

ごみ処理施設整備基本構想の概要

1. 構想の目的

晴丘センターでは、瀬戸市、尾張旭市及び長久手市（以下「組合市」という。）で発生するごみ処理を行っています。

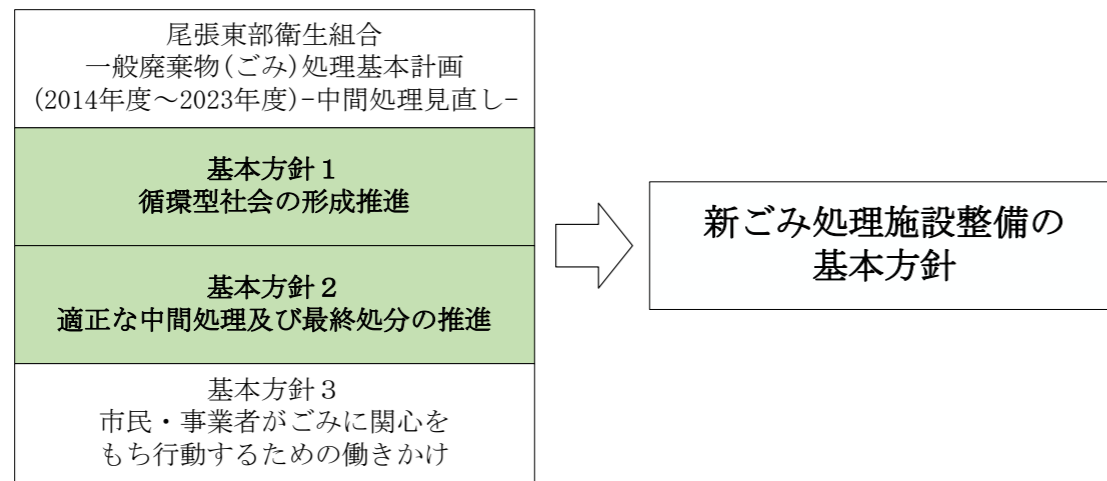
晴丘センターは、竣工後30年目を迎えるにあたり、主要な設備・機器の劣化や老朽化が進行していることから、令和13年度までの延命化を目標に令和元年度から令和4年度にかけてごみ焼却施設の基幹的設備改良工事を実施しました。

また、愛知県のごみ処理広域化・集約化計画では、尾張東部・尾三ブロック構想として組合と尾三衛生組合でごみ処理施設を集約化する方針が定められており、両組合市町において協議、検討を進めてきました。その結果、集約して1施設を建設できる面積が不足している点、両既存施設の延命化目標年度終了までの期間が約10年しかない点から、次期施設整備時には、両組合が単独で新ごみ処理施設を建設する方針となりました。

以上を踏まえて、ごみ処理施設整備基本構想（以下「本構想」という。）は、新ごみ処理施設の整備について、長期的かつ総合的な視点に立ち、現状の課題等を整理し、今後の施設整備の方針を検討することを目的とします。

2. 基本方針

新ごみ処理施設整備の基本方針は、「尾張東部衛生組合一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（2014年度～2023年度）-中間見直し-」内の【基本方針1 循環型社会の形成推進】、及び【基本方針2 適正な中間処理及び最終処分】に努めます。



