

## V 微小粒子状物質成分調査

熊本県では、微小粒子状物質の発生原因解明を目的とした成分調査を平成25年度より県内で行っています。

平成29年度は、宇土市にて調査を実施しました。

### ■調査項目

(1) イオン成分……8項目

硫酸イオン、硝酸イオン、塩化物イオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオン、アンモニウムイオン

(2) 無機元素成分…13項目

ナトリウム、アルミニウム、カリウム、カルシウム、スカンジウム、バナジウム、クロム、鉄、ニッケル、亜鉛、ヒ素、アンチモン、鉛

(3) 炭素成分…2項目

有機炭素、元素状炭素

### ■調査場所

固定局（継続的に調査を実施する地点） 宇土市（宇土運動公園局）

### ■調査期間

春季調査：平成29年5月10日～5月24日

夏季調査：平成29年7月20日～8月3日

秋季調査：平成29年10月19～11月2日

冬季調査：平成30年1月18日～2月1日

### ■調査結果の概要

図に示した季節ごとの微小粒子状物質の成分濃度から、特に硫酸イオンの割合が高い傾向があることがわかります。

硫酸イオンの原因物質である硫黄成分は石炭中に多く含まれていますが、中国においては、石炭消費量が多いことから、硫酸イオンについては越境汚染時に濃度が高くなることが報告されています。

イオン成分の濃度比から、硫酸イオンは硫酸アンモニウムとして大気中に存在し、微小粒子状物質濃度の3～5割程度と最も高い割合を占めているものと考えられます。硫酸アンモニウムは、硫安とも呼ばれる代表的な窒素肥料として使用されており、特に安全性に問題のある物質ではありません。

ただし、この硫酸アンモニウムも含めた各成分が、微小粒子状物質として呼吸により体内に取り込まれた際の影響については、国等の研究機関での研究段階であり十分な知見が得られていない状況です。

今後、これらに関する国からの情報提供がありましたら、県として情報発信を行っていく予定です。

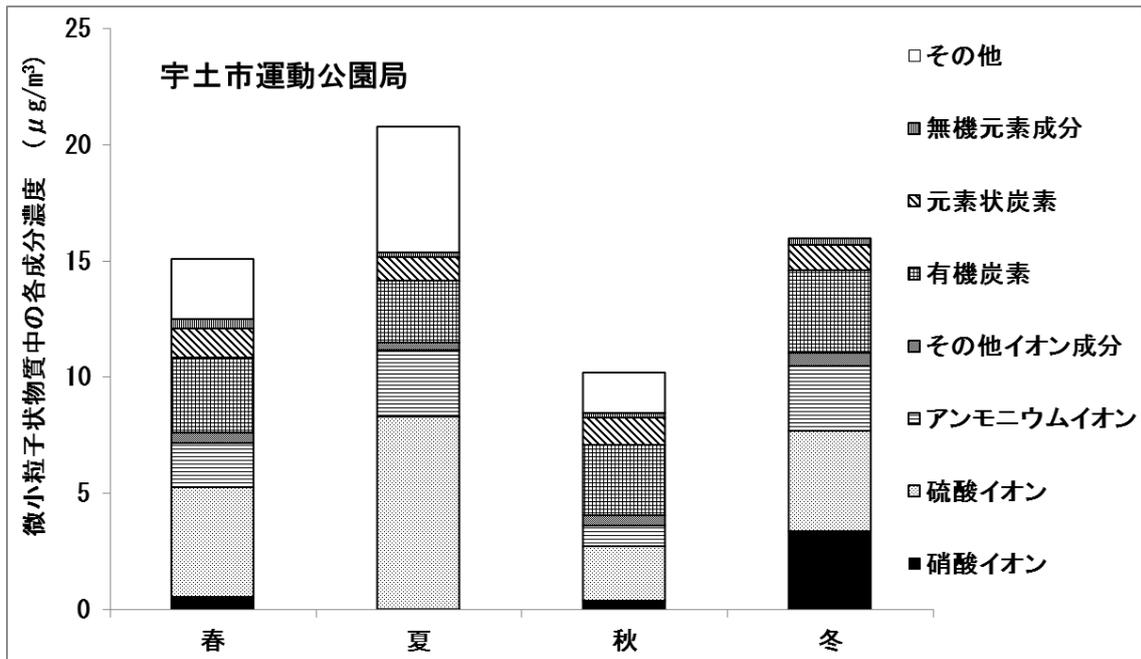


図 宇土市における季節（春・夏・秋・冬）ごとの微小粒子状物質成分調査結果

### 【参考】PM2.5の成分について

微小粒子状物質は、物の燃焼などによって直接排出されるもの（一次生成粒子）と、ガス状の大気汚染物質（硫黄酸化物、窒素酸化物、揮発性有機化合物等）が大気中の化学反応により粒子化したもの（二次生成粒子）があります。

硫酸イオン、アンモニウムイオン、硝酸イオン、有機炭素成分は、主として二次生成粒子の寄与が多く、その発生源としては、工場・自動車等の排ガス、溶剤・塗料・石油を扱う事業所からの排出など人為起源のものに加えて、火山・森林・海洋等から排出される自然起源のものがあります。

元素状炭素は一次生成粒子であり、工場排ガスや野焼き等からの煤じん、自動車排ガスなどに主に含まれています。