

총설

“한국 과학사”의 전형(典型)의 형성과 정착: 샤를 달레의 『한국교회사』 (*Histoire de l'Eglise de Coree*, 1874)에서 전상운의 『한국의 과학과 기술』 (*Science and Technology in Korea*, 1974)까지*

김태호†, 신동원‡

1. 머리말

오늘날 우리를 포함한 세계인은 “과학사”에 대해 어느 정도 보편적인 상(像)을 공유하고 있다. 과학사, 그 중에서도 좁게는 서양 과학사의 교육 과정은 세계 어디에서든 대체로 공유하는 역사적 흐름이 있다. 과학사가 20세기 초 구미의 대학에서 독자적인 학문 분야로 자리매김한 이래로 백여 년 동안 다방면의 연구 성과가 축적되어 왔고, 이를 반영하여 과학사의 보편적인 레퍼토리가 정비되었다. 표준적인 과학사는 17세기 “과학혁명”으로부터 근대 과학이 비롯되었다고 보고, 그 이전과 이후를 서술한다. 과학혁명을 거치며 기계론적 세계관과 과학적 방법론이 확립되었으며, 이러한 세계관과 방법론을 공유하며 천문학, 역학,

DOI: <http://dx.doi.org/10.36092/KJHS.2023.45.3.565>

* 이 논문은 2019년도 전북대학교 연구중점교수 선발과 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원(NRF-2021S1A5C2A02086985)에 의하여 수행된 연구임.

† 전북대학교 한국과학문명학연구소, taehokim@jbnu.ac.kr / ‡ 교신저자, 전북대학교 과학학과, newsdw@jbnu.ac.kr

화학, 생리학, 생물학, 지질학 등 각각의 분야 학문이 발전해 나갔다. 또한 그와 같은 과학 활동이 이루어지는 활동과 공간으로서 학회, 대학, 연구소 등이 제도화되었고, 과학 활동은 차츰 국가의 지원을 받으며 조직적으로 육성되었을 뿐 아니라 산업계와도 밀접한 관련을 갖게 되었다. 이와 같은 역사적 변천을 거쳐 오늘날 우리가 살고 있는 과학기술 문명이 구축되었다는 것이 표준적인 과학사가 제공하는 역사상이다.

이와 마찬가지로, “한국 과학의 역사”에 대한 상도 그것이 형성되던 시기와 장소라는 맥락을 반영하는 역사적 소산이다. 이는 다시 한국의 “전통 과학”과 근대 과학의 역사상으로 나누어 볼 수 있다.¹ 한국의 근대 과학사란 대체로 개항기 이후 과학기술의 역사를 말하는데, 식민 지배와 개발 독재 등 정치·사회적인 굴곡의 영향을 받긴 했으나 서유럽에서 확립된 과학과 기술을 받아들이고 선발 국가들을 따라잡기 위해 노력한 역사로 대체로 요약할 수 있다. 이에 비해 “전통 과학”의 역사에 대한 상은 한국인 대다수가 공유할 수 있는 보편적인 형태를 갖추었다고 보기는 어렵다. 심지어 “한국의 과학사는 근대 과학이 도입된 개항기부터 시작하는 것 아닌가”라고 생각하는 이들도 적지 않다. 원로 과학사 학자 박성래가 1998년 저서에 “한국사에도 과학이 있는가”라고 도전적인 제목을 붙인 것도 그러한 인식을 어느 정도 반영하고 있다.²

요컨대 한국 전통 과학의 역사상은 아직도 형성 중인 상태라고 할 수 있다. 그 주요한 이유 중 하나는, 한국 전통 과학의 역사상이 서양 근대 과학의 역사상이라는 거울에 비추어 본 모습이기 때문이다. 개항 이후 한국 사회가 서양의 과학 문명과 본격 접촉하게 되면서, 그것을 잣대 삼아 한국 전통 과학에 관한 역사적인 인식이 형성되기 시작했다. 이 역사적 인식은 근대에 한반도에 이식된 서구식 학문장(場) 안에서 형성될 수밖에 없었는데, 19세기 말에서 20세기 초 당시에 이러한 서구식 학문의 글쓰기를 익혀 한국에 대해 “말할 권리”를 획득한

¹ 이 글에서 “전통 과학”이라는 용어는 17세기 유럽의 과학혁명 이후에 형성된 오늘날의 과학에 견줘 동아시아를 비롯하여 세계의 다른 지역에서 형성된 자연과 우주에 관한 사고체계와 행위, 제반 인위적인 기술 활동을 아울러 가리킨다. “전통”이라는 말에 내재된 다소 부정적 뉘앙스, 전근대 시기 서구와 동아시아에서 시행된 “과학”의 성격이 상이하다는 점에서 “전통 과학”이란 용어는 매우 논쟁적인 단어임이 분명하나, 이 글에서 그와 같은 쟁점들을 모두 따질 수는 없으므로, 그러한 맥락을 충분히 인식하면서 관행적으로 허용되는 범위 안에서 이 용어를 사용하고 있음을 글머리에 밝히 둔다.

² 박성래, 『한국사에도 과학이 있는가』 (교보문고, 1998).

이들은 서양인 또는 서양에서 공부한 일본인들 밖에 없었다. 한국을 “발견”한 외국인 관찰자들은 여행기, 보고서, 역사나 민속지 등의 단행본, 연구 논문 등의 형식으로 한국의 전통 과학의 여러 요소들을 인지하고 분류하고 평가하였다.³ 일제강점기로 들어간 1910년대 이후에는 전문적인 천문학자, 기상학자 등이 가세해 그 유산의 과학성을 깊이 분석하는 연구가 활기를 띠었다. 개항 이후 진행된 외국인들의 작업은 영어 또는 프랑스어로 서구 독자들을 향해 “발신”되었으며, 그것은 이후 오랫동안 세계인(서구인)이 한국 전통 과학을 이해하는 데 절대적인 길잡이이자 기준이 되었다. 외국인 관찰자들이 주목했던 한국 전통 과학의 성과들은 오늘날에도 그 평가가 크게 바뀌지 않은 채 받아들여지고 있다. “세계 최초의 금속 활자”, “세계 최초의 철갑선 거북선”, “세계 최초의 측우기”, “세계 최고의 문자 한글”을 비롯한 각종 “최초” 또는 “최고”라는 담론이 대표적인 사례다.

나아가 한국 전통 과학의 역사를 학문적으로 접근하려는 한국의 전문적 역사가들에게도 이러한 “최초”와 “최고”들의 목록은 공통의 출발선이 되었다. 이는 한편으로는 “한국사에도 과학이 있었음”을 입증하는 귀중한 증거들이었다. 또한 이 목록에 포함된 것들은 한국에 관심이 있는 외국인이라면 이미 어느 정도 존재를 알고 있는 사물 또는 사건이었으므로, 이들로부터 이야기를 시작해야 해외의 학계와 진지한 소통을 기대할 수 있었다. 한국의 연구자들이 전통 학문의 틀에서 벗어나 근대적 역사학의 방법론과 문체를 익히고 서구식 학문장에 발을 디디기까지는 개항 후 다소 시간이 걸렸지만, 그들은 이미 해외의 관찰자와 연구자들도 주목한 적 있는 한국 과학사의 전형적인 레퍼토리들을 먼저 공략함으로써 국경을 넘나드는 학문적 대화를 따라잡을 수 있었다. 이렇게 한국 안팎에서 한국 과학사의 전형적 주제들이 발굴되고 다듬어지는 과정은, 오늘날 우리가 알고 있는 “한국 과학사”라는 전문 연구 분야가 성립해 나가는 과정이기도 했다.

이 글은 19세기 말부터 20세기 중반까지 외국인들이 한국에 대해 남긴 기록들 가운데 전통 과학과 관련된 것들을 추적하고, 그들의 인식이 한국 전통 과학의 역사상을 형성하는 데 어떻게 기여했는지 살펴보고자 한다. 나아가 이렇게

3 Brother Anthony of Taizé (안선재 신부, 서강대 명예교수)는 자신의 홈페이지(<http://anthony.sogang.ac.kr/>)에서 서양인의 여행기, 단행본, 논문 등 저술의 원문, 소장처, 유관기관 등을 망라해 정리했다.

형성된 한국 전통 과학의 역사상에 대해 다음 세대 한국의 연구자들이 한국인의 관점에서 대담을 내놓는 과정에서 “한국 과학사”가 전문 연구 분야로 모습을 갖추게 되었음을 보이고자 한다.

2. 개항기에 서구 관찰자들이 남긴 단편적 기록들

1) 샤를 달레(Charles Dallet, 1874): 코레(Corée) 과학과 물산의 열악한 상황

서구인의 시선으로 한국의 풍물이나 문화 등을 다룬 책들은 여럿 있었지만, 과학(science)에 대한 언급이 최초로 등장하는 것은 끌로드 샤를 달레(Claude Charles Dallet, 1829-1878)의 『한국교회사(Histoire de l'Église de Corée)』(1874)이다. 프랑스 천주교 신부인 달레의 1차적 관심사는 당연히 한국에서 천주교의 역사였다. 그는 임진왜란 이후 당시까지 조선에서 천주교의 내력을 기원과 발전, 전교사와 신자의 활약, 그들의 순교에 초점을 맞추어 서술하고 있다. 그리고 이를 이해하기 위한 배경으로 제1권에서 조선 사회의 이모저모를 총 15장(章)에 걸쳐 소개하고 있다. 조선의 지리, 역사, 국왕, 정부, 사법제도, 과거(科擧), 조선어, 사회적 신분, 여성의 처지, 가족, 종교, 조선인의 성격, 오락, 주택 등에 대한 정보를 열거한 뒤, 마지막에 “과학-산업-교역-국제 관계(Sciences—Industrie—Commerce—Relations internationales)”라는 제목 아래 조선의 과학과 물산을 소개하고 있다. 여기서 “과학(Sciences)”은 오늘날 우리가 알고 있는 과학의 제반 분야들을 가리키며, “산업(Industrie)”은 수공 기술 제품을 포함한다. 달레는 과학과 기술을 다른 14개의 범주와 동등하게 간주하고 조선 사회를 이해하기 위한 키워드의 하나로 제시했다.⁴

달레는 파리 외방전교회의 선교사로 인도에서 활동하다가, 질병으로 1867년 프랑스에 귀국한 뒤 외방전교회 본부에서 조선 천주교회 선교사 다블뤼의 문서 정리를 맡게 되었다. 이것이 계기가 되어 달레는 다블뤼의 문서를 중심으로 조선 천주교회사의 편찬 작업에 뛰어들었다. 그는 조선을 방문한 경험이 없었으므로 조선 천주교회의 동료 선교사들에게 도움을 요청했고, 편지를 통해 조선의

