

次期一般廃棄物処理施設整備基本構想

令和7年3月

佐倉市、酒々井町清掃組合

目次

第1章 はじめに	1
第1節 背景と目的	1
第2節 本構想の位置づけ	1
第2章 現状と課題の整理	2
第1節 ごみ処理の現状の把握	2
第1項 ごみ処理体制	2
第3項 既存施設の状況	4
第2項 ごみ処理の実績	7
第2節 ごみ処理の課題	26
第1項 ごみの分別及び排出	26
第2項 中間処理	26
第3項 最終処分	26
第3節 次期一般廃棄物処理施設整備に係る基本方針	27
第1項 上位計画における施設整備に関連する理念・方針	27
第3章 施設整備の基本構想	30
第1節 基本的事項の整理	30
第1項 建設予定地の立地条件	30
第2項 公害防止基準	35
第3項 車両の搬出入条件	39
第4項 ユーティリティ条件	40
第2節 可燃ごみ処理施設	41
第1項 処理対象物の設定	41
第2項 計画目標年度	41
第3項 計画処理量	41
第4項 施設規模	44
第5項 可燃ごみ排出量の実績値と計画値との比較	45
第6項 循環型社会形成推進交付金制度の改正に伴う施設規模の算定について	46
第7項 計画ごみ質	50
第8項 処理方式の検討	52
第3節 粗大ごみ処理施設	62
第1項 処理対象物の設定	62
第2項 計画目標年度	62
第3項 計画処理量	63
第4項 施設規模	64
第5項 各ごみの排出量の実績値と計画値との比較	64
第6項 計画ごみ質	67
第7項 ごみ処理技術の動向	69

第8項 千葉県内における施設の整備状況	76
第4節 環境保全及び安全対策の検討	78
第1項 建設予定地周辺の環境保全対策の検討	78
第2項 施設稼働による安全対策の検討	82
第5節 住民との合意形成に関する事項	85
第6節 施設配置・動線計画の検討	86
第1項 施設配置・動線計画における検討条件	86
第2項 施設配置・動線計画	88
第3項 搬入道路計画	91
第7節 施設運営形態の検討	92
第1項 検討の目的	92
第2項 事業方式の整理	92
第3項 千葉県内のごみ処理施設における事業方式の状況	96
第8節 実施計画	97
第1項 概算事業費	97
第2項 財政計画	105
第3項 事業スケジュール	109

第1章 はじめに

第1節 背景と目的

佐倉市、酒々井町清掃組合（以下「組合」という。）では、佐倉市及び酒々井町（以下「構成市町」という。）から排出される可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、金属類・小型家電等を、酒々井リサイクル文化センターにおいて処理を行っています。しかしながら、ごみ焼却処理施設の一部及び粗大ごみ処理施設は、竣工後 37 年が経過しており、施設の老朽化が進行しています。現有施設の稼働は、地元協議会と協議の上、令和 15 年度（2034 年 3 月末）までとなっているため、令和 16 年度の稼働を目指し、次期一般廃棄物処理施設の整備を検討する必要があります。

組合では、「次期一般廃棄物処理施設整備方針」を令和 6 年 3 月に策定し、土地利用や経済性、周辺状況等の総合的な観点から、建設予定地の検討等を行い、地元の理解・承諾を得て次期一般廃棄物処理施設の整備用地を「酒々井町墨（現有地）」とすることに決定しています。

次期一般廃棄物処理施設整備基本構想（以下「本構想」という。）は、ごみ処理の現状及び課題、施設整備の必要性を整理し、次期一般廃棄物処理施設の整備に必要な基本的方向性を明らかにすることを目的に策定するものです。

なお、この基本構想については、令和 6 年度時点での検討結果に基づき策定するもので、今後の社会情勢や財政状況等の変化によっては、事業の見直しを行っていくものとします。

第2節 本構想の位置づけ

本構想の位置づけを図 1-1 に示します。

本構想は、国・県の関連法制度を踏まえつつ、構成市町及び組合の各種関係計画との整合を図るものとします。

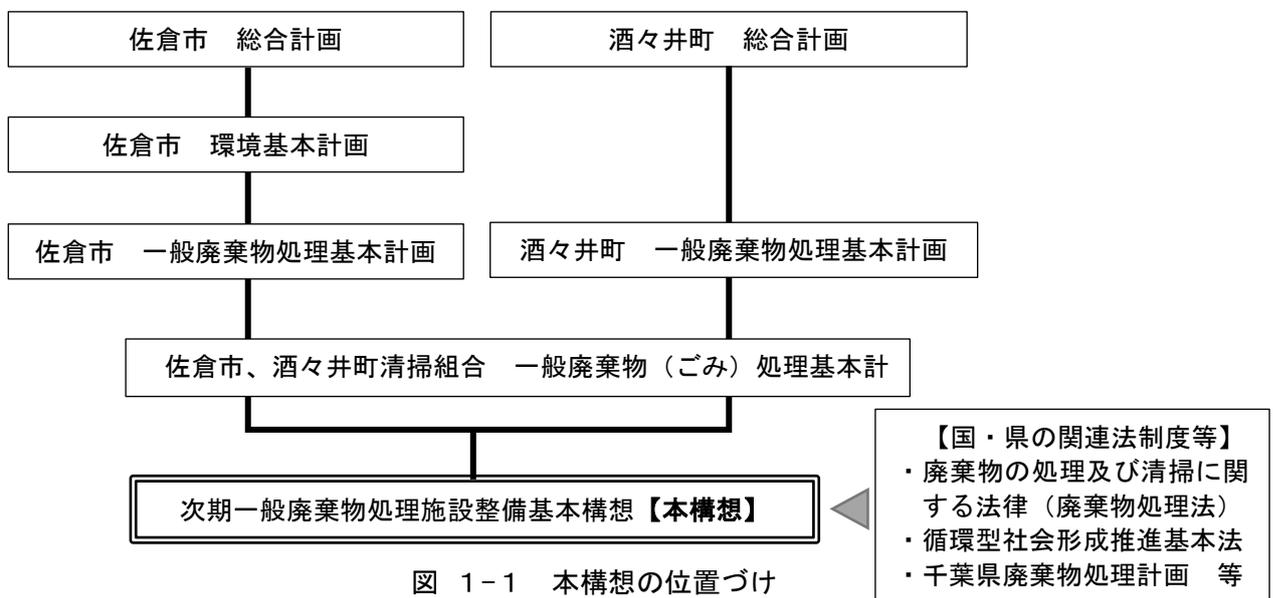


図 1-1 本構想の位置づけ

第2章 現状と課題の整理

第1節 ごみ処理の現状の把握

第1項 ごみ処理体制

(1) 構成市町のごみ分別区分と収集体制

構成市町におけるごみ分別区分及び収集体制を表 2-1 に示します。

佐倉市では、「もやせるごみ」と「うめたてごみ」に加え、資源物のうち「金属類・小型家電」、「カン」、「ビン」、「その他紙製容器包装」、「プラスチック製容器包装（ペットボトルを含む）」の収集を実施しており、その他の品目については拠点回収を行っています。また、令和6年1月より、製品プラスチックの拠点回収を試行しています。（令和7年度より本格実施）

一方、酒々井町では、プラスチック類（プラスチック製容器包装及び製品プラスチック）の分別収集は未実施で「もやせるごみ」として収集しており、「カン類」及び「ビン類」を除く資源物については、店頭回収等により収集しています。

なお、集積所で収集されるごみについては、佐倉市では全域を同時に、酒々井町では町内を2ブロックに分けて収集を行っています。

表 2-1 ごみ分別区分及び収集体制（構成市町）

佐倉市			酒々井町			
分別区分	収集頻度	収集場所	分別区分	収集頻度	収集場所	
もやせるごみ	3回/週	集積所	もやせるごみ	2回/週	集積所	
うめたてごみ	2回/月		もやせないごみ	1回/月		
粗大ごみ	予約制・随時	戸別収集・直接搬入	粗大ごみ	予約制/随時	戸別収集・直接搬入	
カン	3回/月	集積所	カン類	2回/月	集積所	
ビン	2回/月		ビン類	2回/月		
その他紙製容器包装	1回/週		集積所・ボックス（拠点）回収	/		
プラスチック製容器包装（ペットボトル）	1回/週					
金属類・小型家電	2回/月・随時	公共施設による拠点回収	廃食用油（食用油）	1回/月	拠点回収（役場分庁舎脇）	
廃食用油	1回/月		店頭などによる拠点回収	蛍光灯・乾電池・スプレーカン・カセットボンベ	1回/月	集積所
廃乾電池	随時	公共施設による拠点回収				
廃蛍光管	随時					
インクカートリッジ	随時	公共施設による拠点回収	/			
製品プラスチック	随時					

出典：佐倉市家庭ごみの分別一覧表（令和6年度版）、令和6年度酒々井町ごみ収集カレンダー

(2) ごみ処理の流れ

ごみ処理フロー図を図 2-1 に示します。

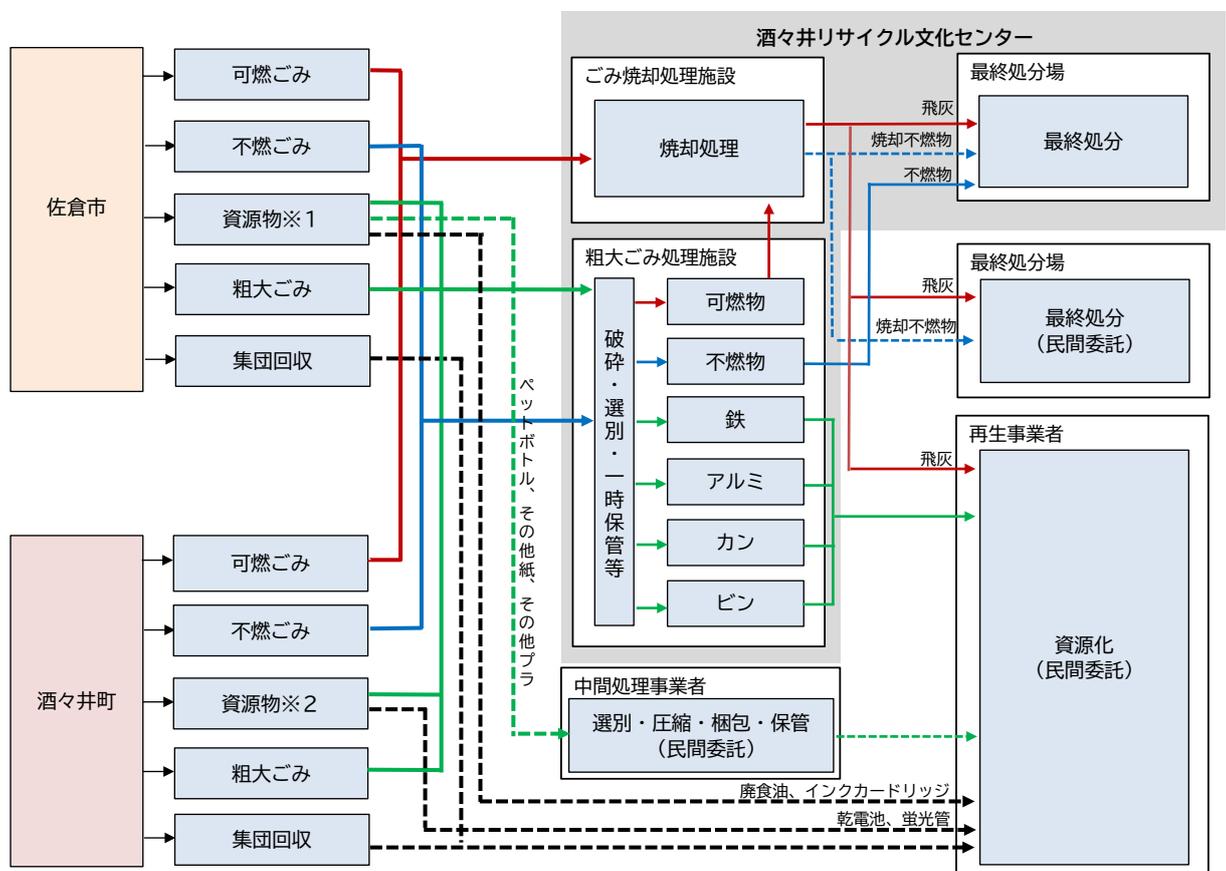
構成市町より排出されたごみは、酒々井リサイクル文化センターのごみ焼却処理施設及び粗大ごみ処理施設へ搬入され、焼却処理及び破碎・選別処理を行っています。また、佐倉市では、資源物の処理を主に民間へ委託しています。

ごみ焼却処理施設からは飛灰及び焼却不燃物が発生します。

飛灰は、民間委託により全量資源化を行っています。また、酒々井リサイクル文化センターの最終処分場及び民間の最終処分場でも埋立処分が可能となっています。

焼却不燃物の大半は、民間の最終処分場で埋立処分を行っています。一部、酒々井リサイクル文化センターの最終処分場でも埋立処分を行っています。

また、粗大ごみ処理施設で破碎・選別処理された資源物は、民間委託による資源化を実施しています。



※1 : カン、ビン、金属類・小型家電、その他紙製容器包装、プラスチック製容器包装、ペットボトル、廃食用油、
 廃乾電池、廃蛍光管、インクカートリッジ、製品プラスチックの12品目

※2 : カン類、ビン類、乾電池、蛍光管

図 2-1 ごみ処理フロー

第3項 既存施設の状況

(1) 既存施設の概要

既存施設の概要を表 2-2、施設の位置図を図 2-2、全体配置図を図 2-3に示します。

構成市町から搬入された可燃ごみは、酒々井リサイクル文化センターのごみ焼却処理施設で焼却処理を行い、不燃ごみ、資源ごみ及び粗大ごみは、粗大ごみ処理施設で処理を行っています。また、リサイクルセンターでは、粗大ごみ中の家具等及び自転車の再生を行っています。ごみ焼却処理施設から発生した飛灰及び焼却不燃物、粗大ごみ処理施設から発生した不燃物は、民間委託及び最終処分場で埋立処分を行っています。

表 2-2 既存施設の概要

項目	概要	
ごみ焼却処理施設	所在地	千葉県印旛郡酒々井町墨 1506 番地
	竣工年月	A、B系：昭和 62 年 3 月（A系：平成 31 年 3 月休止） C系：平成 2 年 3 月 D系：平成 17 年 3 月
	処理対象	可燃ごみ、可燃残渣
	処理方式	全連続燃焼式流動床焼却炉
	処理能力	260 t / 24 h B系：60 t / 日 × 1 炉 C系：100 t / 日 × 1 炉 D系：100 t / 日 × 1 炉
	敷地面積	22,766.57 m ² （粗大ごみ処理施設、リサイクルセンター含む）
	建築面積	6,098 m ² （内管理棟 290 m ² ）
	排水処理方式	凝集沈殿＋生物処理＋砂ろ過＋活性炭＋キレート吸着方式
	設計・施工	（株）荏原製作所
粗大ごみ処理施設	所在地	千葉県印旛郡酒々井町墨 1506 番地
	竣工年月	昭和 62 年 3 月
	処理対象	不燃ごみ、資源ごみ、粗大ごみ
	処理方式	横型回転衝撃式破砕機（高圧電動機 300kw）
	処理能力	50t / 5 h
	建屋面積	1,584m ²
	設計・施工	（株）荏原製作所
リサイクルセンター	所在地	千葉県印旛郡酒々井町墨 1506 番地
	竣工年月	平成 4 年 2 月
	処理（再生）対象	家具、自転車等
	建築面積	863.8m ²
	施工	大昌建設（株）
最終処分場	所在地	千葉県印旛郡酒々井町墨 1506 番地
	竣工年月	第 1 期：昭和 62 年 3 月、第 2 期：平成 5 年 3 月
	埋立面積	第 1 期：18,900 m ² 、第 2 期：23,250 m ²
	埋立容量	第 1 期：118,000 m ³ 、第 2 期：251,000 m ³
	残余容量	第 1 期：埋立完了（平成 5 年 9 月）、第 2 期：66,482 m ³ *1
	処理方式	接触酸化＋凝集沈殿＋脱窒＋砂ろ過＋活性炭＋キレート吸着方式
	施工	清水建設（株）

※ 1：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省、令和 4 年度版）



出典：電子国土基本図（国土地理院）

図 2-2 施設の位置図

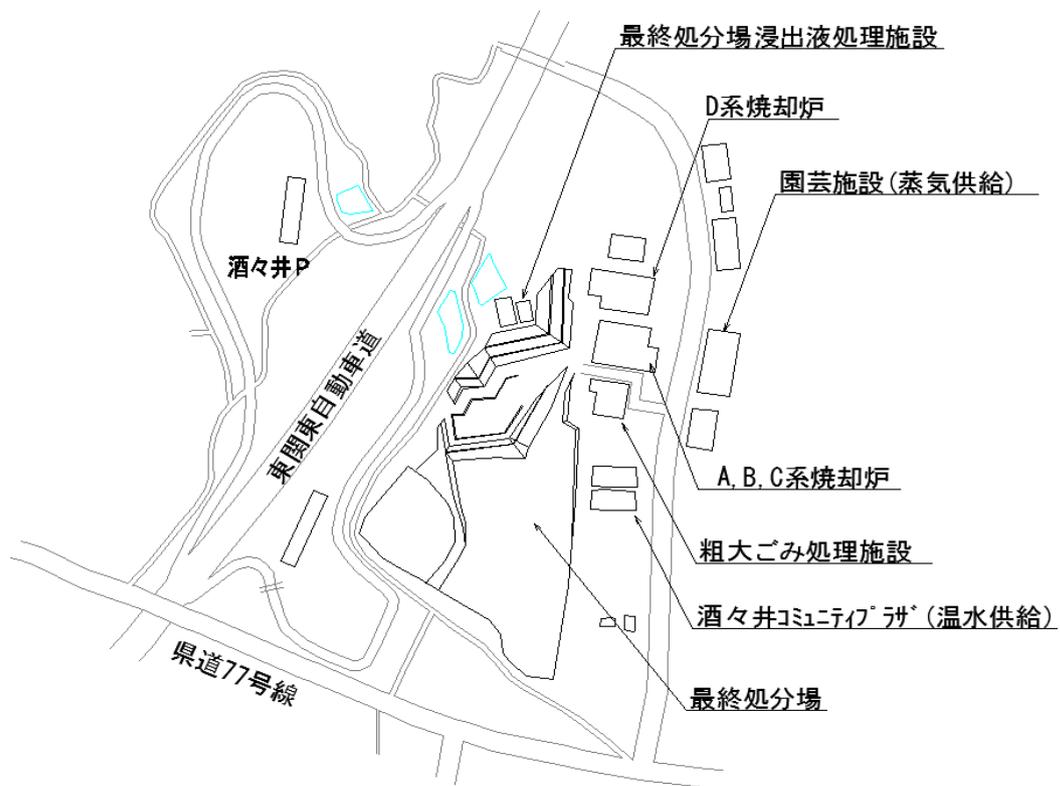


図 2-3 全体配置図

(2) 施設の状況

1) ごみ焼却処理施設

- 既設棟 (A 系焼却炉) は、昭和 62 年度に竣工し、老朽化のため平成 31 年 3 月以降休止しています。
- 既設棟 (B、C 系焼却炉) は、平成 30 年度に基幹的設備改良工事を実施していますが、建屋や各設備に経年的な劣化が見られ、特に B 系焼却炉は、昭和 62 年度の竣工から 37 年が経過していることから、建屋を中心に老朽化が著しく進行しています。建屋の外壁や屋根においては、複数のクラックが見られるほか、外階段や施設内部の歩廊は腐食が進行しており、安全性の観点から早期の補修を行う必要があります。また、受入供給設備や煙道煙突においても腐食や劣化が見られ、その他の設備においても継続稼働による劣化や破損、処理機能の低下が懸念されます。
- 増設棟 (D 系焼却炉) は、平成 17 年度に稼働しており、既設棟 (B、C 系焼却炉) と同様に平成 30 年度に基幹的設備改良工事を実施していますが、ごみ投入扉やダンピングボックス等の一部で腐食が進行しており、補修や交換が必要な状況です。また、その他の設備においても、継続稼働による劣化や破損、処理機能の低下が懸念されます。
- 既設棟 (B、C 系焼却炉) 及び増設棟 (D 系焼却炉) とともに、施設建屋の外溝ならびにトラックスケールにおいて、アスファルトの剥離が確認されており、車両の通行や地震等の災害により、破損が拡大する恐れがあります。そのため、新たな施設の整備又は現有施設の大規模改修が急務となっています。

2) 粗大ごみ処理施設

- 粗大ごみ処理施設は、昭和 62 年度の竣工から 37 年が経過しており、各設備や機器に経年的な劣化が進行しています。特に、コンベア類のケーシングの腐食及び損傷、孔あきが数か所あるほか、破碎機にも経年的な仕様による刃やグラインダの摩耗が確認されています。これまで基幹的設備改良工事等も実施されておらず、破碎性能が低下しているため、新たな施設の整備又は現有施設の大規模改修が急務となっています。
- 設備の経年劣化により、効率的な稼働ができていない状況にあります。
- 粗大ごみ処理施設から発生する可燃残渣は、粗大ごみ処理施設と既設棟 (B、C 系焼却炉) 間の構内道路の地下を通る搬出コンベアで、粗大ごみ処理施設から既設棟 (B、C 系焼却炉) のごみピットへ搬出しています。よって、既設棟 (B、C 系焼却炉) の工事を行う場合は、粗大ごみ処理施設から発生する可燃残渣の搬出先を確保する必要があります。

第2項 ごみ処理の実績

(1) ごみ総排出量の推移

1) 構成市町（佐倉市、酒々井町）

構成市町のごみ総排出量の推移を表 2-3 及び図 2-4 に示します。

構成市町のごみ総排出量は、令和2年度以降減少傾向にあり、令和5年度のごみ総排出量は、令和元年度と比較して6,430 t（約11%）減少しています

1人1日当たりのごみ総排出量についても、令和2年度以降減少傾向にあり、令和5年度の1人1日当たりのごみ総排出量は、令和元年度と比較して69 g/人・日（約8%）減少しています。一方、1日当たり事業系ごみ排出量については、ほぼ横ばいで推移しています。

表 2-3 ごみ総排出量の推移（構成市町）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
ごみ総排出量	t/年	60,996	60,389	58,673	57,352	54,566
家庭系ごみ排出量	t/年	44,965	45,649	43,556	42,656	40,478
事業系ごみ排出量	t/年	11,861	10,909	11,444	11,267	10,960
集団回収量	t/年	4,170	3,831	3,673	3,429	3,128
1人1日当たりごみ総排出量	g/人・日	850	850	833	819	781
1人1日当たり家庭系ごみ排出量	g/人・日	627	642	618	609	580
1人1日当たり事業系ごみ排出量	g/人・日	165	154	162	161	157
1人1日当たり集団回収量	g/人・日	58	54	52	49	45
1日当たり事業系ごみ排出量	t/日	33	30	31	31	30

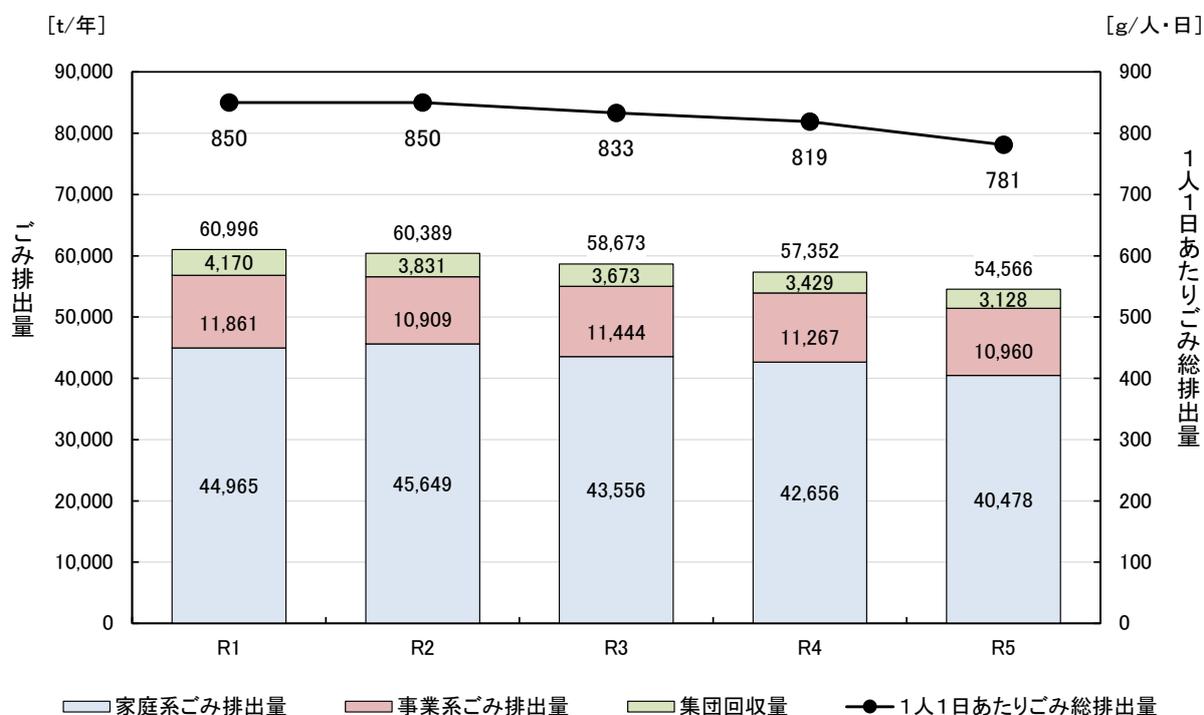


図 2-4 ごみ総排出量の推移（構成市町）

2) 佐倉市

佐倉市のごみ総排出量の推移を表 2-4 及び図 2-5 に示します。

佐倉市のごみ総排出量は、令和 2 年度以降減少傾向にあり、令和 5 年度のごみ総排出量は、令和元年度と比較して 5,395 t (約 10%) 減少しています。また、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う生活様式の変化により、令和元年度から令和 2 年度にかけて変動がみられるものの、以降は、家庭系ごみ排出量、事業系ごみ排出量、集団回収量とも減少傾向にあります。

1 人 1 日当たりのごみ総排出量についても、令和 3 年度以降減少傾向にあり、令和 5 年度の 1 人 1 日当たりのごみ総排出量は、令和元年度と比較して 63 g/人・日 (約 8%) 減少しています。一方、1 日当たり事業系ごみ排出量については、ほぼ横ばいで推移しています。

表 2-4 ごみ総排出量の推移 (佐倉市)

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
ごみ総排出量	t/年	53,142	52,888	51,258	50,293	47,747
家庭系ごみ排出量	t/年	39,936	40,638	38,725	38,065	36,042
事業系ごみ排出量	t/年	9,431	8,775	9,206	9,113	8,870
集団回収量	t/年	3,775	3,475	3,327	3,116	2,835
1人1日当たりごみ総排出量	g/人・日	828	833	814	803	765
1人1日当たり家庭系ごみ排出量	g/人・日	623	640	615	608	578
1人1日当たり事業系ごみ排出量	g/人・日	147	138	146	146	142
1人1日当たり集団回収量	g/人・日	59	55	53	50	45
1日当たり事業系ごみ排出量	t/日	26	24	25	25	24

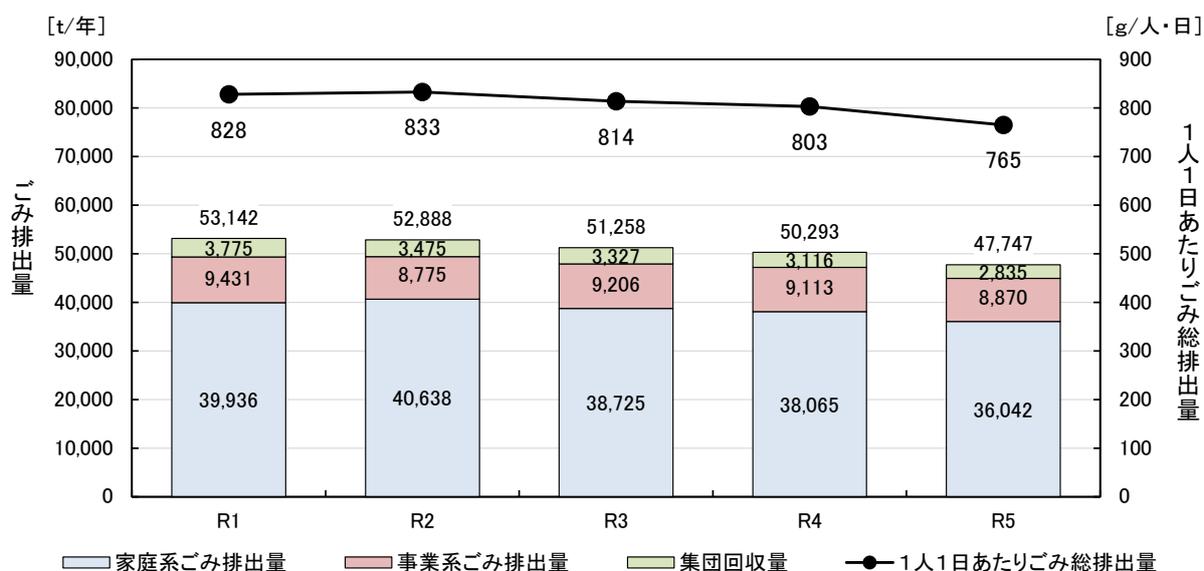


図 2-5 ごみ総排出量の推移 (佐倉市)

3) 酒々井町

酒々井町のごみ総排出量の推移を表 2-5 及び図 2-6 に示します。

酒々井町のごみ総排出量は、令和元年度以降減少傾向にあり、令和5年度のごみ総排出量は、令和元年度と比較して1,035 t (約13%) 減少しています。また、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う生活様式の変化により、令和元年度から令和2年度にかけて変動がみられるものの、以降は、家庭系ごみ排出量、事業系ごみ排出量、集団回収量とも減少傾向にあります。

1人1日当たりのごみ総排出量についても、令和元年度以降減少傾向にあり、令和5年度の1人1日当たりのごみ総排出量は、令和元年度と比較して118 g/人・日(約11%) 減少しています。一方、1日当たり事業系ごみ排出量については、令和2年度以降横ばいで推移しています。

表 2-5 ごみ総排出量の推移 (酒々井町)

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
ごみ総排出量	t/年	7,854	7,501	7,415	7,058	6,819
家庭系ごみ排出量	t/年	5,029	5,011	4,831	4,591	4,436
事業系ごみ排出量	t/年	2,430	2,134	2,238	2,154	2,090
集団回収量	t/年	395	356	346	313	293
1人1日当たりごみ総排出量	g/人・日	1,035	993	990	951	917
1人1日当たり家庭系ごみ排出量	g/人・日	663	663	645	619	597
1人1日当たり事業系ごみ排出量	g/人・日	320	282	299	290	281
1人1日当たり集団回収量	g/人・日	52	47	46	42	39
1日当たり事業系ごみ排出量	t/日	7	6	6	6	6

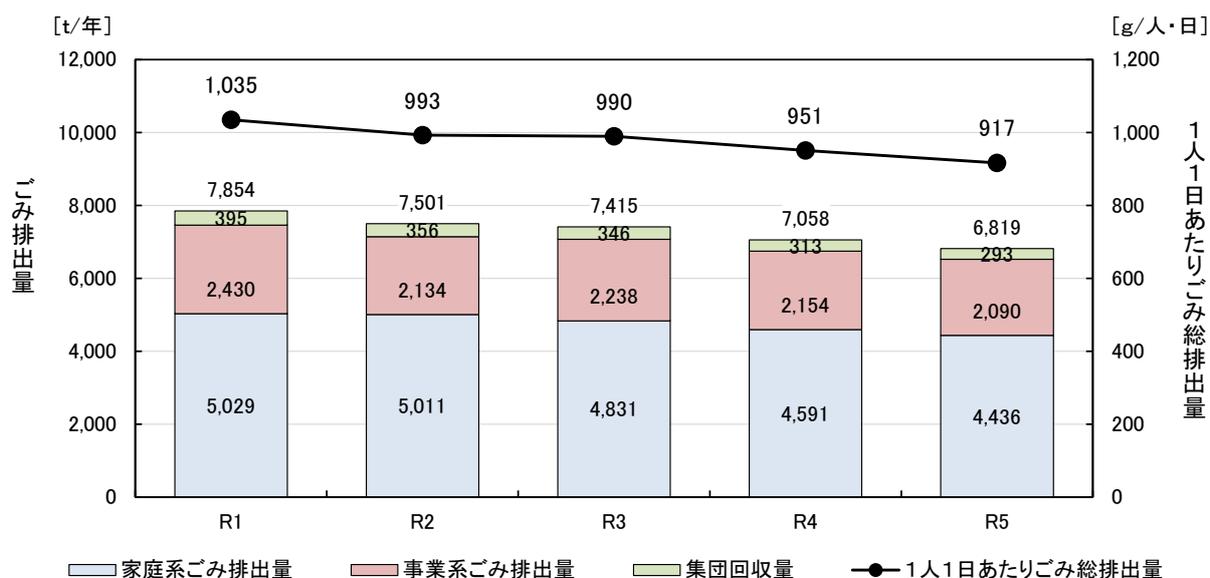


図 2-6 ごみ総排出量の推移 (酒々井町)

(2) ごみの種類別排出量

1) 構成市町（佐倉市、酒々井町）

構成市町のごみの種類別排出量を表 2-6 及び図 2-7 に示します。

構成市町から排出されるごみは、令和元年度以降、令和2年度の不燃ごみ及び資源物を除く、全てのごみにおいて減少傾向にあります。

表 2-6 ごみの種類別排出量（構成市町）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
ごみ排出量	t/年	60,996	60,389	58,673	57,352	54,566
可燃ごみ	t/年	48,106	48,225	47,330	46,652	44,795
不燃ごみ	t/年	869	935	862	721	688
粗大ごみ	t/年	4,224	3,576	3,165	2,926	2,428
資源物	t/年	3,627	3,824	3,643	3,623	3,526
集団回収	t/年	4,170	3,831	3,673	3,429	3,128

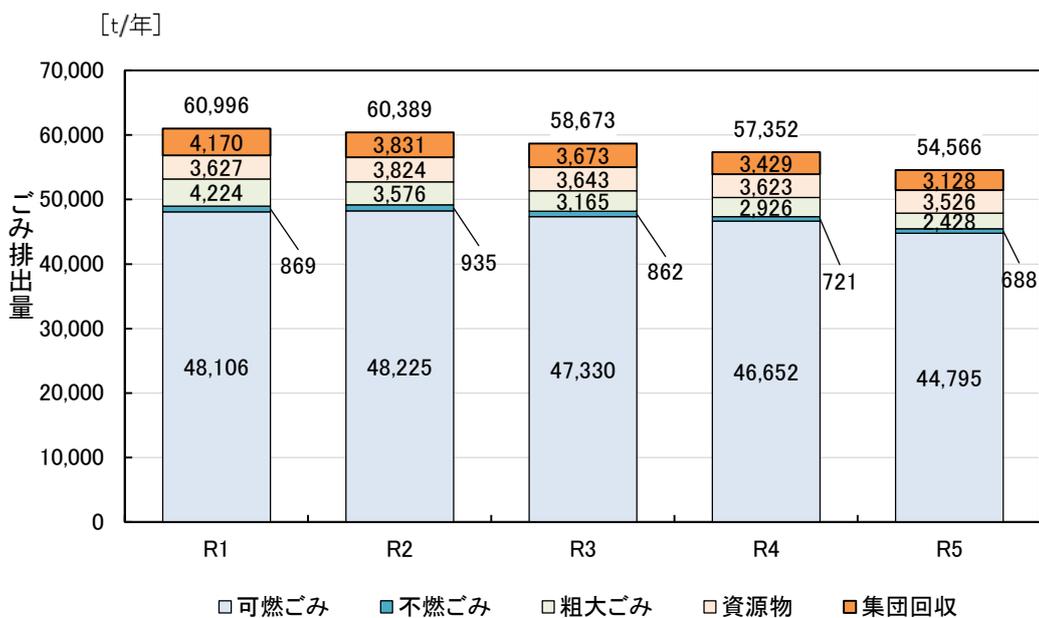


図 2-7 ごみの種類別排出量（構成市町）

2) 佐倉市

佐倉市のごみの種類別排出量を表 2-7 及び図 2-8 に示します。

佐倉市から排出されるごみは、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う生活様式の変化により、令和元年度から令和2年度にかけて、粗大ごみを除いて増加しましたが、令和3年度以降は全てのごみにおいて減少傾向にあります。

表 2-7 ごみの種類別排出量（佐倉市）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
ごみ排出量	t/年	53,142	52,888	51,258	50,293	47,747
可燃ごみ	t/年	41,975	42,146	41,289	40,815	39,143
不燃ごみ	t/年	693	761	717	586	562
粗大ごみ	t/年	3,267	2,865	2,466	2,343	1,864
資源物	t/年	3,432	3,641	3,459	3,433	3,343
集団回収	t/年	3,775	3,475	3,327	3,116	2,835

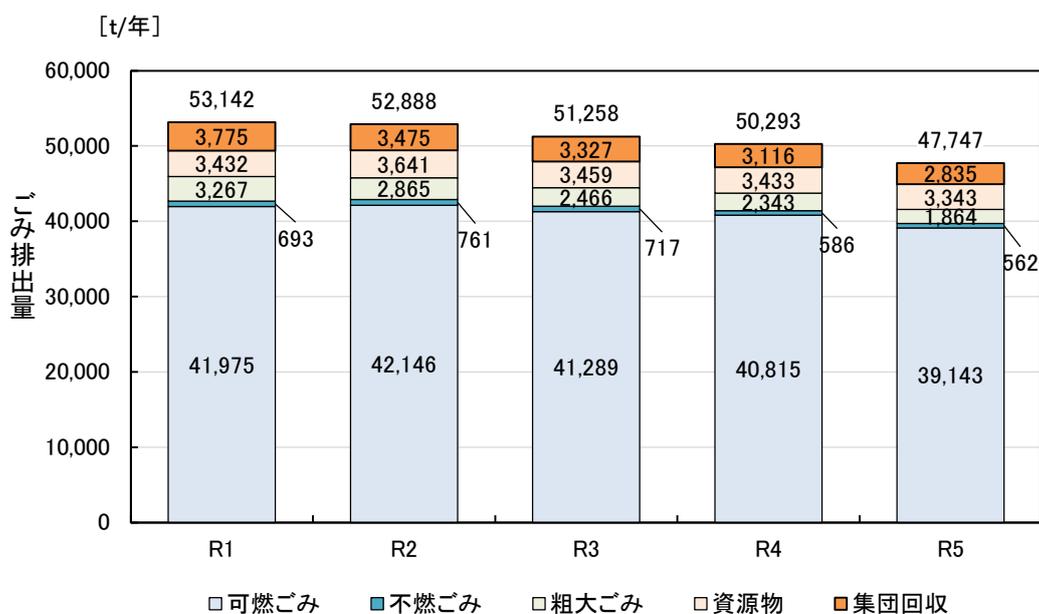


図 2-8 ごみの種類別排出量（佐倉市）

3) 酒々井町

酒々井町のごみの種類別排出量を表 2-8 及び図 2-9 に示します。

酒々井町から排出されるごみは、令和元年度以降、資源物を除く全てのごみにおいて減少傾向にあり、資源物はほぼ横ばいで推移しています。

表 2-8 ごみの種類別排出量 (酒々井町)

