

【토론문】

과학기술에 대한 통제를 다시 생각함

홍 성 욱[†]

신중섭은 “과학기술에 대한 통제의 한계”라는 논문에서 과학자의 사회적 책임을 강조함으로써 과학기술을 통제하는 자율적 통제론과 시민들의 참여를 통해서 과학기술을 민주적으로 통제하려는 타율적 통제론 모두를 비판한다.(신중섭 2014) 그의 비판의 근거는 대략 아래와 같다.

과학자의 사회적 책임과 윤리를 강조하는 자율적 통제론은 과학기술의 발전에 미칠 수 있는 과학기술자의 영향을 과도하게 해석하는 데에서 기인한다. 과학기술이 과학기술자에 의해서 발전하지만, 대부분의 과학기술에 대한 지원과 그 응용은 연구자의 호기심과는 무관한 다른 이유 때문에 정부관료, 기업체, 군부 등에 의해서 이루어진다. 따라서 과학기술자들이 스스로의 책임과 윤리를 자각한다고 해서 이 모든 과정을 통제할 수 있는 것은 아니다. “과학기술자가 현대 문명에 대한 사회적 책임을 과도하게 해석하여 그들이 문명의 흐름에 결정적인 영향을 미칠 수 있다고 생각하는 것은 일종의 오만”이며, “어느 특정 집단도 세상의 흐름에 결정적인 영향을 미칠 수는 없다.”¹⁾

이런 문제를 보완하기 위해 제기된 대안이 시민들의 참여를 통한 과학기술의 민주적 통제인데, 이 역시 한계를 갖는다. 이런 시민참여론은 “어떤 과학기술을 적용하기 전에 그것이 초래할 결과를 사전에 알 수 있다고 전제”하지만²⁾, 이를 정확하게 아는 것은 불가능하기 때문이다. 게다가 시민

[†] 서울대학교 생명과학부, comenius@snu.ac.kr.

¹⁾ 신중섭 (2014), p. 166.

²⁾ Ibid., p. 169.

들의 합의가 반드시 좋은 결과를 낳으리라는 보장도 없고, 시민 사회를 구성하는 여러 그룹 중에 어느 그룹이 이 과정에 참여해야 한다는 원칙도 존재하지 않는다. 우리는 과학기술의 미래에 대해서도 잘 모르고, 사회의 작동에 대해서도 충분히 알지 못한다. 과학기술의 통제는 그것을 사용하는 사람을 통제하는 것이고, 사람에 대한 완전한 통제는 가능하지도 바람직하지도 않다. 이런 이유 때문에 지금의 위험만을 줄이기 위한 과학기술에 대한 근시안적인 통제는 과학기술의 잠재적인 혜택을 소실시키는 결과를 낳을 수 있다.

통제가 가지는 한계를 인식한다면, 우리는 질주하는 과학기술과 관련해서 어떤 태도를 취하고 어떤 실천을 할 수 있을 것인가? 이에 대해서 신중섭은 플라톤을 인용하면서 관조(觀照, contemplation)를 제안한다.

우리는 인간의 인식적 한계와 인간이 예측 불가능한 과학기술 자체의 속성, 제어불가능한 자본주의적 생산 양식의 특성으로 말미암아 과학기술의 위험성을 만족스럽게 통제하는 것은 불가능한 과제라는 사실을 받아들이야 한다. 이런 상황에서 과학기술에 대한 계몽주의적 낙관론과 묵시론적 비판론을 넘어 현실을 있는 그대로 ‘관조(觀照, contemplation)’하여 과학기술의 자율성을 존중하고 통제는 그것이 초래할 수 있는 결과가 명확히 나쁜 것으로 확인될 수 있는 경우에만 제한되어야 한다 (신중섭 2012, p. 176).

이런 관조의 관점은 “세상을 바꾸는 것이 아니라, 세상을 올바르게 이해하는 것”이며, 인간 행위 중에 가장 높은 행위이다³⁾.

