

국내언론의 과학기술위험에 대한 보도경향 분석*

- 주요 일간지의 나노기술 보도 분석을 중심으로 -

송해룡**, 조항민***

본 연구는 나노기술이라는 구체적인 사례를 통해 국내언론의 과학기술위험에 대한 보도경향을 탐색하였다. 실제로 국내 주요 일간지(조선일보, 중앙일보, 동아일보, 한겨레, 경향신문, 한국일보)의 나노기술 보도 분석을 통해 다양한 논의와 시사점을 도출하였으며, 그 주요한 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 나노기술에 대한 일반적인 보도 경향을 살펴본 결과 나노기술에 대한 중요성과 그동안의 대중적 관심에 비해서는 기사숫자가 많지 않았다. 둘째, 기사에 대한 심층적인 분석결과, 국내 나노기술 관련 보도들은 국내의 대학교수, 연구원들의 발표내용을 그대로 인용하는 경우가 많았고, 주제들은 대부분 '기초 기술/연구', '비즈니스 시장/경제'에 머물러 있었고 '위험', '사회/윤리' 등 나노기술의 사회적 적용성, 위험으로 인한 문제점 등을 심층적으로 다루고 고민하는 주제들은 상당히 적은 것으로 나타났다. 또한, 나노기술이 초래할 수 있는 문제점이나 부정적 측면을 다루는 부분보다는 긍정적 측면을 더욱 부각시키는 기사를 내보내는 경향이 강했다. 셋째, 위험주제에 대한 경향성을 살펴본 결과 나노기술이 초래할 수 있는 건강관련 위험이 두드러지게 나타났으나, 위험주제를 다루면서 실제 위험을 해결할 수 있는 대응책이 기사에 언급된 경우보다는 언급되지 않는 경우가 더욱 많은 것으로 나타났다.

주제어: 과학뉴스, 위험보도, 나노기술, 나노기술의 위험

1. 문제제기

오늘날의 과학기술은 현대문명사회를 이루는 데 있어서 가장 강력한 원동력으로 작용하고 있다. 아침 출근길에서 저녁의 퇴근길에 이르기까지 자동차 등의 교통수단, 의·식·주, 스마트폰과 같은 커뮤니케이션 수단 등 모두가 과학기술의 산물로서 이루어져 있음을 부인할 수 없다. 특히 과학기술의 변방이라고 취급받던 우리나라는 1970년대 이후 과학입국에 대한 강한 열망 속에서 정부주도의 과학기술 정책이 성공적 안착을 했다는 평가를 받고 있다. 향후 한국의 미래 먹거리요 성장 동력원이라고

* 이 논문은 2011년도 정부재원(교육과학기술부 사회과학연구지원사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-330-2011-1-B00228).

** 제1저자, *** 교신저자.

일컬어지고 있는 BT(Bio-Technology), IT(Information-Technology), NT(Nano-Technology) 분야에서의 성장은 눈부실 정도이다. 세계 최초의 타이틀을 달고 소개되는 과학기술들이 매년 증가하고 있으며, 수많은 과학자들이 첨단과학기술 연구에 매진하고 있다. 미디어에서는 특히 이러한 첨단과학기술의 쾌거들을 연일 보도하고 있다. ‘한국최초’, ‘세계최초’의 타이틀을 내건 기술적 성과물들이 뉴스보도와 신문지면의 중요 타이틀을 차지하고 있다.

21세기가 미디어의 시대로 일컬어지고, 스마트미디어 열풍으로 인해서 미디어의 파워가 최근 어느 때보다 강력해진 시점에서 대중의 과학기술에 대한 이해와 인식에 있어서 미디어가 큰 역할을 수행하고 있음은 부인할 수 없는 사실이다. 대다수의 사람들은 과학이 실제로 어떤 것인가에 관한 지식을 미디어로부터 얻고 있다. 그들은 직접적 경험이나 과거 받았던 교육을 통해서보다는 저널리즘의 언어와 이미지라는 필터를 통해 과학을 이해한다(Nelkin, 1987). 미디어의 상징 환경이 과학기술에 대한 대중의 인식을 좌우하는 기제로 작용하고 있음이다.

하지만 여기서 제기될 수 있는 문제점은 바로 미디어를 통한 과학기술보도, 특히 첨단과학기술 보도가 긍정적인 측면 즉, 해당 기술이 추동하는 경제성, 실용성을 주로 취급하다보니 사회적 파급력을 가져올 수 있는 윤리적 문제, 위험(risk)에 대한 이슈들을 상당부분 간과하고 있다는 점이다. 프랑스의 과학사회학자인 브루노 라투어(Bruno Latour, 1987)는 ‘과학은 두 얼굴을 가진 신 야누스’라고 말하고 있다. 과학은 혜택과 함께 위험도 가져다주는 도구이며, 절대 진리가 아닌 사회 내 합의를 통해 발전해가는 상대적 진리라는 것이다. 실제로 인류생명연장과 불치병 치료의 획기적인 미래를 가져올 것이라고 기대를 받는 생명공학기술의 경우 도덕적 딜레마들(생명특허, 인간 생명공학 연구의 비윤리성 등)이 비판적으로 제시되고 있으며(김환석, 2006) 스마트폰과 같은 디지털미디어 역시 다양한 혜택도 많지만 이용부담에 따른 경제적인 손실 및 위험의 예방과 대응을 위한 비용의 부담이 초래되거나(경제적인 차원의 위험), 디지털네트워크로 연결된 사회 구조 속에서 발현되는 구성원들과의 관계 속에서 위험이 생성되거나(사회-문화적 차원의 위험), 개인의 보호되어야 할 정보가 공개되고 유출되어 심각한 상황이 초래되며 스스로의 선택을 통해 위험이 발생하거나(개인적 차원의 위험), 디지털미디어기기의 직접적인 사용으로 인한 정신적-물리적 고통을 수반하는 위험(병리적 차원)이 나타나고 있다(조항민, 2011).

그럼에도 불구하고 미디어에서는 첨단 과학기술의 산물들은 대부분 긍정적인 측면이 강조되어 보도되고 있음이다. 이러한 맥락에서 대표적 미래 먹거리로 논의되는 나노기술의 경우에도 그러한 경향이 두드러질 것으로 예상할 수 있다. 실제로 이은경(2007)의 연구에서도 미디어를 통해서 소개되는 나노기술은 긍정적이고 미래지향적으로 묘사되고 있음을 논의하고 있다. 이러한 문제의식에 의거하여 본 연구에서는 국내언론의 첨단과학기술 관련 위험보도경향을 나노기술이라는 구체적 사례를 들어 탐색한다. 특히, 국내에서 그동안 다양한 과학기술 보도에 대한 분석연구들이 있어 왔지만, 나노기술에 대한 장기적인 보도경향과 특성, 그리고 나노기술의 위험에 대한 논의는 거의 전무했던 것이 현실이었다. 이에 본 연구에서는 나노기술이 갖는 장점과 더불어 위험성에 대한 논의들이 점차 사회 의제화

되고 있는 현실을 반영, 주요 일간지의 나노기술 보도 분석을 통해 다양한 논의와 시사점을 제언하고자 한다.

II. 이론적 검토

1. 첨단과학기술로서 나노기술의 사회적 수용과 위험인식

나노기술은 기존 기술의 한계를 뛰어넘을 수 있는 미래 기술 중 가장 촉망받는 분야 중 하나이다. 대한민국을 포함하여 전 세계적으로 나노기술에 대한 연구투자가 크게 진행되어 나노기술을 활용하여 기술의 혁신적 성능 향상, 새로운 분야로의 응용 가능성, 나노물질 함유 신제품 출시 등 가시적인 성과를 하나씩 보여주고 있다(이정진 외, 2008). 또한 정부의 연구개발 투자도 확장되고 있는 바, 나노기술 개발이 본격화된 2001년부터 2009년까지 7개 부처·청에서 총 2조 1,276억원을 투자하는 등 나노기술에 대한 연구개발에 막대한 비용이 투입되고 있다(과학기술위원회, 2011).

