

H3ロケット高度化の検討状況

令和7(2025)年5月15日

宇宙航空研究開発機構
宇宙輸送技術部門 H3プロジェクトチーム

目次

1. はじめに

2. 基幹ロケット事業のあり方

3. H3ロケット高度化の意義・必要性

- 3.1 官需衛星の着実な打上げ
- 3.2 国際競争力の強化
- 3.3 技術・人材・産業基盤維持向上
- 3.4 H3ロケットの強み・弱みを踏まえた方向性

4. H3ロケット高度化の成果目標

- 4.1 H3ロケット高度化が目指す姿
- 4.2 H3ロケット高度化が目指す開発手法
- 4.3 各ブロックで達成する成果目標

5. H3ロケット高度化の開発計画案

- 5.1 開発項目案
- 5.2 開発スケジュール案

1. はじめに

- 2025年3月26日に開催された基幹ロケット開発に係る有識者検討会(第1回)では、H3ロケットの開発状況および世界のロケット開発動向等を踏まえた現状の課題認識を報告し、ブロックアップグレード方式によるH3ロケット高度化の必要性をご説明した。
- 並行して、JAXA 宇宙輸送技術部門では、H3ロケット高度化プログラム計画確認会を開催し、プログラムとしての進め方や全体の成果目標について議論を進めてきた。
- 以上の状況を踏まえ、基幹ロケット開発に係る有識者検討会(第2回)では、**H3ロケット高度化の意義・必要性、プログラム全体の成果目標および各Blockの成果目標、開発計画案**に関する検討状況を報告する。

1. はじめに

- 基幹ロケット開発に係る有識者検討会(第1回)資料では、下図の課題認識を示した。
- これらの課題の根底にあるのは、基幹ロケット事業の継続に対する、H3開発着手時点からの状況変化に起因したリスクである。
- そこで、本資料では、まず**基幹ロケット事業のあり方**を2項で示したうえで、3項以降ではこれらの**課題認識を出発点として、H3高度化の意義・狙いや検討状況**を述べる。

3. H3ロケット高度化に向けた現状課題認識(サマリ)

■ 官需衛星の着実な打上げに関する課題認識

- 宇宙活動の自立性を確保するためにも、**基幹ロケットの着実な打上げと国際競争力の強化**を進めることが重要。
- 需要/動向変化を捉え、**必要な打上能力と高い信頼性を維持**するとともに、**打上げ高頻度化に向けた取組み**を着実に進めることが重要。

本資料3.1項

■ 国際競争力強化に関する課題認識

- **打上げ需要動向や技術動向の変化が激しい**状況の中、ロケットの性能目標は柔軟に見直し・最新化することが重要。
- **打上げニーズの変化を踏まえた持続的かつ段階的な開発プロセス(ブロックアップグレード方式)**を構築することが重要。

本資料3.2項

■ 技術・人材・産業基盤維持向上に関する課題認識

- 技術や人材の基盤を維持するためには、継続的なロケット開発機会の確保が不可欠であり、**技術継承のためにも間を置かず**にロケット開発を行うことが重要。
- 産業基盤の維持には、事業として成立するために必要な**打上げ機会の確保**および**打上げ・試験設備等の更新/拡充**が不可欠。基盤的な課題に対処しながら、打上げ需要に適切に応え、カスタマの信頼を保ち続けることが重要。

本資料3.3項

2. 基幹ロケット事業のあり方

- 2014年に宇宙政策委員会がとりまとめた政策文書「新型基幹ロケット開発の進め方」にて、H3ロケット(当時の呼称「新型基幹ロケット」)の開発にあたり踏まえる事項として、以下の内容が示された。
 - 政策
 - ① 自立性の確保
 - » 政府衛星の打上げ能力の確保
 - » 固体燃料ロケット技術の確保
 - ② 国際競争力のあるロケット及び打上げサービス
 - » 利用ニーズを踏まえた高い信頼性及び競争力のある打上げ価格の実現
 - » 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
 - 官民役割分担
 - ・ 「官需をベースロードにしつつ、民需の獲得によって打上げ機数確保を行う」ことが必要と言及した上で、開発段階および運用段階のそれぞれにおける官民の役割分担を以下のとおり規定。

	民間事業者が果たすべき役割	JAXAが果たすべき役割
開発段階	・総合システム設計への関与と提案 ・プライム制によるロケット機体開発 ・人材の確保	・プロジェクト全体の管理 ・総合システムの構築 ・射場等地上設備の整備 ・自立性確保のためのロケット技術基盤の維持向上
運用段階	・打上サービスの主体的実施 ・効率的な営業体制構築による需要開拓	・射場等地上設備の維持 ・飛行安全の確保

2. 基幹ロケット事業のあり方

- この官民役割分担は、プライムコントラクタとの基本協定に落とし込まれ、現在も有効。
- H3ロケット運用段階における現在の状況

- 運用継続には、量産体制を維持するため**一定の打上げ機数確保**が必須
- 宇宙利用が民需を中心に広がりを見せている中、必要な打上げ機数を**民需を中心**
にカバーしなければならない可能性

運用段階の**打上げサービス継続**が必要

- 宇宙輸送をめぐる**環境の激変**
- 宇宙基本計画で「**基幹ロケットの継続的な運用と強化**」を行う方針
- 打ち上げの高頻度化と高度化にスピード感をもって取り組む必要性

総合システムの継続的な強化が必要

以上を踏まえた基幹ロケット事業のあり方のまとめ

自立性の確保および国際競争力の保有のために、以下の両輪を事業として推し進める。

- 射場・試験設備等のインフラ整備やキー技術を含む**ロケット総合システムの開発・維持**
- 官需と民需獲得によって打上げ機数を確保するための**打上げサービス**