4 Claude Charles Dallet, *Introduction, Histoire de l'Église de Corée* (Paris: V. Palmé, 1874), CLXXX-CXCII.

제도, 조선어 등 조선에 대한 각종 자료를 제공받았다.⁵

달레는 이 책에서 교회사의 배경 지식으로서 조선의 문물에 대해 개괄했다. 그 가운데 조선의 과학과 기술에 대한 언급도 그가 간접적으로 얻은 정보들을 정리한 것이다. 달레는 조선의 과학을 천문학, 산학, 법률학, 의학 등으로 소개했지만, 의학을 제외하면 그 수준이 대체로 보잘것없는 것으로 파악했다. 의학은 “Tieng-oi-po-kan”(동의보감)을 대표적 저작으로 소개했고, 특효약 인삼과 녹용을 관심 있게 다루었으며, 침술의 뚜렷한 효과 등에 대해서도 실었다. 직업으로서의 과학에 대해서는 조선에는 지배계급(the nobility)과 평민(the people) 사이에 위치한 중인 계급이 있어서, 그들이 의관(doctors), 천문관(astronomers), 역관(interpreters) 등을 담당한다고 파악하고 있었다.⁶ 이들의 기예는 주로 세습의 형태로 전승되지만, 문학과 철학(literary and philosophical studies)보다는 대접을 못 받는다고 보았다.⁷

산업과 기술에 대해서는 주로 수공업 기술을 소개하고 있다. 달레는 각종 수공업 기술을 언급했으나, 과학을 이야기할 때와 마찬가지로 산업과 기술에서도 한지(韓紙) 제작을 제외하고는 모든 분야가 뒤떨어져 있다고 보았다. 기술 정체의 원인은 자급자족적 수공업 형태를 벗어나지 못했기 때문이라고 주장했다. 다만 조선의 종이에 대해서는 중국보다도 더 뛰어난 것으로서, 잘 찢어지지 않고 질겨서 모자, 가방, 촛대(candle locks), 구두끈 등 다양하게 활용한다고 했다. 달레는 군사기술에 대해서도 간략하게 언급했는데, 신미양요 때 미군이 노획한 조선군의 물품을 살펴보면 중국제 후장식(後裝式) 화포와 견고한 갑옷, 투구 등이 있었으나, 시골의 병기고에는 군수품이나 병기도 없다고 전했다.⁸

달레의 『한국교회사』는 한국의 문물을 서구 근대의 시각으로 범주화하여 분류하고, 이러한 근대적 분류를 통해 당시 조선의 과학과 기술 및 산업의 실정을 체계적으로 파악하고자 시도했다. 이런 면에서, 이 책은 단편적인 정보를 정제하지 않은 채 열거한 『하멜 표류기(Journal van de Ongeluckige Voyage van't Jacht de Sperwer)』(1668)를 비롯한 조선에 대한 이전의 책들과는 완전히 차원을 달리 한다. 그러나 조선의 과학과 산업에 대한 달레의 평가는 전반적

5 양인성, “『한국천주교회사』(샤를르 달레, 1874)의 편찬과 한글 번역”, 『민족문화연구』 95(2022), 141-170.

6 Ibid., CLXXX-CLXXXII, CLXXXVIII-CLXXIX.

7 Ibid., CXII.

8 Ibid., CLXXXIII.

으로 무척 박하다. 이는 그가 조선에서 박해를 피해 힘든 신앙생활을 이어가고 있던 프랑스 신부들과 조선인 천주교 신자들의 정보에 의존했기 때문이다. 당시 조선 정부가 천주교를 강하게 억압하고 있었기 때문에, 달레에게 정보를 제공했던 천주교 신자들은 자신들을 박해하는 당대 조선의 사회와 문화를 아무래도 부정적으로 묘사할 수밖에 없었다. 그들의 부정적 시선은 달레에게도 그대로 전해졌다.

2) 윌리엄 그리피스(William E. Griffis, 1882-1928): 코리아(Corea) 문명의 찬란했던 몇몇 흔적들

한편 서양인이 쓴 최초의 한국 통사인 윌리엄 그리피스(William E. Griffis, 1843-1928)의 『은자의 나라 한국(Corea, The Hermit Nation)』(1882)에서도 한국의 과학에 관한 내용이 일부 실려 있다. 그리피스는 메이지 일본 초기에 교사로 활동하던 중 한국에 관심을 가지게 되었고, 미국에 돌아간 뒤 한국을 연구하기 시작하여 동서양에서 수집한 수십 종의 저서, 논문, 보고서를 읽고 정리하여 이 책을 썼다.⁹ 그리피스도 달레와 마찬가지로 직접 한국을 방문한 경험은 없다. 하지만 그리피스는 다년간 일본에서 활동하며 일본의 역사와 문화에 대한 책을 여럿 출판했고, 그 경험을 살려 이웃 나라인 한국에 대한 책을 썼다. 다만 달레가 그랬듯 그리피스도 간접 경험에 의지하여 책을 쓰다 보니 정보원의 편향을 그대로 이어받을 수밖에 없었고, 이는 한반도의 현재와 미래에 대해 일본의 관점을 무비판적으로 추인하는 것으로 드러나기도 하였다.

그리피스의 책은 총 3부로 구성되었다. 제1부에서는 고조선 시대로부터 개항 직전까지에 이르는 고대사·중세사를 일별하고 있으며, 기독교 전래 이후의 근대사와 현대사는 제3부에서 다루어 한국사 전반을 개괄하고 있다. 그 사이의 제2부는 달레의 책과 마찬가지로 조선의 정치·사회에 대한 여러 가지 이야기를 주제별로 다루고 있다. 『은자의 나라 한국』에는 무속, 설화, 위생 습관 등 달레의 『한국교회사』에는 보이지 않던 내용이 새로 들어가지만, 과학·산업 등에 대한 별도의 범주가 마련되어 있지는 않았다. 그리피스도 달레와 마찬가지로 조선의 「과학 기관」인 천문관, 의관, 산관, 누각 등의 관리 제도와 교육에 대해 짧게 언급했을 뿐이다.¹⁰

9 이영미, “한국 관련 기록의 집대성—그리피스(William E. Griffis, 1843-1928)와 『은둔의 나라 한국』”, 『한국학연구』 58 (2020), 41-72.

그리피스가 한국사에 관심을 가지게 된 동기 중 하나는 한국 문명이 고대 일본 문명에 선진 문물을 전파하는 가교의 구실을 했다는 역사적 사실이었다. 그런 맥락에서 그가 인식한 고대 한국 문명의 정수는 (통일)신라 시기였다.¹¹ 그리피스는 구체적인 유물의 이름을 거론하지는 않았지만, 신라의 전성기에 만들었던 물시계, “육중한 종들”, 천문학과 점성술 등을 높이 평가하고 있다. 그는 신라 시대의 이와 같은 문화적 성취들이 수도였던 경주를 거점으로 샘물이 솟아 흘러가듯 신라의 각 지역으로 전파되었고, 나아가 바다 건너 일본까지 건너갔다고 인식하였다.

중세사에서 그리피스가 관심을 보였던 사건은, 역시 일본과 관계가 깊은 임진왜란이었다. 그는 임진왜란에 대해 아홉 장(章)이나 할애해 가며 조선의 군대와 군인에 대해 자세히 서술하였다. 그리피스는 조선 육군의 무기와 전쟁 수행 능력이 전반적으로 열악했기 때문에 우수한 무기와 전술로 무장한 일본군이 육상에서 승승장구할 수 있었다고 서술했다. 이에 비해 수군은 혁혁한 활약을 펼쳐 여러 차례 대승을 거두었다고 쓰고 있는데, 조선 수군이라고 쓰지 않고 주로 “조·명 연합군”이라고 쓰고 있는 것이 주목할 만하다.¹² 그리피스의 서술에 따르면 당시 연합군의 군선은 2층 갑판 구조의(double-decked) 선박으로서, 육중한 방벽을 지녔고 단단하게 건조되었으며 아래층에서는 대포를 쏠 수 있어 일본의 군선에 비해 우수했다. 이상의 서술은 조선 수군의 판옥선을 가리키는 것으로 보인다. 그는 이어서 정유재란 때 연합군 수군이 “명나라 장수 Rishinshin”의 독특한 철갑선과 개량된 전술로 대승을 거두었다고 썼다.¹³ 이는 명백히 거북선과 이순신을 가리키는 것이겠지만, 그리피스는 철갑선은 명의 수군이 사용한 것이고, “Rishinshin”은 명나라 장수라고 서술하고 있다.¹⁴ 한편 시차를 두고 폭발하는 혁신적인 폭탄으로서 일본군을 대상으로 크게 효력을 발휘한 비격진천뢰에 대해서도 주목했다. 그리피스는 이것이 “조선의 Richosim [이장손]이 만든 것”으로 19세기 유럽에서 사용한 폭탄과 유사한 발명품이라고 평가하는 한편, 화학을 전공한 과학자답게 그 구조와 원리에 대해 자세히 설명했

¹⁰ W. E. 그리피스, 신복룡 역, 『은자의 나라 한국』 (평민사, 1985), 430-431.

¹¹ William E. Griffis, *Corea, The Hermit Nation* (New York: Cambridge Scholars Publishing, 1882), 48.

¹² Ibid., 108.

¹³ Ibid., 134.

¹⁴ 이런 내용은 1882년 초판에서부터 1907년 8판까지 동일하다.

