

南伊豆地域広域ごみ処理基本構想 概要版

1. 背景と経緯

近年、人口減少等によるごみの減少により、従来の施設規模では非効率な運転になることや、財政状況の悪化等により、自治体単独でごみ処理施設を維持管理することが困難な状況となりつつあります。

国は、循環型社会の構築やダイオキシン類の排出削減に向けてごみ処理の広域化を推進しており、平成31年には、将来にわたり持続可能なごみの適正処理を確保していくことを目的に「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について」(平成31年3月29日付環循適発第1903293号)を発出しました。静岡県においてもこの国の通知を受けて、現在新たなごみ処理広域化計画を策定中です。

下田市、南伊豆町、松崎町及び西伊豆町（以下「南伊豆地域」という。）における広域化協議については、平成30年度から下田市が主体となって1市2町による広域化の検討に着手し、令和元年度から西伊豆町を加えた1市3町におけるごみ処理広域化の可能性について調査を行いました。その結果、各市町が単独でごみ処理事業を行うより、1市3町広域としてごみ処理事業を行う方が、経済性、効率性、環境負荷等の観点から優位であるとの結論に達しました。

南伊豆地域広域ごみ処理基本構想は、このような背景から現在の社会情勢等を踏まえ、南伊豆地域における適切なごみ処理事業の方向性を検討するものです。

2. 1市3町広域で整備する施設

下田市、南伊豆町、松崎町及び西伊豆町の各市町が保有する廃棄物処理施設は、以下のとおりです。中間処理施設はそれぞれの市町で保有していますが、施設を1つに集約することで、各市町が単独で保有するよりも経済面及び環境面においてメリットがあります。

1市3町広域では中間処理施設として焼却施設（令和9年度稼働開始予定）と資源化施設（令和11年度稼働開始予定）を整備します。なお、最終処分場については、新たな事業用地の選定や建設に必要な費用の観点から、現時点では新たに整備することが難しいため、各市町の一般廃棄物処理基本計画に基づき、民間の最終処分場を想定します。

	下田市	南伊豆町	松崎町	西伊豆町
中間処理施設	所在地	所在地	所在地	所在地
	下田市清掃センター	南伊豆町清掃センター	クリーンピア松崎	西伊豆町クリーンセンター
	下田市数根13-11	賀茂郡南伊豆町湊1696	賀茂郡松崎町雲見971-3	賀茂郡西伊豆町田子2551
	敷地面積	敷地面積	敷地面積	敷地面積
	約15,200㎡	約15,200㎡	約15,200㎡	約15,200㎡
	竣工年月	竣工年月	竣工年月	竣工年月
	昭和57年3月	平成3年3月	平成11年9月	平成10年3月
	処理能力	処理能力	処理能力	処理能力
	56t/日(28t/16h×2炉)	15t/日(15t/8h×1炉)	16t/日(16t/8h×1炉)	45t/日(45t/24h×1炉)
	炉型式	炉型式	炉型式	炉型式
准連続運転	パッチ運転	准連続運転	全連続運転	
処理方式	処理方式	処理方式	処理方式	
ストーカ式	ストーカ式	ストーカ式	流動床式	
処理対象物	処理対象物	処理対象物	処理対象物	
可燃ごみ、ごみ処理残渣	可燃ごみ、粗大ごみ、ごみ処理残渣	可燃ごみ、ごみ処理残渣	可燃ごみ、ごみ処理残渣、1L段残さ	
下田市リサイクルストックヤード	資源ごみストックヤード	分別ごみ用ストックヤード	分別処理機、分別品ストックヤード	
竣工年月	竣工年月	竣工年月	竣工年月	
平成6年1月	平成30年	平成23年	分別処理機：平成10年 分別品ストックヤード：平成14年	
保管対象	保管対象	保管対象	保管対象	
金属類、ガラス類、その他資源ごみ、ペットボトル	古紙等回収ステーション	古紙類(段ボール・新聞・雑誌・牛乳パック)	金属類、カン類、ガラス類、ビン類、スチロール類(白色トレイ等)、ペットボトル、蛍光灯、乾電池、古紙類、古着類、ミックスペーパー等、その他	
古紙類ストックヤード	古紙類ストックヤード	古紙類ストックヤード	古紙類ストックヤード	
竣工年月	竣工年月	竣工年月	竣工年月	
平成22年2月	平成30年	平成26年3月	平成26年3月	
保管対象	保管対象	保管対象	保管対象	
紙類、布類	紙類、布類	紙類、布類	紙類、布類	
下田市灰捨て場	青野最終処分場	松崎町最終処分場	西伊豆町一般廃棄物最終処分場	
所在地	所在地	所在地	所在地	
下田市中字金久保842-2他22筆	賀茂郡南伊豆町青野1131-3	賀茂郡松崎町雲見971-3	賀茂郡西伊豆町田子2551	
竣工年月	竣工年月	竣工年月	竣工年月	
昭和45年4月	昭和47年8月	平成11年3月	平成10年3月	
施設規模	施設規模	施設規模	施設規模	
埋立容量 48,822m ³ 埋立面積 8,165m ²	埋立容量 43,774m ³ 埋立面積 8,960m ²	埋立容量 7,100m ³ 埋立面積 1,700m ²	埋立容量 14,700m ³ 埋立面積 3,400m ²	
埋立対象物	埋立対象物	埋立対象物	埋立対象物	
焼却残渣、破砕ごみ、処理残さ	焼却残渣、破砕ごみ、処理残さ	焼却残渣、不燃ごみ、破砕ごみ、処理残さ	焼却残渣、不燃ごみ、破砕ごみ、処理残さ	
埋立終了年月	埋立終了年月	埋立終了年月	埋立終了年月	
平成17年3月終了	平成17年3月終了	平成26年3月終了	埋立中	