2. 基幹ロケット事業のあり方

【参考1】

宇宙政策委員会「新型基幹ロケット開発の進め方」
(平成26年4月3日)

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ことができる。

(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。

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ことが必要である。

【参考2】

宇宙基本計画

(令和5年6月13日 閣議決定)

1. 宇宙政策をめぐる環境認識

(5) 宇宙へのアクセスの必要性の増大

世界的な宇宙空間の利用の高まりを背景にして、ロケットの打ち上げ需要が拡大している。その需要の拡大を受け、米国・中国を中心にして、輸送能力の向上や打ち上げ価格の低減、打ち上げの高頻度化が進み、また、小型・中型ロケットの開発に世界各国の数多くのスタートアップ企業が参入するなど、打ち上げ需要の拡大と宇宙輸送システムの進化があいまって、近年、宇宙輸送を巡る環境は激変し、その変化のスピードは加速している。

4. 宇宙政策に関する具体的アプローチ

(4) 宇宙活動を支える総合的基盤の強化に向けた具体的アプローチ

(a) 宇宙輸送

【基幹ロケットの継続的な運用と強化】

安全保障を中心とする政府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立性を確保する上で不可欠な輸送システムである基幹ロケット(H-IIA ロケット、H3 ロケット及びイプシロンS ロケット)を主力として、我が国の宇宙活動の自立性を確保する。

そのため、イプシロンロケット6号機及び H3 ロケット試験機1号機の打ち上げ失敗に関わる直接要因のみならず、背後要因を含めた原因の究明とその対策に透明性を持って取り組んだ上で、基幹ロケットの打ち上げ成功実績を着実に積み重ねる。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とともに、打ち上げの高頻度化と、安全保障上必要となる宇宙システムの打ち上げや国際市場に対応する打ち上げ能力の獲得を目指した高度化(輸送能力の強化・衛星搭載方式の多様化・打ち上げ価格の低減等)にスピード感を持って取り組む。その際、世界情勢の変化も念頭に、開発コストや打ち上げ価格等への影響にも十分な注意を払いつつ、基幹ロケットに関わるクリティカルコンポーネントの国産化など、サプライチェーンの自律性強化に向けた対策を講ずる。また、打ち上げ数を増やすため、海外衛星の打ち上げ需要を取り込むべく、相手国政府機関・企業との対話を通じた民間事業者の商業活動の後押しなど、官民一体となった取組を進める。加えて、基幹ロケット・射場及び試験設備の適切な維持・管理に向けて、老朽化対策等の必要な措置を実施するとともに、高頻度打ち上げ対応に向けた射場の在り方についての検討と取組を継続的・計画的に進める。(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)

3. H3ロケット高度化の意義・必要性

3.1 官需衛星の着実な打上げ(自立性)

【高度化の意義・必要性】

安全保障ミッション等の政府衛星を、今後も必要な時に確実に打ち上げること

【現状の課題】

- 今後の**需要動向の変化**への対応に必要な自立性確保のための打上げ能力の確保
- 近年の**スペースデブリ低減要求**への対応に必要な、打上能力の余裕確保
- 天候起因による**打上げ延期**が相次ぐ状況を踏まえた、打上げ制約条件に対するロバスト性の向上
- 社会的に**打上げ高頻度化**の要請が高まるなか、**打上げ間隔**が短くなることによる、打上げ計画への影響について対処が必要

【高度化で獲得する価値】

- **打上げ能力の向上**により今後の政府衛星の動向変化に対応できる能力を確保し、デブリ低減の社会的要請に応えながら、安全保障等の政策的に重要なミッションを確実に打上げ可能とする。
- **天候制約の緩和**や、**打上げ運用の高度化、設備の追加整備**等により、打上げ機会を逃さず確保し、打上げ遅延の影響を抑制することで、打上げ事業者及びユーザの双方にとって重要な打上げ機会の拡大を可能とする。

3. H3ロケット高度化の意義・必要性

3.1 官需衛星の着実な打上げ(探査)

【高度化の意義・必要性】

我が国の宇宙活動のさらなる広がりのため、その自立性の確保に必要な宇宙輸送を提供

【現状の課題】

- 世界的には月等への大型貨物輸送に対応した宇宙輸送システムが開発されていることを踏まえ、我が国の**宇宙活動のさらなる広がり**が今後想定される
- 将来的に国際協力体制の下、**従来にない大型輸送ミッション**が必要となる可能性がある
- このような大型輸送ミッションへの、基幹ロケットによる対応方針を検討する必要がある

【高度化で獲得する価値】

- **打上げ能力を向上**したH3高度化およびその改修機体を使った、確実な対応計画を持つておくことにより、左記のような将来ミッション動向や範囲の拡大に、効率的に備えることができる
- H3による大型輸送には、**複数の打上げを短い間隔で行う**ことが必要となり、探査ミッションへの対応のみならず、連続した打上げが必要なコンステレーション衛星対応など、広くユーザの要望にフレキシブルに対応可能となる

3. H3ロケット高度化の意義・必要性

3.2 国際競争力強化

【高度化の意義・必要性】

商業打上げ市場の変化に対応し、事業維持に必要な打上げ機数を安定して獲得

【現状の課題】

- 競合ローンチャーの動向やGTO商業市場の変化により、受注機会を拡大するためには打上げ能力向上が必須
- 商業コンステレーション衛星は、従来より短期間に複数回の連続打ち上げを求めることが一般的となり、商業衛星の受注のために対応が必要
- 国内外で需要が増大している小型衛星の打上げに、国内からの打上げ機会を提供するために、ライドシェア等による短期的・効率的な仕組みが必要

