

宇宙関係施策 いぶきシリーズの成果と期待

事業の内容

事業の概要

世界初の温室効果ガス(GHG)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。設計寿命5年を超えて現在も観測を続けており、地球大気全体のGHG月別平均濃度について、季節変動をしながら年々上昇している現象を捉え続けています。「いぶき」および本年度打上げ予定の「いぶき2号」(GOSAT-2)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、提供を実施します。また、さらに後継機の3号機において、打上げ後に速やかなデータ処理を開始するための検討を行います。

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

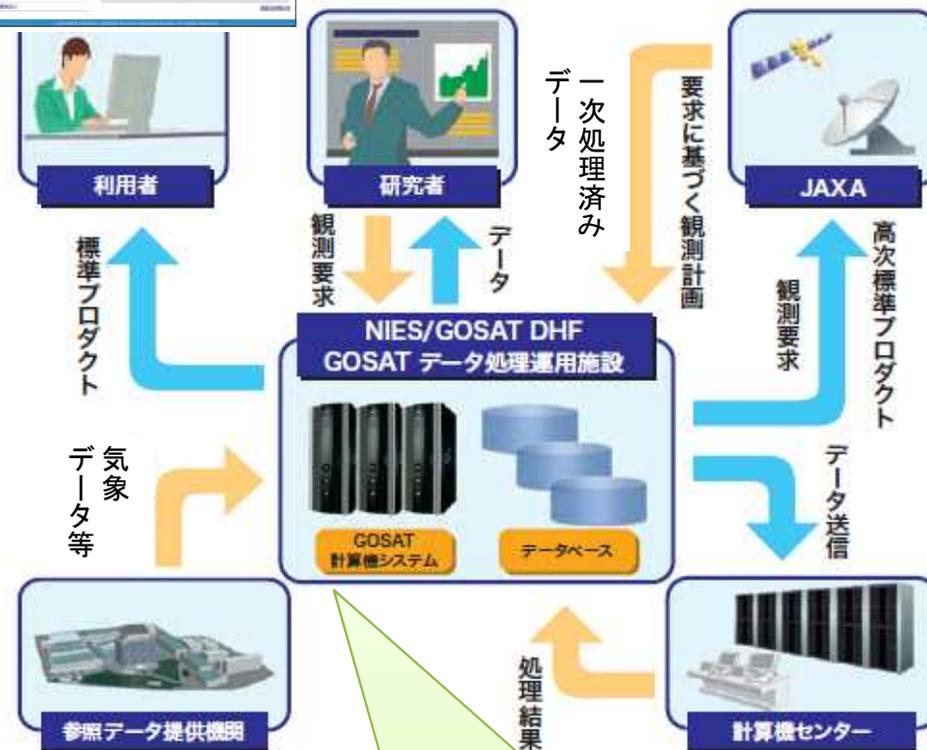


国立環境研究所

事業イメージ



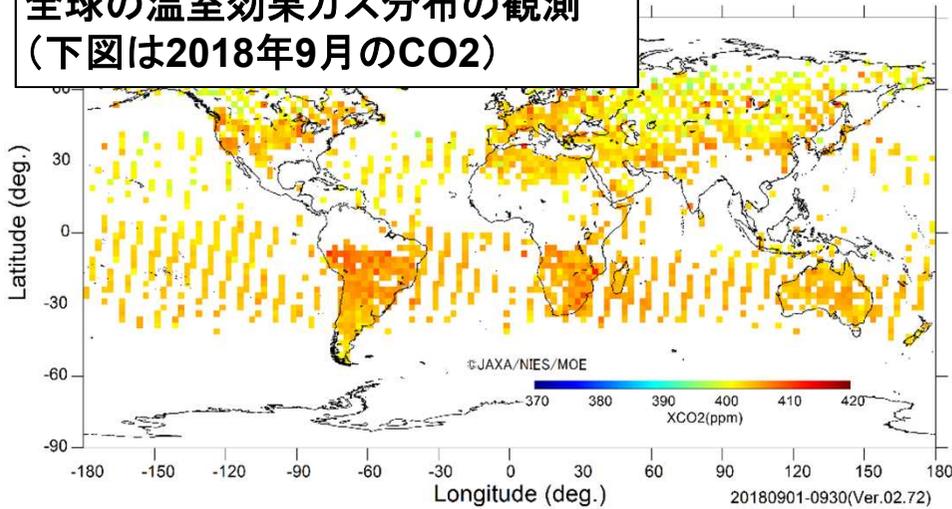
データ提供サイトを通じた観測データ・推計結果等の提供



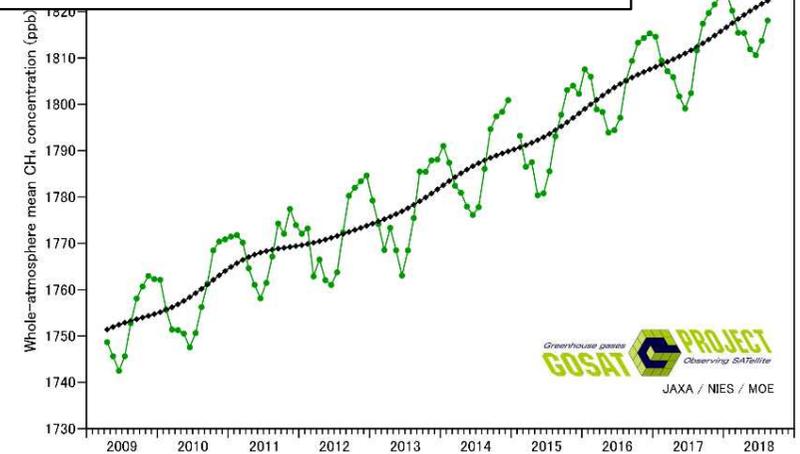
JAXAから提供される一次処理済みの「いぶき」観測データと、気象データ等を利用し、温室効果ガスの濃度分布や地域ごとの吸収・排出量を推計。

宇宙関係施策 いぶきシリーズの成果と期待

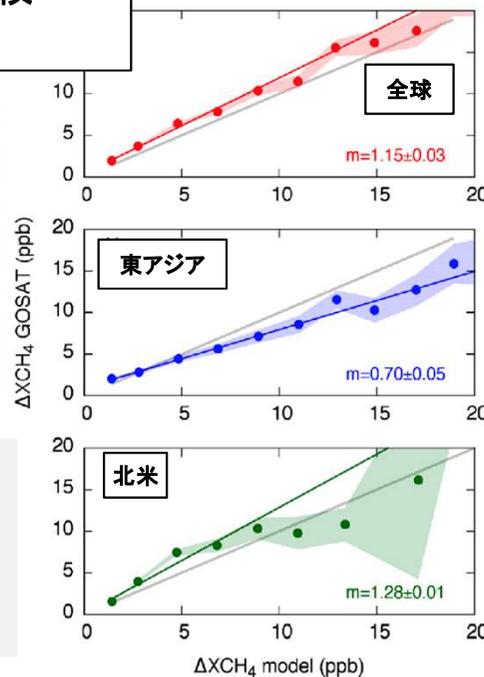
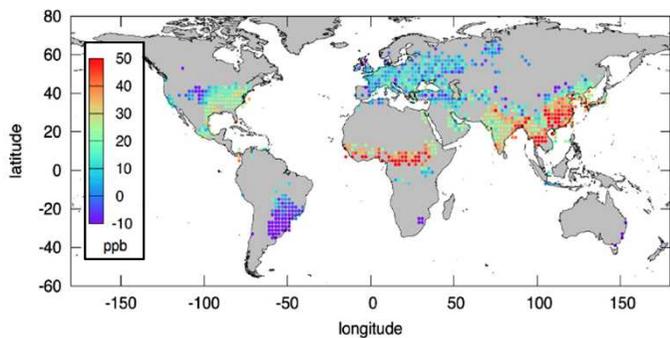
全球の温室効果ガス分布の観測
(下図は2018年9月のCO2)



