과학의 정체성과 포스트모더니즘의 도전

김국태 (호서대)

주제분류 과학철학, 합리주의

주 요 어 포스트모더니즘, 근대과학, 기계론, 과학적 합리성, 상대성이론, 양자역학, 불확정성, 쿤, 파이어아벤트, 패러다임, 도구주의, 반합리주의, 기술적 지배지식, 생활세계, 이성

요 약 문

본 논문은 과학의 합리성에 대한 포스트모더니즘의 견해를 비판적으로 검토한다. 이를 위해 과학적 합리성을 그 근원이 되는 근대과학의 사례를 중심으로 검토하고, 그의 현대적 타당성을 검토한다. 근대과학은 기계결정론, 경험적 검증론 그리고 수학적 실재론 등의 패러다임적 사상이 유기적으로 작용하여 성립하였으며, 근대과학이 비합리적이라는 반합리론자들의 주장은 옳지 않다. 그리고 근대적 패러다임의 현대적 타당성에 관해 말하자면, 현대의 연구를 통해 관찰의 이론의존성, 이론의 비교불가능성, 도구적 사태 및 과학적 진보개념의 상대성 등이 지적되었으며, 근대적 패러다임들은 그 타당성과 의미에서 많은 부분 수정이 불가피한 것으로 드러났다. 그러나 이러한 사실이 과학이 비합리적이라고 단정지울 수 있는 논거는 되지 못한다. 과학은 그 개념상 합리성을 존재기반으로 하는 지적 활동이며, 합리일 수밖에 없는 것이다. 포스트모던적 사고에 대해 지적하지 않을 수 없는 또 다른 문제점은 그들은 과학적 합리성과 생활세계적인 합리성의 문제를 혼동하고 있다는 것이다. 그들은 과학의 합리성을 문제 삼지만, 그들이 제기하는 문제의 핵심은 과학이 아니라, 기술과 실천, 생활세계의 합리성 문제라는 것이다. 그리고 포스트모더니스트들은 합리주의를 비판하고, 이성의 폐기를 주장하지만, 그러한 비판조차도 이성의 부정이 아니라, 새로운 이성의 창출 그리고 합리성을 증대하는 일로 파악될 수 있는 것이다.

1. 들어가며

플라톤은 그의 제자 오이독소스(Eudoxos)에게 문제 하나를 냈는데, 그것은 지구상의 관찰자에게 불규칙적 형태로 관찰되는 천체의 운동을 규칙적인 운동의 겉보기 현상으로 설명하라는 것이었다. 이 플라톤의 출제는“project for the saving phenomena”라 칭해지며, 그 의미는 이해되지 않는 자연현상을 이해 가능한 논리로 환원, 설명하는 방법적 전략에 있다. 이러한 플라톤의 기획으로부터 서양의 과학이 출발하였다. 독일의 물리학자 마흐(E. Mach)는 과학의 정신은 유클리트의 기하학에 있다고 말했는데, 이는 논리적 완결성이라는 방법적 태도에서 과학의 정체성을 확인하는 서양과학의 합리주의적 태도를 단적으로 드러내는 말이다. 서양의 과학은 오이독소스로부터 시작하여 갈릴레이와 케플러, 뉴톤 같은 근대의 선구자들을 거쳐 오늘날 상대성이론과 양자역학의 시대에 이르기까지 그 토대를 합리성에 두고 있다. 과학에서의 합리성은 어떤 주장을 일정한 방법적 원칙에 근거하여 논리적으로 전개하는 사고 방법을 의미한다. 합리성은 관념철학적인 영역에서는 이성이라고도 칭해지며, 진리 인식을 위한 원칙이나 가치를 의미하며, 이러한 원칙이나 가치의 존재를 신봉하는 태도를 말한다. 이를테면 칸트는 인간을 이성적 존재로 규정하는데, 이성이란 인식을 합리적으로 행위를 윤리적으로 그리고 완전한 가치를 추구하는 능력을 말한다.

그런데 이 합리성이 문제시되고 있다. 그 선두에는 20세기 중반을 통해 등장한 포스트모더니즘이 자리하고 있다. 포스트모더니스트로 칭해지는 사람들로는 푸코, 보드리야르, 라깡, 리오타르, 들뢰즈 등 그 이름을 다 외울 수 없을 정도로 많으며, 그것을 대변하는 사람들의 관점과 주장들도 다양하여 일의적으로 정의를 내리기는 쉽지 않다. 그러나 대체로 인식과 실천에서 합리적, 이성적이라는 술어가 주어질 수 있는 모든 사고방식, 특히 형이상학적 형태의 체계적 지식이나 통합적 관심을 거부하며, 이성 대신에 감성을, 논리 대신에 직관과 상상력을, 객관성 대신에 주관성과 상대성, 다원성을 새로운 가치로 보는 것을 공통분모로 하고 있다.

