

과학지식, 객관성, 그리고 역사

이기복 (서울대학교)

Lorraine Daston and Peter Galison, *Objectivity*. New York: Zone Books, 2007.

우리는 과학(science)의 진보성과 그 특징을 이야기할 때, 흔히 과학의 지식과 과학의 방법론은 객관적이라는 점을 언급한다. 이를테면 과학적 사실은 인간사회와 독립적으로 세계에 견고하게 존재하며 과학적 지식은 관찰자의 주관적 개입 없이 인지가능하다는 전제 아래 과학적 지식과 그에 대한 진술은 계량화 가능하며 자동기록 절차에 따라 구상화될 수 있는 것이라고 한다. 이는 과학이라는 시스템이 다른 학문체계보다도 인식론적으로 우월하다는 것을 주장할 때 내세우는 것으로 그 중심에 “객관성(客觀性, Objectivity)”이라는 관념이 있다. 그렇다면 이러한 객관성이란 무엇이고 우리는 이에 대해서 어떤 것을 이야기할 수 있을까? 이 주제는 그 동안 과학철학자들을 비롯하여 여러 과학사학자 및 과학기술학자들의 시선을 끌어 왔는데, 관련 학자들의 논의는 주로 이러한 객관성의 신화에 의문을 제기하며 다양한 분석을 시도하는 데 집중되었다. 이러한 학문연구 맥락 속에서 최근 막스 플랑크 과학사 연구소 소장인 대스턴(Lorraine Daston)과 과학사 및 과학철학 분야의 중견학자인 갤리슨(Peter Galison)이 『객관성(Objectivity)』(New York, 2007)이라는 제목의 공동 연구저술을 내놓았다.

대스턴과 갤리슨의 『객관성(Objectivity)』은 이전에 출판된 자신들의 논문 “The Image of Objectivity”(1992)와 “Judgment against Objectivity”(1998)를 수정 확장하여 오백 쪽 분량의 책으로 재구성한 것으로 시각적 자료 즉 도판이나 도해서를 탐구 대상으로 삼아 객관

성이라는 관념의 역사적 층위와 그 의미를 탐구하고 있다.¹⁾ 대스턴과 갤리슨은 기본적으로 객관성의 역사는 인식론의 역사라고 본다. 이들 저자들의 분석에 의하면 현대 과학의 지형을 지배하고 있는 것으로 보이는 이 ‘과학적 객관성’은 19세기에 과학을 행하는 사람들의 자연에 대한 인식의 변화과정에서 등장한 개념이다. 또한 우리가 ‘자연의 참모습 그리고 그에 대한 지식은 무엇’이며, ‘이를 어떻게 찾아내고 어떻게 드러낼 것인가’에 대한 관점의 변화를 역사적 맥락 속에서 파악할 때 그러한 객관성의 의미를 좀 더 잘 이해할 수 있다고 주장한다. 이 책의 논의는 물질인 도판을 매개로 하여, 과학적 자아, 인식론적 덕성 이 두 가치를 중심으로 짜여 있다. 이를 순서대로 살펴본다.

먼저 객관성이라는 관념을 역사화하고 있는 이 책은 과학이론이나 과학사상이 아닌 “도판(atlases)”이라는 사물을 과학사 서술의 연구 대상으로 삼고 있다는 점이 눈에 띈다. 저자들은 식물학·동물학·기상학·천문학·광물학·고생물학·발생학 등 자연사 분야, 신경생리학·인체해부학·영상진단학 등 의학 분야, 수학·입자물리학 등 정밀 과학 분야, 그리고 최근의 나노과학기술 분야에서 등장하는 여러 도판 및 도해서의 제작과정과 연관된 과학 활동을 분석함으로써 객관성의 역사를 풀어가고 있다. 한편 이 연구저술이 화상(畵像)에 드러난 시각적 이미지를 주요 논제로 하여 ‘보는 것’ 혹은 ‘보는 방식’을 다루고 있다는 점에서 과학사 및 과학철학 분야는 물론 예술사/미술사 영역도 망라하는 너른 독자층을 확보하고 있는 것으로 보인다. 객관성이라는 주제 그리고 이미지 및 시각적 인식이라는 흥미로운 논제를 바탕으로 다양한 독자층을 보유하고 있는 이 책 『객관성』은 과학사 분야의 전문서적으로서 드물게 높은 판매 부수를 기록한 것으로 알려져 있다.