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
ごみ排出量	t/年	7,854	7,501	7,415	7,058	6,819
可燃ごみ	t/年	6,131	6,078	6,041	5,837	5,653
不燃ごみ	t/年	176	174	145	135	126
粗大ごみ	t/年	957	710	699	583	564
資源物	t/年	195	183	184	190	183
集団回収	t/年	395	356	346	313	293

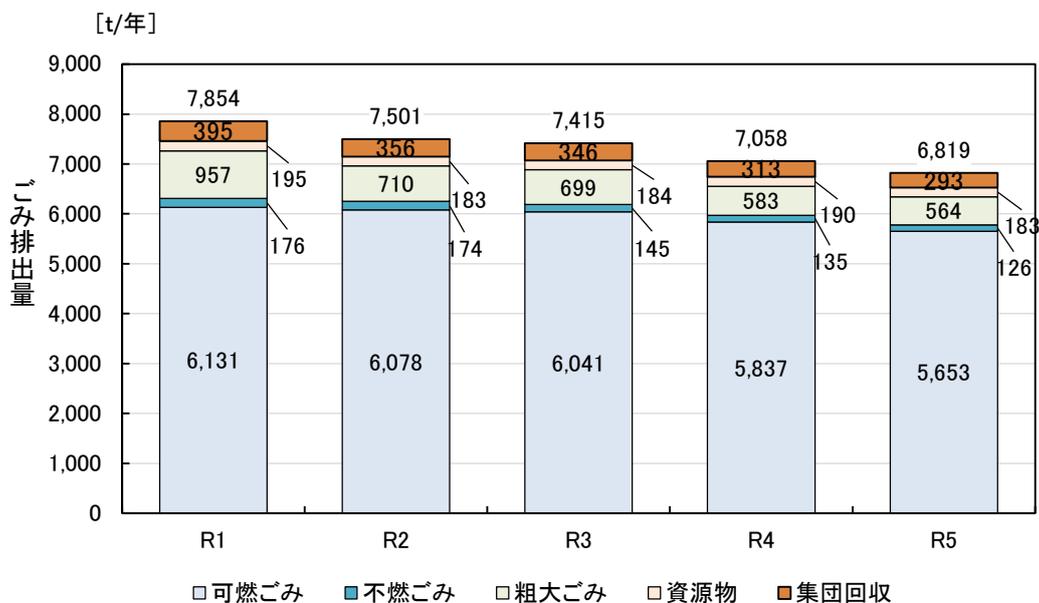


図 2-9 ごみの種類別排出量 (酒々井町)

(3) ごみの性状

ごみ焼却処理施設に搬入された可燃ごみの性状を表 2-9 に示します。

組成割合では、過去5年間の平均では、紙類が48.0%で最も多く、次いでプラスチック類が24.9%、厨芥類が15.9%となっています。

3成分の過去5年間の平均では、水分が49.0%、灰分が4.1%、可燃分が47.0%となっています。また、低位発熱量(実測値)が8,365~9,460kJ/kg、総発熱量(実測値)が21,025~21,975kJ/kgで推移しています。

表 2-9 ごみの性状(ごみ焼却処理施設)

品目		単位	R1	R2	R3	R4	R5	平均
紙類		dry%	46.6	52.4	51.3	47.2	42.4	48.0
厨芥類			13.4	22.2	12.8	14.6	16.4	15.9
布類			4.4	4.1	7.0	2.3	3.4	4.2
草木類			6.1	4.9	6.3	6.9	6.6	6.1
プラスチック類			27.9	16.1	22.3	27.7	30.3	24.9
ゴム・皮革類			0.2	0.0	0.1	0.4	0.0	0.1
その他			0.3	0.3	0.3	0.8	0.8	0.5
金属類			0.3	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1
ガラス類			0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
セトモノ・石・砂類			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
乾電池			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計			dry%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
三成分	水分	wet%	50.4	47.6	49.0	50.6	47.4	49.0
	灰分		4.8	4.2	3.7	3.9	3.7	4.1
	可燃分		44.9	48.3	47.3	45.5	48.9	47.0
発熱量	低位発熱量 (実測値)	kJ/kg	8,365	8,848	8,850	8,803	9,460	8,865
	低位発熱量 (環整 95 号)	kJ/kg	7,178	7,608	7,680	7,305	8,028	7,560
	総発熱量 (実測値)	kJ/kg	21,025	21,350	21,250	21,975	21,950	21,510

(4) 焼却処理量

焼却処理量を表 2-10 及び図 2-10 に示します。

焼却処理量は、令和元年度以降減少傾向にあり、令和5年度の実績は47,241 t/年で、令和元年度と比較して5,096 t/年（約10%）減少しています。

表 2-10 焼却処理量

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
焼却処理量	t/年	52,337	51,795	50,580	49,617	47,241
佐倉市	t/年	45,268	45,042	43,881	43,222	41,061
酒々井町	t/年	7,069	6,753	6,700	6,396	6,182

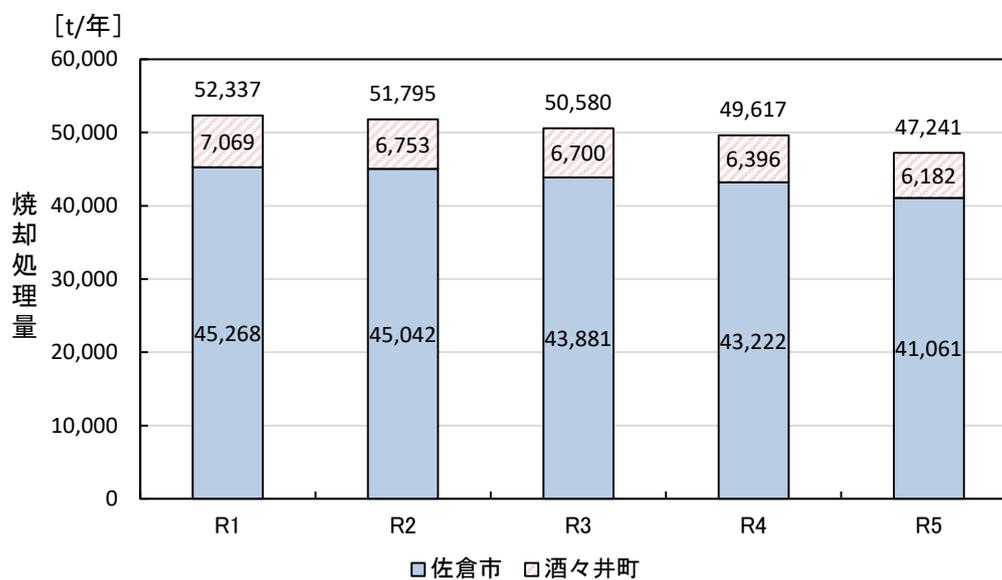


図 2-10 焼却処理量

(5) 破碎選別処理量（不燃ごみ、粗大ごみ、資源物）

破碎選別処理量を表 2-1 1 及び図 2-1 1 に示します。

破碎選別処理量は、令和元年度以降減少傾向にあり、令和5年度の実績は4,906 t/年で、令和元年度と比較して2,232 t/年（約31%）減少しています。

表 2-1 1 破碎選別処理量

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
破碎選別処理量	t/年	7,138	6,681	6,015	5,555	4,906
佐倉市	t/年	5,822	5,625	4,997	4,656	4,044
酒々井町	t/年	1,316	1,056	1,018	899	862

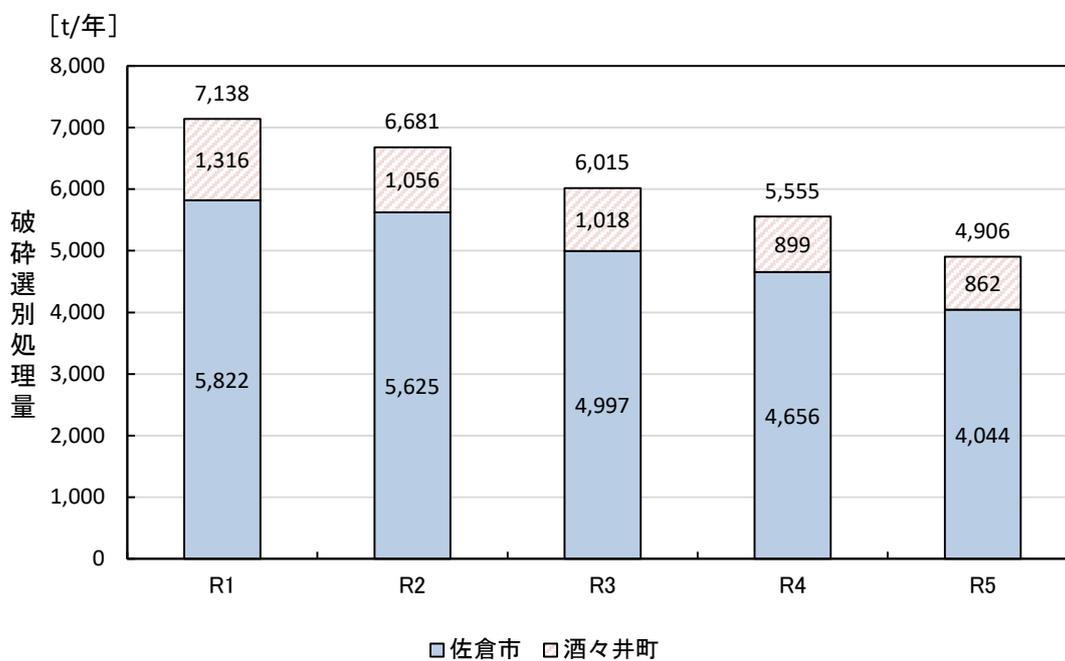


図 2-1 1 破碎選別処理量

(6) 中間処理後再生利用量

中間処理後再生利用量を表 2-1 2 及び図 2-1 2 に示します。

中間処理後再生利用量は、令和元年度以降増減を繰り返しています。

表 2-1 2 中間処理後再生利用量

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
中間処理後再生利用量	t/年	6,692	7,258	6,820	7,201	6,805
焼却灰資源化	t/年	2,824	3,041	2,887	3,367	3,079
鉄	t/年	1,192	1,387	1,188	1,032	928
アルミ	t/年	249	269	247	258	237
小型家電	t/年	0	3	2	1	1
カレット	t/年	1,198	1,302	1,208	1,194	1,194
ペットボトル	t/年	60	62	58	238	286
その他紙製容器包装	t/年	364	386	358	329	318
その他プラスチック	t/年	765	789	822	709	690
雑紙	t/年	40	19	50	73	72

注：ペットボトル、その他紙製容器包装、その他プラスチック、雑紙は、構成市町が委託している民間施設で中間処理を行った量

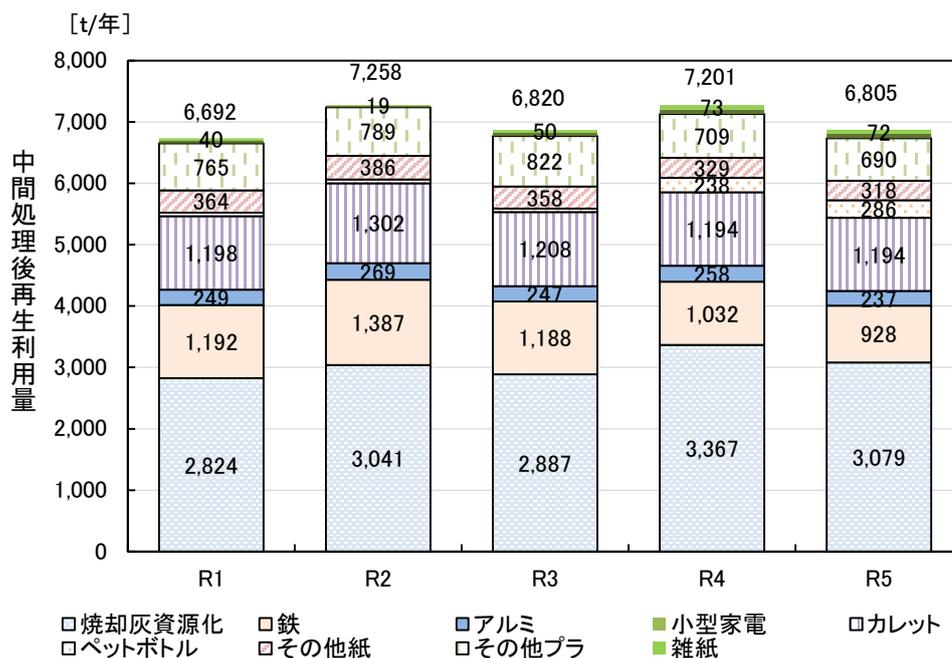


図 2-1 2 中間処理後再生利用量

(7) リサイクル量及びリサイクル率

1) 構成市町（佐倉市、酒々井町）

構成市町のリサイクル量及びリサイクル率を表 2-1 3 及び図 2-1 3 に示します。

リサイクル量は減少傾向にあり、リサイクル率は増減を繰り返しながらほぼ横ばいで推移しています。令和 5 年度のリサイクル率は 18.3% で令和元年度と比較して 0.4% 増加しています。

表 2-1 3 リサイクル量及びリサイクル率（構成市町）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
リサイクル量	t/年	10,936	11,164	10,564	10,693	9,998
リサイクル率	%	17.9	18.5	18.0	18.6	18.3

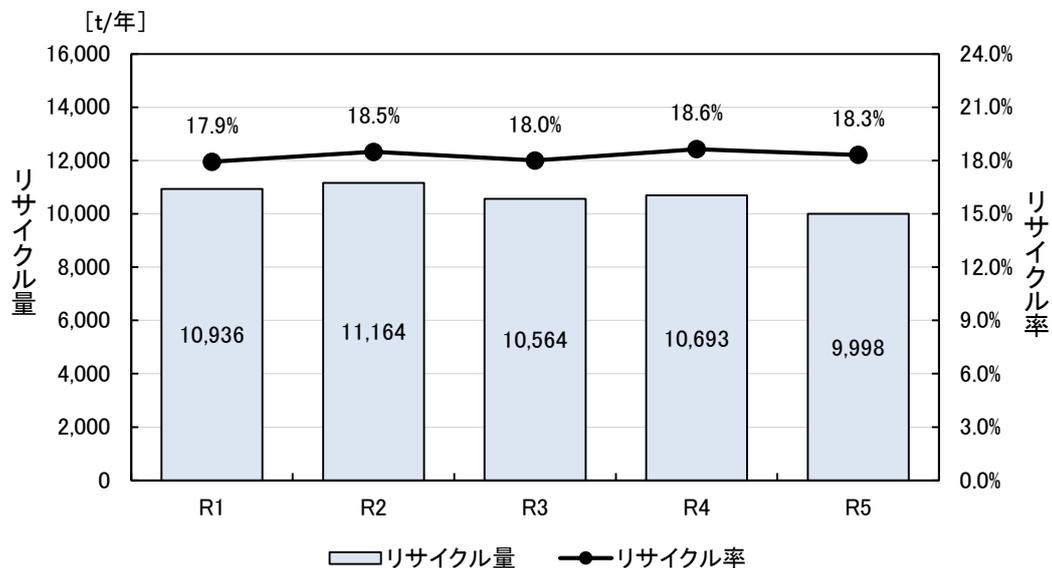


図 2-1 3 リサイクル量及びリサイクル率（構成市町）

2) 佐倉市

佐倉市のリサイクル量及びリサイクル率を表 2-1 4 及び図 2-1 4 に示します。

リサイクル量は、資源物の排出量及び破碎選別処理量の減少に伴い、減少傾向にあります。一方、リサイクル率は、増減を繰り返しながら、ほぼ横ばいで推移しています。令和5年度のリサイクル率は18.1%で令和元年度と比較して0.7%増加しています。

表 2-1 4 リサイクル量及びリサイクル率（佐倉市）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
リサイクル量	t/年	9,793	10,045	9,488	9,614	8,976
リサイクル率	%	17.4	18.0	17.6	18.3	18.1

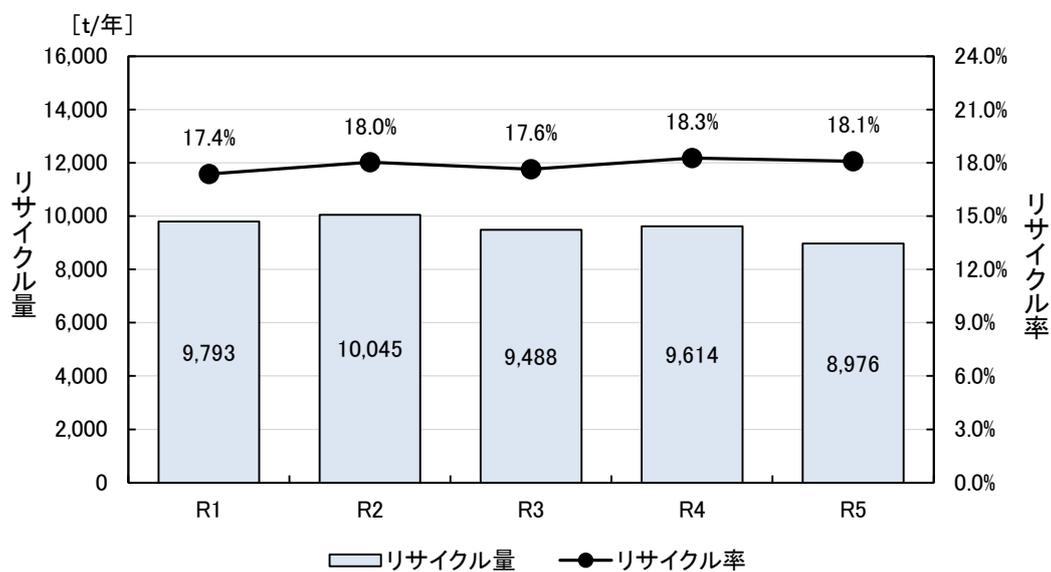


図 2-1 4 リサイクル量及びリサイクル率（佐倉市）

3) 酒々井町

酒々井町のリサイクル量及びリサイクル率を表 2-15 及び図 2-15 に示します。

佐倉市と同様に、リサイクル量は、資源物の排出量及び破碎選別処理量の減少に伴い、減少傾向にあります。一方、リサイクル率は、増減を繰り返しながら、ほぼ横ばいで推移しています。令和5年度のリサイクル率は13.9%で令和元年度と比較して0.9%増加していますが、佐倉市と比較して4.2%低い水準にあります。

表 2-15 リサイクル量及びリサイクル率（酒々井町）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
リサイクル量	t/年	1,142	1,119	1,076	1,079	1,022
リサイクル率	%	13.0	13.7	13.3	14.2	13.9

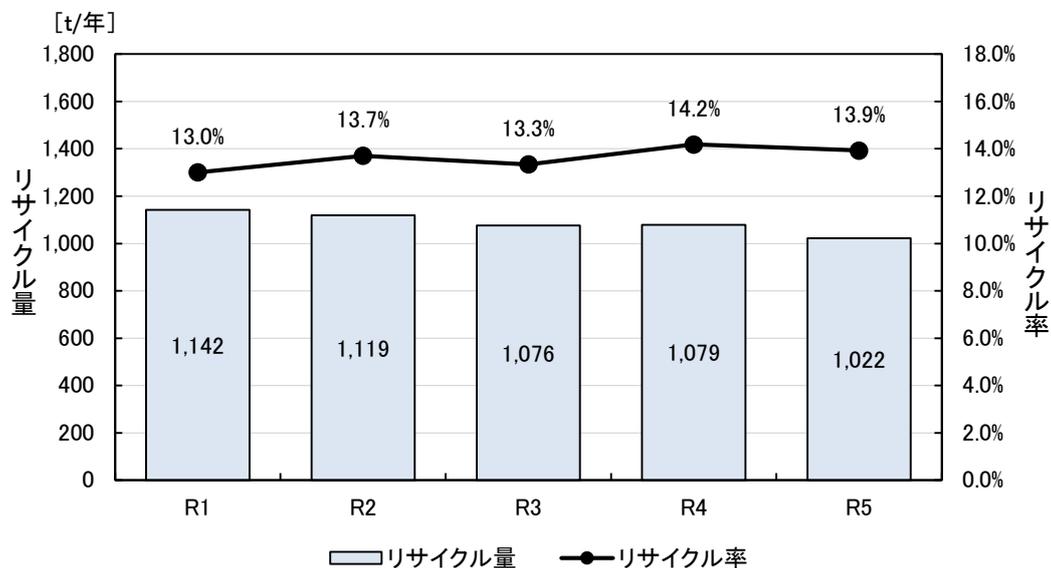


図 2-15 リサイクル量及びリサイクル率（酒々井町）

(8) 最終処分量及び最終処分率

1) 構成市町 (佐倉市、酒々井町)

構成市町の最終処分量及び最終処分率を表 2-16 及び図 2-16 に示します。

構成市町最終処分量及び最終処分率は、令和3年度以降減少傾向にあり、令和5年度最終処分率は3.4%で令和元年度と比較して0.9%減少しています。

表 2-16 最終処分量及び最終処分率 (構成市町)

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
最終処分量	t/年	2,463	2,506	2,311	1,941	1,750
最終処分率	%	4.3	4.4	4.2	3.6	3.4

注：最終処分量は、酒々井リサイクル文化センターの最終処分場及び民間の最終処分場に埋立処分した廃棄物の量

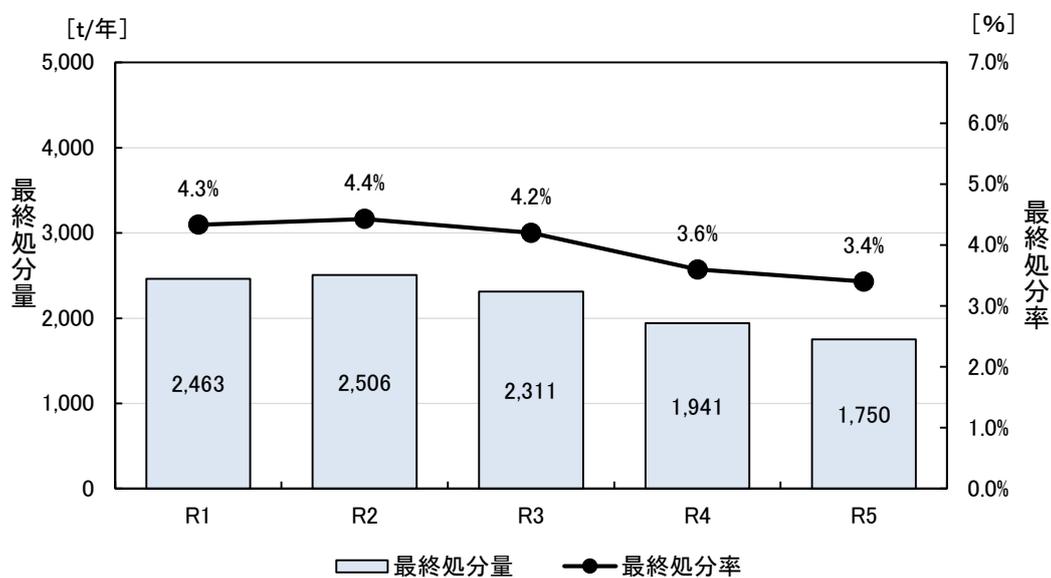


図 2-16 最終処分量及び最終処分率 (構成市町)

2) 佐倉市

佐倉市の最終処分量及び最終処分率を表 2-17 及び図 2-17 に示します。

佐倉市の最終処分量及び最終処分率は、令和3年度以降減少傾向にあり、令和5年度
の最終処分率は3.4%で令和元年度と比較して0.9%減少しています。

表 2-17 最終処分量及び最終処分率（佐倉市）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
最終処分量	t/年	2,123	2,175	2,002	1,688	1,517
最終処分率	%	4.3	4.4	4.2	3.6	3.4

注：最終処分量は、酒々井リサイクル文化センターの最終処分場及び民間の最終処分場に埋立処分した
廃棄物の量

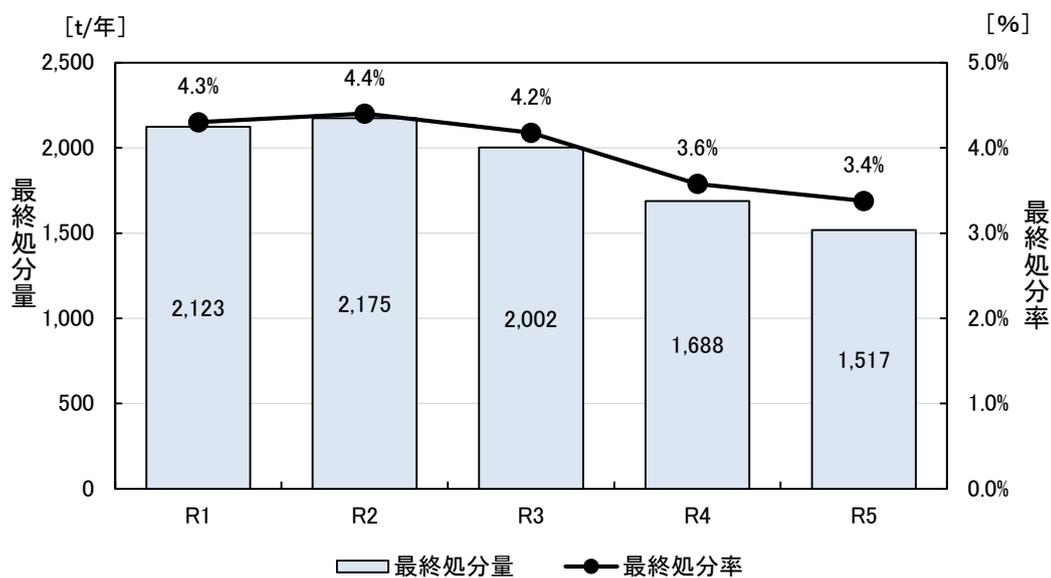


図 2-17 最終処分量及び最終処分率（佐倉市）

3) 酒々井町

酒々井町の最終処分量及び最終処分率を表 2-18 及び図 2-18 に示します。

酒々井町最終処分量及び最終処分率は、令和2年度以降減少傾向にあり、令和5年度最終処分率は3.6%で令和元年度と比較して1.0%減少しています。

表 2-18 最終処分量及び最終処分率（酒々井町）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
最終処分量	t/年	340	331	309	253	233
最終処分率	%	4.6	4.6	4.4	3.8	3.6

注：最終処分量は、酒々井リサイクル文化センターの最終処分場及び民間の最終処分場に埋立処分した廃棄物の量

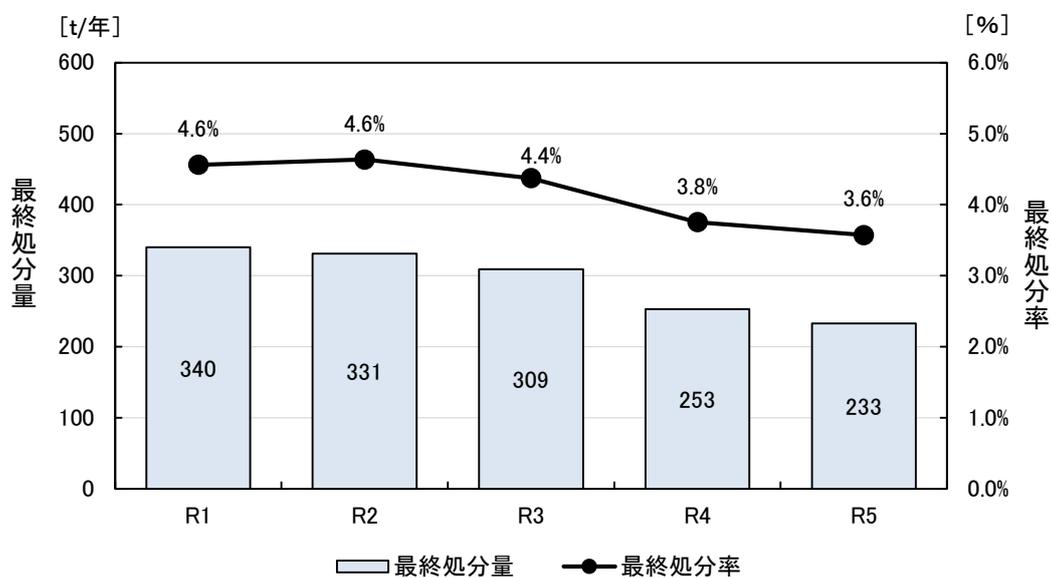


図 2-18 最終処分量及び最終処分率（酒々井町）

(9) 処理経費

1) 構成市町（佐倉市、酒々井町）

構成市町のごみ処理経費を表 2-19 及び図 2-19 に示します。

構成市町のごみ処理経費の合計は、令和2年度は増加し、令和3年度に減少しましたが、令和4年度以降は増加傾向にあります。令和5年度の1人当たりの処理経費は8,528円、1t当たりの処理経費は26,896円となっています。また、令和5年度の内訳を見ると、中間処理費が765,409千円（約52%）で最も多くなっています。

表 2-19 ごみ処理経費（構成市町）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
人件費	千円	124,474	124,657	121,822	122,749	126,209
中間処理費	千円	644,833	690,090	676,504	767,989	765,409
最終処分費	千円	16,609	17,693	17,990	22,707	22,980
その他	千円	449,461	656,357	603,752	540,302	553,020
合計	千円	1,235,377	1,488,797	1,420,068	1,453,747	1,467,618
1人当たりの処理経費	円	7,063	8,553	8,203	8,448	8,528
1t当たりの処理経費	円	20,254	24,653	24,203	25,348	26,896

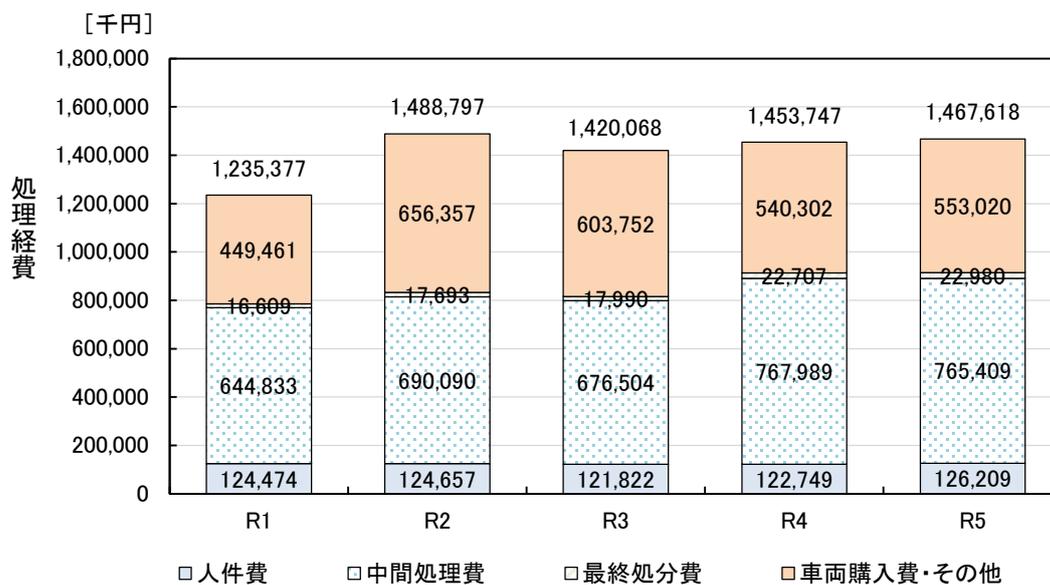


図 2-19 ごみ処理経費（構成市町）

2) 佐倉市

佐倉市のごみ処理経費を表 2-20 及び図 2-20 に示します。

佐倉市のごみ処理経費の合計は、令和2年度に増加し、令和3年度以降は減少傾向にありましたが、令和5年度に再び増加しています。令和5年度の1人当たりの処理経費は8,945円、1t当たりの処理経費は31,944円となっています。また、令和5年度の内訳を見ると、収集運搬費が658,084千円（約43%）で最も多くなっています。

表 2-20 ごみ処理経費（佐倉市）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
組合分担金	千円	585,974	601,434	538,660	477,846	600,400
人件費	千円	108,795	101,195	99,532	98,566	106,384
収集運搬費	千円	555,034	592,077	616,282	627,159	658,084
中間処理費	千円	48,555	52,477	52,794	71,750	85,769
最終処分費	千円	0	0	0	0	0
車両購入費・その他	千円	76,187	116,808	76,993	73,887	74,581
合計	千円	1,374,545	1,463,991	1,384,261	1,349,208	1,525,218
1人当たりの処理経費	円	7,842	8,415	8,026	7,864	8,945
1t当たりの処理経費	円	25,866	27,681	27,006	26,827	31,944

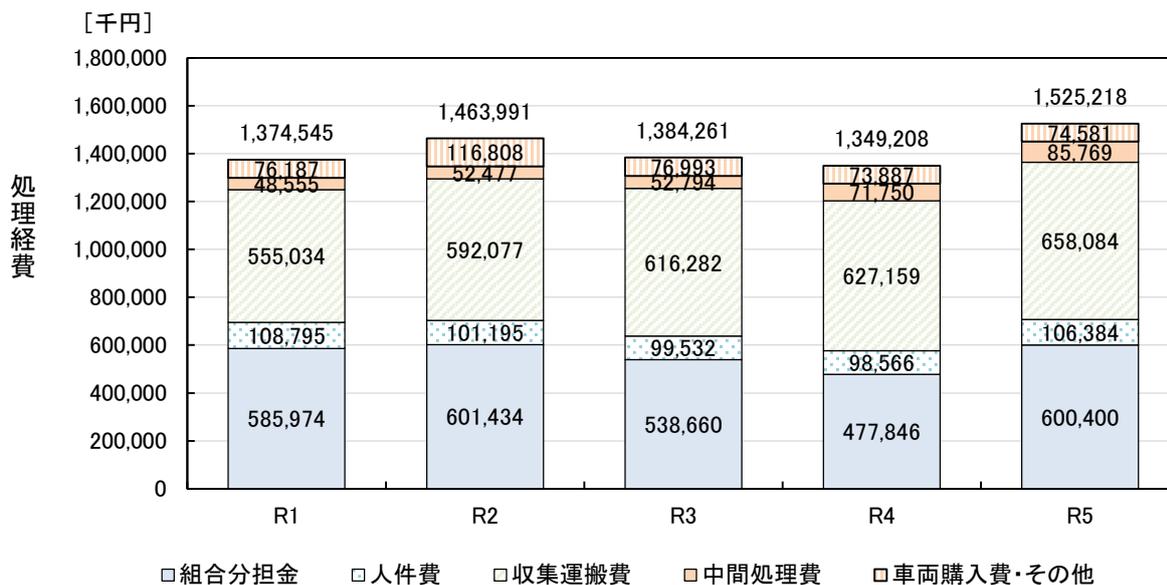


図 2-20 ごみ処理経費（佐倉市）

3) 酒々井町

酒々井町のごみ処理経費を表 2-2 1 及び図 2-2 1 に示します。

酒々井町のごみ処理経費合計は、令和 2 年度以降増加傾向にあります。令和 5 年度の 1 人当たりの処理経費は 9,543 円、1 t 当たりの処理経費は 28,414 円となっています。また、令和 5 年度の内訳を見ると、収集運搬費が 78,054 千円（約 40%）で最も多くなっています。

表 2-2 1 ごみ処理経費（酒々井町）

項目	単位	R1	R2	R3	R4	R5
組合分担金	千円	79,074	79,924	73,732	64,483	75,697
人件費	千円	21,153	20,772	21,088	21,571	20,725
収集運搬費	千円	72,236	73,081	73,086	76,102	78,054
中間処理費	千円	273	268	285	246	245
最終処分費	千円	0	0	0	0	0
車両購入費・その他	千円	17,254	15,485	27,064	35,869	19,035
合計	千円	189,990	189,530	195,255	198,271	193,756
1人当たりの処理経費	円	9,160	9,156	9,515	9,746	9,543
1t当たりの処理経費	円	24,190	25,267	26,332	28,092	28,414

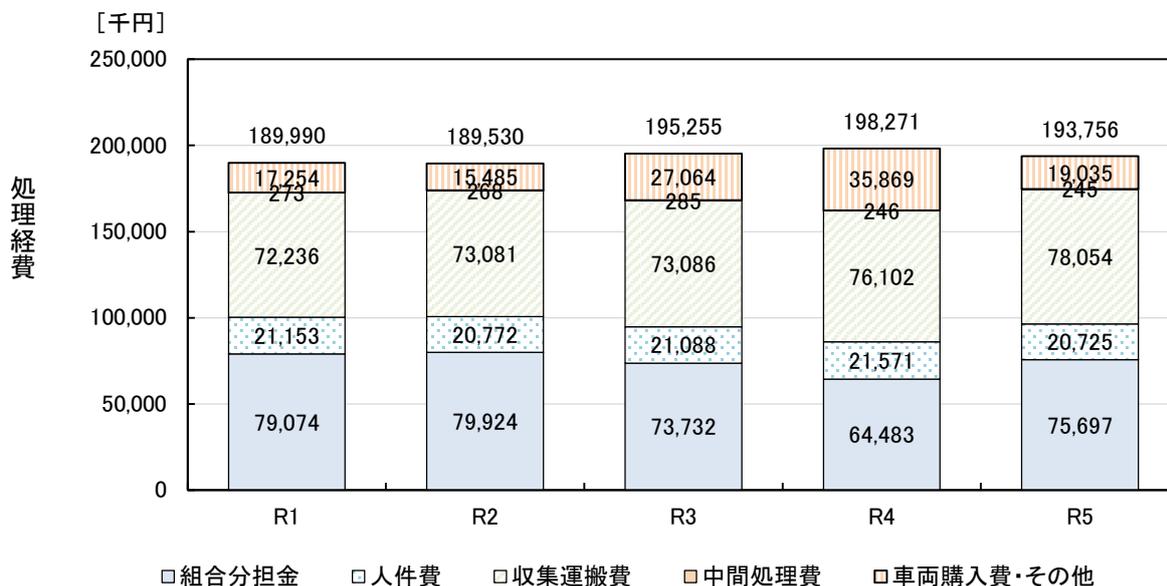


図 2-2 1 ごみ処理経費（酒々井町）

第2節 ごみ処理の課題

第1項 ごみの分別及び排出

(1) ごみの排出量

ごみ総排出量、1人1日当たりごみ排出量のいずれについても、佐倉市、酒々井町共に減少傾向にあります。ごみの性状をみると、可燃ごみの中に、紙類やプラスチック類等の資源化可能なごみが多く含まれており、分別排出の徹底により、更なるごみの減量化・資源化を図る必要があります。

