

# 報告

## 2020年11月29日 近畿支部会報告

### ～オンラインでの天文教育普及、その課題と未来～

中道晶香（京都産業大学）、中串孝志（甲陽学院高校）、古屋昌美（枚方市野外活動センター／向日市天文館／さじアストロパーク）、玉澤春史（京都大学／京都市立芸術大学）

#### 1. はじめに

本報告は、2020年11月29日（日）に行われたオンライン近畿支部会の報告である。当日は9件の講演があり、参加者は40人であった。

#### 2. 企画・準備

##### 2.1 テーマに関する検討

2020年はコロナ禍のため突然のオンライン授業が始まったが、秋の支部会準備の頃には多少の経験を積み、オンラインならではの長所と欠点が見えてきた頃であった。対面とオンラインとの併用による新たな課題も生じた一方で、オンラインでしか実現できないことがあることもわかってきた。そこで、ざっくりばらんに議論・情報交換する機会を設けることにした。学校、社会施設、一般普及でのそれぞれの実践／参加報告や将来計画などの情報共有を通して、みんなの知恵を今後の充実した授業やイベントへ活用していきたいというのがテーマ「オンラインでの天文教育普及、その課題と未来」の趣旨である。

なお、同様のテーマで開催された2020年夏の年会は、授業/採点時期と重なり参加できなかった人も多いため、近畿支部会でもう一度オンラインをテーマに開催したいと考えた。

##### 2.2 開催形態の検討：zoomとsli.doの併用

2020年は様々な研究会がオンライン開催で四苦八苦していた。世話人のマンパワー、および使用するソフト・機材への慣れという点も考える必要があった。

2020年の年会ではポスター発表が確保されていたが、近畿支部会については今回は口頭発表のみで行うこととした。ポスター発表でどのように議論の場を設けるか、という点が学会のような大規模なものでもまだ試行錯誤されており、口頭発表に比べて参考事例が少なかったという理由もある。オンラインでのポスター発表形式をどのようにするかは、とくに小中規模の研究会では今後も議論、試行錯誤が続くと思われる。

オンライン開催において議論をどのように活性化させるかが、世話人側に課せられた使命である。世話人の一人である玉澤氏より、zoomに加えてwebブラウザにおける議論ツールであるsli.doの利用が提案された。zoomにもチャット機能は存在するが、途中から参加した場合それまでの書き込みを見られないし、発表後に質疑応答フォローをする場合にチェックしにくいという難点がある。そこでzoomのチャット機能は接続確認などをメインとし、質疑応答とコメントなどはsli.doへの書き込みを推奨することとした。一部のオンライン学会ではzoomとsli.doの併用が行われており、近い分野では宇宙科学技術連合講演会がこの形式で行っている。

今回、zoomとsli.doを併用してみた結果、議論用に使用したsli.doでは、発表時の質疑応答以上に書き込みがもりあがったものもあった。発表直後の質疑応答という一種の反射の部分と書き込みという少し整理して考えるという部分のタイムラグが、書き込み部分を盛り上がらせるということがあったといえる。

また、議論の盛り上がりを考えるのであれば、対応できる範囲でのツールの選択肢は歓迎されるだろう。もちろん世話人側のマンパワーもあるが、口頭での質問応答という口および耳を使うものと、書き込みという手および目を使うものとを意識的に提供できたのは、議論の活性化に寄与したと思われる。

### 3. 当日のプログラム

13:00 zoom と sli.do の使い方、諸注意

#### § テーマセッション1 & 学校教育に関する話題

13:10 「オンデマンド型授業での既存コンテンツ利用」玉澤春史(京都市立芸大/京大)

13:35 「12月南米日食とオンラインでの教員研修」富田晃彦(和歌山大)

14:00 「子どもの描く太陽の色」小高大輔(大阪市立新北島小)

14:25 「コロナ禍の観望会」穂積正人(兵庫県立舞子高)

14:50 「中学校・高校教員に授業動画配信させるための課題と解決についての一考察:臨時休校中のオンデマンド動画配信授業総括」中串孝志(甲陽学院中・高)

#### § テーマセッション2

15:30 「コロナ禍における神山天文台サポートチームの活動について」小田純之介(京産大神山天文台サポートチーム)

15:55 「外出できない方に向けたオンラインプラネタリウムについて一星つむぎの村のフライングプラネタリウムを事例に一」谷口加奈子(北大/星つむぎの村)

16:20 「リアルとオンラインのハイブリッドによる活動の問題点」山田竜也(ナスピア)

#### § 一般講演

16:45 「日食・暦が語る歴史秘話」作花一志(京都情報大学院大)

17:15 当日飛び込みの話題提供、イベント告知など

### § みんなでディスカッション

18:30 頃 終了

zoom 懇親会(自由参加)

