

조선 후기 서양 천문도의 전래와 신·고법 천문도의 절충*

문 중 양

한국정신문화연구원

The Introduction of Western Celestial Map and the Transformation of Traditional Celestial Planisphere Map in the Late Joseon Korea

* 이 글은 지난 2003년 12월 12일 경기문화재단에서 주최한 실학심포지엄 "한국실학과 동아시아세계"에서 발표한 것을 수정한 논문이다. 발표를 주선했던 송영배 교수, 그리고 논문 내용에 대해 소중한 지적을 해준 오상학 박사와 임종태 박사에게 감사의 말을 전한다.

MOON Joong-Yang

The Academy of Korean Studies

ABSTRACT

This paper reconsider the influence of Western celestial map on the traditional celestial planisphere map in the late Joseon Korea. Contrary to the previous studies, I will argue that the Western celestial map did not substitute the traditional celestial planisphere map, "Cheonsang yeolcha bunya ji do." During the late Joseon period the traditional "Cheonsang yeolcha bunya ji do" and its variations were widely used outside the royal court. Most Korean astronomers were reluctant to accept the Western method of celestial mapping and only applied some from the point of view of the traditional celestial map. "Honcheon jeondo" was the most famous example of this cautious stance. In short the influence of the Western celestial map had remained minimal until the beginning of the twentieth century.

1. 머리말

일반적으로 천문도는 적도좌표계 또는 황도좌표계를 이용해 평면의 종이 위에 하늘의 별들을 그려 넣은 것으로 제작될 당시의 천문학의 실상과 수준을 잘 보여주는 실증적 역사 기록이라고 할 수 있다. 그리고 역사 속의 대부분 과학 이론이 그렇듯이 천문도는 제작될 당시의 천문관이나 과학사상, 더 나아가서는 이데올로기적 사색까지도 보여준다. 그렇기 때문에 어떠한 내용의 천문도들이 제작되었고 보급되었는지 그 역사적 추이를 고찰하는 것은 역사학자들에게 매우 흥미로운 연구이다.

우리나라 천문도에 대한 종래 학계의 연구는 조선 전기의 고법 천문도인 「천상열차분야지도」(???????)에 대한 연구¹와 조선 후기 서양식 천문도의 전래와 수용에 대한 연구²로 집약된다. 그런데 그 역사적 추이에 대해서는 현재 본격적으로 다룬 연구성과가 없어 단언할 수는 없지만, 단원형의 고법 천문도인 「천상열차분야지도」에서 양반구형의 서양식 신법 천문도로 전환된다는 것이 암묵적으로 공유되는 이해였다고 할 수 있다. 그러한 전환의 역사적 의미는 「천상열차분야지도」가 지니는 천문학적 단점이 서양식 천문도의 제작기법과 그것에 담긴 내용을 통해서 극복되는 것으로 해석되었다. 이러한 역사적 이해는 조선 후기에 제작된 수많은 천문도의 제작과 보급에 대한 해석에 적용되었는데, "서양의 새로운 천문학 내용을 제대로 반영한 우수한 천문도"라거나 반대로 "서양 천문학을 제대로 이해하지 못해서 오류를 드러낸 수준 낮은 천문도"라는 식의

) 대표적인 연구로는 W. C. Rufus, "The Celestial Planisphere of King Yi Tae Jo," *Transactions of Korean Branches of the Royal Asiatic Society* 4(3) (1913); 리준걸, "천상열차분야지도에 대한 약간의 고찰", *□력사과학* □ 1(1982); 이은성, "천상열차분야지도의 분석", *□세종학연구* □ 1(1986); 박성환, "태조의 석각천문도와 숙종의 석각천문도와 비교", *□동방학지* □ 54 □ 55 □ 56합집(1987); 박명순, "???????)에 대한 고찰", 『한국과학사학회지』 17(1) (1995); ? R l, "??? ??)의 비교분석" (충북대 석사논문, 1995); 박창범, "???????)의 별그림 분석", *□한국과학사학회지* □ 20(2) (1998) 등을 들 수 있다.

) 대표적으로 ???, "법주사 소장의 ????)에 대하여", *□??? □ 31-32집* (1966); J. Needham, "A Korean Astronomical Screen of the Eighteenth Century," *The Hall of Heavenly Records* (Cambridge Univ. Press, 1986), 153-179쪽; 이문현, "영조대 천문도의 제작과 서양 천문도에 대한 수용태도 □ 국립민속박물관 소장 「신 · 구법천문도」를 중심으로", *□생활문화연구* □ 3 (2001), 1-22쪽; 나일성, *□ 한국천문학사* □ (서울대학교출판부, 2000), 92-103쪽 등을 들 수 있다.

평가를 낮게 했다.

이 글의 목적은 서양식 천문도의 유입과 그 영향에 대한 이와 같은 종래의 이해를 재고해 보려는 것이다. 특히 서양식 천문도의 제작과 보급에 가려서 제대로 보여지지 않았지만, 고법 천문도의 제작과 보급이 조선 후기에도 끊임없이 지속되었음에 주목해 보고자 한다. 또한 서양식 천문도를 있는 그대로 제작한 예는 소수에 불과하며, 일부에서는 고법 천문도의 체계를 중심으로 서양 천문도와 절충하려는 시도가 있었다는 점, 그리고 이러한 절충식 천문도가 오히려 18세기 이후 서양 천문도에 비해 널리 보급되었음을 지적하고자 한다. 다시 말해서 20세기 초 근대 천문학이 정착하기 이전 19세기말까지 조선 천문학에서 서양식 천문도는 고법 천문도를 대체하지 못했다는 것이다.

이와 같은 조선 후기 천문도의 제작과 보급에 대한 새로운 이해는 서양과학의 유입 이후 전통과학의 변동 패턴을 보여주는 한 예라고 할 수 있다. 즉 조선의 지식인과 역산가들은 전통 천문도의 패러다임 하에서 서양식 천문도를 읽고 이해하려 했다는 것이다.

2. 17세기 이전 고법(古法) 천문도의 제작과 그 의의

전통사회에서 천문도의 역할과 기능은 현대사회에서와는 사뭇 달랐다. 태조 이성계가 새로운 왕조를 건설한지 4년 만인 1395년에 「천상열차분야지도」를 제작해 각석(±?)한 예에서 그러한 사실을 잘 살펴볼 수 있다. 권근(權根)이 쓴 발문에는 이 천문도를 제작하게 된 동기를 다음과 같이 적어놓고 있다.

예로부터 하늘을 받드는 제왕의 정치는 역상(曆象)과 수시(守時)를 선무(先務)로 하지 않음이 없었습니다. 요(堯) 임금의 회화(回化)에게 명하여 사시(四時)의 질서를 잡게 하고, 순(舜) 임금의 선기옥형(善紀玉衡)으로 칠정(七政)을 가지런하게 함은 경천근민(敬天近民)을 함을 늦출 수 없기 때문이었습니다. ... 전하께서도 이와 같은 마음을 두시어 위로는 하늘을 공경하고 아래로는 백성의 일에 힘쓰면 전하의 공이 성대하게 빛나서 요순과 같이 융성하게 될 것입니다. 하물며 이 천문도를 비석에 새겨서 영구토록 자손만세의 보배가 됨이 분명한 것에 있어서 이겠습니까.

이를 보면 역상(??)과 수시(??)는 단지 천문학적 행위만이 아니라 제왕된 자가 '하늘을 받드는 정치'를 함에 있어서 무엇보다 먼저 행해야 할 중요한 사안이었음을 알 수 있다. 그 모범을 보인 제왕이 바로 성황(??)이라 추앙 받는 요 임금과 순 임금이었던 것이다. 그러니 새로운 국가를 건설할 때 왕권을 드높이고 안정된 정국을 이끌기 위해서는 새로운 왕조의 정치가 요순의 정치에 비견된다는 것을 천하에 보여주기 위해 천문도를 제작해야 한다는 것이다. 결국 천문도의 제작은 그 자체로 새로 출범한 왕조가 경천근민(W?N?)하는 정치를 할 것임을 공표하여 이를 통해 백성들의 지지를 얻어내고자 하는 고도의 정치적 행위였던 것이다.

물론 천문도의 제작이 정치적인 행위에 그치는 것은 아니다. 천문도의 제작이 정치적인 동기에서 비롯되었으나, 그것은 결국 천문학의 발전이라는 결과를 낳는다. 태조대 「천상열차분야지도」를 제작하면서 별자리에 대한 이전의 데이터를 대부분 활용했으나 당시의 제작을 위해 새로운 천문 데이터를 확보하는 과학활동이 이루어졌다. 예컨대 주극원(?ps?) 안의 별들의 위치를 조선 초에 새롭게 측정한 값으로 바꾸거나 주극원의 범위를 한양의 위도에 맞도록 수정했던 것 등이 그러한 예이다.⁴

이렇게 새로운 데이터를 확보해서 제작한 천문도는 제왕의 성스러움과 왕조의 권위를

) 「천상열차분야지도」, 天의 발문.

) 태조대 「천상열차분야지도」의 제작 과정에 이루어진 새로운 천문학적 성과에 대해서는 박창범, "???????의 별그림 분석", 『한국과학사학회지』 20(2) (1998), 113-149쪽을 참조할 것.

만 천하에 알리는 상징물이 되었을 뿐만 아니라 천문역법의 표준으로서의 기능도 수행했다. 별자리를 그린 성도(?효) 주위의 여백에는 천문역법의 중요한 상수들이 적혀있는데, 황도와 적도 교점의 천구 상 위치,⁵ 24절기 때 해질 무렵과 해뜰 무렵(??)의 중성(??),⁶ 28수의 거극분도(↓ ps?❖)⁷ 등이 그것이다. 이와 같은 수치들은 천문역법과 시간 계산을 위한 기준이 되는 표준 상수로서, 세차(??)와 같은 천문현상으로 인해 세월이 지나면서 그 값이 달라지기 때문에 새로이 측정해서 수정해야하는 중요한 천문 상수들이었다. 결국 「천상열차분야지도」는 천구 상에서 별자리의 표준적 위치를 시각적으로 명확하게 보여줄 뿐 아니라 역법과 시간 계산의 기준이 되는 중요한 상수들을 비롯한 천문학의 핵심 데이터들을 압축적으로 제시한 잣대였던 것이다.

이데올로기적·천문학적 의의와 기능을 동시에 지닌 천문도였기 때문에 태조대 국가적인 사업으로 「천상열차분야지도」를 제작해 각석한 이후에도 천문도의 개정은 계속해서 이루어져야 했을 것이다. 그러나 현실적으로 그러한 개정은 거의 이루어지지 않았다. 예외적인 경우라면 세종대의 천문도 제작을 들 수 있다. 주지하는 바와 같이 세종대에는 1433년부터 1437년에 이르기까지 혼천의(???)와 간의(○?)를 비롯한 천문의기 제작의 국가적 프로젝트가 수행되었으며, 그와 함께 역법의 정비 작업이 이루어져 1444년에는 □칠정산내편□이라는 역법을 독자적으로 완성할 수 있게 되었다. 그런데 이러한 국가적인 천문학 프로젝트가 추진되던 초기인 1433년에 수시력법에

) 이 데이터는 "???" 기사에 적혀있는데, 춘분점은 kl 14도 ?., 추분점은 ' 5도 ??이었다.

