

PM2.5の越境／地域汚染の寄与に関する研究 【平成30～32年度】

研究目的

PM2.5濃度には一定の改善がみられるものの、年に数回、高濃度となる日があることから、今後も環境基準を達成維持するため、PM2.5高濃度の要因を把握し、必要な対策を推進する。

また、一般環境と対比した沿道環境の調査を実施し、地域の自動車の影響を把握する。

キーワード：大気環境、PM2.5、越境大気汚染、自動車排出ガス



研究内容

1 立山におけるPM2.5成分と越境汚染の寄与に関する研究

平野部の汚染の影響を受けにくい立山に飛来する越境大気汚染物質や黄砂の化学成分を測定し、越境大気汚染の寄与率等について検討する。

調査地点：立山室堂（標高2,450m） 調査日：5月～6月の夜間（越境汚染物質が飛来しやすい春期）

調査項目：質量濃度、イオン成分、炭素成分

2 PM2.5高濃度要因に関する研究

平野部におけるPM2.5高濃度時の化学成分から発生源等について解析し、本県の汚染特性を把握する。

調査地点：小杉太閤山 調査日：定期調査に加え、高濃度時に随時採取（通年）

調査項目：質量濃度、イオン成分、炭素成分、無機元素成分

3 自動車発生源の寄与に関する研究

自動車排出ガス観測局におけるPM2.5の化学成分を測定し、一般環境観測局と比較して、自動車の影響について解析する。

調査地点：高岡大坪（自動車排出ガス観測局：国道8号沿道）

高岡伏木・小杉太閤山（一般環境観測局）

調査日：7月（夏季定期調査に併せて実施）

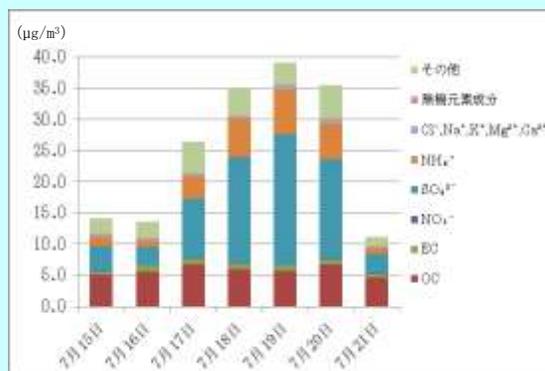
調査・解析項目：質量濃度、イオン成分、炭素成分、窒素酸化物、炭化水素、風向風速、交通量等



高岡大坪におけるPM2.5試料の採取

研究成果

- ・ 梅雨明け後、猛暑となった平成30年7月の小杉太閤山の成分分析結果を解析した。
- ・ 全国的に高濃度となった7月18～20日は、7月15～16日と比べ、 SO_4^{2-} 濃度が約5.2倍、 NH_4^+ 濃度が約5.5倍に増えていた。これらの当量濃度は、ほぼ1:1であり、PM2.5の6～7割を長距離を移流しやすい硫酸アンモニウムが占めていたと考えている。（右図）
- ・ 今後、気象など、高濃度となった要因を詳細に解析する。
- ・ 平成30年秋季（10月）の定期調査に併せ、幹線道路沿道に位置する高岡大坪において成分分析を実施し、小杉太閤山及び高岡伏木の結果と比較した。
- ・ 越境汚染との関連が考えられる SO_4^{2-} 及び NH_4^+ 濃度は各地点でほとんど差がなかった一方、自動車排出ガスと関連するEC（元素状炭素）及び NO_3^- 濃度は高岡大坪が高かった。



PM2.5成分分析結果(小杉太閤山、平成30年7月)

今後の展開

これまでの研究で、県内でPM2.5が高濃度になる要因として、越境汚染(大気汚染物質及び黄砂)によるもの及び地域汚染(野外焼却及び自動車排出ガス)によるものが確認されている。

越境汚染や黄砂の影響については、国レベルで調査研究が推進されており、関係国に対する発生源対策の促進の働きかけが期待される。一方、野外焼却や自動車排出ガスの県内由来による高濃度については、県としての地域レベルの取組みに活かす。

今後、さらにPM2.5に関する知見の充実を図るため、PM2.5の実態を把握するとともに、気象及び発生源等の状況を含めた解析を進める。