

〔原 著〕

福岡県内のごみ焼却施設の機能に関する 一考察(第1報、地域的な特性について)

Annual changes of the refuses treated at refuse incinerators
in Fukuoka prefecture : I Regional characteristics

上野 武彦* 丸山 康広* 立石 康彦*
大沢 正明* 土橋 正二郎*

Takehiko UENO, Yasuhiro MARUYAMA, Yasuhiko TATEISHI
Masaaki OSAWA and Syojiro TSUCHIHASHI

はじめに

(財)日本環境衛生センター九州支局では、昭和48年より福岡県内のごみ処理施設の機能検査を毎年実施している。この機能検査においては、運転管理、処理機能、公害防止状況等についての調査結果をまとめている。

今回、過去10年間の調査結果を集計し、経年変化の解析を行い併せて地域特性との関係を中心に検討した結果、各種の知見が得られたので、ここに報告する。

1. 調査方法

1-1 調査対象施設

調査対象施設は、昭和50年度以降、毎年継続的に検査を実施している福岡県内の施設とした。

機能検査における年度別の検査状況は表-1に示すとおりである。検査対象の施設は年々増加しており、過去

12年間に1.8倍となっている。なお、このうち検査を12年間継続して実施している施設は14施設(5市1町8組合)である。

表-1 年度別検査施設数

年度	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
施設数	17 [*]	19	19	24	25	27	29	30	32	34	35	32

*検査を12年間継続して実施している施設は、14施設(5市1町8組合)である。

また、過去12年間にわたる炉型式の推移をみると表-2に示すように、連続燃焼炉(以下、連続という)は1.8倍、准連続燃焼炉(以下、准連という)は4.5倍、機械化パッチ燃焼炉(以下、機バという)は1.4倍となっており、准連の伸びが目立っている。炉型式別には依然として機バの占める割合が高いが、機バの場合、昭和55年度以降の建設は無くなっている。

表-2 炉型式の推移

検査年度 項目	50						61								
	連続		准連		機バ		連続		准連		機バ				
施設数	5 (29.4)		2 (11.8)		10 (58.8)		9 (28.1)		9 (28.1)		14 (43.8)				
竣工年度	~44	45~49	~44	45~49	~44	45~49	~49	50~54	55~	~49	50~54	55~	~49	50~54	55~
施設数	2	3	0	2	1	9	6 [*]	1	2	2	2	5	10	4	0

*6施設のうち1施設は、昭和50年度の検査をしていない。()内は%を示す。

* (財)日本環境衛生センター九州支局環境科学部

Department of Environmental Science, Kyushu Branch, Japan Environmental Sanitation Center

1-2 調査項目

機能検査の検査項目は、大別すると『施設の概要』、『運転管理』、『作業状況』、『各種試験結果』、『処理条件と処理効果』の5項目で構成されており、それぞれの調査内容は表-3に示すとおりであるが、今回は、これらのうち『運転管理』に関する項目として「搬入量」、「処理率」、「重油使用量」、「電気使用量」及び『各種試験結果』から「ごみ質」をとり上げることとした。

表-3 調査項目

項目	施設の概要	運転管理	作業状況	各種試験結果	処理条件と処理効果
1	施設名	搬入量	作業人員	焼却量	計画ごみ質
2	着工竣工	焼却量	稼働時間	運転時間	計画火格子燃焼率
3	規模	処理率	計測計量方式	ごみ質	計画燃焼室熱負荷
4	炉型式	稼働日数	保守点検頻度	炉温	実燃焼室熱負荷
5	設計施工メーカー	灰量	修理改善頻度	空気過剰率	計画灰質
6	運転方式	重油使用量		重油使用量	必要空気量
7		電気使用量		灰質	排ガス量
8		用水量		ばいじん	計画空気過剰率
9				有害ガス	計画面ばいじん
10					計画面有害ガス

2. 調査結果

2-1 搬入量

(1) 搬入量の経年変化

ごみ焼却施設(20施設)へ搬入される可燃ごみ(収集ごみ+直接搬入ごみ)の経年変化をみるため、各施設とも昭和52年度を1として昭和61年度までの指数を平均すると、表-4に示すように年々増加する傾向にあり、昭和

