

特集

「すばる専門委員会」に出席して

鈴木文二(埼玉・三郷工業技術高校)

それは、関東支部研究集会後の懇親会の席でのことでした。集會に参加されていた「すばる専門委員会」の委員長である家さんから、「12月25日の委員会でオブザーバーとして参加、発言しませんか」と、お誘いを受けました。「すばるユーザーズミーティング」の日程は、学期末の成績処理の最中でしたが、委員会のこの日程なら出席可能でしたので、その場で了承しました。“すばる”の教育利用に関しては、本誌の特集にあるように、JAHOU、PAOFITSなどのグループで真剣に検討されています。私も両グループの一員ですが、もうひとつのグループ、高校生天体観測ネットワーク(Astro-HS)で、“すばる”のイベント的活用も検討していました。そこで、JAHOU、PAOFITSから、畠さん、五島さんも委員会に出席して、三人で“すばる”教育利用について要望しようということになりました。

委員会当日、私は開会から閉会まで、すべて参加しました。畠さんと五島さんには、教育利用の話題の時に参加していただきました。観測装置の状況、ユーザーズミーティングの報告、共同利用の状況、さらには将来計画について、多岐にわたり論議がありました。研究者の方々が、非常に苦勞して観測装置を立ち上げている様子や、熾烈なプロポーザル採択競争の様子がよくわかりました。そして何よりも、強く感じたのは、『“すばる”は世界一を目指すのだ』という気概でした。家さんから特に資料はいらないということでしたが、当日委員会側で用意されていた資料は、関東地区集會で畠さんの発表されたJAHOUの要望書でし(p.7に掲載)で。そこで列挙した要望の中から、ターゲットを絞って

発言しようということで、次の二点を強調しました。

「サービス観測、キュー観測リストに教育用画像を加えてもらいたい」

「イベント的観測を、教育関係者にも開放してほしい」

前者は、観測割り当て時間の隙間などにおいて、観測依頼が寄せられた所定のリストに従って、観測者や所員の方が行うものです。まだ正式には立ち上がっていませんが、2003年度からは実施される予定です。後者は、今まで広報用として、NHKの独占中継的に行われている画像配信を、幅広くリクエストをとるなどして、年度にひとつくらいは取り上げて欲しいというものです。この要望には、バックグラウンドとして以下のような発言を含んでいます。

「他の研究施設、装置と比較すると、“すばる”に限らず、天文分野のアウトリーチは、高いと言えるかもしれません。また、天文学会の最近の、教育・普及への取り組みは、質・量ともに向上し、岡山が開設された頃の、御用学問的なイメージからずいぶん脱皮し、リベラルな雰囲気さえ感じられます。そして、天文学を支える教育・普及関係のコミュニティの活動も、充実度を高めています。ところが一方では、行政の財政悪化などによって、プラネタリウム、公開天文台の縮小、閉鎖があちこちで起こっています。こうした中で、“すばる”に期待されるのは、天文界のシンボルとして、天文に関係するコミュニティが、総力をあげて教育・普及に取り組んでいる姿勢を示すことだと思うのです。

研究者のプロポーザルの評価ポイントに、『その観測が、“すばる”を使わなければなら

ないものかどうか』ということがあります。その意味では、教育利用として要望する観測テーマの中には、公開天文台の大口径の望遠鏡で十分達成可能なテーマもあるかと思えます。しかし、“すばる”が、研究者とともに、こちらを向くという事実は、まぎれもなく衝撃的で、子どもたちに、大きな夢を与える出来事です。観測対象も、年度を追うにつれて、充実したものになっていくに違いありません。また、そういう動きをサポートしていくことが、私たちだけでなく、研究者の役割のひとつなのではないでしょうか。

支援できるコミュニティが存在する天文学は、むしろ恵まれていると言われます。そして、それを最大限に生かすことによって、天文学は21世紀の自然科学のリーダーとして、多くの分野に影響を与えることが出来るのではないかと思います。日本は、諸外国と比べて、文化的基盤の弱さが指摘されます。博物館、科学館なども本当に市民の中に定着するには、もう半世紀くらい必要だとも言われます。わたしたちが、“すばる”に求めるのは、時代の先駆者としての取り組みでもあるのです。“すばる”の機器寿命に比べれば、その何倍も長いスパンで教育・普及の効果は、得られていくでしょう。」

