




平成27年度概算要求における 宇宙開発利用関係予算案について (省庁別事業概要)

平成26年9月
内閣府宇宙戦略室

目 次

内閣官房	.....	2
内閣府	.....	4
警察庁	.....	1 1
総務省	.....	1 5
外務省	.....	2 1
文部科学省	.....	2 4
農林水産省	.....	6 7
経済産業省	.....	7 0
国土交通省	.....	7 8
環境省	.....	8 5
防衛省	.....	9 2

-  基本政策部会
-  宇宙輸送システム部会
-  宇宙科学・探査部会

内閣官房

情報収集衛星の開発・運用事業費

平成27年度概算要求額 69,692百万円（うち優先課題推進枠 15,100百万円）
 （平成26年度予算額 60,951百万円）

内閣官房
内閣衛星情報センター

事業概要・目的

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。

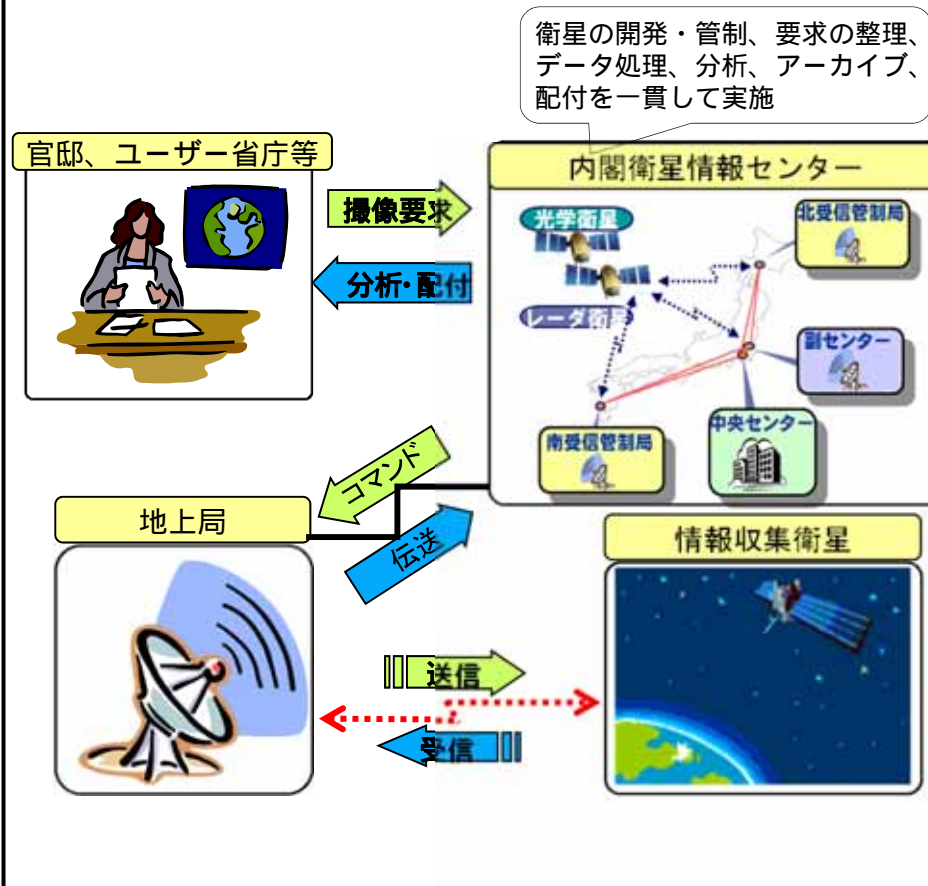
確実な情報収集のため、光学衛星2機、レーダ衛星2機の4機体制を確実なものとするとともに、以下の手段により、情報収集衛星の機能の拡充・強化を図ります。

- (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

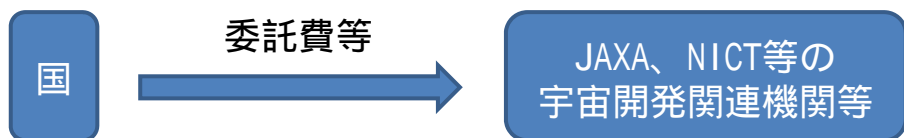
具体的には、機能の拡充・強化等として以下の事業を実施します。

- (1) 4機体制を確実なものとするため光学8号機、レーダ7号機の開発着手
- (2) 即時性の向上等のためのデータ中継衛星の開発着手
- (3) 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着手
- (4) 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し、安心・安全な暮らし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61年～（運用段階））

