



## 나고야 의정서 발효와 산업계 영향

생물유전자원 활용 이익을 자원제공국과 공유하도록 규정하는 나고야 의정서가 10월 12일 발효를 앞두고 있으나, 정작 해외 생물유전자원을 이용하는 우리 업체 10곳 중 8곳은 구체적인 내용을 모르고 있고, 단지 5% 기업만이 대비하고 있는 것으로 조사됨. 따라서 관련 업계는 내부 관리절차 수립과 사전 인지 노력, 각종 지원제도를 적극 활용하여 의정서 발효로 인한 사전 리스크를 최소화함과 동시에, 해외생물유전자원 정보 획득이 가능한 온라인 인프라를 미리 파악해 두고, 지속적인 모니터링 체제를 구축함으로써 대체재 발굴 등의 기회로 삼기 위한 노력이 요구됨

### 1 나고야 의정서 내용과 쟁점

- '나고야 의정서'는 생물유전자원<sup>1)</sup>을 이용해서 발생하는 이익을 자원제공국과 공유하도록 규정하는 국제규범으로, 10여년에 걸친 국제협상의 성과물임
- 자원 이용국(선진국)과 제공국(개도국)간의 첨예한 논의 끝에 제10차 생물 다양성협약 당사국 총회('10.10월, 나고야)에서 생물유전자원의 접근 및 이익공유에 관한 법적 구속력이 있는 의정서(일명 '나고야의정서')가 채택

#### <나고야 의정서 주요 내용>

- ▶(접근) 자원보유국의 사전통보승인(PIC) 취득 필요
- ▶(이익공유) 자원이용으로 발생한 이익은 상호합의조건(MAT)에 따라 공유
- ▶(의무준수) 당사국은 접근 및 이익공유 관련 규정마련, 모니터링 실시
  - ※ 적용시점은 의정서 발효 이후이며, 접근 및 이익공유 대상자원은 생물유전자원 및 이와 관련된 토착지역사회의 전통지식

\* PIC(Prior Informed Consent), MAT(Mutually Agreed Terms)

- 50개국 비준 시점부터 90일 이후 발효되는데, 우루과이가 올해 7월에 50

1) 유전의 기능적 단위를 포함하는 식물, 동물, 미생물 또는 그 밖의 기원의 물질

번째로 비준하면서 10월 12일 발효예정

- \* 우리나라는 비준하지 않은 상태이며, 9월 현재 비준한 52개 국가들은 인도네시아, 인도, 남아공 등 유전자원을 제공하는 국가가 대부분이며 선진국은 4개국(노르웨이, 덴마크, 스페인, 스위스)만 비준

**<생물다양성협약(CDB, Convention on Biological Diversity)>**

- 목적 : ① 생물다양성 보전, ② 그 구성요소의 지속가능한 이용, ③ 생물유전자원의 이용으로부터 발생한 이익의 공평한 공유
- 채택 및 발효 : '92.6.5 채택(리우 정상회의시), '93.12.29 발효
  - 우리나라 비준 : '94.10.3 비준서 기탁('95.1.1 발효)
- 협약당사국 : '14.6월 기준 194개국(EU 포함)
- 당사국총회 : 매 2년마다 2주간 개최
  - ※ 나고야 의정서 제1차 당사국회의는 2014.10.15.~17일 강원도 평창에서 개최 예정

- 세부사항에 있어서 여전히 선진국과 개도국간의 의견이 달라 향후 당사국 간협의체를 통해 결정키로 함
  - (선진국) 유전자원의 자유접근(free access)과 유전공학 기술 및 신물질의 독점적 지적소유권을 주장
  - (개도국) 자국 보유의 유전자원에 대해 배타적 독점권을 주장, 유전자원 사용료 지불과 新유전공학물질의 공동소유권 주장

