

静止気象衛星業務等

(ひまわり8号：平成27年7月7日運用開始、ひまわり9号：平成28年度打上げ予定)
平成29年度概算要求額3,744百万円(平成28年度予算額8,243百万円)

国土交通省気象庁観測部
気象衛星課
03-3212-8341

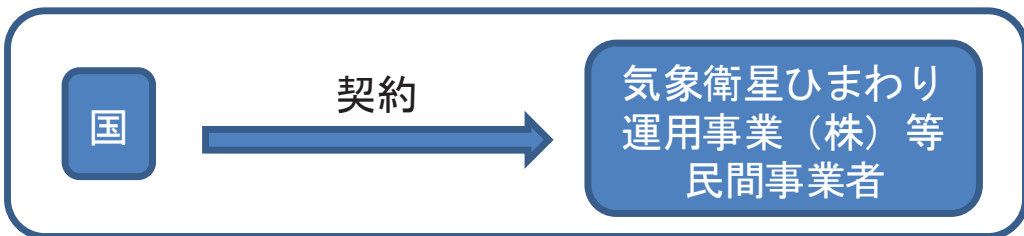
事業の内容

事業の概要・目的

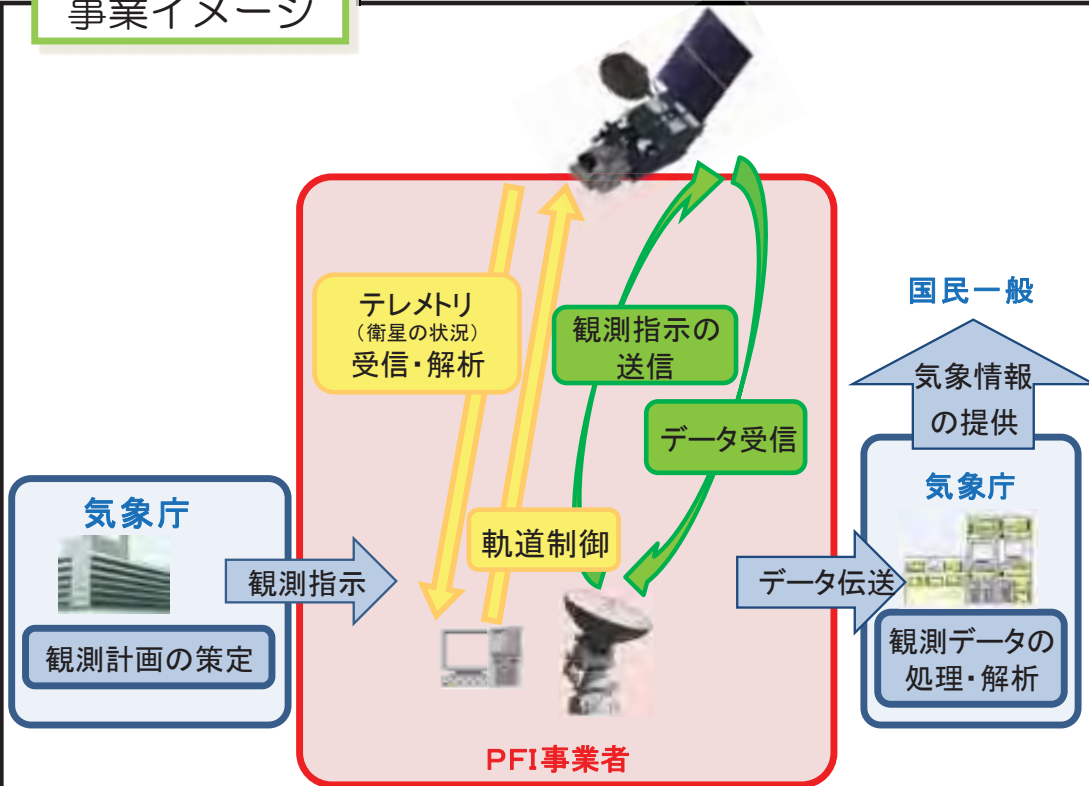
- 国民の安心・安全に寄与する防災情報の作成及び地球環境の監視に欠かせない静止気象衛星ひまわり8号及び9号の運用を継続します。
- ひまわり8号は平成27年7月7日に運用開始。ひまわり9号は平成28年11月1日に打ち上げられる予定。2機あわせて平成41年度まで運用します。

(年度)	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41
ひまわり8号	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測	観測
ひまわり9号			打上	待機	待機	待機	待機	待機	待機	待機	待機	待機	待機	待機	待機