) 이 값은 태조 4년 1395년에 새로이 정한 "을해년 경위도중성기"의 값이었다. □니 ??? ㄱ □ 권 2 ??, "을해년경위도중성기" 참조.

) 이 값은 명대 대통력법의 수치를 따르고 있다.

의거해 천문도를 수개(?圖)하여 각석했다고 한다.⁸ 현재 세종대에 개정된 천문도가 남아있지 않아 그 구체적인 내용에 대해서는 파악할 수 없지만 대통력에 주로 의거했던 태조대의 것과 달리 수시력에 의거했음이 주목할 만하다.

그런데 사실 세종대 천문도 제작과 개정은 절실히 필요하지는 않았다고 할 수 있다. 「천상열차분야지도」를 제작한지 30여 년 밖에 지나지 않아 정치적 차원에서 새로운 각석 천문도가 요구될 상황이 아니었으며, 또한 천문 데이터가 달라져서 개정해야할 필요성도 크지 않았을 것이기 때문이다. 이러한 연유로 대통력이 아닌 수시력에 근거해서 개정했을 것이며, 새로 개정해 각석한 천문도가 지니는 정치적 의의와 역할은 그다지 크지 않았을 것으로 생각된다. 이때 제작된 각석 천문도가 현존하지 않고, 이후의 역사 기록에서 전혀 등장하지 않는 것도 이러한 사정과 무관하지 않을 것이다.

세종대의 천문도 개정과 각석을 제외하고 적어도 17세기 이후 서양 천문도가 유입되어 서양식 천문도가 제작되기 이전에 새로운 고법 천문도의 개정·제작은 전혀 이루어지지 않았다. 다만 「천상열차분야지도」 각석의 탁본을 뜨거나, 원본을 그대로 모사해 목판으로 만들어 대량으로 인쇄하는 경우가 있을 뿐이었다. 선조대에는 1571년(선조 4)에 120장에 달하는 천문도를 관상감에서 인쇄해 진상한 적이 있었다. 인쇄한 천문도는 2품 이상의 문신들에게 나누어주었던 듯하다.⁹ 이외에도 상당히 후대의 일이지만 영조대의

) □세종실록□ 권107, 22a; □증보문헌비고□ 권2 상위고, 31b 등에 이러한 사실이 기록되어 있다.

) □선조실록□ 권5, 4년 10월 19일 무신조; 11월 3일 신유조를 참조. 이때 인쇄된 「천상열차분야지도」도 거의 남아 있지 않으며, 그 중에 한 장이 일본에 남아있다고 하나 확인하지 못했다. 나일성, □한국천문학사□ (서울대출판부, 2000), 89쪽 참조.

기록에 의하면 세자의 책봉 의식을 거행할 때 천문도를 인출(??)하여 진상하는 것이 규례(mm?)였다고 한다.¹⁰ 이러한 규례가 언제부터 시행되었는지는 확인할 수는 없으나 훨씬 이전부터 있었을 가능성은 충분하다. 결국 조선 전기 이후 새로운 고법 천문도의 개정·제작은 세종대 이외에는 없었으나, 정부는 필요에 따라 「천상열차분야지도」를 그대로 모사 인출해 사용했음을 알 수 있다.

17세기 이전 「천상열차분야지도」의 제작이 철저하게 왕실의 관상감에서 독점적으로 이루어졌음도 주목할 필요가 있다. 천문도란 역서(??)와 마찬가지로 천명(??)을 받은 유일한 존재인 제왕만이 제작할 수 있는 권위의 상징이었기 때문에 민간에서 사사로이 제작하는 것은 상상할 수 없는 일이었으며, 오로지 특별한 경우에 관상감에서 제작해 중신들에게 반사하거나, 세자의 책봉식과 같은 의식을 거행하기 위해 제작하는 경우가 전부였던 것이다.

조선 전기에 천문도가 지녔던 정치 이데올로기적 기능은 후기에도 어느 정도 지속되었던 듯하다. 숙종대의 「천상열차분야지도」의 복각(?±)은 이러한 배경에서 이해할 수 있을 것이다. 숙종 13년(1687)에 태조대의 각석 천문도를 관상감에서 원본 그대로

) □ 승정원일기 □ 820책, 영조 12년 2월 25일 경인조.

다시 돌에 새겼는데¹¹, 그것은 태조대의 것이 세월이 오래 지나 별자리를 알아보기 어려울 정도로 돌판이 심하게 훼손되어 제 기능을 다하지 못했기 때문이었다. 그 이후 태조대 천문도는 서서히 잊혀져 가는 듯 했다. 국초의 상징적이었던 각석 천문도가 제 위치를 찾은 것은 한 세기가 지난 영조 48년(1772)이었다. 영조 자신이 쓴 "흠경각기"에 의하면,¹² 당시 영조는 서호수가 쓴 □문헌비고□ "상위고" 초고를 읽고 나서 비로소 태조대의 각석 천문도가 있었다는 사실을 알았다. 영조는 한편으로는 놀라고 한편으로는 왕조를 건설한 시조의 깊은 뜻을 잊고 있었던 자신에 대해 깊이 반성했다. 더구나 탕평책을 통해서 절대적 왕권을 드높이려고 노력했던 영조가 아니었던가. 영조는 즉시 태조대 각석 천문도를 수소문해 위장소(???)에서 가까운 곳에 방치되어 있음을 알아내고 관상감 내에 새로이 건물을 짓고 숙종대 천문도와 함께 보관하도록 했다. 그리고 그 건물의 이름을 '흠경각'(?W")이라 부르고 친히 현판과 "흠경각기"를 쓰기까지 했다. 영조는 태조가 국초의 어려웠던 정치적 상황에서 「천상열차분야지도」를 각석한 의도를 되새기고 계승할 것을 다짐했던 것이다.

영조대에는 이 외에도 중요한 국가적 행사가 있을 때 천문도를 인출하기도 했다. 세자

) 태조대의 석각본이 마모가 심해 숙종때 새로 각석했다는 사실은 □서운관지□ 권4 ?%, 6b; □증보문헌비고□ 권3 상위고3, 의상2, 8a; □국조역상고□, 권3 의상, 37a 등의 기록을 통해서 알 수 있다. 하지만 숙종대 '13년 1687년'에 각석했다는 사실은 찾을 수가 없었다. 이 논문에서는 일단 한국과학사학회, "한국의 과학문화재 조사보고, 1980-1985", □한국과학사학회지□ 6(1) (1984), 64쪽의 견해를 따랐다. 현재 보물 제837호로 지정되어 덕수궁 궁중유물전시관에 보관 전시되어 있는 것이 바로 이 숙종대 복각 「천상열차분야지도」 석판이다.

) □증보문헌비고□, 권3 상위고3, 의상2, 7b-8a; □국조역상고□, 권3 의상, 36b-37a.

책봉의식을 거행할 때 천문도를 인출하는 규례가 있으니 예에 따라서 인출장죽(????) 하자는 관상감의 계문에 영조가 이의 없이 즉각 윤허를 내렸던 사례를 보면 그러한 사실이 잘 나타난다.¹³ 현재 「천상열차분야지도」의 인쇄본들이 많이 남아있는데,¹⁴ 그것들은 모두 숙종대의 천문도를 탁본한 것으로¹⁵ 그 중 상당수가 영조대 관상감에서 인출된 것이 아닌가 생각된다.

이와 같이 조선 후기에도 「천상열차분야지도」가 제왕의 절대적 권위를 상징하는 것으로 관상감에서 계속 인출되었지만, 천문도에 대한 인식과 제작 관행은 그 양상이 달라지게 된다. 이를 잘 보여주는 것으로 「박연혼천도」(?????)라고 알려진 고법 천문도를 들 수 있다. 일본 국회도서관에 소장되어 있는 이 천문도는, 설명문인 "혼천도해"(???)에 의하면 동하지와 춘추분점의 천구 상 위치를 당시의 데이터로 고쳤으며, 황적도의 교점을 위치에 맞게 고쳐 작도한 것 이외에는 천상열차분야지도류의 고법 천문도임을 알 수 있다.

최근의 한 연구에 의하면 이 천문도에서 수정한 동하지와 춘추분점의 데이터가 1680년대(□33년)로 추정되었다.¹⁶ 이는 숙종대 「천상열차분야지도」를 복각한 시기와 거의

) □승정원일기□ 820책, 영조 12년 2월 25일 경인조.

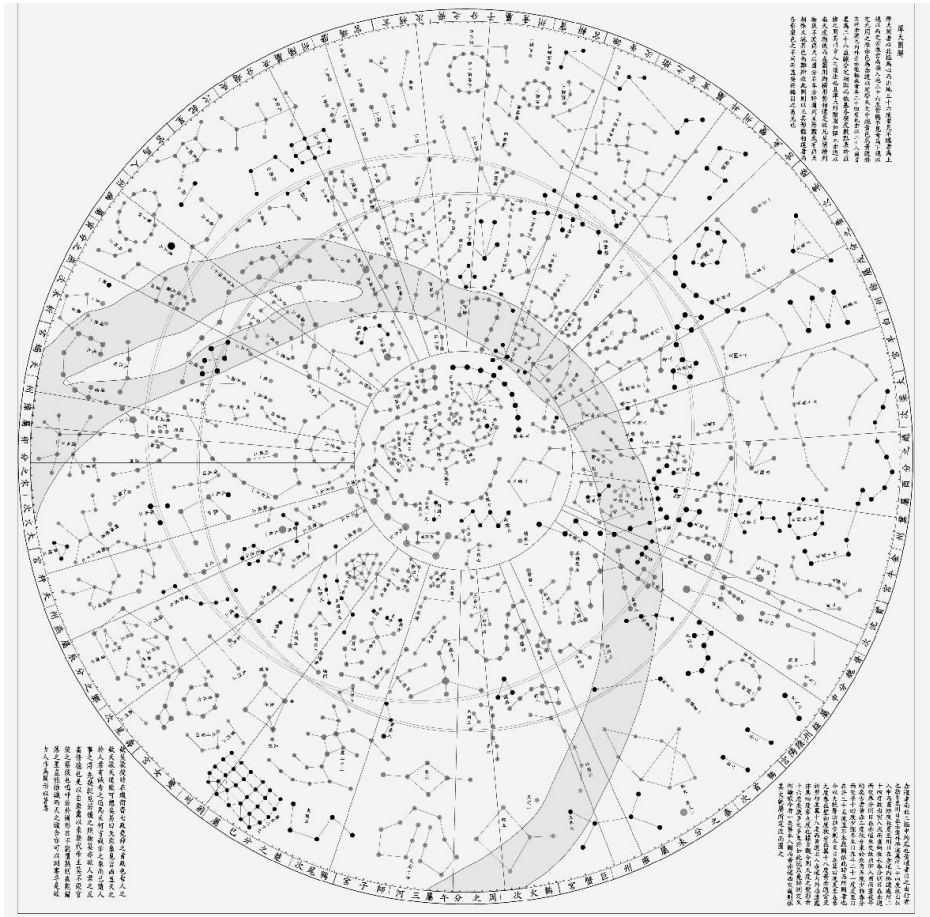
) 공개되어 잘 알려진 것 만해도 규장각에 세 개, 국사편찬위원회, 성신여자대학교 박물관, 숭실대학교 박물관, 경주 신라역사과학관, 국립민속박물관, 서울역사박물관 등에 각각 하나씩 소장되어있으며, 그 외에도 개인 소장품들이 몇 점 더 있다.

