

# ISSUE # 9 2010年9月号

## CONTENTS

### NEWS

- レベル2 データプロダクト新バージョン公開のお知らせ 01
- 「宇宙からの温室効果ガス観測シンポジウム」を開催しました 03

### INTERVIEW

- 日本リモートセンシング学会 六川修一 会長 04

### AHA! OF THE MONTH

- 「いぶき」地上検証サイト『母子里』 06

### DATA PRODUCTS UPDATE

- CALENDAR 07

### PUBLISHED PAPERS

- 07

# 国立環境研究所 GOSAT PROJECT NEWSLETTER

独立行政法人 国立環境研究所(国環研)  
GOSAT プロジェクトオフィスがお届けする、  
温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT、「いぶき」) プロジェクトのニュースレターです。



<http://www.gosat.nies.go.jp/>



### NEWS

## レベル2 データプロダクト新バージョン公開のお知らせ

— 幸 昭 国環研 GOSAT プロジェクトオフィス

GOSAT プロジェクトは、「いぶき」観測データから生成される2つのレベル2 標準プロダクトのバージョンアップを行い、平成22年8月24日から一般の方への提供を開始しました。新バージョンのレベル2 標準プロダクトは、FTS レベル2 CO<sub>2</sub> カラム量<sup>1</sup>(SWIR)、FTS レベル2 CH<sub>4</sub> カラム量 (SWIR) です。

今回のバージョンアップより、プロダクトのバージョンが V01.xx (xx には数字が入ります) になり、表1 の関係定義に従い、V01.10、V01.20、V01.30 プロダクト<sup>2</sup>として、提供してまいります。

この新しいレベル2 標準プロダクトと旧

1 地表面から上空までの鉛直の大気のコラム (カラム) 中に含まれる気体分子の総数。

2 3つのバージョンはそれぞれ元になるレベル1B データのバージョン 050050, 080080, 100100 に対応しています。

表1. FTS SWIR レベル2 標準プロダクトの観測期間とバージョン番号との関係

バージョン番号	観測期間
V01.10	2009/04/06 ~ 2009/04/08
	2009/04/20 ~ 2009/04/28
	2009/06/03 ~ 2009/07/31
	2009/10/29 ~ 2010/02/08
V01.20	2009/08/01 ~ 2009/09/30
	2010/02/08 ~ 2010/03/16
V01.30	2009/10/01 ~ 2009/10/29
	2010/03/16 ~ 現在

