

# 팔방미인 실학자 정철조

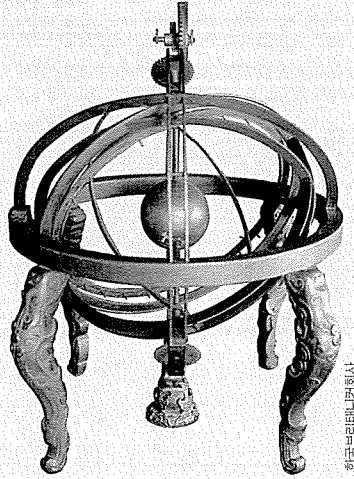
조선 후기 실학자 · 천문학자 · 엔지니어로서 지도 제작까지

**연** 암(燕巖) 박지원(朴趾源, 1737~1805)의 <열하일기(熱河日記)>에 이런 대목이 보인다. 1780년 중국을 방문한 그가 청나라의 천문대인 관상대에 갔더니 뜰에 여러 가지 관측기구들이 있었으나 지키는 자가 들어가지 못하게 했다는 것이다. 그 다음에 나오는 설명이 다음과 같다.

진열한 기계들은 아마도 혼천의(渾天儀)와 선기옥형(璇璣玉衡) 종류 같아 보였다. 뜰 한복판에 놓여 있는 것들도 역시 내 친구인 정석치(鄭石趾)의 집에서 본 물건과 같았다. 석치는 일찍이 대나무를 깎아 손으로 여러 가지 기계를 만들었다. 그러나 이튿날 보러 갔더니, 그는 벌써 부שר 없애버렸다.

언젠가 홍덕보(洪德保)와 함께 그의 집을 찾아갔는데 두 친구가 서로 황도, 적도와 남극과 북극 이야기를 하다가 때로는 머리를 흔들고, 또는 고개를 끄덕이곤 했다. 그 이야기들이 모두 까마득하여 알기 어려워져 나는 잠들어 듣지 못하였는데, 다음날 새벽까지 돌이는 그대로 등잔을 따주하고 앉아 있었다.

<열하일기> '알성퇴술' 항목



홍대용의 사설천문대라 할 수 있는 농수각에 있었던 것으로 추측되는 혼천의.

여기 등장하는 홍덕보란 바로 우리 과학사에서 최초로 지전설(地轉說)을 주장했던 홍대용(洪大容, 1731~1783)을 말한다. 정석치는 이름이 정철조(鄭喆祚, 1730~1781)이다. 석치(石趾)는 그의 호이고, 자를 성백(城伯)이라 했다.

### 당대 최고의 벼루를 만든 사람

1774(영조 50)년 증광시(增廣試)에서 병과(丙科) 7등으로 과거에 급제했고, 정언(正言) 벼슬 등을 했다는 기록이 남아 있다. 본관이 해주(海州)이고 할아버지가 정필령(鄭必寧), 아버지는 공조판서를 지낸 정운유(鄭運維, 1704~1772)였다고 당시 합격자 명단인 방목(榜目)에 설명되어 있다. 3형제 가운데 장남이었던 그에게는

동생 정후조(鄭厚祚, 1758~1793)가 있었는데, 형제가 모두 재주가 있어서 우리 역사에 남을 인물들이다.

박지원이 말한 여러 가지 천문 기구들이 무엇들이었던지는 밝혀지지 않았다. 하지만 홍대용이 그의 집(지금 충남 천안시 수신면) 호수 안에 만든 농수각(籠水閣)이란 전각에는 여러 가지 천문 기구들이 있었는데, 비슷한 종류들이었을 것으로 짐작된다. 홍대용의 사설 천문대에는 혼천의와 서양식 자명종, 통천의(統天儀), 혼상의(渾象儀), 측관의(測管儀), 구고의(句股儀) 등이 있었다.

이 천문대의 기구들은 실제 관측용이라기보다는 전시를 위한 것이었다고 생각된다. 이 기기들은 주로 나주(羅州)의 기술자 나경적(羅景績)과 그 제자 안처인(安處仁)이 홍대용의 의뢰를 받아 1759년부터 3년 동안 만들어 1762년 완성했다고 알려졌다. 어쩌면 이를 만드는 데도 정철조의 도움이 있었을지 모른다.

그런데 정철조는 당대 최고의 벼루를 만든 사람으로도 이름을 남기고 있다. 그의 호가 석치인 것은 바로 그의 벼루 만드는 재주를 따서 붙인 것이라고 한다. 박지원의 둘째 아들 박종채(朴宗采)가 쓴 회고록 <과정록(過庭錄)>에는 몇 군데 박지원

과 정철조, 홍대용이 사귀는 모습이 소개되어 있다.

그들은 서로 만나면 며칠씩 함께 지내면서 옛날과 지금의 정치제도·경제·농공·국방 등에서 시작하여 역상(曆象)·악률(樂律)·초목·조수·산수 등에 대해 토론했다는 것이다. 천문학·음악·식물학·동물학·수학 등 그들의 관심이 아주 여러 방면에 걸쳐 있었다는 사실을 보여준다.

