

第4回 尾三衛生組合
廃棄物処理施設整備基本計画等検討審議会

次 第

日時：令和8年7月10日(金) 午後2時

場所：尾三衛生組合エコサイクルプラザ棟3階 研修室1

1 開会

2 議題

(1) 報告事項

ア 第3回検討審議会後の経過について

(2) 検討事項（新規審議）

ア 付帯施設機能について

イ 施工計画について

ウ 施設配置・動線計画について

エ エネルギー利用計画について

(3) 検討事項（継続審議）

ア ごみ処理方式の検討について

3 その他

次回審議会の開催日程について

日時：令和8年10月1日（木）午後2時予定

4 閉会

〈配付資料〉

・第4回 説明資料

尾三衛生組合

廃棄物処理施設整備基本計画等 検討審議会

第4回 説明資料

日時：令和8年7月10日(金) 午後2時～

場所：尾三衛生組合エコサイクルプラザ棟3階 研修室1

(1) 報告事項

ア 第3回検討審議会後の経過について

(2) 検討事項(新規審議)

ア 付帯施設機能について

イ 施工計画について

ウ 施設配置・動線計画について

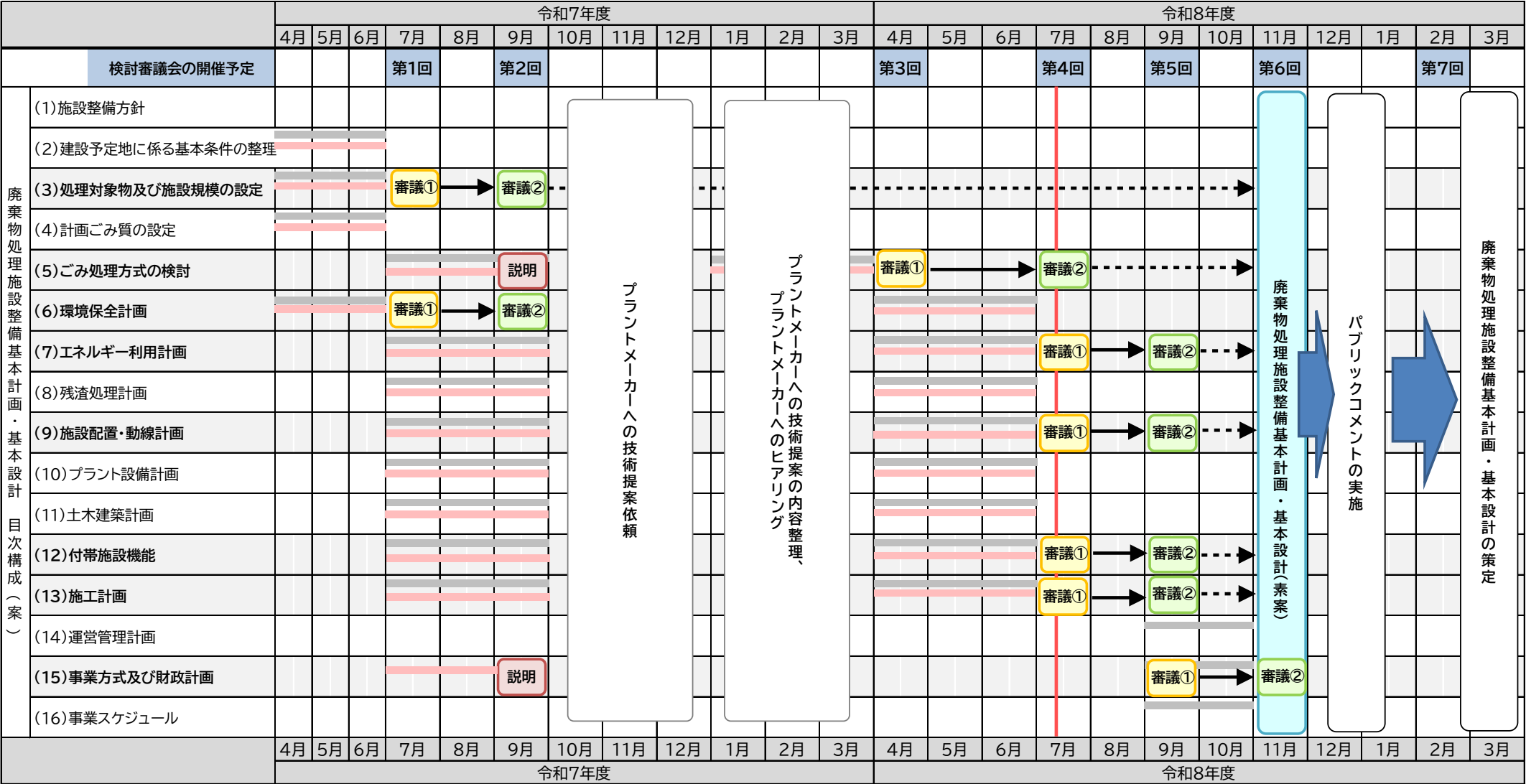
エ エネルギー利用計画について

(3) 検討事項(継続審議)

ア ごみ処理方式の検討について

ア 第3回検討審議会後の経過について

【検討審議会の議事内容と策定スケジュール】



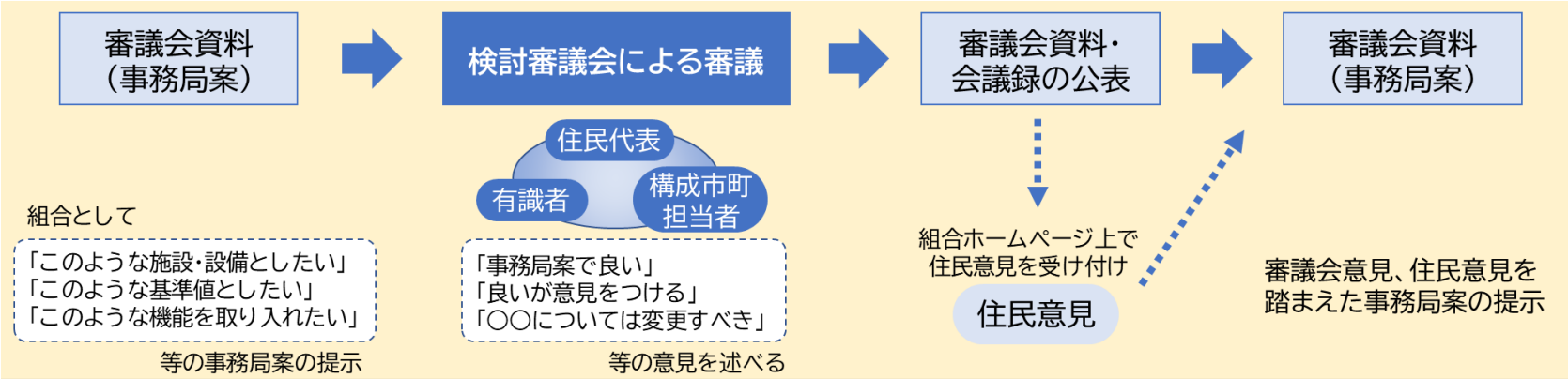
ア 第3回検討審議会後の経過について

【意見募集状況の確認】

第3回検討審議会開催後、組合ホームページ上で会議資料及び議事要旨を公開し、ごみ処理方式の検討について、意見募集を行いました。

日時	内容	備考
令和8年4月20日(月)	第3回検討審議会	本資料4、5ページ参照
令和8年5月11日(月)から 令和8年5月25日(月)まで	組合ホームページ上での意見募集 ⇒ 意見の提出は無し	
令和8年7月10日(金)	第4回検討審議会	

(参考)検討審議会の進め方



ア 第3回検討審議会後の経過について

【第3回検討審議会での主な意見(1／2)】

第3回検討審議会での主な意見とそれに対する事務局での検討結果は次のとおりです。

No	検討事項	意見内容	検討結果
1	ごみ処理方式の検討	最終処分場の残余年数の逼迫はごみ処理全般における共通課題であると認識している。ストーカ式焼却方式を採用した場合の最終処分先の確保に係るリスクと、シャフト炉式ガス化溶融方式を採用した場合のエネルギーコストやCO ₂ 排出量の上昇について、両方式を比較勘案した総合的な評価を実施していただきたい。	本資料40、41ページをご参照ください。
2	ごみ処理方式の検討	シャフト炉式ガス化溶融方式におけるコークス使用について、その約半量をバイオマスコークスで代替する提案となっているが、経済性評価におけるコスト変動対応の上昇率には、バイオマスコークスも含まれているのか。さらに、将来的なバイオマスコークスの供給安定性はどう評価しているのか。	経済性評価におけるコスト変動対応の上昇率には、バイオマスコークスも含んでいます。 将来的なバイオマスコークスの供給安定性については、本資料42ページをご参照ください。
3	ごみ処理方式の検討	両方式にはそれぞれ異なる特性があるため、最終処分量やエネルギー回収量等のメリットおよびデメリットを整理し、それぞれの特徴を一覧で比較できる資料を次回に向けて作成していただきたい。	本資料41ページをご参照ください。

