

었다. 이것은 先輩들의 比較研究精神과 趣旨을 繼承 再建한 것이다.

本 研究會는 이제 六周年을 맞이하며 그동안 亞細亞學術大會, 韓國鍼灸學術大會 等の 學術集會와 圖書出版으로 「韓國東西醫學研究一世紀紀念論文集」을 들 수 있다. 이런 學術事業에는 國內外的 東西醫人들이 積極的으로 參與하고 있으며 앞날의 研究交流에 밝은 曙光을 보이고 있다.

요컨대 比較研究50年史는 출기찬 先輩들의 精神的 遺産의 繼承이며 東西醫學 比較研究의 課題는 우리 民族保健에 直結되는 重要な 事實임을 痛感케 한다.

第16回 「全國歷史學大會」
科學史部會

1978. 5. 26

新羅의 天文學

外大 朴 星 來

三國時代부터 統一新羅時代까지의 天文學에 관해서는 아직 종합적인 연구가 없다. 잘 알려진 바와 같이 瞻星臺에 관해서만은 많은 관심이 기울어져 왔고, 日食記事에 관해서도 꽤 연구가 되어 있는 것이 사실이지만 그 이상의 종합적 연구는 없다고 할 수 있다. 하지만 三國史記의 기사 중 가장 많은 분량은 사실상 天文關係라는 관점에서 볼 때, 이 방면의 보다 깊은 연구는 史料不足으로 곤란을 겪고 있는 우리나라의 古代史研究에도 도움을 줄 수 있지 않을까 생각된다. 오늘날은 과거의 인구와 증복되지 않는 범위에서 ①三國史記의 天文曆算制度에 관한 기록을 검토해 보고 ②日食記事만이 아닌 災異記錄 전부를 몇가지 측면에서 분석·검토해 본 후 ③新羅史의 時代區分論과 관련지어 天文學史時代區分을 시도함으로써 一般史와의 연관을 꾀해 보려 한다.

54 B.C.(혁거세 4년)의 日食, 49 B.C.(혁거세 9년)의 彗星 등 國初부터 많이 기록되어 있는 天文觀測記錄을 제외하면, 新羅의 天文關係記事 중 처음 三國史記에 기록된 것은 536년(法興王 23년)에 建元이라는 年號를 썼다는 것이다. 그러나 金石文에 의하면 511년

(智證12)에도 延壽라는 年號를 쓴 것 같아 그로부터 약 150년 동안 新羅는 독자적 年號를 쓴 것으로 되어 있다. 天文學上 年號가 중요한 것은, 그 사용은 曆法이 어느 정도 발달했음을 의미하기 때문이다. 天象의 변화에서 알아낸 曆의 발달은 또한 歷史의 인식으로 발전하게 마련이다. 545년(眞興王 6) 新羅가 처음으로 國史編纂을 시작했다는 기사는 이를 뒷받침하고 있다.

그러면 과연 6세기 新羅人이 사용한 曆이란 어떤 것이었을까? 당시의 新羅人이 복잡한 天文觀測과 그에 기초를 둔 曆計算을 해 낼 능력이 없었던 것은 분명하고 보면, 6세기 新羅에서 쓴 曆은 中國曆의 모방이었을 것이 틀림없다. 늦어도 377년(中國側史料) 또는 381년(三國史記)부터 新羅는 中國에 사신을 보냈으나 이웃 百濟나 高句麗와는 달리 그 후 100년간은 완전히 中國으로부터 고립되어 있었다. 502년(智證王 3) 다시 中國에 사신을 보낸 新羅는 그 후 508, 521년에만 遣使한 뒤 536년에는 建元을 해 버린 것이다. 그 뒤 564년부터 新羅의 對中國外交는 궤도에 올랐다.

이런 사정으로 보아 新羅가 6세기에는 사용하기 시작했음이 틀림없는 曆이란 百濟나 高句麗를 통해 얻어온 中國曆의 變形이었음이 짐작된다. 564년 中國과의 外交關係가 정상화된 뒤에도 中國曆은 한참 동안 직접 받아오지 못했던 것 같다. 648년(眞德女王 2) 唐의 太宗이 新羅使臣에게 독자적인 年號使用을 힐난하자 그 使臣은 新羅가 독자적 年號를 사용해온 까닭은 唐이 頒曆을 해주지 않았기 때문이라고 설명하고 있다. 2년 뒤인 650년부터 新羅는 唐의 年號를 채용하고 그 후 이것이 慣行이 되었다.