(2) プラスチック類の分別収集・再商品化

次期一般廃棄物処理施設の整備（基幹的設備改良工事を含む）に当たっては、製品プラスチックの分別収集及び再商品化を循環型社会形成推進地域計画（以下「地域計画」という。）期間の末日から1年後までに実施することが、循環型社会形成推進交付金の交付要件となっています。

佐倉市は令和5年度より製品プラスチックの拠点回収を試行（令和7年度より本格実施）していますが、酒々井町は実施しておらず、プラスチック製容器包装についても分別収集を行っていません。酒々井町は、分別区分の見直しを行い、プラスチック類（プラスチック製容器包装、製品プラスチック）の分別収集・再商品化に取り組むことが求められます。

(3) リサイクル

佐倉市、酒々井町共にリサイクル率は増減を繰り返しながらほぼ横ばいで推移しています。

特に、酒々井町では、プラスチック類や紙類の資源化が進んでおらず、佐倉市と比較してリサイクル率は低い水準にあることから、引き続き、資源化に対する取り組みを推進していく必要があります。

第2項 中間処理

ごみ焼却処理施設ならびに粗大ごみ処理施設は、老朽化が進行しており、設備・機器、建屋に腐食や孔あき、ひび割れ等が確認されています。特に、粗大ごみ処理施設は、設備の経年劣化に伴う処理効率の低下も見られることから、引き続き安定した処理・稼働に向けた適切な維持管理を実施するとともに、次期一般廃棄物処理施設の早期整備を進めていく必要があります。

第3項 最終処分

最終処分量は佐倉市、酒々井町共に減少傾向にありますが、最終処分場の延命化に向けて、引き続きごみの減量化・資源化を推進し、最終処分量の更なる低減を図る必要があります。また、安定した埋立処分を継続するため、適切な維持管理に努めていく必要があります。

第3節 次期一般廃棄物処理施設整備に係る基本方針

第1項 上位計画における施設整備に関連する理念・方針

(1) 組合

組合の一般廃棄物（ごみ）処理基本計画に掲げているごみ処理基本方針を以下に示します。

ごみ処理基本方針（組合）

1) 計画の基本方針

佐倉市及び酒々井町が取組むさまざまなごみ減量化施策に対応する体制の確立を図るとともに、排出されるごみについては資源・エネルギーの有限性を踏まえて、最大限のリサイクルと環境負荷の少ない適切なごみ処理体制の確立を図るものとします。

2) ごみ処理に関する課題への施策

組合は、脱炭素社会の構築に向けて、引き続きごみの安定処理を前提として、電力使用量及び燃料使用量の低減、発電量の最大化を図ります。また、今後も焼却施設での焼却灰及び焼却残渣は、可能な範囲で再資源化（スラグ化など）することを基本とします。

3) 達成目標

① 廃棄物の排出抑制

佐倉市及び酒々井町が取組むさまざまなごみ減量化施策に対応する体制の確立を図り、積極的にごみ排出抑制・再資源化を推進します。

② 資源化・熱エネルギーの活用

排出されたごみは、中間処理により資源回収を行うとともに、焼却に伴う熱エネルギーの活用や焼却残渣の再資源化など最大限の資源化を図るものとします。

③ 最終処分量の低減

これまでも最終処分量の削減のため、粗大ごみ処理施設で破碎・分別した不燃物の焼却処理や焼却施設からの焼却灰の再資源化などを行ってきていますが、最終処分場における埋立残余量を考慮し、これまで以上の削減対策を講ずるものとします。

4) ごみ処理計画

① 中間処理に関する目標

(ア) 再資源化、減量化

組合に搬入されるごみのうち、可燃性のものは、焼却することにより発生する熱エネルギーを有効利用します。

不燃性のもの（粗大ごみや不燃ごみ、ビン、カンなど）については、資源として有効利用可能なものは最大限再生や資源回収を行います。

さらに、これらの中間処理を行うことにより、最終的な埋立処分量の低減を図ります。

(イ) 環境保全

中間処理のための施設は、公害防止対策が万全なものとし、周辺環境の保全を図ります。

(ウ) 地域振興

中間処理施設で処理過程から得られる熱エネルギー等を積極的に回収し、それらを活用することにより、住民の健康増進と地域振興に寄与する中核的な施設とします。

出典：一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（佐倉市、酒々井町清掃組合 令和3年3月）

(2) 佐倉市

佐倉市一般廃棄物処理基本計画に掲げているごみ処理基本方針を以下に示します。

ごみ処理基本方針（佐倉市）

基本方針Ⅰ：4R（リフューズ、リデュース、リユース、リサイクル）の推進

優先的にリフューズ（断る）、リデュース（廃棄物の発生抑制）、リユース（再使用）を行い、その次にリサイクル（再生利用）に取り組むことで、市民・事業者が参加しやすい循環型社会の形成を目指します。

リサイクルにおいては、回収できる資源化量の更なる拡大と、より高品質なリサイクルを目指します。

基本方針Ⅱ：循環型社会づくりに向けた協働の推進

循環型社会づくりのため、市民・事業者・市のそれぞれがごみや環境に配慮した生活及び事業活動を営むとともに、3者が協働して過剰包装の抑制などのごみの減量、資源の有効利用、適正処理を進めます。

基本方針Ⅲ：環境負荷の少ない適正な処理・処分

市民・事業者に一層の分別に協力を求め、効率・効果的な分別区分、排出方法、収集体制の検討をおこなっていきます。

処理・処分においては、ごみの減量化・再資源化を促進し、環境に配慮した適正な処理体制の整備に努めるとともに、安定したごみ処理が図れるよう、佐倉市、酒々井町清掃組合及び酒々井町と協議していきます。また、既存の民間ルートでの減量化、資源化のほか、民間事業者の新たなリサイクル技術を活用し、再資源化や適正処理を進めます。

出典：佐倉市一般廃棄物処理基本計画（2025年3月改訂）

(3) 酒々井町

酒々井町一般廃棄物処理基本計画に掲げているごみ処理基本方針を以下に示します。

ごみ処理基本方針（酒々井町）

基本方針Ⅰ：資源循環型社会の構築に向けて、発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）の3Rを徹底し、ごみの減量化、再資源化を推進します。

基本方針Ⅱ：ごみの排出量を削減し、コスト削減とごみ処理施設の長寿命化を図るため、分別収集の徹底と収集処理体制の整備に努めます。

出典：酒々井町一般廃棄物処理基本計画（令和7年3月改訂）

第2項 次期一般廃棄物処理施設整備に係る基本方針

構成市町及び組合の上位計画等を踏まえ、次期一般廃棄物処理施設整備に係る基本方針を以下のとおり定めます。

次期一般廃棄物処理施設整備に係る基本方針

【基本方針1】安心・安全・安定的なごみ処理体制の構築

：安心・安全で安定的なごみ処理体制の構築を目指し、確立された技術による信頼性の高いごみ処理施設を整備するとともに、施設の強靱化と長寿命化を図ります。

【基本方針2】脱炭素社会及び循環型社会の構築に資する施設

：廃棄物エネルギーの有効利用と省エネルギー・再生可能エネルギーの導入により脱炭素社会の構築に資する施設の整備を目指します。また、高度なりサイクル技術の導入により、再資源化を促進し、最終処分量の削減を目指します。

【基本方針3】経済性・効率性の確保

：経済性と効率性を確保したごみ処理体制を構築します。

【基本方針4】環境負荷の少ないごみ処理施設の整備

：公害防止対策が万全な施設とし、周辺環境の保全を図ります。

【基本方針5】地域振興に寄与する施設

：ごみ発電を活用した地域のエネルギー拠点となり、住民の健康増進と地域振興に寄与する施設とします。

第3章 施設整備の基本構想

第1節 基本的事項の整理

第1項 建設予定地の立地条件

(1) 建設予定地の概況

建設予定地は、組合が令和6年3月に策定した次期一般廃棄物処理施設整備方針において、土地利用や経済性、周辺状況等の総合的な観点から、酒々井リサイクル文化センターの敷地が最適候補地と評価され、決定しています。

建設予定地の諸元を表3-1、建設予定地における敷地範囲及び現有施設の位置図を図3-1、事業予定範囲図を図3-2に示します。

建設予定地には、ごみ焼却処理施設（A、B、C、D系焼却炉）、粗大ごみ処理施設、最終処分場（第1期・第2期）リサイクルセンターが立地し、酒々井コミュニティプラザ、酒々井ハーブガーデン、墨スポーツ広場（グラウンド）が隣接しています。

表 3-1 建設予定地の諸元

項目	内容
所在地	千葉県印旛郡酒々井町墨1506番地
敷地面積※	120,515m ² (現有施設及び酒々井コミュニティプラザ、酒々井ハーブガーデン等の組合保有の敷地を含む)
事業予定範囲	約100,000m ² (敷地面積から最終処分場(第2期)を除く)

※酒々井リサイクル文化センターパンフレットより

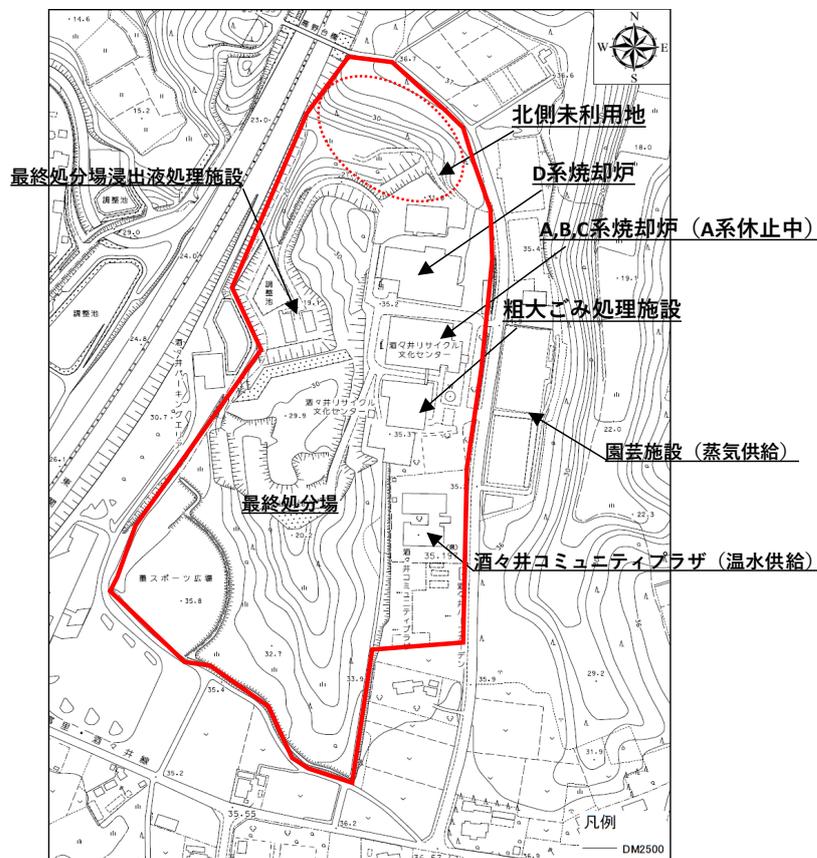


図 3-1 建設予定地における敷地範囲及び現有施設の位置図

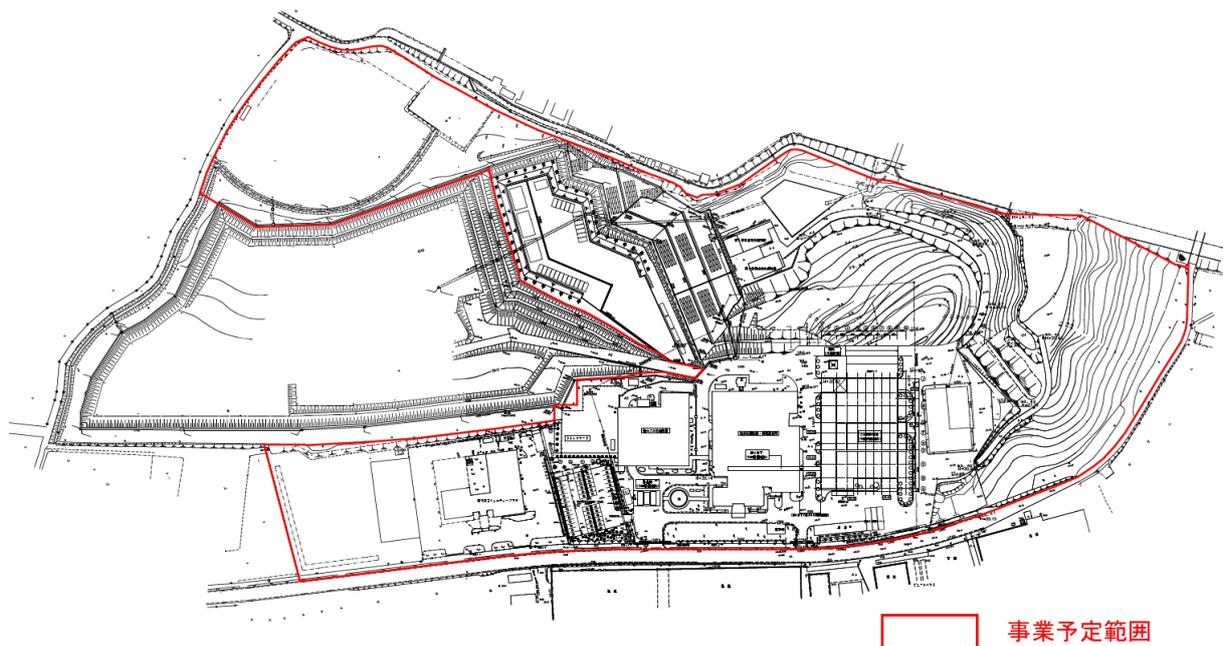


図 3-2 事業予定範囲図

(2) 土地利用規制

1) 土地利用規制

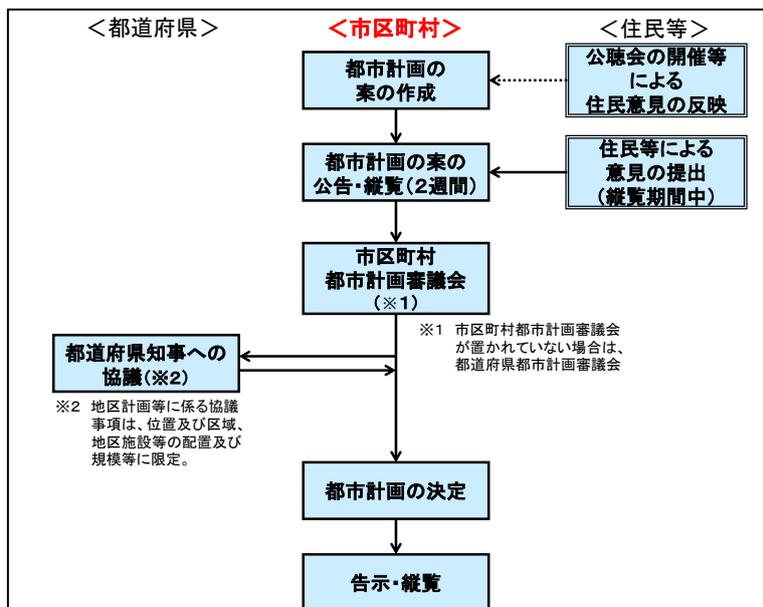
建設予定地の土地利用規制を表 3-2 に示します。

表 3-2 建設予定地の土地利用規制

項目	状況
都市計画	佐倉都市計画区域 ※ごみ焼却場として都市計画決定（平成13年3月30日千葉県告示第428号） 市街化調整区域
防火地域	該当なし
風致地区	該当なし
高度地区	該当なし
農業振興地域	該当なし
建ぺい率	60%
容積率	200%
日影規制	該当なし
緑地率	千葉県の「工場立地法に基づき準則を定める条例」に準拠
宅造法	該当なし
景観法	「酒々井町景観条例」に基づく届出が必要
砂防三法	該当なし
洪水等	該当なし
文化財	敷地南部に埋蔵文化財包蔵地、南西部に墨古沢遺跡が存在

2) 都市計画の決定手続き

建設予定地は佐倉都市計画区域に指定されており、現有施設の敷地は「ごみ焼却場」として都市計画決定されています。敷地北側の未利用地は都市計画区域の範囲外となっているため、施設を整備する場合は都市計画決定の手続きが必要となります。都市計画は、都市計画案の公告・縦覧後、酒々井町の都市計画審議会ならびに千葉県知事への協議を経て決定し、正式に告示・縦覧されます。都市計画決定手続きの流れを図 3-3 に示します。

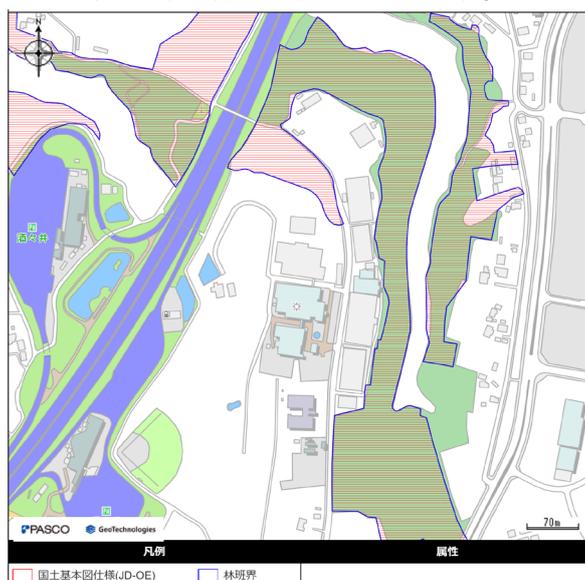


出典：土地利用計画制度（国土交通省、令和7年3月）

図 3-3 都市計画決定手続きの流れ

3) 林地開発許可制度

敷地北側の未利用地は、図 3-4 に示すとおり、森林法第5条の規定による都道府県知事が策定する地域森林計画の対象となる民有林に該当するため、林地開発許可制度に基づく千葉県との連絡調整（協議）が必要となります。



出典：ちば情報マップ

図 3-4 建設予定地における地域森林計画区域範囲

4) 埋蔵文化財包蔵地

建設予定地の一部は、図 3-5 に示すとおり、埋蔵文化財包蔵地（墨木戸遺跡）が確認されています。

土木工事に伴う埋蔵文化財の届出等の手続きの流れを図 3-6 に示します。建設予定地が埋蔵文化財包蔵地内にある場合は、工事着工 60 日前までに、文化財保護法第 93 条に基づく届出を提出する必要があります。事業工程の検討に当たっては、当該手続きに要する期間を考慮する必要があります。

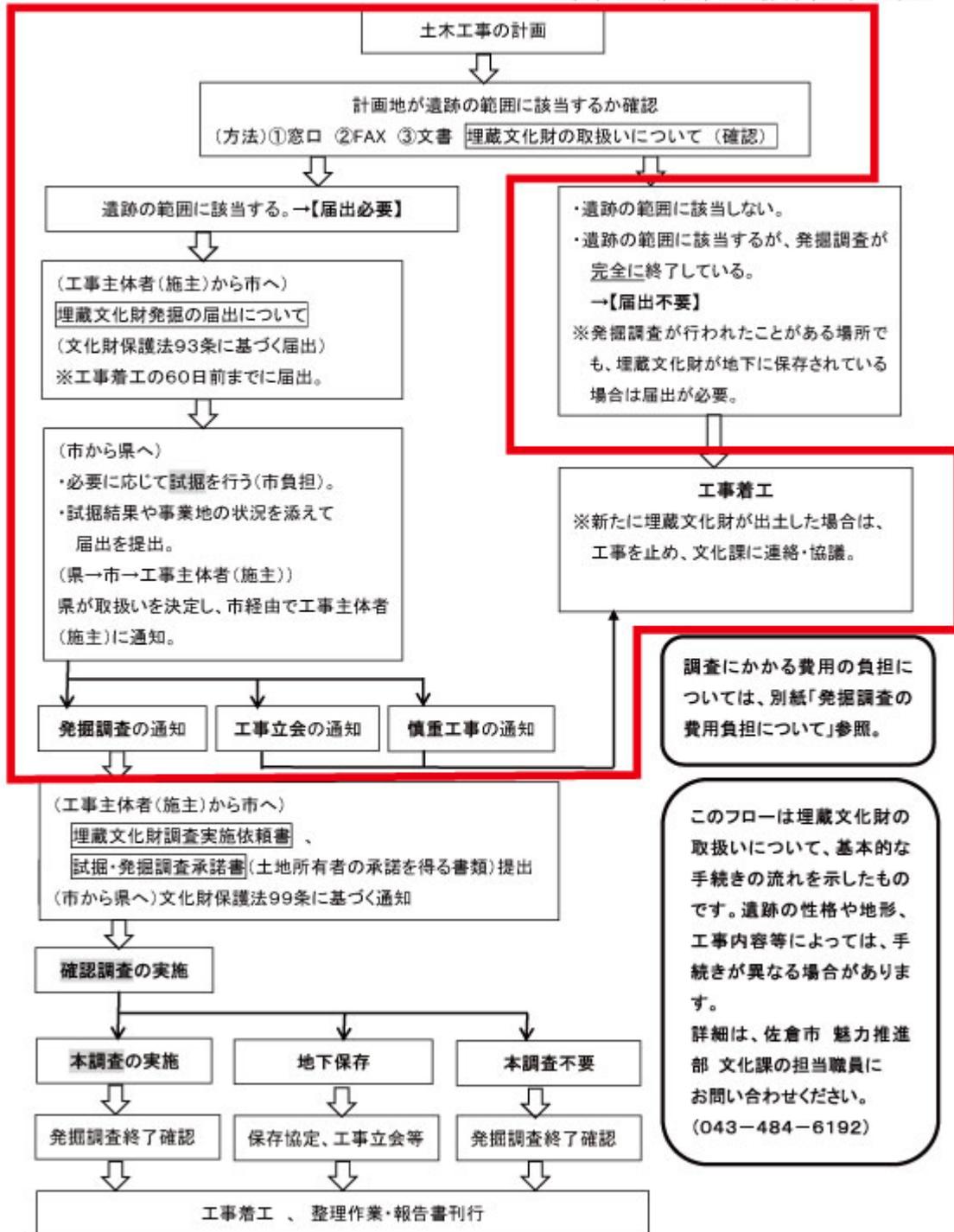


出典：ちば情報マップ

図 3-5 建設予定地における埋蔵文化財包蔵地範囲

土木工事に伴う埋蔵文化財の届出等の手続きの流れ

佐倉市 魅力推進部 文化課(令和6年4月改正)



出典：佐倉市ホームページ (<https://www.city.sakura.lg.jp/material/files/group/61/nagare.pdf>)

図 3-6 土木工事に伴う埋蔵文化財の届出等の手続きの流れ

第2項 公害防止基準

ごみ処理施設は、処理過程で発生した排ガス、排水、騒音、振動、悪臭による周辺環境への影響が懸念されることから、関係法令や自治体の公害防止条例等に基づき、基準（規制）値が設定されています。

ここでは、現有施設における公害防止基準の設定状況及び実績を整理し、次期一般廃棄物処理施設における公害防止基準について検討します。

（1）現有施設における状況

現有施設における排ガスの公害防止基準値及び実績を表 3-3 に示します。

現ごみ焼却処理施設においては、大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づき、炉ごとに法定基準値が設定されているほか、管理運営基準として自主規制値を全ての炉に共通して設定しています。

現有施設からの排ガスは、全ての炉において、法定基準値及び管理運営基準を下回っています。

表 3-3 現有施設における排ガスの基準値及び実績

項目		ばいじん (mg/m ³ N)	硫酸化物 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	塩化水素 (mg/m ³)	一酸化炭素 (ppm)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)
法定基準値	B炉	150	3,640	250	430	100	5.0
	C炉	80	2,360	250	430	100	1.0
	D炉	40	1,390	250	430	100	0.1
管理運営基準		40	50	150	120	100	0.1
実績 (R5平均値)	B炉	0.9未満	1.0未満	36.5	4.0	13.4	0.00093
	C炉	0.6未満	1.0未満	61.5	7.3	18.5	0.00052
	D炉	0.5未満	1.0未満	44.0	33.8	5.8	0.0034

（2）公害防止基準値の設定

1) 排ガス

次期可燃ごみ処理施設の公害防止基準値（案）を表 3-8 に示します。公害防止基準値は、現有施設が法令等で定める基準値を高い水準で達成している現況を踏まえ、近年竣工した県内の可燃ごみ処理施設における自主管理基準値の設定状況等を参考にした上で設定します。

2) 騒音

騒音は、騒音規制法及び酒々井町環境保全条例により、時間及び区域の区分ごとに発生する騒音の規制基準が定められています。

現有施設及び次期施設における騒音の公害防止基準値（案）を表 3-4 に示します。

表 3-4 騒音の公害防止基準値（案）

項目	法規制値等*	現有施設の 公害防止基準	次期施設の 公害防止基準値 (案)
昼間（午前 8 時～午後 7 時）	第一種区域：50dB 第二種区域：55dB 第三種区域：65dB 第四種区域：70dB	60dB	60dB
朝・夕（午前 6～午前 8 時、 午後 7 時～午後 10 時）	第一種区域：45dB 第二種区域：50dB 第三種区域：60dB 第四種区域：65dB	55dB	55dB
夜間（午後 10 時～午前 6 時）	第一種区域：40dB 第二種区域：45dB 第三種区域：50dB 第四種区域：60dB	50dB	50dB

※騒音規制法及び酒々井町環境保全条例に基づく。

3) 振動

振動は、騒音規制法及び酒々井町環境保全条例により、騒音と同様に、時間及び区域の区分ごとに発生する騒音の規制基準が定められています。

現有施設及び次期施設における振動の公害防止基準値（案）を表 3-5 に示します。

表 3-5 振動の公害防止基準値（案）

項目	法規制値等*	現有施設の 公害防止基準	次期施設の 公害防止基準値 (案)
昼間（午前 8 時～午後 7 時）	第一種区域：60dB 第二種区域：65dB	敷地境界において 60dB	敷地境界において 60dB
夜間（午後 7 時～午前 8 時）	第一種区域：55dB 第二種区域：60dB	敷地境界において 55dB	敷地境界において 55dB

※振動規制法及び酒々井町環境保全条例に基づく。

4) 悪臭

悪臭は、悪臭防止法により、敷地境界、気体排出口、排水水について規制基準が定められています。

現有施設及び次期施設における悪臭の公害防止基準値（案）を表 3-6 に示します。

表 3-6 悪臭の公害防止基準（案）

項目	法規制値等*	現有施設の 公害防止基準	次期施設の 公害防止基準値 (案)
敷地境界の規制基準 (1号基準)	臭気指数：15	敷地境界において基 準値以下 (臭気指数：15)	敷地境界において基 準値以下 (臭気指数：15)
気体排出口の規制基準 (2号基準)	臭気排出強度*1	悪臭防止法施行規則 第 6 条の 2 に定める 方法により算出した 臭気排出強度又は臭 気指数	悪臭防止法施行規則 第 6 条の 2 に定める 方法により算出した 臭気排出強度又は臭 気指数
排水水の規制基準 (3号基準)	臭気指数：31	敷地境界において基 準値以下 (臭気指数：30)	敷地境界において基 準値以下 (臭気指数：30)

※悪臭防止法に基づく。

5) 排水

次期可燃ごみ処理施設における排水の公害防止基準を表 3-7 に示します。

次期可燃ごみ処理施設では、現有施設同様、排水を発生させないクローズドシステムを採用することを想定し、法・条令基準値に基づき設定するものとします。

表 3-7 排水の公害防止基準 (案)

項目		法規制値等	次期施設の 公害防止基準値 (案)
排水	有害物質	水質汚濁防止法及び酒々井町 環境保全条例に基づく	水質汚濁防止法で定める一律排水 基準及び水質汚濁防止法に基づく 排水基準を定める条例による
	生活環境項目		

6) まとめ

近年県内で竣工した他自治体の施設の公害防止基準値等を参考に設定した、次期可燃ごみ処理施設の公害防止基準値 (案) を表 3-8 に示します。次期可燃ごみ処理施設の公害防止基準値は、今後策定予定の施設基本計画において決定します。

表 3-8 排ガス等の公害防止基準値の比較ならびに次期可燃ごみ処理施設の基準値（案）

項目	単位	規制法令等	規制法令基準値	【参考】酒々井リサイクル文化センター 焼却処理施設(現有施設)	船橋市 南部清掃工場 (船橋市)	我孫子市 クリーンセンター (我孫子市)	東総地区 クリーンセンター (東総地区広域市区町村圏事務組合)	次期 可燃ごみ処理施設(案)	
				B系:昭和62年3月竣工 C系:平成2年3月竣工 D系:平成13年3月竣工 流動床式(全連続)	令和2年3月竣工	令和5年3月竣工	令和3年3月竣工	令和16年度竣工予定	
				339t/日 (113t/日×3炉)	ストローカ式(全連続)	ストローカ式(全連続)	シャフト式(全連続)	(処理方式未定)	
				B系:60t/日、C系:100t/日、D系:100t/日	120t/日 (60t/日×2炉)	198t/日 (99t/日×2炉)	153t/日 (76.5t/日×2炉)	153t/日 (76.5t/日×2炉)	
排ガス	ばいじん	g/m ³ N	大気汚染防止法 ・0.04以下(4t/h以上) ・0.08以下(2t~4t/h) ・0.15以下(2t/h未満)	0.04g/m ³ N以下	(公害防止基準) 0.01g/m ³ N以下	(要監視基準) 0.007g/m ³ N以下	0.01g/m ³ N以下	0.01g/m ³ N以下	
	硫黄酸化物(SO _x)	ppm	大気汚染防止法 K値:1.75~17.5 ※	50ppm以下	(公害防止基準) 20ppm以下	(要監視基準) 18ppm以下	40ppm以下	10ppm以下	
	窒素酸化物(NO _x)	ppm	大気汚染防止法 250~900	150ppm以下	(公害防止基準) 50ppm以下	(要監視基準) 45ppm以下	150ppm以下	30ppm以下	
	塩化水素(HCl)	ppm	大気汚染防止法 430 (≒700mg/m ³ N)以下	120ppm以下	(公害防止基準) 20ppm以下	(要監視基準) 18ppm以下	100mg/m ³ N以下	10ppm以下	
	一酸化炭素(CO)	ppm	廃棄物処理法 100以下(1h平均) 30以下(4h平均)	100ppm以下	100ppm以下 (1h平均)		100ppm以下 (1h平均)	30ppm以下 (4h平均)	
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	ダイオキシン類対策特別措置法 ・0.1以下(4t/h以上) ・1.0以下(2~4t/h) ・5.0以下(2t/h未満)	0.1ng-TEQ/m ³ N以下	(公害防止基準) 0.05ng-TEQ/m ³ N以下	(要監視基準) 0.03ng-TEQ/m ³ N以下	0.05ng-TEQ/m ³ N以下	0.01ng-TEQ/m ³ N以下	
	水銀(Hg)	μg/m ³ N	大気汚染防止法 ・50以下(~H30.3.31) ・30以下(H30.4.1~)	50μg/m ³ N以下	(公害防止基準) 0.05mg/m ³ N以下	(要監視基準) 0.05mg/m ³ N以下	30μg/m ³ N以下	0.03mg/m ³ N以下	
騒音	昼間 (午前8時~午後7時)	dB	騒音規制法 <騒音規制法> 第一種区域:50dB 第二種区域:55dB 第三種区域:65dB 第四種区域:70dB	60dB	(船橋市環境保全条例) 午前6時~午後10時 85dB以下	(保証値) 午前8時~午後6時 60dB	(関係法令・条例等による規制値) 60dB	(基準値) 60dB以下	60dB
	朝・夕 (午前6時~午後7時 ~午後10時)			55dB		—	(関係法令・条例等による規制値) 55dB	(基準値) 55dB以下	55dB
	夜間 (午後10時~翌朝午前6時)			50dB		(保証値) 午後6時~午前8時 50dB	(関係法令・条例等による規制値) 50dB	(基準値) 50dB以下	50dB
振動	昼間 (午前8時~午後7時)	dB	振動規制法 <騒音規制法> 第一種区域:60dB 第二種区域:65dB	60dB	(船橋市環境保全条例) 午前6時~午後10時 75dB以下	(保証値) 午前8時~午後6時 60dB	(関係法令・条例等による規制値) 60dB以下	(基準値) 60dB以下	60dB
	夜間 (午後7時~翌朝午前8時)			55dB		(保証値) 午後6時~午前8時 50dB	(関係法令・条例等による規制値) 55dB以下	(基準値) 55dB以下	55dB
悪臭	敷地境界線上の規制基準(1号基準)	—	臭気指数:15	基準以下(臭気指数:15)	(千葉県悪臭対策の指針) 25程度	(保証値) 13	(関係法令・条例等による規制値) 13	(基準値) 20以下	基準以下(臭気指数:15)
	気体排出口の基準(2号基準)	—	臭気排出強度※ ¹	悪臭防止法施行規則(昭和47年総理府令第三十九号)第六条の二に定める方法により算出した臭気排出強度又は臭気指数	—	—	—	(基準値) 1000以下	悪臭防止法施行規則(昭和47年総理府令第三十九号)第六条の二に定める方法により算出した臭気排出強度又は臭気指数
	排水水の規制基準(3号基準)	—	臭気指数:31	基準以下(臭気指数:30)	—	(保証値) 29	(関係法令・条例等による規制値) 29	—	基準以下(臭気指数:30)
排水	有害物質	—	水質汚濁防止法、下水道法 法・条例基準値による	法・条例基準値により設定	(ダイオキシン類対策特別措置法) 10pg-TEQ/L (水質汚濁防止法) 有害物質に係る排水基準	—	—	—	法・条例基準値により設定
	生活環境項目	—	—	—	—	(保証値) BOD:10mg/L	(関係法令・条例等による規制値) BOD:20mg/L	—	—

※K値: q = K × 10 - 3 × He² (q:硫黄酸化物の排出量(m³/h)、q = K × 10 - 3 × He² He:補正された排出口の高さ(m)、K:1.75~17.5)

第3項 車両の搬出入条件

令和5年度の搬出入車両台数の実績に基づく、次期一般廃棄物処理施設で想定される搬出入車両の台数を表3-9に示します。

表3-9 想定される搬出入車両の台数

車両		想定台数（台/日）	
搬入車両	可燃ごみ	直営（構成市町）	3
		委託	74
		許可	38
		一般持込	1
		その他※1	5
	不燃ごみ	委託	3
		その他※1	1※3
	資源物	直営（構成市町）	1
		委託	12
		その他※1	1※3
	粗大ごみ	直営（構成市町）	0
		委託	7
		許可	1
		一般持込	109
		その他※1	5
搬出車両	焼却処理施設（不燃物）	2	
	粗大ごみ処理施設※2	13	
	焼却灰	1	
	有価物	2	
	不燃残渣	1	
	有害ごみ	1※3	
その他	燃料収集車	施設設計による	
	薬品運搬車	施設設計による	
	関係者車両（組合車両等）	適宜	
	見学車両	適宜	
合計		281	

※1：不法投棄ごみ、災害ごみ、印旛衛生組合からの搬入等

※2：破砕焼却物、破砕磁選物、破砕不適埋立物、破砕不適焼却物、破砕不適鉄類、破砕不燃物の搬出

※3：年4～6回程度

第4項 ユーティリティ条件

建設予定地のユーティリティ条件を表 3-10 に示します。

次期一般廃棄物処理施設は、現有敷地内に整備することから、現有施設における既存インフラを最大限活用しつつ、必要に応じて新たに整備するものとします。

表 3-10 ユーティリティ条件

項目		内容
電気		高圧受電
給水	プラント用水	上水（既設の引き込みを使用）ならびに井水を使用
	生活用水	
排水	プラント排水	クローズド方式 （貯留槽容量を超過する場合は、排水処理施設で処理後、 処理水を河川放流）
	生活排水	公共下水道へ放流
	雨水	河川放流
燃料		重油

第2節 可燃ごみ処理施設

第1項 処理対象物の設定

次期可燃ごみ処理施設における処理対象物は、以下のとおりとします。

- 佐倉市及び酒々井町より排出された可燃ごみ
- 粗大ごみ処理施設の可燃残渣

第2項 計画目標年度

次期可燃ごみ処理施設の稼働目標年度は、「令和16（2034）年度」とします。

第3項 計画処理量

（1）計画処理量の考え方

廃棄物処理施設の計画処理量は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（（公社）全国都市清掃会議 平成29年5月）」によると、「稼働予定の7年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設耐用年数、投資効率及び今後の施設の整備計画等を勘案して定める」としています。

すなわち、令和16年度に稼働開始とする場合、令和22年度までのごみ排出量の将来予測が必要となります（表3-11）。令和7年3月に策定された佐倉市及び酒々井町の一般廃棄物処理基本計画では、令和11年度まで将来ごみ量推計を行っています。そのため、以降の令和12年度から令和22年度までのごみ排出量の追加推計を行いました。

表 3-11 計画処理量の考え方

	年度（令和）																			
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
佐倉市	基本計画の推計値							追加推計												
酒々井町	基本計画の推計値							追加推計												
備考													新施設稼働目標	新施設稼働2年目	新施設稼働3年目	新施設稼働4年目	新施設稼働5年目	新施設稼働6年目	新施設稼働7年目	新施設稼働8年目

（2）計画処理量の推計方法

1）将来人口の推計

人口推計結果を図3-7に示します。

将来人口は、「佐倉市人口ビジョン（令和2年3月改訂）」、「第2期酒々井町まち・ひと・しごと創生総合戦略 人口ビジョン（2022年改訂版）（令和4年3月）」に基づき設定します。当該ビジョンにおける2040年度（令和22年度）の人口の目標値より、令和12年度から令和22年度間で直線補間をして、各年度の人口を算出しました。

