

(2) " 降下ばいじん " 調査

緒言

我々は、過去3年間の本県における大気中のばいじんについて、どのような変化が見られるか、また地域別に見た時の汚染の分布や1カ年ごとの月別変化などを見るため、県下14カ所に測定点を設置し、汚染の傾向と分布を把握するため調査を行った。大気中のばいじんは、普通、降下ばいじんと浮遊粒子状物質にわけて考えられるが、長期的、継続的かつ積算値的な濃度を見るため、降下ばいじんにより調査を行った。降下ばいじんの測定はデポジットゲージと称するガラス製の容器に雨水といっしょに降下するばいじんを捕集し、分析をおこなうのであるが、夏期など、デポジットゲージにたまった雨水に藻が生えて分析に差し支えるので注意しなければならない。

以下、過去3カ年間にを行ったデータがでたので報告する。

調査地点

- 川口市Ⅰ : 川口 市役所
- Ⅱ : 川口 保健所
- 浦和市 : 埼玉 県庁
- 大宮市 : 公害センター
- 鳩ヶ谷市 : 鳩ヶ谷市役所
- 草加市 : 草加 市役所
- 蕨市 : 蕨 市役所
- 和光市 : 和光 市役所
- 所沢市 : 所沢 保健所
- 川越市 : 川越地方庁舎
- 東松山市 : 東松山保健所
- 熊谷市 : 熊谷气象台
- 上尾市 : 上尾市役所
- 越谷市 : 越谷 市役所
- 春日部市 : 春日部消防署

調査方法

各測定地点の屋上(地上約5m~10m)に英国規格のデポジットゲージを設置して1カ月間、雨水および“降下ばいじん”を捕集し、不溶解性成分、溶解性成分を測定する。

結果及び考察

45年度と46年度を全般的に比較すると、あまり変化は見られず、増えてる地域もあり減っている地域もある。県下の降下ばいじんは44年度頃から横ばいの状態であったが、47年度を見ると、地点数は少ないが、全地域とも減少している傾向にある。

地域別変化では、県南地域が多く、北に行くにつれて少くなっている。特に川口市は、年平均がいつも15t以上で、いかに汚染されているかということが良くわかる。これは川口市は鋳物工場が多いためだと考えられる。成分別に分けると、全地域とも溶解性成分より不溶解性成分の方が値が大きい。

月別の変化を見ると、過去3カ年間、その年によって違いが、45年度では、雨量の多い時期は全般に高い傾向が現われるが、46年度では、いずれの測定地点でも8月の測定値が異常に高く、年平均の2倍に達してる所もあり、4月～7月がこれに次ぎ、9月以降は減少する傾向を示している。このように季節的にはっきりした傾向は45年度にはみられなかったことで、この原因としては産業経済活動によるもののほか大気汚染に関係する気象条件の影響が著しいことを示唆するものと考えられる。

最近3カ年間の降下ばいじん量

項目	降下ばいじん量 (t/km ² /月)		
	昭和47年度	昭和46年度	昭和45年度
1 浦和市 県庁	—	12	13
2 大宮市 公害センター	—	10	11
3 川口市 川口市役所	—	16	13
4 川口市 川口保健所	15.9	19	17
5 所沢市 所沢保健所	—	13	12
6 東松山市 東松山保健所	—	7.8	8.2
7 熊谷市 熊谷地方气象台	—	9.9	12
8 鳩ヶ谷市 鳩ヶ谷市役所	—	12	11
9 越谷市 福祉会館	—	9.5	10
10 草加市 草加市役所	11.4	14	12
11 上尾市 上尾市役所	—	10	9.8
12 和光市 和光市役所	11.5	13	13
13 川越市 川越地方庁舎	7.4	11	9.0
14 蕨市 蕨市役所	—	12	11
15 春日部市 春日部消防署	9.3	—	—

