

비평 논문

김영식의 동아시아 과학 전통 읽기를 넘어서

문중양 (서울대학교)

김영식, 『동아시아 과학의 차이』 (사이언스북스, 2013)

김영식은 1970년대 후반 박사학위 논문에서 주희(朱熹, 1130-1200)의 자연 지식에 대해 연구한 이래 지금까지 수십 년 동안 유학자들의 자연 지식과 과학에 대한 태도에 대해 연구해왔다. 동아시아의 문화적, 지적 전통에서 과학이 어떻게 존재했는지 규명하려는 기나긴 학문적 노력이었다. 그 과정에서 저자는 동아시아와 서구의 과학사 학계에 많은 화두를 던져왔다. 그 중에는 어떤 이도 제기하지 않았던 통찰력이 돋보이는 문제 제기들도 있다. 이와 같은 문제 제기의 논문만을 모아 저자가 정년을 맞이하는 해에 『동아시아 과학의 차이』라는 책으로 엮어 냈다.¹⁾

저자에 의하면, 이 책에 수록된 11편의 논문에서 다룬 문제는 ‘동·서양 과학의 비교 및 과학의 전파’를 살펴볼 때 반드시 고려해야 할 것들이다. 위 은이인 임종태에 의해 ‘동아시아 과학의 차이’로 제목이 다듬어진 데에서 드러나듯 저자의 주된 관심은 동·서양 과학의 비교와 전파 과정에 대한 고찰을 통해 서양 과학과는 ‘다른’ 동아시아 과학 전통의 역사상에 대한 규명에

1) 거의 비슷한 시기에 동아시아의 유가 전통에서 과학의 구체적 모습을 다룬 논문들을 모아 『유가 전통과 과학』 (예문서원, 2013)으로 펴냈다. 동아시아의 지적 전통 속에서 과학의 실제 모습을 저자가 어떻게 묘사했는지 궁금한 독자들은 이 책이 도움이 될 것이다.

있다. 주희 전문가로서 중국의 과학 전통에서 시작된 저자의 관심은 자연스럽게 일본과 한국의 과학 전통에까지 이어진다. 역시 화두는 일본의 과학을 동아시아의 과학 전통과 같은 맥락에서 볼 수 있는지의 문제, 그리고 중국 과학 전통의 우산 아래에서 한국의 과학 전통을 살펴보면서 고려해야 할 문제들이다.

저자의 가르침을 받으며 과학사 연구자로 성장한 필자는 누구보다도 저자의 문제 의식을 공유하면서 그 영향을 받았다고 할 수 있다. 이 책에서 제기한 문제 중에는 20여 년 전 대학원생 시절 저자의 수업 등에서 접할 수 있었던 오래 묵은 것들도 있지만, 최근 10여년 정도 저자가 동아시아 과학사 학계의 리더로서 왕성한 연구 활동을 하면서 더욱 구체화하거나 새롭게 던진 화두들이 더 많다. 필자는 그 대부분의 문제 제기들이 매우 유익하고 적절하다고 생각해 왔었다. 하지만 서평을 위해 책을 다시 꼼꼼히 읽으면서 저자의 여러 문제 제기들에 동의하지 못하고 있는 사실을 인지하고 약간은 당혹스러웠다.

이 책에서 저자가 던지는 수많은 문제와 화두를 일일이 다 소개할 수는 없다.²⁾ 결국 필자에게 크게 와 닿는 것들을 중심으로 검토해볼 수밖에 없을 것이다. 특히 매우 유익하고 경청해야 할 문제 제기이지만 필자가 전적으로 동의하지 못하는 것들을 중심으로 서술하게 될 것임을 독자들은 이해해 주리라 믿는다.

1. ‘김영식의 방식’으로 문제 제기하기

저자의 논저를 읽어 본 사람이라면 공감하겠지만, 동아시아 과학 전통을 묘사하는 저자의 논조는 여타 동아시아 연구자들이 집필한 과학사 또는 사상사 논문에 비해 아주 특이하다. 이러한 느낌은 서양 과학사에 관한 저자의 논저에서는 전혀 받지 못했던 것이다. 1980년대 저자의 논문들을 처음 읽고 그러한 느낌을 받았던 필자는 지금 이 책에 실린 논문들에서도 동일한 느낌

2) 이 책의 9-21쪽에 수록된 위은이 서문은 책 전체에서 피력된 저자의 핵심 주장과 사유를 적절히 간추려 명쾌하게 소개해 놓고 있어 유용하다. 친절하고 균형 잡힌 내용 소개를 원하는 독자는 이 서문을 참조하면 좋을 것이다.

을 받고 있다. 필자는 최근 저자의 정년을 축하하는 조출한 자리에서 필자가 느낀 저자의 개성 있는 연구와 글쓰기에 대해 ‘김영식의 방식’이라 표현한 바 있다.