그런데 과학은 포스트모더니즘의 비판에 대해 어느 영역보다도 민감할 수밖에 없는데, 그 이유는 합리성 개념은 그 기원에 있어서 여러 배경을 가지고 있지만, 과학이 중요한 근원이 되며, 인식 합리성의 원형으로 자부해왔다는 데에 있다. 포스트모던적 사상가들 중 특히 쿤(T. S. Kuhn)이나 파이어아벤트(P. Feyerabend), 로티(R. Rotty)는 과학적 합리성 비판과 직접적으로 관련된다. 이들은 근대로부터 오늘날까지 과학에서 통용되어 온 진리관과 방법론, 세계관에 대한 합리주의적 사상들을 거부하고, 상대주의와 도구주의를 주창하며, 과학을 합리적인 관점에서 해명하려는 모든 시도들을 잘못된 생각으로 본다. 이들에 따르면, 과학은 합리적이지 않을 뿐만 아니라, 과학의 창의적인 발전을 위해서 합리주의적 신념은 해체돼야 한다. 이러한 공격에 대해 합리주의를 대변해 온 입장에서는 속수무책으로 그들의 비판을 경청하기에 바쁜듯한 느낌을 주고 있다.

이글은 포스트모더니즘의 합리성 비판은 과학에서도 타당한가하는 문제의식 하에 과학적 합리성이란 무엇인지 그리고 합리성의 종말을 선언하는 포스트모던적 주장들이 정당한지에 대해 짚어 보고자 한다.

2. 과학에서의 포스트모던적 징후들

사실 과학에서의 포스트모던적 사상들은 단순한 철학적 사변이 아니라, 20세기 들어 나타난 징후들을 근거로 하고 있는데, 그것은 먼저 과학 내에서 그리고 과학에 대한 철학적 분석들에서 나타나기 시작했다.

우선 과학 내에서의 포스트모던적 징후들을 살펴보자. 1905년 아인슈타인은 상대성이론을 발표했는데, 그것은 시, 공간의 구조와 척도에 대한 하나의 객관적 기준은 없으며, 관찰자의 운동 상태에 따라 규정된다는 것을 의미한다. ($x'=(c-v)t/\sqrt{1-c_2}/v_2$, $x'=c\cdot t'$) 시간과 공간은 물리계를 서술하는 기본 요소이다. 모든 물리적 현상은 시, 공간의 함수로 나타난다. 그런데 시, 공간에 대한 절대적 기준이 존재하지 않는다면, 이는 물리계를 객관적으로 인식하는 데 있어 절대적 관점은 존재하지 않는다는 것을 의미한다. 상대성이론에 이어 1920년대 후반 M. 프랑크, E. 슈뢰딩어, N. 보어, D. 봄 등을 통해 확립된 양자물리학은 (원자영역의) 물질에 대해 당시까지의 통상적인 신념과는 다른 새로운 해석을 내 놓았는데(Kopenhagen interpretation, 1920년대 후반), 그것은 물질의 입자-파동 이중성, 불확정성 등이었다. 입자-파동 이중성은 물리적 실재는 관찰자가 설정하는 조건과 관찰을 통한 영향에 따라 입자 또는 파동으로 달리 나타난다는 난다는 것을 말한다. 이 사태는 물질적 실체에 관한 전통의 사고와 과학적 진리는 자연의 사실에 대응한다는 실재론적 믿음에 반하는 것이었다. 불확정성($\triangle p*\triangle x > \frac{1}{2}\cdot\hbar$:$\triangle p$ 운동량, $\triangle x$ 위치, $\hbar$ 프랑크상수)은 원자 영역에서는 물질의 위치와 운동량에 관한 정보가 동시에 정확히 알려질 수 없으며, 그것도 프랑크 상수($\hbar = 6.262 \times \frac{1}{10^{34}} J \cdot s$)에 의해 결정되는 확률적인 분포범위 안에서만 가능하다는 것을 말한다. 그런데 확률이란 사건이 일어날 가능성을 말하는 것이며, 이것은 (라프라스의) 기계결정론적 신념, 즉 한 물리계의 현재 상태에 대해 완전한 정보를 가질 수 있다면, 이로부터 그 계의 미래의 상태(위치와 운동량)에 관해 완벽하게 결정할 수 있다[1]는 가정에 모순되는 것이다. 이러한 사실들은 모두 객관적 실재에 대한 믿음과 자연현상의 일의적인 이해에 대한 신념에 반하는 것이었다.

개별과학에서의 사태와 의미가 다르긴 하지만, 과학의 인식적, 방법적 기초를 연구한 철학에서도 전통의 합리주의적 신념에 반하는 주장들이 등장했다. 과학의 방법적 기초를 연구한 포퍼(K. R. Popper)는 과학적 인식 방법을 반증론(falsification)이라는 논리로 설명했다. 반증이란 어떤 이론이 거짓임을 증명하는 시도를 의미한다(T⊃e, ¬e ⇒ ¬T: T 가설, e 관측자료). 이 시도에서 ¬e가 나오면, 결론은 ¬T, 즉 이론은 거짓이라는 판정이 나온다. 그러나 e가 나온 경우에는 T와 ¬T가 모두 결론으로 가능하기 때문에, 이론T가 진리로 확정된 것은 아니다. 이런 이유로 반증 시도를 통과한 경우라 할지라도 이론이 참이라는 결론이 나오지 않는다. 단지 이론이 거짓임이 증명되지 않았다는 의미에서 잠정적으로 진리로 받아들여진다. (확증conformation) 포퍼는 물론 철학적으로 합리주의를 견지하지만, 반증론에서 진리개념은 소극적인 것이다. 포퍼에 뒤이어 N. R. 핸슨을 비롯한 일단의 학자들은 이론의 검사에 사용되는 경험적 증거e는 이론 의존적(theoryladenness of oberservation)이라는 사실을 지적하였으며, P. 뒤엠, W. 콰인은 이론의 진위 여부는 하나의 증거가 아니라, 일련의 다른 이론들과 다수의 보조가설들로 이루어진 전체로서만 결정될 수 있다는 이론의 경험적 미결정성(underdetermination 또는 전체론holism)을 지적하였는데, 이는 이론의 검사와 선택 절차가 논리적으로 완벽하게 설명될 수 없다는 것을 의미한다. 여기에다 R. 로티와 같

