

昭和60年度ごみ質調査

中村 豊 北島 義文
本田 正 鹿田 幸雄*

1. はじめに

円高に伴う輸入原材料価格の低下によって、リサイクルシステムの機能低下が起こっている。その例として、古紙価格の暴落によりごみとして廃棄される紙量の増加が懸念されている。このように社会経済情勢の変化がごみ処理システムに与える影響は大きなものがある。したがって、将来にわたってごみ質の変化を継続的かつ確にとらえていくことは、清掃行政にとって最も基本的かつ重要なことと考えられる。

今年度の調査は、従来の清掃工場搬入ごみ¹⁾(以下工場ごみ)、不燃・焼却不適ごみ²⁾(以下分別ごみ)、家庭廃棄物、島しょごみに加えて、昭和60年4月開設された東京都コンポストセンターのごみ³⁾についても調査を行っている。この他、ごみの発熱量に関連した水分変動の要因などについて若干の知見を得たので報告する。

2. 調査概要

2.1 調査期間

調査期間を図1に示す。

(1) 工場ごみ

昭和60年4月から昭和61年3月まで、3か月を1期間として年4回調査した。

調査期間	60年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	61年	1月	2月	3月
工場ごみ コンポストセンターごみ	4月	春期		夏期			秋期			冬期			
分別ごみ								秋冬期					
家庭廃棄物													
島しょごみ	-						-						

図1 調査期間

(2) 分別ごみ

秋・冬期の性状を把握するため、11～1月に調査した。

(3) コンポストセンターごみ

工場ごみと同様に調査した。

(4) 家庭廃棄物

11～12月に調査した。

(5) 島しょごみ

4月および10月に調査した。

2.2 調査項目および調査方法

工場ごみ、分別ごみ、島しょごみの調査項目および調査方法は、昭和59年度報告⁴⁾と同様である。

コンポストセンターごみの調査項目を図2に示す。算出データとは、実測データから計算により算出されたデータである。

コンポストセンターごみの調査方法は、次のとおりである。

コンポストセンターの処理フローを図3に示す。工程は大別して、前処理、発酵、後処理である。搬入ごみは清掃車に積載されたまごみ計量機で計量され、受入シューターに降ろされる、ここで、ダンボール、剪定枝など粗大物を取り除き、前処

調査対象	調査項目	総重量	物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)	項目別水分 全体の水分	発酵比重	可燃分、灰分	元素組成	発熱量
コンポストセンターごみ	搬入ごみ	○	△	△	△				
	粗大物	○	○						
	堆肥化物	△	○	○	○	○	○	○	○
	前処理残渣	△	△	△	△				
	後処理残渣	○	○	○	○	○	○	○	○
	全残渣	○	○	○	○	○	○	○	○
	搬出ごみ	○	△	△	△				

○) 実測データ

△) 算出データ

図2 コンポストセンターごみの調査項目

理装置に送る。前処理装置で堆肥化物と前処理残渣に分別し、堆肥化物は発酵槽に送り約1ヶ月発酵する。発酵を終了したものは、後処理装置でコンポストと後処理残渣に分別する。コンポストは、この後造粒され製品として出荷される。前処理残渣と後処理残渣は合せて全残渣とされ、さらに粗大物と合せ、隣接する江東清掃工場に搬入され、計量後焼却される。

(1) 物質収支

物質収支は、以下のよう求める。

① 搬入ごみ量および搬出ごみ量は、各々コンポストセンターおよび江東清掃工場のごみ計量機で計量されたデータを集計して求める。

② 粗大物量は実測する。

③ 後処理残渣量は、後処理装置がほぼ定常運転をしているので、一定時間(5～10分)で採取し、その採取量および調査当日の後処理装置の稼動時間から次のように求める。

$$\text{後処理残渣量} = \text{採取量} \times \frac{\text{当日の後処理装置の稼動時間}}{\text{採取時間}}$$

なお、厳密に言えば、この後処理残渣は約1ヶ月前の搬入ごみから生成したものであるが、コンポストセンターが定常稼動し、後処理残渣も1ヶ月後と同等であると仮定し、調査当日の物質収支の一部とした。

④ 全残渣量＝搬出ごみ量－粗大物量

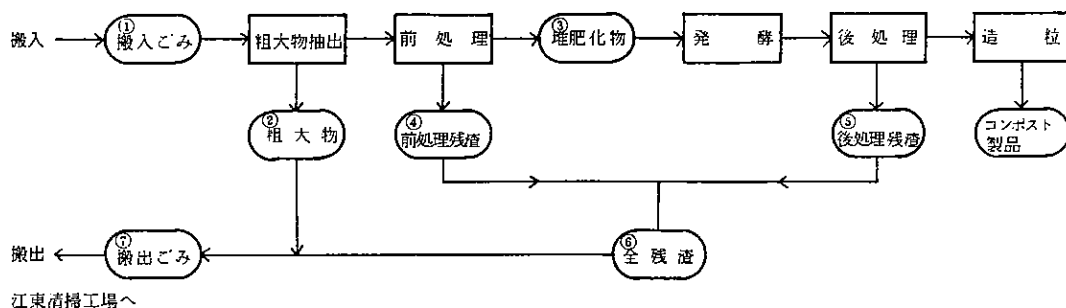


図3 東京都コンポストセンターのフロー図

⑤ 前処理残渣量＝全残渣量－後処理残渣量

⑥ 堆肥化物量＝搬入ごみ量－粗大物量－前処理残渣量

(2) 物理組成などの調査

堆肥化物、後処理残渣、全残渣および粗大物については、試料を採取し物理組成などを調査した。コンポストセンターごみ調査方法を図4に示す。粗大物以外のものについては、物理組成（湿ベース、乾ベース）、項目別水分および全体の水分、見掛比重を測定し、粗大物については、湿ベース物理組成のみを測定し、項目別水分は前処理残渣と同じとした。

この堆肥化物など実測した4種類のごみの量および物理組成などと1物質収支で求めた搬入ごみ、前処理残渣、搬出ごみ各々の量から、搬入ごみ、前処理残渣、搬出ごみの物理組成などを算出した。例えば、前処理残渣の厨芥の湿ベース構成比および水分は、次のようになる。

$$\text{前処理残渣の厨芥の構成比}(\%) = \frac{\text{全残渣の厨芥の構成比}(\%) \times \text{全残渣量} - \text{後処理残渣の厨芥の構成比}(\%) \times \text{後処理残渣量}}{\text{前処理残渣量} (= \text{全残渣量} - \text{後処理残渣量})}$$

$$\text{前処理残渣の厨芥の水分}(\%) = \frac{\text{全残渣の厨芥の水分}(\%) \times \text{全残渣の厨芥量} - \text{後処理残渣の厨芥の水分}(\%) \times \text{後処理残渣の厨芥量}}{\text{前処理残渣の厨芥量}}$$

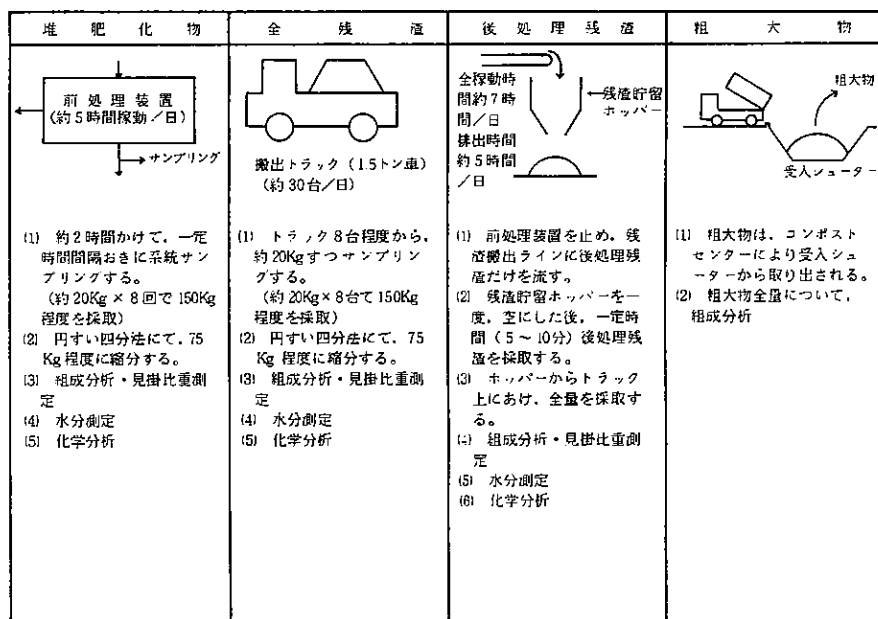


図4 コンポストセンターごみ調査方法

(3) 化学分析

堆肥化物、後処理残渣、全残渣については、乾燥・粉砕して試料化し、可燃分、灰分、化学組成および発熱量を求めた。

3. 調査結果

3.1 工場ごみ

昭和60年度の年度代表値を表1に示す。物理組成（湿ベース）および見掛比重、物理組成（乾ベ

ス)、項目別水分および全体の水分、化学組成および発熱量の1日代表値および工場別代表値を各々、表2～5に示す。

3.2 分別ごみ

物理組成、化学組成等の年度代表値を表6に示す。1日代表値を表7～10に示す。さらに、分別ごみの可燃物、焼却不適物、不燃物の化学組成および発熱量を表11に示す。

3.3 コンポストセンターごみ

搬入ごみ、堆肥化物等7種類の調査対象の物理組成(湿ベース、乾ベース)、項目別水分および全体の水分の年度代表値を表12、13に示す。堆肥化物、後処理残渣、全残渣の化学組成および発熱量の1日代表値を表14に示す。

3.4 家庭廃棄物

組成別の化学組成および発熱量を表15、16に示す。

3.5 島しょごみ

八丈島ごみの物理組成を表17に、化学組成および発熱量を表18に示す。

4. 考 察

4.1 工場ごみ

(1) 物理組成の推移

最近5年間の物理組成の推移を図5に示す。可燃物の構成比が減少し、焼却不適物の構成比が増加している。可燃物の内訳を見ると、厨芥の構成比は減少を続けている。紙の構成比は、59年度まで減少したが、60年度は増加した。図6に示した工場ごみの各組成量の推移をみると、量的にも厨芥量が減少し、紙量は減少傾向から60年度は増加している。厨芥量の減少については、調理済、半調理済食品の普及などによる食生活の変化によると考えられる。

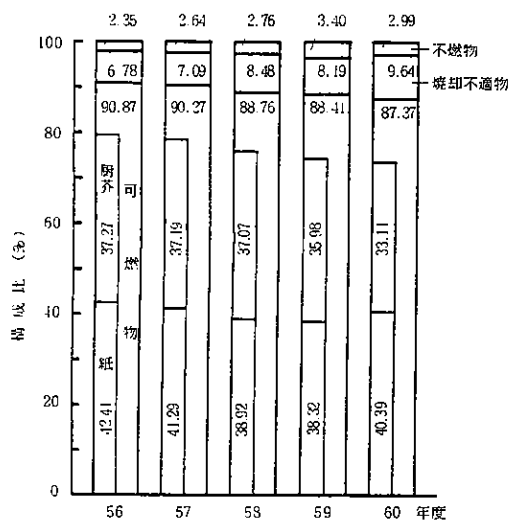


図5 物理組成(湿ベース)の推移

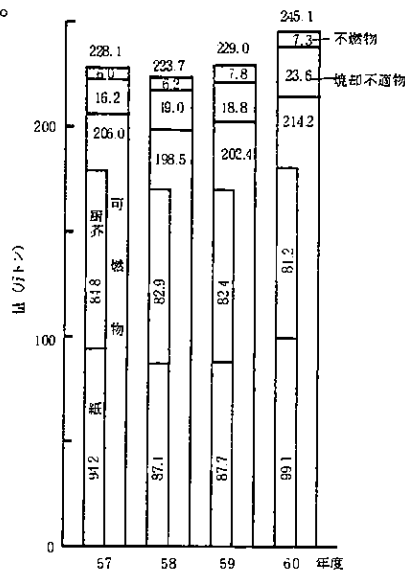


図6 工場ごみの各組成量の推移

工場ごみ量＝(容器可燃ごみ＋手数料ごみ＋粗大ごみ
＋一般持込ごみ＋公社持込ごみ)の工場搬入分

表 1 昭和60年度工場ごみ質性状代表値

組 成 項 目	物理組成(湿ベース%)			物理組成(乾ベース%)			項 目 別 水 分 (%)			分 析 項 目	平 均 値	不偏分散 平方根	変動係数 (%)		
	平 均 値	不偏分散 平方根	変動係数 (%)	平 均 値	不偏分散 平方根	変動係数 (%)	平 均 値	不偏分散 平方根	変動係数 (%)						
可 燃 物	紙	40.39	3.97	10	56.62	3.78	7	27.42	2.64	10	水 分	45.27	3.68	8	
		33.11	3.05	9	14.89	2.01	13	74.88	1.37	2	灰 分	7.66	1.28	17	
	織	3.84	0.56	15	4.51	1.12	25	34.39	3.61	10	可 燃 分	47.07	3.26	7	
	草 木	5.20	1.26	24	4.16	1.13	27	42.90	4.39	10	炭 素	23.66	1.61	7	
	可燃物その他	4.83	1.11	23	3.91	1.01	26	61.34	2.25	4	水 素	3.34	0.23	7	
焼 却 不 適 物		87.37	1.95	2	84.09	2.62	3	47.71	2.18	5	窒 素	0.47	0.10	21	
	プラスチック	9.46	1.56	16	10.81	2.04	19	33.30	4.21	13	酸 素	19.31	1.55	8	
	ゴム・皮革	0.18	0.25	139	0.24	0.32	133	10.53 ¹⁾	10.18 ¹⁾	97 ¹⁾	い お う	燃 焼 性	0.017	0.005	27
		9.64	1.60	17	11.05	2.21	20	33.34	4.72	14		不 燃 性	0.043	0.009	21
	鉄	1.14	0.32	28	1.81	0.55	30	9.60	2.18	23	全 い お う	0.059	0.011	18	
不 燃 物	非 鉄	0.22	0.044	20	0.28	0.064	23	34.27	6.13	18	揮 発 性	0.269	0.076	28	
	金 属	1.36	0.61	45	2.10	0.85	41	14.40	4.43	31	残 留 性	0.146	0.056	39	
		ガ ラ ス	1.35	0.26	19	2.28	0.67	29	4.34	1.98	46	素 全 塩 素	0.415	0.093	22
	石 ・ 陶 器	0.16	0.11	69	0.34	0.25	74	9.02 ²⁾	5.97 ²⁾	66 ²⁾	高 位	2422	176	7	
	不燃物その他	0.12	0.098	82	0.15	0.091	61	0.00 ³⁾	0.00 ³⁾	0 ³⁾	低 位	1970	183	9	
	2.99	0.58	19	4.86	1.01	21	9.50	2.44	26	4 5 B-6 W	1847	168	9		
										見掛比重(kg/ℓ)	0.188	0.010	5		

1) n=34, 2) n=43, 3) n=45

それ以外は n=52

表2 工場ごみの物理組成

清 掃 工 場	組成項目 調査時期	可燃物						焼却不適	
		紙	厨 芥	織 維	草 木	そ の 他	小 計	プラスチック	ゴム・皮革
江戸川	春	30.45	40.82	6.32	6.80	4.97	89.36	8.16	0.05
	夏	46.67	28.72	2.48	7.10	4.43	89.40	7.48	0.01
	秋	38.52	32.38	6.09	5.20	5.41	87.60	9.83	0.04
	冬	35.23	43.16	3.80	1.80	5.10	89.09	7.87	0.20
	平均	37.72	36.27	4.67	5.22	4.98	88.86	8.33	0.08
北	春	37.53	37.32	3.22	8.32	5.52	91.91	6.10	0.24
	夏	48.37	29.21	2.59	6.74	5.57	92.48	5.45	0.01
	秋	46.82	34.68	2.43	2.94	5.16	92.03	6.41	0.07
	冬	45.66	35.36	3.68	3.19	4.18	92.07	6.20	0.16
	平均	44.59	34.14	2.98	5.30	5.11	92.12	6.04	0.12
練馬	春	33.88	31.21	3.68	9.18	4.32	82.27	11.06	0.03
	夏	41.97	30.39	4.26	5.06	2.81	84.49	13.79	0.06
	秋	35.50	37.99	3.72	5.66	4.32	87.19	10.46	0.34
	冬	39.67	37.78	3.22	2.41	3.95	87.03	9.66	0.10
	平均	37.76	34.34	3.72	5.58	3.85	85.25	11.24	0.13
世田谷	春	38.06	37.13	2.31	4.73	3.72	85.95	10.97	0.00
	夏	40.71	30.05	4.88	7.04	3.56	86.24	10.96	0.06
	秋	37.76	37.03	4.46	4.11	3.22	86.58	10.25	0.06
	冬	38.79	34.54	2.07	4.22	3.14	82.76	12.54	0.39
	平均	38.83	34.69	3.43	5.02	3.41	85.38	11.18	0.13
千歳	春	33.97	36.76	2.97	7.96	3.68	85.34	12.28	0.04
	夏	43.78	27.57	5.70	7.38	3.43	87.86	8.43	0.21
	秋	42.04	29.36	5.76	4.81	3.85	85.82	12.17	0.02
	冬	43.35	32.76	4.19	5.07	3.78	89.15	7.77	0.10
	平均	40.79	31.61	4.65	6.31	3.68	87.04	10.17	0.09
大井	春	48.07	24.97	2.30	4.18	7.31	86.83	9.38	0.20
	夏	47.68	24.15	4.89	4.02	3.59	84.33	11.10	0.06
	秋	45.63	27.84	2.14	2.31	7.13	85.05	9.22	0.04
	冬	50.33	28.45	2.89	3.06	4.57	89.30	8.39	0.08
	平均	47.93	26.35	3.06	3.39	5.65	86.38	9.52	0.10
多摩川	春	36.02	34.55	3.60	7.08	5.35	86.60	10.57	0.00
	夏	39.67	27.31	5.35	5.96	4.90	83.39	10.14	0.27
	秋	42.19	31.44	4.68	6.05	4.84	89.20	8.42	0.02
	冬	37.58	39.15	3.16	2.23	5.54	87.66	8.93	0.04
	平均	38.91	33.11	4.20	5.33	5.16	86.71	9.52	0.08
江東	春	45.80	30.02	6.67	3.76	4.68	90.93	6.65	0.04
	夏	46.65	27.07	3.72	4.61	5.24	87.29	9.39	0.12
	秋	37.70	34.29	3.76	3.26	7.79	86.80	9.18	0.04
	冬	48.13	27.84	2.60	3.03	7.25	88.85	8.68	0.07
	平均	44.57	29.80	4.19	3.67	6.24	88.47	8.48	0.07
板橋	春	41.74	29.60	4.74	5.05	4.44	85.57	11.62	0.16
	夏	39.63	31.07	3.19	6.45	5.48	85.82	10.25	0.16
	秋	37.97	39.22	2.29	3.89	4.95	88.32	8.24	0.24
	冬	35.76	38.73	2.87	2.81	5.93	86.10	10.82	0.01
	平均	38.78	34.66	3.27	4.55	5.20	86.46	10.23	0.14
葛飾	春	37.75	34.94	4.27	3.05	3.53	83.54	14.22	0.09
	夏	37.37	30.44	5.02	9.30	3.54	85.67	10.24	0.54
	秋	41.63	29.82	4.50	4.88	4.08	84.91	8.75	2.92
	冬	49.54	29.77	1.76	2.49	5.34	88.90	7.15	0.41
	平均	41.57	31.24	3.89	4.93	4.12	85.75	10.09	0.99
足立	春	39.87	32.88	2.66	4.61	9.32	89.34	7.16	0.04
	夏	52.79	22.87	4.21	4.66	5.91	90.44	6.69	0.04
	秋	41.37	32.30	6.10	3.43	6.66	89.86	7.67	0.56
	冬	39.69	37.35	2.64	2.65	6.91	89.24	7.18	0.09
	平均	43.43	31.35	3.90	3.84	7.20	89.72	7.18	0.18
杉並	春	42.41	24.18	6.11	12.84	4.20	89.74	8.18	0.14
	夏	34.30	37.92	3.27	7.84	3.66	86.99	10.51	0.17
	秋	29.80	40.00	2.68	10.18	3.83	86.49	11.20	0.00
	冬	42.55	36.09	2.76	1.32	3.02	85.74	11.19	0.04
	平均	37.27	34.55	3.70	8.04	3.68	87.24	10.27	0.09
光が丘	春	30.77	34.50	5.86	11.06	3.88	86.07	10.85	0.17
	夏	34.33	35.91	5.24	6.10	4.00	85.58	12.02	0.03
	秋	33.98	38.41	4.28	6.06	4.33	87.06	10.18	0.07
	冬	32.73	44.12	2.27	2.39	5.64	87.15	10.02	0.07
	平均	32.95	38.24	4.41	6.40	4.47	86.47	10.76	0.09

(湿ベース) および見掛比重

(%) (kg/ℓ)

