

11-31 (통권 제 501호)

2011. 12. 6.

‘잠재성장률 2%p 제고’를 위한

# VIP REPORT



## ■ '종(種)의 전쟁'이 시작된다

- 생물자원 무기화 시대의 개막과 시사점

발행인 : 김 주 현  
편집주간 : 한 상 완  
편집위원 : 주원, 장후석, 백흥기  
발행처 : 현대경제연구원  
서울시 종로구 연지동 1-7  
Tel (02)2072-6231 Fax (02)2072-6249  
Homepage. <http://www.hri.co.kr>  
인쇄 : 서울컴퓨터인쇄사 Tel (02)2636-0555

- 본 자료는 기업의 최고 경영진 및 실무진을 위한 업무 참고 자료입니다.
- 본 자료에 나타난 견해는 현대경제연구원의 공식 견해가 아니며 작성자 개인의 견해를 밝혀 둡니다.
- 본 자료의 내용에 관한 문의 또는 인용이 필요한 경우, 현대경제연구원 산업연구본부(02-2072-6238)로 연락해 주시기 바랍니다.

# 목 차

---

## ■ '종(種)의 전쟁'이 시작된다

- 생물자원 무기화 시대의 개막과 시사점

Executive Summary ..... i

1. 생물자원 전쟁의 배경 ..... 1

2. 생물자원 전쟁의 양상 ..... 6

3. 생물자원 전쟁에서 한국의 현황 ..... 12

4. 시사점 ..... 17

■ HRI 경제 지표 ..... 21

< '종(種)의 전쟁'이 시작된다: 생물자원 무기화 시대의 개막과 시사점 >

생물자원 전쟁의 배경

생물자원의 상품화	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생물자원이 이익 창출의 수단이 되는 시대가 도래</li> <li>· 외국의 생물자원을 이용한 제조 및 연구 시 이에 대한 보상을 명시한 나고야 의정서(ABS: Access to genetic resources and Benefit-Sharing)의 발효가 임박</li> <li>· 생물자원의 상품 가치 증대에 따라 이를 둘러싼 국제 경쟁이 심화 중</li> <li>- ABS의 발효는 생물자원과 직간접적으로 관계있는 모든 산업에 영향</li> <li>· 바이오, 제약 산업은 물론 생물자원을 이용하는 모든 산업에 직간접적 영향</li> <li>· 생물 역시 하나의 자원이라는 시각을 통한 새로운 접근이 필요한 시점</li> </ul>
-----------	---

생물자원 전쟁의 양상

개발도상국 주도의 자원전쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생물자원부국과 빈국 간 대립이 아닌 선진국과 개도국 간의 대립 구도</li> <li>· 생물자원의 주요 이용자는 제약, 바이오 등의 기술을 보유한 선진국 진영</li> <li>· 개도국들은 관련 연합체 구성 등 이익 극대화를 위해 조직적으로 대응</li> <li>- 기존의 환경 관련 협약 및 자원 문제 달리 개도국이 주도하는 상황</li> <li>· 기후변화협약이 선진국의 개도국 압박 카드로라면 생물다양성협약은 반대의 상황</li> <li>· 과거 선진국이 개도국의 자원을 이용해 경제적 부를 이룩한 것에 대한 반격</li> </ul>
----------------	--

생물자원 전쟁에서 한국의 현황

- ① 한국은 절대적인 생물자원 부족 국가(선진국 진영에 설 수 밖에 없는 입장)
  - 한국은 국토가 넓거나 열대 기후에 위치한 국가들에 비해 절대적인 생물다양성이 부족
  - 오래전부터 생물자원 발굴에 노력한 국가들에 비해 주권을 주장할 수 있는 생물자원이 부족
- ② 생물자원에 대한 수요 확대에 따라 해외의존도의 지속적인 증대 예상
  - 현재 국내 제약 및 화장품 업체의 67%가 해외 생물자원을 이용하고 있는 상황
  - 정부 및 기업들이 바이오를 신수종 산업으로 선정하는 등 생물자원 수요는 더욱 증가할 전망
- ③ 한반도 내 자생 생물자원의 정보 수집 및 보호가 시급한 상황
  - 생물자원 확보 경쟁에서는 국내 자원의 재산권을 국제적으로 인정받아 지키는 것 역시 중요
  - 이미 한국은 해외로 반출된 한반도 생물자원의 이용에 대해 로열티를 주고 역수입하는 중
- ④ 한·중·일 간 생물자원을 이용한 전통 지식에 대한 소유권 경쟁 가능성 대두
  - 동북아 3국은 생물자원의 유사성 및 오랜 교류 등으로 생물자원과 관련된 전통지식이 유사
  - 한방 의약품의 제조·판매 시 중국 등에 로열티를 지급해야 하는 상황도 발생 가능
- ⑤ 생물자원 부족 국가임에도 생물자원 관련 외교는 아직 미흡
  - 한국은 아직 생물자원과 관련된 ODA 등 외교적 노력은 미미한 수준
  - 이는 생물자원의 중요성에 대한 사회적 관심이 부족하기 때문으로 해석 가능

시 사 점

- 첫째, 정부 및 기업의 생물자원에 대한 관심 유도과 자원으로서의 중요성 인식 제고  
 둘째, 생물자원부국과의 협력 확대 및 관련 지원 사업의 증대 등을 통한 협상력 강화  
 셋째, 미생물 연구, 생물자원 관련 전통지식 발굴 등 새로운 방식의 생물자원 확보 노력  
 넷째, 보상 시장, 법률 및 환경 컨설팅 등 생물자원의 수익화로 파생되는 시장 선점  
 다섯째, 기업은 생물다양성 지표 도입 및 NGO 활용 등을 통해 리스크에 선제적 대응

■ 생물자원 전쟁의 배경

나고야 의정서(ABS: Access to genetic resources and Benefit-Sharing)는 외국의 생물자원 이용 시 해당국에 대한 보상을 의무화하고 있다. 이미 국제사회는 본 협약의 당위성에 대한 합의는 마친 상태로 2012년 이후 정식 발효가 전망된다. 협약의 결과로 생물체, 유전자, 관련 전통지식 등 관련 상품 이용에 대한 추가 비용 발생, 생물자원 관련 시장의 성장과 같은 영향 등이 예상된다. 이는 또한 생물이 광물 등 다른 자원처럼 이익 창출의 수단이 되는 시대가 개막되었음을 의미한다. 이제는 생물 역시 자원의 시각에서 국제 경쟁 및 한국의 위치 등에 대한 점검이 필요한 시점이다.

■ 생물자원 전쟁의 양상

**(대립 구도) 생물자원을 둘러싼 선진국과 개발도상국 진영 간의 대립이 첨예하다**  
나고야 의정서의 세부 사항을 두고 상대적으로 풍부한 생물자원을 보유한 개발도상국과 바이오, 제약, 화장품 산업 등이 발달하여 생물자원의 수요가 많은 선진국 간의 대립 구도가 형성 중이다. 중국, 인도, 브라질 등 개발도상국들은 생물자원 카르텔(LLMC)을 형성하고 생물자원 이용에 대한 보상의 범위, 협약 적용 시점의 확대 등을 주장하면서 이익의 극대화를 위해 노력하고 있다. 반대로 미국, 일본, 유럽 등 선진국들은 범위를 최소화하여 보상의 부담을 줄이기 위한 주장을 전개 중이다.

**(개도국 주도) 기존의 자원 및 환경 이슈와 달리 개발도상국이 목소리를 높인다**  
나고야 협약은 자원 및 환경 이슈를 동시에 포함하고 있다. 한편 거래의 형태가 기존 자원과 달리 이용의 권리임을 고려하면 특허권 문제와도 이어진다. 지난 수백 년 동안 선진국은 개발도상국의 자원을 통해 경제적 부를 축적해왔다. 또한 특허권 역시 선진국의 기술을 보호하는 주요 수단 중 하나였으며, 탄소배출권 등 환경 이슈에서도 선진국이 주도하고 있다. 하지만 최근 생물자원을 둘러싼 대립은 개발도상국이 주도하는 상황으로, 이는 자원전쟁에서 개발도상국의 반격이라 할 수 있다.