ア 第3回検討審議会後の経過について

【第3回検討審議会での主な意見(2／2)】

第3回検討審議会での主な意見とそれに対する事務局での検討結果は次のとおりです。

No	検討事項	意見内容	検討結果
4	ごみ処理方式の検討	二次審査の評価結果において、両方式が同等の評価であるものについて、両方式が「◎」のものと、両方式が「○」のものがある。記号(◎と○)に差異があるのはなぜか。	ご指摘を踏まえ、両方式が同等の評価である者については、両方式を「◎」として再整理しました。本資料40ページをご参照ください。

ア 付帯施設機能について

【①防災機能】 求められる機能の整理

■防災拠点となる施設の例

防災拠点機能	施設の種類
・災害対策の本部機能を有する施設	市役所、区役所、消防・警察など
・災害医療を行う施設	防災拠点病院など
・避難所となる施設	社会福祉施設、学校施設、スポーツ施設など
・復旧活動展開の基礎となる施設	廃棄物処理施設、水道、下水道などのインフラ
・調達・救援物資を受け入れる施設	公園、緑地、大規模多目的ホールなど

■地域の防災拠点としての廃棄物処理施設に求められる3つの機能

- ・ 強靱な廃棄物処理システムの具備
廃棄物処理施設自体の強靱化に加え、災害時であっても自立起動・継続運転が可能なこと
- ・ 安定したエネルギー供給(電力、熱)
ごみ焼却施設の稼働に伴い発生するエネルギー(電力、熱)を、災害時であっても安定して供給できること
- ・ 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
地域の防災上の必要に応じて、エネルギー供給により防災活動を支援できること

ア 付帯施設機能について

【①防災機能】 事業実施区域の特性

■災害種別の想定状況

災害の種類	想定状況
地震	6弱(南海トラフ地震(理論最大)震度階マップ)
液状化	想定区域外
土砂災害	一部、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域を含む
津波	想定区域外
高潮	想定区域外
洪水	想定区域外
ため池災害	想定区域外

※ 県及び東郷町の防災マップを基に整理

■災害廃棄物の受入処理

構成市町では、いずれも災害廃棄物処理計画を策定しています。また、愛知県および県内他市町村等との相互支援協定を締結しており、他市町からの要請に応じて災害廃棄物の受入処理を行うことを前提としています。これらの状況を踏まえ、施設規模については、平時の年間計画処理量の10%を災害廃棄物の処理可能量として見込んでいます。

ア 付帯施設機能について

【①防災機能】 地震対策

■耐震安全性の目標と分類

建築基準法による規制に加え、公共施設には「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説 令和3年度版(令和3年 一般社団法人 公共建築協会)」の中で耐震安全性の部類により、一定の上乗せ基準が示されています。

「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き(令和4年11月 環境省)」における廃棄物処理施設の特徴や機能・役割を基に、**人命の安全確保に加え、ごみ処理機能の確保を図る施設**として、以下のとおり整理します。

■建築物の地震対策

分類	耐震安全性の分類		
構造体	I 類(重要度係数1.50)	II 類(重要度係数※1.25)	III 類(重要度係数1.00)
建築非構造部材	A類		B類
建築設備	甲種		乙種

※重要度係数とは、建築基準法に基づく必要保有水平耐力(大地震時に要求される建物の耐力)を割り増すための計数

■プラント設備の地震対策

分類	対策
プラント設備・プラント架構	火力発電所の耐震設計規程JEAC 3605(令和6年6月改定 日本電気協会 火力専門部会)又は建築設備耐震設計・施工指針(平成26年 一般財団法人 建築センター)の適用
地震発生に緊急停止	地震発生時に加速度250gal程度計測時に自動的に炉を停止するシステムの採用

ア 付帯施設機能について

【①防災機能】 停電・断水等への対策

■停電・断水等への対策

東日本大震災等を踏まえ、1週間程度の停電・断水等の外部からのあらゆる供給が途絶えることを想定し、以下のとおり各種対策を講じます。

種類	内容
停電対策	● 商用電源が遮断した状態でも、稼働している炉を安全に停止した上で、炉を立ち上げ、自立運転することができる能力を有した発電機を設置します。 ● 始動用電源として用いる機器に応じた燃料種について、始動用電源の駆動及び炉の立ち上げを実施するために必要な容量を持った燃料貯留槽を設置します。
断水対策	● (上水の場合)地震発生等の断水リスクを考慮し、7日分の必要量を常時確保します。 ● (井水の場合)地震発生等の断水リスクを考慮し、信頼性の高い地下水(井水)を使用します。
薬剤、燃料等の備蓄	● 薬剤、燃料等の補給ができなくても、運転が継続できるよう、貯留槽等の容量を1週間程度とします。

ア 付帯施設機能について

【①防災機能】 火災等への対策

■火災等への対策

近年急増しているリチウムイオン電池等に由来する火災対策と万が一ごみ処理施設が稼働できなくなった際のごみの外部搬出対策に対して以下のとおり対策を講じます。

種類	内容
火災対策	● 新可燃ごみ処理施設のプラットホームにおいてダンピングボックスによる展開検査を実施します。 ● 温度等の感知システムにより、火災発生前に検知します。 ● 可燃ごみピットに、火災検知システムと連動した放水銃を設置します。 ● 可燃ごみピットの放水銃の自動照準及び自動放水機能により、発煙時にも消火可能な対策を行います。 ● 消火時に視界を確保するため、可燃ごみピットに排煙機能を付与します。 ● 破碎機に投入する前段階で、手選別によりリチウム蓄電池等を除去します。手選別には、X線検知やAI画像認識等の最新技術も積極的に導入を検討します。 ● 破碎機・コンベヤには、各種検知器(炎、ガス、温度等)及び消火設備を設置し、早期発見、初期消火を行うとともに、難燃性コンベヤベルトを採用して他の設備への延焼を防ぎます。
外部搬出対策	● ごみクレーンのマシンハッチを利用するなどして、ごみピットのごみを外部へ搬出できる構造とします。

ア 付帯施設機能について

【②環境学習機能】 現在の取組状況

■東郷美化センターにおける環境学習

東郷美化センターでは、特に、小学4年生の社会科見学として多くの児童が見学に来ており、施設内を直接見学できる仕組みや実物のプラント設備の展示などを通して、ごみ処理施設の仕組みを学ぶことができます。

また、東郷美化センターのエコサイクルプラザ棟では自転車、家具類の展示販売や各種リサイクル教室が開催されています。

見学者窓からのごみピット見学	ごみクレーンの実物展示	自転車、家具類の展示販売	夏休み子供向け教室での作成物例
			

ア 付帯施設機能について

【②環境学習機能】 他自治体の取組状況

■他自治体での環境学習事例

ごみ処理施設における環境学習機能は「見る」「触れる」「考える」「実践する」の4種類が事例として多いです。

機能の種類	内容	東郷美化センターでの採用
見る	・見学コースを回って実際の設備等を見る ・展示スペースに設置された展示物を見る 【見る(プラットフォーム)】  【触れる(バーチャル体験)】 	○設置有り
触れる	・模型などを操作するなどして触れる ・バーチャル体験やトリックアートで触れる。	×
考える	・ごみの歴史、ごみ分別、施設の仕組みなど、学習・クイズコーナーで考える。 ・環境学習講座の開催によりSDGsや3R等について考える。 【考える(クイズコーナー)】 	×
実践する	・工房で紙類などを活用し、リサイクル体験する。 ・再生品を購入する。	○設置有り

ア 付帯施設機能について

【②環境学習機能】 小学校へのアンケート

■学んで欲しい内容の優先順位

①ごみ処理施設の役割、②働く職員の仕事内容、③ごみの正しい分別方法(④処理不適物の実展示)の3点について、優先順位が高い回答でした。

順位	みよし市教育委員会	東郷町教育委員会	日進市教育委員会
1位	①ごみ処理施設の役割	①ごみ処理施設の役割	①ごみ処理施設の役割
2位	②働く職員の仕事内容	②働く職員の仕事内容	③ごみの正しい分別方法
3位	④処理不適物の実展示	④処理不適物の実展示	⑤日頃の実践取組

■タブレット活用

小学生には原則タブレットが配布されている実情を踏まえ、タブレット活用について意見を伺ったところ、前向きな意見が多かった一方で、セキュリティに関する不安の意見もありました。