다. 대나무 뇌관에 감긴 줄을 이용하여 폭발 시간을 지연했고, 곡사 발포하여 사용하기도 했으며, 폭탄 안에 화약과 함께 철제 파편이 들어 있어 살상력을 높였다는 등 세세한 소개가 책에 실려 있다.¹⁵

이밖에 그리피스는 과학기술과 연결 지을 수 있는 조선시대의 사물로 종이, 도자기, 인삼 등을 소개하였다. 한지에 대해서는 달레와 마찬가지로 후한 평가를 내렸는데, 조선의 종이가 질겨 갑옷도 만들 수 있었다고 쓰고 있다. 또 임진왜란 때 납치해간 조선의 도공이 일본에 훌륭한 도자 기술을 전수했음도 인정하고 있다.¹⁶ 또한 그는 인삼에 대해서도 관심을 보였다. 인삼이 조선의 특산품으로 인기가 있었지만, 아메리카의 미시시피 계곡에서 대량 서식하는 천연삼이 발견되면서 조선 인삼의 국제적인 독점이 깨졌다는 주장을 전하기도 했다.¹⁷

마지막으로 그리피스는 한글(Corean alphabet)에 대해서도, 정확한 서술은 아니지만 책의 두 군데에서 다루고 있다. 본문에서 그는 이 알파벳이 15세기 전반기 이후에 “언어학에 밝은 승려 세종”이 창안한 것이라고 했다.¹⁸ 또 부록에서는 “Corean alphabet”에 대한 약간의 설명을 덧붙이고 그 우수성을 평가하고 있다. 그는 영국 외교관으로 한글에 관심을 갖고 연구했던 애스턴(William George Aston, 1841-1911)의 견해를 받아들여,¹⁹ 한글의 자음이 조음 기관에 따라 다섯 가지(Labials, Dentals, Palatals, Gutturals, Laryngeals: 각각 순음, 치음, 설음, 아음, 후음)로 구성된다고 소개하고, 자음과 모음을 조합하여 문자를 이루는 원리를 설명하였다.²⁰ 그리고 전반적으로 한국의 문물에 대한 평가가 후하지 않음에도 불구하고, 한글에 대해서는 문자 체계로서 “세계에서 가장 간단하고 완벽한 [문자] 가운데 하나(one of the most simple and perfect in the world)”라고 높이 평가했다.²¹

¹⁵ Op. cit., 113.

¹⁶ Ibid., 146-153.

¹⁷ Ibid., 388-389.

¹⁸ Ibid., 338.

¹⁹ 애스턴의 한글 연구에 관해서는 석주연, “구한말 영국인 외교관 애스턴의 한국어와 한글에 대한 인식: 한국어 관련 논문과 한국어 학습 일지를 중심으로”, 『국어교육연구』 39 (2017), 79-117을 참조.

²⁰ Ibid., 445-448.

²¹ Ibid., 445.

3) 모리스 쿠랑(Maurice Courant, 1894): 코레(Corée)의 학술 서적과 문물, 그리고 과학

서지학자 모리스 쿠랑(1865-1935)은 1890년 5월부터 1892년 2월까지 주한 프랑스 공사관의 통역관으로 일하면서 조선의 서적을 폭넓게 조사했다. 그는 이때의 연구를 바탕으로 서양인 최초로 조선 책자에 관한 포괄적인 서지 『한국서지(Bibliographie Coréenne)』(1894)를 펴냈다. 그는 그가 확인할 수 있던 한국의 서적 3,240종을 교육, 언어 연구, 의학, 문학, 도덕과 관습, 역사와 지리, 과학과 기예(Science et Arts), 종교, 국제 관계 등 아홉 분야로 나누어 분류했다. 쿠랑의 책은 당시까지 한국의 책을 다룬 그 어떤 국내외의 서지 정보보다도 방대하면서도 포괄인 서지였다. 이 중 일곱 번째 “과학과 기예” 항목에는 한국 또는 중국 저자가 쓰고 한반도에서 출판한 총 345종의 서책이 포함되어 있다. 그 세부 분야에 수록된 서적 수를 보면 다음과 같다.

수학 (13종)
천문학과 점성학 (38종)
점복 (71종)
군사기술 (65종)
의학 (107종)
농학과 원예 (23종)
음악 (11종)
회화, 장식, 수공기예(industries) (17종)

이 여덟 가지 세부 분야 이외에 다른 대분류 아래에도 넓은 의미의 과학기술 관련 문헌들이 수록되어 있다. 지도·지식·여행기 등 지리학 관련 서적이 204종(이중 지도 57종, 실제로는 50종),²² 종교 항목의 하위 범주인 도교에 포함된 양생술 관련 문헌 3종을 추가할 수 있다. 그리고 기예의 하위 분류인 음악과 미술(Drawing) 안에서 과학기술과 명백히 거리가 먼 것으로 보이는 문헌 21종(음악 10종, 예술 11종)을 제외한다면, 총 531종이 과학사 연구자들이 관심을 가질 만한 “과학” 관련 문헌에 해당한다고 할 수 있다. 따라서 이 서지를 통해 19세기

²² 정대영, “모리스 쿠랑(Maurice Courant)의 『韓國書誌』 Bibliographie Core'enne에서 나타나는 고지도 자료 연구”, 『한국고지도연구』 3:1 (2011), 70-72.

말 문헌으로 전해진 조선의 “과학” 전통 전반을 가늠해 볼 수 있다.

쿠량은 이들 문헌에 대해 전반적으로 개괄하고, 그의 눈길을 끈 몇몇 서적에 대해 제법 길게 서술했다. 지면의 제약 상 여기서는 요점만 추려 보도록 한다.²³

중국인과 마찬가지로 한국인에게 지리학은 전기(biography)가 그러하듯 역사의 필수적인 분야를 구성한다. ... 그들은 또한 다수의 한국 지도를 만들었는데, 그 중 하나[대동여지도]는 1861년에 제작되었으며, 총 23장으로 구성되어 전체 크기가 가로 2.7미터, 세로 6.3미터에 이른다. 이 지도는 놀라운 정확성을 자랑하는 작품으로, 전적으로 국내 기술로 제작되었다는 점에서 더욱 주목할 만하다.

과학적인 정신은 중국보다 한참 모자라다. ... 한국인들은 주희(TCHOU HI)의 예에 따라 형이상학을 연구했고, 그 외에는 유교의 가르침을 글자 그대로 준수했다. ... 또한 서지학, 서사시, 화폐 제조, 농업, 양잠, 자연사, 산업 및 장식 예술에 있어서도 중국의 풍요로움과 비교할 만한 것은 없다.

수학과 천문학은 다소 잘 구분되어 있다. 중국 서적들이 17세기와 18세기에 복각되었지만, 언급할 만한 책으로는 15세기 세종대왕(king SYEI TJONG)의 명에 의해 편찬된 여러 작품과, 1850년 이후 정밀 과학에 특별한 소질이 있었던 것으로 보이는 두 명의 고위 관리 남병길(NAM PYENG KIL)과 남병철(NAM PYENG TCHEL)이 편찬한 다른 작품들이 있다. ... 천문학과 밀접한 관련이 있는 점술 책은 다수 전하는데, 인쇄물보다 필사본이 더 많으며, 독자의 계층에 따라 한글로 된 책도 있고, 다소 유식한 한문으로 된 책도 있다. 오컬트 과학은 한국인의 삶에서 큰 부분을 차지한다. 무덤의 입지, 집의 위치와 방위, 장례식이나 결혼식을 위한 택일 등은 모두 점쟁이의 소관이다. ...

현재 우리가 아는 한, 한국인들은 몇 가지 새로운 군사 기술을 발명했다는 명예를 정당하게 주장할 수 있다. 또한 새로운 군선도 발명했는데, 2단의 갑판이 있고 궁수들은 장갑 아래에서 사격할 수 있으며 깊으로 가린 장갑 위에는 날카로운 말뚝으로 무장되어 있다. 이 “거북선(tortoise-boats)”은 1592년 일본군에게 큰 해를 끼쳤는데, ...

의학의 경우 한국은 7세기부터 중국으로 유학을 갔다. ... 동의보감(TONG EUI

²³ 영문 번역을 참고하여 저자가 국문으로 번역함. 영문 번역은 다음 자료를 참조하였다: translation from the French by Mrs. W. Massy Roysds in *Transactions of the Korea Branch of the Royal Asiatic Society* VOL. XXV (1936), 1-99.

PO KAM)은 25권으로 이루어져 의학 전반을 다루고 있으며, ... 중국에서 많은 호평을 받아 재인쇄되었다.²⁴

여기서 쿠랑은 지도(대동여지도)의 정확성, 세종 시대와 19세기 남병철·남병길 형제의 훌륭한 천문학과 수학 연구, 수군의 독창적인 진법과 이중 갑판 전함(거북선)의 우수성, 『동의보감』의 중국에서의 명성 등을 특기하고 있다. 다만 조선에서 과학의 지위가 유학보다 학문적으로나 제도적으로나 낮았다고 평가했고, 점성술이나 풍수 같은 오컬트 사이언스가 만연하고 있다고 지적하기도 했다. 쿠랑은 한글(Korean alphabet)에 대해서도 서문에서 언급하고 있다. 그는 단 한 번의 발성으로 한 음절을 발음할 수 있다는 특징으로 볼 때 한글이 동·서 이웃나라들의 문자에 비해 훨씬 앞선 것이며, 그 문자의 형태도 매우 쉽고 논리적이라 평가했다.²⁵

서지학자답게 쿠랑은 한국의 인쇄술에 대해 높은 관심을 보였다. 앞서 소개한 저작들과 마찬가지로, 쿠랑도 한지의 재료와 제조법이 독특하고 그 때문에 한국에서 질기고 우수한 종이를 생산할 수 있다고 소개하였다.²⁶ 그리고 한국의 금속활자 인쇄 기술이 중국은 물론이거니와 유럽에도 앞서는 것으로 높이 평가했다.²⁷ 한국의 금속활자 인쇄 기술을 서양에 소개한 것이 쿠랑이 처음은 아니다. 영국의 외교관이자 일본학자인 사토우(Sir Ernest Mason Satow, 1843-1929)가 1882년 일본의 활자 인쇄술을 소개하는 논문에서 일본 인쇄술이 임진왜란기 노획해간 조선 활자를 이용하여 발전했음을 지적한 일이 있었다.²⁸ 하지만 쿠랑은 1403년에 인쇄된 교서관 활자를 최초로 보고, 이를 근거로 사토우의 1317년 설을 반박했다.²⁹ 이후 1900년 파리 만국박람회를 맞아 한국관(Pavillon Coréen an Champ-de-flars)의 전시를 소개하는 글에서도, 쿠랑은 금속활자 인쇄술을 세계에서 최초로 창안한 한국을 야만국으로 보아서는 안 되고, 오히려 그 문명의 위대함을 인정하고 유럽이 겸허하게 한국을 대해야 한다

²⁴ Ibid., 85-90.

²⁵ Ibid., 43.

²⁶ Ibid., xui-XLni

²⁷ Ibid., XLIV-XLVI

²⁸ *Transactions of the Asiatic Society of Japan*, vol. X, part II: 1882

²⁹ W. Massy Royds, “Introduction to Courant’s *Bibliographie Coréene*,” *Transactions of the Korea Branch of the Royal Asiatic Society* XXV (1936), 14

고 주장했다.³⁰

쿠랑은 과학자 또는 과학사 연구자는 아니었지만, 책에 대해 연구하고 분류하는 서지학자였기 때문에 책이 다루는 모든 지식에 대해 관심을 가졌고, 결국 과학과 기술에 대해서도 관심을 갖게 되었다. 쿠랑이 범주로 나누어 분류한 한국에 대한 정보들은 이후 서구의 지식인들이 한국을 바라보는 창을 마련해 주었다고도 할 수 있다. 특히 인쇄술에 대한 그의 평가에서 알 수 있듯이 “한국에서 비롯된 세계 최초”의 목록을 바탕으로 한국의 문명을 평가하려는 태도는, 서구 지식인들 뿐 아니라 뒷날 한국의 연구자들이 스스로의 문명을 평가하는 관점에도 깊은 영향을 미쳤다.

