 ····· 3
3. 선행 연구 검토 ····· 4

제2장 토착자원의 개념과 가치

1. 토착자원의 개념과 유형 ····· 6
2. 토착자원의 가치 및 중요성 ····· 11

제3장 농업·농촌 관련 토착자원의 관리 및 보호 실태

1. 유전자원의 관리·보존 실태 ····· 17
2. 향토자원의 관리·보호 실태 ····· 29

제4장 토착자원의 관리·보호를 위한 국제협약 및 외국 사례

1. 국제협약 및 국제적 협의 내용 ····· 34
2. 접근과 이익 공유(ABS)의 외국제도 및 적용 사례 ····· 48

제5장 토착자원의 체계적 관리 및 권리 보호 방안

1. 토착자원의 체계적 관리·보존 방안 ····· 53
2. 토착자원의 권리 보호 방안 ····· 63

참고 문헌 ····· 70

# 표 차 례

제2장

표 2- 1. 유전자원의 범위 ····· 8
표 2- 2. 유전자원 관련 특허사례 ····· 15

제3장

표 3- 1. 우리나라 종자식물의 종 현황 ····· 18
표 3- 2. 목본식물의 종 현황 ····· 19
표 3- 3. 특산목본식물 유전자원의 현황 ····· 19
표 3- 4. 종자식물의 현지 내 보존 현황 ····· 20
표 3- 5. 종자은행 보존 작물 중 재래종 유전자원 현황 ····· 21
표 3- 6. 산림유전자원 보존 현황 ····· 22
표 3- 7. 자생초본식물 유전자원 현지 외 보존 현황 ····· 22
표 3- 8. 식량농업식물 유전자원 관리 현황 ····· 23
표 3- 9. 주요 축종별 가축 수 ····· 25
표 3-10. 생체 보존 재래가축 유전자원 현황 ····· 27
표 3-11. 제주도 재래가축 보존 현황 ····· 28
표 3-12. 동결 보존 가축 유전자원 현황 ····· 28
표 3-13. 향토지적재산 조사 발굴 현황 ····· 30
표 3-14. 향토지적재산의 권리 확보 현황 ····· 31

제4장

표 4- 1. 유전자원 관련 작업과제 ····· 41
표 4- 2. 전통 지식 관련 작업과제 ····· 41
표 4- 3. 식량농업식물 유전자원 국제조약의 대상 식량작물 ·· 45

# 그 림 차 례

제2장
그림 2- 1. 토착자원의 범위 및 관계 ····· 7
그림 2- 2. 토착자원의 유형 ····· 10

제4장
그림 4- 1. 토착자원에 대한 국제기구들의 입장 ····· 48

제5장
그림 5- 1. 토착자원의 보호 범위 ····· 54
그림 5- 2. 식물유전자원 종합관리 시스템 체계 ····· 55

# 제 1 장

# 서 론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

### 1.1. 연구의 필요성

최근 생물유전자원과 전통 지식에 대한 권리가 국제협약의 논의 대상으로 등장하면서 이들 자원에 대한 관심이 증대되고 있다. 특히 2004년 6월 29일 유전자원에 대한 다자간 협정인 FAO의 「식량농업 분야 식물 유전자원 국제조약」이 발효됨으로써 자국 유전자원에 대한 체계적인 관리 및 보호는 시급히 정비해야 하는 현안으로 부상하고 있다.

자국의 유전자원과 전통 지식에 대한 권리주장은 1990년대에 자원보유국들에서 먼저 시작되었다. 이는 신규의 창조물에만 권리를 부여하는 기존의 지적재산권 체제하에서는 이들 자원에 대한 보호가 사실상 불가능하고 생물해적행위(biopiracy) 등으로 자원들이 강탈당하는 것을 막을 수 없다는 인식에서 비롯되었다. 즉 원주민의

진정한 권리가 침해당하는 현실에 직면하여 자국의 유전자원과 이와 결부된 전통 지식의 권리를 인정하자는 움직임이 나타나게 된 것이다.

이렇게 시작된 유전자원과 전통 지식에 대한 국제적 논의는 오늘날 새로운 권리 인정 쪽으로 공감대를 형성해가고 있다. 국제적 논의는 WTO/TRIPs, FAO, 생물 다양성협약(CBD) 등 다양한 국제기구에서 이루어지고 있으나, 가장 집중적이고 체계적인 논의는 CBD에서 실시되고 있다. CBD는 이들 자원에 대한 새로운 국제 규범을 창출하기 위해 심도 있는 연구를 세계지적재산권기구(WIPO)에 의뢰하였고, WIPO는 1990년대 후반부터 여기에 대한 연구에 착수하였다. WIPO는 나아가 2000년 제35차 총회에서 「유전자원, 전통 지식, 민간전승물에 관한 WIPO 정부 간 위원회」의 설립을 결의하였고, 이 위원회를 통해 자원보유국과 선진기술국들 간에 의견 수렴과 합의 도출을 모색하고 있다.[1]

이러한 국제적 논의와 별도로 자원보유국들은 자국의 자원을 보호하기 위한 법률과 제도를 정비하고 있다. 예를 들어 코스타리카에서는 「생물다양성법」을 제정하여 자국 자원을 보호하고 제3국에서 이용할 경우 물질이전계약(Material Transfer Agreement, MTA)을 체결하도록 하고 있다.

유전자원과 전통 지식의 보호를 둘러싼 국제적 흐름은 이처럼 시시각각 바뀌고 있고 이들 자원에 대한 다자협정체제가 하나의 큰 흐름으로 다가오고 있다. 하지만 우리나라는 아직 여기에 체계적으로 대응하지 못하고 있다. 현재 우리나라의 유전자원 및 전통 지식 관리는 아직 초보수준을 벗어나지 못하고 있고, 이들 자원의 보호는

---

[1] 「유전자원, 전통 지식, 민간전승물에 관한 WIPO 정부 간 위원회」는 2000년부터 2004년 3월까지 이미 6차례의 회의를 개최하였다.

거의 이루어지지 않고 있다. 무엇보다 토착자원이라 할 수 있는 이들 자원의 중요성과 보호의 필요성을 인식하지 못하고 있다.

따라서 토착자원의 중요성을 인식시키고 체계적 관리 및 권리 보호를 위한 제도를 수립하는 작업이 시급히 요구된다. 이 연구는 이러한 작업의 기초 연구로 수행되었다.

### 1.2. 연구 목적

이 연구는 농업·농촌 관련 생물유전자원과 전통 지식의 관리·보존 실태를 분석하고, 이 분야에 대한 국제협약 및 국제적 논의를 검토하여 이에 상응하는 체계적인 관리·보호 방안을 제시함을 그 목적으로 한다. 여기에 병행해서 이들 자원의 중요성과 권리 보호의 필요성을 구명하도록 한다.

## 2. 연구 방법

이 연구는 문헌 조사, 현장조사, 전문가 자문의 3가지 방법으로 추진되었다. 먼저 문헌 조사로는 유전자원 및 전통 지식의 권리에 대한 국제기구의 논의내용과 관련 국제협약을 조사하였다. 또한 유전자원보유국의 자원 관리 및 보호 관련 제도 및 법령을 조사하였다. 이들 중 특히 다음 사항이 중점적으로 분석되었다.

- ○ CBD의「유전자원에 대한 접근과 이익 공유에 관한 Bonn 지침」
- ○ FAO의「식량농업 분야 식물 유전자원 국제조약」
- ○ WIPO의「유전자원, 전통 지식, 민간전승물에 관한 WIPO 정부간 위원회」
- ○ 코스타리카의「생물다양성법」

이와 함께 국내외의 선행 연구와 유전자원의 관리 및 보호 관련

국내 법령을 조사하였다.

다음으로 농업·농촌 관련 유전자원 관리 기관을 방문하여 유전자원의 관리 실태와 관리시스템을 파악하고, 전통 지식의 관리 현황을 조사하였다. 특히 재래유전자원의 보존 실태와 문제점을 조사하였다. 또한 지역 차원에서 지역의 전통자원들이 수집되고 관리되는 현황을 조사하였다. 그리고 이들에 대한 권리화가 이루어지는 실태를 조사하였다.

마지막으로 분야별 전문가들과의 면담을 통해 자원분야별 문제점을 명확히 하고 개선 방안에 대해 자문을 받았다. 유전자원 분야에서는 농업식물유전자원 관리·보존전문가, 산림유전자원 관리·보존전문가, 가축 유전자원 관리·보존전문가에게 자문을 받았고, 전통 지식 분야에서는 전통 지식의 DB 담당자와 전통식품기술의 분류 담당자와 면담하였다. 또한 특허청을 방문하여 유전자원과 전통 지식의 권리화와 관련한 국제협상에서 우리 정부의 입장을 조사하였다.

# 3. 선행 연구 검토

유전자원의 권리 보호 필요성에 대한 연구로 심영규(2003)는 농업의 지속 가능한 발전과 생명공학기술의 국제적 보호 간의 상관관계를 조사한다. 여기서 이 연구는 농업의 지속 가능한 발전을 위해 생명공학기술의 보호가 필요하고, 생명공학기술의 보호에는 유전자원에 대한 권리 보호가 동반되어야 함을 밝히고 있다.

유전자원 및 전통 지식의 권리에 관한 국제적 논의에 대한 연구로는 오윤석(2003)과 윤미경, 최윤희(2002)가 있다. 오윤석(2003)은 유전자원 및 전통 지식의 보호에 대한 국제적 논의 내용을 자세히 소

개하고 있다. 하지만 이는 비록 많은 정보를 제공하고 있지만, 논의에 대한 소개 수준을 벗어나지 못하고 있다.

윤미경, 최윤희(2002) 또한 유전자원 및 전통 지식의 보호에 대한 국제적 논의를 잘 정리하고 있다. 그런데 이 연구는 여기서 한 단계 더 나아가 국내 유전자원의 보유 현황을 개략적으로 소개하고 우리나라 유전자원 및 활용기술의 국제경쟁력을 분석해 유전자원에 대한 다자협정체제가 우리에게 유리한지 여부를 검토하고 있다. 여기서는 먼저 유전자원의 보유량 자체보다 유전자원을 활용할 수 있도록 하는 관리 체계를 중심으로 유전자원의 보유역량을 평가하였는데, 그 결과는 유전자원의 관리 체계가 크게 미진한 것으로 나타났다. 그리고 접근과 이익 공유(ABS) 국제체제와 관련해서는 CBD의 입장을 적극 수용하고 있으며 국내에도 이러한 제도를 정착시킬 필요가 있음을 밝히고 있다.

재래유전자원에 대한 연구로는 토종연구회(2002)가 있다. 이는 재래유전자원의 분야별 관리・보존 현황을 개략적으로 소개하고 국가의 관리전략을 제시하고 있다. 하지만 이는 오늘날 진행되고 있는 국제적 논의와 연결하지 못하고 있고, 체계적인 관리보호 및 권리보호 방안의 제시까지 이르지 못하고 있다.

이 연구는 기존의 연구에서 아직 수행하지 못한 토착자원의 관리보호방안과 권리 보호 체계를 제시하는 작업을 시도하고자 한다.

# 제 2 장

# 토착자원의 개념과 가치

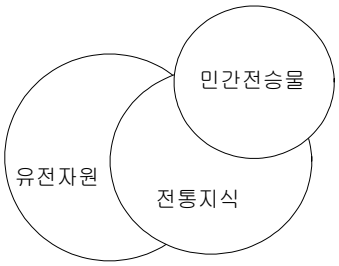
## 1. 토착자원의 개념과 유형

### 1.1. 토착자원의 개념

이 연구에서 토착자원(indigenous resource)은 특정 국가에서 자국의 자원으로 권리주장을 할 수 있는 자원을 말한다. 즉 국가 주권을 주장할 수 있는 재래유전자원과 전통 지식 및 전통문화가 이에 속한다. 이것은 현재 CBD와 WIPO 등에서 논의하는 자국의 유전자원, 전통 지식 및 민간전승물을 통칭하는 것에 상응하는 개념이다. 현재까지 논의된 이들의 개념은 다음과 같다.

- ○ 유전자원(genetic resource)은 자국의 자연계에 존재하는 생명체와 DNA, 게놈 등 유전 현상을 나타내는 실질적 혹은 잠재적 생명자원을 의미한다.
- ○ 전통 지식(traditional knowledge)은 개별국가가 농업, 식품, 의

그림 2-1. 토착자원의 범위 및 관계




약, 환경 등의 분야에서 계승 발전시켜온 기술과 지식 등 재산 가치가 있는 유무형의 결과물을 통칭한다.

○ 민간전승물(expression of folklore)은 전통 지식이 생산물이나 예술품 속에 표현되어 나타난 것을 말한다.

그런데 이 자원들은 개념적으로 상호무관하게 독립적으로 존재하는 것이 아니라 <그림 2-1>과 같이 서로 중첩되는 부분이 많다고 할 수 있다. 예를 들어 유전자원의 경우, 유전자원이 생물체자원과 생물정보자원을 포함하기 때문에 전통 지식이 유전자원에도 속하게 되는 것이다.

일반적으로 유전자원은 생물학적인 자원을 의미하지만, 이 연구에서 유전자원은 생물실물자원과 생물정보자원을 포함하는 개념으로 사용된다.[2] 생물실물자원은 현지내(in-situ), 현지외(ex-situ) 보존되는 각종 생물종자와 유전자 및 세포 등이 여기에 속한다. 반면에 생물정보자원은 생물체로부터 추출된 정보 및 지식으로서 유전정보와 대사정보를 포함하는 각종 생물정보와 이를 기초로 구성된 가상세포정보 및 생태계정보 등을 의미한다<표 2-1>.

---

[2] 윤미경, 최윤희(2002, 26) 참조.

이러한 일반적 개념을 기초로 삼아 이 연구에서는 토착자원을 다음과 같이 정의하여 개념화한다.

○ 토착자원은 재래 유전자원과 향토자원으로 구성된다.

○ 재래 유전자원은 동식물의 분류학상으로 재래종 혹은 고유종에 속하는 유전자원을 말한다.

○ 향토자원은 전통성과 지역성을 가지는 유무형의 지역자원을 의미하는 것으로, 전통성은 시간적으로 3세대(60년) 이상 전해 내려온 것을 말하며, 지역성은 공간적으로 특정 지역의 물리적, 인적 요인 등에 의해 차별적인 특성을 가지는 것을 말한다.[3]

표 2-1. 유전자원의 범위

| 구분 | 유 전 자 원 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 생물실물자원 | | 생물정보자원 | |
| | 천연 | 인공 | 천연 | 인공 |
| 유전자 | 천연유전자 표본 및 시료 | 가공된 서열의 유전자 표본 및 시료 | 천연유전자 정보 | 가공된 유전정보 |
| 세포 | 천연세포 표본 및 시료 | 가공된 유전정보를 가진 세포표본 및 시료 | 천 연 세 포 정보 | 가공된 세포정보 |
| 생물종 | 천연생물종 표본 및 시료 | 가공된 생물정보를 가진 생물종 표본 및 시료 | 천연생물종 정보 | 가공된 생물종 정보 |
| 생태계 | 천연생태계 | 가공된 생태계 | 천연생태계 정보 | 가공된 생태계 정보 |

자료: 윤미경, 최윤희(2002, 26).

[3] 향토자원의 개념에 대해서는 한국지적재산관리재단(2004)에서 나름대로 정의하였는데, 이 개념을 대체로 수용하였다. 다만 여기서는 유전자원까지 포함하는 개념으로 사용한 것인데 반해, 이 연구는 유전자원을 제외한 유무형의 지역자원으로 한정하였다.

토착자원 중 향토자원은 이처럼 전통성과 지역성에 근거한 것인데, 보다 근본적인 것은 지역성이라 할 수 있다. 그런데 이 지역성은 지리적 표시제에서 그 특성으로 제시하는 것과 같은 내용이 된다. 즉 지역성은 특정지역[4]에서 산출되는 자원의 품질과 특성이 본질적으로 자연적, 인적 요소를 포함하는 지역적 환경에 기인하는 경우에 부여되는 것이다.

## 1.2. 토착자원의 유형

토착자원을 분류하면, 크게 재래 유전자원과 향토자원으로 구별되며, 재래유전자원은 다시 식물 유전자원, 동물 유전자원, 미생물유전자원으로 세분된다. 그리고 향토자원을 형태별로 분류하면, 유형의 지역(가공)특산품과 무형의 전통 지식 및 지역문화로 구분될 수 있다<그림 2-2>.

여기서 향토자원을 자원의 특성별로 분류하면, 크게 식생활문화, 의생활문화, 주생활문화, 과학기술, 민속예술 분야 등으로 유형화할 수 있다.

식생활문화로 대표적인 것은 김치와 된장 등 전통발효식품와 식혜, 수정과 등의 민속음료, 각 지방의 민속주가 있다. 이들이 특정지역의 지역성과 결부될 때 향토자원이 되는 것이다.

