

琴軒 柳方澤의 생애와 업적

朴星來

外大 명예교수, 문화재 위원, 科學史

서 론

한국의 '국보 제228호'인 석각(石刻) 천문도를 만든 사람은 유방택(柳方澤, 1320~1402)이다. 그 천문도 '천상열차분야지도(天象列次分野之圖)'는 제법 널리 알려져 있다. 우리나라의 옛 천문도 가운데 가장 오래된 보물이며, 유일하게 돌에 새겨져 있는 것이기 때문이기도 하다. 1395년에 만들어졌다고 기록된 이 천문도가 '국보(國寶)'가 된 것은 너무나 당연한 일이다. 지금까지 '국보'란 이름을 붙여준 우리 문화재는 모두 300점 정도 밖에 되지 않는다. 그 가운데 이 천문도가 한 자리를 차지했으니 그것만으로도 대단한 일이라 하지 않을 수 없다.

더구나 그 후의 모든 천문도가 바로 이 천문도를 기초로 해 그려졌다. 조선시대에는 많은 천문도가 살만한 집안의 벽을 장식했는데, 지금과 달리 여행을 쉽게 다닐 수 없던 당시 사람들에게 누구나 매일 밤 쳐다볼 수 있는 하늘은 신비롭고도 아름다운 구경꺼리이기도 했기 때문이다. 게다가 옛 사람들에게는 하늘은 바로 인간 세상을 반영한다는 굳은 믿음이 있었다. 임금은 하늘의 뜻(天命)을 받아 그것을 지상에서 실현해야 하는 수명자(受命者)란 생각이 지배하던 시절이었다. 하늘의 뜻을 제대로 파악하기 위해서도 천문도는 절대로 필요한 것이었다. 그렇기 때문에 전통 사회에서 가장 발달했던 과학이라 할 수 있는 '천문학'(天文學)은 지금 우리가 아는 그런 순수과학으로서의 '천문학'(天文學)과는 조금 다른 성격의 것이었다는 사실도 오늘 우리는 유념해 둘 필요가 있다.

이렇게 절대적으로 중요한 것이 하늘이요, 천명이었기 때문에 새로 왕조를 개창한 이성계가 먼저 천문도 만들기에 정성을 쏟은 것은 당연한 일이었다. 그리고 그 중차대(重且大)한 역할을 맡아 천문학적 연구를 종합해 낸 당시의 대표적 천문학자가 바로 유방택인 것이다. 그렇지만 이 천문도를 존재할 수 있게 천문 계산 책임을 담당했던 당대의 대표적 천문학자가 유방택(柳方澤)이란 사실을 아는 사람은 거의 없다. 그것은 어인 까닭일까? 오늘 내가 찾아보려는 주제는 바로 이 문제이다.

'천상열차분야지도'를 만든 사람들

1,467개의 별이 가로 1미터 세로 2미터 가량의 돌에 새겨진 이 천문도는 조선 왕조를 개창한 직후 1395년에 만들어졌다. 이성계(李成桂)는 새 왕조를 시작하면서 자신

2 박성래 : 琴軒 柳方澤의 생애와 업적

이 하늘의 명, 즉 천명(天命)을 받아 새 나라를 세웠다고 자랑하기 위해 이 천문도를 정성들여 만들었다. 요즘은 투표란 것을 해서 한 표라도 더 받은 사람이 대권을 쥐게 되지만, 옛날이야 어디 그런 것이 있을 수 있나? 우선 무력으로 정권을 장악하고는 이런 저런 수단을 동원해 집권을 합리화하기 마련이었다. 이 천문도도 말하자면 이성계 집권의 합리화 수단으로 등장한 셈이다.

중국에는 이 보다 약간 더 오래된 천천 석각(石刻, 돌에 새긴) 천문도가 하나 있어서 우리 '천상열차분야지도'를 세계에서 두 번째로 오래된 돌 천문도로 만들어 준다. 하여간 이 자랑스러운 문화재를 만든 사람으로는 12명의 이름이 새겨져 있다. 그 가운데 세 이름이 특히 두드러지는데, 글을 쓴 권근(權近 1352~1409), 천문계산을 한 유방택(柳方澤 1320~1402), 그리고 글씨를 쓴 설경수(僣慶壽)가 그들이다. 이들 이름은 이 천문도의 설명문 끝에 나란히 새겨져 있다. 각각 '임금의 뜻을 받들어'(奉敎) 권근은 글을 짓고(記), 유방택은 천문계산을 했으며(推算), 설경수는 글씨를 썼다(書)는 것이다.

