

瞻星臺의 機能에 대한 考察

姜奉辰
(국보건설단)

◆ 序 論

지난번 서울의 각 일간 신문지상의 보도에 의하면 <첨성대가 天文臺냐 祭壇이나> 하는 뜨거운 논쟁이 첨성대의 현장과 동국대 경주분교에서의 學術大會에서 벌어졌다고 한다. 이 회의에는 국내 각계의 학자는 물론 일본의 天文學者들도 참석하여 첨성대 문제를 진지하게 토론하였으나 확정적인 결론에는 도달하지 못한 것 같다. 이러한 論議는 새삼스러운 것이 아니며, 수년 전부터 학자들 사이에서 논의되어 왔던 것이다.

瓶과 같은 기묘한 형태라든가 方上下圓의 地天之義의인 구조, 그리고 출입문이 없는 이상한 구조라는 점 등을 감안하면 이 건축물의 사용목적과 용도는 물론 조형의 의도를 확실히 알 수 없는 것만은 사실이다. 때문에 첨성대를 신라의 神秘不可思議 중의 하나라고 보는지도 모른다.

◆ 討論의 概要

당시의 토론내용의 개요를 들어보면 다음과 같다.

대체로 天文臺였으리라고 주장하는 긍정적인 토론이 大勢를 이루었으나, 특이한 용도였음을 주장하는 일부 人士도 있었다.

羅逸星교수(연세대·천문기상학)는 <첨성대가 기능면에서 과연 천문대였던가 하는 論議에 대해서는, 우선 어떤 觀測器具를 사용했는가, 또 무엇을 관측했는가를 입증해 줄 확실한 기록이 아직 발견되고 있지 않기 때문에 현존하는 자료를 풀이하여 이를 뒷받침 할 수 밖에 없다>면서 <增補文

獻備考에 나타난 三國間의 日蝕記錄 등 13종의 日·月·星變記錄을 분류해 볼 경우, 신라쪽의 數字記錄이 고구려·백제에 비해 압도적으로 많기 때문에 天文觀測臺가 필요하였을 것이라고 본다>고 주장했다.

그러나 이에 맞서 李龍範교수(동국대·역사학)는 <첨성대의 형태가 불교의 宇宙觀인 須彌山說을 연상케 하며 종교적 상징을 안치했던 흔적도 있어 종교적인, 그리고 상징적인 瞻星臺였을 것>이라는 이색적인 주장을 펴기도 했다. 이어 李교수는 첨성대에 대한 문헌기록에 대해서 <기록이 후세로 올수록 후세인의 상상력에 의한 것이 되어 신빙성이 적어진다. 따라서 첨성대를 만들었던 당시의 前後記錄이 남아 있지 않는 오늘의 상황에서 볼 때, 첨성대의 天文臺說은 후대에 이르러 조작된 것으로 여겨진다>고 말했다.

閔泳珪교수(연세대·역사학)는 <삼국유사를 보면 景德王이 소생이 없어 아들을 낳아 대를 잇게해 달라고 중(僧)표훈을 2·3 차례 天界로 올려보내 호소했었다는 기록이 나온다>면서 <그러므로 첨성대는 당시의 천재지변, 왕실의 운명 등을 미리 알아내는占치는 곳, 즉 하늘과의 對話通路로 삼았다고 판단하는 것이 옳은 견해일 것>이라고 풀이했다.

그리고 李基東교수(경북대·한국사)도 <첨성대가 만들어진 630년경은 신라가 고구려·백제와의 전쟁으로 생존경쟁에 한창 바쁜 때여서 天文觀測뿐만 아니라 祭壇用으로도 사용했을 가능성이 크다>고 추정했다.

金善棋교수(명지대·언어학)는 <당시 동양의 주도권을 장악하기 위한 呪術로서 첨성대를 만들었을 것>이라고 이색적인 풀이를 했다. 즉 중국의 漢民族과 알타이족(韓民族)이 동양의 주도권을 장악하기 위해 경쟁을 할 때, 임금이 하늘을 두려워하여 첨성대를 만들었을 것이라는 것이다.