<표 1> 나노기술에 대한 정부의 연구개발 투자 현황

(단위: 억원)

구분	'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09
투자액 합계	1,052	2,121	2,375	2,480	2,676	2,788	2,814	2,429	2,543
연구개발	955	1,589	1,644	1,631	1,700	1,938	2,044	1,764	2,303
인프라	30	456	626	702	840	688	609	526	110
인력양성	67	76	105	147	136	162	159	139	130

※ 자료: 제3기 나노기술종합발전계획(국가과학기술위원회, 2011).

국내에서 나노기술에 대한 관심이 최근에는 매우 높지만, 본격적으로 나노기술의 사회적 활용에 대해서 논의가 활성화된 시기는 바로 2001년에 우리 정부 차원에서 2000년 2월에 발표된 미국의 '국가 나노기술계획(National Nanotechnology Initiative, 이하 NNI)'을 기반으로 한 '나노기술종합발전계획'을 수립하고 나서부터이다. 2002년 12월에는 이 계획의 법적 근거가 되는 '나노기술개발촉진법'이 제정되었다. 이러한 움직임은 일본이나 EU보다도 빨랐고, 관련법 제정은 NNI를 수립한 미국보다도 빨랐다는 평가를 받았다(이은경, 2007).

이렇게 나노기술이 주요 미래기술로서 국내외 정부정책의 핵심적 위치를 부여받고, 세계 각국의 경쟁이 심화되면서 나노기술에 대한 대중의 인식과 사회적 수용에 대한 관심과 연구도 증가하고 있다. 최근 미국, 유럽 그리고 한국을 비롯한 각국의 주요 나노기술의 대중인식에 대한 연구들에서 드러난 결과를 살펴보면, 나노기술에 대한 인지도가 높을수록 나노기술에 대해서 긍정적으로 판단하는 경향이 높았고, 나노기술이라는 포괄적 개념이 아닌 특정 나노기술이 적용된 구체적인 제품에 대한 대중

의 태도는 매우 실용적인 판단에 기반 하는 것으로 나타났다(최봉기 외, 2008).

하지만 그럼에도 불구하고 여전히 나노기술 자체에 대한 인지수준은 높지 않은 것으로 나타났다. 실제로 2011년 환경부의 대국민 조사결과에 따르면 일반 국민 대부분은 '나노'를 잘 모른다(87%)고 생각하고 있어 나노 관련 지식정도가 낮은 것으로 평가되었으며, 나노 관련 교육·홍보가 미흡하고, 이를 접한 경험(일반 국민: 7%)이 거의 없어 나노기술은 여전히 그 파급력에 비해서 사회적 수용이 미흡하게 이루어지는 것으로 평가할 수 있다. 이렇게 국내에서 나노기술에 대한 이해와 인식이 부족한 상황 속에서 나노기술이 가져올 위험(risk)에 대한 사회적 논의는 실용성과 경제성 비해서는 상대적으로 빈약한 수준이다. 나노기술의 위험에 대한 논쟁은 나노기술의 전도사로 유명한 공학자이자 저술자인 에릭 드렉슬러(Eric Drexler)가 1986년 출간한 나노기술에 대한 유토피아-디스토피아적 전망을 뒤섞은 『창조의 엔진』이 도화선이 되었고, 이어서 미국 선마이크로 시스템즈의 창업자인 빌 조이(Bill Joy)가 미국 잡지 와이어드(Wired) 2000년 4월호에 나노기술의 급속한 발전으로 거의 필연적으로 닥쳐올 재앙에 대해 경고하는 글을 실으면서 점진적으로 논의되기 시작하였다. 비교적 최근에 들어와서야 나노기술이 초래할 수 있는 위험에 대해서 관심을 갖고 관련 연구들이 발표되고 있는 바, 각국에서는 윤리적, 법적, 그리고 사회적 함의(ethical, legal, and societal implication: ELSI)의 검토를 통해 나노기술이 가져올 위험을 분석하고 대응 방안을 모색하고 있는 상황이다(목광수, 2012). 실제로 미국, 일본, 영국, 스위스 등에서 나노기술의 인지도와 위험성에 대한 연구들이 지속적으로 수행중이며(최찬웅 외, 2010), 미국에서는 특히 미연방정부 지원의 국가나노기술계획(NNI, National Nanotechnology Initiative)의 핵심 워크숍에서 나노재료의 환경, 보건 및 안보(EHS, environmental, health, and safety)의 시사점을 알리기 위한 보고서를 발표하여 주목을 받기도 하였다.

2. 나노기술의 보도경향에 대한 선행연구

나노기술에 대한 기술적, 경제적 측면을 논의한 연구들은 매년 다수 발표되고 있다. 하지만 나노기술이 초래할 수 있는 사회적 영향력 및 위험, 특히 나노기술에 대한 언론보도 특성을 심도 있게 다룬 연구는 전무한 상황이다. 따라서 유사하게나마 국내에서 나노기술이 초래할 수 있는 위험을 사회적, 혹은 위험커뮤니케이션 차원에서 풀어낸 연구들을 살펴보면 다음과 같다.

앞서 살펴본바 있지만 국내 나노기술 관련 연구 중에서 유일하게 나노기술에 대한 보도경향을 언급하고 있는 이은경(2007)의 연구에서는 국내 언론을 통해서 소개되는 나노기술은 긍정적이고 미래지향적으로 묘사되고, 미래 또는 첨단기술로 여겨지는 경향이 크다고 지적한다. 또한, 언론보도 등을 통해서 나노기술이 소개되고 있지만, 대중에게 현실감 있고 구체적인 기술로 다가서지 못했기 때문에 위험과 관련한 적극적 인식이나 움직임은 전무했다고 논의하고 있다. 나노기술에 대한 위험커뮤니케이션 차원의 접근도 최근에서야 조금씩 다루어지고 있다. 최찬웅(2010) 등의 연구는 나노기술에 대한 일반인과 전문가의 위험인식을 위해인지도 맵(risk cognitive map)을 활용해 분석하고, 나노기술에 대한

위험커뮤니케이션 전략을 제시하고 있으며, 목광수(2011)의 연구에서는 국내에서 나노기술에 대한 위험논의가 부재하다는 비판 속에서 향후 나노기술이 환경을 보존하면서 지속가능한 발전을 추구하도록 돕는 것이 우리의 중요한 의무임을 제시하고 있다.

국내에 비해서 해외에서는 비교적 언론의 나노기술 보도 그리고 나노기술이 지닌 불확실성 높은 위험들에 대한 보도에 지속적으로 큰 관심을 가져왔고, 이에 대한 연구들도 최근 상당부분 수행되고 있다. 그 대표적인 연구이자 본 연구와 큰 연관관계가 있는 연구로서 Gorss & Lewenstein(2005)의 연구를 들 수 있다. 실제로 1986년부터 2004년까지의 미국 일간신문들의 나노기술에 대한 보도경향에 대한 분석결과, 미국일간신문에서는 매년 점진적으로 나노기술에 대한 보도량이 증가하고 있었으며, 나노기술의 실용성과 경제성에 대한 주제가 주로 다루어지고 있었다. 기사들은 주로 ‘진보적’, ‘경제적인 전망’으로 프레임 되어 있었고, ‘윤리적’, ‘위험’, ‘대중의 책임’ 등으로 프레임 되어 있는 경우는 상대적으로 희박한 것으로 나타났다. 한편, Laing(2005)은 상기 연구와 유사하게 15개의 캐나다 신문과 12개의 미국 신문의 2004년 나노기술 관련 보도경향을 분석한 바 있는데, 양 국가 모두 특정 이슈에 따라서 보도량의 증감이 있는 것으로 나타났으며, 캐나다 일간신문의 경우 ‘기술적 발견/연구 결과물’이 가장 중요한 뉴스주제로 다루어지고 있으며, 미국의 경우 ‘비즈니스/시장 정보’가 가장 많은 비중을 차지하고 있었다.

