

平成22年8月5日

独立行政法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA）の
中期目標・中期計画の変更について

総務省
情報通信国際戦略局
宇宙通信政策課

1 GXロケットおよびLNG推進系の研究開発計画の見直しに伴う変更

平成21年12月に、「GXロケットおよびLNG推進系に係る対応について（平成21年12月16日 内閣官房長官、宇宙開発担当大臣、文部科学大臣、経済産業大臣）」（別紙1参照）が取りまとめられ、GXロケットについては、需要予測、今後の開発予算及び開発の長期化等の理由により、開発には着手せず、取り止めることとされた。

また、LNG推進系については、

- ① 国内外のロケットの推進系や軌道間輸送機などの推進系としての適用の可能性
- ② 概ね技術的な見通しは得られており、国際的にも優位性を有していることを踏まえれば、今後も研究開発を継続し、その技術を完成させるべき

等の理由から、今後は、これまでの研究開発の成果を活用しつつ、技術の完成に向けた必要な研究開発を推進することとされた。

その後、今年の3月31日に宇宙開発委員会において、「LNG推進系の研究開発について」、JAXAから、「エンジン燃焼試験結果」、「これまでに得られたLNG推進系技術の成果と課題」及び「平成22年度の研究開発計画概要」について報告が行われ、「汎用性のあるLNGエンジンの実現に向けた基盤技術を確立」することについて了承が得られ、従来設定されていた開発計画等を見直すこととなったため、中期目標を変更する。

<変更の概要>

上記報告に対する了承を踏まえ、LNG推進系の技術の完成に向けた必要な研究開発を行うことを中期目標・中期計画において示す。

2 第2次情報セキュリティ基本計画の策定に伴う変更

昨年、政府の情報セキュリティ政策会議において、「第2次情報セキュリティ基本計画」が決定された。本基本計画の中で、「独立行政法人等の情報セキュリティ対策を推進するため、独立行政法人等を所管する政府機関は、中期目標の中に情報セキュリティ対策に係る事項を明記し、独立行政法人等が組織として情報セキュリティ対策に取り組む体制を構築させる」ことが明記された（別紙2参照）ことを受け、中期目標を変更する。

<変更の概要>

情報技術の活用の項目について、政府の情報セキュリティ対策における方針を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を推進することを中期目標・中期計画において示す。

3 その他

現行の中期計画における「災害監視・通信プログラム」については、宇宙基本計画（平成21年6月2日 宇宙開発戦略本部決定）における記述にあわせ、「災害監視衛星システム」の名称を「陸域・海域観測衛星システム」に変更する。

また、現行の中期計画策定後、JAXA内においてプロジェクト業務を開始した、「陸域観測技術衛星2号（ALOS-2）」、「次期X線天文衛星（ASTRO-H）」及び「小型科学衛星（SPRINT）シリーズ」について明記する。

GXロケット及びLNG推進系に係る対応について

〔 平成 21 年 12 月 16 日
内 閣 官 房 長 官
宇 宙 開 発 担 当 大 臣
文 部 科 学 大 臣
経 済 産 業 大 臣 〕

GXロケットについては、本格的な開発の着手を行わず、平成 22 年度概算要求において、LNG 推進系に係る経費のみを計上したところである。

需要の見通しなどの諸課題への対応に進展が見られた場合に必要な対応を行うこととしたことから、これまでの諸課題への対応などを受けた検討結果を別添のとおり取りまとめたところである。

今後、本検討結果に基づき、GXロケット及びLNG推進系に係る対応を行うものとする。

以上

検 討 結 果

1. GXロケットに係る状況の整理

GXロケットについては、本年夏までに実施した液化天然ガス(LNG)推進系に係る試験により、技術的な見通しが概ね得られたものの、需要、全体計画・所要経費の各見通しが得られていないという課題があり、平成22年度概算要求においては、LNG推進系に係る経費のみを計上したところである。その際、上記課題への対応に進展が見られた場合には、必要な対応を行うこととした。

