

平成24年度 文部科学省宇宙関係予算案について

平成24年1月11日
宇宙開発利用課

文部科学省における宇宙・航空分野の重点施策

平成24年度予定額	1,739億円 (うちJAXA予算 1,720億円)
うち復興特別会計	0億円 (うちJAXA予算 0億円)
平成23年度第4次補正予算案	102億円 (うちJAXA予算 102億円)
平成23年度予算額	1,746億円 (うちJAXA予算 1,726億円)

※その他、環境分野の宇宙利用関連経費を含む
※運営費交付金中の推計額を含む

○「日本再生のための戦略に向けて」（平成23年8月 閣議決定）、「東日本大震災からの復興の基本方針」（平成23年7月 東日本大震災復興対策本部決定）や宇宙開発戦略本部の定めた方針等を踏まえ、宇宙開発戦略本部の下、関係府省と緊密に連携しながら施策を推進する。
○特に、国民・社会からの要請を踏まえた技術開発による宇宙機器産業の国際競争力強化、宇宙外交を通じた協力国の拡大と我が国の宇宙利用の海外展開、最先端科学・技術力を活かした国際社会でのプレゼンスの確立等を目指し、以下の施策を重点的に取り組む。

	352億円	(357億円)
(1)宇宙の利用が牽引する成長の実現		
・災害時の状況把握等に有効な人工衛星	37億円	(62億円)
-陸域観測技術衛星2号(ALOS-2) ^{※1}	36億円	(61億円)
・グリーンイノベーションに貢献する地球観測衛星	163億円	(192億円)
-水循環変動観測衛星(GCOM-W)、気候変動観測衛星(GCOM-C)	41億円	(83億円)
-全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR) ^{※2}	36億円	(12億円)
-雲・エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR) ^{※2}	21億円	(19億円)
・小型固体ロケット ^{※2}	56億円	(38億円)
(2)宇宙外交の推進	399億円	(359億円)
・国際宇宙ステーションにおける日本実験棟「きぼう」の運用・科学研究等	144億円	(150億円)
・宇宙ステーション補給機(HTV)	244億円	(198億円)
・回収機能付加型宇宙ステーション補給機(HTV-R)	0.5億円	(0.5億円)
・国際協力の戦略的推進	7億円	(8億円)
・宇宙システムの海外展開等に向けた新興国との協力	3億円	(3億円)
(3)最先端科学・技術力の強化	643億円	(675億円)
・はやぶさ2	30億円	(30億円)
・X線天文衛星(ASTRO-H) ^{※2}	37億円	(30億円)
・水星探査計画(Bepi Colombo)	30億円	(30億円)
・ロケット・衛星に係る信頼性向上	88億円	(117億円)
(4)航空科学技術に係る先端的・基盤的研究の推進	35億円	(35億円)
・国産旅客機高性能化技術の研究開発	9億円	(10億円)



※1 その他、平成23年度第4次補正予算案で102億円を措置
※2 開発の進捗に伴う増

し内は補給機

宇宙の利用が牽引する成長の実現

平成24年度予算額 : 35,236百万円
 (平成23年度予算額 : 35,702百万円)
 ※運営費交付金中の推計額を含む

- 「当面の宇宙政策の推進について」(平成22年8月 宇宙開発戦略本部決定)の「2.(1)宇宙の利用がドライブする成長の実現」において、より安易かつ安価な宇宙へのアクセスの実現と機動的かつ多様な宇宙利用の促進を図るための①小型衛星・小型ロケットの開発の必要性、国民生活の向上、産業の成長や国際貢献に寄与する②地球観測衛星網の整備、衛星データ利用促進の必要性が謳われている。
- 「東日本大震災からの復興の基本方針」(平成23年7月 東日本大震災復興対策本部決定)の「5.(4)⑤今後の災害への備え」において、災害発生後の迅速な被害把握等のため、総合防災システムの機能拡充、衛星システムの活用検討を実施することとされている。

国民・社会からの要請にきめ細かく応える競争力を備えた宇宙開発利用の推進

(主なプロジェクト)

グリーンイノベーションに貢献する地球観測衛星

16,327百万円
 (19,198百万円)

人工衛星により、気候変動の予測・解析の前提となる温室効果ガス、植生、水循環等を宇宙から広域、迅速、正確に把握し、世界の環境監視を先導。以下に示す衛星の運用・開発を行う。

