

유전자변형작물과 환경입법

홍완식*

《 차 례 》

- I. 머리말
- II. 유전자변형생물의 개념과 현황
- III. 환경법적 시각에서 보는 유전자변형생물체
- IV. 유전자변형작물의 안전성평가
- V. 유전자변형작물의 표시제도
- VI. 맺음말

I. 머리말

생명공학기술의 발전에 힘입어 동 기술의 의학적·상업적 이용에 대한 윤리적 논쟁은 이제 ‘생명공학의 연구와 이용의 한계를 어떻게 법적으로 규제할 것인가’에 관한 정책적 과제로 전환되고 있다. 생명공학을 연구하고 이를 이용하는 것에 대하여 극단적인 찬성론과 반대론이 있기는 하지만, 생명공학의 연구와 이용을 허용할 필요와 규제할 필요가 공존한다는 것이 일반적인 견해라고 평가할 수 있다. 세계 각국의 입법태도는 기술의 후진성으로 인하여 법규제의 필요가 전혀 존재치 않는 국가에서부터, 생명공학을 국가전략사업으로 삼아서 이를 육성 및 통제할 입법을 이미 마련한 국가에 이르기까지 다양하다.

생명공학¹⁾이라는 범주에 포함시킬 수 있는 분야가 다양하고 이를 연구 및 이용하는 분야도 다양하기 때문에, 이 글에서는 유전자변형생물 특히 유전자변형농산물과 유전자변형식품의 연구 및 이용과 관련하여 환경문제를 살펴보기로 한다.

* 국회도서관 연구관

1) 생명공학은 주로 발효공학기술, 효소공학기술, 동식물세포배양기술, 단백질공학기술, 수정란미세조작기술, 생물공정기술 및 유전공학기술분야를 포함하며, 유전공학은 생명공학보다 좁은 개념으로 세포융합, 핵치환기술, 유전자재조합기술분야를 포함하는 것으로 본다. 신동일, 「생명공학 남용과 법적 규제를 위한 연구」, 형사정책연구원, 2002, 21면.

유전자변형생물 등의 개념과 현황에 이어 환경법과의 관련성, 그리고 유전자변형작물과 관련한 환경입법정책의 초점이 되고 있는 유전자변형작물의 안전성평가제도와 표시제도에 관한 문제를 현행 국내법령의 규정과 문제점을 중심으로 고찰하기로 한다.

II. 유전자변형생물의 개념과 현황

최근에는 유전자재조합이나 유전자변형기술을 통하여 유기체의 특성을 변형시키거나 새로운 유기체를 만드는 것이 가능하게 되었다. 이러한 유전자변형 또는 유전자재조합기술을 이용하여 일정한 생물로부터 필요로 하는 유전자를 추출한 후에 이를 다른 생물과 결합하여 만들어진 새로운 변형작물을 유전자변형생물이라고 하며, 이러한 유전자변형 또는 유전자재조합기술의 산출물을 이용하여 만들어진 식품을 유전자변형식품, 유전자조작식품, 유전자재조합식품이라고 한다.

유전자변형생물을 표시하는 용어는 다양하게 사용되고 있는데 일반적으로 GMO, LMO 등의 개념이 사용되고 있다. GMO(Genetically Modified Organism)란 일반적으로 생산량 증대 또는 유통 및 가공 상의 편의를 위하여 유전공학기술을 이용, 기존의 번식방법으로는 나타날 수 없는 형질이나 유전자를 지니도록 개발된 생물체를 의미한다. 이 용어는 WTO나 OECD 등에서 일반적으로 사용되어지고 있다. LMO(Living Modified Organisms)는 유전물질이 생명공학기술에 의해 자연 상태에서 인위적으로 변형된 생물체를 포괄적으로 지칭하는 개념이라고 할 수 있다. LMO는 GMO보다 광의의 개념으로서 1992년 유엔환경계획(UNEP; United Nations Environment Programme)의 Rio회의에서 논의된 「생물다양성협약」에서 사용되어진 용어이다. 우리나라에서 사용되는 번역용어로는 농림부와 해양수산부에서 주로 사용하는 ‘유전자변형’, 식품의약품안전청에서 주로 사용하는 ‘유전자재조합식품’, 산업자원부에서 주로 사용하는 ‘유전자변형생물체’(LMO) 등을 들 수 있다.²⁾ 실정법에서는 ‘유전자변형생물체’,³⁾ ‘유전자변형농산물’,⁴⁾ ‘유전자변형수산물’,⁵⁾ ‘유전자재조합식품’⁶⁾ 등의

2) 일반적으로 GMO를 찬성하는 측에서는 유전자변형생물체나 유전자재조합생물체라는 용어를 선호하지만, GMO를 반대하는 측에서는 유전자조작생물체라는 용어를 선호하고 있다. 참조 권영근, “왜 유전자조작이 문제인가”, 당대, 2000, 15면.

3) 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 제2조 (정의) “유전자 변형생물체”라 함은 다음 각목의 현대생명공학기술을 이용하여 얻어진 새롭게 조합된 유전물질을 포함하고 있는 생물체를 말한다.

가. 인위적으로 유전자를 재조합하거나 유전자를 구성하는 핵산을 세포 또는 세포내 소기관으로

용어를 사용하고 있다.

유전자변형 또는 유전자재조합기술을 연구하는 이유 중의 하나는 유전자변형기술을 이용하여 자연적으로는 발생하기 어려운 형질을 지닌 생물체를 만들기 위해서이다. 유전자변형이나 유전자재조합기술을 이용하여 원하는 형질의 생물체를 만들고 면역체 등을 찾아낼 수 있다는 인간의 희망과 기대가 동 기술을 발전시키는 원동력이라고 할 수 있는 것이다. 식물의 재조합기술과 동물의 재조합기술이 다른데 전자는 육종학에 이용되어 척박한 토양조건에서의 성장이나 식량증산을 위하여 응용된다. 후자는 축산 등에서 면역력의 강화를 위하여 응용될 수 있다. 이는 인간의 장기를 대체하거나 질병을 치료할 수 있는 기술획득을 위하여 이용될 수도 있을 것이다. 즉 유전자재조합기술을 이용하는 생명공학의 급격한 발전은 많은 사람에게 양질의 영양분을 공급함으로써 식량문제를 해결하고, 새롭게 제조되는 의약품은 난치병의 치료에 희망을 주고 있기 때문에, 각국마다 이 분야를 중점적으로 연구하고 있다.

이러한 연구의 성과는 경제적 가치가 있으며, 특허를 통하여 연구의 결과를 독점적으로 이용할 수 있다면 그 경제적 가치는 크기 때문에 각국은 생명공학산업에 중점적인 투자 및 육성을 하고 있다. 즉 21세기에는 정보통신기술(IT) 분야와 함께 바이오벤처산업이라는 이름으로 생명공학기술(BT)이 부가가치가 높은 미래의 산업으로 각광을 받고 있다. 생명공학분야가 세계경제의 견인차 역할을 할 것이라는 기대 하에 각국은 생명공학연구에 많은 투자를 하고 있고, 특허권을 통한 연구결과의 상업적 독점 및 시장선점을 위하여 각축을 보이고 있다.

