

投稿

HYPAR2011 の活動

谷川智康（兵庫県立三田祥雲館高校）、時政典孝（西はりま天文台）、
穂積正人（兵庫県立舞子高校）

1. はじめに

筆者は 2009 年 4 月から現任校の兵庫県立三田祥雲館高校に勤務している。着任後、校内観望会や皆既日食観測チームを作るなどして準備を進め天文部を立ち上げた。立ち上げ時のテーマの一つとして夢があるものということで『新しい星探し』を挙げていた。西はりま天文台 時政典孝研究員との共同研究という形をとり西はりま天文台で 2010 年度は天文部員と共に 3 度小惑星観測をさせて頂いた。小倉高校コア SSH『小惑星の共同観測』にも参加していたので旅費の補助を受けながら恵まれた環境で観測することができた。以前から私は、天文活動をやりたくても学校に部活動がない生徒に本格的な天文活動の場を提供したいという思いがあった。そこで 2011 年度の計画を練る際に、時政氏の協力の下、県内の高校生に参加を呼びかける形で『西はりま天文台で観測しよう！（仮称）』を立ち上げた。

2. 経過と実施状況

勤務校外の高校生に声をかけるのに、三田祥雲館高校天文部顧問という立場では勤務先の許可がおりなかったため、西はりま天文台のご厚意の下、兵庫県立大学客員研究員という肩書きでこの行事を運営することになった。対象は兵庫県内在住の高校生ということにし、新年度がスタートした 4 月に新聞へ募集記事を掲載して参加者を公募した。天文部が学校にない生徒に、という趣旨でスタートしたが、結局その境遇の生徒は県立姫路工業高校からの 1 名だけだったが、三田祥雲館高校天文部、

兵庫県立大学付属高校自然科学部天文班、県立舞子高校天文部からなる総勢 20 名の合同観測チームが作られた。このチームを HYPAR（HYogo Prefectural Asteroid Research）2011 と名付けた。実施計画としては月明かりのない新月時期の週末を利用し基本的に 2 泊 3 日の形で計画した。

実施日：

- 第 1 回観測 6 月 2－4 日
- 第 2 回観測 7 月 27 日－29 日
- 第 3 回観測 9 月 30 日－10 月 2 日
- 第 4 回観測 10 月 28 日－30 日
- 第 5 回観測 11 月 25 日－27 日
- 第 6 回観測 12 月 27 日－28 日
- 第 7 回観測 1 月 20 日－22 日



第一回観測後の記念撮影

実施の形態としては次のようなものであった。金曜日の午後 7 時ごろ西はりま天文台に集合し、天候に応じて時には朝まで観測をした。土曜日の午前中は睡眠、休息に充て午後からは天文台のスタディールームで小惑星の基本の勉強会、Makali'i を使った測光の実習などを行った。土曜の夜も観測を行い日曜日の午

前中に解散するというものが基本の活動パターンであった。

観測の内容としてはメインのテーマである小惑星探しの他、超新星探し、時間間隔をおいた小惑星 Vesta の画像から公転周期の算出、また観賞用天体写真の撮影など多岐にわたっていた。

3. 生徒の感想

参加した生徒たちの感想文の一部を掲載する。

私は11月からの参加でしたが、普段学校では出来ないことを色々体験することが出来ました。天体の写真撮影や、画像の解析など、少し天文台の職員になった気分でした。今までは望遠鏡で星を観察する、星座を見つけるぐらいでしたが、研究みたいなことが出来て、とても楽しかったです。3回だけの参加でしたが、本当に良い経験が出来ました。

(3年女子)

夜は苦手ですが、この合宿では楽しかったので頑張れた。今まであまり小惑星に関心がありませんでしたが、今回の研究で興味を持った。自分の目に見えるものがすべてではないと思った。

(2年女子)

このプログラムで、僕の住んでいる町が大分明るいということがわかりました。町中では夜中でも明るく、星が全くと言っていいほど見えません。しかしこのプログラムに参加して夜空には僕の思っていた以上に星が多く、また目に見えない星も天体写真を使用し、はっきりと写しだすことが出来て、この宇宙の広大さを知りました。

(1年男子)

最初に新聞で「小惑星を探そう」という記事を見つけた。まだ自分は星や宇宙が好きな

だけで、詳しくはまったく知らない素人だった。それでもとても興味があつたので応募した。「小惑星を探そう」では、他の学校の人ばかりだったし興味半分で、それに個人だったのでとても不安ですごく心配だった。