降下ばいじん量測定結果(昭和45年度)

t/k₂/月

戻って
見る
よがい
場が
値が
期は
行く、
てい
して
もの

測定点	成分別	月												平均
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
川口 (市役所)	不溶解成分	3.8	10.5	14.6	10.4	12.7	11.5	9.1	9.1	10.4	6.4	10.2	6.2	9.6
	溶解成分	1.4	2.4	5.5	2.6	7.3	6.5		3.7	5.0	3.7	2.3	3.7	4.0
	総量	5.2	12.9	20.1	13.0	20.0	18.0		12.8	15.4	10.1	12.5	9.9	13.6
浦和 (県庁)	不溶解成分	7.4	10.0	10.0	11.3	8.7	7.4	10.4	14.9	9.5	5.7	6.8	3.9	8.8
	溶解成分	2.4	4.1	2.6	2.8	3.5	7.4	7.8	6.5	8.7	6.0	4.7	1.8	4.9
	総量	9.8	14.1	12.6	14.1	12.2	14.8	18.2	21.4	18.7	11.7	11.5	5.7	13.7
鳩ヶ谷 (市役所)	不溶解成分	3.5	7.5	5.8	5.5	5.5	7.9		7.8	6.7	4.4	13.6	9.4	6.9
	溶解成分	1.7	5.1	4.1	3.6	3.5	3.4		3.1	4.5	3.6	2.4	5.2	3.7
	総量	5.2	12.6	9.9	9.1	9.0	11.3		10.9	11.2	8.0	16.0	12.6	10.6
大宮 (公害センター)	不溶解成分	4.3	7.4	5.6	8.1	10.6	6.9	7.2	8.5	7.0	9.0	5.8	5.1	7.1
	溶解成分	1.0	2.1	1.9	2.4	4.3	4.1	3.7	2.0	3.7	4.4	2.9	1.4	2.8
	総量	5.3	9.5	7.5	10.5	14.9	11.0	10.9	10.5	10.7	13.4	8.7	6.5	9.9
草加 (市役所)	不溶解成分	5.8	5.2	6.6	14.9	9.0	8.4		11.3		8.1	4.9	7.5	8.2
	溶解成分	2.0	3.2	2.9	3.5	6.2	5.7		5.0		4.6	2.1	4.3	4.0
	総量	7.8	8.4	9.5	18.4	15.2	14.7		16.3		12.7	7.0	11.8	12.2
蕨 (市役所)	不溶解成分	9.1	13.8	10.3	13.7	6.6	8.8	7.8	8.5	7.1	4.6	6.1	4.8	8.4
	溶解成分	1.3	2.7	3.7	5.2	5.7			3.5	3.8	3.7	3.3	1.8	3.5
	総量	10.4	16.5	14.0	18.9	12.3			12.0	10.9	8.3	9.4	6.5	11.9
川口 (保健所)	不溶解成分	11.4	13.0	10.0	9.5	8.1	17.6	10.4	14.6	13.3	11.7	9.8	17.3	12.3
	溶解成分	1.5	3.3	4.9	3.1	3.8	5.0		7.8	5.2	4.7	3.3	5.9	4.4
