

その他処理施設の整備方針について(案)

1. 目的

現在、新たなごみ処理施設として可燃ごみ処理施設と粗大ごみ処理施設の整備を想定している。これらの施設以外に、現在の処理対象物や、構成市町の分別・処理状況を踏まえ、本組合としての整備方針を定めることを目的とする。

2. 検討対象項目

構成市町から検討依頼を頂いた処理対象物について、表 1 のとおり検討対象項目を整理した。なお、本資料において、蛍光管・水銀柱、乾電池、小型家電、不法投棄物、処理困難物は「有害ごみ等」という。また、プラスチック製容器包装とプラスチック使用製品廃棄物をまとめて「プラスチック類」という。

表 1 検討対象項目一覧

検討対象項目		
(可燃ごみ・粗大ごみ以外の)その他のごみ等*	プラスチック製容器包装	
	不燃ごみ	プラスチック使用製品廃棄物
		上記以外
	有害ごみ等	

※現在、本組合で処理しておらず、構成市町で民間委託を行っているもの

3. 検討フロー

プラスチック類、不燃ごみ、有害ごみ等の処理に関する整備方針決定までの検討フローを図 1 に示す。

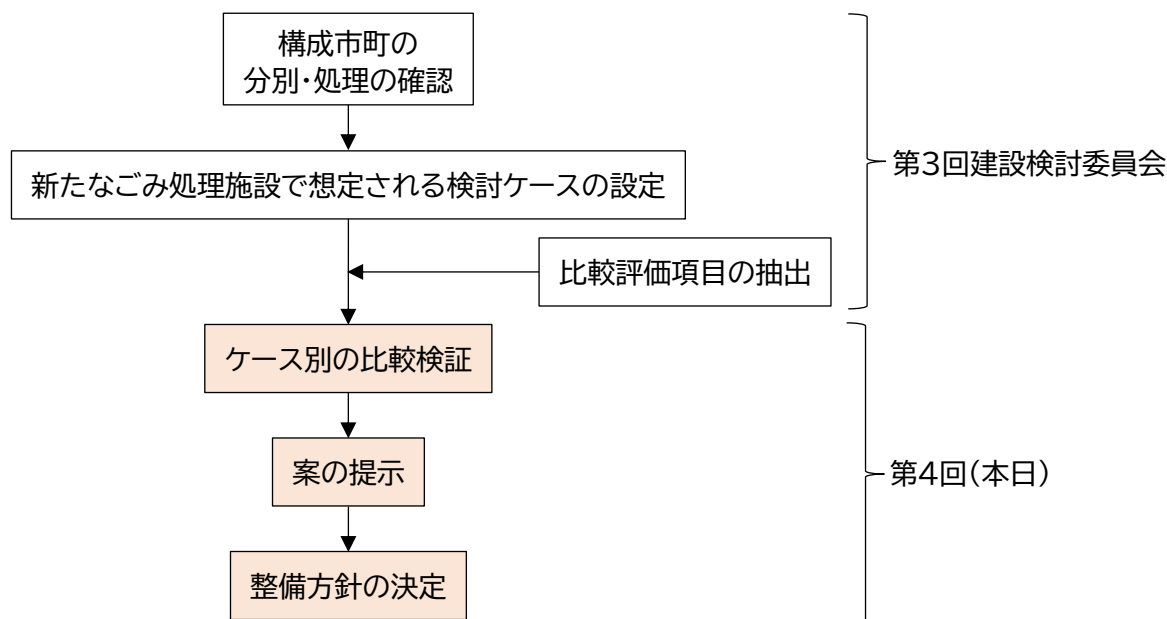


図 1 整備方針決定までの検討フロー(その他のごみ等)

