

平成26年度宇宙開発利用に関する戦略的予算配分方針（経費の見積り方針）

平成25年6月4日
内閣府
宇宙戦略室

1. 基本認識

内閣府は、我が国宇宙政策の司令塔として、宇宙開発利用の効率的かつ効果的な推進を図るため、宇宙政策委員会の審議を経て、本方針を関係府省に提示することとなっている。

今般の宇宙開発利用に関する戦略的予算配分方針は、新たな宇宙基本計画（平成25年1月25日宇宙開発戦略本部決定）が定められてから、初めて提示されるものである。

宇宙基本計画に記載されているとおり、我が国の宇宙政策の基本的な方針は、①宇宙の利用によって、産業、生活、行政の高度化及び効率化、広義の安全保障の確保、経済の発展を実現すること（宇宙利用の拡大）と、②民需確保などを通じた産業基盤の適切な維持及び強化を図ることにより、我が国の自律的な宇宙活動のための能力を保持すること（自律性の確保）である。

また、我が国の宇宙政策における施策の重点化の考え方は、宇宙利用の拡大と自律性の確保に向けた取組に必要十分な資源を確保し、宇宙科学に一定規模の資源を充当した上で、宇宙探査や有人宇宙活動等に資源を割り当てることとなっている。また、「安全保障・防災」「産業振興」「宇宙科学等のフロンティア」の3つの課題に重点を置くとともに科学技術力や産業基盤の維持、向上が重要である。

宇宙利用の拡大と自律性の確保を実現するためには測位衛星、リモートセンシング衛星、通信・放送衛星、宇宙輸送システムの4つの社会インフラが重要である。

限られた資源を有効に活用するためには、こうした基本的な方針や施策の重点化の考え方を毎年度の予算配分に反映することが求められており、平成26年度予算については、本方針に示す優先度に従って配分することが適切である。

また、政府全体の宇宙開発利用を技術で支える中核的な実施機関として位置づけられた JAXA には大きな役割が期待されている。特に、宇宙利用の拡大が宇宙政策の基本的な方針の 1 つであることに鑑みれば、宇宙利用の拡大や産業化の視点から研究開発と利用拡大に重点的に取り組む必要がある。

旧宇宙開発事業団 (NASDA) は、1970～80 年代には、日本電信電話公社、NHK、気象庁等と通信・放送衛星や気象衛星の共同開発を行うなど、利用者等との密接な連携によって実用衛星の研究開発を進めてきた。しかしながら、1990 年代以降は、研究開発に重点を置いた取組がなされ現在に至っている。

JAXA の業務範囲は、科学技術の振興のみならず、実用システムの開発等を含めた幅広いものとなっている。近年は準天頂衛星初号機 (みちびき)、ALOS (だいち)、ALOS2、WINDS (きずな) など、世界的に開発競争が進んでいる測位衛星、リモートセンシング衛星、通信・放送衛星の分野の取組も進められつつあるが、安全保障への貢献を含め宇宙政策における幅広い期待や本来の幅広い業務範囲を踏まえ、JAXA は出口を見据えた開発に一層注力すべきである。

また、これからは測位衛星やリモートセンシング衛星等の利用技術の開発、利用実証の実施、事業者等への実証機会の提供など民間事業者と密接に連携し、利用拡大に努めるとともに、産業の裾野の拡大のための取組が必要である。

本方針は概算要求前に各省に提示された後、概算要求後、政府原案の策定までの間、フォローアップを行い、優先順位を明らかにする。さらには予算執行段階においても十分フォローアップすることとする。

II. 平成 26 年度予算の重点について

1. 平成 26 年度概算要求に向けた重点化の方針

「平成 26 年度宇宙開発利用に関する戦略的予算配分方針」は、本年 1 月に新たな宇宙基本計画が策定されてから初めて提示されるものである。基本計画の実現のために、平成 26 年度予算配分は以下の視点に重点を置くこととする。

