

温室効果ガス観測技術衛星GOSATシリーズについて (環境省)

温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)シリーズの現状

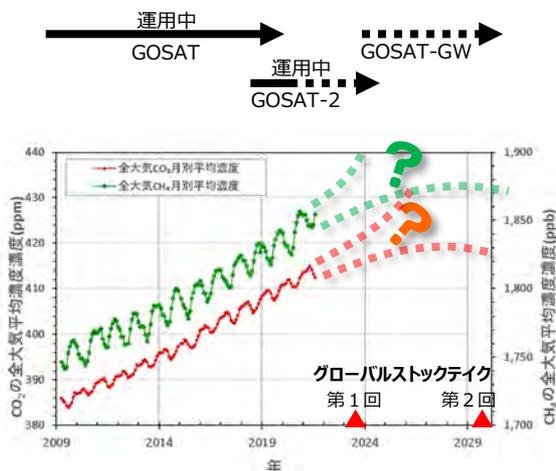
- GOSAT *1は2009年1月に打ち上げられ、約12年を経過した現在も継続運用中。
- GOSAT-2は2018年10月に打ち上げられ、2019年2月より定常運用を開始、品質の確認を終えたプロダクトから順次提供中。
- 新宇宙基本計画及び工程表に則り、2023年度の打上げを目指し3号機 (GOSAT-GW*2)を開発中。
- GOSAT初号機のスペースデブリ化防止に向け、省内に検討チームを立ち上げて対策を検討中。

GOSATシリーズの目的

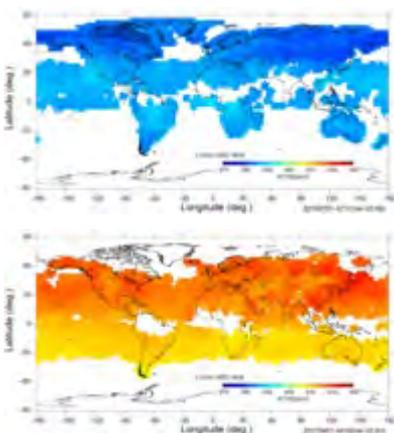
- ❑ 気候変動に関する科学の発展への貢献
- ❑ 気候変動政策・グローバルストックテイク等への貢献

GOSATシリーズによる大気観測

全大気月別平均濃度



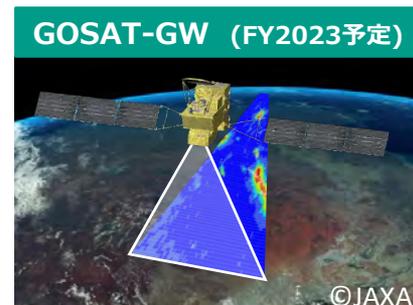
7月のCO₂濃度分布 (例) (上: 2010年、下: 2021年)



©MOE/NIES/JAXA



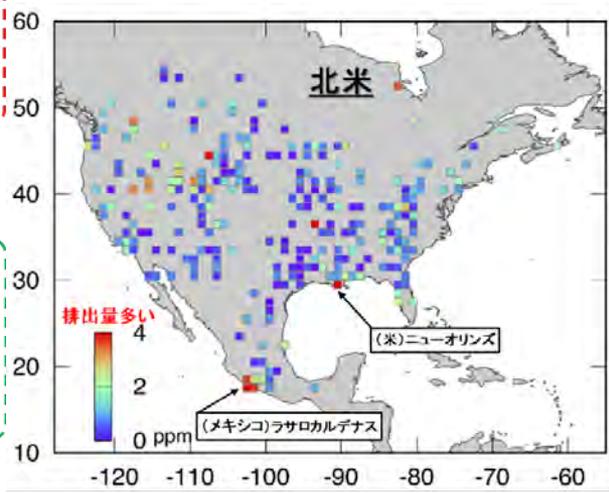
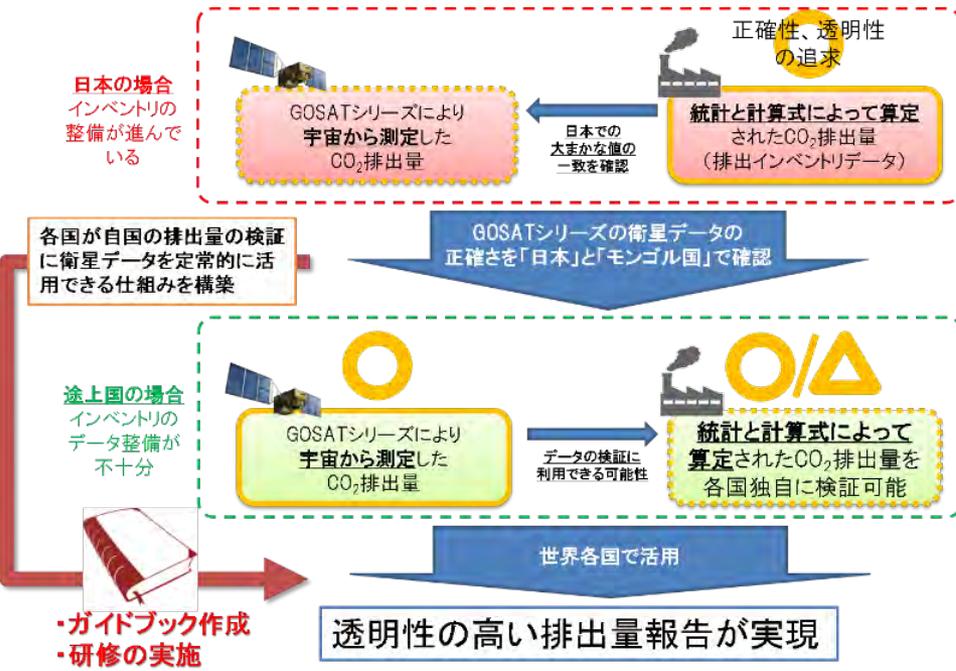
点観測から面観測へ



