

## 添付資料1 不燃・粗大・資源の処理方法について

### (1) 破袋処理方式について

破袋処理方式の種類を下図に示す。また、それぞれの特徴を次頁の表に示す。

破袋機は、収集されたごみを効率的に選別するために設けるものである。そのため、袋の内容物や後段の選別処理との関係を考慮して、選定を行う必要がある。

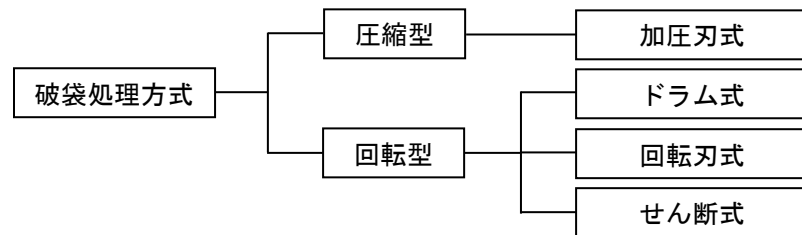


図1 破袋処理方式の種類

表1 破袋処理方式の種類

破袋機				
方式	加圧刃式	ドラム式	回転刃式	せん断式
概要図				
概要	<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。加圧方式はエアシリンダ式とバネ式がある。</p>	<p>進行方向に下向きの傾斜を持たせた回転ドラム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また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。ドラム軸心に貫通する回転または固定スクレーパを持つもの、ドラム軸心と異なる位置に偏心した破袋ウエイトをもち、異物混入時やごみ量の多いときはウエイトが回転して噛み込みを回避しながら連続的に破袋を行うものまである。</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、袋に噛み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>	<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もので、回転刃間に鉄パイプ等の障害物を噛み込んだ場合は自動的に間隙が広がるか、逆転して回転刃の損傷を防ぐなどの過負荷防止装置が考慮されている。</p>

(2) 破碎処理方式について

不燃ごみ・粗大ごみの処理としては、破碎し、更に有価物を選別することが一般的な方法となっている。人間の力では破碎することが困難である場合や、量が膨大である場合は、手選別が困難であるため、機械による破碎・選別が行われる。

破碎処理方式の種類を下図に示す。また、それぞれの特徴を次頁以降の表に示す。これらの処理方式から、想定される処理対象物に応じて、破碎機を選定する必要がある。また、破碎機で処理できるサイズより大きいごみを処理する必要がある場合、前処理として、重機等で粗破碎を行う必要がある。

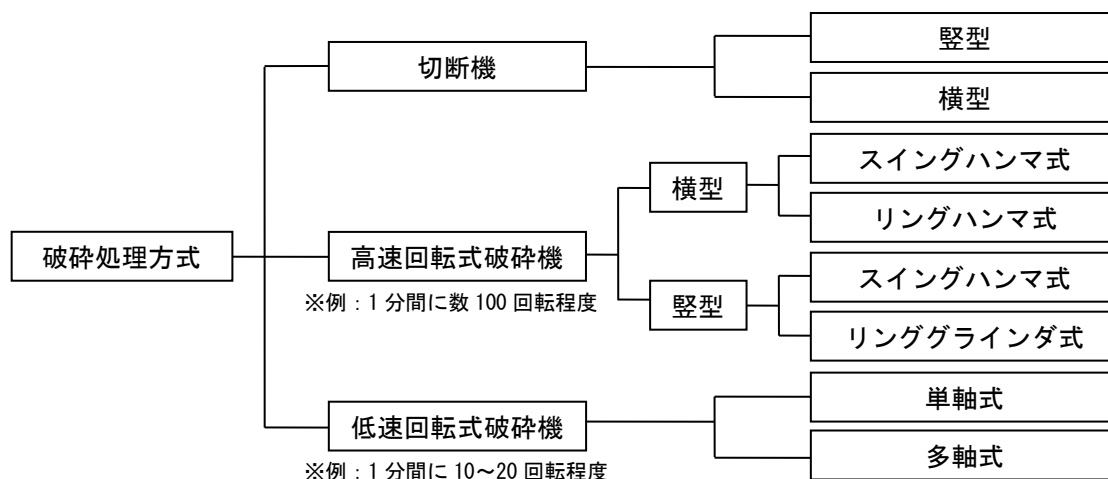
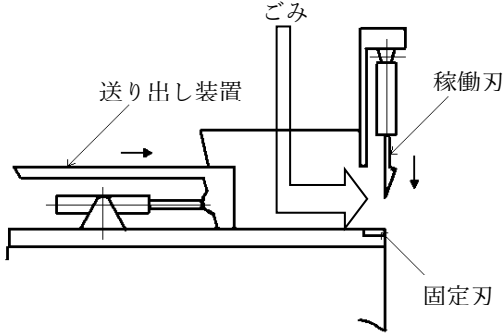
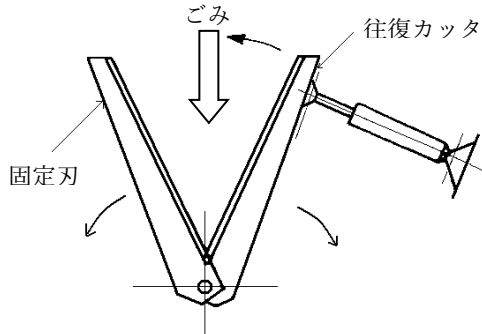
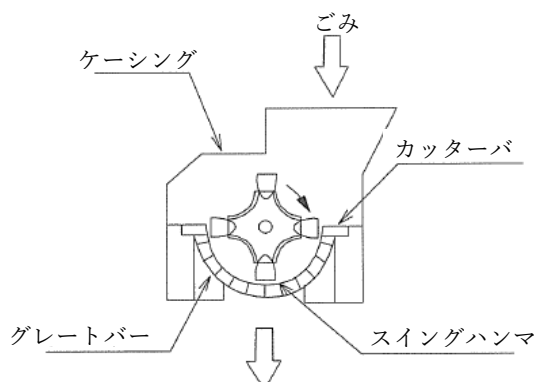
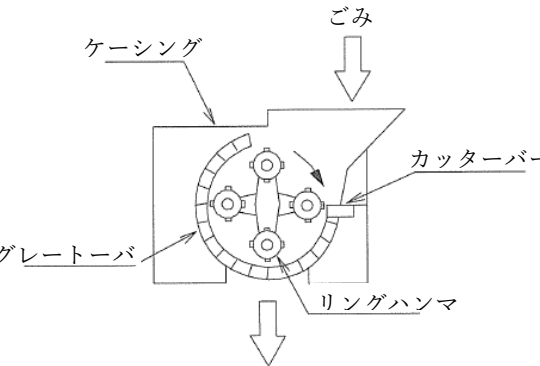


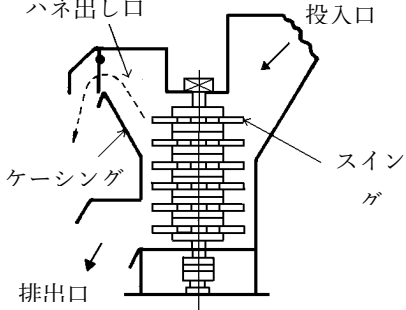
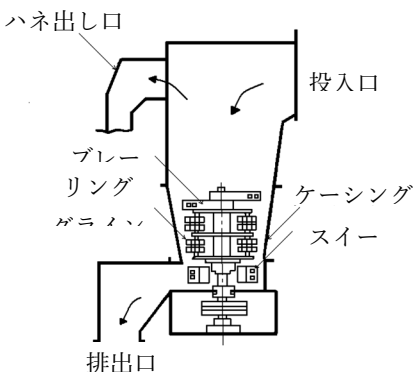
図2 破碎処理方式の種類

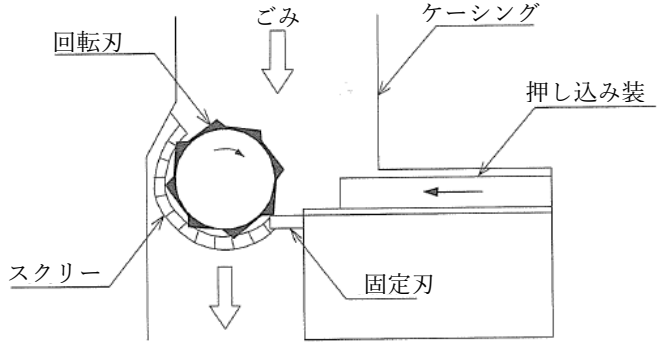
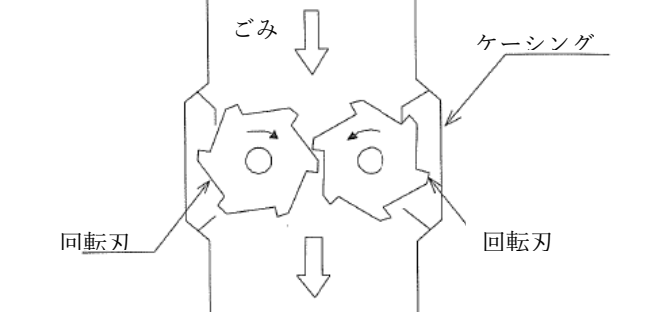
出典：ごみ処理施設整備計画・設計要領 2017改訂版

表2 破碎機の種類、及び処理可能なごみ種類

機種	型式	原理	処理対象ごみ					メリット	デメリット
			可燃粗大	不燃粗大	不燃	プラ類	備考		
切断機	縦型	<p>固定刃と油圧駆動による稼働刃により、圧縮せん断破碎する。切断物の跳ね返り防止のためのカバーを付ける場合もある。長尺物等の焼却処理の前処理として使用される。</p> 	○	△	×	×	<p>繊維製品、マットレス、タタミ、木材等の破碎に適する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎、据付は簡単である。</li> <li>粉じん、騒音、振動が少ない。</li> <li>爆発の危険はほとんどない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>バッチ運転式であるため、大容量の施設には不向きである。</li> </ul>
	横型	<p>数本の固定刃と油圧駆動される同数の往復カッタを交互に組合せた構造になっており、粗大ごみを同時に複数にせん断することができる。破碎粒度は、大きく不揃いであるため粗破碎に使用される。</p> 	○	△	×	×	<p>スプリング入りマットレス、スチール入りタイヤ、金属塊、コンクリート塊等の固いものには不向きである。</p>		