1) Lorraine Daston and Peter Galison, “The Image of Objectivity,” *Representations* 40 (1992), pp. 81-128. Peter Galison, “Judgment against Objectivity,” Caroline A. Jones and Peter Galison eds., *Picturing Science, Producing Art* (New York: Routledge, 1998), pp. 327-359.

이미지의 생산과 과학 지식의 관계를 다룬다는 점 외에도 이 책이 흥미로운 것은 역사서술 방법론의 차원에서 자연지식에 대한 관념의 변화과정을 지성사적, 사회적, 정치적, 경제적, 기술학적 혹은 미시사적 관점에서 추적하기보다는 과학의 내재적인 관점에서 분석함으로써 흥미 있는 이야기를 전개하고 있다는 점이다. 거시적인 정치사회적 사건들은 특정한 자연인식체계의 출현을 설명하기에는 인과적으로나 존재론적으로 거리가 멀다. 또한 작은 국소적 사건들은 개별적인 특정한 도판의 생성을 설명할 수 있지만 주어진 자연인식체계의 모든 사례를 해명할 수는 없다. 이런 이유로 대스턴과 갤리슨은 자신들의 논의에서 설명향과 피설명향을 규모의 측면에서나 성격의 측면에서나 동일한 층위에서 논할 수 있는 내재적 설명방식을 택하고 있다. 역사서술에 있어서 산재한 요소들을 일관된 하나의 전체로 연결해주는 패턴 즉 문제가 되는 현상 및 사건들 사이의 연결고리를 찾는 것이 관건인데 이들 저자들이 강구한 연결고리가 바로 “과학적 자아(scientific self)”의 형성이다.

여기서 대스턴과 갤리슨의 과학적 자아는 모두 윤리적이고 실천적 이어서 주관성과 떨어져 생각할 수 없다. 곧 자연에 대한 지식과 그 지식을 생산하는 방식은 도덕적이고 윤리적인 자아의 구현과 동떨어져 생각할 수 없다는 것이다. 저자들은 “어떤 자아를 형성하고 유지시키는 심신의 활동”이라는 의미를 갖는 푸코(Michel Foucault)의 “자아 형성기술(technology of the self)”이라는 용어를 자주 원용하면서 이러한 자아 형성기술이 과학활동과 과학지식을 틀 짓는다는 점을 강조한다. 결국 대스턴과 갤리슨은 “사실상 객관성(objectivity)의 역사는 자아(the self)의 역사의 일부가 되며”, “억누를 주관성 없이는 객관성은 존재하지 않으며 그 역도 마찬가지”라고 본다. 이 책이 기술하고자 하는 ‘객관성의 역사’란 결국 그 자체로 ‘주관성 형성의 역사’ 혹은 ‘과학적 자아의 역사’로서 지식과 얹은 결코 그 주체인 관찰자와 분리되는 것이 아니다. 이로써 자연 지식에 대한 하나의 관점이었던 19세기 후반의 과학적 객관성을 자아의 역사를 주축으로 역사화하고 18

세기부터 20세기까지의 객관성의 역사를 서술할 수 있게 된 것이다.

담차고도 시사점이 많다고 할 수 있는 저자들의 핵심적인 명제는 이런 측면에서 다음과 같이 요약할 수 있다. 즉 ‘과학적 객관성이 존재하기 위해서는 의식적으로 형성된 과학적 자아에 의해서 조심스레 내면화되고 실천되어야 하는 일련의 윤리적이고 도덕적인 규약이 구상화되어야 한다.’ 여기서 과학적 자아에 대응하는 또 하나의 중요한 개념어를 필요로 하는데 저자들은 “인식론적 덕성(Epistemic Virtue)”이라는 용어를 정선하여 사용한다. 이 “인식론적 덕성”은 “지식을 확보하는 데 있어서 실용적인 유효성뿐만 아니라 윤리적 가치에도 호소함으로써 내면화되고 실행되는 규범들”을 이르는 것으로 “인식론/지식”과 “도덕/윤리”를 함께 함의하고 있는 용어이다. 특정한 시기에 자연에 대한 어떠한 지식이 의미 있으며 그것이 어떻게 획득되는지에 대한 시각을 보여주는 “인식론적 덕성”을 저자들은 17세기 중반 이후부터 21세기 전환기까지 다섯 가지로 나누어 제시하며 이들을 상호 비교·검토하고 있다. 즉 “자연에 충실함(Truth-to-Nature)”, “기계적 객관성(Mechanical Objectivity)”, “구조의 객관성(Structural Objectivity)”, “훈련된 판단(Trained Judgment)” 그리고 최근 역사의 무대에 등장한 “제시(Presentation)”가 그것이다.

