

『연려실기술』 “천문전고” ‘첨성’ 조에 대한 사료 비판*

안상현†

1. 서론

15세기 세종 시대는 조선 왕조의 체제가 확립된 시기였다. 서거정(徐居正, 1420-1488)은 그의 저서인 『필원잡기(筆苑雜記)』¹에서 국가 체제 확립의 밑바탕이 된 세종조의 제작 사업에 대해 예악(禮樂)의 관점에서 다음과 같이 요약하였다.

세종께서 처음 아악(雅樂)을 제정하시니 중추(中樞) 박연(朴堧)이 이를 도와서 이룩하였다. 박연은 매양 앉으나 누우나 가슴에 손을 얹고 창으로 치는 시늉을 하고 입으로는 휘파람 소리를 내면서 율呂(律呂)의 소리를 만들었다. 십여 년을 그렇게 하여 아악을 이룩하니, 세종께서 매우 신임하셨다. 세종께서는 또한 자격루, 간익대, 함경각, 앙부일구를 제작하셨는데, 그 만든 것이 지극

DOI: <http://dx.doi.org/10.36092/KJHS.2020.42.3.549>

* 이 논문은 2020년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 이공분야기초연구사업/기본연구지원사업임(NRF-2018R1D1A1B07050035).

† 한국천문연구원, sha@kasi.re.kr

¹ 『필원잡기』는 1487년(성종18년)에 초간본이 간행되었고, 1642년(인조20년)에 중간본이 간행되었다. 이강옥, “朝鮮初·中期 일화의 형성과 변모과정 연구: 『大東野乘』 所載 자료를 중심으로” (서울대학교 박사학위논문, 1993), 14. 본문에 인용된 『필원잡기』 문단은 허봉(許封, 1551-1588)의 『해동야언(海東野言)』과 이극익(李克翊, 1736-1806)의 『연려실기술』에도 전제되어 있고, 이 책들이 모두 숙종 말에서 영·정조 시대 사이에 편찬되었을 것으로 추정되는 『대동야승(大東野乘)』에 수집되었으나 필사본으로만 유통되다가 1909-1911년 사이에 이르러서야 조선고서간행회에 의해 활자화되었다.

히 정치하였으며 모두 임금의 마음[宸衷]에서 나온 것들이었다. 비록 장인이 여럿 있었으나 임금의 뜻을 보좌할 수 있는 사람이 없었는데, 오직 호군(護軍) 장영실(蔣英實)만이 임금의 뜻[睿智]을 받들어 기교를 다하여 맞아떨어지지 않음이 없으니, 임금께서 그를 매우 소중히 여기셨다. 사람들이 모두 말하기를, “박연과 장영실은 모두 우리 세종의 훌륭한 제작을 위해 시대에 응하여 태어난 인물들이다.”라고 하였다.²

예악(禮樂)은 아악과 의기의 제작으로 구체화되었으며, 당시 사람들은 그것을 실현한 박연과 장영실을 높이 평가하고 있었음을 전하고 있다. 비록 악률(樂律)에 국한되었지만, 종종 14년(1519)에 장악원 제조 이장곤(李長坤, 1474-?)이 위와 비슷한 내용을 조정 회의에서 거론하기도 하였다.³

그런데 위의 글에서 ‘간의대’라고 지칭한 것은 간의(簡儀), 규표(圭表), 혼의(渾儀), 혼상(渾象), 정방안(正方案) 등 간의대와 그 주변에 설치된 의기들을 뜻하므로, 이 모두를 제작하는데 장영실이 간여했다고 이해할 수도 있을 것이나, 『조선왕조실록』(이하 『실록』으로 약칭함), 『동문선』, 『동국여지승람』 등 간의대 천문 의기 개발에 대해 직접 서술한 사료를 검토해보면, 장영실의 작품이 분명한 것은 보루각루(자격루)와 흠경각루(이른바 옥루)뿐이며, 나머지 천문의기들의 제작에는 그가 참여했는지가 명시되어 있지 않다. 그러므로 『실록』을 중시하지 않고 다른 후대의 사료를 무비판적으로 채택하면 역사 서술에 오류를 발생시킬 우려가 있다.

이러한 우려는 현실로 나타났다. 위 인용문의 주인공 중 하나인 장영실에 대한 역사 서술이 그것이다. 근래 과학사학자들의 장영실에 대한 인식과 평가는 대중들의 그것과 차이가 있는 듯하다.⁴ 박성래는 “이미 장영실은 세종 때에 있었던 모든 과학기술상의 업적을 그가 주도한 듯 소개되고 있다. 그렇게 설명한 당대의 기록이 전혀 없는데도 불구하고, 간의, 혼의, 혼상, 여러

² 『筆苑雜記』 卷1, “世宗始制雅樂, 朴中樞塈贊成之, 每坐臥, 手於心胸之間, 爲戛擊形, 嘯於口吻之中, 爲律呂聲, 積十餘年乃成. 世宗深倚重之. 世宗又制自擊漏, 簡儀臺, 欽敬閣, 仰釜日晷, 制作極爲精緻, 皆出於宸衷, 雖百工匠 無能副上意者, 惟護軍蔣英實仰承睿智, 運奇騁巧, 無不踴躍合, 上甚重之. 人皆曰: ‘堙與英實, 皆爲我世宗制作之盛, 應期而生也.’”

³ 『中宗實錄』 卷35, 14년(1519) 2월 2일(丙寅); 『中宗實錄』 卷36, 14년(1519) 7월 7일(戊戌).

⁴ 김태호, “영웅담의 포로가 된 과학기술사: 대중문화상품 속의 한국 과학기술사에 대한 사례 분석”, 『한국과학사학회지』 35:3 (2014), 481-498.

해서세, 측우기까지 모두 그가 만들었다고 설명하는 이들이 점점 많아지고 있다.”라고 지적하며, “이제는 그를 지나치게 영웅으로 치켜세우는 일을 경계해야 할 것이다.”라고 하였다.⁵

장영실과 관련된 역사 서술상의 오류가 발생하게 된 원인을 추적해보면, 장영실이 학계와 대중에게 부각된 계기가 되었던 전상운의 ‘한국과학기술사 저술군’⁶에서 『동국문헌비고』와 『연려실기술』을 사료로 채택했기 때문임을 알 수 있다. 1966년에 처음 간행되고 그 이후 수정 증보가 거듭된 ‘한국과학기술사 저술군’에서 저자는, 물론 『실록』에서 천문학사 관련 사료를 추출하기 위해 각고의 노력을 기울였지만 『동국문헌비고』와 『연려실기술』 등의 사료도 다수 사용하고 있다. 그 당시에는 『실록』의 번역과 전산화가 이루어지지 않은 때였으므로 『실록』을 원문으로 읽어가면서 간혹 나오는 천문학 관련 기사만을 간추려내는 고된 작업을 해야만 했다.⁷ 그래서 천문학에 대한 역사적 사실들을 추출하여 집대성해 놓은 『연려실기술』 “천문전고(天文典故)”, 『동국문헌비고』 “상위고(象緯考)”, 『국조역상고』, 『서운관지』 등은 천문학사 연구에 매우 유용했을 것이다. 더군다나 천문학사 관련 사료가 부족하므로 그 빈틈을 메우기 위해서 한 줄이라도 사료를 버리기는 어려웠을 것이다.

그러나 이러한 『실록』 이외의 문헌 사료에는 세종 시대 천문학 및 장영실

5 박성래, 『인물과학사 1. 한국의 과학자들』 (책과 함께, 2011), 47.

6 ‘전상운의 한국과학기술사 저술군’이란 표현은 대개 1966년 과학세계사의 초판 이후 50년 동안 개정되고, 변안되고, 번역된 이상의 저술군(著述群)을 통칭한다. 임종태, “한국 과학의 정체성의 찾아서: 1960-1970년대 전상운 선생의 한국과학기술사 서술”, 『한국과학사학회지』 40:1 (2018), 159. 다음과 같은 저술을 말한다. 전상운, 『한국과학기술사』 (과학세기사, 1966); 전상운, 『한국과학기술사』 개정판 (정음사, 1976); 전상운, 『한국과학사』 (사이언스북스, 2000); Chon, Sang-un, *Science and Technology in Korea: Traditional Instruments and Techniques* (MIT Press, 1974); 全相運, 『韓國科學技術史』 (東京: 高麗書林, 1978); 全相運 著, 許東榮 譯, 宮島一彦, 武田時昌 校訂, 『韓國科學史: 技術的伝統の再照明』 (東京: 日本評論社, 2005). 그 밖에 다른 전상운의 저술도 많은데, 본 논문에서는 다음의 두 책을 살펴보았다. 전상운, 『한국의 과학사』 교양국사 총서 27 (세종대왕기념사업회, 1977); 전상운, 『세종 시대의 과학』 세종 문화 문고 (세종대왕기념사업회, 1986).

7 “인용 사료의 정확한 쪽수를 다시 검색하는 일도 많은 시간을 빼앗는 것이었다. 『세종실록』 권60, 세종 15년 6월 9일의 기사는 p.38의 a면에 있다는 것을 찾아내는 것과 같은 작업은 정말 지루하고 짜증나는 일이다.” 전상운, “나의 책을 말한다: 『韓國科學技術史』”, 『한국사 시민강좌』 12 (일조각, 1993), 186.

과 관련해서 특히 다음과 같이 그 진위가 의심되는 내용이 담겨 있다. (1) 간 의대의 천문의기를 제작하는 일을 감독한 사람이 『실록』에는 이천(李薦)만 거명되어 있는데, 『동국문헌비고』 “상위고”와 『연려실기술』 “천문전고” ‘의상’ 조에는 장영실이 추가되어 있다.⁸ (2) 『연려실기술』에는 장영실이 서운 관 천문학자들과 함께 천문의기와 역법을 배우기 위해 명에 파견되었다고 적혀 있다.⁹ (3) 『동국문헌비고』에 따르면, 윤사웅(尹士雄), 최천구(崔天衢), 이무림(李茂林)이 북극고도를 측정하기 위해 한라산, 백두산, 마니산으로 파견되었다고 하는데, 『연려실기술』에는 이들이 노인성을 관찰하기 위해 한라산, 백두산, 설한점으로 파견되었다고 한다.¹⁰

이 사료들 가운데 주목되는 것이 『연려실기술』 “천문전고”이다. 이 문헌은 다음과 같이 일곱 개의 항목으로 구성되어 있다. (1) 점성술에서 조선이 속한 분야와 한양의 위도를 다룬 ‘논분야극도(論分野極度)’, (2) 삼국시대에서 조선 후기까지 사용된 역법에 관한 역사를 다룬 ‘역법(曆法)’, (3) 조선 세종대의 천문 관측을 서술한 ‘점성(瞻星)’, (4) 역대의 천문 관측 의기의 개발에 관한 연혁을 서술한 ‘의상(儀象)’, (5) 역대로 나타난 특별한 기상현상의 관측 결과를 담고 있는 ‘후기(候氣)’, (6) 역대로 일어난 재이(災異)와 상서(祥瑞)를 정리한 ‘재상(災祥)’, (7) 사회 혼란을 의미하는 동요에 관한 기록

8 전상운, 『한국의 과학사』, 136; Chon, Sang-un, *Science and Technology in Korea*, 66; 전상운, 『세종 시대의 과학』, 26; 전상운, “조선 전기의 天文學과 氣象學”, 『한국사 시민강좌』 16 (일조각, 1995), 4; 문중양, “세종대 과학기술의 ‘자주성’, 다시 보기”, 『역사학보』 189 (2006), 63; 유경로, 『한국 천문학사 연구』 (녹두, 1999), 15; 전상운, 『한국과학사』 (사이언스북스, 2000), 83, 404; 나일성, 『한국천문학사』 (서울대학교출판부, 2000), 36, 108; 남문현, 『장영실과 자격루』 (서울대학교출판부, 2002), 103; 김호, 『조선과학인물열전』 (휴머니스트, 2003), 81; 문중양, 『우리역사 과학기행』 (동아시아, 2006), 148; 구만옥, 『세종시대의 과학기술』 (들녘, 2016), 156, 163-164; 이문규, “천문의기 기술의 동아시아 전파 - 세종 때의 천문의기 제작을 중심으로”, 『동북아문화연구』 47 (2016), 78.

9 전상운, 『한국의 과학사』, 137; 全相運, 『科學史의 길목에서』 (성신여자대학교 출판부, 1983), 176; 전상운, 『세종 시대의 과학』, 26-27; 박성래, 『민족과학의 뿌리를 찾아서』 (동아출판사, 1991), 253; 전상운, “조선 전기의 天文學과 氣象學”, 7; 전상운, 『한국과학사』, 108, 402; 남문현, 『장영실과 자격루』 12-13, 102, 112; 문중양, 『우리역사 과학기행』, 148; 구만옥, 『세종시대의 과학기술』, 163-164; 이문규, “천문의기 기술의 동아시아 전파”, 82.

10 전상운, “書雲觀과 簡儀臺 - 그 遺蹟을 중심으로”, 『郷土서울』 20 (1964), 40; 유경로, 『한국 천문학사 연구』, 22; 전상운, 『한국과학사』, 402; 구만옥, 『세종시대의 과학기술』, 163-164.

을 모아 놓은 ‘동요(童謠)’ 등이 그것이다.

이 중에서 윤사옹이나 장영실 등의 행적을 수록하고 있는 ‘첨성’ 조는 나머지 다른 항목들과는 전거(典據)가 색다르다. 즉, “천문전고”의 다른 조는 주로 『동국문헌비고』 “상위고”에서 발췌하였지만, ‘첨성’ 조의 전거는 『운관등록(雲觀騰錄)』이라고 명시되어 있다. ‘첨성’ 조의 내용은 『동국문헌비고』를 비롯한 다른 문헌에서는 찾을 수가 없다. 그러므로 이 부분은 오로지 『운관등록』의 내용을 인용했다고 볼 수 있다. 운관(雲觀)이란 서운관의 줄인 말이며, 서운관은 세조 12년에 관상감으로 개칭되기 이전의 명칭이다. 서운관을 줄인 운관(雲觀)이나 운감(雲監)은 관상감을 일컫는 이칭으로 쓰였다. 또한, 등록(騰錄)은 관청에서 생산된 문서를 후대에 참고하기 위해 베껴 놓은 것이다. 그러므로 『운관등록』은 관상감에서 생산한 공문서를 베껴서 관상감 내부에 보관하던 것이다.

『동국문헌비고』 “상위고”의 편찬 과정과 그 안에 수록된 내용, 그리고 한국 천문학사 상의 의미 등에 관해 개괄적인 연구는 이미 나와 있다.¹¹ 『연려실기술』 전체에 대해서도 그 체재와 내용에 대한 개괄적인 분석을 바탕으로 이금익(李肯翊, 1736-1806)의 역사의식 및 역사 방법론을 다룬 연구가 있다.¹² 그러나 『연려실기술』 “천문전고”는 천문학사의 관점에서 그 내용이 분석되거나 사료 비판이 수행되지 못하였다. 그래서 이 논문에서는 『연려실기술』 “천문전고”의 한 항목인 ‘첨성’ 조를 중심으로 이러한 분석과 비판을 가하고자 한다.

1장의 서론에 이어, 2장에서는 『연려실기술』 “천문전고”의 인용서 목록을 살펴보고 그 내용을 『실록』과 『승정원일기』 등의 1차 사료와 비교 분석을 하고, 3장에서는 그것이 한국 천문학사에서는 어떤 의미를 지니는지 토론해 보고자 한다.

¹¹ 문중양, 『東國・增訂・增補文獻備考 象緯考의 편찬과 영정조대의 한국 천문학』, 『진단학보』 106 (2008), 249-280.

¹² 이준희, “李肯翊과 燃藜室記述의 編纂”, 『진단학보』 61 (1986), 175-197; 정구복, “燃藜室記述 別集에 대한 檢討”, 『진단학보』 61 (1986), 199-210; 정만조, “燃藜室記述 續集의 檢討 - 政治史的 理解를 中心으로”, 『진단학보』 61 (1986), 211-223.

