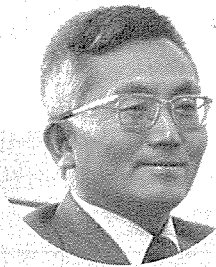


時間·時計사용의 歷史



朴星來
〈韓國외국어대 교수·科學史〉

낮 12시를 우리는 正午 또는 午正이라 부른다. 왜 그럴까? 하기는 밤 12시는 子正이라 부른다. 지금까지 이 문제를 생각해 보지 않던 사람이라도 오정과 자정이란 두 말이 어딘지 공통되는 점이 있다는 것을 생각하면 무슨 아이디어가 떠오를 법도 하지 않은가?

그렇다. “오정”이란 “午時”의 한가운데란 뜻이고, “자정”은 마찬가지로 子時의 한가운데를 가리킨다. 정오란 표현은 오정이란 말을 뒤집은 것이니까 같은 뜻이다. 다 아는 것처럼 우리 옛 선조들은 하루를 12등분하여 十二支로 나타내기도 했다. 子時, 丑時, 寅時……, 이렇게 셈해 가다 보면 낮 11시에서 오후 1시까지가 오시가 된다. 그래서 오시의 한가운데가 오정이 되는 것이다. 그래서 옛 사람들은 11시를 “午初”라 했다. 지금으로 치면 2시간에 해당하는 시간을 한 시간으로 셈하면서 당시 사람들은 처음 부분을 “초” 한가운데를 “정”으로 구분해 말했던 셈이다.

그러니까 子初는 밤 11시, 자정은 밤 12시, 축초는 밤 1시, 축정은 밤 2시, 인초는 밤 3시, 인정은 밤 4시…… 이런 식이 된다. 이 가운데 지금까지 우리들이 널리 쓰고 있는 말은 자정, 오정(또는 정오) 둘 뿐이고 나머지는 모두 잊고 사는 셈이 되고 말았다.

하기는 우리가 잊고 사는 시간의 단위 가운데에는 이것 말고도 중요한 것이 더 있다.

“一刻如三秋”란 말, 흔히 쓰면

서도 우리들은 1각이란 옛 시간의 단위가 지금으로 치면 얼마나 되는 시간인지 알지 못하는 수가 많다. 원래 옛사람들은 하루를 100각으로 나누는 방법을 쓰기도 했다. 이 경우 1각은 14분 24초가 된다.

그런데 17세기 이후 서양식 시계가 중국에 들어 오면서 중국에서는 서양시계의 시각법에 더 잘 맞도록 100각법을 96각법으로 고쳤다. 하루를 100각 대신 96각으로 하면 1시간은 4각이 되어 아주 편리해지기 때문이다. 우리나라도 이것을 따랐다.

그런데 중국 사람들은 이 관행을 지금도 그대로 쓰고 있는데, 우리는 너무 급하게 서양 흉내만 내느라 바빠서 그만 각이란 시간단위를 집어 던지고만 것이다. 그래서 중국인들은 지금도 1각이란 시간단위를 쓰고 있는데, 우리는 “일각이 여삼추”란 말만 되뇌고 있는 셈이다.

우리가 잊고 있는 시간의 단위는 또 있다. 특히 옛 선조들은 밤시간을 무조건 5경으로 나누고, 更을 다시 五點으로 나눴는데, 이것 또한 깡그리 잊고 산다. 사실은 밤시간을 겨울이나 여름을 아랑곳하지 않고 5경으로 나눈다는 것은 불공평한 일이다. 여름에는 밤이 짧아 1경이 1시간 남짓 밖에 안되고 겨울에는 3시간 가까이 될테니까 말이다.

