

特集 2

2020 年度 日本天文教育普及研究会
東北支部会の報告

～過去からはやぶさ 2、そしてその先へ～

寺藺淳也（月探査情報ステーション）、荒木田英禎（日本大学工学部）

1. はじめに

3月20日～21日、日本天文教育普及研究会 東北支部会（以下「東北支部会」。これまでの支部会に言及するときは年度を付記する）が開催された。

新型コロナウイルス感染の蔓延という状況下で、現地集合型の、いわゆる「リアルな」会合や情報交換会が非常に厳しい状況であることを踏まえ、東北支部会も初のフルオンライン開催となった（この「フル」の意味は後述する）。ここでは、東北支部会の開催経緯から開催の様子を報告し、その様子を読者の皆様と共有できるようにしたい。

2. 開催までの準備

通常、東北支部会は秋の時期、10～11月に開催されている。これは、東北地方が雪になる前の季節である（＝移動しやすい）ということと、大学や学校などが比較的行事が少ない時期ということ、また年会の時期と競合しないこと…といった理由が挙げられる。もっとも、これまでの通例ということであればそれが最大の要因かも知れない。

ところが、今回はここに大きな問題が加わった。といっても、「問題」はあくまで私（寺藺）の私事である。

実は私は昨年（2020年）11月末で、それまで勤めてきた会津大学を退職し、12月より東京の情報通信研究機構に勤めることとなった。

当然、福島県会津若松市から東京に引っ越さなければならなくなったわけで、10～11月はこの引っ越しと新しい職場への対応、そ

して大学の引き継ぎと、まさに引きも切らぬ状態であった。しかも、引っ越しのために東京と会津若松を往復することもあり、時間もかかるだけでなく、感染対策のために外出を制限するなどの状況となり、とても支部会を開催できる余裕がなくなってしまった。

こうして東京に引っ越し、新しい生活を始めたあとで「さて、支部会を開催せねば」となったのだが、例によって新しい職場でもすぐに忙しさが増し、冬の時期は開催が難しい状況となってしまった。

そのような中で、支部代議員の荒木田さんを始め、多くの方のご助力により、支部会の準備が少しずつ進められていった。

まず開催方式の決定である。これは2020年内にある程度結論が出ており、大半がオンライン方式支持であった。だが、問題は懇親会で、当初は限られたサテライト会場での開催（併催）という意見も出た。しかし最終的には必要となる労力の問題などもあり、懇親会も含め、フルオンライン開催とすることにした。個人的には懇親会だけでも対面ができないかどうか模索していたが、ご承知の通り、冬の時期の感染蔓延状況を考えると、これは結局不可能であっただろう。

続いて日程の決定である。今回はオンラインの日程決定ツール（よく、飲み会の日程などを決めるときに使うウェブ上のツール）を使用し、メーリングリストを通し、あらかじめ参加予定者にオープンで日程を登録してもらうように呼びかけた。支部会の規模が小さいこと、またオンラインにした時点で参加者がインターネットからの参加に限られること

を考慮し、最初から「オープン戦略」で臨んだわけである。この投票結果に従い、日程を3月20～21日に決定した。なお、最終的に発表数を考慮し、懇親会を20日土曜日の夜、支部会本会を21日午前中とすることにした。

次には支部会コンセプトの決定である。これは荒木田さんにご尽力を頂いた。過去の支部会の発表内容と、(ネット開催で地域性がかなり薄らぐとしても)東北支部の開催であることから、今回の支部会のテーマを「過去からはやぶさ2、そしてその先へ」とした。

この「過去」という言葉には様々な意味がある。私が居住していた会津若松には日本天文遺産第1号に選ばれた日新館天文台跡がある。さらに支部会直前の3月18日には、2020年度の日本天文遺産として、仙台藩の天文学機器、そして国立天文台水沢に残る眼視天頂儀や関連建築物が選定された[1]。これは予想していなかったが、東北は江戸時代から続く天文観測の伝統があるということが改めて裏付けられた形となる。

