

V ごみ処理施設

1 事業概要

本市のごみ焼却施設は、平成8年3月にごみ質の多様化と公害防止の社会要請から旧ごみ焼却施設を更新し、稼働している。ごみ焼却施設の管理部門は市直営で行い、運転管理を民間委託している。

現在のごみ焼却施設は、ごみの完全焼却・公害防止・余熱の有効利用・自動化と省力化した施設となっている。

また、施設建設に際し、地元自治連合会と公害防止協定を締結し、地元代表者14人以内・市職員5人以内で構成する運営協議会を設置し、各種測定結果や運転状況を公表している。

不燃物等の処理については、民間委託を行い、旧ごみ焼却施設の一部を使用し資源化物の回収を行っている。

2 ごみ処理施設概要

(1) ごみ焼却施設設備概要

【施設概要】

施設名称	芦屋市環境処理センター
所在地	芦屋市浜風町31-1
敷地面積	23,697.53㎡
総事業費	約126億円（ごみ焼却施設）
工期	平成4年6月～平成8年2月
設計施工者	日本鋼管（株）

【設備概要】

受入供給設備	ごみピット（4,058m ³ ）
焼却設備	NKK-フェルント式/DG型 全連続燃焼式焼却炉 230t/日（115t/日×2炉）
燃焼ガス冷却設備	ガス冷却室（水噴射式）
排ガス処理設備	ろ過式集じん器（乾式バグフィルタ） 有害除去装置（消石灰噴射式） 減温装置（水噴射式ガス冷却装置） 脱硝装置（触媒脱硝式）
排水処理設備	ごみピット汚水処理装置（炉内蒸発酸化方式） プラント排水処理設備（凝集沈殿処理方式）
余熱利用設備	温水発生器（多管式熱交換器）
通風方式	強制平衡通風
破砕設備 （平成10年3月31日稼働）	型式 … 二軸剪断式破砕機 NS-552SK 処理能力 … 10t/5h 破砕寸法 200mm以下

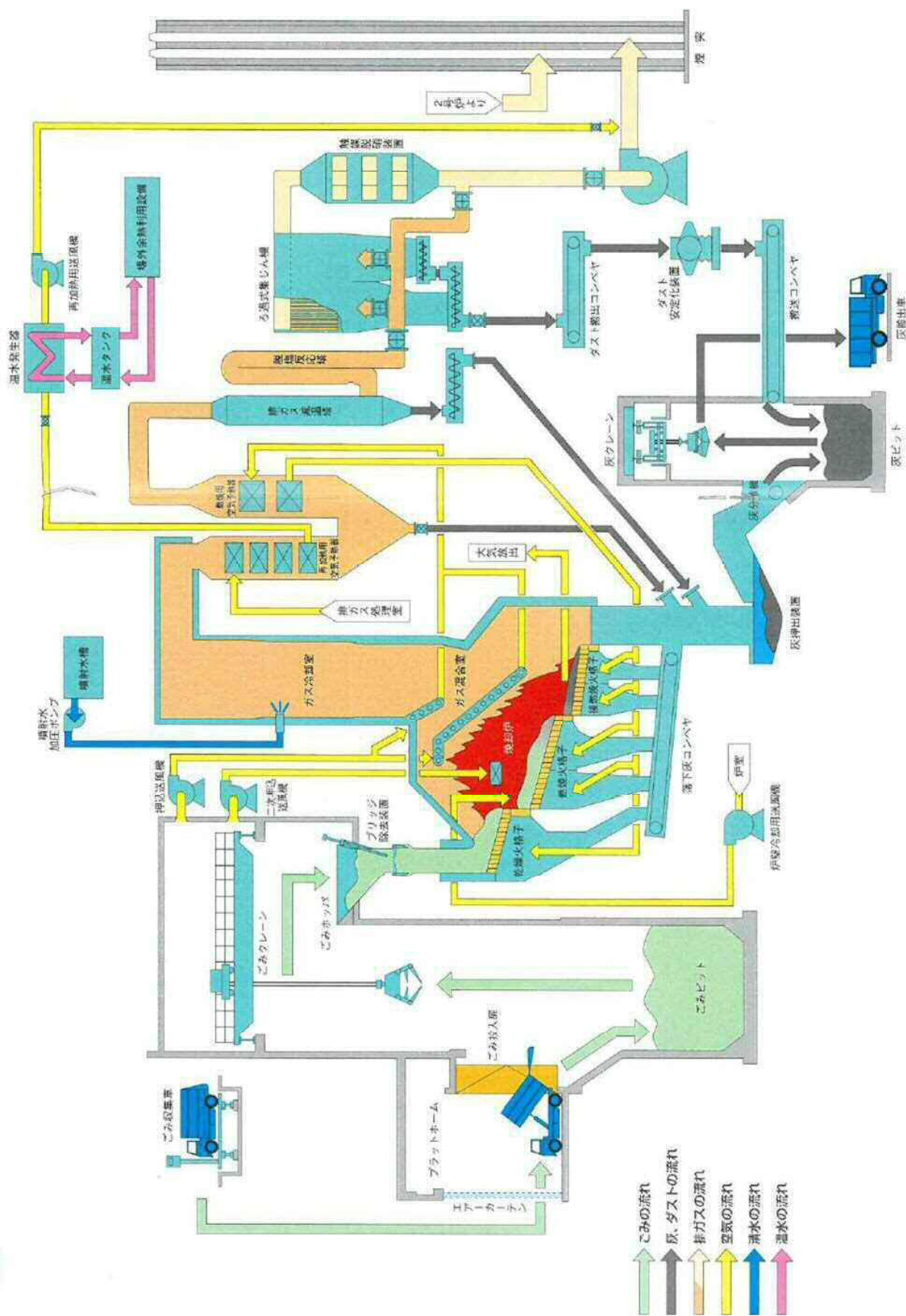
排ガス基準	項目	基準値	法規制値
	ばいじん量	0.02g/Nm ³ 以下	0.08g/Nm ³ 以下
	硫黄酸化物	20ppm以下	K=1.17(150ppm以下)
	塩化水素	25ppm以下	700mg/Nm ³ (430ppm)以下
	窒素酸化物	60ppm以下	250ppm以下
全水銀	—	50 μg/Nm ³ 以下	

