http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.12.267

융복합기술로서 GMO에 관한 보도경향연구: 1994~2015년까지 국내 주요일간지 기사분석을 중심으로

조항민
성균관대학교 학부대학

Study of Trend of Reporting on GMO as a Convergence Technology: Focused on analyzing Articles in Major Domestic Daily Newspapers from 1994 to 2015

Hang-Min Cho
University College, Sung Kyun Kwan University

요 약 본 연구는 과학기술 위험이슈로서 GMO에 대한 보도경향을 확인하기 위해 조선일보, 한겨레를 대상으로 1994~2015년까지 GMO 관련 기사를 내용 분석하였다. 분석 결과, 'GMO 기술 도입기(1994-2000)', 'GMO 기술 발전기(2001-2010)', 'GMO 사회 수용기(2011-2015)'의 세 시기별로 '위험', '불안/염려'라는 주제가 지속적으로 중요주제로 취급되고 있었고, 심층성이나 취재기자 전문성에서는 모든 시기에서 부족함이 드러났다. 이념적 지향점이 다른 언론 간 비교에서는 조선일보가 한겨레에 비해 보도주제, 논조 등에서 GMO에 대한 親기술적 성향이 강한 것으로 확인되었다. 또한, 보도논조에 따른 '위험-편익'주제와의 관계를 확인한 결과, 부정적 논조의 보도들은 GMO의 위험-편익에 있어서 '위험'을 긍정적 논조의 보도들은 GMO의 위험-편익에 있어서 '편익'을 중요하게 다루고 있었다. 본 연구를 통해 과학기술 위험논쟁의 대중인식에 있어 바로미터가 되는 국내 과학저널리즘의 주제편향성, 비전문성 등의 문제점 개선을 제언할 수 있겠다.

주제어 : 유전자변형생물체, 세포융합기술, 위험커뮤니케이션, 보도의 융합적 관점, 과학저널리즘

Abstract This study analyzed the contents of articles on GMO in Chosun Ilbo and Hankyoreh from 1994 through 2015 to check the trend of reporting on GMO as a science and technology risk issue. As a result, 'risk' and 'anxiety/concern' were continuously treated as important subjects, and there was a lack of depth and journalist's professionalism in all three periods: 'Introduction of GMO technology (1994-2000)', 'Development of GMO technology (2001-2010)' and 'Social acceptance of GMO (2011-2015).' In a comparison between the media with different ideological goals, the Chosun Ilbo had a stronger new-technological inclination to GMO than the Hankyoreh in reporting topics and tones of arguments. As a result of checking the relation of the tones in reporting with the 'risk-benefit' of GMO, reports in negative tones underlined 'risk' while those in positive tones, 'benefit.' This study could suggest improvements of subject bias and unprofessionalism in the domestic science journalism, the barometer of public awareness of disputes over science and technology risk.

Key Words : GMO, Cell fusion technique, Risk communication, Convergence perspective of reporting, Science journalism

* 이 논문은 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014S1A3A2044217)
Received 13 September 2016, Revised 28 October 2016
Accepted 20 December 2016, Published 28 December 2016
Corresponding Author: Hang-Min Cho
(University College, Sung Kyun Kwan University)
Email: sevendust@skku.edu

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

GMO(Genetically Modified Organism)는 '유전자변형생물체' 또는 '유전자변형농산물'이라고 정의한다. 유전자변형생물체는 생물체의 유전자 중 유용한 유전자를 취하여 그 유전자를 갖고 있지 않은 생물체에 삽입하여 유용한 성질을 나타나게 한 것이다. 이와 같은 유전자재조합기술을 활용하여 재배 및 육성된 농산물·축산물·수산물·미생물 및 이를 원료로 하여 제조·가공한 식품(건강기능식품을 포함) 중 정부가 안전성을 평가하여 입증이 된 경우에만 식품으로 사용할 수 있으며 이를 유전자변형식품이라 한다[1].

GMO는 배아복제기술과 더불어 생명공학에 있어 중요한 기술로 꼽히고 있다. 무엇보다도 유전자의 삽입과 삭제로 장점을 부각시키고 단점을 줄여 좋은 형질의 동식물의 생산을 가능하게 하여, 최소 비용으로 최대의 효과를 얻을 수 있는 등 그 경제적 가치가 높으며, 보다 나은 형질을 가진 동식물 개체의 생산을 가속화시킬 수 있다는 점에서 식량수급의 불안한 미래에 대해 고민하는 인류에게 좋은 해결방안으로 여겨지고 있다[2].

그러나, 다양한 장점들에도 불구하고 여전히 우리에게 GMO는 불확실성이 대단히 높은 잠재적 위험으로 여겨지고 있다. 개발 초기에는 '녹색혁명의 총아'라고까지 일컬어졌으나 1996년 유럽을 강타한 광우병 사건과 더불어 식품 안전성에 대한 심각한 논쟁이 불거지면서 불안정하고 위험한 기술로서 취급되기 시작하였으며, GMO의 안전성에 대한 유럽 소비자들의 관심은 더욱 고조되었다. 이는 비단 해외의 상황뿐만이 아니다. 국내에서도 GMO의 안전성에 대한 논쟁은 여전히 뜨거운 논쟁거리이다. 실제로 1999년 11월 한국소비자보호원이 수도권에서 유통되는 포장·비포장 두부 22개 제품의 GMO 혼입여부 시험검사 결과, 22개 중 18개 제품(81.8%)이 GMO 콩을 사용하고 있었고, 특히 '100% 국산 콩'을 사용한다고 표시하고 비싼 가격으로 판매되는 2개 제품도 실제로는 GMO 콩을 원료로 사용한 것으로 사회적 논쟁을 불러일으켰다[3]. 그리고 여전히 GMO에 대한 섭취여부에 있어서 국민들의 부정적 인식도 크다. 2014년 실시된 국립농업과학원의 조사결과에서도 GMO가 환경 및 인체에 미치는 영향에 대해서 '안전하다'고 응답한 비율은 26.0%, '위험하다'고 응답한 비율은 74.0%에 달하는 것으로 나타났다[4].

이러한 대중의 GMO와 같은 과학기술이 초래할 수 있는 위험에 대한 인식은 물론 개인의 경험적인 측면도 고려해야 하겠지만, 무엇보다도 외부의 정보 제공에 좌우될 가능성이 크며, 특히 미디어의 역할론을 간과할 수 없다. 실제로 식품이나 의약품의 안정성에 대한 관심은 바로 미디어에서 촉발되며, 특히 생명공학과 관련된 문제는 우리의 삶의 질과 직결되기 때문이다. 이와 관련하여 Breunig(2003)은 유전공학과 GMO에 대한 수용자들의 정보획득에 있어서 미디어가 중요한 요인임을 밝힌바 있으며, 조성겸(2002)도 유전공학에 대한 사회적 인식 형성 과정에서 미디어가 상당한 역할을 함을 논의한 바 있다[5, 6, 7]. 따라서 이러한 미디어의 과학기술, 특히 GMO와 같이 불확실성이 높으며 잠재적 위험에 대한 사회적 논쟁이 뜨거운 주제에 대한 보도특성, 주제의식 등을 확인하는 것은 대중의 GMO에 대한 수용성 측면에서 매우 중요한 선행 작업이다. 특히, GMO에 대한 1~2년 차원의 단기적 차원이 아닌 10여년 이상의 장기적인 보도추이에 대한 연구는 우리사회에서 GMO라는 과학기술위험 이슈 담론을 미디어가 어떻게 재구성하고 다루어왔는지를 통시적으로 추적해 볼 수 있는 중요한 근거가 된다. 이에 본 연구는 현재에도 GMO 표시제 등의 논쟁적 이슈로 인해 미디어의 보도가 중요하게 다루어지고 있는 GMO에 대한 국내 미디어들의 보도경향을 1994~2015년까지라는 장기적 차원에서 분석하고자 한다.

2. 이론적 논의

2.1 GMO의 위험논쟁

GMO는 유전자조작기술을 통해 개발 및 생산된 다방면에서 경쟁력 있는 특성을 지닌 생물체로서의 긍정적인 특성을 지니기도 하지만 태생적 위험성을 내재하고 있다. 예컨대, 유전자 조작에 의한 새로운 유전자의 삽입 위치로 인한 예측 불가능한 변화를 일컫는 돌연변이생성(mutagesis)현상을 들 수 있다. 즉, 하나의 유전자가 여러 가지 유전적 효과를 나타내서 유기체의 전체특성에 영향을 주는 다면발현(pleitropy)현상을 일으켜 기존에 알려지지 않은 독성물질과 알레르기를 일으키는 물질인 알레르겐의 생성으로 인체 건강은 물론 환경생태계 파괴로

이어지는 심각한 문제가 드러나고 있다는 것이다. 이외에도 새로운 변형생물체에 대한 특허가 국가경쟁력과 결합되는 전략기술의 모습을 지니면서 GMO는 연구개발 활동과 응용에 수반된 규제와 안전성 확보 등의 일반적인 과학의 연구와 응용에 연관된 문제 뿐 아니라 지적재산권 분쟁, 종자권 독점을 수반한 세계무역의 불균형, 환경보전 등 갖가지 쟁점을 불러일으키고 있다[8, 9].