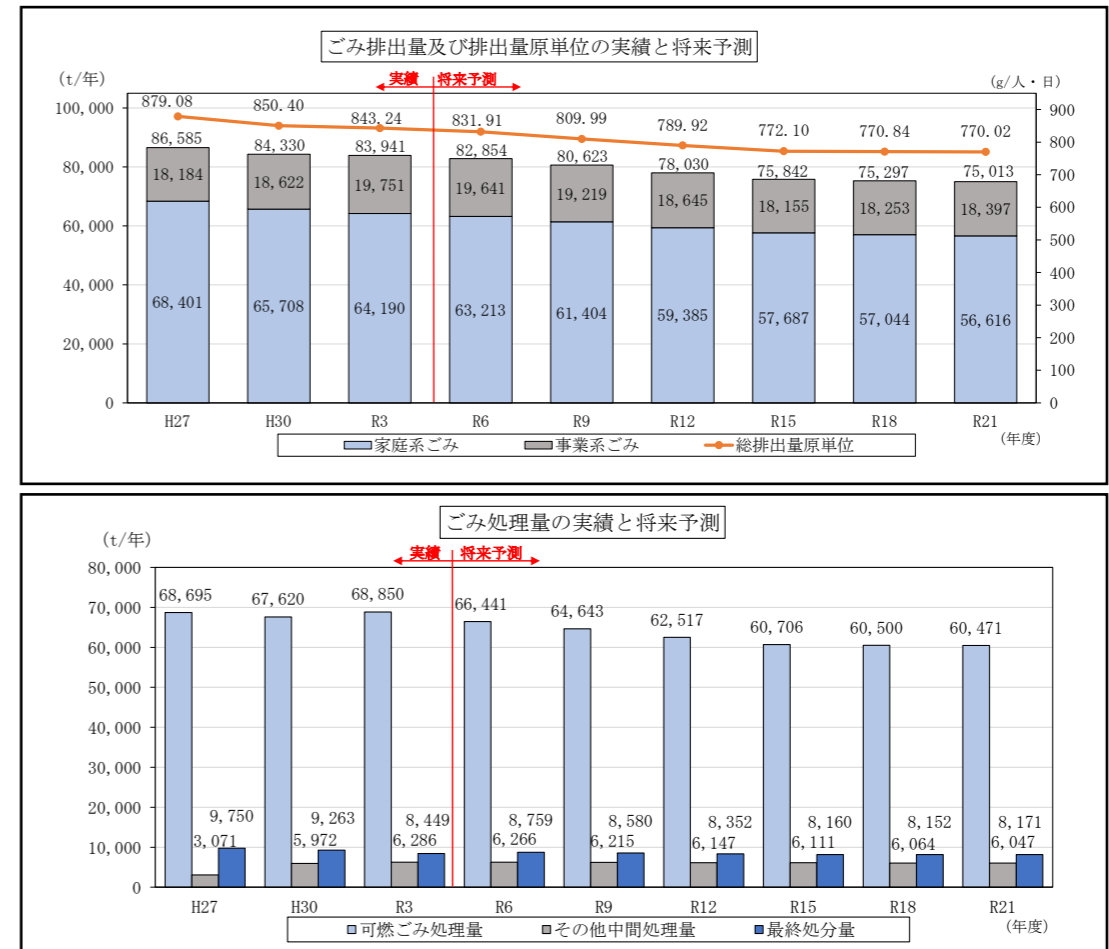
3. 施設規模算定に関わるごみ減量目標設定

現時点における県（令和8年度目標）、組合市（令和5年度目標）の目標値を少なくとも令和15年度までに達成するものとして、施設規模算定のための目標値を設定します。設定した目標値は、下表のとおりです。

	瀬戸市	尾張旭市	長久手市
総ごみ排出量	令和元年度に対し 約6%削減 39,083t/年		令和元年度に対し 約6%削減 18,535t/年
総ごみ排出量 原単位 (資源等除く)		577.0g/人・日	633.0g/人・日
家庭系ごみ排出量 原単位 (資源等除く)	483.0g/人・日	428.0g/人・日	
事業系ごみ量		12.2t/日	4,729t/年

4. ごみ排出量、ごみ処理量の実績と将来見込み

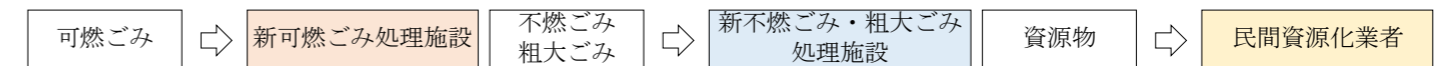
組合市全体のごみ排出量、ごみ排出量原単位及びごみ処理量の実績値と将来予測をごみ減量目標、使用済みプラスチック使用製品の資源回収量を加味して設定します。ごみ処理量は、ごみ排出量より設定します。