出典：令和元年度一般廃棄物処理実態調査（環境省）ほか
※下田市灰捨て場は平成19年、青野最終処分場は令和2年にそれぞれ廃止している。

3. 基本理念・基本方針

ごみ処理の広域化に当たり、南伊豆地域全体における基本理念を設定しました。基本理念は「循環型社会の形成」の考えに基づき、まずは3Rによる「ごみにしない」ことの徹底を図ります。そして、ごみとして処理せざるを得ないものについては、「ごみの適正処理」の考えに基づき処理します。

——基本理念—— 循環型社会の形成、ごみの適正処理に基づいた 南伊豆地域全体における持続可能な地域社会の構築

まずは、「ごみにしない」ように、3R（リデュース、リユース、リサイクル）を行いごみの減量に取り組む。そして、ごみとして処理せざるを得ないものは、適正に処理し可能な限り資源化を行うことで持続可能な地域社会の構築を目指す。

■ ごみ処理広域化の基本方針

基本方針1：1市3町共同のごみ処理事業の実施

基本方針2：地域住民・事業者・行政の共同による循環型社会の構築

基本方針3：経済的・効率的、安心・安全なごみ処理事業の実施

▶ 施設整備の方向性

- ①循環型社会の形成を推進する施設
- ②処理の安定性・経済性・効率性に優れ、ごみを適正に処理できる施設
- ③安心・安全で環境保全に優れ、地域と調和した施設
- ④災害に対して強靱かつ災害廃棄物への対応も可能な施設