■ 생물자원 전쟁에서 한국의 현황

**첫째, 한국은 절대적인 생물자원 부족 국가로서 선진국 진영에 설 수밖에 없다**  
한반도에는 면적에 비해 상대적으로 다양한 생물자원이 자생하고 있다. 하지만 한국은 국토 면적이 넓거나 열대 기후에 인접한 국가, 영국이나 일본 등 오래전부터 생물자원 발굴에 노력을 기울인 국가들과 비교하면 절대적인 생물자원의 다양성이나 조사 및 발굴을 통해 주권을 주장할 수 있는 생물자원은 부족한 것이 현실이다.

**둘째, 바이오 산업 등의 성장에 따라 해외 생물자원 수요의 확대가 전망된다**  
 이미 한국은 제약, 화장품, 원예 산업 등에서 생물자원의 해외 의존도가 높은 상황이다. 이에 더해 생물자원을 직접적으로 이용하는 바이오 산업 역시 빠른 성장을 거듭하고 있으며, 정부 및 각 기업들은 바이오를 신성장동력 산업으로 선정하여 육성을 진행하고 있어 향후의 생물자원 수요는 더욱 확대될 것으로 예상할 수 있다.

**셋째, 한반도 내에 자생하는 생물자원의 정보 수집 및 보호가 시급한 실정이다**  
 생물자원 확보 경쟁에서는 국내 자원의 재산권을 국제적으로 인정받아 외국에 빼가지 않는 것도 중요하다. 한반도 생물자원은 19세기부터 미국, 일본, 유럽 등으로 반출되었으며, 현재 확인된 것만 5천여 종에 이른다.(2010년 기준 발굴된 한반도 자생종 36,921종) 이는 한국의 한반도 생물 이용에도 비용을 지불할 수 있음을 의미한다.

**넷째, 동북아 3국간의 생물자원 관련 전통지식 소유권에 대한 경쟁이 가능하다**  
 한방의료, 민간요법 등이 발달한 중국은 ABS 적용 대상이 되는 생물자원 관련 전통지식의 범위를 국가에 대중적으로 알려진 지식까지 확대할 것을 주장한다. 이 주장이 현실화될 경우 지리적으로 인접하여 생물자원이 유사하고 한의학 등의 교류를 지속해온 동북아 3국은 생물자원 관련 전통지식의 소유권 경쟁을 피할 수 없다.

**다섯째, 한국은 생물자원 부족국임에도 생물자원 관련 외교 노력은 미흡하다**  
 한국은 아직 생물자원의 중요성에 대한 사회적 관심이 부족하여 생물다양성이나 생물자원과 관련된 ODA 등 외교적 노력은 상대적으로 부족한 것이 현실이다. 하지만 이는 향후 해외 생물자원의 이용권 선점이나 생물자원 이용에 대한 보상 관련 협상 등에서 다른 경쟁국에 비해 불리한 요인으로 작용할 수 있다.

#### ■ 시사점

**첫째,** 정부 및 기업의 생물다양성에 대한 관심을 유도하고 생물 역시 자원이라는 중요성의 인식 제고가 우선되어야 한다. **둘째,** 생물자원부국과의 협력을 확대하는 한편, 관련 지원 사업의 증대 등을 통한 협상력 강화가 중요하다. **셋째,** 미생물 연구, 생물자원 관련 전통지식의 발굴은 생물자원이 부족한 한국의 새로운 자원 확보 방법이 될 수 있다. **넷째,** 생물자원 이용에 대한 보상 시장, 관련 법률 및 환경 컨설팅 시장 등 생물자원 거래에서 파생되는 시장의 선점이 요구된다. **다섯째,** 기업의 경우 생물다양성 지표 도입 및 NGO 활용 등을 통한 리스크 대비가 필요하다.

## 1. 생물자원 전쟁의 배경

### ○ 생물자원의 상업적 가치 증대

- (생물자원과 생물다양성) 식품은 물론 섬유, 목재를 비롯한 공산품 등 생물 자원에 대한 의존도가 높은 인류에게 생물다양성은 곧 생존을 의미
  - OECD는 생물자원을 현재 인류에게 가치가 있거나 미래의 잠재 가치를 지닌 생물체 및 생물체의 정보(유전자 정보)로 정의
  - 생물다양성<sup>1)</sup>이란 생물체의 다양성과 생물체들로 구성되는 생태계의 다양성을 의미하며 종의 다양성, 유전자의 다양성, 생태계의 다양성으로 구분
  - 국제 사회는 생물자원이 인간에게 제공하는 가치 및 중요성을 인식하고 '생물 다양성협약(CBD<sup>2)</sup>)'을 통해 생물다양성의 보존을 위해 노력 중
- (생물자원 가치 증대) 특히 나고야 의정서는 타국의 생물자원 이용 시 해당 국과의 이익 공유를 명시하고 있어 생물자원의 상업적 가치 증대가 예상
  - 생물다양성협약이 1992년 채택되어 1993년 발효된 후 지속적인 회의가 진행되면서 생물다양성의 훼손을 방지하기 위한 다양한 방안이 논의되는 중
  - 생물다양성협약에서 최근 가장 이슈가 되는 내용은 생물자원 이용에 대한 내용이 포함된 '생물유전자원의 접근 및 공평한 이익 공유(ABS)<sup>3)</sup> 부분
  - 본 협약에는 생물자원 이용 국가는 생물자원 보유국에게 반대급부를 제공해야 한다는 내용이 명시되어 있으며, 이는 생물자원의 상업적 가치 증대를 의미

### ○ ABS(나고야 의정서)의 의미와 동향

- (ABS의 목적과 범위) 모든 생물자원의 이용 시 원활한 접근과 이용에 대한 공정한 보상을 통해 자원 제공국과 이용국 모두의 이익을 창출하기 위한 것

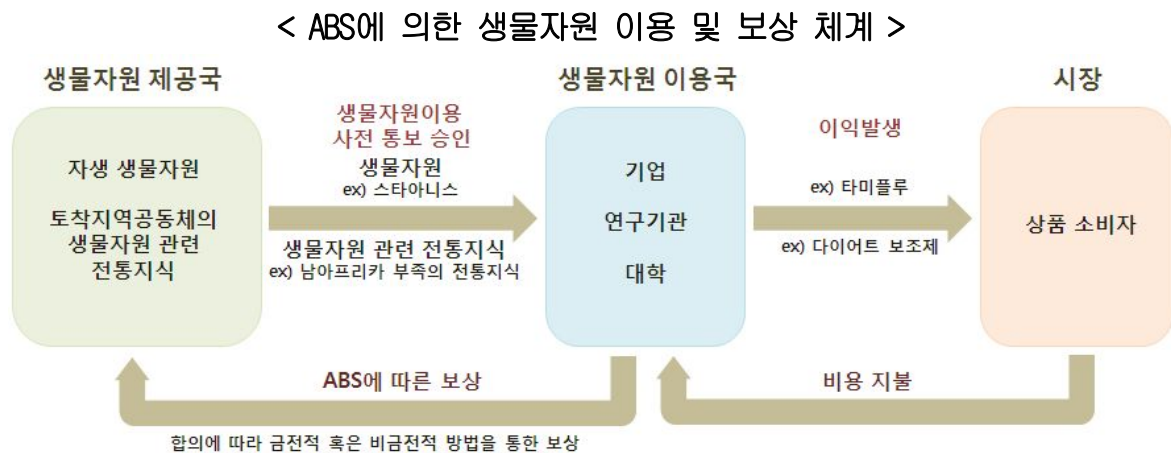
1) Biodiversity.

2) Convention on Biological Diversity.

