

昭和44年度浮遊微粒子調査

大気部第一研究室

1 測定場所

- ① 東京都公害研究所
- ② 都立衛生研究所
- ③ 世田谷区役所
- ④ 糞谷保健所
- ⑤ 江東区役所城東支所
- ⑥ 江戸川区役所
- ⑦ 荒川区役所
- ⑧ 板橋区役所
- ⑨ 田無保健所

図1 昭和44年度浮遊微粒子測定場所



2 測定項目

総粉塵量、重金属（鉛、クローム、ニッケル、バナジウム、カドミウム、マンガ、銅、鉄）

3 測定方法

(1) 総粉塵量

グラスファイバー濾紙 (MSA1106BH) は、温度25℃、湿度50%の恒温恒湿槽に1昼夜放置した後秤量する。この重量既知の濾紙をハイボリュームサンプラーにセットし、原則として午前10時から翌日午前10時まで試料空気を採取する。流量は、採取開始時と終了時に記録し、これより吸引流量を求める。

試料濾紙は再び同じ条件で2昼夜放置し、秤量して総粉塵量を求める。

(2) 重金属

採取試料濾紙を1 inch×8 inchにカットし、20%塩酸20mlを加え、還流冷却装置をつけて85℃で3時間、加温抽出を行ないろ過する。さらに20%塩酸10mlで1時間抽出を2回繰り返す。ろ液を合わせて、85℃で濃縮乾固し、10%塩酸で10mlにメスアップし、金属分析試料とする。分析には原子吸光分光光度計を用いた。なお金属成分分析は日本環境衛生センターに委託して行なった。

表1 東京都公害研究所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	P b	C r	N i	V	C d	M n	C u	F e
S 44年 8月12日	18	331	2.12	0.371	0.680	0.067	0.025	0.366	0.247	8.32
22日	10	253	1.24	0.399	0.076	0.057	0.019	0.282	0.149	7.68
9月11日	A-178	258	2.91	0.129	0.089	0.131	0.037	0.533	0.092	-
21日	A-174	253	1.28	0.026	0.114	0.149	0.013	0.168	0.198	6.814
10月21日	A-167	150	1.26	0.014	0.026	0.070	0.016	0.265	0.140	0.335
31日	A-197	346	1.89	0.520	0.112	0.203	0.022	0.453	0.297	11.29
11月20日	A-87	333	2.74	0.049	0.093	0.100	0.033	0.490	0.290	9.85
30日	A-83	130	1.14	0.016	0.040	<0.045	-	0.144	0.144	3.349
12月20日	A-60	351	2.61	0.066	0.096	0.106	0.035	0.606	0.261	10.213
30日	A-11	94	0.46	0.025	0.028	0.069	0.023	0.088	0.208	3.704
S 45年 1月19日	A-71	274	2.10	0.073	0.117	0.287	0.027	0.382	0.203	8.708
2月 8日	A-76	401	2.45	0.073	0.156	0.375	-	0.452	0.299	12.391
28日	A-34	142	1.19	0.017	0.101	0.133	0.027	0.000	0.102	4.942
3月10日	A-35	172	1.67	0.056	0.073	0.120	-	0.314	-	5.910
20日	A-38	134	0.59	0.017	0.049	0.059	0.003	0.124	0.420	5.504
30日	A-45	438	1.92	0.072	0.132	0.185	0.018	0.595	0.178	-
平均値		253.7	1.72	0.120	0.123	0.135	0.023	0.329	0.215	7.007
最低値		94.0	0.46	0.014	0.026	<0.045	0.003	0.000	0.092	0.335
最高値		438.0	2.91	0.520	0.680	0.375	0.037	0.606	0.420	12.400
重量百分率		100	0.677	0.0472	0.0484	0.0531	0.0091	0.130	0.0847	2.76

