

温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」による地球観測事業

事業期間（平成21～運用停止まで）

平成28年度予算案20百万円（平成27年度予算額103百万円）

環境省地球環境局
総務課研究調査室

事業の内容

事業の概要

温室効果ガス専用観測衛星「いぶき」(GOSAT)は、環境省、宇宙航空研究開発機構(JAXA)及び国立環境研究所(NIES)により共同で開発され、平成21年に打ち上げられました。以降、順調に観測を続けており、全球を多点かつ精度良く観測し、その高度な機能によって世界をリードしています。

衛星に搭載されるセンサーは、経年劣化や、観測する大気の状態により、日々特性が変化しているため、観測データの品質を管理し、信頼できる有用なデータとして提供しつづけるためには、地上観測値、航空機観測値、モデル解析値等他のデータとの比較による検証・補正が不可欠です。

事業の目的

継続的なデータ検証による、「いぶき」による観測データの品質の維持

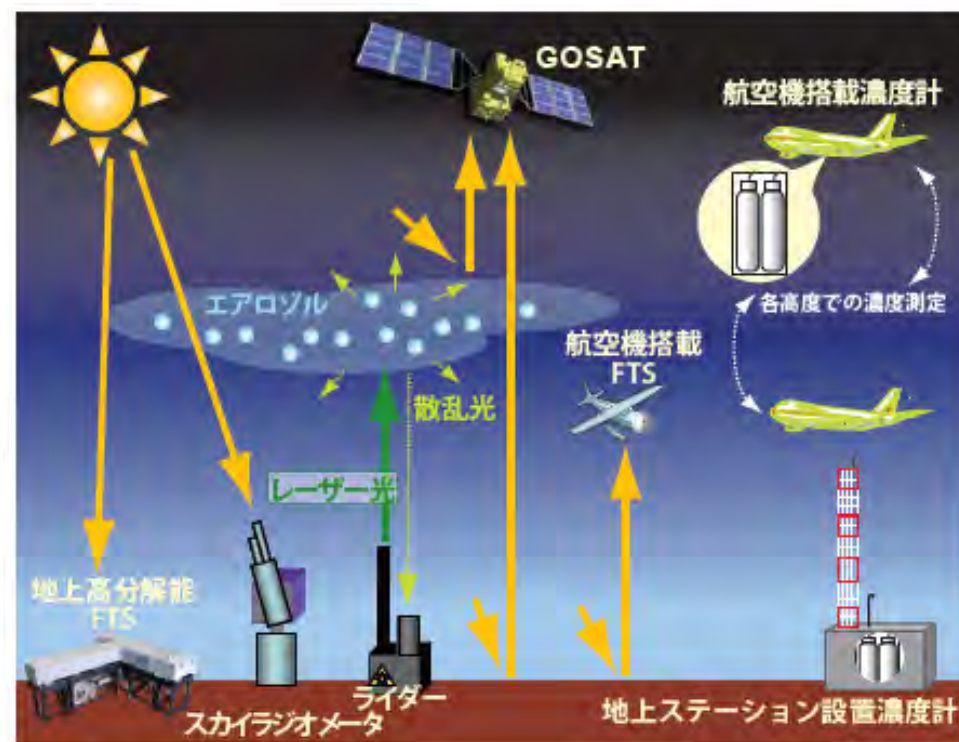
条件（対象者、対象行為、補助率等）

環境省



国立環境研究所

事業イメージ



「いぶき」観測データの検証の模式図

「いぶき」による観測



データ処理・補正

データ処理・補正
手法の高度化

地上観測所の観測
航空機観測 等

観測値同士の比較検証

衛星による地球環境観測経費

事業期間（平成16年度～）

平成28年度予算案 1,041百万円
(平成27年度予算額1,023百万円)

環境省総合環境政策局
総務課環境研究技術室

事業の内容

事業の概要

世界で唯一の温室効果ガス専用観測衛星である「いぶき」(GOSAT)は、環境省、宇宙航空研究開発機構(JAXA)及び国立環境研究所(NIES)により共同で開発され、平成21年に打ち上げられました。以降、順調に観測を続けており、全球を多点かつ精度良く観測し、その高度な機能によって世界をリードしています。

「いぶき」の観測データ、温室効果ガスの濃度分布や地域ごとの吸収・排出量等のプロダクト及びその関連情報を、登録研究者及び一般利用者に提供することを目的として、データの処理、保存、提供を実施しています。また、平成29年度打ち上げ予定のGOSAT-2プロジェクトにおいて、打ち上げ後に速やかなデータ処理を開始するためのシステム開発を行っています。

