

芦屋市環境処理センター施設整備について

1 施設整備基本計画策定の検討状況

第1回検討委員会（8月4日）

基本計画策定の背景と目的、基本方針、計画目標年次、計画処理量、施設規模、
計画ごみ質 計6項目

第2回検討委員会（10月28日）

・施設計画（焼却施設、資源化施設） 資料1、2 ◎

・整備用地 資料3

・別棟・合棟 資料4 ◎

・プラスチック資源への対応 資料5、6 ◎

・多面的価値の創出 資料7

・メーカーアンケート

◎印は、今年度の主要検討事項

※芦屋市環境処理センター運営協議会（8月24日、11月10日） 資料8

※芦屋市廃棄物減量等推進審議会（8月23日、11月16日） 資料9

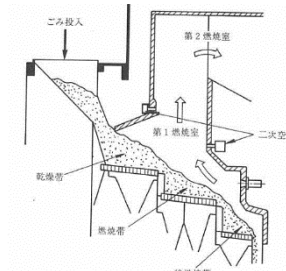
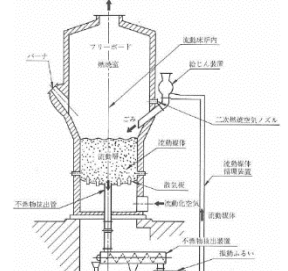
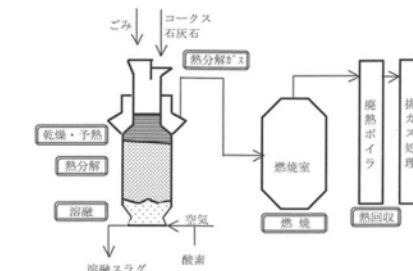
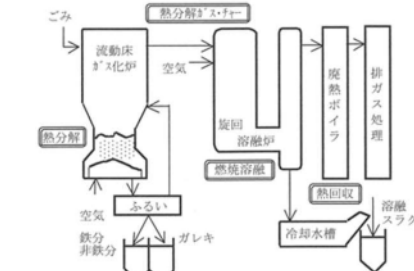
2 今後の進め方

- ・次回(第3回)検討委員会は、令和5年1月下旬を予定。
- ・「プラスチックの分別収集」については、今後、芦屋市廃棄物減量等推進審議会から意見等を頂く予定。

以上

施設計画（焼却施設）

燃やすごみの処理方式は、「施設整備基本構想(P78、9-5)」において『ストーカ式焼却方式』『流動床式焼却方式』『シャフト炉式ガス化溶融方式』及び『流動床式ガス化溶融方式』や『メタンガス化+焼却方式（コンバインド方式）』を対象として選定することとしています。そこで、「施設整備基本計画」に掲げている基本方針の3つの目標・方向性に関し、処理方式ごとの評価を行います。

	ストーカ式焼却方式	流動床式焼却方式	シャフト炉式ガス化溶融方式	流動床式ガス化溶融方式	メタンガス化+焼却方式（コンバインド方式）						
処理方式の概要	ごみを可動する火格子上で移動させながら、火格子下部から空気を送入し、燃焼させる。燃焼に先立ち、ごみの乾燥を行う乾燥帯、乾燥したごみを高温下で活発に酸化反応させる燃焼帯、焼却灰中の未燃物の燃え切りを図る後燃焼帯から構成されている。	けい砂等により流動層を形成し、下部から空気を供給することによりけい砂等を流動させ、その中でごみをガス化、燃焼させる。流動層はしゃく熱状態にあるため、流動層の攪拌と保有熱によって、ごみの乾燥・ガス化・燃焼の過程を短時間に行うことができる。	炉の上部からごみとコークス、石灰石を供給し、ごみの乾燥、熱分解から溶融までをシャフト炉と呼ばれる円筒型の炉本体で行う。炉内は上部から乾燥・予熱帯、熱分解帯、溶融帯に区分される。ガス化した後の残渣は燃焼・溶融帯へ下降し、炉下部から供給される空気により 1,500°C以上の高温で完全に溶融される。	ごみを破砕後に流動床ガス化炉に供給し、空気を絞った状態で温度を 450～600°Cと比較的低温に維持してガス化を行う。不燃物は炉下部から抜き出され、資源化される。また、発生した熱分解ガスとチャー（炭化物）等は後段の巡回溶融炉で溶融処理を行う。溶融温度は、1,300°C程度となる。	ごみ（生ごみ、紙等）をメタン発酵させてバイオガスを回収する施設と、発酵残渣及び発酵に不適な燃えるごみ（プラスチック等）を焼却する施設を併設する方式である。メタンガスを発電に使用することで、通常より高効率の発電が可能となる。						
イメージ図											
基本計画の目標	評価項目	評価内容	結果	評価内容	結果	評価内容	結果	評価内容	結果	評価内容	結果
目標 1 地球温暖化対策 方向性：焼却エネルギー等の利活用や省エネルギー化により、脱炭素に貢献する施設	排ガス量	排ガス量は、ガス化溶融方式と比較して少し多い。(空気過剰率 1.3～1.7 程度)	○	同左	○	低空気比運転を行うため排ガス量は少ない。(空気過剰率 1.3 程度)	◎	同左	◎	焼却施設の規模が若干縮小する(約 2 割減)ため、比例して排ガス量も少なくなる。	◎
	最終処分量	焼却量の約 10%が焼却残渣となる。内訳は主灰が 8 割、飛灰が 2 割程度となる。飛灰については薬剤処理を行うため若干増加する。	○	焼却量の約 10%が焼却残渣となる。内訳は主灰が 2 割、飛灰が 8 割程度となる。飛灰については薬剤処理を行うためストーカ焼却方式より若干増加する。	△	焼却量の約 2%が焼却残渣(飛灰)となる。全量を薬剤処理するため若干増加する。	○	焼却量の約 2%が焼却残渣(飛灰)となる。全量を薬剤処理するため若干増加する。	○	ストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式に同じだが、焼却量の減少に伴い最終処分量も減少する。	○
	エネルギー回収	蒸気や温水の熱回収による冷暖房やボイラによる発電が可能である。	◎	蒸気や温水の熱回収による冷暖房やボイラによる発電が可能である。ただし、瞬時燃焼のため安定した発電が困難な場合がある。	○	蒸気や温水の熱回収による冷暖房やボイラによる発電が可能である。ただ、常に補助燃料等が必要でエネルギー消費が大きい。	△	蒸気や温水の熱回収による冷暖房やボイラによる発電が可能である。発熱量が低く溶融するためには補助燃料が必要となる場合は、エネルギー消費が大きくなる。	△	メタンガスによる発電が見込めるため、通常発電と合わせるとストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式と同程度かあるいは上回る。	◎
	省エネルギー	ごみ 1 トンを処理するための電気使用量は、ガス化溶融に比べて小さい。(平均 150kWh/t ^{*1})	◎	同左	◎	ごみ 1 トンを処理するための電気使用量は、焼却に比べて大きい。(平均 326kWh/t ^{*1})	△	同左	△	焼却処理量の減少による軽減も見込めるが、メタン発酵に係る動力分が必要になる。	○
	温室効果ガス	焼却に伴い CO ₂ は発生するが、発電を行うことで CO ₂ 削減が可能である。	○	同左	○	焼却に伴い CO ₂ は発生するが、発電を行うことで CO ₂ 削減が可能である。ただし、補助燃料としてコークス等を使用することにより CO ₂ が増加する。	○	CO ₂ は焼却に伴い発生するが、発電を行うことで CO ₂ 削減が可能である。ただし、発熱量が低く灯油等の燃料を使用する場合は CO ₂ が増加する。	△	メタンガスによる発電が見込めるため、ストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式と同程度か上回る CO ₂ 削減が可能である。	◎

◎：非常に優れている（3点）、○：優れている（2点）、△：悪い（1点）、×：非常に悪い（0点）

*1 研究論文「一般廃棄物全連続式焼却施設の物質収支・エネルギー収支」(2012年3月 北海道大学 松藤敏彦) より

基本計画の目標	評価項目	ストーカ式焼却方式		流動床式焼却方式		シャフト炉式ガス化溶融方式		流動床式ガス化溶融方式		メタンガス化+焼却方式 (コンバインド方式)	
		評価内容	結果	評価内容	結果	評価内容	結果	評価内容	結果	評価内容	結果
目標2 循環型社会の形成 方向性: 持続可能な社会の実現に寄与し、社会情勢の変化にも対応可能な施設 <small>*2</small> 調査対象期間 事業初年度が平成24年度～令和2年度(2012年度～2020年度)の施設を対象に調査。 <small>*3</small> 調査対象規模 施設規模が88t/日程度と想定され1炉当り44t/日となるため、最小の施設規模を50t/日、88t/日を中位にして、50t/日以上150t/日以下の範囲を調査。	ごみ質変動	緩やかな燃焼により乾燥、燃焼、後燃焼を行うため、幅広いごみ質においても影響を平均化できるため対応可能である。	◎	瞬時燃焼であるため、ごみ質や量によって、発生する排ガスが大きく変動するため、基本的に前処理として破碎処理が必要になる。特に汚泥等の含水率の高い廃棄物の専用焼却には適している。	△	可燃物だけでなく不燃物にも対応可能。	◎	流動床式焼却方式に同じであり、シャフト式ガス化溶融方式と異なり不燃物は処理できない。	△	前処理を行い事前除去した可燃物及び発酵残渣が焼却処理対象となるため発熱量の変動はあまり受けないが、不適物が多い場合事前除去時に閉塞トラブルが生じやすい。	○
	導入実績	平成24年度～令和2年度 <small>*2</small> が事業初年度となる実績約137件、うち本市と同程度の規模 <small>*3</small> (施設規模50t/日以上150t/日以下)は62件であり、最も採用事例が多い。	◎	平成24年度～令和2年度 <small>*2</small> が事業初年度となる実績が2件、うち本市と同程度の規模 <small>*3</small> (施設規模50t/日以上150t/日以下)は1件であり、採用事例が少ない。	△	平成24年度～令和2年度 <small>*2</small> が事業初年度となる実績が7件、うち本市と同程度の規模 <small>*3</small> (施設規模50t/日以上150t/日以下)は無く、当該規模での採用事例が少ない。	△	平成24年度～令和2年度 <small>*2</small> が事業初年度となる実績が5件、うち本市と同程度の規模 <small>*3</small> (施設規模50t/日以上150t/日以下)は4件であり、採用事例が少ない。	△	平成24年度～令和2年度 <small>*2</small> が事業初年度となる実績が5件、うち本市と同程度の規模 <small>*3</small> (施設規模50t/日以上150t/日以下)は2件であり、採用事例が少ない。	△
	維持管理性	採用実績が多く、多くのメーカーで維持管理の効率化について研究されている。運転方法も自動運転の採用で容易となっている。	◎	採用実績が多く、多くのメーカーで維持管理の効率化について研究されているが、投入ごみ質による燃焼制御の自動化が難しい。	○	ストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式と同様、自動運転が可能であるが、機器点数が多く複雑でより高度な運転技術が必要。	○	同左	○	焼却部分は基本的に同じであるが、加えてメタン発酵設備の維持管理が必要になる。また、発酵阻害物質の混入に注意が必要。	△
	運転管理費	運転・管理委託費はガス化溶融に比べて小さい。(平均623千円/年/(t/日) <small>*1</small>)	◎	同左	◎	規模あたりの運転管理委託費は他の処理方法と比べて最も高い。(平均1,383千円/年/(t/日) <small>*1</small>)	△	規模あたりの運転管理委託費は焼却処理方式に比べて高い。(平均1,154千円/年/(t/日) <small>*1</small>)	○	ストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式と同程度で規模縮小による削減も見込めるが、メタン発酵の管理費が増加する。	○
	安全性	稼働実績も多く安全性は高い。	◎	同左	◎	技術的には確立しているが、焼却処理よりも高温処理であること、溶融炉周囲は炉内がプラス圧であり、万一の漏洩対策が必要。	△	技術的には確立しているが、焼却処理よりも高温処理であること等の対策が必要。	○	稼働実績が少なく、長期間の運用実績もない。また、生成したバイオガスの管理に注意が必要。	△
	災害時対応	処理対象廃棄物が広範であり、破碎処理することで、土砂等を除く災害時の災害廃棄物の処理が可能である。	○	処理対象廃棄物が広範であり、破碎処理することで、土砂等を除く災害時の災害廃棄物の処理が可能である。	○	処理対象廃棄物が広範であり、ホップ入口を通過できる大きさであれば、災害時の災害廃棄物の処理が可能である。	◎	処理対象廃棄物が広範であり、破碎処理することで、土砂等を除く災害時の災害廃棄物の処理が可能である。	○	ストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式に同じ。	○
	目標3 環境保全 方向性: 環境に接し、環境を学び、環境を考える、市民に親しまれ環境の保全に配慮した施設	排ガス性状	自動燃焼制御、有害物質除去装置、ろ過式集じん器(バグフィルタ)等により、法規制値より厳しい公害防止条件に対応可能。	◎	一酸化炭素濃度や排ガス中の有害物質濃度は、瞬時燃焼であるためごみ質の変動を受けやすいが、排ガス処理設備で対応は可能。	◎	ストーカ式焼却方式に同じ。	◎	流動床式焼却方式に同じ。	◎	ストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式に同じ。
建築面積	建築面積は、ガス化溶融方式と比べて小さい。	◎	建築面積は、ガス化溶融方式と比べて小さい。	◎	建築面積は、ストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式と比べて大きい。	△	建築面積は、ストーカ式焼却方式・流動床式焼却方式と比べて大きい。	△	メタン発酵槽+ガス発電設備となるため大きい。	×	
環境学習施設	施設内に啓発コーナーや各種活動が可能な設備や拠点提供が可能	◎	同左	◎	同左	◎	同左	◎	同左	◎	
排水	プラント排水は、施設内で循環利用し、無放流処理が可能。なお、循環利用は発電効率が低下する。	◎	同左	◎	スラグ冷却のために水を使用することから汚水発生量が多くなる。	○	同左	○	発酵槽において水を使用するため汚水発生量が多くなる。	△	
臭気	臭気対策は、稼働時にごみピットの空気を燃焼空気として使用し、燃焼脱臭した後、煙突から放出するため対応可能。(休炉時は脱臭装置にて対応。)	◎	同左	◎	同左	◎	同左	◎	同左	◎	
騒音・振動	低騒音設備の採用、独立基礎、壁厚や防音壁等により対応可能。	◎	同左	◎	同左	◎	同左	◎	同左	◎	
合計点(満点 51点)		47点		40点		34点		33点		35点	
総合評価		『ガス化溶融方式』は、高温で溶融するため、より多くの温室効果ガスが発生することになる。 『メタンガス化+焼却方式』は、2種類の施設を整備する必要があるため、現状では建設費、維持管理費ともに割高である。 『流動床式焼却方式』は、『ストーカ式焼却方式』とともに長い歴史を経て技術的に成熟しており信頼性が高いものの、瞬時燃焼のためCO濃度変動が大きくなる要素があり、機器数も多いことから電力使用量も大きくなるなどの課題がある。 したがって、本市における燃やすごみの処理方式は、『ストーカ式焼却方式』を採用する。									

