

令和 7 年度微小粒子状物質成分分析結果

大気汚染防止法第 22 条第 1 項の規定により、令和 7 年度に行った微小粒子状物質成分分析の結果は以下のとおりである。

1 調査期間

春季：令和 7 年	5 月	15 日（木）	～	5 月	29 日（木）
夏季：令和 7 年	7 月	24 日（木）	～	8 月	7 日（木）
秋季：令和 7 年	10 月	16 日（木）	～	10 月	30 日（木）
冬季：令和 8 年	1 月	22 日（木）	～	2 月	5 日（木）

2 調査地点

千城台わかば小学校測定局（若葉区千城台北 1-4-1）

3 調査項目

- （1）質量濃度
- （2）イオン成分（ SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+ ）
- （3）無機元素成分（Na, Al, Si, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Mo, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Sm, Hf, W, Ta, Th, Pb）
- （4）炭素成分（OC, EC）
- （5）その他（WSOC、レボグルコサン）

※「微小粒子状物質（ $\text{PM}_{2.5}$ ）の成分分析ガイドライン」、「大気中微小粒子状物質（ $\text{PM}_{2.5}$ ）成分測定マニュアル」、「環境大気常時監視マニュアル第 6 版」に記載された測定法、精度管理法等に従い実施した。

4 調査結果

- （1）質量濃度
季節ごとの平均濃度は $6.3 \sim 10.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の範囲で、冬季が最も高く、秋季が最も低かった。
- （2）イオン成分
季節ごとの平均濃度は、硫酸イオン（ SO_4^{2-} ）は夏季が最も高く、硝酸イオン（ NO_3^- ）、塩化物イオン（ Cl^- ）及びアンモニウムイオン（ NH_4^+ ）については、冬季が最も高かった。また、イオン成分の季節ごとの平均濃度が質量濃度に占める割合は $38.2 \sim 48.6\%$ の範囲であった。
- （3）無機元素成分
土壌の指標成分のアルミニウム（Al）及びカルシウム（Ca）、チタン（Ti）やケイ素（Si）は、年間を通して概ね同様の変動を示した。また、無機元素の季節ごとの平均濃度が質量濃度に占める割合は $2.4 \sim 10.5\%$ の範囲であった。
- （4）炭素成分
有機炭素（OC）及び元素状炭素（EC）は年間を通して概ね同様の変動を示した。また、炭素成分の季節ごとの平均濃度が質量濃度に占める割合は $18.5 \sim 26.7\%$ の範囲であった。
- （5）その他
水溶性有機炭素（WSOC）の季節ごとの平均濃度は、目立った傾向はみられないが、年間を通して有機炭素（OC）と概ね同様の変動を示した。また、レボグルコサンの季節ごとの平均濃度は、秋季及び冬季は、他の季節と比較して高い濃度となる日が多くみられた。