4) 호머 헐버트(Homer B. Hulbert, 1906): 금속활자 · 거북선 · 한글의 나라 코리아(Korea)

초창기의 한국 관련 문헌들이 한국 경험이 없는 저자들이 간접적으로 전해들은 이야기를 정리해 놓은 수준이었던 것에 비해, 개항 후 조선과 서구 제국의 교류가 늘어나면서 쿠랑과 같이 한반도에 실제 체류하며 조사한 결과를 바탕으로 한국의 문명에 대해 체계적으로 소개하는 연구 결과들이 출현하기 시작했다. 미국 북감리교 한국 선교부는 1892년 영문 잡지 『한국학휘보(The Korean Repository)』를 창간하였고, 이는 1898년까지는 월간 잡지 형태로, 1899년 상반기에는 주간 소식지 형태로 발간되다가 동년 6월 폐간되었다. 감리교 선교사 헐버트(Homer Bezaleel Hulbert, 1863-1949)는 이를 계승하여 1910년 『코리안 리뷰(The Korean Review)』를 새롭게 펴내어 1906년까지 지속하였다. 영국인들도 본격적인 연구에 들어갔다. 1900년 영국왕립아시아학회 한국지부가 결성되었고 『영국왕립아세아학회 잡지 (Transactions of the Korea Branch of the Royal Asiatic Society)』를 발간하기 시작하였다. 이들 잡지는 한국 문명의 여러 면모에 대해 진지한 학문적 관심으로 접근함으로써 한국학(Korean studies)의 시조에 해당하는 역할을 수행했다. 과학기술 관련 문물도 중요한 연구 대상이 되었는데, 『코리안 리뷰』가 발행되던 1906년까지 이 세 잡지에 수록된 글 가운데 과학기술과 관련된 것들을 추리면 아래 표와 같다.³¹

³⁰ Maurice Courant, *Souvenir de Séoul, Corée : 1900* / [par M. Courant]. 1900, vii-viii.

³¹ 이 세 잡지에 관한 전반적인 내용은 이영미, “영문 잡지 코리안 리포지터리(The Korean Repository)(1892~1898)의 성격과 의미”, 『한국학연구』 60 (2021), 9-35을 볼 것.

표 1 *The Korean Repository, The Korea Review, Transactions of the Korea Branch of the Royal Asiatic Society* 등에 실린 과학 관련 저술(1892-1906)

연도	제목	저자	발표잡지
1892	The Korean Alphabet	H. B. Hulbert	Repository 1:3
1892	The Japanese Invasion	J. H. Johns	Repository 1:6
1892	A Map of the World	Yi Ik Seup	Repository 1:11
1896	The Geomancer	H. B. Hulbert	Repository 3:10
1897	Gold Mines and Mining	J. H. Wells	Repository 4:8
1897	Useful Minerals of Korea	K. Nishiwada	Repository 4:9
1897	An Ancient Gazetteer of Korea	H. B. Hulbert	Repository 4:11
1898	Geomancy in Korea	E. B. Landis	Repository 5:2
1898	Printing and Books in Asia	G. H. Johns	Repository 5:2
1898	The Marble Pagoda, the Big Bell	H. N. Allen	Repository 5:4
1898	Korean Ginseng	편집자	Repository 5:5
1898	Korean Farming	Malcolm C. Fenwick	Repository 5:8
1898	The Korean Phamacopae (동물성)	E. B. Landis	Repository 5:12
1902	The Treasures of Kyong-ju	H. B. Hulbert	Review 2:9
1903 - 1904	A Leaf from Korean Astrology	H. B. Hulbert	Review 3:11-4:1
1903	The Culture and Preparation of Ginseng in Korea	Rev. C. T. Collyer	Transactions v. III
1904	The Korean Alphabet	J. S. Gale	Transactions v. IV
1904	Coinage of Old Korea	M. Ichihara	Transactions v. IV

표에 소개한 제목을 일별하면 알 수 있듯이, 이들 잡지에 기고한 연구자들은 이미 알려진 주제들에 더하여 과학기술과 관련 있는 새로운 관심사를 개척하였다. 이미 알려진 주제들로는 한글, 거북선과 비격진천뢰, 인쇄술, 경주의 역사

유물 등이 망라되었고, 이에 더하여 풍수(지관)와 점성술 등에 대한 연구가 심화되었다. 그리고 새로운 주제로는 독특한 지도 양식인 원형천하도(圓形天下圖)와 지리지(Gazetteer), 금광을 비롯한 광업, 인삼을 비롯한 농업, 석탑 건축, 동전 주조 기술 등이 눈에 띈다.

힐버트가 1906년 출판한 『대한제국멸망사(The Passing of Korea)』는 기본적으로는 과학기술에 대한 책은 아니지만, “한때 빛나는 문명을 건설했던 한국은 어쩌서 쇠락했는가?”라는 질문을 던지고 있기 때문에 위에서 언급한 한국 문명의 여러 가지 성취들에 대해서도 다루고 있다. 힐버트는 기존의 연구 성과를 집대성하여 한국 문명의 과학기술 유산에 대해 적극적으로 역사적인 의미를 부여했다. 성덕대왕신종, 첨성대, 한글, 금속활자, 거북선과 비견진천뢰, 도자기 등이 빼어난 기술의 목록에 이름을 올렸다. 예컨대 성덕대왕신종에 대해서는, “신라의 고도(古都)인 경주에는 한국에서 제일 큰 것임은 물론 세계적으로도 그 크기가 드문 종이 남아 있다. … 그만한 크기의 종을 만들 수 있는 기술이라면 그들의 솜씨가 기계의 면에서나 공업의 면에서 범상치 않았음을 증명하여 주기 때문”이라고 했다. 또 첨성대에 대해서는 “경주의 부근에는 천문을 위하여 사용된 석탑을 볼 수 있”는데 “높이 20피트의 거대한 병 모양을 한 고대의 … 이 석탑은 고대 신라의 천문대[瞻星臺]로서 그 모양은 마치 우물과 같다”는 소감을 남겼다. 한글은 “그 구조상의 간편함으로 보나 발음상의 탁월함으로 보나 가히 이 세상에 가장 우수하다고 볼 수가 있”으며, 조선의 금속활자는 “유럽의 그것보다 50년을 앞서고 있다”고 높이 평가했다. 거북선에 대해서는 “이순신(李舜臣) 장군의 천재적인 전략과 그의 명성은 세계의 어느 위대한 영웅도 추종할 수가 없다”고 하면서, “거북이 모양과 비슷하게 생긴 기묘한 철갑선을 발명”한 그를 한국의 넬슨(Horace Nelson, 1758-1805) 제독에 비유했다. 이밖에 한국인이 특수한 종류의 도자기를 만드는 데에 훌륭한 솜씨를 가지고 있으며 그들이 일본에 피랍되어 오늘날 그토록 유명하게 된 사츠마의 도자기를 만들었다는 것, 한국인이 왜병의 요새에 포격을 가하기 위해 최초의 박격포를 개발했다는 이야기도 빠트리지 않았다.

힐버트가 한국의 과학기술 유산에 대해 이렇게 후하게 평가한 것은, 그가 선교사로서 한국과 한국인을 깊이 사랑했다는 사실, 그리고 한국을 사랑했던 만큼 한국이 일본의 식민지로 전락하는 것을 슬퍼했다는 사실과 떼어 생각할 수 없다. 힐버트는 『대한제국멸망사』를 대한제국의 황제와 한국인에게 바치면서

다음과 같은 헌사를 남겼다. 한국인이 잠에서 깨어나기를 바라며, 민족적 자긍심을 가질 것을 기대한 것이다.

지금은 옛 한국이 낡은 한국에게 자리를 내주는 모습을 목격하고 있으나
민족 정신이 어둠에서 깨어나면
잠은 죽음의 모습을 하지만 죽음 그 자체는 아니라는 것을 증명하게 될
대한제국 국민들에게
이 책을 바친다³²

헐버트의 애정 어린 시선은 시종일관 일본학자로서 한국을 바라보았던 그리피스스의 비판적이고 비관적인 시선과는 명백히 대조된다. 그리피스는 국권 피탈 이후 발간된 『은자의 나라 한국』 제7판에서, “대한제국에 대한 일본인의 지배는 훌륭한 것”이었으며, 대한제국의 멸망과 일본의 식민화가 “조선인의 복리를 위해 진행되는 것”이라고 주장하며 헐버트의 낙관론을 조롱하기도 했다.³³ 앞서 달레의 『한국교회사』에서부터 일관되게 드러나듯, 서구의 관찰자들은 자신이 어떤 처지에서 한국과 어떤 관계를 맺고 있었는지에 따라, 동일한 사물 또는 사건을 소개하더라도 상반된 가치 판단을 내리고 있었던 것이다.

다만 헐버트의 한국에 대한 애정이 진정한 것이었다는 점을 인정하더라도, 서구 출신의 관찰자로서 그의 시선이 지녔던 한계 또한 인정해야 할 것이다. 그는 어디까지나 서구 과학의 역사를 과학사의 기준으로 삼아 온 미국인의 입장에서 한국 과학 문물의 가치를 평가하고 있다. 한국의 과학기술 유산들 가운데 헐버트의 관심을 끈 것은 대부분 서구 과학사에서 중요하게 여겼지만 한국에도 있던, 또는 한국에서 더 빨리 출현했던 것들이다. 물론 이것이 유독 헐버트에게서만 드러난 한계라고 하기는 어렵다. 서구 과학사의 연표를 기준으로 삼고 그 위에 비서구 사회의 과학 유산을 배치하는 식의 역사 인식은 동아시아 과학사를 애정을 갖고 연구한 개척자들도 모두 벗어날 수 없는 한계였다. 심지어 중국 과학사를 세계에 알린 조지프 니덤(Joseph Needham, 1900-1995)도 예외가 아니었다.

