

宝物로 지정된 堯明科學文化財들

新 法 地平日晷

寶 物 : 第840號
所 藏 : 世宗大王 紀念館
製作年代 : 1713年~1730年경
材 料 : 검은 대리석
크 기 : 가로 58.9cm, 세로 38.2cm, 두께 16.3cm
〈銘〉 新法地平日晷
漢陽北極出地三十七度三十九分

新法地平日晷는 1636年(崇禎 9)에 아담 샬(Adam Shall von Bell, 湯若望)의 時憲曆法에 의하여 明의 李天經이 製作한 해시계이다.

이 海시계에 대하여 『增補文獻備考』에는 다음과 같이 써여 있다.

弘文館의 地平日晷를 觀상함에 옮겨 놓고 돌을 쌓아 臺를 만들어서 南·北을 기준하여 안치하였다.

임금이 下敎하기를, 『지금 「문헌비고」의 편집으로 인하여 창덕궁의 흥문관에 地平日晷가 있다는 말을

듣고 어제 들어가 본즉 本館 남쪽 계단에 있었다. 기상관측에 쓰는 돌을 여기에 놓았으니, 이것이 어찌 옛날의 「임금의 銘을 어떻게 공경하지 않겠는가」하는 뜻이겠는가. 슬프다. 興仁門과 경복궁의 종은 모두 내가 명하여 閣을 짓게 하였고, 광화문안에 있는 乾象石은 이미 書雲觀에 보관하도록 명하였다. 이제 이 돌에 새긴 글 중에서 崇禎의 年號가 있음을 보고 마음이 칠렁 내려 앉는 것 같았다. 그리고 度支에 명하여 乾象石의 법칙에 따라 창덕궁밖의 서운관에 몇 층의 돌을 쌓아 方位를 바로 잡고 地平日晷를 층석위에 안치하라』하였다. [명나라 승정 9年 丙子年(1636年, 인조 14年)의 시헌력에 의하여 地平日晷를 만들었다. 이는 李天經이 감독하여 만든 것으로서, 湯若望과 羅雅谷이 考案한 것이다. 이것이 승정 말년에 비로소 우리나라에 전해져서 창덕궁의 흥문관 남쪽 계단에 안치하였는데, 이 때에 이르러 임금님께서 창덕궁에 가서 展拜할 때 흥문관에 둘러서 친히 그 구조를 보고 다음날에 이 교서를 내린 것이다.]

李天經이 말하기를, 『해시계(日晷)의 구조는 돌을 갈아서 平面으

로 만들고 그 위에 節氣를 나타내는 13개의 줄을 그었다. 그중에 冬至와 夏至가 각각 한 줄이고, 그 나머지 太陽高度가 같은 절기는 두 절기가 모두 같은 줄이다. 平面의 돌레에 시간을 나타내는 선을 배열하여 각 절기의 태양의 出入으로 한계를 만들었다. 또 燕京의 북극률 지도에 의거하여 삼각형의 銅柱를 만들어서 그안에 새웠는데, 그 기둥 전체의 그림자는 시간을 가리키고 기둥 중간의 晷족한 그림자는 절기를 가리킨다』 하였다.

여기서 말하는 地平日晷는 바로 1636年의 新法地平日晷를 가리키는 것이다. 그리고 이 지평해시계가 『증보문헌비고』에 崇禎末년에 들어왔다고 하니, 1644年~1645年경이 된다. 그런데 昭顯世子가 淸에서 돌아온 해가 1645년이므로 어쩌면 이 해시계가 그 일행이 가지고 온 것이 아닌가 하는 추측을 낳게 한다.

이 해시계는 時盤이 수평을 이루고 있기 때문에 그 이름이 地平日晷이다. 전체가 흰 대리석으로 되어 있으며, 가로 120.3cm, 세로 57.5cm, 두께 16.5cm가 되고 무게가 310kg이나 된다.

