



# 温室効果ガス観測技術衛星 「いぶき」(GOSAT)シリーズについて

環境省 地球環境局 総務課 研究調査室

# いぶき (GOSAT) シリーズ

GOSAT: Greenhouse gases Observing SATellite

現在も運用中の温室効果ガス観測技術衛星「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ている。

## 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)

## 平成28年度概算要求

- いぶき(GOSAT)観測体制強化及びいぶき後継機開発体制整備等

4,674百万円(2,796百万円)

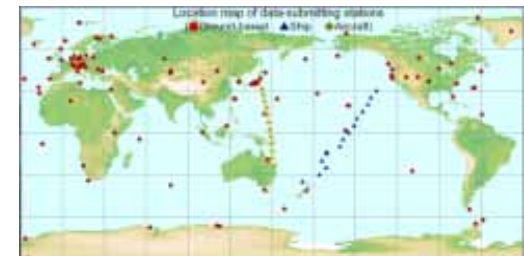
< 現行機97百万円、後継機4,577百万円 >

- 衛星による地球環境観測経費

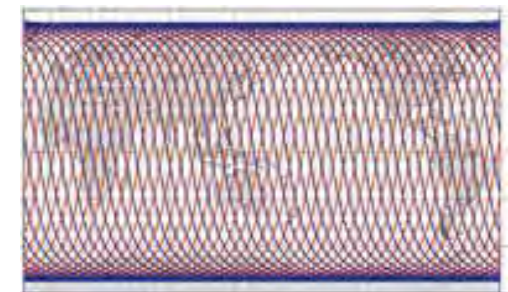
1,041百万円(1,023百万円)

< 現行機594百万円、後継機447百万円 >

地上観測のみ  
(約200点観測)



