

第2章 一般廃棄物の排出状況

第1節 行政区域内人口及び収集人口の実績

行政区域内人口の推移を表 2-1 及び図 2-1 に示す。

表 2-1 行政区域内人口の推移

(単位：人)

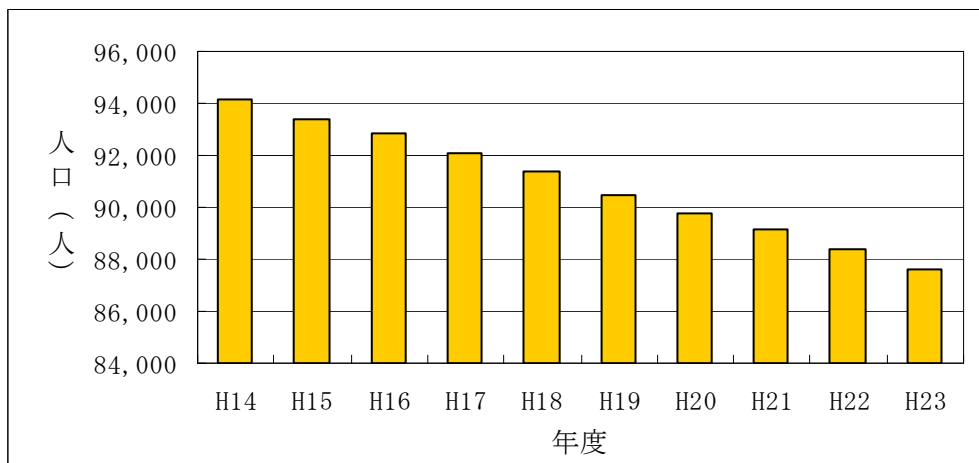
年度	人口
H14	94,156
H15	93,407
H16	92,881
H17	92,067
H18	91,375
H19	90,443
H20	89,762
H21	89,169
H22	88,407
H23	87,585

注1：外国人登録人口を含む

注2：各年度とも年度末人口

資料：市民課

図 2-1 行政区域内人口の推移



過去10年間の推移を見ると、行政区域内人口は減少傾向を示している。

行政区域全域を計画収集区域としていることから、計画収集人口＝行政区域内人口となる。

第2節 廃棄物の種類別排出量の実績

1. 収集ごみ

(1) 収集ごみ量

過去7年間の収集ごみ量の実績を表 2-2 及び図 2-2 に示す。

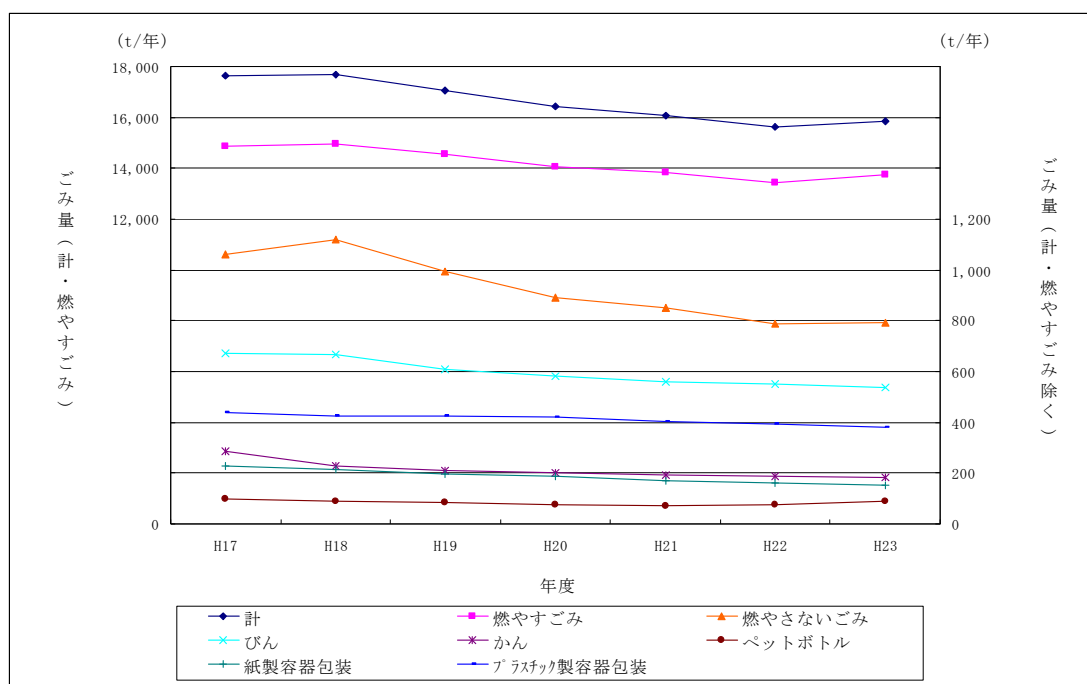
表 2-2 収集ごみ量の実績

(単位：t/年)

項目 年度	燃やすごみ	燃やさない ごみ	びん	かん	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	計
H17	14,867.60	1,060.22	673.29	288.55	99.30	227.66	436.66	17,653.28
H18	14,947.82	1,118.22	667.82	228.58	90.32	212.70	426.04	17,691.50
H19	14,565.46	991.80	609.92	208.76	83.62	195.90	424.20	17,079.66
H20	14,079.24	892.22	582.59	199.41	77.38	187.86	422.02	16,440.72
H21	13,815.68	849.36	558.66	191.22	70.19	171.08	403.22	16,059.41
H22	13,454.24	788.12	550.38	188.38	76.60	160.08	393.80	15,611.60
H23	13,737.42	793.40	535.39	183.25	88.30	153.82	380.50	15,872.08

資料：環境センター

図 2-2 収集ごみ量の実績



過去7年間の収集ごみ量は、減量施策や市民の努力により平成18年度の17,692 t /年をピークに平成22年度は15,612 t /年（△11.8%）まで年々減少してきたが、平成23年度は15,872 t /年と前年度から1.7%の増加に転じた。

そのうち燃やすごみについては、平成18年度の14,948 t /年をピークに平成22年度13,454 t /年まで年々減少してきたが、平成23年度は13,737 t /年と前年度から2.1%の増加に転じた。燃やさないごみについても平成18年度の1,118 t /年をピークに平成22年度の788 t /年まで年々減少してきたが、平成23年度は793 t /年と0.6%の増加に転じた。びんは673 t /年から535 t /年まで減少している。かんは289 t /年から183 t /年まで減少している。ペットボトルは99~70 t /年で増減しながら推移している。紙製容器包装は228 t /年から154 t /年まで減少している。プラスチック製容器包装は437 t /年から381 t /年まで減少している。