한편 일본인 학자 藪内 清교수(京都大·天文学史)는 <현재로서는 첨성대의 정체를 확인할 수 있는 문헌기록을 찾을 수가 없으므로, 감정적으로 첨성대라 보는 것이 좋을 것>이라고 신중한 견해를 밝히면서 <앞으로 첨성대와 유사하거나 관련이 있는 다른 構造物을 찾아보는 것도 문제 해결에 도움이 될 것>이라고 말했다. 특히 그는, 요즘 일본에서 유행하고 있는 옛 구조물에 대한 數字풀이·數學的推定은 자칫하면 <耳懸鈴鼻懸鈴>식으로 문제 자체를 모호하게 할 우려가 있다고 경고, 학계의 주의를 환기시켰다.

◆ 瞻星臺의 概要

첨성대는 경상북도 경주시 인왕동 839의 1번지, 月城 북쪽에 자리잡고 있다. 원래 국보 105호로 지정되었으나 1963년에 국보 31호로 재지정되었다.

첨성대는 신라 선덕여왕(서기 632~646) 시대에 건축한 것으로서 芬皇寺址塔과 아울러 현존하는 한국 석조건축의 最古의 유물이다. 또한 이 유물은 1번의 길이가 5.35m 인 4각의 2층 地臺石 위에 1단의 높이가 약 30cm되는 화강석 다듬돌 27단으로 축조한 것으로서, 삼국시대의 宮苑 내에 있던 天文觀測施設로 추정되어 온 것

이다.

평면은 圓形으로서 밑은 넓고 위로 갈수록 좁혀지다가 上部에 가서는 수직을 이루어 頂部에 이른다.

규모는 底部徑이 5.16m, 頂部徑이 2.57m, 높이가 9.10m 인 원통형으로 특이한 형태를 취하고 있다. 그리고 석재를 수평으로 築積하되 段形쌓기로 좁혀 가면서 쌓고, 頂部上端에는 긴 석재로서 方形의 2重井桁을 얹어 上方下圓의 형태를 이루고 있다.

南面 중앙의 地臺石으로부터 높이 4.16m 되는 곳에 正南을 향하여 1번의 길이가 약 1m 인 正方形의 窓口가 설치되어 있고, 창구 밑에는 돌을 없었던 흔적이 남아 있어 사다리를 놓았던 자리가 아닌가 추측된다.

前記한 築造年代에 대하여는, 三國遺事 善德王 知幾三事條에 <……善德之創靈廟寺, 貝載良志師傳, 詳之, 別記云, 是王代, 鍊石築瞻星臺>라 적혀 있어 7세기 중엽의 축조임을 알 수 있으나 확정적인 년대는 알 수 없다.

◆用語에 대하여

瞻星臺에서의 瞻字의 字意는 <우러 볼 점>字로 <仰視>라는 뜻이기 때문에 <별을 仰視·觀望하는 臺>, 즉 <천문대>의 기능을 표시한 용어일 것이라고 볼 수 있다.

<천문대>라는 용어는 영어의 숙어인 <Astronomical-observatory>를 日譯한 것으로서 學術用語로 보편화된 것이며, 이를 굳이 우리 말로 번역한다면 <瞻星臺>라고 해도 誤譯은 아닐 것이다. 다시 말하면 淸성대란 淸문대로서 1년 4계절의 변화, 달의 朔望盈虧, 晝夜反覆, 별의 위치의 변동 등, 天體의 주기현상을 觀望·測定하는 곳이다.

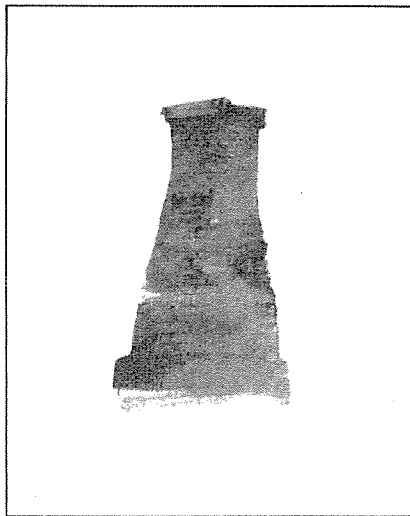
◆形態論

淸성대는 그 구조형태가 옛날 중국의 論天說을 상징한 것으로 天圓地方說에 의거하여 축조된 것이라고 해석하는 사람도 있고, 27단으로 돌을 쌓

아 올린 것은 선덕여왕이 27대임을 상징하는 것이라고 해석하는 사람도 있다.