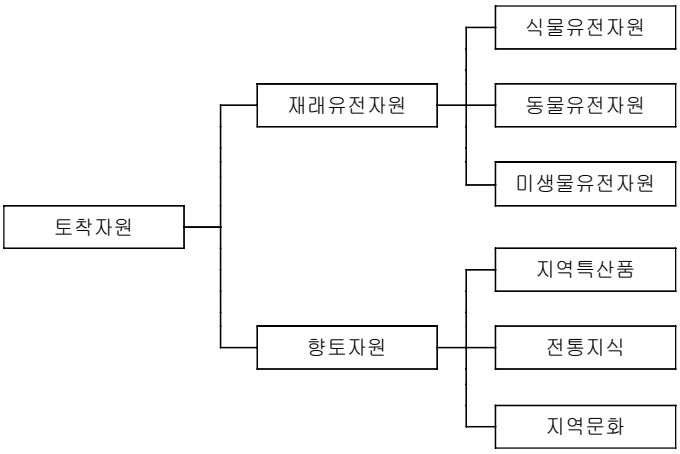
의생활문화에 속하는 대표적 향토자원으로는 세계적으로 그 품질을 인정받은 한산모시와 안동포 등을 들 수 있다. 특히 안동포는 세계에서 유일하게 대마섬유의 의복화에 성공한 상품에 해당한다.

주생활문화에 속하는 대표적 향토자원에는 온돌과 한지가 있다. 전통한지는 내구성과 보존성이 뛰어나고 감촉과 흡수성이 좋아 이를 현대적으로 실용화한다면 고부가가치 상품이 될 수 있는 잠재력

---

[4] 이 지역이 자원에 따라서는 국가 전체(전국)를 의미할 수도 있다.

그림 2-2. 토착자원의 유형




을 갖고 있다.

과학기술 분야에는 한방기술, 전통염료, 옻칠 등의 향토자원이 있다. 옻칠은 접착력과 흡입력이 뛰어나고 방열, 방수, 단열효과가 커서 목기의 도료 뿐 아니라 잠수함, 항공기, 자동차 등에 다양하게 사용된다. 특히 원주옻은 품질이 우수한 것으로 정평이 나있는데, 이를 정제해 산업화와 연결하면 지연산업을 발전시킬 수 있는 훌륭한 소재가 된다.

또한 도자기와 옹기 같은 민속예술 및 전통기법이 향토자원이 된다. 옹기는 통기성과 정화 능력이 뛰어난 것으로 알려지고 있다.

토착자원 중 농업·농촌 관련 토착자원은 토착자원 일반에서 다음과 같은 것으로 한정되어지게 된다.

- ○ 농업식물유전자원 재래종
- ○ 산림유전자원 자생종
- ○ 가축 유전자원 재래종

○ 곤충유전자원
○ 농업 관련 미생물유전자원
○ 전통과 명성을 가진 농촌지역특산품
○ 농업·농촌 관련 전통지식
○ 농촌전통문화

이 연구에서는 이러한 농업·농촌 관련 토착자원 중 곤충 및 미생물유전자원과 농촌전통문화를 제외한 나머지 항목을 주된 연구 대상으로 하여 분석을 진행한다.

# 2. 토착자원의 가치 및 중요성

## 2.1. 유전자원의 보존실태

현재 지구 상에는 약 1,000만 내지 3,000만 종의 생물이 존재하는 것으로 추정되고 있다. 그런데 지난 250년간 분석 또는 조사된 생물종의 수는 약 175만 종으로 집계되어 전체의 17.5% 내지 6%에 지나지 않는다(윤미경, 최윤희 2002, 27-28).[5] 이처럼 현재까지 조사된 생물종의 양은 전체 생물종 총량에 비해 극히 일부분에 불과하다.

한편 지구상의 생물종은 지속적으로 소멸되어 가고 있는 것으로 보고되고 있다. 특히 과거보다 근래에 극히 빠르게 소멸되어 향후 30년 이내에 전 세계 생물종의 약 1/4 정도가 멸종될 수 있다고 말한다. 이는 자연자원의 과도한 개발과 공해로 인한 서식지 파괴와

[5] 조사된 생물종은 세부적으로 동물 1,320,000종, 식물 270,000종, 원생동물 80,000종, 균류 72,000종, 바이러스 4,000종, 미생물 4,000종으로 추산된다.

육종기술의 발전으로 인한 생물종의 균일화 때문으로 밝혀지고 있다. 생물종의 균일화는 생산성 향상을 위해 개발한 개량품종이 지역의 재래품종들을 대체하게 됨으로써 나타나는데, 이로 인해 지역의 생물 다양성이 감소하는 결과를 초래하게 되었다.

우리나라에 서식하는 생물종은 약 10만 종으로 추정되는데, 이는 전 세계 생물종의 약 1%에 불과하다.[6] 그리고 이 중 조사된 종의 수는 동물 18,029종, 식물 8,271종, 균류 1,625종, 원생동물 736종, 원핵동물 1,167종 등 총 29,828종으로 보고되고 있다(환경부 2002).[7] 다시 말해 파악된 종이 전체 서식종의 30%에 불과한 편이다. 그리고 이 중에서 고유종은 10～20%로 추정하고 있다(오경희 2004).

유전자원의 보존 현황을 보여 주는 지표로는 먼저 종자의 보존 점수를 들 수 있다. 2002년 말 현재 우리나라가 보존 중인 종자 점수는 약 17만 점으로 국제적으로도 그리 적은 편이 아니다.[8] 하지만 그 구성을 보면 약 15만 점이 식량농업식물 분야에 속하고, 식량농업식물 분야 내에서도 76%가 식량작물에 해당하는 것으로 다양한 생물종자가 보존되고 있지 못하다. 그리고 보존되는 자원 중 국제적으로 인정받는 유전자 서열분석이 실시된 것은 9,000건에 불과하다. 유전자의 서열분석 또한 보존지표로 사용되고 있는데, 국내의 분석 건수는 일본의 18만 건, 미국의 150만 건에 비해 현저히 저조한 실정이다.

---

[6] 윤미경, 최윤희(2002, 80-81) 참조. 그런데 이 비율은 전 세계 생물종을 약 1,000만으로 추정했을 때의 비율이고, 전체를 약 3,000만으로 간주하면 이보다 훨씬 낮아진다.

[7] 이런 수치는 지금까지 보고된 종의 수를 산술적으로 합한 것으로 중복의 가능성이 많다.

[8] 종자의 보존 점수만으로는 세계 6위에 해당한다.

## 2.2. 유전자원의 중요성 및 경제적 가치

유전자원은 생명공학기술을 개발하기 위한 자원이 될 뿐 아니라 생명(BT)산업의 원료가 된다. 최근 정보(IT)산업과 더불어 생명산업이 첨단산업으로 각광을 받으면서 생명공학기술의 중요성이 크게 부각되었다. 이제 생명공학기술의 영향력은 의약산업에서부터 농업, 식품, 환경, 전자 등 산업 전반에 걸쳐 나타나고 있고, 유비쿼터스(Ubiquitous)라는 신종의 산업분야까지 창출하고 있다.[9] 여기서 생명공학기술의 핵심이 생물자원 및 생물정보에서 유래하기 때문에 유전자원의 중요성이 날로 증가하고 있다. 이에 따라 종래 농업 등 1차산업의 소재로만 여겼던 유전자원에 대한 재평가가 이루어지고 유전자원의 현재가치와 미래가치에 대한 평가 작업이 OECD(경제협력개발기구)를 중심으로 진행되고 있다.

이처럼 유전자원에 대한 가치평가가 현재 진행되고 있지만, 실제에 있어 유전자원은 경제적으로 계량화할 수 없는 많은 부분들을 내포하고 있기 때문에 그 가치가 과소평가될 가능성이 높다. 예를 들어 유전자원의 생태조절 기능이나 생물 다양성 기능 그리고 미학적, 문화적 가치 등은 측정하거나 수치화하기 어려운 내용이다. 결국 유전자원의 가치평가를 위해 다양한 모형들이 개발되어도 이는 일부 가치만 평가하게 될 개연성이 높다.

유전자원의 경제적 가치를 간접적으로 보여 주는 지표 중 하나로 생물산업의 시장규모를 들 수 있다. 생물자원을 상업적으로 이용하는 생물산업은 그 규모가 막대할 뿐 아니라 빠르게 성장하고 있다. OECD는 생물산업의 세계 시장 규모가 2000년 이후 매년 약 11%씩 성장하여 2010년에 약 1,540억 달러로 증가할 것으로 추정하고 있

---

[9] 유비쿼터스는 정보기술(IT)과 생명공학기술(BT) 및 미소기술(NT, Nano Technology)이 결합되어 나타나는 첨단기술산업을 말한다.

다. 그리고 한국은 생물산업 규모가 1995년 2,500억 원, 2000년의 약 1조 원에서 2010년에 약 9조 원으로 급증할 것으로 예상한다(오경희 2004).

생명산업의 급속한 성장으로 유전자원의 중요성이 증대되고 이들 자원을 확보하는 것이 국가발전에 긴요하게 되었다. 따라서 미국과 일본 등 선진국들은 유전자원이 풍부한 개발도상국에 진출해서 해외 생물자원 조사・발굴을 추진하고 있다. 일본은 이미 1960년대부터 인도네시아와 말레이시아 등 동남아시아에서 생물자원에 대한 조사・연구를 국가적으로 추진하고 있다. 미국은 유전자원 고유종이 많은 아프리카 마다가스카르에 연구분소를 설치하여 연구자를 상주시키고 탐험대를 파견하여 이 지역의 식물을 연구하고 있다. 이 밖에 독일과 영국 등에서도 네팔 등 자원보유국의 생물자원을 조사하고 이들을 성분을 수집하는 작업을 진행하고 있다.

그런데 선진국들에서는 이러한 자원들을 수집하여 자국의 특허로 등록하기도 하는데, 이러한 생물해적행위로 인해 자원의 원보유국들과 권리분쟁이 발생하고 있다. 대표적인 사례가 <표 2-2>와 같은 것이다.

유전자원은 이런 자원경제학적 입장에서 뿐 아니라 지속 가능한 발전(sustainable development) 관점에서도 그 중요성이 강하게 논의되고 있다. 지속 가능한 발전은 환경보전과 경제개발의 조화를 통한 지속적인 경제발전의 달성, 지구자원의 이용 및 개발에 있어서 개발과 환경 간의 상호 연관성, 그리고 현재 세대와 미래 세대 간의 형평성을 함께 포괄하는 개념이라 할 수 있다. 이러한 지속 가능한 발전에 생물 다양성이 필수적이라는 명제는 1992년의 리오 선언(Rio Declaration on Environment and Development) 이후 국제적 공감대를 형성하고 있다(심영규 2003, 79). 다시 말해 일련의 국제환경규범 체계의 성립과정을 통해 지속 가능한 발전 개념은 국제법상 근본규범

으로서의 지위를 획득하게 되었고, 여기서의 핵심은 생물 다양성의 유지, 곧 유전자원의 보호가 되는 것이다.

## 2.3. 토착자원의 중요성

유전자원 중 자국의 자원으로 권리를 주장할 수 있는 것은 재래종 혹은 고유종 유전자원이다. FAO의 「식량농업 분야 식물 유전자원 국제조약」규정과 CBD 협약에 포함되어 있는 유전자원에 대한 국가 주권은 자국의 고유한 자원인 재래종과 토착자생종에 한정된다 할 수 있다. 따라서 국가 주권이 미치는 토착자원의 보호・관리가 보다 중요하게 된다.

재래유전자원의 국가 주권은 자원 이용에 대한 로열티나 접근과

표 2-2. 유전자원 관련 특허사례

| 구 분 | 특허 | 특허권자 | 관련 유전자원 및 전통지식 | 현상태 |
|---|---|---|---|---|
| Neem 나무 | 유럽특허 제436257호 미국특허 제5503837호 | 미국 W.R. Grace & Co. | Neem 나무는 인도에서 천연약재로 사용 | 유럽특허는 이의신청으로 취소, 미국특허는 아직 유효 |
| Basmati 벼 | 미국특허 제5663484호 | 미국 Rice Tec. | Basmati벼는 동남아에서 재배되어 온 품종 | 일부 청구항 특허 취소 |
| Turmeric 심황 | 미국특허 제5401504호 | 미국 미주리주립대학 | 심황은 인도에서 전래로 상처치료로 사용 | 재심사에 의해 특허 취소 |
| Mali 벼 | 미국특허 제5859339호 | 미국 UC Davis | 벼고조병 내성유전자 Xa21이 Mali 벼에서 유래 | 유전자원제공자와 이익 공유(ABS) 추진 |

자료: 특허청(2002).

이익 공유(Access and Benefit Sharing, ABS) 계약을 요구할 수 있게 할 뿐 아니라, 유전자원에 근거한 자국의 생명공학기술을 개발할 수 있게 한다. 재래유전자원은 이런 점에서 매우 중요한 국가자원이 되는 것이다.

향토자원은 지역의 고유자원에 기반을 두는 지연산업의 핵심소재가 된다는 면에서 발굴하고 개발해야 할 중요한 자원에 해당한다. 지연산업은 지역의 주민이 중심이 되어 특성 있는 지역자원을 개발·활용하여 내발적 발전을 일으키는 산업을 말한다. 여기서 특성 있는 지역자원의 가장 대표적인 것이 향토자원이 된다.

이처럼 토착자원은 첨단 생명산업을 발전시키고 지연산업을 일으키는 주요한 원천이 될 뿐 아니라, 자원 그 자체만으로도 이용의 대가를 요구할 수 있는 귀중한 자산에 해당한다. 따라서 토착자원에 대한 체계적 관리와 보존이 필수적으로 요구되고, 이와 동시에 이들 자원에 대한 효율적 활용 방안이 함께 고려되어야 한다.

# 제 3 장

# 농업·농촌 관련 토착자원의 관리 및 보호 실태

## 1. 유전자원의 관리·보존 실태

### 1.1. 식물 유전자원의 관리·보존 실태

유전자원의 보존에는 현지내(in situ) 보존과 현지외(ex situ) 보존이 있는데, 현지 내 보존은 생태계와 천연서식지에서의 보존과 이들의 자연환경에서 생존가능한 종 집단의 관리 및 복구를 말한다. 반면 현지 외 보존은 천연서식지 밖에서의 생물 다양성 구성 요소의 보존을 말한다(CBD협약 제2조).

이 중 더욱 바람직한 보존방식은 서식지에 생장하는 형태로 보존하는 현지 내 보존이라 할 수 있는데, 이는 환경적인 친화성, 적응성을 고려하고 진화 상태를 유지시켜야 하는 유전자원의 보존에 현지 내 보존이 가장 적합한 형태가 되기 때문이다. 하지만 현지 내

보존에 따르는 시간, 노력, 경비 및 이용성을 고려할 때 전체 유전자원에 대해 현지 내 보존을 유지하는 것은 어렵다 할 수 있다. 따라서 현실적으로는 현지 외 보존이 유전자원을 보존하는 차선의 방안이 된다. 현지 외 보존의 주된 형태는 생물의 종자를 종자은행에 보존하거나, 번식작물을 포장에 또는 시험관 내에 보존하는 방법을 택한다.

### 1.1.1. 식물 유전자원의 분포 현황

우리나라의 종자식물은 재배작물과 원예식물 396종을 포함하여 총 4,596종으로 알려져 있다(이창복 1976). 이는 전 세계 종자식물(관속식물)의 2.3%에 해당한다. 종자식물 중에는 피자식물이 전체의 92.5%를 차지하고 있다<표 3-1>.

우리나라에서 자라는 식물의 용도는 목초자원식물이 1,101종(24.0%)로 가장 많고 그다음이 약용식물(21.7%), 식용자원식물(18.3%), 관상자원식물(16.6%), 목재자원식물(9.2%), 섬유자원식물(0.7%), 공업자원식물(0.3%) 순이며 35.6%에 해당하는 1,637종은 아직 용도미상의 자원으로 분류되고 있다(박철호, 장광진 2002).

한편 북한에는 3,620종의 자생식물이 분포하는데, 이 중 약 30%에

표 3-1. 우리나라 종자식물의 종 현황

| 구 분 | | 과 | 속 | 종 | 아종 | 변종 | 품종 | 교잡종 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 포자식물 | | 21 | 62 | 229 | - | 21 | 4 | - |
| 나자식물 | | 6 | 20 | 49 | - | 20 | 22 | 1 |
| 피자식물 | 쌍자엽 | 132 | 743 | 2,223 | 9 | 781 | 258 | 22 |
| | 단자엽 | 26 | 240 | 792 | - | 140 | 25 | - |
| 계 | | 185 | 1,065 | 3,293 | 9 | 962 | 309 | 23 |

자료: 이창복(1976).

해당하는 1,087종이 식용 또는 약용 가능한 것으로 알려져 있다(도봉섭, 임록재 1988).