表2 糶谷保健所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	P b	C r	N i	V	C d	M n	C u	F e
S 44年 8月12日	A-25	278	1.95	0.141	0.139	0.182	0.082	0.277	0.260	10.303
22日	15	331	1.37	0.140	0.157	0.045	0.086	0.660	0.248	27.50
9月 1日	9	329	1.00	0.013	0.073	0.097	0.009	0.076	0.192	3.97
11日	A-181	130	1.90	0.139	0.061	0.071	0.045	0.214	0.239	4.49
21日	A-182	175	2.94	0.129	0.060	0.076	0.036	0.426	0.208	0.43
10月11日	A-184	360	1.78	0.162	0.179	0.084	0.045	0.726	0.252	10.18
21日	A-165	194	1.82	0.089	0.263	0.084	0.028	0.313	0.190	7.65
31日	A-173	418	3.41	0.127	0.170	0.082	0.099	0.533	0.522	13.02
11月10日	A-198	357	0.93	0.176	0.024	0.162	0.060	0.520	0.291	21.62
20日	A-10	338	3.22	0.119	0.064	0.085	0.096	0.638	0.395	13.11
30日	A-113	131	1.13	0.170	0.054	0.052	0.031	0.230	0.060	2.01
12月10日	A-114	454	2.50	0.316	0.017	0.260	0.086	0.890	0.910	21.70
20日	A-115	301	2.11	0.160	0.140	0.130	0.071	0.420	0.420	11.12
30日	A-116	221	0.85	0.058	0.036	0.081	0.024	0.160	0.220	6.19
S 45年 1月 9日	A-118	573	2.98	0.160	0.260	0.200	0.043	0.610	0.600	13.63
19日	A-117	280	2.62	0.033	0.036	0.090	0.048	0.480	0.300	7.95
29日	A-119	573	3.94	0.140	0.170	0.120	0.081	1.190	0.450	16.27
2月 8日	A-120	437	2.76	0.140	0.140	0.180	0.046	0.260	0.300	11.99
3月30日	48	218	0.62	0.175	0.144	<0.045	0.006	0.210	0.181	9.79
平均値		320.9	2.09	0.136	0.115	0.111	0.053	0.464	0.328	11.20
最低値		130	0.62	0.013	0.017	<0.045	0.006	0.076	0.060	0.43
最高値		573	3.92	0.316	0.263	0.260	0.099	1.190	0.910	27.50
重量百分率		100	0.654	0.0423	0.0358	0.0348	0.0167	0.145	0.102	3.49

表3 江東区役所城東支所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	Pb	Cr	Ni	V	Cd	Mn	Cu	Fe
S44年11月10日	A-6	368	1.40	0.080	0.100	0.079	0.026	0.684	0.321	13.68
20日	23	270	2.49	0.102	0.170	0.289	0.041	0.556	0.246	9.52
30日	A-124	241	2.00	0.035	0.180	<0.045	-	0.200	0.012	4.65
12月10日	A-125	-	2.87	0.087	0.120	0.990	0.045	0.800	0.240	11.00
20日	A-126	399	3.49	0.200	0.110	0.130	0.096	-	0.200	12.37
30日	A-127	179	1.15	0.029	0.015	0.660	0.022	0.260	0.200	4.96
S45年1月10日	A-129	382	0.72	0.160	0.120	0.200	0.034	0.530	0.180	13.78
20日	A-130	662	3.30	0.190	0.180	0.270	0.100	0.810	0.390	22.73
30日	A-131	157	3.78	0.180	0.130	0.220	0.046	0.020	0.530	17.71
2月18日	A-134	1015	9.64	0.409	0.255	0.494	0.082	0.065	0.546	36.69
3月8日	30	387	3.35	0.090	0.181	0.191	0.026	0.431	0.146	13.23
20日	31	268	1.66	0.100	0.054	0.076	0.010	0.392	0.039	9.51
30日	32	684	4.08	0.216	0.158	0.245	0.026	0.109	0.240	29.32
2月8日	A-132	755	4.22	0.140	0.170	0.260	0.083	0.780	0.280	18.65
平均値		443.6	3.15	0.144	0.139	0.296	0.049	0.434	0.255	15.56
最低値		157.0	0.72	0.029	0.015	<0.045	0.010	0.020	0.120	4.65
最高値		1,015	9.64	0.409	0.255	0.990	0.100	0.810	0.546	36.70
重量百分率		100	0.718	0.0448	0.0313	0.0922	0.0110	0.135	0.0574	4.86