機種	型式	原理	処理対象ごみ					備考	メリット	デメリット
			可燃粗大	不燃粗大	不燃	プラ類				
高速回転破砕機	スイングハンマ式	<p>2～4個のスイングハンマを外周に取付けたロータを回転させ、ごみに衝撃を与えると同時に固定刃（カッターバー）によりせん断する。破砕粒度は大きい。</p> 	○	○	○	△	<p>固くて脆いもの、ある程度の大きさの金属塊・コンクリート塊を破砕可能。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>軸が水平で、両端に軸受があり構造が簡単で安定し、メンテナンスが容易である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費動力が大きい。</li> <li>爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。</li> <li>特に、破砕抵抗が大きく、振動が大きい。</li> </ul>	
	リングハンマ式	<p>外周にリング状のハンマを取付けたロータを回転させ、衝撃力とリングハンマとアンビル（固定側の金床部分）によるせん断力とグレーターバーとの間でのすりつぶしにより、ごみを破砕する。破砕粒度は大きい。</p> 	○	○	○	△	<p>延性プラスチック、タイヤ、布等は不向き。テープ・フィルム状プラスチック、針金等は巻きつくため不適當である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイングハンマ式と同様、メンテナンスが容易である。</li> <li>ハンマ全周が摩耗対象で寿命が長い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。</li> <li>消費動力が大きい。</li> </ul>	

機種	型式	原理	処理対象ごみ				備考	メリット	デメリット
			可燃粗大	不燃粗大	不燃	プラ類			
高速回転破砕機	縦型	<p>縦軸と一体のロータの先端にスイングハンマを取り付け、縦軸を高速回転させて遠心力により開き出すハンマの衝撃・せん断作用によりごみを破砕する。破砕されたごみは下部より排出され、破砕されないものは上部はねだし出口より排出する。破砕粒度は小さい。</p> 	○	○	○	△	<p>横型スイングハンマ式、リングハンマ式と同様</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>消費動力が小さい。</li> <li>横型と比べ振動は小さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。</li> <li>軸が垂直で下部軸受が機内にあるため、メンテナンスがしにくい。</li> <li>ハンマの寿命が短い。</li> </ul>
	リング	<p>縦軸と一体のロータ先端に、一次破砕用のブレーカと二次破砕用のリング状のグラインダを取り付け、衝撃作用とすりつぶし効果も利用して破砕する。破砕粒度は大きい。</p> 	○	○	○	△	<p>横型と比べ振動は小さい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮が必要。</li> <li>軸が垂直で下部軸受が機内にあるため、メンテナンスがしにくい。</li> <li>消費動力が大きい。</li> </ul>	

機種	型式	原理	処理対象ごみ					備考	メリット	デメリット
			可燃粗大	不燃粗大	不燃	プラ類				
低速回転 破砕機	単軸式	<p>回転軸外周面に何枚かの刃があり、固定刃との間でのせん断作用により破砕を行う。軟質物・延性物の細破砕処理に使用する場合が多い。</p> 	○	△	△	○	軟性物、延性物の処理に適している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音・振動が少ない。</li> <li>連続処理が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多量の処理や不特定なごみ質の処理には適さない場合がある。</li> </ul>	
	多軸式	<p>外周に刃のある2つの回転軸の回転数に差をつけることによりせん断力を発生させ破砕する。定格負荷以上のものが投入されると逆回転、正回転を繰り返すことにより破砕する。粗大ごみの粗破砕に使用される場合が多い。</p> 	○	△	△	○	可燃性粗大の処理に適している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>騒音・振動が少ない。</li> <li>連続処理が可能。</li> <li>油圧モータ式の場合、処理物に応じて破砕力が調整可能。</li> <li>高速回転破砕機に比べ爆発の危険性が少ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高速回転破砕機ほどではないが、爆発・引火・粉じん・騒音・振動についての配慮を検討する必要がある。</li> </ul>	

(3) 選別処理方式について

不燃ごみ・不燃性粗大ごみの破碎処理物や資源ごみから資源物を回収したり、不純物を除去したりするための選別処理方式の種類を以下の図及び次頁以降の表に示す。これらの処理方式から想定される処理対象物に応じて、選別機を選定する必要がある。また、機械による選別では十分な機能を得られない場合には、手選別が必要となる。

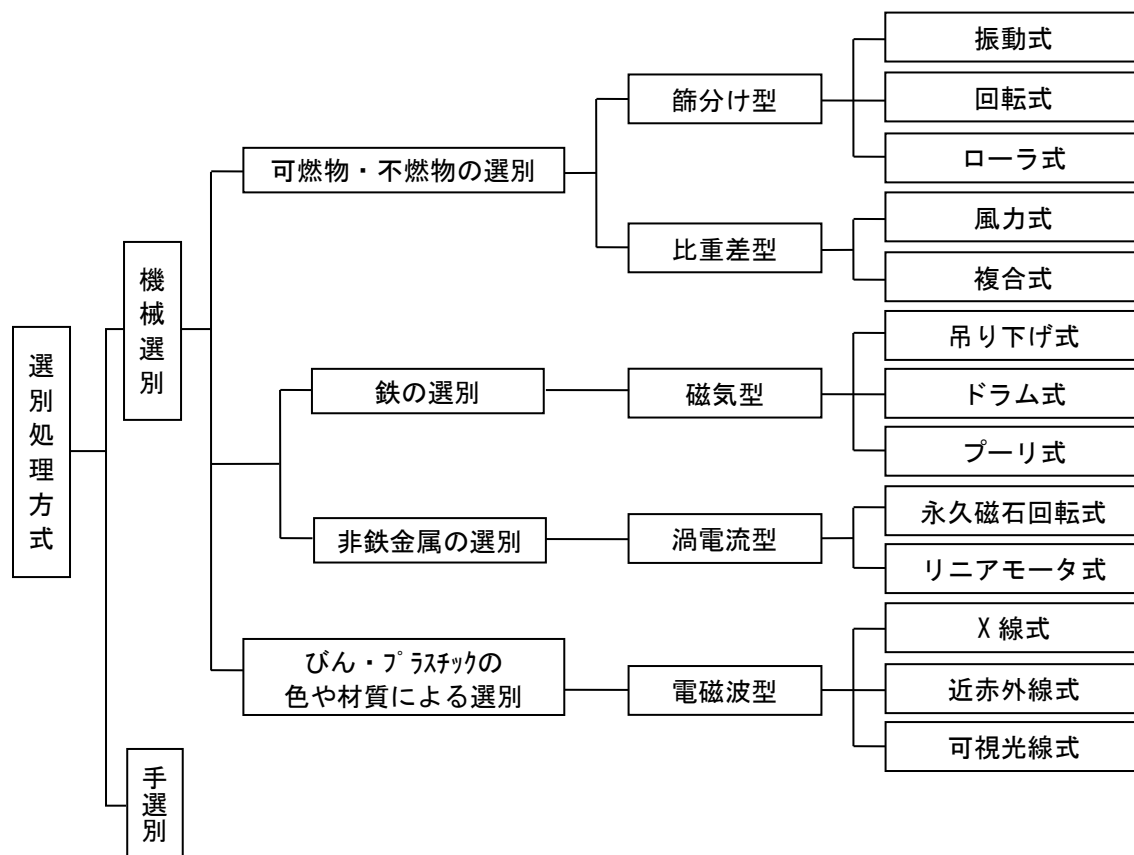
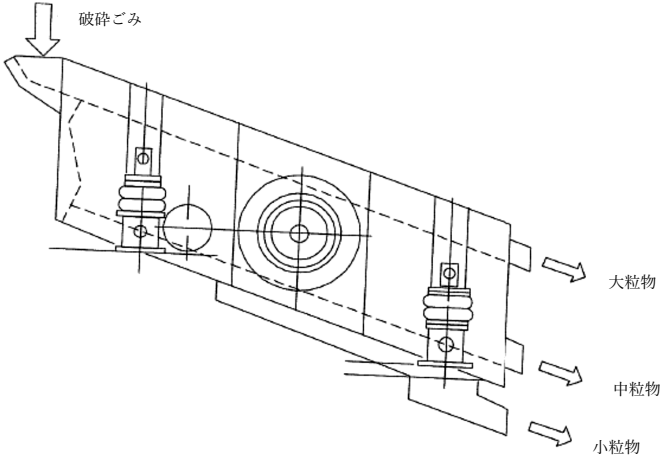
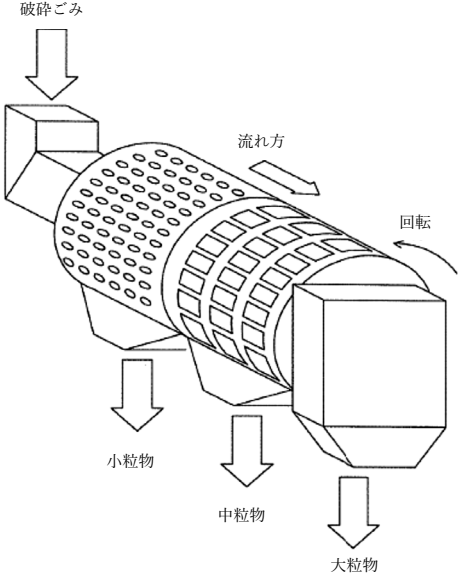
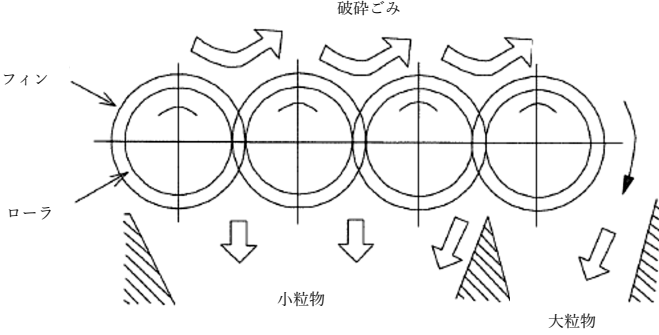
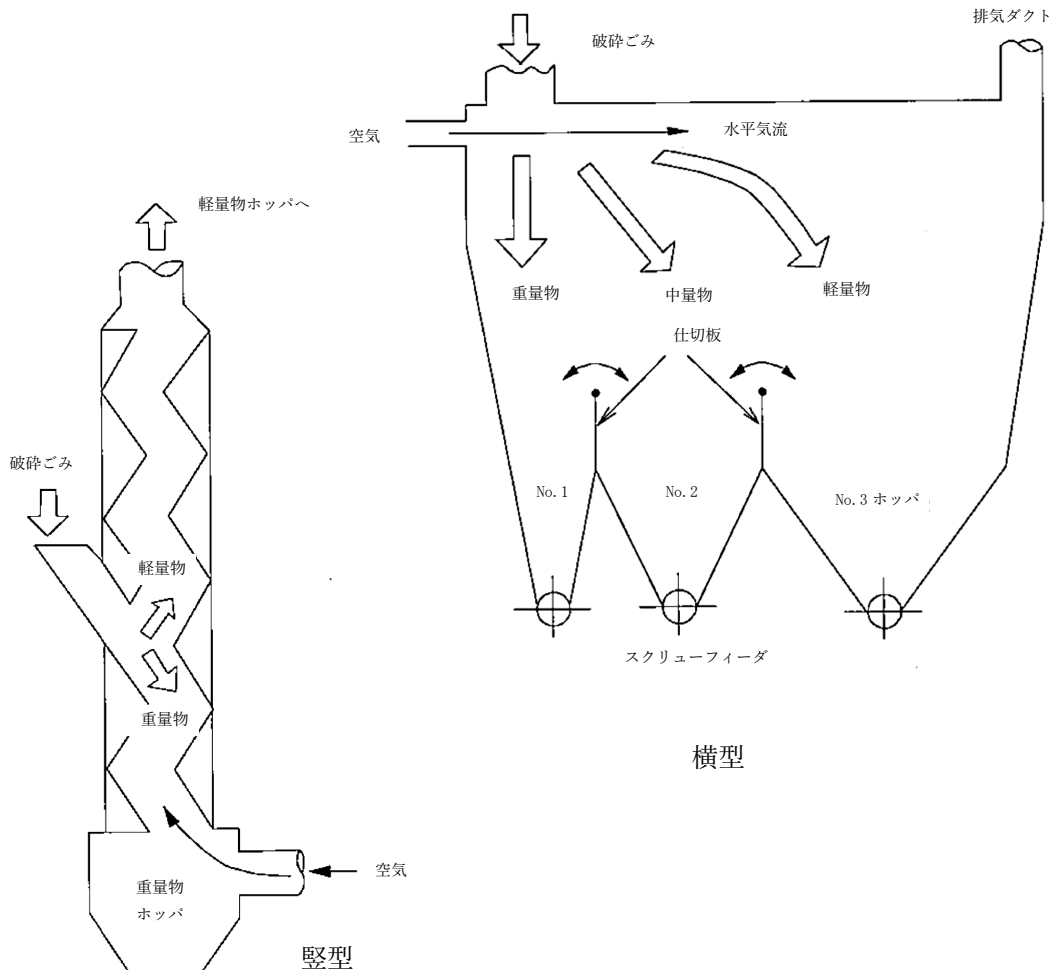
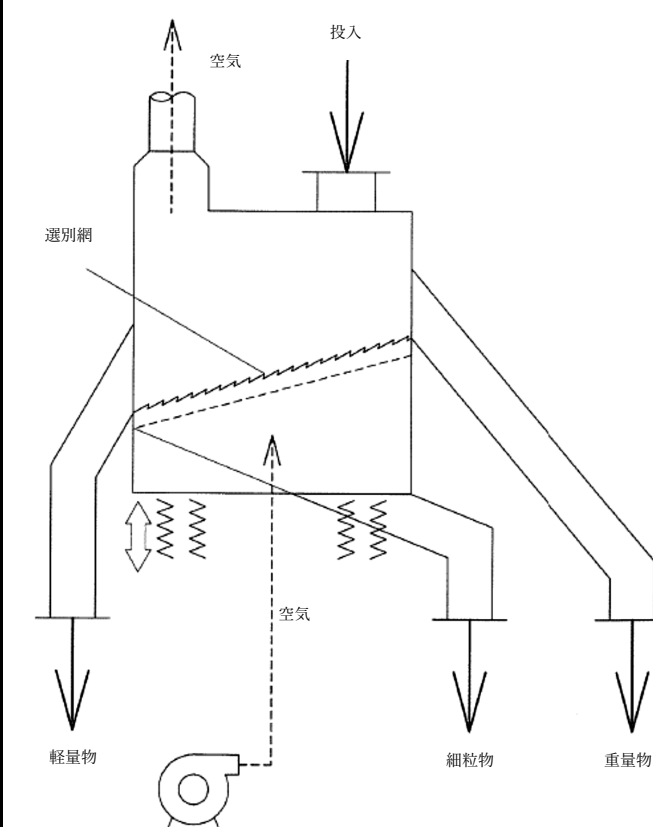


