

富津市環境センター 整備方針検討報告書

令和4年3月

富 津 市

目次

第1章 検討条件の整理.....	1
第1節 報告書作成の目的.....	1
第2節 広域による中間処理計画.....	1
1 広域連携の背景.....	1
2 第2期君津地域広域廃棄物処理事業の目的.....	1
第3節 検討条件の整理.....	3
1 本整備方針で検討する廃棄物の種類.....	3
2 プラスチック類の分別処理について.....	3
3 基本条件の整理.....	4
(1) ごみの搬入と処理実績.....	4
(2) 計画収集人口と一人当たりの排出量の実績.....	4
(3) 分別収集区分.....	5
(4) 現有施設の状況.....	6
(5) ごみ処理体制.....	8
第2章 整備方針の検討.....	10
第1節 将来処理量の検討.....	10
1 将来ごみ処理量の予測.....	10
(1) 計画収集人口の設定.....	10
(2) 一人当たり排出量の設定.....	10
(3) 年間排出量算定.....	10
(4) ごみ排出量及び処理量の算定.....	10
2 処理対象品目の検討.....	13
3 施設規模の検討.....	13
第2節 課題の抽出.....	14
第3節 課題の検討.....	15
1 民間委託について.....	15
2 不燃ごみ・粗大ごみの処理について.....	15
3 有害ごみについて.....	15
4 災害廃棄物の処理について.....	15
5 直接搬入ごみの対応について.....	16
第4節 施設整備方針の検討.....	17
1 施設整備方針.....	17

2 中間処理施設の整備費.....	25
(1) 基本条件の整理.....	25
(2) 計画設備フローシートと概略平面図.....	26
(3) 計画施設の概算整備費.....	32
(4) 計画施設の財源計画.....	33
3 整備・運転管理体制の検討.....	34
(1) 環境センターの管理運営費の実績.....	34
(2) 民間委託した場合.....	34
(3) 環境センターで処理を行っているごみを委託した場合.....	36
(4) 整備事業費の比較.....	36
(5) 今後の整備・運転管理体制.....	37
4 事業スケジュールの検討.....	39
第5節 候補地の検討.....	40
1 候補地の選定.....	40
(1) 廃棄物処理施設の候補地評価・選定の進め方.....	40
(2) 選定手順の一例.....	40
第6節 今後の方向性.....	44

資料編

- ・候補地の法規制等の状況

第1章 検討条件の整理

第1節 報告書作成の目的

本業務は、老朽化した富津市（以下「本市」という。）が管理する富津市環境センター（以下「環境センター」という。）の在り方について、現状の業務内容や委託状況を整理し、民間委託を含めた運営方式や業務形態、市民等が直接搬入するごみの受け入れ施設等の必要性、また、環境センター及びごみ処理の在り方について比較検討し、基本的な考え方をまとめることを目的とする。

現在の環境センターは、富津市桜井総称鬼泪山8番地1に敷地面積11,618㎡の施設があるが、竣工から45年以上が経過し、老朽化が激しい状況にある。

検討にあたっては施設の立地場所、運営方法（業務形態、現業務の継続の可否、市民等が直接搬入するごみの受け入れ）についてまとめ、整備方針検討報告書（以下「本報告書」という。）として作成する。

第2節 広域による中間処理計画

1 広域連携の背景

君津地域4市（木更津市、君津市、富津市及び袖ヶ浦市）は、市内で発生する一般廃棄物を、株式会社かずさクリーンシステム（以下「KCS」という。）で中間処理をし、溶融物（スラグ・メタル）の再資源化を図っている。

現事業は、2026年度（令和8年度）末までの事業期間となっているため、次期広域廃棄物処理施設の整備に向けて取り組んでいるところであり、平成30年度に「（仮称）第2期君津地域広域廃棄物処理事業基本構想」を策定し、目指すべき方向性を検討した。

第2期君津地域広域廃棄物処理事業の取り組みについては、君津地域4市で検討してきたなか、鴨川市、南房総市及び鋸南町（以下「安房地域2市1町」という。）の更なる広域化に対する協議の申し入れを受け、君津地域4市及び安房地域2市1町で協議会を設置し、事業の推進を図っている。

令和2年8月12日には、優先交渉権者（日鉄エンジニアリング株式会社グループ）により設立された「株式会社上総安房クリーンシステム」と仮契約を締結し、その後、構成6市1町の各市町議会令和2年9月定例会での議決を経て、令和2年9月29日に事業契約を締結している。今後は、令和3年度～令和4年度に環境影響評価を実施、令和5年度～令和8年度に建設工事、令和9年4月を供用開始予定としている。

2 第2期君津地域広域廃棄物処理事業の目的

本事業は、7自治体（木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市、鴨川市、南房総市及び鋸南町）から排出される一般廃棄物、7自治体が条例で受け入れている産業廃棄物、及び日本製鉄株式会社東日本製鉄所などから排出される産業廃棄物（廃プラスチック類）・一般

廃棄物を安全、衛生的かつ広域、経済的に処理するとともに、ごみの持つエネルギーを有効に活用できる資源循環型廃棄物処理施設を整備することにより、循環型社会への貢献を目指すものである。

現在、君津地域4市では、君津地域広域廃棄物処理事業として各市から排出される一般廃棄物、各市が条例で受け入れている産業廃棄物、及び日本製鉄株式会社東日本製鉄所君津地区などから排出される上記同様の廃棄物を、第3セクター方式により設立されたKCSで中間処理している。(以下「第1期事業」という。)

本事業は、現在実施している第1期事業が2026年度に事業終了(事業期間25年)を迎えるため、新施設の整備に向け策定した「第2期君津地域広域廃棄物処理事業基本構想」を踏まえるとともに、安房地域2市1町の本事業への参加を受け、7自治体による更なる広域化に向けたごみ処理事業を構築するものである。

また、7自治体では、本事業の実施にあたって、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用するため、PFI事業方式を採用しており、7自治体と民間企業4社が出資し設立した株式会社上総安房クリーンシステムが、環境影響評価、施設建設、運営・維持管理等を行うものである。この施設での処理対象ごみは表1-2-1に示すとおりである。

表 1-2-1 対象ごみ(処理物)の種類

処理対象物	処理対象物の内容
可燃ごみ (燃やせるごみ)	台所ごみ、資源にならない紙くず、繊維、革、ゴム製品、容器包装プラスチック以外のプラスチック・ビニール製品、草・小枝・落葉、光学ディスク、内側がアルミのパック、貝殻等 日本製鉄株式会社東日本製鉄所などから排出される事業系一般廃棄物 粗大ごみ(家具類、寝具・敷物類、電気製品類、趣味・遊具類等、木の枝(太さ15cm以内、長さ80cm以内)等)の破碎残渣
粗大3品目	畳、ベッドマットレス(スプリング入り)、布団
不燃残渣	中間処理施設から排出される不燃残渣
し渣、脱水汚泥	し尿処理施設からのし渣、脱水汚泥、貝殻等 (脱水汚泥は含水率70%以下)
産業廃棄物	7自治体が条例で受け入れている産業廃棄物(注) 日本製鉄株式会社東日本製鉄所君津地区などから排出される産業廃棄物(梱包用の廃プラスチック類)
動物の死がい	7自治体が搬入する動物の死がい

注) 産業廃棄物の種類は、紙くず、木くず、廃プラスチック類、下水道汚泥等を計画している。

第3節 検討条件の整理

1 本整備方針で検討する廃棄物の種類

前述のとおり、第2期事業で建設する廃棄物溶融施設で処理する対象ごみを円滑に処分できるシステムを構築するとともに、不燃ごみ、資源ごみ、粗大ごみの方向性を検討する。また、市民が直接持ち込むことも想定して検討する。

2 プラスチック類の分別処理について

プラスチック類は日用品や容器包装として広く用いられており、環境省の廃棄物等循環利用量実態調査※によると可燃ごみの9.0%、不燃ごみの12.4%、粗大ごみの14.7%を占めている状況である。

世界のプラスチック生産量は増加を続けており、その生産等に伴うCO₂排出量の増加やプラスチックの海洋汚染問題は国際的な課題となっている。このことに関し、国は令和元年5月に「プラスチック削減プログラム」を策定し、その取組の一環として、令和2年7月1日から「レジ袋有料化の義務付け」を開始している。また、令和3年6月11日に「プラスチック資源循環法」が公布され、国は基本方針を定め、環境配慮設計指針を策定、率先して認定製品を調達するとしたほか、ワンウェイプラスチックの使用の合理化、市区町村の分別収集・再商品化の促進、製造・販売事業者による自主回収や排出事業者の排出抑制・再資源化を促進することなどを内容としている。同法は、公布から1年以内に施行されることとされており、現在は施行に必要な事項や政省令、告示などが検討されている。

現在本市では容器包装プラスチックの分別収集を行っており、容器包装以外のプラスチック類については、現時点では第2期事業で建設する廃棄物溶融施設でサーマルリサイクルを原則とするが、国においてプラスチック資源循環のための新たな制度づくりが検討されていることを踏まえ、国の動向等を注視し、プラスチック類の資源化を含めた資源ごみ回収のあり方について検討していく必要がある。

※平成29年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書（平成30年3月環境省環境再生・資源循環局）

3 基本条件の整理

(1) ごみの搬入と処理実績

本市の平成 26～令和 2 年度におけるごみの種類別搬入量の実績と処理の実績を表 1-3-1 に示す。搬入量の合計を見ると、平成 29 年度までは減少していたが、直近 2 年間はコロナウイルス感染症の影響もあって、17,200 トンで推移している。搬入されたごみのうち、年間約 15,200 トンを溶融処理している。

表 1-3-1 ごみの搬入と処理実績

年 度		H 26年度	H 27年度	H 28年度	H 29年度	H 30年度	R 1年度	R 2年度
搬入	可燃ごみ	15,194t	14,818t	14,782t	14,643t	14,739t	14,761t	14,270t
	不燃ごみ	591t	616t	525t	573t	568t	687t	773t
	資源ごみ	1,441t	1,389t	1,270t	1,228t	1,158t	1,135t	1,381t
	粗大ごみ	312t	413t	349t	392t	400t	454t	530t
	容器包装プラスチック	247t	260t	247t	248t	246t	246t	261t
	合計	17,785t	17,496t	17,173t	17,084t	17,111t	17,283t	17,215t
	前年度比 (%)	98.1%	98.4%	98.2%	99.5%	100.2%	101.0%	99.6%
処理	焼却	16,845t	16,598t	16,386t	16,248t	16,351t	16,731t	15,954t
	内し尿汚泥	898t	938t	884t	837t	842t	783t	746t

資料：富津市環境保全課より

(2) 計画収集人口と一人当たりの排出量の実績

一人当たりの排出量は原単位とも呼ばれ、本市の住民一人当たりが 1 日に排出するごみの量を計算したものである。算出方法は以下のとおりである。

$$\text{原単位} = \text{年間排出量} \div \text{人口} \div \text{年間日数} (365 \text{ 日閏年は } 366 \text{ 日}) \times 10^6$$

本市の平成 26～令和 2 年度における計画収集人口と一人当たりの排出量の実績を表 1-3-2 に示す。計画収集人口は、年々減少しており、令和 2 年度では 43,599 人となっている。一人当たりの排出量は 1,100 グラムを下回るところで推移しており、最近 2 年間はコロナウイルス感染症の影響もあって、過去 7 年間では高い水準となっている。

表 1-3-2 計画収集人口と一人当たりの排出量の実績

年 度	H 26年度	H 27年度	H 28年度	H 29年度	H 30年度	R 1年度	R 2年度
区分							
計画収集人口	47,295人	46,645人	46,158人	45,493人	44,940人	44,257人	43,599人
一人当たりの排出量	1,071g	1,066g	1,053g	1,062g	1,073g	1,094g	1,089g

資料：富津市環境保全課より（一人当たりの排出量は集団回収含む）

(3) 分別収集区分

本市では一般廃棄物を処理・処分対象ごみとしている。処理・処分対象ごみの分別区分と種類を表 1-3-3 に示す。ただし、富津市廃棄物の減量化、資源化及び適正処理等に関する条例により、産業廃棄物の処理ができることになっている。

表 1-3-3 分別区分とごみの種類

分別区分		ごみの種類
可燃ごみ		生ごみ・紙くず、皮革・ゴム類、草木類 (50 cmに切断したもの)、おむつ、CD、ビデオテープ、プラ製玩具、プラバケツ、プランター等
不燃ごみ		指定袋に入る小型家電品、ガラス類、金属類、陶磁器類等
粗大ごみ		指定袋に入らない家庭用ごみ、ベッド家具類、家電 4 品目を除く家電製品、自転車、布団、じゅうたん等
資源 ごみ	新聞	新聞
	雑誌	週刊誌、単行本、マンガ本、カタログ、コピー紙等
	段ボール	段ボール
	紙パック	牛乳、ジュース等紙製容器 (コーティングされていないもの)
	その他紙製容器	包装紙、菓子箱、ティッシュの箱等
	繊維類	衣類、シーツ、タオル等
	びん	びん (清涼飲料水、酒類、調味料類等)
	缶	スチール缶、アルミ缶、缶詰 (食用油脂含まず、簡易な洗浄・臭い除去したもの)
	ペットボトル	ペットボトル (清涼飲料水、酒類、調味料類等)
	容器包装 プラスチック	プラマークが付いているトレイ、ポリ袋、チューブ類、ボトル類、カップ類、発泡スチロール・緩衝材等
有害 ごみ	乾電池	マンガン乾電池、アルカリ乾電池、リチウム乾電池
	蛍光管	蛍光管、蛍光灯

資料：富津市一般廃棄物処理基本計画

表 1-3-4 本市が処理することができる産業廃棄物

分別区分	ごみの種類
産業廃棄物	紙くず、木くず、繊維くず、金属くず、廃プラスチック類、ガラスくず

資料：富津市一般廃棄物処理基本計画

(4) 現有施設の状況

本市が所有する一般廃棄物処理施設の概要を表 1-3-5～6 に示す。また、図 1-3-1 に位置図を示す。

表 1-3-5 再資源化施設

項目	富津市環境センター
名 称	富津市環境センター 不燃物処理施設
所 在 地	富津市桜井総称鬼泪山 8 番地 1
面 積	敷地面積：11,618 m ² 延床面積：2,363 m ² (鉄筋コンクリート造 3 階建)
処理対象物	資源ごみ (びん・缶・ペットボトル)、不燃ごみ
処 理 能 力	資源ごみ：12t/日 圧縮設備 6 t/日 (5h) ペットボトル圧縮減容機 1 t/日 (5h)
処 理 方 式	機械選別・手選別・減容
稼働開始	昭和 51 (1976) 年 4 月 経過年数 45 年
そ の 他	ごみ受入れ用計量棟 可燃ごみ中継施設 (直接搬入ごみの受入れ)

