

第3章

ごみ処理の現状

第3章 ごみ処理の現状

第1節 ごみ処理の概要

1. ごみ処理の概要

(1) 処理対象ごみの種類

一般家庭から排出される一般廃棄物(ごみ)

事業活動に伴って生ずる一般廃棄物(ごみ)

(2) 計画処理区域

計画処理区域は、本市の行政区域全域である。本市の位置及び施設の位置は図3.1.1に示すとおりである。

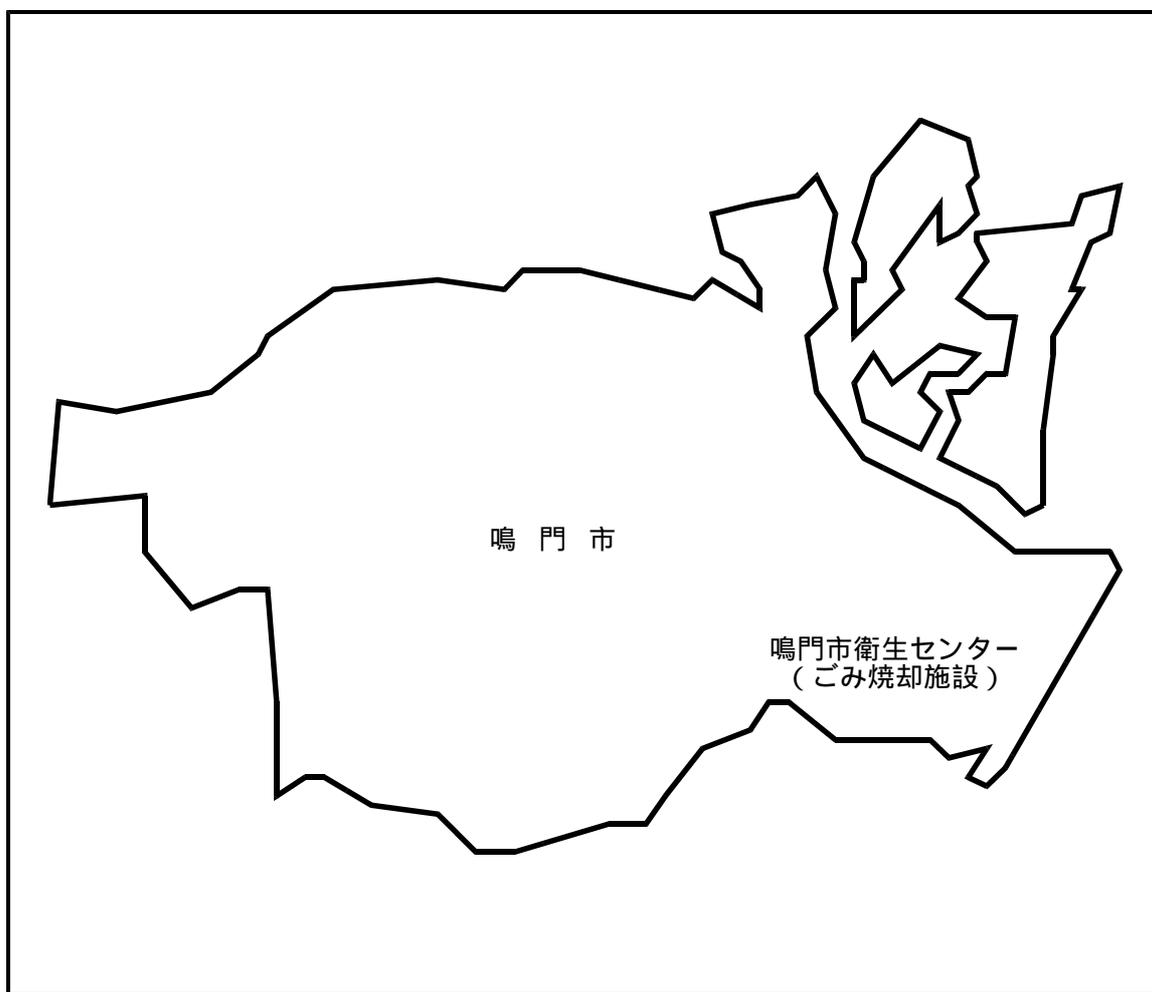


図 3.1.1 施設位置

(3) ごみ処理体系

本市のごみ処理体系をまとめると以下に示すとおりである。

平成14年度におけるごみ処理フローは、図 3.1.2及び以下に示すとおりである。家庭から排出されるごみは、燃やせるごみ(以下「可燃ごみ」という。)、燃やせないごみ(以下「不燃ごみ」という。)、プラスチック製容器包装、資源ごみ(びん(透明、茶色、その他)、ペットボトル)、資源ごみ(アルミ缶、スチール缶)の5種9区分に分別している。事業所等から排出されるごみは、可燃ごみ、不燃ごみに分別している。