◎：非常に優れている(3点)、○：優れている(2点)、△：悪い(1点)、×：非常に悪い(0点)

*1 研究論文「一般廃棄物全連続式焼却施設の物質収支・エネルギー収支」(2012年3月 北海道大学 松藤敏彦)より

施設計画（資源化施設）

1. 現状の処理について

1-1 現資源化施設の概要

施設の概要を下表に示します。

表-1 現施設の概要

設 備	概 要
破碎設備	不燃性粗大ごみ用 型 式 : 二軸剪断式破碎機 NS-452S 切 断 力 : 5~8 t /5 h 破碎寸法 300mm 以下 稼 働 : 平成 4 年
選別設備	缶、ビン選別用（供給コンベア+選別コンベア） 速 度 : 3.8~15m/分 稼 働 : 平成 4 年
缶圧縮設備	型 式 : カンスクイザー KC10-D3 処 理 能 力 : 10 t /8 h 稼 働 : 昭和 52 年
切断設備	型 式 : アリゲーター式切断機 スバルジャーHS-1501 切 断 力 : 刃元 74t、刃先 13t 稼 働 : 平成 2 年
ペットボトル減容施設	型 式 : 油圧圧縮梱包式 処 理 能 力 : 300kg/h 稼 働 : 平成 12 年

1-2 現資源化施設に係る課題等

- ・破碎処理後の磁選機において、金属以外の布・ゴム等異物の巻込みが見られる。
- ・缶類とペットボトルの破袋処理、また、スチール缶とアルミ缶の選別処理を手作業で行っており、作業効率等が良好とは言えない。
- ・搬入物のストックヤードと破碎設備等までの動線が適切に確保されておらず、作業用車両と一般搬入通行車両とが輻輳している。
- ・ペットボトルは屋外(屋根無し)に貯留しているため、風等により飛散することがある。

2. 新資源化施設の概要

新資源化施設に整備することが考えられる各設備の概要を以下に示します。

2-1 破碎設備

破碎設備は、せん断力、衝撃力及びすりつぶし力等を利用し、供給されたごみを目的に適した寸法に破碎する設備です。破碎機の分類を図-1に示します。

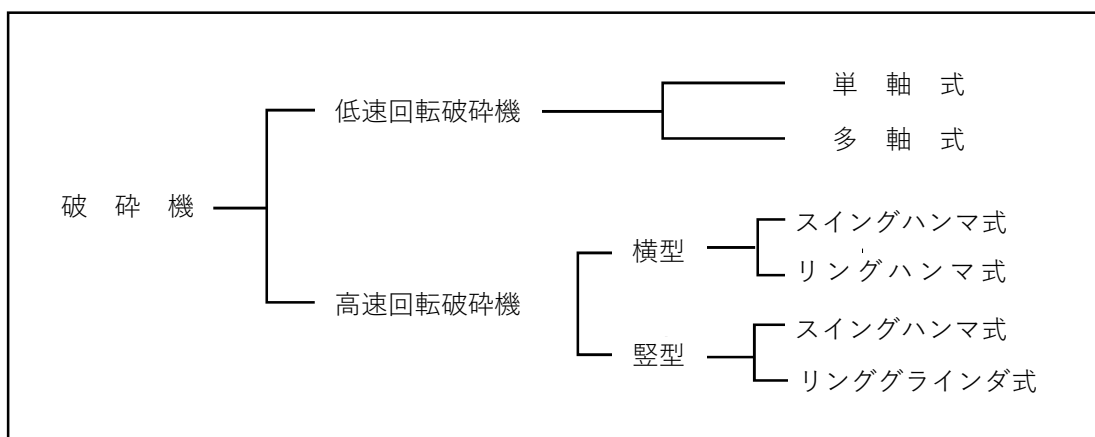


図-1 破碎機の分類

破碎機の分類によって、破碎原理、構造に違いがあり、破碎するごみの品目や、施設規模に応じた機器の選定が重要となります。

一般的な適用機種選定表を表-2に示します。

表-2 適用機種選定表

機種	型式	処理対象ごみ				特記事項	
		可燃性 粗大ごみ	不燃性 粗大ごみ	不燃物	プラス チック類		
低速回転 破碎機	単軸式	○	△	△	○	軟性物、延性物の処理に適している。	
	多軸式	○	△	△	○	可燃性粗大の処理に適している。	
高速回 転破 碎 機	横 型	スイングハンマ式	○	○	○	△	じゅうたん、マットレス、タイヤ等の軟性物やプラスチック、フィルム等の延性物は処理が困難である。
		リングハンマ式	○	○	○	△	
	縦 型	スイングハンマ式	○	○	○	△	なお、これらの処理物は、破碎機の種類にかかわらず処理することが困難である。
		リンググラインダ式	○	○	○	△	

※ ○：適 △：一部不適

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 より一部加筆

(1) 各破碎機の概要

①低速回転破碎機

低速回転破碎機は、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し、回転軸が一軸の単軸式と回転軸が複数軸の多軸式に分類できます。

各方式の概要を表-3に示します。

表-3 各方式の概要（低速回転破碎機）

項目	単軸式	多軸式
概略図		
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回転軸外周面に何枚かの刃を有し回転することによって、固定刃との間で次々とせん断作用を行うものである。 ・ 下部にスクリーンを備え、粒度をそろえて排出する構造のもので、効率よく破碎するために押し込み装置を有する場合がある。 ・ 軟質物、延性物の処理や細破碎処理に多く使用され、多量の処理や不特定な質のごみの処理には適さないことがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平行して設けられた回転軸相互の切断刃で、被破碎物をせん断する。強固な被破碎物が噛込んだ場合等には、自動的に一時停止後、反転し、正転・逆転を繰り返して破碎するよう配慮されているものが多い。 ・ 繰り返し破碎でも処理できない場合、破碎部より自動的に排出する機能を有するものもある。 ・ 各軸の回転数をそれぞれ変えて、せん断効果を向上している場合が多い。

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」社団法人 全国都市清掃会議、財団法人 廃棄物研究財団

②高速回転破碎機

高速回転破碎機は、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、ごみを衝撃、せん断又はすりつぶし作用により破碎するものであり、ロータ軸の設置方向により横型と縦型に分類できます。

各方式の概要を表-4に示します。

表-4 各方式の概要（高速回転破砕機）

項目	横型破砕機	縦型破砕機	
破砕機構	<ul style="list-style-type: none"> 破砕作用は、カッターバーとハンマ間で一次せん断、衝撃破砕を行う。 グレートバーとハンマ間ですりつぶす。 	<ul style="list-style-type: none"> 破砕作用は、切断ハンマで一次の切断破砕を行う。 ハンマと側面ライナですりつぶす。 	
動力伝達機構	<ul style="list-style-type: none"> 主軸は、両端支持である。 	<ul style="list-style-type: none"> 主軸は、一端（下端）のみのものと、上下両端支持のものがある。 垂直方向のスラスト荷重がかかるため構造が複雑になり、軸受の耐久性の点で不利である。 	
処理能力と所要出力	<ul style="list-style-type: none"> 破砕粒度が大きく、機内の滞留時間が短いので処理量が多い。 所要出力に対して処理能力が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> 破砕粒度が小さく、機内の滞留時間が長いので、処理量は少ない。 所要出力に対して処理能力は小さい。 	
破砕特性	破砕形状	<ul style="list-style-type: none"> 破砕形状は粗く、不均一になりやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 破砕形状は、比較的小さく均一化される。
	粒度調整	<ul style="list-style-type: none"> カッターバー、グレートバー、スクリーン等の位置及び間隔調整により、粒度調整は容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> 粒度調整は、ケース下部チョークライナの径を変更する必要があるため、作業はやや煩雑である。ハンマの配列を変えて粒度調整を行う場合もあるが、簡単ではない。
	金属の破砕効果(1)	<ul style="list-style-type: none"> 金属の破砕後の形状は扁平となり、比重が小さいため、圧縮処理が必要である。 比重は鉄類 0.3 t/m³ アルミ 0.09 t/m³ 	<ul style="list-style-type: none"> 金属の破砕後の形状は塊状（角がなくなる）で、比重が大きいため、圧縮処理は不要である。 比重は鉄類 0.59 t/m³ アルミ 0.28 t/m³
	金属の破砕効果(2)	<ul style="list-style-type: none"> 形状が扁平であるため、面接触となり、磁力選別効果が優れている。 	<ul style="list-style-type: none"> 塊状のため、磁力選別効果がやや劣る。
排出部の機構	ごみの詰まり	<ul style="list-style-type: none"> 破砕後直ちに下方へ排出されるため、ごみが詰まりにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> 破砕物は、上から下へ多段ハンマで衝撃、せん断されるため、機内での滞留が長いことと、排出口が水平方向であることにより、ごみが詰まりやすい。
	振動コンベヤ	<ul style="list-style-type: none"> 設備によっては、振動コンベヤにより定量送りが可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> スィーパー等で出す機構となっているため、振動コンベヤは設けない場合もある。
破砕機の振動	<ul style="list-style-type: none"> 破砕力が垂直に働くため、振動が大きくなり、機器の基礎を強固にする必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 破砕力が水平に働くため、振動は横型より小さい。 	
保守点検	ハンマの交換	<ul style="list-style-type: none"> 一般的に、上部カバーを外すとハンマ全体の上半分が露出する。 両端のディスクにはめ込んでいるピン（水平軸）を抜き取ることで、ハンマを1枚ずつ上部より取り出す。 全体が同時に見えるので、ハンマの交換作業及びハンマ点検は、比較的容易で安全に行うことができる。 保守点検については、縦型に比べ、比較的容易であるとともに安全上優れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ハンマが縦に並んでいるため（ハンマ、ピンは垂直軸）、上部から1枚ずつ吊り上げて取り出す。 ハンマの交換作業は、破砕機の上及び側面の点検ドアより行うことができる。 保守点検については、横型に比べて煩雑であり、安全性の確保についてより注意が必要である。
	軸受の点検・交換	<ul style="list-style-type: none"> 軸受がケースの外部にあるため、点検、交換は縦型に比べて容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> 軸が床面（基礎）を貫通しており、軸受が床面の裏にあるため、横型に比べて点検・交換に手間がかかる。
爆発対応	<ul style="list-style-type: none"> 破砕物がロータ回転部から供給口へはね出ないように、ケーシングの開口高さを押さえているため、爆発の際のガスの逃げ口が小さくなり、危険が伴いやすい。 一般的には、供給フィーダが上部に設けられるため、爆風が上部に排出されにくく、ほとんど下方に広がり室内爆発を起こしやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 破砕物のはね出しは、ケース側面にぶつかるので、供給物の妨げにならず、投入口から供給物のはね出ない。このため、供給口の上部を大きい開口にできるので、ガスがたまりにくく、爆発の際には大きな開口部から真上に排出される。このため、横型と比較して安全である。 	
ハンマの摩耗度	<ul style="list-style-type: none"> 一般的なハンマの周速 50~55m/sec 縦型よりは多少寿命は長い（材質によって異なる。）。 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的なハンマの周速 60~70m/sec 摩耗量は、周速の2.5乗に比例すると言われてるので、横型に比較して摩耗はやや早い。 	
破砕後の金属類の資源価値	<ul style="list-style-type: none"> 搬出時の形状は、圧縮成形品となり、不純物の除去が難しい状態であるため、資源価値は縦型と比較してやや劣る。 	<ul style="list-style-type: none"> 搬出時の形状は、塊状のバラ搬出であるため、異物の除去が比較的簡単のため、資源価値は横型より高い。 	

