

# 7 都市ごみ焼却場から排出される重金属の 拡散調査について(中間報告)

【大気騒音科】

尾田 喜大・谷口 早苗・佐藤 白

## 1 はじめに

都市ごみ焼却場から排出される重金属の拡散の実態を把握するため、昨年度に引き続き降下ばいじん中の重金属を毎月調査した。

## 2 調査期間

昭和62年4月～昭和63年3月

## 3 試料採取地点

昭和63年度は以下No.4、No.5の2地点を追加した。発生源、測定地点(No.1～No.3)は前年度と同様

No.4 小学校 都市ごみ焼却場から 1,600 m

No.5 衛生研究所 屋上 (対照区)

## 4 調査項目及び調査方法

前年度と同様

## 5 調査結果の概要

(1) 降水量、pH、ばいじん量、重金属の月平均値はつぎのとおりであった。

降水量：pHはNo.1 2,180ミリ：5.7、No.2 1,982ミリ：4.9、No.3 1,980ミリ：4.8、No.4 1,655ミリ：5.2、No.5 1,524ミリ：4.7であった。(図-1、2)

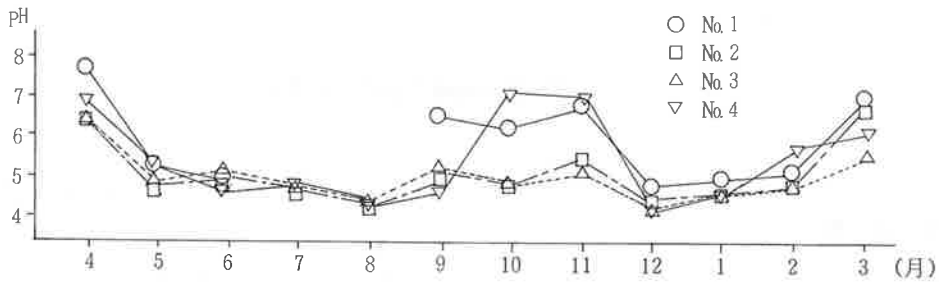


図1 pH 値 (月別)

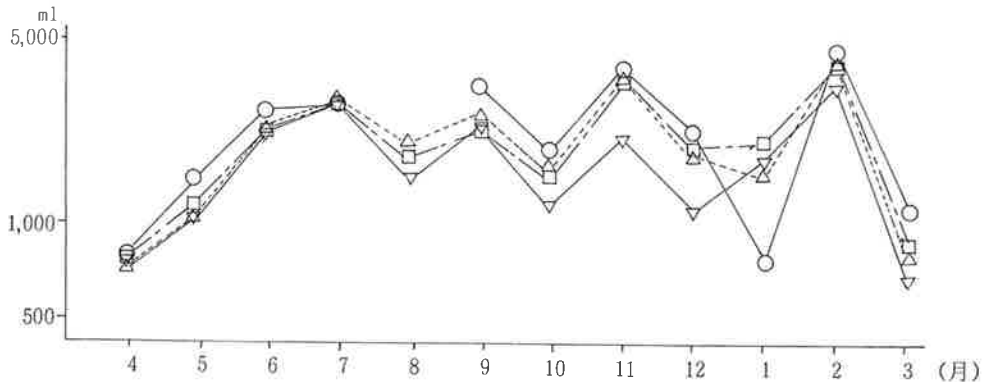


図2 降水量 (月別)

降下ばいじん量(トン/㎥/月)はNo.1 9.11トン(うち不溶分45.8%、4.17トン)、No.2 4.36トン(うち不溶分32.3%、1.41トン)、No.3 4.04トン(うち不溶分26%、1.07トン)、No.4 7.39トン(うち不溶分40%、2.99トン)、No.5 4.94トン(うち不溶分

44%、2.17トン)であった。(表-1)

前年度と同様、降下ばいじん量の中に占める不溶分の割合は、ごみ焼却場から遠ざかるにしたがって減少し、可溶分は逆に増加した。No.4は前者と異なった(設設場所に関係するものと推定される。)傾向を示した。(図-3)

表-1 平均降下ばいじん量・重金属量(月平均値)

