

平成25年度補正及び 平成26年度の宇宙関係予算案について (省庁別事業概要)

平成26年1月
内閣府宇宙戦略室

目次

内閣官房	.....	1
内閣府	.....	3
警察庁	.....	1 0
総務省	.....	1 4
外務省	.....	1 9
文部科学省	.....	2 2
農林水産省	.....	6 7
経済産業省	.....	7 0
国土交通省	.....	7 9
環境省	.....	8 4
防衛省	.....	9 1

内閣官房

情報収集衛星の開発・運用事業費 事業期間（平成10年～）

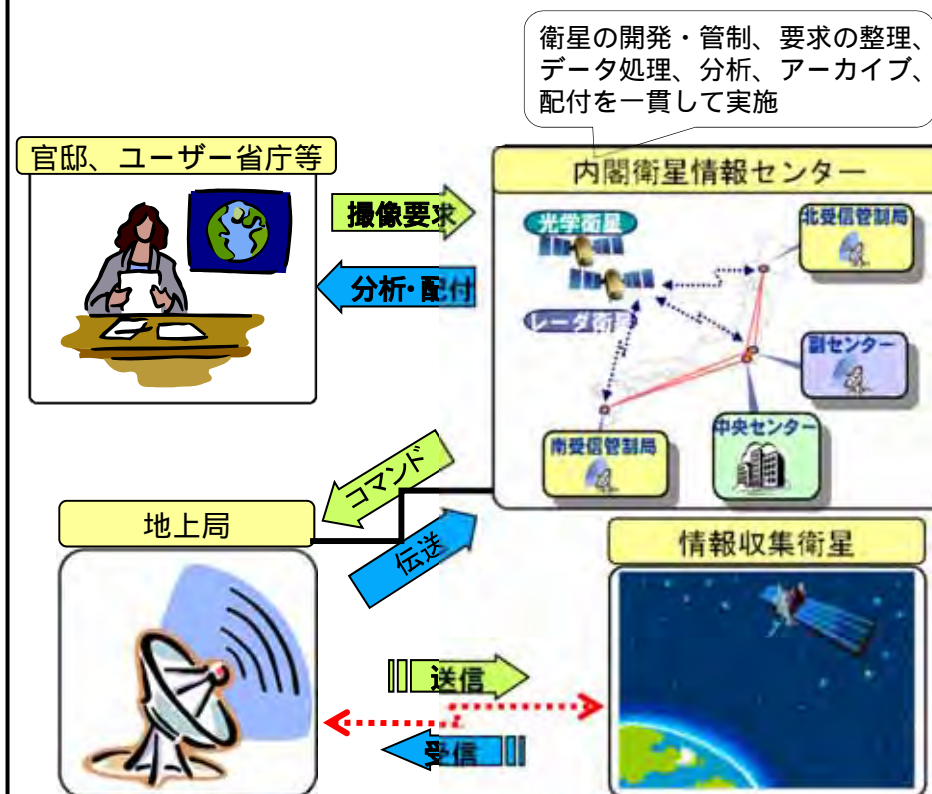
平成25年度補正予算案額10,695百万円 平成26年度予算案額60,951百万円
（平成25年度予算額60,842百万円）

内閣官房
内閣衛星情報センター

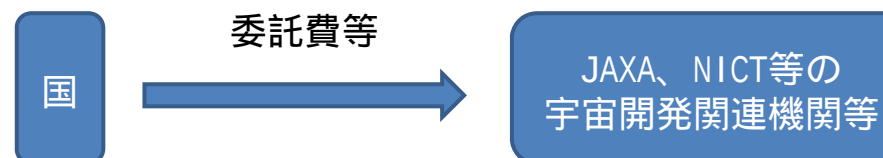
事業概要・目的・必要性

- 外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理のために必要な情報の収集を主な目的とした情報収集衛星の開発・運用を行います。
- 確実な情報収集のため、光学衛星2機、レーダ衛星2機の4機体制を確実に維持するとともに、以下の手段により、情報収集衛星の機能の拡充・強化を図ります。
 - （1）増大するデータの受送信を迅速に行うこと等による即時性の向上
 - （2）高い撮影頻度とすることによる情報の量の増加
 - （3）商業衛星を凌駕する解像度とすること等による情報の質の向上
- 具体的には、機能の拡充・強化として以下の事業を実施します。
 - （1）即時性の向上等のためのデータ中継衛星の導入に係る調査研究
 - （2）大型光学センサ等の確実な実用化を目的とした軌道上実証のための光学実証機の開発に係る概念検討
 - （3）情報収集衛星システムの機能・性能の抜本的向上を目的とした、実利用を目指した重要技術の先行研究開発の拡充・強化

事業イメージ・具体例



資金の流れ



期待される効果

- 外交・防衛等の安全保障及び危機管理のために必要な情報の収集を確実にを行い、安全・安心な社会の実現に貢献します。

内閣府

衛星通信回線の利用料

事業期間（昭和 6 1 ~（運用段階））

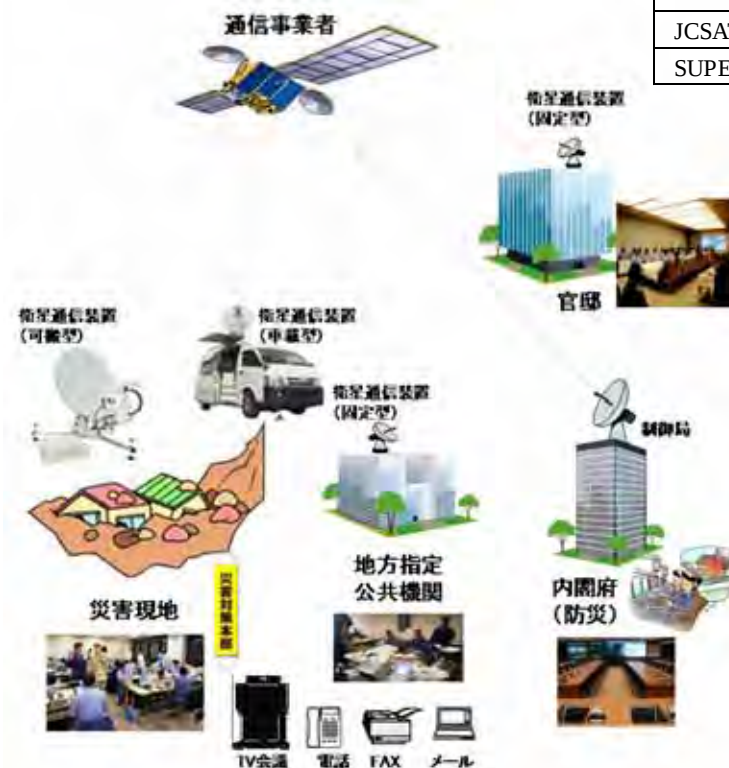
平成26年度予算案額 1 4 5 百万円（平成25年度予算額 1 4 1 百万円）

内閣府（防災担当）

事業概要・目的・必要性

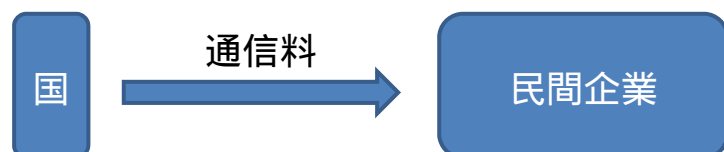
- 在京外の指定公共機関や災害発生時における官邸と現地対策本部等との通信手段として通信衛星（電気通信事業者が提供する衛星通信専用サービス）を利用しています。
- 平成26年度も引き続き当該通信衛星による通信回線を運用することから、電気通信事業者が提供する衛星通信専用サービスを利用します。

事業イメージ・具体例



通信衛星	H25	H26
JCSAT-1B/2A	0.64MHz	0.64MHz
SUPERBIRD-B2/C2	8.9MHz	8.9MHz

資金の流れ



期待される効果

- 首都直下地震や南海トラフ大地震など大規模災害発生時に指定行政機関及び指定公共機関など全国の防災関係機関相互の通信を確保することで、政府の迅速かつ円滑な災害対応に寄与します。

衛星系通信ネットワークの整備

事業機関（平成17～（運用段階））

平成25年度補正予算案額283百万円

平成26年度予算案額153百万円（平成25年度予算額 87百万円）

内閣府（防災担当）

事業概要・目的・必要性

- 新たな指定公共機関について、衛星通信設備による中央防災無線網の整備を行います。
- 発生の切迫性が懸念される首都直下地震対策として、地上系無線通信回線のバックアップ回線として整備している可搬型衛星通信設備について、映像や総合防災情報等のデータ通信が可能で、短時間で回線設営が可能な多機能型衛星通信設備を整備します。