条件(対象者、対象行為、補助率等)

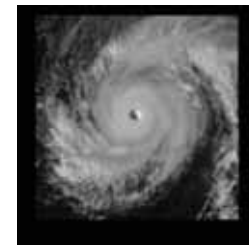


事業イメージ



効果

- 台風の進路予測や注意報・警報、日々の天気予報など気象庁が発表する各種情報の基礎データとして利用され、自然災害の防止・軽減に寄与します。
- 海面の温度、海氷の分布、大気中の微粒子等を観測し、地球環境の監視も行います。



温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT)シリーズの現状について

宇宙民生利用部会

環境省地球環境局総務課研究調査室

温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT※) シリーズ

※GOSAT : Greenhouse gases Observing SATellite

温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT) 「いぶき」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) により共同開発された世界初の温室効果ガス専用の人工衛星である。

GOSATシリーズの目的

- 気候変動に関する科学の発展への貢献
- 気候変動政策への貢献 (低炭素社会開発の推進)



GOSATの主要諸元

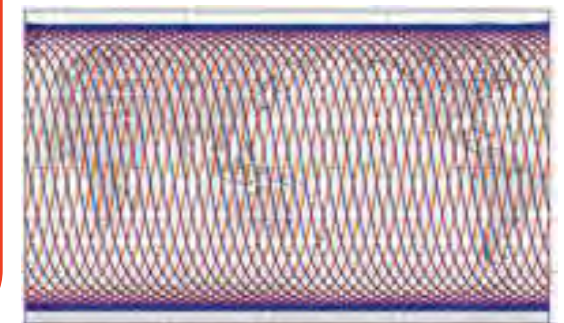
- 2009年1月23日打上げ (現在運用中)
- 軌道高度: 約667 km
- 設計寿命: 5年
- 観測対象:
主要温室効果ガス (二酸化炭素、メタン 等)

GOSAT観測イメージ図
©JAXA

地上観測のみ
(約260点観測)