さらに歴史という点でいえば(まだ歴史というには早すぎるが)、東日本大震災を忘れてはならない。2021年は東日本大震災と、それに伴う福島第一原子力発電所の事故からちょうど10年となり、支部会の開催時期はこの10年目の直後となる。2016年度第30回天文教育研究会(年会)[2]では震災と天文普及との関わりについて深く取り上げたが、震災から10年を迎え、改めてこれまでの取組や経緯を振り返ることは一つの節目として重要と考えた。

一方、最近の話題としては「はやぶさ2」が挙げられる。2020年末に帰還カプセルを無事地球に帰還させ、当初ミッションを完全達成できたことは、初代「はやぶさ」に携わっていた私としても大変感慨深いことであった。

このはやぶさ2は、福島県を中心に東北の企業や大学、研究機関が多く関わっており、

2019年度東北支部会では開催場所が当時、私(寺菌)の勤務先であった会津大学であり、はやぶさ2についての特別講演を行った。これはまさに「現在」の天文宇宙の話題である。

そして未来。これははまだみえてこない点が多いのだが、みえてこないのであればむしろそれを語る場として支部会を設定してみてもどうだろうか…という思いはあった。ともかく、過去を知り、現在を評価し、未来へ思いを馳せる、そんな時間のつながりを意識できるような支部会を目指した。

そして、特別講演である。東北支部会ではこれまで特別講演を1、2件入れていたが、今回はプログラムの量を考え、特別講演を1件に絞った。そして内容としては、前述の「過去」にあたる、日新館天文台跡の保存運動について取り上げることにした。私(寺菌)自身も会津若松在住時に微力ながら関わってきたこともあり、この運動を強力に推進してきた会津天文同好会/会津そらの会の薄謙一さんに講演を打診したところ、二つ返事で快諾を頂いた。

最後は「舞台設定」、つまり開催の直接的な準備である。これは、オンラインであることで通常の現地開催に比べて大幅に簡略化することができた。オンラインツールは天教事務局のZoomを使用、開催募集はメールで行った(実は以前はウェブ上のフォームを使用していたのだが、私が年度末で忙しく、今回準備が間に合わなかった)。多忙中ではあったが、オンライン開催であることで労力を大きく削減できたことは確かである。

3. 情報交換会の当日に…

いよいよ、支部会初日(土曜日3月20日)の情報交換会(懇親会)を迎えた。準備といっても、オンラインであるがために個人での準備も楽であった。スーパーに行きビールとつまみを買い込んで、オンライン接続のた

めの PC の準備を行う。直前まで準備は完璧であった。

あとは開催を待つだけ、そろそろ接続を行おうか…とっていた 6 時過ぎ、自宅の TV 画面に突如あの音程不調和の警告音が流れた。そう、緊急地震速報である。瞬間的に「また東北か？」という思いがよぎった。何しろ 1 ヶ月前に震度 6 強を記録した地震が起きたばかりである。住んでいたこともあるせいか、地震といえばまず東北を心配するようになってしまっていた。

そして TV 画面を見たら、不幸なことに予感が的中した。宮城県で最大震度 5 強を記録する地震が発生したのだ[3]。情報交換会開催は午後 6 時半から。判断する時間はほとんどない。しまった、緊急連絡先をとっていなかった…中止、延期してもいいのだが、東北以外からの接続者もいる。うーん、どうしよう…しばしの逡巡の後、予定通りオンラインの情報交換会をスタートさせることとした。

全く接続がなかったらどうしよう…そもそも参加者のうちは大丈夫だろうか、というインターネット接続ができる状況だろうか。停電になっていたりしていないだろうか、…幸いにも時間を前に 1 人また 1 人と接続が増えてくる。つないできた皆さんに対して最初に聞く一言は「地震の被害はなかったですか？」であった。まあ、懇親会に接続するくらいなのだから被害がないといえはないのだし、これはまるで教室に来ている生徒に「欠席している人は返事してください」と呼びかけるような愚問だったのかもしれない。しかし、東日本大震災 10 周年の直後、そして 1 ヶ月前に東京の自宅でさえ恐怖を感じるような揺れを感じる大きな地震があったあとである。それだけの心配をせざるを得ない「生理的な」要素があったのである。3 月 20 日の地震は、東日本大震災が 10 年前の過去の出来事では決してなく、その影響が今なお続いていることを改めて感じさせるものでもあった。