유럽에서의 연구들도 최근 다양하게 발표되고 있는데, 우선 영국 일간신문의 나노기술에 대한 뉴스 프레임을 분석한 Anderson, et. al(2005)의 연구에서는 영국의 주요 일간지 18개의 나노기술 관련 뉴스 기사를 분석하였는데, 가장 많은 뉴스의 프레임으로 다루어진 것은 ‘과학영화와 문화’와 ‘과학기술 발견/프로젝트(모두 전체의 16%)’였고, 다음으로 ‘경제 이야기(15%)’인 것으로 나타났다. 또한, 뉴스정보원으로 가장 많이 활용되는 것은 ‘과학자’인 것으로 나타났고, 다음으로 ‘정치인’, ‘경제/시장 전문가’ 등의 순으로 나타났다. 다음으로 9개 주요 독일 일간신문들의 2000년부터 2007년까지의 나노기술에 대한 보도 분석에 대한 짐머(Zimmer, 2010) 등의 연구에서는 보도의 주제로 나노기술에 대한 ‘기초연구(34.1%)’가 가장 많이 다루어졌으며, 나노기술의 ‘정보 및 기술적 커뮤니케이션(14.2%)’, ‘기술적 개론(8.2%)’, ‘건강(7.4%)’ 등이 다음으로 많이 다루어지는 것으로 확인되었다. 가장 많이 활용되는 정보원은 ‘나노관련 기술단체, 연구집단, 과학자(46.6%)’였으며, 다음으로 ‘경제관련 전문가(19.6%)’, ‘저널리스트(17.5%)’ 등이 많았고, 다른 정보원들은 대단히 미미하게 활용되는 것으로 나타났다. 이어서 나노기술에 대한 위험을 다룬 기사의 비중과 특징을 살펴본 결과, 전체 기사의 86.1%은 전혀 위험에 대한 언급이 없었고, 나머지 13.9%의 기사들만 위험에 대한 언급이 있는 것으로 나타났다. 한편, 나노기술이 가져오는 위험의 가능성을 기사에서 어떻게 언급하고 있는지를 분석한 결과, ‘다소 가능성이 있음(38.5%)’이 가장 높았고, ‘매우 가능성이 높음(21.6%)’, ‘판단 없음(18.1%)’, ‘다소 가능성 없음(10.8%)’ 등의 순으로 나타나 독일 언론들은 나노기술이 초래할 위험성에 대해서는 비교적 그 가능성을 높게 평가하는 것으로 확인되었다.

III. 연구문제 및 분석방법

1. 연구문제

본 연구는 첨단과학기술에 대한 보도경향, 특히 나노기술에 대한 우리의 언론보도에 집중한다. 국가적 관심에 비해서 제대로 다루어지지 못했던 우리 언론의 나노기술에 대한 장기적인 보도경향, 그리고 나노기술의 위험에 관련한 보도특성을 2001~2011년까지의 11년간의 일간신문기사를 분석하여 구체적으로 논의해보고자 한다. 이에 대한 연구문제는 다음과 같이 설정할 수 있다.

연구문제 1. 국내일간신문들의 나노기술 관련 보도의 양적경향은 어떠한가?

국내 주요 일간신문들에서 보도되고 있는 나노기술에 대한 기사의 유형과 세부 내용, 정보원의 특성, 기사에서 다루고 있는 주제, 보도 논조 등의 전반적인 보도의 양적 경향을 살펴본다.

연구문제 2. 국내일간신문들의 나노기술 위험관련 주제에 대한 보도경향은 어떻게 나타나는가?

국내 주요 일간신문들의 보도 중 특히 나노기술의 위험관련 주제에 대한 특성, 해당 위험의 대응책에 대한 언급 유무 등을 살펴본다.

2. 연구방법론

본 연구에 적용하는 방법론은 다음과 같다. 실제로 매스커뮤니케이션학은 물론 모든 사회과학 및 행동과학 분야에서 가장 많이 활용되는 연구방법인 내용분석(Content Analysis)을 적용한다. 국내 주요일간지(조선일보, 중앙일보, 동아일보, 한겨레, 경향신문, 한국일보)의 2001년 1월 1일부터 2011년 12월 31일까지의 ‘나노기술’을 키워드로 하여 검색된 기사를 모두 분석하였다. 각 신문사는 시장점유율과 보수성/진보성의 특성을 고려하여 선정하였는데, 실제로 2012년 조사된 한국언론진흥재단의 ‘언론수용자 인식조사’에서 열독신문 상위 1순위는 조선일보, 2순위는 중앙일보, 3순위는 동아일보였으며, 5순위는 한겨레, 6순위는 경향신문이었다(매일경제는 4순위이지만 경제전문지이기 때문에 제외). 이러한 순위를 반영하였고, 열독 순위 안에 있지 않지만 한국일보의 경우 보수성/진보성의 판단에서 가장 중립적이라고 판단되기 때문에 첨가하였다.

2001년으로 기사 분석 시작점을 잡은 것은 우리 정부차원에서 10년간의 나노기술 장기계획을 천명한 ‘나노기술종합발전계획’이 2001년 처음으로 시작되어 본격적인 나노기술의 시대로 접어들었기 때문이다. 우선 분석대상으로 선정된 6대 일간지 중에서 동아일보, 한겨레신문, 경향신문, 한국일보는 한국언론재단 종합뉴스데이터베이스인 카인즈(www.kinds.or.kr)의 기사검색 서비스를 활용하였고, 조선일보와 중앙일보의 경우 해당 언론사의 인터넷 홈페이지를 직접 검색하였으며, 추출된 자료의 분석에는 대학원생 4명으로 구성된 코더가 참여하였고, 코더 간 신뢰도를 높이기 위해성 충분한 사전교육과

테스트를 충분하게 마쳤다. 실제로 각 코딩 요원들은 우선 개별 코딩을 하면서 코더 간 공통의 인식들을 확립하기 위해 노력했다. 이후 분석 유목들에 대한 코더 간 인식이 공유되었다고 판단된 시점에서 2명씩 코더가 10개의 뉴스 기사에 대해 코딩한 결과 분석 유목에 대한 평균 신뢰도(단순 일치도 기준)가 0.85 수준 이상인 것으로 나타났다. 일부 신뢰도가 낮게 나온 유목들에 대해 코더 간 토론을 통해 코더의 불일치를 해소한 후 수행한 신뢰도 검증에서 코더 간 신뢰도는 평균적으로 0.92인 것으로 확인되었다. 세부적으로 각 기사 유목별 신뢰도를 살펴보면 ‘기사 심층분석’ 중 형식 유목은 0.89, 정보원 유목은 0.93, 주제유형 유목은 0.92, 기사언급국가 유목은 0.93, 논조 유목은 0.89인 것으로 나타났고, ‘위험관련 주제 분석’ 중 위험주제유형 유목은 0.93, 대응책 언급 유무 유목은 0.92인 것으로 확인되었다.