回答	みよし市教育委員会	東郷町教育委員会	日進市教育委員会
導入すべき	—	○	○
どちらとも言えない	○	—	—
ご意見	外部とつながってしまう不安がある。写真を撮る、記録をとるなど、現時点では、それで十分	当日欠席した児童へのバーチャル見学はありがたい	教師が一斉に指導する授業形態から、児童が自ら目的をもって自主的に調べられる環境を整え、取り組めるようにしていくことが重要である

ア 付帯施設機能について

【②環境学習機能】 環境学習の基本方針

■学んで欲しい内容の優先順位

本組合での取組、他事例での取組、教育関係機関へのアンケート調査結果を踏まえて、以下のとおり基本的な方針を整理しました。

①ごみ処理施設の役割と仕組みの理解

ごみ処理施設の本質的な役割である公衆衛生の保持や、発電や熱供給といったエネルギー回収を含むごみ処理の仕組みを正しく理解するため、「見る」「触れる」といった学習機能を導入します。さらに、ごみ処理施設で働く職員の仕事内容にも重点をおきます。

②正しい分別方法の習得

自分たちが排出したごみが処理される様子を見学する際に、正しい分別方法が為されていない場合に、ごみ処理施設でどのような対応が為されているかを勉強し、ごみ分別を自分事として考える場を創出します。

③柔軟性と汎用性を備えた持続可能な学習機能

時代の変化や社会情勢の変遷に柔軟に対応できるよう、展示内容やコンテンツの更新が容易で、汎用性を備えた学習機能を導入するものとします。固定的な展示物に依存せず、デジタルコンテンツの活用等により、最新の情報や地域の課題を発信できる仕組みを構築します。

あわせて、タブレット端末等のICT機器の活用を検討することで、施設内での学習機能の向上に加え、見学に参加できない児童への学習機会の提供や、個々の児童の理解度に合わせた学習の展開など、多様なニーズに対応可能な環境を整えます。

ア 付帯施設機能について

【②環境学習機能】 展示対象の整理

■環境学習設備における展示対象の整理

見学者に展示する対象設備を以下に示す通り整理しました。なお、事業者提案により、対象設備が増える可能性があります。

施設	対象	機能の種類				内容／目的	東郷美化センターとの比較
		見る	触れる	考える	実践		
工場棟	玄関・見学者ホール	●	●	●		デジタル技術を活用した環境学習クイズや体験ゲーム等の設置により、ごみ問題への理解を深める。ごみ処理施設で働く職員の仕事内容も紹介する。	○新規
	研修室	●		●		施設見学の前にごみ処理の流れや施設の仕組み等について映像(DVD等)で学び、見学をより効果的なものにする。	継続
	プラットホーム	●				各家庭から排出・回収されたごみが運ばれてくる様子やごみをピットへ投入する様子を学ぶ。	継続
	ごみピット、ごみクレーン	●				ごみ収集車からごみピットにごみが出される様子、ごみピットからごみクレーンでごみを受入ホッパへ投入する様子を学ぶ。	継続
	焼却炉	●				焼却処理する炉を見学することで、焼却処理への理解を深める。	継続
	ボイラ・タービン発電機	●				ごみの燃焼による発電設備を見学することにより、発電の仕組みや発電した電力利用についての理解を深める。	○新規
	破碎機、選別機	●				破碎・選別する設備や破碎される様子を見学することで、理解を深めます。	継続
	中央制御室	●				施設の状況を監視しながら運転する必要性を学ぶ。	継続
	副生成物・不適物展示	●				不適物の実物を見ることで、正しいごみ分別を学ぶ	継続
エコサイクルプラザ棟	展示室		●		●	リサイクル品展示販売により、リユースの実践事例に触れる。	継続
	体験学習室		●		●	各種リサイクル教室や子供向け教室の開催により、体験学習に触れる。	継続

イ 施工計画について

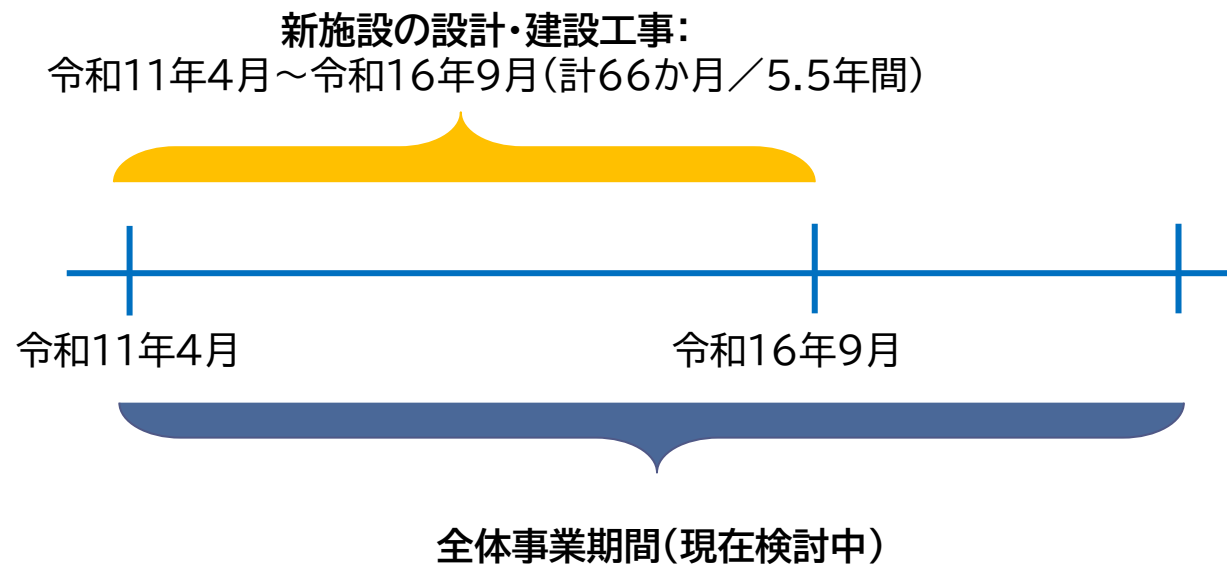
【施工計画】 工事工程計画(対象工事の範囲と全体工期)

既存施設でのごみ処理を継続しながら、新ごみ処理施設の建設から既存施設の解体・跡地整備までを段階的に実施します。

【対象工事の範囲】

- ・ 既存資源回収ストックヤードの解体工事(先行解体)
- ・ 新可燃・粗大・不燃ごみ処理施設の設計・建設工事
- ・ 既存施設(ごみ焼却施設、粗大・不燃ごみ処理施設)の解体工事
- ・ 新計量棟の建設工事および既存計量棟の解体工事
- ・ 既存施設解体跡地の外構・駐車場等の整備

