

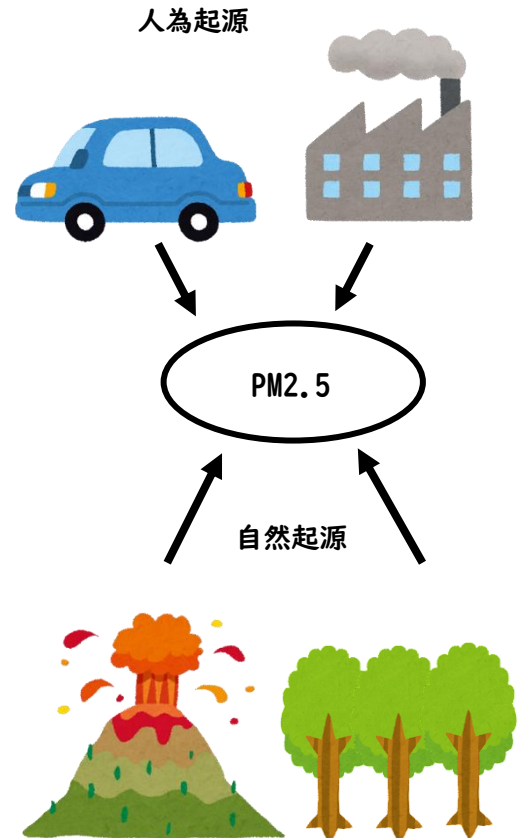
宮城県における PM2.5 高濃度予測時の成分分析

研究期間：令和 5 年度～令和 6 年度

宮城県保健環境センター 大気環境部

研究の背景と目的

- ◆ 微小粒子状物質 (PM2.5) は非常に小さく、肺の奥まで入り込みやすいため呼吸器系・循環器系への影響が懸念されている。
- ◆ PM2.5 には人為起源と自然起源由来のものが存在し、発生源や成分割合に特徴が見られる。PM2.5 の高濃度日に試料採取し、成分分析を行うことで、発生要因を推定することが期待できる。発生要因が分かれば、効果的な削減対策方法をとることが可能となる。
- ◆ 試料採取を行う際は、フィルターの事前準備に 3 日程度かかるため、高濃度日当日からでは試料採取は困難となっている。
 - ➔ 機械学習等により、7 日後の PM2.5 濃度を予測し、高濃度になると予測された日に合わせ、試料採取及び成分分析を行うことにより、高濃度時の発生要因の推定に繋げる。



研究の内容

- ◆ 大気汚染常時監視測定局のデータを用いた機械学習※ (ディープラーニング) により、7 日後の PM2.5 濃度を予測し、高濃度予測日に合わせて試料採取を行う。
 - ※当部における既往の研究で、予測された濃度と実際の濃度との相関係数が高くなることが確認できた方法。
- ◆ 採取した試料の成分分析を行い、通常の試料採取期間の結果と比較し、高濃度時の要因を推定する。また、地点、時期、PM2.5 質量濃度の違い等と、得られた成分分析結果からデータを解析することで PM2.5 削減対策の施策の検討に有用な基礎データとする。