

전용훈, 『한국천문학사』 (들녘, 2017), 477쪽.

경석현⁺

한국 전통 과학사 연구의 최근 동향을 정리한 논고의 제목, “실학에서 중국의 문제”에서 알 수 있듯이 최근 학계에서는 “중국의 문제”가 화두이다.¹ 이것은 화이(華夷)나 존주(尊周), 중화(中華) 등의 용어로 표상되는 전통적인 한중 관계 속에서 한국의 전통 과학을 어떻게 평가하고 자리매김할 것인가의 문제라고 할 수 있다.

사실 한국 전통 과학사 연구에서 “중국의 문제”는 오래된 숙제라고 할 수 있다. 그 유래를 간략히 살펴보면, 1960년대 이후 일제의 식민사관을 청산하는 과정에서 자주적이고 발전적인 역사상(歷史像)이 한국사 전(全) 시기와 영역에서 발굴되었고, 이러한 배경에서 과학사 분야에서는 한국에서의 과학적 성취나 한국 과학의 독창성이 강조되었다. 신라의 첨성대, 고려의 인쇄술, 조선의 측우기와 거북선, 조선 후기 실학자들의 지전설(地轉說) 논의 등은 이와 같은 연유에서 주목받고 연구되었던 소재들이었다.

그런데 이러한 연구들은 중국이라고 하는 다소 불편한 진실과 마주할 수밖에 없었다. 한국사에서는 과학을 포함한 거의 모든 영역에서 중국의 영향을 지울 수가 없는데 중국의 과학과는 다른 한국 과학만의 독창적이며 고유한 성취라는 것이 과연 존재할 수 있을까라는 물음을 피할 수가 없었던 것이다. 이에 대한 해법으로서 “창조적 변형설”이 등장했다. 중국의 과학 문명이 한국에 영향을 주

⁺ 국립대구과학관, rudgus20@dnsm.or.kr

¹ 임종태, “實學에서 中國의 문제로: 전근대 한국 과학사 연구의 최근 동향”, 『역사학보』 231 (2016), 401-418.

었던 것은 부인할 수 없지만 한국에서는 이것을 그대로 수용했던 것이 아니라 한국의 자연 환경과 정치·사회적 조건에 맞게 재창조하였다는 것이다.² 이것이 곧 한국 과학의 특성이라는 것이었고, 이로써 중국의 존재를 인정하면서도 한국 과학의 독창성을 드러낼 수가 있었다.

한국 전통 과학에 대한 이와 같은 설명은 1990년대 후반부터 비판받기 시작했다.³ 소수의 업적만으로 한국 전통 과학의 특성을 “창조적 변형”이라고 평가할 수는 없다는 지적이었다. 이러한 문제 의식은 더욱 가다듬어져 구체적인 연구 성과로 발표되었는데, 조선 세종 대 과학기술이 “자주적”이라는 관념에 대한 비판이 그것이다.⁴ 반세기가 넘도록 “자주적”이라고 평가받아 왔던 세종 대의 과학 정책이 사실은 “조선의 유교화(중국화) 프로젝트”였다는 평가는 세종 대의 과학을 넘어 한국의 전통 과학을 다시 보게 하는 계기가 되었다.

요컨대 한국 전통 과학사 연구에서 “중국의 문제”는 중화(中華)라고 하는 동아시아의 보편적인 유교 문명 속에서 한국이 이룩하고 영위한 개별적이면서도 고유한 과학 문명의 실체를 밝혀냄으로써 풀릴 것이다. 한국 전통 과학의 보편성과 개별성(고유성)을 얼마나 정합적으로 그려내느냐가 관건이라고 하겠다.

