

## 유전자변형식품에 관한 세 가지 논의: 국제기준, 알권리, 대항 전문성<sup>†</sup>

김 호 민, 여 재 룡, 유 수 형\*

우리나라의 유전자변형식품에 관련된 사회 운동은 그동안 주로 표시제를 통해 소비자가 알권리와 선택할 권리를 보장해주어야 할 정부의 책임을 사회운동의 전면에 강조하는 방향으로 진행되었다. 실질적 동등성 개념에 기반을 두고 유전자변형식품의 안전성을 평가하는 현행의 규제 방식에 대항적 전문성을 통하여 맞서고 비판하는 활동은 사회적으로 크게 확산되지 못하였다. 이 연구는 인터뷰와 문헌 조사를 통해 우리나라의 유전자변형식품에 관련된 논의에 참가한 세 그룹-규제 과학자, 시민단체, 대항 전문가-의 활동이 각각 현행 유전자변형식품 규제의 방식과 어떤 연관을 맺고 있는지 알아보았다. 대항 전문가들은 '국제기준 순응의 담론'의 생산자인 규제 과학자들과 충돌하면서 규제 형성의 과정에서 배제되었다. 이 연구는 우리나라의 유전자변형식품을 둘러싼 논란의 지형을 이해하기 위하여, 대항적 전문지식을 가진 행위자들이 다른 집단과 폭넓은 연대를 형성하지 못했던 과정과 맥락을 분석해 볼 필요가 있음을 제안한다.

**【주제어】** 유전자변형식품, 대항 전문가, 규제 과학, 사회 운동

<sup>†</sup> 이 연구는 2009년 봄학기 KAIST Undergraduate Research Participation (URP) Program의 지원으로 이루어졌던 “과학기술 커뮤니케이션의 문제점과 개선에 관한 학제적 연구: 식품 위해성에 대한 한시적 관심을 넘어서기” 연구로부터 시작되었다. URP의 지도를 맡으셨던 박범순 교수와 연구에 참여했던 KAIST 생명과학과 석사과정 전다윗에게 감사의 뜻을 전한다.

\* KAIST 과학기술정책대학원 초빙교수  
전자우편: eternity@kaist.ac.kr  
KAIST 산업 및 시스템공학과 학부과정  
전자우편: n\_n@kaist.ac.kr  
KAIST 건설 및 환경공학과 학부과정  
전자우편: brain13@kaist.ac.kr

## 1. 서론: GMO, 안전성의 문제와 알권리의 문제

### 장면1

1999년 4월 30일, 생명안전·윤리 연대모임은 유전자재조합식품, 식품첨가물안전성평가자료 심사지침 제정안(이하 지침안)에 대한 생명안전·윤리 연대모임 의견서를 발표하였다. 의견서의 내용은 다음과 같이 요약된다.

(1) 식품의약품안전청(이하 식약청)이 입법예고한 지침안은 '실질적 동등성' 개념을 규제의 원칙으로 채택하고 있다. 이는 1999년 세계보건기구(WHO)/국제연합식량농업기구(FAO) 산하의 국제식품규격위원회(CODEX)에서 마련된 국제적 기준을 따른 것으로, 원래 식품과 유전자 변형된 식품이 몇몇 선택된 주요 생화학적 구성성분에서 차이를 보이지 않는다면 이들은 '실질적으로 동일'한 것으로 간주된다.

(2) 그러나 실질적 동등성 개념을 기준으로 유전자재조합식품(이하 GM식품)의 안전성을 검사할 경우, 이미 알려진 독소의 함량 변화 등과 같이 몇몇 선택된 구성성분에서의 명백한 변화만이 확인될 수 있을 뿐이다. 과학자들의 의견에 의하면 이러한 검사를 통해서는 미량의 함량 변화나 전혀 예상치 못한 독소가 생성되는 것을 검출해 낼 수 없다. 따라서 실질적 동등성을 기반으로 한 검사는 GM식품의 안전성을 평가하는 유일한 과학적 기준으로 볼 수 없다.

(3) 실질적 동등성 개념을 원칙으로 하는 현 지침안의 통과를 보류하고, 다양한 전문가가 함께 수행하는 안전성평가 체계를 만들어야 한다. 또한 안전성평가 위원회에는 GM식품 개발자 기업의 임원 혹은 자문을 겸임하는 전문가를 배제하여야 한다.

(4) 연대모임과 식약청의 공동주최로 GM식품 안전성평가에 대한 공청회를 개최하고, 시민전문가패널을 구성하여 지침안에 대한 검토 작업을 수행할

것을 요구한다.

## 장면2

여재룡: 녹색연합에서 GM식품 관련 논의를 할 때 식약청 등에 소속된 규제과학자들을 초청해서 공동토론을 하는 경우가 있었나요?

신근정: 저희는 초청을 할 때에 정책 담당자들을 부르지 과학자들을 부르진 않거든요. (중략) 저희가 과학자들을 불러서 토론할 필요가 없었던 거죠. 과학자들은 이게 위험하다 위험하지 않다 이걸 얘기하는 사람들이잖아요. 저희가 문제제기 하는 것은 이게 위험하니까 먹지마라 이렇게 얘기하는 게 아니니까요. (중략) 저희가 토론회에서 이게 위험하다 위험하지 않다는 토론한 적이 없어요, 한번도. 저희가 이게 위험하다 위험하지 않다 문제제기를 한 적도 없어요. 저희가 문제제기한 것은 소비자들의 알권리를 충분히 충족하고 있느냐? 정책결정과정에서 소비자의 의견이 반영되고 있느냐. 소비자가 위험성이 있을지 모르는 것을 소비자가 충분히 이해할 수 있게 큰 홍보와 이런 역할들을 노력을 정부가 다하고 있느냐. 이런 데서 문제제기를 했던 거지. 한 번도 이걸 먹으면 사람이 죽고 발암물질이라는데 이걸 왜 수입을 했느냐 이런 식으로 저희가 문제제기를 했던 적이 없었거든요.

이 두 장면은 우리나라의 GM식품 관련 논란에서 무엇이 중요한 문제로서 제기되는가에 관해 매우 다른 상황이 병존하고 있음을 보여준다. 장면 1에서 소개된 생명안전·윤리 연대모임의 의견서는 실질적 동등성 개념에 기반한 안전성 평가를 통과한 GM 음식이 충분히 안전하다고 볼 수 없다는 과학적 비판과 주장을 소개하는 데에 많은 부분을 할애하였고, 다양한 전문가를 참여시킴으로써 더 안전한 GM식품을 가려내는 평가 절차를 마련될 수 있을 것이라는 전망을 뒤에 덧붙였다. 그러나 장면 2에서 소개된 녹색연합 신근정 국장의 인터뷰는, GM식품의 안전성을 평가하는 현행의 과학적 방식에 대한 비판과 대안적 안전성 평가 방식 제시의 중요성이 1999년 의견서의 발표 이후 시민사회에서 크게 재생산되지 못하고 있음을 보여준다. 녹색연합은 안전

성 평가를 통과한 GM식품이 “위험하다 위험하지 않다”에 문제를 제기한 적이 “한 번도 없었으며”, 자신들의 활동의 주요한 목적은 언제나 GM식품의 안전성 여부와 관계없이 소비자가 식품이 무엇인지 알고 선택할 수 있는 권리를 보장하기 위한 표시제 등의 정책을 마련하도록 정부를 압박하는 것이었다고 주장한다. 다른 시민 단체와 학계의 논의들도 초국적 곡물회사들에 의한 유전자변형작물(Genetically Modified Organism, 이하 GMO) 유통이 국제 무역에 미치는 파급 효과와 소비자의 식품 선택권에 대한 위협 가능성을 고려하는 등 주로 정치적, 경제적, 사회적인 이유로 GM식품 산업에 대한 우려를 표시하는 모습을 보여 왔다(김동광, 1999; 하정철 외, 2003).

“알권리와 선택권”을 빼앗긴 소비자라는 프레임은 언론매체를 통해서도 증폭되었다. 2001년 7월 4일자 한겨레신문은 “유전자조작 농산물 검사법 기준 없어 분란소지” 기사에서 “GMO가 3%를 초과할 때만 GMO로 표시하도록 한 것은 두고두고 논란을 부를 소지가” 크고, 1999년에 일어났던 “유전자조작 두부 논란과 같은 다툼이 벌어질 가능성”을 계속해서 남기는 정책이라고 비판하였다. 이는 GM농산물에 관한 주된 갈등이, GM식품인 줄 모르고 먹었는데 사실은 3% 미만이라도 GMO가 혼용된 식품을 먹고 있었다는 사실을 뒤늦게 발견하여 기만당했다고 느낄 소비자로부터 발생할 것이라는 인식을 보여주는 기사이다. 또 2008년 5월 2일 한겨레신문은 사설 <GMO 먹지 않을 권리 보장해야>를 통해 GM식품 관련에서 가장 우선적으로 해결되어야 할 문제는 “최소한 유전자 조작 원료를 사용한 모든 식품에 그 사실을 표시하도록 유전자 조작 식품 표시제를 강화해 국민의 선택권을 보장”하는 것이라는 프레임을 명확히 표현하였다. 이와 같은 상황에서, 실질적 동등성 개념에 기반하여 GM식품의 안전성을 판별하고 승인하는 현행의 규제 과학적 절차가 타당한지에 대한 문제의식은, 국민의 알권리와 선택권이 박탈당하고 있다는 위기의식에 비해 상대적으로 강력한 프레임으로 사용되지 않았다.

이 연구는 우리나라에서 GM식품 반대 운동을 펼친 시민단체들은 왜 현행 GM식품의 안전성 평가 방식에 대한 문제를 제기하기보다도, 이것이 GM식품

이라고 소비자가 알 권리를 보장해주어야 할 정부의 책임을 사회운동의 전면에 강조하는 방향으로 나가게 되었을까는 초기의 의문에서 시작되었다. 처음 연구를 시작했던 시점에서 연구자들은, 우리나라에 수입되는 GM식품의 잠재적 유해성을 둘러싼 논란에서 Epstein(1996)이 관찰한 에이즈 환자들의 운동이나 광우병 촛불 시위에서 나타난 것과 같은 사회운동의 과학화(scientization) 현상을 관찰할 수 있을 것으로 기대하였다. 따라서 연구자들은 일반인 전문가(lay experts)들이 습득한 GM식품의 위험에 관한 지식이 어떤 경계 작업(boundary work)을 통해 충분히 전문적이지 않은 지식으로 받아들여지고 정부의 의사결정에서 배제되었는지를 1990년대 후반 이후 한국의 사회적, 역사적 맥락에 집중하여 관찰하겠다는 목표를 갖고 있었다. 그러나 연구자들은 현행 안전성 평가를 통과한 GM식품이 안전하지 못하다는 주장을 전문적 지식을 통해 확산시키는 대항 전문가(counter experts)의 활동 사례를 우리나라에서 쉽게 찾을 수가 없었다. 연구자들은 2000년 풀무원 두부에서 GMO 성분이 검출되었다고 소비자보호원이 발표한 후 시민의 분노와 함께 GM식품에 대한 많은 논란이 일어났던 것으로 기억하고 있었기 때문에, 대항 전문적 지식을 통해 GM식품의 안전성에 대한 의문을 제기하는 활동이 상대적으로 적었다는 경험적 발견은 혼란스러운 것이었다(한겨레신문, 2001. 7. 4).

