

平成 29年度重き置くべき施策一覧

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

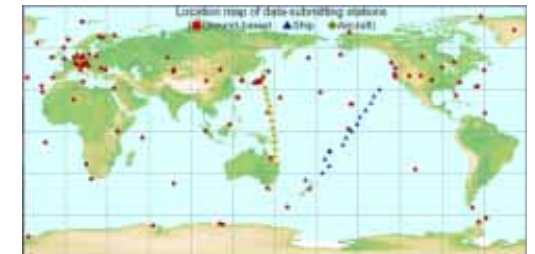
※GOSAT: Greenhouse gases Observing SATellite

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。

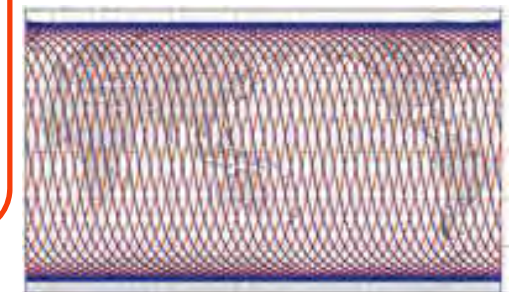
GOSATシリーズの目的

- 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)

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)

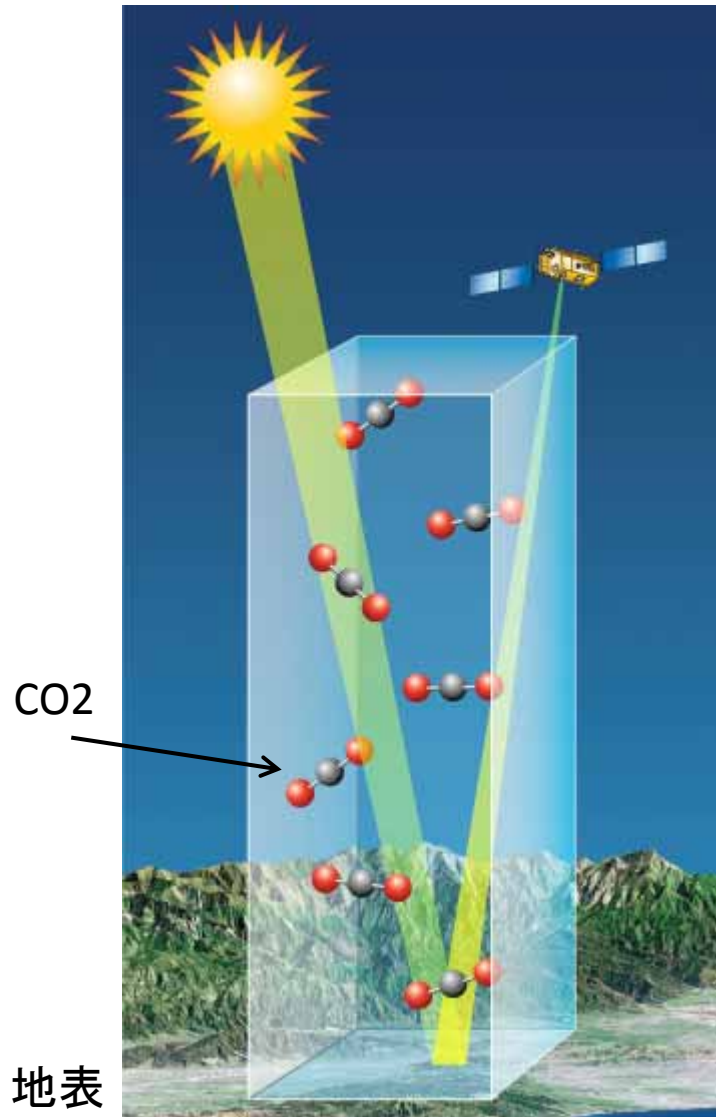
GOSATの主要諸元

- ・2009年1月23日打上げ
- ・軌道高度:約667 km
- ・設計寿命:5年
- ・観測項目:
主要な温室効果ガス
(二酸化炭素、メタン 等)