事業イメージ・具体例

（平成26年度予算）

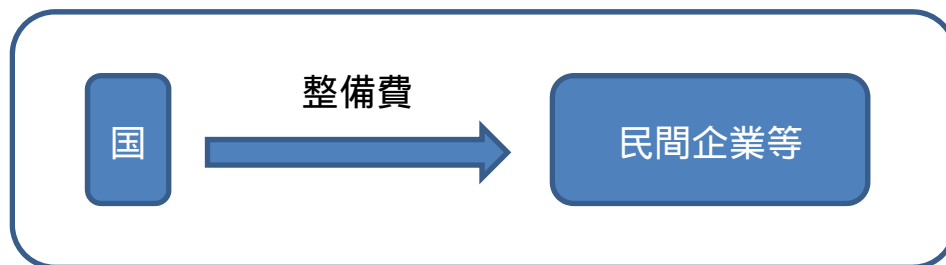
- 多機能型衛星通信装置（固定局）の整備
・新設：4機関

（平成25年度補正予算）

- 多機能型衛星通信装置（可搬局）の整備
・新設：1機関
・更新：15機関



資金の流れ



期待される効果

- 多機能型衛星通信設備の整備により、従来の電話・FAXに加え、映像やデータ通信など多様な災害情報の伝達が可能となります。
- 首都直下地震発生時に、建物の被災等により地上系通信回線が利用できないときに、短時間で衛星通信回線を確保し、緊急時の迅速な通信の確保が可能となります。

実用準天頂衛星システムの開発・整備・運用

平成25年度補正予算案額14,820百万円 平成26年度予算案額12,499百万円

(平成25年度予算額10,555百万円)

実用準天頂衛星製作等経費 (平成24年度～28年度(5年国債))

実用準天頂衛星運用等経費

実用準天頂衛星打上げ経費 (平成25年度～29年度(5年国債))別計

内閣府
宇宙戦略室

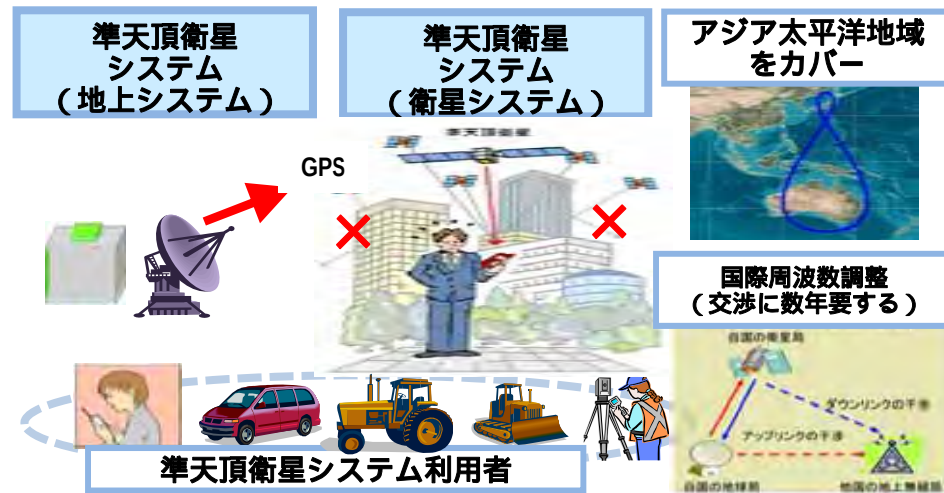
事業概要・目的

- 測位衛星の補完機能(測位可能時間の拡大)、測位の精度や信頼性を向上させる補強機能やメッセージ機能等を有する実用準天頂衛星システムを開発・整備します。
- 開発・整備・運用に伴い、準天頂衛星システムの運用に必要な周波数の獲得に向けた衛星運用国との周波数調整(国際周波数調整)を行うとともに、全体の事業管理に係る技術的アドバイザリー業務、利用促進に係るアドバイザリー業務(受信機の量産化に向けた標準化への取組)等を行います。

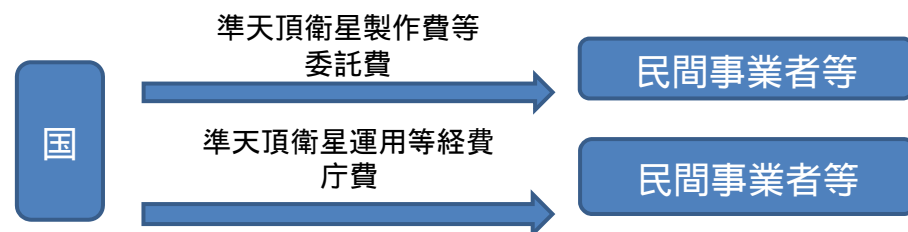
- 「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的な考え方」(平成23年9月30日閣議決定)において、
実用準天頂衛星システムの整備に可及的速やかに取り組む
2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指す
実用準天頂衛星システムの開発・整備・運用は、準天頂衛星初号機「みちびき」の成果を活用しつつ、内閣府が実施することとされています。

事業イメージ・具体例

- 衛星3機の開発・整備・運用を行います。
- 国際周波数調整、衛星と地上の両システム間連携、準天頂衛星に対応した受信機の標準化等を行います。
- 地上システムの整備・運用は、民間資金を活用したPFI事業で行います。



資金の流れ



期待される効果

- 産業の国際競争力強化
- 産業・生活・行政の高度化・効率化
- アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上
- 日米協力の強化
- 災害対応能力の向上等広義の安全保障

実用準天頂衛星の打上げ経費

平成25年度補正予算案額14,820百万円
平成26年度予算案額3,000百万円

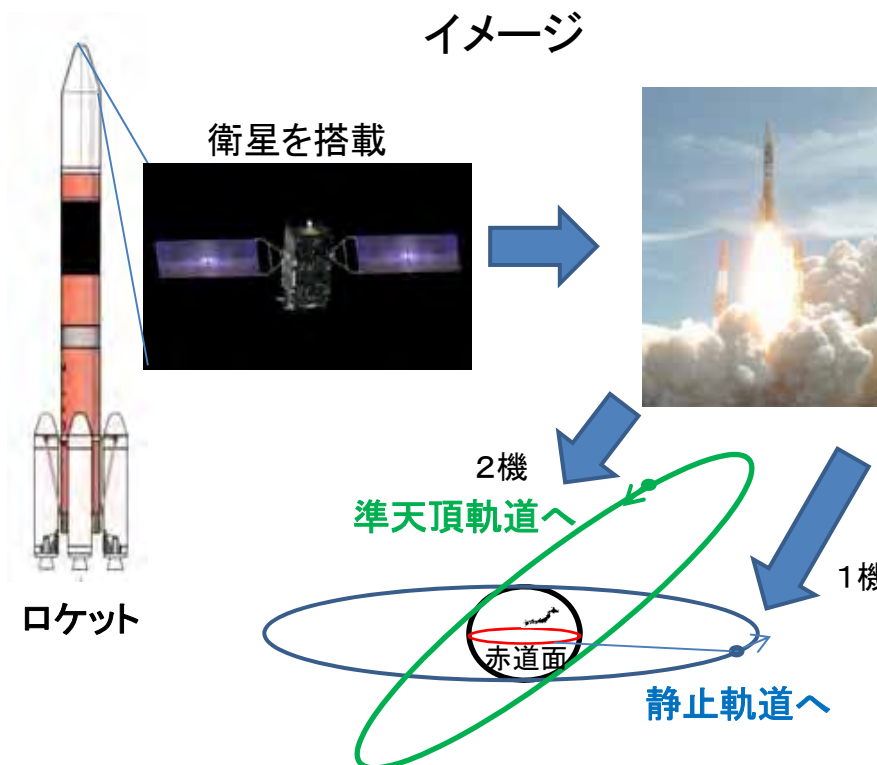
内閣府宇宙戦略室

事業概要・目的

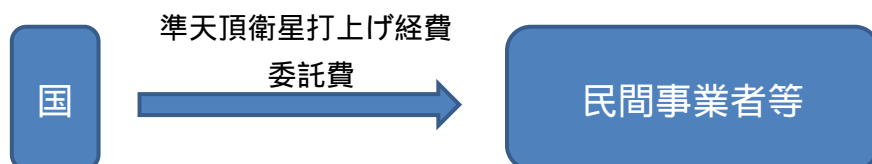
- 測位衛星の補完機能(測位可能時間の拡大)、測位の精度や信頼性を向上させる補強機能やメッセージ機能等を有する準天頂衛星を打ち上げます。
- 準天頂衛星初号機「みちびき」は平成22年に打ち上がっており、2～4号機は平成28年度から29年度にかけて順次打ち上げを予定しております。

事業イメージ・具体例

- 準天頂衛星システムの衛星を準天頂軌道等に乗せます。



資金の流れ



期待される効果

- 産業の国際競争力強化
- 産業・生活・行政の高度化・効率化
- アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上
- 日米協力の強化
- 災害対応能力の向上等広義の安全保障

広域災害監視衛星ネットワーク関係調査事業

平成26年度予算案額250百万円（新規）

内閣府宇宙戦略室

事業概要・目的

- リモートセンシング衛星は宇宙基本計画（平成25年1月25日宇宙開発戦略本部決定）において、宇宙利用の拡大と自律性の確保を実現する社会インフラの一つとして重視されています。
- 日本再興戦略（平成25年6月14日閣議決定）においても「防災等のためのリモートセンシング衛星の複数機を一体的に整備・運用する必要があり、その際、現在開発中の衛星の有効活用も含め、実際のユーザーニーズや費用対効果等を踏まえ検討する」とされています。
- 防災等のためのリモートセンシング衛星の複数機の一体的な整備・運用に関し、関係行政機関や民間事業者等のユーザーニーズの抽出及びそれを満たす衛星システムの具体的仕様を検討するための調査等を実施します。