- 温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)
 - 地球全体の温室効果ガス(CO₂、メタン)の濃度分布を詳細に観測し、温室効果ガスの排出削減などの温暖化防止への国際的な取り組みに貢献
- 水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)
 - 降水量、海面水温や土壌水分等の水循環に関するデータを継続的に観測し、水循環メカニズムの解明や気候変動予測の精度向上に貢献
- 気候変動観測衛星(GCOM-C)
 - 地球の放射収支や炭素循環メカニズムの解明に必要な植生、海面、雪氷、雲やエアロゾル等多様な項目を観測、気候変動予測の精度向上に貢献
- 全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)
 - 日米の共同プロジェクト、日本はセンサ(CPR)を開発
 - 降水レーダにより降雨・雪を立体的に観測、水循環変動の解明に貢献するとともに、天気予報・洪水予測・水資源管理などにも活用
- 雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR)
 - 日欧の共同プロジェクト、日本はセンサ(CPR)を開発
 - 気候変動に大きな影響を及ぼす雲・エアロゾルについて、全球規模で詳細な立体構造を観測し、気候変動予測の精度向上等に貢献



水循環変動観測衛星「しずく」



全球降水観測/二周波降水レーダ(GPM/DPR)

災害時の状況把握等に有効な人工衛星

3,679百万円※
 (6,235百万円)

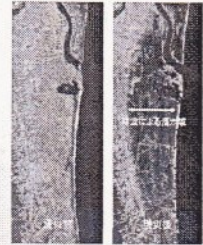
災害時の状況把握、地殻変動の予測・監視、国土情報の蓄積等に資する陸域観測技術衛星(ALOS)後継機の研究開発を行う。

(災害発生後、12~24時間以内に広域観測による全体像と家屋損壊等の詳細状況を同時に観測可能であり、災害発生後の早期復旧・復興にも貢献。)



陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)

※この他、平成23年度第4次補正予算案で102億円を措置

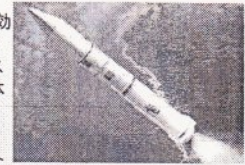


東日本大震災前後に撮影した「だいち」レーダ画像(宮城県黒取市付近)

小型固体ロケット

5,610百万円
 (3,790百万円)

今後の小型衛星打上げ需要に機動的かつ効率的に対応することを目的として、我が国が培ってきた世界最高水準の固体ロケットシステム技術を維持することも視野に、小型固体ロケットの開発を推進。



小型固体ロケット

宇宙外交の推進

平成24年度予算額 : 39,869百万円
 (平成23年度予算額 : 35,870百万円)
 ※運営費交付金中の推計額を含む

- 「当面の宇宙政策の推進について」(平成22年8月 宇宙開発戦略本部決定)の「2.(2)宇宙外交の推進」において、①国際協力プロジェクトである国際宇宙ステーション(ISS)計画に関して、我が国としては、平成28年以降もISS計画に参加していくことを基本とし、今後、我が国の産業の振興なども考慮しつつ、各国との調整など必要な取組を推進、また、将来、諸外国とのパートナーシップを強化できるよう、宇宙ステーション補給機(HTV)の回収機能付加を始めとした、有人技術基盤の向上につながる取組も推進するとされている。
- また、②「宇宙分野における重点施策について」(平成22年5月 宇宙開発戦略本部決定)に盛り込まれた「宇宙システムのパッケージによる海外展開」を推進するため、地球観測や情報通信などの需要の見込める分野におけるニーズを踏まえた研究開発を推進するとされている。

宇宙外交を通じた協力国の拡大とアジア地域等への宇宙システムのパッケージによる海外展開の推進

(主なプロジェクト)

国際宇宙ステーションにおける日本実験棟「きぼう」の運用・科学研究等

14,385百万円
 (14,993百万円)

「きぼう」の運用管制や維持管理を行うとともに、国際水準の有人宇宙技術や科学実験等を通じた科学的知見の獲得・蓄積、科学技術分野での国際協力への貢献、日本人宇宙飛行士の養成・訓練、日本人宇宙飛行士の情報発信等による科学技術に関する青少年の教育啓発等を推進する。



日本実験棟「きぼう」

宇宙ステーション補給機(HTV)

24,384百万円
 (19,784百万円)

