

# 과학연구에 가치판단을 적극 활용하자

글 | 이상욱 \_ 한양대학교 철학과 교수 dappled@hanyang.ac.kr

기 계적 세계관과 자연과학을 단순하게 연결시키는 오류만큼이나 과학과 가치의 관계에 대해서도 오해가 널리 퍼져 있다. 흔히 과학은 오직 '사실'만을 다루며 그렇기에 가치판단을 포함하는 다른 학문, 특히 인문학과 명백하게 구별된다고들 한다. 이런 주장은 인문학자와 과학자 모두 각자의 연구로부터 서로 거리를 두고자 할 때 사용하고 있지만 분야마다 뉘앙스는 다르다. 과학자들은 가치란 결국 개인의 취향에 달린 것이므로 가치판단이 개입된 학문은 근본적으로 주관적일 수밖에 없는 반면, 오직 사실에만 의존하는 과학연구에서 개별 과학자의 취향이란 별다른 역할을 하지 않기에 그만큼 객관성이 보장될 수 있다는 생각에 자부심을 느끼곤 한다. 한편 인문학자들은 과학은 결국 사실 차원의 형이하학적 탐구에 머무를 수밖에 없으며 인간의 본질이나 우주의 의미와 같은 심오한 질문에 대해서는 침묵할 수밖에 없는 한계를 지닌다고 지적하기를 즐긴다.

이렇게 각기 다른 용도로 사용되는 과학과 가치에 대한 이러한 생각의 가장 중요한 문제는 이 생각이 전혀 근거가 없다는 사실이다. 실은 곰곰이 따져보면 이렇게 쉽게 반박될 수 있는 생각이 어떻게 이토록 널리 퍼져있는지가 신기할 정도다. 아마도 이 생각의 영향력은 생각의 내용 자체보다는 과학자와 인문학자 모두에게 상대적 우월감을 느끼게 해줄 수 있는 수사적 이득 때문이 아니었을까 하는 의심이 든다.

## 과학연구는 본질적으로 '가치적재적 활동'

차근차근 따져보자. 우선 가치(value)란 사실로 환원될 수 없는, 사실을 넘어서 있는 판단과 관련된 모든 것을 의미한다. 예를 들어 "오늘 아침 최저 기온은 영하 3도였다"는 진술은 사실 주장이고, 참이거나 거짓 둘 중의 하나일 수밖에 없다. 반면 "겨울은 모르시기 좀 날씨가 추워야지"라는 진술은 참이거나 거짓이라기보다는, 추운 겨울에 대해 일종의 높은 '가치'를 부여하고 있는, 조금 거창

하게 말하자면 겨울의 '본질'에 대한 한 가지 견해를 표현한 가치적재적(value-laden) 주장이다. 물론 좀 더 어렵게 들어가자면 겨울은 추워야 한다는 가치적재적 주장이 겨울이 추우면 다음에 오는 봄에는 병충해도 적고 사람들도 건강하다는 경험적 일반화에 기초한 것일 수 있다. 이 경우 가치적재적 주장이 사실 주장의 적당한 집합으로 환원될 수 있는지에 대한 논쟁의 여지가 생긴다. 하지만 일단은 사실 주장과 가치적재적 주장이 이렇게 비교적 분명하게 구별된다는 점에서 출발해보자.

이제 과학연구가 철저히 가치적재적 활동임은 너무도 분명하다. 과학자들은 자신들이 자연세계에 대해 좀 더 참인 이론 혹은 좀 더 정확한 예측을 하는 가설을 찾으려 노력한다고 말한다. 더 나아가서 과학의 목적이 자연세계에 대한 참된 이론을 찾아내는 것이거나, 좀 더 거창하게 인류복지에 이바지하는 것이라고 말할 수도 있다. 이는 분명히 사실을 넘어서는 가치적재적 판단이다. 과학자가 이론 A보다 이론 B가 '더 좋은' 이론이라 말할 때는 참이긴 인류복지에 이바지하기 위해서인 특정한 이론평가 기준에 입각할 때 한 이론이 다른 이론보다 더 낫다고 판단하는 것이기 때문이다. 과학연구가 기본적으로 세계에 대한 지식을 얻으려는 활동이고 지식을 만들어가는 과정은 끊임없이 이와 같은 인식적 가치에 입각한 평가를 요구하므로 과학연구는 본질적으로 가치적재적 활동일 수밖에 없다.

이쯤에서 반론이 예상된다. 대부분의 과학자들은 이론 A가 이론 B보다 '더 좋은' 이론이라는 판단은 평생 행상을 하며 힘들게 모은 돈을 자신보다 더 불우한 이웃을 위해 선뜻 희사한 사람이 잔혹한 연쇄살인범보다 '더 좋은' 사람이라는 판단과는 말만 같을 뿐 전혀 다른 차원의 가치 판단이라고 대응할 것이다. 구태여 인문학의 전문용어를 동원해서 따지자면 과학연구가 인식적 가치를 활용하는 가치적재적 활동이라고 할 수도 있겠지만, 정치논리에 휘둘린다는 지 과학자 개인의 이해관계 때문에 더 나은 이론을 거부하는 것과

같은 방식으로 가치적재적이지는 않다는 것이다. 이런 반론의 핵심은 인식적 가치는 해롭지 않은 객관적 가치이며, 과학은 가치중립적이라는 생각이다. 과연 그러한가?