表 1-3-6 一般廃棄物最終処分場

項目	富津市一般廃棄物最終処分場
名 称	富津市一般廃棄物最終処分場
所 在 地	富津市新富 1 2 - 5
面 積	敷地面積：50,000 m ² 埋立面積：45,780 m ²
埋立容量	60,000 m ³
埋立対象物	溶融飛灰、不燃残渣
埋立開始	昭和 59 (1984) 年 11 月
そ の 他	3,782 m ³ (平成 23 年度末) の残余容量はあるが、平成 24 年 2 月から埋立を行っていない。



図 1-3-1 富津市が所有する一般廃棄物処理施設の位置図

(5) ごみ処理体制

本市のごみ処理体制を図 1-3-2 に示す。

また、令和 2 年度のごみ処理フローを図 1-3-3 に示す。

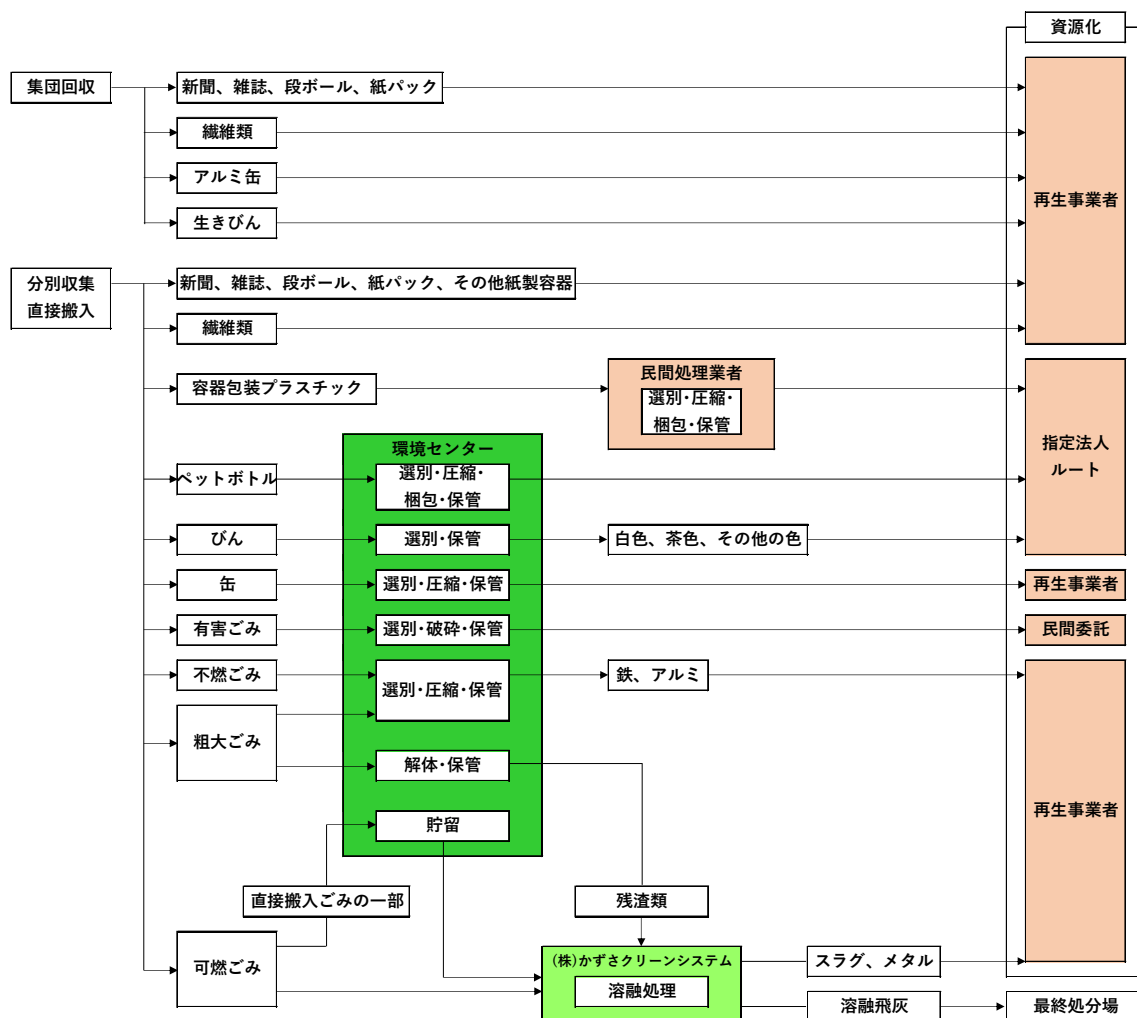


図 1-3-2 ごみ処理体制

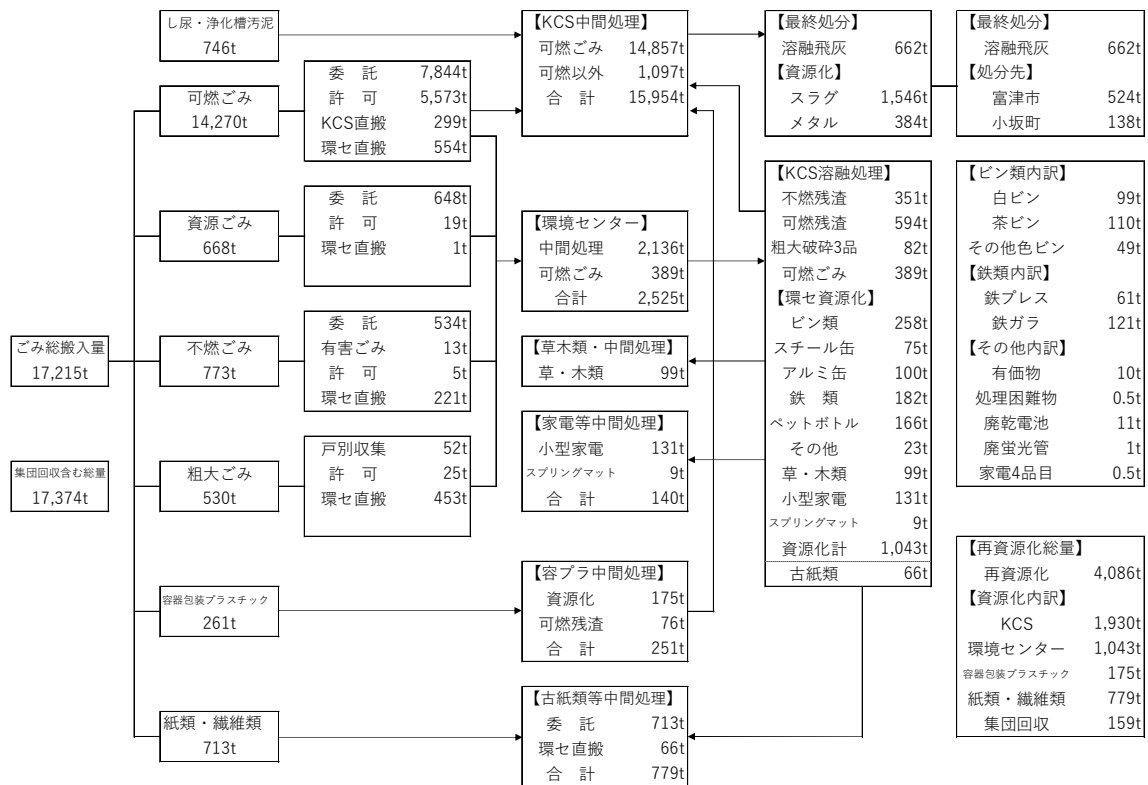


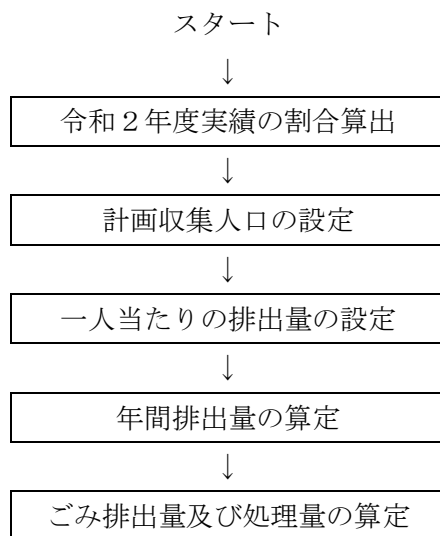
図 1-3-3 ごみ処理フロー（令和2年度）

第2章 整備方針の検討

第1節 将来処理量の検討

1 将来ごみ処理量の予測

本報告書では、整備方針検討に当たり、令和2年度のごみ処理フローを基に将来ごみ処理量の予測を行った。予測の方法は以下に示す。



(1) 計画収集人口の設定

計画収集人口の設定に当たっては、「富津市人口ビジョン 2040 に係る現状分析（令和元年8月）」で定めた人口を採用する。

(2) 一人当たり排出量の設定

将来の原単位は、平成21年度に策定した一般廃棄物処理基本計画で定めた 986g/人・日（令和5年度目標）を採用した場合と、平成26～令和2年度の過去7年間の平均 1,073 g/人・日を採用した場合を比較する。

(3) 年間排出量算定

設定した将来の原単位と人口を乗じて年間排出量を算定する。算定方法は以下のとおりである。

$$\text{年間排出量} = \text{人口} \times \text{原単位} \times \text{年間日数} \text{（365 日 閏年は 366 日）} \div 10^6$$

(4) ごみ排出量及び処理量の算定

ごみの種類別の排出量と処理量は、上記で求めた年間排出量を令和2年度の実績より求めた割合を乗じて算定する。平成21年度に策定した一般廃棄物処理基本計画で定めた 986g/人・日（令和5年度目標）を採用した場合と、平成26～令和2年度の過去7年間の平均 1,073 g/人・日を採用した場合について算定し、その結果を表 2-1-1～2 に示す。

表 2-1-1 ごみ排出量及び処理量の予測 (986g/人・日)

番号	項目	単位	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	備考
1	計画収集人口	人	43,599	42,241	41,775	41,309	40,842	40,380	39,918	39,456	38,994	38,534	38,084	人口ビジョン (隔年は線形)
2	1人1日排出量 (原単位)	g/人・日	1,089	1,001	994	986	986	986	986	986	986	986	986	R5年目標値 (前同基本計画P50,P52)
3	可燃ごみ	t/年	14,270	12,373	12,142	11,902	11,796	11,624	11,487	11,349	11,243	11,074	10,940	=23-22-18-13-8
4	委託	t/年	7,844	6,801	6,674	6,542	6,484	6,389	6,314	6,238	6,180	6,087	6,013	=R2年度比×3
5	許可	t/年	5,573	4,832	4,742	4,648	4,607	4,539	4,486	4,432	4,391	4,325	4,272	=R2年度比×3
6	KCS直搬	t/年	299	259	254	249	247	244	241	238	236	232	229	=R2年度比×3
7	環セ直搬	t/年	554	481	472	463	458	452	446	441	436	430	426	=3-4-5-6
8	不燃ごみ	t/年	773	670	658	645	639	630	622	615	609	600	593	=R2年度比×23
9	委託	t/年	534	463	455	446	441	435	430	425	421	414	410	=R2年度比×8
10	有害ごみ	t/年	13	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	=R2年度比×8
11	許可	t/年	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	=R2年度比×8
12	環セ直搬	t/年	221	192	188	184	183	180	178	176	174	172	169	=8-9-10-11
13	資源ごみ	t/年	1,381	1,197	1,175	1,152	1,142	1,125	1,112	1,098	1,088	1,072	1,059	=R2年度比×23
14	委託	t/年	648	562	551	541	536	528	522	515	511	503	497	=R2年度比×13
15	許可	t/年	19	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	=R2年度比×13
16	環セ直搬	t/年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	=R2年度比×13
17	紙類・繊維類	t/年	713	618	607	594	589	581	574	567	561	553	546	=13-14-15-16
18	粗大ごみ	t/年	530	459	451	442	438	432	427	422	418	411	406	=R2年度比×23
19	戸別収集	t/年	52	45	44	43	43	42	42	41	41	40	40	=R2年度比×18
20	許可	t/年	25	22	21	21	21	20	20	20	20	19	19	=R2年度比×18
21	環セ直搬	t/年	453	392	386	378	374	370	365	361	357	352	347	=18-19-20
22	容器包装プラスチック	t/年	261	226	222	218	216	213	210	208	206	203	200	=R2年度比×23
23	合計	t/年	17,215	14,925	14,648	14,359	14,231	14,024	13,858	13,692	13,564	13,360	13,198	総排出量-集団回収
24	集団回収	t/年	159	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	過去7年間の平均
25	総排出量 (集団回収含む)	t/年	17,374	15,433	15,156	14,867	14,739	14,532	14,366	14,200	14,072	13,868	13,706	=2×年間日数×原単位×10 ⁶
26	【環境センター】	t/年	2,525	2,189	2,149	2,108	2,088	2,058	2,033	2,009	1,990	1,960	1,938	=7+8+14+15+16+18
27	不燃残渣	t/年	351	304	299	293	290	286	283	279	277	272	269	=R2年度比×26
28	可燃残渣	t/年	594	515	505	496	491	484	478	473	468	461	456	=R2年度比×26
29	布団・マットレス・畳	t/年	82	71	70	68	68	67	66	65	65	64	63	=R2年度比×26
30	可燃ごみ	t/年	389	338	332	325	321	317	313	310	306	302	299	=7-38-47
31	びん類	t/年	258	224	220	215	213	210	208	205	203	200	198	=R2年度比×26
32	スチール缶	t/年	75	65	64	63	62	61	60	60	59	58	58	=R2年度比×26
33	アルミ缶	t/年	100	87	85	83	83	81	80	80	79	78	77	=R2年度比×26
34	鉄ガラ	t/年	121	105	103	101	100	99	97	96	95	94	93	=R2年度比×26
35	鉄プレス	t/年	61	53	52	51	50	50	49	49	48	47	47	=R2年度比×26
36	ペットボトル	t/年	166	144	141	139	137	135	134	132	131	129	127	=R2年度比×26
37	その他	t/年	23	20	20	19	19	19	19	18	18	18	18	=R2年度比×26
38	草・木類	t/年	99	86	84	83	82	81	80	79	78	77	76	=R2年度比×7
39	小型家電	t/年	131	114	111	109	108	107	105	104	103	102	101	=R2年度比×26
40	スプリングマット	t/年	9	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	=R2年度比×26
41	小計	t/年	1,043	906	888	871	861	850	839	830	821	810	802	31~40の合計
42	古紙類	t/年	66	57	56	55	55	54	53	52	52	51	51	=R2年度比×7
43	容器包装プラスチック	t/年	175	152	149	146	145	143	141	139	138	136	134	=R2年度比×22
44	紙類・繊維類	t/年	779	675	663	649	644	635	627	619	613	604	597	=17+42
45	【KCS中間処理】	t/年	15,954	13,917	13,664	13,400	13,278	13,087	12,933	12,779	12,658	12,469	12,319	=46+47+48
46	可燃ごみ	t/年	14,857	12,890	12,650	12,400	12,289	12,110	11,967	11,825	11,714	11,538	11,398	=4+5+6+28+29+30+51
47	不燃残渣	t/年	351	304	299	293	290	286	283	279	277	272	269	=27
48	し尿・浄化槽汚泥	t/年	746	723	715	707	699	691	683	675	667	659	652	=R2年度比×計画収集人口
49	【容プラ中間処理】	t/年	261	226	222	218	216	213	210	208	206	203	200	=22
50	資源化	t/年	175	152	149	146	145	143	141	139	138	136	134	=43
51	可燃残渣	t/年	76	74	73	72	71	70	69	69	68	67	66	=49-50
52	【溶融処理後最終処分】													
52	溶融灰	t/年	662	577	567	556	551	543	537	530	525	517	511	=R2年度比×45
53	【溶融処理後資源化】													
53	スラグ	t/年	1,546	1,349	1,324	1,298	1,287	1,268	1,253	1,238	1,227	1,208	1,194	=R2年度比×45
54	メタル	t/年	384	335	329	323	320	315	311	308	305	300	296	=R2年度比×45
55	【再資源化総量】	t/年	4,086	3,925	3,861	3,795	3,765	3,719	3,679	3,642	3,612	3,566	3,531	56~60の合計
56	KCS	t/年	1,930	1,684	1,653	1,621	1,607	1,583	1,564	1,546	1,532	1,508	1,490	=53+54
57	環境センター	t/年	1,043	906	888	871	861	850	839	830	821	810	802	=41
58	容器包装プラスチック	t/年	175	152	149	146	145	143	141	139	138	136	134	=50
59	紙類・繊維類	t/年	779	675	663	649	644	635	627	619	613	604	597	=44
60	集団回収	t/年	159	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	=24
61	【再資源化率】													
61	集団回収含む	%	23.5	25.4	25.5	25.5	25.5	25.6	25.6	25.7	25.7	25.7	25.8	=55/25×100
62	集団回収含まず	%	22.8	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	=55-60 / 23×100