4. 新たなごみ処理施設で想定される検討ケースの設定

- ① 検討ケースの設定として、表 2 のとおり 5 ケースを設定した。「ケース 1」は、これまでどおり構成市町の一時保管場で保管する現状維持とし、「ケース 2～5」は、本組合で一体整備を行うものとした。また、粗大ごみについては、いずれのケースにおいても選別破碎処理を行うが、費用試算の条件を統一する関係から、全てのケースで粗大ごみの処理についても含んだ試算とした。
- ② 「ケース 2～5」の内訳として、不燃ごみとプラスチック類は、施設内で一時保管する「ストックヤード」と、処理施設を整備する 2 パターンを設定した。また、処理施設を整備する場合、不燃ごみは選別破碎等を行う「選別破碎処理方式」、プラスチック類は選別梱包等を行う「選別梱包処理方式」を設定した。
- ③ 有害ごみ等は、他の対象ごみに比べて量的に少ないことから、全ての検討ケースで「ストックヤード」と設定した。
- ④ 粗大ごみについては、選別し破碎する「選別破碎処理方式」と設定した。

表 2 検討ケースの設定

項目	ケース 1	ケース 2	ケース 3	ケース 4	ケース 5
		現状維持	本組合で一体整備(プラスチック類、不燃ごみ、有害ごみ等)		
粗大ごみ	選別破碎処理方式				
不燃ごみ	構成市町の一時保管場で保管→構成市町より委託処理	ストックヤード→組合から委託処理	選別破碎処理方式	選別破碎処理方式	ストックヤード
プラスチック類			選別梱包処理方式	ストックヤード	選別梱包処理方式
有害ごみ等			ストックヤード	ストックヤード	ストックヤード

※ストックヤード:敷地内でストックヤードを整備し、一時保管後に委託処理を行う

※選別破碎処理方式:敷地内に処理施設を整備し、選別、破碎等を行う

※選別梱包処理方式:敷地内に処理施設を整備し、選別、梱包等を行う

※不燃ごみ処理施設は、粗大ごみ処理施設と同施設(同一建屋)で整備することを想定

5. 比較評価項目の抽出

比較評価項目は、「施設整備の基本理念及び基本方針」などを参考として表 3 のとおり設定し、各項目で評価の視点と評価基準を設定した。

表 3 比較評価項目と各評価の視点と基準について

	比較評価項目	評価の視点	評価基準
定性評価	安全安心	① 運転時の事故発生リスクの低減効果がある ② 良好な作業環境の確保が可能である ③ 将来にわたり処理が滞らない安定的な体制の構築が可能である	A:○の数が2個以上
			B:○の数が1個
			C:○の数が0個
	脱炭素への貢献	① 収集運搬コストの削減効果がある ② 残さ運搬コストの削減効果がある ③ 省エネ・高効率設備等の新技術の導入可能性がある	A:○の数が2個以上
			B:○の数が1個
			C:○の数が0個
	循環型社会の形成	① リサイクル率向上の効果がある ② マテリアルリサイクル推進の効果がある(不燃ごみ中に含まれるプラ類の処理に関する評価) ③ 域内全体の一般廃棄物のライフサイクル把握(LCA)の効率化が図れる	A:○の数が2個以上
			B:○の数が1個
			C:○の数が0個
	環境啓発※	様々な種類の処理の流れや、重点政策に関する内容を見学することが可能である	A:最も内容が充実している
			B:標準的である(A、C以外)
			C:現地での環境啓発が難しい
定量評価	参考建設費、参考運営費の合計金額が経済的である	A:合計金額が最も安価	
		B:標準的である(A、C以外)	
		C:合計金額が最も高価	