61年度までの10年間で1.5倍になっている。なお、昭和57、61年度は増加の割合が著しいが、この原因としては(i)古紙価格の低迷に伴う回収量の減少により、一般ごみとして排出される量が増加した。(ii)福岡県内の直接搬入量(焼却処理)は、昭和60年度約15万t/年、昭和61年度約17万t/年と10%以上増加していることより、これら20施設においても(i)の影響もあり、直接搬入量が増加した等が考えられる。

表-4 搬入量の経年変化

年度	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
搬入量 ¹⁾	1.00	1.09	1.14	1.16	1.22	1.31	1.32	1.36	1.38	1.50
範 囲	--	0.99	0.96	0.99	1.02	0.98	0.90	0.87	0.96	0.94
		1.22	1.32	1.44	1.59	1.77	1.90	2.22	2.33	2.65

対象施設数：20施設

1) 搬入量の指数は昭和52年度の月平均搬入量を1として求めた。

2) 対象施設は、10年間継続して機能検査を実施している施設でトラックスケールを有する施設とした。但し、混合収集をしている施設は対象外とした。

全国のごみ量(焼却処理)について、昭和52年度を1として同様に指数をとってみると、表-5に示すように全国実績では昭和61年度で1.3倍に増加している。従って、これら20施設のごみ量は全国実績より大きな伸びを示していることがわかる。

(2) 都市形態と排出原単位

ごみの排出量は、一般に地域の生活水準、生活様式、経済活動やごみ処理形態によって異なるといわれている。ここでは、35施設のごみ搬入量(収集ごみ+直接搬入ごみ)を収集人口で除した可燃ごみ排出原単位(t/人・日)と都市形態(人口密度、産業別就業者率)の関係について検討する。

検討に当っては、昭和60年度の排出原単位(以下、原単位と略す。)と人口密度(昭和60年度)、産業別就業者率(昭和60年国調)を用いて相関分析を行った。

原単位と人口密度の関係については、図-3に示すように特に相関は認められない。

原単位と産業別就業者率の関係については、第1次産

表-5 全国実績

年 度	52	53	54	55	56	57	58	59	60
焼却処理量(t/日)	62013	65394	67887	68739	71102	75264	75021	77840	80371
指 数 [*]	1	1.05	1.09	1.11	1.15	1.21	1.21	1.26	1.30

(出典：厚生省環境衛生局；日本の廃棄物処理、昭和60年度版)

* 焼却処理量とは、収集ごみ、粗大ごみ、直接搬入ごみのうち焼却されたごみ量である。

業では負の相関が認められ、第2次、第3次産業では、やや相関係数が低い正の相関が認められる。(図-4~6)

従って、都市形態と原単位の関係では、人口密度については相関が認められないが、第1次産業就業率が高くなると原単位が減少し、第2次、第3次産業就業率が高くなると原単位も増加するという一般的な傾向が認められる。次に、原単位に後述するごみ種類組成(昭和59~61年度の平均)を乗じてごみ種類毎の原単位を求め、これと都市形態の関係をとってみると表-6に示すように、第1次産業就業率とごみ種類毎の原単位は、いずれも強い負の相関(有意水準:1%)を示しており、第2次産業では、紙布類、厨芥類(いずれも有意水準:5%)、その他(有意水準:10%)の項目が正の相関、第

3次産業では、合成樹脂類(有意水準:1%)、紙布類、木竹類、不燃物類(いずれも有意水準:5%)、その他(有意水準:10%)の項目が正の相関を示している。なお、人口密度とごみ種類毎の原単位については相関関係は認められなかった。

(3) 季節変化

ごみ搬入量の季節変化について、昭和61年度に検査を行った32施設のうちトラックスケールを設置していない施設およびオーバーホール等によって搬入量が著しく変動している施設を除いた26施設を対象に、月変動係数をみると図-7に示すように、7月と12月にピークを有し、11月と2月に谷を有する分布が得られた。このことから、ごみの搬入量が増加するのは、ごみ質が低質化する夏期と大掃除などによって多量のごみが排出される年末であ

