

被災地における天文イベントの実施報告



高梨直紘¹・川越至桜²
日下部展彦³・夏苜聡美⁴

〈^{1,2} 東京大学生産技術研究所 〒153-0041 東京都目黒区駒場 4-6-1〉

〈^{3,4} 国立天文台 〒181-0015 東京都三鷹市大沢 2-21-1〉

e-mail: ¹ naohiro.takanashi@emp.u-tokyo.ac.jp, ² shiok@iis.u-tokyo.ac.jp, ³ nb.kusakabe@nao.ac.jp, ⁴ satomi.natsugari@nao.ac.jp

東日本大震災が私たちの社会に与えた影響は非常に大きい。このような状況下で、天文分野はどのような社会貢献活動が可能なのだろうか。その可能性の一つとして、2011年5月3日から5日にかけて私たちは田老児童館（岩手県宮古市）およびふれあいランド岩手（岩手県盛岡市）に赴き、天文教室および天体観望会を実施してきた。その活動に至った背景と、実際の活動の様子について報告する。

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、私たちに大きなインパクトを与える歴史的な事象となった。安全、食料、エネルギーなど現代社会の根幹を構成する諸システムはもちろんのこと、諸システムを創り出している私たちの人生観、幸福観、死生観など、ありとあらゆるレベル・分野において、その影響が顕在化しつつある。天文分野で活動する私たちにとっても、存在の問い直しを迫っているように、私には感じられた。天文分野の、特にコミュニケーション活動という専門性を背景にしたときに、私たちにはいったいなにができるのか。震災直後より私たちは、さまざまな活動のあり方について考え、準備を行ってきたが、今回、被災地の児童館および避難所にて天文教室および天体観望会を行う機会を得て、現地にて活動を行ってきた。本稿では、その活動の様子を報告することで、同様の活動を考えている方々の活動の参考になれば幸いである。

2. 活動の概要

2.1 活動までの経緯

まず最初に、今回の活動に至る経緯について説明したい。筆者の一人である高梨は、3月18日に天文学普及グループ「天プラ」¹⁾ および天文教育普及研究会のメーリングリストに「震災復興と天文学」と題したメールを投稿し、その中で被災地における天文教室や天体観望会を行う可能性について言及した。このメールを読んだディスカバーパーク焼津の弘田澄人氏が、被災地での子どもに向けた科学ボランティア活動の実施を模索していた科学普及団体の連携組織「サイエンスキャラバン311」²⁾ の井上徳也氏を紹介してくださり、高梨が天プラの代表者としてそこに加わることになった。4月12日には、現地の状況を把握し、各地のボランティアセンターとのネットワーク作りをすることを目的に、井上氏が福島、宮城、岩手の避難所など16カ所を回り、科学工作や天体観望会の要望があれば応えられる旨を伝えて回った。その結果、4月19日になって盛岡市社会福祉協議会から5月3日～4日にかけて活動ができな

いかとの打診があり、その一つとして天文プログラムを開催することになったのである。

天プラでは、高梨のほか、川越至桜、日下部展彦、夏苺聡美の4名を参加させることを決め、昼は天球儀の工作教室を、夜間は天体観望会を開催することにした。天プラが訪問を予定した施設はグリーンピア三陸宮古（宮古市）、田老児童館（宮古市）、ふれあいランド岩手（盛岡市）の3カ所であったが、後述するように高速道路の大渋滞によってグリーンピア三陸宮古への訪問はかなわなかった。訪問が実現した2カ所については、以下に詳細をまとめたい。

なお、活動全体にはサイエンスEネット³⁾、ガリレオ工房⁴⁾、科学読物研究会⁵⁾、オンライン自然科学教育ネットワーク (ONSEN)⁶⁾ から、天プラのメンバーも含めて総勢13名が参加した。

2.2 田老児童館

5月4日の午後2時から4時半までの間、私たちは津波で大きな被害を受けた宮古市田老地区にある「田老児童館」を訪問した。児童館自体は津波による浸水地区にあるものの、建物の利用上の問題はなく、屋内の部屋を利用して活動を行った。サイエンスキャラバン311に参加した各グループがそれぞれテーブル一つ程度のスペースを使い、それぞれの得意とする科学遊びを子どもと行った（傘袋ロケット、分光万華鏡、大気圧体験工作、バネ電話、皿回し、立体図形工作、飛ぶ種、空気砲、バズーカ砲など）。私たちはたまたま会場にあった液晶テレビをお借りして Mitaka⁷⁾ を披露したのと、天球儀工作⁸⁾ を体験してもらった。