이러한 위험성은 막연한 추측이 아니라 최근 위험성을 입증할 수 있는 연구결과들로 구체화되고 있다. 프랑스의 깡(Caen)대학의 생물학자인 세라리니(Seralini)교수가 이끄는 연구팀은 2년 동안 200마리의 쥐를 상대로 GMO 유해 연구를 진행하였다. 이들은 쥐 그룹을 3개로 구분하여 각 그룹에 11%, 22%, 33%의 유전자 변형 농산물이 섞인 먹이를 공급하였는데, 그 결과 4분의 3에 해당하는 쥐가 심한 종양에 걸렸는데, 일부 종양의 크기는 탁구공만큼 크고 그 무게가 몸무게의 25%에 달하여 쥐를 안락사 시켜야 하는 심각한 상황임이 알려졌다[10]. 이렇게 장기적인 차원에서의 위험성 실험에서 인체에 위해할 수 있다는 결과들이 확인되었다는 것은 추후 GMO에 대한 대중적인 반대와 저항의 가능성을 높여주는 기제로 작용할 가능성이 크다고 하겠다.

2.2 과학기술위험담론과 미디어 보도의 관계성

과거에 비해서 대중들의 과학에 대한 관심이 높아졌다고 평가할 수 있지만, 여전히 대다수의 사람들에게 과학의 실상은 그들이 미디어에서 읽은 내용 그대로인 경우가 많다. 그들이 직접적으로 경험했거나 과거에 받은 교육에 의해서가 아니라 저널리즘 특유의 언어와 이미지라는 여과망을 통해서 과학을 이해한 경우가 많다. 미디어매체는 빠른 속도로 변모하는 과학기술분야에서 일어나는 일을 알려주는 유일한 통로일 뿐만 아니라, 이러한 변화들이 삶에 미치는 영향에 관한 정보를 얻을 수 있는 주요한 원천이기도 하다. 좋은 보도는 일반대중이 과학정책의 쟁점들을 평가하는 능력과 개인적으로 합리적인 선택을 내리는 능력을 향상시켜 줄 수 있다. 반면 나쁜 보도는 과학기술에 의해 또한 기술전문가들이 내린 결정에 점점 더 크게 영향을 받는 대중을 오도하거나 무기력하게 만들 수 있다[11]. 이렇듯 긍정적인 결과를 초래하거나 혹은 부정적인 결과를 초래하거나 실제로 대중의 과학이해에 있어서 미디어의 중요성과 파급력을 간과할 수는 없다[12].

과학저널리즘 영역에서 미디어의 보도가 대중에게 미치는 영향력은 미디어 효과이론에서 다루어지는 의제 설정(Agenda setting)이론과 프레이밍 이론 등으로 설명가능하다. 의제 설정 이론은 현대 미디어 효과 이론에서 가장 광범위하게 사용되고 있는데, 여기서 의제는 바로 대중의 논의 대상이 되는 독립적인 이슈나 주제를 의미한다. 물가 불안, 범죄 증가, 교육 문제, 연예인의 사생활, 누가 대통령이 될 것인가 등에 대해서 미디어가 관심을 가질 때, 미디어가 개인과 사회를 위한 주요한 의제를 결정한다는 것이다. 따라서 의제 설정 이론은 “언론이 특정 상황을 집중적으로 보도함으로써 시민들이 그 사안의 중요성을 인식하게 만드는 효과를 의미”한다[13, 14, 15]. 실제로 의제설정 이론은 과학기술 보도 특히 위험관련 보도에 관해서는 일반적 시사뉴스들에 비해 보다 강력한 설득력을 가진다는 것이 인정되고 있다. 예컨대 기술적 위험관련 보도의 증가는 해당 기술에 대한 반대의견을 증가시킬 수 있으며, 기술적 재난에 대한 심한 공포와 관련 기술에 대한 부정적인 의견을 형성하는 방향으로 여론을 이끌어 낼 수 있기 때문이다. 역으로 특정 기술에 대한 호의적인 미디어 보도의 증가는 기술에 대한 긍정적인 대중수용을 이끌어 내는데 중요한 일차적 요인으로 작용할 수 있다.

의제 설정 이론의 진화된 형태로 취급되는 프레이밍 이론(틀짓기 이론)은 미디어가 어떤 사건에 대한 정보를 전달해 줄 때 단순하게 객관적인 정보만을 전해주는 것이 아니라, 수용자가 사건에 대한 의미를 이해하는 틀을 함께 형성한다는 것이다. 즉 미디어가 수용자에게 정보를 제공하고 전달하는 과정에서 의도하든 또는 의도한지 않든 인식의 프레임을 형성하는 역할을 수행하고 있다는 것이다[12]. 의제설정이론은 사회내의 특정 사건을 중요하고 것으로 보도하면 이에 대해 수용자가 중요하게 여긴다는 다소 양적이며 이슈 중심적인 논의에 그쳤다면 뉴스 프레이밍은 민감하고 미묘한 ‘의미’에 관한 것을 다룬다는 점에서 그 차이점이 있다. 실제로 뉴스에 대한 프레이밍이 수용자의 해석과 태도, 의견 등에 영향력을 미친다는 많은 연구결과들이 발표되었으며, 과학기술에 대한 미디어 수용자 측면에서도 중요한 사례들이 지속적으로 연구된 바 있다. 미디어 내용의 특성 차이가 위험성 인식 형성에 어떠한 영향을 주는지를 연구한 Hornig(1990)

은 과학 기술적인 프레임을 접한 사람들은 과학기술적 지식의 측면에서의 통제와 위험을 생각하게 하는 반면 사회정치적인 프레임을 접한 사람들은 사회에 미치는 영향과 안전성에 대해 생각하게 되므로 전자보다 후자의 경우가 위험성 인식이 더 높게 나타났음을 밝힌 바 있다[16, 17]. 현대 과학저널리즘 분야에서 프레이밍 효과는 가장 주목받는 이론 중 하나이다. 자연과학, 의학, 환경, 재난, 그리고 첨단 기술 영역은 일반인이 상대적으로 잘 모르는 분야여서 과학저널리스트가 어떻게 프레이밍 하느냐에 따라 그 결과는 크게 달라지기 때문에 무엇보다 중요하다[15].

2.3 GMO의 보도경향에 대한 선행연구

1990년대부터 생명공학은 새로운 '기술 프런티어'로서 미디어의 관심을 크게 집중시켰다. 특히 GMO와 같은 유전자 조작된 산물의 특허, 이러한 산물들이 의료·농업·산업의 문제를 해결하는 데 갖는 함의, 관련 회사의 급증, 그리고 지역 언론들의 경우 이러한 회사들이 지역경제에 갖는 중요성 등에 관한 기사들이 빈번하게 다루어졌다. 기자들은 유전학자들을 '자연의 근본 법칙을 풀고', '생명의 비밀'을 발견하고, 치명적 질병 문제를 해결하는 선구자로 그려냈다. 그러나 생명공학에 대한 미디어의 열광은 의구심의 표현과 함께 수그러들기도 하였다. 형질전환과 동물의 창조를 반대하는 활동가 제러미 리프킨(Jeremy Rifkin)과 동물권 운동의 반과학적 관점을 다루기도 하였다. 요컨대, 생명공학 관련 보도에서 미디어는 독자들의 관점을 기적에서 묵시론적 전망으로, 진보의 예찬에서 위험에 대한 경고로, 낙관주의에서 의구심으로 수시로 변화시켰다. 이는 극적이고 흥미를 끌 수 있는 이슈를 다루기 선호하는 언론의 이해관계와도 잘 부합하는 부분이다[18, 19].

GMO에 대한 보도 역시도 생명공학보도의 일환으로서 긍정적, 부정적 차원의 주제들이 특정이슈의 흐름에 따라서 다양하게 나타날 가능성이 높지만, 지역적 특성에 따라서 그 차이점은 있는 것으로 확인되고 있다. 실제로 2016년 현재 세계 6위의 GMO 재배국인 중국의 GMO를 주제로 한 뉴스보도에서는 긍정적 혜택을 다루는 보도들이 지배적이었고, 위험에 대한 논의는 거의 다루어지지 않고 있음[20]을 확인할 수 있으며, 영국, 독일 그리고 미국의 GMO에 대한 미디어 보도를 비교한 연구에서는 미국에 비해서 상대적으로 영국과 독일의 두 유럽국가의 미디어들이 GMO의 과학적 불확실성과 윤리적, 위험에 대한 주제를 더욱 양적으로 많이 다루고 있음을 논의하고 있다[21].