これまでの需要、全体計画・所要経費の見通しに係る状況は以下のとおりである。

(1) 需要の見通しについて

- ・ GXロケットによる打上げが能力的に可能だと考えられる政府の中型衛星は、宇宙基本計画に基づけば、非安全保障分野において、年1機程度見込むことは可能である。一方、安全保障分野については、防衛計画の大綱や次期中期防衛力整備計画の策定期間が延期されたため、現段階において需要の見通しを持つことは困難である。
- ・ 一方、民間(GXロケット関係企業)によれば、ビジネスに係る事項であることから公開できないが、1段関連の維持コストが自社による製造と比して低減できることから、年間1機の打上げの受注であっても、応分の利益が見込まれ、GXロケットをビジネスとして進めていくことが可能との見解が示されている。
- ・ なお、パートナーである米国企業(ULA社¹)からは、衛星の打上げを依頼する立場の米国政府機関などの考え方も含めて、以下の見解が示されたところである。
 - ✓ GXロケットの1段が、実績が多く信頼性の高いアトラスロケットの1段を採用することなどから、顧客から、高信頼性ロケットとの評価を得られる。
 - ✓ このような状況などを踏まえれば、商業的な需要や拡大基調にある米国政府の中型衛星需要への対応により、日本政府の年1機程度の需要に加え、他の競合するロケットと比較し、打上げ価格が最も安価でなくとも、年2～3機程度の受注が見込まれる。

¹ ULA社：United Launch Alliance。米国のアトラス、デルタ両ロケットの打上げサービス事業を行っている企業であり、GXロケットについては1段などを担当している。

(2)全体計画・所要経費の見通しについて

① 全体計画

- ・ 価格競争力の観点では、GXロケットは、H-II Aロケットよりも能力が低いことから、最低限、H-II Aロケットよりも低価格であることが必須条件である。これに対し、民間からは、政府が試験機(2機)の打上げを実施した場合、3号機以降、H-II Aロケットの価格を下回る80億円を打上げサービス提供価格として設定することとしているとの見解が示されたところである。

〔 同価格の達成の見通しについては、民間から、ビジネスに係る事項であるとの理由から詳細な内訳は示されておらず、試験機価格やアトラスVロケットに係る公開情報などによる間接的根拠が示されたところである。 〕

- ・ また、民間は、米国企業が指摘する信頼性の高さがあることから、商業的には競争力があると主張しているが、現段階においても、ロシアを始めとして諸外国のロケットにはより実績を有し、低価格のロケットもあることに加え、米国内においても、より低価格のベンチャービジネスが計画されている状況下であり、提案された価格を含め、GXロケットが、将来に亘り、国際的な商業市場で十分な優位性を有すると現時点で見通すことは困難である。

② 所要経費

- ・ 今後のGXロケットにかかる開発費については、官民による精査の結果、以下のとおり、総額約940億円と見積もられた。

〔	－ GXロケットシステム開発(射場整備含む)	406億円	〕
	－ LNG推進系開発	171億円	
	－ 試験機打上げ(2機)	360億円	

- ・ なお、民間は、今後、開発費を負担することはできないとしており、上記開発の政府による実施、経費の全額負担を要請している。
- ・ 以上より、政府としては、総額約940億円、今後5年間での開発を想定すると、平均して毎年約200億円の予算が必要となる。

2. 検討結果

(1) GXロケットについて

- ・ 国内には十分な需要があるとは言い難く、加えて、米国企業などが主張する商業的な需要や米国政府需要の確保についても、価格面も含めた競争力に鑑みれば、十分な確実性を持って、受注できる見通しがあると判断することは困難である。
- ・ 今後の開発に約 940 億円の予算が必要となることから、厳しい予算制約の下で着手した場合には、政府の衛星開発に影響を及ぼし、これらの遅延に伴うGXロケットの打上げ需要(宇宙基本計画に基づく年1機程度の需要)の減少、または、同ロケットの開発の長期化(完成の遅延、開発費の増大)が懸念される。なお、GXロケットの開発スケジュールが遅れた場合には、民間のビジネス参入機会がより一層小さくなる可能性がある。
- ・ 中型衛星の打上げについては、政府としては、GXロケットが開発されない場合でも、現状と同様に、H-ⅡAロケットによって対応が可能である。
- ・ なお、安全保障分野での需要の創出などを待って判断を先送りすることも考えられるが、民間によれば、現時点での政府の開発着手の判断がなされない場合には、これ以上の事業の継続は困難な状況であるとのことである。
- ・ これらの状況を踏まえ、政府としては、GXロケットの開発には着手せず、取り止めることとする。