전용훈의 『한국천문학사』는 이 난제에 적절하고 명쾌한 해답을 제시해 준다. 이 책에서는 시종일관 한국 과학사, 특히 천문학사 연구에서의 “관점의 전환”을 제안한다. 천문학사를 구성하는 지식과 활동을 이론적 차원과 실행적 차원으로 나누고, 관점을 전환하여 이제까지 주목하지 않았던 실행적 차원의 지식과 활동에 주목해야 한다고 강조한다. 참고로 이와 같은 제안은 “조선 천문학의 독자성과 종속성을 동시에 고려할 수 있는 좀 더 세밀한 접근법”이라는 평가를 받기도

² “그러나 거의 모든 경우에 있어서 중국의 과학과 기술은 그대로 받아들여지지는 않았고 언제나 한국적인 것으로 변형되고 개량되었다.” 전상운, 『한국과학기술사』 (과학세계사, 1966), 서장 [임종태, “한국 과학의 정체성을 찾아서: 1960-1970년대 전상운 선생의 한국 과학기술사 서술”, 『한국과학사학회지』 40:1 (2018), 164에서 재인용]. 그리고 전상운은 개정판 『한국과학기술사』 (정음사, 1976)에서 한국의 창조성을 더욱 강조하였다. “한국인은 중국의 그것들(과학기술)을 언제나 한국적인 것으로 변형하고 개량하려고 노력하였고, ... 그러한 노력의 과정에서 한국인들은 많은 창조적 발전과 새로운 발전적 소산을 만들어 내었다.” [임종태, 앞의 글, 172에서 재인용]

³ 김영식, “한국 과학사 연구의 문제와 전망”, 『동아시아 과학의 차이』 (사이언스북스, 2013), 178-188. 이 글은 본래 “Problems and Possibilities in the Study of the History of Korean Science”라는 제목으로 1998년에 발표된 것이다.

⁴ 문중양, “세종대 과학기술의 ‘자주성’, 다시 보기”, 『역사학보』 189 (2006), 39-72.

했다.⁵

<한국의 과학과 문명> 시리즈 중 열한 번째로 출간된 이 책은 한국의 전통 천문학, 특히 역법(曆法)에 관한 최초의 통사(通史)이다. 이 분야에 선행 연구가 없었던 것은 아니다. 이 책 이전에 유경로(兪景老, 1917-1997)의 『한국 천문학사 연구』(녹두, 1999)와 나일성의 『한국천문학사』(서울대학교 출판부, 2000)가 있었다.⁶ 이 저작들은 분명한 연구사적 의미를 갖지만 통사라고 하기에는 부족한 점이 있다. 그에 비해 이 책은, 첫째, 고대부터 근대까지 역법에 관한 주요 내용을 시기별로 균형감 있게 서술하고 있고, 둘째, 역법에 얽힌 한국 사회의 제(諸) 문제들—특히 정치와 사회에 관련된—을 체계적으로 분석하고 있으며, 셋째, 한국사의 계기적인 변화·발전 과정 속에서 천문(역법)이 갖는 의미를 일관성 있게 보여주고 있다. 이상의 점에서 볼 때 이 책은, 동명의 선행 연구가 있음에도, 한국 천문학 분야 최초의 통사라고 할 수 있을 것이다.

다만 저자의 고백처럼 “천문”에 관한 내용이 소략한 점은 통사라는 측면에서 볼 때 아쉽다. 전통 천문학은 천문과 역법으로 구성되어 있는데, 이 책은 역법에 관한 문제를 집중적으로 다룬다. 아마도 하나에 집중하여 보다 더 촘촘하고 짜임새 있게 구성하려는 전략이 아니었을까 짐작된다. 그렇다고 천문에 관한 내용이 전혀 없는 것은 아니다. 특히 8장의 1절 중 “1. 천문, 관측과 기록”에서는 실행적 차원에서 수행된 천문 분야의 성취가 잘 정리되어 있다. 이 부분을 참고하면 천문에 관한 저자의 문제 의식을 어렵지 않게 파악할 수 있을 것이다.

