

市民ごみ排出量の結果からみたごみ組成の推移

Transition on Waste Composition from the Survey of Municipal Wastes Monitoring

林 光 一 Kouichi HAYASHI
 湯 川 茂 夫 Shigeo YUKAWA
 永 田 義 昭 Yoshiaki NAGATA
 小 松 勝 治* Katsuji KOMATU

キーワード：市民ごみ，ごみ組成

Key words：municipal wastes, waste composition

1 はじめに

川崎市では，一般廃棄物処理基本計画策定のための基礎資料を得る目的で一般廃棄物の排出実態調査を実施している。本研究では平成5年度及び平成10年度に実施した市民からのごみの排出実態調査¹⁾²⁾を基に，容器包装リサイクル法の施行に伴うごみ組成の推移，世帯人員別の排出量原単位並びに包装廃棄物の排出動向について解析を行ったので報告する。

2 ごみ処理の現状

本調査に入る前に川崎市のごみ処理の現状について以下に示す。

川崎市におけるごみ処理量の推移を図1に示す。(図1は市が処理したごみの量であり市民団体等回収ごみ量は含まない。)普通ごみが1990年度(平成2年度)をピークとして減少しているが，これは市が1990年度にごみ非常事態宣言を発し，ごみ減量呼びかけたところ，ごみ分別が徹底されはじめたこと，バブル崩壊による不景気が重なったことなどが理由と思われる。

図2に分別ごみ処理量の推移を示す。分別ごみは空き缶と空き瓶，古紙，雑金属，乾電池を処理しているが，1998年度末からペットボトルの分別収集を一部地域で実施している。

図3に資源物集団回収量の推移を示す。これは民間の団体などに市が助成金を交付して資源ごみの回収を行っているもので，古紙類が大半を占めている。

図4に資源化率の推移を示す。資源化率とは，ごみ全体の内，資源として回収されたものの率で，1997年度は13.5%であった。なお，川崎市では市民団体等の回収分も含めて資源化率としている。

表1に1997年度の収集形態別ごみ量を示す。家庭ごみの1人1日当たりのごみ排出量は，年間を通した計算値では，1,049gである。

表1 収集形態別ごみ量(1997年度)

	(t/y)	(%)
普通ごみ	394,227	68.87
粗大ごみ	17,686	3.09
資源ごみ(分別ごみ)	18,093	3.16
事業系ごみ(含む自己搬入)	85,981	15.02
道路清掃ごみ	2,612	0.46
市民団体等回収ごみ	53,859	9.41
総排出量	572,458	100.00
家庭ごみ	466,179	81.43
人口	1,217,359人	
家庭ごみ1人1日当たり	1,049g	
全ごみ1人1日当たり	1,288g	