このような背景もあり、皆さんから無事の報告を聞くと本当にホッとした。仙台の伊藤芳春さん、水沢の亀谷收さんから問題なしの報告。一方で郡山の安藤亨平さんからはプラネタリウムの動作確認のため館に向かっているとの報告。大変な状況の中でも一報を入れて下さったのは本当にありがたかった。そして、地震に気を取られてついつい忘れていたのだが、今回の情報交換会は、東北だけではなく、東京・関東地方を始め、全国からつながるはじめてのスタイルになった。

個人的にはあまり「Zoom 飲み」には慣れていなかったのだが、お酒が入り、ディスプレイ越しとはいえいつもの仲間が集まると、気持ちもほぐれてきて会話も進んできた。自身の話から近況を尋ねる話になり、仕事の話や生活のエピソードなど。そして最後にはみんな自己紹介して（最初にやるべきだったのだが…）、記念撮影をして終了となった。記念撮影はこれのご時世、スクリーンショットを撮る形なのだが、思い出を形に残せるという意味では変わりがない。

会えないとき、あるいは会えない距離だからこそ、こういう形で同じ時間を一緒に過ごせるというのは、本当によい時代になったものだと思つづく思つた次第である。

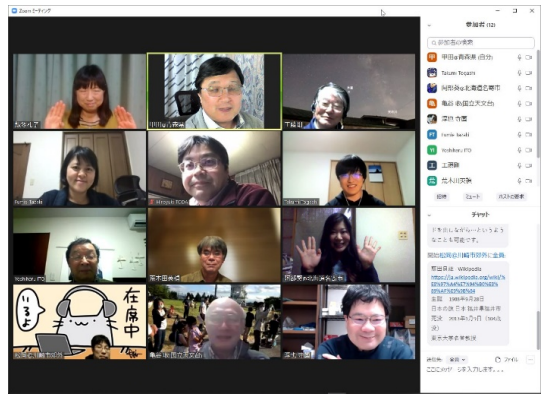


図 1 情報交換会終了時の「記念撮影」スクリーンショット。チャットでも会話が盛んに交わされていたことがわかる。

4. 文献と名前など

翌日(3月21日)朝9時から支部会の本会が開催された。

11:00~11:20

観望会グッズ

伊藤芳春

4.1 プログラム

まず、プログラムを掲載する。なお、前日の地震の影響により、安藤亨平さんの講演時間が当初予定から変更されている点にご注意いただきたい。

<11:20~11:30 休憩>

11:30~12:30

特別講演 会津日新館について(仮題)

薄 謙一(会津天文同好会・会津そらの会)

9:00 開会

12:30~12:45

会のまとめ、最終議論など

9:00~9:10 会の趣旨、進行方法説明、Zoom
接続テストなど(寺菌)

今回のプログラムの工夫点としては以下が挙げられる。いずれもオンライン開催を念頭に置いたものである。

9:10~9:30

「With コロナ・After コロナ時代の天文・宇宙教育普及」を個人的に考える

寺菌淳也(月探査情報ステーション)

- 最初に Zoom についての説明や使用方法についてのルール(基本ミュート、ビデオ OFF での参加など)を十分に説明する時間を設けた。

9:30~9:50

視覚支援学校でのはやぶさ2関連授業の実践報告

佐久間理江(福島県立視覚支援学校)

- 画面を見続けるのは目が疲れるため、休憩時間を割と多めに挿入した。

9:50~10:10

Zoomを使った天文講座開催の挑戦

甲田真樹

- 質問については直接マイク ON にして質問する方法と、Zoom のチャット機能を利用する方法の2つを併用した。

<10:10~10:20 休憩>

休憩時間については、以前の支部会でも、交流時間を増やすという意味で頻度を高く、かつ時間を長く設けていたこともあり、今回はオンラインであることも加えてそのポリシーを踏襲した形である。ただ、休憩時間中の交流をオンライン上でどのように行えばいいかという点については正直アイデアがなく、今後の課題であるといえよう。

10:20~10:40

震災から10年 郡山市ふれあい科学館での活動

安藤亨平(郡山市ふれあい科学館)

