

電波觀測所 建設 天体研究本格化

国立天文臺

天体와 天象觀測을 기초로한 天文学의 연구와 日曆자료의 계산등 업무를 수행하고있는 国立天文臺(臺長 関英基)는 발족이래 지난 6년여 동안 시설확보에 주력, 小白山 天体觀測所에 61cm 카세그레인式 反射望遠鏡 1式과 20cm屈折望遠鏡 1式을 설치하여 이제 본격적인 천체관측 연구를 위한 제 1 단계 기반을 구축하게 되었다.

금년은 小白山천체관측소의 관측시설을 활용한 光学觀測과 병행하여 電波觀測을 수행할 목적으로 宇宙電波觀測所 건설에도 주력할 계획이다.

◇小白山 天体觀測所 施設改善◇

금년에는 예년과 달리 觀測所의 시설확충이나 신규 건설 보다는 현재의 시설 및 기기의 활용에 적합하도록 기존 시설의 개선에 주력할 예정이다.

우선 작년에 二重壁공사를 마친 本館 내부의 시설을 보완하고 熱風器를 이용한 난방설비를 하여 酷寒에도 천체관측에 쾌적한 조건을 구비케 할 예정이다.

그리고 瞻星館과 工作室의 일부를 講堂으로 개조해서 团体見學 및 來訪者를 위한 視聽覺室로 활용하여 각종 天体寫眞을 전시하고 우주에 관한 슬라이드를 상영하여 방문자에게 天文知識을 보급할 계획이다.

한편 20cm 태양망원경「돔」을 개조보수하여 이 망원경으로 太陽觀測뿐만아니라 천체사진이나 光電測光觀測 까지도 활용할 수 있게 할 계획이다.

◇天体觀測施設 使用의 極大化◇

小白山天体觀測所의 관측시설 활용이 본격적인 궤도에 오름에 따라 금년부터는 天文臺 연구진이 觀測總日數의 60%를 이용하고 나머지 40%를 국내 각대학 및 외국의 訪問天文学者에게 할애하여 이용케 함으로써 관측시설 使用日을 연중 무휴로 극대화할 계획이다.

특히 外国天文臺의 경험많고 능력있는 觀測器機 전문가를 상반기중에 초청하여 天文臺 관측기기에 대한 전반적인 점검, 조정과 보완을 실시하기로 했다.

◇天文觀測研究◇

1. 光学觀測과 写真觀測에 의한 銀河연구

銀河들의 表面光度 및 色指數는 지금까지는 주로 사진관측에 의하여 왔으나 小白山 천체관측소의 61cm 반사망원경을 이용하여 사진관측과 병행, 光電觀測를 시도키로 했다. 光電觀測으로는 銀河전체의 光度와 「U-B」, 「B-V」등의 色指數를 구하고, 사진관측 자료와 상호 비교검토하여 銀河의 광학적 크기를 결정하고 橢圓銀河와 螺旋銀河의 경사에 따른 銀河내부 및 銀河간의 흡수효과를 구할 예정이다. 이 연구는 대학과의 공동 연구로 추진할 계획이다.

2. 光電觀測에 의한 變光星研究

지금까지는 變光星관측연구에 61cm 반사망원경만을 활용하였으나 금년부터는 20cm 굴절망원경까지 활용하여 食變光星의 極甚時刻과 光度曲線을 얻어 그별의 軌道요소와 물리적 성질의 연구 및 週期變化의 요인을 규명하는 變光星觀測研究를 더욱 더 활성화시킬 예정이다.

3. 太陽觀測研究

黑點의 常時觀測으로 黑點群의 성세 및 그에 따른 太陽표면현상을 연구하고 彩層현상과 연관시켜서 흑점에 따른 太陽大氣活動을 분석하여 태양활동이 지구의 기상, 통신, 地磁氣帶등, 지구에 미치는 영향을 연구키로 했다.