1) 김국태, 「과학적 합리성: 그의 근대적 기원과 현주소」, 『과학철학』, 2000.

은 실용주의자들에 의해 과학이론은 자연의 실재적 진리가 아니라, 문제해결을 위한 계산도구에 불과하다는 도구주의적 주장이 확산되었다. 20세기 중반부터 이루어진 이러한 일련의 연구 결과들은 하나 같이 방법적 절차의 정당성과 객관적 진리개념 그리고 실재론적 신념을 와해시키는 것이었다. 특히 방법적 절차의 논리적 설명불가능성에 대한 지적은 방법적 엄밀성을 생명으로 한 과학의 합리성의식을 심각하게 훼손하는 의미를 가진다.

이런 와중에 쿤과 파이어아벤트는 과학적 인식활동에서 과학 외적인, 즉 사회, 정치적인 요인에 결정적인 의미를 부여하는 견해를 제시하였다. 쿤은 과학의 성립을 설명하는 이론으로 패러다임 론을 제시했는데, 이는 과학의 절차를 합리적으로 해석하려는 논리실증주의와 포퍼의 견해를 비판하는 의미를 가진 것이다. 이에 따르면, 모든 과학이론들은 각기 고유한 패러다임(Paradigm)위에 성립한다. 패러다임은 자연관, 진리관, 방법론 등을 포함하며, 이론이 성립하는 틀로서 특정한 지적, 역사적 환경에서 주어진다. 시대적으로 구분되는 과학의 변화는 근본적으로 패러다임의 변화에 근거하고 있다. 그리고 패러다임의 변화는 어떤 특정한 패러다임을 토대로 하고 있는 기존이론의 문제해결능력이 떨어지고, 설명불가능한 문제들(apori)이 누적되면, 과학자 사회(scientific society)는 심리적인 압박을 받고 동요하며, 기존패러다임에 대한 회의의 증가하며, 형이상학적 사변들과 대안이론들이 난무하는 상황이 전개된다. 이런 지적 혼란 상태에서 하나의 설득력 있는 새로운 패러다임이 등장하면, 과학자 사회는 그 쪽으로 선회하게 되고, 새 패러다임을 토대로 새 과학이 시작된다. 그리고 각 시대의 과학들은 각기 다른 패러다임에 근거하여 나름대로의 정합적인 체계를 이루며, 질적으로 전혀 다른 것들이기 때문에, 그것들을 하나의 논리적 잣대로 비교한다는 것은 불가능하다. 따라서 이론의 선택이나 판정은 진위 판단에 의해서가 아니라, 과학자들의 합의(Konsensus)에 의해 이루어진다. 쿤은 이 합의 과정을 사회적, 심리적인 과정으로 보는데, 그것은 합리적인 의사소통이 아니라, 종교적인 개종처럼 논리적으로 설명될 수 없는 사고의 전면적인 전환(Paradigmshift)에 의해 이루어진다고 말한다. 이런 쿤의 생각은 과학적 인식에서 논리를 토대로 한 방법적 절차가 가지는 의미를 현격히 축소하는 것이었다.

여기서 한발 더 나아가 파이어아벤트는 과학의 과정은 합리적으로 설명될 수 없다는 것을 역사적인 사례 분석, 특히 갈릴레이의 천문학의 분석을 통해 제시하고자 했다. 파이어아벤트에 따르면, 갈릴레이가 논리적으로 생각했다면 도저히 태양중심설을 주장할 수 없었다. 지구중심설은 아리스토텔레스의 역학과 기타 보조가설을 통해 철저히 무장되어 있었기 때문에, 정면으로 반박한다는 것은 지극히 어려운 일이었다. 반면에 태양중심설을 주장하기 위해서는 관성이론을 비롯한 새로운 역학적 보조이론들이 필요했는데, 그러한 보조 이론들은 아직 개발되지 않았으며, 그 상황에서 태양중심설을 주장한 것은 무모하기 짝이 없는 행동이었다.[2] 사실 당시의 관측 자료와 여타 가설에 비추어 보면, 지구중심설이 어떤 면에서는 경험적으로 설득력이 있어 보였으며, 태양중심설은 해명되어야 할 여러 가지 문제들을 함축하고 있었다. 이를테면, 만약 지구가 자전한다면, 동일한 추진력을 가진 대포를 동에서 서로 발사하는 경우와 반대 방향으로 발사하는 경우, 포탄의 도달거리는 달라야 할 것이지만, 실제적인 상황에서는 그런 결과는 관찰되지 않았다. 또는 엄청난 속도로 회전하고 있는 지구에서 사물들이 아무 영향을 받지 않고 있다는 것 등, 관성이론이 없는 상태에서 지구의 운동을 주장하는 것은 터무니없는 것으로 여겨졌다. 뿐만 아니라 갈릴레이는 지동설을 거부하는 학자들과의 논쟁에서 자신의 논지를 세우기 위해 “이성의 빛으로 보면” 또는 “신의 지성을 생각한다면” 등 사변적인 용어를 구사하였다. 이에 파이어아벤트는 갈릴레이는 종교적

