

## 위험 인식론과 STS적 관점: 우리는 더 안전해졌는가?

강 윤 재\*

이 글은 과학기술의 발전에도 불구하고 더 위험해졌다는 현대사회의 딜레마를 출발점으로 삼아 STS적 관점의 위험 인식론의 가능성을 검토한다. 근대적 이원론에 근거한 전통적 위험 인식론은 위험의 객관성과 위험의 맥락성 어느 한 쪽만을 주목한 채 위험사회와 과학기술의 관계는 소홀히 다루는 경향이 있다. STS적 관점은 이와 같은 근대적 이원론을 넘어서서 통합적 위험 인식에 대한 새로운 요구에 기반한다. 이 관점은 객관적 위험(자연)과 맥락적 위험(사회)의 “다리 놓기”를 넘어서서 “공동생산”으로 나아가고 있는데, 그 중심에는 새로운 하이브리드의 출현과 이질적 네트워크의 복잡화가 자리 잡고 있다. 이런 특징을 포괄할 수 있는 개념으로 기술권(technosphere)을 제시한 후, 개념의 잠재성을 평가한다.

【주제어】 위험의 객관성, 위험의 맥락성, STS적 관점의 위험 인식론, 기술권, 기술사회시스템

### 1. 서론

인류가 과학기술을 이용하여 자연의 통제능력을 획기적으로 높인 새로운 시대를 구가하고 있다는 통념은 일상의 경험에 비추는 순간 우리를 묘한 딜레마로 이끈다. 이런 딜레마의 현상은 20여 년 전의 미국에서도 감지되고 있었다. 해리스 여론조사(Louis Harris poll)에 따르면, 설문에 응답한 미국인의 4/5가 20년 전보다 현재의 생활이 더 위험하다고 생각했다(Covello and Mumpower, 1985). 특히, 일반시민이 기업간부보다 2배 이상 위험을 크게 느꼈다(더글라스·월드브스키, 1993). 이런 결과는 기대수명의 증가, 자

\* 고려대학교 과학기술학협동과정 강사  
전자우편: kangyj@korea.ac.kr

연재난과 질병에 대한 대처 능력의 향상 등에 대한 확신을 고려했을 때 다소 의외다(<표 1> 참조). 또한, 던랩(R. Dunlap)은 여론조사 결과를 바탕으로 대다수의 미국인들은 삶이 더 위험해졌고 건강 및 안전, 환경적 위험 등을 통제하기 위해 더 엄격한 규제를 펼 필요가 있으며, 이런 우려는 전세계적인 것이라는 증거가 늘어나고 있음을 지적한 바 있다(디에츠 외, 2002).

<표 1> 미국인의 위험인식에 대한 설문조사

	최고경영자 (N=401)	투자자, 대부업자 (N=104)	국회의원 (N=47)	정부 규제기관 (N=47)	일반시민 (N=1488)
더 위험	38	60	55	43	78
덜 위험	36	13	26	13	6
같다	24	26	19	40	14
잘 모름	1	1	0	4	2

\*자료: Marsh-McLennan(1978), Wilson and Crouch(2001)에서 재인용

한국도 사정은 크게 다르지 않다. 2000년과 2002년에 이루어진 <국민 안전의식 실태조사>에 따르면, “우리 사회에 국민의 생명이나 재산 등 안전을 위협하는 요인이 많은가?”라는 질문에 대해 2000년에는 82.2%, 2002년에는 73%가 “많거나, 아주 많다”고 대답했다.<sup>1)</sup> 이런 결과에는 1990년대 몇 차례에 걸친 대형사고의 경험이 크게 작용했는데, 이는 국민 대다수가 우리 사회가 전반적으로 위험하다는 사실에 동의하고 있음을 보여주는 것이다(최병학 외, 2006).

이런 딜레마 상황을 어떻게 이해할 수 있을까? 이 글은 이런 기초적 의문에 대한 대답을 찾기 위한 시도이자, 동시에 이 딜레마의 뿌리인 ‘위험 인식론’에 대한 논의이다. 그리고 이를 위해 크게 세 가지 인식론적 범주를 제시

1) 2000년도 조사는 서울대학교 방재연구소에서 일반국민 1000명을 대상으로 했고, 2002년도 조사는 국무총리실 산하 안전관리개선기획단에서 일반국민, 공무원, 관련업무종사자 등 4000명을 대상으로 실시한 것이다.

하였다 - 과학기술적 관점, 사회맥락적 관점, STS적 관점. 이 범주는 확정적이거나 엄격한 기준에 의해 분할된 것이라기보다는 일정한 목적(즉, STS 관점의 도입 필요성)을 위해 임시적이고 잠정적으로 마련된 것이다.

그렇다고 이 범주가 전혀 근거 없는 것은 아니다. 크림스키(Krimsky, 1992)의 경우, 비록 그 범위를 사회과학 영역에 국한하고 있지만, 위험연구를 행위자-구조(또는, 개인-집단)의 이분법적 구도에 기초하여 “개인주의적” 패러다임과 “맥락주의적” 패러다임으로 나눌 수 있다고 보았다. 럽톤(Lupton, 1999) 또한 사회과학적 위험연구를 크게 “실재론적 관점”과 “사회구성주의적 관점”으로 나누었다. 이들 모두 인식론적 대립 구도에 기반하고 있는데, 이 대립구도는 과학기술의 영역으로 확장될 수 있다. 그 이유는 경제학적 접근이나 심리학적 접근은 과학기술 영역의 인식론적 토대와 방법을 상당히 공유하고 있기 때문이다.

이런 점을 고려했을 때, 현재 ‘위험 인식론’은 크게 정량적 대 정성적, 과학기술적 대 사회맥락적(심리적), 개인적 대 집단적, 통계적 대 맥락적 등 이분법의 구도 하에 놓여 있다. 여기서 과학기술적 관점과 사회맥락적 관점이 대립적 구도를 떠는 것은 사회맥락적 관점이 과학기술적 관점을 비판하면서 출현했다는 점과 무관하지 않다.

대립적 구도를 강조하는 차원에서 두 관점의 핵심은 다음과 같이 정리할 수 있다. 먼저, 과학기술적 관점은 위험의 실재성을 전제로 위험의 계산 및 측정이 가능하다고 본다. 즉, 위험의 객관성에 주목하는 것이다. 이 관점은 잠재적 위해(hazard)나 위난(danger)을 예방하거나 그로 인한 피해를 최소한으로 줄이는 데에 주된 관심이 있다. 그리고 기본적으로 “실재론적 관점”과 “개인주의적 패러다임”에 입각해 있다. 반면에, 사회맥락적 관점은 위험문제를 사회 또는 문화의 구조적 틀 속에서 다루려고 한다. 위험의 객관성보다는 맥락성에 주목하며, 위험의 예방보다는 사회적 작동방식에 주된 관심을 둔다. 그리고 기본적으로 “사회구성주의적 관점”과 “맥락주의적 패러다임”에 입각해 있다.

또한 과학기술적 관점과 사회맥락적 관점이라는 범주의 설정은 근대적 이분법의 구도에 기반한다. 이것은 STS적 관점을 예비하기 위한 목적에서 비롯된 측면이 크다. 따라서 STS적 관점이란 전통적 이분법의 극복을 핵심과제로 삼고 있으며, 위험의 객관성과 위험의 맥락성을 모두 염두에 두면서 '위험의 공동생산'이나 '위험의 물질적-기호적 성격'에 주된 관심을 두고 있다고 잠정적으로 정의할 수 있다.

## 2. 과학기술적 관점의 해석

이 관점은 객관·주관의 이원론에 기초하여 위험에 대한 대응능력의 향상으로 위험 자체는 줄어들었거나 그대로지만(객관적 상황) 일반시민들의 위험에 대한 우려와 두려움은 더욱 커졌다(주관적 판단)는 판단에 근거한다. 이 관점에 따르면, 위험은 인류의 역사 속에 내재한다. 무엇보다도 과학기술의 발달로 위험에 대한 인류의 대응능력이 과거에 비해 현저히 높아졌음을 강조한다. 가령, 전염병에 걸려서 죽을 위험은 파스퇴르의 세균설과 백신치료법으로 현저히 낮아졌고, 자연재해로 인한 피해는 예보체계와 공학의 발달로 크게 줄어들었다. 그럼에도 불구하고 시민들이 사회가 더 위험해졌다고 느끼는 것은 현실을 정확히 반영하고 있다기보다는 과장되거나 왜곡된 정보를 반복해서 접하면서 나타나는 일종의 착시현상에 불과하다.

