

東洋의發明 그 뿌리를 찾는가

〈前號에서 계속〉

隋·唐의 天文曆法

전통적으로 周天(하늘 돌레, 즉 원돌레)을 $365\frac{1}{4}$ 度라고 정의해 온 中國에 원돌레를 360도로 정하는 西洋式이 처음 소개된 것도 의미 깊은 일이라하겠다.

인도 天文學의 긍정적 측면이 이런 것이 있는 반면에 佛敎的 占星術의 소개도 역시 唐代에 이루어졌다. 759년 역시 僧 不空이 번역한 인도의 占星術書 <宿曜經>은 미신적인 측면을 많이 포함한 것이었다. 또한 이 시대에는 <婆羅門天文經> <婆羅門算法> 등 婆羅門(브라만)으로 시작되는 수학·천문·역학관계 서적이 많이 기록에 남아 있어 인도학문의 수입정도를 짐작하게 해 준다.

이처럼 인도 천문학이 상당히 중국에 전파되어 있었음에도 불구하고 中國의 전통적 天文曆法에는 직접적 영향은 적었다고 학자들은 평가하고 있다. 唐代의 대표적 천문학자 一行을 보더라도 그가 佛僧이었다는 사실을 제외하면 인도 천문학의 영향을 크게 받은 것으로는 보이지 않는다. 그가 만든 <大衍曆>도 인도 천문학의 영향으로 된 것은 아니며, 그가 이루어 놓은 다른 업적도 마찬가지로 인도의 영향을 보이지 않는다. 그가 교묘한 水運擘象을 만들어 인형이 시각마다 나타나 북을 치거나 종을 치게 만들었

는데 말하자면 세계 최초의 자동 물시계를 제작한 셈이었다. 우리나라에서 世宗代에 蔣英實이 만든 自擊漏도 이런 전통에서 나온 것으로 볼 수 있다.

그는 또한 여러가지 천문관측을 행하는 가운데 각 지방에 관측자를 파견하여 해 그림자의 길이를 측정했다. 전통적으로 中國에는 “日影千里差一寸”이란 표현이 있어 왔다. 즉 해의 그림자 길이는 남북으로 1천리 거리마다 1寸씩 달라진다는 것이다. 각 지방에서 春分과 秋分, 夏至와 冬至의 정오에 8尺의 圭表(해 그림자를 재기 위한 기둥)를 세워 관측한 결과 그는 526.9리 되는 두 지역에서 이미 그림자 길이가 2.1寸이나 틀린다는 사실을 발견했다. 전통적인 표현은 크게 다르다는 것을 실험을 통해 증명한 것이었다.

一行은 우리 역사에도 중요한 인물로 등장한다. 유명한 羅宋의 佛僧이며 우리나라 風水地理學의 창시자인 道詵이 그에게서 공부하고 귀국했다는 전설이 있기 때문이다. 물론 서로 틀린 시대를 살고 간 道詵(827~898)과 一行(683~727)은 만난 일조차 있을 수 없었겠지만 이 전설은 唐代의 天文學이 상당히 신비주의로 달려가고 있음을 방증해 주는 것이라고도 해석된다.

天文·曆學

唐시대의 융성한 문화발달에 천문학과 曆學이

- …… 우리는 흔히 現代 發明科學은 17世紀 이후 西洋에서 始作된 것의 延長으로 東洋의……○
- ……發明科學과는 關聯이 없는 것으로 생각하고 있다. 그러나 이는 크게 잘못된 생각……○
- ……이다. 發明科學史는 西洋의 것만이 아니라 東洋의 것도 包括하고 있기 때문이다. ……○
- …… 특히 東洋 發明科學史 중에서도 지금 우리의 血管속에 흐르고 있는 韓國 發明……○
- ……科學史의 背景을 이루는 中國의 發明科學의 傳統에 이해가 극히 重要함을 느끼게……○
- ……된다. ……○
- …… 이와 함께 佛敎를 통하여 우리의 傳統文化에 적지 않은 영향을 준 印度의 自然……○
- ……觀과 우리와 비슷한 傳統에 속하면서도 재빨리 近代 發明科學과 技術의 수용에 成……○
- ……功하여 先進國으로 成長한 日本의 近代 發明科學의 발달상을 살펴볼 必要가 있다. ……○
- …… 이에 本誌는 「韓國의 發明 그 뿌리를 찾는다」에 이어 「東洋의 發明」의 뿌리를 追……○
- ……跡해 보았다. …… <編輯者 註> ……○

한 몫을 차지할 수 있었던 원인의 하나는 이 시대에 완성된 완벽한 制度에 있다. 이 시대에 천문학·역학을 담당한 관서로는 太史局이 있었는데, 이 관청의 직원만도 1,067명이나 되는 거창한 조직이었다. 말하자면 오늘날의 국립천문대와 국립기상대를 합친 기구에 해당한다고 볼 수도 있으나 그 인원은 엄청나게 많은 셈이라 할 수 있다. 그만큼 천문의 관측이 중요시되었기 때문이다.

오늘의 기준으로 보면 이 기관이 다루던 분야는 天文만이 아닌 아주 폭넓은 것이었다. 太史局에는 우두머리에 太史令 2명이 있었는데 지금으로 치면 천문대장과 기상대장에 해당한다. 이들의 계급은 從5品下로서 그다지 높은 편은 아니지만, 이들은 실무책임자였고 명목상으로는 이들은 대개 최고 행정책임자의 직접 감독아래 속하게 되어 있었다. 중국의 관행을 받아들인 우리나라에서도 朝鮮시대 이 기관의 실무책임자는 격이 그리 높지 않지만 명목상 우두머리는 항상 領議政이었던 사실에서 사태를 짐작할 수 있다.

그밖에 太史局의 品官으로는 副臺長에 해당하는 丞이 2명, 司曆·司辰등등을 합해 모두 35명이 있었다. 다음 표에서 볼 수 있는 것처럼 직원은 일반관리직과 기술직으로 나뉘 볼 수가 있으며, 기술직은 또 曆담당, 天文담당, 時計담당으로 나뉘져 있었다. 특히 흥미있는 것은 太史局은 행정기관과 연구기관을 겸하고 있었을 뿐만 아니라 교육기관을 겸하기도 했다는 점이다.

이 표에 나타나는 曆生·天文觀生·天文生·漏

刻生 등은 분명히 학생을 의미한다. 또 시간담당 직원 가운데 물시계(漏刻) 관련직원 이외에도 典鐘과 典鼓가 있는 것은 매 시각에는 종을 치거나 북을 울려 시각을 알리는 규칙이 있었기 때문이다.

唐代 太史局的 직원

분 류	직 명	직 위	정 원	
일 반 직	太 史 令	從 5 品 下	2	
	丞	從 7 品 下	2	
	令 史		2	
	書 令 史 手 長 固		4 2 2 4	
기	曆 擔 當	司 曆	從 9 品 上	2
		保 章 正	從 8 品 上	1
		曆 生		36
		裝 書 曆 生		5
술	天 文 擔 當	監 候	從 9 品 下	9
		天 文 觀 生		90
		靈 台 郎	正 8 品 下	2
		天 文 生		60
직	時 報 擔 當	挈 壺 正	從 8 品 下	2
		司 辰	正 9 品 下	19
		漏 刻 典 事		16
		漏 刻 博 士		9
		漏 刻 生		360
		典 鐘 典 鼓		289 160

計 1,067명

<계속>