

이면우†

쉽고도 어려운 화두 중 하나가 ‘통합’이나 ‘융합’일 것이다. 더 어려운 개념인 ‘통섭’도 있다. 이러한 단어에 들어맞는 책이 나왔다. 바로 『역사 속의 시간, 시간 속의 역사』라는 책(고석규, 2021, 느낌이있는책)이다. 대학 총장 출신으로 한국사를 전공한 고석규 명예교수가 책을 냈다.

이 책은 사실상 2권의 책을 한 권으로 묶은 것이다. 하나는 제1부로 시간에 대한 철학적 논의를 역사와 과학적인 시각에서 풀어냈다. 또 하나의 책은 제2부로 조선 시대의 역사와 시계에 관한 내용을 언급했다. 얼핏 보면 전혀 다른 내용을 하나의 책으로 편집한 것 자체가 또 하나의 통합일 것이다. 저자는 이 책을 집필하기 위해서 상당한 공을 들였다. 역사학자이지만 대학생 시절에 과학사 강의를 들었다고 한다. 대학 교수 시절에는 “역사와 문명”이라는 새로운 강좌를 만들어 융합적인 강의를 시도했다. 이러한 경험이 책의 완성을 도왔다고 저자는 고백한다. 방대한 내용이기애 책의 내용을 요약해본다. 이어 평자의 의견을 덧붙인다.

일단 이 책은 가볍게 읽히지 않는다. 상당한 양의 동서양 고전의 명구를 언급했다. 역사와 철학과 과학의 내용을 중형무진 엮어냈다. 시간은 철학의 문제이며 동시에 과학의 문제가 된다(13). 시계가 현대 산업사회의 핵심 기계라고 단언한다(15). 현재와 과거 사이의 상호관계를 밝히는 것이 바로 역사가 된다(21). 역사학자 비코(G.B. Vico, 1668-1744)의 말을 인용하면서, “인간은 오로지 역사를 통해서만 이해 가능하다.”라고 주장한다(27). 사마천(司馬遷, BCE 145-86?)은 시대에 따라 역사적인 변화의 속도가 다름을 처음 인식했다(30). 역사적 변화의 속도가 실제로 다른 것이다. 그렇기에 저자는 모든 시민이 올바른 역사의식을 갖추어 자신의 세계관을 구축하고 스스로 판단하고 걸러낼 수 있는 역량을 갖추도록 하기 위해서는 역사교육이 필요하다고 강조한다(37).

---

† 춘천교육대학교, leemaner@cnu.ac.kr

제1부 “시간과 역사의 여러 모습”에서는 세계사적인 관점에서, 시간과 역사의 관계, 역법의 세계사, 기계시계 등장과 이후 시간 측정의 역사, 시간의 사회사 등을 다루었다.

제1장. 시간과 역사의 관계에서는 시간의 정의는 쉽지 않다는 말로 시작한다. 시간을 설명한 최초의 인물로 평가되는 아우구스티누스(Augustinus, 354-430)조차도 시간이 무엇이라는 질문에 “만약 아무도 나한테 묻지 않는다면 나는 압니다. 그런데 만일 묻는 사람한테 설명하려고 들면 나는 모릅니다.”라고 했다(43). 이어 시간의 정의에 대해서 철학적인 논의를 언급했다. 시간과 공간의 이중주가 바로 역사라고 하면서 1m라는 길이의 단위도 언급했다. 처음에는 프랑스 파리를 지나는 자오선의 길이를 기준으로 1m가 정해졌다. 1983년에는 새롭게 1m의 거리를 “빛이 진공상태에서 2억 9979만 2458분의 1초 동안 이동한 거리”라고 정의했다. 1m의 정의를 통해 시간과 공간은 결합되었다(51). 시공간을 합친 사례를 아인슈타인(A. Einstein, 1879-1955)의 상대성 이론과 창덕궁의 주합루(宙合樓)를 연결시켰다(53).