表4 江戸川区役所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	Pb	Cr	Ni	V	Cd	Mn	Cu	Fe
S44年9月1日	8	99	0.57	0.042	0.060	<0.045	0.010	0.361	0.036	4.92
11日	A-194	192	1.16	0.054	0.173	<0.045	0.010	0.027	0.012	5.49
21日	A-175	211	1.64	0.064	0.103	0.105	0.038	0.337	0.107	7.18
10月10日	A-169	151	2.16	0.027	0.098	0.078	0.018	0.124	0.048	4.49
21日	A-155	194	1.55	0.038	0.035	0.075	0.090	0.245	0.115	5.10
11月10日	A-161	302	1.95	0.274	0.071	0.076	0.030	0.619	0.147	9.24
20日	A-90	313	3.48	0.140	0.110	<0.045	0.097	1.080	0.210	10.40
30日	A-86	144	2.07	0.024	0.096	0.117	0.021	0.070	0.077	2.95
S45年1月9日	A-63	270	1.59	0.069	0.044	0.267	0.014	0.264	0.165	8.97
2月8日	A-75	395	3.19	0.169	0.082	0.333	0.040	0.968	0.317	12.53
18日	A-148	722	5.14	0.217	0.174	0.369	0.046	0.387	0.375	22.92
28日	29	170	1.74	0.035	0.059	0.119	0.045	0.291	0.902	3.98
3月10日	50	178	2.16	0.051	0.045	0.084	0.024	2.300	0.142	5.55
20日	39	192	0.70	0.044	0.046	0.058	0.012	0.240	0.082	6.92
30日	42	619	1.80	0.240	0.115	0.161	0.032	1.285	0.281	25.46
平均値		276.8	2.06	0.099	0.0874	0.137	0.0351	0.573	0.201	9.07
最低値		99	0.57	0.024	0.035	<0.045	0.01	0.027	0.012	2.95
最高値		722	5.14	0.274	0.174	0.369	0.97	2.300	0.902	25.46
重量百分率		100	0.744	0.0357	0.0315	0.0476	0.0126	0.207	0.0725	3.27

表5 板橋区役所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	Pb	Cr	Ni	V	Cd	Mn	Cu	Fe
S44年 9月 1日	5	233	1.79	0.027	0.117	0.107	0.022	0.185	0.482	6.04
21日	A-176	214	1.63	0.018	0.121	0.072	0.020	0.160	0.684	5.45
10月10日	A-168	175	1.16	0.027	0.067	0.091	0.015	0.232	0.189	3.78
21日	A-164	170	1.15	0.022	0.059	0.093	0.025	0.472	0.193	2.92
11月10日	A-8	286	0.80	0.040	0.100	0.100	0.027	0.170	0.387	6.13
20日	A-89	135	2.67	0.063	0.110	< 0.045	0.052	0.780	0.320	6.81
30日	A-85	112	1.29	0.018	-	< 0.045	0.014	0.060	-	2.52
12月10日	A-14	380	3.10	0.044	0.201	0.168	0.032	0.180	0.299	8.29
20日	A-58	473	3.45	0.046	0.127	0.106	0.053	0.648	-	13.52
30日	A-2	196	1.27	0.016	0.013	< 0.045	0.025	0.253	0.171	5.19
S45年 1月 9日	A-65	183	0.82	0.036	0.158	0.059	0.014	0.256	0.128	6.67
19日	A-69	356	2.93	0.087	0.298	0.258	0.034	0.523	0.600	9.85
2月18日	A-145	580	2.52	0.161	0.223	-	0.043	0.707	0.319	16.40
28日	28	159	1.36	0.053	0.115	0.082	0.044	0.558	0.136	4.21
3月10日	37	204	1.27	0.033	0.085	0.083	0.013	0.317	0.162	6.07
20日	41	219	1.09	0.035	0.118	0.058	0.008	0.179	0.131	8.01
平均値		254.2	1.77	0.064	0.128	0.0941	0.0276	0.355	0.300	6.99
最低値		112.0	0.80	0.016	0.013	< 0.045	0.008	0.060	0.128	2.520
最高値		580.0	3.45	0.161	0.298	0.258	0.530	0.780	0.684	16.40
重量百分率		100	0.702	0.025	0.0501	0.0369	0.0108	0.139	0.118	2.74

