



アストロバイオロジーセンター開所式

センター長挨拶

2015年11月20日

開所式の開始にあたり、アストロバイオロジーセンターを代表して一言ご挨拶申し上げます。

本日、ここに来賓の先生方のご臨席を賜り、自然科学研究機構アストロバイオロジーセンター開所式を執り行うことができるのは、私たちの喜びとするところです。お越しいただいた来賓の皆さまには、ご多忙のところご参加くださり、誠に有難うございました。

本施設の整備にあたっては、文部科学省 研究振興局 学術機関課及び文部科学省 研究開発局 宇宙開発利用課のご支援とご理解をいただきましたことを御礼申し上げます。また、国立天文台および自然科学研究機構事務局の方々にも改めて御礼申し上げます。

さて、本センター設立の背景はすばる望遠鏡などにおける系外惑星天文学の進展にあります。人類にとって根源的な興味といえる地球上以外の生命について、初めて科学的に議論できる時代が来ています。アストロバイオロジーとは、宇宙を舞台として生命を宿せる場やその存在を探查し、地球上だけにとらわれることなく生命の起源や進化を議論する新しい学問です。天文学、惑星科学、生物学、生命化学、地球科学、工学など非常に多岐にわたる学際的学問と言えます。

また、宇宙における生命は一般の人々の関心も高く、今年度の国立天文台一般公開である三鷹星と宇宙の日では「アストロバイオロジー」がメインテーマだったのですが、一日半で5000人を超える来訪者があり、過去最高の人出となりました。

アメリカではNASAの惑星探査ミッションの発展に伴って、国内の関連機関を結びつけたバーチャル研究所 NASA Astrobiology Institute が既に1998年に設立されました。いっぽう、太陽系の外に存在する惑星、すなわち、系外惑星の探查が過去20年間に著しく進展したことを受け、宇宙に無数に存在する系外惑星という「新世界」における生命を科学的に議論できる土壌が過去10年で急激に熟成しています。実際、約2000個もの系外惑星が既に発見・確認されており、最新のケプラー衛星のデータからは太陽型恒星のまわりにおける生命の存在が可能なハビタブルゾーンにある惑星の存在率は約10%にもなると推定

されています。この状況はまさに、アストロバイオロジーの本格的な幕開けの時代が来たと言えるでしょう。

このような背景を受けて、自然科学研究機構では、系外惑星の研究を柱としたアストロバイオロジーの展開を目指した新機関「アストロバイオロジーセンター」を2015年4月に設立致しました。現在、国立天文台の建物をお借りしており、人員は配置換え職員、新規および配置換え特任助教、新規特任専門員・事務支援員、外国人研究員(年度内予定)、併任職員の合計13人から構成されています。10月1日からはクロスアポイントメント制度を利用し、田村がセンター長を務めております。

この開所式にあたり、研究・技術開発と研究体制の整備の観点から、当センターの事業計画の概略をご紹介します。本センターは、3つのプロジェクト室から構成されています。一つ目の系外惑星探査プロジェクト室は、ハビタブル惑星など系外惑星の探査・観測を目標とします。このため、既存のすばる望遠鏡などを用いた近傍の地球型惑星探査や惑星形成領域の観測を進めます。二つ目の宇宙生命探査プロジェクト室(平成28年度以降設置予定)では、ハビタブル惑星における生命の存在確認を目標とします。惑星の大気中の酸素やメタンの存在から生命の確認が可能と言われていますが、生物学的な観点から、どのようなバイオマーカー(生命存在の兆候)が観測に適しているか、又は、新たなバイオマーカーの分子学的な提案が可能かなどの研究を進めます。三つ目のアストロバイオロジー装置開発室では、上記の2プロジェクト室の研究と並行して、建設中のTMT等における地球型惑星探査及びバイオマーカーの探査に特化した大規模観測装置の開発的研究を進めます。

アストロバイオロジーは、まだ日本の大学で組織的に行われているものは少ない状況です。このため、世界との競争においては強いコミュニティの形成が必要で、以下のようなプログラムを用意して大学の研究力強化と若手の育成に努めることを目指しています。①つ目は共同研究プログラムを公募。②つ目は国際的なワークショップを開催。③つ目は著名な海外研究者を招聘。④つ目は米欧のアストロバイオロジー機関との連携。⑤つ目はアストロバイオロジー研究のための大規模装置開発。

当センターは、発足後間もなく、人力的・予算的にも限られていますが、これらの拡充は喫緊の課題です。国内におけるこれまでの系外惑星の研究の発展をさらに展開するためにも、当センターは不可欠な役割を果たします。すばる望遠鏡におけるSEEDSプロジェクトにより「第二の木星」や多数の「惑星形成現場」を直接に撮影することに成功したことは、将来のTMT30メートル望遠鏡において、同様の手法で地球型惑星の撮像・分光に迫るための基幹的技術の実証になりました。また、ケプラー衛星でも未解明である、我々のごく近くにある軽い恒星(太陽のような星とは違う環境)での第二の地球探しを、高精度赤外線分光器IRDを用いてすばる望遠鏡で始める計画が進んでいます。そのような異環境における生命はどんなものなのでしょうか？興味は尽きません。

本日の開所式では、これまでの皆様のご支援に感謝するとともに、私たちは想いを新たに、今後、アストロバイオロジーセンターの発展と学術研究の発展に尽くしていくことを誓い、本日の開所式の挨拶といたします。

どうぞ今後ともご支援ご鞭撻の程をお願い申し上げます。

アストロバイオロジーセンター長 田村元秀