

て報告も少ないので⁽²⁾今後の検討課題となるであろう。

4. 結 び

埼玉県条例では、県下の多くの地域で1ppmを規制基準として定めているが、そのような濃度のアンモニアを測定することは、かなり困難なことである。公害防止の指導の指標にするのならともかく、規制のためのデータにする場合には、同一場所で繰り返して測定するとか、F-P法とI-F法とを組み合わせる等々の注意をする必要があろう。

文 献

1) Liam O' Halmhain and Donal O' Danachair, Analyst, 99, 211 (1974)

2) 金森昇三, 大喜多敏一, 大気汚染研究, 5, 277 (1971)

5. ごみ焼却場の調査について

1. はじめに

近年、生活水準の向上とともに、市民生活によって排出されるごみは増加の一途をたどり、膨大な量になっている。このほか、工場事業場等における産業廃棄物の処理も重要な問題となっている。

そして、これらの焼却によって発生するばい煙、いおう酸化物、塩化水素、有機酸等の排ガスは、大気汚染の原因となるばかりでなく、局地的には付近住民の苦情となってあらわれることも多い。

そこで今年度、県内一部のごみ焼却場について、ばいじん、いおう酸化物、重金属について調査したので、その結果をここに報告する。

2. 調査地点

志木焼却場 志木地区衛生組合 志木市大字志木370
狭山焼却場 狭山市じん芥焼却場 狭山市大字上奥富899
浦和焼却場 浦和大崎事業所 浦和市大字大崎317
越谷焼却場 埼玉県東部清掃組合 越谷市大字増林字崩坪951
秩父焼却場 秩父市じん介焼却場 秩父市中村2-12-4
熊谷焼却場 熊谷市立衛生センター 熊谷市西別府横間栗583の1
行田焼却場 埼玉県行田吹上ごみ焼却場組合行田市小針854
川越焼却場 川越ごみ焼却場 川越市鹿飼98の1

↑
排ガ

3. 焼却場規模

各焼却場の焼却炉の種類および型式、集じん装置の種類について表-1に示す。

表-1 焼却場の規模

焼却場名	焼却炉の種類	型 式	集 じ ん 装 置
志木焼却場	自動回転式じん芥焼却炉	機械化パッチ式	マルチクロン
狭山焼却場	じん芥焼却炉	連続焼却式機械炉	マルチクロンMC-60
浦和焼却場	じん芥焼却炉	連続式田熊1815	マルチクロン+EP
越谷焼却場	じん芥焼却炉	連続式田熊1818	マルチクロン+EP(BTC.111-1)
秩父焼却場	機 械 炉	サンキ式	マルチクロン
熊谷焼却場	セ ミ 機 械 炉	扇形ロストル4段式	マルチクロン
行田焼却場	セ ミ 機 械 炉	江原A型	マルチクロン
川越焼却場	パ ッ チ 燃 焼 炉	ヒットクレーン方式	な し

4. 測定方法

1) いおう酸化物

いおう酸化物の測定は、JIS K 0103により、まず図-1の試料採取装置により、3%過酸化水素水、50mlを入れた吸収びん2本に採集する。同時に、煙道排ガスの水分と流速、温度も測定する。

採取した試料は、クロラニル酸バリウム法により分析した。

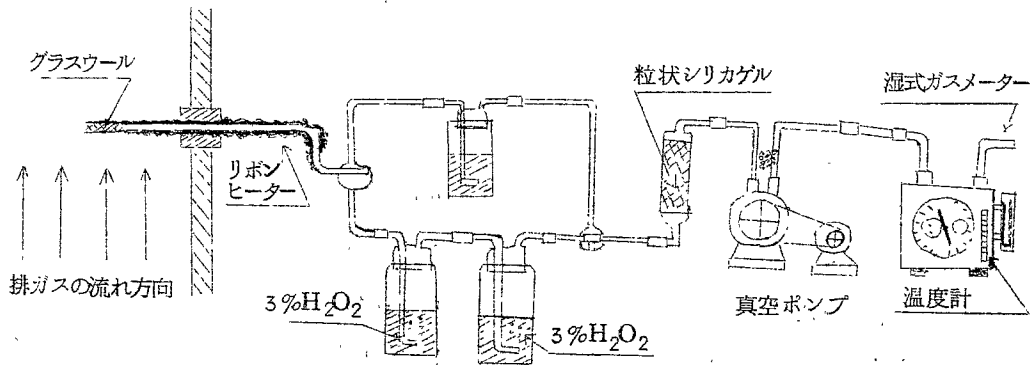


図-1 SC×試料ガス採取装置

2) ばいじんおよび重金属

ばいじんおよび重金属は、JISZ 8808により、図-2に示す装置により、円筒濾紙中に試料を捕集し、これを秤量してばいじん量を求めた。また、重金属については、JISK 0097により、試料を低温灰化した後、塩酸(1+1)20mlおよび30%過酸化水素溶液5mlで2回還流冷却管をつけて、加温分解、抽出を行ない、その後一定容にする。この適量を取り、ホットプレート上で蒸発乾固し、硝酸(2+98)を加え、残留物を溶かし、定容にした後、原子吸光分析により定量した。