서구의 연구자들이 스스로의 서구중심주의를 벗어던지기를 기대하는 것은

³² H.B. Hulbert, *Passing of Korea* (New York: Doubleday, 1906), p.ix

³³ William Elliot Griffis, *Corea: the Hermit Nation*, 1907 edition, (C. Scribner's sons, 1907), pp.505-506.

현실적으로 어려운 일이다. 이는 비서구 사회의 과학사학자들이 스스로의 과학사를 평가하는 주체적인 사관을 정립하고 나서야 비로소 극복될 수 있는 한계였다고 할 수 있다. 다만 그러한 사관의 싹이 보이는 것은 오랜 시간이 흐른 뒤의 일이었다. 초창기의 한국 과학사는 외국인의 주목으로 시작하여, 그들과 학문적 대화를 원했던 한국인 연구자들이 그 시선을 추인하고 그 연장선상에서 “최초” 또는 “최고”의 목록을 늘려 나가는 형태로 태동하고 성장하였다. 비록 그 긍정적인 효과도 적지 않으나, 이러한 역사 인식은 일종의 변형된 발전사관이라고 할 수 있다. 그리고 후술하다시피, 이는 한국 과학사 뿐 아니라 한국사 전반을 지배하는 역사관으로 자리잡았고, 여러 사학사적 논쟁에도 불구하고 아직도 완전히 극복했다고 보기 어려울 만큼 세를 유지하고 있다.

3. 20세기 전반 한국 과학사에 대한 본격적인 조사 연구: 길어지고 두꺼워지는 “최초”의 목록

대한제국의 강제 병탄과 함께 “한국 과학사”도 그 대상이 모호해질 위기에 처했다. 그러나 국권 상실에도 불구하고 국내외의 연구자들은 한국의 과학 유산에 대한 연구를 계속했다. 오히려 일부 주제에 대해서는 더 깊은 연구가 이루어지기도 했다. 이는 전문적인 훈련을 받은 과학자들이 과학사 연구에 뛰어들었기 때문이다. 한국학의 제도적 기반이 없었던 당시 상황에서, 『영국왕립아세아학회 잡지』는 이들 연구가 공개되고 전파될 수 있는 귀중한 공간을 제공해 주었다.

1910년대에는 기상학, 천문학, 의학, 도자기, 금속활자 인쇄술, 선박, 화기 분야 등에서 전문적인 연구가 진행되었다[표 2]. 와다 유지(和田雄治, 1859-1918)는 일본 근대 기상학의 개척자 세대로, 프랑스 유학과 독일 기상학자와의 협업 경험 등을 바탕으로 일본에 폭풍과 홍수 경보의 도입을 주장하는 등 근대 기상학의 정착을 위해 힘썼다. 그는 대한제국기인 1904년부터 조선총독부 치하인 1915년까지 인천의 관측소(임시관측소, 통감부관측소, 조선총독부관측소 등으로 이름이 바뀜) 소장을 맡아 한반도의 기상 관측을 통괄했으며, 이때 한국의 기상학 관련 유물에 대해 관심을 갖고 자료를 모으기 시작했다.³⁴ 와다는 특히 측우

34 미야가와 타쿠야, “식민지의 ‘위대한’ 역사와 제국의 위상: 와다 유지(和田雄治)의 조선기상

기에 주목하여, 세종 때인 1442년에 제작된 측우기가 세계 최초의 우량계였다는 것을 일본을 넘어 국제 학계에 보고하였다. 영어로 측우기에 대해 쓴 그의 논문들은 1911년 영국의 『런던왕립기상학회지(*Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society of London*)』에 실렸으며, 같은 해 『네이처(*Nature*)』에도 발표되었다.³⁵ 그는 측우기 외에도 한국의 기상 관측 관련 제도와 그것을 통해 남긴 기록들을 연구하였으며, 그 결과를 집대성하여 1917년에는 『조선고대관측기록조사보고(朝鮮古代觀測記錄調查報告)』를 펴냈다.³⁶

천문학에서는 선교사이자 천문학자 칼 루퍼스(William Carl Rufus, 1876-1946)가 뚜렷한 족적을 남겼다. 그는 1907년 한국에 와서 1913년까지 숭실학당에서 수학 및 과학 교사로 근무했으며, 이를 계기로 한국 천문학사에 관심을 갖게 되었다. 특히 1913년에 『영국왕립아세아학회잡지』에 “천상열차분야지도”를 분석한 논문을 발표하였고, 1915년에는 같은 주제에 대한 연구를 미국에서 발행되는 『대중천문학(*Popular Astronomy*)』에 출판하여 한국 천문학사를 세계에 알렸다. 그리고 박사학위를 취득한 뒤 다시 한국에 돌아와 1915년부터 1917년까지 연희전문학교 교수로 활약했다. 1917년에는 『대중천문학』에 천성대에 대한 연구 성과를 발표하기도 했다. 이후 미국 미시간 대학교 교수로 활동하다가, 1935년에는 안식년을 맞아 연희전문학교에 머물면서 한국 천문학사를 연구하였다. 이를 토대로 1936년에는 한국 천문학사 전체를 아우른 역작 “한국의 천문학(*Astronomy in Korea*)”을 『영국왕립아세아학회잡지』에 실었다.

기상학과 천문학 연구에는 미치지 못하지만, 한국사에서 확인되는 의약학과 각종 기술에 대한 연구도 이 시기 깊이를 더했다. 보우먼(Newton. H. Bowman)은 약물을 중심으로 한 “한국 의학의 역사(*The History of Korean Medicine*)”를 정리해 발표했다.³⁷ 고려자기 전시회가 1918년 영국의 빅토리아 앤 알버트 박물관에서 열리는 등 한국의 도자기도 국제적 주목을 받게 되었고,

학사 연구”, 『한국과학사학회지』 32:2 (2010), 161-185.

35 Yuji Wada, “A Korean Rain-Gauge of the 15th Century,” *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society of London*, 37 (1911), 83-86; idem., “Korean Meteorology-Old and New,” *Nature* 85 (1911), 341-342.

36 朝鮮總督府觀測所, 『朝鮮古代觀測記錄調查報告』 (1917).

37 Newton H. Bowman, “The History of Korean Medicine,” *Transactions of the Royal Asiatic Society, Korea Branch* [이하 *Transactions*] VI-1 (1915), 1-34.

이렇게 높아지는 관심을 반영하여 러들로우(Alfred. I. Ludlow)의 “고려 왕조의 도자기(Pottery of the Korai Dynasty: 924-1392 A.D.)”와 같은 연구 성과가 발표되었다.³⁸ 케이블(Elmer. M. Cable)은 “한국의 옛 종들(Old Korean Bells)”에서 성덕대왕신종을 비롯한 한국의 종에 대해 종합적으로 연구했으며,³⁹ 언더우드(Horace. H. Underwood)는 “한국의 선박(Korean Boats and Ships)”에서 거북선의 구조를 포함한 한선(韓船) 전반에 대해 연구했고,⁴⁰ 부츠(John L. Boots)는 “한국의 무기(Korean Weapons and Armor)”에서 한국 무기 전반에 대해 종합적으로 고찰했다.⁴¹ 트롤로프(Mark N. Trollope)는 새로운 자료를 토대로 “한국의 출판과 인쇄(Book Production and Printing in Korea)” (1936)라는 연구를 통해 한국의 금속활자 제작 연대가 1403년보다 훨씬 앞선 1230년대까지 소급됨을 밝혔다.⁴² 한편 광복 후인 1948년에는 온돌에 관한 연구인 비스먼(Warren Viessman)의 “한국의 온돌 복사 난방(Ondol Radiant Heat In Korea)”가 나왔다.⁴³

표 2. 1910년대 이후 해외 학자의 본격적인 한국 과학사 연구

1911	A Korean Rain-Gauge of the 15th Century	Yuji Wada	<i>Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society of London</i> 37
1911	Korean Meteorology-Old and New	Yuji Wada	<i>Nature</i> no. 2150, vol. 85
1913	The Celestial Planisphere of King Yi Tai-jo	W. Carl Rufus	<i>Transactions</i> IV-3
1915	Korea's Cherished Astronomical Chart	W. Carl Rufus	<i>Popular Astronomy</i> 23
1915	The History of Korean Medicine	N. H. Bowman	<i>Transactions</i> VI-1
1916	Gold Mining in Korea	Edwin W. Mills	<i>Transactions</i> VII-1

³⁸ Alfred I. Ludlow, “Pottery of the Korai dynasty (924-1392 A.D.),” *Transactions* XIV-3 (1923), 33-39.
³⁹ Elmer M. Cable, “Old Korean Bells,” *Transactions* XVI-1 (1925), 1-44.
⁴⁰ Horace H. Underwood, “Korean Boats and Ships,” *Transactions* XXIII-I (1934), 1-90.
⁴¹ John L. Boots, “Korean Weapons and Armor,” *Transactions* XXIII-2 (1934), 1-37.
⁴² Mark Napier Trollope, “Book Production and Printing in Corea,” *Transactions* XXV (1936), 101-107.
⁴³ Warren Viessman “Ondol Radiant Heat in Korea,” *Transactions* XXXI (1948), 9-22.

1917	Tho Observatory of Silla	W. Carl Rufus	<i>Popular Astronomy</i> 25
1918	Catalogue of the Le Blond collection of Korean pottery. 1918	Bernard Rackham	Victoria and Albert Museum Department of Ceramics
1923	Pottery of the Korai Dynasty (924-1392 A.D.)	A. I. Ludlow	<i>Transactions</i> XIV-3
1925	Old Korean Bells	E. M. Cable	<i>Transactions</i> XVI-1
1934	Korean Boats and Ships	Horace H. Underwood	<i>Transactions</i> XXIII
1934	Korean Weapons and Armor	J. L. Boots	<i>Transactions</i> XXIII-2
1935	Silla's Star Tower	W. Carl Rufus	<i>The Korean Mission Field</i> 30-1
1936	Book Production and Printing in Korea	Mark Napier Trollope	<i>Transactions</i> XXV
1936	Astronomy in Korea	W. Carl Rufus	<i>Transactions</i> XXVI
1936	Marking Time in Korea	W. Carl Rufus	<i>Popular Astronomy</i> 44
1944	A Korean Star-Map	W. Carl Rufus	<i>ISIS</i> 35-3
1948	Ondol Radiant Heat in Korea	Warren Viessman	<i>Transactions</i> XXXI-2

이처럼 각종 주제에 대한 연구 결과가 영문으로 국내외에 보급되면서, 측우기, 금속활자, 철갑선(거북선) 등이 한국에서 세계 최초로 개발되었다는 견해는 해외 동양학계에 널리 퍼져 나갔다.⁴⁴ 맥케이디(McAdie)는 『항공촬영의 원리(*The Principles of Aerography*)』(1917)에서 와다의 역사적 발견을 다시 소개했으며,⁴⁵ 카터(Carter)는 『중국에서 인쇄술의 발명과 서양으로의 전파(*The Invention of Printing in China and Its Spread Westward*)』(1925)에서 한국이 세계 최초로 금속활자를 창안한 나라임을 명시했다.⁴⁶ 한 걸음 더 나아가 영국의 과학사학자 버날(J. D. Bernal)은 전세계에 영향을 끼친 명저 『과학의

44 거북선 철갑선 논쟁에 대해서는 신동원, “‘철갑 거북선’ 논쟁사: 거북선은 철갑선이었는가”, 『역사비평』 81 (2007), 364-380을 볼 것.

