

# 実大気測定による広領域型環境汚染多成分微量ガス 濃度監視システムの性能評価に関する研究（Ⅱ）\*

梅川 豊文<sup>\*1</sup> 木村 徹<sup>\*1</sup>  
清水 俊之<sup>\*1</sup> 日置 正<sup>\*2</sup>  
筒井 剛毅<sup>\*3</sup> 久世 宏明<sup>\*4</sup>  
竹内 延夫<sup>\*4</sup>

差分吸収スペクトル（DOAS）法広領域型環境汚染多成分微量ガス濃度監視システムによる二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）、二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）、オゾン（O<sub>3</sub>）の3成分同時測定フィールドテストを行った。

2004年10月7日から2004年12月10日まで、八幡市男山中腹に設置したキセノンランプを光源とし、約2.4km離れたクリーンプラザ乙訓5階屋上に受光部を設置して、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>の3成分同時測定を実施した。

結果は、SO<sub>2</sub>濃度については測定期間を通じ、おおむね八幡>DOAS法であった。これは、八幡で採用している溶液導電率法がSO<sub>2</sub>以外の成分の干渉によって高めの測定値を与えるためと考えられる。

NO<sub>2</sub>濃度については、濃度変動パターンは良い一致が見られ、濃度レベルは若干八幡>DOAS法であり、鉛直方向の大気拡散の影響が見られた。

O<sub>3</sub>濃度については、八幡がDOAS法より高い場合、八幡が低い場合及びほぼ等しい場合が観測された。

DOAS法によるNO同時測定を行っていないため断定はできないが、移動発生源から排出されるNOは速やかにO<sub>3</sub>と反応してNO<sub>2</sub>を生成するため、移動発生源の影響が顕著な八幡ではこの反応によりO<sub>3</sub>が消費されると考えられることと、鉛直方向の大気拡散の影響が輻輳することで、O<sub>3</sub>の立体分布が複雑になった可能性がある。今後、八幡におけるNO濃度の挙動や大気安定度等の指標を用い、鉛直方向の大気拡散を考慮して解析する必要がある。

屋外長期連続測定における測定機の安定性に関する評価については、早朝の霧の発生時や、降雨により光量が低下した場合、欠測が見られた。

本研究の結果、DOAS法広領域型環境汚染多成分微量ガス濃度監視システムを用いて、従来、ほとんど実施例がない広領域測定及び立体分布測定の可能性が確認された。

\* 中小企業基盤整備機構平成16年度課題対応新技術研究開発事業 委託業務研究開発成果報告書に掲載

\* 1 京都電子工業株式会社

\* 2 京都府中小企業総合センター

\* 3 京都府保健環境研究所

\* 4 千葉大学環境リモートセンシングセンター