表 2-1-2 ごみ排出量及び処理量の予測 (1,073g/人・日)

番号	項目	単位	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	備考
1	計画収集人口	人	43,599	42,241	41,775	41,309	40,842	40,380	39,918	39,456	38,994	38,534	38,084	人口ビジョン（隔年は線形）
2	1人1日排出量（原単位）	g/人・日	1,089	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	過去7年間の平均値（H26-R2）
3	可燃ごみ	t/年	14,270	13,287	13,135	12,985	12,870	12,683	12,533	12,384	12,268	12,084	11,938	=23-22-18-13-8
4	委 託	t/年	7,844	7,303	7,220	7,137	7,074	6,971	6,889	6,807	6,743	6,642	6,562	=R2年度比×3
5	許 可	t/年	5,573	5,189	5,130	5,071	5,026	4,953	4,894	4,836	4,791	4,719	4,662	=R2年度比×3
6	KCS直搬	t/年	299	278	275	272	270	266	263	259	257	253	250	=R2年度比×3
7	環セ直搬	t/年	554	517	510	505	500	493	487	482	477	470	464	=3-4-5-6
8	不燃ごみ	t/年	773	720	712	703	697	687	679	671	665	655	647	=R2年度比×23
9	委 託	t/年	534	497	492	486	481	475	469	464	459	452	447	=R2年度比×8
10	有害ごみ	t/年	13	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	=R2年度比×8
11	許 可	t/年	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	=R2年度比×8
12	環セ直搬	t/年	221	206	203	200	199	196	195	192	191	188	185	=8-9-10-11
13	資源ごみ	t/年	1,381	1,286	1,271	1,257	1,245	1,227	1,213	1,198	1,187	1,169	1,155	=R2年度比×23
14	委 託	t/年	648	603	596	590	584	576	569	562	557	549	542	=R2年度比×13
15	許 可	t/年	19	18	17	17	17	17	17	16	16	16	16	=R2年度比×13
16	環セ直搬	t/年	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	=R2年度比×13
17	紙類・繊維類	t/年	713	664	657	649	643	633	626	619	613	603	596	=13-14-15-16
18	粗大ごみ	t/年	530	493	488	482	478	471	465	460	456	449	443	=R2年度比×23
19	戸別収集	t/年	52	48	48	47	47	46	46	45	45	44	43	=R2年度比×18
20	許 可	t/年	25	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	=R2年度比×18
21	環セ直搬	t/年	453	422	417	412	408	403	397	393	389	384	379	=18-19-20
22	容器包装プラスチック	t/年	261	243	240	237	235	232	229	226	224	221	218	=R2年度比×23
23	合計	t/年	17,215	16,029	15,846	15,664	15,525	15,300	15,119	14,939	14,800	14,578	14,401	総排出量－集団回収
24	集団回収	t/年	159	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	過去7年間の平均
25	総排出量（集団回収含む）	t/年	17,374	16,537	16,354	16,172	16,033	15,808	15,627	15,447	15,308	15,086	14,909	=2×年間日数×原単位×10 ⁶
26	【環境センター】	t/年	2,528	2,352	2,324	2,298	2,277	2,245	2,218	2,192	2,172	2,140	2,113	=7+8+14+15+16+18
27	不燃残渣	t/年	351	327	323	319	316	312	308	305	302	297	294	=R2年度比×26
28	可燃残渣	t/年	594	553	547	540	536	528	522	516	511	503	497	=R2年度比×26
29	布団・マットレス・畳	t/年	82	76	75	75	74	73	72	71	71	69	69	=R2年度比×26
30	可燃ごみ	t/年	389	363	358	355	351	346	342	339	335	330	326	=7-38-47
31	びん類	t/年	258	240	237	235	233	229	227	224	222	219	216	=R2年度比×26
32	スチール缶	t/年	75	70	69	68	68	67	66	65	65	64	63	=R2年度比×26
33	アルミ缶	t/年	100	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	=R2年度比×26
34	鉄ガラ	t/年	121	113	111	110	109	108	106	105	104	103	101	=R2年度比×26
35	鉄プレス	t/年	61	57	56	56	55	54	54	53	52	52	51	=R2年度比×26
36	ペットボトル	t/年	166	155	153	151	150	148	146	144	143	141	139	=R2年度比×26
37	その他	t/年	23	21	21	21	21	20	20	20	20	19	19	=R2年度比×26
38	草・木類	t/年	99	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	=R2年度比×7
39	小型家電	t/年	131	122	121	119	118	116	115	114	113	111	110	=R2年度比×26
40	スプリングマット	t/年	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	=R2年度比×26
41	小計	t/年	1,043	971	959	949	941	927	917	906	898	886	874	31-40の合計
42	古紙類	t/年	66	62	61	60	60	59	58	57	57	56	55	=R2年度比×7
43	容器包装プラスチック	t/年	175	163	161	159	158	156	154	152	150	148	146	=R2年度比×22
44	紙類・繊維類	t/年	779	726	718	709	703	692	684	676	670	659	651	=17+42
45	【KCS中間処理】	t/年	15,964	14,892	14,722	14,554	14,423	14,216	14,048	13,882	13,751	13,545	13,384	=46+47+48
46	可燃ごみ	t/年	14,867	13,842	13,684	13,528	13,408	13,213	13,057	12,902	12,782	12,589	12,438	=4+5+6+28+29+30+51
47	不燃残渣	t/年	351	327	323	319	316	312	308	305	302	297	294	=27
48	し尿・浄化槽汚泥	t/年	746	723	715	707	699	691	683	675	667	659	652	=R2年度比×計画収集人口
49	【容プラ中間処理】	t/年	261	243	240	237	235	232	229	226	224	221	218	=22
50	資源化	t/年	175	163	161	159	158	156	154	152	150	148	146	=43
51	可燃残渣	t/年	86	80	79	78	77	76	75	74	74	73	72	=49-50
	【溶融処理後最終処分】													
52	溶融飛灰	t/年	662	618	610	604	598	589	583	576	570	562	555	=R2年度比×45
	【溶融処理後資源化】													
53	スラグ	t/年	1,546	1,442	1,426	1,409	1,397	1,377	1,360	1,344	1,332	1,312	1,296	=R2年度比×45
54	メタル	t/年	384	358	354	350	347	342	338	334	331	326	322	=R2年度比×45
55	【再資源化総量】	t/年	4,086	4,168	4,126	4,084	4,054	4,002	3,961	3,920	3,889	3,839	3,797	56-60の合計
56	KCS	t/年	1,930	1,800	1,780	1,759	1,744	1,719	1,698	1,678	1,663	1,638	1,618	=53+54
57	環境センター	t/年	1,043	971	959	949	941	927	917	906	898	886	874	=41
58	容器包装プラスチック	t/年	175	163	161	159	158	156	154	152	150	148	146	=50
59	紙類・繊維類	t/年	779	726	718	709	703	692	684	676	670	659	651	=44
60	集団回収	t/年	159	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	=24
	【再資源化率】													
61	集団回収含む	%	23.5	25.2	25.2	25.3	25.3	25.3	25.3	25.4	25.4	25.5	25.5	=55/25×100
62	集団回収含まず	%	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.8	22.9	22.8	=(55-60)/23×100

2 処理対象品目の検討

処理対象品目は図 1-3-2（8 ページ）の処理体制に示した分別収集区分に応じて、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ及び草・木類を含む直接搬入ごみとする。

表 2-1-3 処理対象品目

	処理対象品目	処理施設 (現状)	処理体制 (現状)
ア	可燃ごみ	溶融処理施設	民間委託
イ	不燃ごみ	環境センター	民間委託
ウ	粗大ごみ	環境センター	直営
エ	新聞、雑誌、段ボール、紙パック、その他紙製容器	再生事業者	民間委託
オ	繊維類	再生事業者	民間委託
カ	容器包装プラスチック	選別事業者	民間委託
キ	ペットボトル	環境センター	民間委託
ク	びん	環境センター	民間委託
ケ	缶	環境センター	民間委託
コ	有害ごみ	環境センター	直営
サ	直接搬入ごみ（草・木類含む）	環境センター	直営

3 施設規模の検討

上記の処理対象ごみを処理する施設の規模を検討した。令和 9 年度を目標に設定し、以下の算定方法を用いて算出した。

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{年間排出量} / 365 \text{ 日} \times 7 / 5 \text{ (週 5 日稼働)} / \text{調整稼働率 (0.96)}$$

表 2-1-4 に 986g/人・日（令和 5 年度目標）を採用した場合と、平成 26～令和 2 年度の過去 7 年間の平均 1,073 g/人・日を採用した場合について算定した結果を示す。

表 2-1-4 施設規模の算定（令和 9 年度目標）

施設名	施設規模 (t/日)	
	986g/人・日	1,073 g/人・日
粗大ごみ処理施設	1.7	1.9
不燃ごみ処理施設	2.5	2.7
缶類処理施設	0.7	0.7
ペットボトル処理施設	0.6	0.7
びん処理施設	1.0	1.0
容器包装プラスチック処理施設	0.9	1.0
紙類・繊維類積替え保管施設	2.3	2.5
可燃ごみ直搬受入施設	1.8	2.0
有害ごみ保管施設	0.1	0.1
草・木類受入施設	0.4	0.4

第2節 課題の抽出

環境センターは竣工から45年以上が経過し、老朽化が著しいことが課題である。将来の中間処理施設を整備するにあたって、建設候補地の選定と運転管理体制を検討することが重要である。また、直接搬入するごみの受け入れの継続や、災害廃棄物の処理に課題がある。

表2-2-1に処理対象品目別の課題を示す。

表2-2-1 処理対象品目別課題一覧

	処理対象品目	処理施設	課題の整理
ア	可燃ごみ	溶融処理施設	君津地域広域廃棄物処理事業により令和8年度までKCSにて溶融処理を継続する。 その後、第2期君津地域広域廃棄物処理事業により施設整備し処理を行う予定。
イ	不燃ごみ	環境センター	市民が分別したごみを収集し、中間処理施設にて受入れ後、資源化する方式（中間処理後資源化）である。 現状のシステムで継続する場合、中間処理施設を市で整備する場合について検討する。 また、直営で運営するか、全面委託して運営するか検討する。 民間業者に委託する場合、委託先の確保、受け入れ対象ごみの確認、委託費用について検討する。 災害時の処理について検討する。 市民が直接搬入した場合を検討する。
ウ	粗大ごみ		
エ	新聞、雑誌、段ボール、紙パック、その他紙製容器	再生事業者	市民が分別したごみを収集し、民間委託業者で資源化する排出段階資源化方式（直接資源化）である。 確立した方式であり、現状これに変わる経済的なシステムもないため、今後もこの方式を継続する。 他のごみと一緒に直接搬入した場合の保管スペースを検討する。
オ	繊維類	再生事業者	
カ	容器包装プラスチック	選別事業者	
キ	ペットボトル	環境センター	市民が分別したごみを収集し、中間処理施設にて受入れ後、資源化する方式（中間処理後資源化）である。 現状のシステムで継続する場合、中間処理施設を市で整備する場合について検討する。 また、直営で運営するか、全面委託して運営するか検討する。 民間業者に委託する場合、委託先の確保、受け入れ対象ごみの確認、委託費用について検討する。 災害時の処理について検討する。 市民が直接搬入した場合を検討する。
ク	びん		
ケ	缶		
コ	有害ごみ		
サ	直接搬入ごみ		

第3節 課題の検討

処理対象品目別の課題より、施設整備方針を決定するため、以下のとおり検討する。

1 民間委託について

民間業者に委託する場合、委託先の確保、受け入れ対象ごみの確認、委託費用について検討する。君津地域4市に中間処理工場を設置している民間業者を対象にアンケートを取り、受け入れの可能性を確認する。