또한, 장기적인 차원에서의 미디어보도의 주제와 프레임 등의 추이를 확인하려는 연구들도 확인할 수 있다. 아시아에서 유일하게 GMO 사료를 승인한 바 있는 필리핀의 2000년부터 2009년까지의 10여 년간의 미디어보도에 대한 장기적인 연구에서는 필리핀 내의 3대 영자신문(Manila Bulletin, Philippine Daily Inquirer, Philippine Star)들에서는 지속적으로 GMO의 긍정적인 측면이 부각되어 다루어지지만 중요한 사회적 의제로서는 다루어지지는 않고 있음을 확인할 수 있으며, 또한 미디어가 특정한 이슈를 드라마틱하게 그리거나 논쟁되는 사안이 생기면 언론에서 집중적으로 보도하는 경향도 확인되고 있다[22].

해외에서 비교적 다양한 차원의 연구들이 수행되고 있음에도 불구하고, 국내 연구는 GMO에 대한 사회적 논쟁과 관심에 비해서 그 연구 논문들이 매우 희박하다. GMO에 대한 미디어 보도경향을 주제로 한 연구는 김은준(2001)과 조항민(2004)의 연구가 유일하다. 김은준(2001)의 연구에서는 조선일보, 중앙일보, 한겨레신문의 기사를 1990년부터 2001년까지 분석하였는데, 실제로 국내 일간신문들의 GMO보도가 사건 중심적이며, 부정적인 기사들이 많았음을 논의하고 있으며, 과학기자에 의해 전문적으로 다루어진 보도의 숫자는 많지 않다는 등의 보도전문성 면에서의 문제점을 지적하고 있다[19]. 조항민(2004)의 연구에서는 조선일보, 동아일보, 한겨레 신문등 총 10개 일간지들의 2001년부터 2004년까지 부정(위해성)프레임과 긍정(유용성)프레임의 특성을 분석한 결과 근소하나마 부정프레임의 기사들이 긍정프레임보다는 많이 다루어지고 있었으며, 특정사건이 기사의 증가와 보도프레임에 어느 정도 영향을 미침을 논의하고 있다[2]. 이러한 일부 연구들이 수행되고 있지만 GMO 문제가 우리사회에서 여전히 중요한 과학기술논쟁의 중심에 있는 이슈임을 고려할 때, 해외와 같은 장기적 차원에서의 보도연구가 수행될 강력한 필요성을 제기할 수 있겠다.

3. 연구문제 및 연구방법

3.1 분석대상과 분석기간

본 연구에서는 GMO를 주제로 한 국내 신문사들의 장기적인 차원의 보도특성 확인을 위하여 언론의 보수/진보성의 특징을 고려, 보수언론인 조선일보와 진보언론인 한겨레를 대상으로 선정하였다. 두 신문은 정치적 이념적 성향이 상이한 언론사로서 첨단과학기술 특히 GMO에 대한 보도관점의 차별점이 있을 것으로 판단된다. 분석기간은 상업적으로 재배된 최초의 GMO 토마토인 플레이버 세이버(Flavr Savr)가 출시된 1994년 5월 18일부터 2015년 12월 31일까지를 분석기간으로 하여 2개 언론사의 모든 뉴스를 전수 분석하였다. 검색어는 'GMO', '유전자변형생물체', '유전자변형농산물', '유전자변형식품'를 주로 사용하였고, 4개 검색어에는 해당되지 않았지만 특정 명칭(예컨대, 유전자 조작된 옥수수인 스타링크)이 사용된 기사들은 따로 리스트를 추출한 이후에 하나씩 검증하여 분석에 활용하였다. 한겨레는 한국언론재단 종합뉴스데이터베이스인 카인즈(www.kinds.or.kr)의 기사검색 서비스를 활용하였고, 조선일보는 언론사 인터넷 홈페이지를 직접 검색하였다.

3.2 연구문제 및 방법론

본 연구를 위해서 다음과 같은 세 가지 연구문제를 설정하였는데, 그 세부 내용은 다음과 같다.

<연구문제 1> 시기에 따른 보도의 주제, 특성, 방향은 어떻게 나타나고 있는가?

연구문제 1-1. 보도의 주제는 어떻게 나타나고 있는가?

연구문제 1-2. 보도의 특성(기사유형, 지면, 기사작성자, 정보원, 정보원 소속국가)은 어떻게 나타나고 있는가?

연구문제 1-3. 보도의 방향(보도의 논조, 위험-편익에 대한 언급)은 어떻게 나타나고 있는가?

<연구문제 2> 언론사에 따른 보도의 주제, 특성, 방향은 어떻게 나타나고 있는가?

연구문제 2-1. 보도의 주제는 어떻게 나타나고 있는가?

연구문제 2-2. 보도의 특성(기사유형, 지면, 기사작성자, 정보원, 정보원 소속국가)은 어떻게 나타나고 있는가?

연구문제 2-3. 보도의 방향(보도의 논조, 위험-편익에 대한 언급)은 어떻게 나타나고 있는가?

<연구문제 3> 보도의 논조와 위험-편익의 관계는 어떠한가?

이러한 세부 연구문제들을 해결하기 위해서 실제로 매스커뮤니케이션학은 물론 모든 사회과학 및 행동과학 분야에서 가장 많이 활용되는 연구방법인 내용분석(Content Analysis)을 적용하였다. Kerlinger(1986)는 내용분석을 '변수측정을 목적으로 커뮤니케이션의 내용들을 체계적, 객관적, 수량적 방식으로 연구 및 분석하는 방법'이라고 정의하고 있다[23]. 이를 좀 더 종합적으로 논의하면 차배근(1981)은 내용분석을 '메시지의 특정한 특성을 객관적・체계적으로 분석해서 누가・왜・무엇을・어떻게・누구에게 전달해서 어떠한 효과를 가져 왔는가를 추론하는 문헌적 연구방법의 하나'로 정의하고 있다[24]. 추출된 뉴스의 분석에는 대학원생 2명으로 구성된 코더가 참여하였으며, 코더 간의 신뢰도를 높이기 위해서 충분한 사전교육 및 개별 테스트를 마쳤다. 코더 간 신뢰도는 0.94로 비교적 높게 나타났다.

3.3 분석의 유목

본 연구에서 연구문제를 해결하기 위해서 적용될 분석유목은 다음과 같다.

우선, 보도 주제에 대한 분류는 Shineha와 동료들(2008)의 연구에서 언급된 주제의 분류를 활용하여 총 34개의 주제(1. 예측/예상, 2. 혜택/이득, 3. 불안/염려, 4. 위험, 5. 암, 6. 면역력, 7. 유전자 치료, 8. 의학적 응용, 9. 쥐, 10. 동물, 11. 약물/약, 12. 게놈, 13. 산업, 14. 판결, 15. 미생물, 16. 특허권, 17. 건강, 18. 알레르기, 19. 옥수수, 20. 식량, 21. 가이드라인, 22. 표시제, 23. 유기농업, 24. 안전, 25. 무역, 26. 신뢰, 27. 환경, 28. 쌀, 29. 종자, 30. 토마토, 31. 대중참여, 32. 대중의견, 33. 스타링크, 34. 보급/확산)를 선정하였다[25].

다음으로 보도의 특성분류에 있어서 우선, 기사의 유형은 조항민(2015)의 연구에서 차용한 7개의 분류항목(1. 스트레이트, 2.해설/분석, 3. 기고문/칼럼, 4. 기획/연재, 5. 인터뷰/대담/토론, 6. 사설, 7. 기타)를 활용하였고[26], 지면의 경우는 권상희(2006)의 연구에서 분류한 13개의 분

류항목(1. 1면, 2. 종합, 3. 사회(생활, 문화), 4. 국제/외신, 5. 문화, 6. 건강/의료, 7. 스포츠, 8. 경제, 9. 과학, 10. 사람. 11. 독자/여론, 12. 지역, 13. 특집)을 활용하였다[27]. 다음으로 기사작성저자에 대한 분류는 김은준(2001)의 연구를 활용하여 연구자가 재 작성한 총 21개의 분류유목(1. 과학기자, 2. 의학기자, 3. 일반기자, 4. 특파원, 5. 특별취재팀, 6. 컬럼니스트(내부), 7. 정부연구소, 8. 민간연구소, 9. 대학(교수, 연구소), 10. 비전공일반교수, 11. 정당정치가, 12. 소비자단체, 13. 종교단체, 14. 산업체, 15. 환경단체, 16. 농민단체, 17. 공무원, 18. 법조계, 19. 기타 이익집단, 20. 일반시민, 21. 통신사)을 사용하였으며[17], 정보원과 정보원의 소속국가에 대한 항목은 조항민(2013)의 연구에서 차용하였으며, 정보원은 총 13개 유목(1. 국내 정부/행정기관 공무원, 2. 국내 대학의 교수, 연구원, 3. 국내 기업의 직원, 연구원, 4. 국내 연구기관의 연구자, 5. 국내 시민단체, 6. 국내 기타 언론사, 7. 해외정부/행정기관의 공무원, 8. 해외대학의 교수, 연구원, 9. 해외기업의 직원, 연구원, 10. 해외 민간 연구기관의 연구자, 11. 국제기구(UN, WHO 등)관계자, 12. 해외시민단체, 13. 해외기타(언론사 등)으로 구분될 수 있으며, 정보원의 소속국가는 10개의 유목(1. 한국, 2. 미국, 3. 유럽, 4. 남아메리카, 5. 일본, 6. 중국, 7. 아프리카, 8. 오세아니아, 9. 기타 아시아 국가, 10. 국제기구(UN, WHO)으로 구분하였다[28].