物 小 計	燃 物						小 計	見掛比重
	鉄	非 鉄	金 属	ガ ラ ス	石・陶器	そ の 他		
8.21	0.88	0.08	0.96	1.43	0.02	0.02	2.43	0.20
7.49	0.88	0.60	1.48	0.87	0.71	0.05	3.11	0.20
9.87	1.02	0.24	1.26	1.14	0.09	0.04	2.53	0.19
8.07	1.18	0.19	1.37	1.33	0.09	0.05	2.84	0.20
8.41	0.99	0.28	1.27	1.19	0.23	0.04	2.73	0.20
6.34	0.68	0.16	0.84	0.78	0.04	0.09	1.75	0.20
5.46	0.58	0.15	0.73	1.21	0.12	0.00	2.06	0.18
6.48	0.72	0.18	0.90	0.50	0.03	0.06	1.49	0.17
6.36	0.68	0.14	0.82	0.70	0.03	0.02	1.57	0.16
6.16	0.66	0.16	0.82	0.80	0.06	0.04	1.72	0.18
11.09	3.50	0.26	3.76	2.82	0.02	0.04	6.64	0.18
13.85	0.80	0.21	1.01	0.64	0.00	0.01	1.66	0.20
10.80	0.77	0.26	1.03	0.92	0.03	0.03	2.01	0.19
9.76	0.89	0.12	1.01	1.33	0.23	0.64	3.21	0.19
11.37	1.49	0.21	1.70	1.43	0.07	0.18	3.38	0.19
10.97	0.92	0.18	1.10	1.70	0.12	0.16	3.08	0.20
11.02	0.96	0.18	1.14	1.15	0.01	0.44	2.74	0.21
10.31	1.27	0.19	1.46	1.52	0.06	0.07	3.11	0.22
12.93	1.26	0.21	1.47	2.02	0.10	0.72	4.31	0.18
11.31	1.10	0.19	1.29	1.60	0.07	0.35	3.31	0.20
12.32	0.76	0.20	0.96	1.04	0.29	0.05	2.34	0.20
8.64	1.51	0.20	1.71	1.55	0.16	0.08	3.50	0.18
12.19	0.76	0.24	1.00	0.67	0.26	0.06	1.99	0.20
7.87	1.16	0.34	1.50	1.21	0.15	0.12	2.98	0.16
10.26	1.05	0.24	1.29	1.12	0.21	0.08	2.70	0.19
9.58	1.12	0.24	1.36	1.61	0.10	0.52	3.59	0.19
11.16	2.23	0.15	2.38	1.95	0.15	0.03	4.51	0.17
9.26	3.14	0.50	3.64	1.84	0.14	0.07	5.69	0.19
8.47	0.95	0.20	1.15	0.84	0.06	0.18	2.23	0.15
9.62	1.86	0.27	2.13	1.56	0.11	0.20	4.00	0.18
10.57	1.01	0.18	1.19	1.37	0.19	0.08	2.83	0.20
10.41	2.21	0.26	2.47	2.25	0.38	0.10	6.20	0.20
8.44	0.88	0.16	1.04	1.20	0.09	0.03	2.36	0.15
8.97	1.10	0.63	1.73	1.23	0.11	0.30	3.37	0.19
9.60	1.30	0.31	1.61	1.51	0.44	0.13	3.69	0.19
6.69	0.76	0.21	0.97	1.28	0.08	0.05	2.38	0.18
9.51	1.17	0.20	1.37	1.23	0.56	0.04	3.20	0.20
9.22	1.48	0.33	1.81	1.76	0.34	0.07	3.98	0.20
8.75	0.89	0.14	1.03	1.28	0.05	0.04	2.40	0.16
8.54	1.07	0.22	1.29	1.39	0.26	0.05	2.99	0.19
11.78	0.79	0.28	1.07	1.45	0.09	0.04	2.65	0.18
10.41	1.00	0.14	1.14	2.52	0.11	0.00	3.77	0.20
8.48	1.08	0.21	1.29	1.76	0.10	0.05	3.20	0.21
10.83	1.14	0.20	1.34	1.56	0.08	0.09	3.07	0.17
10.37	1.00	0.21	1.21	1.82	0.10	0.05	3.17	0.19
14.31	0.72	0.26	0.98	1.06	0.04	0.07	2.15	0.21
10.78	1.14	0.31	1.45	2.02	0.02	0.06	3.55	0.20
11.67	2.18	0.21	2.39	0.96	0.01	0.06	3.42	0.16
7.56	1.40	0.18	1.58	1.74	0.17	0.05	3.54	0.16
11.08	1.36	0.24	1.60	1.45	0.06	0.06	3.17	0.18
7.20	1.19	0.22	1.41	1.72	0.25	0.08	3.46	0.20
6.73	1.29	0.22	1.51	1.14	0.14	0.04	2.83	0.18
8.23	0.83	0.14	0.97	0.76	0.17	0.01	1.91	0.21
7.27	1.58	0.14	1.72	1.38	0.35	0.04	3.49	0.20
7.36	1.22	0.18	1.40	1.25	0.23	0.04	2.92	0.20
8.32	0.66	0.16	0.82	0.97	0.11	0.04	1.94	0.19
10.68	0.62	0.18	0.80	1.27	0.24	0.02	2.33	0.20
11.20	0.79	0.22	1.01	1.23	0.04	0.03	2.31	0.16
11.23	0.68	0.15	0.83	1.28	0.04	0.88	3.03	0.15
10.36	0.69	0.18	0.87	1.18	0.11	0.24	2.40	0.18
11.02	0.98	0.17	1.15	1.58	0.11	0.07	2.91	0.20
12.05	1.12	0.19	1.31	0.99	0.02	0.05	2.37	0.22
10.25	1.08	0.15	1.23	1.30	0.09	0.07	2.69	0.19
10.09	0.99	0.33	1.32	1.28	0.10	0.06	2.76	0.20
10.85	1.04	0.21	1.25	1.29	0.08	0.06	2.68	0.20

表3 工場ごみの

清掃工場	組成項目 調査時期	可燃物					焼却	
		紙	厨 芥	織 維	草 木	そ の 他	小 計	プラスチック
江戸川	春	47.79	19.89	6.62	6.04	5.71	86.04	8.93
	夏	62.68	12.23	1.34	3.97	4.44	84.66	9.17
	秋	69.49	13.42	7.63	2.28	3.32	86.13	10.14
	冬	52.82	21.62	5.61	1.97	2.80	84.82	9.34
	平均	55.69	16.79	5.30	3.56	4.07	85.41	9.39
北	春	54.98	18.42	2.74	5.55	5.06	86.75	10.40
	夏	67.32	9.81	1.32	7.02	4.44	89.91	6.65
	秋	63.36	14.08	2.84	2.81	4.16	87.25	10.59
	冬	59.93	20.76	4.09	3.42	2.24	90.44	8.05
	平均	61.40	15.77	2.75	4.70	3.97	88.59	8.92
練馬	春	48.66	15.78	4.54	4.26	3.32	76.56	16.56
	夏	56.28	13.71	6.66	4.48	2.97	84.10	13.70
	秋	46.00	19.06	6.00	5.03	2.83	78.92	16.36
	冬	51.49	20.21	4.85	2.96	3.20	82.71	10.39
	平均	50.61	17.19	5.51	4.18	3.08	80.57	14.25
世田谷	春	51.86	17.64	3.95	4.53	4.17	82.15	10.52
	夏	55.79	14.13	3.89	5.37	2.82	82.00	13.18
	秋	58.13	13.78	3.15	3.71	2.32	81.09	12.78
	冬	53.24	16.14	2.62	3.02	2.47	77.49	15.16
	平均	54.76	15.42	3.40	4.16	2.94	80.68	12.91
千歳	春	50.57	17.01	4.39	5.50	3.56	81.03	15.28
	夏	61.87	12.57	3.01	6.52	2.62	86.59	7.18
	秋	56.07	16.50	5.71	2.66	2.68	83.62	12.78
	冬	64.99	9.78	2.63	6.15	3.52	87.07	8.23
	平均	58.38	13.96	3.93	5.21	3.10	84.58	10.87
大井	春	57.43	13.38	3.16	3.56	6.27	83.80	10.02
	夏	66.29	7.69	2.61	3.59	3.27	83.45	8.62
	秋	63.39	10.20	2.78	2.30	4.40	83.07	8.61
	冬	68.38	13.49	2.28	2.05	2.61	88.81	8.24
	平均	63.87	11.19	2.71	2.87	4.14	84.78	8.87
多摩川	春	53.27	14.03	4.22	5.50	6.53	83.55	10.92
	夏	60.24	7.28	4.54	4.70	4.74	81.50	10.08
	秋	57.80	11.92	9.28	4.14	3.36	86.50	9.12
	冬	55.95	17.08	3.88	3.32	4.49	84.72	10.44
	平均	56.81	12.58	5.48	4.42	4.78	84.07	10.14
江東	春	53.60	17.94	8.37	3.90	4.95	88.76	7.61
	夏	59.03	13.11	5.00	3.02	5.86	86.02	10.32
	秋	53.98	14.51	6.50	2.64	4.82	82.45	11.47
	冬	65.34	10.92	4.66	2.20	4.14	87.26	10.09
	平均	57.99	14.12	6.13	2.94	4.94	86.12	9.87
板橋	春	52.32	17.90	6.29	3.64	3.38	83.53	12.30
	夏	50.26	13.47	2.76	7.79	4.38	78.66	15.60
	秋	59.48	13.93	2.21	2.43	3.23	81.28	11.81
	冬	55.24	17.73	6.42	1.94	3.78	85.11	10.88
	平均	54.32	15.76	4.42	3.95	3.69	82.14	12.65
葛飾	春	52.75	13.47	5.06	1.53	2.53	75.34	22.08
	夏	57.00	13.02	2.96	4.88	2.82	80.68	11.15
	秋	60.36	15.45	5.30	2.15	1.74	85.00	9.06
	冬	58.30	10.83	2.32	4.05	4.91	80.41	11.22
	平均	57.10	13.20	3.91	3.15	3.00	80.36	13.38
足立	春	57.27	13.25	3.08	3.97	9.38	86.95	8.47
	夏	63.80	8.73	5.48	2.84	5.93	86.78	7.13
	秋	59.90	12.12	9.61	3.14	4.78	89.55	7.18
	冬	57.61	19.36	4.54	1.42	5.03	87.96	6.20
	平均	59.64	13.37	5.68	2.84	6.28	87.81	7.24
杉並	春	56.10	12.46	6.69	8.05	3.20	86.50	9.36
	夏	53.93	16.11	2.74	7.34	2.82	82.94	12.15
	秋	48.12	18.84	4.65	9.00	3.17	83.78	11.22
	冬	59.51	16.67	4.70	1.48	1.66	84.02	11.84
	平均	54.41	16.02	4.70	6.47	2.71	84.31	11.14
光が丘	春	42.10	18.90	7.39	9.04	5.22	82.65	9.81
	夏	52.95	14.54	6.03	6.62	4.44	84.58	10.80
	秋	56.08	14.86	3.89	5.54	2.98	83.35	12.70
	冬	52.94	24.29	1.91	1.35	4.08	84.57	10.42
	平均	51.02	18.15	4.80	5.64	4.18	83.79	10.93

物理組成 (乾ベース)

(%)

不適物		燃物						
ゴム・皮革	小計	鉄	非鉄	金属	ガラス	石・陶器	その他	小計
0.02	8.95	1.72	0.08	1.80	3.19	0.02	0.00	5.01
0.00	9.17	1.66	0.57	2.23	1.95	1.88	0.11	6.17
0.01	10.15	1.55	0.32	1.87	1.80	0.00	0.05	3.72
0.20	9.54	1.55	0.14	1.69	3.20	0.63	0.12	5.64
0.06	9.54	1.62	0.28	1.90	2.54	0.63	0.07	5.14
0.00	10.40	0.98	0.13	1.11	1.46	0.00	0.28	2.85
0.04	6.69	0.85	0.32	1.17	1.81	0.42	0.00	3.40
0.19	10.78	1.12	0.19	1.31	0.37	0.10	0.19	1.97
0.00	8.05	0.74	0.16	0.90	0.44	0.14	0.03	1.51
0.06	8.98	0.92	0.20	1.12	1.02	0.16	0.13	2.43
0.20	16.76	3.04	0.38	3.42	3.06	0.10	0.10	6.68
0.04	13.74	1.51	0.35	1.86	0.28	0.00	0.02	2.16
1.51	17.87	1.30	0.52	1.82	1.21	0.08	0.10	3.21
0.00	10.39	2.18	0.16	2.34	3.04	1.07	0.45	6.90
0.44	14.69	2.01	0.35	2.36	1.90	0.31	0.17	4.74
0.00	10.52	1.80	0.21	2.01	4.74	0.34	0.24	7.33
0.02	13.20	1.48	0.37	1.85	2.79	0.00	0.16	4.80
0.00	12.78	2.24	0.43	2.67	3.21	0.08	0.17	6.13
0.00	15.16	1.84	0.20	2.04	4.20	0.04	1.07	7.35
0.01	12.92	1.84	0.30	2.14	3.74	0.11	0.41	6.40
0.14	15.42	0.79	0.23	1.02	2.16	0.21	0.16	3.55
0.00	7.18	2.36	0.23	2.59	2.88	0.76	0.00	6.23
0.02	12.80	1.18	0.26	1.44	2.01	0.00	0.13	3.58
0.00	8.23	1.32	0.35	1.67	2.19	0.24	0.60	4.70
0.04	10.91	1.41	0.27	1.68	2.31	0.30	0.22	4.51
0.28	10.30	2.28	0.54	2.82	2.94	0.11	0.03	5.90
0.27	8.89	3.72	0.41	4.13	2.96	0.49	0.08	7.66
0.00	8.61	5.66	0.21	5.87	2.26	0.19	0.00	8.32
0.00	8.24	1.53	0.12	1.65	1.11	0.00	0.19	2.95
0.14	9.01	3.30	0.32	3.62	2.32	0.20	0.07	6.21
0.01	10.93	1.94	0.30	2.24	2.18	1.04	0.06	5.52
0.74	10.82	1.83	0.17	2.00	3.25	2.38	0.05	7.68
0.02	9.14	1.28	0.14	1.42	2.23	0.55	0.16	4.36
0.07	10.51	1.86	0.33	2.19	2.22	0.04	0.32	4.77
0.21	10.35	1.73	0.23	1.96	2.47	1.00	0.15	5.58
0.11	7.72	1.43	0.28	1.71	1.66	0.09	0.06	3.52
0.00	10.32	1.10	0.28	1.38	1.65	0.53	0.10	3.66
0.00	11.47	2.61	0.34	2.95	2.28	0.70	0.15	6.08
0.00	10.09	1.44	0.18	1.62	1.00	0.00	0.03	2.65
0.03	9.90	1.64	0.27	1.91	1.65	0.33	0.09	3.98
0.00	12.30	1.63	0.38	2.01	1.97	0.11	0.08	4.17
0.82	16.42	1.79	0.26	2.05	2.79	0.08	0.00	4.92
0.07	11.88	2.27	0.34	2.61	3.77	0.14	0.32	6.84
0.00	10.88	1.40	0.17	1.57	2.11	0.20	0.13	4.01
0.22	12.87	1.77	0.29	2.06	2.66	0.13	0.14	4.99
0.49	22.57	0.60	0.46	1.06	0.96	0.07	0.00	2.09
1.30	12.45	2.57	0.66	3.23	3.33	0.07	0.24	6.87
2.90	11.96	1.52	0.27	1.79	1.16	0.00	0.09	3.04
0.17	11.39	2.05	0.34	2.39	5.08	0.64	0.09	5.20
1.21	14.59	1.68	0.43	2.11	2.63	0.20	0.11	5.05
0.01	8.48	2.19	0.24	2.43	1.83	0.11	0.20	4.57
0.03	7.16	2.98	0.16	3.14	2.21	0.57	0.14	6.06
0.60	7.78	1.66	0.14	1.80	0.62	0.17	0.08	2.67
0.11	6.31	2.56	0.25	2.81	1.68	1.21	0.03	5.73
0.19	7.43	2.35	0.20	2.55	1.58	0.52	0.11	4.76
0.82	10.18	0.96	0.19	1.15	1.97	0.07	0.13	3.32
0.66	12.81	1.30	0.21	1.51	2.19	0.55	0.00	4.25
0.00	11.22	2.64	0.22	2.86	1.84	0.21	0.09	5.00
0.00	11.84	1.43	0.25	1.68	2.36	0.00	0.10	4.14
0.37	11.51	1.58	0.22	1.80	2.09	0.21	0.08	4.18
0.01	9.82	2.15	0.27	2.42	4.43	0.60	0.08	7.53
0.20	11.00	1.52	0.43	1.95	2.25	0.12	0.10	4.42
0.07	12.77	1.66	0.24	1.90	1.40	0.15	0.43	3.88
0.07	10.49	1.61	0.27	1.88	2.61	0.26	0.19	4.94
0.09	11.02	1.74	0.30	2.04	2.67	0.28	0.20	5.19

表4 工場ごみの項目別

清調 工場	組成項目 査時期	燃 物						焼 却 不 適	
		紙	厨 芥	織 維	草 木	そ の 他		プラスチック	ゴム・皮革
江戸川	春	28.93	70.04	32.84	57.94	58.18	50.22	45.72	50.00
	夏	28.38	76.32	59.94	55.42	63.34	47.88	40.39	—
	秋	27.56	74.29	22.68	47.36	61.22	45.04	46.22	50.00
	冬	27.52	74.62	33.97	45.00	65.54	52.12	38.77	12.50
	平均	28.10	73.82	37.36	51.43	62.07	48.82	42.78	37.50
北	春	38.78	73.76	42.56	50.76	66.54	54.04	33.95	—
	夏	29.12	83.58	30.36	26.96	60.84	49.34	36.49	0.00
	秋	33.98	77.48	42.00	53.66	66.39	51.11	38.24	6.25
	冬	28.57	70.26	33.24	37.46	62.75	47.14	32.70	—
	平均	32.61	76.27	37.04	42.21	64.13	50.41	35.35	3.12
練馬	春	27.38	72.36	28.47	50.09	57.14	47.72	14.76	0.00
	夏	41.14	76.84	33.12	43.52	63.73	52.92	40.34	20.00
	秋	18.66	74.28	25.27	39.82	67.87	49.58	30.24	1.56
	冬	22.44	73.67	37.98	32.36	60.14	49.41	28.74	—
	平均	27.41	74.29	31.21	41.45	62.22	49.91	28.52	7.19
世田谷	春	26.78	72.70	37.18	38.22	63.48	48.18	31.46	—
	夏	23.68	76.26	33.30	54.70	65.73	48.10	38.54	0.00
	秋	27.70	80.42	44.54	50.64	63.67	51.86	40.04	—
	冬	23.10	74.68	27.29	30.52	58.90	46.10	24.80	—
	平均	25.32	76.02	35.58	43.52	62.95	48.56	33.71	0.00
千歳	春	34.86	77.43	38.48	39.04	60.08	54.62	34.66	12.50
	夏	20.24	76.44	32.99	39.66	59.18	43.24	34.44	—
	秋	27.24	71.62	31.29	66.58	63.38	46.72	23.62	0.00
	冬	18.26	79.52	28.92	31.80	55.57	40.90	34.76	—
	平均	25.15	76.25	32.92	44.27	59.55	46.37	31.87	0.25
大井	春	42.48	69.85	48.50	47.86	61.92	51.70	35.91	4.76
	夏	21.34	75.66	37.86	31.58	57.58	37.40	27.39	14.28
	秋	22.48	78.89	39.08	40.54	62.70	44.59	20.16	—
	冬	19.85	69.66	31.73	36.06	53.56	41.98	26.12	—
	平均	26.54	73.52	38.29	39.01	58.94	43.92	27.40	9.52
多摩川	春	28.84	78.93	27.68	43.30	57.14	50.76	29.12	0.00
	夏	28.96	78.55	26.50	54.88	57.90	44.72	30.66	0.00
	秋	26.56	76.56	19.38	45.42	59.68	44.48	38.96	0.00
	冬	30.63	77.28	36.36	31.85	59.38	52.30	30.92	20.00
	平均	28.75	77.83	27.48	43.86	58.53	48.07	32.42	5.00
江東	春	29.01	71.60	36.00	25.86	60.42	46.46	40.34	0.00
	夏	36.58	74.78	33.31	40.32	61.08	50.28	41.80	—
	秋	27.50	78.38	35.76	31.98	63.35	51.60	32.30	—
	冬	23.86	75.98	37.38	39.68	62.50	43.24	30.76	—
	平均	29.24	75.19	35.61	34.46	61.84	47.90	36.30	0.00
板橋	春	20.08	69.02	19.45	37.78	65.32	43.28	24.50	—
	夏	37.08	75.48	44.44	35.84	61.23	51.74	27.71	8.06
	秋	27.14	75.18	45.86	59.09	67.37	48.26	22.74	10.00
	冬	29.10	72.62	25.20	56.53	60.06	48.52	40.74	—
	平均	28.35	73.08	33.74	47.31	63.50	47.95	28.92	9.03
葛飾	春	25.93	77.06	32.29	50.48	63.94	48.63	20.20	13.33
	夏	29.92	76.24	51.77	57.82	62.06	50.03	44.38	14.50
	秋	27.95	66.61	32.10	54.74	72.84	43.12	27.85	21.92
	冬	24.30	78.32	26.26	30.30	60.09	46.13	26.92	36.80
	平均	27.03	74.56	35.61	48.34	64.73	46.98	29.84	21.64
足立	春	23.49	76.39	46.06	30.90	54.64	46.58	27.84	0.00
	夏	23.12	75.83	29.68	42.54	56.26	40.45	34.68	0.00
	秋	27.98	78.20	27.12	39.34	64.22	46.94	32.30	36.16
	冬	23.88	66.20	32.20	45.88	64.64	43.16	51.16	25.00
	平均	24.62	74.16	33.77	39.67	59.94	44.28	36.49	15.29
杉並	春	17.76	72.99	32.94	61.20	54.78	42.80	37.50	2.96
	夏	22.60	74.22	38.28	36.73	65.74	47.08	39.75	11.76
	秋	23.30	73.20	14.52	36.82	61.28	47.35	21.54	—
	冬	25.92	74.57	29.14	30.96	58.70	46.30	34.30	—
	平均	22.40	73.75	28.72	41.43	57.63	45.88	33.27	7.36
光が丘	春	37.76	74.50	20.03	43.74	55.09	53.46	27.89	0.00
	夏	36.82	77.58	37.54	47.33	62.70	52.99	45.68	14.29
	秋	22.66	78.82	40.42	35.94	61.10	50.00	31.70	12.50
	冬	22.50	68.05	57.11	36.18	66.84	47.90	38.90	33.33
	平均	29.94	74.74	38.78	40.80	61.43	51.09	36.04	15.03

