

第Ⅲ部 微小粒子状物質（PM2.5）成分測定結果

1. 微小粒子状物質（PM2.5）成分測定の概要

滋賀県では、平成23年度より微小粒子状物質（PM2.5）の監視体制を整備し、自動測定機による質量濃度の常時監視を行っているが、PM2.5は発生メカニズムが非常に多様で複雑であることから、発生源や大気中での生成に関する情報を得るためには、質量濃度のみならず粒子を構成する成分についても測定することが有効である。そこで、PM2.5中の各種成分の測定を平成24年度から季節ごとに実施している。

（1）測定機器および測定方法

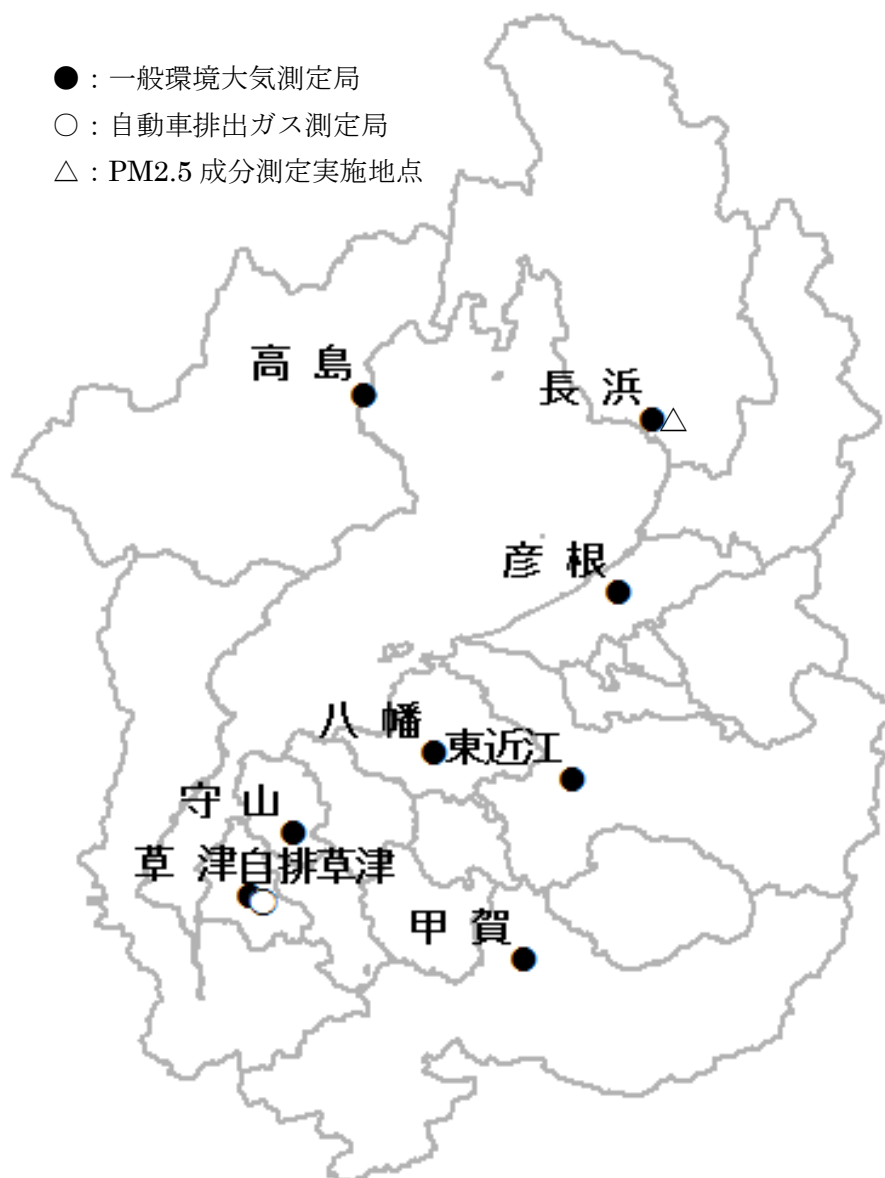
測定種別	測定項目	測定方法	機器の型式
試料採取			Thermo Fisher Scientific社製 Model 2025
成分分析	イオン成分	イオンクロマトグラフ法	Thermo Fisher Scientific社製 ICS-2000
	炭素成分	サーマルオプティカル・ リフレクタンス法	Sunset Laboratory社製 CAA-202M-D

2. 平成 30 年度調査結果

(1) 測定の概要

測定地点	長浜局（長浜市分木町）	
測定期間	春	H30. 5. 13 ～ H30. 5. 30
	夏	H30. 7. 24 ～ H30. 8. 7
	秋	H30. 10. 18 ～ H30. 11. 1
	冬	H31. 1. 21 ～ H31. 2. 8

(2) 測定地点位置図



(3) 測定結果

季節	PM2.5濃度 (質量濃度)	成分濃度					
		硫酸イオン	硝酸イオン	アンモニウムイオン	その他イオン	有機炭素	元素状炭素
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
春	14.6	3.8	0.26	1.4	0.19	3.0	0.48
夏	14.5	3.8	0.043	1.2	0.16	2.7	0.33
秋	11.4	2.0	0.23	0.73	0.21	2.4	0.46
冬	10.1	2.4	1.0	1.1	0.30	2.1	0.60

注1) 成分濃度は、調査期間中の各日(6時～翌6時の24時間)の測定結果を平均した値である。

注2) 質量濃度は自動測定機による結果を用いている。

(4) 季節ごとの特徴と経年変化(平成24～30年度)

7年間の成分測定期間におけるPM2.5濃度(質量濃度)測定結果を季節別に比較すると、春と夏に比較的高い傾向が見られる。いずれの季節も、PM2.5濃度は経年的に緩やかな減少傾向が見られ、特に硫酸イオンの減少の寄与が大きく、アンモニウムイオンと炭素成分も減少が見られる。ただし夏は年による変動が大きく、PM2.5濃度が高い年は硫酸イオンとアンモニウムイオンも濃度上昇している。夏は光化学反応等により大気中での硫酸アンモニウム生成が促進されやすいため、気象条件の年々変動の影響を受けていると考えられる。秋は、他季に比べ有機炭素の割合が高く、野焼き等の影響が考えられる。冬は、低温で粒子化しやすい硝酸イオンの割合が高い。