表1 微小粒子状物質成分分析結果（季節平均濃度）

測定項目		春季	夏季	秋季	冬季	年平均
質量濃度 (μg/m ³)		9.4	8.8	6.3	10.6	8.8
イオン成分 (μg/m ³)	SO ₄ ²⁻	2.8	3.0	1.2	0.86	2.0
	NO ₃ ⁻	0.20	0.070	0.42	1.8	0.61
	Cl ⁻	(0.025)	(0.017)	0.086	0.44	0.14
	Na ⁺	0.17	0.23	0.13	0.068	0.15
	K ⁺	0.035	0.042	0.072	0.055	0.051
	Ca ²⁺	0.059	0.042	0.030	0.25	0.095
	Mg ²⁺	0.025	0.027	0.017	0.013	0.020
	NH ₄ ⁺	0.87	0.85	0.45	0.97	0.78
無機 元素成分 (ng/m ³)	Na	180	220	110	80	150
	Al	94	34	25	200	87
	K	69	49	76	89	71
	Ca	76	63	27	380	140
	Sc	(0.023)	<0.029	<0.03	0.064	<0.03
	Ti	6.4	2.8	2.5	21	8.1
	V	1.0	1.1	0.28	1.1	0.88
	Cr	3.7	5.4	1.4	4.1	3.7
	Mn	4.1	3.8	4.4	15	6.7
	Fe	130	160	69	330	170
	Co	0.059	(0.045)	<0.04	0.17	(0.07)
	Ni	1.0	1.2	0.56	1.3	1.0
	Cu	1.6	1.7	2.9	5.1	2.8
	Zn	16	13	18	43	23
	As	0.87	0.55	0.37	0.39	0.54
	Se	0.62	0.65	0.41	0.46	0.54
	Rb	0.24	0.16	0.12	0.32	0.21
	Mo	0.97	1.7	0.40	1.2	1.1
	Sb	0.63	0.87	2.4	3.8	1.9
	Cs	(0.035)	(0.031)	<0.017	(0.040)	(0.029)
	Ba	1.3	1.3	1.4	3.2	1.8
	La	0.18	0.17	0.067	0.15	0.14
	Ce	0.11	0.047	0.074	0.21	0.11
	Sm	<0.025	<0.022	<0.022	<0.022	<0.025
	Hf	<0.025	<0.021	<0.026	<0.019	<0.026
	W	0.42	0.43	0.28	0.30	0.35
	Ta	<0.016	<0.014	<0.018	<0.018	<0.018
	Th	<0.015	<0.012	<0.019	<0.019	<0.019
	Pb	5.2	3.7	4.8	7.9	5.4
	Si	210	67	55	310	160
炭素成分 (μg/m ³)	OC	1.2	1.6	1.2	1.8	1.5
	EC	0.54	0.54	0.48	0.85	0.60
その他 (μg/m ³)	WSOC	0.91	0.92	(0.64)	0.93	0.86
	レボ*グルコサン	0.015	0.010	0.030	0.056	0.027

備考1) 各季の成分分析結果は、イオン成分、無機元素成分、炭素成分は14日間の平均値、その他は7日間の平均値である。

2) ”<”は検出下限値未満の値を示す。

3) ()は定量下限値未満の値のため参考値となる。

4) 平均値の算出には、検出下限値未満は検出下限値の1/2の数値を用いた。

5) 年平均値は、56日間の平均値であり、全日の最大検出下限値未満であった場合は、その値を表示する。
また、全日の最大定量下限値未満であった場合は、括弧書きで表示する。

