

AAS001-16

会場: 201B

時間: 5月28日14:30-14:45

2009年春季福江島におけるMAX-DOASの8成分リトリバーバルの試み

An attempt for the 8-component retrieval from MAX-DOAS observations at Fukue in spring 2009

入江 仁士^{1*}, 金谷 有剛¹, 高島 久洋¹, 竹谷 文一¹, 谷本 浩志²

Hitoshi Irie^{1*}, Yugo Kanaya¹, Hisahiro Takashima¹, Fumikazu Taketani¹, Hiroshi Tanimoto²

¹海洋研究開発機構, ²国立環境研究所

¹JAMSTEC, ²NIES

2009年2月27日以降、我々は福江島大気環境観測施設(32.8N, 128.7E)においてMAX-DOAS法(Multi-Axis Differential Optical Absorption Spectroscopy)による観測を連続的に実施している。測定された紫外可視太陽散乱光スペクトルから、2波長のエアロゾル消散係数(476 nmと357 nm)、NO₂, HCHO, CHOCHO, H₂O, O₃, SO₂の合計8つの成分について、対流圏下部の高度分布に関する情報を引き出すインバージョン法を開発した。導出された高度分布の最下層(高度0-1 km)のNO₂データについて、2009年5月に福江島で行われた化学発光法によるNO₂観測と比較したところ、両者は良く相関していたが、絶対値は化学発光法の値の40%程度であった。この差は高度0-1 kmのあいだにおける高度分布の形を反映していることが示唆された。エアロゾル消散係数については、ネフェロメーターで測定された値やSHARP(Synchronized Hybrid Ambient Real-time Particulate Monitor)で測定されたエアロゾル重量濃度(PM2.5)と良く相関した。オゾンについても同様に地表で測定された値と比較したところ、50%以内で一致した。一方で、5月7-9日には福江島周辺でオゾン濃度が増大したが、トラジェクトリーや衛星データの解析から、その原因として中国のみならず韓国からの影響も示唆された。同期間における日中の平均値は、エアロゾル消散係数(476 nmと357 nm) = 0.2 km⁻¹, NO₂ = 0.4 ppbv, HCHO = 1.0 ppbv, CHOCHO = 0.07 ppbv, H₂O = 1.0%, O₃ = 70 ppbv (太陽天頂角<55度), SO₂ = 2 ppbvであった。本講演では、日変化・季節変化等の解析も含め、これらの値の妥当性について議論する。

キーワード: MAX-DOAS, 福江島, オゾン, インバージョン, 越境汚染

Keywords: MAX-DOAS, Fukue, inversion, ozone, transboundary pollution