

도, 각종상세도, 중간 리벨도, 전개도 등이 제작되었다. 이 실측 결과는 「考古美術」 4卷 5號(1963년 5월), pp. 162 - 163에 〈瞻星臺實測報告〉로發表되었다. 이에 앞서 洪思俊씨는 「한국일보」에 침성대는 그 내부에 사람이 들어가 27단 내부에 반듯이 누워 中天을 쳐다보고 관측했으리라는 견해를 밝혔다.

#### 4. 開放式「돔」이라는 說

1963년 朴同玄교수가 「東亞日報」에서, 그리고 1970년 「天文月報」에서 沈雲澤교수가 각각 발표했다.

5. 圭表를 중심으로 한 多目的 觀測臺 1964年 全相運은 「古文化」 第3輯에서 〈三國 및 統一新羅時代의 天文儀器〉라는 제목으로 우리나라 古代 천문관측기에 대한 논문을 쓰면서 침성대에 대한 科學史的 연구를 시도하였다.

筆者는 거기서 침성대의 內部構造가 조잡하여 내부에서의 관측활동에 부적당하다는 점과 그 外部의 세련된 구조와 中國에서의 唐代의 周公测景臺, 元代的 巨大한 觀天臺 등이 모두 圭表로서의 기능을 위주로 한 관측대였음을 들어 침성대도 圭表(gnomon)로서의 기능을 위주로 한 관측대이라는 견해를 내세웠다. 筆者는 또 침성대 上部 井字石이 정확히 東西南北을 가리키고 있음을 들어 方位의 표준, 子午線의 표준이 될 것이라는 것이고, 그뿐 아니라 필요에 따라 그 내부에서 또는 그 頂上에서 관측활동을 할 수도 있는 이른바 多目的用 관측대였을 것이라는 주장을 폈다.

또 1971년에 筆者는 東京大學 中山 茂박사와 함께 침성대를 답사하고 현지에서의 의견을 종합하여 多目的用 천문대로서의 견해를 재확인했고, 中山氏는 그해 「天文月報」에 침성대는 그 頂上에서의 관측(肉眼에 의한)활동을 위한 천문대로서 井字石의 4方位는 관측자의 위치결정에 유효했을 것이라는 견해를 발표했다.

#### 6. 地磁氣學說에 의한 침성대 築造說

1973년 5월 朴興秀교수는 「한국일보」에 地磁氣學說에 근거하여 침성대가 극히 정확한 方位 설계로 이루어졌음을 발표하고 井字石 위에 관측기를 설치했을 것이라는 견해를 밝혔다.

#### 7. 침성대는 現存하는 世界最古의 천문대

1973년 11월, 筆者는 「世代」에서 침성대는 현존하는 東洋最古일뿐만 아니라 世界最古의 천문대라는 것을 밝혔다.

## 瞻星臺의 天文測量

成均館大 朴 興 秀

필자가 1971년에 행한 瞻星臺의 天文測量의 결과는 다음과 같다. 윗부분인 井字石의 남북방향은 子午線에 대하여 서쪽으로  $12^{\circ}59'56''$  기울어져 있고 등근 基壇部의 남북방향은 서쪽으로  $16^{\circ}$  偏角을 이루고 있다.

地磁氣學說에 의하면 磁石이 가리키는 방향은 子午線과 정확히 일치하지 않고 약간의 偏角을 이루며 이 편각은 장기간에 걸쳐 변화한다. 즉당당시 慶州의 地磁氣偏角은  $6^{\circ}50'$ 이었는데, 日本의 경우 침성대가 築造된 7세기중엽의 편각은 약  $16^{\circ}$ 였었다. 따라서 침성대 基壇部의 편각은 즉당당시의 地磁氣偏角과 완전히一致하고 上層 井字石은 약  $3^{\circ}$ 의 誤差가 있다.

1. 井字石의 편각  $12^{\circ}59'56''$ 를 가지고 逆算한 年代는 10세기에 해당한다.

그런데 침성대는 高麗 成宗(982-997)때에 改築했다고 전한다. 따라서 新羅 善德女王(647)때 偏角  $16^{\circ}$ 로 축조된 침성대는 高麗 成宗때 基壇部를 그대로 둔 채 개축, 위의 井字石을 지금 편각과 같이 다시 놓았다고 볼 수 있다. 이 해석이 옳다면 침성대는 극히 정확한 方位設計로 이루어진 것이며 地磁氣의 永久變化를 증명하는 世界唯一의 天文臺라 할 수 있다.

2. 침성대의 機能으로 보아 기단부보다는 井字石의 方位를 더욱 정확히 했을 것이다. 그러므로 瞻星臺의 방위는 정자석을 基準으로 해야 하며, 方位設計에  $3^{\circ}$  오차를 인정하더라도 7세기의 科學技術로는 놀랄만큼 正確하다고 인정할 수 밖에 없다.

3. 7세기의 偏角  $16^{\circ}$ 는 日本에서 推定한 것이므로 慶州와는 地域差가 있을 수도 있다. 따라서 정확한 考證은 慶州에서의 地磁氣變化를 추정해야 한다.

어쨌든 침성대는 地磁氣의 偏角과 정확히 일치하게 10尺이나 되는 井字石을 놓고 있음을 알 수 있는데 이를 위해서는 指南針 같은 기구가 사용했을 것으로 추측된다. 아마도 정자석 위에 정밀한 天文觀測器를 설치하고 4季와 24節氣 등을 算出했을 것이다.

※ 침성대는 唐大尺(29.8924cm)을 기준으로 만들어져 石壇 하나가 唐大尺 1尺이므로 29層(27+2)의 全高는 8.6989m가 된다.