平成27年度概算要求総額 126百万円（平成26年度予算額145百万円）

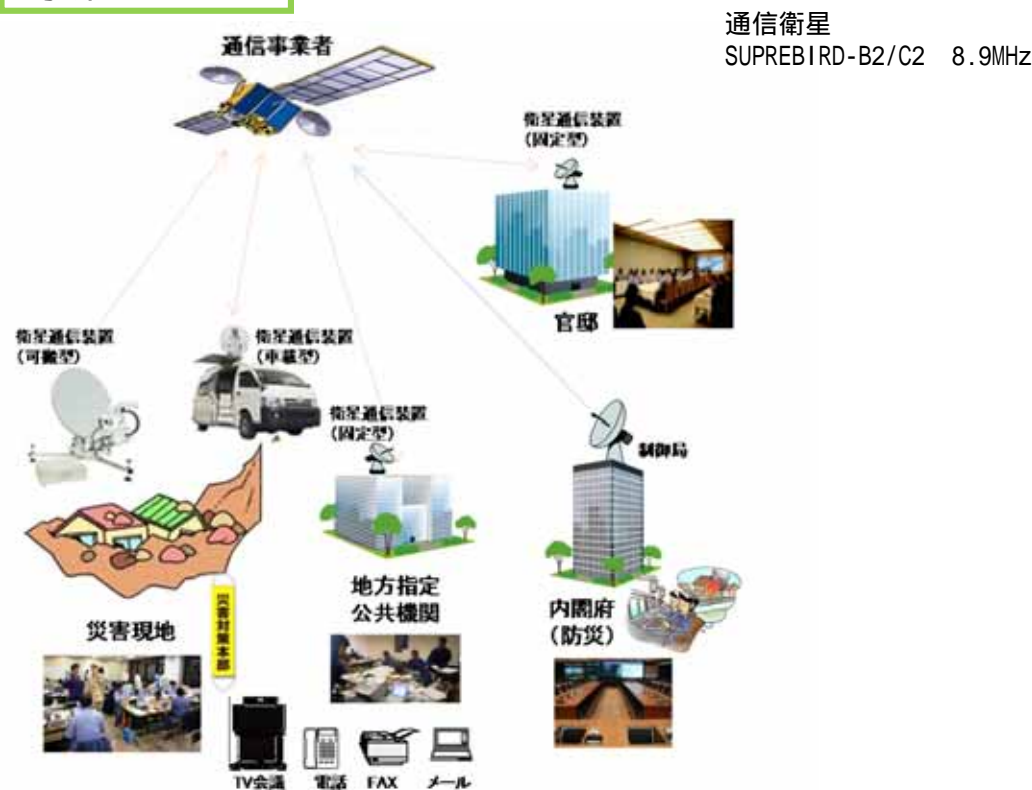
内閣府（防災担当）

03 - 3593 - 2845

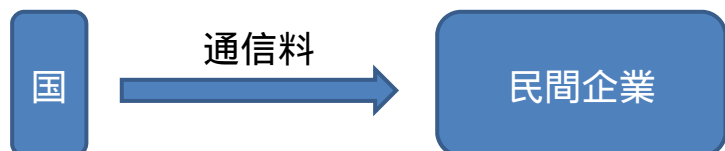
事業の内容

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27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



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年～（運用段階））

平成27年度概算要求額 149百万円（26年度予算額 153百万円）

内閣府（防災担当）
03-3593-2845

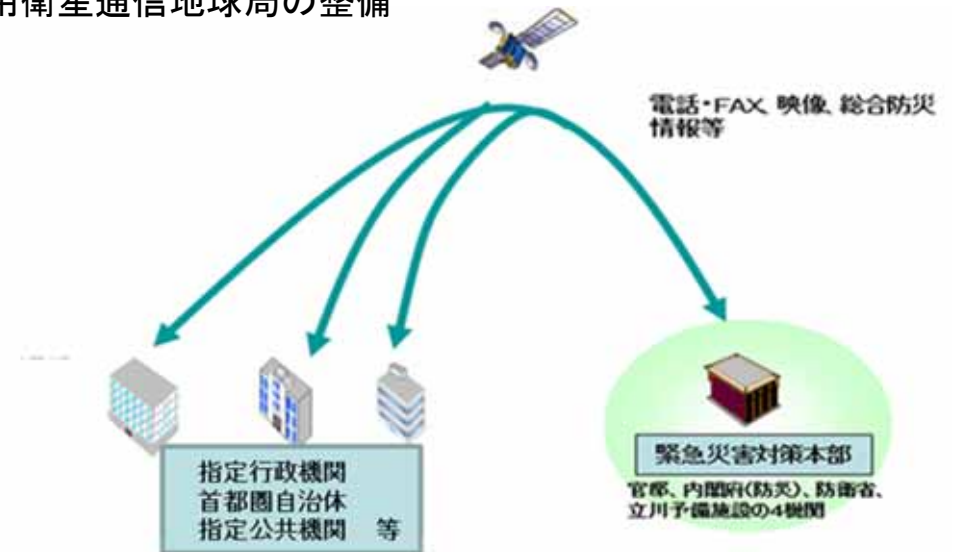
事業概要・目的

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。

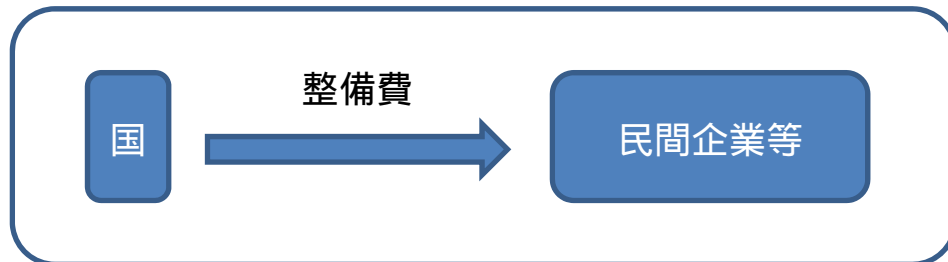
新たな指定公共機関について、衛星通信設備による中央防災無線網の整備を行います。

事業イメージ・具体例

- 首都直下地震対策用衛星通信地球局の整備
・新設：4機関
- 指定公共機関用衛星通信地球局の整備
・新設：2機関



資金の流れ



期待される効果

衛星通信設備の整備により、電話、FAX、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。首都直下地震や南海トラフ地震など大規模災害発生時、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、衛星通信回線を利用して、指定公共機関と全国の防災関係機関相互の通信が確保されます。