【全体工期】



働き方改革への対応: 現場での建設工事は「4週8休」を原則とします。

イ 施工計画について

【施工計画】 工事ステップ(ステップ1):新ごみ処理施設の建設

最初の5年半(令和11年4月～16年9月)は、敷地北側にて新施設の建設と、既存ストックヤードの先行解体を行います。

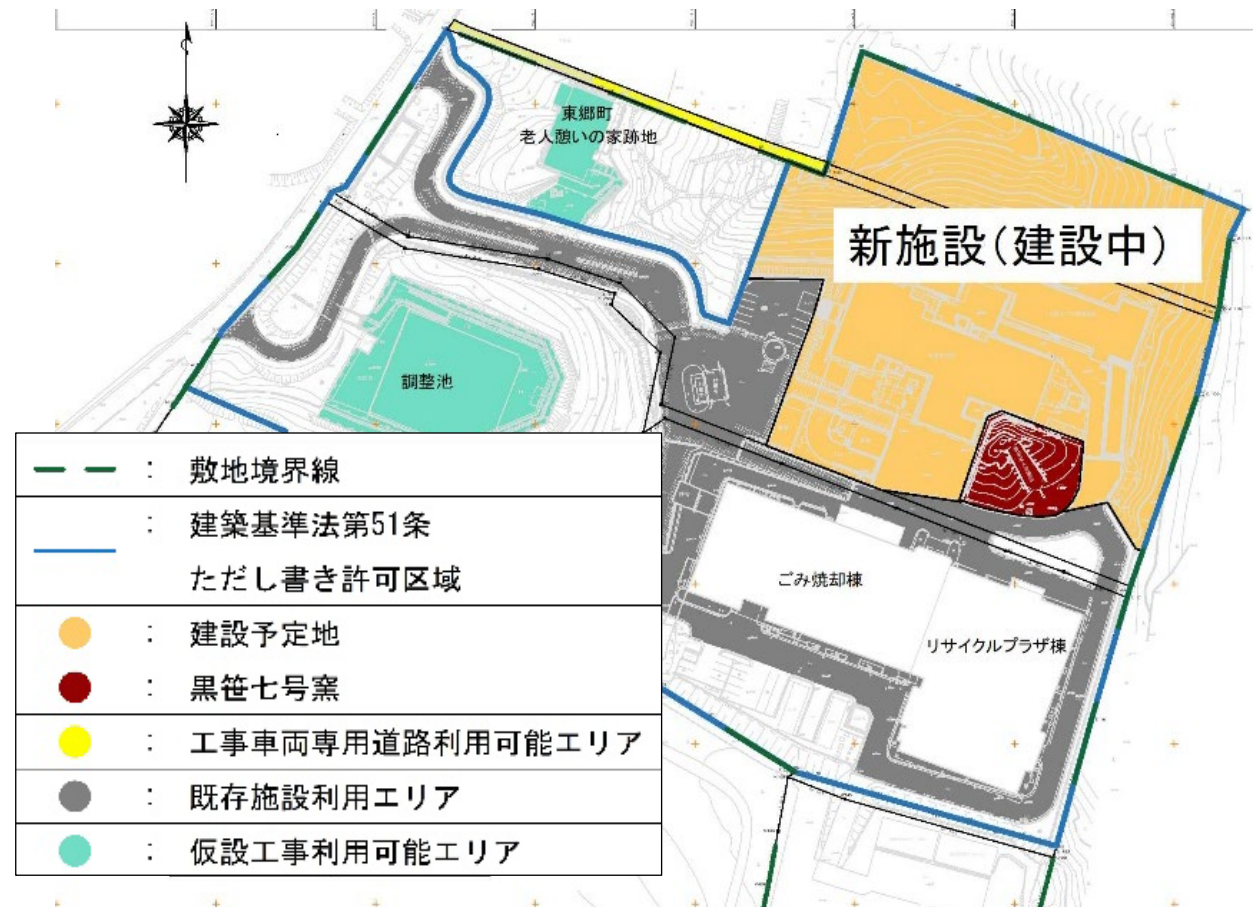
【ステップ1】新ごみ処理施設の設計建設工事

実施時期

- 令和11年4月～令和16年9月（66か月間）

概要

- 既存施設(図面下部)を稼働させたまま、北側エリア(オレンジ色部分)で工事を実施。
- 新ごみ処理施設の設計・建設工事
- 北側斜面の造成および既存資源回収ストックヤードの先行解体を含む。



【ステップ2】既存施設の解体工事

【ステップ3】既存施設解体跡地の外構工事等

敷地境界線

建築基準法第51条
ただし書き許可区域

建設予定地

黒笹七号窯

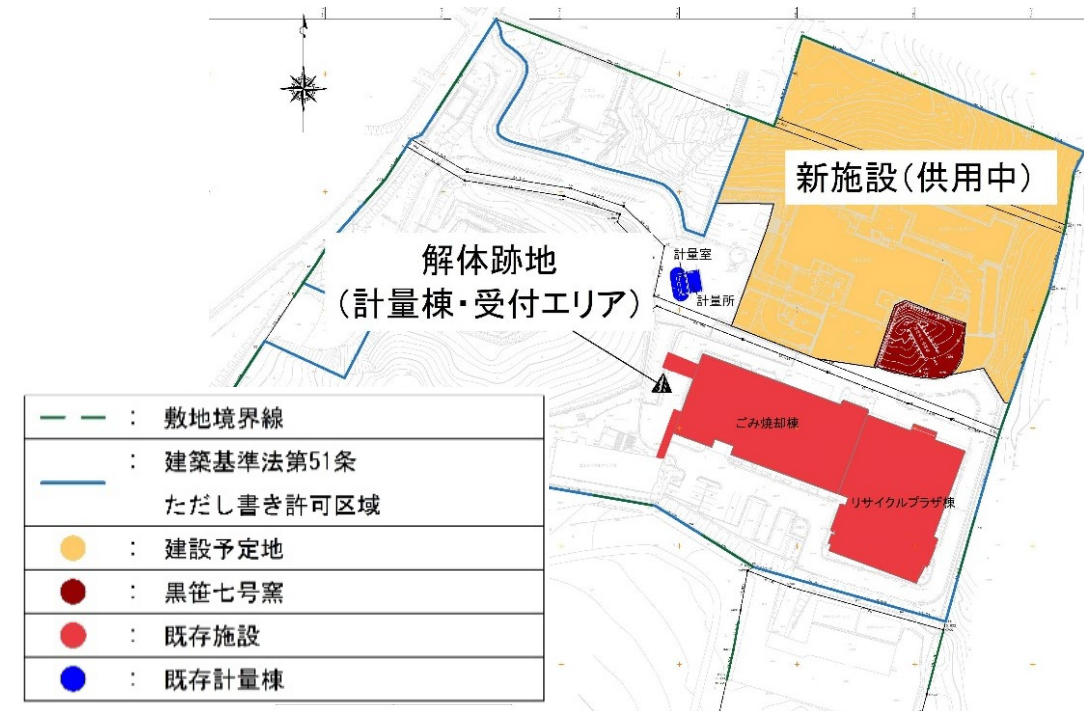
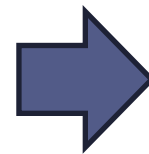
既存施設

新施設(供用中)

既存施設(解体)

ごみ焼却棟

リサイクルプラザ棟



イ 施工計画について

【施工計画】 工事における留意事項

■工事における留意事項

【敷地造成】

- ・ 建設予定地北側は現在未整備の斜面となっているため、必要敷地を造成したうえで新ごみ処理施設を整備します。
- ・ 造成工事に伴い、敷地西側の調整池の容量増強が必要となる場合には、設計・施工において適切な対策を講じることとします。

【工事用用地】

- ・ 工事期間中の仮設事務所、資材置場、および工事関係者駐車場として、東郷町憩いの家跡地及び調整池を利用可能とします。調整池を利用する際は、必要な貯留容量を確保したうえで上部を利用する計画とします。

【工事車両道路及び工事車両進入管理】

- ・ ごみ搬入車両と工事車両の交錯を避けるため、敷地北側の東郷町所有エリア(未整備)を工事車両道路として利用可能とします。ただし、現状未整備であり、急勾配でもあるため、利用する場合は、必要な道路舗装、拡幅、および安全確保等の措置を講じることとします。
- ・ 既存施設利用エリアへの工事車両の往来は原則として禁止します。ただし、やむを得ず通行が必要となる場合には、事前の協議を行い、交通誘導員の配置や保安資材の設置等により、一般搬入車両や職員の安全を完全に確保した状態で運行管理を行います。

工事は原則として、午前8時から午後5時まで実施することとし、夜間工事は実施しません。

イ 施工計画について

【施工計画】 環境保全対策①

建設工事による周辺環境への影響を極力低減するため、以下に示す環境保全対策を実施することを基本とします。

大気汚染対策	・ 工事用車両は、可能な限り最新の排出ガス規制適合車を使用し、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを実施する。 ・ 工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。
粉じん対策	・ 建設機械の稼働等による砂の巻き上げや土砂等の飛散を防止するため、建設予定地の周辺の可能な範囲に仮囲いを設置する。 ・ 適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。 ・ 場内に掘削土等を仮置きする場合は、シートなどで養生し、粉じんの飛散を防止する。 ・ 工事用車両の退出に当たっては、構内で車輪等に付着した土砂を十分除去した後に退出する。

イ 施工計画について

【施工計画】 環境保全対策②

騒音・振動対策	- 建設機械は、低騒音・低振動型のものを使用し、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかしをしないようにするとともに、極力、発生騒音・振動が少なくなる施工方法や手順を十分に検討し、集中稼働を避け、効率的な稼働に努める。 - 建設予定地の周辺の可能な範囲に仮囲いを設置する。 - 工事用車両は、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等を図り、エコドライブを実施する。 - 工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。
濁水等対策	工事中における雨水による濁水を防止するため、敷地内の雨水を仮設沈砂池に集水し、濁水処理及び中和処理をしたうえで公共用水域へ放流する。

イ 施工計画について

【施工計画】 環境保全対策③

廃棄物対策	・ 施工計画及び施工の各段階において、廃棄物の発生抑制のために、資源化等の実施が容易となるよう施工方法を工夫し、建築資材の選択に当たっては、有害物質等を含まないなど、分別解体や資源化等の実施が容易となるものを選択するよう努め、可能な限り最終処分量を低減する。 ・ 工事中の廃棄物の排出量を抑制するため、廃棄物の分別排出を徹底し資源化等に努める。資源化等が困難な廃棄物については適正に処理する。 ・ 掘削土砂は、原則として場内で再利用する。
温室効果ガス削減対策	・ 建設工事においては、工事用車両のエコドライブの促進、建設機械、工事用車両の整備・点検の徹底、省エネルギー性に優れる工法、建設機械、工事用車両の採用の促進など、温室効果ガスの削減に配慮する。
生物の多様性確保 及び自然環境の保全	・ 建設工事において、敷地内の土地の改変や樹木の伐採は最小限にとどめ、法面緑化なども積極的に行うことで自然環境の保全に努める。 ・ 工事中は排出ガス対策型及び低騒音型の建設機械の使用に努め、仮設沈砂池等の設置による濁水対策を実施する。