한국 천문학의 가치와 의미는 이론적 차원이 아닌 실행적 차원의 지식과 활동에 집중하여 살펴보아야 한다는 것이 이 책을 관통하는 문제 의식이다. 이 책에서 말하는 이론적 차원이란 성좌 체계, 천체에 대한 관념, 점성술의 이론 체계, 우주론, 천체 운동론, 그리고 역산법(曆算法) 등 동아시아 천문학 전반에 걸쳐 이론적 측면에 관련된 지식과 활동이고, 실행적 차원이란 천변의 관측과 기록, 천변의 해석과 현실 정치에서의 조언, 역산을 통한 시간 규범의 수립, 역서의 발행과 시각 제도의 운영 같은 천문학을 실행하는 과정과 관련된 지식과 활동이다(53).

5 이는 임종태가 전용훈이 2016년에 발표한 논문 “한국 천문학사의 한국적 특질에 관한 시론”에 대해 내린 평가인데, 이 논문에 투영된 문제 의식이 이 책을 관통하고 있다. 임종태, 앞 논문(각주 1), 409. 전용훈, “한국 천문학사의 한국적 특질에 관한 시론: 세종 시대 역산(曆算) 연구를 중심으로”, 『한국과학사학회지』 38:1 (2016), 1-34.

6 유경로와 나일성의 연구를 포함하여 선행 연구에 대한 검토는 이 책의 33-40쪽 참고

한국에서 이루어진 역법 관련 지식과 활동은 대체로 중국에서 개발된 것들인데, 이론적 차원에서 보면 거기에는 창조적 진보라고 할 수 있을만한 게 거의 없다. 하지만 저자는 실행적 차원에서 보면 중국에서 수입한 천문학 지식을 활용하여 고대부터 근대까지 자신들만의 시간 규범을 수립하고 그것을 사용해온 길고 풍부한 역사를 볼 수 있다는 점을 강조한다(50-57).

저자의 문제 의식은 조선 세종 대의 역산(曆算) 연구에 관한 서술에서 가장 확실하게 확인할 수 있다. 이 부분은 기존 연구와의 차별성이 강하게 드러나는 지점이기도 하다. 이제까지는 『칠정산내편(七政算內篇)』의 완성으로 조선은 자주적이고 독자적인 역법[본국력(本國曆)]을 갖게 되었다고 보았으나, 이러한 평가는 역사적 진실과는 거리가 멀다는 게 저자의 주장이다. 명(明)이 엄연히 존재하는 상황에서 조선은 독자적으로 역법을 만들 수 없었고 또 만들려는 시도도 하지 않았다는 것이다.

저자에 따르면, 『칠정산내편』은 기본적으로 원(元)의 수시력(授時曆)[또는 명(明)의 대통력(大統曆)]을 기초로 한다. 이것은 이 역법의 바탕이 되었던 이론적 차원의 지식들, 즉 우주론이나 천체 운행에 대한 원리적 이해, 천문 상수와 그 계산법 등이 『칠정산내편』에 그대로 적용되었다는 것을 의미하고, 나아가 조선이 중국에서 형성되고 유입된 역법에 관한 전통적이고 보편적 이념과 지식 체계를 공유하였다는 것을 의미한다. 그렇기 때문에 이론적 차원에서 본다면 이것은 결코 자주적이며 독자적인 역법이라고 할 수 없다.

반면에 『칠정산내편』에는 한양을 기준으로 하는 매일의 일출입 시각과 주야각이 적혀 있다. 이것은 조선이 한양을 기준으로 하는 독자적인(개별적인) 시간 규범을 영위하였다는 사실을 말해주는 것이다. 쉽게 말해, 연월일시(年月日時) 중 연월일은 중국에서 정한 보편적인 기준에 따라 정하였지만, (하루 동안의) 시는 조선(한양)이라는 지역 기준지에 맞게 독자적으로 운영하였다는 것을 의미한다. 이 점에서 조선 전기 역산 연구의 완성은 『칠정산내편』의 편찬이 아니라 자격루(自擊漏)의 설치와 운용이 되는 것이다. 요컨대 조선에서는 중국에서 채용한 천문학적 지식 체계를 보편적이고 기본적인 것으로 수용했으나, 이것을 조선에서 실천하는 과정에서 필연적으로 조선의 지역성이 결합되었다는 것이다.

