

世宗代 晝夜測時 儀器 日星定時儀 研究

李勇三 · 趙承龜

충북대학교 천문우주학과

南文鉉

건국대학교 부설 한국기술사연구소

우리 歷史에 있어서 科學 文化의 黃金期라 할 수 있는 世宗代에는 天文現象 및 曆을 擔當하는 기관으로 書雲觀이 있었으며, 여기에는 觀測施設로 오늘날의 天文臺와 같은 簡儀臺가 있었다. 이 簡儀臺에는 簡儀, 渾象을 비롯한 15種의 各種 天文儀器가 製作設備 되었는데 그 중에서 晝夜測時器인 “日星定時儀”는 王權의 維持를 위한 政治道具로 “觀天授時”의 役割을 하던 天文儀器의 하나로 世宗19年(1437)에 製作하였다. 그러나, 불행히도 王亂과 胡亂의 兩亂을 거치면서 그 후에 만든 日星定時儀의 一部 部品만이 남아 있어 이를 研究하고 復元하는데는 一次的으로 參考文獻에 依存하여야 한다. 日星定時儀에 關한 參考文獻으로는 世宗莊憲大王實錄, 諸家曆象集, 增補文獻備考, 燃藜室記述, 東文選 등이 있는데 그 內容을 調査한바 모두 大同小異함을 알 수 있었다. 收集한 參考文獻과 Needham(1986)의 연구와 世宗大王 記念館과 昌德宮에 日星定時儀의 部品으로 보이는 받침대와 百刻環을 土臺로하여 日星定時儀의 歷史와 製作背景, 당시 使用되었던 尺度 및 時刻法 등을 調査하였다. 時刻測定法을 파악하기 위해 먼저 世宗 在位 당시의 時刻法인 百刻法을 研究하였다. 晝間의 時刻測定法을 알기 위하여 簡儀의 百刻環의 用法에 대하여 調査하였다. 또한 夜間의 時刻測定法을 알기 위해 漏籌通義의 中星法을 調査하였고, 句陳大星과 天樞星, 그리고 帝星의 位置를 당시 쓰여진 天文書인 天文類抄에서 찾았으며, 現代 星圖에서의 位置도 調査하였다. 아울러 設置場所 등을 調査한 結果 日星定時儀는 당시 使用한 自擊漏 등 여러 종류의 時計의 時刻를 比較하는 標準時計로 使用하였을 것으로 推定된다. 日星定時儀의 構造는 朝鮮祖의 대표적인 天體의 觀測 裝置인 簡儀의 주요 부분과 흡사하며 받침대 위에 蟠龍의 자루와 이 蟠龍이 물고 있는 十字距, 그리고 그 위의 세 개의 環인 周天度分環, 日晷百刻環, 星晷百刻環이 있고, 界衡과 定極環으로 構成되어 있다. 그러나, 日星定時儀의 構造와 機能, 그리고 그 것의 使用方法에 대해서는 자세한 文獻上的 資料가 없으므로 이를 알기 위해서 文獻調査 結果와 實物調査를 土臺로 하고, 簡儀와 같은 儀器의 機能과 使用法을 比較하여 研究하였다. 元史 天文志에 소개된 郭守敬이 만든 儀器들 가운데는 星晷(성귀), 定時儀, 後極環 등이 있었지만 世宗大王은 이와 같은 部品들을 結合하여 하나의 時刻 計測器를 完成한 것이다. 이것은 우리 나라의 天文 儀器의 創製 뿐 아니라 科學技術의 珍貴한 革新이라 볼 수 있다. 앞으로 이 研究의 結果는 日星定時儀의 復元을 위한 設計와 製作에 活用할 수 있을 것이다.