(2) 導入設備の検討

破碎設備については、低速回転破碎機で一次破碎を、高速回転破碎機で二次破碎を行う方法と高速回転破碎機のみで処理する方法があります。

低速回転破碎機を採用する場合は、多種多様なごみ質に対応できる多軸式回転破碎機が適していると考えられます。

破碎機の組み合わせ及び採用する高速回転破碎機については、メーカー提案内容を踏まえて決定します。

2-2 搬送設備

(1) 主要設備構成

搬送設備は、処理対象物を搬送するコンベヤやシュート等から構成されます。

(2) 導入設備の検討方針

導入設備の検討にあたっては、破碎搬送物の種類、形状や寸法等を考慮するとともに飛散、ブリッジや落下等が生じない構造とします。また、粉じん、騒音や振動についても考慮し、可能な限り外部に影響を及ぼさない設備を導入します。

(3) 搬送方式の一例

主な搬送方式には、コンベヤ及びシュートがあります。

コンベヤには搬送物の形状に応じ、ベルトコンベヤやエプロンコンベヤ等があります。高速回転式破碎機を設置する場合は、破碎物がハンマ等に打たれて出口から勢いよく飛び出ることがあるため、機械的強度の検討や施設配置に配慮が必要です。

また、破碎処理物からの発火による火災を想定し、破碎機の後段に設置するコンベヤは難燃性素材とする配慮も必要です。

シュートは処理物が多種多様であることから、搬送中の挙動も多様であり、破碎により体積が増大する処理物（畳や布団等）もあるため容積計画には特に注意が必要です。

搬送設備の代表例及び概略図を表-5に示します。

表-5 搬送設備の代表例及び概略図

<p>代表例 概略図</p>				
<p>型式</p>	<p>ベルトコンベヤ</p>			<p>エプロン コンベヤ</p>
<p>概略図</p>	<p>トラフコンベヤ</p>	<p>特殊横棧付 コンベヤ</p>	<p>ヒレ付コンベヤ</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

2-3 選別設備

(1) 主要設備構成

選別設備は、ごみを有価物、可燃物等に選別する設備で、各種の選別機とコンベヤなどの各種運送機器から構成されており、破袋機、除袋機を設置することもあります。

(2) 導入設備の検討

①選別機

選別機の種類は、回収物をどのように種別して分離するか、またその純度や回収率の要求などを考慮して検討する必要があります。

選別の精度は各選別物の特性により、複数の選別機を組み合わせることにより向上しますが、経済性等選別の目的に合った精度の設定、機種を選定が重要です。

選別機は、選別の原理によって、ふるい分け型、比重差型、電磁波型、磁気型、渦電流型に大きく分類されます。

選別機の分類を表-6 に示します。

表－6 選別機の種類

型 式		原 理	使用目的
ふるい分け型	振動式	粒度	破碎物の粒度別分離と整粒
	回転式		
	ローラ式		
比重差型	風力式	比重	重・中・軽量又は重・軽量別分離
	複合式	形状	寸法の大・小と重・軽量別分離
電磁波型	X線式	材料特性	PETとPVC等の分離
	近赤外線式		プラスチック等の材質別分離
	可視光線式		ガラス製容器等の色・形状選別
磁気型	吊下げ式	磁力	鉄分の分離
	ドラム式		
	プーリ式		
渦電流型	永久磁石回転式	渦電流型	非鉄金属の分離
	リニアモータ式		

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

②破袋・除袋機

破袋・除袋機は、袋収集された処理対象物を効率的に回収することを目的に設置され、収集袋の破袋及び除袋を行う設備です。作業の効率化を目的に、びん類、プラスチック使用製品廃棄物、缶類及びペットボトル系列において、破袋・除袋機を整備します。

2-4 再生設備

再生設備は、選別した有価物を加工することで、輸送や再利用を容易にする設備です。輸送を容易にする圧縮設備には、金属プレス機、ペットボトル圧縮梱包機、プラスチック使用製品廃棄物圧縮梱包機が考えられます。

2-5 貯留・搬出設備

貯留・搬出設備は、破碎・選別・圧縮されたごみ及び有価物を一時貯留、搬出する設備で、処理量と搬出量を考慮し、円滑に貯留・搬出できる構造にする必要があります。

破碎・選別・圧縮されたごみ及び有価物の一般的な貯留方法には、一般的に貯留バンカ方式、ストックヤード方式、コンテナ方式があります。

各設備の概要を表－7に示します。

表-7 貯留設備の概要

方式	概要
貯留バンカ方式	<ul style="list-style-type: none"> ・一般に鋼板製溶接構造である。 ・ブリッジが発生しないよう、下部の傾斜角度や開口部寸法、扉とその開閉方式に配慮が必要である。 ・粉じんが発生しやすいため、バンカを専用の室内に設ける、集じん用フードを設け集じんを行う、防じん用の散水装置等を設ける等、発じん防止の工夫が必要である。 ・火災防止対策として散水装置等の消火設備を設ける必要がある。
ストックヤード方式	<ul style="list-style-type: none"> ・一般にコンクリート構造である。 ・壁で仕切られた空間にごみを貯留する。 ・建屋そのものが貯留空間として使用できるため、貯留容量を大きくできるが、搬出車への直接積み込みができないため、荷積用のショベルローダやフォークリフトが必要となる。 ・発じん防止と火災防止に関しては、貯留バンカ方式と同様の配慮が必要である。 ・ショベルローダによる床の損傷対策を取ることが必要な場合がある。
コンテナ方式	<ul style="list-style-type: none"> ・破碎可燃をコンテナに一時貯留してごみピットに排出する方式

2-6 集じん・脱臭設備

集じん・脱臭設備は、施設より発生する粉じん、悪臭を除去する設備で、良好な作業環境及び周辺環境を維持します。集じん器には様々な形式がありますが、通常は遠心力集じん器、ろ過式集じん器又はこれらを併用して用います。

脱臭設備は、通常活性炭を利用したものを用います。

2-7 給水設備

給水設備の詳細については、施設の整備内容に合わせて検討します。

2-8 排水処理設備

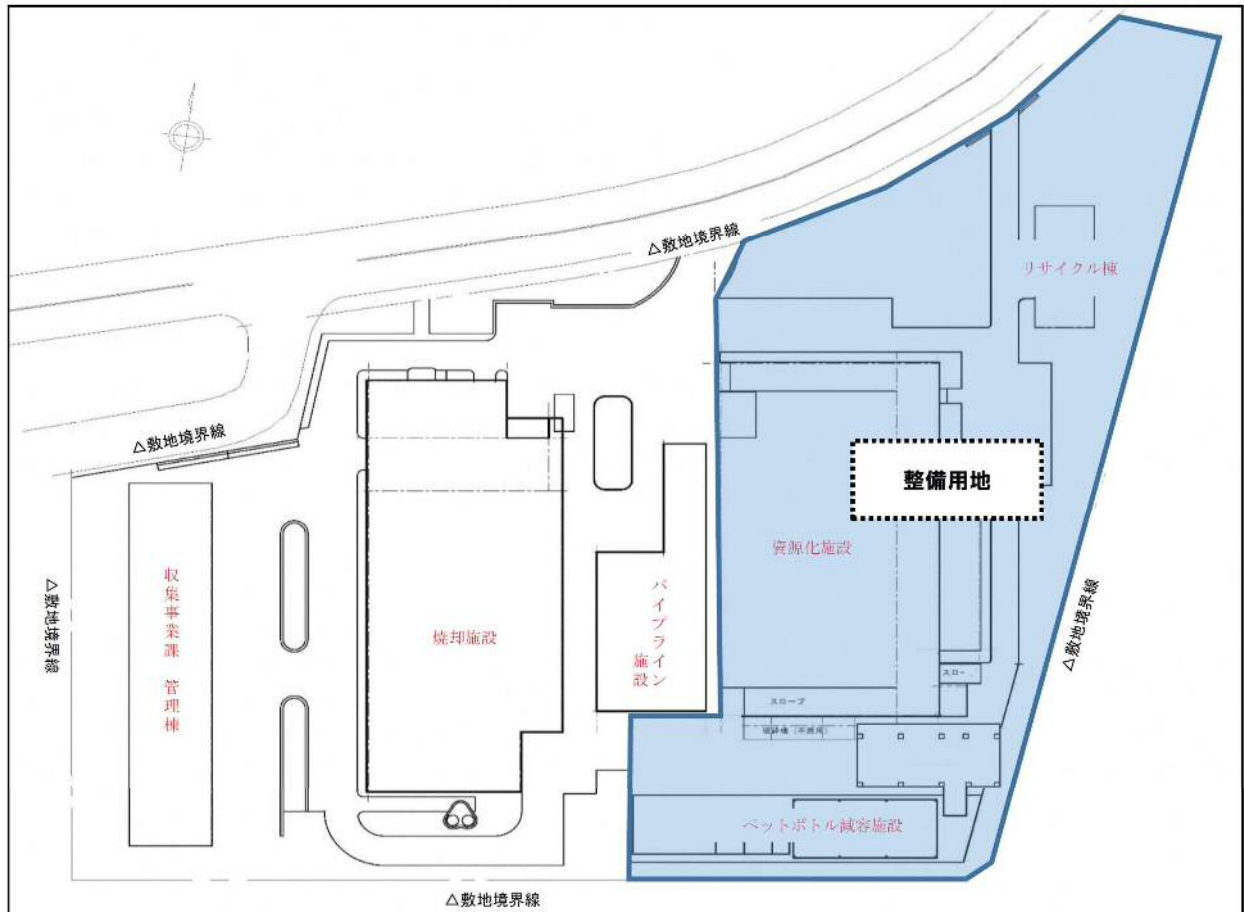
リサイクル施設で発生する排水については、エネルギー回収施設で発生する排水と併せて無機系排水処理装置及び有機系排水処理装置で処理を行い、施設内で再利用します。

