

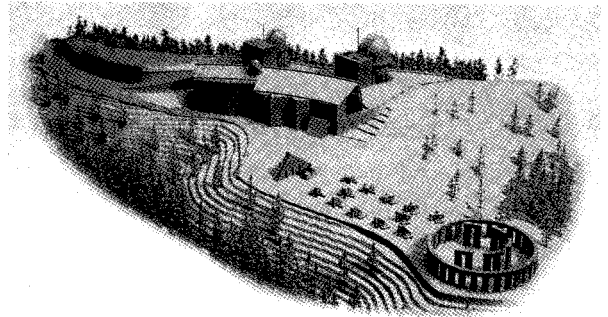
《サイエンスだってやっています！ 公開天文台 (12)》

県立ぐんま天文台

群馬県立ぐんま天文台は、平成 11 年春オープンを予定している公開天文台です。本原稿の執筆時点(平成 10 年 9 月)では、まだ天文台そのものが建設中であり、天文台職員総勢 15 名は、群馬県庁の庁舎で仕事をしています。仕事は机や椅子の選定から観測装置の設計までと多岐にわたっており、大変忙しいのですが、各人それぞれにサイエンスを行う努力をしています。ぐんま天文台の観測普及研究員には、太陽系から宇宙全体まで、また電波から X 線まで、いろいろな分野の人が集まっています。ぐんま天文台には、主力の 150 cm 反射経緯台式望遠鏡を始め、60 cm 反射赤道儀式望遠鏡、太陽観測用望遠鏡、観察用望遠鏡などを用意しています。更に、光電測光器、分光器、そして撮像用 CCD カメラなど、多岐にわたる観測装置を現在準備中です。ぐんま天文台では、これらの器材と人材をフルに活用し、天文台を訪れる人たちに「本物」の体験ができる場を提供しようとしています。そのために私たち天文台スタッフにできることは何かを模索する中、天文台オープンの日がせまりつつあります。では、具体的になりつつある、ぐんま天文台の姿を、観測装置を中心に紹介いたします。

◆ 150 cm 望遠鏡

ぐんま天文台の 150 cm の反射経緯台式望遠鏡は、国内では岡山天体物理観測所の 188 cm 望遠鏡について 2 番目に大きな口径となります。その口径を活用するために 5 つの焦点を用意し、可視光エッシェル分光装置(ナスミス焦点)、近赤外



ぐんま天文台外観予想図(北西より望む)

撮像・分光装置(カセグレン焦点)、可視光撮像カメラ(ペントカセグレン焦点)、3次元分光器を準備中です。また、車椅子に乗ったままでも覗ける一般観望用接眼部をナスミス焦点の一つに設けます。望遠鏡の汎用性を追求した結果、いろいろな装置がついた望遠鏡になりました。その姿を目にすると、ちょっとびっくりするかもしれません。また、経緯台ですから、ペントカセグレン焦点とカセグレン焦点には、インストルメンツ・ローテータとケーブル巻き取り装置が付いています。この巻き取りがかなり大きいので、150 cm 望遠鏡を「ケーブル巻き取りのオバケ」と呼ぶ人もいます。そのオバケに観測装置が付くのですから、一体、どんな姿になるのやら。

現在、仕様がほぼ固まっている観測装置は、可視光撮像カメラと可視光エッシェル分光器の二つです。可視光撮像カメラは、オープン当初から立ち上がる予定の唯一の装置で、レデューサレンズを使った場合、最大 10 分角の視野を確保します。レデューサレンズを使わなければ、Uバンドの観測も可能です(ただし視野は 4 分角になります)。可視光エッシェル分光器は、分解能 6 万で、360 nm から 1000 nm までをカバーしようというものです。ぐんま天文台における観測装置の目玉の一つと言っていいでしょう。また、近赤外観測装置に

は、HAWAII アレイを採用することが決定しており、現在、分光器について、最終的な仕様のつめを行っています。これも、ぐんま天文台の大きな目玉の一つです。

私たちは、これらの観測装置と共に 150 cm 望遠鏡をできるだけ多くの方に使っていただきたいと考えています。望遠鏡を使ってみたいという方は、天文台がオープンしたら、是非、天文台までお問い合わせください。将来は、学校教育や一般の方々に対する望遠鏡利用のサポートのみならず、大学生などの観測実習・研究などのサポートもしたいと考えています。ただし、150cm 望遠鏡の観測装置は平成 11 年度から徐々に立ち上げてゆく予定ですので、すべての装置が利用可能になるのは、オープンの翌年以降になりそうです。

◆ 60 cm 望遠鏡

名称は「60 cm 望遠鏡」ですが、有効口径は 65 cm あります。カセグレン式の反射望遠鏡で、カセグレン焦点に一般観望用接眼部または観測装置を取り付けます。この望遠鏡には、光電測光装置、可視光撮像用 CCD カメラ、可視光分光装置を準備中です。ぐんま天文台では、一般観望や研究観測と同様に、学校や社会教育施設と連携した活動を重視しています。ですから、インターネットを利用した遠隔授業や観望会などを念頭において、60 cm 望遠鏡のシステムづくりを進めています。60 cm 望遠鏡の設備を活用し、CCD カメラによる 2 次元画像だけではなく、分光器によるスペクトル観測なども盛り込んだ遠隔授業ができるのではないかと考えています。

◆ 観察用望遠鏡

観望用 15 cm 屈折望遠鏡と撮像用の 25 cm ~ 30 cm 反射望遠鏡とを同架した赤道儀を、6 台用意します。この望遠鏡は、個人やグループはもちろん、学校等の団体での利用もできます。6 台すべてを一括制御することも可能で、各望遠鏡に同じ

天体を導入したり、それぞれ異なる天体を次々に導入したりできますので、多人数での観望でもひとりひとりが時間に余裕をもって覗くことができます。また、SITe 1 K × 1 K CCD カメラ、光電測光器による観測やカラー CCD カメラ、写真フィルムによる観賞目的の撮像もできます。

◆ 太陽望遠鏡

ぐんま天文台では、太陽望遠鏡も用意しています。口径 30 cm のグレゴリアン・クーデ式反射望遠鏡に口径 8 cm の屈折望遠鏡を 5 台同架させたもので、主望遠鏡からは直径 1 m の白色光像や幅 90 cm のスペクトル像を展示室に直接投影します。また、同架望遠鏡にはデジタル撮像可能なビデオ・カメラを取付け、 $H\alpha$ 像とプロミネンスそれぞれの全体・拡大像をディスプレイに投影するとともに、タイムラプス・ビデオに記録します。このデータは曇りの日の太陽展示にも使用されます。このように、太陽望遠鏡は主として展示用に使われるものですが、30 cm 望遠鏡や高分散分光器を教材研究や専門の研究にも使えるように、月追尾モード、恒星追尾モードを付け、ある程度光学系を追加する余地を用意してあります。分光器スリット面上の太陽像は直径約 80 mm となっていますので、研究に活用していただけるものと考えています。

◆ さいごに

これまでご紹介したように、望遠鏡と観測装置の仕様が定まりつつあります。このほかにもさまざまな設備を準備中です。これらの機材と設備を生かして、多くの方々に歓迎される天文台にしていきたいと職員一同思っています。なお、ここでは、ぐんま天文台の設立趣旨や設立に至る経緯については省略させていただきました。これにつきましては、古在台長による記事が天文月報 1997 年 8 月号に載っていますので、そちらをご参照ください。

河北 秀世 (ぐんま天文台)