事業の目的

「いぶき」の観測データ、温室効果ガスの濃度分布や地域ごとの吸収・排出量等のプロダクト及びその関連情報の外部提供

条件（対象者、対象行為、補助率等）

環境省



国立環境研究所

事業イメージ



JAXAから提供される一次処理済みの「いぶき」観測データと、気象データ等を利用し、温室効果ガスの濃度分布や地域ごとの吸収・排出量を推計。

アジア地域渡り鳥等国際共同研究推進費	平成28年度予算案 9百万円（平成27年度予算額9百万円）
渡り鳥の飛来経路の解明事業	平成28年度予算案 18百万円（平成27年度予算額18百万円）
発生地周辺への渡り鳥の飛来経路調査	平成28年度予算案 50百万円の内数（平成27年度予算額62百万円の内数）
希少野生動物野生順化特別事業	平成28年度予算案 106百万円（平成27年度予算額106百万円）

アジア地域渡り鳥等国際共同研究推進費

事業概要・目的

渡り鳥保護のため、米、豪、中、露、及び韓国と我が国との間で二国間渡り鳥等保護条約等の定期的な開催、またこれらの条約等に基づいて、共同調査、研究を実施し渡り鳥の保護を推進しています。

事業イメージ・具体例

主要な渡り鳥の渡来、移動状況を把握し、成果を全国における国指定鳥獣保護区の指定計画等の策定等や関係国との間の渡り鳥リストの更新及び今後の渡り鳥保護のための国際協力の事業計画に利用しています。アホウドリとズグロカモメの保全に向けた共同調査の部では衛星追跡を実施します。

資金の流れ

環境省



（公財）山階鳥類研究所

期待される効果

二国間会議の開催及び共同調査を通じて渡り鳥保全のための二国間協力推進に寄与します。

渡り鳥の飛来経路の解明事業 発生地周辺への渡り鳥の飛来経路調査

事業概要・目的

高病原性鳥インフルエンザ等の感染症の発生を早期に確認するため、渡り鳥の飛来経路、中継地を衛星追跡により解明します。（発生地周辺への渡り鳥の飛来経路調査については、感染症発生時に発生地周辺に飛来する渡り鳥に対して実施。）

事業イメージ・具体例

過去に高病原性鳥インフルエンザが確認されたカモ類等（発生地周辺への渡り鳥の飛来経路調査については、感染症発生時に発生地周辺に飛来する渡り鳥）について、送信器を装着し、人工衛星追跡を実施します。

資金の流れ

環境省



公募等により
事業者を決定

期待される効果

高病原性鳥インフルエンザ等の感染症に係る危機管理体制を構築し、国民の安心・安全の確保に寄与します。

希少野生動物野生順化特別事業

事業概要・目的

地域住民等の地域社会の協力を得ながら、総合的に当該種の野生復帰を適切かつ確実に進め、種の絶滅を回避することを目的として、トキ、ツシマヤマネコ及びヤンバルクイナの野生順化の訓練と野生復帰及びその後のモニタリングを実施します。

事業イメージ・具体例

野生順化の訓練を受けた後、放鳥するトキ（*Nipponia nippon*）に発信器を装着し、人工衛星による行動追跡調査を行います。これによって、放鳥後のトキの生息状況のモニタリングを行い、今後の保護増殖事業の推進に活用してゆきます。

資金の流れ

環境省



公募等により
事業者を決定

期待される効果

放鳥トキの飛翔範囲・生息域を把握し、着実な野生復帰が促進されることにより、多様な生態系が保全されます。

北西太平洋地域海行動計画推進費（環日本海海洋環境ウォッチシステム）
平成28年度予算案30百万円（平成27年度予算額25百万円）

環境省水・大気環境局
水環境課海洋環境室
03-5521-9025

北西太平洋地域海行動計画推進費

事業の目的

人工衛星でとらえた海洋環境データを受信・解析し、NOWPAP関係国を含む国内外に発信する。事業期間（平成14年～）

- リアルタイム又は準リアルタイムによる海洋観測データの取得
- 衛星データを中心とした海洋観測データの保存・管理及び配布
- 観測データからの海洋環境情報の抽出と分析
- 海洋環境に関わる事象の時系列的なモニタリングの実施

