

宇宙ステーション補給機(HTV)技術実証機プロジェクトに係る
事後評価実施要領
(案)

平成 22 年 9 月 21 日
推進部会

1. 概要

宇宙ステーション補給機(HTV)技術実証機プロジェクト(以下「HTV1 プロジェクト」という。)は、国際宇宙ステーションに物資を補給することで国際義務を履行し、安全性・信頼性システム技術や軌道間輸送機や有人システムに関する基盤技術を取得することを目的としたプロジェクトである。2009 年(平成 21 年)9 月 11 日に H-B ロケット試験機により打ち上げられ、11 月 2 日に大気圏に再突入して運用を終了した。

今般 JAXA において事後評価の準備が整い、平成 22 年 9 月 15 日付けで宇宙開発委員会から指示があったことから、「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」(以下「評価指針」という。)に基づき、推進部会において次のとおり調査審議を行う。

2. 事後評価の目的

これまでに得られた HTV1 プロジェクトの成果について、効率性も考慮して判断するとともに、今後の研究開発への影響や波及効果について判断することを目的として、事後評価を実施する。

3. 事後評価の対象

事後評価の対象は、HTV1 プロジェクトとする。

4. 評価項目

- (1) 成果(アウトプット、アウトカム、インパクト)
- (2) 成否の原因に対する分析
- (3) 効率性

5. 評価の進め方

推進部会を以下のとおり開催する。

時期	部会	内 容
9 月 21 日	第 4 回	HTV1 プロジェクトについて
10 月 4 日	第 5 回	HTV1 プロジェクトについて
10 月 18 日	第 6 回	事後評価結果について

第 4 回推進部会において、JAXA 説明を聴取した後、質問票により質疑を提出する。第 5 回推進部会において当該質疑に対する回答・審議を行う。評価票への記入はその質疑応答を踏まえて実施し、第 6 回推進部会において評価結果をとりまとめることを目指す。

6. 関連文書

HTV1 プロジェクトの評価に当たっての関連文書は、別紙 2 のとおりである。

(別紙 1)

宇宙ステーション補給機技術実証機プロジェクト
(HTV1 プロジェクト) 評価票

ことで国際義務を履行し、安全性・信頼性システム技術や軌道間輸送機や有人システムに関する基盤技術を取得することを目的としていますが、このプロジェクトの目的に照らして、HTV1 プロジェクトで得られた成果が、現時点でどの程度効果があるかについて評価してください。

優れている 妥当 概ね妥当 疑問がある

構成員名: _____

(上記の評価根拠等コメントを記入下さい。)

1. 成果

(1) アウトプット

平成 21 年 9 月 2 日の宇宙開発委員会において、打上げ前の準備状況とともに、JAXA として設定したミッションサクセスクライテリアが提示されています(別紙 2 参照)。このサクセスクライテリアの各項目について、具体的にどのような結果が得られ、目標がどの程度達成できたのかについて評価してください。

優れている 妥当 概ね妥当 疑問がある

(上記の評価根拠等コメントを記入下さい。)

(3) インパクト

本プロジェクトで得られた成果の波及効果として、目的として設定していた範囲を超えた、経済的、科学技術的、社会的な影響等について、現時点で注目しておくべきものがあれば評価して下さい。

優れている 妥当 概ね妥当 疑問がある

(上記の評価根拠等コメントを記入下さい。)

(2) アウトカム

HTV1 プロジェクトは、国際宇宙ステーションに物資を補給する

2. 成否の原因に関する分析

プロジェクトの過程で明らかになった成功要因や課題に関し、要因分析が適切に実施されているか評価してください。

妥当 概ね妥当 疑問がある

(上記の評価根拠等コメントを記入下さい。)

3. 効率性

効率性の評価は、プロジェクトの効率性と実施体制の2つの観点から行います。

(1) プロジェクトの効率性

HTV1 プロジェクトは平成8年8月の開発移行時時点で、平成13年度に打上げ年度が設定されていましたが、平成21年度の打上げに変更され、予算やスケジュールが見直されています(別紙2参照)。このような変遷がありました。この変遷が、予算やスケジュールに関し、効率的であったか評価してください。また、その他特段の問題点が認められるかについて評価してください。