본 연구에 적용될 분석유목을 정리하면, 본 연구의 분석유목들은 기사일반분석(전체 기사 숫자, 게재면), 기사 심층분석(형식, 정보원, 주제유형, 기사언급국가, 논조), 위험관련 주제 분석(위험주제유형, 대응책 언급 유무)으로 분류되는데, 기사일반분석은 언론학에서 주로 활용되는 뉴스보도 분석의 기본틀을 차용했고, 기사 심층분석과 위험관련 주제 분석의 경우 해외의 다양한 연구(Gorss & Lewenstein, 2005; Laing, 2005; Anderson, *et. al*, 2005; Zimmer, 2010)들의 분석유목을 참조하여 적용하였다.

IV. 연구결과

1. 기사일반분석

언론사들의 보도건수와 비율을 분석한 결과, 총 기사 숫자는 586개로 11년의 분석 기간과 국내에서 나노기술에 대한 사회적 관심 등을 감안할 때는 예상외로 그 기사숫자가 많지는 않은 것으로 확인되었다. 한편, 나노기술을 다룬 기사를 가장 많이 게재한 것은 조선일보로 총 116개(19.8%)였고, 근소하게 동아일보가 115개(19.6%)로 두 번째 순위였다. 동아일보는 유일하게 과학콘텐츠를 자매회사인 잡지사(과학동아)와 공유하는 언론이다. 다음으로는 중앙일보(108개, 18.4%), 한국일보(104개, 17.7%), 한겨레(95개, 16.2%)가 유사한 기사 숫자를 나타냈고, 상대적으로 경향신문이 48개(8.2%)이 가장 적은 기사를 게재한 것으로 나타났다.

<표 2> 나노기술을 다룬 일간신문기사들의 전체빈도수

언론사 구분	빈도(명)	비율(%)
조선일보	116	19.8
중앙일보	108	18.4
동아일보	115	19.6
한겨레	95	16.2
경향신문	48	8.2
한국일보	104	17.7
합계	586	100.0

다음으로 2001년부터 2011년까지의 전체 기사들의 추이를 확인한 결과, 증감이 반복되는 것으로 나타났는데, 가장 많은 기사수가 게재된 해는 2011년(67건)이었고, 가장 적은 기사수가 게재된 해는 2005년(44건)이었다.

<표 3> 2001~2011년까지의 언론사별 전체 기사숫자 추이

단위: 빈도(%)

	조선일보	중앙일보	동아일보	한겨레	경향신문	한국일보	합계
2001년	4(6.7)	14(23.3)	12(20.0)	16(26.7)	6(10.0)	8(13.3)	60
2002년	14(29.8)	5(10.6)	6(12.8)	8(17.0)	5(10.6)	9(19.1)	47
2003년	14(24.6)	15(26.3)	8(14.0)	9(15.8)	5(8.8)	6(10.5)	57
2004년	10(18.5)	8(14.8)	13(24.1)	10(18.5)	1(1.9)	12(22.2)	54
2005년	6(13.6)	5(11.4)	8(18.2)	5(11.4)	10(22.7)	10(22.7)	44
2006년	11(20.4)	13(24.1)	13(24.1)	2(3.7)	5(9.3)	10(18.4)	54
2007년	14(22.6)	11(17.7)	13(21.0)	10(16.1)	2(3.2)	12(19.4)	62
2008년	14(22.6)	11(17.7)	13(21.0)	10(16.1)	2(3.2)	12(19.4)	62
2009년	6(11.7)	11(21.6)	10(19.6)	13(25.5)	3(5.9)	8(15.7)	51
2010년	12(26.7)	7(15.6)	8(17.8)	6(13.3)	2(4.4)	10(22.2)	45
2011년	14(31.1)	10(22.2)	7(15.6)	6(13.3)	2(4.5)	6(13.3)	45

큰 증감의 폭은 없었지만, 그 해에 세계적으로 주목할 만한 나노관련 기술이 개발되었거나, 정부정책 계획 수립 등이 있을 경우 기사 숫자가 증가한 것으로 나타났다. 가장 많은 기사(총 67건)가 다루어졌던 2011년에는 반도체, 휴대폰, 바이오 기술에 접목할 수 있는 다양한 나노관련 기술들이 다수 쏟아져 나왔던 시기였다. 3월에는 기존 실리콘 기반 플래시메모리보다 메모리 저장 및 삭제 속도가 이론적으로 최대 1,000배 이상 빠른 탄소나노튜브(CNT) 기반 메모리소자를 건국대·서울대 연구팀이 개발했고, 4월에는 KAIST 연구팀이 그래핀과 탄소나노튜브를 3차원 형태로 조립하는데 성공했으며, 8월에는 건국대 연구팀이 체세포를 역분화해 유도만능줄기세포를 만드는 과정에서 나노 물질을 이용해보다 안전하고 효율적인 줄기세포를 생산할 수 있는 원천기술을 개발했으며, 9월에는 고려대 연구팀이 금속 나노입자를 이용해 암에 맞서는 면역세포를 증식시키는 기술을 개발하였다. 두 번째로 많은 기사가 다루어진 2007년(총 62건)의 경우에도 역시 많은 성과가 있었는데, 3월에는 광주과학기술원과 전남대가 공동으로 간이나 뇌 등 특정 부위의 진단에 사용되는 자기공명영상(MRI)용 조영제에 비해

진단 범위가 획기적으로 넓어진 나노 MRI 조영제를 개발했으며, 5월에는 KAIST 연구팀에서 탄소나노튜브를 산업현장에서 사용할 수 있는 제품으로 만드는 기술을 개발했다. 이어서 11월에는 연세대 연구팀이 암세포만 골라내 성장을 억제하거나 죽이는 나노복합체를 개발하였다. 다음으로 3번째로 많은 기사(총 60건)가 다루어졌던 2001년의 경우 7월에 국내 첫 나노기술 관련 정부계획인 ‘나노기술 종합발전계획’이 수립되었고, 9월에는 세계 최고 극미세 나노선이 포항공대 팀에 의해 개발되었으며, 11월에는 탄소나노튜브 FED(전계방출디스플레이)가 국내연구진에 의해 첫 개발 성공이 되었던 한해였다. 요컨대, 매해 많은 국내 성과들이 있었지만 특히 기사숫자가 많았던 해에는 국내외적으로 주목할 만한 성과가 상대적으로 다소 많았던 것으로 확인되고 있다.

다음으로 나노기술 보도의 일간신문 게재 면을 확인한 결과, 나노기술 관련 기사들은 ‘경제(25.9%)’ 면에 배치되는 경우가 가장 많았으며, 다음으로 ‘과학(17.2%)’, ‘종합(14.5%)’, ‘사회(13.8%)’, ‘사람(11.1%)’ 등의 순으로 나타났다. 신문사들을 비교할 때 과학 면에 기사를 배치한 경우는 동아일보(39건)와 한겨레(36건)가 가장 많았으며, 조선일보는 10여년 동안 한 건도 ‘과학’면에서 심층적으로 기사를 게재한 적이 없는 것으로 나타났다.

요컨대, 지난 2001년부터 2011년까지 우리 언론의 나노기술 보도는 일반적으로 경제적 성과를 가장 크게 취급하는 것으로 나타났으며, 일부 언론사는 실제로 가장 심도 있게 취급해야 하는 ‘과학’면에서 심층적으로 나노기술 관련 기사를 다루는데 소홀한 것으로 나타났다.