水分および全体の水分

(%)

物	燃 物						全 体 の 水 分	
	鉄	非 鉄	金 属	ガ ラ ス	石・陶器	そ の 他		
45.74	11.15	16.66	12.30	3.62	50.00	—	7.22	48.62
40.39	10.50	32.74	18.71	2.11	8.12	0.00	10.20	45.81
46.22	10.88	32.14	14.30	8.76	—	0.00	10.66	44.32
38.62	6.73	52.28	13.87	2.32	1.11	0.00	6.08	49.76
42.74	9.81	33.46	14.80	4.20	19.74	0.00	8.54	47.13
33.95	8.56	38.57	14.10	2.61	—	0.00	7.94	51.94
36.34	9.26	26.66	14.38	4.54	2.94	—	8.68	47.86
38.00	11.34	62.50	23.64	5.00	20.00	0.00	18.88	49.76
32.70	15.16	41.43	21.68	2.18	10.00	0.00	15.92	45.90
35.25	11.08	42.29	18.45	3.58	10.98	0.00	12.86	48.87
14.60	6.21	48.80	13.31	2.59	41.66	0.00	10.74	42.46
40.28	6.10	29.62	12.49	3.70	—	0.00	11.97	50.92
28.46	6.78	22.54	10.01	2.32	0.00	0.00	6.86	45.98
28.74	7.17	48.62	11.96	4.26	5.71	0.00	6.75	46.14
28.02	6.57	37.40	11.94	3.22	15.79	0.00	9.08	46.38
31.46	6.02	39.23	11.86	2.68	3.85	0.00	5.14	44.94
38.48	9.52	25.58	11.92	2.71	—	0.00	6.51	45.92
40.04	7.34	22.32	10.26	2.28	0.00	0.00	5.62	48.74
24.80	5.70	36.66	9.90	1.04	0.00	0.00	3.56	42.76
33.70	7.15	30.95	10.99	2.18	1.28	0.00	5.21	45.59
34.50	13.30	36.11	20.00	2.45	6.25	0.00	8.40	51.34
34.44	13.00	26.66	14.38	2.29	1.78	—	7.63	41.30
23.61	19.43	34.88	22.59	4.32	—	0.00	13.76	43.74
34.76	8.44	29.16	11.52	2.44	0.00	0.00	10.57	39.23
31.83	13.54	31.70	17.12	2.88	2.68	0.00	10.09	43.90
35.18	8.46	32.68	10.87	3.08	0.00	0.00	8.14	48.90
26.94	10.54	11.66	11.92	1.52	5.05	0.00	7.64	35.08
20.16	8.74	28.43	10.57	15.72	13.33	—	12.08	41.33
26.12	8.51	12.50	9.09	1.22	—	0.00	7.12	40.26
27.10	9.06	21.32	10.61	5.39	6.13	0.00	8.75	41.39
29.10	7.93	27.50	16.49	2.22	3.22	0.00	6.08	48.48
29.22	4.80	32.69	7.14	2.96	4.08	0.00	4.42	41.56
38.89	10.89	22.73	10.98	1.04	3.34	0.00	5.85	43.17
30.90	6.90	47.39	16.23	3.85	0.00	0.00	9.30	49.56
32.03	7.63	32.58	12.71	2.52	2.66	0.00	6.41	45.69
39.78	7.88	27.08	11.17	0.00	20.00	0.00	6.32	45.10
41.80	17.60	40.79	22.38	6.76	17.14	0.00	13.72	48.78
32.30	7.26	40.80	16.21	14.08	1.32	0.00	14.10	48.47
30.76	6.41	36.11	11.42	1.85	—	0.00	7.08	41.58
36.16	9.79	36.20	15.30	5.67	12.82	0.00	10.31	45.98
24.50	18.68	38.45	23.67	0.56	10.00	0.00	13.20	40.60
26.95	8.26	38.10	12.83	4.96	0.00	—	8.46	47.60
22.70	13.08	34.72	16.33	5.04	0.00	0.00	9.78	44.40
40.74	14.26	55.50	21.70	24.49	10.00	0.00	24.87	47.17
28.72	13.57	41.69	18.63	8.76	5.00	0.00	14.08	44.94
20.18	13.10	24.24	17.83	0.90	10.00	—	10.96	43.72
42.04	7.76	13.62	8.79	19.46	0.00	0.00	15.20	47.60
27.24	10.46	43.75	18.98	6.94	—	0.00	13.81	41.03
27.05	8.05	42.50	13.14	2.86	2.18	0.00	6.18	42.45
29.13	9.84	31.03	14.69	7.54	4.06	0.00	11.54	43.70
27.80	5.90	13.26	6.79	0.00	0.00	0.00	3.76	44.18
34.60	9.59	17.14	10.04	2.46	5.36	0.00	7.00	38.68
31.94	9.75	50.00	16.90	8.68	22.22	0.00	14.27	45.46
50.83	5.54	40.64	10.70	2.66	2.50	0.00	7.14	42.54
36.29	7.70	30.26	11.11	3.45	7.52	0.00	8.04	42.72
35.63	6.96	21.11	10.48	3.40	10.00	0.00	6.19	41.40
37.78	10.20	46.00	15.66	2.86	18.03	—	9.65	44.88
21.54	10.60	57.94	20.54	2.65	16.66	0.00	12.50	44.14
34.30	8.41	51.92	20.22	6.42	—	0.00	13.09	44.19
32.33	9.04	44.24	16.73	3.83	14.90	0.00	10.36	43.65
27.86	9.90	24.70	11.30	1.78	8.21	0.00	5.82	49.80
45.25	10.10	10.00	12.06	2.77	12.50	0.00	7.27	51.19
31.64	12.16	53.66	19.26	3.84	34.09	0.00	12.62	47.41
38.88	8.08	35.98	13.78	4.46	0.00	0.00	7.49	45.85
35.91	10.06	32.34	14.10	3.21	13.70	0.00	8.30	48.56

表5 工場ごみの化学組成

清掃工場	分析項目 調査時期	水分	灰分	可燃分	炭素	水素	窒素	酸素
江戸川	春夏	48.63	8.07	43.30	21.39	2.99	0.49	18.10
	夏秋	45.81	7.28	46.91	22.79	3.27	0.34	20.24
	秋冬	44.32	6.49	49.19	25.28	3.60	0.67	19.28
		49.76	7.81	42.43	21.40	3.03	0.46	17.30
	平均	47.13	7.41	45.46	22.71	3.22	0.49	18.74
北	春夏	51.94	6.41	41.65	21.01	3.02	0.43	16.98
	夏秋	47.86	6.57	45.57	22.18	3.18	0.38	19.61
	秋冬	49.77	5.50	44.78	22.20	3.12	0.41	18.65
		45.91	6.34	47.75	23.76	3.31	0.53	19.92
	平均	48.87	6.20	44.93	22.29	3.16	0.44	18.79
練馬	春夏	42.46	10.39	47.15	24.60	3.51	0.40	18.25
	夏秋	50.92	4.95	44.13	22.31	3.16	0.52	17.87
	秋冬	45.98	7.16	46.86	23.86	3.35	0.57	18.79
		46.14	8.23	45.63	22.66	3.19	0.48	19.09
	平均	46.37	7.68	45.95	23.36	3.30	0.49	18.51
世田谷	春夏	44.94	9.00	46.06	23.16	3.27	0.49	18.92
	夏秋	45.92	8.08	46.00	23.36	3.29	0.38	18.35
	秋冬	48.74	8.11	43.15	21.80	3.11	0.38	17.66
		42.76	9.18	48.06	24.67	3.45	0.46	19.18
	平均	45.59	8.59	45.82	23.25	3.28	0.43	18.52
千歳	春夏	51.34	6.28	42.38	21.59	3.07	0.46	17.01
	夏秋	41.31	7.57	51.12	24.95	3.51	0.37	22.03
	秋冬	43.74	6.44	49.82	25.10	3.60	0.44	20.27
		39.23	8.00	52.77	25.93	3.64	0.29	22.53
	平均	43.90	7.07	49.03	24.39	3.46	0.39	20.46
大井	春夏	48.90	7.79	43.31	21.92	3.15	0.39	17.51
	夏秋	35.08	10.50	54.42	27.08	3.81	0.38	22.75
	秋冬	41.33	9.49	49.18	24.59	3.41	0.37	20.47
		40.26	7.11	52.63	25.30	3.54	0.35	23.08
	平均	41.39	8.72	49.89	24.72	3.48	0.37	20.96
多摩川	春夏	48.48	8.95	42.57	21.29	3.00	0.41	17.65
	夏秋	41.56	9.63	48.81	24.61	3.45	0.44	19.96
	秋冬	43.17	6.56	50.27	25.59	3.52	0.51	20.36
		49.56	6.86	43.58	22.15	3.08	0.45	17.58
	平均	45.69	8.00	46.31	23.41	3.26	0.45	18.89
江東	春夏	45.11	6.94	47.95	23.14	3.37	0.57	20.62
	夏秋	48.78	6.15	45.01	22.82	3.24	0.45	18.31
	秋冬	48.47	8.29	43.24	22.19	3.14	0.47	17.24
		41.58	6.82	51.60	26.16	3.65	0.45	21.10
	平均	45.98	7.05	46.97	23.58	3.35	0.49	19.31
板橋	春夏	40.61	7.92	51.47	26.16	3.73	0.45	20.85
	夏秋	47.60	7.17	45.23	23.27	3.29	0.43	17.98
	秋冬	44.41	9.11	46.48	23.85	3.33	0.34	18.77
		47.17	6.52	46.31	23.43	3.27	0.47	18.84
	平均	44.95	7.68	47.37	24.18	3.41	0.43	19.09
葛飾	春夏	43.72	6.86	49.42	25.43	3.57	0.73	19.32
	夏秋	47.60	7.69	44.71	22.45	3.15	0.38	18.45
	秋冬	41.03	6.98	52.59	26.87	3.88	0.70	20.88
		42.45	9.30	47.65	23.74	3.33	0.42	19.94
	平均	43.70	7.71	48.59	24.62	3.48	0.56	19.65
足立	春夏	44.19	9.49	46.32	22.76	3.22	0.46	19.62
	夏秋	38.68	9.47	51.85	25.56	3.67	0.44	21.88
	秋冬	45.46	6.02	48.52	24.29	3.39	0.77	19.83
		42.55	8.82	48.63	24.15	3.39	0.61	20.21
	平均	42.72	8.45	48.83	24.19	3.42	0.57	20.39
杉並	春夏	41.40	7.83	50.77	25.00	3.56	0.58	21.32
	夏秋	41.88	6.80	48.32	24.46	3.47	0.43	19.68
	秋冬	44.15	7.69	48.16	24.78	3.44	0.54	19.16
		44.19	7.74	48.07	24.56	3.40	0.37	19.53
	平均	43.65	7.52	48.83	24.70	3.47	0.48	19.92
光が丘	春夏	49.81	8.87	41.32	20.27	2.84	0.46	17.56
	夏秋	51.19	6.25	42.56	21.91	3.01	0.42	16.86
	秋冬	47.41	6.97	45.62	23.31	3.26	0.46	18.34
		45.85	7.93	46.22	23.23	3.24	0.53	19.01
	平均	48.56	7.51	43.93	22.18	3.09	0.47	17.94

および発熱量（湿ベース）

(%) (kcal/kg)

い お う			塩 素			高 位	低 位
燃 焼 性	不 燃 性	全いおう	揮 発 性	残 留 性	全 塩 素	発 熱 量	発 熱 量
0.014	0.043	0.057	0.321	0.252	0.573	2153	1699
0.014	0.025	0.039	0.260	0.155	0.415	2305	1853
0.021	0.045	0.066	0.340	0.138	0.477	2698	2238
0.015	0.034	0.048	0.224	0.144	0.368	2187	1725
0.016	0.037	0.053	0.286	0.172	0.458	2336	1879
0.016	0.038	0.053	0.195	0.221	0.416	2152	1677
0.012	0.038	0.051	0.208	0.081	0.288	2204	1745
0.009	0.031	0.040	0.345	0.121	0.465	2238	1771
0.018	0.040	0.058	0.215	0.202	0.417	2460	2006
0.014	0.037	0.050	0.241	0.156	0.397	2264	1800
0.016	0.045	0.061	0.372	0.180	0.552	2552	2008
0.023	0.035	0.058	0.248	0.300	0.548	2291	1815
0.015	0.038	0.053	0.277	0.163	0.440	2516	2059
0.013	0.038	0.052	0.194	0.146	0.340	2336	1887
0.017	0.039	0.056	0.273	0.197	0.470	2424	1967
0.018	0.044	0.062	0.206	0.209	0.416	2345	1898
0.015	0.036	0.051	0.608	0.175	0.783	2383	1930
0.009	0.034	0.043	0.187	0.088	0.276	2234	1774
0.016	0.037	0.053	0.281	0.092	0.373	2514	2072
0.015	0.038	0.052	0.321	0.141	0.462	2369	1918
0.015	0.039	0.054	0.237	0.152	0.389	2280	1806
0.015	0.035	0.049	0.244	0.064	0.308	2511	2073
0.012	0.031	0.043	0.397	0.154	0.552	2673	2216
0.021	0.058	0.079	0.364	0.083	0.447	2658	2226
0.016	0.041	0.056	0.311	0.113	0.424	2530	2080
0.016	0.046	0.062	0.324	0.106	0.431	2263	1799
0.017	0.042	0.059	0.386	0.098	0.484	2712	2295
0.011	0.042	0.054	0.333	0.058	0.391	2446	2014
0.013	0.039	0.052	0.346	0.098	0.444	2527	2094
0.015	0.042	0.057	0.347	0.090	0.438	2487	2051
0.015	0.038	0.053	0.210	0.195	0.405	2131	1678
0.021	0.041	0.061	0.328	0.131	0.460	2482	2046
0.014	0.045	0.059	0.276	0.071	0.347	2571	2121
0.018	0.038	0.057	0.303	0.143	0.446	2325	1861
0.017	0.041	0.058	0.279	0.135	0.414	2377	1927
0.029	0.042	0.072	0.221	0.133	0.354	2323	1870
0.017	0.049	0.066	0.229	0.158	0.387	2314	1847
0.011	0.053	0.064	0.193	0.152	0.345	2298	1838
0.025	0.050	0.075	0.220	0.098	0.318	2714	2267
0.021	0.048	0.069	0.216	0.135	0.351	2412	1956
0.022	0.050	0.072	0.255	0.302	0.558	2727	2282
0.015	0.047	0.062	0.244	0.188	0.432	2355	1891
0.008	0.075	0.084	0.183	0.108	0.291	2427	1980
0.018	0.035	0.053	0.280	0.207	0.487	2426	1967
0.016	0.052	0.067	0.241	0.201	0.442	2484	2030
0.025	0.056	0.081	0.344	0.097	0.440	2665	2210
0.016	0.038	0.054	0.266	0.139	0.405	2251	1795
0.014	0.054	0.068	0.245	0.196	0.442	2765	2309
0.019	0.042	0.062	0.203	0.120	0.323	2452	2018
0.019	0.048	0.066	0.265	0.138	0.403	2533	2083
0.019	0.061	0.079	0.237	0.119	0.356	2368	1929
0.013	0.049	0.062	0.286	0.125	0.411	2561	2131
0.025	0.053	0.077	0.212	0.074	0.286	2507	2051
0.027	0.047	0.074	0.239	0.127	0.367	2484	2045
0.021	0.052	0.073	0.244	0.111	0.355	2480	2039
0.021	0.058	0.079	0.291	0.076	0.367	2580	2139
0.019	0.037	0.056	0.262	0.142	0.404	2503	2046
0.013	0.035	0.048	0.223	0.128	0.351	2499	2048
0.017	0.039	0.056	0.196	0.113	0.309	2549	2101
0.017	0.042	0.060	0.243	0.115	0.358	2533	2083
0.017	0.038	0.055	0.177	0.166	0.343	2040	1588
0.016	0.035	0.051	0.340	0.241	0.581	2192	1722
0.014	0.035	0.048	0.234	0.144	0.378	2364	1903
0.020	0.040	0.060	0.190	0.219	0.409	2413	1963
0.017	0.037	0.054	0.235	0.192	0.428	2252	1794

表 6 昭和60年度

組 成 項 目				物理組成（湿ベース）			物理組成（乾ベース）			項 目	
				平 均 値	不偏分散 平 方 根	変動係数 (%)	平 均 値	不偏分散 平 方 根	変動係数 (%)	平 均 値	
可 燃 物	紙			12.80	5.82	45	12.00	5.47	46	18.42	
	厨 芥			6.12	3.38	55	2.42	1.46	60	67.02	
	織 維			2.70	2.08	77	2.64	2.00	76	20.35	
	草 木			2.36	1.84	78	2.42	1.80	74	22.45	
	そ の 他			1.12	1.71	153	1.01	1.88	186	44.80	
				25.10	8.48	34	20.49	7.49	37	31.63	
不 燃 物	焼 却	軟	フィルム	7.49	4.16	56	7.12	4.39	62	23.74	
			質 その 他	9.15	3.00	33	9.56	3.31	35	13.84	
		硬 質		4.26	2.39	56	5.32	3.00	56	4.19	
	不 適 物	プラスチック		20.90	6.60	32	22.00	7.33	33	14.90	
		ゴ ム		0.96	1.30	135	0.79	0.74	93	2.07	
		皮 革		1.02	2.80	274	1.45	4.03	279	6.47	
			22.88	7.39	32	24.24	8.56	35	14.37		
	焼 却 不 適 物	不 燃 物	鉄		17.09	6.06	35	17.03	6.37	37	3.42
			非	アルミ	0.72	0.55	77	0.91	0.63	69	3.76
				鉄 その 他	0.70	1.38	198	1.07	2.50	234	13.88
金 属		18.51	6.31	34	19.01	7.10	37	3.75			
ガ ラ ス		25.88	8.84	34	28.39	8.93	31	1.78			
陶 磁 器		1.97	1.67	85	2.60	2.07	80	0.59			
土 砂		4.35	8.21	189	3.97	8.19	206	16.60			
そ の 他		1.31	1.10	85	1.30	0.74	57	2.32			
			52.02	10.86	21	55.27	10.84	20	3.43		
			74.90	8.41	11	79.51	7.49	9	7.05		
全 体				100	—	—	100	—	—	13.67	

分別ごみ年度代表値

別 水 分		分 析 項 目		化学組成（湿ベース）			化学組成（乾ベース）		
不偏分散 平 方 根	変動係数 （％）			平 均 値	不偏分散 平 方 根	変動係数 （％）	平 均 値	不偏分散 平 方 根	変動係数 （％）
7.86	43	三	水 分	13.67	4.40	32	—	—	—
9.06	14	成	灰 分	49.97	9.69	19	57.75	10.18	18
11.28	55	分	可 燃 分	36.36	8.40	23	42.25	10.18	24
16.71	74	炭	素	22.84	5.38	24	26.49	6.24	24
19.95	45	水	素	3.13	0.83	26	3.63	0.96	26
7.74	24	窒	素	0.36	0.38	106	0.43	0.47	111
10.89	46	酸	素	8.95	2.81	31	10.46	3.58	34
6.89	50	い	燃 焼 性	0.020	0.019	95	0.024	0.024	99
6.39	152	お	不 燃 性	0.024	0.016	67	0.028	0.020	71
5.68	38	う	全いおう	0.044	0.034	78	0.052	0.043	83
5.25	254	揮	発 性	1.049	0.426	41	1.212	0.489	40
8.35	129	塩	残 留 性	0.083	0.097	117	0.096	0.113	118
5.31	37	素	全 塩 素	1.132	0.444	39	1.308	0.510	39
2.50	73	発	高 位	2561	610	24	2970	708	24
4.75	126	熱	低 位	2310	570	25	2774	657	24
6.42	46	見	掛 比 重	0.085	0.020	24			
2.43	65								
2.15	120								
0.93	156								
18.26	110								
5.03	217								
2.62	76								
2.82	40								
4.40	32								