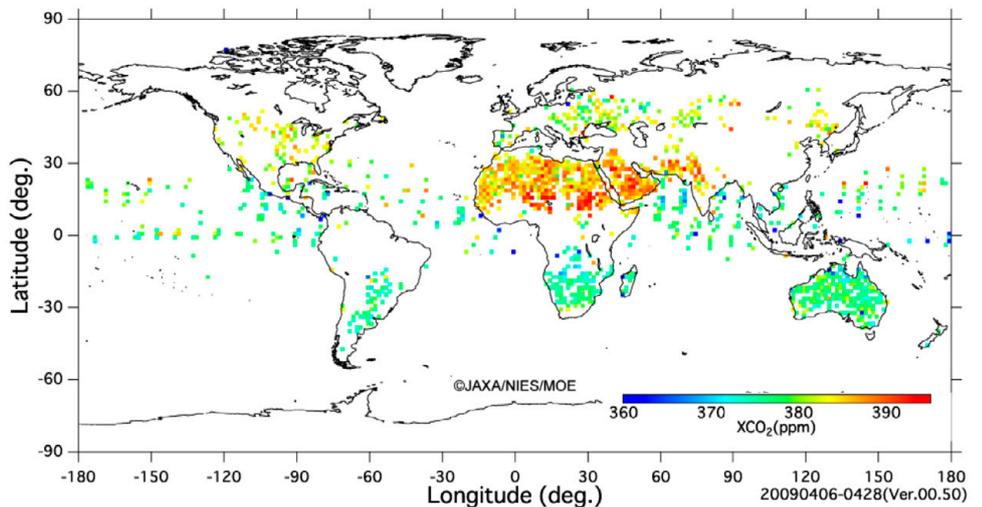
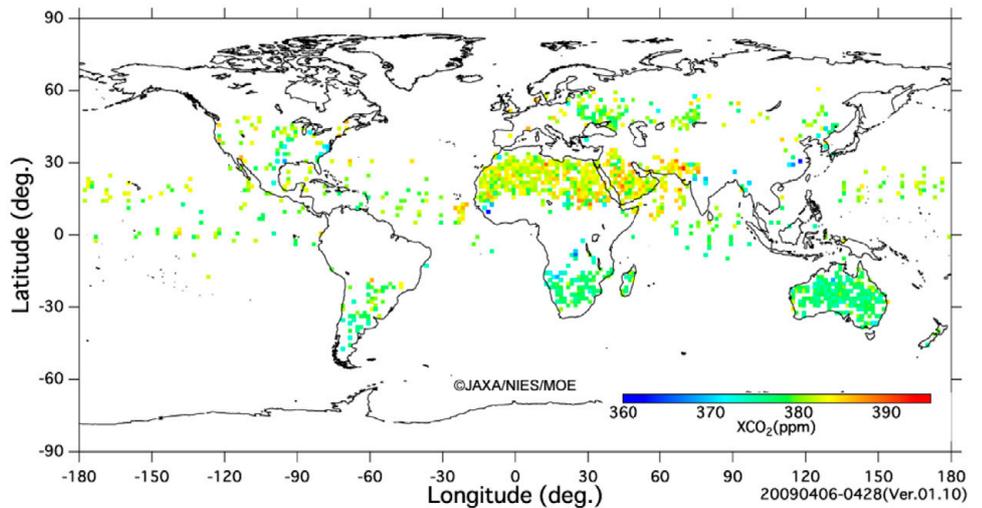
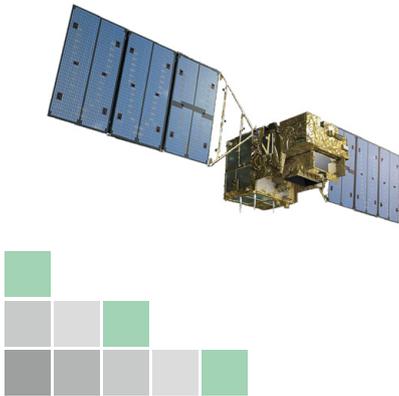
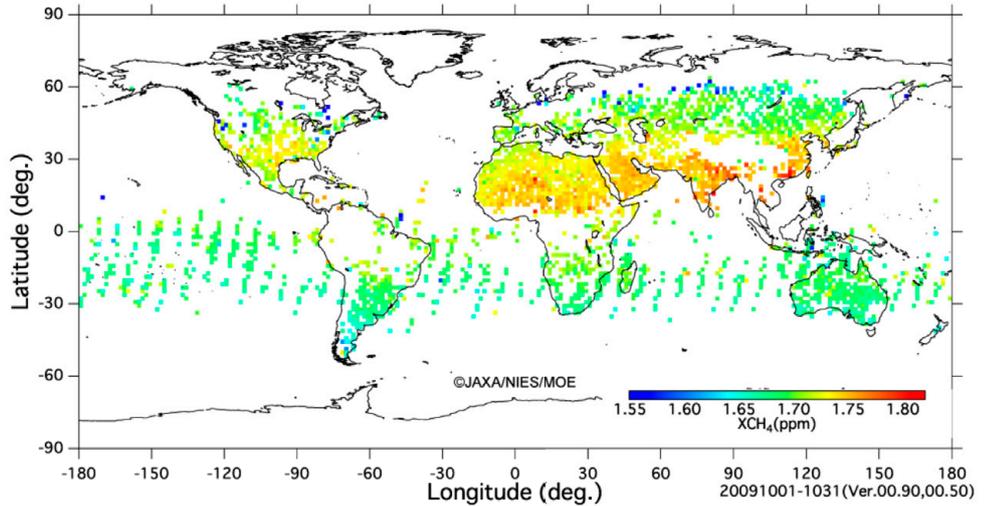
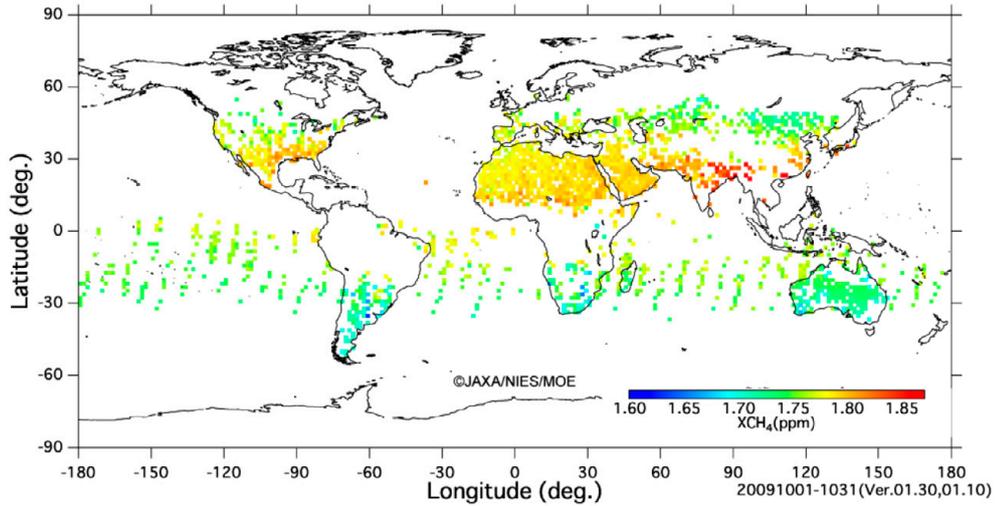


図1. 2009年4月の二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)カラム平均濃度の1.5度メッシュ平均値マップ(上:新バージョン(V01.10)、下:旧バージョン(V00.50))。旧バージョンでサハラ砂漠からアラビア半島にかけて見られた確からしくない高濃度が、新バージョンでは抑えられています。また、旧バージョンに比べ、新バージョンの方は導出された観測点数が減っていることがわかります。