優れている 妥当 概ね妥当 疑問がある

(上記の評価根拠等コメントを記入下さい。)

(2) プロジェクトの実施体制

HTV1 プロジェクトは、全体の実施責任を担う宇宙基幹システム本部長(理事)の下にプロジェクトマネージャーが配置され、明確な責任分担がなされていましたが、「宇宙開発に関する国家基幹技術の推進の在り方に関する見解の策定について」(平成18年5月24日 宇宙開発委員会)において、管理階層の削減による組織の一層の平坦化による担当者の責任と権限の更なる明確化とともに、責任者間の直接対話による情報伝達と意思決定の更なる迅速化を提言され、組織を見直しました。その後も体制の変遷がありましたが、本プロジェクトの実施体制が適切に機能していたか評価してください。

妥当 概ね妥当 疑問がある

(上記の評価根拠等コメントを記入下さい。)

4. 総合評価

上記3項目を鑑み、総合的なコメントを記入下さい。その他、助言等があれば記載願います。

期待以上 期待通り 許容できる範囲 期待外れ

(上記の評価根拠等コメントを記入下さい。)

宇宙ステーション補給機(HTV)技術実証機プロジェクトに関する経緯

1 宇宙開発委員会における審議の経緯

- (1) 平成6年7月29日 研究に着手(計画調整都会)
- (2) 平成7年8月1日 国際的な補給計画の設定に必要な準備に着手(計画調整部会)
- (3) 平成8年8月5日 平成13年度打上げ、整備に着手(計画調整部会)
- (4) 平成10年8月4日 平成14年度打上げ(計画調整部会)
- (5) 平成11年8月3日 平成15年度打上げ(計画調整部会)
- (6) 平成12年8月8日 平成16年度打上げ(計画調整部会)
- (7) 平成13年8月22日 平成17年度打上げ(JAXA)
- (8) 平成13年8月22日 引き続き開発(計画・評価部会)
- (9) 平成14年8月21日 平成19年度打上げ(計画・評価部会)
- (10) 平成15年7月31日 引き続き開発(計画・評価部会)
- (11) 平成17年12月26日 平成20年度打上げ(研究開発局)
- (12) 平成18年3月28日 国家基幹技術として位置付け(分野別推進戦略)
- (13) 平成18年5月24日 国家基幹技術宇宙輸送システムの推進の在り方について妥当(宇宙開発委員会)
- (14) 平成18年12月25日 平成21年度打上げ(研究開発局)
- (15) 平成20年2月22日 引き続き開発(宇宙開発に関する長期的な計画)
- (16) 平成21年9月2日 ミッションサクセスクライテリア(JAXA)

2 宇宙ステーション補給機(HTV)に関する宇宙開発委員会の審議結果

- (1) 平成6年7月29日 宇宙開発委員会 計画調整部会(第8回)
『「宇宙開発計画」(平成6年6月13日決定)に基づき関係各機関において新規に実施する予定の施設及びその見直しに関する要望事項について』(計画調整部会)
 - ・ 宇宙環境利用の分野
 - 宇宙ステーション補給システムの研究
2. 審議結果
(3)したがって、H- 発展型ロケット等の利用による宇宙ステーション計画に対する我が国の貢献方策として、宇宙ステーション全休に対する運用を考慮した効率的な補給を行うシステムに関する研究に着手することは妥当である。
- (2) 平成7年8月1日 宇宙開発委員会 計画調整部会(第9回)
『関係各機関における「宇宙開発計画」(平成7年3月29日決定)に基づいた新規施策の実施及び同計画の見直しに関する要望事項について』(計画調整部会)
 - ・ 宇宙環境利用の分野
 - 宇宙ステーション補給システムの研究
2. 審議結果
(3)したがって、宇宙ステーションの運用準備の一環として、我が国の輸送系を含めた国際的な補給計画の設定を行うために必要な準備に着手することは妥当である。
- (3) 平成8年8月5日 宇宙開発委員会 計画調整部会(第6回)
『計画調整部会審議結果 関係各機関における「宇宙開発計画」(平成7年3月29日決定)に基づいた新規施策の実施及び同