単位：物理組成（湿，乾），項目別水分，三成分，元素組成：％，

発熱量：kcal/kg，見掛比重：kg/ℓ

測定回数：物理組成（湿），見掛比重：n＝36，それ以外：n＝18

表7 分別ごみの物理組成

調査地域 \ 組成項目		可 燃 物						焼 却 不 適				
		紙	厨 芥	織 維	木 竹	その他	小 計	軟 質		硬 質	プラス チック	ゴ ム
								フィルム	その他			
千代田 グループ	住 居 地 域	11.81 7.69	4.91 6.03	6.85 4.89	0.37 1.16	0.51 0.45	24.45 20.22	10.30 7.97	14.55 15.08	4.98 4.91	29.83 27.96	1.24 2.63
	商 業 地 域	10.32 19.63	3.21 5.50	1.21 1.88	3.05 0.17	1.19 1.65	18.98 28.83	6.16 3.48	5.68 4.54	10.16 3.52	22.00 11.54	0.68 0.50
	準工業地域	5.88 9.14	3.29 4.37	4.19 2.22	4.70 1.85	0.95 1.20	19.01 18.78	5.13 6.13	4.10 8.75	0.99 2.73	10.22 17.61	0.32 0.67
文京 グループ	住 居 地 域	9.20 9.64	2.34 5.42	2.75 2.10	3.78 2.73	0.27 0.40	18.34 20.29	2.73 2.88	6.73 10.00	6.31 3.14	15.77 16.02	1.25 2.40
	商 業 地 域	8.86 9.04	6.24 3.17	0.94 0.43	2.19 0.48	1.34 1.30	19.57 14.42	5.72 6.40	7.01 7.03	5.89 2.47	18.62 15.90	0.38 0.11
	準工業地域	9.32 10.65	3.94 2.62	1.06 1.80	1.61 2.23	1.03 0.38	16.96 17.68	3.98 3.69	10.81 9.31	3.90 6.45	18.69 19.45	0.64 0.45
台東 グループ	住 居 地 域	8.85 10.67	3.29 7.48	2.35 2.18	0.57 0.80	0.51 0.76	15.57 21.89	9.37 5.61	16.57 9.76	4.23 3.88	30.17 19.25	0.23 0.63
	商 業 地 域	28.77 35.12	13.12 4.07	0.67 1.52	1.23 2.11	1.64 0.44	45.43 43.26	5.29 4.18	10.51 9.32	1.82 6.88	17.62 20.38	0.05 0.29
	準工業地域	10.30 7.41	3.18 1.61	0.72 4.50	3.60 5.95	0.27 0.17	18.07 19.64	18.64 18.61	10.51 7.16	6.71 5.26	35.86 31.03	0.91 0.95
足立 グループ	住 居 地 域	12.99 12.42	12.82 3.56	2.96 7.84	1.58 1.63	0.40 0.40	30.75 25.85	16.47 12.92	11.57 12.99	5.62 3.50	33.66 29.41	1.22 0.04
	商 業 地 域	11.54 10.72	10.31 12.15	1.89 1.47	0.99 0.54	1.22 1.59	25.95 26.47	7.75 7.99	13.46 6.41	5.04 3.14	26.25 17.54	0.01 0.43
	準工業地域	10.72 11.76	11.19 4.41	1.88 1.20	1.39 2.71	1.62 0.75	26.80 20.83	9.46 7.47	11.24 9.96	1.79 1.36	22.49 18.79	0.69 6.90
品川 グループ	住 居 地 域	14.05 16.43	6.68 6.73	2.04 1.63	3.43 3.66	0.60 0.64	26.80 29.09	7.33 6.78	7.32 7.29	5.71 2.85	20.36 16.92	0.03 0.05
	商 業 地 域	18.19 17.96	6.12 13.45	3.97 2.04	7.80 0.76	1.17 0.58	37.25 34.79	9.91 9.66	8.10 11.11	9.29 3.33	27.30 24.10	0.01 0.80
	準工業地域	15.24 12.50	10.74 6.21	6.08 7.08	1.81 6.13	10.76 1.47	44.63 33.39	8.69 11.53	5.22 7.87	0.66 1.29	14.57 20.69	1.56 0.01
世田谷 グループ	住 居 地 域	10.61 15.49	3.54 10.00	1.07 1.00	2.55 0.67	1.00 0.54	18.77 27.70	5.74 8.97	12.06 7.99	9.83 3.25	27.63 20.21	2.25 1.43
	商 業 地 域	17.89 12.08	4.32 5.72	7.59 1.03	2.93 0.83	1.28 0.61	34.01 20.27	3.72 2.88	7.92 6.16	1.36 2.65	13.00 11.69	0.00 0.53
	準工業地域	11.31 6.72	5.65 2.83	2.66 1.55	5.59 1.25	0.69 0.59	25.90 12.94	4.42 1.62	9.18 6.17	3.82 4.58	17.42 12.37	1.09 3.31

各用途地域の下段は湿ベース物理組成、見掛比重のみ測定したデータ。

(湿ベース) および見掛比重

(%) (kg/ℓ)

物		燃 物									不燃・ 焼 却 不適物	全 体	見 掛 比 重
		鉄		金 属	ガラス	陶磁器	土 砂	その他	小 計				
		アルミ ニウム	その他										
皮 革	小 計												
0.47 1.97	31.54 32.56	10.16 15.39	1.09 2.11	0.92 0.67	12.17 18.17	29.64 23.63	1.29 3.28	0.28 1.31	0.63 0.83	44.01 47.22	75.55 79.78	100.00 100.00	0.069 0.065
0.97 0.00	23.65 12.04	21.89 24.91	0.75 0.08	0.15 0.34	22.79 25.33	30.23 30.64	2.62 2.38	0.29 0.00	1.44 0.78	57.37 59.13	81.02 71.17	100.00 100.00	0.119 0.072
0.32 0.01	10.86 18.29	5.85 11.98	0.28 0.17	0.21 0.23	6.34 12.38	20.11 18.62	6.07 0.16	36.60 30.88	1.01 0.89	70.13 62.93	80.99 81.22	100.00 100.00	0.131 0.096
0.96 0.12	17.98 18.54	12.82 27.76	1.75 0.98	1.34 1.18	15.91 29.92	34.15 26.78	6.04 1.16	6.84 0.06	0.74 3.25	63.68 61.17	81.66 79.71	100.00 100.00	0.094 0.107
0.00 0.00	19.00 16.01	18.09 21.09	0.51 0.48	0.20 0.22	18.80 21.79	37.79 45.46	2.22 1.08	1.79 0.13	0.83 1.11	61.43 69.57	80.43 85.58	100.00 100.00	0.094 0.094
0.26 1.03	19.59 20.93	20.93 23.21	1.69 1.14	0.31 0.39	22.93 24.74	35.84 31.76	1.57 1.86	2.17 2.30	0.94 0.73	63.45 61.39	83.04 82.32	100.00 100.00	0.084 0.079
0.03 1.38	30.43 21.26	16.70 21.99	1.41 0.71	0.88 0.78	18.99 23.48	31.88 24.02	2.64 4.37	0.36 3.90	0.13 1.08	54.00 56.85	84.43 78.11	100.00 100.00	0.058 0.077
0.91 1.49	18.58 22.16	17.69 13.57	0.31 0.53	0.17 0.22	18.17 14.32	16.31 18.28	0.00 1.61	0.13 0.00	1.38 0.37	35.99 34.58	54.57 56.74	100.00 100.00	0.055 0.068
0.03 0.00	36.80 31.98	23.27 30.48	0.32 0.96	0.31 0.63	23.90 32.07	17.43 14.05	0.87 1.01	1.56 0.00	1.37 1.25	45.13 48.38	81.93 80.36	100.00 100.00	0.092 0.091
0.04 0.46	34.92 29.91	8.14 12.43	0.38 0.13	0.57 0.43	9.09 12.99	18.61 24.70	2.33 6.14	2.92 0.00	1.38 0.41	34.33 44.24	69.25 74.15	100.00 100.00	0.065 0.063
0.82 0.00	27.08 17.97	25.46 20.22	0.62 0.84	0.42 0.47	26.50 21.53	18.61 22.51	0.62 0.67	0.04 7.88	1.20 2.97	46.97 55.56	74.05 73.53	100.00 100.00	0.081 0.083
16.84 3.20	40.02 28.89	8.31 10.73	0.15 0.22	0.10 0.18	8.56 11.13	14.62 32.14	0.60 0.19	6.41 0.65	2.99 6.17	33.18 50.28	73.20 79.17	100.00 100.00	0.078 0.108
0.88 1.07	21.27 18.04	17.02 19.09	0.93 0.60	0.60 0.56	18.55 20.25	26.30 28.21	1.18 1.07	5.03 2.74	0.87 0.60	51.93 52.87	73.20 70.91	100.00 100.00	0.079 0.079
0.12 0.40	27.43 25.30	13.32 18.81	1.04 0.77	0.46 0.50	14.82 20.08	16.85 14.11	1.85 0.99	0.63 4.41	1.17 0.32	35.32 39.91	62.75 65.21	100.00 100.00	0.078 0.079
0.02 0.42	16.15 21.12	14.88 18.18	0.24 0.21	8.56 0.76	23.68 19.15	13.89 14.54	0.36 1.01	0.50 8.75	0.79 2.04	39.22 45.49	55.37 66.61	100.00 100.00	0.080 0.070
0.69 0.23	30.57 21.87	18.32 20.13	2.16 0.50	1.06 0.21	21.54 20.84	20.62 27.95	3.95 0.54	2.51 0.00	2.04 1.10	50.66 50.43	81.23 72.30	100.00 100.00	0.074 0.078
1.06 0.00	14.06 12.22	15.60 21.50	1.11 0.38	0.23 0.34	16.94 22.22	31.14 42.96	2.27 1.26	1.05 0.06	0.53 1.01	51.93 67.51	65.99 79.73	100.00 100.00	0.083 0.081
0.47 0.05	18.98 15.73	6.09 9.30	0.24 0.26	0.37 0.13	6.70 9.69	38.46 38.83	4.33 1.41	4.57 19.99	1.06 1.41	55.12 71.33	74.10 87.06	100.00 100.00	0.099 0.157

表 8 分別ごみの

組成項目 調査地域	可 燃 物						焼 却 不 適				
	紙	厨 芥	繊 維	木 竹	その他	小 計	軟 質		硬 質	プラス チック	ゴ ム
							フィルム	その他			
千代田グループ	11.77	1.64	6.60	0.26	0.20	20.47	10.14	13.86	5.47	29.47	1.36
	9.31	1.45	1.35	2.28	1.26	15.65	4.23	5.70	10.18	20.11	0.76
	5.32	1.79	3.98	2.73	0.73	14.55	5.50	3.31	1.01	9.82	0.38
文京グループ	8.96	0.73	2.58	3.79	0.17	16.23	2.28	6.31	6.72	15.31	1.35
	6.52	2.26	0.86	1.93	1.10	12.67	4.75	7.15	6.81	18.71	0.45
	8.49	2.23	0.71	1.50	0.58	13.51	3.16	10.54	4.19	17.89	0.69
台東グループ	8.36	1.78	2.48	0.62	0.27	13.51	7.71	15.94	4.59	28.24	0.20
	29.43	4.90	0.71	1.37	0.63	37.04	5.94	12.08	2.14	20.16	0.06
	9.88	0.77	0.60	3.59	0.16	15.00	17.93	10.65	7.28	35.86	1.00
足立グループ	13.71	4.27	2.77	1.41	0.39	22.55	16.51	11.26	6.86	34.63	1.48
	10.91	5.08	1.80	0.79	0.63	19.21	6.27	14.02	5.35	25.64	0.01
	11.01	4.26	1.77	1.50	1.09	19.63	10.08	11.45	2.16	23.69	0.85
品川グループ	14.60	1.80	1.85	3.30	0.36	21.91	5.78	7.18	6.46	19.42	0.03
	17.97	2.13	3.88	7.39	0.37	31.74	9.55	8.12	10.62	28.29	0.01
	14.68	4.46	5.32	2.12	8.44	35.02	7.26	6.20	0.84	14.30	1.74
世田谷グループ	9.75	1.18	0.68	2.22	0.61	14.44	4.84	10.66	9.00	24.50	2.65
	16.06	1.33	7.08	1.22	0.43	26.12	2.49	8.42	1.54	12.45	0.00
	9.31	1.49	2.54	5.58	0.75	19.67	3.71	9.35	4.47	17.53	1.24

上段：住居地域，中段：商業地域，下段：準工業地域。

表 9 分別ごみの項目別

組成項目 調査地域	可 燃 物						焼 却 不 適				
	紙	厨 芥	繊 維	木 竹	その他	小 計	軟 質		硬 質	プラス チック	ゴ ム
							フィルム	その他			
千代田グループ	9.96	69.80	13.05	36.67	60.00	24.26	11.10	13.92	0.90	10.77	1.32
	18.95	59.44	0.00	32.75	5.56	25.96	38.32	9.80	10.00	17.88	0.00
	24.37	54.53	20.85	51.49	39.87	36.30	10.67	32.69	14.82	19.90	0.00
文京グループ	10.73	71.25	13.89	8.19	44.92	18.91	23.47	14.10	2.45	11.06	0.74
	37.88	69.46	23.21	25.64	30.08	45.34	29.84	13.80	2.43	15.13	0.00
	15.84	47.58	38.28	14.09	49.30	26.49	26.65	9.84	0.56	11.49	0.00
台東グループ	13.46	50.49	3.28	0.00	50.00	20.41	24.65	11.89	0.77	14.29	17.86
	12.76	68.17	9.68	5.22	67.11	30.47	4.36	1.99	0.00	2.50	0.00
	12.17	77.78	23.21	8.84	50.00	24.08	11.92	7.16	0.72	8.43	0.00
足立グループ	13.65	72.74	23.34	26.71	15.00	39.91	17.94	20.32	0.00	15.76	0.00
	20.71	58.70	19.94	33.24	57.37	37.95	32.15	12.69	10.99	18.11	0.00
	16.42	68.99	23.72	12.43	46.55	40.50	13.28	17.14	1.58	14.28	0.00
品川グループ	8.15	76.15	19.97	14.90	49.12	27.77	30.27	13.30	0.00	15.68	0.00
	13.57	69.52	14.57	17.14	73.92	25.49	15.72	12.36	0.00	9.38	0.00
	26.50	68.32	33.21	10.56	40.15	40.12	36.29	9.42	3.28	25.17	14.64
世田谷グループ	22.54	72.03	46.59	26.67	49.21	35.25	29.08	25.64	22.94	25.39	0.72
	24.04	73.93	21.07	64.72	72.04	35.03	43.37	10.00	4.04	18.93	—
	29.78	77.55	18.41	14.76	6.25	35.17	28.23	13.00	0.00	14.01	2.94

上段：住居地域，中段：商業地域，下段：準工業地域。

物理組成（乾ベース）

（％）

物		不燃物									不燃・	全 体
皮 革	小 計	鉄	非鉄		金 属	ガラス	陶磁器	土 砂	その他	小 計	焼 却 不適物	
			アルミ ニウム	鉄 その他								
0.51 1.08 0.35	31.34 21.95 10.55	11.17 23.43 6.87	1.20 0.83 0.31	0.96 0.15 0.22	13.33 24.41 7.40	32.44 33.32 23.33	1.43 2.89 7.28	0.31 0.18 35.69	0.68 1.60 1.20	48.19 62.40 74.90	79.53 84.35 85.45	100.00 100.00 100.00
1.03 0.00 0.25	17.69 19.16 18.83	13.66 20.45 22.28	1.74 0.60 1.80	1.24 0.17 0.30	16.64 21.22 24.38	37.25 42.14 38.62	6.58 2.62 1.70	4.80 1.35 1.94	0.81 0.84 1.02	66.08 68.17 67.66	83.77 87.33 86.49	100.00 100.00 100.00
0.04 1.00 0.04	28.48 21.22 36.90	17.77 20.56 24.47	1.54 0.37 0.33	0.85 0.18 0.27	20.16 21.11 25.07	34.48 18.86 18.96	2.87 0.00 0.93	0.36 0.15 1.67	0.14 1.62 1.47	58.01 41.74 48.10	86.49 62.96 85.00	100.00 100.00 100.00
0.05 0.89 17.52	36.16 26.54 42.06	9.51 28.90 9.63	0.47 0.72 0.17	0.60 0.38 0.09	10.58 30.00 9.89	22.60 22.05 17.57	2.85 0.74 0.73	3.57 0.05 6.45	1.69 1.41 3.67	41.29 54.25 38.31	77.45 80.79 80.37	100.00 100.00 100.00
0.66 0.13 0.03	20.11 28.43 16.07	19.01 14.98 18.95	1.06 1.17 0.27	0.60 0.44 10.97	20.67 16.59 30.19	29.64 19.11 16.93	1.31 2.11 0.46	5.39 0.70 0.31	0.97 1.32 1.02	57.98 39.83 48.91	78.09 68.26 64.98	100.00 100.00 100.00
0.74 1.17 0.54	27.89 13.62 19.31	20.57 18.09 6.32	2.28 1.19 0.28	1.14 0.24 0.37	23.99 19.52 6.97	24.36 36.79 42.61	4.59 2.65 5.05	2.72 0.68 5.15	2.01 0.62 1.24	57.67 60.26 61.02	85.56 73.88 80.33	100.00 100.00 100.00

水分および全体の水分

（％）

物		燃 物								不 燃 ・ 焼 却 不 適 物	全 体	
皮 革		鉄	非 鉄		金 属	ガラス	陶磁器	土 砂	その他			
			アルミ ニウム	その他								
3.45 0.00 8.33	10.29 16.64 18.99	0.68 3.85 2.17	0.00 0.45 7.03	6.19 10.87 11.70	1.04 3.79 2.70	1.12 0.99 3.36	0.00 1.02 0.00	0.00 45.45 18.78	2.60 0.00 0.87	1.08 2.30 11.02	4.92 6.49 12.09	9.65 10.18 16.70
1.92 — 11.11	9.86 14.83 11.11	2.32 4.54 1.61	8.71 0.00 1.30	15.00 25.71 9.52	4.09 4.64 1.69	0.00 5.80 0.40	0.00 0.00 0.00	35.68 36.32 17.06	0.00 14.86 0.00	4.85 6.25 1.42	5.96 8.28 3.70	8.33 15.53 7.57
0.00 6.47 0.00	14.30 2.68 8.21	2.55 0.91 3.68	0.00 0.00 4.08	11.57 12.50 18.75	2.78 1.00 3.88	0.94 1.48 0.39	0.61 — 1.48	7.95 0.00 1.65	0.00 0.00 1.64	1.61 1.18 2.34	6.19 1.69 4.98	8.40 14.76 8.43
0.00 9.59 5.37	15.20 17.84 14.49	4.39 4.84 5.67	0.00 1.82 7.89	12.93 22.97 26.92	4.74 5.05 5.97	0.58 0.66 2.20	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 18.15	0.00 0.94 0.00	1.57 3.14 6.02	8.44 8.51 10.65	18.12 16.15 18.65
33.63 10.00 0.00	16.40 9.37 24.12	1.30 1.64 2.87	0.00 1.49 15.00	10.34 16.00 2.21	1.52 2.08 2.75	0.41 0.82 7.06	1.75 0.66 2.67	5.31 1.96 52.91	1.47 1.05 1.23	1.33 1.37 4.89	5.71 4.87 10.50	11.62 12.55 23.71
9.41 5.84 2.27	23.22 17.95 13.09	5.47 1.80 11.24	11.05 8.95 0.00	9.16 11.76 15.71	6.21 2.41 11.09	0.55 0.00 5.34	2.05 1.21 0.25	8.86 44.77 3.86	17.03 0.00 0.00	4.15 1.74 5.41	11.33 5.19 7.38	15.82 15.34 14.58

表10 分別ごみの化学組成および発熱量（湿ベース）

分析項目 単位	水分	灰分	可燃分	炭素	水素	窒素	酸素	い			お		う		塩			素		発熱量	
								燃焼性	不燃性	全いおう	揮発性	残留性	全塩素	高	低						
%																			kcal/kg		
千代田グループ	9.66	45.61	44.78	29.39	3.97	0.51	9.23	0.029	0.019	0.048	1.607	0.045	1.652	3221	2949						
	10.18	57.75	32.07	20.47	2.71	0.21	7.30	0.021	0.017	0.038	1.365	0.095	1.460	2309	2102						
	16.69	63.24	20.07	12.33	1.69	0.26	5.36	0.007	0.011	0.018	0.417	0.023	0.440	1353	1161						
文京グループ	8.33	62.31	29.36	18.78	2.37	0.36	7.43	0.013	0.021	0.035	0.405	0.046	0.451	2025	1847						
	15.53	58.94	25.53	16.68	2.26	0.10	5.52	0.011	0.013	0.024	0.969	0.096	1.065	1891	1676						
	7.57	63.87	28.56	19.31	2.49	0.17	5.89	0.010	0.015	0.024	0.687	0.032	0.719	2178	1998						
台東グループ	8.40	55.25	36.35	24.35	3.37	0.27	7.07	0.019	0.024	0.043	1.275	0.153	1.427	2877	2645						
	14.77	38.55	46.68	26.52	3.58	0.26	15.55	0.015	0.024	0.039	0.762	0.025	0.787	2895	2613						
	8.43	46.89	44.68	31.30	4.73	0.20	7.25	0.012	0.019	0.032	1.199	0.201	1.400	3520	3214						
足立グループ	18.12	35.67	46.21	29.51	4.25	0.15	10.57	0.017	0.015	0.032	1.713	0.075	1.788	3403	3065						
	16.15	47.94	35.90	22.03	3.10	0.38	8.79	0.011	0.016	0.027	1.583	0.149	1.732	2555	2291						
	18.65	34.63	46.71	28.18	3.99	1.83	12.06	0.087	0.082	0.169	0.575	0.022	0.597	3175	2848						
品川グループ	11.62	53.75	34.63	21.18	2.83	0.15	9.08	0.008	0.018	0.026	1.371	0.019	1.390	2410	2188						
	12.55	37.67	49.78	30.82	4.22	0.52	12.89	0.018	0.025	0.044	1.305	0.008	1.313	3374	3071						
	23.72	39.43	36.85	20.85	2.84	0.33	12.34	0.020	0.033	0.053	0.458	0.063	0.522	2282	1986						
世田谷グループ	15.82	51.25	32.93	21.82	2.86	0.23	7.19	0.010	0.026	0.036	0.833	0.402	1.235	2482	2233						
	15.34	52.86	31.80	17.89	2.46	0.36	9.94	0.046	0.036	0.082	1.097	0.017	1.114	1949	1724						
	14.58	53.85	31.57	19.79	2.60	0.26	7.65	0.008	0.016	0.025	1.257	0.022	1.279	2199	1971						