またプログラムとは別となるが、今回は視覚に障がいがある方が参加しており、長時間ディスプレイを見つめ続けることができないため、発表者にはあらかじめスライドを送ってもらい、それを参加者で共有する方法を採用した。この手法は多くの人にも有益である

10:40~11:00

ここ1年間の岩手県奥州市からの天文教育普及活動

亀谷 収(国立天文台水沢 VLBI 観測所)

と考えられる。また、事前にスライドをみられることで質疑応答がより活発になることも期待される。ただ、事前の資料の共有の仕方については Slack などの活用も必要かもしれない。

4.2 発表内容

今回の発表内容については特集で詳説されているので内容については短くまとめることにする。

私（寺菌）の発表は、現在の新型コロナウイルスの感染収束を見据え、今後の天文普及活動がどのような姿になるのかについて、あくまで個人的な視点で展望したものである。

佐久間さんの発表は、福島の見学支援学校における「はやぶさ 2」を素材にした授業をテーマとしたもので、まさに福島のはやぶさ 2 関連の企業や研究機関などとの協力で生まれた授業の実践報告であった。弱視と全盲の生徒では探査機の大きさの捉え方・感じ方に違いがあるなど、大変興味深い報告が含まれていた。

甲田さんの発表は、現在の新型コロナウイルス感染拡大状況下での天文講座開催の手法として、オンラインを利用した Zoom による会議の手法を詳細に紹介したものであり、コロナ禍での実施において様々な創意・工夫の跡が感じられるものであった。

休憩を挟んだあとの安藤さんの発表は、郡山ふれあい科学館における震災から 10 年間の活動を、段階・時期を追いながら詳細に紹介するもので、まさに大災害に見舞われた科学館が市民のためにどのような活動をしてきたのか、そしてコロナ禍の中でその経験がどう役立つかを鮮やかに示すものであった。

亀谷さんの発表は、コロナ禍によって対面活動が制限される中、手探りででの対応についての経験に触れたものであった。記念館公開や日本宇宙少年団分断の活動の工夫と苦勞を

通して、感染拡大防止と天文教育普及の両立を現場で工夫している様子が伝わってきた。

伊藤さんの発表は、観望会における重要なアイテムとしてのグッズの各種紹介であった。入手しやすい材料を用いて簡単に実践できるもので、観望会を実施するにあたり大変参考となる発表であった。

最後の薄さんによる特別講演は、日新館天文台跡を紹介しながら、その保存活動について、端緒から行政への働きかけ、地域での機運醸成から現状、そして未来への展望までを述べた、まさに「過去・現在・未来」を語る内容であった。地域（いろいろな単位としての「地域」）における天文普及活動、観光や行政との関連といった様々な問題が含まれている点で、他の多くの地域における、何らかの施設、あるいは史跡をベースとした天文普及活動にとって極めて重要な参考資料となることであろう。

4.3 意見交換

全講演の終了後は、すべての参加者によるフリーディスカッションの場となった。その中でいくつかの意見が出たが、主なものを列挙する。

- 支部会をリアルで行うか、バーチャルで行うか、どちらがいいか挙手を求めてみたところでは、「リアル」の方が多かった。
- 今回質問や意見交換を Zoom のチャットで行ったが、チャットは終了後になくなってしまったため、別のシステムを使うことを考えてもよい。
※現在はチャットを記録に残すことは可能。ただ、あとから参加した人は参加時点より前のチャットを見ることができないといった問題はあある。
- 最初のうちは参加者も慣れず、ミュートやビデオ OFF ができないということもあったが、3 つ目の発表あたりで皆さん慣れて

きた感じである。

- オンラインでの開催となり、支部会の枠が柔軟になってきたこともあるので、例えば他の支部との合同での支部会というのも今後は考えていいのではないだろうか。

5. おわりに

今回、支部会をオンライン化することで、どのようなことに起きるのが大変心配ではあった。しかし蓋を開けてみると、最大 29 人も参加者を記録するなど、東北支部会最大の参加者となった。しかも地域は東北に限らず、関東から西日本にまで及び、広く全国からの参加があったことがわかる。この点はオンラインであることの利点が最大に発揮されたといえるだろう。