実用準天頂衛星システムの開発・整備・運用

平成27年度概算要求額13,668百万円（平成26年度予算額12,499百万円）

実用準天頂衛星製作等経費（平成24年度～28年度）（5年国債）

実用準天頂衛星打上げ経費（平成25年度～29年度）（5年国債）別計

実用準天頂衛星運用等経費

内閣府
宇宙戦略室

事業概要・目的

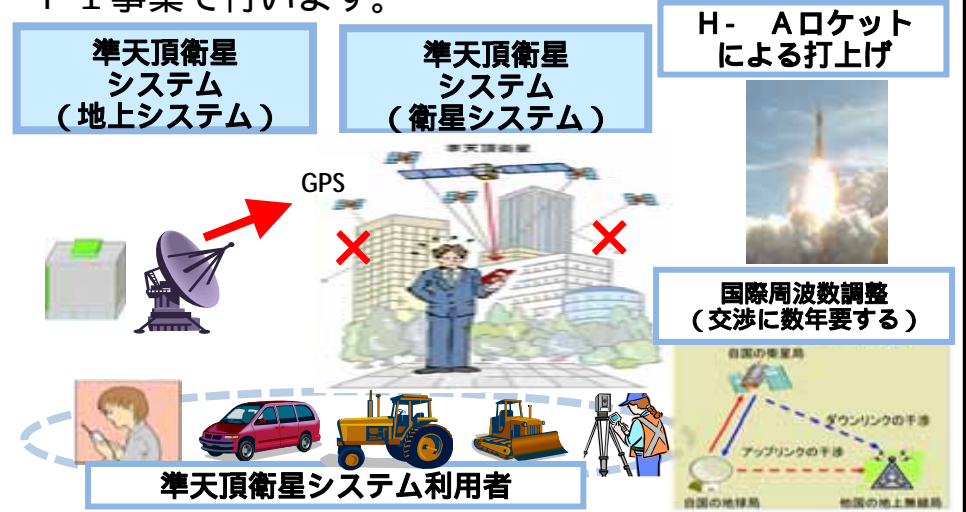
測位衛星の補完機能(測位可能時間の拡大)、測位の精度や信頼性を向上させる補強機能やメッセージ機能等を有する実用準天頂衛星システムを開発・整備及び運用します。

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、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取組)等の実施に加え、平成27年度は、4機体制の確実な維持に向けた初号機の後継機のプロトタイプ概念検討を行います。

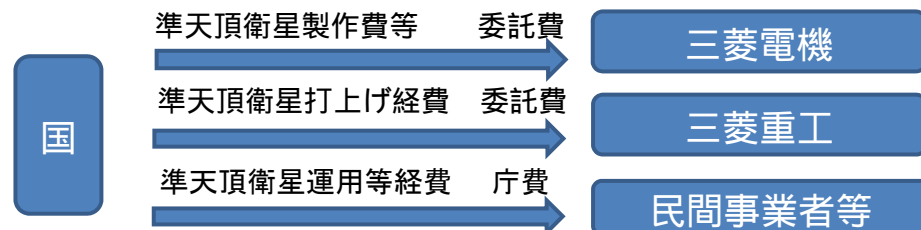
- 「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的な考え方」(平成23年9月30日閣議決定)において、実用準天頂衛星システムの整備に可及的速やかに取り組む2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備し、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指す
- 実用準天頂衛星システムの開発・整備・運用は、準天頂衛星初号機「みちびき」の成果を活用しつつ、内閣府が実施することとされています。

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、受信機の標準化、初号機後継機のプロトタイプ概念検討等を行います。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

- (1) 安全保障分野
 - 日米衛星測位協力の強化
 - 緊急時における自律性の確保
- (2) 民生分野
 - 産業の国際競争力強化
 - 産業・生活・行政の高度化・効率化
 - 災害対応能力の向上
 - アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上

実用準天頂衛星の打上げ

平成27年度概算要求額2,000百万円（平成26年度予算額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。

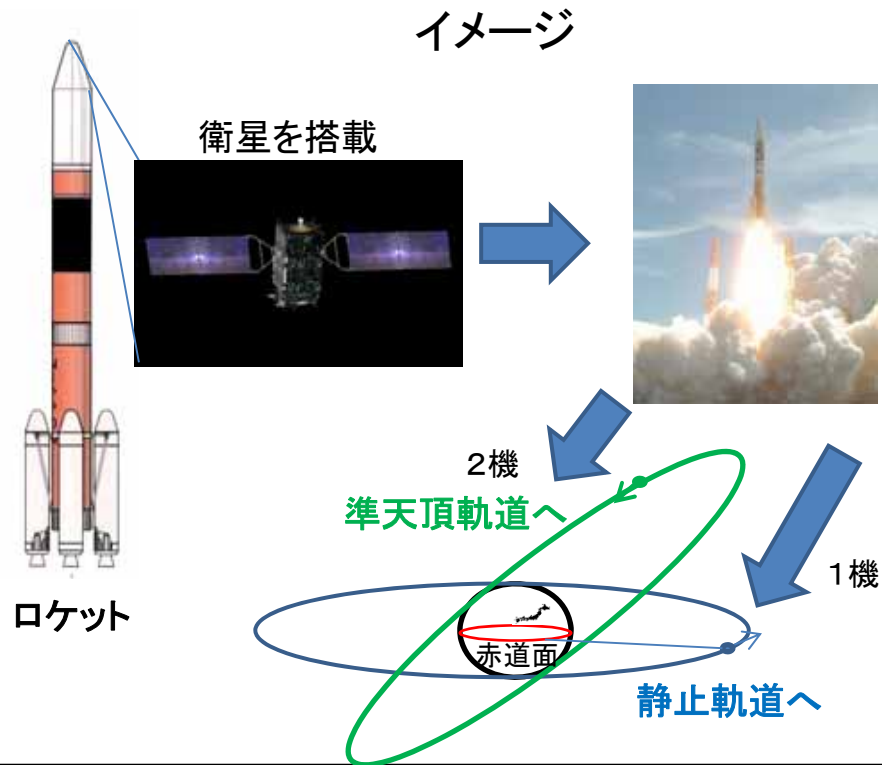
準天頂衛星初号機「みちびき」は平成22年に打ち上げられており、2～4号機は平成28年度から29年度にかけて順次打ち上げを予定しております。