君津地域4市に中間処理工場を設置している民間業者数は29社あり、そのうち回答があった業者数は7社である。なお、アンケート回答は令和3年9月の時点のものである。

民間業者に委託した場合の問題点は以下のとおりである。

- ・びん、缶、ペットボトルの受入れは可能性が高い。
- ・不燃ごみ、粗大ごみについては大型の破砕機などの施設整備を行わないと処理体制が確立できない。
- ・有害ごみ（水銀リサイクル）については、国内で1社しか受け入れ先がない。
- ・災害廃棄物の処理は可能である。

2 不燃ごみ・粗大ごみの処理について

民間業者からは不燃ごみ、粗大ごみ処理のために施設整備が必要と回答があったが、環境センター再整備時に民間業者が実際に設備投資を行ってまで、事業を受けるかどうかまでは不明であり、全面的に民間委託することは不確実性が高いため、市が処理施設を所有する場合を想定した施設整備方針を検討する。

3 有害ごみについて

有害ごみ（水銀リサイクル）の処分先は現在のところ、国内で1社しか受け入れ先はない状況である。当該企業のある北海道までの輸送コストを考慮すると、一定量での運搬が必要であるため、市で有害ごみを一時保管する場所を想定した施設整備方針を検討する。

4 災害廃棄物の処理について

災害廃棄物の処理は民間業者でも可能であると回答があったが、一時的に多量のごみを受け入れることは、民間業者の施設の稼働状況に大きく左右されることから計画的な処理に対しての不確実性が高い。災害廃棄物処理計画にあるとおり、一時保管場所や仮置き場で分別することが決定しているため、処理については市が破砕処理設備を所有し、不足分を民間委託する方法が災害廃棄物の処理を滞らせない方法となる。民間業者とは災害時の処理における協定を締結するなどの対策を検討することが重要である。

5 直接搬入ごみの対応について

市民が各種ごみを直接搬入した場合の保管方法と保管後の積み出し方法を検討する。

粗大ごみ・不燃ごみ、資源ごみ及び紙・繊維類は、受入ヤードで展開し、処理工程への投入は運転員が行う。

可燃ごみについては、可燃ごみ用コンテナに市民が直接投入する。パッカー車への投入は、危険防止のため運転員が行う。

保管後の積み出し方法としては、可燃ごみはパッカー車にて株式会社上総安房クリーンシステムに搬入する。溶融対象となる残渣物はダンプ車にて株式会社上総安房クリーンシステムに搬入する。資源化物についてはダンプ車で資源化業者に搬入する。

直接搬入ごみの対策としては上記を想定した施設整備方針を検討する。

第4節 施設整備方針の検討

1 施設整備方針

第3節での課題の検討を踏まえ、本市の将来の中間処理の施設整備方針を比較検討する。表2-3-1に示す現状の収集体制と処理体制を踏まえ、今後の施設整備方針別に3ケース抽出する。表2-3-2に一部民間委託した場合（ケース1）の収集体制と処理体制を、表2-3-3に現状の処理システムを継続した場合（ケース2）の収集体制と処理体制を、表2-3-4に直接搬入の受入れ以外を民間委託した場合（ケース3）の収集体制と処理体制を示す。

◆施設整備方針（ケース1：一部民間委託した場合）

- ・不燃ごみ、粗大ごみは新施設を整備する。管理は直営又は委託を検討する。
- ・資源ごみ（びん、缶、ペットボトル）の処理は民間委託にする。
- ・紙類（新聞、紙パック、雑誌、段ボール、その他紙製容器）は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・容器包装プラスチック類は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・繊維類は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・有害ごみは受入保管を新施設で行う。処分先は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・直接搬入ごみの受入を新施設で行う。

◆施設整備方針（ケース2：現状の処理システムを継続した場合）

- ・不燃ごみ、粗大ごみは新施設を整備する。管理は直営又は委託を検討する。
- ・資源ごみ（びん、缶、ペットボトル）は新施設を整備する。管理は直営又は委託を検討する。
- ・紙類（新聞、紙パック、雑誌、段ボール、その他紙製容器）は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・容器包装プラスチック類は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・繊維類は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・有害ごみは受入保管を新施設で行う。処分先は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・直接搬入ごみの受入を新施設で行う。

◆施設整備方針（ケース3：直接搬入の受入れ以外を民間委託した場合）

- ・不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ（びん、缶、ペットボトル）の処理を民間委託にする。
- ・紙類（新聞、紙パック、雑誌、段ボール、その他紙製容器）は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・容器包装プラスチック類は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・繊維類は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・有害ごみは受入保管を新施設で行う。処分先は現状のとおり民間委託を継続する。
- ・直接搬入ごみの受入を新施設で行う。

上記の整備方針の処理フローを図2-3-1～3に示す。

表 2-3-1 現状の収集体制と処理体制

収集体制				処理体制					
ごみの 分別種類	出し方	収集 回数	収集者 の区分	①搬入先		②処理			
				搬入場所	搬入場所での 状態	処理主 体の区 分	処理を行う場所	処理内容	資源化及び処理残渣等の行方
可燃ごみ	指定袋（可燃用）	2回/週	委託 許可	(株)かずさクリーンシス テム	直接ピットへ	民間 委託	(株)かずさクリーンシス テム	溶融	スラグ・メタルは資源化 溶融飛灰は埋立処分（小坂町、富津市）
不燃ごみ	指定袋（不燃用）	1回/週	委託 許可	富津市環境センター	選別・圧縮・保管	直営	富津市環境センター	資源化・ 減容化	鉄・アルミは資源化 破碎残渣は(株)かずさクリーンシステムに搬入 小型家電は資源化
粗大ごみ	粗大ごみ処理券を貼り、自宅 前に出す	3回/週 予約制	直営	富津市環境センター	解体・保管	直営	富津市環境センター	資源化・ 減容化	太さ 15cm 以内、長さ 50cm 以内にして (株)かずさクリーンシステムに搬入 マットレス、布団、畳は(株)かずさクリーンシ ステムに搬入 スプリングマットレスは破碎処理
資源ごみ (びん、缶 ペットボ トル)	指定袋 (資源ごみ用)	2回/週	委託 許可	富津市環境センター	選別・圧縮・梱包・ 保管	直営	富津市環境センター	資源化	圧縮成型品は資源化 指定法人ルート
新聞	紐で縛る又は販売店で配られ た袋に入れる	2回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ (直接資源化)	民間 委託	再生事業者	資源化	再生事業者
紙パック	紐で縛る	4回/月	委託						
雑誌	紐で縛る	2回/月	委託						
段ボール	紐で縛る	2回/月	委託						
その他紙 製容器	紙袋に入れる 又は紐で縛る	2回/月	委託						
容器包装 プラスチ ック	指定袋 (容器包装プラスチック用)	1回/週	委託	再生事業者	選別・圧縮・梱包・ 保管	民間 委託	再生事業者	資源化	指定法人ルート
繊維類	透明の袋 又は紐で縛る	2回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ (直接資源化)	民間 委託	再生事業者	再利用	再生事業者
有害 ごみ	乾電池	1回/週	委託 許可	富津市環境センター	選別・破碎・保管	直営	富津市環境センター	資源化	再生事業者
	蛍光灯								
直接搬入	重量制または指定袋	随時	市民	富津市環境センター	選別・保管	民間 委託	再生事業者または (株)かずさクリーンシス テム	資源化 または 溶融	再生事業者 スラグ・メタルは資源化 溶融飛灰は埋立処分（小坂町、富津市）

表 2-3-2 一部民間委託にした場合の収集体制と処理体制（ケース 1）

収集体制				処理体制					
ごみの 分別種類	出し方	収集 回数	収集者 の区分	①搬入先		②処理			
				搬入場所	搬入場所での 状態	処理主 体の区 分	処理を行う場所	処理内容	資源化及び処理残渣等の行方
可燃ごみ	指定袋（可燃用）	2回/週	委託 許可	㈱上総安房クリーンシ ステム	直接ピットへ	民間 委託	㈱上総安房クリーンシ ステム	溶融	スラグ・メタルは資源化 溶融飛灰は埋立処分
不燃ごみ	指定袋（不燃用）	1回/週	委託 許可	新施設	選別・破碎・圧縮・ 保管	直営 又は 委託	新施設	資源化・ 減容化	鉄・アルミは資源化 破碎残渣は㈱上総安房クリーンシステムに 搬入 小型家電は資源化
粗大ごみ	粗大ごみ処理券を貼り、自宅 前に出す	3回/週 予約制	委託	新施設	選別・破碎・圧縮・ 保管	直営 又は 委託	新施設	資源化・ 減容化	太さ 15cm 以内、長さ 50cm 以内にして㈱上総 安房クリーンシステムに搬入 マットレス、布団、畳は㈱上総安房クリーン システムに搬入 スプリングマットレスは破碎処理
資源ごみ （びん、缶 ペットボ トル）	指定袋 （資源ごみ用）	2回/週	委託 許可	再生事業者	選別・圧縮・梱包・ 保管	民間 委託	再生事業者	資源化	圧縮成型品は資源化 指定法人ルート
新聞	紐で縛る又は販売店で配られ た袋に入れる	2回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ （直接資源化）	民間 委託	再生事業者	資源化	再生事業者
紙パック	紐で縛る	4回/月	委託						
雑誌	紐で縛る	2回/月	委託						
段ボール	紐で縛る	2回/月	委託						
その他紙 製容器	紙袋に入れる 又は紐で縛る	2回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ （直接資源化）	民間 委託	再生事業者	資源化	指定法人ルート
容器包装 プラスチ ック	指定袋 （容器包装プラスチック用）	1回/週	委託						
繊維類	透明の袋 又は紐で縛る	2回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ （直接資源化）	民間 委託	再生事業者	再利用	再生事業者
有害 ごみ	乾電池	1回/週	委託 許可	新施設	選別・破碎・保管	直営	新施設	資源化	再生事業者
	蛍光灯								
直接搬入	重量制または指定袋	随時	市民	新施設	選別・保管	民間 委託	再生事業者または ㈱上総安房クリーンシ ステム	資源化 または 溶融	再生事業者 スラグ・メタルは資源化 溶融飛灰は埋立処分

表 2-3-3 現状の処理システムを継続した場合の収集体制と処理体制（ケース 2）

収集体制				処理体制					
ごみの 分別種類	出し方	収集 回数	収集者 の区分	①搬入先		②処理			
				搬入場所	搬入場所での 状態	処理主 体の区 分	処理を行う場所	処理内容	資源化及び処理残渣等の行方
可燃ごみ	指定袋（可燃用）	2 回/週	委託 許可	㈱上総安房クリーンシ ステム	直接ピットへ	民間 委託	㈱上総安房クリーンシ ステム	溶融	スラグ・メタルは資源化 溶融飛灰は埋立処分
不燃ごみ	指定袋（不燃用）	1 回/週	委託 許可	新施設	選別・破碎・圧縮・ 保管	直営 又は 委託	新施設	資源化・ 減容化	鉄・アルミは資源化 破碎残渣は㈱上総安房クリーンシステムに 搬入 小型家電は資源化
粗大ごみ	粗大ごみ処理券を貼り、自宅 前に出す	3 回/週 予約制	委託	新施設	選別・破碎・圧縮・ 保管	直営 又は 委託	新施設	資源化・ 減容化	太さ 15cm 以内、長さ 50cm 以内にして㈱上総 安房クリーンシステムに搬入 マットレス、布団、畳は㈱上総安房クリーン システムに搬入 スプリングマットレスは破碎処理
資源ごみ （びん、缶 ペットボ トル）	指定袋 （資源ごみ用）	2 回/週	委託 許可	新施設	選別・圧縮・梱包・ 保管	直営 又は 委託	新施設	資源化	圧縮成型品は資源化 指定法人ルート
新聞	紐で縛る又は販売店で配られ た袋に入れる	2 回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ （直接資源化）	民間 委託	再生事業者	資源化	再生事業者
紙パック	紐で縛る	4 回/月	委託						
雑誌	紐で縛る	2 回/月	委託						
段ボール	紐で縛る	2 回/月	委託						
その他紙 製容器	紙袋に入れる 又は紐で縛る	2 回/月	委託						
容器包装 プラスチ ック	指定袋 （容器包装プラスチック用）	1 回/週	委託	再生事業者	選別・圧縮・梱包・ 保管	民間 委託	再生事業者	資源化	指定法人ルート
繊維類	透明の袋 又は紐で縛る	2 回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ （直接資源化）	民間 委託	再生事業者	再利用	再生事業者
有害 ごみ	乾電池	1 回/週	委託 許可	新施設	選別・破碎・保管	直営	新施設	資源化	再生事業者
	蛍光灯								
直接搬入	重量制または指定袋	随時	市民	新施設	選別・保管	民間 委託	再生事業者または ㈱上総安房クリーンシ ステム	資源化 または 溶融	再生事業者 スラグ・メタルは資源化 溶融飛灰は埋立処分

表 2-3-4 直接搬入の受入れ以外を民間委託した場合の収集体制と処理体制（ケース3）

収集体制				処理体制					
ごみの 分別種類	出し方	収集 回数	収集者 の区分	① 搬入先		②処理			
				搬入場所	搬入場所での 状態	処理主 体の区 分	処理を行う場所	処理内容	資源化及び処理残渣等の行方
可燃ごみ	指定袋（可燃用）	2回/週	委託 許可	㈱上総安房クリーンシ ステム	直接ピットへ	民間 委託	㈱上総安房クリーンシ ステム	溶融	スラグ・メタルは資源化 溶融飛灰は埋立処分
不燃ごみ	指定袋（不燃用）	1回/週	委託 許可	再生事業者	選別・破碎・圧縮・ 保管	民間 委託	再生事業者	資源化・ 減容化	鉄・アルミは資源化 破碎残渣は㈱上総安房クリーンシステムに 搬入 小型家電は資源化
粗大ごみ	粗大ごみ処理券を貼り、自宅 前に出す	3回/週 予約制	委託	再生事業者	選別・破碎・圧縮・ 保管	民間 委託	再生事業者	資源化・ 減容化	太さ 15cm 以内、長さ 50cm 以内にして㈱上総 安房クリーンシステムに搬入 マットレス、布団、畳は㈱上総安房クリーン システムに搬入 スプリングマットレスは破碎処理
資源ごみ （びん、缶 ペットボ トル）	指定袋 （資源ごみ用）	2回/週	委託 許可	再生事業者	選別・圧縮・梱包・ 保管	民間 委託	再生事業者	資源化	圧縮成型品は資源化 指定法人ルート
新聞	紐で縛る又は販売店で配られ た袋に入れる	2回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ （直接資源化）	民間 委託	再生事業者	資源化	再生事業者
紙パック	紐で縛る	4回/月	委託						
雑誌	紐で縛る	2回/月	委託						
段ボール	紐で縛る	2回/月	委託						
その他紙 製容器	紙袋に入れる 又は紐で縛る	2回/月	委託						
容器包装 プラスチ ック	指定袋 （容器包装プラスチック用）	1回/週	委託	再生事業者	選別・圧縮・梱包・ 保管	民間 委託	再生事業者	資源化	指定法人ルート
繊維類	透明の袋 又は紐で縛る	2回/月	委託	再生事業者	直接再生事業者 へ （直接資源化）	民間 委託	再生事業者	再利用	再生事業者
有害 ごみ	乾電池	1回/週	委託 許可	新施設	選別・破碎・保管	直営	新施設	資源化	再生事業者
	蛍光灯								
指定収集袋の外袋又はビニール 袋に乾電池と明記									
購入時の箱に入れる又は不要 な紙で包む									
直接搬入	重量制または指定袋	随時	市民	新施設	選別・保管	民間 委託	再生事業者または ㈱上総安房クリーンシ ステム	資源化 または 溶融	再生事業者 スラグ・メタルは資源化 溶融飛灰は埋立処分