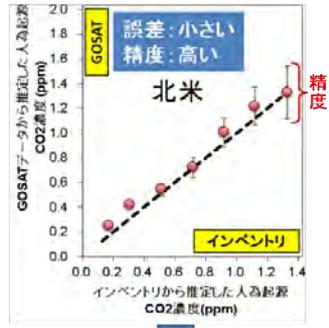
- *1: GOSAT: Greenhouse gases Observing SATellite
- *2: GOSAT-GW: Global Observing SATellite for Greenhouse gases and Water cycle

世界各国のGHG排出インベントリへの利活用の促進

IPCCガイドラインが2006年に改訂され、GHG排出インベントリ作成に衛星観測データが利用可能になった。パリ協定に基づき各国が報告する温室効果ガス排出量(統計データと計算式によって算定)に対して、GOSATシリーズの観測データから推定した排出量を用いて、透明性の高い比較・検証を行う手法の確立を進めている。今後、世界各国がGOSATシリーズの観測データを自ら利活用できる環境の構築等を通してパリ協定への貢献を目指す。



(2009～2016年のGOSAT有効データ約2万6千点を使用)



インベントリとGOSATが整合

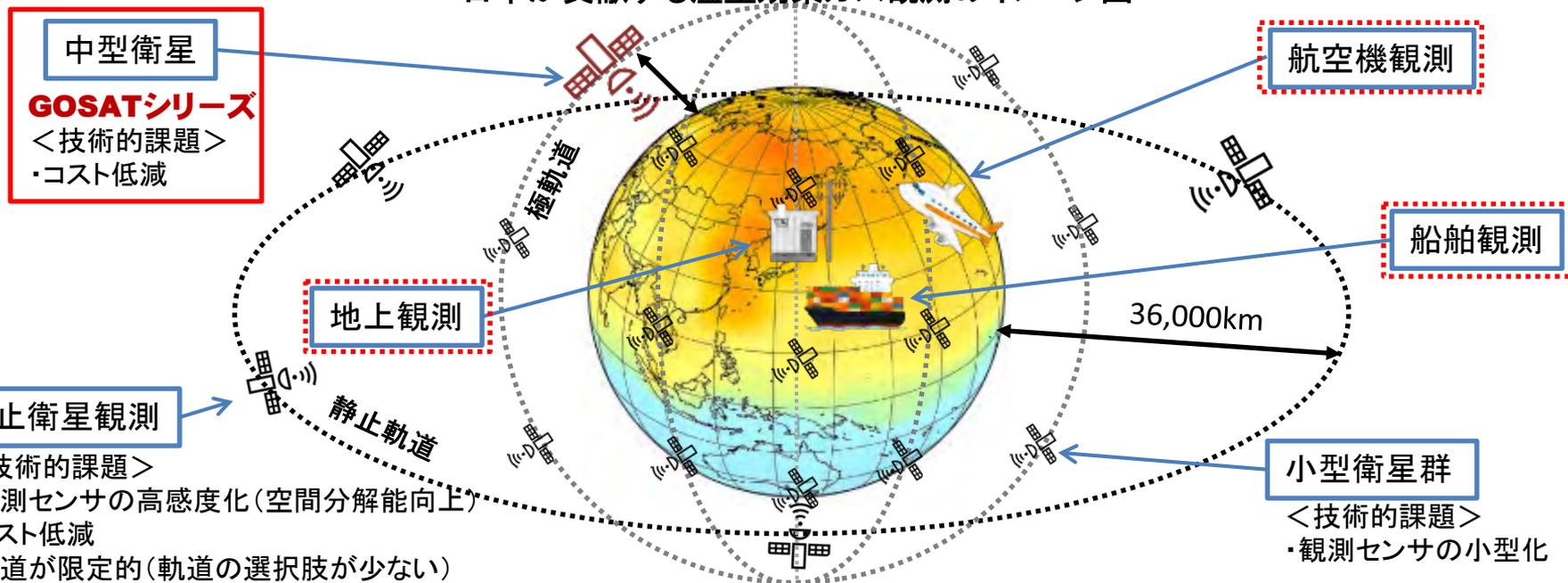
北米CO₂排出量の透明性の確認

国立環境研究所の報告より(2019年3月)

将来の温室効果ガス観測のあり方に関する検討

- 世界各国が温室効果ガスの観測を行っている中で、2050年カーボンニュートラル達成の検証を実現するための全球観測網構築の必要性が生じている。そのあり方については、現在国際的に議論されているところ。
- 将来の温室効果ガス観測のあり方については、平成31年から環境省にて検討を行っており、これまで第4回衛星開発・実証小委員会(令和3年3月12日)等にて状況を報告している。
- 今後、世界全体で構築していく観測網に対して、我が国の強みとそれを最大限生かした観測方法による貢献を目指している。現在、具体的な内容の検討に着手。

日本が貢献する温室効果ガス観測のイメージ図



- **全球常時監視を目指すには、静止衛星、極軌道衛星群、地上、船舶、航空機観測を連携させた観測を行うことが望まれる。**
 - 現在の衛星観測技術では、極域や熱帯域等のデータ取得が困難な地域があり、他の観測手段で補う必要がある。
 - 静止軌道観測は、地球までの距離が遠い(GOSATの約60倍)ため空間分解能が劣る。
 - 極軌道観測は、数日に1回程度、決められた時刻でしか観測できず、観測頻度(時間分解能)が低いこと、晴天率の悪い地域のデータ取得が困難である。