

# 新しい廃棄物処理施設の整備について

第1回検討委員会

掛川市・菊川市衛生施設組合

第1章. 廃棄物処理施設整備等基本構想

第2章. サウンディング調査結果等

第3章. 安全安心な管理運営(懸念事項への対応)

# 第1章. 廃棄物処理施設整備等基本構想

## 1-1. 廃棄物処理施設整備等基本構想策定の経緯

廃棄物処理施設整備等基本構想の策定経緯を以下に示します。



掛川市・菊川市衛生施設組合ごみ焼却施設操業に関する環境協定書

稼働20年後（令和7年度）以後の焼却施設の操業の継続又は廃止を、  
令和2年8月までに満水区環境監視委員会において検討する。

焼却施設の継続又は廃止を満水区環境監視委員会において検討いただくため、  
廃棄物処理施設整備等基本構想を策定し、組合としての方針を示した。

# 1-2. 検討委員会・作業部会名簿

基本構想策定にあたり、検討委員会および作業部会を組織し、協議検討を行いました。

## ➤ 検討委員会名簿

所属	部署	役職	氏名	※
【学識者】				
早稲田大学 理工学術院	大学院 環境・エネルギー研究科	教授	小野田 弘士	
【地元地区代表市民】				
満水区		区長	横井 隆一	
満水区			牧野 榮行	
満水区			戸塚 哲直	
満水区			長谷川 豊	
満水区			宮崎 友志	
西方地区		環境対策委員長	井伊谷 藤雄	
【組合構成市】				
掛川市		副市長	久保田 崇	
掛川市	協働環境部	部長	栗田 一吉	
掛川市	環境政策課	課長	本多 弘典	
菊川市		副市長	赤堀 慎吾	
菊川市	生活環境部	部長	鈴木 勝	
菊川市	環境推進課	課長	戸塚 直見	※1
		課長	杉田 憲彦	※2
【事務局】				
掛川市・菊川市衛生施設組合	環境資源ギャラリー	事務局長	山本 浩美	
掛川市・菊川市衛生施設組合	環境資源ギャラリー	係長	原田 直樹	
掛川市・菊川市衛生施設組合	環境資源ギャラリー	主査	小塚 憲生	※1
		主任	戸塚 奨一	※2

※1：令和2年3月31日までの出席

※2：令和2年4月1日からの出席

## ➤ 作業部会名簿

所属	部署	役職	氏名	※
【構成市】				
掛川市	環境政策課	課長	本多 弘典	
掛川市	環境政策課	係長	望月 恵幸	
掛川市	環境政策課	主査	小塚 憲生	※3
菊川市	環境推進課	課長	戸塚 直見	※1
		課長	杉田 憲彦	※2
菊川市	環境推進課	主幹	山内 正信	※1
		係長	中嶋 真悟	※2
【事務局】				
掛川市・菊川市衛生施設組合	環境資源ギャラリー	事務局長	山本 浩美	
掛川市・菊川市衛生施設組合	環境資源ギャラリー	係長	原田 直樹	
掛川市・菊川市衛生施設組合	環境資源ギャラリー	主査	小塚 憲生	※3
		主任	戸塚 奨一	※2
掛川市・菊川市衛生施設組合	環境資源ギャラリー	主事	佐藤 健太	※2

※1：令和2年3月31日までの出席

※2：令和2年4月1日からの出席

※3：令和2年3月31日まで事務局、令和2年4月1日から構成市として出席

# 1-3. 検討委員会・作業部会検討経過

## ➤ 検討委員会の協議検討経過

	開催日時・場所	協議検討事項
第1回	<b>【開催日時】</b> 令和2年2月22日（土） 13:30～15:30  <b>【開催場所】</b> 環境資源ギャラリー 2階 会議室1	<b>【報告・協議事項】</b> 1) 基本構想策定概要工程 2) ごみ排出量実績、人口実績 及び推計値および推計値 3) 施設規模および搬入台数 推計値  <b>【関連調査等報告事項】</b> 1) 廃棄物処理施設整備の事業 方式概要 2) 廃棄物処理施設の建設費・ 維持管理費概算市場価格調査
第2回	<b>【開催日時】</b> 令和2年8月24日（月） 18:30～20:30  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項】</b> 1) 可燃ごみ処理施設処理方式 2) 災害廃棄物発生量推計等 3) 廃棄物処理施設整備 概算 市場価格調査結果 4) 廃棄物処理施設整備 民間企業参入意向調査結果
第3回	<b>【開催日時】</b> 令和2年10月7日（水） 19:00～21:00  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項】</b> 1) 基幹改良による現施設の延命化 2) 事業方式別 年間負担額 3) 事業方式別 比較評価

	開催日時・場所	協議検討事項
第4回	<b>【開催日時】</b> 令和2年12月18日（金） 19:00～21:00  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項】</b> 1) 基本構想の概要 2) 基本構想（案）
第5回	<b>【開催日時】</b> 令和3年1月5日（火） 19:00～20:00  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項】</b> 1) 廃棄物処理施設整備 等基本構想について
<b>【補足】</b> 新型コロナウイルスの感染拡大に伴い緊急事態宣言が発令されたため、第6回作業部会の開催を約4ヶ月間延期しました。		

# 1-3. 検討委員会・作業部会検討経過(2)

## ➤ 作業部会の協議検討経過

	開催日時・場所	協議検討事項
第1回	<b>【開催日時】</b> 令和元年11月11日(月) 13:30～  <b>【開催場所】</b> 環境資源ギャラリー 2階 会議室3	<b>【報告・確認事項】</b> 1) 作業部会の実施体制 2) 最新版の業務仕様書 3) 委託契約者から提出された提案書 4) 地元説明会資料 (1) 業務スケジュール (2) 事業方式説明書 5) 今後の作業部会の開催日程  <b>【資料徴収】</b> 1) 現状把握資料の徴収リスト
第2回	<b>【開催日時】</b> 令和元年12月24日(火) 13:30～  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・確認事項】</b> 1) 現状把握 (1) ごみ排出量および人口実績・推計値 (2) 新施設処理規模の算出  <b>【協議・検討事項】</b> 1) (仮称)廃棄物処理施設整備等基本構想策定検討委員会の設置要綱(案) 2) 市場価格等調査依頼および調査シート(案) 3) 市場価格調査等の調査先およびスケジュール(案) 4) 自主規制基準(協定値) 5) 精密機能検査
第3回	<b>【開催日時】</b> 令和2年1月14日(火) 13:30～  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項】</b> 1) 検討結果事項 2) 第2回作業部会資料の修正  <b>【協議・検討事項】</b> 1) 各事業方式のケース比較
第4回	<b>【開催日時】</b> 令和2年2月3日(月) 13:30～  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項】</b> 1) 検討結果事項  <b>【協議・検討事項】</b> 1) 災害廃棄物発生量推計 2) 第1回検討委員会提出資料 ※作業部会資料の精査 3) 事業ケース比較(再協議)

	開催日時・場所	協議検討事項
第5回	<b>【開催日時】</b> 令和2年3月17日(火) 13:30～  <b>【開催場所】</b> 環境資源ギャラリー 2階 会議室3	<b>【報告・確認事項】</b> 1) 検討結果事項について  <b>【協議・検討事項】</b> 1) プラントメーカーへの調査 (1) 市場価格調査結果(速報)とヒアリングの実施 (2) 民間参入意向調査票(案)と実施 2) 処理業者への調査 (1) 市場価格調査結果(速報)とヒアリングの実施 (2) 民間参入意向調査票(案)と実施 3) 可燃ごみ処理方式比較 4) 災害廃棄物発生量(再掲)
第6回	<b>【開催日時】</b> 令和2年8月17日(月) 13:30～  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項(なし)】</b>  <b>【協議・検討事項】</b> 第2回廃棄物処理施設整備等基本構想策定検討委員会への報告 (1) 市場価格調査結果の報告 (2) 民間参入意向調査結果の報告 (3) 廃棄物処理方式の概要比較
第7回	<b>【開催日時】</b> 令和2年9月24日(月) 13:30～  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項(なし)】</b>  <b>【協議・検討事項】</b> 1) ケース比較 (補修整備・アウトソーシング・新施設整備・管理運営) 2) 第3回廃棄物処理施設整備等基本構想策定検討委員会への報告 (1) 事業方式別経済比較結果 (2) 事業方式別事業スケジュール (3) 事業方式別課題・問題点
第8回	<b>【開催日時】</b> 令和2年11月26日(月) 13:30～  <b>【開催場所】</b> 同上	<b>【報告・協議事項(なし)】</b>  <b>【協議・検討事項】</b> 1) 基本構想中間報告書(案) 2) 同上 概要版(案) 3) 第4回検討委員会
<b>【補足】</b> 新型コロナウイルスの感染拡大に伴い緊急事態宣言が発令されたため、第6回作業部会の開催を約4ヶ月間延期しました。		

