

瞻星臺의 四角基礎石의 方向決定과 天文臺로서의 機能

羅 逸 星

延世大 天文臺

Determination of the Orientation of Chomsongdae Square Foundation Stone and the Use of Chomsongdae as an Astronomical Observatory

Nha Il-Seong

Yonsei University Observatory

ABSTRACT

The present study is aimed at discussing two subjects which are currently hot issues among scholars. The first of these subjects is a measurement of the deviation of the structure's square foundation stone from the meridian at that place. The measured deviation turned out to be 19 degree which is even larger than previously assumed. Is this deviation really evidence that the structure should not be considered an astronomical observatory? Of course not. The reason for this is given.

The second subject considered is the type of use made of the Chomsongdae for astronomical purposes. Many people are arguing that the upper enclosure of the structure does not seem to have enough space for observational work to be done. The size of the space may be too small for the use of large instruments, but too small for the use of large instruments, but the opposite conclusion would also be conceivable, if one makes the simple assumption that ancient astronomers kept a continual watch of the sky, day and night, without using any sophisticated tools.

In dealing with ancient remains like Chomsongdae one should take great care not to treat them in terms of our modern scene. There exists at least a 1300 year gap between then and now!

瞻星臺가 天文臺였는가 祭壇이었는가 아니면 單純한 象徴物이었는가에 對한 論難이 過去 10餘年間 우리나라 學者間에 종종 있어 왔다. 그리고 最近에 와서도 그러한 學者間的 異見은 좀혀지지 않고 있는 實情이다.

소위 祭壇說이나 象徴說이니 하는 諸說의 發端은 첫째로, 瞻星臺의 建築樣式이 天文臺로서의 瞻星臺를 否定할 만한 여러가지 考證 資料가 提示되었는데 그 중에서 瞻星臺의 四角基礎石의 方位가 東西南北과 一致되어 있지 않다는 것이 크게 지적되고 있다. 瞻星臺의 方位가 眞南北을 가리키지 않음으로 인해서 소위 出入口로 사용되었을 것이라는 南窓의 方位도 正南을 向하지 않게 되어 있다는 것은 天文觀測을 爲主로 한 建築物이라고 보기에는 合當치 못하다고 하는 것이다.

이러한 考察은 表面上 妥當한 것으로 보기 쉬우나, 事實은 正反對의 解釋도 내릴 수 있는 것이다. 即 天文觀測用建物이기 때문에 方位가 正南北이 아닐 수 있다는 것이다. 萬若 瞻星臺가 祭壇이나 象徴物이라고 했다면 善德女王 當時에 築造했다는 芬皇寺는 正南北에 方位를 맞추면서 왜

瞻星臺에 대해서만 方位를 틀리게 했는가 오히려 反問의 餘地가 생긴다. 方位를 맞출 줄 몰라서 못한 것이 아니라 宮內의 여러가지 다른 建物들의 配置를 감안해서 調和를 이루도록 築造해도 天文觀測에 아무런 支障을 주지 않기 때문이라고 생각된다.

本人은 太陽의 南中高度를 測定하여 지금까지 알려져 있는 方向의 偏角을 다시 點檢해 보았다. 그 結果는 종래 알고 있었던 16° 보다 오히려 더 큰 19° 임을 알아냈는데, 이 19°의 偏角은 歲差의 누적으로 인한 것은 아니고, 처음부터 意圖의으로 이러한 方位로 築造했었던 것임에는 틀림이 없다.

19°나 方位가 틀린다는 事實이 왜 天文臺로서의 建築物이라고 보는 데 아무런 異議가 없겠는가라고 의문을 제기한다면 이는 天文觀測을 理解하지 못하는 데서 비롯되는 것이다. 現代 天文臺를 건축하는 데 있어서 方位를 眞南北에 맞출 必要가 있다면 그것은 望遠鏡의 極軸에 局限된다. 다시 말해서 觀測器機의 用途에 따라 方位를 眞北에 맞추는 것이지 建物에 대해서는 全然 方向이 考慮되지 않는다. 建物의 方位는 오히려 周邊과의 調和에 더 큰 配慮를 하게 된다. 그 한 例로서 작년 12月 1日에 준공된 延世大學校 天文臺 建物의 方位는 正北에서 무려 30° 이상이나 東向하고 있지만, 地形 때문에 이렇게 築造된 데에 對해서 아무도 문제를 제기하는 이가 없다.