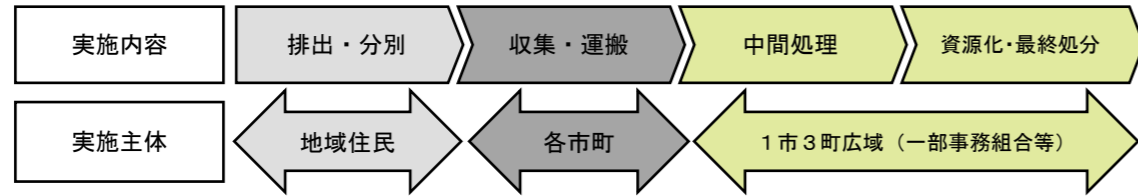
▶ 排出抑制・リサイクルに対する姿勢

- ①生活系・事業系可燃ごみの一層の削減
 - ・ごみの水切りによる厨芥類の削減
 - ・食品ロスの削減による減量化 等
- ②リサイクルの一層の推進
 - ・資源としてリサイクルできる分別の徹底及び分別品目の拡大 等
- ③最終処分量の削減
 - ・焼却残さの資源化を行うことによる資源化率の増加と最終処分率の低減

※1市3町全体としての排出抑制・リサイクルに関する施策、削減目標等は、共同処理体制を設立した際に、1市3町全体としての一般廃棄物処理基本計画等を定め、より詳細に検討する。

4. 事業の所掌

1市3町広域でゴミ処理事業を行うには、共同処理体制の構築が必要であり、一部事務組合等の設立を予定します。収集・運搬は従来どおり各市町が担い、中間処理及び資源化・最終処分を広域で行う計画です。



5. 1市3町広域のゴミ排出量の予測

各市町が一般廃棄物（ゴミ）処理基本計画に定めている施策を推進することで、ゴミ排出量の削減が見込まれますが、今後1市3町が協力して取り組むことで更なる減量化に繋がっていきます。