티치아노(V. Tiziano, 1488-1576)의 그림인 ‘신중함의 우화’를 소개했다(60-61). 이어 조선의 화가 조희룡(趙熙龍, 1789-1866)의 화좌상에 엮인 숨은 이야기를 대비시켜 시간을 언급했다(61-64). 시간에 대한 다른 생각이나 역사도 언급했다. 기독교 창조론과 시간의 문제를 연결시킨 아우구스티누스의 시간관과 힌두교나 불교의 순환적 시간관을 대비시켰다(66-69). 진보적 역사관을 가지게 된 동기를 다윈(C. Darwin, 1809-1882)의 『종의 기원』(1859)에서 찾았다(71). 역사의 고유성은 직선에서, 법칙성은 순환성에 찾는 진화생물학자 굴드(S. J. Gould, 1941-2002)의 말을 인용하기도 했다(78).

제2장. 역법의 세계사에서는 달력의 기본 원리를 설명했다. 태양을 기준으로 하루와 일 년의 주기가 정해진다. 달의 위상변화를 토대로 한 달의 주기를 정했다. 문제는 하루와 한 달과 일 년이 서로 맞아떨어지지 않는다는 점에 있다(82-84). 이를 해결하기 위한 방법 중 하나가 메톤(Metón of Athens)이 발견한 19년의 주기였다(85-86). 순환의 주기로 육십갑자를 들기도 했다. 24절기를 통한 태양의 주기가 농사를 위한 것임을 서술했다(86-88). 율리우스력에서 그레고리력으로 개력한 이유는 부활절을 계절과 일치시키기 위한 노력의 산물이었다(90). 관련하여 세계의 문호라 평가받는 세르반테스(Miguel de Cervantes Saavedra, 1547-1616.4.23.)와 셰익스피어(W. Shakespeare, 1564-1616.4.23.)는

같은 날 사망한 것처럼 기록되었지만 사실이 아니다(90-91). 세르반테스는 그레고리력을 셰익스피어는 율리우스력을 사용했기 때문이다. 범람, 성장, 수확의 3계절로 나눈 이집트는 태양력을 사용했다(91). 고대 로마력, 율리우스력에서 그레고리력까지의 역사적 전개를 설명했다(93-101).

기독교의 공인과 더불어 시간은 하느님의 것이 되었다. 그에 따라 평민들은 단순히 살아갈 뿐이었다. 시간을 이해하고 측정하고 기록하고 개인적으로 이용하는 것은 죄악시되었다(109). 13세기 중엽에 들어서면서부터 대학은 신성과 세속에 대한 지적 대결장이 되었다(111). 그 결과 토마스 아퀴나스(Thomas Aquinas, 1225?-1274)는 신성과 세속을 절충했다(113). 아리스토텔레스(Aristoteles, BCE 384-322)가 주장한 과학적 법칙을 적용해 하느님의 완벽성과 창조, 인간 영혼의 실재 등을 증명하기 시작했다(113). 이후 교회는 세속화되었고, 기계로 움직이는 시계가 등장하자 시간을 세속적인 단위로 생각하기 시작했다. 인쇄기의 발명은 달력의 대량 생산을 가져왔다(115). 기독교의 대표적인 축제인 부활절은 태양의 위치로 정하는 춘분일과, 달의 삭망월 주기를 고려한 보름달이 뜬 다음에 첫 번째 만나는 일요일로 정했다(118). 더욱이 콘스탄티누스(Constantinus, 274-337)는 천지창조에서 비롯된 7일 주기인 주(週)의 개념까지 보태던 것이다(119). 춘분일을 기준으로 함으로써 율리우스력은 한계에 부딪힌다. 과학을 신의 영역을 침범하는 신성모독이라고 비난했던 기독교도들이 부활절 날짜를 계산하는 데 과학의 힘을 빌릴 수 밖에 없는 모순이 생겨났다(122). 시간 역사에서 획기적인 사건 중 하나는 서력기원의 보편화였다(123). 프랑스 혁명력의 아이러니를 통해서 역법에서 관습의 벽을 넘어서는 것이 얼마나 어려운지를 역사적 사례로 다루었다(126-130).