近所から集まってきた児童は、下は未就学児から上は中学生まで、総勢15名ほど。最初は見知らぬ大人たちに囲まれて照れていたものの、すぐに子どもらしさを発揮して、各グループの準備した科学遊びに興じてくれた。Mitakaのような宇宙の映像は印象が強かったらしく、子どもたちがすぐに集まってきてくれた。なかには宇宙に詳しい

子どももおり、そのような子どもにとっては、Mitaka はとても良い遊び道具だったようだ。天球儀工作に関しては、5名程度が参加してくれた。手を動かしながらスタッフと会話することを楽しんでくれたようであった。

私たちは次の天体観望会の準備のため30分ほど早く活動を切り上げて撤退したが、最後に「また来てね」と私たちが見えなくなるまで手を振ってくれた男の子がいたのが印象的であった。

2.3 ふれあいランド岩手

5月4日の午後7時から9時にかけては、盛岡市にある避難所の一つである「ふれあいランド岩手」を訪問した。ふれあいランド岩手は、岩手県の社会福祉活動の中核施設と位置づけられており、平時にはスポーツ・レクリエーション活動および文化活動の拠点となっている場所である。ここでは60名ほどが避難生活を続けており、この施設の前庭を利用して天体観望会を開催した。川崎市青少年科学館の甲谷保和氏と天プラのメンバーが望遠鏡などの機材操作や解説を担当し、他のサイエンスキャラバン311の参加スタッフには安全管理等を担当していただいた。望遠鏡は天プラで2台、甲谷氏が2台、施設のもの1台の計5台で対応した。

当日は空の半分程度が雲に覆われ、必ずしも観望会に適した環境ではなかったが、Mitaka を施設の壁面にプロジェクターで投影し、晴れ間を待つ間に地球から宇宙の果てまでを楽しんでいただいた。晴れ間からときどき顔をのぞかせる土星や1等星なども、望遠鏡を使って観望してもらうことができた。特に土星は人気で、望遠鏡をのぞくたびに感嘆の声があがっていた。夜はかなり冷えたものの、延べ30名程度の方が参加してくださった。

3. 活動を通じて

今回、私たちは被災地という特殊な条件下での天文イベントを企画・実施したわけだが、一般的



図1 ふれあいランド岩手での活動の様子。晴れ間がのぞくのを待つ間、施設の外壁にプロジェクターでMitakaを映しだし、星座探しから天文学の話題まで、幅広く解説を行った。

な天文イベントと比べてときに、どのような点において困難さを感じたかについて、時系列に沿ってまとめてみたい。ただし、ここで報告する内容はあくまでも私たちの体験のみに基づく主観的な報告であり、一般論を述べているわけではないことを念頭において読んでいただければ幸いです。

3.1 企画準備段階

天体観望会や天文教室の開催を検討し始めた段階で最も頭を悩ませたのは、「果たして被災地で今、必要とされているのか？」という疑念であった。天文学宇宙という、不要不急と思われても仕方がない分野に関するイベントを提案することに対する恐怖感といっても良いかもしれない。しかしながら、テレビや新聞を通じた情報収集に加え、現地入りしたボランティアの方々からの話を聞くことで、場所によっては十分に必要とされだろうと判断するに至った。

次に直面したのは、どうやって需要を掘り起こし、必要とされているところに私たちの活動を届けるかという課題である。この点に関しては、前述のとおり、サイエンスキャラバン311を通じて、現地のボランティアセンターへ直接のアプローチを行い、先方から声を掛けていただくのを

待つというスタイルを取ることにした。私たちが行っているような人と人のコミュニケーションの中で行われる活動とは、常に相手への価値観の押しつけの側面があるものと自覚しているが、それが許容量を超えないことをもっとも重視した安全策を採った。

実際に現地のボランティアセンターから依頼をいただいてから感じた難しさは、日程調整だ。先方からは5月3日～5日というピンポイントで打診があったが、ちょうどその日程に重なるように別の天体観望会のイベントを企画しており、急遽スタッフを二手に分けて開催することにした。現地の状況を考えれば依頼が直前（今回は開催2週間前）になるのは致し方ないことであるので、常に派遣可能な人材をプールしておく必要性を強く感じた。