여하튼 우리 선조들은 이런 시각을 지금과는 다른 여러가지 시계를 가지고 재면서 살아

왔다. 모래시계등을 들 수도 있기는 하지만, 아무래도 옛시계의 대중은 세계 어느 나라나 마찬가지로 해시계와 물시계였다. 아마 해의 움직임을 가지고 시간을 재는 방법은 이미 원시시대부터 인간에게 알려져 있었을 것이다. 물시계는 아무래도 그보다는 좀 늦게 발달했을 터이다. 그렇지만 <삼국사기>에는 해시계에 대한 기록은 하나도 없다. 하기는 해시계는 당연한 생활품이었을 터이니 역사책에 그런 것을 적지 않은 것이 정상일 법도 하다.

三國時代
해시계·물시계 사용

결국 우리 역사에서 가장 오래된 시계로는 지금 경주박물관에 보관되어 있는 해시계를 생각할 수 밖에 없게 된다. 해시계의 한 부분으로 보이는 반지름 33.4cm의 이 돌 파편에는 子, 丑, 寅, 卯까지의 글자만이 남아 있고, 나머지는 모두 없어져서 정확히 이것이 해시계의 일부였는지 아니면 式占盤의 한 부분인지 확실치 않다. 식점반이란 옛사람들이 둥글게 다이알을 만들어 그 위에 방향등을 표시한 다음 자석으로 만든 숫가락을 돌려 점을 쳤다는 것이다.

물시계에 대한 기록으로는 통일신라 때인 718(성덕왕 17)년에 漏刻을 만들었고, 漏刻典을 두었는데, 이 관서에는 박사가 6명이요 직원이 1명 있었

다고 <삼국사기>는 전하고 있다. 또 같은 책에는 749(경덕왕 8)년 누각박사 6명과 천문박사 1명을 두었다는 기록도 있어서 서로 약간의 모순을 보인다. 당시의 누각 즉, 물시계가 어떤 모양의 것이었는지는 알 수가 없지만, 대체로 3단의 그릇을 배치한 동양의 전통적인 모양의 것이었으리라고 짐작할 수 있다.

또 삼국시대 초기부터 삼국에는 각기 日者, 日官등의 이름을 가진 관리가 있었던 것으로 기록돼 있고, 또 554년에는 백제의 曆박사 등이 일본에 건너 가서 활약했고, 602년에는 백제의 승려 관륵이 일본에 역법을 전했으며, 660년에 일본에 만든 물시계와 675년에 만든 천문대가 모두 삼국시대 백제사람들의 도움을 받아 이룩된 것으로 밝혀져 있다. 삼국시대의 우리 기록에는 분명히 나타나고 있지 않지만 해시계와 물시계등은 삼국시대에 널리 보급되어 있었던 것으로 보인다.

또 삼국시대에 각국에서 만든 많은 종 가운데에는 시각을 알리기 위한 장치로 사용된 것도 있었을 것으로 보인다. 시각을 알리기 위해서는 종 이외에도 북등이 사용되었는데, 신라 혜공왕 때(765~779)에는 구리 12만근을 써서 만든 큰 종을 쳐서 시각을 알린 일이 있는데, 그 소리가 백리 이상에 퍼졌다는 기록이 있다. 시각에 맞춰 종을 치기 위해서는 그 근처에 물시계같은 시설이

있었을 것은 너무도 당연한 일이다.

고려시대에도 정확히 시계에 대한 기록은 남아 있는 것이 없다. 앞의 경우처럼 고려에도 시각을 알리는 큰 종이 총목왕 때(1344~1348) 만들어졌다는 기록이 있다. 또 고려 일대를 통해 서문관 또는 관상감은 이름을 바꿔가며 기구를 바꿨지만 언제나 시각을 담당하는 관원이 있었다. 물시계와 해시계 등의 시계가 만들어져 사용되고 있었다는 것은 분명하다. 서문관의 담당과업으로 천문, 역산 이외에 刻漏가 명시되었을 뿐 아니라 그 담당자로 掌漏와 匱壺正등의 관직이 표시되었다.