마지막으로 보도의 논조는 부정, 중립, 긍정의 3개 유목으로 분류하였으며, GMO에 대한 위험-편익에 대한 언급에 대한 분류는 Poler Kovacic(2011)의 연구에서 차용한 8가지 위험-편익의 분류항목(1. 환경적 위험, 2. 경제적 위험, 3. 과학/의료 위험, 4. 정치적 위험, 5. 환경적 혜택, 6. 경제적 혜택, 7. 과학/의료 혜택, 8. 정치적 혜택)을 활용하였다[29].

4. 연구결과

4.1 시기에 따른 보도의 특성분석

본 연구에서 분석 시기는 1994년 5월 18일부터~2015년 12월 31까지로 설정하였는데, 분석의 편의상 시기를 3개로 재정리하였다. 즉, 1994년~2000년까지를 'GMO 기술 도입기'로, 2001년~2010년까지를 'GMO 기술 발전기'로, 마지막으로 2011년~2015년까지를 'GMO 사회 수용기'로 구분하였다.[1] 코더를 통해서 수집된 기사들은 조선일보, 한겨레를 합쳐서 총 341건이었다.

4.1.1 보도의 주제

시기별로 주제의 변화를 분석한 결과는 다음의 내용과 같다. 우선, 시기별로 총 기사의 숫자는 'GMO 기술 도입기(1994-2000)'가 총 148건(전체의 43.4%)였고, 'GMO 기술 발전기(2001-2010)'가 162건(전체의 47.5%)로서 비슷한 숫자를 나타냈고, 마지막으로 분석 기간이 가장 짧은 'GMO 사회 수용기(2011-2015)'가 31건(전체의 9.1%)으로 가장 기사 숫자가 적은 것으로 나타났다. 한편 3가지 분류시기에 따른 주제의 추이를 분석한 결과 특별히 시기별로 주제의 차별화가 나타나지는 않은 것으로 확인되었다. 분석기간 동안 언론에서 가장 많은 관심을 보인 것은 '위험'과 '불안/염려' 등 GMO가 가져올 수 있는 다양한 측면의 위험성과 불확실성을 다룬 주제였으며, '혜택/이득', '예측/예상' 등 GMO를 통해 얻을 수 있는 경제적, 사회적, 기술적 혜택과 미래의 긍정적 가능성을 다룬 기사들이 그 다음으로 많은 비율을 나타내고 있었다. 최근인 'GMO 사회 수용기(2011-2015)'가 되면서 보도의 주제가 다양성면에서 가장 부족한 것으로 나타났는데, GMO에 대한 사회적 관심이 2010년 이후에 과거에 비해서 반감되었다는 반증이기도 하다.

4.1.2 보도의 특성

다음으로 보도의 특성에 대한 분석 결과는 <Table 1>과 같다. 우선, 시기별로 GMO관련 주제를 다룬 기사의 유형이 어떻게 변화되었는지를 확인한 결과 시기 구분에 관계없이 '스트레이트'기사가 가장 많은 것으로 나타났다. 팩트 위주로, 핵심적인 사안만 짧게 전달하는 스트레이트 기사는 기사를 읽는 독자들에게 객관적 사실은 전달해 줄 수 있지만, 관련 사안에 대해서 구체적인 정보와 해석을 전달받기는 어려운 기사의 형태이다. 결국 이러한 분석결과들은 주요 일간지들이 20여년이 넘는 장기적인 기간 동안에도 GMO에 대한 기사를 작성하는데 있어서 심층적이며 다양한 정보를 독자들에게 제대로 제공하고 있지 못했다는 반증이기도 하다.

1) 이러한 시기의 구분은 연구자가 속한 연구그룹의 동료 연구진들의 의견을 수렴하고, 실제 코더로 참여한 대학원생들의 의견을 반영하여 결정하였다.

<Table 1> Change in article type of GMO coverage by period

article type \ period	Introduction of GMO technology (1994-2000)	Development of GMO technology (2001-2010)	Social acceptance of GMO (2011-2015)
Straight	115(77.7)	129(79.6)	25(80.6)
Commentary/ Analysis	9(6.1)	5(3.1)	1(3.2)
Contribution/ Column	10(6.8)	9(5.6)	4(12.9)
Special/Series	5(3.4)	12(7.4)	0(0.0)
Interview/Talk/ Discussion	4(2.7)	4(2.5)	1(3.2)
Editorial	5(3.4)	3(1.9)	0(0.0)
Sum	148(100.0)	162(100.0)	31(100.0)

* measures: frequency(%)

다음으로 시기별로 GMO보도에 대한 지면 변화양상을 <Table 2>를 통해 확인한 결과, 공통적으로 모든 시기를 통틀어 신문의 '국제/외신'관련 지면에서 GMO를 다루는 경향이 강하였고, '종합'면이 다음의 순서였다. 시대흐름에 따른 지면 변화의 특별한 양상을 찾기는 어려웠지만, GMO라는 주제에 대해서 독자들이 상세하게 정보를 얻을 수 있는 '특집'면이 'GMO 사회 수용기(2011-2015)'에서 전혀 다루어지지 않는다는 점은 심각하게 비평해야 할 부분이다.

<Table 2> Change in section type of GMO coverage by period

section type \ period	Introduction of GMO technology (1994-2000)	Development of GMO technology (2001-2010)	Social acceptance of GMO (2011-2015)
page 1	2(1.4)	1(0.6)	0(0.0)
general	24(16.2)	28(17.3)	7(22.6)
Society (Life, Culture)	28(18.9)	31(19.1)	3(9.7)
International /Foreign	46(31.1)	38(23.5)	9(29.0)
Culture	0(0.0)	1(0.6)	0(0.0)
Health/Medicine	0(0.0)	6(3.7)	1(3.2)
Economy	8(5.4)	19(11.7)	4(12.9)
Science	20(13.5)	9(5.6)	1(3.2)
People	5(3.4)	5(3.1)	4(12.9)
Reader/ Public opinion	7(4.7)	11(6.8)	1(3.2)
Local	1(0.7)	2(1.2)	1(3.2)
Special	7(4.7)	11(6.8)	0(0.0)
Sum	148(100.0)	162(100.0)	31(100.0)

* measures: frequency(%)

<Table 3>을 통해 시대변화에 따른 기사작성자(기자를 포함)의 변화양상을 확인한 결과, GMO관련 보도에서 일반기자의 비중이 점차 높아지는 것으로 나타났다. 실제 분석 결과 'GMO 사회 수용기(2011-2015)'에서는 71.0%에 달하고 있었다. GMO 관련 심층정보를 제공해 줄 수 있는 과학기자의 비중은 오히려 감소하는 추세(GMO 기술 도입기: 10.1%→GMO 기술 발전기: 8.6%→GMO 사회 수용기: 6.5%)였다. 또한, 대학교수, 공무원, 환경단체인 등의 외부필진의 활용도 세 시기를 거쳐 지속적으로 미미한 것으로 나타났다.

<Table 3> Change in writer of GMO coverage by period

writer \ period	Introduction of GMO technology (1994-2000)	Development of GMO technology (2001-2010)	Social acceptance of GMO (2011-2015)
Science reporter	15(10.1)	14(8.6)	2(6.5)
Medical reporter	3(2.0)	5(3.1)	0(0.0)
General reporter	86(58.1)	98(60.5)	22(71.0)
Special correspondent	14(9.5)	14(8.6)	1(3.2)
Special report team	2(1.4)	1(0.6)	0(0.0)
Columnist (internal)	5(3.4)	5(3.1)	0(0.0)
Government research institute	0(0.0)	1(0.6)	0(0.0)
Private research institute	1(0.7)	2(1.2)	0(0.0)
University (Professor, research institute)	5(3.4)	2(1.2)	0(0.0)
Non-major general professor	1(0.7)	1(0.6)	0(0.0)
Consumer organization	3(2.0)	2(1.2)	1(3.2)
Business (Industry)	0(0.0)	0(0.0)	1(3.2)
Environmental organization	1(0.7)	2(1.2)	1(3.2)
Farmer organization	0(0.0)	2(1.2)	0(0.0)
Other interest group	0(0.0)	0(0.0)	1(3.2)
Regular citizen	0(0.0)	3(1.9)	0(0.0)
News agency	12(8.1)	10(6.2)	2(6.5)
Sum	148(100.0)	162(100.0)	31(100.0)

* measures: frequency(%)

<Table 4>를 통해 기사작성에 있어서 중요출처가 되는 정보원의 변화를 시대변화에 따라 확인 해 본 결과,

각 시대를 특징지을 수 있는 정보원의 활용특성을 크게 확인되지는 않았다. 분석한 모든 시대를 합쳐서 가장 많이 활용된 정보원은 '국내 정부/행정기관 공무원'으로 나타났다. 'GMO 기술 도입기(1994-2000)'와 'GMO 기술 발전기(2001-2010)'에서 많이 활용된 '국내대학교수/연구원'의 경우 'GMO 사회 수용기 (2011-2015)'에서는 한건도 분석되지 않았다는 점은 특이할 만한 점이다. 전반적으로 미디어보도에서 정보원들의 스펙트럼이 다양하기는 했지만, 취재가 용이한(GMO관련 정책, 제도 등에 대해서 지속적인 목소리를 내고 있기 때문에) '국내 정부/행정기관 공무원'의 비중이 높은 것으로 나타났고, GMO에 대한 위험성과 문제점에 대한 목소리를 대변하는 시민단체(혹은 환경단체)의 정보원으로서의 활용은 미미한 것으로 나타났다. 결국 이러한 정보원의 쏠림 현상은 보도의 객관성면에서 문제점을 낳을 가능성을 가지고 있다.