21:00 頃 懇親会終了

### 4. 当日の講演内容と議論

当日の内容と議論について、下記にまとめて報告する。代議員の独断と個人的な感想が入ってしまうことをご容赦願いたい。

玉澤氏の講演では、自身の実施している一般教養での宇宙科学・天文学の授業の現状が紹介された。学生100名以上の授業はリモートで実施、という条件は同様の大学が多いと思われる。事前録画素材の提供、いわゆるオンデマンド型でどのような工夫ができるかを試みており、一回当たりの動画の分割、自分で調べて考えるタイプの課題、リンク集やアーカイブの整備などを例とその反応などを紹介した。

富田氏は、離れた地点で撮影することで視差を測るという、まさにオンライン天文活動的な事例を紹介された。また、2020年12月14日の南米における日食について、学生同士が国際的に交流してプロジェクトを進めたいという企画を話された。

小高氏は、小学校で子どもが太陽を何色に描くか、太陽の周囲に光芒を描くかを調査された。この講演をきっかけに、国際的な文化の背景や絵本や教科書に関する議論が非常に盛り上がった。詳細は「天文教育」7月号の小高氏の記事をご覧いただきたい。

穂積氏は、コロナ禍における高校のクラブ活動で、回数や定員を減らしながらも、消毒や並ぶときのソーシャルディスタンスを工夫して星の観望会を実施していると報告された。

議論の中で、コロナ禍の観望会についての情報交換が盛り上がった。スライドマウントの端に洗濯バサミをとめたものを接眼部分にあてて観察したり、100均で大量に購入した

度数の入っていない伊達眼鏡を裸眼の方に使ってもらい、眼鏡使用の方はそのまま覗いてもらったり、紙のアイスカップの底に穴をあけたものを使用し、使用後は紙コップを消毒し再利用されるなど、多くの公開天文台・科学館で工夫をこらしていた。

中串氏は、休校中のオンデマンド動画配信を主導する立場から事例報告された。動画作成よりアップロードのイメージ醸成が教員の後押しとなったこと、教員向け情報集約や生徒向け連絡等のため内部限定特設サイトを作成したが対面授業復活後も授業の補足動画配信に活用されたこと等紹介された。

小田氏は、対面での活動の代わりにYouTubeにミニ・レクチャー動画をアップしたり、Twitterで宣伝・勧誘している。こんなことにならなければYouTubeをやっていなかったし、おかげでスキルが身についたと前向きに捉えていたのが印象的だった。

谷口氏は、星つむぎの村での活動経験を通して、外出困難者を対象にプラネタリウムを見る前と後ではどのように変わったかを調査した。離れていてもzoomで一緒に星を見ている一体感があるとの報告に、オンラインでの天文教育普及活動の可能性を感じた。

山田氏は、ハイブリッド開催について考察した。リアル組とオンライン組の交流困難問題に対しては、カメラに近づいて喋る「交流時間」を作ることで解決し、リアル組同士だけの会話はさせない、グループディスカッションはリアル組もオンライン参加させる、など運用上の解決策が満載だった。

作花氏は、菅原道真の左遷の遠因となったかもしれない日食や、本能寺の変の前日の部分日食、花山天皇の退位事件の時の夜空など、歴史が動く時の暦の研究を紹介された。京暦と三嶋暦とではずれがあり、もし朔の時刻が少し早かったら、暦と歴史はどのようになっていたかというロマン溢れる話もあった。

夜間のオンライン懇親会にも多くの方が参加した。

## 5. おわりに

多くの講演で、オンラインの課題と解決策について具体的に紹介された。通常の活動ができないコロナ禍において、各自が前向きに工夫を重ねられている。コロナ禍だからこそできることや身に付くスキルも多い。この記事を読んでいる皆様にも参考になることがあれば幸いである。

今回は北海道からの講演もあり、参加者の所属は全ての支部にわたった。これはオンラインのメリットの1つであり、嬉しいことである。

近畿支部会として初めてのオンライン開催であったが、個人の感想としては、オンライン開催に詳しい世話人が一人いればなんとかなる（助けていただける）という感触を持った。しかし私はzoomのホスト役にもかかわらず、司会者のマイクをミュートに設定するなど、数々の失敗をやらかしてしまった。温かく見守っていただき、感謝している。

参加者の皆様にあらためて御礼を申し上げますとともに、報告がこんなに遅くなったことをお詫びしたい。

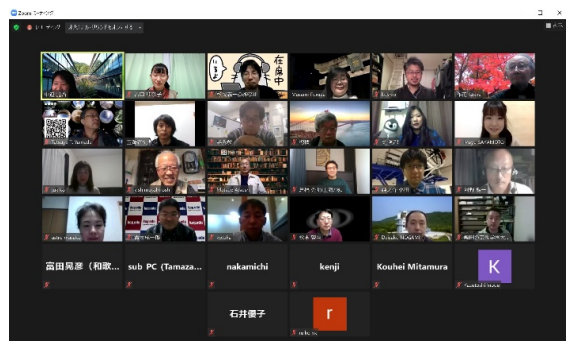


図1 zoom 記念撮影（一部）

中道晶香