派遣先も決まり、現地での開催内容を検討するにあたって頭を悩ませたのは、参加者層が読めないことであった。児童館であれば参加者は子どもが中心であることが想像できるが、避難所となると幼児からシニアまで多様な年齢層の方が参加する可能性がある。もともとある程度天文学宇宙に興味がある人だけが参加する場合もあれば、特別な興味はなくとも何となく参加してみたという場合も考えられるだろう。参加する人数も、避難所にいる人の一部なのか、全員なのか、さらには近所の人まで含めての参加なのかも明らかではない。日によっても状況が異なるため、私たちがわかっていたことは、参加者層はどうなるかわからないということであった。派遣できるスタッフの数や車という移動手段の制約から望遠鏡の台数を決めたが、訪問予定だったグリーンピア三陸宮古の避難者数は1,000名ということを知っており、1,000名が望遠鏡の前に列をなすという恐ろしい事態の可能性もゼロではなかった。そのような事態に対応すべく、施設壁面にプロジェクターで投影して星空解説や宇宙の話ができるよう、電源ドラムやプロジェクター（2台）、Mitakaのインストール

された PC (2 台) を持参することにした。

3.2 活動の当日

今回の活動では、被災地までは自家用車で移動を行った。復旧したばかりの新幹線や飛行機での現地入りの可能性も検討したが、機動性、経済性(2011年5月現在、高速道路は「災害派遣等従事車両証明書」の取得により無料となる)を検討した結果、自家用車を選択した。しかしながら、長さ 60 km にも及ぶ記録的な大渋滞に巻き込まれ、東京～盛岡間の移動に見込時間の 2 倍にあたる 13 時間を要してしまい、最初の活動予定地であったグリーンピア三陸宮古に到着することができなかった。このような事態が起きないようにすることはもちろんであるが、起きてしまったときにどのように対処すべきなのかは、事前に十分に検討しておくべきであると感じた。

最初に訪問した田老児童館での昼間の活動は、他分野の科学遊びに比べて、私たちが用意したプログラム(天球儀工作や Mitaka)は子ども心をくすぐる要素が少ないと感じた。サイエンスキャラバン 311 のほかのスタッフらが用意したものは、例えば皿回しの実験や糸電話、傘袋を用いたロケット作成などは、子どもが身体を動かして楽しめるものが多かった。一般的な天文教室のように講座に最初から最後まで参加していることを前提としているのではなく、縁日のように好きなお店にどんどん自由に入出入りできるような場所に出すプログラムとしては、もっと子どもの五感に訴えるような内容で、かつ、短い滞留時間でも完遂できるものの方が良いように感じた。「科学の鉄人」⁹⁾や「東京国際科学フェスティバル」¹⁰⁾などでの取り組みを参考にする必要があるだろう。

次に訪問したふれあいランド岩手での活動は、おおむねふだんどおりの天体観望会の流れであり大きな問題は感じなかった。参加者の中には車いすを利用されている方もいたが、望遠鏡の脚の長さを調整するなど臨機応変な対応で望遠鏡での観望を楽しんでいただいた。避難所で生活されてい

る方は多様であり、どのような方が参加されても楽しんでいただけるような準備をしておく必要性を感じた。また、参加者が星空に親しみやすいよう、地域に伝わる星にまつわる伝承を事前に調べ、解説に絡めるような工夫は、地域に活動を受け入れてもらうためのきっかけの一つになるだろう。実際、星空解説を担当された甲谷氏には星の見え方と漁業の関わりについて質問があり、上手に対応されていた。

いずれの受け入れ先においても、現地のボランティアセンターの職員さんにはたいへん積極的に対応していただいた。先方の負担になるようなことはしないよう十分留意したが、逆に先方からは積極的に協力を申し出ていただいた。ふれあいランド岩手では、倉庫に眠っていた屈折式望遠鏡の存在を教えていただき、それも活用して天体観望会を行った。田老児童館でもふれあいランド岩手でも、職員さんと避難者あるいは近隣住民の間で厚い信頼関係があることが見て取れたが、このように各施設がもつネットワークのハブとなっている人に協力いただくことが、活動を進めるうえでたいへん重要であると感じた。