ウ 施設配置・動線計画について

【新ごみ処理施設及び動線の構成】

- 新たに整備する施設、解体する施設及び継続利用する施設の構成を整理します。
- 目的別に5種類の車両動線と見学者動線を区分します。

区分	施設内容
新設する施設 (建設予定地)	新可燃ごみ処理施設、新粗大・不燃ごみ処理施設及び関連する外構施設
解体する既存施設	既存資源回収ストックヤード(先行解体)、既存ごみ焼却施設、既存粗大・不燃ごみ処理施設、既存計量棟
解体跡地に新設する施設	新計量棟、新受付スペース及び関連する外構施設・駐車場
継続利用する施設	既存エコサイクルプラザ棟の展示機能等

車両区分	対象となる車両および目的
ごみ収集車	構成市町のごみ収集車両および許可業者の車両
直接搬入車	住民および事業者がごみや資源物を直接搬入するための車両
副生成物搬出車	処理に伴い発生する副生成物を搬出するための車両
メンテナンス車	施設・プラントを維持管理するための車両
一般車等	大型バスを含む施設見学者の車両、その他一般車両

ウ 施設配置・動線計画について

24ページ

【基本方針】施設配置と動線計画

新ごみ処理施設の配置にあたっては、施設の機能性や周辺環境との調和を両立させるため、以下の基本方針に基づいて計画を行います。

項目	基本方針
施設配置の合理性	・ 工場棟、計量棟等の配置については、日常の車両や職員の動線を考慮して合理的に配置します。 ・ 定期補修整備などの際に必要なスペースや、機器の搬入手段にも配慮します。
景観・周辺環境への配慮	・ 敷地東側が住宅地となっていることに配慮し、煙突の外観・配置を含め周辺環境に調和し、景観に配慮した施設とします。 ・ 都市計画に基づく日影規制を遵守し、周辺の住環境に影響を及ぼさないよう建物の高さや配置を計画します。
プラント設備の配置	・ ごみピットの容量確保にあたっては、ごみピット内に仕切り壁を設け、受入ピットと攪拌ピットに分割する方式(ダブルピット方式)の採用を可能とします。

場内の安全性と効率性を最大限に確保するため、動線計画は以下の基本方針に基づき策定します。

項目	基本方針
車両動線の分離と一方通行化	・ 車両動線は一方通行とし、可能な限り交差しないようにします。 ・ 一般車の動線は、可能な限りごみ収集車や搬入出車動線と分離し、安全性を確保します。 ・ ごみ収集車や一般車の安全を確保するために、工場棟の全周にわたり時計回りの一方通行の周回道路を配置します。

ウ 施設配置・動線計画について

【基本方針】見学者動線及び駐車場計画

新ごみ処理施設を周辺環境と調和させ、来場者にとって安全で利便性の高い施設とするため、見学者の動線確保、駐車場計画について以下のとおり方針を整理します。

【見学者動線】

- 見学者通路は必要な幅を設け、明るく無臭な環境とします。
- ごみピット内はクレーン室以外の場所から見学できるように計画します。
- 効率的な見学ルートを設定し、適所に見学者だまりや場内案内説明装置を設置します。
- 一般来場者(見学者)動線と作業員動線を明確に分離します。

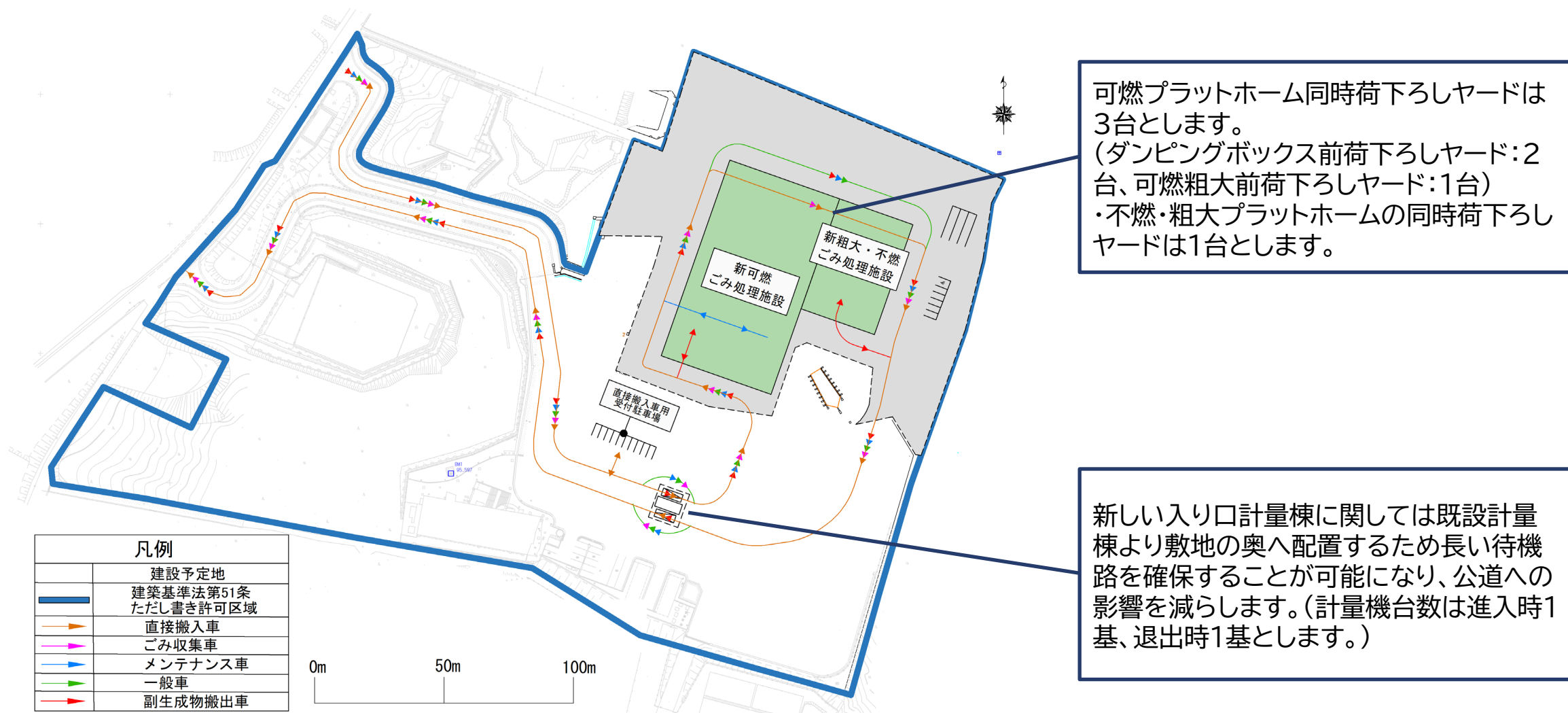
【駐車場・駐停車スペース】

- 新施設の駐車場として来場者(見学者)用の大型バス3台分のスペースを確保します。
- 見学者の大型バスが建設予定地内に駐車できない場合は、安全に乗降できる一時停車スペースを別途設けます。