) 종래의 이해는 많은 「천상열차분야지도」 인쇄본들이 목판본이라는 것이었다. 그런데 박창범의 면밀한 분석에 의해 모두 숙종대 각석의 탁본임이 밝혀졌다. 이에 대한 자세한 논의는 박창범, 앞의 글, 118-9쪽을 참조할 것.

) 이은희, 남문현, "????? ? ? ", □한국과학사학회지□ 22(1) (2000), 42-45쪽을 참조. 제작 연대가 1680년대를 전후한 시기로 추정됨으로써 이 천문도와 세종대의 과학자 박연과는

일치하며, 영조대 흠경각을 지은 시기와의 멀지 않다고 할 수 있다. 하지만 「박연혼천도」는 숙종대의 「천상열차분야지도」에 비해 흥미로운 차이를 보여준다. 관상감에서 공식적으로 제작한 「천상열차분야지도」는 국초의 상징적인 천문도를 원본 그대로 복사했지만, 비슷한 시기에 제작되어 누가 만들었는지 파악할 수 없는 「박연혼천도」는 당시의 데이터를 반영해 수정해 놓았던 것이다. 사실 17세기 이후 서양식 천문도와 성좌표(???)들이 알려지면서 태조대의 천문도 데이터와 성도(?處)를 수정하는 것은 그리 어려운 일이 아니었기 때문에, 숙종대 석각 천문도가 원본 그대로 제작된 일이 오히려 이상하다고 할 수 있다. 조선 왕조의 시조인 태조가 만든 「천상열차분야지도」에 수정을 가한다는 것은 절대적 권위를 건드리는 것이기 때문에 관상감에서 감히 그렇게 하지 못했다고 본다면 지나친 상상일까.

무관하며 이름이 잘못 붙여진 것이 분명하다 하겠다.



<그림 1> 「박연혼천도」 (오길순이 원본 사진에 근거해 2002년 3월에 모사 복원한 것이다)

「박연혼천도」가 관상감에서 제작했는지, 아니면 사사로이 제작된 것인지 파악할 수는 없지만 관상감에서 공식적으로 왕명에 의해서 만들어지지 않았음은 분명하다. 결국 「박연혼천도」는 알 수 없는 천문 전문가에 의해서 사사로이 제작되었거나 관상감에서 제작되었어도 비공식적으로 제작된 고법 천문도라고 할 수 있다. 이렇게 제작된 천문도의 "혼천도해"에는 천문도 제작의 의의에 대해 「천상열차분야지도」의 발문과 아주 다른 경향을 보여주어 또한 흥미롭다. 이 "혼천도해"는 「천상열차분야지도」와 마찬가지로 역상(??)과 수시(??)가 요·순의 으뜸가는 정치였다는 원론적인 언급으로 시작하고 하고

있지만, 이어서는 "하늘이 상(?)을 드리워 길흉을 보이는 것은 인군(?ㄴ)에게 계고(戒口)하는 도(口)"라는 □주역□(??)의 문구를 적어 놓고 있다. 더 나아가서는 "인군(?ㄴ)된 자는 계속해서 반성하고 덕을 닦지 않으면 안 되는데, 이 때문에 당우(堂?) 이래 역대 제왕들이 설관(?◆)하여 찰후(??)에 힘쓰지 않은 자가 없다"고 하면서, 하늘의 견고(堅口)를 잘 살피기 위해서 고인(高?)들이 하늘의 상(?)을 천문도에 기록했다고 끝맺고 있다.¹⁷ 태조대 「천상열차분야지도」의 "발문"과 비교하면 '제왕에 대한 하늘의 견고(堅口)'가 유난히 강조되고 있음을 알 수 있다. 이러한 강조가 왕명에 의해서가 아니라 사사로이 제작된 천문도에서 이루어졌다는 점에서, 그것은 천문도를 통해 제왕의 절대적인 권위를 제한하려는 의도를 담고 있었다고 할 수 있을 것이다. 천문도를 독점적으로 제작할 수 있는 권한보다는 제대로 제작하고 관찰해야하는 제왕의 책임이 강조된 것이다. 이러한 변화는 14, 15세기와는 달리 성리학적 군주론이 성숙해진 17세기 조선의 정치사상과도 무관하지 않을 것이다. 이렇듯 천문도에 대한 달라진 인식이 결국 관상감에 의해서 독점적으로 제작되던 전통적인 관행의 해체를 낳은 사회적 배경 중의 하나였을 것이다.

실제로 조선후기에는 수많은 고법 <그림 2> 대관령박물관의 「천상열차분야지도」 천문도들이 「천상열차분야지도」로부터 (출처: 박창범, □한국의 천문도□, 36 쪽) 사사로이 모사 또는 필사되어 널리 보급되었다. 그 형태들도 아주 다양하다. 매우 정교하게 모사한 것이 있는가 하면, 별자리의 위치를 부정확하게 개략적으로 그린 것도 많다. 한편 설명문을 가능하면 원본의 것을 충실하게 담아내려 한 것이 있는가 하면, 단지 성도(?星)만 그린 것들도 많다. 한

) 「박연혼천도」의 이와 같은 "혼천도해" 기록 원문은 이은희, 앞의 글, 37-8쪽을 참조했다.

폭의 그림처럼 아름답게 채색한 것이 있는가 하면 단지 흑백으로만 그린 것까지 다양한 스펙트럼이 존재한다.¹⁸ 이와 같이 매우 다양한 형태로 필사된 수많은 고법 천문도의 존재는 그것 자체로 권위적이어야 할 천문도가 조선 전기와는 달리 사사로이 필사되고 소장되었다는 중요한 역사적인 변화를 보여준다고 할 수 있다.

현존하는 많은 필사본 고법 천문도들은 대부분 필사자의 수준 때문에 잘못 필사해서 원본 「천상열차분야지도」와 달라진 것들이 많다. 그런데 성도(?효) 부분은 「천상열차분야지도」 원본 그대로 모사했지만 여백의 설명문이 원본과는 상당히 다른 천문도가 있어 주목할 만하다. 대표적인 것이 최근의 한 연구에 의해 1776년에서 1795년 사이에 제작되었다고 추정된¹⁹ 대관령박물관 소장의 「천상열차분야지도」이다.

이 천문도가 큰 주목을 받은 것은 성도 주위의 여백에 다른 「천상열차분야지도」에서는 전혀 찾아볼 수 없는 내용의 설명문이 많이 적혀있기 때문이다. 그것은 크게 두 가지로 나눌 수 있는데, 하나는 성도의 원주 둘레에 황도 12궁의 12국 분야(?)와 28수의

) 사실 정교한 것보다는 조잡하게 개략적으로 필사한 것들이 전국의 많은 박물관과 개인에 의해 소장되어 있다. 「천상열차분야지도」의 다양한 필사본과 탁본들에 대한 사진과 구체적인 설명에 대해서는 한국과학사학회, "한국의 과학문화재 조사보고, 1980-1985", □ 한국과학사학회지 □ 6(1) (1984), 60-73쪽; 한국천문학회 편, □ 한국의 천문도 □ (1995), 17-39쪽이 매우 유용하다.

) ???, "???호 ??에 대한 ????와 그의 ??□???을 중심으로", □ 문화역사지리 □ 11(1999), 24쪽을 참조. 오상학은 이 논문에서 천문도에 기록된 조선의 지명을 실증적으로 추적해 제작 연대를 밝혔다. 이에 앞서 남문헌과 한영호는 제작 년대를 17세기 초반 이후로 추정한 바 있으나 오상학의 추정이 더욱 설득력이 있다. ⑮??, ???, "????이 있는 「???????효」 사본", □ ???? □ 93(1996), 133-158쪽을 참조.

구역에 조선의 320여 군현(十?)을 배당해 적어 놓은 것이었다.²⁰ 또 다른 하나는 천일교도(???), 태음도설, 태양도설, 오행도설, 혼천의도, 일행도(???), 현망회삭도(?????), 일월식도, 절후별 일출입 시각과 주야(??) 길이 및 일재(??) 등의 내용들이다. 그 중에 후자의 내용들은 1607년경 중국에서 편찬된 □삼재도회□(???)의 천문편에 있는 내용을 약간만 바꾼 것이었는데,²¹ 그 대부분이 천문학적 현상을 음양오행의 상수학적 사유체계에 근거해 사색하는 내용들이었다. 물론 18세기말의 시기에 이와 같은 내용의 설명문이 천문도에 기록되어 있다는 것은 천문학적으로는 무의미할지 모른다. 그러나 서양 천문도가 유입된 지 200년 가까이 되었고, 그에 대한 정보도 상당히 널리 알려졌을 시기에 음양오행의 상수학적 체계로 천문도를 해석하려는 시도가 조선의 식자층에 의해서 이루어졌다는 사실은 그 자체로 유의미한 역사적 모습인 것이다.

4. 서양 천문도의 체계와 조선에서의 제작

서양식 천문도가 조선에 전래되는 과정은 종래 학계의 연구에 의해서 어느 정도 잘 알려져 있다. 이 절에서는 선행 연구 성과를 토대로 17세기 이후 조선에 유입된 서양식 천문도가 어떠한 체계와 내용을 담고 있었는지 살펴본다. 특히 서양식 천문도가 「천상열차분야지도」와 다른 점에 주목하겠다.

) 이에 대한 자세한 논의는 ???, 앞의 글, 23-25쪽을 참조.

) 이에 대한 자세한 논의는 ⑮??, ???, 앞의 글, 137-155쪽을 참조.

