

参加グループへのアンケートから考える Astro-HS のこれから

篠原 秀雄 (埼玉県立蕨高等学校, Astro-HS 事務局)

Astro-HS 運営委員会

Foresight of the “Astro-HS” from the questionnaire to the participants

Hideo Shinohara (Warabi High School)

Astro-HS Management commission

Abstract

“Astro-HS” is a nation-wide network of high school astronomical clubs. We researched about the meaning of “Astro-HS” for participants this spring. In this article, we discuss what the essence of the “Astro-HS” is and foresight of this network.

1. はじめに

Astro-HS (高校生天体観測ネットワーク) は、全国の高校の天文系部活動のネットワークで、学校教員や大学・天文台の研究者、科学館・博物館の職員そして学生等によって運営されている。運営組織は、8名の運営委員と多くの協力スタッフによって構成されている。

毎年春に参加案内を発送し、登録されたグループには観測マニュアル等を配布して、その年の代表的な天文現象の観測を呼びかけている。さらに、その観測結果を報告してもらい、スタッフによってアーカイブとしてまとめられたものを web 等で公開している (図 1)。参加校は、そのデータアーカイブを自分たちの研究活動に使うことができる。

しし座流星群観測会として 8 年前にスタートした Astro-HS は、2001 年のしし座流星群大出現後も、様々な天体現象を観測する高校生の天体観測ネットワークとして活動を続けてきた。その立ち上げやこれまでの経緯は、この集録の鈴木文二氏による「Astro-HS の光と影」にまとめられているので、そちらを参照していただきたい。

鈴木氏がその文中で指摘しているように、この 8 年間で天文教育・普及活



図 1 2006 年版 Astro-HS ホームページ

動の様相が劇的に変化してきた。高校における SSP や SSH によって、大学生も顔負けの天文学の研究が天文学会年会のジュニアセッションで発表されている。この流れは、天文教育だけでなく物理学会など他分野にまで広がっている。Astro-HS がスタートした頃、このような活動が他に見あたらなかったことを思うと、隔世の感がある。

2. Astro HS の現状と問題点

(1) 拡大してきた活動

2000 年からは、観測対象を流星群以外にも広げ、皆既月食や部分日食、太陽・惑星観測などもテーマとしてきた。また、2001 年度からは、子どもゆめ基金の助成を受けて、観測機器の貸し出し、観測マニュアルや集録の製本・配布、全国フォーラムの開催など、活動の規模を拡大してきた。

観測機器としては、流星観測用の高感度 CCD カメラセット、太陽観測用コロナフィルタセット、惑星観測用デジタルカメラセットを用意し、希望グループへ貸し出した。

全国フォーラムは、毎年、天文学会春季年会の前後いずれかの日に、年会会場のすぐ近くで開催してきた(図 2)。それによって年会にも参加する専門家を招いて天文学最前線の講演をしていただくとともに、高校生自身がプロの研究者と直接交流する機会をもつこともできた。まさに、SSH, SPP の先駆けとなる取り組みであり、これを手作りで行ってきた意義は大きい。



図 2 第 1 回全国フォーラム (2002 年 3 月, 茨城県水戸市)

(2) 増える手間と固定化した運営委員

しかし、このような活動規模の拡大にともなって、運営委員の手間も増大の一途をたどった。また、この数年、運営委員を含むスタッフはほぼ固定化されていて、年とともにその平均年齢も着実に上がっている。そして、本業においても天文教育普及活動においても、受け持つ仕事や担う責任の量が以前よりはるかに多くなってきた。特に年度末は、本業に加えて、Astro-HS の多くの作業(集録の編集、全国フォーラムの企画・運営、貸出機器の返却、次年度の準備など)が重なり、その忙しさはほぼ限界に達していると言ってよい。

(3) 活動全体のアクティビティは?