【高度化で獲得する価値】

- 打上げ能力の向上および連続打上げ等の柔軟な対応により、今後の商業市場でも国際競争力を保持し続け、安定して民需を獲得することで、我が国の宇宙輸送の自立性と産業維持に必要な打上げ機数を確保し続ける。
- ライドシェアで多様な衛星打上げニーズに対応し、打上げ可能ミッションを拡大することにより、能力のみならずサービスで国際競争力を強化。
- 宇宙戦略基金等の新たな国内民間事業者の需要に安定して打上げ機会を提供。

3. H3ロケット高度化の意義・必要性

3.3 技術・人材・産業基盤維持向上

【高度化の意義・必要性】

技術・人材の維持・強化(※1)のために、開発および安定した打上げ運用を続けること

【現状の課題】

- H3開発で多くの苦難を乗り越え、再び培ったJAXAおよびメーカーの**技術・人材を維持・強化し、伝承**することが必要
- H3は年間6機の打上げ運用が可能だが、経済情勢の変化により、事業の継続には**年間打上げ機数をさらに増やす**ことが望まれる
- 宇宙戦略基金やSBIR等の新規ユーザが増え、宇宙産業全体の基盤拡大を背景に、ユーザや社会からの**高頻度の打上げ機会提供の要請**が強くなっている

【高度化で獲得する価値】

- 段階的な**開発をシームレス**に行うことで、宇宙輸送の技術・人材基盤を維持
- H3の**打上げ運用構想**をさらに進化させ、ユーザフレキシビリティをもった**高頻度な打上げ計画を実現**することにより、ユーザの利便性や社会の要請に応える
- 高頻度な打上げ運用を持続させるための**長期運用性**の観点で課題となるリソース、製造性、量産性などを技術開発で解決
- **打上げ計画設定**の基本的な調整ルールの導入、許可申請の効率化といった改善に取り組み、打上げ自由度を向上

3. H3ロケット高度化の意義・必要性

3.3 技術・人材・産業基盤維持向上

(※1) 技術・人材基盤の育成に関する基幹ロケットの役割

我が国の宇宙輸送に関する技術・人材基盤を維持・向上し、宇宙輸送ニーズの多様化に対応する各種の宇宙輸送システムを実現するために、ロケット総合システム開発に必要な様々な技術を持つ人材を、下記のあらゆる研究開発の機会を活用して育成する必要がある。

- **<総合システム開発>** 基幹ロケットは、H3高度化等による継続的な開発機会を確保し、新マネージャや若手担当者が開発に従事することを通じて技術を継承し、人材を育成する役割を担う。ロケットのようなSystem of Systemsをニーズに合わせてブロックアップグレードする取り組みはSE人材育成の観点でも非常に効果的である。
 - ・ H3開発で再び構築した技術・人材基盤を維持・向上し、将来の宇宙輸送系開発に向けて継承。
- **<基盤技術開発>** 同時に、第91回宇宙開発利用部会で報告した以下の研究開発プログラムなどを用いた官民連携を通じて我が国の輸送系全体としての技術・人材基盤の底上げを図る。
 - ・ 次世代の宇宙輸送技術の獲得を目指した基盤的研究開発の推進(将来宇宙輸送システム研究開発プログラム)
 - ・ 民間事業者・アカデミア等との対話と意見の集約・確認(技術ロードマップの策定・見える化)
 - ・ 民間事業者の提案等に基づく官民共同での研究開発の推進(オープンイノベーション共創体制)
- **<ミッション企画・立案>** これらの研究開発の出口となる次期基幹ロケットのシステム検討等の取り組みにより、大規模な将来の輸送システムを構想できる人材を長期的な視点で育成していく。

さらに、大規模システムであるH3ロケットやイプシロンSロケットの開発経験のみでは得られない、システム全体を理解し経験を積む活動を短期的・効果的に行う。例えば若手職員による観測ロケットを使用した宇宙実証装置の実証研究等の取り組みを今後推進する。

3. H3ロケット高度化の意義・必要性

3.4 H3ロケットの強み・弱みを踏まえた方向性

- ユーザの声に基づく分析を踏まえたH3高度化の戦略として、**H3ロケットの現状の優位性・強みを活かしつつ、弱みを改善していくことを狙う。**
- その方向性を以下のとおりまとめた。

- H-IIAの経験から培われH3の強みとしている**高い信頼性と付加価値の高い打上げ運用を継承**するため、H3をベースにした改良開発(=**ブロックアップグレード**)の方式を採用する。
- 海外大手ロケットが対応しない、または不得意なミッションに対し、**H3の長秒時ミッション対応能力という強みを活かして**取込み、継続的な打上げ機会を獲得する。
→後述のBlock3、Block4における打上げ能力向上を活かしたミッション実現
- H3が**現状では対応していないミッションの打上げ需要への対応拡大**により、新規の打上げ機会や新規顧客を創出し、宇宙利用のさらなる拡大に貢献する。
→後述のBlock1におけるライドシェア対応やBlock4における大型輸送対応(探査ミッション等)の実現
- **打上げ計画や運用の柔軟性**における課題を解決し、**顧客にとってフレキシビリティの高い打上げサービス**に進化させることで、**打上げ機会を拡大**するとともに、高頻度な打上げ計画を持続可能なものとする。
→後述のBlock2における高頻度打上げ運用構想の実現、長期運用性の獲得