제3장에서는 세계사를 바꾼 기계시계를 서술했다. 시간 측정은 천체의 주기적인 순환운동에서 구했지만, 이를 정확하게 나누어 측정하기는 어려웠다. 이것을 간단하게 해 준 것이 바로 기계시계다. 기계시계는 1280-1300년 사이에 제작되었을 것으로 추정했다(135). 탈진기의 발명, 중량을 이용한 분동 시계, 스프링을 이용한 태엽 시계, 하위헌스(C. Huygens, 1629-1695)의 진자시계 발명에 이르는 역사적 사실을 추적했다(135-141). 정확한 경도를 알기 위해서 해리스(J. Harrison, 1693-1776)은 크로노미터(chronometer)를 발명했다(141-142). 이어 회중시계와 손목시계로의 발전 과정을 설명했다. 이러한 시계는 우리에게 편리함을 주었다. 동시에 인간은 시간의 굴레가 된 것이다(143).

기계시계의 비약적인 발전은 유럽에 새로운 변화를 가져왔다. 바로 근대적 사고인 합리적 사고로의 변화가 생긴 것이다(144). 자연의 수학과화 계량화가 가능해졌다. 계량화의 발달로 “모든 것을 측정할 수 있다.”라는 자신감도 생겨났다(145). 기계시계가 발명되자 우주는 시계처럼 정밀한 기계라는 논리가 제시되었다(149). 17세기에는 기계적 자연관이 주도적인 사상으로 대두된 것이다. 1921년 영국인 쇼트(W. H. Shortt, 1881-1971)가 발명한 자유추시계 이후 시계의 정확도는 획기적으로 좋아졌다(153). 1927년 매리슨(W. Marrison, 1896-1980)의 발명 덕분에 영국은 1942년에 왕립 천문대의 시계를 수정시계로 바꾸었다(153-154). 이러한 발전으로 지구의 자전속도를 기준으로 시간을 정할 수 없는 처지에 이른다. 결국 세슘의 특정 진동수를 이용한 원자시계로 대체된다. 물리학자 에센(L. Essen, 1908-1997)의 지도 아래 영국은 1955년에 최초의 세슘시계를 제작했다(157). 결국 현대 물리학의 도움을 받아 1960년 국제도량형 총회에서는 1초를 1900년 초 시점에서 측정한 1태양년의 315만6925.9747분의 1로 정의하게 된다. 이것을 역표시(曆表時, ephemeris time, ET)라고 정의한다(159). 1967년에는 제13회 국제도량형총회에서 세슘원자시계를 국제표준시계로 채택했다(160). 이러한 사실은 대단히 중요하다. 세계시의 공식 측정은 지구의 자전과 공전을 기준으로 한 예전의 시스템은 더 이상 소용이 없어졌다. 세슘이라는 특이한 원소의 복사 주기를 기준으로 한 것이다. 결국 우리는 천문시(지구시)와 원자시라는 2개의 독립된 시간 시스템 속에 살고 있다(160).

아주 긴 시간의 측정으로 지구와 태양의 나이를 각각 약 45억년과 약 47억년으로 추정했다. 이것을 굴드는 심원한 시간(deep time)이라고 했다(163). 이러한 시각을 측정하는 기술은 방사성 동위원소의 반감기를 이용한 것이다. 우편 마차나 기차 시간표의 통일은 꼭 필요한 사실이다(164). 1782년에 영국에서는 우편 마차가 시간표에 따라 운영되어야 한다는 제안이 나왔다(167). 19세기 중엽에 유럽과 미국 사이의 전신기 설치와 철도가 결합하면서 표준시의 도입은 필요해졌다. 그 결과 1852년 영국에서는 그리니치 천문대를 기준으로 한 표준시를 철도와 연결된 전신망을 통해 영국 전역에 공급했다(168). 드디어 세계가 같은 기준의 표준시를 채택하게 된 것이다(172). 표준시 도입은 국가 간의 공조와 평화를 낳을 것이라고 예상했다. 그렇지만 오히려 1914년에는 표준시간을 이용해 병력을 동원하여 세계 전쟁이 일어났다(174).