	総量	12.9	16.3	14.9	10.6	11.9	22.6		22.4	18.5	16.4	13.1	23.2	16.6
和光 (市役所)	不溶解成分	5.7	7.2	9.0	12.1	12.5	6.1	11.1	11.0	3.3	5.3	7.6	4.6	8.0
	溶解成分	1.7	1.3	2.8	4.3	9.2	4.4		5.4	4.5	4.6	3.1	1.9	3.1
	総量	7.4	8.5	11.8	16.4	21.7	10.5		16.4	7.8	9.9	10.7	6.5	11.9
所沢 (保健所)	不溶解成分	2.6	3.7	5.1	5.1	11.0	7.9	9.2	8.5	7.9	5.4	4.8	4.8	6.3
	溶解成分	1.6	2.3		2.7	4.0	4.0	6.5	6.9	4.5	5.3	2.6	1.3	3.2
	総量	4.2	6.0		7.8	15.0	11.9	15.7	15.4	12.4	10.7	7.4	6.1	9.4
川越 (地方庁舎)	不溶解成分	4.6	6.0	11.0	3.7	11.6	6.1	4.9	8.5	5.3	4.4	4.7	4.5	6.3
	溶解成分	2.0	1.3	3.9	2.3	5.6	2.9	2.9	2.2	4.6	4.0	2.6	1.2	3.0
	総量	6.6	7.3	14.9	6.2	17.2	9.0	7.8	10.7	9.9	8.4	7.3	5.7	9.3
東松山 (保健所)	不溶解成分	4.8	4.0	7.3	9.1	7.8	4.2	5.0	3.6	3.9	2.3	5.0	5.1	5.2
	溶解成分	2.5	1.9	2.3	1.3	4.8	3.1	5.5	2.1	3.2	3.2	1.8	2.5	2.8
	総量	7.3	5.9	9.5	10.4	12.6	7.3	10.5	5.7	7.1	5.5	6.8	7.6	8.0
熊谷 (气象台)	不溶解成分	7.1	8.2	10.0	9.6	13.5	6.8	8.3	11.3	6.9	2.8	7.6	7.2	8.3
	溶解成分	2.4	1.6	2.1	4.3	4.6	5.5		4.1	4.3	2.8	2.4	4.2	3.5
	総量	9.5	9.8	12.1	13.9	18.1	12.3		15.4	11.7	5.6	10.0	11.4	11.8
上尾 (市役所)	不溶解成分	4.7	6.6	7.1	8.8	7.1	7.2	5.6	11.3	7.7	3.0	4.3	4.2	6.5
	溶解成分	1.3	1.9	2.7	2.4	4.7	3.7	3.5	4.6	4.0	3.3	2.7	1.4	3.0
	総量	6.0	8.5	9.8	11.2	11.8	10.9	9.1	15.9	11.7	6.3	7.0	5.6	9.5
越ヶ谷 (福祉会館)	不溶解成分	4.5	6.8	6.4	8.9	10.5	10.5	6.9	5.8			4.5	4.4	6.6
	溶解成分	1.7	3.5	2.3	4.2	5.6	3.9	8.2	3.3			3.5	2.8	3.7
	総量	6.2	10.3	8.7	13.1	16.1	14.4	15.1	9.1			8.0	7.2	10.8