<Table 4> Change in informant of GMO coverage by period

period informant	Introduction of GMO technology (1994-2000)	Development of GMO technology (2001-2010)	Social acceptance of GMO (2011-2015)
Domestic government/ administrative agency public official	26(17.6)	40(24.7)	8(25.8)
Domestic university professor, researcher	24(16.2)	18(11.1)	0(0.0)
Domestic company employee, researcher	6(4.1)	4(2.5)	3(9.7)
Domestic research institute researcher	4(2.7)	3(1.9)	1(3.2)
Domestic civic group	14(9.5)	18(11.1)	3(9.7)
Other domestic press	4(2.7)	15(9.3)	4(12.9)
Foreign government/ administrative agency public official	17(11.5)	9(5.6)	4(12.9)
Foreign university professor, researcher	17(11.5)	12(7.4)	2(6.5)
Foreign company employee, researcher	5(3.4)	3(1.9)	1(3.2)
Foreign private research institute researcher	5(3.4)	5(3.1)	0(0.0)
Foreign civic group	6(4.1)	16(9.9)	2(6.5)
International organization (UN, WHO, etc.) person	6(4.1)	11(6.8)	1(3.2)
Other foreign (press, etc.)	14(9.5)	8(4.9)	2(6.5)
Sum	148(100.0)	162(100.0)	31(100.0)

* measures: frequency(%)

<Table 5>를 통해 오랜 기간을 지나면서 GMO보도에서 다루는 뉴스 정보원의 해당국가가 다양하게 다루어지고 있는지를 확인한 결과, '한국' 즉, 국내의 정보원을 활용하는 경향성이 더욱 강해지는 것으로 나타났다(GMO 기술 도입기: 50.0%→GMO 기술 발전기: 59.3%→GMO 사회 수용기: 64.5%)였다. 다음으로 정보원의 소속국가는 '유럽', '미국'이 높은 편이었고, '남아메리카', '일본', '중국', '아프리카', '오세아니아', '기타 아시아' 국가들의 비율은 대단히 미미했다. 개별국가는 아니지만 '국제기구(UN, WHO)'의 비중은 비교적 높았다. 정보원 소속국가의 경우에도 국내를 제외하면 소위 선진국들이 대상이었고, GMO를 통한 기아구제, 식량문제 해결 등의 주요한 논쟁점이 있는 '아프리카', '기타 아시아'의 국가(주로 빈민국)들은 거의 정보원국가로서 활용되지 않는 것으로 나타났다.

<Table 5> Change in informant's nationality of GMO coverage by period

period informant's nationality	Introduction of GMO technology (1994-2000)	Development of GMO technology (2001-2010)	Social acceptance of GMO (2011-2015)
South Korea	74(50.0)	96(59.3)	20(64.5)
United States of America	19(12.8)	20(12.3)	5(16.1)
Europe	33(22.3)	21(13.0)	4(12.9)
South America	4(2.7)	3(1.9)	0(0.0)
Japan	6(4.1)	1(0.6)	0(0.0)
China	0(0.0)	3(1.9)	1(3.2)
Africa	0(0.0)	2(1.2)	0(0.0)
Oceania	0(0.0)	4(2.5)	0(0.0)
Other countries in Asia	1(0.7)	0(0.0)	0(0.0)
International organization (UN, WHO)	11(7.4)	12(7.4)	1(3.2)
Sum	148(100.0)	162(100.0)	31(100.0)

* measures: frequency(%)

4.1.3 보도의 방향

다음으로 보도의 방향성에 대한 세부 분석 결과는 <Table 6>과 같다. 우선, 시대의 변화에 따른 보도논조의 변화양상은 크게 두드러진 특징을 보이지는 않았다. 모든 시기를 통틀어 중립적 논조의 보도들이 가장 많이 확인되었다. 다만, 중립을 제외하고 부정-긍정의 두 가지 논조만을 두고 분석한 결과는 근소하게나마 부정적 논조가 더욱 많은 비중을 차지하였고, 가장 최근 시기인 'GMO 사회 수용기 (2011-2015)'에서는 부정적 논조의 비중이 긍정적 논조의 비중보다 2배 높은 것으로 나타났다.

<Table 6> Change in tone of GMO coverage by period

tone \ period	Introduction of GMO technology (1994-2000)	Development of GMO technology (2001-2010)	Social acceptance of GMO (2011-2015)
Negative	32(21.6)	34(21.0)	8(25.8)
Neutral	92(62.2)	101(62.3)	19(61.3)
Positive	24(16.2)	27(16.7)	4(12.9)
Sum	148(100.0)	162(100.0)	31(100.0)

* measures: frequency(%)

시대흐름에 따른 GMO보도의 환경, 경제, 과학/의료, 정치적 주제의 위험-편익에 대한 분석결과 시대별로 가장 빈번하게 다루어지는 위험-편익 요소는 다르게 나타났다. 이는 <Table 7>을 통해 확인할 수 있다. 'GMO 기술 도입기(1994-2000)'에서는 '과학/의료 위험(26.4%)', '경제적 혜택(20.3%)', '경제적 위험(15.5%)' 등의 순이었고, 'GMO 기술 발전기(2001-2010)'에서는 '과학/의료위험'과 '경제적 혜택'이 동일하게 21.6%였으며, 다음으로 '경제적 위험(19.8%)' 등의 순위였다. 'GMO 사회 수용기(2011-2015)'에서는 '경제적 혜택(29.0%)'를 가장 많이 다루고 있었으며, 다음으로 '경제적 위험(25.8%)', '환경적 위험'과 '과학/의료위험'은 동일하게 16.1%로 나타났다. 요컨대, 최근에 들어와 GMO가 가져오는 경제적 혜택의 관련기사들이 많이 보도되고 있으며, GMO가 가져오는 위험 중에서는 '경제적 위험'과 '과학/의료위험'의 비중이 가장 높은 것으로 확인되고 있다.

<Table 7> Change in risks vs. benefits of GMO coverage by period

risks vs. benefits \ period	Introduction of GMO technology (1994-2000)	Development of GMO technology (2001-2010)	Social acceptance of GMO (2011-2015)
Environmental risk	20(13.5)	14(8.6)	5(16.1)
Economic risk	23(15.5)	32(19.8)	8(25.8)
Science/Medical risk	39(26.4)	35(21.6)	5(16.1)
Political risk	17(11.5)	22(13.6)	2(6.5)
Environmental benefit	5(3.4)	6(3.7)	0(0.0)
Economic benefit	30(20.3)	35(21.6)	9(29.0)
Science/Medical benefit	9(6.1)	16(9.9)	2(6.5)
Political benefit	5(3.4)	2(1.2)	0(0.0)
Sum	148(100.0)	162(100.0)	31(100.0)

* measures: frequency(%)

4.2 언론사에 따른 보도의 특성분석

4.2.1 보도의 주제

조선일보, 한겨레의 2개 언론사별로 주제의 변화를 분석한 결과는 다음과 같다. 가장 많은 비중을 차지한 주제는 두 언론사 모두 '위험'이었으며, 한겨레가 조선일보 보다는 '위험' 주제의 기사를 더욱 빈번하게 다루고 있는 것으로 나타났다. 반면, GMO가 가져오는 '혜택/이득'관련 주제는 조선일보가 한겨레에 비해서 대표적으로 많은 비중과 빈도수를 보이는 주제유형이었다. '표시제', '무역', '대중의견', '보급확산' 등의 주제들은 두 언론사 모두 다른 주제들에 비해서 상대적으로 많이 다루는 주제들이었다. 요컨대, 일부 주제를 제외하고는 두 언론사의 주제를 다루는 경향성은 크게 다르지 않은 것으로 나타났다.