## 1-4. 現施設の基幹改良(延命化)に伴う財政負担等

タクマから示された基幹改良工事費の積算額を基に、公共の実質負担額を以下に示します。

### ➤ 現施設の基幹改良に伴う公共の実質負担額（概算）

(消費税込み)

事項		出入額	備考
歳出	基幹改良工事費	159.5 億円	工事期間：3年間 延命期間：10年間
	維持管理費	148.6 億円	10年間
	外部委託費	59.0 億円	委託期間：工事期間の3年間
	(計 -①)	367.1 億円	
歳入	交付金措置	31.9 億円	循環型社会形成推進交付金
	交付税措置	7.2 億円	
	(計 -②)	39.1 億円	
実質負担額		328.0 億円	(計-①) - (計-②)

## 1-5. ガス化溶融施設 精密機能検査

環境資源ギャラリー・ガス化溶融施設 精密機能検査報告書(令和2年12月)に示された総合所見を踏まえ、現施設の基幹改良について検討を行いました。

### ➤ 精密機能検査 総合所見

- 現施設は、稼働開始から15年が経過しており、多くの機器に損傷や経年劣化が認められる。
- 多くの機器が耐用年数を迎えており、計画的な更新や整備の対応が必要である。
- 特に熱分解ドラムについては、定期的な点検補修を計画し、実施する必要がある。

※ 熱分解ドラムについては、令和2年5月末に重大トラブルが発生し **ごみ処理非常事態宣言を発令**する事態となる。

以上の状況から、今後現施設を安定稼働させていくためには、各機器の健全度評価に基づくリスクの洗い出しを行い、それを考慮した機器整備計画を策定した上で、目標稼働年数を勘案した整備工事を実施していくことが望まれるとの報告を受けた。

## 1-6. 現施設の延命化を断念した理由

現施設(環境資源ギャラリー)の管理運営を委託しているタクマ・タクマテクノスJVの見解



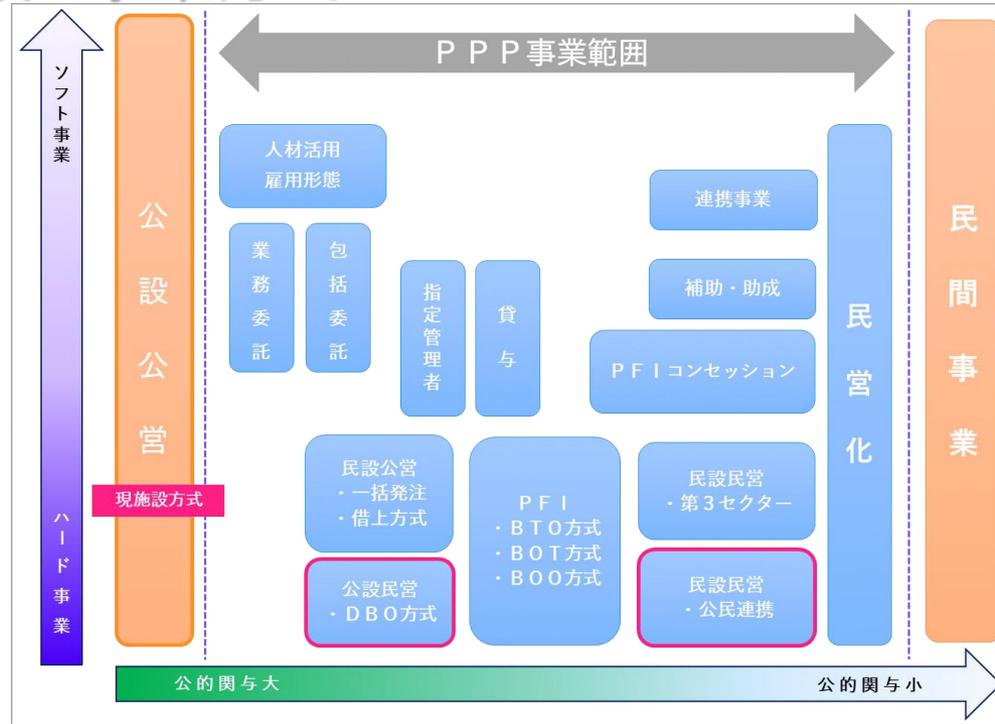
令和7年以降、現施設を継続して使用する場合は、基幹改良工事が必須であり、工事を実施しない限り、**安定稼働は不可能**。

- 基幹改良工事期間中（3年間）は、全てのごみを外部委託する必要があるが、その総額が約59億円(税込)にのぼる
- 延命期間10年の基幹改良工事費が約159.5億円(税込)にのぼる  
※これは120 t / 日規模の施設を新設する金額に匹敵
- 基幹改良工事後10年間の管理運営費(修繕費含む)が148.6億円(税込)にのぼる

現施設の延命化を行うことも検討していたが、上記に示す莫大な基幹改良工事費がタクマ・タクマテクノスJVから正式に示されたことに加え、令和2年5月末に発生した施設の重大トラブルにより現施設の老朽化が顕在化したこと等を勘案した結果…

**『基幹改良による現施設の延命化は極めて困難である』との結論に至る**

# 1-7. 新施設の事業方式



## 公民連携方式（民設民営）

公共と民間が連携協定を締結した上で、民間が自らの資金で整備・管理運営する施設に、公共がごみ処理を委託する方式

## DBO方式（公設民営）

公共が資金を調達し、民間に施設の整備および管理運営を一括して委託する方式

※ 両方式とも、SPC（特別目的会社）を設立する。

<SPC：民間事業者が廃棄物処理施設の整備および管理運営を目的に設立する会社>

※ 現施設の事業方式である公設公営方式は財政的メリットがないことから除外

## 1-8. 新施設建設に関する課題等

### ➤ 新施設建設にあたり掛川市・菊川市が抱える主な課題

■ 少子・高齢化による人口減少

■ 災害廃棄物処理

■ 財政負担

■ 税収の減少（市民税、法人税、固定資産税等）

■ 廃棄物処理施設整備費・維持管理費の高騰

■ 廃棄物処理行政の動向

■ 循環型社会形成推進交付金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

※ 要件を満たしていない場合、公設民営（DBO方式）など公共が実施する事業に交付金が付されない（令和4年4月から要件化）

### 公民連携方式の効果

行政と民間が連携し、民間の資金やノウハウ・技術を活用することにより、上記に掲げる4つの課題の同時解決を目指すと共に、**行政サービスの向上、財政や業務の効率化を図ることが可能となる。**

# 1-9. 少子・高齢化による人口減少

※ 将来予測人口（掛川市・菊川市の合計人口）  
令和12年度 151,785人→令和32年度 123,974人

## ➤ 人口減少などにより、ごみ量が減少した場合の施設への影響

（基本構想策定時の民間ヒアリングによる調査結果）

### ごみ処理施設の安定稼働ができなくなる可能性

一般的に、ごみ処理施設、その処理能力に対するごみ量が適正でなければ安定稼働できないと言われており、ごみ量が減少した場合には、適正量になるまでごみを貯留するため、施設の稼働日数を減らした運転を行う必要があります。

しかし、施設の稼働日数を減らした場合、焼却炉の立上げ・立下げ回数が増えることとなり、それに伴い様々な問題が生じます。

1 有害物質の発生及び  
排ガス処理費の増加

焼却炉の立上げ及び立下げ時は、ごみの不完全燃焼や特定の温度域を通過することで有害物質(ダイオキシン類等)が発生しやすい状況となります。

有害物質の発生を防ぐには、立上げ・立下げ時の焼却炉内の温度を安定的に上下させるために、灯油等の助燃剤使用量と有害物質を処理する薬剤使用量等を増やす必要があり、有害物質の発生防止と排ガス処理にかかる費用が増加します。また、助燃剤の使用により二酸化炭素排出量も増加します。

