

第3章 ごみ処理の現況と課題

本章では、本市のごみ処理の現況を解析し、今後の課題を抽出する。

第1節 ごみ処理体系

本市では現在、ごみを11種類に分類し分別収集を行っている。その内訳は、①燃せるごみ・②金属類・③ガラス類・④プラスチック製容器包装・⑤ペットボトル・⑥白色トレイ・⑦発泡スチロール・古紙類（⑧新聞・⑨雑誌・⑩ダンボール）・⑪飲料用紙パックである。

燃せるごみは、直営または委託により収集を行っており、館山市清掃センターに搬入して焼却処理される。焼却灰は、キレート処理したのち、委託により埋立処理をしている。

金属類（粗大ごみを含む）は、委託により収集を行っており、粗大ごみ処理施設で燃せるごみ・ガレキ・鉄・アルミに分別され、燃せるごみは清掃センターに、ガレキは最終処分場に搬入される。鉄とアルミは、有価物として安房郡市広域市町村圏事務組合（以下「組合」という。）が売却している。

ガラス類は、委託により収集を行っており、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会（以下、「容リ協会」という）の指定引取場所に指定されている業者に搬入され、手選別により、無色ガラス・茶色ガラス・その他の色（緑・黒）ガラス・生きピン・ガレキ・燃せるごみに分別し、ガラス類は、「容リ協会」により委託された再生業者に引き渡し、資源化している。生きピンは、再利用され、ガレキ類は最終処分場に埋め立てられ、燃せるごみは清掃センターで焼却される。

プラスチック製容器包装・ペットボトル・白色トレイは、委託により収集を行っており、「容リ協会」の指定引取場所に指定されている業者に搬入され、選別・圧縮・梱包を行い、「容リ協会」より委託された再生業者に引き渡し、資源化している。

発泡スチロールは、委託により収集から処理を行っており、資源化している。古紙類（新聞・雑誌・ダンボール）・飲料用紙パックは、収集から処理まで一括して委託し、資源化している。

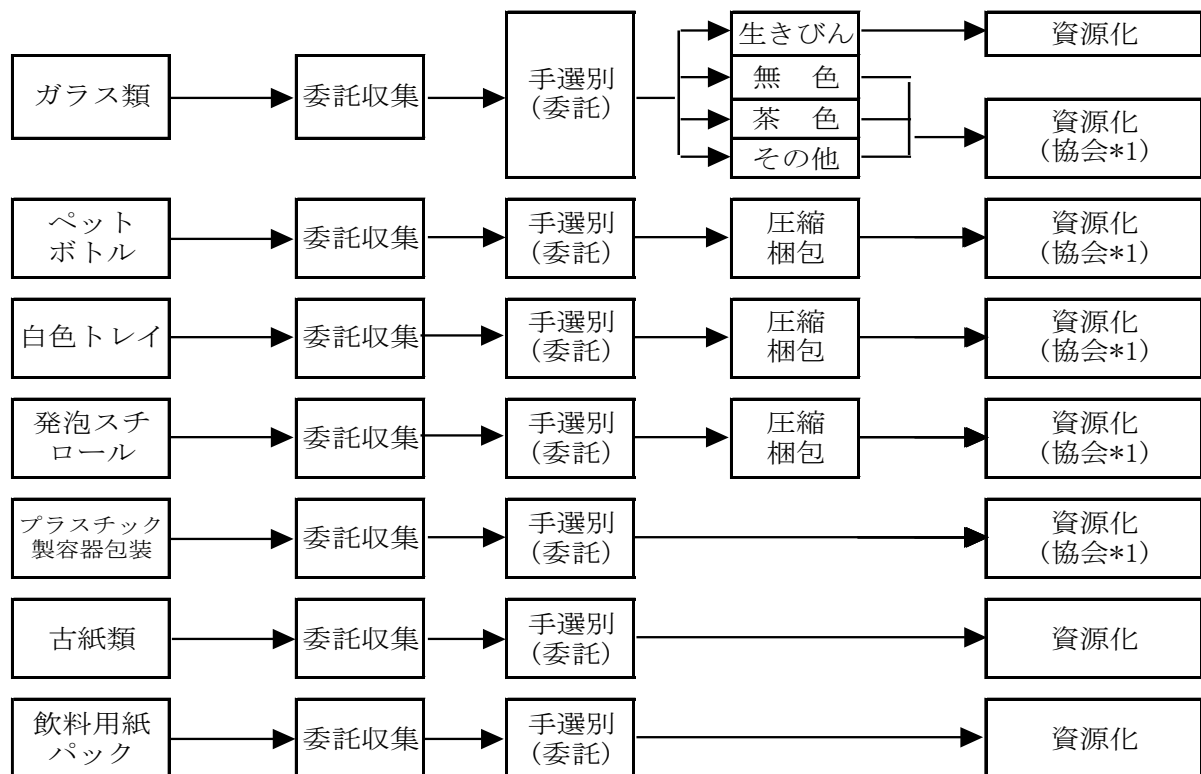
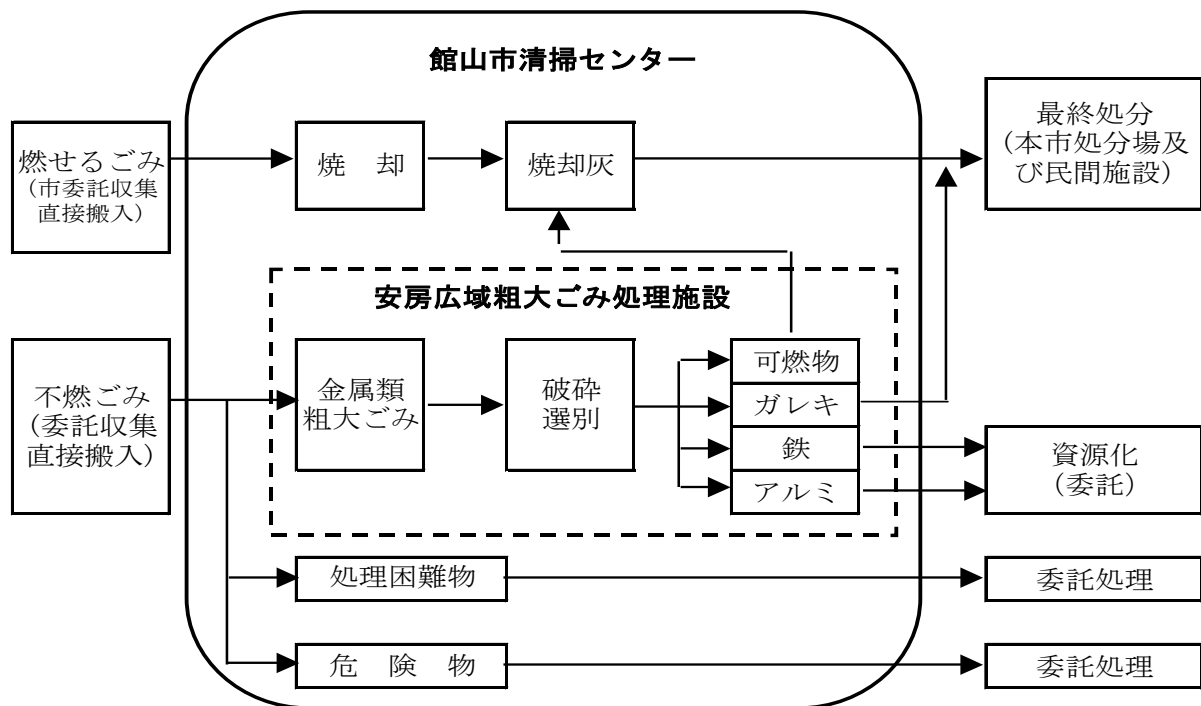
家電リサイクル法対象4品目は、家電リサイクル法が施行されたことに伴い、本市では収集処理はしていない。

