

これまでの JAXA の取組について

平成 18 年 6 月 23 日
宇宙開発委員会事務局

1. JAXA の活動¹ に対する評価

独立行政法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) において、「宇宙開発に関する長期的な計画」(長期計画) を踏まえた中期目標及び中期計画の下、実施されている具体的なプロジェクトについては、経営マネジメントの観点も含めて独立行政法人評価の枠組みにより実施されている。

これまでの独立行政法人評価における達成度の評価等については、一部については進捗の遅れや未達成となる見込みがあるものの、全体としては所期の目標は概ね達成される見込みであると考えられる。

2. JAXA の改善の取組

平成 15 年に相次いだ² ロケット・衛星に関する不具合の発

¹ JAXA は宇宙・航空の分野で、技術開発を一手に担うわが国唯一の機関である。宇宙・航空技術を自らが保有することの意義を正しく把握していなければ、全ての議論は根の無いものになってしまう。

² 不具合が相次いで起こったことに対策するのを否定するつもりは無いが、「不具合を起こさないこと」が宇宙開発の目標であるかのような扱いには異論がある。「宇宙に取り組む」「適正な

生を受け、宇宙開発委員会において、技術的な観点からの原因究明や今後の対策についての調査審議、並びに JAXA とメーカーにおけるロケットなどの製造・責任体制の見直し³ を行うとともに、JAXA においてロケット及び衛星の総点検を行い、技術と体制の両面から宇宙技術の信頼性の向上に向けた取組の強化・充実を進めている。

この結果、特にロケットについては、平成 17 年 2 月の H-IIA ロケット 7 号機の打上げ成功以降、H-IIA ロケット、M-V ロケットを合わせ、平成 18 年 6 月までに連続 5 機の打上げに成功するなど、信頼性の向上に向けた取組が実を結びつつある。

JAXA においては、不測の事態への対応も含めて状況の変化⁴ に適時的確に対応し、より高い達成度を実現するため、基本方針の下で硬直化することなく臨機応変⁵ に対応していくことが必要である。

目標を立て、チャレンジする」「不具合の防止に注力する」との順に意義・目標を示す、宇宙政策が確立されるのを期待したい。

³ 「製造・責任体制」に不具合の発生原因があったのであろうか。「注意力の欠如」「無謀な挑戦」「根拠の不十分な決断(妥協)」等々、外にも沢山の原因が有ったのではないか。宇宙科学研究本部の先生方の多くが「新しい技術開発分野で致命的な失敗をした例は少ない」と発言している。

⁴ 何がどのように状況変化すると言いたいのであろうか。「失敗すると責められることになる」のを変化と考えているのか。

⁵ 目標の明示がない中で、この情緒的な言葉は存在感が乏しい。

3. これまでの総括表

現行の長期計画における主な項目	JAXAの発足（H15.10.1）からこれまでの取組状況	不測の事態等とその対応方策	基本方針の進捗・達成状況
<p>○人工衛星 (1)社会的要請への対応</p>	<p>①安全で安心な社会の構築</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害監視に貢献する陸域観測技術衛星「だいち」の打上げ・運用（最近のスマトラ島やジャワ島等における大規模災害では、衛星から被災状況を広域的に観測し、そのデータを提供することにより、国際貢献にも役立っている。） 情報収集衛星の運用 <p>②国民の生活の豊かさと質の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> 運輸多目的衛星「ひまわり（6号及び7号）」の打上げ・運用 光衛星間通信実験衛星「きらり」による、世界初の衛星間及び衛星地上間の光通信の成功（光通信が次世代の超高速宇宙通信技術として使用可能であることが実証された。） <p>③経済社会の発展</p> <ul style="list-style-type: none"> 三菱電機（株）による人工衛星の国際入札での落札（運輸多目的衛星2号及びスーパーバード7号） 	<p>○人工衛星の不具合によるミッションの未達成</p> <p>人工衛星についても、これまでの開発経緯等も踏まえて信頼性を向上させるための検討を行い、地上試験の更なる充実等の信頼性向上の取組の強化、実証された既存の衛星バスを活用することによる衛星バスの共通化、中小型衛星への重点化等の衛星の開発方針の転換を行った。</p> <p>○人工衛星の開発・打上げの遅延</p> <p>適時的確に利用ニーズに応えるべく開発期間を短縮化するとともに、開発費用の増大を抑制すべく見積り精度の更なる向上を図る取組を強化するなど、必要なときに必要な人工衛星を打ち上げるべく、必要な措置をとることとしている。</p> <p>○準天頂衛星システムにおける大幅な計画変更</p> <p>可能な限りリスクを事前に評価し、適切な役割分担の在り方、プロジェクトの進め方を検討した上でプロジェクトを実施するなど、今後の官民共同プロジェクトの在り方について見直す教訓とした。</p>	<p>①自律性・信頼性の確保</p> <p>みどり及びみどりⅡの運用異常を踏まえ、人工衛星についても、総点検活動を行うとともに、信頼性を第一とする体制を構築し信頼性向上の取組を強化している。GOSATから、中小型化・プライム化に精力的に取り組んでいる。GCOM-Wについても既存のバス技術を活用し、信頼性を第一とした開発を行うこととしている。</p> <p>②「選択と重点化と「合理化とスリム化」</p> <p>漸減している宇宙開発予算を最大限効率的・効果的に使用するため、第3期科学技術基本計画も踏まえて、プロジェクトの重点化・効率化を進めている。</p> <p>既存のバス技術の活用や、システムエンジニアリング活動の充実により、リスクを低減を図りコストの精査に努めているところ。</p> <p>③官民の役割分担</p> <p>人工衛星についてもロケットと同様にプライム化を図るなど更に官民の役割分担の明確化を進めていく。GOSAT以降の衛星に対し適用。</p>
<p>(2)フロンティアの拡大</p>	<p>④人類の知的資産の拡大と持続的発展</p> <ul style="list-style-type: none"> 無人小惑星探査機「はやぶさ」による小惑星イトカワへ着陸及びイトカワからの離陸の成功（無人探査機による小惑星からの離陸は世界初の成果である。） 宇宙天文衛星（X線天文衛星「すざく」及び赤外線天文衛星「あかり」の打上げ及び世界的な観測データの取得） 		
<p>○宇宙輸送システム</p>	<p>③経済社会の発展</p> <ul style="list-style-type: none"> H-IIA ロケット標準型の民間（三菱重工（株））への移管（プライム化:19年度から本格的な打上げサービスの開始） 	<p>○H-IIA6号機の打上げ失敗による約1年半の打上げの停滞</p> <p>基本設計までさかのぼるロケットの総点検を実施することにより、基幹ロケットとしての更なる信頼性向上の取組（信頼性向上プログラ</p>	<p>①自律性・信頼性の確保</p> <p>H-IIA6号機の失敗を経て、信頼性改革本部や信頼推進評価室を設置し、信頼性向上の取組を強化し、基幹ロケットの確立に向けて着実に開発を進めている。今後は、更に</p>