事業イメージ・具体例

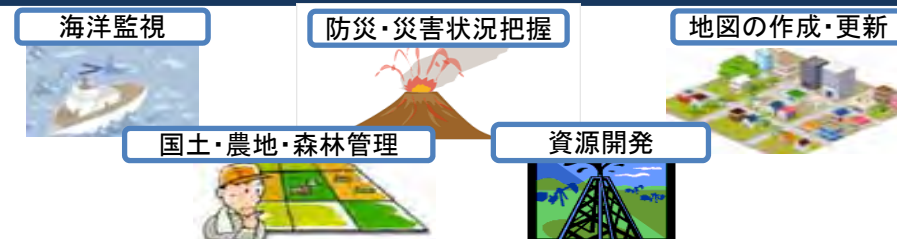
○ユーザーニーズの抽出

- ・ リモートセンシング衛星の公共部門での利用可能性や産業利用時の市場性調査、公共・産業コストの削減効果、衛星システム整備に係る資金計画、運用・維持管理等に関する調査等を実施し、ユーザーニーズを満たす衛星システムの仕様を検討する。

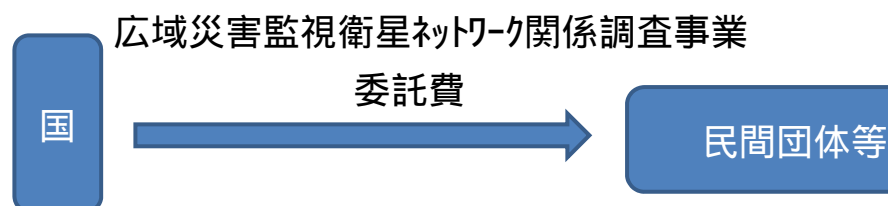
○衛星システム構想の検討

- ・ 複数パターンの衛星システムをモデル化し、シミュレーションを行うことでシステムとしての有効性や技術的実現可能性等を検証し、最適な衛星システムを検討する。

リモートセンシング衛星の利用分野（例）



資金の流れ



期待される効果

- 防災等のためのリモートセンシング衛星の複数機の一體的な整備・運用に関し、実際のユーザーニーズや費用対効果等を踏まえた検討が可能となる

宇宙利用拡大の調査研究

平成26年度予算案額93百万円（平成25年度予算額51百万円）

内閣府宇宙戦略室

事業概要・目的・必要性

我が国の宇宙政策の基本的な方針は、宇宙基本法の理念に則り、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）です。

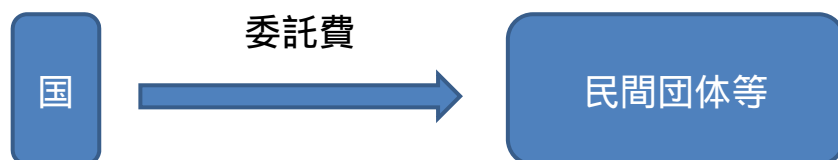
特に「宇宙利用の拡大」については、自然災害の多い我が国における災害対応や安全保障の確保に有効な手段として宇宙利用が期待されていることに加え、今後、通信・放送、衛星測位、リモートセンシングの利用により、産業、行政、生活の一層の高度化及び効率化が見込まれています。

本予算では、諸外国における宇宙政策の動向、防災対策に関するニーズ、国内での衛星データ利用拡大方策等の調査・分析を行います。

事業イメージ・具体例

- 宇宙政策動向及び宇宙政策の評価手法等に関する調査
宇宙利用先進国の宇宙政策の動向及び評価手法等に関する調査・分析を通じて、我が国として検討・実施すべき施策を抽出する。
- 宇宙インフラを活用した海外防災システムの戦略策定調査
防災対策に関する新興国等の国情・ニーズ等を調査し、防災システムの海外展開のための国別戦略を策定する。
- 宇宙利用方策開拓調査
我が国における衛星等のデータに係る利用分野開拓及びロードマップの策定等を実施する。
- スペースデブリ等宇宙状況監視に関する調査
我が国全体としてのSSAシステム整備に係るPFI導入の可能性等に関する調査研究を実施する。

資金の流れ



期待される効果

- 我が国の宇宙政策の強化に寄与。
- 宇宙開発利用政策の効率的・効果的な評価等に寄与。
- パッケージ型インフラ海外展開施策の推進。
- 宇宙利用拡大の推進を図るための施策の強化。
- 衛星等の衝突防止能力の向上及び日米協力の強化

警察庁

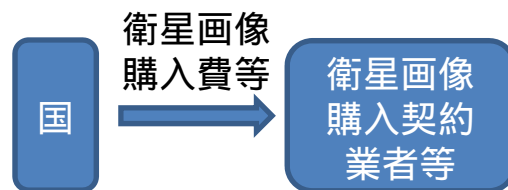
高解像度衛星画像解析システムの運用 事業期間（平成12年度～） 平成26年度予算案額256百万円（平成25年度予算額298百万円）

警察庁情報通信局
情報通信企画課通信運用室

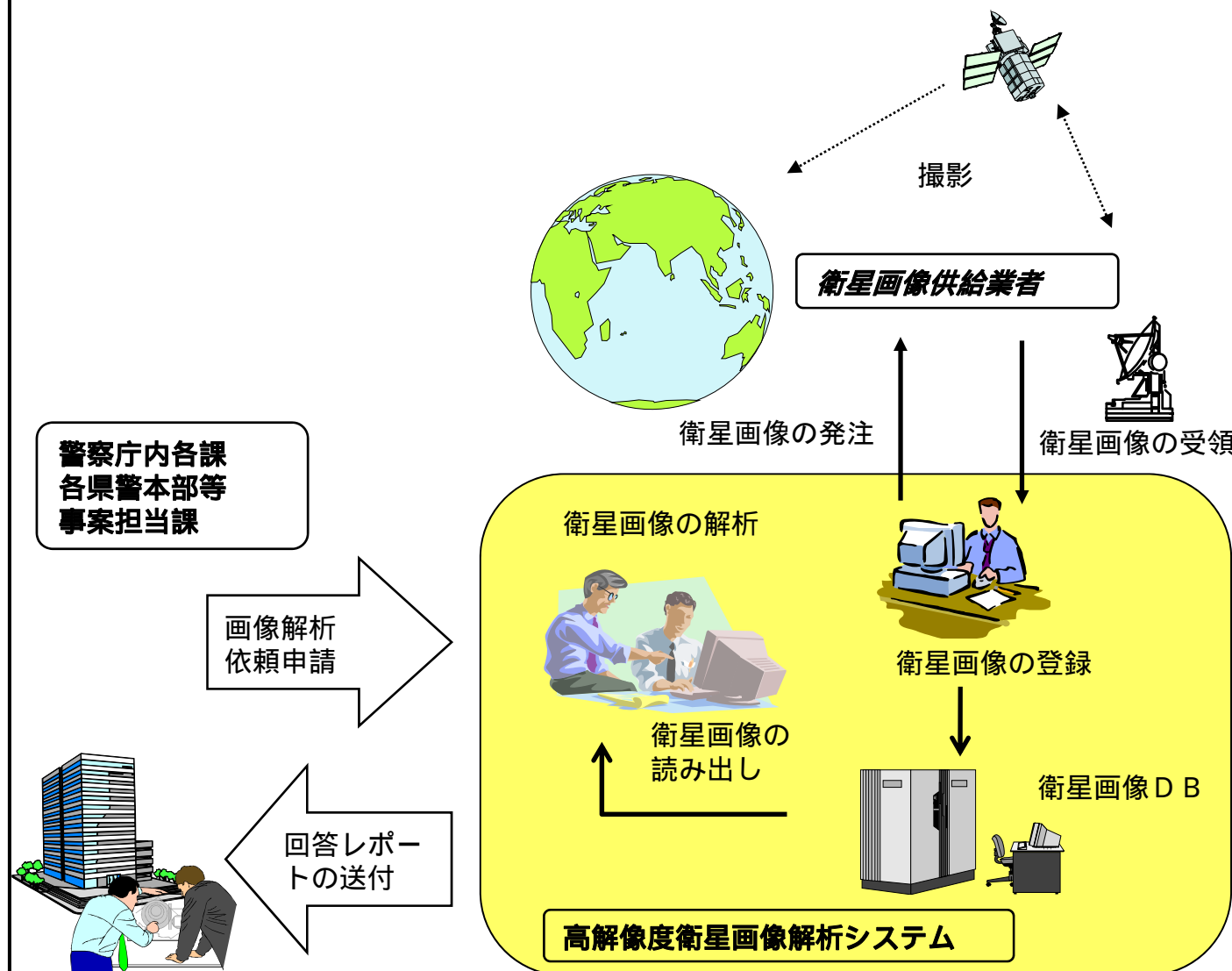
事業概要・目的・必要性

- 目的
衛星画像データを各種警察活動に活用します。
- 事業内容
衛星画像供給業者より購入した衛星画像を、高解像度衛星画像解析システムを用いて解析し、各種警察活動に活用します。
東日本大震災においては、被災前後の衛星画像について、鮮明化したり道路位置情報を付加するなどの画像処理を施し、被災状況の把握等に活用しました。

