

과학기술 이데올로기의 종말 - 과학기술자의 사회적 책임?

강양구 (프레이시안 과학기술환경 담당기자)

2004년 12월 31일, 새해를 여는 한 석간신문의 별지 첫 면에는 이른바 '황금박쥐'라고 불리는 네 사람의 사진과 대담이 크게 실렸다¹⁾. 해방 60주년을 맞는 뜻 깊은 해인 2005년을 여는 인물로 과학기술계 세 사람이 포함된 대담을 전면에 내세운 이 신문은 시도는 여러 가지 생각할 거리를 던져준다.

이 대담에서 특히 인상적인 것은 한국의 미래를 책임질 시대적 소명을 과학기술자에게 부여하고 있다는 점이다. 대담에서 김병준은 "미래와 희망을 이야기하는 과학기술자들과 대화를 나누다보면 기분이 좋아진다"며 "우리 사회의 미래 희망은 과학자들에게서 우선적으로 찾을 수 있다"고 이 시대 과학기술자의 시대적 소명을 제시한다. 이에 대한 과학기술계의 대답 역시 명쾌하다. 황우석은 "변화의 시기를 응축해서 짧게 할수록 제2도약 발판을 빨리 만들 수 있다"며 "나노기술과 생명공학의 결합에 정보기술을 끌어들이면 2005년은 향후 60년을 가늠할 수 있는 중요한 역사적 지표가 될 것"이라고 나름의 답을 제시하고 있다.

드디어 한국 사회의 변화를 주도하는 패러다임이 과학기술계로 넘어간 것일까? 이 대담뿐만 아니라 최근 인간 배아 복제를 통한 줄기세포 연구에 대한 전 국민적 열광으로 나타난 '황우석 신드롬'을 보면 여기에 이견을 달기는 어려워 보인다. 그렇다면 이 글에서 본격적으로 검토할 주제인 '과학기술자의 사회적 책임(social responsibility)'과 관련해 한 가지 의문을 품어봄직하다. 이렇게 한국 사회 변화에 과학기술이 핵심적인 역할을 담당한다고 믿어지는 이때 왜 이 의제는 과학기술계로부터 반향을 얻지 못하는가? 심지어 극소수의 예외를 제외한 대부분의 과학기술자는 왜 이것을 시대착오적인 낡은 의제로 치부할까?

1) "재도약 위한 진통 최대한 단축해야", <문화일보>, 2004년 12월 31일. '황금박쥐'는 황우석 서울대 석좌교수, 김병준 청와대 정책실장, 박기영 청와대 정보과학기술보좌관, 진대제 정보통신부 장관을 가리킨다.

이 글은 바로 이 부분에 초점을 맞춘다. 지금까지 과학기술자의 사회적 책임에 대한 논의가 주로 '왜 과학기술자는 사회적 책임을 가져야 하는지' 또 '그 사회적 책임의 내용은 어떤 것이 되어야 하는지'에 주목해 왔다면 이 글에서는 '과학기술자의 사회적 책임'이라는 의제 자체를 점검해볼 생각이다. 과연 과학기술자는 사회적 책임을 가질 수 있는가? 만약 이 질문에 대한 대답이 부정적이라면 과연 대안은 무엇인가?

아인슈타인 이후 반세기 : '현실'에서 '이상'으로?

과학기술자의 사회적 책임은 무엇인가? 많은 과학기술자를 포함한 대중들은 그 전 범으로 올해 특수 상대성 이론 발표 100주년을 맞는 알베르트 아인슈타인의 삶을 연상할 것이다. 아인슈타인은 현대 물리학의 초석을 닦은 20세기 가장 위대한 물리학자였을 뿐만 아니라, 과학기술자의 사회적 책임을 진지하게 고민하고 실천한 과학자였다.

특히 그는 핵무기로 인류가 절멸의 위기 상황으로 치닫고 있다는 인식 하에 1955년 '러셀-아인슈타인 선언'을 주도했고, 이 선언은 1957년 핵무기를 반대하는 과학자들의 모임인 '퍼그워시 회의(Pugwash Conference)'가 탄생하는 데 결정적인 구실을 한다. 그는 1939년 당시 미국의 대통령이었던 루스벨트에게 '원자폭탄을 제조해야 한다'는 편지를 보내는 데 동참한 것을 "내 생전에 저지른 한 가지 실수"라고 두고두고 후회했고, 이것은 그가 반핵·반전 활동을 활발하게 전개하는 중요한 계기가 되었다.

대중적으로 잘 알려지지 않았지만 말년의 아인슈타인은 전후 호황으로 '황금시대'를 구가하던 자본주의에 대해서도 매우 급진적인 비판자 역할을 자임했다. 그는 1949년 5월 미국의 좌파 성향 월간지 <먼슬리 리뷰(Monthly Review)> 창간호에 기고한 "왜 사회주의인가?(Why Socialism?)²⁾"에서 자본주의의 해악을 분명하게 지적하고 그 대안으로 사회주의를 제시하고 있다.

특히 이 글은 아인슈타인이 생각했던 과학기술자의 사회적 책임의 내용을 담고 있어 더욱더 흥미롭다. 이것과 연관된 한두 대목을 요약해서 옮겨보자.