降下ばいじん量測定結果(昭和46年度)

t/編/月

測定地点	成分	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	平均
川口 (市役所)	不溶解成分		1.0	7.7	8.4	12.9	20.0	3.3	5.3	7.0	7.2	11.1	19.3	10.8	
	溶解成分		3.9	6.3	7.8	8.2	11.3	7.6	3.6	2.6	2.1	4.0	3.7	3.0	
	総量		14.9	4.0	16.2	21.1	31.3	10.9	8.9	9.6	9.3	15.1	23.0	13.8	1.6
浦和 (県庁)	不溶解成分		11.5	10.6	10.3	10.5	12.1	4.2	5.0	5.0	5.6	4.6	8.3	8.6	
	溶解成分		4.8	4.7	4.1	6.2	11.2	6.9	2.6	2.8	1.8	3.3	2.5	2.5	
	総量		16.3	15.3	14.4	16.7	23.3	11.1	7.6	7.8	7.4	7.9	10.8	11.1	1.2
大宮 (公害センター)	不溶解成分		3.9	6.6	5.2	9.0	6.8	4.3	4.5	6.2	5.3	5.5	6.0	6.7	
	溶解成分		4.1	2.2	4.4	9.1	8.2	6.4	2.6	3.2	1.8	7.7	1.9	3.1	
	総量		8.0	8.8	9.6	18.1	15.0	10.7	7.1	9.4	7.1	13.2	7.9	9.8	1.0
鳩谷 (市役所)	不溶解成分		10.1	5.2	8.3	4.3	11.3	5.0	4.0	5.1	7.3	4.5	7.8	14.5	
	溶解成分		4.4	4.1	4.5	3.7	10.5	6.0	3.6	1.8	2.5	4.5	2.1	4.0	
	総量		14.5	9.3	12.8	8.0	21.8	11.0	7.6	6.9	9.8	9.0	9.9	18.5	1.2
草加 (市役所)	不溶解成分		8.6	8.9	8.8	11.7	13.5	5.6	4.5	5.6	6.1	5.0	10.9	6.1	
	溶解成分		2.9	5.0	4.5	7.0	18.0	15.2	4.7	3.3	2.4	3.8	3.7	2.8	
	総量		11.5	13.9	13.3	18.7	31.5	20.8	9.2	8.9	8.5	8.8	14.6	8.9	1.4
蕨 (市役所)	不溶解成分		11.4	7.0	5.6	8.5	10.0	4.2	3.8	5.0	6.7	5.4	6.6	7.8	
	溶解成分		4.2	6.0	3.4	2.4	12.9	6.4	1.9	3.6	2.9	6.5	5.6	12.2	
	総量		15.6	13.0	9.0	10.9	22.9	10.6	5.7	8.6	9.6	11.9	12.2	10.9	1.2
川口 (保健所)	不溶解成分		16.7	12.3	12.0	13.2	19.7	9.1	7.5	9.1	9.9	11.3	13.5	11.8	
	溶解成分		4.5	8.0	5.5	12.3	15.9	11.5	4.8	4.6	3.0	3.5	3.3	2.9	
	総量		21.2	20.3	17.5	25.5	35.6	20.6	12.3	13.7	12.9	14.8	16.8	14.7	1.9
和光 (市役所)	不溶解成分		7.5	9.7	8.5	6.8	11.4	12.7	4.9	5.6	8.3	6.4	8.7	6.9	
	溶解成分		5.2	5.0	5.4	7.6	11.2	6.2	2.7	3.0	2.8	5.1	0.6	2.9	
	総量		12.7	14.7	13.9	14.4	22.6	18.9	7.6	8.6	11.1	11.5	9.3	9.8	1.3
所沢 (保健所)	不溶解成分		12.3	8.9	7.6	6.7	9.6	11.0	5.2	4.8	4.9	6.0	8.4	8.1	
	溶解成分		5.1	4.5	8.4	7.6	7.1	10.8	2.6	2.8	2.2	5.3	3.1	3.3	
	総量		17.4	13.4	16.0	14.3	16.7	21.8	7.8	7.6	7.1	11.3	11.5	11.4	1.3
川越 (地方庁舎)	不溶解成分		11.9	10.0	6.1	10.2	10.5	3.5	4.9	6.1	2.5	3.3	6.0	9.8	
	溶解成分		3.9	4.1	4.2	5.7	8.8	9.1	2.1	3.1	1.5	1.1	3.3	2.0	
	総量		15.8	14.1	10.3	15.9	19.3	12.6	7.0	9.2	4.0	4.4	9.3	11.8	1.1
東松山 (保健所)	不溶解成分		8.8	8.2	4.6	3.9	7.1	3.8	2.2	4.2	4.4	4.1	4.7	4.3	
	溶解成分		2.2	3.1	2.4	5.2	-	4.9	3.4	1.8	1.1	3.8	2.7	1.9	
	総量		11.0	11.3	7.0	9.1	-	8.7	5.6	6.0	5.5	7.9	7.4	6.2	7.8
熊谷 (地方気象台)	不溶解成分		11.2	9.9	5.4	6.7	5.9	4.0	3.5	4.6	6.7	5.9	7.3	8.6	
	溶解成分		2.8	3.7	4.1	5.0	6.3	5.1	1.5	0.9	1.2	4.1	1.8	2.0	
	総量		14.0	13.6	9.5	11.7	12.2	9.1	5.0	5.5	7.9	10.0	9.1	10.6	9.9
上尾 (市役所)	不溶解成分		10.3	7.9	3.9	6.5	12.2	5.7	5.2	5.5	4.4	4.4	5.5	7.2	
	溶解成分		4.0	3.7	2.3	4.8	7.5	6.8	3.4	3.2	1.4	5.8	2.1	2.2	
	総量		14.3	11.6	6.2	11.3	19.7	12.5	8.6	8.7	5.8	10.2	7.6	9.4	1.0
越谷 (市役所)	不溶解成分		8.6	5.0	7.7	6.6	13.3	4.5	3.5	9.4	5.2	5.4	9.8	5.4	
	溶解成分		2.7	3.1	4.3	5.3	-	4.5	2.9	2.6	1.8	3.0	1.6	1.2	
	総量		11.3	8.1	12.0	11.9	-	9.0	6.4	12.0	7.0	8.4	11.4	6.6	9.5