計画の見直しに関する要望事項について』(計画調整部会)

・宇宙インフラストラクチャーの分野

[拠点系]

宇宙ステーション補給システムの整備

2.審議結果

平成 12 年度に JEM の運用開始が予定される中、我が国としては、宇宙ステーション運用における対等な国際協力の維持・発展及び自在性の確保の観点から、宇宙ステーションへの物資の補給を行う輸送手段を提供することが必要である。したがって、平成 13 年度に H- A ロケットにより、宇宙ステーション補給システムの技術実証機を打ち上げることを目標に整備に着手することは妥当である。

3.留意事項

宇宙往還機との役割分担や宇宙ステーション補給システムの発展性等についても検討することが必要である。

(4) 平成 10 年 8 月 4 日 宇宙開発委員会 計画調整部会(第 8 回)

『計画調整部会審議結果 関係各機関における新規に施策する予定の実施及び「宇宙開発計画」(平成 10 年 4 月 8 日決定)の見直しに関する要望事項について』(計画調整部会)

8.宇宙インフラストラクチャーの分野

8.2 拠点系

(3)宇宙ステーション補給システムの整備スケジュールの変更(科学技術庁)

ア.審議事項

宇宙ステーション補給システムの整備については、平成 13 年度に H- A ロケットにより技術実証機を打ち上げる計画

であったが、国際宇宙ステーションの組立スケジュール変更にあわせ、打上げ年度を平成 14 年度に変更し、引き続き整備を進めたい。

イ.審議結果

他国機関の開発計画の遅れによる JEM 打上げスケジュール変更に伴うものであり、妥当である。

(5) 平成 11 年 8 月 3 日 宇宙開発委員会 計画調整部会(第 6 回)

『計画調整部会審議結果 関係各機関における新規施策の実施及び「宇宙開発計画」(平成 11 年 3 月 10 日決定)の見直しに関する要望事項について』(計画調整部会)

6.宇宙インフラストラクチャーの分野

6.2 拠点系

(2)宇宙ステーション補給システム整備スケジュールの変更(科学技術庁)

ア.審議事項

国際宇宙ステーション補給システムについては、平成 14 年度に技術実証機を打ち上げることを目標に整備を進めてきたが、国際宇宙ステーションの組立スケジュール見直しに伴い、平成 15 年度に打ち上げることを目標に引き続き整備を進めるよう計画変更したい。

また、このスケジュール見直しを踏まえつつ、技術試験衛星型(ETS-)の運用経験や NASA からの宇宙ステーション安全確保のための新たな要求を反映した開発強化を実施することにより、より確実な開発を行いたい。

イ.審議結果

他国機関の開発計画の遅れに伴う組立スケジュールの

変更であり、開発計画の変更は妥当である。また、このスケジュールの遅れを有効に利用して、より確実にプロジェクトを遂行するための追加施策を実施することは有意義であり、妥当である。

(6) 平成 12 年 8 月 8 日 宇宙開発委員会 計画調整部会(第 6 回)

『計画調整部会審議結果 関係各機関における新規施策の実施及び「宇宙開発計画」(平成 12 年 5 月 31 日決定)の見直しに関する要望事項について』(計画調整部会)

II 関係各機関における新規に実施する予定の施策及び宇宙開発計画見直しに関する要望事項について

6.宇宙インフラストラクチャーの分野

6.2 拠点系

(2)宇宙ステーション補給システム整備スケジュールの変更(科学技術庁)