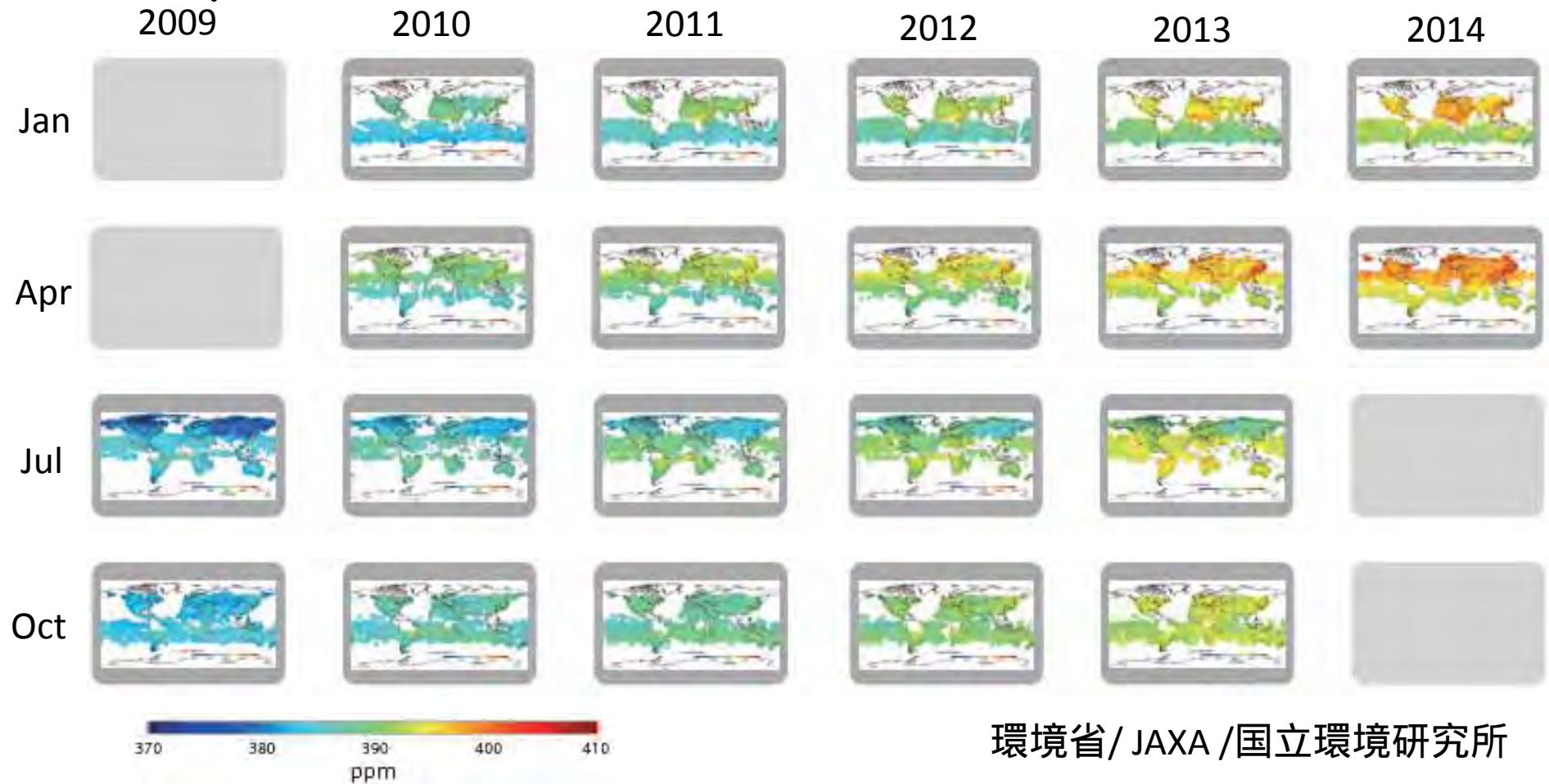
全球観測



有効な観測点数  
(約13,000点)