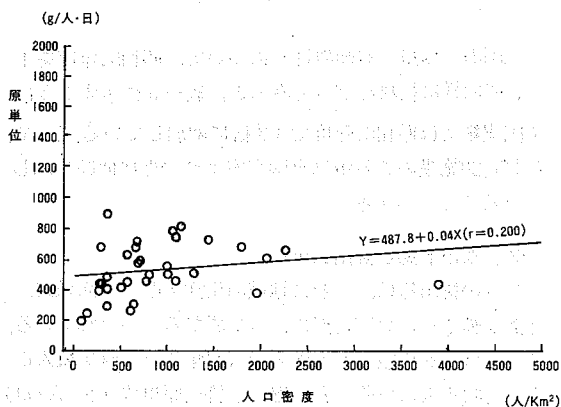


図-1 原単位~人口密度の相関図

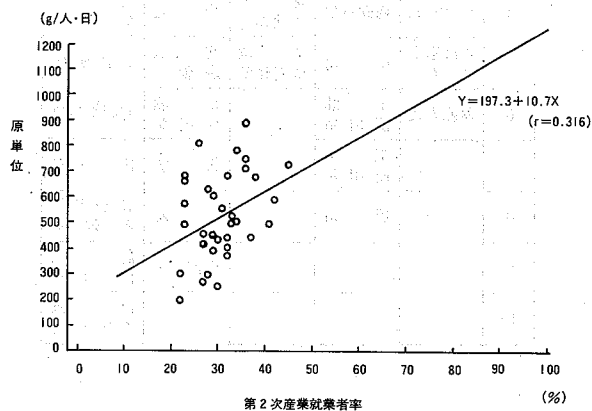


図-3 原単位~第2次産業就業率の相関図

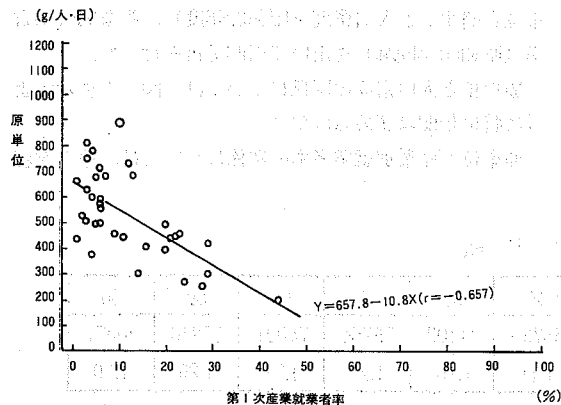


図-2 原単位~第1次産業就業率の相関図

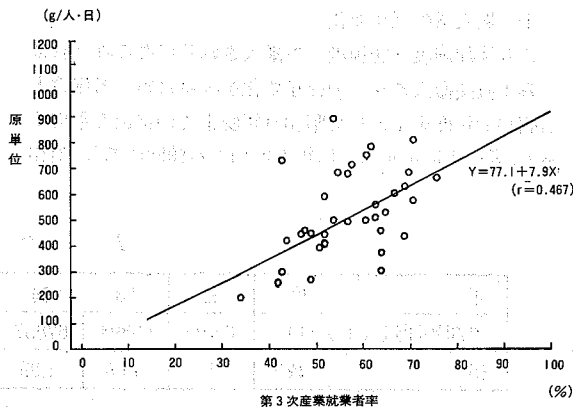


図-4 原単位~第3次産業就業率の相関図

り、逆に減少するのは、ごみ質が高質化する秋期と商業活動が鈍くなる冬期であるといえる。

次に、施設毎に月最大変動係数の出現月についてまとめると、表-7に示すように7月と12月に二極化しており、特に7月は全施設の半数(14/26)の施設が集中していることがわかる。

表-7 月最大変動係数の出現月

月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
施設数	1	1	1	14	1	0	1	0	5	1	0	1

また、月最大変動係数の分布状況をみると図-8に示すように最頻値1.13(平均値1.12)となり、ごみ処理施設構造指針解説で示されている1.15をこえる施設は全体の1割程度(3/26)で、ほとんどの施設は1.15以下であった。

2-2 ごみ質

(1) ごみ質の経年変化

昭和50年度以降、ごみ質(混合収集をしている施設を除く)の推移および各成分組成毎の回帰式の検定結果を表-8に示す。

乾物ごみの種類組成でみると、紙布類(有意水準:5%)、合成樹脂類(有意水準:1%)は年々増加する傾向を示しており、不燃物類(有意水準:1%)、その他(有意水準:1%)は逆に減少する傾向を示している。