2 エネルギー供給量の減少  
及び購入電力料の増加

施設稼働日数が減ることでごみ焼却による発電電力量が減り、掛川市及び菊川市域内へのエネルギー供給量が減少します。

また、施設停止時には、脱臭設備等の機器を常時稼働させる必要があり、施設停止期間中は設備稼働に必要な電力を購入せざるを得ないため、維持管理コストが増加します。

3 施設の補修費の増加

焼却炉の立上げ及び立下げを繰り返すことで、焼却炉内の温度変化等により耐火物等の機器設備の劣化が早まり、施設の補修費等が増加します。

# 1-10. 災害廃棄物処理

## ➤ 災害廃棄物の発生が最も多いと想定される災害

- 南海トラフ巨大地震
- 地震規模：M8～M9
- 発生確率：30年以内に、70%～80%

## ➤ 南海トラフ巨大地震発災後の災害廃棄物(要焼却量)と想定処理期間

区分	設定条件	備考	区分	処理規模	要焼却物受入可能量	処理期間	備考
最大想定排出量 (単位：t)	3,614,840	東側ケース(冬・夕)	<DBO> 一般廃棄物のみ を対象とした施設	120t/日	12t/日	44.4年	国の交付金を活用して施設を整備する場合、施設規模の+10%程度まで災害廃棄物の処理枠として認められます。
焼却対象物 (単位：t)	799,187	揺れ・液状化・土砂災害・津波(可燃物+柱角材)	<公民連携> 一般廃棄物+産業廃棄物(建設廃材等)を対象とした施設	240t/日	120t/日	4.4年	発災後、産業廃棄物(建設廃材等)の受入を停止することにより、120t/日の災害廃棄物を受け入れることが可能となります。
要焼却割合	20%	災害廃棄物対策指針 参考資料【技1-11-2】					
要焼却物量 (単位：t)	159,837	焼却対象物×要焼却割合					

※災害廃棄物とは、左表下段の要焼却量

※処理期間：要焼却物量÷(要焼却物受入可能量×施設稼働300日)

# 1-11. 財政負担

方式別に施設建設費及び維持管理費の経済性比較を行った結果、公民連携方式が財政負担を軽減できるという結果でした。

## ➤ 経済性比較

単位：千円（消費税込み）

区分		DBO方式		公民連携方式	
		施設規模	120t/日	240t/日	240t/日
		運営期間	20年	30年	30年
		資金調達	公共	民間	民間
		返済期間	15年	30年	30年
<b>A 施設建設</b>					
①	建設費（市場価格調査：6社平均額）		15,895,000		26,253,333
②	概算実質負担額（金利込み）		7,205,282		29,161,101
③	事業主概算実質負担額/年		480,352		972,037
<b>B 管理・運営</b>					
①	管理・運営費/年		614,643		736,138
<b>C 施設建設 + 管理・運営</b>					
①	公共概算合計実質負担額/年（A③ + B①）		1,094,995		（民間負担）
<b>D 公民連携方式：委託処理費</b>					
①	委託処理単価/ごみ t （消費税抜き）	25.3 (23.0)	26.4 (24.0)	29.7 (27.0)	30.8 (28.0)
②	年間ごみ量/ t（R12年度予測値量）	34,775			
③	委託処理費/年	879,808	918,060	1,032,818	1,071,070
<b>E 比較：事業主概算合計実質負担額/年</b>					
①	財政負担比較：DBO方式（C-①） - 処理委託費（D-③）	-215,188	-176,935	-62,178	-23,925

※DBO方式：供用開始20年を目処に実施する**基幹改良工事費及び廃止後の解体撤去費が別途必要**となります。

※公民連携方式：毎年、**補修・改良を実施することで基幹改良工事は不要**。解体撤去費も**民間負担**となります。

※上記試算額は、施設建設および管理・運営等に係る**要求事項並びに設定条件等によって増減**します。

## 1-11. 財政負担(2)

### ➤ DBO方式と公民連携方式の建設整備運営コストの違い

(※基本構想策定時の民間ヒアリングによる調査結果)

項目	DBO方式	公民連携方式
財源	整備費用の財源は国庫補助（交付金）を含み自治体が負担	整備費用は全て運営する民間自らが確保（一部国庫補助を受けられる場合あり）
施設設計	整備仕様は自治体が決定（仕様を最低条件とした設計を民間が行う）	整備仕様・設計は運営する民間自らが決定
補修費用	大規模な補修費用は国庫補助（交付金）を含み自治体が負担。小規模な補修を行う場合には、受注した民間が負担となる。	補修費用は大小に関わらず全て民間自らが負担
補修工事の考え方	大規模補修の期間は2～3年、その間の外部へのごみ処理委託費は自治体が負担。小規模補修は、民間の自己負担となるため、必要最小限にとどめ、大規模補修期間にまとめて補修。	補修期間中はごみ処理収入がなくなるため、補修期間は最小期間となるよう、大規模補修は行わず、小規模な補修を多頻度短期間で行い、補修費用支出を平準化し、ごみ処理収入も最大限確保する。

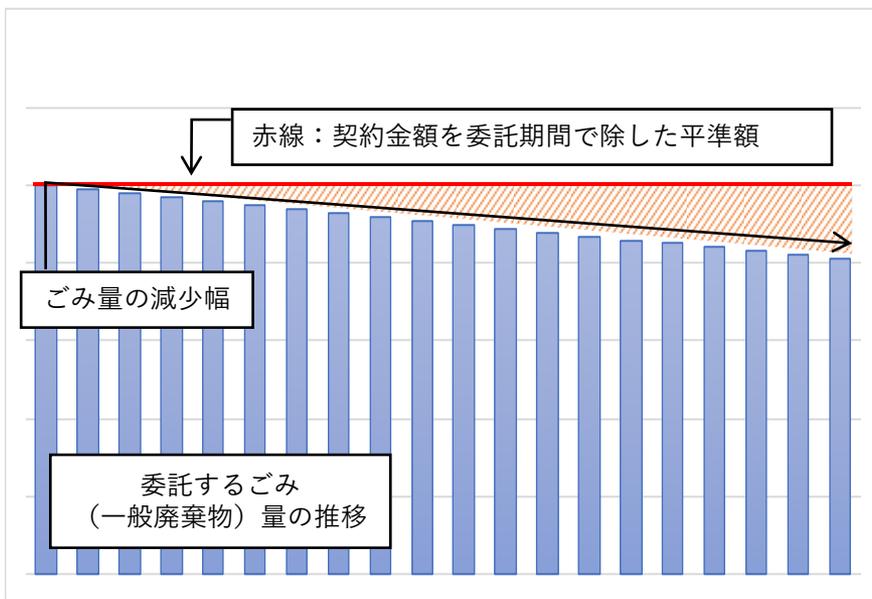
- ◆ **DBO方式では**、施設整備費は、行政が負担（一部国の交付金あり）するため、国の交付基準に合わせた行政仕様の設計により、建設費用が増加する。契約期間中の施設補修費は原則として受託事業者の負担となるため、最小限にとどめ、行政が負担する大規模補修に集中させる。また、大規模補修期間中のごみ処理は外部委託となり、行政が負担するため、補修期間は長期になる。
- ◆ **公民連携方式では**、全て民間の自己負担のため、施設整備は必要最小限のコストで実施する。また、基本的に大規模補修で長期間、施設を止めることはせず、短期間の休止で済む小規模補修を繰り返すことで施設機能を維持する。

# 1-11. 財政負担(3)

## ▶ ごみ量の減少によるごみ処理委託費の支払いイメージ

(※基本構想策定時の民間ヒアリングによる調査結果)