"기본적으로 과학은 (사회 구성원이 합의한 이상향을 만들기 위한) 도구에 불과하다. 때문에 세상에 관한 한 과학이나 과학적 방법을 과대평가해서 적용하는 것은

2) 'http://www.monthlyreview.org/598einst.htm', 2005년 6월 15일.

을지 않다. 또 사회 조직에 영향을 미치는 문제에 대해서 의사 표시를 할 수 있는 사람이 전문가뿐이라는 생각도 잘 못됐다. 사회가 위기를 겪고 있으며 안정성이 심각하게 무너지는 현실에서 각 개인은 무엇을 할 것인가?”

아인슈타인이 경제·사회문제에 대해서 문외한인 자신과 같은 과학자가 사회주의에 대해서 견해를 표출하는 것의 정당성을 설명하면서 제시한 이와 같은 언급은 당혹스럽다. 그가 자각했던 사회적 책임이란 과학기술자 정체성이나 또는 전문가 정체성에 기반을 둔 것이라기보다는 한 사회의 구성원으로서 마땅히 해야 할 일, 바로 그 이상도 이하도 아니었다. 이것은 평소 아인슈타인이 “과학자의 위대성은 그에게 과학을 빼놓았을 때 남아 있는 것에 달려 있다”고 말한 것과도 일맥상통한다.

이런 아인슈타인의 경우에 비춰본다면 미국의 윤리학자 레스닉이 1998년 과학자의 열두 가지 윤리 원칙을 제시하면서 언급한 사회적 책임은 오히려 과학기술자와 전문가 정체성을 강조하고 있다³⁾. 레스닉에 따르면 과학자는 사회적으로 가치 있는 연구를 수행하고, 공공 토론에 참여하며, 전문가로서 증언을 제공하고, 과학 정책의 결정을 도우며, 엔터티 과학의 정체를 폭로할 책무를 지녀야 한다. 즉 자신의 과학기술 연구가 가져올 결과에 대해 책임을 지고, 대중에게 그 결과들에 대해 미리 알려주는 역할을 해야 한다는 것이다.

이렇게 과학기술자와 전문가의 정체성을 강조하는 것은 1990년대 중반부터 미국을 중심으로 다시 주목받고 있는 공학윤리와 관련된 논의에서도 찾아볼 수 있다⁴⁾. 엔지니어와 같은 과학기술자는 대중과 달리 기술적 지식을 보유하고 있거나 그것을 쉽게 확보할 수 있기 때문에 그런 지식을 바람직한 방향으로 활용할 수 있도록 노력해야 한다. 여기서 말하는 바람직한 방향은 레스닉이 구체적으로 언급한 사회적 책임과 거의 흡사하다.

거의 50여 년의 격차를 두고 제시된 과학기술자의 사회적 책임에 대한 두 가지 관점은 여러 가지 시사점을 준다. 아인슈타인이 일종의 ‘공공선’을 지향하는 사회윤리에 입각한 사회적 책임을 강조했다면, 레스닉 등은 과학기술 분야를 담당하는 전문가로서 일종의 직업윤리 규범을 제시한 것이라고 할 수 있다. 더 흥미로운 것은 아인슈타인의 사회적 책임이 사회적 실천과 유기적으로 결합된 것이었다면, 그보다 훨씬 더 구체적인 레스닉 등의 것은 정작 현실의 과학기술자들에게 큰 반향을 얻지 못하는 공

3) David B. Resnik, *The Ethics of Science: An Introduction*(London: Routledge, 1998).

4) 송성수·김병윤, 「공학윤리의 흐름과 쟁점」, 「과학연구윤리」, 유네스코한국위원회 편(당대, 2001).

허한 이상론으로 치부되는 경향이 다분하다는 점이다.

현대 과학기술의 변화와 과학기술자

이렇게 과학기술자의 사회적 책임에 대한 인식의 차이가 생긴 데는 20세기 후반 50여 년 동안 현대 과학기술의 성격이 크게 변화한 것과 무관하지 않다. 현대 과학기술은 사회에 대한 영향력을 지속적으로 확대해 오면서 여러 가지 면에서 과거와 질적으로 다른 모습으로 변화했다.

앞에서 지적한 것처럼 레스닉 등의 과학기술자의 사회적 책임 논의가 현실에서 무기력한 것 역시 이런 현대 과학기술의 변화를 제대로 반영하지 못한 탓이 클 것이다. 현대의 구조화된 사회에서 과학기술의 성격이 크게 변하고 있고, 그 안에서 전통적인 의미의 '과학기술자의 자율성' 역시 심각하게 손상되고 있다는 점이 간과돼 왔다는 것이다.

앤서니 기든스가 현대성의 네 가지 제도적 차원으로 제시한 자본주의, 산업주의, 군사적 힘, 감시는 현대 과학기술의 변화를 포착하는 데 아주 유용하다⁵⁾. 현대 과학기술은 이 네 가지 제도적 차원이 확립되는 데 중요한 역할을 했고, 또 이 네 가지 제도적 차원은 현대 과학기술의 변화가 특정한 방향으로 진행되는 데 큰 영향을 미쳤다. 그리고 이 틀바구니에 바로 과학기술자가 위치한다.