생명공학기술이나 자연상태로부터 분리·확인된 생명체 및 생명체의 일부에 특허를 주는 것에 대하여 논란이 있다. 국내외적으로 연구성과를 지적재산권의 대상에 포함시켜 보호해야 한다는 찬성론이 있는가 하면, 이러한 연구결과의 상업적 이용이 가져올 폐해를 지적하면서 환경적 위해성과 인간의 존엄성 등을 해할 우려가 있는 특허제도에 대하여 반대하는 견해도 만만치가 않다. 절충설로는 이것이 단지 특허법의 개정에만 관련되는 사안이 아니고 환경적 무해성이 입증되고 인간의 존엄에 위배되지 않는 특허출원에 대하여 심

직접 주입하는 기술

나. 분류학에 의한 과의 범위를 넘는 세포융합으로서 자연상태의 생리적 증식이나 재조합이 아니고 전통적인 교배나 선발에서 사용되지 아니하는 기술

- 4) 농산물관질관리법 제2조 7호 “유전자변형농산물”이라 함은 인공적으로 유전자를 분리 또는 재조합하여 의도한 특성을 갖도록 한 농산물을 말한다.
- 5) 수산물관질관리법 제2조 3호 “유전자변형수산물”이라 함은 인공적으로 유전자를 분리 또는 재조합하여 의도한 특성을 갖도록 한 수산물 및 이식용수산물을 말한다.
- 6) 식품위생법 제15조 (유전자재조합식품의 안전성 평가 등)

의·허용할 수 있는 넓은 범위의 법제도적 틀을 먼저 갖추어야 한다고 주장된다. 그러나 이는 인체 등과 관련한 생명공학기술의 성과에 대한 특허와 관련되는 것이고, 농산물을 중심으로 하는 식물 등의 경우에는 현행법체제 하에서도 특허가 주어지고 있다.⁷⁾ 특히 유전자조작농산물과 유전자질병의 치료제 내지 치료기술은 오랜 기간 인간이 우려해오던 식량문제와 질병문제를 해결할 수 있는 방법으로 특허권 획득을 통한 연구투자비의 회수 및 고부가가치의 첨단산업분야이기 때문에, 이와 관련된 분야의 특허출원이 많다. 2004년 7월 현재까지 출원공개된 건을 기준으로 하여 GMO와 관련된 특허출원현황을 보면, 내국인이 610건으로 40%를 차지하고 외국인이 917건으로 60%를 차지하고 있다. 이러한 통계는 우리나라에서의 GMO에 관한 연구가 아직 초보단계에 머무르고 있으며, 연구성과물의 특허출원을 통한 권리보호의 인식과 필요가 선진국에 비하여 미약하다는 점을 시사하는 것으로 해석되고 있다.⁸⁾

유전자변형생물체를 둘러싼 입법정책을 수립하고, 생명공학기술의 발전에 따른 적시의 법률개정을 위해서는 입법자는 유전자변형생물체의 현황에 대한 관찰 작업을 항상 수행하여야 한다.⁹⁾ 또한 유전자변형생물체가 초래할 환경문제를 미리 예견하고, 적절한 환경보호정책을 수립하기 위하여 반드시 요구되는 것은 우선적으로 환경상태에 대한 정확한 조사·분석이 있어야 하는 것이다.¹⁰⁾ 유전자변형작물의 종류, 재배면적, 유통현황, 특허현황을 파악하는 것이 입법정책을 위한 기본적인 자료임은 물론이다.

1994년 미국의 칼젠(Calgene)사가 유전자변형을 통하여 ‘무르지 않는 토마토(Flavr Savr)’를 시장에 유통시킴을 통하여 유전자변형농산물이 처음으로 상업화된 이후, 1996년부터는 유전자변형농산물의 생산 및 교역이 빠르게 확대되고 있다. 세계적으로 콩, 옥수수, 면화, 유채 등 유전자변형농산물의 재배면적은 2001년 15개국 5,000만ha에 이르던 것이,¹¹⁾ 2003년에는 18개국 6,770만ha에 이르는 것으로 보고 되고 있다.¹²⁾ 유전자변형농작물의 최대생

7) 특허법 제31조 (식물발명특허) 무성적으로 반복 생식할 수 있는 변종식물을 발명한 자는 그 발명에 대하여 특허를 받을 수 있다.

8) 권오희, “GMO특허현황분석 및 전망”, 지식재산21, 제85호, 2004. 7, 47면.

9) 이와 관련하여 환경분야에서도 입법자의 법률관찰의무(Beobachtungspflicht des Gesetzes)가 강조될 필요가 있다. 입법자의 법률관찰의무란 법률이 시행되는 과정과 결과를 관찰하여 법률의 실제적인 효과를 평가하고, 최대한으로 충실한 자료를 토대로 해서 입법을 할 수 있다는 것이다. 이러한 법률관찰의무에 의하여 입법자는 법률이 현실사회와 적합한가를 법률의 제정·개정 후에도 계속하여 관찰·조사할 의무를 진다. 홍완식, “입법자의 법률개선의무에 관한 연구”, 『공법연구』, 제31집 제2호, 2002, 283면.

10) 홍성방, 『환경보호의 법적 문제』, 서강대학교 출판부, 1999, xv면.

11) 임송수·박용하, 『유전자변형 농산물의 관리 및 표시에 관한 정책 연구』, 한국농촌경제연구원, 2001, 105면.

산국이자 수출국인 미국에서 2002년에 재배된 콩의 75%, 옥수수의 34%, 면화의 71%가 유전자변형농산물이다.¹³⁾

이러한 유전자변형농작물의 재배면적이 세계경지면적의 10%에 이르고 있으며, 2010년에는 85%까지 확대될 것이라는 전망이 제기되기도 한다. 1998년의 자료에 따르면 유전자변형농작물이 30여 종이라고 보고되고 있는데¹⁴⁾, 최근자료에 의하면 17개의 유전자변형농작물 75품종은 이미 세계시장에서 유통되고 있다고 한다.¹⁵⁾ 그러나 유전자변형농작물임을 표시하는 것을 회피하는 경우도 있는 것으로 추측한다면, 실제 유통되는 유전자변형농작물의 규모는 이보다 많은 것으로 보아야 할 것이다. 식품의약품안전청에 의하면 현재 세계적으로 5천여 품목의 유전자변형작물이 품종화단계에 있으며, 앞으로 매년 200여개 품종 정도의 유전자변형작물들이 상업화될 것으로 예측되고 있다.¹⁶⁾ 선진국을 중심으로 유전자변형작물의 개발과 상업화가 가속화되고 있는데 각종 스트레스저항성 유전자변형생물개발에서 백신, 산업용 효소류, 의료용단백질 등 동물 및 미생물의 유전자발현조절을 통한 고기능성 유전자변형생물이 개발되고 있는 현실이다. 특히 주목하여야 하는 것은 다수의 유전자변형농산물이 국내로 다량 유입되고 있는 국내에서는 일부 유전자변형농수산물의 표시제가 시행되고 있기는 하지만, 이에 대한 대책이 미비한 상태에 있다는 것이다. 즉 유전자변형식물체의 안전성유무에 관한 국제적인 논의와 환경에 미치는 영향을 평가하고 관리하는 법적 규정이 확립되지 못한 시점에서 미국 등 선진국의 유전자변형농작물과 가공식품이 국내시장에 등장하고 있다.¹⁷⁾

Ⅲ. 환경법적 시각에서 보는 유전자변형생물체

환경은 상당히 포괄적인 개념이며 학문분야 및 용례마다 상이한 의미로 사용된다. 넓은 의미의 환경이란 자연환경과 인공환경의 양자를 포함하고 있으며, 인간사회를 둘러싼 환경은 자연환경, 물리적 인공환경, 사회적 환경으로 3분하는 것이 일반적인 환경개념의 분

12) www.isaaa.org 참조.

13) 김관수, “GM식품의 공급자수용성에 관한 연구”, Biosafety, 제19호, 2004. 7, 16면.

14) 종자관리소, 「생명공학선도국의 GMO관리제도」, 1998, i면.