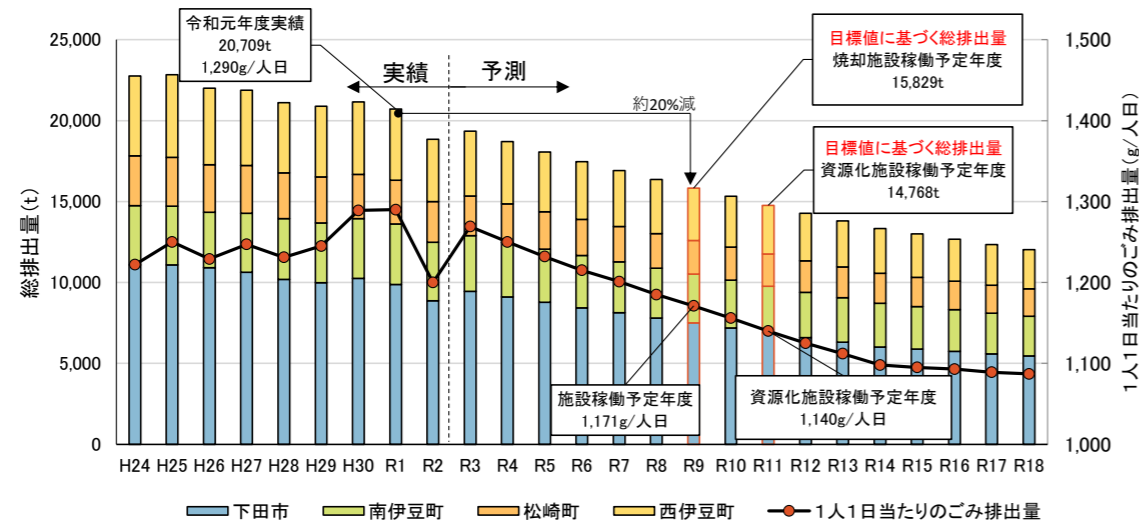


図1 ゴミ総排出量の目標値を考慮した予測（1市3町全体）

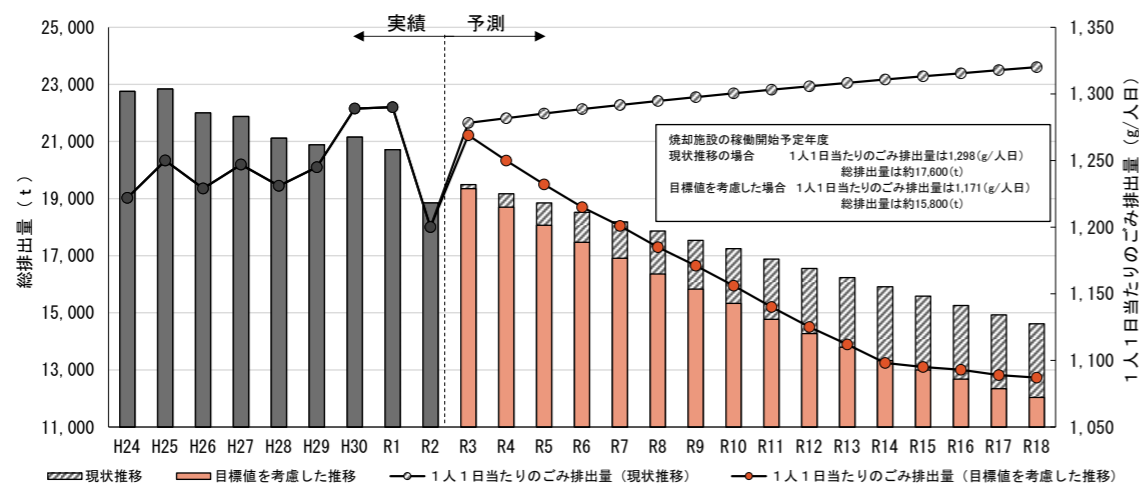


図2 ゴミ総排出量の目標値を考慮した予測と現状推移の予測の差

6. 集約する中間処理施設の処理方式検討

集約する中間処理施設のうち、可燃ゴミの処理方式を選定しました。

現在の可燃ゴミの処理技術は6方式に大別されますが、処理方式の選定に当たり、施設整備の方向性（施設整備方針）を満たすための条件を設定し、この条件に6方式を照らし合せ、南伊豆地域における最も適切な処理方式を選定しました。

この6方式のうち、炭化、ゴミ燃料化、高速たい肥化、メタンガス化及びガス化溶融中のキルン式は、設定した条件（②④）に合致しないことから除外し、焼却方式とガス化溶融方式（シャフト式、流動床式）の比較を行ったところ、他自治体での採用実績が最も多く、災害廃棄物を処理するための処理方式に多く採用されている点で焼却方式（ストーカ式）に優位性が認められました。

選定対象とした処理方式	施設整備の方向性	方向性（施設整備方針）を満たすための条件
1. 焼却（ストーカ式、流動床式）	①循環型社会の形成を推進する施設	処理残さの資源化や、ゴミ由来のエネルギーの回収が可能であることを条件とする
2. ガス化溶融（シャフト式、流動床式、キルン式）	②処理の安定性・経済性・効率性に優れ、ゴミを適正に処理できる施設	他の自治体における採用実績の件数が多いことを条件とする
3. 炭化	③安心・安全で環境保全に優れ、地域と調和した施設	公害防止機能は処理方式によらないため、地球温暖化防止の面から化石燃料使用量が少ないことを条件とする
4. ゴミ燃料化	④災害に対して強靱かつ災害廃棄物への対応も可能な施設	災害に対する強靱性は処理方式によらないことから、災害廃棄物の処理実績があることを条件とする
5. 高速たい肥化		
6. メタンガス化		

表1 処理方式の選定結果

施設整備の方向性（施設整備方針）	①	②	③	④
	循環型社会の形成を推進する施設	処理の安定性・経済性・効率性に優れ、ゴミを適正に処理できる施設	安心・安全で環境保全に優れ、地域と調和した施設	災害に対して強靱かつ災害廃棄物への対応も可能な施設
評価事項	処理残さの資源化や、ゴミ由来のエネルギーの回収が可能であること	他の自治体における採用実績の件数が多いこと	地球温暖化防止の面から化石燃料使用量が少ない（CO ₂ 排出量が少ない）こと	災害廃棄物の処理実績があること
焼却方式	ストーカ式 ○ 流動床式 △	○ △	○ ○	○ △
ガス化溶融方式	シャフト式 ○ 流動床式 ○	○ △	△ △	△ △
凡例	○：優れた方式 △：○判定した方式より劣る方式			