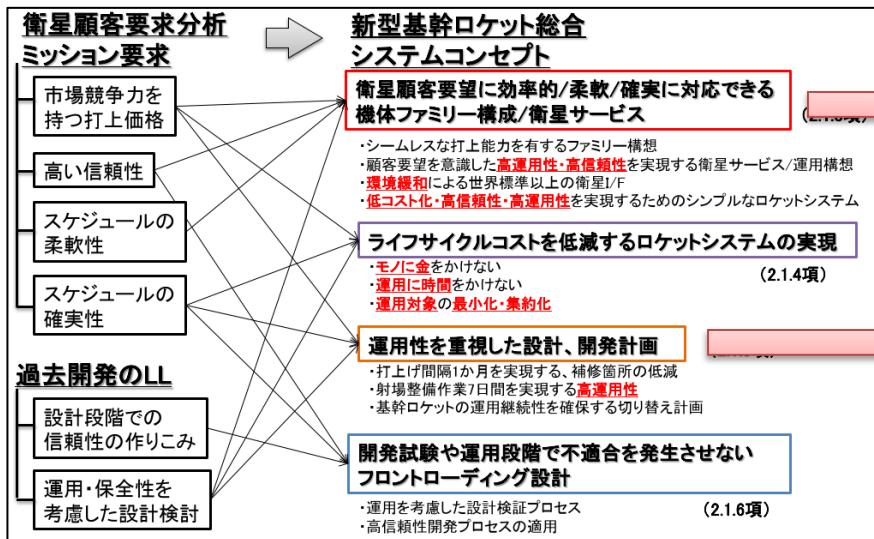
4. H3ロケット高度化の成果目標

4.1 H3ロケット高度化が目指す姿

■ H3ロケット高度化が目指す姿

- H3ロケットは自立的で持続可能な基幹ロケットを目指し、MDRにて目指すコンセプトを設定した(左下図)。
- それに対し、**H3開発を踏まえた課題**や**H3ユーザの声**をもとに、H3ロケットを磨いていく方向性としては、「**変化への対応力強化**」および「**ユーザ利便性の高い運用**」であると考えられる。
- よって、これに基づきH3高度化の目的と成果目標を設定する。

<H3ロケットのコンセプト>



(H3ロケットのMDR資料より)

<H3開発を踏まえた課題>

- ・ 外部動向の変化に開発が追いつかない
- ・ 需要動向に応じたタイムリーな市場投入

<H3ロケット高度化が 目指す姿>

変化する市場への対応力を強化

<H3ユーザの声>

- ・ 打上げ計画・運用の柔軟性向上の要望
- ・ 打上げ可能なミッション、打上げ機会の拡大要望

よりユーザの利便性が高い高頻度な打上げ運用性の確立

4. H3ロケット高度化の成果目標

4.1 H3ロケット高度化が目指す姿

■ H3ロケット高度化の目的

H3の潜在能力を引き出すことにより、変化する市場への対応力を強化するとともに高頻度打上げと打上げ時期要求を高いレベルで両立する打上げ運用構想に進化させ、顧客にとっての価値最大化を図る。

■ 高度化プログラム全体を通して達成すべき成果目標

① 変化する市場への対応力を強化

→ 環境変化に対応した強固な自立性と持続可能性の獲得

② 高頻度打上げと打上げ時期要求を高いレベルで両立する打上げ運用構想

→ 多様化する顧客ニーズ(ミッション、打上げ頻度、打上げ時期)への対応の柔軟性向上



顧客にとっての価値最大化

4. H3ロケット高度化の成果目標

4.1 H3ロケット高度化が目指す姿

- H3ロケット高度化全体の目的・成果目標を実現するために、各目標をロケットに付加する機能と関連付けることにより、高度化プログラム全体で達成すべき成果目標のブレークダウンを行った。この4つの成果をプログラムとして創出することを目指す。

<H3高度化の成果目標>

<高度化で達成すべき成果目標のブレークダウン>

<ロケットに付加する機能>

①変化する市場への対応力を強化

→ 環境変化に対応した強固な自立性と持続可能性の獲得

②高頻度打上げと打上げ時期要求を高いレベルで両立する打上げ運用構想

→ 多様化する顧客ニーズ(ミッション、打上げ頻度、打上げ時期)への対応の柔軟性向上

・打上げ能力の向上

・衛星インタフェースの追加

・打上げ可能機数の増加

・顧客キックオフ～打上げの短縮

・打上げスロットの増加

・打上げ運営の効率化

・長期運用性の確立

打上げ能力の向上

- ・市場競争力を有する能力の獲得
- ・自立性維持/デブリ防止等に必要な余裕確保

対応可能なミッションの拡大

- ・市場拡大・ニーズ動向への対応
- ・大型探査等、将来ニーズへの対応

高頻度打上げ運用構想の実現

- ・顧客にとって利便性の高い打上げ運用
- ・事業性を確保する頻度と打上げ自由度

長期運用性の獲得

- ・自立性・持続性を支えるための長期運用の課題解決

4. H3ロケット高度化の成果目標

4.2 H3高度化が目指す開発手法

■ H3高度化が目指す開発手法

- ロケットが変化への対応力強化を実現するためには、開発手法自体も変化への対応力を有するよう、従来手法からの見直しが必要。
- そのために、H3ロケット開発での経験・知見を踏まえたロケット開発サイクルに関する課題認識のもと、**H3高度化が目指す開発手法**をまとめる。
- これまでのロケット開発サイクルに関する課題認識を以下に示す。
 - ① **外部動向の変化に開発が追いつかない**
 - » 従来、ロケット開発は10年程度の期間をかけて全体システム刷新を行うのが主流だった。
 - » この開発期間に、当初想定できていなかった再使用型ロケットの躍進や、低軌道コンステレーション衛星需要の大幅拡大などにより、市場・競合環境は大きく変化し、**当初のミッション要求を達成して開発完了する頃には、要求設定根拠が最新の動向を反映していない状況。**
 - ② **需要動向に応じたタイムリーな市場投入ができない**
 - » 商業打上げ市場では、おおむね2年後くらいに打ち上げたい衛星の引き合いが主流であり、それによって需要動向のトレンドが見えてくる。
 - » 需要動向のトレンドを逃さず打上げ機会を確保するには、**2年程度で市場投入できるスピードでの開発が必要。**