2) 참조, P. K. Feyerabend, 같은 책; Wider den Methodenzwang, Frankfurt 1986, 15, 39쪽 이하.

믿음과 다를 바 없는 주관적인 신념과 정치적인 선동과 다를 바 없는 불합리한 논리로 태양중심설을 주장했다고 말한다. 그는 또 과학도 정치와 다를 바가 없으며, 사회적, 정치적인 영향력이 과학의 성립에 결정적인 영향을 미친다고 주장한다. 결론적으로 파이어아벤트는 과학이 고유한 논리적 절차를 통해 성립한다는 합리주의적 신념을 부정하며, 과학의 발전을 위해서는 예술적인 영감과 형이상학적인 환상 등 모든 수단이 동원되어야("Anything goes") 한다고 말한다.

3. 포스트모더니즘의 오해와 과학의 정체성

객관적 진리개념의 퇴조, 진리의 도구적 이해, 방법적 절차의 논리적 문제점 등, 지난 4-50년 동안에 이루어진 이러한 연구결과에 근거하여 포스트모던 경향의 학자들은 과학적 합리성의식의 폐기를 선언하였다. 하지만 그런 사실들이 과학의 합리성 의식을 부정해야 할 충분한 근거가 되는 지에 대해서는 심사숙고해 볼 필요가 있다. 여기서는 쿤의 패러다임 선택과정의 불합리성 주장 그리고 파이어아벤트의 갈릴레이비판과 과학의 정치성 주장을 중심으로 살펴보기로 한다.

KCI

1) 패러다임 전환의 불합리성 주장에 대해

쿤은 －미해결문제의 누적, 기존 패러다임에 대한 회의의 증가, 심리적 압박 그리고 다양한 형이상학적 사변을 거쳐 새 패러다임이 과학자사회의 동의를 얻는－ 패러다임 전환과정을 종교적 개종과 같이 논리적으로 설명할 수 없는 비합리적 사태로 보고, 이로부터 과학의 비합리성을 주장하는데, 이는 과학의 정체성, 즉 과학의 존립 근거에 대한 잘못된 이해에 기인한다. 모든 과학이론은 그것이 성립하기 위한 특정한 사회적, 심리적, 역사적 환경을 그 배경으로 한다. 이에는 쿤이 말하는 과학자사회의 심리적 상황과 형이상학적 구상 그리고 사회적 동의 과정이 속한다. 그리고 이론은 경험적 자료와 가설설정 그리고 검증 등, 이론을 논리적으로 지지하고, 이론의 정당성을 보증하는 부분으로 이루어진다. 전자는 소위 외적 요인으로 발생학적 배경이라 칭해지며, 후자는 이론 내적 요인이라 칭한다. 그런데 이론이 이론으로 성립하는 근거는 발생학적 배경이 아니라, 이론의 내적 요인, 즉 이론을 지지하고 정당화하는 논리적 체계이다.

쿤의 비합리성 판정은 －이 점에서는 파이어아벤트도 마찬가지인데－ 이론 내적 요소와 외적 요소가 이론의 성립에서 가지는 의미를 혼동하는 데 기인한다. 쿤은 방법적 합리성을 추구하는 포퍼의 반증론을 과학의 사실과는 다른 논리적 환상에 불과하다고 비판하며, 자신은 과학의 사실을 중시했다고 강조하는데, 이 표현이 바로 그가 발생학적 배경의 의미와 과학의 존립 근거를 혼동하고 있다는 것을 증명한다. 우리는 마음만 먹는다면 어떤 이론이든 이론의 배경이 되는 심리적, 사회적 또는 정치적인 요인들을 열거할 수 있다. 그러나 그러한 것들은 이론의 옳고 그름을 결정할 수 있는 것은 아니다. 과학에서 옳고 그름을 결정하는 것은 경험과 논리이지 심리적인 선호나 사회적인 환경이 아니다. “둥근사각형은 존재하지 않는다”는 명제는 나의 믿음 너의 믿음과 상관없이 논리적으로 진리인 것처럼, 과학의 진리성은 논리적 정당성에 있다. 만약 다른 사람이 어떤 이해관계 관계에서 “둥근 사각형이 존재 한다”는 것을 믿도록 강요한다면, 진실이 억압되는 것이지, 거짓이 진리가 되는 것은 아니다. 지동설을 유포하지 말라는 교회의 경고를 무시한 갈릴레이가 종교법정에 소환되어 목숨을 위협하는 협박을 받고 “지구가 회전 한다”는 것은 참이 아니라고 증언 했으나, 교회 문을 나서면서 “그래도 지구는 돈다”고 말했다는 일화가 있다. 당시 교회가 갈릴레이에게 가한 것 같은 심리적 압박이나 정치적 위협이 과학자의 논증을 억압할 수는 있지만, 억압된 논증은 진리가 될 수 없는 것이다. 그러나 쿤은 이론 외적 요소들이 마치 이론이 성립하는 근거인 것처럼 부각시키고 있다. 물론 갈릴레이가 형이상학적, 종교적 논변을 구사하지만, 그런 것들은 단순한 수사적 전략에 불과한 것이며, 이론의 진리성을 성립시키는 근거가 되지는 않는다. 이론을 성립시키는 근거는 이론이 어떤 사회적인 상황에서 어떻게 발견되었느냐 하는 발견의 맥락이 아니라, 경험과 경험을 논리적으로 조직하고 검증하는 방법적 정당성에 있다.