3) Access to genetic resources and Benefit-Sharing, 2010년 나고야에서 열린 제10차 생물다양성협약 당사국 총회에서 채택되어 나고야 의정서 혹은 나고야 협약으로 통칭.

## 생물자원 무기화 시대의 개막과 시사점

- ABS 적용 대상에는 동물, 식물, 균주를 포함한 모든 생물체 및 유전체 등 생물자원 자체는 물론 토착지역공동체의 생물자원 관련 전통지식까지 포함
  - 단, 공해(公海) 및 남극의 생물자원, 인간 유전체<sup>4)</sup>, 주요 식량 및 사료 작물<sup>5)</sup>은 제외되며, 인류나 생태계에 위급 상황 발생 시<sup>6)</sup>에는 ABS 절차를 간소화
  - 한편 보상 수단은 금전적 보상 외에도 자원 제공국과 이용국 사이의 합의에 따라 연구 참여나 기술 이전, 교육 등과 같이 비금전적 보상도 가능
  - 물론 생물자원 이용자의 입장에서 자원을 이용하기 위한 방법이나 이용에 대한 비용과 관련하여 제도화된 절차에 따라 진행할 수 있다는 장점도 발생
- (ABS 대상 예) 타미플루의 원료 식물인 스타아니스, 화이자의 다이어트 보조제 등이 ABS에 해당하는 생물자원 및 생물자원 관련 전통지식의 주요 사례
- 타미플루는 중국의 식물 스타아니스 열매를 원료로 하고 있어 이용 시 보상이 이루어져야 하나 신종플루의 세계적 유행 시에는 보상 절차의 간소화가 가능
  - 제약업체 파이토팜과 화이자는 남아프리카 부족의 전통지식에서 착안하여 식욕 억제제를 개발하고 특허를 출원하였으나 생물해적행위<sup>7)</sup>라는 비난을 초래<sup>8)</sup>



- 4) 공해 및 남극은 특정 국가의 영토에 속하지 않으며, 인간은 모든 국가에 존재하여 소유권 주장이 불가능.
- 5) FAO의 식물유전자원국제조약(ITPGRFA)의 대상 작물로 주요 곡물, 과일, 채소 등 64개 작물이 포함되어 있음.
- 6) 전염병 발생에 따른 백신 수요의 급증 시 원료가 되는 생물자원의 경우.
- 7) Biopiracy, 선진국 및 기업에 의한 개발도상국 소유 생물자원의 무단 이용.
- 8) 영국의 제약회사 파이토팜은 화이자와 함께 후디아 고도니(남아프리카에 서식하는 선인장 일종)를 씹으면 식욕을 느끼지 않는다는 산족(부시맨 부족 중 하나)의 전통지식에서 착안하여 다이어트 보조제 P57(이후 유니레버가 건강보조제로 출시)을 개발하고 특허를 출원하였으나 이후 출원은 취소되고 산족에게 보상을 해야 했음.



- (ABS 보상 절차) 생물자원 이용자는 적법한 절차에 따라 사전에 이용 허가를 받아야 하며, 이용을 통한 이익 발생 시 양측의 합의에 따라 보상을 제공
  - 생물자원 이용자는 ABS 적용 여부와 자원 제공국의 관련 법 및 기관<sup>9)</sup>을 확인 후 자원 소유권자 및 승인권자에게 이용 목적과 예상 결과를 사전통보승인<sup>10)</sup>
  - 이후 필요한 자원의 종류 및 수량에 따라 이익 공유 방법 등을 합의<sup>11)</sup>하고 물질이전계약<sup>12)</sup>을 체결
  - 생물자원 이용자는 이용 결과에 따른 이익 발생 시 사전 합의에 의거하여 보상을 이행하며, 제3자 양도 혹은 이용 목적 변경 시 합의 사항의 변경이 가능
- (ABS 발효 임박) 한국 등 13개국이 서명한 2011년 9월 20일을 기점으로 협약 발효가 사실상 확정<sup>13)</sup>되었으며, 2015년 이전에 세부 협의를 완료될 예정
  - 1998년 생물자원의 이익 공유에 대한 본격적인 논의가 시작되어 2002년 법적 구속력은 없으나 이익 공유의 내용이 포함된 Bonn 지침이 채택
  - 이후 각 국가들 간의 입장 차이로 합의점을 도출하지 못했으나 2010년 이익 공유의 법적 구속력과 적용 시한이 명시된 ABS(나고야 의정서)가 채택
  - 이후 ABS는 국제 협약 사상 가장 빠른 속도로 각국의 서명이 진행되는 중으로 2011년 11월 말 기준 68개국이 서명하여 발효가 사실상 확정된 상황
  - 이에 따라 2012년 이후 ABS의 정식 발효가 예상되는 가운데 국제 사회는 ABS에서 논란이 되고 있는 세부 사항들의 협의를 2015년까지 완료할 계획

## ○ ABS의 영향

- (생물자원의 상품 자산화) ABS의 발효로 생물자원 역시 다른 자원과 마찬가지로 자원보유국가 및 집단의 이익 창출 수단으로 활용되는 시대가 도래

9) 생물자원의 주권 행사는 국내법 혹은 국내 규제에 따르는 것을 전제로 보유국은 관련 법, 규제에서 공정성, 일관성, 투명성을 기해야 하며(ABS 6조), 생물자원 관련 국가연락기관 및 국가책임기관의 설정이 필요(13조).

10) PIC(Prior Informed Consent), CBD 15조 5항.

11) MAT(Mutually Agreed Terms) CBD 15조 4항, 15조 7항.

12) MTA(Material Transfer Agreement).

13) 뉴욕 현지 시간 9월 20일 한국, 프랑스 등 13개국이 협약에 서명함으로써 ABS에 동의하는 서명을 한 국가가 50개국을 넘게 됨. 50개국 이상의 동의가 중요한 이유는 협약에 동의한 후 비준을 한 국가가 50개국 이상이 되는 시점부터 90일 후에 정식 발효되기 때문으로 현재는 각국의 비준 절차만 남은 상황.

- 다양한 생물자원을 보유한 국가 입장에서 ABS의 발효는 보유 자원을 활용하여 이익을 창출하고자 하는 자원 주권 의식이 높아지는 유인 요소로 작용
  - 반면 생물자원이 부족하거나 외국의 생물자원 의존도가 높은 국가나 기업 입장에서는 비용 증가의 압박이 증대
- **(산업적 영향) 직접 연관이 있는 제약, 바이오 산업 등<sup>14)</sup>은 물론 임산물을 포함해 생물자원을 이용하는 모든 산업이 생물자원 상품화의 영향권에 위치**
- TEEB<sup>15)</sup>에 따르면 제약 산업의 생물자원에 대한 의존도는 최소 25%에서 최대 50%에 이르며, 이는 바이오 의약의 발전에 따라 더욱 높아질 전망
  - 특히 바이오 에너지 등 의약 부분을 제외한 나머지 바이오 산업군 역시 급성장하고 있어 생물자원 상품화의 향후 파장은 더욱 확대될 것으로 예상
  - 이밖에 화장품<sup>16)</sup>, 원예, 유전자변형식품 산업 등은 물론 목재를 포함하여 생물자원을 이용하는 모든 제조업이 생물자원 상품화의 영향권에 위치
  - 맥킨지의 전세계 제조기업 경영자 대상 설문 조사에서 37%가 경영 방식의 변화, 33%가 제품 및 서비스 상품 변화의 압박에 직면한다고 응답<sup>17)</sup>
- **(새로운 시장 형성) ABS의 발효에 따른 생물자원 거래나 탐사, 생물다양성 보상 시장 등이 형성되면서 이에 대비한 국가나 기업에게는 기회가 발생**
- 생물자원의 이용에 따라 자원보유국에 대한 보상이 이루어지고 이를 중개하는 생물자원의 직접 거래 시장이 발생하여 성장 가능
  - 또한 보상 과정에서 필요한 법률 및 경제 자문 등의 수요가 증가하면서 생물자원 거래에서 파생되는 시장이 형성될 전망
  - 이밖에 생물자원을 통한 수익 발생은 새로운 생물자원의 탐사를 유인하여 생물자원 탐사가 연구 차원에서 산업 차원으로의 급속한 성장이 예상