※大気汚染防止法の改正により、H30.4.1から全水銀が追加になった。

【建物概要】

建築構造	鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造 地下1階 地上4階建
建築面積	2,839.21㎡
延床面積	6,436.25㎡
煙突	鉄筋コンクリート製矩形クローバ形、地上高5.9m

(2) ごみ焼却施設のしくみ



(3) 資源化施設概要（不燃物処理等）

【施設概要】

不燃物処理施設	缶圧縮設備	稼働日 … 昭和52年7月1日 型式 … カンスクイザー KC10-D3 処理能力 … 10t/8h
	切断設備	稼働日 … 平成2年11月1日 型式 … アリゲーター式切断機 スバルジャーHS-1501 切断力 … 刃元74t, 刃先13t
	破碎設備	不燃性粗大ごみ用 稼働日 … 平成4年12月1日 型式 … 二軸剪断式破碎機 NS-452S 処理能力 … 5~8t/h 破碎寸法 300mm以下
	選別設備	ビン, 缶選別用 (供給コンベア+選別コンベア) 稼働日 … 平成4年7月23日 速度 … 3.8~15m/分
ペットボトル減容施設		稼働日 … 平成12年7月1日 (一部更新:平成28年12月22日) 型式 … 油圧 圧縮梱包式 処理能力 … 300kg/h

3 環境処理センターごみ搬入量及び処理量の推移（年度別）

(1) ごみ搬入量

(t)

		年 度	H 2 6	H 2 7	H 2 8	H 2 9	H 3 0
燃やすごみ	収集ごみ	直 営	7,320	7,197	7,100	7,047	7,011
		パイプライン	2,844	2,783	2,524	2,438	2,354
		委 託	7,876	7,765	7,548	7,433	7,367
	粗大ごみ	直 営	162	180	-	-	-
	植木剪定ごみ	直 営	160	213	193	54	44
		持込ごみ	許 可	6,145	6,056	6,108	6,126
	自 己		4,668	4,154	4,053	4,235	4,300
計			29,175	28,348	27,526	27,333	27,239
紙資源等	紙資源	直 営	500	461	432	383	338
		委 託	737	701	658	612	612
	ペットボトル	直 営	68	91	97	101	112
		委 託	73	86	84	81	90
	計			1,378	1,339	1,271	1,177
燃やさないごみ	収集ごみ	直 営	709	742	751	736	758
		委 託	812	845	835	816	827
	粗大ごみ	直 営	69	77	273	295	309
	一時多量ごみ	直 営	-	-	-	190	193
	持込ごみ	許 可	91	95	102	105	112
		自 己	81	66	168	259	266
計			1,762	1,825	2,129	2,401	2,465
合 計			32,315	31,512	30,926	30,911	30,856