그런데 이들 세 이름 아래에는 '서운관'(書雲觀)이란 제목 아래 다시 9명의 명단이 덧붙여져 있다. 이들 9명은 당시 천문기관이던 서운관 소속으로 역시 이 천문도를 만드는데 기여한 것을 알 수 있다. 그럴지만 이들 이름을 조사해 보았으나, 별로 자료가 나오지 않는다.

그러면 이들 12명에 대해 살펴보자.

우선 천문도 제작에 절대적으로 중요했던 3명과 당시 서운관 관련자로 추가 명단에 오른 9명을 차례로 조사해 보자.

1. 권근(權近 1352~1409) - 한국 역사상의 대표적 문인 학자였던 그에게는 문집 '양촌집(陽村集)'이 남아있고, 이것은 국역판 5권으로 출간되어 있다. 그 밖에도 권근의 글은 많이 인용된다. 이 천문도를 설명하는 글을 썼지만, 실제로 그는 천문학자는 아니었다.
2. 유방택(柳方澤 1320~1402) - 천문계산을 담당할 당시의 대표적 천문학자. 논의의 중심이 되어 뒤에 집중적으로 설명될 것이다.
3. 설경수(僣慶壽 ?~?) - 1358년 흉년적의 난을 피해 그의 아버지인 위구르 사람 설손(僣遜)이 원 나라에서 귀화, 그 장남 설장수(僣長壽 1341~1399)가 경주를 본관으로 하사받아 '경주 설씨'가 시작되었다. 형은 대학자로 이름을 남겼고, 아우 설경수는 유명한 서예가였으나, 둘 다 천문학자는 아니다. 형은 1392년 정몽주가 살해당했을 때 그 일당이라 지목되어 유배 간 기록도 있다. 설경수의 아들 설순(僣循)은 1408년 문과에 급제했다.

그 다음 이름이 올라있는 당시 서운관 소속 인원들은 다음과 같다.

4. 권중화(權仲和 1322~1408) - 고려 말과 조선 초의 문신·의학자로 태종 때 영의정을 지냈다. 1393년(태조 2) 영서운관사(領書雲觀事)를 겸임한 기록을 보아 이 관직 때문에 그의 이름이 서운관 관련자 9명 가운데 첫째로 기록된 것으로 보인다.

고위직을 두루 지냈고, ‘향약간이방(鄉藥簡易方)’, ‘신편집성마우의방(新編集成馬牛醫方)’을 편집한 의학자로 지리·복서(卜筮)에 통달하고, 전서(篆書)에도 능했다는 평가지만 역시 천문학자는 아니었다.

5. 최융(崔融) - 없음
6. 노을준(盧乙俊) - 없음
7. 윤인룡(尹仁龍) - 없음
8. 지거원(池巨源) - 없음 : 이름이 지신원(池臣源) ?
9. 김퇴(金堆) - 없음
10. 전윤권(田潤權) - 없음
11. 김자수(金自綏) - 없음 : 김자수(金自粹)는 아닐 듯.
12. 김후(金候) - 없음

