

理科・環境教育助成 成果報告書

第 2 回 期間：2004 年 11 月～2005 年 10 月

氏 名： 有本 淳一 所属： 京都市立塔南高等学校

課題名： 中学生を主な対象とした天文学に関する総合的なイベントの開発

1. 課題の主旨

天文学に関する課外授業型のイベントは全国各地で展開されている。しかし、多くは星を見せるだけの観望会や、星座の話や簡単な工作を行うだけの天文教室となっている。結果的に宇宙を実感したり、天文学に関する深い理解を得られるようなものとはなっていない。また、イベントとして捉えた場合も、雨が降ったり、曇天の場合は内容的に大変薄いものになってしまっている。

そこで私たちは天体観望や工作、講演などを対象と目的に合わせた多くのパターンで開発し、これをユニット化すること、そして、それらを自在に組み合わせることで天文学に関する総合的なイベントを開発することを目的とした。その結果、子どもたちに宇宙を実感してもらうことを最大のねらいとした。

2. 活動状況

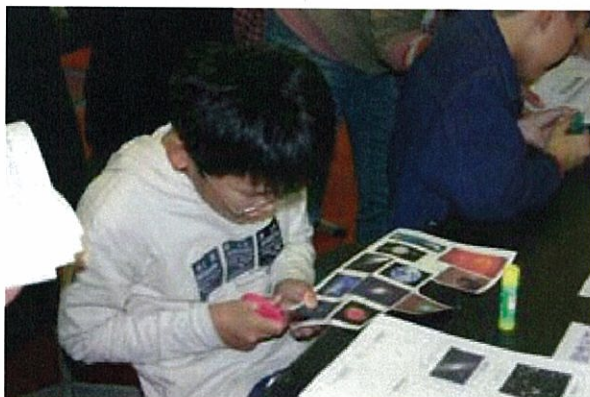
①全般的な活動

私たちの活動グループをボランティア団体とした。団体名は「黄華堂」とし、地域の学校の関係者や天文学の関係者といっしょに活動を行った。また、その中でメンバーを増やし、活動の幅を広げること努めた。

そして、日常的な活動としてはインターネットを活用した。まず、メンバー間での情報交換や意見交換のためにメーリングリストを立ち上げ、ここで定常的に工作などのアイデアを練った。また、Web (<http://www.oukado.org/>) を立ち上げたり、メールマガジンを発行することにより、積極的に情報発信を行っている（資料添付）。

②イベントへの参加

2004 年 11 月に「第 9 回青少年のための科学の祭典京都大会」に参加した。ここでは工作と講演について試行的な取り組みを行った。工作については宇宙図鑑、望遠鏡模型、星座折り紙などを行った。望遠鏡模型については国立天文台が提供されているものを使用させていただいたが、宇宙図鑑については自主作成を行った。これは、天体写真をカラーコピーし、それを貼り付けてオリジナルな図鑑を作成するものである（資料添付）。また、講演については 10 分ほどの時間で簡単に星に関するお話ができるものを 3 点用意した。1 点はパワーポイントを使ったもので、2 点は紙芝居とした。



さらに 2005 年 2 月に「サイエンスフォーラム 2005 科学の鉄人」に出展した。このイベントは全国からの応募に対し、10 組が審査で選ばれ出場し、子ども達の前でサイエンスショーを行って順位が決まるというコンテスト形式のものである。私たちはメンバーの成田を代表者とし、「銀河系のカタチ」というテーマで出場することができた。内容としては、子どもたちに銀河系にある星雲や星団の写真シールとその銀河内での座標を記したカードを渡し、模造紙に作成した銀河座標に貼り付けていってもらったという参加型のショーであった。結果として、私たちは子ども審査部門で第 3 位に入賞することができた。また、この内容は教育実践論文として近く投稿する予定である。



③自主イベント

地域の学校や P T A の方々と協力して自主イベントを行った。2005 年 5 月に京都市立錦林小学校を会場に行ったイベントでは、星に関する講演、工作、天体観望を行った。また、2005 年 8 月に奥猪名健康の郷を会場に行ったイベントでは、星に関する講演、クイズ、天体観望を行った。「青少年のための科学の祭典」や「科学の鉄人」で開発していた工作などを組み合わせつつ、その実践と改良を行うことができた。

④学会・研究会

天文学に関しては春、秋に開催された日本天文学会の年会（東京・明星大、北海道・札幌コンベンションセンター）や夏に行われた天文教育普及研究会の年会（兵庫・西はりま天文台）に参加し、実践内容や私たちの活動について発表を行ったり、全国の天文系のボランティア団体の方々と情報交換などを行った。



3. 結果

天体観望、工作、講演などを対象と目的に合わせた多くのパターンで開発するという点について、成功しあらゆるパターンでの組合せが可能となった。また、宇宙を実感してもらえるようなイベントの開発についても成功することができた。

内容としては観望、工作、講演のどの分野でも、1パターンで短時間に簡単に行える／聞けるようなものが良いということがわかった。具体的には10～15分というのが一つの目安になる。このおよそ10～15分ほどの内容のユニットを状況に応じて複数組み合わせるのが最も効果的である。そして、全体の時間としては移動時間や休憩時間も含めて60～90分というのが適度な時間だということも明らかにすることができた。

4. 今後の課題と発展

現在のところ開発したユニットの中にはまだ所要時間が15分を越えるものがあったり、逆に5分程度で終わってしまうものがある。これらの時間を調節することが必要である。また、開発したものがいまのところまだ良く整理されていない。これを整理し、研究会や学会誌などで報告し、いろいろな場で利用してもらえるようにする必要がある。

さらに今回は中学生を主な対象として取り組み出したが、結果的には小学生ぐらいが主な対象となってしまった。今後は地元の中学校などと連携することを考えたい。また、現在の活動を継続させながら（青少年のための科学の祭典など、資料添付）、他の文化ボランティアと共同して大人を対象とした生涯学習的なイベントも企画する予定である。特に音楽や演劇とコラボレーションする方向で調整を行っている。

5. 発表論文、投稿記事及び当財団へのご意見など

○研究会発表

第4回科学教育ボランティア研究大会（2004年12月、国立京都国際会館）

第19回天文教育研究会（2005年8月、兵庫県立西はりま天文台）

○財団への意見

助成の性格上仕方のないことだと思いますが、できることならプロジェクターやコンピュータのような機器が助成対象だと活動に幅が出ます。ぜひご検討ください。