今回は行えなかったが、録画を行うことができれば、後日それをオンライン公開することによって、さらに多くの「参加者」を集めることが可能である。このようにすれば、地理と時間の制約を超えて、支部会参加者を増やせる可能性が広がる。

一方で、オンラインならではの制約があることも指摘しておかなければならない。例えば映像や音声の歪み、代替手段がないことによる不測の事態への対応（例えば Zoom や YouTube など、大手サービス事業者のサービスダウンが運悪くその時間に当たってしまった場合の対応）、ネットワーク不通時の連絡手段の確保などは課題として残るだろう。

また、オンラインが適している（移行しやすい）部分と、オンラインが適していない（移行しにくい）部分を考える必要がある。情報交換会（懇親会）などはやはり face-to-face で開きたいという要望もある一方で、そのような体験に近づけるようなオンラインサービスの開発も積極的に行われている（例えば Remo[4]、SpatialChat [5]など）。VR/AR などもその一助になる可能性は高いだろう。技

術の進展や人々の要望を随時汲み取りながら、リアルとバーチャルの融合・共存・共栄を図っていくことが今後求められていこう。

また、地理と時間の壁がなくなることにより、地域ごとの「支部会」が持つ意味を改めて考えていく必要がある。その地域ならではの情報発信を行いつつも、支部メンバー（地域のメンバー）だけでなく日本全体、場合によっては世界全体に発信しているということをどのように意義付けていくべきか。この問題は私の中ではまだ答えが出ていないが、いずれこの地域支部の問題についてももしっかりと向き合っていかなければならないだろう。

6. まとめ ～支部会開催を終えて～

以上、今年 3 月 20～21 日に開催された東北支部会について状況をまとめた。

現在のコロナ禍という状況のもとで、支部会を含めた多くのイベントがオンラインでの実施を余儀なくされている。しかし、「余儀なくされている」とはいつでも、オンラインならではのよさや醍醐味があることを今回は確認できた。今後、これらの長所を最大化していくとともに、収束後のリアルイベントとのハイブリッド化も視野に入れながら、最適な実施方法を探っていきたい。

東北支部は以前から支部会のオンライン中継を行ってきた実績（2018 年度、2019 年度支部会）もあり、少なからぬノウハウは蓄積できているとは考えている。しかし、世の中全体がオンライン化に舵を切る中で、これまでのスキルにあぐらをかかいてはいけな。新しい技術を積極的に導入し、ユーザーの要望を取り入れながら、「最先端」を目指していきたいと考えている。

本稿が、今後オンラインで支部会を開こうとしている各支部の皆様方のお役に立てれば幸いである。

なお、支部会開催に対しては、東北支部を

中心とした多くの支部メンバーの皆様のご助言、ご指摘、ご助力を頂いた。また、薄謙一さんには快く特別講演をお引き受けいただいた。お世話になった皆様はこの場を借りてお礼を申し上げたい。

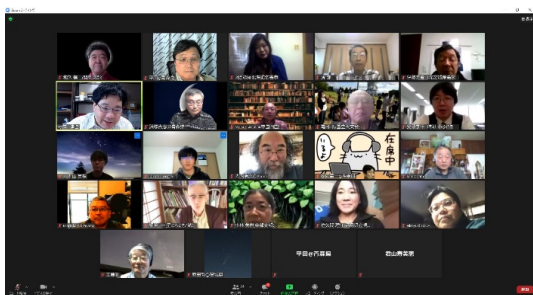


図 2 支部会本会の「記念撮影」スクリーンショット。

文 献

- [1] 日本天文遺産 認定一覧 (日本天文学会)
<https://www.asj.or.jp/jp/activities/prize/heritage/recipients/>
- [2] 第 30 回天文教育研究会 (2016 天文教育普及研究会年会)
<https://tenkyo.net/meeting/30th/>

- [3] 地震情報 (2021 年 3 月 20 日 18 時 09 分頃)
 (日本気象協会)
<https://earthquake.tenki.jp/bousai/earthquake/detail/2021/03/20/2021-03-20-18-09-54.html>
- [4] Remo, <https://remo.co>
- [5] SpatialChat, <https://spatial.chat/>



寺 藺 淳 也



荒 木 田 英 禎

* * * * *