

温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)の データ処理・検証・利用の準備状況について

平成20年10月22日

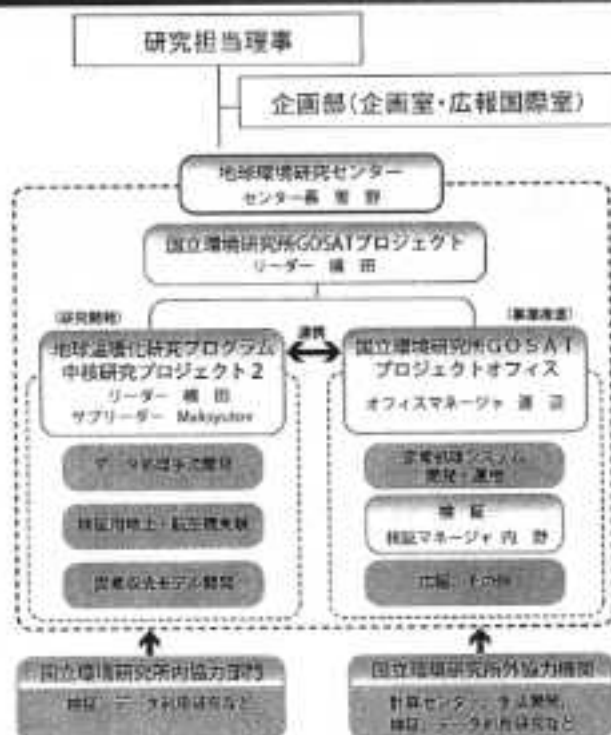
(独)国立環境研究所 GOSATプロジェクト
環境省地球環境局総務課 研究調査室

