

이순지

6백년전 북위 38도 계산해 낸 천문학자

기상·수학에도 통달 ... 천체 운동 계산의 시조



〈과학기술 명예의 전당〉에 오른 네번째 역사 인물은 이순지(李純之 1406~1465)이다. 그는 세종때의 과학자로서 특히 천문학자로 많은 업적을 남겼다. 본관이 경기도 양성인 이순지는 1465년(세조 11년) 6월10일에 죽었는데, 그 다음날 6월11일(정해)자의 <세조실록> 권36에는 다음과 같은 기록이 남아 있다.

이순지의 자는 성보(誠甫)이며 경기도 양성 사람이니, 처음에 동궁행수에 보직되었다가 정미년에 문과에 급제하였다. 당시 세종은 역상이 정확하지 못함을 염려하여 문신을 가려서 산법을 익히게 하였는데, 이순지는 우리나라가 북극에 나온 땅이 38도 강이라 하니, 세종이 의심하였다. 마침내 중국으로부터 온 자가 역서를 바치고는 말하기를, "고려는 북극에 나온 땅이 38도 강입니다" 하므로, 세종이 크게 기뻐하시고 마침내 명하여 이순지에게 의상(儀象)을 교정(校正)하게 하니, 곧 지금의 간의·규표·태평·현주·양부일구와 보루각·흙경각은 모두 이순지가 세종의 명을 받아 이룬 것이다.

이순지의 성품은 정교하며, 산학·천문·음양·풍수의 학문에 자상하였다.

이순지가 과거에 합격했을 때 세종은 우리나라가 천문역법이 뒤져있음을 유감스럽게 생각하여 문신(文臣)인 그에게 천문학을 공부하게 했다는 것이다. 그가 천문학을 담당하게 된 동기에 대해 실록은 '북극고'에 대한 그의 탁월한 지식을 꼽고 있다. 그는 서울의 천문학적 위치에 대해 '38도'라고 정확히 계산했다.

문과 출신 천문학자 ... 세종 때 과학중흥 이끌어

그런데 서울의 북위는 37도반 정도되는데, 이순지의 38도는 잘못된 산법이 아닐까? 결론은 그렇지 않다. 세종 때에는 위의 둘레를 360도라 하지 않고 365와 4분의 1도로 계산했다. 따라서 서울의 위도는 37도반이 아니라 38도가 되는 셈이다. 이순지는 바로 그 시대의 계산 값을 말한 것이고, 세종은 그가 이를 잘 알고 있는 것을 보고, 그를 천문학과 수학에 정진하도록 격려했음을 짐작할 수 있다. 이에 따라 이순지는 의상, 즉 천문기구를 맡게 됐으며 그 결과 간의·규표 등을 비롯하여 태평(太平)·현주·양부 등의 해시계까지 만들게 되었다. 또 보루각·흙경각 역시 이순지가 세종의 명을 받아 이룬 것이라고 실록은 전하고 있다.



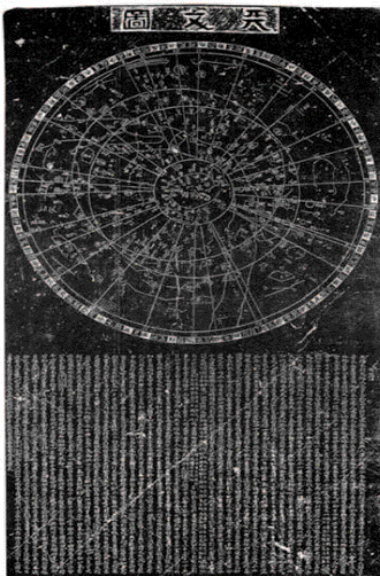
제가역상집

하지만 기록 가운데 약간의 착오도 있는 듯하다. 세종때의 해시계가 3가지 정도로 언급되고 있지만 '정남일구'가 빠져있다. 일구란 해시계를 뜻한다. 당대의 해시계가 이 제대로 전해지지 못한 가운데 양부일구는 조선시대의 대표적인 유물로서 오늘날까지 전해지고 있다.