資源ごみのうち、紙・空き缶・古布は、集団回収により、牛乳パック・トレイは店頭回収により資源化している。

可燃ごみは、ごみ焼却施設で焼却処理し、焼却残渣は埋立処分(平成11年12月から委託処分)している。

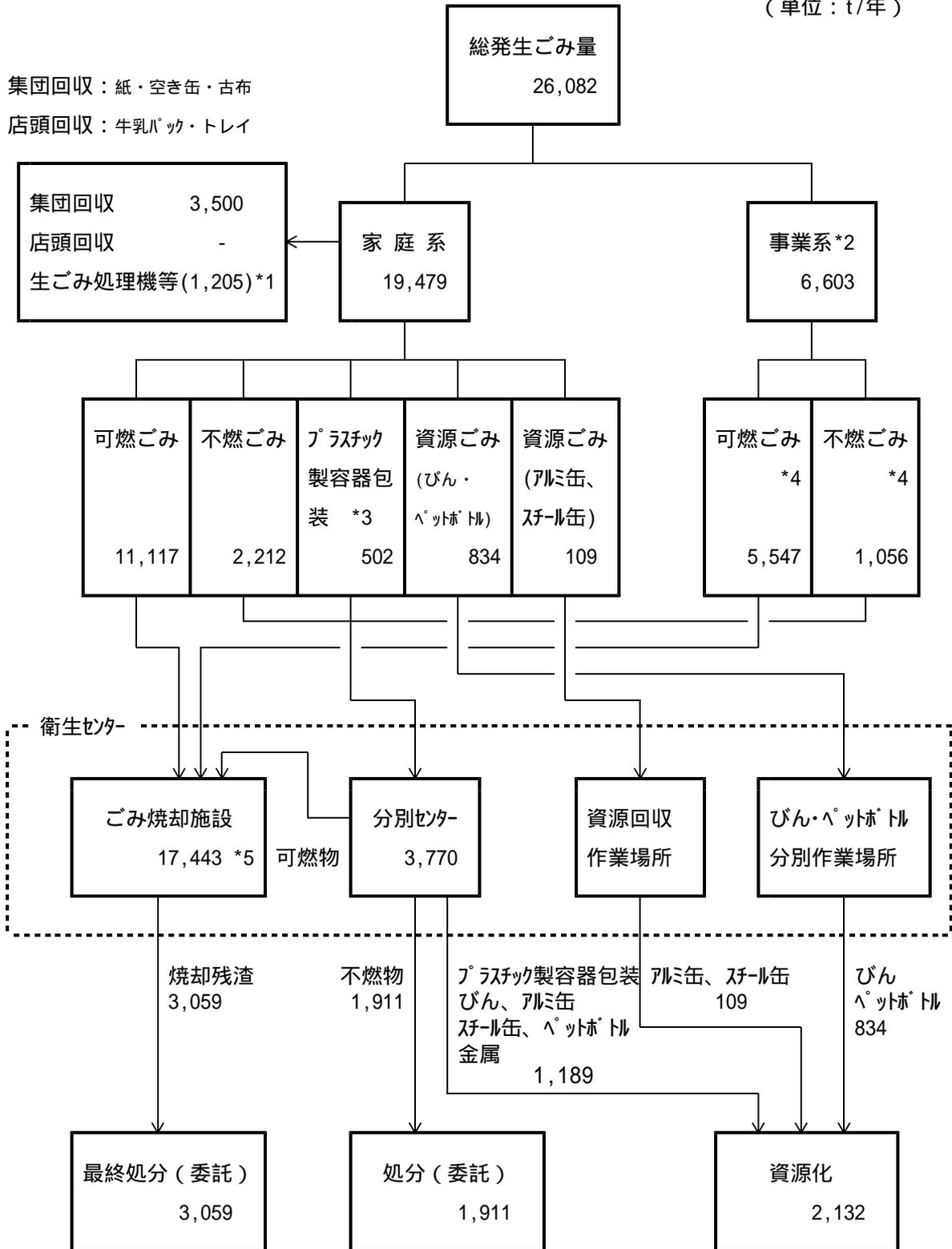
不燃ごみ、プラスチック製容器包装、資源ごみ(びん、ペットボトル)、資源ごみ(アルミ缶、スチール缶)は、衛生センター内にて選別処理し、不燃ごみ中の資源化可能物、プラスチック製容器包装、アルミ缶、スチール缶、びん類(透明、茶色、その他色)、ペットボトルを資源化している。