計画目標年度である令和16年度における人口の推計結果は、178,314人（佐倉市：158,609人、酒々井町：19,705人）となる見込みです。

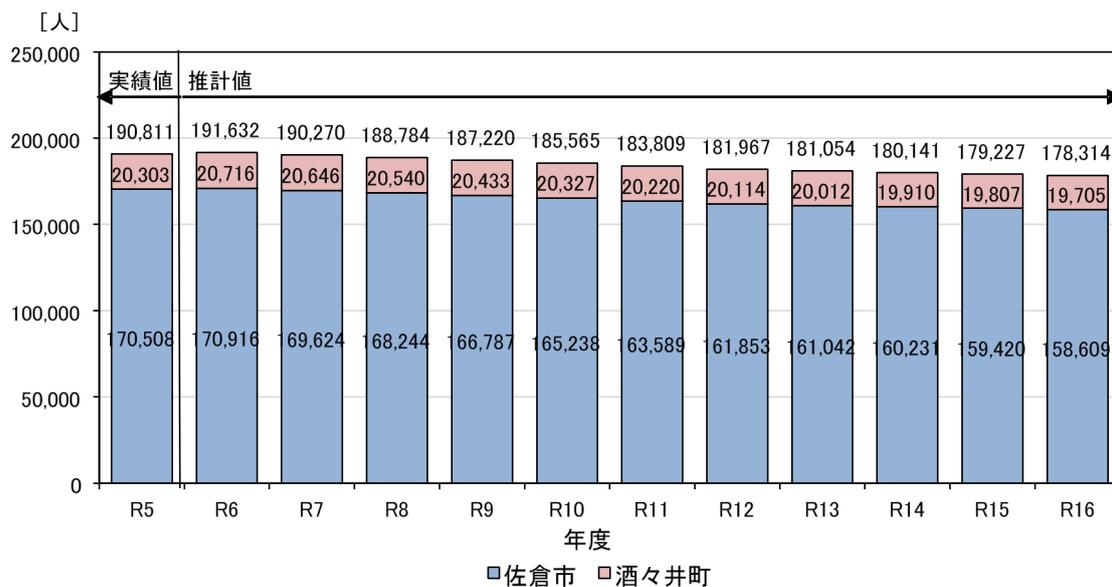


図 3-7 人口推計結果

2) 将来ごみ量の推計方法

将来ごみ量の推計結果を表 3-1 2 に示します。

将来ごみ量は、以下の方法により推計を行いました。

① 可燃ごみ量

- ・ 令和 11 年度までは、構成市町の一般廃棄物処理基本計画に記載されている将来ごみ排出量（目標達成時）を採用（令和 6 年度から令和 10 年度までは直線補間で推計）。
- ・ 構成市町の一般廃棄物処理基本計画に基づき、1 人 1 日当たりごみ排出量実績から、1 人 1 日当たり家庭系可燃ごみ排出量及び事業系可燃ごみ排出量（原単位）の比率を算出。
- ・ 令和 12 年度以降も同比率で推移すると仮定し、一般廃棄物処理基本計画で設定された可燃ごみ減量化率を考慮した上で、各排出量に各年度の将来人口と年間日数を乗じて、家庭系可燃ごみ及び事業系可燃ごみの排出量を算出し、その和から可燃ごみの総量を算出。

② 破碎可燃残渣量

- ・ 構成市町の一般廃棄物処理基本計画に基づき、家庭系不燃ごみ、家庭系粗大ごみ、家庭系資源物、事業系不燃ごみ及び事業系粗大ごみの総量に対する破碎可燃残渣量の比率を算出。
- ・ 令和 12 年度以降も同比率で推移すると仮定し、家庭系不燃ごみ、家庭系粗大ごみ、家庭系資源物、事業系不燃ごみ及び事業系粗大ごみの 1 人 1 日当たりごみ排出量（原単位）の推計値に、各年度の将来人口と年間日数を乗じて総量（不燃ごみ、粗大ごみ、資源物の和）を算出。
- ・ 上記で算出した総量に破碎可燃残渣量の比率を乗じて算出。

表 3-12 ごみ量排出量の推計結果

	実績					推計										
	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
年間日数	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365
人口	196,020	194,678	192,999	191,915	190,811	191,632	190,270	188,784	187,220	185,565	183,809	181,967	181,054	180,141	179,227	178,314
ごみ排出量	56,826	56,558	55,000	53,923	51,438	50,038	49,124	48,519	48,073	47,329	46,274	45,901	45,502	45,080	44,610	44,268
減量化後家庭系ごみ排出量 (t/年)	44,965	45,649	43,556	42,656	40,478	39,554	38,714	38,188	37,801	37,167	36,381	36,105	35,751	35,383	34,962	34,669
減量化後可燃ごみ (t/年)	-	-	-	-	-	32,461	31,666	31,201	30,872	30,302	29,641	29,533	29,243	28,933	28,577	28,339
可燃ごみ (t/年)	37,208	38,038	36,548	35,914	34,271	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
不燃ごみ (t/年)	868	934	854	720	687	733	724	714	706	694	620	674	668	661	653	647
粗大ごみ (t/年)	3,262	2,854	2,512	2,399	1,993	2,014	1,987	1,960	1,933	1,906	1,879	1,852	1,832	1,814	1,795	1,779
資源物(紙類の資源化後) (t/年)	3,627	3,824	3,643	3,623	3,526	4,346	4,337	4,313	4,290	4,265	4,241	4,046	4,008	3,975	3,937	3,904
減量化後事業系ごみ排出量 (t/年)	11,861	10,909	11,444	11,267	10,960	10,484	10,410	10,331	10,272	10,162	9,893	9,796	9,751	9,697	9,648	9,599
可燃ごみ (t/年)	10,898	10,187	10,782	10,738	10,524	9,948	9,877	9,801	9,746	9,640	9,552	9,457	9,412	9,360	9,312	9,265
不燃ごみ (t/年)	1	1	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
粗大ごみ (t/年)	962	722	653	527	435	534	531	528	524	520	339	337	337	335	334	332
集団回収 (t/年)	4,170	3,831	3,673	3,429	3,128	3,129	2,901	2,739	2,586	2,422	2,266	2,173	2,035	1,956	1,821	1,747
総排出量	60,996	60,389	58,673	57,352	54,566	53,167	52,025	51,258	50,659	49,751	48,540	48,074	47,537	47,036	46,431	46,015
一人1日当たりごみ排出量 (g/人日)	850	850	833	819	781	760	749	744	739	735	724	724	717	715	710	707
家庭系ごみ排出量 (g/人日)	627	642	618	609	580	565	557	554	552	548	542	544	539	538	534	532
可燃ごみ (g/人日)	-	-	-	-	-	464	456	453	451	447	442	445	441	440	437	435
不燃ごみ (g/人日)	12	13	12	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10
粗大ごみ (g/人日)	45	40	36	34	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	27	27
資源物 (g/人日)	-	-	-	-	-	62	62	63	63	63	63	61	60	60	60	60
紙類資源化前原単位 (g/人日)	51	54	52	52	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
事業系ごみ排出量 (g/人日)	165	154	162	161	157	150	150	150	150	150	147	147	147	147	147	147
可燃ごみ (g/人日)	152	143	153	153	151	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142
不燃ごみ (g/人日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
粗大ごみ (g/人日)	13	10	9	8	6	8	8	8	8	8	5	5	5	5	5	5
一人1日当たり集団回収 (g/人日)	58	54	52	49	45	45	42	40	38	36	34	33	31	30	28	27
ごみ処理量 (t/年)	60,981	60,052	58,167	56,817	53,811	53,072	52,143	51,510	51,041	50,267	49,096	48,661	48,238	47,790	47,293	46,928
ごみ焼却対象量 (t/年)	52,337	51,795	50,580	49,617	47,241	45,516	44,632	44,064	43,656	42,951	42,085	41,815	41,455	41,067	40,636	40,327
可燃ごみ (t/年)	48,106	48,225	47,330	46,652	44,795	42,409	41,543	41,002	40,618	39,942	39,193	38,990	38,655	38,293	37,889	37,604
破碎可燃残渣 (t/年)	4,231	3,570	3,250	2,965	2,446	3,107	3,089	3,062	3,038	3,009	2,892	2,825	2,800	2,774	2,747	2,723
焼却残渣量 (t/年)	1,152	730	540	362	194	1,566	1,535	1,516	1,502	1,478	1,448	1,438	1,426	1,413	1,398	1,387
破碎選別等処理量 (t/年)	7,138	6,682	6,012	5,557	4,910	5,799	5,762	5,706	5,655	5,594	5,298	5,217	5,169	5,122	5,071	5,027
不燃ごみ(選別不燃) (t/年)	868	934	854	713	680	735	726	716	708	696	622	676	670	663	655	649
粗大ごみ (t/年)	4,224	3,576	3,165	2,926	2,428	2,548	2,518	2,487	2,458	2,426	2,218	2,189	2,169	2,149	2,129	2,111
資源物 (t/年)	2,046	2,172	1,993	1,918	1,802	2,516	2,518	2,503	2,489	2,472	2,458	2,352	2,330	2,310	2,287	2,267
資源化量 (t/年)	6,766	7,333	6,891	7,264	6,870	7,099	7,408	7,651	7,885	8,130	8,367	8,337	8,358	8,327	8,330	8,313
直接資源化量 (t/年)	74	75	71	63	65	83	83	82	82	82	82	77	77	77	75	75
中間処理後再生利用量 (t/年)	6,692	7,258	6,820	7,201	6,805	7,016	7,325	7,569	7,803	8,048	8,285	8,260	8,281	8,250	8,255	8,238
再資源化率 (t/年)	11.9%	13.0%	12.5%	13.5%	13.4%	14.2%	15.1%	15.8%	16.4%	17.2%	18.1%	18.2%	18.4%	18.5%	18.7%	18.8%
リサイクル量 (t/年)	10,936	11,164	10,564	10,693	9,998	10,228	10,309	10,390	10,471	10,552	10,633	10,510	10,393	10,283	10,151	10,060
リサイクル率 (%)	17.9%	18.5%	18.0%	18.6%	18.3%	19.2%	19.8%	20.3%	20.7%	21.2%	21.9%	21.9%	21.9%	21.9%	21.9%	21.9%
最終処分量 (t/年)	2,463	2,506	2,311	1,941	1,750	1,644	1,623	1,601	1,580	1,558	1,537	1,515	1,494	1,472	1,451	1,429

3) 計画処理量の算定結果

計画目標年度（令和16年度）における次期可燃ごみ処理施設の計画処理量を表3-13に示します。

表 3-13 計画処理量（次期可燃ごみ処理施設）

(単位：t/年)		
項目	算定式	算出結果
計画処理量	$A=a+b$	40,327
可燃ごみ量	a	37,604
破碎可燃残渣量	b	2,723

第4項 施設規模

次期可燃ごみ処理施設の施設規模を表3-14に示します。

令和6年3月に循環型社会形成推進交付金制度が改正され、一般廃棄物焼却施設の施設規模の算出方法が以下のとおり変更となっています。

次期可燃ごみ処理施設の施設規模は、災害廃棄物を含まない場合は139t/日、災害廃棄物を含む場合は153t/日と算出されます。

$\text{施設規模} = \frac{(\text{計画1人1日平均排出量}^{\ast 1} \times \text{計画収集人口} + \text{計画直接搬入量})}{\text{実稼働率}(0.795^{\ast 2})} \times \text{災害廃棄物処理分}(1.1)^{\ast 3}$
--

※1：制度改正後の施設規模の算出方法では、計画目標年度（令和16年度）における計画1人1日平均排出量は、構成市町の加重平均を採用することとなっており、以下のとおり、「620g/人日」が見込まれます。

	焼却処理量(t)	人口(人)	計画1人1日平均排出量(g/人日)
佐倉市	34,537	158,609	597
酒々井町	5,790	19,705	805
合計	40,327	178,314	—
加重平均	—	—	620

※2：290日÷365日

※3：災害廃棄物処理量は、域外からの搬入を前提として10%を上限に加算可能となっています。

表 3-14 施設規模（次期可燃ごみ処理施設）

項目	算定式	算出結果
計画処理量(t/年)	A	40,327
年間日数(日/年)(令和16年度)	B	365
計画収集人口(人)	C	178,314
計画1人1日平均排出量(g/人・日)	D	620
実稼働率	$E=290 \text{ 日} \div B$	0.795
施設規模の見込み(t/日)	$F=(D \times C) \div E \div 10^6$	139
災害廃棄物処理分	G	1.1
災害廃棄物を含めた施設規模の見込み(t/日)	$H=F \times G$	153

第5項 可燃ごみ排出量の実績値と計画値との比較

可燃ごみ排出量について、令和元年度から令和5年度までの組合の一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（令和3年3月）における計画値（排出抑制目標達成時）と実績値の比較を表3-15及び図3-8に示します。

令和元年度は実績値が計画値を下回っていましたが、令和2年度以降の実績値は計画値を超過しており、令和5年度の実績値は計画値を1,691t（3.8%）上回っています。

前項で算出した施設規模は、佐倉市及び酒々井町の一般廃棄物処理基本計画における将来ごみ量（排出抑制目標達成時）に基づき算定を行っていることから、引き続きごみ量の推移を注視していく必要があります。

表 3-15 可燃ごみ排出量の実績値と計画値の比較

（単位：t/年）

	R1	R2	R3	R4	R5
一廃計画推計値（目標達成時）	48,106	45,420	44,647	43,791	43,104
実績値	48,106	48,225	47,330	46,652	44,795
差	0	2,805	2,683	2,861	1,691

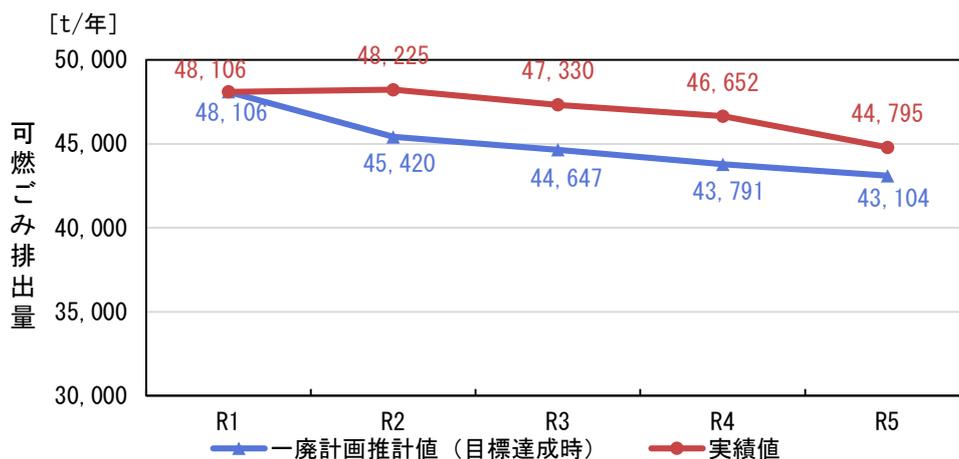


図 3-8 可燃ごみ排出量の実績値と計画値の比較

第6項 循環型社会形成推進交付金制度の改正に伴う施設規模の算定について

ごみ処理施設の整備に当たっては、循環型社会形成推進交付金を活用することにより、施設整備に伴う財政負担を軽減することができます。令和6年9月に、環境省より通知（環循適発第2409052号通知）が発出され、「令和10年度以降に新たに着工する一般廃棄物焼却施設の整備に係る規模の算定基礎となる計画1人1日平均排出量について」、新たに定められました。

（1）通知の概要

環境省の通知の概要を図3-9に示します。

これによると、市町村において「計画1人1日平均排出量」（＝1人1日あたりのごみ焼却量）という新たな指標を設定の上、2020（令和2）年度の16%減の計画1人1日平均排出量、または、計画1人1日平均排出量580gという目標を設定する必要があります。それが困難な場合は、当該条件で算出した施設規模に適合した交付金上限を適用することになりました。

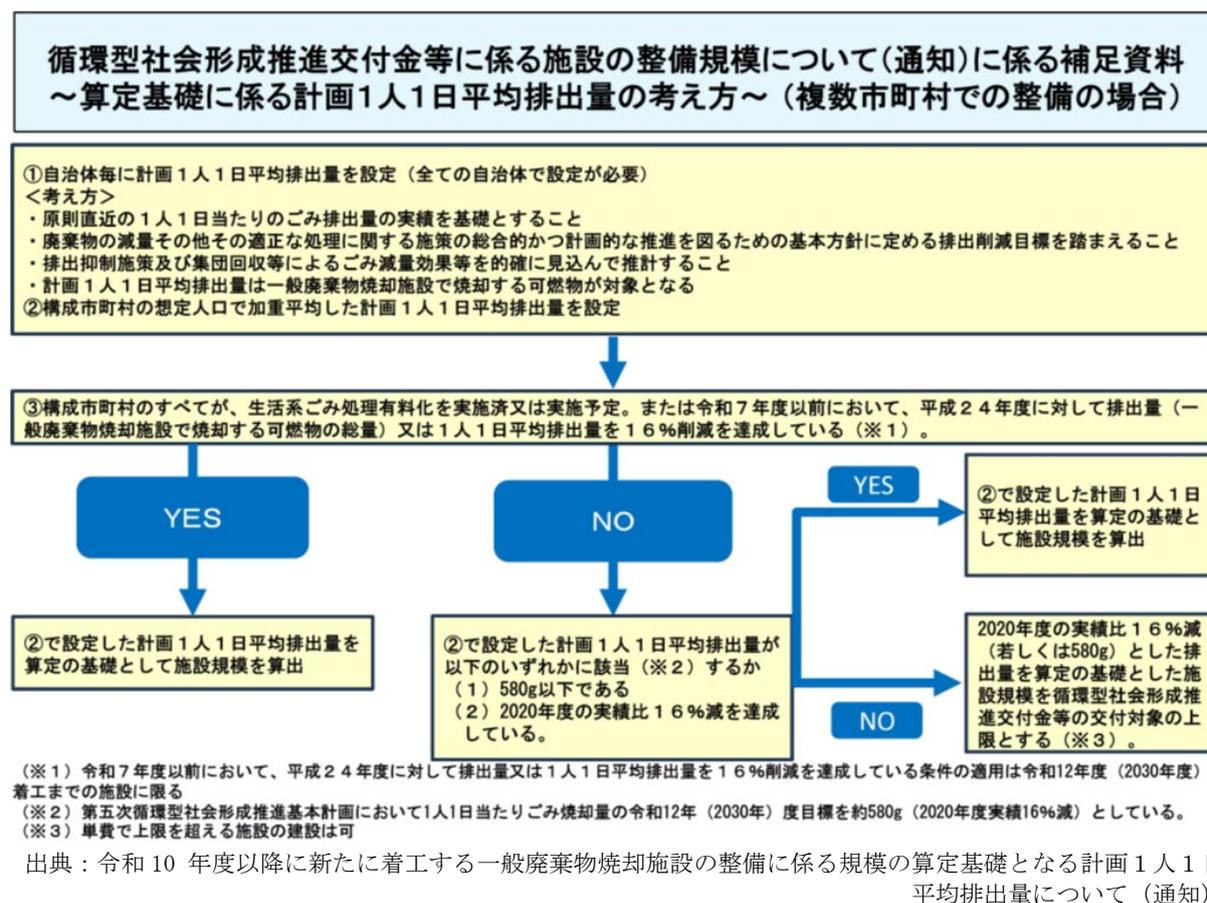


図 3-9 循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について（通知）の概要

（2）検証

通知に記載された各条件の達成可否について、以下のとおり検証します。

1) 計画1人1日平均排出量（令和16年度）

次期可燃ごみ処理施設の計画目標年度（令和16年度）における計画1人1日平均排出量は、構成市町の一般廃棄物処理基本計画の将来推計を踏襲した場合、44頁の施設規模の算定の注釈※1に記載のとおり、「620g/人日」が見込まれます。

2) 条件「平成 24 年度比 1 人 1 日平均排出量を 16%削減」の達成可否について

① 条件

「構成市町村のすべてが、生活系ごみ処理有料化を実施済又は実施予定。または令和 7 年度以前において、平成 24 年度に対して排出量（一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物の総量）又は 1 人 1 日平均排出量を 16%削減を達成している。」

② 達成状況

平成 24 年度の計画 1 人 1 日平均排出量を表 3-16、令和 5 年度の計画 1 人 1 日平均排出量を表 3-17 に示します。

平成 24 年度の 1 人 1 日平均排出量（加重平均）は 744 g/人日で、これを基に平成 24 年度比 16%減に該当する計画 1 人 1 日平均排出量を算定すると、625 g/人日になります。

直近（令和 5 年度）の 1 人 1 日平均排出量の実績は 679 g/人日で、平成 24 年度比 16%減に対し 54 g/人日超過しています。

また、佐倉市、酒々井町ともに有料化を実施していないことから、本条件は達成困難と判断されます。

表 3-16 計画 1 人 1 日平均排出量（平成 24 年度）

	焼却処理量(t)	人口(人)	計画 1 人 1 日平均排出量(g/人日)
佐倉市	48,084	177,998	740
酒々井町	6,072	21,416	777
		加重平均	744
		平成 24 年度比 16%	625

表 3-17 計画 1 人 1 日平均排出量（令和 5 年度）

	焼却処理量(t)	人口(人)	計画 1 人 1 日平均排出量(g/人日)
佐倉市	41,061	170,508	660
酒々井町	6,182	20,303	834
		加重平均	679

3) 条件「計画 1 人 1 日平均排出量 580 g/人日」又は「2020 年度実績比 16%減」の達成可否について

上記 2) の条件を満たさないため、「計画 1 人 1 日平均排出量が 580 g 以下」又は「2020 年度実績比 16%減」の達成可否について検証します。

① 計画 1 人 1 日平均排出量（580 g/人日）

令和 16 年度の計画 1 人 1 日平均排出量は 620 g/人日で、条件「計画 1 人 1 日平均排出量（580 g/人日）」に対し 40 g/人日超過しています。

前項の「可燃ごみ排出量の実績値と計画値との比較」のとおり、令和 5 年度の実績値が計画値を上回っている現状を考慮すると、本条件は達成できない可能性が高い状況です。

② 2020 年度の実績比に対して 16%削減

令和 2（2020）年度の計画 1 人 1 日平均排出量を表 3-18 に示します。

令和2年度の実績比に対して16%削減した場合の計画1人1日平均排出量は612g/人日で、計画目標年度の令和16年度の計画1人1日平均排出量は620g/人日に対し若干(8g/人日)超過しています。

将来的に酒々井町で実施予定のプラスチック資源の分別収集・再商品化に伴う資源化量を考慮すれば、本条件を達成できる可能性もありますが、令和5年度の実績値が計画値を上回る状況が続いた場合、本条件を達成できなくなる可能性があります。

表 3-18 計画1人1日平均排出量(令和2年度)

	焼却処理量(t)	人口(人)	計画1人1日平均排出量(g/人日)
佐倉市	45,042	173,979	709
酒々井町	6,753	20,699	894
		加重平均	729
	令和2(2020)年度比16%削減		612

(3) まとめ

環境省より示された施設の整備規模の条件について、本事業においては、「平成24年度比1人1日平均排出量を16%削減」及び「2020(令和2)年度の16%減の計画1人1日平均排出量」については達成困難と判断されますが、「計画1人1日平均排出量580g」については達成できる可能性があります。条件を達成できた場合、計画処理量から算出した計画1人1日平均排出量(580g以下)に基づき、施設規模を算出することができます。

一方、構成市町では実績値が計画値を上回っている現状にあり、この状況が続いた場合、本条件の達成は困難となります。その場合、2020年度の実績比16%減(612g/人日)、若しくは580g/人に基づき施設規模を算出し、表3-19に示す交付金上限が適用されることとなります。上限を超える場合の施設建設を単費で行うことは可能ですが、自治体の財政負担の増大につながります。

表 3-19 施設規模ごとの一般廃棄物焼却施設における交付対象経費上限額
(建設トン単価上限値)

施設規模(t/日)	交付対象経費上限額 (建設トン単価上限値)
30未満	-/(t/日)
30以上、50未満	150百万円/(t/日)
50以上、100未満	130百万円/(t/日)
100以上、150未満	107百万円/(t/日)
150以上、200未満	95百万円/(t/日)
200以上、250未満	88百万円/(t/日)
250以上、300未満	82百万円/(t/日)
300以上、350未満	78百万円/(t/日)
350以上、400未満	75百万円/(t/日)
400以上、450未満	72百万円/(t/日)
450以上、500未満	70百万円/(t/日)
500以上、550未満	68百万円/(t/日)
550以上、600未満	66百万円/(t/日)
600以上	64百万円/(t/日)

出典：一般廃棄物焼却施設の整備に際し単位処理能力当たりの交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)の設定による施設規模の適正化について(通知)

国は、令和5年6月に改正した廃棄物処理法第5条の2第1項の規定に基づく「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」（以下「国基本方針」という。）において、市町村の役割を「経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再使用、再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の更なる推進を図るべきである。」とし、国全体の施策の方針として一般廃棄物処理の有料化を推進することを明確化しました。

国基本方針に基づき作成された「一般廃棄物処理有料化の手引き」（令和4年3月環境省）では、ごみ処理の有料化は、排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革などの施策手段として位置づけ、「有料化の導入について検討する際には、一般廃棄物処理に係る現状把握及び課題を整理し、課題解決を含めた一般廃棄物行政の目標を踏まえた上で、こうした有料化の目的のもとで期待する効果を明確にすることが適切である。」としています。

また、一般廃棄物焼却施設の整備計画を進めるにあたっては、一般廃棄物の減量化を図る観点から、家庭系ごみ処理の有料化の検討は、ごみ焼却処理施設新設時の循環型社会形成推進交付金の交付要件の一つとなっています。

環境省「令和4年度一般廃棄物処理実態調査」によると、令和4年度時点で家庭系ごみ処理の有料化を実施しているのは、全国の市区町村では66.7%で、平成30年度の63.5%から3.2ポイントの増加となっています。千葉県内の市町村においても、令和4年度の家庭系ごみ処理の有料化の実施率は71.2%であり、平成30年度の66.7%から4.5ポイントの増加となっています（表3-20）。

令和6年度時点において、構成市町では家庭系ごみ処理の有料化は行っていないが、ごみ排出量の推移や排出量に応じた負担の公平化、ごみ処理事業に係る財政負担状況などを注視しつつ、有料化及び有料化以外の施策を含め、ごみ減量化を図るための有効な施策を検討していく必要があります。

表 3-20 家庭系ごみ処理の有料化の実施状況（全国、千葉県内）

	2018（平成30）年度	2022（令和4）年度	増減
全国	63.5%	66.7%	3.2%増
千葉県内	66.7%	71.2%	4.5%増

※家庭系ごみのうち、粗大ごみは除く。一部地域で有料化している市区町村を含む。

出典：一般廃棄物処理有料化の手引き（令和4年3月）、令和4年度一般廃棄物処理実態調査（環境省）

第7項 計画ごみ質

(1) 可燃ごみのごみ質の実績

令和元年度から令和5年度までの5年間の可燃ごみのごみ質の実績を表3-21に示します。令和元年度から令和5年度までの5年間で排出された可燃ごみの低位発熱量の平均値は、推算値で7,560 kJ/kg、実測値で8,865 kJ/kgでした。

表 3-21 可燃ごみのごみ質 (実績)

	単位	令和元年度				令和2年度			
		2019/5/8	2019/8/5	2019/11/6	2020/2/3	2020/8/3	2020/10/5	2020/12/2	2021/2/1
紙類	dry%	51.6	42.6	37.2	55.1	58.9	42.2	53.2	55.2
厨芥類		9.5	15.2	15.5	13.5	14.1	31.3	22.1	21.2
布類		5.8	2.5	6.9	2.4	5.3	4.5	1.4	5.3
草木類		4.3	3.4	8.2	8.4	4.9	6.9	6.0	1.8
プラスチック類		27.1	33.0	31.7	19.6	16.5	15.1	17.0	15.8
ゴム・皮革類		0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
その他		0.4	0.0	0.3	0.4	0.3	0.0	0.3	0.6
金属類		1.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ガラス類		0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
セトモノ・石・砂類		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
乾電池		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		dry%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
三成分	水分	41.3	49.4	54.2	56.7	42.8	51.7	42.8	53.0
	灰分	5.2	6.4	3.4	4.0	4.8	3.2	4.8	3.9
	可燃分	53.5	44.2	42.4	39.3	52.4	45.1	52.4	43.1
発熱量	低位発熱量 (実測値)	10,400	8,870	7,450	6,740	10,400	8,330	8,290	8,370
	低位発熱量 (環整95号)	9,040	7,070	6,610	5,990	8,790	7,200	7,450	6,990
	総発熱量 (実測値)	21,100	22,100	20,600	20,300	21,700	21,300	20,700	21,700
	単位	令和3年度				令和4年度			
		2021/5/10	2021/8/2	2021/11/1	2022/2/2	2022/5/9	2022/8/1	2022/11/2	2023/2/1
紙類	dry%	53.0	52.6	56.3	43.1	43.2	52.1	49.8	43.8
厨芥類		8.2	15.4	14.2	13.3	21.3	6.2	11.5	19.3
布類		13.9	5.4	3.9	4.9	3.2	3.0	0.1	2.8
草木類		6.0	5.6	7.0	6.4	2.6	12.8	7.0	5.1
プラスチック類		18.6	20.5	18.5	31.7	29.2	23.9	29.4	28.4
ゴム・皮革類		0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.4	0.0	0.0
その他		0.4	0.5	0.2	0.1	0.3	0.3	2.1	0.5
金属類		0.0	0.0	0.0	0.4	0.1	0.2	0.0	0.0
ガラス類		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
セトモノ・石・砂類		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
乾電池		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		dry%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
三成分	水分	52.4	58.2	43.0	42.4	42.5	64.8	52.8	42.2
	灰分	3.3	3.1	4.7	3.8	5.4	2.1	3.8	4.3
	可燃分	44.3	38.7	52.3	53.8	52.1	33.1	43.4	53.5
発熱量	低位発熱量 (実測値)	8,410	6,610	10,500	9,880	11,100	5,530	8,080	10,500
	低位発熱量 (環整95号)	7,030	5,820	8,790	9,080	8,750	4,600	6,870	9,000
	総発熱量 (実測値)	21,900	20,700	21,700	20,700	22,700	22,100	21,500	21,600
	単位	令和5年度				平均(時期)			
		2023/5/8	2023/8/2	2023/11/6	2024/2/5	春季	夏季	秋季	冬季
紙類	dry%	42.8	44.1	44.3	38.3	49.9	46.7	48.2	47.1
厨芥類		18.9	14.2	11.9	20.5	14.4	16.5	15.0	17.6
布類		3.6	2.1	5.7	2.1	6.4	3.5	3.6	3.5
草木類		4.4	8.7	9.7	3.6	4.4	7.5	7.6	5.1
プラスチック類		29.6	30.7	28.2	32.6	24.2	24.6	25.0	25.6
ゴム・皮革類		0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2
その他		0.7	0.2	0.2	2.0	0.4	0.2	0.6	0.7
金属類		0.0	0.0	0.0	0.7	0.3	0.0	0.0	0.2
ガラス類		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
セトモノ・石・砂類		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
乾電池		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計		dry%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
三成分	水分	49.8	45.5	43.7	50.5	45.8	53.9	47.3	49.0
	灰分	3.0	4.0	4.0	3.9	4.3	3.8	4.1	4.0
	可燃分	47.2	50.5	52.3	45.6	49.9	42.3	48.6	47.1
発熱量	低位発熱量 (実測値)	8,710	9,590	10,000	9,540	9,804	7,786	8,864	9,006
	低位発熱量 (環整95号)	7,660	8,370	8,750	7,330	8,254	6,612	7,694	7,678
	総発熱量 (実測値)	21,500	21,400	21,400	23,500	21,780	21,520	21,180	21,560

(2) 次期可燃ごみ処理施設における計画ごみ質

次期可燃ごみ処理施設における計画ごみ質を表 3-2 2 に示します。

基準ごみの低位発熱量は、8,900kJ/kg と算出されます。

表 3-2 2 計画ごみ質 (可燃ごみ処理施設)

	検査項目	単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
ごみの種類組成 (乾ベース)	紙類	%	—	48.0	—
	厨芥類	%	—	15.9	—
	布類	%	—	4.2	—
	草木類	%	—	6.1	—
	プラスチック類	%	—	24.9	—
	ゴム・皮革類	%	—	0.1	—
	その他	%	—	0.5	—
	金属類	%	—	0.1	—
	ガラス類	%	—	0.2	—
	セトモノ・石・ 砂類	%	—	0.0	—
	乾電池	%	—	0.0	—
三成分	水分	%	61.5	47.5	33.5
	灰分	%	6.1	7.8	9.3
	可燃分	%	32.4	44.7	57.2
低位発熱量		kJ/kg	6,500	8,900	11,300
単位容積重量		t/m ³	—	0.27	—
可燃分中元素組成 (%)	炭素	%	—	50.74	—
	水素	%	—	7.07	—
	窒素	%	—	1.49	—
	硫黄	%	—	0.05	—
	塩素	%	—	0.43	—
	酸素	%	—	40.23	—

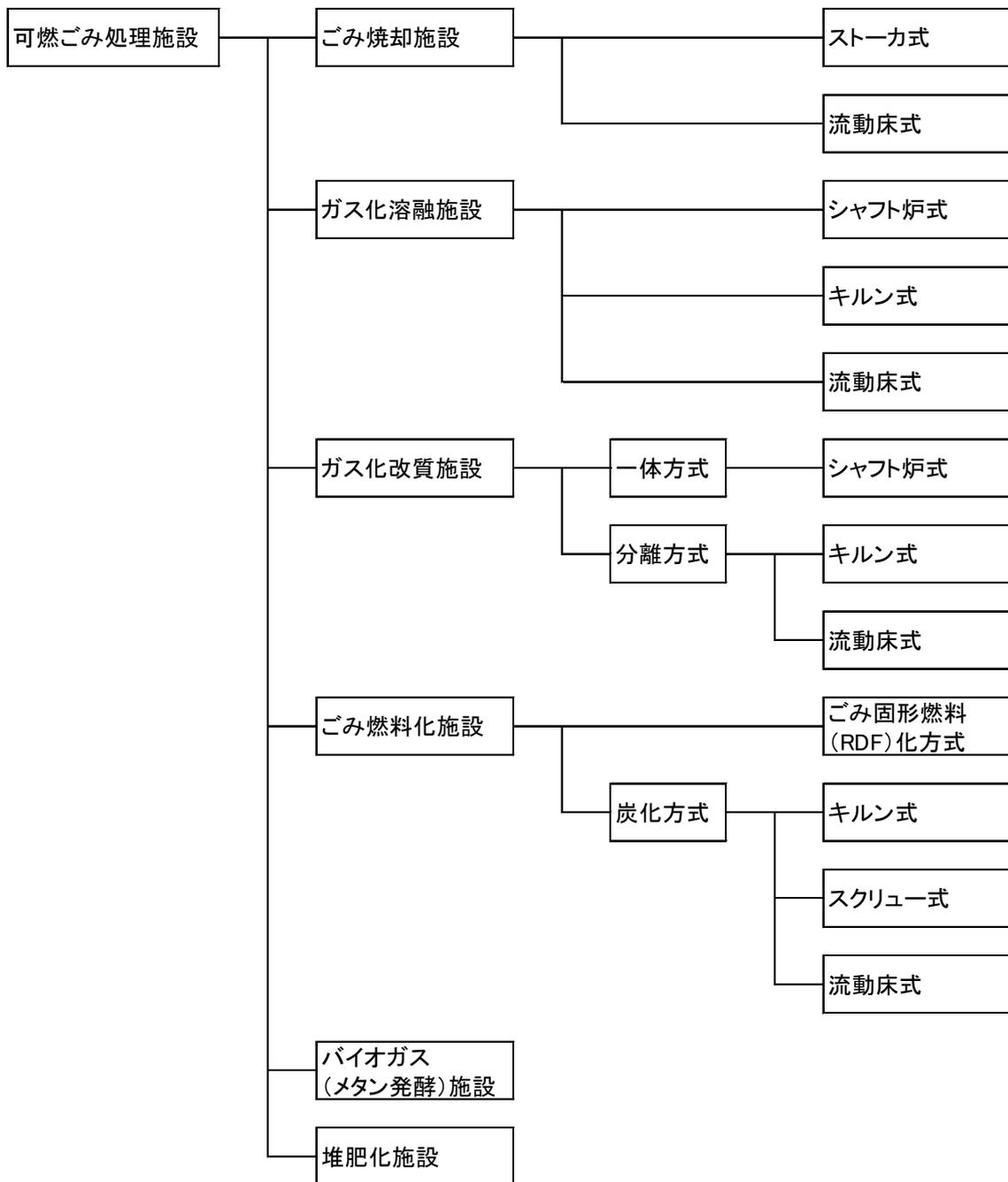
※令和元年度から令和5年度までの実績を基に算定

第8項 処理方式の検討

(1) 施設の種類及び特徴

1) 処理方式の種類

可燃ごみ処理施設における処理方式の種類を図 3-10 に示します。



出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）を基に作成

図 3-10 可燃ごみ処理施設における処理方式の種類

2) 主な可燃ごみ処理方式の特徴

可燃ごみの処理施設の主な処理技術の概要及びメリット・デメリットを、表 3-23～表 3-26 に示します。可燃ごみの処理方法は、焼却処理や熔融処理のように、衛生上、減容・減量及びエネルギー利用の観点から熱処理を行うことが一般的な方法となっています。また、炭化、堆肥化、メタン発酵など資源化もしくはエネルギー効率を考慮して焼却処理との組み合わせで処理を行っているものもあります。

表 3-23 主な可燃ごみの処理技術の概要 (1/4)