종자식물 중 고유종(재래종)이 차지하는 비중에 대해서는 아직 일치된 견해가 존재하지 않지만 대략 25% 정도인 것으로 밝혀지고 있다. 한 연구에 의하면, 우리나라 관속식물은 3문 10강 107목 222과 968속 3,175종 841변종 174품종으로 총 4,191 분류군으로 구성되어 있으며, 이 중 약 25%에 해당하는 1,118종이 고유종으로 분류된다(Nakai 1952, 박철호, 장광진 2002에서 재인용).

여기서 산림유전자원의 현황을 보면, 관속식물 중 목본식물은 73과 209속 594종 317변종 136품종 24교잡종의 총 1,071 분류군으로 파악되고 있는데, 침엽수가 45분류군이고 활엽수가 1,026분류군으로 구성되어 있다.

목본식물의 고유종에 해당하는 특산목본식물은 31과 74속 74종 81변종 61품종 3교잡종의 총 219분류군으로 구성되어 있다<표 3-3>. 분류군 비율로 볼 때 고유종이 전체 목본식물의 20.4%를 차지하고 있다.

표 3-2. 목본식물의 종 현황

| 구분 | 과 | 속 | 종 | 변종 | 품종 | 교잡종 | 계 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 나자식물 | 4 | 12 | 26 | 10 | 9 | - | 45 |
| 피자식물 | 69 | 197 | 568 | 307 | 127 | 24 | 1,026 |
| 계 | 73 | 209 | 594 | 317 | 136 | 24 | 1,071 |

자료: 김찬수(2004).

표 3-3. 특산목본식물 유전자원의 현황

| 구분 | 과 | 속 | 종 | 변종 | 품종 | 교잡종 | 계 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 나자식물 | 3 | 6 | 4 | 3 | 5 | - | 12 |
| 피자식물 | 28 | 68 | 70 | 78 | 56 | 3 | 207 |
| 계 | 31 | 74 | 74 | 81 | 61 | 3 | 219 |

자료: 김찬수(2004).

### 1.1.2. 식물 유전자원의 보존 현황

종자식물의 현지 내 보존 현황을 살펴보면, 2004년 6월 현재 총 1,128종 1,130만점의 식물이 약 2,691.8ha 면적에서 보존되고 있다 <표 3-4>.

현지 외 보존의 경우, 농업식물유전자원은 농촌진흥청에서 비교적 체계적으로 보존하고 있는데, 2003년 말 현재 종자 형태로 1,132작목 1,777종 149,742점을 종자은행에서 보존하고 있고, 영양체 형태로는 996종 21,170점을 작목별 시험장 및 연구소에 보존하고 있다.

종자 형태로 보존하는 작물의 보존 점수를 보면, 식량작물이 76%,

표 3-4. 종자식물의 현지 내 보존 현황

| 구분 | 보유종수 | 보유점수 | 보유면적(ha) | 보유기관 |
|---|---|---|---|---|
| 수목 | 30 | 12,580,190 | - | 전남, 충남, 강원 |
| 수형목 | 3 | | - | 전북 |
| 야생화 | 238 | 7,532,895 | - | 자생식물협회, 충남, 강원, 경남 |
| 자생란 | 4 | 8,495 | - | 충남 |
| 자생식물 | 720 | 29,341 | 12.8 | 경북, 경남, 국립수목원 |
| 조경수 | 115 | 1,144,746 | - | 한국조경수협회, 충남, 강원 |
| 차대유전자 보존림 | 3 | - | 22 | 국립산림과학원 |
| 채종림 | 4 | 6,630 | - | 전북 |
| 현지유전자 보존림 | 11 | - | 2,657 | 국립산림과학원 |
| 계 | 1,128 | 11,302,321 | 2,691.8 | |

자료: 조사자료(2004).

특용작물 12%, 원예작물 9%, 기타 3%로 주로 식량작물 중심으로 보존되어 있다. 이는 우리나라의 농업이 식량작물 중심으로 이루어져 왔음을 보여 주는 것이다. 도입처 별로는 국내자원이 39%, 국외자원이 61%를 차지하고 있는데, 이는 현재까지 유용한 유전자원을 주로 외국을 통해 확보해 왔음을 보여준다.

농촌진흥청 종자은행에서 보유하고 있는 작물종자의 유전자원 중에서 우리나라 재래종 자원은 2002년 말 현재 31,961점으로 총 보유자원의 21.7%에 해당한다. 재래종 유전자원을 작물별로 살펴보면, 잡곡의 재래종 비율이 52.9%로 가장 높고, 다음이 두류(42.5%), 특용작물(27.0%) 순이다<표 3-5>.

산림유전자원의 현지 외 보존은 아직 체계적이지 않고 현재 여러 기관에서 중복적으로 보존하고 있는데, 그 중 가장 많이 산림유전자원을 보존하고 있는 곳이 국립산림과학원 산하 난대산림연구소이다. 난대산림연구소는 초본식물까지 포함하여 2004년 6월 현재 134과 402속 545종 1아종 87변종 16품종 총 649분류군의 7,150점을 보존하

표 3-5. 종자은행 보존 작물 중 재래종 유전자원 현황

| 구 분 | | 재래종 유전자원 | | 재래종 비율 |
|---|---|---|---|---|
| | | 점수 | 구성비(%) | (%) |
| 식량작물 | 벼 | 1,927 | 6.0 | 7.8 |
| | 맥류 | 4,602 | 14.4 | 9.9 |
| | 두류 | 12,048 | 37.7 | 42.5 |
| | 잡곡 | 6,561 | 20.5 | 52.9 |
| | 소계 | 25,138 | 78.7 | 22.5 |
| 특용작물 | | 4,827 | 15.1 | 27.0 |
| 원예작물 | | 1,996 | 6.2 | 14.5 |
| 합 계 | | 31,961 | 100.0 | 21.7 |

자료: 농촌진흥청 유전자원과(2002. 12 기준).

고 있다<표 3-6>.[10] 이와 별도로 국립산림과학원의 산림유전자원부에서도 85과 200속 277종에 해당하는 5,255점의 산림유전자원을 보존하고 있다.

산림자원 중 초본식물에 대해서는 국립수목원에서 고유종 중심으로 보존하고 있는데, 2004년 6월 현재 1,426종의 초본식물 3,153점을 현지 외 보존하고 있다<표 3-7>.

표 3-6. 산림유전자원 보존 현황

| 구분 | 과 | 속 | 종 | 아종 | 변종 | 품종 | 계 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 나자식물 | 5 | 9 | 11 | - | 1 | 3 | 15 |
| 피자식물 | 129 | 393 | 534 | 1 | 86 | 13 | 634 |
| 계 | 134 | 402 | 545 | 1 | 87 | 16 | 649 |

자료: 국립산림과학원 난대산림연구소(2004. 6. 기준).

표 3-7. 자생초본식물 유전자원 현지 외 보존 현황

| 구 분 | 종 | 점 | 대표종 |
|---|---|---|---|
| 국화과 | 49 | 63 | 산흰쑥, 포천구절초, 어리병풍 등 |
| 장미과 | 38 | 60 | 거제딸기, 가침박달, 갈기조팝 등 |
| 백합과 | 33 | 62 | 섬말나리, 뻐꾹나리, 층층둥글레, 등 |
| 미나리아재비과 | 30 | 56 | 매미꽃, 금큉의다리, 섬노루귀 등 |
| 산형과 | 24 | 38 | 섬시호, 개회향, 야생당근 등 |
| 콩과 | 22 | 26 | 개느삼, 광릉갈퀴, 해녀콩 등 |
| 기타 | 1,230 | 2,848 | 복수초, 피나물, 죽도리풀 |
| 계 | 1,426 | 3,153 | |

자료: 산림청 국립수목원(2004. 6. 기준).

[10] 보존하고 있는 산림유전자원의 90% 이상이 고유종으로 알려져 있다.

### 1.1.3. 식물 유전자원의 보존・관리 실태

식물 유전자원 중 농업식물유전자원은 농촌진흥청에서 종자와 영양체를 구분하여 보존하고 있다. 농업식물종자는 등록체계에 의하여 농촌진흥청 종자은행의 저온저장시설에서 중장기 보존・관리되고 있다. 현재의 보존관리 용량은 154,000점인데, 이를 2006년까지 50만점 용량으로 확대할 예정으로 있다.

식물영양체 유전자원의 경우, 2001년 11월부터 작목별 유전자원 관리 기관을 지정하여 운영하고 있다. 관리 기관 지정은 해당 작목 연구기관으로 하는데, 관리 기관 지정작목은 2003년 현재 90작목 18,170자원이다.

그런데 관리 기관들 간의 유기적 연계성이 부족하여 체계적 관리가 이루어지지 못하고 있다. 그리고 현재의 농업식물유전자원 관리

표 3-8 식량농업식물 유전자원 관리 현황

| 관리기관 | 보존・관리 유전자원 |
|---|---|
| 농업생명공학연구원(유전자원과) | 식량농업식물 유전자원 수집 및 현지외 보존 |
| 농업과학기술원(잠사양봉과) | 뽕나무 유전자원 보존 |
| 원예연구소(해당과 및 산하 지소) | 채소, 과수, 화훼 유전자원 보존 |
| 축산연구소(초지사료과) | 사료작물 유전자원 보존 |
| 작물과학원(해당과) | 벼, 맥류, 전작, 특작 유전자원 보존 |
| 영남농업연구소(해당과) | 벼, 맥류, 전작, 특작 유전자원 보존 |
| 호남농업연구소(해당과) | 벼, 맥류, 전작, 특작 유전자원 보존 |
| 고령지농업연구소(해당과) | 감자, 산지원예작물 유전자원 보존 |
| 난지농업연구소(해당과) | 감귤, 난지원예작물 유전자원 보존 |

자료: 조은기 등(2004).

는 기관 내부의 자원 관리에 한정되어 있어 실질적이고 체계적인 유전자원관리가 이루어지지 못하고 있다. 즉 현재의 관리체계는 농림부령인 「농업유전자원관리규칙」이 기본지침이 되고 농촌진흥청 훈령인 「유전자원관리요령」이 실제로 규율하는 체제인데, 주로 식물영양체 유전자원의 관리 기관을 지정하고 운영하는 것에 한정되어 있다. 유전자원을 실질적으로 관리하는 것은 유전자원에 대한 탐사와 발굴, 수집에서부터 평가와 등록, 보존과 권리 보호, 이용까지 담당하는 것이어야 한다. 여기까지 나아가지 못한 현 제도하에서는 유전자원에 대한 체계적인 관리・보호가 이루어지지 못하고 있다.

그동안 농업식물유전자원의 수집은 물량 위주의 자원수집으로 종자자원 점수는 약 15만 점으로 세계 6위의 수준이나 식량작물자원에 편중되어 있어(약 76%) 원예 및 특용작물 자원 등에 대한 다양성이 부족한 실정이다. 종의 다양성, 특히 재래종의 종수를 확보하는 목표 설정과 이에 대한 추진 전략이 필요하다.

산림유전자원의 경우, 현지 외 보존이 국립산림과학원과 국립수목원 등에서 추진되고 있으나 관리가 체계적이지 못하고 중복되는 면이 많기 때문에 통합관리의 필요성이 제기된다.

유전자원의 보존과 관리 전반에 있어 투입되는 인력과 재원이 부족해 체계적이고 효율적인 보존・관리가 이루어지지 못하고 있다. 인력의 경우, 투입되는 절대 인력뿐 아니라 효율적인 업무 수행을 위한 전문 인력이 크게 부족하다. 이는 아직까지 유전자원의 중요성에 대한 인식이 제대로 확립되지 못한 데 기인하는 것으로 보인다.

그리고 수집된 유전자원에 대한 특성 조사 및 평가는 지금까지 주로 양적 형질조사와 형태적 특성 조사에 치중되어 실제 활용에 큰 도움을 주지 못하고 있다. 실제 활용에 도움을 주는 특성 조사, 즉 이용형질에 대한 특성 조사로의 중점 전환이 필요하다.

## 1.2. 동물 유전자원의 관리・보존 실태

### 1.2.1. 가축 유전자원의 축종별 품종 현황

우리나라의 동물종 수는 약 18,000종으로 알려져 있다. 이 중 농업・농촌 관련 동물 유전자원은 야생동물을 제외한 가축이 대상이 된다. 가축법에 따르면, 가축은 사육하는 소, 말, 산양, 면양, 돼지, 닭 기타 농림부령이 정하는 짐승・가금으로 정의된다(가축법 제2조 1항). 여기서 축산법 시행규칙인 농림부령이 추가적으로 지정한 가축은 노새, 당나귀, 토끼, 개, 사슴, 오리, 거위, 칠면조, 메추리, 꿀벌이다. 정의된 가축 중 가축통계 등에서는 다루는 주요 가축의 현황은 <표 3-9>과 같다.

표 3-9. 주요 축종별 가축 수

단위: 1,000두

| 축 종 | 가축 수 |
|---|---|
| 소 | 1,953.8 |
| 면 양 | 0.8 |
| 산양(염소) | 444.2 |
| 말 | 14.1 |
| 당나귀 | 0.2 |
| 돼 지 | 8,974.4 |
| 닭 | 101,692.9 |
| 칠면조 | 24.4 |
| 오 리 | 7,823.5 |
| 거 위 | 10.3 |
| 토 끼 | 362.3 |
| 사 슴 | 153.4 |
| 메추리 | 6,484.9 |

자료: 농산물품질관리원(2003), 가축통계 및 기타가축통계 조사 결과.

축종별 품종 현황을 보면, 먼저 소는 재래품종 4종과 도입품종 4종이 있다. 통상 한우라고 불리는 소의 재래품종은 황우, 칡소, 흑우, 제주흑우로 되어 있다. 이 중에서 황우가 주된 품종이고, 칡소와 흑우는 멸종 위험에, 제주흑우는 멸종 위기에 있는 품종이다. 도입품종은 홀스타인, 샤로레, 앵거스, 헤어포드 4종인데, 이 중 홀스타인이 우리나라에 오랫동안 적응해 온 품종으로서 사육두수가 재래품종인 황우 다음으로 많다.

돼지는 재래품종 1종과 도입품종 6종이 있다. 재래돼지는 한 때 멸종 위기까지 이르렀으나 현재는 멸종 위험 수준까지 그 수를 회복한 상태에 있다. 도입품종으로는 대요크셔, 랜드레이스, 듀록, 햄프셔, 버크셔, 라지블랙이 있는데, 이 중 대요크셔, 랜드레이스, 듀록은 우리나라에 잘 적응된 품종으로 돼지고기 생산의 주력품종이다.

닭은 재래품종 2종과 도입품종 6종이 있다. 재래품종에는 재래닭과 연산오골계가 있는데, 재래닭은 많은 계통이 혼재하여 계통별 현황을 정확히 파악하기가 힘든 상태에 있다. 반면 연산오골계는 단일품종으로 희귀품종에 속한다.

산양은 재래품종 1종과 도입품종 5종이 있다. 재래산양은 그 교잡종과 함께 산양 생산의 대부분을 차지하고 있다.

오리는 지역적응품종 1종과 최근도입품종 1종이 있다. 그리고 사슴은 지역적응품종 1종, 지속도입품종 2종, 최근도입품종 2종인데, 지역적응품종인 꽃사슴과 지속도입품종인 레드디어와 엘크가 국내 사슴의 대부분을 차지하고 있다.

말은 재래품종 1종, 도입품종 8종이 있는데, 재래품종인 제주마와 지속도입품종 더러브렛이 대다수를 구성하고 있다. 당나귀는 아직까지 품종이 명확하게 규명되지 않고 있으나 오랫동안 우리나라에 적응해 유지되어 왔는데, 현재 멸종 위험에 처해 있다.

면양은 지역 적응 품종 2종이 있으나 현재 모두 멸종 위험에 있

다. 토끼는 재래종 1종을 포함하여 8종의 지역적응품종이 있다. 칠면조는 최근도입품종 2종이 있는데, 2종 모두 희소품종이다. 거위는 지역적응품종인 중국종이 멸종 위험에 있고, 최근도입품종은 그 수가 매우 적다. 메추리는 지역적응품종인 일본종만 남아 있다.

### 1.2.2. 가축 유전자원의 보존현황

동물 유전자원은 식물 유전자원과 달리 현지 내 보존이 더욱 일반적이고 용이하다 할 수 있다. 이는 현지 외 보존이 고도의 기술을 요하는 동결 보존 형태를 띠기 때문에 일반화되기가 어려운 데에 기인한다. 따라서 가축 유전자원도 생체로 보존하는 현지 내 보존이 더 많이 활용되고 있다.

현재 가축 유전자원에 대한 보존・관리는 농촌진흥청 축산연구소 산하 시험장에서 주로 이루어지고 있는데, 여기서 생체 보존하는 가축 유전자원은 13축종 65품종이다.[11] 이 중 재래품종은 6축종 10품종이다<표 3-10>.

표 3-10. 생체 보존 재래가축 유전자원 현황

| 축종 | 품종수 | 재래종 품종수 | 재래종 보존두수 |
|---|---|---|---|
| 소 | 8 | 4 | 132 |
| 산양 | 6 | 1 | 159 |
| 말 | 9 | 1 | 145 |
| 돼지 | 7 | 1 | 498 |
| 닭 | 8 | 2 | 12,809 |
| 토끼 | 8 | 1 | (농가사육) |
| 계 | 46 | 10 | 13,743 |

자료: 농촌진흥청 축산연구소(2004).

