

**報告**

# 天文教育フォーラム報告

## ～プラネタリウムと天文学の共進化～ プラネタリウムの100年と今後～

玉澤春史（東京大学／京都市立芸術大学）、鴈野重之（九州産業大学）  
他天文教育フォーラム実行委員会

### 1. はじめに

2023年9月20日（水）17:00～18:30、日本天文学会 2023年秋季年会（名古屋大学およびオンライン）において、天文教育フォーラムが開催された。本フォーラムは日本天文学会と日本天文教育普及研究会の共催で天文学会の年会の会期中に行われ、秋は天文学会が、春は日本天文教育普及研究会が中心になって運営している。今回は、「プラネタリウムと天文学の共進化-プラネタリウムの100年と今後-」というテーマで開催され、会場・オンライン総計約230名の参加があった。本稿では今回の天文教育フォーラムの内容を簡単に紹介する。なお、今回の天文教育フォーラムは実行委員として以下の7名が担当した

（敬称略）：高梨直紘、玉澤春史、千榊翔、松本佳也、矢治健太郎、大朝由美子（以上、日本天文学会の天文教育委員会）、鴈野重之（日本天文教育普及研究会フォーラム担当委員）

### 2. 今回のテーマと目的

今回の天文教育フォーラムは、プラネタリウムの現状を確認するとともに、学校教育をはじめ大学・研究施設や社会教育、普及活動の現場とプラネタリウムとの関係をどのように築くかを議論すべく企画された。以下、事前に案内された本フォーラムの趣旨から編集したものである。「2023年は近代的な光学式プラネタリウムが登場して100年目にあたる。この間、日本ではプラネタリウムは広く社会に浸透し、今でも天文学や星空と人々を繋ぐ

大事な場のひとつとなっている。日本の各地に根付くプラネタリウムは、それぞれの地域における星空の文化をつむぐ担い手であり、天文学コミュニティにとっても社会との幅広い対話を進めていく上で欠かすことのできないパートナーである。そのようなプラネタリウムだが、日頃から関わりを持っている天文学の研究者は必ずしも多くない。今回の天文教育フォーラムでは、日本のプラネタリウムの最新の状況や具体的な連携事例を知った上で、どのような未来を共に目指すことができるのか、議論することを目的とした。」

この趣旨を踏まえ、プラネタリウムや普及現場で活躍される専門家から知見を提供していただくこととした。前半では、現場での実践立場から日本プラネタリウム協議会（JPA）理事長の毛利勝廣氏（名古屋市科学館）と、天文教育委員でもあり天文学と社会を繋ぐ活動をしている高梨直紘氏（天プラ／東京大学）の両名よりお話を伺った。後半では前出の二人のほか、解説員の宮野彩氏（富山市科学博物館）、大学院生の松井瀬奈氏（名古屋大学）にも登壇していただき、参加者全体でディスカッションを行った。また、事前に天文学会会員向けにアンケートを実施しており、その結果も公開された。

### 3. フォーラムの流れ

まずは司会の松本佳也氏よりフォーラムの流れの説明があり、続いて日本天文学会教育理事・天文教育委員長の大朝由美子氏より埼

玉大学の大学生によるプラネタリウム番組制作や「科学ライブショー『ユニバース』」など、自身の取り組みの紹介も含んだ今回のテーマに関する紹介と挨拶があった。次に2名の招待講演が行われたあと参加者全体でディスカッションが行われた。

### 3.1 講演① 毛利勝廣氏

毛利氏からは、自身のキャリアや天文学会での活動をプラネタリウムに絡めて紹介したあと、日本のプラネタリウムの状況や歴史、名古屋市科学館の活動紹介などが行われた[1] (図1)。

まずJPAが調査し公開しているプラネタリウムデータブック2020[2]をベースに、全国のプラネタリウムの設置状況といった「モノ」やプラネタリウム解説員の解説歴といった「ヒト」に関する情報をコンパクトにまとめて紹介したあと、具体例として自身の所属する名古屋市科学館の状況と比較を行った。

