

家庭系ごみ組成別排出量調査（平成 14～21 年度）

廃棄物試験研究センター 資源化担当

1 はじめに

福岡市は、平成 16 年 12 月に「循環のまち・ふくおか基本計画～福岡市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画～」(以下、「基本計画」と示す。)を策定し、「福岡式循環型社会システム」の構築に取り組んでいる。この基本計画における「ごみ要処理量の削減目標」については、人口の伸びにもかかわらず、すでに目標年次（平成 27 年度）の数値を達成している。

中間目標年度（平成 22 年度）を経過し、基本計画の改定作業が進められていることから、その参考資料として、家庭系「可燃ごみ」及び「不燃ごみ」組成別排出量推移の前年度報告¹⁾に、平成 21 年度結果を追加しまとめた。

2 調査方法

前年度報告¹⁾と同様の統計資料²⁾を用い、同様の内容について調査を実施した。

3 結果および考察

3.1 家庭系ごみ量と人口の推移

本市における家庭系ごみ量と人口の推移を表 1 に、家庭系ごみ量（資源物を除く）と人口の推移を図 1 に示す。

本市では、人口が毎年約1%弱増加し、平成21年度に145万人を超え、基本計画の基準年次（137万人）からの増加率は6.0%となっている。

しかし、図 1 のとおりごみ量は、平成 15 年度をピークとし、基本計画による各種施策を開始した平成 16 年度、有料化を実施した平成 17 年度から減少しはじめ、その後、平成 21 年度まで継続して減少している。

ただし、本市は、今後も人口の増加が予測されており、ごみ量の推移を注視する必要がある。基準年次に対しての平成 21 年度の減少率は 11.3%であった。

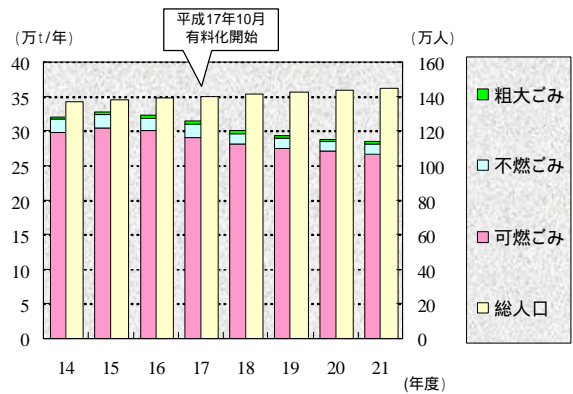


図1 福岡市における家庭系ごみ処理量と人口の推移

3.2 家庭系各ごみ量の推移

家庭系各ごみ量の推移を図 2 に示す。また、基準年次に対するごみ量の変化を見るため、基準年次の値を分母とし算出した各ごみ量の増減率を表 1 中の下段に示す。

表1 福岡市における家庭系ごみ量と人口の推移

年度	総人口 (人)	可燃ごみ (t)	不燃ごみ (t)	粗大ごみ (t)	計 (t)	資源物 (t)	集団回収 (t)
14 (計画基準年次)	1,368,115	297,608	19,290	3,484	320,382	8,515	36,153
15	1,379,959	304,874	19,287	3,541	327,702	8,619	37,668
16 (基本計画策定)	1,390,480	300,147	18,854	3,398	322,399	8,787	39,654
17 (10月有料化)	1,401,279	291,202	19,669	3,982	314,853	9,142	47,399
18	1,414,417	280,162	16,408	3,680	300,250	9,514	53,779
19	1,426,724	274,420	15,295	3,535	293,250	9,385	51,432
20	1,437,718	270,321	14,108	3,222	287,651	8,909	51,847
21	1,450,838	267,306	13,819	3,179	284,304	9,057	48,183
16年度/14年度	101.7%	100.9%	97.7%	97.5%	100.6%	103.2%	109.7%
18年度/14年度	103.3%	94.1%	85.1%	105.6%	93.7%	111.7%	148.8%
19年度/14年度	104.3%	92.2%	79.3%	101.5%	91.5%	110.2%	147.8%
20年度/14年度	105.1%	90.8%	73.1%	92.5%	89.8%	104.6%	143.4%
21年度/14年度	106.0%	89.8%	71.6%	91.2%	88.7%	106.4%	133.3%