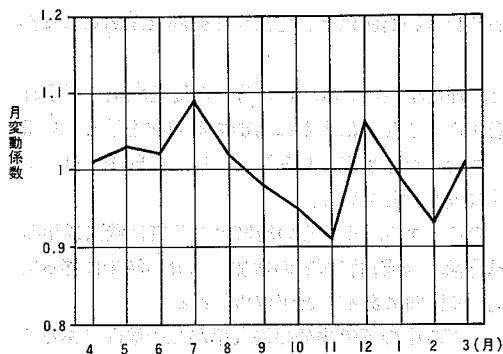


図-5 月変動係数(平均)の分布

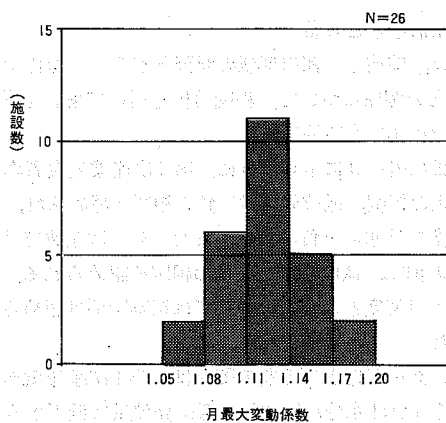


図-6 月最大変動係数のヒストグラム

表-8 ごみ質の推移

項目	年度	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	回帰係数の正負	回帰式の検定
種類組成(乾)	紙・布%	38.0	33.3	44.6	40.8	40.0	40.6	45.0	42.2	44.1	40.4	43.5	46.4	+	○
	木・竹%	5.4	4.2	2.3	4.1	4.9	5.1	5.6	4.0	5.6	5.1	4.3	4.0	+	
	合成樹脂%	13.4	12.7	13.2	16.2	17.3	17.6	17.6	18.2	21.3	19.1	19.3	18.2	+	◎
	厨芥%	17.8	27.8	19.8	23.7	22.8	20.8	19.1	24.5	21.0	23.1	22.7	22.5	+	
	不燃物%	17.5	12.1	10.5	8.0	8.3	6.2	6.8	5.8	6.4	7.1	5.4	5.2	-	◎
	その他%	7.9	9.9	9.6	7.4	8.4	9.7	5.9	6.3	4.9	4.9	4.9	3.7	-	◎
理化学的性状	水分%	60.7	63.9	61.6	59.6	60.1	61.9	58.4	61.1	60.0	60.7	60.4	57.9	-	△
	可燃分%	25.3	25.8	28.9	31.3	29.6	30.1	30.2	30.5	30.9	30.6	32.8	35.1	+	◎
	低位発熱量 kcal/kg	1085	1097	1202	1248	1195	1234	1367	1336	1333	1313	1371	1497	+	◎

回帰係数の正負については+を正、-を負として表した。

検定結果の記号は以下のとおりである。

◎:有意水準1% ○:有意水準5% △:有意水準10%

これら以外の組成については変化傾向は認められなかった。

また、理化学性状では、可燃分、低位発熱量（いずれも有意水準：1%）はともに増加する傾向を示している。なお、水分（有意水準：10%）については顕著ではないが減少傾向を示している。

以上のことから、これらの地域のごみ質は過去12年の間に紙布類、合成樹脂類等の増加、水分の減少に伴って高質化する傾向にあることが認められる。

一方、ごみ中の不燃物類の混入率が減少傾向にあることは、これらの地域ではごみの分別が浸透してきていることを窺わせるものである。

(2) 都市形態とごみ質

ここでは、前述した都市形態の要因とごみ質（理化学的性状）との関係について、相関分析を用いて検討を行った。（昭和60年度35施設）

分析結果は表-9に示すように、第1次産業就業者率と水分は正の相関、低位発熱量は負の相関が認められ、第2次産業では水分と負の相関、また、第3次産業では水分と負の相関、低位発熱量と正の相関が認められる。

なお、人口密度とごみ質については相関関係は認められなかった。

よって、都市形態とごみ質の関係は、第1次産業就業者率が高くなれば水分が増加し、低位発熱量は低下する。また第2、3次産業就業者率が高くなれば水分が減少し、低位発熱量は増大するという関係が認められる。

表-9 ごみ質相関分析表

都市要因		種類 組成	理化学的性状		
			水分 (%)	可燃分 (%)	低位発熱量 (kcal/kg)
産業構造	第1次産業 (%)	0.575 [◎]	-0.201	-0.476 [◎]	
	第2次産業 (%)	-0.375 [○]	0.214	0.186	
	第3次産業 (%)	-0.378 [○]	0.084	0.384 [○]	
	人口密度 (人/km ²)	-0.186	-0.067	0.033	