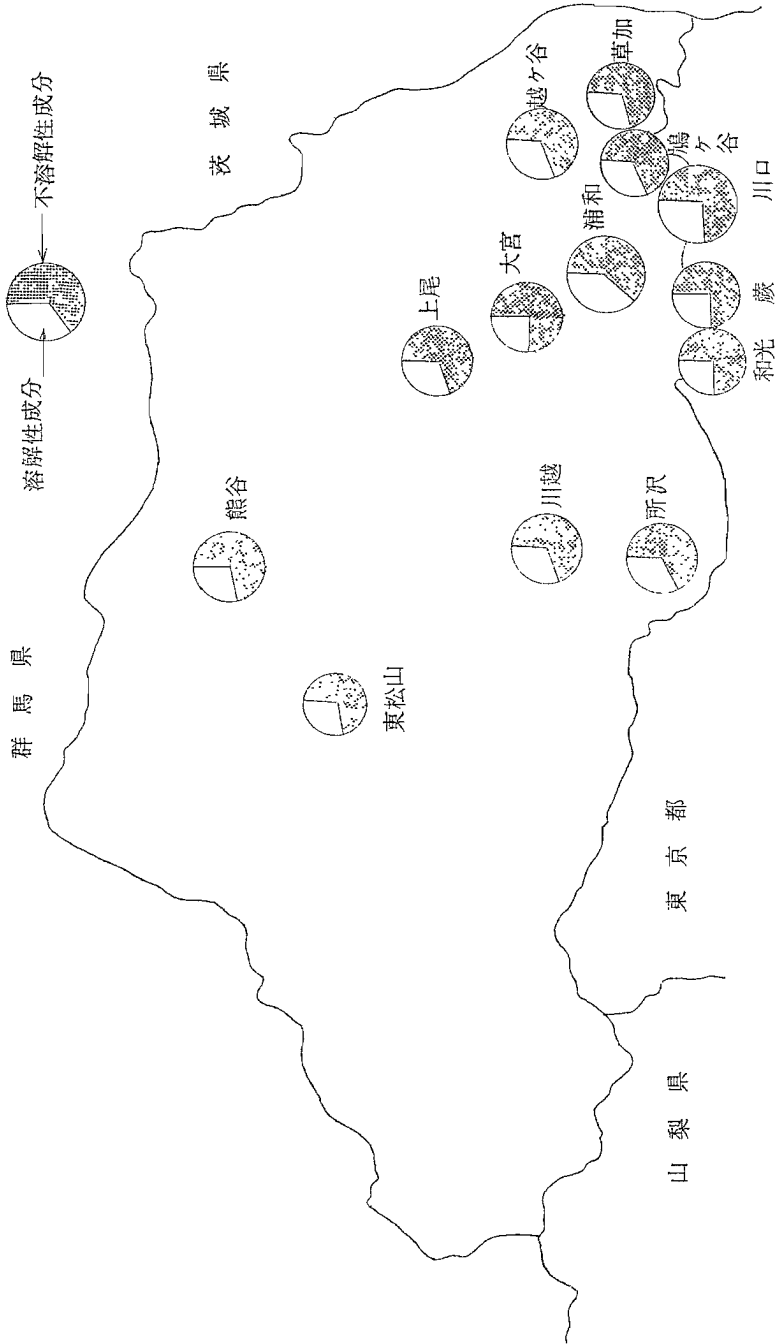
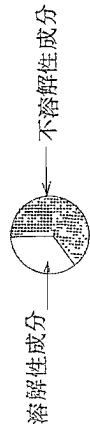
降下ばいじん量測定結果 (昭和47年度)

t/k月

平均	測定月 地点	月 成分別	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	平均
			16	1 春日部市	不溶解成分	7.3	9.9	12.8	5.0	5.8	1.6	3.1	5.34	5.1	4.8
	溶解成分	7.3	3.7		4.3	1.4	2.2	5.5	1.2	1.63	4.3	0.8	1.2	1.5	
	総量	14.6	13.6		17.1	6.4	8.0	7.1	4.3	6.9	9.4	5.6	6.9	11.4	9.3
12	2 草加市	不溶解成分	10.9	9.7	16.1	9.6	8.3	2.6	5.5	3.47	6.5	2.8	4.9	10.0	
		溶解成分	11.8	5.3	8.8	2.7	5.0	8.0	2.2	2.31	5.7	1.0	1.6	1.8	
10		総量	22.7	15.0	24.9	12.3	13.3	10.6	7.7	5.8	12.2	3.8	6.5	11.8	11.4
12	3 川口市	不溶解成分	12.4	6.7	20.8	13.1	12.6	2.5	8.7	8.7	9.4	8.0	11.3	13.1	
		溶解成分	10.5	6.0	8.2	3.2	5.3	9.6	2.7	2.9	8.0	2.0	2.5	2.3	
14		総量	22.9	12.7	29.0	16.3	17.9	12.1	11.4	11.6	17.4	10.0	13.8	15.4	15.9
12	4 和光市	不溶解成分	11.8	8.6	15.4	6.6	6.0	2.3	5.7	6.7	1.3	5.3	8.2	12.6	
		溶解成分	7.0	3.7	9.8	2.5	2.5	1.0	2.3	2.5	1.7	1.4	欠測	1.2	
12		総量	18.8	12.3	25.2	9.1	8.5	12.3	8.0	9.2	3.0	6.7	—	13.8	11.5
19	5 川越市	不溶解成分	7.9	5.7	9.5	6.2	4.8	1.3	4.0	4.4	1.5	4.3	5.2	6.4	
		溶解成分	3.7	3.0	3.6	0.3	1.6	7.9	1.8	1.7	1.1	0.7	0.9	1.2	
13		総量	11.6	8.7	13.1	6.5	6.4	9.7	5.8	6.1	2.6	5.0	6.1	7.6	7.4
13															
11															
7.8															
9.9															
0															
9.5															