저자가 보기에 이것은 비단 조선 세종 대의 천문학에서만 나타나는 특징은 아니다. 즉 “한국 왕조에서 역법의 적용과 실행의 역사에서 우리가 탐구해야 할

것은, 이론적 차원에서 한국 왕조가 중국과 얼마나 다른 역법을 시행했는가 아니라, 실행적 차원에서 한국 왕조가 자신의 시간 규범을 어떻게 수립하고 실행했는가 하는 점이다. 역서의 반포와 보시 제도를 통해 한국의 왕조는 여러 제약 속에서도 본국 기준의 연월일시라는 시간 규범을 백성들이 공유하고 그것을 기초로 문화 생활을 영위하도록 하였다. 그리고 이것으로 한국 왕조에서의 역산 관련 연구와 활동의 목적은 완전히 달성되었다”는 것이다(342). 아시아의 보편적인 이론적 차원의 지식 체계를 수용하여 한국이라는 지역 특성에 맞는 시간 규범을 독자적으로 또 꾸준히 실행하였다는 것이 저자가 말하는 한국 천문학의 특징인 것이다.

이 책은 다음의 세 가지 면에서 모범적이다. 첫째, 기존 연구에 대해 꼼꼼하면서도 비판적으로 분석한다. 삼국 시기 이전의 천문학에 관해서는 몇 편의 연구가 발표되었지만 사료(자료)적 뒷받침이 부족하다는 게 저자의 평가이다. 고인돌에 새겨진 구멍을 복두칠성으로 볼 수는 있겠으나 언제 새겼는지 입증되지 않는 한 고조선 시대의 것으로 볼 수 없고, 또 위서(僞書)를 근거로 하는 한국 천문학의 독자기원설 또한 신뢰할 수 없다고 일축한다(69). 한편 “천상열차분야지도(天象列次分野之圖)”의 고구려 기원설도 사료적 근거가 없는 주장이라고 한다. 문제의 “여계(麗季)”를 “고구려 말”로 본 것은 루퍼스(Carl Rufus)가 처음이고 최근까지도 이러한 주장이 이어지고 있지만 근거가 없다는 것이다. 오히려 “천상열차분야지도”의 중앙 성도(星圖)의 외곽에 표시되어 있는 황도(黃道) 12궁(宮)의 한자명으로 볼 때, 이것은 고려시기의 것일 가능성이 매우 크다고 한다(204).

둘째, 철저히 사료(자료)에 입각하여 실증적인 자세로 서술한다. 실증적인 자세야 모든 역사 서술에서의 기본이기 때문에 이를 두고 특별히 모범적이라고 할 수 있을지 모르겠으나, 한국 천문학사와 같이 사료가 희박한 연구 분야에서는 이와 같은 태도를 일관성 있게 유지하는 것이 쉬운 일은 아니다. 예컨대 3장 “고려시대의 천문학”이 그러하다. 여기에서 저자는 한·중·일의 자료를 폭넓게 활용하면서 고려 시기의 역산 천문학을 깊이 있게 다루고 있다.

