



## 第2 浮遊ふんじん

昭和44年度における浮遊ふんじんの測定は、デジタルふんじん計（散乱光法）による常時測定が27カ所（府設置分8カ所，大阪市設置分11カ所，堺市設置分3カ所，昭和45年11月から5カ所（豊中，茨木，寝屋川，東大阪，高石市で各1カ所）で測定開始）で行なわれたが，府においては，このほかにハイポリウム・エア・サンプラーによる測定を14カ所で昭和44年5月から昭和46年1月まで毎週火曜日に測定を実施した。

### 1 デジタルふんじん計による測定結果

デジタルふんじん計による昭和45年度の測定結果および年次の推移は，表-16のとおりである。年間平均値で最も高い値を示したのは，西成区今宮中学校の $0.172\text{mg}/\text{m}^3$ で，ついで住吉区南陵中学校の $0.156\text{mg}/\text{m}^3$ ，八尾市八尾保健所の $0.140\text{mg}/\text{m}^3$ ，東大阪市布施保健所の $0.139\text{mg}/\text{m}^3$ となっている。

昭和44年度に比べるとやや減少した地点が多く，横ばいの傾向を示す地点が数カ所ある。

表-16 浮遊ふんじん濃度（散乱光法）の推移（年間平均値）

（単位：mg/m<sup>3</sup>）

所管	所在地	測定場所	42年度	43年度	44年度	45年度	備考
大阪府	東成区	府公害監視センター	0.304	0.277	0.177	0.133	昭和43年9月までは府立公衆衛生研究所で測定
大阪市	北区	市立衛生研究所	0.352	0.250	0.170	0.130	
〃	西淀川区	淀中中学校	0.215	0.220	0.170	0.106	
〃	此花区	此花区役所	—	0.130	0.170	0.080	
〃	大正区	平尾小学校	0.281	0.390	0.230	0.117	
〃	東住吉区	摂陽中学校	—	0.069	0.200	0.126	
〃	東淀川区	東淀川区役所	0.130	0.250	0.200	0.114	
〃	生野区	勝山中学校	—	0.250	0.160	0.115	
〃	旭区	大宮中学校	—	0.120	0.160	0.081	
〃	城東区	聖賢小学校	0.200	0.250	0.160	0.109	
〃	住吉区	南陵中学校	—	0.230	0.230	0.156	
〃	西成区	今宮中学校	—	0.180	0.180	0.172	
大阪府	堺市	府立大学	0.143	0.200	0.107	0.048	
堺市	〃	少林寺小学校	0.229	0.164	0.142	0.140	昭和43年4月までは堺市立衛生研究所で測定
〃	〃	浜寺中学校	0.188	0.116	0.095	0.120	
〃	〃	金岡小学校	—	0.115	0.133	0.130	
大阪府	吹田市	吹田保健所	0.174	0.120	0.122	0.118	
〃	守口市	守口保健所	—	0.133	0.129	0.079	
〃	東大阪市	布施保健所	0.242	0.269	0.192	0.139	
〃	八尾市	八尾保健所	0.277	0.335	0.158	0.140	
〃	泉大津市	泉大津保健所	0.224	0.180	0.097	0.114	
〃	尼崎市	杭瀬変電所	—	0.229	0.157	0.114	
〃	豊中市	南消防署	—	—	—	0.04	昭和45年9月から昭和46年3月まで
〃	茨木市	茨木市役所	—	—	—	0.02	昭和46年1月から昭和46年3月まで
〃	寝屋川市	寝屋川市役所	—	—	—	0.04	昭和45年12月から昭和46年3月まで
〃	東大阪市	東支所	—	—	—	0.06	同上
〃	高石市	高石中学校	—	—	—	0.11	同上

（注） 散乱光法とは、大気中に浮遊しているふんじんを空気とともに連続的に吸引し、遮光した検出器内で一定の光束をあて、反射する散乱光の強弱により光学的に測定し、その結果をmg/m<sup>3</sup>に換算して表わす。