필자가 느낀 ‘김영식의 방식’이란 무엇일까? 먼저 서양의 연구자들이 이해할 수 있는 용어와 개념으로 과거 동아시아의 역사상을 서술하는 것이다. 그렇다고 근대 서양을 기준으로 동아시아의 역사상을 재단하는 편협한 근대 주의적 접근과는 거리가 멀다. 단지 저자는 현대 서양인들을 주된 독자로 설정하고 있을 뿐이다. 이는 아마도 그의 스승으로서 미국 과학사 학계의 1세대 원로들인 쿤(Thomas S. Kuhn)이나 길리스피(Charles C. Gillispie) 등에게 중국의 과학 전통을 이해시키려 했던 데에서 비롯된 것이 아닌가 싶다. 필자는 저자의 박사 논문³⁾을 처음 읽었을 때 ‘물질’과 ‘운동’, ‘변화’ 등의 개념을 이용해 주희의 자연 지식을 고찰하는 논의를 접하면서 그러한 생각을 더욱 강하게 받았었다. 서양 과학사 연구자에게 익숙한 용어와 개념으로 동아시아의 연구자라면 도저히 던질 것 같지 않은 문제를 던지고 그에 대답해주었던 것이다. 사실 처음 저자의 논문을 읽을 때에는 왜 저런 질문을 던질까 생뚱맞다고 생각이 들 정도였다. 하지만 그 덕분에 전혀 다른 각도에서 새로운 생각을 하게 해주고, 동아시아의 전통에 매몰되어 잘 보지 못했던 것을 오히려 더 잘 알게 해준다는 것을 점점 인정하게 되었다.

저자는 어떤 논문에서든 특정 주제와 관련해서 수많은 질문을 던지는 것을 알 수 있다. 정말 가능한 모든 질문을 던지는 것 같다. 학자라면 치밀하게 문제를 파고들어가 의심의 칼날을 들이대는 것은 당연하겠지만, 필자의 기준으로는 필요 이상의 질문을 던진다는 느낌이 들 정도이다. 필자는 한 번도 의심해보지 않았던 사안을 저자가 문제제하는 것을 보면서 필자와 무엇이 달라서 그럴까 생각해 보곤 했다. 지금 생각해보면 이는 단지 현대 서양 독자들을 이해시키기 위해서 뿐 아니라, 저자가 한국 및 동아시아의 사유 전통에 대해 ‘낯설게 보기’를 시도해서가 아닌가 싶다. 동아시아인인 우리에게도 동아시아의 과거 문화는 ‘낯선 나라’의 문화가 아니던가.⁴⁾ 그렇다면 자연스

3) Yung Sik Kim, “The World-View of Chu Hsi (1130-1200): Knowledge about Natural World in *Chu-tsu Ch'üan-shu*” (Ph.D. thesis, Princeton University, 1979).

4) L. P. Hartley가 그의 책 *The Go-Between* (London: Hamishi Hamilton, 1953)에서 “과거는 낯선 나라다(The Past is a foreign country)”라고 말했던 것의 의미를 염두에 둔 것이다.

럽게 여겨지는 것들에 의문을 던지는 것은 오히려 당연한 일일지도 모른다.

어쨌든 저자는 많은 이들이 문제시하지 않는 것들에 대해 수많은 질문을 던지고 그에 답하려 노력한다. 그런데 그의 답변은 다소 우회적이다. 동아시아 과학 전통의 내용을 직설적으로 정의하고 묘사하는 방식보다는 ‘이것은 아니다’라는 방식을 선호한다. 우리의 전통에 익숙하지 않은 이방인들에게 ‘서양의 무엇과는 어떻게 달랐다’는 설명은 그들에게 오해 없이 우리의 전통을 이해시킬 수 있는 효과적인 설명 전략일지도 모르겠다. 하지만 우리의 전통에 익숙하다고 ‘착각’하는 우리들에게도 그러한 설명 방식은 상당히 유효한 측면이 있다. 동아시아의 과거 전통은 서양인들에게만 낯선 것이 아니라 우리에게도 ‘낯선 나라’이기 때문이다. 사실 내공이 깊다고 학계에서 인정받는 유학 사상사 연구자가 유학 전통을 서술한 논문을 읽다보면 원 사료를 읽는 것만큼이나 해독 불능인 경우가 많다. 이는 그들의 설명이 너무 압축적 이어서 그렇기도 하지만 오히려 그들이 묘사해낸 과거가 거의 낯선 나라와 다름없는 또 다른 낯선 나라로 재현되었기 때문은 아닐까 싶다. 그에 비하면 ‘서양의 무엇과는 어떻게 다르다’는 방식으로 저자가 묘사해낸 동아시아의 과학 전통은 서양인뿐 아니라 우리에게도 더 잘 이해할 수 있는 내용일 수 있는 것이다.

2. 문화 간 과학의 비교와 전파를 보는 적절한 관점

‘김영식의 방식’으로 던진 많은 문제들은 그래서 매우 유용하고 주목할 만하다. 먼저 동아시아와 서양의 과학을 비교할 때 취해야 할 적절한 관점과 비교 연구가 가져다 줄 유용함에 대한 저자의 논의를 살펴보자. 저자는 그간 과학사의 문화 간 비교 연구에서 드러난 문제점과 오류를 두 가지로 요약한다. 첫째는 “서구 과학의 발전에서 중요하게 작용한 요인들이 동아시아의 과학 발전에도 분명한 영향을 끼쳤으리라는 가정이다”(29쪽). 이는 모든 문화의 과학 발전이 서구 과학이 겪은 과정을 그대로 밟을 것이라는 전제에서 비롯된 것으로, 이러한 지적을 통해 저자는 서구 과학을 보편적, 절대적 기준으로 삼아 동아시아의 과학을 이해하고 평가하려는 연구가 명백하게 잘못된임을 밝힌 것이다.