2. 본론

1) 인용 서목

『연려실기술』은 이공익이 당파적 편견을 가급적 배제한 공정한 역사의식을 가지고 조선 시대의 야사를 종합적이고 체계적으로 정리한 기사본말체 형식의 역사서로 평가받는다.¹³ 이 문헌은 원집(原集), 속집(續集), 별집(別集)으로 구성되어 있다. 원집에는 조선 태조부터 현종 때까지의 주요 사건을 고사본말(故事本末)의 형식으로 엮었고, 속집에는 이공익이 활동하던 숙종 당대의 사실을 고사본말로 엮었으며, 별집에는 역대의 관직, 전례, 문예, 천문, 지리, 대외관계, 역대 고전 등 여러 편명으로 나누어 그 연혁을 기재하고 출처를 밝혀놓았다. 그중에서 세종대의 천문역법과 관련된 내용은 원집의 ‘세종조고사본말’과 별집 제15권의 ‘천문전고’에 수록되어 있다.¹⁴ 그중에서 ‘천문전고’는 다음과 같이 모두 일곱 개의 항목이 있다. 각 항목의 문단 끄트머리에는 다음과 같이 작은 글자로 전거(典據)가 적혀 있다.

① ‘논분야거극(論分野極度)’ : ○표를 하여 각 항목을 나누었고, 각 항목의 출처는 그 맨 끝에 작은 글씨로 적었다. 그 전거는 『문헌비고』 4권, 『항명청류천문분야서(皇明淸類天文分野書)』 [(明)劉基(1311~1375), 1384년] 1권, 『반계수록(磻溪隨錄)』 [柳馨遠(1622~1673)] 1권, 『필원잡기』 [徐居正(1420~1488)] 1권, 『국조보감(國朝寶鑑)』 1권 등이다.

② ‘역법(曆法)’ : 『문헌비고』 3권, 『고려사』 1권, 『잠곡집(潛谷集)』 [金堉

¹³ 이준희, “李肯翊과 燃藜室記述의 編纂”.

¹⁴ 본고에서 사용한 『연려실기술』, ‘천문전고’의 원문은 한국고전번역원의 한국고전DB에서 인터넷으로 제공하는 1966년 이병도 번역본에 실려 있는 것이다. 이병도의 해제에 따르면, 그는 여러 필사본 가운데 권위가 있다고 판단한 최남선이 주도한 조선광문회본(1912년)과 일본인들이 주관한 조선고서간행회본(1913)에 의거했다고 한다. 특히 광문회본은 저자인 이공익의 후손인 이범세(李範世)가 기탁한 소위 ‘원본’을 기본으로 삼아 작성하였으나, 고서간행회본과 비교해서, 효종조에서 숙종조에 걸친 시기가 누락되었으므로, 이병도는 광문회본의 미비한 부분을 보충하고 고서간행회본의 오류를 정정하여 원문 교감본을 작성하였다고 한다. 본고에서는 한국 국립중앙도서관이 인터넷으로 제공하는 다른 전본들(청구기호: 한古朝56-나10, 古031-67 등)과 하버드 옌칭 도서관 소장본 등도 참고하였다.

(1580~1658)] 1건, 『월경만록(月汀漫錄)』 [尹根壽(1537~1616)] 1건 등을 인용하였다.

③ ‘침성(瞻星)’: 맨 끝에 『운관등록』이라고만 적어 놓았다. 이 조의 모든 글은 『운관등록』을 인용했다는 뜻으로 생각된다.

④ ‘의상(儀象)’: 세종 임자년에 정인지(鄭麟趾)와 정초(鄭招)에게 간의대 창설을 명하였는데, 이천(李薦)과 장영실이 공사를 감독하여, 대소간의, 혼의·혼상, 현주(懸珠)·천평(天平)·정남(定南)·양부일구(仰釜日晷), 일성정시의(日星定時儀), 자격루(自擊漏) 등의 의기(儀器)를 구리로 주조하여 무오년에 완료했음을 밝히고, 간의, 혼의혼상, 일구, 일성정시의, 자격루/흠경각 등의 제도를 상세하게 서술하였다. “白沙重修儀象序”¹⁵, 『잠곡집(潛谷集)』 등에서 내용을 약간 보충해 넣었으나, 별도로 출처를 밝히지 않은 문단들은 모두 『동국문헌비고』 “상위고”를 인용한 것이다. 특히할 만한 사실은, 『세종실록』에는 공사 감독관으로 이천만 언급되어 있는데, 이 문헌에는 장영실이 추가되어 있다는 점이다.

⑤ ‘후기(候氣)’: 맨 앞의 문장과 맨 뒤의 문장에만 『문헌비고』라고 출처를 밝혔다. 나머지 문장들도 모두 『문헌비고』 “상위고”에서 발췌했음을 나타낸 것으로 판단된다.

⑥ ‘재상(災祥)’: 맨 앞 문장에만 『문헌비고』라고 출처를 밝혔으며, 특히 “이 아래에 서책의 이름을 써놓지 않은 것은 모두 같다(此下不書冊名者, 并同.)”라고 덧붙였으므로 나머지 대부분도 『문헌비고』 “상위고”에서 발췌한 것이다. 또한, 『동각잡기(東閣雜記)』 [李廷馨(1549~1607) 지음], 『소문쇄록(謏聞瑣錄)』 [曹伸(1454~1529), 연산군], 『창파집(靑坡集)』 [李陸(1438~1498)], 『음애잡기(陰崖雜記)』 [李紆(1480~1533), 1509~1516년 사이를 다룸], 『석담일기(石潭日記)』 [李珥(1536~1584), 1565~1581년을 다룸], 『기언(記言)』 [許穆(1595~1682), 1689년 간행], 『조야점재(朝野僉載)』 [미상, 숙종조 간행, 1392~1720년의 기간을 다룸], 『지봉유설(芝峯類說)』 [李睟光(1563~1628), 1614년 편찬, 1634년 간행], 『평양속지(平壤續志)』 [尹游(1674~1737), 1727년 편찬], 『임진기(壬辰紀)』 [선조 25년 기록이므로 柳成龍(1542~1607)의 『임진잡기(壬辰雜記)』로 추정], 『평양지(平壤志)』 [尹斗壽, 1590년 편찬], 『어우야담(於于野談)』 [柳夢寅(1559~1623), 1621년 지음], 『상촌집(象村集)』 [申鉉(1566~1628), 1630년 간행], 『하담파적록(荷潭破寂錄)』 [金時讓(1581~1643), 인조], 『월창야화(月窓夜話)』 [李瑛(1604~1651)], 『학곡집(鶴谷集)』 [洪瑞鳳(1572~1645)], 『기재잡록(寄齋雜錄)』 [朴東亮(1569~1635)], 『공사견문록(公私見聞錄)』 [鄭載崙(1648~1723)] 등에서 발췌하

¹⁵ 이항복(李恒福, 1556~1618)의 문집인 『백사선생집(白沙先生集)』에 “중건간의서(重建簡儀序)”라는 제목으로 실려 있다.

나 그것을 약간 수정했다.

⑦ ‘동요(童謠)’: 『패관잡기(稗官雜記)』 [魚叔權(明宗)], 『용천담적기(龍泉談寂記)』 [金安老(1481-1537), 1525년 지음], 『속잡록(續雜錄)』 趙慶男(1569-1641), 1612-1638년 사이를 다룸, 『재조변방지(再造藩邦志)』 [申晳(1613-1653), 1649년 지음, 1577-1607년 사이를 다룸] 등을 전거로 밝혔다.

이상의 조사 결과를 종합하면, 『연려실기술』 “천문전고”는 주로 『문헌비고』 “상위고”에서 발췌한 것이며, 약간의 내용은 여러 문집에서 발췌한 것임을 알 수 있다. 『동국문헌비고』 “상위고”는 영조 45년(1769) 12월 24일 편찬의 명이 내려진 후, 영조 46년(1770) 윤5월 16일 상위고랑(象緯考郎) 서호수(徐浩修)에 의해 편찬·간행되었다.¹⁶ 『연려실기술』은 이공익이 그의 아버지 이광사(李匡師)가 유배되어 있던 신지도에서 그의 나이 42세 때인 1777년부터 저술하기 시작하여 1806년에 타계할 때까지 약 30년 동안 완성한 책이다.

특히 흥미로운 부분은 ‘첨상’ 조이다. 그 내용은 다른 문헌에서는 찾을 수 없는데, 맨 끝에 그 출처를 『운관등록』이라고 밝혀놓았다. 이 문헌은 서운관 또는 관상감에서 작성한 등록(謄錄)이다. 이러한 문헌의 존재는 공식 사료에서 그 존재가 증명되며 그 잔편이 지금까지도 여러 제목으로 남아 있다. 효종·숙종대의 『승정원일기』에는 『관상감일기(觀象監日記)』에서 보충했다고 기재된 부분이 있고, 인조·효종·현종·숙종 대의 『승정원일기』에는 『관상감등록(觀象監謄錄)』에서 내용을 보충했다고 기재된 부분이 있다. 또한, 서울대학교 규장각에는 19세기에 관상감에서 발행한 문서들을 수록하고 있는 『운감등록』(청구기호 古5120-132)이 남아 있다. 그 내용은 고종 13년(1876)부터 고종 27년(1890) 사이에 관상감에서 조정에 올린 제사(啓辭)와 관상감의 사무와 관련된 각종 규정, 그리고 기타 관상감과 관련된 여러 가지 일들에 관한 기록을 모아 놓은 것이다. 또한, 『동국문헌비고』 “상위고”의 맨 앞부분에는 그 문헌의 천문현상 기록은 『관상감일록(觀象監日錄)』에서 채록했다고 하였고, 특히 윤사웅 등을 국토의 남북단에 파견하여 북극고도를 측정하게 했다는 내용은 『관상감일기』에서 가져왔다고 명시되어 있다. 또한, 관상감에서는 『천변등록(天變謄錄)』이나 『천변초출(天變抄出)』도 작성했는데, 그중 일부가 남아 있다.¹⁷ 이 문

16 문중양, “東國·增訂·增補文獻備考 象緯考의 편찬과 영정조대의 한국 천문학”.

17 안상현, 『우리 혜성 이야기』 (사이언스북스, 2013), 110-133; 關口鯉吉, “朝鮮古記錄中の彗星”, 『天文月報』 10:8 (1917), 85-88; 關口鯉吉, “朝鮮古記錄中の彗星(承前)”, 『天文月報』

헌들은 일반에 널리 공개하기보다는 관상감에 보관하기 위한 것이었다.

2) 내용 분석

『연려실기술』 “천문전고”의 ‘침성’ 조는 내용상 4개의 단락으로 나눌 수 있다. 이제 그 각 단락을 신뢰도가 높은 『실록』 등과 비교함으로써 사료 비판을 가하고자 한다.

(1) 世宗二年庚子, 三月. 上命設內觀象監, 建瞻星臺. 又以天文高明算數極精者, 擇使候天. 前正李茂林·鄭榮國·崔天衢·朴惟新·金興國·李大禎·鄭剛等抄入. 前正尹士雄退居長興, 諭令乘駟上來. 上有時微行親臨瞻星臺, 命士雄論難天道, 宣醞而罷.

세종 2년(1420) 경자년 3월에 임금께서 내관상감을 설치하고 침성대를 세우고 명하셨습니다. 또한 천문(天文)에 고명(高明)하고 산수(算數)에 극히 정밀한 사람을 골라서 하늘을 관찰하게 하라고 하시니, 전 관상감정 이무림, 정영국, 최천구, 박유신, 김흥국, 이대정, 정강 등을 뽑아 들였다. 전 서운관정 윤사옹이 퇴직하여 장흥에 물러나 있었는데, 역마를 타고 올라오라 명하였다. 임금께서 때때로 미행하여 침성대에 몸소 거둥하시어 윤사옹에게 천도(天道)에 대해 토론하게 하시고, 술을 하사하고 파하셨습니다.

세종 2년 경자년은 서기 1420년이다. 조선은, 건국 직후인 태조 1년(1392)에 관제를 정할 때, 고려의 서운관(書雲觀)을 계승하였다. 세조 12년(1466년)에 서운관을 관상감이라고 고쳤다.¹⁸ 그러므로 엄밀하게 말하면, 세종 2년에는 서운관이라고 불러야 맞다.

한편, ‘내관상감(內觀象監)’이란 명칭도 눈길을 끈다. 조선은 국도를 한양으로 정하면서 경복궁과 창덕궁 사이인 북부(北部) 광화방(廣化坊)에 서운관을 두었다. 이곳에는 관측대가 있었는데, 지금은 보물 제1740호 ‘서울 관상감 관천대’로 지정되어 있다. 그런데 『연려실기술』에 나온 ‘내관상감’이란 명칭은 ‘외관상감’의 존재를 상정한 것이고, 이것들은 각각 궐内の 관상감과 궐외의 관상감을 말한다고 볼 수 있다.

10:9 (1917), 99-103; 국립기상연구소 황사연구과 기상역사팀, 『관상감이 기록한 17세기 밤하늘』 한국 기상기록집③ (기상청, 2013).

¹⁸ 『世祖實錄』 卷38, 12年(1466) 1月 15日(戊午).

조선 전기에는 내·외서운관 또는 내·외관상감이 존재했다. 이에 대해서는 최근 몇몇 연구자들이 조명하였는데,¹⁹ 그것을 바탕으로 약간의 견해를 덧붙여 요약하면 다음과 같다. 세종 13년(1431)에 서운관이 유성(流星) 관측을 놓쳐서 이에 연루된 서운관 관원들이 장형(杖刑)에 처해졌다. 조정에서는 이러한 폐단을 막기 위해 중국의 제도를 참고하여 궐내에 천문 관측대인 ‘내사천(內司天)’을 설치하자고 제안하였다.²⁰ 이에 대해 세종은 구체적으로 제도를 마련하여 보고하라고 지시하였으며, 약 보름 후에 서운관의 상위 관청인 예조에서 “이제부터 본사(本司- 즉 예조)에도 후찰관(候察官)을 정하여, 매양 천변(天變)의 유무를 본관(本觀- 書雲觀 본청)은 예조에, 궐내(闕內)는 승정원에 모두 파루(罷漏) 전에 정문함으로써 고찰하는 증거로 삼으려 한다. (서운관의) 천문생은 원래 규모가 20명인데 10명을 추가해 달라.”²¹는 구체적인 방안을 마련하였다. 여기서 문맥상 ‘본관’과 ‘궐내’는 서로 대등한 관계이다. 또한, 예조는 궐 밖에 있고 승정원은 궐 안에 있는데, 파루 전에는 궐문이 열리지 않으므로, 파루 전에 ‘본관’은 예조에 보고할 수 있고 ‘궐내’는 승정원에 보고할 수 있다. 국왕 세종이 이 제안을 따랐다고 하므로, 이때 경복궁 안에도 서운관생이 천문을 관측하기 시작했을 것으로 추정한다. 그러나 그 규모는 여전히 제한적이었을 것이다.

내서운관은 소위 ‘간의대 사업’의 결과로 본격적으로 자리잡았다고 볼 수 있다. 세종은 칠정산(七政算)을 개발하는 과정에서 각종 천체 위치 측정 기구와 시각 측정 기구를 제작하도록 하였다. 이것을 ‘간의대 사업’이라고 한다. 김돈(金墩)이 작성한 ‘간의대기(簡儀臺記)’에 따르면, 세종 14년(1432) 가을에 세종은 간의대와 의표(儀表)의 창제를 명하였고, 세종 20년(1438) 봄에 간의대가 완공되었다고 한다.²² 이때 핵심적인 위치 측정 기구인 간의는 경복궁의 경회루 북쪽에 건설되었고, 핵심적인 시각 측정 기구인 자격루는 경회루 남쪽에

19 정연식, “조선시대 관상감 觀天臺와 경주 瞻星臺의 입지조건 비교”, 『한국고대사연구』 60 (2010), 309-350; 민병희·이기원·안영숙·이용삼, “조선시대 관상감과 관천대의 위치 변천에 대한 연구”, 『천문학논총』 25:4 (2010), 141-154; 경석현, “조선 세종 대 ‘내사천內司天’의 설치와 내서운관內書雲觀”, 『고궁문화』 11 (2018), 8-25.

20 『世宗實錄』 卷52, 13年(1431) 6月 3日(乙未).

21 『世宗實錄』 卷52, 13年(1431) 6月 28日(庚申), “禮曹啓: ‘書雲觀官員掌觀天文, 或不用心候察. 自今本司亦定候察官, 每以天變有無, 本觀則禮曹, 闕內則承政院, 皆於罷漏前呈文, 以憑考察. 其天文生元額二十, 又加十人.’ 從之.”

22 『世宗實錄』 卷77, 19年(1437) 4月 15日(甲戌).