**<나고야 의정서 협상의 주요 쟁점>**

구분	자원이용국(선진국, 한국)	자원제공국(개도국)
적용시점	의정서 발효 이후	의정서 발효 이전
적용대상	자국 영토 내에 소재 파생물 제외, 전통지식	남극 등 자국 영토 외도 포함 파생물 포함, 전통지식
접근절차	투명한 접근절차	사전승인 규정 강화
이익공유	양자간 사적 계약	입법을 통해 이익공유
의무준수	기존 사법제도 활용	강력한 감시, 추진제도 도입

자료: KEI(2013), 산림청(www.forest.go.kr)을 참조하여 재구성

- 생물유전자원의 해외의존도가 약 70%에 달하는 우리나라는 유전자원을 활용하는 관련 산업부분에서 나고야 의정서 이해 부족으로 소송과 같은 사후적 피해가 우려

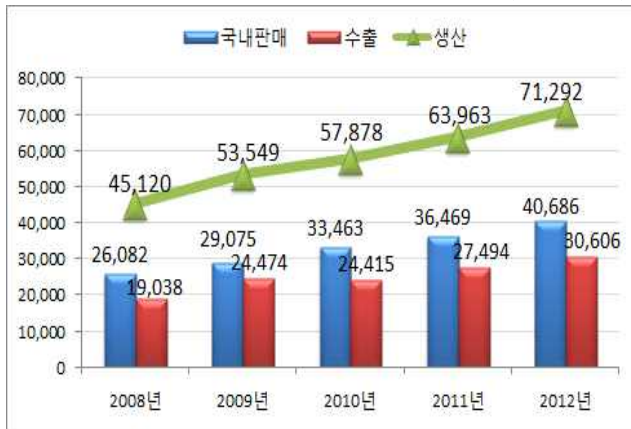
## 2 우리 기업에 미치는 영향과 대응 실태

### (1) 국내 바이오산업에 미치는 영향

- '12년도 국내 바이오산업 생산규모는 총 7조 1,292억원으로 지난 5년간('08년~'12년) 약 1.5배(4.5조원→7.1조원), 연평균 12.1%씩 성장

<바이오산업 생산 변화 추이('08~'12)>

(단위 : 억원)



<바이오산업 분야별 생산규모('12)>

(단위 : 억원)

구분	생산	내수	수출
<b>전체</b>	<b>71,292</b>	<b>56,434</b>	<b>30,606</b>
바이오의약	27,176	28,195	11,400
바이오화학	5,054	4,770	972
바이오식품	28,720	13,210	16,106
바이오환경	275	277	0
바이오전자	1,238	242	998
바이오공정 및 기기	1,219	2,665	453
바이오에너지 및 자원	5,715	5,543	302
바이오검정, 정보서비스 및 연구개발산업	1,895	1,533	375

자료: 산업통상자원부 보도자료(2014.3.5.)

- 국내 바이오업계는 나고야의정서 발효에 따라 매년 최소 136억원에서 최대 639억원의 추가적인 비용부담이 발생하며, 산업계 전체로는 최대 5,000억원의 추가적인 경제적 부담이 발생할 것으로 전망(KEI, 2012)

### (2) 우리 기업의 대응 실태

#### <설문조사 개요>

- 조사기간 : 2014. 9. 22 ~ 9. 30
- 조사대상 : 해외 생물유전자원을 이용한 업체
- 모 집 단 : 식료품 제조업, 화학물질 및 화학제품 제조업, 의료용 물질 및 의약품 제조업, 연구개발업에 속한 9,099개(전국기업체총람 DB 및 매경기업 DB)
- 조사방법 : CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing)
- 설문응답 : 4개 업종 총 300개사

<업종별 응답비율>

업종	응답수	비율
식품 제조업	111	37.0%
화학물질 및 화학제품 제조업	120	40.0%
의료용 물질 및 의약품 제조업	53	17.7%
연구개발업	16	5.3%