※平成28年度から、燃やす粗大ごみは、燃やさない粗大ごみに含める。

※平成29年度から、植木剪定ごみは、一時多量ごみを含まない。

●収集・持込別ごみ搬入量

(t)

パイプライン収集	2,844	2,783	2,524	2,438	2,354
直営車両収集	8,988	8,961	8,846	8,806	8,764
委託車両収集	9,498	9,397	9,125	8,942	8,897
許可業者持込	6,236	6,151	6,210	6,231	6,275
自己搬入者持込	4,749	4,220	4,221	4,494	4,566
計	32,315	31,512	30,926	30,911	30,856

(2) ごみ処理量

(t)

再生資源量	紙資源（収集分）	1,237	1,162	1,090	995	950	
	紙資源等（場内分）		65	70	79	79	
	ペットボトル	136	142	149	157	158	
	ビン，缶，金属類	781	688	655	748	836	
	小型家電	—	108	40	89	91	
計			2,154	2,165	2,004	2,068	2,114

焼却処理量	30,161	29,347	28,922	28,842	28,741
-------	--------	--------	--------	--------	--------

焼却灰等	埋立（焼却灰，バグ灰）	5,207	5,194	4,849	4,633	4,511
	再生資源化（焼却灰）	21	—	2	10	10
	計	5,228	5,194	4,851	4,643	4,521

(g)