예상치 못했던 발견을 통해 연구자들은 한국의 GM식품을 둘러싼 논의의 성격을 정확히 이해하기 위해 우선적으로 제기되어야 할 의문점들을 다음과 같이 이해하게 되었다. 현행 안전성 평가를 통과한 GM식품의 안전성 자체에 대한 논의에 적극적으로 참여하지 않는 행위자들은 누구인가? 이들은 어떤 조직적 사회적 맥락에서 활동하고 있는가? 이들은 왜 안전성 평가를 통과한 GM식품이 정말로 안전한가에 대한 논의가 상대적으로 중요하지 않은 것으로 인식하고 있는가? 현행 안전성 평가를 통과한 GM식품의 안전성에 대한 의문을 적극적으로 제기하는 행위자들은 누구이며 어떤 맥락에서 활동하고 있는가? 왜 이들의 활동은 사회적 파급력이 낮고, 규제와 관련된 결정에도 큰 영향을 미치지 못했는가?

이 연구는 왜 시민사회가 현행 GM식품 안전성평가의 기술적, 제도적 한계를 지적하는 대항적 전문성과의 적극적인 연대를 형성하고 이를 통해 사회 운동을 확산해 나가는 데에 상대적으로 적은 관심을 갖게 되었는지에 대한 의문에서 출발하였지만 아직 그 원인을 밝히는 데까지는 논의를 발전시키지 못하였다. 대신 이 연구는 다양한 행위자들의 담론과 실천 양식을 경험적으로 기술함으로써, 현행 GM식품 안전성 평가의 문제점에 대한 과학적 이해가 아닌, 소비자가 무엇이 GM식품인지 알권리에 대한 사회적 고려가 우리나라의 GM식품 관련 논의에서 지배적인 프레임으로 구조화되어가는 과정을 특징적인 현상으로서 드러내고자 한다.

연구자들은 2009년 3월부터 5월까지 17차례에 걸쳐 12명(김명자 전 환경부 장관, 김은진 원광대 법학전문대학원 교수, 류태훈 농업진흥청 국립농업과학원 박사, 이시명 농업진흥청 국립농업과학원 박사, 손덕수 보건복지부 GMO 담당 사무관, 신근정 녹색연합 국장, 윤수현 전 보건복지부 GMO 담당 사무관, 정은혜 환경부 사무관, 하정철 한국소비자원 기술위원, 한재각 전 참여연대 활동가, 식약청 바이오식품팀 K 연구원, 환경과학원 K 연구원)의 GM 식품 관련자들을 인터뷰하였다. 이 논문은 그 중에서 세 가지 그룹에 속한 일곱 명의 사람들을 인터뷰한 결과를 정리하였다. 첫 번째 그룹은 식약청과 농촌진흥청에 소속된 규제과학자들의 그룹으로, 이들은 현행 평가 방식이 합리적이라 인식하며 지지하는 입장을 나타낸다. 두 번째 그룹은 녹색연합 등과 같이 주로 정치사회적인 맥락에서 GM식품 관련 사회운동을 하고 있는 그룹으로, 이들은 현행 안전성 평가 방식의 문제점을 지적하는 데에는 수동적인 태도를 보이고 있다. 세 번째 그룹은 “대항 전문가”로 이름 붙여진 사람들로서, 이들은 현행 안전성 평가 방식에 대해 직접적으로 비판적인 태도를 보임과 동시에 GM 식품에 대한 정치적, 경제적, 사회적, 제도적 논의에도 참여하고 있다. 이 논문은 한국의 GM 식품 관련 논의에서 나타나는 다양한 과학적 및 사회적 이해 중 어느 것이 옳고 그른가를 밝히고 한 쪽을 비판하는 논의를 포함하지 않는다. 대신 이 논문은 현재 식약청의 GM 식품

안전성 평가 방식이라는 과학적 주제에 대한 다양한 이해가 어떻게 특정한 사회적 맥락 안에서 구성되며, 동시에 특정한 사회적 맥락을 구성해내었고 어떤 사회적 연결망을 형성하는 데에는 실패하였는지에 대한 분석을 시도하고자 한다.

## 2. 실질적 동등성에 대한 식약청, 농촌진흥청, 규제과학자들의 입장

위에서 소개한 것과 같이 ‘실질적 동등성’ 개념은 GM식품과 원래의 식품이 몇몇 선택된 주요 생화학적 구성성분에서 차이를 보이지 않는다면 이들이 ‘실질적으로 동일’한 것으로 간주한다는 개념이다. 우리나라의 식약청은 1999년 이후 실질적 동등성에 기반을 둔 GM식품의 안전성평가를 GMO 관련 규제의 원칙으로 채택하고 있으며, 이는 1999년 국제식품규격위원회(CODEX)에서 마련된 국제적 기준을 따른 것으로 이해되고 있다. 아래 식약청 홈페이지의 게시글과 농촌진흥청 식품안전성과 관계자의 인터뷰는 우리나라 규제 과학자들 사이에서 실질적 동등성이 GMO의 안전성평가를 기획하고 실시하기에 앞서 당연히 받아들여야 할 개념, 즉 일종의 ‘의무통과점(obligatory passage point)’이 되었음을 보여 준다(Callon, 1986; Latour, 1987).

이른바 유전자재조합식품이 확산됨에 따라 안전성 평가방법과 기술 및 제도의 보급을 위해 세계보건기구(WHO)/국제연합식량농업기구(FAO) 산하의 국제식품규격위원회(CODEX)에서 국제적 기준을 마련하였다. 이러한 국제적 기준은 GMO의 개발종주국인 미국 뿐 아니라 EU, 일본, 우리나라 등을 포함하여 안전성평가를 도입한 모든 나라에서 기본 기준으로 도입하고 있다. (중략) 1980년대 들어 농업분야에서 품종개량에 유전자재조합 기술이 응용되고, 실제 품

종이 개발됨에 따라 경제개발협력기구(OECD)를 중심으로 선진각국의 식품 규제 당국자 간에 이들 품종에서 유래하는 식품의 안전성에 대해 논의되기 시작하였다. 그 결과 이들 유전자재조합농작물 유래 식품의 안전성 기준을 지금까지 먹어온 일반 육종에 의한 농작물에서 유래하는 식품으로 하여, 이들 식품과의 차이점을 비교하여 차이점에 대한 위해성이 없으면 안전한 것으로 간주할 수 있다는 과학적 접근방법 즉 '실질적동등성' 개념에 근거한 평가 방법을 확립하게 되었다. (식품의약품안전청 홈페이지)

벼 같은 경우에 (전체 벼 게놈 중의 DNA 염기쌍의 갯수가) 400 메가베이스입니다. 메가베이스인데, 메가베이스라는 말이 10의 6승입니다. 그런데 (유전자 변형으로 인해) 들어가는 베이스는 한 십만 베이스 정도 밖에 안 들어가요. 400 메가베이스에 십만 베이스 들어가니깐 한 만 분의 일 정도 들어간다고 보면 됩니다. 만 분의 일도 그 이하로 들어간다고 보면 되거든요. 그러니까 굉장히 많은 그거에 아주 극히 작은 성질 하나만 바꿔주는 것이예요. 우리가 원하는 부분만. 그리고 그 나머지 외의 부분은 원래 (유전자 변형 되지 않은) 것하고 똑같아서, 똑같기 때문에, 실질적인 동등성을 선결조건으로 요구를 하는 겁니다. 그리고 만약에 안전성 평가를 하는 단계에서 GM (식품) A하고 원래 (식품) A하고 다르잖아요? 그럼 그건 폐처리 해요. 바로. 그러니까 그런 거는 다 없애버리고 실제로 우리(가 먹는 유전자 변형되지 않은 식품)하고 똑같은 것만 골라 내 가지고 상품화하는 것이 바로 안전성평가인 것이예요.

왜 실질적 동등성인가. 보건복지부 규정 등에 이런 게 있을 겁니다. 약품을 만들 경우, 동의보감에서 나온 약품, 평상시 먹어온 약품들. 그런 개체들에서 나온 것들은 안전하다고 의미를 둡니다. 예를 들자면 고추나 감자, 겨자씨 등이 예전의 개념으로 보면 독이기도 해요. 근데 그동안 잘 먹어 와서 문제되지는 않아요. 벼도 늘 먹어오던 것. 많은 사람들이 벼가 문제되지 않는다고 생각하지요. 근데 종종 밥 먹으면 죽는 사람들 있어요. 알레르기 유발 인자를 가지고 있는 사람들. 그래도 실질적으로 쌀이 해가 있다고는 말을 하지 않죠. 식품 자체에 대해서 100퍼센트 안전하다고는 누구도 말을 못해요. 그러나 대신 수백 년간 우리가 먹어온 식품들은 안전하다고 믿어주죠. 그래서 기존 작물들과 GMO 작물이 똑같다는 것을 보여주면, 안전하다고 보여주는 의미가 있는 겁니다.



농촌진흥청의 생물안전성과는 GM 농작물의 인체와 환경에 대한 안전성 평가 연구를 수행하는 동시에, 농업생명공학기술을 이용해서 고부가가치의 작물을 개발하는 역할도 맡고 있는 기관이다. 생물안전성과는 2010년 3월 한국소비자단체협의회 소속 주부 소비자 100여명을 3일간 초대하여 브로콜리를 이용한 간단한 DNA 추출 실험 체험, 농촌진흥청에서 개발된 해충 저항성 벼나 비타민A가 강화된 벼, 토코페롤 함량이 강화된 콩과 같은 GM 작물 관찰 등의 교육을 실시하기도 하였다. 서석철 생물안전성과장에 의하면 이와 같은 교육의 목적은 “GMO에 대한 국민들의 막연한 불안감으로 고부가가치를 지닌 농업생명공학 연구 성과의 실용화가 저해 받지 않도록 소비자회원들과의 교류를 확대해 GMO에 대해 국민들에게 과학적이고 올바른 정보를 지속적으로 제공”하는 데에 있었다(이천설봉신문, 2010. 3. 9). 즉 농촌진흥청의 생물안전성과는 GM 농작물의 개발, 홍보와 안전성 평가 연구를 동시에 담당하는 기관의 성격상, GM 농작물의 안전성에 대해 회의적인 시각을 갖기 힘든 기관이라 볼 수 있다. 자연스럽게 이 기관에 소속된 류태훈과 이시명은 현행 GM 농작물 및 식품에 대한 안전성 평가 방식에 대해 신뢰를 표현하고 있다. “수백 년간 우리가 먹어온,” 그리하여 안전하다고 “믿어주는” 것이 당연한 원래 식품이 갖고 있는 “굉장히 많은 그거(유전적 및 생화학적인 성질 중)에 아주 극히 작은 성질 하나만” 바뀌고 “나머지 외의 부분은 원래 (유전자 변형 되지 않은) 것하고 똑같은”, 따라서 “실질적으로 해가 있다고는” 말할 수 없는 GM식품을 골라내어 상품화를 허가해주는 것이, 바로 실질적 동등성 개념에 기반하여 이루어지는 현행 안전성 평가 방식의 본질이라는 이해를 드러내는 것이다. 이러한 이해에 따르면 “원래 (식품) A하고 다른 GM 식품 A”를 폐처리하고 “똑같은 것”에 대해서는 안전하다고 믿고 상품화를 허가하는 실질적 동등성의 개념은 곧 GM 식품의 안전성을 보장하는 과학적 방법으로 인식된다.