둘째로, 舉論되고 있는 否定論은 瞻星臺의 “井”字形 上部의 넓이가 天文觀測을 하기에는 너무 협소하다고 보는 데서 비롯되고 있다. 한 번의 길이가 不過 2.2m밖에 되지 않으므로 그 넓이는 고작 4.4m²(=1.6평)이니, 이렇게 좁은 곳에서 무엇을 했었겠느냐는 것이다. 더우기 唐에서는 當時 7尺이나 되는 渾天儀를 使用한 事實이 알려져 있는데, 淸星臺의 淸星臺(?)은 이와같은 器機를 設置할 餘地가 없으므로 天文臺라고 볼 수 없다는 것이다.

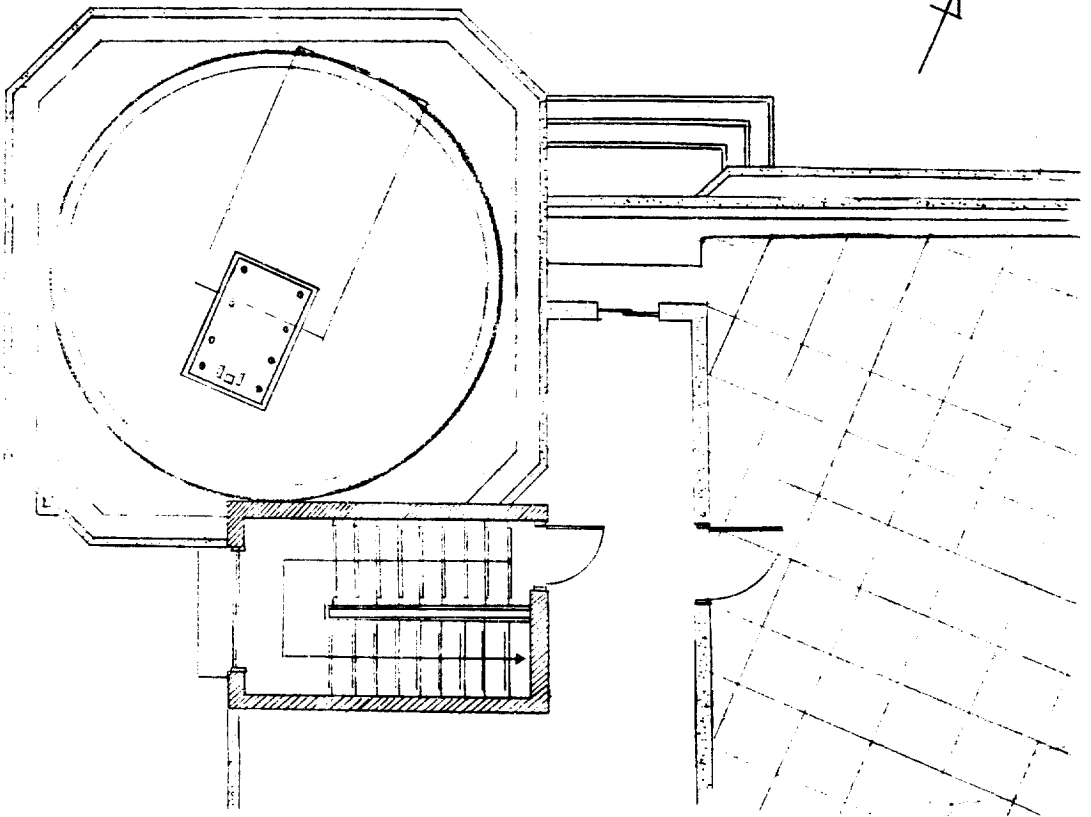
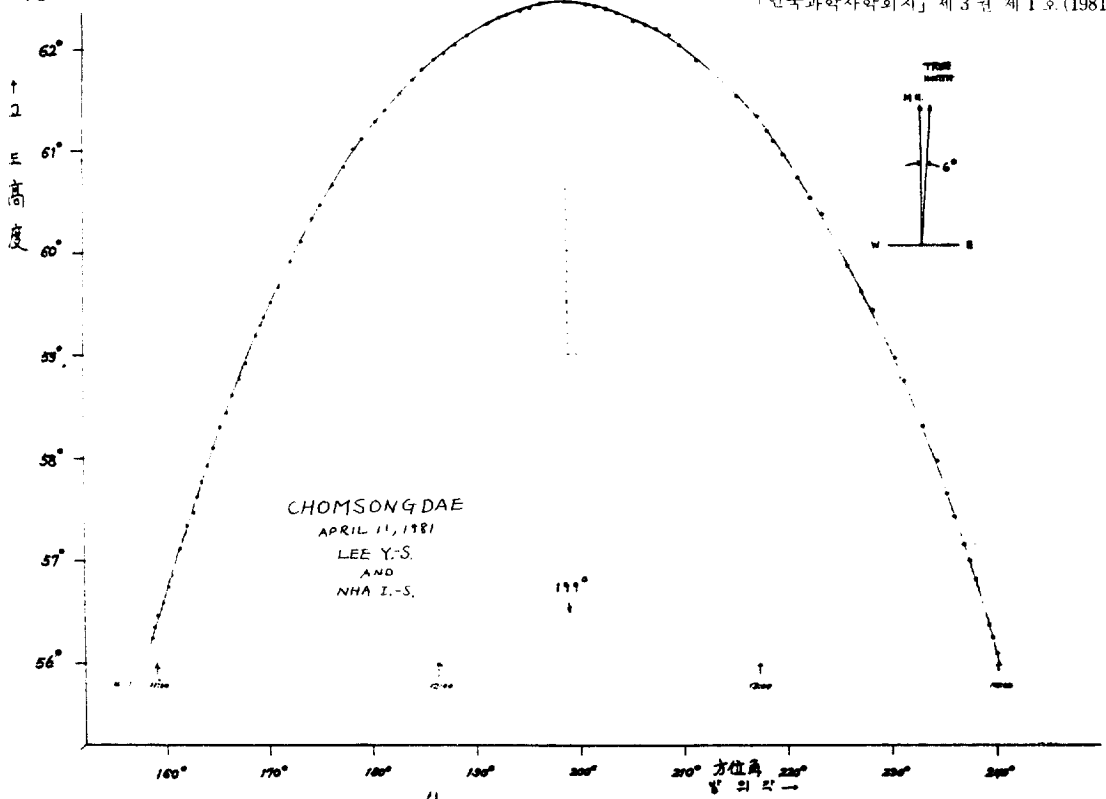
瞻星臺가 기능면에서 과연 天文臺였든가의 論議는 첫째, 어떤 觀測器機를 使用했었던가, 둘째로, 무엇을 觀測했는가라는 두가지 事實을 立證해 줄 수 있는 古記錄이 發見되면 쉽게 結末이 날 것이지만 不幸하게도 滿足할 만한 記錄을 찾기 못하고 있는 실정이다.

이에 對하여 本人은 增補文獻備考 象緯考에서 後者의 경우에 대한 실마리가 될 수 있는 記錄에 留意할 것을 提議한다.

古代 東洋에서 天文觀測으로서 關心의 對象을 大別하면 正確한 節氣를 알아내기 위한(即 曆 편찬) 日月五行星의 位置(또는 運動)과 治民을 위해서 必要했던(即 政治·文化行事) 日月變, 天變, 星變 등의 天文現象의 두가지를 들 수 있다.