(2) LNG推進系について

- ・ LNG推進系は、水素を燃料とするものと比較し、沸点が高いことから宇宙空間での貯蔵性に優れる他、漏洩や爆発の危険性が低いことから安全性などの面で優れているという特長を有しており、将来的には、国内外のロケットの推進系や軌道間輸送機などの推進系としての適用が考えられるものである。
- ・ これまで政府が進めてきた研究開発の結果、概ね技術的な見通しは得られており、国際的にも優位性を有していることを踏まえれば、今後も研究開発を継続し、その技術を完成させるべきである。
- ・ 国内的には、基幹ロケットであるH-ⅡA及びH-ⅡBロケットに加え、小型固体ロケットの研究開発を進めており、これに加え、LNG推進系に係る技術を完成させることは、これまでと異なる系統の推進系に係る技術を有することとなる。将来的には、これらの推進系に係る技術を用いることにより、バックアップ機能を含め、ロケットの選択の幅を広げていくことに役立つものである。
- ・ このため、今後は、これまでの研究開発の成果を活用しつつ、LNG推進系に係る技術の完成に向けた必要な研究開発(高性能化・高信頼性化など)を推進し、平成22年度予算において、必要な措置を講ずるべきである。

以上

第2次情報セキュリティ基本計画(抄)

「IT時代の力強い「個」と「社会」の確立に向けて」

(2009年2月3日 情報セキュリティ政策会議)

第3章 今後3年間に取り組む重点政策

第1節 対策実施4領域における取組みの推進と政策目的の着実な実現

(1) 対策実施4領域

① 政府機関・地方公共団体

[政府機関]

(オ) 独立行政法人等の情報セキュリティ対策の推進

独立行政法人等の情報セキュリティ対策を推進するため、独立行政法人等を所管する政府機関は、中期目標の中に情報セキュリティ対策に係る事項を明記し、独立行政法人等が組織として情報セキュリティ対策に取り組む体制を構築させる。各独立行政法人等は、その業務特性及び対策の実施状況に応じて、政府機関統一基準を含む政府機関における一連の対策を踏まえ、自らの情報セキュリティ対策に係るPDCAサイクルを構築する。また、独立行政法人等及び独立行政法人等を所管する政府機関は、緊急時を含め実効性のある連絡体制を整備する。

独立行政法人宇宙航空研究開発機構 中期目標・中期計画変更案（見え消し版）

（参考）

平成22年8月5日

中期目標（案）	中期計画（案）	変更理由
I. 中期目標の期間		
II. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項	I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	
<p>1. 衛星による宇宙利用</p> <p>(1) 地球環境観測プログラム</p> <hr/> <p>(2) 災害監視・通信プログラム</p>	<p>1. 衛星による宇宙利用</p> <p>(1) 地球環境観測プログラム</p> <p>「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書」、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）報告書」等を踏まえ、「第3期科学技術基本計画」（平成18年3月28日閣議決定）における国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」の構築を通じ、「全球地球観測システム（GEOS）10年実施計画」の実現に貢献する。</p> <p>具体的には、継続的なデータ取得により、気候変動・水循環変動・生態系等の地球規模の環境問題の解明に資することを目的に、</p> <p>(a)～(h) (略)</p> <p><u>(i) 陸域観測技術衛星2号（ALOS-2）</u></p> <p>及び将来の衛星・観測センサに係る研究開発・運用を行う。これらのうち、温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）及び水循環変動観測衛星（GCOM-W）については、本中期目標期間中に打上げを行う。</p> <p>上記研究開発及び運用が開始されている衛星により得られたデータを国内外に広く提供するとともに、地上系・海洋系観測のデータとの統合等について国内外の環境機関等のユーザと連携し、地球環境のモニタリング、モデリング及び予測の精度向上に貢献する。</p> <p>また、国際社会への貢献を目的に、欧米・アジア各国の関係機関・国際機関等との協力を推進するとともに、国際的な枠組み（GEO、GEOS）の下で主要な役割を果たす。</p> <p>(2) 災害監視・通信プログラム</p> <p>「第3期科学技術基本計画」における国家基幹技術である「海洋地球観測探査システム」の構築等に向けて、災害発生時の被害状況の把握、災害時の緊急通信手段の確保等を目的として、衛星による災害監視及び災害情報通信技術を実証し、衛星利用を一層促進する。具体的には、</p> <p>(a)～(d) (略)</p> <p><u>(e) 陸域観測技術衛星2号（ALOS-2）</u></p>	<p>宇宙基本計画の記述にあわせた変更</p> <hr/> <p>宇宙基本計画の記述にあわせた変更</p>