[11] 생체 보존하는 가축종은 소, 면양, 산양(염소), 말, 당나귀, 돼지, 닭, 칠면조, 오리, 거위, 토끼, 사슴, 메추리 13종이다.

이와 별도로 제주도 지역의 재래가축에 대해서는 제주도축산진흥원의 관리하에 독자적으로 생체 보존하고 있다<표 3-11>.

축산연구소에서 동결 보존하는 가축 유전자원은 소와 돼지 등을 포함한 6축종인데, 2004년 6월 현재 16,000점에 대해 동결 보존이 이루어지고 있다. 여기서 정액과 수정란 및 DNA에 대해 완전한 보존이 이루어지는 것은 소 1축종뿐이고, 나머지 축종에서는 부분적 동결 보존이 이루어진다. 즉 돼지는 정액과 DNA에 대해, 산양과 닭, 오리, 사슴은 DNA 및 조직에 대해서만 동결 보존이 이루어진다 <표 3-12>.

표 3-11. 제주도 재래가축 보존 현황

| 구분 | 한우 | 제주흑한우 | 재래흑돼지 | 제주마 | 재래닭 | 제주개 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 사육두수 | 208 | 88 | 124 | 142 | 566 | 28 |

자료: 제주도축산진흥원(2004).

표 3-12. 동결 보존 가축 유전자원 현황

| 축종 | 정액보존 품종수 | 수정란 보존 품종수 | DNA보존 품종수 |
|---|---|---|---|
| 소 | 5 | 2 | 8 |
| 산양 | | | 2 |
| 돼지 | 1 | | 4 |
| 닭 | | | 5 |
| 오리 | | | 1 |
| 사슴 | | | 3 |

자료: 농촌진흥청 축산연구소(2004).

### 1.2.3. 가축 유전자원 보존・관리실태

가축 유전자원에 대한 생체 보존은 11개의 축산 연구기관에서 이루어지고 있으나 집단의 크기가 100두 내외로 작아 능력 퇴화의 우려가 있다. 이를 보완하기 위해 영농현장에서 생체 보존하는 농가에서의 보존이 병행되고 있으나 정책적 지원이 거의 없어 활성화되지 못하고 있다. 또한 관리 기관들 간의 원활한 연계시스템이 구축되어 있지 못해 정보공유가 이루어지지 못하고 있다.

동결 보존의 경우, 아직까지 소의 정액과 수정란, 돼지의 정액만 기술적으로 가능하고 그 밖의 다른 가축에 대해서는 생식세포에 대한 동결기술이 아직 확립되지 않고 있다. 그리고 정액이나 수정란에 대한 동결 보존은 능력이 우수한 가축으로 한정되어 유전적 다양성 보존이 이루어지지 않고 있다. 따라서 축종별 동결기술 개발과 함께 유전적 다양성 중심의 현지 외 보존이 요구된다.

현재 가축 유전자원에 대한 법률 및 규정은 자원에 대한 개발과 이용에 집중되어 있어 유전자원에 대한 체계적 관리 및 보존이 이루어지지 못하고 있다. 이에 따라 유전자원의 보존과 관리에는 재정투자가 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다. 가축 유전자원의 개발과 이용뿐 아니라 보존과 관리, 특히 재래종 가축 유전자원에 대한 체계적인 관리 및 보존을 포함하는 제도의 정비가 시급하다 하겠다.

# 2. 향토자원의 관리・보호 실태

## 2.1. 향토자원 일반의 조사 및 관리 실태

### 2.1.1. 향토자원의 조사 및 발굴 현황

지연산업의 근거가 되는 향토자원을 발굴하고 관리・보호하기 위

한 사업은 1998년부터 지방자치단체별로 “향토지적재산 발굴사업” 이란 명칭으로 전개되었다. 여기서 사용된 향토지적재산 개념은 이 연구의 향토자원과 대체로 유사한 개념이지만, 지역의 유전자원까지 포함하고 있어 좀 더 광범위한 개념이라 할 수 있다.[12] 2000년도에 발굴사업을 실시한 충청남도의 경우, 이 사업을 통해 총 2,142건의 소재를 수집하였다.

그리고 중앙정부(행정자치부)에서는 2001년도에 각 지방자치단체에서 발굴한 향토지적재산을 재수집・조사하여 권리화하는 작업을 진행하였다. 각 지방자치단체에서 조사 발굴한 자원 중 권리화 가능성이 있는 자원을 선별하여 권리출원하게 하였는데, 여기서 전통 기술 951건, 지역특산물 1,241건, 관광문화자원 2,797건, 기타 1,162건 등 총 6,151건의 자원이 특허 등 지적재산권으로 권리출원을 하였다 <표 3-13>. 그리고 출원한 자원 중 1,008건의 자원이 특허 등의 지적재산권으로 등록하게 되었다<표 3-14>.

표 3-13. 향토지적재산 조사 발굴 현황

| 년도 | 발굴조사 건수 | 대상품목별 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 전통기술 | 지역특산물 | 관광문화자원 | 표장 등 |
| 계 | 6,151 | 951 | 1,241 | 2,797 | 1,162 |
| 2000년 | 1,585 | 182 | 411 | 753 | 239 |
| 1999년까지 | 4,566 | 769 | 830 | 2,044 | 923 |

자료: 행정자치부(2001).

[12] 그런데 실제 진행된 발굴사업 내용을 보면 지역성과 전통성보다 산업화 가능성에 더 중점을 두고 사업이 이루어졌다. 다시 말해 전통성이 없는 비교적 현대적 자원도 산업성이 있는 경우 향토지적재산에 포함시켜 수집하였다.

표 3-14. 향토지적재산의 권리 확보 현황

| 년도 | 권리확보 건수 | 권리내용별 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 특허권 | 상표권 | 의장권 | 실용신안권 | 저작권 |
| 계 | 1,008 | 65 | 263 | 152 | 514 | 14 |
| 2000년 | 568 | 20 | 2 | 51 | 491 | 4 |
| 1999년까지 | 440 | 45 | 261 | 101 | 23 | 10 |

자료: 행정자치부(2001).

이 사업은 소재 발굴과 부분적인 권리화로 어느 정도 성과가 있었지만, 산업화로 바로 연결될 수 있는 품목이 많지 않아 대부분 발굴단계로 끝난 경우가 많았다. 그리고 발굴된 자원에 대한 후속 프로그램과 체계적인 관리가 동반되지 못해 일회성 사업으로 그치게 될 가능성이 농후한 상태이다.

발굴된 향토자원에 대한 권리화는 기존의 지적재산권 체제하에서 상당히 제한적 형태로 나타났다. 출원한 향토자원 중 16.4%만 권리를 획득했다. 특히 전통 기술은 951건 출원하여 61건만 권리를 획득하는데 그쳤다(권리화 비율 6.4%). 이는 향토자원의 지적재산권화가 용이하지 않을 뿐 아니라 지적재산권을 획득하는 경우에도 상표권과 실용신안권 같은 독창적인 특성이 적어도 비교적 쉽게 획득할 수 있는 권리로 등록되었음을 보여준다.

### 2.1.2. 향토자원의 권리화 제도 현황

발굴된 향토자원에 대한 권리화는 앞서 살펴본 대로 주로 기존의 지적재산권 제도를 활용하는 방식을 택하고 있다. 그런데 기본적으로 이러한 권리화 자체에 한계가 있고, 권리화가 이루어지는 경우에도 향토자원의 특성이 제대로 보호받지 못하는 측면이 많다.

향토자원의 특성에 입각하여 자원을 권리화하는 기존제도로 지리

적 표시제가 있다. 지역표시제는 특정 지역에서 생산되는 상품의 품질과 특성이 본질적으로 자연적, 인적 요소를 포함하는 지역적 환경에 기인하고 생산 및 제조과정이 해당 지역에서 이루어지는 경우, 그 상품의 산지를 명시해 등록하고 이를 지적재산권으로 보호하는 것이다. 현재 농수산물과 그 가공품에 한해 지리적 표시를 부여하고 있는데, 지금까지 보성녹차, 하동녹차, 고창복분자가 지리적 표시로 등록되었다.

지리적 표시는 유형의 향토자원을 권리화할 수 있는 적절한 제도에 해당되기 때문에 지리적 표시의 대상 범위를 유형의 향토자원 전체로 확대할 필요가 있다.

## 2.2. 전통 지식에 대한 관리 실태

향토자원 중 전통 지식에 대해서는 현재 체계적인 관리・보호가 이루어지지 않고 있다. 앞서 언급한 '향토지적재산 발굴사업'을 통해 부분적으로 전통 지식이 수집되긴 했지만, 전통 지식 전체에 대한 체계적인 관리는 실시되지 않고 있다. 다만 전통 지식에 대한 전국 규모의 수집작업이 한 차례 실시된 적이 있다.

1997년 농촌진흥청에서는 전국의 전통 지식을 수집하여 분야별로 자료집을 발간하였다. 여기에는 유전자원 부분도 포함되어 있는데, 유전자원을 제외할 경우 수집내용은 생활문화에 대한 전통 지식과 농업 생산 및 이용에 대한 전통 기술로 되어 있다. 생활문화는 전통 향토음식, 의생활, 주생활, 생활용품으로 세분되고, 이들 세부분류는 다시 상세분류로 나누어진다.

농촌진흥청의 수집작업은 전국적 차원에서 최초로 전통 지식의 수집을 시도했다는데 의의가 있지만, 수집내용을 DB화하기에는 내용이 빈약한 편이었다. 즉 전통 지식의 개별항목에는 소재와 제조방법 정도만 간략하게 기술되어 있다.

전통 지식에 대한 체계적인 DB화 작업은 2003년 한국식품개발연구원에서 전통식품 분야에 처음 실시하였다. 이 연구에서는 전통 지식 중 전통식품 분야가 일련의 분류체계에 따라 DB화 된다. 이에 따르면, 먼저 전통식품은 다음과 같은 5가지 분류체계에 따라 구분된다.

① 식품 유형별 코드(F): 일련번호/이름

② 조리법 코드(C): 조리법

③ 재료별 코드(M): 주요재료

④ 고문헌 코드(B): 출처

⑤ IPC분류 코드(P): 대응 IPC

다음 식품 유형별 분류는 주식을 5종류 304가지, 부식을 11종류 1,251가지, 조미식을 2종류 69가지, 기호식을 5종류 810가지로 구분하여 이를 코드화하는 것이다. 그리고 조리법 분류는 기본조리 47가지, 가열조리 11가지, 가공조리 10가지, 발효숙성 4가지, 추출 2가지, 효소처리 1가지 등의 조리법 코드에 따라 유형화하는 것이고, 재료별 분류는 곡류 2종류 14가지, 두류 및 서류 2종류 15가지, 채소류 4종류 61가지, 과일류 5종류 33가지, 축산식품 3종류 17가지, 수산식품 5종류 109가지, 기타 식품재료 4종류 55가지로 재료를 코드화하는 것이다.

고문헌 코드는 식품 관련 고문헌을 식생활종합서 22가지, 식품재료생산서 118가지, 조리 및 식품가공서 57가지, 구황 35가지, 영양 190가지, 식생활관련서 79가지 등으로 분류하여 코드화하는 것이고, IPC분류는 국제특허분류(International Patent Classification)의 5개 필드항목으로 분류하여 코드화하는 것이다.

한국식품개발연구원은 이러한 분류법에 따라 약 2,500가지의 전통식품을 유형화하여 DB를 구축하였다. 이 연구는 전통 지식에 대한 최초의 체계적인 분류작업을 수행한 것으로 전통 지식의 DB화 작업에 선구적인 사례를 보여 준 것으로 판단된다.

# 제 4 장

# 토착자원의 관리·보호를 위한 국제협약 및 외국 사례

## 1. 국제협약 및 국제적 협의 내용

유전자원과 전통 지식의 권리 보호 및 이용에 관한 국제적 논의에서 기본적으로 자원보유국인 개발도상국과 기술보유국인 선진국 간의 입장이 서로 대립하고 있다.

먼저 개발도상국들은 유전자원과 전통 지식을 기존의 지적재산권 제도로 보호하고자 하는 경우 사실상 보호가 거의 불가능하므로 새로운 지적재산권 체제(sui generis system)로 이들을 보호할 것을 주장하고 있다. 그리고 유전자원과 전통 지식이 약탈되는 것을 방지하기 위하여 법적 구속력이 있는 국제조약 또는 규범을 신속히 제정할 것을 요구하고 있다.

반면에 선진국들은 기존의 지적재산권 제도와 구별되는 새로운 체제(sui generis system)의 도입을 기본적으로 반대하며, 유전자원과

전통 지식도 기존의 지적재산권 체제를 이용하여 보호할 것을 주장하는 입장이다. 그리고 새로운 지적재산권 체제의 도입을 기본 방향으로 하고 있는 생물다양성협약(CBD) 등의 회의에서 선진국들은 아직 국제 규범의 제정을 위한 협상단계에 이르지 않았고, 더욱 많은 사례 조사를 통해 개별국가들의 경험을 상호 공유하는 과정이 필요하다고 주장함으로써 새로운 체제의 도입을 지연시키고 있다.

## 1.1. WTO/TRIPs

WTO의 「무역 관련 지적재산권 협정」(TRIPs)에서는 기본적으로 기술보유국인 선진국들의 입장이 더욱 강하게 관철되고 있다. 따라서 TRIPs 협정은 현행 지적재산권 체제의 변화를 허용하지 않는 입장을 견지하고 있다. 현행 지적재산권 체제하에서 토착자원의 권리화는 전통 지식에 대해서는 특허를 인정하지 않고 유전자원 중에는 미생물과 식물변종만 특허로 보호받을 수 있게 하고 있다.

여기서 문제가 되는 것은 미생물에 대한 특허이다. 특허대상을 다루는 TRIPs 협정 제27조는 일정한 예외조건하에 모든 기술 분야의 어떤 발명도 신규성, 진보성 및 산업적 이용 가능성이 있으면 특허를 획득할 수 있도록 규정하고 있다. 그런데 제27.3조에 규정한 예외조항 중에서 제27.3(b)는 “미생물 이외의 동물과 식물, 그리고 비생물학적 및 미생물학적 제법과는 본질적으로 다른 생물학적 식물 또는 동물의 생산을 위한 제법을 특허대상에서 제외할 수 있다”고 규정하고 있다. TRIPs 이사회 논의에서 핵심쟁점은 “유전자원에 대한 특허를 허용해야 하는지, 허용한다면 어떤 조건하에 어느 정도 선에서 허용해야 하는가”이다.

미생물특허는 자연 상태에 있는 미생물을 단지 발견하는 것만으로 권리가 부여되는 것인데, 이는 특허등록의 3대 요건인 신규성, 진보성, 산업적 이용성을 충족시키지 못하는 것이다. 그리고 특허는

자연발생적인 생물체에 대하여 독점을 허용하는 것이 되어 자원의 원활한 활용을 불가능하게 한다.

이에 대해 개발도상국들은 CBD 협약의 효과적 이행과 TRIPs 협정의 관련 규정이 충돌할 수 있다고 주장한다. 즉 CBD는 자연발생적 생물체에 대하여 유전자원국의 국가 주권을 인정하는 반면, TRIPs에 의한 특허는 생물체에 대한 사유재산권을 인정하는 것으로 두 협약간의 법적 불일치가 나타난다. 따라서 유전자원에 대한 특허를 허용한다면 일정한 조건에서만 가능하도록 해야 한다고 한다. 다시 말해 먼저 유전자원보유국의 자원주권을 확보하여 그 국가의 자원을 보호하고, 이들 자원을 활용하여 획득한 특허로 인한 수익을 기술개발자와 자원보유국이 나누어 가지는 이익 공유 체계의 확립이 필요하다는 것이다. 그래서 개발도상국들은 TRIPs 협정 제27.3(b)조와 특허의 공개조건인 제29조를 개정하여 다음과 같은 항목들을 공개하도록 제안한다.[13]

① 출원된 특허 대상에 있어 유전자원의 출처
② 출원된 특허기술이 원용한 전통지식
③ 유전자원 보유국의 사전 통지된 동의에 대한 증명
④ 공정하고 평등한 이익 공유에 대한 증거

반면 선진국들은 이러한 제안에 대해 다음과 같은 논리로 반대한다. 유전자에 대한 특허는 그 출처가 되는 유전자원 실물 자체에는 아무런 영향을 주지 않고 특허는 단지 추출되고 가공된 유전자를 발명자 이외의 제3자가 생산하여 판매하거나 이용할 수 없게 할 뿐이라는 것이다. TRIPs 협정상 자연 상태에 있는 생물체는 특허대상이

[13] 개발도상국 공동제안서(WTO TRIPs Council, 2002 <IP/C/W/356>). 이 제안서에 서명한 국가들은 브라질, 중국, 쿠바, 도미니카, 에콰도르, 인도, 파키스탄, 태국, 베네수엘라, 잠비아, 짐바브웨이다.