서양식 천문도는 1631(인조 9)년 정두원(? 4?)이 북경에서 돌아와 「천문도남북극」(?? ㉟?) 2쪽을 바친 이후 여러 가지 종류의 것들이 조선에 전래되기 시작했다.²² 1645(인조 23)년에는 봉림대군을 수행하고 돌아온 한홍일(???)이 서양식 천문도로 보이는 「개계도」(開界圖)를 바쳤으며,²³ 1649(인조 27)년에는 오준(??)이 탕약망(???, Adam Schall von Bell)에게서 성도 10장을 얻어왔다고 한다.²⁴ 1741(영조 17)년에는 역관(? 4?) 안국린(? 1?)과 변중화(???)가 북경의 천주당을 방문하여 선교사 대진현(??, Ignatius Kgler)과 서무덕(?? ㄹ, Pereira)에게서 천문도를 얻어왔다.²⁵

물론 이 때 들여온 서양식 천문도들이 무엇이었는지 단언하기는 힘들다. 그러나 중국에서 천문도들이 만들어진 연대를 고려하면 추정은 가능하다. 1631년 정두원이 가져온 천문도는 탕약망이 「적도남북양총성도」를 제작하는 과정에 만든 천문도일

) □인조실록□ 권25, 9년 7월 12일(갑신)조; □국조보감□ 권35, 인조조, 인조 9년, 추철월.

) □인조실록□ 권46, 23년 6월 3일(갑인)조.

) □인조실록□ 권50, 27년 2월 5일(갑오)조.

) □증보문헌비고□ 권1 상위고1, 역상연혁, 9a; □영조실록□ 권56, 영조 18년 11월 20일(을해)조. □증보문헌비고□에는 영조 17년에 대진현 등으로부터 얻어온 서양과학 서적 중에 천문도는 보이지 않는다. 그런데 □실록□ 기록에 의하면 ?? 중에 '천문도'와 '오층윤도'를 들여왔음을 알 수 있다.

가능성이 크다.²⁶ 한홍일이 1645년에 가져온 「개계도」는 탕약망이 제작한 「적도남북양총성도」(1634년) 또는 「일전수성지차도」(?□????ㄷ, 1636)일 가능성이 크다. 오준이 1649년에 들여온 성도는 탕약망에게서 얻어왔다고 했으므로 그의 것임에 틀림없다. 이후 1741년 안국린 등이 들여온 천문도도 대진현에게서 얻어온 것이기 때문에 그가 1723년에 제작한 「황도남북양총성도」(?□㉔????ㄷ)임이 분명하다.²⁷

) 종래 탕약망(???)의 「?□㉔????ㄷ」일 것으로 추정되기도 했으나, 1634년에 만들어진 「적도남북양총성도」가 1631년 7월에 전해질 가능성은 없다고 본다. 그런데 탕약망의 「적도남북양총성도」는 그가 1631년 8월에 ??황제에게 바친 보고서 중 「????」에 포함되어 있었다고 한다. 「?W?」, 「8ㄱ??ㄷ」と「???ㄷ」, □?ㄱ ㄷ(???) (Hゴま? ? ? i ??ト?, 1991), 334쪽을 참조할 것. 그렇다면 정두원이 얻어온 천문도는 탕약망이 「적도남북양총성도」를 제작하던 과정에 만든 습작이었을 가능성이 크다고 하겠다.

) 이외에도 언제 들어왔는지는 모르지만 ??이 보았다면서 그의 □????□에서 언급하고 있는 「??ㄷ」가 조선에 들어와 있었음을 알 수 있다. 이익이 본 「방성도」는 예수회 선교사 ???(Filippo Maria Grimaldi)가 1711년경에 제작한 천문도로, 지구의 중심에 입체 투영의 시점을 두는 십사도법(??ㄷ, gnomonic projection)에 의해 남북 양극과 적도 둘레의 춘추분점과 동하지점의 네 지점 주위를 평면 상에 투영해서 제작한 여섯 장으로 이루어진 천문도였다. 이 천문도는 현재 국립민속박물관에 소장되어 있는데, 최근에는 해남 윤선도의 고택인 (e)?ㄷ에도 소장되어 있음이 밝혀졌다. 민속박물관 소장의 「방성도」 그림은 이문현, 앞의 글, 22쪽을 참조할 수 있다. 녹우당 소장의 「방성도」에 대해서는 김일권, 이용복, 이용삼, "㉔(e)?ㄷ 소장의 ?????「??ㄷ」의 자료 발굴과 천문학적 분석", (2003년 전국역사학대회 과학사부 발표논문)을 참조할 것. 그런데 방성도에 대한 역사 기록은 이익 이후 찾아볼 수 없는데, 이로 보아 조선 사회에 거의 영향을 주지 못한 듯하다.

이와 같이 조선에 전래된 서양식 천문도들은 민명아가 제작한 방성도를 제외하면 크게 보아 탕약망과 대진현이 제작한 것들임을 알 수 있다. 이 서양식 천문도들이 고법 천문도와 다른 점은 무엇일까. 먼저 종래 중국의 성좌에는 없던 별들이 새롭게 추가되었던 것과 함께 남극 주위에 있어서 중국과 조선에서는 관측할 수 없는 항은권(??)의 별자리들을 담고 있다는 점을 들 수 있다. 예컨대 대진현이 작성한 성표(??)에는 남극에 가까워 볼 수 없는 별 23좌 150성이 포함되어 있었다.²⁸ 그런데 이와 같은 새로운 정보는 사실 사소한 차이에 불과하다고 할 수 있다. 더 큰 차이는 바로 작도법의 차이에 따른 성좌 도시(??)의 외형적 체계에 있었다.

주지하는 바와 같이 「천상열차분야지도」와 같은 고법 천문도는 북극을 중심으로 항은권(??)의 별들을 주극원(?ps?) 안에 그리며, 그 둘레에 적도를 표시하며 적도에 비스듬하게 황도를 그리고, 가장 바깥의 외곽의 원은 출몰하는 별의 남방 한계로 그 안에 항은권의 별자리를 제외한 별자리들을 그렸다. 또한 구형의 천구 상에 위치하는 별들을 평면 위에 투영하는 방법은, 북극을 중심점 그리고 적도를 기준면으로 한 좌표계(polar-equatorial coordinate)에서 북극에서의 각거리가 천문도 중심에서 떨어진 거리에 비례하도록 그리는 방식이었다.²⁹

그런데 이러한 방법은 측정한 별의 좌표 값을 천문도에 그대로 반영할 수 있는 실용적인 장점은 있지만, 구면을 평면에 투사하는 방법이 아니기 때문에 북극에서 멀어질수록

) □ 증보문헌비고 □ 권1, 상위고1 항성, 24a.

) 박창범, 앞의 글, 124-125쪽.

별자리 모양이 왜곡된다. 실제로 별자리의 모양이 남북 방향으로 줄어들고 동서방향으로는 늘어나서 찌그러지는 양상이 된다. 이 때문에 「천상열차분야지도」의 경우, 별자리는 이 투영법을 사용해 위치 지었으면서도 개개 별자리의 모양은 실제와 가깝게 유지되도록 그렸다.³⁰ 구면을 평면에 투사하는 입체투사법을 사용하지 않아서 생기는 왜곡은 황도의 도시와 그로 인한 적도와 황도의 교점의 도시에도 나타난다. 북극을 중심으로 하고 적도를 기준으로 하는 입체투사법을 이용해 작도하면 적도는 북극 주위에 정원(??)으로 그려지지만, 황도는 타원으로 그려져야 한다. 그래야만 황적도의 교점(즉 춘추분점)이 대칭이 될 수 있다. 그런데 「천상열차분야지도」의 황도는 적도와 동일한 크기의 완전한 원으로 그려져 있다. 이 때문에 황적도의 교점은 대칭이 되지 못하고 중심에서 어긋나, 실제의 춘추분점의 좌표 값과 다르게 도면에 도시되어 있다.³¹

탕약망과 대진현의 서양식 천문도는 이와 같은 전통 고법 천문도의 도시 체계 및 작도방식과는 판이하게 달랐다. 서양식 천문도는 먼저 고법 천문도처럼 하나의 원 안에 모든 별자리를 그려 넣은 '현계총성도'(8ㄱ???) 형태와 적도(또는 황도)를 경계로 두 개의 원으로 나누어 각각 북반구와 남반구의 별을 그려 넣는 형태가 있다. 그런데 본래 서양의 천문도 작도체계는 하나의 하늘 위에 있는 별자리들을 황도를 경계로 나뉜 양반구 위에 그려 넣는 것이었고, 이러한 방식은 단원형의 전통적인 천문도에 비해 극 주위의 별들을 중심으로 작도하기 때문에 그려진 별자리 모습의 왜곡이 획기적으로 적은

) 같은 글, 132쪽.

) 춘분점의 좌표 값과 도면에 그려진 위치가 무려 11도가 차이가 난다고 한다. 이에 대한 자세한 논의는 박명순, "???????에 대한 ㄱ?", □ 한국과학사학회지 □ 17(1) (1995), 35-37 쪽을 참조.



방식이었다. 그렇기 때문에 서양식 천문도라 하면 의례 양반구형의 천문도를 의미하곤 했다. 외형의 왜곡이 적은 것은 물론 양반구로 나누어 작도한 것에도 기인하지만, 입체투사법에 의해 작도한 것이 더 큰 요인이라고 할 수 있다. 그것은 평사도법(???, stereographic projection)이라는 방식이었는데, 남극(또는 북극)을 시점(??)으로 해서 북극(또는 남극)을 접점으로 하는 평면에 별자리를 투영해서 작도하는 방식이었다.³² 이는 천구상의 어느 지점에서의 임의의 원이든 투영된 도면 위에 원으로 나타낼 수 있는 등 왜곡이 극히 적은 방식이었다.

탕약망은 이러한 양반구형의 도시 체계와 평사도법에 의한 작도법이 별자리의 왜곡이 없는 우수한 방법임을, 1631년 승정(??) 황제에게 □승정역서□ 작업의 중간 성과물을 진정(??)하면서 올린 「항성경위도설」(??h??)에서 강조하고 있다.³³ 이 도설에는 네 가지 종류의 천문도 도면이 제시되어 있는데, 두 번째가 '적도남북양총성도'이고 세 번째가 '황도남북양총성도'이다.³⁴ 이 두 가지 천문도가 바로 평사도법에 의해 양반구형으로 작도한, 탕약망이 심혈을 기울인 서양식 천문도였고, 이것을 토대로 1634년에 「적도남북양총성도」를 간행했다.³⁵

) 이러한 방식의 작도법은 □???□ 권58, ???3, ???, 19-24쪽(□문연각사고전서□ 789책, 28-31쪽)에 잘 나타나 있다.

) 이 도설이 □???□ 권61의 "???"이다. 이에 대한 자세한 논의는 '??', 앞의 글, 334-339쪽을 참조할 것.

