

GOSATによる6年間の温室効果ガス観測と3年間の炭素収支推定 Six-year-long GHG observation by GOSAT and three-year carbon flux estimation

横田 達也^{1*}; 菊地 信弘¹; 吉田 幸生¹; 井上 誠¹; 森野 勇¹; 内野 修¹; 金 憲淑¹; 高木 宏志¹;
齊藤 誠¹; Maksyutov Shamil¹; 河添 史絵¹; 網代 正孝¹
YOKOTA, Tatsuya^{1*}; KIKUCHI, Nobuhiro¹; YOSHIDA, Yukio¹; INOUE, Makoto¹; MORINO, Isamu¹;
UCHINO, Osamu¹; KIM, Heon-sook¹; TAKAGI, Hiroshi¹; SAITO, Makoto¹; MAKSYUTOV, Shamil¹;
KAWAZOE, Fumie¹; AJIRO, Masataka¹

¹(独) 国立環境研究所 地球環境研究センター

¹CGER, National Institute for Environmental Studies

温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)は、2009年1月23日の打ち上げ以来、約6年間の運用が行われている。過去6年間におけるGOSATの標準プロダクトの全てが一般に公開され、そのいくつかについてはバージョンアップがなされている。GOSATの観測するスペクトルデータからは、主要な温室効果ガスである二酸化炭素(CO₂)とメタン(CH₄)の濃度が導出されており、それらの相対精度(偏りを除く)はそれぞれ約0.5%と約0.7%である。さらに、これらの濃度データは、GOSATの最初の3年間の観測期間(2009年~2012年)におけるCO₂とCH₄の垂大陸スケール及び海盆スケールでの月別収支(吸収排出量)の推定に用いられている。また、GOSATによる濃度観測データは、温室効果ガスの時空間分布の変動解析にも利用されている。GOSATの観測データに基づく様々な解析結果が、複数の科学論文誌に掲載されている。

2014年には、衛星の太陽電池パドルやセンサのポインティング機構に若干の不具合が発生し、対処はなされたが、衛星に搭載されているフーリエ変換分光器の特性が若干変化した。これらは、観測データから導出される温室効果ガス濃度データにも少々影響が生じている。

当発表では、GOSATによる6年間にわたる温室効果ガス観測、導出された濃度データの全球分布とその変動、そして推定された地表面炭素収支の概要について報告する。また、GOSATの技術的な不具合が発生した後の2014年6月以降のデータの特性の変化について報告する。さらに、GOSATの研究公募のフレームワークでなされた研究成果の現状についても触れる。

キーワード: 温室効果ガス, 二酸化炭素, メタン, カラム平均濃度, 炭素収支, 温室効果ガス観測技術衛星
Keywords: greenhouse gases, carbon dioxide, methane, column concentration, flux, GOSAT