이 관점은 전통적이고 주류적 입장으로 근대적 또는 과학적 합리성에 비교적 충실하다. 이를 좀 더 구체화하면 첫째, 위험의 실체를 파악하여 그 정도를 계산해낼 수 있고, 따라서 적절한 대응책을 세울 수 있음을 강조한다는 점에서 도구적 합리성을 띤다. 둘째, 전문가가 산출한 위험분석의 결과를 무시하고 '근거 없는 막연한 두려움'에 떠는 것을 일반시민의 무지에서 비롯된 것으로 본다는 점에서 전문가적 합리성의 성격을 띤다. 이 두 가지 합리성을 떠받치고 있는 것은 과학기술 자체에 대한 믿음, 특히 인류의 난제를 해결해

왔던 과학기술의 역사적 전개과정에 대한 믿음이다.

바로 이 지점에서, 일반시민들의 ‘근거 없는 공포’에 기초한 위험에 대한 과잉반응은 근대적 합리성, 더 나아가 그 토대인 과학기술 자체에 대한 전면적 도전으로 비춰질 가능성이 생겨난다. 여기에 전문가와 대중의 비대칭성, 더 나아가 위계적 성격을 당연시하는 사회적 토양이 존재한다. 이런 토양 속에서 위험문제는 흔히 계몽의 문제로 인식된다. 가령, 다음의 주장을 보자.

“우리 사회에는 위험인식과 관련해 두 가지 유형이 있다 ... 전자는 과학적 위험 인식 유형이며 이성적 사고를 하는 사람이다 ... 반면 진짜 위험과 가짜 위험을 구별하지 못하는 유형의 사람들이 ... 많으면 이른바 식품 파동이 생긴다. 이런 비과학적인 위험 인식을 하는 사람이 많으면 많을수록 그 사회는 미래로 향해 나아가지 못한다”(안중주, 2004).

“... 사고 자체에 대한 객관적 인식보다는 주변의 사건, 사고에 대한 매스컴의 보도 영향을 많이 받거나 개인적인 현실적 인식에 따라 대처방법이 달라짐을 알 수 있다 ... 그럼 엔지니어의 역할은 무엇이겠는가? ‘안전불감증’의 사람들에게 필요한 정보와 지식을 전달하여 사회적 대책 마련을 할 수 있는 기반을 마련하고, ‘안전과민증’에 시달리는 사람들로 부터 쓸 데 없는 걱정을 덜어주고 객관적인 시각으로 바라볼 수 있는 정보를 제공해주는 것 또한 엔지니어의 역할 중 일부가 아닐까 하는 생각을 한다”(신영수, 2007).

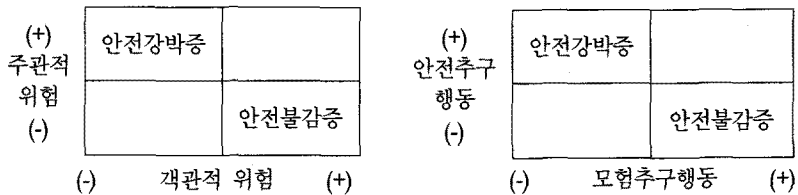
전자의 인용글은 식품파동을, 후자는 건축물의 안전을 다루고 있다. 두 글은 다루고 있는 대상, 글이 실린 매체(따라서 독자층과 글의 성격), 글의 주제 등에서 서로 다르지만 문제가 일반시민들의 과도한 반응(무관심)에 있으며 객관적(과학적) 인식과 태도를 강조하고 있다는 점에서는 동일한 입장을 취한다. 또한, 가짜 위험에 현혹되면 미래를 향해 전진할 수 없다는 인식에서 진보 또는 계몽의 성격을 발견할 수 있으며, 엔지니어의 역할이 객관적 사실을 통한 불안 해소임을 강조한다는 점에서 전문가적 합리성의 흔적을 찾을 수 있다.

이런 경향성은 사회학자라고 해서 예외가 아니다. 임현진(2000)은 “모험과 안전의 균형점”이라는 개념을 기반으로 객관적 위험과 주관적 위험(위험인

식), 모험추구행동과 안전추구행동(행동 양식)을 두 축으로 개념 도식을 만든 다음, 정상과 비정상 영역을 확정하고, 비정상의 경우를 다시 안전강박증과 안전불감증으로 분류하고 있다.<sup>2)</sup> 여기서 객관적 위험은 전문가의 평가 결과이고, 주관적 위험은 일반시민의 평가 결과로 규정한다. 또한, 소영진(2000)의 원자력발전소에 대한 의식조사를 보면 전문가와 일반시민의 위험인식이 극단적으로 나뉘는 것을 알 수 있다. 안전강박증/안전불감증 개념적 모형에 따르면, 원전사고에 대한 위험인식에서 객관적 위험은 매우 낮는데 반해, 주관적 위험은 매우 높은 전형적인 안전강박증이라는 결론을 얻을 수 있다.

한편, 이런 딜레마를 “히드라 효과”(Hydra effect)로 설명하려는 시도가 있다. 히드라 효과란 머리가 잘린 곳에서 다른 머리가 나오는 히드라를 빗대어 만든 개념으로, 하나의 문제를 제거하면 그로부터 또 다른 문제가 파생된다는 것을 뜻한다. 즉, “향상된 과학, 기술, 공학 역량은 위험을 통제하고, 줄이고, 제거하는 우리의 능력을 점진적으로 향상시킬 것이다. 그렇지만, 동일한 역량으로 파악되는 위험의 수도 마찬가지로 서서히 증가할 것이다”(Covello and Mumpower, 1985: 118). 결국 “향상된 과학은 새롭고 친숙한 대상, 내용, 활동에서 나타날 수 있는 위험에 대해 해결한 것보다 더 많은 문제를 제기하고 있다”(ibid.). 이와 비슷한 맥락에서, 현재 서구사회가 전체 위험을 더 줄이기 위해 잘 알려지지 않은 많은 ‘보다 작은’ 문제들에 집중하게 되면서 오히려 위험에 대한 일반시민들의 불안과 공포가 더 커졌다

2) <그림 3-2> 안전강박증과 안전불감증의 개념적 모형(임현진, 2000:6; 설동훈, 1998: 32 재인용)



고 볼 수도 있다. 예상수명의 획기적 증가에서 보듯, 고전적으로 인류에게 위협적이었던 '보다 큰' 문제들(가령, 전염병과 기아 등)이 거의 해결된 지금, 불확실성으로 말미암아 이전과는 전혀 성격을 달리하는 '보다 작은' 문제들(가령, 방사선과 발암성물질 등)이 논란의 대상이 되고 있으며 이로 인해 일반시민들의 위기의식은 더욱 커졌다는 것이다(Wilson and Crouch, 2001).

조금은 다른 측면에서, 이 문제를 볼 수도 있다. 가령, 더 부유해졌기 때문에 위험과 같은 문제에 신경을 쓸 수 있는 여력이 생겼다는 주장이 있을 수 있다. 흔히 말하는 GNP와 환경운동의 관계를 떠올리게 하는 것으로, 물질적 욕구를 채울 수 있게 되자 안전에 관심을 가지면서 위기의식이 증폭되었다는 주장이다. 이와 유사한 주장으로는 매슬로우(A. Maslow)의 욕구단계설이 있다.<sup>3)</sup> 환경 위험에 관심을 갖는 주요 계층이 사회경제적으로 하층보다는 상층에 집중된다는 사실은, 기본적 욕구가 충족된 후에야 환경 위험의 해결과 같은 사회적 욕구가 발생한다는 주장으로 잘 설명된다(더글라스·윌다브스키, 1993). 위험문제에 동일한 논리를 적용해 보면, 안전에 대한 관심의 증폭은 안전에 대한 일정한 보장 위에 존재한다는 주장 또한 가능하다.

### 3. 사회맥락적 관점의 해석

사회맥락적 관점<sup>4)</sup>은 전반적으로 현대사회가 고도의 생산력(과학기술의 발

- 
- 3) 매슬로우의 욕구단계설 또는 욕구계층이론(hierarchy of needs theory)은 인간의 기본욕구를 모두 5단계로 이루어져 있다고 보고 있다. 1단계: 생물적/생리적 욕구(biological and physiological needs), 2단계: 안전 욕구(safety needs), 3단계: 소속감/애정 욕구(belongingness and love needs), 4단계: 존중 욕구(esteeem needs), 5단계: 자아실현 욕구(self-actualization needs). 각 단계는 보통 피라미드형으로 표현되는데, 앞 단계의 욕구가 충족되고 나서 다음 단계의 욕구를 갈망하게 된다는 것을 함축한다.
- 4) 인식론적 토대에서 사회학적 접근방향은 모두 네 가지로 분류할 수 있다. (1) 심리측정적 접근에서 파생된 것으로, 사회학적 관점에서 심리측정의 연구결과를 재검토하

전)을 기반으로 물질적 풍요와 안전한 생활을 구가할수록 그에 비례하여 위험의 어두운 그림자도 그만큼 커졌다는 인식에 근거한다. 즉,

“인류는 근대적 사회제도의 발전과 그 제도의 전세계적 확장으로 근대 이전의 어떤 형태의 체제보다 안전하고 보람찬 생활을 즐길 수 있게 되었다. 그러나 근대성은 또한 어두침침한 측면을 지니고 있는데 ... 핵 대결의 위협뿐 아니라 군사적 충돌의 현실성은 현세기(20세기-필사 주) 근대성의 ‘어두운 측면’의 기초를 이루고 있다 ... 제한적인 핵전쟁이라도 벌어진다면 인명손실은 상상을 초월할 것이고, 초국가의 전면전은 인류를 전멸시킬 것이다”(Giddens, 1990: 7, 9-10).

