

# 「惑星科学フロンティアセミナー2022」参加報告

茂木 遥平<sup>1</sup>

## 1. はじめに

2022年9月26日から29日の四日間にかけて「惑星科学フロンティアセミナー2022(HP: <https://www.wakusei.jp/meetings/fs/2022/2022-09-26/index.html>)」が北海道の剣淵温泉レークサイド桜岡にて開催された。惑星科学フロンティアセミナーは2006年からほぼ毎年(2020年及び2021年は新型コロナウイルス感染症の影響にて非開催)開催されている合宿形式で惑星科学に関するテーマについて講義をしていただき、じっくりと議論を行うセミナーである。今回のフロンティアセミナーはコロナ禍が始まって以来初めての記念すべき回である。今回の講師は渡部潤一氏(国立天文台)<sup>1</sup>で、参加者は講師を含め20名であった。今回の講演テーマは「小天体を地上から追いかけて30年—研究者として、広報マンとして—」というものであり、研究に関することからアウトリーチに関すること、大学院生として考えるべきことなど広い範囲の内容が取り上げられた。惑星科学フロンティアセミナー2022のスケジュールは右記の通りである。

剣淵町は北海道の中でも北の方にあるため、移動に一日かかってしまう<sup>2</sup>。そのため、全四日の日程のうち二日間は実質移動日となる。以降では簡単に惑星科学フロンティアセミナー2022の様子をお伝えする。

表1: 惑星科学フロンティアセミナー2022 スケジュール。

9月26日	
14:30-	なよろ市立天文台きたすばる見学 (希望者のみ)
18:30-20:00	夕食
9月27日	
午前	はじめに/宇宙観の変遷
午後	太陽系小天体/流星とは何か
9月28日	
午前	Meteor “Hurricanes”について/ はやぶさ観測隊について
午後	広報普及活動に携わって/知の最 前線に立つものとして-生き方と使 命-大学院生の皆さんへ
9月29日	
07:30-08:30	朝食

## 2. フロンティアセミナー講義概要

### 2.1 9月26日(1日目)

初日は剣淵温泉レークサイド桜岡にて現地集合であったが、希望者は剣淵よりさらに北にある名寄市のなよろ市立天文台きたすばるの見学を行った。天文台見学ではまず台長の村上恭彦氏による説明が

<sup>1</sup>渡部潤一氏がフロンティアセミナーの講師を行うことはコロナ禍前より予定されており、筆者は個人的にとっても楽しみにしていたのだがコロナ禍により延期になってしまいとても悲しんでいた。そのため今回、渡部氏によるフロンティアセミナーが無事開講され、非常にうれしく思う。

<sup>2</sup>剣淵町は北緯44.1度であり、国立天文台三鷹キャンパスの北緯35.7度とは緯度にして8.4度、おおよそ1000kmも離れている。

1. 北海道大学理学院宇宙物理学専攻  
ymoteki@ep.sci.hokudai.ac.jp

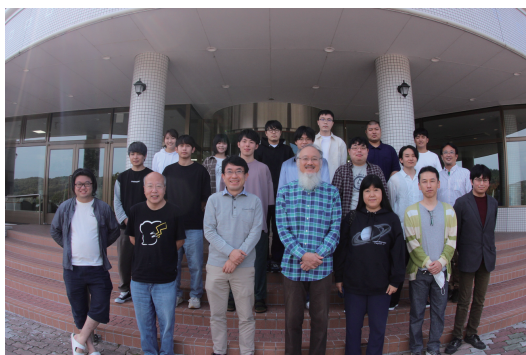


図1: フロンティアセミナー集合写真(最下段中央右が渡部潤一氏).

あり、その後1.6 mピリカ望遠鏡<sup>3</sup>を含めた様々な望遠鏡の見学を行った。

その後、天文台見学組もレークサイド桜岡に移動し夕食<sup>4</sup>を取り初日は終了となった。

## 2.2 9月27日(2日目)

二日目はまず講師による自己紹介から始まった。昔は講師と同じ読みの小説家<sup>5</sup>と検索エンジンに間違えられたという話から始まり、その話が終わった後に「講演での“つかみ”は大事」とつながったときにはなるほどと納得したものであった。その後に講師の経歴を話していただいた後は「宇宙観の変遷」というテーマで講義が始まった。人類の思う太陽系像が地動説から天動説へと変遷したことは有名なことであるが、その変遷が古代から近代までどのように起こっていったのかを具体的に話していただいた。午後になると今度は近代の太陽系像の変化について話が移った。望遠鏡の発展により太陽系の範囲はどんどん広がってゆき、冥王星までの惑星<sup>6</sup>が見つかったときには太陽系は39天文単位まで広がっていた。そして渡部潤一氏自身の仕事として冥王星を惑星でなくした時の話をしていただいた。惑星の定義<sup>7</sup>を定

