

栗東市ごみ処理施設整備基本計画の見直しについて

栗東市環境センターの施設更新整備について、令和5年9月に、現環境センターの設置場所において施設更新整備を実施することを市の方針として決定し、環境センター地元および周辺自治会と協議調整を重ねた結果、現位置での施設更新整備の取り組みを進めることについて一定の了承を得ることができました。

このことから、新ごみ処理施設の整備に向けた検討項目を整理し、施設整備の基本的な方針や内容を取りまとめ令和3年度に策定した「栗東市ごみ処理施設整備基本計画」について、現位置において施設更新整備を行うことを前提に、既存施設の利活用を含め、最適な整備手法を決定するため見直しを行うものです。

見直し方法については、有識者等により構成される栗東市環境センター施設更新整備検討委員会を設置し、計画ごみ量や、施設規模などの施設整備に係る発注条件について改めて整理を行い、廃棄物エネルギーの有効活用や、防災機能の強化などの社会的なニーズの高まりについても配慮しながら、施設整備における基本的方針に基づく最適な処理システムや、建設及び運営に係る事業方式等について検討をおこない、「栗東市ごみ処理施設整備基本計画（改訂版）」の策定を行ないます。

1. 計画の見直しにむけたスケジュール

- | | |
|-------|---|
| 4月25日 | 栗東市ごみ処理施設整備基本計画見直し業務委託先決定 |
| 7月 1日 | 栗東市環境センター施設更新整備検討委員会設置 |
| 7月 1日 | 議会説明会 |
| 7月19日 | 第1回栗東市環境センター施設更新整備検討委員会
ごみ処理施設の施設整備規模、処理方式の見直し検討 |
| 8月19日 | 第2回栗東市環境センター施設更新整備検討委員会
処理方式、事業方式の見直し検討 |
| 8月27日 | 環境センター整備特別委員会 |
| 9月 3日 | 環境センター施設更新整備に係る地元及び周辺自治会連絡協議会
※六地蔵自治会、伊勢落自治会、林自治会、六地蔵団地自治会に北尾自治会を新たに加えた5自治会を対象自治会としています。 |
| 9月26日 | 第3回栗東市環境センター施設更新整備検討委員会
処理方式、事業方式の見直し検討、ごみ処理施設整備基本計画【改訂版】（案）、PFI等導入可能性調査報告書のとりまとめ |
| 9月30日 | 議会説明会（予定） |
| 10月 日 | パブリックコメント実施（予定） |
| 11月 | パブリックコメント実施結果報告、公表（予定）
環境センター整備特別委員会（予定） |
| 12月 | 栗東市ごみ処理施設整備基本計画【改訂版】策定
議会説明会（予定） |

2. 栗東市環境センター施設更新整備検討委員会における検討の経過について

(1) 栗東市環境センター施設更新整備検討委員会の構成について

栗東市環境センター施設更新整備検討委員会については、次の 5 名の委員により構成されております。

委員長	香川 雄一	公立大学法人滋賀県立大学 教授
副委員長	柳井 薫	一般社団法人廃棄物処理施設技術管理協会代表理事会長
委員	濱田 雅巳	公益社団法人全国都市清掃会議技術指導部長
	青山 学	滋賀県琵琶湖環境部循環社会推進課課長
	嶋林 増雄	栗東市環境センター運営協議会会長

(2) 令和 6 年度第 1 回栗東市環境センター施設更新整備検討委員会について

開催日時：令和 6 年 7 月 19 日（金） 14 時 00 分～16 時 00 分

開催場所：栗東市役所 3 階 談話室

出席者：委員 5 名、副市長、環境経済部長、事務局 3 名、コンサルタント委託事業者 2 名

協議事項および内容

1) ごみ処理施設の整備規模の見直しについて

平成 23 年度から令和 5 年度までの過去 13 年間のごみ排出量実績に基づくトレンド分析結果や、令和 6 年栗東市人口ビジョンの将来推計値を用いて、将来ごみ排出量を算出し、ごみ処理施設の整備規模の算定に必要なごみ排出原単位の算出をおこない、ごみ処理施設の整備規模の見直しを行いました。