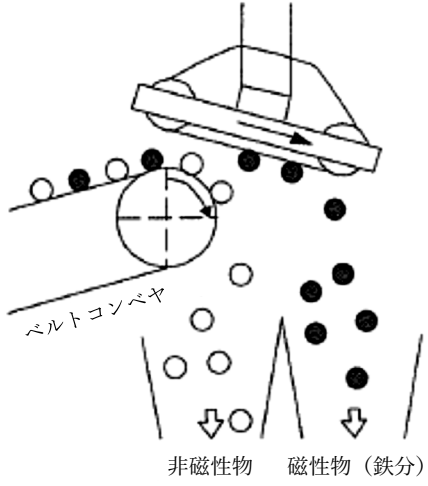
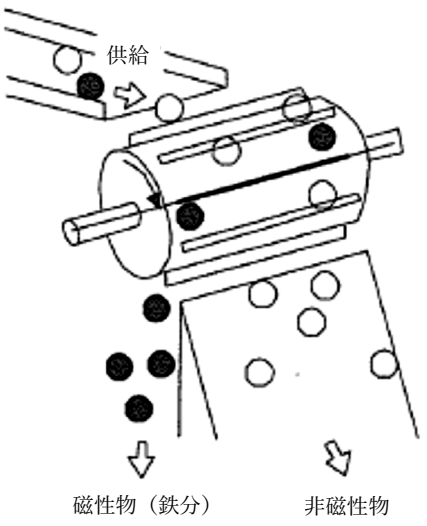
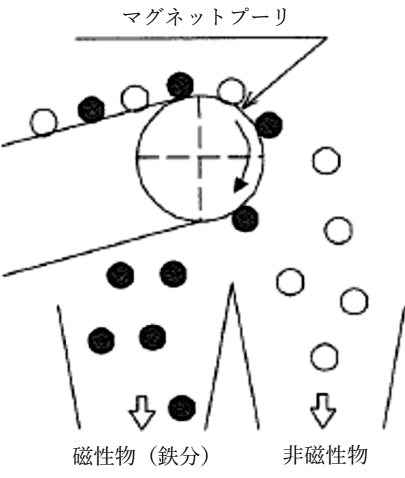
図3 選別処理方式の種類

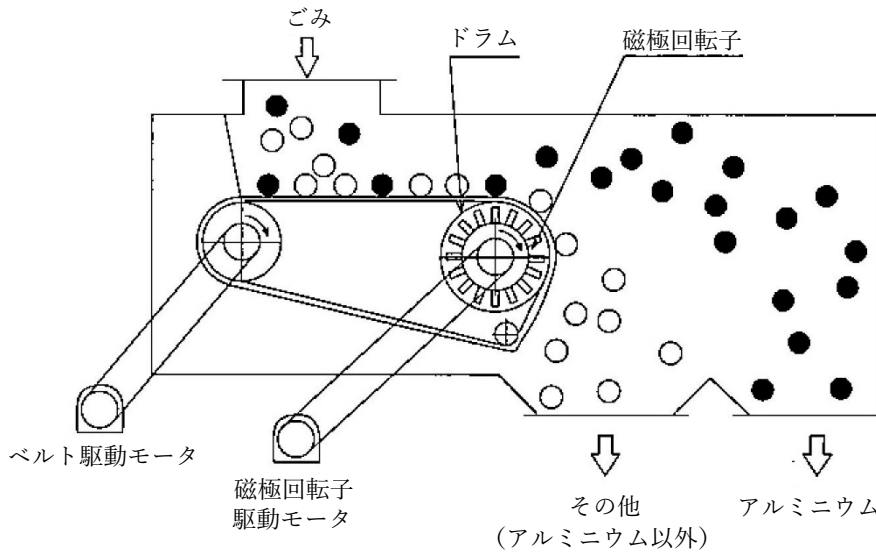
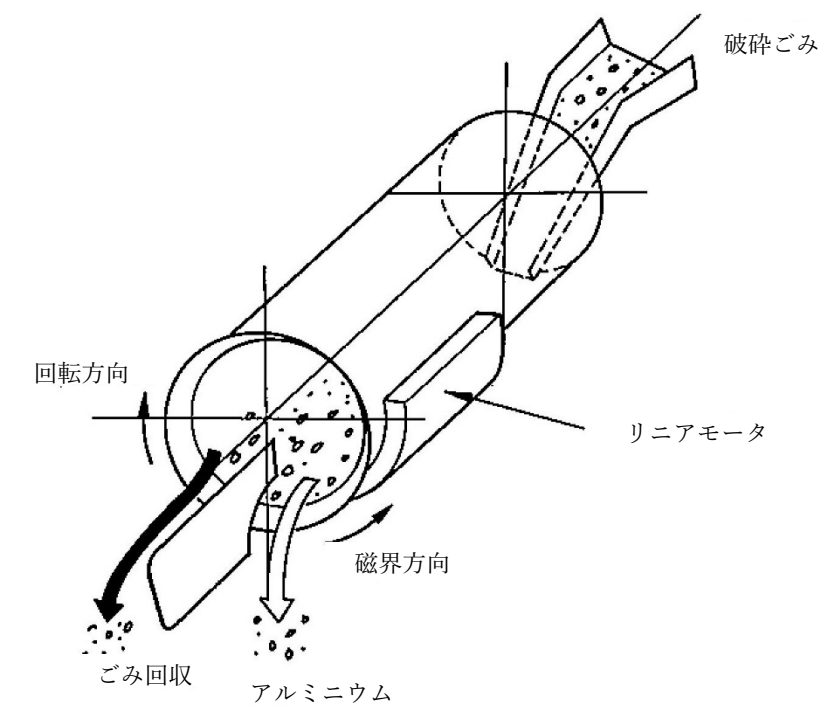