<규모별 응답비율>

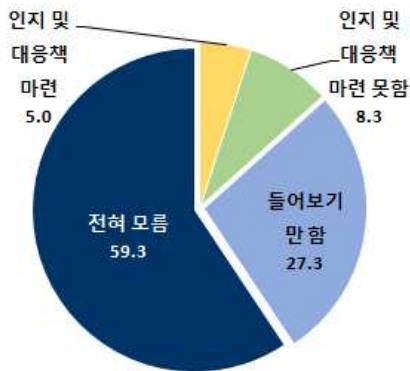
업종	응답수	비율
대기업	9	3.0%
중견기업	33	11.0%
중소기업	258	86.0%

□ 해외 생물유전자원을 이용한 경험이 있는 업체의 86.6%가 나고야 의정서에 대해 구체적인 내용을 알지 못하는 것으로 조사됨

○ 해외 생물유전자원을 이용하였거나, 이용하고 있는 업체임에도 절반 이상인 59.3%가 나고야 의정서에 대해서 ‘전혀 모른다’고 응답하였으며, 27.3%는 들어본 적 있으나 구체적인 내용은 모르는 것으로 나타남

- 나고야 의정서에 대해 대응책을 마련하고 있는 업체는 5.0%에 불과

<나고야 의정서 인지도(%)>



<업종별 나고야 의정서 인지도(%)>

업종	응답 업체 수	잘 알고 있으며, 대응책 마련	잘 알고 있으나, 대응책 마련 못함	들어본 적 있으나 잘 모름	전혀 모름
식품 제조업	111	3.6	0.9	17.1	<b>78.4</b>
화학물질 및 화학제품 제조업	120	3.3	9.2	34.2	53.3
의료용 물질 및 의약품 제조업	53	13.2	13.2	32.1	41.5
연구개발업	16	0.0	37.5	31.3	31.3

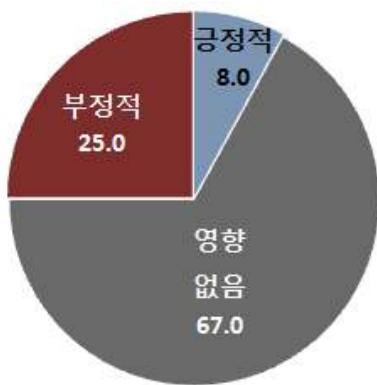
- 특히, 식품제조업은 ‘전혀 모른다’는 응답이 78.4%에 달했는데, 이는 다른 업종에 비해 영향이 그리 크지 않기 때문인 것으로 분석

<나고야 의정서 발효가 업계에 미치는 영향(%)>

업종	응답 업체 수	매우 부정적	부정적	긍정적	매우 긍정적	별다른 영향 없음
식품 제조업	111	3.6	12.6	4.5	0.0	<b>79.3</b>
화학물질 및 화학제품 제조업	120	5.0	22.5	12.5	0.8	59.2
의료용 물질 및 의약품 제조업	53	0.0	30.2	3.8	0.0	66.0
연구개발업	16	6.3	43.8	6.3	0.0	43.8

- 나고야 의정서 발효 영향과 관련, 대부분 업종에서 별다른 영향이 없을 것으로 답변한 가운데, 연구개발업체만은 절반(50.1%)이 부정적인 영향을 우려
  - 화학물질 및 화학제품 제조업체는 긍정적 영향을 받는다는 업체 비율이 13.3%로 타업종에 비해 상대적으로 높았음
- 부정적 영향으로는 ‘제품가격 인상에 따른 가격경쟁력 하락’에 대한 우려가 89.3%로 가장 높았으며, 긍정적 영향으로는 ‘자원제공에 따른 이익공유 가능’ (45.8%)하다는 답변이 많았음

<나고야 의정서 발효시 향후 영향력(>



나고야 의정서 발효시 부정적 영향 (Base = 부정적 응답자, N=75, 단위 %)