分別センターからの残渣は、委託処分している。

(単位：t/年)

集団回収：紙・空き缶・古布

店頭回収：牛乳パック・トレイ



*1：ごみ処理機等の普及台数から推定した。

*2：家庭系の直接搬入ごみを含む。

*3：プラスチック製容器包装は平成14年10月から分別収集を開始した。

*4：粗大ごみ含む。

*5：ごみクレーンでの計量値

図 3.1.2 ごみ処理の現状(平成14年度)

(4) ごみ発生量等

ごみ発生量等の推移は表 3.1.1、図 3.1.3及び以下に示すとおりである。

平成14年度のごみ発生量は、総発生ごみ量26,082t/年（生ごみ処理機等による減量効果（推定値）1,205t/年含む）であり、1人1日当たりのごみ排出量（発生原単位）は1,085g/人日である。平成14年度の1人1日当たりのごみ排出量は、平成12年度の全国平均1,132g/人日と比較すると、やや少なくなっている。

総発生ごみ量は平成11年度まで増加傾向を示していたが、平成12年度に最終処分場の閉鎖に伴って直接搬入不燃ごみの搬入制限を行ったことにより直接搬入ごみ量が減少し、平成14年度に指定ごみ袋制を導入にしたことにより収集ごみが減少したため、平成12年度以降減少している。

集団回収量は、回収団体の増加に伴って増加しており、平成14年度で3,500t/年である。

生ごみ処理機等は、平成11年度から電気式生ごみ処理機の普及がはじまり、平成14年度から「生ごみ減量3カ年計画」がスタートしていることから、排出抑制効果が上がっている。

総収集ごみ量は、集団回収量の増加、生ごみ処理機等の普及、平成14年度に指定ごみ袋制の導入により、減少している。

総直接搬入ごみ量は、平成12年度に最終処分場の閉鎖に伴って直接搬入不燃ごみの搬入制限を行ったことにより、大幅に減少している。

表 3.1.1 ごみ発生量等の推移

年 度		10	11	12	13	14
行政区域内人口	(人)	65,889	65,878	65,869	65,775	65,870
計画収集人口	(人)	65,889	65,878	65,869	65,775	65,870
自家処理人口	(人)	0	0	0	0	0
総ごみ発生量	(t/年)	31,806	33,097	28,550	26,868	26,082
集団回収量	(t/年)	2,009	2,504	2,964	3,336	3,500
生ごみ処理機等による減量	(t/年)	37	657	876	949	1,205
総収集ごみ量	(t/年)	16,994	16,212	15,897	16,273	14,774
総直接搬入ごみ量	(t/年)	12,766	13,724	8,813	6,310	6,603
1人1日当たりのごみ排出量	(g/人・日)	1,323	1,376	1,187	1,119	1,085
同 上 (全国平均)	(g/人・日)	1,118	1,114	1,132	-	-