なお、事業の推進にあたっては、後年度に要する費用も含め、ペイアズユーゴーの原則を踏まえ、適切に財源を確保することを前提とする。

(1) 宇宙利用拡大の視点

新たな宇宙基本計画では政策の重点が研究開発重視から利用拡大重視に転換された。衛星開発にあたっては、今後の利用拡大が期待される測位衛星、

リモートセンシング衛星について、研究開発にとどまらず、実用化を目指す取組みに重点を移すことが必要である。

また、これらの衛星は利用者が継続的にサービスを受けられるよう事業の継続性、安定性が必要である。

さらに、宇宙利用の拡大を図るためには衛星システムのみならず、測位情報の応用技術、画像解析技術、他産業や他分野への応用等、アプリケーションの開拓が必要である。

(2) 自律性確保の視点

宇宙へのアクセスの自在性を確保することは我が国の宇宙政策の大前提である。従って、自前の輸送システムを保持することが必要であり、直ちに必要な措置を講じるべきである。また、自律性確保のためには、インフラ輸出戦略等で市場を世界に求め、産業基盤の強化につなげていくべきである。

(3) 安全保障・防災の視点

宇宙の効果的・安定的な活用は我が国の安全保障にとって有効な手段であり、重要課題として充実・強化しなければならない。

日米同盟は我が国安全保障の根幹であり、宇宙分野における日米協力の強化が喫緊の課題である。本年3月に行われた宇宙に関する包括的日米対話においても、安全保障分野の日米協力の一環として宇宙状況監視（SSA：Space Situational Awareness）と宇宙を利用した海洋監視（MDA：Maritime Domain Awareness）分野での日本の協力を大きな期待が寄せられている。これらの点については、優先課題として対処すべきである。

また、アジア諸国は、防災について我が国と共通の課題を有していることから我が国への期待が大きい。また、我が国の先進的な防災技術等をアジア諸国に提供することにより、アジア地域全体の安全確保や防災に貢献することは、我が国自体の安全確保にも資するのである。

(4) 経済成長の視点

産業基盤の維持、強化のためには民間需要や海外需要を積極的に開拓する必要がある。特に、我が国経済と密接な関係にあるアジアは世界の成長センターであり、我が国はアジアとともに成長するというシナリオを描くことが重要である。

我が国の宇宙技術を提供することによってアジア地域全体の経済発展を促し、アジアの成長を我が国の成長に取り込む必要がある。

2. 重点化すべき事業

上記の方針を踏まえ、宇宙基本計画の中で、特に重点化するものは以下のとおり。

(1) 測位衛星

平成24年度から準天頂衛星システムの開発、整備に着手した。2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指す（平成23年9月30日閣議決定）。

2010年代の4機体制の整備に向けた衛星開発・地上システムの整備、衛星の打上げ並びに初号機みちびきの運用及び後継機開発に必要な措置を講ずる。

また、測位衛星市場は、宇宙利用市場の中でも急速な拡大が見込まれている分野であり、欧米の取り組みを参考に、準天頂衛星システムの利用アプリケーションの開発・海外展開に対して、国が積極的に支援すべきである。さらに、中長期的な次世代測位衛星関連技術の研究開発や公共専用信号の開発を進める。

(2) 防災衛星ネットワーク（仮称）

①世界の安全保障に関するリモートセンシング衛星システム

主要国における安全保障に関するリモートセンシング衛星システムは以下のような状況にある。

- ・ 主に軍が高機能で機密性の高い安全保障利用中心の政府専用衛星システムを偵察などの目的に運用している。
- ・ 欧米では、このような政府専用衛星とは別に、安全保障と民生両用の商業衛星（両用衛星）システムを整備している。これらは一般に専ら安全保障目的の政府専用衛星ほどの高分解能ではないため、一般的には政府専用衛星ほど機密性が高くはなく、安全保障利用だけでなく、一般的な国土管理や地図作成などの民生用途にも利用されている。
- ・ 両用衛星は政府及び民間事業者が資金負担をしつつも、民間事業者（欧州では政府の出資がある場合が多い）が主体となって衛星運用やデータ販売等の商業活動を担っている。
- ・ このような衛星データの世界市場は現在年間1000億円程度であり、2021年には4000億円程度に拡大するとの予測がある。
- ・ 新たな需要の創出により、データやソリューション提供に基づく収益の拡大に応じ、利益を次世代の衛星開発に投資することが可能となり、政府負担の軽減にも寄与する方向で制度設計がなされている。

②我が国が中心となり両用衛星を保有し連携運用を行う意義

現在、我が国の衛星データ市場は約100億円であり、その大部分は安全保障機関が、欧米の商用衛星画像を購入しているものであるが、我が国が衛星を整備し、アジア諸国等と連携して運用することは以下のような意義があり、今後、地理空間情報（G空間社会）に係る新たな市場の創出にも寄与するものとする。

