

양부일구[仰釜日晷]

시간과 절기를 알려주는 해시계

1434년(세종 16) ~ 미상



1 개요

양부일구는 ‘하늘을 우러러보는 가마솥을 닮은[仰俯]’ 해시계[日晷]로, 해의 움직임에 따라 시간을 측정하였다. 양부일영(仰釜日影)이라고도 불렸다.

해시계는 해 그림자를 어떻게 비추느냐에 따라 수직형, 수평형, 반구형 등의 다양한 형태가 있는데, 양부일구는 반구형으로 오목하다. 그리고 한쪽에 뾰족한 침 모양이 있다. 그 부분에 드리우는 그림자를 보고 시간과 절기를 파악할 수 있다.

양부일구는 1434년(세종 16)에 종로 혜정교(惠政橋) 앞과 종묘 앞의 거리에 설치되어 공공시계의 역할을 하였다. 관련사료 제작에는 이천(李 蕝), 장영실(蔣 英 實) 등이 참여했을 것으로 추정되지만, 관련사료 후대의 기록이라 명확하지는 않다. 또한 이순지 졸기(卒記, 고인의 사망 사실과 행적을 적은 실록 기록)에 그가 세종의 명을 받아 양부일구를 제작했음이 기록되어 있다. 관련사료

이후 양부일부는 약간씩 변형되며 꾸준히 제작되었는데, 휴대용이 등장하기도 했다. 현재 남아 있는 양부일구는 모두 조선 후기에 제작된 것이다.

2 역사상 가장 오랫동안 쓰였던 해시계

해를 보고 시간과 절기를 측정하는 방법은 역사상 가장 오랫동안 활용되어 왔다. 특별한 장치가 없어도 간단하게 시간을 알아낼 수 있기 때문이었다. 특히, 땅 위에 막대를 수직으로 세워놓고 그림자의 방향과 길이를 통해 시간을 파악하는 규표(圭表, Gnomon)의 형태는 동·서양을 막론하고 일찍부터 확인된다.

중국에서는 주나라 때부터 규표를 사용했다고 한다. 이로써 동지와 하지의 일시를 측정할 수 있어서 1년의 길이를 측정하고 시간을 구분하는 역법(曆法)을 만들 수가 있었다. 우리나라에서는 조선 세종 때에 규표가 제작되었다. [관련사료](#) 그리고 양부일구 외에 천평일구(天平日晷), 현주일구(懸珠日晷), 정남일구(定南日晷) 등의 해시계도 만들어졌다.

3 세종대 해시계의 제작

조선시대 각종 천문의기와 시계들을 제작한 시기는 대략 1432년(세종 14)부터이다. 천문·역법 연구 결과는 각종 서적에 반영되었고, 이와 함께 실제 기구를 통해 입증하는 작업이 병행되었다. 중국의 날씨·시간 측정 기구들도 연구 대상이 되었다. 김돈(金墩)의 흥경각(欽敬閣) 기문을 보면, 중국 당의 황도유의(黃道遊儀)·수운혼천(水運渾天), 송의 부루표영(浮漏表影)·혼천의상(渾天儀象), 원의 양의(仰儀)·간의(簡儀) 등의 기술력을 긍정적으로 평가하며 장단점을 분석하고 있다. [관련사료](#)

이 중에서 양부일구 제작에 참고했을 것으로 추정되는 기구는 원의 양의였다. 양의의 구조에 대해서는 1445년(세종 27)에 이순지(李純之)가 편찬한 『제가역상집(諸家曆象集)』에 서술되어 있다. 양의는 벽돌을 쌓은 받침 위에 가마솥 모양의 의기를 구리로 제작하여 올린 형태이다. 안쪽에 새겨진 주천 도수(周天度數)와 십이신위(十二辰位)를 보고 천체 현상을 살피도록 하였다. [관련사료](#) 하지만 양부일구가 양의의 어느 부분을 어떻게 채용했는지는 알 수 없다. 현재 세종 때 제작된 양부일구가 전해지지 않기 때문에 더욱 그러하다.