1) 자본주의와 산업주의

자본주의가 삶의 모든 영역으로 시장 논리를 확장해오면서 현대 과학기술이 산업주의와 결합해온 것은 어제오늘 일이 아니다. 우선 과학기술의 가장 중요한 행위자가 국가에서 기업으로 넘어갔다. 2005년도 정부의 과학기술 연구개발(R&D) 예산이 7조 원 정도지만, 삼성의 연구개발 예산이 삼성전자 4조 8,000억 원을 포함해 총 7조 3,000억 원에 이르는 것은 이런 권력의 변화를 단적으로 보여준다.

이렇게 기업이 과학기술 연구를 주도하면서 사실상 과학기술 연구는 산업의 하위 파트너가 되었다. 이제 막 연구를 시작하는 과학기술자들은 대개 “무슨 연구를 할까”를 고민하기보다는 “어떤 연구를 해야 현재의 연구 방향을 따라 잡을 수 있을까”를

5) 앤서니 기든스, 『포스트모더니티-모더니티의 결과들』, 이윤희·이현희 옮김(민영사, 1991).

고민한다. 이 과정에서 한창 '뜨는' 산업화할 전망이 밝은 과학기술 연구로 모두의 관심이 집중된다.

이와 같은 현실을 좀더 잘 보여주는 것은 대학의 과학기술 연구에 들이닥친 큰 변화이다. 우선 과학기술 연구에 있어 대학이 차지하는 비중이 아주 높은 미국의 경우 이 변화는 더욱 두드러진다. 이와 관련해 하버드 대학 전임 총장 데렉 북의 『파우스트의 거래』⁶⁾는 여러 가지 흥미로운 사례를 제시한다. 과학기술 연구에 있어서 기업이 점점 더 많은 영향력을 행사하면서 미국 대학들은 여러 가지 문제점에 직면하고 있다.

북은 특히 세 가지 문제를 지적하고 있다. 가장 두드러지게 나타난 문제는 '비밀주의'의 확산이다. 이전까지 과학기술 연구는 좀 더 나은 최종적인 결과를 위해서 연구 결과를 자유롭게 공유하는 학술 공동체의 모습을 유지해왔지만, 이제 이런 모습은 대학에서 찾아 볼 수 없게 됐다. 대학의 과학기술 연구를 지원하는 기업은 상업적으로 가치 있는 연구 결과가 경쟁사의 손에 넘어가기를 원하지 않기 때문에, 연구가 진행되는 기간은 물론 특허 신청 여부를 결정할 때까지 비밀이 지켜지기를 원한다. 기업과 대학 연구자 사이의 유착도 큰 문제다. 상당수 교수들은 연구와 관련이 있는 기업의 주식을 소유하고 있거나, 소유 지분이 적더라도 연구 지원금을 받고 기업에 자문을 해주는 방식으로 기업과 얽혀있다. 이런 상황에서 이해 갈등이 발생하지 않는다면 그게 오히려 이상한 일일 것이다. 기업이 연구 결과에 작간접적으로 영향력을 행사하려는 것도 쉽게 예상할 수 있는 상황이다. 특히 막대한 수익을 얻을 수 있는 신약 개발의 경우 이런 일은 더욱더 두드러진다.

북이 별도로 지적하지 않았지만 과학기술자들이 이른바 '사회적으로 유용한 과학기술'을 연구할 가능성이 봉쇄된 것 또한 심각한 문제다. 당장 산업화로 이어져 기업에 큰 이윤을 안겨줄 가능성은 없지만 사회적으로 꼭 필요한 과학기술 연구가 처음부터 의제가 되지 못하거나, 기존에 있던 과학기술 연구조차도 폐기되는 경향이 확산되고 있는 것이다. 생명공학처럼 이윤추구에 기여할 수 있는 연구는 장려되는 반면 생태학적 접근을 시도하는 여러 분야들은 지역 사회, 환경 등을 고려할 때 꼭 필요함에도 불구하고 존폐 위기를 맞고 있다. 심지어 유전자 조작 작물(GMO)을 생산하는 초국적 기업으로부터 지원을 받는 대학의 경우 GMO의 안전성에 대한 연구가 제약을 받게 되는 경우도 있다.

6) 데렉 북, 『파우스트의 거래』, 김홍덕·박재흠·윤주영·홍정환 옮김(성균관대학교출판부, 2005).

미국의 예를 주로 살펴보았지만 앞에서 살펴본 상황은 우리나라도 심하면 심했지 덜 하지 않다. 단적으로 국공립 연구소나 기업에 소속되지 않은 채 비교적 독립 연구가 가능한 대학 교수조차도 실상은 기업가와 다를 바가 없는 처지로 전락했다. 정부나 기업으로부터 연구비를 지원 받고(투자 유치), 연구원과 대학원생으로 구성된 실험실을 운영하며(공장 운영), 연구 결과로 특허를 따기 위해(상품 판매) 노심초사한다. 이 과정에서 연구비를 따내기 위해 공무원을 접대하기도 하고, 필요한 경우에는 적당히 ‘언론 플레이’를 하기도 한다. 그 단적인 예는 국민적 영웅으로 떠오른 황우석의 일거수일투족일 것이다. 황우석의 모습에 유능한 벤처 기업가의 모습을 비취보라. 놀랄 만큼 흡사하다는 사실을 곧 발견할 수 있다.

