

環境保健センター試験研究成果報告書

番号	R1-01	課題名	微小粒子状物質 (PM2.5) の現況把握に関する研究				
期間	H28~30年度	担当部課室	環境科学部 大気科				
試験研究の成果	<p>1 目標達成状況 県下全域（塩生局（倉敷市）、新見局（新見市）、総社局（総社市）、長津局（早島町））において、PM2.5を季節別に1～2週間同時期に採取し、質量濃度及び主要な構成成分であるイオン成分、炭素成分、無機元素成分を分析し、現況を把握した。また、PM2.5高濃度時のサンプルを、走査型電子顕微鏡で観察し、構成する元素を調査した。 これらの結果から、PM2.5の地域的な特徴の把握や発生源別の寄与割合を推定することができた。</p> <p>2 具体的効果 成分分析の結果、全ての局でイオン成分>炭素成分>無機成分の順であった。長津局は他局に比べて炭素成分の割合が大きく、道路交通の影響が考えられた。塩生局は、ヒ素（石炭燃焼指標）やバナジウム（重油燃焼指標）の濃度から、工業地帯の影響を受けている可能性が考えられた。また、PMF法を用いて発生源別寄与割合を解析した結果からも、長津局は、道路交通の寄与が大きいこと、塩生局は、石炭燃焼及び重油燃焼の寄与が大きいことが示された。4局とも、春季・夏季に光化学反応による二次生成が要因と推察される、硫酸系二次粒子の寄与が大きいことが示された。塩生局以外の3局の秋季では、野焼き等のバイオマス等燃焼の寄与が大きいことが示された。 走査型電子顕微鏡で構成成分を観察した結果、長津局では自動車由来と考えられる炭素が、新見局では石灰岩質の土壌由来と考えられるカルシウムが他局に比べ高値であることが確認された。また、PM2.5が高濃度となった黄砂観測日では、通常の日では確認されていないケイ素が確認された。</p> <p>3 当初目的以外の成果 平成30年度に長津局の秋期の試料採取を1週間延長して調査した結果、有機炭素成分の割合が他の期間に比べて大きく、稲わらの野焼きの影響が推定された。</p> <p>4 費用対効果 今後のPM2.5対策に繋がる基礎的データを得ることができ、投入した費用に対して十分な効果が得られた。</p>						
	実施期間中の状況	<p>1 推進体制・手法の妥当性 季節別に1～2週間、環境省のガイドラインに従って実施した。また、必要に応じて、県環境管理課及び県民局環境課等と協議し研究を進めた。 [年間従事人数：0.6人]</p> <p>2 計画の妥当性 県下の地域性の異なる4地点（塩生局、新見局、総社局、長津局）を選定して、3年間季節別に成分分析を行うことにより、地域的・季節的な特徴を捉えることができたことから、計画は妥当なものであった。</p>					
		成果の活用・発展性	<p>1 活用可能性 PM2.5の原因把握及び低減対策の基礎データとなる。</p> <p>2 普及方策 大気環境学会、環境保全・公害防止研究発表会での発表のほか、年報で報告した。</p> <p>3 成果の発展可能性 県下全域のPM2.5の成分分析結果は、今後のPM2.5対策における基礎的データとなり、今後のPM2.5低減施策に繋がることが期待される。</p>				
	実績		実施内容	年度	28	29	30
PM2.5の成分分析 PMF法による解析 電子顕微鏡による元素分析							
事業費			189	138	134	461	
一般財源			189	138	134	461	
(外部資金等)			0	0	0	0	
人件費(常勤職員)			4,800	4,000	6,400	15,200	
総事業コスト		4,989	4,138	6,534	15,661		