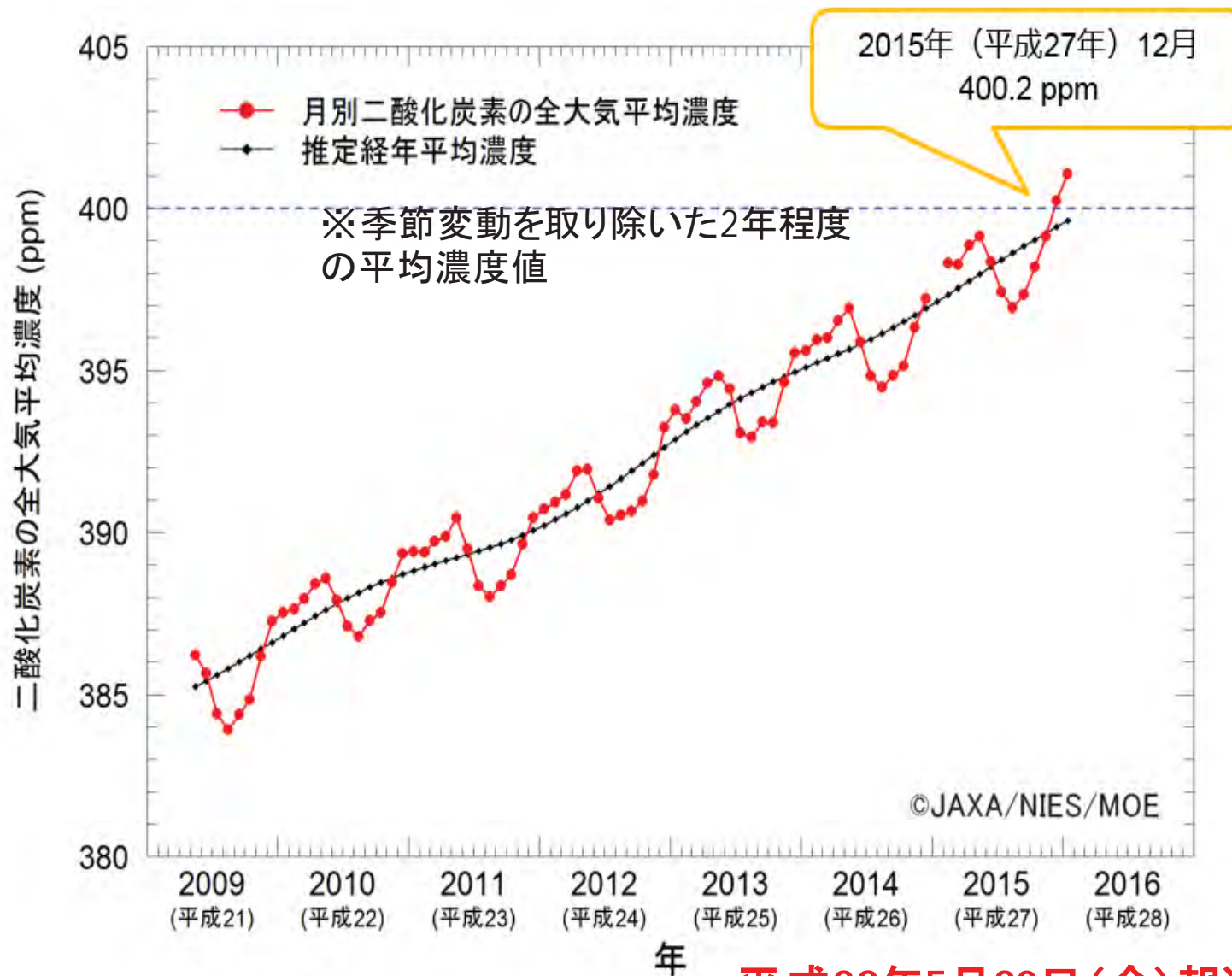
全球観測



有効な観測点数
(約13,000点) ³⁸

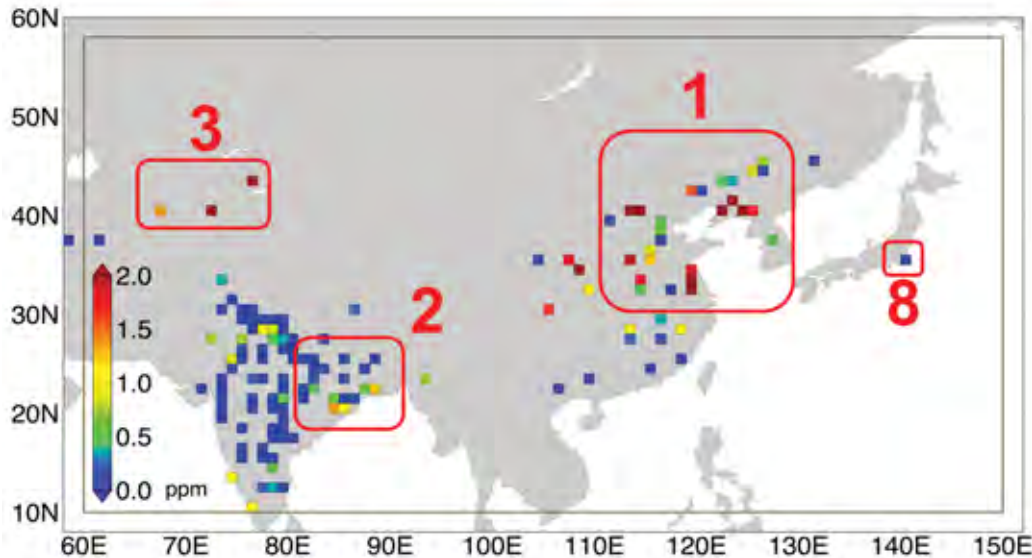
GOSATによる全球大気平均CO2濃度

- ◆ 地球大気全体の月別平均CO2濃度は季節変動をしながら年々上昇中。
- ◆ 平成27年12月には初めて400ppmを超過した。



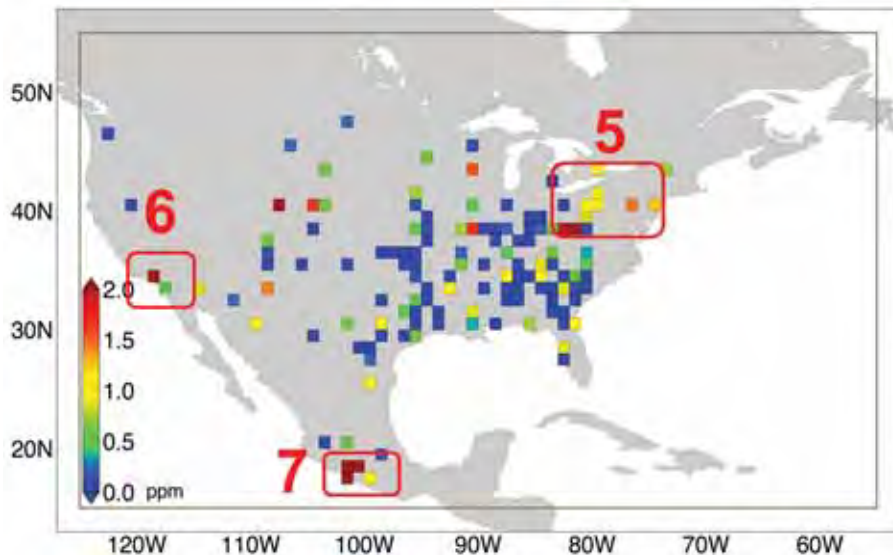
都市部における高い二酸化炭素濃度

◆ GOSAT観測結果を用いて、東京都市域を含む世界の大都市等における人為起源二酸化炭素濃度を推計した。



地図上の番号	人為起源 CO ₂ 濃度が高い領域の概略範囲	国・地域・主な都市等	左記範囲の人為起源 CO ₂ 濃度 (1度グリッド、5.5年間の最大値)
1	北緯 33~46 度 東経 114~127 度	中国：張家口市、鞍山市、ハルビン市、天津市	6.2 ppm