ササノ
ヨコタ

1. GOSATプロジェクト実施体制



1. 国立環境研究所GOSATプロジェクト実施体制

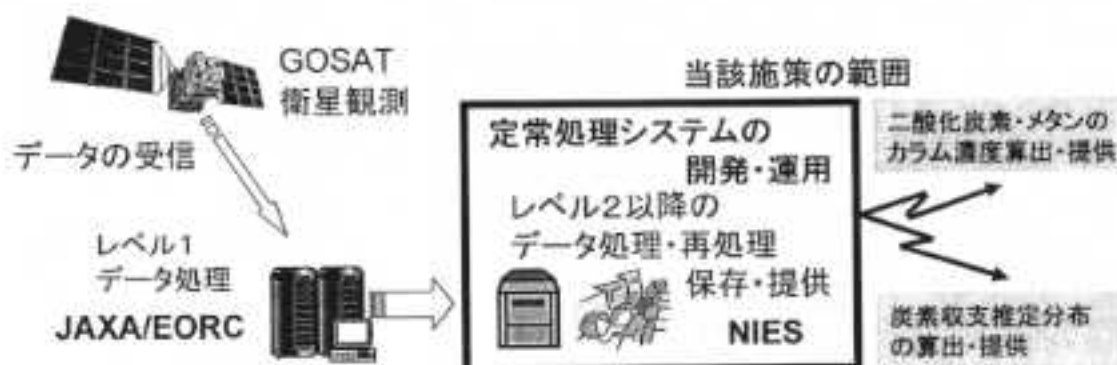


2. 国立環境研究所のデータ定常処理システムの開発状況 (1) 開発内容

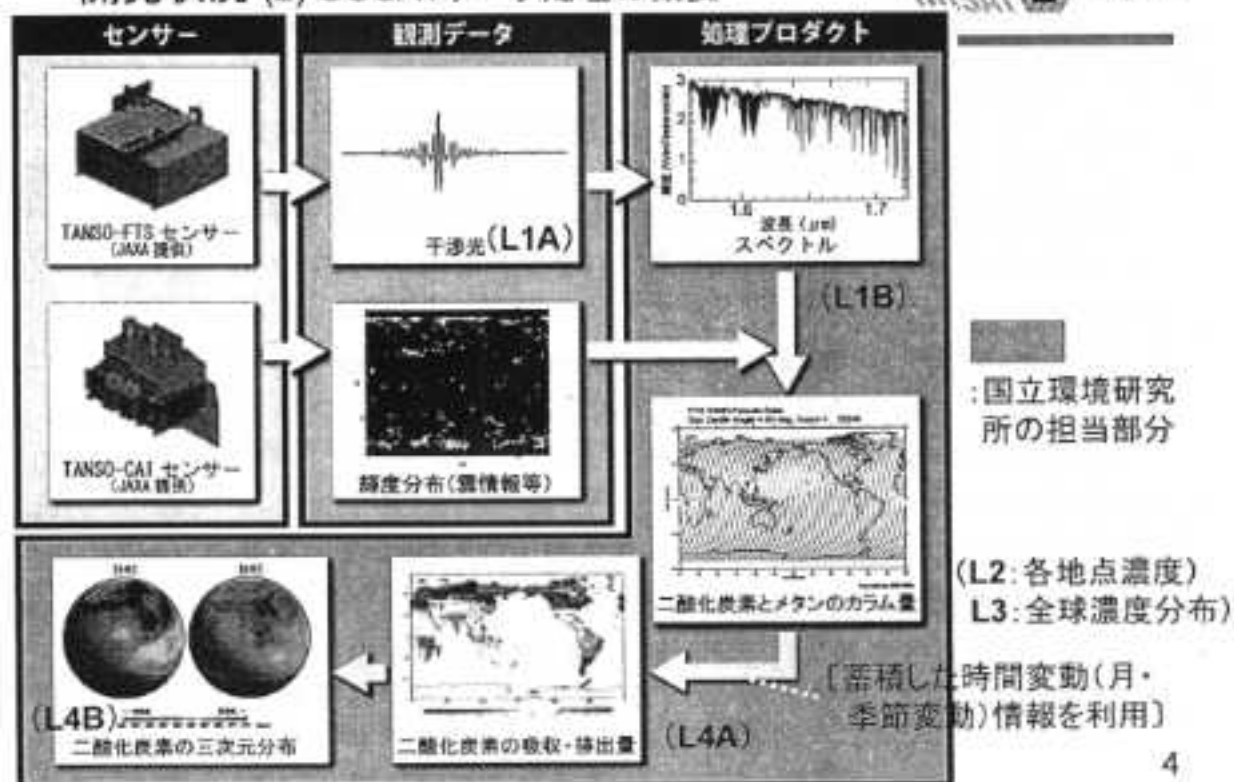


◆ 温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)プロジェクトにおいて、GOSATが観測するデータの定常処理・解析を目的としたシステムの開発、及び運用に関わる事項を実施。

➢ データの処理・再処理・保存・提供・データ質検証



2. 国立環境研究所のデータ定常処理システムの開発状況 (2) GOSATデータ処理の概要



2. 国立環境研究所のデータ定常処理システムの開発状況 (3) 標準製品のレベル定義



プロダクトレベル	センサー	プロダクトの内容
L1B	FTS	干渉光データをフーリエ変換して得られる輝度スペクトルデータ
	CAI	バンド間補正、幾何補正のパラメータを含む輝度データ (地図マッピングは未適用)
L1B+	CAI	バンド間補正、幾何補正、地図マッピングを行った輝度データ
L2	FTS	二酸化炭素カラム量データ等
		メタンカラム量データ等
L3	FTS	二酸化炭素カラム量を地図上にマッピングした図表データ (月平均と3ヶ月平均)
		メタンカラム量を地図上にマッピングした図表データ (月平均と3ヶ月平均)
L4A	-	全球を64程度に分割した地域別の二酸化炭素の吸収・排出量データ (月平均)
L4B	-	二酸化炭素の全球三次元分布のデータ (月平均)

2. 国立環境研究所のデータ定常処理システムの開発状況 (4) システム開発・運用



◆【システム開発】

- 平成19年7月の詳細設計及びその後の変更要求に基づいた開発を実施。単体試験、結合試験を完了。7月～9月:ミッションシミュレーション試験、運用性確認試験を完了。今後2回に分けてEnd-to-End試験を実施予定。
- 12月24日に、GOSAT DHF 開発完了審査会を予定。

◆【処理アルゴリズム開発】

- GOSATに搭載されるTANSO-FTS, CAIのアルゴリズム開発担当グループ (SWIRグループ、熱赤外グループ、CAIグループ)、モデルグループと定期的に会合を行い、処理アルゴリズムを入手し、システムへの実装を完了。

◆【計算機ハードウェア調達】

- 昨年度までに二次調達までを完了。今年度は2回に分けて三次調達を実施。

◆【システム運用体制の準備】

- 平成20年度冬期の衛星打上げに備え、オペレータ業務の入札を行い、10月より4名体制で運用体制に入っている。来年1月からは7名体制を予定。

6

2. 国立環境研究所のデータ定常処理システムの開発状況 (5) 対外機関協力



◆ データ処理協力

- 気象庁からは、GOSATのデータ処理に必要な参照データ (GPVデータなど) を受領予定 (協定による)。
- 東大基盤情報センターの計算機利用 (処理の一部) と共同研究 (高速化など)。
- TANSO-CAIに関するアルゴリズム開発と提供を依頼。雲マスク処理、エアロゾルパラメータ導出処理等。契約先は、東大CCSR、東海大、千葉大、近畿大。