図 2. 2009 年 10 月の CH<sub>4</sub> カラム平均濃度の 1.5 度メッシュ平均値マップ (上: 新バージョン (V01.30, V01.10) 下: 旧バージョン (V00.90, V00.50))

注) 新バージョンの CH<sub>4</sub> カラム平均濃度の 1.5 度メッシュ平均値マップは、旧バージョンに比べ、カラースケールの最大・最小値をそれぞれ 0.05 ppm 高くして表示しています。そのため二つの図の全体の色合いは同じですが、新バージョンの方が、CH<sub>4</sub> の濃度が旧バージョンに比べ全体的に高くなっています。また、旧バージョンに比べ、新バージョンの方は観測点数が減っていることがわかります。



バージョンには主に 3 つの相違点がみられます。

1 つめは、旧バージョンで北半球の春～夏にサハラ砂漠からアラビア半島にかけて見られた確からしくない高濃度が抑えられ (図 1)、2 つめはメタン (CH<sub>4</sub>) カラム平均濃度<sup>3</sup> として、CH<sub>4</sub> の濃度が旧バージョンに比べ全体的に高くなりました (図 2)。

これらの事象が改善した理由は、今回カラム量を求める方法 (アルゴリズムといいます) を大きく 3 つ (O<sub>2</sub>A バンドの使用、吸収線パラメータの変更、TANSO-FTS 感度の経年劣化の補正) 改訂したことによるものと考えられます。これらの改訂項目の詳細については、今後公開予定の V01.10、V01.20、V01.30 に対応した「GOSAT TANSO-FTS SWIR ガス濃度算出処理アルゴリズム基準書」に記載する予定です。

3 つめの相違点は、旧バージョンに比べて CO<sub>2</sub> や CH<sub>4</sub> の導出され公開されたデータ数が減っていることです (図 1、図 2)。FTS SWIR レベル 2 標準プロダクトを一般に公開する際には、導出処理後に品質確認

3 CO<sub>2</sub> または CH<sub>4</sub> のカラム量を乾燥空気のカラム量で割ったもの。

4 O<sub>2</sub> A バンドとは波長範囲 0.76 μm 付近に存在する酸素の吸収帯のこと。TANSO-FTS のバンド 1 では、この O<sub>2</sub> A バンドを含む波長範囲を観測するため、バンド 1 のことを O<sub>2</sub> A バンドと呼ぶこともあります。旧バージョンでは、エアロゾルの多い地域に確からしくない高濃度が見られましたが、このバンド 1 からもとめられる乾燥空気のカラム量を用いてバンド 2 から推定した CO<sub>2</sub> や CH<sub>4</sub> のカラム量をカラム平均濃度に換算することで、エアロゾルの影響を低減することができます。

を行っており、品質の良くないデータについては公開しておりません。新バージョンでは品質確認項目を追加・改訂し、また判定基準を見なおしたことで旧バージョンに比べてデータ数が減少しました。改訂された項目の一例としては、2 μm 帯散乱物質判定方法の精緻化が挙げられます。すべての品質確認項目は、「FTS SWIR L2 プロダクト (V01.xx) 公開に当たっての特記事項 一般ユーザ用<sup>6</sup>」に記載されています。今回、品質確認項目を追加・改訂したことにより、公開されたデータ数は減少していますが、FTS SWIR レベル 2 標準プロダクト (V01.xx) を利用する一般ユーザの方に、以前に比べてより良質のデータを提供できるようになりました。

ご紹介した 2 つのレベル 2 標準プロダクトの新バージョンプロダクトは、GOSAT User Interface Gateway (GUIG)<sup>7</sup> より提供しています。一般ユーザとして登録すればどなたでも入手可能です。

5 温室効果ガス濃度の誤差の原因となりうる薄い雲である巻雲などの大気中の散乱物質の存在を判定することです。散乱物質が存在する観測地点のデータは処理から外されます。

6 「FTS SWIR L2 プロダクト (V01.xx) 公開に当たっての特記事項 一般ユーザ用」: [http://data.gosat.nies.go.jp/GosatWebDds/productorder/distribution/user/V01XX\\_FTS\\_L2\\_gu\\_jp.pdf](http://data.gosat.nies.go.jp/GosatWebDds/productorder/distribution/user/V01XX_FTS_L2_gu_jp.pdf)

7 GOSAT User Interface Gateway (GUIG) : <http://data.gosat.nies.go.jp>



## 宇宙からの 温室効果ガス観測 シンポジウム

写真(上段) シンポジウムの第1部 講演会の様子  
(中段・下段) 第2部ふれあいタイム(展示)の様子

### NEWS 「宇宙からの温室効果ガス観測シンポジウム」 ～温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)の役割～ を開催しました 一田中ゆき 国環研 GOSAT プロジェクトオフィス 高度技能専門員