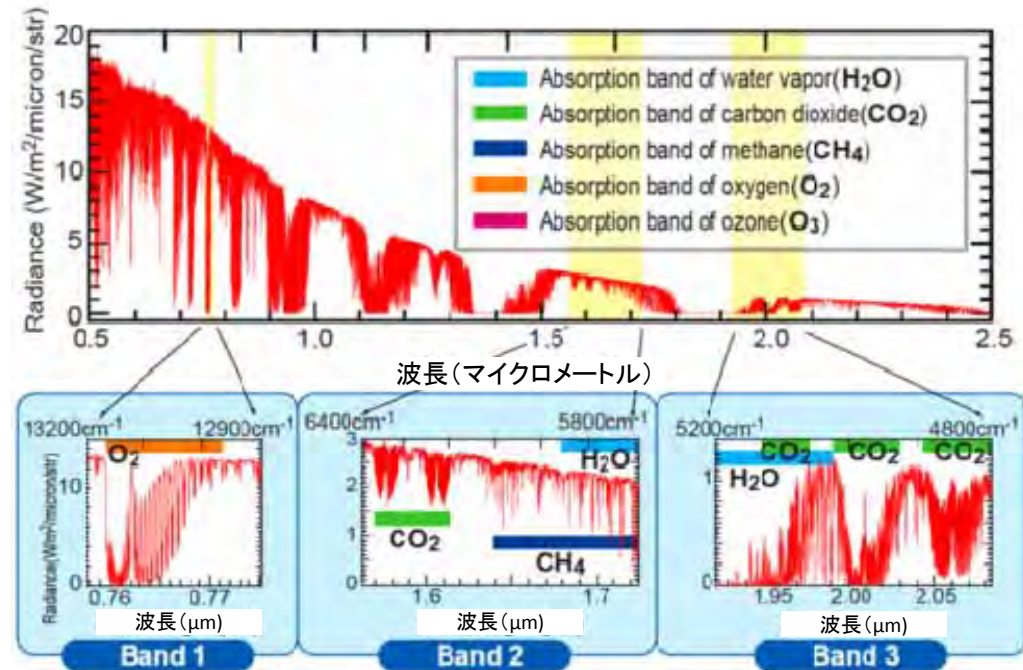
GOSAT観測イメージ図
©JAXA



衛星観測からCO2等の濃度を求める方法



http://oco.jpl.nasa.gov/images/oco/OCO_column.jpg



- 【上図】 二酸化炭素等の大気中の気体は、その気体固有の波長(色)の光を吸収します。また吸収の強さはその気体の量に応じて変化します。
- 【左図】 逆に地表面で反射された太陽光を衛星で観測し、どの波長でどのくらいの強さの吸収が起きているか調べれば、大気中の気体の量(濃度)を推定できます。

GOSATによる全球大気平均CO2濃度

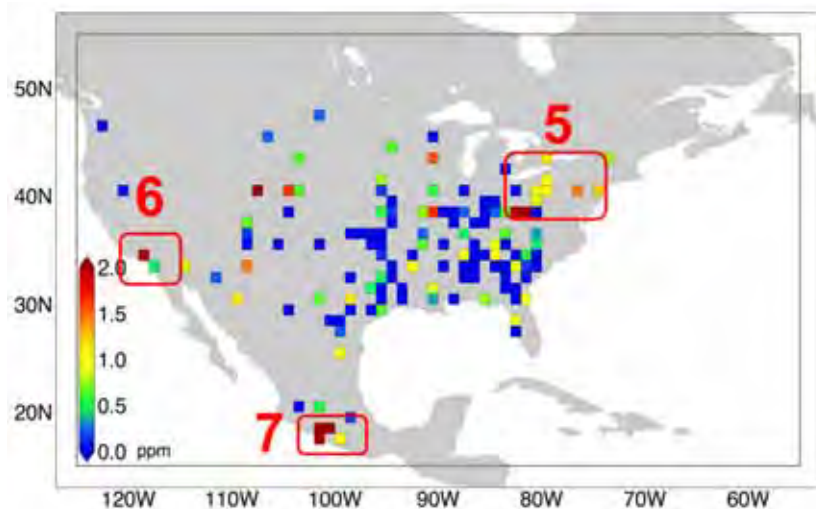
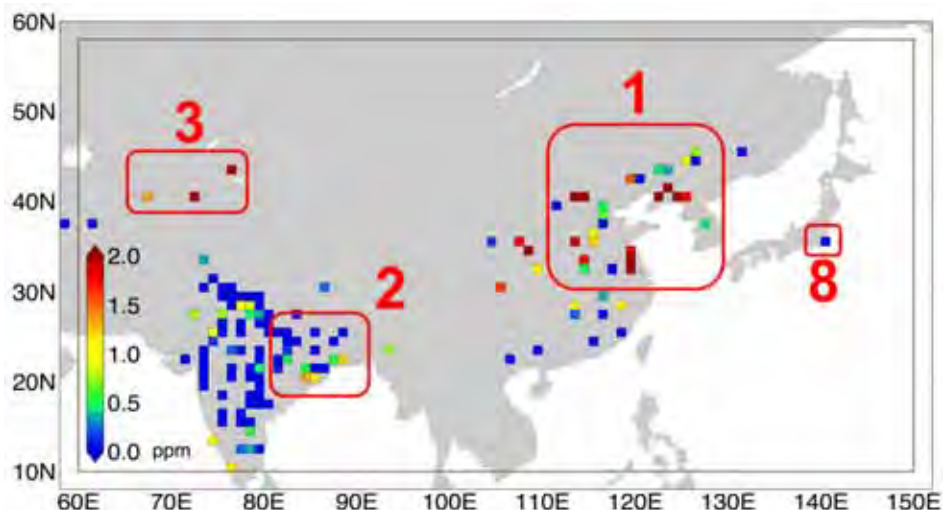
- ◆ 地球大気全体の月別平均CO2濃度は季節変動をしながら年々上昇中。
- ◆ 平成27年12月には初めて400 ppmを超過した。