第1回目の時不安な気持ちをもちながら始まった。「やばい気まずい!!」と思いながらやりつつそれでも少しずつ馴染むことが出来た。天文の知識があまりなくてもわかりやすく教えてもらったり、なゆた望遠鏡や60cm望遠鏡、ほかにも普段さわることのできない望遠鏡をふれることができてとてもうれしかった。

小惑星、超新星とか寒い中たくさんの星を見ることができた。めったに見ることのない無数の星空の中で、もっと星にふれて素人な自分でもなんとか天文について知ることができてよかったと思う。

まだ自分は天文のことを詳しく知っているわけではないけど星のことが好きなのは変わらないので天文部でもなんでもないけどこのプロジェクトで星にふれてとてもよかったです。

(1年男子)

私は今回のハイパープログラムに参加して、このプログラムはとても意味のあるものだという事を知ることができました。残念ながら、私は最後の1回にしか参加できませんでしたが、今までの活動をふり返っているのを聞くなかで、興味を持てたものもたくさんありました。そのどれもがこのメンバーでこの場所でだからこそできたものだったのだろうと思います。

天体観測外でも、みんなで過ごす時間は本当に楽しくて、そういうなにげないところにも、このプログラムをやる意味はあったのかもしれないなあと思いました。

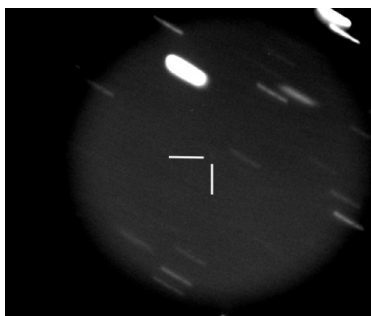
私は参加できた1回が最初で最後になって

しましたが1回だけでもこのハイパープログラムを体験できて本当に良かったと思います。もしまたこんな機会があれば、ぜひ参加したいです。
(1年女子)

4. 結果

『新しい星探し』については、小惑星に限らず、超新星探索観測も随分行ったが新天体発見には至らなかった。2011年は全体的に天気が悪い日が多く存分な観測ができない事が多く非常に残念であった。また新しい天体の発見には至らなかったが、晴れ間を狙って多くの天体の観測に挑戦することができた。

しかし、スタートの時点で望遠鏡に触れるのは全く初めてという者もいる状況にあって、最終的には全員が60cm望遠鏡の操作、冷却CCDカメラの扱い、測光観測の一連の処理を習得することができたことは大きな成果であった。また小惑星の公転周期の算出など非常に高度な取り組みもできた。今回の活動の成果をまとめ、舞子高校天文部が2012年3月日本天文学会第14回ジュニアセッションで口頭・ポスター発表した。



2011年11月26日未明になゆた望遠鏡で撮影された小惑星 1999 JU3

5. おわりに

天体観測や研究というものは基本的には一人で行うものであると思う。しかし、その入門段階においては集団で行うことの効用は大きいと思われる。運動部と違って天文系の部

活には他流試合はない。したがって同様の活動をしているものと交わる機会は年に2、3回の各種研究会の場ということになるが、じっくりと交流や情報交換をするという時間はあまり無いことが多い。少人数で活動している部が多いと思われるので、数校が集い生徒たちが共に学び、お互いに教え合えたことは“孤独感”を振り払うのにいい機会であった。

この度、HYPAR2011の活動を通して生徒たちが合同観測の場を持ち学校外の新しい仲間と絆を深め観測に必要な技術、知識を習得できたことは意義が大きかったと思われる。

しかし、年に数回とはいえ、週末に泊を伴い生徒引率をすることは体力的にもきつかったし、本務に影響が出た部分もあった。無理のない運営が長続きするコツであると思われる。

今年度も継続してHYPAR2012を行うことになった、本年度からは新しい学校も参加する予定である。昨年度の経験を活かし、今まで以上に天文に興味を持つ生徒たちによりよい環境を提供できればと思っている。

謝 辞

今回のHYPAR2011プロジェクトを実施するにあたって西はりま天文台職員の皆様には多大な御理解と御協力を賜りました。また、福岡県立小倉高校 井上哲秀先生には共同観測に関わる技術的な指導及びコアSSH事業事務処理で大変お世話になりました。この場をお借りし御礼申し上げます。

谷川智康