이 관점은 대체로 딜레마적 상황을 현대사회의 작동원리에서 찾고자 한다. 현대사회에서 위험문제가 부각된 이유는 물론 현대사회에서 위험의 역할 및 작동방식에도 관심을 보이는 까닭이다. 여기에는 현대사회가 이전의 전통사회와는 다른 특징을 지니고 있으며 위험은 전통사회가 아니라 현대사회에 속하는 것이라는 생각이 짙게 깔려 있는데, 이런 이유로 위험과 근대성(근대화)의 관계가 핵심 주제로 떠오른다<sup>5)</sup>.

루만은 위난과 위험을 구분하고, 현대사회의 특성으로 “위난에서 위험으로의 전환”을 꼽는다. 여기서 위난(danger)은 “자연현상이나 타자, 다른 조직

---

고 재개념화하려는 접근, (2) 심리측정 모형에 대한 근본적 재개념화 시도로서, 인간의 인지형성에 사회적 맥락의 영향을 고려하여 새로운 위험인식 모형을 제안하는 접근, (3) 고도위험 기술시스템에 대한 조직사회학적 접근, (4) 거시사회학적 이론으로서 “위험사회”의 담론적 접근(다에츠 외, 2002). 한편, 대표적 사회학자라고 할 수 있는 루만(Luhmann), 하버마스(Habermas), 기든스(Giddens), 벡(Beck)의 논의를 ‘현대사회에서 생태학적, 과학기술적, 일상적 위험이 주체화되는 방식’과 ‘위험을 극복하기 위한 미래적 전망’으로 양분하고, 전자는 근대성(현대성) 논쟁과 후자를 사회운동이나 “하부정치”와 연관시키려는 시도가 있다(정태석, 2004). 또한, 스트라이덤(Strydom, 2002)은 벡과 루만을 “위험사회의 비판이론”(critical theory of the risk society)과 “우연사회의 회의론”(sceptical theory of the contingent society)의 대표주자로 부각시키고 있다. 전자에는 기든스, 에더(Eder), 윈, 노보트니(Nowotny)를, 후자에는 잭(Japp), 베크만(Bechmann)을 포함시키고 있다.

5) 한편, 한국의 경우 많은 학자들이 압축적 근대화(모험형 발전전략)의 그림자로 위험 문제가 불거졌다고 보는데, 이 입장이 기본적으로 동일한 문제의식에 기반하고 있다(한상진, 1998; 임현진 외, 2003).



의 결정 등 외부로부터 오는 직접적인 위협”이라고 한다면, 위험(risk)은 “기능적으로 분화된 사회체계들이 환경을 합리적으로 통제하는 결정에 내재된 위협”이다(노진철, 2004: 195). 또한, 루만은 위험을 신뢰, 위난을 확신에 각각 연결시킨다.<sup>6)</sup> 여기서 확신은 대안에 대한 고려가 없는 경우를, 신뢰는 대안을 찾고 위협에 대응하는 경우를 각각 말한다. 이것은 위험과 위난의 분리 그 자체가 근대성의 산물임을 뜻한다. 즉, 위험은 “자연이나 신의 숨겨지거나 피할 수 없는 의도의 결과가 아니라 자기 자신의 행동이나 판단에 따른 기대치 않은 결과로서 운명(운)을 대체하고 우주론에서 떨어져 나온 결과다”(Giddens, 1990).

위난에서 위험으로의 전환은 위해를 바라는 보는 시각의 변화뿐만 아니라 위해에 대한 사회적 접근방식도 달라졌음을 의미한다. 위해가 외부에서 오고 신의 뜻에 의한 것이라면 공동으로 대처하거나 어쩔 수 없는 것으로 받아들일 수밖에 없을 테지만, 위해가 인간의 행동에 의한 것이라면 공동 대처보다는 서로의 이해관계를 따질 수밖에 없고, 위해에 대한 결정과 수용 사이에 긴장관계가 조성될 수밖에 없다. “위난의 위험으로의 전환은 사회적 성찰성의 증가와 함께 결정자와 당사자 간에 위험갈등의 지속적인 재생산을 위한 구조적인 동기를 제공한다”(노진철, 2004: 195).

이 지점에서 현대사회의 안전성 여부를 묻는 이 문제가 절대빈곤과 상대빈곤이 제기하는 문제와 유비관계에 놓여 있음을 알 수 있다. 그리고 문제의 핵심은 ‘빈곤의 절대적 수준이 과거에 비해 향상된 사회에서도 사회구성원이 느끼는 빈부의 차는 왜 더 커진 것일까?’이다. 이에 대한 하나의 답을 문제의 원인이 내부에 존재하느냐, 외부에 존재하느냐에 따라 사회구성원의 해석이 달라지는, 소위 ‘해석의 내부-외부 귀속론’에서 찾을 수 있다. 절대빈곤은 사회 외부에서 그 전형을 찾는 반면, 상대빈곤은 사회 내부에서 발생하는 것이기 때문에 전자는 사회적 결속력을 강화하는 경향을 띠지만, 후자는 반대

6) 여기서 확신이란 “친숙한 것이 안정적으로 남아 있음을 당연시하는 태도”를 말한다.

로 사회적 갈등을 유발하는 경향성을 띤다. 즉, 사회적 성찰성 증가와 함께 빈곤에 대한 문제의식이 더욱 강화되면서 사람들은 자신들이 과거보다 더 못 살게 되었다고 느끼는 것이다. 이런 해석을 위험문제에도 동일하게 적용할 수 있다. 즉, 외부의 문제인 위난이 아니라 내부의 문제인 위험을 통해 사람들은 과거보다 더 위험한 환경 속에 놓여 있다고 인식한다.

백은 위험을 새로운 단계의 근대사회 등장과 연결시키고 있다. “동시대의 영혼이 보이고 있는 이러한 불안을 어떻게 해야 사회학적인 영감과 지식이 충만한 사상으로 이해하고 개념화할 수 있는가”라고 묻고, “근대화가 19세기에 봉건사회의 구조를 해체하고 산업사회를 생산한 것과 똑같이, 오늘날의 근대화는 산업사회를 해체하고 있으며 다른 근대성이 형성되고 있는 중이다”라고 답한다(백, 1997).

백의 위험사회 담론은 합리성에 대한 계속적 옹호, 포스트모던 담론의 폭탄세계 속에서 근대적 합리성 구하기, 거대서사에 기반한 사회적 실천의 동력 확보 등을 목적으로 한다. 따라서 그의 관심은 ‘위험’사회보다는 ‘위험’사회를 향하고 있다. 이는 기든스가 근대화의 산물인 위험이 아니라 위험을 낳은 근대성 자체에 관심을 두고 있는 것과 같다. 그럼에도, 백의 논의는 한국은 물론 전세계적으로 위험문제에서 하나의 획을 그을 정도로 큰 영향을 미쳤다. 그의 논의를 간추리면 다음과 같다. 과학기술과 경제의 발전(산업화의 필연적 결과)에 따른 위험의 성격이 변화하고(생태적 위험과 고도기술위험의 일상화), 이것은 사회의 성격 변화로 이어져(부의 분배를 축으로 하는 산업사회가 위험의 분배를 축으로 하는 위험사회로; 평등에서 안전으로), 부의 생산과 물질적 욕구충족을 추구하기 위한 산업화(문명화)의 부작용이라는 부차적 지위에 머물고 있었던 위험이 새로운 차원의 분배와 안전의 욕구충족을 핵심으로 하는 새로운 사회적 작동원리로 등장한다.