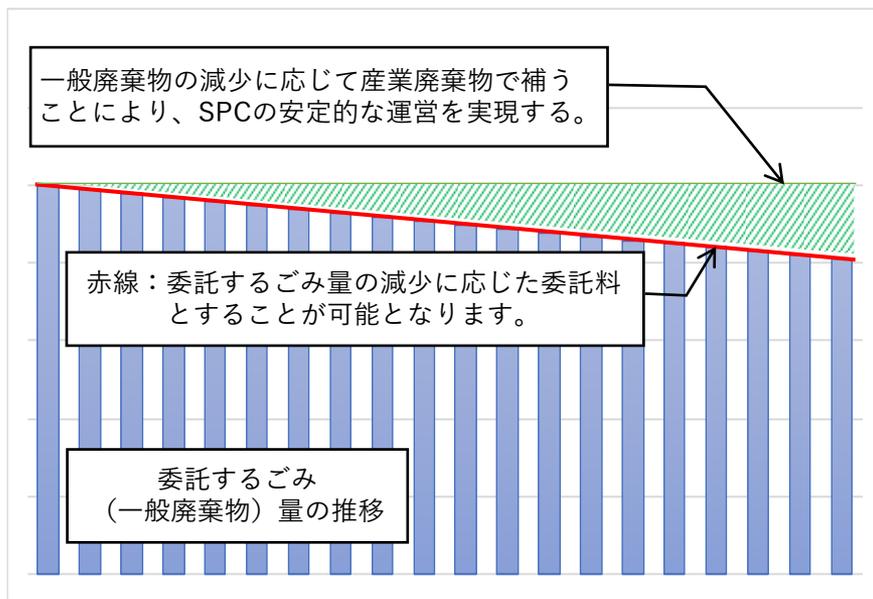
### ■ DBO方式



DBO方式の場合、処理対象物を一般廃棄物に限定することから、SPCの収入源は公共からの運転管理費のみとなり、この収入源が減少した一般廃棄物のごみ量に応じて減額となった場合、SPCの運営が困難となります。このことから、ごみ量が減少しても、委託契約を締結した時点での契約金額を契約期間で除した平準額を契約期間の間、原則として、毎年支払うこととなります。

※循環型社会形成推進交付金は、一般廃棄物の処理を行う施設を整備することを目的としていることから、一般廃棄物の減少に応じて、一般廃棄物以外のごみを処理することは不可能となります。

### ■ 公民連携方式



公民連携方式の場合、循環型社会形成推進交付金を申請は行わず、民間資金（二酸化炭素排出抑制事業の補助金の申請を検討）による整備となることから、将来的な人口減少等に伴う一般廃棄物のごみ量の減少に応じて産業廃棄物で補うことにより、SPCの収入源を確保し、安定的な運営を実現します。なお、公共は一般廃棄物の減少に応じた委託料をSPCに支払うこととなり、DBO方式と比較し、財政負担を軽減することが可能となります。

## 1-12. 今後の廃棄物処理行政の動向

■ 国の第5次環境基本計画「地域循環共生圏」

■ ローカルSDGs



■ 循環型社会形成推進交付金における  
プラスチック資源の分別収集・再商品化の要件化

※ 要件を満たしていない場合、公設民営（DBO方式）など公共が実施する事業に交付金が付されない（令和4年4月から要件化）

### 【学識者からの意見・指摘事項】

- ・ 今後、一般廃棄物、産業廃棄物を分けて処理する時代から、混焼する時代に変化する。
- ・ 人口減少に伴うごみ量の変化に対応できる制度設計が必要となる。
- ・ 廃棄物処理で発生する熱電エネルギーの有効活用による地域循環共生圏の構築が大きく望まれる。

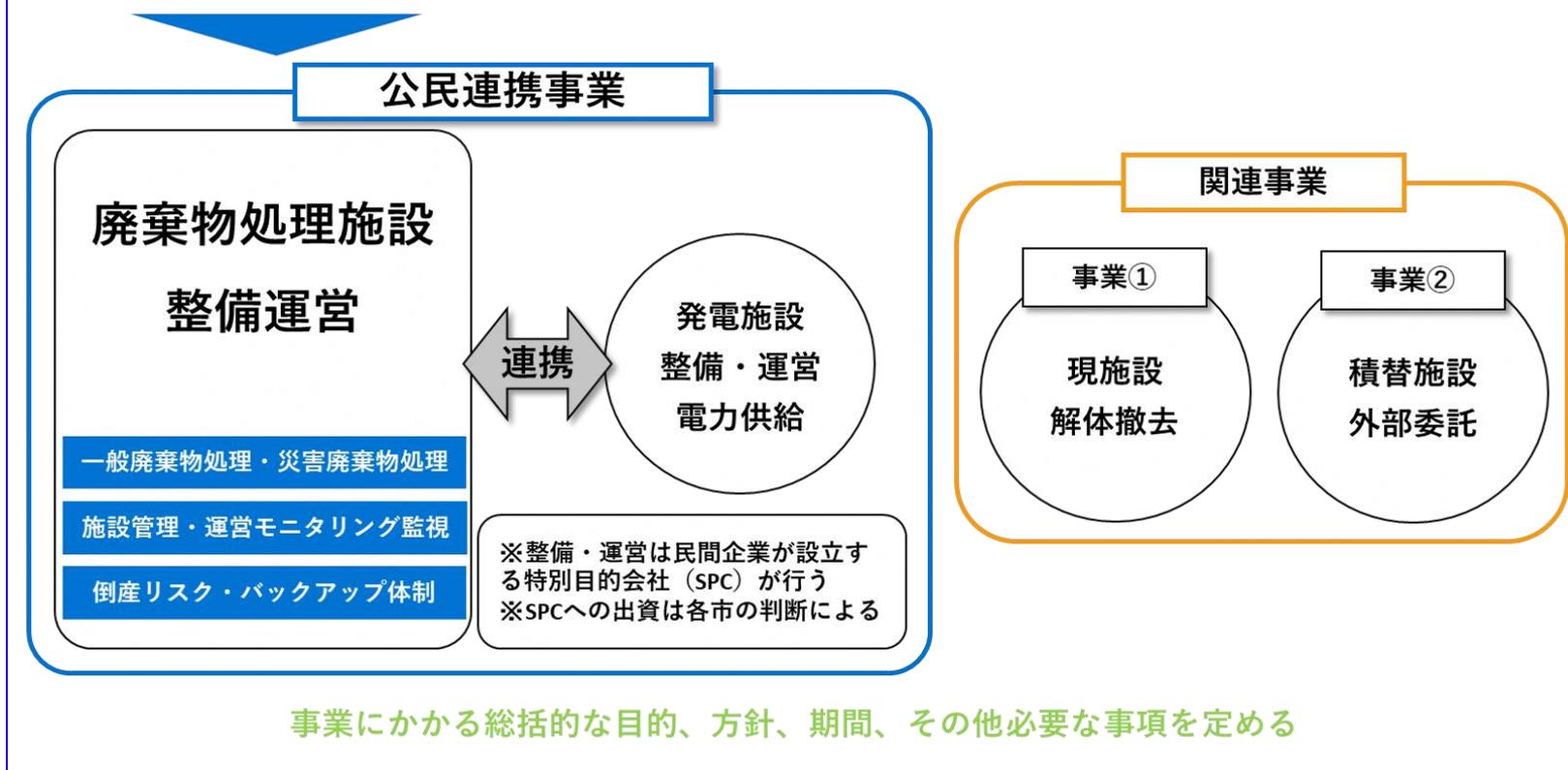
## 第2章. サウンディング調査結果等

## 2-1. 公民連携事業イメージ

公民連携事業により新たな廃棄物処理施設を整備するにあたり、関連する主な事業を以下に示します。

### ➤ 公民連携事業と関連事業のイメージ

掛川市・菊川市の一般廃棄物及び災害廃棄物処理を主とした、新たな廃棄物処理施設を整備、運営する事業の推進に向けた協定



## 2-2. サウンディング調査実施経過等

新施設の工事期間である令和7年度から12年度までの6年間、ごみ処理を外部へ委託するための積み替え施設を現施設敷地内に整備する必要があることから、民間事業者にはサウンディング調査を実施しました。

### ➤ 主な調査事項

積み替え施設	ごみ処理外部委託
建設費(施設配置図含む)、維持管理費(6年間)、事業実績の有無	ごみ運搬処理単価及び処理先(可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ)

### ➤ 調査の実施経過

民間企業	実施日	概要	備考
A社	R3年6月9日	第1回サウンディング調査	
	R3年8月4日	積み替え施設条件確認打合せ	下請け企業2社同席
	R3年8月23日	第2回サウンディング調査前確認打合せ	同上
	R3年9月15日	第2回サウンディング調査	同上
B社	R3年8月4日	公民連携事業参入意向確認打合せ	参入意向があることを確認
	R3年8月26日	電力利用を含む公民連携事業確認打合せ	連携企業同席
	R3年9月14日	第1回サウンディング調査	同上
C社	R3年6月9日	第1回サウンディング調査	連携企業同席
	R3年8月30日	第2回サウンディング調査前確認打合せ	同上
	R3年9月15日	第2回サウンディング調査	同上