제4장에서는 시간의 사회사를 서술했다. 첫 시작은 “시간이 인간을 위해서

만들어진 것이지, 인간이 시간을 위해 만들어진 것은 아니다”라고 한 라블레(F. Rabelais, 1483-1553)가 쓴 『가르강튀아(Gargantua)』(1535)라는 풍자소설을 인용했다(177). 조선말 이유원(李裕元, 1814-1888)의 문집 『임하필기(林下筆記)』에는 시계를 둘러싼 조두순(趙斗淳, 1796-1870)의 일화를 소개했다(178-179). 시간에 얽매이지 말자는 해학적인 사례를 소개한 것이다.

14세기부터는 유럽에 공공 시계가 등장했다. 우편 마차의 도입에 따라 ‘시간 지키기’라는 새로운 규범이 만들어졌다(181). 이제 우리는 시계를 기준으로 식사를 한다. 사람을 깨우는 일은 자명종이 대신한다. 우리는 어느덧 시간의 노예가 되고 말았다. 유통의 속도가 중요해지면서 시간은 돈이 되었다(185). 건식 프레스코 화법이 습식으로 바뀐 이유는 시간을 줄이라는 압박 때문이었다(189). 무엇이든 ‘빨리빨리’ 처리해야 하는 논스톱 사회는 시대의 우상이 되었다(190). 기다림이라는 이행단계는 이미 사라졌다(191). 저자는 느림과 기다림은 창조적인 시간이라고 강조한다(193). 이어 저자는 최신의 과학에서 얻어낸 내용도 소개하고 있다. 하루를 감지하는 생체주기가 뇌 안에 있는 시교차상핵(視交叉上核, suprachiasmatic nucleus)임을 언급한다(196). 노화의 정도는 염색체 끝에 있는 텔로미어(telomere)가 줄어들기 때문이었다(197). 21세기의 시작은 2001년이 옳지만 2000년에 미리 축하한 사실을 디지털시대와 연관지어 설명했다(201-205).

제2부에서 다룬 “조선의 역서와 시계”들은 전혀 다른 또 하나의 책이다. 여기서는 조선 시대의 역법과 역서, 다양한 시계 발달의 역사를 다루었다. 특히 『조선왕조실록』과 같은 1차 문헌을 인용하여 역사적 해석을 곁들였다.

제1장에서는 조선의 역법과 역서를 다루었다. 왕에게 허락된 권한이자 책무였던 역상수시(曆象授時) 또는 관상수시(觀象授時)의 개념으로 천문 역산학은 제왕의 학문임을 언급했다(211). 역상수시를 강조한 이유는 천변 점성술과 농업이라는 실용적 목적이 있었다(214-217). 중국과 같은 황제국에서는 일조일력(一朝一曆)을 강조했다. 새로운 왕조가 들어서면 수명개제(受命改制)의 사상을 따른 것이다(219). 그러나 조선에서는 매년 동지 책력을 반포하는 수준에 머물렀다. 이렇게 만든 책력을 본조력(本朝曆), 향력(鄉曆), 본국력(本國曆) 등의 이름으로 불렀다(223). 조선에서 매년 본국력을 작성한 이유는 중국에서 반포한 역법이 조선과 달랐기 때문이었다. 특히 일월식과 같은 교식은 중국과 어긋났다. 그렇기에 정확한 위도나 경도를 정하기 위한 정확한 관측이 필요했다(224).

고려말에 원의 수시력(授時曆)을 도입했다. 중국에서는 원(元)에서 명(明)으로 바뀌자 대통력(大統曆)을 반포했다. 대통력은 수시력과 거의 같은 것으로 역원이 다르고 세실소장법(歲實消長法)만 삭제한 역법 체계였다. 그러나 조선과 중국의 지리적 차이에 의해서 시각이나 절기 등이 일치할 수 없었다. 이에 조선은 교정작업을 진행해야 했다. 그렇기 위해서는 먼저 중국의 역법을 완벽하게 이해해야 한다(230). 이어 조선의 실정에 맞게 응용해야 한다(231). 이러한 관점에서 저자는 수시력 교정 1기(1420-1432)와 교정 2기(1432-1444)로 시대를 구분했다(229-230). 수시력 교정 1기에는 중국의 수시력과 대통력을 이해하려고 노력한 시기를 말한다. 교정 2기는 천문기기를 만들고 『칠정산내외편』의 편찬을 완수한 시기로 조선이 독자적인 천문 역법 체계를 갖춘 것으로 보았다. 그래서 저자는 『칠정산내편』을 조선 초유의 고유역법이라고 평가했다(236).