パソコンは、資源有効利用促進法が改正されたのに伴い、本市では収集処理はしていない。

図3-1-1に本市のごみの収集、処理・処分フローを示す。

事業系ごみについては、許可業者による「燃せるごみ」と「燃せないごみ」の収集があるが、「事業系一般廃棄物」と「産業廃棄物（木くず、紙くず）」のみ清掃センターで処理している。

また、家庭または事業者が直接、清掃センターに持ち込む場合がある。



*1 は、(財) 日本容器包装リサイクル協会を示す。

図 3-1-1 本市のごみの収集、処理・処分フロー

※本フローは令和4年度までのものであり、令和5年度から次の2点が実施されるよう図る。

①燃せるごみのうち、イノシシなど有害鳥獣の死体の焼却は、性状に応じ専用施設を用いる。

②粗大ごみの処理は、「(仮称) 館山市清掃センター粗大ごみ処理施設」を用いる。

これらのため、本市は令和4年度中に施設整備を行う。

第2節 ごみの排出量の実績とごみの性状

本節は、本市の種類別ごみ排出量はどの程度であったか、また可燃ごみの性状は、どのような性質であったかを述べる。

1 ごみ排出量の実績

(用語の定義と計算数値について)

【原単位】 人口1人1日当たり排出するごみの量を表す単位 (g/人日)

【排出量】 年間の収集ごみ(家庭系+事業系)+持込みごみの合計

※計算数値について：本節以後の全てのごみ量、原単位等の計算結果は、四捨五入の関係で、最終桁の数値が、表やグラフにより若干異なる場合がある。

(1) ごみの排出量の実績

本市の過去10年間のごみ排出量実績を表3-2-1に示す。また、家庭系ごみと事業系ごみの排出量実績をグラフ3-2-1に示す。

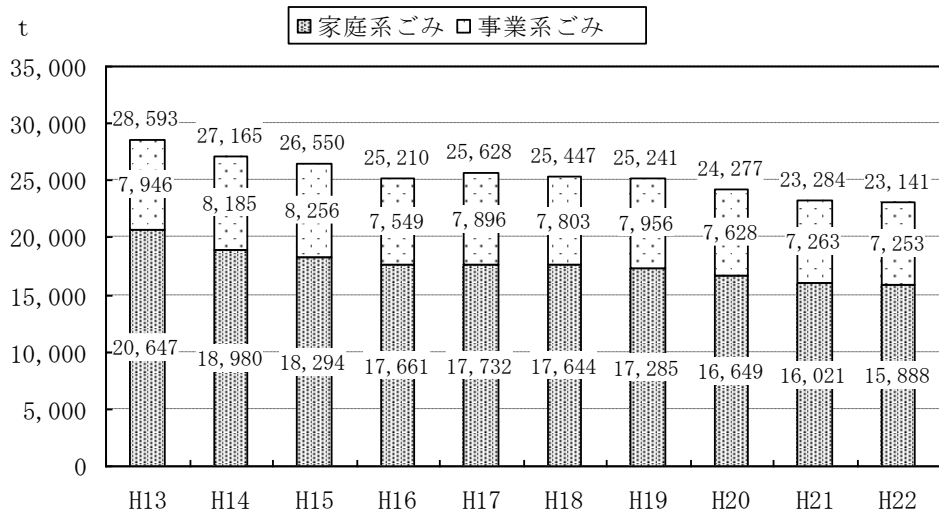
- ① ごみ排出量のうち、70%近くを家庭系ごみが占める。
- ② ごみの排出量は、平成17年度に、やや増加したが、全体的には減少傾向である。
- ③ 家庭系ごみは、減少している。可燃ごみ、粗大ごみは減少傾向にあり、不燃ごみは、やや増加している。資源ごみは、ほぼ一定している。
- ④ 事業系ごみは増減を繰り返しながらも減少傾向にあるが、家庭系ごみに比べると減少傾向は小さい。

表3-2-1 過去10年のごみ排出量の実績 (単位：t/年)

項目		年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	増減率
家庭系	可燃ごみ		16,156	13,957	13,136	12,839	13,034	12,987	12,695	12,072	11,342	11,182	-30.8%
	不燃ごみ		0	26	61	308	288	423	392	350	405	504	—
	粗大ごみ		2,693	2,425	2,253	1,922	1,883	1,710	1,709	1,669	1,565	1,509	-44.0%
	資源ごみ		1,798	2,572	2,844	2,592	2,527	2,524	2,489	2,558	2,709	2,693	49.8%
	小計		20,647	18,980	18,294	17,661	17,732	17,644	17,285	16,649	16,021	15,888	-23.0%
事業系	可燃ごみ		7,080	7,302	7,282	6,931	7,146	7,266	7,431	7,042	6,546	6,570	-7.2%
	不燃ごみ		769	704	813	484	595	393	381	430	481	445	-42.1%
	粗大ごみ		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
	資源ごみ		97	179	161	134	155	144	144	156	236	238	145.4%
	小計		7,946	8,185	8,256	7,549	7,896	7,803	7,956	7,628	7,263	7,253	-8.7%
排出量			28,593	27,165	26,550	25,210	25,628	25,447	25,241	24,277	23,284	23,141	-19.1%

注) 増減率は、平成13年度に対する平成22年度の増減割合である。

グラフ 3-2-1 家庭系ごみ及び事業系ごみ排出量の実績（単位：t/年）



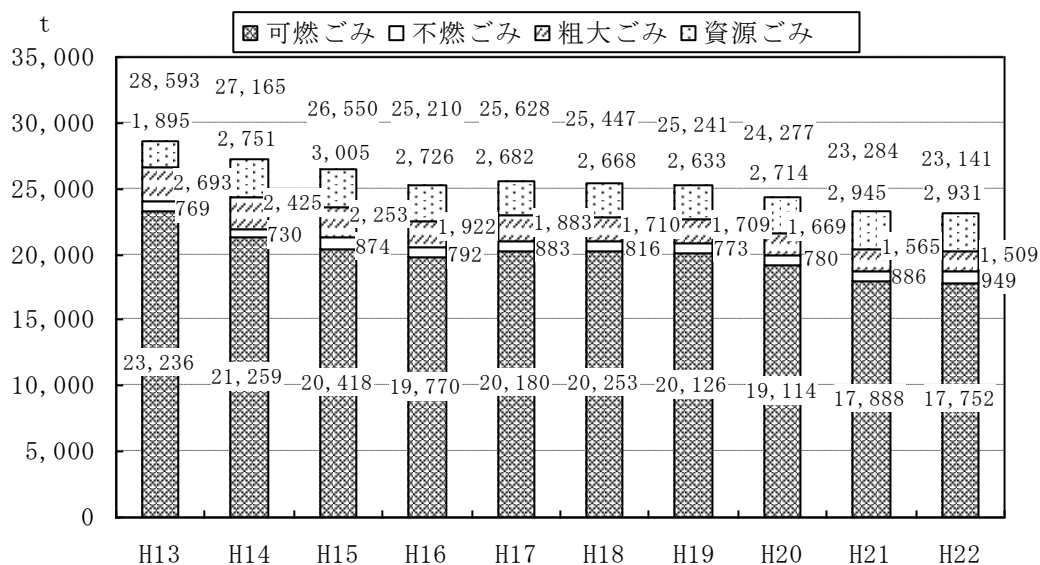
注) 最も上の数字は、合計量を表す。

(2) ごみの種類別排出量の実績

過去 10 年間の本市のごみの種類別排出量実績をグラフ 3-2-2 に示す。

- ① 全体的には、減少傾向にある。
- ② 可燃ごみが全体の 80% 近くを占める。なお、可燃ごみは、平成 17、18 年度にやや増加したが、ほぼ減少を続けている。
- ③ 不燃ごみ及び粗大ごみも減少傾向にあり、資源ごみはほぼ一定ながら、やや増加傾向にある。