4.2.2 보도의 특성

다음으로 두 언론사별로 보도의 특성에 대한 분석 결과는 <Table 8>과 같다. 두 언론사 모두 '스트레이트 '기사에 대한 비중이 높았다. 보도의 심층적인 면이 담보되는 '해설/분석'기사, 그리고 GMO주제에 대한 전문가들의 객관적인 판단을 확인할 수 있는 '기고문/칼럼'의 비중은 높지 않았던 것으로 확인되었다. 한편, GMO라는 논쟁이 되는 프레임의 주제를 다루는데 있어서 더욱 치밀하고 상세하게 정보를 제공해 줄 것이라고 예측되었던 한겨레가 '스트레이트'기사가 조선일보에 비해서 더욱 비중이 높았던 점은 예상외의 결과라고 하겠다.

<Table 8> Article type of GMO coverage by press

article type \ press	Chosun Ilbo	Hankyoreh
Straight	103(73.6)	166(82.6)
Commentary/Analysis	11(7.9)	4(2.0)
Contribution/Column	8(5.7)	15(7.5)
Special/Series	7(5.0)	10(5.0)
Interview/Talk/Discussion	7(5.0)	2(1.0)
Editorial	4(2.9)	4(2.0)
Sum	140(100.0)	201(100.0)

* measures: frequency(%)

다음으로 언론사별로 지면유형 특성이 다른지에 대해서 분석한 결과(세부내용은 <Table 9>), 두 신문 모두 '국제/외신'의 비중이 다른 면에 비해서 가장 높은 것으로 나타났다. 다음으로 '종합'면 그리고 '사회(생활/문화)'면도 유사하게 높은 비중을 나타냈다. 한겨레는 과학기자들이 전문적으로 더욱 심도 있는 논의를 다룰 수 있는 '과학'면에 GMO관련 기사를 배치한 비중이 조선일보에 비해서 상대적으로 높은 편이었다(한겨레는 전체의 11.4%, 조선일보는 전체의 5.0%).

<Table 9> Section type of GMO coverage by press

section type \ press	Chosun Ilbo	Hankyoreh
page 1	2(1.4)	1(0.5)
general	23(16.4)	36(17.9)
Society(Life, Culture)	26(18.6)	36(17.9)
International/Foreign	28(20.0)	65(32.3)
Culture	1(0.7)	0(0.0)
Health/Medicine	6(4.3)	1(0.5)
Economy	17(12.1)	14(7.0)
Science	7(5.0)	23(11.4)
People	6(4.3)	8(4.0)
Reader/Public opinion	12(8.6)	7(3.5)
Local	3(2.1)	1(0.5)
Special	9(6.4)	9(4.5)
Sum	140(100.0)	201(100.0)

* measures: frequency(%)

언론사별로 실제 기사를 작성한 대상이 누구인지를 <Table 10>을 통해 확인한 결과, 두 언론사 모두 '일반기자'의 비중이 상당히 높은 것으로 나타났다(조선일보 50.7%, 한겨레 67.2%), 심층적인 정보를 다룰 수 있는 '과학기자'의 비중은 앞서 '과학'면에 기사를 배치하는 경향이 상대적으로 조선일보다 강했던 한겨레가 비교적 높은 것으로 나타났다(조선일보 6.4%, 한겨레 10.9%). 두 언론사 모두 '특파원'의 비중도 조선일보가 10.7%, 한겨레가 7.0%로 전체 기사작성자에 대한 분류유목 중에서는 비교적 높은 편이었다. 다만, 전문가 혹은 시민단체/환경단체 등의 목소리를 직접적으로 보도에 싣기 위한 노력은 두 언론사 모두 미흡했던 것으로 확인되고 있다.

<Table 10> Section type of GMO coverage by press

writer \ press	Chosun Ilbo	Hankyoreh
Science reporter	9(6.4)	22(10.9)
Medical reporter	7(5.0)	1(0.5)
General reporter	71(50.7)	135(67.2)
Special correspondent	15(10.7)	14(7.0)
Special report team	2(1.4)	1(0.5)
Columnist(internal)	7(5.0)	3(1.5)
Government research institute	1(0.7)	0(0.0)
Private research institute	2(1.4)	1(0.5)
University (Professor, research institute)	5(3.6)	2(1.0)
Non-major general professor	1(0.7)	1(0.5)
Consumer organization	1(0.7)	5(2.5)
Business (Industry)	1(0.7)	0(0.0)
Environmental organization	2(1.4)	2(1.0)
Farmer organization	1(0.7)	1(0.5)
Other interest group	0(0.0)	1(0.5)
Regular citizen	1(0.7)	2(1.0)
News agency	14(10.0)	10(5.0)
Sum	140(100.0)	201(100.0)

* measures: frequency(%)

다음으로 <Table 11>을 통해 두 언론사들의 GMO보도의 정보원을 비교한 결과, 두 언론사 모두 다양한 정보원을 활용하기 위해 비교적 노력을 기울인 것으로 확인되었으나, 언론사별로 다소의 편차는 발견되었다. 조선일보의 경우 1순위의 정보원은 '국내 정부/행정기관 공무원(조선일보 기사 전체의 18.6%)'인 것으로 나타났으며, 다음으로는 '국내대학교수/연구원(17.9%)', '국내기타(언론사(10.0%)', '해외대학교수/연구원(8.6%)' 등의 순이었다. 한겨레의 경우에 1순위의 정보원은 '국내 정부/행정기관 공무원(한겨레 기사 전체의 23.9%)'이었으며, 다음으로는 '국내 시민단체(12.9%)', '해외 정부/행정기관 공무원(11.4%)', '해외대학교수/연구원(9.5%)' 등의 순이었다. 한겨레의 경우는 조선일보에서 비해서 국내/국외 시민단체를 정보원으로 활용하는 빈도수가 상대적으로 높았다. 이는 GMO에 대해 親기술적인 성향이 더 강한 보수언론인 조선일보보다는 기술의 위험성에 대해 비판적 경향성이 존재하는 진보언론사인 한겨레의 성향이 반영된 결과인 것으로 해석된다.

<Table 11> Informant of GMO coverage by press

informant \ press	Chosun Ilbo	Hankyoreh
Domestic government/ administrative agency public official	26(18.6)	48(23.9)
Domestic university orofessor, researcher	25(17.9)	17(8.5)
Domestic company employee, researcher	6(4.3)	7(3.5)
Domestic research institute researcher	6(4.3)	2(1.0)
Domestic civic group	9(6.4)	26(12.9)
Other domestic press	14(10.0)	9(4.5)
Foreign government/ administrative agency public official	7(5.0)	23(11.4)
Foreign university professor, researcher	12(8.6)	19(9.5)
Foreign company employee, researcher	3(2.1)	6(3.0)
Foreign private research institute researcher	6(4.3)	4(2.0)
Foreign civic group	7(5.0)	17(8.5)
International organization (UN, WHO, etc.) person	9(6.4)	9(4.5)
Other foreign (press, etc.)	10(7.1)	14(7.0)
Sum	140(100.0)	201(100.0)

* measures: frequency(%)

언론사별로 정보원이 속한 국가를 분석한 결과는 <Table 12>와 같다. 두 언론사 모두 1순위로 다루어진 것은 국내 즉, '한국'으로 나타났다(조선일보는 전체 기사의 60.0%, 한겨레는 전체 기사의 52.7%). 다소의 차이는 있었지만 두 언론들 모두 '미국'과 '유럽'이 정보원 소속 국가를 가장 많이 다루었고, 다른 국가들의 비율은 미미했다. 정보원 소속 국가의 경우에도 국내를 제외하면 소위 선진국들이 대상이었고, GMO를 통한 기아구제, 식량 문제 해결 등의 주요한 논쟁점이 있는 '아프리카', '기타 아시아'의 국가(주로 빈민국)들은 거의 다루어지지 않는 것으로 나타났다.

<Table 12> Informant's nationality of GMO coverage by press

Informant's nationality \ press	Chosun Ilbo	Hankyoreh
South Korea	84(60.0)	106(52.7)
United States of America	19(13.6)	25(12.4)
Europe	19(13.6)	39(19.4)
South America	3(2.1)	4(2.0)
Japan	1(0.7)	6(3.0)
China	3(2.1)	1(0.5)
Africa	2(1.4)	0(0.0)
Oceania	3(2.1)	1(0.5)
Other countries in Asia	1(0.7)	0(0.0)
International organization (UN, WHO)	5(3.6)	19(9.5)
Sum	140(100.0)	201(100.0)

* measures: frequency(%)

4.2.3 보도의 방향

두 언론사들의 보도의 방향성에 대한 분석 결과는 <Table 13>과 같다. 두 언론사 모두 중립적인 차원에서 보도를 다루는 경향이 강했으며, 그러한 경향은 한겨레(중립적 논조가 전체 기사의 70.1%)가 더욱 강했다. 조금 더 상세하게 논의하면 조선일보는 중립적 논조의 기사를 제외하고는 긍정적인 논조(28.6%)가 부정적 논조(20.7%)에 비해서 더욱 비중이 높았으며, 한겨레의 경우 부정적 논조(22.4%)가 긍정적 논조(7.5%)에 비해서 상대적으로 더욱 비중이 높게 나타났다. '위험'주제를 더욱 많이 다루고 있는 한겨레의 성향이 이러한 보도 방향성에도 영향을 미친 것으로 분석된다.