<sup>3</sup>ピリカ(pirka)とは、アイヌ語で美しい、良いを意味する。アイヌ語では本来ピリカのリは小文字カタカナで表記する。

<sup>4</sup>夕食は豚の生姜焼きであった。

<sup>5</sup>渡辺淳一氏、失楽園等で有名。寡聞にして筆者は知らなかった。

<sup>6</sup>発見当時。

<sup>7</sup>太陽の周りを公転すること、球形であること、軌道付近に他に同サイズの天体がないこと、が現在の惑星の定義である。

めたときのもろもろの話を当事者である講師から直接聞いたことはとても興味深いことであった。そして太陽系の外側へと飛び出した宇宙像の変遷の話をしていただき午前の講義は終了した。

午後は太陽系小天体についての話であった。太陽系小天体は化学的、物理的に46億年前の情報を保持している天体であるため、太陽系史を知るうえで非常に重要な天体である。太陽系小天体の一つである彗星の話から始まり、古記録や史跡の話を含めた彗星研究史の話を伺うことができた。そして近代的な科学観測の話へとつづり、彗星の種類や起源の話をしていただいた。つづいて小惑星の話へとつづり、太陽系内の小惑星分布の話や過去の小惑星同士の衝突史の証拠が南極のアイスコアに記録として残っているといった興味深い話をしていただいた。

そのあとに講師の専門分野である流星の話へと話題はうつり、こちらも古記録などを交えた流星研究史の話をしていただいた。流星研究史の一大出来事としてダストトレイル理論について紹介いただき、流星群の起源であるダストトレイルの概念について詳しくうかがうことができた。筆者も個人的に気になっている話であったので、非常に楽しく聞くことができた。そしてほうおう座流星群という幻の流星群<sup>8</sup>をダストトレイル理論を元に出現予報し、彗星の活動史の解明にもつながるような貴重な観測をした話をしていただいた。その後、流星クラスターの話へとつづり、二日目は終了した<sup>9</sup>。

## 2.3 9月28日(3日目)

三日目は主に講師のこれまでの研究成果や、研究の広報についての話を伺った。最初はMeteor“Hurricanes”という現象に関する話であった。講師がラジオに出演した際の視聴者の方からのFaxをきっかけに1933年に函館で観測された非常に多くの流星が短時間に流れた現象の原因について迫るという研究であった。つづいて73P/Schwassmann-Wachmann という核が分裂した彗星を起源としたヘルクレス座 $\tau$ 流星群の観測の話のあとはやぶさの地球再突入時の発光をもとに流星の発光効率を推定するという話を伺った。この話

<sup>8</sup>第一次南極越冬隊の中村純二氏らのみが観測した流星群で世界中で唯一宗谷のいるインド洋沖でしか観測されなかった。

<sup>9</sup>夕食はハンバーグであった。

ではサチって<sup>10</sup>しまった動画観測データでもゴースト像を利用することでデータを利用することができる可能性があるというものでとても驚かされた<sup>11</sup>。午後になると講師のこれまでの広報活動についての話を国立天文台の組織としての側面と渡部潤一氏という研究者個人としての側面からの話をそれぞれ伺った。

そして最後の講義が研究者の卵としての大学院生に向けた講義であった。研究論文や申請書類の書き方、指導教官との付き合い方、そして知の最前線に立つものとしての心構えなど様々なことを教わることができる非常に興味深い内容であった<sup>12</sup>。

### 3. 最後に

惑星科学フロンティアセミナー2022 では惑星科学の様々な知識に加え、普段の大学の講義では聞くことのできないような講師のこれまでの様々な研究についての深いところまで突っ込んだ話を聞くことができた。

また、コロナ禍前のような宴会をすることはできな

くなくなってしまったが夕食後に講師の方を囲んで歓談をしたり、有志で持ち込んだ機材で天体観測をするなど様々な人たちと交流を持つことができた。

今回の講義の内容は記録されており、今後パスワード付きで講義動画及び資料が公開される予定である。なお、録画及び編集作業はmosir<sup>13</sup>プロジェクト (HP: <https://www.cps-jp.org/~mosir/pub/>) が担当した。

最後に、新型コロナウイルスに負けずにフロンティアセミナーを開催して下さったフロンティアセミナー実行委員会に感謝を申し上げるとともに今後も続けていっていただけるとありがたく思います。

<sup>10</sup>サチるとは、観測素子が測定できる上限以上の入力がかかってしまいデータが使い物にならなくなってしまう状態を表す。要するに白飛びのことである。

<sup>11</sup>惑星科学の話ではないので注釈に書くが、そのほかにもはやぶさの知名度が上昇し、映画が作られるほどのはやぶさブームが起きたことも話されていた。

<sup>12</sup>夕食はとりもつ鍋であった。

<sup>13</sup>モシリ(mosir)とは、アイヌ語で大地、世界を意味する。アイヌ語では本来モシリのりは小文字カタカナで表記する。

---

## 著者紹介

---

茂木 遥平



北海道大学理学院宇宙理学専攻  
修士2年