1人1日当たり処理量	914	891	881	880	880
------------	-----	-----	-----	-----	-----

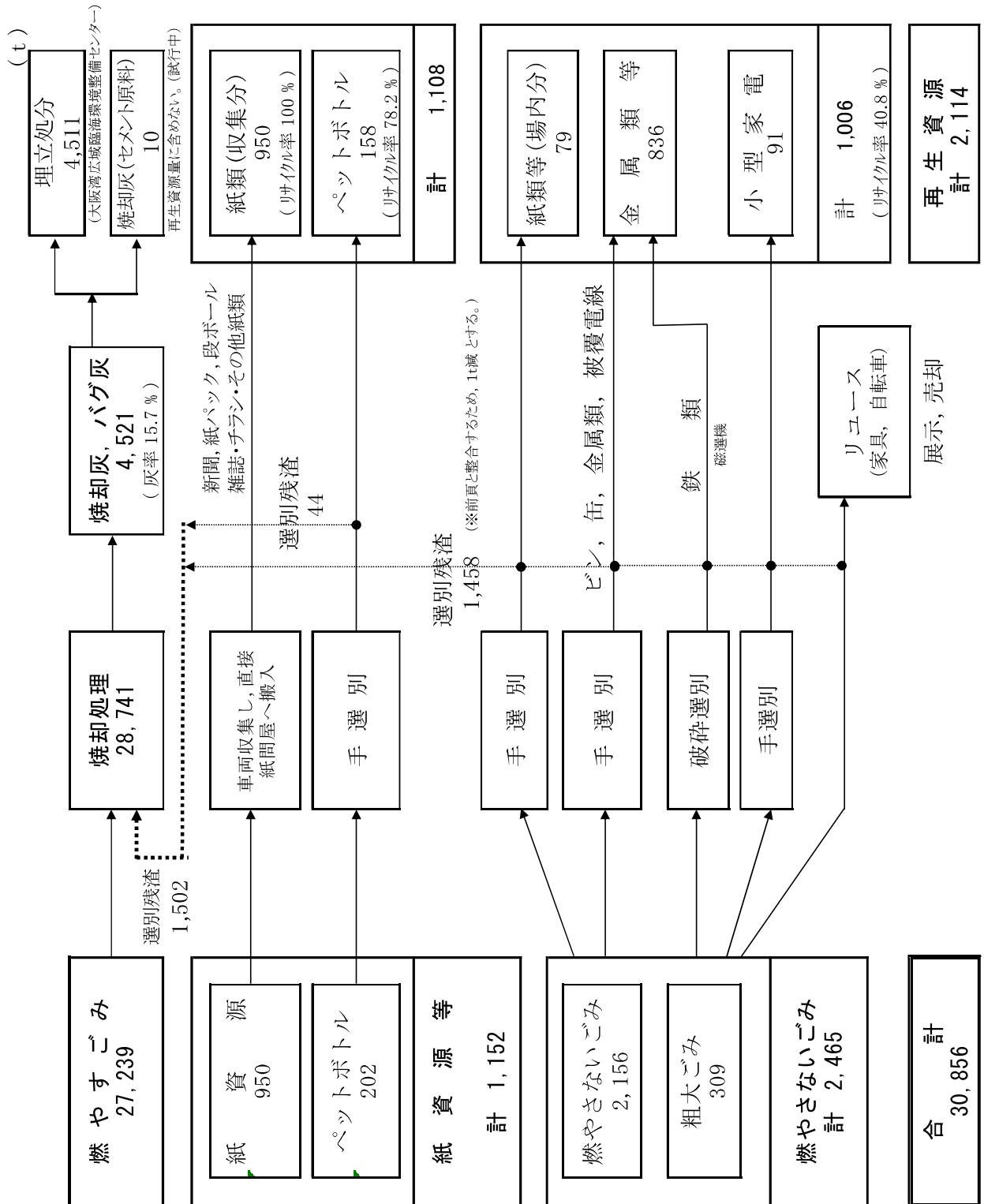
※環境処理センターでのごみ処理量のため、集団回収を含まない。

(人)

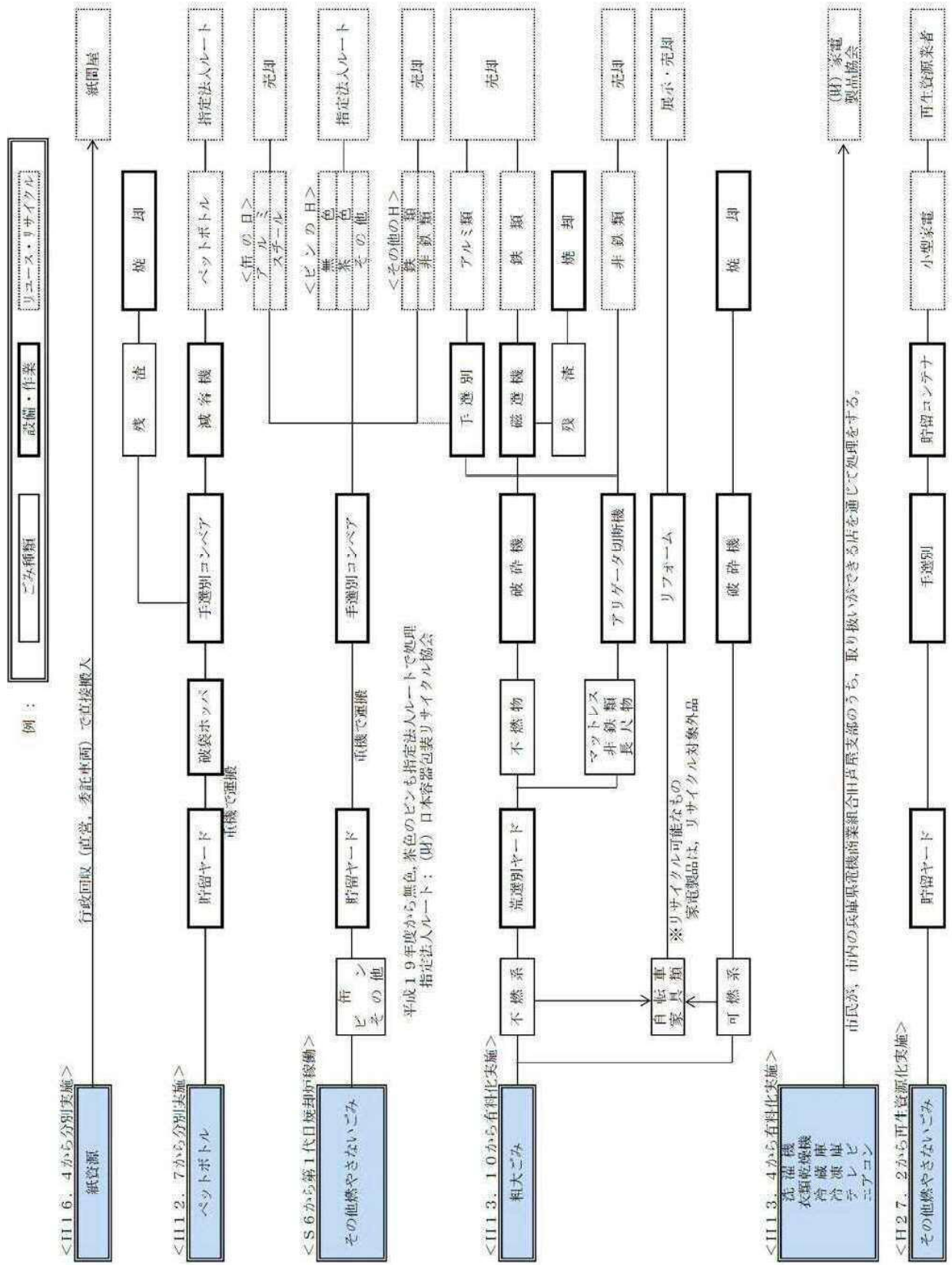
人口 10/1	96,897	96,616	96,191	96,196	96,017
---------	--------	--------	--------	--------	--------