# GOSATが捉えた 月別二酸化炭素濃度の変化

GOSAT現行機が2009年から2014年に観測した全球の二酸化炭素濃度を示す。同じ月でも年を経ることに二酸化炭素濃度が上昇していたことが顕著に明らかとなった。



環境省/ JAXA /国立環境研究所

# 都市部における高い二酸化炭素濃度

世界の大都市上空における人為起源二酸化炭素濃度を明らかにした。

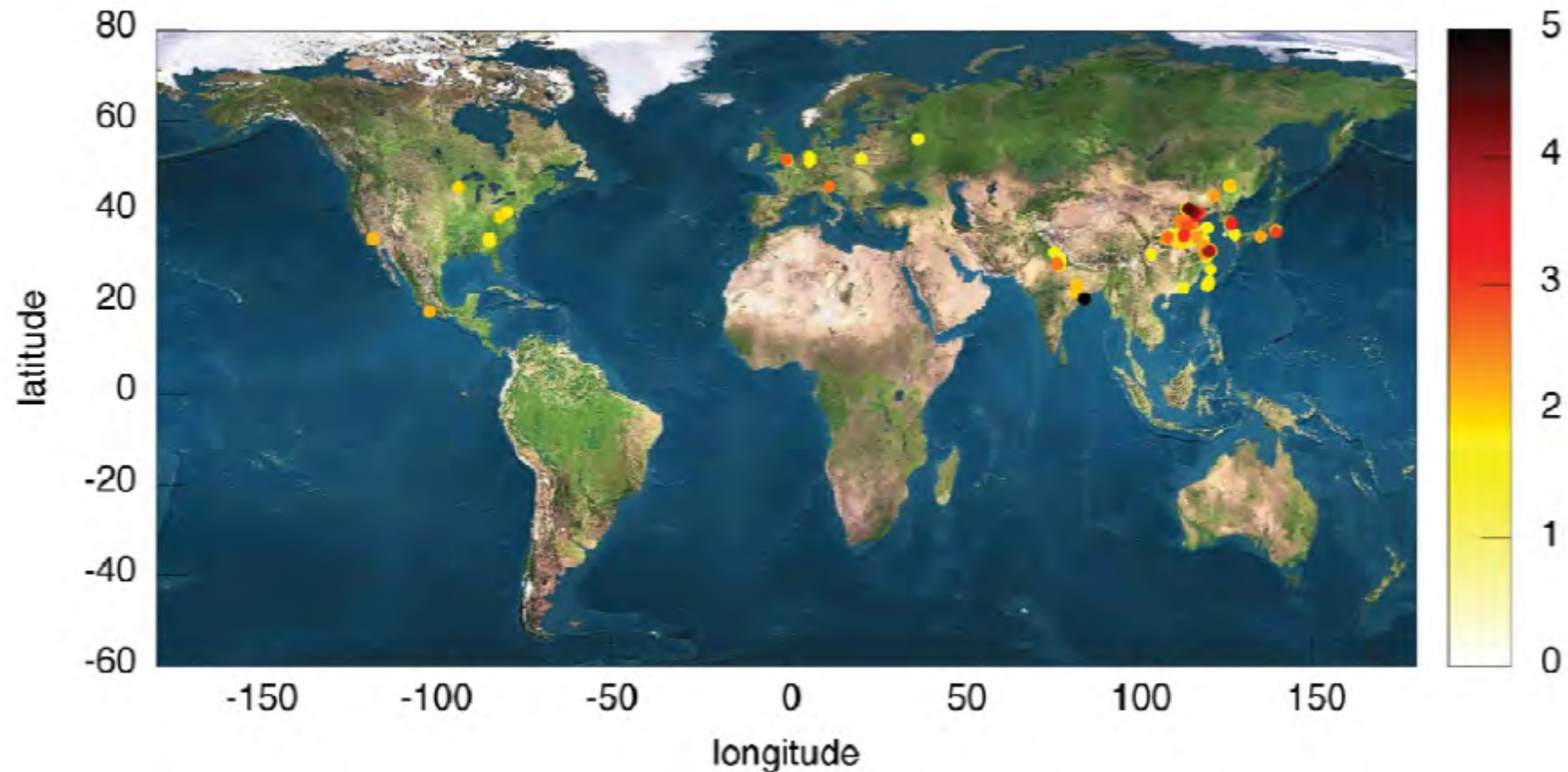


図: モデルによって算出された周辺の二酸化炭素濃度より1.5ppm以上高い地点。  
1.5ppm以上高い地点は主要な温室効果ガス排出都市を表している。

# GOSAT後継機 (GOSAT-2) について

## GOSAT-2の概要

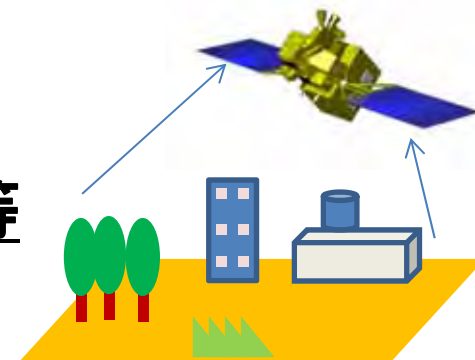
打ち上げ : 2017年度(予定)  
設計寿命 : 5年  
体制 : 環境省, JAXA, 国立環境研究所  
観測項目 : 二酸化炭素, メタン, 一酸化炭素, エアロゾル  
予算 : 運用まで含めて約400億円  
文部科学省とおおむね折半



## GOSAT-2で強化される内容

大都市単位、大規模排出源単位での  
温室効果ガスの観測

人為起源の二酸化炭素の排出特定 等



# GOSAT-2の位置づけ

## 攻めの地球温暖化外交戦略

(平成25年11月総理指示により策定)

**世界最先端の温室効果ガス測定の新衛星(GOSAT後継機)の2017年度打ち上げを目指す。アジアを中心に国別,さらには大都市単位での温室効果ガス排出量をモニタリングし,対策効果を検証し,削減対策を提案していく。**

## 国連気候サミットにおける総理スピーチ

(平成26年9月23日於ニューヨーク・国連本部)

**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。**

# 日米協力

アメリカの炭素観測衛星2号(OCO-2)とGOSAT/GOSAT-2の間で協力関係を結び、観測データの相互検証等によるデータの質の向上、継続性の確保、データの相互利用を図る。