이미 조선 초에 『고려사』를 편찬할 때부터 고려 시기 역법 운용에 관한 정보는 소략하였다. 그리고 『동국문헌비고』 “상위고”에도 “고려 태조 때에 선명력(宣明曆)을 쓰다 충선왕 때에 수시력(授時曆)으로 바꾸었다”는 기록 뿐이다. “다행히도” 고려가 대륙의 여러 왕조들과 조공 책봉 관계를 맺고 역

법을 운용하여 고려의 역법을 추론해 볼 수 있는 여지가 남아 있다. 요컨대 고려는 960년부터 993년까지 34년간은 송(宋)의 정삭을, 994년 2월부터 1116년 4월까지 약 120여 년간은 요(遼)의 정삭을, 1142년부터 1223년까지 80년간은 금(金)의 정삭을, 1260년부터 1280년까지 21년간은 몽골-원(元)의 정삭을 채용하였다고 한다. 그리고 1308년 5월경 최성지(崔誠之)가 원에서 수시력을 배워왔고, 이듬해인 1309년부터 고려에서는 수시력을 적용하였다고 한다. 이처럼 고려는 500여 년간 중국의 여러 왕조와 조공 책봉 관계를 맺고 책봉국의 정삭을 채용하였다. 하지만 고려에서는 이것을 그대로 사용하지 않았고 또 그대로 사용할 수도 없었다고 한다. 고려는 자력으로 역법을 적용하여 역서를 제작 발표하였고, 이 점은 『고려사』의 일식 기사가 증명해 준다 고 한다.

셋째, 서론에서 밝힌 문제 의식이 수미일관하게 이 책을 관통한다. 서론에서 언급했듯이 이 책에는 저자가 그동안 발표한 7편의 논문이 개고(改稿)되어 실려 있다. 이렇게 개별적으로 발표한 글들을 한데 모으면 보통 문제 의식이 제각각이기 마련인데, 이 책은 그렇지 않다. 중국에서 수입한 이론적 차원의 보편적인 지식 체계를 한국에서는 한국이라는 지역 특성에 맞게 독자적으로, 그리고 꾸준히 실행하였다는 게 이 책에서 지속적으로 주장하는 바이다. 이러한 문제 의식을 가장 직접적으로 드러낸 연구가 “한국 천문학사의 한국적 특질에 관한 시론: 세종 시대 역산(曆算) 연구를 중심으로”이다.⁷ 그러나 이러한 문제 의식은 단순히 형성된 것이 아니라 오랜 연구를 거치면서 다듬어지고 완성된 것으로 보인다.

이 점은 제5장 “조선 후기의 천문학”을 통해 확인할 수 있다. 5장은 저자가 2004년에 발표한 박사학위 논문과 2005년에 발표한 “17·18세기 서양 천문역산학의 도입과 전개—시헌력(時憲曆)의 수입과 시행을 중심으로”를 개고한 절이다.⁸ 개고하면서 일부 용어를 수정하기는 했으나 전체적인 논지와 문제의식은 이 책에 고스란히 반영되었다. 이 책을 관통하고 있는 문제 의식이 오랜 연구를 통해 형성된 것이라는 점을 보여주는 대목이다.

7 전용훈, 앞 글 (각주 5).

8 전용훈, “조선후기 서양천문학과 전통천문학의 갈등과 융화”, (서울대학교 박사학위 논문, 2004); “17·18세기 서양 천문역산학의 도입과 전개—時憲曆의 수입과 시행을 중심으로”, 연세대학교 국학연구원 편, 『한국실학사상연구 4 (과학기술편)』 (혜안, 2005), 275-333.

5장에서는 조선 후기의 서양 천문 역산학이 시헌력을 통해 어떻게 유입 및 확산되었는지 규명한다. 인조 대 이후 시헌력의 습득 과정, 효종-숙종 대 역산학 지식의 확대, 영조 대 『역상고성(曆象考成)』 체제로의 전환과 이에 따른 혼란, 그리고 『역상고성』과 『역상고성후편(曆象考成後編)』의 계산법 습득 과정이 실증적으로 규명되었다. 저자에 따르면, 1760년대 이후부터는 시헌력 중심의 역산이 안정적으로 실행되었고, 정조 대에는 역산 지식의 심화와 확대, 국가 천문학의 제도 정비, 천문학의 의미와 역할에 대한 지식인들의 인식 변화가 나타났다고 한다. 특히 정조 대에는 국가 천문학의 완성에 힘입어 조선을 기준으로 하는 실질적인 “본국력(本國曆)”을 수립하려는 욕구가 생겨나기도 했다고 한다.