될 수 없으나 기술적 공정, 분리, 정화를 통하여 그 전과는 별개의 새로운 개체가 나타난다면 이는 충분히 인위적인 것으로 간주할 수 있다는 것이다. 따라서 유전자원 보존과 특허는 관계가 없고, 또한 유전자원의 보존을 목적으로 하는 CBD 협약과 TRIPs 협정은 서로 관련이 없다. 즉 서로 다른 목적과 기능을 가진 두 협정은 상호 충돌하지 않는다고 한다.[14]

선진국 관점에서 유전자원의 이용을 가장 효율적으로 실행할 수 있는 방법은 당사자 간의 계약을 통해서 이용하는 것이다. 계약당사자들 간의 사적 계약으로 CBD 협약에서 제안하는 "접근과 이익 공유"(ABS) 계약에 도달할 수 있기 때문에 미생물을 제외한 그 밖의 유전자원과 전통 지식에 대해 별도의 권리체제가 필요하지 않는다고 보는데, TRIPs는 이 입장을 지지하고 있다.

## 1.2. 생물다양성 협약(CBD)

### 1.2.1. CBD 협약의 기본방향

CBD 협약은 1992년 5월 아프리카 케냐의 나이로비에서 개최된 유엔 환경개발회의(UNCED)에서 채택되었으며 1993년 12월에 발효하였다. 우리나라는 1994년에 가입하였다. CBD 협약의 주된 목적은 현저히 감소하고 있는 세계의 생물 다양성을 보존하고 지속적인 이용이 가능하게 하는 제도를 마련하는 데에 있다. CBD 협약 제1조는 협약의 목적을 ①생물종 다양성의 보존 ②생물자원의 지속 가능한 이용 ③유전자원의 이용으로부터 파생되는 이익에 대한 공정하고 공평한 공유로 밝히고 있다.

CBD 협약의 출현으로 그 전에는 '인류공동의 유산'으로 간주되어

---

[14] 미국 제안서(WTO TRIPs Council, 2001 <IP/C/W/257>) 참조.

왔던 유전자원에 대한 소유권과 이에 수반되는 권리가 발생하게 되었다. 그런데 이 소유권은 배타적 사적 소유권이 아니라 지역민이나 국가의 공동소유로서 유전자원에 대한 국가 주권 형태로 나타나게 되고, 이러한 소유권 창출은 유전자원에 대한 시장이 형성될 수 있는 제도적 장치로서 기능할 수 있게 되었다.

CBD 협약 제15조는 국가가 자국의 유전자원에 대한 주권적 권리를 가지고 있으며 유전자원에 대한 접근의 결정권은 각 국가에 있고 입법이 정하는 바에 따른다고 되어 있다(제15조 1항). 그리고 유전자원에 대한 접근은 상호 합의된 조건(mutually agreed terms, MAT)에 따르며(제15조 4항), 자원제공국의 사전 통지된 동의(prior informed consent, PIC)에 따른다(제15조 5항).

나아가 협약은 접근에 대한 대가로서 유전자원의 이용자가 자원의 활용으로부터 얻은 이익을 자원제공국과 공평하게 나눌 수 있도록 하고 있다(제15조 7항 및 제19조 2항). 또한 유전자원을 제공하는 개발도상국이 이용자의 유전공학 연구 활동에 효과적 동참할 수 있도록 조치를 취하게 하고 있다(제19조 1항). 그리고 전통 지식을 활용하여 생긴 이익에 대해서도 공평한 분배를 규정하고 있다(제8조 j호).

CBD는 협약의 효율적인 실행을 위해 유전자원의 접근과 이익 공유(Access and Benefit Sharing, ABS)를 당사자계약 차원으로 구체화하는 지침을 마련하였는데, 이것이 본(Bonn) 지침(Bonn Guidelines on Access to Genetic Resources and Fair and Equitable Sharing of the Benefits Arising of their Utilization)이다.[15]

---

[15] 본(Bonn)지침은 2002년 4월에 개최되는 제6차 CBD 당사국 총회에 제출하기 위하여 접근과 이익 공유에 관한 특별개방실무반(The ad hoc open-ended Working Group on Access and Benefit Sharing)에 의해 2001년 10월 31일에 작성된 것이다.

### 1.2.2. 유전자원에 대한 접근과 이익 공유에 관한 본(Bonn) 지침

본(Bonn)지침은 생물 다양성을 보존하고 유전자원의 지속 가능한 이용에 기여하기 위해 2002년 4월 제6차 CBD 당사국 총회에서 채택된 지침이다. 더욱 구체적으로는 유전자원 접근과 이익 공유(ABS)에 대한 전략을 개발로 계약당사자들을 지원하기 위한 것이다.

본(Bonn)지침의 내용은 ①일반규정 ②제공자와 이용자의 역할과 책임 ③이해관계자의 참여 ④유전자원 접근 및 이익 공유 계약 절차 ⑤기타 규정 등 5개 부문으로 구성되어 있다. 하지만 보다 핵심적인 것은 사전 통지된 동의(PIC), 상호 합의된 조건(MAT) 및 접근과 이익의 공유(ABS)에 대한 내용이다.

#### 가. 사전 통지된 동의(PIC)

본(Bonn)지침은 이해관계자들의 폭넓은 참여를 촉진하기 위하여 국가 차원의 자문그룹 형성, 그리고 기술적, 법적 정보 제공의 필요성 등을 강조한다. 특히 ABS계약의 중요한 단계인 사전 통지된 동의(PIC)의 제도화를 권고한다. PIC는 법적 명료성과 확실성을 갖추어야 하며 유전자원을 보존하는 범위 내에서 자원에 대한 접근을 용이하게 해야 한다.

PIC의 구성 요소는 국가관할기구, 이용기간, 이용목적, PIC 동의 요건, 이해관계자의 참여방식, 동의과정 등으로 이루어져 있다. 지침은 국가관할기구를 설치하여 PIC 절차에 대한 관리와 운영을 맡도록 하고 있다.

#### 나. 상호 합의된 조건(MAT)

본(Bonn)지침은 ABS가 상호 합의된 조건에 기초하도록 한다. 상호 합의되는 조건의 대상으로는 유전자원의 형태와 양, 활동의 지리

적 범위, 자원의 가능한 용도, 자원에 대한 권리, 조건(MAT)의 재협상 조항, 제3자에게 이전 여부 및 조건, 비밀정보의 처리, 공유이익에 대한 규정 등이 있다.

상호 합의되는 조건은 다음과 같은 사항을 기본요건으로 갖추어야 한다.

① 법적 명료성과 확실성
② 거래비용의 최소화
③ 이용자와 제공자의 의무 조항
④ 다양한 자원의 다양한 이용을 위한 다양한 계약협정의 개발
⑤ 다양한 이용에 포함되는 수집, 분류, 연구, 상업화 활동
⑥ 합리적 기간 내에 효과적으로 교섭
⑦ 서면합의로 규정

### 다. 접근과 이익 공유(ABS) 계약

ABS 계약의 규율범위는 CBD 협약에 포함된 모든 유전자원과 이와 관련된 전통 지식과 관습, 파생물 및 이러한 자원의 이용에서 발생하는 이익을 포함한다. 이익 공유 조항에는 금전적 이익과 비금전적 이익이 모두 포함되어야 한다.

ABS 계약에 대한 물질이전계약(Material Transfer Agreement, MTA)에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

① 물질이전협정에 포함된 유전자원에 대한 설명
② 물질이전협정하에 연구, 육종, 상업화 등 허용된 이용
③ 이용자가 지적재산권을 추구할 수 있는 조건
④ 연구 결과를 포함한 이익 공유에 대한 조건
⑤ 제공된 물질에 대한 이전조건
⑥ 물질이전협정의 이행
⑦ 정의
⑧ 수집활동에 의한 환경영향을 최소화하는 의무

CBD 회원국은 ABS를 위한 1개의 국내 연락기관을 지정하고 정보 제공장치(cleaning-house mechanism)를 통한 정보의 이용이 가능하게 해야 한다. 국내 연락기관은 사전 통지된 동의와 상호 합의된 조건을 취득하기 위한 절차에 관하여 국내 관할기구와 이해관계자에게 통지하여야 한다.

## 1.3. 세계지적재산권기구(WIPO)

CBD는 WIPO로 하여금 ABS와 지적재산권에 대한 더욱 심도 있는 분석과 연구를 요청하였는데, 이는 ABS를 국제협약으로 도입할 수 있는 실질적 방안에 대한 것이다. 이에 대해 WIPO는 2000년에 「유전자원, 전통 지식, 민간전승물에 관한 WIPO 정부 간 위원회」를 구성하여 유전자원과 전통 지식의 권리 보호 방안에 대한 의견 수렴과 연구를 진행하고 있다.

「WIPO 정부 간 위원회」는 2004년 3월까지 6차례의 회의를 개최하여 쟁점을 정리하고 구체화하는 작업을 진행하였다. 지금까지 진행된 작업으로는 먼저 유전자원 분야와 전통 지식 분야의 작업과제를 <표 4-1>과 <표 4-2>와 같은 내용으로 정했다.

표 4-1. 유전자원 관련 작업과제

| | |
|---|---|
| A1 | ABS의 지적재산권 조항의 가이드라인 개발 |
| A2 | 기존의 지적재산권 내에서 유전자원에 접근할 수 있는 특허법 검토 |
| A3 | 『식량식물유전자원 국제조약』에 따른 유전자원의 ABS 실행방안 |
| A4 | 유전자원 분야에서 특허보호를 위한 표준규범 가이드라인 설정 |
| A5 | 현행 품종보호를 통합한 총괄적 유전자원 관리방안 |

표 4-2. 전통 지식 관련 작업과제

| | |
|---|---|
| B1 | 전통 지식의 용어 및 개념 정립 |
| B2 | 전통 지식의 지적재산권적 보호 가능성, 범위 및 활용에 대한 정보 |
| B3 | 전통 지식을 검색 가능한 선행기술에 포함시킬 수 있는 기준 개발 |
| B4 | 전통 지식 보유자의 지적재산권 권리행사 지원방안 |

유전자원과 관련된 작업에서는 ABS에 관한 계약협정의 지침서 초안을 작성해 검토하는 작업이 진행되었다. 그리고 전통 지식과 관련된 작업에서는 전통 기술을 특허의 선행기술에 포함시킬 수 있는 방안을 구체화하기 위하여 다음과 같은 6가지 가능한 대안들을 제안하여 검토하였다.

① 대안1: 기존의 전통 지식 관련 간행물들을 수집하여 그 중 일부를 PCT 국제조사 때의 최소문헌으로 포함시키는 방안

② 대안2: 수집된 전통 지식 간행물들에 대한 우선순위를 결정하여 그 중 일부를 특허문헌저널(Journal of Patent Associated Literature, JOPAL) 프로젝트에 포함시키는 방안

③ 대안3: 내국출원에 대해서도 국제적 방식의 검색을 수행하도록 하고, 이를 관계된 지침에 포함시키는 방안

④ 대안4: 전통 지식의 DB화와 전자도서관 설립

⑤ 대안5: 기존의 지적재산권 관련 서류양식을 전통 지식 분야에도 적용가능한가 검토하는 방안

⑥ 대안6: 전통 지식의 문서화 작업에서 문서화담당 주체(지역민, 지역사회, 국가 등)에게 지적재산권 관련사항에 대한 지원 방안

이러한 6가지 대안에 대하여 대부분의 국가들이 지지하였으나, 작업의 우선순위에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다는 의견이었다.

다음으로 “유전자원, 전통 지식, 민간전승물 보호를 위한 국제 규범”의 창설이 논의되었는데, 대부분의 개발도상국들은 법적 구속력을 가지는 강력한 국제 규범의 창설을 제안하였다. 반면에 미국은 국제 차원의 논의를 지지하나, 전통 지식의 정의와 대상, 소유자 등이 명확하지 않음을 지적하고 추가적 논의가 필요하다고 주장하였다. 그 밖의 선진국들은 국제 규범 논의의 필요성은 인정하지만, 현

지적재산권 제도와 상충되지 않아야 한다고 주장하였다.

지금까지 진행된 「WIPO 정부 간 위원회」의 논의 내용을 요약하면, 대다수 WIPO회원국들은 유전자원과 전통 지식을 보호해야 한다는 기본적인 취지에는 동의하는 입장이나 구체적인 방법론에 있어서는 각국의 이해관계에 따라 상이한 입장을 나타내고 있다.

유전자원이 풍부하지만 상대적으로 기술력이 취약한 개발도상국들은 유전자원과 전통 지식의 보호를 강력히 주장하면서 다자체제적으로 구속력이 있는 새로운 시스템(sui generis system)의 도입을 주장하고 있다.

미국 등 기술선진국들은 기존의 지적재산권 틀을 벗어나지 않는 범위에서 유전자원과 전통 지식을 보호하는 방안, 예를 들어 전통 지식을 검색 가능한 선행기술로 DB화하는 방안 등을 제안하고 있다.

## 1.4. 식량농업기구(FAO)

### 1.4.1. 식량농업유전에 대한 FAO의 기본방향

1990년대 이전 FAO의 입장은 식량농업유전자원이 인류공동의 유산이기 때문에 누구에게나 접근이 허용되는 것으로 보았다. 하지만 CBD의 출범 이후 FAO는 CBD의 입장을 상당 부분 수용하여 식량유전자원에 대한 입장이 '인류공동의 유산'(common heritage of mankind)에서 '인류공동의 관심'(common concern of mankind)으로 바뀌게 되었다. 이는 식량유전에는 접근의 권리만 있는 것이 아니라 인류의 지속적 발전을 위해 보존하고 관리해야 할 의무가 있음을 인정한 것이라 할 수 있다.

이러한 입장 변화에 따라 FAO는 원칙적으로 유전자원에 대한 원

활한 접근을 허용하되, 자원보유국의 자원주권을 인정해 자원 이용 시 공평하고 공정한 ABS가 이루어지도록 하고 있다. FAO의 새로운 입장은 2001년 제31차 총회에서 제정되어 2004년 6월 29일 발효된 식량농업식물 유전자원 국제조약(International Treaty on Plant Genetic Resource for Food and Agriculture)에 잘 구현되어 있다.

### 1.4.2. FAO 식량농업식물 유전자원 국제조약

FAO는 2001년 10월 제121차 이사회 회의에서 종전에 비구속적 규약 형태로 있던 「식량농업식물유전자원 국제규약」(International Undertaking on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture)을 구속성 있는 국제조약으로 개정하는 작업을 단행하였다. 이 결과 2001년 11월 3일 FAO 총회에서 「식량농업식물유전자원 국제조약」(International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture)이 채택되었다. 이 조약은 40개의 회원국이 비준하면 발효하는데, 2004년 6월 29일 40 번째 비준으로 발효하게 되었다.

약칭 국제종자조약으로 불리는 FAO의 「식량농업식물유전자원 국제조약」은 식물 유전자원에 대한 ABS 계약을 다자체제(multilateral system)방식으로 설정하여 운영하는 국제조약이다. 이 조약은 일차로 전 세계 식량의 약 85%를 차지하는 35개의 식량작물과 29개의 사료작물, 총 64개의 식물 유전자원을 대상으로 한다<표 4-3>.[16]

[16] 향후 대상 유전자원을 확대해 나아갈 계획으로 있다.

표 4-3. 식량농업식물 유전자원 국제조약의 대상 식량작물

| 속명 | 작물 | 비고 |
|---|---|---|
| Artocarpus | 빵나무 | 빵나무만 포함 |
| Asparagus | 아스파라거스 | |
| Avena | 귀리 | |
| Beta | 사탕무 | |
| Brassica et al. | 유채, 양배추 등 | |
| Cajanus | 비둘기콩 | |
| Cicer | 병아리콩 | |
| Citus | 감귤 | Poncirus와 Fortunella 포함 |
| Cocos | 코코넷 | |
| Colocasia Xanthosoma | 토란류 | 타로, 코코얌, 타니아 포함 |
| Daucus | 당근 | |
| Dioscorea | 마 | |
| Eleusine | 핑거밀렛 | |
| Fragaria | 딸기 | |
| Helianthus | 해바라기 | |
| Hordeum | 보리 | |
| Ipomoea | 고구마 | |
| Lathyrus | 갯완두 | |
| Lens | 렌즈콩 | |
| Malus | 사과 | |
| Manihot | 카사바 | Manihot esculenta 포함 |
| Musa | 바나나 | Musa textilis 제외 |
| Oryza | 쌀 | |
| Pennisetum | 펄 밀렛 | |
| Phaseolus | 팥 | Phaseolus polyanthus 제외 |
| Pisum | 완두 | |
| Secale | 호밀 | |
| Solanum | 감자 | tuberosa 포함 phureja 제외 |
| Solanum | 가지 | melongena 포함 |
| Sorghum | 수수 | |
| Triticosecale | 라이밀 | |
| Triticum et. al. | 밀 | Agropyron, Elymus, Secale 포함 |
| Vicia | 야생완두 | |
| Vigna | 동부(광저기) | |
| Zea | 옥수수 | perennis, diploperennis, luxurians 제외 |

자료: FAO(2001).