3.3 終了後の振り返り

私たちが活動を行ったのは、いずれも人が生活を行っている場所であったため、宿泊、食事等については困るような事態はなかった。しかしながら、より状況の厳しい場所においては、トイレのための砂を持参するなどの準備が必要であるとの話は耳にしており、活動場所によっては事前に十分な情報収集に努める必要があるだろう。今回は被災された方々と震災そのものについて会話することはなかったが、その際の適切な距離感のつかみ方は簡単ではないと、被災現場を見て感じた。これについては、ケースバイケースであるし、個人の資質も大きくかわってくるため、各自が臨機応変に判断するしかないだろう。しかし、これが活動の妨げになるようなものではないということも、強く感じた。

4. 今後の展望

私たちのこれまでの活動経験と照らし合わせれば、このような被災地での活動は十分な慎重さが求められるものの、積極的に実行すべきであるとの結論に達した。前述したように解決すべき課題もあるが、これらはすべて、天文分野にある人的資源・知的資源を活用することで対応可能である。現地での活動体験は、十分な手応えを感じさせてくれるものであった。

天文分野においても、すでに個人・グループ単位での活動が始まっているが、今後はこれらの諸活動が必要な部分において情報を共有し、被災地の方にとって最も有益となるようなシステムを構築することであろう。現地の天文愛好家や天文分野の諸施設と協力して活動するスタイルなども、模索されるべきだろう。

今回の活動にかかった経費のうち、材料費および交通費に関しては赤い羽根共同募金からの助成を申請している。今後の継続的な活動のためには、経済的支援のあり方も検討すべきである。夏が天体観望会の本番であると思うが、そこに向けてさらなる情報収集と支援体制の構築に努めたい。

最後になるが、私たちが宮古市に入ったとき、津波で大きな被害を受けた地域から1 kmも離れていない場所にある岩手県立水産科学館が開館しているのを見つけた。これは非常に勇気づけられることであった。また、天文月報の創刊号に寺尾壽が寄せた次の一文¹¹⁾も、私たちを勇気づけるものであったので、ここに引用して終わりとしたい。

“実用というものは、世人と共に我々の物質的要求を満足せしむるものという意味に用いたり、然るに人類は物質のみにて満足する者に非ず、吾人の口や腹が飯や薬を要求するが如く、吾人の精

神もまた何物かを要求す、この精神の要求こそ最も高級なる者にして、「人の以て禽獣に異なる所」の主たる点なれ、而して吾人目を挙げれば直に天を見るが故に、天は人類全体の精神的要求の共同目的物なり”。

謝 辞

本活動を実施するにあたって、井上徳也氏、甲谷保和氏をはじめとするサイエンスキャラバン311のメンバーにはたいへんお世話になった。また、グループを紹介していただいた弘田澄人氏には、活動のきっかけを与えてくれたことを感謝したい。本稿を作成するにあたって、天文学普及プロジェクト「天プラ」のメンバーからは有意義なコメントをいただいた。天文分野はもちろんのこと、天文分野外の方々からも陰に陽に多くの支援をいただいたことに、御礼を申し上げたい。

参考文献

- 1) 高梨直紘, 他, 2008, 天文教育 94, 32
- 2) サイエンスキャラバン311のHPアドレス
<http://www.science-caravan-311.jp/>
- 3) サイエンスEネットのHPアドレス
<http://www2.hamajima.co.jp/~elegance/se-net/>
- 4) ガリレオ工房のHPアドレス
<http://www.galileo-sci.org/>
- 5) 科学読物研究会のHPアドレス
<http://kagakuyomimono.cool.ne.jp/>
- 6) オンライン自然科学教育ネットワーク (ONSEN) のHPアドレス
<http://www.onsen-web.org/>
- 7) MitakaのHPアドレス
<http://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/>
- 8) ペーパークラフトと天球儀のHPアドレス
<http://www.tenpla.net/celglobe/>
- 9) 科学の鉄人のHPアドレス
<http://www.sci-fest.org/>
- 10) 東京国際科学フェスティバルのHPアドレス
<http://tokyo.sci-fest.net/>
- 11) 寺尾 壽, 1908, 天文月報 1, 1