

## これまでの宇宙輸送システムに関する政策文書

## ○「宇宙基本計画」(平成 28 年 4 月閣議決定)

## 4. 我が国の宇宙政策に関する具体的アプローチ

## (1) 宇宙政策の目標達成に向けた政策体系

## ③ 宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化

## i) 宇宙産業関連基盤の維持・強化

政府は、宇宙基本計画に定める工程表に沿って人工衛星等を開発する。また、液体燃料の H-II A/B ロケット及びそれらの後継の「新型基幹ロケット」並びに固体燃料のイプシロンロケットを引き続き我が国の基幹ロケットとして位置づけ、双方の産業基盤を確実に維持することとする。政府衛星の打ち上げに当たっては基幹ロケットを優先的に使用して打ち上げる。さらに、我が国の宇宙産業の基幹的部品の安定供給、新規参入の促進、民間需要の新規開拓、国外受注の獲得等に官民一体となって取り組む。

## iv) 宇宙輸送システム

- ・我が国の宇宙活動の自立性の確保のため、政府衛星を打ち上げる場合には、基幹ロケットを優先的に使用する。(内閣官房、内閣府、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省、防衛省等)
- ・我が国の自立的な打ち上げ能力の拡大及び打ち上げサービスの国際競争力の強化に資する「新型基幹ロケット」について、平成 32 年度の初号機の打ち上げを目指し、ロケットの機体と種子島宇宙センター等の地上システムを一体とした総合システムとして開発を着実に推進する。これにより、民間事業者による打ち上げサービスの速やかな開始及び政府衛星の打ち上げに対応した上での国内外の衛星打ち上げサービス受注の拡大を可能とすることを目指す。また、現行の H-II A/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。(文部科学省)
- ・即応性が高く、戦略的技術として重要な固体燃料ロケットのイプシロンロケットについて、平成 27 年度末をめどに打ち上げ能力の向上及び衛

星包絡域の拡大のための高度化を完了する。また、安全保障、地球観測、宇宙科学・探査等の様々な衛星の打ち上げニーズに対応し、「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。（内閣官房、文部科学省、防衛省等）

## ② 個別プロジェクトを支える産業基盤・科学技術基盤の強化策

### iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

- ・ 諸外国のロケット技術の動向を踏まえ、我が国が強みを有する LNG (Liquefied Natural Gas) 推進系関連技術に関し、実証試験を含め研究開発を推進する。（文部科学省）
- ・ 「新型基幹ロケット」等の次の宇宙輸送技術の確立を目指し、再使用型宇宙輸送システムの研究開発を推進する。（文部科学省）

## ○ 「新型基幹ロケット開発の進め方」（平成26年4月宇宙政策委員会）

### 2. 自律性の確保

人工衛星等を他国に依存することなく打ち上げる能力を保持すること（自律性の確保）は我が国宇宙政策の基本であり、我が国が宇宙輸送システムを保有することは自律性の確保の観点から不可欠である。

かかる観点を踏まえ、新型基幹ロケットを開発し、保有する意義として、以下のような点を挙げるができる。

#### （1）政府衛星の打ち上げ能力の確保

政府衛星（とりわけ、我が国の安全保障に関わる衛星等）を他国に依存することなく独力で打ち上げる能力を保持すること。

#### （2）固体燃料ロケット技術の確保

固体燃料ロケットは即時性が高く、戦略的技術として重要であるため、固体推進薬を液体ロケットの補助ブースターとして用いること等により、その技術を確保すること。

### 3. 国際競争力のあるロケット及び打ち上げサービス

今後の我が国の宇宙輸送システムは、利用ニーズを踏まえた高い信頼性及び競争力のある打ち上げ価格を実現し、柔軟な顧客対応等を可能とするような国際競争力のあるシステムとする必要がある。

このため、別添1に示すような衛星を利用する事業者（以下、「衛星事業者」という。）の動向、衛星メーカーにおける技術革新の動向、及び諸外国のロケットの打ち上げ能力、打ち上げ価格等の動向等を十分に考慮したシステムとすることとする。