서반면은 원래 잘 연마된 평면으

- …… 우리의 傳統 發明科學文化財는 韓民族의 發明科學의 創造성을 나타내는 값진 遺……○
- ……產이다. 그러나 이들 發明科學 文化財는 그동안 認識 不足으로 빛을 발하지 못해……○
- ……왔다. ……………○
- …… 此際에 文公部가 世界 唯一의 渾天時計등 3點을 國寶로, 水標 등 15點을 寶物로……○
- ……指定한 것은 우리 祖上의 슬기로운 創造精神을 이어받고 全國民에게 發明科學하는……○
- ……民族으로서의 矜持와 自負心을 심어주려는 措置로 評價되고 있다. ……………○
- …… 特히 國寶 및 寶物로 指定된 遺物들은 傳統發明科學의 꽃이라 할 수 있는 天文·……○
- ……氣象分野의 遺物과 地圖(之圖)중에서도 뛰어난 것들이었다. 이것들은 지금까지 우리……○
- ……의 文化를 말할 때 世界的으로 자랑할만한 것들이라고 해은 創造的 遺產들이었다. ……○
- …… 그런데도 대부분의 사람들이 이처럼 값진 國寶 및 寶物들의 內容은 커녕 어떤 모……○
- ……양인지도 모르고 있다. 이에 本誌는 特別企劃探查를 마련, 이들 國寶 및 寶物을……○
- ……探查하여 連載하기로 했다. ……………○〈編輯者 註〉……○

로 되어 있는데, 이 위에 時刻線과 절후선이 매우 조밀하고 아름답게 새겨져 있다. 1시간은 4각으로 나뉘어 1각마다 시각선이 하나씩 그려져 있으며, 寅正 2刻(오전 5시 45분)부터 戌初 初刻(오후 6시 15분)까지 읽을 수 있게 되어 있어서 매우 세밀한 시계라는 인상을 받게 된다. 이들 모든 시각선은 시반면상의 한 점에서 만난다. 그리고 절후선은 하지에서 동지에 이르는 13개의 선으로 이루어져 있는데 이 가운데 춘추분선만 시각선의 오정선에 수직한 직선이 되고, 나머지 절후선은 모두 춘추분선을 등에 두는 쌍곡선을 이룬다.

시반면에는 「崇禎九年歲次丙子日躔 欽定修曆陪臣湯若望羅雅谷의 銘文이 오른편에 새겨져 있고, 위에는 「新法地平日晷」라고 새겨져 있다. 그러나 관측지의 위(北極高度)는 찍여 있지 않고, 오정선의 북쪽으로 연장된 선위에 삼각 銅表를 꽂았던 흔적이 남아있다.

이 해시계를 만든 표준위도를 李殷晟이 계산하였는데, 39°54'N이 된다. 그것은 중국의 北京과 같은 위도임으로, 이 地平日晷는 북경의 위도를 관측지로 하고 있음이 분명하여, 이것으로도 그것이 中國에서

가져온 것임을 알 수 있다.

이 해시계가 설치되었던 곳은 위에 인용한 『증보문헌비고』의 기사에서도 알 수 있듯이 北部 廣化坊 觀象監이었고, 해방전에는 창경원 박물관에 옮겨졌다가, 해방후 明政殿 뒤에 보관되었고, 1970년대에 세종대왕기념관에 전시되어 오늘에 이르고 있다.

또 하나의 新法地平日晷는 검은 대리석으로 만든 것인데, 가로 58.9cm, 세로 38.2cm, 두께 16.5cm이다. 측면에 「漢陽北極出地三十七度三十九分」이라 새겨져 있는 것을 보면 조선에서 제작된 것이 분명하고, 1713년~1730년경의 것으로 믿어진다.

이 해시계의 구조와 시반면에 그려진 시각선과 절후선 등은 중국의 그것과 똑같아, 그것을 본떠서 18世紀 초에 관상감에서 새로 만든 것이라고 생각된다. 그리고 이 해시계는 시반면이 양부일귀를 전개하여 평면에 옮겨 놓은 것과 똑같

은 구조이다. 그래프 용지에 1cm 간격의 동심원과 10°간격의 방사선을 그어놓고 그 중심에 막대를 세워 시각에 따른 그림자의 변화를 그려넣어 보면 이 해시계의 원리가 곧 떠오르게 된다.

仰釜日晷를 朝鮮의 전통적인 해시계의 대표적 작품으로 볼 때, 이 해시계와 간평·혼개일귀 등의 구조의 원리적인 공통점이 맥을 같이 하고 있는 것은 흥미있는 일이다.

서울대학교 박물관에는 이들 新法地平日晷와 같은 휴대용 해시계가 있다. 16.8cm×12.4cm 크기의 놋쇠로 만든 이 해시계는 직경 2.3cm의 지남침이 들어 있어서 휴대할 때 남북(자오)을 정하여 시간을 정확히 측정할 수 있게 했다. <㉞>

參考文獻

增補文獻備考

全相運, 李氏朝鮮의 時計製作小考, 『鄕土서울』 제 17호, 1963.

李殷晟, 대리석제 신법지평일귀, 『세종문화』.

검소한 년말년시 보람찬 신년계획
발명하는 국민 되어 복지국가 건설하자