4 ごみ処理フロー (平成30年度)

(1) ごみ全体のフロー



(2) 燃やさないごみ・粗大ごみ再資源化フロー



5 ごみ質組成分析

(1) 燃やすごみ

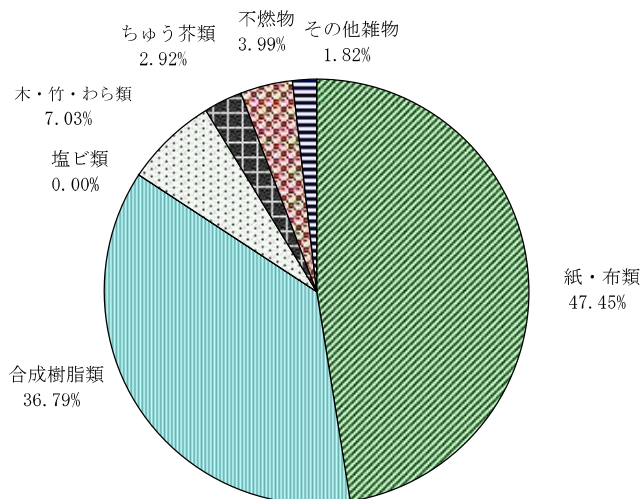
ア 燃やすごみ組成の推移 (年平均値・年度別)

(乾き)

区 分		H 2 6	H 2 7	H 2 8	H 2 9	H 3 0
種類別組成	紙・布類 %	54.90	42.49	47.49	38.23	47.45
	合成樹脂類 %	21.43	27.19	33.29	29.97	36.79
	塩ビ類 %	0.83	0.27	0.00	0.18	0.00
	木・竹・わら類 %	8.14	8.94	8.74	23.37	7.03
	ちゅう芥類 %	8.48	12.55	5.21	3.41	2.92
	不燃物 %	3.08	4.93	4.57	3.78	3.99
	その他雑物 %	3.14	3.63	0.71	1.06	1.82
単位体積重量	kg/m ³	145	96	117	115	108
低位発熱量	J/g	11,065	9,400	8,078	9,238	9,635
三成分	水分 %	30.85	37.74	45.28	38.54	36.98
	灰分 %	6.31	7.34	5.81	7.27	7.01
	可燃分 %	62.84	54.92	48.91	54.19	56.01

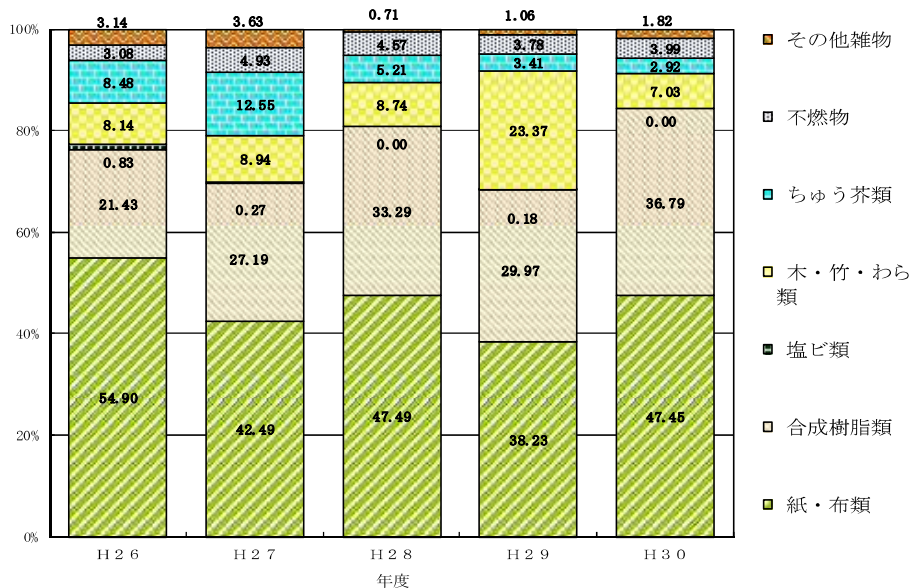
イ 燃やすごみの組成割合 (平成30年度)