見直し検討の結果、ごみ処理施設の整備規模については、次のとおりと決定しました。

■見直し後の施設規模

エネルギー回収型廃棄物処理施設	<u>64 t/日</u>	←	【見直し前】	<u>70 t/日</u>
マテリアルリサイクル推進施設	<u>18 t/日</u>	←	【見直し前】	<u>19 t/日</u>
ストックヤード	<u>800 m²</u>	←	【見直し前】	<u>1,000 m²</u>

また、令和 5 年 4 月から令和 6 年 3 月までのごみ質分析結果を用いて、設定を行なった計画ごみ質（基準ごみにおける低位発熱量）については次のとおり決定しました。

■見直し後の計画ごみ質（基準ごみにおける低位発熱量）

<u>11,100 kJ/kg</u> （基準ごみ）	←	【見直し前】	<u>11,300 kJ/kg</u>
----------------------------	---	--------	---------------------

2) 処理方式の見直しについて

現環境センターが所在する場所において施設更新整備をおこなうことを条件に、現計画において評価を行ったエネルギー回収型廃棄物処理施設の処理システムについて、改めて評価の見直しを行いました。

見直しを行う処理方式については、前回の評価において選定された、ストーカ方式、ハイブリット方式の2方式に、前回の評価の際に、継続して情報収集を行うこととした好気性発酵乾燥方式を加えた3方式について評価を行うこととしました。

なお、評価の見直しにあたっては、前回の評価において施設整備における基本方針を基に設定した表1の評価項目及び評価基準にて行いました。

表1 処理システム選定の評価項目及び評価基準

基本方針	評価項目	評価基準
方針1 安全・安定的な処理を行う施設	日常的な施設の稼働や維持管理において安全・安定的な施設	①施設の安全・安定な稼働
		②ごみ量、ごみ質の変動への対応
		③維持管理のしやすさ
方針2 周辺環境にやさしい施設	地域環境の保全に配慮した施設	④大気・騒音・振動・悪臭・水質に係る規制値への整合性・負荷の程度
	地球環境の保全に配慮した施設	⑤温室効果ガス（二酸化炭素等）の排出量
	処理に伴う最終処分量の減量化	⑥最終処分する処理残渣量
方針3 循環型社会に寄与する施設	ごみ処理に伴い発生するエネルギーを最大限活用できる施設	⑦エネルギー回収性
	処理の過程で発生する生成物の回収・資源化等により、資源化に寄与できる施設	⑧資源化物の有無
方針4 災害に強い施設	強靱な廃棄物処理システムの具備	⑨災害時の自立起動・継続運転の可能性及び災害廃棄物の受入れ
	安定したエネルギーの供給（電力、熱）	⑩災害時のエネルギー（電力、熱）の供給の有無
	災害時にエネルギー供給を行うことによる防災活動の支援	⑪災害時のエネルギー供給による防災活動の支援の有無
方針5 経済性に優れた施設	施設建設から運営・維持管理までのライフサイクルコストを低減できる施設	⑫建設費用
		⑬定期整備補修費用
		⑭運転管理・用役薬剤等費用
		⑮売電収入
		⑯処理残渣等の処分費用

5 つの基本方針に基づく見直し評価の結果については次のとおりとなっています。

方針1 安全・安定的な処理を行う施設

全国的にも多くの稼働実績があり、100t/日未満の施設規模での整備実績も多く、設備構成が非常にシンプルで、ごみ量やごみ質の変動への対応や、維持管理がしやすいストーカ方式の優位性が高い評価となっています。

方針2 周辺環境にやさしい施設

処理工程で燃焼プロセスがないことから、排ガスや二酸化炭素が発生しない好気性発酵乾燥方式の優位性が高い評価となっています。

方針3 循環型社会に寄与する施設

3方式とも発電によるエネルギー回収や、RDFや固形燃料などの副生成物による資源化、焼却灰等の資源化が可能であることから、優位性の差はほとんどない評価となっています。

方針4 災害に強い施設

好気性発酵乾燥方式については、処理対象廃棄物に制限があり、ストーカ方式、ハイブリット方式の2方式については、広範囲の廃棄物（可燃物）の処理対応が可能となっていますが、ハイブリット方式は、発酵不適物が多い場合に、全体システムの処理能力の調整が必要となることから、ストーカ方式の優位性が高い評価となっています。