이들 인식론적 덕성과 과학적 자아를 중심으로 논의를 전개하고 있는 『객관성(Objectivity)』은 모두 일곱 개의 장(章)으로 구성되어 있다. 첫 장은 도입부로서 필요한 개념적 용어와 전체적인 논의 구조를 설명하고 있으며, 이후 다섯 가지 인식론적 덕성이 각각 하나의 장을 차지하여 이상 여섯 장을 채우고 있고, 나머지 하나의 장은 과학적 자아를 독립적으로 다루고 있다. 이 책은 천연색 도판을 포함하여 적지 않은 분량의 지면에 상당히 많은 내용을 담고 있으나 그 대강을 그려보기 위해서 각 “인식론적 덕성”을 주축으로 내용을 간략히 살펴보는 것이 필요하다.

먼저 대스틴과 겔리슨은 “자연에 충실함(truth-to-nature)”이라는 인식론적 덕성을 이야기한다. 16-17세기 학자들이 주로 신기하고 경이

로운 자연현상의 특이성(singularity)을 탐색 대상으로 삼았던 데 비해 서²⁾ 18세기 계몽 자연철학자 및 자연학자들(naturalists)은 신(God)이 행사하는 지배규율의 규칙적인 법칙성을 찬양하면서 규칙성(regularity)과 전형성(normality)으로 드러나는 자연의 정수(essence)를 탐구하는 것을 자신들의 과학 활동의 중요한 목적으로 삼게 되었다. 저자들이 보는 바 18세기 유럽에서 자연세계의 불규칙한 변이들을 표준화하고자 하는 새로운 과학적 태도 및 자아가 등장한 것이다.

이들은 개별 자연현상의 이면에 숨어 있는 이상화되어 있는 자연의 보편적인 참모습을 찾아 이를 도판에 구현하고자 했기 때문에 예컨대 식물에서 꽃과 열매가 동시에 관찰되지는 않지만 이상적이고 보편적인 원리를 화상에 구현하기 위해서 그림에 꽃과 열매를 함께 그려 넣기도 하였다. 또한 보편성을 응시하면서도 개별성에는 거의 시선을 두지 않는 태도는 19세기말까지도 대표적 식물표본이 아닌 개별의 식물표본에는 명칭을 부여하지 않았다는 데서도 찾아볼 수 있다.

대스턴과 갤리슨은 이러한 과학적 자아상을 바탕으로 수행되었던 과학 활동의 전범을 기술하기도 한다. 이들 18세기 자연학자들은 축적된 경험 속에서 그 숨겨진 전형을 찾기 위해서 현자(賢者)의 이성적인 안목을 동원하였다. 또한 관찰한 개별자들(particulars)을 보이는 대로 도판에 사실적으로 그리기보다는 자신들이 보여주고자 하는 이상적이고 심미적인 원리들을 도판에 상징적으로 나타내기 위해서 자연학자들은 삽화가나 판화가의 도판 작업과정에 적극적으로 간섭할 필요가 있었다.

이러한 흐름에 반하여 19세기 중후반에는 이들 전대의 학자들과는 다른 생각을 하는 일련의 과학자들이 등장하여 도판 및 도해서 제작에 인위적으로 개입하려는 자연학자들을 비판하기 시작했다. 인간의

2) Lorraine Daston and Katharine Park, *Wonders and the Order of Nature, 1150-1750* (New York: Zone Books, 1998).

주관적 개입을 봉쇄함으로써 “자연이 스스로 말하게 하라”는 새로운 주장을 하는 학자들이 나타나, 관찰에 선행하는 이론을 견고하게 구축하기 위해서 관찰결과를 왜곡하여 해석하는 과학 활동을 비판하기 시작한 것이다. 바로 “기계적 객관성(mechanical objectivity)”이라는 인식론적 덕성이 출현한 것이다.