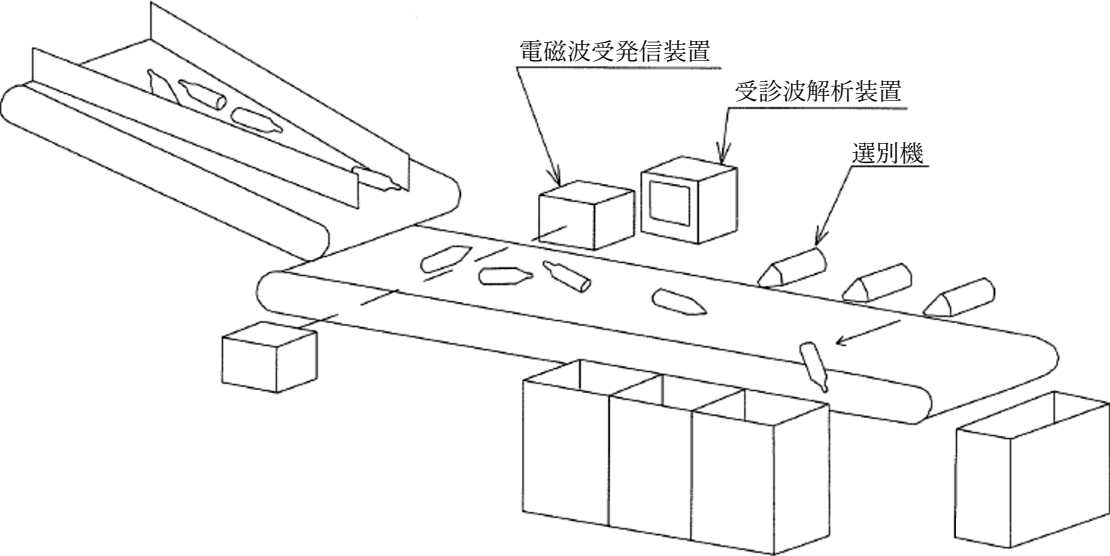
表3 選別処理方式の種類

方式	原理	使用目的・備考
可燃物・不燃物等の選別 篩分け型 ※粒度による選別	<p>可燃物は比較的粗く、不燃物は比較的細かく破砕されることを利用し、粒度による篩い分けを行うもの。</p>	<p>破砕物の粒度別分離と整粒のために使用する。一般的に選別制度が低いので、一次選別機として利用される。取扱いが簡便なことから広く活用されているが、粘着性処理物や針金等の絡みにより、ふるいの目詰まりが起きたり、排出が妨げられたりすることがある。</p>
	<p>【振動式】 網またはバーを張ったふるいを振動させ、処理物に攪拌とほぐし効果を与えながら選別を行う。</p> 	<p>【回転式】 回転する円筒の内部に処理物を供給して移動させ、回転力により攪拌とほぐし効果を与えながら選別を行う。ドラム面にある穴は供給口側が小さく、排出口側は大きくなっているため、粒度によって選別が行える。</p> 
	<p>【ローラ型】 複数の回転するローラの上の外周に多数の円盤状フィンを設け、そのフィンを各ローラ間で交差させることにより、スクリーン機能を持たせている。処理物はローラ上に供給され、各ローラの回転力によって移送される。ローラ間を通過する際に、処理物は反転・攪拌され、小粒子はスクリーン部から落下し、大粒子はそのまま末端から排出される。</p> 	

方式	原理	使用目的・備考
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">可燃物・不燃物等の選別</p> <p style="text-align: center;">比重差型</p> <p>※重さ・大きさによる選別</p>	<p>比重の差及び、空気流に対する抵抗の差による選別を行うもの。</p> <p><b>【風力式】</b>            縦型は、ジグザグ形の風管内の下部から空気を吹き上げ、そこへ処理物を供給すると、軽量物または表面積が大きく抵抗力のあるものは上部へ、重量物は下部に落下する。            横型は、飛距離の差を利用するもので、一般的には縦型と比べて選別精度は劣る。</p> 	<p>プラスチック、紙などの分離に多く使用される。</p> <p><b>【複合式】</b>            処理物の比重差と粒度、振動、風力を複合した作用により選別を行う。            粒度の細かい物質は、選別網に開けられた孔により落下して選別機下部より細粒物として分離される。            比重の大きな物質は、振動により傾斜した選別網上り重量物として選別され、その他は軽量物として排出される。</p> 

方式	原理	使用目的・備考	
鉄の選別 磁気型	磁力による鉄分の吸着選別を行うもの。	鉄分の分離のために使用する。他の選別機と異なり、処理物のときほぐし作用がないため、選別率向上の方策として、コンベア上の処理物の層圧を薄くして、磁性物を吸着しやすくする配慮が必要である。	
	<p>【吊下げ式】</p> <p>ベルトコンベア上部に磁石を吊り下げ、鉄などの磁性物を吸着選別する。非磁性物はベルトコンベアの末端から落下する。</p> 	<p>【ドラム式】</p> <p>回転するドラムに磁石を組み込み、上部から処理物を落下させ、鉄などの磁性物を吸着選別する。</p> 	<p>【プーリ式】</p> <p>ベルトコンベアのヘッドプーリに磁石を組み込み、鉄などの磁性物を吸着選別する。</p> 

方式	原理	使用目的・備考
非鉄金属の選別 渦電流型 ※主にアルミニウムの選別	<p>電磁的な誘導作用によって、アルミニウム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ニウムに与えることによって、電磁的に感応しない他の物質から分離させ、選別を行うもの。</p> <p>【永久磁石回転式】            N極とS極を交互に並べて形成した永久磁石をドラムに内蔵しており、これを高速回転させることにより、ドラム表面に強力な移動磁界を発生させる。この磁界の中にアルミニウムが通ると、アルミニウムに渦電流が起り、前方に推力を受けて飛び、選別が行われる。</p>  <p>ごみ            ドラム            磁極回転子            ベルト駆動モータ            磁極回転子駆動モータ            その他 (アルミニウム以外)            アルミニウム</p>	<p>非鉄金属（主としてアルミニウム）の分離のために使用される。</p> <p>【リニアモータ式】            アルミニウム片はリニアモータ上で発生した渦電流により誘導され、直線の推力を受け移動する。さらに振動式にすることによりほぐし効果が得られ、選別精度を向上させることができる。            しかし、永久磁石回転式に比べ、選別精度や維持管理の面で劣ることから、採用は減りつつある。</p>  <p>回転方向            磁界方向            リニアモータ            破碎ごみ            ごみ回収            アルミニウム</p>

方式	原理	使用目的
びん・プラスチックの色や材質による選別 電磁波型	電磁波を照射すると、類似の物質でもその構成分子の違いや表面色の違いにより異なった特性を示す点に着目し、材質や色・形状を判別し、エア等によって選別を行うもの。	<p>【X線式】 PET（ペット樹脂）とPVC（ポリ塩化ビニル）等の分離のために使用される。</p> <p>【近赤外線式】 プラスチック等の材質別分離のために使用される。</p> <p>【可視光線式】 ガラス製容器等の色・形状選別のために使用される。</p>
	<p>【X線式】 PETとPVCは飲料ボトルなどの容器の材料として使われている。X線を照射するとそれぞれ透過率が異なることを利用し、選別を行う。</p> <p>【近赤外線式】 プラスチックなどの有機化合物に赤外線を照射すると分子結合の違いによって、吸収される赤外線の波長が異なることを利用し、選別を行う。</p> <p>【可視光線式】 ガラス製容器やプラスチック容器はカラフルに着色されていることが多い。光を照射すると、着色された色によって、透過する光の色が異なるため、物体を透過した透過光をCCDカメラで受光し、色を特定することができる。このことを利用し、選別を行う。</p>	
手選別	作業員の目視及び手作業による選別	取り出す資源化物の純度が、高いレベルにおいて求められる場合に、必要となる。選別場所としてのストックヤードやコンベヤを、併せて整備する必要がある。

(4) 再生設備方式について

不燃ごみ・不燃性粗大ごみの破碎処理物や資源ごみから資源物を回収した後、必要に応じて加工し、輸送や再利用を容易にするための設備が再生設備であり、対象とする資源物の内容に応じて、選定する必要がある。