◎有意水準1% ○有意水準5% △有意水準10% N=35

(3) 地域特性とごみ質

施設間のごみ質の差異や同一施設におけるごみ質の変化については、施設をとりまく地域（計画処理区域）の社会・経済的な環境および生活様式等の違いや変化の表われとしてとらえることができる。

ここでは、ごみの発生状況に影響を及ぼすと考えられる都市要因（表-10）に対して主成分分析を行い、これらの要因に共通する総合指標としての地域特性の抽出を試みた。

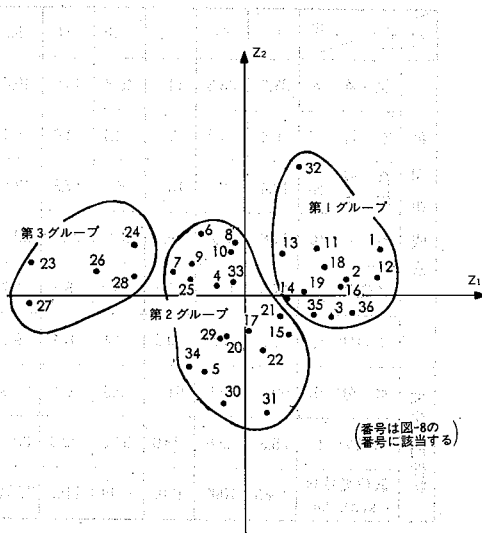
表-10 要因項目（因子負担量）、主成分寄与率

項目		主成分		
		Z ₁	Z ₂	Z ₃
寄与率 (%)		51	16	12
累積寄与率 (%)		51	67	79
因子負担量	世帯構成人員 (人/世帯)	-0.73	0.41	-0.32
	年少・老年人口割合 (%)	-0.71	-0.52	0.27
	1人当たり宅地面積 (m ² /人)	-0.28	0.52	0.78
	1人当たり所得額 (万円/人)	0.66	0.67	0.20
	1人当たり商品販売額 (万円/人)	0.62	0.38	-0.42
	第1次産業就業者率 (%)	-0.90	0.24	-0.20
	第3次産業就業者率 (%)	0.88	-0.09	-0.05
	自家処理率 (%)	-0.69	0.11	-0.07
	ごみ排出原単位 (g/人日)	0.79	-0.29	0.17

主成分分析の結果は次のとおりである。第3主成分までの累積寄与率は79%であり、また、各因子負担量の関係から第1主成分（Z₁軸）を「都市化傾向の強さを示す軸」、第2主成分（Z₂軸）を「核家族化の度合を示す軸」と意味付けした。

また、第1主成分と第2主成分によって調査対象施設（地域）の分類を行ったところ図-9に示すように3つのグループに分類することができた。

第1グループは第3次産業の就業者率が高く商業活動が活発で核家族化が進行した都市化傾向の強い地域、第



(番号は図-8の番号に該当する)

図-7 因子得点分布図

3グループは第1次産業の就業者率が高く、核家族化が進行しているが都市化傾向の弱い地域、第2グループはこれらの中間的存在とみることができる。

この結果を図-10に示す施設位置図に重ねてみると第1グループは比較的人口規模の大きい都市あるいは福岡市や北九州市などの大都市の周辺に位置する地域が多く、第3グループは県南地域の郡部に多く位置し、第2グループは第1グループと第3グループの中間に位置する地域が多いことが認められる。

次に、これらグループ(表-11)間でのごみ質の差の検定を行ったところ、第1グループと第2グループの間では、ごみ質には有意な差は認められなかったが、第1、第2グループと第3グループの間では、表-12、13に示すように、紙布類、厨芥類、不燃物類、水分、可燃分、低位発熱量の各項目に有意な差が認められた。なお、合成樹脂類、木竹類、その他の項目に関しては地域による差は認められなかった。