45 서민우, “민족의 경계, 과학의 경계-20세기 전반 동아시아 삼국 천문기상학사 서술에 이른거리는 민족의 유령”, 『마르크스주의 연구』 13:4 (2016), 237.

46 Trollope, op. cit., 105.

역사(*Science in History*)』(1954)에서 한국의 금속활자 인쇄술이 구텐베르크와 관련이 있으리라는 가설을 내놓기도 했다.⁴⁷ 영국 해전사(海戰史)의 전문가로서 해군 중장을 지낸 발라드(Ballard)는 『일본 정치사에서 바다의 영향(*The Influence of the Sea on the Political History of Japan*)』(1921)에서 “불, 화살, 무기, 총탄 등이 침투하지 못하는 철갑 거북선(covered this by an iron-plated turtle deck impervious to fire, arrows or bullets)”을 소개했고,⁴⁸ 1929년판 『브리태니카 대백과사전』에서는 아예 “거북선(Kōbüksōn)”을 “최초의 철갑 전함 (first iron-clad war vessel, the tortoise boat)”이라고 분명하게 규정했다.⁴⁹

이상의 연구 성과들에서 보이듯, 여러 가지 정치적, 사회적 어려움에도 불구하고 한국학은 동양학의 일부분으로 자리잡아 가고 있었으며, 과학기술은 한국학의 어엿한 주제 중 하나로 받아들여지고 있었다. 한국에 와보지 않았던 관찰자들이 전언에 의거하여 엮어 냈던 초기 한국의 과학기술 관련 기록들에 비하여, 1920-30년대에 이르러서는 연구의 수준이 무척 높아지면서 서구의 동양학자들이 주목할 만한 성과가 나타났다. 이러한 과정을 통해 해외에서 인정하는 “한국에서 세계 최초로 발명/발견된 것들”의 목록이 추려졌으며, 이 목록은 한국이 동아시아의 일원으로서 중국과도 일본과도 구별되는 연구 대상으로서 가치를 가진다는 근거가 되었다.

4. 전형적 주제들의 정착과 심화, 그리고 학문 분야로서 “한국 과학사”의 탄생

1) 한국인들이 내면화한 “한국에서 세계 최초”의 목록

19세기말 이래의 정치적 혼란이 결국 국권 피탈로 귀결되면서, 20세기 초반의 한국인들은 정치적으로, 경제적으로, 문화적으로 주눅 들어 있었다고 해도 과언이 아니다. 이런 상황에서 민족주의자들은 한민족의 오랜 과학적 역량과 유산은

47 John. D. Bernal, *Science in History*, vol. 1: *The Emergence of Science*, (Cambridge, MA: MIT Press, 1969), 327.

48 George A. Ballard, *The influence of the Sea on the Political History of Japan* (New York: E.P. Dutton & Co., 1921), 51.

49 최영희, “귀선고”, 『사충』 3 (1958), 15에서 재인용.

우수하나 작금에 이르러 그 정신이 잘 계승되지 못함에 치욕을 당하게 된 것이라 생각했다. 민족주의적 지식인은 한국이 지녔던 “빛나는 과학 정신”을 국민들에게 환기시켜 암담한 현실을 이겨낼 용기와 미래에 대한 희망을 심어주려고 했다. 서양인들도 주목하는 “한국에서 세계 최초”의 발명과 발견들은 이들이 이런 긍정적인 메시지를 전하는 데 매우 유용한 소재가 되었다.

거북선을 “세계 최초 철갑선”으로 자리매김하여 새롭게 알린 것은 이 대표적인 사례에 해당한다. 개화사상가 유길준(1856-1914)은 1895년 출판한 『서유견문』에서 자신의 세계일주 경험(1883년 7월-1885년 12월)을 소개하였는데, 이 책에서 그는 “이충무공의 거북선도 철갑선 가운데는 천하에서 가장 먼저 만든 것이다”라고 썼다.⁵⁰ 이는 그리피스(1884)나 쿠랑(1894)보다는 나중에 나온 언급이지만, 한국인으로서의 거북선의 가치를 “철갑선”이라는 데에서 찾은 첫 번째 문헌으로 보인다. 당시 철갑선과 대포를 앞세워 아시아로 밀고 들어오던 서구 제국주의 국가들에 대한 경계심과 그들의 기술에 대한 전망이 “한국에도 철갑선이 있었고, 오히려 서양보다도 앞섰다”는 견해를 강조하게 된 동기가 되었다고 할 수 있다.

민족주의자 신채호(1880-1936)는 이순신을 영국의 유명한 넬슨 제독에 비교했다. 그는 1908년 『대한매일신보』에 “수군의 제일 거룩한 인물 이순신전”을 연재했는데, 거기서 그는 “넬슨이 사후에는 육대주의 넬슨이 되었지만, 이 충무공은 중국 역사에 그 싸우던 일이 약간 기록되어 있을 뿐이고, 일본에서 그 위엄을 두려워할 뿐이며, 그 외에는 우리나라에서 꼴 베는 아이와 목동들이 노래하는 데 오를 뿐이고, 세계에 전파될 역사는 철갑선을 창조한 한 가지 일에 지나지 않아서 영웅의 명예가 그 나라의 위상에 따라 결정된다는 사실”을 안타까워했다.⁵¹ 신채호의 눈에는 이순신은 철갑선을 창조한 인물일 뿐 아니라 세계 역사상의 해군 가운데 가장 유명한 사람이었다.

선조들의 과학 정신을 보여주는 사례로 발굴하여 찬양한 대상은 거북선에 그치지 않았다. 그 가치를 최초로 발견한 이가 한국인인지 외국인인지 상관없이, “한국에서 세계 최초”의 목록은 일제강점기 상처 입은 민족적 자존심을 달래주는 소재로서 빈번하게 이야기되었고, 이야기될 때마다 조금씩 레퍼토리가 추가

⁵⁰ 유길준, 『서유견문』, 제14편 “개화의 등급”, (일조각 영인본, 1971), 384.

⁵¹ 금협산인[신채호], “수군의 제일 거룩한 인물 이순신전(19)”, 『대한매일신보』 1908. 10. 24, 3면.

되었다. 1925년 『개벽』의 한 기사에서는 자랑스러운 과학기술의 본보기를 나열하고 있는데, 세계 최초의 금속활자 인쇄술, 세계 최초의 우량계인 측우기, 고려의 자기, 부처를 모신 인공 석굴인 석굴암, 세종이 창제한 표음문자인 한글, 중국 의학과 다른 한국적 의학인 사상의학(四象醫學) 등이 거북선과 나란히 자랑스러운 과학기술의 본보기로 언급되었다.⁵² 1936년 정초 『동아일보』의 특집판에서도 “발명조선의 귀중한 수확”이라는 제목 아래 두 면을 할애하였는데, 역시 “한국에서 세계 최초”의 목록이 변주되어 등장한다. 이 기사는 1936년 당시 서양과 한국의 발명 진흥 현황을 소개하는 한편, “과거 조선의 발명발견계”라는 소제목 아래 한민족이 예로부터 발명에 능했음을 주장하고 있다. 그 근거로 제시된 것은 “세종대왕 창의를 세계 최초 측우기”, “세계 최고(最古)의 발명인 귀갑선과 목활자”, “고려청자” 등 익숙한 레퍼토리에 더하여 “기록에만 남은 정평구 비거(飛車)” 등이었다.⁵³ 이런 식으로 변주와 확장을 거듭해 가며 “한국에서 세계 최초”의 목록은 지식인 뿐 아니라 독서 대중의 뇌리에도 강하게 새겨졌다.

다만 이렇게 “세계가 인정한 우수한 자질”이라는 외부의 잣대를 이용하여 민족적 자긍심을 회복하겠다는 전략은 양날의 칼과 같은 것이었다. 특히 찬란한 과거를 강조할수록 암울한 현실과의 대비는 더욱 도드라졌고, 그 간극을 노리고 식민사관이 쳐 놓은 “뛰어난 개인 대 모자란 국가”라는 함정에 빠져 버릴 위험성도 높아졌다. 약 70년 동안 사실로 믿어졌던 “대동여지도 소각설”은 민족의 위인을 선양한다는 의도가 결과적으로 식민사관에 포섭되어 버릴 수 있다는 것을 잘 보여주는 예다. 최남선이 1925년 『동아일보』에서 처음 대동여지도의 판목이 몰수되어 소각당했다는 설을 제기한 이래로, 1996년 규장각에서 대동여지도 판목이 버젓이 발견될 때까지 소각설은 끈질기게 살아남아 “뛰어난 개인 대 모자란 국가”라는 역사관을 뒷받침했다. 김정호는 위대한 선각자였지만 “조선은 이를 몰랐으며 조선인은 이를 깨닫지 못하였”기에 김정호를 그토록 홀대하였다는 것이다. 심지어 최남선은 조선이 깨닫지 못한 대동여지도의 가치를 일본이 깨달아 청일전쟁에서 그 지도의 가치가 빛나게 되었다고까지 주장하고 있다.⁵⁴

52 권덕규, “마침내 조선 사람이 자랑이어야 한다”, 『개벽』 61, 1925. 7.

53 “발명조선의 귀중한 수확: 혁혁한 선인 유업에 천재적 창안”, 『동아일보』 1936. 1. 1, 42-43면.

2) 홍이섭의 종합, 조지프 니덤의 질문, 그리고 전상운의 답변

식민사관에 포섭될 수 있다는 우려를 차치하더라도, 이처럼 개인의 천재성으로 민족의 문화유산을 설명하려는 역사관은 전문적인 훈련을 받은 역사가들의 비판을 피할 수 없었다. 근대적 역사학의 세례를 받은 이들의 눈에는, 과학기술 유산에 대한 이와 같은 맹목적인 찬양의 태도는 조국의 미래를 구원하기는커녕 참된 과학 추구의 길에 걸림돌로 인식되었을 것이다. “한국에서 세계 최초”의 목록이 대중의 뇌리에 각인되고 나자, 그 다음 세대의 역사가들은 이러한 단순한 역사관을 지양하고 한국의 과학 전통을 합리적으로 평가할 수 있는 틀을 만들고자 노력했다. 그리고 그러한 노력의 결과로 여항의 풍설을 뛰어넘는 진지한 학문 분야로서 “한국 과학사”가 성립하였다.