<Table 13> Tone of GMO coverage by press

tone \ press	Chosun Ilbo	Hankyoreh
Negative	29(20.7)	45(22.4)
Neutral	71(50.7)	141(70.1)
Positive	40(28.6)	15(7.5)
Sum	140(100.0)	201(100.0)

* measures: frequency(%)

<Table 14>를 통해 GMO의 환경, 경제, 과학/의료, 정치적 위험-편익에 대한 언론사들의 비교분석결과 언론사별로 가장 빈번하게 다루어지는 위험-편익 요소는 다소 차이가 있는 것으로 확인되었다. 조선일보는 '경제적 혜택(29.3%)'을 가장 빈번하게 다루고 있었으며, 다음으로 '과학/의료위험(22.9%)', '정치적 위험', '과학/의료혜택'(동일하게 11.4%)등의 순이었다. 한겨레의 경우 '경제적 위험(23.9%)'를 가장 빈번하게 다루고 있었으며, 다음으로 '과학/의료위험(23.4%)', '경제적 혜택(16.4%)', '환경적 위험(13.9%)'의 순이었다. 조선일보는 '경제적 혜택'을 중요하게 논의하는 반면, 한겨레는 '경제적 위험'과 '과학/의료위험'을 중요하게 논의하는 경향이 강함을 알 수 있다. 이러한 결과 역시도 두 언론사의 새로운 과학기술로서 GMO에 대한 인식적 지향점이 상이함을 보여주는 결과라고 하겠다.

<Table 14> Risks vs. benefits of GMO coverage by press

press / risks vs. benefits	Chosun Ilbo	Hankyoreh
Environmental risk	11(7.9)	28(13.9)
Economic risk	15(10.7)	48(23.9)
Science/Medical risk	32(22.9)	47(23.4)
Political risk	16(11.4)	25(12.4)
Environmental benefit	4(2.9)	7(3.5)
Economic benefit	41(29.3)	33(16.4)
Science/Medical benefit	16(11.4)	11(5.5)
Political benefit	5(3.6)	2(1.0)
Sum	140(100.0)	201(100.0)

* measures: frequency(%)

4.3 보도의 논조와 위험-편익과의 관계

보도 논조(부정, 중립, 긍정)와 위험-편익(환경적 위험, 경제적 위험, 과학/의료 위험, 정치적 위험, 환경적 혜택, 경제적 혜택, 과학/의료 혜택, 정치적 혜택)과의 관계를 분석한 결과는 <Table 15>와 같다. 실제로 언론사들의 보도논조에 따른 GMO의 위험-편익의 주제들과의 상관관계를 확인한 결과, 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($\chi2$=169.905, p=.000). 부정적 논조의 보도들은 '환경적 위험', '경제적 위험', '과학/의료위험', '정치적 위험'과 같은 위험을 주제로 한 유목들과의 연관관계가 강하게 나타났으며, 긍정적 논조의 보도들은 '환경적 혜택', '경제적 혜택', '과학/의료 혜택', '정치적 혜택'과 같은 혜택을 주제로 한 유목들과의 상관관계가 있었다.

<Table 15> Relationship between tone of report and risks vs. benefits

tone / risks vs. benefits	Negative	Neutral
Environmental risk	18(24.3)	20(9.4)
Economic risk	14(18.9)	49(23.1)
Science/Medical risk	37(50.0)	42(19.8)
Political risk	3(4.1)	37(17.5)
Environmental benefit	2(2.7)	5(2.4)
Economic benefit	0(0.0)	39(18.4)
Science/Medical benefit	0(0.0)	14(6.6)
Political benefit	0(0.0)	6(2.8)
Sum	74(100.0)	212(100.0)

χ^2=169.905, df=14, p=.000

* measures: frequency(%)

5. 결론 및 논의

본 연구는 과학기술, 특히 과학기술 위험논쟁의 사회정치적인 수용과 대중인식의 변화 있어서 중요한 미디어의 역할론을 GMO라는 과학기술 위험이슈를 주제로 하여 구체적으로 확인하였고, 연구결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 시기(GMO 기술 도입기(1994-2000), GMO 기술 발전기(2001-2010), GMO 사회 수용기 (2011-2015)에 따른 GMO보도에 대한 분석결과, 우선 시기별로 주제의 특별한 차별화는 나타나지 않았다. 다만, 언론에서 장기적으로 가장 관심을 보인 주제는 '위험', '불안/염려' 등 GMO가 가져올 수 있는 위험성과 불확실성을 다룬 주제들인 것으로 확인되었다. 또한, GMO관련 보도의 양이 최근 들어 감소하면서 관련 주제의 다양성도 떨어지고 있었는데, 이는 GMO에 대한 사회적 관심이 과거에 비해서 많이 줄어들고 있다는 반증이기도 하다.

다음으로 'GMO기술 도입기', 'GMO 기술발전기', 'GMO 사회 수용기'라는 시기별 보도에 대한 분석결과, 시기에 관계없이 기사유형은 핵심사안만 짧게 전달하는 '스트레이트'기사 형태가 지배적이었고, 주로 해외기사를 그대로 옮겨 전달하는 '국제/외신'면에서 GMO의 보도가 가장 많이 다루어지는 것으로 나타났다. 기사 작성자에 있어서 심도 있는 논의와 정보를 전달해 줄 수 있는 과학기자의 활용은 지속적으로 감소하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 인터뷰 등 취재가 용이한 '국내 정부/행정기관 공무원'에 기사 정보원이 치중되었다는 것은 GMO관련 보도가 매우 국내 상황에 한정되어서 지엽적으로 취급될 수 있다는 문제점을 내포하고 있기도 하다. 정보원의 소속 국가는 '한국'이 가장 많았고, 관련기사들을 외신에서 쉽게 얻을 수 있는 '미국', '유럽'의 보도들이 많았다. 반면, 제3세계국가 등은 미미한 수준을 나타내는 등 우리 언론의 정보원의 편향성은 20년이 넘는 장기적인 기간에도 지속으로 드러났다.

시기별 보도 방향성을 분석한 결과, 시기별 특징을 분명하게 구분할 수는 없었지만 전반적으로 보도의 논조는 중립적인 것으로 분석되었고, 최근(2011년 이후)에 들어와 부정적 논조의 기사들이 긍정적 논조의 기사들에 비해서 많아지는 경향을 나타냈다. 또한, GMO가 가져오는 위험-편익에 대한 보도의 언급추이를 살펴본 결과 '경제적 위험', '과학/의료 위험' 그리고 '경제적 혜택'이 가장 많이 다루어지는 GMO의 위험-편익 관련 보도인 것으로 확인되었다. GMO가 가져오는 '위험-편익'에 대한 분석

에서 언론의 중요한 화두는 '경제'임을 확인할 수 있었다.

둘째, 이념적 지향점 다른 두 일간신문 즉, 조선일보, 한겨레의 GMO 보도에 대한 분석결과, 두 언론사 모두 가장 많은 비중을 차지한 주제는 '위험'관련 주제였다. 이외에도 '표시제', '무역', '대중의견', '보급확산' 등의 주제들이 양 언론사 모두 빈번하게 활용된 주제였다. 언론사별 주제의 차별점은 크게 확인되지 않았다.

다음으로 언론사별 보도의 특성들에 대한 분석결과, 언론사에 관계없이 기사유형은 핵심사안만 짧게 전달하는 '스트레이트'형태의 기사가 지배적이었고, 해외의 기사를 그대로 옮겨 전달하는 '국제/외신'면에서 GMO의 보도가 가장 많이 다루어지는 것으로 나타났다. GMO에 대한 심도 있는 논의가 가능한 '과학'면은 한겨레가 조선일보에 비해서 상대적으로 많은 것으로 확인되었다. 하지만 두 언론사 모두 일반기자들이 주로 GMO관련 보도를 작성하고 있었으며, 과학기자의 비중은 '과학'면을 상대적으로 많이 다루는 한겨레가 조금 더 높은 것으로 확인되었다. 앞서 시기별 분석결과와 유사하게 조선일보, 한겨레 모두 인터뷰 등 취재가 용이한 '국내 정부/행정기관 공무원'에 기사 정보원이 치중되었다는 것은 GMO관련 보도가 매우 국내에 한정적이고 지엽적으로 취급될 수 있다는 문제점을 내포하고 있다. 역시 두 언론사 모두 정보원의 소속 국가는 '한국'이 가장 많았고, 관련기사들을 외신에서 쉽게 얻을 수 있는 '미국', '유럽'의 보도들이 많았다. GMO를 통한 주요한 논쟁점(기아구제, 식량문제 해결)이 존재하는 아프리카 등 제3세계에 대한 정보원 활용은 미미했다.