		<p>ム)を強化し、最近の3機連続の打上げ成功につなげている。H-IIA ロケットを含む宇宙輸送技術が国家基幹技術に選定されたことも踏まえ、今後も引き続き、信頼性の確保を最重視して、国際的に遜色ない信頼あるロケット技術の確立を図ることとしている。</p> <p>○ LNG 推進系 (GX ロケット) の開発の遅延 可能な限りリスクを事前に評価し、適切な役割分担の在り方、プロジェクトの進め方を検討した上でプロジェクトを実施するなど、今後の官民共同プロジェクトの在り方について見直す教訓とした。</p>	<p>打上げ実績を積み上げ、成功率を上げていき、基幹ロケットとしての「信頼」を確保する。</p> <p>③官民の役割分担 H-IIA ロケット標準型の民間移管(プライム制の導入)やH-IIB ロケットにおける官民共同開発(詳細設計以降は民間が責任を負う)により、従前に比して官民の役割と責任の明確化を図っている。</p>
<p>○ 国際宇宙ステーション (ISS) 計画</p>	<p>④人類の知的資産の拡大と持続的発展</p> <ul style="list-style-type: none"> 我が国初の有人仕様モジュールである「日本実験棟 JEM)」の組上げ(来年から再来年にかけて、米国のスペースシャトルで打ち上げる予定となっている。) 	<p>○ ISS 計画の大幅な見直し・費用負担増 ISS 計画での経験を教訓とし我が国の自律性を維持しつつ国際協力を行うことにより、協力国の動向に振り回されないようにするなど、月・惑星探査などの今後想定される国際協カプロジェクトの進め方について見直しを図ることとしている。</p>	<p>①自律性・信頼性の確保 JEM や宇宙ステーション補給機(HTV)は我が国初の有人仕様であり、将来的な有人宇宙活動も見据えて、有人仕様に耐え得る信頼性の確保に努める。有人宇宙活動の先達である NASA からの指摘等の反映を行い、未然のリスク防止に努めている。</p> <p>②「選択と重点化」と「合理化とスリム化」 大幅な費用負担増が発生していることを踏まえ、今後は、予算の動向も踏まえ、更にリスクとコストの管理を強化する。</p>
<p>○ JAXA の予算、業務運営等</p>		<p>○ 宇宙開発予算の減少 コスト管理の強化とプロジェクトの優先順位付けの重要性を再認識し、可能な限りリスクを考慮して追加的な費用増を抑制するとともに、定められた枠内で最大のパフォーマンスを確保すべくプロジェクトのプライオリテイ付けを行うなどの措置をとることとしている。</p>	<p>②「選択と重点化」と「合理化とスリム化」 漸減している宇宙開発予算を最大限効率的・効果的に使用するため、第3期科学技術基本計画を踏まえ、プロジェクトの重点化・効率化を進めている。 今後は、予算の動向も踏まえ、更にコスト管理を強化するとともに、一層の「選択と集中」を図る。</p>