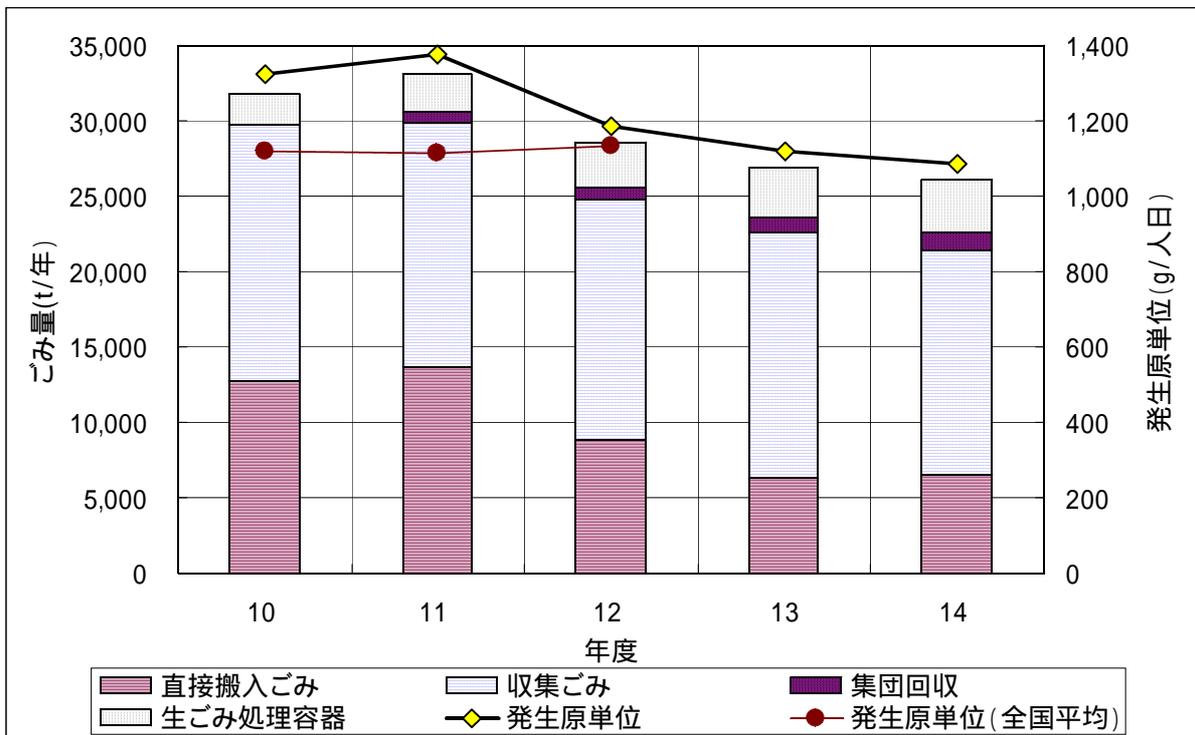


図 3.1.3 ごみ発生量等の推移

(5) ごみ処理実績

本市における平成14年度のごみ処理の状況は、図 3.1.2より、総発生ごみ量は26,082 t (1,085g/人日) であり、そのうち家庭系ごみ量は19,479 t (内、集団回収量等5,252 t、ただし、生ごみ処理機等による排出抑制量1,205 t は推定量)、事業系ごみ量は6,603 t である。収集及び直接搬入された家庭系ごみ、事業系ごみは、中間処理施設にて処理後、資源化量2,132 t、最終処分量4,970 t (委託処分) である。

本市の減量化率、資源化率は表 3.1.2に示すとおりである。減量化率は、焼却施設からの焼却残渣と分別センターからの不燃物を最終処分 (委託処分) しているため、平成14年度で80.9%であり、平成12年度の全国平均80.8%とほぼ同等の値である。資源化率は、集団回収及び資源ごみからの資源回収量が多いため、平成14年度21.6%であり、平成12年度の全国平均14.3%より高い結果となっている。

表 3.1.2 減量化率、資源化率

項 目	減量化率	資源化率
鳴門市 (平成14年度) (%)	80.9	21.6
全国平均 (平成12年度) (%)	80.8	14.3

資料：日本の廃棄物処理 平成12年度版

$$\text{減量化率 (\%)} = \frac{\text{総発生ごみ量} - \text{最終処分量}}{\text{総発生ごみ量}} \times 100$$

$$\text{資源化率 (\%)} = \frac{\text{資源化量 (集団回収量含む)}}{\text{総発生ごみ量}} \times 100$$

(リサイクル率)

第2節 排出抑制・再資源化の現状

1. 排出抑制の概要

(1) 排出抑制の概要

排出抑制の概要は、表 3.2.1及び以下に示すとおりである。

鳴門市では、排出抑制対策として集団回収の推進と生ごみ処理機等の普及を図っている。集団回収を推進するために、資源ごみの回収を行っている団体に対し、報奨金を交付している。また、生ごみ処理機等の普及を図るため、生ごみ処理機の購入助成を行っている。

表 3.2.1 排出抑制の概要

項目	概要
集団回収の推進	集団回収を行っている団体に対し報奨金を交付している。 指定5品目(新聞、雑誌、ダンボール、アルミ缶、スチール缶)につき 1kg当たり5円の報奨金
店頭回収の推進	牛乳パック、トレイについて、スーパー等の店頭回収を推進している。
生ごみ処理機等の普及	<ul style="list-style-type: none"> ・コンポスト容器の購入補助 1世帯につき2個まで、申込者負担金1個につき3,000円 ・EM密閉容器の希望者への無料配布 (1世帯につき1個、ボカシ1kg含む。) ・電気式生ごみ処理機の購入補助 1世帯につき1台(購入価格の1/2で上限3万円) ・EMボカシ無料配布
啓発及び住民周知	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物減量等推進員による各地区のステーションでの分別、減量、ごみ出しマナーの指導 ・「広報なると」「市民とごみ特集号」及び小学4年生向け教科書副読本「くらしとごみ」等による住民周知 ・ごみ減量モデル地区において、地域住民によるごみの資源化・減量、回収団体の設置等の取り組み