) □???□ 권61 "???"에 실려있는 적도북도, 적도남도, 황도북도, 황도남도가 바로 이것들이다. (□문연각사고전서□ 789책, 91-94쪽)

) 국내에는 남아 있지 않은 탕약망의 이 천문도는 현재 로마의 바티칸도서관에 2점, 파리국립도서관에 1점, 북경의 고궁박물관에 1점이 각각 남아있다. 그 중에 바티칸박물관

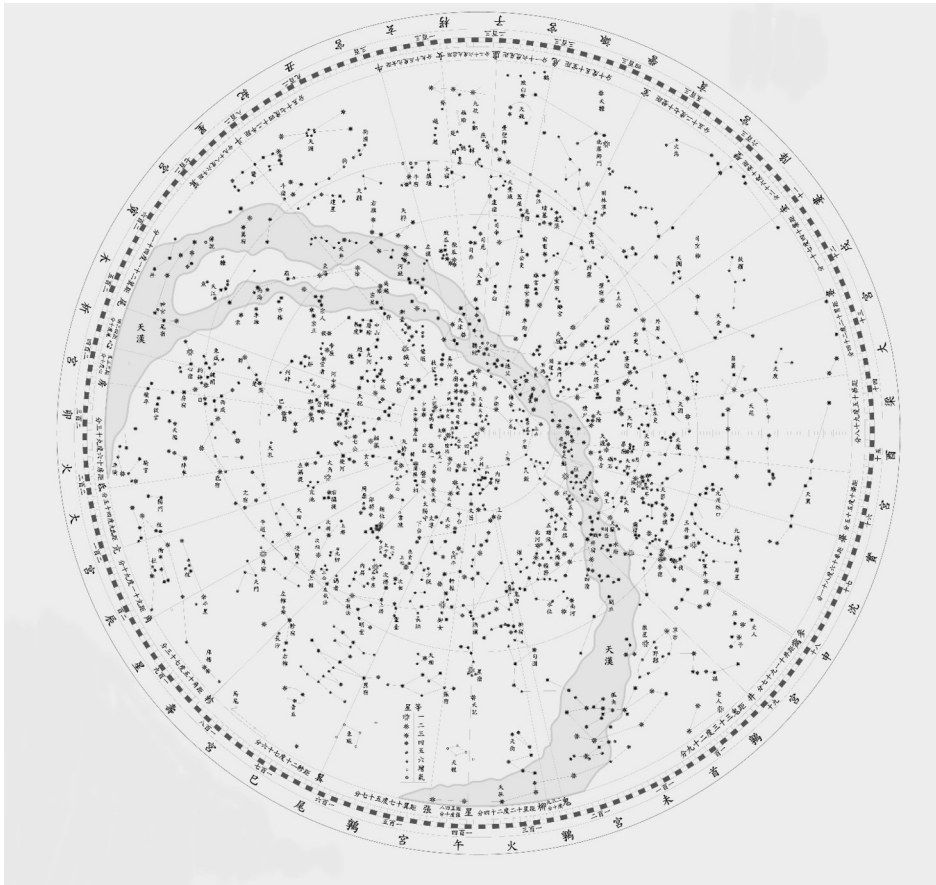
그런데 이에 앞서 첫 번째로 제시된 현계총성도는 단원형으로 작도된 천문도였다.³⁶ 비록 단원형으로 작도되었지만 이 현계총성도도 입체투사법으로 작도되었다. 그러나 그 방식은 약간 달라서 시점이 남극에서 벗어난 외부에 위치했으며, 천구를 투영한 도면의 위치도 북극의 접점이 아닌 적도면에 위치했다. 따라서 적도 이남은 천구점을 지나 도면에 그냥 투영하지만, 적도 이북은 천구의 점을 앞에 있는 도면으로 끌어 당겨서 표시하는 방식이었다.³⁷ 이 현계총성도는 반구형의 도면에 평사도법으로 작도해야 할 것을

소장의 것이 ㄷ ?W?, "「?㉔⑮????㉔」と「????」" □????- i ?????의?卜, ?㉔?□ (Hゴま?0 ?? i ?? 卜?, 1985), 582-3쪽에 제시되어 있어 참고할 만하다.

) 이 현계총성도는 □????□의 "??㉔?"에는 도설만 있고 도면이 없다. 하지만 ㄷ ?W?, 앞의 글 (1991), 352쪽에는 파리 Bibliotheque Nationale에 소장되어 있는 현계총성도가 제시되어 있어 참고할 만하다.

) 이 투영법에 대한 자세한 내용은 ㄷ ?W?, 앞의 글(1991), 343-348쪽을 참조.





<그림 3> 탕약망의 「현계총성도」

(Anthony Grafton, *Rome Reborn* (1993)에 실린 사진에 근거해
오길순이 2002년에 모사해 복원한 그림이다)

하나의 원 안에 작도하기 위해서 이와 같이 약간 달라진 방식을 적용했다. 하지만 비록 고법 천문도에 비해서는 작다고 하더라도, 외형의 왜곡을 궁극적으로 피할 수는 없었다.³⁸⁾ 전통 고법 천문도에 비해서 왜곡이 작은 사실은 황적도와 교점의 위치를 살펴보면 잘 알 수 있다. 현계총성도의 황도는 적도에 비해서 크기가 약간 크며, 완전한 원이 아니고 황적도의 교점 방향으로 약간 퍼진 타원이다. 따라서 적도를 기준으로 보면 춘추분점은 대칭을 이루게 된다. 그러나 적도 바깥의 별자리의 모양은 현저하게 왜곡됨을 피할 수 없었다.

물론 탕약망은 하나의 원에 작도함으로써 지니는 외형의 왜곡에 대해서 현재총성도의 도설(叢?)에서 명확하게 밝히고 있다.³⁹⁾

그럼에도 불구하고 탕약망은 이와 같은 한계를 지닌 단원형의 현재총성도를 작도해 황제에게 바쳤다. 이는 전통적인 방식과의 충돌을 최대한 피하려는 것이 아니었는가 생각된다. 현재총성도는 입체투사법이라는, 전통과는 다른 새로운 방식으로 작도되었지만 외형적인 체계는 고법 천문도를 그대로 따랐다. 먼저 별자리도 서양의 것을 전혀 따르지 않고 전통 별자리와 그 이름을 그대로 따르고 있는 사실을 지적할 수 있다. 언뜻 보면 황도가 적도에 비해서 약간 옆으로 퍼진 타원으로 황적도 교점이 대칭을 이루었을 뿐 그 이외에는 고법 천문도와와의 차이점이 눈에 들어오지 않을 정도이다.

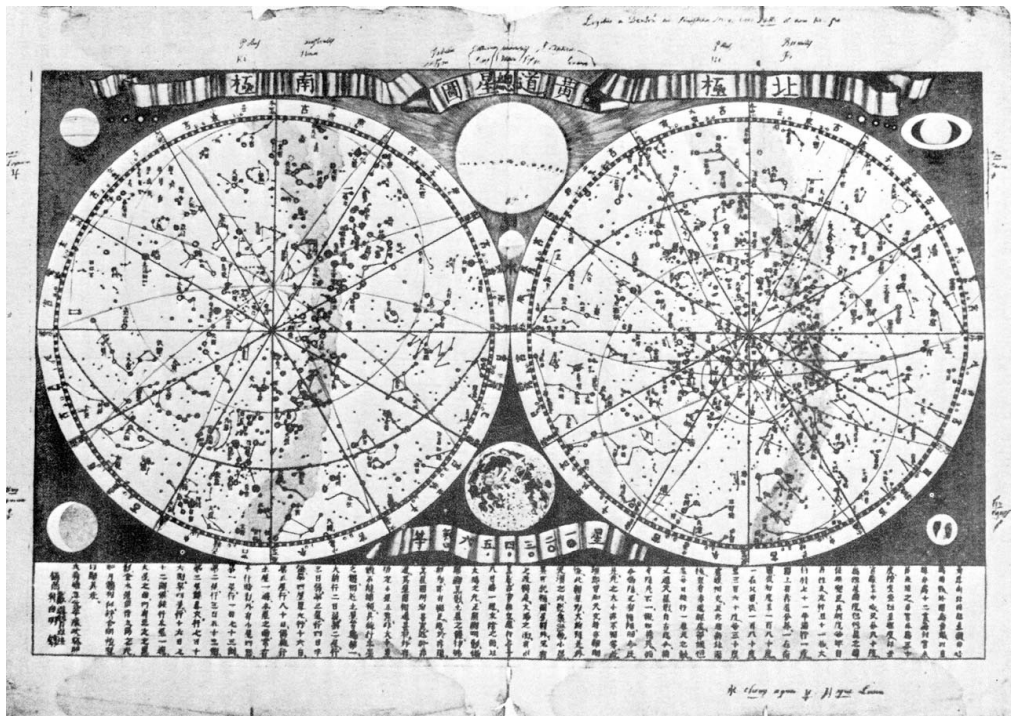
또한 본래 서양 천문도가 황도좌표계에 근거한 것이었음에도 불구하고 황도남북양총성도에 앞서 중국의 전통적인 적도좌표계를 기준으로 작도한 적도남북양총성도를 현재총성도에 이어 제시한 것도 마찬가지로의 사정일 것이다. 1631년 보고서에서 작도한 적도북도가 1634년에 간행한 「적도남북양총성도」의 적도북도 부분에서는 전통 천문도식으로 모양이 바뀐 것도 같은 차원에서 이해할 수 있다. 1631년의 보고서 중 적도북도의 경우, 도면의 원 중심에서 뻗어나간 방사선의 직선은 서양식을 따라서 12차와 12궁의 직선, 즉 24절기선과 일년중의 시각선이었다. 이에 따라서 도면의 방향도 춘추분을 잇는 선이 수평선으로, 동하지점을 잇는 선이 수직선으로 방향이 잡혀있었다. 그런데 1634년에 간행된 천문도의 도면에서는 이러한 방식이 완전히 사라지고 전통적인 방식으로 돌아갔다. 즉 방사선의 직선이 28수의 직선으로, 그리고

) □???□ 권61, "???", 1-2쪽(□ 문연각사고전서 □ 789책, 86쪽).

자오선과 묘유선이 수직·수평선으로 주어졌던 것이다. 결국 현재총성도는 물론이고 양반구형의 적도남북양총성도까지도 전통 천문도의 옷으로 갈아 입혀졌던 것이다.

전통 천문도의 체계에 영향을 받은 서양식 천문도의 작도는 1723년에 제작된 대진현의 「황도남북양총성도」에 이르러서는 많이 달라진다.⁴⁰ 먼저 1634년 간행된 탕약망의 것이 전통적인 적도좌표계를 사용했던 데에 비해 서양식의 황도좌표계를 사용하고 있는 점을 지적할 수 있다. 또한 중심에서 뻗어나간 28수의 방사선이 1631년의 탕약망 적도북도에서처럼 황도와 적도에서 각각 뻗어나간 12개의 절기선과 시각선으로 바뀌어 그려졌으며, 도면의 방향도 춘추분점과 동하지점이 수직·수평이 되도록 돌려졌다.