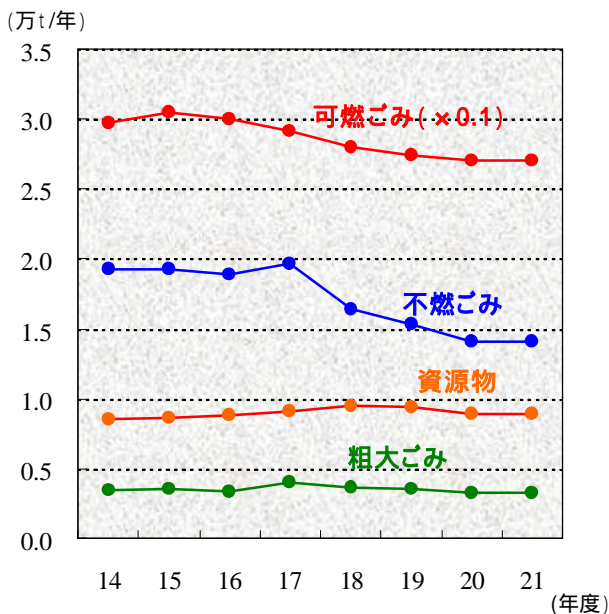


図2 収集区分別の家庭系ごみ量の推移

また、平成 21 年度ごみ量と基準年次ごみ量の比較及び有料化（平成 17 年度）以降のごみ量の推移を以下に記す。

可燃ごみ量は、有料化以降、毎年減少しているが、減少率は年々低下している。

不燃ごみ量は、可燃ごみと比較し、有料化直後の減量が大きかった。しかし、その後も継続して減少は続いているが、減少率としては、前年の平成 20 年度より 1.5 ポイントの減少に留まり、緩やかになってきている。

資源物量は、民間協力店回収を含む本市（行政ルート）で把握可能な量の積算値であり、民間（自主ルート）での回収量は含まれていない。近年、ペットボトルの市町村分別収集量に比べ、事業系での回収量が大きく増加している³⁾ことから、民間独自ルートでのペットボトル回収量が増加していると考えられる。

3.3 家庭系可燃ごみの組成別排出量の推移

家庭系可燃ごみの組成別排出量の推移を図 3 に、家庭系可燃ごみ組成経年変化を表 2 に、家庭系可燃ごみ組成別排出量の計算結果を表 3 に示す。

「紙類」の減少の要因については、表 2、表 3 より「紙類」の中でも特に「雑誌・広告」の減少が大きいため、景気低迷による雑誌の販売部数の減少や、広告媒体の電子化（近年の携帯端末機器及び電子メール等の普及）により紙の使用量の減少が考えられた。表 1 における平成 21 年度の集団回収量の増加は見られないため、減少の要因ではない。

