

委17-1-2

宇宙輸送システムについて (概要)

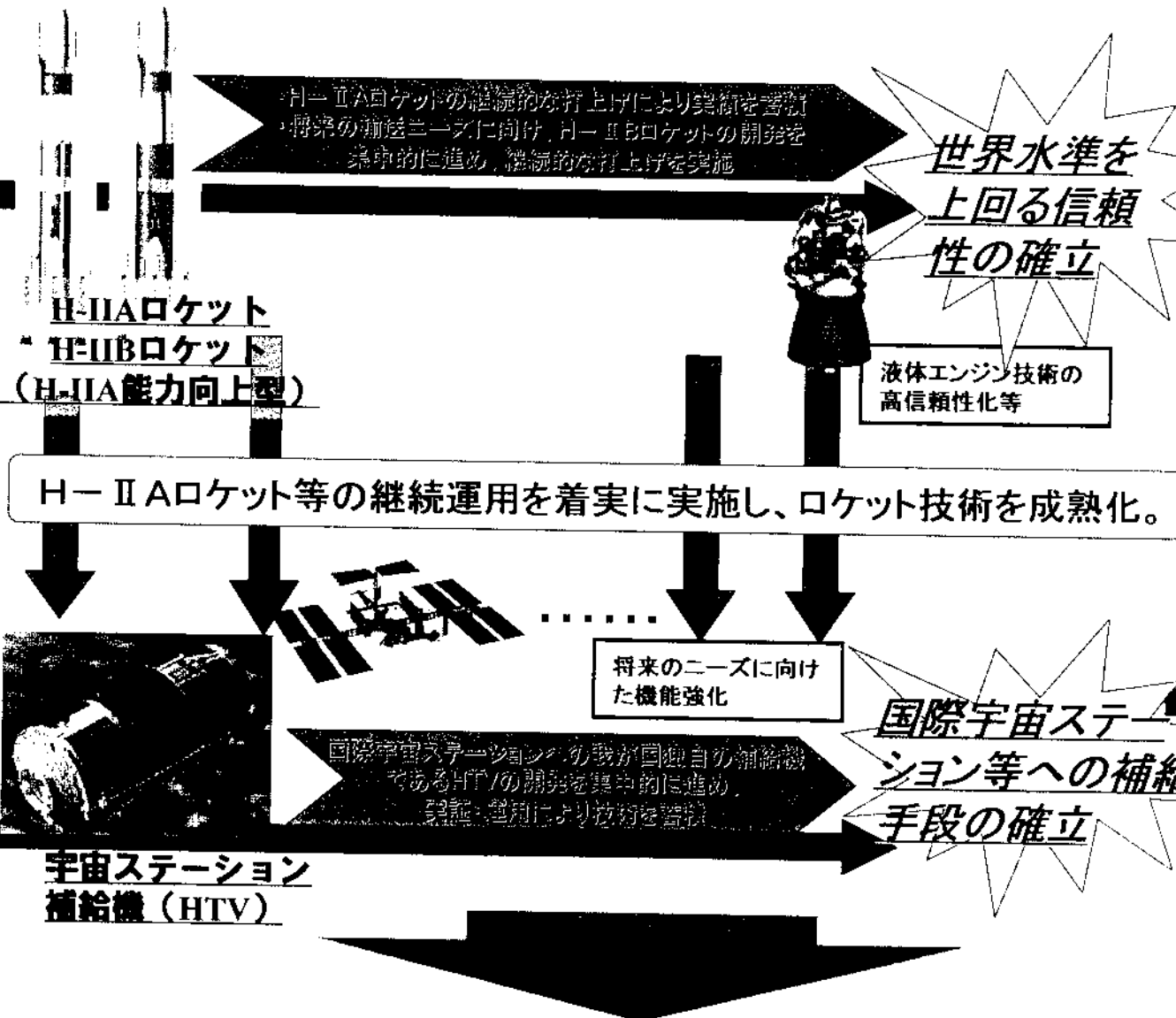
平成18年5月17日
文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