4. H3ロケット高度化の成果目標

4.2 H3高度化が目指す開発手法

■ H3高度化が目指す開発手法(つづき)

● 課題解決の方針

① 開発の短サイクル化(ブロックアップグレード)

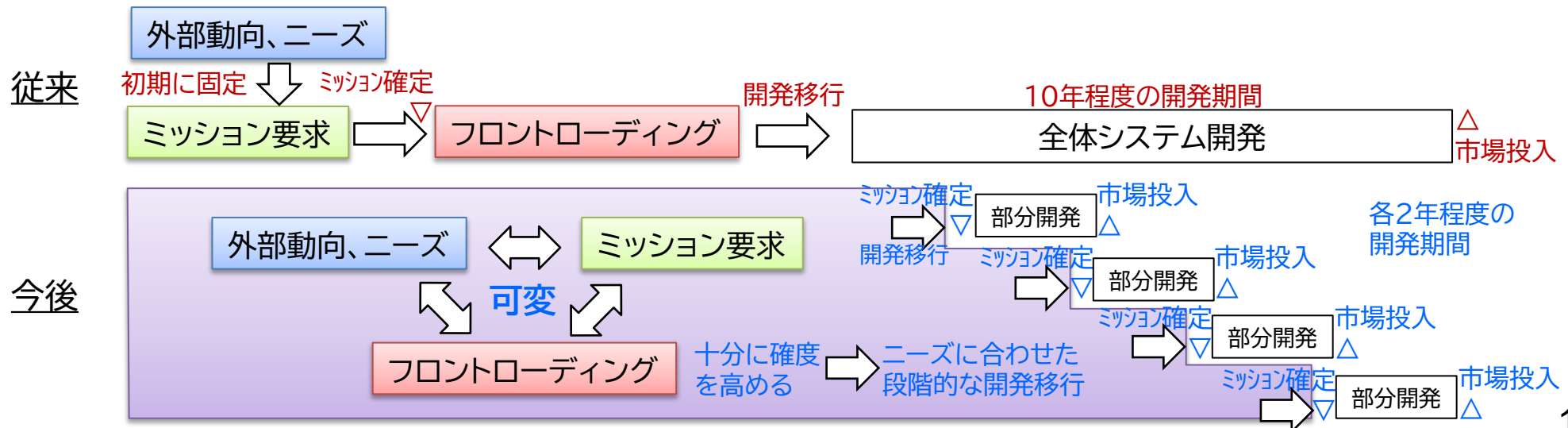
- 外部動向変化にタイムリーに対応するには、変化への対応開発を部分的な改良により短サイクルで繰り返していくことが必要。長期間に1回の全体開発をするのではなく、短期間の部分開発を段階的に複数回実施する。

② ミッション要求とシステム定義をタイムリーに更新

- そのためには、ミッション要求とシステム定義は可変の状態でもフロントローディングを行いながら、外部動向やニーズの変化を見極め、実機設計・製作・試験フェーズ直前まで更新する必要がある。

③ 市場投入スピード重視

- ミッションを定め、ひとたびミッション要求とシステム定義を固定して開発に移行したミッションは、確度の高いベースライン仕様で手戻りのないようウォータフォール開発を行い、2年程度で市場投入するスピード感を重視する。それにより、ユーザや市場の動向変化に対してタイムリーな市場投入を実現する。