7. 集約する中間処理施設の規模・炉数

中間処理施設の施設規模は、将来の処理すべきゴミ量から設定しました。

施設規模は以下のとおりです。炉形式は、連続運転式（24h）と間欠運転式（16h）の2パターンを想定しますが、採用する炉形式は今後決定します。

表2 焼却施設の施設規模・稼働時間・炉数

項目	連続運転式	間欠運転式
施設規模	(t/日) 58	58
処理対象ごみ	(t/日) 52.1	54.7
可燃ごみ(可燃性粗大ごみ含む)	(t/日) 48.5	51.0
可燃性残さ	(t/日) 0.6	0.6
脱水汚泥	(t/日) 3.0	3.1
災害廃棄物	(t/日) 5.8	2.9

※施設規模自体は、焼却処理対象ごみの総量から求めた値であるため、内訳の合計と施設規模が一致しない。

表3 資源化施設の施設規模

施設規模	(t/日)	
不燃ごみ・不燃粗大ごみ・金属くず処理ライン	(t/日) 2.7	4.8
かん類処理ライン	(t/日) 0.6	
ペットボトル処理ライン	(t/日) 0.3	
容器包装プラスチック・白色トレイ処理ライン	(t/日) 1.2	

※小数点以下は第2位を切り上げた。

8. 事業用地の設定

広域ごみ処理施設は、都市計画、アクセス、環境面等を検討し、諸条件が整っている下田市の既存施設の場所を候補地とし、今後実施する生活環境影響調査の結果を踏まえて決定する方針です。そのため、本基本構想においては既存施設の場所を事業用地と仮定して施設整備方針を定めます。

9. 集約する中間処理施設の公害防止基準値（排ガス・排水）

可燃ごみ処理施設は、焼却に伴い排出される排ガスを適切に処理してから大気へ放出します。この排ガスに関する公害防止基準値（自主基準値）は、環境面へ配慮し、法令に基づく基準値や既存施設（下田市清掃センター）の自主基準値を上回る更に厳しい基準値を設定します。

表4 排ガスの自主基準値

	ばいじん濃度 (g/m ³ _N)	硫黄酸化物濃度 (ppm)	窒素酸化物濃度 (ppm)	塩化水素濃度 (ppm)	ダイオキシン類濃度 (ng-TEQ/m ³ _N)	水銀濃度 (μg/m ³ _N)
既存施設の自主基準値	0.02	350	250	250	1	50
新施設の自主基準値	0.01	50	100	100	0.1	30
想定する排ガス処理システム	バグフィルタ	乾式(消石灰噴霧)	無触媒脱硝	乾式(消石灰噴霧)	バグフィルタ+活性炭噴霧	バグフィルタ+活性炭噴霧

ごみ処理に伴い発生する排水は、焼却炉で高温酸化処理する、排ガスの減温水として再利用するなど、原則、場外に排出しない計画です。なお、生活系排水については、合併浄化槽で処理後に放流する計画です。

10. 余熱利用

想定する施設規模では、可燃ごみの処理に伴う余熱で発電を行うことが難しいため、場内温水での利用を想定しますが、具体的な余熱利用方法は、熱利用の需要や実現性を考慮して検討します。

11. 1市3町広域の資源化・最終処分の予測

1市3町広域で施設整備を行うに当たり、排出抑制策に積極的に取り組み、リサイクル分別の徹底、分別品目の拡大及び焼却残さの資源化を行うことで、資源化率の増加及び最終処分率の低減を目指します。

