

投稿番号：03641

GOSAT SWIR xCH₄ の検証 (地上観測ネットワーク TCCON と航空機観測を用いて) Validation of GOSAT SWIR xCH₄ using TCCON and Airborne Measurements

岩崎 千沙^{1*}; 林田 佐智子¹; 小野 朗子¹; 町田 敏暢²

IWASAKI, Chisa^{1*}; HAYASHIDA, Sachiko¹; ONO, Akiko¹; MACHIDA, Toshinobu²

¹ 奈良女子大学, ² 国立環境研究所

¹ Faculty of Science, Nara Women's University, ² NIES

メタン (CH₄) は短寿命大気汚染物質 (Short-Lived Climate Pollutants; SLCPs) のひとつであり, その発生源と消失源を推定するために, 世界規模で正確な観測をおこなうことが求められている. CO₂ と CH₄ の全球濃度分布を調べるため, 2009 年に GOSAT (Greenhouse gases Observing SATellite) が打ち上げられ, 現在も観測を続けている. しかし, 雲が多く発生する地域では衛星観測が困難であるため, この地域での CH₄ 収支を理解するには, 適切な雲スクリーニングによりデータを選別し, 検証する必要がある.

本研究では, GOSAT の短波長赤外域 (Short-Wavelength InfraRed; SWIR) での観測から求められたメタン混合比 (xCH₄) プロダクトを, 地上観測ネットワーク TCCON (Total Carbon Column Observing Network) のデータと比較し, 検証した. NIES (National Institute for Environmental Studies) プロダクトに対する同様の解析の結果が Yoshida et al. (AMT, 2013) で既に報告されているが, 本研究は解析期間を延長し, 観測地点を拡げて TCCON のデータを使用した. 先行研究は 2009 年 6 月から 2012 年 12 月について, 13 地点で観測された TCCON のデータを用いたのに対し, 本研究は 2009 年 6 月から 2013 年 8 月について, 17 地点で観測された TCCON のデータを用いた. 全期間の平均の NIES プロダクトと TCCON のデータの差は, -6.0 ± 16.1 ppbv であった.

また, "proxy 法" によって得られた RemoTeC-MACC プロダクトに対し, 3 つの異なる条件で雲スクリーニングをおこない, 適切な条件を検討した. "proxy 法" は, 雲の多い状態に対しても, 多くのプロダクトを作成することができるという利点がある. さらに, シベリアを中心に, GOSAT のデータと航空機観測のデータとの比較もおこなったので, 併せて結果を報告する.

謝辞

本研究は, 環境省・環境 研究総合推進費の平成 24-26 年度課題 (A-120) により実施しています. RemoTeC-MACC プロダクトは, Andre Butz 博士 (IMK-ASF, Karlsruhe Institute of Technology; KIT) より提供していただきました.

キーワード: GOSAT, 検証, メタン, 雲スクリーニング, 航空機

Keywords: GOSAT, validation, methane, cloud screening, aircraft