‘천상열차분야지도’에는 유방택의 직함이 가정대부(嘉靖大夫) 검교(檢校) 중추원(中樞院)부사(副使) 겸(兼) 판서운관사(判書雲觀事)라 되어있다. 당시 그의 관계(官階)가 아주 높아서 종 2품 수준에 있었음을 보여준다. 또 유방택이 천문 계산의 총책임자란 것은 이 석각천문도에 새겨진 글로 충분히 알 수 있으나, 그 밖의 11명의 직책은 분명하지 않다. 물론 처음에 나오는 권근은 글을 쓴 문필가였고, 세 번째 나오는 설경수는 그의 형 설장수(倣長壽)와 함께 원나라에서 고려로 망명한 당대 유명한 서예가였으니, 둘 다 천문학과는 직접 관련은 없다. 그렇다면 나머지 9명 가운데 누구누구가 천문 계산에서 유방택을 도와준 인물이었던 지를 연구해 볼 일이다. 하지만 현재로서는 그 상세한 내용을 알기는 어렵다. 다만 권중화(權仲和 1322~1408)는 1393(태조 2)년에 서운관 영사(領事)를 겸하고 있어서, 자동적으로 이 명단에 이름을 넣게 되었을 것으로 보인다. 그렇다고 그가 특별히 천문학 전문가가 아니었다. 따라서 유방택과 함께 천문 계산을 맡았던 인물은 그 나머지 8명 가운데 몇 명이었을 것으로 보인다. 앞으로 연구가 쌓이면 조금은 더 밝혀지는 날이 있을지도 모른다. 하지만 현재로서는 ‘천상열차분야지도’의 담당 천문학자는 유방택 한 사람을 꼽을 수 있을 따름이다.

천문학자 유방택의 역사적 위치

‘천상열차분야지도’의 해설문에 새겨져있는 것처럼, 원래 이 천문도는 고구려 때의 것이 있었는데, 전란 속에 대동강에 빠져 버렸다는 것이다. 다행히 이성계가 새로 왕조를 세우자, 어떤 사람이 그 탁본(拓本)을 갖다 바쳤고, 유방택은 바로 그 고구려 때의 천문도를 탁본한 자료를 바탕으로 그 사이 변화된 별들의 위치를 바로잡는 작업을 하게 되었다는 것이다. 당시 고려 천문학자들은 이미 원(元: 중국)에서 천문학 지식을 수입해 오고 있었다. 당시 고려에서는 중국의 당(唐)나라 때 발달된 선명력(宣明曆)을 사용했는데, 물론 그대로 쓸 수 있는 것은 아니어서 고려에 맞도록 수정하며 이를 따랐던 것이 밝혀져 있다. 이 역법 내지 천문계산법은 대단히 훌륭한 것이었지만, 822년

시작된 역법을 위도와 경도가 다른 고려에서 몇 세기 동안 사용한다는 것은 물론 모순이 따를 수밖에 없었다. 당연히 고려 천문학자들이 필요한 수정을 해서 독자적 천문계산을 하고 있었다. 이 시기 고려와 중국의 달력에 날짜가 다른 경우가 가끔 생긴 것은 그 때문이다.

그 사이 중국을 차지한 몽골족의 원나라는 새 역법 수시력(授時曆)을 개발해 냈고, 그 새 역법은 1281년 사신 왕통(王通)을 고려에 보내 전해주었다. 그는 고려에 와서 낮에는 해시계로 시간을 재고, 고려의 지도를 보았으며, 밤에는 천문관측을 한 것으로 '고려사'에 기록되어 있다. 하지만 고려 천문학자들은 아직 이를 고려에 맞게 배워 들 일만한 준비를 하지 못하고 있었다. 지금 남아 있는 수시력 계산표 '수시력첩법입성'은 1346년 서운정(書雲正) 강보(姜保)가 만든 것인데, 그의 스승 최성지(崔誠之 1265~1330)가 원나라까지 가서 배워 온 것을 바탕으로 완성했을 것이다. 또 같은 시기에 오윤부(伍允孚 ?~1304)는 천문도를 만들었는데, 뒤에 그것이 표준이 될 정도로 훌륭했다는 기록도 '고려사'에 전하고 있다.

유방택이 '천상열차분야지도'에 맞는 천문계산을 하면서 이들을 참고했을 것은 분명하다. 그가 직접 중국에 다녀왔다는 기록은 없다. 하지만 유방택이 우리 국보 '천상열차분야지도'에 새겨놓은 1,467개의 별들을 다시 계산해 확인하는 작업의 책임자였고, 서운관 관계자 8명 가운데 몇이 그를 도운 것은 확실하다. 이것만으로도 유방택이 당대 최고 천문학자였음을 알 수가 있다. 그렇게 시작된 조선 초의 천문학이 세종 24년(1442)의 위대한 성과 칠정산(七政算)으로 역사에 남게 되었던 셈이다. 칠정(七政)이란 칠요(七曜)와 같은 뜻으로, 해와 달 그리고 다섯 행성을 뜻한다. 서울 기준으로 이들 천체 운동을 계산할 수 있게 되면서 세종 때에는 처음으로 우리나라에 맞는 역법(천문계산법)을 완성했다. 처음으로 일식, 월식 등을 완벽하게 예보할 수 있게 되었음을 뜻한다. 유방택은 고려 말에서 조선 초까지 이뤄진 천문학 발달의 중심에서 있었던 천문학자였다. 고려 말의 최성지, 오윤부, 강보에서 조선 초 세종대의 이순지(李純之) 김담(金淡)을 이어주는 중간 역할을 담당했다고 판단된다.