위험의 성격 변화에 대한 고찰은 현대사회에서 일반시민의 더 커진 위기 의식을 해석할 수 있는 단초를 제공해준다. 먼저, 현대사회에서 위험은 비가시적이고 인과적 해석에 기초하기 때문에 그 존재기반이 지식적 차원에 머

물기 쉬우며, 따라서 사회적으로 정의되고 구성될 소지가 많다. 이것은 곧 대중매체와 과학 및 법 전문가가 지배적 영향력을 행사할 가능성이 커짐을 뜻한다. 한편, 현대사회에서 위험은 산업화(근대화)의 결과로서 지구적 파급력과 파괴력을 지니고 있다. 이는 현대사회에서 생태적 위험과 고도기술의 위험이 일상화되고 있다는 사실에서 확인할 수 있다. 이와 같은 현실 속에서 기존의 대응양식, 즉 과학과 법에 기초한 위험산정 방식은 더 이상 위험을 다루는데 한계를 지닐 수밖에 없다. 결국, 일반시민의 기존 대응양식에 대한 불신(전문가와 제도에 대한 불신)이 커지고, 그에 비례하여 위기의식이 고조되는 것이다(백, 1997).

한편, 위험의 규제와 관리를 책임지고 있는 기관들에 대한 지속적인 신뢰 침식으로 인한 기술을 둘러싼 정치적 논쟁이 증가로, 위험 평가 및 관리에 대한 정부 노력과 “위험 분석”이라 불리는 새로운 전문직이 발전하게 되었다(디에츠 외, 2002). 전문가집단에 의한 위험지식의 지속적 생산과 대중매체에 의한 위험정보의 광범한 전파는 위험담론과 이미지 생산의 주요 원천으로서, 위험의 비가시성과 대중매체의 선정성을 핵심 요소로 포함한다. 먼저, 대중매체의 주된 관심은 수용자의 관심을 끄는 것인데, 위험은 이를 위해 좋은 재료이다. 그런데 언론의 속성상 그 효과를 극대화하기 위해서는 선정적 보도, 즉 위험의 정도를 과장해서 보도할 현실적 필요성이 존재한다. 또한, 보도의 대상범위도 전세계에서 벌어지는 다양한 사건으로 확대된다. 이런 과정을 거치면서 일반시민들은 전세계에서 날아오는 위험정보에 거의 항상적으로 노출되고, 위험담론과 이미지에 포위를 당하게 된다(조페, 2002).

한편, 위험의 비가시성으로 해석과 대응에서 위험연구와 지식의 중요성이 커짐에 따라 전문가집단의 영향력도 함께 증가하고, 위험의 전문직업화 및 제도화가 그 뒤를 따른다. 이는 위험의 해석과 대응에 대한 연구 및 지식생산의 수행방식과 규모에서 이전과는 전혀 다른 새로운 단계에 접어든다는 것을 뜻한다. 위험담론과 이미지 생산은 물론 위험평가와 관리에서 전문가집단은 상대적 자율성을 누리면서 패권적 지위를 강화해간다.

하지만, 위험의 불확실성(uncertainty)과 무지(ignorance)로 전문가들 사이의 불일치가 불거지고, 이는 주로 사회적 논쟁을 통해서 일반시민들의 시선에 자주 포착된다. 가령, 유전자조작(GM) 농작물의 안전성을 둘러싼 논쟁에서 1998년에 있었던 영국 로웨트 연구소(Rowett Institution) 푸스타이(A. Pusztai) 박사의 소위 “GM감자 실험사건”을 생각해볼 수 있다.<sup>7)</sup> 결과적으로, 대중매체의 영향으로 일반시민들의 위험에 대한 높은 인식 수준은 전문가집단의 영향력 강화와 불일치 사례 증가와 결합하여 전문가의 신뢰결여를 낳고, 이는 결국 일반시민들의 불안의식을 자극한다. 즉, “위험에 대한 높은 인지 수준과 보호받기 위해 의존해야 할 전문가들에 대한 신뢰 결여가 불확실성과 불편의 시대를 만든다. 그 결과인 ‘위험사회’와 ‘위험풍토’는 사람들에게 극도로 불안감을 불러일으킨다”(조폐, 2002: 23).

이밖에도, 위기의식의 고조를 근대사회에서 탈근대(포스트모던)사회로의 전환에 따른 징후로 해석할 수 있다. 냉전 종결, 사회주의/공산주의 국가 몰락, 통신기술 확산, 페미니스트 운동 등으로 인한 가족관계와 작업장의 변화, 경제적 후퇴와 커져가는 세속주의 등의 탈근대적 흐름이 강화되고 있다. 탈근대성은 초기 또는 ‘단순한’ 근대성의 약속이 실패했으며 근대의 핵심가정(특히, 과학과 의학이 진보의 전위라는 가정)에 문제가 있다는 시각을 견지하고 있는데, 끊임없는 변화와 흐름, 문화적 분열, 규범과 전통의 붕괴 등에 따른 불확실성과 모호성(ambivalence)을 그 주요한 특징으로 삼고 있다. 한편, 각 개인들은 근대에서 탈근대로의 이런 변화를 불확실성·복잡성·모호성·무질서 등의 감정 고조, 사회제도와 전통적 권위에 대한 불신의 증가, 일상생활에 내재된 위협에 대한 자각의 증가 등과의 관련성 속에서 파악하고자 한다(Lupton, 1999). 따라서 현재 높아진 일반시민의 위기의식은 이런

7) 이 사건에 대한 보다 자세한 내용은 『시민과학』에 실린 「푸스타이 박사 사건일지」, 「푸스타이 박사 사건의 진행과 그 함의」 등을 참고할 것(시민과학, 1999, Vol. 9. pp. 6-14). <http://cdst.jinbo.net/>. BBC News(<http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/474911.stm>), 푸스타이 박사의 홈페이지(<http://www.freenetpages.co.uk/hp/a.pusztai/>)도 함께 참고할 것.

시대적 변화, 즉 탈근대사회의 도래에 따른 것이다.

#### 4. STS적 관점의 해석

앞선 논의에서, 과학기술적 관점과 사회맥락적 관점은 비교적 설득력 있고 합리적인 해석에 성공하고 있음을 확인할 수 있었다. 특히, 사회맥락적 관점은 사회적 맥락에 대한 고려를 통해 '객관적 위험-주관적 대중인식 오류'(objective risk-subjective public perception fallacy)에 빠지지 않고 있다는 점에서 진일보했다고 평가할 수 있다. 이 점에 대해 윈(Wynne, 1989)은 위험문제의 핵심에는 위험의 객관성을 위한 비용-편익분석이나 다속성효용분석과 같은 위험 결정기법(decision techniques)이 아니라 '사회적 맥락'과 '제도적 구조'가 놓여 있음을 강조하고 있다. 그의 설명에 따르면, 일반시민의 위험인식은 개인적 차원의 문제에 그치는 것이 아니라 사회적 맥락 속에 위치해 있다. 가령, 영국에서 원전에 대한 일반시민의 인식이 처음부터 '공포스러운' 것은 아니었으며, 1950년대만 해도 방사능에 대한 인식은 긍정적이었<sup>8)</sup> 따라서 원전의 실제적 위험은 거의 없는데, 핵무기와 연상된 공포 심리

8) 원자력에 대한 1950년대 인식의 일면은 다음에서 확인할 수 있다(*Financial Times* 보충판, 1956. 10. 15).

원자력시대가 인류에게 뜻할 수 있는 것을 회미하게만 볼 수 있는 수백만의 사람들은 예전에는 상상조차 할 수 없었던 공급원에서 뿜어져 나오는 열, 빛, 전력에 대한 환상적 전망에 놀라움을 머금은 채 명하니 서 있다. 원자가 서비스를 위해 활용될 수 있을 그런 세계의 사람들은 날마다 신문, 라디오, TV에서 흘러나오는 이 거대한 새로운 전력에 대한 뉴스를 듣고 있다. 사람들은 평화를 위한 원자력의 활용을 달성하게 되었다는 자부심을 느낄 수 있을 것이다(Wynne, 1989: 126에서 재인용).

위 인용글은 "Dounreay: to mankind will be the reward..."라는 제목의 삽화에 붙은 설명인데, "환상적 전망", "평화를 위한 원자력"이라는 표현에서 이 시대에는 원자력에 대한 인식이 현재처럼 비판적이지 않았음을 확인할 수 있다. 하지만, 그로부터 1년 뒤에 발생한 영국 컴브리아 지방의 윈드스케일(Windscale) 원자로 화재사고는

에 의해 시민들이 부정적 견해를 지니게 되었다는 해석은 문제가 있다는 것이다. 오히려 긍정적 인식이 부정적으로 바뀌게 된 이유를 찾을 필요가 있고, 이 과정에서 사회적 맥락이나 제도적 구조에 주목할 필요가 있다.