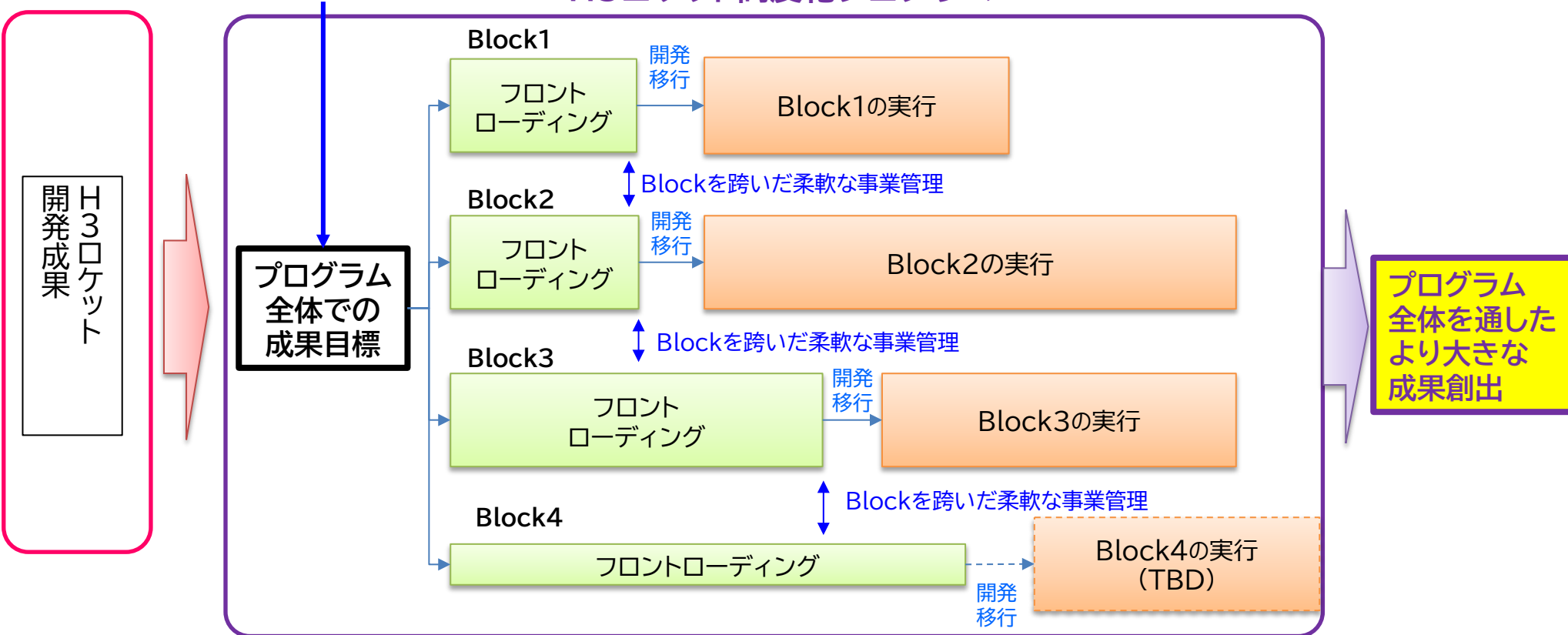
4. H3ロケット高度化の成果目標

4.2 H3高度化が目指す開発手法

- H3高度化全体(各ブロックアップグレードの集合)をひとつのプログラムと定義し、**複数のブロック並行で進めるフロントローディングの状況や外部動向・ニーズの変化**を踏まえ柔軟に開発移行することで、**着実かつ短期間での段階的な開発実行**を目指す。

・H3高度化の目的
・外部動向やニーズ

<H3ロケット高度化プログラム>



4. H3ロケット高度化の成果目標

4.3 各ブロックで達成する成果

- 前項で示した成果目標を、必要時期と実現に要する時間のバランスを考慮し、最終的な目指す姿に対してブロックアップグレード開発における各ブロックが適切に成果を出せるよう、各ブロック毎に達成する成果目標にフローダウンした。