平成28年10月27日(木)報道発表

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。



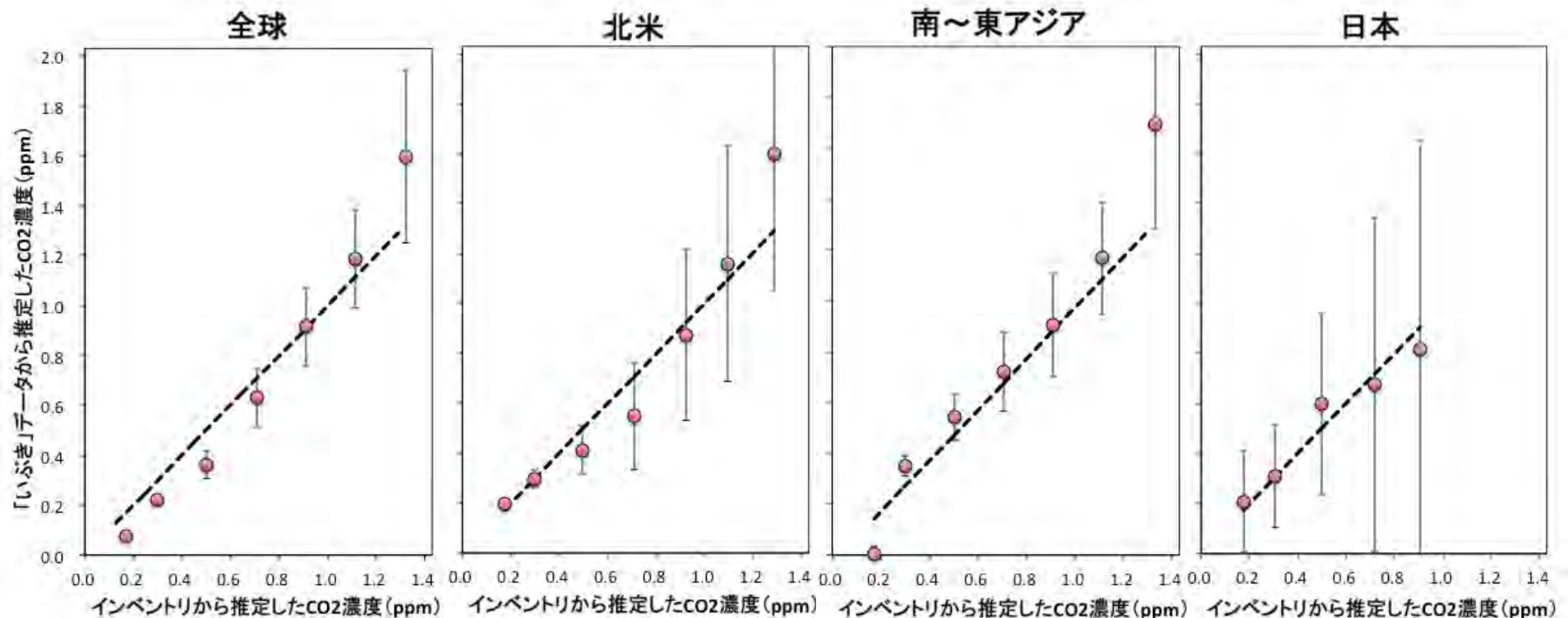
地図上の番号	人為起源 CO ₂ 濃度が高い領域の概略範囲	国・地域・主な都市等	左記範囲の人為起源 CO ₂ 濃度 (1度グリッド、5.5年間の最大値)
1	北緯 33~46 度 東経 114~127 度	中国：張家口市、鞍山市、ハルビン市、天津市	6.2 ppm
2	北緯 20~23 度 東経 84~89 度	インド：コルカタ	2.1 ppm
3	北緯 40~41 度 東経 67~73 度	ウズベキスタン他	2.8 ppm
4	北緯 30~32 度 東経 37~38 度	サウジアラビア北部／ヨルダン	2.1 ppm
5	北緯 38~41 度 西経 79~83 度	米国：ピッツバーグ	2.1 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