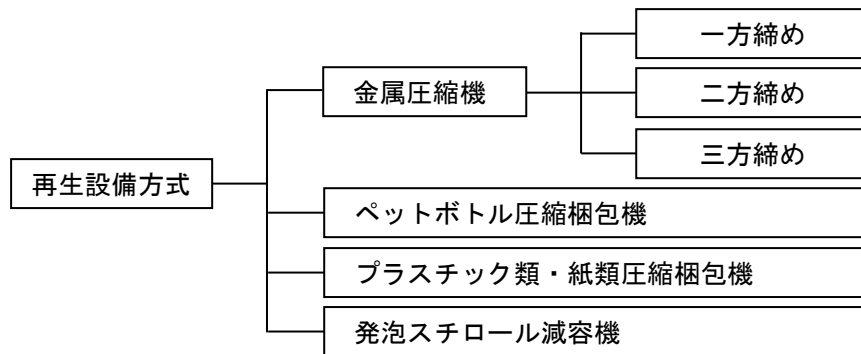
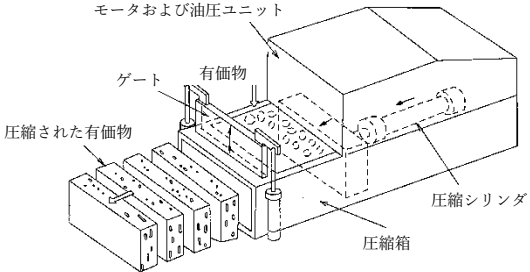
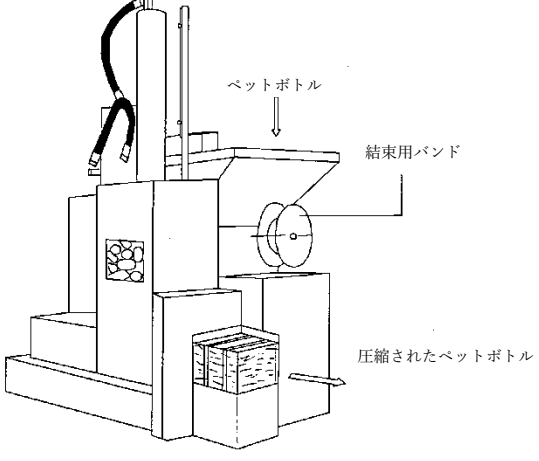
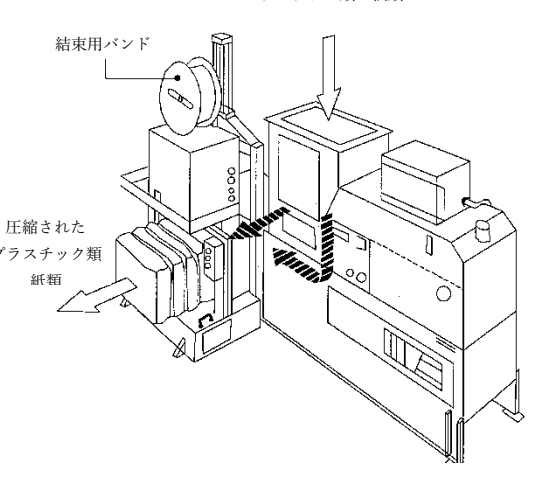


図4 再生設備方式の種類

表4 圧縮・梱包処理方式の種類

方式	金属圧縮機	ペットボトル圧縮梱包機	プラスチック類・紙類圧縮梱包機
<p>概要図</p>			
<p>概要</p>	<p>油圧式の圧縮シリンダ、圧縮箱、排出ゲートからなり、圧縮する向きに応じ、一方締め、二方締め、三方締めといった方式がある。</p>	<p>ペットボトルを圧縮箱に投入し、上方向からの締め固めを行う。圧縮されたペットボトルは、結束用バンドにより簡易梱包する。</p>	<p>プラスチック類や紙類を、圧縮箱に投入し、横1方向からの締め固めを行う。圧縮物は、結束用バンドや結束フィルム等により簡易梱包する。</p>
<p>特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属類であれば、約1/7～1/10程度に減容できる。</li> <li>・圧縮率は調整が可能であるが、圧縮方向が少ない場合には、あらかじめ成型品寸法に合わせたハンドリングが必要になる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペットボトルを、約1/6～1/10程度に減容できる。</li> <li>・梱包物の寸法は、容器包装リサイクル協会が推奨しており、あらかじめ寸法に合わせたハンドリングが必要になる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスチック類・紙類を、約1/3～1/10程度に減容できる。</li> <li>・梱包物の寸法は、容器包装リサイクル協会が推奨しており、あらかじめ寸法に合わせたハンドリングが必要になる。</li> <li>・フィルム巻き、袋詰めとすることで、臭気、荷こぼれ防止となるが、設置面積、維持管理費の増加となるため考慮が必要である。</li> </ul>





## 添付資料 2 補助金・交付金制度について

### 1. 循環型社会形成推進交付金・二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金・廃棄物処理施設整備交付金

#### (1) 循環型社会形成推進交付金

所管	環境省
概要	市町村等が循環型社会形成の推進に必要な廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、廃棄物処理法第5条の2に規定する基本方針に沿って作成した循環型社会形成推進地域計画に基づく事業等の実施に要する経費に充てるため、要綱に定めるところに従い国が交付する交付金をいう。
交付率	通常は交付率 1/3。高効率エネルギー回収に必要な設備やそれを備えた施設に必要な災害対策設備は交付率 1/2。
交付要件	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 所定のエネルギー回収率（施設規模等による）</li><li>・ 災害対策策定指針を踏まえた災害廃棄物処理計画の策定。</li><li>・ 災害廃棄物の受入に必要な設備を備えること。</li><li>・ 「施設の広域化・集約化」「PFI等の民間活用」「一般廃棄物会計基準の導入」「廃棄物処理の有料化」についての検討</li><li>・ プラスチック資源の分別収集・再商品化</li></ul>

#### 参考

- ・ 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月改定 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）
- ・ 循環型社会形成推進交付金交付要綱（環境省）
- ・ 循環交付金等におけるプラスチック資源の分別収集・再商品化の要件化に係るQ&A（令和4年2月 環境省環境再生・資源循環局）

#### (2) 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金

所管	環境省
概要	廃棄物処理施設におけるエネルギー起源二酸化炭素の排出抑制を目的として、市町村等が廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、廃棄物処理法第5条の2に規定する基本方針に沿って作成した循環型社会形成推進地域計画に基づく事業等の実施に要する経費に充てるため、要綱に定めるところに従い国が交付する補助金をいう。
交付率	二酸化炭素の排出抑制に係る設備は補助率 1/2（循環交付金より範囲が広がっている。）その他は補助率 1/3
交付要件	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 所定のエネルギー回収率（施設規模等による：循環交付金より低い）</li><li>・ 二酸化炭素の排出削減対策とモニタリングの実施。</li><li>・ FIT 利用による売電はできない。</li><li>・ 循環交付金と同様、「施設の広域化・集約化」「PFI等の民間活用」「一般廃棄物会計基準の導入」「廃棄物処理の有料化」についての検討</li><li>・ プラスチック資源の分別収集・再商品化</li></ul>

#### 参考

- ・ 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月改定 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）
- ・ 循環型社会形成推進交付金交付要綱（環境省）
- ・ 循環交付金等におけるプラスチック資源の分別収集・再商品化の要件化に係るQ&A（令和4年2月 環境省環境再生・資源循環局）

(3) 廃棄物処理施設整備交付金

所管	環境省
概要	大規模災害発生時における災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に向け、平時からの備えとしての地域の廃棄物処理システムを強靱化する観点から、市町村が廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、廃棄物処理法第5条の2に規定する基本方針に沿って作成した循環型社会形成推進地域計画及び災害廃棄物対策指針（平成26年3月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）等を踏まえた災害廃棄物処理計画に基づく事業等の実施に要する経費に充てるため、この要綱に定めるところに従い国が交付する交付金をいう。
交付率	通常は交付率 1/3、高効率エネルギー回収に必要な設備やそれを備えた施設に必要な災害対策設備は交付率 1/2
交付要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 所定のエネルギー回収率（施設規模等による）</li> <li>・ 災害対策策定指針を踏まえた災害廃棄物処理計画の策定。</li> <li>・ 災害廃棄物の受入に必要な設備を備えること。</li> <li>・ 「施設の広域化・集約化」「PFI等の民間活用」「一般廃棄物会計基準の導入」「廃棄物処理の有料化」についての検討</li> <li>・ プラスチック資源の分別収集・再商品化</li> </ul>

参考

- ・ 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月改定 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）
- ・ 循環型社会形成推進交付金交付要綱（環境省）
- ・ 循環交付金等におけるプラスチック資源の分別収集・再商品化の要件化に係るQ&A（令和4年2月 環境省環境再生・資源循環局）

(4) 交付対象設備と交付率

① 焼却施設単独

設備区分	代表的な機械等の名称	循環型社会形成推進交付金・廃棄物処理施設整備交付金	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
受入れ供給設備	ごみピット、ごみクレーン、前処理破砕機等	1 / 3	1 / 2
燃焼設備	ごみ投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体等	1 / 3	1 / 2
燃焼ガス冷却設備	ボイラー本体、ボイラー給水ポンプ、脱気器、脱気器給水ポンプ、蒸気復水器、及び付属する機器等	1 / 2	1 / 2
排ガス処理設備	集じん設備、有害ガス除去設備、NOx 除去設備、ダイオキシン類除去設備等	1 / 3	1 / 2
余熱利用設備	発電設備及び付帯する機器	1 / 2	1 / 2
	熱及び温水供給設備	1 / 2	1 / 2
通風設備	押込送風機、二次送風機、空気予熱器、風道等高効率な燃焼に係る機器	1 / 3	1 / 2
	誘引送風機	1 / 3	1 / 2
	煙道、煙突	1 / 3	1 / 3
灰出設備	灰ピット、飛灰処理設備等	1 / 3	1 / 3
焼却残渣熔融設備スラグ・メタル・熔融飛灰処理設備	熔融設備（灰熔融炉本体ほか）、スラグ・メタル・熔融飛灰処理設備等	1 / 3	1 / 3
給水設備	水槽、ポンプ類等	1 / 3	1 / 3
	飲料水製造装置（RO膜処理装置等）等	1 / 3	1 / 3

設備区分	代表的な機械等の名称	循環型社会形成推進交付金・廃棄物処理施設整備交付金	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
排水処理設備	水槽、ポンプ類等	1 / 3	1 / 3
	放流水槽等	1 / 3	1 / 3
	高度排水処理装置 (RO 膜処理装置等) 等	1 / 3	1 / 3
電気設備	受変電設備、電力監視設備等高効率発電に係る機器 1 炉立上げ可能な発電機	1 / 2	1 / 2
	その他	1 / 3	1 / 3
計装設備	自動燃焼制御装置等高効率な発電に係る機器	1 / 3	1 / 2
	その他	1 / 3	1 / 3
雑設備		1 / 3	1 / 3
土木建築工事仕様	強靱化に伴う耐水性に係る建築構造	1 / 2	1 / 3
	その他	1 / 3	1 / 3
受入れ供給設備	EV 収集車・船舶	—	差額の 2/3 補助
	EV 収集車・船舶に付帯する充電設備	—	1 / 2
余熱利用設備	熱導管等廃棄物の処理により生じた熱を利活用するための設備	—	1 / 2
電気設備	電線・変圧器等廃棄物発電により生じた電力を利活用するための設備 (需要施設側の蓄電池含む)	—	1 / 2
土木建築工事仕様	廃棄物の焼却により生じた熱や廃棄物発電により生じた電力を利活用するための機械設備設置に付帯する土木建築工事	—	1 / 2