저자는 이와 같이 잘못된 가정으로 인해 서구 과학이 이론 성취들의 동아시아적 ‘선례’를 찾으려는 종래의 많은 시도가 나타났다고 본다. 서구 과학이 동아시아 과학의 성취를 평가하는 기준일 경우, 서구 과학과 유사해 보이는 동아시아의 과학적 성취들을 찾으려는 시도는 당연한 귀결이기 때문일 것이다. 나아가 서구에 앞서 출현했던 ‘선례’들은 동아시아 과학의 우선권 또는 우수성을 보여주는 징표로 간주될 것이었다. 저자는 이 책의 두 번째 글에서 ‘화석(化石)’의 관념, 동아시아 세계관의 유기체적 성격에 대한 논의, 땅의 운동의 관념 등을 사례로 선행 연구의 오류를 실증적으로 지적했다. 예를 들어, 11세기 심괄(沈括)의 『몽계필담(夢溪筆談)』과 12세기 주희의 문헌에 실린 ‘화석’ 관련 기록은 중국 사대부 지식인들이 13세기 서구의 물고기 화석 기록보다 앞서 ‘화석’의 본질에 대해 논의한 ‘선구적’ 업적으로 많은 이들이 주목했다. 하지만 저자에 따르면, 그들의 논의는 고생물학 이론이나 화석의 본질이 아니라 음양의 구도와 전통적 우주 발생론에 대한 것이었을 뿐이다. 11세기 장재(張載)의 『정몽(正蒙)』에 나오는 구절로서 이전 연구자들이 ‘지전(地轉)’의 관념을 담고 있다고 해석한 기록도 마찬가지이다. 비록 야마다 게이지(山田慶兒)와 같은 현대 연구자들이 지구의 회전 이론을 담고 있다며 열광했지만, 장재의 기록은 도저히 땅의 회전을 말한다고 볼 수 없다는 것이다. 흥미롭게도 장재의 구절은 17세기 중국의 왕부지(王夫之), 18세기 조선의 김석문(金錫文)과 홍대용(洪大容) 같은 과거의 사대부들에 의해서도 지구 회전에 대한 논의로 해석되었다. 하지만 그들의 독법은 소위 ‘서양 과학의 중국 기원론’의 맥락 속에서 이루어졌음이 중요하다. 즉 장재의 구절에 대한 중국과 조선 사대부들의 해석은 예수회에 의한 서양 과학의 소개 이후 서양 지전설의 동아시아적 선례를 찾으려던 작업의 일환이었다는 것이다.

결국 저자는 그간 서구 과학이 이론 성취의 동아시아적 선례로 이해되었던 것들을 면밀히 고찰해보면 대부분 서구 과학과 유사하지 않다는 점을 분명히 했다. 그렇다고 저자가 동아시아 과학의 전통과 성취를 폄하했다고 이해하면 그 또한 착각이다. 오히려 저자는 서구 과학과 동아시아 과학의 의미 있는 ‘차이’를 발견할 수 있었고, 그러한 차이는 서구와는 전혀 다른 지적, 정치적, 이념적, 종교적 맥락 속에서 특정한 개념과 요인들을 고찰했을 때 분명히 드러날 수 있었다. 이와 같이 그것이 처한 역사적 맥락을 고려하지

않은 채 특정한 개념과 요인들을 고립시켜 비교했을 때 잘못된 역사적 이해를 초래한다는 점을 저자는 그간 동·서양 과학의 비교 연구에서 드러난 두 번째 잘못으로 제시한다.

책의 네 번째 글 “유교와 동아시아 과학의 발전”은 이와 같이 역사적 맥락을 고려해서 과학 전통을 고찰해야 한다는 저자의 주장을 구체적으로 펼친 글이다. 글의 직접적 의도는 유교 사상이 근대 과학에 의해 초래된 문제를 해결할 수 있다거나 근대 과학 자체의 대안이라는, 현대 사회에 널리 퍼져있는 잘못된 믿음을 비판하는 것이었지만, 저자는 유교 지식인들이 자연 지식을 추구한 동기와 맥락, 그리고 유교 자연 지식과 서구 과학의 차이를 제시하는 것으로 나아간다. 화석과 지전의 관념에 대한 고찰에서 그랬듯이 저자는 현대 물리학의 비결정론과 비인과론적 성격, 양자역학의 파동 해석과 장의 개념 등이 이미 동아시아 전통 자연관에 포함되어 있었다는 주장들이 근거가 없음을 보이고, 주회를 중심으로 한 유교 지식인들의 자연 지식이 어떠한 맥락에서 등장했는지 논의한다.