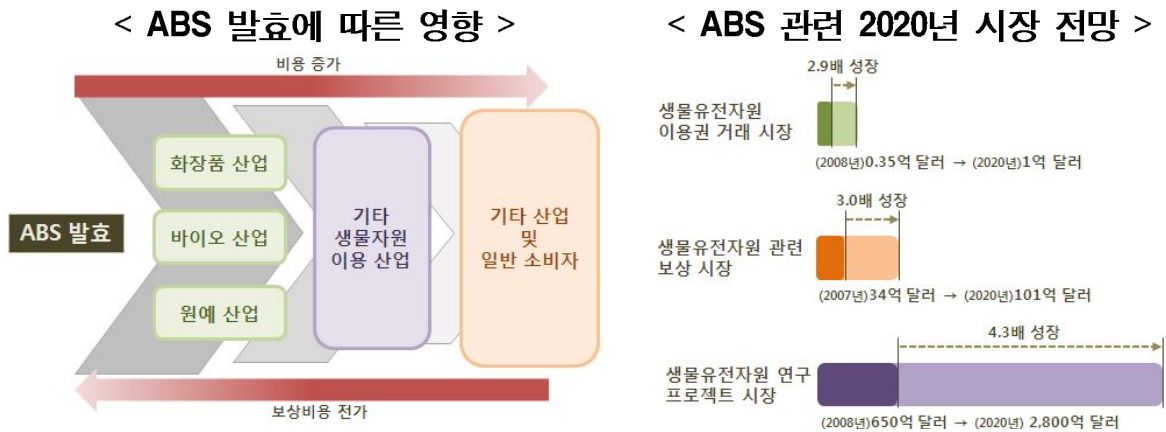
14) 생물자원을 이용하는 세계 제약 시장의 규모는 1,780억~3,560억 달러, 화장품 시장의 규모는 850억 달러, 종자 시장의 규모는 229억 달러, 농약 시장의 규모는 304억 달러, 원예 시장의 규모는 21억 달러, 이상의 산업들을 제외한 나머지 바이오 시장의 규모는 735억 달러로 ABS에 직접적인 영향을 받는 산업들의 전체 세계 시장 규모는 3,919억~5,679억 달러로 추산, 三菱綜合研究所.

15) The Economics of Ecosystems and Biodiversity.

16) 예) 글로벌 화장품 업체 로레알의 경우 자사 제품 원료의 40%가 식물을 기초하여 생산.

17) 2010년 6월 실시, 제조업 CEO 216명 응답. 「The next environmental issue for business(2010. 8)」

- 특히 생물자원 탐사는 바이오 산업의 영향에 따라 현재도 작은 규모는 아니지만 향후 생물자원의 대리 발굴 및 자원 이용 권리 기탁 등으로 더욱 커질 전망
- (시장 전망) 생물자원 이용 권리의 거래, 이용에 따른 보상, 연구 프로젝트 등 ABS와 직접 관련된 시장의 규모는 향후 10년 동안 3~4배로 증대될 전망
  - 이미 현재도 생물자원과 관련된 시장이 존재하고 있으나 바이오 산업과 직결된 연구 프로젝트 시장을 제외하면 아직은 규모가 미미한 상황
  - 하지만 ABS 발효 이후에는 해당 시장들의 빠른 성장이 예상되며, 특히 거래 및 보상과 관련하여 파생되는 법률, 경제, 환경 자문 시장의 확대가 예상



자료: TEEB.

### ○ 연구 목적

- (생물에 대한 시각의 변화) 생물자원과 관련한 국제 경쟁 양상과 한국의 위치에 대하여 생물을 자원의 시각으로 보는 새로운 접근이 필요
  - 기존의 자원에 대한 시각은 광물 혹은 농림수산물 중심이었으나 생물체, 유전자원 역시 새로운 자원의 범주로 보는 시각의 필요성이 증대
  - 한편 생물자원 시장의 경우 기존 자원에 비해 재생 가능성이 큰 것 외에도 사 용에 대한 라이선스 개념이라는 점은 기존 자원과의 가장 큰 차이
  - 이에 생물자원을 둘러싼 국제 경쟁의 현황과 특징, 한국의 위치 등에 대하여 새로운 형태로 거래되는 자원의 시각을 통한 접근이 요구됨

## 2. 생물자원 전쟁의 양상

### (1) 선진국과 개발도상국의 대립

#### ○ 대립 구도의 형성

- (대립 구도) 생물자원을 둘러싼 대립은 생물자원부국과 빈국의 대립 구도보다 선진국과 개발도상국의 대립 구도로 형성
- (개발도상국 진영) 생물자원부국의 상당수를 차지하는 개발도상국들은 생물자원을 적극 활용하여 경제적 부를 창출하기 위해 노력 중
  - 생물자원부국들이 모여 형성한 LMMC 17개국 가운데 2009년 기준 1인당 GNI가 1만 달러 이상인 국가는 1개국뿐이며, 10개 국가는 5천 달러 미만
  - 기존에 UNEP 등에서 생물자원부국으로 포함시켰던 미국, 호주와 같은 선진국들은 생물자원 카르텔에서 제외
  - 특히 미국은 생물자원부국임에도 바이오 등 자국 산업의 해외 생물자원 의존도가 높아 생물다양성협약에도 가입하지 않는 등 여타 생물자원부국과는 다른 주장을 펼치는 상황

< 생물자원부국의 1인당 GNI 분포 >

	5천 달러 미만	5천~1만 달러	1~2만 달러	2만 달러 이상
국가	마다가스카르, 에콰도르, 인도, 중국 케냐, 인도네시아, 콜롬비아, 콩고 파푸아뉴기니, 필리핀, 페루	남아공, 멕시코, 브라질 말레이시아, 코스타리카	베네수엘라	미국, 호주

자료: UNEP, Conservation International, UN Statistics Division.

주: 1) 2009년 명목 기준

2) 생물자원부국에는 Conservation International 및 UNEP가 분류하고 있는 생물자원부국(Megadiverse countries) 17개국과 LMMC(Like-Minded Megadiverse Countries)에 추가로 가입한 3개국을 포함<sup>18)</sup>.

18) 생물자원부국(Megadiverse countries)에 분류된 17개국 중 미국, 호주, 파푸아뉴기니를 제외한 14개 국가와 볼리비아, 코스타리카, 케냐가 LMMC(Like-Minded Megadiverse Countries) 17개국을 형성.

- (선진국 진영) 반면 생물자원 이용 산업이 활성화되어 있거나 향후 육성 계획을 가진 선진국들은 이익 공유의 범위를 최소화하기 위한 주장을 전개
  - 20개 생물자원부국에서 OECD 가입국은 미국, 호주, 멕시코뿐이며, 이 중 생물자원 카르텔에 참여한 멕시코는 OECD에서 1인당 국민 소득 최저 국가
  - 한편 EU는 미국에 비해서는 상대적으로 중립적인 입장이나 외국의 생물자원 수요가 많은 화장품, 제약 산업의 보호를 위해서 공동 대응 방안을 수립 중
  - 결국 생물자원의 수요는 많은 반면 보유량은 상대적으로 부족한 선진국들은 생물자원의 이용에 따른 이익 공유의 범위를 좁히고자 하는 의견이 강세