これらのことから、都市化傾向の強い地域のごみ質は、都市化の弱い郡部に比べごみの高質化が顕著である反面、不燃物類の混入率が高くなる傾向が認められる。

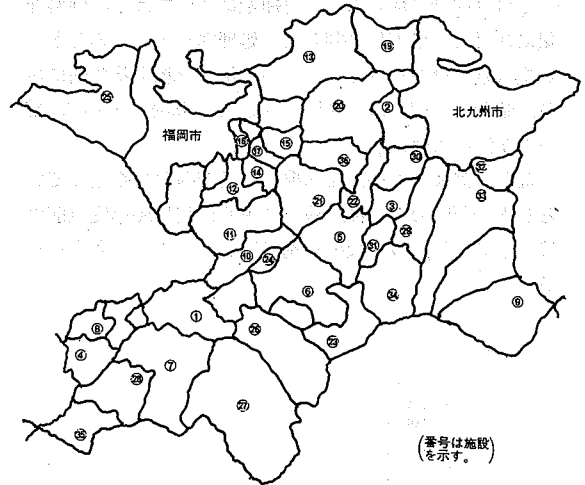


図-8 施設位置図

表-11 グループ毎のごみ質平均値

区分	項目	乾物種類組成(%)					理化学的性状			
		紙布類	木竹類	合成樹脂類	厨芥類	不燃物	その他	水分(%)	可燃分(%)	低位発熱量(kcal/kg)
第1グループ (n=11)		45.9	4.8	17.3	18.8	7.5	6.1	57.1	32.6	1462
第2グループ (n=18)		42.9	4.6	17.7	21.3	7.4	6.2	59.9	31.0	1320
第3グループ (n=5)		34.0	5.5	17.4	32.2	4.9	5.7	66.7	27.1	1068

表-12 検定結果表 (第1グループ：第3グループ)

項目	乾物種類組成(%)					理化学的性状			
	紙布類	木竹類	合成樹脂類	厨芥類	不燃物	その他	水分(%)	可燃分(%)	低位発熱量(kcal/kg)
検定結果	◎			△	△		◎	○	◎

◎有意水準1% ○有意水準5% △有意水準10%

表-13 検定結果表 (第2グループ：第3グループ)

項目	乾物種類組成(%)					理化学的性状			
	紙布類	木竹類	合成樹脂類	厨芥類	不燃物	その他	水分(%)	可燃分(%)	低位発熱量(kcal/kg)
検定結果	◎			◎			○	△	△

◎有意水準1% ○有意水準5% △有意水準10%

2-3 運転実績

(1) 処理率

1日(稼働日数)当たり焼却量については、計画処理量に対する実処理量の割合(=処理率)としてみると、炉型式別には図-11に示すように年々増加する傾向にあり、昭和61年度では、連続：53.4%、准連：52.8%、機バ：79.3%である。

なお、連続、准連に比べ機バの処理率が高くなっていることの原因の1つに、機バの多くは昭和50年度以前に竣工しており、竣工後の経過年数が長いことが考えられる。

(2) 重油使用量

重油使用量(ごみ1t当たり)の推移を炉型式別にみると表-14に示すとおりである。但し、准連方式のうち通常8時間運転を行っている施設については機バとして集計した。

重油使用量は、炉型式別にみれば各年度とも連続<准連<機バとなっており、機械設備が高度化されるに従って使用量が少なくなっている。昭和61年度では、連続：1.8ℓ/t、准連：2.9ℓ/t、機バ：6.7ℓ/tであり、使用量は過去10年の間に連続、機バは約½、准連は約¼に減少していることが認められる。

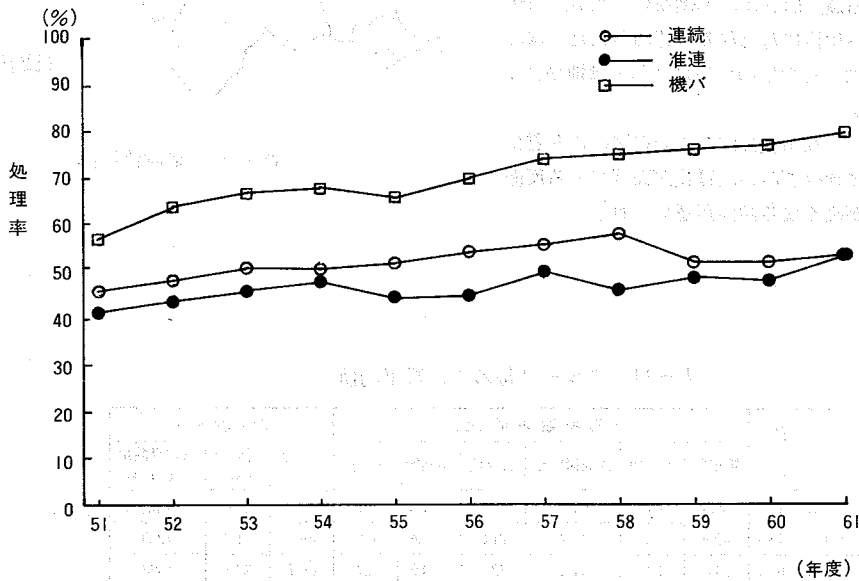


図-9 処理率の推移

表-14 重油使用量の推移

(単位: ℓ/t)