普通ごみ，資源ごみ及び市民団体等回収ごみ

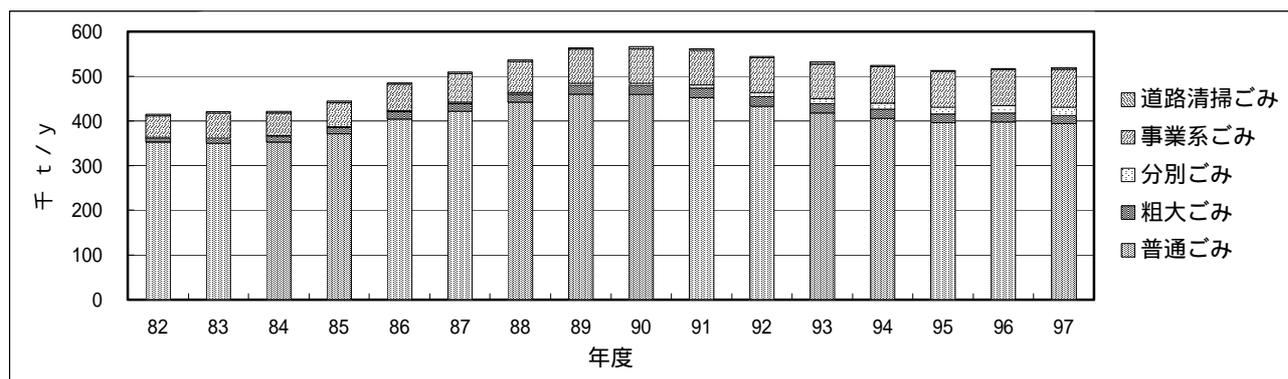


図1 ごみ処理量推移

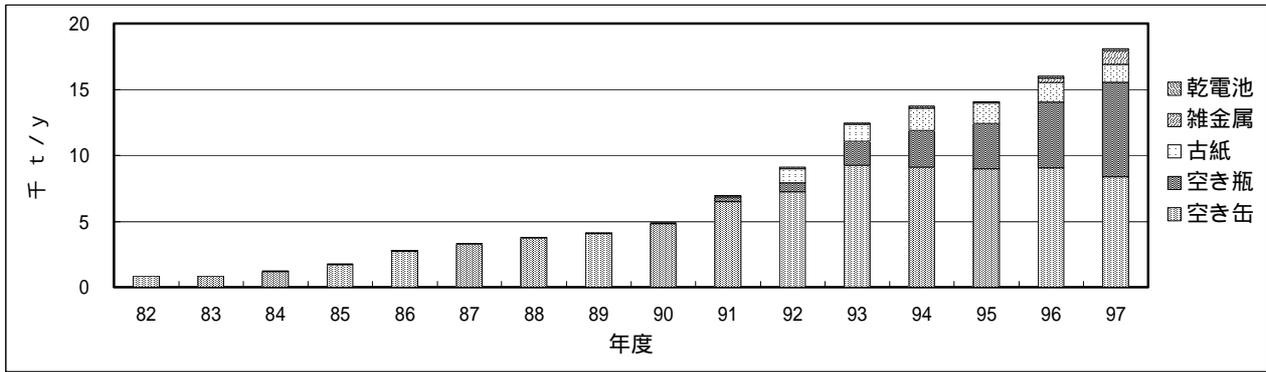


図2 分別ごみ処理量推移

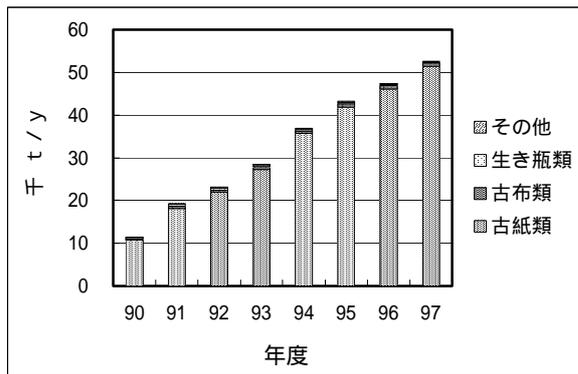


図3 資源物集団回収の推移

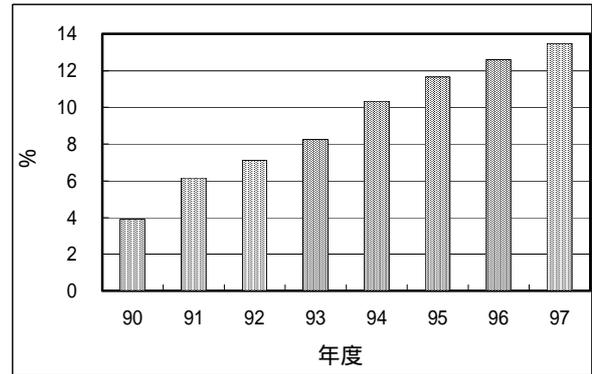


図4 資源化率の推移

3 調査内容

3.1 調査方法

各対象世帯から排出されたごみ（前日発生したごみで空き缶，空きびん等の分別対象ごみも含む。）を1週間毎日回収する。回収後は世帯構成別に計量（湿ベース）し，分類項目別に仕分けして計量，集計する。

