



H-IIBロケット2号機の射場整備作業におけるシステム安全評価について

<目的>

- ・射場でシステム安全評価責任者が実施した安全評価の実施内容、実施体制の概要を説明する。

平成23年5月23日
宇宙航空研究開発機構
宇宙輸送ミッション本部
打上安全評価室
江口 昭裕

1

1. 安全評価に適用される安全基準

- (1) システム安全プログラム標準
 - ・安全設計、安全運用の一般原則
 - ・システム安全工学手法の適用
- ※以下の基準では網羅できないハザードを識別・制御
- (2) ロケットシステム開発安全技術基準
 - ・ロケット機体の安全設計要求
 - ・地上設備装置の安全設計要求
 - ・飛行安全システムの安全設計要求
 - ・コンピュータシステムの安全設計要求
- (3) 射場・飛行運用安全技術基準
 - ・地上安全運用に対する安全要求
 - ・飛行安全運用に対する安全要求

2

2. システム安全評価の実施体制

- (1) H-ⅡB・F2機体の設計変更、工場出荷時までの製造結果については「打上安全評価室長」が安全評価を実施した。
- (2) ロケットの射場搬入後から打上げ終了までは、「H-ⅡB・F2打上隊」に設置された「システム安全評価責任者」が安全評価を実施した。
- (3) システム安全評価は、システム安全評価責任者、同代理およびシステム安全評価担当者（2～3名）で行い、ハザード制御方法の変更などの重要案件については、システム安全評価責任者を議長とする打上安全評価確認会（指名評価員より構成）にて評価を実施した。

3

3. システム安全評価の実施内容

ロケットの射場搬入以降の射場整備作業において、以下の項目について安全上の問題がないことを評価した。

- (1) 射場整備作業の中で安全検証がなされる計画となっているハザード制御内容の検証結果
- (2) 射場で発生したロケット、地上設備装置等の不具合処置内容、技術変更内容
- (3) 射場での運用手順の変更内容、新規設定手順
- (4) ロケットの飛行安全機器の源泉記録
- (5) 射場に移管された追跡確認事項の処置結果

4

4. ハザード制御方法の変更のルール

- (1) 射場整備作業開始前に設定されたハザード制御方法の変更は原則認めない。
- (2) ただし、真に止むを得ない事由または安全確保のために必要な場合は、システム安全評価責任者が開催する確認会にて評価の上、変更できる。
- (3) 発射整備作業（Y-3作業開始以降）でのハザード制御方法の変更は不可とする。
- (4) ただし、Y-0カウントダウン中の緊急停止条件の変更は、ハザード制御方法をデグレードしていないことをブロックハウス対策会議（システム安全評価担当者もメンバー）で確認の上、変更できる。

5

5. システム安全評価の実施結果

- (1) システム安全評価担当者2～3名を常時、射場に配置し、不具合処置、設計変更、手順変更等の安全評価を行った。
- (2) 極低温試験（F-0）前及び発射整備作業開始前に打上安全評価確認会を開催して安全上問題ないことを最終確認し、打上実施責任者に報告した。
- (3) 打上安全評価確認会にて以下のハザード制御項目について評価を行い、問題なしと判断した。
 - ・GCC通信エラー発生時の緊急停止条件の変更
 - ・常温コンポジット気蓄器のMEOP超過発生後の気蓄器の余寿命、健全性の評価方法

以上

6