整備用地

1 整備用地の特性

(1) 整備位置

新ごみ処理施設の整備用地については環境処理センター敷地内で下記に示す範囲とします。



- ・ 所在：芦屋市浜風町 16 番、17 番 1
- ・ 面積：23,697m²
 - 16 番 18,500.00m²
 - 17 番 1 5,197.53m²
- ・ 所有者：芦屋市

2 周辺特性

(1) 都市計画決定事項

都市計画法第 11 条(都市施設)第 2 項に基づいた都市計画決定の概要は以下のとおりです。

表一 1 都市計画決定事項

	旧焼却施設・当初	現焼却施設・変更後
名 称	芦屋市清掃工場	芦屋市環境処理センター
位 置	芦屋市南宮町地先 (芦屋浜埋立地)	芦屋市浜風町
面 積	約 1.9ha	約 2.4ha
能 力	処理能力 150t/24h(75t/24h×2 基)	処理能力 230t/24h(115t/24h×2 基) 粗大ごみ処理能力 30t/5h
計画(変更)日 告示番号	S49.6.18 芦屋市告示第 36 号 S50.9.30 芦屋市告示第 48 号	H3.10.7 芦屋市告示第 96 号

(2) 土地利用状況

1) 現用地の土地利用の規制状況

現在の土地規制は以下のとおりです。

- ・ 区域区分 : 市街化区域
- ・ 用途地域 : 第 2 種住居地域 (60/200)
- ・ 防火地域等 : 建築基準法第 22 条指定区域
- ・ 景観地区 : 芦屋景観地区
- ・ 航空法 : 制限表面区域

2) 関係法令

ごみ焼却施設、資源化施設の整備にあたっての、環境保全及び土地利用規則等の関係法令等は以下のとおりです。

当該用地における各法律の適用状況についても併せて記載します。なお、法令等が改正された場合、その規制に基づいて整備を行っていきます。

関係法令の適用については、適用されるものは「○」、施設の使用状況で適用になる可能性があるものは「△」、現状のところ適用されないものは「－」として表記しました。

表－２ 環境保全に関する法令

法律名	適用範囲等	適用
廃棄物処理法	処理能力が1日5t以上のごみ処理施設(ごみ焼却施設においては、1時間当り200kg以上又は、火格子面積が2㎡以上)は本法の対象となる	○
大気汚染防止法	火格子面積が2㎡以上、又は焼却能力が1時間当り200kg以上であるごみ焼却炉は、本法のばい煙発生施設に該当する。	○
水質汚濁防止法	処理能力が1時間当り200kg以上又は、火格子面積が2㎡以上のごみ焼却施設から河川、湖沼等公共用水域に排出する場合、本法の特定施設に該当する。	○
騒音規制法	著しい騒音を発生させる施設であって、政令で定めるものは、「特定施設」として規制の対象である。※圧縮機の動力7.5kW以上など。	○
振動規制法	著しい振動を発生させる施設であって、政令で定めるものは、「特定施設」として規制の対象である。※圧縮機の動力7.5kW以上など。	○
悪臭防止法	本法においては、特定施設制度をとっていないが、知事が指定する地域では規制を受ける。	○
下水道法	1時間当り200kg以上又は、火格子面積が2㎡以上のごみ焼却施設は、公共下水道に排水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。	△ 排水処理方法による
ダイオキシン類対策特別措置法	工場又は事業場に設置される廃棄物焼却炉その他施設で焼却能力が時間当り50kg以上又は火格子面積が0.5㎡以上の施設で、ダイオキシン類を大気中に排出又はこれを含む汚水もしくは廃水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。	○
土壌汚染対策法	有害物質使用特定施設を廃止した時、健康被害が生じるおそれがある時、一定規模(3,000㎡以上)の形質変更を行う時は、本法の適用を受ける。なお、清掃工場は有害物質使用特定施設には該当しない。 しかし、都道府県の条例で排水処理施設を有害物の「取扱い」に該当するとの判断をして、条例を適用する場合がある。	△ 形質変更、もしくは排水処理施設の有無による

表－3 土地利用規制等に関する法令（1/3）

法律名	適用範囲等	適用
都市計画法	都市計画区域内に本法で定めるごみ処理施設を設置する場合、都市施設として計画決定が必要。	名称の変更時
河川法	河川区域内の土地において工作物を新築、改築、又は除却する場合は河川管理者の許可が必要。	—
急傾斜の崩壊による災害防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域における、急傾斜地崩壊防止施設以外の施設、又は工作物の設置・改造の制限。	—
宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域内にごみ処理施設を建設する場合。	—
海岸法	海岸保全区域において、海岸保全施設以外の施設、又は工作物を設ける場合。	○
道路法	電柱、電線、水道管、ガス管等、継続して道路を使用する場合。	—
保全法	緑地保全地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築又は増築をする場合。	—
自然公園法	国立公園又は国定公園の特別地域において工作物を新築、改築、又は増築する場合、国立公園又は国定公園の普通地域において、一定の基準を超える工作物を新築し、改築し、又は増築する場合。	—
鳥獣保護及び狩猟に関する法律	特別保護地区内において工作物を設置する場合。	—
農地法	工場を建設するために農地を転用する場合。	—
港湾法	港湾区域又は港湾隣接地域内の指定地域において、指定重量を超える構築物の建設、又は改築をする場合。臨港地区内において、廃棄物処理施設の建設、又は改良をする場合。	—
都市再開発法	市街地再開発事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
土地区画整理法	土地区画整理事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
文化財保護法	土木工事によって「周知の埋蔵文化財包蔵地」を発掘する場合。	—
工業用水法	指定地域内の井戸(吐出口の断面積の合計が 6 cm ² を超えるもの)により地下水を採取してこれを工業の用に供する場合。	—
建築物用地下水の採取の規制に関する法律	指定地域内の揚水設備(吐出口の断面積の合計が 6 cm ² を超えるもの)により冷暖房設備、水洗便所、洗車設備の用に供する地下水を採取する場合。	—

表-3 土地利用規制等に関する法令 (2/3)

法律名	適用範囲等	適用
建築基準法	51条で都市計画決定がなければ建築できないとされている。同条ただし書きでは、その敷地の位置が都市計画上支障ないと認めて許可した場合及び増築する場合はこの限りでない。建築物を建築しようとする場合、建築主事の確認が必要。なお、用途地域別の建築物の制限有。	○
消防法	建築主事は、建築物の防火に関して消防長又は消防署長の同意を得なければ、建築確認等は不可。重油タンク等は危険物貯蔵所として本法により規制。	○
航空法	進入表面、転移表面又は平表面の上に出る高さの建造物の設置に制限地表又は水面から60m以上の高さの物件及び省令で定められた物件には、航空障害灯が必要。昼間において航空機から視認が困難であると認められる煙突、鉄塔等で地表又は水面から60m以上の高さのものには昼間障害標識が必要。	○
電波法	伝搬障害防止区域内において、その最高部の地表からの高さが31mを超える建築物その他の工作物の新築、増築等の場合。	○
有線電気通信法	有線電気通信設備を設置する場合。	—
有線テレビジョン放送法	有線テレビジョン放送施設を設置し、当該施設により有線テレビジョン放送の業務を行う場合。	—
高圧ガス保安法	高圧ガスの製造、貯蔵等を行う場合。	△
電気事業法	特別高圧(7,000Vを超える)で受電する場合。高圧受電で受電電力の容量が50kW以上の場合。自家用発電設備を設置する場合及び非常用予備発電装置を設置する場合。	○
労働安全衛生法	事業場の安全衛生管理体制等ごみ処理施設運営に関連記述が存在。	○
自然環境保全法	原生自然環境保全地域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—
森林法	保安林等にごみ処理施設を建設する場合。	—
災害防止法	土砂災害警戒区域等にごみ処理施設を建設する場合。	—
砂防法	砂防指定地区内で制限された行為を行う場合は、都道府県知事の許可が必要。	—
地すべり等防止法	地すべり防止区域にごみ処理施設を建設する場合。	—
農業振興地域の整備に関する法律	農業地区域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	—

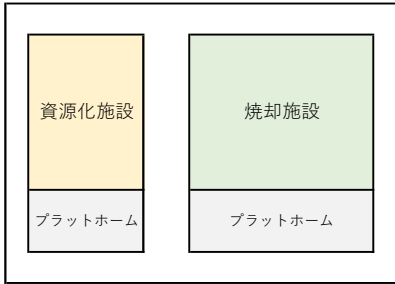
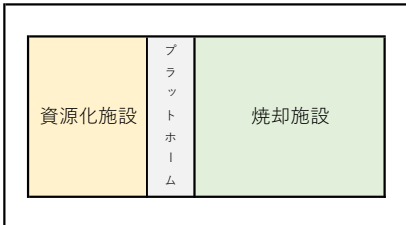
表－3 土地利用規制等に関する法令（3/3）

法律名	適用範囲等	適用
景観法	景観計画区域内において建築等を行う場合は、届出の必要性や建築物の形態意匠の制限がかかることがある。	○
芦屋市住みよいまちづくり条例	特定建築物に該当する場合。	○
福祉のまちづくり条例(県条例)	官公庁施設で、多数の者が利用する特定施設である場合。	○
芦屋市屋外広告物条例	施設整備にあたって、外壁や煙突などを広告物と捉えられる場合。	○
環境の保全と創造に関する条例(県条例)	著しい騒音・振動を発生させる施設であって、政令で定める「特定施設」となる場合。※圧縮機の動力7.5kW以上など。	○
芦屋市清掃事業施設の設置および管理に関する条例	清掃事業施設として、名称及び所在地等を変更する場合。	名称の変更時

別棟・合棟

敷地に対する施設整備の考え方については、別棟方式と合棟方式（焼却施設と資源化施設を同一建屋内に整備する方法）が考えられます。両方式を整理・比較したものを下表に示します。

両方式の整理・比較

項目		別棟方式	合棟方式
施設配置面	配置イメージ		
	敷地条件	敷地形状に合わせた柔軟な配置計画が可能であるが、総必要面積としては大きくなる。	まとまった矩形の用地確保が必要となるが、総必要面積としては小さくなる。
搬入搬出面	搬入管理	市民もしくは事業所が燃やすごみと燃やさないごみを混載して直接搬入してきた場合、個々の施設で荷下ろしが生じるため、施設内での滞在時間が長くなり、渋滞につながる可能性がある。	市民もしくは事業所が燃やすごみと燃やさないごみを混載して直接搬入してきた場合でも、荷下ろし場所が近いため、施設内での滞在時間が短くなり、比較的渋滞になりにくい。
	動線	個別のプラットホームでの車両は合棟よりは少なくなるが、外周動線は複雑となる。	プラットホームに進入する車両数が多くなることから、安全性の確保に注意が必要。
施設管理面	施設管理	別棟であることから個別管理が可能であり、市民への安全確保は安易である。	焼却施設等設備と環境啓発施設とには、明確な区分(安全対策)が必要となる。
	維持管理	共有部分がないことから通常の機器搬入・搬出が比較的容易である。	機器補修時の搬入・搬出作業時のマシンハッチ配置場所に制約が生じるため、工夫が必要である。
	機械配置	柔軟な機器配置の検討が可能である。	機器配置範囲に工夫が必要となる。
	作業人員	各施設での人員確保が必要である。	搬入管理など両施設共通での人員となるため、若干の削減が可能である。
発注面	整備時期	異なる時期に整備することも可能である。ただし、施設が近接している場合、整備時に既存施設の運転に制約がかかる可能性がある。	一括工事となる。
	発注形態	個別に異なるメーカーへの発注も可能である。	同一メーカーへの発注も可能である。
経済面	事業費	個別での建設となるため、合棟より高額となる。	共有部分が多くなるため、別棟より安価となる。 (建設工事及び電気設備工事)
	資源物の外部委託費の増額分	資源物の外部委託 令和 6 年(2024.10) - 令和 9 年(2027.3) 2.5 年間 対象量 6,245 t (2.5 年間合計) 外部委託費 359,470 千円 現状維持費 163,980 千円 外部委託による増額 195,490 千円(2.5 年間合計)	資源物の外部委託 令和 11 年(2029.4) - 令和 15 年(2033.3) 4 年間 対象量 10,882 t (4 年間合計) 外部委託費 618,180 千円 現状維持費 262,080 千円 外部委託による増額 356,100 千円 (4 年間合計)