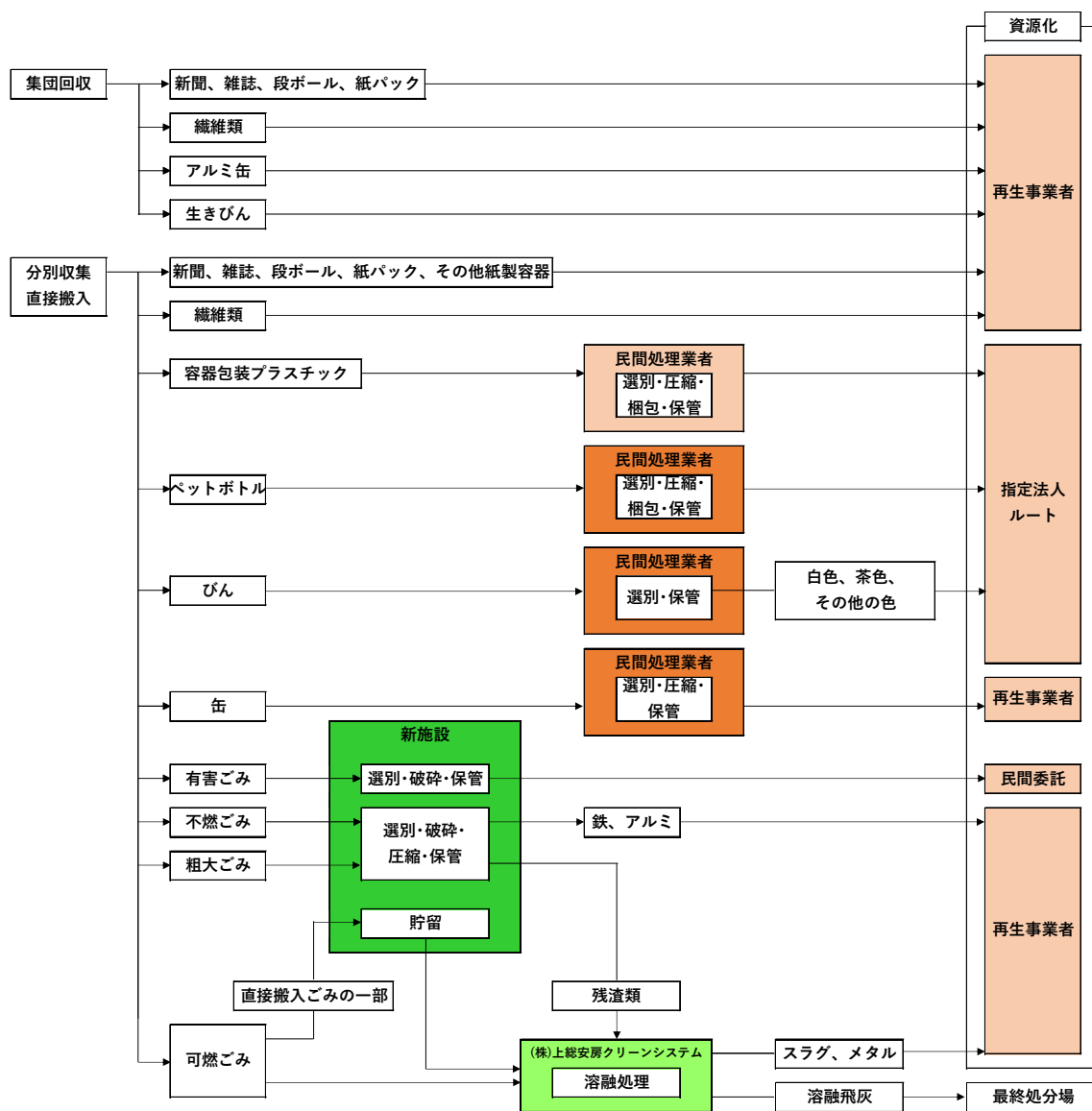


図 2-3-1 一部民間委託にした場合のフロー（ケース 1）

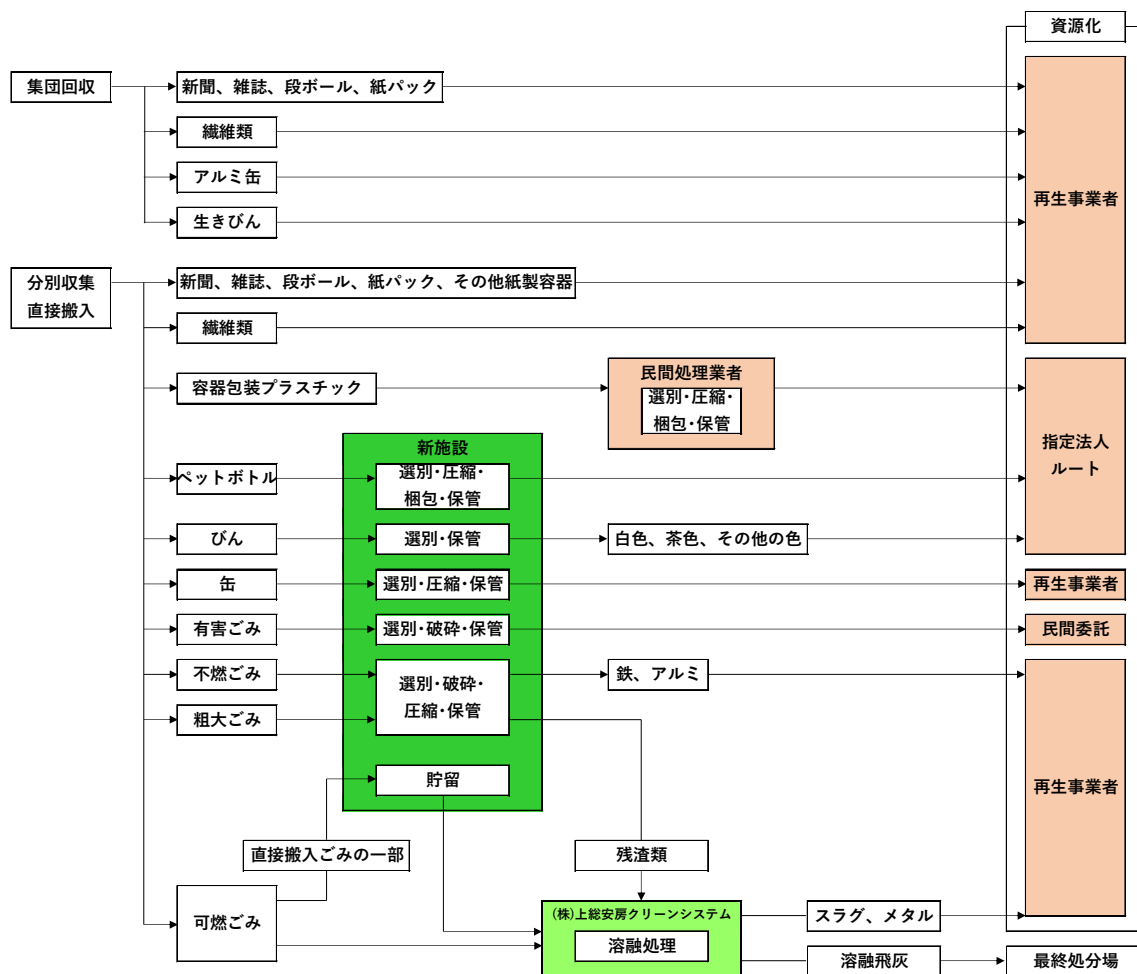


図 2-3-2 現状の処理システムを継続した場合のフロー（ケース 2）

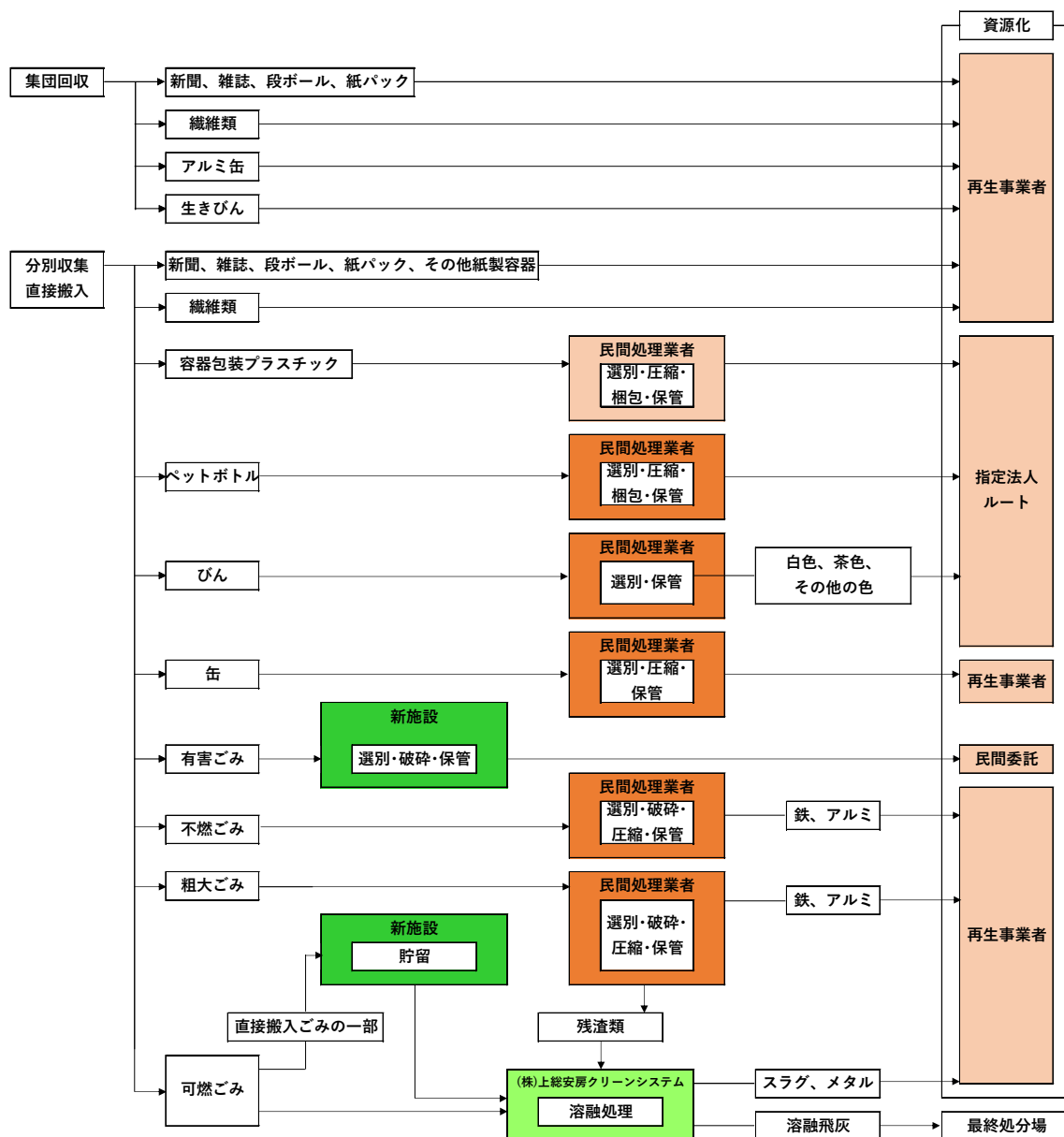


図 2-3-3 直接搬入の受入れ以外を民間委託した場合のフロー（ケース 3）

2 中間処理施設の整備費

第4節 1 施設整備方針で定めた新施設の整備システムを検討するため、設備の規模等の基本条件を以下のように整理する。

(1) 基本条件の整理

施設規模は、表 2-1-4（13 ページ）にて算定した規模を採用する。本報告書では安全をみて、規模の大きい値を採用して検討する。表 2-3-5 に設計基本数値を、表 2-3-6 に受入ヤードの基本数値を示す。

なお、令和4年度の施設整備基本構想段階では、令和4年度に策定予定である一般廃棄物処理基本計画に基づいて適切な施設規模を算定する。

表 2-3-5 設計基本数値

設備名	種類	処理量	単位体積重量※	容量	
		(t/日)	(t/m ³)	(m ³ /日)	(m ³ /h)
粗大・不燃	粗大ごみ	1.9	0.1	19.0	3.8
	不燃ごみ	2.7	0.15	18.0	3.6
資源	缶	0.7	0.045	15.6	3.1
	ペットボトル	0.7	0.03	23.4	4.7
	びん	1.0	0.28	3.6	0.7
	三種混合収集	2.4	0.058	41.4	8.3
保管	紙類繊維類保管	2.5	0.15	16.7	—
	可燃ごみ保管	2.0	0.15	13.4	—
	有害ごみ	0.1	2.5	0.1	—
	草木類	0.4	0.1335	3.0	—

※単位体積重量は類似施設の例を参考にした

表 2-3-6 受入ヤード基本数値

受入ヤード名	種類	受入ヤード詳細						
		貯留日数 (日)	必要 貯留量 (m ³)	ヤード寸法				貯留量 (m ³)
				W (m)	L (m)	h (m)	角度	
粗大・不燃	粗大ごみ	3	57.0	3.5	8	3	45度	68.3
	不燃ごみ	3	54.0	3.5	8	3	45度	68.3
資源	缶	3	46.8	—	—	—	—	—
	ペットボトル	3	70.2	—	—	—	—	—
	びん	3	10.8	—	—	—	—	—
	三種混合収集	3	127.8	7	8	3	45度	136.5
保管	紙類繊維類保管	5	83.5	8.5	6	2	45度	85
	可燃ごみ保管	1	13.4	可燃ごみ用コンテナ (0.2m ³) で一時保管				
	有害ごみ	30	3.0	有害ごみ用コンテナ (0.2m ³) で一時保管				
	草木類	5	15.0	紙類繊維類保管ヤードと共有				
災害ごみ		—	—	25	6	3	45度	337.5