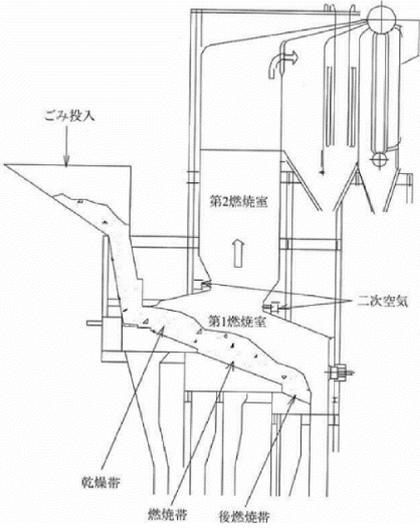
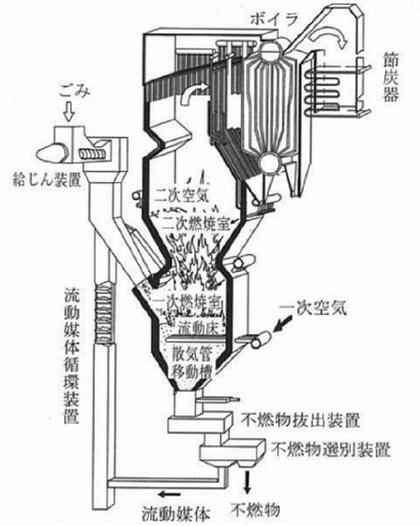
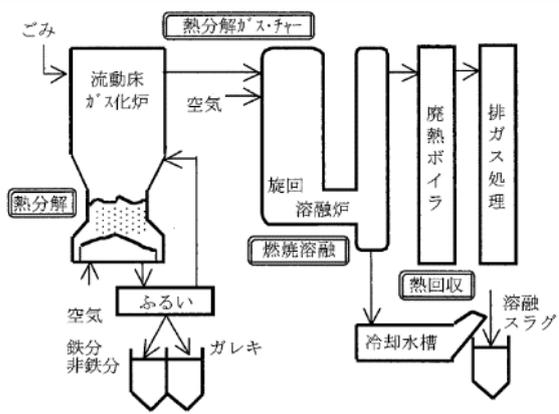
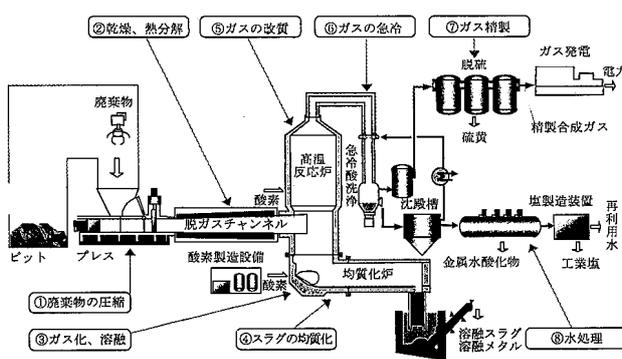
(1) 焼却方式	① ストーカ式	<p>ストーカ式は、炉に投入されたごみを火格子上で移動させながら乾燥・熱分解・燃焼プロセスを経て完全焼却に至る焼却プロセスを有する処理技術である。</p> <p>ごみ処理の長年の実績があり、技術の熟度は高い。他の方式に対して、燃焼温度が比較的低く、燃焼時間が短いため圧力変動が小さく安定性が高い。一方で、空気比が高く排ガス量が多い等の欠点があったが、排ガス再循環や水冷（空冷）火格子等の技術の導入により改善している。</p>	
	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・実績（他の処理技術との比較においても）が多い。 ・熱回収だけでなく、発電を行うことで地域還元が可能である。 	
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却灰が発生する。 	
	② 流動床式	<p>流動床式は、ごみを炉内の高温の流動砂内で高温燃焼させる方式である。流動砂は、炉内で攪拌されており、砂の保有熱で安定的な燃焼がなされる。空き缶等の不燃物は、炉底にある不燃物取出装置を介して排出される。焼却灰の大部分は、排ガス処理工程において集塵されるため、飛灰の発生量が多い。</p> <p>砂の保有熱により燃焼が補助されるため、汚泥等の燃焼ではストーカ式より優れる。ごみの炉内滞留時間が短いため、ごみ質の変化による炉内圧力の変動が相対的に大きくなる傾向にあり、燃焼の安定性は比較的低い。</p>	
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・現有施設の処理方式である。 ・実績が比較的多い。 ・熱回収だけでなく、発電を行うことで地域還元が可能である。 		
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・近年（過去5年程度）の導入実績が少ない。 ・飛灰の発生量が多い。 		

表 3-2 4 主な可燃ごみの処理技術の概要 (2/4)

(2) ガス化溶融方式	<p>ガス化溶融方式は、ごみを低酸素下で加熱することでガスと残渣に熱分解させ、炭素分とガスを高温で燃焼・溶融させて処理する方式である。残渣は溶融炉で溶融されスラグとして排出され、ガスは燃焼炉で燃焼される。シャフト炉式はガス化溶融炉本体でごみの熱分解・ガス化から溶融までを行うため一体方式と呼ばれ、熱分解・ガス化と溶融を別の炉で行う方式を分離方式とよび、キルン式と流動床式に分類される。</p>	
	 <p>流動床式ガス化溶融システムフロー</p>	
	シャフト式	<p>メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス化溶融方式の中では実績があり、流動床式と二分する。 ・熱回収だけでなく発電を行うことで地域還元が可能である。 ・焼却灰が出ない。 <p>デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スラグヤードの設置及びスラグの有効利用先の確保が必要である。 ・焼却方式（ストーカ式）より二酸化炭素排出量は多くなる。
	キルン式	<p>メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱回収だけでなく、発電を行うことで地域還元が可能である。 ・焼却灰が出ない。 <p>デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実績はあるが、維持管理費が高い等の理由から、近年の導入実績がない。 ・スラグヤードの設置及びスラグの有効利用先の確保が必要である。
	流動床式	<p>メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス化溶融方式の中では実績があり、シャフト式と二分する。 ・熱回収だけでなく、発電を行うことで地域還元が可能である。 ・焼却灰が出ない。 <p>デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スラグヤードの設置及びスラグの有効利用先の確保が必要である。 ・焼却方式（ストーカ式）より二酸化炭素排出量は多くなる。
	(3) ガス化改質方式	<p>ガス化改質方式は、廃棄物をガス化して得られた熱分解ガスを 800℃以上に維持した上で、このガス中の水蒸気又は新たに加えた水蒸気と酸素を含むガスによりタール分を分解して、水素・一酸化炭素を主とした精製ガスに転換する方式である。</p> <p>ガス化改質方式は、一体方式（シャフト炉式）と分離方式（キルン式、流動床式）に分類される。</p>
 <p>ガス化改質方式のシステムフロー</p>		
メリット		<ul style="list-style-type: none"> ・熱回収だけでなく、発電を行うことで地域還元が可能である。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・実績はあるが、設備トラブルが多く、近年では一般廃棄物処理施設での納入実績がない。 	

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）」等を基に作成

表 3-25 主な可燃ごみの処理技術の概要 (3/4)

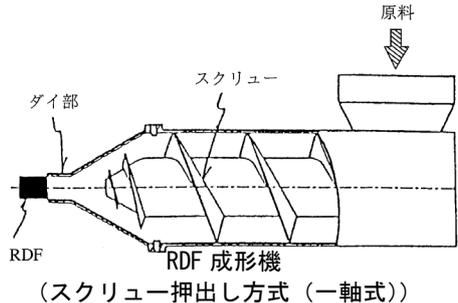
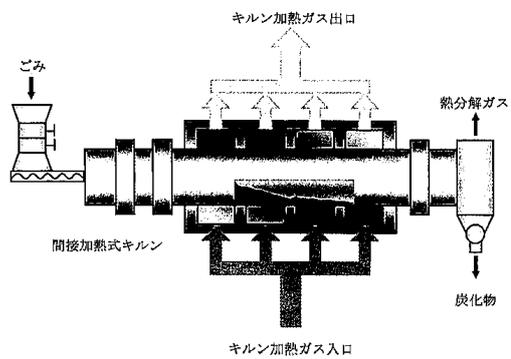
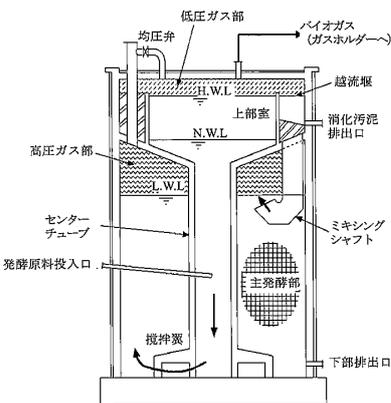
(4) ごみ燃料化方式	① ①ごみ固形燃料(RDF)化方式	<p>ごみ固形燃料化方式は、廃棄物から RDF 等の固形燃料を製造する方式である。RDF は可燃性の一般廃棄物を主原料とする固形燃料で、厨芥類を含んでいることから、乾燥して水分を除去する必要がある。製造プロセスは、破碎、選別、乾燥、成形、冷却方法及び組み合わせにより異なり、製造 RDF の用途、周辺環境条件等を考慮して決定する。</p>	
	<p>メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ RDF 製品を資源化することで、リサイクル率向上に寄与する。 <p>デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 近年の導入実績がない。 ・ RDF 製品の引取先を確保するか、RDF 処理のための焼却施設が必要である。 		
(4) ごみ燃料化方式	③ 炭化方式	<p>炭化方式は、ごみを炭化した後、炭化物として回収するとともに発生したガスを燃焼又は熱回収する方式である。炭化施設の分類としては、キルン式、スクリー式、流動床式があり、運転条件の違いにより、低温炭化(400~500℃)と高温炭化(500~1000℃)に区別される。</p>	
	<p>メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 炭化物を資源化することで、リサイクル率向上に寄与する。 <p>デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実績は少ない。 ・ 炭化物(燃料利用、土壌改良材等)の引取先を確保する必要がある。 		
(5) バイオガス化(メタン発酵)方式	⑤ バイオガス化方式	<p>バイオガス化方式は、ごみを酸素のない発酵槽に投入し、嫌気性微生物の働きによって有機物をメタンガスと発酵残渣に分解する方式である。発酵残渣は、一般的に脱水処理を行い、脱水残渣は焼却処理を行い、脱水ろ液は、堆肥化や水処理設備によって処理される。</p> <p>バイオガス化メタン発酵施設は、メタン発酵槽へ投入する固形分濃度の違いにより、湿式方式と乾式方式、発酵温度の違いにより、中温方式と高温方式に分類される。可燃ごみを処理する場合、メタン発酵不適物を別途処理する必要があるため、ごみ焼却処理施設と併設する場合が多い。</p>	
	<p>メリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生したメタンガスは施設内で利用でき、引取先を確保する必要がない。 ・ 生ごみの分別が必要ではあるが、選別機により対応が可能である。 <p>デメリット</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実績が少ない。 ・ メタン発酵不適物を別途処理するほか、焼却施設も併せて整備する必要がある。 		

表 3-2 6 主な可燃ごみの処理技術の概要 (4/4)

(6) 堆肥化方式	<p>堆肥化方式は、好気性条件下における微生物の働きにより、生ごみを分解し、堆肥を生産・資源化する方式である。堆肥化施設では、製造堆肥の品質を高めるための選別工程が重要であり、発酵・熟成設備の前後に選別装置が設置されることが多く、発酵速度を上げるために、破碎工程が前処理設備に設置される。</p>	
	 <p style="text-align: center;">堆肥化施設の基本フロー</p> <p style="text-align: center;">出典：廃棄物系バイオマスの種類と利用用途（環境省）</p>	
	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・堆肥を資源化することで、リサイクル率向上に寄与する。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・実績は少ない。 ・堆肥化不適物は別途処理する必要があるため、本方式だけでは処理が完結しないほか、製造堆肥は販路を確保する必要がある。 ・生ごみの分別が必要である。 	

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）」等を基に作成

(2) 種類別稼働状況

1) 全国の可燃ごみ処理技術の受注実績及び竣工実績

過去 10 年間（平成 25 年度から令和 4 年度まで）の各処理技術の竣工件数を表 3-2 7 に示します。竣工件数は、ストーカ式焼却方式が 142 件で最も多く、全体の約 8 割を占めています。次いで、シャフト式ガス化溶解融炉が 10 件（5.4%）、堆肥化施設が 9 件（4.9%）、バイオガス化（メタン発酵）施設が 8 件（4.3%）となっています。

表 3-2 7 各処理技術の竣工件数（平成 25 年度～令和 4 年度）

処理技術		竣工件数	割合
焼却方式	ストーカ式	142	77.2%
	流動床式	7	3.8%
ガス化溶解融方式	シャフト式	10	5.4%
	キルン式	0	0%
	流動床式	7	3.8%
ガス化改質方式		0	0%
ごみ燃料化方式	ごみ固形燃料(RDF)化方式	1	0.5%
	炭化方式	0	0%
バイオガス化（メタン発酵）施設		8	4.3%
堆肥化施設		9	4.9%
合計		184	100%

出典：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省、令和 4 年度版）

2) 千葉県内における可燃ごみ処理施設の整備状況

令和4年度の環境省の一般廃棄物処理実態調査結果に基づく千葉県内における可燃ごみ処理施設の整備状況を表3-28に示します。計43施設が稼働中で、焼却方式（ストーカ式）が23施設で全体の約5割を占めています。次いで、焼却方式（流動床式）が16施設（37.2%）、ガス化溶融方式（シャフト式）が3施設（7.0%）、その他が1施設（2.3%）となっています（図3-11）。

表3-28 千葉県内における可燃ごみ処理施設の整備状況（令和4年度時点）

地方公共団体名	施設名称	施設の種類	処理方式	炉型式	ごみ処理事業実施方式	施設全体の処理能力(t/日)	炉数	使用開始年度
千葉市	北清掃工場	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	⑦DB+0（公設民営、長期包括運営委託）	570	3	1996
千葉市	新港清掃工場	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	⑦DB+0（公設民営、長期包括運営委託）	435	3	2002
市川市	市川市クリーンセンター （ごみ焼却処理施設）	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	①DB（公設公営、直営）	600	3	1994
船橋市	船橋市北部清掃工場	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	⑧DB0（公設民営）	396	3	2017
船橋市	船橋市南部清掃工場	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	⑧DB0（公設民営）	339	3	2020
館山市	館山市清掃センター	焼却	ストーカ式（可動）	准連続運転	①DB（公設公営、直営）	100	2	1984
松戸市	松戸市和名ヶ谷クリーンセンター	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	②DB（公設公営、一部運転委託）	300	3	1995
野田市	野田市清掃工場	焼却	ストーカ式（可動）	准連続運転	①DB（公設公営、直営）	145	2	1985
成田市	成田富里いずみ清掃工場	ガス化溶融・改質	シャフト式	全連続運転	⑦DB+0（公設民営、長期包括運営委託）	212	2	2012
習志野市	芝園清掃工場	ガス化溶融・改質	シャフト式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	219	3	2002
柏市	柏市清掃工場	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	300	3	1991
柏市	柏市第二清掃工場	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	250	2	2005
勝浦市	勝浦市クリーンセンター	焼却	流動床式	准連続運転	①DB（公設公営、直営）	35	1	1985
市原市	市原市福増クリーンセンター 第一工場	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	300	3	1984
市原市	市原市福増クリーンセンター 第二工場	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	220	2	1994
流山市	流山市クリーンセンター ごみ焼却施設	ガス化溶融・改質	流動床式	全連続運転	②DB（公設公営、一部運転委託）	207	3	2004
八千代市	八千代市清掃センター(3号炉)	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	100	1	2001
八千代市	八千代市清掃センター(1・2号炉)	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	120	2	1989
我孫子市	我孫子市クリーンセンター(2号炉)	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	105	1	1992
我孫子市	我孫子市クリーンセンター(1号炉)	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	90	1	1973
我孫子市	我孫子市クリーンセンター	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	⑦DB+0（公設民営、長期包括運営委託）	120	2	2023
鴨川市	鴨川清掃センター	焼却	流動床式	准連続運転	①DB（公設公営、直営）	95	2	1986
鎌ヶ谷市	鎌ヶ谷市クリーンセンター	焼却	流動床式	准連続運転		70	2	1986
君津市	君津市清掃工場	焼却	流動床式	全連続運転	①DB（公設公営、直営）	180	2	1992
浦安市	浦安市クリーンセンター （ごみ処理施設）	焼却	流動床式	全連続運転	⑦DB+0（公設民営、長期包括運営委託）	270	3	1995
四街道市	四街道市クリーンセンター ごみ焼却施設	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	165	2	1992
袖ヶ浦市	袖ヶ浦市クリーンセンター ごみ焼却施設	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	120	2	1989
八街市	八街市クリーンセンター	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	125	2	2002
いすみ市	いすみクリーンセンター	焼却	ストーカ式（可動）	パッチ運転	②DB（公設公営、一部運転委託）	96	2	1994
御宿町	御宿町清掃センター	焼却	ストーカ式（可動）	准連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	32.5	1	1984
経南地区 環境衛生組合	大谷クリーンセンター	焼却	ストーカ式（可動）	准連続運転	①DB（公設公営、直営）	80	2	1983
佐倉市、酒々井町 清掃組合	酒々井リサイクル文化センター 焼却処理施設(AB系)	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	60	1	1987
佐倉市、酒々井町 清掃組合	酒々井リサイクル文化センター 焼却処理施設(0系)	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	100	1	1990
佐倉市、酒々井町 清掃組合	酒々井リサイクル文化センター 焼却処理施設(0系)	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	100	1	2005
東金市外三市町 清掃組合	東金市外三市町環境クリーンセンター （焼却施設）	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	210	3	1998
東金市外三市町 清掃組合	東金市外三市町環境クリーンセンター （廃棄物再生利用施設）	その他	その他	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	26	1	1998
山武郡市 環境衛生組合	ごみ焼却施設	焼却	流動床式	全連続運転	①DB（公設公営、直営）	110	2	1996
柏、白井、鎌ヶ谷 環境衛生組合	クリーンセンターしらさぎ	焼却	流動床式	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	256.5	3	1999
長生郡市広域市町村 圏組合	環境衛生センター ごみ処理場3号炉	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	81	1	1995
長生郡市広域市町村 圏組合	環境衛生センター ごみ処理場1,2号炉	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	③DB（公設公営、運転委託）	144	2	1998
香取広域市町村圏事 務組合	伊地山クリーンセンター	焼却	ストーカ式（可動）	准連続運転	①DB（公設公営、直営）	135	3	1996
東総地区広域市区町 圏事務組合	東総地区クリーンセンター	ガス化溶融・改質	シャフト式	全連続運転	⑧DB0（公設民営）	198	2	2021
印西地区環境整備事 業組合	印西クリーンセンター	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	②DB（公設公営、一部運転委託）	300	3	1986

出典：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省、令和4年度版）を基に作成（自治体ホームページより精査）

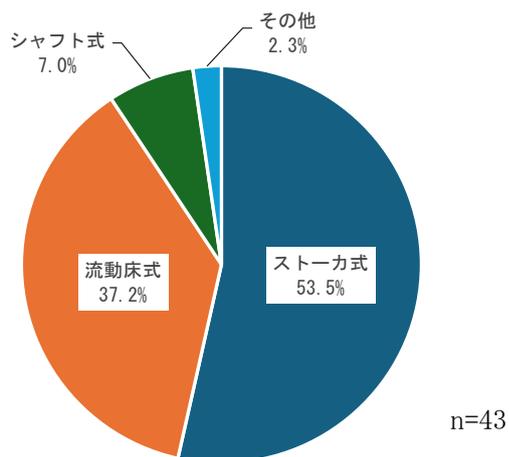


図 3-1 1 千葉県内における可燃ごみ処理施設の整備状況（令和4年度時点）

（3）余熱利用及び地域還元施設の動向

1）エネルギー利用形態

可燃ごみ処理施設で発生した熱エネルギーは、ボイラで蒸気として回収したのち、電気や温水等として利用されます。一般的な利用形態を図 3-1 2 に示します。

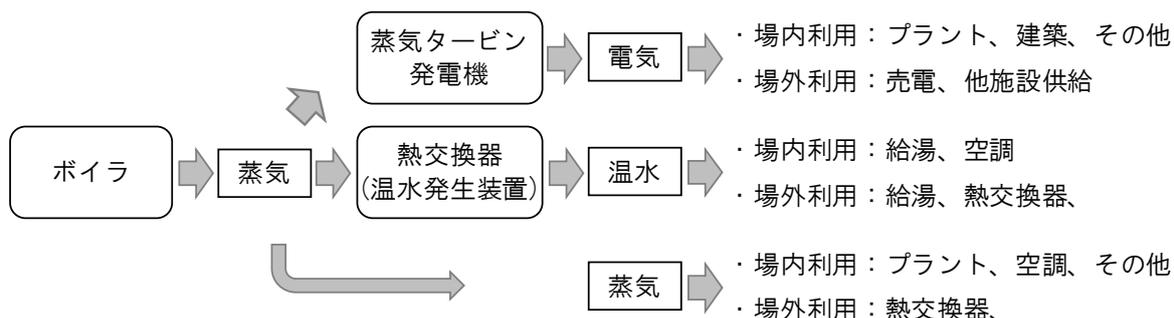


図 3-1 2 エネルギー利用形態

2）交付要件

「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和3年4月改訂）」では、循環型社会形成推進交付金の交付要件として、エネルギー回収率を表 3-2 9 のとおり定めています。

次期可燃ごみ処理施設の整備において交付金を活用するには、エネルギーの有効利用を図り、表 3-2 9 の施設規模（t/日）の「150 超、200 以下」の欄に定められたエネルギー回収率を達成する必要があります。

表 3-29 循環型社会形成推進交付金の交付要件（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

施設規模 (t/日)	エネルギー回収率 (%)	
	循環型社会形成推進交付金	
	交付率 1/2	交付率 1/3
100 以下	17.0(15.5)	11.5 (10.0)
100 超、150 以下	18.0(16.5)	14.0(12.5)
150 超、200 以下	19.0(17.5)	15.0(13.5)
200 超、300 以下	20.5(19.0)	16.5(15.0)
300 超、450 以下	22.0(20.5)	18.0(16.5)
450 超、600 以下	23.0(21.5)	19.0(17.5)
600 超、800 以下	24.0(22.5)	20.0(18.5)
800 超、1,000 以下	25.0(23.5)	21.0(19.5)
1,000 超、1,400 以下	26.0(24.5)	22.0(20.5)
1,400 超、1,800 以下	27.0(25.5)	23.0(21.5)
1,800 超	28.0(26.5)	24.0(22.5)

※2018（平成30）年度以前に施設整備に関する計画支援事業等を活用して既に計画を策定した場合は（）内の数値とします。

3) 全国の余熱利用の動向

過去10年間（平成25年度から令和4年度まで）で竣工した可燃ごみ処理施設における余熱利用の状況を表3-30に示します。竣工件数は、余熱を場内及び場外（その他含む）で利用している施設が96件で最も多く、全体の約5割以上を占めています。次いで、余熱を場内のみで利用している施設が58件（34.3%）、余熱利用を実施していない施設が15件（8.9%）となっています。

表 3-30 余熱利用の状況（全国）

余熱利用	竣工件数	割合
利用あり（場内、場外、その他）	96	56.8%
利用あり（場内のみ）	58	34.3%
利用なし	15	8.9%
合計	169	100%

出典：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省、令和4年度版）

4) 千葉県内における余熱利用及び地域還元施設の動向

令和4年度の環境省の一般廃棄物処理実態調査結果に基づく千葉県内の可燃ごみ処理施設における余熱利用の状況を表3-31に示します。計43施設のうち、余熱を場内及び場外（その他を含む）で実施している施設が23施設で全体の約5割以上を占めています。また、余熱を場内のみで利用している施設が12施設（27.3%）、余熱利用を実施していない施設が8施設（18.2%）となっています（図3-13）。

また、千葉県内における地域還元施設の整備状況を表3-32に示します。売電のほか、処理施設の周辺の温水プールや福祉施設に熱や電力の供給を行っている事例があります。

表 3-3 1 千葉県内における余熱利用の状況（令和4年度時点）

地方公共団体名	施設名称	施設の種類の	処理方式	施設全体の 処理能力 (t/日)	炉型式	余熱利用の状況	
						利用あり(場内)	利用あり(場外)
千葉市	北清掃工場	焼却	ストーカ式(可動)	570	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外蒸気、発電(場外利用)
千葉市	新港清掃工場	焼却	ストーカ式(可動)	435	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外蒸気、発電(場外利用)
市川市	市川市クリーンセンター(ごみ焼却処理施設)	焼却	ストーカ式(可動)	600	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水、発電(場外利用)
船橋市	船橋市北部清掃工場	焼却	ストーカ式(可動)	396	全連続運転	発電(場内利用)	場外温水、発電(場外利用)
船橋市	船橋市南部清掃工場	焼却	ストーカ式(可動)	339	全連続運転	発電(場内利用)	
館山市	館山市清掃センター	焼却	ストーカ式(可動)	100	准連続運転	場内温水	場外温水
松戸市	松戸市和名ヶ谷クリーンセンター	焼却	ストーカ式(可動)	300	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水
野田市	野田市清掃工場	焼却	ストーカ式(可動)	145	准連続運転	場内温水	
成田市	成田富里いずみ清掃工場	ガス化熔融・改質	シャフト式	212	全連続運転	発電(場内利用)	
習志野市	芝園清掃工場	ガス化熔融・改質	シャフト式	219	全連続運転	発電(場内利用)	発電(場外利用)
柏市	柏市清掃工場	焼却	流動床式	300	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水、発電(場外利用)
柏市	柏市第二清掃工場	焼却	ストーカ式(可動)	250	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水、発電(場外利用)
勝浦市	勝浦市クリーンセンター	焼却	流動床式	35	准連続運転	場内温水	
市原市	市原市福増クリーンセンター第一工場	焼却	ストーカ式(可動)	300	全連続運転	場内温水、場内蒸気	場外蒸気
市原市	市原市福増クリーンセンター第二工場	焼却	流動床式	220	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外蒸気、発電(場外利用)
流山市	流山市クリーンセンター(ごみ焼却施設)	ガス化熔融・改質	流動床式	207	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水、発電(場外利用)
八千代市	八千代市清掃センター(3号炉)	焼却	ストーカ式(可動)	100	全連続運転	場内温水	場外温水
八千代市	八千代市清掃センター(1・2号炉)	焼却	流動床式	120	全連続運転	場内温水	場外温水
我孫子市	我孫子市クリーンセンター(2号炉)	焼却	ストーカ式(可動)	105	全連続運転	場内温水	
我孫子市	我孫子市クリーンセンター(1号炉)	焼却	ストーカ式(可動)	90	全連続運転	場内温水	
我孫子市	我孫子市クリーンセンター	焼却	ストーカ式(可動)	120	全連続運転	発電(場内利用)	
浦安市	浦安市クリーンセンター(ごみ処理施設)	焼却	流動床式	270	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外蒸気
四街道市	四街道市クリーンセンター(ごみ焼却施設)	焼却	流動床式	165	全連続運転	場内温水	場外温水
八街市	八街市クリーンセンター	焼却	ストーカ式(可動)	125	全連続運転	場内温水、場内蒸気	
いすみ市	いすみクリーンセンター	焼却	ストーカ式(可動)	96	バッチ運転	場内温水	
佐倉市、酒々井町 清掃組合	酒々井リサイクル文化センター(焼却処理施設(AB系))	焼却	流動床式	60	全連続運転	場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水、場外蒸気、発電(場外利用)
佐倉市、酒々井町 清掃組合	酒々井リサイクル文化センター(焼却処理施設(C系))	焼却	流動床式	100	全連続運転	場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水、場外蒸気、発電(場外利用)
佐倉市、酒々井町 清掃組合	酒々井リサイクル文化センター(焼却処理施設(D系))	焼却	流動床式	100	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水、場外蒸気、発電(場外利用)
東金市外三市町 清掃組合	東金市外三市町環境クリーンセンター(焼却施設)	焼却	ストーカ式(可動)	210	全連続運転	場内温水	
山武郡市 環境衛生組合	ごみ焼却施設	焼却	流動床式	110	全連続運転	場内温水	
柏・白井・鎌ヶ谷 環境衛生組合	クリーンセンターしらさぎ	焼却	流動床式	256.5	全連続運転	場内温水	場外温水
長生郡市広域市町村 圏組合	環境衛生センター(ごみ処理場3号炉)	焼却	ストーカ式(可動)	81	全連続運転	場内温水、場内蒸気	場外温水
長生郡市広域市町村 圏組合	環境衛生センター(ごみ処理場1,2号炉)	焼却	ストーカ式(可動)	144	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外温水、発電(場外利用)
東総地区広域市町村 圏事務組合	東総地区クリーンセンター	ガス化熔融・改質	シャフト式	198	全連続運転	発電(場内利用)	
印西地区環境整備事 業組合	印西クリーンセンター	焼却	ストーカ式(可動)	300	全連続運転	場内温水、場内蒸気、発電(場内利用)	場外蒸気

出典：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省、令和4年度版）を基に作成（自治体ホームページより精査）

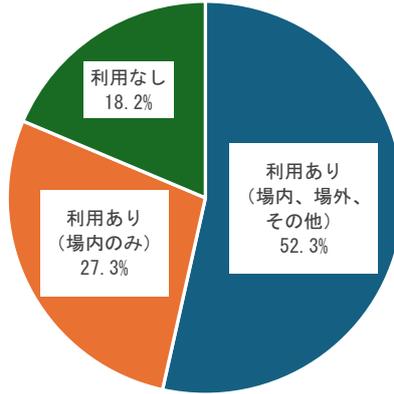


図 3-13 千葉県内における余熱利用及び地域還元施設の整備状況（令和4年度時点）

表 3-32 千葉県内における地域還元施設の整備状況

地方公共団体名	施設名称	地域還元の状況
千葉市	北清掃工場	・こてはし温水プール（温浴施設）、花見川いきいきプラザ（福祉施設）【熱供給、電力供給】 ・電力会社【売電】
千葉市	新港清掃工場	・こてはし温水プール（温浴施設）、花見川いきいきプラザ（福祉施設）【熱供給、電力供給】 ・電力会社【売電】
市川市	市川市クリーンセンター（ごみ焼却処理施設）	・クリーンスパ市川（温浴施設）【熱供給、電力供給】 ・電力会社【売電】
船橋市	船橋市北部清掃工場	・ふなばしメグスバ（温浴施設）【熱供給、電力供給】 ・電力会社【売電】
館山市	館山市清掃センター	・周辺公共施設【熱供給】
松戸市	松戸市和名ヶ谷クリーンセンター	・和名ヶ谷スポーツセンター（運動施設、温水プール等）【熱供給】 ・和名ヶ谷スポーツセンター（運動施設、温水プール等）、その他公共施設【電力供給】
習志野市	芝園清掃工場	・電力会社【売電】
柏市	柏市清掃工場	・老人福祉センター（福祉施設）【熱供給、電力供給】
柏市	柏市第二清掃工場	・リフレッシュプラザ柏（温浴施設、温水プール等）【熱供給、電力供給】
市原市	市原市福増クリーンセンター第一工場	・憩の家（温浴施設）【熱供給】
市原市	市原市福増クリーンセンター第二工場	・憩の家（温浴施設）【熱供給】 ・電力会社【売電】
流山市	流山市クリーンセンターごみ焼却施設	・ほっとプラザ下花輪（温浴施設、福祉施設）【熱供給】 ・電力会社【売電】
八千代市	八千代市清掃センター(3号炉)	・八千代市ふれあいプラザ（温浴施設、温水プール等）【熱供給】
八千代市	八千代市清掃センター(1・2号炉)	・八千代市ふれあいプラザ（温浴施設、温水プール等）【熱供給】
浦安市	浦安市クリーンセンター（ごみ処理施設）	・斎場【熱供給】
四街道市	四街道市クリーンセンターごみ焼却施設	・四街道市温水プール（温水プール）【熱供給】
佐倉市、酒々井町清掃組合	酒々井リサイクル文化センター焼却処理施設(AB系)	・酒々井町コミュニティプラザ（温浴施設、運動施設等）【熱供給】 ・しすい・ハーブガーデン（園芸施設）【蒸気売却】
佐倉市、酒々井町清掃組合	酒々井リサイクル文化センター焼却処理施設(C系)	・酒々井町コミュニティプラザ（温浴施設、運動施設等）【熱供給】 ・しすい・ハーブガーデン（園芸施設）【蒸気売却】
佐倉市、酒々井町清掃組合	酒々井リサイクル文化センター焼却処理施設(D系)	・酒々井町コミュニティプラザ（温浴施設、運動施設等）【熱供給】 ・しすい・ハーブガーデン（園芸施設）【蒸気売却】
柏・白井・鎌ヶ谷環境衛生組合	クリーンセンターしらさぎ	・さわやかプラザ軽井沢（温浴施設、温水プール等）【熱供給】
長生郡市広域市町村圏組合	環境衛生センターごみ処理場3号炉	・長生郡市温水センター（温浴施設、温水プール等）【熱供給】
長生郡市広域市町村圏組合	環境衛生センターごみ処理場1,2号炉	・長生郡市温水センター（温浴施設、温水プール等）【熱供給、電力供給】
印西地区環境整備事業組合	印西クリーンセンター	・印西温水センター（温浴施設、温水プール等）【熱供給】

出典：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省、令和4年度版）、各施設ホームページを基に作成

第3節 粗大ごみ処理施設

第1項 処理対象物の設定

(1) 処理対象物

次期粗大ごみ処理施設における処理対象物は、以下のとおりとします。

- 佐倉市及び酒々井町より排出された不燃ごみ、粗大ごみ、資源物（カン、ビン、廃乾電池、廃蛍光管、金属類・小型家電）

(2) プラスチック類の分別収集ならびに再資源化について

プラスチック資源循環促進法（令和4年4月）の施行に伴い、「プラスチック使用製品廃棄物の分別収集及び再商品化」が循環型社会形成推進交付金の交付要件となりました。次期一般廃棄物処理施設の整備において循環型社会形成推進交付金を活用する場合は、プラスチック製容器包装及びプラスチック使用製品廃棄物（以下「プラスチック資源」という。）の分別収集及び再商品化に必要な措置を行っている、又は地域計画期間の末日から1年後までに当該措置を行うことが必須条件となります。必要な措置には、プラスチック資源の分別収集及び分別収集物の再商品化のための体制や施設の整備、分別の基準の策定、指定ごみ袋の有料化による分別排出の促進などが含まれます。

令和6年度現在、佐倉市では、プラスチック製容器包装については分別収集・再資源化を行っており、製品プラスチックについても令和6年1月より公共施設での拠点回収を試行（令和7年度より本格実施）しています。一方、酒々井町においては、現状ではリサイクルされていないペットボトル、プラスチック製容器包装、製品プラスチックについて、令和12年度までに段階的に分別収集及び再商品化を行う予定です。

よって、本検討では、プラスチック資源の分別収集・再商品化を実施することを前提とし、現行どおり、プラスチック資源をステーション収集又は拠点回収した後は、民間の中間処理施設に直接搬入することとし、プラスチック資源の中間処理のための施設は新たに整備しないこととします。

プラスチック資源の選別・梱包・保管を行うための新たな施設の整備を含め、構成市町における適切な分別収集ならびに再資源化の方法については、継続して検討するものとします。



出典：環境省ホームページ <https://plastic-circulation.env.go.jp/about/pro/bunbetsu>

第2項 計画目標年度

次期粗大ごみ処理施設の計画目標年度は、「令和16（2034）年度」とします。

第3項 計画処理量

(1) 計画処理量の推計方法

計画処理量は、以下の方法により推計を行いました。なお、令和11年度までは、構成市町の一般廃棄物処理基本計画に記載されている将来ごみ排出量（目標達成時）を採用（令和6年度から令和10年度までは直線補間で推計）しました。

1) 不燃ごみ処理量

- ・ 構成市町の一般廃棄物処理基本計画に基づき、1人1日当たり家庭系ごみ排出量に対する1人1日当たり不燃ごみ排出量の比率から、1人1日当たり不燃ごみ排出量の推計値を算出。
- ・ 算出した推計値に、各年度の将来人口と年間日数を乗じて、不燃ごみ量の推計値を算出。

2) 粗大ごみ処理量

- ・ 構成市町の一般廃棄物処理基本計画に基づき、1人1日当たり家庭系ごみ排出量に対する1人1日当たり粗大ごみ排出量の比率から、1人1日当たり粗大ごみ排出量の推計値を算出。
- ・ 算出した推計値に、各年度の将来人口と年間日数を乗じて、粗大ごみ量の推計値を算出。

3) 資源物量

- ・ 構成市町の一般廃棄物処理基本計画に基づき、1人1日当たり家庭系ごみ排出量に対する1人1日当たり資源物量の比率から、1人1日当たり資源物量の推計値を算出。
- ・ 算出した推計値に、各年度の将来人口と年間日数を乗じて、資源物量の推計値を算出。
- ・ 資源物量に対する各内訳の資源物量の実績の比率から、カン、ビン、金属類・小型家電の推計値を算出。

(2) 計画処理量の算定結果

計画目標年度（令和16年度）における次期粗大ごみ処理施設の計画処理量を表3-33に示します。

表 3-33 計画処理量（次期粗大ごみ処理施設）

（単位：t/年）

項目	計画処理量(R16)
不燃ごみ	649
粗大ごみ	2,111
資源物	2,267

※粗大ごみ処理量には、金属類・小型家電も含まれます。

金属類・小型家電は一部粗大ごみとして搬入された後、回収することを想定しています。

資源物量には、カン、ビン、廃乾電池、廃蛍光管、金属類・小型家電が含まれます。

第4項 施設規模

次期粗大ごみ処理施設の施設規模の算出方法を表 3-3 4、施設規模の算出結果を表 3-3 5に示します。次期粗大ごみ処理施設の施設規模は、17 t/日と算出されます。

表 3-3 4 粗大ごみ処理施設の施設規模の算定方法

<p>【算定式】 施設規模 = 計画処理量 × 計画月最大変動係数^{※1} ÷ 実稼働率^{※2}</p>

※1：月変動係数とは各月の日平均排出量とその年度の年間日平均排出量の比のことで、計画月変動係数最大値は最大となる月変動係数のことです。

※2：実稼働率=270日（過年度の現有施設の実績より）÷365日

表 3-3 5 施設規模（次期粗大ごみ処理施設）

項目	計画処理量 (R16)	計画日平均 処理量	計画月最大 変動係数	稼働率	施設規模	
	(t/年)	(t/日)			(t/日)	
不燃ごみ	649	1.78	1.55	0.740*	3.71	16.07
粗大ごみ	2,111	5.78	1.58		12.36	≒17
資源物	2,267	6.21	-		-	

※稼働率=270日÷365日

※資源物（廃乾電池、廃蛍光管）は、ストックヤードでの一時保管を想定しているため、次期粗大ごみ処理施設の施設規模には含めません。

※端数処理のため、各項目の数値と合計値が一致しない場合があります。

第5項 各ごみの排出量の実績値と計画値との比較

(1) 不燃ごみ

不燃ごみ排出量について、令和元年度から令和5年度までの組合の一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（令和3年3月）における計画値（排出抑制目標達成時）と実績値の比較を表 3-3 6及び図 3-1 4に示します。

令和元年度から令和3年度までの実績値は計画値を超過していましたが、令和4年度以降の実績値は計画値を下回っています。令和5年度の実績値は、計画値を80t（10.4%）下回っています。

表 3-3 6 不燃ごみ排出量の実績値と計画値の比較

（単位：t/年）

	R1	R2	R3	R4	R5
一廃計画推計値(目標達成時)	869	791	783	774	768
実績値	869	935	862	721	688
差	0	144	79	-53	-80

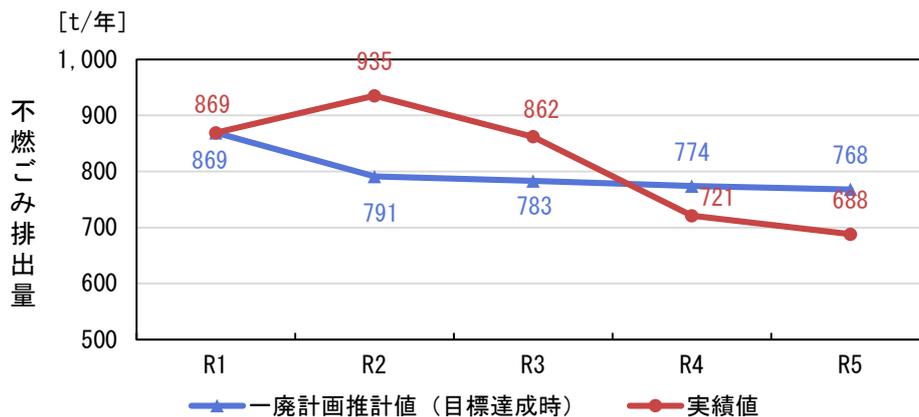


図 3-14 不燃ごみ排出量の実績値と計画値の比較

(2) 粗大ごみ

粗大ごみ排出量について、令和元年度から令和5年度までの組合の一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（令和3年3月）における計画値（排出抑制目標達成時）と実績値の比較を表3-37及び図3-15に示します。