(2) 排出抑制実績

ア. 集団回収実績

集団回収実績は、表 3.2.2に示すとおり、平成14年度で192団体で実施され、3,501t回収している。

表 3.2.2 集団回収実績

年 度	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4
団体数	135	178	184	188	192
新聞 t	863	1,078	1,276	1,407	1,454
雑誌 t	576	728	826	957	1,055
ダンボール t	368	439	558	666	680
アルミ缶 t	52	66	77	77	81
スチール缶 t	150	193	227	229	231
計 t	2,009	2,504	2,964	3,336	3,501

イ. 生ごみ処理機等の普及実績

生ごみ処理機等の普及実績は表 3.2.3及び以下に示すとおり、平成11年度から電気式処理機が普及してきている。

表 3.2.3 生ごみ処理機普及実績

年 度	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4
コンポスター 基	59	258	36	49	381
E M処理容器 基	88	746	91	14	199
電気式処理機 基	-	1,466	911	338	504
計 基	147	2,470	1,038	401	1,084

2. 再資源化の概要

本市では、ごみの再資源化として資源ごみを分別収集して資源化を図っている。資源化の状況は以下に示すとおりである。

本市ではびん、ペットボトル、金属類、プラスチック製容器包装を資源化しており、その搬出実績は、表 3.2.4に示すとおりである。資源ごみ搬出量は平成14年度に大きく増加し、平成14年度は合計で2,132tである。

表 3.2.4 資源ごみ搬出実績

単位：t

年 度	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4
びん	583	637	715	899	863
無色	200	209	248	336	321
茶色	303	337	369	462	443
その他の色	80	91	98	101	99
ペットボトル	47	82	97	139	121
金属類	71	84	43	179	418
アルミ缶	9	18	23	29	23
スチール缶	63	72	101	155	199
金属	-	-	-	-	196
プラスチック製容器包装	-	-	-	-	730
計	701	803	855	1,217	2,132

第3節 収集・運搬の現状

1. 収集・運搬体制の現状

(1) 収集・運搬体制

収集・運搬の実施主体は鳴門市である。収集・運搬体制は以下に示すとおりである。

- ・収集ごみ（家庭系） ——— 直営収集
- ・直接搬入ごみ（持込、事業系） ——— 許可業者、直接持込

(2) 計画収集区域

計画収集区域は、本市の行政区域の全域である。

(3) 収集対象ごみの区分

平成14年度における収集対象ごみの分別区分は、表 3.3.1に示すとおり、5種9区分である。なお、粗大ごみは直接搬入としている。

表 3.3.1 ごみの分別区分と排出容器

ごみの分別区分	
燃やせるごみ （可燃ごみ）	台所の生ごみ、紙くず、木・草類、紙おむつ、竹串、 天ぷら油など
プラスチック製容器包装	ポリ袋・ラップ・レジ袋類、トレー・カップ類、 ボトル・チューブ類など
燃やせないごみ （不燃ごみ）	プラスチック類（容器包装対象外）、ガラス類、 金属製品、布製品
資源ごみ（びん・ペット ボトル）	びん（色別に3種に分ける。）、ペットボトル
資源ごみ（アルミ缶、 スチール缶）	アルミ缶、スチール缶
粗大ごみ（直接搬入）	自転車、（電気製品・家具H13.7.1～）

(4) 収集・運搬システムの概要

収集・運搬システムの概要は、表 3.3.2に示すとおりである。

表 3.3.2 収集・運搬システムの概要

区 分	可燃ごみ	プラスチック製 容器包装	不燃ごみ	資源ごみ (びん・ペット ボトル)	資源ごみ (アルミ缶、 スチール缶)
収集対象区域	市全域	市全域	市全域	市全域	市全域
収集形態	直 営	直 営	直 営	直 営	直 営
収集頻度	週 2 回	週 1 回	週 1 回	随 時	週 1 回
収集方式	ステーション	ステーション	ステーション	リサイクルステーション	ステーション
容器指定	指定袋	指定袋	指定袋	-	指定袋