上段：住居地域，中段：商業地域，下段：準工業地域

表11 分別ごみの可燃物、焼却不適物、不燃物の化学組成および発熱量

分析項目 単位		水分	灰分	可燃分	炭素	水素	窒素	酸素	い			お		う	塩	素		発熱量	
									燃焼性	不燃性	全いおう	揮発性	残留性			全塩素	高	低	
%																			
分析対象		kcal/kg																	
乾	可燃物	—	7.50	92.50	43.53	5.99	0.99	41.74	0.048	0.081	0.129	0.196	0.075	0.270	4403	4080			
		—	1.85	1.85	1.59	0.21	0.48	1.09	0.038	0.023	0.057	0.073	0.090	0.105	162	159			
		—	25	2	4	4	48	3	80	28	44	37	120	39	4	4			
ベ	焼却不適物	—	3.67	96.33	73.25	9.88	0.78	7.33	0.049	0.041	0.090	5.051	0.317	5.368	8598	8064			
		—	1.85	1.85	3.55	0.70	1.10	2.63	0.048	0.050	0.095	2.000	0.386	1.969	491	474			
		—	50	2	5	7	142	36	98	123	106	40	122	37	6	6			
ス	不燃物	—	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0			
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
湿	可燃物	31.63	5.16	63.21	29.75	4.09	0.69	28.51	0.033	0.055	0.088	0.133	0.048	0.180	3006	2595			
		7.74	1.50	7.04	3.49	0.45	0.36	3.06	0.026	0.015	0.039	0.050	0.054	0.061	321	342			
		24	29	11	12	11	53	11	79	28	44	37	112	34	11	13			
ベ	焼却不適物	14.37	3.12	82.52	62.77	8.47	0.66	6.27	0.042	0.034	0.076	4.306	0.264	4.570	7360	6817			
		5.31	1.49	5.73	5.48	0.87	0.94	2.30	0.041	0.042	0.081	1.657	0.300	1.614	584	572			
		37	48	7	9	10	141	37	98	124	106	38	114	35	8	8			
ス	不燃物	3.43	96.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	—21			
		2.62	2.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0	16			
		76	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

上段：平均値、中段：不偏分散平方根、下段：変動係数(%)

表12 昭和60年度 コンポストセンターごみ 年度代表値 (その1)

(%)

組成項目	調査対象	搬入ごみ		粗大物		堆肥		物		前処理		残渣
		物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)	物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)	物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)	物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)	物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)	
可燃物	紙	37.70	49.61	33.10	—	—	—	—	—	52.09	55.48	28.09
	屑	33.87	20.18	69.46	—	—	—	—	—	67.33	14.40	72.04
	繊維	5.73	7.08	33.80	—	—	—	—	—	53.73	7.86	27.58
	草	1.86	1.76	50.93	—	—	—	—	—	43.71	1.35	43.73
	可燃物その他	11.31	9.51	59.67	—	—	—	—	—	62.19	8.96	57.39
焼却不適物	プラスチック	8.37	9.81	41.46	—	—	—	—	—	61.30	89.06	45.41
	ゴム・皮革	0.03	0.05	28.56	—	—	—	—	—	36.11	0.01	9.21
		8.40	9.86	41.40	—	—	—	—	—	43.46	9.61	38.60
	鉄	0.45	0.83	5.56	—	—	—	—	—	12.73	0.62	4.87
不燃物	非鉄	0.26	0.36	26.53	—	—	—	—	—	44.51	0.30	26.13
	金属	0.71	1.19	13.24	—	—	—	—	—	33.92	0.92	11.80
	ガラス	0.35	0.67	5.99	—	—	—	—	—	2.03	0.36	7.10
	石・陶器	0.04	0.07	16.08	—	—	—	—	—	16.67	0.00	—
燃物	不燃物その他	0.03	0.07	3.78	—	—	—	—	—	0.00	0.05	3.98
		1.13	2.00	10.33	—	—	—	—	—	15.16	1.33	9.45
全	体	100	100	49.25	—	—	—	—	—	59.96	100	44.14
見掛比重 (kg/ℓ)		—	—	—	—	—	—	—	—	0.29	—	—

- 注1. 年4回の調査の平均値である。
 2. 搬入ごみ、前処理残渣、後処理残渣は、第1回調査の一部に不備があったため、2～4期の平均値である。

表13 昭和60年度 コンポストセンターごみ 年度代表値 (その2)

(%)

調査対象		後 処 理 残 渣		全 残 渣		搬 出 ご み	
組成項目	調査項目	物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)	物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)	物理組成 (湿ベース)	物理組成 (乾ベース)
可燃物	紙	39.44	40.81	28.85	28.85	42.52	52.62
	厨 芥	1.92	0.52	82.32	82.32	24.16	11.30
	織 維	7.14	7.27	29.14	29.14	7.75	8.87
	草 木	3.77	3.47	36.82	36.82	2.43	2.11
	可燃物その他	36.27	33.70	35.85	35.85	11.55	10.97
焼却不適物		88.54	85.77	33.36	33.36	88.41	85.87
	プラスチック	8.19	9.52	19.95	19.95	9.85	11.40
	ゴム・皮革	0.04	0.03	33.33	33.33	0.08	0.12
不燃物		8.23	9.55	20.03	20.03	9.93	11.52
	鉄	0.15	0.16	28.15	28.15	0.64	1.00
	非鉄	0.20	0.26	12.22	12.22	0.29	0.39
	金属	0.35	0.42	19.05	19.05	0.93	1.39
	ガラス	2.30	3.42	1.48	1.48	0.70	1.17
燃物	石・陶器	0.41	0.59	1.52	1.52	0.00	0.00
	不燃物その他	0.17	0.25	0.00	0.00	0.03	0.05
		3.23	4.68	3.15	3.15	1.66	2.61
全 体		100	100	31.27	31.27	100	100
見掛比重 (kg/ℓ)		0.19		0.16		—	

表14 コンポストセンターごみの化学組成

分析対象 調査時期		水分	灰分	可燃分	炭素	水素	窒素	酸素	い			お		う			塩			素			(kcal/kg)			
									燃焼性	不燃性	全いおう	揮発性	残留性	全塩素	高	低	位									
乾	堆肥	—	17.75	82.25	41.10	5.75	1.49	33.47	0.041	0.133	0.174	0.397	0.846	1.243	4151	3841										
	肥	—	16.99	83.01	41.22	5.80	1.76	33.86	0.053	0.137	0.190	0.322	1.489	1.811	4189	3875										
	化	—	14.04	85.96	44.18	6.34	1.45	33.54	0.036	0.114	0.150	0.411	0.683	1.094	4547	4204										
	物	—	14.37	85.63	43.33	6.13	1.55	34.31	0.047	0.097	0.144	0.266	0.796	1.062	4444	4113										
	平均	—	15.79	84.21	42.46	6.01	1.56	33.79	0.044	0.120	0.165	0.349	0.954	1.303	4333	4008										
ベ	後	—	18.53	81.47	41.33	5.88	1.11	32.74	0.037	0.155	0.192	0.374	1.120	1.494	4157	3839										
	処	—	18.55	81.45	41.24	5.84	1.16	32.70	0.031	0.159	0.190	0.483	1.158	1.641	4305	3990										
	理	—	18.30	81.70	42.37	5.96	1.06	31.73	0.025	0.123	0.148	0.553	0.936	1.489	4402	4081										
	残	—	21.60	78.40	40.32	5.64	1.13	30.86	0.030	0.137	0.167	0.423	1.290	1.713	4175	3871										
	平均	—	19.25	80.75	41.32	5.83	1.12	31.99	0.031	0.144	0.174	0.458	1.126	1.584	4260	3945										
ス	全	—	13.26	86.74	44.65	6.28	0.76	34.38	0.030	0.086	0.115	0.645	0.642	1.287	4590	4251										
	夏	—	12.68	87.32	43.68	6.11	1.20	35.74	0.050	0.129	0.179	0.545	0.484	1.029	4485	4155										
	残	—	11.96	88.04	44.29	6.27	1.05	35.94	0.022	0.080	0.102	0.467	0.224	0.691	4569	4230										
	平均	—	13.61	86.39	44.44	6.26	0.80	34.45	0.026	0.073	0.099	0.418	0.320	0.738	4481	4143										
	平均	—	12.88	87.12	44.27	6.23	0.95	35.12	0.032	0.092	0.124	0.519	0.418	0.936	4531	4195										
湿	堆	60.95	6.93	32.12	16.05	2.25	0.58	13.07	0.016	0.052	0.068	0.155	0.330	0.485	1621	1134										
	肥	55.38	7.58	37.04	18.39	2.59	0.79	15.10	0.024	0.061	0.085	0.144	0.664	0.808	1869	1397										
	化	62.40	5.28	32.32	16.61	2.38	0.55	12.61	0.013	0.043	0.056	0.155	0.257	0.412	1710	1207										
	物	61.10	5.59	33.31	16.85	2.38	0.60	13.36	0.018	0.038	0.056	0.103	0.309	0.412	1729	1234										
	平均	59.96	6.35	33.69	16.98	2.40	0.63	13.52	0.018	0.049	0.066	0.139	0.390	0.529	1732	1243										
ベ	後	26.73	13.58	59.69	30.28	4.31	0.81	23.99	0.027	0.122	0.149	0.274	0.877	1.151	3046	2653										
	処	24.14	14.08	61.78	31.28	4.43	0.88	24.80	0.024	0.120	0.144	0.366	0.879	1.245	3266	2882										
	理	33.04	12.25	54.71	28.37	3.99	0.71	21.25	0.017	0.082	0.099	0.370	0.627	0.997	2948	2534										
	残	36.63	13.69	49.68	25.55	3.58	0.71	19.55	0.019	0.087	0.106	0.268	0.818	1.086	2646	2233										
	平均	30.14	13.40	56.46	28.87	4.08	0.78	22.39	0.022	0.103	0.125	0.320	0.800	1.120	2977	2576										
ス	全	34.77	8.65	56.58	29.13	4.10	0.50	22.41	0.020	0.071	0.091	0.421	0.821	1.242	2994	2564										
	夏	39.27	7.70	53.03	26.52	3.71	0.73	21.71	0.030	0.079	0.109	0.331	0.294	0.625	2724	2288										
	残	39.40	7.25	53.35	26.84	3.80	0.64	21.77	0.014	0.049	0.063	0.283	0.136	0.419	2769	2327										
	平均	47.63	7.13	45.24	23.27	3.28	0.42	18.04	0.014	0.038	0.052	0.219	0.168	0.387	2347	1884										
	平均	40.27	7.68	52.05	26.44	3.72	0.57	20.98	0.020	0.059	0.079	0.314	0.355	0.668	2709	2266										

表15 家庭廃棄物組成別の化学組成および発熱量（湿ベース）

分析項目 組成項目	水分	灰分	可燃分	炭素	水素	窒素	酸素	い			塩			素		発熱量	
								燃焼性	不燃性	全いおう	揮発性	残留性	全塩素	高	低	位	位
紙	17.02	6.96	76.01	36.44	5.07	0.30	34.00	0.020	0.051	0.071	0.186	0.008	0.194	3614	3238		
	13.57	0.75	12.94	6.44	0.94	0.07	5.43	0.003	0.014	0.014	0.102	0.005	0.104	866	896		
	80	11	17	18	19	23	16	13	27	20	55	60	53	24	28		
厨 芥	79.05	3.32	17.63	8.60	1.18	0.47	7.32	0.019	0.057	0.076	0.040	0.207	0.247	836	298		
	4.48	0.86	3.83	1.94	0.27	0.10	1.54	0.008	0.076	0.083	0.006	0.047	0.047	167	176		
	6	26	22	23	23	21	21	41	133	109	15	23	19	20	59		
織 維	21.75	2.15	76.10	41.00	4.95	3.91	25.90	0.132	0.055	0.188	0.200	0.078	0.278	4160	3762		
	15.83	1.57	16.99	9.88	0.82	2.22	4.53	0.075	0.039	0.050	0.083	0.141	0.176	975	1027		
	73	73	22	24	17	57	17	57	70	27	41	180	63	23	27		
草 木	47.75	7.62	44.62	22.37	2.85	0.41	18.82	0.015	0.040	0.055	0.156	0.080	0.235	2155	1714		
	7.21	4.66	8.46	4.02	0.52	0.04	3.99	0.002	0.007	0.009	0.060	0.045	0.102	385	377		
	15	61	19	18	18	10	21	15	16	16	39	57	43	17	22		
プ ラ ス チ ッ ク	19.49	4.32	76.19	56.28	7.91	0.38	9.83	0.017	0.024	0.041	1.771	0.300	2.071	6295	5751		
	2.74	1.24	2.40	3.28	0.83	0.15	2.66	0.003	0.014	0.016	0.592	0.252	0.541	604	567		
	14	29	3	6	11	38	27	17	60	38	33	84	26	10	10		
ゴ ム ・ 皮 革	8.72	10.23	81.06	45.42	6.03	3.36	23.41	0.171	0.263 ¹⁾	0.434	2.675	1.888	4.563	5275	4897		
	7.10	5.12	2.31	6.14	0.62	3.22	5.02	0.138	0.004	—	1.618	3.330	—	1126	1135		
	81	50	3	13	10	96	21	81	0.2	—	60	26	—	21	23		

単位：化学組成（％），発熱量（kcal/kg）

上段：平均値，中段：不偏分散平方根，下段：変動係数（％）

1) n = 2, ゴム・皮革：n = 4, それ以外の組成項目：n = 5

表16 家庭廃棄物組成別の化学組成および発熱量 (乾ベース)

分析項目 組成項目	灰分	可燃分	炭素	水素	窒素	酸素	い			塩			素		発熱量	
							燃焼性	不燃性	全いおう	揮発性	残留性	全塩素	高	低	位	位
紙	8.48	91.52	43.83	6.09	0.36	40.99	0.024	0.062	0.086	0.214	0.009	0.224	4314	3985		
	0.93 11	0.93 1	0.77 2	0.14 2	0.05 15	0.50 1	0.003 13	0.013 21	0.013 15	0.088 41	0.006 60	0.088 39	341 8	334 8		
厨 芥	15.91	84.09	40.95	5.63	2.25	34.97	0.092	0.263	0.355	0.195	1.005	1.199	4015	3711		
	3.07 19	3.07 4	2.22 5	0.39 7	0.11 5	1.13 3	0.030 32	0.337 128	0.366 103	0.037 19	0.215 21	0.211 18	403 10	387 10		
織	3.10	96.90	52.05	6.38	4.71	33.35	0.162	0.080	0.242	0.264	0.126	0.391	5288	4944		
	2.87 93	2.87 3	2.71 5	0.36 6	2.00 43	2.95 9	0.081 50	0.072 90	0.058 24	0.124 47	0.237 187	0.319 82	247 5	265 5		
草 木	14.76	85.24	42.75	5.44	0.81	35.89	0.029	0.079	0.108	0.314	0.164	0.477	4119	3826		
	8.56 58	8.56 10	3.79 9	0.50 9	0.18 22	4.35 12	0.007 24	0.022 28	0.029 27	0.173 55	0.119 73	0.288 60	298 7	272 7		
プ ラ ス チ ャ ッ ク	5.36	94.64	69.89	9.83	0.47	12.22	0.021	0.030	0.051	2.210	0.370	2.580	7819	7288		
	1.44 27	1.43 2	2.87 4	0.98 10	0.17 36	3.32 27	0.003 17	0.019 63	0.021 41	0.776 35	0.302 82	0.709 27	697 9	648 9		
ゴ ム ・ 皮 革	10.93	89.07	49.60	6.59	3.84	25.98	0.196	0.270 ¹⁾	0.466	2.860	1.955 ¹⁾	4.815	5734	5378		
	4.76 44	4.76 5	3.10 6	0.17 3	3.87 101	7.11 27	0.168 86	0.074 4	— —	1.610 56	3.993 30	— —	774 13	765 14		

単位: 化学組成(%), 発熱量(kcal/kg)

上段: 平均値, 中段: 不偏分散平方根, 下段: 変動係数(%)

1) n=2, ゴム・皮革: n=4, それ以外の組成項目: n=5

表17 八丈島ごみの物理組成
(乾ベース%)

組成項目		八 丈 島	
		60. 4	60. 10
可燃物	紙	17. 03	37. 14
	厨 芥	28. 59	52. 19
	織 維	6. 23	4. 94
	草 木	16. 27	2. 35
	可燃物その他	10. 95	0. 00
小 計		79. 07	96. 62
焼却不適物	プラスチック	8. 52	2. 35
	ゴム・皮革	0. 09	0. 00
	小 計	8. 61	2. 35
不燃物	鉄	4. 56	0. 75
	非 鉄	0. 76	0. 05
	金 属	5. 32	0. 80
	ガ ラ ス	2. 13	0. 14
	石 ・ 陶 器	4. 87	0. 09
	不燃物その他	0. 00	0. 00
小 計		12. 32	1. 03
合 計		100	100

表18 八丈島ごみの化学組成および発熱量
(湿ベース)

分析項目		八 丈 島	
		60. 4	60. 10
成分	水分	57. 56	78. 73
	灰 分	13. 60	2. 92
	可 燃 分	28. 84	18. 35
炭 素		14. 36	8. 94
水 素		1. 98	1. 24
窒 素		0. 68	0. 39
酸 素		11. 67	7. 73
いおう	燃 焼 性	0. 020	0. 007
	不 燃 性	0. 046	0. 013
	全 い お う	0. 066	0. 020
塩 素	揮 発 性	0. 127	0. 046
	残 留 性	0. 149	0. 138
	全 塩 素	0. 276	0. 184
発熱量	高 位	1457	888
	低 位	1005	348
	4 5 B - 6 W	1216	353

単位) 発熱量: kcal/kg

発熱量以外は%

45B - 6W : B =可燃分%,

W =水分%

表19に示した工場ごみの物理組成の分散分析結果をみると、紙の構成比は例年通り工場間に差がある。また、60年度は季節差もあった。したがって、紙の構成比の推移を年度間で比較するには、工場別、季節別増減の分布を考慮した方がより正確と考えられる。表20に58～60年度における紙の構成比の年度間増減を示した。さらに、表21に増減分が0といえるかどうかの検定結果を示した。これによると、58～59年度間では紙の構成比の増減はなく、59～60年度間は増減がないとはいえない。したがって、60年度の工場ごみの紙の構成比は、前年度に比較して増加していると考えられる。また、表22に示した分散分析結果によると、60年度の増減分の工場別差、季節別差はなく、特定の工場、季節で紙が増えているのではないことがわかる。

60年度の工場ごみの紙の構成比が増加した原因として、60年初頭からの回収古紙価格の暴落が考えられる。回収古紙価格暴落の要因は、①経営合理化によるメーカーの原料古紙在庫量の低減、②海外からの良質紙の輸入増加に加えて、円高による輸入製紙原料価格が低下したこと、③製品の高品質化、軽薄化が古紙の利用率を低下させていること、④紙・板紙製品の国内需要が冷え込んでいること、⑤古紙を大量に使う段ボール原紙の大幅減産が続いていること、⑥古紙回収率の上昇と古紙利用率の低下により供給過剰となっていることなどが考えられる。

表19 60年度工場ごみの物理組成、項目別水分の分散分析結果

組成項目		要因		物理組成（湿ベース）		物理組成（乾ベース）		項目別水分	
				工場間	季節間	工場間	季節間	工場間	季節間
可燃物	紙			＊＊	＊	＊＊	＊＊		
	厨 芥			＊	＊＊		＊＊		
	織 維				＊		＊		
	草 木				＊＊	＊	＊＊		
	可燃物その他			＊＊		＊＊	＊＊		
焼却不適物				＊＊		＊＊			
	プラスチック			＊＊		＊＊			
	ゴム・皮革					＊		＊	
不燃物				＊＊		＊＊			
	鉄					＊		＊	
	非 鉄								＊
	金 属					＊			
	ガラス								
	石・陶器								
物	不燃物その他				＊		＊		