따라서 쿤이 이론 외적인 배경을 들어 과학이 비합리적이라고 선언한 것은 옳은 판단이라고 할 수 없다. 그리고 기계론적 패러다임의 선택도 쿤이 주장하는 것처럼 단순한 사변이 아니라, 중세 말부터 근세 초까지 2-300년의 시간을 거치면서 당시 도입된 신플라톤적 사상을 중심으로 －분석과 종합, 가설연역법 등의 방법론적 논의와 더불어－ 선구적인 학자들에 의해 인식론적, 존재론적으로 검토된 것이며, 기존 이론이 많은 문제점을 보이고 있는 상태에서 새로운 대안으로 채택되었던 것이다.

2) 지동설 논변의 불합리성 주장에 대해

파이어아벤트는 관성이론을 비롯하여 지동설에 필요한 역학적 이론이 갖추어지지 않은 상태에서 그리고 지동설을 반증하는 사례에도 불구하고 갈릴레이가 지동설을 주장한 사례를 들어 갈릴레이의 연구과정을 비합리적인 것으로 규정한다. 파이어아벤트에 따르면, 갈릴레이가 반증 사례에 직면하여 합리적으로 행동했다면, 그는 지동설을 곧 바로 폐기되었어야 했다. 그러나 갈릴레이는 정치적 선동과 다를 바 없는 비이성적인 논변과 형이상학적 사변으로 논리적 결함을 은폐하고 지동설을 막무가내로 밀어 붙였다는 것이다. 그러나 우리는 이론이 한번 반증되었다고 곧 바로 이론을 폐기하는 것이 합리적인지, 그리고 처음부터 완전한 이론이 있는지를 반문하지 않을 수 없다. 모든 새로운 이론들은 혁명적일수록 포퍼의 말처럼 불완전해 보이는 부분(반증가능성)이 많으며, 후속하는 이론이나 관찰을 통해 검증을 기다려야 하는 경우가 대부분이다. 그리고 어떤 이론이 부분적으로 반증적인 요소가 있더라도 기존 이론보다 유용하거나 대체할 다른 이론이 없는 경우에는 긍정적인 측면을 고수하면서 그 이론을 잠정적으로 수용하는 것이 합리적일 것이다. 지동설은 이론적으로 보완되어야 할 부분이 있기는 했지만, 경제성과 효율적인 문제해결능력에 근거하여 대안이론으로 주장될 수 있었던 것이다.

파이어아벤트의 불합리성 판정은 근본적으로 과학이 합리적이려면 논리적으로 완벽해야 한다는 생각을 전제로 하고 있다. 그러나 논리적으로 완벽한 과학은 존재하지 않는다. (자연)과학은 논리학이나 수학이 아닌 이상, 모든 과정이 논리적 절차에 의해 기계적으로 이루어지지는 않으며, 논리적 공백이 발생하는 경우가 있다. 그러나 논리적 공백이 그들이 생각하는 것처럼 단순히 심리적 압박이나 종교적 개종 또는 정치적 선동과 같은 방식으로 매꾸어지는 것은 아니다. 과학의 역사가 증명하는 것처럼 논리가 작동하지 않는 지점에서는 가능한 최선의 선택을 위한 설득적 논변 또는 담론이 형성된다. 물론 과학의 담론 기재가 법률조항처럼 명문화된 규칙으로 제시되어 있지는 않지만, 머튼(R. Merton)이 제안한 규칙, 즉 “보편주의, 공공주의, 공평무사, 조직화된 회의주의”같은 지적 덕목들이[3] 규범으로 기능하며, 경제성, 문제해결능력 같은 비교우위의 논리가 이론 선택의 기준으로 사용된다. 갈릴레이의 지동설은 기계결정론적 사고와 코페르니쿠의 가설 그리고 경험적 증거들이 일련의 논리적인 과정을 통해 유기적으로 결합된 정합적인 인식체계이며, 비교우위의 논리에 근거하여 새로운 대안이론으로 선택된 것이다.[4]