表6 田無保健所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	Pb	Cr	Ni	V	Cd	Mn	Cu	Fe
S44年 8月22日	11	333	1.36	0.263	0.028	0.067	0.024	0.251	0.016	2.47
9月 1日	6	178	8.00	0.013	0.034	0.092	0.009	0.125	0.100	5.98
11日	A-191	127	1.03	0.024	0.013	< 0.045	0.011	0.158	0.187	3.64
10月10日	A-171	108	0.68	0.018	0.094	< 0.045	0.033	0.104	0.163	3.38
31日	A-177	315	1.51	0.025	0.032	0.068	0.018	0.234	0.203	5.90
11月10日	A-158	133	0.53	0.012	0.019	0.073	0.010	0.107	0.013	1.55
20日	A-88	191	1.28	0.026	0.026	< 0.045	0.021	0.190	0.230	3.25
30日	A-84	188	1.084	0.032	0.025	< 0.045	0.012	0.153	0.202	3.55
12月10日	A-13	157	0.37	-	0.161	< 0.045	0.003	0.002	0.117	2.20
20日	A-56	278	1.39	0.099	0.012	0.074	0.015	0.188	0.168	5.55
30日	A-66	239	1.09	0.104	0.005	< 0.045	-	-	-	-
S45年 1月 9日	A-12	144	0.33	0.008	0.021	< 0.045	0.001	0.052	0.094	4.12
19日	A-67	304	1.89	0.033	0.037	0.089	0.015	0.673	0.250	8.04
2月 8日	A-72	168	0.36	0.057	0.055	< 0.045	0.003	0.100	0.090	6.00
3月10日	36	152	0.77	0.019	0.047	< 0.045	0.013	0.171	0.206	5.00
20日	40	116	0.25	0.056	0.029	< 0.045	0.002	0.093	0.115	4.74
30日	44	638	0.52	0.047	0.053	0.125	0.014	0.496	0.218	22.40
平均値		221.7	1.32	0.0523	0.0706	0.061	0.0128	0.194	0.148	5.26
最低値		108.0	0.25	0.008	0.005	< 0.045	0.001	0.002	0.013	1.55
最高値		638.0	8.00	0.263	0.094	0.125	0.033	0.673	0.250	22.40
重量百分率		100	0.597	0.0236	0.0183	0.0276	0.0057	0.0877	0.0669	2.38

表7 荒川区役所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	Pb	Cr	Ni	V	Cd	Mn	Cu	Fe
S 44年 8月12日	21	298	2.02	0.492	0.068	0.060	0.038	0.470	0.245	0.26
22日	16	219	1.37	0.060	0.170	0.104	0.007	0.231	0.092	—
9月11日	A-193	110	1.96	0.115	0.040	0.088	0.024	0.402	0.077	4.15
21日	A-179	208	1.23	0.042	0.067	0.108	0.017	0.310	0.174	5.21
10月10日	A-166	142	0.90	0.092	0.072	0.068	0.023	0.221	0.131	4.59
21日	A-192	98	0.49	0.016	0.104	0.058	0.016	0.230	0.099	1.89
11月10日	A-7	314	1.73	0.050	0.086	0.068	0.036	0.559	0.423	10.45
20日	A-91	252	2.80	0.052	0.100	<0.045	0.040	0.360	0.320	6.56
30日	A-92	170	1.36	0.031	0.070	<0.045	0.023	0.410	0.120	3.85
12月10日	A-93	137	0.63	0.020	0.087	0.110	0.008	0.160	0.086	5.44
20日	A-57	—	2.25	0.056	0.071	0.153	0.061	0.602	0.230	10.31
30日	A-128	220	0.72	0.017	<0.029	0.380	0.038	0.330	0.130	4.40
S 45年 1月 9日	A-94	147	2.38	0.083	0.210	0.240	0.037	0.370	0.260	9.41
3月10日	A-49	165	0.98	0.037	0.058	0.098	0.123	0.197	0.079	5.12
平均値		205.2	1.487	0.0831	0.0771	0.116	0.0351	0.347	0.176	5.51
最低値		98.0	0.49	0.016	<0.029	<0.045	0.007	0.160	0.077	0.26
最高値		393.0	2.80	0.492	0.210	0.380	0.124	0.559	0.423	10.45
重量百分率		100	0.738	0.0411	0.0381	0.0574	0.0173	0.172	0.0871	2.73

