

國民生活科學化 위한 天文知識 一般化에 注力

國立天文台 篇

國立天文台는 天體觀測을 통한 天文學 연구와 역서편찬 및 天文 지식의 一般 보급 등 학술 연구 對 國民 봉사 업무를 수행하는 기관이다. 현재 小白山(忠北 丹陽郡 大岡面 천동리)에 天體觀測 所를 두고 그곳에 61cm 반사망원경과 20cm 屈折 望遠鏡을 설치하여 天體觀測과 연구 업무를 활발히 수행하고 있다. 이러한 시설들은 또한 國內의 학계에 개방되어 우리나라 天文學界의 발전에 기여하고 있다.

금년에 國립천문대는 미래 지향적인 의지로 우주 시대에 대처하고자 우주 전파 관측소 건설 사업을 적극적으로 추진하며 국민 생활의 과학화를 위해서 天文 지식의 一般 보급에 역점을 두고 가일층 주력할 계획을 세우고 있다.

◇ 天體觀測 研究

1. 外部銀河의 表面測光 研究

소백산 천체 관측소의 61cm 반사망원경과 천체 카메라를 사용하여 E型的 外部銀河를 사진 관측할 계획을 세우고 있고, 사진 건판의 특성 곡선을 구하기 위하여 Tube Sensitometer로 제작하고 IRIS 사진 농도 측정기를 사용하여 사진 건판의 농도를 측정한다는 계획을 세우고 있다. 또한 銀河의 표면 광도 및 色指數에 대한 광도 곡선을 구하여 은하의 측광 척도를 결정한 후 그 구성과 진화 과정을 연구할 계획을 세우고 있다.

2. 食變光星의 觀측 研究

61cm 반사망원경과 광전측광장치를 이용하여 전형적인 알골형 食變光星을 관측하고, 관측된 광도곡선으로부터 근접연성의 궤도 요소와 물리적 성질을 규명하기 위한 연구를 실시한다.

3. 측광 장치의 UBV 표준화

새로 제작한 광전측광장치로 표준성을 관측하여 Johnson과 Morgan의 표준 UBV System으로 변환하는 환산식을 구한다는 계획을 세우고 있는데, 이로서 새 광전측광장치가 표준화되어 세계의 다른 천문대에서 관측한 자료와의 직접적인 비교가 가능하게 된다.

4. 電波源星의 觀측 研究

센티미터 영역의 전파에 폭발 현상을 일으키는 HR 1099 등의 連星系를 광전측광장치를 이용한 관측으로 전파와 光學觀測 결과를 비교 검토하여 이 연성계들에서 일어나는 특수 폭발 현상을 규명하고 成分星들의 물리적인 성질을 알아내어 별의 진화 과정을 연구한다.

5. 우주 배후 복사 (Universal microwave background radiation)의 미시적인 비등방성 연구

현재 전파로 관측되고 있는 우주 배후 복사의 small scale angular anisotropy를 분석하고,

isotropic hot model을 써서 플라즈마의 recombination era 때 우주의 밀도 및 속도의 Perturbation을 추정할 계획인데, 이를 통해서 은하의 형성시기와 진화과정을 발견하게 된다.

6. 太陽觀測研究

소백산천체관측소 20cm 太陽望遠鏡의 규격화상수가 1981년에 확정되었다. 이로써 금년부터는 太陽黑点의 常時관측을 통하여 日別, 月別 및 年別 黑点相對數를 国立天文台 독자적으로 발표할 수 있게 되었다. 금년 하반기 부터는 10cm 単色光 사진측정기를 사용하여 태양폭발 현상과 紅炎등 彩層현상의 관측 연구도 진행시켜 나갈 계획이다.

◇ 大學과의 共同研究

소백산 천체관측소의 모든 시설을 대학 및 연구소의 교수, 학생, 연구원에게 개방하여 그들의 연구에 활용케 하고 있는 바, 금년부터는 외부 관측자와 대내 연구원과의 공동 관측 연구를 더욱 활발하게 진행시켜 나갈 계획이다.

◇ 宇宙電波觀測所 建設推進

밀리미터 파의 우주전파 관측을 목적으로 81년부터 우주전파관측소 건설을 착수하여 왔다. 81년에는 충청북도 청원군 가덕면을 후보지로 선정하고 소요 대지의 일부를 구매하였으며, 전파망원경은 미국 ESSCO(Electronics Space Systems Corporation)사의 직경 13.7m의 초정밀 안테나와 이에 부수되는 수신장치, Spectrometer, 그리고 Computer를 구입 및 제작하기로 결정하고 그 일부를 발주하였다. 금년에도 이 사업의 2차년도분으로 74만불의 예산을 들여 망원경 안테나 부분의 구매를 끝낼 계획으로 되어있다. 우주에서 들어오는 전파는 라디오나 TV에 사용되는 전파에 비하여 그 강도가 수천만분의 1밖에 되지 않아 수신장치의 감도가 높아야하고 또 밀리미터의 짧은 파장을 관측하기 위해서는 반사경의 정밀도가 높아야 한

다. 이번에 도입되는 전파망원경은 주경과 부경의 반사면 정밀도가 0.051mm(rms) 이하를 유지하도록 되어있는 초정밀 안테나이다. 그 위에 망원경을 덮어 씌우는 radome이 설치되어 눈, 바람, 비, 온도차등 기상조건에 망원경이 영향을 받지 않도록 되어 있다. 망원경의 지향성 축 천체의 추적 정밀도 또한 0.0008"(3 arc. sec. rms)이므로 아무리 작은 천체라도 정밀 추적이 가능하다. 한편 이 망원경의 고도각과 방위각의 이동 범위는 각각 0°-90°와 ±358°로 회전 범위가 넓어서 하늘 어느 방향의 천체에 대해서도 자유롭게 신속하게 관측을 실시할 수 있다. 이 망원경은 이렇게 뛰어난 성능을 가지고 있어 천체관측 외에도 인공위성의 추적과 교신에 사용될 수 있고, 지구 대기권 연구 및 감시 역할 또한 가능하다.

◇ 天文知識 普及의 積極推進

일반시민과 학생들에게 천문지식을 보급할 목적으로 매년 행하는 天體觀測會, 天文講演會, 天文映畫상영등을 예년과 같이 과학의 달인 4월에 개최하고 소백산천체관측소의 천체관측 시설은 관측에 지장이 없는 범위내에서 연중 공개할 것이다. 또한 금년에는 대중매체인 신문, TV, 라디오등을 적극 활용하여 우주와 천체현상 및 曆에 관한 일반의 탐구욕과 궁금증을 해결하도록 노력할 계획이며, 서신과 전화에 의한 각종 상담에 보다 열성을 갖고 친절한 응답을 할 계획이다.

◇ 月曆要項發表 및 曆書編纂普及

전국 20여개 지방의 日日出沒時刻을 계산하여 신문, TV, 라디오등에 발표하고 있다. 또한 1983년도 月曆要項을 6월말까지 발표하여 새 달력을 제작하는 수요자가 적기에 이용하도록 하고 각종 天文現象과 曆現象을 종합적으로 수록한 1983년도 曆書를 일반국민들이 일상생활에 활용할 수 있도록 쉽게 편찬 보급할 계획을 세우고 있다.