<Blockへの成果目標の割り付け>

<高度化で達成すべき成果目標>

打上能力の向上

- ・市場競争力を有する能力の獲得
- ・自立性維持/デブリ防止等に必要な能力余裕確保

対応可能なミッションの拡大

- ・市場拡大・ニーズ動向への対応
- ・大型探査等、将来ニーズへの対応

高頻度打上げ運用構想の実現

- ・顧客にとって利便性の高い打上げ運用
- ・事業性を確保する頻度と打上げ自由度

長期運用性の獲得

- ・自立性・持続性を支えるための長期運用の課題解決

Block3
で実現

Block1
で実現

Block4
で実現

Block2
で実現

Block2
で実現

● Block1 : サブシステムレベルを短期間で開発

- ・顕在化したニーズの変化により対応が急務なライドシェアミッション対応を短期間で実現する。

● Block2 : 打上げ運用課題を継続的に改善、適時反映

- ・H3運用構想を設定したゴールに向けて段階的に改善し、適切なタイミングでシステム適用することで、国際競争力を維持しながら、安定した打上げを実現する。

● Block3 : 十分なフロントローディングを要するシステム開発

- ・国際競争力の強化に必要な打上げ能力向上を実現するために、2段を増強するとともに信頼性・品質を強化する。

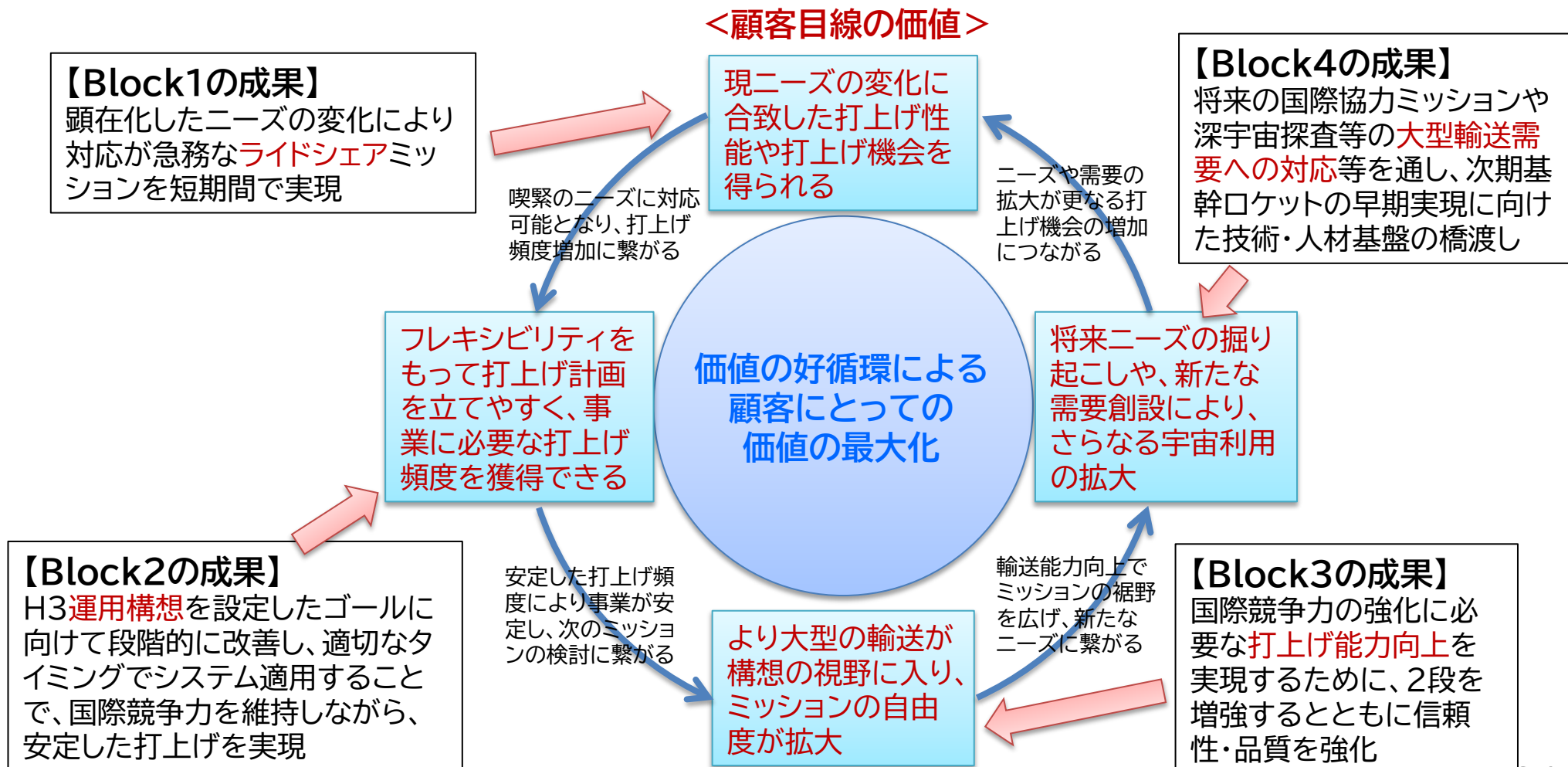
● Block4 : 将来ミッションへの発展を見据えた開発