ウ 施設配置・動線計画について

【レイアウト案】施設配置・動線計画計画

新ごみ処理施設の全体配置および動線計画のレイアウト案(イメージ)は以下のとおりです。

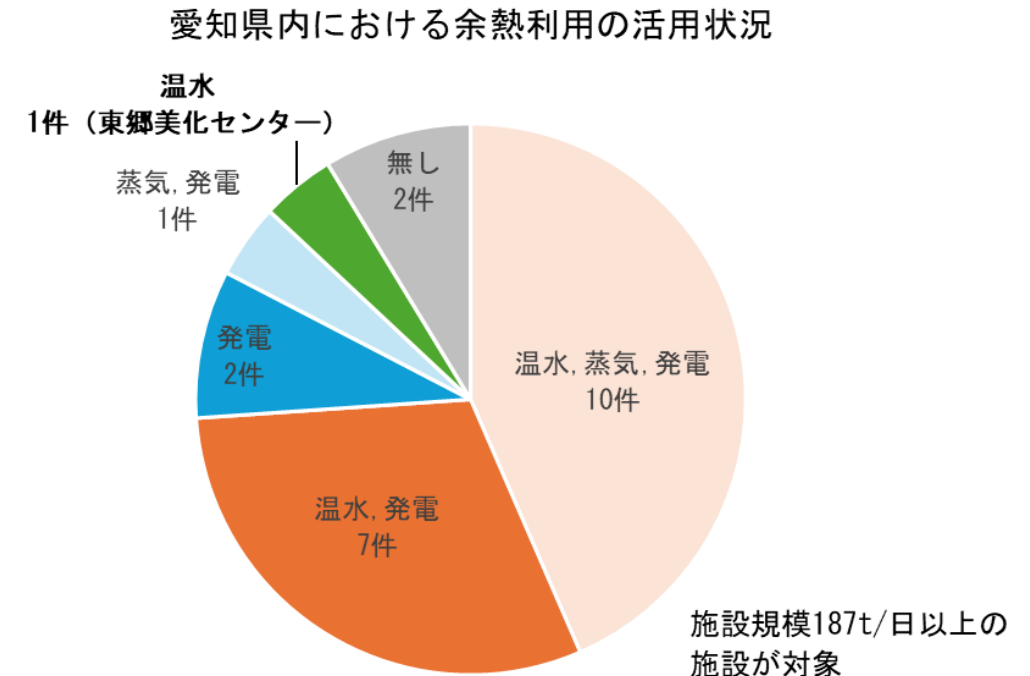


エ エネルギー利用計画について

【エネルギー利用計画】既存施設(東郷美化センター)における余熱利用の現状

■既存施設及び愛知県内における余熱利用の活用状況

- 東郷美化センターにおけるごみ焼却施設では、ごみの焼却に伴い発生する熱エネルギーを利用して温水を製造し、隣接するエコサイクルプラザ棟内の入浴施設へ温水を供給することで、余熱の有効利用を図っています。
- 現状の東郷美化センターにおけるエネルギー利活用は、この温水供給等の直接的な熱利用に留まっており、ごみ焼却の余熱を利用した発電システムの導入には至っていません。
- 一方で、本計画において設定した新ごみ処理施設の施設規模187t/日を踏まえ、187t/日以上処理能力を持つ近年の愛知県内のごみ焼却施設の動向を調査すると、単なる温水利用だけでなく、発電設備を導入している事例が多数を占めています。



エ エネルギー利用計画について

【エネルギー利用計画】エネルギー利用の基本的な考え方

既存施設(東郷美化センター)における余熱利用の現状と、基本構想で定められた新ごみ処理施設の施設整備方針に基づき、本施設におけるエネルギー利用の基本的な考え方を設定します。

基本方針:【エネルギーの有効利用と資源循環に優れた施設】

○高効率なエネルギー回収

- 各種のエネルギー回収方策を積極的に導入し、高効率なエネルギー回収を目指します。

○エネルギーの地域還元と構成市町の脱炭素化への貢献

- 新ごみ処理施設内で必要となる電力を確保し、余剰エネルギーを周辺施設への供給や売電等に活用することで、地域還元及び脱炭素化に貢献します。

基本方針:【経済性に配慮した施設】

○交付金制度等の活用と売電収入による財政負担の軽減

- 交付金等の要件となるエネルギー回収率を確実に達成し、整備費用負担を軽減します。
- ライフサイクルコスト(売電収入も含む)の削減により、財政負担縮減に寄与することを目指します。

基本方針:【災害に強く、災害廃棄物処理に対応できる施設】

○災害時の自立運転の実現と電力確保

- 災害発生時でも焼却炉を立ち上げて自立運転を行い、電力供給が可能な施設とします。

エ エネルギー利用計画について

【エネルギー利用計画】高効率なエネルギー回収に向けた方策

廃棄物エネルギー利用高度化マニュアル(平成29年3月環境省)等で示される以下の先進的な技術を積極的に検討・導入し、高効率なエネルギー回収を実現します。

①低空気比燃焼の採用

②低温エコノマイザの採用

③高温高圧ボイラの採用

④高効率乾式排ガス処理の採用

⑤白煙防止装置の不採用

⑥RO膜による排水処理

⑦圧力波式スートブロワの採用

■先進的な技術の導入検討

- ・「④高効率乾式排ガス処理」については、本計画において設定した排ガス自主基準値は乾式排ガス処理でも十分に対応可能な水準であることから、新ごみ処理施設で採用することとします。
 - ・「⑤白煙防止装置」については、本計画にも示したとおり、白煙防止空気加熱用に利用されていた蒸気を発電に利用する新ごみ処理施設では設置しないこととします。
- ※ ④⑤以外の方策の採否については、性能発注方式の考え方に基づき、計画ごみ質や公害防止基準値、排水処理方法などの諸条件を踏まえた上で、最終的にはプラントメーカーのノウハウに基づく提案に委ねることとします。



「④高効率乾式排ガス処理」を採用し、「⑤白煙防止装置」は不採用とします。

エ エネルギー利用計画について

【エネルギー利用計画】エネルギーの基本的な利用形態と優先順位

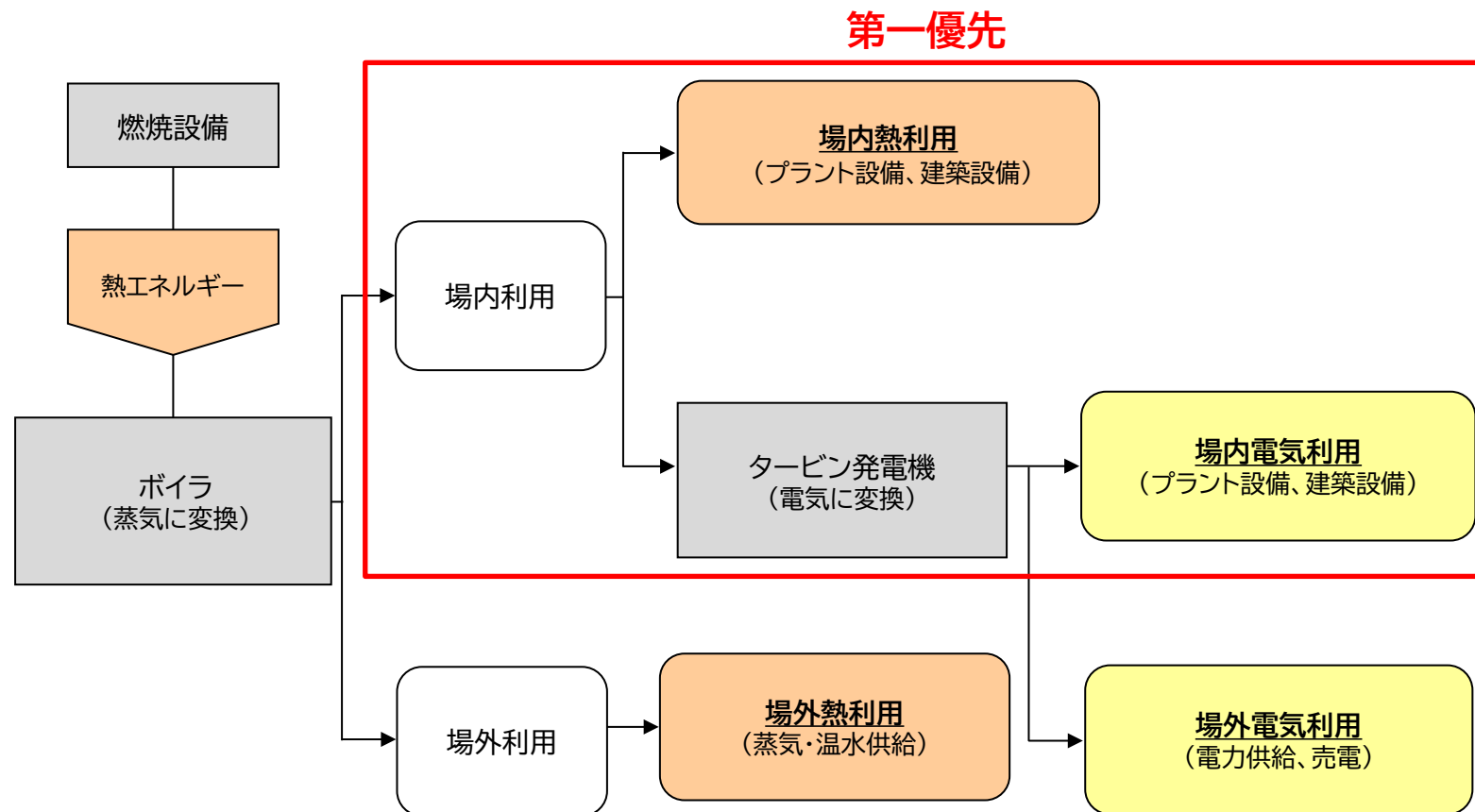
■エネルギーの基本的な利用形態

熱エネルギーを蒸気として回収し、高効率発電による電力と熱を場内外で利用します。

【エネルギー利活用の優先順位】

- ・新ごみ処理施設では、災害発生時においても重要な社会インフラであるごみ処理体制を継続する必要があります。

➤場内利用(場内熱利用及び場内電気利用)を**第一優先**とし、場内利用分を賄った上で余剰となったエネルギーを場外利用することで、熱エネルギーの有効活用及び有償供給による運営費の確保に努めるものとします。