3.2 調査対象

一般家庭・・・158 世帯（1993 年度），154 世帯（1998 年度）

世帯構成・・・単身者，2 人世帯，3 人世帯，4 人世帯，5 人以上世帯

3.3 調査期間

平成 5 年度調査・・・1993 年 7 月 11 日（日）～
1993 年 7 月 17 日（土）

平成 10 年度調査・・・1998 年 8 月 30 日（日）～
1998 年 9 月 5 日（土）

3.4 調査項目

家庭ごみの世帯構成別・曜日別・ごみ組成別・包装材別の排出量について調査した。

表2 ごみ組成の分類項目

大分類	細分類
紙類	ダンボール, 容器・包装材, 紙パック（以上包装材）, 新聞紙, 折り紙, 雑誌, 書籍, その他
食品類	厨芥類, その他
木・竹・草・わら類	木・竹・草・わら類
繊維類	古着・古布類, その他
プラスチック類	ペットボトル, トレー類, 発泡スチロール, フィルム類, その他包装材（以上包装材）, 紙おむつ等, その他
ゴム・皮革類	ゴム・皮革類
金属類	スチール飲料缶, アルミ飲料缶, 食料缶（以上包装材）, スプレー缶, 乾電池, その他
ガラス類	清涼飲料びん, 食料品びん（以上包装材）, 蛍光灯等, その他
陶器・土・石塊類	陶器・土・石塊類
その他	その他

3.5 分類項目

1993年度調査では、表2のように大分類（10項目）、細分類（32項目）に分類した。1998年度調査では、厚生省が平成6年度に実施した「包装廃棄物排出状況調査」の実施要領に準拠して、96項目に分類した。しかし、ここでは比較のため1993年度調査の分類に合わせた。

4 調査結果及び考察

4.1 世帯構成別・曜日別の1人1日当たり排出量

表3・図5、図6、図7及び図8に1993年度と1998年度の世帯構成別・曜日別の1人1日当たり排出量を示す。

4.1.1 世帯構成と排出量の関係

表3及び図5～8から、1993年度、1998年度とも概ね世帯構成員が少ないほど1人当たりの排出量が多く、特に単身世帯と5人以上世帯との比較では、1993年度、1998年度とも単身世帯のごみ排出量が約2倍であった。

4.1.2 1週間の平均値による比較

1週間の平均値は、1993年度が700g、1998年度が734gで、約5%増加していた。また、3人世帯（0.7%減）を除いた他の世帯は増加していた。特に4人世帯では約18%の増加であった。

4.1.3 曜日別の比較

表3 1993年度及び1998年度世帯構成別・曜日別の1人当たり排出量（g/d・人、増加率：%）

	1993年度						1998年度						増加率
	単身	2人	3人	4人	5人～	平均	単身	2人	3人	4人	5人～	平均	
日曜日	1199	1147	662	513	443	761	1051	1102	686	661	551	789	3.7
月曜日	1037	953	740	564	469	745	1268	1047	791	691	487	834	11.9
火曜日	744	755	693	532	403	636	935	943	752	594	413	714	12.3
水曜日	680	819	757	482	419	636	867	958	731	582	555	721	13.4
木曜日	839	810	684	496	453	655	911	799	600	590	411	651	-0.6
金曜日	887	798	705	516	473	676	927	886	757	615	475	720	6.6
土曜日	1185	1056	778	534	529	794	1009	955	670	558	484	712	-10.3
平均	939	906	717	519	456	700	995	956	712	613	482	734	4.9
							増加率	6.1	5.6	-0.7	18.1	5.8	4.9

