

## 「宇宙科学プログラムにおけるミッションカテゴリー再定義」に対する意見

2020.5.18

光学赤外線天文連絡会

2030年代将来計画検討ワーキンググループ

JAXA 宇宙科学研究所と宇宙理工学合同委員会にて議論が進められている「宇宙科学プログラムにおけるミッションカテゴリー再定義」に対して、「NASA や ESA との国際協力で進める超大型ミッション(総額>1000 億円規模)を主導もしくは主要国として参加する」のに適した枠組みを作ることを要望します。

宇宙科学の世界的な潮流は、NASA の Decadal survey に基づく Flagship mission (JWST, WFIRST, LUVOIR/HabEx/OST 等)や、ESA の Cosmic Vision に基づく L-class mission (JUICE, Athena, LISA)のように、総額>1000 億円規模の超大型ミッションを基軸として、人類の宇宙に対する知の地平を広げようとしています。日本も今後 20-30 年のタイムスケールにおいて引き続き宇宙を舞台とした学術研究において最先端の成果を上げていくためには、「あかり」「すざく」「ひので」といった日本が主導して世界にインパクトを与えた国際ミッションを発展させ、NASA や ESA との国際協力をもとに、このような超大型ミッションに参画してインパクトのある研究を展開することが重要です。このような国際協力がなくては、日本が宇宙を舞台とした学術研究において世界最先端の科学的成果を創出し続けることは非常に困難だと予想されます。したがって、NASA や ESA との国際協力のもとに、日本が超大型ミッションを主導もしくは主要国として参加する枠組みを、今後 20-30 年における宇宙科学プログラムにおけるミッションカテゴリーにおいて明示的に定義することは必要不可欠であると考えています。

また、このような超大型ミッションに国際協力として参画することは、学術的意義のみにとどまりません。これからますます宇宙利用が活発化していく現代において、様々な宇宙関連技術を基盤技術として日本が開発・維持していくことが必要です。そのような状況において、地球観測にも応用可能な大型宇宙望遠鏡の建設や、大規模な宇宙構造体の精密姿勢制御、大規模宇宙計画を推進するプロジェクトマネージメントなど、天文学分野の超大型ミッションだからこそ獲得可能な宇宙技術というものも存在します。日本が超大型ミッションを主導もしくは

主要国として参加し、そのような技術を獲得・維持することは、基盤技術としてのロケット技術を維持することと同等に、我が国の宇宙利用の将来において極めて重要だと考えます。このような形態の宇宙関連技術の獲得は、市場経済のもとで競争的環境にある実用衛星分野やロケット開発分野とは異なり、国際協力が前提となっている学術研究分野だからこそ可能なものです。その実施の枠組みとなる宇宙科学プログラムは、この様な学術研究の特異性を活かせるミッションカテゴリーとする必要があります、そこで獲得した宇宙関連技術を将来の多様な宇宙利用に活かしていく方策を構築すべきでしょう。

一方で、超大型ミッションを国際協力のもと、主導もしくは参画するためには、その時点で国際的に定評のある技術を日本が有していることが前提であり、中小型のミッションなどにより技術を獲得していくこともあわせて必要です。日本も今後 20-30 年のタイムスケールにおいて、限られた予算の中で超大型と中小型のミッションの両者を実現できる枠組みを考え、日本の将来にとって有意義な科学ミッションを実現させていく責任は科学者コミュニティ側にもあると認識しています。我が国の光学赤外線観測天文学者コミュニティの代表組織である光学赤外線天文連絡会は、2018 年に「2030 年代将来計画検討ワーキンググループ」を立ち上げ、将来に向けて責任あるミッション提案について議論を進めています。本ワーキンググループでは、天文学に関わる他のコミュニティ代表組織とも連携して将来の日本の宇宙科学ミッションのありかたについて議論し、日本における宇宙科学ミッションの適正な規模や頻度などについても具体的に提言を出す所存であり、今後出されるこのような提言についても考慮して頂きたいと考えています。

以上