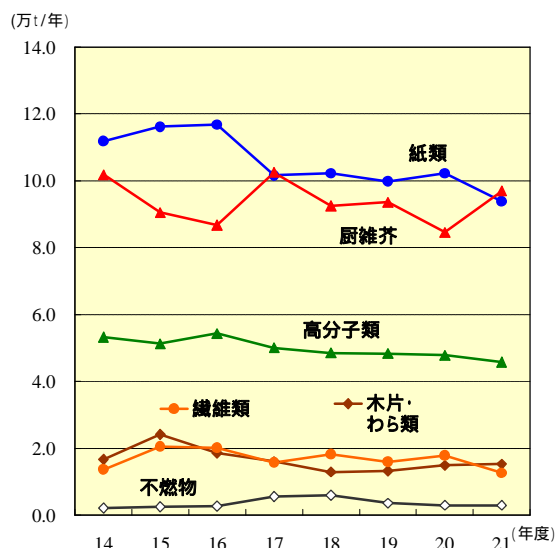


図3 可燃ごみ中の組成別排出量の推移

次に、人口増によるごみ排出量増加の影響を除くため、表 3 の計算結果を基に 1 人 1 日あたりの家庭系可燃ごみの組成別排出量を算出した推移を図 4 に示す。

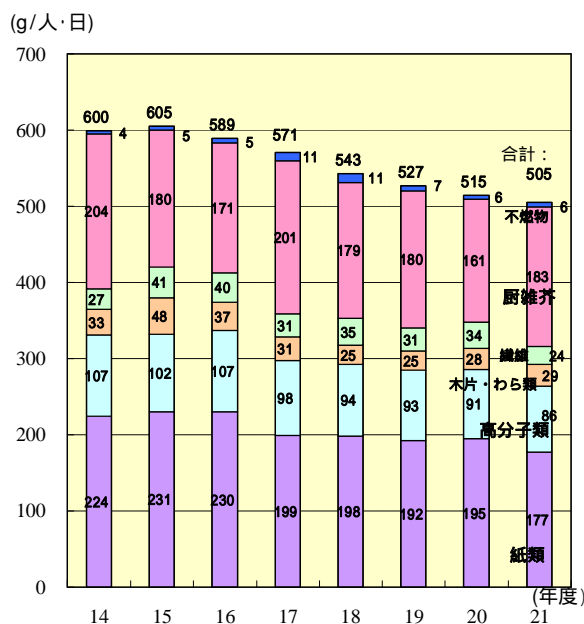


図4 可燃ごみ中の組成別排出量の推移 (1人1日あたり)

図 4 より、有料化以降の 1 人 1 日あたり排出量の推移を大きく捉えると、「厨雑芥」は 180g/人・日前後で推移、「紙類」は 190g/人・日程度で推移していたが、平成 21 年度になり 10 g/人・日以上減少、「高分子類」も 90g/人・日から若干の減少傾向にあるといえる。

表2 福岡市における家庭系可燃ごみ組成経年変化（年平均値，単位：％）

湿組成		平成 14 年度	15	16	17	18	19	20	21
紙類	(内訳)	37.7	38.1	39.1	34.8	36.5	36.4	37.8	35.1
	段ボ - ル	2.7	2.8	2.6	1.8	1.4	2.1	1.9	1.6
	包装用に用いられた紙	4.9	4.8	5.1	5.3	5.2	5.2	6.1	5.8
	包 装 紙	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	紙パック	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
	新 聞	5.0	5.0	5.3	3.3	4.4	3.0	3.6	3.4
	雑誌・広告	11.1	11.4	11.1	8.6	10.4	11.4	11.5	8.7
	その他紙類	13.2	13.4	14.1	15.2	14.4	14.0	14.0	15.0
高分子類	(内訳)	17.2	16.8	18.2	17.2	17.3	17.6	17.7	17.1
	ペットボトル	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5
	包装用ビニ - ル袋	0.5	0.7	0.6	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4
	レ ジ 袋	2.6	2.4	2.5	2.3	2.3	2.4	2.1	2.0
	容器包装高分子	9.2	8.8	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.4
	発泡トレイ	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.3	0.3
	その他高分子類	4.5	4.0	5.0	4.5	4.5	5.0	5.1	4.5
木片・わら類	5.6	7.9	6.2	5.5	4.6	4.8	5.5	5.7	
繊維類	4.6	6.7	6.7	5.4	6.5	5.8	6.6	4.7	
厨雑芥	34.2	29.7	28.9	35.2	33.0	34.1	31.3	36.3	
不燃物	(内訳)	0.7	0.8	0.9	1.9	2.1	1.3	1.1	1.1
	金属	0.5	0.7	0.5	0.8	0.7	0.5	0.5	0.5
	ガラス	0.1	0.1	0.1	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3
	その他	0.1	0.0	0.3	0.7	0.9	0.5	0.3	0.3