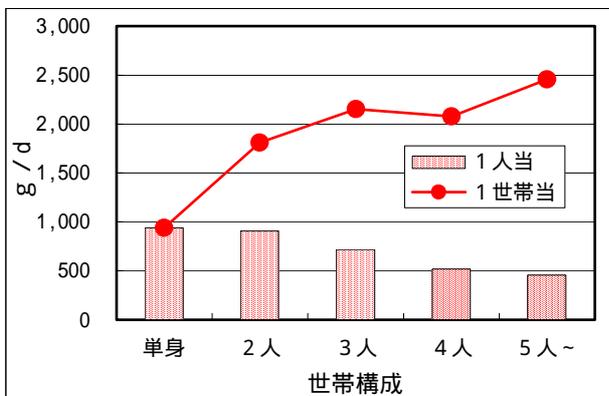


図5 1993年度1日当たり排出量

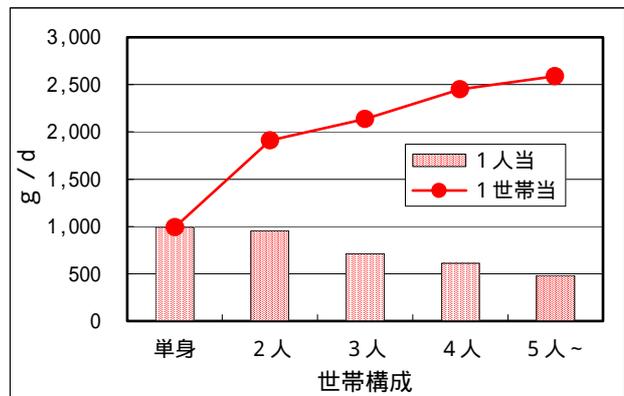


図6 1998年度1日当たり排出量

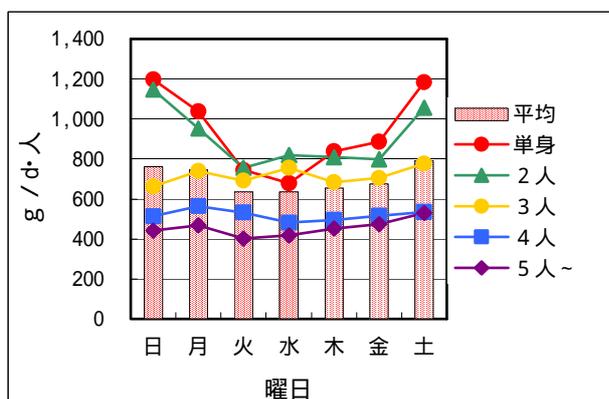


図7 1993年度曜日別1日当たり排出量

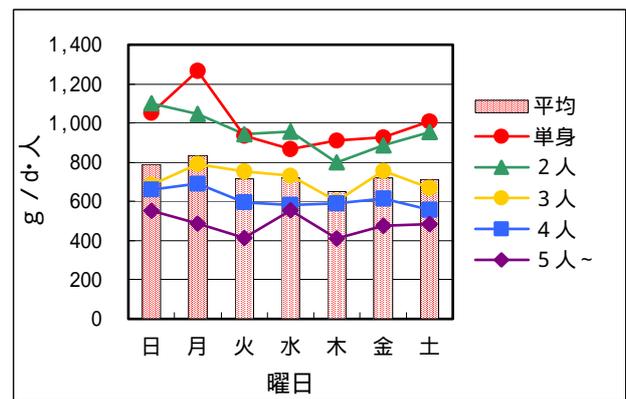


図8 1998年度曜日別1日当たり排出量

曜日別による排出量の平均値を高い順に並べると、1993年度は、土・日・月曜日、1998年度は、月・日・水曜日であった。また、世帯構成別で見ると、単身世帯及び2人世帯が曜日による排出量の変化が著しかったが、3人世帯以上では曜日による排出量の変化は少なかった。

4.2 世帯構成別のごみ組成比率

表4に1993年度及び1998年度の世帯構成別家庭ごみの組成比率を示す。ごみの組成は1993年度調査の大分類に統一した。

この表から、1993年度、1998年度とも主たる組成は、紙類、食品類、プラスチック類、金属類、ガラス類である。

図9、図10に家庭ごみの主組成比率を示す。1993年度と1998年度の違いは、食品類が29.8%から39.2%へ9.4ポイント増加したことと、プラスチック類が0.6ポイント