첫째 對象을 위해서는 大型의 渾天儀를 비롯해서 圭表, 海時計, 물時計 등 여러가지 器機들이 必要할 것이다. 그러나 둘째 對象을 위해서는 기기는 전연 없어도 좋고 있다고 해도 간단한 소형 적도環 정도나 갖추고, 記錄作業을 하기 위한 卓子와 步天歌와 같은 星表, 星圖를 가지면 充分히 淸星된다. 여기서 本人이 增補文獻備考의 內容을 드는 이유는 象緯考에 둘째 對象과 連關지을 수 있는 記錄으로서 日食記錄을 비롯한 13種의 日月變, 天變, 星變의 記錄들이 許多히 있는데 三國別로 整理해 보면 表I과 같다. 이 表의 內容을 보면 新羅는 天文現象의 記錄數에 있어서 高句麗와 百濟를 모든 現象에서 훨씬 능가하고 있다. 이와 같은 數字는 단순히 新羅가 다른 二國에 比해서 더 長期間 王朝를 維持(신라 992年, 고구려 705年, 백제 678年)했었기 때문이 아니다. 表I의 마지막 줄에 있는 수자는 新羅의 記錄 中에서 善德女王이 淸星臺를 築造한 647年以後의 記錄數인데 이는 新羅 992年間의 全記錄數인 141個의 約 65%인 91個가 新羅末에 屬하는 不過 288年間에 만들어진 記錄이라는 데 注目할 必要가 있다. 이 91個의 記錄數는 高句麗와 百濟의 記錄數를 합한 量과 比해 보면 5個 不足할 뿐이나, 天文現象이라고 볼 수 없는 雲氣를 除外한다면 오히려 1個가 더 많은 셈이 된다.

果然 무엇이 신라 後期의 活潑한 天文觀測을 이와같이 可能케 했었겠는가? 本人은 이 질문에 대하여 瞻星臺와 같은 築造物이 이 時代에 完成되었다고 하는 事實과 關聯을 짓는 데 주저하지 않는다. 그리고 1300年 以前의 築造物에 對하여 西歐樣式의 現代科學과 오늘날의 思考方式으로 지나친 推理는 삼가야 할 일이라고 생각한다.



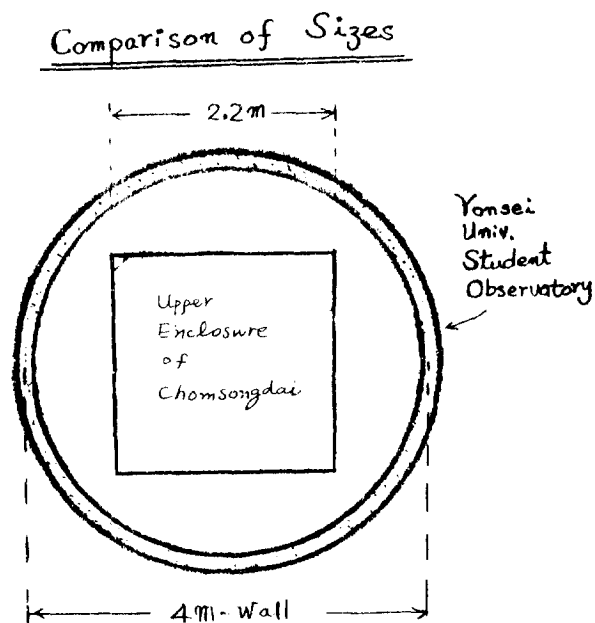


TABLE I. Statistics of astronomical events recorded.

Type of phenomenon	Number of records*			
	高 句 麗 705yrs	百 濟 678yrs	新 992yrs	羅 288yrs
日 食	11	26	29	10
月 掩 犯 五 緯	0	2	17	14
五 緯 掩 犯	0	0	2	1
五 緯 合 衆	2	0	1	1
五 緯 掩 犯 恒 星	2	2	4	3
星 晝 見	1	3	4	3
客 星	2	1	6	5
彗 星	8	15	29	17
天 變	0	1	4	3
日 月 變	1	1	3	3
暈 適	0	2	4	4
流 隕	5	5	32	27
雲 氣	2	4	6	0
Total	34	62	141	91