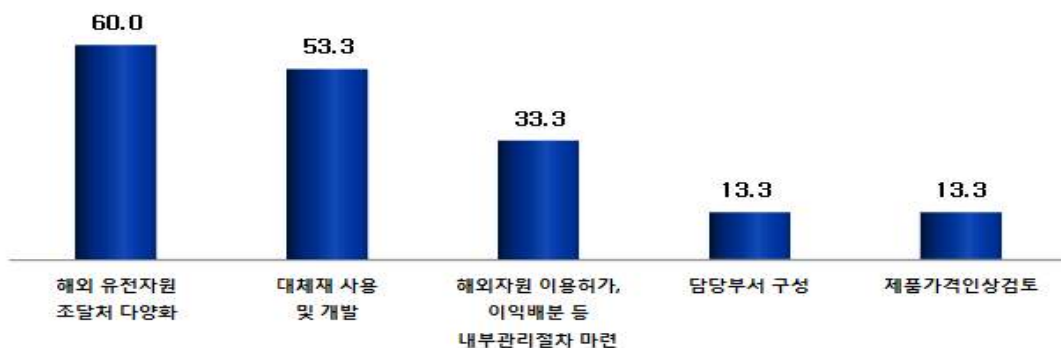
▪ 제품가격 인상에 따른 가격경쟁력 하락	89.3
▪ 유전자원 접근시 허가절차 복잡	52.0
▪ 제공자의 과도한 이익배분 요구	52.0
▪ 생산위축	34.7
▪ 기타	2.7

나고야 의정서 발효시 긍정적 영향 (Base = 긍정적 응답자, N=24, 단위 %)

▪ 자원제공에 따른 이익공유 가능	45.8
▪ 국내 유전자원 불법 수탈방지	41.7
▪ 제공국 정부 인허가절차 명확화	29.2
▪ 국제통합 생물자원 정보 활용 용이	25.0
▪ 기타	4.2

- 나고야 의정서에 대해서 ‘해외 유전자원 조달처 다양화’ (60.0%)와 ‘대체재 사용 및 개발’ (53.3%) 중심으로 대책을 마련하고 있는 것으로 나타남

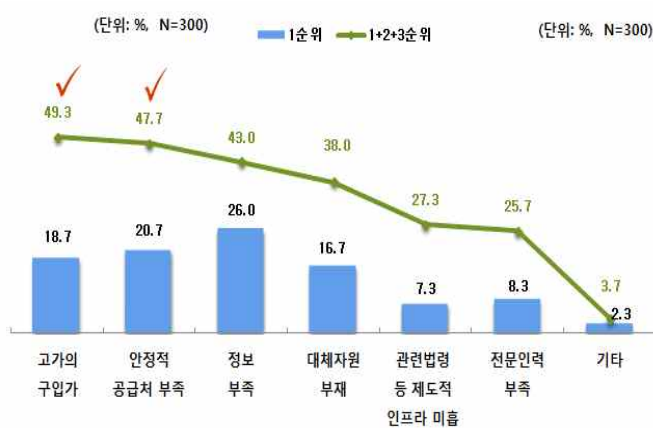
<나고야 의정서에 대한 기업의 대책(%, 복수응답)>



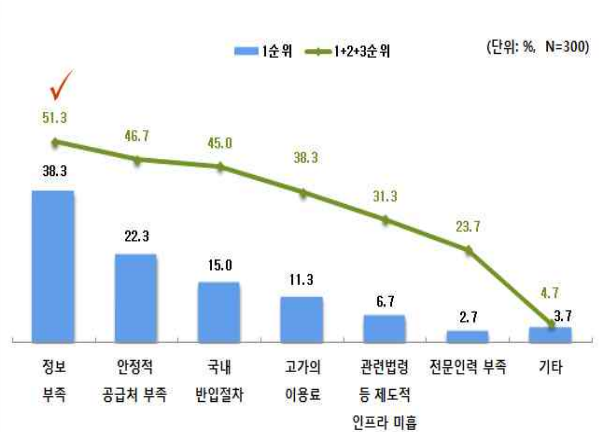
□ 국내외 생물유전자원을 이용할 때 업체가 느끼는 가장 큰 애로사항은 정보 부족한 것으로 조사됨

○ 해외 생물유전자원을 국내 자원으로 대체시 가장 큰 애로사항으로 ‘정보 부족’ (26.0%, 1순위 기준)과 ‘고가의 구입가’ (49.3%, 1,2,3순위 합산)로 나타남