ア. 審議事項

ISS 計画において、我が国が ISS へ物資を輸送する業務を提供するための宇宙ステーション補給システム(HTV)については、平成 15 年度に H- A ロケットにより技術実証機を打ち上げることを目標に整備を進めてきたが、ロシアの提供要素の打ち上げ遅れの原因により ISS の組立スケジュールが変更されたこと及び HTV の ISS との相対航法に係る GPS 精度向上策等の施策により確実な開発を図ることを踏まえ整備スケジュールを見直し、平成 16 年度に打ち上げることとしたい。

イ. 審議結果

HTV の打ち上げ年度の変更は、ロシアのサービスモジュー

ルの打ち上げが遅れたことによる ISS の組立スケジュールの変更に伴うものである。また、HTV の ISS との相対航法に係る GPS 精度向上策等の施策を追加することは、HTV の確実な開発に資するものである。従って、審議事項(見直し要望)のとおり開発計画を変更することは妥当である。

(7) 平成 13 年 8 月 22 日 宇宙開発委員会 計画調整部会(第 8 回)

『宇宙開発事集団が実施する計画の見直しに関する要望事項』(宇宙開発事業団)

計画の見直し

(3)国際宇宙ステーション(ISS)計画

宇宙ステーション補給システム(HTV)

JEM 及び H- A ロケット増強型の打ち上げスケジュールとの整合をとるため、HTV 技術実証機の打ち上げを平成 16 年度から 17 年度に変更する。

(8) 平成 13 年 8 月 22 日 宇宙開発委員会 計画・評価部会(第 8 回)

『計画・評価部会審議結果』(計画・評価部会)

2.審議の結果等

2-1. 宇宙開発活動全般の進捗状況

国際宇宙ステーション計画

また、国際宇宙ステーションへの物資の補給に対して、我が国の輸送系により応分の貢献を行うことを目的に、H- A ロケット増強型によって打ち上げる予定の HTV の開発も進めている。

(9) 平成 14 年 8 月 21 日 宇宙開発委員会 計画・評価部会(第 5 回)

『計画・評価部会審議結果』(計画・評価部会)

2. 審議の結果等

2-2. 新規の主要な計画等

(2) 国際宇宙ステーション(ISS)の日本の実験棟(JEM)等の開発計画の変更

米国の ISS 計画の見直し、ISS 利用の準備の進展と利用拡大・多様化への対応、宇宙 3 機関統合等により想定される状況の変化に余裕をもって対応するとともに、宇宙開発予算全体の中での資金規模の適正化を図るため、次のとおり開発計画を変更し、JEM 等の安全確実な打上げに備えることは妥当である。

平成 17 年度に技術実証機を打ち上げることを目標に開発を進めている宇宙ステーション補給システム(HTV)について、平成 19 年度に打上げ目標を変更する。

(10) 平成 15 年 7 月 31 日 宇宙開発委員会 計画・評価部会(第 6 回)

『宇宙開発に関する重要な研究開発の評価 評価結果』(計画・評価部会)

4. 審議の結果等

4-4. 進捗状況等を確認する重要な研究開発

(16) 宇宙ステーション計画

(開発計画等)

宇宙ステーション補給機(以下、「HTV」という。)は、ISS

共通運用経費分担分の物資補給サービスの提供と、我が国の JEM 運用・利用に必要な物資輸送を行うために開発を進めている。さらに、有人安全要求に対応した貨物輸送機開発及びその運用の実現等の技術的意義も有するものである。HTV については、平成 19 年度という現行の打上げ目標年度に向けて、システム詳細設計を実施中であるとともに、構成要素のエンジニアリングモデル試験を経て、システムとしてのエンジニアリングモデル試験に着手している。また、それらに引き続いて、プロトフライトモデルに係る作業に移行するとともに、貨物とのインターフェース部の開発に着手するなど、運用に向けた準備も開始する計画である。

(11) 平成 17 年 12 月 26 日 宇宙開発委員会(第 43 回)

『平成 18 年度文部科学省宇宙開発関係政府予算案について』(研究開発局)