と若干ではあるが増加した他は、他の組成はすべてが減少していた。

4.3 世帯構成別の包装材の排出比率

表5、図11及び図12に1993年度及び1998年度世帯構成別家庭ごみ中の包装材の組成比率を示す。包装材の内訳は、紙類（ダンボール、容器・包装材、紙パック）、プラスチック類（ペットボトル、トレー類、発泡スチロール、フィルム類、その他包装材）、金属類（スチール飲料缶、アルミ飲料缶、食料缶）、ガラス類（清涼飲料びん、食料品びん）である。

1998年度の包装材の排出比率は、1993年度調査に比べて全世帯で下回り、全世帯平均で25.4%から21.7%へ3.7ポイント減少した。包装材の排出比率を世帯構成別で見ると、2人世帯で1993年度、1998年度とも他の世帯より低

表4 1993年度及び1998年度世帯構成別家庭ごみの大分類組成比率（単位％，増加率：ポイント）

	1993年度						1998年度						増加率
	単身	2人	3人	4人	5人～	平均	単身	2人	3人	4人	5人～	平均	
紙類	38.2	48.6	29.9	30.0	28.8	34.0	36.9	39.1	30.1	30.6	24.0	31.2	-2.8
食品類	26.8	25.3	33.6	36.9	36.3	29.8	30.0	33.4	40.5	43.2	43.2	39.2	9.4
木・竹・草・わら	3.9	4.0	3.9	2.0	1.9	3.1	3.2	4.1	2.3	0.8	0.7	2.0	-1.1
繊維類	2.5	2.1	2.7	2.7	1.4	2.6	2.2	4.1	1.9	2.0	1.6	2.3	-0.3
プラスチック類	8.6	4.6	10.2	11.6	13.0	9.7	8.9	7.2	10.2	11.2	12.5	10.3	0.6
ゴム・皮革類	0.4	0.8	0.1	0.6	2.5	1.4	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	-1.3
金属類	4.7	3.9	4.3	5.0	3.9	5.2	3.3	2.4	2.7	3.1	5.3	3.5	-1.7
ガラス類	11.2	9.0	12.8	8.0	9.8	10.9	6.6	4.9	6.0	5.1	9.1	6.5	-4.4
陶器・土・石類	2.4	0.8	0.4	1.9	0.8	2.0	1.6	0.1	1.0	0.2	0.1	0.5	-1.5
その他	1.3	0.8	2.0	1.4	1.5	1.3	7.1	4.6	5.2	3.7	3.5	4.5	3.2