그런데 위와 같이 GMO 작물과 기존 작물이 몇몇의 선택된 생화학적 조성 등에서 실질적으로 동등하면 곧 “똑같은 것”이고 따라서 안전하다고 믿

는 것이 합리적이라는 식으로 실질적 동등성의 의미를 해석하는 경향은, 사실 미국과 유럽 등의 규제위원회에서 실질적 동등성의 의미가 해석되어 온 양상과는 매우 다른 것이다. Levidow(2007) 등의 연구는 미국과 유럽 사회에서 실질적 동등성의 의미가 계속해서 협의되었고 변화해왔음을 지적하였다. 앞에서 언급하였듯이 1999년 FAO/WHO 산하의 국제식품규격위원회(Codex)는 실질적 동등성을 중요한 안전성 평가의 기준으로 삼는 선언을 발표하였다. 그러나 2000년 GMO 생산 및 유통에 반대하는 시민들과 대항전문가들의 모임인 Trans-Atlantic Consumer Dialogue(TACD)는 실질적 동등성이 아닌 “더 엄격한 방법”을 통해 GMO의 안전성을 평가할 것을 요구했다. 실질적 동등성의 의미가 엄격하지 않은 방법으로 해석된 것이다. 이와 같은 시민사회의 해석과 문제의식은 2000년 산업계, 환경학계, 소비자 대표의 모임인 EU-US Consultative Forum on Biotechnology가 출간한 보고서에 반영되었는데, 이 보고서는 실질적 동등성이 이미 안전성을 ‘보장’하는 개념이 아니라고 언급하였다. 이 보고서는 실질적 동등성을 GMO의 안전성을 드러낼 수 있는 한 개념으로 인정하면서도, 다른 한 편 GM 식품의 “비의도적이고 잠재적인 변화”까지도 측정하고 평가하기 위해서는 실질적 동등성보다 더 엄격한 개념이 필요함을 강조함으로써 실질적 동등성이 안전성 평가에서 갖는 의미를 축소시켰다(EU-US Forum, 2000: 10).

미국과 유럽의 소비자와 과학자들은 실질적 동등성을 곧 안전성을 나타내는 지표로 해석하는 흐름에 지속적으로 과학적 비판을 제기하는 방식으로 저항해왔다. 1996에 Consumers International은 실질적 동등성 개념을 비판하는 보고서를 내었고, 1999년 Millstone, Brunner, Mayer는 실질적 동등성 기준이 비과학적이라고 지적하는 논문을 *Nature*에 출간하였다. 1998년에는 Rowett Institute의 생명과학자 Pusztai가, 병충해 저항성 유전자인 렉틴(lectin)이 삽입된 GM 감자를 먹인 쥐에서 예측할 수 없었던 장기 크기의 변화가 관찰되었다고 발표하였다. 이 GM 감자는 실질적인 성분 면에서 보통의 GM 감자와 동일함에도 불구하고 예기치 못한 독성을 발현하였기 때문에, 이후 실질적

동등성이 GMO의 안전성을 판단하는 척도로 사용되는 것을 비판할 때에 주된 과학적 논거로서 인용되었다. 이 때 영국 왕립과학회는 Pusztai가 실험결과를 발표하기도 전에 이미 그의 주장이 근거가 약한 것이라 몰아붙이려 했는데, 의학전문저널 Lancet은 이러한 왕립과학회의 태도를 강하게 비판하기도 하였다. 1999년 Pusztai는 자신의 실험결과를 출간하였고 실질적 동등성이 곧 안전성을 의미한다는 식의 이해방식은 많은 수정을 거치게 된다. 같은 해인 1999년 EU 환경위원회(Environment Council)는 기존의 GMO 농산물 인증 절차를 개선하기 위해서는 실질적 동등성의 원칙이 아닌 사전예방의 원칙에 입각해서 안전성을 심사해야 한다고 요구하게 된다. 또 2000년 FAO/WHO는 보고서를 통해 “실질적으로 동등함을 결정적으로 보이는 것이 안전성 평가의 끝이라는 생각은 오해”이며 성분의 비교는 “안전성을 판별하는 유일한 기준이 아니”라고 발표하기도 하였다(FAO/WHO 2000. 7). EU 환경위원회의 요구와 EU-US Consultative Forum on Biotechnology의 보고서, FAO/WHO의 보고서는 실질적 동등성 개념의 의미를 둘러싼 논쟁과 회의적인 시각이 단순히 일부 과학자와 시민운동가들만의 네트워크 안에서 끝나지 않았고, 규제 혹은 규제에 관한 자문을 담당하는 기관의 활동으로 연결되었음을 보여준다. 유럽에서 실질적 동등성이 GMO 안전성 평가에서 차지하는 위치와 의미에 대한 수정적 해석은 1999년 CODEX 기준 발표 이전과 이후에 계속해서 이루어지고 있다.

일반적으로 미국 식품의약안전청(Food and Drug Administration, FDA)의 GMO 관련 위험 거버넌스는 “건전한 과학(sound science)”을 통해 위험을 관리하고 최소화할 수 있다는 인식에 기반을 두는 기술관료적인 것으로 평가된다(김동광, 2009). 그러나 Jasanoff(2005)의 연구는 FDA가 실질적 동등성 혹은 실질적 유사성(substantial similarity) 개념에 기반을 둔 GMO 안전성 평가를 건전한 과학의 방법이라 인식하는 것은 사실이지만, 그렇다고 해서 이와 같은 인식이 저항과 갈등의 과정으로부터 자유로웠던 것은 아님을 보여준다. NIH의 Recombinant DNA Advisory Committee는 식물에 서리가

끼는 것을 막는 유전자 조작 박테리아 “아이스-마이너스”가 환경에 유해하지 않다고 승인하였지만, 그 이후에 계속된 소송을 통해 1982년 National Environmental Policy Act가 제정되었다. 그 이후 환경영향평가에서는 실험실에서의 안전성 평가뿐만 아니라 현장 실험(field test)이 의무화되었고 실제로 아이스-마이너스는 1987년 현장 실험을 거치게 되었다. 또한 Monsanto를 비롯한 GMO를 개발하고 판매하는 미국의 식품 산업계는 주로 현장 실험에 대해 불필요한 시간과 비용 낭비라는 입장을 보여 왔으나, 1999년 Losey 등이 발표한 병충해 저항성 GM 옥수수의 화분이 제왕나비 유충에서 수명단축을 유발한 현상에 대해서는 이 실험이 “제왕나비의 자연적 서식처가 아닌 실험실에서 이루어진 실험”이기 때문에 결과를 신뢰할 수 없다는 비판을 내놓았다. 실험실 안에서의 검사가 GMO의 안전성을 평가하기 위한 가장 합리적이고 오류가 적으며 건전한 과학적 방법이라는 Monsanto의 이전까지의 입장을 스스로 뒤집어 공격하게 된 셈이다. 위 두 사건은 미국의 GMO 위험성 관리 문화가 “건전한 과학”으로 위험성이 관리될 수 있다는 인식에 기반하고는 있지만, 이때의 “건전한 과학”이란 실질적 동등성에 기반을 두는 실험실 내 안전성 평가와 같이 단일한 과학적 방법을 이르는 말이 아님을 보여준다. 미국에서 단일한 과학적 방법은 위험을 최소화하는 가장 건전한 과학으로서의 안정적 위치를 누리고 있지 않다. 오히려 미국에서는, 확실한 안전성 평가를 위해 계속해서 추가되는 여러 가지 과학적 방법들이 집합적으로 모일 때에 결과적으로 GMO의 위험성이 감소될 수 있다는 인식이 나타나고 있는 것으로 이해할 수 있다. 기술관료적 위험 거버넌스로 이해되는 미국의 GMO 위험 관리에서조차도, 실험실 안에서의 안전성 평가 방법이 곧 GMO의 안전성을 보장하는 절차로서 안정적으로 받아들여졌던 것은 아님을 볼 수 있는 것이다.

반면 한국에서 실질적 동등성은 미국과 유럽에서보다 오히려 더 확고하게 GM 식품의 안전성 평가를 위한 기준, 즉 “기존 작물들과 GMO 작물이 똑 같다는 것을 보여주면, 안전하다고 보여주는 의미가 있는 것”으로서의 위치

를 별다른 마찰 없이 확립하였다. 이러한 차이를 구성하는 데에는 식약청과 농진청의 규제 과학자들의 “국제기준”으로서 존재하는 과학적 가이드라인에 대한 독특한 인식이 작용하고 있음을 아래 인터뷰를 통해 볼 수 있다.

(왜 실질적 동등성에 기반한 검사가 안전성을 평가하는 합리적 기준으로서 한국의 규제과학자 사회에서 받아들여지고 있는냐는 질문에)

왜냐하면 위해성 심사자료가 국제협약에 의해서 큰 줄기가 잡혀 있기 때문 입니다. 바이오 안전성 의정서라는 말 알아요? 그 안전성 의정서를 보면 위해성 심사, 위해성 평가에 대해 요구하는 자료가 나와요. 그거에 따라서 만드는 겁니다. 큰 기준은.

정확하게 년도가 기억이 안 나는데, 코덱스(CODEX)에서 전문가 분들이 모여서 가이드라인을 만들었는데, 그 기본개념이 식품의 실질적 동등성이죠. 그런데 뭐 현재는 다 이것에 입각해서 평가를 하고 있는 건 사실이에요. 그런데 각 나라마다 규정이 조금씩 다 다르구요.