조선왕조를 개창하고 새 서울로 한양을 정한 태조는 1395(태조 4)년 큰 종을 만들어 전각을 지어 걸어 두고 새벽과 저녁마다 종을 울려 시민들의 활동시한을 정해 주었다고 기록은 전한다. 이 종에는 權近의 명문도 새겨져 있었으나, 그 종은 사라진 채 그 명문만이 기록으로 전하고 있다. 鐘樓에는 당연히 시간을 측정하는 시계가 있었을 것으로 보이는데, 1398(태조 7)년 윤5월에 更漏를 설치했다는 기록이 그 경우가 된다. 이 경루란 고려 때부터 사용되던 물시계를 다시 만든 것이었을 것으로 보인다. 또 1424(세종 6)년 궁궐 안에 更點之器를 구리를 부어 만들라고 지시한 경우도 비슷한 물시계였을 것이다.

이처럼 물시계는 여러 곳에

설치되었고, 그에 따라 역시 여기 저기 세워진 종이 아침 저녁으로 울려 통행금지시간을 알려주었다. 1414년 태종은 그 때까지 5경 초에 64번 치던 바라(罷漏)를 알리는 종을, 5경 3점에 28번만 치도록 고쳤다. 또 저녁에 통행금지를 시작하는 인경(人定)은 종을 치지 않기로 고쳐 정했다고 되어 있다. 그러나 조선시대 후기에는 인경을 저녁 초경 3점에 28수(宿)를 따라 28번 종을 쳤고, 새벽 5경 3점에는 바라로 33수를 나타내어 33번 종을 쳤다. 그것이 1884(고종 21)년에는 禁川橋에서 쏘는 대포가 종소리를 대신하도록 바뀌기도 했다.

世宗代 蔣英實 作

자동시보 자격루

蔣英實이 1434(세종 16)년 세종의 명을 받아 완성한 自擊漏는 바로 이런 여러가지 물시계 가운데 가장 정확한 표준시계로 등장한 것이었다. 특히 이 자격루는 자동시보장치가 달려 있어서 사람들이 지키고 있지 않아도 시각을 저절로 알려주는 정교한 시계였다.

3단의 물통으로 짜여진 자격루의 마지막 단계에서 잣대가 물을 따라 올라가 일정한 높이에 이르면 미리 장전해 둔 쇠알이 굴러 떨어지면서 인형을 나타나게 하고 종, 징, 북을 울려주게 장치한 자동 물시계였다. 세종은 이 물시계를 경복궁의 경회루 남쪽에 報漏閣을

세워 그 안에 설치해 두었고, 시계 이상의 정교한 천문장치를 겸한 장영실의 玉漏가 경회루 동쪽의 欽敬閣에 설치되었다.

지금 서울 덕수궁에 남아 있고 1만원짜리 돈에도 그려져 있는 물시계는 장영실의 자격루가 아니라 1세기 뒤인 1536년(중종 31)년에 만들었던 물시계의 물통들이 남아 있는 것이다. 국보 229호로 지정된 이 유물은 세종때의 자격루와 얼마나 다른지 확실히 밝혀져 있지 않다. 그 크기 등은 잘 알려져 있지 않지만 자격루의 작동에 대해서는 비교적 상세한 기록이 남아 있다. 언젠가는 세종때의 자격루를 그대로 만들어 볼 수 있을 것이다.

자격루와 옥루를 만든 같은 세종때에는 여러가지 다른 시계도 제작되었다. 물시계로 간편한 行漏가 만들어져 군문에까지 보내졌는데, 물을 보내주는 그릇과 물받이 그릇 하나씩으로 되어 있는 휴대용 물시계였다. 그러나 세종때의 시계로는 仰釜일구, 懸珠일구, 天平일구, 定南일구등 4가지 해시계(日晷)를 빼 놓을 수 없다.

이 가운데 특히 양부일구는 중국에서는 거의 만들어지지 않은채 세종때에 우리 나라에서 많이 제작되기 시작해서 그 후 널리 보급되고 일본에까지 그 영향을 남긴 대표적 해시계였다. 양부일구에 대해서는 1988년 10월호 <과학과 기술>의 이연재물에 한 번 소개한 일이 있다.