

《サイエンスだってやっています！ 公開天文台 (10)》

ダイニックアストロパーク天究館

ダイニックアストロパーク天究館は、ダイニック株式会社の社会貢献と文化活動の一環として滋賀県の多賀町にあるダイニック滋賀工場の敷地内に、1987年にオープンした公開天文台です。

ダイニックは1919年、京都で創業し、書籍装丁材料から出発して、現在は多様な素材を提供している総合コーティングメーカーです。企業と地域のコミュニティの場とした、ニューファクトリー構想に基づき、工場の広大な敷地の一部(82,000 km²)に、天文台を中心とした天文公園として1990年に整備、設備増築、また一般への開放、以来約15万人以上の入場者が来館されています。その皆様の支援に支えられて施設の拡充をはかり、天文に関する国際会議の誘致、また天文に限らずコンサートや講演会等さまざまなイベントが毎月開催されています。

特色としては、民間企業の社会還元施設ということで公的な施設とまた違った運営形態とっています。外から見れば他の公共天文台と同じ様に見られていて、自治体や地域の博物館と連携して、その運用にあたっています。民間ゆえに社会環境によって左右され、現在のような不況の中では大変厳しい環境にさらされている事も事実です。

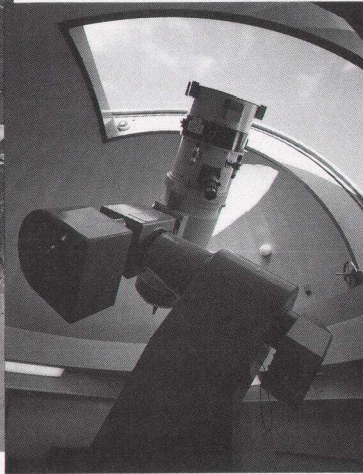
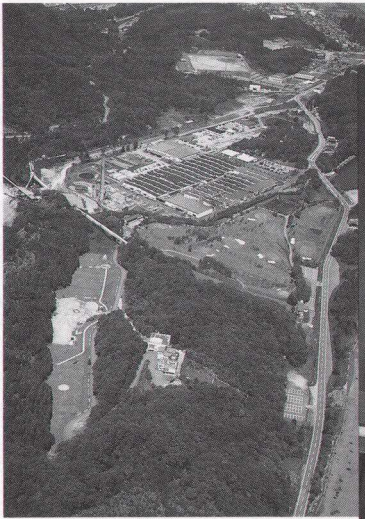
観測施設としては、6.5 m ドームに収められた60 cm 反射望遠鏡をはじめ、10 ~ 40 cm の多数の望遠鏡が設置されています。主な業務として平日は申し込み団体の観望会、週末の一般観望会、またさまざまなイベント開催があります。それらの使用時間以降は民間ゆえに公的な天文台と比べると、いろいろな規制、拘束からのがれてある程度使いたいように使えるところも特色です。

メインの60 cm 反射望遠鏡は西村製作所製で、

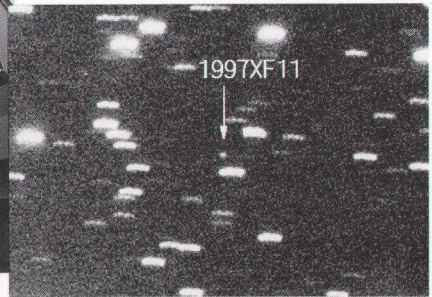
ニュートン焦点がF 5、カセグレン焦点がF 15の光学系が、クラシックなドイツ式の赤道儀に載っています。焦点の切り替えが数分で済みますから観望会の後の観測等では威力を発揮します。位置制御は1996年より、エルデ光器のAPROSを介してコンピューター画面上から操作可能になりました。観測設備としてはAVIS(浜松ホトニクス)、冷却CCDが2台(Hale Research, SBIG)等があります。また4×10 mのスライディングルーフ式の観測室には25 cm F 3.4のシュミットカメラ、31 cm F 9のニュートン式の反射望遠鏡などが収められています。