<표 4> 나노기술보도의 게재면

단위: 빈도(%)

게재면	언론사						전체
	조선일보	중앙일보	동아일보	한겨레	경향신문	한국일보	
1면	1(0.2)	1(0.2)	2(0.3)	1(0.2)	0(0)	5(0.9)	10(1.7)
종합	6(1.0)	49(8.4)	11(1.9)	4(0.7)	3(0.5)	12(2.0)	85(14.5)
사회(생활,문화)	9(1.5)	19(3.2)	15(2.6)	12(2.0)	7(1.2)	19(3.2)	81(13.8)
국제/외신	5(0.9)	2(0.3)	1(0.2)	2(0.3)	1(0.2)	5(0.9)	16(2.7)
문화	0(0)	0(0)	0(0)	5(0.9)	0(0)	0(0)	5(0.9)
건강/의료	2(0.3)	0(0)	1(0.2)	0(0)	0(0)	0(0)	3(0.5)
스포츠	0(0)	0(0)	1(0.2)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.2)
경제	58(9.9)	35(6.0)	11(1.9)	11(1.9)	6(1.0)	31(5.3)	152(25.9)
과학	0(0)	1(0.2)	39(6.7)	36(6.1)	8(1.4)	17(2.9)	101(17.2)
사람	7(1.2)	0(0)	2(0.3)	21(3.6)	22(3.8)	13(2.2)	65(11.1)
독자/여론	4(0.7)	0(0)	1(0.2)	0(0)	0(0)	1(0.2)	6(1.0)
지역	11(1.9)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	11(1.9)
기타	13(2.2)	1(0.2)	31(5.3)	3(0.5)	1(0.2)	1(0.2)	50(8.5)
전체	116(19.8)	108(18.4)	115(19.6)	95(16.2)	48(8.20)	104(17.7)	586(100)

2. 기사심층분석

기사에 대한 심층성의 분석은 기사에 대한 단순정보인지, 아니면 해설이나 논평이 제시되었는지 등의 기사형식에 따라서도 평가가 가능하다. 이에, 나노기술에 대한 국내 일간지의 기사형식에 대한 분석결과는 다음과 같다. 모든 신문사 공통적으로 논평과 기자의견이 없는 ‘스트레이트 기사’가 가장 많은 비율(전체 74.1%)을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 실제로 대부분의 나노기술 관련 보도들은 나노기술 관련성이나 경제적 효과에 초점을 맞추어서 국내외적으로 주목할 만한 특정 기술의 소개나, 국내 연구진의 성과(특정 교수, 연구원의 이름 소개)의 소개 등에 머무르고 있었다. 반면에 심층성이 높고 준비에 오랜 기간이 걸리는 ‘기획/연재기사(15.4%)’와 ‘인터뷰/대담(1.0%)’ 등은 미미한 수준으로 나타났다.

<표 5> 나노기술보도의 기사형식

단위: 빈도(%)

	기사형식						전체
	스트레이트 기사	기획/연재 기사	사설	칼럼/기고/논평	인터뷰/대담	기타	
조선일보	85(14.5)	15(2.6)	0(0)	12(2.0)	3(0.5)	1(0.2)	116(19.8)
중앙일보	61(10.4)	32(5.5)	0(0)	11(1.9)	4(0.7)	0(0)	108(18.4)
동아일보	98(16.7)	9(1.5)	1(0.2)	4(0.7)	2(0.3)	1(0.2)	115(19.6)
한겨레	72(12.3)	14(2.4)	0(0)	5(0.9)	4(0.7)	0(0)	95(16.2)
경향신문	39(6.7)	5(0.9)	0(0)	4(0.7)	0(0)	0(0)	48(8.2)
한국일보	79(13.5)	15(2.6)	0(0)	3(0.5)	6(1.0)	1(0.2)	104(17.7)
전체	434(74.1)	90(15.4)	1(0.2)	39(6.7)	19(3.2)	3(0.5)	586(100)

이어서 국내 일간신문들의 나노기술 관련 보도들이 어떠한 정보원에 의존하여 기사를 작성했는지를 분석한 결과는 다음과 같다. 국내 그리고 해외 정보원을 모두 망라하여 분석한 결과, 정보원 중에서 가장 많은 비중을 차지한 것은 ‘국내 대학의 교수, 연구원(37.8%)’인 것으로 나타났다. 국내의 나노기술과 관련한 상당부분의 연구적 성과들이 국내 대학연구팀에서 창출되었다는 점에서 예견이 가능했던 부분이다. 다음으로는 ‘국내 정부/행정기관의 공무원(14.4%)’, ‘국내 기업의 직원, 연구원(14.3%)’, ‘해외 대학의 교수, 연구원(13.0%)’, ‘해외 기업의 직원, 연구원(5.6%)’, ‘외국정부/행정기관의 공무원(4.9%)’, ‘해외 기타(3.9%)’, ‘국내 민간연구기관의 연구자(2.3%)’ 등의 순이었다.

나노기술 선진국으로 국내 성과들이 다수 발표되기 때문에 국내 정보원이 압도적이었지만, 해외의 정보원들도 비교적 많이 활용되고 있는 경향을 보였다. 다만, ‘시민단체’, ‘의사/한의사’, ‘국제기구(WHO)’ 등 나노기술이 가져올 수 있는 잠재적 위험에 대한 비판적 논의를 제기할 수 있는 정보원이 미미한 것은 나노기술이 가진 난해성과 일부 정보원들에 기댈 수밖에 없는 국내 기자들의 관습적 취재관행을 보여주는 결과라고 하겠다.

<표 6> 나노기술보도에서 활용된 정보원 경향

단위: 빈도(%), 복수코딩 허용

개재면	언론사						전체
	조선일보	중앙일보	동아일보	한겨레	경향신문	한국일보	
국내 정부/행정기관의 공무원	17(11.0)	21(14.0)	21(14.7)	24(18.0)	9(11.8)	22(16.5)	114(14.4)
국내 대학의 교수, 연구원	61(39.4)	39(26.0)	59(41.3)	60(45.1)	27(35.5)	53(39.8)	299(37.8)
국내 기업의 직원, 연구원	12(7.7)	35(23.3)	22(15.4)	11(8.3)	4(5.3)	29(21.8)	113(14.3)
국내 민간연구기관의 연구자	0(0)	7(4.7)	6(4.2)	3(2.3)	0(0)	2(1.5)	18(2.3)
국내 연구기관, 대학, 기업에 속하지 않은 의사, 한의사	0(0)	1(0.7)	0(0)	0(0)	0(0)	2(1.5)	3(0.4)
국내 시민단체	0(0)	1(0.7)	1(0.7)	0(0)	0(0)	3(2.3)	5(0.6)
국내 기타	0(0)	1(0.7)	1(0.7)	0(0)	0(0)	1(0.8)	3(0.4)
외국정부/행정기관의 공무원	8(5.2)	8(5.3)	7(4.9)	8(6.0)	3(3.9)	5(3.8)	39(4.9)
해외 대학의 교수, 연구원	30(19.4)	18(12.0)	17(11.9)	17(12.8)	12(15.8)	9(6.8)	103(13.0)
해외 기업의 직원, 연구원	11(7.1)	10(6.7)	4(8)	7(5.3)	7(9.2)	5(3.8)	44(5.6)
해외 민간 연구기관의 연구자	3(1.9)	3(2.0)	3(2.1)	1(0.8)	2(2.6)	0(0)	12(1.5)
해외 연구기관, 대학, 기업에 소속되지 않은 의사	1(0.6)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.1)
해외 시민단체	0(0)	1(0.7)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.8)	2(0.3)
국제기구(WHO등)	0(0)	1(0.7)	0(0)	1(0.8)	1(1.3)	0(0)	3(0.4)
해외 기타	12(7.7)	4(2.7)	2(1.4)	1(0.8)	11(14.5)	1(0.8)	31(3.9)
전체	155(100)	150(100)	143(100)	133(100)	76(100)	133(100)	790(100)

한편, 나노기술을 다룬 일간지의 보도들이 10여년 간 어떠한 주제를 많이 다루었는지를 분석한 결과는 다음과 같다. 가장 많이 다룬 주제는 ‘기초 기술/연구’로 전체의 56.0%를 차지하였다. 이어서 ‘비즈니스 시장/경제’가 21.2%, ‘의학/생명공학’이 10.7%, ‘위험(risk)’이 6.6%, ‘규제/법제도/특허’가 3.2%, ‘사회/윤리’가 1.3%, ‘기타’가 0.9%의 순이었다. 요컨대, 국내 일간신문의 나노기술에 대한 보도주제는 ‘기초 기술/연구’와 ‘비즈니스 시장/경제’가 전체 주제의 80%에 육박하는 등 다양성 면에서 상당히 미흡한 것으로 나타났으며, ‘위험’, ‘사회/윤리’ 등 나노기술의 사회적 적용성, 위험으로 인한 문제점 등을 각계 전문가의 의견을 통해 심층적으로 다루고 고민하는 주제들은 상당히 적은 것으로 나타났다.