## 2 ハイポリウム・エア・サンプラーによる測定結果

この測定は、ハイポリウム・エア・サンプラーにより大気を24時間連続で採取し、総量を測定するとともに発光分光分析装置を用いて鉄、鉛、マンガン、バナジウム、ニッケル、銅などの各種金属成分を分析するもので、測定結果は表-17のとおりである。

### (1) 浮遊ふんじん総量

浮遊ふんじん総量の環境基準はまだ定められていないが、昭和46年度に大阪府に対する公害防止計画策定の基本方針に示された目標基準は、次のとおりである(表-18)。

- ① 年間を通じて、24時間平均値が $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下である日数が測定日数のうち50%以上であること。
- ② 年間を通じて、24時間平均値が $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下である日数が測定日数のうち95%以上であること。

浮遊ふんじん総量を地域別にみると次のとおりである。

ア 大阪市内の4測定点はすべて高い値を示し、いずれも昭和45年度平均値 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上であり、公害防止計画策定の目標基準の二条件をすべて満足していない。なお、大阪市内の最高値は大正区の平尾小学校でその平均値は $335\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

イ 堺市内の3測定点の年度平均値は $150\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 250\mu\text{g}/\text{m}^3$ の値を示し、目標基準を満足していない。なお、最高値は臨海地帯(阪和線以西)北部に位する堺市立衛生研究所でその平均値は $234\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、目標基準の二条件をともに満足していない。

ウ 大阪市に隣接する豊中市南部、吹田市、東大阪市、八尾市および南大阪地区の岸和田市の6地点はいずれも $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の値を示し、目標基準を満足していない(豊中南部の南消防署および八尾市役所は目標基準の二条件を満足していない)。

しかし、高石市役所の年間平均値は約 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、一応目標基準を満足している。

表一 浮遊ふんじん濃度（ハイボリューム・エア・サンプラー）と金属成分

(単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

所 管	所在地	測 定 場 所	総粉じん量		鉄		マンガン		鉛		す ず		バナジウム		銅	
			最 高	平 均	最 高	平 均	最 高	平 均	最 高	平 均	最 高	平 均	最 高	平 均	最 高	平 均
大阪府	東成区	府公害監視センター	434	243	64.0	21.3	5.95	1.41	3.17	1.26	0.281	0.06	0.451	0.21	1.09	0.33
大阪市	西淀川区	淀 中 学 校	480	291	37.1	18.3	1.42	0.66	1.33	1.02			0.160	0.11		
〃	大正区	平 尾 小 学 校	822	335	27.1	16.8	1.74	0.72	2.11	1.06			0.160	0.08		
〃	東住吉区	摂 陽 中 学 校	440	252	41.1	10.2	0.48	0.25	2.10	0.83	0.264	0.05	0.211	0.08	0.457	0.10
堺 市	堺 市	堺市立衛生研究所	484	234	28.8	14.3	1.27	0.59	1.70	1.02	0.456	0.07	2.950	0.55	3.190	0.47
〃	〃	浜 寺 中 学 校	296	170	34.0	10.8	2.55	1.16	6.35	0.81	0.253	0.04	1.120	0.20	0.580	0.28
〃	〃	金 岡 小 学 校	361	175	58.1	10.4	0.98	0.32	1.42	0.57	0.256	0.05	0.179	0.11	0.659	0.23
大阪府	豊中市	豊中市役所	135	77	18.7	2.5	0.31	0.08	5.00	1.56	0.114	0.03	0.202	0.05	0.997	0.20
〃	〃	豊中南消防署	426	174	24.6	9.3	20.0	2.80	5.19	1.31	0.186	0.07	0.631	0.24	0.588	0.31
〃	吹田市	吹田市役所	363	178	38.3	9.0	6.58	0.93	9.14	3.66	0.154	0.05	0.308	0.12	0.336	0.17
〃	八尾市	八尾市役所	474	227	48.2	12.3	1.48	0.32	1.42	0.66	0.254	0.06	0.361	0.12	1.010	0.39
〃	東大阪市	東大阪市文化会館	266	190	19.6	8.7	0.56	0.29	1.86	0.98	0.244	0.07	0.216	0.12	0.272	0.18
〃	高石市	高石市役所	299	151	16.3	6.1	2.14	0.24	1.67	0.69	0.115	0.04	0.354	0.10	0.433	0.15
〃	岸和田市	岸和田市役所	354	169	16.6	3.3	0.25	0.11	1.33	0.53	0.110	0.03	0.282	0.06	0.728	0.23