(2) 収集ごみの原単位

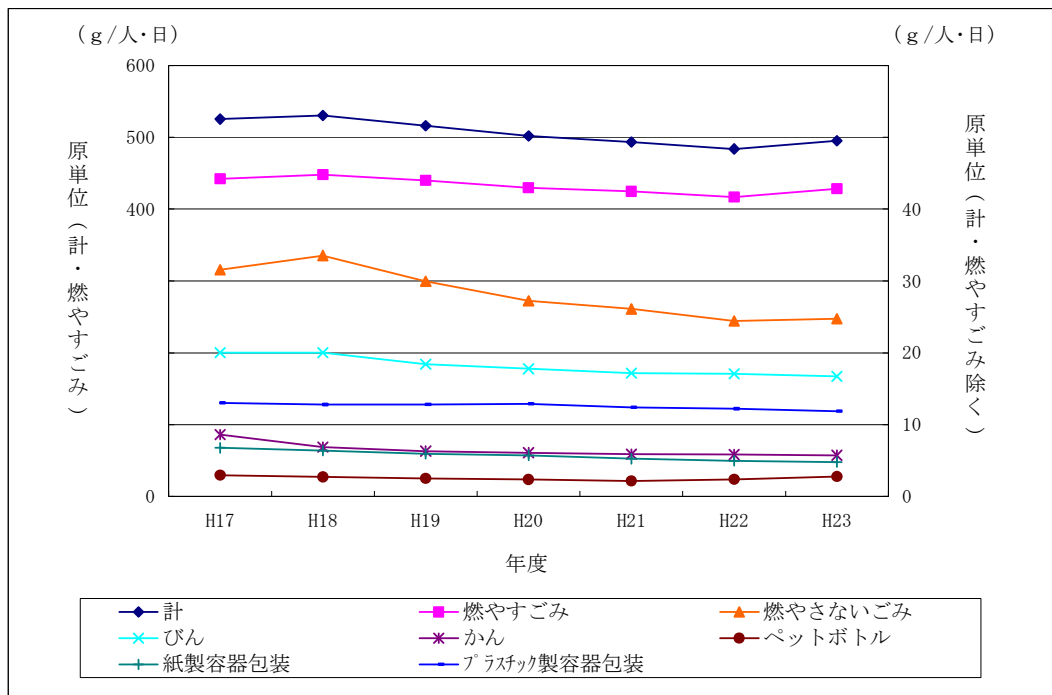
収集ごみ量を計画収集人口で除して算定した1人1日当たりのごみ排出量（原単位）の推移を表 2-3 及び図 2-3 に示す。

表 2-3 収集ごみの原単位の推移

(単位：g /人・日)

項目 年度	計画収 集人口 (人)	燃やすごみ	燃やさない ごみ	びん	かん	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	計
H17	92,067	442.43	31.55	20.04	8.59	2.95	6.77	12.99	525.33
H18	91,375	448.19	33.53	20.02	6.85	2.71	6.38	12.77	530.45
H19	90,443	440.02	29.96	18.43	6.31	2.53	5.92	12.81	515.97
H20	89,762	429.73	27.23	17.78	6.09	2.36	5.73	12.88	501.81
H21	89,169	424.49	26.10	17.16	5.88	2.16	5.26	12.39	493.43
H22	88,407	416.95	24.42	17.06	5.84	2.37	4.96	12.20	483.80
H23	87,585	428.54	24.75	16.70	5.72	2.75	4.80	11.87	495.13

図 2-3 収集ごみの原単位の推移



収集ごみの原単位は、収集ごみ量と連動し平成18年度をピークに平成22年度まで年々減少してきたが、平成23年度は増加に転じた。

燃やすごみは平成18年度の448g/人・日をピークに平成22年度の417g/人・日まで年々減少をしてきたが、平成23年度は429g/人・日と前年度から2.9%の増加に転じた。燃やさないごみは平成18年度の34g/人・日をピークに平成22年度の24g/人・日まで減少してきたが、平成23年度は25g/人・日となった。びんは20g/人・日から17g/人・日まで減少している。かんは9g/人・日から6g/人・日まで減少している。ペットボトルは3～2g/人・日で推移している。紙製容器包装は7g/人・日から5g/人・日まで減少している。プラスチック製容器包装は13～12g/人・日で推移している。

2. 直接搬入ごみ

(1) 直接搬入ごみ量

過去7年間の直接搬入ごみ量の実績を表 2-4 及び図 2-4 に示す。

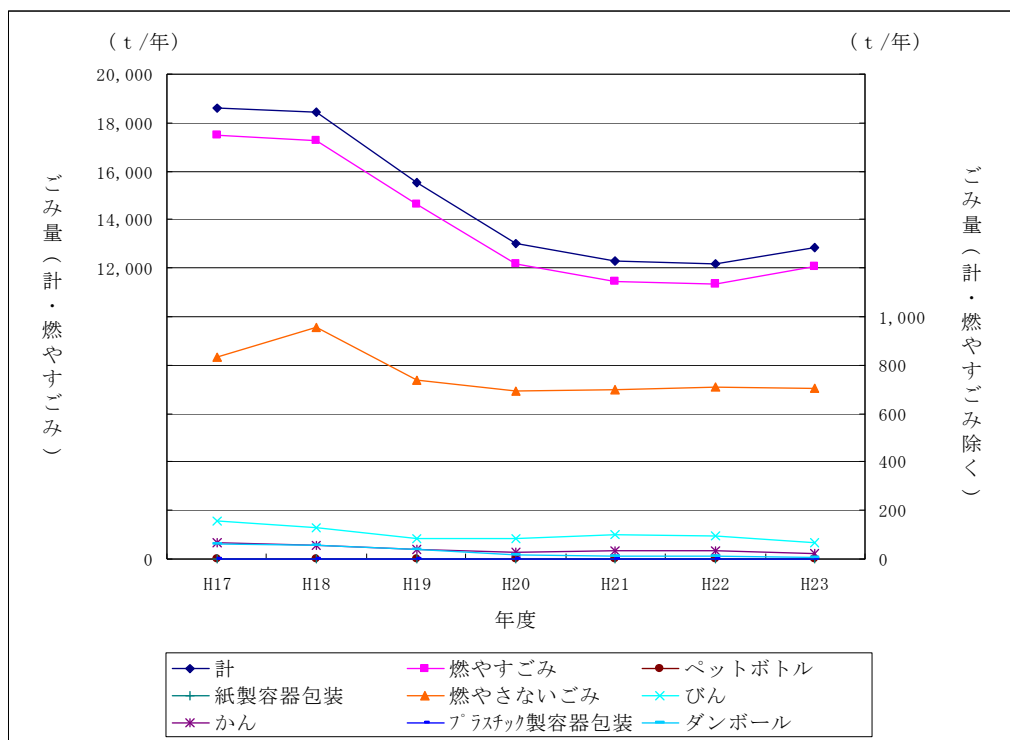
表 2-4 直接搬入ごみ量の実績

(単位：t/年)

項目 年度	燃やすごみ	燃やさない ごみ	びん	かん	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	ダンボール	計
H17	17,472.64	833.72	156.06	66.88	11.94	1.90	2.72	61.56	18,607.42
H18	17,250.22	955.54	131.00	56.14	7.88	2.02	2.08	53.80	18,458.68
H19	14,623.32	738.60	85.67	36.71	4.78	1.94	1.92	37.60	15,530.54
H20	12,172.62	694.34	86.32	29.54	2.30	2.24	2.10	17.76	13,007.22
H21	11,458.99	698.58	103.35	35.37	2.48	1.82	1.54	12.47	12,314.60
H22	11,334.59	708.54	92.72	31.73	4.49	1.42	1.24	9.47	12,184.20
H23	12,058.99	703.52	67.12	22.98	2.10	1.26	1.48	6.61	12,864.06

資料：環境センター

図 2-4 直接搬入ごみ量の実績



直接搬入ごみ量については、搬入物検査や分別指導の強化により平成17年度の18,607 t/年をピークに平成22年度は12,184 t/年(△34.5%)まで年々減少してきたが、平成23年度は12,864 t/年と前年度比5.6%の増加に転じた。

