

平成21年度における宇宙開発利用に関する施策について (案)

平成20年11月27日
宇宙開発戦略専門調査会
提 出 資 料

宇宙基本法が本年8月に施行されたことを踏まえれば、平成21年度は、「宇宙基本法元年」として非常に重要であることから、施策の充実・必要な予算の確保に努め、国内外に対し、我が国として、宇宙基本法に基づき、宇宙開発利用を国家戦略の1つとして積極的に推進する方針であることを明らかにするとともに、我が国の国際社会における宇宙先進国たる地位を向上させる努力が必要不可欠である。

具体的な我が国としての基本的な方針・実施すべき施策等については、現在、宇宙開発戦略専門調査会において、宇宙基本法第24条に基づく「宇宙基本計画」の検討を進めているところであるが、今般、同調査会におけるこれまでの議論を取りまとめた基本的な方向性について報告を受けたところである。既存のプロジェクトを着実に推進することはもとより、同方向性を踏まえ、宇宙開発戦略本部として、国民生活や技術開発等の観点から、宇宙基本計画の作成に先立ち、方針を明確にしておくことが必要なものを以下のとおり取りまとめたところである。関係府省においては、これらの点を十分配慮し、宇宙開発利用の一層の推進を図ることとする。

1. 宇宙利用の促進のための新たな仕組みの構築

宇宙基本法の趣旨にのっとり、利用ニーズに対応した施策を推進することが重要であるが、気象衛星、通信・放送衛星等が国民の日常生活に深く浸透し不可欠な存在になっているものの、これまでの「だいち」、「きずな」、準天頂衛星等の利用に係る取組みでは、広範な利用や国民生活への定着が必ずしも十分なものとはなっていない。今後は、これまでの取組みに加え、宇宙利用が促進され、国民生活の一部に取り込まれることを目指し、人工衛星に係る潜在的なユーザーや利用形態の開拓等、宇宙利用の裾野の拡大を目的として、産学官の英知を幅広く活用する新たな仕組みを政府として構築することとする。

2. 「災害監視衛星」の目的を拡大した陸域や海域を観測する衛星としての開発の着実な推進

「だいち」等により、国土管理、資源探査、災害監視、海氷観測等への利用が開始されてきたところであり、ユーザーへのデータ提供に空白期間が生じないように配慮することが重要である。このため、現在、概算要求がなされている「災害監視衛星」については、我が国の特長であるセンサー技術等の性能向上を図りつつ、我が国の総合的な安全保障に密接に関わる災害監視に加え、衛星の運用の過半を占める平常時のニーズにも対応した多様な用途でのデータ利用を目的とした衛星として、開発を進めることとする。この際、幅広いユーザーの開拓を行い、新しいニーズを創出していくことを見据え、「だいち」等の運用中の衛星データとの連携も考慮し、運用体制やデータ処理・検索システム、データの保管体制、データポリシー等について検討する。

3. 次期気象衛星開発の着実な推進

気象衛星は、我が国のみならず、アジア・太平洋地域の三十数カ国、22億人以上の生活を支える気象予測に不可欠であり、観測に空白期間が生じないように、現在運用されている「ひまわり」の後継機については、平成26年度及び平成28年度の打上げに向けた開発を進めることが必要である。

4. GXロケットの今後の進め方について

別添のとおり。

5. 宇宙基本法を踏まえた新たな取組みの推進

(1) 防衛分野における新たな宇宙開発利用の推進

安全保障分野における宇宙開発利用は、宇宙基本法の柱の1つになっているところであり、そのうち防衛分野については、平成2年末までに防衛計画の大綱について所要の検討を行うことが見込まれていること等を念頭に、防衛省を中心に引き続き検討を進めることが必要である。

(2) 外交分野における宇宙開発利用の活用

地球観測を始めとする我が国の宇宙開発利用分野における知見等を外交ツールとして積極的に活用することは、二国間関係の強化のみならず、国際社会への貢献に大きく寄与するものである。このような観点から、官民の十分な連携を図りつつ、政府開発援助(ODA)等の適切な活用も含め、我が国の宇宙開発利用における知見等を活かし、諸外国の災害時対応、森林等の環境監視、資源探査、国土管理等の推進に貢献する。