令和元年度から令和4年度までの実績値は計画値を超過していましたが、令和5年度の実績値は計画値を下回っています。令和5年度の実績値は、計画値を115 t/年（4.5%）下回っています。

表 3-37 粗大ごみ排出量の実績値と計画値の比較

(単位：t/年)

	R1	R2	R3	R4	R5
一廃計画推計値(目標達成時)	4,224	2,609	2,588	2,560	2,543
実績値	4,224	3,576	3,165	2,926	2,428
差	0	967	577	366	-115

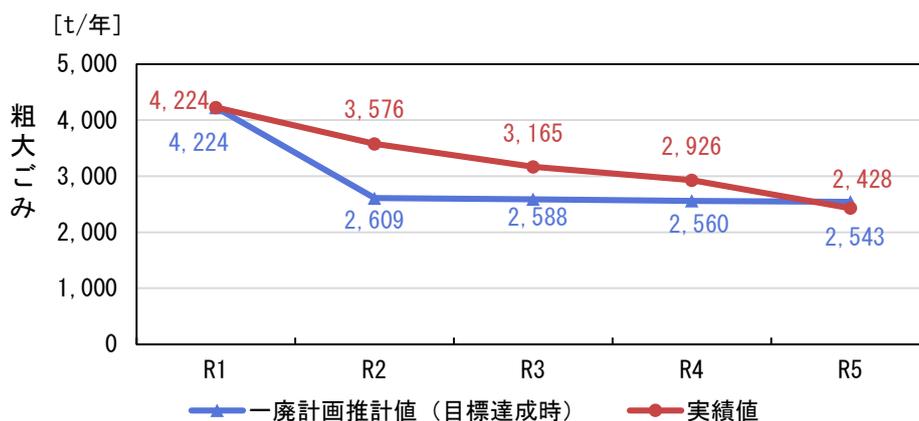


図 3-15 粗大ごみ排出量の実績値と計画値の比較

(3) 資源ごみ

資源ごみ排出量について、令和元年度から令和5年度までの組合の一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（令和3年3月）における計画値（排出抑制目標達成時）と実績値の比較を表3-38及び図3-16に示します。

令和2年度以降、実績値は計画値を下回っています。令和5年度の実績値は、計画値を646 t/年（15.5%）下回っています。

表 3-38 資源ごみ排出量の実績値と計画値の比較

(単位：t/年)

	R1	R2	R3	R4	R5
一廃計画推計値(目標達成時)	3,619	3,831	3,946	4,052	4,172
実績値	3,627	3,824	3,643	3,623	3,526
差	8	-7	-303	-429	-646

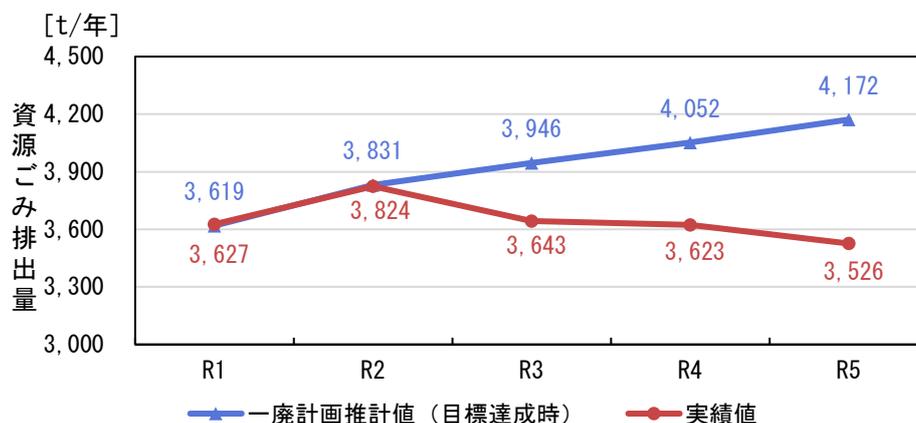


図 3-16 資源ごみ排出量の実績値と計画値の比較

(4) まとめ

前項で算出した施設規模は、構成市町の一般廃棄物処理基本計画における将来ごみ量（排出抑制目標達成時）に基づき算定を行っています。引き続きごみ量の推移を注視し、実態に合わせて施設規模を見直す必要があります。

第6項 計画ごみ質

(1) 不燃ごみ

令和元年度から令和5年度までの5年間における不燃ごみのごみ質の実績を表 3-39、金属類・小型家電のごみ質の実績を表 3-40に示します。

不燃ごみのごみ質は、「陶磁器、石、貝」の割合が最も多く、次いで「ガラス類」となっています。一方、金属類・小型家電のごみ質は、年度によって多少差があるものの、平均して「家電製品」の割合が最も多く、次いで「金属」、「非鉄金属」となっています。

表 3-39 不燃ごみ

	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	平均	最大値	最小値
		2019/9/5	2020/9/3	2021/9/16	2022/5/9	2023/9/7			
ガラス類	wet%	24.6	10.5	12.0	22.7	11.9	16.3	24.6	10.5
ゴム		0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
皮革		0.4	0.0	0.2	0.0	0.6	0.2	0.6	0.0
金属		5.8	7.9	8.0	2.0	3.6	5.5	8.0	2.0
非鉄金属		3.8	3.2	1.7	1.2	1.7	2.3	3.8	1.2
陶磁器、石、貝		50.3	51.0	47.1	41.0	47.9	47.5	51.0	41.0
プラスチック類		5.5	7.6	9.7	6.1	2.8	6.3	9.7	2.8
紙類		0.9	0.5	0.6	0.4	0.3	0.6	0.9	0.3
繊維		0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0
厨芥		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
木・竹・わら・草		0.8	0.9	0.4	0.1	1.1	0.7	1.1	0.1
有害物質		0.3	0.6	1.0	0.1	0.6	0.5	1.0	0.1
医療系ごみ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他		6.8	17.1	11.4	25.9	27.0	17.6	27.0	6.8
家電製品		0.6	0.6	7.7	0.3	2.4	2.3	7.7	0.3
合計		wet%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表 3-40 金属類・小型家電

	単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	平均	最大値	最小値	
		2019/9/12	2020/9/10	2021/9/23	2022/9/8	2023/9/14				
ガラス類	wet%	0.6	0.3	0.9	0.1	0.1	0.4	0.9	0.1	
ゴム・皮革		0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	
金属		34.6	34.3	39.9	30.9	34.9	34.9	39.9	30.9	
非鉄金属		16.1	16.4	12.7	14.7	13.4	14.7	16.4	12.7	
陶磁器、石、貝		2.6	0.5	0.8	0.3	0.4	0.9	2.6	0.3	
プラスチック類		8.2	10.7	10.9	12.4	11.4	10.7	12.4	8.2	
紙類		0.1	1.6	0.1	0.1	0.1	0.4	1.6	0.1	
繊維		0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	
厨芥		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
木・竹・わら・草		2.3	0.0	0.1	1.1	1.3	1.0	2.3	0.0	
有害物質		0.0	0.1	0.6	1.4	0.1	0.4	1.4	0.0	
医療系ごみ		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
その他		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
家電製品		35.5	36.1	34.0	38.9	38.3	36.6	38.9	34.0	
合計		wet%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(2) 次期粗大ごみ処理施設における計画ごみ質

次期粗大ごみ処理施設における計画ごみ質について、不燃ごみの計画ごみ質を表 3-4 1、金属類・小型家電の計画ごみ質を表 3-4 2に示します。

次期粗大ごみ処理施設における計画ごみ質は、実績値を踏まえて、各種類のごみが含まれる割合の幅を設定します。

表 3-4 1 不燃ごみの計画ごみ質

	単位	少	平均	多
ガラス類	wet%	6.5	16.3	26.2
ゴム		0.0	0.0	0.1
皮革		0.0	0.2	0.6
金属		1.6	5.5	9.3
非鉄金属		0.7	2.3	4.0
陶磁器、石、貝		41.6	47.5	53.3
プラスチック類		2.6	6.3	10.1
紙類		0.2	0.6	0.9
繊維		0.0	0.1	0.2
厨芥		0.0	0.0	0.0
木・竹・わら・草		0.1	0.7	1.2
有害物質		0.0	0.5	1.0
医療系ごみ		0.0	0.0	0.0
その他		4.6	17.6	30.7
家電製品		0.0	2.3	6.9
合計		wet%	-	100.0

表 3-4 2 金属類・小型家電の計画ごみ質

	単位	少	平均	多	
ガラス類	wet%	0.0	0.4	0.9	
ゴム・皮革		0.0	0.0	0.1	
金属		30.2	34.9	39.7	
非鉄金属		12.3	14.7	17.0	
陶磁器、石、貝		0.0	0.9	2.3	
プラスチック類		8.4	10.7	13.0	
紙類		0.0	0.4	1.4	
繊維		0.0	0.0	0.1	
厨芥		0.0	0.0	0.0	
木・竹・わら・草		0.0	1.0	2.4	
有害物質		0.0	0.4	1.3	
医療系ごみ		0.0	0.0	0.0	
その他		0.0	0.0	0.0	
家電製品		33.6	36.6	39.5	
合計		wet%	-	100.0	-

第7項 ごみ処理技術の動向

破砕選別施設の処理技術としては、破袋、破砕、選別、再生等の方法があり、受け入れるごみの種類や性状に応じ、様々な設備を組み合わせて施設を整備します。

以下に、主な処理技術の概要を整理します。

(1) 破袋

破袋設備は、収集されたごみから袋を効率的に選別するために設けるものです。手選別コンベヤに破袋機を設け、収集用のごみ袋と中身を容易に選別できるようにして、手選別の効率化を図ります。破袋設備の種類と特徴を表 3-4 3 に示します。

表 3-4 3 破袋設備の種類と特徴

種類	圧縮型	回転型	
	回転刃式	ドラム式	
特徴/概図	<p>上方の破断刃で内容物を破損しない程度に加圧して、加圧刃とコンベヤ上の突起刃とで破袋する。</p>	<p>進行方向に下向きに傾斜を持たせた回転ドラムの内面にブレードやスパイクを設け、回転力と処理物の自重又はドラム内の破袋刃等の作用を利用して袋を引き裂いたりほぐしを行う。</p>	
種類	一軸揺動式	せん断式	回転刃式
特徴/概図	<p>回転軸外周に数枚の回転刃を有し、正転・逆転を繰返して固定刃との間で袋を噛み合わせて破袋を行う。</p>	<p>適当な間隙を有する周速の異なる2個の回転せん断刃を相対して回転させ、せん断力と両者の速度差を利用して袋を引きちぎる。</p>	<p>左右に相対する回転体の外周に破袋刃が設けられており、投入口にゴミ袋が投入されると、袋に噛込んだ刃が袋自体を左右に引っ張り広げることにより破袋を行う。</p>

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）を基に作成

(2) 破碎

1) 切断機

切断機は、固定刃と可動刃又は可動刃と可動刃との間で、切断力により破碎を行うもので、可動刃の動く方向により縦型、横型に分類できます(表 3-4 4)。焼却の前処理や可燃性粗大ごみ破碎の前処理用破碎機として用いられます。破碎時の衝撃、振動が少ないことから基礎が簡略できること、危険物投入の際に爆発の危険性が少ない等の特徴があります。

表 3-4 4 切断機の種類と特徴

種類	縦型切断機	横型切断機
特徴	固定刃と油圧駆動により上下する可動刃により圧縮せん断破碎する。粗破碎に適している。大量処理には向かないが、長尺物等の破碎には適している。	数本の固定刃と油圧駆動される同数の可動刃により、粗大ごみの複数箇所を同時にせん断する。粗破碎に適するが、斜めに配置されている刃と刃の間より細長いものが素通りすることもあり、粗大ごみの供給には留意を要する。
略図		

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）を基に作成

2) 破碎機

破碎機には、低速回転式破碎機と高速回転式破碎機があります。破碎機の種類と特徴を表 3-45 に示します。

表 3-45 破碎機の種類と特徴

種類	低速回転式破碎機	高速回転式破碎機
特徴	主として低速回転する回転刃と固定刃又は複数の回転刃の間でのせん断作用により破碎する。	横型と縦型があり、高速回転するロータにハンマ状のものを取り付け、これとケーシングに固定した衝突板やバーとの間で、衝撃、せん断又はすりつぶし作用で破碎する。
略図	<p>単軸式</p> <p>多軸式</p>	<p>スイングハンマ式</p> <p>リングハンマ式</p> <p>横型</p> <p>スイングハンマ式</p> <p>リンググラインダ式</p> <p>縦型</p>
処理可能物	単軸式：プラスチックや紙等の軟質物。 多軸式：軟質物、延性物を含めた比較的広い範囲のごみ。	固くてもろいものや、ある程度の大きさの金属塊、コンクリート塊等にも対応可能。 大型化が可能でありごみの連続供給が行えることから、大容量のごみを処理することが可能。
処理困難物	多軸式：表面が滑らかで刃に掛からないもの、大きな金属片、石、がれき、鋳物塊等の非常に硬いもの（これらの混入が多いと刃の消耗が早くなる）。	マットレス、プラスチックテープ等。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）

表 3-4 7 選別設備の種類と特徴(2)

種類	(4)磁気型(磁力選別機)	
特徴 概図	永久磁石又は、電磁石の磁力によって、主として鉄分等を付着させて選別する。	
種類	(5) 渦電流型	(6) 手選別
特徴 概図	<p>処理物の中の非鉄金属(主としてアルミ)を分離する際に用いる方法。電磁的な誘導作用によってアルミ内に渦電流を生じさせ、磁束との相互作用で偏向する力をアルミに与えることにより、電磁的に感応しないほかの物質から分離させる。</p>	
<p>手選別は、搬入されたごみの中の有価物回収と異物摘出を目的として、作業員の目視により、人力で選別する方法で、大きさ、形状、色、重さ、汚れなどの様々な要素を人が判断することにより高度な選別が可能。一方、人力による選別であることから、配置人員により能力にばらつきがあり、細かなものの選別は困難。また、多量のごみを選別する場合は、選別精度や効率を上げるためベルトコンベア等を併用したり、人員を多く配置したりする必要がある。</p>		

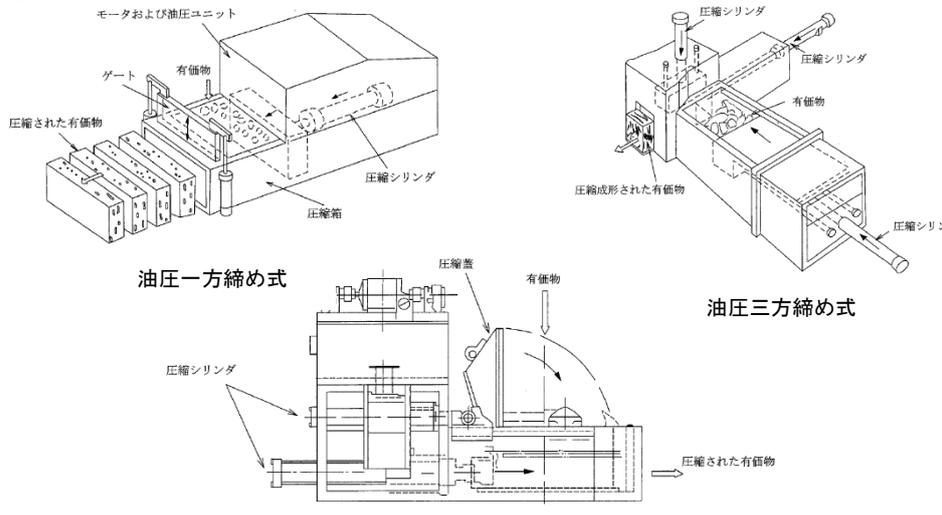
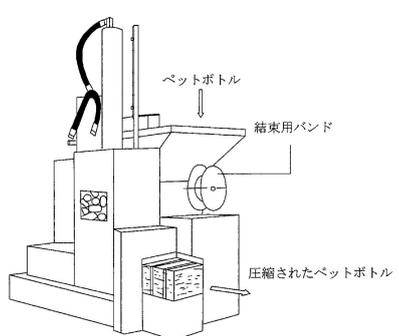
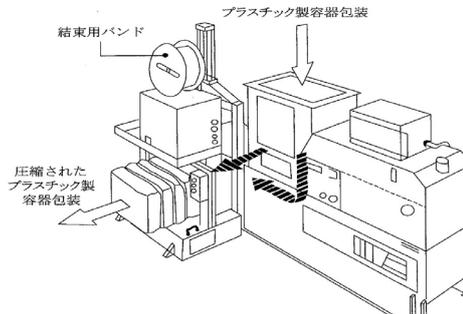
出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）

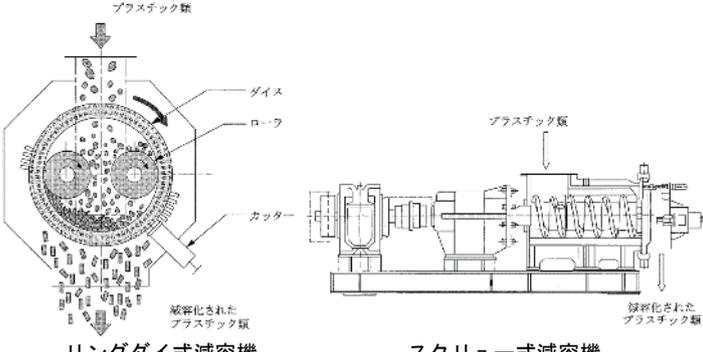
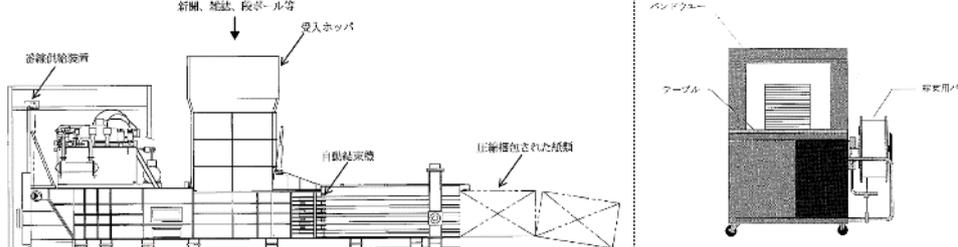
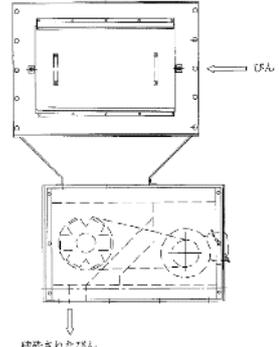
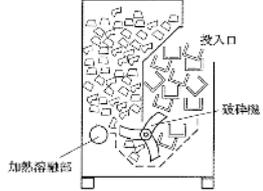
(4) 再生

再生設備は、選別した有価物を必要に応じて加工して輸送、再利用を容易にするもので、対象とする有価物の加工に適した設備とします。圧縮設備の圧縮率、成形品寸法については、事前に有価物の受け渡し先と協議し、受入要件を踏まえた上で決定します。

再生設備の種類と特徴を表 3-4 8、(公財) 日本容器包装リサイクル協会が推奨するペットボトル圧縮梱包品及びプラスチック製容器包装圧縮梱包品の寸法を表 3-4 9に示します。

表 3-48 再生設備の種類と特徴

処理対象物 (処理系列等)	再生設備												
<p>金属類 (不燃・粗大ごみ処理系列、缶処理系列)</p>	<p>金属圧縮（プレス）機：スチール缶、アルミ缶、破碎磁性物、破碎アルミ等を圧縮成型し減容化するもの。一方締め式、二方締め式、三方締め式の3種類があり、方式によって処理対象物や成型品寸法が異なる。</p>  <table border="1" data-bbox="526 952 1292 1097"> <thead> <tr> <th>圧縮機方式</th> <th>処理対象物</th> <th>成型品寸法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一方締め式</td> <td>缶類</td> <td>小</td> </tr> <tr> <td>二方締め式</td> <td>缶類・破碎物</td> <td>小～中</td> </tr> <tr> <td>三方締め式</td> <td>破碎物</td> <td>中～大</td> </tr> </tbody> </table>	圧縮機方式	処理対象物	成型品寸法	一方締め式	缶類	小	二方締め式	缶類・破碎物	小～中	三方締め式	破碎物	中～大
圧縮機方式	処理対象物	成型品寸法											
一方締め式	缶類	小											
二方締め式	缶類・破碎物	小～中											
三方締め式	破碎物	中～大											
<p>ペットボトル (ペットボトル処理系列)</p>	<p>ペットボトル圧縮梱包機 ：収集したペットボトルを再商品化工場へ運搬するため、圧縮梱包するための設備。</p> 												
<p>容器包装プラスチック (プラスチック製容器包装処理系列)</p>	<p>プラスチック製容器包装圧縮梱包機 ：プラスチック製容器包装を圧縮梱包し、運搬を容易にするための設備。</p> 												
<p>プラスチック類 (紙類を含む場合もあり)</p>	<p>プラスチック類減容機：廃プラスチック類、又は廃プラスチック類と紙類との混合物を減容化するための設備。リングダイ式、スクリュー式などがあり、廃プラスチック類等は、ダイスへ機械的に押し込まれる過程で発熱し、一部が軟化して押し出されることにより減容化する。</p>												

処理対象物 (処理系列等)	再生設備
	 <p>プラスチック類</p> <p>ダイス</p> <p>ローフ</p> <p>カッター</p> <p>リングダイ式減容機</p> <p>スクリュー式減容機</p> <p>プラスチック類</p> <p>減容化されたプラスチック類</p> <p>減容化されたプラスチック類</p>
紙類 (新聞、雑誌、 段ボール等の古紙)	<p>紙類圧縮梱包機：古紙を圧縮梱包する設備。圧縮梱包寸法は一般的に約1m×1m×1mで、横方向に番線固縛する。圧縮室内に紙類を均等に投入させるための攪拌機構を内蔵している機種もある。</p> <p>紙類結束機：古紙を機械的にひもやPPバンドで縛り、取扱いを容易にするための設備。</p>  <p>新聞、雑誌、段ボール等</p> <p>受入ホップ</p> <p>自動結束機</p> <p>圧縮梱包された紙類</p> <p>バンドクレー</p> <p>アーム</p> <p>結束用バンド</p>
びん破砕機 (びん処理系列)	<p>びん破砕機 ：選別されたびんを減容化のため破砕する設備。</p>  <p>びん</p> <p>破砕されたびん</p>
発泡スチロール	<p>発泡スチロール減容機 ：発泡スチロールを破砕し加熱溶融することで、1/40～1/100程度に減容するための設備。</p>  <p>発入口</p> <p>破砕機</p> <p>加熱溶融部</p>

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）

表 3-49 ペットボトル・プラスチック製容器包装圧縮梱包品の推奨寸法

処理対象物	圧縮梱包品寸法
ペットボトル	①600mm×400mm×300mm
プラスチック製 容器包装	②600mm×400mm×600mm
	③1,000mm×1,000mm×1,000mm

第8項 千葉県内における施設の整備状況

(1) 千葉県内における粗大ごみ処理施設の整備状況

1) 粗大ごみ処理施設

令和4年度の環境省の一般廃棄物処理実態調査結果に基づく千葉県内における粗大ごみ処理施設の整備状況を表3-50に示します。計20施設が稼働中で、全施設の平均処理能力は約53t/日となっています。

表 3-50 千葉県内における粗大ごみ処理施設の整備状況（令和4年度）

地方公共団体名	施設名称	処理対象廃棄物	ごみ処理事業実施方式	処理方式	処理能力 (t/日)	使用開始 年度	運転管理 体制
千葉市	新浜リサイクルセンター	粗大ごみ、不燃ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	125	1995	一部委託
市川市	市川市クリーンセンター （不燃・粗大ごみ処理施設）	粗大ごみ、不燃ごみ	①DB（公設公営、直営）	併用	75	1994	直営
船橋市	船橋市西浦資源リサイクル施設	粗大ごみ、不燃ごみ	⑧DB0（公設民営）	破砕	63	2013	委託
木更津市	木更津市クリーンセンター	粗大ごみ、不燃ごみ	①DB（公設公営、直営）	併用	25	1988	直営
松戸市	松戸市日暮クリーンセンター	粗大ごみ、不燃ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	圧縮	80	1988	委託
柏市	柏市清掃工場粗大ごみ処理施設	粗大ごみ、不燃ごみ	⑦DB+0（公設民営、長期包括運営委託）	破砕	50	1977	委託
市原市	市原市福増クリーンセンター 第一粗大ごみ処理施設	粗大ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	60	1986	委託
市原市	市原市福増クリーンセンター 第二粗大ごみ処理施設	粗大ごみ、不燃ごみ、資源ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	113	1996	委託
流山市	流山市クリーンセンター リサイクルプラザ・リサイクル館	粗大ごみ、不燃ごみ、その他、 資源ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	57.1	2003	委託
八千代市	八千代市粗大ごみ処理施設	粗大ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	50	1982	委託
我孫子市	我孫子市粗大ごみ処理施設	粗大ごみ、不燃ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	破砕	50	1977	委託
君津市	君津市粗大ごみ処理施設	粗大ごみ	①DB（公設公営、直営）	併用	30	1982	直営
浦安市	浦安市クリーンセンター （ごみ処理施設）	粗大ごみ、不燃ごみ	⑦DB+0（公設民営、長期包括運営委託）	併用	70	1995	委託
四街道市	四街道市クリーンセンター 粗大ごみ処理施設	粗大ごみ、不燃ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	15	1992	委託
袖ヶ浦市	袖ヶ浦市クリーンセンター 粗大ごみ処理施設	粗大ごみ、不燃ごみ、その他、 資源ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	16	1989	委託
佐倉市、酒々井町清掃組合	酒々井リサイクル文化センター 粗大ごみ処理施設	粗大ごみ、不燃ごみ、資源ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	50	1987	委託
東金市外三市町清掃組合	東金市外三市町環境クリーンセンター （粗大ごみ処理施設）	粗大ごみ、不燃ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	破砕	10	1998	委託
長生郡市広域市町村圏組合	環境衛生センターごみ処理場	粗大ごみ、不燃ごみ、資源ごみ	③DB（公設公営、運転委託）	併用	36	1995	委託
香取広域市町村圏事務組合	粗大ごみ処理施設	粗大ごみ、不燃ごみ	①DB（公設公営、直営）	破砕	35	1996	一部委託
印西地区環境整備事業組合	印西クリーンセンター	粗大ごみ、不燃ごみ	②DB（公設公営、一部運転委託）	併用	50	1986	委託

出典：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省、令和4年度版）を基に作成（自治体ホームページより精査）

2) 資源化施設

令和4年度の環境省の一般廃棄物処理実態調査結果に基づく千葉県内の資源化施設の整備状況を表3-51に示します。計17施設が稼働中で、リサイクルプラザ（リサイクルセンター）が12施設で全体の約7割を占めています。次いで、ストックヤードが3施設（約18%）、容器包装リサイクル推進施設ならびにそのほかが1施設となっています。

表 3-5 1 千葉県内における資源化施設の整備状況（令和4年度）

地方公共団体名	施設名称	年間処理量 (t/年度)	搬出量 (t/年度)	施設区分	処理対象廃棄物
千葉市	新浜リサイクルセンター	8718	8718	リサイクルセンター（交付金）	金属類、ガラス類、その他資源ごみ、ペットボトル、プラスチック、不燃ごみ、粗大ごみ
松戸市	松戸市リサイクルセンター	7302	2461	ストックヤード	不燃ごみ、粗大ごみ、その他
野田市	野田市リサイクルセンター	5855		リサイクルセンター（交付金）	不燃ごみ、粗大ごみ
成田市	成田市リサイクルプラザ	3213	2938	リサイクルプラザ	金属類、ガラス類、その他資源ごみ、ペットボトル、粗大ごみ
習志野市	習志野市リサイクルプラザ	5499		リサイクルプラザ	金属類、ガラス類、ペットボトル、不燃ごみ、粗大ごみ
柏市	柏市リサイクルプラザ	18177	18177	リサイクルプラザ	紙類、金属類、ガラス類、ペットボトル、布類
君津市	君津市リサイクルプラザ	1531	463	リサイクルプラザ	金属類、不燃ごみ、粗大ごみ
富津市	不燃物処理施設	1973.38	1973.38	ストックヤード	金属類、ガラス類、ペットボトル、不燃ごみ
浦安市	浦安市クリーンセンター (再資源化施設)	4948	4479	リサイクルプラザ	紙類、金属類、ガラス類、ペットボトル
富里市	富里市クリーンセンター 不燃物処理施設	155	155	リサイクルプラザ	金属類、ガラス類、不燃ごみ
いすみ市	いすみ市クリーンセンター (不燃物処理施設)	16		その他	その他
大多喜町	環境センター	340	0	ストックヤード	紙類、金属類、ガラス類、その他資源ごみ、ペットボトル、プラスチック、布類、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、家庭系生ごみ
山武郡市環境衛生組合	リサイクルプラザ	2264	1423	リサイクルプラザ	紙類、金属類、ガラス類、その他資源ごみ、ペットボトル、プラスチック、布類、不燃ごみ、粗大ごみ、その他
柏・白井・鎌ヶ谷環境衛生組合	リサイクルセンター (資源化施設)	3519		リサイクルセンター（補助金）	紙類、金属類、ガラス類、布類
柏・白井・鎌ヶ谷環境衛生組合	リサイクルセンター (圧縮処理施設)	1993		容器包装リサイクル推進施設	ペットボトル、プラスチック
香取広域市町村圏事務組合	長岡不燃物処理場	0		リサイクルプラザ	金属類、ガラス類、プラスチック
東総地区広域市区町村圏事務組合	東総地区クリーンセンター	4806	746	リサイクルセンター（交付金）	金属類、ペットボトル

出典：一般廃棄物処理実態調査結果（環境省、令和4年度版）を基に作成（自治体ホームページより精査）

第4節 環境保全及び安全対策の検討

第1項 建設予定地周辺の環境保全対策の検討

(1) 排ガス

可燃ごみ処理施設から排出される排ガスには、ばいじん、硫黄酸化物(SO_x)、窒素酸化物(NO_x)、塩化水素(HCl)、水銀(Hg)が含まれ、大気汚染防止法において排出基準が定められています。また、ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法及び廃棄物処理法において排出基準が定められています。

1) ばいじん

ばいじんは、焼却または熱源としての電気の使用に伴って発生するもので、スス、チリなどの粒子状の物質です。

ごみ焼却処理施設では、ばいじんを除去するため、集じん装置が設置されています。集じん装置は、フィルタにガスを通過させてばいじんを分離する「ろ過式集じん器(バグフィルタ)」のほか、ばいじんを荷電することで集じんする「電気式集じん器」や排ガスに旋回力を与えて分離する「機械式集じん器」等があります。

現有施設では、「ろ過式集じん器(バグフィルタ)」を採用しており、「ろ過式集じん器(バグフィルタ)」は、コスト面や集じん率の高さにおいて利点があるため、全国のごみ焼却処理施設において多く採用されています。

集じん装置の比較を表 3-5 2 に示します。

表 3-5 2 集じん装置の比較

種類	集じん率 (%)	設備費	運転費
ろ過式集じん(バグフィルタ)	90~99	中	中
電気式集じん器	90~99.5	大	小~中
機械式集じん器(遠心力集じん器)	75~85	中	中

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)に基づき作成

2) 硫黄酸化物(SO_x)

硫黄酸化物(SO_x)は、燃焼に伴って発生する硫黄の酸化物の総称で、大気汚染や酸性雨等の原因となる有害物質です。

硫黄酸化物(SO_x)は、アルカリ材と反応させて除去します。除去方法としては、乾式法と湿式法があり、乾式法は反応生成物が乾燥状態で排出されるもの、湿式法は水溶液にて排出されるものをいいます。また、乾式法は全乾式法と半乾式法に分類され、全乾式法は反応剤として炭酸カルシウムや消石灰、炭酸水素ナトリウム等の乾燥個体を使用されるもの、半乾式法は反応剤として水溶液またはスラリー上のものが使用されるものをいいます。

現有施設では、「乾式法」を採用しており、排ガスに消石灰を吹き込み、反応生成物をろ過式集じん器で回収しています。「乾式法」は、排水処理が不要で消費電力が低く、腐

食対策が容易であるといった利点があるため、湿式法と比較して採用事例は多くなっています。

3) 塩化水素 (HCl)

塩化水素 (HCl) は、塩素分が含まれるごみ (塩化ビニル由来のプラスチック等) の燃焼に伴って発生する有害物質です。

塩化水素 (HCl) は、硫黄酸化物 (SOx) と共にアルカリ剤と反応させて除去します。現有施設においても、「乾式法」によって、硫黄酸化物 (SOx) と共に除去しています。

4) 窒素酸化物 (NOx)

窒素酸化物 (NOx) は、ごみの燃焼に伴って発生する窒素の酸化物の総称で、硫黄酸化物と同じく大気汚染や酸性雨などの原因の一つとなる有害物質です。

窒素酸化物 (NOx) の排出抑制には、燃焼制御により低酸素管理することで窒素酸化物 (NOx) の発生量を低減する燃焼制御法方法が有効とされています。また、除去方法として、高温環境下でアンモニアや尿素を吹込み、窒素酸化物 (NOx) を窒素に分解する「無触媒脱硝法」のほか、冷却後の低温の排ガスにアンモニアや尿素を吹込み、触媒を通すことで窒素酸化物 (NOx) を窒素に分解する「触媒脱硝法」があります。

現有施設では、乾式法の「触媒脱硝法」を採用しており、触媒反応塔において窒素酸化物 (NOx) とアンモニアを反応させて分解しています。「触媒脱硝法」は一般的に設備費ならびに運営費が高くなるものの、除去率が高い利点があり、一方、「無触媒脱硝法」は、除去率は触媒脱硝法に比べて低いですが、設備費ならびに運転費が安価で、設置も容易である利点があり、どちらの方法も多く採用されています。

窒素酸化物 (NOx) 除去技術の比較を表 3-5 3 に示します。

表 3-5 3 窒素酸化物 (NOx) 除去技術の比較

種類		概要	除去率 (%)	排出濃度 (ppm)	設備費	運転費
燃焼制御法	低酸素燃焼法	炉内を低酸素状態にし、効果的に自己脱硝を行う。	—	80~150	小	小
	水噴射法	炉内の燃焼部に水を噴射し、燃焼温度を抑制して NOx の発生を減少させる。				
	排ガス再循環法	集じん機出口の排ガスの一部を炉内に供給して NOx の発生を減少させる。				
乾式法	無触媒脱硝法	アンモニア、尿素を焼却炉内の高温ゾーン (800~900°C) に噴霧して NOx を還元する。	30~60	40~70 (ブランク: 100 の場合)	小~中	小~中
	触媒脱硝法	無触媒脱硝法と同様の原理で、低温ガス領域 (200~350°C) で触媒を通し、NOx を還元する。	60~80	20~60	大	大

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 (2017 改訂版) に基づき作成

5) ダイオキシン類・水銀 (Hg)

① ダイオキシン類

ダイオキシン類とは、特定の構造を持つ有機塩素化合物とその関連物質の総称であり、ごみの燃焼過程する際の副生成物として非意図的に生成される有害物質です。

ダイオキシン類は、不完全燃焼による生成物の一種であることから、完全燃焼を安定的に行うことにより、発生を抑制することが可能です。しかし、排ガスを冷却する過程でダイオキシン類の再合成が生じてしまい、集じん器の運転温度が高いほどダイオキシン類の排ガス中の濃度が高くなる傾向があります。排ガス中のダイオキシン類は、飛灰に吸着された状態やミスト状のほか、気体として存在します。

現有施設においては、「活性炭・活性コークスろ過式集じん器」を採用しており、排ガスに活性炭を吹込み、ダイオキシン類を吸着させてろ過式集じん器で除去しています。また、触媒反応塔で、触媒脱硝法によって窒素酸化物 (NO_x) を除去する過程でダイオキシン類も併せて除去しています。全国のごみ焼却処理施設では、「低温ろ過式集じん器」又は「活性炭・活性コークスろ過式集じん器」が多く採用されています。

② 水銀 (Hg)

水銀 (Hg) は、常温で液体の金属であり、ごみの燃焼過程においてガス状となり、排ガス中に含まれる場合がある、強い毒性を持つ有害物質です。

水銀 (Hg) は、集じん過程での温度域 (200℃程度) においては、ダイオキシン類除去設備である乾式吸着法による除去が有効であり、ダイオキシン類の除去と共用することが可能です。

現有施設においては、「活性炭・活性コークスろ過式集じん器」によって、ダイオキシン類と共に水銀を除去しています。

表 3-54 ダイオキシン類・水銀の除去技術の比較

種類		概要	除去率 (%)	設備費	運転費
乾式吸着法	低温ろ過式集じん器	低温域で運転することでダイオキシン類除去率を高くするもの。	約 90~99 (水銀:40~70)	中	小
	活性炭・活性コークス吹込みろ過式集じん器	排ガス中に活性炭あるいは活性コークスの微粉を吹込み、ろ過式集じん器で捕集する方式。	約 90~99 (水銀:70~90)	中	中
	活性炭、活性コークス充填塔方式	粒状活性炭あるいは活性コークスの充填塔に排ガスを通し、これらの吸着能により排ガス中のガス状ダイオキシン類を除去するもの。	~約 99 (水銀:90~99)	大	大
分解法	触媒を用いてダイオキシン類を分解して無害化する方法。触媒には、TiO ₂ 系の担体に Pt・V ₂ O ₅ ・WO ₃ などを担持したものやアルミナ系複合酸化物を担体として触媒活性成分を担持したものがあ	約 70~95 (水銀:90~99)	大	大	

※除去率は概ねの割合。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)に基づき作成

(2) 騒音

建設予定地は、現有施設と同様に騒音規制法及び県条例における第4種区域に該当し、騒音の規制基準の適用を受けます。

現状、上記の規制基準を遵守していますが、次期可燃ごみ処理施設の整備にあたっては、より騒音の少ない機種を選定に努めるとともに、防音性の高い構造、材質とするなど、騒音の低減・漏洩防止対策を講じ、法基準値及び公害防止基準の遵守に努めることとします。

