

(様式 1-2)

## 調査研究 中間報告書

平成 27 年 6 月 18 日作成

研究者 (所属・氏名) : 環境部 岡 恭子

研究課題名 (継 続)	福井県における越境大気汚染の解明に関する研究 —PM <sub>2.5</sub> の環境中挙動と発生源寄与の解明—				コードNO. II-1
共同研究者 (担当分野)	川下博之(分析)、吉川昌範(全般調整)				
研究期間	平成 26 年度から 29 年度まで (4 年間) (本報告対象期間 : 平成 26 年度まで)				
研究予算 見込額 (千円)	全体	26 年度	27 年度	28 年度以降	
	消耗品等 11,696 千円 機器整備費 24,123 千円 保守委託費 2,532 千円	消耗品等 1,596 千円 機器整備費 13,630 千円	消耗品等 4,360 千円 機器整備費 10,493 千円 保守委託費 844 千円	消耗品等 5,740 千円 保守委託費 1,688 千円	
研究目的 および 必要性	<p>微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) は、呼吸器系や循環器系への健康影響が懸念され、平成 21 年 9 月に国の環境基準 (年平均値 15 μg/m<sup>3</sup> 以下、日平均値 35 μg/m<sup>3</sup> 以下) が定められているが、平成 24 年度の全国における環境基準達成状況は一般局 43.3%、自排局 33.9%と低い水準となっている。当県においても、平成 22、25、26 年度に環境基準を超過しており、環境中挙動や発生源の解明が求められている。</p> <p>また、近年わが国では、経済発展が著しい東アジア地域からの越境大気汚染と考えられる PM<sub>2.5</sub> 高濃度事例が問題となっており、日本海側に位置している当県は地理的に越境汚染の影響を受けやすい地域と考えられることから、越境汚染寄与の解明が不可欠である。</p> <p>これらのことから、PM<sub>2.5</sub>成分および前駆物質等の調査を実施し、PM<sub>2.5</sub>の環境中挙動および発生源を解明し、地域(国内)由来および越境汚染の寄与を推定することで、地域に応じた PM<sub>2.5</sub> 対策および高濃度要因解明のための基礎資料とする。</p>				
進捗状況	<ol style="list-style-type: none"> <li>越廼(沿岸部)、福井(市街地)、六呂師(山間部)の 3 地点で、年 3 季(夏・秋・冬)、各季 14 日間の PM<sub>2.5</sub> 成分分析調査を実施した。</li> <li>福井で 1 日を昼間と夜間に区切り、12 時間毎の PM<sub>2.5</sub> 成分分析調査を 9 月に 5 日間実施した。</li> </ol>				

<p>研究内容 および これまでの 成果</p>	<p>1. 成分分析調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査を実施した全ての季節で質量濃度は福井&gt;越廼&gt;六呂師の順で、秋・冬の六呂師の濃度は福井の 1/2 程度であった。</li> <li>3 地点ともに全ての季節で硫酸イオンおよび OC の割合が高く、地理的条件によって主成分は大きく変化しなかった。</li> <li>無機元素成分については、3 地点ともに Na、K、Fe、Al 等、海塩や土壌由来成分の割合が高かった。特に越廼の秋、冬は他の地点と比較して Na の割合が高いことから、海塩粒子の影響をより強く受けていることが示唆された。</li> </ul> <p>2. 日内変動調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>昼間と夜間の平均成分組成は類似しており、光化学反応によって二次生成される成分(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)についても昼間と夜間で差は見られなかった。また、日射量による硫酸イオン濃度および粒子化率の変化も見られなかった。</li> </ul>		
<p>本年度の 計画</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>沿岸部・市街地・山間部における PM<sub>2.5</sub>成分分析調査</li> <li>日内変動調査</li> <li>前駆物質(VOC)調査</li> <li>降水成分調査</li> </ul>		
<p>研究の特色</p>	<p>[独創性や新規性等]</p> <p>発生源寄与と解明を目的とした PM<sub>2.5</sub> の成分調査の実施は本県では初めてであり、新たな知見を得ることができる。また、VOC や酸性雨と併せた調査および海沿いや山間部での調査は他県ではほとんど実施されていない。</p>		
<p>期待される 成果</p>	<p>1. 県民生活や産業社会への波及効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>県内における発生源寄与を解明することで、PM<sub>2.5</sub> 対策の基礎資料となる。</li> </ul> <p>2. 業務遂行のレベルアップへの寄与等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PM<sub>2.5</sub> の成分 (質量濃度、イオン成分、無機元素成分、炭素成分) の分析は、新たな分析技術の習得につながる。</li> </ul>		
<p>本年度の 所要経費 (概算)</p>	<p>1. 報償費            千円</p> <p>2. 旅 費        187 千円</p> <p>3. 需用費     4,173 千円</p>	<p>4. 使用料および賃借料            千円</p> <p>5. 備品購入費    10,493 千円</p> <p>6. その他            844 千円</p>	<p>合計</p> <p>15,697 千円</p>
<p>外部(県民等) への効果的な 発信実績 (予定可)</p>	<p>題名</p> <p>福井県における PM<sub>2.5</sub> 成分組成の地域特性について</p>	<p>発信媒体、方法等</p> <p>大気環境学会 公害防止・環境保全研究 発表会</p>	<p>発信年月</p> <p>H27.9 月(予定) H27.12 月(予定)</p>
<p>備 考</p>	<p>注：平成 26 年度の主担当者は福島主事（現・坂井健康福祉センター）</p>		