温室効果ガスの全大気平均濃度の算出
(下図は2009年4月～2018年8月のメタン)

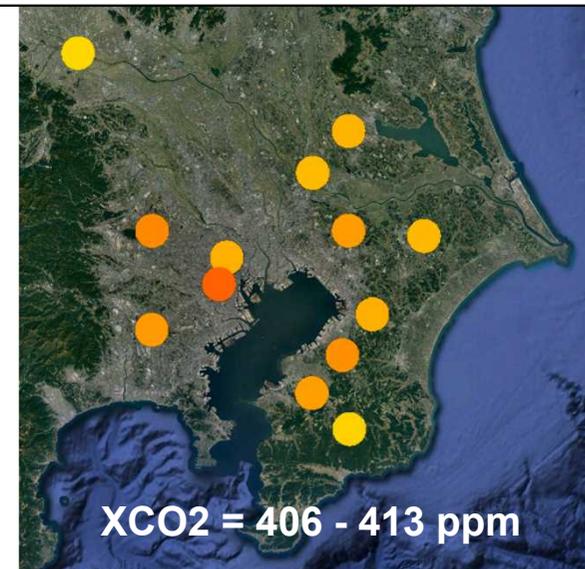


温室効果ガス排出インベントリとの比較
(下図はメタン)



衛星観測とインベントリ(亜大陸スケール)で±30%程度の差があることを示唆
(Janardanan et al., 2017)

世界の大都市の集中観測
(下図は2017年2月16日の東京のCO2)



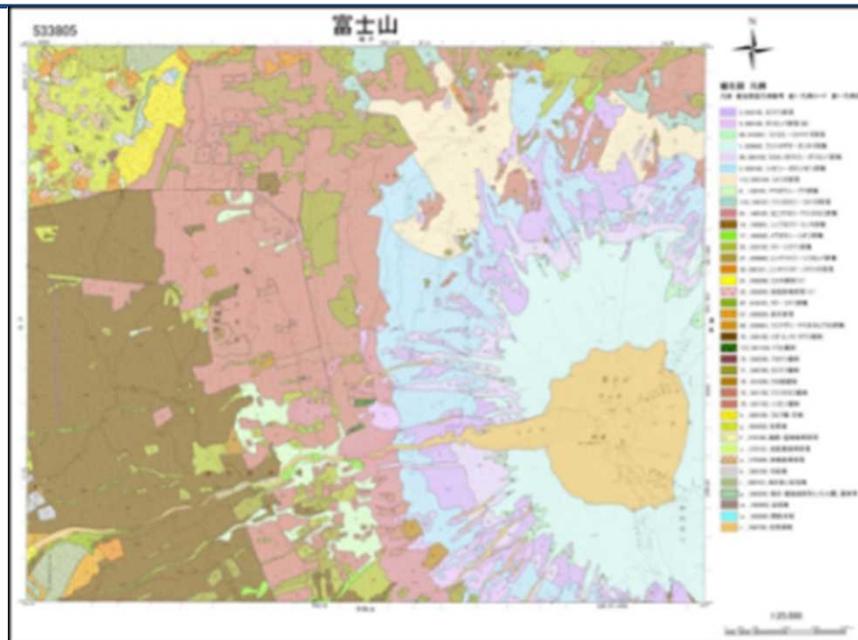
宇宙関係施策 自然環境保全基礎調査（植生調査）

■ 自然環境保全調査における活用

- 環境アセスメント及び自然環境保全施策立案のための重要な基礎情報として植生図を整備
- 利活用されることで、自然環境及び生物多様性の保全に寄与
- 衛星画像を活用することで調査を効率化
- 第4回調査（平成元年度）から継続利用
- 平成30年度末までに全国約88%の地域において植生図を整備予定