※その他処理施設の環境啓発について評価する(可燃ごみ処理施設は除く)。

6. ケース別の比較評価結果

ケース別の比較評価結果を表 4 に示す。

表 4 比較評価結果

項目		ケース 1	ケース 2	ケース 3	ケース 4	ケース 5
		【現状維持】	【ストックヤード又は処理施設を一体整備】			
粗大ごみ		選別破碎処理方式				
不燃ごみ		構成市町の一時保管場で保管 →構成市町から委託処理	ストックヤード →組合から委託処理	選別破碎処理方式	選別破碎処理方式	ストックヤード→組合から委託処理
プラスチック類				選別梱包処理方式	ストックヤード→組合から委託処理	選別梱包処理方式
有害ごみ等				ストックヤード→組合から委託処理	ストックヤード→組合から委託処理	ストックヤード→組合から委託処理
安全安心	①運転時の事故発生リスクの低減効果がある	○ 一時保管場における運転による事故リスクは選別処理施設より低い	○ ストックヤードにおける運転による事故リスクは選別処理施設より低い	○ 異物混入等による火災等、事故リスク対策が必要である	○ 異物混入等による火災等、事故リスク対策が必要である	○ 異物混入等による火災等、事故リスク対策が必要である
	②良好な作業環境の確保が可能である	○ 一時保管場の臭気対策等を行うことにより作業環境の確保は可能である	○ ストックヤードにおいて、臭気対策等の良好な作業環境の確保は可能である	○ 新たに整備するため、臭気対策等の良好な作業環境の確保は可能である	○ 新たに整備するため、臭気対策等の良好な作業環境の確保は可能である	○ 新たに整備するため、臭気対策等の良好な作業環境の確保は可能である
	③将来にわたり処理が滞らない安定的な体制の構築が可能である	○ 処理委託先を構成市町で継続的に確保する必要がある	○ 処理委託先を本組合で継続的に確保する必要がある	○ 不燃ごみの処理とプラ類の資源化について、安定的な処理体制が構築できる	○ プラ類の資源化先を本組合で継続的に確保する必要がある	○ 不燃ごみの処理先を本組合で継続的に確保する必要がある
脱炭素への貢献	①収集運搬コストの削減効果がある	○ 構成市町(3箇所)の保管場を介して収集運搬するため、他のケースと比較し燃料使用量が減少する	○ 本組合(1箇所)を介して収集運搬し集約されることにより、ケース1よりも燃料使用量が低減される	○ 本組合(1箇所)を介して収集運搬し集約されることにより、ケース1よりも燃料使用量が低減される	○ 本組合(1箇所)を介して収集運搬し集約されることにより、ケース1よりも燃料使用量が低減される	○ 本組合(1箇所)を介して収集運搬し集約されることにより、ケース1よりも燃料使用量が低減される
	②残さ運搬コストの削減効果がある	○ 発生した可燃残さの運搬に関する燃料使用量が減少する	○ 発生した可燃残さの運搬に関する燃料使用量が減少する	○ 不燃ごみ及びプラ類の処理で発生した可燃残さは、施設内で処理が完了する	○ 不燃ごみの処理で発生した可燃残さは、施設内で処理が完了する	○ プラ類の処理で発生した可燃残さは、施設内で処理が完了する
	③省エネ・高効率設備等の新技術の導入可能性がある	○ 保管場内の省エネ・高効率設備等の導入は限定的となる	○ ストックヤード内の省エネ・高効率設備等の導入は限定的となる	○ 最も設備を有するため、省エネ対策、選別処理設備の高効率化等の導入可能性は高い	○ 省エネ対策、選別処理設備の高効率化等の導入可能性は高い	○ 省エネ対策、選別処理設備の高効率化等の導入可能性は高い