GXロケットの今後の進め方について

(1) 意義

GXロケットについては、我が国の独自技術であるLNG推進系技術の獲得を目指すとともに、民間の中型ロケットによる衛星打上げビジネスへの参入に対する支援も考慮し、民間主導の官民共同プロジェクトとして開発を進めてきたが、今後の宇宙開発利用を考えた場合、以下に示す5つの観点から、推進することの意義がある。

中型ロケットとして効率的な輸送の提供

中型ロケットとして、基本法の成立により今後見込まれる中小型衛星の多様な需要に対し、効率的に対応するための輸送系ラインアップの一つとして活用しうる。

基幹ロケットのバックアップロケット

H-Aロケットに万が一の事態が発生した場合に、技術系列が異なるロケットとしてバックアップ手段として活用しうる。

戦略的な日米協力関係の構築

最新の米国ロケット技術の使用、及び米国射場を使用する観点から、米国政府需要の開拓が可能と考えられることから、宇宙分野での日米協力関係の強化に資する。

民間の宇宙開発利用への参入に向けた産業振興

将来民間が主体となって衛星打上げサービスを提供する取り組みを推進することにより、新たな打上げサービスの産業化に資する。

LNG推進系技術の獲得

月惑星探査などに使用することが想定される軌道間輸送機

などの推進系として将来有望であり、我が国が技術的に先行しているLNG推進系技術を獲得することで、将来の輸送系開発における国際的な優位性発揮に資する。

(2) 現状と課題

現在までの開発状況等を踏まえた上で、考慮すべき課題は以下のとおりである。

技術的見通し

2段のLNG推進系については、現在アブレータ方式^(注) (注) について、実機とは異なる試作部品を組み合わせた原型エンジンにおいて技術課題をクリアしつつあるが、実機型エンジンによる確認は未だ行われていない段階であり、まだ十分な自信を持って技術的見通しが得られたと言えない。

需要の見通し

- ・ 安全保障ミッションを含め、GXロケットの競争力も考慮しつつ、需要の明確化が必要である。
- ・ 日米協力で期待される米国市場における政府需要分野での衛星のGXロケットによる打上げ可能性について、更に調査する必要がある。

全体計画・所要経費の見通し

1段をアトラス に変更し、米国射場を使用することが検討されているが、システム検討を詳細に実施するための情報が米国から得られておらず、全体開発計画が明確になっていないことから、所要経費についても、費用対効果の観点等から、更に検討する必要がある。

(3) 今後の進め方

GXロケットは、(1)項に照らし開発を進める意義が認められるが、現時点では(2)項についての十分な見通しが得られていないことから、今後は国が主体となり、これらの点につき引き続き見通しを得る努力を進めつつ、LNG推進系技術の確立を目指し、技術の完成度を高める作業を進める。具体的には、今年度より、当面以下の作業を国が民間と協力して進めることとする。

LNG推進系について、技術的な確実性を高めるため、設計の進んでいるアブレータ方式による開発を継続することとし、今後、実機型エンジンを製作し、燃焼試験を来年夏までに実施する。

所要経費の見積もりも含めて、全体のシステム検討を進め、開発計画や事業管理のあり方等を明らかにする。

また、需要の見通しについては、以下の調査・検討を行う。

国内外の中小型衛星需要の最新動向を調査するとともに、安全保障ミッションについては、平成22年度から26年度における次期中期防衛力整備計画の策定が見込まれていること等を念頭に、関係府省において具体化を図るなどにより、競争力も考慮しつつ、需要の見通しを得る。

また、米国政府需要についても、日米政府間レベルにおいて可能性を探る(LNG推進系への期待や米国射場の使用可能性を含む)。

これらの結果を踏まえ、平成22年度概算要求までに、GXロケットの本格的開発着手に関する判断を行うこととする(なお着手の場合、国が主体となって開発を進めることとし、これまで想定されていた23年度の試験機打ち上げは、24年度となることも想定)。

(注) 材料の気化により燃焼室を冷却・保護する方式