国家基幹技術としての宇宙輸送システム

地上から軌道への輸送手段

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輸送する能力の保持

軌道間輸送手段



世界水準を上回る信頼性の確立

世界最高水準の基幹ロケットの確立・維持

自律的な宇宙輸送システムの確立

国際宇宙ステーション等への補給手段の確立

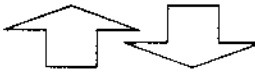
将来の基本的なニーズに対応できる自律的な技術基盤の保持

我が国の総合的な安全保障と国際社会における自律性維持

「宇宙輸送システム」の推進体制について

宇宙開発委員会

長期戦略、実施状況
報告



実施状況の評価(意見)
推進体制の確認

文部科学省 研究開発局

- ・プロジェクト全体の実施状況の把握・管理
- ・プロジェクト実施のための予算措置
- ・CSTP評価への対応



開発実施主体：宇宙航空研究開発機構 (JAXA)

- ・宇宙輸送に係る各プロジェクト及び全体計画の作成、管理
- ・プロジェクトの実施

立川理事長

- 宇宙基幹システム本部による一元した開発体制
- ISSプログラムとしての横通し

宇宙基幹システム本部
本部長 河内山治朗
本部長代理 飯田尚志

民間移管

官民共同開発

H-IIAロケット

平成7年事前評価
平成12年12月打上げ前段階における
技術評価
平成14年5月 標準型試験機(1,2号)
事後評価
平成16年9月 再点検専門委員会報告

H-IIBロケット (H-IIA能力向上型)

平成11年8月事前評価
平成15年8月中間評価

H-IIA (H-IIB開発を含む)
プロジェクトマネージャ
遠藤 守

ISSプログラムマネージャ
白木 邦明

HTV
プロジェクトマネージャ
虎野 吉彦



宇宙ステーション 補給機(HTV)

平成8年8月事前評価

実施体制

開発実施主体：宇宙航空研究開発機構（JAXA）

運用事業者（民）

- ・H-IIA
平成19年度より民間による打上げサービスを行うべく、現在、技術移転等を進めている。
- ・H-II B
民間の主体性を重視した官民共同開発プロジェクト。民間は、詳細設計～製造までを担当。
- ・HTV
開発完了後、プライム会社を選定し、民によるH-II Bと組み合わせた輸送サービスの提供を検討

ロケットの利用者（官・民・学）

衛星打上げ主体

技術試験衛星、気象衛星、地球観測衛星、通信衛星、放送衛星、科学衛星 等

立川理事長

法人を代表し、全業務を総理

信頼性改革本部 理事長を長とした横断的組織

組織を挙げた技術課題の徹底的解明
プロジェクト点検活動
信頼性向上のための手法研究と体系化

情報・計算工学
センター

情報技術開発
数値シミュレーション技術開発

連携・支援

安全・信頼性推進部
(S&MA)

安全・信頼性推進
安全・開発保証技術

点検・確認

点検・確認

プログラム・プロジェクト

宇宙基幹システム本部
本部長 河内山治朗
本部長代理 飯田尚志

開発の総括
プロジェクト間の調整(予算・開発計画等)