「万年ぶりの大接近」といった類のキャッチフレーズが新聞やテレビに踊ると盛り上がるのは、やはり Astro-HS も同様かも知れない。イベント性の低い天体現象、たとえば毎年ほぼ安定して見られるペルセウス座流星群の観測も呼びかけてきたが、データの報告は少数にとどまっている。

また、立ち上げの頃にあった「新しいプロジェクトをつくっているのだ」といった運営側の熱気も少しずつ薄れ、時には「やらなくてはいけない」といった義務感に入れ替わっていることを自覚することもある。新しいことをはじめることよりも、それを続けていくことの方が、実は難しいのかも知れない。

3. Astro HS の今を探る ～参加校へのアンケートの分析

(1) 2006 年度の登録は 88 グループ！

昨年、筆者が Astro-HS の事務局を引き継いだときに、参加校は継続登録にして事務手続きを簡略化することを目論んだ。しかし、その後の検討で、登録の実態が把握できなくなることが予想できたため、年度ごとの登録に戻すことにした。2006 年の春は、これまでの参加校すべてに案内を送付した。この 2,3 年のアクティビティから予想するに、登録はせいぜい 50 グループもあれば上等ではないかと考えていた。ところが予想は嬉しい方はずれ、9 月末の時点で 88 グループの登録になっている。これは本当に嬉しかった。自分たちがやっていることは一過性のブームではなく、確かなものになっているのではないかと勇気づけられた。しかし、その一方で「この数字は何を示しているのだろうか？」、「参加しているグループは、Astro-HS に何を求めているのだろうか？」という疑問が常にあった。

(2) 参加校へのアンケート

今年のはじめに、参加グループへのアンケートを実施した。これは、参加グループが Astro-HS に何を求めているのかを知り、次年度（2006 年度）以降の活動の基本的な方針を考える基礎資料とするためのものでもあった。

アンケートは今年 1 月末に参加校宛に質問紙を郵送し、ファックス、郵便、web フォームからの 3 通りの方法で回収した。対象は参加校の顧問で、回答数は 31（回収率 29%）であった。回答方法はファックスによるものが 3 件で、残りはすべて web からであった。なお、web フォームについては、関係者以外の回答が入らないように、リンクを貼らない独立したページを用意し、参加者のみにアドレスを通知した。

(3) アンケートの結果から見えたこと

1 今年度の活動について

「今年度のあなたの学校（部）の参加人数（3 年生までを含む部員数）」

< 結果 >

平均 9.7 人（一部中学生を含む）

部員数	0～4	5～9	10～14	15～19	20～24	25～
学校数	9	8	8	2	3	1

平均部員数は約 10 人となっているが、度数分布を見るとわかるように、もっとも多いのが「0～4 人」で、半数以上の部では 3 学年あわせても 10 人に達しない。天文系の部活動は、厳しい状況にあることが推測できる。

「今年度の Astro-HS の各観測テーマについての実施状況」

< 結果 >

- (a) 観測できた 【13】
(b) 観測を試みたができなかった 【13】
(c) 観測しなかった 【9】

4 分の 3 の学校が「観測できた」「試みた」と回答している。「観測しなかった」理由はさまざまであるが、一番多かったのが「部員がない・少ない」で、前問の部員数調査の実態を裏付けるものであろう。

2 Astro-HS 観測マニュアルについて

「マニュアルの利用状況」

<結果>

- | | |
|-------------|------|
| (a) よく利用した | 【10】 |
| (b) 少し利用した | 【17】 |
| (c) 利用しなかった | 【6】 |
| (d) その他 | 【0】 |

Astro-HS では、子どもゆめ基金の助成を受けて、毎年観測マニュアルを作成し参加校に配布している。さらに、2003 年度の火星大接近時には「火星観測マニュアル」を、2004 年のリニア、ニート彗星のときは「彗星観測ハンドブック」を、そして、世界初となる「スプライト観測ハンドブック」なども作成してきた。この回答と、あとの設問の回答でもわかるが、Astro-HS の活動において、観測マニュアルがもつ意義は大きいものと考えられる。