특히 정철조에 대해 <과정록>은 이렇게 소개하고 있다.

문학과 교양을 지녔으며 뛰어난 재주가 있었다. 무릇 기계로 움직이는 여러 기구(引重, 升高, 磨轉), 취수(取水) 같은 종류를 마음으로 연구하고 손으로 만들어 모두 옛 제도를 본떠 지금 시험하여 현실의 용도에 쓰이게 하려 하였다.

<역주 과정록> p. 48

여기 예로 든 기계 장치는 차례대로 무거운 물건을 끌어가는 장치, 위로 들어올리는 기구, 그리고 맷돌, 수차 등을 가리키는 것으로 보인다. 그 시대의 실학자들은 이런 기계 장치들에 대해 높은 관심을 갖고 있었고, 또 그것들을 만들어보는 사랑도 많았다.

### 정약용의 거중기에 영향 준 선구자

정철조보다 조금 뒤에 살았던 정약용이 수원에 화성을 쌓을 때, 그리고 한강에 배다리를 놓을 때 거중기를 만들어 공사를 도왔다는 사실은 잘 알려져 있다.

정철조는 또 지도 제작에도 뛰어난 공

헌을 한 것으로 평가되고 있다. <동국지도(東國地圖)> 등의 지도로 유명한 18세기 중엽의 정상기(鄭尙驥, 1678~1752)는 대표적 지도학자로 널리 알려져 있다.

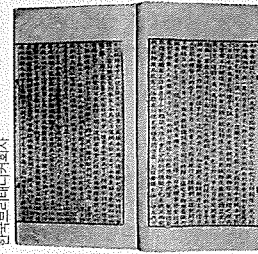
한국사 학자인 한영우 교수는 정상기의 전통이 “18세기 후반 이후에는 북학자들과 교류하던 신경준(1712~1781)·황윤석(黃胤錫, 1729~1791), 그리고 정필령(鄭必寧)·정운유(鄭運維, 1704~1772)·정철조·정후조(鄭厚祚:1758~1793) 등 해주 정씨 일문(海州鄭氏 一門)이 정상기의 지도를 발전시키면서 마침내 19세기의 김정호로 이어지게 되된다”라고 평가하고 있다.

지도학사 전공의 양보경 교수도 같은 평가를 내린 바 있다. 황윤석은 1790년에 정상기의 <동국지도(東國地圖)>인 팔도분도(八道分圖)를 더욱 상세하고 정확하게 그려 남겼는데, 그 지도의 설명문에 그런 평가가 기록되어 있다.

정상기와 정철조는 같은 정씨 집안은 아니다. 그러나 하동(河東) 정씨 가문인 정상기의 지도 전통이 후에 해주(海州) 정씨 집안인 정철조 형제에 의해 계승 발전되었다 할 것이다. 정철조보다 한 살이 위인 황윤석 역시 홍대용·정철조와 서로 교류가 많았던 당대의 학자이며 과학자라 할 수 있다.

특히 우리나라 지도의 가장 대표적 이름인 김정호(金正浩)는 그의 지도 <청구도(靑丘圖)>의 범례에서 정철조의 훌륭한 지도에 대해 말하고 있다.

특히 동생 정후조는 <사예지(四齋志)>라는 지리서를 쓰고 거기에 사예도를 그려넣었는데, 이 지리서는 당시 우리나라를 둘러싸고 있는 중국, 일본, 유구 등 주변 지



<조선왕조실록>의 정조편에 보면 정철조가 정조 임금의 초상화를 그리는 데 참여했다는 기록이 있다.

역에 대한 정보를 상세하게 다루고 있다.

### 영조실록 편찬·정조 어진 제작 참여

정씨 형제가 이렇게 정확한 지도 제작자로도 알려지게 된 것은 그들이 그림에 뛰어난 재주를 갖고 있었기 때문으로 보인다. 실제로 <정조실록(正祖實錄)>에 보면 정철조에 대한 기록이 두 번 보이는데, 그가 정조 임금의 초상화를 그리는 데 참여한 것을 알 수 있다. 1781(정조 5)년 9월 4일(계묘)의 일이다.

영의정 서명선(徐命善)이 임금께 글을 올려 정언(正言) 정철조(鄭詰祚)를 어진(御眞: 임금의 초상화)을 그리는 데 참여시킬 것을 청하니, 정철조의 대직(臺職)을 바꾸어 군직(軍職)으로 옮긴 다음 입참시키게 하였다는 것이다.

또 그의 이름은 <영조실록>의 편찬자 명단에도 들어 있다. 당대의 역사가로도 활동한 셈이다.

조선 후기 실학과 학자의 한 사람인 정철조는 천문학자이자, 기계장치에도 큰 관심을 가지고 여러 기계 장치를 만든 기술자이기도 했다. 특히 그는 아우 정후조와 함께 지도 그리기에도 탁월한 공을 남겼다. 앞으로 연구가 깊어질수록 그의 위상은 더욱 높아질 것으로 보인다. ☞

글 박성래 | 한국외국어대 교수