여기서 대스틴과 갤리슨은 이 기계적 객관성을 추구한 19세기의 과학자들이 기계적 결합에 의해서 어쩔 수 없이 영상에 나타날 수밖에 없는 얼룩이나 흠집을 수정하지 않았다는 점에 주목한다. 이들 과학자들은 보정을 통해서 자연의 ‘정확성’을 확보하기보다는 오히려 사람의 개입을 거부하는 기계적 객관성을 선택한 것이다. 그 이유는 무엇일까? 저자들은 여기에는 19세기 주관적 자아에 대한 “불안”이 있었다고 본다. 과학자들의 이와 같은 과학 활동은 도판에 드러난 사진 화상이 사실에 좀 더 가까워서가 아니라 자연을 표상할 때 자신의 의지가 개입하지 않아야 한다는 “과학적 자아”의 윤리의식이 강하게 작용한 결과였다. 저자들의 말을 빌리면, 계몽시대 이래로 과학지식은 누적적으로 진보한다는 믿음이 19세기 후반 과학 지식과 이론들의 잦은 전복과 폐기 앞에서 깨지기 시작하자 과학자들은 새로운 윤리의식을 바탕으로 자신들의 학문적 지위를 고양하고자 이러한 과학적 자아를 발명하였던 것이다.

그러나 자연을 객관적으로 드러내 준다고 믿었던 기계적 객관성도 얼마 있지 않아서 새로운 도전을 받는다. 기계적 객관성은 결코 자연 세계를 정확하게 드러내 줄 수 없었다. 인간의 감각 경험이 불완전할 지라도 이를 떠난 자연의 인식은 결코 가능하지 않기 때문이다. 대스틴과 갤리슨은 인간을 배제한 객관적 자료의 제시를 중시하는 “기계적 객관성”에 대한 비판적 사고의 결과는 ‘이론의 과학’과 ‘실천의 과학’ 두 분야에서 새로운 인식체계의 등장을 불러 왔다고 본다. 전자는 판화·소묘·사진 등의 화상은 결코 객관성을 담보할 수 없다는 전제 아래 수학과 논리에서 객관성을 찾으려는 형태로 등장했고, 후자는 주관성을 본질적으로 배제할 수 없다는 인식 하에 현실적 입장에

서 화상을 산출하고 활용하는 데에 주관적 판단을 부분적으로 용인하는 형태로 나타났다. 바로 각각 “구조의 객관성”과 “훈련된 판독”이라는 인식론적 덕성이다.

먼저 19세기 후반 감각생리학과 실험심리학이라는 새로운 과학이 출현한 후 감각적 경험과 사고의 과정은 사람마다 모두 다르다는 인식이 생겨나면서 일단의 과학자들은 불안정한 감각적 경험세계와 실재적 사물을 버리고 변하지 않는 지식을 추구하기 시작하였다. 바로 “구조의 객관성(structural objectivity)”이다. 이들 학자들에게 변하지 않는 지식이란 수학적 변환, 문화적 다양성, 언어의 진화, 역사의 변화, 심리적 차이에도 불구하고 바뀌지 않는 고유한 ‘구조의 관계’를 말한다. 저자들은 “구조의 객관성”을 추구하는 학자들이 세계를 표상하는 과정에서 이상화나 심미성을 배제하는 것뿐만 아니라 진리를 표상하는 것 그 자체도 버린다는 면에서 “기계적 객관성”을 지향하는 학자들과도 달랐다는 점을 지적한다. 17세기 과학혁명기 이래 과학 활동에 등장한 감각과 경험은 19세기 구조의 객관성을 추구하는 학자들에 의해 새로운 운명을 맞이한 것이다.

이들 “구조의 객관성”이 등장한 배경에는 19세기부터 20세기 초에 출현한 순수수학 등에 종사하는 수학자·논리학자들과 과학철학자들이 있었다. 저자들이 분석컨대 이들은 새로운 이론에 의해서 전복되는 불완전한 이론이나 용어보다는 그 속에서 변화하지 않는 지식 즉 변환연산에 의해서 변화하지 않는 성질인 요소, 구조, 관계에 대하여 탐구하였는데 이들 지식은 우주의 지성 있는 존재들이면 누구나 이해할 수 있는 것이어야 했다. 또한 구조의 객관성을 추구하는 과학자들은 소통 가능한 존재로서의 자아상을 가지고 객관성에 접근하였다는 점을 대스틴과 갤리슨은 강조한다. 이들에게 객관성이란 “소통가능성”을 의미하는 것이어서, 이성을 가진 세상의 존재라면 누구나 이해할 수 있는 ‘관계의 구조’를 다루는 지식체계가 바로 객관적 지식이었다.

