

平成 27 年 6 月 3 日

国際宇宙ステーション計画を含む有人計画について

山川 宏

< 2024 年までの延長について >

・ISS への参加を 2024 年まで延長する場合は、まず日本の参加形態を米国と合意する必要があるのではないかと。その場合、各国の参加形態を十分に把握したうえで、日本の負担に関する費用対効果を大きくするようにすべきではないか。

・仮に HTV-X により 2024 年までの延長を米国と合意する場合、米国側から、米国の物資輸送機の代替手段としての「こうのとりの採用の協議、米国の ISS・探査関連システムにおける「こうのとりの」「基幹ロケット」等の機器・部品の採用の推進、商業利用等の日本の ISS 利用方法や運用形態の自由度の増加等を導くべきではないか。

・2024 年までの延長を行う理由として、日米同盟の強化、米国・欧州・カナダ・ロシアとの国際協力を通じた日本の外交力の強化があるのではないかと。

・HTV-X 開発によって、将来対応することが可能なミッションとして文部科学省の説明では深宇宙輸送機、月着陸機輸送船、地球回収システム、軌道上サービス機が例示されているが、これらはウイッシュ・リストであって、説得力がない。将来対応可能なミッションは、それらを実施する具体的な事業と関連付ける必要があるのではないかと。

< CSOC の分担を物資輸送で継続する場合 >

・HTV-X における波及性の高い技術の説明として、例えば、既に実施が検討されている「こうのとりの」搭載の小型回収カプセルを、「こうのとりの」8 号機以降において高度化を図ることで、「こうのとりの」の ISS への物資輸送能力だけでなく、ISS からの帰還時の有意な輸送能力を確保し、ISS 計画全体の成果の拡大に資する回収技術が取得できるとの説明ができるのではないかと。回収することによって、重要部品の再使用や、他の参加国の物資回収引き受けによるコストダウンが可能ではないかと。

・回収以外では、例えば、部品のまとめ発注、部品点数の削減、運用時の作業工程の短縮により、HTV-X のコストも下がるのではないかと。

・例えば、HTV-X に、日米の軌道上 SSA 用センサの軌道上実証機会の提供可能な仕様に変更することにより、日米の SSA 政策への直接的な貢献が可能と説明ができるのではないかと。

・例えば、HTV-X に、船舶自動識別装置 AIS の信号取得センサの軌道上実証を可能とする仕様に変更することにより、海洋状況把握に資することが可能と説明できるようになるのではないかと。

・例えば、HTV-X に、将来の衛星バス部・ミッション部に搭載予定の機器・部品の宇宙実証機会を提供可能な仕様に変更することにより、国際競争力確保に資することができるかと説明できるのではないかと。

・例えば、HTV-X の ISS 離脱後に、LNG エンジンの宇宙実証機会の提供可能な仕様に変更することにより、将来輸送系開発に資することができるかと説明できるのではないかと。

< CSOC の分担を物資輸送以外で代替する案 >

・CSOC の分担を HTV による物資輸送以外で代替する案として、例えば、日本の基幹ロケットのエンジンを、NASA の探査用 SLS ロケットの将来形態における軌道間輸送 CPS のエンジンとして供給することが可能と説明できるのではないかと。これは、基幹ロケット(新型基幹ロケットも含む)の完成型のエンジンを供給することで、NASA 探査プログラムへの直接的な貢献が可能と説明できるのではないかと。

・CSOC の分担を HTV による物資輸送以外で代替する案として、例えば、日米豪の共同運用を前提とした地上 SSA センサ(光学、レーダ)を配備することで、ISS の安全かつ安定的な運用を含む SSA 政策に直接貢献可能と説明できるのではないかと。

< 参考資料 >

文部科学省 宇宙開発利用部会 ISS・国際宇宙探査小委員会 第15回会合、
文部科学省研究開発局資料、平成27年5月20日