人工衛星等打上げ計画

平成 20 年度:宇宙ステーション補給機(HTV)実証機

(12) 平成 18 年 3 月 28 日

『分野別推進戦略』(総合科学技術会議)

1 フロンティア分野

3. 戦略重点科学技術

(国家基幹技術)

宇宙輸送システム

我が国が必要な時に、独自に宇宙空間に必要な人工衛星等を打ち上げる能力を確保・維持するための宇宙輸送システ

ムは、我が国の総合的な安全保障や国際社会における我が国の自律性を維持する上で不可欠である。宇宙輸送システムは、巨大システム技術の統合であり、極めて高い信頼性をもって製造・運用する技術が要求され、幅広い分野に波及効果をもたらすとともに、国が主導する一貫した推進体制の下で進められている。また、世界最高水準のロケットエンジン技術の開発や国際宇宙ステーションへの我が国独自の無人輸送機の開発を通じ、世界をリードする人材育成にも資する長期・大規模プロジェクトである。

国家基幹技術としての宇宙輸送システムは、基幹ロケットである H- A ロケットを中心とした以下の技術等により構成される。

H- A ロケットの開発・製作・打上げ

H- B ロケット(H- A ロケット能力向上型)

宇宙ステーション補給機(HTV)

別紙 -2 重要な研究開発課題の概要及び目標

宇宙輸送システム

宇宙ステーション補給機(HTV)

2008 年度までに、国際宇宙ステーションへの我が国独自の補給(HTV)を開発し、自律性ある輸送手段として着実な運用を行う。【文部科学省】

(13) 平成 18 年 5 月 24 日 宇宙開発委員会(第 18 回)

『国家基幹技術としての「宇宙輸送システム」の運用の在り方について』(宇宙開発委員会)

宇宙開発の国家基幹技術としての位置付けについては、宇宙開発委員会は、昨年 7 月に宇宙輸送、衛星による観測監視、衛星情報の解析利用から構成される「我々の生活の安全・安心を確保するための宇宙空間利用システム技術」を国家基幹技術として推進すべきとの見解をまとめた。今般、第 3 期科学技術基本計画及びそれに基づく分野別推進戦略が決定されたことから、昨年 7 月の見解を踏まえつつ、国家基幹技術としての「宇宙輸送システム」の推進の在り方について、国家基幹技術としての一貫した推進体制・評価体制等の有効性及び効率性の観点から、宇宙開発委員会としての見解を述べる。

(1) 計画の妥当性

文部科学省においては、我が国が必要な時に、独自に宇宙空間に必要な人工衛星等を打ち上げる能力を維持するために、世界最高水準の基幹ロケットを確立・維持し、将来の基本的なニーズに対応できる自律的な技術基盤を保持することにより、自律的な宇宙輸送システムの確立を目指している。

宇宙輸送システムは、H- A ロケット、H- B ロケット(H- A 能力向上型)、宇宙ステーション補給機(HTV)から構成されるが、各構成プロジェクトの目標は、「分野別推進戦略」、「我が国における宇宙開発利用の基本戦略」、「宇宙開発に関する長期的な計画」等を踏まえ、宇宙輸送システムの目標に則して明確に整理されている。

また、各構成プロジェクトの開発期間は、世界最高水準の基幹ロケットの確立・維持、国際宇宙ステーション(ISS)への物資の輸送という意義・必要性を満たすように設定されている。

投入資金については、過去の宇宙開発プロジェクトにおいて開発費が当初計画に比べ増大する傾向にあり、このことは、

宇宙開発を行う上で往々にして起こり得る問題であるとはいえ、独立行政法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)の計画の当初見積り及びコスト管理の徹底が不十分であったことを示している。JAXA が、過去の反省に立ち、研究段階の充実による技術的リスクの低減、経営層によるプロジェクト進捗管理の監視強化等を通じての計画の当初見積り及びコスト管理の強化に組織全体で取り組んでいることについては一定の評価ができる。H- B ロケット及び HTV については、ISS 計画の今後の動向が外的要因として開発費に大きな影響を与え得る可能性があること及び我が国が知見を十分に有していない有人宇宙技術に係るリスクが存在することにかんがみ、従来のプロジェクト以上に厳しいコスト管理が必要である。