このうち燃やすごみは、平成17年度の17,473 t/年から平成22年度の11,335 t/年まで年々減少してきたが、平成23年度は12,059 t/年と前年度比6.4%の増加に転じた。また、燃やさないごみは、平成18年度の956 t/年から平成20年度の694 t/年まで減少したが、平成21年度から増加に転じ、699~709 t/年で推移している。

資源ごみのうちびんは、156 t/年から67 t/年と減少し、かんは67 t/年から23 t/年と大きく減少している。ペットボトルは12 t/年から2 t/年と激減している。紙製容器包装は2~1 t/年で推移している。プラスチック製容器包装は3~1 t/年で推移している。ダンボールは62 t/年から7 t/年と激減している。

(2) 直接搬入ごみの原単位

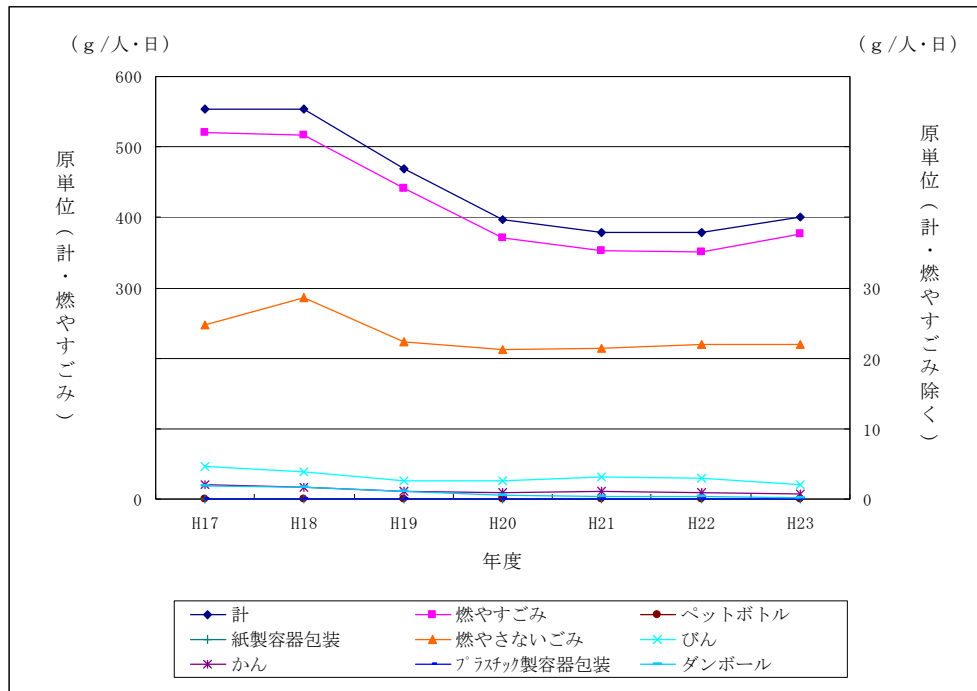
直接搬入ごみ量を計画収集人口で除して算定した1人1日当たりごみの排出量(原単位)の推移を表2-5及び図2-5に示す。

表 2-5 直接搬入ごみの原単位の推移

(単位: g/人・日)

項目 年度	計画収集人口 (人)	燃やすごみ	燃やさない ごみ	びん	かん	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	ダンボール	計
H17	92,067	519.95	24.81	4.64	1.99	0.36	0.06	0.08	1.83	553.72
H18	91,375	517.22	28.65	3.93	1.68	0.24	0.06	0.06	1.61	553.45
H19	90,443	441.76	22.31	2.59	1.11	0.14	0.06	0.06	1.14	469.17
H20	89,762	371.53	21.19	2.63	0.90	0.07	0.07	0.06	0.54	397.01
H21	89,169	352.08	21.46	3.18	1.09	0.08	0.06	0.05	0.38	378.37
H22	88,407	351.26	21.96	2.87	0.98	0.14	0.04	0.04	0.29	377.59
H23	87,585	376.18	21.95	2.09	0.72	0.07	0.04	0.05	0.21	401.30

図 2-5 直接搬入ごみの原単位の推移



直接搬入ごみの原単位は、平成22年度まで減少していたが、平成23年度は増加に転じた。

燃やすごみは平成17年度の520g/人・日から平成22年度の351g/人・日(△32.5%)まで年々減少してきたが、平成23年度は376g/人・日と前年度比7.1%の増加に転じた。燃やさないごみは近年21~22g/人・日で推移している。資源ごみ(びん・かん・ペットボトル・紙製容器包装・プラスチック製容器包装・ダンボール)は減少傾向にある。

3. ごみ搬入量の合計

(1) ごみ搬入量の合計

過去7年間のごみ搬入量の合計を表2-6及び図2-6に示す。

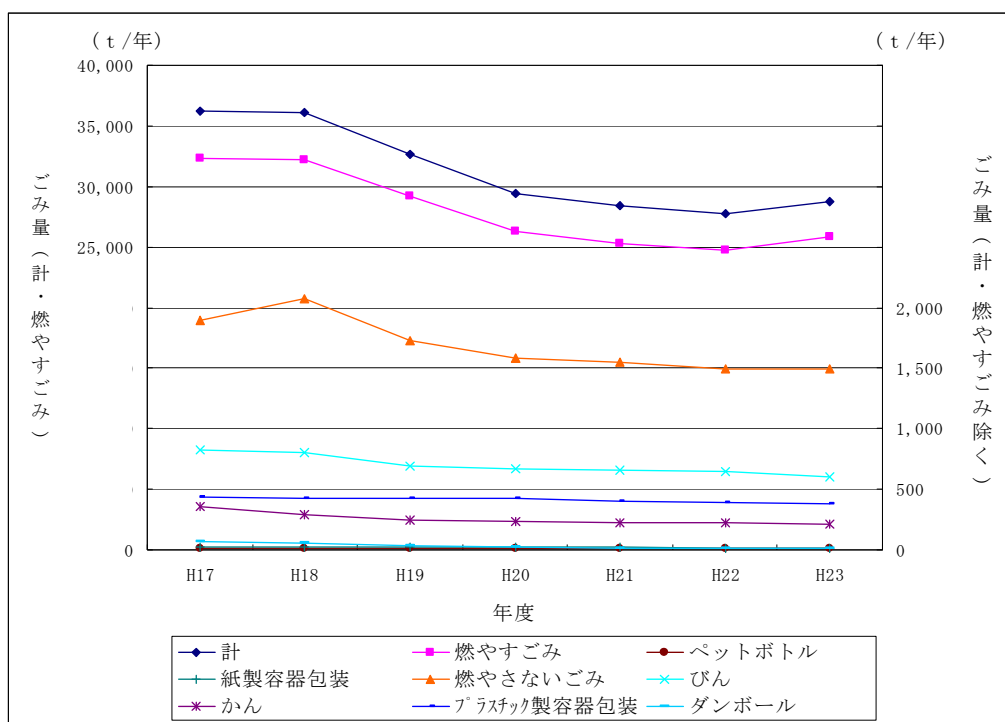
表 2-6 ごみ搬入量の合計

(単位：t/年)