H-IIA (H-II B開発を含む)
プロジェクトマネージャ
遠藤 守

H-II A、H-II Bの開発
H-II Aの技術のH-II B開発への展開

ISSプログラムマネージャ
白木 邦明

HTV
プロジェクトマネージャ
虎野 吉彦

HTVの開発

連携・支援

システムズエンジニアリング組織

統括チーフエンジニア

チーフエンジニア

システムズエンジニアリング推進室

総合技術研究本部

誘導・制御技術グループ

宇宙構造技術グループ

電源技術グループ

宇宙熱技術グループ

部品・材料・機構技術グループ

通信・データ処理技術グループ

環境計測グループ

風洞技術開発センター

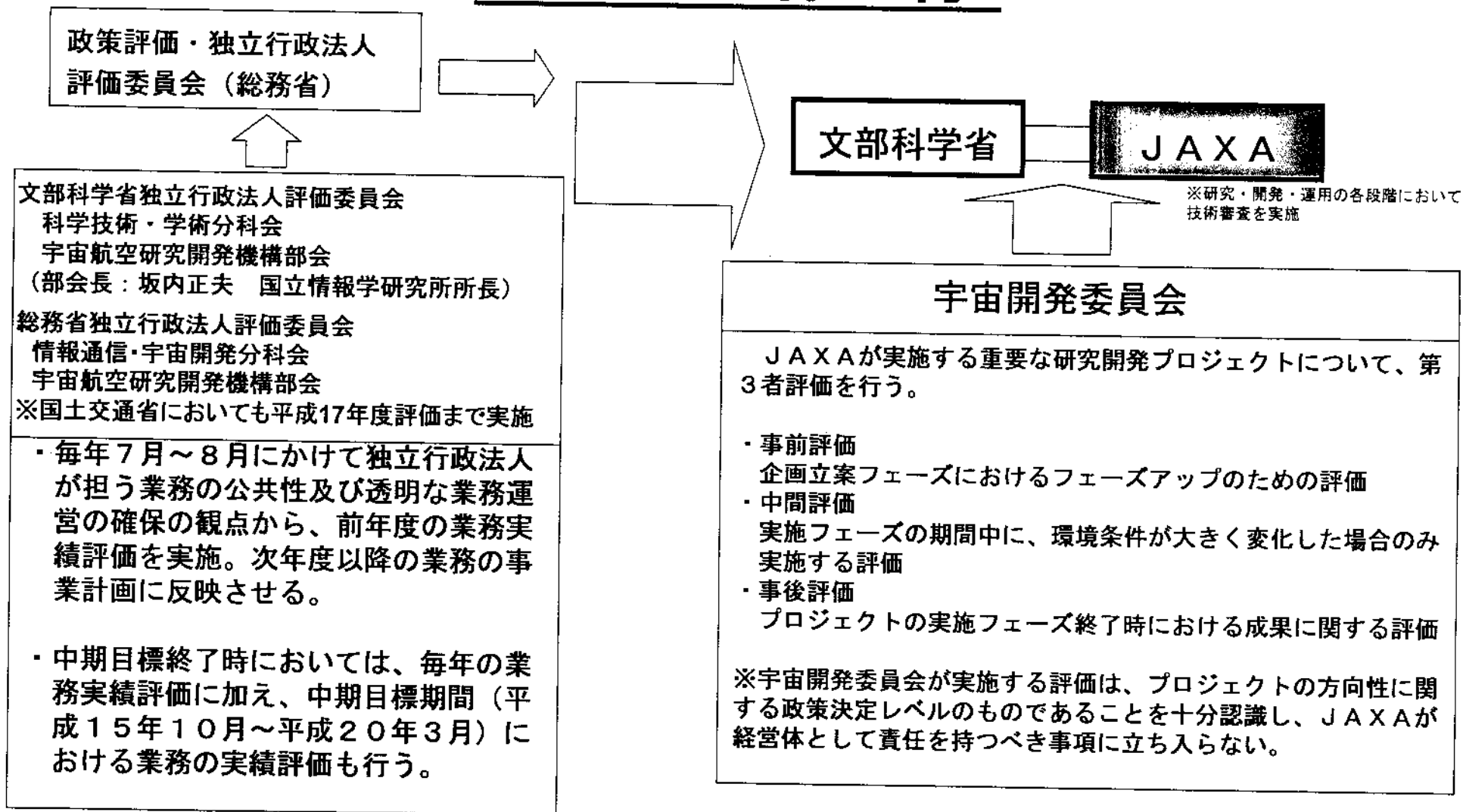
角田宇宙センター

契約

連携

連携

評価体制



〈毎年度の評価〉

中期目標・中期計画の進捗状況や年度計画の達成状況について評価（業務運営に関する評価）

〈計画の節目での評価〉

プロジェクトの目的、目標や成果、波及効果、効率性、実施体制等について評価

「宇宙輸送システム」の開発スケジュールについて

年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
開発プロジェクト	評価等 ★国家基幹技術選定			適時適切に、宇宙開発委員会で評価			
宇宙輸送システム	顕在化している課題の克服、データベースの構築、信頼性設計手法研究を推進		打上げ機会の確保・実績により潜在課題を抽出し、信頼性設計手法を適用して克服する				
H-IIAロケットの開発・製作・打上げ	△ 打上げ	<ul style="list-style-type: none"> ・プライム制の定着(打上げサービス調達) ・信頼性向上への継続した取組み ・技術の高度化 					
H-IIBロケット	H-IIA技術の発展・継承		△ 試験機	共通技術の繰り返し使用による成熟 ・H-IIA技術の繰り返し使用			
宇宙ステーション補給機 (HTV)			△ 実証機	△ 運用機	補給ミッションによる打上げ機会の確保 ISSを支える重要な輸送インフラとして定着		