中期目標 (案)	中期計画 (案)	変更理由
<p>(3) 衛星測位プログラム</p> <p>(4) 衛星の利用促進</p>	<p>及び、合成開口レーダや光学センサによる災害監視災害時の情報把握等への継続的な貢献を目指した災害監視衛星システム陸域・海域観測衛星システム等の研究開発・運用を行う。</p> <p>上記研究開発及び運用が開始されている衛星の活用により、国内外の防災機関等のユーザへのデータ又は通信手段の提供及び利用技術の実証実験を行い、関係の行政機関・民間による現業利用を促進する。</p> <p>さらに、国際的な災害対応への貢献を目的に、国際災害チャータの活用を含め海外の衛星と連携してデータの提供を行うとともに、アジア各国・国際機関と共同で、アジア・太平洋地域を中心とした災害関連情報を共有するためのプラットフォームを整備する。</p> <p>(3) 衛星測位プログラム</p> <p>(4) 衛星の利用促進</p>	
<p>2. 宇宙科学研究</p> <p>(1) 大学共同利用システムを基本とした学術研究</p> <p>(2) 宇宙科学研究プロジェクト</p>	<p>2. 宇宙科学研究</p> <p>(1) 大学共同利用システムを基本とした学術研究</p> <p>(2) 宇宙科学研究プロジェクト</p> <p>(1)に掲げた宇宙空間からの宇宙物理学及び天文学、太陽系探査、宇宙環境利用並びに工学の各分野に重点を置きつつ、大学共同利用システムによって選定されたプロジェクトを通じて、宇宙科学研究に必要な観測データを取得し、世界一級の研究成果の創出及びこれからの担う新しい学問分野の開拓に貢献する。具体的には、学問的な展望に基づいて、</p> <p>(a) ~ (i) (略)</p> <p>(j) 次期X線天文衛星 (ASTRO-H) 宇宙の進化におけるエネルギー集中と宇宙の階層形成の解明</p> <p>(k) 小型科学衛星 (SPRINT) シリーズ 低コストで迅速、高頻度に挑戦的な宇宙科学ミッションを実現</p> <p>及び将来の衛星・探査機・観測実験装置に係る研究開発・運用を国際協力も活用しつつ行う。これらのうち、金星探査機 (PLANET-C) 及び電波天文衛星 (ASTRO-G) については、本中期目標期間中に打上げを行う。</p> <p>これらに加え、多様なニーズに対応するため、国際宇宙ステーション (ISS) 搭載装置、小型科学衛星、観測ロケット、大気球等の実験・観測手段を開発・運用するとともに、より遠方の観測を可能とする技術の確立等を目的として、太陽系探査ミッション機会等を活用した宇宙飛翔体の開発、飛行実証を行う。なお、取得データについては、宇宙科学データ公開のための情報インフラ整備を引き続き進め、人類共有の知的資産として広く世界の研究者に無償で公開する。</p>	<p>プロジェクト業務を実施しているものを追記</p>
<p>3. 宇宙探査</p>	<p>3. 宇宙探査</p>	
<p>4. 国際宇宙ステーション (ISS)</p>	<p>4. 国際宇宙ステーション (ISS)</p>	
<p>(1) 日本実験棟 (JEM) の運用・利用</p> <p>(2) 宇宙ステーション補給機 (HTV) の開発・運用</p>	<p>(1) 日本実験棟 (JEM) の運用・利用</p> <p>(2) 宇宙ステーション補給機 (HTV) の開発・運用</p>	
<p>5. 宇宙輸送</p>	<p>5. 宇宙輸送</p>	