15) 권오희, 앞의 논문, 47면.

16) 한국보건사회연구원, 「유전자재조합식품의 표시제도 개선방안에 대한 연구」, 식품의약품안전청, 2002, 32면.

17) 고려대학교 생명공학원, 유전자조작 형질전환식물체의 환경안전성 평가기술 개발과제 최종보고서, 과학기술부, 2002, 12-13면.

류라고 할 수 있다.¹⁸⁾ 우리나라 환경관련법에서의 환경에 대한 실정법적 정의를 살펴보면, 사회적 환경을 제외한 자연환경 및 생활환경을 환경권의 보호대상으로 보고 있다. 「환경정책기본법」 제3조에서는 “환경이라 함은 자연환경과 생활환경을 말한다.”고 하면서, “자연환경이라 함은 지하·지표(해양을 포함한다) 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태(생태계를 포함한다)를 말한다.”고 하고 “생활환경이라 함은 대기, 물, 폐기물, 소음·진동, 악취, 일조 등 사람의 일상생활과 관계되는 환경을 말한다.”고 하여 환경의 개념을 정의하고 있다. 이러한 실정법적 정의는 “환경이라 함은 자연의 상태인 자연환경과 사람의 일상생활과 밀접한 관계가 있는 재산의 보호 및 동·식물의 생육에 필요한 생활환경을 말한다.”고 하는 환경정책기본법의 구법인 「환경보전법」 제2조의 개념정의의 골격을 그대로 이어 받고 있다. 환경을 광의의 개념으로 파악하게 되면 환경정책은 모든 정책분야를 포함하게 될 것이고, 환경법은 모든 법질서를 포괄하게 될 것이다. 이와 같은 광의의 환경개념은 환경보전의 영역을 모호하게 하고 환경보전의 정책목표와 실효성을 저해하여 환경보호에 역행할 우려가 있기 때문에,¹⁹⁾ 사회적 환경을 제외한 자연환경과 생활환경을 환경의 개념으로 보는 것이 적합할 것이다.

유전자변형생물체 자체가 존재하지 않았기 때문에 기존의 환경법에서는 이에 관한 문제를 다루지 않았지만, 최근에 들어와서는 이 문제가 환경법의 연구영역으로 적극 포섭되고 있다. 유전자변형생물체는 환경분야에서 생물다양성의 보존의 측면에서 중요하기도 하거니와, 유전자변형생물체의 위해성 평가에 관한 문제는 오늘날 환경보전정책의 중심이 되고 있는 사전예방의 원칙과도 직접적인 관련을 지니고 있는 것이다.²⁰⁾

현행 「환경정책기본법」에 따르더라도, 정부는 과학기술의 발달로 인하여 생태계 또는 인간의 건강에 미치는 해로운 영향을 예방하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우 그 영향에 대한 분석이나 위해성 평가 등 적절한 조치를 마련하도록 하고 있다.²¹⁾

오늘날 생명공학이 발달함에 따라 유전자변형생물체(GMO)가 증가하고 있는데, 정부는 사전에 그것이 생태계 또는 인간의 건강에 어떠한 악영향을 미치는가를 분석·평가하는 위해성 평가 등 적절한 조치를 마련하여야 하는 것이다.²²⁾

18) 천병태/김병길, 「환경법」, 삼영사, 2004, 55면; 이상돈/이창환, 「환경법」, 이진출판사, 1999, 24면.

19) 김연태, “헌법상 환경권의 보호대상과 법적 효력”, 「판례연구」, 제9호, 고려대학교, 1998, 205면.

20) 박균성/함태성, 「환경법」, 박영사, 2004, 276면.

21) 환경오염 등으로 인한 생태계 또는 인간의 건강에 미치는 피해를 최소화하기 위하여 과학기술에 대한 위해성을 평가하도록 하고 있는 동 조항은 2002년 12월 30일에 법률 제6846호가 공포되면서 새로이 신설되었다. 동 조항의 신설에 대한 입법취지는 “지속가능한 발전을 위하여 환경과 개발의 조화를 도모하고, (중략) 사전예방 중심으로 환경정책의 기초를 전환”하기 위한 것이다.

환경보호의 유형은 대상별 환경보호(medialer Umweltschutz), 침해요인별 환경보호(kausaler Umweltschutz)와 함께 육생적 환경보호(vitaler Umweltschutz) 등으로 구분되기도 하는데,²³⁾ 유전자변형생물체의 생태계에의 방출 등을 관리하고 통제하는 것은 동식물의 자연적 생태계를 보호하는 것을 직접적인 목적으로 하는 육생적 환경보호의 관점에서 볼 수도 있을 것이기 때문에, 유전자변형생물체의 문제는 환경법에서 적극적으로 다루어져야 할 것이다.

국제환경법의 분야에서는 유전자변형생물체와 관련한 문제를 이미 환경법적 시각에서 다루고 있다. 2000년 1월에 채택된 「바이오안전성에 관한 카르타헤나 의정서」(The Cartagena Protocol on Biosafety)와 동 의정서의 국내이행을 위하여 「유전자변형생물체(LMO)의 국가간 이동 등에 관한 법률」 등은 이미 환경법의 연구대상으로서 환경법 분야에서 논의되고 있다.²⁴⁾ 동 의정서 및 법률의 목적은 환경에 위해가능성이 있는 유전자변형생물체의 국가간 교역시 인체건강 및 환경에 대한 안전성을 확보하기 위하여 그 잠재적 피해를 최소화하기 위한 필요한 조치를 취할 수 있도록 하려는 것이며,²⁵⁾ 피해의 광범성과 피해복구의 곤란성이라는 생명공학기술의 특성을 고려하여 환경법상의 사전예방원칙(precautionary principle)이 중요하다는 사실을 제도화하고 있는 것이다.

생명공학의 문제가 환경법의 영역에서 다루어져야 하는 이유는, 유전자변형 또는 유전자재조합을 이용하여 만들어진 생산물과 부산물은 인류에게 희망과 기대를 주기도 하지만, 이러한 유전자변형 등에 의한 인위적인 산출물은 인류와 환경에 잠재적이고 치명적인 위험성을 지니고 있을 가능성이 크기 때문이다. ‘환경의 역습’의 일종으로서 먼 장래에 ‘유전자변형생물체의 역습’이 있을 가능성을 전연 배제할 수가 없다는 것이다. 예를 들어, 실험실 외부로 방출된 유전자변형 미생물의 통제가 불가능하여 손해가 무한히 확대될 수 있으며, 다른 생물체로의 유전자대체가 후에 예상치 못한 결과를 가져다 줄 수 있고, 이들 생물체들이 돌연변이를 통하여 원래 존재했던 유전자정보의 변형이 발생할 수도 있다. 또한 유전자변형생물체가 인체에 흡수되면 알레르기유발 및 면역체계에 대한 영향으로 기형발생이나 질병유발의 가능성이 있으며, 농작물의 변형된 유전자가 잡초로 전이되어 슈퍼잡초, 슈퍼바이러스 나 내성을 지닌 곤충 등이 출현하게 되면 그로 인한 환경적 악영향

22) 박균성/함태성, 「환경법」, 박영사, 2004, 276면.

23) 홍준형, 「환경법」, 박영사, 2001, 113-115면.

24) 고영훈, 「환경법」, 법문사, 2002, 462면; 노명준, 「신국제환경법」, 법문사, 2003, 211면.