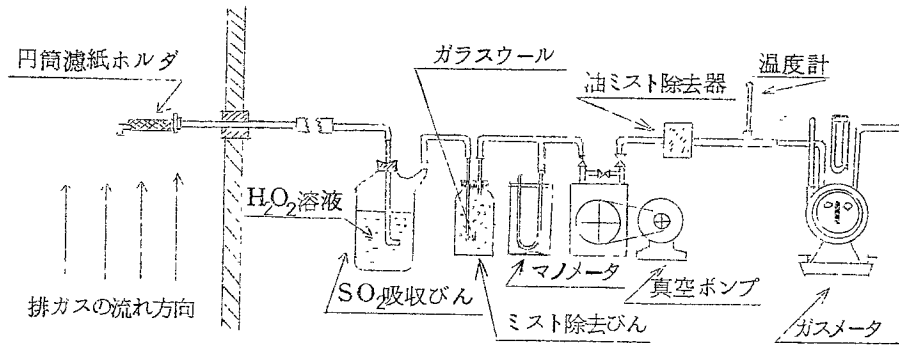


図-2 ばいじん捕集装置

5. 測定結果

いおう酸化物の測定結果を、表-2および図-4に示す。

ばいじんおよび重金属の測定結果を表-3および図-3、図-4に示す。

重金属は、カドミウムと鉛について測定した。

6. 考察

○いおう酸化物について

表-2より排出されるいおう酸化物は、だいたい100ppm以下である。一般にごみの中のいおう分は、0.05~0.2%の程度で、これから計算されるいおう酸化物の量は100~400ppm程度になるが、実測値はその4分の1程度である。4地点とも4回目の測定で、水洗運転中止、または電気集じん機の運転を中止して、その効果を見たが、期待した結果は得られなかった。これは、時間的な燃焼の変動およびごみ質の変化によるものと思われる。

○ばいじんおよび重金属について

濃度では、図-4でわかるとおり、浦和焼却場と越谷焼却場が他と較べて低く、集じん装置に、

中に
0.97
とで2
ホット
吸光分

マルチクロン+EP（電気集じん機）を使用している効果が現われている。毎時のばいじん排出量は、図-3に示すとおり、総排出ガス量で最高の越谷焼却場が最高値を示している。

マルチクロンのついている、秩父、行田焼却場が、 0.81 mg/Nm^3 、 1.06 mg/Nm^3 で、集じん装置のついてない、川越焼却場が 0.56 mg/Nm^3 と逆に低かったが、連続式燃焼炉にくらべ、バッチ式燃焼炉では、ばいじん量の変動が大きいことが原因ではないかと考えられる。

中のい
0ppm
止、ま
これは、

置に、

表一2 排ガス中のいおう酸化物の測定結果

測定地点	年月日	No.	採取時間	SOx濃度 (ppm)	かわき排ガス量 (Nm ³ /h)	排ガス温度 (°C)	水分 (%)	流速 (m/s)	空気比	備考
志木焼却場	49.3.13	1	10:45~11:15	2.89	58,300	70	4.00	3.6	7.0	
		2	11:24~11:48	8.38						
		3	13:15~13:30	89.7						
		4	13:55~14:10	15.5						
狭山焼却場	49.3.19	1	11:10~11:50	64.36	22,500	196	23.8	11.9	3.0	No.4は水洗運転止 (排ガス温度50°C)
		2	12:05~12:40	71.22						
		3	13:30~14:30	—						
		4	15:00~15:30	N.D						
浦和焼却場	49.3.26	1	10:50~11:35	103.87	63,600	240	30.3	11.8	2.6	
		2	11:45~12:20	98.57						
		3	13:22~14:00	50.00						
		4	14:15~15:00	49.33						
越谷焼却場	49.3.28	1	11:10~11:35	132.3	182,200	206	23.6	11.4	7.0	No.4は電気集塵機止
		2	11:45~12:15	—						
		3	13:12~13:30	55.9						
		4	13:55~14:20	66.6						

表一3 ばいじんおよび重金属測定結果

表-3 ばいじんおよび重金属測定結果

測定地点	年月日	上段：濃度		下段：毎時の排出量		排ガス量 (N_m^3/h)	排ガス温度 ($^{\circ}C$)	水分 (%)	流速 (m/s)	煙突径 (m)
		ばいじん (g/N_m^3)	じん (kg/h)	カドミウム (mg/N_m^3)	鉛 (g/h)					
1 志木焼却場	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 狭山焼却場	48・6・26	0.51	5.23	0.26	4.99	10,238	205	28.0	1.19	1.52
3 浦和焼却場	48・6・14	0.09	2.73	0.02	0.33	30,258	260	18.4	1.22	2.25
4 越谷焼却場	48・5・22	0.24	1.22	0.03	0.42	50,947	260	4.21	1.47	3.60
5 秩父焼却場	48・7・12	0.81	7.52	0.49	6.41	9,279	318	2.88	1.80	1.30
6 熊谷焼却場	48・7・10	0.22	3.52	0.13	1.43	15,973	140	10.0	9.2	1.80
7 行田焼却場	48・5・28	1.06	4.37	—	—	4,118	210	20.2	3.1	1.80
8 川越焼却場	48・5・30	0.56	3.32	0.19	3.63	5,927	375	11.6	1.22	1.20

図-3

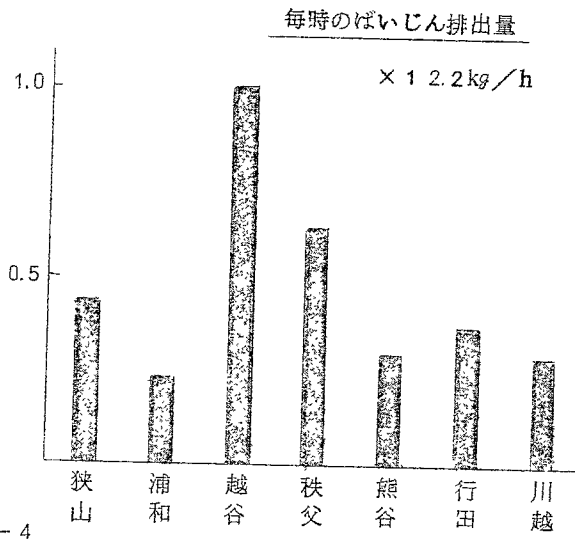


図-4