GOSAT プロジェクトは、2010年8月25日に「『宇宙からの温室効果ガス観測シンポジウム』～温室効果ガス観測技術衛星『いぶき』(GOSAT)の役割～」を東京・コクヨホールにて開催しました。298名の方々にご来場いただき、「いぶき」や宇宙からの温室効果ガス観測について多くの方にご紹介することができました。お越しくださったみなさま、ありがとうございました。

第1部の講演会では、JAXA 宇宙飛行士であり、宇宙医学を研究されている向井千秋氏、淑徳大学教授で環境ジャーナリストの横山裕道氏、そして GOSAT サイエンスチームチーフサイエンティストの井上元氏から、各々異なる分野から見た「いぶき」の意義をお話いただきました。続いて、「まるで物理の授業みたいだった」とのご感想もいただいた、JAXA 中島正勝 GOSAT ミッションマネージャによる「いぶき」の観

測のしくみ、そして国環研横田達也プロジェクトリーダーによる「いぶき」データの紹介が行われました。GOSAT プロジェクトと関わりの深い、米国 NASA の Jet Propulsion Laboratory (ジェット推進研究所) のシニアリサーチサイエンティストであるデービッドクリスプ氏もビデオ講演という形で参加いただきました。

第2部のふれあいタイム(展示)では、「いぶき」の専門家(研究者やスタッフ計約20名)が実験や展示を通して参加者の皆様と直接話しながら、宇宙から地球を観測する「いぶき」のしくみ、そして観測データを使った研究、観測データのダウンロード方法などについて、ご説明しました。

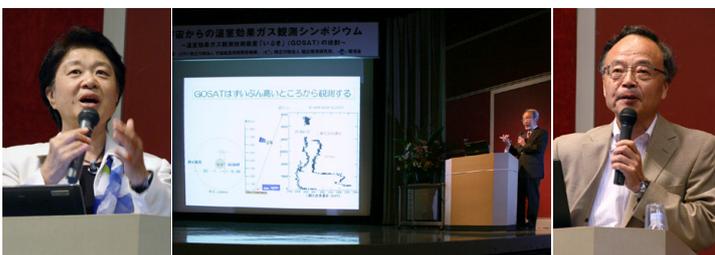
このシンポジウムは開催中インターネット上の複数サイトで同時生放送されました。中継録画を行った Necovideo Visual Solutions のウェブサイトで、現在もシンポジウムの動画が公開されていますので、当日会場へ来られなかった方も講演会をご覧になることができます。

**Necovideo Visual Solutions のシンポジウム動画のページ：**

<http://nvs-live.com/achievements/20100825gosat.html>

**国立環境研究所 GOSAT プロジェクトオフィスウェブサイトのシンポジウム開催報告：**

<http://www.gosat.nies.go.jp/jp/related/2010/201009.htm>



写真(左から) 向井千秋 JAXA 宇宙飛行士、井上元 GOSAT サイエンスチームチーフサイエンティスト、横山裕道 淑徳大学教授。



国立環境研究所 GOSAT プロジェクト  
 ニュースレターは 7月号と今月号の 2 回にわたり、日本におけるリモートセンシングの発展を目的とする社団法人日本リモートセンシング学会をフォーカスしています。7月号の建石隆太郎前会長のインタビューにつづき、2010年5月に新しく就任された六川修一会長のインタビューをお届けいたします。

今回ご紹介する六川修一会長は、東京大学大学院工学系研究科、技術経営戦略学の教授でいらっしゃいます。ご専門は電磁波や弾性波動を使った探査・モニタリング技術で、現在は「アジアデルタ地帯の総合生活環境保全」の研究や、衛星データによる植林適地の確保・植林効果の推定方法、さらには推定しにくい土壌や樹木の根系中の炭素固定量を地中レーダで計測するための研究開発を進めておられます。リモートセンシングの研究と教育をされる見地から GOSAT プロジェクトについてもご意見をいただきました。(インタビュー： 国環研 GOSAT プロジェクト 横田達也。5月27日つくば市にて。)

**INTERVIEW**  
 日本リモートセンシング学会  
ろくがわ しゅういち  
**六川修一 会長**  
 東京大学大学院工学系研究科  
 技術経営戦略学専攻 教授



**横田 (以下 Y) :** 今日はどうもありがとうございます。日本リモートセンシング学会の新しい会長になられるということですがこれから学会を担っていくお気持ちはいかがですか。

**六川 (以下 R) :** 身に余る光栄だと思っておりますし、逆に現状を見ますと役割を果たせるか不安もいっぱいです。みなさんの応援もありますので、精一杯がんばりたいと思っています。

**Y:** 六川先生は長年日本リモートセンシング学会に尽しておられたので、1から10までよくご存知だと思います。ですから、日本リモートセンシング学会を公益法人化にするのかという話がある中で、適切な方向に導いてくださるのではないかなと思っています。今日は、まずは六川先生ご自身のことをお伺いしたいのですが、六川先生はどちらでお生まれになったのですか。どのように今のご研究の道に進まれてきたのでしょうか。