「ごみの分別」に関する調査結果

【第2回アンケート】

芦屋市では、日常における環境意識を醸成し、指定ごみ袋制度の導入を予定しています。

(令和5年4月移行開始、10月本格実施)

また、環境処理センターのごみ焼却施設の老朽化に伴う建替え整備について、令和3年度に「施設整備基本構想」を策定し、基本方針として「地球温暖化対策」「循環型社会の形成」「環境保全」の3つの目標を掲げ、これらの実現に向け取り組んでいくこととしました。

指定ごみ袋の導入及び令和4年度から、施設整備に関する具体的な詳細検討を行い、「施設整備基本計画」の策定を進めるにあたり、特に「ごみの分別」についてお尋ねしました。

ご回答いただいたモニターの皆様、ご協力ありがとうございました。

- 調査期間 令和4年9月1日から9月14日まで
- 設問数 8問
- 有効回答率 93.9% (対象者数98人 有効回答者数 92人)
- 有効回答者の構成割合 男性：48.9%、女性：51.1%
(18～20歳代 19.6%、30歳代 20.6%、40歳代 20.6%、50歳代 19.6%、60歳代以上 19.6%)

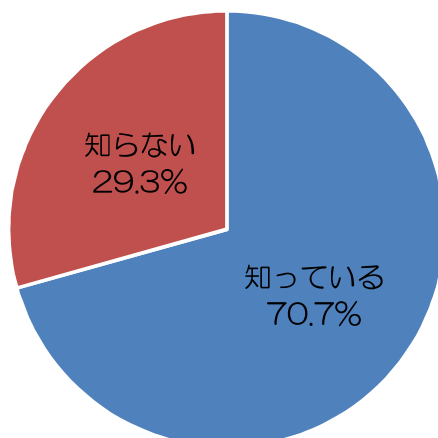
※図表中のN値は、分類別回答者数を表します。

※複数回答の設問(MA)は、回答比率が100%を超えます。

【アンケート結果】

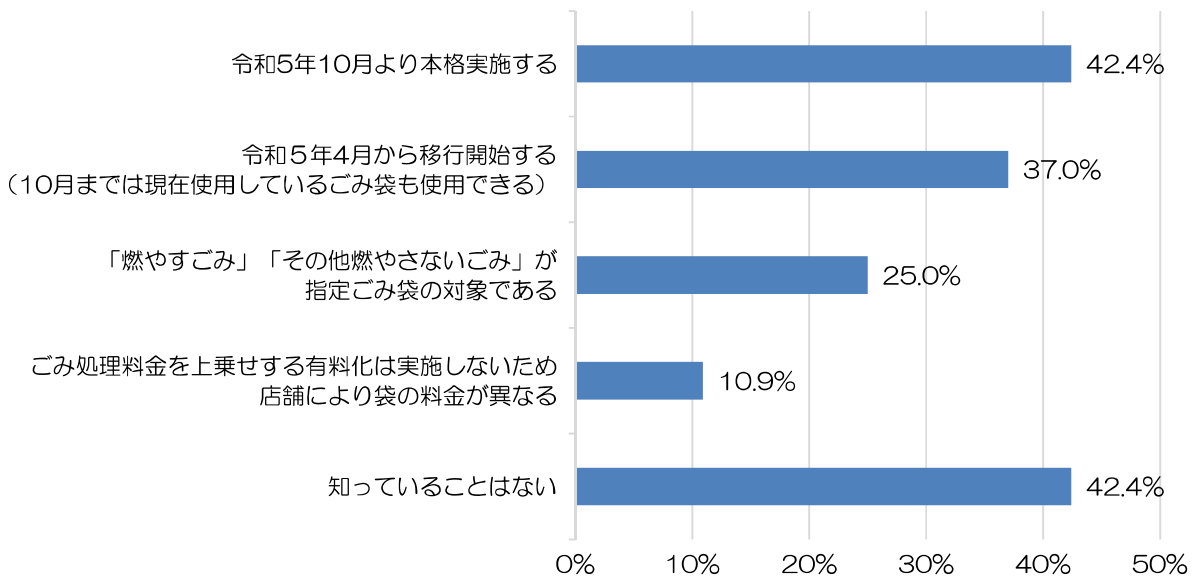
問1 指定ごみ袋制度の導入について

指定ごみ袋制度が導入されることをご存じでしたか N=92



問2 芦屋市の指定ごみ袋制度について (MA)

指定ごみ袋制度について、知っている内容を教えてください N=92



問3 指定ごみ袋制度について、疑問点・気になることがあれば自由に記載ください。

年代	自由記述 (疑問点・気になる点)
10代	他の県や市ですでに導入されていることと何か違いがあるのかどうか。
20代	ゴミ袋の購入の際の支払い方法について、現金のみかもしくは電子決済や交通系 IC などは使えるか。
20代	指定ゴミ袋制度が可決されたのは不満。
20代	ダストシュートはどのようになるのか。
20代	指定ごみ袋の基本料金がいくらするのか知りたいです。
30代	ダストシュート用の袋は、あるのか？
30代	何処で買っても袋代は統一して欲しいです。
30代	ゴミ袋の値段、ゴミ袋の容量
30代	店舗で購入する時に在庫切れということが無いようにしてほしい。
30代	このアンケートで10月より施行、その他の情報を知りました。詳細をもっと目のつく所で紹介して欲しいです。ゴミ問題は住居環境に密接です。ルールを守らない人への厳罰化も合わせて進めてもらいたいです。
30代	ゴミの減量を目差しということですが、減量について予想される効果と目標を知りたいです。持続可能な社会をつくるために市民一丸となって取り組むべきと思います。
30代	指定ゴミ袋はいくらなんでしょう？ 色は中身が見えやすい、透明系なんでしょう？
40代	そうなることは知っているけどまだ何もよく分からないから質問もないです。

40代	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、部屋のゴミ箱用に、とって付きのレジ袋タイプのごみ袋を購入して使用し、そのまま結んでごみ回収に出している。指定ごみ袋になっても、部屋のゴミ箱にはレジ袋タイプのごみ袋を使用するため、それを指定ごみ袋に入れて捨てると、ごみ袋が二重になり資源の無駄となる気がする。 ・市販のごみ袋を大量にストックしているため、来年10月までに使いきれず無駄にすることになるともったいない。ネット等でごみ袋を大量購入している人もいると思う。 ・少量のゴミを出す場合に指定ごみ袋を使用すると、指定ごみ袋代ももったいないし、資源も無駄になる気がする。一人暮らしの場合や、一般的に燃やさないゴミは少量のことも多いと思う。
40代	半透明ということで、分別に意識が高まることは良いと思います。ただ、指定ゴミ袋だと、中身が見えて不安と恥ずかしさがあります。下着など見せたくないものは、中身の見えない袋に入れてから指定ゴミ袋に入れるようにすると思います。既に分別やごみ減量化に配慮している家庭からのごみ減量化は見込めないと思います。
40代	プライバシーに関わるようなごみはどうすればよいのでしょうか。
40代	パイプライン地区に居住している者も同様に指定ゴミ袋を使わなければいけないのですか？
40代	指定ゴミ袋の販売は限定された店舗になるのか？ 令和5年10月以降、指定ゴミ袋で出していない場合、回収されないのか？ もし回収されない場合、どの家庭のゴミが特定が難しく問題になりそう。
40代	価格、販売場所。袋の素材：色、厚み 使用方法：内側に紙袋などで目隠ししてよいのか、見えるようにするのか。
40代	袋は何色ですか？
40代	ゴミ袋の強度が気になります。 市販のゴミ袋はすぐに破れてしまい、生ゴミの汁が出て大変困ります。その為コストコのゴミ袋を利用しています。それが使えなくなるのはとても困ります。
50代	高浜町はダストシュートなので、ゴミ袋は関係ないですが、芦屋市はやっと指定ごみ袋になったのですね。他の市町村からしたら、妬ましかったと思います。
50代	市議の方が朝、配布する市議会情報のペーパーで知りましたが、それ以外では情報を見たことがありません。（広報紙なども目を通してはいるのですが）私は比較的情報を得ている方と思うので、多くの市民は知らないのではと心配です。私も詳しい内容は知りません。
50代	分別が確実でないとごみは回収してもらえないのか？
50代	指定ごみ袋にして市民にメリットはあるのか？
50代	指定ごみ袋からはみ出すような庭木の枝や棒、重さがビニール（指定ごみ袋）には耐えられない重い生ごみ等を出さねばならない場合でも指定ごみ袋を使うべきでしょうか？ つまり、口が閉まらない、或いは底が破れることが予測される場合でも指定ごみ袋を使わないとゴミ回収されないことが起こるのでしょうか？
50代	環境保護を考えれば良い取り組みだと思います。
50代	色は何色でしょうか？ ずっと黒のゴミ袋を利用してきたので、半透明とかだと少し違和感を覚えるかもしれません。
50代	パイプライン使用者に指定ごみ袋の使用を義務付けるのは、チェックできないので意味がないのではないかと。
50代	カラス対策に段ボールが使えないのでは？
50代	指定ごみ袋にする目的は何か、利点は何か知りたい。
50代	有料化は仕方ないのですね。芦屋はスーパーやホームセンターが少ないので、購入が不便では？
60代	その他燃えないゴミは、傘とか多かったように思うが、袋の大きさはどんなものなのか、入るのか？
60代	指定ゴミ袋が購入しやすいように、芦屋市内の全てのスーパーマーケット等に置いていただきたいと思います。また、料金も一律にするなど、急な方向転換による負担をできるだけ軽減していただきたいと思います。

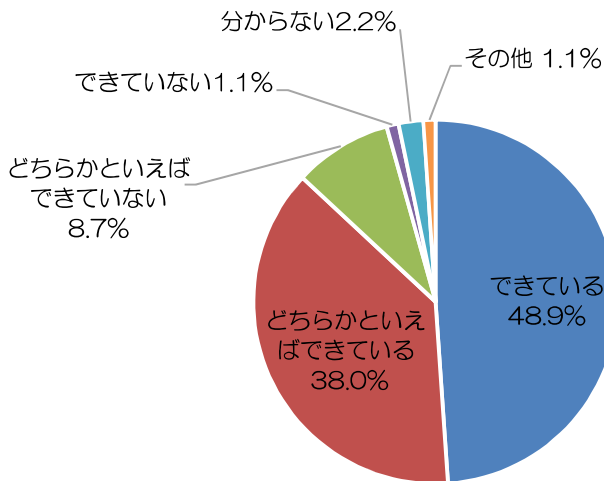
60代	ごみの収集は市民生活に最も密着した制度にもかかわらず周知が行き届いていない。分別や指定ごみなどあらゆる機会を通じて徹底を図る必要がある。でない制度をよく知り守ろうとする人と無関心のままルールを守らない人の格差は広がるばかりである。
60代	ゴミ袋の容量、サイズは何種類くらい用意されるのか？
70代	袋が有料になることはやむを得ないとして、店舗により料金が異なるのは不公平です。市内全域同料金にすべきです。
70代	分別の袋の色とサイズを明確化してください。
70代	袋の価格の動向
70代	ただ「ややこしくなる」だけと言う感がある。スーパーやCOOPの回収所にしても、それぞれ自店の都合に合わせているだけで、「回収してやってる」と言わんばかりの店が多い。
70代	ゴミ有料化は遅過ぎたぐらいで、早く実施して欲しかった。 袋の料金が店舗で違うというのは如何なものかと思う。同質な袋を均一料金で売って欲しい。その他燃やさないゴミは少量でも一枚の袋が必要なのか、そうだとすると負担が大きくなるように思う。
70代	燃やさないゴミを指定された袋に入れないと廃棄できないのは困ります。 電池や割れたガラスなど少量でも袋となると、袋ももったいないしお金もかかります。 現在カラスの被害で袋が破れた時内容物にびっくりすることが多々あります。新しい袋に詰めていますが、その袋は気が付いて片付けた方が出しています。（するのは決まった数人ですが） 中味が分類されていなくて誰が捨てたか分からない時は収集しないと思いますが、善意で収集場所を提供して下さった方の家の前に残ることになります。それをどうすればよいのでしょうか。規則を守らない方に限りネット当番もされないのかと思うことが多々あります。
80代	新たにもうける「ゴミ袋」が1種類なのに、分別のレベルアップに寄与することの理屈がよく分からない。
80代	従来から使用している半透明のごみ袋はなぜ使用できなくなるのか？