“구조의 객관성”을 추구하는 학자들과 달리 감각과 직관의 경험세

계를 직접 다루는 과학자들 즉 영상진단학자·기상학자·천문학자·계측인류학자·입자물리학자 등은 20세기 전반기에 다른 형식으로 기계적 객관성에 반항하기 시작하였다. 패턴을 인식하고 판독하는 작업을 주로 수행하고 있었던 이들은 주관을 완전히 배제한다는 것 자체가 불가능하며, 가능하다고 해도 주관에 의해 해석되지 않고 단지 기록된 과학적 자료의 제시만으로는 어떤 과학적 의미도 얻기 힘들다는 것을 알고 있었다. 이들의 과학 활동 속에서 대스턴과 갤리슨이 찾아낸 것은 바로 “훈련된 판독(trained judgment)”이라는 새로운 인식론적 덕성과 그에 따른 과학적 자아이다.

이들이 산출한 도판은 관찰된 자연현상을 사실적으로 묘사하기보다는 교육적 목적에서 필요한 부분에 수정을 가함으로써 전문가 독자들이 쉽게 판독할 수 있도록 기준을 제시해 주고 있는 것은 물론 그 과학적 의미도 해석해 주고 있다. 하지만 이러한 복고적 현상은 앞 시대로 회귀하는 것은 아니라고 대스턴과 갤리슨은 지적한다. 즉 이러한 주관의 개입은 관찰주체의 불간섭을 고수하였던 19세기 기계적 객관주의자들의 활동과 다른 것은 물론이고, 자연의 이상적 모습을 전달하려는 18세기 천재 자연철학자들의 이성애에 의한 개입과도 다른 것이었다. 자연의 모습을 화상의 형태로 보여주거나 제시하기만 하였던 앞 세대의 권위적인 도판에 비해서 이들 20세기의 새로운 화상물과 기록물들은 독자를 관찰자의 위치에서 독해자의 위치로 격상시켜 준다는 점에서 이들 역동적인 도판은 독자의 능동적 참여를 유도하는 개방적인 성격을 띠고 있었다.

마지막 장에서 대스턴과 갤리슨은 20세기 말에 등장한 ‘나노 이미지’와 관련하여 자연의 표상(representation)이라는 앞 시대 과학 활동의 궁극적 목적에서 나아가 자연의 이미지를 창조하고 “제시(presentation)”하고자 하는 새로운 가치체계가 등장하였음을 말한다. 주로 유체역학·원자물리학·표면화학·전기공학·미세생물학 등의 나노과학기술 분야에서 산출되는 영상들은 수동적으로 관찰되는 자연 속의 대상을 단지 읽어 내기보다는 자연에 행위[입력]를 하고 그

인식론적 덕성	자연에 충실함	기계적 객관성	훈련된 판독
인 물	현자(賢者)	노동자	전문가
시 선	두 쌍의 눈	차폐된 눈	직관의 눈
화 상	이성에 의거한 상	기계적 상	해석된 상
실 천	선택 · 종합	자동 전사(傳寫)	패턴 인식
존재론	보편자	개별자	동족류(同族類)

표 1. 인식론적 덕성에 따른 과학 활동의 비교

에 대한 반응[출력]으로 자연 속의 대상을 정의하고 이해하고자 한다. 이런 의미에서 나노조작 이미지는 증거가 아니라 도구인 것이다.

이상 대스턴과 갤리슨의 분석을 토대로 인식의 주체, 인식의 대상 그리고 인식하는 방법에 대한 관념의 변화과정 그리고 이와 상호 작용하여 과학 활동 실체가 변전(變轉)하는 과정을 시기 순으로 따라가 보았다(표 1).