(2) 計画設備フローシートと概略平面図

整備方針で定めたケース別の設備フローシートを図 2-3-4～6 に、概略平面図を図 2-3-7～9 に示す。

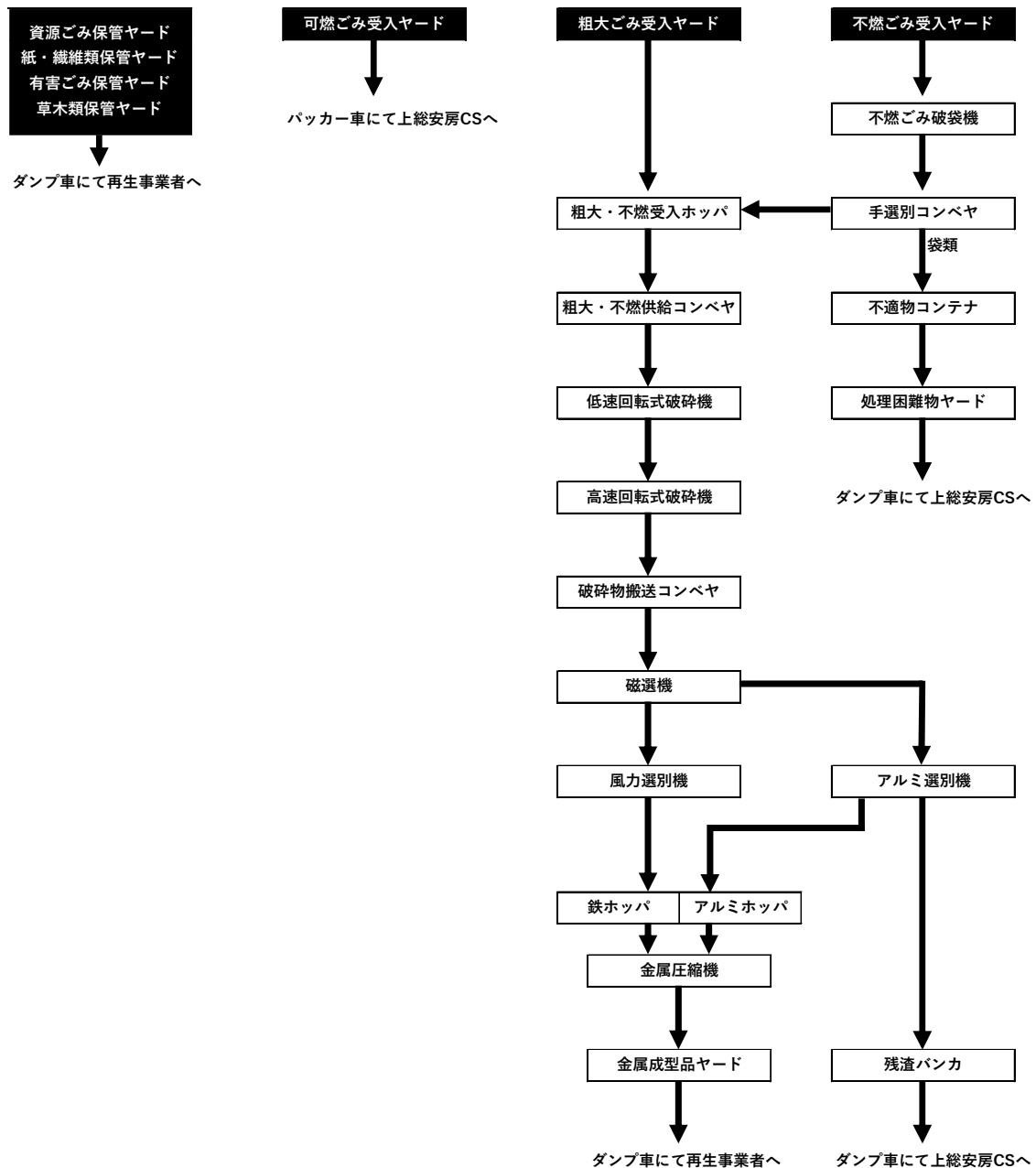


図 2-3-4 一部民間委託にした場合の設備フローシート（ケース 1）

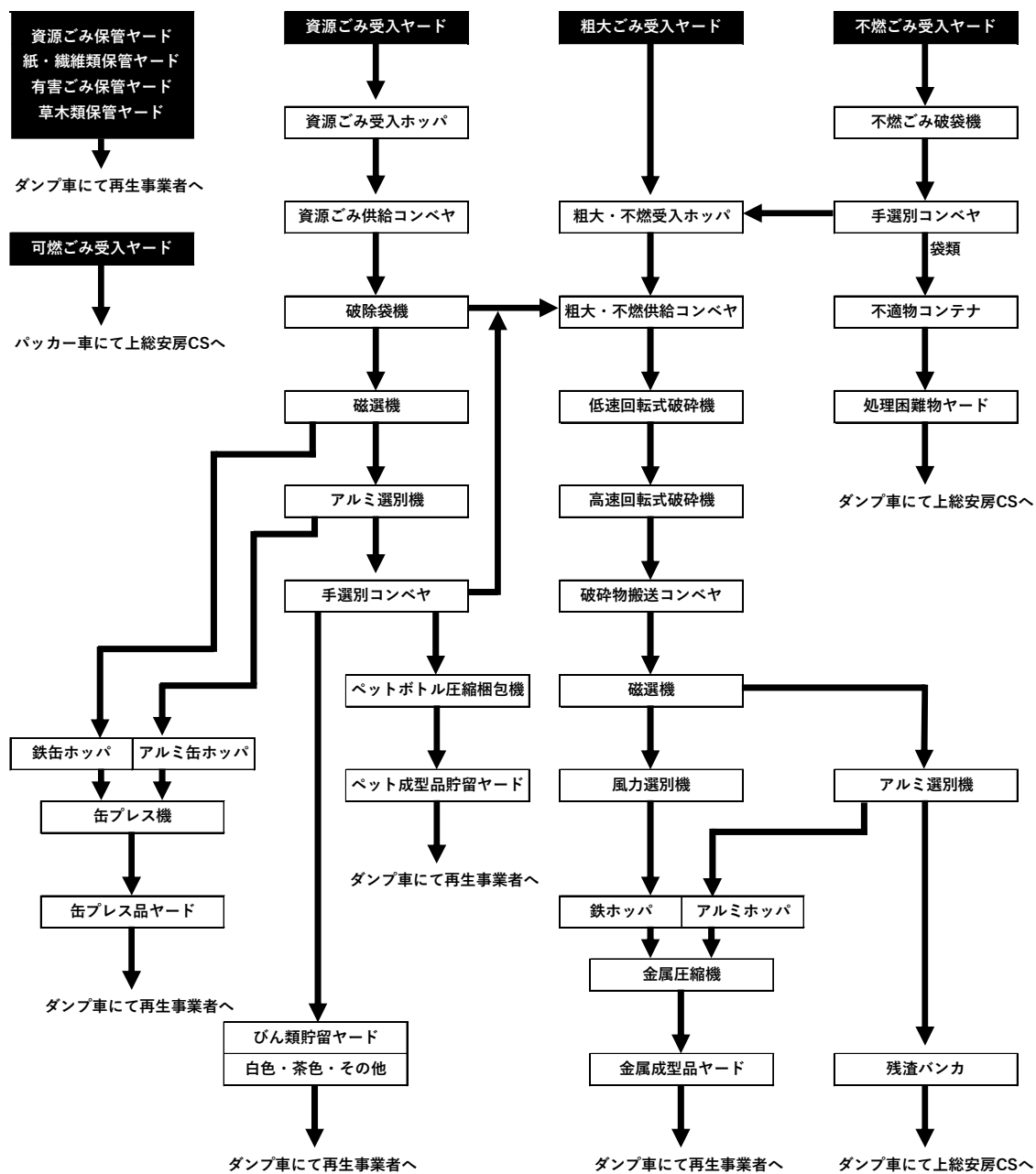


図 2-3-5 現状の処理システムを継続した場合の設備フローシート（ケース 2）

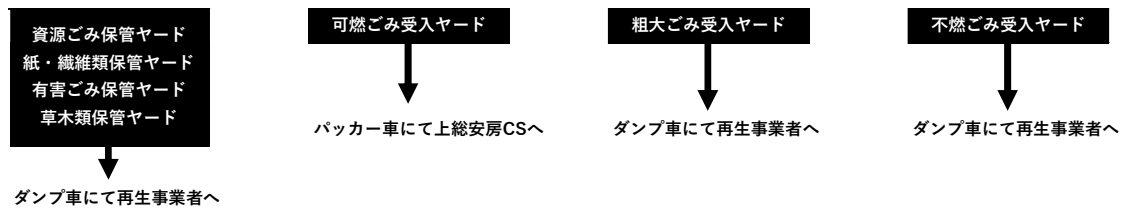


図 2-3-6 直接搬入の受入れ以外を民間委託した場合の設備フローシート（ケース 3）

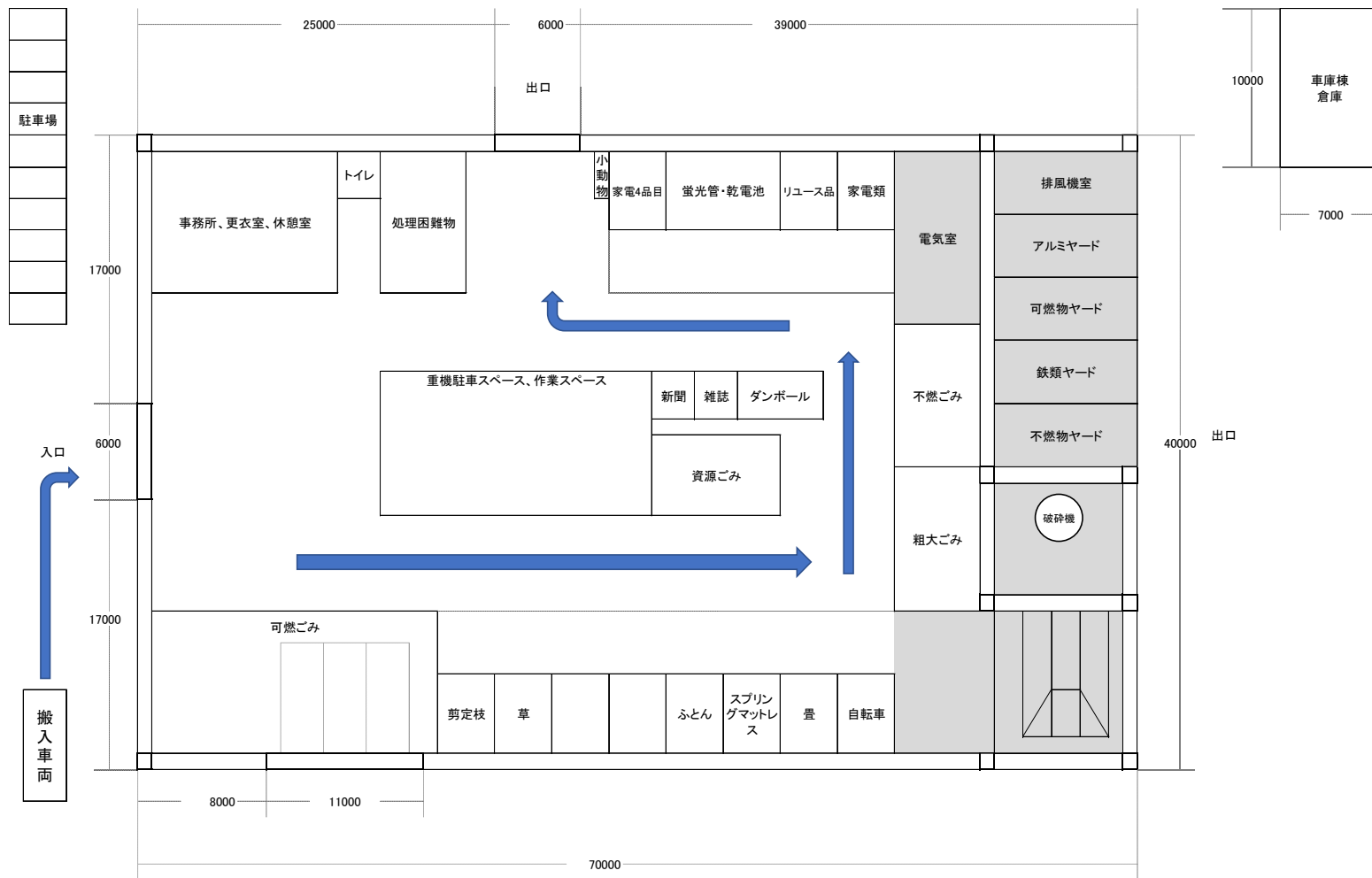


図 2-3-7 一部民間委託にした場合の概略平面図（ケース 1）

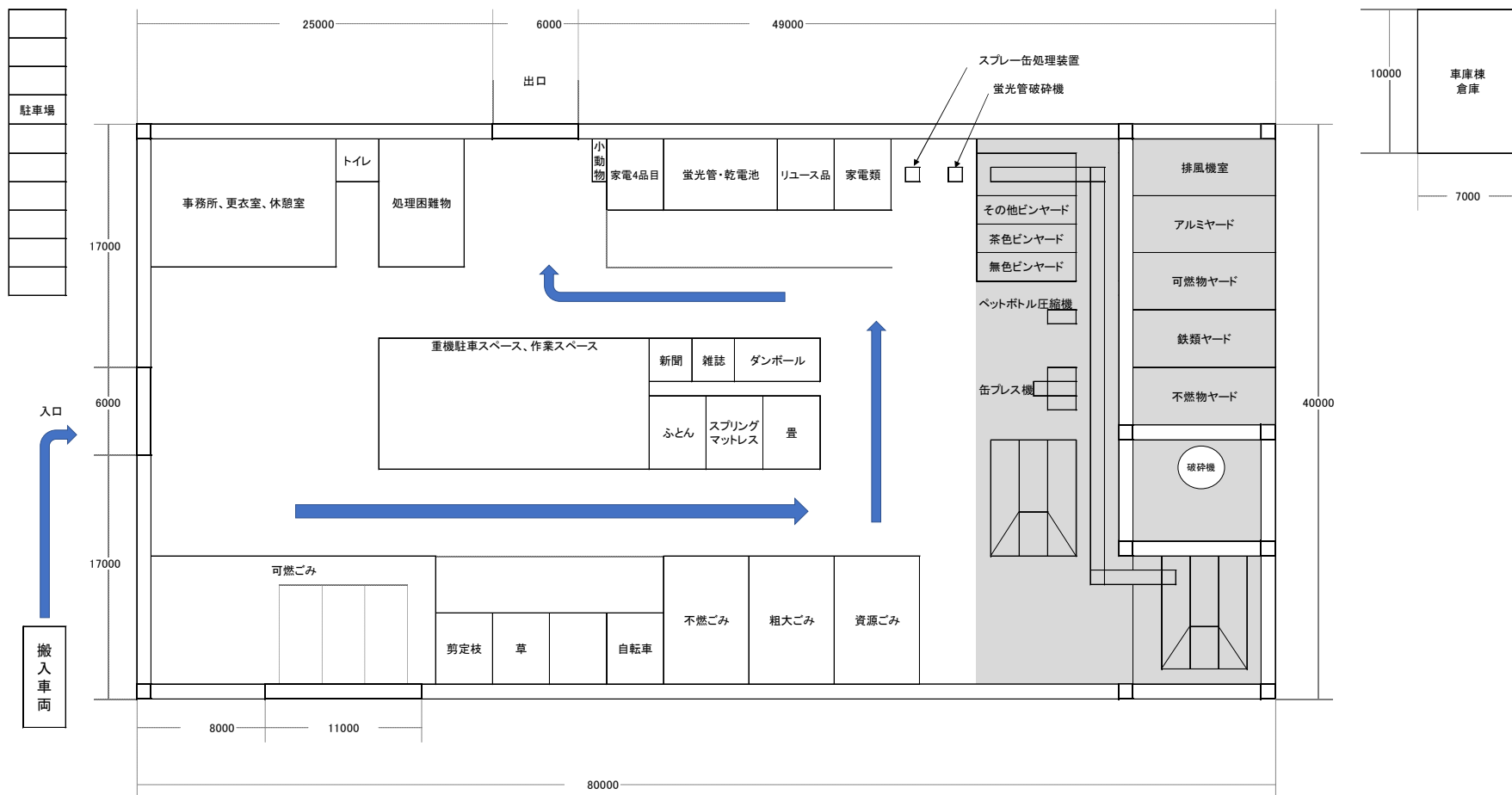


図 2-3-8 現状の処理システムを継続した場合の概略平面図（ケース 2）

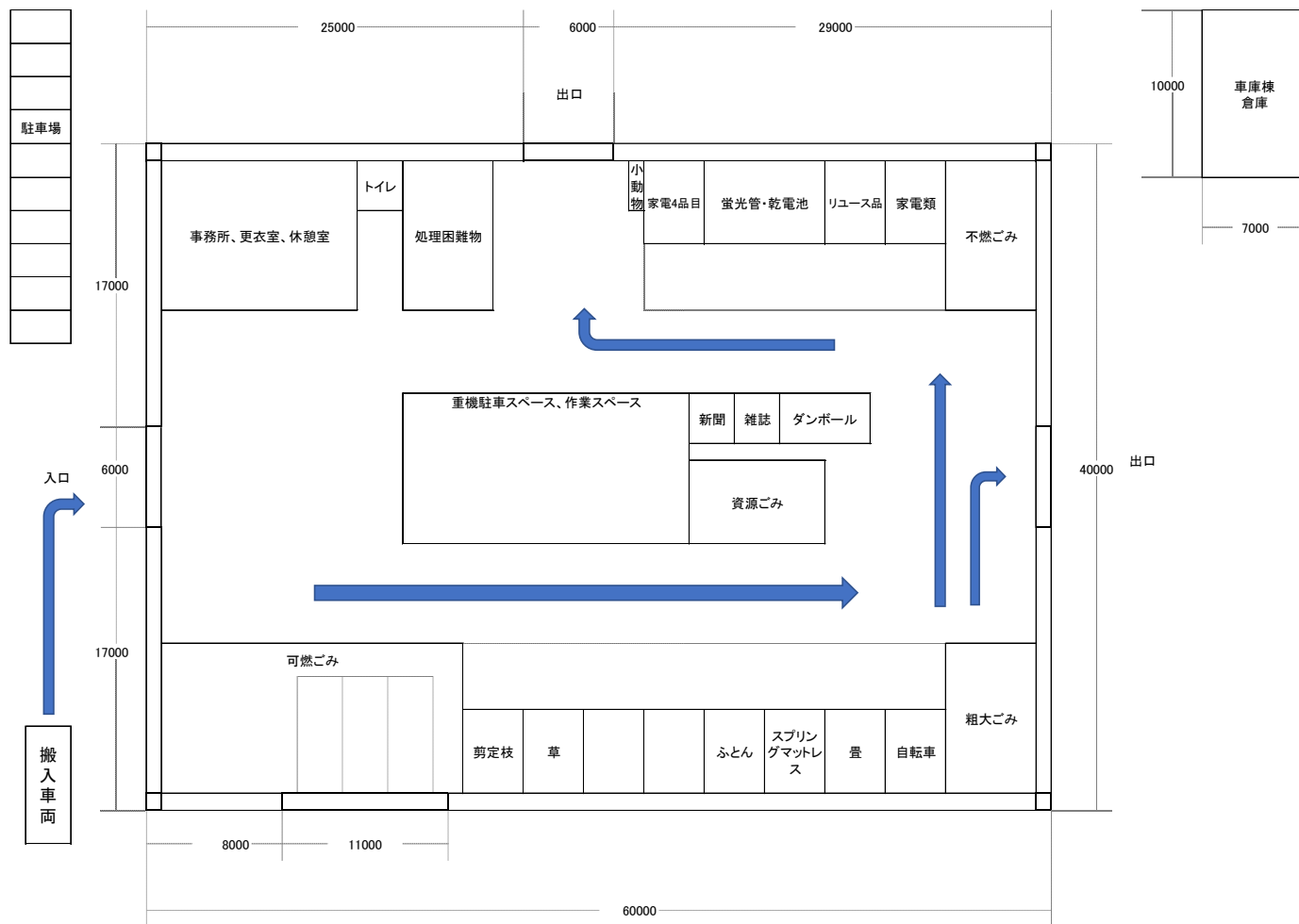


図 2-3-9 直接搬入の受入れ以外を民間委託した場合の概略平面図（ケース 3）

(3) 計画施設の概算整備費

一部民間委託にした場合（ケース１）に基づいて算出した概算の整備費は約 16.9 億円、現状の処理システムを継続した場合（ケース２）に基づいて算出した概算の整備費は約 21.9 億円、直接搬入の受入れ以外を民間委託した場合（ケース３）に基づいて算出した概算の整備費は約 9.6 億円となる。

ケース１ならびにケース２は循環型社会形成推進交付金制度のマテリアルリサイクル施設（リサイクルセンター）に、ケース３は同じくマテリアルリサイクル施設（ストックヤード）に該当するため、交付金を利用することが可能である。

ケース別の概算整備費を表 2-3-7 に示す。

表 2-3-7 ケース別の概算整備費

単位：千円（税抜）

区 分	ケース 1	ケース 2	ケース 3
1. 機械・電気設備工事	471,000	754,000	0
(1) 受入供給設備	土建に含む	土建に含む	土建に含む
(2) 破砕設備	120,000	120,000	－
(3) 搬送設備	55,000	110,000	－
(4) 選別設備	41,000	61,500	－
(5) 貯留搬出設備	土建に含む	土建に含む	土建に含む
(6) 集じん設備	35,000	52,500	－
(7) 給水設備	土建に含む	土建に含む	土建に含む
(8) 排水処理設備	土建に含む	土建に含む	土建に含む
(9) 電気設備	115,000	230,000	土建に含む
(10) 計装設備	75,000	150,000	－
(11) 雑設備	30,000	30,000	－
2. 土木・建築工事	911,000	1,041,000	781,000
(1) 建築工事（建築電気・機械設備含む）	736,000	841,000	631,000
(2) 土木工事、外構工事	175,000	200,000	150,000
3. 共通仮設費	52,000	66,000	31,000
4. 現場管理費	84,000	108,000	50,000
5. 一般管理費	174,000	226,000	99,000
概算工事費計（１＋２＋３＋４＋５）	1,692,000	2,195,000	961,000

(4) 計画施設の財源計画

ケース1ならびにケース2は循環型社会形成推進交付金制度のマテリアルリサイクル施設（リサイクルセンター）に、ケース3は同じくマテリアルリサイクル施設（ストックヤード）に該当するため、交付金を利用することが可能である。

循環型社会形成推進交付金制度を利用した場合の財源計画を表2-3-8に示す。

表 2-3-8 施設整備費の財源計画

単位：千円（税抜）

項目	マテリアルリサイクル施設の新設			
	交付金事業（1/3）			
検討ケース	ケース1	ケース2	ケース3	
総事業費	1,692,000 (100.0%)	2,195,000 (100.0%)	961,000 (100.0%)	
交付金対象	1,269,000 (75.0%)	1,646,000 (75.0%)	720,000 (75.0%)	
交付金	423,000 (25.0%)	548,600 (25.0%)	240,000 (25.0%)	
起債対象（補助費）	846,000 (50.0%)	1,097,400 (50.0%)	480,000 (50.0%)	
交付金対象外	423,000 (25.0%)	549,000 (25.0%)	241,000 (25.0%)	
起債対象（重点化等事業）	381,000 (22.5%)	494,000 (22.5%)	217,000 (22.5%)	
起債対象外（単独事業）	42,000 (2.5%)	55,000 (2.5%)	24,000 (2.5%)	
財源内訳	1,692,000 (100.0%)	2,195,000 (100.0%)	961,000 (100.0%)	
交付金	423,000 (25.0%)	548,600 (25.0%)	240,000 (25.0%)	
一般廃棄物処理事業債	1,227,000 (72.5%)	1,591,400 (72.5%)	697,000 (72.5%)	
一般財源	42,000 (2.5%)	55,000 (2.5%)	24,000 (2.5%)	
資金計画内訳	1,692,000 (100.0%)	2,195,000 (100.0%)	961,000 (100.0%)	
交付金	423,000 (25.0%)	548,600 (25.0%)	240,000 (25.0%)	
一般廃棄物処理事業債	1,227,000 (72.5%)	1,591,400 (72.5%)	697,000 (72.5%)	
交付税措置	1,135,800 (67.1%)	1,473,500 (67.1%)	645,300 (67.1%)	
