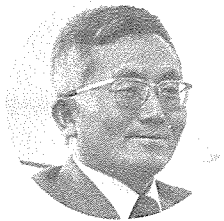


세계 제 2 위 과시한 曆法

「七政算」을 世宗 때 완성



朴 星 來
〈韓國外國語大교수·科學史〉

◇ 曆法은 天文體系를 가리킨다.

다시 새해가 되었다. 금년은 1988년 戊辰년이고 龍의 해가 된다. 올림픽이 서울에서 열리는 금년은 檀紀로는 4321년이 되기도 한다. 또 일본 사람들은 금년을 昭和 63년이라 부를 것이다. 어디 그 뿐인가? 곧 있을 음력 정초에 <토정비결>이라도 보려면 우리는 太歲·月建·日辰을 따지게 된다.

이들은 모두 시간을 재는 방법의 여러가지를 보여 준다. 시간을 재는 데에는 우선 하루 동안의 시간을 재는 그런 짧은 시간을 생각할 수도 있지만, 해가 바뀌어 새해가 시작한다는 것은 좀 긴 시간을 가리킨다. 좀 긴 시간을 재는 방법을 옛 사람들은 曆法이라 했다. 한자만으로는 달력 만드는 방법으로 생각하기 쉽지만 역법이란 지금의 달력 보다는 훨씬 복잡하고 어려운 천문학 체계를 가리킨다. 해와 달은 물론이고 행성의 운동까지를 모두 예측할 수 있는 계산방법을 역법이라 여겼던 때문이다.

◇ 백제승려 觀勒이 日本에 역서 전해

우리 선조들은 역법을 어떻게 발달시켜 왔던가? 지금 우리들은 설이라면 양력 설과 음력 설 두가지를 생각할 수 있다. 도대체 양력과 음력이란 어떻게 다른 것일까? 불과 100년 전까지 우리는 음력만 써 왔는데 그렇다면 삼국시대 이래 李朝시대까지 똑 같은 역법을 썼다는 말인가? 의문은 꼬리를 물고 끊이지 않는다.

음력과 양력의 차이를 말하기 전에 우선 같은 음력이라지만 삼국시대 이래의 모든 음력이 같은 것은 아니었다는 점을 강조해 두어야겠다. 같은 음력이라도 어떤 기준을 쓰느냐에 따라 그 결과는 서로 다르다. 예를 들면 어느 달의 길이가 29일인가 30일인가는 기준역법에 따라 달라질 수 있다는 말이다.

우리나라에서 처음 쓰여진 역법이 어떤 것이었는지는 밝힐 수가 없다. 하지만 554년에는 백제의 역박사등이 일본에 건너 갔고, 602년에는

백제 승려 觀勒이 일본에 역서를 전했다고 일본의 역사책에 기록돼 있다. 역법이야 이보다 훨씬 전부터 알고 있었고 또 사용하고 있었지만 중국의 어느 역법이 이용되었는지 알수 있는 길은 이때부터나 열리게 되었다. 충남 公州에서 발굴된 백제 무령왕능의 誌石에 남겨 놓은 기록으로 우리는 6세기 초의 백제가 중국의 元嘉曆을 사용했다는 것을 알 수도 있다. 또 <삼국사기>에는 674년에 신라의 대나마 德福이 중국에서 역학을 배워 귀국했으며, 이를 계기로 역법을 바꾸게 되었다고 적혀있다.

