



# H3ロケット開発状況について

(イプシロンロケットとのシナジー効果、  
H-IIAロケット及びH-IIBロケットからの移行計画について)

平成28年3月8日(火)

文部科学省  
研究開発局

- H3ロケット開発については、宇宙航空研究開発機構(JAXA)及び三菱重工業株式会社(MHI)において、今年度末頃の基本設計審査に向け、ロケット機体のシステム並びに構造系、電気系、エンジン、固体ブースタなどの各サブシステム及び地上施設設備の基本設計を実施中である。
- 宇宙基本計画では、H3ロケットの開発において、イプシロンロケットとのシナジー効果及び現行基幹ロケットからの移行計画について以下のように定められている。
  - 「新型基幹ロケット」の固体ロケットブースターとのシナジー効果を発揮できるような将来の固体ロケットの形態の在り方について、H-IIA/Bロケットが運用を終了し、「新型基幹ロケット」へ移行が完了する時期に切れ目なく運用開始できるよう、平成27年度に検討に着手する。
  - 現行のH-IIA/Bロケットから「新型基幹ロケット」への円滑な移行について検討を行い、平成27年度末をめどに結論を得る。

【宇宙基本計画 4. (2) ① iv) 項】

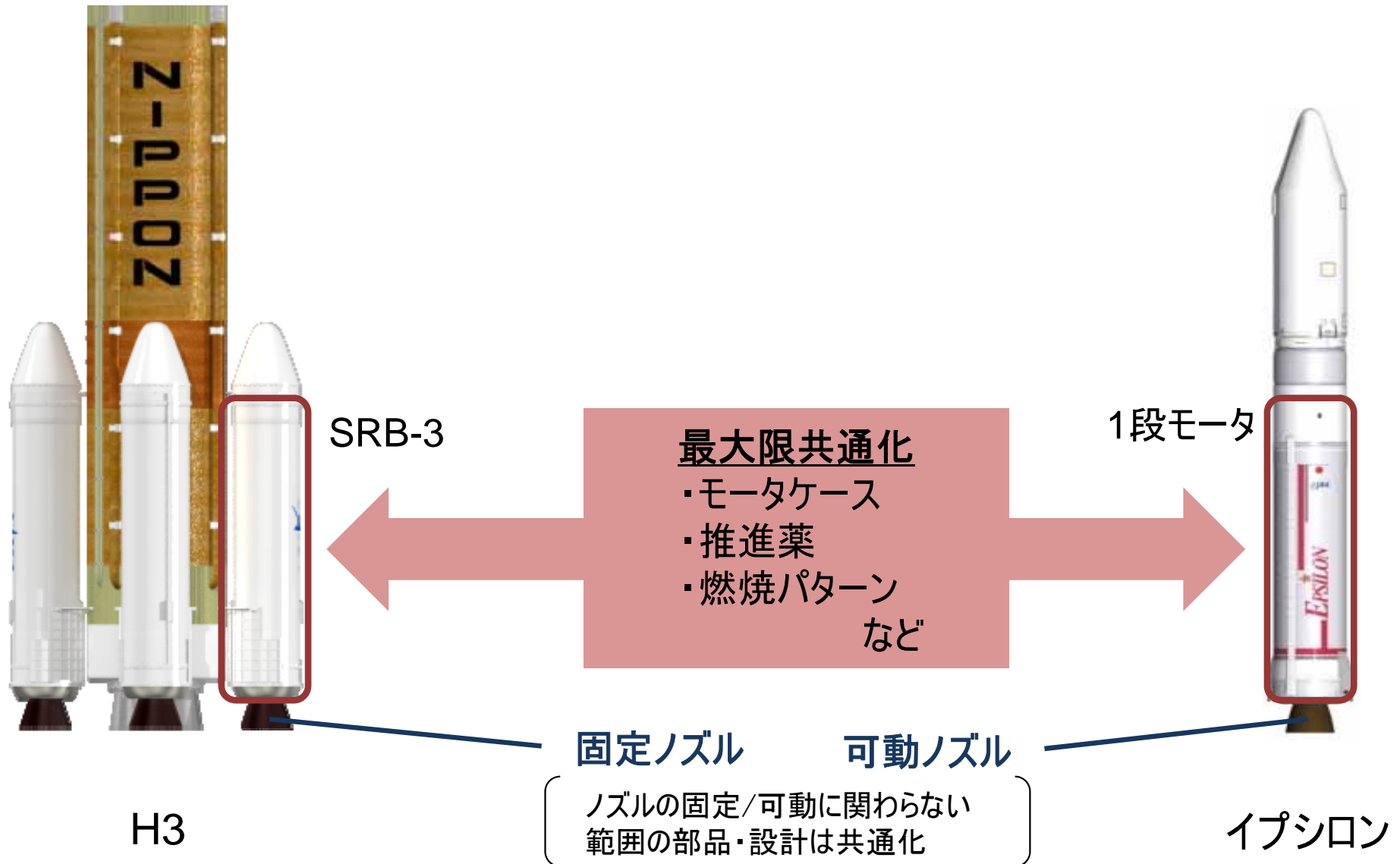
- 文部科学省の第25回宇宙開発利用部会(平成28年2月2日)において、JAXA及びMHIからH3ロケットの開発状況について(①イプシロンロケットとのシナジー効果、②現行基幹ロケット(H-IIA及びH-IIB)からの移行計画)について聴取し審議を行ったので、報告する。

