

衛星等の打上げに係る安全評価基準」に基づき安全評価を実施することとし、今回の評価の対象外とした。

宇宙ステーション補給機(HTV)の 詳細設計終了段階における安全対策について (骨子案)

平成 19 年 4 月 27 日
安全部会

はじめに

HTVは、H- Bロケットにより打ち上げられ、ISSを共通運用するために必要な物資を補給することを目的としている。物資補給後は、大気圏への再突入により廃棄される。

宇宙開発委員会安全部会は、我が国がHTVの安全を認証するに当たって判断の基を提供するとの役割に基づき、HTVの安全評価を実施した。本報告書は、HTVの詳細設計段階における安全対策の妥当性について調査審議した結果をまとめたものである。

1. 評価の対象範囲

HTVの詳細設計段階における安全対策を評価の対象とした。評価は、HTVのISSへの「接近・係留・離脱」の各段階に適用する「HTVに係る安全評価のための基本指針」に基づき実施した。

打上げ及び再突入に係る安全の確保は、「ロケットによる人工

2. 安全確保の基本的な考え方

安全確保の対象は搭乗員の安全である。

(1) 安全確保の体制

JAXA内において開発及び運用の担当部門から独立した部門においても安全確保に関わる活動が行われている。

安全上の問題について、開発・運用の責任者まで報告される体制が確立されている。

JAXAとNASAの役割分担は明確であり、HTVの安全確保のために適切に機能している。

(2) 安全確保の方法

HTVの安全確保のプロセスは、主にハザード解析の進捗に応じて複数のフェーズに分けられ、ハザードの識別・ハザードの除去制御や残存ハザードのリスク評価等が適切に実施されている。

3. 安全設計結果

HTVハザードの一覧を表に示す。

HTVの設計結果を「基本指針」の各項目に対応して表に示す。

(1) 「きぼう」と共通のハザードへの対応から抽出された事項

宇宙環境対策、構造及び材料、安全・開発保証、人間・機械系設計、緊急対策等については、「きぼう」と同等の安全設計がなされており、検証方針についても妥当である。

デブリ、雰囲気空気、軌道上環境の保全、故障検知、保全性

について、HTV の設計に応じた対策が講じられており、その安全設計、検証方針についても妥当である。

ソフトウェアの安全設計、検証方針についても妥当である。

(2) HTV 特有のハザードへの対応から抽出された事項

HTV 特有のハザードとして、HTV の ISS への衝突、推進薬による汚染、推進薬システムの爆発、電池セルの破裂が識別されたが、これらのハザードに対する推進、誘導・制御、電力等における安全設計、検証方針は妥当である。

4. 総合評価

安全部会として、HTV の詳細設計終了段階における安全確保の基本的な考え方及び安全設計結果は妥当と評価する。