◆整備済み地域



◆植生図(GISデータ):縮尺2万5千分の1

宇宙関係施策 藻場・干潟分布状況調査等

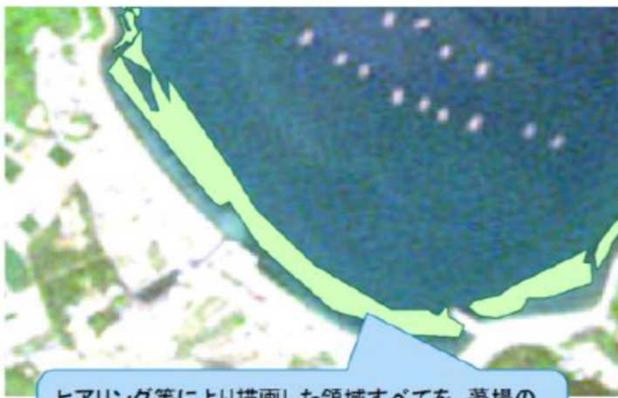
■藻場・干潟の分布状況調査での利用

- 「きれいで豊かな海」の確保に向け、生物の生息・生育の場となる藻場・干潟の分布状況を調査
- 平成27年度から29年度は瀬戸内海の調査を実施
- 平成30年度は有明海で調査を実施中



◆従来:ヒアリングによる調査

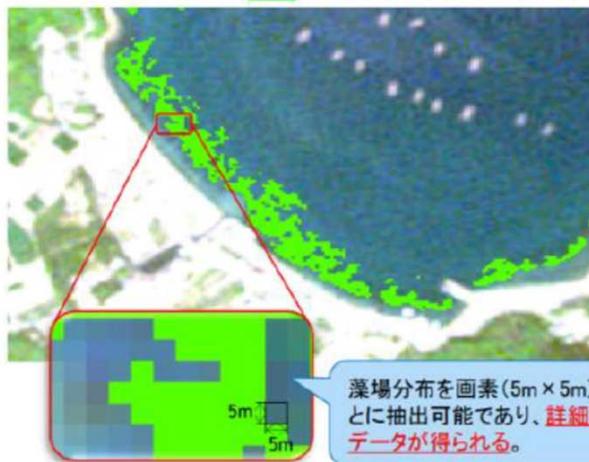
ヒアリングによる藻場分布域



ヒアリング等により描画した領域すべてを、藻場の分布域として抽出しているため、**分布面積がやや過大となる傾向がある。**

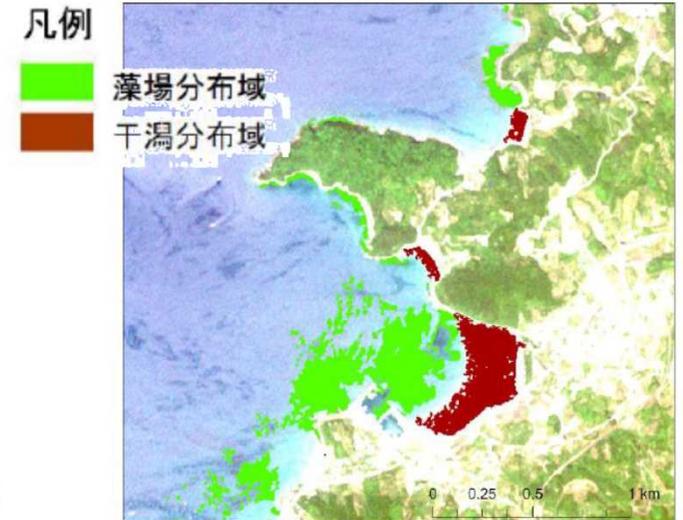
◆衛星画像解析を活用

画像解析による藻場分布域



藻場分布を画素(5m×5m)ごとに抽出可能であり、**詳細なデータが得られる。**

藻場・干潟分布図の例 (和歌山県湯浅湾)



環境省では平成27年度から、衛星画像を用いた藻場・干潟の分布状況調査を実施

宇宙関係施策 渡り鳥、希少動物の生育状況モニタリング等

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会議等の定期的な開催、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、その成果を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、全国における国指定鳥獣保護区の指定計画等の策定等に利用しています。

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

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。