◆ その他の機関間協力

- 海外の英国Leicester 大及びEdinburgh大との共同研究
 - OCOとGOSAT データからのCO2濃度導出アルゴリズムと炭素収支推定に関する共同研究 (情報交換)。
- 米国OCOの開発担当であるJPL/カリフォルニア工科大学と国立環境研究所とで、データ処理手法、分光パラメータ、検証データに関する情報交換。

7

3. 検証準備の進捗状況 (1)

◆ 検証計画案(2008年8月20日版)を調査・策定。

検証準備作業及び検証作業の実施については、各所の検証サイトの選定、現地との連絡・準備、検証データの取得解析準備は国立環境研究所が担当し、事業経費は環境省からの請負経費で実施している。

◆ 国内外の地上設置高分解能FTSの候補サイトの担当者に検証データ取得の協力をよびかけている。

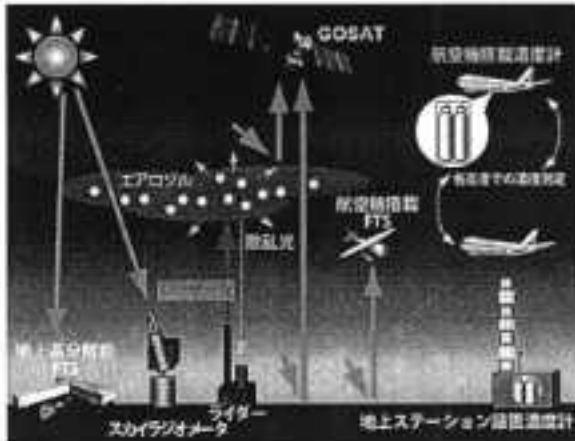


図 衛星打ち上げ後のGOSATプロジェクトの検証実験の模式図

3. 検証準備の進捗状況 (2)

◆ 優先順位付け

評価基準は、地形:単純→複雑、季節変動:小→大、大気汚染:小→大。

上記の優先順位に基づきサイトの責任者と個別に協力方法について討議。契約交渉を進めている。

◆ 国内の検証データ取得の準備(2地点):つくば、母子里

➢ つくばの検証サイトの準備、航空機観測データ(JAL等)調査収集準備等

◆ 海外検証データ取得提供サイト:

Lauder (New Zealand), Wollongong, Darwin (Australia), Park Falls, Lamont (USA), Bremen (Germany), Orleans (France), Bialystok (Poland), Ny Alesund (Norway)



4. データ利用推進 (1) 研究公募関連 (Research Announcement; RA)



- ◆ 研究公募概要
 - 三機関で研究公募を5分野で発出し、第1回の研究公募課題を採択。
 - 採択課題では、標準プロダクトだけでなく研究プロダクトの利用も可能。可能な範囲で特定点観測の要求を出すことが可能。校正・検証・アルゴリズム分野の課題代表者は優先的に研究に必要な標準プロダクトにアクセス可能。(なお、公募研究には三機関より研究費を供出しない)。
- ◆ 第1回研究公募:平成20年4月7日～7月8日
 - 応募課題数58件のうち、提案課題の査読を経て「RA評価選定委員会」の検討結果に基づいて52課題を採択。
- ◆ 採択件数(分野別)
 - 校正:4、検証:15、データ処理アルゴリズム:11、炭素収支推定・大気輸送モデル:6、データ利用研究:16 (計52課題)
- ◆ 採択件数(課題代表者の所属機関国別)
 - 日本:23、アメリカ:7、ドイツ:6、ロシア:4、カナダ:3、オランダ:3、英国:2、フランス:2、ニュージーランド:1、中国:1 (計52課題)
- ◆ データ利用ワークショップと課題代表者会議を開催予定(11月5～7日)

10

三者連携の進捗・準備状況



- 温室効果ガス観測センサの開発((独)宇宙航空研究開発機構と環境省との共同開発、平成15年度～19年度)
- 同センサの観測データ検証(環境省の予算で(独)国立環境研究所が実施、平成20年度～)
- GOSATデータの利用推進
 - ・GOSATサイエンスチームの共同運営
 - ・GOSAT研究公募の共同実施
- GOSATによる「組織的観測の維持及び開発の促進」と「データの科学的利用に基づく科学的知見の獲得・提供」によって、温暖化防止に対するわが国の国際貢献を果たす予定。

11