その際、新型基幹ロケットの打ち上げ価格や設備維持費用を現行の H-IIA ロケットから半減することを目指すべきである。同時に、高い信頼性や打ち上げスケジュールの柔軟性及び確実性の向上にも取り組むべきである。更に、将来の衛星質量の変動や市場動向の変化に柔軟に対応可能な構成とすべきである。かかる観点から、競合ロケットに関して今後も随時評価及び分析を行う必要がある。

また、ロケット機体のみならず、射場等地上設備、飛行安全システム等も含めた全体を総合システムとしてとらえ、システム全体の最適化を通じ、打ち上げ能力、価格、信頼性、柔軟性及び確実性について、国際競争力があるものとすることを目指すべきである。その際、射点のある地域の状況、射場等地上設備の在り方等についても顧客に対する利便性の観点等も踏まえて検討する必要がある。

加えて、10年程度の長期的な視点から、他の主要国と同水準の打ち上げ能力を確保するため、ロケット単体のみならず、ロケットに係る産業基盤や技術力を、国際競争力がある形で、国内に保持し、向上させることが重要である。

国際競争力のある打ち上げサービスを提供できるようになるためには、以上のことに加え、欧米等の事例も参考にしつつ、迅速な意志決定や効果的な営業体制を構築できるよう民間事業者がより主体性を持った実施体制とすることや、ロケットの運用体制を含めた抜本的な見直しが必要である。

### 4. 官民の役割分担

新型基幹ロケットの運用においては、官需をベースロードにしつつ、民需の獲得によって打ち上げ機数確保を行うことで、効果的に産業基盤の維持及び向上を目指す必要がある。

商業打ち上げ市場で競争力のあるシステムとするためには、プロジェクト全体を通じて民間事業者が主体的に参画できるようにすべきである。

官民が各々の役割を適切に遂行するとともに、これまでの官民連携の経験を活かし、プロジェクトの進捗上必要な意思決定を適時に行えるよう、

必要な情報の共有に努めるべきである。

○「宇宙輸送システム部会の中間とりまとめ」（平成 25 年 5 月宇宙政策委員会宇宙輸送システム部会）

6. 宇宙輸送システムの今後の在り方

(1) 基幹ロケットの考え方

これまで我が国においては、液体燃料の H2A/H2B ロケットを基幹ロケットとして開発・運用してきた。

これまで基幹ロケットの定義は「我が国における宇宙開発利用の基本戦略（総合科学技術会議、平成 16 年 9 月 9 日）」において、「基幹ロケットとは、我が国が必要な時に、独自に宇宙空間に必要な人工衛星などを打ち上げる能力を維持することに資するロケットである」と定義されていたが、当部会の審議を踏まえ、より基幹ロケットの定義を明確にするため、今後は、基幹ロケットとは、「安全保障を中心とする政府のミッションを達成するため、国内に保持し輸送システムの自律性を確保する上で不可欠な輸送システム」と定義し、大型衛星と小型衛星双方に対応すべく、液体燃料ロケットと固体燃料ロケットの双方を我が国の基幹ロケットとして位置付けることとするべきである。

○「我が国の宇宙開発利用の基本戦略」（平成 16 年 9 月総合科学技術会議）

(2) 輸送系

①基幹ロケットのあり方

(a)基幹ロケットの位置付け

基幹ロケットとは、我が国が必要な時に、独自に宇宙空間に必要な人工衛星などを打ち上げる能力を維持することに資するロケットである。

基幹ロケットを用いて、国民生活の安心・安全に不可欠である情報収集衛星や気象衛星などを我が国が独自に打ち上げる能力を保有することは、国際社会で我が国が自律性を維持するために必要不可欠である。これは、科学技術創造立国を内外に強くアピールするものであり、国家的優先度の高い技術として位置付けられる。さらに、基幹ロケットは、巨大システムを高い信頼性を持って運用する技術で、幅広い分野に波及効果をもたらすものである。

# 日本のロケット開発経緯

(JAXA提供)