3 Astro-HS レンタル機材について

「Astro-HS のレンタル機材を利用しましたか。」

<結果>

- | | |
|---------------|------|
| (a) 利用した（種類も） | 【15】 |
| (b) 利用しなかった | 【16】 |

Astro-HS では、子どもゆめ基金の助成により、2005 年度は次の観測機器を貸し出した。

流星・スプライト観測用高感度 CCD カメラ：23 セット、

月・惑星撮影用デジタルカメラ：14 セット、

太陽観測用コロナドフィルタ望遠鏡：3 セット、

星野撮影用デジタル一眼レフカメラ：6 セット

回答のあった学校の半数が、これらの機材を利用して観測している。観測対象は、流星、スプライト、太陽のプロミネンスやダークフィラメント、金星・火星など多岐にわたっており、貸出機器が有効に利用されている様子がわかった。「あまり使えなかった」主な理由は、悪天候によるものであった。

4 高校生どうしの交流について

「Astro-HS に参加している高校生どうしの交流の場として、どのような形態が望ましいと思いますか。（複数回答可）」

<結果>

- | | |
|---------------------------------------|------|
| (a) 全国フォーラムで交流できる時間を多くとる | 【16】 |
| (b) 地区集会を多く行い、交流できる場をつくる | 【17】 |
| (c) 電子メール（メーリングリスト）による情報交換の場を提供する | 【13】 |
| (d) インターネット掲示板を Astro-HS のホームページに用意する | 【13】 |
| (e) 特に必要を感じない | 【1】 |
| (f) その他 | 【2】 |

上位2つの回答が、どちらも顔を合わせた交流であることが興味深い。インターネットへの依存がますます大きくなっているが、やはり人と人が顔を合わせることの重要さは変わらないであろう。Astro-HS そのものが、情報交換やデータ報告、運営委員会の議論などでインターネ

ットに大きく依存しているのだが、それはあくまで手段の一つであって、やはり人と人の直接的な交流を大事にする必要があると考えられる。

5 2006年度のAstro-HSの活動について

「2006年度の観測テーマとして、(1)水星太陽面通過 (2)すばる食 (3)夜空の明るさ調査の3つを予定しています。これらのテーマについて、観測してみたいですか。」

<結果>

- | | |
|-----------|------|
| (a) 観測したい | 【27】 |
| (b) 観測しない | 【0】 |
| (c) わからない | 【4】 |

2006年度のテーマでもっとも多かったのが水星太陽面通過で、22校がこれをあげていた。「わからない」理由のトップは、「部員がいない、あるいは少ない」であった。

「Astro-HSに期待することは何ですか。(複数回答可)」

<結果>

- | | |
|---|------|
| (a) 観測方法の提案・観測マニュアルの配布 | 【21】 |
| (b) 観測機器の貸し出し | 【17】 |
| (c) 全国フォーラムや地区集会の開催 | 【18】 |
| (d) メーリングリストや掲示板等、インターネットを介した交流・情報交換の場の提供 | 【15】 |
| (e) 集録の出版によるその年度の活動報告のまとめと配布 | 【6】 |
| (f) その他 | 【4】 |

cとdはどちらも「交流」活動としてまとめられる。「交流」、「観測会」そして「機器」の順に期待されていることがわかる。

4. Astro HSのこれからをどうするか

(1) 参加グループの求めるものは・・・

アンケートの結果から、参加グループがAstro-HSに求めているものは、主に次の3つであると考えられる。

観測方法の提案、観測マニュアルの配布

全国フォーラム・地区集会やメーリングリスト等による交流の場の提供

観測機器の貸し出し

これらは、すべて子どもゆめ基金の助成金によって可能になった活動であるが、運営委員の負担が最も大きい部分でもある。

(2) Astro-HSの原点に戻ろう！

もともと、Astro-HSは「本物の星空を高校生見せよう！」という思いから始まったプロジェクトである。ゆめ基金の助成金に頼らなかった初期の頃は、手作りのマニュアルで観測方法もシンプルなものであった。それでも、高校生が手にした喜びや感動は大きなものであった。

Astro-HSがもっとも大切にしなければいけないことは「全国の高校生とつながっている」、「今この瞬間、全国の高校生と一緒に星を見ている」という感覚の共有ではないだろうか。(鈴木文二氏の文章の末尾に、第1回のしし座流星群観測会に参加した高校生が寄せてくれた感想がある。それをぜひお読みいただきたい。)