グラフ 3-2-2 種類別ごみ排出量の実績（単位：t/年）



注) 最も上の数字は、合計量を表す。

(3) ごみの排出量原単位（人口1人1日当たり排出量）

本市の過去10年間のごみ排出量原単位の実績を表3-2-2に示す。

- ① ごみの排出量原単位は減少傾向にあるが、全国及び千葉県の実績より高い。
- ② 家庭系ごみ全体の原単位は、減少傾向である。種類別に見ると可燃ごみ、粗大ごみは減少傾向で、不燃ごみ、資源ごみは増加傾向にある。
- ③ 事業系ごみ全体の原単位は、やや減少傾向にある。種類別に見ると可燃ごみと不燃ごみは減少傾向を示し、資源ごみは増加傾向にある。

(参考) ごみ排出量原単位の比較（本市は平成22年度、国・県は平成21年度）

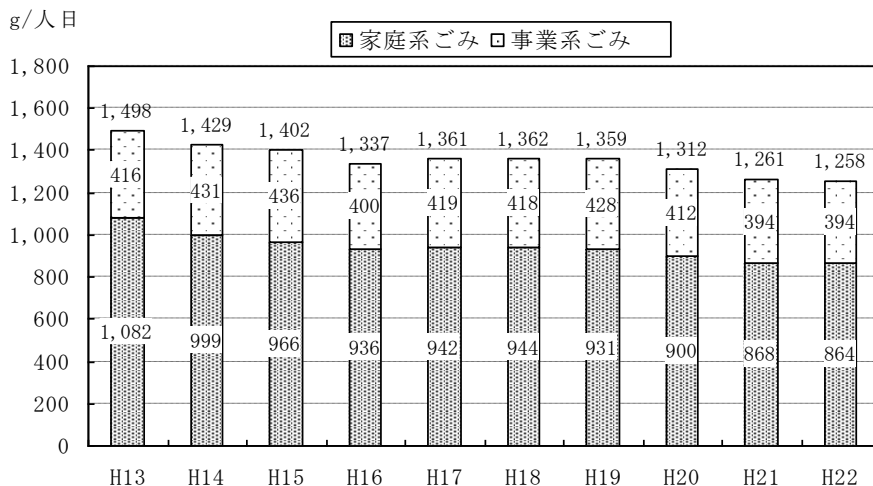
区分	館山市	千葉県	全国
排出量原単位 (g/人日)	1,258	999	994

表3-2-2 過去10年のごみ排出量原単位実績（単位：g/人日）

項目	年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	増減率
家庭系	可燃ごみ	846.5	734.2	693.9	680.7	692.4	694.9	683.4	652.4	614.3	608.0	-28.2%
	不燃ごみ	0.0	1.4	3.2	16.3	15.3	22.6	21.1	18.9	21.9	27.4	—
	粗大ごみ	141.1	127.6	119.0	101.9	100.0	91.5	92.0	90.2	84.8	82.0	-41.9%
	資源ごみ	94.2	135.3	150.2	137.4	134.3	135.1	134.0	138.2	146.7	146.4	55.4%
	小計	1,081.8	998.5	966.3	936.3	942.0	944.1	930.5	899.7	867.7	863.8	-20.2%
事業系	可燃ごみ	370.9	384.1	384.7	367.5	379.6	388.8	400.0	380.5	354.6	357.2	-3.7%
	不燃ごみ	40.3	37.0	42.9	25.7	31.6	21.0	20.5	23.2	26.1	24.2	-40.0%
	粗大ごみ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—
	資源ごみ	5.1	9.4	8.5	7.1	8.2	7.7	7.8	8.4	12.8	12.9	152.9%
	小計	416.3	430.5	436.1	400.3	419.4	417.5	428.3	412.1	393.5	394.3	-5.3%
排出量	1,498.1	1,429.0	1,402.4	1,336.6	1,361.4	1,361.6	1,358.8	1,311.8	1,261.2	1,258.1	-16.0%	
千葉県原単位	1,060	1,062	1,056	1,040	1,126	1,113	1,080	1,037	999	—	—	
全国原単位	1,128	1,124	1,106	1,086	1,131	1,116	1,059	1,033	994	—	—	

