

기획 : 『과학혁명의 구조』 50주년 기념 - 토마스 쿤과 과학기술사

토마스 쿤, 그리고 과학기술사

박희주 (명지대학교)

올해는 토마스 쿤의 기념비적 저작인 『과학 혁명의 구조』¹⁾(이하 『구조』)가 출간된 지 50주년을 맞는 해이다. 이를 기념해 한국과학사학회는 춘계학술대회에서 “토마스 쿤과 과학기술사”라는 제목으로 특별 세션을 마련했다. 이 날 발표문 중 세 편이 특집 논문 형식으로 한국과학사학회지에 실리게 되었다. 발표 총평을 맡았던 필자는 편집인의 요청으로 총평을 소개글로 바꾸어 여기에 실는다.

김영식 교수의 발표는 1996년 작고한 쿤에 대한 개인적인 회고 형식을 빌려 이루어졌다. 쿤에게 학위지도를 받은 직계 제자는 한국에 없다. 쿤의 세미나를 들으며 학기 연구 논문을 지도받고 귀국 후에도 그가 사망하기 전까지 지속적으로 접했던 김영식 교수가 한국인으로서서는 아마도 가장 가까이서 가장 오랫동안 쿤과 대화하고 그를 느낄 수 있었던 분이 아닌가 생각된다. 김 교수의 회고담은 이 시대 과학학, 나아가 학문 전반에 근본적인 영향을 끼친 한 놀라운 지성의 인간적인 모습을 1인칭 직접화법으로 섬세하게 전한다. 그의 회고에서는 20세기 최고 지성의 한 사람으로 꼽는 데 어느 누구도 토를 달지 않을 위대한 학자의 위엄이 아닌, 학생 한 사람 한 사람을 아끼고 놀랄 만큼 섬세하게 지도하는 자애로운 스승의 모습을 느낄 수 있었다.

김기운 교수의 논문 “쿤의 위기들: 합리성에서 사상사까지”는 과학철학,

1) 토마스 쿤의 책에 대한 정확한 번역은 『과학혁명들의 구조』가 되겠으나, 이미 국내에선 『과학혁명의 구조』란 제목으로 번역서가 많이 나와 있고, 이러한 번역이 반드시 단수를 의미한다고 보기 어렵기에, 여기에선 후자로 번역을 통일했다.

과학사에 미친 쿤의 영향을 다루고 있으며 특별히 쿤의 고뇌와 쿤의 열망에 대해 이야기한다. 논문의 전반부에서 김 교수는 반전론자였던 중등생 쿤이 대학생이 되어 참전론자가 되면서 겪는 갈등을 그린다. 갈등의 배경에는 합리성 대 감성, 자유주의 대 정의감 사이의 대립이 존재했으며 이러한 대립이 쿤의 내부에서 위기를 불러일으켰다고 설명한다. 위기와 혁명을 기반으로 하는 쿤의 과학관 이면에는 이러한 위기가 심리적 배경으로 자리 잡고 있음을 김 교수는 흥미롭게 소개한다. 논문의 후반부는 평자의 눈길을 더욱 강하게 끌었다. 전반부가 쿤의 위기, 고뇌를 다루었다면 후반부는 쿤이 『구조』를 통해 진정으로 이루고자 했던 것은 무엇인가 그 열망을 다룬다.

철학과 과학사에 끼친 쿤의 영향을 짚고 있는 후반부에서 특히 논리경험주의 부분이 눈길을 끌었다. 라이쉬의 논문을 빌어 김 교수가 던진 핵심질문은 한마디로 “쿤이 논리경험주의를 살해했는가”이다.²⁾ 이 질문에 대해 김 교수는 쿤의 『구조』가 논리경험주의에 심대한 타격을 주었다는 일반론을 거부하며 “아니오”라 답한다. 쿤의 과학관은 카르납이 주도한 초기 논리경험주의의 내용과 흡사하다는 라이쉬의 견해에 동의하며 김 교수는 『구조』가 논리경험주의를 살해했다기보다는 오히려 “논리경험주의의 정신을 되살리는 혁명을 시작”한 것으로 볼 수 있지 않을까 제안한다. 쿤은 논리경험주의의 살해자였을까? 아니면 정반대로 논리경험주의의 정신을 되살리는 혁명가였을까?³⁾

논리경험주의에 대한 수정주의 해석을 둘러싼 논란이 진행되는 가운데 과학철학자 스테파노 가테이는 중도적인 답변을 제시한다.⁴⁾ 카르납이 쿤에게

2) George A. Reisch, “Did Kuhn Kill Logical Empiricism?” *Philosophy of Science* 58 (1991), pp. 264-277.

3) 최근 쿤과의 관련 하에 논리경험주의에 대한 다양한 수정주의 해석과 이를 둘러싼 논란이 등장했다. 쿤에 대한 김 교수의 평가도 이러한 수정주의 해석의 연장선상에 있는 것으로 보인다. Michael Friedman, “The Re-evaluation of Logical Positivism,” *Journal of Philosophy* 88 (1991), pp. 505-523; John Earman, “Carnap, Kuhn, and the Philosophy of Scientific Methodology,” in P. Horwich, ed., *World Changes* (Cambridge: MIT Press, 1993), pp. 9-36; Gurol Irzik and Teo Grunberg, “Carnap and Kuhn: Arch Enemies or Close Allies?” *The British Journal for the Philosophy of Science* 46:3 (1995), pp. 285-307; J. C. Pinto de Oliveira, “Carnap, Kuhn, and Revisionism: on the Publication of *Structure* in *Encyclopedia*,” *Journal of General Philosophy of Science* 38 (2007), pp. 147-157.

