

日中韓露 MAX-DOAS 観測網による大気中 NO₂ およびエアロゾル連続測定Continuous observations of NO₂ and aerosols by a MAX-DOAS network over Japan, Korea, China, and Russia

金谷 有剛 [1]; 入江 仁士 [1]; 高島 久洋 [2]; 岩淵 弘信 [1]; 秋元 肇 [1]; 須藤 健悟 [3]

Yugo Kanaya[1]; Hitoshi Irie[1]; Hisahiro Takashima[2]; Hironobu Iwabuchi[1]; Hajime Akimoto[1]; Kengo Sudo[3]

[1] 海洋研究開発機構・地球環境フロンティア; [2] なし; [3] 名大院・環境・地球環境

[1] FRCGC/JAMSTEC; [2] FRCGC/JAMSTEC; [3] Grad. School of Environ. Studies, Nagoya Univ.

<http://www.jamstec.go.jp/frcgc/research/p3/>

Young Joon Kim, Hanlim Lee, Yoonhee Sohn (ADEMRC/GIST, Gwangju, Korea)

Pinhua Xie, Wenqing Liu, Ang Li, Fuqi Si, Jin Xu (AIOFM, CAS, Hefei, China)

Evegeny I. Grechko, Anatoly V. Dzhola (IAP, RAS, Moscow, Russia)

Mikhail V. Panchenko, Svetlana A. Terpugova (IAO, RAS-SB, Tomsk, Russia)

文部科学省・地球観測システム構築推進プランでは、MAX-DOAS (複数仰角太陽散乱光スペクトル計測 差分吸収測定) 装置による NO₂, エアロゾル観測網を日中韓露へ展開している。具体的な測定点は、沖縄辺戸岬 (2007 年 3 月)、横須賀 (2007 年 4 月)、韓国光州 (2008 年 2 月)、中国合肥 (2008 年 3 月)、ロシア・ズベニゴロド (2008 年 10 月)、ロシア・トムスク (2009 年 1 月) であり、各地点で自動連続測定を行っている。さまざまな汚染レベルの大気を計測し時空間変動の特徴をとらえるとともに、衛星観測データを検証すること、衛星観測では得られない日変化や高度分布を導出すること、対流圏化学輸送モデルを検証することを目的としている。その結果、アジア域における大気汚染ガスに対する衛星観測・モデル計算の精度・信頼性を飛躍的に高めることを目指している。

本発表では各地点で得られた対流圏 NO₂ 鉛直カラム濃度の日変化、週内変化、季節変化に注目した解析結果について示す。横須賀では夏季は日中に濃度減少がみられるが冬季は平均的には日中に濃度増加がみられること、沖縄でも夏に日中減少がみられるが朝の濃度に対する減少度は横須賀よりも小さいこと、韓国光州ではやや遅めに朝の極大がみられることがわかった。沖縄辺戸岬では平日・週末の差はないのに対し、横須賀や光州では土曜日と平日の差は小さいが日曜日には有意に濃度が低いことが示された。これは近傍の NO_x 排出の影響を受けているためと考えられ、今後排出量の週内変動を導出するのに有用である。季節変化では基本的には冬に高く夏に低くなる傾向が見られたが、地点によって若干極小の時期が異なることが示された。