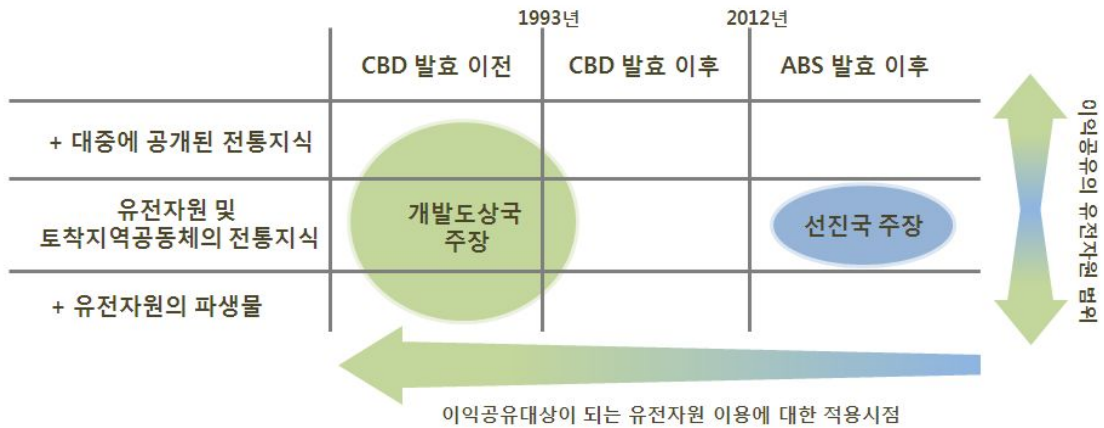
## ○ 대립 현안

- (적용 시점) 과거부터 자국 생물자원이 제약 등 선진국의 기업에서 이용되었던 개발도상국은 ABS 적용 시점을 앞당겨 소급 적용할 것을 주장
  - 선진국들은 ABS 발효 시점인 2012년부터 생물자원 이용에 대한 이익 공유가 이루어지는 것이 타당하다는 입장
  - 반면 개발도상국들은 생물다양성 협약이 발효된 1993년 이전부터라도 생물자원이 이용되었다면 소급 적용하여 이익을 공유해야 한다는 주장을 전개
- (반출 자원에 대한 적용) 또한 적용 시점의 합의가 이루어져도 해당 시점 이전에 선진국이 개발도상국의 생물자원을 반출하여 보관하는 경우에 대한 이익 공유 문제 역시 또 다른 해결 과제 중 하나
  - 협약에서 생물자원 이용에 대한 보상국의 표현을 개발도상국은 자원 원산국으로, 선진국은 자원 제공국으로 할 것을 주장
  - 현재 협약은 '원산국으로서 제공국 혹은 협약에 따라 자원을 보유한 국가'<sup>19)</sup>로 표현하여 개발도상국이 주장하는 자원 원산국으로 본다는 견해가 우세
  - 따라서 개발도상국이 유리한 상황이나 선진국의 기득권 포기에 대한 의문은 여전히 가운데 생물자원 원산국의 확인 가능성 여부 등 논란의 여지는 잔존

19) "the Party providing such resources that is the country of origin of such resources or a Party that has acquired the genetic resources in accordance with the Convention", ABS 5조 1항 중.

- (적용 범위) 이밖에 개발도상국들은 생물자원의 범위 및 생물자원 관련 전통 지식의 범위를 확대시켜 이익을 극대화하기 위해 노력 중
  - 개발도상국들은 생물자원의 적용 범위에 생물의 대사 작용 등에 의한 파생물 까지 포함시킬 것을 주장하는 반면 선진국들은 강하게 반대하는 상황
  - 이는 제약 등 관련 산업에서의 생물자원 활용은 주로 파생물에서 이루어지기 때문으로 세계적인 제약사를 보유한 선진국들로서는 민감한 사안
  - 이밖에 중국 등은 생물자원의 이용에 대한 전통지식의 범위를 국가 내에 대중 적으로 알려진 전통지식으로까지 넓혀야 한다고 주장

< ABS를 둘러싼 선진국과 개발도상국의 입장 차이 >



자료: CBD, 환경부 자료를 이용하여 현대경제연구원 재구성.

## (2) 개발도상국 주도의 생물자원 전쟁

### ○ 환경 관련 국제 협약의 이면

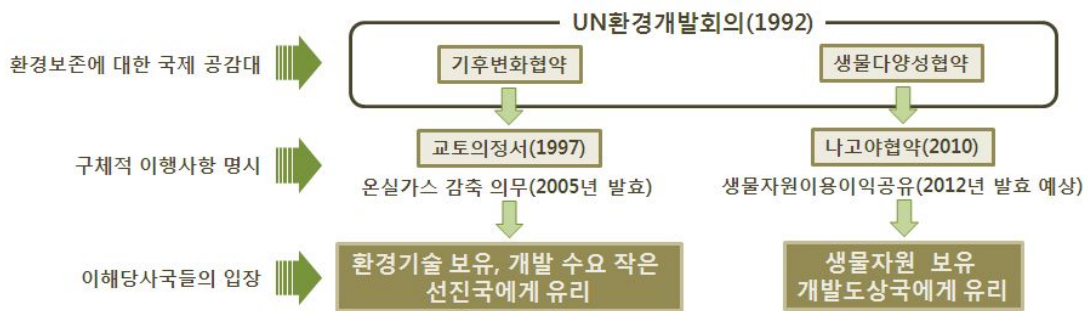
- (환경 보존의 목적) 생물다양성협약은 1992년 기후변화협약과 함께 환경 보 존의 목적으로 채택되었으나 최근에서야 빠른 속도로 이슈화
  - 기후변화협약과 생물다양성협약은 1992년 리우에서 개최된 UN환경개발회의 에서 동시에 채택
  - 이후 기후변화협약에 관심이 집중되면서 1997년 교토의정서가 채택되고 2005 년 발효되면서 온실가스 감축 의무, 탄소배출권 등이 이슈화

- 생물다양성협약의 경우 구체적인 이행사항의 명시는 2010년에서야 이루어졌으나 최근 들어 급속한 진행을 보이는 상황

- (이해당사국들의 차이) 환경 보존에 대한 공감대를 통해 마련된 협약들이 결국은 각국의 유불리에 따라 다른 목소리를 내는 결과로 귀결

- 기후변화협약 및 온실가스 감축 등은 상대적으로 제조업의 비중이 낮고 개발 수요가 작은 동시에 환경 관련 기술을 보유한 선진국들의 주도로 진행
- 이에 비해 상대적으로 관심이 적었던 생물다양성협약과 자원 이용의 이익 공유 문제는 개발도상국들이 강한 수준의 의무 이행을 주장하는 양상

< 환경 관련 국제 협약 간의 차이 >



자료: UNEP 자료를 이용하여 현대경제연구원 재구성.

○ 새로운 형태의 자원전쟁

- (자원 개념의 차이) 생물자원 시장은 자원 자체를 구매하여 이용하는 광물 등 기존 자원과 달리 이용의 권리를 구매하는 형태

- 원유, 철광석 등의 광물자원은 해외에 매장되어 있는 자원을 수입하여 가지고 오는 형태로 사용가능한 자원량 및 판매 수익이 유한
- 농림수산자원은 광물자원과 달리 사육 및 재배의 반복 등 자원의 재생 가능성은 높지만 이 역시 자원 자체의 거래로서 수익 규모는 생산량으로 제한
- 이에 비해 생물자원 시장의 경우에는 이용 권리의 제공에 대한 반대 급부를 취하는 형태로 수요자가 존재하고 해당 생물이 멸종하지 않는다면 자원 제공자의 이익은 지속적으로 발생 가능

- (목적과 방법의 차이) 생물자원 전쟁은 자원 이용권 범위의 기준이 주요 사안이며, 자원 자체의 확보보다는 자원 정보 발굴의 경쟁
  - 기존의 자원전쟁이 자원 확보 목적의 자원 이용국 간 경쟁이었다면 생물자원 전쟁은 자원 제공국과 이용국 간의 자원 이용권 범위의 갈등
  - 이 밖에 자국 생물자원의 유전 정보를 발굴하여 등록하거나 타국 생물자원의 유전 정보를 대신 발굴하여 이용 권리를 획득하는 것도 가능
  - 한편 기존 자원은 보유국이 이용국을 선택 및 제한 가능하지만 생물자원은 절차에 따라서 이용국의 자원 접근 허용 폭이 확대될 수 있다는 점 역시 차이<sup>20)</sup>