項目 年度	燃やすごみ	燃やさないごみ	びん	かん	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	ダンボール	計
H17	32,340.24	1,893.94	829.35	355.43	111.24	229.56	439.38	61.56	36,260.70
H18	32,198.04	2,073.76	798.82	284.72	98.20	214.72	428.12	53.80	36,150.18
H19	29,188.78	1,730.40	695.59	245.47	88.40	197.84	426.12	37.60	32,610.20
H20	26,251.86	1,586.56	668.91	228.95	79.68	190.10	424.12	17.76	29,447.94
H21	25,274.67	1,547.94	662.01	226.59	72.67	172.90	404.76	12.47	28,374.01
H22	24,788.83	1,496.66	643.10	220.11	81.09	161.50	395.04	9.47	27,795.80
H23	25,796.41	1,496.92	602.51	206.23	90.40	155.08	381.98	6.61	28,736.14

資料：環境センター

図 2-6 ごみ搬入量の合計



ごみ搬入量の合計は、平成22年度まで年々減少し、平成23年度にわずかに増加に転じた。

そのうち燃やすごみは、平成17年度の32,340 t /年から平成22年度の24,789 t /年（△23.3%）まで年々減少してきたが平成23年度は25,796 t /年と前年度比4.1%の増加に転じた。燃やさないごみは平成18年度の2,074 t /年から1,497 t /年に減少している。

資源ごみのうちびんは829 t /年から603 t /年に減少している。かんは355 t /年から206 t /年に減少している。ペットボトルは111 t /年から90 t /年に減少している。紙製容器包装は230 t /年から155 t /年に減少している。プラスチック製容器包装は439 t /年から382 t /年に減少している。ダンボールは62 t /年から7 t /年に大きく減少している。

(2) ごみ搬入量の合計の原単位

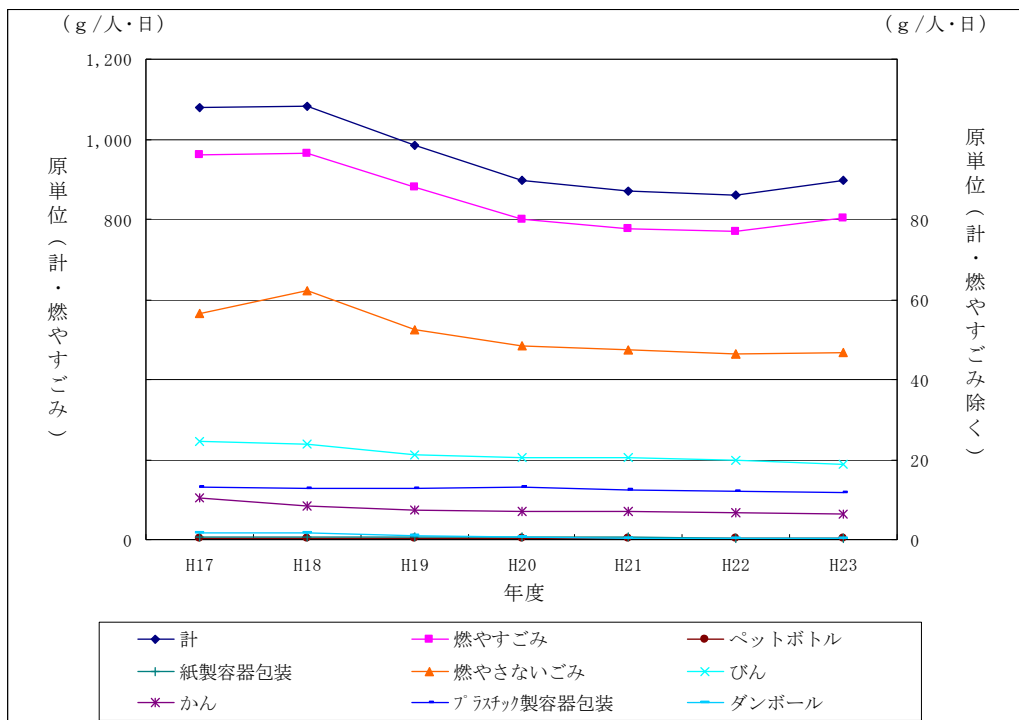
ごみ搬入量の合計を計画収集人口で除して算定した1人1日当たりごみの排出量（原単位）の推移を表2-7及び図2-7に示す。

表 2-7 ごみ搬入量合計の原単位の推移

(単位：g/人・日)

項目 年度	計画収 集人口 (人)	燃やすごみ	燃やさない ごみ	びん	かん	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	ダンボール	計
H17	92,067	962.38	56.36	24.68	10.58	3.31	6.83	13.08	1.83	1,079.04
H18	91,375	965.40	62.18	23.95	8.54	2.94	6.44	12.84	1.61	1,083.90
H19	90,443	881.78	52.27	21.01	7.42	2.67	5.98	12.87	1.14	985.14
H20	89,762	801.26	48.43	20.42	6.99	2.43	5.80	12.95	0.54	898.81
H21	89,169	776.57	47.56	20.34	6.96	2.23	5.31	12.44	0.38	871.79
H22	88,407	768.20	46.38	19.93	6.82	2.51	5.00	12.24	0.29	861.39
H23	87,585	804.73	46.70	18.80	6.43	2.82	4.84	11.92	0.21	896.43

図 2-7 ごみ搬入量合計の原単位の推移



ごみ搬入量の合計の原単位は平成22年度まで減少していたが、平成23年度は増加に転じた。

そのうち燃やすごみは、平成18年度の965g/人・日から平成22年度の768g/人・日まで年々減少してきたが、平成23年度は805g/人・日と前年度から4.8%の増加に転じた。燃やさないごみは、平成18年度の62g/人・日から平成22年度の46g/人・日まで年々減少してきたが、平成23年度は47g/人・日となった。

資源ごみのうちびんは25g/人・日から19g/人・日まで減少している。かんは11g/人・日から6g/人・日まで減少している。ペットボトルは3～2g/人・日で推移している。紙製容器包装は7g/人・日から5g/人・日まで減少している。プラスチック製容器包装は13～12g/人・日で推移している。ダンボールは2g/人・日から0.2g/人・日に激減した。

第3節 ごみ質の実績

豊岡清掃センターに搬入された燃やすごみについては、年4回のごみ質分析を行っている。また、燃やさないごみについても年1回分析を行っている。過去7年間（平成17～23年度）の燃やすごみの分析結果を表2-8に、燃やさないごみの分析結果、を表2-9にそれぞれ示す。

1. 燃やすごみの概要

(1) 種類組成

過去7年間の平均値をみると、紙・布類が45.47%と最も多く、次いで生ごみ類24.21%、ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類14.51%、木・竹・わら類9.51%、不燃物質1.54%、その他4.76%となっている。

(2) 三成分

過去7年間の平均値では、水分が41.82%、灰分が6.71%、可燃物が51.47%となっている。

(3) 単位容積重量

過去7年間の平均値で0.177 t/m³、最大0.292 t/m³、最小0.111 t/m³となっている。

(4) 低位発熱量

低位発熱量は、過去7年間の平均値は2,303kcal/kg、最大2,800kcal/kg、最小1,600kcal/kgとなっている。

2. 燃やさないごみの概要

燃やさないごみの湿基準の平均値（過去7年間）をみると、単位容積重量が0.448 t/m³、含水率が2.7%となっており、種類組成としては、プラスチックが32.0%と最も多く、次いで鉄が21.4%となっている。