償還金（自主財源）	91,200 (5.4%)	117,900 (5.4%)	51,700 (5.4%)	
一般財源	42,000 (2.5%)	55,000 (2.5%)	24,000 (2.5%)	
自主財源合計	133,200 (7.9%)	172,900 (7.9%)	75,700 (7.9%)	
備考	交付金：循環型社会形成推進交付金（環境省） 起債充当率＝補助事業分90％、重点化等事業90％ 起債償還期間（15年、据置2年、元利均等） 金額の（ ）は構成比を表す			

3 整備・運転管理体制の検討

施設整備した場合は、現状と同じく直営で運営するか、全面委託して運営管理するかを検討する。

(1) 環境センターの管理運営費の実績

現状環境センターでは、①搬入ごみの受付、ごみの計量、処理手数料の徴収業務、②ごみの選別、処理業務及び搬出ごみの積み込み、③施設設備の軽微な補修、④建設用建機及びその他重機の運転、整備、⑤環境センターの軽微な補修を行っており、その管理運営事業に係る経費は表 2-3-9 に示すとおりであり、平均すると約 1 億円の管理運営費となる。

表 2-3-9 環境センター管理運営事業費の推移

単位：円

項目	年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	平均
報酬(R1から会計年度任用職員)		12,621,121	12,742,848	12,720,654	13,861,389	12,986,503
旅費		410,530	413,380	324,800	53,000	300,428
需用費		15,929,372	19,676,820	7,652,466	15,565,779	14,706,109
役務費		299,382	332,668	321,770	304,091	314,478
委託料		58,251,872	63,692,168	67,058,792	76,779,952	66,445,696
使用料及び賃借料		298,453	268,725	463,832	348,247	344,814
工事請負費		3,218,400	3,294,000	0	0	1,628,100
原材料費		0	0	561,336	324,830	221,542
備品購入費		5,038,372	262,440	2,651,400	0	1,988,053
負担金補助及び交付金		96,000	197,520	0	0	73,380
公課費		98,500	95,800	95,600	91,800	95,425
計		96,262,002	100,976,369	91,850,650	107,329,088	99,104,527

(2) 民間委託した場合

現状の処理システムを継続した場合の設備フローシート(ケース2)に基づいて施設を民間で運営した場合の維持管理費の概算は表 2-3-10 に示すとおりであり、15 年間の委託を想定して合計で約 20.8 億円、年間平均にすると約 1.4 億円の管理運営費となる。

今後の、整備・運転管理体制については、施設整備を含めて競争性を確保し、民間のノウハウを活用することにより、さらに、設計、建設、維持管理、運営のコストの縮減が可能である。

表 2-3-10 民間に委託した場合の管理運営費の概算

単位：千円（税抜）																
	稼動年	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	12年目	13年目	14年目	15年目	合計
用役費	7,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	21,500
維持管理費 (点検費を除く)	6,000	24,000	13,000	36,000	14,000	40,000	28,000	56,000	58,000	94,000	7,000	54,000	32,000	44,000	24,000	530,000
点検費	1,000	1,500	1,500	1,500	2,000	2,000	1,000	1,500	1,500	2,500	1,000	2,000	1,000	1,500	2,000	23,500
人件費	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	1,320,000
重機費	1,500	0	0	0	0	0	15,500	0	0	0	1,500	0	15,500	0	0	34,000
その他	10,500	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,500	10,000	10,000	10,000	10,000	151,000
計	114,500	124,500	113,500	136,500	115,000	141,000	143,500	156,500	158,500	195,500	109,000	155,000	147,500	144,500	125,000	2,080,000

※民間委託した場合の管理運営費は、プラントメーカー聞き取りによる

(3) 環境センターで処理を行っているごみを委託した場合

環境センターで処理を行っている、ビン類、缶類、ペットボトル、不燃ごみ、粗大ごみを民間に委託した場合の処理処分費を表 2-3-11 に示す。

排出量は令和 2 年度の実績を採用し、委託料を算定した結果、169,740,000 円と試算された。

表 2-3-11 処分を委託した場合の費用

	排出量 (t/年)	単価 (円/kg)	金額 (円)
ビン類	258	112	28,896,000
缶類	175	112	19,600,000
ペットボトル	166	112	18,592,000
小計			67,088,000
不燃ごみ	773	104	80,392,000
粗大ごみ	530	42	22,260,000
合計			169,740,000