また、プラネタリウム100周年に関して短時間でJPAにおけるプラネタリウム100周年記念事業の紹介、100年間でのプラネタリウムの進化の歴史、どのようにプラネタリウムが天文の普及と教育に携わってきたかという観点にもふれながら紹介していただいた。

名古屋市科学館における最近の活動状況の例示としては、ノーベル賞受賞にちなんだ独自プログラム、現代音楽とのコラボレーション、各波長の研究者との連携など研究者・研究活動と連動した取り組みなどをご紹介いただいた。

質疑応答ではプラネタリウムで投影する際の視覚情報以外の提供についてどのようなものがあるか例示があった。



図1 最初の講演の毛利氏

### 3.2 講演② 高梨直紘氏

高梨氏からは、「天文学と・・・プラネタリウム？」と題して、これまで自身が設立した団体である「天プラ」(天文学とプラネタリウム)の活動についての設立経緯なども含めた紹介があった。当時の状況と現在の状況との比較、プラネタリウムと社会との関係の考察などを交えて、プラネタリウムへの社会的な期待についてお話いただいた。

2003年の「天プラ」設立当時の状況では、若手にとって、科学館などの知り合いがおらず活動をしたくてもできないという当時の調査結果が示された。そこで、学会他での関連した活動などの参考として活動を広げていった経緯などをご紹介いただいた。そして、20年経った最近の状況として、高梨氏他が最近実施した天文学に関する市民の意識調査の結果紹介があった。2000人を対象とした市民に対してのアンケート調査の結果、プラネタリウム施設を訪問した経験のある市民は4割弱程度と、他の文化施設と比べて思っていたよりも多く、プラネタリウムが市民にとって身近と言えることが示された。一方、プラネタリウムを訪問したいという意欲の調査結果は、実際の訪問者数を上回るものであり、来館者の開拓はまだ可能であることが提示された。学問としての天文学に関心を持つ層は3

割弱であり、神話や占星術といった混同しがちな内容とはある程度区別されていることが示された。

プラネタリウムへの役割については、「知の循環モデル」[3]を提示し、プラネタリウムを宇宙との付き合い方を感じられる一番身近な施設であり、その理由として日本における全国での施設設置の密度、多様な人材の集まり、100年の歴史などを挙げた。一方で解決すべき課題として天文教育普及を超えた新しい価値を作るといったプラネタリウムの再定義、これからの100年で地域とどのようにかわるかといった持続可能性、解説員の雇用形態などの待遇改善などを通じた人材確保などを挙げた。



図2 2つめの講演の高梨氏

### 3.3 ディスカッション

2名の講演を受け、後半の聴衆も含めた議論では講演内容に関する質問も含め、プラネタリウムと天文学に関する現状と今後について、様々な角度からの意見が寄せられた。

モデレータを登壇者でもあった高梨氏が務め、全体議論に先立ち、宮野彩氏、松井瀬奈氏にも登壇していただき会場とのディスカッションに入った。

ディスカッションに先立ち、開催前に参加予定者から得られたアンケート結果の紹介が

あった。身近なプラネタリウムがあるかという問いに関しては9割程度が「ある」と回答、また18歳以上でプラネタリウムにいったことがある経験は半数程度が「複数回いったことがある」とし、参加者の関心の高さが伺えた。印象に残ったプラネタリウムやこれまでの連携・協力例では様々な回答が寄せられた。

プラネタリウムに関して知りたいこととしては、技術的な質問や解説側の状況、プラネタリウムの未来像といったものが挙げられた。

これを受けてまず登壇者へはプラネタリウムの未来像について質問が向けられた。毛利氏は星空が実際の宇宙とつながっていること、実際の星空とプラネタリウムとのつながりなどの意識をあげ、高梨氏の提示したアンケート結果とも比較しながら科学的内容をいかに取り入れるか、また昨今のVR技術の取り入れなどにも言及があった。宮野氏は自身の経験から技術の進歩について例示し、解説者側の進歩について言及した。松井氏からは海外のプラネタリウムについて言及があり、日本のプラネタリウムの演出のレベルが高いものである一方、プログラムと研究内容のコラボレーションについてはさらなる反映が可能であることが指摘された。

