

Determination and Evaluation of Sampling Velocity in a Simple Passive Sampling Method to Monitor $\text{HNO}_3(\text{g})$ in Ambient Air

Masahide Aikawa, Yoshinori Nishikawa, Makiko Yamagami, Takatoshi Hiraki,
Kentaro Murano and Hitoshi Mukai

Water, Air, & Soil Pollution, **208**, 183–191 (2010)

大気中硝酸ガスは、大気中での化学反応に広く関与し、大気科学を考察する上で重要なガス成分である。その一方で、自動分析法は未確立であり、マニュアルによる測定法においてはポンプ等の機材を有する場合が多く、高いコストをかけて分析してきている。全環研酸性雨部会では第3次調査（平成11年度から平成13年度）から大気中硝酸ガス濃度の簡易測定手法について開発及びその汎用性について検討を行ってきた。その結果、以下のことが明らかとなった。

- 1) 今回の開発した簡易測定法においては、サンプリング速度を $214 \text{ m} \cdot \text{day}^{-1}$ と設定することにより、大気中硝酸ガス濃度を測定することが可能となった。
- 2) 但し、その汎用性を検討した結果、0.39 から 0.95 のバラツキがあった。
- 3) 今回開発した簡易測定法を全世界的に応用するにあたっては、気象条件（温度・湿度・風速等）が日本とは異なる地点において、さらに汎用性を検討することが必要である。
- 4) しかしながら、本手法は従来の手法に比べ、低コストであることに加え、機材等の取り扱いが極めて容易であることから、今後更に改良を加えることにより、大気科学の調査・研究に多大な貢献をもたらすことが期待できる。

ポテンシャルオゾンを用いた O_x の異常値

スクリーニング方法の検討

武 直子¹, 板野 泰之², 山神 真紀子, 大原 利眞³

大気環境学会誌, **45**(6), 264-270(2010)

ポテンシャルオゾン (PO) を用いて, 光化学オキシダント (O_x) 測定値の異常値を検出する手法を検討した. まず, POの空間スケールが大きいこと, 近距離では測定局間のPOの相関係数が特に大きいことを示した. そして, 窒素酸化物 (NO_x) 排出量が多い地域においては, O_x よりもPOを比較の方が, NO_x の影響を受けずに測定値を相互に比較できる可能性があることを示した. 次に, PO濃度変動がよく一致している概ね 3km以内に位置する測定局A, B局間で, 1対1の対応から外れるデータを異常である可能性が高い測定値として検出した. さらにもう 1局 (C局) のデータも加えて比較し, 外れる原因がA局の O_x であったと推測した. 同様に, 異なる測定局間の O_x や NO_x についても異常値スクリーニングを行うことが可能であると考えられた. これらのことから, 複数の測定局のPO濃度を比較することによって, 効率よく NO_x と O_x 測定値の確定作業を行うことができると考えられた.

1 新潟県保健環境科学研究所 2 大阪市立環境科学研究所 3 独立行政法人国立環境研究所

【大気環境学会誌 第45巻 論文賞 (進歩部門) 受賞】

「環境保全のための分析・測定技術」

第3編 第2章 環境計測のための自動計測法

大場和生

酒井忠雄, 小熊幸一, 本水昌二監修, シーエムシー出版 (東京) (2011.1)

本書の「第3編 機器分析」において, 大気自動計測器 (二酸化硫黄, 二酸化窒素および一酸化窒素, 一酸化炭素, 浮遊粒子状物質, 光化学オキシダント, 炭化水素, その他) について, その測定方法を解説した.