25) 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」 제1조(목적) 이 법은 바이오안전성에 관한 카르타헤나의정서(이하 ‘의정서’라 한다)의 시행과 유전자 변형생물체의 개발·생산·수입·수출·유통 등에 관한 안전성의 확보를 위하여 필요한 사항을 정함으로써 유전자 변형생물체로 인한 국민의 건강과 생물다양성의 보전 및 지속적인 이용에 미치는 위해를 사전에 방지하고 국민생활의 향상 및 국제협력을 증진함을 목적으로 한다.

은 예측하기 힘들다는 것이다.²⁶⁾ 유전자변형식품의 경우에는 괴물 프랑켄슈타인에 비유하여 ‘프랑켄 푸드’라고 할 정도로 부정적인 인식을 지니고 있는 경우도 있다.

더욱이 유전자변형생물체의 인간과 자연에 대한 위협은 상당한 시간이 경과한 후에 나타날 가능성이 있기 때문에 오랜 잠복기간으로 인하여 환경에의 위해성이 인식된 후에는 이미 치유와 회복이 불가능하여 환경재앙으로 될 가능성도 배제할 수 없다는 것이다. 가중되는 문제는 인류가 아직은 이러한 유전자변형생물이나 이를 가공한 식품·의약품의 위협을 인식하거나 제거할 만한 충분한 지식과 기술을 지니고 있지 않다는 것이다. 이러한 유전자변형생물의 환경에 대한 부정적 효과의 개연성만으로도 유전자변형생물은 인간의 건강과 나아가 동물과 식물을 비롯한 전체 환경을 위협하고 있는 것이다.²⁷⁾

IV. 유전자변형작물의 안전성 평가

유전자변형작물의 안전성에 관한 찬반논의의 핵심은 위해성 검증의 방법에 관한 것이다. 찬성론자들은 유전자변형작물이 인체와 환경에 유해하다고 입증되지 않은 한 허용되어야 한다는 입장인 반면에, 반대론자들은 인체와 환경에 무해하다고 입증되지 않는 한 허용되어서는 안 된다는 입장이다.²⁸⁾ 유전자변형작물이 인체나 환경에 위해성을 지니는지의 여부는 현재의 기술로는 명확히 밝힐 수가 없기 때문에, 이와 관련한 입법정책을 확실하게 채택할 수 없다는 것에 문제점이 있다.

생명공학과 유전자조작생물에 대한 규제와 통제를 요청하는 주된 근거는 일반인의 안전성에 대한 신뢰이다.²⁹⁾ 유전자변형생물의 장기적인 안전성은 검증된 바 없기 때문에, 유전자변형생물이 인간과 환경에 초래할 잠재적인 위해성(危害性)³⁰⁾이 문제되는 것이다.

유전자변형식품은 선진국의 식탁에서는 추방되고 후진국사람들만이 어쩔 수 없이 위협을 감수할 수밖에 없다³¹⁾고 하는 사회경제적인 평가도 있다. 유전자변형기술은 우리가 식용으로 섭취하는 작물에 가장 많이 이용되고 있는데,³²⁾ 이렇게 인위적으로 만들어진 작물

26) 종자관리소, 앞의 책, i면.

27) 강봉석, “생명공학과 책임문제”, 『환경법연구』 제24권 2호, 2002. 12, 175면.

28) 김상득, “윤리적·철학적 관점에서 본 GMOs”, Biosafety, 제19호, 2004. 7, 62면.

29) 신동일, “유전자재조합물질을 위한 법정책”, 『법조』, 제572집, 2004. 5, 198면.

30) ‘환경위해성’이라 함은 유전자변형농산물을 국내에 수입·유통시키거나 농경지에 재배·생산하는 등의 ‘환경방출’을 할 경우 국내 생물다양성의 보전 및 지속적인 이용에 영향을 미칠 수 있는 모든 부정적인 영향을 말한다. 참조: 유전자변형농산물의환경위해성평가심사지침 제2조.

31) 신동일, 앞의 논문, 198면.

이 식품으로서 안전한가를 판단하는 것은 매우 중요한 일이다.³³⁾ 현재 국외에서 도입되는 농작물뿐만 아니라 국내 식물생명공학 연구분야 및 식품산업, 종자산업과 화훼산업 등 전반적인 국내 관련 산업에 미치는 효과는 지대함에도 불구하고, 유전자변형생물체에 대한 국내의 연구현실은 매우 미진한 상태에 있다고 할 수 있다.³⁴⁾ 유전자변형작물과 식품 등에 대한 소비자들의 불신을 해소하기 위해서는 인체와 환경에 대한 장기적인 영향을 측정하는 안전성 연구 및 이를 촉진하는 입법도 필요하다.³⁵⁾

지금까지 옥수수, 콩, 토마토, 감자, 면화 등의 유전자변형식품 등은 고부가가치의 창출·기아해결·유통기간의 연장 등의 이유로 각광을 받으며 유전자조작기술은 발달되어 왔지만, 이러한 유전자변형생물체(GMO)의 안전성을 규명할 과학적 수단이 마련되지 않았기 때문에 유전자변형식품 등의 안전성은 검증된 바 없다고 할 수 있는 것이다. 안전성이 검증되지 않은 이들 식품이 개발되고 대량으로 섭취되어질 경우의 인체 및 전체 생태계에 미치는 위험성이 우선적으로 평가되어야 한다. 즉 유전자변형작물에 대한 적절한 현황조사 및 관리 등이 시급하며, 이는 유전자변형식물체들이 재배환경에서 어떠한 영향을 주는가, 인체에 흡수된 이후에는 어떠한 영향을 주는가 등의 안전성 평가가 중요한 문제이다.³⁶⁾

2000년 1월 29일 캐나다 몬트리올에서 개최된 「생물다양성협약(Convention on Biological Diversity) 특별당사국회의」에서는 유전자변형생물체로 인한 피해를 사전에 예방하기 위하여 국제협약으로서 「바이오안전성에 관한 카르타헤나 의정서」(The Cartagena Protocol on Biosafety)가 채택³⁷⁾되었고, 이에 따라 우리나라에서는 동 의정서의 국내 이행을 위하여 「유전자변형생물체(LMO)의 국가간 이동 등에 관한 법률」이 제정³⁸⁾되었다. 동 법은 유전

32) 상업화된 유전자변형생물의 95%가 식물이며 나머지는 주로 의약 및 연구용으로 사용되고 있다.

참조: 허남혁, “유전자변형생물체 및 식품의 안전성에 관한 담론분석”, 서울대학교 환경대학원 석사학위청구논문, 1999.

33) 한국생명공학연구원, 「2004 바이오안전성 백서」, 한국생명공학연구원(대전), 2004, 44면.

34) 고려대학교 생명공학원, 유전자조작 형질전환식물체의 환경안전성 평가기술 개발과제 최종보고서, 과학기술부, 2002, 13면.

35) 권오희, 앞의 논문, 54면.

36) 고려대학교 생명공학원, 앞의 보고서, 71면; 국립독성연구원, 유전자재조합품 안전관리사업 연구보고서, 식품의약품안전청, 2001.

37) 이후 2003년 6월 13일에 태평양에 위치한 팔라우가 50번째 당사국이 됨으로써, 그로부터 90일 이후인 2003년 9월 11일에 동 의정서가 발효되었다. 2004년 9월 20일 현재 113개국이 동 의정서에 서명하였고, 107개국에서 시행되고 있다. <http://www.biodiv.org/biosafety/protocol.asp> 참조 우리나라는 2000년 9월 6일에 의정서에 서명하였으나 아직 비준은 되지 않았다.

38) 2001년 3월 28일에 법률 제6448호로 공포되었으며, 동법은 비준절차를 거친 후 동 의정서가 우리나라에 대하여 효력을 발생하는 날부터 시행된다.

