

国際宇宙探査に関する産業界・アカデミアの見解

(事務局がこれまでに行った民間企業や大学等のヒアリングで寄せられた主なご意見)

<共通的なご意見>

○ 国としての頑健な探査プログラム・ロードマップの提示

月探査について、過去に国内外で何度も計画の見直しが行われてきた歴史や、昨今の諸外国における取組を踏まえれば、月・月以遠での持続的な活動の実現に向けて、着実な技術獲得や産業界・アカデミアの活動の予見性を高めるため、国としての段階的かつ頑健な探査のプログラム化、技術獲得ロードマップの提示が必須。

○ 月面・月周辺での実証機会の創出・増大

人材の育成・確保や、競争力強化（低コスト化、機会増大によるサプライチェーン強化、人材の離散の抑制等）のため、大学の研究室レベルでも参画できるような超小型衛星・探査機などによる月面・月周辺での実証の機会を、相乗り機会の活用も含め、可能な限り多く提供することをぜひ検討してもらいたい。超小型衛星・探査機の開発を通じて、日本が強化すべきシステム・エンジニアリングの実証機会の拡充にも繋がる。

○ 国立研究機関が有する試験設備・施設、技術の開放・移転

大学・民間が、国立研究機関が保有する試験設備・施設をより使いやすくするとともに、技術（特許含む）の民間・大学への開放を強化することが重要。

○ コミュニティのネットワーキング、交流・アイデア創出の場の必要性

より幅広いコミュニティの巻き込みやネットワーキングが重要。将来の国際宇宙探査について、非宇宙を含む産業界、アカデミアの双方が、それぞれの関心や課題を共有しながら、新たな連携やアイデアが創出されるような議論の場が重要。

○ Gateway への戦略的参画

Gateway では、我が国の強みを生かしつつプレゼンスを示すべきであり、米国の政策動向に十分留意しつつ、分担の戦略的な検討・調整が重要。

<科学コミュニティ>

○ Gateway の活用を含め、月面・月周辺への輸送機会が拡大するのであれば、積極的に活用したいという声は多い。

なお、惑星科学だけではなく、月開発に向けた月科学・工学も重要。

○ Gateway や月面でのサイエンスは、地球低軌道の ISS と比較すると国際的にもより希少・貴重な機会となるため、日本として独自に優位な最先端の実験を戦略的に選択すべき。

先端的な研究を担っている国立研究機関との連携強化も重要。

○ 宇宙探査によって得られるデータの取り扱いについては、共有・開放によるメリット（民間・大学の探査活動の促進等）と、国際競争力の確保のためのデータ保護の観点の両方から戦略的に方針を検討する必要がある。

- ISSからの小型衛星の世界的なエコシステムができた。同様な機会を月でも用意すべきと考える。例えば多数の超小型衛星を月周回軌道に投入する機会を設定すれば、日本発の大きな流れを国際的に打ち出せるのではないか。
- 公平性を確保した上で、コミュニティの意見を、より効率的でスピーディーな方法で取り込むスキームを検討すべき。

<産業界>

- 米国をはじめ民間の参画の促進という大きな流れがあることに留意すべき。一方で、基幹技術の獲得を目指す大型プロジェクトは国・JAXAが主導し、低コストで商業ニーズに特化した小型探査は産業界に任せるといった棲み分けが必要。その上で、市場予見性のあるところを民間が積極的に担っていくことがのぞましい。民間が市場予見性を見いだせるような知見の積み上げを国・JAXA、科学コミュニティに期待。
- 月資源探査の産業化にあたっては、科学的・国際的な惑星保護の観点に留意する必要。また、採掘権やデータの取り扱いについても国際的な取り決めの枠組みや国内の法・ガイドライン整備が重要。
- 獲得した宇宙技術に関し、開発のブランクが長期間（目安として10年）開いてしまうと、人員の離散などで技術が失われてしまう。その観点からも長期的な国際宇宙探査ビジョンが必要。
- 月面資源探査に関して企業間でのコンソーシアム（プラットフォーム）や議論の場が複数存在するのは良い傾向。それぞれの活動内容が重複しないように連携を図ることが重要。
- 月周回・月面の初期段階のビジネスとして宇宙旅行は有望な分野。宇宙ビジネスでは、既に大型でユーザーがついているものを小型化すると、資金がつく傾向にある（例：大型地球観測衛星→超小型衛星）。
- 国際宇宙探査において通信は重要なインフラであり、我が国としても積極的に取り組むべき分野。その際、将来の宇宙探査活動拡大と通信需要の増大を見据え、官民協力体制で臨み知見を積むことで国際競争力を強化していくことも重要。

<人文科学・法律・倫理、アウトリーチ>

- 月の文化的・宗教的な重要性も鑑み、科学や資源探査における倫理的・法的・社会的側面にも留意する必要がある。たとえば、グランドキャニオンのような地球上の聖地・景勝地に対する取扱いと似たようなアプローチも取りうるのではないか。
- オリンピック、万博の活用、宇宙飛行士・著名人による発信、教育・メディア、草の根イベント（タウンミーティング等）の効果的な展開により、宇宙探査への国民の理解や関心を促進する機会を積極的に設定すべき。