## 2. イプシロンロケットとのシナジー効果



- 基本設計のシステムトレードオフの結果、H3の固体ロケットブースタ(SRB-3)の推進薬量を66トン級(現行のH-IIA/Bロケット用SRB-A及びイプシロン1段モータとほぼ同じ薬量)とする方針となった旨報告を受けた。
- JAXAは、H3の主要サブシステムとして求められる性能等を実現しながら、イプシロンとのシナジー効果を発揮するべく、ハードウェアの共通化を最大限考慮した設計を実施している。
- JAXAは、SRB-3について、モータケース、推進薬、燃焼パターンなど、イプシロン1段モータと最大限共通化できる見通し(H3の技術をイプシロンに適用)を得ている。ただし、ノズルについては、一部固有の設計が必要としている。
  - H3では、現行のSRB-Aが有する推力方向制御(Thrust Vector Control: 以下、TVC)の機能を低コスト化等のため第1段エンジン(LE-9)にのみ持たせ、SRB-3のノズルを固定化する計画。
  - イプシロン1段モータのノズルは可動とする必要があり、TVC機能の付加が必要となるが、ノズルの固定/可動に関わらない範囲の部品・設計はSRB-3のノズルと共通化できる見通し。これを踏まえ、イプシロン側の具体的な開発計画を検討中。
  - SRB-3(固定ノズル)とイプシロン1段モータ(可動ノズル)双方の開発を連携して進める観点を含めて、地上燃焼試験等の計画を検討中。
- JAXAからは、基盤技術の相互活用の観点から、固体ロケットブースタ以外のシナジー効果についても検討中との報告を受けている。

# 3 . SRB-3のシナジー概要





### ■ H-IIA/BからH3への移行計画

- 宇宙基本計画 工程表の政府衛星の打上げ計画に則り、以下の考え方により、打上げ輸送サービスを担うMHIが主体となり、内閣官房、内閣府の現時点での意向を踏まえ移行計画(H3、H-IIA/Bのミッション割当て案)を取りまとめた旨報告を受けた。文部科学省としても本案で問題ないと考える。(移行案を次項に示す)
- H-IIA/Bのフェーズアウト時期(最終号機打上げ)は、H3 試験機2号機打上げの1年後以降で、H3の運用 が確立するまでとする。
- 平成32年以降も並行運用するH-IIA/Bを安定的かつ確実に打上げるためには、平成28年度には長納期部品・材料の手配が不可欠であり、H-IIA/Bのフェーズアウト時期の明確化が必要となる。
- H3のテストフライトの割当ては、文部科学省所管の先進レーダ衛星を試験機1号機、次期技術試験衛星を試験機2号機とする。

H3運用開始の条件等については別途検討。

- なお、本案はH3の開発が当初計画とおり順調に進捗すること及び政府衛星が現行の工程表のとおり打上げられることを前提とするものであり、H3の開発や政府衛星の打ち上げ状況によっては適宜改定を行う必要がある。