(4) 整備事業費の比較

施設を本市で整備した場合の整備事業費は、起債の償還や交付税措置を踏まえた一般財源と、民間に委託した場合の年間の施設運営費、処分委託費を加えて比較する。

施設運営費については、ケース 1 はケース 2 の約 7 割程度である約 1 億円を想定、ケース 2 は表 2-3-10 より年間約 1.4 億円、ケース 3 はケース 2 の 4 分の 1 程度である約 0.4 億円と想定した。

ケース 1 はビン類、缶類、ペットボトル、ケース 3 はビン類、缶類、ペットボトル、不燃ごみ、粗大ごみを民間に委託した場合の処分委託費を加えている。

表 2-3-12 整備事業費の比較

	一部民間委託にした 場合 (ケース 1)	現状の処理システム を継続した場合(ケー ス 2)	直接搬入の受入れ以 外を民間委託した場 合 (ケース 3)
施設整備費	133,200 千円	172,863 千円	75,677 千円
施設運営費	100,000 千円／年	140,000 千円／年	35,000 千円／年
処分委託費	67,088 千円／年	0 千円／年	169,740 千円／年
運営委託費 合計	167,088 千円／年	140,000 千円／年	204,740 千円／年

(5) 今後の整備・運転管理体制

今後の整備・運転管理体制については、施設整備を含めて従来方式（直営＋民間委託）、長期包括的運営委託方式、公設民営方式（DBO方式）、民設民営（PFI方式）が考えられるが、施設整備と運営管理方式の特徴を表 2-3-13 に整理する。

なお、令和 4 年度の施設整備基本構想では、これらの整備・運転管理体制について経済性を含め検討するが、従来方式（直営＋民間委託）を 100 として設定した場合、長期包括的運営委託方式は 85～95、公設民営方式（DBO方式）と民設民営（PFI方式）は 80～90 程度の費用対効果が考えられる。

表 2-3-13 整備・運転管理体制の特徴

従来方式 (直営+民間委託)	長期包括的運営 委託方式	公設民営方式 (D B O方式)	民設民営 (P F I方式)
設計・建設は市が行い、運営委託を原則単年度で民間事業者と個別契約する方式	従来方式の運営委託部分において、長期にわたり包括的に契約する方式	設計・建設と維持管理・運営を一括で発注する方式	設計・建設と維持管理・運営を一括で発注する方式で、設計・建設にあたっての資金調達も民間に委ねる方式
プロセス(体制、法律、制度等)が定型化されており、民間のノウハウ活用の余地が小さく、求める基準が仕様等で明確な事業に適する。事業の責任が公共にあることが明確で、地域住民の信頼を得やすい。サービス水準未達時(公害防止基準超過時等)の対応の点で優れている。	運営(維持管理・運転)を民間へ一括委託する方式であり、既存施設への導入や、事業者選定期間の余地がないなどの理由によりDBO方式で実施することが困難な場合に適する。薬品等の調達、補修方法等について、長期契約による薬剤等の大口購入や計画的な補修計画など、民間のノウハウを生かして維持管理費の低減が期待できる。運営期間の財政負担を平準化することが可能となる。	民間のノウハウ活用の余地が大きく、主に施設整備から管理運営まで一体的に実施する新設事業に適する。自らが運営を行うことを前提に施設の設計・建設を行うため、建設費の削減が期待できる。薬品等の調達、補修方法等について、長期契約による薬剤等の大口購入や計画的な補修計画など、民間のノウハウを生かして維持管理費の低減が期待できる。運営期間の財政負担を平準化することが可能となる。	民間のノウハウ活用の余地が大きく、資金調達を含め、主に施設整備から管理運営まで一体的に実施する新設事業に適する。自らが運営を行うことを前提に施設の設計・建設を行うため、施設整備費の削減が期待できる。一般的には、設計・建設・運営に係る自由度がDBOより高く、全体事業費をさらに削減することが可能となると言われている。建設時のコストを維持管理・運営期間に上乗せすることにより、事業期間全体での財政負担平準化を図れる。
経済性の指標			
100	85～95	80～90	80～90

4 事業スケジュールの検討

今後の施設整備事業スケジュール（案）は、表 2-3-14 のとおりとなる。なお現時点では整備・運営の方式が未定であるため、最短での事業期間として、整備・運営管理の方式が従来方式（直営＋民間委託）となる場合を想定する。なお、DBO方式又はPFI方式で新設する場合には、PFI導入の可能性調査に伴い施設整備事業者選定に要する期間が従来方式よりも長期間必要になるため、下表に示す期間よりも1年程度延長となる。

令和4年度には、一般廃棄物処理基本計画を見直したうえで、今回策定した整備方針検討報告書を基に、新ごみ処理施設整備のための基本構想を策定する予定である。

表 2-3-14 施設整備事業スケジュール（案）

		R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9
【1】	整備方針検討							
【2】	一般廃棄物処理基本計画							
【3】	循環型社会形成推進地域計画							
【4】	施設整備基本構想							
【5】	施設整備基本設計 ※交付対象事業							
【6】	測量・地質調査等 ※交付対象事業							
【7】	生活環境影響調査 ※交付対象事業							
【8】	施設整備事業者選定 ※交付対象事業							
【9】	施設整備建設工事 ※交付対象事業							
【10】	新施設稼働							

第5節 候補地の検討

1 候補地の選定

廃棄物処理施設の必要性は多くに人々が認めるものの、いざ立地計画が具体化されると立地地域を中心に反対運動が起きることが多く、全国各地で社会問題となっている。反対の理由はさまざまであるが「なぜここなのか?」「公害が心配」といった疑問点や反対理由について地域の理解が得られていないのが大きな要因となっている。

(1) 廃棄物処理施設の候補地評価・選定の進め方

これまでの紛争事例から「候補地選定」そのものへの反対理由とその検討課題を表 2-4-1 に示す。

表 2-4-1 候補地選定の検討課題

「候補地選定」そのものへの反対理由	検討課題
a. なぜ候補地として選定されたのか。	候補地条件整理と適合地選定 選定理由の明確化
b. 候補地の選定方法がわからない。	候補地選定方法の確立
c. 知らない間に選定された。	候補地選定過程の情報公開
d. 誰が選定したのかわからない。	選定検討委員会などの設置
e. ほかに候補地はないのか。	他候補地との比較検討

廃棄物処理施設の建設については、総論賛成各論反対といういわゆる必要性は理解できるが隣は嫌だ（Not In My Back Yard「NIMBY」）という施設として広く認識されていることも事実である。このことは上記の検討課題を満足する候補地選定を行わなければ紛争に発展する可能性が大きくなることを意味している。

(2) 選定手順の一例

候補地の選定プロセスは下記の方法など各種のパターンがある。

ア 公有地などで立地条件の良い場所を選定し行政で最終候補地を決定する。

イ 行政で1次選定した複数候補地を比較（行政、委員会等、コンサルタントなどで検討）し、経済条件や環境条件などから候補地を絞り行政で最終候補地を決定する。

ウ 広報等により市民、事業者からの候補地を募集し、候補地を絞り、行政が最終候補地を決定する。

エ 委員会、コンサルタントなどに候補地の選定が委託され、あるいは行政自らが行政区域内の立地適正エリアから順次候補地を絞り込み複数候補地から用地取得の難易性などにより行政が最終候補地を決定する。

通常、一般廃棄物処理施設の整備は、各種法令で開発が規制されたエリア（国定公園等）は除外し、また一定の対策が必要なエリア（土砂災害警戒区域等）も可能な限り避けて選定されることが一般的である。市街化調整区域から選ぶ場合でも、既に一定の開発がなされている土地を選ぶことが、既存の自然環境への配慮の観点や、土地造成費用低減の観点から望ましいと考えられる。

新施設の整備候補地は、上記のように「建設できないエリア（建設が望ましくないエリア）ではない」という要件が重要である。具体的には防災や自然環境保全、土地利用計画、生活環境保全その他の各方面の除外区域を設定していくこととなる。

表 2-4-2 除外区域設定のための土地利用規制等

区 分	土地利用規制等
防災	砂防指定地、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害警戒区域・特別警戒区域、土石流危険区域、土石流到達危険区域等
土地利用計画	市街化区域、市街化調整区域、用途地域、河川区域、保安林、国有林、農業振興地域の農用地、歴史的風土特別保存地区、史跡・名勝・天然記念物、伝統的建造物群保存地区、埋蔵文化財包蔵地等
自然環境保全	国立・国定公園、自然公園の特別区域、原生自然環境保全区域、自然環境保全区域、千葉県自然環境保全区域、自然景勝地、沿道自然景観保全地域等
生活環境保全	市街地等
その他	道路・宅地・その他開発計画区域 その他地域特性の除外区域

一方、事業進捗の確実性や、ごみ収集運搬効率、市民持込の利便性等の観点から、「ごみ処理施設の立地として適した場所である」という要件も重要である。

図 2-4-1 に示す候補地について、「ごみ処理施設の立地として適した場所である」という要件を整理したものを表 2-4-3 に示す。



図 2-4-1 建設候補地の位置図

表 2-4-3 建設候補地の基本条件

項目	富津地区 リサイクルプラザ用地		環境センター		天羽地区 浅間山運動公園	
法律上の位置付け	廃棄物処理法上の自区内 処理の原則を遵守	◎	廃棄物処理法上の自区内 処理の原則を遵守	◎	廃棄物処理法上の自区内 処理の原則を遵守	◎
位置の状況	市域を南北に見た場合の 北側にあり、市役所から約 6.0km と近い	◎	市の南部に位置し、市役所 から約 18.0km と遠い	×	市の中心にあるが、市役所 からは約 11.0km とやや遠 い	△
ライフラインの確保	工業地帯であり、水道や電 気の確保は容易である	◎	老朽化しているが現有施 設の水と電気を活用でき る	△	新たに水道や電気を確保 する工事が発生する	○
周辺合意形成	迷惑施設の集中が懸念材 料となる	○	継続事業であれば認知度 もあり、合意形成を得やす い	◎	スポーツ・レクリエーショ ン施設と廃棄物処理施設 隣接が合意形成のテーマ となる	△
地形・地質条件	埋立地でもあるため、地質 調査によっては基礎工事 費が高額になる	△	急傾斜地崩壊危険区域基 礎調査予定箇所のため、平 坦地確保のための造成が 困難	×	平坦地が確保されており、 造成は容易である	◎
事業の実効性	現行と同様の処理が可能	◎	現行と同様の処理が可能	◎	現行と同様の処理が可能	◎
工事の安定性	現有施設を稼働しながら の工事が可能	◎	既設解体を伴うため、工事 期間中の外部委託先の確 保が必要	×	現有施設を稼働しながら の工事が可能	◎
災害発生時の継続性	市役所が近く、指揮系統の 伝達が早い	◎	大雨や降雪時に規制あり、 停電や通信障害の発生確 率も高い	×	インターチェンジに近く、 災害時の受入と搬出が容 易	◎
事務所の併設	隣接する富津市クリーン センターの事務棟が利用 可能	◎	既設解体を伴うため新た に確保が必要	×	新たに確保が必要	×

第6節 今後の方向性

本市が管理する富津市環境センターの在り方について、現状の業務内容や委託状況を整理し、民間委託を含めた運営方式や業務形態、市民等が直接搬入するごみの受け入れ施設などの必要性等を比較検討した。

資源ごみについては、民間業者へのアンケート回答より、受入れ可能性があるものの、不燃ごみ、粗大ごみについては、民間側での施設整備が伴うことから、全量を民間に委託することは不確実性が高い結果となった。

災害廃棄物については、一部であれば民間業者でも処理委託が可能であると回答を得ている。また、他の自治体では、産業廃棄物処理業者と災害協定を締結して、災害廃棄物の処理委託を行うケースも見受けられるため、今後は民間委託を含めた広域的な相互協力体制を構築することが重要である。災害廃棄物の処理を自区内で処理することも考慮すると、仮置き場等から発生した災害廃棄物を処理するための施設整備は必要である。

今後の可燃ごみ処理の方向性は、7自治体と民間企業4社が出資・設立した株式会社上総安房クリーンシステムで行うことが決定した。これを踏まえ、資源ごみについては住民レベルでの分別精度の向上を図り、不燃・粗大ごみについては株式会社上総安房クリーンシステムでの処理が容易となるよう前処理し、住民の直接搬入の受入れ拠点となる新施設の整備が重要である。

富津市単独で新施設を整備する場合は、5.0トン程度の小型な破砕機となるため、近隣市との連携も視野に入れた施設整備計画を立案すると、より経済的な施設整備が可能であると考えられる。

事業費については、施設整備費が高額となると想定されたが、従来方式（直営＋民間委託）、ではなく、長期包括的運営委託方式、公設民営方式（DBO方式）や民設民営（PFI方式）などを活用することで、より経済的な整備・管理運営費となると想定される。

また、新施設の候補地については、富津地区にあるリサイクルプラザ用地、現環境センター跡地、天羽地区浅間山運動公園が考えられるが、現環境センター跡地は、基本条件を見ても不利な要素が多く、新施設の適地ではないと判断される。富津地区にあるリサイクルプラザ用地と天羽地区浅間山運動公園は、大きな差はないが、浅間山運動公園については、今後の利活用の検討も始まっていることから、これらの計画等を踏まえたなかで、令和4年度策定予定の施設整備基本構想で検討する。

令和4年度策定予定の施設整備基本構想での検討事項を表2-5-1に示す。

表 2-5-1 施設整備基本構想での検討内容

1. 前提条件の整理	
	施設整備の理念や基本方針を整理
	計画処理量をもとに施設規模の検討
	処理対象ごみ種
	稼働日数・時間
	計画月最大変動係数
	計画処理量・施設規模の設定
	計画ごみ質
2. 処理方式の検討	
	再資源化施設（マテリアルリサイクル施設）の処理技術
	他都市施設の建設事例調査
	再資源化施設の処理方式検討
3. 整備候補地の検討	
4. 財政支援措置について	
	交付金
	起債
5. 整備・運営の方式の検討	
	整備・運営の方式の主な違い
	整備・運営の方式の特徴整理
6. 循環型の処理促進に関する検討	
	公害防止基準に関する検討
	付带的機能に関する検討
7. 今後のスケジュール	