- (ア) 我が国の海洋監視等の安全保障能力及び防災・災害対策の強化（機微性の低い衛星画像の利用、海外衛星依存の縮減、撮像機会の確保等）
- (イ) 海洋監視等での日米関係の強化
- (ウ) 官民連携による衛星開発・運用の効率化
- (エ) 衛星データ利用・ソリューション産業の振興（拡大する衛星データ市場の獲得と測量、地理空間情報等のソリューションの提供による新たな需要の創出等）
- (オ) 我が国宇宙システムの海外展開による宇宙産業基盤の維持、向上
- (カ) ASEAN諸国が保有する衛星との連携運用等による「ASEAN防災ネットワーク構築構想」への貢献

③衛星システム構成案

アジア地域を含めた広域を1日1回以上の頻度で観測することが必要。そのためには、宇宙産業部会の議論を踏まえ、海洋監視、防災利用等一定の前提を置いた場合、光学及びレーダ複数機で構成された最適なコンステレーションを整備する必要がある¹。

具体的なコンステレーションの整備に当たっては、現在開発中のASNAR01、2及びALOS-2の有効活用も含め、実際のユーザニーズや費用対効果等を踏まえて検討する。

④事業の実施体制

本事業は、複数省庁が利用する実利用の衛星システムであるため、関係省庁と連携し、内閣府が中心となって取り組む。

事業実施に当たっては、利用拡大と産業振興を図るため、これまでの国から衛星メーカーに対する開発委託を基本とするスキームを見直し、サービスを提供する主体である民間衛星オペレータの能力とレバレッジを活用し、国からの資金支援を受けた民間衛星オペレータが中心となって衛星の整備・運

¹米国は光学5機、ドイツは光学5機及びレーダ2機、フランスは光学4機、イタリアはレーダ4機、カナダはレーダ3機のコンステレーションをそれぞれ整備しており、フランス-イタリアはこれらの衛星を用いて光学/レーダ衛星システムを構築しているほか、ドイツ-フランスは軍事偵察衛星を共同で運用している。

用や画像販売を行う新たな枠組みを構築する。

⑤データポリシーの整備

官民連携によるリモートセンシング衛星の整備と利用拡大を推進するため、データの管理と供給のルールであるデータポリシーの法的整備等を、関係府省が連携して行う。

(3) 宇宙状況監視

近年、宇宙デブリの増加が安全で持続可能な宇宙活動を阻害しつつある。宇宙インフラを保護するためには、宇宙状況監視が不可欠となっており、我が国としての実施体制や米国をはじめとする各国との協力の在り方について早期に結論を得るべく検討を進める。

(4) 新たな基幹ロケット

長期的な視点（10年程度を目途）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、我が国宇宙輸送システムに係る産業基盤や技術力を、市場で実用に供せられると評価されるシステム（以下、「実用システム」という。）として、国内に保持、向上させるかが課題である。

他国と同水準の打ち上げサービスを提供できるようになるためには、欧米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な民間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。

輸送系の全体像を明らかにし、我が国の総合力を結集して、新型基幹ロケットの開発に着手する。

○開発着手に当たり、整理すべき事項

① 液体燃料ロケット

A) 実用システムとしての位置づけ

今後我が国に求められる宇宙輸送システムは実用であることが前提となることから、利用ニーズを踏まえた高い信頼性、低価格、柔軟な顧客対応等を可能とするサービス提供として位置づけること。

B) 民間事業者の役割

開発責任はJAXA、製造責任は民間というこれまでの官民の役割分担を改め、民間事業者がより主体性を持って開発及び製造を行う体制を確保すること。

C) JAXA の役割

JAXA の役割と JAXA に蓄積されたノウハウや人材を活かす方策を明らかにすること。

D) 政府の役割

実用システムの開発、運用として位置づけることから、それに応じた官民による実施体制、資金負担のあり方について検討すること。その際、政府は、コスト削減へのインセンティブの付与や定額でのまとめ調達など政府支出の圧縮につながる方策を明らかにすること。