(乾き)



ウ 燃やすごみ組成の推移 (年度別)

(乾き)



(2) 燃やさないごみ

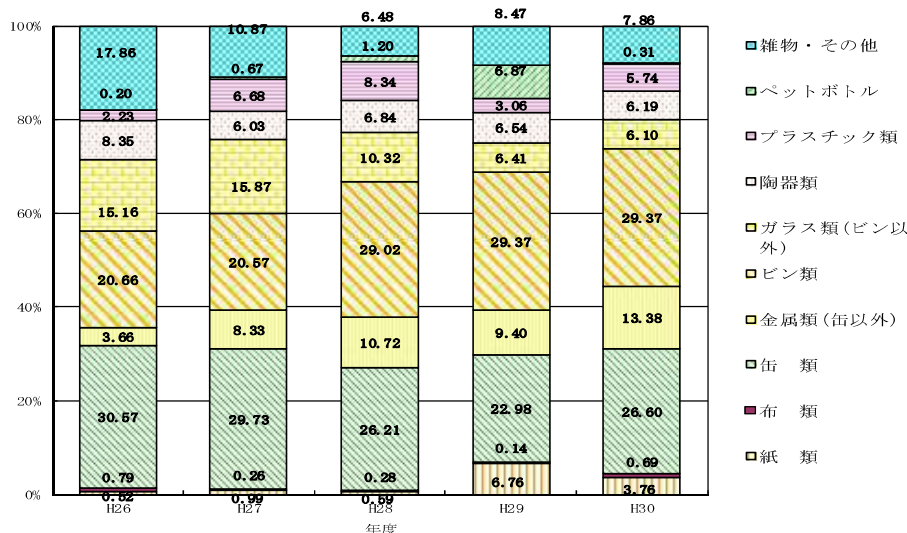
ア 燃やさないごみ組成の推移 (年度別)

燃やさないごみ (缶・ビン・その他) の組成分析値

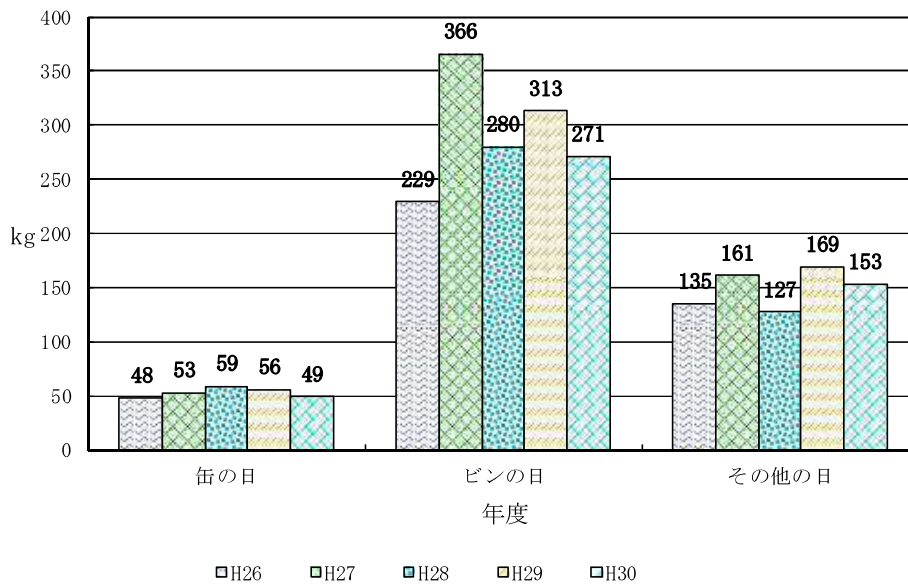
単位：重量%(カサ比重は kg/m³)