유방택의 생애와 사상

유방택의 일생에 대해서는 고려 말의 대표적 학자인 정이오(鄭以僞 1347~1434)가 그의 일생을 요약해 써놓은 것이 정이오의 문집 '교은집(郊隱集)'에 남아 있다. 이 '유방택 행장(行狀)'은 1411년에 쓴 글인 것으로 보아 유방택이 죽은 9년 뒤, 아마 그의 비석을 세우며 후손들이 그에게 부탁해 쓰게 된 것이 아닌가 생각된다. 아직 밝혀내지 못했지만, 정이오는 연배로 보아 유방택의 아들 유백유(柳伯濡)의 친구 짝 되는 것으로 보인다. 유백유는 공민왕 18(1369)년 장원급제 했고, 정이오는 5년 뒤인 1374년에 과거에 급제했다.

하지만 유방택이 이 천문도에 이름을 새겨 남기게 된 것은 꼭 자신이 원했던 일은 아니었을 가능성도 있다. 그는 분명히 이성계의 권력 찬탈을 못마땅하게 여겼던 것

으로 보이기 때문이다. 그가 고려 멸망과 함께 숨어버렸다는 등의 전해지는 야사(野史)는 그만두더라도, 유방택이 고려에 충성한 조선왕조의 반골(反骨)이었던 것만은 분명하다. 정이오가 쓴 그의 행장에 뚜렷하게 묘사되어 있는 것처럼, 유방택은 그가 천문 계산에 이룩한 공로를 인정하여 태조 이성계가 그에게 개국일등공신을 주려 했으나, 이를 사양하고 받지 않았다. 개성(松都)의 취령산(鷲嶺山) 아래 김포방(金浦坊)에 숨었다고 정이오는 기록하고 있다. 그 때 유방택의 나이는 73세였으니, 거기 집을 짓고 그 위에 단을 만들어 날마다 옛 서울을 향하고 눈물 흘리고 그 쪽을 쳐다보고 절하였다는 것이다. 그리고 그 때 시를 지었는데, 그가 남긴 몇 편 안되는 시 가운데 들어 있다. 정이오는 그의 행장에서 그 가운데 두 줄만을 인용하고 있는데, 徠松酷受霜前幹하고 淇竹偏憐雪後枝라는 대목이다. 중국의 소나무와 대나무가 많은 산과 물의 예를 들어 자신의 송죽(松竹)같은 절개를 노래한 것이다.

‘고려에 향한 그의 정절(貞節)이 이 정도로 극진했다’고 정이오는 쓰고 있다. 그는 죽는 날 두 아들에게 ‘나는 고려 사람으로 개성에서 죽으니, 내 무덤을 봉(封)하지 말고, 비석도 세우지 말라고 했다’고 이 기록은 전한다. 그의 시 끝은 ‘평생 전조(前朝)를 잊지 못하고 사모하며, 거문고 뜯어 내 마음을 부쳐보노라!(平生耿耿前朝意 彈一雅絃寄所思)’로 끝난다.

그가 극진히 여겨 만들고 가꾸었던 공주(公州) 동학사(東學寺)의 삼은각(三隱閣)은 그런 그의 마음을 후세에 전한다. 이는 고려 충신으로 은(隱)자 호를 가진 세 명을 모신 사당이다. 너무나 유명한 이들 삼은(三隱)이란 바로 포은(圃隱) 정몽주(鄭夢周 1337~1392), 목은(牧隱) 이색(李穡 1328~1396), 야은(冶隱) 길재(吉再 1353~1419)를 뜻하는 것은 잘 알려진 일이다. 유방택은 조선왕조가 시작되자 고향 서산으로 내려와 살면서 공주의 절에 이들 세 고려 충신의 사당을 지어 그들의 충성을 기렸던 것이다.