資金の流れ



事業イメージ・具体例



通信衛星の使用

平成26年度予算案額489百万円（平成25年度予算額472百万円）

警察庁情報通信局
情報通信企画課通信運用室

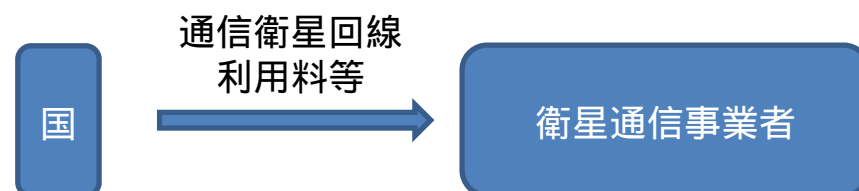
事業概要・目的・必要性

- 目的
通信衛星の中継器を使用して伝送した現場映像等を各種警察活動に活用します。
- 事業内容
警察では、大規模な事故や災害が発生した場合は、現場の状況を的確に把握するため、現場の映像やヘリコプターテレビシステムにより撮影された現場上空からの映像を、衛星通信車や衛星可搬設備を利用して、関係警察本部、警察庁等に伝送しています。また、これらの映像は、首相官邸にも伝送することが可能であり、政府の初動対応にも役立てられています。こうした設備は、デジタルハイビジョン化されており、高精細な現場の映像情報を確実に取得伝送し、よりの確に現場状況を把握することが可能となっています。また、全国の警察本部等には衛星固定設備や衛星可搬設備を、管区警察局等には衛星通信車を整備しています。衛星通信の特徴である広域性、同報性、耐災害性を活かし、災害現場等からの映像伝送回線や臨時電話回線に利用しています。
- 東日本大震災においては、通信衛星を使用し、被災状況の把握、被災者の避難誘導等に必要な映像を、警察庁、首相官邸、災害警備本部等にリアルタイムで伝送しました。

事業イメージ・具体例



資金の流れ



政府間端末等の運用

事業期間（平成20年度～）

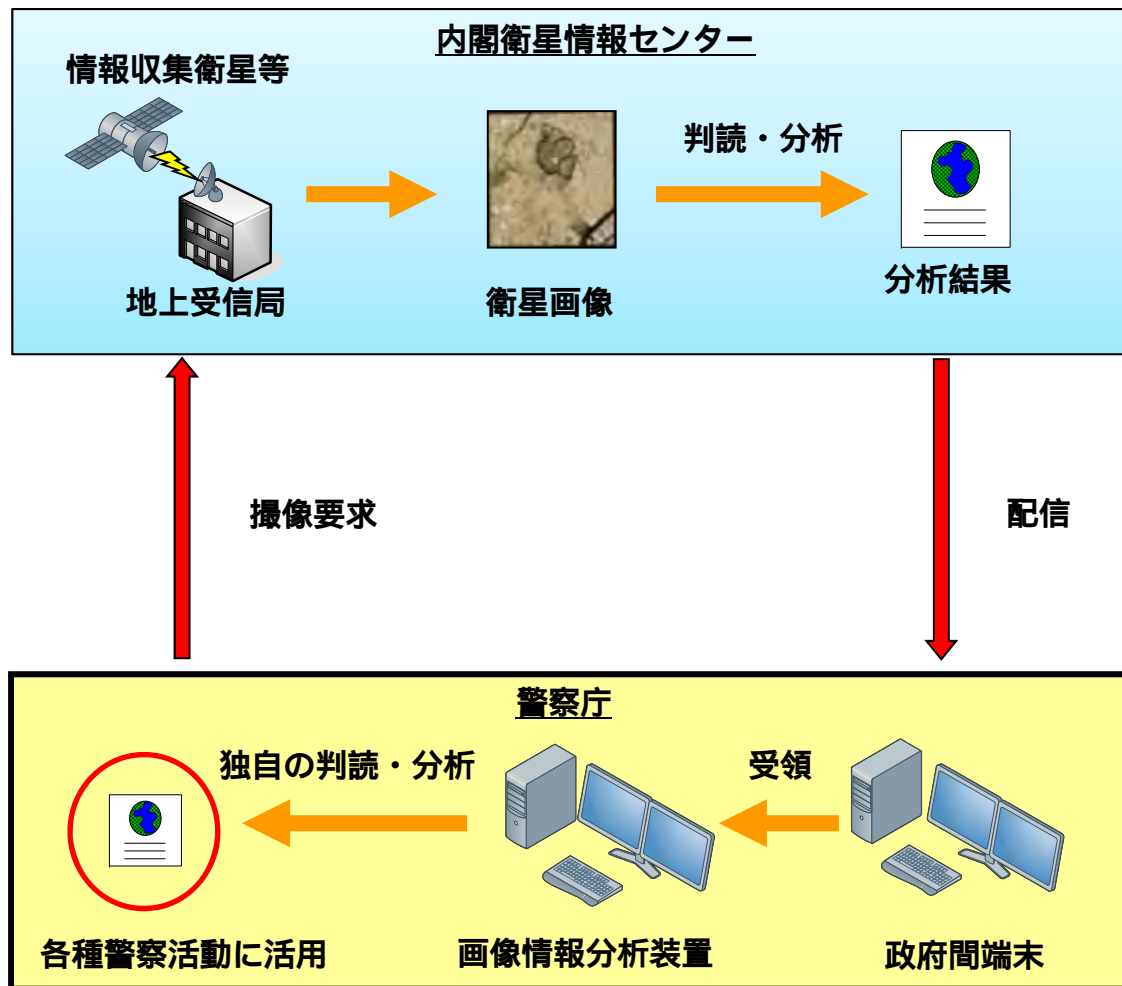
平成26年度予算案額41百万円（平成25年度予算額48百万円）

警察庁情報通信局
情報通信企画課通信運用室

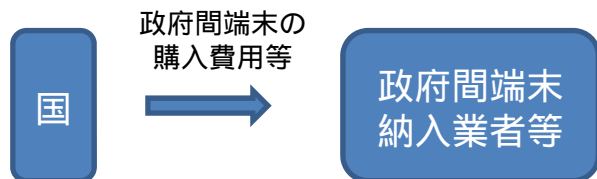
事業概要・目的・必要性

- 目的
警察庁と内閣衛星情報センターとの間で、画像情報等を送受信し、判読・分析するためのシステムです。
- 事業内容
内閣衛星情報センターから情報収集衛星等で得られる画像情報・分析結果等をネットワーク回線を通じて政府間端末で受領し、画像情報分析装置を用いて独自の判読・分析を加え、各種警察活動に活用します。

事業イメージ・具体例



資金の流れ



総務省

準天頂衛星時刻管理系設備の運用

事業期間（平成24年度～）

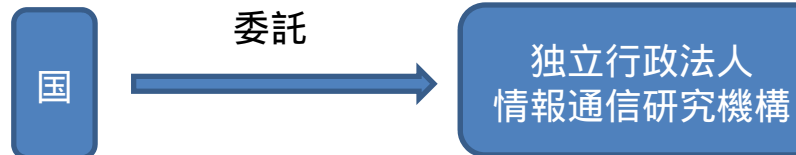
平成26年度予算案額77百万円（平成25年度予算額79百万円）

総務省情報通信国際戦略局
宇宙通信政策課

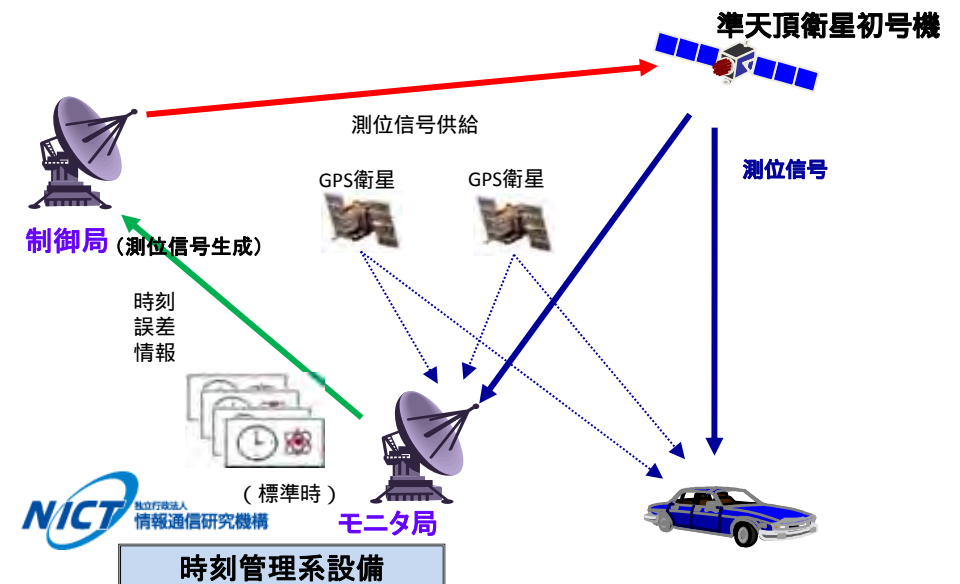
事業概要・目的・必要性

- 平成23年度まで総務省が研究開発に取り組んだ準天頂衛星初号機「みちびき」システムの時刻管理系について、運用を引き続き行うものです。

資金の流れ



事業イメージ・具体例



- 準天頂衛星システムは、我が国の天頂方向に衛星が見えるような準天頂衛星軌道に衛星を配置することで、ビル陰等の影響を受けない高度な衛星測位サービスの提供を可能とするものです。

宇宙通信システム技術に関する研究開発

平成26年度予算案額2,002百万円(平成25年度予算額2,062百万円)
(独立行政法人情報通信研究機構運営費交付金の内数)