) 대진현이 제작한 「황도남북양총성도」는 현재 국립중앙도서관에 소장되어 있는 목판 인쇄본(청구번호 ㅉ731-3, <그림 4> 참조)을 통해 그 형체를 파악할 수 있다. 하지만 이것이 잘 알려져 있지 않으므로 그것과 거의 동일한 범주사 소장의 「신법천문도」를 대신 보면 될 것이다. 이 천문도는 한국천문학회 편, □한국의 천문도□(1995), 40-41쪽을 볼 것.



<그림 4> 대진현의 「황도총성도」(1723년, 국립중앙도서관 소장본)

그러나 1674년에 작성한 남회인(⑬??, F. Verbiest)의 □영대의상지□(?ㄱ???)에 기록된 성표(??)가 중국 고래의 성표의 전통을 잘 계승하지 못했다는 지적을 받은 후, 1744년 건륭(⑭?) 황제의 칙령을 받고 교정 작업에 들어가 대진현(ㄱ??, Ignatius Kglr)이 편찬한 □의상고성□(??ㄱ?)에서는 다시 1631년의 탕약망 천문도로 돌아가는 듯한 모습이 엿보인다. 이때의 주요 작업은 □의상지□에서 고래의 별자리를 동정(identification)한 것이 259좌 1129성에 불과해 □보천가□(??“)에 전하는 전통 별자리 중에 335성을 동정하지 못했던 것을 보충하는 일이었다. 그 결과 277좌 1319성을 동정해, □보천가□의 별자리 중 145성만을 동정하지 못하고 남겨놓았을 뿐이었다.⁴¹ 이와 같은 연구 성과를 담은 □) 이에 대한 자세한 논의는 ?ㄱ? 저(유경로 편역), □?ㄱ?의 ???□(전파과학사, 1985), 225-6 쪽을 참고할 것.

의상고성□에는 대진현이 제작한 성도 세 개가 제시되어 있는데, 항성전도·적도북향성도·적도남향성도가 그것이다. 항성전도는 탕약망의 현계총성도와 유사한 형태이다. 12개의 동일한 간격으로 시각선과 절기선으로 나뉘어졌던 1723년의 「황도남북양총성도」의 모습은 사라지고 다시 28수의 부등(不均) 간격의 방사선으로 성도가 나뉘어졌다.

중국에서 이루어진 서양식 천문도 제작의 양상을 보면 결국 서양식 천문도가 전통적인 체계와 방식을 극복하거나 전통 천문도를 대체하지 못했음을 보여준다고 할 수 있다.

사정은 조선에서도 마찬가지였다. 1634년에 간행된 탕약망의 천문도는 앞서 살펴본 바와 같이 한홍일과 오준 등에 의해서 1640년대에 조선에 유입되었다. 그런데 조선에서 이것을 모사해 제작한 것은 60년이나 지난 1708(숙종 34)년에 이르러서였다.⁴² 이후 18세기 동안에는 관상감에서만 여러 차례 공식적으로 서양 천문도가 모사 제작되었다. 1714(숙종 40)년에는 허원(許元)이 북경에서 구해온 □의상지□를 토대로 그 안에 실려있는 도본을 참고해 천문도를 모출(模出)했다고 한다.⁴³ □의상지□의 도본을

) 이때 탕약망의 「적도남북양총성도」는 마테오 리치의 세계지도 「뽀??-?츠」와 함께 각각 8폭의 병풍으로 제작된 듯하다. 이에 대한 자세한 기사가 □증보문헌비고□ 권3, 상위고3, 3b; 최석정, □?뽀?□ 권8, "??◆?뽀?츠???"에 적혀있다. 이 중에 □증보문헌비고□ 상위고에 적혀있는 장문의 도설을 보면 탕약망의 현계총성도와 적도남북양총성도의 도설이었던 □??? □??의 "??츠"의 내용을 발췌 정리한 것임을 알 수 있다.

) □숙종보궐실록□ 권55, 40년 5월 23일(ㄴ?)조.



참고했다면 그것을 토대로 만들었던 □의상고성□에 나오는 대진현의 항성전도와 적도남북양총성도일 것이다. 또한 1743(영조 19)년에는 2년 전에 역관 안국린과 변중화가 들어온 대진현의 「황도남북양총성도」를 8폭의 병풍으로 제작했다.⁴⁴ 또한 영조대에는 「황도남북양총성도」를 「천상열차분야지도」와 함께 하나의 병풍 좌우에 나란히 수록한 천문도 병풍도 제작되었다.⁴⁵

그런데 1630-40년대 서양 천문도가 처음 들어온 이후 조선에서 왜 그렇게 늦게 모사되기 시작했을까? 시헌력(???)의 적극적이고 빠른 수용 노력과 비교하면 상당히 늦은 것이다. 중국 청나라가 1644(인조 22)년 시헌력으로 개력하자 당시 관상감 제조 김육(©?)은 즉각적으로 배워 개력할 것을 주장했고, 이후 큰 반대 없이 시헌력을 배우기 위한 노력이 정부차원에서 강력하게 추진되었으며, 그 결과 10년이 되지 않아 불충분하기는 하지만 1653년에는 독자적으로 시헌력에 의거해 역서를 편찬할 수 있게 되었던 것이다.⁴⁶ 시헌력으로의 개력이 빨리 이루어질 수 있었던 것은 역서의 독자적인 편찬이 자주 독립국으로서의 위상을 자부하는 이데올로기적 의미를 지니는 동시에 현실 외교적으로도 중요한 실용성을 지니기 때문이었다. 즉 사대(??)의 대상국인 중국과 역서가 차이가 나는 것은 외교적으로도 곤란한 문제였던 것이다. 물론 공식 외교적으로는 청나라의 정삭(??,

) 이때 제작된 8폭 병풍의 「황도남북양총성도」가 범주사에 소장되어 있는 「신법천문도」이다. 이 천문도의 제작에 대한 자세한 논의는 ???, 앞의 글을 참조할 것.

) 이에 대한 자세한 내용은 이문현, 앞의 글을 참조.

) 1653년에 편찬한 조선에서의 시헌력은 중국의 시헌력을 완벽하게 이해한 바탕에서 나온 것이 아니었다. 즉 ??과 절기시각, 대소월의 구분 등에 한정되었을 뿐이며, 오성의 계산법 등은 과거의 방식에 계속 의존했다. 이에 대한 자세한 논의는 전용훈, "조선후기 서양천문학과 전통천문학의 갈등과 융화" (서울대학교 박사학위논문, 2004년 2월), 19-20쪽 참조.

즉 역서)을 받아와 사용해야하는 처지로서 청나라의 역서를 그대로 사용하면 되었지만, 중국의 역서와 일치하는 자주적인 역법 계산을 하지 못한다는 것은 대내적으로도 용납이 안 되는 문제였던 것이다. 그러나 천문도의 경우에는 사정이 달랐다. 중국에서 간행된 천문도와 우리의 「천상열차분야지도」가 차이가 난다고 해서 하등 문제가 되지 않았다. 적어도 서양 천문도가 그려내는 성도(星圖)가 하늘의 실제 모습을 더욱 잘 반영한다는 인식이 생기기 이전에는 제왕의 절대적 권위의 상징이었던 고법 천문도를 놔두고 새로운 천문도에 매달릴 필요가 없었던 것이다. 오히려 1687(숙종 13)년에는 태조대의 석각 「천상열차분야지도」가 낡아 더 이상 사용하기가 힘들자 원본 그대로 새로운 돌에 다시 새기는 사업이 이루어진 것에서 짐작할 수 있듯이 전통 천문도의 의미를 되새겼다. 전통적 천문의기의 상징이었던 혼천의(浑天仪)가 세종대에 제작된 이후 거의 방치되다시피 하다가 1650년대 이후 최유지와 이민철 등에 의해서 세종대의 전통을 계승하는 혼천의가 복원 제작되었던 사례⁴⁷도 「천상열차분야지도」의 복각과 마찬가지로의 의미를 지니는 사업으로

) 1659(효종 8)년에 김제 군수 ???가 수력으로 작동되는 혼천의를 제작하자 그것을 홍문관에 두도록 했다. 현종 때에는 1664(현종 5)년 최유지의 혼천의를 보수하도록 했다. 이어 1669(현종 10)년에는 혼천의 두 개를 새로이 제작했는데, 하나는 세종대의 전통을 계승하는 혼천의를 이민철이 구리로 주조해 제작한 것이며, 또 하나는 서양식 시계인 자명종의 원리에 따라 송이영이 제작한, 크기가 다소 작은 것이었다. 이 혼천의들은 이후 1688(숙종 14)년에 최석정의 감독 하에 이민철과 이진 등이 개수해 창덕궁에 ??” 을 짓고 안치시켰다. 이후에도 숙종대에는 한차례 더 혼천의를 주조했는데 1704(숙종 30)년 관상감 관원 안중태·이시화 등이 제작한 ?의 혼천의였다. 이것은 다시 1732(영조 8)년에 증수되어 경희궁에 새로 지은 cc?” 에 안치되었다. 이에 대한 자세한 논의는 문중양, "18세기 후반 조선 과학기술의 추이와 성격□정조대 정부 부문의 천문역산 활동을 중심으로", □역사와 현실□ 39(2001), 207-210 쪽을 참고할 것.



이해할 수 있을 것이다.

그렇다면 서양 천문학 지식이 조선에 유입된 지 100여 년, 천문도가 전래된 지 60여 년이 흐른 18세기 초반에 이르러서야 비로소 서양 천문도의 제작을 관상감에서 할 수 있는 여건이 마련되었다고 할 수 있을 것이다. 먼저 생각해 볼 수 있는 여건 중에 하나는 앞 절에서 살펴본 바와 같이 태조대 「천상열차분야지도」가 지녔던 절대적인 권위의 상징성이 예전과 같지 않게 된 시대적 변화를 들 수 있다. 특히 「박연혼천도」(1680년대 경)의 도설에 나와 있듯이 천문도의 의미가 하늘이 임금에게 내리는 견고(9口)의 상(?)을 제대로 파악할 수 있게 하기 위한 것이라면 전통 천문도에 비해 하늘의 실제 모습을 더욱 잘 반영하는 천문도가 있을 경우 그것을 수용해야 할 필요성은 충분하다고 할 수 있다. 만약 서양 천문도가 그러한 것이라도 예외일 수는 없을 것이다.