<표 7> 나노기술보도의 주제유형

단위: 빈도(%), 복수코딩 허용

	주제							전체
	기초 기술/연구	비즈 니스/ 시장/경제	위험 (risk)	의학/ 생명 공학	규제/ 법제도/ 특허	사회/ 윤리	기타	
조선일보	80(59.7)	19(14.2)	7(5.2)	19(14.2)	5(3.7)	2(1.5)	2(1.5)	134(100)
중앙일보	100(52.6)	56(29.5)	11(5.8)	16(8.4)	4(2.1)	2(1.1)	1(0.5)	190(100)
동아일보	90(60.4)	32(21.5)	5(3.4)	17(11.4)	3(2.0)	1(0.7)	1(0.7)	149(100)
한겨레	63(49.2)	17(13.3)	21(16.4)	12(9.4)	10(7.8)	3(2.3)	2(1.6)	128(100)
경향신문	38(66.7)	6(10.5)	1(1.8)	9(15.8)	0(0)	1(1.8)	2(3.5)	57(100)
한국일보	101(54.6)	49(26.5)	11(5.9)	17(9.2)	5(2.7)	2(1.1)	0(0)	185(100)
전체	472(56.0)	179(21.2)	56(6.6)	90(10.7)	27(3.2)	11(1.3)	8(0.9)	843(100)

나노기술 보도에서 언급하고 있는 국가들의 유형을 구체적으로 확인한 결과는 다음과 같다. 가장 많이 언급된 것은 ‘국내(52.4%)’였으며, 다음으로 ‘국내+해외(32.1%)’, ‘해외(10.8%)’, ‘국가 언급 없음(4.8%)’의 순으로 나타났다. 이러한 국가유형 분석결과는 앞서 정보원 활용에서 국내 정보원이 그 비중이 높았던 점과 일맥상통하는 부분이다. 한편, 해외 국가 중에서 언급되는 주요 국가들은 미국, 일본, 독일, 영국 등 나노기술 선진국들이었다. 각 언론사별로 차이점도 발견되었는데, 조선일보와 경향신문은 ‘국내+해외’를 언급하는 경우가 ‘국내’를 단독으로 언급하는 경우보다 비율이 높았고, 타 언론사들은 이와 반대의 경향을 보였다.

<표 8> 나노기술보도의 언급국가

단위: 빈도(%)

	언급국가				전체
	국내	해외	국내+해외	국가 언급 없음	
조선일보	34(29.3)	17(14.7)	47(40.5)	18(15.5)	116(100)
중앙일보	72(66.7)	16(14.8)	20(18.5)	0(0)	108(100)
동아일보	70(60.9)	9(7.8)	36(31.3)	0(0)	115(100)
한겨레	44(46.3)	9(9.5)	37(38.9)	5(5.3)	95(100)
경향신문	19(39.6)	4(8.3)	20(41.7)	5(10.4)	48(100)
한국일보	68(65.4)	8(7.7)	28(26.9)	0(0)	104(100)
전체	307(52.4)	63(10.8)	188(32.1)	28(4.8)	586(100)

※ $\chi^2=87.911$, $df=15$, $p=0.000$

논조는 일반적으로 언론사가 특정사안에 대해 주장하고 있는 입장, 경향을 의미하는 바, 본 연구에서는 나노기술에 대해서 언론사들이 견지하고 있는 입장과 경향을 보도논조라고 지칭한다. 분석결과 나노기술에 대해서 국내 일간신문의 보도논조는 긍정적(58.9%)인 비율이 가장 높은 것으로 나타났는데, 국내 일간신문들이 나노기술이 가져오는 긍정적 미래를 조망하고 기술 적용으로 인한 경제적 효과에 관심을 두다 보니 논조가 긍정적인 측면으로 치우친 것으로 분석된다. 반면 부정적(33.6%) 측면

의 논조는 상대적으로 낮은 것으로 확인되었고, 중립적 논조(전체 7.5%)는 가장 낮은 비율을 나타냈다. 언론사별로는 동아일보, 한국일보의 보도 논조가 매우 긍정적이었고, 이어서 중앙일보와 조선일보의 순이었다. 경향신문은 긍정적 논조가 다소 높았지만 부정적 논조와 상당부분 균형적이었다. 나노기술에 대해 부정적(혹은 비판적)인 시각을 가진 기사를 상당부분 내보낸 것은 한겨레로 나타났는데, 부정적 논조의 기사가 46.3%, 긍정적 논조의 기사가 37.9%로 차이가 있었다.

<표 9> 나노기술에 대한 보도논조

단위: 빈도(%)

	보도논조			전체
	긍정	부정	중립	
조선일보	65(56.0)	42(36.2)	9(7.8)	116(100)
중앙일보	64(59.3)	38(35.2)	6(5.6)	108(100)
동아일보	82(71.3)	30(26.1)	3(2.6)	115(100)
한겨레	36(37.9)	44(46.3)	15(15.8)	95(100)
경향신문	25(52.1)	20(41.7)	3(6.3)	48(100)
한국일보	73(70.2)	23(22.1)	8(7.7)	104(100)
전체	345(58.9)	197(33.6)	44(7.5)	586(100)

※ $\chi^2=37.763$, $df=10$, $p=.000$

3. 위험관련 주제에 대한 분석

앞서, 나노기술 관련 보도에서 위험을 주제로 한 기사는 전체의 6.6%로 총 56개인 것으로 나타났다. 보다 구체적으로 위험을 다룬 기사들의 주제유형을 분류한 결과는 다음과 같다. 위험주제 중에서 가장 많이 다루어지는 유형은 ‘건강위험(58.9%)’인 것으로 나타났다. 실제로 발암위험성을 지닌 나노물질이 제품에 포함되었다든지, 나노입자의 흡입이 석면과 유사한 건강위험을 일으킬 수 있다든지 등의 건강관련 위험기사들이 가장 많았다. 다음으로 위험을 방지하기 위한 윤리강령 제정 등의 내용을 포함하는 ‘윤리/도덕적 위험(19.6%)’, 나노기술이 가진 위해성이 사회적인 공포감과 불안감을 조성할 수 있다는 내용을 포함하는 ‘공공/사회적 위험(16.1%)’, 마지막으로 가장 미미한 주제유형은 나노기술이 군사무기로 활용될 경우 발생할 수 있는 ‘군사적 위험(5.4%)’의 순이었다.

아직까지 나노기술에 대한 위험은 가시적이지 않고 불확실성이 높아서 다양한 분야에서 논의되고 있지 않지만, 작은 입자형태로 인체에 흡수될 가능성이 높다는 연구결과들이 빈번하게 발표되고 있기 때문에 건강에 대한 위험에 대해서는 언론들도 상당부분 주목하고 있는 것으로 확인되었다.