그러나 결과적으로 이것은 청(淸)과의 조공 책봉 관계 속에서 미완성에 그치고 말았다고 한다. 피책봉국이자 조공국이었던 조선이 책봉국인 청의 역일과 다른 독자적인 역일을 사용하는 것은 조약 위반이자 책봉국의 권위에 대한 도전이 되었기 때문이라는 설명이다. 하지만 조선은 시간 규범의 수립과 사용의 측면에서 보면 독립국이었다고 한다. 조선은 중국으로부터 시헌력 지식을 배워와 독자적으로 역산을 실행하였고, 이 점에서 조선은 독립국이었다는 것이다.

비록 “이론적 차원”이나 “실행적 차원” 등의 용어가 직접적으로 사용되지는 않았지만 이미 10여 년 전에 발표한 글에서도 이 책에서의 문제 의식을 엿볼 수가 있다. 이러한 부분에서, 이 책에 투영된 문제 의식은 저자가 오랫동안 연구하면서 다듬고 확장시킨 것이라는 사실을 알 수가 있다.

지금까지 이 책의 연구사적 위치와 문제 의식, 그리고 세 가지의 모범적인 면을 대략적인 줄거리와 함께 살펴보았다. 이제 끝으로 현재 논란이 되고 있는 세종 대 천문학의 자주성 논쟁을 전망해 보며 이 책의 의의에 대해 생각해 보려고 한다. 세종 대 천문학에 대한 이른바 자주성 논쟁은 학자들이 사용하는 용어의 의미와 층위가 서로 달라서 발생한 것이지, 추구하고 있는 역사적 진실은 유사한 상(像)일 수도 있겠다는 생각이 든다. 세종 대 천문학이나 과학을 “자주적” 또는 “고유의”라고 평가하는 연구에서도 세종 대에 이른바 패러다임 전환이 있었다고 보지는 않는다. 예컨대 “조선의 역법”이라고 했을 때 “조선의”의 의미는 “중국 과학과는 질적으로 다른”이 아니라 “조선(한양)에 맞는”이라고 보는 게 적절할 것이다. 이것은 중국과는 다른 역사적 전통과 자연 환경 위에서 보편적

인 유교 문명을 구현하기 위한 나름의 전략이었다고 생각한다. 즉 차별화가 아니라 토착화였던 것이다. 세종 대 천문학이나 과학에 대한 기존의 연구는 대체로 이와 같은 시각에 있다. 그리고 이 책 덕분에 세종 대 천문학에서 무엇이 보편적 요소이고 무엇이 개별적[고유한] 요소인지 분석적으로 파악할 수가 있게 되었다. 그렇다면 이 책은 기존 연구의 비판적 계승·발전이 되는 것이기도 하다. 정반대의 역사상을 제시한 것이 아니라 기존의 역사상을 더욱 철저하고 완벽하게 그려낸 것이 아닌가 하는 생각이다. 세종 대 천문학에 대한 자주성 논쟁은 머지않아 합의점에 도달할 것으로 보인다. 만약 이것이 이뤄진다면 이 공(功)의 8할은 이 책에 있다고 해야 할 것이다.

다시 중국의 문제가 화두인 최근의 흐름 속에서 이 책이 갖는 연구사적 의의는 분명하다. 이 책은 최초의 한국 천문학 통사(通史)일 뿐만 아니라 전통적인 한중 관계 속에서 한국의 천문학사를 어떻게 보아야 하는지 명쾌한 가이드를 제공해 준다. 이 책이 더욱더 많은 이들에게 읽히길 바란다.