炉型式 \ 年度	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
連 統	4.9 (6)	4.1 (6)	4.5 (6)	3.9 (6)	3.3 (7)	2.4 (7)	2.3 (7)	1.9 (7)	2.3 (8)	1.9 (9)	1.8 (9)
准 連	10.9 (3)	10.7 (4)	9.5 (4)	9.7 (4)	12.2 (4)	10.2 (4)	10.4 (4)	7.5 (6)	6.6 (6)	3.2 (5)	2.9 (5)
機 巴	14.3 (12)	14.3 (13)	19.1 (15)	15.6 (15)	19.8 (17)	16.3 (17)	13.7 (17)	11.1 (18)	10.2 (18)	7.9 (17)	6.7 (17)

トラックスケールの設置されていない施設を除く全施設。()内は、施設数を示す。

また、施設毎に経年変化の傾向をみると表-16に示すように全施設の半数以上が年々減少する傾向を示していることが認められる。

(3) 電気使用量

電気使用量(ごみ1t当たり)の推移を炉型式別、除じん方式別にみると表-15に示すとおりである。

電気使用量については、前処理設備等の付帯設備の稼働状況によっては同じ炉型式でも使用量がかなり異なるため炉型式別に比較することは難かしい。

除じん方式別にみた場合は、いずれの炉型式も洗煙<

表-16 施設毎の経年変化

(単位:%)

項目	変動傾向(昭和51~61年度)		
	傾きが正の施設	傾きが負の施設	傾きが有意でない施設
重油使用量	0 (0/25)	56.0 (14/25)	44.0 (11/25)
電気使用量	23.1 (6/26)	30.8 (8/26)	46.1 (12/26)

(/)は、(施設/全施設)を示す。ここで、全施設とは7年以上の実績を有し、その間に更新、あるいは改造を行っていない施設である。なお、回帰式は有意水準10%で検定を行った。

表-15 電気使用量の推移

(単位:KWh/t)

炉型式		年度										
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
連続	MC	32.2 (4)	29.6 (4)	30.5 (3)	27.0 (1)	31.9 (1)	31.6 (1)	34.6 (1)	32.6 (1)	32.6 (1)	41.7 (1)	34.0 (1)
	EP	48.5 (1)	44.4 (1)	47.1 (2)	38.7 (4)	57.7 (5)	61.7 (5)	53.6 (6)	54.6 (6)	67.7 (7)	72.5 (8)	66.5 (8)
准連	MC	30.9 (3)	24.7 (4)	21.9 (4)	22.7 (4)	25.0 (4)	21.3 (3)	20.5 (3)	34.0 (2)	33.0 (1)	32.9 (1)	37.2 (1)
	EP	-	83.3 (1)	84.2 (1)	86.3 (1)	91.7 (2)	70.9 (3)	73.6 (4)	82.9 (6)	73.4 (7)	76.3 (6)	76.7 (6)
	流動床	-	-	-	-	-	139 (1)	137 (1)	128 (1)	128 (1)	132 (1)	128 (1)
機バ	洗煙	5.4 (4)	5.2 (8)	5.1 (4)	5.1 (4)	4.8 (4)	6.3 (3)	4.8 (3)	4.5 (3)	4.6 (3)	6.1 (2)	7.4 (1)
	MC	22.4 (7)	24.7 (8)	26.8 (9)	24.9 (9)	25.4 (8)	25.1 (8)	24.1 (8)	25.2 (8)	20.9 (7)	19.4 (6)	21.6 (6)
	EP	-	-	76.0 (2)	81.2 (2)	67.6 (2)	64.6 (2)	73.8 (2)	74.0 (2)	62.1 (2)	69.9 (4)	75.9 (3)