결국 『객관성(Objectivity)』이 기술하고 있는 “인식론적 덕성”의 변전과정이 의미하는 바는 과학이 개인경험을 넘어서는 초월적이고 보편적인 공공 지식이라는 곧 과학이 객관적이라는 인식론적 주장은 옳지 않다는 것이다. 즉 과학적 객관성(기계적 객관성 혹은 구조의 객관성)이 과학적 자아가 윤리적 에토스를 실천하는 과정에서 형성되었다는 점에서, 그리고 물리과학에만 한정하지 않고 자연사 · 생물학 · 의학 분야까지도 포괄하는 과거 및 현재의 과학 활동을 살필 때 다른 인식론적 덕성들도 준행되고 있다는 점에서 과학적 객관성은 과학에 본질적이거나 고유한 것은 아니다.

이에 대해서 대스턴과 갤리슨은 “객관성이라는 개념은 극히 최근에 등장한 우연적, 역사적 산물이며 과학은 ‘기계적 객관성’이라는 인식론적 가치체계가 없어도[없어도] 존재했을[존재할] 것”이라고 말

하고 있다. 이런 의미에서 객관성은 역사화 되었다고 볼 수 있다. 한편 이와 관련하여 눈길을 끄는 것은 구미어 어계 “obiectivus/objective/objectif”도 의미변성의 역사적 과정을 밟아왔다는 사실이다. 14-17세기 스콜라철학의 맥락에서 주관성이라는 의미로 통용되던 이 구미어는 19세기 중반이후가 되어서야 이와는 정반대의 뜻인 현재 객관성의 의미로 정착된 것이었다.

과학지식 생산의 역사적 사례를 들어 객관성의 역사를 다루고 있는 이 책은 전반적으로 볼 때 흥미를 자아내기에 충분하다고 본다. 대스틴과 갤리슨은 “객관성”이라는 딱딱하고 무미건조한 제목을 얼굴로 내세운 채 과학을 이야기하고 있음에도 불구하고 다양한 시각적 이미지를 소재로 삼아 흥미로운 이야기를 구성함으로써 지루함 없이 책을 읽을 수 있게 만들었다. 또한 이 책은 전달하려는 취지도 잘 드러나는 편이다. 18세기의 “자연에 충실함”, 19세기 중반 이후의 “기계적 객관성”, 20세기 전반기 “구조의 객관성”, 20세기 중반 이후의 “훈련된 판독”, 20세기 끝자락의 “제시”라는 인식론적 덕성의 특징과 그 변신과정도 짜임새 있게 구조화되어 있다.

다만 여기서 궁금한 점이 있다면 인식론적 덕성이 구획되는 시기의 적절성 여부, 각 인식론적 가치체계 안에서 과학 활동의 균일성 여부 그리고 각 시기별로 제시한 인식론적 덕성의 대표성 여부가 될 것이다. 저자들이 뒷받침 증거로 독자에게 제시하고 있는 도판 사례는 탐구대상 시기인 17세기 중반부터 20세기까지의 전체 도판자료 중 일부에 불과하다. 그러므로 시기 구획의 문제나 균일성 문제 그리고 뒷받침 증거의 적절성 여부는 세부 전공 연구자가 검토할 사항으로 남겨진다. 그렇다 하더라도 시기별로 제시한 인식론적 덕성 하나가 당대의 특징 모두를 대표할 수 없다는 점은 자명해 보인다. 왜냐하면 현재에도 여러 갈래의 과학 전문 분야와 다양한 연구 활동에 종사하는 과학자들이 존재한다는 사실을 떠올려보면, 정도의 차이는 있겠지만 각 인식론적 덕성은 전체 과학자 집단은 물론 한 과학자의 활동 안에서도 동시에 존재하는 경우가 있다는 것을 쉽게 알 수 있기

때문이다.