<표 10> 위험주제 유형

단위: 빈도(%)

	위험주제				전체
	건강위험	군사적 위험	윤리/도덕적 위험	공공/사회적 위험	
조선일보	4(7.1)	0(0)	2(3.6)	1(1.8)	7(12.5)
중앙일보	7(12.5)	1(1.8)	1(1.8)	2(3.6)	11(19.6)
동아일보	5(8.9)	0(0)	0(0)	0(0)	5(8.9)
한겨레	13(23.2)	1(1.8)	5(8.9)	2(3.6)	21(37.5)
경향신문	1(1.8)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1.8)
한국일보	3(5.4)	1(1.8)	3(5.4)	4(7.1)	11(19.6)
전체	33(58.9)	3(5.4)	11(19.6)	9(16.1)	56(100)

이러한 위험주제를 다루면서 실제 위험을 해결할 수 있는 대응책(예컨대, 나노기술윤리강령을 제정해야한다든지, 정부차원의 나노기술 적용제품의 잠재적 위험에 대한 안전장치마련 등)이 기사에 언급되었는지, 혹은 대응책이 전혀 언급되지 않았는지를 구체적으로 확인한 결과는 다음과 같다. 실제 기사분석 결과 대응책이 언급되지 않은 경우가 53.6%으로 비중이 높았으며, 반면 대응책이 언급된 경우는 46.4%로 상대적으로 낮은 것으로 확인되었다. 이는 위험주제를 다루면서도 이러한 위험을 저감하고 예방할 수 있는 대응방안에 대한 취재에는 우리 언론들이 아직은 소홀하다는 반증이기도 하다.

<표 11> 위험에 대한 대응책 언급 유무

단위: 빈도(%)

	대응책		전체
	대응책 언급	대응책 언급 안됨	
조선일보	5(8.9)	2(3.6)	7(12.5)
중앙일보	4(7.1)	7(12.5)	11(19.6)
동아일보	3(5.4)	2(3.6)	5(8.9)
한겨레	13(23.2)	8(14.3)	21(37.5)
경향신문	0(0)	1(1.8)	1(1.8)
한국일보	1(1.8)	10(17.9)	11(19.6)
전체	26(46.4)	30(53.6)	56(100)

V. 결론 및 제언

전세계적으로 경제성장의 고공행진이 멈춰서면서 이제는 첨단기술을 통해 경제적 부가가치를 창출해야 하는 무한경쟁의 시대로 진입하고 있어 과학기술의 중요성이 더욱 커지고 있다. 특히, 6T라 불리우는 기술들, 정보통신기술(IT), 생명공학기술(BT), 나노기술(NT), 환경공학기술(ET), 우주항공기술(ST), 문화콘텐츠기술(CT)이 우리의 미래 먹거리로서 미디어에서도 크게 조명을 받고 있다. 하지만 그동안 지나친 親기술주의적 관점에서 미디어가 첨단기술들을 다루고 있다는 비판이 제시되고 있

다. 지나친 위험성, 부정적 시각을 근거 없이 드러내는 것은 적절치 않지만, 소위 ‘사회의 거울’이라고 지칭되는 미디어를 통해 대중이 과학기술을 이해하고 이에 대한 인식의 틀을 만들어 가는 경우가 많다는 점을 감안할 때, 언론에서는 보다 다양한 관점에서 기술들을 분석하고 논의할 필요성이 있다고 사료된다. 이에, 본 연구에서는 그동안 국내에서 장기적 차원에서 언론보도의 경향성과 특징을 분석한 사례가 없는 나노기술에 대한 우리언론의 보도경향을 구체적으로 분석하고 그 문제점과 시사점을 도출하고자 하였다. 이에 간단하게 연구내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 나노기술에 대한 일반적 보도경향을 살펴본 결과는 다음과 같다. 나노기술을 다룬 기사들은 지난 11년 동안 586개로 나타났다. 이는 각 신문 당 1년에 채 10개에도 미치지 못하는 숫자인데, 나노기술에 대한 중요성과 그동안의 대중적 관심에 비해서는 매우 미미한 수치로 볼 수 있다. 한편, 특정한 이슈(세계적으로 주목할 만한 나노관련 기술이 개발되었거나, 정부정책 계획 수립 등)가 있을 때는 다소의 증가가 있었으나, 매년 나노기술에 대한 보도는 크게 증가하거나 감소하지는 않는 것으로 나타났다. 과학적 측면에서 심층성이 담보되어야 하지만, 나노기술 관련 기사들은 주로 ‘경제’면에서 취급되는 경우가 많았다. ‘과학’이라기보다는 ‘기술’적 측면으로 나노기술을 취급하는 언론의 경향성을 엿볼 수 있는 부분이다. 이러한 부분은 국내 과학저널리뷰에서 지속적으로 제기되는 문제점이기도 하다. 과학기사를 심층적으로 취급할 수 있는 기자의 부족, 빠른 시일 내에 기사를 써야하는 압박 등으로 인해 심층적인 취재가 필요한 ‘과학’기사라기보다는 대중적 관심을 끌 수 있으며, 쉽게 작성이 가능한 ‘경제’적 측면을 다룬 경우가 많다.

둘째, 기사 심층분석(형식, 정보원, 주제유형, 기사언급국가, 논조)에 대한 분석결과는 다음과 같다. 나노기술 관련 기사들은 논평과 기자의견이 없는 ‘스트레이트’ 형식의 기사가 압도적이었고, 국내의 대학교수, 연구원들의 발표내용을 그대로 인용하는 경우가 대다수였다. 이는 기자들의 나노기술 관련 기사취재에 대한 전문성과 관심의 결여가 드러나는 부분이며, 과학전문기자가 부족한 우리 언론들의 현실도 상당부분 작용하였다고 하겠다. 한편, 나노기술을 다룬 기사들은 대부분 ‘기초 기술/연구’, ‘비즈니스 시장/경제’에 집중되어 있었는데, 나노기술이 창출해 낼 수 있는 경제적 가치에 주목하는 사회적 분위기, 대중적 분위기와도 연관 지어 해석할 수 있겠다. 반면, ‘위험’, ‘사회/윤리’ 등 나노기술의 사회적 적용성, 위험으로 인한 문제점 등을 심층적으로 다루는 주제들은 상당히 적은 것으로 나타났다. 이러한 언론의 보도경향은 심각한 위험이 잠재되어 있지만 현실적인 진단과 예측이 불가능한 나노기술의 특성에 기인한다고 보겠다. 언론은 실제적으로 피해가 현실화된 위험(재산피해, 인명피해 등이 구체적으로 발생)들에 주목하는 경향이 있기 때문이다. 하지만, 우리사회에서 나노기술이 갖는 중요성과 위상을 고려할 때 다양한 측면의 언론보도가 필요하가 사료된다. 따라서 향후 ‘위험’, ‘사회/윤리’ 적 측면의 보도들도 지속적으로 다루어져야 될 필요성이 제기된다고 하겠다. 한편, 나노기술에 대한 보도의 논조는 일부 언론사(한겨레)를 제외하고는 분석에 포함된 모든 언론들이 모두 나노기술의 긍정적 측면을 부각시키는 기사를 내보내고 있는 것으로 나타났다. 지나친 비판도 문제이지만 나노기술이 초래할 수 있는 혹은 초래가능한 문제점을 간과하고 경제적 가치와 기술적 가치에만 초점을

맞추는 기사를 집중적으로 내보내는 것은 대중의 나노기술에 대한 다양한 인식과 시각을 구축하는데 도움이 될 수 없을 것이다.

셋째, 위험주제에 대한 경향성을 살펴본 결과는 다음과 같다. 위험관련 기사들의 숫자도 매우 적은 편이었고, 특정 주제에 집중되는 경향을 보였다. 실제로 위험관련 주제 중에서 가장 많이 다루어진 부분은 ‘건강위험’으로 나타났다. 다음으로 위험주제를 다루면서 실제 위험을 해결할 수 있는 대응책이 기사에 언급되었는지, 혹은 대응책이 전혀 언급되지 않았는지를 구체적으로 확인한 결과 근소한 수치이지만, 대응책마련에 대해서 언급이 안 되어 있는 경우가 비율이 높았다. 우리 언론이 보다 심층적으로 나노기술이 초래할 수 있는 위험을 탐색하고, 이를 다양한 전문가들의 의견을 통해 제시하려는 노력이 아직은 부족하다는 것을 보여주는 사례라고 하겠다.