注) 増減率は、平成13年度に対する平成22年度の増減割合である。

グラフ3-2-3 過去10年のごみ排出量原単位の実績（単位：g/人日）



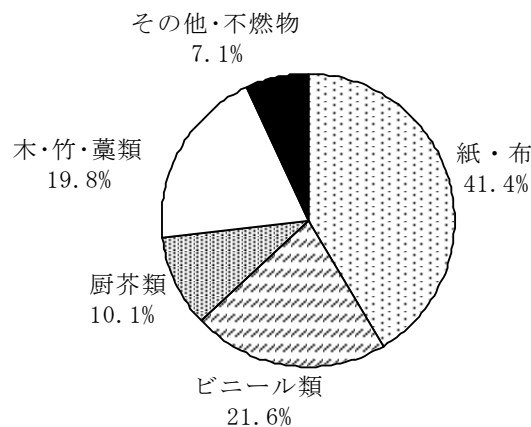
2 ごみの性状

本市では可燃ごみのごみ質調査を年6回行っており、その結果を示す。

(1) 可燃ごみのごみ組成

平成22年度の可燃ごみ中のごみの種類別組成の平均値をグラフ3-2-4に示す。全体的には紙・布類が最も多く41%以上を占め、次いでビニール類が多い。

グラフ3-2-4 可燃ごみのごみ組成（平成22年）

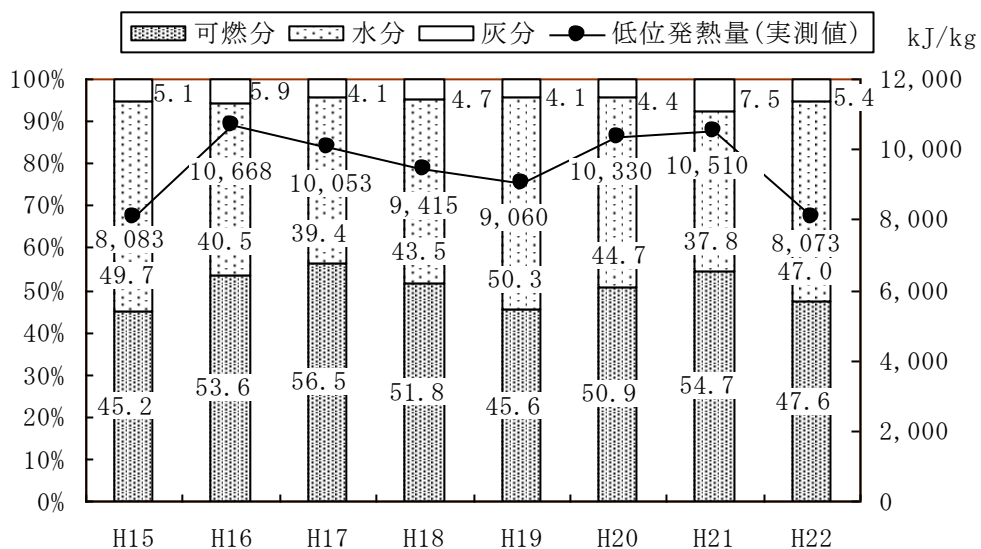


(2) 可燃ごみの三成分と低位発熱量

可燃ごみ中の三成分（可燃分、水分、灰分）及び低位発熱量の各年度平均値をグラフ3-2-5に示す。可燃分と水分は、ほぼ同じ割合である。

また、可燃分が多いと低位発熱量は高い傾向にある。

グラフ3-2-5 可燃ごみの三成分と低位発熱量



注) 低位発熱量とは、ごみの全発熱量から水分の蒸発熱等の値を引いた値を表す。

第3節 ごみ減量化、資源化等の実績

本市では、どの程度ごみが減量されたか、また資源化の実績は、どの程度であったかを述べる。

1 ごみ減量化の実績

本市の過去10年の減量化の実績（平成13年度に対する平成22年度の値）は、次のとおりであった。

(1) ごみの排出量

ごみ排出量は19.1%減少し、家庭系ごみも23.0%と、大きく減少したが、事業系ごみは、8.7%の減少にとどまる。

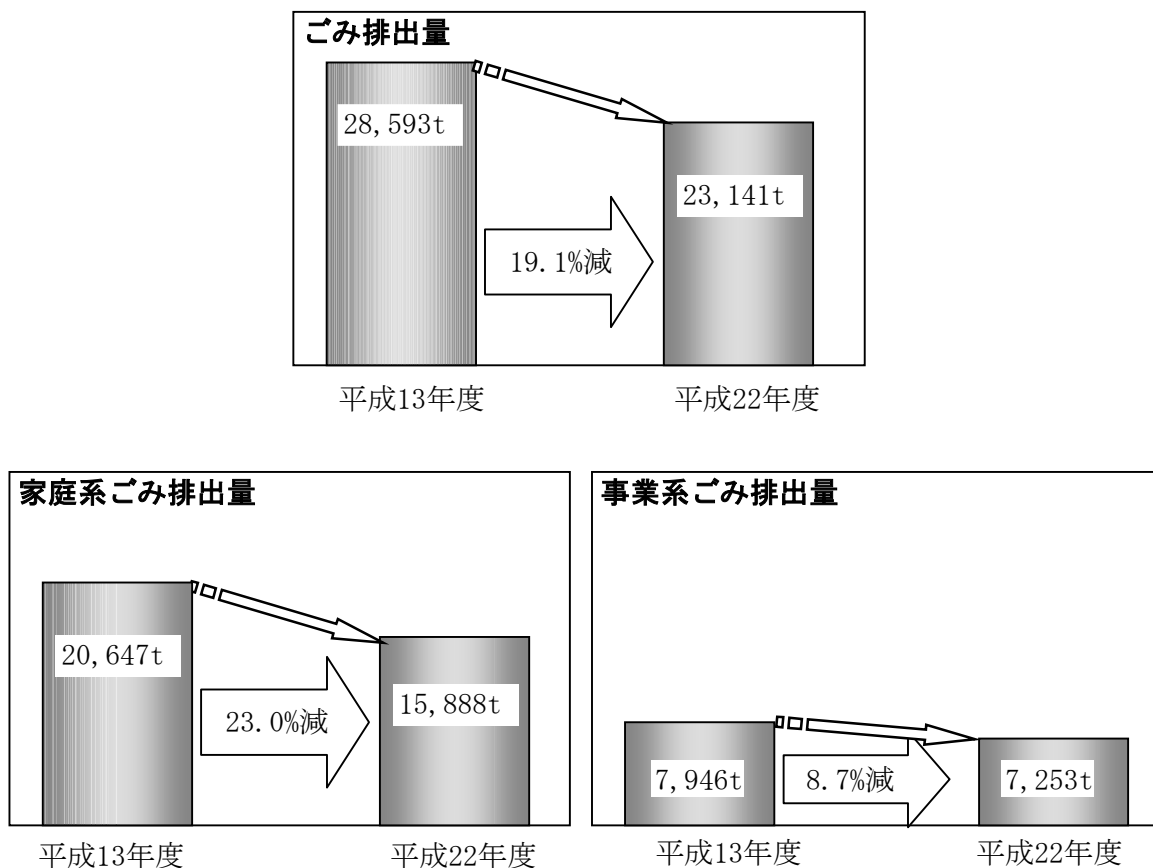
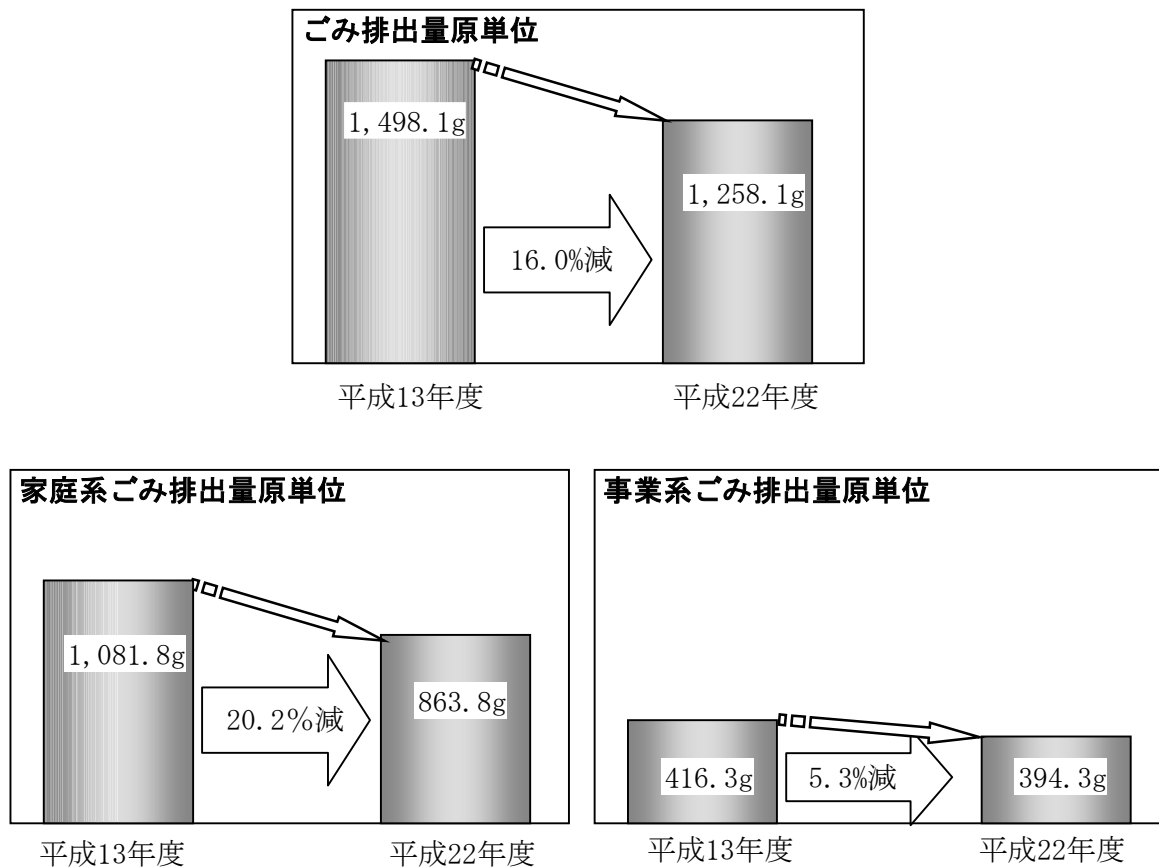


図3-3-1 ごみ排出量の実績

(2) ごみの原単位（1人1日当たり排出量）

- ① ごみ排出量原単位は 16.0%減少し、家庭系ごみも 20.2%と、大きく減少したが、事業系ごみは、5.3%の減少にとどまる。
- ② 原単位は減少しているが、千葉県の前年度（999g）及び全国の前年度（994g）と比較すると、かなり高いため、より一層の減量化が必要である。