前者의 論據에 대해서는 수궁할만 하지만, 後者와 같은 正代를 상징한 것이라고 하는 것은 수궁이 가지 않으며, 淸성대가 淸문대임을 상징하기 위하여 어떤 형태로 축조한 것이라고 한다면 오히려 이 27단이라는 수자에 더 깊은 의미가 내포되어 있지 않을까 생각된다.

즉 淸성대의 南側面 지대석 위로부터 12단까지 쌓아 올리고, 그 위에 3단의 창구를 설치하여, 창구 위로 12단을 쌓아 올린 결과가 27단이 되는 바, 상·하의 각 12단은 12개월을 표시하고 상·하를 합한 24단은 1년의 24절후를 상징한 것이며 창구높이 3단은 춘하추동 4계절을 각각 3개월씩으로 분할하여 축조한 것으로 해석함이 타당할 것이다.



正南으로 열린 창구는 사람이 사다리를 놓고 출입하는데 쓰인 것으로 추정되며, 또한 이 창구는 春分과 秋分에 태양이 南中할 때, 이 창구를 통하여 태양광선이 淸성대 내부 밑바닥까지 완전히 비출 수 있는 위치에 열려 있다. 그리고 동지와 하지에는 창구 아래부분에서 완전히 광선이 사라지게 되므로 分點과 至點測定の 역할도 할 수 있게 축조되어 있다.

◆祭壇論

淸성대의 외형이 天圓地方說에 의한 것이라고 概述하였는 바, 천문대가 아닌 제단으로서도 역시 天圓地方說에 의한 형태로 축조한 것이 있다.

그 대표적인 것이 강화도 화도면 마니산 西上峰에 있는 塹城壇이다. 그러나 형태가 비록 天圓地方說에 의한 것이라고는 하나 그 구조는 淸성대와는 판이하다. 그것은 淸성대와 제단의 기능이 서로 다르기 때문일 것이다.

塹城壇은 단군 기원 51년(B. C 2,282)에 단군 왕검이 壇을 축조하고 홍익인간과 國泰民安을 위해 하늘에 제사를 지낸, 祭天壇이라고 전해오고 있는 우리나라에서 가장 오래된 제단이다.

삼국사기를 보면 고구려·신라·백제의 왕들이 하늘에 제사를 지내는 기록이 있으며, 이는 근세 조선에 이르기까지 이어 내려온 우리 민족의 고유한 풍습이었다.

塹城壇은 높이가 5.10m로서 거칠게 다듬은 돌로 축조되어 있다. 上方은 제단으로서 1번이 2m이고 下圓은 基壇으로 그 지름이 4.50m이다. 그리고 단의 남측 중앙부에 제단으로 오르는 막돌계단이 설치되어 있다.

塹城壇은 단군조선과 삼국시대를 거쳐 고려 원종 17년과 공민왕 때 각각 보수한 바 있고, 이조시대에 와서는 인조 17년과 숙종 26년에 修築했다고 한다(神檀實記).

塹城壇 상단의 제단은 제수를 차려 놓을 수 있도록 바닥을 평탄하게 고른 후 돌을 깔았다. 塹城壇은 하늘에 제사하는 전형적인 제단의 구조라고 할 수 있으며, 이러한 구조는 이조 초에 축조한 서울의 社稷壇이나 구한말에 造營한 소공동의 圖丘壇 및 팔각당 내의 제단 등에서도 볼 수가 있다.

社稷壇은 태조 3년(1394년)에 造營한 것으로서, 東側祭壇을 國社壇이라 하여 土神을 제사 지냈고 西側祭壇을 國稷壇이라 하여 穀神을 제사 지냈던 곳이며, 李太祖를 비롯하여 歷

代王들이 매년 음력 2월과 8월 및 葉月冬至 후의 각각 첫 戊日에 제사를 지냈었다.