물론 그렇다하여 유방택이 새 왕조에 대해 적극적인 저항을 한 것은 아니었다. 태조 이성계의 명을 따라 ‘천상열차분야지도’를 만드는 데 천문계산을 책임지어 지도했음을 보아도 알 수 있다. 그는 예조판서 손애(孫埃)의 큰 딸과 결혼, 3남 2녀를 두었다. 아들 셋(伯濡, 伯涼, 伯淳) 가운데 첫 아들 유백유(柳伯濡)는 이색의 제자로서 공민왕 18(1369)년 장원급제한 후 계속 고려에 벼슬을 했고, 고려 말 전제 개혁 문제를 둘러싼 소동 속에서는 동생 유백순(柳伯淳)과 함께 목은 이색을 지지하여 급격한 전제 개혁에는 반대했다. 이들 형제의 이야기는 정이오의 유방택 행장에만 들어있는 것이 아니라, ‘고려사’에도 뚜렷하게 기록되고 있다. 이 전제의 개혁은 당시 가장 큰 사회경제 혁명의 표현으로 바로 이성계, 정도전, 조준 등이 추진한 것이었고, 그에 반대했기 때문에 이들 형제는 광주(光州)로 유배되기도 했다. 하지만 조선왕조가 시작된 다음에는 계속해 새 왕조에 출사하여 유백유는 태종 때에는 좌간의대부(左司諫大夫)가 되기도 한다. 그는 자신은 고려의 충신으로 남고 싶었으나, 자손들의 살아가는 길을 막을 생각은 없었던 것이 분명해 보인다.

유방택은 집안에 별채를 지어 거기 ‘금헌’(琴軒)이란 이름을 붙였다. 금헌이 그의 호가 되는 셈인데 아마 말년의 일이었을 것으로 보인다. 금(琴)은 거문고를 가리키는 데, 금(禁)과 같은 발음을 고른 것으로, 사특한 마음을 금한다는 뜻이다. 그는 또 거문

고를 직접 연주하고, 음악을 사랑했던 것이 분명하다. 배우는 사람은 마땅히 음악을 통해 마음의 찌꺼기를 걸러내고 순수한 마음을 길러야만 공부하는 바탕을 마련할 수 있다고 그는 생각했다.

오늘날 ‘천상열차분야지도’는 잘 알려져 있으면서도, 그 천문 계산을 맡았던 고려 말의 위대한 천문학자 유방택이 전혀 알려지지 않게 된 사연은 짐작하기 어렵지 않다. 우선 이 돌에 새겨진 천문도의 중요성조차 세상에 알려져 인정받기 시작한 것은 불과 30년도 되지 않는다. 그것이 ‘국보’로 지정된 것은 1983년의 일이고, 그 전까지는 창덕궁(당시 비원으로 널리 알려짐) 창고 속에 보관은 되었지만, 세상에는 거의 알려지지 않았었다. 이 중요한 우리 과학 문화재가 천문학자와 과학사 학자들의 연구 대상으로 부각된 것은 그 후의 일이다. 그와 함께 그것을 만든 사람들에 대해서도 조금씩 관심은 생겼지만, 아직 그 이름 가운데 이미 문필가이며 학자로 유명한 권근만이 약간 거론되었을 뿐, 그 진짜 주인공 유방택은 무시될 수밖에 없었다. 유방택이란 이름은 천문도의 둘째 자리에 등장하지만, 그 인물에 대한 정보를 쉽게 얻을 수 없었기 때문이다. 이제 우리 과학사 연구 수준이 높아가면서 차츰 이런 숨은 사실을 발굴하여 우리 과학사의 지평을 넓힐 수 있게 된 것은 늦게나마 다행스런 일이 아닐 수 없다. 앞으로 이런 발굴이 천문학사 이외에도 여러 분야에서 더 활발해 지기를 바랄 따름이다. 또 눈을 돌리면 그런 가능성은 얼마든지 있다.