項目		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
		【現状維持】	【ストックヤード又は処理施設を一体整備】			
粗大ごみ		選別破碎処理方式				
不燃ごみ	構成市町の一時保管場で保管 →構成市町から委託処理	ストックヤード →組合から委託処理	選別破碎処理方式	選別破碎処理方式	ストックヤード→組合から委託処理	
プラスチック類			選別梱包処理方式	選別梱包処理方式	選別梱包処理方式	
有害ごみ等			ストックヤード→組合から委託処理	ストックヤード→組合から委託処理	ストックヤード→組合から委託処理	
循環型社会の形成	①リサイクル率向上の効果が ある	○ 現状の委託方法と同じ場合、 リサイクル率の向上は見込ま れる	○ 現状の委託方法と同じ場合、 リサイクル率の向上は見込ま れる	○ 機械選別・手選別を組み合わ せた選別精度の高い処理とな るため、現状より一層のリサ イクル率の向上が見込める	○ 機械選別・手選別を組み合わ せた選別精度の高い処理とな るため、現状より一層のリサ イクル率の向上が見込める	○ 機械選別・手選別を組み合わ せた選別精度の高い処理とな るため、現状より一層のリサ イクル率の向上が見込める
	②マテリアルリ サイクル推進 の効果がある (不燃ごみ中に含 まれるプラ類の処 理に関する評価)	【評価:B】 不燃ごみとプラ類の処理委託 先が異なるため、不燃ごみ中 に混入したプラ類をマテリア ルリサイクルの資源化ルート に乗せることは限定的である	【評価:A】 不燃ごみとプラ類の処理委託 先が異なるため、不燃ごみ中 に混入したプラ類をマテリア ルリサイクルの資源化ルートに 乗せることは限定的である	【評価:A】 ○ 不燃ごみ中に混入したプラ類 をプラ類処理施設において処 理することができ、マテリア ルリサイクルの資源化ルート に乗せることが可能である	【評価:A】 ○ 不燃ごみ中に混入したプラ類 をストックヤードにおいて保 管することができ、マテリア ルリサイクルの資源化ルートに 乗せることが可能である	【評価:A】 ○ 不燃ごみ中に混入したプラ類 をマテリアルリサイクルの資源 化ルートに乗せることは限定 的である
	③域内全体の一般廃棄物のライフサイクル把握(LCA)の効率化が図れる	○ 各構成市町それぞれで民間委託するため、ごみ処理の流れが把握しにくい	○ 1 施設へ集約するため、ごみ処理の流れが把握しやすい	○ 1 施設へ集約するため、ごみ処理の流れが把握しやすい	○ 1 施設へ集約するため、ごみ処理の流れが把握しやすい	○ 1 施設へ集約するため、ごみ処理の流れが把握しやすい
環境啓発	様々な種類の処理の流れや、重点政策に関する内容を見学することが可能である	【評価:C】 一時保管場において、不燃、プラ類処理の流れを見学することはできない。	【評価:C】 ストックヤードにおいて、不燃、プラ類処理の流れを見学することはできない。	【評価:A】 様々な種類(不燃、プラ類)の処理の流れを見学することが可能である。 また、国の重点政策であるプラ類の分別に関する施設見学も可能であり、より具体的で分かりやすい。	【評価:B】 不燃ごみ処理の流れを見学することが可能であるが、プラ類処理の流れを見学することはできない。	【評価:A】 不燃ごみ処理の流れを見学することはできないが、プラ類処理の流れを見学が可能である。また、国の重点政策であるプラ類の分別に関する施設見学が可能であり、より具体的で分かりやすい。
経済性	参考建設費、参考運営費の合計金額が経済的である	【評価:C】 【参考建設費】2,088百万円 【参考運営費】14,761百万円 /20年 【合計】16,849百万円	【評価:B】 【参考建設費】2,952百万円 【参考運営費】13,868百万円 /20年 【合計】16,820百万円	【評価:A】 【参考建設費】5,701百万円 【参考運営費】9,071百万円 /20年 【合計】14,772百万円	【評価:B】 【参考建設費】3,778百万円 【参考運営費】11,725百万円 /20年 【合計】15,503百万円	【評価:B】 【参考建設費】4,875百万円 【参考運営費】10,146百万円 /20年 【合計】15,021百万円
評価まとめ		A:1、B:1、C:3	A:2、B:2、C:1	A:5、B:0、C:0	A:2、B:3、C:0	A:3、B:2、C:0
採用案				Aの評価が最も多く、経済性に優れると想定されるため、採用案とする		

表 5 経済性評価の試算条件(参考建設費)

項目	建設費
共通	① 物価の変動は、日本銀行の国内企業物価指数(総平均)を使用し、過去10年程度の物価変動の傾向を踏まえ、今後の物価変動率(概ね年間1%)を仮定し、 <u>建設費</u> を試算した。消費税率10%を含む試算である。
	② 粗大ごみ施設、不燃ごみ施設、プラスチック類施設の建設費は、プラントメーカーへのヒアリング結果を参考に、物価変動率を考慮し、契約時点と想定される令和10年度の <u>建設費</u> を試算した。また、循環型社会形成推進交付金の活用を見込んで試算した。
	③ ごみ組成調査の結果を踏まえ、不燃ごみ中に含まれるプラスチック類(容リプラ、製品プラ)の割合を約48%と設定し、施設規模(t/日)を試算した。
ケース1	④ 構成市町の一時保管場は、建物の耐用年数を31年(鉄骨造、工場又は倉庫)とした場合、想定される運営終了までの期間内にすべての一次保管場は建替え時期となるため、更新費用を試算した。
ケース2、3、4、5	⑤ スtockヤードの建設費は、プラントメーカーへのヒアリング結果を参考に面積単価(円/m ²)を設定し、試算した。