会場からの質疑応答、コメントでは参加者の印象に残ったプラネタリウムの話をしながら、教育やキャリアについての例示、研究データの利用、また文化としての市民と研究の関係の違いなどが示された。

参加者の多くが研究者であることを鑑み、プラネタリウムと研究者の距離がどうなっているかについても議論もあった。実際にどのように交流の場を作るかについての過去の例の紹介や、様々なプラネタリウムと関わることの重要性、大学院生との協力体制の構築、海外事例のなかで良い事例を日本でも取り入れることなどが挙げられた。

最後に委員長の朝氏より登壇者・参加者

へのお礼の挨拶があり、盛況のうちに閉会となった。

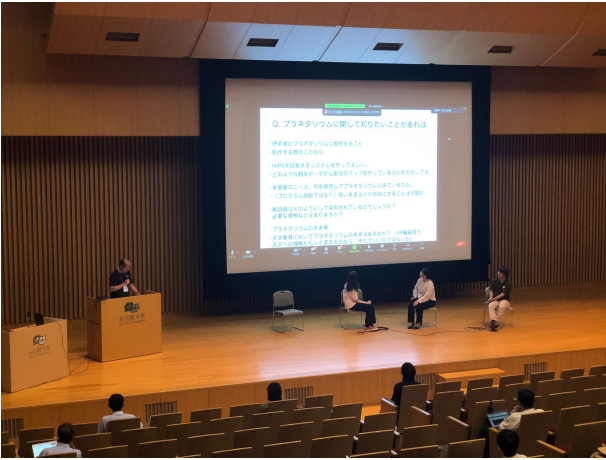


図3 ディスカッション時の壇上の様子

#### 4. フォーラム終了後の動き

今回のフォーラムでは終了直後より様々な動きがあったためここで追記する。

まず、フォーラムのディスカッション時において、大学院生とプラネタリウムの関わりについて話題がでた。プラネタリウム側では地域連携や将来にむけてのリクルート活動など、様々な視点から大学院生とプラネタリウムとのつながりが要望としてあることが指摘された。天文教育委員会では講師紹介プログラムの更新が議論されており、大学院生への対応も含めて本稿執筆時点で議論が活発になされている。

また、今回はフォーラムに対応したアンケートが実施され、事前アンケートについては会場内で紹介があったが事後に実施されたアンケートについては簡単に紹介する。原稿執筆時点で20件あまりの回答があり、研究者との連携について、またプラネタリウム解説員の雇用なども含めた将来展望などに関する言及があった。

#### 5. おわりに

今回の天文教育フォーラムではプラネタリウム100周年にあわせて「共進化」という言葉をあえて使い、プラネタリウムが天文学の研究や教育、普及とどのように関わってきたか、そして今後関わってくるのかを考える機会とした。様々な場面で天文学者、教育者がプラネタリウムに関わることも少なくないが、フォーラムの議論から見てもプラネタリウム側・研究者側双方により一層の交流を求めていることが伺える。今後のプラネタリウムが天文学にとってどのような関係になっていくのか、あるいはいくべきなのか、本フォーラムがそのようなことを考えるきっかけになれば幸いである。

#### 文 献

- [1] 毛利勝廣 (2021) 「プラネタリウムの現状と活動」天文月報, 114(9)
- [2] 日本プラネタリウム協議会 (2020) 「プラネタリウムデータブック 2020」  
<https://planetarium.jp/public/databook/2020>
- [3] 高梨直紘, 平松正顕 (2014), 知の循環モデルと科学コミュニケーション: 天文学普及プロジェクト「天プラ」の挑戦. 科学技術コミュニケーション, 16, 35-44.

玉澤春史