問4 ごみの分別について

芦屋市では、12分別収集を実施しています。

- 1.燃やすごみ 2.雑誌、チラシ、雑がみ等 3.新聞紙 4.紙パック 5.段ボール 6.ペットボトル
- 7.缶 8.ビン 9.その他燃やさないごみ 10.粗大ごみ 11.一時多量ごみ 12.植木剪定ごみ

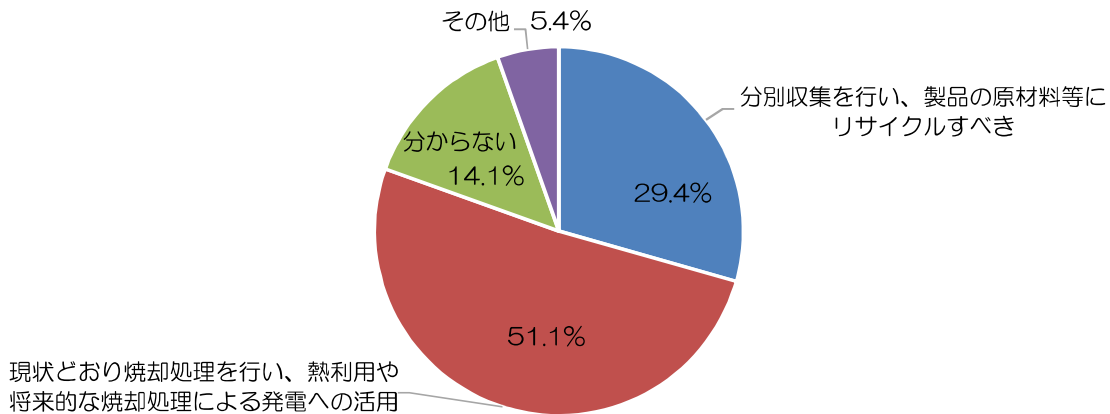
12分別でごみ出しをしていますか N=92



問5 プラスチック類について

芦屋市では、プラスチック類を「燃やすごみ」として焼却処理をし、その際に発生する熱は処理センター内で利用しています。令和4年4月に「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が施行され、プラスチック資源の分別収集やリサイクル推進の対応などが求められています。プラスチック類は、分別収集を行い、焼却処理をしない場合、CO2 排出量の削減効果が見込まれる一方、多額の費用が新たに発生します。（処理施設の整備に係るスペースの確保も必要）

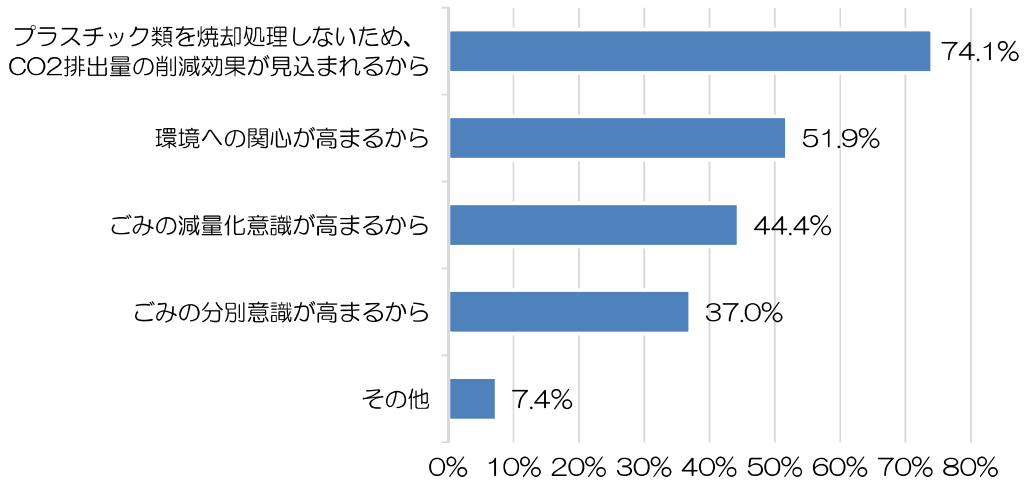
プラスチック類に関する取組みについて、
どうすべきと思いますか N=92



年代	「その他」を選択された方のご意見
30代	現状設備を活かすこともCO2 排出量削減に効果はあるのかと思います。プラスチックでも分別すべきものとしなくてもよいものとして分けたらどうでしょうか？
40代	リサイクルして有効利用されるのであれば、リサイクルした方がよいと思うが、費用対効果を考え、効果がそれほど見込めないのであればしなくてもよいと思う。分別回収してもそれほど有効に活用されていない場合もあると聞いたことがあるため。
50代	多額な費用の具体的な数字がないと判断できないと思います。
50代	プラスチック全てが本当に確実にリサイクルされるのか、できるのか疑問。食品トレー、ペットボトルのリサイクルは理解できるが、汚染のあるラップやビニール袋など再生可能であってもコスト面を考えると本当に環境にやさしく経済的なのか、将来に有効なのか疑問。
70代	プラスチックを使用する企業に強力的に働きかけ、購入の時に処理料金を上乗せするべきである。

問6 問5で「リサイクルすべき」と回答された方にお伺いします (MA)

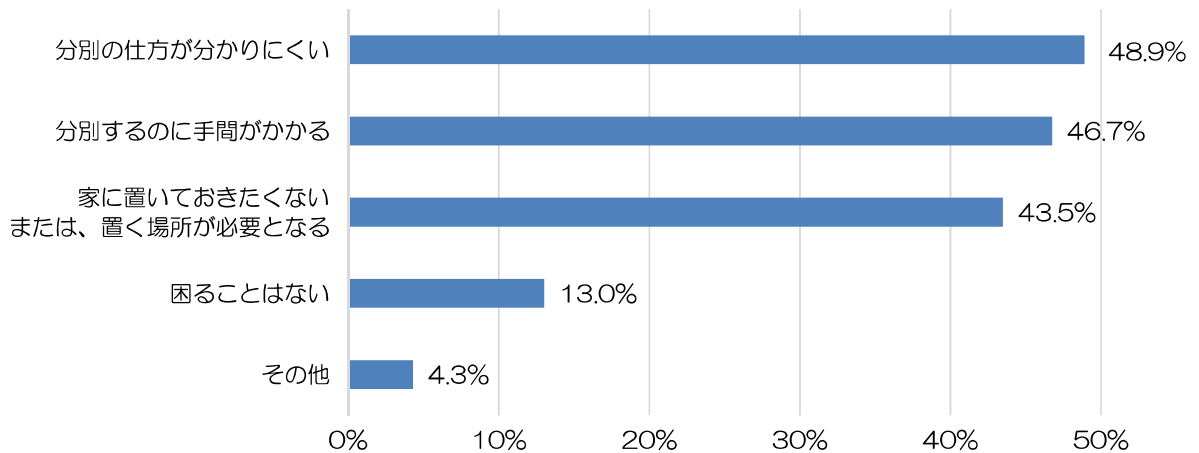
理由を教えてください N=27



年代	「その他」を選択された方のご意見
50代	資源の温存
80代	限られる地球資源の延命を図る努力をして行くべき。

問7 仮にプラスチック類の分別収集を行う場合 (MA)

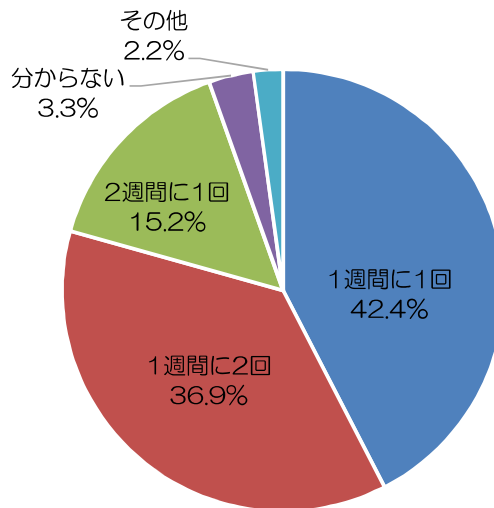
困ることはありますか N=92



年代	「その他」を選択された方のご意見
40代	回収のためにプラスチック類を洗剤で洗うと洗剤を使う量が増えるため、通常洗わなくてよいと思うが、その場合、家に長く保管すると匂いが気になる。
50代	分別の内容がわかりません。例えば、樹脂と紙の複合製品は分解するのかなど。必要となれば、手間は惜しまないと思います。ただ、何をすればよいかかわからないことが、よくないと思います。
70代	この分別が本当に意義のあるものかどうか、よくわからない。「意味がない」と言う識者（意見）もあるようだ。
70代	新たに費用がかかり、ストックスペース拡大により、さらに費用がかかる。

問8 仮にプラスチック類の分別収集を行う場合

収集頻度はどの程度がよいと思いますか N=92



年代	「その他」を選択された方のご意見
70代	現状どおりでよい。
70代	年間同じペースは難しいのでは？夏場は大量に出される方もあるし、マンションでバルコニーの狭い方は置くスペースが少ないので、回収の回数が少ないと困るかと思います。我が家の冬場は調味料のペットボトルがほとんどなので少ないです。

プラスチック類分別の事例

資料6

プラスチック類の一括収集の自治体事例

自治体名	人口	面積	分別品名 (各自治体のプラスチック類の呼称)	収集方法		自治体施設での選別の有無	中間処理	最終処分・資源化	開始時期
				収集方法	収集頻度				
1 東京都 多摩市	147,761 人	21.01km ²	プラスチック	ごみステーション または戸別収集	1 回/週	○	エコプラザ多摩にて破袋、選別・圧縮梱包	製品プラスチックは民間業者により資源化 容器包装プラスチック⇒(公財)日本容器 リサイクル協会へ	平成 20 年
2 東京都 昭島市	114,263 人	17.34km ²	プラスチック	戸別収集	1 回/週	○	環境コミュニケーションセンターで選別し、 容器包装リサイクル法対象のプラスチック製 容器包装は圧縮梱包、それ以外のものは、細 かく破砕し、固形燃料化、または廃棄物発電 に利用(資源化)	製品プラスチック⇒破砕処理⇒市委託業者 へ⇒固形燃料化や廃棄物発電に利用 プラスチック製容器包装⇒ペール品⇒ (公財)日本容器包装リサイクル協会へ	平成 23 年
3 東京都 小金井市	124,421 人	11.30km ²	プラスチックごみ	ごみステーション	1 回/週	×	民間処理施設⇒破砕及び選別処理 (※令和 6 年新施設竣工までの流れ)	製品プラスチック⇒焼却処理 容器包装プラスチック⇒(公財)日本容器 リサイクル協会へ	平成 20 年
4 東京都 日野市	187,315 人	27.55km ²	プラスチック類ごみ	戸別収集	1 回/週	○	プラスチック類資源化施設において破砕・選 別・圧縮梱包処理	製品プラスチック⇒破砕処理⇒市委託業者 へ⇒プラスチック原料や固形燃料へ プラスチック製容器包装⇒ペール品⇒ (公財)日本容器包装リサイクル協会へ	令和 2 年 1 月
5 東京都 北区	353,617 人	20.61km ²	プラスチック	ごみステーション または戸別収集	1 回/週	×	回収したプラスチック使用製品は、区で独自 に事業者処理を委託し、再商品化。また、 プラスチック使用製品の一部は、容器包装リ サイクル法に基づく処理を実施		令和 4 年 10 月 一部地区で開始
6 東京都 港区	257,183 人	20.37km ²	資源プラスチック	ごみステーション	1 回/週	○	民間委託業者による選別及び圧縮	製品プラスチック⇒圧縮処理⇒独自ルート プラスチック製容器包装⇒ペール品⇒ (公財)日本容器包装リサイクル協会へ	平成 20 年 10 月
7 山梨県 韮崎市	28,467 人	143.69km ²	プラスチック	地区リサイクル会 場または拠点リサ イクル会場	地区リサイクル会場月 1 回 (1 回/週) 拠点リサイクル会場 (1 回/月)	×	民間委託		令和 4 年 10 月
8 愛知県 豊明市	68,468 人	23.22km ²	プラスチック	ごみステーション	1 回/週	×	(プラ容器包装) 各種リサイクル業者に搬入 し資源化	(公財)日本容器包装リサイクル協会を 通じた指定法人ルートにより資源化	令和 4 年 10 月
9 兵庫県 宝塚市	224,278 人	101.89km ²	プラスチック類	ごみステーション	1 回/週	×	委託業者による選別処理後、資源化 残渣は市施設で焼却処理		平成 19 年 4 月