자변형생물체의 개발, 생산, 수출입, 유통 등에 있어 위해성 심사 및 승인 등 안전성 확보를 위한 제반 장치를 규정하고 있다.

현재 미국,³⁹⁾ 호주⁴⁰⁾ 등 유전자변형농작물의 생산이 많은 국가로부터 유전자변형면화와 옥수수, 콩 등이 대량으로 재배되기 시작하여 우리나라에도 수입되고 있음은 주지의 사실이다. 해충 저항성과 성장력이 강하여 원가가 절감되는 이들 유전자변형농산물·식품은 신속한 입법적인 대처가 마련되지 않은 국가를 주요 판매시장으로 하고 있기 때문에, 기존의 유전자변형식품과 농산물은 물론이고 신제품이 나오는 경우에도 이에 대한 신속한 입법적·행정적 대처가 요구되어 진다.⁴¹⁾

일본의 경우⁴²⁾와 유사하게 우리나라의 농림부는 유전자변형농산물의 환경방출에 따른 안전성을 확보하기 위하여 「유전자변형농산물의환경위해성평가심사지침」⁴³⁾을 제정하여 운용하고 있다. 식품의약품안전청도 유전자재조합식품 등에 대한 안전성을 확보하기 위

39) 미국에서도 유전자변형식품에 대한 규제 요구가 증가하자 연방식약청(FDA)은 2001년 1월 17일 「유전자변형식품의 승인에 관한 규칙」(Premarket Notice Concerning Bioengineered Foods)을 발표하였다. 동 규칙의 중요내용은 유전자변형농산물 등은 판매 120일전에 FDA의 승인을 받도록 하고 있으며, 승인을 얻지 못하고 판매를 실시할 경우에는 해당 식품에 대하여 검사, 공표, 몰수 등의 조치를 취할 수 있도록 하는 것이다.

40) 호주는 2001년 6월 21일에 「유전자기술법」(Gene Technology Act 2000)을 공포·시행하고 있다. 동법은 유전자기술규제국(Gene Technology Regulator)과 윤리위원회 등의 자문기구를 설치하여, 모든 유전자변형작물에 관한 연구, 생산, 판매, 수입 등을 규제하고 인체 및 환경에 대한 위험도를 평가하며, 유전자변형작물에 대한 정보공개를 행하도록 하고 있다.

<http://scaleplus.law.gov.au> 참조.

41) 유전자치료의약품의 안전성에 대한 평가가 연구되고 있는 것처럼 유전자변형생물체의 안전성에 대한 평가방법이 연구되고 마련되어야 한다. 식품의약품안전청, 유전자치료의약품의 기준 및 안전성 평가에 관한 연구 최종보고서, 2000. 참조.

42) 유전자조작농작물을 상업적으로 이용하기 위해 환경안전성, 식품으로서의 안전성, 사료로서의 안전성 평가가 실시되고 있다. 환경에의 안전성에 대해서는 농림수산성의 「農林水産分野 등에 있어서 操作體의 이용을 위한 指針」에 의하여 격리된 圃場에서 실험적인 재배를 실시하고 이를 통하여 유전자변형작물의 유전자의 특성과 관련하여 환경에 대한 영향을 평가하도록 하고 있다. 식품에 대한 안전성은 2000년 5월 1일부터 발효된 식품위생법에 의거하여 후생노동성이 정한 「組換된 DNA를 應用한 食品 및 添加物 등의 規格基準」에 따라 안전성을 평가하고 있으며, 사료로서의 안전성은 농림수산성의 「操作體利用 飼料의 安全性 評價 指針」에 의거하여 평가하고 있다. 관련법률로는 「食品衛生法」과 「農林物資の規格化及び品質表示の適正化に關する法律」이 있다.

43) 농림부 고시 제2002-2호로 제정된 동 심사지침은 국내외에서 개발된 유전자변형농산물의 안전성 확보를 위한 사전심사체계를 규정하는 내용을 중심으로 하여, 국내농업환경에 미치는 위해를 방지하기 위한 목적으로 2002년 1월 9일에 제정되었으며, 총 2개장, 11개 조문 및 부칙으로 구성되어 있다.

하여 「유전자재조합식품·식품첨가물안전성평가자료심사지침」⁴⁴⁾을 제정하여 운영하고 있다. 동 지침은 2002년 8월 26일 개정된 「식품위생법」 제15조에서 규정하고 있는 유전자재조합식품의 안전성 평가의 수행을 위한 것이다.⁴⁵⁾ 「농산물품질관리법」이나 「수산물품질관리법」에는 유전자변형농수산물에 대한 표시제는 규정되어 있지만 유전자변형농수산물에 대한 안전성검사에 대하여는 규정하고 있지 않다. 일반적인 안전성검사에 관한 조항은 「농산물품질관리법」⁴⁶⁾과 「수산물품질관리법」⁴⁷⁾에 있으나, 안전성검사의 대상에 유전자변형농수산물이나 수산물을 규정하고 있지는 않기 때문에 유전자변형농수산물의 안전

- 44) 동 지침은 1999년 8월 22일에 식품의약품안전청고시 제1999-46호로 제정되었고, 2003년 9월 1일 식품의약품안전청고시 제2003-37호로 개정되었다. 2004년 8월 현재 유전자재조합농작물의 안전성검사를 완료한 농작물은 콩, 옥수수, 면화, 감자 등 26개 제품에 이른다. 유전자재조합농작물의 안전성심사현황, 2004. 8.
- 45) 식품위생법 제15조 (유전자재조합식품의 안전성 평가 등) ① 식품의약품안전청장은 국민보건상 필요하다고 인정하여 대통령령이 정하는 경우에는 생물의 유전자 중 유용한 유전자만을 취하여 다른 생물체의 유전자와 결합시키는 등의 유전자재조합기술을 활용하여 재배·육성된 농·축·수산물 등을 식용을 목적으로 수입·개발·생산하는 자에 대하여 안전성 평가를 받게 할 수 있다. ② 제1항의 규정에 의한 안전성 평가의 대상, 안전성 평가를 위한 자료제출의 범위 및 심사절차 등에 관하여는 식품의약품안전청장이 정하여 고시한다.
- 46) 농산물품질관리법 제12조 (농산물의 안전성조사) ① 농림부장관이나 특별시장·광역시장 또는 도지사(이하 ‘시·도지사’라 한다)는 농산물의 품질향상과 안전한 농산물의 생산·공급을 위하여 다음 각 호의 자재 등과 농산물에 대하여 잔류된 농약·중금속·곰팡이독소·식중독균 및 항생물질 기타 농림부령이 정하는 유해물질이 농림부령이 정하는 잔류허용기준 등(저장단계 및 출하되어 거래되기 전단계의 농산물의 경우에는 식품위생법 등의 관계법령에 의한 잔류허용기준 등)의 초과여부에 관한 조사(이하 ‘안전성조사’라 한다)를 대통령령이 정하는 바에 따라 실시하여야 한다. 1. 농산물의 생산을 위하여 사용 또는 이용하는 토양·용수·자재 등 2. 생산·저장(생산자가 저장하는 경우에 한한다)의 단계나 출하되어 거래되기 전단계의 농산물, ② 농림부장관은 제1항의 규정에 의한 농림부령을 정하는 때에는 관계중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다. ③ 제1항의 규정에 의한 안전성조사의 대상지역·대상품목·절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- 47) 수산물품질관리법 제42조 (수산물의 안전성조사) ① 해양수산부장관은 수산물의 품질향상과 안전성을 확보하기 위하여 다음 각 호의 자재 등과 수산물에 잔류된 중금속·패류독소·식중독균·항생물질 그 밖의 해양수산부령이 정하는 유해물질이 생산단계의 수산물에 대하여는 해양수산부령이 정하는 허용기준을, 저장단계 및 출하되어 거래되기 전단계(前段階)의 수산물에 대하여는 식품위생법 등 관계법령에 의한 잔류허용기준을 넘는지 여부를 각각 조사(이하 ‘안전성조사’라 한다)하여야 한다. 1. 수산물의 생산을 위하여 사용 또는 이용하는 용수·어장·자재 등 2. 생산단계·저장단계 및 출하되어 거래되기 전단계의 수산물 ② 해양수산부장관은 제1항의 규정에 의한 허용기준을 정하는 때에는 관계중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다. ③ 안전성조사의 대상지역·대상품목의 선정 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