平成25年度国庫債務負担行為 (単位:千円)

区分	国庫債務負担行為限度	支出予定額			
		26年度	27年度	28年度	29年度
実用準天頂衛星打上げ	34,200,000	17,820,000	2,000,000	5,980,000	8,400,000

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

- (1) 安全保障分野
 - ・日米衛星測位協力の強化
 - ・緊急時における自律性の確保
- (2) 民生分野
 - ・産業の国際競争力強化
 - ・産業・生活・行政の高度化・効率化
 - ・災害対応能力の向上
 - ・アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上

準天頂衛星初号機後継機 の概念検討

平成27年度概算要求額54.5百万円（ 実用準天頂衛星運用等経費341百万円の内数）
（新規）

内閣府
宇宙戦略室

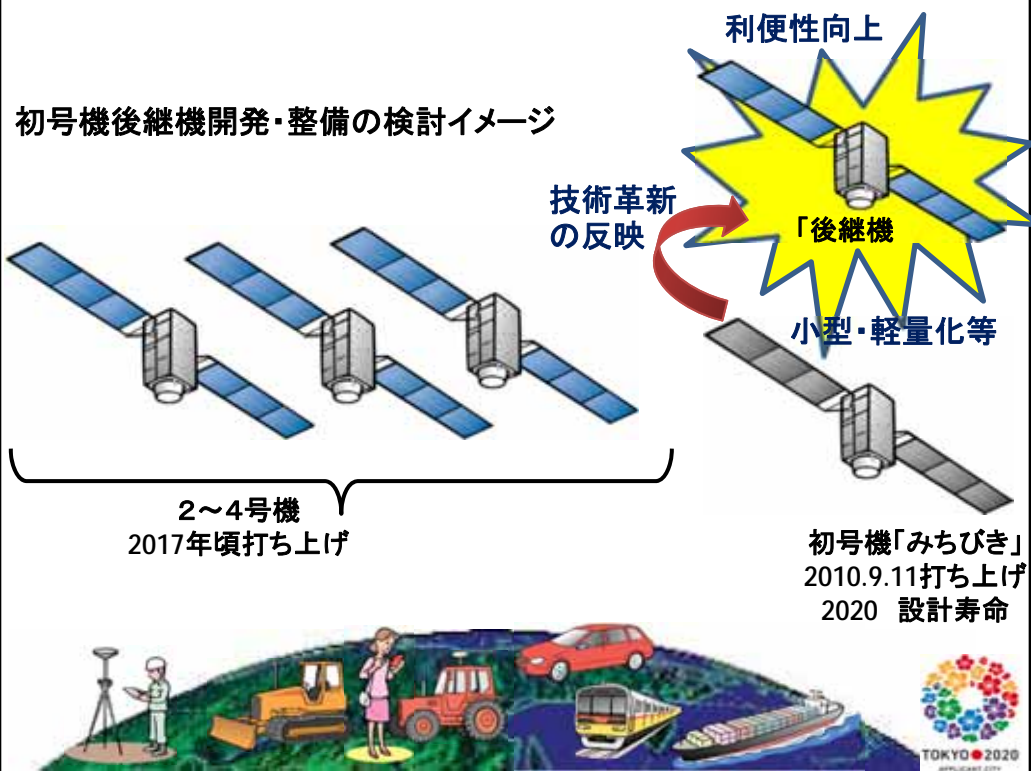
事業概要・目的

準天頂衛星システムは、「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）に基づき、2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備することとしています。この4機体制のうち、平成22年（2010年）に打ち上げた初号機が平成32年（2020年）に設計寿命を迎えるため、4機体制を確実に維持するためには、初号機の後継機を着実に開発・整備し、運用する必要があります。

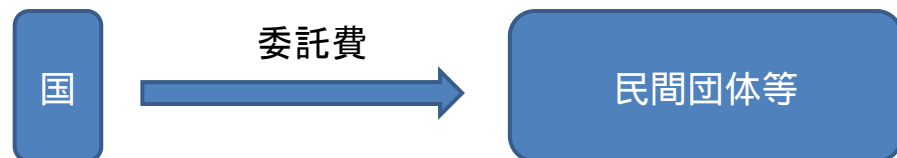
後継機の開発・整備・運用に向けて、初号機による研究開発成果を踏まえつつ、実用準天頂へ反映する事項（技術革新による利便性向上、小型・軽量化等）を精査し、具体的な性能仕様について検討を行います。