表 6 経済性評価の試算条件(参考運営費)

項目	運営費
共通	① 処理量は、構成市町の総合振興計画及び国立社会保障・人口問題研究所の将来人口予測を参考に、概ね年間1%の減少率と仮定し、試算した。また、不燃ごみ及びプラスチック類の処理量はごみ組成調査の結果を踏まえ設定した。
	② 物価の変動は、日本銀行の国内企業物価指数(総平均)を使用し、過去10年程度の物価変動の傾向を踏まえ、今後の物価変動率(概ね年間1%)を仮定し、 <u>処理委託費</u> を試算した。消費税率10%を含む試算である。
	③ 粗大ごみ施設、不燃ごみ施設、プラスチック類施設の運営費は、プラントメーカーへのヒアリング結果を参考に、物価変動率を考慮し、契約時点と想定される令和10年度の <u>運営費</u> を試算した。
	④ プラスチック類以外の処理委託費は、現在の構成市町単価(円/t)に物価変動率を考慮し設定した。
	⑤ プラスチック類の処理委託費は、現在の容器包装プラスチックに加え、プラスチック使用製品廃棄物も合わせた処理となるため、民間企業からの見積単価(円/t)を参考に、物価変動率を考慮し設定した。
ケース1	⑥ 構成市町が単独で実施する場合のプラスチック類の処理委託費は、民間企業へのヒアリングから、本組合で実施する場合の1割程度の単価割増しを見込んでいる。
	⑦ 構成市町の一次保管場の維持管理費は、現在の構成市町単価(円/年)に物価変動率を考慮し設定した。

7. 検討結果のまとめ(案)

表 4 の比較評価よりケース 3を採用案とする。表 7 に検討結果のまとめを示す。

表 7 その他処理施設の検討結果まとめ

検討対象項目	検討結果
不燃ごみ	本組合で処理施設を一体整備する
プラスチック類	本組合で処理施設を一体整備する
有害ごみ等	本組合でストックヤードを一体整備する
考察	
<p>(安全安心)</p> <p>① 不燃ごみの処理とプラ類の資源化について、<u>安定的な処理体制が構築できる。</u></p> <p>② 異物混入等による火災等、事故が懸念されるため、市民への周知徹底、異物除去対策、火災防止対策を行うことで、<u>安全安心を確保できる。</u></p> <p>(脱炭素への貢献)</p> <p>① 処理施設の集約化により、収集運搬に要する燃料使用量が削減でき、かつ処理の過程で発生した可燃残さは同一敷地内施設での処理が可能であるため、<u>脱炭素への貢献が期待できる。</u></p> <p>② また、省エネ・選別処理設備の導入に伴う高効率化により、<u>脱炭素への貢献が期待できる。</u></p> <p>(循環型社会の形成)</p> <p>① 不燃ごみとプラスチック類処理施設の導入で、機械選別・手選別を組み合わせた選別精度の高い処理を行うことにより、<u>リサイクル率向上が期待できる。</u></p> <p>② 不燃ごみ中のプラ類を同一敷地内にあるプラスチック類処理施設において処理することができるため、<u>マテリアルリサイクルの資源化ルートに乗せることが可能であり、循環型社会の形成及び脱炭素への貢献が期待できる。</u></p> <p>(環境啓発)</p> <p>① 粗大ごみ・不燃ごみ選別処理施設、プラスチック類処理施設、各ストックヤード等、<u>様々な種類の流れを見学することが可能である。</u></p> <p>② 国の重点政策であるプラスチック類の選別処理に関する見学も可能であり、<u>環境啓発の一助となる。</u></p> <p>(経済性)</p> <p>全 5 ケース中、最も経済的なケースであると想定されるため、上記 4 項目のメリットを踏まえると、<u>コストパフォーマンスが高いと考える。</u></p>	

以上