1601년 이탈리아 예수회 선교사인 마테오 리치(Matteo Ricci, 利瑪竇, 1552-1610)가 북경 거주를 허락받으면서 서양 역법이 알려지기 시작했다. 1631년부터 1634년에 걸쳐 서양 천문학에 기초한 신역법인 『송정역서(崇禎曆書)』가 편찬된다(241). 이 역법은 청(淸)에 이르러 아담 샬(Adam Schall, 湯若望, 1591-1666) 등에 의해 『서양신법역서(西洋新法曆書)』 103권으로 보완되어 출판된다(242). 이것을 흔히 시헌력(時憲曆)이라고 한다. 시헌력에서 이전 시기의 수시력이나 대통력과 다른 점은 태양의 운행속도를 고려하여 절기를 정했다는 점이다. 또한 하루를 100각으로 보았던 이전의 시법에 대하여 96각으로 변환했다(243).

중국에서 시헌력으로 개력하자 조선은 시헌력을 받아들일 것을 적극적으로 주장했다. 그 결과 1654년부터 시헌력을 준용했으나 상세한 계산법을 알 수 없었다(250). 왕세자의 생일을 두고 시헌력과 대통력으로 오락가락했던 현종 시대의 사실도 언급했다(252-256). 시헌력에 대한 반대론자인 송형구(宋亨久, 1598-1675)와 시헌력이 옳다는 송이영(宋以穎, 현종시대)의 논쟁에서 당시 현종은 송이영의 손을 들어주었다(301).

시헌력을 완전히 이해하는 것은 상당히 어려운 작업이었다. 복잡한 서양 천문학의 지식이 포함되었을 뿐만 아니라, 계속해서 시헌력의 개편 작업이 중국에서 이루어졌기 때문이다. 청에서는 1726년에 『역상고성(曆象考成)』 체계로 바뀌었다(259). 1742년에는 다시 『역상고성후편(曆象考成後編)』으로 완전한 개력이 이루어졌다(260). 사실상 『역상고성』은 『서양신법역서』를 어느 정도 개량

한 것임에 비하여 『역상고성후편』은 완전히 새로운 체계와 천문상수를 채택한 것이었다. 이전까지의 티코(Tycho Brahe, 1546-1601)의 체계에서 케플러(J. Kepler, 1571-1630)의 타원궤도를 도입한 것이었다. 또한 카시니(G. D. Cassini, 1625-1712)의 관측치를 토대로 몇 개의 천문상수를 정밀하게 수정했다. 이러한 변천 과정을 이해하려고 조선은 꾸준한 노력을 경주했다. 이에 따라 물시계의 경점법도 바뀌었다. 중성을 관측하여 새롭게 중성기를 편찬했다(263). 이러한 성과가 김영(金泳, 1749-1817)의 『신법중성기』와 『신법누주통의』의 편찬으로 나타났다(264). 아울러 1782년 『천세력(千歲曆)』의 발간은 시현력 운용에 자신감을 드러낸 성과였다(266).