事業イメージ・具体例

準天頂衛星システム4機体制の確実な維持に不可欠な初号機後継機 の概念検討を行います。



資金の流れ



期待される効果

- （1）安全保障分野
 - ・日米衛星測位協力の強化
 - ・緊急時における自律性の確保
- （2）民生分野
 - ・産業の国際競争力強化
 - ・産業・生活・行政の高度化・効率化
 - ・災害対応能力の向上
 - ・アジア太平洋地域への貢献と我が国プレゼンスの向上

宇宙利用拡大の調査研究

平成27年度概算要求額400百万円（平成26年度予算額343百万円）

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。

宇宙利用は、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期待されています。また、通信・放送、衛星測位、リモートセンシングの利用による産業、行政、生活の一層の高度化及び効率化も見込まれています。したがって、宇宙利用を拡大していくことは極めて重要です。さらに、民間需要や海外需要を取り込むこと等を通じて、産業基盤の維持、強化を図ることも必要です。

本予算では、宇宙利用先進国における宇宙政策の動向、我が国宇宙インフラシステムの海外展開方策、我が国における宇宙インフラの利用拡大方策、及び宇宙監視システム等に関する調査・分析を行います。

事業イメージ・具体例

宇宙政策及び商業宇宙活動の動向等に関する調査

我が国宇宙政策の企画・立案に資するため、宇宙利用先進国における宇宙政策及び商業宇宙活動の動向等に関する調査・分析を行う。

宇宙インフラシステムの海外戦略策定調査

我が国の宇宙インフラシステムの海外展開を図るため、新興国等についての国別の総合的パッケージを検討するとともに、現地における状況調査やセミナー開催等を行う。

宇宙利用方策開拓調査

我が国における宇宙利用を拡大するため、国内外の宇宙利用事例の調査等を行うとともに、新たな宇宙利用について広くアイデア等を募集し、その妥当性等に係る調査・分析を行う。

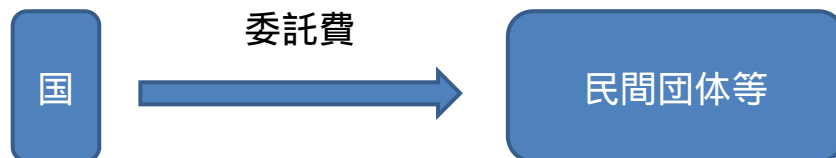
衛星ネットワーク関係調査事業

衛星ネットワークに係る平成26年度の調査結果を踏まえ、有望と考えられる複数の分野において、衛星ネットワークに係る実際の利活用等を進めていくための、詳細かつ具体的なFS調査を行う。

宇宙監視システムの能力具体化に関する調査研究

宇宙空間の利用を巡るリスクを回避又は低減し、民生・安全保障両観点から宇宙空間の安定的利用に資する宇宙監視システムに求められる能力の具体化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。
宇宙開発利用の商業化の推進に寄与。
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～）

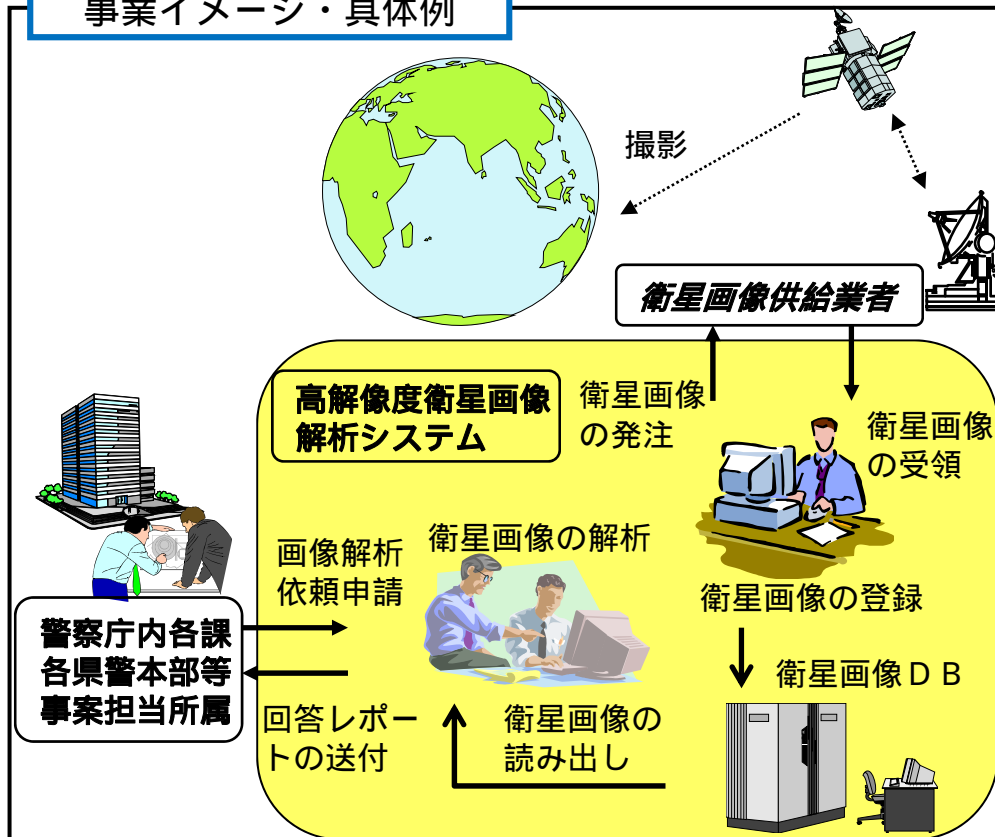
平成27年度概算要求額 256百万円（平成26年度予算額 256百万円）

警察庁情報通信局
情報通信企画課通信運用室
03-3581-0141(6087)