4. 國際共同研究

금년에는 英國王立 그리니치 천문대와 자매결연을 맺고 位置天文분야의 상호차로 교환과 연구원 훈련, 그리고 공동연구계획을 수립할 방침이다.

화란의 라이덴대학 천문대와는 星間分子의 운동, 분포, 온도, 밀도 등을 규명하는 電波觀測研究를 계속한다.

또 일본 東京天文臺의 관측기기 전문가를 초청하여 天文臺의 관측기기를 개선하는데도 노력할 계획이다.

◇ 宇宙電波觀測所 建設計劃 ◇

17세기 초 갈릴레오 갈릴레이가 천체망원경을 처음 만들어 木星의 4개의 위성을 발견한 이래 光学望遠鏡의 제작기술은 발전을 거듭하여 현재 美國팔로마산에 금세기 세계최대의 200인치 반사망원경을 설치하고 23等級의 어두운 별까지도 관측할 수 있게 되었다. 그러나 가시광선에 의한 관측만으로는 우주의 실상을 규명하기에는 한계에 도달하였다.

결국 세계의 천문학계는 눈에 보이지 않는 전파의 관측에 의한 우주의 생김새와 생명체의 근원의 규명에 기대를 걸고 電波望遠鏡의 제작과 설치에 많은 관심을 기울이고 있다. 현재 세계의 여러나라들이 이 새로운 전파천문대의 건설에 주력하고 있는 실정이다.

電波觀測所 일단계사업은 전파망원경을 설치할 전파관측소 후보지의 선택이다. 광학망원경

은 도시의 人工불빛을 피하여 山의 꼭대기로 올라가야 하지만 전파망원경은 人工電波잡음을 피하여 山으로 둘러쌓인 골짜기로 내려가야 된다. 작년 1년동안 최적지를 찾아 현지답사한 결과 忠淸北道 淸源郡 加德面 上野里와 京畿道 利川郡 長湖院邑 善邑里를 각각 제1과 제2후보지로 정하게 되었다. 금년에는 이 두 후보지에 대한 電波雜音精密測定을 실시한다.

그리고 천체와 우주공간에서 오는 21cm~1cm 파장의 전파를 관측할 수 있는 직경 25m의 접시형 안테나를 포함한 전파망원경 1식을 금년과 내년의 2개년에 걸쳐 약10億원을 투입, 확보할 계획이다.

◇ 曆書編纂 및 月曆要項發表 ◇

전국 20여개 지방의 日月出沒時刻을 발표하여 일반시민이 활용토록 할 방침이다. 또한 1982년도 月曆要項을 6월말까지 발표하여 달력 제작자들로 하여금 내년의 새달력을 만드는 데 이용하도록 하고, 각종 天文現象과 曆現象을 종합적으로 수록한 1982년도 역서를 일반국민 생활에 보탬이 되도록 편찬 보급할 예정이다.

◇ 天文知識의 一般普及 ◇

우주시대를 맞아 일반시민과 학생들에게 천문지식을 널리 보급할 목적으로 小白山天體觀測所의 천문관측시설을 연중 공개키로 했다. 科學의 달 4월에는 天體觀測會, 天文講演會, 天文映畫上映등을 서울 本臺에서 갖을 예정이다.

그리고 8월에는 제3회 자작望遠鏡 展示會를 國立科學館과 공동으로 개최하여 아마추어 天文의 육성과 망원경의 보급을 통한 光学産業의 발전에 기여케 할 예정이다.

◇ 天文学 워크 샵 開催 ◇

우리나라 天文学研究와 교육수준을 높일 목적으로 금년 8월중에 워크 샵을 개최한다. 각 분야별로 世界學界의 연구동향과 최신의 연구결과, 그리고 우리 실정에 맞는 연구분야 선정에 관한 다각적인 토의와 발표를 가질 계획이다. 국내 각 대학의 교수와 대학원 학생 또 연구소의 관심있는 학자를 초청하여 小白山天體觀測所에서 약 1주간에 걸쳐 개최키로 했다.