2. 直接搬入

直接搬入ごみとして、事業所等（一部、家庭からの持ち込みごみ含む。）からの可燃ごみ、不燃ごみの受入を行っている。

3. 収集・運搬実績

ごみの収集運搬実績は、表 3.3.3、図 3.3.1及び以下に示すとおりである。

平成14年度のごみ発生量は、総発生ごみ量26,082t/年、集団回収量3,500t/年、総収集ごみ量14,774t/年、総直接搬入ごみ量6,603t/年である。

総収集ごみ量は、平成10年度以降、減少傾向にあり、平成14年度で14,774t/年である。収集可燃ごみ量は減少傾向であるが、収集不燃ごみ、収集資源ごみ（スチール缶、アルミ缶）は増加傾向である。収集資源ごみ（びん・ペットボトル）は平成13年度まで増加傾向であったが、平成14年度やや減少している。

総直接搬入ごみ量は、増加傾向を示していたが、直接搬入不燃ごみ量の減少によって、平成12年度以降は減少している。直接搬入可燃ごみ量は平成10年度以降大きな増減はない。直接搬入不燃ごみ量は平成12、13年度に減少したが、平成14年度にやや増加している。

表 3.3.3 収集・運搬実績

年 度		10	11	12	13	14
総収集ごみ量	(t/年)	16,994	16,212	15,897	16,273	14,774
可燃ごみ量	(t/年)	13,431	13,026	12,534	12,511	11,117
不燃ごみ量	(t/年)	2,862	2,383	2,444	2,668	2,714
資源ごみ量(スチール缶、アルミ缶)	(t/年)	71	84	107	56	109
資源ごみ量(びん・ペットボトル)	(t/年)	630	719	812	1,038	834
総直接搬入ごみ量	(t/年)	12,766	13,724	8,813	6,310	6,603
可燃ごみ量	(t/年)	5,669	5,767	5,688	5,440	5,547
不燃ごみ量	(t/年)	6,802	7,818	2,984	870	1,056
資源ごみ量	(t/年)	159	19	43	0	0
粗大ごみ量	(t/年)	136	120	98	0	0

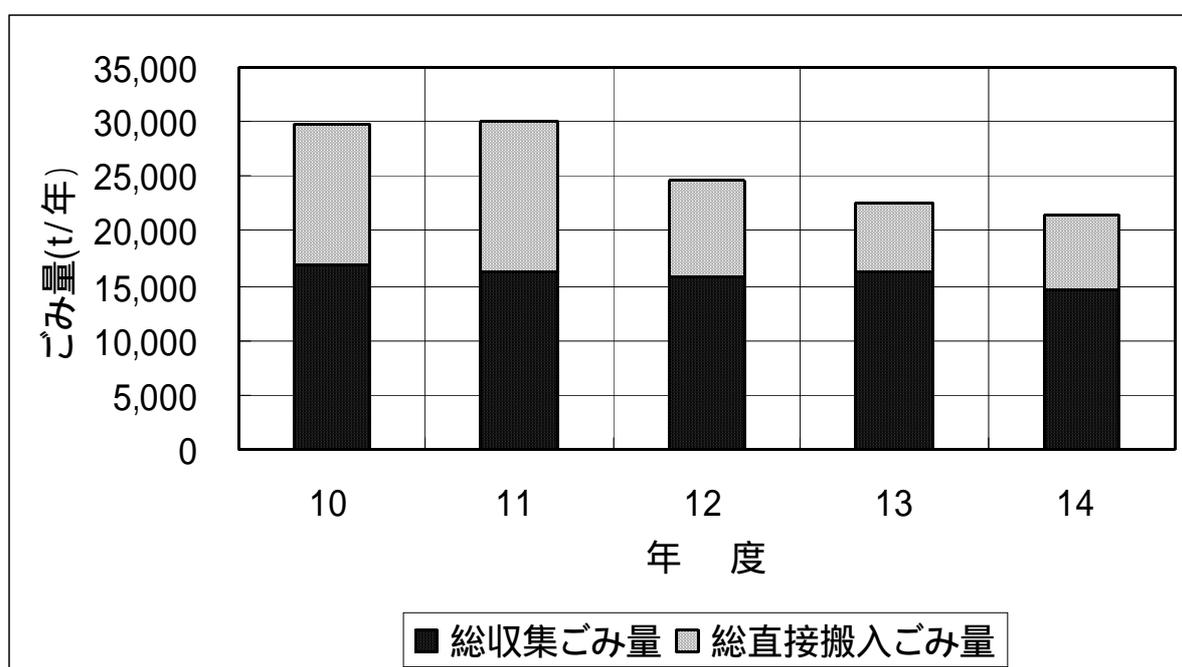


図 3.3.1 収集・運搬実績

第4節 中間処理の現状

1. 中間処理の概要

可燃ごみは、焼却施設（鳴門市衛生センター）で焼却処理している。不燃ごみ、資源ごみは衛生センター内で選別処理している。

2. 中間処理施設の概要

中間処理施設の概要は、以下に示すとおりである。

（1）焼却処理施設の概要

焼却処理施設の概要は、表 3.4.1及び以下に示すとおりである。焼却施設は、稼働後22年経過し、設備装置の老朽化が著しい。また、維持修繕に掛かる経費が増大しており、財政を大きく圧迫する要因となっている。