◇ 李朝초기 서울에 맞는 역법완성

삼국시대까지는 역법을 완전히 중국의 그것을 가져다가 사용한 것으로 보인다. 또 고려시대에도 이 방면의 과학이 얼마나 발달했는지는 밝힐 수가 없다. 다만 고려가 주로 사용한 역법의 기본틀은 중국의 唐이 사용한 宣明曆이었음은 기록을 통해 확인할 수가 있다. 물론 중국에서는 선명력 이후에도 여러가지로 역법이 바뀌었지만, 고려는 수 백년간 이를 따른 것 이었다. 그렇다고 왕조가 바뀌거나 또는 그밖의 원인으로 중국에서 20번 이상이나 새로운 역법이 사용되었다 하여 고려의 역법이 중국에 뒤졌다는 것을 뜻하는 것은 아니었다. 중국에서는 새시대를 표방할 때면 의례히 역법부터 새것으로 바꾸는 것이 상례였던 때문에 그렇게 자주 바뀐 것이었을 뿐 더 정확한 역법으로 고친 것이 아니었기 때문이었다.

고려 때에 어느정도 역법의 과학에 통달하게 된 한국인들은 조선 초기에 와서야 비로소 서울에 맞는 역법을 완성할 수 있게 되었다. 세종 때

역법이란 한자만으로는 달력만드는 방법으로 생각하기 쉽지만 실은 어려운 천문학 체계를 가리킨다. 해와 달은 물론이고 행성의 운동까지를 모두 예측할 수 있는 계산방법이라 할 수 있다.

1442년 완성된 七政算은 해와 달, 그리고 다섯개의 행성들의 운동을 정확하게 계산하는 방법을 제시한 책. 즉, 해와 달과 5행성의 운동을 계산할 수 있게 되었고, 일식과 월식도 제대로 예측할 수 있게 되었다.

에 완성된 <七政算>이야말로 해와 달, 그리고 다섯개의 행성들의 운동을 정확하게 계산하는 방법을 제시한 책이었다. 1442년 <칠정산>의 완성으로 “칠정” 즉 해와 달과 5행성의 운동을 계산할 수 있게 되었고, 일식과 월식도 제대로 예측할 수 있게 되었다. 중국 보다는 훨씬 뒤의 일이었지만 전세계에서 당시 이 정도의 과학을 발달시키고 있던 나라가 몇이나 되었을까 상상해 본다면 우리의 과학수준이 세계의 두어번째에 있었다는 것을 알 수 있다.

◇ 일본 曆法에는 우리 祖上의 입김이 서려

이웃 나라 일본의 경우 우리의 <칠정산>과 비슷한 역법은 1684년의 <眞享曆>을 들 수 있다. 이 역법은 일본이 자랑하는 최고의 천문학자 한 사람인 시부카와 하루미(澁川春海)에 의해 만들어진 것으로 그 때부터 동경에 맞는 일식이나 월식의 예보가 가능해졌다. 그런데 그들이 “일본에 맞는 일본인이 만든 최초의 역법”이라 자랑하는 이 역법에는 바로 우리 선조들의 입김이 서려 있다는 사실을 우리 스스로 모르고 있는 것이다. 시부카와 스스로 그의 글로 남긴바에 의하면 자기 스승은 1643년 일본에 갔던 한국의 사신 한 사람으로부터 10일 동안 무엇인가를 공부하여 그것을 그의 제자인 시부카와에게 가르쳤고, 그를 바탕으로 30년 이상의 연구끝에 그는 일본에 맞는 역법을 완성했던 것이다. 시부카와의 스승이 과연 무엇을 한국인에게서 배웠는지는 영원히 알아 낼 수 없을지도 모른다. 그러나 당시의 한국인 이름은 “조선의 손님 나산”(朝鮮의 客螺山)이라고 시부카와는 밝혀 놓고 있다.

필자의 조사에 의하면 1643년 일본에 통신사로 파견되었던 일행 가운데에는 朴安期라는 학자가 나산이란 호를 가진 것을 알 수 있었다. 불행히도 박안기에 대해서는 한국에는 전혀 알려져 있지 않고, 일본인들은 그저 “조선의 손님 나산”이라고만 여기 저기 써 놓고 있을 따름이다. 이 사실만으로도 우리는 세종 때의 역법이 얼마나 일본을 앞선 것이었던가를 짐작할 수가 있다.