(3) 振動

振動についても騒音と同様の考え方から、振動規制法及び県条例における第2種区域に該当し、振動の規制基準の適用を受けます。

現状では、上記の規制基準を遵守していますが、次期可燃ごみ処理施設にあたっては、より振動の少ない機種を選定に努めるとともに、振動の伝播を防止するための独立基礎、防振装置の設置、制振構造の採用等の対策を講じ、法基準値及び公害防止基準の遵守に努めることとします。

(4) 悪臭

建設予定地は、現有施設と同様に悪臭防止法における臭気指数規制による規制地域として指定されており、第2種区域に該当します。

臭気指数とは、近年の悪臭苦情に対応するものとして導入された指数で、人間の嗅覚を用いて悪臭の程度を数値化したものです。臭気指数による規制としては、敷地境界での規制(1号規制)、気体排出口の規制(2号規制)、排水の規制(3号規制)があります。なお、現有施設では、クローズド方式を採用しており、無放流であることから、排水の規制(3号規制)は該当しておらず、その他の規制基準については現状、遵守しています。

次期可燃ごみ処理施設における悪臭対策としては、ピットやプラットホーム内の負圧保持など、臭気が外部に漏れにくい構造とすることや、完全燃焼による悪臭物質の分解、脱臭設備の設置などにより、施設からの悪臭漏洩を防止し、法基準値並びに公害防止基準の遵守に努めることとします。

(5) 排水

現有施設では、水道水源への影響を考慮し、プラント排水は場外への放流を行わないクローズド方式を採用し、生活排水は下水道放流しています。プラント排水については、処理施設で処理した後、排ガス冷却用冷却水や場内清掃用水などの場内再利用を行っています。

次期可燃ごみ処理施設では、現有施設と同様の方法で排水を行うことを想定しています。

第2項 施設稼働による安全対策の検討

(1) 施設稼働時の安全対策

ごみ処理施設における安全対策の例を表 3-55 に示します。

ごみ処理施設では、施設稼働後、車両の通行や機器の運転、薬品の取り扱い、高温ガス、焼却残渣等の取り扱いによる事故が発生する恐れがあることから、安全対策を十分に検討し、講じます。

表 3-55 ごみ処理施設における安全対策の例

区分	安全対策
ごみの搬出入時 (収集運搬車両の 走行、搬入作業)	<ul style="list-style-type: none"> 施設の全体配置計画にあたっては、各種車両の通行の安全性を考慮して車両動線計画を行う。 車両通行の多い構内道路には、必要に応じて歩道、ガードレール、交通標識を設置する。 プラットホームの端部には、ガードレールもしくは壁をもう置けることを考慮し、作業用の安全地帯を確保する。 ごみピットへのごみ投入扉部分には、必要な高さの車止めを設けるとともに、必要に応じて安全帯を取付けるフック等を設置する。また、ごみ投入扉相互間の作業用の安全地帯を確保する。
施設内作業時	<ul style="list-style-type: none"> 配置計画に当たっては、日常点検や避難通路はもちろん緊急時の機器操作動線を検討する。単体機器回りの点検歩廊を確保するに当たり全体動線が複雑化しないように考慮する。 施設内の点検通路、歩廊、階段等は作業者が容易に歩行できる十分な幅と高さや傾斜とした計画とする。また、必要に応じて、手すりやガード、巾木の設置等の転落防止対策を行う。 のぞき窓、マンホール、シュートの点検口等の周辺は、作業が容易に行えるよう、十分なスペースを考慮する。 建屋内の照明は作業を行うために必要な照度を確保する。また、停電時において最低必要限度の設備の操作を行えるようにするための保安灯を設置する。 施設内には必要に応じ、安全標識や標示板を設ける。特に、関係者以外立ち入ることの危険な場所や、作業者に危険性を喚起する必要がある場所への標識設置を考慮する。 高所作業床における作業の安全確保のため高所部分の作業床は十分な広さを確保し手すりを設置する。また、必要に応じて安全帯や転落防止用ネット等を取付けるフック等を設置し、高所に点検・操作部分のある設備に対して不安全な姿勢で作業を行わぬよう、必要に応じ十分な大きさの作業用踏み台等を使用する。 高温となるマンホール、シュート、排ガスダクト等は、内部ライニング、断熱被覆等により外壁温度過昇防止を配慮する。
作業環境対策	<ul style="list-style-type: none"> 建屋内においては、必要に応じ、散水設備、排水設備及び換気設備を設置し作業環境の維持を図る。居室類においては、必要に応じ空気調和設備の設置により作業環境の向上を図る。 ガス、粉じん、蒸気等を発生する場所へは、その拡散を防ぐため必要に応じ、遮へい設備又は換気設備を設置する。 薬品類を取り扱う場所あるいはほこりや粉じんの多い場所に対しては、必要に応じ洗浄設備、散水設備、排水設備及びうがいや洗眼の設備等を設置する。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2017改訂版)に基づき作成

(2) 災害対策

一般廃棄物処理施設は、災害廃棄物の処理を行うことから、災害発生時においても継続的な適正処理が求められ、施設によっては避難所などの防災の拠点機能の役割も担っていることがあることから、災害に対する耐性が求められます。

エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和3年4月改訂、環境省）によれば、災害廃棄物の受け入れに必要な設備として、以下の設備・機能を有することを挙げています。

- ① 耐震・耐水・耐浪性
- ② 始動用電源、燃料保管設備
- ③ 薬剤等の備蓄倉庫

よって、次期一般廃棄物処理施設においても、これら災害廃棄物に必要な設備・機能を有することとし、災害発生時の早期復旧や災害廃棄物処理が行えることを目指すものとします。

1) 建設予定地の立地状況

酒々井町が令和4年3月に更新した「酒々井町洪水ハザードマップ」によると、建設予定地は、利根川、高崎川、印旛沼が大雨によって増水し、氾濫した場合の浸水想定区域エリアには含まれていません。

また、令和4年度に更新された「酒々井町土砂災害ハザードマップ」においても、土砂災害警戒区域等の範囲には含まれていません。

2) 耐震性能

次期一般廃棄物処理施設の建設予定地は、酒々井町直下で起きる地震（マグニチュード6.9）で震度6.0以上6.1未満の揺れが想定されていることから、次期一般廃棄物処理施設には、地震発生時においても、ごみを可能な範囲で受け入れ、処理を継続し、迅速な復旧に支障が生じないように、十分な耐震性能を確保する必要があります。

次期一般廃棄物処理施設は、以下の関係法令・規程・基準等に準じて施設の設計・施工を行うこととします。

- ① 建築基準法（昭和25年法律第201号）
- ② 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成25年3月改定）
- ③ 官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説（一般社団法人 公共建築協会：令和3年度版）
- ④ 火力発電所の耐震設計規程 JEAC 3605-2019（一般社団法人 日本電気協会：令和元年発行）
- ⑤ 建築設備耐震設計・施工指針 2014年度版（一般財団法人 日本建築センター：平成26年発行）

現行の建築基準法では、「中規模の地震（震度5強程度）に対しては、ほとんど損傷を生じず、極めて稀にしか発生しない大規模の地震（震度6から震度7程度）に対しても、人命に危害を及ぼすような倒壊等の被害を生じない」ことを目標としています。そのため、上記基準に則って耐震設計を行えば、一定の耐震性能を確保できるとされています。

3) 建築構造物の耐震化

国土交通省では、国家機関の建築物及びその附帯施設（官庁施設）の営繕を行うにあたり、官庁施設として必要な耐震性能の確保を図ることを目的として、地震災害及びその二次災害に対する安全性に関する基本的事項、保全に係る事項を「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」として定めています。

次期一般廃棄物処理施設の建築物においても、施設の重要度を考慮して、同基準を準用し、耐震性を確保するものとします。

4) プラント設備の耐震化

主要設備は、建築構造物と整合のとれた耐震性を確保することとし、個々の機器、設備等に基準が設けられている場合は、これに関連する他の機器、設備等についてもそれらの重要度、危険度に応じ耐震力を確保します。

5) 非常用電源設備

次期一般廃棄物処理施設では、災害等の非常時への備えとして、施設稼働時に停電が発生した際の施設の安全停止や、停電継続時における暫定的な受入に必要な設備の稼働が可能となるよう、非常用発電設備を設けることとします。

6) 燃料保管設備及び薬剤等の備蓄

「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」（環境省）に準じて、燃料及び必要な薬剤については、概ね1週間程度の備蓄ができるよう必要な設備の設置を計画します。

7) 火災対策

建築基準法、消防法等の関係法令を遵守するとともに、早期発見、消火、延焼防止の観点から、必要な設備を整備します。

万が一、火災が発生した場合の対策として、ごみピット等のごみの保管場所には、各所に最適な自動火災検知器や自動消火設備（消火用放水銃、散水栓等）を設置し、火災の早期発見、自動散水ができるシステムとします。また、法令で定める屋内消火栓を設置します。

また、近年リチウムイオン電池に起因した火災が全国で発生しており、処理効率の低下や稼働停止を余儀なくされる事例も多くなっています。リチウムイオン電池由来の火災は、処理施設内での解体・破砕作業中や収集車両で多く発生しています。対策としては、処理施設における前処理（手選別等）の徹底や発火検知（検知器設置や目視確認）・延焼防止対策があり、次期一般廃棄物処理施設でも必要な設備の設置を計画します。一方、リチウムイオン電池対策には、排出者である住民に対しての適切な排出方法と火災の危険性についての周知徹底や分別区分や回収方法の見直し等の対策が重要とされています。構成市町とも連携して、有効な対策を検討します。

その他、必要な対策は実施設計段階で消防機関と協議し決定します。

第5節 住民との合意形成に関する事項

令和5年6月30日に閣議決定された廃棄物処理法第5条の3第1項に規定する廃棄物処理施設整備計画において、地域の特性や必要性に応じた一般廃棄物処理施設の整備を進めていくためには、地域住民等の理解と協力・参画を得ることを基盤として、地方公共団体、民間事業者、地域住民が積極的に参画し、関係主体が一体的に検討できる事業体制を構築することが効果的であるとされています。具体的には、施設の安全性等の情報のほか、災害時の対応や施設の多面的価値等についても住民等に説明し、理解と協力を得るよう努めること、また、資源回収の徹底に向け、幅広い国民の参画を得るための消費者・住民への周知や利便性の高い回収方法を提供することが重要とされています。

組合では、組合職員をはじめ、酒々井リサイクル文化センター周辺地区（酒々井町墨・飯積地区）の地元住民代表者で構成された地元協議会を設立し、酒々井リサイクル文化センターの維持管理、運営等に関する協議や情報交換を定期的に行っています。

平成28年度から平成30年度にかけてごみ焼却施設において基幹的設備改良工事を実施した際は、工事完了後、令和15年度まで現有施設の稼働を継続することで地元協議会と合意し、地元協議会と組合との間で覚書を締結しました。また、次期一般廃棄物処理施設の建設候補地の選定にあたっては、組合が令和6年3月策定した次期一般廃棄物処理施設整備方針に基づき、地元協議会及び「佐倉市、酒々井町清掃組合施設整備検討委員会」で検討・協議を行い、令和16年度以降の次期一般廃棄物処理施設の整備用地を酒々井リサイクル文化センターの敷地（酒々井町墨）とすることについて合意しました。

組合は、今後も地元協議会ならびに構成市町と連携しながら、一般廃棄物処理に係る情報発信を促進するとともに、地域住民等との信頼関係の構築に努めます。

第6節 施設配置・動線計画の検討

第1項 施設配置・動線計画における検討条件

現行の施設配置及び動線を図 3-17 に示します。

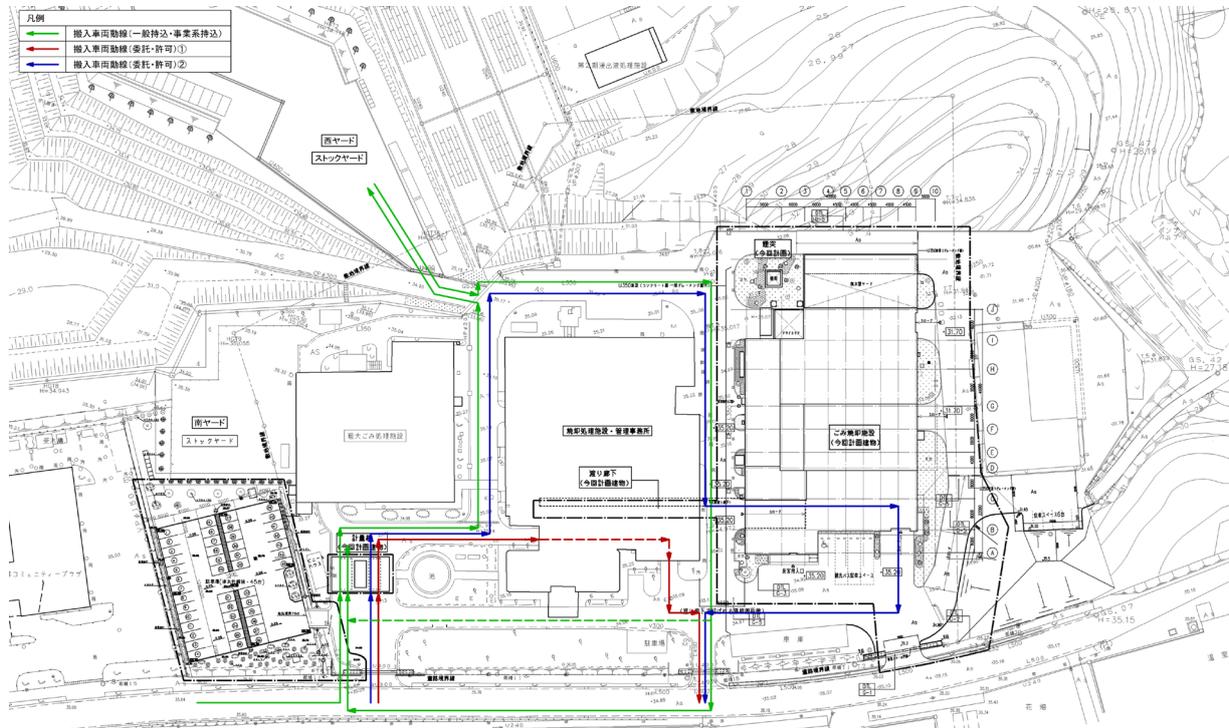


図 3-17 現行の施設配置及び動線

施設配置・動線計画の検討における前提条件を、以下のとおり整理します。

(1) 建設予定地に関する事項

- ・ 建設予定地内には、焼却処理施設、粗大ごみ処理施設、ストックヤード、リサイクルセンター（家具等の修理・展示施設）のほか、計量棟や洗車場などの付属施設が所在する。
- ・ 敷地北部の未利用地に施設を整備する場合、森林法に基づく林地開発許可制度に係る手続きが必要となる。また、地形の高低差があるため、造成工事（盛土）が必要となる。
- ・ 現行のストックヤード及び駐車場以南には、埋蔵文化財包蔵地が確認されている。
- ・ 浸水想定区域外及び土砂災害（特別）警戒区域外にある。

(2) 現有施設に関する事項

1) 焼却処理施設

- ・ 現在稼働している焼却処理施設は、B、C系（160t/日（B系：60t/日（昭和62年3月竣工）、C系：100t/日（平成2年3月竣工））及びD系（100t/日、平成17年3月竣工）の3炉（計260t/日）である。
- ・ A系（60t/日、昭和62年3月竣工）は、平成31年3月以降休止しているが、A、B系のごみピットに粗大ごみ処理施設から搬出される可燃残渣を受け入れ、処理している。A、B、C系の3つの焼却炉は同一の建屋内にあり、一部解体は容易ではないと想定される（一部解体の可否は既設メーカーへの確認が必要となる）。

- ・ 次期可燃ごみ処理施設の整備に向けた用地確保のため、現在稼働中の焼却処理施設 B、C 系（計 160t/日）、D 系（100t/日）のいずれかの稼働を停止した場合、要処理量が現有施設の処理能力を超過するため、外部処理委託が必要となる。

2) 粗大ごみ処理施設

- ・ 粗大ごみ処理施設から発生する可燃残渣は、粗大ごみ処理施設と A、B、C 系焼却処理施設間の構内道路の地下を通る搬出コンベアで、粗大ごみ処理施設から A、B、C 系焼却処理施設へ運搬されている。
- ・ A、B、C 系焼却処理施設を粗大ごみ処理施設より先行して解体する場合は、粗大ごみ処理施設から発生する可燃残渣の搬出先が無くなるため、粗大ごみ処理施設内で可燃残渣を貯留し、搬出するために、粗大ごみ処理施設内に仮設の搬出設備の整備が必要となる。

3) スtockヤード

- ・ スtockヤードは、粗大ごみ処理施設の南側の用地（南ヤード）と、最終処分場への搬入道路から西側に入った用地（西ヤード）の 2 か所があり、不燃ごみ、粗大ごみ、金属類及び小型家電の貯留・保管を行っている。住民による持込は西ヤード、民間業者による資源物の搬出は南ヤードで行われている。

4) リサイクルセンター

- ・ リサイクルセンターでは、粗大ごみとして出された家具類や放置自転車等から再利用できるものを修理し、展示、販売を行っている。

5) 付属施設

- ・ 現行の搬出入口は、以下の 3 箇所がある。
 - － 搬出入口①：粗大ごみ処理施設及び計量棟の東側
 - － 搬出入口②：焼却処理施設（A、B、C 系）と焼却処理施設（D 系）の間
 - － 搬出入口③：焼却処理施設（D 系）とリサイクルセンターの間
- ・ 現行の計量棟は、敷地中央部の粗大ごみ処理施設の東側に所在しており、委託・許可車両用に 1 基、一般・事業系持込車両用に 1 基、計 2 基の計量機がある。

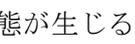
(3) 動線に関する事項

1) 委託・許可車両

委託・許可車両は、搬出入口①より搬入し、委託・許可車両用の計量機で計量後、焼却処理施設（B、C 系）、焼却処理施設（D 系）、粗大ごみ処理施設に各々搬入し、荷下ろしをする。その後、搬出入口②より敷地外へ出る。委託・許可車両は、搬入時の 1 回計量である。但し、必要に応じて 2 回計量を行っている。

2) 一般・事業系持込車両

一般・事業系持込車両は、搬出入口①より搬入し、一般・事業系持込車両用の計量機で計量後、粗大ごみ処理施設と焼却処理施設（B、C 系）間の構内道路を通過して、最終処分場側の Stockヤード（西ヤード）で荷下ろしをする。その後、焼却処理施設（B、C 系）と焼却処理施設（D 系）間の構内道路を通過して、搬出入口②より敷地外へ出て、再度、搬出入口①より入り、一般・事業系持込車両用の計量機で 2 回目の計量を行い、敷地外へ出る。一般・事業系持込車両は、搬入時及び荷下ろし後の 2 回計量である。

年末年始等の繁忙期には、持込車両が集中し、敷地外の前面道路で列を作って待機する事態が生じるため、この場合は事務棟前の構内道路（ 3-17 の緑の点線）に待機させる対応を行っている。

3) 資源物搬出車両、薬剤搬入車両、焼却灰搬出車両

資源物搬出車両は、旋回不可のため、搬出入口①より計量機に後ろ向きで進入し、計量後、搬出入口②から搬入している。薬剤搬入車両及び焼却灰搬出車両は、搬出入口③より搬出入している。

第2項 施設配置・動線計画

(1) 基本方針

前項の検討条件を踏まえ、施設配置・動線計画における基本方針は、以下とします。

- ・ 現有施設の機能を極力維持し、ごみ処理に係る住民サービスの維持を図る。
- ・ 造成工事費、外部処理委託費、解体費等の支出を極力抑え、経済性を確保する。
- ・ 現有敷地内の空地を最大限活用する。
- ・ 事業工程の短縮化を図る。
- ・ 施設への進出入口は、基本的には現有施設の搬出入口を利用する。
- ・ 敷地内に持込車両の待機スペースを確保する。
- ・ 委託・許可車両及び持込車両による搬入量を正確に把握するために2回計量とし、渋滞を緩和するため、スペースが確保できる場合には計量棟を入口及び出口に設置する。
- ・ 委託・許可車両及び持込車両の動線を分離することにより安全を確保する。

(2) 各施設の必要面積

各施設の必要面積は、環境省の一般廃棄物処理実態調査結果より、新たに整備する可燃ごみ処理施設(153t/日)及び粗大ごみ処理施設(17t/5h)と同規模施設で、かつ、平成27年度以降に竣工した事例を抽出し、自治体ホームページ及び航空写真から施設の縦・横比を算出し、採用しました。各施設の必要面積の算定根拠を表3-56に示します。なお、設定した必要面積は他事例に基づく仮定であり、今後、各施設の施設仕様が確定次第、再検討が必要です。

表 3-56 各施設の必要面積の算定根拠

対象施設	必要面積(建築面積)	参考とした事例
可燃ごみ処理施設	50m×70m=3,500m ²	兵庫県北但行政事務組合 クリーンパーク北但クリーンセンター : 142t/日(71t/日×2炉)
粗大ごみ処理施設	45m×30m≒1,400m ²	佐賀県西部広域環境組合 さが西部クリーンセンター (粗大不燃物処理施設) : 22t/5h

(3) 施設配置・動線計画

(1)の基本方針を踏まえ、現有敷地を活用する施設配置案①を図3-18、令和6年3月に策定した次期一般廃棄物処理施設整備方針で検討された北側未利用地を活用する施設配置案②を図3-19、各案のメリット・デメリットを表3-57に示します。

表 3-57 各施設配置案のメリット・デメリット

	①本構想案 (現有敷地を活用する案)	②施設整備方針案 (北側未利用地を活用する案)
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな可燃ごみ処理施設の建設中も既存焼却施設の継続的な稼働が可能であるため、可燃ごみの外部処理委託が不要となる。 ・大規模な造成工事を伴わないため、②案に比べて、総事業費の縮減と工事期間の短縮が可能となる。 ・ストックヤードを広く確保できるため、災害発生時の二次仮置場としての利用が可能となる。 ・既存焼却処理施設 (A、B、C系、D系) の跡地にストックヤード等の整備を想定しているため、既存焼却処理施設の解体費用¹ (約 16 億円²) は、交付金が活用でき、財政負担が軽減できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ処理施設と粗大ごみ処理施設を集約して整備できるため、効率的な運営が可能となる。 ・埋蔵文化財包蔵地を避けた施設配置が可能となるため、必要な事務手続き等が不要となり、工事遅延に伴う事業リスクが少なくなる。 ・既存の計量棟を一般持込車両用の計量棟として継続利用することで、委託・許可車両の動線と一般持込車両の動線が分離され、安全確保及び渋滞緩和が期待できる。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ処理施設と粗大ごみ処理施設が離れるため、運営が非効率となる可能性がある。 ・リサイクルセンターの解体期間中、修理品等の貯留スペースが必要となる。 ・可燃ごみ処理施設が埋蔵文化財包蔵地内に被る場合は、事務手続きや必要調査等により、事業工程に影響を及ぼす可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・北側未利用地の大規模な造成工事を要し (約 14 億円)、総事業費が高くなる。 ・リサイクルセンターの解体期間中、修理品等の貯留スペースが必要となる。 ・既存粗大ごみ処理施設が残存する。解体する場合は、解体費用 (約 4 億円) が単費での支出となり、財政負担が大きい。

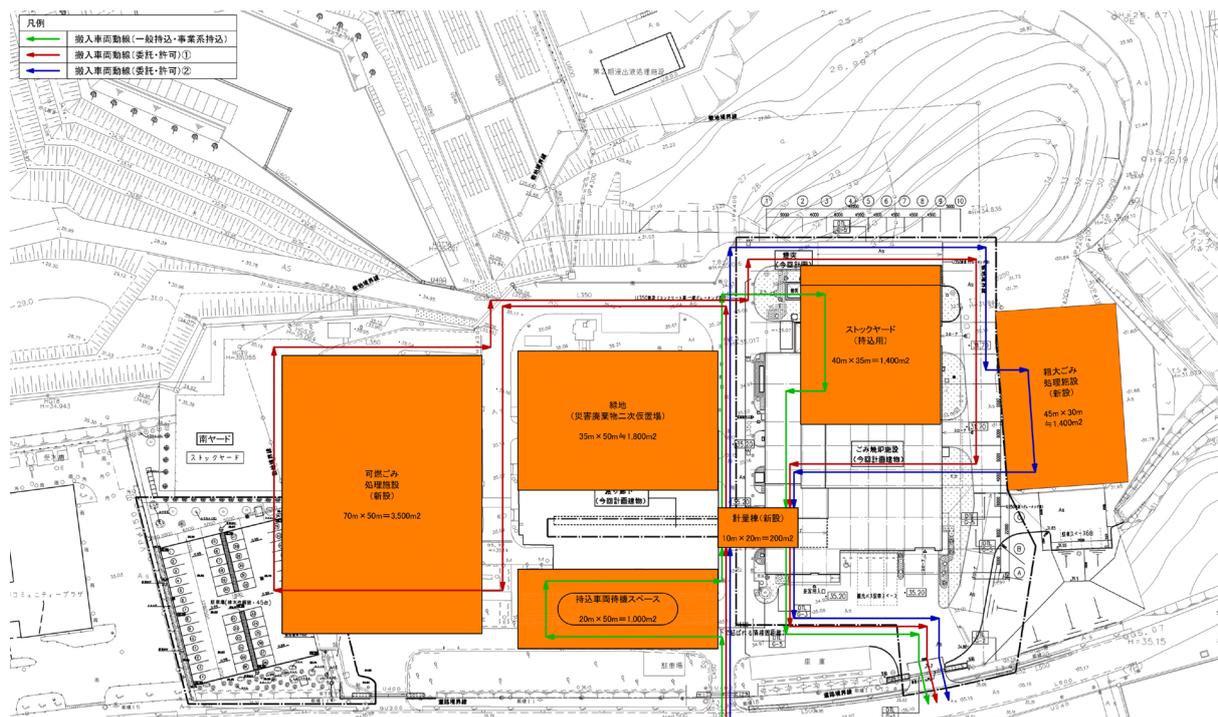


図 3-18 施設配置案① (現有敷地を活用する案)

¹ 廃棄物処理施設の新設と一体としてごみ焼却施設の解体を実施する場合、解体工事に伴って生じる廃棄物の運搬・処分費を含む解体事業に要する必要最小限度の費用についても交付対象となります。ただし、新設する廃棄物処理施設は解体するごみ焼却施設の跡地を利用して整備し、焼却施設の整備が完了 (竣工) した年度の翌年度末までに解体事業に着手していることが交付条件となります。

² 令和 11 年度の着工を想定し、発注事例 (R1~R5 年度) から算出した費用に建設工事費高騰分を補正しました。

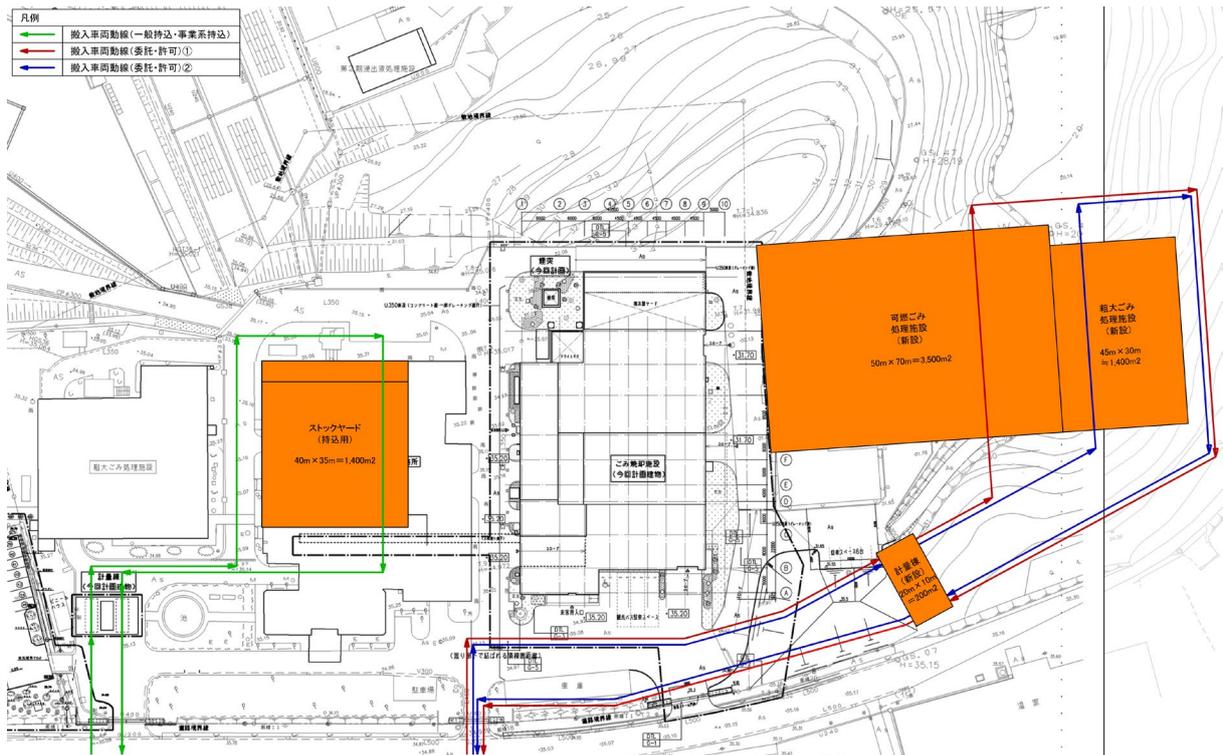


図 3-19 施設配置案② (北側未利用地を活用する案)

なお、施設配置案は現時点での概略の配置計画であり、今後実施する測量調査で事業敷地範囲を確定するとともに、施設基本計画で実施する事業者アンケート調査で施設の配置可否を確認し、詳細な検討を行うものとなります。

第3項 搬入道路計画

建設予定地周辺の道路状況は図 3-20 のとおりです。

建設予定地の南側には県道 77 号線（富里酒々井線）があり、県道 77 号線を左折して町道を経由して搬入出しています。また、建設予定地の西側に沿って国道（東関東自動車道）があります。

次期一般廃棄物処理施設への搬入は、現行の搬入道路を踏襲することを想定していますが、施設配置・動線計画確定後に、詳細な検討を行います。



図 3-20 搬入道路計画

第7節 施設運営形態の検討

第1項 検討の目的

近年、廃棄物処理施設の整備主体である市町村等は厳しい財政状況下に置かれており、廃棄物処理施設の整備や維持管理・運営についても、より効率的かつ経済的な手法が求められています。

公共事業の実施に関しては、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成11年法律第117号）（以下「PFI法」という。）の制定以降、公共事業におけるPFI手法の導入が進み、民間の資金やノウハウを積極的に活用することで、従来の公設公営よりも低コストで良質な公共サービスを提供することが可能となりました。こうした中で、廃棄物処理施設の整備や維持管理・運営についても、PFI方式やDBO方式等の事業方式を採用する自治体が増えています。

また、「循環型社会形成推進交付金等申請ガイド（施設編）」（令和3年3月 環境省）において、新たにごみ焼却処理施設の整備を進めるにあたっては、PPP/PFIの導入の検討を行い、総合的に最も効率的な方法で施設を整備することが求められています。

次期一般廃棄物処理施設の整備・運営にあたっては、各事業方式を整理し、事業の信頼性や安定性、経済性、事業者の意向等を総合的に勘案し比較評価することにより、本事業に最も適した事業方式を選定します。

第2項 事業方式の整理

基本構想では、現有施設で採用している公設公営方式に加え、国内の一般廃棄物処理事業において採用されている「DB+長期包括運営委託方式」、「DBM方式」、「DBO方式」、「PFI方式」の4つの事業方式の概要について整理しました。

各事業方式の概要を表3-58～表3-60、各事業方式の公共及び民間の役割を表3-61に示します。今後実施を予定しているPFI導入可能性調査において、各事業方式の定性的及び定量的な評価を行い、本事業に最適な事業方式を決定することとします。

表 3-58 事業方式の概要 (1/3)

項目	公設公営方式（直営又は業務委託）	DB+長期包括運営委託方式
概要	<ul style="list-style-type: none"> 公共が事業企画を行い、公的資金により施設を設計・建設、所有し、公共が自ら施設を運営する事業方式である。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設の設計、建設事業を一体的に民間事業者が行い、さらに、維持管理・運営事業について、一括して複数年度民間事業者に委託する方式である。
事業スキーム（例）		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 施設の運営管理は、公共が直接運営する（直営方式）と、民間に単年度ごとに役務、請負及び委託契約により個別発注する（単年度委託方式）がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 通常の単年度委託方式と比較して、民間事業者の創意工夫の余地を広げ、運転・維持管理部分の効率化を図ることが可能。ただし、設計・建設事業者と運転管理事業者が異なる場合がある。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 運営主体が公共となるため、行政施策との連携を図りやすい。 これまでの公共工事と同様であり、庁内に発注ノウハウが蓄積されており、市が事業に直接全面的に関わることが可能。 建設は共通仕様書や契約書などが所定の様式で決まっており、発注事務上の負担が少ない。但し、運営では、毎年の発注事務が生じる。 	<ul style="list-style-type: none"> 公設公営方式と DBO 方式の良いところを取り入れることが可能である。 独立系の運営事業者に競争参加機会を与えることができる。 長期の一括契約となり、突発的な費用発生がないため公共側は予算の見込みが容易である。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 運営委託費において競争性を確保できる場所は、用役（薬剤、燃料等）の調達及び運転管理に限定される。 特に点検補修費は、機器の性能保証や特許技術などの制約により競争性を働かせることは困難となる。 突発的な故障が発生した場合、補正予算の計上が必要となり、早期の対応が容易ではない。 	<ul style="list-style-type: none"> 建設と運営の双方の発注が必要で、発注事務の負荷が大きい。 建設と運営は別事業であり一体的な効率化は期待できない。 運営の入札は、情報を所有するプラントメーカーの子会社が圧倒的に有利な立場となる。 長期契約となることからインフレやデフレなどの市場変化への追従性は公設公営方式より劣る。 公的資金による整備であり、金融機関からの助言や事業モニタリングはない。 運営期間中の制度及び施策変更等への対応は契約変更となる。
※ ₁ 導入実績	<p>【焼却施設】55件 [30.1%] 【資源化施設】55件 [47.8%]</p>	<p>【焼却施設】29件（うち千葉県1件） [15.8%] 【資源化施設】18件 [15.7%]</p>
※ ₂ 比較費用	<p>—（PSCとして比較の基準とする）</p>	<p>施設整備費：PSCと同じ 運営費：PSC×0.94</p>
備考	<p>—</p>	<p>—</p>

※1：2013（平成25）年度から2022（令和4）年度までの過去10年間で整備された施設における全国の導入実績（一般廃棄物処理実態調査結果より）を示します。

※2：PPP/PFI手法導入優先的検討規定策定の手引（令和4年9月、内閣府 民間資金等活用事業推進室）に基づき、公設公営方式（PSC）を基準とした費用比較を参考値として示します。今後PFI導入可能性調査の実施により、改めて詳細な検討を行います。

表 3-59 事業方式の概要 (2/3)

項目	DBM 方式	DBO 方式
概要	<ul style="list-style-type: none"> 施設の設計・建設業務とともに、維持管理業務の事業者選定を一括して選定する方式である。 	<ul style="list-style-type: none"> 公共が資金調達を行い、民間事業者が施設を整備・管理運営を行う。施設は公共が所有するが、事業主体として運営を民間事業者者に長期間包括委託する方式である。運営は、SPC (Special Purpose Company) が担う場合もある。
事業スキーム (例)		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 設計建設業務と維持管理業務間の業務調整や課題が生じた際の原因追及は、民間事業者が実施することになるが、運営業務との業務調整等は、公共が実施することになる。 設計・建設業務と維持管理業務が一体となった事業であり、設計段階から維持管理を見据えることが可能。 同方式の採用事例は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間事業者が運営段階を見越して施設建設に携わることにより、費用対効果の高い施設の建設が可能となる。運営面においても、長期にわたって効率の良い維持管理が可能となる。 建設費用の調達を公共が行うため、低金利の公債を活用することが可能である。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 運営主体が公共となるため、行政施策との連携を図りやすい。 公共が建設の事業主体となるため、信頼性は高い。 建設は共通仕様書や契約書などが所定の様式で決まっており、発注事務上の負担が少ない。但し、運営では、毎年の発注事務が生じる。 維持管理費の競争性を確保することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 建設事業と運営事業を一体として実施するため、運営を担う事業者の意見が建設事業に反映され、運営しやすい施設建設が可能となる。 運営を含めた包括契約となり、事業全体での効率化が図られ、事業費の縮減が期待される。 過剰性能の機器類の納入回避や資材の一括調達など民間事業者のコスト縮減策を用いることができる。 長期の一括契約となり、突発的な費用発生がないため公共側は予算の見込みが容易である。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 運営委託費において競争性を確保できる場所は、用役(薬剤、燃料等)の調達及び運転管理に限定される。 建設、維持管理、運転がそれぞれ別業者となるため、リスク分担やトラブル発生時の迅速な対応に課題がある。 運営期間中の制度及び施策変更等への対応は契約変更となる 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者選定までの発注事務は総合評価方式となることから多く発注事務の負担が大きい。 長期契約となることからインフレやデフレなどの市場変化への追従性は公設公営方式より劣る。 公的資金による整備であり、金融機関からの助言や事業モニタリングはない。 運営期間中の制度及び施策変更等への対応は契約変更となる。
※ ¹ 実績入	<p>【焼却施設】 2件 [1.1%] 【資源化施設】 3件 (うち千葉県 1件) [2.6%]</p>	<p>【焼却施設】 79件 (うち千葉県 3件) [43.2%] 【資源化施設】 27件 [23.5%]</p>
※ ² 比較費用	—	<p>施設整備費 : PSC×0.9 運営費 : PSC×0.9</p>
備考	—	<p>運営期間中に、SPC に対する金融機関によるモニタリング機能が働かないことが PFI (Private Finance Initiative) とは異なる。</p>

※1: 2013 (平成 25) 年度から 2022 (令和 4) 年度までの過去 10 年間で整備された施設における全国の導入実績 (一般廃棄物処理実態調査結果より) を示します。

※2: PPP/PFI 手法導入優先的検討規定策定の手引 (令和 4 年 9 月、内閣府 民間資金等活用事業推進室) に基づき、公設公営方式 (PSC) を基準とした費用比較を参考値として示します。今後 PFI 導入可能性調査の実施により、改めて詳細な検討を行います。

表 3-60 事業方式の概要 (3/3)