注) 増減割合は、表 3-2-2 の値を掲載している。

図 3-3-2 ごみ 1 人 1 日 当 たり 排 出 量

2 資源化の実績

表 3-3-1 及びグラフ 3-3-1 は、本市の資源化量及び資源化率の実績である。

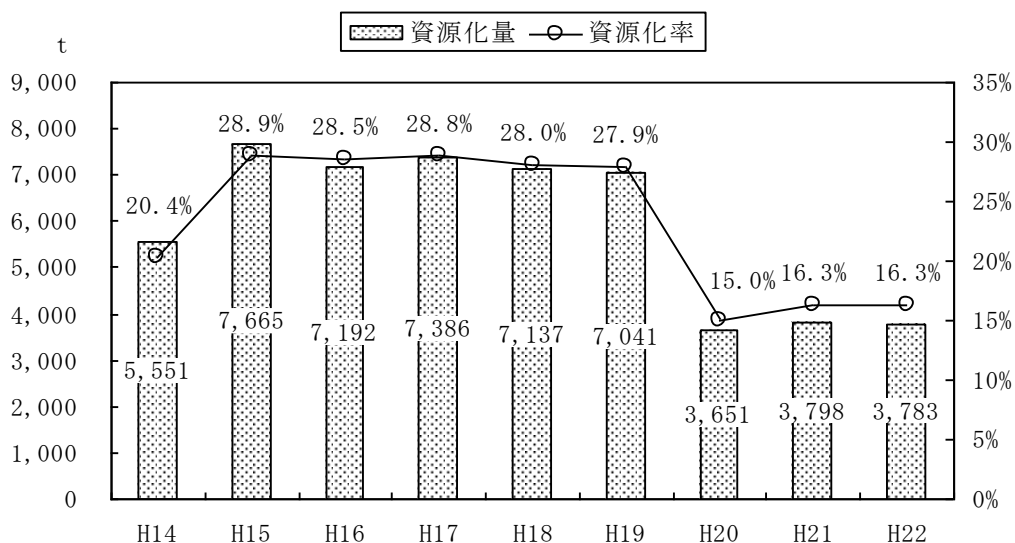
- ① 平成 20 年度以後は、焼却灰のエコセメント原料化を停止したため、資源化率は下がった。
- ② 環境省のデータによると、平成 21 年度の千葉県の資源化率は、22.4%、全国平均は 19.0%であったため、本市の資源化率は、低いと言える。
- ③ 資源化量のうちでは、紙類が最も多く、60%近い割合である。次いでガラス類及び金属類が多い。

表 3-3-1 資源化量及び資源化率の実績（単位：t/年）

項目	年度	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
資源化量	エコセメント*1	878	2,868	3,073	3,223	3,189	3,206	—	—	—
	金属類	1,252	990	885	897	804	760	527	497	494
	紙類	3,421	3,807	2,545	2,347	2,465	2,413	2,360	2,218	2,201
	紙パック	—	—	—	—	—	11	12	13	12
	ガラス類	—	—	546	739	531	504	489	524	506
	ペットボトル	—	—	133	168	144	142	164	144	176
	白色トレイ	—	—	—	—	—	5	5	7	5
	プラスチック類	—	—	10	12	4	0	94	395	389
	資源化合計	5,551	7,665	7,192	7,386	7,137	7,041	3,651	3,798	3,783
	排出量	27,165	26,550	25,210	25,628	25,447	25,241	24,277	23,284	23,141
資源化率	20.4%	28.9%	28.5%	28.8%	28.0%	27.9%	15.0%	16.3%	16.3%	

*1) エコセメントとは、焼却灰を原料として製造されるセメントのことであり、焼却灰のリサイクルと最終処分場の延命を目的としている。千葉県では、専用の工場が建設され、多くの焼却灰をリサイクルして建設資材としている。

グラフ 3-3-1 資源化量及び資源化率の実績（単位：t/年）



第4節 ごみ処理の状況

ごみはどのように収集され、処理されているか。また、施設の概要及び処理費用について述べる。

1 収集・運搬の状況

(1) 収集運搬の状況

① 市全域を収集区域としており、収集運搬の状況を表3-4-1に示す。

表3-4-1 本市の収集運搬の状況

分別区分	収集回数	体制	方法	ステーション数	指定袋等
可燃ごみ	2回/週	直営/委託	ステーション	約1,600箇所	指定袋(有料)
不燃ごみ	金属	委託	ステーション	約1,600箇所	透明・半透明袋に入れる
	ガラス類	委託	ステーション	約1,600箇所	透明・半透明袋に入れる
古紙類	2回/月	委託	ステーション	約1,600箇所	縛って出す
飲料用紙パック	1回/月	委託	ステーション	約1,600箇所	縛って出す
ペットボトル	2~3回/月	委託	ステーション	約1,600箇所	透明・半透明袋に入れる
プラスチック	1回/週	委託	ステーション	約1,600箇所	透明・半透明袋に入れる
白色トレイ	2回/月	委託	ステーション	約1,600箇所	透明・半透明袋に入れる
発泡スチロール	2回/月	委託	ステーション	約1,600箇所	透明・半透明袋に入れる

② 収集車両台数、収集人員、直接搬入の時間帯等を表3-4-2に示す。

表3-4-2 本市の収集車両台数、受け入れ時間等

収集区域		館山市全域	
家庭系ごみ	収集形態	直 営	委 託
	収集物	可燃の一部	可燃の一部、不燃、粗大、資源
	収集車両	パッカー車 2t車×4台	パッカー車 2t車×4台 ダンプトラック 2t車×14台 ダンプトラック 1.5t車×1台
	収集人員	8名	40名
	直接搬入	一般家庭系ごみ、事業系一般廃棄物、産業廃棄物(木くず・紙くず)	
	(持込)	月曜日～土曜日(祝日は利用不可、年末年始を除く) 受入時間=月曜日～金曜日8:45～12:00, 13:00～16:00 土曜日8:45～11:00	

③ 収集運搬及び直接搬入車両の通行台数を表 3-4-3 に示す。

表 3-4-3 通行車両台数の平均及び最大値

		1日の平均 運行台数		1日の最大運行台数		
		数量	単位	時期	数量	単位
直営車両	可燃ごみ	15	台/日	1月	48	台/日
委託車両	可燃ごみ	6	台/日	1月	16	台/日
	不燃ごみ	10	台/日	12月	30	台/日
	資源ごみ	3	台/日	3月	6	台/日
許可車両	可燃ごみ	13	台/日	8月	26	台/日
	不燃ごみ	1	台/日	毎月	1	台/日
直接搬入車両	家庭系	26	台/日	12月	64	台/日
	事業系	24	台/日	12月	51	台/日
合 計	収集車	48	台/日			
	直搬車	50	台/日			
	合計	98	台/日			

(2) 分別の状況

分別区分、品目及びごみの出し方を表 3-4-4 示す。

表 3-4-4 分別の状況

分別区分	品 目 (例)	出し方	
燃せるごみ (可燃ごみ)	台所ごみ・衣類・シーツ・履物・プラスチック製品(プラスチック製容器包装を除く)・ゴム・革製品・木くず・庭木・草・紙くず(新聞・雑誌・ダンボールは除く)など	指定袋	
燃せないごみ (不燃ごみ) 金属類・粗大ごみ も含む	金属製品(空き缶・なべなど)・自転車・三輪車・バイク(50ccまで)・タンス・ベッド・本箱・机・布団・毛布・マットレス・座布団・茶碗・植木鉢・スプレー缶・トタン・蛍光灯など	透明・半透明袋に入れる	
資源ごみ	古紙類	新聞(広告含む)・雑誌(単行本・週刊誌・カタログなど)・ダンボール	縛って出す
	飲料用紙パック	牛乳・ジュース・コーヒーなどの紙パック	
	ペットボトル	飲料用・しょうゆ用・みりん用の容器のみ。	透明・半透明袋に入れる
	白色トレイ	白色の発泡スチロール製の食品用トレイ。	
	プラスチック製 容器包装	プラマークが付いたボトル、包装用フィルム、レジ袋、ポリ袋、色付きトレイ、プラスチック容器・カップ類	
	発泡スチロール	発泡スチロール製の箱、家電製品等の保護材	

(3) 収集や処理できないごみ

木くず・紙くず以外の産業廃棄物、プロパンガスボンベ、消火器、農機具、農業用ビニ

ール、農薬、かわら、コンクリート、ブロック、不燃性建材、ステンレス製品、自動車部品、注射器（針）、生丸太（収集：直径5cm以上、長さ50cm以上 処理：直径10cm以上、長さ2m以上）、建築廃材、ペンキ（缶）、油脂（缶）、ウレタン製たたみ、塩ビ管、ホウロウ製品、スキー板など