表 2-8 ごみ質の分析結果（燃やすごみ）

測定日 項目		平成17年度				平成18年度				平成19年度				平成20年度			
		4月20日	7月11日	10月19日	1月13日	4月20日	7月7日	10月24日	1月15日	4月23日	7月6日	10月5日	1月17日	4月23日	7月9日	10月22日	1月10日
単位容積重量(t/m ³)		0.213	0.182	0.149	0.181	0.173	0.154	0.127	0.160	0.186	0.197	0.136	0.222	0.190	0.227	0.292	0.199
種類組成	紙・布類(%)	54.60	47.40	53.70	44.70	40.90	44.70	41.10	44.70	27.83	43.66	43.34	39.10	63.90	46.90	33.10	46.80
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類(%)	15.20	20.60	17.30	22.60	21.40	17.50	12.70	8.20	12.82	15.41	18.10	11.11	5.60	12.60	8.50	11.60
	木・竹・わら類(%)	4.80	3.70	5.40	2.90	11.80	1.00	1.50	10.00	1.47	12.82	11.45	1.41	17.70	11.80	37.60	2.60
	生ごみ類(%)	14.30	18.70	14.50	20.40	22.10	33.60	43.10	35.20	49.27	15.91	19.19	37.55	9.80	26.30	16.30	36.70
	不燃物質(%)	8.00	5.20	6.30	4.10	2.60	0.50	0.60	0.40	0.92	1.23	0.34	1.13	1.70	0.60	1.10	0.20
	その他(%)	3.10	4.40	2.80	5.30	1.20	2.70	1.00	1.50	7.69	10.97	7.58	9.70	1.30	1.80	3.40	2.10
三成分	水分(%)	45.20	48.30	42.80	49.40	41.20	39.30	41.80	40.30	53.60	42.08	43.66	52.14	35.80	42.90	44.20	39.00
	灰分(%)	9.50	8.90	9.70	8.00	4.30	5.70	4.70	5.50	7.84	8.72	5.76	5.04	9.90	8.70	5.10	7.00
	可燃物(%)	45.30	42.80	47.50	42.60	54.50	55.00	53.50	54.20	38.56	49.20	50.58	42.82	54.30	48.40	50.70	54.00
低位発熱量(kcal/kg) 実測値		2,350	2,060	2,130	1,900	2,480	2,490	2,340	2,420	1,600	2,300	2,000	1,800	2,540	2,280	2,140	2,410

測定日 項目		平成21年度				平成22年度				平成23年度				最大	最小	平均
		4月22日	7月14日	10月29日	1月9日	4月20日	7月16日	10月8日	1月12日	4月25日	7月22日	10月27日	1月11日			
単位容積重量(t/m ³)		0.214	0.192	0.146	0.111	0.144	0.231	0.134	0.153	0.157	0.161	0.146	0.181	0.292	0.111	0.177
種類組成	紙・布類(%)	42.20	46.17	53.47	54.95	56.72	40.19	52.93	64.06	42.20	29.70	39.20	34.90	64.06	27.83	45.47
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類(%)	12.23	14.18	14.10	15.33	10.00	11.77	17.12	10.87	12.70	20.50	18.50	17.80	22.60	5.60	14.51
	木・竹・わら類(%)	20.69	9.57	6.91	2.12	3.64	17.74	5.76	7.60	29.90	6.20	6.80	11.50	37.60	1.00	9.51
	生ごみ類(%)	12.51	24.72	16.64	20.99	21.64	20.57	16.59	12.31	11.70	41.00	34.50	31.70	49.27	9.80	24.21
	不燃物質(%)	0.48	0.13	0.42	0.24	1.09	0.47	0.44	0.68	1.80	1.60	0.20	0.60	8.00	0.13	1.54
	その他(%)	11.89	5.23	8.46	6.37	6.91	9.26	7.16	4.48	1.70	1.00	0.80	3.50	11.89	0.80	4.76
三成分	水分(%)	39.56	44.46	40.94	36.79	37.41	47.97	35.57	33.60	34.50	39.80	38.10	40.60	53.60	33.60	41.82
	灰分(%)	5.73	5.35	8.67	4.50	7.56	5.99	7.14	8.35	5.00	4.60	4.60	5.90	9.90	4.30	6.71
	可燃物(%)	54.71	50.19	50.39	58.71	55.03	46.04	57.29	58.05	60.50	55.60	57.30	53.50	60.50	38.56	51.47
低位発熱量(kcal/kg) 実測値		2,500	2,400	2,500	2,800	2,400	1,800	2,700	2,400	2,580	2,320	2,480	2,360	2,800	1,600	2,303

資料：環境センター

表 2-9 ごみ質の分析結果（燃やさないごみ）

項目		測定日							7年 平均
		H17 7月20日	H18 7月12日	H19 7月6日	H20 7月14日	H21 7月15日	H22 7月16日	H23 7月22日	
単位容積重量 (t/m ³)		0.521	0.447	0.316	0.474	0.455	0.421	0.502	0.448
水分 (%) (参考値)		5.5	5.2	2.0	2.9	0.5	1.1	2.0	2.7
種類 組成 (%) (湿基準)	可燃物	12.8	8.6	25.6	8.5	9.2	13.1	5.8	12.0
	不燃物 (ガラス・陶磁器他)	7.4	13.9	15.7	11.1	13.0	16.4	4.1	11.7
	プラスチック	32.8	30.2	23.3	38.3	38.2	25.5	35.5	32.0
	鉄	35.8	21.9	0.7	22.5	17.9	12.2	38.6	21.4
	非鉄金属	2.2	10.6	11.2	7.0	6.1	10.3	3.6	7.3
	その他 (2mm目ふるいを通したもの)	9.0	14.8	23.4	12.6	15.6	22.5	12.4	15.8
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：環境センター

第4節 ごみの減量・再資源化の実績

ごみの減量・再資源化を推進するために種々の施策を実施している。

1. 資源ごみの分別収集

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律の施行に伴い、平成14年度から従来のびん、かん、ペットボトルに加え、紙製容器包装及びプラスチック製容器包装の分別収集を開始し、現在まで継続して行っている。

資源ごみの分別収集量の実績を表 2-10 に示す。

表 2-10 資源ごみ分別収集量の実績

(単位：t/年)

項目 年度	びん	かん	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	計
H17	673.29	288.55	99.30	227.66	436.66	1,725.46
H18	667.82	228.58	90.32	212.70	426.04	1,625.46
H19	609.92	208.76	83.62	195.90	424.20	1,522.40
H20	582.59	199.41	77.38	187.86	422.02	1,469.26
H21	558.66	191.22	70.19	171.08	403.22	1,394.37
H22	550.38	188.38	76.60	160.08	393.80	1,369.24
H23	535.39	183.25	88.30	153.82	380.50	1,341.26

資料：環境センター

2. 施設内での資源回収

豊岡清掃センターでは、燃やさないごみは施設内の粗大ごみ処理施設で破碎処理した後、鉄、アルミ等の有価物を選別回収している。また、直接搬入されたダンボールは、資源として分別保管し業者に売却している。

施設内のリサイクルヤードでは、市内から搬入されるプラスチック製容器包装は破袋・圧縮・梱包し、びん・かんは細分別し、ペットボトルは圧縮・梱包し、紙製容器包装は収集状態のまま、それぞれ種類別に分別保管を行い業者に売却し資源化している。

粗大ごみ処理施設における破碎・選別処理量の実績を表 2-11 に、リサイクルヤードにおける資源化量の実績を表 2-12 に示す。

表 2-11 破碎・選別処理量の実績

(単位：t/年)