参考

- ・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 月改定 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課)

## ② 焼却施設とバイオガス化施設の併設

設備区分	代表的な機械等の名称	交付率	
焼却施設	受入れ供給設備	ごみピット、ごみクレーン、前処理破砕機等	1 / 2
	燃焼設備	ごみ投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体等	1 / 2
	燃焼ガス冷却設備	ボイラー本体、ボイラー給水ポンプ、脱気器、脱気器給水ポンプ、蒸気復水器、及び付属する機器等	1 / 2
	排ガス処理設備	集じん設備、有害ガス除去設備、NOx 除去設備、ダイオキシン類除去設備等	1 / 2
	余熱利用設備	発電設備及び付帯する機器	1 / 2
		熱及び温水供給設備	1 / 2
	通風設備	押込送風機、二次送風機、空気予熱器、風道等高効率な燃焼に係る機器	1 / 2
		誘引送風機	1 / 2
		煙道、煙突	1 / 2
	灰出設備	灰ピット、飛灰処理設備等	1 / 2
	焼却残渣溶融設備スラグ・メタル・溶融飛灰処理設備	溶融設備 (灰溶融炉本体ほか)、スラグ・メタル・溶融飛灰処理設備等	1 / 2
	給水設備	水槽、ポンプ類等	1 / 2
		飲料水製造装置 (RO 膜処理装置等) 等	1 / 2
	排水処理設備	水槽、ポンプ類等	1 / 2
		放流水槽等	1 / 2
高度排水処理装置 (RO 膜処理装置等) 等		1 / 2	

設備区分		代表的な機械等の名称	交付率
	電気設備	受変電設備、電力監視設備等高効率発電に係る機器 1 炉立上げ可能な発電機	1/2
		その他	1/2
	計装設備	自動燃焼制御装置等高効率な発電に係る機器	1/2
		その他	1/2
	雑設備		1/2
	バイオガス化施設	受入れ供給設備	生ごみクレーン、生ごみ供給装置等
前処理設備		破碎・破袋装置、選別装置、可溶化槽、破碎生ごみ貯留装置、破碎生ごみ搬送装置、残さ物貯留装置等	1/2
メタン発酵設備		メタン発酵槽、メタン発酵槽投入装置、メタン発酵槽攪拌装置、加湿装置等	1/2
バイオガス利用設備		脱硫装置、ガス貯留装置、余剰ガス燃焼装置、ガスタービン又はガス機関等	1/2
発酵残さ処理設備		汚泥貯留槽、汚泥供給装置、脱水装置、汚泥調質剤貯留槽、脱水汚泥貯留槽、脱水分離水槽等	1/2
脱臭設備		脱臭装置等	1/2
給水設備		水槽、ポンプ類等	1/2
排水処理設備		水槽、ポンプ類等	1/2
電気設備		受変電設備、電力監視設備等	1/2
計装制御設備			1/2
土木建築工事仕様	雑設備		1/2
		強靱化に伴う耐水性に係る建築構造	1/2
		その他	1/2

参考

- ・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月改定 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）

## 2. 脱炭素に係る財政支援

「地域脱炭素の取組に対する関係府省庁の主な支援ツール・枠組み」（令和4年6月 環境省）より、本事業に関連しうる地方公共団体を対象とした財政支援制度を抜粋。

### (1) 地域脱炭素移行・再エネ推進交付金

所管	環境省
支援種別	設備導入支援
概要	意欲的な脱炭素の取組を行う地方公共団体等に対して、再エネ等設備の導入に加え、再エネ利用最大化のための基盤インフラ設備（蓄電池、自営線等）や省CO <sub>2</sub> 等設備の導入、これらと一体となってその効果を高めるために実施するソフト事業を支援
総額	20,000,000 千円（R4 当初）
対象	地方公共団体等
補助率	① 脱炭素先行地域づくり事業への支援：原則 2/3※ ※財政力指数が全国平均（0.51）以下の自治体は一部 3/4 ② 重点対策加速化事業への支援：2/3～1/3 等
上限	① 5,000,000 千円 ② 2,000,000 千円
優遇措置	脱炭素先行地域への支援
想定される地域脱炭素の取組への活用	再エネ等設備、基盤インフラ設備、省CO <sub>2</sub> 等設備の導入等による地域脱炭素化

### (2) 地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

所管	環境省
支援種別	設備導入支援、計画策定等支援
概要	災害・停電時に公共施設へエネルギー供給が可能な再生可能エネルギー設備等の導入を支援
総額	7,000,000 千円（R3 補正）、2,000,000 千円（R4 当初）
対象	地方公共団体、民間事業者・団体等
補助率	① 防災・減災に資する再生可能エネルギー設備、未利用エネルギー活用設備、及びコージェネレーションシステム並びにそれらの附帯設備等を導入する費用の一部補助：1/3、1/2、2/3 ② 上記の再生可能エネルギー設備等の導入に係る調査・計画策定を行う事業の費用の一部補助：1/2
上限	② 5,000 千円
優遇措置	脱炭素先行地域への優遇措置：採択審査時に加点
想定される地域脱炭素の取組への活用	地域のレジリエンス（災害や感染症に対する強靱性の向上）と地域の脱炭素化の同時実現

(3) 再エネ×電動車の同時導入による脱炭素型カーシェア・防災拠点化促進事業

所管	環境省
支援種別	設備導入支援
概要	地方公共団体の公用車や民間社用車に「再エネ×電動車」カーシェアを導入し、地域住民とのシェアリングやレジリエンス強化も同時に促進
総額	1,000,000千円（R3補正）
対象	民間事業者・団体、地方公共団体等
補助率	1/2、1/3、定額
上限	検討中
優遇措置	—
想定される地域脱炭素の取組への活用	公用車/社用車等を率先して再エネ設備導入とセットで電動化することで、移動の脱炭素化を促進

(4) 建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業

所管	環境省
支援種別	設備導入支援
概要	業務用施設のZEB化・省CO <sub>2</sub> 化に資する高効率設備等の導入を支援
総額	7,500,000千円（R3補正：建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化のための高機能換気設備導入・ZEB化支援事業） 5,500,000千円（R4当初：建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業）
対象	民間事業者・団体／地方公共団体一般（R4当初）
補助率	① 新築建築物のZEB化支援事業：1/3～2/3 ② 既存建築物のZEB化支援事業：2/3 ③ 既存建築物における省CO <sub>2</sub> 改修支援事業：1/3 ④ 国立公園利用施設等の脱炭素化推進支援事業：1/2（太陽光発電設備のみ1/3） ⑤ 上下水道・ダム施設の省CO <sub>2</sub> 改修支援事業：1/2（太陽光発電設備のみ1/3）
上限	① 500,000千円 ② 500,000千円 ③ メニューに応じて 40,000千円、50,000千円、補助上限なし ④ 補助上限なし ⑤ 補助上限なし ※費用対効果に応じた制限あり
優遇措置	—
想定される地域脱炭素の取組への活用	建築物におけるZEB化・省CO <sub>2</sub> 改修の促進

(5) 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業

所管	環境省
支援種別	設備導入支援、計画策定等支援
概要	2050年カーボンニュートラルの先導的モデルの創出により、その横展開を図る
総額	5,500,000千円(R4当初)
対象	民間事業者・団体、地方公共団体等
補助率	<p>① 地域の自立・分散型エネルギーシステム構築支援事業</p> <p>1. 地域の再エネ自給率向上やレジリエンス強化を図る自立・分散型地域エネルギーシステム構築支援事業：計画策定 3/4、設備等導入 2/3</p> <p>2. 屋外照明のスマートライティング化・ゼロエミッション化モデル創出事業：計画策定 3/4、スマート街路灯等設備等導入 1/3、ソーラー街路灯等設備等導入 1/4</p> <p>② 温泉熱等利活用による経済好循環・地域活性化促進事業：計画策定 3/4、設備等導入 2/3、改修事業 1/2</p> <p>③ 地域の脱炭素交通モデル構築支援事業</p> <p>1. 自動車 CASE 活用による地域の脱炭素交通モデル構築支援事業：計画策定 3/4、設備等導入 1/2</p> <p>2. グリーンスローモビリティの導入調査・促進事業：1/2</p> <p>3. 交通システムの低炭素化と利用促進に向けた設備整備事業：LRT・BRT 事業 1/2、鉄軌道事業 車両新造・改修(中小・公営・準大手等 1/2)、回生電力(中小 1/2、公営・準大手・JR(本州3社以外)等 1/3、大手・JR本州3社 1/4)</p> <p>※①-1 及び③-1 は、前年度からの継続案件のみが対象。</p>
上限	<p>①-1：計画策定：10,000千円、設備等導入：1,000,000千円</p> <p>①-2：計画策定：10,000千円、スマート導入：300,000千円(予定)、ソーラー導入：100,000千円 (※各導入事業については下限1,000千円)</p> <p>②：計画策定：10,000千円、設備等導入：300,000千円</p> <p>③-1：計画策定：10,000千円、設備等導入：500,000千円 ③-2：なし</p> <p>③-3：LRT・BRT 事業：なし、鉄軌道事業：CO2削減量に応じた上限を別に設定する</p>
優遇措置	脱炭素先行地域への優遇措置：①-2 及び③-3のうち、LRT, BRTについては、採択審査時に加点
想定される地域脱炭素の取組への活用	地域の再エネ自給率最大化と災害時のレジリエンス強化を同時実現する自立・分散型エネルギーシステムの構築や、自動車 CASE 等を活用した地域の脱炭素交通モデルの構築等