2 ごみの処理及び処分量の実績

表3-4-5及びグラフ3-4-1は、本市の過去10年の排出量及び焼却量、焼却率、最終処分量及び最終処分率である。

（用語の説明）

焼却率：全ごみ量のうち、焼却された割合（焼却量÷ごみ排出量）

最終処分率：全ごみ量のうち最終処分された割合（最終処分量÷ごみ排出量）

- ① 本市のごみの排出量に対する焼却率は80%程度である。
- ② 本市では平成20年度から焼却灰のエコセメントを休止し、埋立処分しているため、最終処分率は上がった。

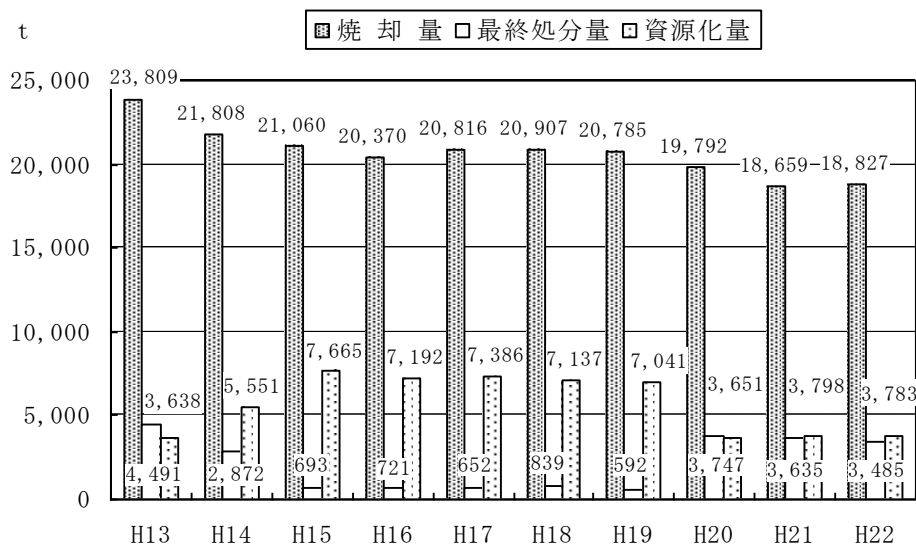
表3-4-5 ごみの処理及び処分量の実績（単位：t）

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
排出量	28,593	27,165	26,550	25,210	25,628	25,447	25,241	24,277	23,284	23,141
焼却量	23,809	21,808	21,060	20,370	20,816	20,907	20,785	19,792	18,659	18,827
焼却率	83.3%	80.3%	79.3%	80.8%	81.2%	82.2%	82.3%	81.5%	80.1%	81.4%
最終処分量	4,491	2,872	693	721	652	839	592	3,747	3,635	3,485
最終処分率	15.7%	10.6%	2.6%	2.9%	2.5%	3.3%	2.3%	15.4%	15.6%	15.1%
資源化量	3,638	5,551	7,665	7,192	7,386	7,137	7,041	3,651	3,798	3,783

注1) 焼却量は、粗大ごみ処理施設等からの可燃残渣が加わるため、可燃ごみ量より多い。

注2) 粗大ごみ処理施設からの不燃残渣は最終処分し、可燃残渣は焼却するなど、排出されたごみが、他の処理処分に回るものがあるため、合計は、排出量より多い。

グラフ3-4-1 処理・処分別ごみ量の実績（単位：t）



3 中間処理の概要

本市の中間処理施設は、館山市清掃センター及び組合が所有・管理する粗大ごみ処理施設がある。これらの施設の概要を表3-4-6に示す。

表3-4-6-1 焼却施設の概要

名 称	館山市清掃センター
所 在 地	館山市出野尾 538番地
処理能力	100t/日(50t/16h×2炉)
竣工年月	昭和59年10月 排ガス高度処理(平成14年度)
処理方式	准連続燃焼式(ストーカ方式)
主要設備	受入・供給設備 : ピットアンドクレーン方式 燃焼ガス冷却設備 : 水噴射式

令和5年度から、イノシシなど有害鳥獣の死体の焼却は性状に応じ専用施設を用いる。そのため本市が、農水産課において設計し令和4年度中に整備する施設の概要は、次のとおり。

所 在 地	館山市出野尾 534番地1
処理能力	0.32t/日(8h)
稼働予定	令和5年4月

表3-4-6-2 粗大ごみ処理施設の概要

名 称	粗大ごみ処理施設
所 在 地	館山市出野尾 540番地
処理能力	50t/日(5h)
事業主体	安房郡市広域市町村圏事務組合
竣工年月	昭和60年3月
処理内容	主に不燃性粗大ごみを破碎、選別し、鉄、アルミを資源化すると共に可燃残渣及び不燃残渣に選別する。

令和5年度から、粗大ごみの処理は広域処理施設ではなく本市単独処理施設を用いる。そのため本市が、DBO方式で民間ノウハウを活用するなどし令和4年度中に整備する施設の概要は、次のとおり。

名 称	(仮称)館山市清掃センター粗大ごみ処理施設
所 在 地	館山市出野尾 533番地1
処理能力	3t/日(5h)
稼働予定	令和5年4月
処理内容	主に不燃性粗大ごみを破碎、選別し、鉄、アルミを資源化すると共に可燃残渣及び不燃残渣に選別する。

4 最終処分の概要

本市の焼却灰及び不燃残渣は、民間委託で最終処分しているほか、本市の一般廃棄物最終処分場で埋立処分している。最終処分場の概要は、表3-4-7のとおりである。

表3-4-7 最終処分施設の概要

名 称	館山市一般廃棄物最終処分場
所 在 地	館山市西長田 1,153番地
埋立容量	60,000 m ³ (当初)、119,200m ³ (嵩上後)
竣工年月	昭和60年3月

5 有料化の状況

本市では、ごみ処理手数料として次の金額を徴収している。

表 3-4-8 本市の有料化の状況（平成 23 年 4 月現在）

種 別			金 額
収集 ごみ	燃せるごみ	指定袋	45ℓ用 500円、20ℓ用 300円、10ℓ用 200円 (各サイズ10枚入り1袋の金額)
	燃せないごみ		無料
	粗大ごみ		無料
	資源ごみ		無料
直接 搬入 ごみ	燃せるごみ	家庭系	10kgにつき50円(30kg未満無料)110kg以上10kgにつき150円
		事業系	10kgにつき150円
	燃せないごみ	家庭系・事業系	50kg未満無料。50kgは1,570円、以後50kg増すごとに520円加算
	木・紙くず(産廃)		10kgにつき150円
	資 源		無料

6 ごみ処理費用

(1) 処理費の実績

平成 18 年度から平成 21 年度の本市におけるごみ処理経費の推移及び平均値を表 3-4-9 及びグラフ 3-4-2 に示す。

総額は約 7 億 2 千万円、人件費は、約 2 億 8 千万円、収集運搬費は、約 1 億 3 千万円、中間処理費は約 1 億 6 千万円、最終処分費は約 1 億 3 千万円である。

