

 特集

## 2023 年度 日本天文教育普及研究会

## 東北支部研究会報告

みんなと共有する天文学・みんなに支えられる天文学  
～ 天文学と社会の新たな関わり方 ～

荒木田英禎（日本大学工学部）、佐久間理江（福島県立須賀川支援学校郡山校）

## 1. はじめに

令和 6 年 6 月 9 日（日）に 2023 年度日本天文教育普及研究会東北支部研究会（以下、支部会）を開催しました。今年度も対面による実施を見送り、Zoom を用いたオンライン開催という形を取りました。今回は他の支部からも多くの参加をいただき、合計 47 名の参加人数となりました。

今回の支部会では鳴沢真也氏に招待講演をお願いし、6 件の一般発表の申し込みがありました。大変内容の濃い発表をご準備いただいたおかげで、質疑応答も大いに盛り上がり、実りの多い支部会となりました。

また、研究会前日の 6 月 8 日（土）18:30 から情報交換会（懇親会）をオンラインにて開催しました。

## 2. テーマと開催概要

支部会では毎回テーマを設け、そのテーマを軸に多様な発表を歓迎しています。今回は「みんなと共有する天文学・みんなに支えられる天文学 ～天文学と社会の新たな関わり方～」というテーマを掲げました。

東北 6 県は、歴史的にも会津藩日新館天文台における天文観測や、明治期の水沢緯度観測所の設置とその最初の科学的な世界貢献に始まり、現在でも、国立天文台水沢 VLBI 観測所や JAXA 角田宇宙センター、会津大学を始め多くの大学で、天文学、宇宙物理学、惑星科学などの研究が進められています。

近年、観測技術の発達により、ブラックホールや系外惑星などの研究が進んでいます。天文に関わる人でなくとも、ブラックホール、地球外生命体、人類の地球以外への移住などの興味関心は高く、SF の映画、小説、マンガ、アニメなどで古くから多くの人の宇宙への想像を広げてきました。非常に興味関心の高い地球外知的生命体に関する観測や研究は、今後の天文学の広報・普及活動に繋がるのではないかと考えました。

## 3. 招待講演

今回の支部会では、鳴沢真也さんに「SETI：特に光学観測 OSETI について」というタイトルで招待講演をお願いしました。

鳴沢さんは東北の福島大学出身と東北ゆかりの研究者で、長年地球外知的生命体に関する観測や研究をされています。昨年は、子どもたちの音声、森本雅樹氏、平林久氏によって考案された 13 枚のビットマップ画像が、昭和 58 年 8 月 15 日にアメリカのスタンフォード大の施設から送信されたメッセージの返信を、長野の白田宇宙観測所で受信するというプロジェクトがあり、長年 SETI の研究をしておられる鳴沢さんがそれを主導していました。

## 4. 研究会プログラム

&lt;6 月 9 日（午前）&gt;

09:00-09:20 受け付け (Zoom 接続テスト等)

09:20-10:00 世話人挨拶・自己紹介・諸連絡

## 【招待講演 1】

10:00-11:00 鳴沢真也

「SETI：特に光学観測 OSETI について」

11:15-11:30 東北支部代議員

「天文教育普及研究会について（案内）」

11:30-13:00 昼食休憩・交流

&lt;6月9日（午後）&gt;

## 【一般講演】

13:00-13:20 寺菌淳也

「SLIM と月探査の社会的な関心を数値化する ～SLIM はどのくらい注目されたのか～」

13:20-13:40 亀谷收

「奥州宇宙遊学館を拠点とした市民の交流」

13:40-14:00 高田淑子

「360°カメラで撮影した天体の日周運動の観察」

14:00-14:20 休憩

14:20-14:40 田端真衣

「視覚障害児の天文に対する興味・関心を引き出す流星群を題材とした教材の開発」

14:40-15:00 田中優作、長澤起志

「筑波大学附属視覚特別支援学校と Light House でのインクルーシブ天文教育報告」

15:00-15:20 佐久間理江

「『さわれる天体写真展』でのインクルーシブ天文アウトリーチ」

15:20-15:40 まとめ

15:40-15:50 世話人挨拶・閉会

## 5. 講演概要

各講演の内容を以下に短くまとめます。詳細は本号の特集記事をご参照ください。

招待講演の鳴沢さんからは、東北ゆかりの研究者ということで、福島大学での学生生活のこと、卒業後宮城県の学校へ勤務されていた時のことなど、東北でのエピソードをお話してくださいました。その後、ETI（地球外知的生命体）、SETI（地球外知的生命体探査）

について、定義やこれまでの観測について解説いただいてから、OSETI についてお話をいただきました。OSETI の観測方法、どのような観測所でどのように観測しているのかなど、具体的にわかりやすくお話いただきました。最後に、「SETI と天文教育」ということで、一般の多くの人の高い興味関心のある宇宙人・UFO と、鳴沢さんのこれまでのテレビなどの出演経験なども交えながら、SETI と今後の天文普及・天文教育についてお話いただきました。

一般講演は 6 件あり、うち 3 件は視覚障害に関するインクルーシブ天文の内容でした。

寺菌さんからは、SLIM について、どのような計画であるか、これまでの進行状況と、寺菌さんが運営する「月探査情報ステーション」の説明があり、その後 Google トレンドを使った SLIM や月探査の社会的興味関心の高さについて話がありました。グラフを見てすぐにわかるほど、社会的なトレンドワード変遷のグラフを見ると、SLIM への関心が高かったことがわかりました。

