

宇宙活動法の見直しに向けた要望

2024年10月31日

三井物産株式会社
株式会社日本低軌道社中

地球低軌道における事業群形成への挑戦

1. 日本の宇宙環境利用の場と機会の確保を通じ、地球低軌道における日本の強みを活かした新たな経済圏構築への貢献をミッションとする。
2. 民間事業者の許容可能なリスクの範囲で、米国商業宇宙ステーションに接続された日本モジュールを保有・運用し、官民ユーザーに対して、安全性・利便性・コスト競争力が担保された宇宙環境利用サービスの提供をビジネスの軸とする。
3. 拠点システム・宇宙環境利用・物資補給・宇宙飛行士活動で構成される日本の地球低軌道活動の全体デザインを官民で描き、本邦民間企業のプレゼンスが最大化される地球低軌道における事業群形成に尽力する。
4. 日本低軌道社中は米国商業宇宙ステーション事業者に対して中立的な立ち位置を取り、日米連携を推進する。

③ 物資補給



物資補給サービス提供を通じた
接続先による拠点インフラ構築・
物資補給リソース確保等に貢献

新たな利用増加による
物資補給需要の増加

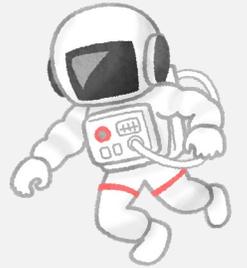
① 日本モジュールの運営



JAXA宇宙飛行士による
日本モジュール接続先の滞在

競争力ある日本モジュールと
三井物産グループの産業ネットワークを生かした新たな利用開拓

④ 宇宙飛行士活動



② 日本モジュールの利用



これまでの取組実績

三井物産グループは2018年以降、実業を通じて、商務・技術・法務的知見の蓄積、人材育成、組織体制構築、米国商業宇宙ステーション事業者全社を含む産業界とのネットワーク構築に尽力してきた。

- 三井物産は18年5月、JAXAよりISSからの超小型衛星放出サービスの事業権を獲得。三井物産エアロスペースに事業権を移管し、超小型衛星放出を含むISSの利用開拓に尽力する過程で、ポストISSの地球低軌道活動市場の潜在性を確認。
- 三井物産はポストISSにおける地球低軌道活動市場の成長を取り込むべく、ISSきぼう後継機となる日本モジュール事業を企画。21年11月、米国ISSコミュニティのインサイダー化を目的に、米国商業宇宙ステーション事業者に出資参画。
- 22年9月、JAXAの「持続可能な地球低軌道における宇宙環境利用の実現に向けたシナリオ検討調査」を受注し、23年3月に履行完了。
- 23年4月、三井物産グローバルロジスティクスがJAXAの「HTV-Xカーゴインテグレーション業務」を受注し、現在履行中。つくば宇宙センターに常勤し業務を履行中。
- 23年8月、JAXAの「民間主導の地球低軌道有人拠点事業における米国商業宇宙ステーション接続型日本モジュールの概念検討」を受注し、24年3月に履行完了。
- 23年12月、JAXAの「将来商業ステーション等での事業化に資するきぼう有償利用(非定型)制度の改善に関する調査検討」を受注し、24年3月に履行完了。
- 24年7月、三井物産は、利用促進・日本モジュール開発等を促進することを目的に、日本で唯一の地球低軌道専門会社である日本低軌道社中を設立。

宇宙活動法の見直しに向けた要望の前提条件

- 日本低軌道社中が、ポストISSにおいて、日本モジュールの保有・運用を通じて、宇宙環境利用サービスを提供している。
- 船内外の空間、電力・排熱、通信、クルータイム、アップマス・ダウンマス等の利用リソースの販売を総称して宇宙環境利用サービス販売という。
- 日本モジュールは米国商業宇宙ステーションに接続され、接続先の米国商業宇宙ステーションと日本低軌道社中間で、利用リソースの受け渡し等、共同運用されている。運用形態は現時点で未定。
- 企業・組織が事業・実験資産を日本モジュール船内外に設置の上、日本低軌道社中から宇宙環境利用サービスを購入し、エンドユーザーに対して多種多様な地球低軌道サービスを提供している。日本低軌道社中は自社で地球低軌道サービスを提供する可能性あり。
- 有人宇宙飛行サービス（宇宙飛行士の送客）は、日本低軌道社中の事業範囲に含まれていない。日本低軌道社中がクルータイムを顧客に提供する場合は、接続先の米国商業宇宙ステーション事業者から購入する。
- 日本モジュールに起因し、宇宙飛行士に万が一のことが生じた場合も日本低軌道社中は責任を負わない。
- 地球低軌道市場は黎明期故に商業利用の予見性が低く、且つ、日本モジュール事業は事業規模の大きいプロジェクトになるため、民間事業者の許容可能なリスク量に限度あり。第三者損害賠償リスクへの対応等、日本政府と適切な官民連携の在り方について議論させていただきたい。

本項に記載の前提条件は今後の検討過程で変更となる可能性がある点、予めご認識いただきたい。

宇宙活動法の見直しに向けた要望

【リスク認識】

日本モジュールが軌道上及び地上に存在する第三者の資産に損害を与えた場合に受ける損害賠償の請求リスク。

【要望】

民間保険の引受キャパシティに限りがあるため、民間事業者による現実的な金額の保険手配を前提に、日本政府に日本低軌道社中へ政府補償を差し入れていただく必要あり。現行の宇宙活動法では、軌道上損害賠償、及び、ロケット切り離し後の衛星・モジュール落下による地上第三者損害賠償がカバーされてないため、宇宙活動法の改正をご検討いただきたい。

(参考) リスク分析と対応策

	項目	定量感	対策
当事者間	米国商業宇宙ステーション	数千億円	米国商業宇宙ステーションの損害リスクについては、米国商業宇宙ステーション事業者と日本低軌道社中間の契約にCross Waiver条項を明記する。自損について、保険市場の引受キャパシティ額に制約があるため、米国商業宇宙ステーション事業者が保険調達しないことの確約を得る、または米国商業宇宙ステーション事業者が民間保険を一括で調達し、被保険者に日本低軌道社中、並びに日本モジュールの利用者を加えるべく、米国商業宇宙ステーション事業者と交渉する。万が一、被保険者として追加不可の場合、日本モジュールに十分な金額の保険付保が難しい為、事業を成立させることは困難。
	日本モジュール	数百億円	
	実験装置・ペイロード	～数十億円	
	物資補給船	数百億円	
	物資補給船の貨物	数百万円～ 数十億円	物資補給サービス事業者、乃至、荷主が貨物保険を手配する。
	自然人(宇宙飛行士)	数億円	クルータイムを提供する米国商業宇宙ステーション事業者との契約で、日本低軌道社中として如何なる損害についても責任を負わないことを明記する。
第三者間	軌道上の第三者資産 (衛星等)	数百億円	現行の宇宙活動法では、軌道上損害賠償、及び、ロケット切り離し後の衛星・モジュール落下による地上第三者損害賠償が対象となっていない為、宇宙活動法の改正をご検討いただきたい。
	地上設備や自然人	想定不可	