

# 愛知県におけるPM<sub>2.5</sub>中のシュウ酸に関する一考察

○島岡 豊 梶田奈穂子 井上広史

## 1. はじめに

2009年9月に大気中の微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)の環境基準が定められたが、愛知県内での環境基準達成割合は低い値で推移しており、その対策が急がれている。一方で、PM<sub>2.5</sub>の発生源は多岐にわたり、粒子のまま大気中に排出される一次粒子と、ガス状で排出された物質が大気中の反応により粒子化する二次粒子が存在する。愛知県では、二次粒子生成の指標の一つであるシュウ酸に注目し、2014年度からPM<sub>2.5</sub>中のシュウ酸について調査を行っており、当該調査でこれまでに得られた結果について報告する。

また、2015年8月1日から2日にかけて、関東、東海及び近畿地方で浮遊粒子状物質(SPM)の高濃度現象が観測され、愛知県においても環境基準以上となる値が観測されたが、当該期間におけるPM<sub>2.5</sub>の成分分析に基づく考察も行ったので、この内容についても報告する。

## 2. 調査地点と測定方法

本県では、PM<sub>2.5</sub>の成分分析調査を県内3地点で実施しており、年度ごとに地点を変えている。2014年度は一宮市、安城市及び稲沢市、2015年度は蒲郡市、西尾市及び大府市で行い、いずれも春季、夏季、秋季及び冬季の4季について、それぞれ2週間にわたり毎日試料を採取することとしている。調査地点を図1に示す。

シュウ酸の測定は、「大気中微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)成分測定マニュアル」に定められているイオンクロマトグラフ法を準用した。

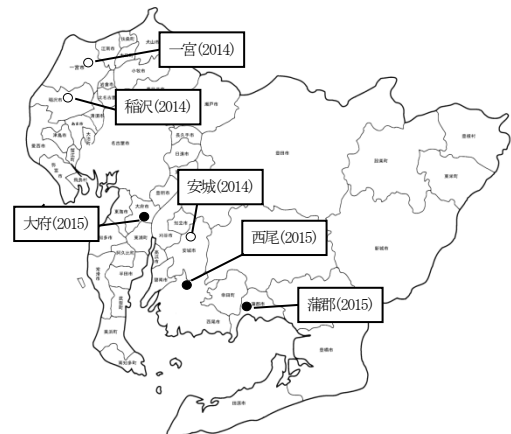


図1 調査地点

## 3. 結果

調査期間中、各地点のPM<sub>2.5</sub>中のシュウ酸濃度は、概ね春季及び夏季が高く、秋季及び冬季が低い傾向がみられた。2015年夏季のシュウ酸濃度の経日変化を図2に示す。他の成分や常時監視データとの比較を行ったところ、調査期間中においてシュウ酸濃度が比較的高かった日については、シュウ酸の前駆物質とされる有機炭素濃度、光化学反応の指標である光化学オキシダント濃度ともに高い傾向がみられた。

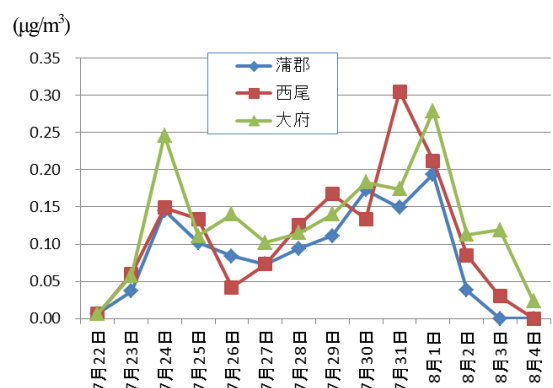


図2 シュウ酸濃度の経日変化 (2015年夏季)

SPMが高濃度となった2015年8月1日から2日にかけては、PM<sub>2.5</sub>濃度も環境基準超過レベルまで上昇しており、濃度上昇に最も寄与したのは硫酸イオンであった。シュウ酸濃度については、PM<sub>2.5</sub>の濃度の経日変化と傾向は似ているものの、濃度変動の大きさやピークにずれもみられた。