3) 과학의 정치성 지적에 대해

파이어아벤트는 과학도 정치와 다를 바 없이 힘의 논리에 의해 좌우된다고 말하는데, 이는 과학과 과학기술, 문명사회를 혼돈한 데서 기인하는 잘못된 생각이다. 과학은 자연의 이해라는 순수한 인식적 관심을 배경으로 한다. 그러나 기술은 인간의 실용적인 목적에 따라 조작된 과학으로 언제나 사회, 정치적인 의도나 당위성에서 개발되고 사용된다. 또 과학기술은 사회적인 이해관계 안에서 특정 개인이나 집단의 이익을 위해 또는 대중을 장악하기 위한 정치적인 목적으로 사용될 가능성이 있다. 그러나 순수한 인식적 관심을 배경으로 하는 과학은 그런 사회, 정치적인 관계를 벗어나 있다. 바로 이론 외적 요소를 과학성립의 핵심으로 보는 파이어아벤트의 오해에 과학과 과학기술의 차이를 무시하는 생각이 함축되어 있었던 것이다. M. 푸코가 진리와 이성을 지배계층의 권력을 유지하기 위한 수단이라고[5] 생

3) 이봉재, 「문화로서의 과학」, 『과학문화의 철학적 기초』(한국과학철학회 2000봄 심포지엄), 12쪽; 신중섭, 『포퍼와 현대의 과학철학』, 서광사, 1992, 138, 140쪽.

4) 참조, 김국태, 「과학적 합리성의 근원과 현주소」, 『과학철학』, 2000.

각하는 것도 동일한 오해에 기인한다. 그러나 엄밀히 말하면, 지식이 아니라 기술이, 합리성이 아니라 정치적 의지가 권력 수단이 될 수 있는 것이다.

사실 포스트모더니스트들의 비판을 자세히 들여다보면, 그들은 과학을 비판하고 이성과 합리성을 비판하지만, 실질적인 대상은 과학이 아니라, 과학기술과 그것을 근거로 한 과학문명이라는 것을 알 수 있다. 그들은 "인간 소외의 극복"을 그리고 "개인을 개별화시키고, 예속시키는 기재에 대한 투쟁"(푸코)[6]을 선언하며, "삶과 자유" 또는 "삶의 공동체"(로티)[7]를 회복할 것을 요구하는데, 그들이 문제 삼는 것은 사회적 통제기재로 작동하는 과학기술 내지는 도구적 이성이며, 그와 연관된 과학문명이다.[8] 그러나 그들이 무제시 하는 것은 과학의 문제가 아니라 기술문명과 삶의 문제, 칸트의 개념으로 표현하면, 인식구성적인(erkenntniskonstitutiv) 이론이성이 아니라, 인식통제적인(erkenntnisregulativ) 실천이성의 문제이다. 그러나 인식과 가치, 과학과 기술 그리고 삶은 엄연히 구분된다. 과학은 근본적으로는 가치판단과는 무관한 사실에 관한 문제에 관계하며, 그 목적은 시대적으로 다를 수 있지만,[9] 예나 지금이나 진리 인식이라는 순수한 지적 관심은 과학적 탐구의 불변하는 동인이다. 그런데 오늘날 기술과학이 득세하면서 과학은 곧 기술이라는 잘못된 생각이 확산되었으며, 이런 잘못된 생각에 근거하여 포스트모더니스트들은 과학과 삶, 인식과 실천을 제한없이 드나들며, 잘못된 유비들을 유포시키고 있다.

과학은 오이독소스의 천문학으로부터 오늘날의 양자물리학에 이르기까지 자연 현상의 이해라는 순수한 인식적 관심에 의해 추진되며, 그러한 목적을 달성하기 위해 과학은 보편적으로 승인되는 신념과 경험 그리고 논리가 조직화된 담론을 통해 유기적으로 관련된 정련된 인식활동이다. 합리적이라는 것이 이처럼 과학의 순수한 목적과 방법에 대한 술어이며, 과학의 존재기반이다. 과학은 합리적일 때에만 과학으로 존재할 수 있기 때문에 과학은 합리적일 수밖에 없다. 이처럼 합리적일 수밖에 없는 활동을 통하여 과학은 인간의 다른 활동과 구분되며, 고유한 위상을 가지는 것이다. 물론 과학도 인간이 하는 일이며, 인간의 생활세계 내에서 이루어진다. 생활세계는 삶을 가치 있게 영위하려는 노력들로 이루어지며, 그러한 노력에서 과학은 기술적으로 유용하게 이용된다. 그렇기 때문에 과학의 활동도 크게는 생활세계적인 가치와 지향성의 영향권 안에 있다. 우리가 어떤 가치관을 어떤 삶을 목표로 하느냐에 따라 과학적 탐구의 방향이나 합리성의 기준도 달라질 수 있다. 그러나 목표와 방향은 변하여도 합리성을 존재기반으로 하는 과학의 지적 당위성은 변하지 않는다.

---

5) 이진우, 『이성은 죽었는가 – 포스트모더니즘의 철학적 이해』, 문예출판사, 1998, 281, 304쪽.

6) 이진우, 같은 책, 288쪽.

7) 이진우, 같은 책, 297, 310쪽.

8) 참조, 앨런 소칼/장 브리크몽, 『지적 사기』, 이희재 옮김(원제: Fashionable Nonsense: Postmodern intellectuals' Abuse of science), 민음사, 2000, 119쪽.

9) 참조, 신중섭, 같은 책, 134쪽 이하.