이리하여 650년부터는 唐의 曆을 받아 사용했음이 틀림없다. 이러한 여건에 발맞추어 674년에는 大奈麻 福德이 처음으로 唐에서 曆算學을 배우고 귀국했고 그로부터 새 曆法을 사용했다. 이때부터 비로소 新羅는 中國의 曆常數만 가지던 독자적인 曆計算(節氣와 置閏 등)을 해낼 수 있게 된 것으로 보인다. 그 후 曆關係記事로는 695년에 子月(11月)을 步首로 고쳤다가 700년에는 다시 寅月(1月)을 步首로 고친 일이 있는데 이는 則天武后의 改曆을 따른 결과로 그 후 계속 中國曆法을 따르고 있었음을 보여 주는 것이다.

그러면 이러한 天文·曆算關係의 官制는 어떻게 발달해 왔는가? 新羅가 中國制度를 본받기 시작하는 것은 6세기 이후의 일이며, 그 중 天文制度는 더 늦게 배워온 것으로 나타난다. 善德女王 때 瞻星臺가 세워진 기록이 있고 半世紀뒤인 692년에는 僧道證이 唐에서 天文圖를 가져온 기록이 있다. 그 후 718년에는 漣

刻(물시계)을 처음 만들었고, 이어 漏刻典이란 官署를 둔 것으로 전해져 있다. 그러나 三國史記의 漏刻典 關係記事는 좀 잘못돼 있음이 확실하다. 三國史記 雜誌 7에 따르면 漏刻典은 聖德王 17년(718)에 처음 두었고 여기에는 博士 6명과 史 1명을 두었다고 되어 있다. 그러나 같은 책의 新羅本紀 景德王 8년(749) 3月條에는 “置天文博士 一員, 漏刻博士 六員”이라 되어 있다. 뒤의 기록을 따른다고 하더라도 同時代의 동양 三國의 天文官署를 비교해 보면 이 기록이 틀리다는 것을 알 수 있다.

	唐	日本(757)	新羅(749)
天 文 博 士	2	1	1
曆 博 士	1	1	없음
漏 刻 博 士	6	2	6
陰 陽 博 士	2	1	없음
計	11	5	7

위의 新羅記錄은 두가지 잘못이 있다. 첫째 曆博士나 陰陽(卜)博士가 전혀 없다는 것은 中國·日本의 기록과 비교해 볼 때, 또는 福德 이후 新羅가 전문 曆算家를 갖고 있었음을 고려해 볼 때 기록의 착오임이 분명하다. 둘째, 三國記錄을 비교해 보면 전체 博士의 수는 그럴듯하지만 新羅의 경우 漏刻博士가 너무 많아 보인다. 이 두가지 잘못을 고쳐 보려면 新羅의 경우 博士 7명이 사실은 4個분야에 골고루 배치되어 있었던 것을 三國史記가 잘못 전하고 있다고 보아야 合理的이다. 예를 들면 1~1~4~1이거나 2~1~3~1 등으로 보는 것이 올바른 것 같다. 그렇다면 漏刻典이라는 官名도 잘못된 가능성이 있다. “天文漏刻典”품의 이름이 잘못 脫落된 것일지도 모른다.

다음은 國初부터 술하게 기록되어 있는 日食, 彗星, 五星運動 등의 관측기록은 어떻게 해석할 수 있겠는가? 이 중 日食記事에 대해서는 半세기 전에 이미 飯島의 연구 결과 中國史書에서 베껴온 것이라는 주장이 나와 그 후 史家들은 줄곧 이를 믿고 金富軾의 編史態度에 보다 비판적 반응을 보여 왔다. 최근 金容雲교수는 中國의 日食記錄에 비하면 극히 일부분이 적혀 있는 점 등을 들어 飯島의 해독은 說을 비판하고 나섰다. 나는 日食을 포함한 災異記錄 전부를 분석해 본 결과 飯島의 說은 이 이상 받아들일 수 없다는 결론에 이르렀다.