우리의 역서인 본국력을 사용하기 위해 조선은 노력을 다했다. 조선의 팔도는 중국의 북경과 비교할 때 위도와 경도가 다르다. 그렇기에 절기 시각과 해가 뜨고 지는 시각에서 차이가 난다. 그러므로 조선에 맞는 역법이 필요했다. 이러한 과정에서 조선 시대 천문학의 역사를 정리한 『국조역상고(國朝曆象考)』가 1795년에 편찬되었다(271). 1897년 대한제국을 선포한 다음 해인 1898년부터 대한제국 역서에는 『대한광무이년세차무술명시력(大韓光武二年歲次戊戌明時曆)』이라는 명칭을 처음 붙였다(276). 1896년 1월 1일부터 그레고리력인 속칭 양력을 사용하기 시작했다(280). 양력을 채택하기로 한 결정은 음력이 부정확하거나 잘못되었기 때문이 아니었다. 단지 서양의 근대 문물을 수용하는 과정 중 하나였다(285). 그러나 대한제국에 대한 일제의 침략이 가중되었던 1908년(융희 2년)을 끝으로 대한제국의 공식력인 『명시력(明時曆)』은 멈출 수밖에 없었다(291). 이에 저자는 19세기 말부터 1907년까지 높은 수준으로 유지되던 조선의 역산 천문학은 서양문명을 앞세운 일제의 식민지 침략으로 전통 역서가 단절되는 파탄을 맞이했다고 평가했다(292). 1919년 상하이에 대한민국임시정부가 출범하면서 그해 12월에 이듬해인 1920년에 사용할 『대한민력』(1920)이란 독자적인 달력을 작성하여 배부했다(293). 독자적인 역서 발간이 갖는 의미를 새삼스럽게 깨닫게 한다.

제2장에서는 조선의 시계들을 다루었다. 시계의 역사는 천문기구의 제작에서부터 시작된다. 1437년에는 일성정시의(日星定時儀)를 완성했다(299). 1434년에는 양부일구를 제작하여 해정교와 종묘 앞에 설치했다(302). 이러한 양부일구는 백성들을 위한 공중 해시계였던 점이 특징이다(305). 1433년경에는 보루각 자격루가 완성되었다. 이에 제작자 장영실(蔣英實, 세종 시대)에게는 호군(護

軍)의 관직을 더해주었다(308). 1434년 6월부터는 자격루를 수시력법에 따라 운영하였다(311). 이러한 사실은 군주가 민생안정을 최고의 국정 목표로 삼은 경천애민(敬天愛民)의 사상에서 천문 역산학 분야가 역상수시의 형태로 나타난 것이다(313). 이후 자격루에서 측정된 표준 시각은 광화문을 넘어 서울의 중심 부인 종루로 연결되는 획기적인 방법이 채택되었다(314). 이러한 전통은 1908년 통감부에 의해 보신각 타종을 멈추게 하면서 사라졌다. 1945년 8월 15일 광복과 동시에 민중이 보신각으로 달려가 종을 친 이유를 알 수 있다(317).

조선의 창의성이 집합된 것은 천문시계의 제작에서 볼 수 있다. 그 시작은 늦었지만 꽃을 피웠다고 저자는 주장한다. 세종은 침전 곁에 집을 지어 갖추려고 했던 기구가 바로 옥루(玉漏)였다(325). 옥루는 저절로 움직이는 자격루의 기구를 활용한 것이다(327). 명종 시대에 화재로 함경각이 불타버렸지만 1년도 안 되어 재건했다. 임진왜란 중에 결국 불타 소실되고 말았다(329). 1655년에는 김육(金堧, 1580-1658) 등의 반대에도 불구하고 함경각을 허물고 그 터에 만수전(萬壽殿)을 지었다(331). 천문시계의 전통이 끊어지게 된 것이다. 이후 최유지(崔攸之, 1603-1673)에 의해서 나무로 만든 선기옥형(331), 이민철(李敏哲, 1631-1715)의 수직식 혼천시계(332-336), 송이영의 추동식 혼천시계(336-338) 등으로 이어진다. 홍대용(洪大容, 1731-1783)은 일종의 천문시계인 통천의(統天儀)를 제작했다(344). 나경적(羅景績, 1690-1762)의 도움을 받아 통천의와 혼상의를 만들고 그의 천안 집에 농수각(籠水閣)을 지어 보관했다(349). 이러한 시도는 옛 제도를 고쳐 서법과 통하게 하는 “화통서법(會通西法)”이라고 평가했다(350).

19세기 후반에는 홍길주(洪吉周, 1786-1841)의 수학 연구(357), 남병철(南秉哲, 1817-1863)과 남병길(南秉吉, 1820-1869) 형제의 천문학적 이해 수준은 상당했다(358). 그러나 남병철의 경우 철저하게 중화 문화의 우월성을 전제로 서양과학을 도구적인 학문을 수용했을 뿐이며, 문화적 가치는 두지 못했다(360).