이런 경향과 관련해 서울 소재 대학의 한 생명과학 교수는 ‘대박’을 향한 자신의 열망을 다음과 같이 표현하기도 했다. “지금 우리 실험실에서 하는 연구는 전 세계 수천 개 실험실에서 동시에 진행되고 있다. 이 경주는 전부 아니면 전무를 향한 것이다. 다른 실험실보다 빨리 성과를 얻어 특허를 먼저 내면 ‘대박’이 나지만 한 걸음만 늦으면 수년간의 노력이 다 허사가 된다. 조바심이 난다.”

2) 군사적 힘과 감시

굳이 로켓, 원자폭탄 등을 언급하지 않더라도 현대 과학기술 혁신의 상당 부분이 군사 목적으로 이루어진 것은 새삼스러운 일이 아니다. 사실 군산복합체의 적극적인 지원이 없었더라면 20세기 중반 이후 미국의 ‘거대과학(Big Science)’의 출현은 불가능했을 것이다. 소련을 비롯한 현실 사회주의가 해체된 1993년 미국 의회가 거액의 비용을 들여 건설 중이던 대형 입자 가속기 건립 계획을 폐기하는 결정을 내린 것은 거대과학에 대한 전폭적인 지원의 배경을 짐작하게 하는 좋은 예다.

이처럼 현대성의 핵심적인 제도적 차원으로 군사적 힘이 강화되는 과정에서 현대 과학기술은 핵심적인 도구 역할을 했다. 물론 애초에 군사 목적으로 개발된 과학기술이 삶을 윤택하게 하는 과학기술로 전용된 예도 많이 있다. 대표적인 예는 일상생활에서 널리 쓰이는 인터넷이다. 인터넷의 초창기 모델이라고 할 수 있는 1969년에 설치된 ‘아르파넷(ARPANET)’은 미국 국방부가 핵전쟁에 대응하기 위해 고안해낸 것이다. 1950년대부터 대륙 간 탄도 미사일 개발이 활발하게 이뤄지면서 미국 국방부는 적의 미사일 공격으로 통신망이 파괴되었을 경우에도 통신이 가능한 분산된 통신망의 필요성을 절감하게 됐고, 바로 아르파넷은 그 산물이었다.

오늘날 인터넷에서 군사 목적으로 기획된 최초의 흔적을 발견하기는 쉽지 않지만 그렇다고 해서 그것이 '인터넷 유포피아'를 꿈꿨던 일부 정보운동가의 기대처럼 변모한 것도 아니다. 군사적 힘의 속박에서 풀려난 순간 인터넷은 즉시 현대성의 다른 제도적 차원 즉 자본주의와 산업주의에 바로 포섭되었다. 이처럼 군사 목적으로 태동된 많은 과학기술 산물은 자본주의와 산업주의와 결합해 왔다. 또 그렇게 결합된 현대 과학기술은 언제든지 군사 목적으로 전용될 가능성을 안고 있다. 20세기 중반 이후 크게 팽창한 원자력 산업이 언제든지 핵무기를 생산하는 군수 산업으로 바뀔 수 있는 것은 좋은 예일 것이다. 프랑스는 전 국민의 80% 이상이 원자력 발전을 반대하는 데도 그것의 비중을 줄이지 못한다. 프랑스가 핵무기 보유국이라는 것을 엄두에 둘 때 이에 대한 해답을 찾을 수 있다.

대규모 전면전의 가능성이 어느 때보다 줄어든 현재 오히려 일상생활에 깊숙이 들어온 현대성의 제도적 차원은 바로 '감시'이다. 감시는 자본주의, 산업주의, 군사적 힘과 긴밀하게 결합해 현대성을 구성한다. 특히 현대 과학기술과의 관계만을 놓고 보자면 정보기술, 생명과학이 등장하면서 감시의 양상은 과거와는 비교할 수 없을 정도로 심화되었다. 흔히 볼 수 있는 CCTV는 물론이고 각종 생체 인식 기술, 전파 식별(RFID), 위치 정보 시스템(GPS) 등은 지금의 과학기술 수준으로도 과학소설 속에서 등장한 24시간 감시-통제 사회를 구현하는 것이 가능함을 보여준다.

과학기술이 감시의 효과를 극적으로 높일 때 특히 우려스러운 것은, 이것이 관료주의와 결합할 때의 일이다. 실제로 정부, 기업이 추진하고 있는 각종 데이터베이스 구축은 대개 복잡한 조직의 효율적 관리를 위한 관료주의적 발상에서 기인한 경우가 대부분이다. 앞으로 여러 가지 감시 기술의 응용 가능성이 높아질수록 그에 대한 관료주의의 호응도 더 높아질 것이다. 그 결과 발생할 여러 가지 부작용도 문제지만, 단적인 예로 큰 규모로 집적된 데이터베이스는 한 순간의 관리 소홀이 큰 피해로 이어질 수 있다. 더 근본적인 위험은 관료주의가 심화되면서 민주주의 자체를 위협하는 상황일 것이다.