저자에 의하면 유학자들이 자연 현상과 과학기술적 주제에 관심을 가지고 논의를 펼치게 된 주된 동기는 지적, 도덕적 수행의 기초였던 ‘격물(格物)’의 교의, 그리고 천(天)과 같은 자연물이 지닌 철학적 중요성 등의 요인들 때문이었다고 한다. 하지만 그러한 동기는 자연 지식을 도덕적, 사회적 문제에 대한 일차적 관심에 비해 덜 중요한, 부차적인 것에 머물게 했다고 진단한다. 또한 그들에게 자연 현상은 당연한 것이었으며, 그에 내재된 궁극적 원리를 규명해야할 지적 관심의 대상으로 여겨지지도 않았다. 그 결과 자연 지식은 개별적인 것에 머물렀고 일반화되지 못했다는 것이다. 저자는 자연 현상과 지식에 대한 유학자들의 이러한 태도를 서구 중세 스콜라 학자들의 추상적, 이론적 논쟁의 모습과 비교한다. 잘 알려져 있듯이, 서구 사회에서 ‘물질’, ‘운동’, ‘공간’, ‘무한’ 등의 개념에 대한 중세 스콜라 학자들의 정교하고 치열한 논쟁은 과학혁명의 사상적 토대로 작용했다. 그러나 이와 정반대로 외부 세계의 실재성을 강조하는 유학 전통에서 유학자들에게 그러한 개념들은 ‘쓸모없는’ 이론적 사색에 불과했고, 결국 자연 현상에 대한 추상적, 이론적 논쟁, 그리고 신중한 관심이 일어나지 않았다고 보는 것이다. 결국 비실재적인 것들에 대한 논쟁을 거부한 동아시아에서보다 공허하고 추상적인 논쟁을 벌인 서구에서 과학의 발전이 일어난 일에 대해 저자는 “아이

러니”하다고 표현했다(89쪽).

이상 동·서양 과학의 비교 연구에서 드러난 문제들에 대한 저자의 논의는 결국 유교적 맥락에서 동아시아 과학의 적절한 위치를 찾아주는 작업이라 할 수 있겠다. 그런데 저자에 따르면, 동·서 과학의 비교사적 연구는 동아시아의 과학뿐 아니라 서구 과학 전통에 대한 이해에도 적용될 수 있다. 이 책의 첫 번째 글 “동아시아의 관점에서 바라본 서구 과학 전통”에서 저자는 서구 과학사 학자들이 ‘중심’에 있기 때문에 오히려 포착하지 못하는 서구 과학 전통의 특징을 동아시아의 관점에 입각하여 포착해낸 사례들을 제시한다. 이러한 시도는 동아시아의 과학 전통을 주 대상으로 했던 ‘김영식의 방식’이 서구 과학에도 적용되었다는 점에서 흥미롭다. 저자는 이 같은 시도를 통해 서구 과학 전통을 상대화 하려는 것처럼 보인다. ‘과학혁명’이 다른 어떤 문화에서 일어난 과학의 변화 과정과도 다른 예외적 현상이었다는 지적, 과학기술의 전문화 현상도 서구에서만 일어난 특수한 현상이었다는 진단 등이 그러하다. 이렇게 서구 과학 전통을 상대화해서 보는 관점을 견지했을 때 니덤(Joseph Needham)이 추구했던 ‘세계 과학’의 개념을 정립하는 데에도 도움이 된다고 저자는 전망했다.

이렇듯 동·서양 문화 간 과학의 비교는 저자에게 연구의 강력한 지적 동기였음을 알 수 있다. 그러한 저자의 지적 취향은 “중국에서는 왜 서구처럼 근대 과학이 등장하지 못했는가”라는 요지의 Why Not 질문에 대한 관용적 태도에서도 잘 드러난다. 잘 알려진 바와 같이 1950년대 니덤이 중국 과학사 연구를 진행하면서 본격적으로 제기했고 이후 평생을 통해 그 해답을 찾아 열정적으로 연구했던 Why Not 질문은, 이제는 더 이상 중국 과학사 연구자들에게 동기 유발의 요인을 제공하지 못할 뿐 아니라 중국 과학 전통에 대한 이해에도 도움이 되지 않는다는 그에 대한 부정적 인식이 더 지배적이 되었다. 그러나 저자는 이 책의 세 번째 글, “중국 과학에서의 Why Not 질문”에서 여전히 그 질문이 유용하다고 본다. 많은 이로 하여금 중국 과학사 연구의 동기를 부여하고, 그 질문에 대한 대답을 찾는 과정에서 중국 과학의 내용 뿐 아니라 그 맥락까지 고려하게 하며, 나아가 많은 이들로 하여금 비교 과학사 연구를 하도록 기여한다는 것이다. 저자가 강조하는 더욱 중요한 대목은 그간 중국 과학사 연구의 의미 있는 성취들이 Why Not 질문에 답하려는 과정에서 얻어졌다는 것이다. 이 질문에 대한 저자의 이러한 애착을 보

면 많은 부정적 인식에도 불구하고 Why Not 질문은 동·서양 과학의 비교 연구에서 오래 지속될 것 같다.

저자의 비교 과학사적 연구의 통찰력이 돋보이는 또 다른 주제로 한국 과학사 연구에서 나타나는 ‘중국의 문제’에 대한 논의를 빼놓을 수 없다. 이는 한국의 과학 전통의 정체성과 관련된 문제로 한국에서, 한국인이 행한, 그렇지만 중국의 과학과 내용이 똑같았던 한국 전통 과학의 이론과 실행을 어떻게 평가할 것인가의 문제이다. 달리 말하자면, 한국의 전통 과학에 내재하는 중국의 과학적 관념과 기법들의 역할과 의미에 대한 문제이기도 하다. 그간 한국 과학사 연구자들은 한국 과학 전통의 독자성을 유난히 강조해왔던 것이 사실이다. 중국의 과학을 수용했지만 한국인들이 그것을 변용해 토착화시켜 ‘한국적’인 것으로 만들었다고 주장해 온 것이다. 그러나 사실 한국 전통 과학을 구성하는 이론과 실행의 대부분은 ‘중국 과학기술의 연장, 복제, 반복’이라는 데 문제가 있다(130쪽). 그것들을 ‘한국적’인 것으로 볼 수 있는가? 만약 그렇지 않다면 한국의 과학 전통에서 제외해야 하는가?