식약청이나 농진청에 소속된 규제 과학자들은 실질적 동등성을 보이는 것이 곧 GM식품의 안전성을 확실하게 증명하는 것이라는 인식을 갖고 있다. 이 때 실질적 동등성은 두 가지 의미로 해석된다. 첫 번째는 GM식품의 안전성을 과학적으로 결정할 수 있는 기준이라는 의미이며, 두 번째는 비록 “각 나라마다 조금씩 다 다르”기는 하지만, 국제적 기관의 전문가들이 만든 가이드라인은 반드시 그 “큰 줄기”를 따라야 할 “국제협약”이라는 의미이다. 이 두 가지 의미는 서로 상호작용하면서, 실질적 동등성을 보이는 것이 곧 GM 식품의 안전성을 확실하게 증명하는 것이라는 인식에 순응(compliance)하는 것이 합리적인 태도라는 담론과 순응하는 규제 과학자를 생산하게 된다. Stilgoe(2005)는 영국의 휴대폰 전자파 규제와 관련해 이미 확립된 기준과 가이드라인에 따르는 것이 곧 안전성의 보장으로 이어진다는 인식 및 이와 연결된 실행의 양식을 가리켜 순응의 담론(discourse of compliance)이라

표현하였다. 사회적으로 위협하게 인식되는 물질의 규제에 관해, 우리나라에서는 독특한 순응의 담론이 나타난다. 과학 전문가 집단의 대체적인 합의를 따라야한다는 인식과, 국제기관의 결정은 권위 있는 것이므로 반드시 따라야 한다는 인식이 함께 뒤섞여 일종의 ‘국제기준 순응의 담론(discourse of compliance with global standards)’을 형성하는 것이다. 1999년 국제식품규격위원회가 발표한 바이오 안전성 의정서 및 실질적 동등성의 개념과 유사하게 한국에서 국제기준 순응의 담론을 형성한 대표적인 국제기관의 결정으로는 2007년 국제수역사무국(OIE)에 의해 미국에 부여된 광우병 통제국가의 지위를 들 수 있다. 김종영(2011)의 연구는 미국산 쇠고기 수입반대 촛불운동에서 정부 측이 국제수역사무국 측의 기준은 국제적이고 과학적이며 일률적으로 따라야 할 기준으로 인식하는 반면, 미국의 가축감시프로그램이 갖고 있는 현실적 문제점과 교차감염의 위험을 지적하는 전문가의 의견은 “국내용 과학”으로 프레임해왔음을 지적하였다. GM식품에서 나타난 국제기준 순응의 담론은, 미국과 유럽에서도 도전받으며 변화하고 있는 실질적 동등성의 의미가 우리나라의 규제기관에서는 오히려 변화할 수 없는 확고한 기준으로 해석되게 하는 결과를 가져오고 있다.

### 3. 녹색연합, 참여연대, 한겨레신문: 우리는 시민단체고 과학자가 아니에요

시민단체 혹은 학계에서는 GM식품에 대한 일반 대중의 논의가 “(GM식품이) 인체에 해로운지 여부에 집중되는 경향”에 대해서 우려를 표현하는 경향이 있다. 그러나 아래 인터뷰들은 오히려 GMO에 대한 시민단체와 학계의 논의가 그동안 “전 세계적인 규모로 진행되고 있는 농업 산업화에서 GMO가 담당하는 역할과, 그 개발이 과연 누구의 이해관계에 가장 크게 기

여하고 있는지”에 관한 문제에 치우쳐 온 것 같은 양상을 보여 준다(사이언스 온, 2010. 6. 3).

사실 (GMO가) 안전하나 안전하지 않으나를 얘기하는 것 외에도 사회경제적인 측면에서 문제제기를 하고 있고, 식품이 생산되고 유통되고 소비하는 전체 시스템 자체가 어떻게 변화해야 할 것인가에 대한 큰 틀 안에서 GMO를 보고 있거든요.

무분별하게 산업적 이용을 하면서 상업적으로 재배하고 그것들을 이용하면서 식용으로 먹고, 그거에 대한 부작용이나 그런 것들을 충분히 검토되지 않은 걸 선불리 개발하고 이용하려는 그런 움직임에 대해서 문제제기를 하는 거구요.

저희는 시민단체고 저희는 과학자가 아니거든요. 저희에게는 과학적 근거가 없어요. (중략) (GMO가) 되게 위험하니까 그런 과학적 근거를 저희가 연구해서 과학적 반론을 제기하고 과학자들과 토론을 해가지고 이르지 않느냐, 이렇게 얘기하는 게 저희 시민단체의 역할은 아니거든요. 사실 그럴 힘도 없구요.

한국에서 GMO를 둘러싼 시민단체, 특히 녹색연합과 참여연대의 활동은 주로 세계화된 농산물 유통체제에 반대하는 사회운동의 성격을 띠었다. 반면 현재 GMO 안전성 평가 방식의 문제점을 대항 지식을 통해 비판하거나 유통되고 있는 GM식품의 안전성 자체를 문제 삼는 시도는 매우 뜸하게 이루어졌음을 인터뷰에서 확인할 수 있었다. 2001년 3월 21일 녹색연합이 발표한 성명서에서도 이와 같은 양상이 드러나는데 GM작물 야외재배실험에 대한 녹색연합의 입장은 GM작물이 안전하지 않다는 과학적 근거가 있으므로 재배를 중지해야 한다는 것이 아니라, “국민의 생명이나 안전은 부차적이고 생명을 산업으로 여겨 국익에 도움이 되게 한다는 농진청의 (중략) 위험한 발상”과 “여러 설문 조사로 우리나라의 소비자들 역시 유전자변형 농산물에

대해 우려하고” 있음에도 불구하고 “소비자들의 의견을 무시하는 처사”에 대한 비판이었다(녹색연합홈페이지). 1999년 생명안전·윤리 연대모임 의견서에서는 전면에 등장했던, 실질적 동등성 개념에 입각한 안전성 평가를 거친 GM식품이 정말 안전하다고 볼 수 있는 것인지에 대한 문제의식과, 논의를 위해 과학자의 대항적 전문지식을 활용하려는 시도가 그 이후에는 후면으로 물러난 것으로 보인다.

녹색연합 국장 신근정의 “사실 그럴 (대항전문가들과 연대하거나 그들의 지식을 활용하여 현행 안전성평가를 통과한 GM 식품의 안전성에 의문을 제기할) 힘도 없었다.”는 표현은 녹색연합이나 참여연대와 같은 시민단체가 물질적 및 인적 자원의 부족으로 인해 GMO 관련 활동에서 겪었던 어려움을 보여준다. 그러나 또 한 편으로 신근정은, 실질적 동등성 개념에 기반 하여 식약청이 안전하다고 평가한 GM 식품에 대해 안전하지 않을지도 모른다는 식의 “과학적 반론을 제기”하는 것이 “저희 시민단체의 역할은 아니”라고 하여 분명한 문화적 거리감을 표현하였다. 이는 시민과 전문가가 사회운동을 통해 대항적인 지식의 생산에 공동으로 기여하고 탈경계적이고 혼성적인 연대를 만들어낸 미 쇠고기 수입반대 촛불운동의 사례와는 매우 대조적인 것이다(김종영, 2011). 신근정과 한재각의 인식에 따르면, GM식품 논쟁에서 사회적으로 책임 있는 시민단체가 맡은 주요한 역할은 “식품이 생산되고 유통되고 소비하는 전체 시스템 자체가 어떻게 변화해야 할 것인가에 대한” 비판적 사고와 담론의 틀을 제공하는 것이며, 과학적 근거를 제시하여 GM 식품의 안전성을 문제 삼는 것은 아니다. 이와 같은 시민단체가 맡은 역할에 대한 문화적 인식은, 이후 시민단체의 실천적 방향, 즉 GM식품 표시제를 실시하도록 식약청을 압박하고 식품 생산, 유통 및 소비의 전체 시스템 내에서 소비자가 원하지 않는 식품을 선택하지 않을 권리를 확대하려는 시도들과 일치하고 있다. 이 과정에서 현행 GM식품의 안전성 자체를 문제 삼는 활동은 시민단체의 우선순위에서 밀리고 있는 것으로 보인다.

시민단체들이 GM식품 안전성 평가의 개선이 아닌 식품 표시제의 시행을



중요한 요구사항으로 내세우는 과정은, 우리나라에 GMO 논란이 처음 시작된 1990년대 후반의 일련의 사건들과 함께 일어났다. 1998년 8월 22일, 한겨레신문은 우리나라에 이미 100만 톤 이상의 유전자조작 옥수수와 콩이 수입되고 있었다는 사실을 미국에 소재한 세계 최대 농업종합상사 Cargill사로부터 확인하였고, 이를 8월 24일 1면에 “유전자조작콩? 옥수수 우리 식탁 위협”이라는 헤드라인으로 크게 보도하였다. 이 기사는 가히 GMO 파동이라 부를 만한 큰 파장을 만들어냈다. 시민들은 지난 1996년부터 이미 3년 동안이나 식탁 위에 유전자조작식품이 올라왔다는 사실에 매우 충격을 받았고, 그린훼밀리운동연합, 기독교환경운동연대, 녹색소비자연대, 녹색연합, 불교환경교육원, 소비자문제를연구하는시민의모임, 참여연대과학기술민주화를위한모임, 환경운동연합을 비롯한 8개의 시민단체들은 <생명안전·윤리 시민사회단체 연대모임>이라는 명의로 1998년 8월 24일 즉각 성명서를 발표하였다.

이 논란에 대한 식약청의 입장은 1998년 9월 8일자 한겨레신문에 보도된 박종세 당시 식약청장의 인터뷰에서 볼 수 있다. 수입 유전자조작식품에 대한 대책을 묻는 질문에 박종세는 “다각도로 대책을 수립하고 있다. 우리로서 제일 고민하고 있는 것은 이 제품이 유전자조작식품이라는 것을 소비자가 알 수 있도록 표시를 강제할 것인가 여부다. 11월 소비자단체와 공청회를 가진 뒤 최종 여부를 결정할 계획이다”라고 대답하였다. 이때부터 유전자조작식품의 표시 의무제를 어떻게 시행하고 강제할 것인가는 우리나라 규제기관의 GMO 거버넌스에서 주요한 이슈가 된다(이병량·박기목, 2006).

정부기관뿐 아니라 시민사회에서도 GMO에 관한 논의는 1998년 이후 GMO 표시제를 중심으로 확산되는 양상을 보였다. “유전자조작식품의 안전과 생명윤리에 관한 합의회의”는 1998년 11월 14일부터 16일까지 유네스코 한국위원회의 주최로 열렸다. 14인의 일반 시민 패널과 14인의 전문가 패널로 구성된 이 회의를 통해 작성된 보고서는 “유전자조작식품과 관련된 연구개발, 생산, 유통, 소비 등과 관련된 정보공개가 실질적으로 이루어질 수 있도록 제도적 방안”이 마련되어야 한다는 점을 강조하였다. 이 보고서에

서 제안된 제도적 방안은 두 가지였는데 유전자조작식품의 안전성을 평가할 “책임성과 신뢰성 있는 국가 기구”를 설립하는 것과 유전자조작식품의 “표시제”를 실시하는 것이었다(이병량·박기목, 2006).