奥州宇宙遊学館館長である亀谷さんからは、奥州宇宙遊学館がどのような施設であるのか、館が主催で行っている活動、奥州宇宙遊学館を拠点となっている活動についてお話がありました。臨時緯度経度観測所の初代所長だった木村榮氏が書道を得意としており、木村氏の書が奥州市で発見されたこと、眼視天頂儀室改修、地元産業関連させ企業と協力して行った活動などについてお話いただきました。

高田さんからは、360 度カメラを使った太陽の日周運動の撮影についての発表でした。撮影機材の開発、撮影した動画からのタイムラプス動画作成についてお話いただきました。出来上がった動画は、YouTube にアップロードされているので、小中学校の理科の学習で活用できると思いました。

田端さんには、視覚障害者が流星群につい

て理解できる教材の開発についての発表でした。流星と恒星の違いが見たり触ったりして確認できる半球教材、地球の公転と流星に関する教材、チリと彗星に関する教材など、視覚に障害のある人が自分で捜査しながら確認できる教材の開発と、それらを使った視覚障害児向け科学イベントで実際にワークショップを行った時の様子をお話いただきました。

田中さん、長澤さんからは、『視覚障がい者と晴眼者が一緒に宇宙を楽しめる場』をテーマにした Curascopium の活動についての発表でした。筑波大学附属視覚特別支援学校高等部での天動説・地動説、ガリレオ衛星についての授業について、教材の開発、授業の様子などをお話いただきました。また、視覚障害者社会施設のサンフランシスコライトハウスでの天文学授業では、小球やボウリングの玉を使い、太陽系の天体の大きさや質量の違いについて触って実感を持って理解できる教材と、参加者の様子についてお話いただきました。

佐久間は、元常磐大学教授の中村正之氏が立体コピーで制作した「触れる写真」を展示した「さわれる天体写真展」でのインクルーシブ天文アウトリーチの報告をしました。触ってわかる教材を使い、解説をすることで、視覚障害の有無に関わらず、宇宙の現象について理解したり、興味関心を持ったりすることができた参加者の様子をお伝えしました。

## 6. 研究会案内と休憩中の情報交換について

支部会では、視力に障害のある方が参加されるため、プレゼンテーション資料の事前アップロードをお願いしています。

今回は、天文教育普及研究会非会員の参加があったこと、東北支部会の会員数がすくないことから、招待講演後に東北支部代議員の佐久間より研究会の紹介を行った。会の目的や東北支部での取り組みについて紹介しまし

た。また、歴代の会長を紹介し、多くの著名な天文関係者が入会しており、天文教育・天文普及活動への有効な情報交換・交流ができることなどを伝えました。

また、昼食休憩時間には、飛び込み発表で、宮城教育大学の笠井香代子さんから「3D プリンタによる天体模型の製作」、清水醇さんから「木曾星の会の紹介」を話題提供いただきました。

## 7. 資料の事前アップロードの試み

支部会では、視力に障害のある方が参加されるため、プレゼンテーション資料の事前アップロードをお願いしています。今回は全ての発表者から協力を得ることができました。

天教全体を見渡しても、ユニバーサルデザインやインクルーシブ教育といったバリアフリーに対する実践発表や研究会運営への反映といった形で普及してきています。これらの取り組みは障害がある参加者だけでなく、一般の参加者にとっても、研究会後に再度、発表内容を振り返ったり、論点を整理したりといったことに活用でき、様々な参加者にとってメリットがあったのではないかと思います。前回の東北支部研究会同様、資料の事前アップデート・配布を行いました。

ファイルのアップロードと共有の方法は様々ですが、今回は Dropbox からファイルをアップロードしていただき、このフォームを介してファイルが格納されたフォルダの URL を共有する方法を取りました。



図1 Zoom 参加者画面

## 8. 情報交換会

支部会では対面開催していたころより情報交換会（懇親会）の場を設けています。コロナ禍で対面実施が難しいため、オンラインで研究会前日の6月8日（土）18:30より情報交換会を実施しました。途中入退室も含めて8名程の参加がありました。

情報交換会は支部会参加者のコミュニケーションを密に図ったり、ざっくばらんな議論や懇談をしたりする場でありたいと考え設けていますが、どうしても見知った参加メンバーに落ち着いてしまうのが目下の課題です。

今回は、研究会前日の夜に開催しましたが、今後は多くの方に気楽に参加していただけるよう、研究会終了後に開催することで、発表内容をきっかけに話が弾みやすくするようにしたり、ちょっとした話題提供やトークを入れて、その内容をきっかけに懇談しやすくしたりするなど工夫していきたいと思えます。

## 9. まとめと今後の展望・課題

今回の支部会には、支部内外から多くの方々のご参加をいただくことができました。また、海外からの参加者もありました。東北地区は広く移動時間に時間がかかることから、対面実施では参加者が少ないことが多かったですが、オンライン開催により多くの方に参

加いただくことがそして、発表者の皆様には内容のある講演を提供していただいたおかげで、活発な議論が行われ、大変充実した支部会となりました。

今回は開催後にアンケートを実施しました。参加を申し込んだ理由、テーマ、プログラム、招待講演、一般講演、開催形式、次回の招待講演の希望などを項目に挙げました。アンケート結果の詳細は、このあとの報告をご覧ください。このアンケート結果をもとに、東北支部会員と相談をして、有意義なものになるよう次回の東北支部研究会の準備を進めていきたいと思えます。

東北支部では、これからも支部会や定期的な茶話会の開催などを通じて、皆さんとの繋がりを築き、新たな企画やアイデアの創出に繋がるような活動を模索していきます。今後も支部の内外を問わず、多くの皆さんにご参加いただければと思えます。



荒木田 英禎



佐久間 理江

\* \* \* \* \*