全国規模で天文系部活動をむすぶネットワークとして、Astro-HSは世界的に見ても貴重な存

在である．拡がった活動を整理し，もっとシンプルに「みんなで星を見よう」ということを中核に置いて Astro-HS の活動を見直してみたい．「みんなで」とはすなわち「交流の場の提供」であり，「星を見よう」とは「観測方法とマニュアルの提供」であろう．

(3)2006 年度の活動

そこで，2006 年度の活動は，次の 2 点に重心を置くことにした．

観測会・全国の高校生と一体感を持てる観測テーマの選択と取り組みやすい方法の提案
交流・・・全国フォーラム・地区集会やメーリングリストによる交流の場の提供

の観測会については，「夜空の明るさ」「水星太陽面通過」「すばる食」の 3 つの観測テーマを設定した（図 3）．ただし，この 3 つのテーマ設定は，やはりスタッフには荷が重かったので，来年度はさらに絞り込んでいこうと考えている．

の交流であるが，これまでのメーリングリストが顧問のみを対象としていて，高校生どうしが直接交流をもてる場がなかったので，高校生が参加できるメーリングリストを試験的に立ち上げた（student2006@astro-hs.net）．真夜中や授業中に着信することもあり得るので，携帯電話によるアドレスは除外し，パソコン利用のアドレスのみの登録とした．夏休み前に参加校に案内を送付したが，9 月末現在で，参加校は数校にとどまっている．また，こちらが意図した高校生どうしによる情報交換は，まだほとんどないようである．今後の様子を見ていきたいと思っている．また，3 月末の全国フォーラムも企画が始まった．地区集会についても関東，東海や九州地区で企画が進んでいる．

さらに，今年度になって新しいスタッフの方も加わり，事務作業や観測会，地区集会，全国フォーラムなどに新鮮な感覚で取り組んでいただいている．

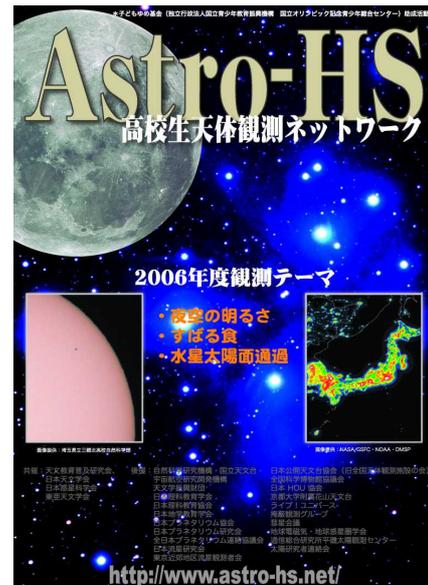


図 3 2006 年度ポスター

5. おわりに

筆者自身が全国のグループとの一体感を感じた経験がある．2000 年の皆既月食のときに，マニュアル作成などを担当した．その中で，いくつかの大きなクレーターについて，地球の影に隠れる時刻を記録しようという観測を提案したのだが，月食の当日，マニュアルや記録シートを見てクレーター名に間違いがあるのに気づいた．「しまった！」と思った瞬間，「今この時に，日本のあちこちで参加グループのみんなが月を見ながら『あれ？クレーターの名前が間違ってる』と言っているのだろうか」と思った．ちょっと情けない一体感ではあるが，そのときの感覚は忘れられないでいる．

Astro-HS は，もともと誰かに強制されたプロジェクトではないし，筆者自身も誰かに強制されてスタッフに加わったわけではない．やめようと思ったらいつでも抜けることもできたらう．ここまでやってきたのは，やるのが面白かったからである．

スタッフが固定化されてしまうと，新鮮さよりはマンネリ的な感覚の方が勝ってくるのは確かであろう．しかし，参加する高校生は毎年入れ替わっている．マニュアル作成や機器の発送，登録業務などをしていくと，見つめるのはパソコンの画面であり，宅配のラベルであり，登録ハガキであったりする．しかし，それらの向こうにいる高校生の存在を決して忘れてはいけない．（自戒の意を込めて．）