



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

資料22-4-1

科学技術・学術審議会
研究計画・評価分科会
宇宙開発利用部会
(第22回) H27.7.2

HTV-X(仮称)の検討状況について

平成27年7月2日(木)

文部科学省 研究開発局

1. 宇宙基本計画 (平成27年1月9日宇宙開発戦略本部決定)



<国際宇宙ステーション計画関係抜粋>

平成28年以降平成32年(2016年以降2020年)までのISSの共通運用経費(CSOC: Common System Operations Costs)については、宇宙ステーション補給機「こうのとり(以下、HTV)」2機の打ち上げに加えて、将来への波及性の高い技術によって対応する。

HTVに改良を加えて「将来の波及性」を持たせた新たな宇宙機 HTV-X(仮称)を開発。

また、平成33年以降平成36年(2021年以降2024年)までのISS延長への参加の是非及びその形態の在り方については、他国の動向も十分に勘案の上、外交、産業基盤維持、産業競争力強化、科学技術等に与える効果と要する費用に関し様々な側面から総合的に検討を行い、平成28年度末までに結論を得る。

文科省の国際宇宙ステーション・国際宇宙探査小委員会にて、ISS運用延長等について検討。本年6月末に第2次報告書を取りまとめたところ。

2. 「波及性の高い技術」の考え方



- (1) CSOCはその性格上、NASAが認めるものである必要があり、現時点で、物資輸送サービスの提供を強く要請していることを踏まえる必要がある。
- (2) 同基本計画に記載されている我が国における様々な課題やニーズを踏まえ、我が国の ①外交、②産業基盤維持、産業競争力強化、③科学技術 等への貢献の観点 で検討し、以下に示す 波及性を生じ得る基盤技術 であることについても考慮した。
- 宇宙を活用した新産業・新サービスの創出
 - 宇宙の混雑化等のリスクに対応する宇宙システムの抗たん化、宇宙利用環境の改善
 - 太陽系探査等、将来の宇宙科学・探査及び有人宇宙活動
 - 国際社会における我が国のリーダーシップ及び外交力の一層の強化



「HTV」の優位性を維持しつつ、改良を加えて「将来への波及性」を持たせた
HTV-X(仮称)開発とその実証機によるISSへの物資輸送を実施することとしたい。

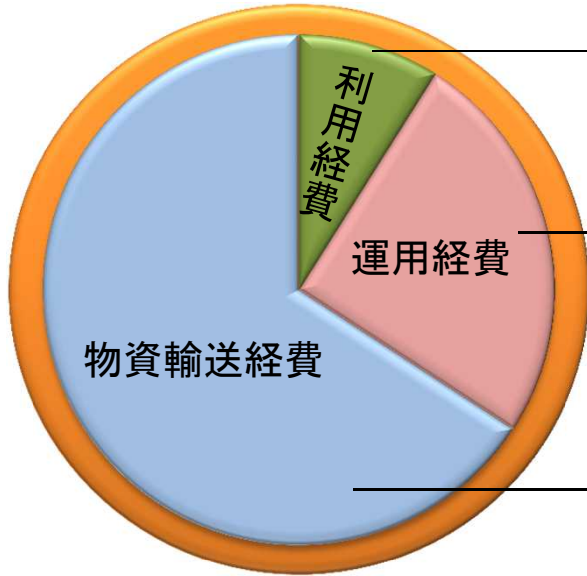
3. 開発・運用コストの見通し



- (1) 開発プロセスで製作する技術実証機によって、2020年までのCSOCの日本の分担の3機目相当分の輸送を実施する。その開発コストについては、必要最小限のものとするため、HTVの与圧部は大きな改変を加えずに引き続き活用するなどして開発コストの抑制(現行HTV開発コストに対して半減を目標)を図る。
- (2) 運用機の製造コストについては、ISS参加継続の場合にコスト効率化を実現して我が国負担を低減させるため、HTVの運用機の製造コストから半減させることを目標とする。
- (3) 今回の開発により、将来の様々なミッションへの発展性を有するサービスモジュールを獲得するとともに、当該サービスモジュールを汎用性のあるプラットフォームとして活用することにより将来のミッションのコスト低減を図る。

4. 我が国のISS年間経費

平成27年度ISS予算(約331億円)
※平成26年度補正予算(約67億円)



利用経費(宇宙実験の実施に係る経費)(約29億円)

- ・共通的な実験装置や支援機器の開発
- ・利用テーマの宇宙実験準備
- ・共通基盤技術や地上設備の維持・提供

(*)利用者への研究助成的な資金はない

物資輸送経費(約213億円)
※H26補正(約67億円)

- (約400社が参画)
- ・H-IIBロケット調達・打上げ
 - ・HTV調達・運用

運用経費(約90億円)
(開発には約650社が参画)

- ・運用管制
- ・運用システムの維持
- ・技術支援
- ・保全補給
- ・宇宙飛行士の訓練
- ・安全・ミッション保証
- ・情報管理・国際調整等

【平成27年度予算での効率化と成果最大化の取り組み】

(1)「きぼう」運用管制や宇宙飛行士の訓練等の運用経費

運用管制人員数を1人が同時に複数種の管制業務を掛け持つことにより削減、日本人宇宙飛行士の技能維持訓練拠点の一部を国内に移転などによる削減を図っている。

(2)HTV及びH-IIBロケットの調達・運用経費

一括調達等によるコスト削減努力を実施。HTVの調達において、部品一括調達(6機分および新たな2機分)と習熟効果により削減し、機体価格に反映している。

(3)「きぼう」での実験等に係る利用経費

これまでの募集・選定した宇宙実験を整理し、国として重点的に取り組むべき課題とされている分野への重点化を図りながら、削減している。さらに、研究課題の推進に当たっては、大学や研究機関との連携を進め、より効率的な利用を進めている。

他極との比較

	ISS予算 (FY2015)
NASA	約4,850億円※1
ESA	約520億円※2
日本	約399億円※3

※1 ¥123/\$にて換算

※2 ¥138/€にて換算

※3 H26補正予算を含む