홍이섭(1914-1974)은 자랑할 만한 과학기술 유산만을 골라 부조하여 선전하는 태도를 못마땅하게 여겼으며, 한국의 과학 전통 전체를 냉정하게 조망하는 책을 내었다. 『조선과학사』(일본어판 1944년, 한국어판 1946년)가 그것이다.⁵⁵ 이 책에서는 개항 이후 당시까지 이루어진 외국인 학자의 연구 성과가 역사상 처음으로 “조선 과학사”라는 이름으로 종합되었다. 그는 산발적이고 개별적으로 진행되어온 각종 사례 연구의 성과를 모아 한국 과학의 통사로 엮어냈다. 책은 크게 과학과 기술의 두 범주로 나뉘는데, 과학에는 천문 관측과 역법, 지리, 의약 등이, 기술에는 건축·수학, 농업, 야금·도공, 직조·염색, 교통 등이 포함되었다. 홍이섭은 이 책에서 한국의 과학과 기술이 오랜 역사를 지녔으며, 비록 서양과 같은 일관된 과학 전통을 만들어내지는 못했지만 수많은 과학과 기술의 분야에 걸쳐 한국 민족이 나름대로 꾸준한 활동을 펼쳐왔음을 보여주려고 했다.⁵⁶

54 최남선, “고산자를 회함: 근대 조선의 최대 국보(상·하)”, 『동아일보』 1925. 10. 8-9. 이에 대한 좀 더 상세한 논의는 다음 글을 참조할 것: 김태호, “근대화의 꿈과 ‘과학 영웅’의 탄생: 과학기술자 위인전의 서사 분석”, 『역사학보』 218 (2013), 73-104.

55 洪以燮, 『朝鮮科學史』(三省堂, 1944); 홍이섭, 『조선과학사』(정음사, 1946).

56 홍이섭의 한국 과학사에 대한 인식은 다음의 선행연구를 참조할 수 있다. 문종양, “홍이섭의 과학사 연구를 넘어서”, 『동방학지』 130 (2005), 131-63; 정다함, “과학이라는 전통의 창출과 홍이섭의 조선시대 과학사 연구: 『조선과학사』를 중심으로”, 『역사교육』 118 (2011), 165-195; 구만옥, “홍이섭의 역사학 1: 홍이섭(洪以燮)의 ‘조선과학사(朝鮮科學史)’ 연구”, 『학림』 36 (2015), 5-58.

한국 밖에서도 단편적인 사례를 소개하는 것을 넘어 한국의 과학 전통을 동아시아라는 더 큰 맥락 안에서 조망하려는 시도가 나타났다. 1950년대 후반부터 등장한 조지프 니덤의 『중국의 과학과 문명(Science and Civilisation in China, 이하 SCC)』 총서는 중국을 다루면서, 조선의 사례도 같이 취급했다. 니덤은 1970년대 초반까지 1권 총론(Introductory Orientations, 1954), 2권 과학사상사(History of Scientific Thought, 1956) 등 일반적인 내용을 필두로 하여, 각 분야의 전문적인, 방대한 내용을 상세히 서술했다. 그것은 3권 수학, 하늘과 땅의 과학(Mathematics and the Sciences of the Heavens and Earth, 1959), 4-1권 물리학과 물리 관련 기술(Part 1. Physics, 1962), 4-2권 기계공학(Part 2. Mechanical Engineering, 1965), 4-3권 토목공학 및 항해 기술(Part. 3. Civil Engineering and Nautics, 1971) 등 총 네 권이었다. 니덤과 그의 동료는 상기 외국어 논저를 활용하여, 해당 과학, 공학 분야 관련 한국 부분을 서술했는데, 많은 내용은 아니지만, 기존 연구가 있는 경우 충실히 담아내려고 애쓴 모습이 드러난다. 어떤 내용이 담겼는지는 <표 3>과 같다.

표 3. 조지프 니덤의 SCC 총서 초기(1974년 이전) 연구에 실린 한국 과학사 관련 내용

분야	내용	권수, 쪽수	인용출처
수학	중국, 주세걸의 『산학계몽』의 재발견, 조선중간본(1660)을 통해	3권, 48	
천문학	조선의 천문도-천상열차분야지도 설명. 사진 수록	3권 279-80	Rufus
천문학	조선의 양부일구; 영침을 서울 위도에 맞추, 중국기원, 사진 수록	3권, 300-1	Rufus Dubois-Reymond
천문학	조선 천문관 중국에서 휴대용시계를 얻어 귀국	3권, 302	
천문학	조선 제작 혼천시계 구조 설명-전통적인 혼천의+추 작동 계시와 자명장치; 효종 대 최유지 제작 추정; 혼천시계 사진	3권, 389-91	Rufus
천문학	해성단자 그림-천변등록(관상감, 1664년 10월 28일자)	3권, 430-1	Rufus
기상학	측우기: 세종 때 제작했음을 밝힘. 수량 측정에 관한 내용은 진구소의 『수서구장』(1247)에 처음 보임. 현존 유물 사진: “중국 제작물이 조선에 남아 있는 것”이라고 설명	3권, 471-2	Wada, 竺可楨

지리학	조선 태종 때(1402) 제작 세계전도인 혼일강리역대국도지도 상세하게 설명. 그림(조선 부분 등)	3권, 554-7	Ogawa W. Fuchs M. Dunlop
지리학	『산해경』, 『서경』 등의 세계관을 담은 세계지도 사해총도(원형천하도) 서술, 그림	3권, 565-7	Courant, Cordier, Yi Ik-Seup, Hulbert, Rosetti, Nakamura
한국 과학사 전반	연대력, 최치원, 십정력(김성택 저), 천동상위고, 남병철, 남병길	3권, 682-3	홍이변[홍이섭]
기계공학	접이부채-한국 창안	4-2권, 150	
기계공학	경주의 포석정-유체역학	4-2권, 160-1	
기계공학	조선말 외바퀴 가마	4-2권, 272-3	Horowitz
기계공학	조선 천문기구의 역사: 세종 때 천문학 관측 기구의 완비 과정 상세히 설명. 장영실의 물시계. 이순지부터 효종 때 송이영, 영조 때 이민철의 혼천의 제작까지.	4-2권, 516-22	조선왕조실록 증보문헌비고
토목기술	분황사 전탑	4-3권, 139	
항해기술	서궁의 『고려도경』 기록: 고려시대 항해에 나침반 사용	4-3권, 381	
항해기술	장보고의 해상 중계 무역	4-3권, 454	
항해기술	한선(강화도의 선박)의 구조 설명과 그림	4-3권, 642	Underwood
항해기술	병선과 거북선 상세히 설명(철갑, 연기, 화포, 이순신 이전 태종 때 거북선), 중국 해전 보호시설을 갖춘 선박의 역사, 해전에서 화기 사용의 역사 서술	4-3권, 682-5	Underwood 등

위 표에서 드러나듯, 비록 SCC는 중국 과학사를 소개하는 총서였지만 거기에 실린 한국 천문학사 관련 내용은 상당히 충실하다. 이는 니덤과 그의 동료들이 천상열차분야지도, 첨성대 등 한국의 천문학사에 대한 루퍼스의 탄탄한 선행 연구를 참조할 수 있었기 때문이다.⁵⁷ 게다가 니덤은 동료인 루

⁵⁷ 전용훈, “루퍼스의 한국 천문학사 연구”, 이상훈 외 지음, 『영국왕립아세아학회 잡지로 본 근대 한국2』 (한국학중앙연구원출판부, 2019), 146.

레이전(Lu Gwei-Djen, 1904-1991)과 함께 『조선왕조실록』과 『증보문헌비고』 등 한국의 일차 사료를 독파하면서 천문학사 내용을 더욱 자세하게 살폈다. 이밖에도 앞서 소개한 언더우드의 “한국의 선박”(1934) 덕택에, 그는 중국을 위시한 동아시아적 지평에서 한국의 배 부분을 제법 상세하게 서술할 수 있었다. 인쇄사, 제지사, 도자사 등은 1970년대 초반 당시 집필이 완료되지 않았지만, 이들 분야에서도 참고할 만한 해외 학자의 기존 연구 성과가 적잖이 쌓여 있었다. 이밖에도 니덤은 한국어나 일본어를 잘 하지는 못했으나, 홍이섭의 『조선과학사』의 성과를 다소 거친 방식으로나마 자기 총서에 반영하기도 했다.

그런데 SCC의 한국 관련 서술은 1970년대 중반 이후 질적으로 크게 성숙한 양상을 보인다. 그 계기는 니덤이 참고할 수 있는 충실한 한국 과학사 문헌이 출현한 것이다. 영문으로 된 전상운(1928-2018)의 본격적인 연구서인 『한국의 과학과 기술: 전통 기구와 테크닉(Science and Technology in Korea: Traditional Instruments and Techniques)』(MIT Press, 1974) 덕택에 한국 과학사 부분에 대해 한층 체계적이고도 상세한 서술이 가능하게 되었다. 전상운은 1966년 한국어로 『한국과학기술사』를 펴낸 바 있었는데, 이를 확장하고 심화하여 MIT 출판부에서 1974년 영문판을 내었고, 그것은 다시 한국어 개정판(1976)으로 수정·보완되었다. 전상운은 1966년의 초판에서는 해외 학자들의 한국 과학기술사 연구 성과를 일부 활용하는 데 머물렀지만, 해외 독자들을 겨냥한 영문판에서는 전면적으로 이들 연구를 활용했다.

전상운의 영문 과학사에는 오래전부터 해외 학자가 한국의 과학기술적 업적으로 손꼽아온 모든 것이 포함되었다. 현존 동양 최초의 천문대로 알려진 첨성대, 세계적으로 명성이 자자한 고려청자, 세계 최초의 금속활자인 고려와 조선의 인쇄술, 세계 최초의 측우기, 세계 최초의 철갑선으로 알려진 거북선 등이 그것이었다. 다만 그는 유명한 과학 유산이라 해도 그 명성을 액면 그대로 받아들이지 않고, 과학기술 내용에 대한 냉정한 분석을 통해 그 명성의 타당성을 평가하고자 했다.