中期目標（案）	中期計画（案）	変更理由
<p>(1) 基幹ロケットの維持・発展</p> <p>(2) LNG推進系 官民協力の下、民間主導により開発計画が進行中のGXロケットについて、我が国が保有すべき中型ロケットとして位置付けられていることから、第二段に搭載する液化天然ガス（LNG）推進系の開発及び飛行実証を進めるなど開発計画を支援してきているが、LNG推進系を含めGXロケットの今後の進め方については、宇宙開発委員会において現在行っている評価の結果等を踏まえ進める。 「GXロケット及びLNG推進系に係る対応について（平成21年12月16日 内閣官房長官、宇宙開発担当大臣、文部科学大臣、経済産業大臣）」を踏まえ、これまでの研究開発の成果を活用しつつ、液化天然ガス（LNG）推進系に係る技術の完成に向けた必要な基礎的・基盤的な研究開発を行う。</p> <p>(3) 固体ロケットシステム技術の維持・発展</p>	<p>(1) 基幹ロケットの維持・発展</p> <p>(2) LNG推進系 官民協力の下、民間主導により開発計画が進行中のGXロケットについて、我が国が保有すべき中型ロケットとして位置付けられていることから、第二段に搭載する液化天然ガス（LNG）推進系の開発及び飛行実証を進めるなど開発計画を支援してきているが、LNG推進系を含めGXロケットの今後の進め方については、宇宙開発委員会において現在行っている評価の結果等を踏まえ進める。 「GXロケット及びLNG推進系に係る対応について（平成21年12月16日 内閣官房長官、宇宙開発担当大臣、文部科学大臣、経済産業大臣）」に基づき、これまでの研究開発の成果を活用しつつ、液化天然ガス（LNG）推進系に係る技術の完成に向け、高性能化・高信頼性化などの基礎的・基盤的な研究開発を推進する。</p> <p>(3) 固体ロケットシステム技術の維持・発展</p>	<p>LNG推進系の開発計画見直しによる変更</p>
6. 航空科学技術	6. 航空科学技術	
7. 宇宙航空技術基盤の強化	7. 宇宙航空技術基盤の強化	
(1) 基盤的・先端的技術の強化及びマネジメント	(1) 基盤的・先端的技術の強化及びマネジメント	
(2) 基盤的な施設・設備の整備	(2) 基盤的な施設・設備の整備	
8. 教育活動及び人材の交流	8. 教育活動及び人材の交流	
(1) 大学院教育等	(1) 大学院教育等	
(2) 青少年への宇宙航空教育	(2) 青少年への宇宙航空教育	
9. 産業界、関係機関及び大学との連携・協力	9. 産業界、関係機関及び大学との連携・協力	
10. 国際協力	10. 国際協力	
11. 情報開示・広報・普及	11. 情報開示・広報・普及	
III. 業務運営の効率化に関する事項	II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	
1. 柔軟かつ効率的な組織運営	1. 柔軟かつ効率的な組織運営	
2. 柔軟かつ効率的な組織運営	2. 柔軟かつ効率的な組織運営	
(1) 経費の合理化・効率化	(1) 経費の合理化・効率化	
(2) 人件費の合理化・効率化	(2) 人件費の合理化・効率化	
<p>3. 情報技術の活用 情報技術及び情報システムを用いて研究開発プロセスを革新し、セキュリティを確保しつつプロジェクト業務の効率化や信頼性向上を実現する。あわせて、政府の情報セキュリティ対策における方針を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を推進する。また、財務会計業務及び管理業務に係る主要な業務・システムについて、最適化計画を実施し、同計画に基づく業務の効率化を実現する。</p>	<p>3. 情報技術の活用 情報技術及び情報システムを用いて研究開発プロセスを革新し、セキュリティを確保しつつプロジェクト業務の効率化や信頼性向上を実現する。あわせて、政府の情報セキュリティ対策における方針を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を推進する。 また、平成19年度に策定・公表した「財務会計業務及び管理業務の業務・システム最適化計画」を実施し、業務の効率化を実現すると共に、スーパーコンピュータを含む情報インフラを整備する。</p>	<p>「第2次セキュリティ基本計画」を受けた変更</p>

中期目標（案）	中期計画（案）	変更理由
4. 内部統制・ガバナンスの強化 (1) 内部統制・ガバナンス強化のための体制整備 (2) 内部評価及び外部評価の実施 (3) プロジェクト管理 (4) 契約の適正化	4. 内部統制・ガバナンスの強化 (1) 内部統制・ガバナンス強化のための体制整備 (2) 内部評価及び外部評価の実施 (3) プロジェクト管理 (4) 契約の適正化	
IV. 財務内容の改善に関する事項	III. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 1. 予算 2. 収支計画 3. 資金計画 IV. 短期借入金の限度額 V. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 VI. 剰余金の使途	
V. その他業務運営に関する重要事項 1. 施設・設備に関する事項 2. 人事に関する事項 3. 安全・信頼性に関する事項	VII. 剰余金の使途 1. 施設・設備に関する事項 2. 人事に関する事項 3. 安全・信頼性に関する事項 4. 中期目標期間を超える債務負担 5. 積立金の使途	