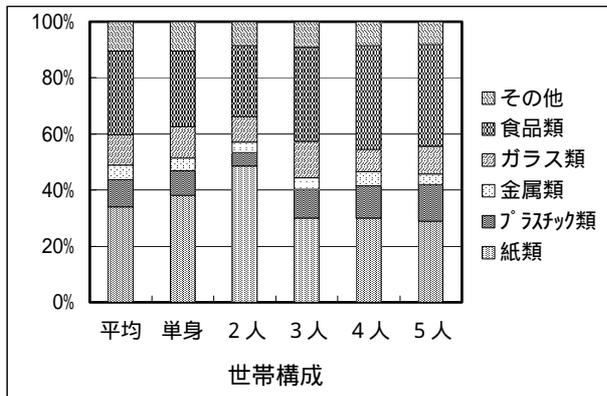


図9 1993年度家庭ごみ主組成比率

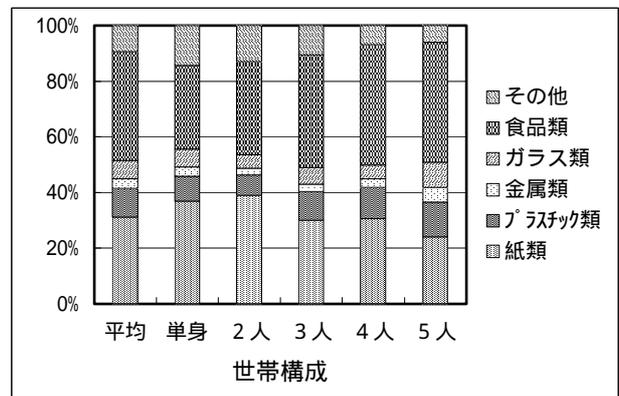


図10 1998年度家庭ごみ主組成比率

表5 1993年度及び1998年度世帯構成別家庭ごみ中の包装材の組成比率（単位％，増加率：ポイント）

	1993年度						1998年度						増加率
	単身	2人	3人	4人	5人～	平均	単身	2人	3人	4人	5人～	平均	
紙類	7.3	6.7	8.5	9.2	9.3	7.9	5.7	5.6	7.1	5.8	7.1	6.3	-1.6
プラスチック類	6.6	4.1	5.4	8.1	7.1	6.0	7.5	5.6	7.0	8.0	8.6	7.4	1.4
金属類	3.1	2.0	2.7	3.3	2.9	2.8	1.8	1.2	1.7	1.7	2.6	1.8	-1.0
ガラス類	9.0	8.1	12.0	6.8	8.4	8.7	6.2	4.6	5.4	5.0	8.7	6.1	-2.6
合計	26.0	20.9	28.6	27.4	27.7	25.4	21.0	16.9	21.3	20.4	27.1	21.7	-3.7

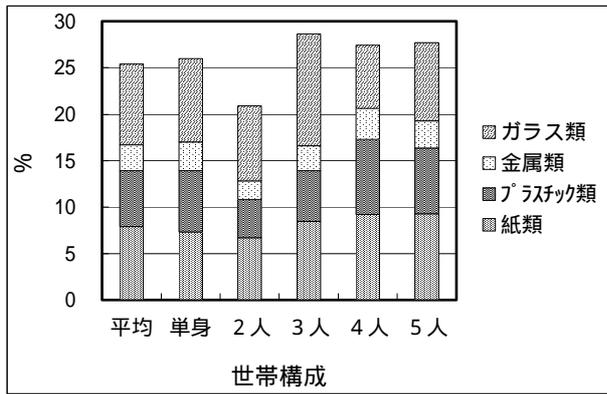


図11 1993年度包装材別組成比率

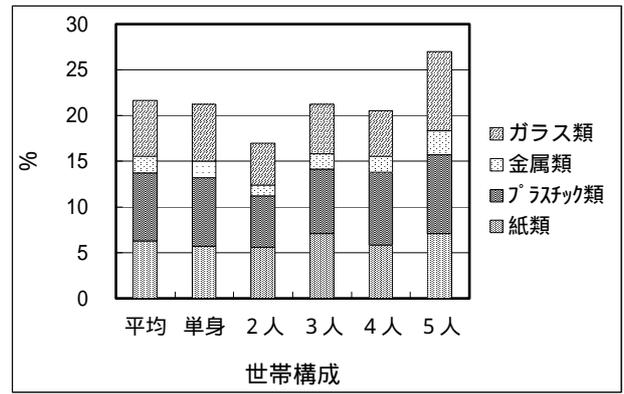


図12 1998年度包装材別組成比率

かった。また、組成別ではプラスチック類以外の組成（紙類，金属類，ガラス類）は全て下回った。

5 まとめ

- (1) 1人1日当たりの排出量は世帯構成人員が少ない世帯ほど多かった。特に単身世帯と5人以上世帯とでは、約2倍の差があった。この傾向は、1993年度、1998年度とも同様であった。
- (2) 曜日別では、単身世帯及び2人世帯において曜日による排出量の変化が著しかったが、3人世帯以上では曜日による排出量の変化はほとんど見られなかった。
- (3) 世帯構成別の包装材の排出比率は、1998年度は1993年度調査に比べて全世帯で減少し、全世帯平均で25.4%から21.7%へと3.7ポイント減少していた。

文献

- 1) 川崎市清掃局：「市民ごみ排出実態調査」報告書
1993年10月
- 2) 川崎市清掃局：「平成10年度市民ごみ排出実態調査」報告書 1998年12月