<도표>에서 볼 수 있는 바와 같이 災異의 기록은 301~350 사이에 좀 떨어졌다가 다시 증가하지만 501~600 사이에는 최저로 떨어진다. 말하자면 災異의 기록

으로 보면 新羅史는 ①開國~300까지 ②301~550, ③551~멸망까지의 三期로 구분되는 모습을 보인다. 이와 대조적으로 記事 全部의 行數를 살펴 본 결과는 災異의 경우와 똑같이 301~350 사이에 최소의 기록이 있고 그 후는 계속 증가추세를 보인다. 統一期(651~700)에 기사가 폭주해 있는 것은 唐과의 外交文書나 전쟁 기록이 길게 적혀 있기 때문이므로 이 부분을 무시한다면 두가지 추세는 501~600기간을 제외하면 서로 걸맞는다고 하겠다.

新羅史의 일반기록이 301~350년을 경계로 前後 2기로 구분되는 데 비해 災異記錄은 301~350, 501~600을 경계로 三期로 구분되는 것은 어떻게 설명할 수 있는가? 역사기록이 301~350을 경계로 兩分되는 것은 간단히 설명할 수 있다. 이미 史家들은 17대 奈勿麻立干(356~402) 때부터 新羅의 진정한 歷史時代는 시작한다고 보고 있다. 따라서 중요한 일이 기록으로 남겨지기 시작한 것은 新羅의 경우 300년 이후부터였다고 보여지며 그전의 기록은 모두 300년 이후 그 때까지의 傳承을 추후기록한 것으로 보인다. 따라서 301~350을 경계로 歷史記錄이나 災異記錄이 그 후 점차 증가함은 당연한 듯 보인다. 그런데 왜 災異記錄은 계속 증가하는 커녕 6세기에는 최저기록을 나타낼까?

그 이유는 中國의 災異觀이 6세기부터 受容되기 시작한 때문이라고 나는 생각한다. 災異觀은 中國의 天文思想의 중요부분을 차지하고 있다. 6세기 이전에는 주로 간접적으로 中國의 文物을 수입하던 新羅는 6세기에 이르러서야 본격적으로 中國文化에 접하기 시작했고 그 制度·思想을 폭넓게 받아들이기 시작했다. 특히 思想의 영역에 속하는 災異觀(天文思想)은 制度 등보다는 좀 늦게 7세기부터나 제대로 이해되고 받아들여지기 시작하는 것 같다. 앞에 소개한 曆의 발달이나 漏刻典의 발달, 또는 瞻星臺 등이 모두 7세기 이후의 史實이라는 점은 이를 방증해 주는 것 같다.

그러면 日食을 비롯한 三國史記의 약 1천개나 되는 災異記錄은 어떻게 보아야 할 것인가? 우선 그것들은 위에 말한 3기에 따라 각각 신빙도가 다른 것들의 모음이라고 생각된다.

제 1기(~300년까지)——기록된 災異의 性格이나 發生時期가 모두 부정확한 것들.

제 2기(300~500)——發生時期는 보다 믿을 수 있으나 그 性格은 역시 부정확한 災異들.

제 3기(600이후)——災異의 性格과 發生時期가 모두 신빙성이 높음.

특히 300년 이전의 災異가 日食·彗星 같이 분명히

적혀지게 된 것은 口傳이 歷史化하는 단계(545년의 첫 國史編纂 같은)에서 불명확한 전설을 당시의 지식에 맞추어 再解釋했기 때문이다. 예를 들어 “대낮에 갑자기 어두워지더라”는 전설이 있었다면 그 얘기에서 6세기의 史家は 아마 “日食이 있었다”고 판단했을 것이다. 그런 뒤에 이 “日食”事件은 金富弼時代쯤에 이르러 中國史書와 대조되어 그 정확한 時期를 “발견”하여 三國史記에 편입되게 되었을 것이다.

그러나 또 한가지 의문은 왜 三國史記에는 특히 初期일수록 災異記錄이 많으냐는 것이다. 그 이유는 역시 後世의 보다 合理的인 史家들이 가위질을 한 때문으로 보인다. 예를 들면 三國史記 新羅本紀 惠恭王 2年(766)에 두 해가 떠서 죄인을 놓아 주었다는 간단한 기사가 있다. (二日並出 大赦). 또 三國遺事의 月明師에게 의하면 景德王 19년(760)에 二日並現의 災異가 있어 月明이 兜率歌를 지어 이를 물리친다는 기사가 보인다. 이 두가지 기사는 어쩌면 同一事件이 두 史書에 달리 기록된 것이 아닐까 나는 생각한다. 이 두 기사의 同源與否는 차치하고라도 金富弼와 一然의 史眼의 큰 차이를 여기서 우리는 볼 수 있다. 金富弼 같은 一然의 긴 기사 가운데 “二日並現”이란 부분은 儒敎의 史觀에서도 충분히 있을 수 있는 變異이기 때문에 그대로 기록을 남기지만, 그에 관련된 呪術의인 月明의 얘기는 虛誕하다는 이유로 삭제했을 것이 분명하다.