## 2-3. サウンディング調査結果

積み替え施設の建設費・維持管理費および令和7年度から12年度までの外部委託費を比較した結果、C社が最も財政負担が軽減できるという結果でした。

### ➤ 建設費・維持管理費

単位：千円（消費税込み）

区分	A社	B社	C社	
建設費	1,721,475	3,300,000	503,470	
維持管理費(年間)	191,620	-	229,629	
建設・維持管理実績	なし	なし	あり	
建設費・維持管理に関するサウンディング結果	民間が支出する上記建設費及び維持管理費は、外部委託期間(6年)のごみ処理委託料に上乗せし回収。	建設費は一般的な事例の概算額を示したのみで、維持管理費等その他の提示なし。	民間が支出する上記建設費及び維持管理費は、外部委託期間(6年)のごみ処理委託料に上乗せし回収。ただし、新施設整備事業、現施設解体撤去事業、積み替え施設整備事業の3事業を一体の事業とした場合、新施設が稼働する年度から30年間のごみ処理委託料に上乗せし回収することも可能。	
建設費・維持管理費回収期間	6年	-	6年	30年
最終的な参入意向	辞退	条件による	あり	

### ➤ 外部委託費

区分	A社	B社	C社	
事業形態	単独事業	提示なし	単独事業	一体事業
事業期間	6年間		6年間	30年間
外部委託費(年間)	2,145,350	-	1,776,359	1,517,901

### ➤ 基本構想策定時の外部委託費との比較

外部委託費	A社	B社	C社	
基本構想	1,939,333			
サウンディング調査	2,145,350	-	1,776,359	1,517,901
(差額)	+206,017	-	-162,974	-421,432

## 2-4. 公民連携基本協定に係る事業範囲の検討

公民連携基本協定の事業範囲について、サウンディング調査の結果から、掛川市、菊川市の財政負担が最も軽減できる可能性のあるC社の数字を採用しケース比較を行いました。

### ➤ 単独事業の場合

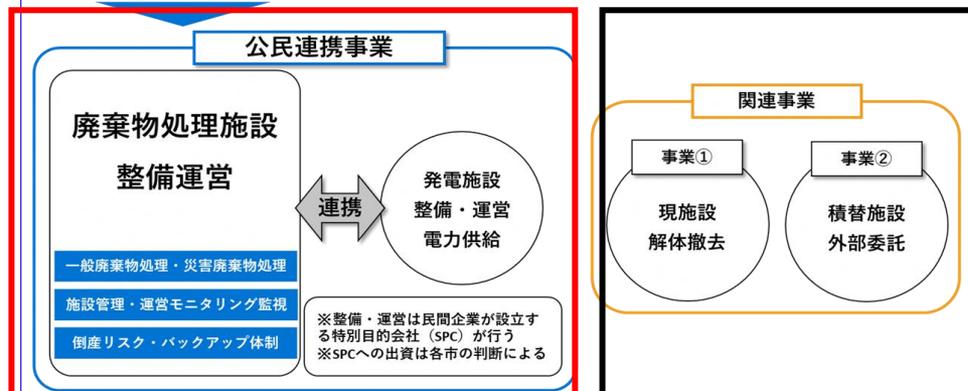
「新施設整備」のみを基本協定の範囲とし、「関連事業 事業①及び事業②」をそれぞれ単独の事業として公共が担うケース

単位：千円（消費税込み）

関連事業		概算費用
事業①	現施設解体撤去事業	726,868
事業②	積み替え施設整備 及び外部委託事業	12,539,403
総事業費		13,266,271

※ 事業①の「現施設解体撤去事業」は公共の交付金事業（循環型社会形成推進交付金1/3）となることから、別途、交付金申請のための地域計画策定費及び交付要件である跡地整備費（廃棄物関連施設の新設）のほか、各設計資料（発注仕様書含む）の作成費等が必要。

掛川市・菊川市の一般廃棄物及び災害廃棄物処理を主とした、新たな廃棄物処理施設を整備、運営する事業の推進に向けた協定



公民連携事業から関連事業を分離し、それぞれの関連事業を単独事業として公共が担うケース

事業にかかる総合的な目的、方針、期間、その他必要な事項を定める

## 2-4. 公民連携基本協定に係る事業範囲の検討（2）

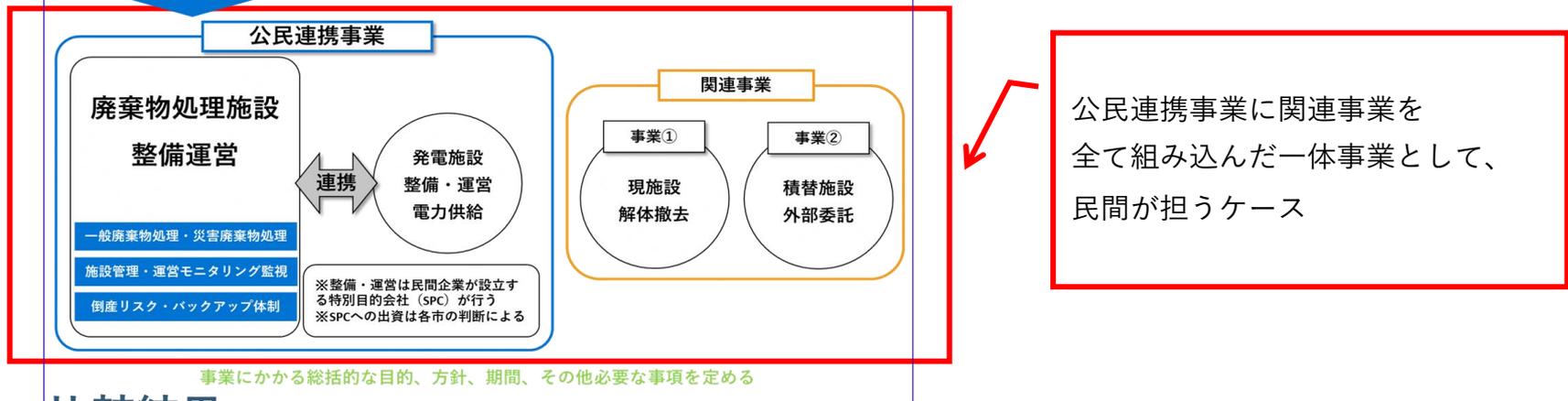
### ➤ 一体事業の場合

「新施設整備」、「関連事業 事業①及び事業②」を基本協定の範囲とし、一体の事業として民間が担うケース

単位：千円（消費税込み）

関連事業		概算費用
事業①	現施設解体撤去事業	1,540,000
事業②	積み替え施設整備 及び外部委託事業	10,988,650
事業費総額		12,528,650

掛川市・菊川市の一般廃棄物及び災害廃棄物処理を主とした、新たな廃棄物処理施設を整備、運営する事業の推進に向けた協定



### ➤ 比較結果

単位：千円（消費税込み）

区分	関連事業概算費用
単独事業の場合 ※ 1	13,266,271
一体事業の場合 ※ 2	12,528,650
※ 1－※ 2	737,621

## 2-5. 新施設(地域エネルギーセンター)における 電力・熱の地域での有効利用可能性調査の概要

### 1 目的

「新施設(地域エネルギーセンター)を、『地域密着型事業体(協定締結・SPC)』と位置付け、地域への還元施設としての運営を図ることとした。

本事業では、「分散型エネルギー拠点」として、地産エネルギーを公共施設、地域拠点へRE100電力として供給することを目指す実現可能性を調査する。

なお、本調査は、「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」の採択を受けて行っている。

### 2 調査内容

- ① エネルギー利用条件の把握
- ② エネルギー需要先に係る条件整理・検討
- ③ エネルギー供給施設等のシステム検討

### 3 新施設(地域エネルギーセンター)の余剰電力量と供給可能量

項目	全体	昼間	夜間
構成市公共施設 電力需要量	33,149MWh/年	23,469MWh/ 年	9,680MWh/年
地域エネルギー センター 余剰電力量	34,507MWh/年 (104%)	23,005MWh/ 年 (98%)	11,502MWh/ 年 (119%)