< 기존 자원전쟁과 생물자원전쟁의 차이 >

	기존 자원(광물 등)	생물자원
목적	자원 확보	자원 이용권 범위 확대 혹은 축소
주요 당사자	자원이용국 對 자원이용국	자원이용국 對 자원제공국 (선진국 對 개발도상국)
거래 대상	유형(자원 자체)	무형(자원 이용 권리)
이용가능량	유한(매장량 혹은 생산량)	무한(멸종하지 않는다는 가정 시)
확보 방법	구매, 탐사 및 개발 등	협약 대상 범위의 확대 혹은 축소, 자원 정보 발굴(유전 정보)
자원 접근권	공급국가가 판매 대상 국가를 제한 및 선택 가능	자원 이용국은 절차에 따라 이용에 대한 접근성이 확대

- (선진국에 대한 반격) 또한 과거의 자원들과 달리 생물자원은 개발도상국들이 이익 창출을 위해 보다 적극적인 행보를 펼친다는 점이 주요한 특징
  - 선진국들은 식민지 경영 시대부터 수 세기동안 금, 농산물, 석유 등 개발도상국의 각종 자원을 낮은 비용으로 공급받으면서 경제 발전을 지속
  - 하지만 자원민족주의 등 자원 가치를 활용하려는 인식이 높아진 상황에서 ABS는 생물자원을 통한 이익 창출을 극대화하려는 요인으로 작용
  - 또한 이용 권리의 시각에서도 기존의 특허권이 기술을 가진 선진국의 권리 보호 및 이익 창출을 위한 주요 수단이었다면 생물자원의 이용 권리는 개발도상국의 이익 창출 수단

20) 생물자원 이용에 대한 당사자 간의 협의 시에는 접근 촉진을 위한 환경을 조성해야 하며, 협약의 목적에 반하여 제한을 두지 않도록 노력해야 함, CBD 15조 2항.



- (특허법 대상 생물자원) 아직 생물자원 자체는 특허법의 보호를 받지 못하지만 유전자, 동식물의 개량종 등은 이미 특허 시스템의 직접적인 보호 대상
  - 현재 생물자원 자체는 지식재산이 아니므로 국제 특허의 보호 대상이 아니나 ABS 발효에 따른 특허법 상의 보호 장치가 필요하다는 주장이 대두
  - 다만 유전자나 단백질, 미생물, 동식물의 개량 등은 이미 지식재산으로서 ABS가 아니더라도 보호 대상에 포함되어 있는 상황
- (생물 관련 특허 추세) 생물자원 관련 전통지식의 경우 기존 특허권에서 보호가 가능하며, 최근에는 선진국의 유전자 개량 특허 역시 어려워지는 추세
  - 특허를 받기 위한 요건 중에는 신규성과 진보성이 포함되나 기존 전통지식을 이용한 상품의 경우 앞서 두 개의 요건 중 하나가 결여되는 경우가 종종 발생
  - 또한 최근에는 개발도상국을 돕는 NGO 등의 활동이 활발해짐에 따라 선진국 기업들의 특허 출원에 대한 비난 여론 조성은 물론 법적 협력을 제공<sup>21)</sup>
- (ABS에 의한 로열티 증가) 생물자원을 기초로 하는 특허를 이용해야 하는 입장에서는 생물자원 이용에 따른 보상 비용을 전가 받게 될 가능성이 제기
  - 기존의 특허권을 가진 기업들은 특허를 통한 이익 발생 시 생물자원의 원산국에게 보상을 제공해야 하며, 특허권 이용자에게 비용을 전가할 유인이 발생
  - 이는 결국 특허의 이용자 입장에서는 로열티 상승에 따른 비용 증가의 영향에서 피할 수 없는 상황



21) 미국의 포드너스(Pod-Ners)사는 1994년 멕시코에서 콩을 구입한 후 유전자 변형을 통해 노란콩(Enola)을 개발하여 1999년 특허를 취득하고 멕시코 농민들에게 로열티 지급을 요구하였으나 이후 NGO인 생물해적행위 반대연합(Coalition Against Biopiracy) 등의 대응으로 결국 2009년 미국 연방고등법원에서 특허가 기각.

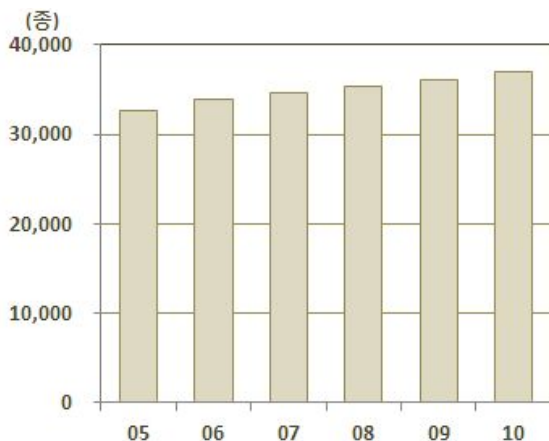
### 3. 생물자원 전쟁에서 한국의 현황

#### (1) 생물자원 부족국이자 자원 이용국

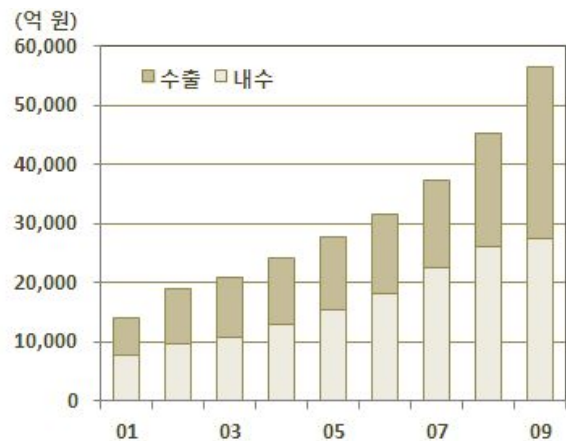
##### ① 생물자원 부족국가

- (국내 자원) 국토가 좁고 한정된 기후대에 위치한 한국은 국토가 넓거나 먼저 생물자원 발굴에 나선 국가들에 비해 절대적인 생물자원 수는 적은 상황
- 국립생물자원관에 의하면 2010년 기준으로 한반도의 자생 생물은 10만 종 이상으로 추정되며 이 가운데 36,921종이 실제 조사 및 발굴
- 이는 일본 9만여 종, 중국 8만 8천여 종, 인도네시아 5만 6천여 종, 캐나다 7만 여 종 등 다른 나라들에 비해 절대적으로는 적은 수치
- 이밖에 한반도에서 실제 존재가 채집 및 표본으로 기록된 상태로서 완전한 주권을 주장할 수 있는 생물 종은 2008년 기준으로 4,280종에 불과
- 또한 한국에서 GBIF<sup>22)</sup>에 등록한 생물 종은 15,000여 종으로 세계 50위 수준에 불과하여 다양한 생물종을 보유한 국가라고 하기에는 어려운 상황

< 한국 생물자원 조사발굴 종(누적) >



< 한국 바이오 산업 생산액 추이 >



자료: 환경부, 지식경제부, 한국바이오협회.

22) Global Biodiversity Information Facility, 2011년 8월 기준.