1434년(세종 16)에 제작한 양부일구는 공공시계로서의 역할을 수행하였다. 백성들이 많이 다니는 길가인 혜정교와 종묘 앞에 설치한 것은 보다 많은 사람들이 시간을 알게 하기 위함이었다. 또한 양부일구는 대중시계로서의 기능도 갖췄다. 백성들은 글자를 몰라도 시계를 볼 수 있게 되었다. 십이지신(十二支神)의 형상을 그림으로 그려놓아서 보다 많은 백성이 시간을 [관련사료](#)

4 양부일구의 구조와 원리

현재 남아있는 조선 후기의 양부일구를 보면, 반구형의 오목한 부분인 수영면(受影面, 시반면(時盤面)이라고도 한다)과 영침(影針)이라는 뾰족한 부분이 핵심 구조이다. 오목한 부분이 끝나는 둘레 상단에는 24절기와 24방위를 표시한 지평환(地平環)이 둘러져 있다. 그리고 수영면 부분을 네 개 발의 받침대

가 떠받치고 있다. 받침대는 십자로 교차하며 동서남북 방위에 일치하게 설치되고, 십자 받침대 안쪽으로 파진 홈에 물을 채워서 수평을 잡을 수 있게 되어 있다. 보통 양부일구는 대략 30cm 내외의 지름을 가진 크기였던 것으로 보인다. 국립고궁박물관에 있는 양부일구(보물 제845호)의 경우 2기가 있는데, 17세기 후반에 제작된 것은 지름 35.2cm, 높이 14cm이고, 18세기 전반에 제작된 것은 지름 24.3cm로 조금 작다.

영침은 한양의 위도에 맞춘 37도 30분에 맞추어 수영면 안쪽에 비스듬히 고정되어 있다. 하늘의 태양이 동쪽에서 서쪽으로 움직임에 따라 태양의 빛이 양부일구의 가운데 영침의 그림자를 만든다. 그림자의 위치는 태양의 운행과 반대 방향인 서쪽에서 동쪽으로 움직이며 수영면에 나타난다. 수영면에 해의 그림자를 만들면 시간과 절기를 파악할 수 있다. 오목한 판에는 세로선과 가로선이 있는데, 세로로 12시(時)를 나타내는 선들이, 가로로 24절기(節氣)를 표현한 선들이 새겨져 있다.

시각은 세로로 그려진 선을 보고 알았다. 해의 그림자가 시각을 나타내는 선에 드리울 때 그 그림자의 끝에 나타난 12지신 그림으로 알 수 있다.

절기는 가로로 그려진 13개의 선을 통해 파악하였다. 해는 계절의 변화에 따라 고도가 다르게 나타나고, 그림자가 드리우는 각도 역시 절기에 따라 다르게 나타난다. 동지에는 그림자가 가장 길고, 하지에는 가장 짧다. 따라서 동지에는 가장 바깥쪽 절기를 나타내는 선에, 하지에는 가장 안쪽 절기를 나타내는 선에 그림자가 나타난다. 양부일구에 그려진 계절선 사이의 간격은 일정하지 않다. 중심의 춘분선-추분선 주변의 간격은 넓고, 동지나 하지로 갈수록 간격은 촘촘하다.

5 조선 후기 양부일구의 제작

양부일구는 조선 세종 때부터 20세기까지 지속적으로 제작되었다. 공공시계로 출발했지만, 점차 다양한 계층이 소유할 수 있는 형태로 보급되었다. 어떤 이들은 집 정원에 설치해놓고 시간을 측정하기도 했고 어떤 사람들은 휴대용으로 만들어 가지고 다니기도 했다. 양부일구의 소재도 청동, 돌, 자기, 상아 등 다양해졌는데, 국내에 전해지는 유물은 그리 많지 않다.