方針5 経済性に優れた施設

建設時の費用負担や運転管理・用役薬剤等費用等を総合的に比較すると、ハイブリット方式、好気性発酵乾燥方式は、ストーカ方式よりも費用面で高くなる傾向にあることから、ストーカ方式の優位性が高い評価となっています。

各評価項目、評価基準に基づく評価結果に加え、現施設を稼働させながら施設更新整備を行う条件により、施設配置に制限があることなどについても考慮し、見直しを行った結果、現段階において、現環境センターが所在する場所における施設更新整備において優位性が高い処理方式については、ストーカ方式となっています。

なお、第1回栗東市環境センター施設整備検討委員会の開催時点で、メーカーアンケート（再調査）の結果が出ていないことから、処理方式についての最終的な評価については、第2回栗東市環境センター施設整備検討委員会

において改めて行なうこととしました。

また、第2回栗東市環境センター施設整備検討委員会では、既存施設の活用についても併せて検討を行なうこととし、新設更新と基幹的設備改良工事による延命化について比較評価を行うことになりました。

(3) 令和6年度第2回栗東市環境センター施設更新整備検討委員会について

開催日時：令和6年8月19日（月） 14時00分～16時05分

開催場所：栗東市役所 3階 談話室

出席者：委員5名、環境経済部長、事務局3名、コンサルタント委託 事業者2名

協議事項および内容

1) 処理方式の見直しについて

メーカーアンケート（再調査）の結果もふまえ、5つの基本方針に基づき、処理方式について評価の見直しを行った結果、現環境センターが所在する場所における施設更新整備において優位性が高い処理方式については、安全・安定的な処理を行う施設や、災害に強い施設、経済性に優れた施設としての優位性が高く、総合的にも最も評価が高いストーカ方式となっています。

既存施設の利活用についての検討では、新設更新と基幹的設備改良工事による延命化について比較評価を行いました。

なお、基幹的設備改良工事については、新設更新に伴う処理方式の評価において、5つの整備基本方針に基づき設定した評価項目及び評価基準により見直しを行ったストーカ方式の評価内容と同等の評価が得られる整備をおこなうこととしています。

つきましては、温室効果ガスの排出量を削減できることや、ごみ処理に伴い発生するエネルギーを最大限活用できること、災害時にも自立起動、継続稼働できることなどの条件を満たすため、ごみ発電設備の追加設置を行なう整備内容としています。

比較評価については、一定期間内の廃棄物処理のライフサイクルコスト（以下「廃棄物処理LCC」という。）を低減することができるかについて、「新設更新する場合」と「延命化を行う場合」に分け、それぞれの廃棄物処理LCCを算出し、定量的比較により評価を行いました。

廃棄物処理LCCによる比較をおこなった結果、経済的な優位性を考慮する場合、延命化の方が効果的であるという評価となっています。

新設更新と基幹的設備改良工事による延命化との比較検討について、廃棄物処理LCCの比較による定量的評価だけでなく、定性的評価についても行うべきであるとの意見がありました。

処理方式の見直しについての協議検討では、処理システムの評価内容や、新設更新と基幹的設備改良工事による延命化との比較検討内容の確認等について時間を要した結果、「現環境センターが所在する場所における施設更新整備において優位性が高い処理方式については、ストーカ方式となること」、「新設更新と基幹的設備改良工事による延命化との比較検討では延命化する方が効果的であること」の評価結果については覆ることがないものの、最終的な結論としてとりまとめるまでにはいたらず、次回の検討委員会において改めて協議検討することとなりました。

2) 事業方式の見直しについて

前回の栗東市ごみ処理施設整備基本計画策定時における調査報告では、定量的評価の結果において最もVFMが期待でき、定性的評価の結果においても最も優れていると評価されたDBO方式が優位性のある事業方式として選定されていますが、今回の調査結果におきましても、DBO方式の優位性をくつがえす要素が見られなかったことから、新設更新整備を行う場合の事業方式については、DBO方式が優位性の高い事業方式となっています。

事業方式の見直しについては、前の処理方式の協議検討において時間を要したことから、見直し結果の概要について説明をおこなうのみとなり、見直し内容の協議検討については、次回の検討委員会において改めておこなうこととなりました。