성을 검사할 수 있는 근거법률로는 볼 수 없을 것이다. 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」 제8조와 제12조에는 외국에서 수입되거나 국내에서 생산되는 유전자변형생물체의 위해성을 심사할 수 있도록 규정되어 있다. 동 법률은 제정 및 공포되었으나 아직 시행되지 않고 있으며, 동 법률이 시행되는 경우에도 유전자변형생물체가 인체와 환경에 미칠 영향에 대한 위해성과 안전성 여부를 효과적으로 심사할 수 있을 것인가는 문제이다. 국민건강과 환경보호를 위하여 동 시행을 엄격하게 하여야 하는 국가적 의지와 효과적인 위해성 심사에 대한 기술적 수준이, 미래의 인간과 자연의 건강과 환경조건을 결정하게 될 것이다.

유전자변형식품의 안전성과 관련하여 앞으로의 과제는 이외에도 유전자변형식품의 안전성을 평가하는 보다 구체적이고 과학적인 기준, 유전자변형식품의 위해가 발생하였을 때 이를 해결할 수 있는 제도적·법적 기준이 만들어져야 한다. 그리고 유전자변형작물이나 식품의 유형과 현황 등을 정기적이고 체계적으로 모니터링할 수 있도록 입법적 정비⁴⁸⁾가 요청되고 있다.⁴⁹⁾

V. 유전자변형작물의 표시제도

앞에서 살펴본 바와 같이 안전성이 검증되지 않은 이들 식품이 개발되고 대량으로 섭취되어질 경우의 인체 및 전체 생태계에 미치는 위험성을 감안하여 유전자변형생물체의 안전성평가방법이 개발되는 것이 시급하다. 그러나 이러한 안전성평가방법이 개발될 때까지는 물론이고 개발된 이후에도, 이들 식품이 유전자변형식품이라는 것을 표시하여 그 선택을 소비자의 판단에 맡기자는 의견이 강하다.

유전자변형농작물의 최대생산국이자 수출국인 미국은 실질적 동등성의 원칙에 따라 일반 농산물과 같은 절차와 방식으로 유전자변형농산물을 규제하고 있다. 즉 유전자변형작물이라고 하여도 다른 작물들에 비하여 특별하게 표시할 필요가 없으며, 다른 작물이 표시하는 사항과 동일하게 표시하면 된다는 입장이다.⁵⁰⁾ 반면에 유럽연합은 유전자변형농산

48) 독일 연방자연보호법 제12조 등에서는 생태환경감시(Ökologische Umweltbeobachtung)에 관한 규정을 두고 있는데 이는 Bio-Monitoring의 일종으로 본다. Czybulka Detlef, “Der europäische und nationale Rechtsrahmen der Biotopvernetzung” in : Perspektiven des Naturschutzes (Baden-Baden : Nomos Verlagsgesellschaft, 2003), S.64.

49) 허경욱, “유전자재조합식품에 대한 위험인지 및 구매의사여부 영향요인 분석”, 한국가정관리학회지, 제64호, 2003. 8, 76면.

물의 잠재적인 위해성에 초점을 두기 때문에 미국의 표시원칙과는 입장이 다르다.⁵¹⁾ 즉 유전자변형농작물과 식품 등은 사전예방원칙에 따라 표시제 등 엄격한 관리체제를 도입하고 있다.⁵²⁾ 일본은 2001년 4월부터 유전자조작식품의 표시를 의무화하였다. 일본의 「식품위생법 시행규칙」 제5조에서는 유전자변형식품(遺傳子組換食品)을 표시하도록 규정하고 있다. 현재 콩, 옥수수, 감자, 유채, 면화의 5종류 농산물 및 콩과 옥수수를 원료로 한 24개 식품에 한정하여 표시제를 시행하고 있다. 그러나 현행 표시제에 대하여는 표시제에 해당되는 작물이 한정되어 있고, 대두유·옥수수유·간장 등 가공식품과 가축사료에는 표시제가 적용되지 않으며, 유전자조작원료가 5%까지는 섞여도 허용하고 있다는 점에서 동법의 개정요구가 있다.

우리나라에서는 일정한 품목의 유전자변형농수산물 및 유전자변형식품 등은 여러 법률에 유전자조작농수산물임을 표시하도록 하고 있다. 1999년 1월 21일자로 개정된 「농산물품질관리법」에서는 유전자조작작물에 대해 표시를 실시할 수 있는 법적 근거를 마련하였고, 2000년 4월 22일에 「유전자변형농산물표시요령」을 고시하여, 2001년 3월 1일부터 표시제를 실시하고 있다.⁵³⁾ 유전자변형수산물에 대해서는 2001년 1월 「수산물품질관리법」이 제정되어 2001년 9월 1일부터 표시제를 실시하고 있다.⁵⁴⁾

50) 유전자변형작물의 최대 생산 및 수출국인 미국은 유전자변형작물에 대한 표시제도가 불필요하다는 입장이다. 유전자변형작물에 대한 다른 국가의 허가제나 표시제도 등의 규제를 과학적 근거가 없는 비관세장벽이라고 비난하면서 이를 새로운 보호무역주의라고 하면서 철폐를 강력하게 요구하고 있다. 실질적 동등성의 원칙이란 유전자변형작물이 전통적인 방법으로 재배된 기존의 농산물과 기본적으로 동일하다는 것을 의미한다. 따라서 유전자변형식품에 대한 표시를 의무화하는 법률은 없으며, 다만 법적 구속력이 없는 ‘가이드라인’(Guidance for industry: Voluntary Labeling Indicating Whether Foods Have or Have Not Been Developed Using Bioengineering)을 두고 있다.

51) Prall Ursula, “Genetechnikrecht”, in : Koch Hans-Joachim(Hrsg.), Umweltrecht, Luchterhand (Neuwied), 2002, S.456f.

52) 유럽연합은 ‘실질적 동등성’을 주장하는 미국과는 달리 유전자변형식품에 대해서는 잠재적 위해성을 사전에 회피하기 위한 ‘사전예방원칙’(precautionary principle)을 채택하고 있다. 「GMO의 환경방출에 관한 지침」 등을 통하여 유전자변형식품에 대한 정보공개제도, 유전자변형식품의 표시제도를 시행하고 있다.