H-II A ロケット標準型

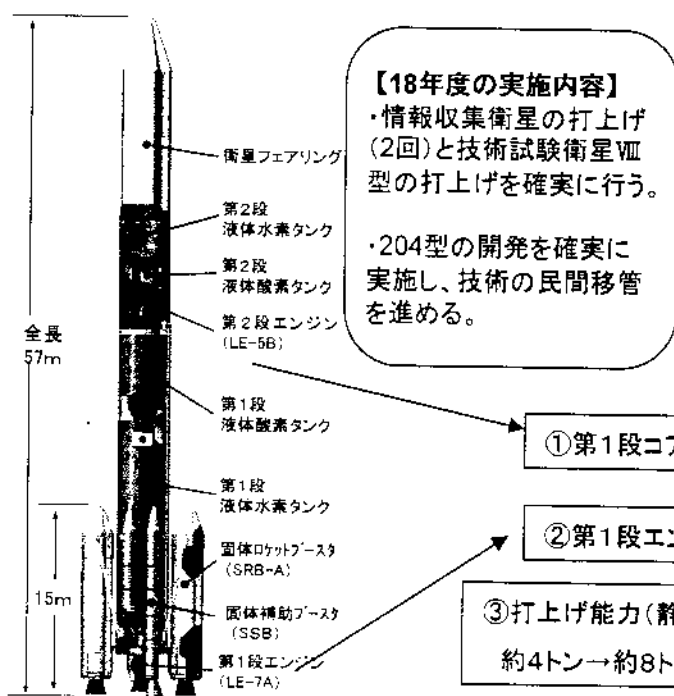
- ◆我が国の自律的な宇宙開発利用活動の展開、今後の多様な打上げ計画への対応を可能とする、我が国の基幹ロケット。
- ◆JAXAを挙げた信頼性向上の取り組みやミッションサクセスに向けた改革により、確実な打上げを実現。
- ◆平成15年2月にJAXA-三菱重工業間で基本協定が締結され、H-II Aロケットの民間移管が進められている。
- ◆現在、三菱重工業がプライム会社として、製造責任を一元化。19年度には、民間による衛星打上げ輸送サービスを開始予定。

H-II B ロケット(H-II A能力向上型)

- ◆我が国のロケット開発能力維持、宇宙ステーション補給機(HTV)打上げに対応するとともに、国際競争力を確保することを目的として、H-II A標準型を基本として開発。
- ◆官民が共同で開発を行うこととし、民間の主体性・責任を重視した開発プロセスを採用。

宇宙ステーション補給機(HTV)

- ◆日本の実験棟「きぼう」が打上がった後の国際宇宙ステーション(ISS)への物資補給に関する我が国の責務を果たし、ISSへの我が国独自の補給手段を確立する。
- ◆将来必要となる、安全性の高い軌道間輸送技術のための技術を蓄積する。



【18年度の実施内容】

- ・情報収集衛星の打上げ(2回)と技術試験衛星Ⅷ型の打上げを確実に進行。
- ・204型の開発を確実に実施し、技術の民間移管を進める。

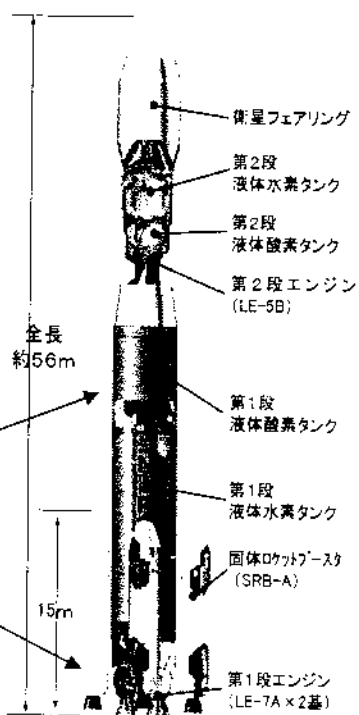
【18年度の実施内容】

- ・基本設計審査を行い、詳細設計に移行する。
- ・1段大型タンクの開発試験を開始すると共に、推進系、電気系開発試験の準備を進める。

①第1段コア機体の5m化

②第1段エンジンのクラスタ化

③打上げ能力(静止トランスファー軌道)
約4トン→約8トン(HTV軌道:約16.5トン)



【18年度の実施内容】

- ・技術実証機のプロトフライトモデル(PFM)等の開発
- ・技術実証打上げサービスの調達に着手等