表3 福岡市における家庭系可燃ごみ組成別排出量の計算結果（単位：t/年）

湿組成		平成 14 年度	15	16	17	18	19	20	21
紙類	(内訳)	111,900	116,157	116,757	101,630	102,258	99,890	102,182	93,825
	段ボ - ル	8,035	8,536	7,804	5,242	3,922	5,763	5,136	4,277
	包装用に用いられた紙	14,583	14,634	15,307	15,434	14,568	14,270	16,490	15,504
	包 装 紙	298	305	300	291	280	274	270	267
	紙パック	1,786	1,829	1,801	1,747	1,681	1,647	1,622	1,337
	新 聞	14,880	15,244	15,908	9,610	12,327	8,233	9,732	9,088
	雑誌・広告	33,034	34,756	33,316	25,043	29,137	31,284	31,087	23,256
	その他紙類	39,284	40,853	42,321	44,263	40,343	38,419	37,845	40,096
高分子類	(内訳)	53,271	51,219	54,327	50,087	48,469	48,297	47,847	45,710
	ペットボトル	1,190	915	1,201	1,165	1,121	1,372	1,622	1,337
	包装用ビニ - ル袋	1,488	2,134	1,801	874	1,121	823	811	1,069
	レ ジ 袋	7,738	7,317	7,504	6,698	6,444	6,586	5,677	5,346
	容器包装高分子	27,380	26,829	27,013	26,499	25,495	24,423	25,140	25,127
	発泡トレイ	2,083	1,829	1,801	1,747	1,681	1,372	811	802
	その他高分子類	13,392	12,195	15,007	13,104	12,607	13,721	13,786	12,029
木片・わら類	16,666	24,085	18,609	16,016	12,887	13,172	14,868	15,236	
繊維類	13,690	20,427	20,110	15,725	18,211	15,916	17,841	12,563	
厨雑芥	101,782	90,548	86,742	102,503	92,453	93,577	84,610	97,032	
不燃物	(内訳)	2,084	2,439	2,701	5,533	5,883	3,567	2,974	2,941
	金属	1,488	2,134	1,501	2,330	1,961	1,372	1,352	1,337
	ガラス	298	305	300	1,165	1,401	823	811	802
	その他	298	0	900	2,038	2,521	1,372	811	802

表4 福岡市における家庭系不燃ごみ組成経年変化（年平均値，単位：％）

湿組成		平成 14 年度	15	16	17	18	19	20	21
紙類		1.2	1.5	1.3	1.0	0.6	0.8	0.6	0.6
高分子類		10.3	12.0	11.3	12.0	9.8	9.0	9.3	8.7
草木類		0.6	0.9	0.7	0.5	1.3	0.9	0.7	0.8
その他可燃物		1.4	1.3	0.8	0.6	0.9	0.5	0.8	0.6
ガラス類	(内訳)	29.3	28.2	30.1	27.7	29.8	33.0	33.3	31.1
	リターナブルびん	0.6	0.8	0.1	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5
	ワンウェイびん	19.1	20.7	19.0	18.9	17.9	22.4	22.0	23.9
	カレット	3.4	3.7	3.2	2.3	7.3	8.3	8.1	
	その他	6.2	3.0	7.8	6.1	4.1	2.0	2.8	6.7
土砂・ガレキ類	(内訳)	10.9	11.9	12.4	15.0	14.8	13.1	13.7	16.8
	土砂	2.7	3.3	4.2	3.7	2.6	2.6	1.3	-
	コンクリート・レンガ片	0.7	0.3	0.1	0.4	1.1	0.2	0.1	-
	ボード片	0.0	0.3	0.1	0.7	0.5	0.2	0.0	-
金属類	陶器	7.5	8.0	8.0	10.2	10.6	10.1	12.3	-
	(内訳)	37.6	33.5	36.8	34.9	33.4	33.9	34.7	33.7
	粗大	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	アルミ缶	3.5	2.6	2.2	2.2	1.9	2.1	2.3	2.8
	スチール缶	6.8	6.5	6.9	5.7	5.6	6.9	6.8	6.2
その他金属	27.3	24.4	27.7	27.0	25.9	24.9	25.6	24.7	
家電製品		7.0	8.8	6.2	8.3	9.2	8.8	6.9	7.7
その他不燃物		1.7	1.9	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

表5 福岡市における家庭系不燃ごみ組成別排出量の計算結果（単位：t/年）

湿組成		平成 14 年度	15	16	17	18	19	20	21
紙類		231	289	245	197	98	122	85	83
高分子類		1,987	2,314	2,131	2,360	1,608	1,377	1,312	1,202
草木類		116	174	132	98	213	138	99	111
その他可燃物		270	251	151	118	148	76	113	83
ガラス類	(内訳)	5,652	5,439	5,675	5,448	4,890	5,047	4,698	4,298
	リターナブルびん	116	154	19	79	82	46	56	69
	ワンウェイびん	3,684	3,992	3,582	3,717	2,937	3,426	3,104	3,303
	カレット	656	714	603	452	1,198	1,269	1,143	
	その他	1,196	579	1,471	1,200	673	306	395	926
土砂・ガレキ類	(内訳)	2,103	2,295	2,338	2,950	2,428	2,004	1,933	2,322
	土砂	521	636	792	728	427	398	183	-
	コンクリート・レンガ片	135	58	19	79	180	31	14	-
	ボード片	0	58	19	138	82	31	0	-
金属類	陶器	1,447	1,543	1,508	2,006	1,739	1,545	1,735	-
	(内訳)	7,253	6,461	6,938	6,864	5,480	5,185	4,895	4,657
	粗大	0	0	0	0	0	0	0	0
	アルミ缶	675	501	415	433	312	321	324	387
	スチール缶	1,312	1,254	1,301	1,121	919	1,055	959	857
その他金属	5,266	4,706	5,223	5,311	4,250	3,808	3,612	3,413	
家電製品		1,350	1,697	1,169	1,633	1,510	1,346	973	1,064
その他不燃物		328	366	75	0	33	0	0	0