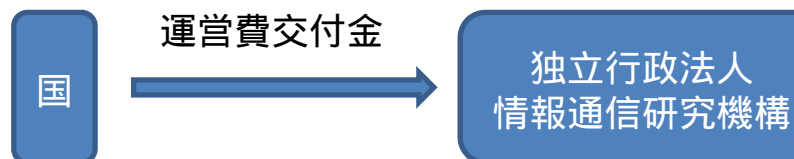
総務省情報通信国際戦略局
宇宙通信政策課

事業概要・目的・必要性

事業の概要・目的

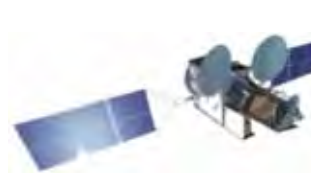
- 将来の宇宙通信ニーズを踏まえ、情報通信研究機構第3期中期計画に沿って、社会課題の解決・宇宙通信の高度化に貢献する各種研究プロジェクトを推進します。災害・減災に役立つ衛星通信技術の研究開発、地球観測衛星等の膨大なデータを超高速に伝送する光通信等の衛星通信技術の研究開発を推進します。
- 具体的には、以下の様な事業の実施を予定しています。
 - ・ 超高速インターネット衛星「きずな」(2008年打上げ)を使用した高速衛星通信技術および将来の利活用(例:災害映像の防災機関への伝送)に関する研究開発
 - ・ 災害時に地上の基地局が使用できない場合でも通信を確保するため、地上携帯システムと衛星システムを統合したシームレスな移動通信技術についての研究
 - ・ センサ性能が向上しつつある地球観測衛星からのデータ量の増加に対応するための衛星と衛星および衛星と地上を結ぶ数10Gbps級の光通信技術の研究開発

資金の流れ

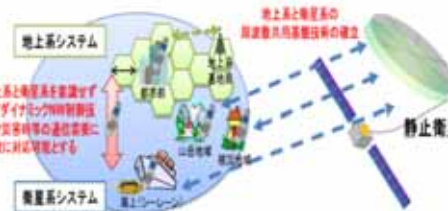


事業イメージ・具体例

【研究開発事業の例】



超高速インターネット衛星「きずな」を利用した社会実験
→衛星通信の防災利用の高度化を促進



衛星地上統合移動通信技術の研究開発
→宇宙通信を利用して災害時の通信手段を創出



光衛星通信技術に関する研究開発
→将来の高性能地球観測衛星等に対応
成果を実用化し、宇宙利用の拡大に貢献

海洋資源調査のための次世代衛星通信技術に関する研究開発

事業期間（平成26～30年）

平成26年度予算案額100百万円（新規）

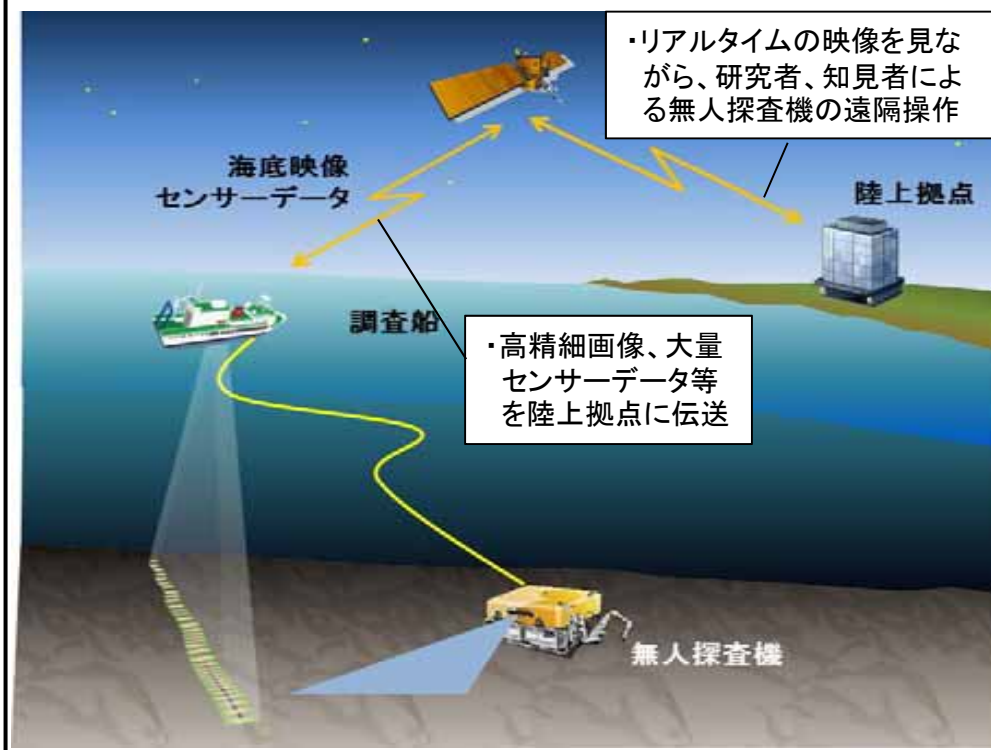
総務省情報通信国際戦略局
宇宙通信政策課

事業概要・目的・必要性

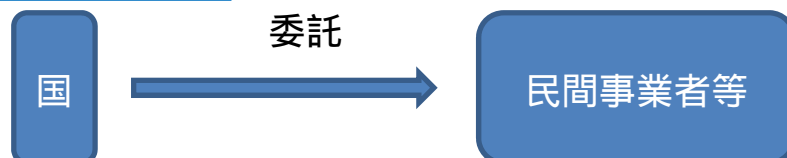
- メタンハイドレート、海底熱水鉱床等、将来の国産資源として期待される海底資源の開発を推進することにより、我が国の鉱物・エネルギー資源問題の解決に貢献することが期待されています。
- しかし、海底資源の調査においては、大規模な観測データの分析や、多数の知見者とのデータ共有は陸に持ち帰る必要があるため、効率的に運用できない、深海調査において無人探査機を遠隔操作するための通信環境が無く、母船から監視や操作を直接実施する必要があり、広範囲の効率的な調査が困難などの技術課題があります。
- そこで本件は、ICTを活用した生活資源対策として、我が国近海に眠る海底資源の開発を促進するため、通信衛星を活用して洋上のブロードバンド環境（「海のブロードバンド」）を構築することにより、海底資源の調査の飛躍的な高度化・効率化の実現を目指します。

事業イメージ・具体例

- 通信衛星を活用した海のブロードバンド環境（10Mbps）を実現するため、次の研究開発を文部科学省/JAMSTEC((独)海洋研究開発機構)と共に実施します。
 - ・波による揺れ等、洋上環境に対応した高速通信が可能な地球局の開発
 - ・船上における運用を想定した、地球局の小型化



資金の流れ



消防分野における宇宙関係施策

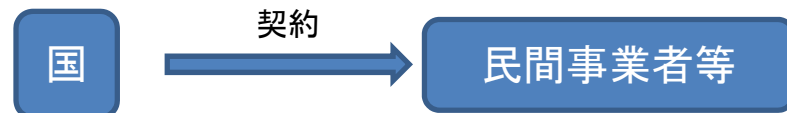
- 全国瞬時警報システム(J-ALERT)の衛星回線利用料
平成26年度予算案額8百万円(平成25年度予算額7百万円)
- 地域衛星通信ネットワークの利用
平成26年予算案額18百万円(平成25年度予算額17百万円)

総務省消防庁
国民保護・防災部防災課
防災情報室
国民保護室

事業概要・目的・必要性

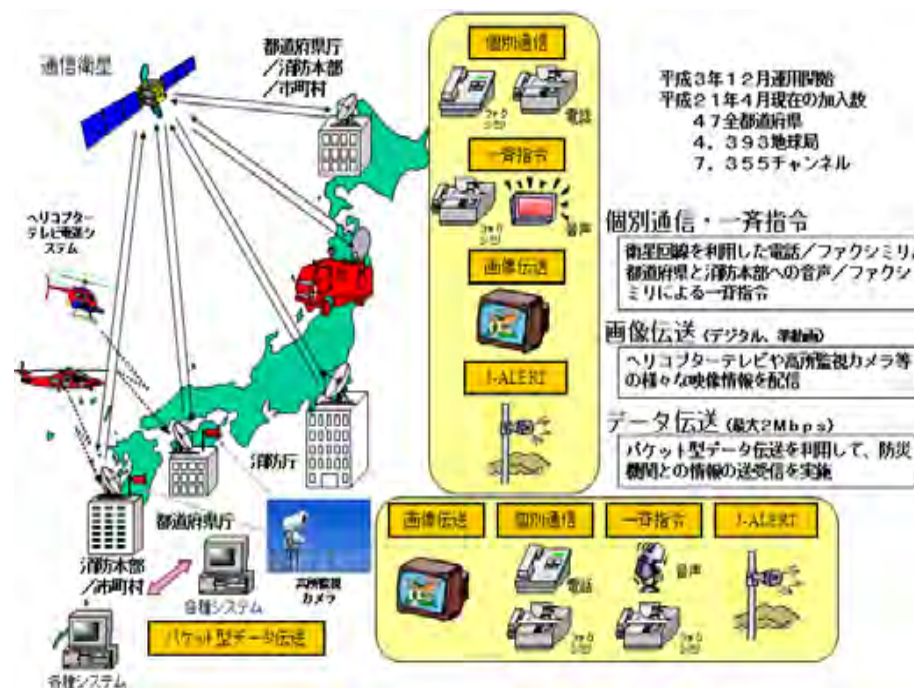
- 東日本大震災では、地上系の通信手段が甚大な被害を受けた中であって、確実かつ迅速な行政機関や住民への災害情報伝達のため衛星通信が利用されたところであります。
- 本施策は、災害時等における消防庁と地方公共団体間の音声、ファクシミリ、映像などの情報伝達を実施するほか、Jアラートにおいて、衛星通信ネットワークを利用するものです。