보루각(報漏閣)을 지어 설치하였다. 그런데 경회루라는 공간은 국왕의 전용 공간으로서 서운관 관원들의 출입이 쉽지 않았으므로 처음에는 내관과 문관들이 그 운영을 맡다가 세종 16년(1434)에 보루각 자격루의 운영을 서운관생들에게 맡긴 것을 시작으로²³ 마침내 세종 20년(1438) 3월에는 간의대 운영까지 서운관에 맡기게 되었다.²⁴ 그러면서 자연스럽게 궐내에도 서운관이 자리 잡게 되었다. 이를 일컬어 ‘내서운관(內書雲觀)’이라 부르고, 기존의 북부 광화방에 있던 서운관은 ‘외서운관(外書雲觀)’이라고 부르게 된 것으로 추론된다.

『실록』에서 찾을 수 있는 가장 이른 외서운관의 존재 증거는, “정사년(세종 19년, 1437)에 어떤 사람이 고하기를 ‘외서운관에서 땅이 소가 우는 것처럼 울므로 이웃집 거위와 오리가 이를 듣고 모두 따라 울었다.’라고 고했다.”라는 세종 27년(1445) 『실록』의 기록이다.²⁵ 즉, 적어도 세종 19년(1437)에는 ‘내서운관’이 존재했었다는 뜻이다. 이러한 문헌 사료를 종합해 보면, 내서운관은 내사천이 제안된 1431년에서 최초의 외서운관 기록이 등장한 1437년 사이에 성립되었다고 판단할 수 있다. 이것은 세종 2년(1420)에 내서운관이 성립했다는 『연려실기술』 “천문전고”의 기록과 부합하지 않는다.

1818년에 출간된 『서운관지』에는 “관상감은, 하나는 경복궁 영추문 안에 있었고 하나는 북부 광화방에 있었는데, (필자주-광화방 관상감에는) 관천대가 있었다. 중간에 병란을 만나 불타 없어져서 창경궁의 금호문 밖과 경희궁의 개양문 밖에 고쳐 지었는데 두 곳에 모두 관천대가 있다. [관천대의 속명은 ‘첨성대(瞻星臺)’이다.]”라고 하였다.²⁶ 여기서, ‘첨성대’는 ‘별을 쳐다보는 대’라는 뜻으로 천체를 관측하기 위해 건축한 관천대(觀天臺)의 속명(俗名)이다. 『실록』과 『승정원일기』를 검색해 보면, 이 ‘첨성대’라는 명칭은 조선 후기 기록에만 언급된다.²⁷ 『연려실기술』은 이 관천대가 세종 2년(1420)에 건축되었다고 서술하고

²³ 『世宗實錄』 卷65, 16年(1434) 7月 1日(丙子).

²⁴ 『世宗實錄』 卷80, 20年(1438) 3月 4日(戊子).

²⁵ 『世宗實錄』 卷108, 27年(1445) 6月 7日(己酉).

²⁶ 『書雲觀志』 卷1 “官廨”, “本監, 一在景福宮迎秋門內, 一在北部廣化坊, 有觀天臺. 中遇兵燹, 改建於昌慶宮之金虎門外, 慶熙宮之開陽門外, 皆有觀天臺. (俗名曰‘瞻星臺’).”

²⁷ 『肅宗實錄』 卷15, 10年(1684) 12月 10日(辛丑); 『正祖實錄』 卷37, 17年(1793) 1月 16日(庚戌); 『承政院日記』 第206冊, 顯宗 9年(1668), 1月 28日(丁卯); 『承政院日記』 第425冊, 肅宗 31年(1705), 6월 10일(壬寅); 『承政院日記』 第967冊, 英祖 20年(1744), 1月 14日(壬辰); 『承政院日記』 第968冊, 英祖 20年(1744) 1月 20日(戊戌); 『承政院日記』 第1305冊, 英祖 46年(1770) 閏5月 11日(丙辰); 『承政院日記』 第1713

있지만, 이를 증명할 증거는 부족하다. 다만, 우리는 첨성대라는 명칭이 조선 후기에 주로 사용되었다는 점을 주목할 필요가 있다.

다음으로 ‘첨성’ 조의 이 단락에서 문제가 되는 것은 ‘천문에 고명하고 산수가 극히 정밀한 자들’의 실존 여부이다. 이무림(李茂林), 정영국(鄭榮國), 최천구(崔天衢), 박유신(朴惟新), 김흥국(金興國), 이대정(李大禎), 정강(鄭剛) 등은 당대 문헌에 전혀 나타나지 않는다.²⁸ 더군다나 세종 4년(1422)의 『실록』 기록에 따르면, 서운관의 후보(推步)하는 사람이 산법(算法)에 어두우므로 서운관 관원 대신에 문신(文臣)인 정흠지(鄭欽之)를 책임자로 삼고 역시 문신인 김구경(金久岡)을 보좌역으로 삼았다고 한다.²⁹ 또한, 세종 13년(1431)의 『실록』 기록에 따르면, 당시 역법 교정에 참여하고 있던 학자들은 유순도(庾順道), 김구경(金久岡), 황사우(黃士佑), 박념(朴恬) 등인데 이 가운데 박념(朴恬)만이 서운관 관원이고 나머지는 모두 문신(文臣)이었다. 역법 교정의 책임자였던 정초(鄭招)는 이들의 무능함을 신랄하게 비판하고 있다.³⁰ 애초부터 서운관 관원들은 무능하다고 평가되어 역법 이정(釐正) 사업에 거의 기용되지 못했던 것이다. 이와 같이 역법 사업에 참여한 인원이 『실록』과 『연려실기술』이 서로 일치하지 않을 뿐만 아니라, 그들의 능력에 관한 평가도 극단적으로 엇갈리고 있다.

윤사옹·최천구·이무림 등은 『승정원일기』 영조 34년(1758) 조에 최초로 나타난다. 윤득양(尹得養)이 구두로 보고하기를, “공로가 있는 사람의 품계를 올리고 조용(調用)하라고 운관(雲觀)에 하명하셨습니다. ‘관상감 내부의 예전 사례[監中前例]’를 상고해보니, 윤사옹·최천구·이무림 등은 모두 중국에서 역법을 배워와서 역법을 맡은 관원들에게 전수해준 공으로 특별히 수령(守令)에 임명되었다고 합니다. 이는 열성조(列聖朝)께서 경천수시(敬天授時)하심에서 나온 것이니 노고를 치하하고 권장하는 훌륭한 제도입니다.”라고 상고한 다음, 그 당시 청나라에서 시헌력을 도입하는데 공을 세운 안국빈(安國賓), 김태서(金兌瑞), 이덕성(李德星) 등에게 포상할 것을 청하는 내용이다.³¹ 여기서 말

冊, 正祖 17年(1793) 1月 11日(乙巳).

²⁸ 다만, 정강(鄭剛)이 문종 즉위년(1450) 8월에 사용(司勇)으로 임명되었다는 기록이 『文宗實錄』 卷3 卽位年(1450) 8月7日(戊寅)에 단 하나 있으나 이 사람은 연대가 많이 차이가 나므로 동명이인으로 보인다.

²⁹ 『世宗實錄』 卷18, 4年(1422) 閏12月 16日(己巳).

³⁰ 『世宗實錄』 卷53, 13年(1431) 7月 11日(癸酉).

³¹ 『承政院日記』 第 1156冊, 英祖 34年(1758) 5月 15日(庚子), “尹得養, 以觀象監官員, 以領

하는 ‘관상감 내부의 예전 사례’가 반영되어 있는 문서가 바로 『삼력청선생안』이나 『운관선생안』 등일 것이다[그림 1]. 여기서 중요한 사실은 1770년에 『동국문헌비고』 “상위고”에 활자화되기 전에 이미 윤사옹 등에 관한 사례가 관상감 내부에 전례로 존재했다는 사실이다.

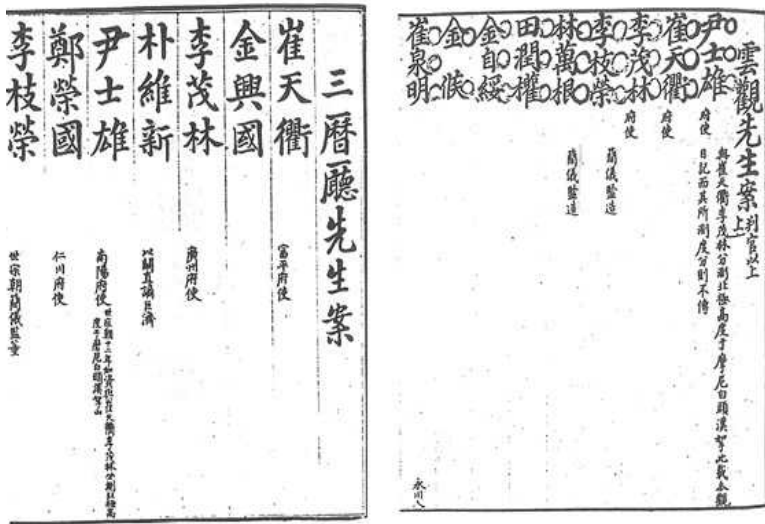


그림 1. (좌) 『삼력청선생안(三曆廳先生案)』의 맨 첫 장. (규장각 도서, 청구기호: 古大5120-135). (우) 『운관선생안(雲觀先生案)』의 맨 첫 장. (규장각 도서, 청구기호: 古大5120-131-v.1-3). 관상감의 최고 인사들의 명부이다. 그 시작은 윤사옹(尹士雄), 최천구(崔天衢), 이무림(李茂林) 등이다. 경기 지방에 지방관으로 임명되었던 4명을 비롯하여 윤사옹 등이 복극고도를 측정한 이야기는 물론이고 박유신(朴維新)이 당직을 빠졌다가 거제도로 유배간 사실까지 적혀 있다.

事提調意言啓曰: ‘雲觀升品效勞之人調用事, 命下矣. 歷考監中前例, 則尹士雄·崔天衢·李茂林等, 俱以學得曆法於中國, 傳授曆官之功, 特拜守令. 此出於列聖朝敬天授時, 酬勞獎勸之盛典也. 蓋我國曆法, 必資中國, 而一自時憲書出來, 我國未得其新法算術, 故日月交食, 每有先後淺深之差, 清鄉曆書, 亦多忌宜相左之患, 當該曆官, 輒被罪罰矣. 監官員安國賓·金兌瑞·李德星, 曾入燕京, 購其全書, 潛心究索, 使諸官隸習. 自此以後, 日月交食及曆註宜忌, 纖毫不爽, 其術業之精, 勤勞之誠, 視諸尹士雄等諸人, 無多讓焉, 獎拔之典, 宜用前例. 安國賓則本資崇政, 已經同知及縣監. 金兌瑞, 本資資憲, 曾經同知及僉使. 李德星, 亦經東班正職. 此三人竝令東銓, 各隨履歷, 相當職調用, 以爲激勸之地, 似合事宜, 而係干恩典, 上裁, 何如?’ 傳曰: ‘安國賓·金兌瑞, 曾已見之, 而李德星則今番見之, 爲人精詳. 噫, 『書傳』曰: 敬授人時, 我朝勸獎, 亦若此. 大抵曆法日月交食, 近無差錯, 其功宜獎. 令該曹其勿視(若)循例承傳, 依草記隨窠調用事, 分付可也.’

흥미로운 사실은 『연려실기술』의 내용도 『승정원일기』의 내용도 모두 천문 관들을 우대한 사례로 회자되고 있다는 점이다. 이러한 일화가 서호수의 『동국 문헌비고』 “상위고”라는 조정의 공식 문헌에 담김으로써 공식화되었고, 이후 이극익의 『연려실기술』 “천문전고”, 19세기에 출간된 것으로 보이는 『동국여지비고』, 한치윤의 『해동역사』 등에 수록된 것은 이의 확산으로 볼 수 있을 것이다. 이상의 논의를 바탕으로 결론을 내리자면, 윤사옹, 최천구, 이무림 등의 존재나 그들과 관련된 사건은 그 사실성이 의심된다.

(2-1) 十月望, 地大震. 二十日, 彗星出東方.

10월 보름에 큰 지진이 일어났다. 20일에 혜성이 동쪽에 나타났다.

(2-2) 奔告, 上大驚, 親臨瞻星臺測候, 避正殿, 減膳, 撤樂, 省刑罰, 洞開園圍, 大赦中外, 恐懼修省, 以答天譴, 經七日彗乃滅.

달려가 아뢰니 임금께서 많이 놀라시어 몸소 침성대에 거둥하시어 측후하시고, 정전(正殿)을 피하시고, 수라의 음식 가짓수를 줄이시고, 음악을 거두시고, 형벌을 줄이시고, 옥문을 활짝 여시고, 서울과 지방에 크게 사면령을 내리시고, 하늘을 두려워하고 삼가 반성하심으로써 하늘의 꾸짖음에 답하시니, 이레가 지나자 혜성이 결국 소멸하였다.

(2-3) 上曰: “天文官之勤苦, 以今日目見言之, 設官分職之本意, 信不虛且輕矣.” 尹士雄加資除南陽; 李茂林除廣州, 崔天衢除富平, 鄭榮國除仁川. 俱補畿邑者, 或恐天災地異出其不意, 則召命之有煩也. 朴惟新, 時適闕直, 即命拿囚, 刑屢次謫巨濟, 終不放還.

임금께서 말씀하시기를, “천문관의 노고는, 오늘 목격한 것으로 말하자면, 관직을 설치하고 직무를 구분한 본뜻은 정말로 헛되거나 가벼운 것이 아니다.” 라고 하셨다. 윤사옹은 가자(加資)하여 남양(南陽)에 제수하고, 이무림은 광주(廣州)에 제수하고, 최천구는 부평(富平)에 제수하고, 정영국은 인천(仁川)에 제수하셨다. 모두 경기의 읍에 보임한 까닭은 혹시 천재(天災)와 지이(地異)가 뜻밖에 일어나면 불러오는데 번거롭기 때문이었다. 박유신은 이때 마침 숙직을 빠졌으므로 곧 체포하여 옥에 가두었고, 여러 차례 형벌을 받아 거제로 유배를 갔는데, 마침내 풀려나 돌아오지 못하였다.

(2-4) 自是始設祭天地星辰之禮, 築壇于昭格署, 使士雄等卜日行禮.

이때부터 비로소 천지성신(天地星辰)께 제례를 올렸고, 소격서(昭格署)에 단을 쌓고 윤사옹 등으로 하여금 날짜를 점쳐서 예를 시행하도록 했다.

(2-5) 院啓: “微官之流, 一日之內, 特除四大官專城之任, 聞者莫不驚駭, 請亟命還收.” 連日再啓, 不允. 批曰: “予以否德, 僭陞天位, 不以恪勤, 謫見於天,

而朝野群臣，一無應天者，惟獨此輩，累日晝夜身不解帶，目不交睫，以答天譴。倘非此輩，予決難應天象，非爾等安坐美食之比，毋庸瀆撓，速令該曹赴任。”又命尚衣院，冬裘各一襲，每式年改造給，內醫院逐日酒五壺賜給。”

승정원에서 건의하기를, “한미한 관리의 무리를 하루 동안에 네 고을의 수령에 특별히 제수하시오니 듣는 사람들이 놀라지 않는 이가 없습니다. 청컨대 빨리 그 명을 거두어 주십시오.”라고 하였다. 날을 이어 다시 건의하였으나, 윤택하지 않으셨다. 임금께서 비답을 내리시기를, “나는 덕이 없는데도 참람스레 임금 자리에 올라, 삼가고 부지런하지 못하였으므로 하늘로부터 꾸지람을 받게 되었다. 그러나, 조야(朝野)의 여러 신하들은 하나도 하늘에 응답하는 자가 없었다. 오직 이 무리만이 여러 날을 밤낮으로 몸에서 피를 풀지 않고 눈을 깜박이지도 않음으로써 하늘의 꾸지람에 응답하였다. 아마 이 무리가 아니었더라면 나는 결코 하늘의 조짐[天象]에 응하기 어려웠을 것이다. 너희들이 편안히 앉아서 잘 먹는 것에 비할 바가 아니니, 번거롭게 방해하지 말고 빨리 해당 관청에 명하여 이들을 부임하게 하라.”라고 하시고, 또한 상의원(尙衣院)에 일러 이들에게 겨울 갖옷 한 벌씩을 3년마다 고쳐 만들어 주게 하고, 내의원(內醫院)에 일러 날마다 술 다섯 항아리를 주게 하셨다.