20여 년 동안 중국 과학사 연구를 수행해온 저자가 한국의 과학 전통에 대한 연구를 본격적으로 시작하면서 제기했던 문제가 바로 이러한 한국 과학사 연구에서의 ‘중국의 문제’였다.⁵⁾ 일반적으로 문화 간 과학의 전파를 통해 특정한 문화 속의 과학은 발전하고 쇠퇴한다. 과학은 우세한 ‘중심’에서 열세한 ‘주변’으로 전파되는 것이 일반적이고, 우세한 ‘중심’은 시대에 따라 이동하는 것 또한 역사의 자연이다. 그런데 동아시아의 경우 중국은 ‘영원한 중심’이었고, 한국은 ‘영원한 주변’이었다는 점에서 예외적이다. 여기에 중국의 중화 문명을 보편으로 여기며 자신의 문화와 동일시하던 조선 유학자들의 ‘조선 중화주의’와 같은 사유를 고려하면 문제는 더욱 복잡해진다. 그럼에도 불구하고 그 어떤 한국사 학자와 한국 과학사 연구자들도 저자 이전에 이러한 문제를 상상하지 못했다. 이 이상 얼마나 더 한국의 역사와 문화를 ‘낮설게 볼’ 수 있을까.

5) ‘중국 문제’는 한국 과학사의 경청할 만한 연구사 논문인 “Problems and Possibilities in the Study of the History of Korean Science,” *Osiris* 13 (1998), pp. 48-79에서 처음 제기되었다. 이 책의 9장 “한국 과학사 연구의 문제와 전망”은 이 논문의 번역본이다.

3. ‘순수한 과학’의 존재에 대한 가정

문화 간 과학의 비교와 전파를 탐구할 적절한 관점에 대해 저자가 제기한 탁월한 관점에 대해 필자는 대부분 동의하고 공감한다고 생각했었다. 그런데 이 글을 쓰기 위해 저자의 글을 다시 읽는 과정에서 상당 부분 관점이 다르다는 사실을 인지하게 되었다. 아마도 이러한 새로운 인식을 통해서 앞 절에서 거론한 ‘김영식의 방식’이 무엇을 의미하는지 더욱 구체화되지 않을까 싶다.

저자의 관점 중에 필자가 동의하지 못하는 내용들을 정리해보니, 근본적으로 저자가 견지한 과학의 정의에 필자가 견해를 달리한다는 것을 알게 되었다. 필자가 보기에 저자는 다른 요인들과 섞이지 않는 일종의 ‘순수한’ 과학을 설정하고 있는 듯하다. 아래 인용문을 보자.

(17, 18세기) 서양 과학이 들어왔을 때 동아시아를 지배하는 지적 요소였던 유가 철학과 충돌을 빚은 것은 **과학 자체**가 아니라 그것에 수반되어 들어왔던 기독교였다. (중략) 물론 ‘지구(地球)’, ‘지전(地轉)’, ‘오행(五行)’ 같은 ‘과학적’ 개념이 문제를 빚은 것은 사실이다. 그러나 자세히 살펴보면, 이 개념들은 전문 과학적인 차원을 넘어 이미 철학적, 형이상학적, 종교적, 심지어 정치적 의미를 띠게 된 개념이었다. **순전한 과학적 개념**들은 종교나 기존 믿음 체계와 충돌을 빚을 만큼 충분한 관심을 받지 못했다(103쪽. 강조는 필자).

이 인용문은 과학의 전파 과정에서 과학과 종교의 충돌로 이해되던 역사적 사건들에 대한 저자의 새로운 이해를 보여주는 대목이다. 17, 18세기 동아시아에 이질적 서구 과학이 전파되었을 때 일어난 충돌은 외래 과학과 기존 문화 또는 종교 사이의 충돌이 아니었다는 것이다. 충돌은 외래 과학에 수반된 요소, 즉 기독교라는 외래 종교와 기존 유가 철학 사이에 발생했으며, 외래의 ‘순전한(?) 과학적 개념’들은 유가의 기존 믿음 체계와 충돌을 빚지 않았다는 것이다. ‘지구’, ‘지전’ 같이 문제가 되었던 개념들은 전문 과학적인 차원을 넘어 이미 종교적, 정치적 의미를 띤 개념이었다고 했다. 지구설과 지전설은 종교적, 정치적으로 오염된 개념이며, 그래서 순수한 과학적 개념이 아니라는 뜻인가? 그렇다면 오염되지 않은 순수한 과학이란 무엇일까?