また、組合分担金として組合の粗大ごみ処理施設への約 2 千万円がある。

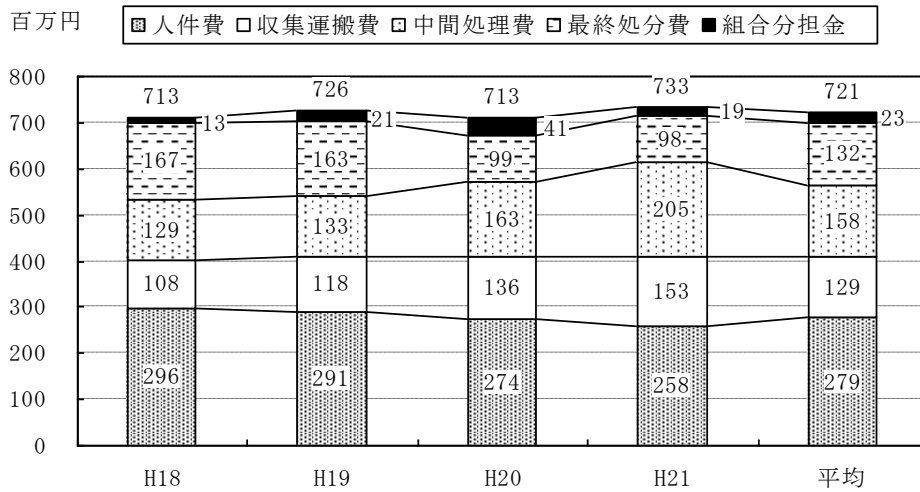
表 3-4-9 ごみ処理経費の実績（単位：千円）

項 目	H18	H19	H20	H21	平均
処理費・維持管理費	700,311	705,239	672,169	714,668	698,097
人件費	295,840	290,544	273,686	257,721	279,448
処理費	107,628	120,748	141,722	134,665	126,191
収集運搬費	14,799	17,423	19,028	12,794	16,011
中間処理費	87,738	90,792	117,251	115,895	102,919
最終処分費	5,091	12,533	5,443	5,976	7,261
委託費	296,843	293,947	256,761	322,282	292,458
収集運搬費	92,945	100,737	117,030	140,423	112,784
中間処理費	42,270	42,711	45,695	89,363	55,010
最終処分費	161,628	150,499	94,036	92,496	124,665
組合分担金	12,861	20,754	40,846	18,675	23,284
合 計	713,172	725,993	713,015	733,343	721,381

注) 組合分担金は安房郡市広域市町村圏事務組合への分担金を示す。

(出典：環境省 一般廃棄物処理実態調査結果)

グラフ3-4-2 ごみ処理経費の実績（単位：百万円）



注)最上段の数値は合計金額である。

(2) 処理単価

表3-4-10に本市人口1人当たりの収集及び処理費用を示す。本市における人口1人当たりの収集・処理費（合計）は、14,000円程度である。

(参考)

千葉県と全国の
維持管理費

		単位	千葉県	全国
人	口	人	6,144,484	127,429,340
維持経費	年間	千円	69,227,246	1,453,965,509
	1人当たり	円/人	11,267	11,410

なお、平成21年度の人口1人当たりごみ処理費の千葉県及び全国の平均は約11,000円程度であることから、本市の費用は、やや高いといえる。

表3-4-10 ごみ量及び人口1人当たりの処理単価の実績

		単位	H18	H19	H20	H21	H22/平均
ごみ	排出量	t	25,447	25,241	24,277	23,284	23,141
人	口	人	51,201	50,891	50,699	50,583	50,388
収	集費	千円	206,357	215,008	227,287	239,124	221,944
処	理費	千円	506,815	510,985	485,728	494,219	499,437
合	計	千円	713,172	725,993	713,015	733,343	721,381
1人 当たり 費用	収集単価	円/人	4,030	4,225	4,483	4,727	4,405
	処理単価	円/人	9,899	10,041	9,581	9,770	9,912
	合計単価	円/人	13,929	14,266	14,064	14,498	14,317

注1) H22/平均は、ごみ排出量及び人口はH22の値で、その他は平均である。

注2) 人件費は、収集費：処理費＝1：2とした。

注3) 収集単価＝収集費÷人口、処理単価＝処理費÷人口

合計単価＝合計費用÷（人口またはごみ量）

（出典：環境省、一般廃棄物の排出及び処理状況等）

第5節 廃棄物処理に伴う温室効果ガス排出量の状況

焼却施設から発生する温室効果ガス発生量について述べる。

本市では、「館山市地球温暖化対策実行計画（第2次）」を策定し、温室効果ガスの抑制に努めている。

そこで、本市の清掃センターのごみ焼却及び電気使用量に伴う温室効果ガス排出量の概算を表3-5-1及びグラフ3-5-1に示した。

平成22年度の温室効果ガス排出量は減少しているが、平成19年度から21年度は増加した。この原因は焼却ごみ中のプラスチックの割合が多かったためである。

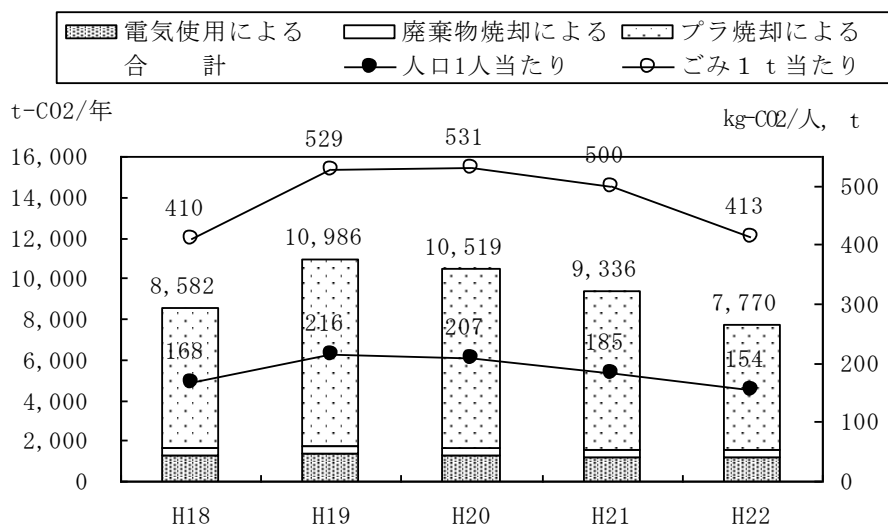
また、1人1日当たり及びごみ1t当たりの温室効果ガス排出量も総じて、やや減少している。これは、ごみの総排出量減少に伴うものである。

表3-5-1 本市のごみ焼却による温室効果ガス排出量概算

要因	単位	H18	H19	H20	H21	H22
電気使用による	t-CO ₂ /年	1,311	1,338	1,268	1,217	1,222
廃棄物焼却による	t-CO ₂ /年	378	375	357	337	340
プラ焼却による	t-CO ₂ /年	6,893	9,273	8,894	7,782	6,208
合計	t-CO ₂ /年	8,582	10,986	10,519	9,336	7,770
人口1人当たり	kg-CO ₂ /人	168	216	207	185	154
ごみ1t当たり	kg-CO ₂ /t	410	529	531	500	413

注)計算は「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針（環境省大臣官房）」に基づく。

グラフ3-5-1 本市のごみ焼却による温室効果ガス排出量概算



注1) 棒グラフは左、折れ線グラフは、右数値。棒グラフの上の数字は、合計排出量である。

注2) 計算の概要：各年度における施設の電気使用量、廃棄物焼却量及びプラスチック焼却量（廃棄物焼却量×プラスチック割合）に排出係数を乗じ、その値をCO₂に換算して合計を求めた。

第6節 一般廃棄物処理システムによる評価

本市と類似する都市との比較を行い、本市のごみ処理の課題抽出の参考とする。

「ごみ処理基本計画策定指針」では、ごみ処理の実績を基に市町村は分別収集区分や処理方法の一般廃棄物処理システムについて、環境負荷面、経済面等から客観的な評価を行い、住民や事業者に対して明確に説明するよう努めることとしている。

この指針に基づき、本市の一般廃棄物処理システムについて、類似都市と比較分析を行い、現状評価及び目指すべき方向性について、検討することとする。なお、システム分析にあたっては、(財)日本環境衛生センター作成の「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール：平成20年度実績版」を用いて実施した。