단락 (2)의 내용을 요약하면, 지진과 혜성이 나타나는 변고가 발생하였는데, 그 근심을 함께 나누는 서운관 관원들을, 신하들의 반대에도 불구하고, 궁궐에서 가까운 경기 지방의 수령으로 임명했다는 것이다. 그러나 다음과 같이 그 세부 문장의 내용을 분석해 보면 신뢰성에 의문이 있다.

(2-1)은 세종 2년(1420) 10월 보름날에 지진이 일어났고 10월 20일에는 혜성이 동쪽에 나타났다는 것이다. 먼저, 지진은 국지적인 현상인데, 『실록』에는 10월 보름은 물론, 세종 2년을 통틀어도 지진이 발생했다는 기록은 없다. 더군다나 『연려실기술』 “천문전고”의 ‘재상(災祥)’ 조에도 『동국문헌비고』에도 그러한 지진 기록은 없다.

다음으로, 혜성은 국지적인 현상이 아니므로 다른 나라에서도 관측할 수 있다. 먼저 『실록』에는 이 무렵에 혜성이 나타났다는 기록이 없다.³² 『세종실록』에 수록된 최초의 혜성은 세종 15년(1433) 윤8월 19일 己巳일, “혜성이 처음 관삭(貫索)의 도수 안에 나타났다.”는 것이다. 일본의 사료에는, “應永 27年(1420) 12월 6일 술각(戌刻)에 혜성이 乾方(북동쪽)에 나타났는데, 크기

32 北京天文臺, 『中國古代天象記錄總集』(南京: 江蘇科學技術出版社, 1988).

가 5자였다.”³³는 기록이 있다. 應永 27年 음력 12월 6일은 율리우스력으로는 1421년 1월 9일에 해당하므로 Kronk는 그의 책 *Cometography*에 이 혜성을 1421년에 나타난 혜성이라고 수록하였다.³⁴ 그러나 나타난 날짜가 확연히 다르므로 이것을 『연려실기술』에 수록된 혜성과 같은 것이라고는 볼 수 없다. 중국의 사료에는 宣德 5年(1430) 10월 병신(丙申)에 “봉성(蓬星)이 외병(外屏)이란 별자리의 남쪽에 나타났다가, 동남쪽으로 운행하여 천창(天倉)과 천유(天庾)를 지나갔으며 8일 만에 소멸하였다.”라는 기록이 있는데,³⁵ 기록상 10년의 시간 차이가 있다는 사실을 제외하면 어느 정도 『연려실기술』의 혜성과 일치한다고 볼 수도 있다.³⁶ 물론, 나타난 모든 혜성이 기록으로 남은 것은 아니므로 『연려실기술』의 혜성 기록도 사실일 수도 있다. 그러나 지진과 혜성 기록이 모두 오로지 『연려실기술』에만 등장하고 있다는 점은 이 기록의 신뢰성을 약화시킨다고 볼 수 있다.

(2-2)의 경우, 지진과 혜성이라는 천변(天變)이 발생하자 국왕이 공구수성(恐懼修省)하는 모습을 보였다는 말이다. 그러나 『세종실록』에 따르면, 세종 2년(1420) 2월부터 5월초까지 비가 내리지 않아 비를 구하는 방법을 거행하지 않은 게 없을 정도였고 감신(減膳)과 찰옥(察獄)을 하였더니 비가 내

33 神田茂, 『日本天文史料綜覽』 (東京: 原書房, 1934), 162; Pankenier D. W. et al., *Archaeoastronomy in East Asia* (New York: Cambria Press, 2008), 177; Ho Peng Yoke, “Ancient and Mediaeval Observations of Comets and Novae in Chinese Sources,” *Vistas Astron* 5 (1962), 201; Hasegawa I., “Catalogue of ancient and naked-eye comets,” *Vistas Astron* 24:1 (1980), 82.

34 Kronk, G., *Cometography: A Catalogue of Comets Vol. 1: Ancient -1799* (Cambridge University Press, 1999), 266.

35 『明史』 卷75 志3, “天文三” 客星, 402(저본: 清武英殿本, 中央研究院 漢籍電子文獻資料庫, 이하 중국 사서는 모두 같음), “宣德五年, …… 十月丙申, 蓬星見外屏南, 東南行, 經天倉, 天庾, 八日而滅.”

36 1430년 10월 병신일은 10월 29일이며, 율리우스력으로는 11월 14일이다. 봉성은 혜성의 일종이다. 또한, 외병은 물고기자리, 천창과 천유는 대체로 고래자리를 이루는 별들로 이루어진 별자리들이다. 이 별들은 가을철 별자리로서 양력 11월이면 저녁에 남동쪽에서 떠올라 오전 2시경에 서남쪽으로 진다. 『연려실기술』의 혜성이 동쪽에 나타났었다고 하므로 대체로 일치한다고 볼 수 있다. 또한, 중국 사료에 따르면, 이 혜성은 8일 만에 소멸했다고 하는데, 『연려실기술』의 혜성은 7일 만에 소멸하였다고 하므로 이것도 서로 일치한다고 볼 수 있다. 다만, 나타난 날짜가 9일 정도 차이가 나는데, 조선의 기록은 혜성이 나타난 날짜이고 명의 기록은 혜성이 사라진 날을 수록한 것이라고 가정하면 수궁할 수 있을 것이다. 다만, 출현 연도가 10년 차이가 나는데, 이것은 조선 기록에 ‘十’자가 누락된 것이라고 가정하면 문제가 없어진다.

려서 농토를 적셨다고 한다.³⁷ 또한, 이듬해인 세종 3년(1421)에는 6월에 여러 날 비가 많이 내려서 수재(水災)가 발생하였으므로 국왕이 감선을 시행하였는데, 8월 23일이 되어서야 진선(進膳)을 재개하였다.³⁸ 『세종실록』에는 이 무렵 수재로 인해 국왕이 궁구수성한 일은 있어도 천변으로 인해 궁구수성한 일은 찾을 수 없다.

(2-3)은 이 단락이 전달하고자 하는 핵심적인 내용이다. 윤사옹, 최천구, 이무림, 정영국 등은 경기 지방의 수령으로 임명하였고, 궐직(闕直)을 범한 박유신은 거제도로 유배되었다는 것이다. 이러한 내용은 『삼략청선생안』이나 『운관선생안』에 그대로 요약되어 있다. 이 글을 읽으면, 조선 후기, 숙종 이후 청나라에서 시헌력을 도입하면서 공을 세운 천문관들이 가자되고 지방관에 제수되는 일이 잦아진 상황이 연상된다.

(2-4)는 소격서(昭格署)에 단을 쌓고 천지성신(天地星辰)께 제사를 지내기 시작했다는 내용이다. 그러나, 소격서라는 명칭은 세조 12년(1466)에 관제를 개편하면서 소격전(昭格殿)을 소격서로 고치면서 등장한 것이다.³⁹ 후대의 명칭이 사용된 것은 사소하다고 볼 수도 있지만, 천지성신을 위한 단을 쌓고 제례를 올렸다는 부분은 좀더 문제가 있다. 조선은 이미 개국 초부터 고려의 제도를 이어받아 태일성(太一星), 북두성(北斗星), 태양(太陽), 태음(太陰), 화성(火星), 금성(金星) 등의 성상(星像)을 만들어 소격전에 안치하고 성신(星辰)에 대한 초제(醺祭)를 지내오고 있었다. 천지(天地)에 대한 제사를 지내는 것이 문제인데, 조선은 국초부터 “삼국시대 이래로 원구단(圓丘壇)에서 하늘에 제사를 올리고 기곡(祈穀)과 기우(祈雨)를 행한지 이미 오래되었다.”는 이유를 들어 다만 원구단을 원단(圓壇)으로 이름을 바꾸어 쌓고 제사를 지내오고 있었다.⁴⁰ 비록 “천자(天子)는 천지(天地)에 제사하고 제후(諸侯)는 산천(山川)에 제사한다.”⁴¹는 『예기(禮記)』의 원칙을 고수해야

37 『世宗實錄』 卷8, 2年 5月 3日 (庚午).

38 『世宗實錄』 卷13, 3年 9月 4日 (甲子).

39 『世祖實錄』 卷38, 12年(1466) 1月 15日(戊午).

40 『太祖實錄』 卷6, 3年(1394) 8月 21日(戊子).

41 『禮記』 「曲禮下」, “天子祭天地, 祭四方, 祭山川, 祭五祀, 歲徧; 諸侯方祀, 祭山川, 祭五祀, 歲徧; 大夫祭五祀, 歲徧; 士祭其先.” 천자는 천지(天地), 사방(四方), 산천(山川), 오사(五祀)에 해마다 골고루 제사한다. 제후는 방사(方祀)를 지내며 산천, 오사에 해마다 골고루 제사한다. 대부(大夫)는 오사에 해마다 골고루 제사한다. 사(士)는 그 조상에게 제사한다.

한다는 주장이 있어서 논란이 많았으나,⁴² “평상시에 천지에 제사하는 것은 옳지 않으나 기우제나 기곡제를 지내는 것과 같은 것은 무방하다.”⁴³는 입장에서 지속하였다. 그러므로 ‘이때부터 비로소[自是始]’ 천지성신에 대한 제사를 지냈다는 『연려실기술』의 서술은 역사적 사실과 부합하지 않는다고 볼 수 있다.

(2-5)는 세종 15년(1433)에 간의대의 혼천의가 완성되자 문관인 김빈(金鑓)과 내관인 최습(崔濕)에게 관측을 시키고 김빈에게는 숙직을 하므로 옷을 하사했다는 기록⁴⁴을 연상시킨다. 또한, 성종 20년(1489)의 『실록』 기록에 따르면, 그 당시에 이미 관상감의 측후관들에게 겨울에 여우갓옷(狐裘)을 하사하고 있었음을 알 수 있다.⁴⁵ 이 사료는 『서운관지』에도 인용되어 있는데, 이에 대해 『서운관지』는 『본관일기(本觀日記)』 즉 『관상감일기』를 인용하여 다음과 같이 주석하였다. “세조 때 겨울밤에 임금이 측후소에 나아갔는데, 측후관이 관천대 위에서 돌에 엎드려 졸면서 추위에 몹시 괴로워하니, 임금이 어구(御裘)를 벗어서 덮어 주고 이어서 닛새마다 한 번 선온(宣醞)을 지급하게 하였다. 옛말에 초구경온(貂裘更醞)이라고 한 것이 이것이다. 이때부터 호조에서 3년마다 여우 갓옷을 하나 만들어 내려주었는데, 뒤에는 모둔차(毛菴次) 60령(領)으로 대체하여 추위를 막는 물건으로 삼게 하였다. 지금은 5년마다 한 번씩 준다.”⁴⁶ 이러한 일화나 사실은 모두 관상감의 측후관들의 노고를 위로하기 위해 후대한 전례를 말하고자 하는 것이다.

42 『太祖實錄』 卷2, 1年(1392) 9月 21日(己亥); 『太祖實錄』 卷15, 7年(1398) 12月 16日(戊午); 『定宗實錄』 卷6, 2年(1400) 12月 18日(戊申); 『太宗實錄』 卷24, 12年(1412) 8月 25日(丁丑); 『太宗實錄』 卷24, 12年(1412) 8月 28日(庚辰); 『太宗實錄』 卷27, 14年(1414) 5月 13日(乙酉); 『太宗實錄』 卷31, 16年(1416) 6月 1日(辛酉); 『太宗實錄』 卷34, 17年(1417) 12月 4日(乙酉); 『世宗實錄』 卷34, 8年(1426) 11月 7日(丙申); 『世宗實錄』 卷101, 25年(1443) 7月 10日(癸亥); 『世宗實錄』 卷105, 26年(1444) 7月 20日(丁卯); 『世宗實錄』 卷125, 31年(1449) 7月 4日(壬午); 이 문제에 대한 종합적인 논의는 최종석, “조선 초기 제천례와 그 개설 논란에 대한 재검토”, 『조선시대사학보』 67 (2013), 43-84을 참고.

43 『世宗實錄』 卷4, 1年(1419) 6月 7日(庚辰).

44 『世宗實錄』 卷61, 15年(1433) 8月 11日(辛卯).

45 『成宗實錄』 卷235, 20年(1489) 12月 6日(己丑), 『書雲觀志』 卷3 「故事」.

46 『書雲觀志』 卷3 「故事」, “『本觀日記』曰: ‘世廟朝, 冬月夜, 臨測候所, 測候官於觀天臺上俯石而睡, 寒氣拆骨, 上解御裘, 覆之, 仍令五日一宣醞.’ 古云貂裘更醞, 是也. 自戶曹每三年造一狐裘賜給, 後以毛菴次六十令代之, 俾爲禦寒之具, 今則五年一給.”

(3-1) 三年辛丑, 命召南陽府使尹士雄, 富平府使崔天衢, 東萊官奴蔣英實於內監, 論難講究璇璣玉衡之制, 無不脗合上意. 上大悅曰: “英實地雖賤鄙, 其才藝之敏, 無與及者. 爾等入往中國, 各樣形止, 無不入眼而還, 趁速成形.” 又教曰: “此輩入送中原時, 移咨禮部, 造曆學算, 各樣天文書冊貿易, 報漏·欽敬閣·渾儀圖式形止, 見樣以來, 多給銀兩物產.”

세종 3년 신축년(1421)에 남양부사 윤사옹, 부평부사 최천구, 동래의 관노 장영실을 내감(內監)으로 불러 선기옥형(璇璣玉衡)의 제도를 토론했고 연구하게 하니, 임금의 뜻에 맞지 않음이 없었다. 임금께서 크게 기뻐하시며 말씀하시기를, “장영실은 비록 지위는 천하지만 재주가 민첩함은 따를 자가 없다. 너희들은 중국에 들어가서 각종 형지(形止)를 눈에 넣지 않음이 없게 하여 돌아와서 빨리 모방하여 만들라.”라고 하셨다. 또한 교시하시기를, “이 무리를 중원에 들여보낼 때, 책력을 만들고 산법을 배우는 것, 각종 천문서를 구매하는 것, 그리고 보루각, 흥경각, 혼의의 도식(圖式)과 형지를 견양하여 올 것에 대해 예부(禮部)에 자문을 보내고, 은냥(銀兩)과 물산(物產)을 많이 주라.”고 하셨다.

(3-2) 四年壬寅, 士雄等還自京師. 貿得天文各樣書冊, 知曉兩閣制度以來. 即設兩閣渾儀成像都監, 使士雄等監造.

세종 4년 임인년(1422)에 윤사옹 등이 경사(京師)로부터 돌아왔는데, 천문에 관한 각종 서책을 구매해 오고 양각(兩閣)의 제도를 환히 알아 왔으므로, 곧 양각혼의성상도감(兩閣渾儀成像都監)을 설립하고 윤사옹 등으로 하여금 감독하여 만들게 하였다.

(3-3) 七年乙巳, 十月. 兩閣畢役. 上親臨內監周覽, 曰: “奇哉偉哉! 蔣英實成就重寶, 其功無雙, 即爲免賤, 加資實僉知除授, 兼察報漏事, 不離京中.” 監造官尹士雄等三人, 鞍馬賜給.”

7년 을사년(1425) 10월에 양각의 공사를 마쳤다. 임금께서 몸소 내감에 납시어 둘러보시고는 말씀하시기를, “기발하고 훌륭하도다! 장영실이 중한 보배를 이룩해 냈으니 그 공은 건줄 바가 없다. 그러니 면천(免賤)시키고 가자(加資)하고 실점지(實僉知)에 제수하고 보루각의 일을 살피는 것을 겸하게 하여 서울 안에서 떠나지 않게 하라.”고 하시고, 제작을 감독한 윤사옹 등 세 사람에게는 안장 엮은 말을 하사하셨다.

(3-1)의 ‘내감(內監)’은 내관상감(內觀象監)이고, 선기옥형(璇璣玉衡)은 『서경(書經)』의 ‘기삼백(棼三百)’ 편에 나오는 고대의 천체 관측기기이다. 이 단락의 문제점은 ‘세종 3년(1421)에 장영실은 관노(官奴)로 남아 있었겠는가?’하는

것이다. 『실록』 기록에 따르면, 세종 15년(1433)에 세종이 “장영실은 이미 태종이 보호하셨었다.”라고 했고, 또한 세종도 임인년(1422년)과 계묘년(1423년) 무렵에 장영실을 5품관인 상의원 별좌에 임명하였다고 한다.⁴⁷ 『실록』에 장영실이 최초로 나타나는 것은 세종 7년(1425) 4월 18일의 기록인데,⁴⁸ 이때 장영실은 이미 정5품 군직인 사직(司直)⁴⁹의 직함을 갖고 있었다고 하므로 『실록』의 기록들은 서로 정합성을 갖고 있다. 그러므로, 최소한 세종 3년(1421) 무렵에 장영실은 이미 중앙에서 활약하고 있었다고 보는 것이 자연스럽다. 그렇다면, 『연려실기술』에서 ‘동래의 관노’라고 소개한 것은 그 당시 그가 관노의 신분이었던 것이 아니라 그 출신이 그렇다는 것을 언급한 것뿐이고, 세종이 ‘장영실의 지위가 천하다고 말한 것은 단순히 장영실의 출신 계급을 말한 것뿐이라고 해석할 수도 있을 것이다.