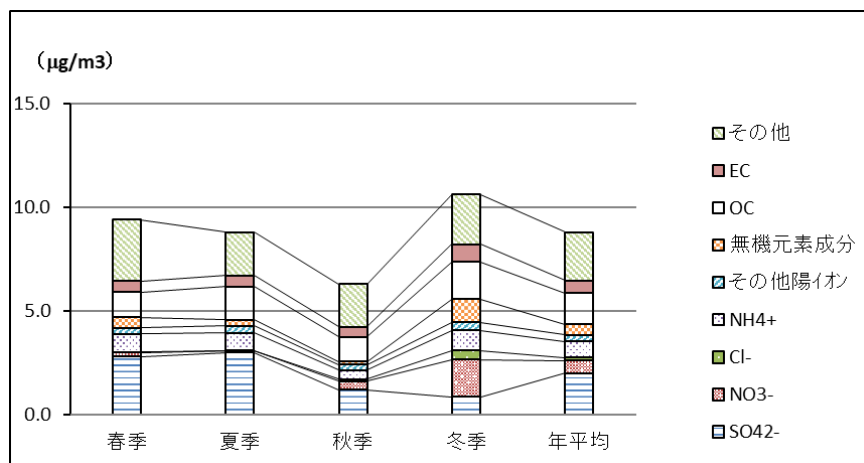


図1 季節及び年平均の質量濃度の変化

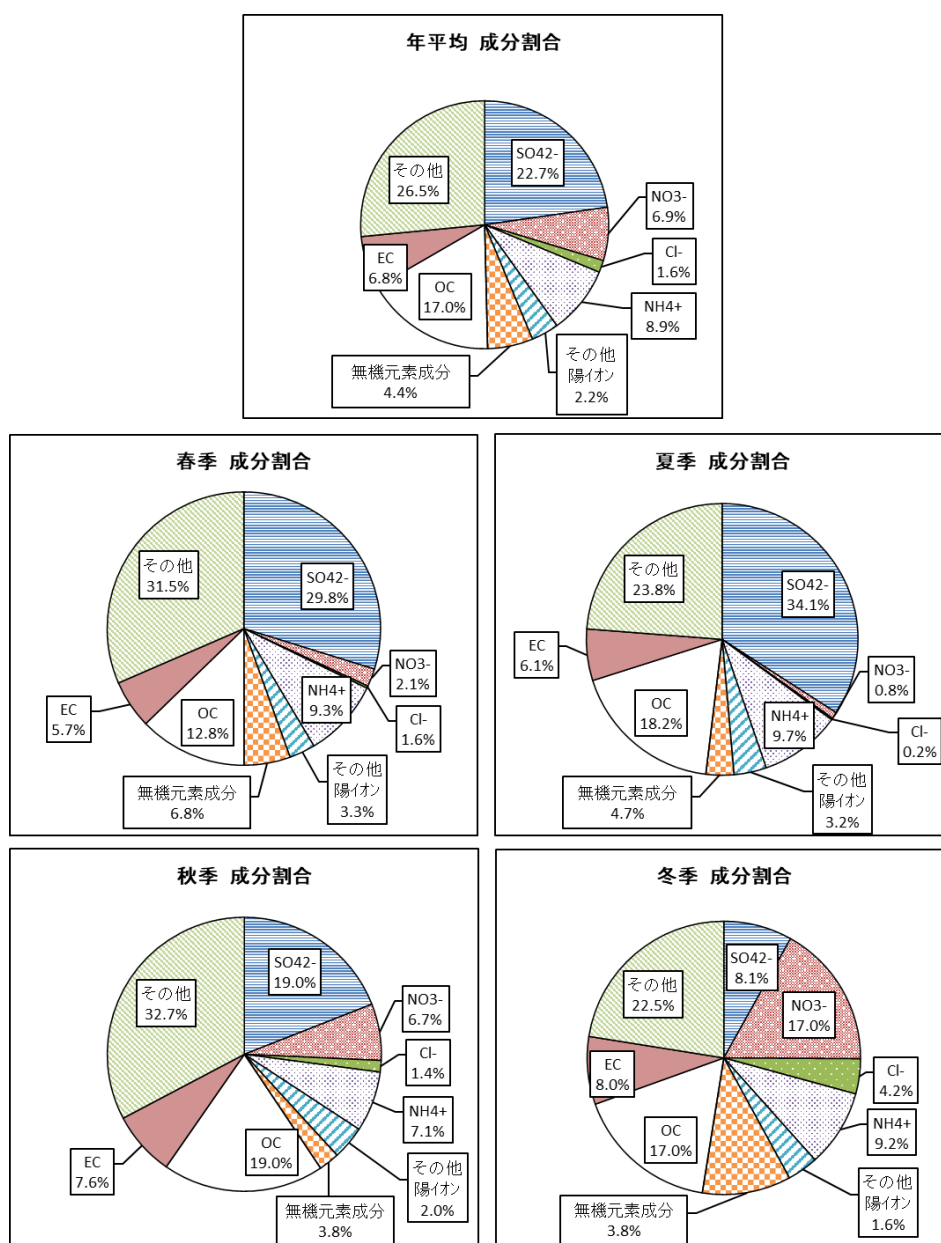


図2 質量濃度に占める成分割合（年平均及び各季節）