대스턴과 갤리슨은 이러한 문제점을 명시적으로 언급하며 오독을 경계한다. 즉 이들 인식론적 덕성은 서술의 구조상 선형적으로 배치되어 있지만, 그 변화과정은 앞 시대의 낡은 것이 뒤에 등장한 새로운 가치체계에 의해 대체되는 쿤(Thomas S. Kuhn)식의 혁명적 과정이 아니라 서로가 역동적으로 맞물려서 비선형적으로 누적되는 진화와 변모의 과정이라고 말한다. 이러한 인식론적 가치체계의 변전과정을 저자들은 “거듭 필사된 양피지(羊皮紙)”에 비유하였다. 옛글의 흔적이 현재 글에 섞여 나타나듯이 진기한 현상, 전형적인 형상, 보이는 대로의 이미지, 추상화한 논리구조, 해석한 과학지식, 구성한 나노영상 등 그 일부 혹은 전체가 현재 과학의 현장에서 자리를 차지하고 있다. 대스턴과 갤리슨의 이러한 시각은 과학지식과 과학 활동을 살필 때 단일 패러다임이 아닌 여러 규범들이 중층적이고 혼합적으로 작동하는 인지구조가 과학실상에 더 잘 부합한다는 최근 학계의 확산된 인식을 보여주는 것이다.

이 책의 표제는 부제 없이 영문으로 그냥 *Objectivity*이다. 정관사 [the]가 빠진 것은 유일성과 실재성을 상정하지 않고 객관성의 역사성을 드러내 보이려고 한 것으로 보이지만 이미지, 역사성, 인식론적 덕성, 과학적 자아와 같이 붙였음직한 부제가 없다는 점은 의외이다. 단순한 표제를 달고 있는 『객관성』을 읽은 독자는 아마도 철학적이고 이론적인 분석, 인과 관계를 보여주는 정치사회적 배경, “객관성”의 지성사적 의미와 맥락 등을 다루고 있지 않은 점에 실망할지도 모른다. 그러나 앞서 살폈듯이 물질[atlasses], 윤리학[scientific self], 인식론[epistemic virtue]의 세 축을 중심으로 기술된 이 책의 미덕은 과학사 서술방법론의 차원에서 볼 때 과학 사상보다는 바로 실천·행위·지침의 관점에서 특히 자아의 형성을 중심으로 과학사를 서술했다는 데 있다.

저자들의 논의 구조에서 더 나아가 우리는 몇 가지 향후 연구 질문을 던질 수 있다. 대스턴과 갤리슨은 인식론적 덕성을 중심으로 개별

사례들을 종합하여 공통된 실천양상을 찾고자 하였으나, 개별 도판이나 도해서가 만들어지는 구체적이고 미시적인 맥락에서도 어떤 흥미로운 이야기를 할 수 있지는 않은가? 예컨대 18세기 자연철학자와 삽화가/예술가 사이의 협력 아래 자연지식을 구축하는 과정에서 젠더 간 혹은 계급 간의 긴장관계를 더 살핀다면 당대인들의 자연인식에 대한 또 다른 그림을 얻을 수 있을지도 모른다. 또한 저자들이 사물(事物)인 도판을 주요 행위자의 지위로 격상시켜 논의한 점은 눈에 띄지만 너무 시각 중심적이라고 할 수 있다. 그렇다면 다른 비(非)시각 자료들은 어떤 이야기를 하고 있을지도 질문할 수 있을 것이다.

이제 『객관성』의 논의 구도로 다시 돌아와, 자연탐구자들의 자아의식과 탐구방법론의 시각에서 객관성을 역사화 하는 연구기획에서 지식 생산자뿐만 아니라, 독자이자 소비자인 수용자들이 과학지식의 생산과 유포에 미친 영향과 이들의 “자아 형성기술”을 고려하지 않은 것은 아쉬운 점이다. 이는 누가 생산하고, 누가 관찰하고, 누가 보고 하는 지식이 믿을 만한 것으로 간주되는가의 문제이며, 이러한 문제는 다시 지식 생산자의 의식에도 영향을 미친다. 이를테면 근대 초기 유럽에서는 신사층(gentlemen)이 보고하고 진술하는 실험결과는 수용자 입장에서 신뢰할 만한 지식으로 간주되고 있었고 이와 같은 사회적 인식이 자연지식 생산에 영향을 미치는 것은 당연한 일이다. 이와 같이 지식 생산자, 지식 수용자, 그리고 윤리적 자아가 서로 긴밀히 연관되어 있다는 점에서 지식 소비자인 수용자도 논의대상에 포함시켜야 할 것이다. 또한 지식 생산자 및 소비자의 인적·문화적·제도적 연결망 속에서 자연지식이 생성되고 유통되는 장치·관념·인식들도 살필 수 있다면 저자들의 과학지식에 대한 객관성 논의는 더 풍부해질 수 있을 것으로 보인다.