흥미로운 점은 신중섭이 과학기술에 대한 통제의 필요성과 의의를 전적으로 부정하지는 않는다는 것이다. 그는 시민들의 통제가 정치적인 필요에 의해서 개발되는 백해무익한 기술의 개발을 저지하는 데 유용하며, 또 나쁜 기술의 발전에 한계를 정하는 사회적 합의가 어느 정도까지는 가능하다고 본다. 그렇지만 그는 통제의 의미만이 아니라 한계를 봐야한다고 강조한다. 앞서 지적했듯이, 과학기술의 결과를 예측하기 힘들고 우리의 인식에도 한계가 있기 때문이다. 그의 결론은 “과학기술의 위험성을 만족스럽게

3) 신중섭 (2012), 각주 57.

통제하는 것은 불가능한 과제라는 사실을 받아들여야 한다”는 것이다. 여기에서 “만족스럽게”는 주관적이고 조금은 모호한 표현인데, 아마 과학기술에 대한 민주적 통제를 옹호하는 사람들도 의도한 대로 “만족스럽게” 과학기술을 통제할 수 있다고는 생각하지 않을 것이기 때문이다. 필자 역시 현재는 물론 미래에도 “과학기술의 위험성을 만족스럽게” 통제할 수 있을 것이라고는 생각하지 않는다.

그렇지만 신중섭의 주장에 대한 불편함은 여전히 남는다. 과학기술의 예상치 못한 결과에 대해서 우리가 모르는 것이 많고, 우리 사회를 구성하는 여러 복잡한 요소들의 비선형적인 연관 역시 우리가 충분히 이해할 수 없으며, 인간이 인간을 완전히 통제하는 게 불가능하고 바람직하지 않다고 하더라도 이런 전제들이 자동적으로 과학기술의 발전을 관조해야 한다는 결론을 낳지 않기 때문이다. 필자는 거꾸로 생각한다. 필자는 우리가 과학기술과 사회에 대해서 아직 모르는 것이 많고, 그 상호작용의 결과가 각각을 어떻게 바꿀지에 대해서도 충분히 알지 못하기 때문에 과학기술에의 실천적 개입이 더더욱 필요하다고 본다. 위험과 혜택을 동시에 만들어내는 과학기술 연구는 이 둘을 분리하기 힘들다는 어려움 외에도 이 둘의 경중이 어떻게 변할 것인가를 예측하기 힘들다는 문제를 가진다. 위험하다고 생각했지만 결과적으로 예상을 빗나간 것도 있고, 거꾸로 위험을 예상하지 못했지만 큰 위험으로 우리를 위협한 것도 많다. 이런 불확실한 상황에서 우리가 할 수 있는 일은 이를 그저 바라보고 있는 관조가 아니라, 일종의 “사회적 면역력”을 키우는 실천적 작업이다(Guston 2010). 우리는 언제 병이 걸릴지 모르기 때문에 아무 일도 하지 않는 것이 아니라, 병이 걸려도 덜 앓고 지나가기 위해서 운동을 하고, 백신을 맞고, 건강검진을 하고, 식단을 조절하는 등 여러 가지 조치를 취한다. 사회 전체로 봐도 비슷한 실천적 조치들이 필요하다. 사회적 면역력은 다양한 레벨에서의 시민의 정책 참여, 시민과 전문가들 사이의 평등한 교류와 네트워킹, 정직한 정보공개를 통한 신뢰의 형성, 여러 기관을 통한 교육과 커뮤니케이션을 통해서 이루어 질 수 있다.

신중섭의 논문이 통제(control)라는 단어를 주로 사용하고 있음은 눈여겨 볼 필요가 있다. 통제는 그 어감이 부정적이고 전체주의적이다. 과학기

술의 통제 문제는 따라서 통제가 이루어졌던 ‘시장’과 비교된다. 통제를 했지만 실패한 사회주의 계획경제와 시장의 자율에 많은 것을 맡긴 자유주의 체제의 비교는 신중섭의 논문에서 과학기술에 대한 통제가 왜 성공적일 수 없는가, 그리고 왜 우리가 이런 복잡한 시스템에 대한 중앙집중적 통제를 단념해야 하는가에 대한 유비적 근거를 제공한다.