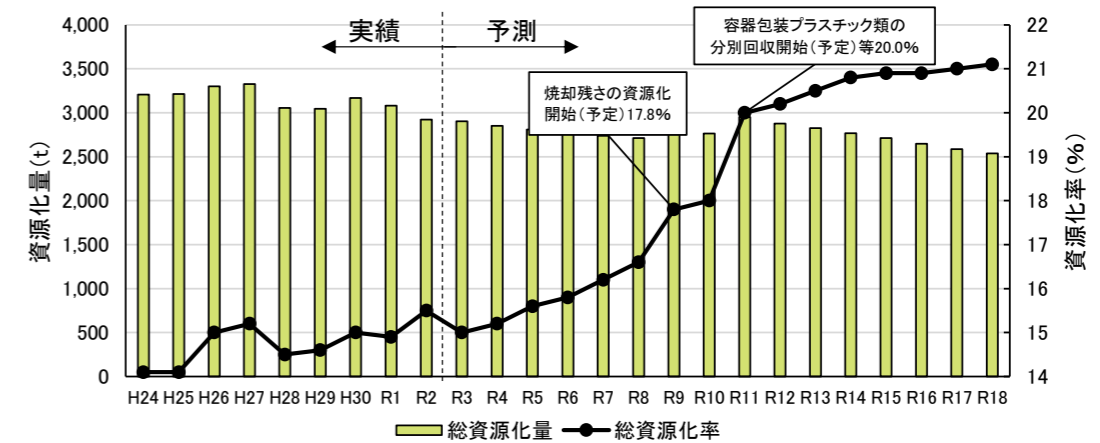


図3 総資源化量及び総資源化率の推移

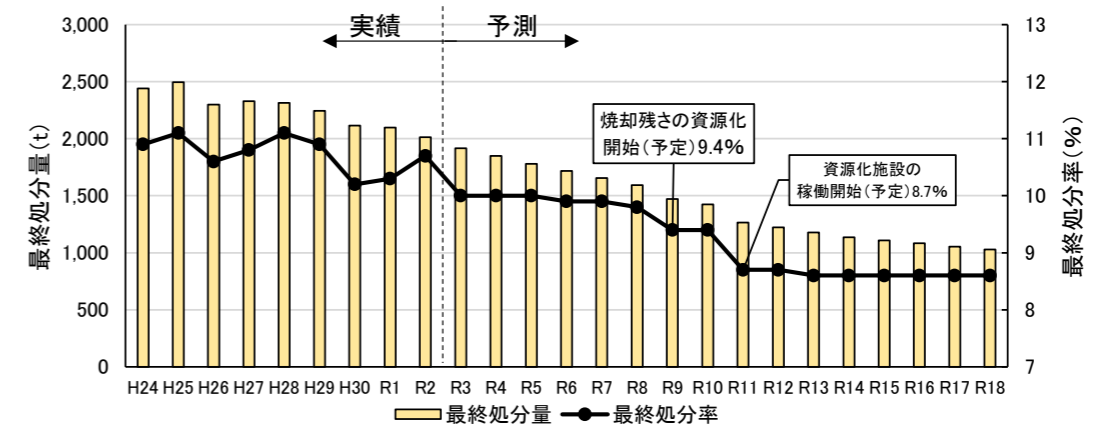


図4 最終処分量及び最終処分率の推移

12. 二酸化炭素発生量の試算（収集運搬と施設の運営）

各市町単独と1市3町広域のそれぞれの場合について、収集運搬と施設の運営に着目し二酸化炭素発生量を比較しました。その結果、1市3町広域としてごみ処理事業を行った方が二酸化炭素発生量が少なくなることが分かりました。

表5 二酸化炭素発生量の比較

	(t-CO ₂ /年)	各市町単独	1市3町広域
収集運搬に伴って発生するもの	(t-CO ₂ /年)	30	94
施設の運営に伴って発生するもの	(t-CO ₂ /年)	4,075	2,050
合計	(t-CO ₂ /年)	4,105	2,144
差	(t-CO ₂ /年)		1,961

13. ごみ処理フロー

広域化後のごみ処理フローは以下のとおり想定しますが、1市3町の分別項目・体制の調整を図り、プラスチック類の分別や焼却残さの資源化等、最適な処理体制の構築に向けて継続して協議・検討を行います。