이처럼 後世의 合理的인 史家들에 의한 가위질은 金富弼 이전에 이미 몇차례 거듭되면서 呪術의 전설은 모두 잘려 나가고 儒敎政治思想에 중요한 몫을 하는 災異만이 살아 남아있게 된 것이다. 古代로 올라갈수록 呪術의 要素가 강했던 新羅史이고 보면 災異 하나하나에 원래 연결되었던 呪術의 說話가 모두 잘려 나가자 古代일수록 災異의 기록만이 앙상하게 點綴된 것은 당연한 결과였다.

위에서 말한 것들을 종합해 보면——

一. 新羅에 中國의 天文學이 제대로 수입된 것은 7세기부터다.

二. 8세기초 新羅에서 漏刻典을 두어 天文博士 1명, 漏刻博士 6명만을 둔 것처럼 기록한 三國史記의 기사는 잘못이다.

三. 日食을 비롯한 수많은 災異의 기록은 7세기 이후의 것만이 상당히 신빙성이 있다.

四. 그러나 4세기 이전의 災異記錄도 中國史書에서 베껴온 것은 아니다. 災異에 얽힌 呪術의 전설을 災異만을 取하고 전설부분은 버리는 後世 史家들의 修史過程 때문에 災異만이 남았고 또 그것들은 中國史書와

대조·확인함으로써 부당하게 실질보다 정확한 記事가 되었던 것이다.

英國王立研究所의 創立과 科學研究의 制度化, 1799 - 1804

서울대자연대 金 永 植

18세기말과 19세기초에 걸쳐서 영국에는 많은 형태의 새로운 과학단체들이 출현했다. 예를 들어 중요한 지방도시들에는 보통 “Literary and Philosophical Society”라고 불리는 일반 과학단체들이 세워졌고, 런던과 지방에 科學의 여러 專分分野들에 대한 學會들이 생겨났으며, 그 외에 特定한 實用的 目的에 과학을 이용하려는 단체들이 到處에 多數 출현했다.

英國王立研究所(The Royal Institution of Great Britain)는 이 시기에 출현한 단체들 중의 하나인데, 이들 중 가장 성공적인 단체였다. 창립한 지 불과 몇년 만에 왕립연구소는 개인들의 관리에 의해 순전히 일반 대중의 財政支援만으로 확고한 기반을 구축했으며, 특히 연구소 내에서 그 자체의 시설을 이용해서 과학연구를 하는 전통을, 즉 “과학연구의 제도화”(institutionalization of scientific research)를, 성립시키는 데 성공했고, 창립후 오랫동안 영국 내의 유일한 科學研究所로서 존재했다. 이 왕립연구소의 초기(1799 - 1804)에 있어서의 構造와 運營으로부터 우리는 이러한 성공을 가져오는 데 寄與한 몇가지 특징을 발견할 수가 있고 本研究의 目的은 이런 특징을 살펴 봄으로써 科學研究가 制度化돼 나가는 과정을 이해하려 함이다.

왕립연구소의 공식적인 창립목적은 “지식을 널리 전파시키고, 기술과 특히 기계 및 그 발전에 관한 지식을 보급시키며, 과학의 강의와 실험에 의해서 과학을 퍼뜨려서 하층민의 생활에 이를 이용할 수 있도록” 하기 위해서였다. 즉 17세기 이래 거의 모든 과학단체들과 마찬가지로 왕립연구소도 실용적 지식과 과학의 실제에의 응용을 꾀하는 소위 Bacon주의(Baconianism)의 색채를 띠었다. 하지만 이것은 순전히 명목상의 목적에 불과했고 창립자들의 의도를 더 깊이 살펴 보면 다른 더 중요한 목적을 읽을 수 있다.

당시 Manchester와 Birmingham 등의 지방도시에는 産業革命의 결과로 경제적으로 힘을 갖게 된 기업가계층(industrial class)이 출현했고 이들이 역시 공식적으로는 실제에의 응용을 표방하면서 과학단체들을 만들었다. 그러나 이들 지방과학단체들의 실제 동기는