조약의 주요 내용으로는 자원주권의 제도화, 접근과 이익 공유의 다자체제 창설, 농부권(Farmers' Rights) 인정, 공정한 ABS 제도 확립 등이 있다. 먼저 자원주권은 회원국가들이 자국의 농업유전자원을 보유할 주권을 가지며, 자국법에 따라 접근 허용 여부를 결정할 수 있는 것을 말한다. FAO는 이를 인정하고 있다(제10조 1항).

다자체제에 의한 유전자원에 대한 접근은 연구를 위한 이용과 보존, 그리고 식량과 농업을 위한 육종 및 직업교육에 이용하는 것만 허용된다. 화학적, 약학적 또는 비식량적인 산업적 이용은 다자체제의 대상에서 제외된다(제12조).

농부권에 대해서는 조약의 제9조에서 다음과 같은 내용들이 해당 유전자원을 식량농업자원으로 사용해 오던 전통적 경작자의 권리로 육성・보호되어야 함을 밝히고 있다.

① 식량농업 분야 식물 유전자원과 관련된 전통 지식의 보호
② 식량농업 분야 식물 유전자원의 이용으로부터 발생하는 이익의 공유
③ 식물 유전자원의 보존 및 지속 가능한 이용문제에 대한 의사결정에 참여

공정한 ABS 계약은 농업식량식물유전자원에 대해 접근을 원활하게 함과 동시에 활용이익에 대해서는 공정하고 형평에 맞는 이익배분을 제도화한 것인데, FAO는 이를 국제종자조약의 기본 원칙으로 삼고 있다. 공정한 ABS 계약의 내용으로는 전지구적 행동계획에 따른 우선순위를 고려하여 지속 가능한 이용 형태로 이루어지는 ①정보교환, ②기술에 대한 접근과 이전, ③역량구축, ④상업화로 발생하는 이익의 공유가 있다(제13조).

개별 회원국이 조약의 이행을 위해 실천해야 하는 의무로는 식량농업식물 유전자원의 수집, 보존, 이용, 특성화 평가와 문서화 등과 관련되는 내용으로 다음과 같은 것이 있다.

① 유전자원의 조사와 목록 작성
② 유전자원의 수집과 관련 정보의 증진
③ 영농현장에서 유전자원을 관리・보존하는 경작자와 지역공동체에 대한 지원
④ 야생식물의 현지 내 보존 증진
⑤ 지속 가능한 이용을 위한 기술 개발과 물질이전에 대한 협력
⑥ 유전자원의 생존가능성 확대 및 유전통합적 수집에 대한 감시

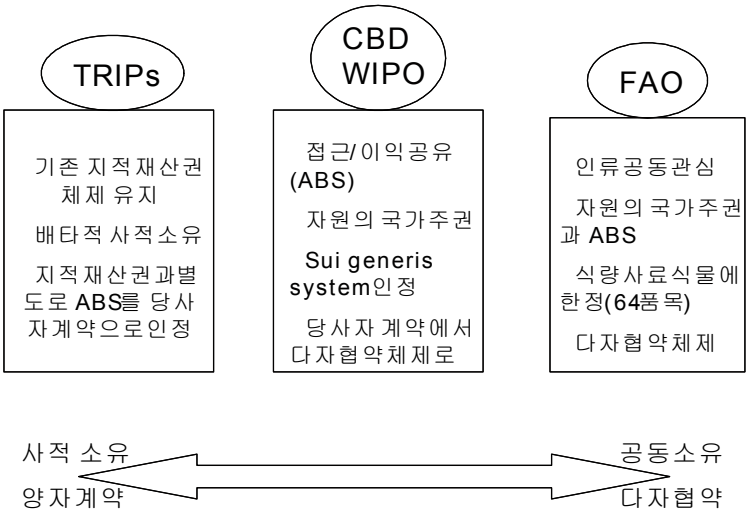
한마디로 FAO의 「식량농업식물유전자원 국제조약」은 식량농업 분야 식물 유전자원에 대한 ABS 계약을 구속력을 가지는 다자체제로 제도화한 것이라 할 수 있다. 우리나라는 아직 가입하지 않았지만 조만간에 가입할 것이 예상되는 바, 여기에 대비하는 제도 정비 등의 준비작업이 요구된다 하겠다.

## 1.5. 국제기구들의 견해 요약

유전자원 및 전통 지식에 대한 국제기구들의 견해를 비교해 보면, 먼저 TRIPs는 기존의 지적재산권 체제를 그대로 유지하고자 하며, 유전자원과 전통 지식에 대해서도 국가 소유나 공동소유를 인정하지 않고 배타적인 사적 소유 형태의 지적재산권만 인정하고 있다. 그리고 유전자원 및 전통 지식에 대한 ABS는 당사자들 간의 사적 계약으로 해결할 수 있는 문제로 보고 있다.

반면에 CBD와 WIPO는 유전자원과 전통 지식에 대한 국가 주권을 인정하고 이들 자원들에 대한 ABS 계약을 체계적으로 제도화하고자 한다. 그리고 ABS 계약은 일차로 당사국(자)들 간의 양자계약으로 제도화하지만, 장기적으로는 다자체제에 의한 구속력 있는 국제조약으로 발전시키고자 한다. 또한 이들 자원들의 권리화를 위해 기존의 지적재산권체제와는 별도의 새로운 지적재산권 시스템(sui

그림 4-1. 토착자원에 대한 국제기구들의 입장




generis system)을 개발하고자 한다.

FAO는 기본입장이 CBD 및 WIPO와 비슷하지만, 관심대상이 농업식량유전자원에 한정되어 있고 식물 유전자원 분야에는 이미 다자체제에 의한 ABS 제도를 출범시켰다는 점에 차이가 있다.

# 2. 접근과 이익 공유(ABS)의 외국제도 및 적용 사례

## 2.1. 코스타리카 토착자원 관리・보존제도

코스타리카는 국토의 면적이 전 세계 육지의 0.01%밖에 차지하지 않지만 지구 육상 생물종의 약 4%가 서식하고 있다(윤미경, 최윤희

2002, 60). 이렇게 다양하고 풍부한 생물자원을 보호하기 위하여 코스타리카는 1998년 CBD 협약을 실천하는 국내법으로 「생물다양성법」(Biodiversity law of Costa Rica)을 제정하였다. 「생물다양성법」 이전의 코스타리카의 관련 법들은 야생동물과 산림자원에 해당되지만 생물전반과 유전자원에는 적용되지 않았다. 이에 따라 이 시기에는 ABS 계약 관련 조항이 포함되지 않았다. 새로 제정된 「생물다양성법」에는 생태계와 종의 보존, 지속 가능한 이용, 유전자원에 대한 접근, 사전 통지된 동의, 유전자원 관련 전통 지식에 대한 권리 보호, 기술이전, 환경에 대한 영향평가 등 CBD 협약에 포함된 모든 사항이 망라되어 있다.

코스타리카에서 토착자원은 유형자원과 무형자원으로 분리되어 그 권리가 보호된다. 먼저 유형자원은 생물자원의 서식지에 대한 소유권에 따라 국가 소유 혹은 개인소유가 된다. 반면 생물자원으로부터 추출한 유전자 정보와 관련지식 같은 무형자원은 공공의 자산이 되고, 이것은 특허나 영업 비밀, 저작권으로 보호되거나 "전통지식 보호권"에 의해 보호를 받는다.[17] 단 다음과 같은 것은 예외적으로 권리 보호가 허용하지 않는다(생물다양성법 제78조).

① DNA 서열
② 식물과 동물
③ 비유전적 방식으로 변형된 생물
④ 식물과 동물을 재생산하기 위한 본질적 생물학적 과정
⑤ 자연적 과정

---

[17] 전통 지식을 새로운 권리로 보호하는 것에 대해서는 「생물다양성법」 제82조에도 규정되어 있다. 이에 따르면 유전자원과 관련된 전통 지식에 대해 "새로운 공동체 지적재산권"(sui generis community intellectual rights)을 인정해 보호하는 것이다. 이 권리는 등록절차가 필요한 것이 아니라고 보고 있다.

⑥ 전통 지식에 의한 기술개발

⑦ 특허로 인한 상업화 및 독점화로 농업과 축산, 국민보건 및 영양에 영향을 미치는 경우

코스타리카의 생물자원에 대한 접근을 원하는 자는 관할관청에 신청하여 사전 통지된 동의(PIC)를 얻어야 한다. 사전 통지된 동의는 국가나 지역 주민으로부터 받아야 하는데, 국가나 지역 주민은 이를 거절할 권리를 가진다(제66조). 그리고 사전 통지된 동의를 얻는 단계에서 상호 합의된 물질이전계약(MTA)을 체결한다. 허가 없이 생물자원을 채집하는 경우나 허가받은 사항과 다른 목적으로 유전자원이 채집된 경우에는 범칙금이 부과된다.

물질이전계약에는 최소한의 이익 공유가 있어야 함을 규정하고 있다. 하지만 이익이 어떻게 배분될 지는 사전 통지된 동의 과정에서 협상되어야 한다. 유일하게 법으로 규정된 의무 사항은 사전 통지된 동의에 기술이전 조건이 포함되어야 하는 것이다.

## 2.2. 접근과 이익 공유(ABS) 계약 사례

### 2.2.1. 코스타리카의 ABS계약 사례[18]

코스타리카의 국립생물다양성연구소(National Biodiversity Institute of Costa Rica, 약칭 INBIo)는 「생물다양성법」이 제정되기 이전인 1991년 미국의 제약회사 머크(Merck)와 ABS 계약을 체결하였다. 이는 의약적, 농업적 잠재가치가 있는 생물자원에 대한 체계적 탐사로서 당초 2년간의 계약에서 1994년과 1996년에 각각 2년씩 연장되었다. 이 계약에 의해 Merck사는 코스타리카에 있는 11개 자연보존지역 및 사유지에서 제한된 수의 식물과 곤충, 미생물 표본을 이용할

[18] 오윤석(2004) ; 윤미경, 최윤희(2002) 참조.

수 있게 되었는데, 방식은 INBio가 자원의 채집과 표본의 가공을 담당하고 Merck사는 자사의 설비를 활용하여 이를 평가분석하는 것이었다.

유전자원 이용에 대한 대가로 Merck사는 INBio에 2년에 걸쳐 100만 달러를 지급하였고 표본의 채집 및 가공을 위한 교육을 제공하였다. 그리고 Merck사는 채집된 자원에서 분리된 물질이 향후 상업화된다면 여기서 얻어지는 수익의 일부분을 로열티 형태로 INBio에 지급할 것을 합의하였다.[19]

이 계약은 특허와 상업화, 기술 실시 등 지적재산권 관련 사항을 포함하고 있다. 예를 들어 계약당사자들은 계획과 진행 상태에 대한 상호협의하에 독자적으로 특허를 출원하고 유지할 수 있다. 그리고 제3자와 별도로 맺는 계약에 대해 사전승인을 받도록 하고 상업화가 가능한 물질이 발견되었을 때는 상호 통보하도록 하고 있다.
또한 로열티 지급에 대해서도 명시적인 이행규정이 있다.

### 2.2.2. 미국 국립암연구소(NCI)의 유전자원 수집계약 사례[20]

유전자원의 제공자와 이용자 간의 ABS계약의 대표적 사례로 미국 국립암연구소(National Cancer Institute, NCI)의 유전자원 수집계약이 있다. NCI는 개발도상국의 유전자원에 대한 접근을 원활하게 하기 위하여 1988년 이익 공유에 대한 표준계약서를 만들어 1990년 마다가스카르 정부와의 계약에 처음 적용하였다. 이후 1992년 NCI는 기존의 표준계약서를 개량한 수집계약서(Letter of Collection, LOC)로 자원보유국들과의 ABS 계약을 확대하고 있다. NCI는 미국이 CBD에 가입하지 않고 있음에도 불구하고 자발적으로 자원보유

---

[19] 로열티 크기는 비밀보호조항으로 규정해 공개되지 않았다.
[20] 오윤석(2004); 윤미경, 최윤희(2002) 참조.

국들과 ABS계약을 체결하고 있다.

유전자원 수집계약서에는 이익 공유, 지적재산권, 공동 연구, 기술 이전 및 정보 제공, 유전자원의 추가공급, 제3자에 대한 물질이전계약, 개발기술에 대한 공개 등에 관한 규정들이 포함되어 있다. 예를 들어 자원보유국(기관)과 NCI의 공동성과물에 대해서는 양자가 공동으로 특허출원할 수 있고, 금전적 이익 공유 또는 로열티 지급에 대해서는 제품을 상업화하는 기술실시자와 자원보유국(기관)이 직접 협상할 것을 명시하고 있다. 또한 NCI의 기술실시자로 선정된 자는 계속되는 연구개발 과정에 자원보유국이 어떻게 참여할 수 있는 지 협상하도록 하고 있다.

NCI는 지금까지 20여 개국 이상의 기관과 수집계약(LOC)을 체결하고 있다.

# 제 5 장

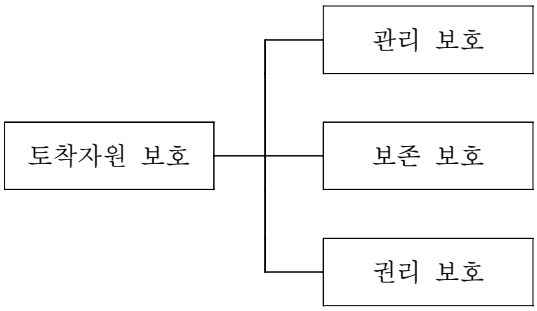
# 토착자원의 체계적 관리 및 권리 보호 방안

제4장에서 논의한 토착자원의 관리·보호 관련 국제협약 내용을 기초로 여기서는 국내 토착자원에 대한 체계적 관리 및 보호 방안을 제시하고자 한다. 제4장의 논의는 다음과 같은 두 가지 형태로 이 연구의 결론 부분과 연관을 맺는다. 하나는 토착자원의 이용과 관련하여 다자체제의 국제조약이 형성되어 가고 있기 때문에 토착자원의 관리·보호 체계를 접근과 이익 공유(ABS) 제도로 가져가야 한다는 기본 방향을 제시해 주고 있다. 다른 하나는 ABS 계약이 갖추어야 하는 제도의 내용을 파악할 수 있게 한다.

## 1. 토착자원의 체계적 관리·보존방안

개념적으로 토착자원의 보호는 관리보호, 보존보호 및 권리 보호를 포괄하는 것이라 할 수 있는데, 권리 보호는 관리보호와 보존보호를 그 기반으로 한다<그림 5-1>.

그림 5-1. 토착자원의 보호 범위




일상적으로 사용되는 자원의 관리는 협의로는 관리보호만을 의미하지만, 광의로는 관리보호, 보존보호 및 권리 보호 모두를 포괄한다. 이 연구에서는 자원의 관리를 협의로 해석하지만, 관리와 보존이 밀접히 연관되어 있기 때문에 보존보호를 자원 관리의 범주에서 다루기로 한다.

## 1.1. 유전자원의 관리・보존방안

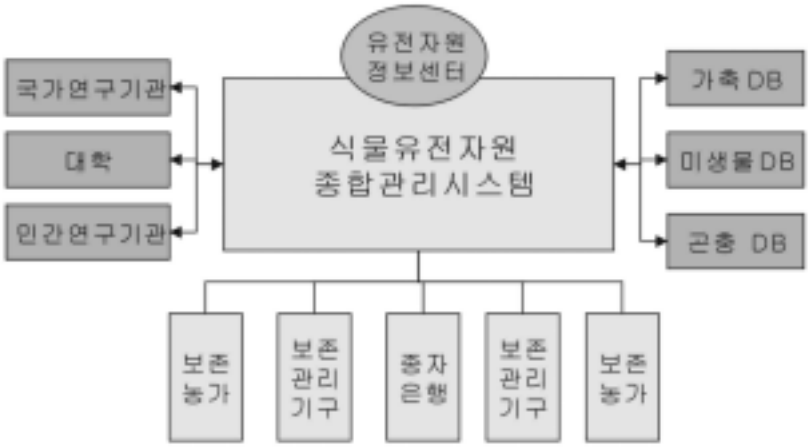
### 1.1.1. 식물 유전자원의 관리・보존방안

#### 가. 식물 유전자원에 대한 종합관리 시스템 구축

식량농업식물유전에 대한 현지 외 보존은 농촌진흥청 농업생명공학연구원(종자은행)에서 비교적 체계적으로 이루어지고 있으나, 주로 해당작목 연구기관의 시험포장에서 이루어지는 현지 내 보존은 기관들 간의 유기적 연계성이 부족하여 체계적으로 관리되지 못하고 있다. 산림유전자원 또한 산림청 산하 기관들에서 각기 별도로 현지내외 보존을 추진하여 보존사업이 분산・중복되고 있다.

