

## 第7章 浮遊粉じん中重金属類調査結果

大気中に浮遊する粉じん（ばいじんを含む）には、工場や自動車など人為的な原因によって発生するもののほか、土壌の舞い上がりなどの自然的な原因によって発生するものもある。

粉じんの中には、種々の重金属類が微量含まれているおそれがあるため、人体に多量に取り込まれると、悪影響を生じることが考えられる。

このため、大気環境監視の一環として、非鉄金属、セメント製造事業所周辺における粉じん中の重金属による環境汚染の状況の実態把握を行った。

### 調査地点・期間

調査地点：津久見市、佐賀関町の計4地点（図7-1参照）

調査期間：平成14年4月～平成15年3月

（各地点とも、2ヶ月連続で年6回測定）

図7-1 浮遊粉じん中重金属調査地点



番号	調査地点	市町村名
	市役所	津久見市
	徳浦公民館	
	町役場	佐賀関町
	神崎支所	

### 調査方法

ローボリュウムエアサンプラーにより、大気を毎分20リットル程度2ヶ月連続吸引し、10 $\mu$ g以下の微細粒子をろ紙に捕集する。ろ紙に付着した粉じんから重金属を化学分析する。

## 調査結果

粉じん中重金属に係る調査結果を表7 - 2に示す。

調査をした地点の重金属類ごとの最大値は、バナジウム [ V ] 0.009  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、クロム [ Cr ] 0.004  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、マンガン [ Mn ] 0.029  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、鉄 [ Fe ] 1.21  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、ニッケル [ Ni ] 0.006  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、銅 [ Cu ] 0.276  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、亜鉛 [ Zn ] 0.07  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、砒素 [ As ] 0.014  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、カドミウム [ Cd ] 0.006  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及び鉛 [ Pb ] 0.07  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、全ての項目について全調査地点で過去と同レベルの測定結果であった。

表7 - 2 粉じん中重金属に係る調査結果 [ 最大値 ] (平成14年度) [  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ]

設置場所	粉じん量	重 金 属 量									
		V	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Pb
佐賀関町役場	28	0.009	0.004	0.020	0.88	0.006	0.276	0.07	0.014	0.006	0.07
神崎支所	27	0.007	0.003	0.018	0.53	0.004	0.010	0.05	0.002	0.001	0.02
津久見市役所	36	0.009	0.004	0.029	1.05	0.006	0.012	0.07	0.004	0.002	0.03
徳浦公民館	42	0.009	0.004	0.029	1.21	0.007	0.012	0.07	0.004	0.002	0.03

## 参 考 大分県における大気中重金属の生活環境濃度に係る判断の目安値

金属成分	目安値 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	労働衛生上の許容限度 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
V	0.28	五酸化バナジウムとして 50
Cr	0.52	酸化クロムとして 100
Mn	50.00	マンガンとして 5000
Fe	10.00	鉄として 1000
Ni	1.00	ニッケルとして 100
Cu	2.00	銅として 200
Zn	4.80	塩化亜鉛として 1000
As	5.00	砒素として 500
Cd	0.50	カドミウムとして 50
Pb	1.50	鉛として 150

1 目安値は、行政の環境管理目標として用いるもので、人の健康の判断基準として用いるものではない。

2 目安値は、大気中の重金属が単独の場合である。

3 目安値は、労働衛生上の許容限度を根拠として、その値の1/30～1/100としている。

なお、許容限度は、日本産業衛生学会及び米国政府産業衛生監督官会議の示す値のうち厳しい方を用いている。