

## 《サイエンスだってやっています！ 公開天文台 (11)》

## 富山市天文台



観測会の風景



M 96 に出現した超新星

- 1998.5.19 撮影 -

富山市天文台は昭和 31 年に 40 cm 反射望遠鏡を備えた施設として富山市内の呉羽山に建設されました。しかし、施設の老朽化、市内の空が明るくなるという状況を踏まえ、平成 4 年度から移転改築の準備を始め、平成 9 年 7 月 19 日に富山駅から車で約 30 分の距離にある県民公園「野鳥の園」に富山市科学文化センターの附属施設としてリニューアルオープンしました。すぐ近くにはとやま古洞の森自然活用村があり、宿泊設備としてケビンが計 10 棟、会議室、食堂などがあります。なお、駐車場からは 800 m の徒歩が必要です。

1m 反射望遠鏡の他に、6.8 m ドームスクリーンに光ファイバーを埋め込み、四季の星空を再現した「星空の部屋」、パソコンや隕石のある天文展示コーナー、周辺の林の野鳥を観察できる野鳥観察コーナーなどの展示があります。

昼間は来観者に望遠鏡の説明（晴天時は望遠鏡による金星や明るい星の観察）、星空の部屋での解説等を行い、夜間は、毎週木、金、土曜日に天体望遠鏡による観察を行っています。夜間には屋上での星座の解説も行います。他にペルセウス座流星群の特別観測会や講演会などを行っています。来観者数は開館から 1 年間で約 26,000 人余りでした。

## 望遠鏡と観測装置

望遠鏡はコントラベス社製の 1 m ナスミス式経緯台反射望遠鏡です。この望遠鏡は以下の利点があることから選定しました。

- (1) 見やすい：ナスミス焦点に接眼部があり、観察位置の高さが一定 (1.3 m)、ビーム・スプリッターにより二人同時に見る事ができる、幼児や車いすの方など背の低い方にも片方の接眼部が下に移動するなど、非常に観察しやすいようになっています。
- (2) 精度が高い：導入精度は 3 秒角以内、追尾精度は 1 秒角以内、移動速度は 10 度/秒で、人工衛星を追いかけて観察できます。
- (3) 観測装置への切り替えが容易：接眼部と反対側にディローターがあり、冷却 CCD があります。ベントカセグレンにビデオカメラと分光器があり、3 次鏡を回転させることにより、容易に切り替えることができます。観測装置は以下の通りです。

- ・液体窒素冷却 CCD カメラ：Spectra Source 社製 HPC-1S

- ・ビデオカメラ 日立電子製、KP-C571

- ・分光器 Jobin Yvon Spex 社製、

格子定数：300 本/mm, 1200 本/mm

望遠鏡の機械精度、来観者の観察のしやすさはこれまでのどの望遠鏡に比べても満足がいけます。

また、制御室ですべて操作できますが、ドームとは連動していない、デイローターのある焦点が一つしかないため、写真撮影が容易でない、分光器の改善が必要で、まだ立ち上がっていない等の問題があります。

また、観測会中は、望遠鏡がお客さんのすぐ近くで動き、ドームの可動部分も床から約90cmの高さですので、来観者に頻繁に注意を喚起する必要があります、職員の負担となっています。

## 来観者の反応

来観者の反応はおおむね好評です。特に、望遠鏡の動作速度が速いので、多くの天体を観察でき、宇宙の多様さを感じることができます。リクエストの天体を書き留めて来られる方もおられます。また、ボランティアの方がドームスリットごとに星座解説をされたり、小望遠鏡で天体をお見せしたりし、来観者とのコミュニケーションが図られています。

市街地から近いので、今まで天体に興味を持っておられなかった方が天体の美しさに魅せられ、リピーターとして来られることが多いようです。逆に、空の状態はベストではないので、本当の星空を求める方には満足されないようです。

## 研究活動

開館から1年を経過しましたが、コントラベス社も公開天文台仕様の望遠鏡の製作は初めての経験で、この1年間は望遠鏡の調整に多くの時間を費され、研究活動はまだ一歩も踏み出せておりません。しかし、本館を含め天文職員は渡辺 誠、布村克志、岩田生の3名がおりますので、目標を設定して、将来的に以下の研究を行おうと思っています。

### (1) 変光星の研究

CCD 測光により、RV TAU 型変光星の光度変化から周期を求める観測を中心に、RCB 型変光星の極大付近での脈動周期の検出などを考えています。分光計が動けば、それと連携して観測

したいと思います。また、新星や活動銀河の増光現象など突発現象にも対応したいと思います。

### (2) 近傍銀河団銀河の統計的研究

赤方変移  $cz < 5000 \text{ km/s}$  の近傍の銀河団・銀河群内にある銀河について、1m 望遠鏡と CCD カメラを用いて BVRI での多色測光を行う計画をたてています。まず、形態的にインタラクションを起こしていると思われる銀河や、KUG や IRAS 銀河など星生成が活発になっていると思われる銀河から撮影して星生成の様子を調べていく計画ですが、マシンタイムが稼げることを利用して、均質のサンプルを構築してゆきたいと考えています。

### (3) 流星の研究

流星の写真と FM 電波によるパトロール観測を行い、他のパトロールカメラと連携しながら、流星の性質を解明したいと思っています。これは石川県柳田星の観察館「満天星」等と連携して行います。

なお、他にユニークな研究として、地元江戸時代の天文暦学の資料が数多く残っていたので、その研究を行っています。日本に残る渾天儀の特徴、富山県新湊市に日本でも数少ない垂揺球儀（振り時計）があること、加賀藩で使用された精密な時刻制度の研究等を行っています。

「サイエンスだってやっています」というタイトルに申し訳ないのですが、職員も未熟で、まだまだ軌道に乗るとは思えませんが、皆様方のよきご指導を得たいと思いますので、今後ともよろしくお願いします。また、公開天文台は運用に融通がききやすく、突発的な天文現象に対応しやすいので、他の機関と連絡を取りながら、天文現象に即応できる体勢を整えてゆきたいとも思っています。

最後に、富山市科学文化センターのホームページがありますので、ご利用いただければ、幸いです。URL は以下の通りです。

<http://www.tsm.toyama.toyama.jp/>

渡辺 誠（富山市天文台）