그러나 그 다음 구절에서 언급한 장영실을 명에 파견했다는 서술은 사소하지 않은 문제인 듯하다. 단락(3)에서 우리는, 윤사옹, 최천구, 장영실 등이 역법 계산, 천문서, 의기 등에 관한 정보를 구해오라는 세종의 명을 받고 중국의 경사(京師)를 다녀왔다는 서술을 접할 수 있다. 세종 3년(1421) 1월 초 하루부터 명은 북경을 경사로 선포하였다. 과연 그 당시 북경에서 보루각(報漏閣)과 흥경각(欽敬閣)의 물시계나 혼의(渾儀)와 같은 천체 위치 측정 기구에 관한 정보를 얻을 수 있었을까? 결론부터 말하자면, 그것은 불가능했다.

그 첫 번째 이유는, 당시 북경에는 참고할 천문의기가 없었다는 것이다. 이를 이해하려면 먼저 그 무렵 중국의 사정을 이해할 필요가 있다.⁵⁰ 북송(北宋)의 정강(靖康) 원년(1126) 금(金)이 북송의 수도인 개봉을 점령하고 거기에 있던 천문의기를 모두 금의 수도인 중도(中都)로 옮겨 태사국(太史局)의 후대(候臺)에 설치하였다. 원(元)은 금을 멸한 다음, 금의 중도를 수도

47 『世宗實錄』 卷61, 15年(1433) 9月 16日(乙未), “行司直蔣英實, ……; 巧性過人, 太宗護之, 予亦恤之. 壬寅·癸卯年間, 欲差尙衣院別坐, ……; 予從之, 卽差別坐. 今造自擊宮漏, 雖承予教, 若非此人, 必未製造. …… 欲加護軍之職. …… 上從之.”

48 『世宗實錄』 卷28, 7年(1425) 4月 18日(丁巳), “傳旨平安道監司: “石燈盞大中小并三十, 聽今去司直蔣英實預備.”

49 司直은 조선시대 오위(五衛)에 속한 정5품 군직(軍職)으로 부호군(副護軍)보다 낮고 부사직(副司直)보다 높은 직위이다.

50 吳守賢, 全和鈞 主編, 『中國古代天體測量學及天文儀器』 (北京: 中國科學技術出版社, 2008), 483.

로 삼고 이를 대도(大都)라 하였다. 원은 처음에는 금의 후대에서 관측을 수행하다가, 지원(至元) 16년(1279)에 쿠빌라이칸이 왕순(王恂)과 곽수경(郭守敬)을 각각 태사령과 동지태사원사(同知太史院事)로 삼고, 대도성(大都城)의 동북부에 태사원(太史院) 관청과 사천대(司天臺)를 건립하여 여기에 혼의, 혼상, 간의, 규표 등의 천문의기를 제작하여 설치했다.⁵¹

명은 洪武 元年(1368)에 원의 태사원을 사천감(司天監)으로 고치고 또한 회회사천감(回回司天監)을 설치하였으며,⁵² 洪武 3年(1370)에는 사천감(司天監)을 함천감(欽天監)으로 고치고 천문과(天文科), 누각과(漏刻科), 대통력과(大統曆科), 회회력과(回回曆科)를 설치하였다.⁵³ 이 기관의 역할은 원의 역법인 수시력(授時曆)을 개정하여 명의 역법을 만드는 일이었는데, 마침내 洪武 17年(1384) 갑자년에 그 해를 역원(曆元)으로 한 『대통력법통궤(大統曆法統軌)』를 개발하였다.⁵⁴ 역법을 개정하기 위해서는 먼저 천문 관측을 하는 것이 순서가 맞지만, 실제로는 『대통력법통궤』를 완성한 그 이듬해인 洪武 18年(1385)에 남경의 계명산(鷄鳴山)에 함천감의 관성대(觀星臺)를 건축하고 그 옆 우화대(雨花臺)에는 회회함천감(回回欽天監)의 관성대(觀星臺)를 건설하였으며,⁵⁵ 대도에 있던 천문의기들을 모두 여기에 옮겨다가 설치하였으며 洪武

51 『元史』 卷47, 「本紀」10, 世祖 忽必烈7 至元17年 2月 [底本: 洪武九十九卷本和南監本], “태사령(太史令) 왕순(王恂) 등이 아뢰었다. ‘대도(大都)에 사천대(司天臺)를 건설하여 의상(儀象, 혼의와 혼상)과 규표(圭表)를 모두 구리로 만들되, 마땅히 동표(銅表)를 높이가 40자까지 증대시키면 그림자의 길이가 참값에 가까워질 것입니다. 또한 상도(上都)와 낙양(洛陽) 등 다섯 군데에 의표(儀表, 혼의와 규표)를 나누어 설치하고 각기 감후관(監候官)을 선정하기를 청합니다.’라고 하니 그 말을 따랐다.” [太史令王恂等言: ‘建司天臺于大都, 儀象圭表皆銅爲之, 宜增銅表高至四十尺, 則景長而眞. 又請上都、洛陽等五處分置儀表, 各選監候官.’ 從之.]

52 『明史』 卷31, 曆志1, 曆法沿革, “洪武元年改(太史)院爲司天監, 又置回回司天監.”

53 『明史』 卷31, 曆志1, 曆法沿革, “(洪武)三年, 改監爲欽天, 設四科: 曰天文, 曰漏刻, 曰大統曆, 曰回回曆.”

54 『明史』 卷31, 曆志1, 曆法沿革, “洪武 17年 閏10월에 원통(元統)을 발탁하여 함천감령(欽天監令)으로 삼았다. 원통이 이에 『수시력(授時曆)』에서 골라 뽑아 그 세실소장(歲實消長)의 학설을 제거하고 그 조례를 분석하여 4권을 얻으니 홍무(洪武) 17년 갑자년을 역원(曆元)으로 삼고 이름하여 『대통력법통궤(大統曆法統軌)』라고 하였다.” [(“洪武)十七年閏十月, 擢(元)統爲監令. 統乃取『授時曆』, 去其歲實消長之說, 析其條例, 得四卷, 以洪武十七年甲子爲曆元, 命曰『大統曆法統軌』.”]

55 『明史』 卷25, 天文志1, 恒星/儀象, “(洪武)十八年, 設觀象臺於鷄鳴山.”; 『明·太祖高皇帝實錄』 卷176, 洪武18年(1385) 10月 8日, “築欽天監觀星臺于雞鳴山因雨花臺爲回回欽天監之

24年(1391)에는 천문관측기구인 혼천의(渾天儀)를 주조했다.⁵⁶

그 후 1403년(永樂 원년)에 명은 수도를 남경에서 북경으로 옮기고 황제의 임시 거처라는 뜻으로 행재(行在)라고 불렀다.⁵⁷ 새로운 수도가 그 모습을 갖추자 1421년(永樂 19년) 정월부터 북경을 경사(京師)라고 칭하기 시작하였다.⁵⁸ 그 후 한참이 지난 1437년(正統 2년)에 행재(行在) 함천감(欽天監)의 감정(監正)이었던 황보중화(皇甫仲和)는 “남경의 관성대에는 혼천의, 선기옥형, 간의, 규표 따위가 있어서 칠정(七政)의 행도(行度)를 관측할 수 있지만, 북경에서는 제화문(齊化門)의 성 위에서 육안 관측을 할 뿐 관측 의기가 없다. 그러므로, 남경의 관측 의기를 나무로 복제하여 북경으로 가져와서 그것으로 북경의 위도를 먼저 측정한 다음 그것을 기준으로 여러 관측 의기를 구리로 주조하자.”고 요청하였다.⁵⁹ 그리하여 正統 4年(1439) 즈음에 혼천의(渾天儀)와 간의(簡儀) 등을 북경에 주조하였고,⁶⁰ 이렇게 시작된 북경의 관성대는 1442년에 완공을 보게 된다.⁶¹

이상에서 살펴본 원말명초의 중국 천문학사 상에서 우리는 세종 초기의 상황을 다음과 같이 이해할 수 있다. 명은 조선의 태종 3년(1403)부터 수도

觀星臺”

56 『明史』 卷25, 天文志1, 恒星/儀象, “(洪武)十八年, 設觀象臺於鷄鳴山. (洪武)二十四年, 鑄渾天儀.”; 『明·太祖高皇帝實錄』 卷176, 洪武 18年(1385) 10月 8日, “築欽天監觀星臺于雞鳴山, 因雨花臺爲回回欽天監之觀星臺.”; 『明·太祖高皇帝實錄』 卷208, 洪武 24年(1391) 4月 11日(戊辰), “鑄渾天儀成.”; 정연식, “조선시대 관상감 觀星臺와 경주 瞻星臺의 입지조건 비교”.

57 『明史』 卷40, 地理1/京師, “永樂元年正月, 建北京於順天府, 稱爲‘行在.’”

58 『明史』 「地理志」 京師, “(永樂)十九年(1421)正月, 改北京爲‘京師.’”; 『明史』 卷7, 成祖本紀 永樂18年(1420) 9月 丁亥, “詔自明年改京師爲南京, 北京爲京師.”

59 『明史』 卷75, 天文志1, 恒星/儀象, “正統二年(1437), 行在欽天監正皇甫仲和奏言: ‘南京觀象臺設渾天儀, 簡儀, 圭表以窺測七政行度, 而北京乃止於齊化門城上觀測, 未有儀象. 乞令本監官往南京, 用木做造, 挈赴北京, 以較驗北極出地高下, 然後用銅別鑄, 庶幾占測有憑’從之.”; 『明·英宗睿皇帝實錄』 卷27, 正統 2年(1437) 2月 15日 조에도 같은 기사가 실려 있음.

60 『明史』 「天文志」에는 혼천의와 간의가 완성된 것은 正統 3年(1438) 겨울이라고 되어 있으나, 『明英宗睿皇帝實錄』에 따르면 혼천의, 선기옥형, 간의를 正統 4年(1439) 10월 12일에 완성했다고 한다. [『明史』 卷75, 天文志1, 恒星/儀象, “明年冬, 乃鑄渾天儀、簡儀於北京.”; 『英宗睿皇帝實錄』 卷60, 正統 4年(1439) 10月 12日(丁亥), “造渾天儀、璇璣玉衡、簡儀.”]

61 『明·英宗睿皇帝實錄』 卷89, 正統7年(1442) 2月 21日(壬子), “造會同館及觀星臺.”; 『明·英宗睿皇帝實錄』 卷90, 正統7年(1442) 3月 27日(戊子), “以造觀星臺成遣工部右侍郎張琦祭司工之神. (校: 祭司工之神: 抱本工作土.)

를 남경에서 북경으로 옮기기 시작하여 세종 3년(1421)에 북경을 경사로 선포하였다. 세종 3년(1421) 당시에 남경에 있던 천문 관측기구는 여전히 북경으로 옮기지 못하여 북경의 천문학자들은 겨우 높은 성벽 위에 올라 육안 관측을 하고 있었다. 따라서 윤사옹과 장영실 등이 북경에 갔더라도 참고할 천문 의기가 그곳에는 없었다. 그들이 임무를 수행하기 위해서는 남경으로 가야 했지만, 당시 명 조정이 조선 사신단에게 허용한 노정은, 자국의 군사 안보상의 이유로, 요동반도와 산해관(山海關)을 거쳐 북경으로 가는 육로였고 그 노정에 남경은 포함되지 못하였다.⁶² 더군다나 당시 조선 사신들이 남긴 기행문으로 읽어보면, 마찬가지로 군사 안보상의 이유로 조선 사신단은 북경 안에서 거처와 이동에 제약을 받았다.⁶³

윤사옹과 장영실 등의 북경행이 불가능한 둘째 이유는, 또한 당시 명에서 천문과 역법에 관한 정보를 쉽사리 얻을 수 있는 상황이 아니었다는 것이다. 당시 명은 천문을 사적으로 학습하는 것을 엄격하게 금지하고 있었다.⁶⁴ 명의 태조(太祖) 주원장(朱元璋)이 반포한 『대명률(大明律)』은 천문 의기, 천문서, 도참서, 제왕의 도상이나 부신(符信) 등을 사적으로 소지하거나 천문을 사적으로 학습하면 장형 100대와 은 10냥의 벌금에 처했다.⁶⁵ 그 이유는 그런 것들이 흑세무민하는 수단이 되기 때문이었다. 천문을 사적으로 학습하는 것이 금지되었으므로 흠천감에서 일할 천문생(天文生)과 음양생(陰陽生)을 외부에서 조달할 수는 없고 대신 흠천감의 직업은 세습되는 시스템으로 만들었다. 또한, 천문

62 주원장(朱元璋)은 고려 사신의 육로 입경을 금지하다가 1389년(공양왕 1년)에 이르러서야 육로 이용을 허락했다. 명의 수도인 남경까지 가는데, 고려 사신들은 처음에는 줄곧 해로를 사용하다가 1389년부터는 육로로 요동(遼東)으로 입경하여 거기서 해로로 등주(登州)로 이동한 뒤, 다시 육로와 수로를 이용하여 남경으로 들어갔다. 이것은 국방과 안보상의 이유로 내려진 조치였다. 그러다가 1409년 영락제가 요동과 산해관(山海關)을 경유하는 육로 입경을 허용하였다. 김태준, “중국 내 연행노정고”, 『동양학』 35 (2004), 44-45.

63 임준철, “조선 최초의 북경 使行詩, 張子忠의 『判書公朝天日記』 연구”, 『한국사학연구』 34 (2012), 265-269.

64 이전 왕조인 송(宋)이나 원(元)에 비해 명(明)의 천문역산학이 쇠퇴한 주요한 이유로 거론되는데, 이에 대해서는 이미 기존의 논문에서 상세하게 다루었으므로 참고하기 바란다. 신민철, “명대 천문 ‘사습(私習)’의 금지령과 천문서적의 출판: 그 이념과 실제”, 『한국과학사학회지』 29:2 (2007), 231-260.

65 『大明律集解附例』 卷12 「禮律·儀制」 收藏禁書及私習天文, “凡私家收藏玄象器物, 天文圖識, 應禁之書, 及歷代帝王圖像, 金玉符璽等物者, 杖一百. 若私習天文者, 罪亦如之, 並於犯人名下追銀一十兩, 給付告人充賞.”

학의 사적 학습 금지령 때문에 최고위급 대신인 내각대학사(內閣大學士)들도 천문에 대해 자문하거나 의견을 피력할 때면, 일단 자기는 천문에 대해서는 과문하다고 전제하고 흠천감에서 올린 서류의 내용에만 국한하여 의견을 말하거나 유교 경전을 인용하는 정도에 그칠 정도로 극도로 조심하던 때였다. 이러한 상황에서 조선이 명의 예부에 협조 공문인 자문(咨文)을 보내어 공식적으로 천문·역법에 관해 질문한다는 것은 불가능했다.

이 점은 세종과 신료들도 잘 알고 있었다. 세종 13년(1431)에 역법을 이정(釐正)하던 중, 수학 난제인 방원법(方圓法)을 이해할 필요가 있으므로 이를 해결하기 위해 명에 파견할 목적으로 중국어에 능통한 사역원 주부(司譯院注簿) 김한(金汗)과 김자안(金自安) 등을 추천받아 이들에게 수학을 익히게 하였다.⁶⁶ 그러나 정초(鄭招)는 “상국(上國)에 사람을 보내어 천문을 물어 배우게 하는 일은 불가할 것 같습니다.(遣人上國, 習問天文, 似爲不可.)”라고 걱정하였고, 이에 대해 세종도 “천문은 배우기 어렵더라도 산학 문장을 교정하는 것은 무엇을 꺼리겠는가?(天文, 未易習也, 算文校正, 則何嫌之有?)”라고 하였다.⁶⁷

또 다른 사례는, 그로부터 약 1세기 이후이기는 하지만, 중종 36년(1541년)에도 명에서 책을 구입할 때, 천문·역법·병법 등의 책은 명에서 금지하고 있으므로 예부에 제출할 책 목록에는 이런 책들은 제외하고 별도로 목록을 만들었다.⁶⁸ 즉, 조선 조정은 명나라 예부를 통한 공식적 구매보다 시장을 통한 비공식적 구매를 시도했던 것이다. 그러나 명나라 초기에는 천문 사습 금지령이 매우 엄격하였으므로 시장에서 구매하는 것조차 불가능했을 것이다.