2	北緯 20~23 度 東経 84~89 度	インド：コルカタ	2.1 ppm
3	北緯 40~41 度 東経 67~73 度	ウズベキスタン他	2.8 ppm
4	北緯 30~32 度 東経 37~38 度	サウジアラビア北部／ヨルダン	2.1 ppm
5	北緯 38~41 度 西経 79~83 度	米国：ピッツバーグ	2.1 ppm
6	北緯 33~35 度 西経 114~119 度	米国：ロサンゼルス	3.5 ppm
7	北緯 17~19 度 西経 99~102 度	メキシコ：アカプルコ	2.7 ppm
8	北緯 35~37 度 東経 139~141 度	日本：東京都市域	0.5 ppm

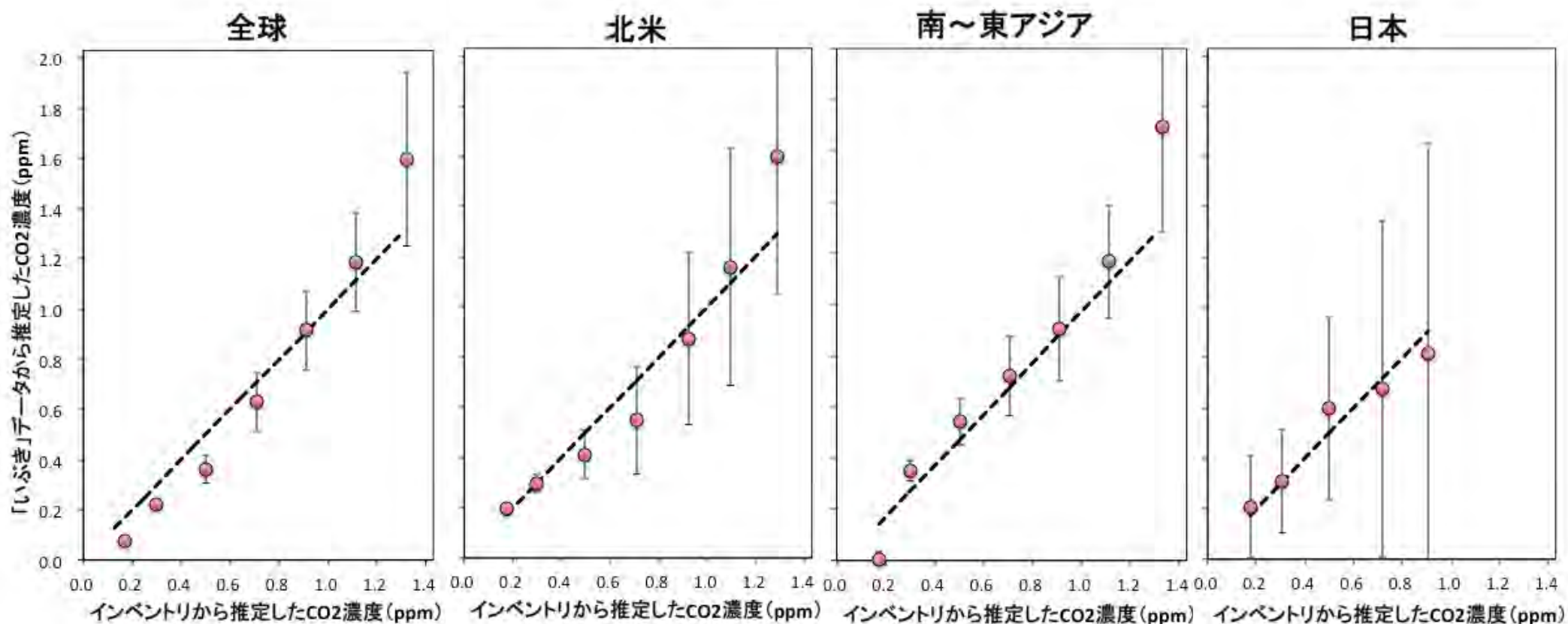
※日本については1度グリッド当りのデータ数が5~14と少ないため、他の都市と異なる手法で最大値を算出している。