オープン直後に天究館友の会という天文台の観望会や、天文普及の支援ボランティア団体の結成から、観測、研究の分野にも会員の力を借りて進めています。分野としてはアマチュアが観測可能なものほとんどに及びます。職員は専門家ではありませんが、個々にテーマをもち、太陽黒点の観測、また変光星の光度観測が進められています。

特に彗星や小惑星の位置観測に力を入れて、1988年より25 cm シュミットカメラを導入し、小惑星観測を10年間続けていました。その間350個程度の発見、現在登録されている物は40個に達しています。それらの中にはアモール型の小惑星(No.5330, 1994GY)も含まれています。以前は現像したフィルムから目標天体を見つけ出し、工業用の座標測定器を使って座標計算をしていましたが、近年の観測環境の悪化、主に近郊に大規模な工業団地がいくつもできた事によって、10年前は空の明るさが1平方秒あたり21等程度であったものが、今は20等にもとどかない状態になったことで、銀塩写真からCCD観測へと移行。近年では



左 ダイニッパク滋賀工場とアストロパーク天文館の全景
 中 60 cm 反射望遠鏡
 下 1997XF11 の追跡画像 60 cmF4.1 (レデューサー使用) + SBIG ST8 CCD 1997年12月10日1時14分~29分までの180s露光, 6画像を合成。



搜索作業よりも 60 cm F 5 焦点に設置した冷却 CCD での特異天体の確認, 追跡作業に重点を置くようになりました。

近年地球接近天体 (Near Earth Object 以下 NEO と略す) が注目されています。10 年前プロはあまり手を付けなかった小惑星の観測に, いくつも NEO の本格的なサーベイチームが, 稼動し始めましたが, 開所後まもなくから京都大学, 藪下信教授主催の「彗星と星間物質研究会」に参加している事もあり, 天文館でも NEO に関してはこの研究会を通じてその危険性や, 重要性も早くから認識していました。

これら NEO サーベイチームの発見した彗星, 小惑星はかなり高速に天球上を移動して行き, わずかの間でも捕捉できないと見逃される恐れがあります。初期の確認観測や軌道計算が大変重要視されるようになっていきます。スケジュールに拘束されたプロの天文台と違い, ダイニッパクの場合は公開業務以外は柔軟に対応が可能のため, すばやい観測や, 満月期での観測も場合によっては可能になります。

先日キットピークのスペースウォッチ望遠鏡で発見され, 2048 年に地球に大接近すると大変話題になった 1997XF11* も, 月明かりの影響により

口の天文台が動きにくい状況下で, 日本のアマチュアの観測が無ければ見逃されていた NEO です。この小惑星は昨年 12 月 6 日に発見されてその後 4 日間どこにも補足されないままでした。通常 4 日も追跡できない NEO は見失われ, 偶然の再発見を待つしかなくなります。幸いこの小惑星は運動量が少なく, 何とかここで再捕捉が可能でした, また千代田観測所の小島氏の追跡も無ければ, この天体は日の目を見なかったことでしょう。これらの経験を踏まえ, これからも新たなチームが増えること予想されます, そこでもっと多くの特異天体が発見されると, さらに迅速な対応が要求されることと思います。このような分野の観測に, さらに多くの天文台が参加される事が望まれます。

またこれ以外に彗星のモニター観測にも重点をおき 1997 年の位置観測では 792 個の位置観測を報告することができました。

表題の「サイエンス」とは程遠い観測活動ですが, 物理観測などはこれからの観測課題になっています。さらに施設の拡充人員の増強を行い測光や分光観測などの新たな分野に他の公開天文台と共に将来参加できればと思います。

杉江 淳 (ダイニッパクアストロパーク天文館)

* 国立天文台・天文ニュース 162 (http://www.nao.ac.jp/nao_news/maills/000162), IAUC 6837 参照