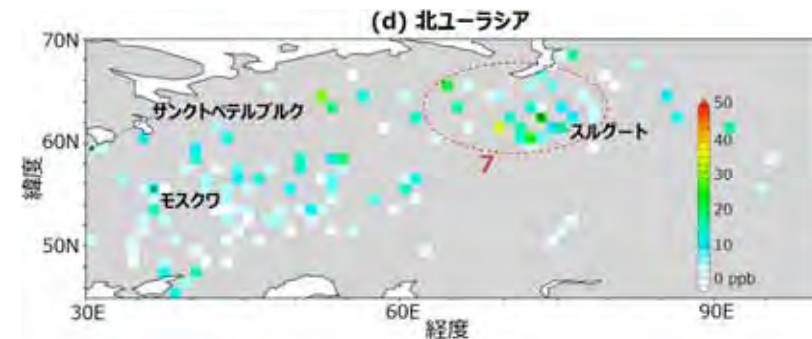
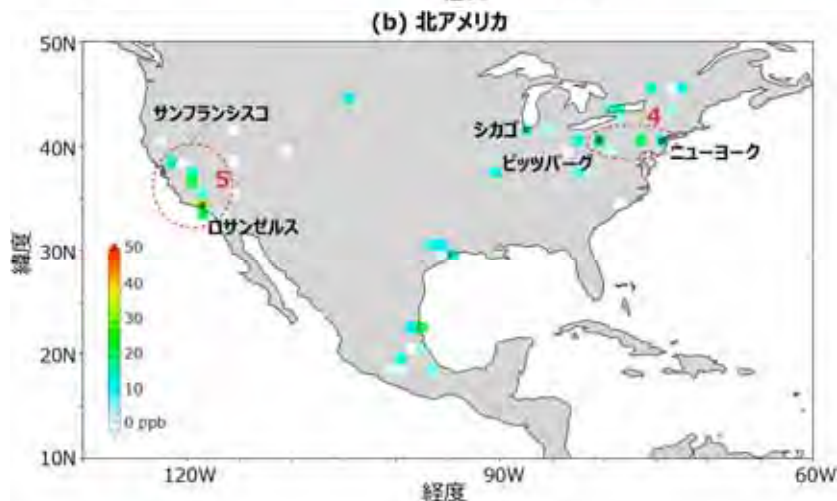
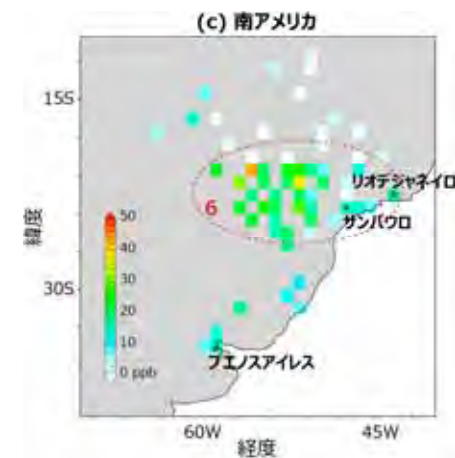
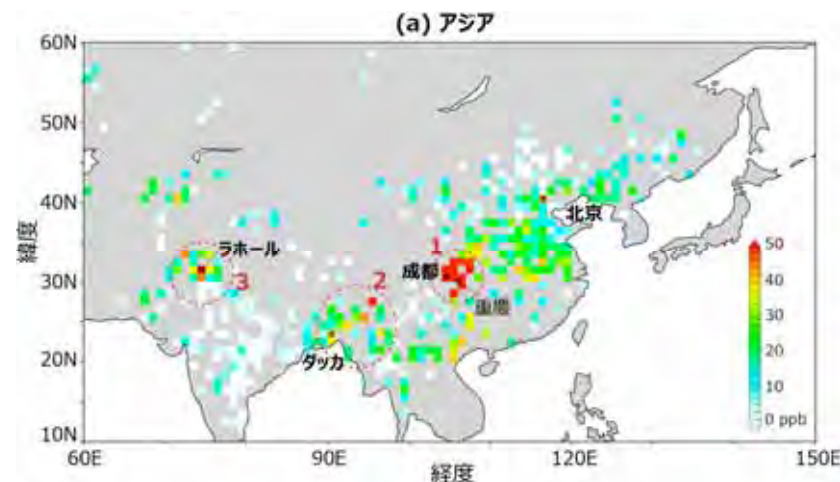
◆ 人為起源CO₂濃度について、GOSATデータからの推計結果と統計データ等から算出した排出量インベントリからの推計結果が概ね一致した。



平成28年9月1日(木)報道発表

人為起源メタン排出地域での高い濃度

- ◆ GOSAT観測結果を用いて、人為起源メタン濃度を推計した。
- ◆ 人口密集人口密集地域・大規模な農業地域、天然ガス・石油の生産・精製地域の周辺でメタン濃度が高いことを明らかにした。



平成27年11月27日(金)報道発表