資金の流れ



事業イメージ・具体例

衛星通信ネットワークの概要



外務省

宇宙外交推進費

平成26年度予算案額 15 百万円（平成25年度予算額 15 百万円）

外務省総合外交政策局
宇宙室

安全な宇宙環境を醸成するための 国際的規範づくりへの積極的な参加

- ✓宇宙活動に関する国際行動規範の策定に向けて貢献
衛星衝突・スペースデブリのリスク低減、衛星破壊実験・行為の抑制、
通報・協議メカニズムの構築（透明性向上・信頼醸成措置）など民生・安全保障両
面を規律。
多国間会合に出席するとともに関連会合を開催。
国際行動規範への国際的な理解を得るべく、特にASEAN諸国への外交的働き
かけ。
- ✓国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS）への参加
堀川COPUOS議長（2012年～2013年）を支援。
スペースデブリ低減等の「宇宙活動の長期的持続可能性」に関するガイドライン作
りに貢献。
我が国やアジア太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）の活動を紹介し、プレゼン
スを強化。

宇宙ネットワークの構築

- ✓宇宙分野の専門家の各国への派遣
我が国の優れた宇宙技術者又は宇宙法学者を戦略的に海外に派遣し、宇宙分野
における我が国のプレゼンスとブランドイメージの向上を目的にネットワークの構
築・強化を実現。
平成23年度は、毛利衛日本科学未来館館長（元宇宙飛行士）をカナダ、樋口JAX
A副理事長をトルコ、JAXA関係者2名をインドネシア、小澤JAXA理事をブラジル
に派遣して、講演会及び政府要人とのネットワーキング活動等を実施。
平成25年度は、APRSAFの機会に、青木慶應義塾大学教授及び花田九州大学
教授をベトナムに派遣し、スペースデブリ関連の講演を実施し、宇宙機関関係者との
人脈づくりを促進。

各国との宇宙対話の推進

- ✓宇宙に関する包括的日米対話
日米首脳間のイニシアティブによって、第
1回会合を平成25年3月に東京で開催。
平成25年度は米国で開催予定。
- ✓日米GPS（全世界的衛星測位システム）協議
GPSを補完・補強する我が国の準天頂
衛星システムや「ひまわり」による衛星航
法補強システムの民生協力を検討。
- ✓日米宇宙政策協議
日米の全般的な宇宙協力について議
論。
- ✓安全保障分野における日米豪宇宙協議
宇宙活動に関する国際行動規範案や二
国間及び多国間の宇宙協力について幅
広く意見交換。

資金の流れ



衛星画像判読分析支援

平成26年度予算案額 164 百万円（平成25年度予算額 173 百万円）

外務省国際情報統括官組織
第一国際情報官室

事業概要・目的・必要性

○目的

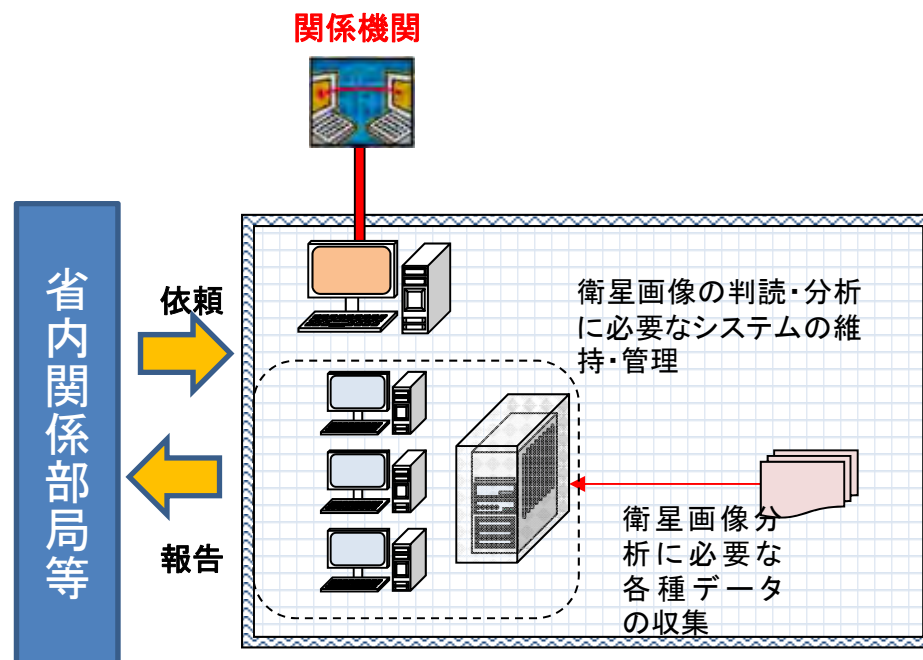
安全保障分野等における省内ニーズに基づき、衛星画像情報等の分析を実施し、活用します。

○事業概要

衛星画像情報を利用するための設備・機材の調達・保守、及び関連データ収集等を行います。

事業イメージ・具体例

- 衛星画像情報を利用するための設備・機材の調達・保守及び関連データ収集等を行います。



資金の流れ



期待される効果

- 我が国の外交・安全保障政策及び大規模災害時の危機管理等に活用する。

文部科学省

イプシロンロケット

事業期間（平成22～26年度）／総事業費205億円
平成26年度予算案額900百万円（平成25年度予算額8,200百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

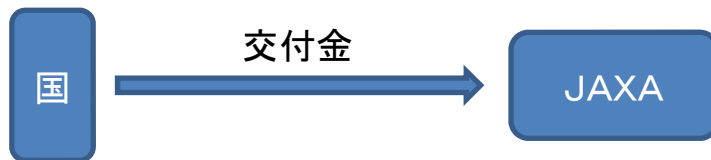
事業概要・目的・必要性

○固体ロケットシステム技術は、ペンシルロケットからM-Vロケットに至るまで、我が国独自の技術として多くの蓄積があり、即応性を要求される打ち上げ技術として重要です。今後、宇宙科学分野や地球観測分野などの小型衛星需要に機動的かつ効率的に対応することを目的として開発を進めています。

○M-Vロケットと比較し、部品点数の削減や点検の自動化・自律化等により、システム構成と運用を大幅に簡素化・効率化し、より信頼性が高く、低コストかつ革新的なシステムの実現を図ります。

○平成26年度は、飛行結果を踏まえた試験機の総合的な評価等を行います。

資金の流れ



事業イメージ・具体例

○事業内容

- ・イプシロンロケットの開発と打上げ関連設備の整備を実施します。
- ・下記の軌道投入能力及び運用性を目標として開発中です。



イプシロン外観図(イメージ)

項 目		目 標
軌道投入能力	・地球周回低軌道	1,200kg
	・太陽同期軌道	450kg
運用性	・軌道投入精度	液体ロケット並み
	・1段射座据付から打上げ翌日まで	7日 (参考)M-V 42日 トーラス(※) 22日
	・衛星最終アクセスから打上げまで	3時間 (参考)M-V 9時間 トーラス 24時間

※米国の固体ロケット

○期待される成果

- ・我が国独自の固体ロケットシステム技術を維持・発展させます。
- ・小型衛星の効率的な打上げ手段を確保します。

○国内外の類似・過去プロジェクトと比較した優位性

諸外国のロケットと比較して世界一となる機動性・即応性の実現を図ります。

新型基幹ロケット

事業期間（平成26～33年度）／総事業費 1,900億円
平成26年度予算案額7,000百万円（新規）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

我が国の宇宙輸送の自律性を確保するための国家基幹技術として、我が国の総合力を結集して新型基幹ロケットを開発します。

○期待される成果

➤技術の維持・発展

安全保障に関する国家基幹技術である基幹ロケットに係る技術基盤を維持・発展させ、国に継続的に蓄積します

➤政府支出の節減

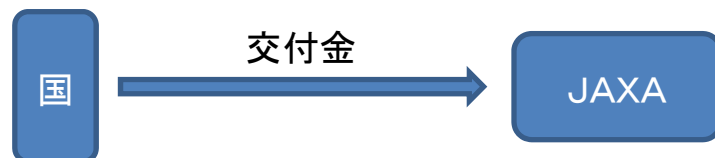
政府ミッションの打上げ費用及び射場設備の維持運用等に係る政府支出を節減します

➤国際競争力の獲得

柔軟かつ低コスト・効率的な打上げを可能とすることで、優れた国際競争力を獲得します

○平成26年度は、新型基幹ロケットのシステム設計及び要素技術開発等を行い、システム定義審査(SDR)を実施してシステム仕様を設定します。その結果を踏まえ、基本設計フェーズの作業を実施します。

