

## ■ 地球低軌道の特長

- 地球低軌道は輸送効率に優れ、宇宙環境利用のコストパフォーマンスが良い。
  - 地球低軌道は多くの物資を運ぶことが出来る（地球低軌道へ運べる質量を1とした際、月周回1/4、月面1/10）。
  - 地球に近く緊急帰還が容易である。
  - 放射線環境が緩やかである（バンアレン帯の内側）。
  - 低軌道向けの輸送手段が豊富であり、我が国もHTVで優位性を持つ。

## ■ 低軌道の意義・価値

### ① 国際プレゼンスの維持・向上への貢献

- 日本の国際プレゼンスを維持・発展させることができる。また、アジア唯一のISS参加国として培った、我が国とアジア諸国との協力関係を維持・発展させることが可能となる。

### ② 宇宙開発利用の発展と産業競争力強化への貢献

- 現在ISSで利用拡大を図っている分野（創薬、加齢研究、超小型衛星利用、船外利用等）の更なる発展と低軌道プラットフォームの官民共同化事業を推進することが可能となる。
- 米国の進める低軌道の民間導入の実現性が明確でない中、我が国として自立的・継続的な低軌道における宇宙開発利用が可能となる手段を確保することが可能となる。

### ③ 国の科学技術戦略・施策への貢献

- 米国による民間導入の実現性が明確でない中、2025年以降も、我が国の科学技術戦略・施策に推進に必要な微小重力実験の自立的・継続的手段の確保が、可能となる。
- さらに、利用実験の産業化、新需要創造（材料、再生医療）のための我が国の自立的・継続的な手段確保が、可能となる。

## ■ 2025年以降、日本がとりうるオプション

### ① ISSを再延長

参加各極による技術検討では、2028年までの延長は可能との判断。それ以降は今後の検討・調整。

### ② 独自または国際協働により新たな拠点を構築

[方向性] 国のコスト負担を低減

- 全体を小型化・効率化・自動化、補給量を大幅削減

[方策案]

- 革新的な自動化技術の使用(クル作業代替→補給量減に貢献)

- 国際パートナーとの協働(クル輸送機の提供・共同利用等)

- HTV-X発展型の活用、JEMの利活用

### ③ 他国または国内外の民間から実験サービスを購入

現状、他国、国内外の民間も具体的な実験サービス提供の計画を示していない。

### ④ 低軌道拠点は持たない

この場合、タンパク質実験、超小型衛星放出等の成果がでつつある利用の受け皿、継続性等の検討が必要。但し、現状、他国、国内外の民間も具体的な実験サービス提供の計画を示していない。