또한, 위험의 사회맥락적 해석은 위험의 사회적 구성이라는 논의로 확장될 수 있다. 과학기술적 관점에서는 과학에 대한 신뢰를 바탕으로 위험의 객관성을 확보할 수 있다고 보는 반면, 사회맥락적 관점은 사회 구조 및 맥락에 따라 위험에 대한 사회적 인식이 달라졌음을 강조하고 있기 때문이다. 이 지점에서 인류학적 관점을 도입한 더글라스(Douglas)의 ‘위험의 사회적 구성’이라는 주장은 사회맥락적 관점과 만난다. 그녀는 각 지역 또는 문화권마다 위험의 대상이 서로 다른 이유를 묻고, 위험이 문화(사회적 요소)에 의해 선택되기 때문이라는 답을 내놓고 있다. 그리고 그 예로 자이레에 사는 레레(Lele)족의 사례를 든다<sup>9)</sup>(더글라스와 빌다브스키, 1993). 위험의 문화적 선택이라는 주장과 위험의 사회적 구성이라는 주장의 거리는 그렇게 멀어 보이지 않는다. 해킹(Hacking, 1999)의 분류에 따르더라도, 위험의 사회적 구성은 과학의 사회적 구성과는 달리 큰 저항 없이 받아들여질 수 있다.<sup>10)</sup>

---

원자로에 대한 인식이 왜 부정적으로 바뀐지이에 대한 중요한 단서를 제공해준다. 이 사고는 INES 기준으로 5등급의 사고(미국의 TMI 원전사고와 같은 등급)로, 근방에서 생산된 우유가 한 달간 판매금지되었으며, 원자로는 폐쇄되었다. 그리고 발전소 이름을 셸라필드(Shellfield)로 바꾸고 새로운 원자로를 건설했다(BBC News, 2006. 7. 11).

- 9) 레레족은 열대지방에 살고 있기 때문에 각종 열대병에 시달리고 있지만 이들이 정작 무서워하는 것은 벼락에 맞는 일, 불임의 고통, 기관지염 등이다. 왜 그런 것일까? 바로 이런 위험은 도덕적 결함과 연결되기 때문이다. 그렇다면, 우리는 어떤가. 당연히 열대병이 더 무서운 대상일 텐데, 여기에는 어떤 도덕적 결함이 연관되어 있을까? 과학지식 덕분에 벼락이나 불임, 기관지염이 더 이상 비난의 대상이 아니라는 것을 알고 있는 우리로서는 예방접종 미비, 청결상태 유지실패, 위험한 지역 방문에 대한 책임 등이 더 큰 도덕적 결함으로 비춰질 수 있을 것이다.
- 10) 해킹은 관념(idea)과 사물(object)을 대비하고 전자의 사회적 구성은 가능하지만 후자는 그런 논의 자체가 무의미하다고 주장한다. 가령, 퀴크와 아동학대의 경우를 들 수 있는데, 전자는 “무관심 종(indifferent kinds)으로 인간의 간섭에 무관심한 반면, 후자는 “상호작용 종(interactive kinds)으로 인간의 간섭에 반응을 보인다고 할 수 있다. 가령, 19세기의 “아동 잔혹행위”(cruelty to children)와 현재의 “아동학

한편, 백이 말하는 ‘결핍사회’로서의 산업사회(초기 근대사회)와 ‘위험사회’의 후기산업사회(성찰적 근대사회)는 우연히도 ‘정보사회’와 겹친다. 많은 사회학자들이 화두로 삼았던 이 개념이 정보통신기술의 발전과 더불어 비롯되었다는 것은 잘 알려진 사실이다. 이로부터 위험사회와 정보통신기술의 관계, 더 나아가 과학기술과의 관계를 유추해볼 수 있지 않을까?

앞에서 살펴봤듯, 백과 기든스는 과학기술의 발전에 따라 근대성의 ‘어두운 측면’이 전면에 등장함으로써 위험사회가 도래했다고 본다. 그러나 과학기술에 대한 관심에서는 다소 차이가 있다. 기든스는 근대성의 두 가지 특징인 극도의 역동성과 근대제도의 글로벌화를 설명할 수 있는 원천으로 “시공간 원격화”(time-space distanciation)를 제시하고 있음에도, 그 물적 토대인 과학기술에 대해서는 별다른 언급이 없다(Giddens, 1990). 반면, 백은 초기 산업화시대와 최근의 기술선진 문명의 위해가 그 성격에서 확연히 구분된다고 본다<sup>11)</sup>(Beck, 1995). 또한, ‘위험사회’에 대한 논의에서 전통적 사회학의 주제와 더불어 과학지식 및 전문성을 주요한 분석대상으로 삼는다.

전체적으로 볼 때, ‘위험사회’에 대한 논의는 과학기술을 내적 요소에 포함시키지 않는다. 백의 경우에도 과학기술이 사회에 미치는 영향을 신중하게 고려하고 있지만 과학기술 자체는 외적 조건으로 본다. 이는 사회과학이 사회를 인간들로만 이루어진 네트워크로 본다는 것과 같은 맥락이다. 이런 시

---

대”(child abuse)에는 커다란 차이가 존재하고 있다. 현재, 아동학대는 1960년 전후로 의사, 사회활동가, 언론인, 페미니스트, 정치인, 후원그룹, 여론조사자 등에 의해 미국을 중심으로 ‘사회적으로 구성’된 것이다. 해킹의 분류와 더글라스의 관점에 따르면, 위험은 “상호작용 중”으로 구분될 수 있고, 따라서 사회적 구성의 대상이라고 할 수 있다.

- 11) 그 차이는 다음과 같다. (1) 최근의 위해는 공간적, 시간적, 사회적으로 경계를 한정시킬 수 없다, (2) 확립된 귀속과 책임 - 인과성과 유죄 - 의 법칙은 붕괴하고 있다. 위해가 증가할수록 위해의 익명성이 합법화된다, (3) 위해는 기술적 수단에 의해서만 최소화될 수 있지만, 결코 제거시킬 수 없다. 관료복지국가의 도래가능성이 설득력을 얻을 수 있다, (4) 재난 예측 부재는 패러다임 오류(20세기가 19세기의 연속일 뿐이라는 잘못된 믿음에 기인하는 이성의 마력)를 확실하게 드러낸다. 사회적 예방(안전)시스템은 전례가 없는 거대한 (해, 화학, 생태, 유전) 위해의 도래로 무력화된다.

각이라면, 위험 평가 및 관리에서 과학기술의 중심적 역할이 계속해서 증가하는 현상과 위험통제의 실패로 과학기술의 권위가 계속해서 추락하는 현상 사이의 패러독스를 이해하기 힘들다(van Loon, 2002). 성찰성이 전문가체계를 통해 수행된다고 보는 기든스와는 달리, 백은 전문가체계에 대한 신뢰상실 즉, 전문성에 대한 비판에서 비롯된다고 본다(Lupton, 1999). 그러나 백의 이런 설명은 현실의 반쪽만을 설명하고 있을 뿐이다. 과학기술의 위험통제 실패에 따른 권위상실은 전문성의 신뢰상실에 따른 성찰성 증가로 이어짐에도 불구하고 위험 평가 및 관리에서 과학기술의 중심적 역할이 더욱 증대되는 현상은 설명하지 못하기 때문이다.

현대사회에서 ‘기술’ 위험이 강조되는 까닭은 사회 자체에서 위험을 생산한다는 뜻을 함축하는 기든스의 “제조된 위험”(manufactured risks)의 문제의식에 머물지 않는다. 사회제도의 문제 못지않게 ‘기술’에 의한 위험이 강조되는 까닭이다. 이를 히스케스(Hiskes, 1998)는 “구경꾼 정체”라는 흥미로운 일화를 통해 이런 정체가 도보나 말이 아니라 자동차라는 새로운 기술의 도래에 의해 생긴 것이라는 점을 지적하고 있다. 자사노프(Jasanoff, 2004)는 한 걸음 더 나아가, 현대사회에서 과학과 기술은 정치적 수단이 아니라 정치적 대변자로 나서고 있음을 날카롭게 지적한다.<sup>12)</sup> 이런 사실은 과학기술(객관성)과 사회적 맥락(근대성)이라는 서로 상반된 지시대상(reference)에 우선성을 두고 위험문제를 바라보는 기존의 이원론적 입장에서 벗어나서 사회적 맥락에 충실하면서도 과학기술을 외적 조건이 아니라 내적 요소로 다루려는 인식의 전환을 요구한다. STS적 관점은 바로 이런 요구에서 출발하고 있다.