スペースシャトル退役により、国際宇宙ステーション(ISS)に大型貨物運搬の唯一の手段となった宇宙ステーション補給機(HTV)の着実な打上げを通じて、我が国の国際的な責務を果たすとともに、宇宙産業の技術的基盤・経営基盤を確保。



HTV

回収機能付加型宇宙ステーション補給機の研究(HTV-R)

50百万円
 (50百万円)

我が国の宇宙技術の高さを実証したHTVを発展させ、将来の有人活動にも不可欠な要素技術であり、かつ国際宇宙ステーションからの実験サンプルや軌道上機器の地上回収を可能とする回収機能を付加する。



HTV-R(想像図)

宇宙システムの海外展開等に向けた新興国との協力

307百万円
 (287百万円)

●超小型衛星研究開発事業

287百万円(287百万円)

大学の研究者や中小企業の技術者に加え、アジアなど宇宙新興国の研究者等も招聘して超小型衛星の研究開発を行うことにより、日本主導の技術開発・教育を通じた人材育成を進め、宇宙外交の推進、内外の人材養成、新たな市場開拓等に貢献。



複数基による多頻度同時観測のイメージ(超小型衛星)

●宇宙システムのパッケージによる海外展開の推進

21百万円(新規)

我が国の宇宙インフラに関心を持つアジア等の新興国に対し、衛星画像の解析技術習得のための人材育成や、宇宙分野の技術支援等に係る新興国のニーズの調査研究等を行い、我が国の進める宇宙インフラのパッケージによる海外展開に貢献。



研修風景

国際協力の戦略的推進

742百万円
 (577百万円)

陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)の画像提供等を通じ、衛星を使った防災に関する国際プロジェクト「センチネル・アジア」等の災害監視の枠組みへの貢献に取り組みるとともに、アジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)を活用し、アジア地域の宇宙開発利用の裾野拡大や能力開発・人材育成等の国際協力に係る取組を推進。



「だいち」による衛星データ提供例


●「当面の宇宙政策の推進について」(平成22年8月 宇宙開発戦略本部決定)の「2.(3)最先端科学・技術力の強化」において、世界トップレベルの成果を挙げている宇宙科学・技術分野については、引き続き、我が国の強みを活かしながら取り組んでいくことが必要であり、小惑星探査については、「はやぶさ」の微小重力天体からのサンプルリターン技術を発展させ、鉱物・水・有機物の存在が考えられるC型小惑星からのサンプルリターンを行う探査機について、小惑星との位置関係等を念頭に置いた時期の上げを目指し、開発を推進することとされている。

惑星探査や宇宙天文など、我が国の強みを活かした国際協力による最先端の宇宙科学プロジェクトを推進するとともに、ロケット・衛星に係る総合的な技術力を継続的に発展・向上

(主なプロジェクト)

はやぶさ2 2,987百万円
(2,987百万円)


「はやぶさ」により日本が先頭に立った小惑星探査の分野で、日本の独自性と優位性を維持・発展させ、惑星科学および太陽系探査技術の進展を図る。鉱物組成や重力等の科学観測、小型ローバーによる調査、表面物質の採取の他、新たな試みとして、衝突体で人工的にクレーターを作ることによる惑星内部物質の探査も実施。



はやぶさ2

Bepi Colombo 2,993百万円
(2,993百万円)


欧州宇宙機関(ESA)との国際協力により、謎に満ちた水星の磁場・磁気圏・内部・表層にわたる総合観測を通じ水星の現在と過去を明らかにするプロジェクト。日本が磁気探査を行う水星磁気圏探査機を担当し、ESAが水星表面探査機を担当。



Bepi Colombo

X線天文衛星(ASTRO-H) 3,670百万円
(3,008百万円)


我が国はこれまで、「あすか」、「すざく」など5つのX線天文衛星を打ち上げ、その革新性から常に世界のX線天文学を牽引。世界最高性能のX線超精密分光により、光や電波では観測できない宇宙の領域を観測し、宇宙の大規模構造の形成を支配している重力源やブラックホールの進化の解明等に貢献。



X線天文衛星(ASTRO-H)

ロケット・衛星に係る信頼性向上 8,837百万円
(11,719百万円)

我が国の自立性のある宇宙航空技術基盤を確立するため、基幹ロケットの信頼性向上や衛星の不具合低減に向けた研究等、ロケット・衛星に係る総合的な技術力を継続的に発展・維持向上させるための取組を着実に実施。



ロケット・衛星の信頼性技術の向上・高度化