본 연구는 무엇보다도 첨단과학기술에 대한 언론보도, 특히 최근 많은 사회적, 대중적 관심을 모으고 있는 나노기술과 나노기술이 초래할 수 있는 위험주제에 대한 국내 주요 일간신문들의 보도경향을 11년이라는 장기적인 차원에서 분석했다는 점에서 의의를 지닌다. 해외 나노기술 선진국에서는 이미 중요하게 수행되었던 연구이기 때문에 국내에서는 다소 늦은 감이 있지만 미디어는 바로 과학기술과 대중을 매개해 주는 중요한 역할을 하기 때문에, 나노기술에 대한 보도의 특성을 확인하고 문제점을 논의하는 것은 향후, 정책적 차원에서도 나노기술에 대한 대중과의 커뮤니케이션, 대중의 나노기술에 대한 인식과 태도에 대한 확인을 위해서 필연적으로 선행되어야 하는 중요한 연구라고 사료된다.

다만 몇 가지 한계점도 제시되는 바, 우선 국내 주요 일간신문으로 분석대상을 한정했는데, 최근에는 방송을 통한 보도가 대중들이 더욱 친숙함을 감안할 때, 추후에는 국내방송의 나노기술에 대한 보도 분석이 추가적으로 진행되어야 할 필요성이 있다. 둘째, 해외언론과의 비교분석이 추가되었으면 더욱 흥미로운 결과가 도출되었을 것으로 생각된다. 앞서 제시된 기존 해외 연구들과 비교를 한다면, 아니면 국내 나노기술보도의 분석에 사용된 틀을 해외 주요 언론에 적용하여 비교분석을 한다면 더욱 실용성 높은 결과가 도출될 것이라고 판단된다. 마지막으로 언론사간 이념적 지향점에 따라서 보도의 차이점을 크게 확인할 수 없었는데, 향후에는 중앙일간지 뿐만 아니라 지역 언론이나 인터넷언론 등도 포함하여 그 분석의 스펙트럼을 넓히려는 시도도 필요할 것으로 사료된다. 향후 이러한 연구의 한계를 보완하는 다양한 측면의 관련 연구들이 수행되기를 기대한다.

참고문헌

- 과학기술위원회. 2011. 제3기 나노기술중합발전계획('11-'20).
- 김환석. 2006. 위험사회와 과학기술윤리: 생명공학을 중심으로. 민주사회와 정책연구. 9: 193-212.
- 목광수. 2012. 나노과학과 관련된 리스크 분석과 윤리적 대응: 환경 문제를 중심으로. 환경철학. 13: 31-63.
- 이은경. 2007. 한국의 나노기술: 초기 정책 형성과 사회적 수용을 중심으로. 과학기술학연구. 7(1):

- 91-116.
- 이정진 외. 2008. 대한민국에서의 나노물질 위해성에 관한 일반인/전문가 인식 설문조사. 환경독성보건학회지. 23(63): 247-256.
- 조항민. 2011. 디지털미디어 등장과 새로운 위험유형: 융합매체로서 스마트폰의 위험특성과 이용자 위험인식 분석을 중심으로. 한국콘텐츠학회논문지. 11(8): 353-364.
- 최봉기, 김경호, 소대섭, 박희제. 2008. 나노기술의 대중인식도 및 태도연구. 공업화학 전망. 11(5): 62-80.
- 최찬웅 외. 2010. 위해인지도 맵을 이용한 나노기술 리스크 커뮤니케이션 연구. 환경독성보건학회지. 25(3): 187-195.
- Anderson, A., S. Allan, A. Petersen, and C. Wilkinson. 2005. The Framing of Nanotechnologies in the British Newspaper Press. *Science Communication*. 27(2): 200-220.
- Drexler, K. E. 1986. *Engines of Creation: The Coming Era of Nanotechnology*. London: Fourth Estate.
- Gorss, J. and B. Lewenstein. 2005. *The Saliency of Small: Nanotechnology Coverage in the American Press 1986 -2004*. Paper Presented at the International Communication Association Conference. May 27.
- Laing, A. 2005. *A Report on Canadian and American News Media Coverage of Nanotechnology Issues*. Toronto: Cormex Research.
- Latour, B. 1987. *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nelkin, D. 1987. *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology*. New York: W. H. Freeman.
- Zimmer, R., R. Hertel, and G-F. Böhl. 2010. *Risk Perception of Nanotechnology: Analysis of Media Coverage*. BfRWissenschaft 10.

宋海龍: 성균관대학교 신문방송학과에서 석사학위를 받고, 독일 뮌스터대학교에서 언론학 박사학위를 받았다. 원광대학교 교수, KAIST 대우교수를 거쳐 현재 성균관대학교 신문방송학과 교수로 재직 중이다. 성균관대학교에서 학생처장, 언론정보대학원장을 지냈으며, 한국방송학회장을 역임하였다. 위험거버넌스와 위험커뮤니케이션(2013), 위험커뮤니케이션의 이론과 실제(2013, 공저), 위험커뮤니케이션: 미디어와 공론장(2012), 미디어비즈니스 시장과 생태계(2010), 위험 인지과 위험 커뮤니케이션(2009, 공저) 등의 다수의 저서와 논문이 있다(imokwg@daum.net).

趙恒珉: 성균관대학교 신문방송학과에서 석사와 박사학위를 취득하였으며, 현재 (주)유플러스연구소 책임연구원, 성균관대학교 학부대학 겸임교수로 재직 중이다. 한국사회의 위험커뮤니케이션과 과학저널리즘에 지속적인 관심을 갖고 연구를 수행중이며, 리스크 커뮤니케이션과 위기관리 전략(2008, 공저), 위험보도(2006, 공역), 문화콘텐츠

블루오션(2005, 공저) 등의 저서가 있다. 과학기술부장관상(2004), 문화부장관상(2005), 보훈처장상(2005) 등을 수상했다(spes5@daum.net).

투 고 일: 2013년 10월 21일

수 정 일: 2013년 11월 15일

게재확정일: 2013년 11월 23일

Introduction of Trends in Reporting Science Technology Risk by Korean Media

– Focusing on Analysis of Newspaper Coverage of Nanotechnology in Major Daily Newspapers –

Hae Ryong Song, Hang Min Cho

This study explored the reporting trends related to advanced science and technology by Korean media with a specific example, nanotechnology. In fact, this study derived various discussions and suggestions by analysis of newspaper coverage of nanotechnology in major Korean daily newspapers. The main study results are as follows: First, according to the general trends in reporting nanotechnology, there were not many articles compared with the importance and public concern. Second, according to the empirical analysis results of the articles, most of the Korean newspaper coverage related to nanotechnology was quoted from the research presentations of university professors and researchers in Korea. It was shown that most of the themes stagnated at the level of 'basic technology/studies' and 'business market/economics'. Moreover, there were remarkably few profound themes dealing with social adaptability of nanotechnology such as 'risk' and 'society/morality' and problems caused by the risk. Furthermore, there was a strong tendency to publish articles with emphasis on the positive aspects of nanotechnology than dealing with possible problems caused by it or negative aspects. Third, according to the observation results of risk themes, there was remarkable health-related risk caused by nanotechnology. However, it was shown that there was a tendency not to mention the countermeasures that can solve actual risks in the process of dealing with the risk themes.

Key words: science news, risk reporting, nanotechnology, risk of nanotechnology