

天文教育フォーラムの報告

2002 年日本天文学会春季年会（水戸，茨城大学）において 3 月 28 日夕刻に行われた天文教育フォーラム（日本天文学会，天文教育普及研究会共催）の報告をいたします。教育フォーラムの参加者は約 100 名。テーマ，プログラムは以下の通りです。

テーマ：「新しい天文教育・普及の流れが見えた？」

内容：ここ数年、『日本 HOU 協会（JAHOU）』^{*1}や『高校生天体観測ネットワーク（Astro-HS）』^{*2}などの有志団体が中心となって，学校とのリンクを視野に入れた天文教育活動が行われてきた。また『銀河学校』『君が天文学者になる 4 日間』など研究機関や公開天文台が中心となって行われる天文教育活動も増えてきている。これらの活動に共通に見られるのは，学習者の自主性を重んじつつ，主催者が伝えたい事柄を伝えていこうという姿勢ではなかろうか。一本道を辿らせるのではなく，森の中を自由散策しながら必要な事柄を身につけるという方法である。今回のフォーラムは実践活動の紹介にとどまらず，最近の天文教育・普及に共通する流れを見出し，今後の活動の良き礎とすることを目指したい。

プログラム：

1. 天文教育普及研究会の活動紹介

横尾武夫（大阪教育大学）

^{*1} HOU（Hands-On Universe）は，コンピュータとネットワークを利用した高校生のための科学教育プログラム。http://hou.lbl.gov/（HOU ホームページ），http://jahou.riken.go.jp/（日本 HOU 協会）

^{*2} 高校生天体観測ネットワークは 1998 年のしし座流星群をきっかけに結成された高校生を中心とした全国的な観測プロジェクト。http://www.astro-hs.net/



室井恭子氏の発表のようす

撮影：五島正光氏

2. Astro-HS の成果と今後

鈴木文二（埼玉県立三郷工業技術高校）

3. 若者は飛躍点を求めている—君天が教えてくれたこと

室井恭子（ベネッセコーポレーション）

4. JAHOU，これまでの 5 年，これからの 5 年

縣 秀彦（国立天文台天文情報公開センター）

基調報告の紹介

研究をすることと後進を育てることが同等に重要。後進が無い研究分野は滅びる運命にあるといえます。そういった意味で教育と研究者の距離は少ないほうがいいでしょう。日本天文学会は，以前から天文教育フォーラムを年会に設定し，ジュニアセッションを理科教育関連学会に先だって実施してきました。最先端研究と教育の接点を理想的な形で作り上げてきたといえるでしょう。

本フォーラムでは，天文教育普及研究会の会長である横尾氏をはじめ，4 名の方に基調となる報告を頂きました。以下はその概要です。

■天文教育普及研究会の活動紹介 横尾武夫

会報「天文教育」を発行し，夏に合宿形式で全国大会を実施しています。各種ワーキンググループが活動し，観測マニュアルを刊行するなど具体的な成果を上げています。この 10 年はちょうど理

科離れが叫ばれ難い状況でしたが、会はそれ乗り越えてきました。教育は社会的な称賛を受けるという性質のものではない。見返りのない地道な努力をしていくもの。これを肝に据えて頑張っていきたいと思う。

■ Astro-HS の成果と今後

鈴木文二

Astro-HS は 1998 年 5 月、天文教育 ML のやりとりから始まりました。この年に期待されるし座流星群の観測に公休を、ということが原点でした。近年の子供はバーチャルで満足するとの感を受けていたので、そうではなくこの機会に本物体験をより多くの生徒に体験して貰いたいと考えました。1998 年には 276 校 3000 名以上の高校生が参加しました。この年の結果から世界で初めてダストチューブのムラを検出しました。1999 年は国際化をテーマとし 24 ケ国から参加があり、タンザニアチームが流星雨に遭遇。各国協力のもと 24 時間にわたる継続観測に成功しました。2000 年には月食観測会を実施し、共同観測を利用した教材開発にも成功。2001 年には 170 校が参加し、各地で流星嵐に遭遇。さらに高感度カメラ 40 台を利用し日本中でビデオ観測をしました。これらの結果をもとに全国フォーラムを企画し約 200 名の参加者が集った盛会となりました。2002 年は部分日食、太陽面現象、ペルセウス座流星群をテーマに観測する予定です。

■ 若者は飛躍点を求めている—君天が教えてくれたこと

室井恭子

「君が天文学者になる n 日間」は 1999 年から始まった国立天文台で行われている高校生対象の体験学習プログラムです。参加者は講義を受け、グループに分かれて、それぞれテーマを決め、観測、撮像、画像解析、発表を行います。1 年目はスケジュールがきつ、画像解析、発表準備をする時間がなく睡眠時間を削ってそれらの作業を徹夜で行いました。2 年目以降は 1 日増やして 4 日の設定とし、日程の約 8 割を実習に充てました。アンケートからは実験実習が難しいという感想が得られましたが実験実習に対する満足度は高く、熱心に課題に

取り組んだ様子が見て取れます。プログラムが終了した後も、例年 1～3 グループがジュニアセッションに参加し研究成果を発表してくれています。

■ JAHOU、これまでの 5 年、これからの 5 年

縣 秀彦

現状把握をすると、学習時間の減少、基礎学力の低下、理科数学への関心の低下が見られます。これは子供たちだけでなく、日本においては大人にも顕著に見られます。天文の人気は圧倒的で「理科離れ」はあっても「天文離れ」は無いと言われてきましたが、調査によると天文も例外ではなく、さほど興味関心は高くないと言えます。本物体験による学習は継続的な学習意欲を与えるとの確信から HOU の活動をはじめいろいろな学習支援の場を考え、行ってきました。インターネットを用いた学びの共同体では学習者を教師だけでなく学者、社会教育施設、他の場所の生徒が支援します。HOU は学びの共同体、本物体験、国際交流を実現しているといえます。今後を考えると、Fits 画像を使った本物体験はフリーのソフトが開発されつつあり、また画像提供の機会も増え、やりやすくなるでしょう。天文現象、講演会の VOD も現在より一層増えるでしょう。その中で会員制の HOU 活動は変革する必要があるでしょう。具体的には、

① 会員制でない誰でも参加できる共同体へ

② 国際共同を中心に Hands-On Everything へ進化という展開が考えられます。

教師が黒板に向かって板書し生徒がそれを書き写す。教育にはそんな部分も必要なのでしょうが、講演で紹介された学習者の生き生きとした姿は今の学習感をうち破った中にありました。学習者の自主性と積極性は、実際体験と学習の自由度の高さにあるようです。

実行委員：吉川 真（宇宙科学研究所）

大島 修（岡山県立鴨方高校）

浜根寿彦（ぐんま天文台）

松本直記（慶應義塾高校）