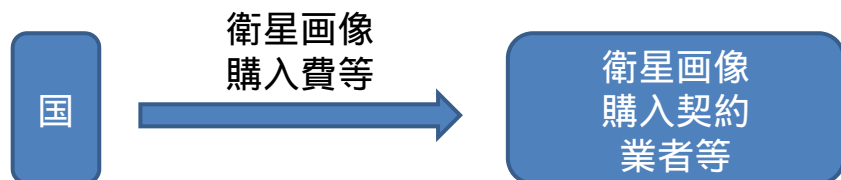
事業概要・目的

- 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
衛星画像供給業者から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。

事業イメージ・具体例



資金の流れ



期待される効果

東日本大震災において、被災前後の衛星画像を、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た実績から、今後の災害警備等の各種警察活動への活用が期待できます。

通信衛星の使用

平成27年度概算要求額 556百万円（平成26年度予算額 489百万円）

警察庁情報通信局
情報通信企画課通信運用室
03-3581-0141(6087)

事業概要・目的

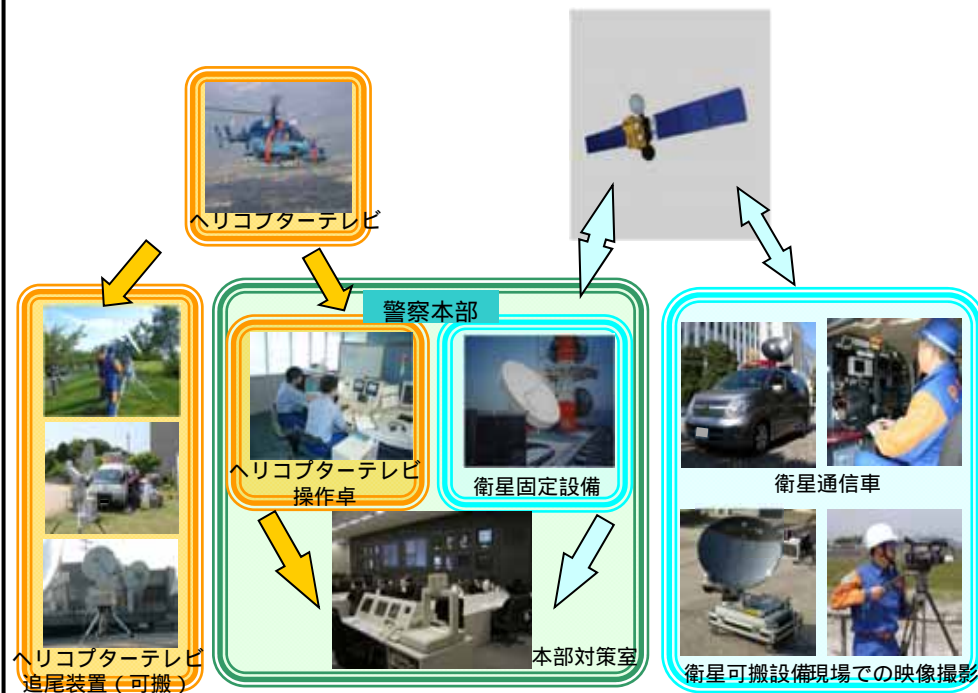
○ 目的

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。

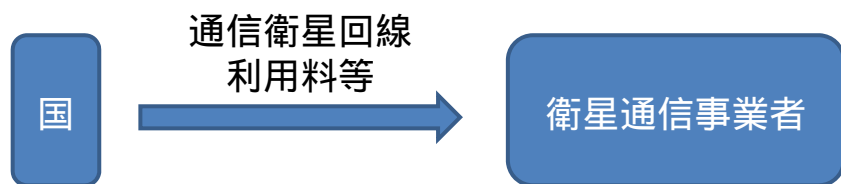
○ 事業内容

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、関係警察本部、警察庁等に伝送しています。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。

事業イメージ・具体例



資金の流れ



期待される効果

東日本大震災において、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た実績から、今後の災害警備等の各種警察活動への活用が期待できます。

政府間端末等の運用

事業期間（平成20年度～）
平成27年度概算要求額46百万円（平成26年度予算額41百万円）

警察庁情報通信局
情報通信企画課通信運用室
03-3581-0141(6087)