平成28年9月1日(木)報道発表

人為起源二酸化炭素の観測結果

- ◆ 人為起源CO₂濃度について、GOSATデータからの推計結果と統計データ等から算出した排出量インベントリからの推計結果が概ね一致した。



COP21における「パリ協定」の採択



- COP21において、「パリ協定」が採択(2015年12月)
- 「京都議定書」に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のため、歴史上はじめて、すべての国が参加する公平な国際枠組み
- ✓ 世界共通の長期目標として2°C目標の設定。1.5°Cに抑える努力を追求することに言及。
- ✓ 主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新。5年ごとに世界全体の実施状況を確認する仕組み(グローバル・ストックテイク)

G7富山大臣会合

環境大臣が、気候変動・環境汚染という地球規模での問題に、国内・世界で率先して対処する役割を担うという強い政治的意思を共有した。

気候変動及び関連施策 を議題の一つとして取り扱い、コミュニケを採択した。

【地球観測関係のコミュニケ】

43. ... We recognize the necessity of robust earth observations to enhance our ability to measure and monitor GHG emissions.



日程：2016年5月15日(日)-16日(月)

場所：富山県富山市

参加国：G7各国、EU

(日、伊、加、仏、米、英、独)

排出量検証の実現に向けて

日本の場合
インベントリの
整備が進んで
いる



GOSAT後継機が**宇宙から**
測定したCO2排出量

←
日本での
大まかな値の
一致を確認



正確性、透明性
の追求

統計と計算式によって算定
されたCO2排出量
(排出インベントリデータ)

GOSAT後継機の衛星データの
正確さを「日本」で確認

途上国の場合
インベントリの
データ整備が
不十分



GOSAT後継機が**宇宙**
から測定したCO2排出量

→
データの検証に
利用できる可能性



統計と計算式によって
算定されたCO2排出量
を検証

世界各国で活用

GOSATイメージ：©JAXA

透明性の高い排出量報告が実現

GOSAT後継機 (GOSAT-2) の開発

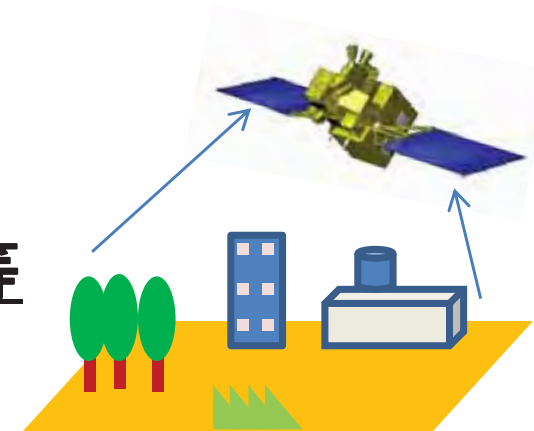
GOSAT-2の概要

打ち上げ : 2018年度(予定)
設計寿命 : 5年
体制 : 環境省, JAXA, 国立環境研究所
観測項目 : 二酸化炭素, メタン, 一酸化炭素, エアロゾル
予算 : 運用まで含めて約400億円
文部科学省とおおむね折半



GOSAT-2で強化される内容

- ① 大都市単位、大規模排出源単位での温室効果ガスの観測
- ② 人為起源の二酸化炭素の排出特定 等



GOSATシリーズの将来展開

◆ GOSAT-2の開発を進めるとともに、宇宙基本計画の記載に基づき継続した観測体制の構築に向けて取り組む。

GOSAT				GOSAT-2					GOSAT-3	
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	平成31年	平成32年	平成33年	平成34年	平成35年	平成36年