項目	PFI方式
概要	<p>・民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用し、施設の設計、建設、維持管理及び運営の事業を行う手法で、BT0方式、BOT方式、B00方式がある。SPC (Special Purpose Company) の設立が一般的である。</p>
事業スキーム(例)	
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・SPCが設立されるのが一般的であり、設計、建設に必要な資金の一部をSPCが金融機関等からプロジェクト・ファイナンスなどで調達する。 ・公共は金融機関等と直接協定を結び、SPCの監視を行うことにより、経営や事業の安定性が図られる仕組みが構築される。 ・近年の採用事例は少ない。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的にDBO方式と同じメリットである。 ・建設事業における多額の一般財源からの支出を回避可能である(ただし、支払総額は大きくなる)。 ・金融機関のモニタリングが入るため、経営上のリスクの把握が容易である。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者選定までの発注事務は総合評価方式となることが多く発注事務の負担が大きい。 ・長期契約となることからインフレやデフレなどの市場変化への追従性は公設公営方式より劣る。 ・事業の主体が民間事業者となるため、住民からの信頼確保が課題となる。 ・資金の一部に金融機関からの資金調達を含むため、公的資金の活用を前提とするDBOより資金調達コストが高い。 ・民間事業のため租税が発生する(BOT方式、B00方式は、固定資産税等も必要となる) ・BOT方式、B00方式は、事業期間は施設の所有権が民間にあることから、公共が事業に関与しにくい。 ・B00方式の場合、事業期間終了後に施設の所有が民間事業者となることから、施設の稼働を延長する場合、民間事業者に主導権があることになる。
※ ₁ 実績導入	<p>【焼却施設】4件(BT0方式) [2.2%] 【資源化施設】2件 [1.7%]</p>
※ ₂ 費用比較	<p>(BT0方式の場合) 施設整備費：PSC×0.9、運営費：PSC×0.9 資金調達に要する費用：公共が資金調達する場合の金利に0.5%上乗せ</p>
備考	<p>BT0方式：施設の竣工直後に公共に施設を譲渡する。 BOT方式：事業期間終了後に施設を公共に譲渡する。 B00方式：全事業期間で民間が施設を保有し運営する。</p>

※1：2013(平成25)年度から2022(令和4)年度までの過去10年間で整備された施設における全国の導入実績(一般廃棄物処理実態調査結果より)を示します。

※2：PPP/PFI手法導入優先的検討規定策定の手引(令和4年9月、内閣府 民間資金等活用事業推進室)に基づき、公設公営方式(PSC)を基準とした費用比較を参考値として示します。今後PFI導入可能性調査の実施により、改めて詳細な検討を行います。

表 3-6 1 各事業方式の公共及び民間の役割

	公設公営方式	DB+長期包括 運営委託方式	DBM方式	DBO方式	PFI方式
資金調達	公共	公共	公共	公共	民間
設計・建設	公共	公共/民間	公共/民間	公共/民間	民間
維持管理・運営	公共/民間*	民間	民間	民間	民間
施設の所有	公共	公共	公共	公共	公共/民間
公共の責任・ リスクの度合い	← 大 中 小 →				
民間の責任・ リスクの度合い	← 小 中 大 →				

第3項 千葉県内のごみ処理施設における事業方式の状況

千葉県内のごみ処理施設で採用されている事業方式について、図 3-2 1 及び図 3-2 2 に示します。

焼却施設、資源化施設ともに DB 方式を採用している割合が高く、特に、PFI 法が制定された 1999 年（平成 11 年）7 月以前に建設された施設の大半が DB 方式を採用しています。一方、近年竣工した施設では、DBO 方式や DB+0 方式を採用する施設が多くなっています。

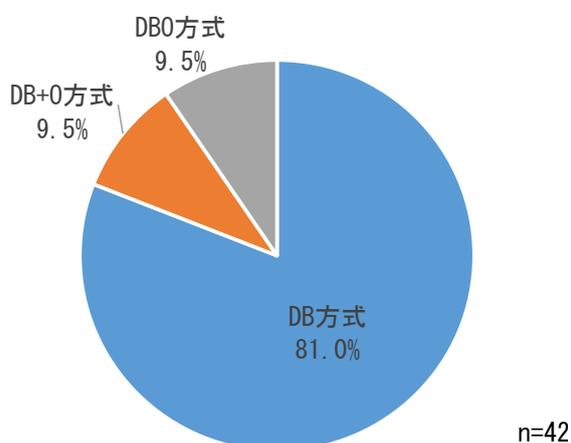


図 3-2 1 焼却施設における事業方式の採用状況

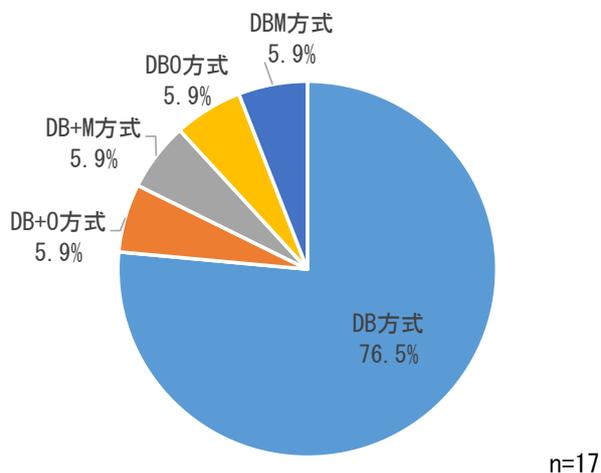


図 3-2 2 資源化施設における事業方式の採用状況

第8節 実施計画

第1項 概算事業費

概算事業費として、過年度の発注事例等を参考に、建設工事費及び運営費を算出します。

(1) 建設工事費

1) 算出方法

建設工事費は、以下の手順で算出します。

- ① 過去5年間（令和元年度～令和5年度）の発注事例（1 t当たりの建設工事費：可燃ごみ処理施設（表 3-6 3）、粗大ごみ処理施設（表 3-6 4））を集計し、回帰式を設定します（可燃ごみ処理施設（図 3-2 3）、粗大ごみ処理施設（図 3-2 4））。
- ② ①の回帰式に次期一般廃棄物処理施設の施設規模（可燃ごみ処理施設：153t/日、粗大ごみ処理施設：17t/日）を代入し、各施設の建設工事費を算出します。
- ③ 平成27年度を基準年度とし、以降の建設デフレーターから、次期一般廃棄物処理施設の整備・運営事業の発注予定年度である令和12年度のデフレーターを推計し、令和元年度からの増加率を算出します（表 3-6 5、図 3-2 5）。
- ④ ②で算出された建設工事費に③の増加率を乗じ、建設工事費高騰分を補正します。

2) 算出結果

建設工事費（造成及び解体に係る費用は除く。）は、表 3-6 2 のとおり算出されます。

- ・可燃ごみ処理施設：245億6,900万円（税別）
- ・粗大ごみ処理施設：45億3,000万円（税別）
- ・合計：290億9,900万円（税別）

表 3-6 2 建設工事費の算出結果

項目	可燃ごみ処理施設	粗大ごみ処理施設
施設規模	153 t/日	17 t/日
建設工事費（補正前）（税別）	184億5,200万円	34億200万円
建設費デフレーター増減率	133%	133%
建設工事費（補正後）（税別）	245億6,900万円	45億3,000万円
1 t当たりの建設工事費単価	1億6,164万円/t	2億2,650万円/t

※造成ならびに解体に係る費用は除きます。

表 3-63 過去5年間の可燃ごみ処理施設の発注事例【参考】

発注年度	設置主体		焼却施設規模	RC施設規模	建設工事費	事業方式	tあたり建設単価
			(t/日)	(t/日)	(税抜、千円)		(税抜、千円)
R1	宮城県	大崎地域広域行政事務組合	70	-	11,851,000	DBO	169,300
R1	千葉県	我孫子市	120	-	10,600,000	DBO	88,333
R1	東京都	立川市	120	-	9,830,000	DBO	81,917
R1	静岡県	伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合	82	-	9,350,000	DBO	114,024
R2	茨城県	鹿島地方事務組合	230	-	13,588,000	公設	59,078
R2	東京都	八丈町	12	-	3,419,000	公設	284,917
R2	東京都	小平・村山・大和衛生組合	236	-	30,239,000	DBO	128,131
R2	東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	600	-	48,300,000	公設	80,500
R2	石川県	七尾市	70	-	6,400,000	DBO	91,429
R2	石川県	河北郡市広域事務組合	118	-	9,950,000	公設	84,322
R2	石川県	輪島市穴水町環境衛生施設組合	35	-	7,582,000	DBO	216,629
R2	石川県	奥能登クリーン組合	30	-	3,888,000	公設	129,600
R2	福井県	若狭広域行政事務組合	70	-	7,650,000	DBO	109,286
R2	福岡県	北九州市	508	-	29,618,000	BT0	58,303
R2	佐賀県	佐賀東部環境施設組合	172	-	14,192,000	DBO	82,512
R2	熊本県	宇城広域連合	86	-	8,450,000	DBO	98,256
R3	北海道	函館市	300	-	21,100,000	DBO	70,333
R3	秋田県	能代山本広域市町村圏組合	80	-	10,106,000	DBO	126,325
R3	福島県	会津若松地方広域市町村圏整備組合	196	-	16,378,000	DBO	83,561
R3	福井県	福井市	265	-	20,738,000	DBO	78,257
R3	大阪府	枚方京田辺環境施設組合	168	-	12,851,000	DBO	76,494
R3	奈良県	山辺・県北西部広域環境衛生組合	284	-	22,080,000	DBO	77,746
R3	岡山県	岡山市	200	-	18,520,000	DBO	92,600
R3	鹿児島県	霧島市	140	-	14,745,000	DBO	105,321
R4	栃木県	小山広域保健衛生組合	180	-	20,860,000	DBO	115,889
R4	埼玉県	久喜市	155	-	25,158,000	DBO	162,310
R4	東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	600	-	55,235,000	公設	92,058
R4	岐阜県	高山市	95	-	12,893,000	公設	135,716
R4	岐阜県	岐阜羽島衛生施設組合	130	-	17,086,000	DBO	131,431
R4	大阪府	東大阪都市清掃施設組合	238	-	29,380,000	公設	123,445
R4	大阪府	大阪広域環境施設組合	620	-	49,780,000	DBO	80,290
R4	広島県	広島市	300	-	29,910,000	DBO	99,700
R4	長崎県	長崎市	210	-	18,690,000	DBO	89,000
R4	長崎県	県央県南広域環境組合	287	-	24,740,000	DBO	86,202
R4	鹿児島県	屋久島町	10	-	2,449,000	公設	244,900
R5	福島県	福島市	120	-	15,754,000	DBO	131,283
平均			198		18,426,667		113,317

※上記は、可燃ごみ処理施設のための建設工事費です。

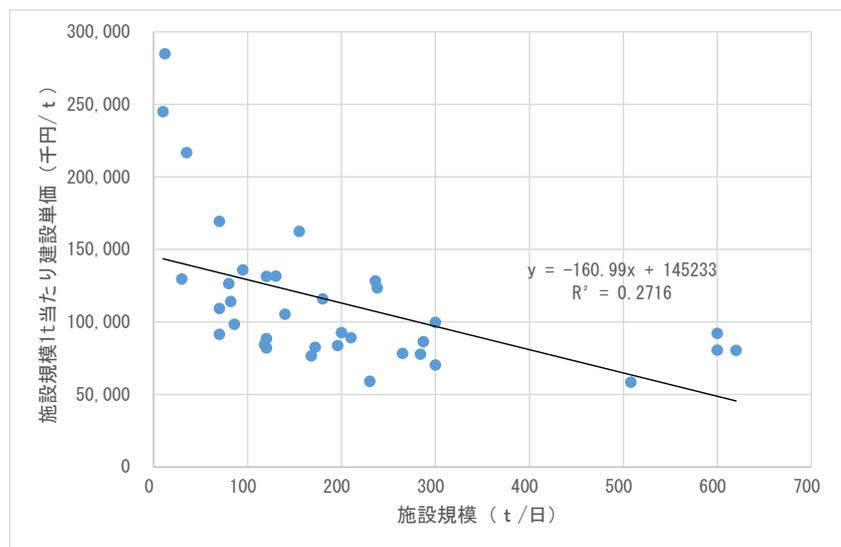
出典：2020～2024年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容を集計

表 3-6 4 過去5年間の粗大ごみ処理施設の発注事例【参考】

発注年度	設置主体		施設規模	建設工事費	事業方式	tあたり建設単価
			(t/日)	(税抜、千円)		(税抜、千円)
R1	新潟県	諏訪南行政事務組合	20	3,230,000	DB+0	158,333
R2	秋田県	鹿角広域行政組合	5	1,080,000	公設	211,765
R2	栃木県	日光市	5	1,530,000	公設	300,000
R3	北海道	遠軽地区広域組合	21	2,245,000	公設	107,416
R3	東京都	小金井市	22	5,500,000	公設	254,630
R5	神奈川県	茅ヶ崎市	27	4,765,000	DB0	176,481
平均			17	3,058,333		201,438

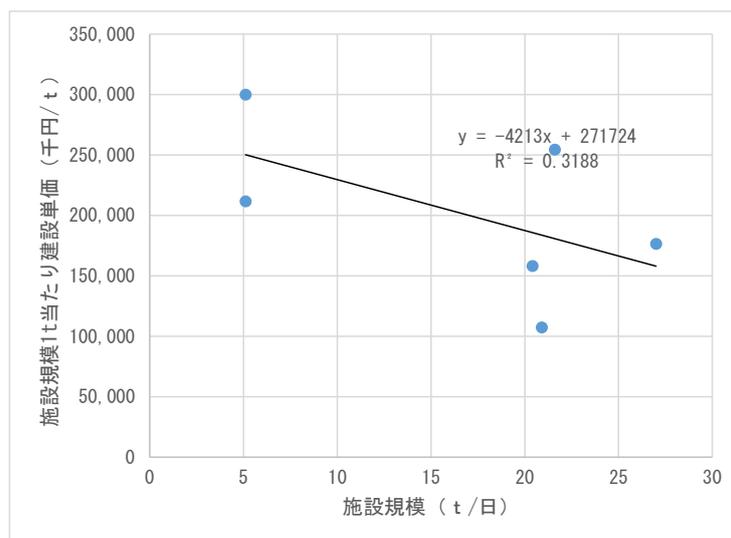
※ 上記は、破碎設備を有するリサイクルセンターのみの建設工事費です。

出典：2020～2024年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容（50t/日未満）を集計



出典：2020～2024年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容を集計

図 3-2 3 過去5年間の可燃ごみ処理施設の1t当たりの建設単価【参考】



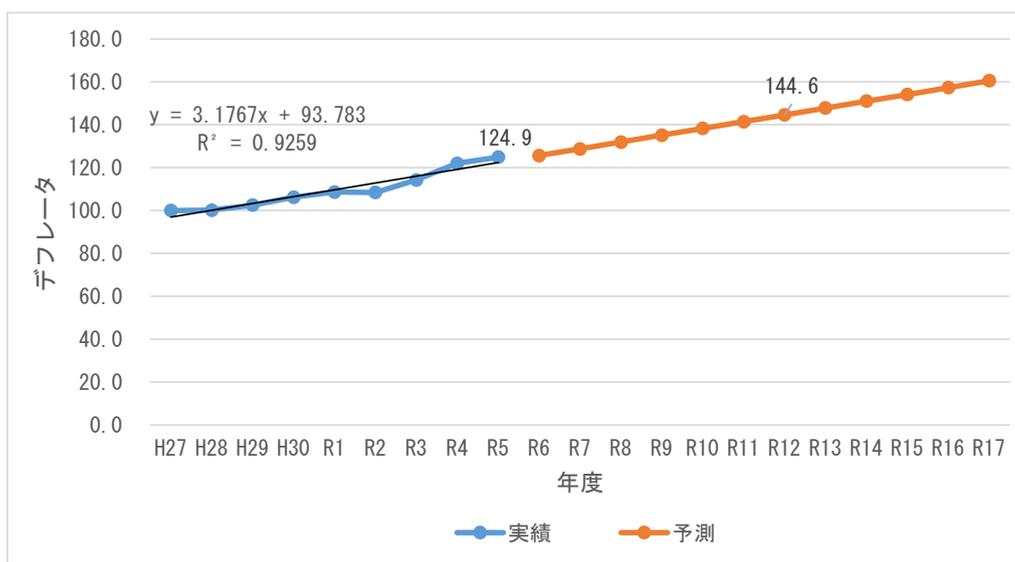
出典：2020～2024年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容を集計

図 3-2 4 過去5年間の粗大ごみ処理施設の1t当たりの建設単価【参考】

表 3-65 建設工事費デフレーターと2019（令和元）年度に対する増減率【参考】

年度		H27からの 経過年数	RC造デフレーター	R1年度 に対する増減 率
2015年度	H27	1	100.0	-
2016年度	H28	2	100.2	-
2017年度	H29	3	102.5	-
2018年度	H30	4	106.2	-
2019年度	R1	5	108.6	100%
2020年度	R2	6	108.4	100%
2021年度（暫定）	R3	7	114.2	105%
2022年度（暫定）	R4	8	122.0	112%
2023年度（暫定）	R5	9	124.9	115%
2024年度（予測）	R6	10	125.6	116%
2025年度（予測）	R7	11	128.7	119%
2026年度（予測）	R8	12	131.9	121%
2027年度（予測）	R9	13	135.1	124%
2028年度（予測）	R10	14	138.3	127%
2029年度（予測）	R11	15	141.4	130%
2030年度（予測）	R12	16	144.6	133%
2031年度（予測）	R13	17	147.8	136%
2032年度（予測）	R14	18	151.0	139%
2033年度（予測）	R15	19	154.1	142%
2034年度（予測）	R16	20	157.3	145%
2035年度（予測）	R17	21	160.5	148%

出典：建設工事費デフレーター（国土交通省）を基に作成



出典：建設工事費デフレーター（国土交通省）を基に作成

図 3-25 平成27年度以降の建設工事費デフレーターの実績値と予測値【参考】

(2) 運営費

1) 算出方法

運営費は、以下の手順で算出します。

- ① 過去5年間（令和元年度～令和5年度）の長期包括運営（DBO、PFI等）の発注事例（1t当たりの運営費：可燃ごみ処理施設（表3-67）、粗大ごみ処理施設（表3-68））を集計し、回帰式を設定します（可燃ごみ処理施設（図3-26）、粗大ごみ処理施設（図3-27））。
- ② ①の回帰式に、次期一般廃棄物処理施設の施設規模（可燃ごみ処理施設：153t/日、粗大ごみ処理施設：17t/日）を代入し、運営費を算出します。
- ③ 平成27年度を基準年度とし、以降の消費者物価指数（総平均：表3-69）から次期一般廃棄物処理施設の運営開始予定年度である令和16年度の予測指数を推計し、令和元年度からの増加率を算出します。なお、粗大ごみ処理施設については、事例が令和5年度のみであったため、令和5年度からの増加率を算出します（表3-69、図3-28）。
- ④ ②で算出された運営費に③の増加率を乗じ、運営費高騰分を補正します。

2) 算出結果

1年間当たりの運営費は、表3-66のとおり算出されます。

- ・可燃ごみ処理施設：7億5,700万円/年（税別）
- ・粗大ごみ処理施設：2億1,400万円/年（税別）
- ・合計：9億7,100万円/年（税別）

表 3-66 1年間当たりの運営費の算出結果

項目	可燃ごみ処理施設	粗大ごみ処理施設
施設規模	153 t/日	17 t/日
運営費（補正前）（税別）	5億3,100万円/年	1億7,800万円/年
消費者物価指数の予測増減率	143%	120%
運営費（補正後）（税別）	7億5,700万円/年	2億1,400万円/年
1t当たりの運営費単価	498万円/t	1億700万円/t

表 3-67 過去5年間の可燃ごみ処理施設の発注事例【参考】

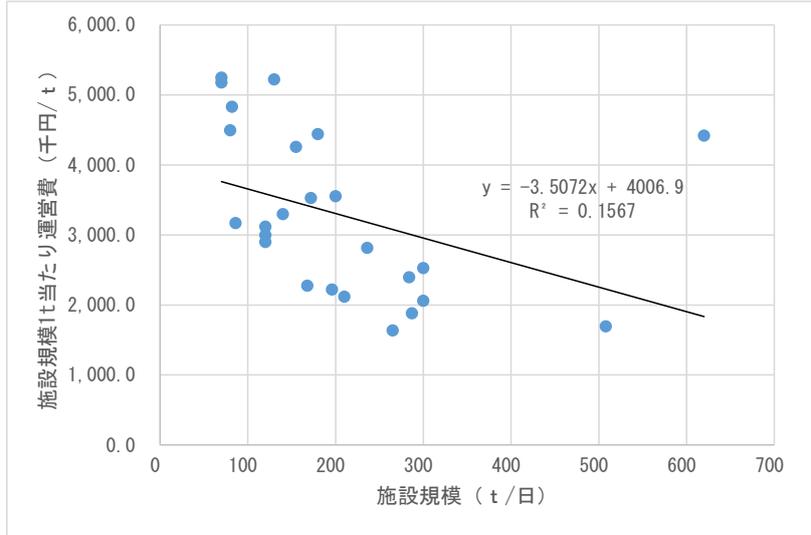
発注年度	設置主体		焼却施設規模	運営費	事業方式	運営期間		t 当たり年間運営費用 (千円/年)
			(t/日)	(税抜、千円)		年	ヶ月	
R1	宮城県	大崎地域広域行政事務組合	70	7,344,000	DBO	20	0	5,246
R1	千葉県	我孫子市	120	7,200,000	DBO	20	0	3,000
R1	東京都	立川市	120	6,960,000	DBO	20	0	2,900
R1	静岡県	伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合	82	7,922,000	DBO	20	0	4,830
R2	東京都	小平・村山・大和衛生組合	236	15,950,000	DBO	24	0	2,816
R2	石川県	七尾市	70	7,250,000	DBO	20	0	5,179
R2	福岡県	北九州市	508	17,232,000	BT0	20	0	1,696
R2	佐賀県	佐賀東部環境施設組合	172	18,208,000	DBO	30	0	3,529
R2	熊本県	宇城広域連合	86	5,450,000	DBO	20	0	3,169
R3	北海道	函館市	300	13,600,000	DBO	22	0	2,061
R3	秋田県	能代山本広域市町村圏組合	80	7,194,000	DBO	20	0	4,496
R3	福島県	会津若松地方広域市町村圏整備組合	196	6,526,000	DBO	15	0	2,220
R3	福井県	福井市	265	8,668,000	DBO	20	0	1,635
R3	大阪府	枚方京田辺環境施設組合	168	7,649,000	DBO	20	0	2,276
R3	奈良県	山辺・県北西部広域環境衛生組合	284	17,000,000	DBO	25	0	2,394
R3	岡山県	岡山市	200	14,220,000	DBO	20	0	3,555
R3	鹿児島県	霧島市	140	9,270,000	DBO	20	1	3,297
R4	栃木県	小山広域保健衛生組合	180	15,990,000	DBO	20	0	4,442
R4	埼玉県	久喜市	155	13,204,000	DBO	20	0	4,259
R4	岐阜県	岐阜羽島衛生施設組合	130	13,577,000	DBO	20	0	5,222
R4	大阪府	大阪広域環境施設組合	620	54,800,000	DBO	20	0	4,419
R4	広島県	広島市	300	14,790,000	DBO	19	6	2,528
R4	長崎県	長崎市	210	8,900,000	DBO	20	0	2,119
R4	長崎県	県央県南広域環境組合	287	10,802,000	DBO	20	0	1,882
R5	福島県	福島市	120	7,488,000	DBO	20	0	3,120
平均			204	12,687,760		-	-	3,292

出典：2020～2024年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容を集計

表 3-68 過去5年間の破碎・選別施設の発注事例【参考】

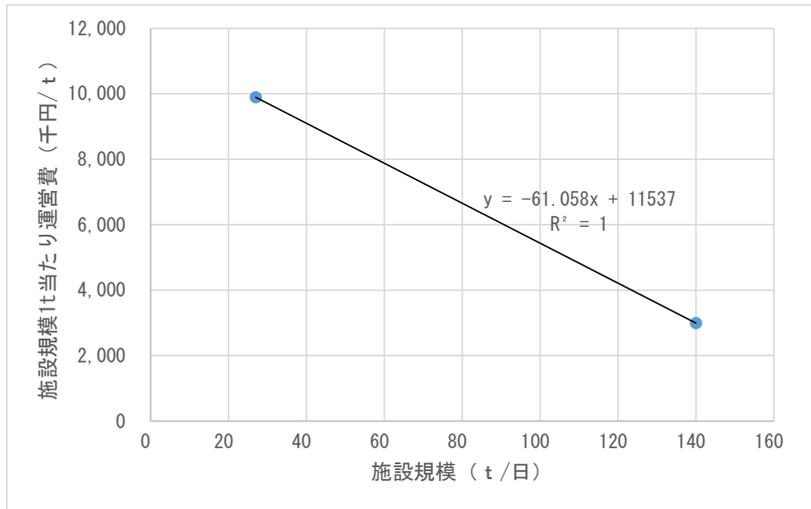
発注年度	設置主体		施設規模	運営費	事業方式	運営期間		t 当たり年間運営費用 (千円/年)
			(t/日)	(税抜、千円)		年	ヶ月	
R5	北海道	札幌市	140	8,370,000	DBO	20	0	2,989
R5	神奈川県	茅ヶ崎市	27	5,340,000	DBO	20	0	9,889
平均			84	6,855,000		-	-	6,439

出典：2020～2024年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容を集計



出典：2020～2024年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容を集計

図 3-26 過去5年間の可燃ごみ処理施設の1tあたりの運営費単価【参考】



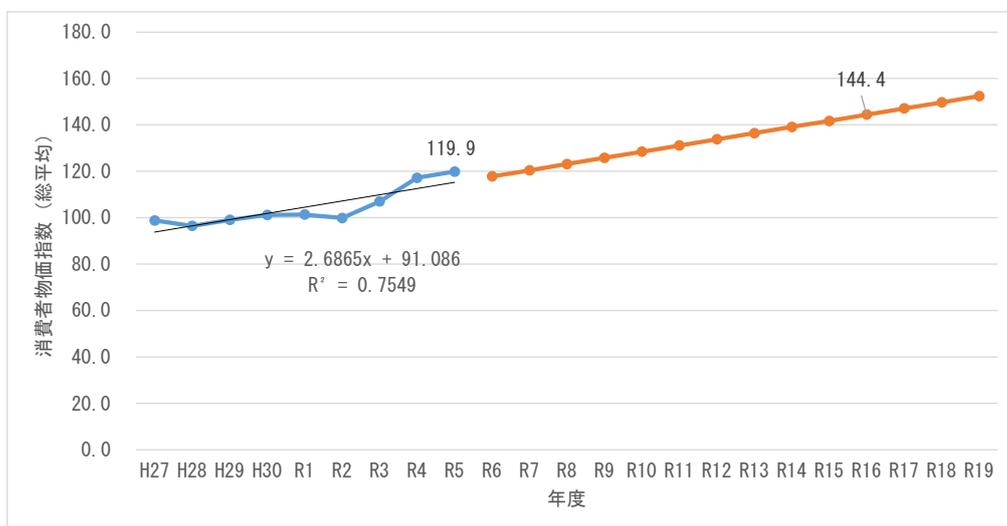
出典：2020～2024年 環境施設（公共投資ジャーナル社）の掲載内容を集計

図 3-27 過去5年間の破碎・選別施設の1tあたりの運営費単価【参考】

表 3-69 消費者物価指数の推移及び増減率【参考】

年度		H27からの 経過年数	RC造 デフレーター	R1年度 に対する増減率	R5年度 に対する増減率
2015	H27	1	98.8	-	-
2016	H28	2	96.4	-	-
2017	H29	3	99.0	-	-
2018	H30	4	101.2	-	-
2019	R1	5	101.3	100.0%	-
2020	R2	6	99.9	98.5%	-
2021	R3	7	107.0	105.6%	-
2022	R4	8	117.2	115.6%	-
2023	R5	9	119.9	118.3%	100.0%
2024(推計)	R6	10	117.8	116.3%	98.3%
2025(推計)	R7	11	120.4	118.8%	100.4%
2026(推計)	R8	12	123.1	121.5%	102.7%
2027(推計)	R9	13	125.8	124.1%	104.9%
2028(推計)	R10	14	128.4	126.7%	107.1%
2029(推計)	R11	15	131.1	129.4%	109.4%
2030(推計)	R12	16	133.8	132.0%	111.6%
2031(推計)	R13	17	136.4	134.6%	113.8%
2032(推計)	R14	18	139.1	137.3%	116.0%
2033(推計)	R15	19	141.7	139.8%	118.2%
2034(推計)	R16	20	144.4	142.5%	120.5%
2035(推計)	R17	21	147.1	145.2%	122.7%
2036(推計)	R18	22	149.7	147.7%	124.9%
2037(推計)	R19	23	152.4	150.4%	127.1%

出典：日本銀行時系列統計データを基に作成



出典：日本銀行時系列統計データを基に作成

図 3-28 2015（平成27）年度以降の消費者物価指数（総平均）の実績値と予測値【参考】

(3) まとめ

概算事業費を算出した結果、過年度の発注実績と比較しても、事業費の著しい増加が見込まれます。これは、近年の公共事業を取り巻く社会情勢において、国際情勢の不安定さや原油価格の高騰、鉄製品・半導体をはじめとした資機材の不足・高騰、人件費の高騰など、物価変動や事業遅延といった事業リスクが顕在化していることが要因として考えられます。今後もエネルギー価格の値上げや物価高騰の継続・高止まりが予想され、事業費は更に増加し、財政負担が増大していくことが見込まれます。

事業費を軽減する方法として、現有施設（ごみ焼却処理施設、粗大ごみ処理施設）の基幹的設備改良工事を行い、延命化を図ることも検討の一つとして考えられます。ただし、工事期間中は外部処理委託が必要となる可能性があるため、施設の老朽程度や経済性を含め今後検討する必要があります。

第2項 財政計画

(1) 廃棄物処理施設整備に係る国・県の財政支援措置

① 交付金

【概要】

国では、平成17年度より、市町村等の地方公共団体における循環型社会形成推進に必要な廃棄物処理施設整備事業を実施するため、循環型社会形成推進交付金制度を定めています。本制度は、循環型社会形成推進基本法ならびに廃棄物処理法に基づいて作成された循環型社会形成推進地域計画における事業等の実施に要する経費に充てることを目的として、国から交付金を交付するものです。

令和6年度における循環型社会形成推進交付金制度の概要を表3-70に示します。交付金は、エネルギー回収型廃棄物処理施設において、各種施設や設備ごとに交付対象事業費の1/3もしくは1/2（一部の二酸化炭素削減等に資する設備）が交付されます。

表 3-70 循環型社会形成推進交付金制度の概要

交付対象施設	<ul style="list-style-type: none"> ・ マテリアルリサイクル推進施設 (不燃物、プラスチック等の資源化施設、ストックヤード等) ・ エネルギー回収型廃棄物処理施設 (熱回収施設、ごみ発電施設、バイオガス化施設等) ・ 有機性廃棄物リサイクル推進施設 (し尿、生ごみ等の資源化施設) ・ 既設の廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業
交付率	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー回収型廃棄物処理施設 【1/2】メタンガス化施設（焼却施設の併設を含む）、 高エネルギー回収に必要な設備、耐水性の土木建築物、 【1/3】上記以外の施設、設備
交付要件	<ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギー回収型廃棄物処理施設 【1/2】エネルギー回収率：19.0%（施設規模150t/日以上200t/日未満） 【1/3】エネルギー回収率：15.0%（施設規模150t/日以上200t/日未満）

【交付要件】

循環型社会形成推進交付金制度におけるごみ焼却施設新設の交付要件は、以下のとおりとなっています。

(ア)ごみ処理の広域化・集約化の検討

(イ)PFI 等の民間活用の検討

(ウ)一般廃棄物会計基準の導入

(エ)廃棄物処理の有料化の検討

(オ)プラスチック使用製品廃棄物の分別収集及び再商品化（基幹的設備改良工事を行う場合も同様）

上記のうち、(ア)(イ)(エ)については、検討結果について循環型社会形成推進地域計画に記載し、提出する必要があります。(ウ)については、環境省が改訂した一般廃棄物会計基準に即して、関係書類を般廃棄物処理事業に係る原価計算書、行政コスト計算書、資産・負債一覧表を作成し、交付申請書とともに提出する必要があります。(オ)は、プラスチック使用製品廃棄物の分別収集及び再商品化を地域計画の計画期間終了後1年以内に実施することが求められます。

また、環境省の「一般廃棄物焼却施設の整備に際し単位処理能力当たりの交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)の設定による施設規模の適正化について(通知)」(令和6年3月29日付 環循適発第24032921号)において、循環型社会形成推進交付金等を用いた一般廃棄物焼却施設の整備について、施設規模の適正化を図るため、単位処理能力当たりの交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)(表3-19)が設定されています。

なお、マテリアルリサイクル推進施設については、循環型社会形成推進交付金の交付率は1/3となっています。

② 地方債

一般廃棄物処理施設の整備には、多額の費用を要することから地方債の充当が行われることが一般的です。ごみ処理施設の財源としては、「一般廃棄物処理事業債」があります。

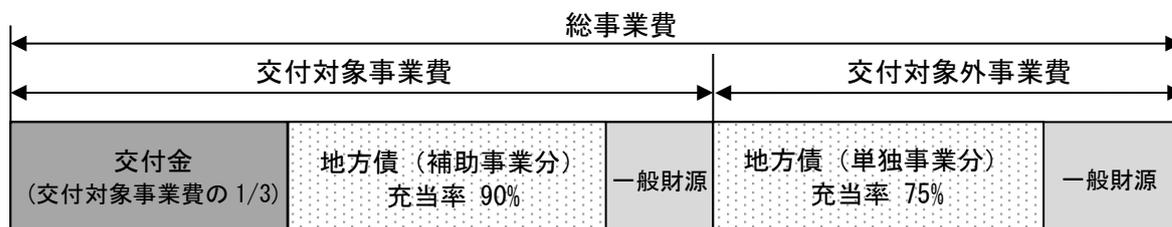
令和6(2024)年度における総務省(令和6年総務省告示第136号)が定める一般廃棄物処理事業債の充当率は、交付対象事業費で90%(交付金を差し引いた金額に対する比率)、交付対象外事業費で75%となっています。また、元利償還金については、交付対象事業で50%、交付対象外事業(単独事業)で30%が後年度に交付税措置が行われることになっており、財政融資資金の償還期間は20年以内(うち据置3年以内)となっています。

③ 一般財源

交付金及び地方債で充当できない費用については、一般財源を充当することになります。

(2) 財政計画

廃棄物処理施設整備に係る財政計画の考え方を図 3-29 に示します。なお、運営費（人件費、用役費、点検整備費等）は、交付金や起債の対象ではありません。



※元利償還金の 50%（交付対象外事業は 30%）を交付税措置

図 3-29 廃棄物処理施設に係る財政計画の考え方

1) 交付金

次期可燃ごみ処理施設は、環境省通知（令和 6 年 3 月 29 日付 環循適発第 24032921 号）における「施設規模ごとの一般廃棄物焼却施設における交付対象経費上限額（建設トン単価上限値）」（表 3-19）のうち、「施設規模 150t/日以上 200t/日未満」に該当し、交付対象経費上限値（建設トン単価上限値）は「95 百万円/（t/日）」が適用されます。

2) 地方債

地方債の設定条件を表 3-71 に示します。地方債は、一般廃棄物処理事業債を使用するものとし、令和 6 年度地方債同意基準（令和 6 年総務省告示第 134 号）に基づき、設定します。また、金利は、令和 6（2024）年 12 月 1 日以降適用の「財政融資資金預託金利及び貸付金利」（財務省）より、年利 0.9%とします。

表 3-71 地方債の設定条件

交付金の有無	充当率	金利（年利）	交付税措置
補助事業	90%	1.0%	50%
単独事業	75%	1.0%	30%

3) 各処理施設における財政計画

次期一般廃棄物処理施設の整備に当たり想定される可燃ごみ処理施設の財政計画を表 3-7 2、粗大ごみ処理施設の財政計画を表 3-7 3に示します。

表 3-7 2 財政計画（可燃ごみ処理施設）

項目		財源内訳 (千円)	備考
概算 工事費	交付対象経費上限額	16,734,000	施設規模(153t/日) × (交付対象経費上限額 (95百万円) × 115%(R6-R12デフレータ上昇率))
	交付対象事業費	16,734,000	交付対象の上限額を設定
	(内、1/2交付対象事業費)	5,020,000	(交付対象事業費の30%と仮定)
	(内、1/3交付対象事業費)	11,714,000	(交付対象事業費の70%と仮定)
	交付対象外事業費	7,835,000	
合計		24,569,000	
資金 経費	国交付金	6,414,700	
	(内、交付金 (2分の1))	2,510,000	(1/2交付対象事業費 × 1/2)
	(内、交付金 (3分の1))	3,904,700	(1/3交付対象事業費 × 1/3)
	地方債	15,164,000	交付対象事業費 - 国交付金 × 90% + 交付対 象外事業費 × 75%
	一般財源	2,990,300	
合計		24,569,000	

※造成ならびに解体に係る費用は除きます。

表 3-7 3 財政計画（粗大ごみ処理施設）

項目		財源内訳 (千円)	備考
概算 工事費	交付対象事業費	4,077,000	総事業費の90%と仮定
	交付対象外事業費	453,000	総事業費の10%と仮定
	合計	4,530,000	
資金 計画	国交付金(3分の1)	1,359,000	
	地方債	2,786,000	交付対象事業費 - 国交付金 × 90% + 交付対 象外事業費 × 75%
	一般財源	385,000	
	合計	4,530,000	

※造成ならびに解体に係る費用は除きます。

第3項 事業スケジュール

次期一般廃棄物処理施設整備事業における事業スケジュールを表 3-74 に示します。

次期一般廃棄物処理施設の整備にあたっては、施設基本計画や生活環境影響調査を経て設計・建設工事を実施する必要があります。

また、現有敷地内に整備することから、現有施設を解体しながら新たな施設を建設する必要があります。

なお、施設整備のスケジュールについては、林地開発協議や埋蔵文化財包蔵地に係る手続き等を行う場合、不測の期間を要する可能性があります。

表 3-74 事業スケジュール

種 別	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	
	(令和7年度)	(令和8年度)	(令和9年度)	(令和10年度)	(令和11年度)	(令和12年度)	(令和13年度)	(令和14年度)	(令和15年度)	(令和16年度)	
	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	
1 一般廃棄物処理基本計画（構成市町）					改定	次期計画（10年）					
2 一般廃棄物処理基本計画（組合）	▼中間見直し						改定	次期計画（10年）			
3 循環型社会形成推進地域計画	第1期計画（5年）				第2期計画						
4 施設基本計画・PFI導入可能性調査											
5 測量調査											
6 地質・地歴調査・埋蔵文化財調査											
7 土壌汚染調査（必要に応じて）											
8 造成基本設計											
9 都市計画手続き											
10 生活環境影響評価											
11 事業者選定											
12 設計・建設工事											
13 既設解体設計・工事											