표시제에 관한 논의가 확대되던 중, 또 하나의 사건이 발생하였다. 1999년 11월 3일 한국소비자보호원은 순수 국산콩을 사용한다고 광고했던 한 국내 식품 업체가 유전자변형 콩으로 두부를 만들고 있다고 발표하였는데, 이것은 당시 대중매체와 시민단체의 활동을 통해 큰 사회적 논란으로 증폭되었다. <생명안전·윤리 시민사회단체 연대모임>은 다시금 정부에게 유전자변형작물에 대한 엄격한 규제를 요구하였지만, 식약청은 이러한 요구에 대하여 유전자변형작물의 안전성은 이미 입증되었고, 해당 작물의 조사는 규제조항의 미비로 불가능하다는 회신서를 보냈다(이병량·박기목, 2006).

1999년 이후 시민단체들은 다양한 방식으로 GM 식품과 농산물에 대한 표시제를 실시해야 할 필요성을 사회적으로 피력해왔다. 1999년 21세기생협 연대, 가톨릭농민회, 녹색연합, 우리밀살리기운동본부, 원주 호저생협, 정농회, 참여연대 과학기술민주화를위한모임, 청년생태주의자, 투자협정·WTO 뉴라운드반대 민중행동, 한국농어촌사회연구소, 한국여성민우회 생활협동조합, 한국여성환경운동본부의 12개 시민단체는 “유전자조작 안 된 음식 먹기 거리축제 준비위원회”를 조직하고, WTO 뉴라운드협상에서 유전자조작 농산물에 대한 “의무표시제를 도입”할 것을 요구하는 우편엽서를 시민들이 작성하도록 하여 외교통상부, 농림부, 식약청장에게 보냈다. 2002년 7월 9일 녹색연합은 GMO 표시제 1주년을 기념하여 범시행경과를 돌아보고 개선방안을 모색하는 토론회를 열었는데 여기에는 약 120명이 넘는 시민들이 참가한 것으로 기록되어있다. 토론회에서 녹색연합은 시민과 기업을 대상으로 이루어진 “표시제 인식도” 설문결과를 발표하였고, 식약청 식품유통과의 손문기 사무관을 초대하여 <유전자재조합식품표시제 관리 동향>에 관한 발제를 듣기도 하였다(녹색연합 홈페이지). 또 녹색연합은 2002년 7월 24일, “GMO 표시제완화 규탄성명서”를 발표하였는데, 성명서는 “수출업자가 GMO와 비GMO

를 구분관리 유통했다는 구분유통관리 증명서 의무 제출을 철회하고 자기 증명서로 대체할 수 있도록 미국과 합의한데 대해 강력히 항의"하였다. 성명서는 정부의 결정이 "국민의 알권리와 선택권을 위해 시행한 표시제를 전면" 뒤흔들고 "수출국인 미국 측의 압력에 굴복"해버린 것으로 프레임하고 비판하고 있다.

이상에서 간략하게 살펴보았듯이 우리나라에서의 GM식품과 관련되어 사회적으로 큰 파급 효과가 있었던 논란은 모두 GM식품일 것이라고는 생각도 하지 못했던 일상적 식품들이 알고 보니 GM식품, 혹은 GMO가 혼용된 식품이었다는 폭로와 그동안 시민이 기만당하고 있었다는 충격으로부터 비롯되었다. 이러한 상황에서 GM식품의 문제를 우리나라의 소비자가 "알권리와 선택권"을 "수출국인 미국 측" 혹은 WTO의 압력 때문에 빼앗기고 있는 문제로 인식하는 프레임이 등장하고, 소비자가 식품을 제대로 선택할 권리에 대한 정치적, 경제적, 사회적인 관심이 반 GMO 사회운동을 전체적으로 연결하는 통로로서 작용하게 된 것은 어느 정도 자연스러운 현상이라 볼 수 있다.

우리나라 시민단체는 GM식품이 갖고 있는 문제에 대한 광범위한 계층의 관심을 유도하는 과정에서 선택적 통로를 구성해왔다. 녹색연합 등의 활동을 통해 GM식품에 관심을 갖는 소비자 및 일반 시민들은 GM식품 표시제의 허점과 국제 식량 무역이 국민의 선택권과 알권리에 미치는 악영향을 이해함으로써, GM식품의 유통에 대해 회의적인 시각을 가질 수 있도록 유도되고 있다. 반면 일반 시민으로 하여금 현행 GM식품 안전성 평가가 갖고 있는 한계와 위험성에 대한 과학적 지식을 이해하게하고, 그러한 지식을 통해 GM식품에 대해 회의적인 시각을 가지도록 유도하는 활동은 우리나라 시민단체의 주된 활동 범위 내에 포함되지 않아왔던 것으로 보인다.

#### 4. 대항 전문가

실질적 동등성 개념에 기반을 둔 GM식품 안전성평가의 문제가 우리나라에서 일어난 GMO 관련 논의에서 완전히 빠져있었던 것은 아니다. 앞 절에서 언급하였듯이, 이미 1999년에 발표된 유전자재조합식품·식품첨가물안전성평가자료 심사지침(안)에 대한 생명안전·윤리 연대모임 의견서(이하 의견서)는 실질적 동등성 개념에 대해 대항 전문가들에 의해 제기된 다각도의 과학적 비판을 포함하고 있다. 의견서의 2절 <실질적 동등성' 개념의 문제점>에 수록된 내용을 정리하면 아래와 같다.

다양한 분야의 대항 전문가들 - 분자생물학자, 유전학자, 식품과학자, 의학자 및 독성학자들 - 은 실질적 동등성 개념에만 의존하여 GM 식품의 안전성을 판별할 경우, 이미 알려진 독소의 함량 변화 등 몇몇 선택된 구성성분에서의 명백한 표현형(phenotype) 변화만을 확인할 수 있을 뿐이라 지적한다. 다시 말해, 실질적 동등성에 대한 과도한 의존은 다음과 같은 경우에 발생하는 영향을 충분히 제대로 관찰할 수 없게 되는 위험 가능성을 내포하는 것이다.

- (1) 유전자재조합기술에 의해 직·간접적으로 야기된 생화학적 차이가 매우 적은 규모로 일어나는 경우
- (2) 원래 유전자가 삽입된 후 원래 생명체의 물질 대사가 교란되어 새로운 독소나 알레르기 유발 물질이 생산되는 경우
- (3) 다면발현(pleiotrophic) 효과가 나타나는 경우. 즉 강한 유전자 발현 조절자(promoter)가 새로운 유전자와 함께 삽입되어서, 원래 식품이 유전적으로 갖고는 있었으나 발현이 되지 않고 잠재되어 있던 독소가 발현이 되는 경우
- (4) GM식품의 처리 과정에서, 유전자 변형 여부의 표식을 위해 쓰인 항생

제 내성 유전자가 유출되어 식품을 섭취한 사람의 인체 내에 있는 박테리아로 전이되는 경우

한국소비자원(Korea Consumer Agency) 식의약안전팀 기술위원 하정철 박사는 줄곧 실질적 동등성에 과도하게 의존하는 GM식품 안전성 평가의 위험성을 알리려는 활동을 해온 대항 전문가이다. 2010년 6월 하정철이 사이언스 온에 기고한 “GMO 안전성 과연 문제없나”는 앞의 절에서 설명한 소비자의 알권리와 선택권 프레임을 활용하면서도, 또 한 편으로 GMO 안전성을 둘러싼 쟁점을 논의의 또 다른 중심으로 활용하였다. 하정철의 글에서 쓰인 “(실질적으로 동등하면 안전하다는 개념이) GM식품·식품첨가물 안전성 평가에 관한 유일한 과학적 해석이 아니며”, “일부 분자생물학자, 유전학자, 식품과학자, 의학자와 독성학자들은 설사 실질적 동등성 개념이 제한된 범위에서 나름대로 유용성을 갖는다 하더라도 안전성 평가의 원칙으로 삼기에는 그 과학적 근거가 매우 미약하다는 점을 강조” 등의 문구는 생명안전·윤리 연대모임이 발표한 의견서의 표현과 일치한다. 삽입된 외래 유전자 혹은 유전자 발현 조절자가 원래 생명체의 물질대사를 교란할 가능성과 이의 문제점에 대해서는 특히 자세한 설명이 따르고 있다.

무엇보다 우려스러운 점은 유전자변형 작물의 게놈에 삽입된 DNA의 위치는 개발자가 통제할 수 없고 무작위적이어서 기존 유전자의 구조를 혼란시켜 예기치 않은 부작용을 초래할 수 있으며 그 자체로도 염색체의 재배열을 초래하기도 합니다. (중략) 목적유전자의 발현이 잘되도록 함께 삽입한 바이러스에서 가져온 강력한 프로모터(promoter)는 주변의 비활성 유전자의 예기치 않은 발현을 초래하여 생리적 시스템에 불안전성을 야기할 수도 있습니다. 유전자변형 작물의 불안전성은 세대를 거침에 따라 품질관리와 추적관리를 어렵게 할 수도 있고 설사 처음에는 안전한 것으로 평가되더라도 해당 유전자가 이후 게놈 속의 다른 위치로 옮겨가게 되면 그 특성이 완전히 바뀔 수도 있습니다. (사이언스 온, 2010. 6. 2)

또한 하정철의 기고기사는 앞 절에서 언급한 1998년 Pusztai의 GM감자를 먹은 쥐의 장기 크기에 관한 논문, Gilles Eric Seralini 교수가 <환경오염과 독성학(Archives of Environmental Contamination and Toxicology)>에 발표한 “몬산토사가 개발한 유전자변형 옥수수(Mon863)를 90일간 쥐에게 먹인 결과 간과 신장에 유독한 증세를 드러냈으며 성별에 따라 체중의 차이도 나타났다”는 내용의 논문, Malateata 등이 2002, 2008년 연구를 통해 발표한 “GM 콩을 먹인 쥐의 경우 간세포 핵에 변이가 발생하며 간의 무게가 줄어들고, 간세포의 대사단백질, 미토콘드리아, 스트레스 반응과 관련된 단백질이 과다 발현하는 사실”에 관한 논문, 영국 뉴캐슬 대학에서 시행된 “유전자변형 작물에 삽입된 항생제 내성 유전자가 인체의 소장까지는 분해되지 않고 전달이 되며 소장 내 세균이나 병원성 세균에 전달될 개연성이 높다는 사실을 의미”하는 임상실험의 결과, 앞 절에서 언급한 살충제에 내성을 가지는 옥수수가 “모노크(Monarch) 나비 유충과 잠자리, 무당벌레 등 익충에도 치명적으로 작용할 수 있다는” 결과를 발표한 Losey 등의 논문, 2000년 독일 예나대학 연구팀에서 발표한 “유전자변형 유채의 꽃가루를 먹은 벌의 장 속에서 유전자조각 DNA가 검출됨으로서 GMO 속의 유전자가 이를 섭취한 동물과 사람에게 전이될 가능성을 과학적으로 입증한” 실험의 결과, 2009년 Nora 등이 보고한 “GM콩과 세트로 전 세계에서 가장 많이 팔리는 제초제인 글라이포세이트를 농약사용 권장량 이하 농도로 희석하여 사람의 태반, 배아, 신생아 탯줄 세포와 반응해본 결과 24시간 이내에 괴사한다는” 연구결과 등 일곱 개 이상의 과학논문의 내용을 요약하고 정리하였다. 하정철은 직접적인 GMO의 건강위험 외에도 “제초제에 대한 저항성을 갖도록 유전자를 조작한 농산물이 같은 종의 잡초에게 자신의 유전자를 전파시켜 제초제 저항성을 갖는 ‘수퍼 잡초’를 양산해 낸다는 스노우 박사의 ‘수퍼 잡초론’에 대한 언급을 하여 GMO의 환경위험에 대한 대항 과학적 지식을 소개하려 했으며, 또한 GM작물을 재배한 지역에서 재배하지 않은 지역에 비해 살충제 사용의 유의미한 감소나 수확량의 유의미한 증가가 나타

나지 않았다는 2000년 <뉴 사이언티스트>의 연구논문 및 2006년 코넬대 앤더슨 교수팀의 연구논문을 소개함으로써 GM작물이 더 경제적이고 친환경적인 농업을 가능하게 할 것이라는 예상 또한 대한 전문가들의 연구결과로 반박될 수 있는 것이라는 인식을 대중매체를 통해 확산시키려하고 있다.