전상운의 책의 가장 큰 특징은 체계성에 있다. 천문학 분야를 한 예로 보면, 이 책은 고대 중국의 우주론을 제일 먼저 다루고, 이어서 이 주제와 관련해서 늦은 시기이기는 하지만 18세기 조선의 지구 회전설을 다음에 다루고, 천체의 구조를 담은 조선의 천문도, 관측 기구와 시설과 각종 시계를 제시하고, 이어서

조선의 역법과 시법, 하늘의 현상을 점치는 천변(天變)에 관한 내용을 제시하고, 북극 고도를 측정하는 것으로 마무리 지었다. 이런 방식으로 그는 천문학, 물리학, 화학, 인쇄술, 화기와 화약, 금속공예와 광업, 토목·건축 기술, 지도 제작술 등에 담긴 과학과 기술 전반을 하나로 엮어냈다.⁵⁸

니덤이 전상운의 책을 요긴하게 참고할 수 있었던 이유 중 하나는, 전상운과 그가 과학사에 접근하는 프레임을 공유하고 있었기 때문이다. 전상운 스스로 인정하듯 니덤은 그에게 스승 야부우치 키요시(藪内清, 1906-2000)에 버금가는 제2의 멘토였다. 전상운이 한국 과학사 연구를 시작했을 당시 그는 SCC 가운데 수학, 하늘과 땅의 과학(1959), 물리학과 물리 기술(1962), 기계공학(1965), 토목공학 및 항해 기술(1971) 등을 참고하며 큰 영향을 받았다. 1962년 전상운은 모 장학재단에서 받은 돈을 전부 그 동안 서점에서 눈으로만 봐왔던 니덤의 책을 사는데 투자했다. SCC의 깊이와 넓이는 전상운이 한국 과학사 연구의 주제를 정하고, 연구 수준을 결정짓는 가늠자가 되었다.

자연히 전상운의 『한국과학기술사』의 체제도 니덤의 SCC 총서의 구상을 따랐다. 전상운은 니덤이 중국의 과학과 기술의 역사를 읽어낸 방법을 그대로 채용해서 『한국과학기술사』를 엮었다. 그는 이미 출간된 니덤 총서의 방식대로 천문학, 물리학, 토목·건축 기술, 지도 제작술 등을 엮었고, 화학, 인쇄술, 화기와 화약, 금속 공예와 광업 등은 당시 연구가 진행 중이었지만 이미 집필이 확정된 범주였으므로 그 또한 따랐다.

전상운이 일방적으로 니덤의 영향을 받기만 한 것은 아니었다. 니덤은 중국의 과학과 문명을 중국만이 아닌 동아시아 전반, 더 나아가 세계 과학사의 맥락 안에 위치 짓고자 했다. 이를 위해 일본, 베트남뿐만 아니라 한국에 대한 이해가 꼭 필요했다. 이런 상황에서 전상운의 연구 성과는 큰 도움이 되었다. 실제로 니덤은 1974년 이후의 저작에서 전상운의 책을 적극적으로 활용하였다. 또한 니덤은 총서의 조선의 천문학사에 관한 본격적인 연구를 루궈이전을 비롯한

⁵⁸ 전상운의 한국 과학사 연구에 대한 평가는 다음 선행 연구들을 참조할 수 있다. 김영식, “출간 30년 후에 읽는 전상운, 『한국과학기술사』”, 『한국과학사학회지』 18:2 (1996), 195-200; 신동원, “전상운의 한국 과학사 초기 연구(1959-1974): 두 명의 스승과 한 명의 친구”, 『한국과학사학회지』 40:1 (2018), 153-157; 임종태, “한국 과학의 정체성을 찾아서: 1960-1970년대 전상운 선생의 한국 과학기술사 서술”, 『한국과학사학회지』 40:1 (2018), 159-173; 전용훈, “전상운 선생과 한국 천문학사 연구”, 『한국과학사학회지』 42:3 (2020), 731-744 등.

동료들과 함께 수행하기도 했다. 중국 천문학사를 서술하면서 보충 정보로 제시하는 수준이 아니라, 조선의 천문서를 직접 읽고 연구한 것이다. 그 결과는 역작 『조선의 서운관(*The Hall of Heavenly Records*)』(1986)으로 선보였다.⁵⁹ 니덤이 전상운과의 교류를 통해 지적 자극을 받고, 한국 과학사를 직접 연구하여 본격적인 성과를 내는 데에 이른 것이다.

이와 같이 니덤의 방식이 전상운의 체제로 살아나고, 전상운의 작업이 이후 출간된 SCC의 한국 관련 부분을 더욱 풍성하게 하는 선순환이 이루어지게 되었다. 그리고 그 과정에서 “한국 과학사”는 국내외 역사학계에서 엄연한 시민권을 얻고 하나의 세부 분야로 확립되었다.

5. 맺음말

니덤의 관심사가 중국 과학의 의미를 동아시아와 세계라는 맥락에서 확장하여 인식하는 것이었던 데 비해, 전상운에게는 한국 과학사의 정체성 확보가 선결 과제였다. 전상운은 여러 전통 과학 분야를 하나로 묶어 체계화하면서 그것을 정당화하는 논리를 개발하는 데 힘썼다. 그는 선진 문명인 중국 과학과 한국 과학의 관계가 어떠했는지, 구체적으로는 어떤 점에서 공통되며 어떤 점에서 차이를 보이는지, 그 상호 관계와 위상 파악에 고민했다. 오랜 연구의 결과로 그가 얻은 통찰은, 한국의 과학 전통이 많은 부분에서 중국의 것을 받아들이면서도 그것을 “그대로 받아들이거나, 거부하거나, 복제하거나, 적용하거나, 창조하는 패턴(in its patterns of accepting, rejecting, copying, adapting, and creating)”을 드러냈다는 점이었다.⁶⁰ 이런 관점에서 그는 독자들에게 금속활자 인쇄술 같은 것이 한국에서 창안된 것처럼 중국을 중심으로 이룩된 문명이 중국만이 홀로 이룩한 것이 아니라 아시아 문명의 상호관계 속에서 만들어진 것임을

⁵⁹ Joseph Needham, Lu Gwei-Djen, John H. Combridge, and John S. Major, *The Hall of Heavenly Records: Korean Astronomical Instruments and Clocks, 1380-1780* (Cambridge: Cambridge University Press, 1986). 이 책은 다음과 같이 번역되어 있다: 조지프 니덤 지음, 이성규 옮김, 『조선의 서운관: 조선의 천문의기와 시계에 관한 기록』 (살림, 2010).

⁶⁰ Sang-woon Jeon, *Science and Technology in Korea: Traditional Instruments and Techniques* (Cambridge, MA: MIT Press, 1974), xii.

깨닫게 해주려고 애썼다.⁶¹ 지난 100년 국외, 국내 한국 과학사 연구의 환류를 통해 이러한 체계적인 한국 과학사가 탄생한 것이다.

홍익사에서 니덤을 거쳐 전상운까지 이어진 이러한 흐름은 이후 한국 과학사라는 장르의 발전 방향을 상당 부분 규정했다. 전상운의 해석을 계승하는 이들이건 비판하고 극복하려고 시도했던 이들이건, 전상운이 정초한 문제들을 피해 가기는 어려웠다. 다만 2000년대 이후로는 한국 과학사의 출발점이었던 “민족사”라는 틀 자체를 벗어나려는 시도들도 이어지고 있다. 구체적으로는 “최초”나 “최고” 같은 잣대를 적용하는 일이 현격하게 줄어들었으며, 서구 근대 과학을 비교의 기준으로 삼는 것 자체를 지양 또는 회피하는 연구도 늘어나고 있다.⁶²

이는 역사학계 전반의 변화와도 어느 정도 조응하는 것이다. 이러한 초국적 또는 탈근대적 관점은 정치적 진보와 보수를 막론하고 오늘날까지도 완전히 극복하지 못한 “뛰어난 개인, 모자란 국가”의 구도를 뛰어넘을 수 있는 실마리를 제시하기도 한다. 서구식 근대를 역사의 목표로 상정하고 얼마나 그에 가까이 다가갔는가로 과거를 재단하는 것이 아니라, 당대인의 관점으로 당대의 사회 구조와 문화 안에서 “과학”이 어떠한 역할을 했고 어떠한 효용을 만들어냈는지 볼 수 있다면, 비서구 사회의 과학사를 한층 다채롭게 새로 쓸 수 있을 것이다. 전 북대학교 한국과학문명학연구소가 펴낸 “한국의 과학과 문명” 총서(2011-2022)나, 현재 진행 중인 연구 프로젝트 “과학 · 보건 · 사회의 초국적 공진화로 본 한국현대사” 등은 이러한 관점에서 한국 과학사에 새롭게 접근하려는 시도이기도 하다. 이 발신이 어디에서 어떻게 수신될 것인지는 또한 한국 과학사 학계가 내놓는 추후의 연구 성과들에서 드러날 것이다.

(투고: 2023년 12월 07일, 심사 완료: 2023년 12월 15일, 게재 확정: 2023년 12월 27일)

⁶¹ Ibid., xii.

⁶² 이러한 연구 경향은 앞서 소개한 최근의 연구(각주 58 참조)에서 확인할 수 있다. 특히 신동원(2018), 임종태(2018), 전용훈(2020) 등을 참조.

The Formation and Establishment of the Archetype of “History of Science in Korea”: from Charles Dalle’s *Histoire de l’Eglise de Coree* (1874) to Jeon Sang-woon’s *Science and Technology in Korea* (1974)

KIM Tae-Ho (Jeonbuk National University)

SHIN Dongwon (Jeonbuk National University)

Abstract. This article examines how foreigners’ perceptions of the history of Korean science were formed and how they were endorsed and internalized by Korean historians. The interest in Korea’s scientific and technological heritage began with the works of missionaries and oriental scholars in Europe and the United States in the late 19th century. During the Japanese colonial Era, Japanese scientists, as well as American orientalists, conducted further historical and scientific research on well-known scientific heritage. It resulted in the list of “world-first” or “world-best” discoveries and inventions by Koreans. The list was not only widely acknowledged by Westerners, but also endorsed by Korean historians. By the 1970s, there emerged a virtuous cycle, in which Korean historian’s works, initiated by the list of “world-first,” facilitated Western researcher’s understanding of the history of Korean science. The intellectual exchange between Joseph Needham and Jeon Sang-woon is an example. In addition, as a result of the exchange, the history of Korean science became acknowledged as a legitimate subfield of history within Korean academia.

Keyword. Oriental studies, Korean studies, history of science, Joseph Needham, Jeon Sang-woon