これらの情報の提供・発信

・NOWPAP関連機関 ・海洋関連研究機関
・環日本海沿岸自治体 ・教育機関 ・一般市民

条件
（対象者、対象行為、補助率等）

環境省

（公財）
環日本海環境協力センター

防衛省

宇宙監視に係る取組

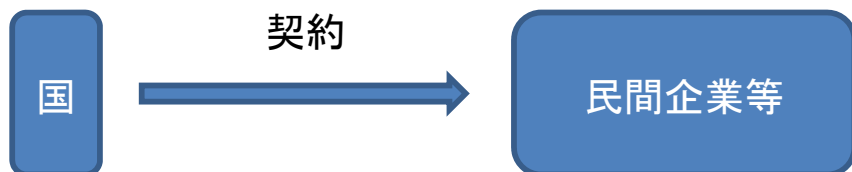
平成28年度予算案194百万円（新規）

防衛省防衛政策局
戦略企画課
03-3268-3111（20368）

事業の内容

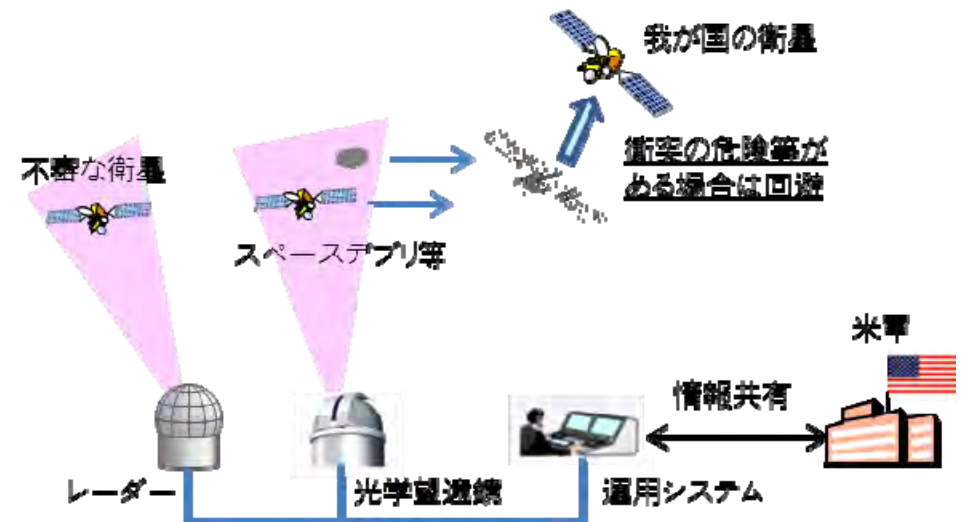
- 我が国の宇宙システムがスペース・デブリとの衝突等を回避するために必要となる能力を構築するため、日米連携に基づく宇宙空間の状況把握に必要となる宇宙監視システムの整備に向け、システム全体の構成を設計します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

- 宇宙監視システムのシステム全体設計
関係政府機関等との連携を図りつつ、各種アセット間のインターフェースなど宇宙監視システム全体の構成を設計します。
- 宇宙監視システムの整備に向けた準備態勢の強化
宇宙監視システムの整備に向けた準備のために自衛官等の要員を増員します。



宇宙監視システム（イメージ）

Xバンド衛星通信中継機能等の整備・運営事業を含む衛星通信の利用

平成27年度補正予算案258百万円

平成28年度予算案25,703百万円（平成27年度予算額21,549百万円）

防衛省防衛政策局

戦略企画課

03-3268-3111（20368）

事業の内容

- 自衛隊の通信所要は、一般社会における通信と同様に増大傾向にあり、高速移動体との通信を含む画像や映像等の迅速な伝送が必要なため、衛星通信機能の向上を図ります。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



契約



民間企業等

事業イメージ

- Xバンド防衛通信衛星3号機整備のための契約支援業務

Xバンド防衛通信衛星3号機（スーパーバードC2号機の後継衛星）整備を円滑に進めるため、PFI契約に必要な作業を実施します。



Xバンド防衛通信衛星（イメージ）

- Xバンド衛星通信機能の向上（地上局の整備・改修等）
Xバンド衛星通信網の再構築により実現する高速大容量回線を有効に活用し迅速な情勢判断及び指揮に資する情報の共有を可能とする通信機器等の整備事業です。
- 通信衛星の中継機能の借り上げ等
基幹網の通信回線の他に艦艇、航空機等の移動体との通信手段として、様々な通信衛星を使用します。
- 防衛情報通信基盤（DII）の整備（衛星回線関連）
DIIは、防衛省・自衛隊が一元的に共通に使用する通信ネットワークであり、指揮中枢と各自衛隊の司令部や部隊をつなぐ指揮統制のための基盤です。本事業により、気象条件に依存しない安定的な衛星通信の利用を確保します。

- 各種衛星通信器材の整備・維持等

商用画像衛星・気象衛星情報の利用

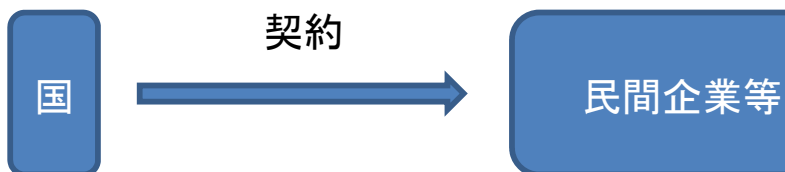
平成28年度予算案6,970百万円 (平成27年度予算額7,711百万円)