エ エネルギー利用計画について

【エネルギー利用計画】場外熱利用の方針

■外部熱供給のリスク

【配管敷設コストの増大】

隣接していない需要先へ至るまでに公道等を跨いで熱導管を敷設する必要があり、多大な初期投資が必要となります。

【熱需要の安定性と採算性リスク】

年間を通じて安定した多量の熱需要が見込めるか不透明です。また、民間工場へ供給する場合、企業の事業休止や撤退等により、当初見込んでいた採算が取れなくなるリスクがあります。

【供給停止リスクへの対応と責任】

新ごみ処理施設の定期点検に伴う全炉停止期間(年1回程度)や、予期せぬトラブルによる計画外停止が発生した場合、熱供給が継続できなくなります。この場合、供給先の活動に支障をきたすため、需要先でのバックアップの確保が必要となり、本組合がそのリスクや補償等の費用負担を負う可能性があります。



多大な初期投資や供給停止リスクを考慮し、場外熱利用は基本的に行わない方針です。
ただし、将来的な既存施設の解体跡地を有効利用する可能性を踏まえ、解体跡地を利用した蒸気・温水利用については、継続して検討を行います。

エ エネルギー利用計画について

【エネルギー利用計画】場外電気利用の方針

■主な電力供給方式

自営線による直接供給

電力系統を介した間接供給
小売電気事業者を介した供給

売電
供給先施設を特定しない

- 電力供給方式によって CO₂排出量の削減効果、経済性、災害時の対応能力などが異なります。
- 本組合では、構成市町の脱炭素化へ貢献するため「小売電気事業者を介した供給(地域新電力会社の活用等)」も検討対象とし、新ごみ処理施設の売電収入(経済性)とのバランスを考慮し、今後、具体的な供給先候補の選定とともに最適な電力供給方式を詳細に検討していく方針とします。

エ エネルギー利用計画について

【エネルギー利用計画】エネルギー利活用方法のまとめ

場内利用を第一優先とした上で、余剰エネルギーの最適な場外利活用(熱・電気)を図ります。

項目	新ごみ処理施設での方針
場内利用	災害発生時においても重要な社会インフラであるごみ処理体制を継続する必要があることから場内利用(場内熱利用及び場内電気利用)を第一優先
場外熱供給	① 周辺施設に対する新たな外部熱供給(パイプライン供給等)は原則として行わない。 ② 東郷美化センターの解体跡地を利用した蒸気・温水利用の可能性について検討する。
場外電気供給	余剰電力は、以下を選択肢として今後詳細に検討する ① 電力系統を介した公共施設等への間接供給(小売電気事業者を介した供給) ② 自営線 ③ 売電

エ エネルギー利用計画について

【エネルギー利用計画】受電電圧(特別高圧・高圧)の検討

既存施設(東郷美化センター)は「高圧受電」ですが、新ごみ処理施設ではエネルギー利用の基本方針に基づき、施設内で生じた余剰電力の有効活用や財政負担の削減を図るため、「特別高圧受電」の導入を検討しています。これに伴い、特別高圧の引き込み工事について、中部電力パワーグリッド(株)へ接続検討を行いました。

項目	高圧	特別高圧
メリット	<u>初期投資の削減が可能</u> 特高の引き込みに伴う工事負担金が発生しない。	<u>余剰電力有効利用の最大化</u> 逆潮流の制限がなく、新ごみ処理施設で生じた余剰電力を最大限売電等に回すことができ、地域還元や財政負担軽減に寄与する。
デメリット	<u>逆潮流の制限:2,000kW</u> 余剰電力を全て有効活用(売電等)することが困難となる。	<u>施設整備に係る負担・リスク</u> ・鉄塔8基新設等に伴う工事負担金約13.3億円(税抜)の発生 ・所要工期が76カ月かかるため、新施設の設計・建設工事(66カ月)との工程管理上の制約となるリスクがある。

今後、特別高圧導入に伴う多額の工事負担金や工期上のリスクと、売電収入等による財政負担軽減効果を詳細に比較し、受電電圧を検討していきます。

ア ごみ処理方式の検討について

【基本構想における検討結果】

【第3回検討審議会資料 再掲】

ごみ処理施設整備基本構想において、新可燃ごみ処理施設の処理方式を絞り込むため、以下の3つの条件を設定しました。

評価条件	主な内容
① 信頼性(稼働実績の有無)	- 稼働実績が十分にあるか。 - 近年(過去10年間)での導入実績はどの程度か。
② 資源化性(資源化の有無)	エネルギーまたはマテリアル(材料)として有効利用が可能か。
③ 適用性(同規模実績・全量処理の有無)	- 近年(過去10年間)で同規模の実績があるか。 - 可燃ごみ全量を処理できるか。

上記の条件に基づき、本計画では以下の5つの処理方式を評価対象として抽出しました。

焼却

ストーカ式焼却方式

焼却

流動床式焼却方式

熔融

流動床式ガス化熔融方式

熔融

シャフト炉式ガス化熔融方式

燃料化

バイオガス化＋焼却方式

ア ごみ処理方式の検討について

【ごみ処理方式の評価・選定方法】

【第3回検討審議会資料 再掲】

■ 評価選定の流れ

処理方式の選定は、安定稼働、経済性、環境負荷低減などの面から比較検討し、最も適した方式を決定します。評価は一次審査と二次審査の二段階で行い、最終的に最も優位な処理方式を選定します。

① 一次審査

最低限備えるべき性能を評価し、候補を絞り込みます。

② 二次審査

性能や重要度を考慮した総合評価(点数化)を行います。

③ 最終選定

評価点に基づき、最も優位な処理方式を決定します。

評価に関する基本事項

- ・ メーカーへのアンケート結果を基本として評価します。
- ・ メーカーから提案のなかった処理方式は、評価および選定の対象外とします。
- ・ 一次審査は「○(最低限備えるべき性能を満足している)」または「×(最低限備えるべき性能を満足していない)」で評価を行い、1項目以上「×」と評価された処理方式は、不適格として除外することとします。
- ・ 二次審査は3段階評価(◎:特に優れている、○:優れている、△:劣る)による点数化で行います。

ア ごみ処理方式の検討について

37ページ

【メーカーアンケート結果】

【第3回検討審議会資料 再掲】

■ 評価対象方式(回答あり)

焼却

ストーカ式焼却方式
【依頼:8社→回答:5社】

熔融

シャフト炉式ガス化熔融方式
【依頼:2社→回答:1社】

■ 評価対象外(回答なし)