※最大発電量による試算結果。

※発電量については処理する廃棄物の性状に依存し、実際の事業時のものとは異なる場合がある。

### 4 公共施設等の熱需要量と熱利用の可能性

- 外部への熱利用のためにエネルギーを取り出すと、発電量が減少する。
- 給食センターは、夜間、学校休暇中は熱利用されず、通年の安定的な利用はなく熱供給の合理性が低い  
⇒現時点では、熱利用の可能性は低いと判断

### 5 電力利用の考え方とエネルギー供給

- 余剰電力を大手電力事業者や当該地域外の新電力会社に単純売電すると、地域への還元はほとんど行われず、RE100を実現することが困難。
- 地域エネルギーセンターのSPCは、自らが電力小売事業者(新たな新電力会社)の運営事業体となる意向がない。  
⇒地産地消型利用の活用スキームは、自営線、自己託送などの供給形態、システム構築には、当該施設所在地の地域新電力会社の活用がベストである。
- 電力の小売利益を地域課題の解決に活用するスキームとする。
- 使用電力100%を再生可能エネルギーで賄うRE100を次の方法で実現する。
  - ・近隣公益的施設への優先給電、災害時避難所への給電、EVステーションへの給電、CCU装置への給電(自営線など)
  - ・公共施設への給電(自己託送など)
  - ・地域新電力会社を活用した地産地消型スキームの実現

## 2-6. 今後の検討、調査事項

- 近隣の産業廃棄物焼却施設の状況に関すること  
(建設廃材等の安定的な確保等)
- 基本構想策定時からの状況変化を踏まえた施設配置等に関すること  
(リサイクルプラザ施設の火災等)

## 第3章. 安全安心な管理運営(懸念事項の対策)

# 3-1. 受入を想定する産業廃棄物（建設廃材等）

## ➤ 新施設での受入を検討している産業廃棄物のイメージ

**建設系廃棄物**

建設発生木材      紙くず      ガラスくず      陶器くず

金属くず      プラスチック配管      段ボール      タタミ      コンクリート

ガラスくず、陶器くず、コンクリート、金属くずについては、建物の解体に伴い搬入される建設廃材となることから、焼却処理の対象となる木材等に付着して搬入させるものとなります。これらの、建設廃材は焼却の前に破碎・選別を行い、焼却不適物として、外部の他の施設に搬出し適正に処理します。

**工場系廃棄物（追加受入検討品目）**

梱包材      樹脂成型型バリ      化粧品

プラスチック製品      木製・樹脂パレット

**食品廃棄物（追加受入検討品目）**

食品製造過程残渣      お弁当・惣菜等

飲料類      調味料      食用油

**汚泥**

脱水

ごみは、同じものでも家庭から出されたごみは「一般廃棄物」、事業者から出されたごみは「産業廃棄物」と区分されます。

## 3-2. 安全・安心な廃棄物処理

安全であり、安心できる施設の管理・運営を事業者が実施しているか等について、下記のとおり、行政が監視するための制度・体制の構築を検討します。

### ➤ 行政による監視制度・体制

- 受入産業廃棄物の事前申請・承認制度
- 受入産業廃棄物の展開検査
- モニタリング監視（会議）

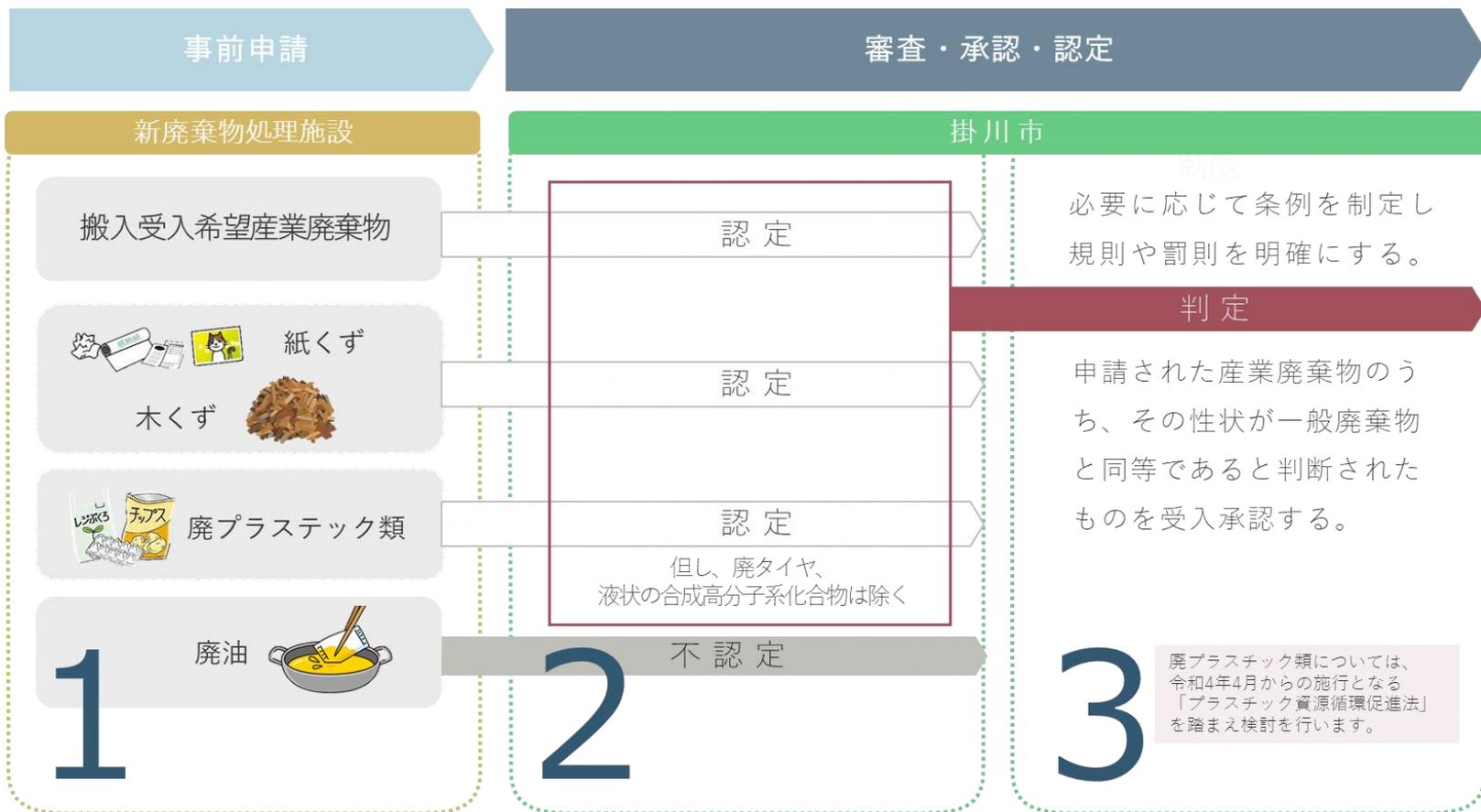
#### 安全・安心な施設の管理運営を実現するための監視体制

新施設で受け入れる産業廃棄物の事前申請・承認制度、行政主導による抜き打ち展開検査やモニタリング監視（会議）など、**3重の監視体制を構築**。同時に、その結果を地元地区等に発信することで、**行政主導により事業者を監視し、新施設の安全・安心な管理・運営を実現**します。