이에 따라 식물 유전자원에 대한 종합적 관리시스템을 도입하여

그림 5-2. 식물유전자원 종합관리 시스템 체계




자원보존기관들 간에 완전한 정보공유가 이루어짐과 동시에 식물 유전자원 전체에 대한 계획적, 총괄적 관리·보존이 이루어지도록 해야 한다.

식물 유전자원의 종합관리 시스템은 <그림 5-2>와 같은 체계로 구성할 수 있다. 즉 이 시스템은 식물 유전자원의 종합적 관리를 총괄기획하는 가칭 "유전자원 정보센터"의 조정하에 유전자원 관리 기관들과 보존농가들의 보유정보가 파악되고, 가축 유전자원 등 다른 농업 관련 유전자원 보존기관들과 정보공유가 이루어지며, 나아가 타 분야 유전자원 보존 및 연구기관들과 정보가 서로 교류되는 시스템이 되는 것이다.

식물 유전자원 종합관리 시스템은 다음과 같은 단계적 절차에 따라 구축되도록 한다.

① 일차로 유전자원에 대한 체계적이고 종합적인 관리를 위하여 현재의 조직 체계 내에서 각 기관의 고유기능과 연계한 역할

분담과 협력 체제를 구축한다. 이때 각 관리 기관에서 보유하고 수집한 유전자원을 DB화하여 네트워크상으로 등록정보를 공유하는 체제를 수립한다. 동시에 이 단계에서 기능이 중복되는 기구들을 통폐합하고, 종합적 관리시스템의 구축을 총괄·기획하는 조정기구인 "유전자원정보센터"를 설치한다.

② 식물 유전자원에 대한 종합적 관리계획을 수립한다.

i ) 보존 대상 유전자원에 대한 계획: 보존관리 대상 유전자원의 범위를 설정하고 품목별 수집계획 수립

ii) 관리 기구의 조직에 대한 계획: 조정기구를 중심으로 하는 효율적이고 체계적인 관리조직으로 개혁

iii) 정보공유체계 구축 계획: 대학 및 민간보유 유전자원에 대한 정보공유 및 공동 이용 계획 수립

③ 수립한 계획을 실천하는 실행 프로그램을 작동시킨다.

④ 식물 유전자원에 대한 종합적 관리시스템이 완성되는 단계로 유전자원의 등록·보존·분양관리가 작목별 관리 기관에 따라 이루어지면서 동시에 조정기관과 네트워크를 통해 계획적, 총괄적으로 관리되는 종합관리 시스템을 구축한다.

⑤ 종합관리 시스템을 농업 관련 미생물 및 곤충유전자원 분야와 가축 유전자원 분야로 확대한다. 그리고 야생 동식물 유전자원 관리 분야와 정보공유체제를 구축한다.

### 나. 재래종 유전자원에 대한 수집과 보존 확대

유전자원의 관리 및 보존에서 재래종 유전자원에 대한 수집과 보존을 확대하도록 한다. 이는 유전자원에 대한 국가 주권의 대상이 자국의 고유한 자원인 재래종 자원으로 되는 것과 연관이 있다.

지금까지 식물 유전자원에 대한 수집과 보존은 주로 식량작물에 집중되어 있었기 때문에 식물자원의 다양한 종들이 충분히 발굴·

수집되지 못했다. 이에 따라 재래종에 대한 특별한 수집활동도 동반되지 못했다. 문헌상 조사된 재래종의 종수를 확보하는 목표를 설정해 이에 대한 조사 발굴사업을 추진하도록 한다.

그리고 재래종 유전자원에 대해서는 유전자원의 보존방법 중 더욱 바람직한 방법이 현지 내 보존이기 때문에 재래종 유전자원에 대해서는 현지 내 보존을 확대하도록 한다. 현지 내 보존의 경우, 관리기관에 의한 보존에 한계가 있으므로 농가 보존을 장려하고 이에 대해 보조금을 지불하도록 한다. 농가 보존은 다양한 서식지 재배로 인한 유전자원의 특성 파악에 도움을 줄 수 있는 장점이 있다.

### 다. 유전자원의 정보관리 강화

유전자원은 생물실물자원뿐 아니라 생물정보자원까지 포함하는데, 생명공학기술과 관련하여 점점 더 중요해지는 것이 생물정보자원이다. 유전자원에 대한 이용도를 높이기 위해 DB화되는 유전자원 정보에 해당자원의 주요한 유전자적 특성이 모두 포함되도록 한다. 이를 위해 유전자원의 특성 평가를 강화하되, 유전자원의 형태적 평가 뿐 아니라 실제 활용에 필요한 이용형질 중심의 특성 평가를 강화하도록 한다.

### 라. 보존관리기술의 지속적 개발

유전자원, 특히 재래종 유전자원의 보존관리를 위해 지속적인 기술 개발이 요구된다. 현지 내 보존을 위해서는 재배 및 채종기술 뿐 아니라 퇴화방지와 유전적 다양성을 확보하기 위한 기술이 요구된다. 현지 외 보존에는 종자의 노화방지와 발아에 관한 정보 및 기술이 요구되고, 비용을 절감하면서 활력저하없이 지속적으로 보존할 수 있는 기술 개발이 필요하다.

### 마. 유전자원의 보존・관리에 투자 확대

지금까지 유전자원과 관련된 투자는 생물산업의 신장과 생명공학 기술의 발전으로 유전자원의 이용 부분에 집중되어 있었다. 상대적으로 유전자원의 보존과 관리에 대한 부분은 소홀히 다루어져 왔는데, 이는 유전자원 보존의 중요성을 제대로 인식하지 못한데 기인한 것이라 볼 수 있다. 실제로 유전자원의 이용은 유전자원의 보존에 기초를 두고 있다. 유전자원이 제대로 보존되지 못하면 유전자원을 이용할 수가 없다. 아니면 유전자원을 이용하기 위하여 로열티를 지불해야 하는 외국의 유전자원에 전적으로 의존해야 한다. 희소한 유전자원에 대한 중요성은 앞으로 점점 더 강화될 것이고 유전자원 획득을 위한 국가 간 전쟁이 도래할 것이다.

유전자원의 보존・관리에 대한 투자에서는 우선 보존기술 개발에 대한 투자가 확대되어야 한다. 이는 보존기술의 개발 없이 유전자원에 대한 보존을 확대할 수 없고 질적으로도 고품질의 종자 및 생물을 보존할 수 없기 때문이다.

다음으로 유전자원의 보존・관리에 투입되는 인력과 재원을 확대한다. 기존의 유전자원 관리조직은 기구상으로는 서로 중복되는 비효율성이 발생하고 있지만, 개별 기구들에는 인력과 예산 부족으로 체계적이고 효율적인 관리가 이루어지지 못하고 있다. 특히 인력에 있어서는 보존 관련 전문 인력이 크게 부족해 적절한 보존・관리가 이루어지지 못하고 있다. 유전자원의 보존・관리에 대한 투자확대와 전문 인력의 적절한 충원으로 보존사업이 확대되고 활성화되도록 해야 한다.

### 1.1.2. 동물 유전자원의 관리・보존 방안

#### 가. 가축 유전자원에 대한 종합관리 시스템 구축

가축 유전자원 분야에도 식물 유전자원 분야와 마찬가지로 유전자원에 대한 체계적 종합관리 시스템이 구축되어야 한다. 현재 가축 유전자원에 대한 관리・보존은 축산연구 및 시험기관별, 지역별로 분산되어 실시되고 있고, 관리・보존하는 자원의 현황, 특히 유전자원정보에 대해 상호 공유하는 체제를 갖추지 못하고 있다.

따라서 일차로 다음과 같은 체제의 종합관리 시스템을 구축하고 그 다음 식물 유전자원 관리시스템과 통합하는 방안을 추진하도록 한다.

① 가축 유전자원 분야 종합관리 시스템의 단계별 접근은 먼저 현재 관리 기관별로 보유한 자원에 대한 DB를 작성하여 상호 정보를 공유할 수 있는 체제를 구축하는 것이다. 이때 상호 공유할 수 있는 정보를 산출하기 위해 DB의 포맷과 내용에 대한 규격화를 실시한다. 그리고 종합관리 시스템을 총괄・기획하는 조정기구를 축산연구소 내에 설치한다.

② 다음으로 가축 유전자원에 대한 유전자은행을 설립하여 DNA 분석을 통한 DB를 구축하고 품종별 생식세포를 동결 보존한다.

③ 가축 유전자원에 대한 중장기 종합관리계획을 수립하여 이를 실행에 옮긴다.

- 보존 대상 유전자원에 대한 계획: 생체 보존과 동결 보존의 대상을 설정하고 품종별 수집계획 수립
- 재래종 유전자원의 보존 계획: 관리 기관에 의한 보존과 농가분양에 의한 현지 내 보존하는 계획 수립
- 관리 기구의 조직에 대한 계획: 조정기구를 중심으로 하는

효율적이고 체계적인 관리조직으로 개혁

- 정보공유체계 구축 계획: 대학 및 민간보유 유전자원에 대한 정보공유 및 공동 이용 계획 수립

④ 가축 유전자원의 종합관리 시스템이 구축되면 식물 유전자원 관리시스템과 통합을 추진해 농업 분야 동식물유전자원 관리 시스템으로 발전시킨다.

### 나. 현지 외 보존기술 개발

동물 유전자원의 현지 외 보존에서 가장 시급한 것은 동결 보존의 개발이다. 가축의 생식세포에 대한 동결 보존기술은 아직까지 소의 정액과 수정란, 돼지의 정액만 기술적으로 가능한 상태이다. 그리고 정액이나 수정란에 대한 동결 보존은 능력이 우수한 가축 중심으로 진행되어 왔기 때문에 유전적 다양성 보존되지 않고 있다.

따라서 가축 유전자원의 현지 외 보존을 확대하기 위해 축종별 동결 보존기술의 개발이 이루어져야 한다. 특히 생식세포에 대한 동결 보존기술 개발을 적극 추진되어야 한다. 그리고 멸종 위기 내지 멸종 위험 상태에 있는 재래종에 대한 동결기술 개발이 능력우수 가축보다 우선 실시되어야 한다.

### 다. 재래종 가축 유전자원의 발굴과 생체 보존 확대

재래종 가축에 대한 발굴 작업을 지속적으로 추진하고 보존집단의 크기가 멸종 위험 수준에서 벗어날 수 있을 정도까지 생체 보존의 크기를 확대한다. 이때 지역적응품종, 특히 재래종과의 교잡으로 이미 하나의 독자적인 종으로 자리 잡은 품종에 대한 발굴과 보존을 같이 추진한다. 재래종에 대해서는 생체 보존과 동결 보존이 병행되도록 하고, 특히 농가 보존 형태의 생체 보존을 육성하고 지원하도록 한다.

#### 라. 가축 유전자원 보존을 위한 투자 확대

현재 가축 유전자원에 대한 보존·관리는 전반적으로 미약한 단계에 있기 때문에 일차로 보존에 대한 집중적인 투자가 선행되어야 한다. 11개의 축산 연구기관과 일부 농가에서 실시되는 생체 보존은 집단의 크기가 작아 능력 퇴화의 우려가 있고, 동결 보존은 극히 일부 가축에만 기술적으로 가능한 상태이기 때문에 이것을 타개하는 지원·투자가 시급히 이루어져야 한다.

또한 현재 가축 유전자원의 개발과 이용에 집중되어 있는 법과 제도를 대폭적 수정·보완하여 유전자원에 대한 체계적 관리 및 보존가 실시되도록 하고 이 부분에 투자 지원이 동반되도록 한다.

## 1.2. 향토자원의 관리방안

### 1.2.1. 향토자원 일반에 대한 관리방안

향토자원에 대한 관리는 자원에 대한 발굴과 수집에서부터 이를 분류하고 평가하여 DB화하고 각 지역의 향토자원으로 등록하는 전 과정이 된다. 여기서 향토자원의 관리 주체는 해당 지방자치단체가 된다.[21]

지역 특산품, 전통 지식, 지역문화 등으로 나타나는 향토자원은 지역 발전의 소재, 특히 지연산업의 중요한 소재가 된다. 그리고 지역적 특수성을 기초로 세계화할 수 있는 상품의 소재와 잠재력이 되고 있다. 향토자원들이 성공적으로 산업화와 연결되면 명성을 가지

[21] 각 지역의 기초자치단체가 이에 해당하지만, 향토자원의 해당 범위가 하나의 시·군 지역을 넘어설 때는 광역자치단체가 관리 주체가 되고 전국적으로 분포되어있는 자원일 때는 국가(행정자치부)가 관리 주체가 된다.

는 세계적 상품이 될 수도 있다.

하지만 실제에 있어서는 향토자원에 해당하는 많은 지역자원들이 공개되지 않아 그 가치를 인정받지 못하는 경우들이 많이 있다. 그래서 중앙정부는 각 지역의 지방자치단체가 향토자원을 조사·발굴하여 해당 지역의 자원으로 등록하게 하는 사업을 추진하도록 한다. 이것은 종래에 추진되었던 「향토지적재산 발굴사업」과 유사한 것이라 할 수 있다. 그런데 여기서 제시한 향토자원의 발굴과 기존 사업과의 차이점은 우선 향토자원과 향토지적재산 간의 개념상의 차이가 존재하고, 향토자원의 발굴이 「향토지적재산 발굴사업」처럼 일회성에 그치는 조사·발굴이 아니라 지속적으로 자원을 수집하는 상시업무라는 점에 있다. 그리고 향토자원의 발굴은 후속사업으로 이어지는 향토자원의 분류, 평가, 등록 등과 같은 일련의 관리 과정의 한 부분이라는 점이 다르다 할 수 있다.

수집된 지역의 자원들을 향토자원으로 등록하기 위해서는 이들에 대한 평가가 선행되어야 한다. 향토자원의 평가는 수집한 자원의 전통성과 지역성을 평가하는 것이다. 여기서 향토자원의 평가 기준과 등록절차에 대해서는 지방자치단체의 조례로 정하도록 한다. 평가결과 수집된 자원이 전통성과 지역성을 충족하면 그 지역의 향토자원으로 등록되게 한다.

등록된 향토자원은 그 지역의 자산으로 인정되고, 전통 지식의 경우 이를 근거로 ABS를 요구할 수 있도록 한다. 그리고 등록된 향토자원을 보호하기 위해 여러 가지 가능한 형태의 권리화 절차를 추진한다.

### 1.2.2. 전통 지식의 관리방안

전통 지식을 향토자원으로 등록할 때, 이것이 특정 지역 특유의 전통 지식이 분명한 경우에는 해당 지방자치단체의 자산으로 등록

하게 하고, 지역의 범위가 불분명하거나 보다 광범위할 때는 국가의 자산으로 등록하도록 한다.[22]

중앙정부는 각 지방자치단체에 등록된 전통 기술의 내용을 사후적으로 조사·모니터링하여 지방자치단체들 간에 중복되는 기술이 있으면 이를 시정하게 하고 광범위한 기술인 경우에는 국가 소유로 등록하게 한다. 이렇게 등록된 전통 기술은 접근과 이익 공유(ABS) 계약의 대상이 되도록 한다.

또한 등록된 전통 지식의 발명의 출처 공개 형태로 활용할 수 있는데, 여기에는 더욱 상세한 형태의 DB 작성, 예컨대 앞에 제시된 한국식품개발연구원의 전통식품 분류와 같은 형태의 DB화가 요구된다. 정부는 전통 지식의 DB 목록을 공표하여 전통 지식을 발명의 출처 공개에 활용할 수 있도록 한다.

# 2. 토착자원의 권리 보호 방안

## 2.1. 유전자원의 권리 보호 방안

유전자원에 대한 권리 보호는 접근과 이익 공유(ABS)의 대상이 되는 유전자원을 선정해 보호하는 방안과 ABS 제도의 수립으로 이들 토착자원들이 이익 공유에 참여할 수 있게 하는 방안으로 나눌 수 있다.

---

[22] 국가의 자산으로 등록할 때 관할기관은 향토자원에 대한 발굴과 등록을 총괄하는 행정자치부, 혹은 전통 지식에 대한 ABS를 담당하는 기관이 되어야 할 것으로 보인다.

### 2.1.1. 권리 보호 대상 유전자원 선정 및 권리 부여

유전자원 중 권리 보호 대상이 되어 ABS 계약을 요청할 수 있는 것은 일차로 재래종 유전자원이다. 그다음은 원래 재래종은 아니었지만 오랜 기간 우리나라에 적응한 지역적응품종 중에서 재래종과의 교잡 등으로 우리나라에만 존재하는 지역적응품종이 권리 보호 대상이 된다.

이러한 권리 보호 대상을 선정하기 위해서는 먼저 수집된 유전자원에 대한 평가가 이루어져야 한다. 유전자원의 평가는 전문가 집단으로 구성된 '유전자원 평가위원회'에서 실시하도록 한다. 평가 결과가 재래종 및 토착화된 지역적응품종으로 나온 유전자원에 대해서는 이를 보호 대상으로 분류하여 등록하게 한다. 등록된 유전자원은 원칙적으로 국가 소유가 된다. 다만 개인이나 단체 혹은 지역의 소유가 분명한 것은 예외로 한다.