(6) 廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業

所管	環境省
支援種別	設備導入支援、計画策定等支援
概要	自立・分散型に「地域エネルギーセンター」の整備を支援
総額	21,530,000千円 (R4当初)
対象	市町村等・民間団体等 (②-3, 4, 5について民間団体等も対象)
補助率	<p>① 交付金</p> <p>1. 新設 (エネルギー回収型廃棄物処理施設) : 1/2、1/3</p> <p>2. 改良 (エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設) : 1/2</p> <p>3. 計画・調査策定 (計画支援・集約化等) : 1/3</p> <p>② 補助金</p> <p>1. 新設 (エネルギー回収型廃棄物処理施設) : 1/2、1/3</p> <p>2. 改良 (エネルギー回収型廃棄物処理施設) : 1/2</p> <p>3. 電線、変圧器等廃棄物発電により生じた電力を利活用するための設備 : 1/2 (災害時の非常用電源となるEV収集車・船舶 : 差額の3/4補助、蓄電池 : 1/2補助)</p> <p>4. 熱導管等廃棄物の処理により生じた熱を利活用するための設備 : 1/2</p> <p>5. 廃棄物処理施設による未利用熱及び廃棄物発電の有効活用に係るFS調査 : 定額補助</p>
上限	<p>①-1 : なし、①-2 : なし、①-3 : なし</p> <p>②-1 : なし、②-2 : なし、②-3 : なし、②-4 : なし、②-5 : 1,500千円</p>
優遇措置	—
想定される地域脱炭素の取組への活用	廃棄物処理施設で生じた熱や電力を地域で利活用することによる脱炭素化や災害時のレジリエンス強化

(7) 脱炭素社会構築に向けた再エネ等由来水素活用推進事業

所管	環境省
支援種別	設備導入支援、計画策定等支援
概要	脱炭素社会構築につながる水素利活用を推進
総額	6,580,000千円 (R4当初)
対象	地方公共団体、民間事業者・団体等
補助率	<p>① 再エネ等由来水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム等構築事業 : 1/2、2/3</p> <p>② 事業化に向けた既存サプライチェーン活用による設備運用事業 : 2/3</p> <p>③ 水素内燃機関活用による重量車等脱炭素化実証事業 : 1/2</p> <p>④ 水素社会実現に向けた産業車両等における燃料電池化促進事業 : 1/2、1/3等</p> <p>⑤ 地域再エネ水素ステーション保守点検等支援事業 : 1/2、2/3</p>
上限	<p>① メニューに応じて200,000千円、100,000千円</p> <p>② 50,000千円</p> <p>③ なし</p> <p>④ バス57,750千円、フォークリフト5,500千円</p> <p>⑤ 2,200千円</p>
優遇措置	脱炭素先行地域への優遇措置 : ①、④及び⑤については、採択審査時に加算
想定される地域脱炭素の取組への活用	運輸部門等の脱炭素化及び水素需要の増大



## (8) 環境配慮型先進トラック・バス導入加速事業

所管	環境省
支援種別	設備導入支援、計画策定等支援
概要	EV/HV/天然ガストラック・バスの導入及び充電インフラの整備を支援
総額	1,000,000 千円 (R4 当初)
対象	地方公共団体、民間団体等
補助率	① EV トラック・バス、HV トラック・バス導入支援事業：標準的燃費水準車両との差額の 1/2、2/3 ② 天然ガストラック導入支援事業：標準的燃費水準車両との差額の 1/2
上限	—
優遇措置	脱炭素先行地域への優遇措置：採択審査時に加点
想定される地域脱炭素の取組への活用	現状で高コストの EV/HV トラック・バスおよび充電インフラの導及び入加速

## (9) 使用済み製品等のリユース等促進事業

所管	環境省
支援種別	その他支援
概要	住民の利便性向上のための排出ルートが多様化に向けた取組や、その周知を行う自治体を対象に、地元の事業者や NPO 等と連携したモデル事業の実施を支援
総額	82,000 千円の内数 (R4 当初)
対象	地方公共団体等
補助率	—
上限	最大 400 万円/事業
優遇措置	—
想定される地域脱炭素の取組への活用	リユースの普及拡大による地域特性に応じた先進的な資源循環や脱炭素化の取組の促進

## (10) 食品ロス削減及び食品廃棄物等の 3R 推進事業

所管	環境省
支援種別	その他支援
概要	業態や地域ごとの特性を踏まえた食品ロス削減対策と食品リサイクルの推進による食品廃棄ゼロエリアの創出に向けて、モデル事業を実施
総額	126,885 千円の内数 (R4 当初)
対象	地方公共団体、民間事業者等
補助率	—
上限	—
優遇措置	—
想定される地域脱炭素の取組への活用	食品ロスの削減を推進するとともに、発生する食品廃棄物については食品循環資源としてリサイクルを推進し、食品廃棄ゼロとなるエリアを創出

## (11) 分散型エネルギーインフラプロジェクト

所管	総務省
支援種別	計画策定等支援
概要	バイオマス、廃棄物等の地域資源を活用した地域エネルギー事業を立ち上げるためのマスタープランの策定支援。マスタープランの策定段階から事業化まで、関係省庁タスクフォースと連携して徹底したアドバイス等を実施
総額	地域経済循環創造事業交付金 500,000 千円の内数 (R4 当初)
対象	地方公共団体
補助率	① 原則 1/2 ② 財政力指数が、0.25 以上 0.5 未満の市町村 2/3 ③ 財政力指数が、0.25 未満の市町村 3/4 ④ 新規性、モデル性の極めて高い事業計画 10/10
上限	20,000 千円 (ただし、他の地方公共団体と共同実施をする場合は、原則 40,000 千円)
優遇措置	脱炭素先行地域については、同一評価内では優先的に選定
想定される地域脱炭素の取組への活用	バイオマス、廃棄物等の地域資源を活用した地域エネルギー事業の立ち上げによる、地域経済循環の創造及び温室効果ガスの大幅削減

添付資料3 泉北クリーンセンター整備基本構想策定委員会 委員名簿及び開催経過

泉北クリーンセンター整備基本構想策定委員会 委員名簿

氏 名	経 歴
高岡 昌輝	京都大学大学院工学研究科教授 ※委員長
水谷 聡	大阪公立大学大学院工学研究科准教授 ※副委員長
谷畑 英吾	前滋賀県湖南市長
重里 紀明	泉大津市副市長
森吉 豊	和泉市副市長
石川 輝之	高石市副市長

開催経過

日 程	内 容
令和4年	
1月24日	第1回策定委員会（委員長選任・検討項目など）
5月18日	第2回策定委員会（検討項目別審議）
10月14日	第3回策定委員会（検討項目別審議）
令和5年	
2月7日	第4回策定委員会（最終案の審議）

1 背景と目的

(1)背景と目的

現泉北クリーンセンター1・2号炉（以下「現施設」という。）については、稼働後17年を経過することから、令和2年度において現施設の長寿命化を図るため、環境省の「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」に基づき「施設整備総合計画書」を策定し、長寿命化の目標年度を令和15年度と定め、令和4～5年度の2か年で延命化工事を実施し、現施設の長寿命化を図るとともに、二酸化炭素の排出抑制にも取り組むこととした。また、令和16年度以降の現施設のあり方についても実現性の検証を行い、移転も視野に入れた令和16年度以降の新施設の整備に向けた更新事業を進めることとし、早期に事業着手する必要があることから、令和3年度から基本構想策定に着手したものである。

(2)計画目標年度

新施設の供用開始年度：令和16年度

2 計画条件の整理

(1)組合の構成

計画目標年度（令和16年度）においても、泉大津市、和泉市及び高石市の3市構成と想定して計画する。

(2)ごみ排出量・処理量の見通し

目標年度におけるごみ排出量については、「第7次一般廃棄物処理基本計画（令和3年3月）」に準じるものとする。

	単位	泉大津市	和泉市	高石市	組合市計
計回収人口	人	66,100	181,780	53,671	301,551
家庭系総排出ごみ	t/年	12,663	33,270	10,080	56,013
資源集団回収	t/年	1,826	4,189	1,649	7,664
家庭系ごみ	t/年	10,837	29,081	8,431	48,349
可燃ごみ	t/年	8,200	26,188	6,769	41,157
資源ごみ	t/年	1,918	2,267	941	5,126
粗大ごみ	t/年	719	626	721	2,066
事業系ごみ	t/年	8,481	17,065	3,843	29,389
可燃ごみ	t/年	8,050	15,288	3,632	26,970
資源ごみ	t/年	4	120	0	124
粗大ごみ	t/年	427	1,657	211	2,295
排出ごみ（家庭系+事業系）	t/年	19,318	46,146	12,274	77,738
可燃ごみ	t/年	16,250	41,476	10,401	68,127
資源ごみ	t/年	1,922	2,387	941	5,250
粗大ごみ	t/年	1,146	2,283	932	4,361
総排出ごみ	t/年	21,144	50,335	13,923	85,402
総排出ごみ原単位	g/人・日	876.38	758.63	710.72	775.92

※ただし、これらにはプラスチック製品の収集量が見込まれていないため、将来プラスチック製品の回収が推進されることを考慮し、他都市事例（15.79kg/人・年）と同等の回収ができるものとして見直しを行う。

(3)施設の規模

- ・焼却施設：約260t/日（災害廃棄物処理分を見込む場合：約280t/日）
- ・粗大・資源ごみ処理施設：約60t/日（プラスチック資源を含む）

(4)想定建築面積

想定建築面積：33,000m<sup>2</sup>（多様な方式に対応できる必要面積とする。）  
 ※今後、用地の形状による面積やカーボンリサイクル技術の確立による付帯も想定した面積を精査する。