휴대용 양부일구는 반구형으로 오목하게 파서 그 중심에 침을 세운 형태가 있고, 거기에 자석까지 붙여 남과 북을 정확하게 맞출 수 있도록 한 형태가 있다. 이러한 휴대용을 얼마나 많은 사람들이 갖고 다녔는지는 잘 파악되지 않지만, 매우 작은 크기로 제작되어 휴대성 만큼은 탁월했다. 요즘 출시되는 스마트폰의 약 1/4밖에 되지 않는 크기이다.

국립중앙박물관에는 세로 5.6cm, 가로 3.4cm, 높이 2.0cm 크기의 양부일구가 소장되어 있다. 회백색 대리석으로 만들었고, 청동으로 만든 영침을 부착하였다. 또 나침반도 설치하였는데, 나침반 주위에 24향(向)이 표시되어 있다. 뒷면에는 ‘동치(同治) 신미(辛未) … 강건(姜健) 제(製)’라고 쓰여 있어 1871년(고종 8)에 강건이 제작했음을 알 수 있다.

강건의 가문은 해시계 제작과 관련하여 유명한 집안이다. 우선 강건은 한성판윤까지 지냈던 인물로, 관련사료 그가 직접 만들었다기보다 제작을 주도했었을 것으로 추정된다. 하지만 그의 아버지 강이오

(姜彝五)가 문인화가로서 예술적 재능이 탁월했던 점, 가문의 여러 사람들이 시계 제작에 관심을 두고 있었던 점 등을 미루어 봤을 때 그가 직접 만드는 것에 참여했을 가능성을 완전히 배제하기도 어렵다. 강건과 함께 그의 형 강윤(姜潤, 1830~1898), 그의 아들 강익수(姜益秀, 1871~1908)와 강문수(姜文秀, 1878~1931)도 시계를 제작하는 가문의 전통을 이었다.

서울역사박물관에는 약간 큰 휴대용 양부일구가 소장되어 있는데, 가로 3.1cm, 세로 7.2cm, 두께 3.8cm의 크기이다. 역시 소형 나침반이 부착되어 있다. 해시계 아래 부분에는 ‘北極高三十七度三十九分一十五秒(북극고도 37도 39분 15초)’라고 써져 있어 서울의 위도를 표준으로 하였음을 보여준다. 이 역시 시간과 절기를 알 수 있고, 밑면에는 제작 연대인 융희(隆熙) 2년(1908)과 제작자 이름인 강문수가 새겨져 있다. 강문수는 강건의 아들이다. 한편, 해외 유출 문화재 중에서도 양부일구가 있다. 일본 교토의 개인 소장 양부일구는 1875년에 강건이 제작한 것이다. 이는 측면에 ‘해주오씨천죽재진장(海州吳氏天竹齋珍藏)’이라고 쓰여 있어 ‘천죽재’ 오경석(吳慶錫, 1831~1879)이 소장했던 것으로 여겨진다.

6 양부일구의 문화재적 가치

1438년(세종 20) 김돈은 새로 제작된 해시계와 물시계들이 이전의 것들보다 매우 정교하다고 평가하였다. [관련사료](#) 당시 유물이 남아있지 않아 아쉬울 따름이다.

조선 후기에 제작된 것을 기준으로 양부일구의 우수성을 설명하면, 정확한 시간과 절기의 측정을 들 수 있다. 해시계를 오목하게 만들었다는 점은 해의 그림자 길이가 시간과 계절에 따라 달라지는 특징을 반영한 결과이다. 오목한 판에 그려진 가로·세로의 선들의 간격이 일정하지 않은 것도 정확한 측정에 기여하였다. 절기와 시간을 동시에 알 수 있었다는 점도 효율성이 높다. 또한 일부 양부일구는 글자와 선을 은상감(銀象嵌, 선과 무늬에 은을 박아 넣은 공예기법)으로 새겨 예술적인 가치도 높다고 평가되고 있다.