### 3-3. 産業廃棄物(建設廃材等)の受入事前申請・承認制度

不適物の搬入を防止するため、受入事前申請・承認制度の導入を検討します。また、必要に応じて条例を制定し、規則や罰則の明確化を行います。

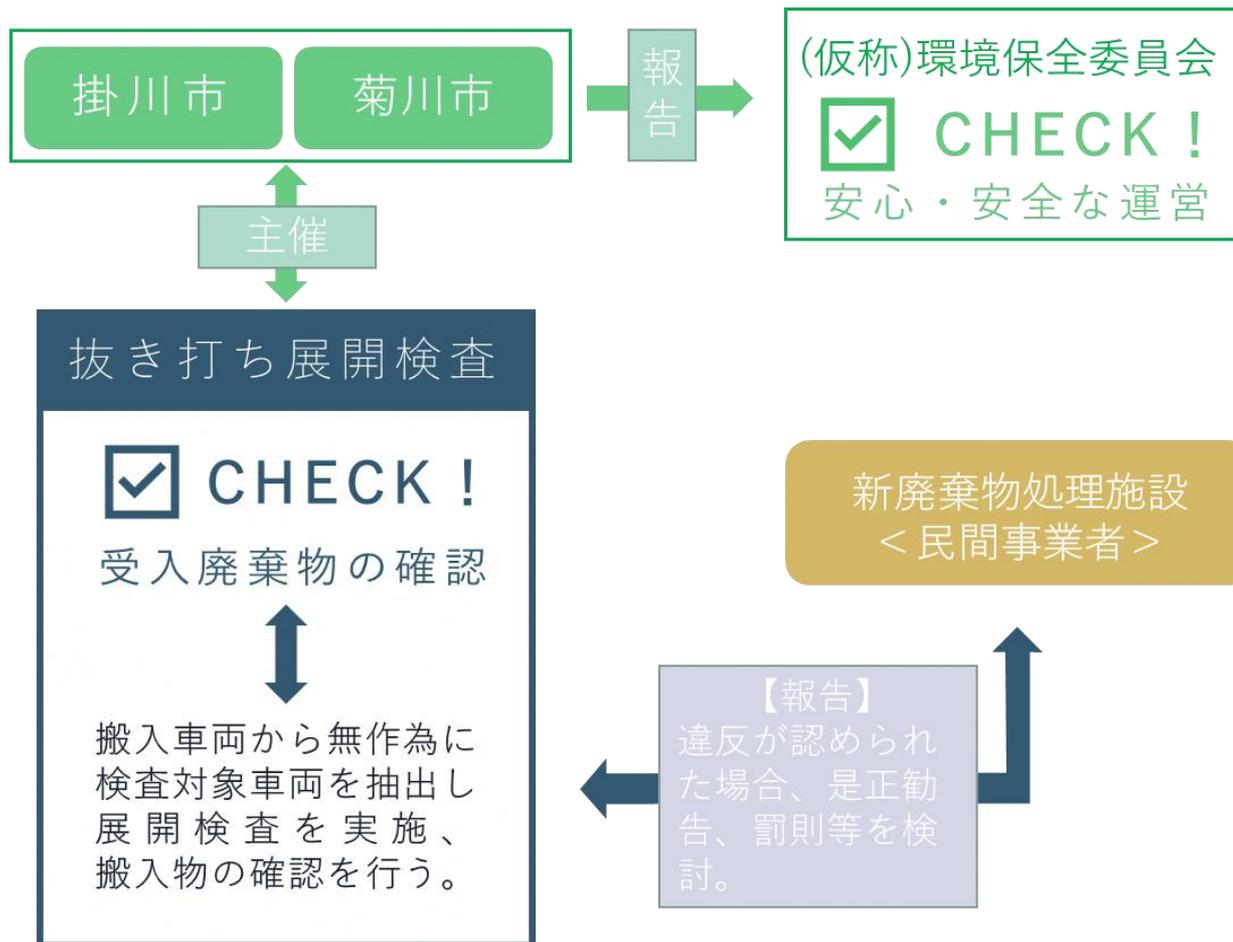
#### ➤ 受入事前申請・承認制度のイメージ



### 3-4. 受入廃棄物の展開検査

事業者が新施設に受け入れる産業廃棄物(建設廃材等)について、行政が抜き打ちで、展開検査を実施し、違反がないか確認を行います。

#### ➤ 受入廃棄物の展開検査イメージ



## 3-5. 倒産リスク、バックアップ体制等

事業者を公募する際に、業務実績、倒産リスクへの対策、バックアップ体制等について、提案・提示を求めます。

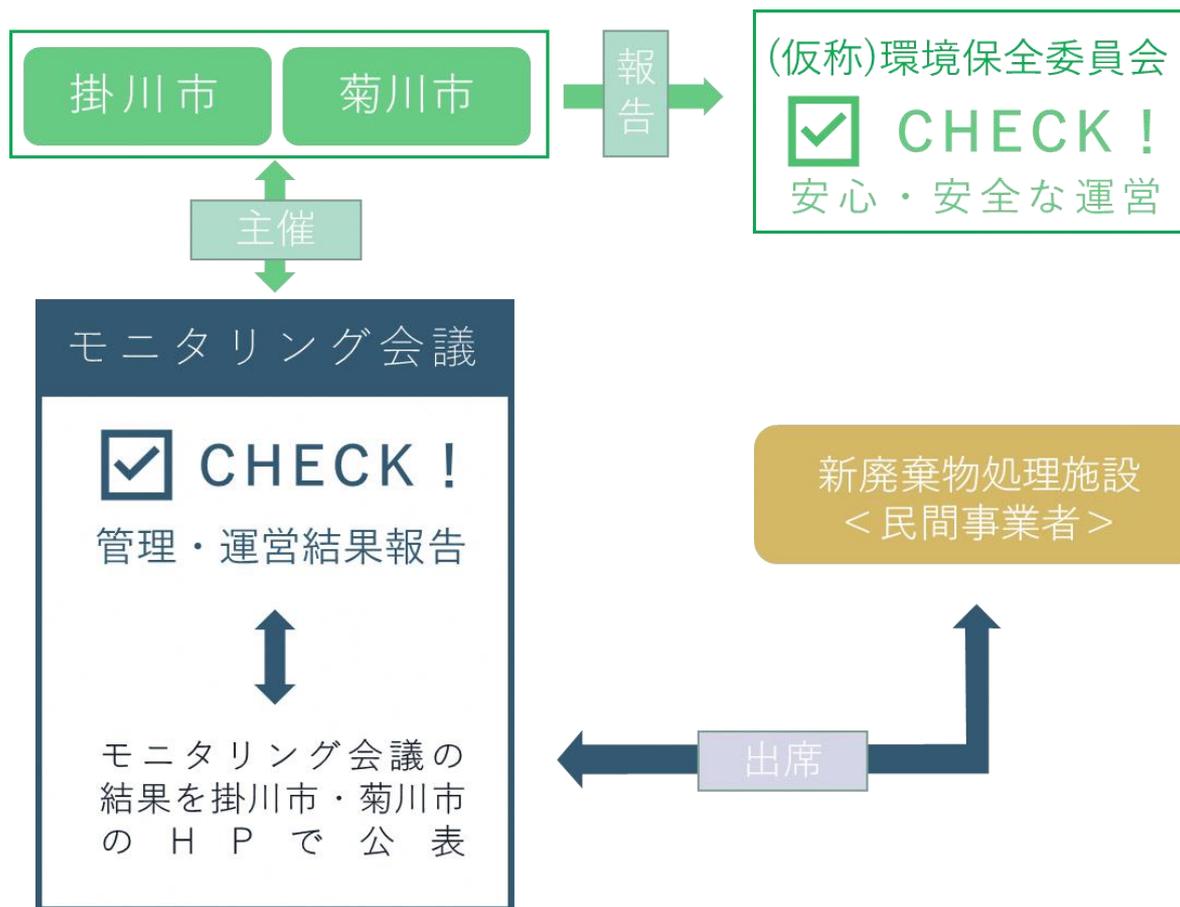
### ➤ 応募条件に明記し提案、提示を受ける事項の例

- 自社保有施設等でのバックアップ体制
- 全国市町村とのごみ処理業務の実績
- 産業廃棄物（建設廃材等）の受入実績報告
- 産業廃棄物（建設廃材等）の搬入予想量、  
対象区域、対象事業所数
- 運転管理のバックアップ体制

### 3-6. モニタリング監視(会議)

掛川市・菊川市主催によるモニタリング会議を設置し、新施設の管理運営状況等の監視を行います。

#### ➤ モニタリング監視(会議)のイメージ



## 3-6. モニタリング監視(会議)(2)

### ➤ モニタリング監視(会議)の主なチェック項目(例)

#### 委託処理契約中の事業モニタリングに関する事項例

##### ■ 施設の運営状況〔運営モニタリング〕

確認図書	モニタリング項目	提出頻度
搬入搬出結果報告書	ごみ、処理不適物の計量確認	毎月
施設運転結果報告書	運転実績(日数、稼働時間)、ごみ処理量の確認	毎月
施設修繕・更新結果報告書	事業計画に基づいた修繕・更新計画	毎年
環境保全計画書・報告書	環境保全協定書に記載の環境保全項目	適時/毎年
品質管理計画書・報告書	二次生成物(電力、排熱、消化液等)の品質確認結果・頻度等	毎年