- (한국의 위치) 현재 한국은 생물자원 활용 기술의 수준과 관계없이 생물자원 전쟁에서 선진국의 입장이 될 수밖에 없는 것이 현실
  - ABS의 발효에 따라 생물 관련 연구개발이 용이해지는 장점도 있으며, 외국에서 한국의 생물자원이 활용될 가능성도 있는 등 긍정적인 영향도 발생
  - 하지만 국내의 생물자원이 많지 않은 상황에서 ABS의 발효는 긍정적인 면보다 부정적인 면이 크다는 점은 부인할 수 없는 현실

## ② 생물자원 이용의 증가

- (높은 해외 의존도) 한국은 생물자원에 대한 해외 의존도가 높아 이미 작지 않은 규모의 로열티가 해외에 지급되고 있는 상황
  - ABS에 가장 직접적인 영향을 받는 의약, 화장품 등의 산업에 속한 국내 업체의 해외 생물자원 의존도는 67%<sup>23)</sup>
  - 이에 중국 및 인도네시아(의약, 화장품), 일본(미생물), 네덜란드(원예) 등에 지급되는 생물자원 이용의 로열티 규모는 약 1조 5천억 원으로 추정<sup>24)</sup>
  - 결국 이들 국가가 생물자원 제공국이 아닌 경우라도 ABS 발효 이후 발생하는 보상 비용의 상당 부분이 전가될 것으로 예상
- (생물자원 수요의 증가) 또한 바이오 산업의 발전 등으로 향후 생물자원에 대한 수요는 지속적으로 확대될 전망
  - 2009년 기준 한국 바이오 산업의 생산액은 5조 6천억 원이며 이 가운데 수출액은 2조 9천억 원
  - 또한 증가 속도 역시 매우 높은 상황으로 2001년 이후 생산액의 연평균 증가율은 19.1%, 수출액의 연평균 증가율은 20.9%
  - 이밖에 같은 기간 바이오 산업의 투자액 증가율 역시 16.5%에 달해 생산 및 수출액 규모의 증가 추세는 지속될 것으로 예상

23) 국립생물자원관.

24) 환경부.

(2) 생물자원 확보 경쟁 심화

③ 한반도 생물자원의 보호가 우선

- (정보 획득 경쟁) 국내의 자원 정보에 대한 재산권을 국제적으로 인정받는 것과 함께 재산권을 외국에 빼앗기지 않는 것 역시 중요
  - 현재 국내에서는 생물 정보를 지속적으로 조사하고 보고하여 국제적으로 재산권을 인정받기 위한 노력이 계속되는 중
  - 하지만 한국의 자생종이 외국에서 등록되어 재산권을 행사하지 못하는 경우도 적지 않은 상황
  
- (국내 생물자원의 반출) 특히 식품, 원예 산업 등에서는 외국에 로열티를 지급하고 한국 고유의 생물자원을 이용해야 하는 사례가 다수 발생
  - 한국은 막걸리의 종주국이면서도 생산에 필요한 주요 미생물의 특허권은 일본<sup>25)</sup>, 미국 및 캐나다<sup>26)</sup>에 있어 이들 국가에 로열티를 지급하는 중
  - 이외에도 간장, 된장 등 미생물이 이용되는 한국의 전통 음식의 경우 미생물 분야에서 오랜 연구가 진행된 일본이 적지 않은 특허권을 보유
  - 이미 19세기 말부터 미국, 일본, 유럽 등에서는 한국의 생물자원을 수집하여 자국으로 반출한 상황
  - 특히 미국으로 반출된 1천 종 이상의 식물 중 280여 종이 상품화된 것으로 알려져 있으며<sup>27)</sup> 한국은 연 400만 달러의 한반도 생물자원을 역수입 중<sup>28)</sup>

④ 한·중·일 간 전통지식의 충돌

- (전통 지식의 유사성) 지리적으로 인접한 한국, 중국, 일본은 생물자원의 유사성 및 오랜 교류로 생물자원 관련 전통 지식 역시 상당 부분 유사

---

25) *Aspergillus oryzae*.

26) *Rhizopus oryzae*.

27) 국립생물자원관.

28) 환경부.

- 앞서의 장류에 대한 일본의 특허가 많은 것 역시 장류가 주요 음식인 한국과 일본 간 식문화의 유사성에서 기인
  - 또한 약초의 활용 등 전래되는 민간 처방의 경우에도 유사한 경우가 많아 생물자원에 대한 유전지식이 포함되는 ABS의 영향권에 위치
- (전통 지식 재산권 문제) 중국이 강하게 주장하는 생물자원 관련 전통지식의 범위 확대는 향후 생물자원을 둘러싼 동북아 3국의 충돌 가능성을 야기
- 생물자원 관련 전통지식의 범위가 토착지역공동체<sup>29)</sup>에서 대중에 알려진 지식으로 확대하자는 중국의 주장이 현실화될 경우 동북아 3국의 충돌은 불가피
  - 생물자원 관련 전통지식은 민간 요법이 중국과 유사한 한국, 일본 등에 영향이 있을 수 있으며, 관련 문헌의 보유 여부에 따라 소유권의 변화가 가능
  - 중국은 의종금감(醫宗金鑑), 중국의학대계(中國醫學大系) 등 전통 의학과 관련된 방대한 양의 문헌을 보유하고 있으며, 민간 처방의 내용 역시 적지 않은 상황
  - 한국의 동의보감(東醫寶鑑) 역시 민간 처방 내용을 포함하여 당시 동북아 의술을 종합 정리한 것으로 중국 및 일본에도 편찬되면서 전통 지식이 유사

### (3) 생물자원 관련 대외협력의 중요성 대두

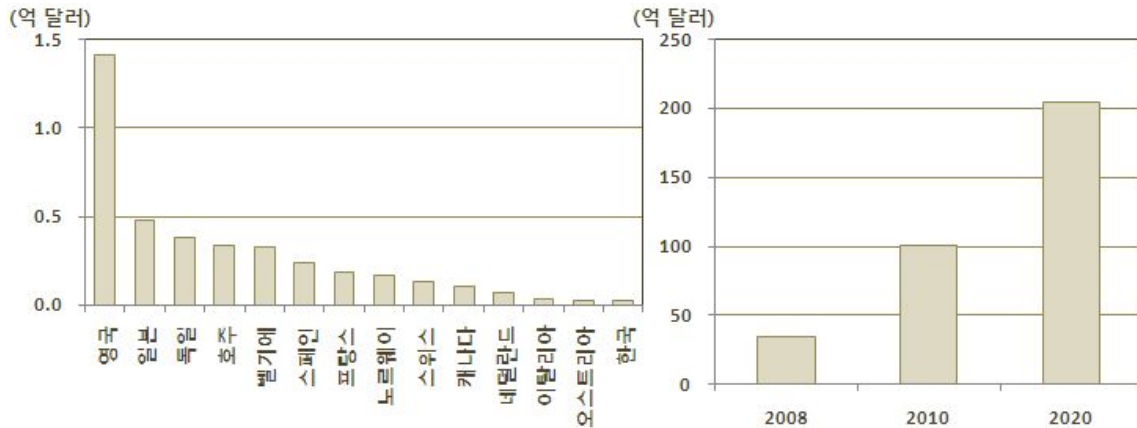
#### ⑤ 국가 차원의 협력 미흡

- (국가 간 협력의 중요성) 한국은 생물자원의 수입국으로서 생물 보유국과의 협력 강화를 통한 생물자원의 선점이 중요한 상황
- 생물자원부국들이 대부분 개발도상국이라는 점은 외국의 지원 수요가 많다는 것을 의미하며, 이는 생물자원 관련 국가 간 협력의 열쇠로 작용 가능
  - 또한 생물자원의 조사, 개발과 관련한 공동 연구 등은 해당 생물자원의 이용 권리에 대하여 유리한 위치를 점할 수 있는 방법

29) ILC(Indigenous and Local Communities): 생물자원에 의존하고 보존하며 지속적으로 이용하여 생활하는 지역 공동체를 의미. 본래는 저소득 국가 원주민의 보호를 위한 개념이지만 정의가 불분명하고 국민이 활용하는 민간 요법은 생물자원의 의존과 지속적 이용에 부합 가능하다는 점 등에서 확대 해석이 가능.