4. 포스트모더니즘의 메시지

왜 포스트모더니스트들은 과학적 합리성을 비판하며, 그들이 말하고자 하는 메시지는 무엇인가?

포스트모더니스트들이 문명비판적인 문제에 과학을 끌어들이고, 많은 부분 과학의 탓으로 돌리는 이유는 현대 문명이 그 배경에 있어 사상적으로나 실천적으로 과학과 밀접한 관계를 맺고 있기 때문이다. 현대과학의 모태가 되는 근대과학의 성립은 칸트가 갈릴레이의 연구에서 새로운 이성의 탄생을 확인했듯이[10] 이성적 합리성 개념의 형성에서 결정적인 역할을 하였으며, 과학기술의 발전은 오늘날의 풍요로운 과학문명을 가능하게 하였다. 그러나 현대는 생태계 파괴와 인간성 소외 등 심각한 병리적 현상에 시달리고 있다. 이런 이유로 과학과 과학적 합리성은 오늘날 사상적으로 큰 부담을 지고 있는 것이다.

현대 문명이 앓고 있는 문제들의 원인은 과학기술에 대한 신뢰와 더불어 과학적 합리성의 획일적인 보편화에 있다. 사람들은 과학적 합리성, 특히 기계론적 사상과 실증적 방법을 여과 없이 삶의 세계에 적용하여, 모든 것을 과학적으로 생각하고 행동하도록 강요하였으며, 도구적 이성을 절대화하여[11] 기술적, 물질적 능력을 확장하는 것을 삶의 목표로 규정하는 가운데, 스스로 기술에 속박되고, 물질의 수단으로 전락하는 딜레마에 빠진 것이다.[12] 과학은 논리와 눈에 보이는 경험을 중시하며, 정신과 물질, 이성과 감성, 죽음과 삶을 분리한다. 그러나 인간은 느끼며, 직관하고, 의지하며, 때로는 비약하고, 선택하며, 영혼과 육신, 감성과 이성으로 이분화 될 수 없는 삶을 사는 존재이다. 과학과 생활세계의 차이는 아무리 과학자가 지구는 하루에 한 번씩 자전하고, 태양을 공전한다고 외칠지라도, 우리는 해가 동에서 떠서 서쪽으로 지며, 봄이 가면 여름이 오고, 낙엽이 지는 가을이 오면 삼라만상의 의미가 새로이 떠오르는 그런 세계에 살고 있는 것의 차이에 해당한다. 삶을 사는 인간에게는 진리 자체가 아니라, 이해하고, 느끼고, 희로애락 하는 삶이 문제가 되며, 삶의 세계는 심리적, 심미적으로 다층적이며, "다감각적인"(multi sensed)[13] 의미가 실재를 이루는 세계이다. 이 세계에서는 둥근 사각형이 존재할 수 있으며, 감성과 육신이 이성보다 우선일 수 있으며, 때로는 존재와 무, 삶과 죽음의 구분이 초월되기도 한다. 그러나 논리와 기술적 합리성을 가치로 한 현실에서는 이처럼 다층적이고 다감각적인 내용들은 축소되고 변양(deformd)된다. 말하자면 근-현대는 과학을 기술적인 지배지식(technisches Bewältigungswissen)으로 절대화함으로서 삶을 위한 생활세계적인 방향제시(lebensweltliches Orientierungswissen)에 실패한 것이다.[14] 포스트모더니즘의 반합리주의적, 반이성주의적 철학은 바로 생활세계적인 방향제시를 위한 기획의 일환이라 할 수 있다. 삶의 가치와 의미를 문제 삼는 포스트모더니즘이 해야 하는 일은 그들이 오해하고 있는 바, 과학의 합리성(saving phenomena)의 폐기 아니라, 생활세계적인 합리성을 재구축하는 일, 즉 "saving lifeworld"일 것이다. 그것은 과학기술의 획일화와 가치관의 전도로 왜곡된 삶의 구조를 재

---

10) 참조, I. Kant, Kritik der reinen Vernunft, Hamburg 1956, B XII-XIII.

11) 기술과 생활세계의 문제에 대해, 참조, 김국태, 「과학기술의 본질과 환경윤리적 의미」, 『과학철학』 2권 1호, 1999 봄, 한국과학철학회편, 28-30쪽.

12) 비교, 이진우, 같은 책, 11-12, 21쪽.

13) 돈 아이디, 『기술철학』, 김성동 역, 철학과 현실사, 1998, 74쪽.

14) 김국태, 「갈릴레이의 물리학」, 『과학사상』, 97. 11, 범양사.

편하고, 인간다운 새로운 가치, 새로운 문화적 패러다임을 산출해 내는 작업일 것이다.

5. 새로운 합리성을 위하여

과학을 비롯한 합리주의적 사상에 관해 제기된 포스트모더니스트들의 비판과 제안들은 합리주의적 신념이 자칫 빠질 수 있는 독선을 방지하고, 다양성과 상대성의 인정 등, 사고를 창의적으로 유도하는 계기를 마련하였다고 할 수 있다. 그러나 문제는 그들의 비판이 계몽의 차원을 넘어 합리성과 이성의 해체를 선언하며, 회의를 극단으로 몰아가는 데에 있다.[15] 사실 이들의 이런 극단적 태도는 흄적인 회의주의와 실존철학의 반동적 태도를 적당히 버무린 잡탕처럼 느껴진다.