防衛省防衛政策局
戦略企画課
03-3268-3111 (20368)

事業の内容

- 防衛省は、平素から、主に我が国周辺地域における軍事動向の把握に努めており、その一環として商用衛星（光学衛星及びレーダー衛星）の画像データを収集・分析しています。
- 気象観測の分野においては、防衛省・自衛隊は、国内外の気象衛星画像を取得し、部隊運用に資する情報として活用しています。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

○商用画像衛星の利用

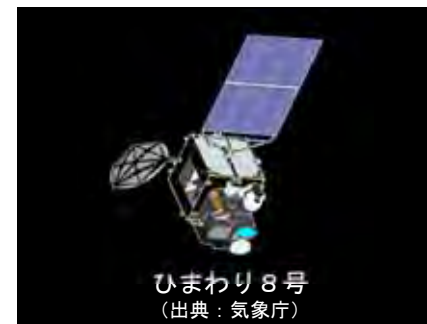
28年度以降の防衛省の主幹光学衛星としてWorldView-4を採用するとともに、周辺地域における常続的な撮像優先権を確立します。

また、JAXA衛星ALOS-2の画像を利用するとともに、経済産業省とASNARO-1の実運用に向けた実証研究を実施します。



○気象衛星情報の利用

GMS（ひまわり）、METEOSAT（欧州の気象衛星）、GOES（米国の気象衛星）から、広範囲にわたる気象衛星画像を取得し、航空機の運行及び訓練の安全に活用します。



宇宙を利用したC4ISRの機能強化のための調査・研究等

平成28年度予算案1,074百万円 (平成27年度予算額376百万円)

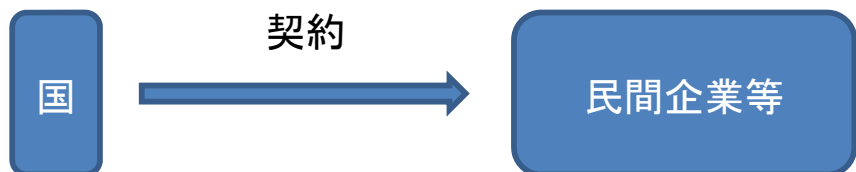
防衛省防衛政策局
戦略企画課
03-3268-3111 (20368)

事業の内容

- 情報収集やリアルタイムでの情報の共有及び指揮命令を迅速に確実なものとするC4ISR※の機能強化のための調査・研究を実施します。

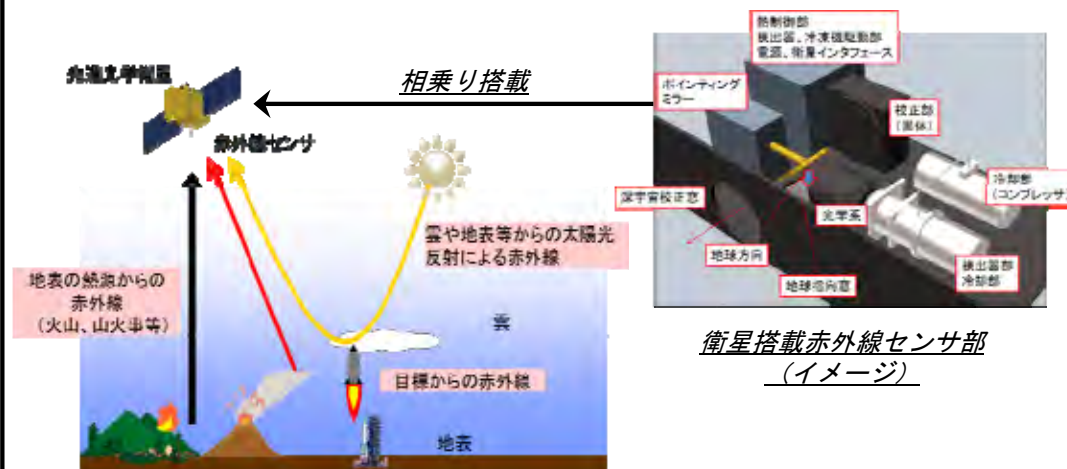
※C4ISR:Comand, Control, Communication, Computer, Intelligence, Surveillance, Reconnaissanceの略で、「指揮、統制、通信、コンピューター、情報、監視、偵察」の総称

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

- 衛星通信システムの通信妨害対策に関する研究を行います。
- 防衛省の2波長赤外線センサを文部科学省・JAXAの先進光学衛星に相乗りすることにより、宇宙空間での実証研究を行います。



2波長赤外線センサの実証研究 (イメージ)

- 2波長赤外線センサの宇宙空間での実証研究を効率的に実施するため、赤外線衛星画像の解析手法に関する研究を行います。