降下ばいじん量分布 (45年度平均)

降下ばいじん量 10t/km²/月



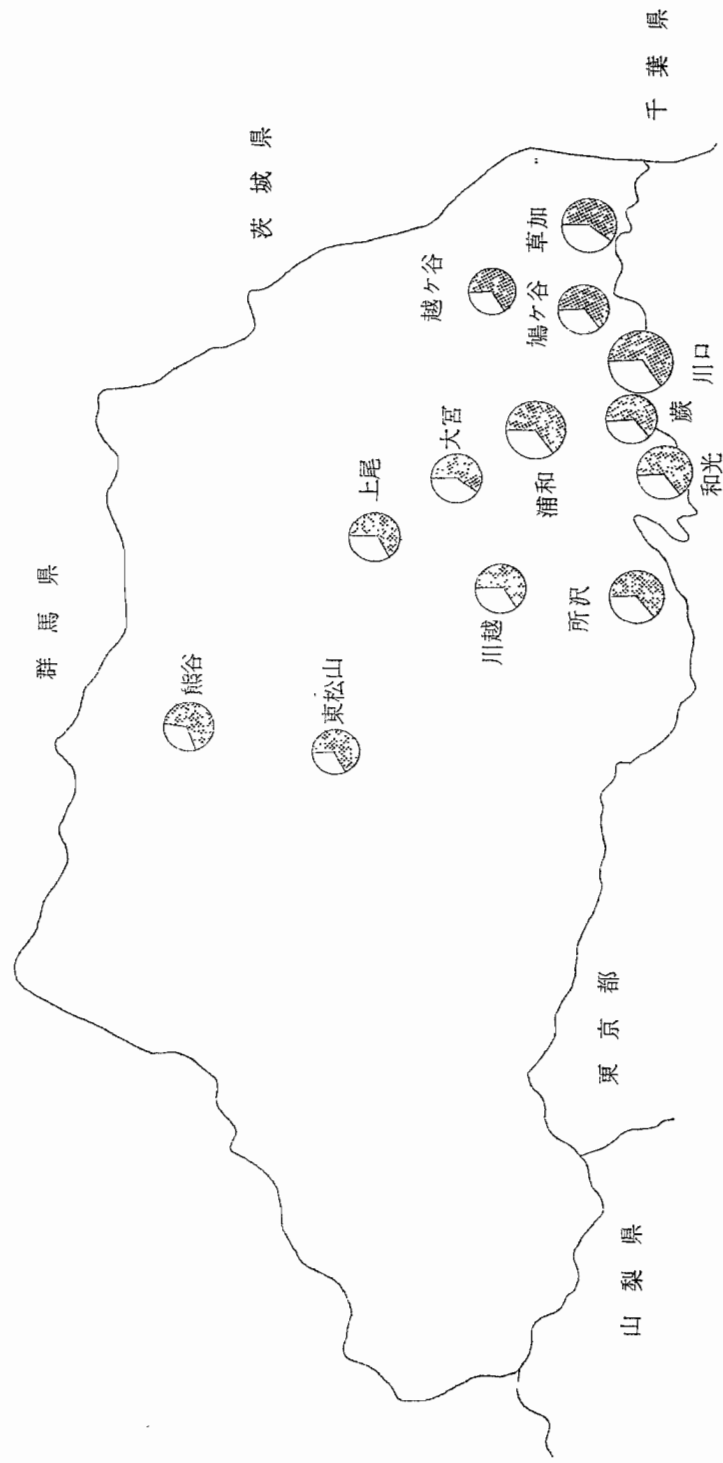
和光 萩 川口

降下ばいじん量分布 (46年度平均)

○ 10t/1km²/月

□ 溶解性成分

▨ 不溶解性成分



降下ばいじん量分布 (47年度平均)

- 10 t / km² / 月
- 溶解性成分
- ▨ 不溶解性成分