＊）有意水準5％で有意差あり

＊＊）有意水準1％で有意差あり

表20 工場ごみの紙の構成比の年度間増減

(△:減) (‰)

清掃 工場	年度間 調査時期	58 ~ 59 年 度					59 ~ 60 年 度				
		春 期	夏 期	秋 期	冬 期	工場別 平 均	春 期	夏 期	秋 期	冬 期	工場別 平 均
江 戸 川		5.17	△ 5.48	△ 7.49	△ 8.98	△ 4.20	△ 3.85	14.78	4.03	0.05	3.75
北		8.29	4.27	0.06	7.31	4.98	△ 6.17	0.76	4.28	2.61	0.37
練 馬		△ 10.90	△ 5.08	△ 1.28	△ 0.27	△ 4.38	4.88	10.03	2.86	8.67	6.61
世 田 谷		△ 0.56	0.11	3.60	2.38	1.38	1.53	0.96	△ 0.43	1.50	0.89
千 歳		1.71	△ 3.13	2.53	△ 4.20	△ 0.77	△ 2.81	4.73	6.56	12.39	5.22
大 井		△ 8.88	△ 3.66	2.39	2.57	△ 1.90	8.60	1.92	2.90	7.47	5.22
多 摩 川		△ 2.21	△ 3.58	△ 8.28	4.03	△ 2.51	2.04	2.41	8.60	△ 0.96	3.02
江 東		0.59	6.35	△ 1.11	△ 3.43	0.60	△ 1.92	0.40	△ 7.11	9.97	0.34
板 橋		4.29	△ 6.87	0.68	4.95	0.76	0.32	2.84	△ 3.59	△ 6.28	△ 1.68
葛 飾		2.36	△ 7.79	△ 7.99	3.61	△ 2.45	△ 5.23	1.19	5.72	11.41	3.27
足 立		0.49	△ 5.53	△ 2.67	11.11	0.85	△ 0.83	10.87	0.49	△ 7.43	0.78
杉 並		6.78	1.96	△ 0.92	△ 2.07	1.44	3.59	△ 3.03	△ 5.99	8.46	0.76
光 が 丘		—	—	5.96	△ 1.18	2.39	△ 1.17	0.01	△ 4.48	△ 0.57	△ 1.55
季節別平均		0.59	△ 2.37	△ 1.12	1.22	△ 0.40	△ 0.08	3.68	1.06	3.64	2.08

表21 紙の構成比の増減の検定

統計量	58 ~ 59 年 度	59 ~ 60 年 度
試 料 数 (n)	50	52
平 均 ($\bar{x}$)	- 0.40	2.08
不 偏 分 散 (S _x)	5.10	5.40
帰無仮説 (H ₀) 対立仮説 (H ₁)	$\mu = 0$ (増減分は0である。) $\mu \neq 0$	
危険率	5 % 両 側 $ t > 1.96$	
検定 $\left(t = \frac{\bar{x} - 0}{\frac{S_x}{\sqrt{n}}} \right)$	$t = -0.55$ $ t < 1.96$ なので H ₀ は棄却されない。	$t = 2.77$ $ t > 1.96$ H ₀ は棄却される。

表22 紙の構成比の59~60年度増減分の分散分析表

要 因	s. s.	d. f.	m. s.	F.	F (0.05)	F (0.10)
工 場	339.2	12	28.27	1.03	2.03	2.72
季 節	133.5	3	44.49	1.62	2.86	4.38
誤 差	987.3	36	27.42			
	1460.0	51				

そこで、60年度の紙など各組成の対前年度増減量を表23に示した。まず、清掃工場に搬入された紙量は60年度で約99.0万トンであり、59年度より約11.3万トン増加している。搬入された全ごみ量は前年度に比べて約16.2万トン増加しているが、これは、紙以外の可燃物量および不燃物量の変動幅が小さいため、主に紙と焼却不適物の増加によるものとみなせる。したがって、紙の増加量は、全ごみの増加量の7割を占めているといえる。

排出される紙量の推移を推定するには、工場に搬入されるごみだけでなく、排出されるごみ全体を考える必要がある。局収集ごみ（容器（可燃、分別）ごみ、粗大ごみ）と持込ごみの合計量は約398万トンであり⁵⁾、工場ごみと分別ごみの合計量約327万トンは、その8割を占める。この差71万トンは、持込ごみ、粗大ごみ、容器可燃ごみの埋立地搬入分であり、これらの組成は60年度は調査されていない。したがって、工場ごみと分別ごみの合量で紙の排出量の推移を推計することとする。60年度の工場ごみと分別ごみの合量の対前年度増加量は約26.0万トンで、厨芥量が若干減っているもののその他の組成では量的にいずれも増えている。したがって、紙の増加量13.8万トンは、工場ごみと分別ごみの合計の増加量の約53%とみなせる。工場ごみと分別ごみの合計でみると、紙量は58、59年度で前年度より減っており、60年度の増加はやはり特異的である。また、このことから、局収集ごみと持込ごみの合計量が前年度より18.7万トン増加しているのも、紙量の増加の影響が大きいと推定される。

表23 各組成の対前年度増減量（60年度）

（△：確）

組 成 項 目	工 場 ご み				分 別 ご み				工場ごみと分別ごみの合計			
	量(t)		増 減 分 (t)	(%)	量(t)		増 減 分 (t)	(%)	量(t)		増 減 分 (t)	(%)
	59	60			59	60			59	60		
紙	877,400	990,100	112,700	70	79,200	104,700	25,500	26	956,600	1,094,800	138,200	53
厨 芥	823,800	811,600	△12,200	△7	40,300	50,100	9,800	10	864,100	861,700	△2,400	△1
紙・厨芥以外の 可 燃 物	323,100	340,000	16,900	10	47,800	50,500	2,700	3	370,900	390,500	19,600	8
焼 却 不 適 物	187,500	236,300	48,800	30	149,800	187,100	37,300	38	337,300	423,400	86,100	33
不 燃 物	77,800	73,300	△4,500	△3	402,200	425,500	23,300	23	480,000	498,800	18,800	7
合 計	2,289,600	2,451,300	161,700	100	719,300	817,900	98,600	100	3,008,900	3,269,200	260,300	100

注) 工場ごみ量：（容器可燃ごみ、手数料ごみ、粗大ごみ、一般持込ごみ、公社持込ごみ）各々の工場搬入分で、コンポスト残渣、破砕ごみは除いた。
ごみ量は、清掃局事業概要⁹⁾などによる。

(2) 水分の経年変動の原因

前報⁹⁾で、工場ごみの発熱量変動の原因として、ここ10年では可燃分の質の変化と共にごみの水分による影響が大きいことを述べた。この水分変動が何に起因するかを考察した。

ごみの水分に対する各組成の寄与率をみると、60年度では厨芥54.1%、紙24.2%、プラスチック6.9%、可燃物その他6.5%、草木4.9%の順となっており、可燃物全体の寄与率が92.5%と圧倒的に多い。表24に主な組成項目の構成比、項目別水分およびそれらから算出した水分寄与率の推移を示した。寄与率の推移をみると、可燃物寄与率は減少し、焼却不適物寄与率が増加している。これは各々の項目別水分の推移からみて、構成比の変化に起因していることがわかる。最も寄与率の高い厨芥は、寄与率に一定の傾向がない。これは構成比の減少と水分率の微増傾向が相殺しているためである。また、

表24 物理組成、項目別水分、水分寄与率の推移

年 度	物理組成（％ベース）					項 目 別 水 分					全体の水分に対する寄与率 ²⁾				
	紙	厨 芥	可燃物	焼却不適物	不燃物	紙	厨 芥	可燃物	焼却不適物	不燃物	紙	厨 芥	可燃物	焼却不適物	不燃物
53	43.6	34.0	91.3	5.9	2.8	34.7	71.6	50.2	31.1	9.5	47.9	31.6	50.8	96.6	3.8
54	42.02	38.94	92.03	5.58	2.39	37.67	72.31	52.82	35.76	11.41	50.86	31.12	55.35	96.54	3.92
55	42.06	37.49	91.40	6.24	2.36	35.71	73.57	52.18	38.41	8.13	50.28	29.87	54.86	94.85	4.77
56	42.41	37.27	90.87	6.78	2.35	35.34	73.57	52.17	38.50	7.36	50.19	29.86	54.63	94.46	5.20
57	41.29	37.19	90.27	7.09	2.64	29.59	74.11	50.17	35.74	9.25	48.06	25.42	57.34	94.22	5.27
58	38.92	37.07	88.76	8.48	2.76	27.97	73.75	49.72	36.61	6.81	47.43	22.92	57.64	93.05	6.51
59	38.32	35.96	88.41	8.19	3.40	32.25	76.92	52.31	36.15	9.57	49.54	24.95	55.87	93.37	5.98
60	40.39	33.11	87.37	9.64	2.99	27.42	74.88	48.51	32.88	8.54	45.81	24.18	54.13	92.52	6.92

1) $\frac{(\text{物理組成})}{100} \div (\text{項目別水分})$ で算出したもので、各年度の全体の水分年度代表値とは若干異なる。

2) 寄与率(%) = $\frac{\text{各組成の水分量} (= \text{各組成の物理組成} \times \text{各組成の水分})}{\text{全体の水分量} (= 100 \times \text{全水分})} \times 100$

紙の寄与率ははっきり減っており、これは構成比、水分率が共に減っているためである。厨芥の寄与率が高い値であり変化していないことは、ごみ全体の水分の変動と厨芥の水分変動とが連動しているともとることができる。

そこで、各組成およびごみ全体の持つ水分量の推移を図7に示した。ごみ全体の水分量（図7では水分率と同じ数値となる）は54年度以降、59年度を除き減少している。焼却不適物の持つ水分量が増えている反面、可燃物の持つ水分量がそれ以上に減少している。可燃物の主要成分である厨芥の持つ水分量は、わずかずつではあるが減少している。紙の持つ水分量は、はっきりと減っている。そこで、全体の水分量の増減との関係を見るため、各組成とごみ全体の水分量の増減分の推移および相関関係を表25、表26に示した。これらからわかることは、全体の水分量の増減と可燃物、厨芥、紙の持つ水分量の増減とは非常に関係があるということである。一方、焼却不適物や不燃物の持つ水分量の増減は関係がない。また、この他寄与率の比較的高い繊維、草木の持つ水分量の増減も関係が少ないことがわかった。したがって、ごみ全体の水分量は、厨芥および紙の持つ水分量により左右される。なお、厨芥と比較的内容が似ていると考えられた可燃物その他（φ20mm以下のもの）の持つ水分量の増減、さらに可燃物その他と厨芥とを合わせたものの水分量の増減と全体の水分量の増減との関係は少なかった。

このように、ごみ全体の水分に対する厨芥と紙の影響の大きさはわかったが、どちらの変動による寄与が大きいかを考える際

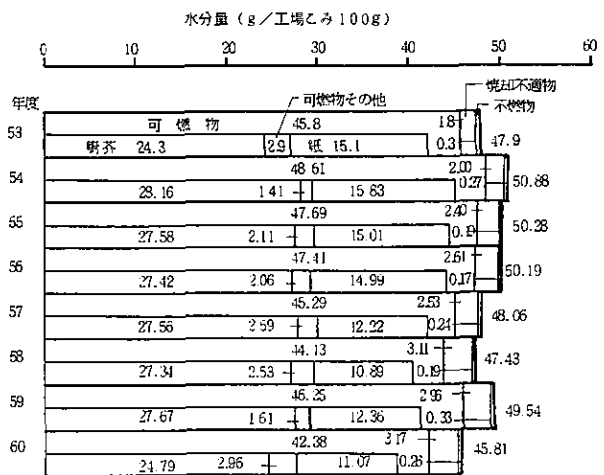


図7 工場ごみ100g当りの各組成の水分量の推移

には移行水分を考える必要がある。厨芥や紙がごみとして排出された後、ごみ容器、清掃車、清掃工場のピット内などで、厨芥など水分の多いものから紙など水分の少ないものへ水分が移行すると考えられる。たとえば、厨芥と他のものを分離して収集し組成を調査した家庭廃棄物の紙の水分は、表27に示すように16.20～23.20％、平均20.00％と工場ごみ中の紙の水分よりも少ない。そこで水分移行は厨芥から紙だけにおこり、紙本来の水分は20.00％であり、厨芥から紙への移行水分がないものと仮定し、補正した厨芥および紙の水分、構成比、水分量およびその増減分、さらに寄与率を表28に示した。厨芥の水分をみると、実測では水分が増加傾向を示していたが、補正すると大きな増減傾向はなくなる。これは、年度が進むにつれて、移行水分が減っているためと考えられる。この理由として、厨芥が水切り用ごみ袋などプラスチック類に包まれて捨てらる傾向が強くなったことなどが考えられる。補正構成比の推移は、補正前と

傾向は変わらない。表26に示した補正水分量の増減と全体の水分量との相関関係をみると、全体の水分量の変動は厨芥の持つ水分量と非常に関係があり、紙との関係はなくなる。厨芥の持つ水分量が減っている原因として、補正水分が大きな変化をみせないことから、厨芥の構成比が減っているためと考えられる。これは、図8に示した容器可燃ごみ中の厨芥量の推移からみてもわかるように、ごみに排出された厨芥量が減っているためである。

このように考えると、工場ごみの水分が減少しているのは、ごみに排出される厨芥量の減少によるところ

表27 家庭廃棄物における紙の水分

年 度	紙 の 水 分 (%)
53	16.20
54	23.20
55	20.53
58	23.05
60	17.02
平 均	20.00

表25 水分量の対前年度増減分の推移

(△: 減) (g/ごみ100g)

年度	厨 芥	可燃物 その他	厨芥+ 可燃物 その他	紙	可燃物	焼却 不燃物	不燃物	全 体
54	3.36	△1.49	2.37	0.73	2.81	0.20	△0.03	2.98
55	△0.58	0.70	0.12	△0.82	△0.92	0.40	△0.08	△0.60
56	△0.16	△0.05	△0.21	△0.02	△0.28	0.21	△0.02	△0.09
57	0.14	0.53	0.67	△2.77	△2.12	△0.08	0.07	△2.13
58	△0.22	△0.06	△0.28	△1.33	△1.16	0.58	△0.05	△0.63
59	0.33	△0.92	△0.59	1.47	2.12	△0.15	0.14	2.11
60	△2.88	1.35	△1.53	△1.29	△3.87	0.21	△0.07	△3.73

表26 各組成の水分量の増減分と全体の水分量の増減分との関係

変 量 x	変 量 y	相 関 係 数	回 帰 式
厨 芥	全 体	0.8468	$y = -0.367 + 0.983 x$
厨芥+ 可燃物その他		0.6179	$y = -0.391 + 1.17 x$
紙		0.8183	$y = 0.465 + 1.33 x$
厨 芥 + 紙		0.9746	$y = 0.0905 + 0.769 x$
可 燃 物		0.9967	$y = 0.184 + 0.988 x$
焼 却 不 燃 物		-0.1564	_____
不 燃 物		0.3455	_____
補 正 厨 芥		0.8972	$y = -0.178 + 0.951 x$
補 正 紙		-0.5469	$y = -0.689 - 4.34 x$

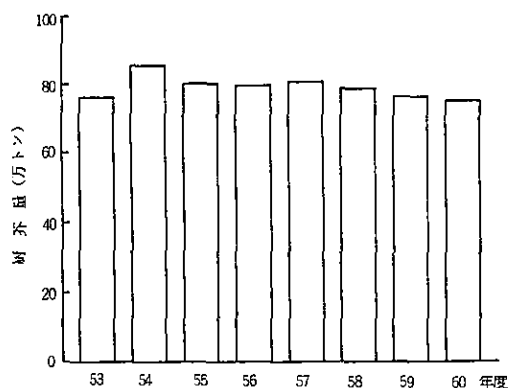


図8 容器可燃ごみ中の厨芥量の推移

が多く、また紙の水分が減少傾向を示すのは移行水分が減っているためと考えることができる。

(3) 工場ごみの発熱量の変動について

60年度の低位発熱量は、1970kcal/kgと過去最高である。前報⁴⁾で示した考え方を若干修正した方法により、この要因を明らかにする。前報に示したように、ごみを大別すると、可燃分、灰分、水分の三成分となる。燃焼して熱を発生するのは可燃分であり、発熱量が0とみなせる灰分が存在すると単位重量当りの発熱量はみかけ上低下する。同様に、水分が存在するとその重量により単位重量当りの発熱量がみかけ上低下するのに加え、水の蒸発潜熱によりさらに低下する。

表29に発熱量変化要因の推移を示した。60年度をみると、可燃分当りの発熱量は4762kcal/kgで前年度より33kcal/kg増え発熱量を上昇させる要因となっている。灰分による発熱量の変化分は、乾ベース低位発熱量から可燃分当りの低位発熱量を差し引いたものである（実際はマイナス分となる。）。60年度は灰分により666kcal/kg発熱量が低下している。対前年度でみると灰分によるマイナス分は12kcal/kg減っており、これも発熱量を上昇させる要因となっている。水分による発熱量

表28 水分移行を補正した項目別水分等の推移

年度	補正項目別		補正構成比		補正水分量		補正水分量の対前年度増減分		補正寄与率	
	水(%)		(%)		(g/こみ100g)		(g/こみ100g)		(%)	
	紙	厨芥	紙	厨芥	紙	厨芥	紙	厨芥	紙	厨芥
53	77.02	43.5	34.1	8.7	26.3	—	—	—	18.2	54.8
54	77.64	41.94	39.09	8.39	30.30	△0.31	4.00	16.49	59.56	
55	78.34	41.98	37.57	8.40	29.43	0.01	△1.13	16.70	58.54	
56	78.30	42.33	37.35	8.47	29.25	0.07	△0.19	16.87	58.27	
57	77.15	41.24	37.24	8.25	28.73	△0.22	△0.52	17.16	59.78	
58	76.24	38.88	37.11	7.78	28.29	△0.47	△0.44	16.39	59.65	
59	80.16	38.26	36.04	7.65	28.89	△0.13	0.60	15.45	58.32	
60	77.43	40.35	33.15	8.07	25.67	0.42	△3.22	17.62	56.03	

紙の水分を各年度20%に固定。

表29 工場ごみの発熱量変化要因の推移

年度	可燃分当りの低位発熱量 ①	乾ベース低位発熱量 ②	湿ベース低位発熱量 ③	①の対前年度増減分 ④	灰分による発熱量の変化分 ⑤	⑤の対前年度増減分 ⑥	水分による発熱量の変化分 ⑦	⑦の対前年度増減分 ⑧	③の対前年度増減分 ⑨	(kcal/kg) (%)	
										水分	乾ベース灰分
55	4719	4096	1865	—	-612	—	-2242	—	—	47.63	12.97
56	4694	4075	1849	△25	-619	△7	-2226	16	△16	47.63	13.18
57	4715	4034	1906	21	-681	△62	-2128	98	57	45.92	14.42
58	4802	4128	1879	87	-674	7	-2249	△121	△27	47.56	14.04
59	4729	4051	1715	△73	-678	△4	-2336	△87	△164	50.22	14.32
60	4762	4096	1970	33	-666	12	-2126	210	255	45.27	14.00

$$⑤ = ② - ①$$

$$⑦ = ③ - ②$$

$$⑨ = ④ + ⑥ + ⑧ \text{ となる。}$$

$$③ = ① + ⑤ + ⑦ \text{ となる。}$$

の変化分は、湿ベース低位発熱量から乾ベース低位発熱量を差し引いたものである。（これも実際はマイナス分である。）60年度は水分により2126kcal/kg 発熱量が低下している。対前年度でみると水分によるマイナス分は210kcal/kg 減っており、これも発熱量を上昇させる要因となっている。以上のように考えると、60年度の湿ベース低位発熱量は前年度に比べて255kcal/kg 増加しているが、この内訳は可燃分の質の変化で33kcal/kg、灰分（乾ベース）の減少で12kcal/kg、水分の減少で210kcal/kg の増加と考えることができる。したがって、60年度に工場ごみの低位発熱量が前年度と比べて大幅に増加したのは、主としてごみの水分の減少によると考えられる。その他の年度間（たとえば、56～57年度の1年間、56～60年度の5年間）も同様の見方をすれば、何の要因がどれくらい寄与して発熱量を変動させているかがわかる。

（4）焼却不適物中の塩素系樹脂と非塩素系樹脂

フィルム類、発泡樹脂容器類など焼却不適物中の各分類項目における塩素系樹脂の割合を表30に示した。60年度では各分類項目中に湿ベースで1.60～26.39%塩素系樹脂が含まれていた。焼却不適物全体に対する塩素系樹脂の割合を表31に示した。60年度では、焼却不適物のうち11.85%が塩素系樹脂で、88.15%が非塩素系樹脂である。塩素系樹脂のうち最も多いのがフィルム類の6.77%で、これはフィルム類そのものの割合が68.49%と飛び抜けて高いためである。