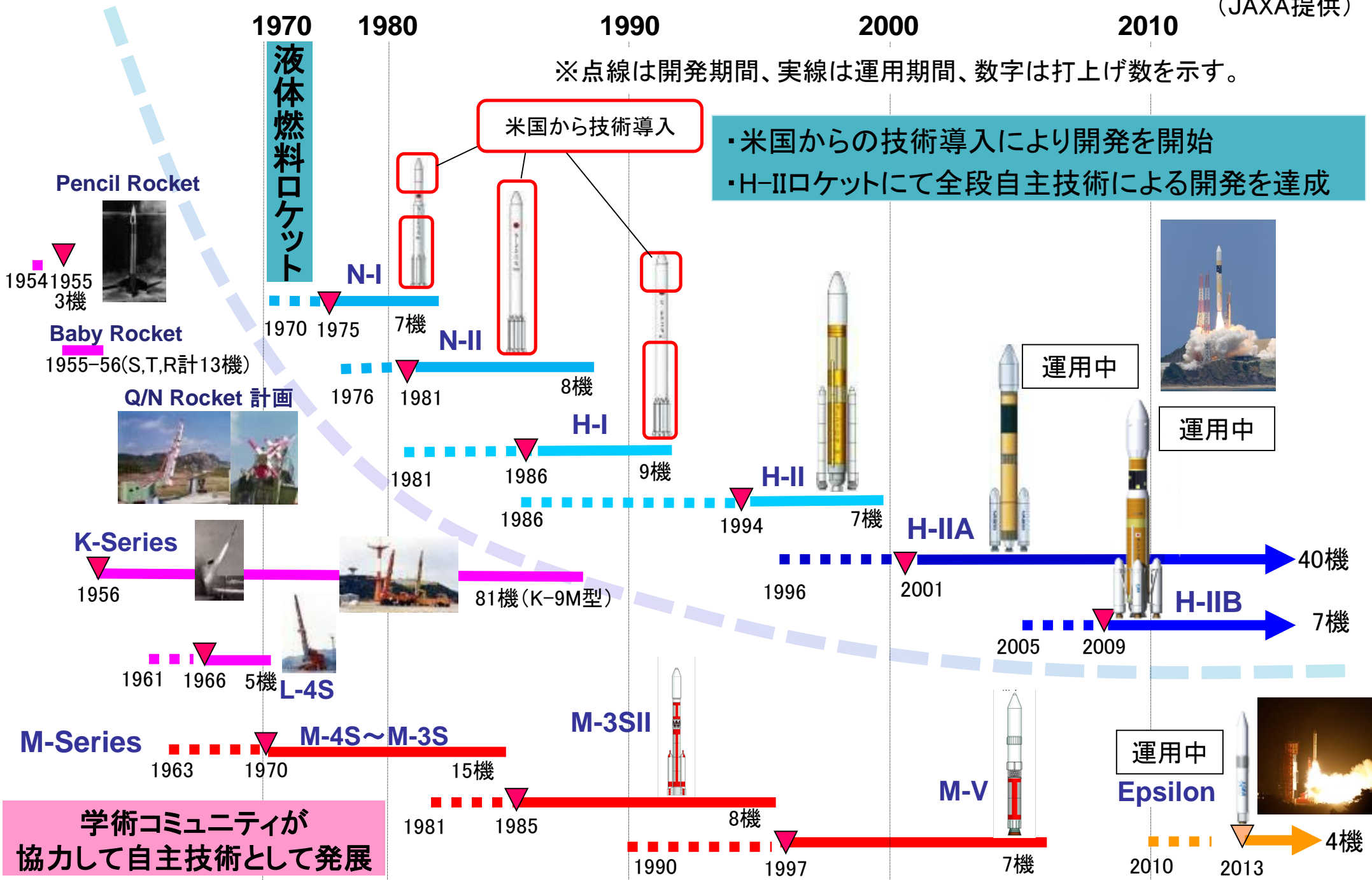
※点線は開発期間、実線は運用期間、数字は打上げ数を示す。

・米国からの技術導入により開発を開始  
 ・H-IIロケットにて全段自主技術による開発を達成

米国から技術導入

液体燃料ロケット

固体燃料ロケット



学術コミュニティが協力して自主技術として発展