なお、平成14年12月からの排ガス規制の強化に対応するため、平成14年度に排ガス高度処理施設整備工事を実施した。

表 3.4.1 焼却施設の概要

施設名称	鳴門市衛生センター	
所在地	徳島県鳴門市撫養町木津字口中山200番地	
処理方式	准連続燃焼式焼却炉	
処理能力	60t/8h（30t/8h×2炉）	
建設年度	着工	昭和54年 8月 1日
	竣工	昭和56年 3月31日
設計・施工	三機工業株式会社	
敷地面積（全敷地）	2,145.48 m ²	
延床面積	3,423.62 m ²	
処理方式	受入・供給設備	ピットアンドクレーン方式
	燃焼設備	ロータリードライヤ+移床ストーカ
	燃焼ガス冷却設備	水噴射式
	排ガス処理設備	電気集じん器、マルチサイクロン、湿式電気集じん器
	余熱利用設備	場内：給湯
	通風設備	平衡通風方式
	灰出し設備	灰ピット方式
	排水処理設備	ごみピット汚水：場外搬出 プラント排水：循環使用
	粗大ごみ処理設備	破砕機（処理能力：6t/h）、磁選機、粒度選別機

(2) 分別センター

分別センターの概要は、表 3.4.2に示すとりである。

表 3.4.2 分別センターの概要

施設名称	分別センター
所在地	徳島県鳴門市撫養町木津字口中山200番地
稼働開始	平成13年 4月
主要設備	受入ホッパ、受入コンベヤ、手選別コンベヤ、磁選機、廃プラ圧縮機、ストックヤード

2. 中間処理実績

(1) 焼却施設の運転実績

鳴門市衛生センター（ごみ焼却施設）は、稼働後22年経過し、設備・装置の老朽化が進行している。

過去5年間の焼却施設の運転実績は、表 3.4.3及び以下に示すとおりである。

平成14年度の焼却量は、1号炉が8,558t/年であり、2号炉が8,885t/年である。

1時間当たりの焼却量は、1号炉が2.66t/h（定格処理能力の70.9%）、2号炉が2.68t/h（定格処理能力の71.5%）である。

表 3.4.3 焼却施設の運転実績

項目 \ 年度	10	11	12	13	14
搬入量 (t/年)	19,100	18,793	18,223	17,985	16,664
焼却量 (t/年)	16,824	21,409	20,925	20,627	17,443
1号炉焼却量 (t/年)	8,209	11,174	10,337	10,422	8,558
稼働日数 (日/年)	268	290	283	285	257
稼働時間 (h/年)	3,374	3,610	2,925	3,563	3,213
1時間当たり焼却量 (t/h)	2.43	3.10	3.53	2.93	2.66
1時間当たり処理率 (%)	64.8	82.7	94.1	78.1	70.9
2号炉焼却量 (t/年)	8,633	10,235	10,593	10,205	8,885
稼働日数 (日/年)	265	279	294	290	265
稼働時間 (h/年)	3,335	3,483	3,718	3,625	3,313
1時間当たり焼却量 (t/h)	2.59	2.94	2.85	2.82	2.68
1時間当たり処理率 (%)	69.1	78.4	76.0	75.2	71.5
焼却残渣量 (t/年)	3,189	2,423	2,770	2,918	3,059
残渣率 (%)	19.0	11.3	13.2	14.1	17.5

注) 搬入量には収集可燃ごみ量と直接搬入可燃ごみ量の合計、分別センターからの可燃物は含まない。

$$1 \text{ 時間当たり処理率} = 1 \text{ 時間当たり焼却量 (t/h)} / \text{定格処理能 (t/h)力} \times 100$$

$$\text{定格処理能力} = 3.75 \text{ t/h}$$

$$\text{残渣率 (\%)} = \text{焼却残渣量 (t/年)} / \text{焼却量 (t/年)} \times 100$$

(2) 不燃系ごみの処理実績

平成14年度における不燃系ごみの処理実績は、表 3.4.4に示すとおりである。

表 3.4.4 不燃系ごみ処理実績 (平成14年度)