53) 농산물품질관리법 제16조 (유전자변형농산물의 표시) ① 농림부장관은 소비자에게 올바른 구매 정보를 제공하기 위하여 필요하다고 대통령령이 정한 경우에는 유전자 변형농산물을 판매하는 자에 대하여 유전자 변형농산물임을 표시하게 하여야 한다. ② 제1항의 규정에 의하여 유전자 변형농산물임을 표시하도록 한 농산물을 판매하는 자는 당해 농산물에 대하여 유전자 변형농산물의 표시를 하여야 한다. ③ 제1항의 규정에 의한 유전자 변형농산물의 표시대상품목·표시기준 및 표시방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

54) 수산물품질관리법 제11조 (유전자변형수산물의 표시) ① 유전자 변형수산물을 생산하여 출하하

한편 2000년 1월 12일 「식품위생법」이 개정되었고 이어 2000년 8월 30일 「유전자재조합식품 등의 표시기준고시」가 정해졌다. 이를 통해 농림부에서 표시하도록 지정한 콩·옥수수·콩나물을 주요 원재료로 사용하여 제조·가공한 27개 품목의 가공식품에 대하여 2001년 7월 13일부터 표시제를 시행하고 있다.⁵⁵⁾ 다만, 현행 표시제에 있어서는 유전자변형작물을 원료로 사용하여 가공한 후에 유전자변형성분이나 외래단백질이 남아 있지 않은 경우에는 표시의무가 없다.

이러한 유전자변형식품 등 표시제도가 시행되고 있음에도 불구하고 실제의 유통과정에서는 구분유통증명서 정도만 통용되며 판매매장에서 표시제도는 거의 운영되고 있지 않아 동 표시제도는 사실상 소비자입장에서는 유명무실한 제도라고 평가⁵⁶⁾되고 있다. 소비자의 입장에서 만이 아니라 공급자의 입장에서 유전자변형식품에 대한 현행의 표시제도는 만족할 만 하지 않다. 즉 현행 표시제의 강화여부에 대하여 조사대상 40개의 식품공급자 중 90% 이상이 표시제를 강화할 필요가 있다는 답을 하고 있다.⁵⁷⁾ 유전자변형식품의 소비자와 공급자가 표시제의 보완 및 강화에 대하여 긍정적인 의견을 지니고 있는 만큼, 유전자변형식품의 표시제도가 실효성을 지닐 수 있도록 하는 입법 및 행정적 보완책이 필요할 것이다.

VI. 맺음말

유용성과 위험성을 동시에 지니고 있는 생명공학에 관한 논의의 스펙트럼은 대단히 다

거나 판매 또는 판매할 목적으로 보관·진열하는 자는 수산물에 유전자 변형수산물임을 표시하여야 한다. ② 제1항의 규정에 의한 유전자 변형수산물의 표시대상 품목의 선정, 표시기준 및 표시방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

55) 식품위생법 제10조 (표시기준) ① 식품의약품안전청장은 국민보건상 특히 필요하다고 인정하는 때에는 판매를 목적으로 하는 식품 또는 식품첨가물과 제9조제1항의 규정에 의하여 기준 또는 규격이 정하여진 기구와 용기·포장의 표시에 관하여 필요한 기준을 정하여 이를 고시할 수 있다. 다만, 생물의 유전자 중 유용한 유전자만을 취하여 다른 생물체의 유전자와 결합시키는 등의 유전자 재조합기술을 활용하여 재배·육성된 농·축·수산물 등을 원료로 하여 제조·가공한 식품 또는 식품첨가물의 경우에는 그 표시에 관하여 필요한 기준을 정하여 이를 고시한다.

56) 허경욱, “소비자의 유전자재조합 콩식품 구매의사 및 표시요구에 대한 경로분석”, 한국생활과학회지, 제12권 3호, 2003, 362면.

57) 김관수, “GM식품의 공급자수용성에 관한 연구”, Biosafety, 제19호, 2004. 7, 26면.

양하다고 할 수 있다. 이와 관련된 논의를 네 가지의 유형으로 나누는 견해가 있는데, 이에 따르면 윤리주의, 규범주의, 공리주의, 과학주의로 나누어진다.

윤리주의는 생명공학의 위험성을 가장 강력하게 통제하자는 것이고, 규범주의는 규범효력의 일반적 구조인 ‘원칙과 예외’의 구조에 따라 생명공학기술은 원칙적으로 그 적용이 금지되어야 하지만 예외적으로 제한된 범위에서 허용하자는 것이다. 공리주의는 인류복지의 증진이라는 궁극적인 기준아래 생명공학의 허용이 초래할 이익과 불이익의 비교형량을 통하여 생명과학의 허용여부를 따지자는 것이다. 과학주의는 생명공학에 가장 많은 자유를 부여하자는 것이다.⁵⁸⁾

생명공학이 야기하는 사회적 갈등을 해결하는 과정에서의 법의 역할과 관련한 입법논쟁이 있다. 생명공학이 야기하는 갈등과 논란에 대하여 시급한 대책과 함께 확실한 해답 내지 기준이 필요하다고 생각하는 사람들은 이 분야의 심각한 사회적·윤리적 관심사를 법화할 것을 지지하고 있다. 반면, 법과 도덕을 엄격히 구분하고, 법 자체에 내재하는 한계 때문에 생명공학이 안고 있는 윤리적 갈등이나 사회문제를 법으로 해결하는 데는 많은 문제점이 따른다고 보는 사람들은 설부른 법의 개입을 경계하고 있다. 법의 개입필요성은 인정되지만 윤리적 함의를 지니는 문제를 성급하게 법으로 가져간다면 여러 가지 폐해가 없지 않을 것이라고 보는 것이다.⁵⁹⁾ 양자의 견해 모두 타당한 일면이 없지 아니하다. 그러나 유전자변형생물에 대한 연구와 이용이 어느 정도의 범위까지 허용할 것인지 등의 문제를 연구자들의 자율적인 판단에 전적으로 맡기는 시기나 단계는 지났다고 본다. 연구자들의 자율판단은 일정범위에서 인정되어야 할 것이지만, 입법으로 공인된 사회적 합의의 틀 안에서 이루어져야 할 것이다.

환경분야의 입법에 있어서 산업과 경제의 고성장으로 인하여 침해의 규모가 크고 그 양태가 다양하기 때문에 변해가는 환경여건에 비추어 입법자에게는 그에 상응하는 환경예방 및 보전입법을 해야 할 의무가 있다는 점이 인정된다. 이러한 점에서 유전자변형생물체의 경우에도 환경영향평가제도가 적용될 수 있도록 하여야 할 것이다. 또한 현행 환경법이 효과적으로 환경보전의무를 수행하고 있는지에 관한 입법평가가 정기적으로 수행되어 사회현실의 변화에 따라서 입법정책이 개선될 수 있도록 하여야 한다. 이를 위해 입법자는 과거에 입법된 환경관련법령이 국가의 환경보전의무의 최소한의 기준을 충족할 수 있는 것인지에 대한 평가와 관찰을 하여야 할 법률관찰의무를 부담한다. 또한 입법자의

58) 대체로 윤리주의는 종교단체와 시민단체, 규범주의는 법률가, 공리주의는 기업 및 정부관료, 과학주의는 과학자 등에 의하여 주장되고 있다고 볼 수 있다. 이상돈, 「생명공학과 법」, 아카넷, 2003, 21-38면 참조.

59) 박은정, 「생명공학시대의 법과 윤리」, 이화여자대학교출판부, 2000, 36면.

법률개선 의무는 이와 같이 환경법의 입법당시에는 만족되었지만 과거의 환경보호대책들로서는 변화된 환경침해상황에서의 환경보전의무를 이행할 수 없는 경우에, 과거의 법률을 대체하거나 개선하여야 하는 입법자의 의무인 것이다.⁶⁰⁾ 문제는 입법자에게 주어진 과제가 일면적이지 않다는 것이다. 입법자에게는 환경보호를 위한 입법요청만이 아니라 유전자변형기술을 포함한 생명공학의 발전을 적절히 통제하고 적절히 육성하는 입법에 대한 요청도 있기 때문에, 입법자에게 주어진 과제는 이러한 두 가지 관점을 모두 고려하여야 하는 양면적인 것이다.⁶¹⁾ 이러한 점을 염두에 두고 환경권확립의 저해요인으로 지적되는 환경입법의 불비와 부진⁶²⁾이 유전자변형생물체의 관리문제에 있어서도 지적되지 않도록 하여야 할 것이다.