원광대학교 법학대학의 김은진 교수 또한 GM식품의 안전성 문제와 이를 둘러싼 과학적 논란을 적극적으로 사회적 논의의 핵으로 끌어들이려는 대한 전문가에 해당한다고 볼 수 있다. 김은진은 2008년 5월 2일 KBS라디오와의 인터뷰에서 GM식품의 위험성을 시사해주는 여러 연구결과를 언급하였다. 김은진은 “몬산토 사가 쥐 실험을 하니까 콩팥이 작아지고 혈액성분이 변화가 되었다”는 연구결과를 소개하면서, 덧붙여 “우리나라 식약청에서 콩팥은 문제가 생기면 커지는 것이니까 작은 게 뭐가 문제가 되겠느냐, 이렇게 표현을 했는데요, 실제로 콩팥이 몸에 이상이 있으면 붓는 것이지 커지는 것은 아니죠. 그러니까 붓는 것과 커지는 것에 대한 단어를 아주 교묘하게 이용을 해 가지고 작아도 괜찮다고 했는데 신장은 10%만 기능을 잃어도 굉장히 몸에 위험하기 때문이에요. 사실은 크기가 작아졌다는 것이 신장 기능에 이상을 줄 수 있죠”라고 말하여 식약청의 “교묘한” 표현과 태도를 강력히 비판하였다. 김은진의 인터뷰는, 하정철의 글에서 언급된 유전자변형 작물에 삽입된 항생제 내성 유전자가 인체의 소장까지 분해되지 않고 그대로 전달이 되어 소장 내 세균을 수퍼 박테리아로 만들 수 있는 가능성에 대한 대한 전문적 지식을 한 번 더 확산시키기도 하였다.

하정철과 김은진은 모두 GM식품의 문제에서 표시제를 강화하여 소비자의 알권리를 보장하는 것뿐만이 아니라, 현행 안전성평가제도의 문제점을 개선하여 유통되는 GM식품의 안전성을 높이는 것을 중요한 사안으로 인식하고 있다. 특히 김은진은 법학교수로서의 전문성을 활용하여 2006년 한국유기농업학회지에 “GMO 안전성평가제도의 고찰”이라는 논문을 발표하였는데, 이 논문은 현행 안전성평가가 기술적으로 안전성을 보장하기에 미비할 뿐 아니라 여러 가지 제도적 문제점-생산과정이 아닌 생산물 중심의 평가, 독자

수행이 아닌 소극적 서류심사, 식약청과 농진청의 업무중복으로 인한 비효율적 예산집행-또한 갖고 있음을 지적하였다(김은진·최동근 2006). 이와 같은 김은진의 활동은 촛불운동에서 '민주화를 위한 변호사 모임' 소속의 변호사들이 나서서 미 쇠고기 수입고시에 대한 헌법소원을 접수시킨 사례에 비교할 수 있을 것이다. 위험 가능성을 갖고 있는 물질인 GM식품에 대한 정부 규제기관의 논리에 대처하는 대항 전문가로는 과학 분야의 전문가뿐만이 아니라 통상, 법률, 경제 등 다양한 영역의 전문가가 필요할 것으로 예상된다(김종영, 2011). 김은진과 하정철의 현행 GMO 안전성평가제도의 제도적 한계에 대한 비판적 인식은 인터뷰를 통해서도 관찰되었다.

예를 들어서 몬산토가 GMO 콩을 개발했으면 그 GMO 콩을 먹어도 안전한지, 심어도 안전한지, 유통을 해도 안전한지 이 모든 것을 몬산토가 평가를 해요. 그럼 몬산토가 실험을 해가지고 평가를 하고 그 평가 결과를 가지고 오면 우리나라 정부에서는 자료만 가지고 평가를 한다는 거죠. 이 자료만 봤을 때는 문제가 있나 없나. 근데 자료를 봐가지고는, 객관적으로 바보가 아닌 답에야, 내가 내 물건을 승인을 받기 위해서 서류를 내면서 나쁜 얘기를 쓸 리는 없죠. 그럼 이 자료가 과연 100% 신뢰가 가능한가 아닌가의 문제가 생기는데, 대부분의 경우에 자연과학자들은요 사회과학자들처럼 조금 차이가 나는 게 자연과학자들은 수치적으로 문제가 없으면 그냥 다 받아들이더라고요.

새로운 작물이 예를 들어서 미국의 어떤 생명공학회사에서 우리나라에 이거 승인해달라고 신청했을 때, 우리나라가 공식적으로 그 작물에 대해서 안전성심사를 (직접 독자적으로)해서 승인을 해 준 사례는 하나도 없어요, 지금까지.

김은진과 하정철은 매우 정교한 과학적, 현장적 전문성을 가지고서 현재 식약청이 실시하는 안전성 평가의 결과가 결코 특정한 GMO의 안전을 보장하는 '사실'로서 받아들여져서는 안 된다고 강조한다. 실제 식약청의 GMO 안전성 평가는, GMO를 판매하는 생산자가 실질적 동등성 개념에 기반하여 기존 식품과 GM식품의 생화학적 성분 구성을 비교 분석하는 1단계와, 이



자료를 식약청이 받아서 검토 및 평가하는 2단계의 과정으로 이루어진다. 식약청에서 자체적, 독립적으로 기존 식품과 GM식품의 생화학적 성분 구성을 비교 분석하여 이 둘이 실질적으로 동등하므로 안전성을 승인해 준 사례는 “하나도” 없다는 것이다. 이들에게는, GMO 안전성 평가 체계에 관한 개선책을 제안하는 것은 적어도 전 세계적 식품 생산 및 유통 체제에 대한 정치경제적 비판을 하는 것 이상으로 중요한 일이다. 실제로 이들은 인터뷰에서 매우 적극적으로 GMO 안전성평가 방식을 개선하는 것이 GMO 논란의 핵심이 되어야 한다는 견해를 밝혔으며, 개선을 위해서는 조성 비교 분석의 주체로 생산자뿐만이 아닌 식약청이나 우리나라의 다른 신뢰할 만한 단체를 포함시킬 것을 제안하였다.

그런데 식약청이나 농진청과 같은 규제담당기관은 하정철, 김은진과 같은 대항 전문가와 어떤 의사소통을 하려는 노력을 보여 왔는가? 정부에서 그동안 대항 전문가를 GMO의 논의에 전혀 끌어들이지 않은 것은 아니었다. 정부는 식품위생심의위원회(GMO분과) 제도를 통해 GMO 개발 분야의 전문가뿐만 아니라 시민전문가 혹은 GMO에 대해 다양한 관점을 가진 학계전문가도 GMO 안전성평가 심의위원으로 포함하고자 하는 시도를 해왔다. 그러나 이러한 위원회는 대항 전문가를 명목상 참여시켰을 뿐 그들의 대항 전문성이 실질적인 GMO 규제 변화로까지 이어질 수 있도록 연결하는 데에는 부족했다는 지적이 위원회에 참석한 사람들로부터 나옴을 인터뷰에서 확인할 수 있었다.

여재룡: 구체적으로 누구를 심의위원으로 선정할지는 누가 결정하게 됩니까?

하정철: 그건 자기들이 결정하는 거지. 자기들이 의사타진해서. 그러니까 균형이 안 맞는 게 거기서 생긴다는 거지. 그것도 민주적으로 하려면 평가위원을 선정하는 선정위원회를 하나 따로 만들어가지고 선정위원회도 객관적인 사람들이 들어가서 선정을 하면 밸런스가 맞을 수도 있는데, 식약청에서 자기들이 알아서 한다는 거지.

여재룡: 그럼 지금 식품과학 전문가이면서 현행 안전성 평가정책에 부정적 시각을 가지고 있는 분이 심사위원으로 계시는 분 혹시 아시는 분 중에 계신가요?

하정철: 심사위원으로? 그런 사람이 심사위원으로 들어간 사람은 아무도 없지. 내 생각엔 아무도 없는 것 같아.

위 인터뷰는 대항 전문가들의 현행 안전성평가의 불완전성에 대한 지적이 실제 정책결정과정에서는 잘 반영되지 않았다는 인식을 보여준다. 이들에 의하면 위원회에 소속된 대항 전문가들의 의견이 현실적 규제 변화로 이어지지 않는 가장 큰 이유는 제도적 이유인데 바로 식품위생심의위원회(GMO분과) 심의위원 선정과정의 불균형이다. 정부 기관의 담당자가 임의로 심사위원을 선정하는 지금의 제도 속에서는 GM식품 개발자 혹은 친 정부 성향의 구성원들이 다수를 차지하기가 쉽다는 것이다. 따라서 심사위원회는 GM식품의 안전성에 관한 다양한 전문가 의견을 듣기에는 부적절하며, 실질적 동등성에 기반한 현행 GM식품 안전성평가에 대한 의문점을 제시하는 의견들이 쉽사리 논의의 쟁점으로 다뤄지지 못했음을 인터뷰를 통해 알 수 있었다.

규제과학자 그룹 역시 대항 전문가에 의해 제기된 현행 안전성평가의 제도적 미비점에 대한 지적을 거의 받아들이지 않고 있다. 생산 과정이 아닌 생산물 중심, 독자수행이 아닌 소극적 서류심사를 통해 이루어지는 안전성 평가에 대한 식약청 관계자들의 인식은 다음 인터뷰에서 잘 드러난다.

논문 쓰듯이, 우리는 논문리뷰하듯이 한다고 보면 돼요. 리뷰하는 분들이 추가적으로 그걸 다 검사하지는 않잖아요. 지금 전화하신 분이나 다른 시민단체 분들이 개발자를 어떻게 믿느냐고 하면 저희가 모두 다 실험을 해야 하지만, 그렇게 되면 생각해야 할 부분이 경비예요. 개발비부터 추가 자료를 만드는데 저희한테 서류를 내는 실험을 하는데 몇 십억 몇 백억이 들거든요. 국민들의 세금으로 실험을 해야 된다면 결국에는 GMO의 [경제적] 장점이 없어지는 거죠.