**R:** 生まれたのは長野県の中野市という県庁所在地の長野市より30分くらい電車でいった志賀高原のふもとに近いところ。高校は長野高校というところに行き、それで東京大学に進みました。

私は男声合唱をやっていたものですから、教養の時はほとんどクラブ活動で、実はあんまり何に進むなんてことは考えたことはありませんでした。専門を決める際に、やや地球科学に近い、でも地球物理ではなく、やはりそれを人間の社会の中にどう活用して行くか、ということに少し興味を持っていたので、資源開発工学科に進みました。その当時でいえばマイナーな分野でした。

次は探査工学という分野に進み、その中の一つとして、リモートセンシングに出会ったといえます。偶然ですが、最初に関わったのが合成開口レーダ<sup>1</sup>でした。そのとき、地球全体を見るという考え方、そしてホログラフィーのように遠いものが、絵になる、目に見えるようになるという、データ処理の魔術のようなところに非常に興味を持ったのです。それからは、資源観測のいろいろな分野に関わってきました。

もう一つは、その頃ちょうど地球観測の ASTER<sup>2</sup> プロジェクトがスタートし、私は若かったのですがプロジェクトの一員として参加することになりました。そこから、国際プロジェクトの意義、あるいはその楽しさ、大変さといったものを学んで来ました。非常にダイナミズムもあるし、面白かったのですと関わってきました。大体このような経緯です。

1 合成開口レーダ (Synthetic Aperture Radar, SAR, さー): マイクロ波を地球に向かって照射し、反射波を受信することにより地表面の物性や起伏、凹凸、傾斜などを高解像度で観測するセンサーです。アンテナを搭載した衛星や航空機の移動に伴って異なる観測位置での同一対象物からの反射波を観測し、この情報を処理することにより、小型のアンテナを使用した場合でも、大型のアンテナで観測したのと同様に高い解像度が得られます。昼夜関係なく、雲や雨等の天候にもほとんど影響されない全天候型のセンサーで、航空機や衛星に搭載され、地形、森林、波浪、海氷などを鮮やかに写し出します。

2 Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER, あすたー): 可視バンドから熱赤外バンドまでの14チャンネルを有する高性能光学センサーで、米国 NASA と日本の経済産業省による共同プロジェクトです。NASA Earth-Observing-System (地球観測システム, EOS) 計画の Terra 衛星に搭載されており、1999年に打上げられました。

**Y:** そうすると、これまでお使いになった衛星(センサー)は合成開口レーダと ASTER でしょうか。

**R:** 昔の LANDSAT<sup>3</sup> から GFO<sup>4</sup>、AMSR<sup>5</sup>、ASTER を使ってきました。ILAS<sup>6</sup> なども利用したことがありました。あと合成開口レーダは、今は PALSAR<sup>7</sup> も使っています。

**Y:** 資源探査といいますと、石油や鉱物など何か特別なターゲットはあるのですか。

**R:** 探査といいますが、当然直接探すわけではありません。そういう資源を探査する基礎になるデータが衛星観測データから得られるわけです。鉱物で言えば、その地表における変成した状態ですとか、岩石の組成ですとか、そういったものを見ることによって、それなりの概査という意味合いでは地面の資源に関わる情報が得られます。

**Y:** 六川先生は東京大学では研究の他に、教育という面にも携わっておられると思います。教育の側面からいうと、リモートセンシングという学問では今の学生さんはどのような感じなのでしょう。

**R:** 語弊があるかもしれませんが、今の学生さんというのは、かなりストレートに役に立ち、就職においても武器になるものを求めていると思います。しかし、このような観測をすること、こういうデータというものは最終ターゲットから遠いので、その辺の価値を上手に伝えるのは意外と難しい。つまり、地球の状態を把握するということが面白いのですが、最近はややドライといいますが、それが人類から見た利益

3 LANDSAT(らんどさつ): NASA が打ち上げた一連の地球資源衛星のことで、1972年に打上げられた1号から、1999年に打上げられた7号までがあります(8号の打上げは2012年12月以降に計画されています)。地球観測衛星の草分け的存在と言われています。多重スペクトル走査計(Multi-Spectral Scanner, MSS)、セマティックマップパー(Thematic Mapper, TM)、そしてその改良版のEnhanced Thematic Mapper Plus (ETM+)といった光学センサーがこれまで搭載されました。

4 GFO(Geosat Follow-On)は1998年2月10日に打上げられたアメリカの衛星です。搭載されたセンサーは水蒸気放射計(a water vapor radiometer)とレーダ高度計(a radar altimeter)で、海面と衛星の距離を3.5cmの精度で測定することができました。2008年10月22日に運用を停止しました(現在2014年の打上げを目指してGFO-2が計画されています)。

5 高性能マイクロ波放射計(Advanced Microwave Scanning Radiometer, AMSR, あむさー): JAXA(当時NASDA)により開発された、水(H<sub>2</sub>O)に関する様々な物理量(水蒸気量、降水量、海面水温、海上風、海氷など)を昼夜の別なく、また雲の有無によらず高精度に観測を行い、主として全地球規模の水循環、エネルギー循環を把握するためのデータの取得を目的とするマイクロ波センサーです。JAXAのADEOS-II衛星に搭載され、2002年に打上げられ、2003年に運用を終了しました。姉妹版のAMSR-EセンサーはNASAのAqua衛星に搭載され、1999年に打上げられ、現在も観測を続けています。