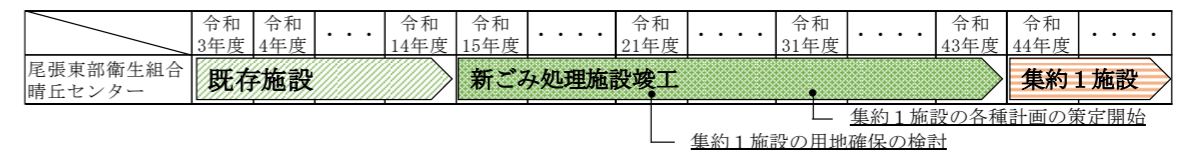
5. 廃棄物処理体制の整理

今後のごみ処理体制、尾張東部・尾三ブロックでの集約1施設までの移行スケジュールは以下のとおりです。

(1) 今後のごみ処理体制



(2) 移行スケジュール



6. 施設の処理規模の設定

設定したごみ処理量を基に必要な処理規模を設定します。設定した処理規模は下表のとおりです。施設規模は、通常時の必要処理能力に加え、災害廃棄物の処理に必要な能力も加えた設定にします。また、今後施設整備基本計画等で目標達成や施策の進捗状況を踏まえ見直しを実施します。

	施設規模
新可燃ごみ処理施設	240t/日
新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	21t/日

7. 新ごみ処理施設の必要面積の設定

新ごみ処理施設の必要面積は、施設規模算定結果から同規模の他事例を参考に設定します。設定した必要面積は下表のとおりとなり、全体の敷地面積は、約 19,000 m²と設定します。

項目		必要面積
新可燃ごみ処理施設		5,700 m ²
新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設		1,700 m ²
管理棟		500 m ²
洗車・車庫等		300 m ²
駐車場等		2,000 m ²
工場棟周辺回道路等	可燃ごみ処理施設	2,800 m ²
	不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	1,100 m ²
緑地面積		4,700 m ²
全体面積		18,800 m ² ≒19,000 m ²

8. 施設整備方針の設定

(1) 処理方式の抽出

新可燃ごみ処理施設、新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の処理方式を、基本方針に基づき組合市のごみを適正に処理できるかつ、エネルギーの有効利用又は資源化性の高い方式を抽出します。

① 新可燃ごみ処理施設

新可燃ごみ処理施設の処理方式について、①導入状況（稼働実績、導入実績の有無）、②資源化性（資源化の有無）、③適用性（同規模実績の有無・可燃ごみ全量処理の有無）の3つの評価条件から適用可能な処理方式の選定を行いました。選定した結果は下表のとおりです。

なお、今回抽出した結果に基づき、今後施設整備基本計画等で選定した処理方式の比較評価を行い、絞り込みを実施します。

処理方式	技術名称	導入状況 (※1)	資源化性 (※2)	適用性 (※3)	結果 (※4)	
焼却方式	ストーカ式	○	○	○	優	
	流動床式	○	○	○	優	
熔融方式	分離型	流動床式	○	○	優	
		キルン式	—	○	可	
	一体型	シャフト式	○	○	○	優
燃料化方式	炭化		△	△	△	可
	バイオガス化(+焼却)		△	○	○	良
	固形燃料化(RDF)		△	—	△	可
	固形燃料化(RPF)		—	—	—	—
その他	堆肥化	○	—	—	可	

※1 ○：稼働実績10件以上及び近年複数導入実績あり、△：稼働実績及び近年導入実績あり、—：近年導入実績無し
 ※2 ○：エネルギー、マテリアルとも有効利用可、△：有効利用ができるが、利用に課題あり、—：どちらか利用できない
 ※3 ○：近年同規模実績あり、可燃ごみ全量処理可、△：可燃ごみ全量処理可、—：近年同規模実績無し、可燃ごみ全量処理不可
 ※4 優：○3つ、良：○2つ、可：○もしくは△1つ以上、—：○及び△なし

新可燃ごみ処理施設は、上表より優または良と評価する処理方式を適用可能な処理方式とし、抽出した5つの方式は以下のとおりです。

焼却方式 ①ストーカ式	焼却方式 ②流動床式	熔融方式 ③流動床式	熔融方式 ④シャフト式	燃料化 ⑤バイオガス化(+焼却)
----------------	---------------	---------------	----------------	---------------------