그래서 조선은 명으로부터 천문 의기나 천문서를 은밀하게 구할 수밖에 없었던 것 같다. 세종 15년(1433)에 명에 다녀온 조선 사신들을 통해 윤봉(尹鳳)이라는 명의 환관이 세종에게 해시계[日晷]를 바쳤다⁶⁹. 윤봉은 원래 조선에서 명에 바친 화자(火者)였는데, 나중에 고위직 환관이 되어 조선에 사신으로 파견되기에 이르렀다. 그는 태종조와 세종조에 사신으로 내왕하였다.

66 『世宗實錄』 卷51, 13年(1431) 3月 2日(丙寅).

67 『世宗實錄』 卷56, 14年(1432) 5月 14日(辛未).

68 『中宗實錄』 卷96, 36年(1541) 8月 27日(庚辰), “且天文、曆法、兵法等書, 乃中朝所禁, 禮部若聞求買冊名, 則不當并錄他書以示, 故別錄以啓.”

69 『世宗實錄』 卷60, 15年(1433) 6月 26日(丁未); 『世宗實錄』 卷63, 16年(1434) 2月 26日(甲戌).

그는 조선 조정에 금품 등을 요구하는 등 횡포를 부렸지만, 조선 조정은 그를 통해 명에서 기밀을 구하고 있었던 것이다. 이 정보가 도움이 되었는지는 모르겠으나, 얼마 후 공중 해시계인 앙부일구(仰釜日晷)가 완성되어 혜정교(惠政橋)와 종묘(宗廟) 앞에 설치되었다.⁷⁰

세종이 명에 사람을 파견하여 천문학이나 수학을 도입하려던 계획도 대규모로 진행되지는 못한 것 같다. 그 후 김한(金汗) 정도가 통사로서 역산(曆算)에 지속적으로 종사했을 뿐으로 나타나기 때문이다.⁷¹ 그런데, 세종 23년(1441) 윤11월 20일 자 『실록』은 매우 흥미로운 사실을 수록하고 있다.⁷² 절일사(節日使)로 명에 파견된 고득중(高得宗)이 사전 협의가 되지 않은 국가 기밀을 명 조정에 누출한 혐의로 체포되어 심문을 당하였다는 것이다. 즉, 국왕의 신병(身病)과 사군(四郡)에 관한 민감한 사안을 누출했다는 것이다. 그런데 이 일에 연루되어 처벌을 받는 사람의 면모가 무척 흥미롭다. “서장관(書狀官) 김담(金淡), 압물(押物) 이순지(李純之), 압마(押馬) 김지(金智), 통사(通事) 김한(金汗)·김신(金辛) 등도 그 일에 참여하였으므로, 드디어 고득중·김담·이순지·김지·김한·김신 등을 의금부에 내려 국문하였다.” 고득중이 사신으로서 중대한 실수를 하였으므로 참형(斬刑)이, 나머지 동행자들도 이를 방조했으므로 장형(杖刑)과 유형(流刑)이 구형되었으나, 세종의 처분은 단지 고득중의 고신(告身)만 빼앗는 것으로 마감했다.⁷³ 그런데, 이들 중 상당수가 외교와는 관련이 없고 그 당시 역법의 이정과 그 결과물인 『칠정산(七政算)』의 편찬에 종사하고 있던 사람들이다. 그래서 이들은 은밀한 임무를 수행했다고 짐작된다.⁷⁴ 그 당시는 『칠정산』이 거의 완성된 무렵이므로 아마도 이 사람들은 그 최종 점검을 위해 사신단에 은밀히 소속되어 명에 다녀온 것이 아닌가 추측해 본다.⁷⁵

70 『世宗實錄』 卷66, 16年(1434) 10月 2日(乙巳).

71 『世宗實錄』 卷88, 22年(1440) 3月 3日(乙巳), “通事護軍金汗上言曰: ‘戊午年(1438, 세종 20)赴京, 臣父病死, 及回還, 至己未年(1439, 세종 21), 命臣脫衰還仕曆算. 今曆算事訖, 父墳在忠清道 淸州, 請下去終制.’ 不允.”; 『世宗實錄』 卷92, 23年(1441) 2月 17日(甲申).

72 『世宗實錄』 卷94, 23年(1441) 閏11月 20日(癸未), “…… 此皆非國家之命, 得宗擅自請之, 帝特賜藥材, 就付得宗. 書狀官金淡, 押物李純之, 押馬金智, 通事金汗·金辛, 亦與其事, 遂下得宗, 淡, 純之, 智, 汗, 辛于義禁府鞠之. 時得宗等未還, 命義禁府逮捕以來.”

73 『世宗實錄』 卷94, 23年(1441) 12月 15日(丁未).

74 전용훈, “전방위적인 업적을 남긴 천문역산학자 - 이순지”, 『한국 과학기술 인물 12인』 (해나무, 2005), 237-240.

75 세종 시대의 역법 이정 과정을 『실록』의 기사, 『칠정산내외편』의 첫구절, 『제가역상집』 발문

윤사옹과 장영실 등의 북경행을 믿을 수 없는 셋째 이유는, 만일 그들이 천문서를 구매했다면 그 책이 세종의 역법 정비 사업에 활용되었을 것인데 그러한 흔적이 없고 오히려 천문역법 개발에 필요한 서적은 이미 어느 정도 구비하고 있었다는 점이다. 20여 년에 걸친 역법 정비 사업을 총정리하는 의미로 1445년에 이순지(李純之)는 세종의 명에 따라 『제가역상집(諸家曆象集)』을 편찬하였다. 이순지의 “발문”에 따르면, 『제가역상집』은 “천문·역법·의상(儀象)·구루(漏瀆)에 관한 글을 전해오는 여러 기록에 섞여 나온 것을 검색하여 중복된 것은 삭제하고 중요한 것은 취하여 부문으로 나누어 편집하여 책을 만들어 열람하기 편하게 하였다.”고 하였다. 그러므로 만일 윤사옹 등이 1421년에 천문서를 구매했고 그것들이 역법 이정과 의기 제작에 이용되었다면, 그 책들은 『제가역상집』에 인용되었을 것이다. 기존의 연구 결과⁷⁶를 참고하여 『제가역상집』에 인용된 서목을 보완하면 다음의 <표 1>와 같다. 이를 보면 우리는 『제가역상집』에 인용되어 있는 책들은 1421년 이전에 이미 조선에 전래되어 있던 것들을 알 수 있다.

세종대에 개발된 15종의 의기 중에서, 간의·혼의·혼상·규표·정방안 등 이른바 ‘원사오기(元史五器)’는 『원사(元史)』를 연구함으로써 충분히 제작할 수 있다. 『원사』는 이미 태종 3년(1403)에 명의 영락제(永樂帝)가 조선 국왕에게 선물로 보내주었다. 한편, 소간의의(小簡儀), 일성정시의(日星定時儀), 소일성정시의(小日星定時儀), 현주일구(懸珠日晷), 천평일구(天平日晷), 정남일구(定南日晷), 양부일구(仰釜日晷) 등은 특별히 창의력을 발휘하여 제작한 것으로 이런 의기들은 각각 기문(記文)과 명문(銘文)이 따로 작성되어 『실록』과 『동문선』 등에 수록되어 있다. 즉, 이 의기들을 만드는 데에는 명에서 구한 정보보다 조선 사람들의 창의력이 더 중요하다. 이렇게 볼 때, 명에서 구했음 정보 보다는 보루각루와 함경각루에 관한 것이 남았다. 그러나 물시계의 기본 원리는

등과 함께 칠정산 계산법 자체의 분석 등을 통해 재구성한 연구 결과에 따르면, 세종 12년(1430)까지는 정음지의 역법서 교감, 정초의 수시력법 연구가 이루어졌고, 그 이후 수학 난제의 해결과 천문의기의 개발을 통해 조선 한양 기준의 일출입사각 등을 계산하는 작업을 거쳐 세종 21년(1439) 경에는 본국력이 어느 정도 완성되었고, 세종 26년(1444) 갑자년부터 일월식 계산에 칠정산을 사용하기 시작하였다. 한영호·이은희, “麗末鮮初 本國曆 완성의 道程”, 『동방학지』 155 (2011), 31-75; 한영호·이은희·강민정, “세종의 역법 제정과 『七政算』”, 『동방학지』 168 (2014), 99-121. 세종의 역법 이정과 그것을 위한 천문의기 제작 사업은 이러한 틀 속에서 이해되어야 한다. 그러나, 『연려실기술』 「천문전고」의 기록은 이와 일치하지 않는다.

76 구만옥, 『세종 시대의 과학기술』, 354-359.

중국의 여러 사서, 특히 『송사』나 『원사』 등에 나와 있고, 시보장치에 대한 것은 인형들이 스스로 움직이면서 시간을 고지한다는 정도만 알 수 있었을 뿐, 이것을 구현하는 데는 아마 장영실의 재능이 가장 중요했을 것이다. 결론적으로, 세종 초기에 역법 개정과 관련된 의기를 개발하기 위한 정보를 명에 가서 특별히 구해올 필요는 없었을 것으로 판단된다.

표 1. 『제가역상집(諸家曆象集)』의 인용서 목록과 도입 시기

書目	편찬자 및 출간년도	최소 도입시기	『諸家曆象集』
『元史』	宋濂(元:1369)	1403년 太宗3년	「天文志」, 『授時曆』, 『庚午元曆』, 천문의기
『金史』	脫脫(元:1344)	1445년, 『세종실록』 27년(1445) 10월 11일 인용	「曆志」
『山堂考索』	章如愚(南宋)	1403년 太宗3년	
『性理大全』	胡廣 등(明:1415)	1419년 世宗1년	卷26 「天地」, 「天度」; 권27 「天文」
『玉海』	王應麟(1222~1296)	1364년 恭愍王13년	唐의 改曆의 역사, 圭表
『楚客對』	宋濂(1310-1381)	>1412년 太宗12년	姚鉉(867-1020)의 『文粹』를 인용한 것이 아니라 『楚客對』를 인용함.
『隋書』	李淳風(唐: 656년)	>1059년 高麗 文宗13년	「天文志」
『後漢書』 『唐書』	『後漢書』: 范曄(398-445년) 432년 이후 『舊唐書』: 後晉 劉昫 945년, 『新唐書』: 宋 歐陽修 등 1044년	>1056년 高麗 文宗10년	「律曆志」 「天文志」
『夢溪筆談』	沈括(北宋) 1086-1093년	『세종실록』 23년 5월 18일 인용	「象數」, 역대 물시계의 원리와 구조
『尚書通考』	黃鎮成(元:1288-1362)		渾天儀와 圭表
『名臣事略』	蘇天爵(元:1294-1352) 天曆2年(1329)序	牧隱文藻 제9권 贈金敬叔秘書詩序 “近世趙郡蘇大參伯修父撰『國朝名臣事略』”	『國朝名臣事略』=『元朝名臣事略』, 「郭守敬傳」

한편, 『연려실기술』 단락(3)의 내용이 조선 후기의 상황과는 일치하는 면이 많다는 점이 흥미롭다. 조선 후기에는 청의 역법인 『시헌력』을 받아들이는 과정에서 청 조정의 예부에 자문(咨文)을 보낸다거나, 연경(燕京)에 사람을 체류

시키면서 역산을 배우게 한다거나, 서양인 신부를 직접 방문한다거나, 수학과 천문서를 구해와서 번각하는 등 여러 가지 방식으로 정보를 구하였다. 조선 전기와 후기는 사정이 달랐다는 점을 분명히 인식하고 『연려실기술』의 서술을 읽어야 하는 이유가 여기에 있다.

한편, (3-2)와 (3-3) 부분에서 세종 7년(1425)에 장영실이 양각(兩閣)을 완성한 공로를 인정받아 그에게 면천(免賤), 가자(加資), 그리고 실첨지(實僉知)의 제수(除授)로 포상했다는 기록은 역사적 사실과 부합하지 않는다. 먼저, (3-2)에서 세종 4년(1426)에 혼의(渾儀)를 만들기 시작했다고 하였는데, 『실록』에 따르면 세종 15년(1433)에 의기 개발에 착수하였으므로⁷⁷ 이것은 역사적 사실과 다르다. 혼의는 보통 혼상(渾象)과 함께 나타나며 이를 줄여서 의상(儀象)이라고 한다. 혼의는 혼천의(渾天儀)라고도 한다. 『실록』에 따르면, 혼천의는 세종 15년(1433)에 완성되었다.⁷⁸ 혼상은 혼천상(渾天象)이라고도 한다. 혼의와 혼상은 간의대 근처에 설치되었으므로 간의대가 완성되는 세종 15년(1433) 무렵에 혼의와 함께 완성되었을 것이다. 즉, 세종 7년(1425)에 혼의와 혼상이 완성되었을 수는 없다.

다음으로, 양각(兩閣)은 보루각(報漏閣)과 함경각(欽敬閣)을 말한다. 장영실이 만든 자격루는 경복궁의 경회루 남쪽에 보루각을 건축하여 그 안에 설치하였다. 자격루는 세종 16년(1434) 7월 1일부터 비로소 사용되기 시작하였다.⁷⁹ 함경각은 역시 장영실이 개발한 물시계를 설치한 전각으로, 세종 20년(1438) 1월 7일에 완성되어 김돈(金墩)이 그 기문(記文)을 작성하였다.⁸⁰ 그러므로, 세종 7년(1425)에 양각이 완성되었다는 『연려실기술』의 서술은 사실이 아니다.

『연려실기술』에는 세종 7년 10월에 양각을 완성한 공을 포상하기 위해 세종이 장영실을 면천(免賤)시키고, 가자(加資)하고, 실첨지(實僉知)에 임명했다고 하였다. 그러나 이 기록도 『실록』의 기사와는 부합하지 않는다. 먼저, 『실록』에 나오는 최초의 장영실 관련 기사는 세종 7년(1425) 4월 18일의 기사인데, 이때

77 『世宗實錄』 卷77, 19年(1437) 4月 15日(甲戌).

78 『世宗實錄』 卷60, 15年(1433) 6月 9日(庚寅); 『世宗實錄』 卷61, 15年(1433) 8月 11日(辛卯).

79 『世宗實錄』 卷65, 16年(1434) 7月 1日(丙子).

80 『世宗實錄』 卷80, 20年(1438) 1月 7日(壬辰), “欽敬閣成. 大護軍蔣英實經營之, 其規模制度之妙, 皆出睿裁, 閣在景福宮燕寢之傍.”

그는 이미 사직(司直)이라는 관직을 갖고 있었다.⁸¹ 그러므로 그는 이미 면천(免賤)되어 있었다고 봐야 한다. 또한, 『실록』에 따르면, 세종 15년(1433)에 세종은 자격루를 개발한 공로를 인정하여 정5품 행사직(行司直) 장영실을 정4품 호군(護軍)으로 품계를 올려주었다.⁸² 또한, 『실록』에 따르면, 세종 20년(1438)에 완성된 ‘خم경각루(欽敬閣漏)’는 대호군(大護軍) 장영실이 건설한 것’이라고만 되어 있다.⁸³ 여기서 분명한 것은 세종 15년에서 세종 20년 사이에 장영실이 어떤 계기로 종3품의 대호군(大護軍)으로 승진했다는 사실이다. 그러므로 『연려실기술』이 말한 가자(加資)는 최소 세종 15년의 것이어야 한다. 따라서 『연려실기술』은 『실록』과 일치하지 않는다. 또한 『연려실기술』은 이때 장영실에게 정3품 실침지를 제수했다고 기록하고 있지만, 이것도 장영실의 최종 품계인 종3품 대호군보다 높은 품계이므로 서로 일치하지 않는다. 아래에 장영실의 관직 이력을 『실록』에서 추출하여 요약해 놓았다.