E) 適切な開発の管理

コストオーバーランの歯止め措置や中間評価の適切な実施等により、厳格な開発管理を行うこと。

F) 国際共同開発の推進

効率的な開発や関係国との協力のため、ロケットエンジンなどの主要コンポーネントの国際共同開発を目指すこと。

② 固体燃料ロケット

小型衛星の効率的な打ち上げに資する輸送システムの自律性の確保の観点から、当面は、イプシロンロケットの開発及び高度化を推進する。

III. 宇宙基本計画を踏まえた分野毎の予算配分方針

1. 宇宙開発利用拡大と自律性確保を実現する4つの社会インフラ

宇宙利用の拡大と自律性確保を実現するには、測位衛星、リモートセンシング衛星、通信・放送衛星、宇宙輸送システムの4つの社会インフラの整備が重要である。

A. 測位衛星

(II. において記載)

B. リモートセンシング衛星

情報収集衛星及び気象衛星は継続して運用することが必要。情報収集衛星は契約方法の見直し等により経費の合理化を図りつつ、判読・分析の迅速化や即時性の向上等により機能の拡充・強化を図る。地球環境観測衛星は選択

と集中を行う。リモートセンシングデータの利用拡大に向けて官民を挙げて取り組む。

防災衛星ネットワークの整備（II.において記載）

C. 通信・放送衛星

通信・放送衛星は商業市場が確立されているため、基本的には民間主導で整備されるべきであり、公的機関が整備・利用する場合でも民間事業者の提供するサービスを調達する等、民間活力の活用が期待される。

宇宙産業の大宗は、衛星通信・放送分野が占めている。衛星通信・放送事業者及び衛星メーカーの国際競争力強化を図るため、コスト競争力が高く、高信頼性、大伝送容量、長寿命、需要変化への柔軟な対応等が可能な通信・放送衛星に係る要素技術についての技術実証を行う。

また、海洋資源調査等を目的とした大容量かつ高速衛星通信技術を研究開発することにより、過酷な洋上環境での高速衛星通信を可能とするとともに、非常災害時のみならず、平常時における衛星通信の利用拡大を図る。

X バンド防衛通信衛星の整備、災害時の通信インフラ確保のための技術開発、光衛星通信技術の開発等を推進する。

D. 宇宙輸送システム

H2A ロケット及びイプシロンロケットの高度化、空中発射の実証等を推進するとともに、射場等の施設の更新・高度化等、長期的な視点から維持運用費を抜本的に低減を図るような方策について検討を行う。

宇宙輸送システム部会において、基幹ロケットに関する検討の他、物資補給や再突入、サブオービタル飛行、極超音速輸送、有人宇宙活動、再使用ロケット、観測ロケット等を含め、我が国の宇宙輸送システムの在り方について、引き続き検討を進めることとする。

新たな基幹ロケットの開発（II.において記載）

2. 将来の宇宙開発利用の可能性を追求する3つのプログラム

上記4つの社会インフラに必要な資源を確保し、宇宙科学に一定規模の資金を充当した上で、宇宙科学以外の宇宙探査や有人宇宙活動等にも取り組む。

E. 宇宙科学・宇宙探査プログラム

宇宙科学・宇宙探査プログラムについては、当面、来年度予算については長期的なロードマップが明確になるまでは、現行の宇宙科学・探査事業の円滑な実施に向けて必要な予算措置を講じることとする。

JAXA内の宇宙科学・宇宙探査に関する推進体制に関しても、宇宙基本計

画で「JAXAの探査部門（JSPEC）とISASでテーマが重なる部分があることから、JAXA内での科学的な取組について、これをISASに一元化することを含め整理する。」こととされており、JAXAにおける早急な対応が不可欠である。

また、宇宙基本計画において、「多様な政策目的で実施される宇宙探査については、有人か無人かという選択肢も含め費用対効果や国家戦略として実施する意義等について、外交・安全保障、産業競争力の強化、科学技術水準の向上等の様々な観点から、検討を行い、その結果を踏まえて必要な措置を講じる。」こととされているとともに、「将来的に国際協力を前提として実施される有人宇宙活動に対する我が国の対応については、外交・安全保障、産業基盤の維持、産業競争力の強化、科学技術等の様々な面から検討する」こととなっていることから、引き続き、宇宙科学・探査部会で検討を進める。