事業概要・目的

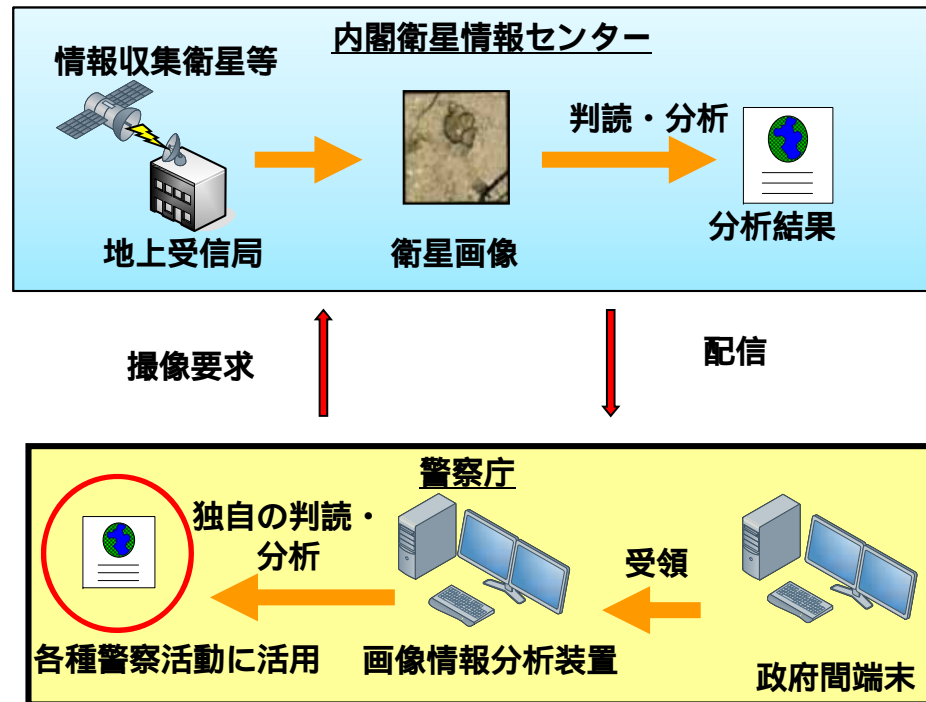
目的

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。

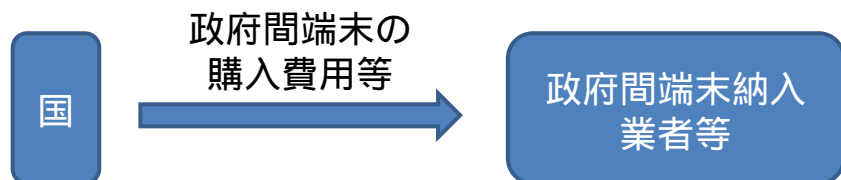
事業内容

情報収集衛星等で得られる画像情報・分析結果等を内閣衛星情報センターから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



期待される効果

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・分析結果を活用することにより、各種警察活動の効率化等が期待できます。

總務省

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27年度概算要求額 64百万円（平成26年度予算額77百万円）

総務省情報通信国際戦略局
宇宙通信政策課
03-5253-5768

事業の内容

事業の概要・目的

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。

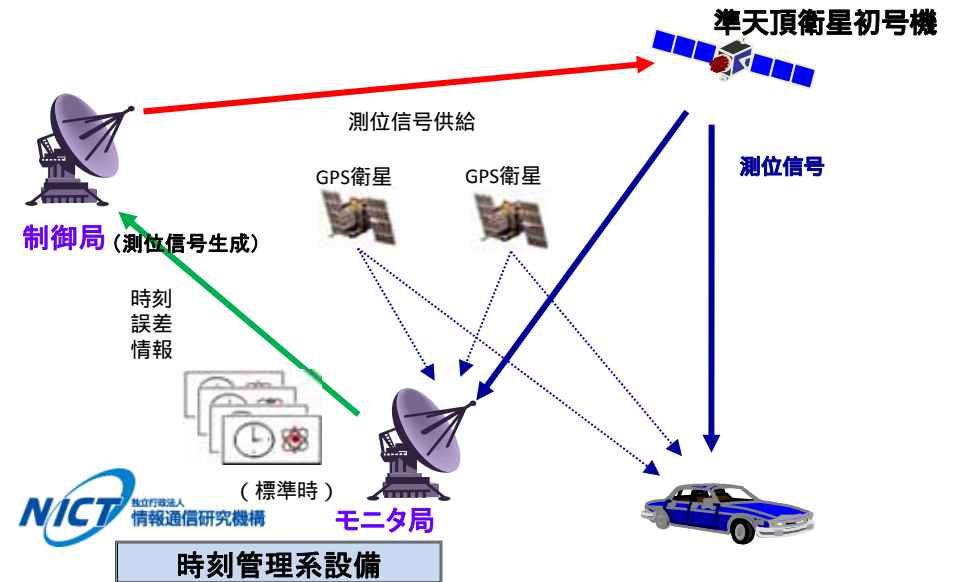
条件（対象者、対象行為、補助率等）

国

委託

独立行政法人
情報通信研究機構

事業イメージ



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27年度概算要求額 1,987百万円(平成26年度予算額2,002百万円)
(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
03-5253-5768

事業の内容

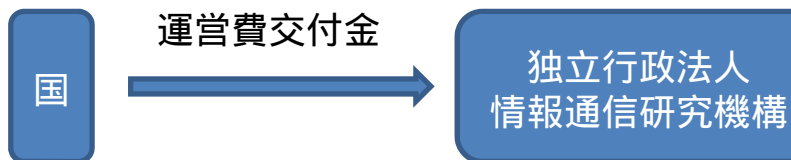
事業の概要・目的

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

条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

【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27年度概算要求額 90百万円（平成26年度予算額100百万円）

総務省情報通信国際戦略局
宇宙通信政策課
03-5253-5768

事業の内容

事業の概要・目的

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。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国