세종 7년(1425) 4월 18일, 사직(司直), 석등간 제작 업무로 평양에 파견됨.
 세종 14년(1432) 1월 4일, 사직(司直), 벽동군에 청옥을 채굴하러 파견됨.
 세종 15년(1433) 9월 16일, 사직(司直), 자격루 완성, 호군(護軍)의 직을 더함.
 세종 16년(1434) 7월 1일, 호군(護軍) 장영실이 만든 자격루를 사용하기 시작함.
 세종 16년(1434) 7월 2일, 호군(護軍) 장영실이 주자(鑄字) 사업에 참여함.
 세종 20년(1438) 1월 7일, 대호군(大護軍) 장영실이 خم경각(欽敬閣)을 만들.
 세종 20년(1438) 9월 15일, 경상도 채방별감(採訪別監) 장영실.
 세종 24년(1442) 3월 16일, 대호군(大護軍) 장영실을 국문함.
 세종 24년(1442) 5월 3일, 직첩이 회수되고 장형(杖刑)을 받음.

조선 시대에는 능력이 출중한 장인(匠人)들을 실무가 없는 당하관 무관직에 임명하는 경우가 있었다. 문관직에 비해 무관직은 덜 중시되어 신분이 천한 장인들에게 군직(軍職)을 주는 것 정도는 용인되었던 것 같다. 그런데 조선 후기에 청으로부터 시헌력법(時憲曆法)을 도입하는 과정에서 여러 가지

81 『世宗實錄』 卷28, 7年(1425) 4月 18日(丁巳), “傳旨平安道監司: ‘石燈臺大中小并三十, 聽今去司直蔣英實言預備.’”

82 『世宗實錄』 卷61, 15年(1433) 9月 16日(乙未), “今造自擊宮漏, 雖承予教, 若非此人, 必未製造. 予聞元 順帝時, 有自擊宮漏, 然制度精巧, 疑不及英實之精也. 能製萬世相傳之器, 其功不細, 欲加護軍之職.”

83 『世宗實錄』 卷80, 20年(1438) 1月 7日(壬辰).

공을 세운 관상감 관원들에게 무관직을 주는 경우가 자주 생겼다. 이러한 포상의 근거를 조선 초기의 성세(盛世)인 세종 시대에서 찾을 수 있다면 그것은 관상감 천문학자들에게 무척 유리한 일이 될 것임이 틀림없다. 이상에서 우리는 단락 (3)의 내용은 『실록』과 부합하지 않으나 그 내용은 흥미롭게도 조선 후기의 상황 속에서 더 이해하기 쉬움을 알 수 있다.

(4) (七年)五月初七日, 夜, 上親臨瞻星臺, 窺管測候, 曰: “老人星在何所耶?” 尹士雄等指南天曰: “南極在彼, 而眼力不及, 不得見. 濟州 漢拏山, 近南峻秀, 東北⁸⁴則白頭山·雪漢站, 登上峰則越見云. 而無路候察矣.” 上命士雄往濟州, 茂林·天衢分送白頭山·雪漢站, 自今秋分, 至明年春分, 南極越望事. 明日內發遣.

(세종 7년) 5월 7일 밤에 임금께서 몸소 침성대에 남시어 규관(窺管)으로 측후하시고 말씀하시기를, “노인성(老人星)이 어디에 있느냐?”라고 하셨다. 윤사옹 등이 손가락으로 남쪽 하늘을 가리키며 말하기를, “남극(南極)이 저기 있는데, 눈의 힘이 모자라 보이지 않습니다. 제주 한라산은 남쪽에 가깝고 우뚝 솟아 있고, 서북 지방에는 백두산과 설한점이 있사온데 상봉에 올라가면 그 너머까지 보인다고 합니다만 길이 없어 관찰할 수 없습니다.”라고 하였다. 임금께서 윤사옹은 제주로 가게 하시고, 이무림과 최천구는 백두산과 설한점에 나누어 보내시어, 이번 추분부터 이듬해 춘분까지 남극을 건너다보는 일을 명하셨다. 내일 안으로 출발해 보내라고 명하셨다.

八年丙午, 漢拏山候望尹士雄, 白頭山候望李茂林, 雪漢站候望崔天衢等, 皆以雲陰不得見, 馳啟空還.

세종 8년 병오년에 한라산에서 관측한 윤사옹, 백두산에서 관측한 이무림, 설한점에서 관측한 최천구 등이 모두 구름 때문에 보지 못했다고 치계하고 헛되이 돌아왔다.

十二年庚戌, 正月, 又命三人, 分往候望. 十月, 茂林·天衢, 以海暗, 不得看望南極而還. 十二月, 士雄, 春分則不得見, 秋分日, 海霽天晴, 昭見南極, 圖形上達. 上親臨瞻星臺詳問. 賜酒, 仍命士雄加資. [『書雲騰錄』]

세종 12년 경술년 정월에 또 세 사람에게 나누어 가서 관찰하도록 명하셨다. 10월에 이무림과 최천구는 바다가 어두워 남극을 보지 못하고 돌아왔다. 12월

84 본고에서 검토한 판본들에는 모두 ‘西北’으로 되어 있으나, 백두산과 설한점은 함경도 지방에 있으므로 ‘東北’이 되어야 하므로 필자가 교정하였다. 또한, 모든 판본에 蔣英實을 蔣永實로 잘못 적고 있다. 조선광문회나 고서간행회는 물론 이병도가 검토하여 교감한 판본에도 이를 교정하지 않았다. 본 논문에서는 이를 교감하였음을 밝혀둔다.

에 윤사옹은 춘분날에는 보지 못했으나 추분일에 바다가 개고 하늘이 맑아서 남극노인성을 환히 보고 도형을 바쳤다. 임금께서 몸소 첨성대에 납시어 자세히 물어보시고는 술을 내리시고 이에 윤사옹에게 가자하라 명하였다. [『서운등록』]

단락 (4)의 첫 구절에 세종이 ‘첨성대’에 납시어 ‘구관(窺管)’으로 측후하였다고 서술되어 있다. ‘첨성대’라는 명칭이 임진왜란과 병자호란 이후에 주로 사용되었다는 사실은 이미 이 논문의 앞부분에서 서술했다. ‘구관’이란 용어도 조선 후기에 주로 사용된 것이다.⁸⁵ 구관은 글자 그대로 ‘천체를 관측하는 대롱’ 즉 sighting tube라는 뜻이다. 이것은 어떤 천체의 입수도(入宿度)와 거극도(去極度)를 측정할 때 그 천체를 조준하기 위한 부품이다. 그러나 이것이 몇 차례 복제 및 복원을 거치면서도 관상감의 주력 관측 기기로 사용되었던 소간의의 천체 조준용 부품을 지칭하는지,⁸⁶ 아니면 영조 45년에 만든 ‘소옥형(小玉衡)’이나 ‘간의판(簡儀板)’과 같은 또 다른 종류의 천체 위치 측정 의기인지는 앞으로 연구가 필요하다.⁸⁷ 다만, 중요한 사실은, 조선

85 『承政院日記』 125冊, 孝宗 3年(1652) 12月 6日(甲辰); 185冊, 顯宗 5年(1664) 10月 22日(庚辰), 10月 23日(辛巳), 10月 24日(壬午); 186冊, 12月 5日(壬戌), 12月 21日(戊寅); 187冊, 顯宗 6年(1665) 2月 29日(丙戌); 1167冊, 英祖 35年(1759) 4月 17日(丁卯), 4月 26日(丙子); 1295冊, 英祖 45年(1769) 8月 8日(丁巳), “金兌瑞追後進伏. 上曰: ‘星體, 何如?’ 相簡曰: ‘雲氣多故, 今夜未詳見矣.’ 國賓·德星·兌瑞等曰: ‘四更月暗, 五更乍見, 而形體尾迹, 翳於雲氣, 不得尺之矣.’ 上曰: ‘能尺之乎?’ 國賓等曰: ‘窺管而尺之矣.’” 김태서가 뒤따라 나와 앞드렸다. 임금께서 말씀하시기를, “성체(星體)는 어떤가?”하시니, 상간이 말하기를, “운기가 많으므로 오늘 밤에는 자세히 보지 못하였습니다.”라고 하였다. 안국빈, 이덕성, 김태서 등이 말하기를, “4경에 달은 어둡고 5경에 잠깐 나타났는데 형체와 꼬리는 운기에 가려서 그 길이를 측정하지 못하였습니다.”하였다. 임금께서 말씀하시기를, “능히 그것의 길이를 측정할 수 있는가?”하시니, 안국빈 등이 말하기를, “구관(窺管)으로 그 길이를 측정합니다.”라고 하였다.

86 『동국문헌비고』 “상위고” 제2권 ‘의상’ “신이 삼가 시헌력법(時憲曆法)의 의상설(儀象說)을 살피건대, 통광이(通光耳)의 제도가 있어서 이를 구관(窺管) 또는 구통(窺筒)이라 하여 의기(儀器)에 붙여서 사용하였는데, 이는 순전(舜典)의 전기옥형(璇璣玉衡)의 유법(遺法)입니다.”

87 조선 세종 때의 의상(儀象) 개발 및 그 이후의 변동 양상에 대한 기존 연구가 있다. 구만옥, 『조선후기 儀象改修論과 儀象 정책』 (해안, 2019). 비교적 중요하고 생각되는 역사적 사실만 열거하자면 다음과 같다. 세종 때 간의대 사업을 통해 개발된 천체의 위치 측정용 기기는 간의(簡儀)와 소간의(小簡儀)인데, 이 중에서 관상감의 주력 관측 기기가 된 것은 소간의였다. 성종 25년(1496)에 복제하였다. 그러나 임진왜란으로 말미암아 모두 잿더미가 되었는데, 이항복이 간신히 소간의의 방부(方趺)와 높은 장인 두 사람을 구하여 복원하였다고 한다. (『白沙先生集』 卷2, “重建簡儀序”) 그런데 효종 5년(1654) 1월 22일 자의 『승정원일기』는 『觀象監曆錄』을 인용하여, 소간의의 동환(銅環)을 전란 때에 잃어버려서 나무로 만든 것을 임시로 사용해온 지 오래이므로 구리로 주조하게 되었다는 기록이 있다[『承政院日記』 130冊, 孝宗 5年

후기에는 ‘소간의’로 관측했다는 문헌 기록은 나타나지 않고, ‘규관으로 관측한다[以窺管測候]’거나 이를 줄인 ‘규측(窺測)’이란 표현이 나타난다는 점이다.

윤사옹, 최천구, 이무림 등을 조선 영토의 남북단으로 파견하였다는 기록은 서호수(徐浩修)가 영조 46년(1770)에 찬한 『동국문헌비고』 “상위고”, 19세기에 편찬된 『동국여지비고』, 한치윤(1765-1814)이 생애 마지막 10년 동안 찬한 『해동역사』 “성력지(星曆志)”, 『동국문헌비고』 “여지고(輿地考)”를 찬한 신경준(1712-1781)의 『여암유고(旅菴遺稿)』, 그리고 역대 관상감 삼력관의 명부인 『삼력청선생안』 및 『운관선생안』 등에 수록되어 있다.⁸⁸ 이 기록들은 대동소이하므로 『동국문헌비고』의 기록만 소개하면 다음과 같다.

옛날 세종조에 역관(曆官) 윤사옹, 최천구, 이무림을 나누어 보내어, 강화부 마니산, 갑산부 백두산, 제주목 한라산에서 북극고도를 측정하였다. 이것은 『관상감일기』에 실려 있으나 그들이 측정한 북극고도의 도수는 전하지 않는다.

이 기록은 『관상감일기』에 나온다고 되어 있고, 『연려실기술』 ‘천문전고’의 해당 기록은 『서운등록』을 전거로 밝혔다. 이들은 모두 관상감 내부에서 생산

(1654) 1月 22日(癸丑)]. 안상헌, “소간의와 관련된 문헌의 학술적 번역”, 『민족문화』 55 (2020), 161-197. 그 이후, 영조 45년(1769)에 나무로 ‘소옥형(小玉衡)’과 ‘간익판(簡儀板)’을 만들었다는 기록이 있다[『英祖實錄』 卷113, 45年(1769) 10月 5日(癸丑); 『承政院日記』 1297冊, 英祖 45年(1769) 10月 5日(癸丑)].

88 『東國文獻備考』 “象緯考” 卷1, “北極高度”, “昔在世宗朝, 分遣曆官尹士雄, 崔天衢, 李茂林, 測北極高度于江華府摩尼山, 甲山府白頭山, 濟州牧漢拏山. 此載『觀象監日記』, 而其所測極高度數則不傳.”; 『東國輿地備考』 卷1, “京都” “極度”, “昔在世宗朝, 分遣曆官尹士雄, 崔天衢, 李茂林, 測北極高度于江華府摩尼山, 甲山府白頭山, 濟州牧漢拏山, 而其所測極高度數則不傳焉.”; 『海東繹史』 卷17, “星曆志”, “按北極. …… 本朝世宗朝, 命鄭招等造木簡儀, 測定漢陽北極出地三十八度少, 與元時所測合. 又遣監候官尹士雄, 崔天衢, 李茂林, 往測于摩尼, 白頭, 漢拏諸山, 而其所測度數則不傳.”; 『旅菴遺稿』 卷5, “跋/東國輿地圖跋”, “英廟朝, 遣尹士雄, 崔天衢, 李茂林于沘都之摩尼山, 甲山之白頭山, 耽羅之漢拏山, 測北極高度, 如堯之分命義, 和, 而其所測度數今不傳, 可慨也.”; 『書雲觀志』 卷3, “故事”, “昔在世宗朝, 分遣曆官尹士雄, 崔天衢, 李茂林, 測北極高度于江華府之摩尼山, 甲山府之白頭山, 濟州牧之漢拏山. 此載『觀象監日記』, 而其所測度分則不傳.”; 『凝窩先生文集』 卷9, 書, “答柳殷老衡鎮”, “世宗朝嘗遣曆官尹士雄等, 測極度於漢拏山頂, 事載『雲觀志』.”; 『三曆廳先生案』, 『雲監先生案』, “尹士雄: 南陽府使. 世宗朝十二年, 加資. 與崔天衢, 李茂林, 分測北極高度于摩尼·白頭·漢拏山.”

되어 보관되던 자료이다. 그러나, 『연려실기술』의 기사가 『동국문헌비고』 등의 다른 문헌들과 다른 점이 두 가지 있다. 첫째, 『연려실기술』은 측후관들이 국토의 남북단으로 파견된 목적이 노인성 관측이었다고 전하지만, 나머지 문헌들은 북극고도의 측정이었다고 적고 있다. 둘째, 『연려실기술』은 이들 세 측후관들이 한라산, 백두산, 설한점으로 파견되었다고 했지만, 나머지 문헌들은 설한점이 아니라 강화도 마니산으로 파견되었다고 하였다.

노인성은 용골자리(Carina)의 가장 밝은 별(α Car)로 이름은 카노푸스(Canopus)이다. 이 별의 적경(right ascension) 값은 J2000.0 기준으로 06h24m이므로, 이 별은 춘분부터 이듬해 춘분 사이에 관측할 수 있다. 이 별의 적위(declination) 값은 $-52^{\circ}42'$ 이므로 위도가 북위 $37^{\circ}18'$ 보다 높은 지역에서는 이 별은 남중고도가 낮아서 볼 수 없다. 세종 때 이순지(李純之)가 지은 『천문류초』에는 “노인성, 일명 남극(南極)이라고도 한다. 항상 춘분 무렵 아침에 병방(丙方, 남남동)에 나타나고 춘분 무렵 저녁에 정방(丁方, 남남서)에서 진다. 춘분날 이 별을 남교(南郊)에서 관측하는데, 그 별이 밝고 크면 군주가 오래 살고 천하가 태평하지만, 나타나지 않으면 군주에게 근심이 있고 전쟁이 일어나며 흉년이 든다.”라고 설명하고 있다. 옛 사람들도 노인성을 언제 볼 수 있는지 정도는 알고 있었음을 짐작할 수 있다.

『연려실기술』 “천문전고”는 노인성 관측에 유리한 조건을 두 가지 꼽고 있다. 하나는 ‘가까움[近南]’는 것이요, 다른 하나는 ‘우뚝 솟음[峻秀]’이다. 한라산은 두 가지 이점을 다 거론하였고, 백두산과 설한점은 우뚝 솟아 있다는 점만 들었다. 전자는 남쪽으로 갈수록 노인성의 남중고도가 높아짐을 뜻한 것이고, 후자는 ‘상봉(上峯)에 오르면 저 너머까지 볼 수 있다(越見)’고 서술하였다.