区分 年度	破碎量	選 別 内 訳			
		可燃残渣	不燃残渣	鉄	アルミ
H17	1,893.94	342.74	845.52	684.28	21.40
H18	2,073.76	460.66	885.53	702.79	24.78
H19	1,730.40	405.26	723.31	582.15	19.68
H20	1,586.56	387.42	641.45	538.91	18.78
H21	1,547.94	347.01	646.06	536.33	18.54
H22	1,496.66	299.12	666.00	509.94	21.60
H23	1,496.92	297.32	683.99	491.47	24.14
選別割合 (7年平均)	—	21.5%	43.1%	34.2%	1.3%

表 2-12 資源化量の実績

(単位：t/年)

区分 年度	資源物 搬入量	選別内訳							
		鉄	アルミ	ガラス	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	ダンボール	不燃残渣
H17	2,026.52	256.39	95.37	518.82	111.24	229.56	439.38	61.56	314.20
H18	1,878.38	169.32	85.46	514.61	98.20	214.72	428.12	53.80	314.15
H19	1,691.02	140.60	58.28	480.83	88.40	197.84	426.12	37.60	261.35
H20	1,609.52	117.90	63.98	566.53	79.68	190.10	424.12	17.76	149.45
H21	1,551.40	117.15	66.98	579.13	72.67	172.90	404.76	12.47	125.34
H22	1,510.31	111.64	64.04	572.59	81.09	161.50	395.04	9.47	114.94
H23	1,442.81	98.12	62.89	528.52	90.40	155.08	381.98	6.61	119.21
選別割合 (7年平均)	—	8.4%	4.2%	32.6%	5.3%	11.2%	25.0%	1.6%	11.6%

3. 集団回収

ごみの再生利用を目的に資源ごみの分別収集と並行して集団回収を推進し、
 によってごみの減量と再生利用率の向上を図っている。

集団回収量の実績を表 2-13 に示す。

表 2-13 集団回収量の実績

(単位：t/年)

区分 年度	新聞紙	雑誌等	ダン ボール	布類	アルミ缶	びん	牛乳 パック	スチール 缶	金属	その他	合計
H17	1,901	1,235	668	102	43	30	11	0	1	0	3,991
H18	1,828	1,253	650	90	42	34	9	0	2	0	3,908
H19	1,824	1,260	663	90	43	30	10	1	0	0	3,921
H20	1,685	1,214	579	88	43	27	9	1	0	0	3,646
H21	1,619	1,153	551	86	49	25	9	1	0	0	3,493
H22	1,648	1,075	538	80	50	20	9	2	0	0	3,422
H23	1,522	1,044	512	79	51	17	9	2	6	0	3,242

※ t未満を端数処理しているため、合計数は集計上の数値である。

資料：生活環境課

第5節 収集運搬の実績

1. 分別区分

分別区分を表 2-14 に示す。

表 2-14 分別区分

分別区分	内 容
燃やすごみ	台所ごみ、紙製品、布製品等
燃やさないごみ	陶磁器・金属類、プラスチック製日用品類、 小型家電・小型家具、灰等
びん・かん	飲料・食品用びん、飲料・食品用かん、スプレーかん等
ペットボトル	ペットボトル
紙製容器包装	菓子等の包み紙・空き箱、ふた、包装紙、 商品の袋・空き箱、薬品の袋・空き箱等
プラスチック製容器包装	洗剤等の容器、ペットボトルのキャップ等、 食品等の入っていたトレイ・カップ・チューブ・販売容器

2. 収集運搬体制

収集運搬体制を表 2-15 に示す。

表 2-15 収集運搬体制

(単位：箇所)

分別区分	体制	収集方法	収集頻度	ステーション数	形 態
燃やすごみ	委 託	ステーション	2回/週	2,212	袋・ステッカー
燃やさないごみ			1回/月	2,020	袋・ステッカー
びん・かん			1回/月	1,981	袋・コンテナ
ペットボトル			1回/月	1,981	袋・コンテナ
紙製容器包装			1回/月	1,397	袋
プラスチック製容器包装			2回/月	1,397	袋

※ 収集方法：城崎地域の一部地域は各戸収集、出石地域の一部地域のプラスチック製容器包装は拠点収集である。

第6節 中間処理の実績

燃やすごみ、燃やさないごみ及び資源ごみは、豊岡清掃センター内のごみ焼却施設、粗大ごみ処理施設及びリサイクルヤードでそれぞれ処理している。

豊岡清掃センターの概要を表 2-16 に示す。

表 2-16 豊岡清掃センターの概要

項 目		内 容
施設名称		豊岡市立豊岡清掃センター
運営主体		豊岡市
所在地		豊岡市岩井150
ごみ焼却施設	炉型式	全連続燃焼式ストーカ炉
	施設規模	140 t / 日 (70 t / 24 h × 2 炉)
	竣工年月	平成2年2月
粗大ごみ処理施設	種 類	併 用
	能 力	40 t / 5 h
	竣工年月	平成2年2月
リサイクルヤード	処理内容	圧縮・選別・梱包・保管
	能 力	0.66 t / 日
	竣工年月	平成11年3月

豊岡清掃センターでの過去7年間の処理量の実績を表2-17に示す。

表 2-17 豊岡清掃センター処理量の実績

(単位：t/年)

区分 年度	焼却					破 碎					資 源 化								
	直接 焼却	可燃 破砕 残渣	計	焼却 残渣	残渣率	破砕量	選別内訳				資源物 搬入量	選 別 内 訳							
							可燃 残渣	不燃 残渣	鉄	アルミ		鉄	アルミ	ガラス	ペット ボトル	紙製 容器包装	プラスチック製 容器包装	ダン ボール	不燃 残渣
H17	32,340.24	342.74	32,682.98	4,482.96	13.72%	1,893.94	342.74	845.52	684.28	21.40	2,026.52	256.39	95.37	518.82	111.24	229.56	439.38	61.56	314.20
H18	32,198.04	460.66	32,658.70	4,172.80	12.78%	2,073.76	460.66	885.53	702.79	24.78	1,878.38	169.32	85.46	514.61	98.20	214.72	428.12	53.80	314.15
H19	29,188.78	405.26	29,594.04	3,779.54	12.77%	1,730.40	405.26	723.31	582.15	19.68	1,691.02	140.60	58.28	480.83	88.40	197.84	426.12	37.60	261.35
H20	26,251.86	387.42	26,639.28	3,394.42	12.74%	1,586.56	387.42	641.45	538.91	18.78	1,609.52	117.90	63.98	566.53	79.68	190.10	424.12	17.76	149.45
H21	25,274.67	347.01	25,621.68	3,333.90	13.01%	1,547.94	347.01	646.06	536.33	18.54	1,551.40	117.15	66.98	579.13	72.67	172.90	404.76	12.47	125.34
H22	24,788.83	299.12	25,087.95	3,322.68	13.24%	1,496.66	299.12	666.00	509.94	21.60	1,510.31	111.64	64.04	572.59	81.09	161.50	395.04	9.47	114.94
H23	25,796.41	297.32	26,093.73	3,269.76	12.53%	1,496.92	297.32	683.99	491.47	24.14	1,442.81	98.12	62.89	528.52	90.40	155.08	381.98	6.61	119.21