서양 천문도가 「천상열차분야지도」에 비해서 하늘의 모습을 더 잘 반영하는 천문도라는 인식을 조선 식자층이 지녔음은 여러 곳에서 볼 수 있다. 「박연혼천도」의 설명문이 한가지 좋은 예이다. 그에 의하면 "혼천(??)의 형체는 둥근 탄환과 같아 적도 이남에서 하늘의 도수는 점점 좁아지는데, (「천상열차분야지도」의) 도면에서는 점점 넓어지니 형세가 서로 어긋난다"⁴⁸고 하면서 「천상열차분야지도」의 도면이 하늘의 둥그런 형체를 제대로 반영하지 못하고 어긋난다는 사실을 분명하게 지적하고 있다. 이 천문도의 설명문을 "혼천도해"로 이름한 것은 천문도는 혼천의 형상을 제대로 담아야 한다는 천문도 제작자의 인식을 반영한 것이 아닐까 생각된다. 사실 둥그런 혼천의 형상을 하나의 원으로 작도했을 때 별자리들이 어긋나 하늘의 실제 모습을 왜곡할 수밖에 없다는 점은 1631년 탕약망이

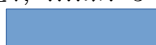
) 이은희, 남문현, 앞의 글, 36쪽에 소개되어 있는 "혼천도해" 기록을 참조.

쓴 「경위도설도해」의 현재총설도설에서 이미 지적된 바였다. 이러한 탕약망의 인식을 「박연혼천도」의 제작자는 공유하고 있었던 셈이다. 서양 천문도의 장점에 대한 인식은 1708년 숙종대 탕약망의 「적도남북양총성도」를 왕명에 따라 병풍으로 제작하는 데 주도적이었던 최석정에게서도 분명하게 나타난다. 그가 쓴 서문에 의하면 최석정은 서양 천문도가 천체를 이분(?)해서 하나는 북극을 중심으로, 다른 하나는 남극을 중심으로 했는데, 이 것은 고법 천문도와 다르지만 오히려 천상(?)의 참된 모습(?)을 얻은 것이라고 파악했다.⁴⁹

18세기 중후반 조선 최고의 천문역산가로 알려진 서명응(???)은 개천(☉?)과 혼천(??)의 개념 규정을 통해서 「천상열차분야지도」의 결점을 다음과 같이 지적했다.⁵⁰ 서명응의 논리는 천문을 그린 도(畵)는 하늘의 상(?)을 반영하는 것인데, 하늘의 상은 개천과 혼천이 있지만 혼천상(???)이 참다운 상이라고 파악하는 데에서 출발한다. 혼천상은 가운데가 넓고 남북이 좁아 마치 둥근 종 모양과 같은데, 그 표면에 있는 일월성신을 혼상 외부에서 바라보고(??□?) 작도한 것이 혼천도라고 보았다. 이에 비해서 개천상(☉?)은 샷갓(?)의 모양의 상인데, 그 상의 내부에서 우러러 살핀(?????) 것이 개천도(☉?畵)라고 보았다. 서명응은 이러한 개천도가 하늘을 헤아리고 묘사함에 있어서 혼천도보다 훨씬 못 미친다고 평가했다. 그 이유는 하늘의 상이 구형의 혼천상이어서 개천도로는 참된 도수를 얻을 수 없기 때문이었다. 그런데 관상감에 전해지고 있는 우리나라의 천문도, 즉 「천상열차분야지도」가 바로 개천도라는 것이다. 서명응에 따르면, 이러한 개천도의

) 최석정, □?畵?□ 권8, "??◆?畵?畵??" 중에서.

) 서명응의 이러한 논의는 □????□ 권7, "????畵?" 3쪽을 볼 것.



문제점을 해결한 것이 서양식 천문도였다. 그것은 관상감 관원 문광도(?ㄱ)가 알려진 천문도로 황적도를 경계로 북극과 남극을 각각 중심에 위치해 그린 양반구형의 천문도 방식이었다.⁵¹ 물론 서명응은 문광도의 천문도가 서양식이라는 언급을 전혀 하고 있지 않지만 서양식 천문도가 천상의 참다운 모습을 더 잘 반영한다는 사실을 인정한 셈이 되었다. 이와 같이 서명응과 같은 서양 천문도에 대한 인식을 조선 식자층들이 공유하고 있었다면 서양 천문도의 제작과 보급이 널리 이루어질 수 있는 사회적 여건은 충분했다고 할 수 있을 것이다.

서양식 천문도의 제작과 보급은 앞서 지적한 바와 같이 정부 내에서 이루어졌을 뿐만 아니라 민간 차원에서도 제작되어 널리 보급되었다. 가장 대표적으로 '태연재(???) 중간(?A)'이라고 설명문이 쓰인 대진현의 황도총성도류의 서양식 천문도 제작을 들 수 있다. 이 천문도는 '도광 갑오년', 즉 1834년에 태연재 최한기(??ㄱ)가 목판으로 제작한 것이다. 크기도 성도의 원 지름이 약 31cm 정도여서 소지하기에도 편리해 목판으로 제작된 후 인쇄되어 널리 보급된 듯하다. 현재 이 목판본 「황도남북총성도」는 전국의 많은 공사립 박물관과 개인이 소장하고 있다.⁵²

) 서명응의 논의를 보면 그가 서양 천문도의 작도법을 혼천도의 작도법과 유사한 것으로 이해한 듯하다. 그러나 서명응의 이러한 이해는 잘못이다. 서양 천문도의 작도법은 제작자의 ??를 남극점이나 그 외부에 두고 투사해서 그리는 것이었을 뿐 서명응이 이해하듯이 천구의 외부에서 숙여 바라보는(즉 □?하는) 방식은 아니었다. 다시 말해서 서양 천문도와 고법 천문도의 작도법의 차이는 숙여 바라보는가(□?)와 안에서 우러러 바라보는가(?????)의 차이는 아니었으며, 관찰자가 천구의 외부에서 바라보는가, 내부에서 바라보는가의 차이는 없이 모두 천구의 내부에서 바라보는 상을 그렸던 것이다.

) 이 천문도의 목판본이 소장되어 있는 곳은 성신여자대학교 박물관, 고려대학교 박물관,



이와 같이 제왕의 절대적 권위의 상징물로서의 고법 천문도의 의미가 어느 정도 퇴색하고, 서양 천문도가 참다운 하늘의 형상을 잘 반영한다는 인식을 식자층들이 공유하고 있었다고 해서 서양 천문도가 전통 천문도를 대체했다고 보기는 어렵다. 이는 1절에서 살펴 본바와 같이 18세기와 19세기에도 계속해서 수많은 고법 천문도가 민간에서 사사로이 필사되어 보급되었던 사실에서 단적으로 알 수 있다. 여전히 서양 천문도의 제작과 소장은 서양과학에 해박한 지식을 지녔거나, 최신의 정보를 접할 수 있는 환경에 처해 있었던 일부 사람들에게 국한되었다. 결국 조선 후기의 천문도는 천상열차분야지도류의 고법 천문도가 널리 필사되고 소장되는 가운데, 그와 병행해서 일부 식자층들에 의해서 서양 천문도가 목판 인쇄되거나 필사되는 양상이었다고 할 수 있다.

5. 신 · 고법 천문도의 절충과 「혼천전도」(???畵)

한편 고법 천문도의 체계와 서양의 신법 천문도의 작도법을 절충하려는 시도가 있었다는 점 역시 중요한 역사적 사실이다. 그런데 신 · 고법 천문도의 절충은 탕약망의 「현계총성도」(1634년)와 대진현의 「항성전도」(1744년경)에서 이미 예견된 것이었다. 탕약망과 대진현은 하나의 원 안에 모든 별을 그려 넣는 것이 불합리하며 천체를 제대로 반영하지 못한다는 사실을 명확하게 밝히면서도 중국 전통 천문도의 체계와 서양식

작도법을 결합한 이 천문도들을 만들어 바쳤던 것이다. 물론 그 의도는 중국인들의 전통적 천문 관념과의 불필요한 충돌을 피하기 위해서였지만 그것이 미친 영향은 작지 않았다.

서호수(서호수)가 1796년에 책임 편찬한 『국조역상고』(국조역상고)에 실려있는 "동국현계총성도법"(동국현계총성도법)⁵³ 기록은 그러한 사정을 짐작케 한다. 그 내용은 북위 38도 위치에 있는 한양을 기준으로 하는 현계총성도의 작도법을 「항성역지」에 수록되어 있는 작도법을 발췌 정리해서 자세히 설명해 놓은 것이다. 이 기록은 말미에 영조 20(1744)년에 정한 적도경위도표에 의거해 세차를 교정하고, 현계(8°)를 조선 한양에서의 위도에 맞추어 천문도를 작성하게 하기 위함이라고 그 취지를 적어 놓았다. 이를 보면 고법 천문도의 복제가 아닌 새로운 데이터로 개정된 천문도를 관상감에서 제작할 때에는 서양식 작도법을 채용한 "현계총성도"를 제작할 것을 정식(?)으로 정해 놓은 셈이었다.

신·고법 천문도를 절충하려는 시도는 서명응에게서 더욱 분명하게 드러난다. 그는 "신법혼천도서"(신법혼천도서)에서 관상감에 전해지고 있는 개천도(개천도)인 고법 천문도가 천체의 형상을 제대로 반영하지 못한다는 점을 인식하고 매우 고민했다고 술회하고 있다. 그래서 두 개의 상(상, 즉 상과 상)을 상호 참작해서 혼천도와 개천도를 절충하는 천문도를 만들려고 시도한지 오래되었다고 한다. 그런데 그의 아들 서호수에게 천문역산을 가르치고 있던 관상감 관원 문광도(문광도)가 자신의 고민을 듣고 기꺼이 절충하는 천문도를 제작해 주었는데 그 천문도를 "신법혼천도"라 이름했다고 한다.⁵⁴

) 이 내용은 『국조역상고』 권2, 중성, 42a-43b에 실려 있다.

) 『국조역상고』 권7, "현계총성도" 3쪽.



그러나 이때 문광도가 제작해준 신법혼천도는 현재총성도와 같은 형태는 아니었던 듯하다. 서명응이 적어 놓은 "신법혼천도설"(????)을 보면 적도 이북과 이남의 양반구로 이루어진 적도남북양총성도였음을 알 수 있다. 특히 성도에 그려진 별자리가 300좌 3083성이었던 것으로 보아 □의상고성□에 있는 대진현의 성표를 이용해 작도한 것이었음을 확인할 수 있다.⁵⁵

주지하는 바와 같이 선천방원도(????)와 같은 도상에 담긴 원리를 통해서 서양 천문학이 설명하고 있는 과학적 사실들을 상수학적으로 재해석하고자 했던 서명응으로서는 개천도의 체계와 혼천도의 작도법을 절충하는 천문도를 만들고 싶어했던 것은 자연스러운 욕심이었을 것이다. 그러나 서명응은 문광도가 그려준 양반구형의 혼천도에 만족해야만 했던 듯하다.