필자 역시 선악과 관련된 가치판단이 이론의 정확도에 대한 가치판단과 완전히 같다고 주장하는 것은 아니다. 정확도에 대한 판단은 선악판단보다 절차화된 기준에 따라 관련 전문가들이 비교적 쉽게 합의할 수 있는 경우가 많다. 그러나 두 경우에 차이가 있다고 해서 본질적인 공통점을 무시할 수도 없다. 사회부적응자가 지하철이 들어오는 선로로 죄없는 주부를 미는 ‘힘’과 용감한 학생이 어린아이가 달려오는 차에 치이지 않게 온 몸을 던져 아이를 미는 ‘힘’ 사이에는 엄청난 차이가 있다. 그럼에도 불구하고 두 힘은 ‘동역학적’ 관점에서 보자면 뉴턴의 제2법칙이 적용될 수 있는 대상인 힘이라는 점에는 차이가 없다. 그러므로 중요한 점은 선악과 관련된 가치판단이 이론의 정확도에 대한 가치판단과 다르다는 점이 아니라(분명히 여러 가지 점에서 두 판단은 다르다), 그 두 판단의 다름이 사실 판단이 아니라 가치 판단이라는 공통점을 무력화시킬만큼 다르냐는 점이다. 다시 말하자면 과학연구에 개입된 인식적 가치 판단을 포함한 다양한 가치 판단이 과학과 인문학을 가르치고 과학은 사실에 대한 학문이므로(주관적) 가치가 개입할 여지가 없다는 주장을 정당화할 수 있는지를 따져보는 것이다.

### 역사적으로 주관적 가치판단 통해 과학지식 생산

이 주장에 대해 많은 사람들이 여러 각도에서 꼼꼼하게 따져보았고 답은 대체적으로 그렇지 않다는 것이었다. 과학이 어떻게 연구되어 왔고, 현재 어떻게 연구되고 있는지를 역사적, 인류학적으로 차근차근 살펴보면, 과학연구의 인식적 가치판단은 분명한 인식적 기준에 입각하여 이루어졌고, 그 판단의 근거를 논쟁 당사자들이 서로 이해할 수 있다는 의미에서는 객관적이지만, 특정 판단만이 유일하게 옳은 판단임을 보장해 줄 수 있다는 의미에서 객관적

이지는 않음을 알 수 있다.

과학자 갑과 을이 이론 A와 이론 B에 대해 고심하고 있다. 이론 A는 이론 B보다 수학적으로 더 단순하고 아름답지만 예측의 정확도에 있어서는 뒤떨어진다. 갑은 이론을 평가할 때 단순성과 미적 가치를 가장 중요한 덕목으로 생각하는 데 비해 을은 예측의 정확도를 보다 중시한다. 이 경우 갑은 이론 A를, 을은 이론 B를 각각 ‘더 좋은’ 이론으로 선택할 것이고 그들 각각은 나름대로 합리적인 가치적재적, 과학적 판단을 했다고 볼 수 있다. 그러나 판단의 결과는 달랐고 이는 마치 선악판단처럼 과학연구에서의 가치평가도 궁극적인 수준에서는 주관적임을 보여준다. 그리고 과학자마다 달라질 수 있는 이러한 주관적 가치판단을 통해 과학자들은 논쟁하고 합의를 도출하고 결국에는 과학지식을 생산해 내왔다.

현재 우리는 코페르니쿠스가 제안한 태양중심설의 변형된 형태를 받아들이기에 코페르니쿠스를 반대했던 학자들을 종교적 독단에 빠져 ‘참된 이론’을 거부한 고집쟁이로 생각하기 쉽다. 그러나 그 당시 대부분의 천문학자들은 우주론적 단순성과 천문계산의 일관성, 몇 가지 이상현상에 대한 자연스러운 설명 등 코페르니쿠스 체계의 여러 장점을 인정하면서도 연주시차가 관측되지 않는 등의 명백한 반증사례와 갈릴레오-뉴턴에 의해서야 가능해진 동역학적 이론의 부재 때문에 코페르니쿠스 이론을 거부했다. 코페르니쿠스 체계가 살아남은 이유는 순전히 사실판단만으로 그치지 않고 태양중심설의 미적 가치와 이론적 잠재력을 적극적으로 강조한 케플러나 갈릴레오같은 과학자들이 적극적으로 가치판단을 활용한 과학 연구를 수행했기 때문이다. 교훈은 단순하다. 과학자들이여, 가치 판단을 두려워하지 말고 사실과 가치를 성공적으로 결합할 수 있도록 노력하라! 



글쓴이는 서울대학교 물리학과 및 동대학원 졸업했다. 서울대학교 과학사 및 과학철학 협동과정 박사 수료(과학철학 전공) 후 런던대학교에서 철학박사학위를 받았으며 런던경경제대학교 철학과 교수를 지냈다.