

JAXA 宇宙科学研究所の 2024 年

副所長/広報主幹 藤本 正樹

SLIM が越夜に成功したというニュースに浸りながら、これを書いています。

2023 年 9 月、NASA・OSIRIS-REx は小惑星ベニユのサンプルをユタ州の砂漠に無事届けました。カプセル開封にやや苦労があったみたいですが、開封され JAXA に分けてもらえるサンプル量の皮算用もできて、いよいよ、リュウグウとベニユのサンプル比較分析を開始という雰囲気です。ここにおいては是非ともリーダーシップを発揮し、MMX やその先への勢いをつけたいところです。

9 月と言えば、XRISM と SLIM が打ち上がったのでした。XRISM は、一部に問題を残しながらも素晴らしい観測性能を発揮しており(ファーストライトを公開しました)、今後のコミュニティの盛り上がりとそこからの現代宇宙物理の発展に貢献することが十分に期待できます。特に後者は、JWST により宇宙観測に地殻変動がもたらされつつある中、日本ならではの貢献として何ができるのかということをもますます真剣に考えていかなければならないことに関連します。SLIMは、2024 年の 1 月 19 日から 20 日に周回軌道から離脱した後のハラハラドキドキな 20 分間の着陸フェーズを経て、姿勢を崩しながらも月表面にソフトランディングしたことはすぐに確認されました。「こんなことでは喜ばない」という態度を貫いて直後の記者会見に対応した後にデータが確認され、ピンポイント・ランディング技術の実証が確認されました(で、笑顔となりました)。さらに、LEVが大活躍し…ということは皆さんもご存知かと(越夜成功は、デザート後のコーヒの横にさらにチョコが付いてきた、みたいな感じですね)。

さて、2024 年について。

宇宙物理分野では、XRISM からの成果を確実に創出しつつその先も見据えなければなりません。まずは、LiteBIRD。科学的価値は誰もが唸るようなものですが(宇宙最初期にあったインフレーションとはどういうものだったのか)、「それって、どういう観測からできるの?ほんとにできるの?誰ならできるの?」。国際協力枠組みの充実も含め、本当にできるのかどうかを 3 年間かけて検討するフェーズに移行し、これらの質問への答えを出した上でさらに先へと進める必要があります。また、Mクラス計画においては複数提案がラインアップされており、「あれもやる、これもやる」ではなく、「全体を通してJAXA宇宙研は何をやりたいのか」という戦略性を強く出していく必要があります。さらに、NASA は Habitable World Observatory という系外惑星における生命居住可能性に迫る巨大計画に向け

て検討を開始することを宣言しました。そこへの日本からの参加者が招待されており、このような世界潮流を背景として意識し、かつ、この機会を何等かの形で生かすことを意識しつつ、日本主導で何ができるのかを考えていく必要があります。

太陽系探査分野での海外計画参加としては、BepiColombo, JUICE, Comet Interceptor, ARIEL を挙げることができますが、いずれも欧州 ESA 計画への参加であり、それぞれ、水星探査、木星氷衛星探査、遠方飛来彗星の人類初フライバイ観測、系外惑星大気観測と、日本のコミュニティに日本単独では作り出せないチャンスをもたらすものです。ベピに関しては、数回の水星フライバイを経て水星周回軌道に投入する日が近づいてきたなという印象です。さらに、プラネタリー・ディフェンスというテーマを掲げるHERA(ESA主導、NASA・DARTが行った小天体衝突実験をフォローアップ観測)にも協力していますが、これは今年打ち上げられます。プラネタリー・ディフェンス活動(小惑星が地球に衝突して災害をもたらす得ることに対して、様々なレベルでの対応を考えていくこと)は、今後JAXAにおいても強化される想定ですが、そこでは2029年にApophisという小惑星が地球大接近することも意識されています。

SLIMの大成功を受けて、SLIM2は?という話も聞かれます。実際、SLIMの先については既に火星探査まで視野に入れて検討してきましたが、それが加速されることを期待します。SLIMは、その立ち上げに至った経緯、二段式着陸採用に至った経緯、ピンポイント着陸&小型機というコンビネーションの妙味、小型ロボット搭載の経緯…と、「日本初」「60点」「世界初」「逆立ち(いや、180度でなく90度だ)」「現場写真」「月面のワンコたち」といった目立った点だけでなく、「味わい深い」数多くの側面を持ちます。それら全てをしっかりと噛み締めつつ(既に終わったことを引き摺るという意味ではなく、あくまで今後に生かすという観点から、ですね)、「日本らしい」月火星探査プログラムを充実させていきたいと考えます。そこでは、「月火星」を排他的な意味では使わず、日本のコミュニティのサイズを考えれば、太陽系探査全体にもよい効果をもたらすような方策を追求していくべきです。そこでは、「はやぶさ2」とSLIMが「日本らしさ」の象徴であることが強く意識されるはずで

月火星探査の2024年ということで追記すれば、アルテミスが盛り上がりつつある中でJAXAからの最大の貢献は有人と圧ローヴァの提供ですが、それによる科学探査の検討は宇宙研が先導しています。また、MMXの打ち上げ年が2024年から2026年にスライドしました。H3試験機の打ち上げも成功し、いよいよ、2026年の打ち上げに向けて最終作業段階にあります。