塩素系樹脂、非塩素系樹脂、焼却不適物全体各々の塩素含有率と寄与率を表32に示した。全般的な傾向は前年度と変わりはない。焼却不適物全体に対する寄与率をみると、揮発性塩素の約88%が塩素系樹脂に由来し、逆に残留性塩素では約84%が非塩素系樹脂に由来する。工場ごみ全体に対する寄与率をみると、揮発性塩素の約79%が焼却不適物に由来し、その内の9割近くが塩素系樹脂によるものである。したがって、ごみ焼却による塩化水素の発生防止には、焼却不適物の分別が非常に大きな意味を持つと考えられる。残留性塩素に関しては、焼却不適物は構成比と同程度の寄与率であり、特に大きなものではない。全塩素をみると、焼却不適物の寄与率は55%と全ごみ中の半分を越えている。

表30 各分類項目における塩素系樹脂の割合

(%) n=13

分類項目	59年度				60年度			
	湿ベース		乾ベース		湿ベース		乾ベース	
	塩素系樹脂	その他	塩素系樹脂	その他	塩素系樹脂	その他	塩素系樹脂	その他
フィルム類	11.83	88.17	12.31	87.69	9.93	90.07	10.33	89.67
発泡樹脂容器類	7.67	92.33	8.92	91.08	1.60	98.40	1.95	92.05
その他樹脂容器類	18.59	81.41	18.38	81.62	9.10	90.90	9.28	90.72
樹脂製品類	11.09	88.91	9.19	90.81	26.39	73.61	26.54	73.46
その他樹脂類	7.31	92.69	7.28	92.72	10.15	89.85	9.60	90.40
ゴム・皮革類	7.09	92.91	7.53	92.47	15.00	85.00	17.14	82.86

表31 焼却不適物全体に対する塩素系樹脂の割合

(%) n=13

分類項目	59年度				60年度			
	湿ベース		乾ベース		湿ベース		乾ベース	
	塩素系樹脂	その他	塩素系樹脂	その他	塩素系樹脂	その他	塩素系樹脂	その他
フィルム類	8.74	64.96	8.31	58.67	6.77	61.72	6.25	55.20
発泡樹脂容器類	0.25	3.54	0.31	3.70	0.06	4.12	0.08	4.40
その他樹脂容器類	2.02	9.97	2.54	12.50	1.13	8.45	1.48	10.34
樹脂製品類	0.22	2.64	0.24	3.81	2.51	5.62	3.16	7.31
その他樹脂類	0.15	4.76	0.25	6.26	1.27	7.10	1.63	8.65
ゴム・皮革類	0.12	2.63	0.14	3.24	0.11	1.14	0.17	1.33
焼却不適物	11.50	88.50	11.82	88.18	11.85	88.15	12.77	87.23

表32 工場ごみの焼却不適物中の塩素系樹脂・非塩素系樹脂の塩素含有率と寄与率(平均値)

(%) n=13

分析項目		分析対象	塩 素 系 樹 脂	非 塩 素 系 樹 脂	焼却不適物全体
乾 ベ ー ス	焼 却 不 適 物	灰 分	3.23	4.68	4.49
		可 燃 分	96.77	95.32	95.51
		揮 発 性 塩 素	26.97	0.524	3.90
		残 留 性 塩 素	0.324	0.251	0.260
		全 塩 素	27.29	0.775	4.16
湿 ベ ー ス	当 り の 含 有 率	水 分	29.92	33.64	33.20
		灰 分	2.26	3.11	3.01
		可 燃 分	67.82	63.25	63.79
		揮 発 性 塩 素	18.94	0.348	2.55
		残 留 性 塩 素	0.235	0.167	0.175
		全 塩 素	19.18	0.515	2.73
	焼却不適物全体に 対する割合		11.85	88.15	100
	焼 却 対 す る 寄 与 率	揮 発 性 塩 素	87.98	12.02	100
		残 留 性 塩 素	15.91	84.09	100
		全 塩 素	83.35	16.65	100
ス	工 場 全 体 対 する 割 合 ¹⁾		0.98	7.30	8.28
	工 場 対 す る 寄 与 率	揮 発 性 塩 素	69.0	9.4	78.5
		残 留 性 塩 素	1.6	8.4	9.9
		全 塩 素	45.3	9.1	54.5

1) この調査は各工場年1回しか行わないため、工場ごみ全体に対する焼却不適物の割合は、物理組成年度代表値と若干異なる。

4.2 分別ごみ

前報⁴⁾で分別ごみ、特にガラス、金属などは、季節的な影響を受けているとした。60年度の分別ごみ調査は、夏期に調査した59年度と同じ地域について冬期に調査している。図9に59、60年度の分別ごみ構成比の比較を示した。ここでも、金属（空き缶など）、ガラス（びんなど）は、59年度の夏期の方が多くなっている。平均値の差の検定を行うと統計的な差は出ないものの、調査の精度を高めるには通年調査が必要とも考えられる。

60年度は、通常の分別ごみ調査の中で、資源回収の基礎資料とするため特にガラス製飲料びんの詳細な調査を行っている。調査項目は、従来から行っているリターナブルびん、ワンウェイびんの分類に加え、色別分類、破損状況である。表33に最近3年間のびん全体のリターナブル、ワンウェイ分類結果を示した。ガラス類は分別ごみの25～30%を占め、その9割弱がびん類である。びん類のうち約 $\frac{2}{3}$ が飲料びんである。残りのその他びんとは、そばつゆ・調味料、ドリンク剤、化粧品・薬品、インスタントコーヒーなどで、ワンウェイびんと考えられるものである。飲料びんでは、リターナブルびんとワンウェイびんがほぼ半分ずつ入っている。したがって、リターナブル飲料びん、ワンウェイ飲料びんおよびワンウェイと考えられるその他びんの比率は、ほぼ1：1：1となり、びん類全体でみると、

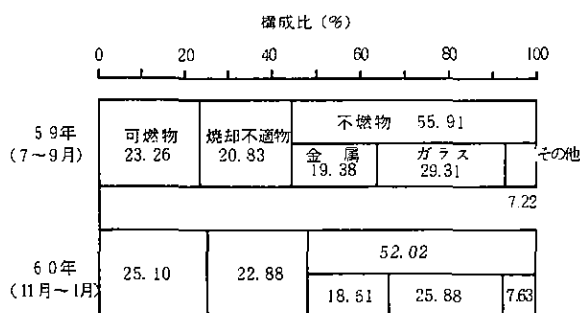


図9 分別ごみ構成比の季節変動例

表33 びん全体のリターナブル、ワンウェイ分類結果

分類項目	58	59	60	
	構成比(%)	構成比(%)	構成比(%)	重量(万トン)
リターナブル	7.18	8.80	8.89	7.3
ワンウェイ	7.99	8.79	7.02	5.8
飲料びん	15.17	17.60	15.91	13.0
その他びん(ワンウェイ)	8.23	8.27	7.36	6.0
びん類	23.40	25.87	23.27	19.1
びんカレット	1.24	1.24	0.54	0.4
ガラス類	26.77	29.17	26.15	21.4
分別ごみ	100	100	100	81.9
リターナブルびん	31	34	38	7.3
ワンウェイびん	69	66	62	11.8

注1) リターナブルびん、ワンウェイびんの区別は、リサイクルハンドブックによっている。

注2) その他びんは、すべてワンウェイびんとした。

注3) びんカレットはびん類と同じリターナブル、ワンウェイ比率とした。

リターナブルびんが $\frac{1}{3}$ 、ワンウェイびんが $\frac{2}{3}$ となる。ただし、表33にみられるように、分別ごみ中のリターナブルびんは58～60年度で31%、34%、38%とその割合を増やす傾向にある。

図10にガラスびんリサイクリング推進連合によるガラスびんのフローチャート⁶⁾を示す。これによれば、昭和60年に廃棄されたびんは、リターナブルびんの消費者損耗分35万トンとワンウェイびん175万トンで合計210万トンである。これから、市中カレットとして回収される45万トンをさしひいた165万トンが廃棄びんとなる。ガラスびんリサイクリング推進連合によると、市中カレットはほぼワンウェイびんとみなせるとのことである。したがって、廃棄びんのリターナブル、ワンウェイ比率は、単純計算では2：8となる。これに比べて、今回の分別ごみ調査では、破損カレットのリターナブル、ワンウェイ比率がびん類と同じであると仮定すると、リターナブルびんが38%、ワンウェイびんが62%であり、リターナブルびんの比率が高い結果となっている。

ガラスの再資源化、特にカレット原料として使うにはガラスを色別に集める必要があり、日本ガラスびん協会は現在都の協力で江東区、江戸川など7区であきびんポストによるワンウェイガラスびんの色別回収を行っている。分別ごみ中のガラスびんの色別調査結果を表34に示した。無色びんの割合が高く、重量で全体の5割弱、本数では5割強を示した。他のガラスびんの色別割合は、茶色、緑色、青色、その他の順で高かった。これは、あきびんポストで回収されたびんの色別割合⁷⁾とほぼ似かよっている。

また、ガラスびんの破損状況を調査し、表35に示した。ガラスびんの破損状況をみると、破損していないびんの割合が極めて高く、重量、本数ともに全体の98%強を示した。

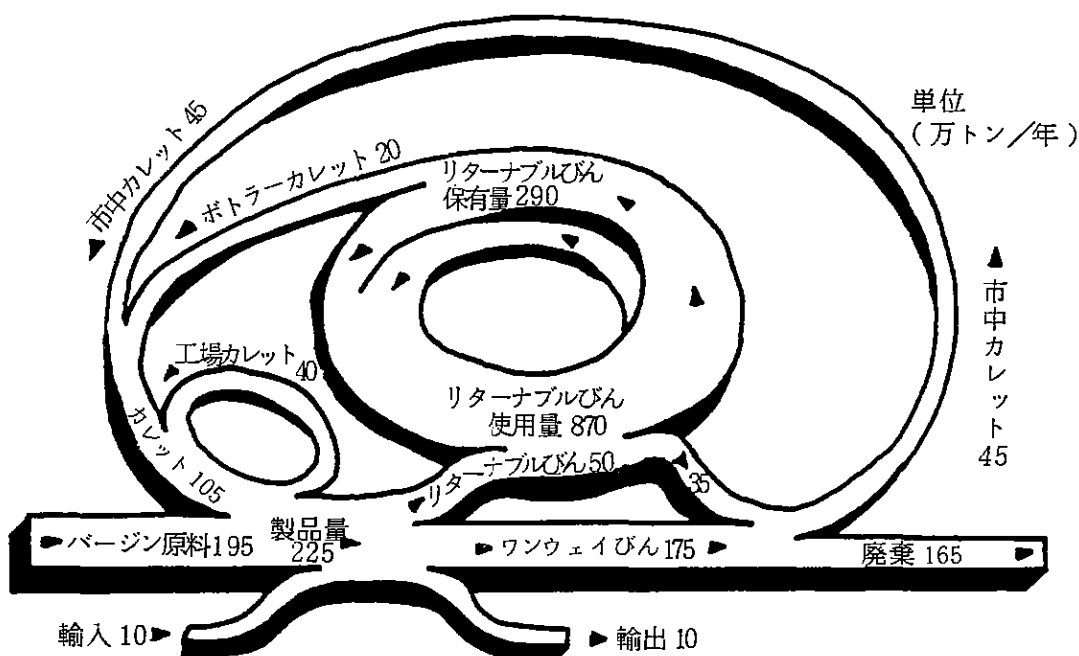


図10 ガラスびんのフローチャート（1985年）

表34 ガラスびんの色別調査結果

(%)

色	重量構成比	本数構成比	あきびんポスト回収 ^{※)} びんの重量構成比
無 色	49.95	56.13	52.9
茶 色	30.09	30.43	29.6
青 色	3.20	2.77	12.3
緑 色	12.84	8.30	
その他	3.92	2.37	(黒) 5.2
合 計	100	100	100

n = 18

※) リサイクルハンドブックによる (60年1～12月)。

表35 ガラスびんの破損状況

(%)

破損状況	重量構成比	本数構成比
生きびん	98.01	98.40
少しひび	0.75	0.40
5割以下 破 損	0.89	0.80
そ の 他	0.35	0.40
合 計	100	100

n = 18

4.3 コンポストセンターごみ

(1) 搬入ごみ

コンポストセンターは、可燃ごみを処理し有機質肥料を生産するごみの再資源化施設である。したがって、搬入されるごみの性状は、前処理、発酵などの運転管理と共にコンポストの品質を左右するものと考えられる。60年度にコンポストセンターに搬入された容器可燃ごみは、厨芥など堆肥化物をできるだけ含むように集合住宅や団地から排出されるごみを主に、一般のステーションで収集されるごみを従として収集されている。表36に、コンポストセンターおよび江東工場に搬入されるごみの性状を比較した。コンポストセンターには、城東、深川、向島（白鬚団地）、江戸川（清新団地）の各事務所管内のごみが搬入されており、通常、江戸川以外は江東工場にも搬入される。しかし、表35にみられるように、コンポストセンターに搬入されるごみは、夏期を除いて江東工場のごみに比べて厨芥が多く紙が少なくなっている。江東工場は都心から排出される事業系ごみの影響のためか元来紙の多い工場ではあるが、全工場平均と比較してもコンポストセンターごみは厨芥が多くなっており、集合住宅などから収集している効果はあると考えられる。なお、コンポストセンターごみの可燃物その他が工場ごみよりも若干高めなのは、搬入ごみが堆肥化物、前処理残渣、粗大物から算出され、そのうちの堆肥化物が破碎され厨芥、紙などの一部が可燃物その他に混入してしまうためと考えられる。

水分については、コンポストセンターと江東工場の差はあるとはいえない。なお、表12に示した項目別水分で通常の工場ごみに比べて搬入ごみ中の厨芥の水分が少なく紙の水分が多いのは、前処理の破碎による水分移行のため堆肥化物中の厨芥の水分が減り紙の水分が増え、その堆肥化物から搬入ごみを算出したためと考えられる。

表36 搬入ごみの比較

(%)

組成項目	搬入先 調査時期	コンポストセンター搬入ごみ				江東清掃工場搬入ごみ				全工場 平均
		春 期	夏 期	秋 期	冬 期	春 期	夏 期	秋 期	冬 期	
紙		31.85	40.54	37.81	34.74	45.80	46.65	37.70	48.13	40.39
厨 芥		40.64	21.02	40.48	40.12	30.02	27.07	34.29	27.84	33.11
織 維		7.93	9.92	3.78	3.49	6.67	3.72	3.76	2.60	3.84
草 木		3.20	3.64	1.51	0.44	3.76	4.61	3.26	3.03	5.20
可燃物その他		6.24	18.33	7.93	7.67	4.68	5.24	7.79	7.25	4.83
可 燃 物		89.86	93.45	91.51	86.46	90.93	87.29	86.80	88.85	87.37
焼却不適物		8.71	5.76	7.57	11.86	6.69	9.51	9.22	8.75	9.64
不 燃 物		1.43	0.79	0.92	1.68	2.38	3.20	3.98	2.40	2.99
合 計		100	100	100	100	100	100	100	100	100
全 体 の 水 分		48.67	46.49	47.93	53.33	45.11	48.78	48.47	41.58	45.27

(2) 粗大物

コンポストセンターでは、前処理工程の前に粗大物を取り除いている。取り除かれる粗大物は日量100～400 kg程度で、搬入ごみの0.5～0.8%程度である。粗大物の内容は、ダンボールなどの紙類、ふとんなどの繊維類、剪定枝などの草木類である。

(3) 堆肥化物

堆肥化物の特に重要な性状を表37に示した。堆肥化物の紙/厨芥比が高いと、すなわち厨芥に比べて紙が多すぎると良好な堆肥を得ることができない。都が53～59年

表37 堆肥化物の性状

調査項目	調査時期	春期	夏期	秋期	冬期	平均
		堆肥化物	堆肥化物	堆肥化物	堆肥化物	堆肥化物
紙/厨芥比 ¹⁾	搬入ごみ	0.6	1.0	1.0	0.7	0.8
水 分 (%)		60.95	55.38	62.40	61.10	59.96
T-N (%)		1.49	1.76	1.45	1.55	1.56
C/N		27.6	23.4	30.5	28.0	27.4
C/H		7.15	7.11	6.97	7.07	7.08

$$1) \text{紙/厨芥比} = \frac{\text{紙の構成比}(\%)}{\text{厨芥の構成比}(\%)} \quad (\text{乾ベース})$$

度に行ったコンポスト化実験に

表38 堆肥化物の比較データ (コンポスト化実験時)

において、堆肥化物の紙/厨芥比が2.5を越すと発酵分解が不十分となる傾向がみられた²⁾。このため、安定したコンポスト化を行うためには、紙/厨芥比を改善する前処理が必要とされている。60年度の搬入ごみの紙/厨芥比をみると、夏期が3.7と2.5を上回り、平均2.5となっている。前処理後の堆肥化物の紙/厨芥比は平均0.8と低下しており、

調査項目	第1期実験 (53.5～53.8)	第2期実験 (53.10～54.3)	第3期実験 (54.5～54.9)	第4期実験 (54.10～55.3)
水 分 (%)	54.44	67.00	63.52	62.13
T-N (%)	1.35	2.28	1.55	2.20
C/N	27.3	17.7	25.3	19.7
C/H	7.06	7.34	6.99	7.19
搬入ごみの特徴	夏期における紙の多いごみ (多摩川清掃工場)	冬期における築地、月島モデル地区の厨芥の多いごみ	本郷、本所、国立などごみ組成の異なる5地区のごみ	

発酵に十分な紙／厨芥比に改善されていると考えられる。

堆肥化物の最適水分は、粒径にもよるが経験的に50～60%が良いとされる⁸⁾。今回調査した堆肥化物の水分は、55.38～62.40%，平均59.96%で妥当な値である。

生成コンポストの肥効成分として重要な全窒素（T-N）および熟度の目安となるC/N比は、発酵の良否と共に堆肥化物によるところが多い。また、C/H比は発酵と共に値が高くなり、腐熟度の指標の1つとされている⁹⁾。表38に53～54年度に行ったコンポスト化実験のときの堆肥化物の性状を示した。コンポストセンターの堆肥化物は、第1，3期実験時の堆肥化物と比較的似ているようである。

(4) 残渣

前処理残渣、後処理残渣、粗大物は、コンポストセンターに隣接する江東清掃工場に搬入され、焼却処理される。表13に示した搬出ごみの物理組成を江東工場ごみと比較すると、可燃物はほぼ同じで、焼却不適物が若干多く、不燃物が若干少ないもののほぼ同様なものとみなせる。全体の水分については、コンポストセンター搬出ごみは40.21%と江東工場ごみの45.98%よりも少ない。見掛け比重は0.16で、江東工場ごみの0.19より若干低い。搬出ごみの大半を占める全残渣と江東工場ごみの発熱量の比較を表39に示した。全残渣は、湿ベース低位発熱量が2266 kcal/kgと江東工場ごみの1956 kcal/kgより310 kcal/kg高い。4.1.(3)と同様にこれが何に起因するかをみると、可燃物の質の違いによるものが69 kcal/kg、水分によるものが241 kcal/kgである。したがって、全残渣の発熱量が江東工場ごみよりも高いのは、主に水分が少ないためと考えられる。表5の江東工場ごみと表14の全残渣の化学組成を比較すると、灰分は乾ベースで比べるとほぼ同じであり、いおう、塩素はほぼ同じレベルと見てよい。

表39 発熱量についてのコンポストセンター全残渣と江東工場との比較

調査対象	① 可燃物の 低位 発熱量	② 乾ベース 低位 発熱量	③ 湿ベース 低位 発熱量	①の差	④ 灰分による 発熱量 の変化分	④の差	⑤ 水分による 発熱量 の変化分	⑤の差	③の差	(%)	
										水分	乾ベース 灰分
コンポスト 全 残 渣	4819	4199	2266	69	-620	0	-1933	241	310	40.27	12.86
江 東 工 場 ご み	4750	4130	1956		-620		-2174			45.98	13.05

4.4 ごみ中に含まれる乾電池について

(1) 工場ごみ

工場ごみに含まれる乾電池の個数・重量の集計値を表40に示す。調査対象ごみ量は、1ロット（1工場1調査日当り）約600kgで、年間総量は約27.1トンである。検出された乾電池は427個、総重量は15.79kgである。個数では、筒型マンガン乾電池80.6%，筒型アルカリ・マンガン乾電池16.2%，積層型マンガン乾電池3.0%，ボタン型乾電池0.2%である。重量では各々84.1%，12.8%，3.1%，0.0%となる。

工場ごみ1トン当りの乾電池個数を各ロット毎に算出し、表41に示した。工場ごみ1トン当りの乾電池個数は15.8個、不偏分散平方根は8.1個である。信頼度95%の信頼区間で推定すると15.8±2.2個となる。59年度（平均15.7個、不偏分散8.4個）と比較すると、統計的に差はない。工場別・季節別差

を見るため分散分析を行い、その結果を表42に示した。59年度は工場別・季節別差はなかったが、60年度は差があった。工場ごみ1トン当りの乾電池重量を表43に示した。工場ごみ1トン当りの乾電池重量は0.580 kg、不偏分散平方根は0.406 kg、信頼度95%の信頼区間で推定すると 0.580 ± 0.110 kgとなる。表44に示した分散分析表によると60年度では乾電池重量に季節差があった。

(2) 分別ごみ

分別ごみに含まれる乾電池の個数・重量の集計値を表45に示す。調査対象ごみ量は、1ロット約157 kgで年間総量は約2.8トンである。検出された乾電池の個数は267個、総重量は10.96 kgである。個数内訳は、筒型マンガン乾電池85.4%、筒型アルカリ・マンガン乾電池14.2%、充電電池0.4%である。重量では、各々87.8%、12.0%、0.2%となる。