저자가 기대하듯이 종교나 기존 믿음 체계와 분리될 수 있는, 즉 오염원

을 씻어낸 순수한 과학이 존재할 수 있을까? 1970년대 미국의 1세대 과학사 학자들로부터 영향을 받은 저자는 어떠한 환경과 맥락하에서도 변하지 않고 존재하는 역사적 ‘실체’로서의 ‘순수한 과학’의 존재에 대한 믿음을 갖고 있는 듯하다. 이와 같은 과학 개념은 과학의 전래 과정에 대한 저자의 이해에 그대로 반영되었다. 전달자와 수용자로 나누어 수용과 거부, 차용, 전유, 토착화, 무시와 고립 등의 모든 가능한 시나리오를 상상하는 것도 변하지 않고 존재하는 실체로서의 과학을 전제하기에 가능한 일이 아닐까 싶다. 특히 저자가 중국에서 활동한 서양 예수회사들이 그들이 접한 중국의 과학을 결과적으로 거부했다고 이해한 것도 오염되지 않은 ‘순수한 중국의 전통 과학’을 전제했을 때 가능한 생각일 것이다. 예수회사들이 그들에게 ‘전래’된 중국의 과학을 거부했다고 한다면, 그들이 중국에서 활동하는 동안 이룩한 수많은 과학적 성취들을 어떻게 이해해야 할까? 『송정역서(崇禎曆書)』는 차치하고라도 『건곤체의를(乾坤體義)』를 비롯한 소위 한역 과학서에 담긴 내용은 ‘순수한 서양 과학’이어야 한다. 마테오 리치(Matteo Ricci)가 만들어 황제에게 바친 「곤여만국전도(坤輿萬國全圖)」, 아담 샬(Johann Adam Schall von Bell)이 만들어 역시 황제에게 바친 「적도남북양총성도(赤道南北兩總星圖)」는 ‘순수한 서양의 세계지도, 천문도’여야 한다. 그러나 이것들은 유럽의 세계지도, 천문도와는 매우 달라진, 중국에서 중국식으로 새롭게 옷이 갈아입혀진 새로운 세계지도와 천문도였다. 중국인 협력자들의 도움을 받으며 이룩한 그러한 ‘번역’의 과정은 ‘수용’과 ‘거부’라는 용어로는 포착되지 않는 훨씬 풍부한 두 이질적 과학 전통의 힘겨루기 또는 새로운 관계 맺음의 동력학을 고려할 때 제대로 이해할 수 있을 것이다.

그래서 ‘왜 17, 18세기 동아시아인들은 서양 과학을 받아들였는가’라는 저자의 질문(103쪽)은 필자에게는 좀 어색하다. 물론 저자가 19세기 말 이후 서양 근대 과학의 전면적 전래와 같은 정도로 17, 18세기 동아시아인들이 서양 과학을 받아들였다고 보는 것은 아니다. 그러나 그것이 수반하는 외래 요소들이 문제이지 ‘순수한 과학적 개념’은 기존 토착 문화와 충돌하지 않는다고 보는 저자의 입장을 따르면 17, 18세기 동아시아에서 서양의 ‘순수한 과학’은 대체적으로 수용되었다고 보는 것이 자연스럽다. 아마도 저자는 『기하원본(幾何原本)』이나 『수리정온(數理精蘊)』 같은 수리천문학의 전문 서적에 담겨있는 서양식 구면천문학 계산법 같은 것들을 염두에 두었을 것이

다. 그러나 필자에게는 서양식 구면천문학의 활용에도 불구하고, ‘시현력’과 같은 중국식 전통에서 벗어나지 않는 역법이 새롭게 만들어진 것이 눈에 들어온다. 그래서 ‘왜 동아시아인들이 서양 과학을 받아들였는가’와 같은 질문이 어색한 것이다. 저자와 달리 17, 18세기 동안에는 동아시아에서 ‘서양 과학’이라는 이질적 과학의 네트워크가 받아들여지지 않았다고 필자는 보기 때문이다.

17, 18세기 조선 유학자들의 지구설과 지전설 논의에 대한 이해 역시 필자는 저자와 견해를 달리한다. 오래 전부터 저자는 필자를 비롯한 일련의 한국 과학사 연구자들이 김석문, 서명응(徐命膺), 홍대용 등 조선 유학자들이 펼쳤던 지구와 지전의 우주론적 사색을 독창적인 우주론으로 평가·해석하는 것에 불만을 표했다. 이러한 저자의 주장 이면에는 서양의 ‘순수한 과학적 개념’은 별 충돌 없이 조선 유학자들에게도 수용되었다는 관점이 놓여있는 듯하다. 실제로 저자는 “17-18세기 조선 학자들은 일단 서양 과학 지식을 수용한 이후에 이 과학 지식에 수반된 다른 요소들, 특히 기독교 신앙과 서양의 우주론적 관념에 봉착하게 되었다”고 밝혔다(137쪽). 저자의 견해를 따라 조선 유학자들이 논의한 지구와 지전 관념의 출처가 서양 우주론이었다는 사실을 인정한다 하더라도 ‘서양 과학 지식’과 ‘서양의 우주론적 관념’을 분리해서 단계적으로 그 전파의 과정을 이해하는 저자의 방식은 수궁하기 어렵다. 성리학적 우주론 체계로 설명할 수 없다면 조선 유학자에게 지구와 지전의 관념은 억측에 불과했을 것이기 때문이다. 관건은 지구와 지전의 관념을 그들의 성리학적 사유 체계 내에 어떻게 위치지우는가의 문제이다. 우리가 잘 아는 소수의 유학자들만이 성리학적 체계 내에 지구 및 지전 관념과 적절한 관계 맺기를 시도했으며, 그들을 제외한 대다수 조선 유학자들은 그러한 우호적 관계 맺기를 거부했을 뿐이다.