この要望、発言に関して、委員の方のレスポンスは様々でした。たとえば、「“すばる”は

世界一を目指すのだ』という気概は、教育利用など問題外という方向に簡単に向いてしまいます。「せっかく苦労して作ったものを、なぜ教育に」という感情的な反発もありました。しかし、“すばる”を教育に役立てられる可能性を、真剣に考えている研究者も少なくないこともわかりました。そして、委員会の大勢としては、「可能な範囲で継続して検討する」ということになりました。また、教育関係者側に、「具体的な観測対象と、期待される教育成果を明らかにして欲しい」という要求が逆に出されました。これに呼応して、PAOFITSグループを中心に、観測天体リストなどをはじめ、次の専門委員会に向けて、着々と準備が進んでいることを、最後に付け加えておきたいと思います。

☆ちょっと気になる天文用語☆ 福江 純 (大阪教育大学)

42 彩層 (chromosphere)

光球の上空に行くにつれ減少していた温度が、ある高度で上昇に転じる。この光球の外側の、太陽大気の温度が急激に増加する領域が「彩層 (chromosphere)」。温度が極小 (約4200K) になる場所を彩層の“底”と定義する。上層では約1万Kになる。彩層の厚味は30km程度。彩層の上で急激に上昇し、コロナの100万Kへつながる。

彩層では可視光に対してはほぼ透明になっているが、彩層領域のガスは水素のH α 輝線を強く放射しているので、皆既日食のときなどは、コロナの内側で赤く輝いて見える。それが名前の由来でもある。これは綺麗な訳だね。

英語の接頭語のchromo- はギリシャ語のkhroma (色) から。

すばる関係者各位

すばる教育利用推進のお願い

近年、しし座流星群、小柴博士のノーベル物理学賞受賞をはじめ、天文に関する話題が豊富にあり、社会的にも天文学に触れる機会が大変多くなってきています。反面、学校教育の中では、高等学校の天文分野の多くを含む「地学」をカリキュラムに取り入れる学校は極めて少なく、ケプラーの法則などの基礎的な天体力学を扱う「物理」の選択者も減少しています。

そのような中、学校教育では、データベース天文学としての「すばる画像」の利用はすでに始まっています。例えば、日本ハンズオンユニバース協会（以下JAHOU）のカリキュラム、公開天文台ネットワークのFITS画像教育利用ワーキンググループ（以下PAOFITS）などにより、FITS画像を用いて、より本物の天文学に触れる天文教育カリキュラムを取り入れる動きが活発化しています。

そのような中で、「総合的な学習の時間」や「学校設定科目」の単位数の増加など比較的融通の聞く時間で天文学を取り入れる学校や、国の設置したスーパーサイエンス校においてもJAHOUカリキュラムやPAOFITSカリキュラムなどの天文教育を取り入れる学校も増加してきました。このような学校で共通しているのは、天文関係の講座は非常に人気があるということと、天文学の講座を開講している学校では理科の他の科目との選択で半数のものが天文関係の授業を選択したり、当初の定員を大きくオーバーしたため、講座数を増やしたりして対応している学校もあります。このことは、天文学に対する理解、いわゆる天文人口の裾野の広がりを示すものと思われまます。

これらのデータベースの利用という形でさえも各学校の生徒の関心は高く、学習意欲の向上・科学への興味関心の増加に繋がっています。今後は、さらに積極的なアプローチ、すなわち実際に「すばるで高校生自身が観測する」ことで絶大な効果が期待できるものと思われまます。

私たちは、全国的には理科離れが進んでいるといわれる中、最先端の科学に触れることにより、若者の理科離れに歯止めをかけ、基礎科学に関わる人材の育成と、基礎科学に理解があり支持してくれる科学的リテラシーの高い国民文化の形成を目指したいと思ひます。

その実現のため、以下の項目をご検討いただければと思ひます。

- (1) すばる望遠鏡の教育・普及用プロポーザル枠の新設
- (2) 観測所時間（所長預かり時間）で教育・普及用画像取得を行う
- (3) レフェリーの採点基準に教育利用目的については何点か加算する等、採点基準に対する教育利用の優遇制度の導入
- (4) 学生の英語力による格差を無くすための「日本語プロポーザル枠」の新設
- (5) すばるを使っての実習授業
(例、国立天文台三鷹の君が天文学者になる4日間、美星天文台の星の学校)
- (5) NHKの協力を得て、番組の中ですばるを使ってライブ授業
- (6) ライブカメラの設置
(例、いまのすばる、いまの観測室、いまのすばる上空の星空)

2002年11月30日

日本ハンズオンユニバース協会