포스트모더니스트들은 합리주의적인 신념은 폐기되어야 한다고 주장하며, 이성이 감성으로, 객관성이 주관성으로, 규범이 무규범으로 대체되고, 신체가 정신에 우선해야 한다고 주장한다. 그러나 새로운 가치와 새로운 문화적 패러다임을 구축하는 작업은 이성과 합리성의 부정이 아니라,[16] 새로운 이성을 창출하는 일이며,[17] 합리성을 증대하는[18] 일일 것이다. 그리고 감성의 해방을 위해 이성이 부정되어야 하며, 주관성의 부활을 위해 객관적 규범이 거부되어야 한다는 논리는 개방성과 다원성 그리고 창의성을 가장 중요한 덕목으로 보는 그들의 원칙에도 모순된다. 본인의 생각으로 포스트모더니스트들이 폐기되어야 된다고 하는 이성은 많은 사람들이 오해하고 있는 것처럼 하나의 특정한 인식체계나 가치가 아니라, 소크라테스와 칸트가 가르친 바와 같이 스스로를 법정에 세우는 비판능력이다. 그것은 스스로를 부정할 수 있는 반성능력이며, 자신을 개방하고 초월할 수 있는 결단을 전제한다. 그것은 변화하는 역사적 환경 속에서 부단히 수정하고 재조직하면서 자신을 확대해 가는 창조력이라 할 수 있다. 기술과학의 남용으로 나타난 병리적 현상에 직면하여 현대가 해야 할 일은 새로운 이성을 창출하는 일, 즉 새로운 합리성과 새로운 문화적 가치를 모색하는 일이다.

---

15) 앨런 소칼, 같은 책, 89쪽.

16) 참조, J. Mittelstraß, Der idealistische Naturbegriff, H.-D. Weber, (Ed) Vom Wandel des neuzeitlichen Naturbegriffs, Konstanz 1989.

17) 이진우, 같은 책, 357쪽.

18) 이진우, 같은 책, 244쪽.

참고문헌

김국태,「갈릴레이의 물리학」,『과학사상』, 97. 11, 범양사.

돈 아이디,『기술철학』, 김성동 역, 철학과현실사, 1998.

이진우,『이성은 죽었는가 ―포스트모더니즘의 철학적 이해―』, 문예출판사, 1998.

앨런 소칼/장 브리크몽,『지적 사기』, 이희재 옮김(원제: Fashionable Nonsense: Postmodern intellectuals' Abuse of science), 민음사, 2000.

E. Cassirer, Galileo's Platonism, New York 1962.

_____, Philosophie und exakte Wissenschaft, Frankfurt 1969.

P. Duhem, Ziel und Struktur der physikalischen Theorien, Felix Meiner Hamburg, 1978.

E. J. Dijksterhuis, Die Mechanisierung des Weltbildes, Springer Verlag, Berlin/New York 1983.

K. P. Feyerabend, Kuhns Sturktur wissenschaftlicher Revolutionen, 책: Der wissenschadtliche Realismus und die Autorität der Wissenschaft, Darmstadt 1982.

_____, Wider den Methodenzwang, Frankfurt 1986.

Galileo Galilei, Schriften, Briefe, Dokumente Bd.1, hg.v. Anna Murdy, Berlin 1987.

I.Kant, Kritik der reinen Vernunft, Hamburg 1956.

J. Kepler, Neue Astronomie (Astronomia Nova), hg. von M.Casper, München /Berlin 1929.

J. Mittelstraß, Neuzeit und Aufklärung, Berlin/New York 1970

T. L. Heath, The World of Archimedes, New York Dover Publication 1912.

T. S. Kuhn, Die Kopernikanische Revolution, hg.v. R.u.Sexl, Braunschweig 1981.

Thomas S. Kuhn, Die Entstehung des Neuen Hg. von L. Krüger, Suhrkamp Taschenbuch 1978.

A critical Examination of postmodern criticism on scientific rationality

Guk-Tae, Kim

This paper attempts to examine the contemporary validity of scientific rationality, which goes back to the classical conceptions of science, and to refute the post-modern criticisms of scientific rationality. The main topics of this paper are the deterministic, mechanical belief and methodic conceptions, by means of which the classical sciences were developed. It is true that the theory-ladenness, statistical view and instrumental conception of scientific truth compel us to rethink the validity and meaning of scientific rationality. Nevertheless, I argue that these are not sufficient reasons to regard science as an irrational activity. I also argue that the post-modern criticisms of scientific rationality are bases on a failure to distingush practical (life-world) meaning of rationali modern science, scientific rationality, paradigm, instrumentalism, postmodernism, emotion, lifeworld. reason, T. S. Kuhn, P. Feyerabendty from scientific one.

Key words: modern science, scientific rationality, paradigm, instrumentalism, postmodernism, emotion, lifeworld. reason, T. S. Kuhn, P. Feyerabend

김국태 e-mail : ktkim@office.hoseo.ac.kr

논문접수	2005년 3월 16일
논문심사	2005년 4월 6일
심사완료	2005년 4월 20일