자사노프(1993)는 “기본가정”(default assumptions)과 “제한가정”(constraining

---

12) 그녀는 20세기의 정치사를 쓴다고 했을 때 과학기술의 업적 - 전자의 발견과 원자폭탄, 유전자와 유전조작, 무선통신, TV, 동력비행, 컴퓨터, 전자회로, 과학적 의학 등 - 을 그 중심에 둔다고 해도 전혀 어색할 것이 없음을 지적하면서 과학기술이 정치적 대변자로 기능한다는 사실을 지적하고 있다. 원자폭탄의 정치력은 말할 것도 없고, 컴퓨터와 인터넷이 가져온 정치 구조 및 행태의 변화에 대해서도 이미 잘 알려져 있다(Jasanoff, 2004).



assumptions)이라는 보다 근본적 대립구도 속에서 문제를 파악하고 ‘다리 놓기’를 주창한다. 이 때, 기본가정이란 전문가 위주의 과학정책이 정당성을 발휘할 수 있는 토대로서, 우리에게 “과학과 정책 사이의 지식적 무인지경”으로 다가오며 흔히 “과학정책”이나 “전문가 판단”으로 불리곤 한다. 반면, 제한가정은 기본가정을 제한하는(구속하는) 성격을 띤다.<sup>13)</sup> 가령, 위험수용의 개인차와 위험의 분배적 특성 등은 기본가정의 정당성을 근본적으로 뒤흔든다. 제한가정의 중요성은 명백하지만 기본가정의 영향력 또한 무시할 수 없다. 따라서 사회적 맥락에만 관심을 쏟는 것은 “지식적 무인지경”은 그대로 둔 채 그 영향에만 관심을 기울이는 꼴이다.

립(Rip, 1986) 또한 위험연구의 과학기술과 (정책적) 맥락의 상호의존성에 주목한다. 그는 위험연구를 “실험철학”이나 “자연사”와는 전통이 다른 “전략과학”(strategic sciences)으로 규정한다.<sup>14)</sup> “실험실”의 역할이 제한적이기 때

- 
- 13) 제한가정은 크게 세 가지 차원으로 이루어져 있다. 첫째는 “척도”로서 공간적, 시간적, 문화적(분배적) 요소로 세분화된다. 척도의 문제는 위험평가가 주로 실험과 통계학에 기초한 수학모형에 의존하고 있다는 점과 관련이 있다. 모형은 현실에 적용할 때 부분적 변수만을 반영하여 치명적 실수를 범하는 경우가 있는데, 지역적 변수의 누락(예, 히말라야의 산림파괴와 영국 컴브리아(Cumbria) 지방의 목양농 사례)과 분포적 변수의 누락(예, 알라(Ala) 논쟁과 네바다(Nevada) 고준위핵폐기장 건설문제) 등이 대표적 사례로 꼽힌다. 둘째는 “상호작용”으로서 위험문제의 출현에서 과학과 사회의 역동적 상호작용과 관련이 있다. 이는 주로 인식론과 관련이 크다. “... 기술적 인공물은 사회적 실행을 통해 계속해서 구성되고 재구성된다. 위험은 이런 상시적 상호작용의 결과물이다. 위험은 무생물의 물리체계라는 변하지 않는 특성을 지닌 것으로 단순히 ‘발견되지’ 않는다.”(126) 셋째는 “우연성”으로서 위험의 지식 맥락적 성격으로 말미암은 것이다. 위험의 우연성 또는 맥락의존성은 위험분석 및 정책에서 중요한 함의를 지닌다. (1) 정치적, 문화적 배경의 차이에 따라 서로 다른 방식으로 위험에 대한 지식이 구성된다, (2) 정치적, 문화적 경계를 넘어서면 위험에 대한 지식은 서로 다른 제약 속에서 서로 다른 기능을 하도록 생산된다, (3) 개인적 차원에서도 위험인식은 제도적 우호관계, 정보제공자에 대한 신뢰, 비슷한 위험상황에 대한 이전의 경험, 위험의 원천에 대해 영향을 미칠 수 있는 정도 등에 따라 달라진다, (4) 대중은 단순한 위험정보의 소비자가 아니다. 적절한 자극이 주어지면 짧은 기간에 “전문가”가 될 수도 있다(Jasanoff, 1993).
- 14) 전략과학은 경영과학(operations research)의 패러다임에 입각한 것으로 게임이론처럼 합리적 판단을 목표로 한다. 대표적 분야로는 사이버네틱스와 시스템동력학, 인간생태학, 위험분석, 기술영향평가 등을 꼽을 수 있다(Rip, 1986).

문에 정책적 공방을 우회할 수 있는 수단이 없고, 전략과학의 속성상 의사결정에 직접 연관되기 때문에 순수과학의 성공기법도 소용없다. 따라서 이 분야는 과학기술과 정책적 맥락의 연관성을 적극적으로 반영하는 방식을 통해서만 발전을 도모할 수 있다. 맥락은 조금 다르지만, “탈정상과학”(post-normal science)이나 “초과학”(trans-science) 등을 중심으로 위험 평가 및 관리에서 과학의 한계에 주목하고 있는 논의도 비슷한 맥락에 놓여 있다(Ravetz, 1999; Weinberg, 1981).

그렇지만 STS적 관점은 과학기술과 사회의 상호작용에 의한 ‘위험의 사회적 구성’에 만족하지 않고, ‘사회적’ 구성을 문제 삼는다. 근대적 이원론에 근거한 자연과 사회를 설명항(explanans)이 아니라 피설명항(explanandum)으로 보기 때문이다. 위험의 객관성과 위험의 맥락성이라는 이분법적 구도는 전자를 과학에, 후자를 사회(인간)에 귀속시키는 전략 속에서 힘을 발휘한다. 만약 과학과 사회에 설명력을 부여할 수 없다면, 이분법적 구도도 힘을 잃게 될 것이다.

라투르(Latour, 2003)에 따르면, 현대사회에서 “위험”이 이전보다 더 위태로운 사회가 되었다는 의미로 받아들여서는 곤란할 뿐만 아니라, ‘성찰성’ 또한 ‘자각’이나 ‘의식’이 더 높아졌음을 뜻하지도 않는다. 오히려, 완전한 통제가 불가능하다는 자각이 높아졌다는 것을 성찰하게 되었음을 의미한다. 이때 백은 그 원인을 성찰적 근대성으로 보는 반면, 라투르는 근대적 이분법의 딜레마에서 찾는다. 근대적 기획의 눈부신 성공이 전제로 하는 “정화의 제스처”(gesture of purification)와 “얽힘의 실행”(practice of entanglement)의 거리가 더 이상 유지되기 힘들게 되었다는 데 것이다.<sup>15)</sup> 따라서 “모든 외부효과가 가시적으로 귀환하고, 부작용이 영원히 (근대) 기획에 결박되고, 원인들

15) 근대의 기획은 데카르트의 이원론에 기초하고 있으면서 다양한 대립쌍으로 변주한다. 가령, 사회학은 인간만을 대상으로 삼는 ‘정화의 제스처’를 취하고 있다. 하지만, 현실적으로 ‘얽힘의 실행’에서 자유로울 수 없고, 이런 상황은 사회학의 딜레마로 작용하고 있다. 인간과 비인간의 분리를 통한 순수와 본질을 비판하는 ‘사이보그 선언’도 동일한 문제의식을 품고 있다.

이 유발되기에 앞서 원치 않는 결과들이 증식할 때, 현대인(moderns)의 생활은 비참해지고, 잔인해지고, 결합투성이가 될 수밖에 없다”(Latour, 2003: 40).

한편, 생명공학이 최초로 상표화한 생명인 온코마우스(OncoMouse™)는 “비자연의 자연”(nature of no nature)이자 “자연화된 기술과학”(naturalized technoscience)으로서 하이브리드(hybrid)를 생산하는 과학기술의 능력을 잘 보여준다(Wacjman, 2004).<sup>16)</sup> 이런 능력은 영화 <쥬라기 공원>에서 극적으로 표현된 바 있지만, 현실에서도 유전자조합을 통한 인공생명의 탄생에 향한 시도가 계속되고 있다. 생명공학 외에도 새로운 하이브리드의 창조가 활발하게 시도되고 있는데, 특히 나노-생명공학-정보통신-인지기술 등의 융합을 뜻하는 융합기술(convergence technologies)의 추구로 그 양과 속도가 급속히 늘어나고 있다. 따라서 현대사회가 더 위험해진(endangered) 것이 아니라 더 얽히게(entangled) 된 것이라는 라투르의 통찰력을 확장하여 다양한 형태의 하이브리드의 출현으로 이질적 네트워크의 복잡성이 빠르게 증가하고 있다는 사실에 주목해야 한다.

이런 맥락에서, 우리는 ‘기술권’(technosphere)을 생각해볼 수 있다. 이 개념은 생물권(biosphere)에 준하는 것으로, 서울처럼 인프라는 물론 생활용품까지 기술(시스템)로 둘러싸인 대도시를 떠올리게 한다. 고프(Goffi)는 기술의 “준생물학적 성격”을 강조하기 위해 프레이어(H. Freyer)의 지적, 즉 “도시인이 밟은 땅은 결코 자연적 땅이 아니라, 아스팔트, 리놀륨, 경화 유리, 또는 그 밖의 모든 인공적 생산물”이라는 사실에 기초하여 이 개념을 제시한다. 여기에는 보호막(벽)으로서의 기술(시스템)을 함축한다. 즉, “기술적 세계는 체계의 형태를 취함으로써 인간에게 자연적 환경에 직접적으로 마주치는 것을 피하게 해줄 일종의 고치 또는 막(膜)”이며 골드슈타인(Goldstein)의 표현을 빌자면, “기술은 그것이 생산하는 작품들의 틀레에서 자연에 대한 보호벽을 구성한다”(고피, 2003: 34).