委託

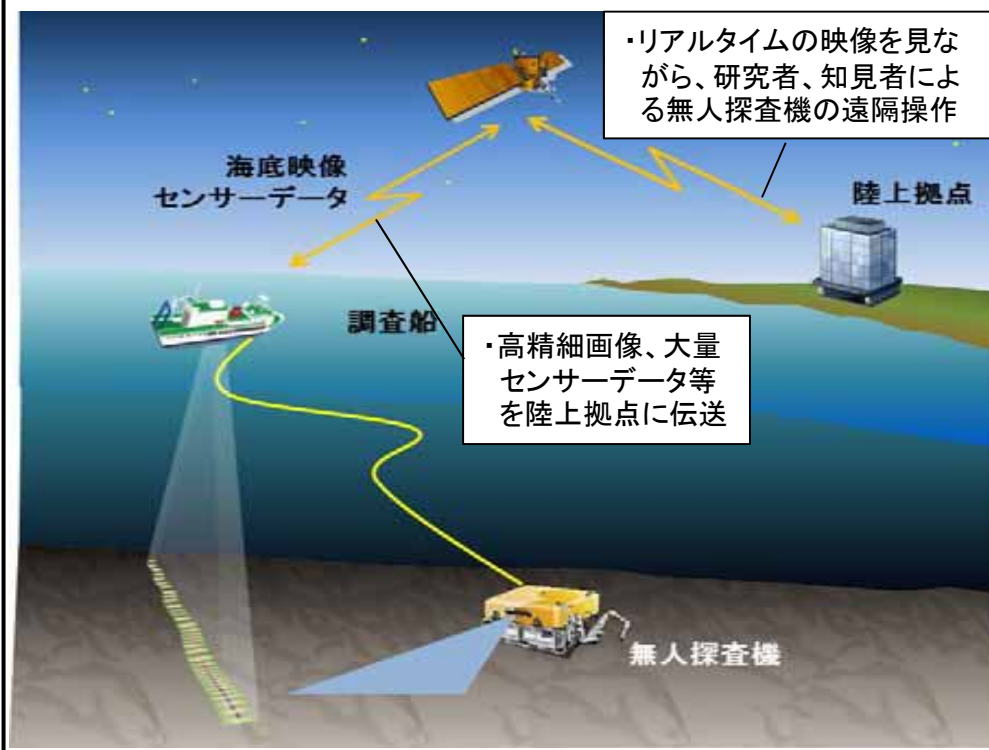
民間事業者等

事業イメージ

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



次世代衛星移動通信システムの構築に向けたダイナミック制御技術の研究開発

事業期間（平成26～28年）

平成27年度概算要求額 320百万円（平成26年度予算額347百万円）

総務省情報通信国際戦略局

宇宙通信政策課

03-5253-5768

事業の内容

事業の概要・目的

東日本大震災を受け、限られた帯域において最大限の回線を収容する技術により災害時の機動的な運用が可能な次世代の衛星移動通信システムを構築し、周波数の利用効率を向上させることが今後必要です。

そのためには、大型アンテナによるマルチビームと周波数繰り返しによりスループットを大幅に向上させる手法が考えられます。

しかしながら、宇宙環境下で太陽からの熱や構造的な変形の影響による大型アンテナの歪みは、地上のビーム形状の変形や不安定化などを招くことが確認されており、この歪みを見込んでマルチビームの配列を設計しようとする、周波数の利用効率を低下させるという問題があります。

そこで本件は、変形した地上のビーム形状をダイナミックに補正し、常に安定した形状のビームを維持するビーム形状安定化技術の確立することにより、周波数の有効利用に資する研究開発を行うものです。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



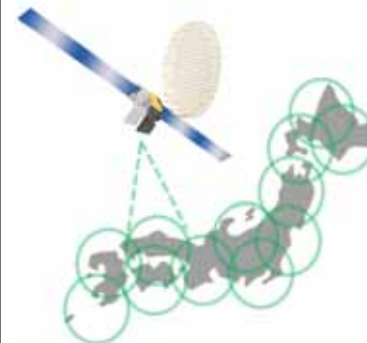
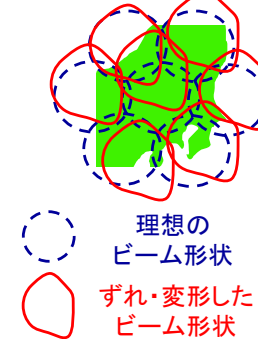
委託

民間事業者等

事業イメージ

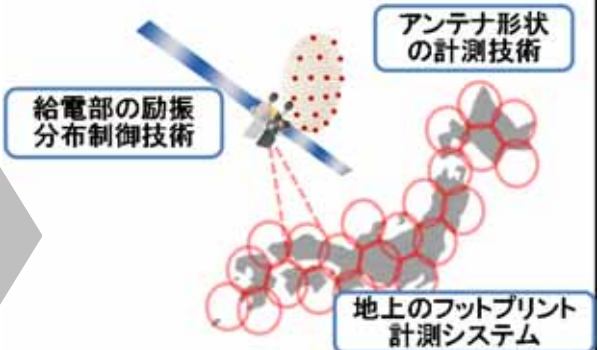
本技術導入前

アンテナの歪み等による
ビームのずれや変形



ビームのずれを勘案し、
マージンを多く取って
ビームをカバー

本技術導入後



ビーム形状の安定化

マージンの少ない効率的なビームカバー
（周波数利用効率を
2倍程度向上）