6 改良型大気周縁赤外分光計(Improved Limb Atmospheric Spectrometer, ILAS, あいらす): 極域成層圏のオゾン層を監視・研究するため環境庁が開発した日本初の大気センサーです。地球観測プラットフォーム技術衛星(Advanced Earth Observing Satellite, ADEOS, 「みどり」)に搭載されて1996年8月に打上げられましたが、1997年6月に運用を停止しました。

7 フェーズドアレイ方式Lバンド合成開口レーダ(Phased Array type L-band Synthetic Aperture Radar, PALSAR, ぱるさー): 合成開口レーダの機能・性能をさらに向上させたマイクロ波センサーです。数cmの精度で地表の隆起・陥没を観測することが可能なため、資源探査及び資源開発に有効なデータ取得、植生観測や土地利用分類の向上、そして災害発生時の緊急観測などを目的としています。陸域観測技術衛星(Advanced Land Observing Satellite, ALOS, 「だいち」)に搭載され、2006年1月に打上げられました。

といったものにどう結びつくのかということに、現実的になってきているので、その価値を説明するのがちょっと大変かなと感じたりしています。全体を俯瞰してみる、すなわち物事をあまり細部ではなくて、全体を観るといふ、という意味での教育や学問があるのではないかと思います。

**Y:** 今までのお話を伺っていると、GOSATの測ったデータのままでわからないことを、いかにそこから情報を出すか、見えなかったものを見えるようにするか、という部分に共通点があるように思いました。今のGOSATプロジェクトに対する先生のご印象をお聞かせいただけますでしょうか。

**R:** 先程も言いましたが、このような地球観測のデータは、そうストレートに価値には結びつかないのです。そこで、一番大事なのは全体のシステムとしてどうなっているのか、という一種のロジックがちゃんとわかるしくみがあることだと思っています。GOSATの場合ですと、常に地球全体を見ながら、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)のカラム量やエアロゾルなど、やはりシステムの意味で常に全体像がどう動くか、ということを把握しようとしています。それは、蓋然性といった意味でも、今の世界の流れからして、難しい物をしっかり説明しようという意味でも、ものすごく大事な視点だと思っています。

**Y:** 今後GOSATにはどのようなことを期待されていますか。助言をしていただけないでしょうか。

**R:** 現実に研究をしている人達の範疇から出て、それをもう少し実際的な政策などとして反映させたり、人類の役にたてたりしようとしたときに、まだ難しい面がありますね。そこをどういう風に伝えていくのか。それによってもう少し広い人達に、その価値を認識してもらい、わかってもらうという努力がいると思います。

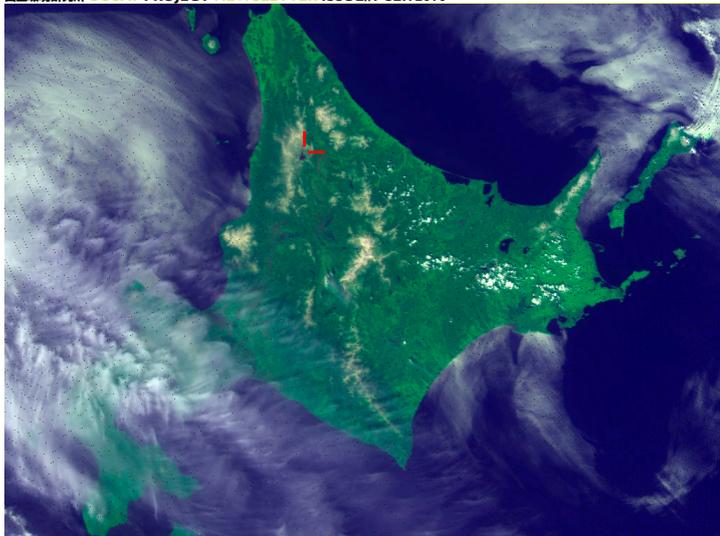
もう一つ、おそらく注意しなくてはいけないのは、こういうデータというのは今の「環境の時代」ですと、最終的にCO<sub>2</sub>の排出量の取引など、経済的な側面に使われます。科学的なエビデンスとなるわけですね。GOSATも色々検証プログラムをお持ちですけれども、やはりそのところをきちんと担保する必要があると思います。やや科学的な意味もありますけれども、基本的にはそれが経済活動など様々な分野に使われていく、という視点を持った中での検証プログラムが必要です。当初の観測をしている方が意図しているよりも、非常に大きな影響を世界的に及ぼす可能性があるのも、節目節目のデータとしての質やインテグリティ(完全性)なり、色々なものをきちんと担保し、あるいはそのデータについて、最後は責任をとるという意味ではないですが、そういうセンスでプロジェクトを進めることが大事だと思います。

**Y:** データの客観性というものは誰かが認めるデータじゃないといけないうことですね。

**R:** そうです。多分わかりやすく訴える力と客観性っていう、その二つがやはり大事だと思います。

**Y:** 今日はお時間をいただきありがとうございました。





AHA! OF THE MONTH

今月のなるほど!