表8 都立衛生研究所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	Pb	Cr	Ni	V	Cd	Mn	Cu	Fe
S 44年 8月12日	1	222	1.67	0.030	0.098	0.073	0.020	0.216	0.112	5.37
9月 1日	3	111	0.65	0.014	0.045	0.048	0.016	0.069	0.042	3.25
11日	A-151	163	0.55	0.035	0.065	0.082	0.029	0.190	0.120	4.69
21日	A-153	169	1.61	0.016	0.107	0.056	0.045	0.123	0.301	4.25
10月21日	A-154	118	0.72	0.019	0.024	<0.045	0.015	0.205	0.195	3.84
31日	A-157	333	2.10	0.032	0.114	0.074	0.040	0.302	0.495	6.78
11月10日	A-159	401	2.44	0.046	0.076	0.076	0.036	0.350	0.756	0.22
20日	A-135	247	1.66	0.033	0.091	0.0128	0.031	0.221	0.200	5.33
12月10日	A-136	197	2.47	0.012	0.049	0.079	0.014	0.089	0.058	4.14
30日	N A S N	155	0.82	—	0.050*	0.034*	0.022	—	0.086*	2.90*
S 45年 1月 9日	A-137	127	0.35	0.019	0.040	0.045	0.012	0.121	0.060	4.33
29日	N A S N	401	2.23	—	0.130*	0.210*	0.045	0.180*	0.203*	4.80*
2月 8日	A-138	250	1.20	0.040	0.127	0.055	0.023	0.151	0.151	4.27
18日	A-139	463	2.39	0.089	0.130	0.242	0.036	0.577	0.213	13.87
3月10日	A-141	110	0.65	—	0.107	0.051	0.014	0.133	0.061	3.35
23日	A-144	187	0.74	0.026	0.029	0.053	0.014	0.134	0.630	6.60
平均値		228.3	1.39	0.0315	0.0800	0.0844	0.0258	0.204	0.230	4.87
最低値		110.0	0.35	0.012	0.024	<0.045	0.012	0.069	0.042	0.22
最高値		463	2.47	0.089	0.130	0.242	0.045	0.577	0.756	13.87
重量百分率		100	0.610	0.0138	0.0350	0.0368	0.0113	0.0894	0.101	2.14

(注) *印は発光分光分析法による成績

表9 世田谷区役所

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

採取日	試料番号	総粉塵量	P b	C r	N i	V	C d	M n	C u	F e
S 44年 8月12日	26	200	1.41	0.029	0.044	0.055	0.020	0.248	0.129	4.46
22日	13	128	0.88	0.045	0.059	<0.050	0.008	0.186	0.079	5.914
9月 1日	14	107	0.62	0.030	0.029	<0.050	0.007	0.098	0.048	3.588
11日	A-190	199	2.16	0.043	0.050	0.062	0.029	0.360	0.145	4.22
10月 1日	A-188	87	0.74	0.061	0.004	0.063	0.006	0.064	0.052	1.69
11日	A-187	208	0.69	0.011	0.307	<0.050	0.011	0.008	0.014	4.86
20日	A-186	298	0.53	0.164	0.059	0.055	0.013	0.164	0.055	5.89
30日	A-163	369	1.73	0.050	0.060	0.110	0.020	0.364	0.195	9.190
11月10日	A-162	163	—	0.011	0.045	0.067	0.007	0.070	0.031	3.676
20日	A-102	129	0.76	0.020	0.077	0.074	0.009	0.130	0.062	3.93
30日	A-103	66	0.51	0.004	0.013	<0.050	0.003	0.031	0.008	0.75
12月10日	A-104	480	3.48	0.034	0.120	0.220	0.025	0.320	0.190	9.92
30日	A-61	153	1.08	0.142	0.023	<0.050	0.023	0.115	0.128	3.303
S 45年 1月 9日	A-105	297	1.83	0.058	0.073	0.220	0.018	0.300	0.150	8.99
29日	A-106	539	2.67	0.086	0.170	0.210	0.055	0.640	0.260	14.83
2月 8日	A-107	46	0.16	0.000	0.009	<0.050	0.003	0.024	0.051	1.48
18日	A-111	257	1.25	0.044	0.060	0.110	0.014	0.270	0.150	8.68
28日	A-108	70	0.30	0.000	0.072	<0.050	0.008	0.048	0.038	1.47
3月20日	A-110	127	0.25	0.016	0.044	<0.050	0.002	0.110	0.050	4.89
30日	A-109	213	1.08	0.020	0.025	0.074	0.010	0.170	0.830	2.55
平均値		206.8	1.22	0.0457	0.0672	0.0860	0.0146	0.186	0.133	5.21
最低値		46.0	0.16	0.000	0.004	0.050	0.002	0.008	0.008	0.75
最高値		539.0	3.48	0.164	0.307	0.220	0.055	0.640	0.830	14.83
重量百分率		100	0.589	0.0220	0.0324	0.0415	0.007	0.0898	0.0642	2.52

図 2