収集区分	収集対象	組成分類	H26	H27	H28	H29	H30	平均
缶の日		紙類	0.46	0.06	0.34	18.48	0.44	3.96
		布類	0.00	0.19	0.00	0.42	0.00	0.12
	○	缶類	86.70	84.37	77.59	67.84	79.31	79.16
		金属類(缶以外)	7.70	8.82	6.81	5.18	11.77	8.06
		ビン類	1.43	0.90	7.51	1.13	3.54	2.90
		ガラス類(ビン以外)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.07
		陶器類	0.50	0.13	0.00	0.00	0.65	0.26
		プラスチック類	2.73	3.70	4.39	6.07	3.11	4.00
		ペットボトル	0.48	1.08	3.36	0.85	0.59	1.27
		雑物・その他	0.00	0.75	0.00	0.03	0.22	0.20
		カサ比重	48	53	59	56	49	53
ビンの日		紙類	0.18	0.45	0.15	0.25	0.33	0.27
		布類	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01
		缶類	0.02	0.07	0.03	0.00	0.02	0.03
		金属類(缶以外)	0.20	0.30	0.32	0.18	0.53	0.31
	○	ビン類	56.00	56.91	74.67	84.10	84.11	71.14
		ガラス類(ビン以外)	42.63	40.24	23.27	12.96	11.74	26.17
		陶器類	0.04	0.72	0.15	0.30	0.77	0.40
		プラスチック類	0.92	0.51	1.23	1.09	1.73	1.10
		ペットボトル(ビンに混合)	0.00	0.78	0.13	0.27	0.27	0.29
		雑物・その他	0.02	0.00	0.03	0.85	0.50	0.28
		カサ比重	229	366	280	313	271	292
その他の日		紙類	0.92	2.45	1.29	1.55	10.52	3.35
		布類	2.36	0.56	0.83	0.00	2.08	1.17
		缶類	4.98	4.74	0.96	1.09	0.48	2.45
	○	金属類(缶以外)	3.07	15.88	25.04	22.83	27.85	18.94
		ビン類	4.54	3.91	4.88	2.92	0.42	3.33
	○	ガラス類(ビン以外)	2.88	7.39	7.70	6.26	6.20	6.09
	○	陶器類	24.52	17.23	20.37	19.32	17.14	19.70
		プラスチック類	3.05	15.83	19.41	2.02	12.38	10.54
		ペットボトル	0.11	0.14	0.11	19.49	0.07	3.98
	○	雑物・その他	53.57	31.87	19.41	24.52	22.86	30.45
		カサ比重	135	161	127	169	153	149

イ 燃やさないごみ組成の推移 (年度別平均値)



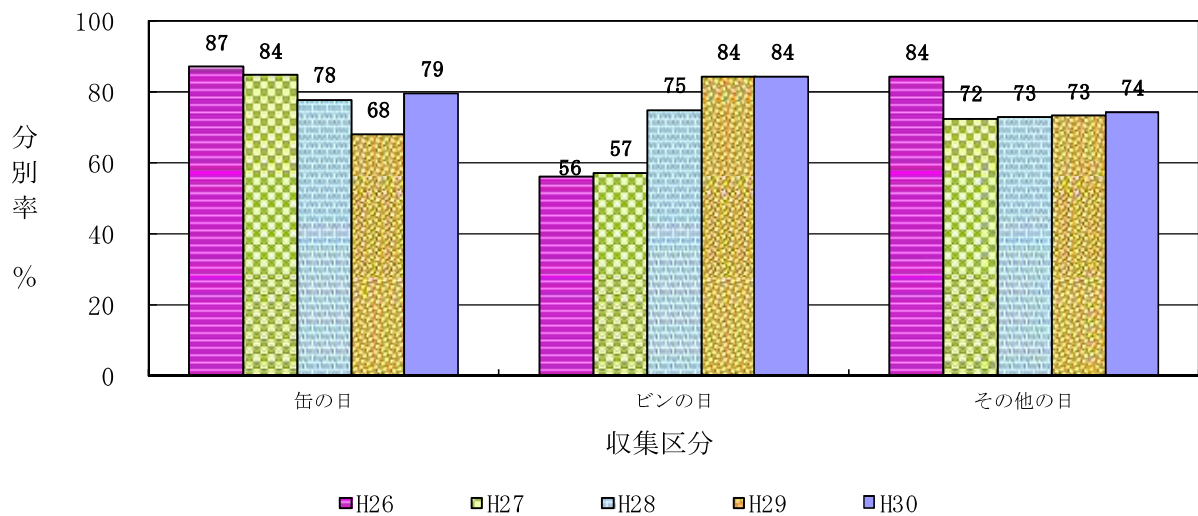
ウ 燃やさないごみ収集別カサ比重の推移（年度別）



エ 燃やさないごみ分別率の推移（年度別）

単位：重量%

収集区分	収集対象	H26	H27	H28	H29	H30
缶の日	スチール缶・アルミ缶類	86.70	84.37	77.59	67.84	79.31
ビンの日	ジュース・調味料等のビン類	56.00	56.91	74.67	84.10	84.11
その他の日	ガラス・金属・陶器・その他	84.04	72.37	72.52	72.93	74.05