	No. 1			No. 2			No. 3			No. 4			No. 5		
	計	可溶分	不溶分	計	可溶分	不溶分	計	可溶分	不溶分	計	可溶分	不溶分	計	可溶分	不溶分
降下ばいじん量	9.11	4.94	4.17	4.36	2.95	1.41	4.04	2.97	1.07	7.39	4.40	2.99	4.94	2.77	2.17
重金属量	66.58	11.85	54.73	16.32	4.72	11.6	17.69	4.74	12.95	24.51	4.88	19.62	21.62	5.05	16.57
重金属内訳 Cd	0.04	0.04	ND	0.01	0.01	ND	0.02	0.02	ND	0.01	0.01	ND	0.02	0.02	ND
Pb	19.47	0.97	18.50	0.81	0.52	0.29	0.86	0.42	0.44	0.65	0.36	0.29	0.75	0.41	0.34
Zn	6.48	3.64	2.84	3.71	2.10	1.61	3.25	1.70	1.55	3.87	2.09	1.78	4.20	1.84	2.36
Mn	6.18	4.48	1.70	1.01	0.52	0.49	1.26	0.79	0.47	1.47	0.76	0.71	1.99	0.64	1.35
Cu	1.74	0.45	1.29	0.16	0.07	0.09	0.15	0.06	0.09	0.25	0.15	0.10	0.32	0.17	0.15
Ni	0.94	0.10	0.84	0.11	0.06	0.05	0.11	0.06	0.05	0.10	0.04	0.06	0.19	0.05	0.14
Fe	31.73	2.17	29.56	10.51	1.44	9.07	12.04	1.69	10.35	18.16	1.48	16.68	14.15	1.92	12.23

※1 単位：ばいじん t/㎥/月 重金属量 kg/㎥/月

2 試料は東洋GB-100Rで濾過し、残渣部分を「不溶分」、ろ過部分を「可溶分」とした。

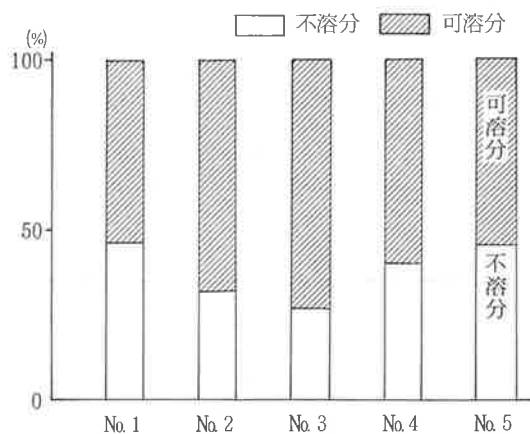


図-3 降下ばいじん量中の可溶分、不溶分の割合(%)

(2) 降下ばいじん量及び重金属量の月別変化は調査区で11月及び2月に対照区で11月にピークが認められ

たが、11月のピークは不溶性成分が非常に多いことから低気圧発生に伴う強風が吹いた事象と合わせて砂塵の舞い上がりによるものと思われた。(図-4)

また対照区に比べ調査区(4地点の相加平均)は全測定月とも降下量は多かった。

ばいじん中の重金属の含有率は11月を除けば調査区、対照区のほとんどが0.2%~0.4%の範囲(平均0.5%)であった。(表-2)

重金属のうち個々の重金属の占める割合の多いものからFe(57.9%)>Pb(17.4%)>Zn(13.8%)>Mn(7.9%)>Cu(2.1%)>Ni(1.0%)>Cd(0.06%)で昨年と(Pbを除けば)同様な順位であった。