JAXA においては、H- A ロケットの基本技術の多くを H- B ロケットの開発に活用する等により効率的な実施に努めているが、上に述べた諸点を踏まえ、技術開発に係るリスクや不測の事態への対応に係るリスクにも十分配慮し、適時に計画を見直すための限界投入資金の目安の検討・設定等を行い、一層入念かつ精緻に不断のコスト管理を実施していくべきである。

宇宙開発委員会ではこれまで、推進部会において「宇宙開発に関するプロジェクトの評価指針」に基づき H- A ロケット試験機の事後評価、H- B ロケットの中間評価を実施するとともに、安全部会において「ロケットによる人工衛星等の打上げに係る安全評価基準」に基づきロケット打上げ前の安全評価を実施しており、今後もこれらの指針・基準の下で適時適切に評価を実施する。

(2) 体制の妥当性

国家基幹技術は、国が主導する一貫した推進体制の下で実施するプロジェクトである。この点について、宇宙輸送システムは、従来からプロジェクト管理を行う文部科学省及びプロジェクトを実施する JAXA により一元的に推進する体制が構築されており、JAXA には、全体の実施責任を担う宇宙基幹システム本部(理事)の下に H- A ロケットプロジェクト(H- B ロケットを含む)及び HTV プロジェクトのプロジェクトマネージャが配置される等、明確な責任分担がなされている。今後は、管理階層の削減による組織の一層の平坦化を進め、担当者の責任と権限を更に明確化するとともに、責任者間の直接対話による情報伝達と意思決定の更なる迅速化を期待する。

評価体制については、宇宙開発委員会の評価のみならず、JAXA における技術評価、文部科学省独立行政法人評価委員会における JAXA の業務実績評価が行われており、それぞれの役割に基づく階層的な評価システムが構築されている。これらの評価には、幅広い分野の有識者が参加しており、多様な観点の意見を取り込むことが可能な体制となっている。

マネジメント体制については、宇宙輸送システムを有効かつ効率的に推進するには構成プロジェクト間の連携が重要であるが、H- A ロケット及び H- B ロケットは同一の体制で推進され、HTV についても JAXA 宇宙基幹システム本部の下で ISS 計画との調整を含め、緊密な連携が図られている。

また、平成 16 年度には、宇宙開発委員会において「特別会合報告書」をとりまとめ、JAXA と製造企業との役割・責任を見直し、製造企業が一元的に詳細設計から製造までをとりまとめるプライム制を導入することを提言したが、JAXA においては、

同報告書に沿って現在着実な取組が行われている。

さらに、JAXA においては、システムズエンジニアリング 組織を新設する等プロジェクトを組織的に支援する体制を構築しており、マネジメント体制の強化に向けて組織を挙げた取組を行っている。特に信頼性の確保は、宇宙開発委員会として一貫して宇宙開発における最重要事項として掲げてきたが、JAXA においても信頼性改革本部を設置するとともに、製造企業と協働して信頼性向上に取り組む等、体制への反映を進めている。その成果は、H- A ロケット 7 号機以降の打上げ連続成功に現れていると認められる。今後とも、JAXA においては、設計余裕の増加、実証試験の強化、作業安全の弦化、自律性の向上に向けた部品の国産化等のリスク管理に継続的に取り組むことを期待する。

システムズエンジニアリングとは、ミッション要求を達成するシステムを開発するに当たって、ライフサイクル全体を見通し、定められた範囲内で品質・コスト・スケジュール的にバランスの取れた適切なシステムを得るための専門分野横断的な一連の活動のこと。開発の初期段階でシステム全体を見渡した思考や内在するリスクの識別等を体系的に行うことにより、トータルコストの低減化を図る。

