

IIIIII 巻頭言 IIIIIII

宇宙惑星居住科学の推進に向けて

高橋 秀幸



今、人類は宇宙の成り立ちや地球外天体の理解に加えて、宇宙環境利用を目的とした活動を積極的に展開しています。中でも、有人宇宙活動は、地球周回軌道上の短期間から比較的長期間の宇宙滞在を可能にし、また、月面への着陸も成功させました。その過程において、人類は様々な新たな知識と技術を見出し、それを社会に還元しています。国際宇宙ステーション (ISS) の建設・運用が始まって約 18 年、それに日本の「きぼう」が取り付けられて約 9 年になります。各界からの批判や解決すべき課題もあるものの、これまでの ISS プロジェクトの成果は、地球上にはないユニークな宇宙環境を利用することによって広がる私たちの知的財産、産業や未来への可能性を示し、人類の将来を考える道標にもなっています。

これからも、人類の宇宙開拓と宇宙環境利用は私たちの未来に有益な産物をもたらすものと期待されますが、それを実現するためには、ISS の今後の活用、そして ISS の先にみるべき姿を明確に描いて有人宇宙活動を考える必要があります。過去の宇宙環境利用を鑑みますと、物理・化学、材料科学、生命科学などの分野がさらに細分化されて、それぞれのコミュニティを形成し、宇宙実験の機会を探ってきました。その各コミュニティが、これまでの成果ならびにコミュニティをとりまく状況を踏まえて今後のロードマップを検討し、関連する学協会との連携を探るなかで、「宇宙惑星居住科学連合」構想が持ち上がり、2016 年 1 月に正式に発足しました。現在の連合への加盟団体は、日本マイクログラビティ応用学会、日本宇宙生物科学会、日本宇宙放射線研究会、日本宇宙航空環境医学会、生態工学会の 5 学協会です。今後、連合は、人文科学を含めてより幅広い領域との連携を目指して参ります。

宇宙惑星居住科学連合は、月や火星に人類が居住することを大目標として、そこに係わる課題を整理し、それらを解決するための科学を推進することを目的にしてい

ます。すなわち、宇宙環境を有効に利用して、従来研究されてきた物理・化学・生命現象の普遍性を明らかにしてその本質の解明に迫るとともに、応用科学 (工学、薬学、医学、医療、環境科学など)、さらには人間科学・社会科学とも連携して英知を結集し、人類の宇宙での長期居住を目指します。また本連合は、日本はもとよりアジア・欧米をはじめとして世界の科学者と連携し、宇宙での人類の長期居住を可能にするための課題解決を通して、新たな分野の科学・技術を開拓します。さらに、宇宙惑星居住科学の研究成果を、地球での人類の生活・健康・医療・文化などへ還元することにより、地球の急激な環境変化への適切な対処を通じた環境保全を可能にし、地球での人類の永続的生存や社会福祉の向上、ならびに地球の未来を担う人材の育成に貢献します。

こうした動向は国際的に次世代の宇宙活動として月や火星の有人探査が計画される中で、必然的とも考えられます。何故なら、この目標を達成するための様々な多くの課題を、これまでの個々のコミュニティだけで解決できないことは明白であるからです。一方、連合を構成する各コミュニティの活動はやはり重要で、理工学、生命科学、社会科学を含む多くの関連する学協会が連携すべき学際的な総合科学としての宇宙惑星居住科学への分野横断的アプローチから、各コミュニティは役割の明確化と先鋭化を図り、益々発展できるものと考えられます。

以上のような背景と経緯のもと、本誌に宇宙惑星居住科学に関する特集号を組んでいただきましたことは、その学問的黎明期にあって、連合からの大変有意義且つ重要なメッセージになります。ここに、この機会を与えて下さいました日本マイクログラビティ応用学会の石川正道会長、稲富裕光理事、編集委員会の皆様、そして執筆者の皆様に深く感謝申し上げますとともに、宇宙惑星居住科学の推進に向けて、皆様の一層のご支援をお願い申し上げます。

宇宙惑星居住科学連合代表、日本宇宙生物科学会理事長
(E-mail: hideyuki@ige.tohoku.ac.jp)