3.4 家庭系不燃ごみの組成別排出量の推移

表4に家庭系不燃ごみ組成経年変化を、表5に家庭系不燃ごみ組成別排出量の計算結果を示す。また、図5に家庭系不燃ごみの組成別排出量の推移を示す。なお、「土砂・ガレキ類」は、ほとんどが陶器のため、平成21年度より小分類の調査を廃止した。

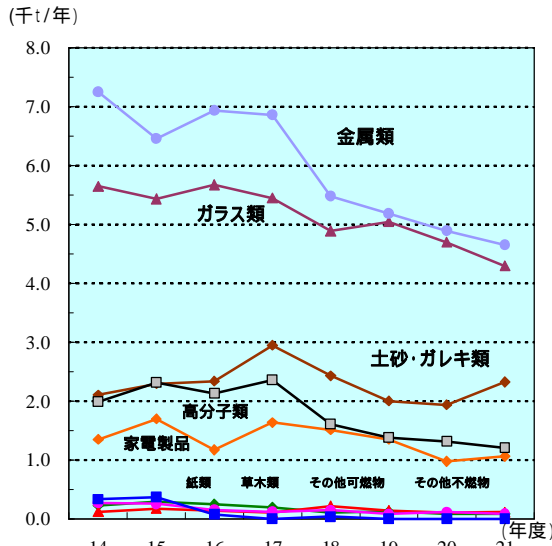


図5 不燃ごみ中の組成別排出量の推移

平成21年度「金属類」は、表5より前年度に比べ238t減少している。内訳を見ると、「アルミ缶」は63t増加、「スチール缶」は102t減少、「その他金属」は199tの減少となっている。「アルミ缶」「スチール缶」の増減については、消費重量と同様の推移³⁾となっており、その影響と考える。また、「その他金属」の減少の要因については、さらに細分化した組成調査が必要であり、来年度より実施する予定である。

次に、表5の計算結果を基に1人1日あたりの家庭系

不燃ごみの組成別排出量を算出した結果を図6に示す。

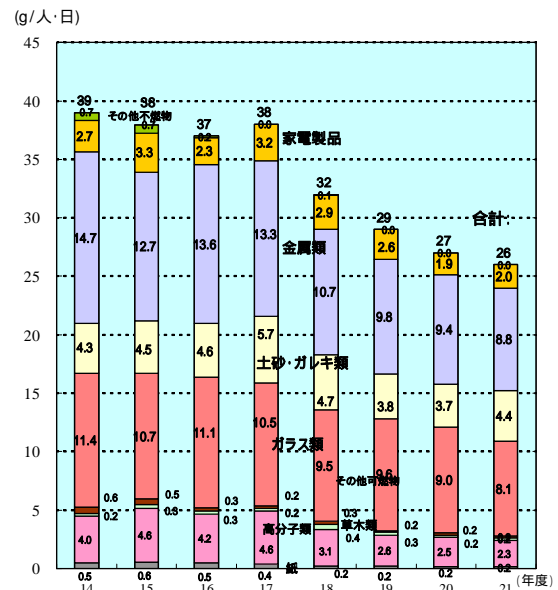


図6 不燃ごみ中の組成別排出量の推移 (1人1日あたり)

図6より、有料化以降、「金属類」「ガラス類」の1人1日あたり排出量は毎年減少傾向にあるといえる。「土砂・ガレキ類」は4g/人・日前後で推移している。「高分子類」も若干の減少傾向にあるといえる。

文献

- 1) 前田茂行ら：家庭系ごみ組成別排出量調査（平成14～20年度），福岡市保健環境研究所報 vol.35, p116（2010）
- 2) 福岡市環境局：ふくおかの環境・廃棄物データ集，平成15年度～平成22年度
- 3) 環境白書：平成22年度版，239～243，環境省編，2010