「いぶき」地上検証サイト『<sup>もしり</sup>母子里』

一菊地信行 国環研 GOSAT プロジェクトオフィス 高度技能専門員

日本国内の「いぶき」地上検証サイトは二カ所あり、一つがつくばの国立環境研究所、もう一つが名古屋大学太陽地球環境研究所母子里観測所です。

母子里は北海道の石狩川の支流の一つ雨竜川の上流にある朱鞠内湖のほとりに位置しています。朱鞠内湖は人造湖で昭和 18 年 (1943 年) に完成した雨竜ダムによって堰きとめられました。図 1 は 2010 年 5 月 18 日「いぶき」の CAI 画像で、二本の赤い線で母子里の位置が確認できます。5 月でも雪が残っており、冬季には氷点下 30 度を記録する極寒地です。母子里の主な産業は畜産と農業で、特産品はそばと熊笹茶です。

母子里観測所 (図 2) は昭和 38 年 (1963 年) の設立で、様々な観測を行っています。まず、「いぶき」の検証に関連するものは、フーリエ変換赤外分光計 (FT-IR Spectrometer, FTIR 分光計) を用いた二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)・メタン (CH<sub>4</sub>) のカラム量の観測、ライダーを用いた雲とエアロゾルの観測、スカイラジオメータを用いたエアロゾルの観測が行われています。それ以外にも、雷から発せられる VLF 放射<sup>1</sup>の観測、可視分光計を用いた成層圏 CO<sub>2</sub> とオゾン (O<sub>3</sub>) のカラム量の観測、630 nm の波長のフォトメータを用いた低緯度オーロラ観測が行われています。過去には人工衛星で観測した VLF 放射観測データの受信、O<sub>3</sub> ゾンデによる上空 20 km までの O<sub>3</sub> 観測も行われていました。

FTIR 分光計を用いた「いぶき」の検証観測は名古屋大学 長濱智生准教授を中心に行われており、BRUKER 社製 IFS 120HR を用いて波数が 5500-10500 cm<sup>-1</sup> の光を分光観測して CO<sub>2</sub> と CH<sub>4</sub> の濃度

を測定しています (図 3)。測器は屋内にあります。屋外の太陽追尾装置を用いて鏡で太陽光を導いています (図 4)。

ライダーを用いた観測は名古屋大学 柴田隆教授を中心に行われています。観測装置は波長が 532 nm と 1064 nm のレーザーを空に向けて照射し、空気分子・エアロゾル・雲に散乱されて戻ってきた光を望遠鏡で集めて計測します (図 5)。レーザーを照射してからエアロゾルや雲に散乱されて戻ってくるまでの時間から距離を測り、戻ってくる光の強さから物質の量を推定します。

スカイラジオメータは国立環境研究所が中心になって観測を始めました。スカイラジオメータは太陽の直達光と周辺光を観測します (図 6)。そして観測された空の明るさの分布からエアロゾルの光学的厚さ、粒径分布、吸収係数を放射計算によって推定することができます。

FTIR 分光計で観測したデータを用いることで「いぶき」の TANSO-FTS の CO<sub>2</sub>・CH<sub>4</sub> 濃度の精度 (ばらつき、バイアス) を検証することができます。またライダーとスカイラジオメータのエアロゾルと薄い巻雲のデータを用いることで、「いぶき」の誤差の要因を調べることができます。

1 VLF 放射 (very low-frequency radiation): 電離圏、磁気圏で発生する周波数 1 から 30kHz 程度の電波。コーラス、ヒスと呼ばれる現象が知られている。

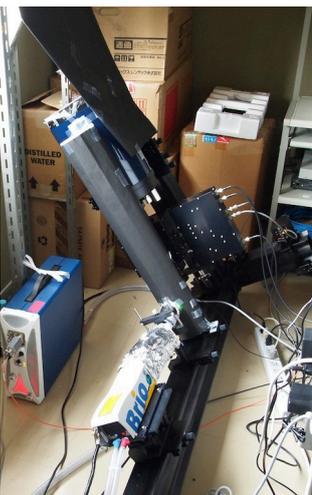


図 1. 2010 年 5 月 18 日に「いぶき」の CAI で観測した北海道の画像。二本の赤い線の先が交わる場所が母子里。CAI のバンド 2, 3, 1 データで作った擬似カラー画像。  
 図 2. 名古屋大学太陽地球環境研究所母子里観測所の全景  
 図 3. FTIR 分光計  
 図 4. 太陽追尾装置の鏡  
 図 5. ライダー  
 図 6. スカイラジオメータ