유전자변형식품 등이 인체나 환경에 위해를 초래한 경우의 손해배상의 문제도 입법자가 관심을 두어야 하는 사안일 것이다. 1990년에 제정된 독일의 「유전공학법」(Gentechnikgesetz)에서는 유전자변형식품 등 유전자변형작물로 인하여 손해가 발생한 경우에 있어서 손해배상책임에 관한 사항을 규정하고 있다. 동법은 유전자변형작물에 의하여 손해가 발생한 경우 생산자 등 사업자의 과실여부를 묻지 않고 책임을 인정하는 위험책임제도⁶³⁾에 기초를 두고 있고, 책임보험제도 등을 통하여 미래의 유전자변형작물로 인한 손해배상에 대비하고 있다는 점⁶⁴⁾도 참조되어야 할 것이다.

주제어 : 유전자변형, 유전자조작, 유전자재조합, 유전자변형생물체, GMO, LMO

60) 홍완식, “입법자의 법률개선 의무에 관한 연구”, 공법연구, 제31집 제2호, 2002, 297면.

61) Stober Rolf, “Die zehn Gebote eines wirtschaftsnahen Umweltrechts”, in : Umweltrecht und Umweltgesetzbuch aus wirtschaftlicher Perspektive, Carl Heymanns Verlag(Köln), 2001, S.4f.

62) 천병태/김명길, 앞의 책, 122면.

63) 환경입법에서의 무과실책임에 대해서는 전경운, “환경침해책임에서 무과실책임에 의한 입법과 입법방향”, 사회과학논총, 제15권, 명지대학교 사회과학연구소, 1999, 253면 이하; 전경운, “독일의 유전공학법과 유전공학위험책임”, 연세법학연구, 제4집, 1997, 232면.

64) Kloefer Michael, Umweltrecht, C. H. Beck(München), 1998, S.1077ff; Hoppe Werner/Beckmann Martin/ Kauch Petra, Umweltrecht, C. H. Beck(München), 2000, S.836.

【참 고 문 헌】

〈국내문헌〉

- 강봉석, “생명공학과 책임문제”, 『환경법연구』 제24권 2호, 2002. 12.
- 고영훈, 『환경법』, 법문사, 2002.
- 권영근, “왜 유전자조작이 문제인가”, 당대, 2000.
- 권오희, “GMO특허현황분석 및 전망”, 지식재산21, 제85호, 2004.
- 김관수, “GM식품의 공급자수용성에 관한 연구”, Biosafety, 제19호, 2004. 7.
- 김상득, “윤리적·철학적 관점에서 본 GMOs”, Biosafety, 제19호, 2004. 7.
- 김연태, “헌법상 환경권의 보호대상과 법적 효력”, 『판례연구』 제9호, 고려대학교, 1998.
- 노명준, 『신국제환경법』, 법문사, 2003.
- 박균성/함태성, 『환경법』, 박영사, 2004.
- 박은정, 『생명공학시대의 법과 윤리』, 이화여자대학교 출판부, 2000.
- 신동일, 『생명공학 남용과 법적 규제를 위한 연구』, 형사정책연구원, 2002.
- _____, “유전자재조합물질을 위한 법정책”, 『법조』 제572집, 2004. 5.
- 우건조/이순호, “유전자재조합식품의 안전성평가”, 『보건산업기술동향』 제14호, 2003.
- 이상돈, 『생명공학과 법』, 아카넷, 2003.
- 이상돈/이창환, 『환경법』, 이진출판사, 1999.
- 임송수/박용하, 『유전자변형 농산물의 관리 및 표시에 관한 정책 연구』, 한국농촌경제연구원, 2001.
- 전경운, “환경침해책임에서 무과실책임에 의한 입법과 입법방향”, 『명지대학교 사회과학논총』 제15권, 1999.
- _____, “독일의 유전공학법과 유전공학위험책임”, 『연세법학연구』 제4집, 1997.
- 천병태/김명길, 『환경법』, 박영사, 2004.
- 허경옥, “소비자의 유전자재조합 농식품 구매의사 및 표시요구에 대한 경로분석”, 『한국생활과학회지』 제12권 3호, 2003.
- _____, “유전자재조합식품에 대한 위험인지 및 구매의사여부 영향요인 분석”, 『한국가정관리학회지』 제64호, 2003. 8.
- 홍성방, 『환경보호의 법적 문제』, 서강대학교 출판부, 1999.
- 홍준형, 『환경법』, 박영사, 2001.
- 홍완식, “입법자의 법률개선 의무에 관한 연구”, 『공법연구』 제31집 제2호, 2002. 7.

종자관리소, 「생명공학선도국의 GMO관리제도」, 종자관리소, 1998.

국립독성연구원, 유전자재조합품 안전관리사업 연구보고서, 식품의약품안전청, 2001.

고려대학교 생명공학원, 유전자조작 형질전환식물체의 환경안전성 평가기술 개발과제 최종보고서, 과학기술부, 2002.

한국보건사회연구원, 유전자재조합식품의 표시제도 개선방안에 대한 연구, 식품의약품안전청, 2002.

〈외국문헌〉

Hoppe Werner/Beckmann Martin/ Kauch Petra, Umweltrecht, C. H. Beck(München), 2000.

Kloepfer Michael, Umweltrecht, C. H. Beck(München), 1998.

Koch Hans-Joachim(Hrsg.), Umweltrecht, Luchterhand(Neuwied), 2002.

Oldiges Martin(Hrsg.), Perspektiven des Naturschutzes, Nomos Verlagsgesellschaft(Baden-Baden), 2003.

Stober Rolf/Vogel Hanspeter(Hrsg.), Umweltrecht und Umweltgesetzbuch aus wirtschaftlicher Perspektive, Carl Heymanns Verlag(Köln), 2001.

【Zusammenfassung】

GMO und Umweltgesetzgebung

Hong, Wan Sik

Dieser Beitrag untersucht die gegenwärtige globale Kontroverse der gentechnisch veränderte Organismen (GMOs) und die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Umwelt.

Der Einzug der Gentechnik ins tägliche Leben ist kaum mehr aufzuhalten. Im vor der Grund der öffentlichen Diskussion steht Umweltbelastung von Gentechnologiepflanzen und Gentechnologieprodukte. Der Einsatz gentechnischer Methoden ist im Bereich der Pflanzenzüchtung und der Lebensmittelherstellung am weitesten fortgeschritten. Aber gegenwärtig kaum abschätzbare Umweltbelastungen können von der Gentechnologie mit ihrer Manipulation des genetischen Materials von Pflanzen ausgehen. Und gentechnisch manipulierte Lebensmittel können gesundheitlich schädlich sein.

Im Umgang mit grenzüberschreitenden Umweltkrisen stehen Verpflichtung zu zwischenstaatlicher Kooperation im Zentrum internationaler Abkommen. Als Meilenstein des umweltschutzbezogenen internationalen Abkommens gelten die Biodiversitätskonvention vom 12. Juni 1992 und das Cartagena-Protokoll über Biologische Sicherheit vom 29. January 2000, an dem mehr als 100 Staaten beiteiligt sind. Es handelt sich um die Problemen über die Gentechnikkennzeichnung (GMO-labelling) und die Sicherheitskontrolle von GMO-Lebensmittel im Rahmenbedingung der koreanischen Gesetze in diesem Beitrag.