オ ペットボトルの分別率

単位：重量%

組成分類	H26	H27	H28	H29	H30
ペットボトル	95.20	93.50	92.80	94.30	93.44
その他プラボトル	1.50	1.60	0.80	2.40	2.29
その他ダンボール等	3.30	4.90	6.40	3.30	4.27

ペットボトルの排出状態	H26	H27	H28	H29	H30
キャップを取ってある物	57.30	69.90	72.20	79.70	72.77
中を水で洗ってある物	47.30	76.50	77.40	70.90	67.48
つぶしてある物	52.20	65.20	76.40	89.20	89.46

6 環境処理センターの運転状況結果（平成30年度）

(1) 焼却灰熱灼減量 単位:%

項目	年平均値	規制値
熱灼減量	4.07	10.00

規制値：法等に基づく数値
基準値：住民協定に基づく数値

(2) 騒音・振動・臭気

【騒音】

単位:d B

区分	焼却炉運転中		敷地境界における基準値
	境界内		
測定日	H30.11.14~15		—
<朝>午前6時~午前8時	50(53)		50
<昼>午前8時~午後6時	52(56)		60
<夕>午後6時~午後10時	44(50)		50
<夜>午後10時~午前6時	41(43)		45

境界外
H30.11.14~15
50(55)
52(59)
48(55)
45(46)

()内は周辺の道路騒音等(外乱)を含む数値

【振動】

単位:d B

区分	焼却炉運転中		敷地境界における基準値
	境界内		
測定日	H30.11.14~15		—
<昼間>午前8時~午後7時	30		60
<夜間>午後7時~午前8時	27		55

境界外
H30.11.14~15
30
25

【臭気測定】

区分	環境処理センター敷地境界
測定日	H30.11.15
悪臭物質濃度	すべて悪臭防止法基準内

(3) 大気環境調査

区分	単位	打出浜小学校		高浜町9高層		規制値 (一日平均環境基準)
		H30.10.8~9	H31.2.7~8	H30.10.8~9	H31.2.7~8	
測定日	—					
浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.017	0.016	0.022	0.021	0.10
二酸化硫黄	ppm	0.002	0.003	0.001	0.004	0.04
二酸化窒素	ppm	0.018	0.017	0.016	0.017	0.06
一酸化窒素	ppm	0.002	0.007	0.001	0.006	—
塩化水素	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	—

(4) 排出ガスの排出濃度

区分	単位	1号炉			2号炉			基準値	規制値
		H30.4.25	H30.10.3	H30.12.19	H30.6.27	H30.8.17	H31.2.6		
測定日	—								
ばいじん	g/Nm ³	0.004	0.003	0.003	0.005	0.005	0.005	0.02	0.08
硫黄酸化物	ppm	<3	<2	<2	<3	<2	<3	20	150
窒素酸化物	ppm	44	42	45	42	40	43	60	250
塩化水素	ppm	10	8	9	7	13	8	25	430
全水銀	μg/Nm ³	7.9	4.5	8.0	15	11	32	—	50

(5) 排出ガス中のダイオキシン類 単位:等価換算値 ng-TEQ/Nm³

区分	1号炉	2号炉	規制値
測定日	H30.4.25	H30.8.17	
ダイオキシン類	0.020	0.023	1.00

(6) 焼却灰・バグ灰中のダイオキシン類

単位:等価換算値 ng-TEQ/g-dry

区分	焼却灰				規制値	バグ灰			
	H30.4.18	H30.7.18	H30.10.3	H31.1.16		H30.4.18	H30.7.18	H30.10.13	H31.1.16
測定日									
ダイオキシン類	0.0016	0.0038	0.00025	0.0043	3	0.11	0.22	0.39	0.34

※バグ灰は、薬剤処理をしているため、基準(規制値)を適用しない。