

# PM2.5の越境 / 地域汚染の寄与に関する研究

## 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、地域汚染の一つである自動車の影響を把握する。



PM2.5の発生源

## 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

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：各季節（2週間）の定期調査に加え、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号線沿）

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、窒素酸化物等



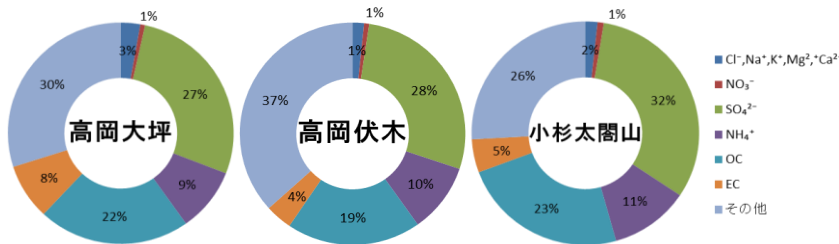
立山室堂におけるPM2.5試料の採取

## 研究成果

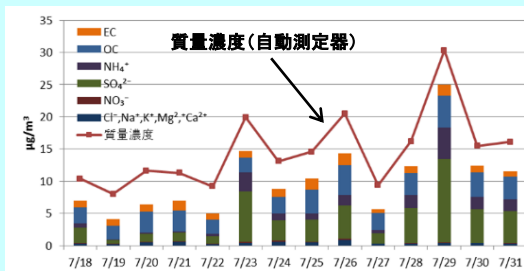
### （自動車発生源の寄与に関する研究）

令和元年夏（7/18～31）に実施した調査では、越境汚染によって影響を受けると考えられる $SO_4^{2-}$ 及び $NH_4^+$ 濃度は各地点でほとんど差がなかったが、自動車排出ガスの影響を受けてEC（元素状炭素）濃度は高岡大坪で高かった。

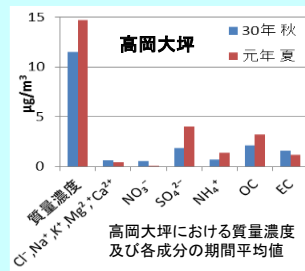
平成30年秋（10/18～31）に実施した調査結果と比較すると、令和元年夏は質量濃度が高めに推移しており $SO_4^{2-}$ 、 $NH_4^+$ 及びOC（有機炭素）の期間平均濃度についても高かった。一方で $NO_3^-$ については濃度が低く、季節（気温の変化）によって粒子の形成に差があるものと考えられた。



各調査地点のPM2.5平均組成（令和元年夏）



高岡大坪のPM2.5成分分析結果（令和元年夏）



令和元年夏と平成30年秋の比較

## 今後の展開

PM2.5濃度は低下傾向がみられ、高濃度事例も減少しているが、今後も、高濃度事例がみられた場合には、越境・広域汚染（黄砂や火山の影響などを含む）や地域汚染（自動車排出ガスの影響など）の観点から、発生源や高濃度要因について解析する。

平成30年～令和元年に実施した立山におけるPM2.5成分調査結果から、越境汚染の実態や寄与について解析、検討する。

自動車発生源の寄与については、令和2年度に微量元素成分（金属類）についても成分調査を実施して、幹線道路沿道における汚染特性を把握する。