이렇게 군사적 힘과 감시가 과학기술과 긴밀히 결합하는 것이 과학기술자의 삶에는 어떤 영향을 줄까? 당연히 자본주의나 산업주의와 과학기술의 관계를 살펴보면서 지적했던 것과 비슷한 일이 발생한다. 과학기술자의 자율성이 침해되고, 과학기술 연구의 대안적인 방향이 봉쇄된다. 더 문제가 되는 것은 이런 연구를 종사하면서 과학기술자의 의식 자체가 특정한 방향으로 구성되는 것이다. 미국에서 20여 년 이상 군사 목적의 과학기술 연구에 종사했던 한 과학기술자는 다음과 같이 증언한다. "군사

2005년 한국과학기술학회 전기 학술대회

목적의 과학기술 연구에 오랫동안 종사하다 보면 스스로 그 연구의 정당성을 끊임없이 만들어낸다. 그런 경향은 연구비를 대는 군을 비롯한 의뢰인이나 같은 연구를 수행하는 동료들과의 관계 속에서 더욱더 심화된다. 이런 과정이 지속될 때 그 연구의 부정적인 측면에 대한 사회적 성찰이 어떻게 가능할 수 있겠는가.”

현대성의 네 가지 제도적 차원의 틈바구니에 과학기술자가 종속되어 있는 이런 현실과 관련해 글 첫머리에서 살펴본 대답은 아주 상징적이다. 과학기술자 스스로가 이런 현실을 일종의 ‘시대적 사명’으로 정당화하고 있는 데다, 사회 전체가 그것을 추인하는 경향을 보여주고 있기 때문이다.

이전에도 한국 사회에서 과학기술은 해방 후 반세기 동안 진보의 원동력으로 인식돼왔다. 하지만 그것에 대한 태도는 다분히 도구적인 것이었지 그 자체가 목적은 아니었다. 과학기술자들이 적당히 보상만 해주면 쓸 수 있는 ‘유용한 도구’로 취급 받아온 것도 이런 태도와 무관하지 않았다. 그런데 이제 빈곤 극복과 민주화를 이룬 해방 60주년이 되는 시점에 과학기술 발전 자체가 바로 목적이 되었다. 18세기 이후 200여 년 동안 지속돼온 과학주의가 드디어 한국에서 최고의 전성기를 맞고 있는 것이다.

과학기술자의 사회적 책임 : ‘외부 충격’을 대신할 대안들

자세하게 논의할 수는 없지만 18세기 이후 지금까지 전개된 과학기술 시대를 통틀어 과연 과학기술자의 사회적 책임이 현실에서 전면적으로 나타난 적이 있었는지도 한번 짚어 볼 필요가 있다. 지금보다 과학기술자의 사회적 위치가 훨씬 더 높았던 20세기 중반 이전은 물론 그 이후에도 대부분의 과학기술자는 그들의 사회적 책임을 자각하기보다는 ‘과학기술 예외주의’에 사로잡혀 있었던 경우가 보통이었다.

과학기술자 사이에 이들의 사회적 책임이 제기된 것은 내부의 자각이라기보다는 (대개는 부정적인) 여러 가지 ‘외부 충격’ 때문이었다. 양차 세계대전으로 과학기술이 대량 살상 무기로 응용되고 특히 1945년 일본 히로시마와 나가사키에 원자폭탄이 떨어지는 것을 본 과학기술자들이 현대 과학기술의 부정적 양상에 큰 충격을 받은 것이나, 1960~70년대 베트남 전쟁 및 환경오염을 매개로 반전운동, 환경운동이 본격적으로 전개되면서 과학기술에 대한 강한 비판이 확산되는 속에서 각종 급진적인 과학기

술자 운동이 나타난 것은 그 대표적인 예이다.

1980년대 한국에서 과학기술자의 사회적 책임에 대한 논의가 시작된 것도 스스로의 자각이라기보다는 일종의 긍정적인 외부 충격에 의한 것으로 보아야 한다. 한국 사회를 근본에서 바꿔보려는 여러 가지 수준의 변혁 운동이 전개되면서 과학기술자들 사이에서도 발 딛고 선 위치에서 이런 움직임에 기여할 수 있는 방법을 모색하게 됐고, 그것이 과학기술자 운동으로 또 과학기술자의 사회적 책임에 대한 논의로 이어진 것이다. 1990년대 초반 변혁 운동이 동력을 잃으면서 과학기술자 운동도 호지부지된 것 역시 이런 사정을 방증하는 대목이다.

그렇다면 언제 올지 모르는 외부 충격을 기다리는 것 외에는 별다른 대안이 없는 것일까? 안타깝게도 다른 뾰족한 방법이 보이지는 않는다. 다만 몇 가지 다른 접근 방식은 생각할 수 있다. 과학기술자에게 사회적 책임을 강조하기보다는 아예 그 사회적 책임을 강제하는 방법을 모색하는 것이다.

1) 공익제보의 활성화

우선 대부분의 과학기술자들이 임노동 관계에 편입돼 있는 노동자라는 데 주목할 필요가 있다. 그들에게 과학기술자와 전문가 정체성을 부여하는 대신 공공성이 높은 사업장에서 근무하는 노동자로서 가져야 할 의무를 강제하는 것이다. 대학, 국공립연구소는 직접적으로 국민의 세금으로 조성된 막대한 국가 연구개발비가 지원되는 곳이며, 기업의 경우도 상품화 이전 연구개발 단계에서 작간접적인 지원을 국가로부터 받는 경우가 많다. 이 뿐만 아니라 과학기술 연구 결과가 사회에 미치는 큰 영향을 감안하면 이들 기업을 공공성이 높은 사업장으로 분류하는 것이 무리한 처사는 아닐 것이다.