(중략) 다국적 기업이 그렇게 (자료를 허위로 제출) 하지는 않는다고 상호신뢰를 하는 거죠. 논문리뷰 하듯이. 과학자들끼리 약속처럼. 또 심사위원분들이 과학자세요. 교수님들이시고. 데이터를 보시면 그것을 판단하실 정도의 실력이 되시는 거죠. (중략) (만약 개발사에서 제출한 자료를 식약청이 전적으로 신뢰하는 대신 검증 실험을 한다면) 왜 개발사들이 검증한 것을 왜 또 우리가 우리 돈 들어가면서 검증하면서까지 수입을 해야 되느냐? 이런 의견들이 충분히 나타날 수 있겠죠.

(개발자가 제출하는 자료를) 당연히 신뢰를 해야죠. 그 데이터가 (중략) 동물위해성 심사도 (자료도 포함) 하구요. 동물한테 먹여보는 심사뿐만 아니라 DNA 베이스가 하나하나 (유전자 조작 전의 식품과) 틀린 지 안 틀린 지 까지 검사해요. 그러니까 그거를 우리가 또. 그것을 가져왔을 때 또 그 자료를 보고 이 자료가 틀리는지 맞는지 우리가 또 검토를 해야 한다(는 것은 너무 무리한 요구이다.)

위 인터뷰는 최대한으로 건강과 안전을 보장하는 것이 언제나 GMO 안전성평가의 최우선의 목표가 아니며, 검사의 경제성과 효율성을 함께 고려해야 한다는 우리나라 식약청의 인식을 보여준다. 또한 개발자들이 제출하는 심사서류가 객관적인 과학의 데이터일 뿐이고, 그것을 심사하는 과정은 과학지식을 다루는 논문의 심사과정과 같이 과학적 객관성만을 고려하고 평가하는 과정이라는 표현은 GM 식품과 연관을 맺고 있는 정치경제학적 문제들에 규제 과학자가 매우 무관심함을 드러낸다. 이러한 규제 전문가가 심사위원의 다수를 차지하는 상황에서, 현행 GM 식품 안전성평가방식 및 제도의 미비점에 대한 대항적 지식을 생산하는 전문가의 입지는 좁아질 수밖에 없었다. 아래 인터뷰는 규제기관의 전문가들이 대항 전문가들을 만나고는 있지만, 현행의 안전성 평가를 통과한 GM식품이 “안전”하다는 매우 확고한 인식을 갖고 있기 때문에 대항 전문가들의 문제의식을 거의 전혀 받아들이지 못하고 있는 상황을 짐작 가능하게 한다.

저희들은 나름대로 시민단체하고도 그렇고 다른 전문가 집단이랑 GMO에 대해서 어떻게 시민들이 생각하고 있는가, 그리고 정책을 펼치는 데 있어서 어떻게 접근할 것인가에 대한 과제들을 꾸준히 수행하고 있어요. 그래서 그 결과들을 바탕으로 저희가 일반시민들에게 현재 GMO에 대한 아주 정확한 정보들을 주려고 아주 노력을 많이 하고 있죠. 그런데 참 이게 어려운 부분이라서 저희 나름대로는 이렇게 쉽게 쉽게 얘기를 하려하더라도 갭(gap)이 있는 건 사실이라고 알고들 있어요. 상당히 어려운 부분이다라고요.

이시명: (안전성을) 증명하기 위해서는 이리이러한 것들은 꼭 밝혀줘야 한다는 내부적 가이드라인을 만들어왔습니다. (그러한 내부적 가이드라인을) 외부에 공개는 잘 안하는 편입니다.

여재룡: 내부적 가이드라인을 공개하는 것이 시민들에게 현실적인 한계점을 이해시키고 설득시키는데 도움이 되지 않을까요?

이시명: 우리도 설득 많이 하려고 하고 교육도 하려고 하고 하는데, 문제는, 문제가 없다고 말씀을 드리는데, 왜 그 외의 것들은 하지 않는가에 대한 지적이 문제예요. 과학계의 한계를 받아들여주지 않고, 1번부터 10번까지의 입증을 했으면, 왜 11번 15번은 얘기를 안 하나는 식의 지적이 있는 것입니다.

규제 과학자들이 시민단체와 “다른 전문가 집단”을 거의 동일한 집단으로 인식하는 경향이 있지만, 김은진과 하정철의 활동은 사회운동의 전문지식화(expertification of social movement)가 일어나는 활동으로서 녹색연합의 활동과 뚜렷한 차이를 나타낸다(Epstein, 1996). 이들의 대항 전문가로서의 활동은 “과학적 반론을 제기”하는 것은 “시민단체의 역할이 아니”라는 녹색연합 신근정 국장의 인식과 분명 대조적이다. 대항 전문가들은 현행 안전성평가를 통과한 GM식품이 안전하다는 주장에 대한 과학적 반론을 제기함과 동시에, “식품이 생산되고 유통되고 소비하는 전체 시스템 자체가 어떻게 변화해야 할 것인가에 대한” 비판을 제기하였다. 이들은 GM식품에 대한 대항적 지식을 퍼뜨리는 활동을 수행하였고, 위험 가능성이 있는 GM식품에 대한

지식을 “교묘하게” 재구성하는 식약청의 태도가 규제기관으로서의 무책임을 드러낸다고 비판하였으며, 더 나아가 현행 GM식품 안전성평가의 제도적 문제점을 지적하였다.

그러나 이러한 대항 전문가들의 노력에도 불구하고, 우리나라의 GMO 반대 운동은 현행 GM식품의 안전성 평가 방식을 개선해야 할 정부의 책임이 아닌, 소비자에게 이것이 GM식품이라고 표시해주어야 할 정부의 책임을 전면 강조하는 방향으로 주로 발전해왔다. 현행 GMO 안전성평가의 문제점을 지적하는 대항 전문가들과 GM식품 반대 운동을 주도한 시민사회는 지금까지는 지식 생산과 사회 운동을 위한 협력적 연대를 형성하지 못하고 있는 것으로 보인다. 이제까지 대부분의 GM식품 반대 운동은 GM식품에 대한 과학적 이해가 아닌, 거시적인 정치경제학의 담론에 그 문화적, 사회적 기반을 두고 있으며, 운동의 형태도 신자유주의 무역 반대 운동, 소비자의 알권리와 먹지 않겠다고 선택할 권리를 보장하기 위한 표시제 지지 운동 등으로 나타났다. 김종영(2011)의 광우병 촛불시위 관련 연구에서 보이는 것과 같은, 잠재적으로 위험한 식품에 관한 과학적 이해에 기반을 두고 폭발적으로 확산되는 시민의 저항 운동은 우리나라의 GM식품 관련 사회 운동에서 찾아보기 힘들었다.

대항 전문가들의 전문성과 시민사회의 사회 운동 생성능력이 깊이 있는 연대를 채 형성하지 못한 상황에서, 대항 전문가들은 ‘국제기준 순응의 담론’ 생산자인 다수의 정부기관 소속 규제과학자들과 충돌하였다. 결과적으로 이들은 높은 수준의 전문성을 갖고 있음에도 불구하고 규제 형성의 과정에서 배척되게 된다. 대항 전문가들은 다른 집단과의 폭넓은 연대를 형성하지 못하였고, 적절하지 않은 안전성평가를 통과한 GM식품이 국민의 건강에 미치는 위험에 관한 대항적 지식은 폭넓은 사회적 문제의식을 불러일으키는 통로가 되지 못하였다. 반면 표시가 되지 않은 GM식품이 국민의 선택권에 미치는 피해에 관한 인식은 시민사회와 언론의 적극적 활동을 통해 폭넓게 확산되었고 박종세의 인터뷰에서 나타나듯이 제한적이거나 식약청의 반응을 이끌어낼 수 있었던 것으로 보인다(이병량·박기목 2006).

## 5. 결론

지금까지 이 논문은 현행 GM식품의 안전성 평가 방식이 다양한 행위자들에 의해 어떤 의미로 받아들여지고 있는지 기술하고 분석하였다. 실질적 동등성 개념에 기반을 둔 현행 GM식품의 안전성 평가 방식에 대해 식약청과 농진청에 소속된 규제과학자들은 실질적으로 동등하다고 볼 수 있다면 안전하다고 보고, GM식품 생산자가 제출한 자료를 우선 신뢰하는 것이 국제기준에 맞다고 인식하는 과정에서 “국제기준 순응의 담론”을 생산하였다. 우리나라의 규제기관에서 실질적 동등성의 의미가 해석되는 방식은 유럽이나 심지어 미국에서 실험실 수준 안전성 검사의 의미가 해석되는 양상에 비해서도 매우 교조적이고 기술관료주의적인 특성을 보였다. 녹색연합, 참여연대와 같은 시민단체는 현행 안전성평가 방식을 통해 안전하다고 판별된 GM식품이 정말로 안전하지 않은가에 대해서는 대체로 무관심한 반응을 보였다. 이들은 주로 먹을거리와 관련된 시민의 “알권리와 선택할(혹은 선택하지 않을) 권리”프레임을 사용하여 GM식품 관련 논란을 공론화하였다.

대항 전문가로 이름 붙여진 그룹에 속한 이들은 현행 GM식품의 안전성 평가 방식이 갖는 기술적 및 제도적 한계점에 대해 가장 비판적인 태도를 나타내었다. 그러나 대항 전문가는 규제과학자들과의 갈등에 부딪쳐야했고, 더불어 언론매체와 시민의 관심을 끄는 데에도 녹색연합 등의 시민단체에 비해 성공적 성과를 나타내지 못하였다. 결과적으로 우리나라의 GMO 논의는 GM식품의 안전성 평가를 합리적으로 개선해야할 정부의 책임보다도, GM식품 표시제를 실시해서 국민의 알권리를 보장해주어야 할 정부의 책임을 강조하는 쪽으로 발전하였다. 표시제는 시민사회가 GM식품 문제를 프레임하는 주된 방식이었을 뿐 아니라, 식약청과 같은 규제기관이 기관 외부의 목소리를 제한적으로나마 반영하는 경로이기도 하였다. 반면 현행 GM식품 안전성 평가를 기술적, 제도적으로 개선해야 한다는 기관 외부의 목소리는

규제전문가들에게 거의 받아들여지지 않았고, 시민사회의 관심을 얻는 데에도 성공적이지 못하였다. 현재 우리나라 GM식품 논의는 알권리와 선택할 권리 프레임에서 벗어나기 어려우며 이와 같은 경향은 규제기관, 시민사회, 언론, 대항전문가의 상호작용을 통해 구조적으로 고착화되고 있다.