3 ごみ処理技術の動向と処理システムの検討

(1)ごみ焼却施設に関する二酸化炭素抑制対策技術

- ・温水・蒸気・発電電力利用（ごみ焼却廃熱エネルギー利用）
- ・二酸化炭素回収・利用（CCUS）
- ・メタンガス利用
- ・炭化利用

※処理技術について、カーボンニュートラルに資する新しい技術も構想とする。

(2)ごみ処理に関するデジタルトランスフォーメーション

- ・収集運搬のスマート化（ICT、AI技術）
- ・ごみ処理の省人化・無人化（AI技術）

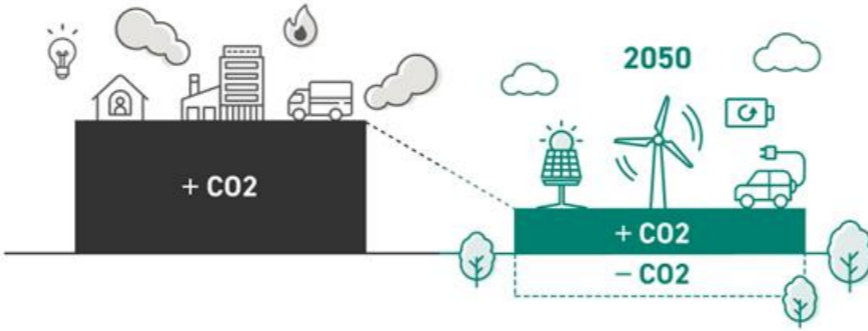
(3)処理システムの検討

処理技術の適応性の検討を踏まえ、処理方式は限定せず複数を示し、詳細は、基本計画等で再検討を行う。

4 脱炭素社会・地域循環共生圏の構築に向けた検討

(1)国の動向

- 平成30年 4月 第五次環境基本計画閣議決定
- 令和 2年10月 2050年カーボンニュートラル表明
- 令和 3年 4月 2030年温室効果ガス排出量46%減表明
- 令和 3年 5月 地球温暖化対策推進法改正案可決・成立
- 令和 3年 6月 地域脱炭素ロードマップ公表
- 令和 3年10月 地球温暖化対策計画改定



(2)取組事例の抽出（脱炭素に向けたエネルギー活用技術）

- ・発電（カーボンニュートラル電気の供給）
- ・熱利用（エネルギーの利用効率が高い熱の供給）
- ・メタン発酵（期待されるカーボンニュートラル燃料の供給）
- ・CCUS（CO2排出の実質ゼロ化・脱炭素社会の炭素供給源の役割）

(3)施設の活用策検討の方向性 ※別紙【資料1-1】地域脱炭素の将来イメージ図

(4)地域新電力事業の検討

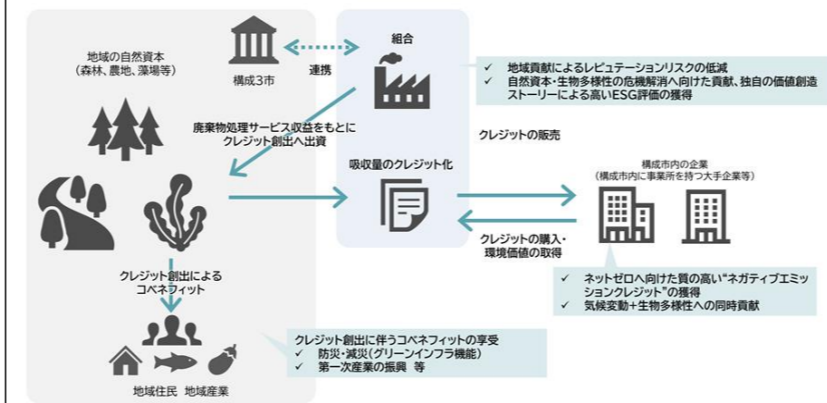
- ・電気料金の削減（公共施設や企業等の電気料金を削減）
- ・発電の地産地消（地域外へのエネルギーコストの流出防止）
- ・収益の地域内循環（収益を地域内の公共・公益的な事業へ寄付・再投資）
- ・自治体施策の推進（地域活性化や産業育成などの推進をサポート）
- ・地域の脱炭素（再エネ発電事業、省エネ事業、エネルギーマネジメント）
- ・レジリエンス強化（災害時のレジリエンスを強化）

(5)脱炭素先行地域の取組との連携の可能性検討

(6)民間企業の資金調達の可能性検討

- ・地域金融機関におけるESG地域金融関連メニューを整理

(7)オフセットクレジット開発の可能性検討



5 処理に係る基本的な構想

地域性を考慮したカーボンニュートラルに向けた主な取り組みイメージ

<工業地域>

- ・CCUS（メタネーション、エタノール化、炭酸化等）
- ・産業利用（産業への蒸気・メタン供給）
- ・プラスチックリサイクル（プラ循環型素材、ボトルtoボトル）

<市街地>

- ・熱供給（温浴施設）
- ・再エネ発電（太陽光発電・蓄電池の導入）
- ・収集EV・AI化（収集車両の電動化・運搬効率の向上）
- ・自治体新電力（電気小売、エネルギーマネジメント、再エネ事業、省エネ事業）

<森林・農地>

- ・農業利用（CO2・熱供給）
- ・森林管理・炭素貯留（オフセットクレジットの創出、バイオ炭）

<その他>

- ・教育機関（カーボンリサイクル技術開発、CN人材育成）

6 施設の立地特性と用地選定手法の検討

(1)施設整備に望ましい立地特性の検討

施設整備においては、安定的なごみ処理が可能な立地環境が最重要となるが、それとともに効率良いごみ収集・運搬ができる立地が求められる。また、用地取得や施工といった観点においては、経済的に優れた立地が望ましい。さらにごみ処理に伴う副次的なエネルギーの有効活用は、気候変動への対応として必要不可欠である。

組合市の立地特性等を踏まえると、人口重心付近から現有地を含む組合市北西地域一帯で、カーボンニュートラルやリサイクルの推進可能な地域が施設整備に望ましい立地特性となる。なお、安定的なごみ処理が可能な立地としては、将来的な建替え用地も確保でき、周辺住民等と良好な関係が築ける地域が望まれる。

(2)用地選定手法の検討

<基本事項>

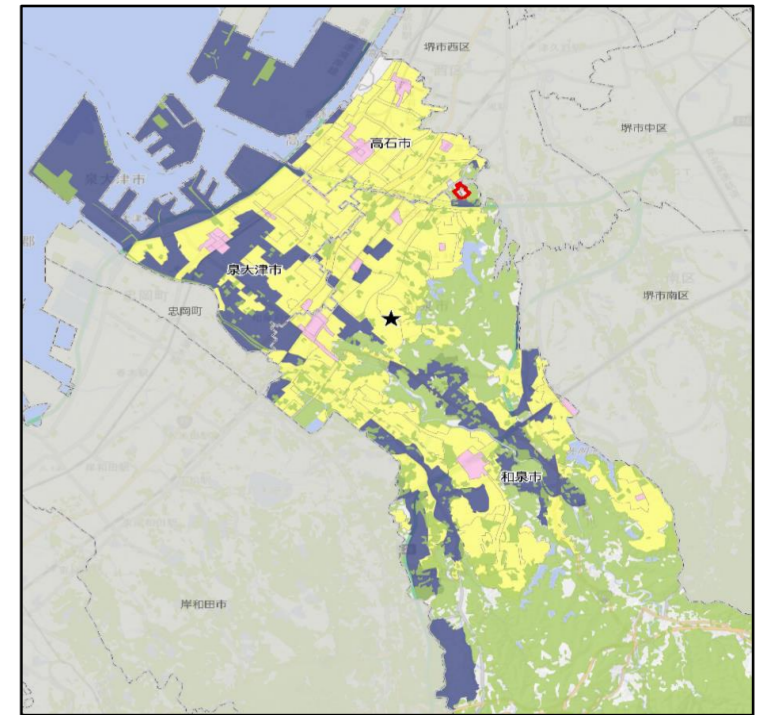
- ①現有地を候補地の一つとする。
- ②現有地以外に施設建設に望ましい土地がある場合は、組合市からの推薦とする。
- ③移転候補地がある場合については、新施設の建替え後の次期焼却施設の建設面積を確保することについて考慮する。

<評価方法>

適合評価及び比較評価を基本とする。

<評価項目案>

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」に示される評価項目の例を参考とし、また、施設整備に望ましい立地特性の検討を踏まえ、防災面、立地環境、経済性（収集運搬含む）、施設利活用（エネルギー・脱炭素含む）を主要な評価項目とする。



7 事業運営方式等の検討

(1)廃棄物処理施設整備運営事業におけるPPP/PFI手法導入の経緯

廃棄物処理施設整備運営事業においては、PFI法施行後間もなく、多数PFI事業として実施されてきた。その過程において、自治体が資金調達を担うDBO方式※が増えている。

(2)収益事業併設の可能性検討

将来的にはメタンガスやエタノール、液化炭酸等の製造・販売事業等といったカーボンニュートラル関連の先進的な収益事業やプラスチックの再資源化事業を事業スキームに含めることを検討する。

8 概算事業費と建設費削減の検討

(1)概算事業費

- ・可燃ごみ処理施設：258億円
- ・粗大・資源処理施設：87億円

※公表されている2021年度の実勢価格や組合処理実績、他都市の見積事例等を参考に算出したもので、用地買収、測量・地質調査、環境影響評価、既存施設の解体費、カーボンリサイクル設備工事費などの費用を含んでいない。

(2)建設費削減方法の検討

- ・建屋の簡素化（土木建築費を30%程度減）
- ・規制値や維持管理基準など制約条件の緩和
- ・2戸構成（建設費を10～15%程度減）

※プラントメーカーにアンケートを実施し、意見を整理したもので、今後、発注条件や要求水準等を定め、建設費の削減を図っていく。

# 廃棄物処理施設を核とした地域脱炭素の将来イメージ図

施設の活用策を検討する観点からは、国が示すとおり、ごみの削減を進めたくうえでやむを得ず発生するごみについては、その処理に伴って発生するエネルギーの活用を最大限進めていくことが非常に重要となる。特に今後3R+Renewableの取り組みが進むと、ごみから発生するエネルギーはバイオマス起源、つまり脱炭素のエネルギーの割合が上昇しその価値も高まっていくと見込まれ、そのエネルギーを最大限有効に活用していくことが望ましい。

また、「地域循環共生圏を踏まえた将来の一般廃棄物処理のあり方について」に示されているように、施設単体のみならず、地域全体の脱炭素化のビジョン、取り組みと連携させて地域全体として脱炭素化社会を目指した取り組みを推進していくこと、「地域脱炭素ロードマップ」に示されているように地域課題解決、地域活性化の効果を併せて追求することが重要となる。このような脱炭素社会・地域循環共生圏を実現するためには、本組合及び組合市による取り組みのみでは不十分であり、地域の企業等と積極的に協働し取り組みを推進していくことが重要となる。