注) 資源化の選別内訳の不燃残渣は、再生利用率に含まない。

第7節 最終処分の実績

豊岡清掃センターで焼却、破碎、選別等の処理が行われた後の焼却残渣や不燃物類、水路土砂等は、豊岡最終処分場にて埋立処分している。

豊岡最終処分場の概要を表 2-18 に示す。

表 2-18 豊岡最終処分場の概要

項目	内容
施設名称	豊岡市立豊岡最終処分場
運営主体	豊岡市
所在地	豊岡市岩井 434-1
埋立面積	16,100 m ²
埋立容量	135,000 m ²
竣工年月	平成 12 年 10 月

過去 7 年間の最終処分量の実績を表 2-19 に示す。

表 2-19 最終処分量の実績

(単位：t/年)

項目 年度	焼却残渣	不燃破碎残渣	直接埋立	計	灰の資源化量	最終処分量	計 (直接埋立除く)
H17	4,482.96	1,159.72	563.54	6,206.22	0.00	6,206.22	5,642.68
H18	4,172.80	1,199.68	383.74	5,756.22	0.00	5,756.22	5,372.48
H19	3,779.54	984.66	424.96	5,189.16	0.00	5,189.16	4,764.20
H20	3,394.42	790.90	368.78	4,554.10	0.00	4,554.10	4,185.32
H21	3,333.90	771.40	387.86	4,493.16	0.00	4,493.16	4,105.30
H22	3,322.68	780.94	411.58	4,515.20	0.00	4,515.20	4,103.62
H23	3,269.76	803.20	37.22	4,110.18	205.90	3,904.28	3,867.06
備考			水路土砂等				

第8節 清掃事業費

ごみ処理に係る清掃事業費を表 2-20 に示す。

表 2-20 ごみ処理に係る清掃事業費

(単位：千円)

項目		年度							
		H17	H18	H19	H20	H21	H22		
歳入	特定財源	国庫支出金	536,320	0	5,795	0	743	0	
		都道府県支出金	0	0	13,400	0	1,657	0	
		地方債	0	0	0	0	0	0	
		使用料及び手数料	387,983	372,645	336,695	304,857	286,140	278,007	
		その他	18,628	21,031	27,692	40,426	25,965	35,644	
		小計	942,931	393,676	383,582	345,283	314,505	313,651	
	一般財源	590,460	546,794	535,902	512,557	611,381	546,203		
	合計	1,533,391	940,470	919,484	857,840	925,886	859,854		
歳出	建設改良費	工事費	収集運搬施設	0	0	0	0	0	0
			中間処理施設	0	0	26,985	0	0	0
			最終処分場	0	0	0	0	0	0
			その他	0	0	0	0	1,718	0
		調査費	0	0	0	0	0	0	
		小計	0	0	26,985	0	1,718	0	
	組合分担金	75,770	69,977	53,376	63,327	175,173	101,970		
	処理及び維持管理費	人件費	65,596	72,193	87,384	71,708	66,547	66,512	
		処理費	収集運搬費	5,380	2,932	2,976	1,939	2,719	3,178
			中間処理費	295,906	256,856	212,120	240,914	219,762	255,674
			最終処分費	33,457	31,444	23,187	26,015	28,671	23,129
			小計	334,743	291,232	238,283	268,868	251,152	281,981
		車両購入費	0	0	5,935	0	0	0	
		委託費	収集運搬費	425,873	289,503	291,544	244,414	245,097	230,155
			中間処理費	392,231	157,752	158,760	157,500	135,271	135,271
			最終処分費	41,477	26,145	27,426	26,565	27,447	20,948
			その他	197,701	32,108	29,302	25,458	23,481	23,017
			小計	1,057,282	505,508	507,032	453,937	431,296	409,391
		組合分担金	0	0	0	0	0	0	
		調査研究費	0	0	0	0	0	0	
その他		0	1,560	489	0	0	0		
合計	1,533,391	940,470	919,484	857,840	925,886	859,854			

資料：一般廃棄物処理実態調査

第9節 関係条例・規則

廃棄物処理法に基づき、廃棄物の適正な処理に関し必要な事項を定めた条例及び条例施行規則を以下のとおり制定している。

- ・ 豊岡市廃棄物の処理及び清掃に関する条例
- ・ 豊岡市廃棄物の処理及び清掃に関する条例施行規則
- ・ 豊岡市立一般廃棄物処理施設の管理に関する規則
- ・ 豊岡市立豊岡清掃センターにおける廃棄物の処理に関する条例
- ・ 豊岡市立豊岡清掃センターにおける廃棄物の処理に関する条例施行規則

第10節 課題の抽出及び検討

豊岡市環境基本計画（平成19年4月策定）では、平成12年度を基準として、平成28年度までに25%のごみ減量目標を掲げていたが、平成20年度で早くも目標数値を上回る31%の減量を達成し、平成22年度は過去最も少ないごみ量となり35%の減量となった。

これの主な要因としては、人口減少、経済活動の減退に加え、清掃センターにおける搬入物検査の徹底、事業ごみの減量キャンペーンなどの減量施策と市民意識の高揚が考えられる。

しかし、平成23年度は、収集ごみ、直接搬入ごみとも増加している。また、再生利用率は16.5%と低迷している。

循環型社会形成の構築を推進するためには、市民・事業者・行政が一体となり密接な連携のもと、ごみ減量・再資源化を推進していく必要がある。

ごみの排出抑制、収集・運搬から中間処理、最終処分及びごみ処理経費に係る課題は次のとおりである。

1. 排出における課題

(1) ごみの排出量（集団回収除く）

ごみの排出量については、前計画における平成17年度から平成23年度までの各年度の予測値をすべて下回っているが、平成23年度は平成22年度に比べごみの排出量が3.4%増加した。その内訳としては、収集ごみが1.7%の増加、直接搬入ごみで5.6%の増加となっている。

当分の間、経過を注視することと併せ、ごみ減量施策の継続と啓発活動を強化し、ごみ減量を推進する必要がある。

(2) ごみ質

排出されるごみ質の種類組成は、過去7年間の平均で、紙・布類45.47%、ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類14.51%、木・竹・わら類9.51%、生ごみ類24.21%、不燃物質1.54%、その他4.76%となっている。成分比率では水分が41.8%を占めている。（表 2-8）

生ごみに含まれる水分は、ごみ質全体の水分量に大きく影響し、燃焼効率を低下させることから、生ごみの水分減量が課題となっている。

(3) 排出量及び再生利用率における国、県の基準との比較

国と県の排出量及び再生利用率の目標と本市の現時点の実績（灰の再生利用含む。）を表 2-21に示す。

表 2-21 排出量及び再生利用率

■ 国の目標値

(単位：t/年)

区分	年度	集団回収を含む			
		総排出量	H19年度比	総資源化量	再生利用率
豊岡市	H19	36,531.20	-	5,952.50	16.3%
	H23	31,978.14	-12.5%	5,287.11	16.5%
国	H19		-		
	H27		-5.0%		25.0%

※ 総排出量は水路土砂等を除く。

※ 総資源化量は、資源物搬入量のうち、不燃残渣を含まない。

■ 県の目標値

(単位：t/年)

区分	年度	集団回収を含む				
		総排出量	H15年度比	1人1日平均 排出量(g/人・日)	総資源化量	再生利用率
豊岡市	H15	41,702.78	-	1,222	6,929.11	16.6%
	H23	31,978.14	-23.3%	998	5,287.11	16.5%
県	H15	-	-	1,183	-	13.5%
	H27	-	-18.8%	923	-	25.0%