＜安倍総理スピーチ＞温室効果ガスの排出量を監視・検証する衛星を打ち上げ、データを世界規模で相互活用します

2014年9月23日
国連気候サミット

2016年5月G7富山環境大臣会合

2020年以降の枠組み

2014年12月
COP20(リマ)

2015年11～12月
COP21(パリ)

2016年11月
COP22(モロッコ)

※COP:気候変動枠組条約 締約国会議

平成29年度宇宙関係予算概算要求

・いぶき(GOSAT)シリーズによる地球環境観測事業等

平成29年度概算要求額 約46億円

温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)の観測データ検証、及び2号機の開発を行う。さらに、宇宙基本計画の着実な実施に向け、3号機の開発の検討に着手する。

・衛星による地球観測経費

平成29年度概算要求額 約10億円

いぶき現行機の観測データの処理、保存、提供及び後継機に向けたシステム開発を行う。



©JAXA



©JAXA

上:GOSAT(現行機)
下:GOSAT-2(後継機)

・その他宇宙関係予算

平成29年度概算要求額

約2億円

【環境省合計】

平成29年度予算概算要求額

約58億円

我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組の概要

総合海洋政策本部事務局

我が国の海洋状況把握(MDA)の能力強化の必要性

海洋状況把握(MDA)

海洋状況把握(MDA: Maritime Domain Awareness)は、関係政府機関の連携を強化し、国の防衛、安全、経済、環境に影響を与える可能性のある海洋に関する事象を効果的に把握する取組。平成13年の米国同時多発テロ事件を契機に米国で検討が開始され、米国、欧州で取組が先行。

背景

○ 顕在化する海洋における脅威への対応

- 外国漁船による違法操業、近隣諸国による海洋権益を巡る主張の活発化、津波等の自然災害・海洋汚染

○ 海洋環境の保全と調和した海洋の開発・利用の促進

○ 国際社会への貢献 ⇒ 「自由で開かれた平和な海洋」の維持・確保

- 「海洋安全保障に関するG7外相声明」(平成28年4月): 「海洋状況把握に必要となる情報共有と連携を促進する」

- G7茨城・つくば科学技術大臣会合「つくばコミュニケ」(平成28年5月): 「地球規模の海洋観測の強化のためのイニシアチブへの取組を支援する」

経緯

- ・平成25-27年: 海洋基本計画、宇宙基本計画、国家安全保障戦略において、宇宙技術の活用を含めた海洋状況把握に関する取組の推進等を規定。
- ・平成26-27年: 総合海洋政策本部事務局、宇宙戦略室、国家安全保障局による検討会議を累次実施
- ・平成26-28年: 総合海洋政策本部参与会議が、海洋状況把握(MDA)の推進に関し提言。(平成29年度にシステム整備に着手すべき等)
- ・平成27年3月: 関係府省等連絡調整会議の設置(以後計4回開催)
10月: 我が国の海洋状況把握(MDA)のコンセプトをとりまとめ

「我が国の海洋状況把握の能力強化に向けた取組」の概要

総合海洋政策本部事務局、国家安全保障局及び宇宙開発戦略推進事務局の主導のもと、関係府省及び政府関係機関が連携・協力して、海洋状況把握(MDA)の能力を強化

1. 海洋情報の集約・共有・提供の体制整備

- 海上保安庁において、**衛星情報**を含めた海洋情報の集約・共有・提供のための情報システム＝**「海洋状況表示システム」**を整備・運用。**平成29年度に整備に着手**
- 関係府省・政府関係機関は、「海洋状況表示システム」に対して、必要なデータ・情報の収集・加工・管理を行った上で、海洋情報を提供。

2. 海洋情報の収集・取得の取組強化

- 海洋の観測・調査・モニタリングの充実・強化
- 海洋観測等に必要な施設・設備の整備・運用、先進的な観測技術・システムの開発等

3. 国際協力の推進

- 国際協力による地球規模の海洋の観測・調査の推進、国際的な海洋観測の枠組み等を通じた海洋情報の共有、米国等との連携・協力

我が国の海洋状況把握(MDA)の能力強化の意義

広範・広域性、リアルタイム性、利便性・一覧性に優れた「海洋状況表示システム」を整備
⇒ 海洋情報の質・量の高度化
⇒ 海洋の安全保障、海上安全、自然災害対処、環境保全、産業振興等に広く貢献