(1) 類似都市

本市の都市特性により類似都市 73 都市を抽出した。類似都市の概要を表 3-6-1 に示す。

表 3-6-1 類似都市の概要

類似都市の概要	都市形態	都市 13 (類似市町村数 73)
	人口区分	Ⅱ (人口 35,000 人以上、55,000 人未満)
	産業構造	Ⅱ次・Ⅲ次人口比 85%以上、Ⅲ次人口比 55%以上

(2) 類似都市との比較

表 3-6-2 に、類似都市と本市の比較結果を示す。また、グラフ 3-6-1 に、類似都市の平均値を 1,000 とした場合の本市の状況を示す。

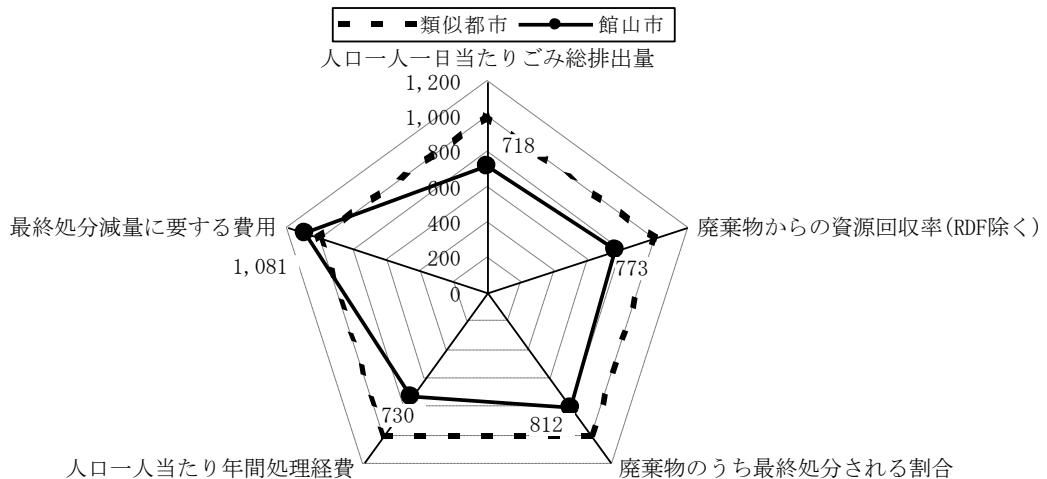
表 3-6-2 本市と類似都市の比較 (平成 20 年度)

	標準的な指標	人口一人一日 当たり ごみ総排出量	廃棄物からの 資源回収率 (RDF除く)	廃棄物のうち 最終処分され る割合	人口一人当 り年間処理 経費	最終処分減量 に要する費用
		g/人日	t / t	t / t	円/人年	円/ t
類似都市	平均	946	0.194	0.125	10,608	33,128
	最大	1,491	0.528	0.802	22,229	72,289
	最小	569	0.060	0	2,733	7,445
	標準偏差	171	0.085	0.124	3,485	11,351
館山市実績		1,318	0.150	0.154	14,536	30,640
1000分比	本市	718	773	812	730	1,081
	類似都市	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

注 1) 類似都市の平均値を 1,000 とし、本市の値が、類似都市より優れている場合は、その比率が平均値の外側に配置され、劣っている場合は内側に配置される。

注 2) 表の数値は、集計の差により本章第 2 節、第 3 節と異なる。

グラフ 3-6-1 本市と類似都市の比較



この表から、本市は、類似都市と比較して次のことが言える。

① 人口1人1日当たりのごみの排出量（原単位）

1人1日当たりのごみ排出量は、類似都市の平均値が946g/人日に対し本市は1,318g/人日と、39%程多い。これは本市が広域圏内の中心的存在であるため、昼間人口や買い物客などが多いことに加え、観光客の流入による観光ごみが発生するためと思われる。

② 廃棄物からの資源回収率

資源化回収率は、類似都市の平均が19.4%に対し、本市は15.0%と低い。

③ 廃棄物のうち最終処分される割合

ごみ1tあたりの最終処分量は、類似都市平均0.125tに対し、本市は0.154tと、23%ほど多い。これは、灰のエコセメントを停止したためである。

④ 人口1人当たり年間処理経費

本市と類似都市平均の人口1人当たり年間ごみ処理経費は、類似都市平均10,608円に対し、本市は14,536円と、37%ほど高くなっている。

⑤ 最終処分減量に要する費用

最終処分減量に要する費用は、次の式で表す。

$$\text{（処理及び維持管理費－最終処分費）} \div \text{（ごみ総排出量－最終処分量）}$$

すなわち、ごみを減量化するために必要な費用であり、この金額は、類似都市平均で33,128円/tに対し本市は30,640円/tと、7.5%ほど安くなっている。

第7節 問題点と課題

本市のごみの収集・運搬及び処理・処分に係る問題点と課題は次のとおりである。

1 ごみの発生抑制と排出抑制

本市の1人1日あたりのごみの排出量(原単位)は、平成13年度に比べて平成22年度は16.0%減少した。しかし、類似都市の平均をかなり上回っており、千葉県及び国の平均原単位に比べても高い状況である。

また、家庭系ごみの原単位は、平成13年度に比べて平成22年度は、20.2%ほど減少したが、事業系ごみの原単位は、5.3%の減量にとどまっているため、事業系ごみを中心にさらなる減量化を図る必要がある。

そのため今後は、住民及び事業者に対し、「ごみとなる物を発生させない」ことを主体として、適切な普及啓発や情報提供、環境教育等を進め、ごみの発生・排出抑制のための種々の施策を講じていく必要がある。

2 住民・事業者・行政との協働

ごみの排出抑制及び資源化率の向上を目指して住民、事業者及び行政の協働によるごみの発生・排出抑制及び資源化に取り組むことが必要である。

なお、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用等については、排出者である住民や事業者の取り組みに負うところが大きい。市は住民や事業者の自主的な減量、分別の徹底などの取り組みを支援していく必要がある。

3 資源化率の向上

ごみの種類別の排出量を見ると、家庭系、事業系ともに可燃ごみの割合が非常に多い。

可燃ごみには、分別収集して資源化している古紙や布類も多く含まれおり、資源化が可能ながらも焼却されている。そのため住民や事業者に対して分別の徹底を啓発していく必要がある。

今後は、資源となる物、特に紙類を資源ごみとして出すことの徹底などの住民意識の啓発や、資源ごみの分別区分の見直しなどの資源化施策を講じる必要がある。

4 収集・運搬

現在の収集運搬は、日々のごみ処理量に変動が生じないように市内を10地区に分け、収集・運搬を行っている。将来は、地域による人口の増減の変化に応じた収集区域、収集方法及び収集頻度の見直しを行う。

また、収集運搬は、ごみ処理行政において重要な住民との接点であり、住民へのサービスと収集運搬の効率を常に配慮することが必要である。

5 ごみ処理経費の合理化

近年、ごみ量は減少しているが、焼却施設等の維持管理費はほぼ一定である。そのため、人口1人当たり及びごみ1 t 当たりのごみ処理経費は、増加する傾向にある。また、ごみ処理経費は類似都市に比べて高い状況である。

一方、安全かつ安定的なごみ処理を行うためには、必要以上にごみ処理経費を削減することは難しいが、様々な角度から経費の合理化に努める必要がある。

また、ごみ処理費用の合理化にあたっては、環境省が示している「一般廃棄物会計基準」や「一般廃棄物処理システムの指針」などの活用を検討し、コスト分析や処理システムの評価を行い、一層の経費削減に努める必要がある。

6 地球温暖化防止への配慮

地球温暖化問題は、将来に影響を及ぼす大きな問題につながるため、その対応が不可欠である。

廃棄物を焼却処理する際に発生する二酸化炭素は、地球温暖化に大きく影響を及ぼすものであり、その排出を抑制することが求められている。

ただし、組合で計画している熱回収施設では、効率の良い発電によるサーマルリサイクルも検討していることから、経済性、効率性及び温室効果ガス発生等の総合的な検討を行い、地球温暖化防止への配慮を行う必要がある。