##### ■ 事業者の経営状況〔財務モニタリング〕

事業者は、本施設の業務実施体制表、運転管理マニュアルその他本施設の運営に必要なマニュアル及び作業環境配慮計画について内容に変更があったときは、速やかに更新資料を行政に対し提出する。

確認図書	モニタリング項目	提出期限
資金繰り予定表(4月1日から翌年3月末日まで)	資金繰りの計画と実績の整合	毎年
資金繰りの実績		年4回
決算報告書 <sup>※1</sup>	事業計画との整合	それぞれの決算後

※1.決算報告書は下記とする。

税務申告書 | 貸借対照表 | 損益計算書 | 製造原価報告書 | 勘定科目明細書 | 株主資本等変動計算書 | 個別注記表 | 附属明細書

## 3-7. 新たな廃棄物処理施設の処理方式

新施設の処理方式については、基本構想策定時の市場価格調査において、調査対象としたプラントメーカー（6社）全てが推奨した「ストーカ方式」とします。

### ➤ ストーカ方式（※キルン式の実績から考察）

- 全国のごみ焼却施設637施設のうち458施設が採用
- 多くのプラントメーカー、廃棄物処理事業者に実績があり、修繕や基幹改良、運転管理等において、代替事業者の手配が比較的容易

## 3-8. 民間事業による廃棄物処理施設と何が違うのか

### ➤ 近隣市で計画されていた民間事業による廃棄物処理施設

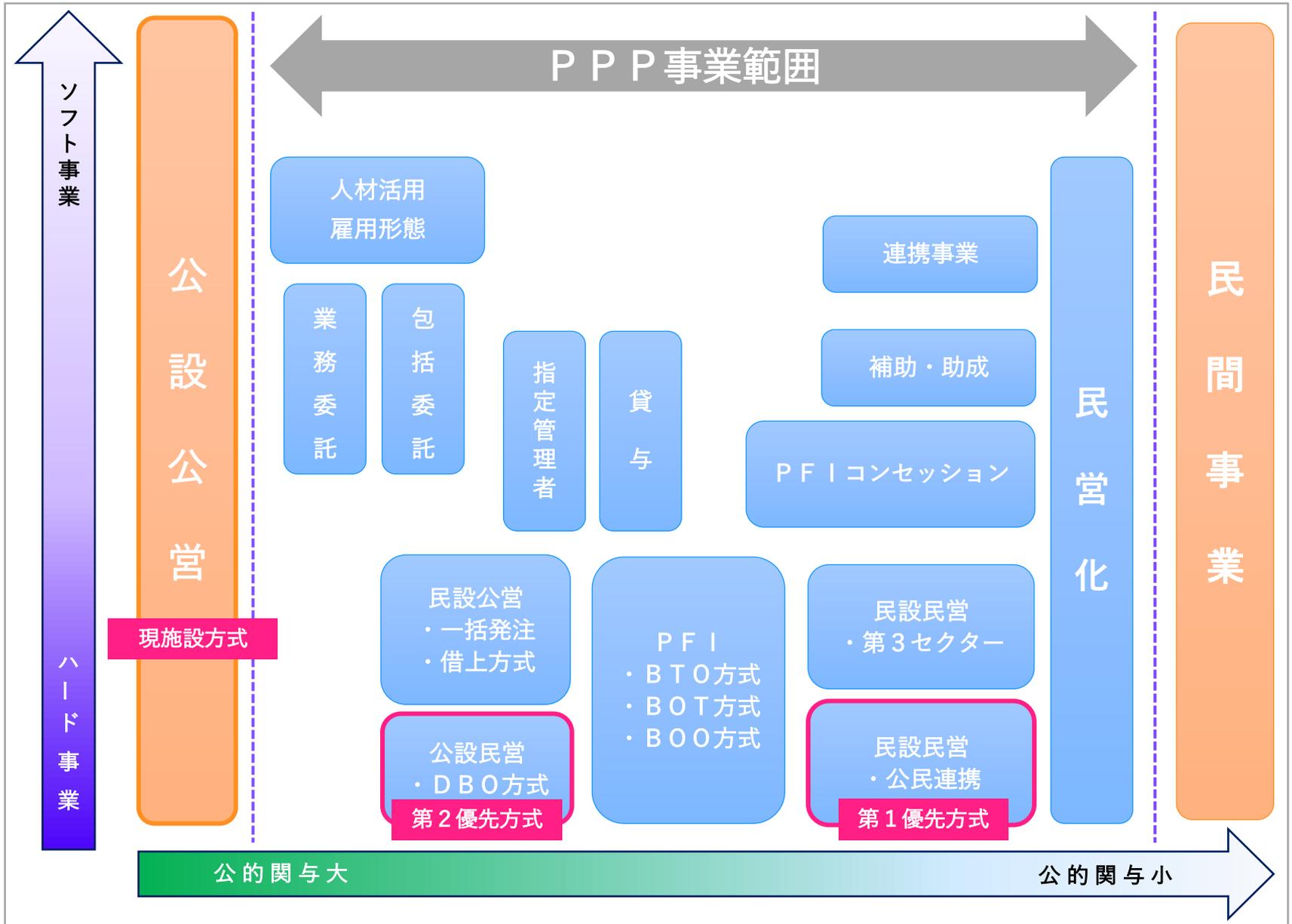
■ 民間事業者が整備運営する産業廃棄物処理施設

### ➤ 今回の公民連携方式による廃棄物処理施設

■ 行政が公募により事業者を選定する「掛川市、菊川市の一般廃棄物及び災害廃棄物を第一優先に処理する施設」

→ 公民連携基本協定を締結することにより、掛川市、菊川市の一般廃棄物及び災害廃棄物を第一優先に処理することが担保される。また、土地賃貸借契約及び事業協定において条件を附すことにより、行政の関与が可能となる。

### 3-9. PPP(公民連携)の位置づけ



## 3-10. 全国の運営事例

### ➤ SPCによる運営事例

#### ■ 民設民営（PPP方式）

- ① 新相生市美化センター
  - ・ 神鋼環境ソリューションほか
  - ・ 兵庫県相生市、SPCへ出資予定
- ② 上益城郡5町ごみ焼却施設
  - ・ 大栄環境ほか

#### ■ 第3セクター

- ① かずさクリーンシステム
  - ・ 日鉄ほか
  - ・ 千葉県君津地域4市の出資率36%

#### ■ 民設民営（PFI・BOO方式）

- ① 水島エコワークス
  - ・ JFEスチールほか
  - ・ 岡山県倉敷市の出資率20%
- ② 大館周辺広域市町村圏組合
  - ・ 日立造船ほか
  - ・ 秋田県関係市の出資なし
- ③ 彩の国資源循環工場
  - ・ オリックス環境
  - ・ 埼玉県の出資なし
  - ・ 事業用定期借地権を設定し土地を有償貸付

## 3-11. 市町村の責務

市町村における廃棄物処理に関する近年の状況と将来について以下に示します。

### ➤ 近年の状況

廃棄物の処理及び清掃に関する法律 第6条の2

基礎自治体である市町村に一般廃棄物の  
収集、運搬、処分の責任を課している



### 地方自治上の自治事務

法律 第6条の2 第2項

市町村以外の者への委託について定めている

財政的、人力的制約の事務処理を支えているのは…

■ 民間への業務委託(収集・運搬)

■ 広域行政(組合)

近年では、収集や運搬、管理運営を民間委託する基礎自治体が全国的に多数を占めている

## 3-11. 市町村の責務(2)

「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(通知)」から見るごみ処理の将来

### ➤ 将来：持続可能な適正処理

#### 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(通知)

平成31年3月29日環境省 環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長名で下記の掲題の通知がなされた。要点は、下記のとおり。

広域化・集約化の主な方法として以下が考えられるので、地域の実情に応じて参考とされたい。

##### 1 組合設立

近隣市町村が構成員となる一部事務組合・広域連合等を設立し、構成市町村のごみを処理する。

##### 2 ごみ種類別処理分担

複数の市町村において、ごみの種類ごとに分担して処理する。

##### 3 大都市での受入

大都市が周辺市町村のごみを受け入れ、処理する。

##### 4 相互支援

基幹改良事業等による施設停止時に、他の市町村が協力してごみを処理する。

##### 5 他のインフラとの連携

下水処理施設等の他のインフラと連携し、ごみ処理に必要な機能を集約化する。

##### 6 民間活用

市町村が民間の廃棄物処理施設にごみ処理を委託し、施設の集約化を図る。