17세기에 들어서면서 중국의 천문학은 새로운 발달의 국면을 맞게 되었다. 서양 선교사들이 그들의 앞선 천문학을 가지고 기독교 포교를 위해 중국에서 활동하기 시작했기 때문이다. 그 덕분에 중국의 역법은 급속히 서양 선교사들의 영역으로 떨어져 갔다. 예를 들면 일식의 예보에서 서양방식이 더 정확한 예보를 해 주었기 때문에 어쩔 수가 없었던 셈이다. 明나라 말에 완성된 서양식 역법은 淸에 의해 채택되었고, 1654년에는 金堉의 주장에 따라 조선왕조도 이를 채택하게 되었다. 이것이 바로 時憲曆이었다. 그러나 서양 사람들이 만든 역법이라 하여 이것이 양력이라 생각한다면 그것은 큰 잘못이다. 16세기 이래 크게 발달한 서양 천문학의 지식이 역 계산에 이용되었다는 뜻일 뿐이다.

◇ 1896년부터 양력을 쓰기 시작

우리나라가 양력을 쓰기 시작한 것은 1896년부터의 일이었다. 그 전해인 1895년 음 9월 9일에 내린 왕의 조칙에 의해 그 해 음력 11월 17일을 1896년(고종 33년) 1월 1일로 한다고 공포된 것이다. 建陽 원년이라는 연호가 사용되기 시작한 것도 이 때의 일이었다.

양력은 과학적이고 음력은 미신적이라는 생각은 전혀 잘못된 판단이다. 양력은 해의 운동만을 기준으로 시간을 재는 것이고, 음력은 해의 운동은 물론 달의 운동도 알 수 있어 음력이 더 과학적이라 할 수 있다.

양력 설 보다는 오히려 음력 설이 더 과학적이다. 설은 새해가 시작되는 첫 날이다. 당연히 무엇인가 자연의 새로운 시작과 함께 새해가 시작되는 것이 옳을 것이다. 그런데 양력 설에는 아무것도 새로운 것은 없다.

흔히 양력은 과학적이고 음력은 미신적이라 생각하기 쉽지만 이는 전혀 잘못된 판단이다. 음력은 날자가는 것을 달의 모양에 따라 정하고, 태양의 운동을 24절기로 나타내어 보충한 훌륭한 역법이다. 그것은 정식으로는 太陰太陽曆이라 부르는 방식으로 달의 운동과 해의 운동을 함께 기준으로 쓴 역법이다.

이에 반하여 太陽曆 또는 양력은 달의 운동을 완전히 무시한 채 해의 운동만을 기준으로 시간을 재는 것이다. 둘 다 똑같이 과학적이지만, 엄밀히 말하자면 달의 운동도 알 수 있는 음력이 더 편리하다고 할 수 있다. 다만 음력의 날자를 가지고 계절에 맞지 않는다고 불평하는 것은 잘못된 일이다. 음력에 나타난 24절기가 바로 계절을 표시하는 것이라는 사실을 알면, 음력 날자를 가지고 계절에 맞지 않는다고 타박할 사람은 없을 것이다.

설을 가지고 따진다면 양력 설 보다는 오히려 음력 설이 더 과학적이다. 설은 새해가 시작되는 첫 날이다. 당연히 무엇인가 자연의 새로운 시작과 함께 새해가 시작되는 것이 옳을 것이다. 그런데 양력 설에는 아무것도 새로운 것은 없다.

양력은 春分을 기준으로 계산하여 설을 정하기 때문에 양력의 설은 부수적으로 태어난 것일 뿐이다. 그러나 음력 설은 보이지 않던 달이 새로 생기는 첫 날, 즉 朔日에 온다. 원래 음력의 설은 동지가 들어 있는 달의 첫 날을 잡았던 것인데, 아마 그것이 너무 추운 때여서 입춘(立春) 전후의 달로 물린 것 같다. 우리 나라에서도 통일 신라 때인 695년에 동지 정월을 썼다가 700년에 다시 입춘 정월로 옮긴 일도 있다.