4. 일본과 한국의 과학 전통을 보는 관점

책의 여덟 번째 글인 “동아시아 과학사에서 근대 일본의 문제”는 책의 2부 주제인 ‘과학의 전파’에 대한 저자의 관점을 일본의 사례를 통해서 잘 보여주는 글이다. 논점은 분명하다. 서구 과학의 일본 전래는 중국 및 조선에 서

구 과학이 전래된 ‘문화 간(inter-cultural)’ 전파의 사례와는 달리 오히려 유럽 각국들 사이에서 벌어진 과학기술의 전래와 같은 ‘문화 내적(intra-cultural)’ 전파의 사례로 봐야 한다는 것이다. 그 이유는 1862년 막부에서 해군 장교를 네덜란드 레이던에 기술 유학을 보낸 이후 일본은 유럽 과학을 배우던 단계에서 빠른 기간에 벗어났고, 그 이후에는 유럽의 과학을 수용하는 차원이 아니라 유럽 각국과 경쟁하면서 세계의 과학 발전을 같이 주도해 나갔다고 보기 때문이다. 그렇다면 일본은 이미 구미 국가들의 근대 과학 네트워크의 일원이었다는 사실을 간과하고 ‘중국 및 조선과 달리 왜 일본은 서구 과학 수용에 성공했는가’라는 질문은 적절하지 않을 수 있다.

그러나 필자에게 저자의 이 논의는 ‘김영식의 방식’으로 다듬어진 ‘일본 성공 신화’의 또 다른 버전으로 보인다. 필자에게 가장 문제가 되는 대목은 1862년 막부가 레이던 대학에 기술 유학을 보낸 이후 빠른 기간에 일본의 과학기술이 서구의 수준과 비슷하게 되었다고 보는 것이다. 저자는 그렇게 보는 근거로 변화된 과학 교육의 면모, 과학기술자들의 성장, 과학기술 연구 기관과 단체의 설립 등과 같은 구체적인 변화상들을 예로 들었다(159-161쪽). 그러나 필자는 그러한 요소들이 동아시아의 과학 전통에는 존재하지 않았던 서구 근대 과학에서만 나타난 역사적 산물들이라는 사실을 주목하고 싶다. 그러한 변화상들의 제시는 ‘성공했다’는 사실을 부연해서 친절하게 설명한 것에 불과하다. 어떻게 그러한 변화가 가능했는가는 논의에서 제외하고 있다. 더 중요한 것은 저자는 그렇게 새로이 등장한 요소들이 메이지 유신이라는 격변기에 일본의 정치적, 지적, 문화적 요소들과 어떻게 우호적 관계 맺음을 이루어냈는가에 대해서는 주목하지 않는다는 사실이다. 저자는 그간 일관되게 동아시아 전통 과학이 당대의 정치적, 지적, 문화적 맥락에서 어떠한 위치를 점했는지 고찰하는 것이 중요하다고 강조해 왔다. 그런데 19세기 말 일본 과학의 변화에 대해서는 그러한 관점을 적용하지 않고 있다.

저자의 관점을 적용해서는 설명하기 어려운 19세기 말 일본 과학의 정치적, 지적, 문화적 맥락을 거론해 보자. 최근 일본 정치사상사에 관한 한 연구에 의하면 일본에서 본래 하나의 유용한 경제학적 지식에 불과했던 성리학이 18세기 말부터 지적 권위가 상승하기 시작하더니, 19세기 들어서는 중국 및 조선에서 오래 전부터 볼 수 있던 ‘사대부적 정치 문화’가 일본의 사무라이들에 의해서 형성되었다고 한다. 19세기 중엽 성리학은 이제 일본의 사무

라이와 지식인들에게 가장 권위 있는 지식이 되었고, 막부와 번에서의 정치 운영이 성리학적 이념과 제도에 입각해서 이루어지기에 이르렀다. 이와 같은 ‘사대부적 정치 문화’ 속에서 성리학적 정치 이념과 지식으로 성장한 ‘사화(士化)’된 사무라이 지식인들이 메이지 유신을 가능하게 했던 정치적, 지적 자산이었다는 것이다.⁶⁾ 저자가 주목하는 1860-70년대 서구 과학적 요소들의 성장은 이와 같은 정치적, 지적 배경 하에서 이루어진 셈이다.

또한 저자는 종래 일본에서 서양 과학을 전통적인 중국의 학문 체계에 포섭하려는 사례가 있었음을 인정하면서도 메이지 유신 이후 상황이 완전히 달라졌다고 본다. 전반적으로 다수의 일본인들은 ‘시대에 뒤떨어진 중국의 야만성’을 멸시하는 풍조가 심화되었다는 사실을 강조하고 있다(165쪽). 이러한 풍조를 대표하는 이는 아마도 후쿠자와 유키치(福澤諭吉, 1835-1901)와 같은 문명개화론자였을 것이다. 그러나 후쿠자와와 같은 급진적 문명개화론자들은 당시에 오히려 소수파였음을 간과해선 안 된다. 후쿠자와의 문명개화론이 당시 일본의 지배적 사상이었다는 상식은 마루야마 마사오(丸山眞男, 1914-1996)와 같은 정치 사상가에 의해서 구성된 주장이었던 것이다. ‘시대에 뒤떨어진 중국의 야만성’을 멸시하는 풍조가 강했지만 그럼에도 그것은 소수파의 목소리였을 뿐이며 다수의 지식인들과 정치 지도자들은 여전히 성리학과 동아시아적 전통에 우호적이었다. 저자의 견해와는 달리 메이지 유신 이후에도 일본에서 서구 과학이 처해있던 정치적, 지적 맥락은 오히려 서구적이기 보다는 동아시아적이었다는 말이다.