DATA PRODUCTS UPDATE

# プロジェクトオフィスからのデータ処理状況アップデート

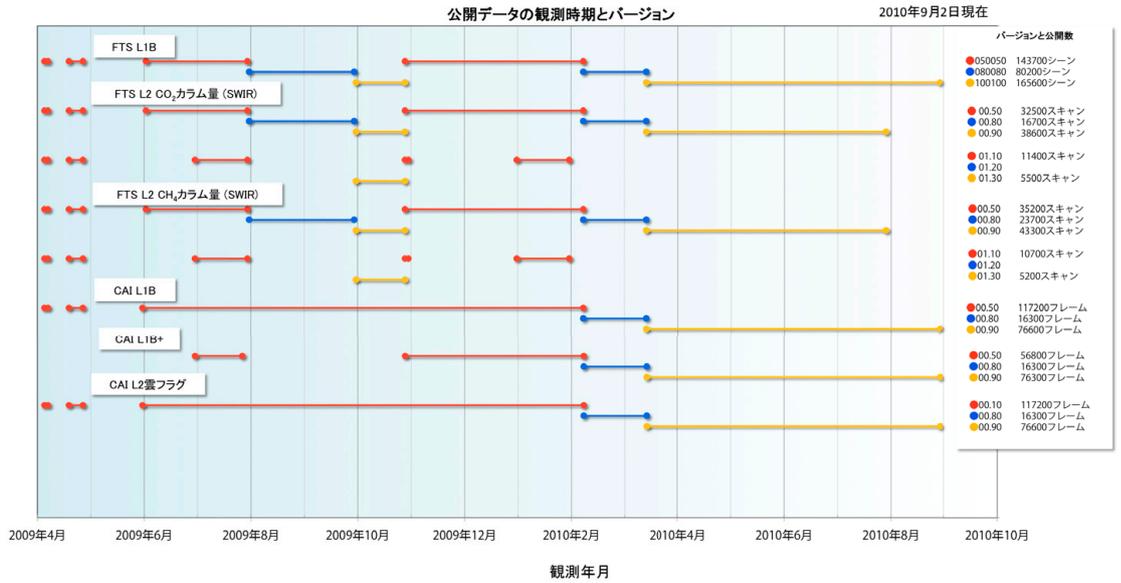
—河添 史絵 国環研 GOSAT プロジェクトオフィス 高度技能専門員

🍏🍏🍏 2010年8月から9月にかけてのデータ処理状況をお知らせします。FTS L1B については V100100、CAIL1B、L1B+、L2 雲フラグについては現バージョン (V00.90) で引き続き、処理、公開しています。

8月号でお知らせしました通り、FTS L2 CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> カラム量 (SWIR) については新バージョン (V01.10、V01.20、V01.30) のプロダクトとなっています。バージョンアップの内容については、今月号1Pの「レベル2 データプロダクト

新バージョン公開のお知らせ」をご覧ください。新バージョンの「月別カラム平均濃度の平均値分布」についても、GOSAT User Interface Gateway (<http://data.gosat.nies.go.jp>) のギャラリーにてご覧になれます。今後、2009年6月分から現在までの新バージョンのデータを更に公開していく予定です。

2010年9月10日時点での一般ユーザの登録数は883名となっています。



## CALENDAR 今後の予定

### 2010/10/11-14

韓国・インチョン市にて行われる、SPIE アジア - パシフィックリモートセンシング 2010 に参加。

### 2010/10/27-29

京都府・京都市 京都テルサにて行われる、日本気象学会 2010 年度秋季大会に参加。

### 2010/11/2

東京都・立川市 統計数理研究所にて行われる「環境問題を科学的に考えよう」講演会にて講演。

## PUBLISHED PAPERS 論文発表情報

掲載誌: Atmospheric Chemistry and Physics (Volume 10, Number 16, Aug 2010, pages 7659-7667)

題名: CO<sub>2</sub> column-averaged volume mixing ratio derived over Tsukuba from measurements by commercial airlines

(和訳: 民間航空機による測定から導出したつくば上空の二酸化炭素カラム平均体積混合比)

著者: M. Araki, I. Morino, T. Machida, Y. Sawa, H. Matsueda, H. Ohyama, T. Yokota, and O. Uchino

掲載誌: Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer (Volume 111, Issue 15, October 2010, pages 2211-2224)

題名: GOSAT-2009 methane spectral line list in the 5550-6236 cm<sup>-1</sup> range

(和訳: 5560-6236cm<sup>-1</sup> 領域における GOSAT2009 年版メタンスペクトル線リスト)

著者: A.V. Nikitin, O.M. Lyulin, S.N. Mikhailenko, V.I. Perevalov, N.N. Filippov, I.M. Grigoriev, I. Morino, T. Yokota, R. Kumazawa, T. Watanabe



email: gosat\_newsletter@nies.go.jp

website: <http://www.gosat.nies.go.jp/jp/newsletter/top.htm>

住所: 〒305-8506 茨城県つくば市小野川16-2

独立行政法人 国立環境研究所

地球環境研究センター

GOSAT プロジェクトオフィス

本ニュースレターは

<http://www.gosat.nies.go.jp/jp/newsletter/top.htm>

からダウンロードできます。

発行案内メーリングリストへ登録を希望される方は、お名前、メールアドレス、ご希望の言語 (日・英) を明記の上、[gosat\\_newsletter@nies.go.jp](mailto:gosat_newsletter@nies.go.jp) までご連絡下さい。

発行者の許可なく本ニュースレターの内容等を転載する事を禁じます。