出典：各 HP

プラスチック類の分別収集から焼却への変更自治体事例

	自治体名		人口	面積	プラ分別終了時期	変更前項目 (各自治体の プラスチック類の呼称)	変更分別項目 (各自治体の ごみの呼称)	理由
1	埼玉県	久喜宮代衛生組合 (久喜市、宮代町)	久喜市：151,145人 宮代町：33,625人	久喜市：82.41km ² 宮代町：15.95km ²	令和9年3月(予定)	資源プラスチック類 (プラスチック製容器包装、食品トレイなど)	燃やせるごみ	令和9年4月稼働予定の新施設稼働に伴う分別変更 ・費用対効果の面 ・住民負担の軽減 から市による焼却処理へ
2	北海道	室蘭市	78,789人	81.01km ²	令和4年3月	プラスチック製容器包装	燃やせるごみ	・プラ収集廃止によるCO ₂ 発生増は、新焼却施設稼働によるCO ₂ 削減効果とごみ量全体の削減で対応可能 ・プラ収集廃止を含む分別収集の見直しで、収集が効率化(収集台数の減収集作業員の負担軽減)し、持続可能な収集体制の構築に寄与 ・費用削減(約2,660万円)し、持続可能なごみ処理・リサイクル事業の推進に寄与
3	滋賀県	湖北広域行政 事務センター (長浜市、米原市)	長浜市：115,409人 米原市：37,953人	長浜市：681.02km ² 米原市：250.39km ²	令和10年3月 (令和9年度までは現行)	プラスチック製容器包装、発泡スチロール	可燃ごみ	令和10年4月稼働予定の新施設の熱資源として活用するため分別を変更 ・資源化経費の増加 ・海外市場の停滞 ・持続可能な適正処理の継続
4	三重県	名張市	76,352人	129.77km ²	令和2年3月	容器包装プラスチック、 白色食品トレイ	燃やすごみ	・海外需要減少のためリサイクルが困難になった ・処理経費の軽減
5	佐賀県	武雄市	47,747人	195.44km ²	平成30年3月	プラスチック類	もえるごみ	分別収集を行っていたプラスチックのリサイクル状況は4分の3が燃料リサイクルとしてエネルギーへ転換されている。さが西部クリーンセンター(シャフト式溶融炉)では、プラスチックを溶融することで、エネルギー(電力)を作ることが可能
6	茨城県	日立市	169,264人	225.78km ²	平成30年3月	プラスチック製容器包装	燃えるごみ	プラスチック製容器包装は、清掃センターで焼却し、発生した熱をエネルギーとして活用
7	和歌山県	和歌山市	351,899人	208.85km ²	平成28年4月	プラスチック製容器包装	一般ごみ	平成16年4月からプラスチックの分別回収を開始したが、分別方法が市民になかなか浸透せず、分別収集からごみ発電に移行することを決定。青岸エネルギーセンターの期間改良工事を経て、焼却熱の有効利用によるごみ発電(熱回収)を推進。

出典：各HP

多面的価値の創出

廃棄物の処理機能に加えて、地域エネルギー供給拠点、災害時の防災拠点、環境学習拠点などの機能を持たせることで、地域の魅力向上や課題解決に資する施設として価値を高める取り組みを進めている事例は次のとおりです。（「施設整備基本構想(P.45、5)」引用）

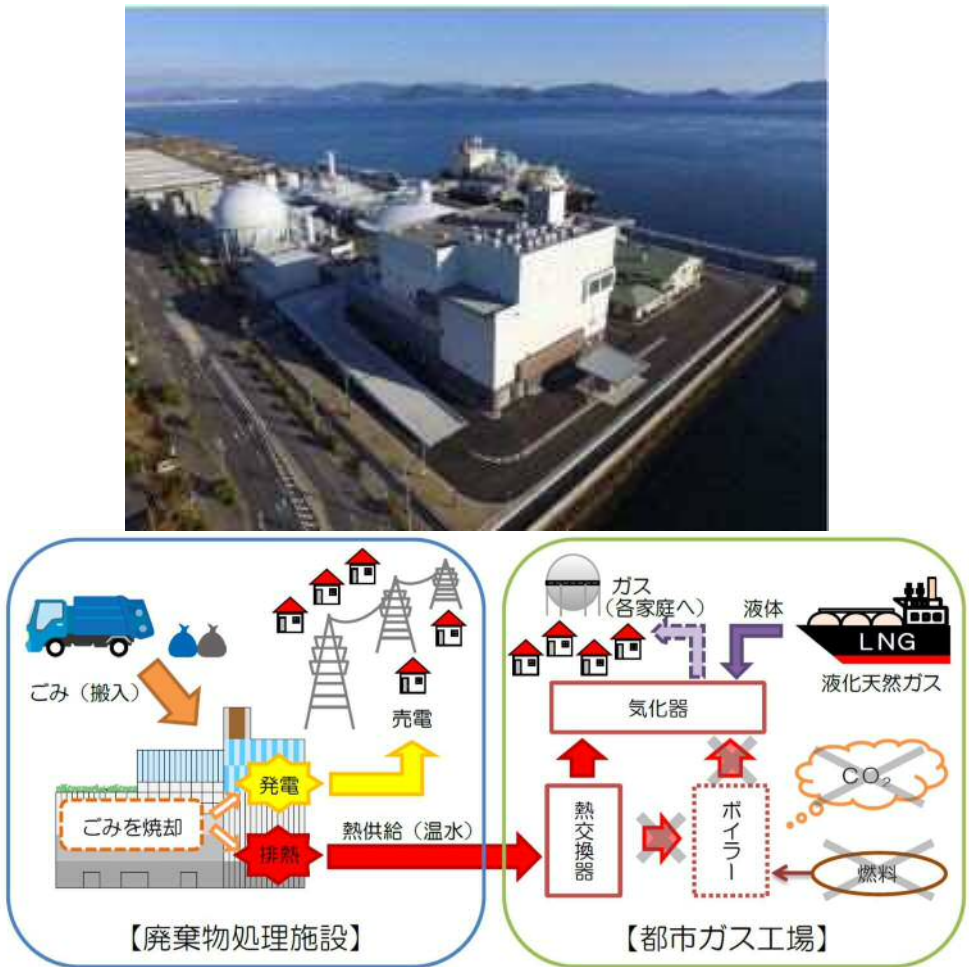
【事例 1】 地域エネルギー供給拠点(大規模災害時にも稼働を確保、自立・分散型の電力供給や熱供給等)

自治体名	東京都武蔵野市
施設名	武蔵野クリーンセンター
施設規模・処理方式	120t/日 (60 t /日×2 炉) ストーカ式
工事費	111 億円 (建設工事/消費税込み)
供用開始	平成 29 年 (2017 年) 3 月
事業概要	<p>地域エネルギー供給拠点として、周辺公共施設「市役所・総合体育館・温水プール・コミュニティセンター・周辺の広場(外灯)」に、ごみ焼却施設から熱電(電気/自営線)と蒸気を連続的に供給。</p> <p>(備考: 周辺公共施設の防災拠点としての機能を継続するため、災害時にもエネルギー供給できるシステムが構築されている。)</p> <p>【周辺公共施設の必要電力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆市役所(災害対策本部・行政機能) ◆総合体育館(緊急物資輸送拠点) ◆周辺広場(外灯点灯) ◆コミュニティセンター(災害時の地域支援ステーション機能) ◆ごみ処理施設
事業イメージ等	   <p>出典) 多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進 ガイダンス 事例集 (令和 3 年 3 月) 【施設全景、地域エネルギー供給施設としての廃棄物処理施設の活用 (出所: 武蔵野市資料)】</p>

【事例 2】 地域エネルギー供給拠点

自治体名	熊本県熊本市
施設名	西部環境工場
施設規模・ 処理方式	280 t /日 (140 t /日×2 炉) ストーカ式
工事費	113 億円 (建設工事/消費税込み)
供用開始	平成 28 年 (2016 年) 3 月
事業概要	<p>① 電力供給事業</p> <p>環境工場電力を市施設に最適に供給することで電力料金を削減し、その経済的メリットの一部を基金化し「省エネルギー等推進事業」の財源として、市民や事業者に対して電気自動車や低炭素住宅等の導入支援。電力の地産地消により生じる財源を活用した温暖化対策を目的とする国内初の取組である。</p> <p>② 大型蓄電池設置</p> <p>避難所等の防災拠点等に大型蓄電池の整備を進めている。平常時は電力のピークシフト、ピークカットに活用。電力料金のさらなる削減が期待される。</p> <p>③ 自営線設置及び EV 充電拠点整備</p> <p>自営線による公共施設への電力供給が可能になったことに加え、EV 充電拠点を整備することで系統電力に頼らない、EV による避難所等への電力供給が可能。</p> <p>④ 全庁的な省エネ</p> <p>エネルギーマネジメント事業として、②で公共施設内に設置する蓄電池で電力過不足の調整を行い、電力の地産地消化率の向上を促進するとともに、①で取得したデータを元に公共施設への省エネ提案を行い、全庁的なエネルギー最適利用を促進。</p>
事業イメージ等	<p>熊本市が目指す総合的な地域エネルギー事業</p> <p>・①から④の取組を民間のノウハウや資金を活用し中長期的に実施していきます。</p> <p>40,000t/年のCO2削減を目指す</p> <p>熊本市</p> <p>出資による連携</p> <p>スマートエネルギー熊本</p> <p>省エネルギー推進基金事業</p> <p>①ZEH ②EV ③中小企業</p> <p>1.6倍削減</p> <p>電力料金：8.4億</p> <p>従来の契約条件の場合 契約切替後(※1)実績 ※事業対象の施設のみ 約1.8億円削減</p> <p>2.3倍削減</p> <p>電力料金：7.7億</p> <p>今後は約2.3億円削減見込</p> <p>③自営線設置及びEV拠点整備</p> <p>EV車の電力供給に係る官民連携事業</p> <p>EVバスの導入促進事業</p> <p>EV</p> <p>EVバス</p> <p>②大型蓄電池設置</p> <p>①電力供給事業</p> <p>④全庁的な省エネ事業の支援</p> <p>出典) 多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進 ガイダンス 事例集 (令和3年3月) 【事業概略図 ((出所: 熊本市資料))】</p>