<국내 유전자원으로 대체시 애로사항(%)>



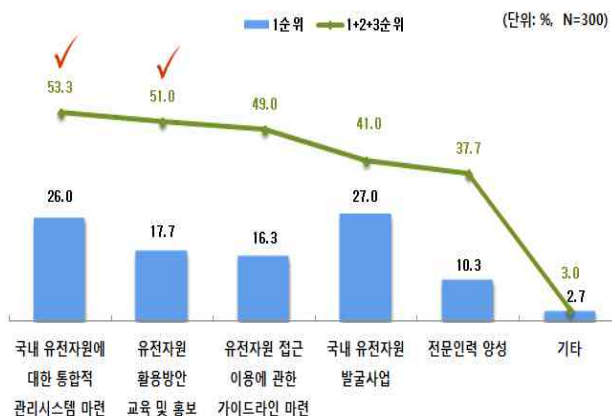
<해외 유전자원 이용시 애로사항(%)>



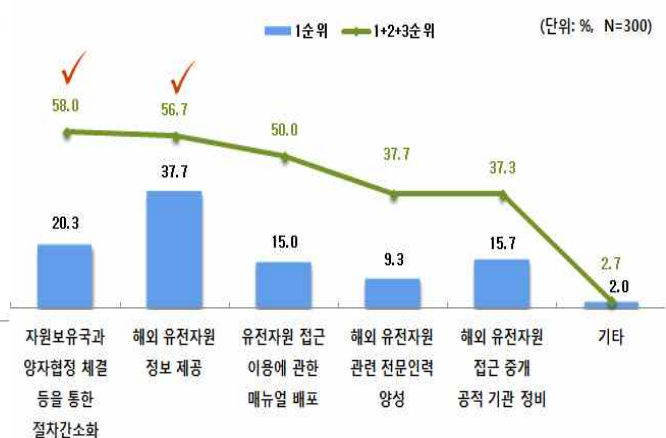
□ 업체들은 생물유전자원의 활용과 관련해서 국내 생물자원의 통합적 관리 시스템이 마련되고 해외 유전자원에 대한 풍부한 정보가 제공되길 희망함

○ 그 외 ‘국내 유전자원 발굴사업’ (27.0%, 1순위 기준)과 ‘자원보유국과 양자협정 체결 등을 통한 절차 간소화’ (58.0%) 등이 필요한 것으로 조사됨

<국내 생물자원 활용제고 방안(%)>



<해외 생물자원 활용제고 방안(%)>



### 3 시사점

- 우리나라의 유전자원 주요 수입국\*인 중국, 미국, 호주 등이 아직 나고야 의정서에 비준하지 않아 단기적 파급 효과는 적을 것으로 예상되나, 장기적으로 비준국 증가 시 산업계 부담이 커질 수 있으므로 선제적 대응이 필요함
  - \* 국내 기업의 48.8%는 중국, 53.5%는 미국·뉴질랜드·호주 등의 자원을 이용(중복계상)(한국 바이오협회, 13.3월)
  
- 해외 생물유전자원을 이용하고 있거나 이용할 계획이 있는 업체는 관련 보고서나 언론보도 등을 통해 나고야 의정서 당사국 회의 결과 등을 파악하고, 자사에 미치는 영향을 최소화하기 위해 적극적으로 대응책을 마련해야 함
  - 심지어 나고야 의정서가 발효되면 부정적인 영향이 있을 것이라고 답한 업체 가운데서도 68%가 구체적인 내용을 모르고 있어 향후 소송 등의 피해가 우려되는 바, 관련 업계는 내부 관리절차 수립과 사전 인지 노력 등을 통해 피해 발생을 원천 봉쇄
  - 정부가 '11년부터 '국가생물자원종합관리시스템'을 구축·운영 중이며, 현재 헬프데스크(Help Desk), 상담서비스, 맞춤형 컨설팅을 통한 자문서비스 등을 제공하고 있으므로 이를 적극적으로 활용하여 사전 리스크를 최소화
  