특히 이와 관련해 '부패 행위'로 감사처벌할 수 있는 대상을 공공 영역에서 공공성이 높은 사회 각 분야 특히 시민 안전과 관련된 분야—과학기술, 보건의료, 식품안전, 환경 등—의 종사자로 확장하는 경향이 나타나고 있는 것은 의미심장하다. 최근에는 국내에서도 시민사회단체를 중심으로 영국의 '공익제보법(Public Disclosure Act)'⁷⁾ 등과 같은 방향으로 관련 법 개정 움직임이 진행되고 있다⁸⁾.

7) 이 법은 공공 영역의 공무원뿐만 아니라 시민 안전과 관련된 민간 분야의 '공익제보자(whistle-blower)'를 보호하는 방안을 마련하고 있다.

8) 김성천, 「민간 부문의 공익제보자 보호 제도 도입 방안」, '공익제보 피해 사례 발표회 및 보호제도 개선을 위한 토론회' 자료집, 2005년 5월 26일.

2005년 한국과학기술학회 전기 학술대회

이런 움직임이 가시화 돼 과학기술자의 공익제보가 활성화되면 그 자체로 과학기술자의 사회적 책임으로 이어지는 효과를 기대할 수 있다. 물론 공익제보를 하는 상황은 예외적이 될 수밖에 없다. 철저한 공익제보자 보호를 위한 법적·제도적 장치가 마련된다고 하더라도, 공익제보자는 비공식적으로 엄청난 고통을 받을 수밖에 없기 때문이다.

2) 이해당사자(stakeholder) 과학기술

현대 과학기술의 중요한 특징 중 하나는 사회에 대한 영향력이 과거와 비교할 수 없을 정도로 큰 반면 그 결과를 돌이키기는 쉽지 않다는 데 있다. 특히 최근 논란이 되고 있는 생명공학, 나노기술, 로봇 공학 또 이 세 가지를 극적으로 결합시켜주는 정보기술의 발달은 과학기술자 스스로도 그 결과를 가늠하지 못하는 상태에 이르렀다. 예전처럼 확실하고 예측 가능했던 과학기술에서 이제 불확실한 과학기술이 도래한 것이다.

이런 상황에서 '이해당사자 과학기술'을 지향하는 것은 현대 과학기술의 불확실한, 그래서 더욱더 위험한, 측면을 보완하면서 과학기술자의 사회적 책임을 강제할 수 있는 효과적인 방안이 될 수 있다. 이해당사자 과학기술은 '이해당사자 자본주의'에서 따온 것으로 과학기술에 직·간접적인 이해관계를 갖는 다양한 당사자들이 과학기술의 형성 과정부터 지식, 활동, 인공물 등의 결과가 나올 때까지 전 과정을 통해 지속적으로 개입하는 것을 말한다⁹⁾.

예를 들어 황우석의 인간 배아 복제를 통한 줄기세포 연구에 대해서 관련 과학기술자는 물론 윤리학자와 같은 인문·사회과학자, 난치병 환자, 언론, 시민·사회단체, 기업, 정부, 일반 시민¹⁰⁾에 이르기까지 다양한 이해당사자들이 참여해 그 연구 과정에 대해 '사회적 통제'를 실시하는 것이다.

이해당사자 과학기술은 세 가지 점에서 긍정적인데 하나는 과학기술자 스스로도

9) 라베츠와 편트위츠의 '탈정상 과학(postnormal science)'이나 공학윤리 논의에서 '충분한 정보에 의한 동의(informed consent)' 개념도 이와 비슷한 아이디어를 공유하고 있다. '충분한 정보에 의한 동의'는 특정한 공학 연구에 대해서 그것으로부터 영향을 받는 이들이 사전에 충분한 정보를 받고, 동의를 할 수 있는 절차를 마련하는 것을 특징으로 한다. 이것은 공학 연구에 대한 엔지니어를 비롯한 전문가의 통제에 한계가 있다는 것을 인정하고 이에 대한 사회적 통제를 강화하는 의미를 갖고 있다.

10) 국민의 세금이 황우석의 연구에 지원되기 때문에 이들은 그 연구에 대해서 '기술시민권(technological citizenship)'을 주장할 수 있다.

가능할 수 없는 현대 과학기술의 다양한 차원의 가능성과 위험을 미리 공론화해 나중에 그것이 가져올 긍정적인 점은 극대화하고 부정적인 점은 최소화할 수 있는 여지를 마련할 수 있다는 점이다. 다른 하나는 이런 당사자들의 개입 과정을 통해서 (설사 시간이 흐른 후 당대의 개입이 잘 못된 판단이었다고 판명된다고 하더라도) 궁극적으로 현대 과학기술에 대한 사회 전체의 성찰성을 고양하고 자연스럽게 과학기술 시대의 민주주의를 확대할 수 있는 계기가 마련된다는 점이다. 마지막으로 이것은 자본주의와 산업주의에 휘둘리는 과학기술에 대한 적절한 보완책이 될 수 있다. 산업화해이윤을 내기에는 부적절하지만 사회의 다양한 이해당사자들에게 꼭 필요한 과학기술이 태동할 가능성이 커지는 것이다.