【事例 3】 地域に新たな価値を創出する廃棄物処理システムの構築〔都市ガス工場とのエネルギー連携〕

自治体名	広島県廿日市市
施設名	はつかいちエネルギークリーンセンター
施設規模・処理方式	150 t/日 (75 t/日×2 炉) 流動床式ガス化燃焼炉
工事費	195.8 億円 (建設工事+運營業務/消費税含まず)
供用開始	令和元年 (2019 年) 3 月
事業概要	<p>従来の廃棄物発電施設では未利用であったタービン排熱を隣接する都市ガス工場に熱供給し、液化天然ガスの気化作業に利用することが可能。高効率発電と合わせ、世界最高レベルのエネルギー回収効率を実現。</p> <p>備考：液化天然ガスの気化に化石燃料を使わないことで、年間約 5,400 t の二酸化炭素 (CO₂) を削減し、ごみを焼却することにより発電することで年間約 4,300 t、合わせて年間約 9,700 t の二酸化炭素を削減することが可能。発電と熱供給を組み合わせることにより、世界最高レベルのエネルギー回収効率は約 47% (年間平均) になると試算。(最大時約 68%)</p>
事業イメージ等	 <p>The diagram illustrates the energy cooperation between a waste treatment facility and a city gas plant. On the left, the waste treatment facility (廃棄物処理施設) receives waste (ごみ搬入) and incinerates it (ごみを焼却), generating electricity (発電) and heat (排熱). This heat is supplied as hot water (熱供給(温水)) to the city gas plant (都市ガス工場). The city gas plant uses this heat in a heat exchanger (熱交換器) and boiler (ボイラー) to gasify LNG (液化天然ガス) into gas (ガス) for residential use (各家庭へ). The process also involves fuel (燃料) and CO₂ emissions.</p>
出典	<p>多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進 ガイダンス 事例集 (令和 3 年 3 月) 【ごみ焼却施設と隣接する都市ガス工場、隣接する都市ガス工場とのエネルギー連携のイメージ図 (出所：第 2 次廿日市市一般廃棄物処理基本計画 後期施策編 平成 30 年 3 月)】</p>

【事例 4】 災害時の防災拠点（大規模災害時にも稼働を確保）

自治体名	愛媛県今治市
施設名	今治市クリーンセンター（バリクリーン）
施設規模・処理方式	174 t/日（87 t/日×2 炉） ストーカ式
工事費	127.98 億円（建設工事/消費税込み）
供用開始	平成 30 年（2018 年）3 月末
事業概要	<p>地域の防災拠点としての機能を有するごみ処理施設であることに加え、『フェーズフリー（「日常時」と「非常時」というフェーズの区切りを取り払った概念）』という新しい概念を取り入れた施設として整備。 （備考：「ジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞）2019」において、グランプリ（最高賞）を受賞。）</p>
事業イメージ等 （防災機能等）	<p>【防災拠点としての機能】 非常用発電設備 / 電気自動車 / IH 調理器 / 防災スピーカ / 防災無線 / 地下水高度処理設備 / 浴室 / 避難所 / 授乳室 / 和室 / 備蓄倉庫</p>   <p>平常時の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物処理 ● 環境啓発活動 ● イベント開催 ● 地域への電力供給 ● 市民活動の場 ● 施設情報発信 <p>災害時の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物処理継続 ● 災害廃棄物処理 ● 避難所運営 ● 避難所への電力供給 ● 避難スペース開放 ● 災害情報発信 <p>ハード面の取組み（強靱な施設、設備） ソフト面の取組み（人的支援/地域のつながり）</p> <p>出典）多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進 ガイダンス 事例集（令和 3 年 3 月） 【今治市クリーンセンター（外観），フェーズフリーのイメージ図（出所：㈱タクマ HP）】</p>

【事例 5】 廃棄物系バイオマスの利活用

自治体名	京都府京都市
施設名	京都市南部クリーンセンター第二工場
施設規模・ 処理方式	500 t/日 (250 t/日×2 炉) ストーカ式 選別資源化施設 : 180 t/6 時間 バイオガス化施設 : 60 t/日 (30 t/日×2 系統)
工事費	236 億円 (建設工事/消費税含まず) 【ごみ焼却施設, 選別資源化施設、バイオガス化施設、既存施設の解体、外構その他関連する付帯施設整備等を含む】
供用開始	令和元年 (2019 年) 9 月
事業概要	ごみ発電の高効率化に加えて、生ごみをバイオガス化する施設を併設。 発電能力は、「ごみ焼却発電施設:14,000kW」及び「バイオガス化施設 (ガスエンジン):1,000kW」の合計 15,000kW であり、試算では、一般家庭約 3 万 6,000 世帯の年間電力消費量を賄うことが可能。
事業イメージ等	 <p>出典) メタンガス化施設の導入事例等 (環境省 HP) 【類似設備: 防府市メタン発酵槽 (出所: 防府市提供資料)】</p>

【事例 6】環境学習拠点

自治体名	京都市京都市
施設名	京都市南部クリーンセンター第二工場〔環境学習施設：さすてな京都〕
環境教育・環境学習機能	<p>①企画展示室（常設展示や企画展示により自然環境を学ぶ場：90m²）</p> <p>②セミナールーム（小規模セミナーやワークショップ、工作などを学ぶ場：100m²）</p> <p>③アーカイブ（環境・地域関連のデータを収集・保存したアーカイブで、データを基に学ぶ場：140m²）</p> <p>④展示室（最先端の環境技術やエネルギーを体感しながら学ぶ場：190m²）</p> <p>⑤広報室（環境学習のオリエンテーションや研修等により、映像・音響を活用しながら学ぶ場：200m²）</p> <p>⑥屋上（芝生広場を設け、ゆかりのある植物を配し、生物多様性について学ぶ場：1,160m²）</p> <p>⑦見学者通路（プラットホームやごみクレーンなどごみ処理の実機を見て学ぶ場：2,130m²）</p> <p>⑧展望台（眺望景観を一望するとともに、地域の歴史や地勢等を学ぶ場：120m²）</p> <p>⑨屋外ピオトープ（地域本来の生態系の復元をテーマに、生物多様性について学ぶ場：100m²）</p>
供用開始	令和元年（2019年）9月
事業概要	<p>ごみ処理に要する大規模な施設を間近に見学し、それらを教材として、世界最先端の環境技術を学べるものとするとともに、生物多様性や再生可能エネルギー、環境面から見た横大路地域の歴史等の幅広いテーマを取り扱い、あらゆる世代が楽しく学べる、魅力溢れる環境学習の拠点として整備。</p>
事業イメージ等	   <p>出典）さすてな京都 HP</p>

参考）本市では市内小学校4年生を対象に社会学習の一環として施設見学を実施しています。

施設見学：ごみ収集車、ごみ焼却炉、不燃物処理場、リサイクルセンター

芦屋市環境処理センター運営協議会(8/24、11/10)からの意見等

1 意見等

項目	意見等	対応・考え方
基本方針	基本方針の目標(地球温暖化対策・循環型社会の形成・環境保全)に即した施設としてほしい。	基本方針の目標及び方向性を実現するよう、施設整備基本計画の策定を進めていきます。
施設計画	災害に強く、発災時には柔軟な施設運営が可能となるよう建物配置や設備内容の検討をしてほしい。	災害に備え、安定した廃棄物処理が行えるよう、施設計画の検討を行います。
	施設計画や多面的価値創出の検討は、市民全体の意見を集約しながら進めてほしい。	施設整備基本計画検討委員会での検討内容は、市 HP で公表し、広報紙でも定期的に関連記事を掲載する等して周知に努めており、今後も継続し取り組んでいきます。また、当運営協議会や廃棄物減量等推進審議会等でも、ご意見をいただきながら進めます。
	廃棄物処理施設として本来備えるべき機能は、最大化できるようにしてほしい。	廃棄物を安全かつ安定して処理が行えるよう、各施設の整備内容を検討していきます。
	市民が利用しやすい(持込み車両の動線確保など)施設づくりを進めてほしい。	市民と事業者の車両動線は、分離するなど安全性を考慮して検討を行います。
	芦屋浜地区に廃棄物処理施設が設置されている現状のもと、公害や嫌悪施設という面からの説明は課題であると思う	当運営協議会等で、施設整備内容の説明を継続し、理解をいただきながら、公害防止対策を図り安全・安心な施設となるよう検討を進めます。
公害防止計画	公害防止対策を図り、最終処分場(フェニックス)に負担がかからないよう整備してほしい。	施設整備基本計画の策定において、公害防止に係る法令の規制値等を整理し、基準や計画の検討を行います。 最終処分場への負担については、ごみの減量化・資源化の促進により処分量の減少を図ることで、軽減につなげていきます。

<p>公害防止計画</p>	<p>新施設についても、公害防止協定を締結し、運営協議会を設置してほしい。</p>	<p>新焼却施設に対する公害防止協定については、当運営協議会を始めとし、関係者の方々との協議・調整を行っていくこととしています。</p>
<p>多面的価値の創出</p>	<p>処理センター内の既存樹木(竹)は、撤去せずに残しておいてほしい。</p>	<p>市民の方々に親しまれ利用できる施設づくりを考えており、緑を確保するという観点から、意見等をお聞きしながら検討を進めていきます。</p>
	<p>建物の屋上を利用した緑の空間や菜園を整備すれば、市民が来所して利用できると思う。</p>	<p>市民の方々に親しまれ利用できる施設づくりを考えており、緑や市民利用スペースの確保という観点から、意見等をお聞きしながら検討を進めていきます。</p>
	<p>発電設備を整備する場合、初期投資を始め、供用開始後の運転や維持管理に伴う費用が発生する。 費用全体として、発電することでメリットはあるのか。</p>	<p>発電による電力は、焼却炉の運転等で自家消費し、さらに、余剰電力も生じると想定しています。(パイプライン施設があるため、他自治体の焼却施設に比べ消費電力が高くなっています。) 休炉時(焼却炉の点検等による)の発電対応(電力の確保)の検討は必要ですが、費用全体としてはマイナスにはならないと考えています。</p>
	<p>防災拠点と位置付けて施設等を整備したとしても、発災時には焼却施設が稼働不能となり発電ができず、電力も確保できないと思う。 現実的な観点に立ち、整備内容を検討すべきである。</p>	<p>施設等整備に要する面積・費用・効果等、あらゆる観点から現実的な検討を進めていきます。</p>
	<p>津波等災害発生時の避難場所等という位置付けではなく、防災用品等の備蓄センター的な施設という考えであれば良いと思う。</p>	<p>施設整備基本計画項目のうち災害対策計画の検討の中で整理し、また、防災関係部署とも調整しながら検討を進めていきます。</p>

芦屋市廃棄物減量等推進審議会(8/23、11/16)からの意見等

1 意見等

項目	意見等	対応・考え方
施設計画(焼却施設)	焼却処理方式の選定に関し、評価項目として施設整備費も考慮し検討を進めてはどうか。	今後実施予定のメーカーアンケートにおいて、施設整備費も把握し点検・検討を行うこととしています。 (総合評価欄記載済み：「メタンガス化+焼却方式」の建設費は割高。)
施設計画 (焼却及び資源化施設) 計画ごみ質 (プラスチック資源への対応)	プラスチックの分別収集を実施する場合、対象となるプラスチックごみの種別や分別方法が複雑で分かりにくいと思う。	分別収集を実施する場合、市民の方々への十分な周知とともに、ご理解・ご協力をいただく必要があると認識しています。
	プラスチックの分別については、環境面を優先し、市民への理解に努めていく方が良い。	環境面における検討とともに、分別に必要な費用(施設整備や収集等)も含め、総合的な検討を進めています。
	プラスチック新法の施行(令和4年4月)に伴い、製造事業者によるプラスチック製品への工夫が進むと思う。	各事業者による取組みが進められてきており、その動向については十分に把握していく必要があると認識しています。
	プラスチックも含めて現行どおり焼却する場合、プラスチックを分別・除外し焼却する場合と比較すると、焼却炉内の温度が高くなると思う。炉内への影響(耐用年数等)も含めた検討が必要では。	プラスチックを含めたごみは水分が少なく、焼却に伴い発生する熱量は高くなります。焼却炉内の燃焼温度は約1,000度、炉内耐火物(レンガ)の耐火温度は1,500度であるため、プラスチック焼却による影響までの考慮は不要と考えますが、完全燃焼し安定した焼却処理が可能な施設となるよう検討を行います。
	プラスチック分別収集の実施が「循環型社会形成推進交付金」の交付に関し要件化されており(令和4年4月)、分別収集の実施如何は、事業費全体(歳入・歳出)を見て検討すべきである。	国からの交付金(交付率 1/3)や今後想定している発電による売電等の歳入面と、施設整備・収集・維持管理に必要な歳出面について、十分な点検・精査のもとで分別収集に関する検討も行っていきます。