資金の流れ



事業イメージ・具体例

○事業内容

- 種々のサイズの衛星を柔軟かつ効率的に打ち上げられるロケットシステムを実現します。
- 機体・設備を一体とした総合システム開発により、打上げ費用、設備等の維持運用費を含めたコストを大幅に低減します。
- 衛星顧客の要望や意識調査及び海外競合ロケット分析を踏まえた仕様設定を行い、国際競争力の高い柔軟な顧客サービスを実現します。
- 事前に故障モードを網羅的に抽出し、定量的なリスク評価を実施するとともに、数値解析と要素試験を中心とした検証により低コストかつ高信頼性の開発を実現します。

〈ファミリー構成案〉



○国内外の類似・過去プロジェクトと比較した優位性

- 幅広い衛星質量に対して効率的に打上げ対応可能
(SSO3ton、GTO2～6.5ton級)
- 低価格(H-IIA/B比50%目標)
- 高信頼性
- 打上げスケジュールの柔軟性(同一月内に2機の打上げ可能)

宇宙ステーション補給システムへの回収機能の付加（HTV-R）

事業期間（平成23年度～（研究段階（平成31年度以降打上予定））

／総事業費約300億円 プロジェクト移行前のため現状見込み

平成26年度予算案額46百万円（平成25年度予算額50百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

○国際宇宙ステーション(ISS)の物資補給を行う宇宙ステーション補給機(HTV)に、軌道上からの物資回収機能を付加するミッションです。

○このHTV-Rにより、ISSの利用成果や軌道上機器の地上回収を実現します。また、将来の有人宇宙活動に必要な要素技術である帰還・回収技術を実証すると共に、ISSの運用利用計画における物資輸送の更なる自在性を確保します。



HTV-R外観図(イメージ)

○平成26年度は、回収機の予備設計および基礎試験(小型モデルによる風洞試験等)を実施します。

事業イメージ・具体例

○事業内容

・HTV-Rは我が国独自の有人宇宙活動につながる基盤技術実証ミッションであり、世界最高レベルの性能・安全性を有する有人機を目指した以下の主要技術の実証を行うものです。

- ①世界と比肩する軽量・大型な熱防護(大型ヒートシールド)の実証
- ②搭乗員・物資を安全確実に帰還させる誘導制御技術の実証
- ③有人宇宙機に求められる高信頼性・冗長性をもつ高性能制御計算機の実証
- ④世界で未実証である安全な推進薬を使った大型スラストの実証
- ⑤将来の搭乗人員数(～6名)に対応可能な大型カプセル機の構造の実証

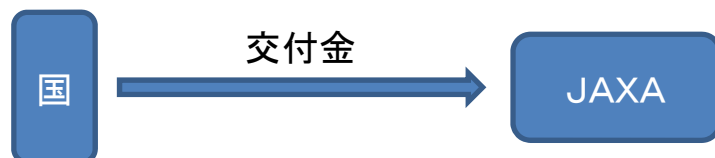
○期待される成果

・我が国独自の有人宇宙活動に必要な基盤技術の中で、最も重要な帰還・回収技術を獲得すると共に、ISS計画において、HTVによるISSへの物資輸送に加え、我が国が物資回収を担うことによるISS計画全体における安定的な運用体制(回収機能の維持)の構築へ貢献します。
・新規技術開発プログラムの推進による、国内宇宙産業振興および次世代を担う技術者への技術伝承が期待されます。

○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

・我が国ではこれまで、OREX、Hyflex、USERS、はやぶさ等の回収実績はあるものの、世界と比肩する回収能力は獲得できておらず、海外に遅れている状況です。HTV-Rは有人宇宙活動に必要な帰還・回収技術を獲得する第一歩となるミッションです。

資金の流れ



基幹ロケット高度化

事業期間（平成22～28年度（開発段階））／総事業費151億円

平成25年度補正予算案額6,496百万円

平成26年度予算案額0百万円（平成25年度予算額617百万円）

（追尾系設備高度化を含む）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

○液体燃料ロケットのH-IIA及びH-IIB ロケットと固体燃料ロケットのイプシロンロケットは、基幹ロケットに位置付けられ、我が国の宇宙開発利用の自律性の確保のため、産業基盤を確実に維持することとされています。

- H-IIAロケットの高度化として、静止衛星打上げミッション対応能力の向上や惑星ミッションの打上げ機会拡大を目指して第2段機体を高性能化し、機能・性能面での世界標準との格差を是正し国際競争力及び市場における信頼性を高めます。
- イプシロンロケットの高度化として、打上げ能力向上と低コスト化のための高度化開発を行い、今後の小型衛星の打上げ需要に対応していくとともに、我が国の自律的な宇宙輸送システムを持続的に確保します。

○平成25年度の実施内容

- H-IIAロケットの高度化として、平成27年度の打上げ機会を活用した飛行実証を目指し、機体サブシステム（推進系、電気系等）の各開発試験及び飛行実証に向けた準備を行います。
- イプシロンロケットの高度化として、平成28～30年度頃の打上げ需要への対応を目指し、システム設計・基礎試験及び機体サブシステム（推進系、電気系等）の設計・開発を行います。

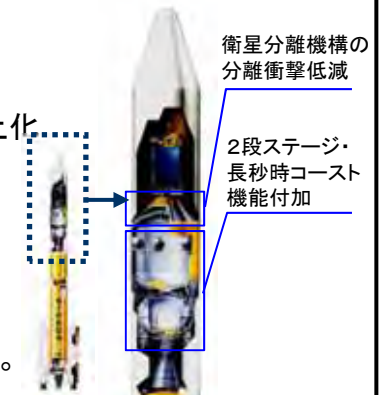
資金の流れ



事業イメージ・具体例

○H-IIAロケットの高度化

- ・静止衛星打上げミッションにおける衛星静止化増速量（注）を世界標準レベルまで低減し、静止衛星打上げ対応能力を向上します。
- ・衛星分離時の衝撃を低減できる衛星搭載環境を実現します。
- ・機体搭載型飛行安全用航法センサの開発により、追尾レーダを将来的に不要にします。

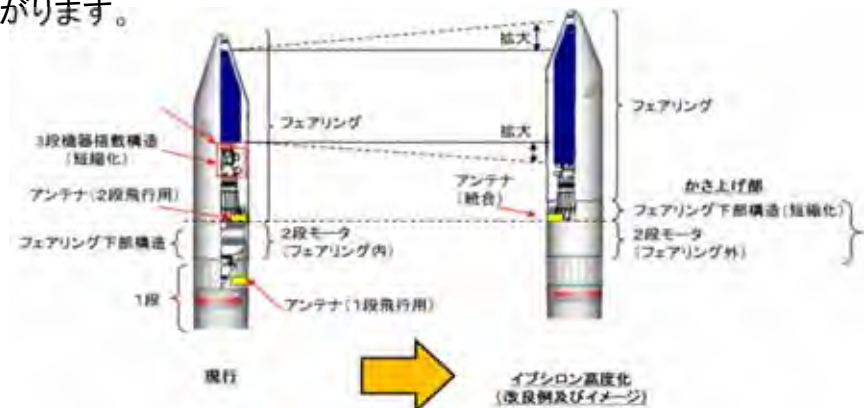


基幹ロケット高度化（イメージ）

注：静止衛星の打上げにおいて、ロケットから分離された衛星が静止軌道に至るまでに加速しなければならない増速量です。この値が小さいほど衛星の運用寿命が延びるため、ロケットの競争力が向上します。

○イプシロンロケットの高度化

- ・イプシロンロケット高度化開発では、イプシロンロケットの性能向上（軽量化、衛星包絡域拡大等）開発を実施し、これらは低コスト化にもつながります。



基幹ロケット相乗り機会拡大対応改修

事業期間（平成26～28年度） / 総事業費 8億円
平成26年度予算案額200百万円（新規）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

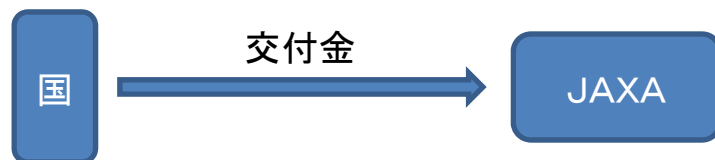
- 衛星2機をそれぞれ異なる高度の軌道（主に太陽同期軌道）に打ち上げる技術を獲得し、衛星の相乗り打上げ機会を拡大することを目的とします。
- 本事業により、衛星の効率的な打上げが可能となるとともに、相乗りによる打上げ費用低減によりH-IIAロケットの競争力向上に貢献します。
- なお、平成28年度打上げ予定のGCOM-Cと超低高度衛星技術試験機（SLATS）の相乗り打上げに適用する予定です。

○期待される成果

- 衛星2機の異なる高度の軌道への相乗り打上げが可能となるため、衛星等の打上げ費の節減が可能となります。
- 相乗り打上げにより、地球観測衛星の商業受注における価格競争力が向上します。
- 本事業の成果は、新型基幹ロケットにも適用し活用する予定です。