더구나 이것은 과학기술자에게도 중장기적으로는 이익을 가져다준다. 이해당사자 과학기술을 통해 지속적인 공론화 과정을 거친 과학기술은 추후에 '역풍'을 맞을 가능성이 낮아 안정적인 연구가 보장될 수 있을 뿐만 아니라, 설사 부작용이 생기더라도 그것이 과학기술자만의 책임으로 귀결되는 것을 미연에 방지하는 역할을 한다. 지금은 전 세계적으로 그 사례를 찾아보기 힘든 사회적 약자, 인권, 환경 등을 고려한 대안 과학기술을 과학기술자 스스로에게 모색할 기회를 주는 긍정적인 계기가 될 수도 있다.

3) 법·제도적 규제의 가능성

마지막으로 법·제도적 규제를 통해 '과학기술자의 사회적 책임'을 강제하는 길에 대해서도 진지한 사회적 논의가 필요하다. 사실 과학기술에 대한 법·제도적 규제는 여러 가지 부작용은 많은 대신 그 실효성은 적다는 것이 기존의 통상적인 인식이었다. 예를 들어 이런 법·제도적 규제는 경고성의 성격이 강해 오히려 비양심적이고 비윤리적인 또 과학기술 연구의 한계를 인정하지 않는 상당수의 과학기술자에게 실효성 없는 법이라는 인식을 쥐 안 만드느니만 못한 결과를 낳을 수 있다는 것이다. 실제로 올해 1월 1일부터 발효된 생명윤리법이 운영되는 상황을 보면 이런 지적이 상당히 설득력이 있음을 알 수 있다. 하지만 과학기술 연구에 대한 사회적 통제가 있어야 한다면, 그것의 핵심은 최소한 법·제도적 규제에 표현되어야 마땅하다.

특히 현대 과학기술 연구가 갖고 있는 '비인격성(impersonality)'을 염두에 두면 법·제도적 규제에 대한 심도 깊은 논의는 더욱더 필요하다. 미국의 윤리학자 수전 니먼은 현대 윤리의 가장 심각한 딜레마로 비인격성을 지적하고 있다¹⁾. 비인격성은 악을

행할 의도가 없이도 큰 악을 저지를 수 있는 것을 말하는데, 비인격성이 전면적으로 부각되면 더 이상 윤리의 핵심적 문제로 악한 '의도'에 초점을 맞출 수 없게 된다. 이 개념은 현대 과학기술 연구에 딱 들어맞는다. 많은 과학기술자는 지금 자기의 연구가 이후에 어떤 결과로 사회에 영향을 줄지 가늠하지 못하고, 그것에 대해서 막연한 불안감을 느낀다.

비인격성이 부각되는 상황에서 도대체 현대 과학기술의 부정적 결과에 대해서 누구에게 책임을 물을 것인가? 그 치명적인 결과를 예측하는 데 한계가 있을 수밖에 없는 과학기술자에게 책임을 물을 수 있을까, 그 원인과 예상되는 결과가 명확하게 규명되지 않은 현대 과학기술의 문제들—광우병(BSE), 유전자 조작 작물의 안전성, 지구 온난화로 인한 기후 변화 등에 대한 정책 입안자들의 대응은 어느 수준에서 이뤄져야 하고, 그 정책 실패에 대한 책임은 어떻게 물을 수 있을까. 이에 대해서 무조건 면책을 하는 것은 현실적으로 문제가 있다. 이 중 어느 수준부터 법·제도적 개입을 하는 것이 필요한지, 이에 대한 진지한 논의가 필요한 때이다.

물론 과학기술자의 사회적 책임을 부정한다고 해서 소수의 자각한 과학기술자의 사회적 책임을 다하기 위한 고민과 실천을 부정할 생각은 없다. 이들의 지속적인 노력은 앞에서 제기한 소극적인 대안들에 대한 과학기술자 내부의 지지를 이끌어내 그 효과를 극대화할 수 있고, 외부 충격이 도래했을 때 이에 대한 과학기술자의 적극적인 자각을 선도할 수 있다는 점에서도 꼭 필요한 일이다.

특히 이와 관련해서 앞에서 잠시 살펴본 아인슈타인의 사회적 책임에 대한 시각은 각별한 의미를 던진다. 아인슈타인은 과학기술의 한계를 누구보다도 명확하게 인식했을 뿐만 아니라, 굳이 전문가로서 과학기술자 정체성을 강조하지도 않았다. 그가 가지고 있었던 '휴머니즘적 사회주의'에서 비롯됐을 법한 이런 태도는 '공공선'과 공동체의 행복을 위해 사회적 관계망 속에 위치한 한 개인이 무엇을 할 것인가에 대한 진지한 고민의 산물이다. 바로 현대 과학기술 시대에 과학기술자가 지향해야 할 사회적 책임의 모습 역시 바로 이런 것이 되어야 하지 않을까? 과학기술의 한계를 명확히 인식하고, 전문가로서 정체성을 내세우기보다는 시민과 눈높이를 맞추는 과학기술자의 모습 말이다.

11) Susan Neiman, *Evil in Modern Thought: An Alternative History of Philosophy*(Princeton N.J.: Princeton University Press, 2003).

과학기술 이데올로기의 종말을 위해서...