トラックスケールの設置されていない施設を除く全施設。()内は、施設数を示す。

MC < EP < (流動床 + EP) の順、即ち除じん設備が高度化するに従って使用量が増加している。

なお、EP設置の施設では、機バ、准連は全連に比べて大きな使用量となっているが、これはバッチ運転を行う機バ、准連方式では処理を行っていない夜間にもEP腐食防止、早期荷電のため電気を使用しているためと考えられる。

3. まとめ

今回、調査対象とした機能検査の経年データ及び地域特性とごみ量、ごみ質についての検討結果を要約すると以下のとおりである。

(1) 搬入量

調査対象地域のごみ搬入量は、ここ10年間で1.5倍となっており、この伸び率は全国実績(平均)を上回るものである。

搬入量の季節変化については、ごみ質が悪化する7月

と大掃除などによって多量のごみが排出される12月にピークを有する変動分布が得られた。また、月最大変動係数の出現する月は7月が最も多く、係数としては、ほとんどの施設が構造指針に示された1.15以下であった。

(2) ごみ質

ごし質については、紙布類、合成樹脂類などの増加、水分の減少に伴って年々高質化する傾向をみせている。

また、ごみ量・ごみ質に影響を及ぼす地域特性としては「都市化傾向の強さ」が考えられる。

(3) 処理率

計画処理量に対する処理率は、各炉型式とも定格処理

を下回っており、連続・准連では50%程度、機バでは80%程度である。

(4) 重油使用量

各炉型式とも年々減少する傾向を示しており、使用量は、ここ10年間で連続、機バは約1/2、准連は約1/4に減少している。

(5) 電気使用量

電気使用量は除じん設備の内容によって差異があり、E P設置の場合70~80 kwh / t、M C設置の場合30~40 kwh / t である。

施設名	処理量 (t)	処理率 (%)	重油使用量 (t)	電気使用量 (kwh)
1	100	80	50	70
2	120	75	40	60
3	150	70	30	50
4	180	65	20	40
5	200	60	15	30
6	220	55	10	20
7	250	50	5	10
8	280	45	5	10
9	300	40	5	10
10	320	35	5	10
11	350	30	5	10
12	380	25	5	10
13	400	20	5	10
14	420	15	5	10
15	450	10	5	10
16	480	5	5	10
17	500	5	5	10
18	520	5	5	10
19	550	5	5	10
20	580	5	5	10
21	600	5	5	10
22	620	5	5	10
23	650	5	5	10
24	680	5	5	10
25	700	5	5	10
26	720	5	5	10
27	750	5	5	10
28	780	5	5	10
29	800	5	5	10
30	820	5	5	10
31	850	5	5	10
32	880	5	5	10
33	900	5	5	10
34	920	5	5	10
35	950	5	5	10
36	980	5	5	10
37	1000	5	5	10
38	1020	5	5	10
39	1050	5	5	10
40	1080	5	5	10
41	1100	5	5	10
42	1120	5	5	10
43	1150	5	5	10
44	1180	5	5	10
45	1200	5	5	10
46	1220	5	5	10
47	1250	5	5	10
48	1280	5	5	10
49	1300	5	5	10
50	1320	5	5	10
51	1350	5	5	10
52	1380	5	5	10
53	1400	5	5	10
54	1420	5	5	10
55	1450	5	5	10
56	1480	5	5	10
57	1500	5	5	10
58	1520	5	5	10
59	1550	5	5	10
60	1580	5	5	10
61	1600	5	5	10
62	1620	5	5	10
63	1650	5	5	10
64	1680	5	5	10
65	1700	5	5	10
66	1720	5	5	10
67	1750	5	5	10
68	1780	5	5	10
69	1800	5	5	10
70	1820	5	5	10
71	1850	5	5	10
72	1880	5	5	10
73	1900	5	5	10
74	1920	5	5	10
75	1950	5	5	10
76	1980	5	5	10
77	2000	5	5	10
78	2020	5	5	10
79	2050	5	5	10
80	2080	5	5	10
81	2100	5	5	10
82	2120	5	5	10
83	2150	5	5	10
84	2180	5	5	10
85	2200	5	5	10
86	2220	5	5	10
87	2250	5	5	10
88	2280	5	5	10
89	2300	5	5	10
90	2320	5	5	10
91	2350	5	5	10
92	2380	5	5	10
93	2400	5	5	10
94	2420	5	5	10
95	2450	5	5	10
96	2480	5	5	10
97	2500	5	5	10
98	2520	5	5	10
99	2550	5	5	10
100	2580	5	5	10