焼却

流動床式焼却方式
【依頼:1社→回答:0社】

熔融

流動床式ガス化熔融方式
【依頼:2社→回答:0社】

燃料化

バイオガス化＋焼却方式
【依頼:3社→回答:0社】

ア ごみ処理方式の検討について

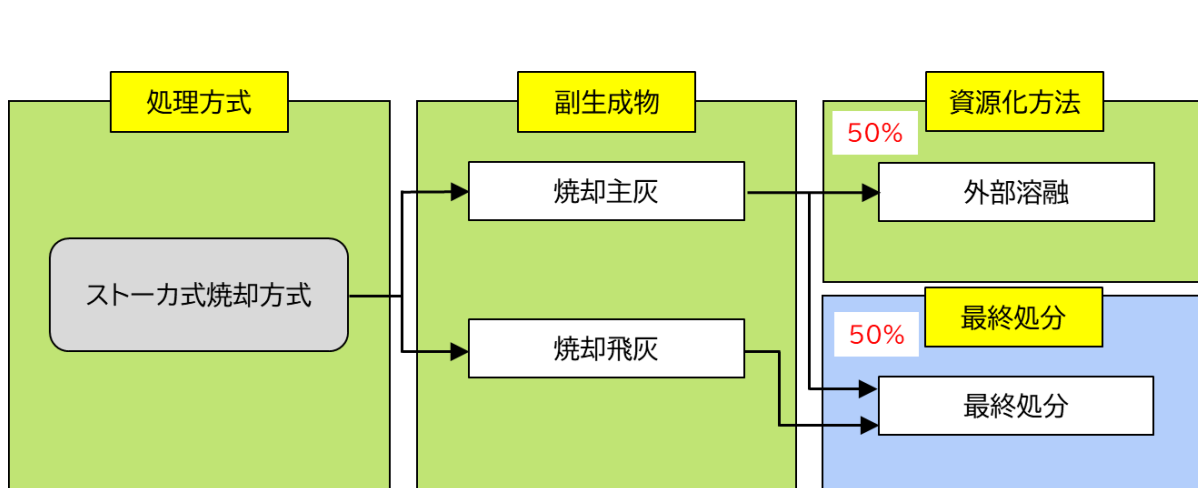
【各処理方式における副生成物の取扱い(評価の前提条件)】

【第3回検討審議会資料 再掲】

ごみ処理方式の選定においては、処理に伴い発生する副生成物の資源化又は最終処分に係る費用等も含めた評価を実施します。

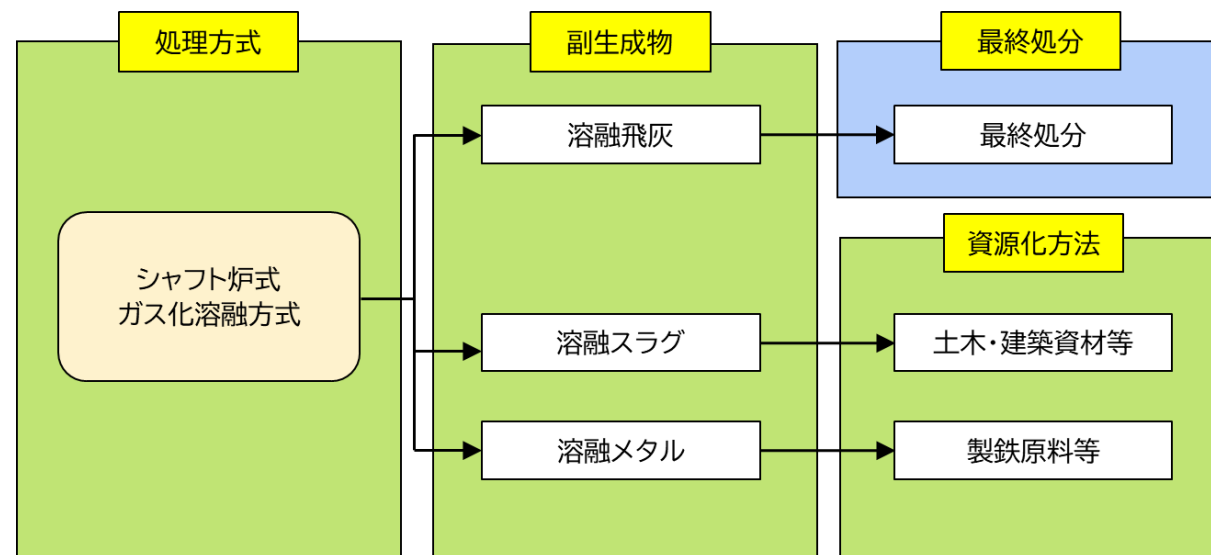
ストーカ式焼却方式

焼却主灰の50%を資源化し、残りの焼却主灰50%及び焼却飛灰を最終処分とします。



シャフト炉式ガス化溶融方式

溶融スラグ及び溶融メタルを資源化し、溶融飛灰を最終処分します。



【一次審査の結果】

【第3回検討審議会資料 再掲】

No.	評価項目	ストーカ式焼却方式	シャフト炉式ガス化溶融方式
1	ごみ質変動への対応性	計画ごみ質の範囲内で処理能力 100%発揮可能(○)	計画ごみ質の範囲内で処理能力 100%発揮可能(○)
2	環境保全性	遵守可能(○)	遵守可能(○)
3	非常時のリスクと対策	対策可能(○)	対策可能(○)
4	ごみ処理継続機能	確保可能(○)	確保可能(○)
5	全体配置計画の適合性	配置可能(○)	配置可能(○)

両方式とも最低限備えるべき性能を満足していることが確認できたため、二次審査へ移行

ア ごみ処理方式の検討について

【二次審査の結果】

【第3回検討審議会資料 再掲】

評価項目	評価内容	重み付け 配点	ストーカ式 焼却方式		シャフト炉式ガス化 熔融方式	
○安全かつ安定的な処理が 可能な施設	(1)ごみ量変動への対応	5	◎	5	◎	5
	(2)安定した稼働	10	◎	10	◎	10
	(3)稼働実績	10	◎	10	○	5
	(4)危険作業、非衛生作業等	5	◎	5	◎	5
○環境に配慮した施設	(5)受入先の確保	15	○	7.5	◎	15
	(6)最終処分量	15	○	7.5	◎	15
○エネルギーの有効利用と 資源循環に優れた施設	(7)エネルギー回収量	15	◎	15	◎	15
	(8)二酸化炭素排出量	15	◎	15	◎	15
○経済性に配慮した施設	(9)建設費、運営費、副生成物処分を 含めたトータルコスト	15	◎	15	◎	15
	(10)コスト変動対応	10	◎	10	○	5
	(11)競争性	10	◎	10	△	0
○災害に強く、災害廃棄物 処理に対応できる施設	(12)災害廃棄物処理適応性	15	◎	15	◎	15
合計点		140	125点		120点	
100点換算		100	89点		86点	
(参考)メーカー技術提案数		-	5件		1件	

ア ごみ処理方式の検討について

【評価に差がある項目について】

評価内容	重み付け配点	ストーカ式 焼却方式		シャフト炉式ガス化 溶融方式		
(3)稼働実績	10	◎	10	○	5	過去15年以内の187t/日以上の実績数:66件 (9社の合計値) 【考察】多くのメーカーで採用され、実績数が多い。 実績数に応じて問題点の改善が図られてきていると評価
(5)受入先の確保	15	○	7.5	◎	15	過去15年以内の187t/日以上の実績数:11件 (2社の合計値) 【考察】採用しているメーカーが限定的であり、実績数が比較的少ない。
						【考察】生成される溶融スラグについて、プラントメーカーによる100%資源化が実績的に多数存在。 回答したプラントメーカーにおいても、20年以上にわたり100%の資源化を継続している。
(6)最終処分量	15	○	7.5	◎	15	【副生成物引き取り業者への調査結果】 ・灰資源化業者10社のうち、長期的な全量受け入れ可能性を示したのは1社のみであった。 【考察】灰資源化については外部1社に依存する可能性が高く、一定のリスクがある。
						【前提条件】焼却主灰の50%を資源化し、残りの焼却主灰50%及び焼却飛灰を最終処分とする。 【最終処分量】(5社回答平均値等) ・4,300t/年(3,700t/年～5,000t/年)
(10)コスト変動対応	10	◎	10	○	5	【前提条件】溶融飛灰100%を最終処分とする。 【最終処分量】(1社回答値) ・1600t/年
						過去10年間の物価指標の推移から推定したコスト変動の割合:6.1%(5.4～6.8%) 【考察】ごみ処理に基本的に燃料を使用せず、最終処分においてもエネルギーの利用が基本無いため、コスト変動割合が比較的小さい。
(11)競争性	10	◎	10	△	0	過去10年間の物価指標の推移から推定したコスト変動の割合:11.3% 【考察】ごみ処理において使用するコークスが、他の燃料に比べてもコスト変動が大きいいため、コスト変動割合が大きくなる。
						参入意欲有り:5社
						参入意欲有り:1社

ア ごみ処理方式の検討について

【バイオマスコークスについて】

プラントメーカーへヒアリングした結果を以下にまとめました。現状の評価はバイオマスコークスをコークスの50%代替を前提としており、この前提が崩れた場合は「エネルギー回収量」「二酸化炭素排出量」の評価に影響があると考えますが、他施設での利用実績も踏まえてこの前提の基で評価しています。

■バイオマスコークスの原料

木材、おが屑、建廃、竹等のバイオマス材を原料として製造されたもの。

■調達経路

輸入元は、マレーシア、インドネシア、ベトナム、中国等からであり、海外からの輸入品である。

■調達リスクへの対応策

- ①複数国、複数サプライヤーとの取引を行うことでリスクを分散させる。
- ②今後バイオマスコークス使用量が拡大する場合には、複数のサプライヤーと調達枠を定めた長期契約を締結することで、シャフト炉操業に必要な量を安定的に確保出来る体制を確保することも想定
- ③現在のサプライヤーの供給量には上限があることから、将来のバイオマスコークス使用量増に備え工業的なバイオマスコークスの製造を検討中。製造技術は確立済みであり、製造に向けた設備投資や実行体制等を現在検討中

■他施設での利用実績

コークス使用量の10%を代替して10年以上継続操業した実績と、100%代替して3か月操業した実績有り。

ア ごみ処理方式の検討について

【評価点まとめ】

【第3回検討審議会資料 再掲】

ストーカ式焼却方式：89点

シャフト炉式ガス化溶融方式：86点

■ 各方式における主な優位性

ストーカ式焼却方式

- ・ 過去15年で66件という豊富な納入実績による高い信頼性
- ・ トータルコスト及びコスト変動リスクの低さによる経済性

シャフト炉式ガス化溶融方式

- ・ 資源化による最終処分量の削減
- ・ 副生成物の安定した受入先の確保

それぞれ独自の優位性を備えているため、両方式を評価対象として継続して検討を進めます。