과학기술자의 사회적 책임에 대한 부정적인 결론을 내리고 나니 새삼 과학기술과 사회의 관계를 규명할 책임을 가지고 있는 과학기술학자, 과학기술 저술가, 기자 등의 역할이 무엇이어야 하는지에 대해서도 생각이 미치지 않을 수 없다. 마지막으로 이 시대 그들의 역할과 책임에 대해서 생각해보기로 하자.

앞에서 지적했듯이 과학기술자의 사회적 책임을 각성하는 계기가 부정적인 외부 충격을 통해 이뤄질 가능성이 높다는 사실을 인정한다면, 이들이 해야 할 역할은 바로 그 외부 충격의 가능성을 대중과 과학기술자에게 미리 경고해 그 충격을 완화시키는 것이 되어야 할 것이다. 특히 첨단 과학기술의 실험장이 된 한국의 경우 이 외부 충격의 가능성은 더욱더 심각한 양상으로 올 가능성이 높다. 더욱더 긴장감 있는 대응이 요구되는 것이다. 이와 관련해 글 첫머리에 살펴본 대담 중에 재벌 출신 관료 진대제가 선보인 다음과 같은 미래 청사진은 암울한 경고음처럼 들리는 게 사실이다.

“중국 연안에는 돈은 많지만 사고로 식물인간이 되는 사람이 연간 수백만 명이다. 우리에게 장기 이식 수술하는 세계적 의료 기술이 있다고 한다면, 최고의 장기 이식 병원을 만들고 가족들이 쉬고 즐길 수 있는 환경을 만들어 낸다면 그게 엄청난 바이오 단지가 될 수 있다. 또 RFID 지능 칩을 심장 수술에 활용해 다시 수술 안 하고도 몸 속 상태를 정확히 알 수 있게 된다. 이런 식으로 정보기술과 생명공학의 접목이 우리나라에서 최첨단으로 이뤄질 수 있다는 것은 단순히 꿈이 아니다.”

생명공학, 정보기술이 산업화되어 큰 이윤을 남길 수 있는 미래를 낙관하는 이런 전망 속에는 그 과학기술이 가져올 부작용에 대한 성찰은 전혀 찾아 볼 수 없다. 과학기술자, 정책 입안자, 대다수 국민들이 이런 경제 성장과 결합된 과학기술 이데올로기를 맹목적으로 따를 때 여기에 대한 비판적 개입이 거의 존재하지 않는 것은 더 큰 문제다.

특히 현대 과학기술의 문제에 대해서 문제제기를 해야 하는 과학기술학자, 과학기술 저술가, 기자들 상당수가 비판은커녕 오히려 이런 흐름에 편승해 과학기술 이데올로기의 재생산에 적극적으로 동참하는 모습까지 보이는 것은 아주 우려할 만한 일이다. 최근 ‘황우석 신드롬’에 대해서 언론과 지식인의 비판적 개입이 아주 제한적이었던 것은 이런 현실을 단적으로 보여주는 예이다.

이와 관련해 19세기 독일 지성사는 유의미한 시사점을 준다. 19세기 초 폭발 직전

의 온갖 모순을 안고 있었던 경제·사회적 후진국이었던 독일에서 헤겔을 비롯한 철학자들은 이런 모순에 주목하기보다는 프로이센 절대주의를 정당화하는 데 주력했다. 이런 흐름에 반발하는 정점에서 있었던 마르크스가 이와 같은 독일 이데올로기의 종말을 선언하며 그의 변혁 사상의 핵심이 되는 역사유물론 체계를 세운 것은 잘 알려진 일이다. 특히 그가 1845년에 쓴 「포이에르바하에 관한 테제」¹²⁾의 열한 번째 테제는 다시 음미해 볼 만하다. “지금까지 철학자들은 단지 세계를 다양한 방식으로 해석하기만 해왔다. 그러나 중요한 것은 세계를 변혁하는 것이다.”

넓게 보면 지금 과학기술학계에 몸담고 있는 이들 역시 현대 과학기술을 다양한 방식으로 해석하고 주석을 다는 데만 치중해 온 것이 아닐까? 지금 필요한 것은 현대 과학기술이 갖고 있는 문제점을 폭로하고 그것을 다른 방향으로 바꾸기 위한 비판적 개입이 아닐까? 이런 과정에서 지금이야말로 과학기술 이데올로기의 종말을 시도하고 ‘비판적 과학기술학’의 정립을 시도하기 위한 노력을 경주해야 한다. 더구나 근대와 전근대의 온갖 모순이 중첩돼 있는 위에서 세계 초유의 최첨단 과학기술이 실험되고 있는 한국에서 과학기술에 대한 성공적인 사회적 통제가 가능해진다면 이것이야말로 황우석의 연구와 비교할 수 없는 세계적인 자랑거리일 것이다.

이런 비판적 개입이 부재한 상황에서 만약 현대 과학기술의 치명적인 부작용이 발생해 견잡을 수 없는 역풍이 불 때 바로 과학기술학자, 과학기술 저술가, 기자들은 어떤 변명을 내놓을 것인가? 민중의 불만이 폭발할 때 그들이 제일 먼저 몽둥이를 들고 찾아다니는 것은 바로 지배 세력에 빌붙어 일신의 안락을 추구했던 이들이다.

12) 칼 마르크스·프리드리히 엥겔스, 「포이에르바하에 관한 테제」, 『맑스 엥겔스 저작선집 제 1권』(박종철 출판사, 1990).