『실록』에 따르면, 세종 10년(1428) 4월 1일에 발생할 일식을 수시력(授時曆)과 선명력(宣明曆)으로 계산해 보니 지평선 부근에서 일어나서 관측이 어려우므로 서운관정 박념(朴恬) 등에게 명하여 삼각산(三角山) 산꼭대기에 가서 일식을 관측하게 하였고,⁸⁹ 세종 14년(1432) 10월에는 동짓날 일출입(日出入)을 관측하기 위해 삼각산(三角山) 상봉에 집을 짓게 하였으며,⁹⁰ 세종 22년(1440) 7월에는 이와 같이 지평선 근처에서 일월식이 발생할 경우 서운관 관원으로 하여금 삼각산 정상에서 관측하도록 하는 것을 항식(恒式)으로 삼게 하였다.⁹¹ 이

89 『世宗實錄』 卷39, 10年(1428) 3月 30日(壬子).

90 『世宗實錄』 卷58, 14年(1432) 10月 30日(乙卯).

것은 모두 ‘우뚝 솟음’을 이용하려는 것이다.

조선 후기에도 이와 비슷한 일은 있었다. 『실록』에 따르면, 조선 후기에는, 해가 진 직후에 일어나는 지하 일식이나 태양에 가까워서 꼬리만 보이고 코마(coma)가 보이지 않는 혜성을 관측할 필요가 있을 때,⁹² 서울의 목멱산과 강화도의 마니산 또는 고려산⁹³ 등에 측후관을 파견하는 일이 부정기적이지만 있었다.⁹⁴ 목멱산 즉 남산은 ‘우뚝 솟음’을, 마니산이나 고려산은 ‘우뚝 솟음’도 있지만 ‘가까움’의 이점을 노리는 것이다. 한라산은 남북 방향에 대한 ‘가까움’이고, 마니산은 동서 방향에 대한 ‘가까움’이란 것이 다르다.

세 측후관 중에서 최전구가 파견되었던 설한점(雪漢站)은 다른 문헌에는 나오지 않으므로 어디인지 알 수 없었다. 그런데 홍미롭게도 『세종실록』 “지리지”의 함길도 길주목 갑산군 조에 설함점과 발음이 비슷한 소을한점(所乙漢站)이라는 지명이 나온다.⁹⁵ 그 기사에 서술되어 있는 주변 지형과 지명을 토대로, 1834년 김정호가 완성한 보물 제1594-(3)호 『청구도(靑邱圖)』⁹⁶와 위성 사진을

91 『世宗實錄』 卷90, 22年(1440) 7月 26日(丙寅).

92 『本觀瞻錄』에 따르면, “무신년(1668) 무신년 2월에 白氣가 나타나 혜성과 비슷했는데 그 뿌리 부분을 보지 못하였으므로 그 정체를 확실히 말하기 어려웠다. …… 이에 본감(本監)에서 임금께 아뢰어 측후관을 선발하여 본감의 관천대, 목멱산, 마니산으로 나누어 보내 측후하게 하였다. 강화부(江華府)에는 본감이 소장하고 있는 규관(窺管)을 나누어 보내기 어려우므로 나무를 깎아서 지평환(地平環)과 규표(圭表) 등의 기구를 만들어 측정에 대비하였다. 측후관들이 마니산에서 관측하고 이 천체를 치우기(蚩尤旗)로 판정하였다. 그러나 마침 성문(星文)에 정통한 송이영(宋以穎)이 황해도 연안(延安)에 살고 있어서 그에게 관측 결과와 정체를 판독해 달라고 요청하였더니, 그는 장성(長星)이라고 판정하였다.”고 하였다. 이에 대해 서운관의 저자 성주덕(成周應)이 주석을 달았다. 그는 치우기의 관측적 특징을 상고하고, 관상감이 소장하고 있던 萬曆 戊午年(1618) 『蚩尤旗瞻錄』에서 치우기의 모양을 상고하고, 또한 정비록에서는 장성(長星)의 모양에 대한 서술을 참고하여, 장성(長星)으로 판명함이 옳겠다고 결론을 지었다. [『書雲觀志』 卷3 “故事”].

93 『顯宗實錄』 卷14, 9年(1668) 2月 1日(庚午), “命遣日官, 往江華登高麗山, 望白氣. ……”

94 『承政院日記』 206冊/『顯宗實錄』 卷14, 9年(1668) 1月 29日(戊辰); 『顯宗實錄』 卷14, 9年(1668) 2月 1日(庚午); 『承政院日記』 206冊, 顯宗 9年(1668) 2月 12日(辛巳), 2月 17日(丙戌); 『肅宗實錄』 卷21, 15年(1689) 11月 5日(戊戌), 11월 18일; 『承政院日記』 1305冊, 英祖 46年(1770) 閏5月 11日(丙辰).

95 『世宗實錄』 卷155, “地理志” 咸吉道 吉州牧 甲山郡, “天鳳山【在郡東, 郡人以爲鎮山.】 熊耳川【其源有二, 各流二百餘里, 合于靑州岐, 北流十里過郡西, 又北流九十里至惠山.】 惠山川【出自白頭山, 南流二百四十餘里, 與熊耳川合; 西流一百二十里, 至三水里.】 魚面水【出自江界地境所乙漢站下, 東流百餘里, 至中江岐; 北流一百八十里, 至三水里, 以三水所名爲三水岐; 西流二百七十里, 入闊延郡境. 是爲鴨綠江源.】”

96 고려대학교 중앙도서관 한적실에 소장되어 있는 『靑邱圖』一 (청구기호: 대학원 貴 511 1)에

비교 검토하여 『세종실록』 「지리지」의 소을한점은 관동령(館洞嶺)임을 알아낼 수 있었다. 이곳의 현재 지명은 함경남도 삼수군 금수면 관동령이며, 해발고도는 1,627미터, 위도는 북위 40°04' 이고 경도는 동경 127°52' 이다. 이 관동령이 『세종실록』 「지리지」에서 말하는 소을한점이고, 이곳이 바로 『연려실기술』이 말하는 설한점이라면, 한양에서 볼 때 모두 백두산 방면이기는 하지만 관동령과 백두산은 약 100km 떨어져 있고 위도로는 1° 정도 차이가 나므로 서로 다른 관측 지점으로 생각했을 가능성은 있다. 그러나 노인성 관측 가능성이나 북극고도 측정의 관점에서 보면 백두산과 설한점은 큰 차이가 없다고도 볼 수 있을 것이다. 그리고 무엇보다도 노인성 관측을 하고자 파견한 것이라면 위도가 더 높은 지역으로 보낼 필요가 없다. 노인성을 관찰하려면 한라산으로 보내기만 하면 되었을 것이다. 이러한 사실들을 종합해 보면, 노인성 관측이 목적이었다는 『연려실기술』보다는 북극고도 측정이 목적이었다는 다른 문헌들이 더 합리적이라고 볼 수 있고, 설한점보다는 강화부 마니산이 더 적합한 관측지가 아니었을까 생각된다.

더군다나, 처음에 윤사옹 등이 노인성을 관측할 수 있는 적합한 장소를 추천할 때 백두산과 설한점을 서북(西北)쪽에 있다고 하였으나 이는 동북(東北)이라고 했어야 옳다. 조선시대에 서북면은 평안도를 뜻하고 동북면은 함경도에 해당하기 때문이다. 또한, 세종 8년에는 구름[雲陰] 때문에 관측하지 못하였는데, 세종 12년에는 이무림과 최천구는 바다가 어두워서[海暗] 관측을 못했으나 윤사옹은 바다가 개어서[海霽] 노인성을 관측할 수 있었다고 하였다. 구름이 끼어서 관측하지 못했다는 것과 윤사옹은 바다가 개어서 관측할 수 있었다는 것은 논리가 성립하지만, 세종 7년의 경우를 따라 이무림과 최천구가 각각 백두산과 설한점으로 파견되었다면 거기에는 바다가 없으므로 바다가 어두워서 관측할 수 없었다는 것은 논리가 성립하지 않는다.

보다 중요한 점은, 위 단락의 핵심어는 ‘노인성’이 아니라 ‘가자(加資)’로 읽힌다는 점이다. 관상감 내부 문서인 『삼력청선생안』이나 『운관선생안』은 역대 삼력관(三曆官)의 명부이다. 여기에도 맨 앞 부분에 윤사옹, 최천구, 이무림 등이 ‘가자’를 받은 사실을 수록하고 있다. 조선 후기에 관상감 관원들이 부연관(赴燕官)이 되어 청나라로부터 시헌력을 도입하는 과정에서 공

서 5층 11판에 나온다. 인터넷 “고려대학교 도서관 고지도 컬렉션” 사이트에서 원문보기가 가능하다.

을 세우고 그에 따른 포상으로 가자되고는 했는데, 『연려실기술』의 이 에피소드는 그에 대한 근거로 삼기 위한 것이 아니었을까 짐작된다.

3. 결론

조선 후기에 저술된 『연려실기술』 “천문전고”는 1770년 편찬된 『동국문헌비고』 “상위고”, 1796년 편찬된 『국조역상고』, 1818년에 편찬된 『서운관지』 등의 관찬서와 함께 한국천문학사를 서술하는 데 활용되어 왔다. 어떤 문헌을 사료로 채택하기 전에 문헌학적 분석과 사료 비판이 필요하다. 『연려실기술』 “천문전고”는 총 7편의 글로 구성되어 있는데, 『동국문헌비고』 “상위고”에서 발췌한 부분이 많지만, 유독 ‘첨성’ 조는 『서운등록』만을 전거로 밝히고 있다. 『서운등록』은 그 제목이 뜻하듯이 서운관 즉 관상감에서 작성한 공문서를 베낀 책이다. 이 문헌은 현재 남아 있지 않지만, 이와 유사한 다른 문헌이 존재하므로 ‘첨성’ 조의 원자료도 존재했었을 가능성을 확인할 수 있었다.

또한, 『연려실기술』 “천문전고” ‘첨성’ 조에서 주인공으로 언급되는 윤사옹, 최천구, 이무림 등의 서운관 관원들이, 1770년에 편찬된 『동국문헌비고』 「상위고」보다도 12년 앞선 『승정원일기』의 1758년 기록에 윤사옹 등이 중국에서 역법을 배워온 공로로써 지방관에 특임된 것이 ‘관상감의 전례(前例)’로서 언급되고 있음을 확인하였다. 그러므로 이들에 관한 이야기는 『동국문헌비고』나 『연려실기술』에 활자화되기 전에 이미 관상감 내부에 존재하고 있었을 것이다. 그러나 『연려실기술』 “천문전고”의 ‘첨성’ 조는 내용상 네 단락으로 나눌 수 있는데, 문헌 분석 및 사료 비판의 결과, 모두 신뢰성에 문제가 있다는 결론에 도달하였다.

단락 (1)에서는 세종 2년에 내관상감을 설치하고 첨성대를 세우고 천문과 수학에 능한 전직 서운관 관원들을 발탁했다는 내용이지만, 관상감이란 명칭은 세조 12년부터 쓰인 이름이고, 내관상감의 설치 시기가 『실록』의 기사들을 분석한 결과와 일치하지 않고, 해당 관원들은 『실록』을 비롯한 당시 문헌에 전혀 나타나지 않으며, 오히려 서운관의 관측대를 첨성대라고 부른 것은 조선 후기의 일로 보인다.

단락(2)는, 세종 2년 10월에 지진이 발생하고 해성이 나타나자 세종이 몸소 첨성대에서 관측을 하는 등 공구수성(恐懼修省)하는 모습을 보이자 그 해성이 7일 만에 사라졌는데, 그러면서 세종이 측후관들의 수고를 인식하게 되어 신하들의 반대를 무릅쓰고 이들을 가자(加資)하고 경기도의 지방관으로 임명하고 겨울 갯옷과 선은(宣醢)을 하사하게 하였다는 내용이다. 또한 이때부터 소격서(昭格署)에 단을 세우고 천지성신(天地星辰)에게 제사를 지내기 시작했다는 사실이 덧붙여있다. 그러나 『실록』은 물론이고 중국, 일본의 사료를 검토해봐도 이때 지진도 해성도 없었으며, 소격서는 세조 12년부터 쓰인 명칭이고, 조선 창건 때부터 이미 소격전에서 성신에 대한 제사는 이미 지내고 있었고 천지에 대한 제사도 이미 삼국시대 이래로 계속 지내고 있어서, 세종 2년부터 비로소 제사를 지내기 시작한 것은 아니므로, 이 단락의 기록도 오류가 많다는 결론에 이르렀다.

단락(3)은 문제가 가장 심각한 부분인데, 윤사옹 등과 함께 동래의 관노였던 장영실을 명에 파견하여 천문과 의기에 대한 정보를 구해오게 시킨 다음, 그들이 구해온 정보를 바탕으로 장영실이 보루각과 흙경각을 완성하자 이를 포상하기 위하여 그를 면천하고 가자하여 실직인 첨지에 임용하였으며 윤사옹 등에게는 안장을 갖춘 말을 하사했다는 내용이다. 그러나 『명실록』과 『조선왕조실록』 등에 따르면, 당시 명의 수도인 북경에는 천문대도 천문의기도 없었으며 더군다나 명은 『대명률(大明律)』에 따라 천문 사습이 엄격하게 금지되고 있었으므로 그러한 정보를 구하는 일 자체가 불가능했고 조선도 이를 인지하고 비밀리에 정보를 수집할 수밖에 없었음을 알 수 있었다. 또한 장영실이 보루각루나 흙경각루를 완공한 시기도, 또한 그의 관직이나 품계의 변천도 모두 『실록』과 맞지 않는다.

단락(4)는 노인성을 관측시키기 위해 윤사옹 등의 측후관들을 국토의 남단인 한라산과 북단인 백두산 방면으로 파견했는데, 마침내 윤사옹이 한라산에서 노인성 관측에 성공함으로써 가자되었다는 내용이다. 그러나 노인성 관측을 위해서라면 백두산 방면으로 측후관을 파견할 이유가 없으며, 비슷한 이야기를 수록하고 있는 다른 문헌들에는 노인성이 아니라 북극고도를 측정하려는 목적이었고 함길도의 설한점이 아니라 강화부의 마니산으로 파견되었다고 하였다. 이 단락의 이야기도 공을 세운 측후관들을 포상하는 근거 사례로 관상감 내부에 전해오던 이야기가 아닌가 생각된다.

이상을 종합하면, 『연려실기술』 “천문전고”의 ‘첨성’ 조는 그 내용, 사건 발생 시기, 어휘, 인명, 사건, 주제 등이 모두 『실록』과 부합하지 않음을 알 수 있었다. 더욱 흥미로운 점은 ‘첨성’ 조의 내용이 조선 후기 관상감의 입장과 상황에서 잘 이해할 수 있다는 것이다. 즉, 조선 후기 시현력 도입 과정에서 공을 세운 관상감 관원들이 가자되거나 관직에 제수되는 등 포상을 받을 수 있는 근거로서 이러한 내부 문서가 존재했을 가능성이 높다고 생각된다. 그러므로 『연려실기술』 “천문전고” 특히 ‘첨성’ 조의 기록을 사료로 채택하여 천문학사 연구에 활용하면 여러 가지 불합리한 결과를 얻게 될 것이므로 재고할 필요가 있다.

(투고: 2020년 11월 05일, 심사 완료: 2020년 12월 05일, 게재 확정: 2020년 12월 21일)

Source Criticism of the Observation Section in the Astronomical Treatise of *Yeolryosilgisul*

AHN Sang-Hyeon (Korea Astronomy and Space Science Institute)

Abstract. We have performed philological analyses and source criticism on the section of astronomical observations in the astronomical treatise in *Yeolryosilgisul*. The section contains four paragraphs as follows. The first paragraph describes the establishment of the royal astronomical bureau, the construction of an observational station, and the recruits of astronomers. The second paragraph describes an episode where King Sejong regarded the earthquake and comet as portents from the Heaven and while he himself observed the comet as careful responses, he understood the efforts of the astronomers to appoint them as provincial governors of the provinces near to Seoul. The third paragraph states that King Sejong sent them to Ming China to get information on the calendar-making methods and astronomical instruments. The fourth paragraph describes a fact that astronomers were dispatched to the southern and northern ends of the territory to observe the star Canopus. However, our analyses demonstrate that these paragraphs do not agree with historical facts when being compared with authentic historical sources such as the Annals of the Joseon Dynasty. Hence, we conclude that it may be improper to adopt these statements as historical facts, so that we propose to verify previous historical descriptions made by adopting the statements.

Keywords. *Yeolryosilgisul*, astronomical treatise, philological analyses, source criticism, history of astronomy