그런데 서명응이 이루지 못한 신·고법을 절충한 천문도의 제작이 19세기에 이르러 기묘한 방식으로 등장한다. 그것이 「혼천전도」(???)라 이름이 붙은 독특한 천문도이다. 이 천문도는 현재 국내외에 10여 점 이상이 여러 박물관에 소장되어 있는데,⁵⁶ 대부분이 동일한 목판에서 인쇄된 것으로 추정된다.⁵⁷ 또한 목판 인쇄본 뿐만 아니라 필사되어 보급되기도 했으며,⁵⁸ 심지어 나무판에 새긴 것도 있을 정도로 대중적으로 널리 보급된

-) 이러한 내용은 □???□ 권9, "????", 25-6쪽에 나와 있다.
-) 현재 「혼천전도」를 소장하고 있는 기관으로는 규장각, 장서각, 국립민속박물관, 서울역사박물관, 성신여대 박물관, 온양 민속박물관, 전주대 박물관 등을 들 수 있다. 이외에도 「혼천전도」는 잘 알려지지 않은 것들이 많을 것으로 생각된다.
-) 이 중에 장서각 소장의 것은 초간본이 아니라 ???인 것으로 보아 여러 번에 걸쳐 다량으로 인쇄되었음을 알 수 있다.
-) 필사본으로는 □???□에 실려 있는 「혼천전도」를 들 수 있다. 나무에 새긴 것으로는



듯하다. 아마도 현존하는 것의 수량으로 보면 고법 천문도보다 적지 않은 수가 존재한다고 볼 수 있을 것이다. 이 「혼천전도」는 종래 18세기에 제작된 것으로 알려졌으나, 최근에는 1848년에서 1876년 개항 이전 사이에 제작된 것으로 추정되기도 했다.⁵⁹ 그렇다면 전통사회 말기의 시대에 가장 널리 보급되었던 대표적인 천문도가 「혼천전도」인 셈이다.

<그림 5> 「혼천전도」
(성신여자대학교 박물관 소장본)

<그림 6> 「여지전도」
「혼천전도」와 함께 세트로 19세기 중엽
무렵 제작된 것으로 추정된다.

「혼천전도」는 독특한 작도법과 함께 여백에 적힌 설명문도 흥미롭다. 먼저 도면의 상단에 있는 설명문을 보면 일월오성의 그림과 함께 크기와 주기 등의 데이터를 적어 놓은 칠정주천도(????)가 있다. 데이터들은 모두 마테오 리치의 □건곤체의 □(???)의 것이다. 그러나 일월오성의 그림은 토성에 다섯 개의 위성을 그리고, 목성에는 네 개의

전주대학교 박물관 소장의 것이 있다.

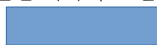
) ???, 「???의 ???와 ???」(서울대학교 박사학위논문, 2001), 252-262쪽을 참조. 오상학의 분석에 의하면 「혼천전도」와 세트로 제작된 「여지전도」가 김정호에 의해서 1845-1876년 사이에 제작된 것으로 추정되었다. 따라서 「혼천전도」도 같은 시기에 제작된 것으로 생각할 수 있을 것이다.



위성을 그리는 등 대진현의 「황도총성도」(1723년)의 그림과 거의 일치하고 있다. 칠정주천도 옆에는 일월식의 원리를 기하학적 그림으로 도시하고 간략하게 설명해 놓은 일월교식도(???)가 있는데, 이 그림은 □역상고성□(???)의 「교식총론」 관련 기록과 거의 동일한 내용이다. 한편 일월교식도 옆에 도시되어 있는 24절기 태양출입시각도는 1783(정조 7)년 계묘년의 「경위도중성기」 데이터를 도식으로 적어 놓았다. 도면의 하단에는 칠정신도(???)와 칠정고도(??)⁶⁰, 그리고 현망회삭도(????)와 설명문이 각각 적혀 있다. 칠정신도는 티코 브라헤의 우주구조를 도해()한 것, 칠정고도는 프톨레마이오스의 지구 중심의 우주구조를 도해한 것, 그리고 현망회삭도는 달의 위상 변화를 도해한 것으로 모두 1723년에 완성된 □역상고성□의 관련기록과 거의 동일한 것으로 보인다.⁶⁰ 이상 살펴 본 도면의 여백에 적혀있는 내용들은 모두 서양 천문학이 알려준 지식 정보임을 알 수 있다. 이는 결국 「혼천전도」의 제작자가 서양 천문학의 최신 정보를 도면에 담아내려고 노력했음을 보여주는 것이다.

하지만 가운데에 위치한 성도를 분석해 보면 이해할 수 없는 점들이 많이 보인다. 먼저 외형적인 형태는 하나의 원 안에 모든 별을 그려 놓는 「현재총성도」의 모습을 하고 있다. 별자리는 고법 천문도의 것보다는 서양식 신법 천문도의 별자리에 가깝다. 성도의 외곽은 12차와 12궁, 그리고 24절기를 표시해 놓았다. 중심에서 외곽으로 뻗은 방사선의 직선은 28수의 구획이 아니라 12개로 등분한 시각선과 절기선이다. 그런데 시각선과 절기선이 합쳐져서 하나로 되어있다. 서양식의 「적도남북양총성도」나 「황도남북양총성도」에서는

) 칠정신도는 □역상고성□ 권9, 412쪽; 칠정고도는 □역상고성□ 권9, 411쪽; 현망회삭도는 □역상고성□ 권5, 192쪽에 각각 동일한 기록이 보인다.



적극(?ps)에서는 시각선이 황극(?ps)에서는 절기선이 방사상(???)으로 외곽으로 뻗어나갔던 것인데, 「혼천전도」에서는 이 두 방사선이 기묘하게도 하나로 합쳐져 있다. 적도와 황도는 엄연히 분리되어 있는데도 말이다.

적도와 황도는 둘 중에 어떤 것도 기준이 아니고 각각의 중심이 성도의 중심에서 벗어나 있다. 직경의 길이가 동일한 두 원의 교점, 즉 춘추분점이 성도의 중심에서 정확히 대칭을 이루도록 황도와 적도를 그렸다. 별자리의 전반적인 방향도 서양식을 따라서 춘추분점을 남북 방향으로, 동하지점을 동서 방향으로 맞추었다. 극 둘레의 작은 원은 조선의 위도 38도의 주극원(?ps?)이 아니라 황적거도인 23.5도를 반경으로 하는 원이다. 왜 23.5도의 작은 원을 중심원으로 했는지 이해 못할 일이다. 이러한 반경의 중심원은 서양의 적도남북양총성도와 황도남북양총성도의 반구에서 찾아 볼 수 있는데, 황도와 적도의 극이 동시에 표시되면서 그 각거리의 차이인 23.5도 반경의 동심원을 적극이나 황극 주위에 둘러쳤던 것이다.

이와 같이 기묘한 성도(?효)의 작도는 천문학적으로 '비과학적인' 방식이라고 할 수 있다. 그렇다면 이와 같은 '비과학적'인 성도를 어떻게 해석해야 할까? 단지 성도의 제작자가 양반구로 나뉘어진 서양 천문도의 체계를 따르려는 의도가 컸음은 짐작할 수 있다. 그렇다면 전통적인 천문도의 큰 틀인 현계총성도의 체계 안에 양반구로 나뉘어진 서양식 천문도의 체계를 담아 내려한 시도였다고 할 수 있다. 그런데 제작자의 천문학적 소양이 전혀 따라주질 않아 천문학적으로는 가치 없는, 오류로 가득 찬 천문도가 되어 버리고 말았다.

결국 「혼천전도」의 성도는 한 마디로 말해서 천문학적으로 유의미한 복잡한 구도를 무시하고, 기하학적으로만 완벽한 균형 있고 통일된 구도를 구성했다고 말할 수 있다. 그런데 이와 같은 「혼천전도」가 「여지전도」(???효)라는 김정호가 만든 세계지도와 함께 세트로 19세기 중반에 목판으로 인쇄되어 대량으로 보급되었다는 것은 이 천문도를 접한 19세기 조선의 수많은 식자층들이 천문도에 담긴 천문의 상(?)을 수용했음을 말해주는 것이 아닐까 생각된다. 목판본을 구하지 못한 사람들은 필사해서 자신의 문집에 포함시켜 놓을 정도였다.



6. 맺는 말

이상 서양 천문도 전래 이후 조선 후기 천문도에 대한 인식의 변화와 제작의 양상에 대해서 살펴보았다. 그것은 다음과 같이 정리될 수 있을 것이다.

먼저 거시적으로 보아서 천상열차분야지도류의 고법 천문도에서 서양의 신법 천문도로의 대체라는 단선적인 변화와는 거리가 멀었음을 지적할 수 있다. 즉 조선 후기의 시기에도 서양식 신법 천문도의 제작에 못지 않게 계속해서 고법 천문도는 제작되었으며, 서양식 천문도는 전통 고법 천문도를 완전히 대체하지 못했다는 것이다. 특히 전통 고법 천문도는 정부 내에서의 독점적인 제작에서 벗어나 민간에서 사사로이 제작 보급되는 새로운 양상이 두드러진다. 또한 서양식 신법 천문도는 중국에서 수입된 것을 그대로 모사해서 제작·보급되는 양상도 볼 수 있지만 신·고법 천문도를 기묘하게 절충해서 변형시킨 「혼천전도」와 같은 천문도가 제작·보급되었던 사실도 매우 흥미롭다.

한편 이와 같은 천문도 제작의 양상의 전개는 전통 고법 천문도와 서양식 신법 천문도에 대한 인식의 변화와도 무관하지 않았다고 할 수 있다. 즉 조선 초 태조대 「천상열차분야지도」는 절대적 권위를 지니는 성군으로서의 제왕을 상징하는 의미를 지녔었다. 물론 이러한 의미가 조선 후기에 사라진 것은 아니지만 이와 함께 '제왕에 대한 견고(9口)'의 의미를 지니는 천문의 관념이 등장하면서 민간에서 사사로이 제작될 수 있는 이데올로기적 여건이 조성되었던 것이다.

또한 서양식 신법 천문도의 작도법이 하늘의 형상을 잘 반영한다는 인식의 증대는 그것의 광범위한 제작·보급의 배경이 되었다. 그러나 신법 천문도의 작도법이 우월하다는 인식은 신법 천문도가 고법 천문도를 대체하는 결과를 낳지는 못했다. 오히려 서양식 천문도는 고법 천문도의 패러다임 하에 변형되는, 즉 종래의 고법 천문도의 체계에 서양 천문도의 작도법이 적용되는 양상이었다고 보아야 할 것이다. 조선 후기에 '신법 천문도'란 이와 같이 서양식 천문도가 동아시아적 전통 천문도 방식의 옷으로 갈아 입혀진



천문도였다. 이러한 양상은 이미 중국에서 활동하던 서양 선교사들이 제작한 '현계총성도'와 '적도남북양총성도' 등에서부터 드러난 것이었다. 조선에서는 이와 같은 양상이 극단적으로 기묘하게 펼쳐져 「혼천전도」라는 독특한 '새로운' 양식의 천문도를 낳기도 했다. 이러한 혼천전도가 광범위하게 보급된 것으로 미루어 그것이 19세기 조선의 식자층들에게 미친 영향은 결코 작지 않았다고 할 수 있을 것이다.