그런데 최근에 과학기술의 민주적 재구성과 관련해서 많이 사용되는 단어는 통제가 아니라 참여(participation)이다(김환석 2010, 현재환·홍성욱 2012). 과학기술과 관련된 참여는 지역주민이 기피시설물 입지선정 과정에 참여하는 것부터, 기술영향평가나 합의회의에 시민패널이 참여하는 것, 지역발전이나 환경설비에 시나리오워크숍이나 시민배심원제의 방법을 도입하는 것, 다수의 삶에 영향을 미칠 수 있는 특정한 과학기술의 발전 플랜에 미리 시민들의 의견을 묻는 것, 그리고 전문가들의 전문지식의 한계를 주민들의 지역적 지식이나 일반인들의 경험에 근거한 지식으로 보완하는 것 등 다양한 형태를 지닌다. 참여는 중앙집중적이 아니라 분산적이며, 관료적 기획에 의해서가 아니라 자발적이라는 점에서 시장에 대한 사회주의적 통제와는 차별성을 가진다. 그리고 이런 각각의 참여 방식이, 아니 이 모든 것을 다 합친 것이 지금 우리가 가진 과학기술 전부의 위험성을 만족할 만큼 통제하고 있다고도 말하기 힘들다. 과학기술 연구나 응용 모두를 모니터링 방법도 없고, 이중에 우리의 관심 밖에 있는 것들도 많이 있으며, 알고 싶어도 알기 힘든 비밀스러운 것들도 있기 때문이다. 더욱이 수행되어야 하는데 여러 가지 이유로 수행되지 않는 소위 “언던 사이언스”(undone science)들도 있다. 아무도 이 모든 것을 모든 이가 만족스러운 방식으로 통제할 수는 없고, 이런 온전한 통제가 참여의 궁극적인 목적도 아닌 것이다.

우리가 할 수 있는 최선은 과학기술이 기획되고, 연구되고, 응용되는 전 과정에서 참여의 기회와 범위를 조금씩 넓혀가는 일이다. “통제”라는 거대한 기획을 입안하고 이에 근거해서 처음부터 끝까지 밀어붙이는 것이 아니라, 논란이 되고 위험을 야기할 수 있는 과학기술 연구와 응용에 대해서 다양한 레벨에서의 민주적인 개입들을 실험해 보고, 그 결과에 대한 피드백을 고려한 뒤에 필요하면 방법이나 방향을 수정해서 다시 실험을 하는

성찰적인(reflexive) 참여 방식이 과학기술에 대한 민주적 재구성이 의도하는 것이다. 이런 참여가 시작된 것은 1970-80년대 유럽의 몇몇 나라에서였지만, 지금은 전세계적으로 확산되었다.

이런 작은 실천들이 유토피아를 낳지는 못할 것이다. 그렇지만 이는 어제보다 나은 오늘을 만드는 데 일조했으며, 오늘보다 조금 더 괜찮은 내일을 만들어 내는 데에도 역할을 할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김환석 (2010), 『과학기술 민주화의 이론과 실천: 시민참여를 중심으로』, 『경제와 사회』, 85호.
- 신중섭 (2014), 『과학기술에 대한 통제의 한계』, 『과학철학』, 17권 1호, 한국과학철학회.
- 현재환 · 홍성욱 (2012), 『시민참여를 통한 과학기술 거버넌스: STS의 ‘참여적 전환’ 내의 다양한 입장에 대한 역사적 인식론』, 『과학기술학연구』, 12권 2호, 한국과학기술학회.
- Guston, D. H. (2012), “The Anticipatory Governance of Emerging Technologies”, *Journal of the Korean Vacuum Society* 19(6): pp. 432-41.

논문 투고일	2015. 03. 09
심사 완료일	2015. 03. 18
게재 확정일	2015. 03. 19