4) Stefano Gattei, *Thomas Kuhn's Linguistic Turn and the Legacy of Logical Empiricism*

보낸 두 통의 우호적인 편지에 주로 근거해 라이쉬가 카르납과 쿤의 유사성을 지목했다면 가테이는 쿤의 기록을 인용하며 카르납의 편지에 대한 쿤의 상반된 심경을 소개한다.⁵⁾ 1993년 회고에서 쿤은 “내 원고 『구조』를 읽고 기뻐했다는 카르납의 우호적인 편지를 받았을 때 그냥 예의상 하는 말로 생각했으며 나와 그가 건설적인 대화를 나눌 수 있으리라는 신호로 생각하지는 않았다”고 밝혔다.⁶⁾ 또한 쿤은 논리경험주의가 다루는 문제들이 『구조』의 탄생 배경으로 어떤 역할을 했는지는 모르겠지만 『구조』를 쓸 당시 과학철학 관련 문헌들에 대한 자신의 지식이 극히 빈약한 상태였음을 고백하고 있다. 쿤은 카르납과 자신 사이에 “깊은 유사성(deep parallels)”이 있음에도 불구하고 분명히 “근본적인 차이(deep differences)”가 있음을 강조했다.⁷⁾

이러한 유사성과 차이를 고려하면 쿤은 논리경험주의의 살해자나 혁명가의 양극단보다는 가테이가 지적하듯 코페르니쿠스와 유사한 과도기적 인물로 보인다.⁸⁾ 코페르니쿠스는 아리스토텔레스-프톨레마이오스 구체제에 속한 마지막 인물인 동시에 새로운 체제를 연 최초의 인물로 해석되는데 쿤에도 이러한 역사적 평가를 적용할 수 있지 않을까? 쿤의 이론은 자신이 인정하든 하지 않든 상당 부분 구체제에 속해 있으며 최소한 카르납의 초기 논리경험주의와 ‘깊은 유사성’을 보인다. 이와 동시에 쿤의 이론은 카르납으로 대변되는 구체제와 ‘근본적인 차이’를 보이며 이를 부정하고 그 자신도 감당하지 못할 큰 변화를 시작한 것은 아닐까?

홍성욱 교수는 “기술 패러다임과 기술혁명: 쿤과 기술사”에서 쿤의 이론이 과학사와 과학철학을 넘어 기술사에는 어떤 영향을 미쳤는지 명쾌하게 설명한다. 홍 교수는 구체적으로 “과학의 패러다임에 대한 쿤의 분석은 기술에 어떤 함의를 가지는가?” 질문하며 이에 대한 답변을 기술 패러다임, 기술 프레임, 기술 궤적 등 세 개념의 영역으로 나누어 시도한다. 결론적으로 이 영역들 모두에서 쿤의 영향은 미미했다. 예컨대 기술 패러다임, 기술 프레임의 경우 과학 패러다임과의 유사성보다는 차이가 두드러지고, 기술 궤적의

(Aldershot: Ashgate, 2008)

5) Stefano Gattei, *Thomas Kuhn's Linguistic Turn and the Legacy of Logical Empiricism*, pp. 178-189.

6) *ibid.*, p. 183.

7) *ibid.*, p. 184.

8) *ibid.*, p. 214.

경우 기술 패러다임이 지나치게 확장되어 이론 틀로서 구체성, 유용성을 상실했다는 것이다.

홍 교수의 논문에서 흥미로운 점 한 가지는 기술사에서 쿤의 영향력이 크지 않았던 것은 과학사에서 쿤 패러다임의 혁명적 성격이 제대로 인식되지 못한 것과 관련이 있다는 그의 지적이다. 과학사에서 쿤을 어떻게 수용했는지 홍 교수의 평가와 김기운 교수의 평가를 비교할 때 양자 간에는 상당한 온도차가 느껴진다. 홍 교수는 “쿤의 범례로서의 패러다임이 가진 혁명적 성격이 과학사회학에서 가장 분명하게 인식되었고, 과학사에서 가장 저평가되었다(과학철학은 그 중간쯤 된다)”고 보았다. 반면 김 교수는 “많은 철학자들이 쿤의 작업으로부터 대단한 영향을 받지는 않은 듯 활동하고 있다. ... 그에 비하면 과학사학계는 쿤의 활동에서 그야말로 ‘탈주술화’를 경험했다”고 달리 평가한다. 앞서 논리경험주의와 쿤의 관계에 대한 평가가 학자에 따라 크게 갈리듯 여기서는 과학사에 끼친 쿤의 영향에 대한 평가가 달라진다. 이론은 저자의 손을 떠나면 더 이상 원저자의 소유물이 아니며 다른 이의 손에 의해 해석적 자원으로 활용, 변용 된다. 쿤은 떠나갔지만 그의 영향은 후대 학자들의 마음에 다양한 모습으로 살아 움직임을 본다.