16) OncoMouse™란 암연구를 목적으로 실험실에서 유전자 변형을 통해 발암유전자(oncogene)를 갖도록 제조된 쥐를 말한다.

기술권은 모든 구성요소들을 기술적 특성으로 환원시킨다는 의미의 기술적 권역으로 정의될 수 있지만 여기서는 그 의미를 달리 사용하고자 한다. 그것은 기술은 그 특성상 인간 및 사회적 요소를 배태하고 있기 때문이다. 기술권은 다양한 기술시스템으로 이루어져 있는데, 이 때 기술시스템은 순전히 기술적 요소로만 이루어져 있는 시스템을 뜻하는 것이 아니라 휴즈(Hughes)의 기술시스템(technological systems), 즉 기술-사회시스템(techno-social systems)을 의미한다. 기술-사회시스템은 기술의 사회적 속성과 사회의 기술적 속성을 동시에 함축한다. 따라서 기술권은 우리의 보호막일 뿐만 아니라 우리의 삶의 조건이자 터전으로서, 그 속에서 기술적 요소와 사회적 요소, 인간적 요소는 긴밀한 상호작용 속에서 공동생산되고 있다. 그 결과, 생물권에서 새로운 변종이 출현하면서 생태계의 복잡성이 증가하듯, 기술권에서도 새로운 하이브리드의 출현으로 이질적 네트워크의 복잡성이 증가하고 그 세력권도 더욱 커지고 있다.<sup>17)</sup>

메가프로젝트(mega-projects)의 패러독스 - 실적이 빈약함에도 불구하고 그 수는 점점 많아지고 있는 - 에서도 기술권의 중요성을 생각해볼 수 있다. 이런 프로젝트의 추구는 바우만(Bauman)의 “공간으로부터 독립을 위한 위대한 전쟁” 비릴리오(Virilio)의 “지리학의 종말” 또는 “거리의 죽음”, 게이트즈(Bill Gates)의 “마찰 없는 자본주의”(frictionless capitalism) 등으로 표현되는데, 그 핵심에는 인프라가 자리잡고 있다(Flyvbjerg, et. al., 2003). 인프라는 현대사회의 물질적 중추로서 자연의 한계를 가로질러 기술권의 확장과 완성도를 보장한다. 인프라의 구축은 새로운 하이브리드의 출현을 위한 인큐베이터이자 이질적 네트워크의 촉진자이다. 크뢰거(Kröger, 2008)도 “시스템의 시스템”이라 할 수 있는 전기, 가스, 철도, 정보통신, 도시급수 등 현대사회의 “핵심 인프라”(critical infrastructures)에 대한 위험 거버넌스(risk governance)의 중요성

---

17) 기술권은 개념상 준생물권적 특성을 지니고 있기 때문에, 기술권의 특성을 생물권의 특성으로 모두 귀속시킬 수는 없다. 제한적으로 유비는 유용하겠지만, 생물권과 기술권에 대한 구체적 비교검토가 요구된다.

을 강조하고 있다. 핵심 인프라의 실패는 곧 기술권에 파국적 상황을 초래한다.<sup>18)</sup>

기술권의 개념은 위험에 대한 과학기술의 통제력 약화로 권위가 흔들리는 상황에서도, 정책 결정의 중심적 역할은 계속 커지는 위험문제에서 과학기술의 패러독스를 이해할 수 있는 가능성을 열어준다. 물론 기술권에서는 전문가의 의존도가 절대적일 수밖에 없다. 전통적이고 일상적 경험은 별다른 소용이 없기 때문이다. 그럼에도 새로운 하이브리드들의 증가로 이질적 네트워크(기술-사회시스템)의 복잡성이 증가함에 따라 기술권 전체의 복잡성도 함께 증가하고, 그에 반비례하여 과학기술의 통제력은 약화될 수밖에 없다. 적어도 통제력 실패의 모습이 자주 눈에 띈다는 사실이 이를 입증해 준다. 이것은 과학기술의 권위에 손상을 입히고 능력에 대한 회의를 불러온다. 여기까지는 백의 설명과 큰 차이가 없다. 그렇지만 우리가 기술권의 일부라는 사실은, 전문가들의 권위의 약화에도 불구하고 그들의 중심적 역할의 지속적인 증가를 설명해준다. 기술권은 우리가 경험하는 새로운 권역인 까닭에 우리는 불만과 불안에도 불구하고 계속해서 전문가들에게 의존할 수밖에 없는 것이다.

또한, 기술권의 개념은 우리가 처한 딜레마, 즉 자연에 대한 과학기술의 통제력의 향상에도 불구하고 우리의 삶이 더욱 위험해졌다는 현실에 대해서도 일정한 해답을 제공해준다. 생물권과 일정한 격리를 통해 기술권은 자연의 위난으로부터 안전을 보장해 주지만, 동시에 기술권은 우리와 자연 사이에 놓여 있는 단순한 (보호)장벽이 아니라 삶의 조건이자 터전이기 때문이다. 즉, 기술권은 생산성과 동시에 통제성을 그 특징으로 한다. 기술권 내부에서 더욱 편

---

18) 우리는 2003년에 뉴욕, 런던, 이탈리아를 동시에 강타했던 정전사고에서 뿐만 아니라 대구지하철 참사에서 그 전조를 엿볼 수 있었다. 특히, 9.11 이후 테러의 위험이 높아지면서 핵심인프라는 테러의 주요대상으로 손꼽히게 되었다. 그런데 이러한 핵심 인프라에 대한 통제력의 강화(기술적 능력 향상과 법적 장치를 통한)는 우리의 안전을 보장하는 동시에 우리를 사고와 행동을 규율하는 결과를 낳고 있다. 즉, 일종의 생체권력(bio-power)이 작동하고 있는 것이다.

안하고 풍요로운 삶을 추구할 수 있는 수단을 확보할 수 있지만, 그에 따른 의존성은 더욱 커질 수밖에 없다. 또한 노예노동과 로봇으로 이어지는 기계에 대한 서사는 인간의 불완전성에 대한 서사와 결합하면서 불완전한 통제에 대한 불안감을 더욱 자극한다. 하이데거(Heidegger, 1953)의 “뒤달”(Ge-stell), 머프드(Mumford, 1934)의 “거대기계”(mega-machine), 위너(Winner, 1978)의 “자율적 기술”(autonomous technology) 등의 철학적 개념뿐만 아니라, 페로우(Perrow, 1999)의 “정상사고”(normal accidents)라는 조직론적 개념도 이런 불안을 근본적으로 포착하고 있다.

물론, DDT, 오존층 파괴, 보팔 참사(미국 유니언카바이트사(Union Carbide)의 독가스 유출사건), 체르노빌 원전사고 등의 전지구적 대형사고 뿐만 아니라 각 지역의 대형사고(한국의 경우, 성수대교 붕괴, 삼풍백화점 붕괴, 대구 지하철 참사 등)를 통한 반복적인 징후적 경험은, 위기의식을 더욱 고조시키는 촉매로 작용한다. 이렇게 해서 기술적 위험의 편재성(ubiquity)은 현실화된다. 현대사회에서 위험은 거의 대부분 기술(기술적 성과)과 관련되어 있을 뿐만 아니라, 핵전쟁과 기후변화처럼 인류 전체를 위협하는 것에서부터 전자 파나 음식첨가물처럼 일상생활을 위협하는 것에 이르기까지, 그야말로 전방위적으로 도처에 존재하는 것은 우리가 기술권에 둘러싸여 있기 때문이다.

## 5. 결론

기술권의 개념은 위험 인식론에 중요한 기여를 한다. 무엇보다도, 위험문제에서 과학기술의 위상을 재정립해준다. 과학기술적 관점은 위험의 객관성(계산, 예방, 보상 등)에 주목할 뿐 사회적 맥락이나 상황적 차이에 대해서는 관심이 없다. 객관-주관의 이원론 속에서 책임의 소지를 주관(사회)에 묻는다. 반면에 사회맥락적 관점은 위험을 사회적 맥락성(근대성, 제도)의 관점에서 다룬다. 과학기술의 영향은 인정하면서도 설명의 내적 요소가 아니라 외

적 조건으로 다룬다.