(注)  $\mu\text{g} = \frac{1}{1000} \text{mg}$

表一 18 昭和45年度における浮遊ふんじんにかかる公害防止計画策定の目標基準の適合状況

所管	所在地	測定場所	(1) 年間を通じて、 24時間平均値が 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 である日数が測定 日数のうち50 %以上であるこ と。		(2) 年間を通じて、 24時間平均値が 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下 である日数が測定 日数のうち95 %以上であるこ と。		総合判定 適否
			%	適否	%	適否	
大阪府	東成区	府公害監視センター	12	×	88	×	×
大阪市	西淀川区	淀中学校	2	×	55	×	×
"	大正区	平尾小学校	12	×	57	×	×
"	東住吉区	摂陽中学校	10	×	76	×	×
堺市	堺市	堺市立衛生研究所	12	×	86	×	×
"	"	浜寺中学校	37	×	100	○	×
"	"	金岡小学校	31	×	97	○	×
大阪府	豊中市	豊中市役所	100	○	100	○	○
"	"	豊中南消防署	47	×	94	×	×
"	吹田市	吹田市役所	42	×	96	○	×
"	八尾市	八尾市役所	25	×	71	×	×
"	東大阪市	東大阪市文化会館	15	×	100	○	×
"	高石市	高石市役所	56	○	97	○	○
"	岸和田市	岸和田市役所	30	×	97	○	×

### 3 ふんじん中の含有金属成分

ふんじん中には種々の金属が含まれており、このうち鉄、鉛、バナジウムについて概要を説明すると次のとおりである。(図一26)。

#### (1) 鉄

鉄は各地点とも金属中の含有量をもっとも多いが、測定点中最高値を示したのは府公害監視センターの21.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (昭和45年度平均値)であり、西淀川区の淀中学校、此花区役所等の工場地帯の2測定点はともに15.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上であった。

次に、大阪市に隣接する八尾市役所、および堺市内の3測定点はいずれも10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の値であった。

これに反し、泉北臨海工業地の近くの高石市役所では約 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、大阪市および堺より離れている豊中市役所および岸和田市役所では約 $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ と低くなっている。

## (2) 鉛

自動車の燃料とともに排出される鉛は、測定地点、測定日時によって大きく異なるが、やはり自動車交通量の多い道路に面している吹田市役所が年度平均値 $3.66\mu\text{g}/\text{m}^3$ と最高であり、また24時間平均値の最高値も $9.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

堺市立衛生研究所、豊中市2測定点の周辺都市の各測定点は、大阪市内の測定点と同様ほぼ $1\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 2\mu\text{g}/\text{m}^3$ の値を示している。

## (3) バナジウム

重油の燃焼とともに排出すると考えられているバナジウムは、昭和45年度の平均値ではやはり重油使用量の多い堺市特に衛生研究所で最高値を示し、 $0.55\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、24時間平均値の最高値は $2.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

次に、約 $0.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ を示したものは大阪市公害監視センター、豊中市庄内消防署、堺市浜寺中学校であった。このように大阪市の隣接市でも大阪市と同じまたはそれを上まわる値であった。

しかし、豊中市役所、岸和田市役所では、 $0.05\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ と低い値であった。

図-26 浮遊ふんじん濃度（ハイボリウム・エアール・サンプラー）と金属成分分布図