処理場所	区 分	項 目		量 (t/年)
分別センター	搬入量	収集不燃ごみ		2,212
		収集プラスチック製容器包装		502
		直接搬入不燃ごみ		1,056
		計		3,770
	処理内訳	資源	プラスチック製容器包装	730
			びん	149
			アルミ缶	20
			スチール缶	93
			ペットボトル	1
			金属	196
		可燃物		670
不燃物		1,911		
計		3,770		
資源回収作業場所	搬入量	収集資源ごみ (アルミ缶、スチール缶)		109
	処理内訳	資源	アルミ缶	3
			スチール缶	106
			計	109
びん・ペットボトル 分別作業場所	搬入量	収集資源ごみ (びん・ペットボトル)		834
	処理内訳	資源	びん	714
			ペットボトル	120
			計	834

注：年間を通しての実績は平成14年度から記録されている。

第5節 最終処分の現状

1. 最終処分の概要

収集及び直接搬入した不燃物、焼却施設からの焼却残渣及び資源選別後の残渣は、埋立処分している。なお、既設最終処分場は、平成12年6月で埋立完了となったため、埋立処分は委託している。（焼却残渣は平成11年12月から、不燃ごみ及び処理残渣は平成13年1月から委託処分している。）

2. 最終処分実績

過去5年間における最終処分実績は、表 3.5.1に示すとおりである。

平成14年度における最終処分量は、不燃ごみ量が1,911t/年、焼却残渣量が3,059t/年であり、合計で4,970t/年である。

表 3.5.1 最終処分実績

単位：t / 年

年度 項目	10	11	12	13	14
不燃ごみ	9,660	10,201	5,428	3,539	1,911
焼却残渣	3,189	2,423	2,770	2,918	3,059
その他残渣	499	585	98	-	-
計	13,348	13,209	8,296	6,457	4,970

注) 不燃ごみには、廃プラスチックの委託処分を含む。
その他残渣は、不燃物の処理を委託している業者からの処理残渣であり、平成13年度から無くなった。

第6節 旧ごみ処理基本計画における減量化目標との比較

旧ごみ処理基本計画（平成14年2月）におけるごみの減量化目標と平成14年度実績を比較すると表 3.6.1に示すとおりである。平成14年度実績の総ごみ発生原単位、最終処分量は、旧ごみ処理基本計画で掲げた減量化目標値を達成している。

表 3.6.1 予測結果と減量化目標値との比較

年 度	減量化目標		現 状 平成14年度	達成率 %	備 考
	基 準 平成9年度	目 標 平成22年度			
総ごみ発生原 単位 g/人日	1,279	1,215	1,085 (0.85)*2	303	目標値64g/人日 (1,279-1,215)に対し て、194g/人日 (1,279-1,085)減少 した。
	平成9年度の総ごみ発生 原単位に対して5%削減 する。				
再生利用率%	7.5	25以上	21.6	81	目標値17.5% (25-7.5)に対し て、14.1%(21.6- 7.5)増加した。
	総ごみ発生量の25%以上 とする。				
総ごみ発 生量 t	30,826	-	26,082		
再生利用 量 t	2,299	-	5,632		
最終処分量 t	13,220	6,610	4,970 (0.38)*2	125	目標値6,610 t (13, 220-6,610)に対 し、8,250(13,220- 4,970)減少した。
	平成9年度の最終処分量 の半分以下に削減する。				

注) *1：減量化目標値は平成22年度における目標値

*2：()内は平成9年度に対する比率

第7節 ごみ処理の課題

本市におけるごみ処理の課題を整理すると次のとおりとなる。

1．排出抑制

排出抑制を推進していくためには、住民、事業者による排出抑制の推進が不可欠であり、集団回収、生ごみ処理機等のより一層の普及が必要である。

2．収集・運搬

収集・運搬については、より一層の分別収集の徹底を図る必要がある。今後、収集品目の見直しなどを行いながら、実情に応じた収集体制の整備についても検討する必要がある。

3．中間処理

(1) 可燃ごみ処理

焼却施設は、稼働後22年経過しており、設備・装置の老朽化や処理能力の低下が見られることから、新たなごみ焼却施設の整備が必要である。

(2) 不燃ごみ、資源ごみ処理

現在、不燃ごみ、資源ごみの処理は分別センター等にて行っている。今後、廃棄物の再生利用、最終処分場の負荷軽減をより積極的に図るためには、より一層の効率的な資源化と住民のリサイクル意識の高揚を図るため、リサイクル施設の建設を検討していく必要がある。

4．最終処分

平成19年度に供用開始となる東部臨海処分場での処理を予定しているが、さらに新たな最終処分場の確保についても検討しておく必要がある。