두 관점은 객관적 위험과 맥락적 위험이라는 이분법을 전제한 채 자신의 관심사를 어느 한 쪽으로 국한하는 전략을 취하고 있는 셈이다. 이런 조건에서, 위험에 대한 과학기술의 통제력의 약화에 따른 권위의 상실에도 불구하고 과학기술의 중심적 역할은 계속 증가하는 현실은 이해하기 힘든 딜레마로 다가올 뿐이다. 과학기술적 관점은 통제력의 약화를 인정하지 않으며, 사회맥락적 관점은 중심적 역할이 강화되는 이유를 제대로 설명하지 못한다. 앞에서 살펴봤듯, 기술권의 개념은 이 패러다임을 이해할 수 있는 단초를 제공해준다.

또한, 기술권의 개념은 STS적 관점에도 중요한 기여를 한다. STS적 관점은 객관적 위험과 맥락적 위험이라는 이분법을 극복하기 위한 방안으로 “다리 놓기”를 넘어서서 “공동생산”(co-production)으로 나아가고 있다. 이는 현대사회에서 ‘위험’의 증가는 새로운 하이브리드의 출현과 이질적 네트워크의 복잡성 증가로 번역할 수 있음을 뜻한다. 기술권은 이런 번역에 충실하게 STS적 관점을 구체화할 수 있는 개념적 틀로서 일정한 가능성을 지닌다. 특히, 다양한 기술-사회시스템들을 구성요소로 삼고 있는 기술권은 STS적 관점에서 위험문제를 본다는 의미를 보다 선명하게 해준다.

과학기술의 발전에도 우리의 안전을 더 위협받고 있다고 느끼는 이유에 대한 이 글의 잠정적 결론은 우리가 기술권이라는 새로운 권역을 삶의 조건이자 터전으로 삼고 있기 때문이라는 것이다. 물론, 이 결론이 이 질문에 대한 유일한 대답이라고 주장할 생각은 전혀 없다. 그럼에도 불구하고, 이런 딜레마로부터 우리는 최소한 과학기술과 위험의 관계에 대한, 더 나아가서 위험사회(근대성)와 과학기술의 관계에 대한 새로운 인식론의 요구를 읽을 수 있다. 기술권은 그런 요구에 따른 새로운 모색을 위한 출발점으로 손색이 없다.

□ 참고 문헌 □

- 노진철 (2004), 「위험시설 입지 정책결정과 위험갈등」, 『에코』, 제6권, pp. 188-219.
- 디에츠 외, 김명진 번역 (2002), 「위험, 기술, 그리고 사회」, 『시민과학』, 제 42호, pp. 42-53; 제44호, pp. 32-44; 제45호, pp. 49-60. [Dietz, Thomas, Frey, R. Scott, and Rosa, Eugene A. (2002), "Risk, Technology, and Society", in Dunlap, Riley E. and Michelson, William eds., *Handbook of Environmental Sociology*, CT: Greenwood Press]
- 메리 더글라스· 애론 윌다브스키, 김귀곤·김명진 번역 (1993), 『환경위험과 문화: 기술과 환경위험의 선택에 대한 소고』, 명보문화사. [Douglas, Marry and Wildavsky, Aaron (1982), *Risk and Culture: An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, Berkeley: University of California Press.]
- 소영진 (2000), 「위험 의사소통의 제도화 방안」, 『사회과학』, 제39권 제2호, pp. 27-63.
- 신영수 (2007), 「안정불감증 vs 안전과민증」, 『건축』, 제51권 제11호, pp. 86-87.
- 안종주 (2004), 「가짜 위험, 진짜 위험」, 『한겨레』, (2004. 1. 25).
- 울리히 벡, 홍성태 번역 (1997), 『위험사회: 새로운 근대(성)을 향하여』, 새물결. [Beck, Ulich (1986), *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main.]
- 임현진 (2000), 「한국사회의 안전과 위험: 이론적 모색과 경험적 고찰」, 『사회과학』, 제39권 제2호, pp. 1-25.
- 임현진 외 (2003), 『한국사회의 위험과 안전』, 서울대학교 사회발전연구총서 18, 서울대학교출판부.
- 장 이브 고피, 황수영 번역 (2003), 『기술철학: 테크노월드 속의 도구적 인간』, 한길사. [Goffi, Jean-Yves (1996), *La Philosophie de la Technique*,



Presses Universitaires de France.]

- 정태석 (2004), 「위험사회의 사회이론: 위험을 어떻게 이론화할 것인가?」, 『문화과학』, 제35권, pp. 15-53.
- 최병학·고승희 (2006), 『충청도민의 위험인식도 실태조사 연구』, 충남발전연구원.
- 한상진 (1998), 「왜 위험사회인가?: 한국사회의 자기반성」, 『계간 사상』, 가을호, pp. 3-25.
- 헬렌 조페, 박종연·박해광 번역 (2002), 『위험사회와 타자의 논리』, 한울아카데미. [Joffe, Hélène (1999), *Risk and 'the Other'*, Cambridge: Cambridge University Press.]
- Beck, Ulrich (1995), *Ecological Politics in an Age of Risk*, Polity Press.
- Covello, Vincent T. and Mumpower, Jeryl (1985), "Risk Analysis and Risk Management: An Historical Perspective", *Risk Analysis*, Vol. 5, No. 2, pp. 103-120.
- Flyvbjerg, Bent, Bruzelius, Nils and Rothengatter, Werner (2003), *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Giddens, Anthony (1990), *The Consequences of Modernity*, Stanford: Stanford University Press.
- Hacking, Ian (1999), *Social Construction of What?*, Cambridge: Harvard University Press.
- Hiskes, Richard (1998), *Democracy, Risk, and Community: Technological Hazards and the Evolution of Liberalism*, New York: Oxford University Press.
- Jasanoff, Sheila (1993), "Bridging the Two Cultures of Risk Analysis", *Risk Analysis*, Vol. 13, No. 2, pp. 123-129.
- \_\_\_\_\_ (2004), "The Idiom of Co-production" and "Ordering Knowledge, Ordering Society", in Jasanoff, Sheila ed., *States of Knowledge: The Co-production of Science and Social Order*, pp. 1-12, 13-45, London: Routledge.
- Krimsky, Sheldon (1992), "The Role of Theory in Risk Studies", in Krimsky,

- Sheldon and Golding, Dominic eds., *Social Theories of Risk*, CT: Praeger Publishers, pp. 3-22.
- Latour, Bruno (2003), "Is Re-modernization Occuring - And If So, How to Prove It?", *Theory, Culture & Society*, Vol. 20, No. 2, pp. 35-48.
- Lupton, Deborah (1999), *Risk*, London & New York: Routledge.
- Ravetz, J. R. (1999), "What is Post-Normal Science", *Futures*, Vol. 31, pp. 647-653.
- Rip, Arie (1986), "The Mutual Dependence of Risk Research and Political Context", *Science & Technology Studies*, Vol. 4, No. 3/4, pp. 3-15.
- Strydom, Piet (2002), *Risk, Environment and Society: Ongoing Debates, Current Issues and Future Prospects*, Buckingham: Open University Press.
- Van Loon, Joost (2002), *Risk and Technological Culture: Towards a Sociology of Virulence*, London: Routledge.
- Wajcman, Judy (2004), *TechnoFeminism*, Cambridge: Polity.
- Weinberg, Alvin M. (1981), "Reflections on Risk Assessment", *Risk Analysis*, Vol. 1, No. 1, pp. 5-7.
- Wilson, Richard and Crouch, Edmund A. C. (2001), *Risk-Benefit Analysis*, Cambridge, MA: Harvard Center for Risk Analysis.
- Wynne, Brian (1989), "Building Public Concern into Risk Management," in Brown, J. ed., pp. 118-132, *Environmental Threats*, London: Belhaven.

논문 투고일        2008년 11월 15일  
논문 수정일        2008년 12월 18일  
논문 게재 확정일   2008년 12월 22일

□ ENGLISH ABSTRACT □

**Risk Epistemology and STS Perspective**

Kang, Yun-Jae

**ABSTRACT**

This essay explores the possibility of risk epistemology based on STS perspective. The starting point is the modern society's dilemma that the more technoscience has been developed, the more modern society has become riskier. The conventional risk epistemology, based on modernist dualism, has a tendency to be negligent of the relationship between risk society and technoscience, since it has only paid attention to either side of objectivity of risk or context of risk. In contrast, STS perspective on risk makes a point of focusing on the need of constructing the comprehensive risk epistemology, instead of the traditional approach based on modernist dualism. Now, this perspective goes ahead through "bridging" between objective risk(nature) and contextual risk(society) toward co-production of risk, as a result that we can no more turn our head from the emergence of new hybrids and, in turn, increase of complexity of heterogeneous networks. As such I suggest the concept of technosphere so as to reflect and display these characteristics of this perspective, and assess the potentiality of the concept.

**Key Terms**

objectivity of risk, context of risk, risk epistemology based on STS perspective, technosphere, techno-social systems