※ 総排出量は水路土砂等を除く。

※ 総資源化量は、資源物搬入量のうち、不燃残渣を含まない。

排出量の目標比較は、平成23年度時点において国の最終目標値(平成27年度)である平成19年度比△5.0%に対し△12.5%、県の最終目標値(平成27年度)平成15年度比△18.8%に対し△23.3%と、国及び県の目標値を既に

達成している。

しかし、原単位については、平成23年度時点で998g/人・日であり、県の最終目標値(平成27年度)923g/人・日に比べ75g/人・日多く、達成が困難な状況といえる。

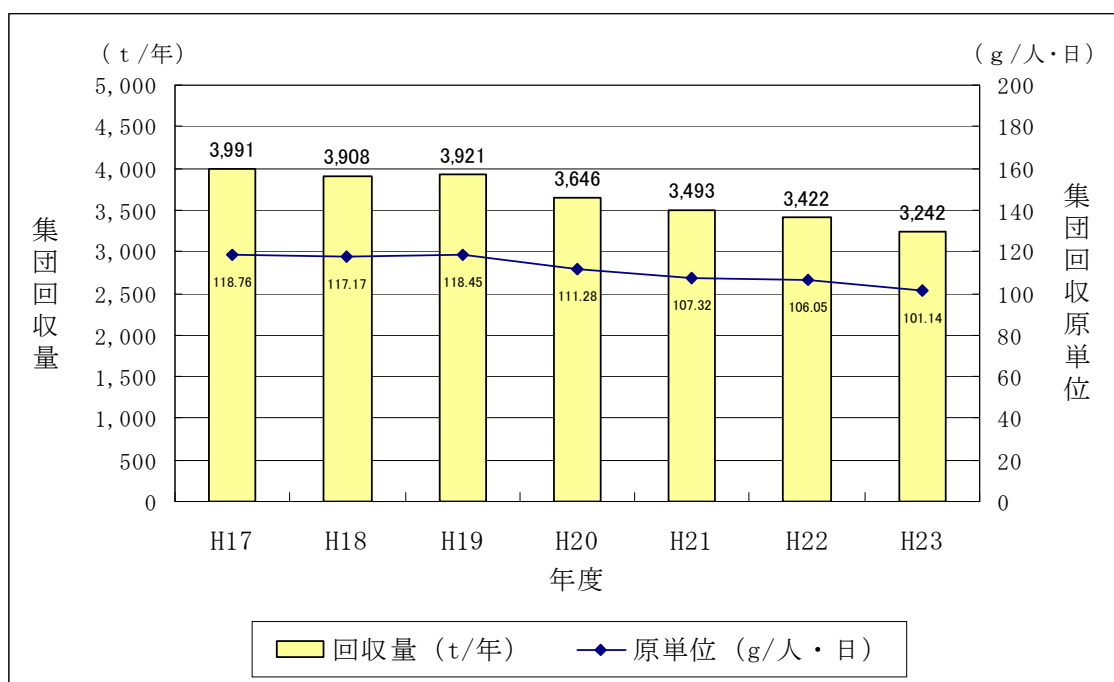
再生利用率は、平成23年度時点で16.5%と低迷しており、国・県の最終目標値(平成27年)25.0%に対して8.5%低い状況であり、再生利用率の向上に向け取組を強化する必要がある。

引き続き国及び県の最終目標値に向けて、1人1日当たりごみの排出量(原単位)の削減と再生利用率の向上を図る必要がある。

(4) 集団回収

集団回収の実績を図 2-22に示す。

図 2-22 集団回収



集団回収については、回収量及び原単位も減少傾向にある。集団回収による資源化量は、再生利用率にも大きく影響するため、集団回収の推進を図る必要がある。

2. 収集・運搬における課題

ごみの収集・運搬は、ごみ処理において重要な市民との接点であり、市民へのサービスと収集・運搬効率の双方を常に配慮し、分別収集の進展に合わせて収集頻度、収集方式の見直しを検討する必要がある。

なお、収集頻度に関しては、計画収集量、市民の保管可能期間、収集車両台数等を考慮し設定することが重要となる。

3. 中間処理における課題

ごみの中間処理施設として豊岡清掃センターが稼働中であり、燃やすごみの焼却処理、燃やさないごみの破碎・選別処理、資源ごみの選別資源化処理を行っているが、次のような課題がある。

(1) 既設ごみ焼却施設

豊岡清掃センターは、新施設(北但ごみ処理施設)の竣工予定(平成28年度)時には稼働開始から26年経過することになり、適正稼働年数の上限とされる25年を超えるため、新施設に移行するまでの間、安全・確実にごみを処理するため施設の適正管理・運転に努めなければならない。

〈参考〉

「北但清掃センター施設更新時期調査報告書 平成17年2月」では、豊岡清掃センターの適正稼働年数は21年～25年と報告されている。

新施設竣工予定の平成28年度時点では、報告されている適正稼働年数を超える状況になる。

さらに、既存文献の「ごみ処理施設の長寿命化技術開発 平成8年報告書 厚生省生活衛生局水道環境部」では、焼却施設(ストーカ方式)の設備寿命は16.3年と推定されている。

(2) 焼却量

焼却量の削減率を表 2-23に示す。

表 2-23 焼却量の削減率

(単位：t/年)

区分	年度	焼却量	H10年度比
豊岡市	H10	36,431.00	—
	H23	26,093.73	-28.4%
県	H10	—	—
	H22	—	-3.0%

焼却量については、県の減量目標（平成13年度報告）である平成10年度比3.0%以上の削減は達成しているが、さらに環境負荷を軽減するためにも今後も減量努力を継続する必要がある。

4. 最終処分における課題

中間処理施設であるごみ焼却施設、破碎処理施設等で処理した後の焼却残渣・不燃残渣及び水路土砂は、豊岡最終処分場に埋立処分してきた。限りある残余容量等を考慮すると、可能な限りごみの減量・再資源化に努める必要がある。

なお、水路土砂については、最終処分場の延命を図るため平成23年度から別途市所有地に埋め立てることとした。

最終処分量の削減率を表 2-24に示す。

表 2-24 最終処分量の削減率

■ 国の目標値

(単位：t/年)

区分	年度	最終処分量	H19年度比
豊岡市	H19	5,189.16	—
	H23	3,904.28	-24.8%
国	H19	—	—
	H27	—	-22.0%

■ 県の目標値

(単位：t/年)

区分	年度	最終処分量	H15年度比
豊岡市	H15	6,232.02	—
	H23	3,904.28	-37.4%
県	H15	—	—
	H27	—	-31.0%

最終処分量の削減の実績については、国の最終目標値(平成27年度)である平成19年度比△22.0%に対し、平成23年度時点で△24.8%と2.8%目標値を上回っている。

県の最終目標値(平成27年度)である平成15年度比△31.0%に対しては、平成23年度時点で△37.4%と6.4%目標値を上回っている。

今後も、ごみの排出抑制、再生利用率の向上を目指し、最終処分量の削減に努める必要がある。

5. ごみ処理経費における課題

ごみ処理施設の老朽化により、今後も維持・管理経費が増大する見込みであることから、ごみの収集運搬、中間処理、最終処分等の合理化を図り、維持・管理経費の縮減に努める必要がある。

また、ごみ処理の広域化によるスケールメリットを活かし、より一層のごみ処理経費の削減を目指すこととする。