(3) 運営の妥当性

我が国はこれまで、H- ロケットにより着実に国産大型ロケット技術を獲得し、更なる信頼性向上及びコスト低減を目指した H- A ロケットに発展させてきた。その過程においては、打上げ失敗を経験したが、宇宙開発委員会をはじめとする評価体制の活用により業務の在り方を検討し、改善を図ってきている。

また、H- A ロケットの輸送能力向上型の H- B ロケットについては、平成 15 年度の中間評価により、民間の主体性を重視した官民共同開発に変更になった計画に基づき開発を進めることは適切であると判断した。JAXA においては、これらの評価における指摘事項に基づき、現在着実な取組を行っている。

上記の開発経緯、評価結果及び評価に対する対応を踏まえ、宇宙輸送システムについては、適切な推進体制及び評価体制により計画、実行、評価、改善のマネジメントサイクルが有効に機能していると判断できる。

宇宙開発委員会としては、宇宙輸送システムの推進の在り方については、これまでの宇宙開発委員会の提言を踏まえた取組が行われており、全体としては妥当であると判断する。ただし、ISS 計画と関連が深い H- B ロケット及び HTV のコスト管理の強化及び管理階層の削減による組織の平坦化による責任と権限の明確化に対する取組については、一層の努力が必要である。宇宙開発委員会としては、これらについて今後も関心を持って見守ることとし、プロジェクトの進捗状況について適時適切に報告を受けるとともに、必要に応じ、厳正な評価を行っていくこととする。

文部科学省及び JAXA においては、引き続き、我々の生活をより安全で安心なものとしていくための宇宙空間の更なる利用に向けて、宇宙輸送システムと他のシステム等との連携の重要性についても十分に認識し、国家基幹技術としての位置付けに適した推進体制・評価体制等により宇宙輸送システムを推進することを期待する。

(14) 平成 18 年 12 月 25 日 宇宙開発委員会(第 46 回)

『平成 19 年度文部科学省宇宙関係経費政府予算案について』
(研究開発局)
衛星等打上げ計画
平成 21 年度:H- B ロケット試験機・宇宙ステーション補給機
(HTV)実証機

(15) 平成 20 年 2 月 22 日

『宇宙開発に関する長期的な計画』(総務大臣・文部科学大臣)
2. 宇宙開発利用の戦略的推進
(5) 宇宙輸送系の維持・発展
(HTV の開発)

国際宇宙ステーションの日本実験棟「きぼう」(JEM)において必要となる我が国の物資輸送と、我が国が国際約束で分担している国際宇宙ステーションへの補給義務の履行のため、宇宙ステーション補給機(HTV)の開発を引き続き進める。HTV は無人輸送機であるが、有人施設である国際宇宙ステーションに接近することから、有人宇宙機に相当する安全性設計がなされており、これを着実に開発、運用することにより、将来の軌道間輸送や有人化に関する基盤技術の習得が図られることとなる。

(16) 平成 21 年 9 月 2 日 宇宙開発委員会(第 26 回)

『宇宙ステーション補給機(HTV)技術実証機の打上げ準備状況について』(JAXA)
HTV 技術実証機のミッションサクセスクライテリア
ミニマムサクセス

- ・ 軌道間輸送の技術実証として、HTV 技術実証機が ISS にランデブ飛行し、ISS ロボットアームで把持可能領域まで最終接近ができ、運用機の運用開始に支障がないことが確認できること。

フルサクセス

- ・ HTV 技術実証機が ISS ロボットアームにより把持された後、ISS との結合ができること。
- ・ ISS と結合した後、与圧カーゴ及び曝露カーゴの ISS への移送ができること。
- ・ ISS から HTV 技術実証機が分離・離脱した後、再突入させ、安全に洋上投棄ができること。

エクストラサクセス

- フルサクセスに加え、以下のいずれかを達成すること。
- ・ 実運用結果に基づき、余剰能力を再配分し、運用機の能力向上の見通しが得られること。
- ・ 前提とする運用条件以外での運用実証等を通じて、運用機の運用の柔軟性を拡大できる見通しが得られること。