끝으로 저자는 보론과 에필로그를 서술했다. 양력과 음력 사용에 대한 조선 말기 지식인들의 다양한 의견을 소개했다. 1905년 이후 일제는 양력을 강조했다. 음력은 미신이며 나쁜 것이기에 폐지를 강요하기 시작했다(368). 근대적 시간 체제에 편입된 일제강점기의 사례로, 1921년 6월 10일에 제정한 ‘시(時)의 기념일’을 언급했다(370). 이날은 전국적으로 주요 도시에서 기념행사를 실시했다. 이 행사는 “시간을 지키자”라는 계몽적인 것으로 보이지만, 사실은 식민지

조선에 대한 지배의 효율성을 높이는 것이 목적이었다(327). 해방이 되면서 ‘시의 기념일’ 행사는 자연스럽게 없어졌다.

책의 내용을 나름대로 요약하다 보니 상당한 분량이 되었다. 책 자체의 분량도 많지만, 서술 내용에 상당한 무게를 느꼈기 때문이다. 역법이나 시간에 대한 서적은 이미 여러 분야에서 출판되었지만, 역사적, 철학적, 과학적 접근을 아우른 책은 거의 없었다. 이 책 속에는 정말로 많은 인물이 등장한다. 다양한 내용을 교차시켰다. 그렇기에 『역사 속의 시간, 시간 속의 역사』는 읽을 만한 가치가 있다. 다만 평자는 책의 구체적 서술에 대해서 의견을 달리하는 부분이 있어 이를 지적하고자 한다.

“코페르니쿠스 이론이 기존의 공간개념을 대폭 수정했다(50)”라고 평가했는데, 이에 대해서는 동의하기 힘들다. 코페르니쿠스는 단지 지구와 태양의 위치를 바꾸는 우주 체계의 변경을 가져왔을 뿐, 공간개념을 대폭 수정했다고 보기는 힘들기 때문이다.

“방사성 원소의 순수 열손실을 측정(164)”하여 지구의 나이를 추정했다고 하는데 여기에는 작은 과학적 오류가 포함되어 있다. 방사성 원소는 스스로 붕괴하여 질량이 작은 원소로 변한다. 이때 원래의 질량이 반으로 줄어드는 반감기가 항상 일정하다는 사실을 이용한 것이 절대연령 측정법이다.

“60년이라는 고정 주기를 갖는 간지기년법은 시간의 순환적인 흐름을 표기한다.”(73)라고 했는데 다소 어색하다. 간지 자체는 60년을 주기로 순환되지만, 시간이 순환되는 것을 뜻하는 것은 아니다. 다만 지금의 요일제와 비슷한 날짜의 주기일 뿐이다.

단순한 오기도 지적한다. 펄토 세컨드는 “10조분의 1초”(47)가 아니라 “1000조 분의 1초”가 된다. “아주 긴 110억 광년 떨어진 성단(47)”이라고 표시했는데 광년은 시간의 단위가 아니라 거리의 단위다. 그러므로 “아주 긴”이 아니라 “아주 먼”이 된다. 옛갈리는 천체의 주기(83)를 설명하면서 <주 87>에(389) 언급한 “별”은 “행성”으로 고쳐야 한다.

우리나라 역산 천문학이나 역법에 대해서는 저자와 평자의 생각이 여러 군데에서 다르다.

“수시력은 이슬람 천문학의 계산법을 도입하여 만들었는데”(227)라고 서술했는데, 이슬람 천문학 자체를 소개한 것은 회회력(回回曆)이다. 평자가 과문한 탓이었지만, 수시력이 이슬람 천문학의 계산법을 도입했다는 주장은 다소 무리

가 따른다.