OCO-2©NASA

## 協力の枠組み

【外務省(日)・国務省(米)] 平成26年11月21日に締結

**GOSAT / GOSAT-2 – OCO-2の計画協力に係る交換公文**

**日米宇宙損害協定(クロスウェーバー協定) の改定**

(同協定の対象に、GOSAT / GOSAT-2 – OCO-2協力及び実施機関として環境省/環境研/を追加)  
日米宇宙損害協定の附属書に掲げる日米間の宇宙分野における共同活動の実施に際して適用される損害賠償責任の相互放棄の枠組みを定める。

【環境省・国環研・JAXA・NASA] 平成27年3月17日に締結

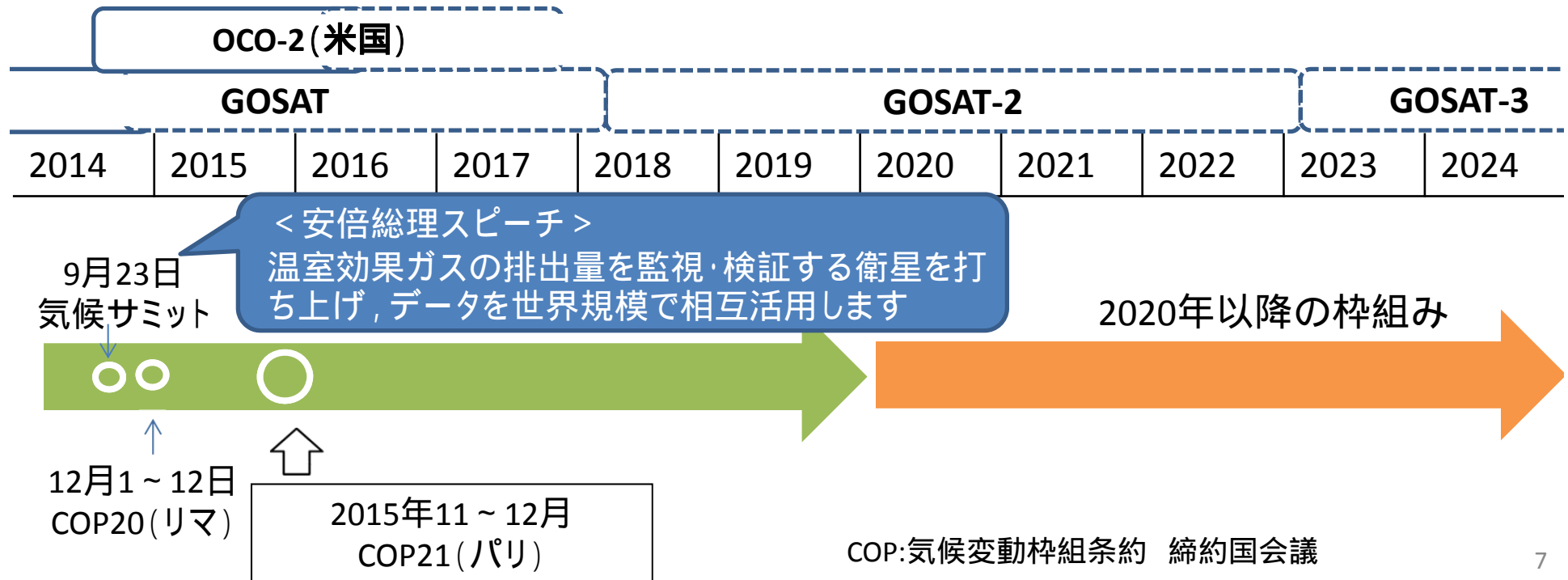
**GOSAT / GOSAT-2 – OCO-2の計画協力に係る了解覚書(MOU)**

# GOSATシリーズの将来展開

## 新宇宙基本計画

平成27年1月9日 宇宙開発戦略本部決定

温室効果ガス観測技術衛星については、2号機を平成29年度をめどに打ち上げる。また、主要な温室効果ガス排出国の排出の監視を強化するとともに、全球の温室効果ガスの継続的な観測体制を整備するため、3号機の開発に平成29年度をめどに着手し、平成34年度に打ち上げることを目指す。(文部科学省、環境省)



COP:気候変動枠組条約 締約国会議