ダストジャー設置場所と年間風配図は(図-5)に示すとおりで、ほぼ満足できる位置に設置されていると判断された。

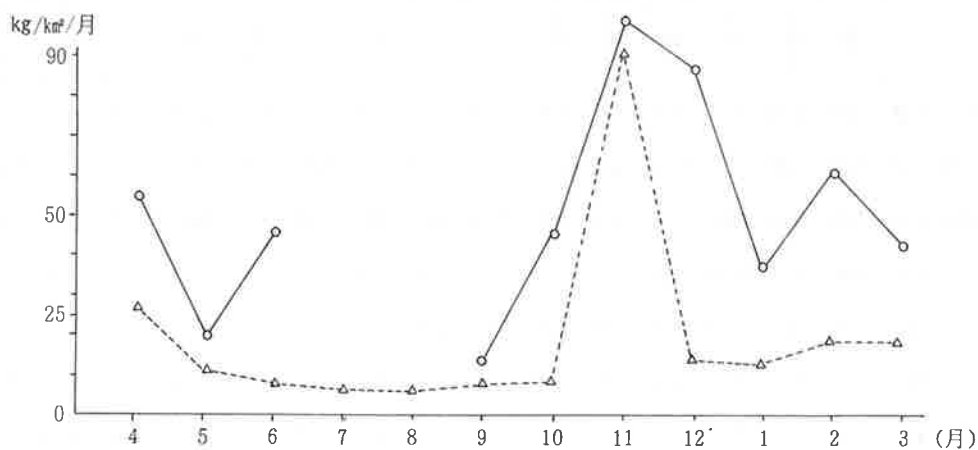
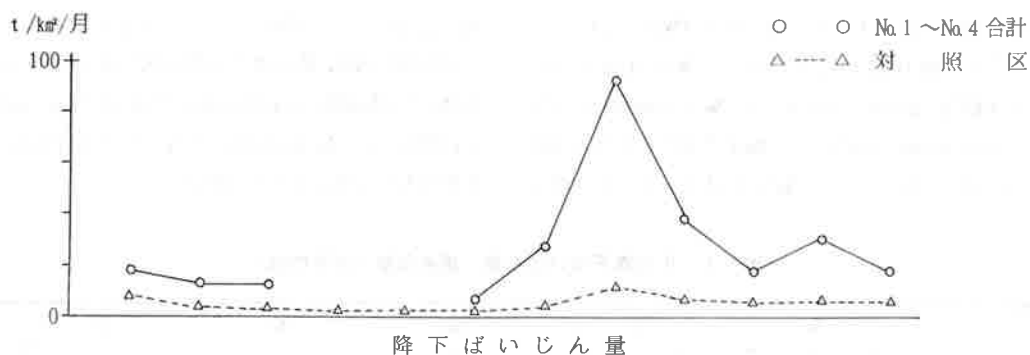


図-4 降 下 金 属 量

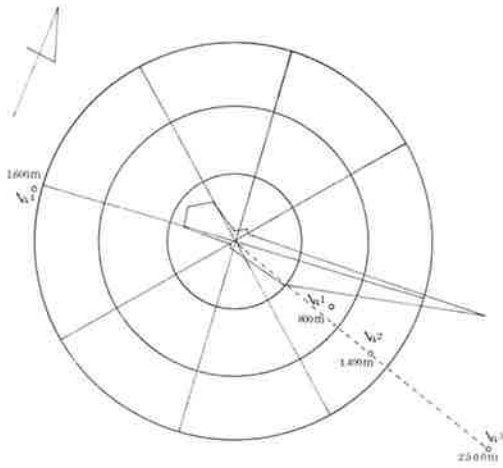
表-2 全降水ばいじん量・全重金属量(月別)

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
(No. 1 ~ No. 4) ばいじん量 *1	19.07	12.68	13.16	-	-	7.80	28.20	93.59	29.09	17.82	31.01	18.07
( " " ) 重金属量 *2	55.04	19.95	46.10	-	-	14.31	46.37	926.56	87.76	37.55	61.80	43.16
ばいじん中の重金属 %	0.3	0.2	0.4	-	-	0.2	0.2	1.0	0.3	0.2	0.2	0.2

## 対 照

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
衛生研究所屋上 ばいじん量	9.3	3.57	2.27	0.99	2.52	2.49	3.89	11.69	6.54	4.62	5.59	5.71
( " " ) 重金属量	26.82	11.10	7.94	6.46	6.19	7.93	8.52	119.15	14.06	13.22	19.20	18.69
ばいじん中の重金属 %	0.3	0.3	0.3	0.6	0.2	0.3	0.2	1.0	0.2	0.3	0.3	0.3

\* 1 単位 t/km<sup>2</sup>/月\* 2 単位 kg/km<sup>2</sup>/月



図一五 ダストジャー設置場所と年間風配置

## 6 まとめ

本年度は降下ばいじん量が昨年度に比べ全地点とも7.1%～26.7%と減少していたが、これらについては、焼却場の処理状況等を合わせて検討する必要がある。