이 연구는 현재 우리나라 GM식품 관련 논의의 지형을 경험적 연구를 통해 드러내는 데에 집중하였다. 그럼으로써 이 연구는 초기에 연구자들이 가졌던 “왜 우리나라의 GM식품 관련 논쟁은 현행 GM식품의 안전성 평가 방식에 대한 문제제기보다도, 이것이 GMO라고 소비자가 알 권리를 보장해주어야 할 정부의 책임을 전면에 강조하는 방향으로 발전하게 되었는가?”는 질문이 앞으로 우리나라의 위험 거버넌스에 대한 논의에서 중점적으로 다루어질 수 있게 하는 계기를 마련하고자 한다. 계속된 논의를 위해서는 심층적인 참여관찰 연구와 역사적 연구를 통해, GM식품에 대한 논란에 참여한 다양한 행위자들이 알권리 프레임과 안전성 프레임을 어떤 담론과 행위를 통해 선택적으로 확산시켜나가는가에 대해 고찰할 필요가 있을 것으로 예상된다.

이 연구는 한국의 GM식품 관련 논의에서 나타나는 상반되는 과학적 이해-예를 들어, 실질적 동등성에 기반한 검사는 안전성을 보장하기에 충분하다 혹은 충분하지 않다- 중 어떤 방식이 옳은 방식이고 그른 방식인가를 밝히는 논의를 포함시키지 않았다. 또한 이 연구는 GM 식품 관련 논의에서 나타나는 서로 대치되는 사회적 입장-예를 들어 이미 전 세계적으로 유통되는 식품에 굳이 GM식품이라는 표시를 붙여 소비를 저해하는 것은 지나친 규제이다, 혹은 소비자에게는 무엇이 GM식품인지를 알고 선택할 권리가 있다-중 어떤 입장을 지지하는지에 대해서도 밝히지 않았다. 규제과학자들이 갖고 있는 실질적 동등성에 관한 기술관료주의적인 이해방식이나 “국제기준 준용의 담론”이 비판적으로 이해되어야 함은 분명하다. 그러나 이는 자동으로 GM식품 논란에 관한 시민사회의 활동과 “알권리” 프레임으로 문제를 정의하는 방식을 지지한다는 입장으로 이어지지 않는다. 소비자의 선택권이 제한되는 문제 혹은 식량 무역 불균형의 문제에만 주로 치중하는 위의 프레임

은, 전반적인 수입 식품의 문제에 비해서 GM식품 문제만이 독특하게 갖고 있는 문제, 특히 내 몸을 위협하는 위협을 둘러싼 생체-사회적 논의로부터 나오는 폭발력을 오히려 약화시킬 가능성도 있다.

대신 이 연구는 GM식품 관련 논의에 대해 과학적 이해를 말할 수 있는 집단과 사회적 입장을 표현할 수 있는 집단을 경계가 명확한, 상이한 집단으로 보는 관점은 분명히 수정되어야 할 필요가 있음을 주장한다. 대항 전문가들은 과학적 이해에 대한 발언과 사회적 입장 표명 사이의 경계를 자유롭게 넘나든다. 몇몇 선택된 생화학적 조성의 비교에 기반하여 안전성을 판별하는 검사방법은 충분한 안전성을 보장하지 못한다고 과학적 반론을 제기하는 영역과, GM식품을 먹어서 신장이 작아진 쥐를 두고 문제가 없다고 표현하는 식약청의 태도를 “교묘하다”고 사회적으로 비판하는 영역은, 대항 전문가들의 활동에서 따로 떨어진 것이 아니었다. 그러나 그동안 GM식품 문제에 관한 우리나라의 대항 전문가들의 활동은 현행 GMO 안전성 평가방식의 미비점에 관한 과학적 이해에 기반을 두는 새로운 형태의 사회적 문제의식을 생산해내었음에도 불구하고, 이러한 문제의식이 규제과학기관, 시민단체, 혹은 소비자들과 같은 우리나라 사회의 전반에 걸친 많은 행위자들에게 연결되고 확대 재생산되게 하는 데에는 아직까지 성공적으로 이어지지 못하고 있다. 이들의 탈경계적, 간학문적 전문성을 어떤 계기를 통해 어떻게 확산시킬 수 있을 것인가에 대해서는 앞으로 더 많은 논의가 필요할 것이다.



## □ 참고 문헌 □

- 김동광 (1999), 「거대화한 과학과 왜소화한 인간」, 『월간말』, 통권 162호, pp. 62-67.
- \_\_\_\_\_ (2009), 「생명공학」, 『불확실성에 대응하는 위험거버넌스』, 김은성 엮음, pp. 45-81, 범문사.
- 김은진·최동근 (2006), 「GMO 안전성평가제도의 고찰」, 『한국유기농업학회지』, 제14권, 제2호, pp. 139-57.
- 김종영 (2011), 「대항지식의 구성: 미 쇠고기 수입반대 촛불운동에서의 전문가들의 혼성적 연대와 대항논리의 형성」, 『한국사회학』, 제45권, 제1호, pp. 109-52.
- 녹색연합 홈페이지 (농진청은 생명실험 중단하라),  
[http://www.greenkorea.org/old\\_data/report/2001032001.htm](http://www.greenkorea.org/old_data/report/2001032001.htm)
- \_\_\_\_\_ (GMO 표시제 1주년 토론회 후기),  
[http://www.greenkorea.org/zb/view.php?id=greenlife&page=2&sn1=&divpage=1&sn=off&ss=on&sc=on&select\\_arrange=headnum&desc=asc&no=15](http://www.greenkorea.org/zb/view.php?id=greenlife&page=2&sn1=&divpage=1&sn=off&ss=on&sc=on&select_arrange=headnum&desc=asc&no=15)
- 사이언스 온 (2010. 6. 2), 「GMO 안전성 과연 문제없나: 하정철 박사」.
- \_\_\_\_\_ (2010. 6. 3), 「다큐 '킹콘'으로 본 GMO 식량산업: 김동광 교수」.
- 식품의약품안전청 홈페이지 (안전성 심사),  
<http://www.kfda.go.kr/gmo/index.do?nMenuCode=6>
- 이병량·박기목 (2006), 「유전자변형작물(GMO) 규제정책의 형성 과정에 관한 연구」, 『한국거버넌스학회보』, 제13권, 제3호, pp. 381-390.
- 이천설봉신문 (2010. 3. 9), 「농촌진흥청, 소비자 대상 GMO체험교육 실시」.
- 참여연대 홈페이지 (유전자조작 두부파동),

<http://info.peoplepower21.org/pub-html/1902.html>

한겨레신문 (1998. 8. 24), 「유전자조작 콩: 옥수수 우리 식탁 위협」.

\_\_\_\_\_ (2001. 7. 4.), 「풀무원-소보원 '두부 공방」.

\_\_\_\_\_ (2008. 5. 2.), 「GMO 먹지 않을 권리 보장해야」.

하정철·최수전·권영태·문태화 (2003), 「유전자재조합식품 안전성과 표시에 대한 소비자 인식조사」, 『한국식품영양과학회지』, 제32권, 제8호, pp. 1401-1407.

한국생명공학연구원 바이오안전성정보센터 (2004), 『Bio 안전성길라잡이』.

Callon, M. (1986), "Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay", *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge*, Vol. 32, pp. 196-233.

Consumers International [CI] (1996), "Genetic Engineering and Food Safety: The Consumer Interests. London: Consumers International, Global Policy and Campaigns Unit" ([www.consumersinternational.org](http://www.consumersinternational.org)).

EU-US Biotechnology Consultative Forum (2000), "Final Report" ([http://europa.eu.int/comm/external\\_relations/us/biotech/biotech.htm](http://europa.eu.int/comm/external_relations/us/biotech/biotech.htm)).

Epstein, S. (1996), *Impure Science: AIDS, Activism, and the Politics of Knowledge*, Berkeley: University of California Press.

Food and Agriculture Organization/World Health Organization (FAO/WHO) (2000), "Safety Aspects of Genetically Modified Foods of Plant Origin", *Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Foods Derived from Biotechnology*, 29 May to 2 June.

- Seralini, G-E., Cellier, D. and Vendomois, J. S. (2005), "New Analysis of a Rat Feeding Study with a Genetically Modified Maize Reveals Signs of Hepatorenal Toxicity", *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, Vol. 52, pp. 596-602.
- Latour, B. (1987), *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Cambridge: Harvard University Press.
- Levidow, L. (2007), "Recasting 'Substantial Equivalence': Transatlantic Governance of GM Food", *Science, Technology and Human Values*, Vol. 32, pp. 26-64,
- Losey, J., Rayor, L. and Carter, M. (1999), "Transgenic Pollen Harms Monarch Larvae", *Nature*, Vol. 399, pp. 214.
- Jasanoff, S. (2005), *Designs on Nature: Science and Democracy in Europe and the United States*, Princeton University Press.
- Malatesta, M., Caporaloni, C., Gavaudan, S., Rocchi, M., Serafini, S., Tiberi, C. and Gazzanelli, G. (2002), "Ultrastructural Morphometrical and Immunocytochemical Analyses of Hepatocyte Nuclei from Mice Fed on Genetically Modified Soybean", *Cell Structure and Function*, Vol. 27, pp. 173-180.
- Malatesta, M., Boraldi, F., Annovi, G., Baldelli, B., Battistelli, S., Biggiogera, M., and Quaglino, D. (2008), "A long-term Study on Female Mice Fed on a Genetically Modified Soybean: Effects on Liver Ageing", *Histochemistry and Cell Biology*, Vol. 130, pp. 967-977.
- Millstone, E., Brunner, E. and Mayer, S. (1999), "Beyond 'Substantial Equivalence' ", *Nature*, Vol. 401, pp. 525-526.

Stilgoe, J. (2005) "Controlling Mobile Phone Health Risks in the UK: A Fragile Discourse of Compliance", *Science and Public Policy*, Vol. 32, pp. 55-64.

논문 투고일	2011년 10월 13일
논문 수정일	2011년 11월 12일
논문 게재 확정일	2011년 11월 15일

# Three Sides of Korean Genetically Modified Food Controversies: Global Standards, Right-to-know and Counter-experts

Kim, Hyomin; Yeo, Jaeryong; Yoo, Soohyung

## **ABSTRACT**

The main issue in Korean debates over genetically modified (GM) foods have been government's responsibility to guarantee consumers' right-to-know and make informed choice. Counter-experts' critique over the current regulatory processes based upon substantial equivalence have not been widely publicized. Through interviews and textual analysis, this paper explored three groups' performances in Korean GM food controversies-regulatory scientists, civil society organizations, and counter-experts. Analytic focus was made upon how each of the groups interact with current GM food regulations. While making conflicts with regulatory scientists and their 'discourse of compliance with global standards,' counter-experts were excluded from regulatory processes. This article suggests that the processes and contexts in which counter-experts failed to form strong alliance with other groups need to be examined in order to further understand the specific contours of Korean GM food controversies.

## **Key terms**

Genetically Modified Food, Counter-experts, Regulatory Science, Social Movement