平成26年度は、平成28年度の飛行実証を目指し、システム設計、推進系の開発を行います。

資金の流れ

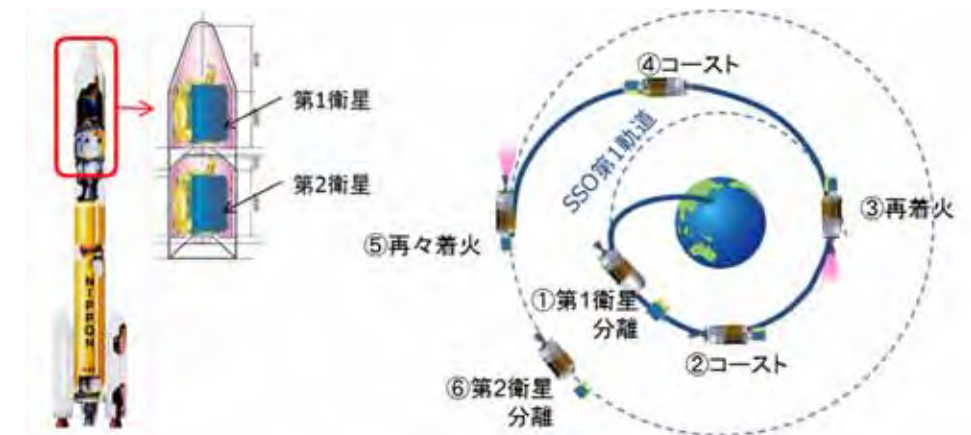


事業イメージ・具体例

○事業内容

衛星2機をそれぞれ異なる高度の軌道に投入するための以下の推進系技術を獲得します。

- 第2段エンジン再々着火時の液体水素タンク再加圧機能の強化
- 小増速量軌道間遷移に対応するための誘導ロジックの改修



○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

- 地球観測衛星はミッションに応じて投入軌道が異なるため、現行のH-IIAロケットでは同一軌道への相乗り打上げしか行えません。本事業により、衛星の相乗り打上げの機会が拡大し、基幹ロケットの打上げ能力を最大限活用することが可能となります。

基幹システムの維持等

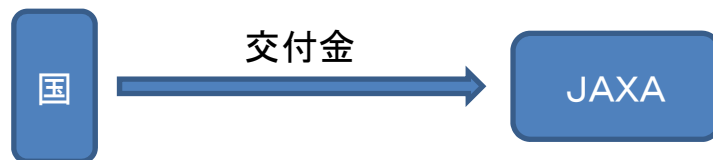
平成26年度予算案額15,469百万円（平成25年度予算額15,972百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

○宇宙基本計画を踏まえ、打上げ射場施設・設備の確実な維持及び老朽化更新による機能維持・向上を進めるとともに、追跡管制・運用を自律的に行うための施設・設備の適切な維持、宇宙環境試験施設・設備の適切な維持や整備等を進めます。

資金の流れ



事業イメージ・具体例

○事業内容

1) 打上施設・設備関係

種子島宇宙センター、内之浦宇宙空間観測所、ダウンレンジ局（小笠原、グアム、クリスマス 等）の関連施設・設備や、基幹ロケットや固体ロケットの製造に必要な専用治工具類や製造設備の維持等を行います。

2) 人工衛星の追跡関連設備

人工衛星の追跡に必要となる追跡ネットワークの及び関連施設・設備の維持等を行います

3) 環境試験設備

宇宙機の開発において必要となる環境試験設備を維持するための法定点検、保守、校正、修理等を実施します。



打上施設設備



追跡関連設備



環境試験設備

次世代情報通信衛星

事業期間（平成25年度～（研究段階））

平成26年度予算案額43百万円（平成25年度予算額50百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

- 東日本大震災時には、地上通信網が被災し、
 - ① 発災直後の固定通信及び携帯電話の途絶による避難・救助等の遅延
 - ② 被災下での携帯電話やインターネット接続環境の喪失等が発生しました。これらの教訓を踏まえ、災害により地上通信網に被害が出た状況でも、安定して災害情報の伝達・連絡を可能とする通信システムを構築するため、次世代情報通信衛星の技術検証を行います。
- 平成26年度は、衛星システムおよびミッション機器の研究を実施します。

事業イメージ・具体例

○事業内容

「災害時の通信の確保」というニーズに応えるとともに、我が国の産業競争力の向上を目指した次世代情報通信衛星の技術検証を行います。

○期待される成果

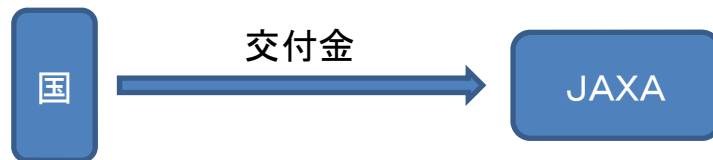
・災害時の通信確保に資する、以下の成果が期待されます。

- ① 災害時に緊急情報（余震情報、津波情報、避難経路等）を衛星から直接、携帯電話に伝達するとともに、音声やメール等による双方向通信を可能にします。また、日頃から地震計や津波センサのデータを地上網に加えてバックアップとして収集します。
- ② 被災地に簡単に輸送・設置でき、自動車電源（シガーソケット）でも利用可能な衛星端末で無線LAN等のブロードバンド・インターネット接続環境を提供します。

○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

・次世代情報通信衛星に必要な大電力静止衛星バス技術の実現により、世界の静止衛星バスを凌駕し、国際競争力向上につながります。

資金の流れ



軌道上衛星の運用（利用衛星、交付金分）

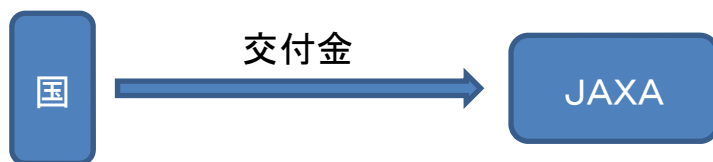
平成26年度予算案額1,268百万円（平成25年度予算額1,336百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

- 通信衛星の継続運用を行うことで、移動体通信や大容量・高速のインターネット通信の利用実証等を継続して行います。
- 地球観測ミッションの継続的なデータ送受信に必要不可欠な「データ中継衛星」の確保、災害発生時の通信手段の確保に資する技術試験衛星 型「きく8号」(ETS-VIII)及び超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)の運用等、社会ニーズに対応した衛星の運用等を行います。
- 平成26年度は、ETS-VIII、WINDS、DRTSの運用を継続し、利用実証、利用促進活動等を行います。

資金の流れ



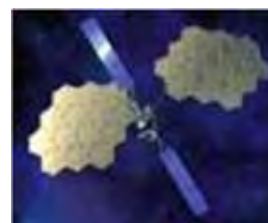
事業イメージ・具体例

○事業内容

以下に示す衛星について、追跡管制、軌道上技術評価、利用実証、利用促進活動等を行います。

通信衛星：

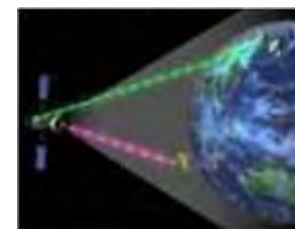
- ①技術試験衛星VIII型「きく8号」(ETS-VIII)
- ②超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)
- ③データ中継技術衛星「こだま」(DRTS)



きく8号(ETS-)



きずな(WINDS)



こだま(DRTS)

準天頂衛星の運用

平成26年度予算案額808百万円（平成25年度予算額850百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

○山間部、ビル陰等に影響されず、広く日本全体を対象とした測位サービスの提供、GPSの情報を補完・補強することにより、高精度測位を実現します。



○平成26年度は、前年度に引き続き内閣府移管までの期間、実用準天頂衛星システムに向けて、初号機の運用及び測位信号の提供を実施します。

事業イメージ・具体例

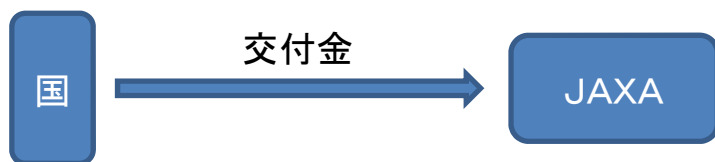
○事業内容

準天頂衛星初号機「みちびき」について、内閣府において実用準天頂衛星システムの運用の受入れ準備が整い次第、内閣府に移管します。その移管までの期間、初号機「みちびき」を維持します。



準天頂衛星初号機

資金の流れ



利用推進関連設備の維持 等

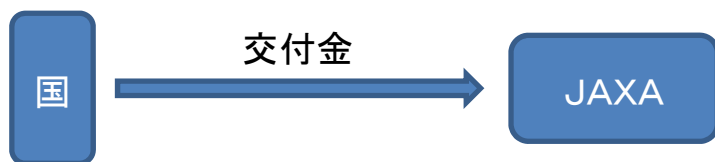
平成26年度予算案額3,483百万円（平成25年度予算額3,897百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

事業概要・目的・必要性

- 地球観測分野及び通信・測位分野の衛星ミッションの利用促進活動の基盤となる衛星管制設備（共通部分）等の維持・運用を行います。また、衛星利用の拡大を目指し、既存の地球観測ミッションを連携し利用ニーズに応える統合観測監視システムの整備等を行います。
- 平成26年度は、引き続き、軌道上で運用中の衛星が取得するデータの解析・提供に必要な地上関連設備の維持・運用を実施します。また、統合観測監視システムの整備に必要なデータセットの作成を実施します。

資金の流れ



事業イメージ・具体例

○事業内容

- ・衛星の初期運用及び定常運用に供するために衛星管制共通設備の運用を行います。また、衛星のテレメトリデータ等の管理・提供システムの運用、受信局運営維持業務等を継続します。
- ・複数の地球観測衛星等の観測データから高頻度、定期的かつ多次元のデータを提供する観測監視システムの整備等を行います。