저자는 “『칠정산내편』은 그 목적 자체가 그랬듯이 조선 초유의 고유 역법이 었다.”(236)라고 서술했다. 이어 저자는 『칠정산내편』이 수시력과 대통력 중 “어느 한 쪽을 따랐다고보다는 간의대의 측험을 통해 어느 쪽이 더 정밀한지를 검증한 후에 택한 결론이었을 것”(237)으로 보았다. 사실상 수시력과 대통력은 거의 같은 역법이다. 그러므로 『칠정산내편』을 편찬할 때 2개의 역법을 비교했지만 특별히 다른 점이 없었다. 역법의 기원인 역원(曆元)은 대통력을 채택했고, 수시력에서 사용한 세실소장법을 버린 대통력의 체제를 따른 것이 『칠정산내편』이었다. 『칠정산내편』의 고유성은 중국의 북경과 조선의 한양이 위도와 경도가 차이가 나므로, 해가 뜨거나 지는 시각과 24절기의 시작점이 차이가 난다는 것에 초점을 맞추어 보충했을 뿐이었다. 또한 간의대는 아주 간단한 천문 관측기구였다. 간의대의 관측으로는 해와 달과 5행성의 운동을 상세하게 측정할 수 없다. 그러므로 역법 계산에도 관측치를 이용하기 어렵다. 더욱이 간의대의 관측만으로 수시력과 대통력의 정확성을 비교하기는 어려웠다.

저자는 “조선 팔도의 경·위도 차는 사실 시각보다는 절기와 관련이 컸다. 이는 곧 농정에 관련된 사항이어서 중요했다.”(270)라고 서술했다. 위도의 차이(남북차)는 기후와 관련이 있다. 경도의 차이(동서차)는 해가 뜨고 지는 시각에 관계한다. 그러므로 위도의 차이는 중국과 조선의 기후가 다름을 말해주는 것에 불과하다. 경도의 차이는 해가 뜨고 지는 시각이나 일식과 월식과 같은 교식 시간에서 차이를 볼 수 있다. 두 가지 모두 시각에서 차이가 난다고 보아야 한다. 자정을 지나면 다음 날이 되기 때문이다. 농정은 절기를 기준으로 하지만 엄밀하게 하루 정도의 차이로는 큰 문제가 없다.

“17세기 이후로 ‘천동설에서 지동설’로 완전히 바뀐 새로운 패러다임을 담은 서양 천문학이 유입되면서 이것과 화통할 수 있게 전통 천문학을 재해석하는 것이 필요해졌다.”(353)라는 표현에도 이견이 있다. 17세기 이후로 중국이나 조선에 유입된 서양 천문학은 태양중심설(지동설)을 근간으로 한 것이 아니었다. 오히려 우주의 중심이 지구이고 다른 행성들은 태양의 중심을 회전한다는 티코의 우주 체계와 관련이 있다. 『역상고성후편』에서 받아들인 케플러의 타원궤도 역시 지구를 중심으로 태양이 타원궤도로 공전한다는 기본 생각이 견고했다.

간단한 의문을 지적한다. “양부일구는 세계에서 유일한 오목 해시계였다”(302)라고 주장했는데, 15세기경에 만들어진 오목 해시계가 양부일구만 있었

는지는 의문이 남는다. 다만 양부일구를 “이를 대중화시켜 시간을 백성과 공유 하려 했다는 점”(305)에는 동의한다. “조선의 간의대 수운혼천에서는 적어도 해 의 운행을 실현했던 것이다.”(322)라고 서술했는데, 간의대는 천문을 관측하는 기구이지 천문시계는 아니다. “갑오개혁에서 양력을 채택하기로 한 결정 은”(285)이라는 표현이 있는데, 우리나라가 그레고리력으로 개혁한 것은 을미 개혁(1895년)으로 알고 있다. 다만 이러한 결정은 “음력이 부정확하거나 잘못되어서 그랬던 것은 아니었다. 단지 서양의 근대문물을 수용하는 과정 중 하나였다.”(285)라는 서술은 동의한다.

이 책의 미주에는 많은 참고문헌이 있다. 저자의 전공과 다소 거리가 있는 주제의 책이기에 서술하는 데 상당한 노력이 필요했을 것이다. 끝으로 평자의 게으름으로 책에 대한 서평이 늦어졌다. 은사 겸 대선배인 과학사학자께서 책을 구입하여 보내주셨다. 이에 깊은 감사의 말씀을 올린다.