마지막으로 한국 과학사에 관한 저자의 논의를 살펴보자. 중국 과학사 연구에 몰두하던 저자는 1990년대 중반 무렵부터 한국 과학사 연구를 시작했다. 이 책의 아홉 번째 글인 “한국 과학사 연구의 문제와 전망”은 1998년 출판된 것으로 한국 과학사 연구의 출사표와도 같은 글이다. 그간 한국 과학사 연구의 성취와 문제점을 그의 방식으로 명쾌하게 정리하면서 한국사 또는 한국 과학사 연구자들에게 균형 잡힌 역사상을 볼 것을 따끔하게 주문했다. 그 이후에 더 구체화 되었지만 이미 이때 한국 과학사 연구에서의 ‘중국의 문제’와 같이 통찰력이 돋보이는 여러 화두를 던져, 박사 학위를 막 받은 초짜 연구자였던 필자에게도 큰 영감을 주었다. 그러나 그로부터 약 15년이 지

6) 이상 메이지 유신의 정치적, 지적 토대에 대한 흥미로운 논의는 박훈, 『메이지 유신은 어떻게 가능했는가』 (민음사, 2014), 특히 131-218쪽을 볼 것.

나 한국 과학사 연구의 성과가 제법 쌓이고 연구자들의 관점도 그때와는 달라짐에 따라 저자와 견해를 같이 하기 어려운 부분이 눈에 들어온다.

특히 한국 과학사 연구에서 ‘중국의 문제’를 검토해 보자. 한국의 역사와 문화에서 ‘독창성’과 ‘우수성’ 찾기에 골몰하던 그간의 한국 연구자들에게 이 문제는 한국의 과학 전통을 ‘낮설게 보라’는 의미 있는 문제 제기였다고 필자는 생각한다. 그런데 당시 저자가 걱정했던 것은 ‘중국의 그것과 똑같았던 한국 전통 과학의 이론과 실행’을 어떻게 한국의 과학 전통에서 위치시킬 것인가의 문제였음에 주목해 보자. 사실 이 문제는 한국인들의 독창적 이론과 실행을 찾고자 매진하는 연구자들에게는 고민거리일 것이다. 또한 과거 한국인들의 이론과 실행이 한국에서 행해졌다는 점만 제외하면 중국의 그것과 같은 것으로 보이는 연구자들에게도 고민거리일 수가 있다. 전자의 경우는 이제 큰 문제가 없으리라 본다. 적어도 한국 문화의 ‘독창성’을 찾는 작업은 더 이상 신진 연구자들이 선호하지 않기 때문이다.

문제는 후자의 경우이다. 저자가 걱정하는 것처럼 ‘중국의 그것과 똑같았던 한국 전통 과학의 이론과 실행’이 존재할 수 있을까? 그것이 존재한다고 보는 저자의 생각은 앞서 살펴본 바와 같이 다른 요소들과 분리될 수 있는 ‘순수한 과학 지식’이 존재하며 그것이 어떠한 환경과 맥락 하에서도 변하지 않는 역사적 ‘실체’라고 간주할 때 성립할 수 있지 않나 싶다. 전체 과학을 구성하는 수많은 요소들은 분리해서 고찰할 수는 있지만 현실 역사에서 분리되어 존재하지는 않는다. 수많은 요소들은 복잡하게 얽혀있으며 항상적으로 변하는 특정한 관계 맺기의 질서 하에서 우리가 보는 ‘과학’이라는 네트워크로 드러날 것이다. 동일한 요소라도 그것이 다른 요소들과 어떻게 관계 맺는가에 따라 내용과 성격, 그리고 전체 과학 속에서 차지하는 위치와 역할이 달라질 수밖에 없는 것이다.⁷⁾ 사정이 이러하다면 저자처럼 ‘중국의 그것과 똑같았던 한국 전통 과학의 이론과 실행’을 어떻게 다룰 것인가 걱정할 신진 연구자들은 별로 없으리라 본다. 저자가 특히 강조하는 것처럼 특정한 과학 이론과 실행을 그것이 처한 문화적, 지적 맥락에서 벗어나 고찰하는 잘못을 지양한다면 그 같은 걱정은 기우일 수 있다. 설사 이론과 실행이 겹으

7) 예를 들어 ‘땅의 구형’이라는 특정한 관념은 중세 유럽에서는 사원소설이라는 물질 이론과 관계 맺으면서 서구 우주론의 중심적 위치를 맡았지만, 동아시아의 성리학적 우주론 체계 내에서는 별 중요한 역할이 없이 단지 설명되어야 할 귀찮은 요소에 불과하다.

로 보기에 중국의 것과 동일하게 보여도 그것이 처한 문화적, 지적 맥락은 전혀 다르고, 그에 따라 그것이 갖는 역사적 역할과 의의는 다를 것이기 때문이다. 이제는 그러한 차이를 무시하고 한국 과학 전통의 역사를 탐구하는 신진 연구자는 더 이상 없지 않을까 싶다.