- 또한 나고야 의정서 발효로 인해 해외 생물유전자원 정보 공유가 용이해지는 만큼, 유용한 자료 획득이 가능한 온라인 인프라를 미리 파악해 두고 지속적인 모니터링 체제를 구축함으로써 대체재 발굴 등의 기회로 활용
  - 국가별 정보공유체계(CHM, Clearing House Mechanism)를 적극 활용하여 해외 동향에 관한 자세한 정보 파악
    - 각국의 나고야 의정서에 관한 입법, 행정 및 정책적 조치사항, 연락기관과 책임기관에 대한 정보, PIC와 MAT의 발급 증명서 등에 관한 정보 제공
      - \* 우리나라는 한국생물다양성정보공유체계(CBD-CHM Korea) 운영 중([www.cbd-chm.go.kr](http://www.cbd-chm.go.kr))
    - 그 밖에 약 65만 건의 국내 생물자원을 검색할 수 있는 국가자연사종합연구시스템([www.naris.go.kr](http://www.naris.go.kr))이나, 업계의 나고야 의정서 이행을 지원하는 ABS산업지원센터([www.abs.kr](http://www.abs.kr)) 등이 유용

문의 국제무역연구원 기업경쟁력실 장현숙 연구위원 (6000-5154, [zestjang@kita.net](mailto:zestjang@kita.net))

**참고**

**나고야 의정서 비준 현황('14.9월 기준, 52개국)**

지역	국가	비준일	지역	국가	비준일
아프리카 (23)	가봉	'11.11.11	아시아 (8)	라오스	'12.9.26
	르완다	'12.3.20		인도	'12.10.9
	세이셸	'12.4.20		몽골	'13.5.21
	에티오피아	'12.11.16		타지키스탄	'13.9.4
	모리셔스	'12.12.17		인도네시아	'13.9.24
	남아공	'13.1.10		부탄	'13.9.30
	보츠와나	'13.2.21		미얀마	'14.1.8
	코모로스	'13.5.28		베트남	'14.4.23
	코트디부아르	'13.9.24	남아메리카 (7)	멕시코	'12.5.16
	기니비사우	'13.9.24		파나마	'12.12.12
	이집트	'13.10.28		온두라스	'13.8.12
	부르키나파소	'14.1.10		가이아나	'14.4.22
	베닌	'14.1.22		과테말라	'14.6.18
	케냐	'14.4.7		페루	'14.7.8
	나미비아	'14.5.15		우루과이	'14.7.14
	우간다	'14.6.25	오세아니아 (4)	피지	'12.10.24
	니제르	'14.7.2		미크로네시아	'13.1.30
	브룬디	'14.7.3		사모아	'14.5.20
	감비아	'14.7.3		바누아투	'14.7.1
	마다가스카르	'14.7.3	유럽 (6)	노르웨이	'13.10.1
	모잠비크	'14.7.7		헝가리	'14.4.29
	수단	'14.7.7		덴마크	'14.5.1
	말라위	'14.8.26		스페인	'14.6.3
요르단	'12.1.10	벨라루스		'14.6.26	
알바니아	'14.1.29	중동 (4)		스위스	'14.7.11
시리아	'13.4.5.				
아랍에미리트	'14.9.12				

주 1) 2014.5.16.일 비준한 유럽연합(EU)을 제외한 것임

2) 비준국 가운데 생물다양성 부국(Like-Minded Megadiverse Countries)은 7개 국가(남아공, 케냐, 마다가스카르, 인도, 인도네시아, 멕시코, 페루)

3) 현재 비준국 가운데 CBD에 ABS 조치를 등록한 국가는 21개 국가(남아공, 케냐, 에티오피아, 인도, 미크로네시아, 파나마, 멕시코, 부탄, 노르웨이, 이집트, 가이아나, 베트남, 덴마크, 니제르, 바투아투, 우간다, 감비아, 과테말라, 모잠비크, 페루, 스위스)임

자료: <http://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/>