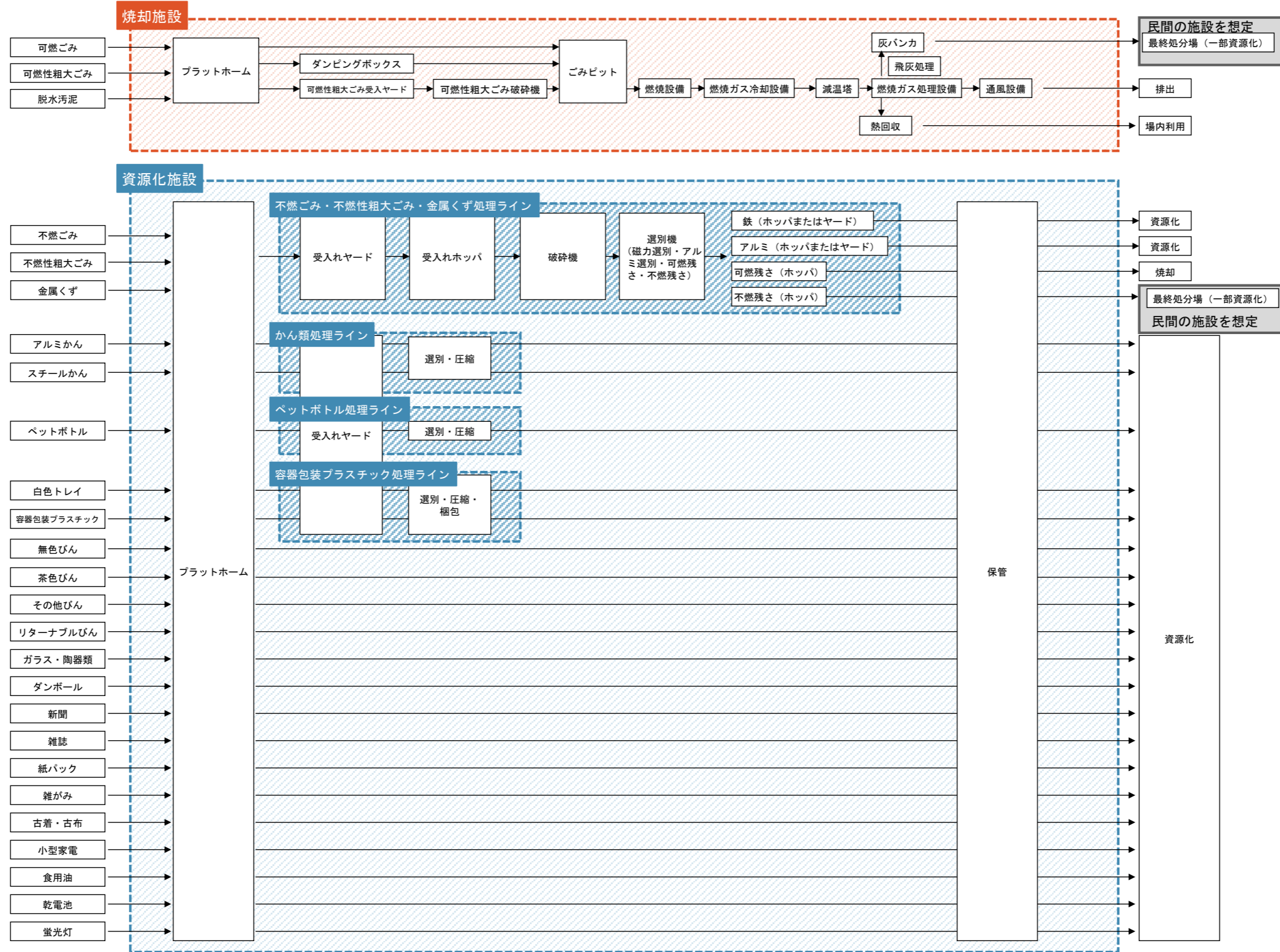


図5 ごみ処理フロー