F. 有人宇宙活動プログラム

国際宇宙ステーション（ISS）については、費用対効果について常に評価するとともに、経費の削減に努める。特に、2016年以降は国際パートナーと調整の上、プロジェクト全体の経費削減や運用の効率化、アジア諸国との相互の利益にかなう「きぼう」の利用の推進等の方策により経費の圧縮を図る。

G. 宇宙太陽光発電

我が国のエネルギー需給見通しや将来の新エネルギー開発の必要性に鑑み、無線による送受電技術等を中心に研究を着実に進める。

3. 宇宙空間の戦略的な開発・利用を推進するための施策

（1）宇宙利用の拡大のための総合的施策の推進

欧州では国が中心になってリモートセンシングなどのアプリケーション開発に取り組んでいる一方、我が国ではアプリケーション開発が遅れていることから宇宙利用拡大が進んでいないこと等を踏まえ、国が積極的に宇宙利用技術の開発・事業化を推進するとともに、社会的課題の解決に向けて地理空間情報を活用したソリューション・ビジネスの創出を図る（G空間社会の実現）。

（2）強固な産業基盤の構築と効果的な研究開発の推進

学術目的以外の研究開発については、宇宙利用の拡大や産業化の視点から取り組む。国内外の需要の開拓に向けて政府支援を強化する。民間事業者の国際競争力強化を図るため、宇宙実証の機会の提供や研究開発の支援を行う

とともに、技術水準の持続的な維持、向上により信頼性向上やコスト低減を図る。

(3) 宇宙を活用した外交・安全保障政策の強化

宇宙デブリ等の宇宙状況監視や宇宙を利用した海洋監視などについて関係府省が連携し検討を行う。二国間及び多国間の国際協力等を通じた「宇宙外交」を推進する。

(4) 相手国のニーズに応えるインフラ海外展開の推進

世界の宇宙関連市場が急拡大している中で、我が国宇宙システムはこれまで先端的な技術力を培ってきた一方で、十分な外需獲得に至っていないため、政府によるトップセールス、人材育成や宇宙機関の設立支援など、官民が連携して宇宙システムの海外展開を推進すべきである。

また、宇宙利用によるソリューションの提供により、相手国の社会的課題の解決に貢献すべきである。

(5) 効果的な宇宙政策の企画立案に資する情報収集・調査分析機能の強化

宇宙開発利用に関する政策の企画立案に資するため、宇宙政策委員会及びJAXAの情報収集、調査分析機能を強化する。

(6) 宇宙開発利用を支える人材育成と宇宙教育の推進

我が国の宇宙開発利用を支える人材の育成及び確保や宇宙教育の強化を図る。

(7) 持続的な宇宙開発利用のための環境への配慮

宇宙利用や地上に影響を与える太陽活動や宇宙環境変動などの自然現象を観測、解析、予測する宇宙天気予報の強化、デブリ除去技術等の開発を行う。

4. 宇宙関連施策を効率的・効果的に推進する方策

(1) 重複排除

限られた財源のなかで効率的かつ効果的に事業を推進するため、プロジェクトやその中の要素技術開発項目等の重複排除に努める。

(2) 民間活力の活用

事業の実施にあたっては、民生部品の活用、衛星開発における民間出資の受入れやロケット打ち上げにおけるデュアルロンの可能性の検討などにより、打ち上げの経費の削減を図る。

(3) 関係府省間の連携強化

類似の取組や補完的取組を行っている府省間の連携を強化する。

(4) 海外展開支援のための施策連携

我が国の宇宙システムの海外展開を各種施策を連携して推進する。

(5) 研究開発事業の省庁間連携や宇宙開発利用の事業評価の徹底等

効率的な事業実施を担保するため、評価の徹底（事前、事業実施中、事後を含む）、事業管理の強化を行う。主要な事業については、事業着手の前に宇宙政策委員会において、厳正に評価する。

また、事業開始後も中間評価を行うことによって、適宜事業内容の修正等を行うとともに、事後評価を行うことによって、他の事業の改善に役立て、今後の事業に反映する。

(6) 運用経費や施設設備の維持費の合理化

①衛星等の運用費については、複数衛星の運用を一括して民間事業者に委託したり、商業価値のある衛星データについては民間活力を利用しつつデータの販売益によって運用費に充当するなど効率化を進める。

②射場等の施設設備の維持費等については、これを節減することに努める。