分別ごみ1トン当りの乾電池個数を表46に示した。平均乾電池個数は102個、不偏分散平方根は108である。工場ごみに比べてばらつきが大きい。乾電池個数の分散分析表を表47に示したが、用途地域間およびグループ間に差はなかった。同様に、分別ごみ1トン当りの乾電池重量を表48に示した。平均乾電池重量は3.96 kg、不偏分散平方根は3.44 kgである。乾電池重量の分散分析表を表49に示したが、用途地域およびグループ間に差はなかった。

4.5 ごみの全体像の把握

ごみ質調査は、行政区域から排出される廃棄物の性状の推移を把握し、将来計画策定の基礎資料として利用することおよび現在の処理処分施設の管理運営上のデータとして利用することの2つの目的がある。したがって、ごみ質調査においては、排出される廃棄物全体をとらえることおよび個々の処理処分施設において廃棄物をとらえることの双方を満たす必要がある。また、ごみ量とごみ質を合せてごみの全体像を把握していくべきであることはいうまでもない。

ごみの排出、収集・持込、処理・処分の各時点におけるごみの区分を表50に示した。ごみを排出時点でとらえると、一般家庭から出る家庭廃棄物および事業活動に伴う事業系廃棄物に大別される。事業系廃棄物のうち産業廃棄物は事業者の責任で適正処理することと定められているため、都が取り扱うごみとしては、家庭廃棄物と事業系一般廃棄物となる。ただし、産業廃棄物の一部は、都の埋立処分場に受け入れている。収集・持込時点では、ごみを処理処分施設に運搬する主体およびごみの出し方のルールにしたがって局収容器可燃ごみなどに区分されている。処理処分時点では、処理処分の内訳により区分されている。現在のごみの区分法はこの3種類があり、相互関係も複雑となっているのである。

一方、現在継続して行っているごみ質調査対象は表50に太ワクで示したもので、全体の約7割をカバーしているのとどまっている。しかも時点別に考えれば、清掃工場搬入ごみ、コンポストセンターごみのごみ質調査は、処理処分時点の調査であり、分別ごみ調査は収集時点の調査ととらえることができる。

このため、現在のごみ質調査の問題点は次のように考えられる。

1. 処理・処分時点における調査が主であるため、排出、収集・持込の各時点におけるごみ質の把握が十分でない。
2. 処理・処分時点でも全体をカバーするに至っていない。特に、持込ごみは埋立処分割合が大きい。清掃工場搬入ごみ質調査に含まれる部分が少なく、ブラックボックス化している。
3. 処理・処分時点の調査は、施設の都合によっても搬入されるごみが変わるという要因も含んで

いる。たとえば、古紙暴落によるごみ量増加の際は、可燃ごみをやむおえず埋立処分している。

これらの問題点に対して次のような対応が有効となろう。

1. 排出時点でごみ全体をとらえるようにする。そのためには、家庭廃棄物、事業系一般廃棄物の調査を並行して行う。

2. 現在ブラックボックス化している持込ごみ、特に埋立地搬入分だけでも調査を行い、処理・処分時点での調査域を広げ、処理・処分時点で、できるだけごみ全体を把握する。

このようなごみ質調査の現状の中で、ごみ全体のごみ質を近似的に表すものとして容器ごみの性状が用いられている。容器ごみは、都が取り扱うごみの7割、局収集・持込ごみの8割を占め主要な部分となっている。容器ごみには、容器可燃ごみと容器分別ごみとがある。容器分別ごみは分別ごみ質調査が行われている。一方、容器可燃ごみは、その99%が焼却処理されており、清掃工場搬入ごみの92%を占めているところから、清掃工場搬入ごみとほぼ同様とみなせる。この容器可燃ごみと容器分別ごみから容器ごみ全体の性状を算出した。容器ごみの組成の推移を表51に、各組成のごみ量の推移を図11、12、13に示した。ごみ組成構成比の推移をみると、可燃物の減少、焼却不適物および不燃物の増加傾向がある。これは、図11～13に示したごみ量からも同様なことがいえる。ただし、60年度は、前年度まで収集・持込時点の区分にあった手数料ごみが容器ごみに算入されており容器ごみ量全体が増えているため、特異値を示している。図11で60年度に容器ごみ中の紙量が増えているのは、構成比の増加および手数料ごみ算入のためのごみ量の増加双方のためである。厨芥量は、前述したように減少している。図13にみられるように、不燃物量の増加は、金属、ガラス両方の増加によるものである。

容器ごみの化学組成および発熱量の推移を表52に示した。各調査項目ともに変動があるが、三成分では水分の減少、灰分の増加傾向がある。灰分の増加は不燃物構成比の増加によるものと考えられる。燃焼性硫黄、60年度を除いた揮発性塩素は、共に減少傾向を示している。前報⁴⁾に示した燃焼生成大気汚染物質の計算式に従うと、容器ごみすべてを焼却したとすると、60年度のデータでSO_xは23ppmと少ないもののHClは550ppmと現在の可燃ごみ焼却よりもかなり高くなる（O₂濃度12%換算）。さらに、前報⁴⁾に示したようにごみ中の揮発性塩素より算出した燃焼ガス中のHClは、実測値よりも低めに出る傾向があることから、HCl濃度は550ppmをさらに上回る可能性もある。また、容器ごみの低位発熱量は増加傾向を示しているが、60年度で湿ベース低位発熱量は2060kcal/kgと容器可燃ごみよりも若干高い程度である。これは、4.1.(3)で述べた発熱量の要因解析をすると、可燃分低位発熱量は焼却不適物構成比の増加により5160kcal/kgと容器可燃ごみよりも398kcal/kg上昇し、水分による減少分も少なくなるが、主に不燃物構成比の増加による灰分が増加するため発熱量の灰分減少分が大幅に増え、そのため容器ごみ全体と容器可燃ごみの発熱量の差が少なくなるためである。

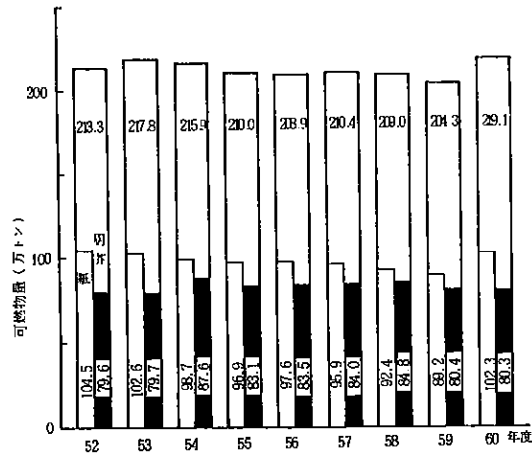


図 11 容器ごみの可燃物量

(注：60年度は、容器ごみ中に手数料ごみを算入している。)

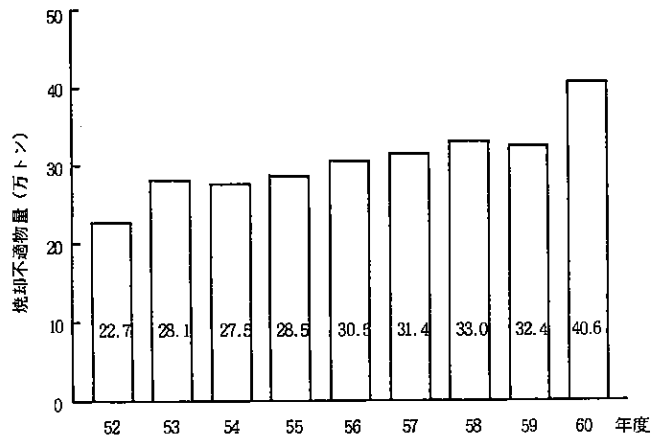


図 12 容器ごみの焼却不適物量

(注：60年度は手数料ごみを算入している。)

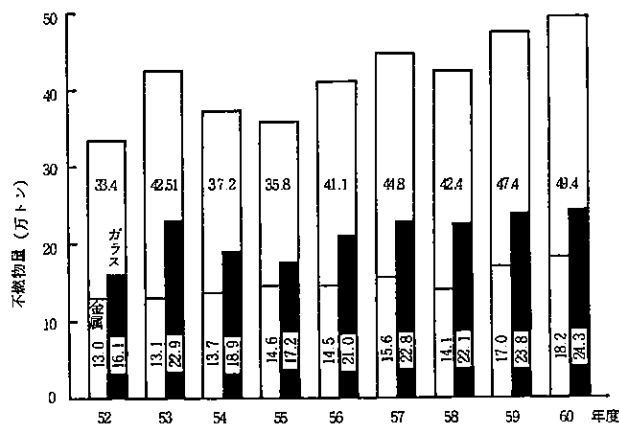


図 13 容器ごみの不燃物量

(注：60年度は手数料ごみを算入している。)

表40 工場ごみに含まれる乾電池の個数・重量（集計値）

種 類			調査時期		春 期		夏 期		秋 期		冬 期		年 間	
調 査 対 象 ご み 量 (kg)					7467.70		7077.85		6397.91		6195.80		27139.26	
乾電池総個数 (個)			乾電池総重量 (g)		115	5021	74	2681	106	3214	132	4869	427	15785
個 数 ・ 重 量 内 訳 (重 量 の 単 位 g)	マン ガン 乾 電 池	単 1	26	2631	7	703	8	739	17	1709	58	5782		
		単 2	16	787	16	794	15	725	30	1470	77	3776		
		単 3	46	855	34	614	59	1087	59	1058	198	3614		
		単 4	4	37	3	27	0	0	4	37	11	101		
		単 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		計	92	4310	60	2138	82	2551	110	4274	344	13273		
	アルカリ・マンガン乾電池	単 1	2	275	0	0	1	137	0	0	3	412		
		単 2	0	0	4	266	0	0	0	0	4	266		
		単 3	16	366	6	147	17	401	14	318	53	1232		
		単 4	3	30	1	13	4	50	1	11	9	104		
		計	21	671	11	426	22	588	15	329	69	2014		
	積 層 型 乾 電 池		1	39	3	117	2	75	7	266	13	497		
	ボ タ ン 型 乾 電 池	アルカリ・マンガン	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1		
		酸 化 銀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		水 銀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		積 層 アルカリ・マンガン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		積 層 酸 化 銀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		積 層 水 銀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		リ チ ウ ム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	計		1	1	0	0	0	0	0	0	1	1		

表41 工場ごみ1トン当りの乾電池個数

(個/トン湿)

清掃工場 調査時期	江戸川	北	練馬	世田谷	千歳	大井	多摩川	江東	板橋	葛飾	足立	杉並	光が丘	平均
春 期	5.9	20.2	9.5	29.6	14.2	18.0	13.8	18.3	11.9	9.4	18.4	8.8	17.5	15.0
夏 期	20.0	0.0	5.0	6.1	16.0	10.4	15.9	13.2	0.0	18.1	10.6	6.5	14.0	10.4
秋 期	14.2	18.6	13.1	29.7	22.5	13.5	7.5	17.5	15.9	21.5	8.9	15.9	13.8	16.4
冬 期	12.3	7.7	18.9	45.4	29.3	26.5	23.0	14.2	16.3	28.3	14.3	13.7	26.0	21.2
平 均	13.1	11.6	11.6	27.7	20.5	17.1	15.1	15.8	11.0	19.3	13.1	11.2	17.8	15.8

表42 工場ごみ1トン当りの乾電池個数の分散分析表

要 因	s. s.	d. f.	m. s.	F ₀	F (0.05)	F (0.10)
清掃工場	1104	12	91.97	2.22*	2.03	2.72
季 節	766.4	3	255.5	6.15**	2.86	4.38
誤 差	1494	36	41.51			
	3364	51				

表43 工場ごみ1トン当りの乾電池重量

(g/トン湿)

清掃工場 調査時期	江戸川	北	練馬	世田谷	千歳	大井	多摩川	江東	板橋	葛飾	足立	杉並	光が丘	平均
春 期	169	995	393	1605	450	584	756	654	401	803	764	288	701	651
夏 期	415	0	114	358	791	310	833	417	0	571	353	204	509	375
秋 期	393	723	397	623	526	649	273	777	455	510	160	294	733	501
冬 期	404	143	720	244	1375	1831	740	244	798	605	501	366	536	793
平 均	345	465	406	1158	786	844	650	498	414	622	445	288	620	580

表44 工場ごみ1トン当りの乾電池重量の分散分析表

要 因	s. s.	d. f.	m. s.	F ₀	F (0.05)	F (0.10)
清掃工場	$2.76 \cdot 10^6$	12	230043	1.89	2.03	2.72
季 節	$1.28 \cdot 10^6$	3	427315	3.51*	2.86	4.38
誤 差	$4.38 \cdot 10^6$	36	121583			
	$8.42 \cdot 10^6$	51				

表45 分別ごみに含まれる乾電池の個数・重量（集計値）

調査対象ごみ量 (kg)			2830	
種類			個 数 (個)	重 量 (g)
乾 電 池 全 体			267	10960
内 訳	マンガン乾電池	単 1	47	4700
		単 2	48	2400
		単 3	120	2400
		単 4	13	130
			228	9630
	アマンガ ン カ リ 乾 電 池	単 1	3	420
		単 2	1	70
		単 3	32	800
		単 4	2	20
			38	1310
	充 電 電 池		1	20
	そ の 他		0	0

表46 分別ごみ単位量当りの乾電池個数

(個/トン湿)

用途地域	グループ	千代田	文京	台東	足立	品川	世田谷	平均
住居		139	102	422	98	31	49	140
商業		73	45	21	45	154	7	58
準工業		26	315	154	56	68	27	108
平均		79	154	199	66	84	28	102

表47 分別ごみ単位量当りの乾電池個数の分散分析表

要 因	s. s.	d. f.	m. s.	F ₀	F (0.05)	F (0.01)
用途地域	208135	2	10407	0.87	4.10	7.56
グループ	59208	5	11842	0.99	3.33	5.64
誤 差	119987	10	11999			
	200009	17				

表48 分別ごみ単位量当りの乾電池量

(kg/トン湿)

用途地域	グループ	千代田	文京	台東	足立	品川	世田谷	平均
住居		7.35	5.82	10.95	2.74	1.23	1.21	4.88
商業		3.60	4.50	0.75	2.59	5.11	0.17	2.79
準工業		2.30	11.89	6.49	1.05	3.00	0.59	4.22
平均		4.42	7.40	6.06	2.13	3.11	0.66	3.96

表49 分別ごみ単位量当りの乾電池重量の分散分析表

要因	s. s.	d. f.	m. s.	F。	F (0.05)	F (0.01)
用途地域	13.78	2	6.89	0.74	4.10	7.56
グループ	94.44	5	18.89	2.03	3.33	5.64
誤差	93.17	10	9.32			
	201.39	17				

表50 ごみの排出、収集・持込、処理・処分各時点における区分

(数字：%)
60年度

排出	収集・持込		処理・処分				
			破碎処理	コンポスト 化処理	焼却処理	埋立処分	資源化
家庭廃棄物	可燃	49.79	—	0.32	49.38	0.09	—
	焼却不適 (分別)	17.96	0.00	—	—	17.92	0.03
	粗大	1.47	1.40	—	0.00	0.07	—
	局収集	69.22	1.40	0.32	49.38	18.09	0.03
事業系一般廃棄物	一般	15.35	1.26	—	3.24	10.85	—
	公社	2.17	0.02	—	1.10	1.05	—
	区	0.48	—	—	—	0.48	—
	持込	18.00	1.28	—	4.34	12.39	—
	計	87.22	2.67	0.32	53.72	30.47	0.03
	その他(道路清掃等)	11.65	—	—	—	11.65	—
産業廃棄物の一部	産業廃棄物受入	1.13	0.03	—	—	1.10	—
都が取り扱う廃棄物	合計	100	2.71	0.32	53.72	43.22	0.03

注) 破碎処理分 2.71%は、この後、焼却 1.38%, 埋立 1.16%, 資源化 0.17%となる。

表51 容器ごみ（可燃ごみ＋分別ごみ）の組成の推移

(%)

年 度 組成項目	52	53	54	55	56	57	58	59	60
紙	38.79	35.58	35.18	35.33	34.80	33.45	32.50	31.41	33.08
厨 芥	29.55	27.64	31.23	30.29	29.75	29.32	29.80	28.29	25.96
可 燃 物	79.17	75.52	76.96	76.57	74.46	73.41	73.47	71.91	70.87
焼却不適物	8.41	9.74	9.80	10.37	10.89	10.97	11.61	11.39	13.15
金 属	4.83	4.54	4.90	5.33	5.17	5.44	4.96	5.97	5.90
ガ ラ ス	5.99	7.94	6.72	6.27	7.48	7.97	7.78	8.38	7.85
不 燃 物	12.42	14.74	13.24	13.06	14.65	15.62	14.92	16.70	15.98
計	100	100	100	100	100	100	100	100	100

表52 容器ごみの化学組成および発熱量の推移

(湿ベース)

年度		分析項目		56	57	58	59	60
三成分 (%)	水分			39.64	38.18	39.47	40.53	36.90
	灰分			17.97	19.68	18.34	19.33	18.87
	可燃分			42.39	42.14	42.19	40.14	44.23
元素組成 (%)	炭素			22.14	21.99	22.61	21.53	23.44
				3.06	3.07	3.08	2.98	3.28
				0.46	0.48	0.45	0.43	0.44
				16.20	16.12	15.58	14.75	16.58
	いおう	燃焼性		0.035	0.035	0.031	0.029	0.018
		不燃性		0.033	0.036	0.034	0.031	0.038
		全いおう		0.068	0.071	0.065	0.060	0.056
	塩素	揮発性		0.493	0.446	0.441	0.418	0.476
		残留性		0.133	0.128	0.165	0.125	0.129
		全塩素		0.626	0.574	0.606	0.543	0.605
発熱量 (kcal/kg)	高位		2293	2287	2328	2192	2459	
	低位		1891	1892	1924	1787	2060	

5. まとめ

- (1) 今年度の工場ごみ中の紙の構成比、重量は、前年度までの減少傾向から一転して増加した。清掃工場に搬入された紙量は約99.0万トンで、前年度より約11.3万トン増加しており、工場ごみ量の対前年度増加分の7割を占める。
- (2) 工場ごみと分別ごみの含量でみると、紙量は13.8万トン増加しており、ごみ量の対前年度増加分の53%を占める。これから、今年度のごみ量の増加は紙の廃棄量の増加の影響が大きいと推定できる。
- (3) 紙の廃棄量の増加は、回収古紙価格の暴落によるものと考えられる。
- (4) 工場ごみの発熱量変動の主要因と考えられるごみの水分は、ごみ中の厨芥割合に左右される。ごみの水分が低下しているのは、厨芥量の減少によるところが多く、また紙の水分が減少傾向を示すのは、厨芥からの移行水分が減っているためと考えられる。
- (5) 今年度の工場ごみ低位発熱量が1970 kcal/kgと前年度と比べて大幅に増加したのは、主としてごみの水分の減少による。
- (6) 分別ごみ中のガラス製飲料びんでは、リターナブルびんとワンウェイびんがほぼ半々で含まれており、ガラスびん全体ではリターナブルびんが $\frac{1}{3}$ 、ワンウェイびんが $\frac{2}{3}$ 含まれる。色別では、無色びんの割合が高く、重量で5割弱ある。ガラスびんの破損状況をみると、破損していないびんが重量、本数共に98%強と極めて多い。
- (7) コンポストセンター搬入ごみは、主として集合住宅から収集しているが、そのため厨芥が多くなっている。
- (8) 紙/厨芥比については、搬入ごみが2.5、堆肥化物が0.8で、堆肥化物は良好な発酵に必要な2.5以下になっている。
- (9) 江東工場で焼却するコンポストセンター搬出ごみは、江東工場ごみと比較して水分が低い。その大半を占める全残渣の低位発熱量は、2266 kcal/kgと江東工場ごみの1956 kcal/kgより高いが、これは主に水分が低いためである。
- (10) 工場ごみ1トン当たり15.8個、0.58kg、分別ごみ1トン当たり102個、3.96kgの乾電池が含まれている。

参 考 文 献

- 1) 東京都清掃局、清掃工場搬入ごみ質性状調査報告書、昭和60年度。
- 2) 東京都清掃局、不燃・焼却不適(分別)ごみの性状調査報告書、昭和60年度。
- 3) 東京都清掃局、東京都コンポストセンターごみ質性状調査報告書、昭和60年度。
- 4) 中村、伊藤、鹿田、昭和59年度ごみ質調査、東京都清掃研究所報告、p.1～45(昭和59年度)。
- 5) 東京都清掃局、清掃局事業概要、昭和61年版。
- 6) ガラスびんリサイクル推進連合、NEWSリサイクル、No.88。
- 7) 東京都清掃局、リサイクルハンドブック、(昭和60年度版)。
- 8) 東京都清掃局企画部、都市ごみコンポスト化処理実験報告書、(昭和55年)、p.37。
- 9) 野口、立憲、中村、田村他、都市ごみのコンポスト化について(その3)、東京都清掃研究所報告、p.61～118(昭和54年度)。

その他

昭和54～58年度ごみ質性状調査、東京都清掃研究所報告。