또 圖丘壇은 광무 2년(1898년) 9월에 고종황제가 태조대왕을 太祖高皇帝로 推尊하여 6월17일에 天神·地神에게 제사를 지낸 곳이다. 圖丘壇 북측의 팔각당은 광무 5년(1901년)에 지은 것으로 내부에 제단을 설치하여 天神·地神과 함께 太祖高皇帝의 위패를 모시고 있다.

社稷壇이나 圖丘壇도 塹城壇과 마찬가지로 壇壁을 석축으로 쌓고, 上端은 제수를 차려놓을 수 있도록 평탄하게 축조했다.

◆ 構造比較

이상과 같이 첨성대와 제단과의 구조 형태에 대하여 실예를 들어 논급하였으나, 그 근본적인 차이점을 다시 한번 요약하여 敷衍하면 다음과 같다.

첨성대는 前述한 바와 같이 내부가 원통형 공간으로 되어 있어 사람이 그 속에 들어가 작업활동을 할 수 있는 建物構造임에 반하여, 제단은 어느 것이나 側壁을 돌로 쌓고 내부를 土

砂로 메꾸어 버렸으며, 上端의 바닥面은 土砂 또는 돌로 평탄하게 만든, 소위 壇構造로 되어 있다.

즉 제단은, 제수를 차려놓을 수 있는 평탄한 바닥면으로 된 구조인데 반하여 첨성대는 제사를 지낼 수 있는 구조로 되어 있지 않은 것이다.

文字上으로도 壇과 臺는 그 뜻이 다르며, 祭天壇·神壇·佛壇, 또는 須彌壇등과 같이 평지나 평면바닥보다 높게 築設한 구조물로서 하늘이나 신, 또는 佛에게 올리는 供物을 차려놓는 곳을 의미하는 데는 대개 壇字를 사용하고 있다.

이에 반하여 臺라는 문자는 옛날부터, 예를 들면 瞻星臺·滿月臺·彈琴臺, 또는 義湘臺 등과 같이 字意 그대로 집이나 집터 등을 의미하는 데에 보통 臺字를 사용하고 있는 점으로 미루어 보아 첨성대는 제단과 다르다고 할 수 있겠다.

◆ 結論

첨성대의 기능이 천문대로서의 역할을 했는지, 또는 제단으로서의 구실을 했는지의 여부에 대하여는 아직

까지 문헌기록이 발견되지 않은 것이 사실이지만, 前記한 바와 같이 삼국유사에서 첨성대라는 용어를 쓰고 있는 것으로 보아 筆者는 첨성대와 오늘날 사용되고 있는 천문대라는 용어와는 동의어라고 생각한다. 다만 오늘날의 천문대와 같은 거대한 觀測施設을 첨성대에도 설치했으리라고는 생각되지 않으며, 당시의 과학기술상황을 감안할 때 기계관측에 의하지 않고 直眼觀測에 의했던 것으로 생각됨과 동시에 적어도 제단으로는 사용하지 않았을 것이라고 믿는다.

최근의 보도에 의하면 연세대의 토목과 柳福模교수팀은 영남대에서 열린 大韓土木學會 81년도 학술발표회에서 첨성대가 북서쪽 15度 30分 32.6秒방향으로 1度 2分 49.8秒가 기울어져 있다고 밝힌 바 있어 학계의 주목을 끌은 바 있다. 이는 微小한 경사도로서 당장 倒塌할 염려는 없지만, 이를 문헌상으로 남겨 놓고 앞으로 수시로 측정하여 傾斜進行度를 감시하는 것도 문화재 보존적인 견지에서 중요한 과제의 하나라고 생각한다.<*

건설부 측량업 등록 제11호



대한 측량 설계 공사

1급건설기사 · 1급측량기사 · 지적기사

대표 김 충 일 서울 · 성동구 구의동 252 - 15 Tel. 446 - 6393

업무안내

- 측량
1. 현황 측량
 2. 토목 측량
 3. 지형 측량 (고저 측량)
 4. 종횡단 측량
 5. 시공 측량
 6. 지적 측량 (상담)

- 측량 · 설계
1. 토목설계, 시공감리
 2. 구조물설계
 3. 토지형질변경 (지목변경행위) 허가수속
 4. 일단의 택지조성사업허가 수속
 5. 연립주택 (아파트) 건설입지측량, 설계
- ※ 측량, 토목설계 상담환영