여기서 수집된 유전자원에 대한 평가와 평가된 토착 유전자원을 보호 대상으로 등록하는 업무를 관장하는 기구를 수립할 필요가 있다. 그런데 토착 유전자원의 권리 보호는 등록된 자원에 대한 ABS 계약까지 포함하기 때문에, 등록업무 관할기구를 유전자원에 대한 ABS 계약까지 담당하는 권리 보호 전담기구로 창설하는 것이 더욱 바람직할 것이다. 즉 가칭 "토착자원관리센터"를 신설하여 이 기관이 유전자원의 관리와 권리 보호 및 ABS 계약을 관장하게 한다.[23]

등록된 유전자원에 대해서는 "토착자원"이라는 인증과 권리를 부여받게 한다. 여기서 부여받은 인증은 품종에 대한 일종의 생산이력으로 활용할 수 있게 하는 것이다. "토착자원"의 권리는 관계 기관

---

[23] 조직상으로는 앞서 유전자원의 관리부분에서 언급한 "유전자원정보센터"와 "토착자원관리센터"를 총괄하는 "유전자원관리청"의 설치를 고려할 수 있을 것이다.

의 허가 없이 자원의 국외 유출이 금지되고, 외국에서나 외국인(법인)이 토착자원을 이용하고자 할 때는 이에 대한 ABS 계약절차를 거치게 할 수 있는 권리가 된다.[24]

### 2.1.2. ABS 제도 수립

유전자원의 접근과 이익 공유(ABS)에 대한 제도화는 일차로 현행 CBD 협약에 규정되어 있는 유전자원 이용의 당사자계약을 국내법으로 입법화하는 것이 된다. 그리고 이는 다자체제에 의한 유전자원의 ABS 제도, 소위 "ABS 국제레짐"의 제정에 국내법적으로 대비하는 것이 된다.[25] 특히 FAO「식량농업식물유전자원 국제조약」의 발효로 ABS의 국제레짐이 식물 유전자원 분야에 시행되고 있는 현실에서 우리나라의 ABS 계약제도를 수립하는 것은 시급하다 할 수 있다.

등록된 재래종 유전자원에 대해 ABS 계약을 제도화하기 위해 먼저 가칭 "토착자원법"을 제정하여 이를 구체화한다.[26] "토착자원법"에는 무엇보다 다음과 같은 내용들이 포함되어야 한다.

○ ABS 계약의 당사자에 대한 정의와 범위

- 관할기관(토착자원관리센터), 외국 또는 외국인(법인)

---

[24] "토착자원"이라는 새로운 형태의 권리는 코스타리카 생물 다양성법에서 인정하고 있는 "새로운 공동체 지적재산권"(Sui generis community intellectual rights)과 유사한 개념이라 할 수 있다. 그런데 코스타리카에서는 이 개념을 유전자원 관련 전통 지식에다 부여하고 있고, 등록절차와 같은 형식이 필요하지 않다고 보고 있는데, 이런 점에서 차이가 있다 하겠다. 코스타리카 생물다양성법 제82조 참조.

[25] "ABS 국제레짐" 논의와 관련해서는 한민영(2004) 참조.

[26] ABS 제도화 추진법을 "토착유전자원법"으로 하지 않고 "토착자원법"으로 범위를 확대한 것은 ABS의 대상에는 유전자원 이외에 전통 지식에 포함될 수 있을 것으로 판단되기 때문이다.

○ ABS 계약 대상자원의 범위
- 유전자 정보와 관련지식을 포함하는 유전자원
- 유전자원 관련 전통지식

○ 사전 통지된 동의의 내용과 절차
- 수집 또는 이용 신청
- 사전 통지된 동의의 조건

○ 계약당사자 간의 상호합의조건
- 기술이전조건 규정

○ 이익 공유의 내용
- 최소한의 조건 및 의무 규정

한마디로 ABS 계약에 포함되는 핵심내용은 ①외국 또는 외국인(법인)에 의한 유전자원의 수집과 이용은 사전 통지된 동의 후에 가능하다는 것과 ②유전자원이 상업적으로 이용될 때 로열티 지급 등 이용에 대한 이익 공유 방안을 협정해야 한다는 것이다.

## 2.2. 향토자원의 권리보호방안

### 2.2.1. 지역 특산품의 권리보호

향토자원 중 지역 특산품은 지리적 표시제를 활용하여 그 권리를 효과적으로 보호할 수 있다. 그런데 지리적 표시를 지역 특산품 전반에 걸쳐 활용하기 위해서는 현행 지리적 표시제의 한계점을 개선해야 한다.

먼저 현행 제도가 농수산물 및 그 가공품 중심으로 지리적 표시를 한정하고 있는 점을 수정해야 한다. 즉 지리적 표시 대상 품목을 기존의 농수산물 중심에서 지역 특산품 전체로 확대하도록 한다. 이는 지리적 표시제의 근본취지에 비추어 볼 때 타당할 뿐 아니라 TRIPs

의 규정과도 부합하는 것이 된다. 이처럼 지리적 표시 대상 품목을 지역 특산품 전체로 확대하면 이에 대한 관리 기구를 품목별 해당부처(농림부, 해양수산부 등)에서 특허청으로 변경하여 단일화하는 것이 더욱 효율적이라 할 수 있다.

다음은 품질인증 형태로 구성된 기존의 제도를 특산품의 전통성과 지역성에 따라 부여하는 지적재산권(단체표장) 형태로 재구성하도록 한다. 지리적 표시는 지역의 특성과 결부된 상품의 명성을 지적재산권화 한 것인데, 현 제도는 지역 특산품에 대한 품질인증으로 지리적 표시를 구성하고 있다. 이는 지적재산권이 아니라 관리 기관에 의한 품질인증에 해당하는 것이다. 지리적 표시를 원래의 제도적 특성대로 지역성과 전통성에 근거한 해당 지역 생산자들의 배타적 권리로 복원시켜 활용하도록 한다.

### 2.2.2. 전통 지식에 대한 권리보호

#### 가. 발명의 출처 공개에 반영

최근 노르웨이는 자국의 특허법과 민・형법을 개정하여 전통 지식이나 유전자원을 활용한 발명의 경우 출처 공개를 의무화하고 이를 위반한 경우에 민형사상의 처벌을 받을 수 있게 하고 있다. 스위스 또한 이러한 제안을 PCT조약의 개정안으로 2003년 6월에 WTO TRIPs 위원회에 제출하였다(박용주 2004).

우리나라도 전통 지식을 발명의 출처 공개로 의무화하는 제도를 도입할 필요가 있다 판단된다. 전통 지식을 특허의 출처 공개로 반영하기 위해서는 절차상으로 먼저 각 지방자치단체 및 중앙정부에 등록된 전통 지식 DB를 특허청이 통합하여 발명의 선행기술로 제공하여야 한다. 이 DB에서 전통 지식을 발명에 활용하는 경우, 발명가

는 해당 지방자치단체 혹은 정부로부터 이에 대한 통지된 사전 동의를 얻도록 한다. 이때 양자 간에 물질이전계약(MTA)을 체결하도록 하고, 출처 공개의 의무를 위반한 발명에 대해서는 민형사상의 처벌이 가능하도록 한다.

### 나. 영업 비밀로 보호

전통 지식은 또한 영업 비밀(trade secret) 형태로 그 권리를 보호할 수 있다. 영업 비밀이라 함은 공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로서 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 생산 방법, 판매 방법 기타 영업 활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보를 말한다.

각 지방자치단체가 등록된 전통 지식을 영업 비밀로 보호하기 위해서는 해당 전통 지식에 대한 영업 비밀 관리 규정이 제정하여야 한다. 영업 비밀의 관리 규정에는 최소한 영업 비밀의 등급과 중요도를 분류하는 조항, 각 등급에 따른 보존 연한의 설정, 각 등급에 따른 영업 비밀의 취급자와 책임자를 지정하는 법, 그 접근도의 차이 등이 정해져야 한다. 전통 지식이 영업 비밀로 보호되면, 침해 시 민사상의 침해금지와 손해배상청구 그리고 형사상의 처벌이 가능하다. 따라서 이 제도는 전통 지식에 대한 효과적 보호수단이 하나가 될 것으로 보인다.

### 다. “토착자원”의 권리 부여

전통 지식을 보호하는 방안 중에는 앞서 토착 유전자원의 권리 보호에서 개념화하였던 “토착자원”으로의 권리 부여가 있다. 다시 말해 일종의 새로운 지적재산권(sui generis intellectual rights)으로서 관계 기관의 허가 없이 자원의 국외 유출이 금지되고, 외국에서나 외

국인(법인)이 토착자원을 이용하고자 할 때는 이에 대한 ABS 계약 절차를 거치게 할 수 있는 권리가 그것이다.

결국 ABS 계약 적용 이전에 전통 지식의 권리를 확보하는 방법은 앞서 언급한 ①발명의 출처 공개로 활용, ②영업비밀로 보호과 함께 ③ “토착자원”으로의 권리 부여, 이 3가지가 된다.

### 라. ABS 계약에 의한 권리보호

전통 지식에 대한 권리를 확보하는 가장 효과적인 방안은 무엇보다 중앙정부 및 지방자치단체에 등록된 전통 기술에 대해 ABS 제도를 활용하는 것이다. 전통 지식에 대한 ABS 계약의 내용과 절차는 앞서 서술한 토착 유전자원에 대한 것이 준용될 수 있다.

여기서도 ABS 계약의 핵심내용은 ①외국 또는 외국인(법인)에 의한 전통 지식 이용은 사전 통지된 동의 후에 가능하다는 것과 ②전통지식이 상업적으로 이용될 때 로열티 지급 등 이용에 대한 이익 공유 방안이 합의되어야 한다는 것이다.

# 참 고 문 헌


국립농산물품질관리원. 2003.『가축통계』.

국립농산물품질관리원. 2003.『기타 가축통계』.

김수석. 1999. “지리적 표시의 법제화 연구.”『농업경제연구』 40(2). 한국농업경제학회.

김수석 등. 2003.『장미품종 로열티 권리화 대응방안 연구』. 농림부.

김찬수. 2004. “산림유전자원 데이터베이스 구축.”『산림과학정보』 153.

농림부. 2004.『동물유전자원 현황에 관한 국가보고서』.

도봉섭, 임록재. 1988.『식물도감』. 사회과학출판사.

박용주. 2004. “DDA 지재권분야 협상동향.”『지식재산 21』 85. 특허청.

박철호, 장광진. 2002. “토종자생식물의 보존 현황과 국가관리 방향.”『토종자원의 보존현황과 국가관리방향』. 한국토종연구회 심포지엄 자료.

심영규. 2003. “생명공학기술의 국제법적 보호와 지속가능한 농업발전.”『농촌경제』 26(3). 한국농촌경제연구원.

오경희. 2004. “생물자원의 주권 확보.”『생물다양성 국제규범논의: 한국의 경험과 과제』. 대외경제연구원.

오윤석. 2003. “유전자원의 국제적 보호체제에 관한 고찰.”『지식재산 21』 80-82. 특허청.

오윤석. 2004. “유전자원의 이용 개발과 개발이익의 공유에 관한 사례 및 이익공유방안 고찰.”『지식재산 21』 83-84. 특허청.

윤미경, 최윤희. 2002.『DDA TRIPS 분야의 유전자원 관련 논의와 한국의 대응』. 대외경제정책연구원.

이규천, 이우신. 2001.『생물다양성 관리계약 시행체계에 관한 연구』. 한국농촌경제연구원.

이우철. 1993. “우리나라 식물자원의 현황과 특수성.”『1993년 심포지엄 논문집』. 한국식물학회.

이재곤. 2001. “생물다양성의 국제적 보호와 지적재산권.”『국제법 평론』 제15호. 국제법평론회.

이창복. 1976. “우리나라의 식물자원.”『서울대 논문집』 20.

제주도축산진흥원. 2003.『제주 재래가축 편람』.

제주도축산진흥원. 2004.『제주도축산진흥원 요람』.

조승현 등. 1999.『생물다양성 보전을 위한 유인제도 활성화 방안』. 한국환경정책연구원.

조은기. 2004. “해외 유전자원 수집 현황과 실제.”『생물다양성 국제규범 논의: 한국의 경험과 과제』. 대외경제연구원.

특허청. 2002.『지식재산백서 2002』.

특허청. 2002.『유전자원・전통지식 및 민간전승물에 관한 제2차 WIPO 정부간위원회 참석결과 보고』.

특허청. 2004.『유전자원・전통지식 및 민간전승물에 관한 제6차 WIPO 정부간위원회 참석결과 보고』.

한국식품개발연구원. 2003.『식품분야 전통지식 조사보고서』. 특허청.

한국지적재산관리재단. 1998.『지역경제 활성화를 위한 향토지적재산 관리 전략』.

생물다양성협약(CBD) 협약문.

한국토종연구회. 2002.『토종자원의 보존현황과 국가관리방향』. 심포지엄 자료.

한국한의학연구원. 2003.『전통적 임상기술의 보호 및 DB 구축(I)』.

한민영. 2004. “ABS 국제레짐 제정 논의.”『생물다양성 국제규범논의: 한국의 경험과 과제』. 대외경제연구원.

행정자치부. 2001.『향토지적재산의 가치증대를 통한 자치단체 경영수익 사업 활성화 방안』.

환경부. 2002.『환경백서』.

Aguilar, Grethel. 2001. "Access to genetic resource and protection of traditional knowledge in the territories of indigenous people." *Environmental Science & policy* 4.

Brand, U. and Ch. Görg. 2003. *Postfordistische Naturver- hältnisse.* Münster

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsi- cherheit. 2001. *Hintergrundpapier UN-Konferenz zur Biodiversität-Konvention in Bonn.* Arbeitsgruppe zu "Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechter Vor- teilsausgleich." Berlin.

CBD. 2002. Report of the ad hoc open-ended working group on access and benefit-sharing. Conference of the parties to CBD. Sixth meeting. The Hague.

FAO. 2001. "식량농업분야 식물유전자원에 관한 국제조약."『국제식량농업』 43(11).

Forum Umwelt und Entwicklung. 2004. *Der Internationale Saatgutvertrag der FAO.* Berlin. Bonn.

Görg, Ch. 2003. *Regulation der Naturverhältnisse.* Münster.

Görg, Ch. and U. Brand. 2001. "Patentierter Kapitalismus." *Das Argument* 242. Berlin.

_____. 2002. *Mythen globalen Umwelt-manage- ments.* Münster.

Guha, R. and J. Martinez-Alier. 1997. "Die Vermarktung der Artenvielfalt." *PROKLA* 108. Berlin.

Haug, W.F. 2001. "Fragen einer Kritik des Biokapitalismus." *Das Argument* 242. Berlin.

Knaak, R. 1995. *Der Schutz geographischer Herkunftsangaben im neuen Markengesetz.* GRUR Abhandlung.

Loschelder and Schnepp. 1992. *Deutsche geographische Herkunftsangaben.* Köln.

Nakai, T. 1952. *A synoptical sketch of Korean flora*. Tokyo.

OECD. 1999. *Handbook of Incentive Measures for Biodiversity: Design and Implementation*. Paris.

Republic of Costa Rica. 1998. Biodiversity Law www.grain.org/ coatarica-biodiversitylaw-1998.cfm>.

Timmermans, Karin. 2003. "Intellectual property rights and traditional medicine: policy dilemmas at the interface." *Socail Science & Medicine* 57.

WIPO. 1994. *Lisbon Agreement for the Protection of Appellation of Origin and their International Registration and Regulation*. Geneva.

_____. 2003. *Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources. Traditional Knowledge and Folklore(Fifth Session)*. Geneva.

Wold, Chris. 1999. "The Impact of Access Legislation on the Conservation, Exchange and Use of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture: A review of Access and Benfit Sharing Provisions." Lewis & Clark College <www.lclark.edu/org/ielp/accesspaper.html>.

WTO TRIPs Council. 2001. *Communication from the United States.* <IP/C/W/257>.

_____. 2002. *The relationship between the TRIPS Agreement and the Convention on Biological Diversity and protection of traditional knowledge*. <IP/C/W/ 356(2002)>.

_____. 2002. *The relationship between the TRIPS Agreement and the Convention on Biological Diversity: Summary of Issues raised and points made*. <JOB (02)/58>.

연구보고 R479
농업·농촌관련 토착자원의 권리보호체계 수립 방안

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)
인 쇄 2004. 12.
발 행 2004. 12.
발행인 이정환
발행처 한국농촌경제연구원
130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102
전화 02-3299-4000 팩시밀리 02-959-6110 http://www.krei.re.kr
인쇄처 태광인쇄
전화 02-468-9430 E-mail:tprint@hanmail.net

ISBN 89-89225-70-1 93520
• 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
• 이 연구는 본연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.