언론사별 보도의 방향성을 분석한 결과, 크게 모두 중립적 논조가 지배적이었으나, 한겨레가 부정적 논조가 조금 더 강한 것으로 확인되었다. 또한, GMO가 가져오는 위험-편익에 대한 보도의 언급형태를 두 언론사별로 분석한 결과 조선일보는 '경제적 혜택'을 한겨레는 '경제적 위험'을 가장 많이 다루는 것으로 나타났으며, 한겨레의 경우는 '과학/의료위험'도 유사한 정도로 중요하게 다루고 있었다. 두 언론사 모두 GMO가 가져오는 '위험-편익'에 대한 분석에서 공통된 화두는 '경제'이슈임을 확인할 수 있었다.

셋째, 보도 논조에 따른 '위험-편익'주제와의 관계를 확인한 결과, 부정적 논조의 보도들은 '환경적 위험', '경제적 위험', '과학/의료 위험', '정치적 위험'을 주로 다루고 있었고, 긍정적 논조의 보도들은 '환경적 혜택', '경제적 혜택', '과학/의료 혜택', '정치적 혜택'을 주로 다루고 있었다. 이는 곧 언론사들의 보도 방향성이 GMO가 가져오는 위험과 편익의 특성에 반영되고 있다는 근거이다.

본 연구는 무엇보다도 최근 식품의 GMO 표시제에 대한 사회적 논쟁, 섭취로 인한 인체위해성 등의 대중 불안감(건강은 인간의 행복한 삶 영위를 위한 가장 절실하고 중요한 욕구[30]이므로, GMO 등의 불안감 높은 과학기술 위험이슈에 대한 올바른 정보제공은 건강한 삶 영위를 위해서 매우 중요함) 등으로 인해 사회적, 대중적 관심을 모으고 있는 GMO와 그 응용기술들이 초래할 수 있는 위험주제를 다루었으며, 특히 국내 주요 일간신문인 조선일보와 한겨레를 통해 21년이라는 장기적인 차원에서 미디어 보도를 추적·분석했다는 점에서 큰 의의를 지닌다. 본 연구를 시발점으로 하여 GMO라는 첨단과학기술과 대중을 매개해 주는 역할론을 수행하는 미디어에 대한 심층적이고 다면적인 연구들이 수행되기를 기대한다.

다만 본 연구는 몇 가지 한계점도 제시되는 바, 2개의 일간신문으로 분석대상을 한정했는데, 유사한 지향성을 가지는 신문사들을 추가하여 분석스펙트럼을 더욱 넓힐 필요가 있을 것이며, 또한 방송을 통한 보도가 대중들에게 더욱 친숙함(현대인들에게 있어서 방송을 활용한 정보 전달이 가장 보편적인 정보 전달의 수단이라고 볼 수 있음[31])을 감안할 때, 방송사들의 GMO에 대한 보도경향분석도 추가적으로 진행되어야 할 필요성이 있다. 둘째, 해외언론보도와 비교한 내용들이 추가되었으면 더욱 흥미로운 결과가 도출되었을 것으로 생각된다. GMO라는 이슈가 과연 지역적 특성에 따라서 어떻게 프레임 되는지를 분석하는 것은 국가 간 무역 분쟁으로도 비화되고 있는 GMO관련 이슈를 다양한 시각에서 살펴볼 수 있는 좋은 기회가 될 것이다. 이러한 연구의 한계점들을 보완하는 후속 연구들이 활발하게 수행되기를 기대한다.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the National Research Foundation of Korea Grant funded by the Korean Government (NRF-2014S1A3A2044217)

REFERENCES

[1] DOI: http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/board/boardDetail.do?menu_no=511&bbs_no=bbs083&ntctxt_no=405&menu_grp=MENU_GRP02

[2] Hang-Min Cho, "A Study on Audience's Awareness about the Media Reports of Genetically Modified Organism(GMO): Based on news framing effects and applying amplification model of risk communication". Master's Thesis, Department of Communications, Sungkyunkwan University. 2004.

[3] Korea Consumer Agency, "A Study on Improvement Measures for GMO Labeling System". Safety Report, pp. 1-89, 2014.

[4] Ministry of Food and Drug Safety, "Outcome Report of 2014 National Perception Survey on GM Produce". 2014.

[5] Breunig, C., "Seeds of Dispute: Divergent Acceptance and Regulation of Genetically Modified Food between the European Union and the United States", European Union studies Association Conference, Nashville, TN, March. pp. 27-29, 2003.

[6] Seong-gyeom Cho, "The Role of Media Coverage in Promoting Science: Focusing on the Issue of Embryo Cloning". Korean Society for Advertising Education Fall Symposium, pp. 269-287.

[7] Hae-ryong Song, Peters, H. P., "Risk reports and Mass communication. Seoul: Communication Books", 2005.

[8] Martineau, B.. "First Fruit: The Creation of the Flavr Savr TM Tomato and the Birth of Genetically Engineered Food. NY: McGraw Hill", 2001.

[9] Hae-Gyung Geong, "Growth through Dispute, 1994-2000", Discourse 201, Vol.8, No.2, pp. 283-318, 2005.

[10] DOI: http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0001785636

[11] DOI: http://scienceon.hani.co.kr/?document_srl=35032

[12] Hang-Min Cho, "Science & Technology Encounter Media: A Guide to Traveling the World of Science Media. Gyeong Gi: Korea Studies Information", 2014.

[13] Jun-ung Lee, "The Effect of News. Seoul: Han Ul Academy", 2010.

[14] Hyeon Ban, "Revisiting Agenda-Setting Theory: A Five-Phases Evolution Model". Communication Theories, Vol. 3, No. 2, pp. 7-51, 2007.

[15] Dal-yong Jin, "Understanding of science journalism. Seoul: Han Ul Academy", 2015

[16] Hornig, P. S., "Science stories, risk, power and perceived emphasis". Journalism Quartely, Vol.67, No.4, pp. 767-776, 1990.

[17] DOI: http://www.upluslab.com/bbs/board.php?bo_table=column&wr_id=46&sca=&sfl=&stx=&sst=wr_datetime&sod=desc&sop=and&page=14

[18] Nelkin, D., "Selling Science: How the press covers science and technology. NY: W. H. Freeman and Company", 1999.

[19] Eun-jun Kim, "Media coverage analysis of GM food", Master's Thesis, Department of Communications, Chung nam National University, 2001.

[20] Du, L., Rachul, C., "Chinese newspaper coverage of genetically modified organisms", http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-12-326 (November, 2011).

[21] Listerman, T., "Framing of science issues in opinion-leading news: International comparison of biotechnology issue coverage". Public Understanding of Science. Vol.19, No.1, pp. 5 - 15, 2010.

[22] Navarro MJ., Panopio JA.., Malayang DB., Amano N Jr., "Print media reportage of agricultural biotechnology in the Philippines: A decade's (2000-2009)", The Philippine agriculturist, Vol.87, No.4, pp. 439-451, 2011.

[23] Kerlinger, F. N., "Foundation of Behavioral Research. NY: Holt, Rinehart and Winston", 1986.

[24] Bae-geun Cha, "Social science research methods. Seoul: Seyeongsa", 1991.

[25] Shineha, R., Hibino, A., Kato, K., "Analysis of Japanese Newspaper Articles on Genetic Modification", Journal of Science Communication, Vol.7, No.2, pp. 1-9, 2009.

[26] Hang-Min Cho, "Study on the Characteristics of the Domestic Press' Disease-related Risk Reports: Focusing on the News Reports of Ebola Virus",

Journal of safety and crisis management, Vol.11, No.6, pp. 45-68, 2015.

[27] Sang-hui Kwon, "Science News Frame: A Study of Longitudinal Framing Analysis for Biotechnology", Journal of Communication & Information, Vol.32. pp. 7-48, 2006.

[28] Hang-Min Cho, "Introduction of Trends in Reporting Science Technology Risk by Korean Media: Focusing on Analysis of Newspaper Coverage of Nanotechnology in Major Daily Newspapers", Journal of safety and crisis management, Vol.9, No.11, pp. 1-18, 2013.

[29] Kovacic, P., Erjavec, M, K., "News reporting about genetically modified organisms in the context of different journalistic ideologies", Medijska istraž, Vol.17, pp. 75-95, 2011.

[30] Weon Kim, Min-Ho Kim, Gyu-Beom Shim, Moon-Ju Shin, "A study on the satisfaction of Health Examination for National Health Insurance service -Target of medical examinee in Busan-", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 4, No. 2, pp. 1-8, 2013.

[31] Ki-Sun Han, "Broadcasting Contents Management System in Restricted Area", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 4, No. 1, pp. 9-13, 2013.

조 항 민(Cho, Hang Min)

- 2003년 2월 : 성균관대학교 신소재공학과(공학사)
- 2005년 2월 : 성균관대학교 신문방송학과(언론학석사)
- 2011년 2월 : 성균관대학교 신문방송학과(언론학박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 성균관대학교 학부대학 겸임교수
- 관심분야 : 과학저널리즘, 리스크 커뮤니케이션, 디지털 리스크
- E-Mail : sevendust@skku.edu