- (생물다양성 관련 ODA) 한국은 생물자원에 대한 수요의 증가가 예상됨에도 관련 ODA 규모는 다른 국가에 비해 작은 수준
  - 2008년 기준 OECD 국가 중 한국의 생물다양성 관련 ODA 순위는 14위이며, 한국보다 순위가 낮은 미국, 뉴질랜드 등은 생물자원부국들
  - 또한 한국의 생물다양성 관련 ODA 규모는 1위 영국과 비교하면 66분의 1, 2위 일본에 비하면 22분의 1에 불과
  - 이는 아직 한국은 다른 산업이나 자원들에 비해 생물자원에 대한 관심이 부족하기 때문으로 해석 가능

< OECD 국가별 생물다양성 관련 ODA > < 생물다양성훼손 보상 시장 전망 >



자료: OECE, TEEB.

주: 생물다양성 관련 ODA는 2008년 기준, 한국의 2009년 생물다양성 관련 ODA는 없음.

### ⑥ 기업 차원의 협력 요구 증대

- (보상 비용 문제) 생물자원의 이용에 따른 비용 지불 외에 사업 과정에서 야기되는 생물다양성 훼손에 대한 보상 비용 역시 적지 않을 것으로 예상
  - 이미 2007년 기준 생물다양성 훼손에 대한 보상 시장 규모는 34억 달러이며, 2020년에는 101억, 2050년에는 204억 달러까지 성장할 것으로 전망<sup>30)</sup>
  - 이 같은 비용은 생물자원 이용에 대한 비용이 아닌 광산 개발, 공장 운영 등과 같이 경영 과정에 발생하는 생물다양성의 훼손에 대한 보상 비용

30) The Economics of Ecosystems & Biodiversity.

- 이는 생물 보유 국가는 생물다양성의 보존 의무를 지니고 있어 경영 활동에 의한 훼손 시 복구 비용을 기업에게 부담시킬 수밖에 없기 때문
- **(협력 관계의 중요성) 지역 사회 및 NGO 등과의 협력 관계는 보상 비용의 절감을 위한 주요 방법 중 하나로 이는 기업 이미지와도 연결되는 문제**
  - 경영상의 생물다양성 훼손 가능성 여부 및 최소화 방안에 대한 정보 획득은 물론, 보상 과정에서의 문제 해결 및 비용 감소를 위해서는 지역 사회 및 NGO와의 협력 관계가 중요
  - 또한 소비자 사이에 생물다양성의 중요성에 대한 인식이 높아질수록 이들과의 협력 관계는 기업 이미지를 위해 무시할 수 없는 요소가 될 전망이다<sup>31)</sup>
  - 실제로 식품업체 네슬레는 자사 제품의 원료 중 하나인 팜오일을 공급하는 시나마스(Sinarmas)社가 생물다양성을 훼손한다는 사실을 인지하고 매입을 중단

#### 4. 시사점

**첫째, 기업을 비롯한 사회 전반의 생물자원에 대한 관심 유도과 자원으로서의 중요성 인식 제고를 통해 협정 발효 이후의 변화에 대비해야 한다.**

- 그동안 생물자원은 다른 자원에 비해 자원으로서의 가치나 중요성에 관심이 적었으나 ABS 발효 이후 가속화될 생물자원의 수익화 움직임은 직접 관련 산업 외에도 생태계와 직간접적으로 관계된 모든 산업에 영향을 미칠 것으로 예상
- 따라서 정부는 물론 기업, 사회적으로 CBD, ABS 등 생물다양성협약에 대한 정보 수집과 영향에 대한 모니터링을 통한 대비가 필요한 상황

**둘째, 생물자원 부국과의 협력 및 지원 증대, 협상력의 강화를 통해 생물자원 확보 경쟁에서 유리한 위치를 점해야 한다.**

31) 日本産業競争力懇談會.

- 한국의 생물자원에 대한 수요는 지속적으로 증대되고 있으며 정부 및 기업들의 바이오 산업 육성으로 향후의 수요는 더욱 커질 것으로 예상
- 이에 생물다양성 문제와 관련된 각종 협력 및 지원 등을 통한 생물자원 부국과의 협상력을 강화하여 생물자원 확보 경쟁에서 유리한 위치의 선점이 요구

**셋째, 미생물 연구 및 생물자원 관련 전통지식의 발굴 등과 같이 생물자원의 확보를 위한 다양한 방법의 모색이 필요하다.**

- 생물자원의 확보를 위해서는 한반도 내에 자생하는 생물의 정보 구축을 통한 자원 확보가 가장 중요
- 이밖에 미생물 연구를 통한 자원 확보는 다른 생물자원부국에 비해 자생종이 상대적으로 부족한 지리적 한계를 벗어날 수 있는 방법 중 하나
- 또한 국내의 생물자원 관련 전통지식의 발굴과 효과의 검증 등은 생물자원을 활용한 지역사회의 수익창출 수단으로서 활용 가능

**넷째, 생물다양성 관련 보상 시장, 법률 및 환경 컨설팅 등 생물자원의 수익창출로 파생되는 각종 시장들은 새로운 사업화의 기회가 될 수 있다.**

- 생물자원의 수익화는 기업의 비용 상승 등 부정적인 영향도 있으나 관련 지출 확대에 따라 파생되는 새로운 시장 형성 등의 사업 기회도 발생
- 향후 빠른 성장이 예상되는 생물다양성 보상 시장은 물론, 이와 관련된 법률 및 환경 컨설팅 시장 등 전문 서비스 산업들은 기회를 맞이할 것으로 예상

**다섯째, 기업의 입장에서는 생물다양성 지표 도입 및 NGO 활용 등으로 생물자원 전쟁으로부터의 영향을 최소화하기 위한 노력이 필요하다.**



- 어떤 기업이든 생물다양성 문제의 영향에서 벗어날 수 없으며, 사전 대비를 통한 피해의 최소화와 기회의 획득을 위한 노력이 요구되는 상황
- 이에 대한 방법으로는 기업 경영활동 과정에서 생물다양성에 영향을 미치는 수준 파악과 비용 문제의 측정 등을 포함한 생물다양성 지표의 도입 등이 가능
- 이밖에 관련 NGO와의 협력을 통해 생물다양성 관련 정보를 얻고 교류 활동을 강화하는 등의 노력은 기업 이미지 제고에도 긍정적인 역할이 기대 **HRI**

김필수 선임연구원 (02-2072-6238, pskim@hri.co.kr)

## HRI 經濟 指標

---

### 🔍 主要 經濟 指標 推移와 展望

---

主要 經濟 指標 推移와 展望

구 분		2009	2010	2011				2012 <sup>E</sup>	
				1/4	2/4	3/4	연간 <sup>E</sup>		
국민계정	경제성장률 (%)	0.3	6.2	4.2	3.4	3.5	4.2	4.0	
	민간소비 (%)	0.0	4.1	2.8	3.0	2.0	3.3	3.4	
	건설투자 (%)	3.4	-1.4	-11.9	-6.8	-4.6	-3.6	0.5	
	설비투자 (%)	-9.8	25.0	11.7	7.5	1.0	8.8	7.0	
대외거래	통관기준	경상수지 (억 \$)	328	282	26	55	69	160	130
		무역수지 (억 \$)	404	412	72	83	63	303	240
	수출 (억 \$)	3,635	4,664	1,310	1,427	1,412	5,597	6,381	
	증감률 (%)	(-13.9)	(28.3)	(29.6)	(18.7)	(21.4)	(20.0)	(14.0)	
	수입 (억 \$)	3,231	4,252	1,238	1,344	1,349	5,294	6,141	
	증감률 (%)	(-25.8)	(31.6)	(26.1)	(27.2)	(27.7)	(24.5)	(16.0)	
소비자물가 상승률 (%)		2.8	2.9	4.5	4.2	4.8	4.3	3.5	
실업률 (%)		3.6	3.7	4.2	3.4	3.1	3.5	3.6	
국고채수익률 (3년물, 평균, %)		4.0	3.7	3.8	3.7	3.6	3.8	4.0	
원/달러 환율 (평균, 원)		1,276	1,156	1,120	1,083	1,085	1,085	1,050	

주: E(Expectation)는 전망치