- ・将来の国際協力ミッションや深宇宙探査等の大型輸送需要への対応等を通し、次期基幹ロケットの早期実現に向けた技術・人材基盤の橋渡しを担う。

4. H3ロケット高度化の成果目標

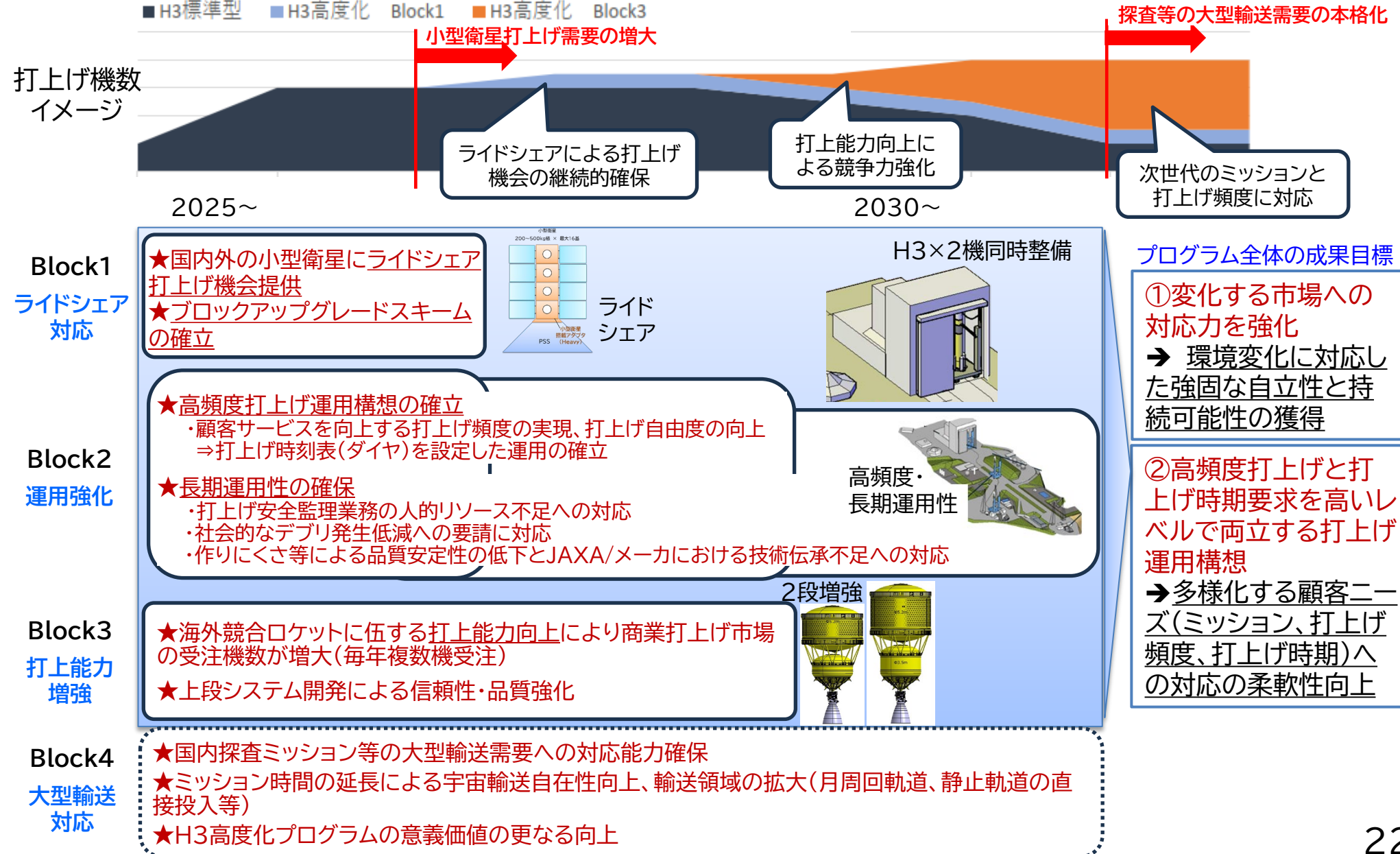
4.3 各ブロックで達成する成果

- 各ブロックの実行による顧客目線での価値を示す。
- これらの価値は、単独ではなく組み合わせて発生する好循環により大きな価値を生むことから、一体不可分なプログラムとして全体を推し進めることが適切である。



4. H3ロケット高度化の成果目標

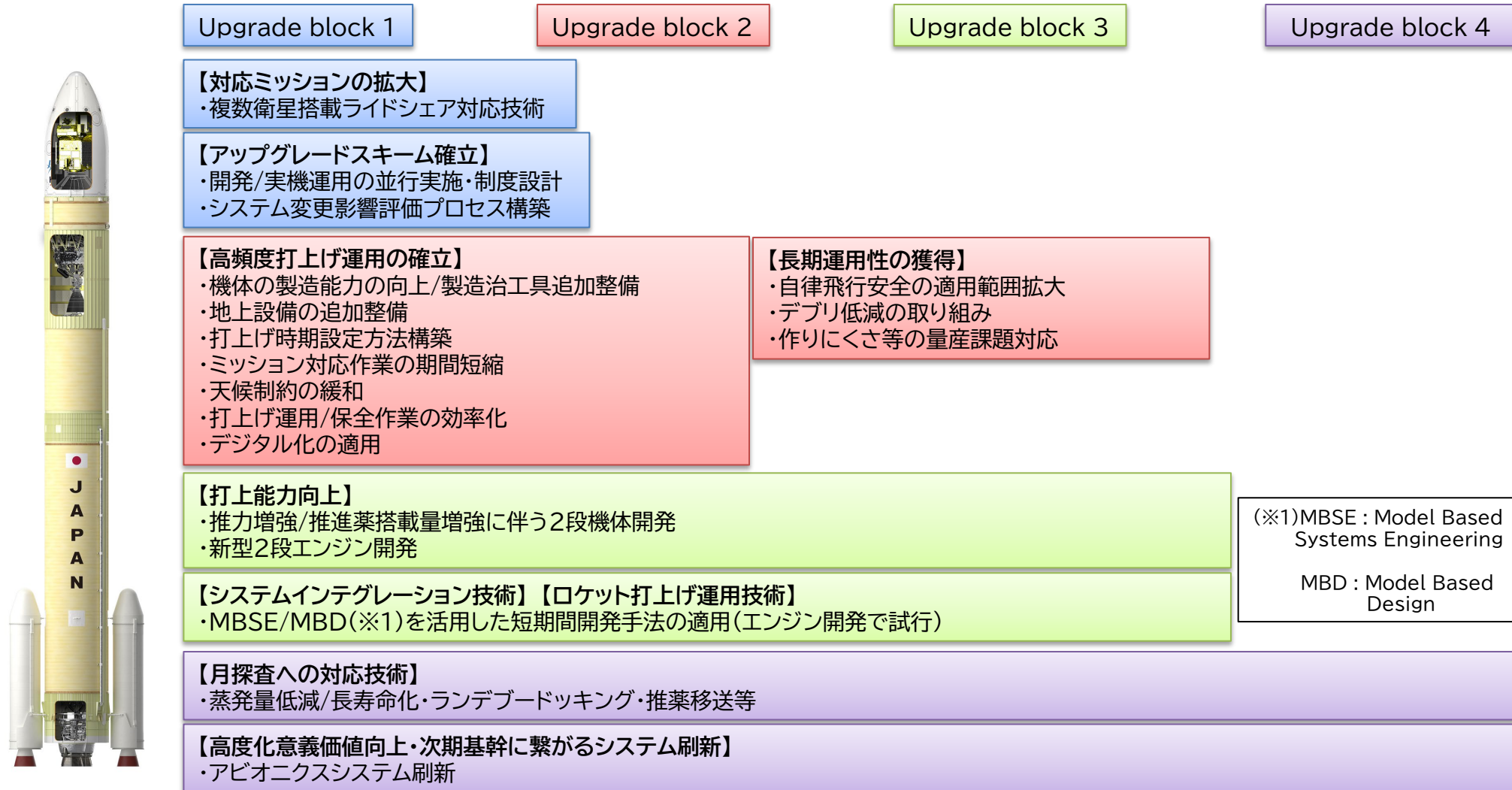
4.3 各ブロックで達成する成果 –まとめ



5. H3ロケット高度化の開発計画(案)

5.1 開発項目案

- 3.3項の成果目標を達成するための開発項目案として、WBS大項目ベースで整理した全体構想を示す。



5. H3ロケット高度化の開発計画(案)

5.2 開発スケジュール案

- 現時点で想定する開発全体スケジュールを以下に示す。
 - 2020年代後半に段階的なアップグレードを実現しながら、2030年代初頭にはプログラム全体としての成果目標達成を目指す。
 - フロントローディング期間に開発計画を詳細化し、各Blockの開発移行時点においてベースラインのスケジュールを設定する。