특히 이순지의 천문학 관련 저술은 지금도 번역되고 있어 후대에까지 내려오고 있다. 그가 남긴 천문학 책으로는 <제가역상집>과 <천문유초>, 그리고 <칠정산> 내편 외편 등을 들 수 있다. 이들 저작들은 모두 번역도 되었고, 여러 차례 영인본이 나와 있기도 하다.

해시계 등 각종 천문기구 제작

제가역상집은 1445년(세종 27년) 그의 나이 40세때 쓴 것인데, 4권으로 구성되었다. 이 책은 세종때 만든 여러 천문기구에 대한 이론적 연구를 모아 정리해 낸 것으로 주로 중국 자료를 소개하고 있다. 천문, 역법, 의상(천문기구), 구루(해시계와 물시계)가 각각 한권씩 차지하고 있다. 제가역상집이 이순지의 상세한 설명을 담고 있는 것과는 달리 천문유초에는 그런 글이 전혀 없다. 따라서 이 책이 언제 나온 지 정확한 기록이 없다. 하지만 이 책은 그 후 기본적인 천문학 교재로 널리 사용되었다. 이 책




세계에서 가장 오래된 천문도

은 상하 두권으로 각각 구성되었는데 동양 기본 별자리 28수에 대한 설명이 상세하게 나오고 그에 이어 3위, 은하수도 설명되어 있다. 하권에는 천지, 해와달, 5행성, 그리고 상서로운 별, 별뿔뿔, 요성, 혜성, 객성등의 순서로 설명이 나온다. 지금 천문학과는 달리 이상한 천문 현상에 대해서는 점성술적인 설명이 따르는 것이 눈에 띈다. 게다가 바람, 비, 눈, 이슬, 서리, 안개, 우박, 천둥, 번개 등 요즘 천문학으로는 가르칠 수 없는 기상 현상까지 상세하게 풀이해 놓고 있다.

세계3대 역법 '칠정산' 업적 남겨

칠정산은 내편과 외편으로 각각 구성되어 있으며 이미 오래 전에 현대 우리말로 번역도 되어 있다. 칠정이란 7개의 움직이는 천체를 말한다. 칠요와 같은 말로서 오늘날 일주일을 구성하는 글자를 그대로 생각하면 된다. 이들의 위치를 계산하는 방법 등을 정리해 놓은 것이 칠정산인데, 이들 천체의 운동을 미리 계산해 예측할 수 있다면 일식과 월식 등도 정확히 예보할 수 있을 것이다.

이순지는 세종 때의 대표적 천문학자였다. 그의 대표적 공헌은 우각 천문기구를 제작했고, 책을 썼으며, 특히 칠정산을 완성하여 세계에서 세번째로 역법의 독립 수준에 도달할 수 있게 했던 점이다. 역법의 경우 이웃 일본은 바로 이순지의 칠정산 방법을 1643년 조선의 학자(탁안기)를 통해서야 완성했다.

그의 묘소는 고향인 경기도 남양주군 화도면 차산리 산5번지에 있는데, 지방문화재 54호로 지정되어 있다. 

글 | 박성래 한국외국어대학교 사학과 교수

본지 5월호 '장영실 편에 대한 반박문'

장영실 기념사업회는 최근 <과학과 기술> 5월호에 게재된 '역사속의 인물' 장영실편에 대한 역사적 기록을 왜곡시켰다고 '장영실기념사업회의 입장'이라는 반박문을 냈다.

기념사업회는 본 지의 장영실편에서 간의 훈의, 훈상, 여러 해시계 등에서 측우기까지 모두 그가 만들었다고 하지만 당대의 문헌에는 이 같은 기록이 없다는 부분에 대해 "당대의 기록은 분명하게 공동체적으로 기록돼 있다고 반박했다. 기념사업회는 "자각공루와 흥경각의 경우 '世宗 癸亥 二十年戊午正月'이라는 문헌에서 장영실이 경영했다고 기록돼 있다고 덧붙였다.

기념사업회는 또 "장영실의 업적은 아직도 문헌이 빈약한 실정이라면서도 "장영실의 역사적 사실은 오히려 빛에 가려 질못 왜곡되고 있는 미당에 어렵게 찾아 정리한 역사마저 부정하는 것은 있을 수 없다"고 주장했다