② 新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設

新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の処理方式については、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改定版」の下表に基づき、処理対象ごみ（不燃ごみ・不燃性粗大ごみ、可燃性粗大ごみ）ごとに適用機種を抽出します。

機種	型式	処理対象ごみ		
		可燃性粗大ごみ	不燃性粗大ごみ	不燃物
切断式	縦型	○	△	×
	横型	○	△	×
高速回転破砕式	横型	スイングハンマ式	○	○
		リングハンマ式	○	○
	縦型	スイングハンマ式	○	○
		リンググライダ式	○	○
低速回転破砕式	単軸式	△	△	△
	多軸式	○	△	△

※ ○：適、△：一部不適、×：不適 出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改定版

処理対象ごみ別の適用機種は、上表のとおりであり、新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設においては、不燃ごみ・不燃性粗大ごみ、可燃性粗大ごみに適用可能な以下の処理方式いずれか、又は組み合わせた方式での整備を今後の方針とします。

不燃ごみ・不燃性粗大ごみ
 ①高速回転破砕式
 ②低速回転破砕式

可燃性粗大ごみ
 ①切断式
 ②高速回転破砕式
 ③低速回転破砕式

(2) その他ごみ処理施設整備において求められる機能

施設整備をする中で求められる機能について、余熱利用技術、省エネルギー化技術、最終処分量削減技術等、ごみ処理施設整備に係る最新の技術を整理します。技術例の1つである余熱利用技術例は下表のとおりです。最新技術については、今後導入可否等を検討します。

対策例	概要等
高効率発電	施設での発電を最大限行うことにより、購入する電力を低減し、余剰電力の売電により、間接的に地球温暖化対策に貢献する。
所内プロセスでの余熱利用	焼却用空気の加温、冷暖房、温水の所内給湯の熱源として、外部燃料を使用しないことで、地球温暖化対策に寄与する。
所外での余熱利用	所外の余熱利用施設への蒸気供給を行うことにより、供給先の熱源として使用する外部燃料を削減し、地球温暖化対策に寄与する。

9. 概算事業費の算定

概算事業費は、令和15年度の稼働開始を想定し将来的な物価変動を踏まえて算定します。新ごみ処理施設の概算事業費は、以下のとおりです。

なお、概算事業費は今後施設整備基本計画等で精査します。

① 新可燃ごみ処理施設の建設費

240t/日(施設規模)×105,827千円/t/日(建設単価)×1.4(将来変動)≒355.6億円

② 新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の建設費

21t/日(施設規模)×207,483千円/t/日(建設単価)÷91.9%(落札率)×1.4(将来変動)≒66.4億円

③ 両施設の維持管理費(1年間)

240t/日(施設規模)×3,430千円/年・t/日(維持管理単価)÷82.8%(落札率)×1.34(将来変動)≒13.3億円

※各建設費、維持管理費は税抜き金額である。

10. 事業運営方式の整理

新ごみ処理施設の建設及び維持管理運営について、公設公営（DB）、公設民営（DBO等）、民設民営（BTO、BOT、BOO等）等それぞれの特徴や近年の動向、交付金や起債等の財源計画を整理する。

事業運営方式は、安定的かつ効率的な事業実施のために、今後PFI等の導入検討調査を行います。

(1) 事業運営方式の概要

事業方式	概要
公設公営（DB）	公共が資金を調達し、自ら詳細な仕様を決めて建設し、維持管理や運営も公共が行う方式。
公設民営（DBO等）	公共が資金を調達し、民間事業者が、設計（Design）、建設（Build）、維持管理・運営（Operate）を一括して請負い、施設の所有は公共となる方式。
民設民営（PFI）	民間事業者が資金を調達し、施設建設、維持管理、運営を一括して行う方式。
BTO方式	民間事業者が資金調達、施設建設を行い、施設完成直後に公共に所有権を移転し、民間事業者が維持管理や運営を行う方式。
BOT方式	民間事業者の役割はBTOと同様であるが、施設の公共への所有権の移転を運営後に行う方式。
BOO方式	民間事業者が資金調達、施設建設、維持管理・運営、運営終了後の施設解体を行う方式。公共への施設の所有権移転はない。

(2) 財源計画の内訳

新可燃ごみ処理施設及び新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の概算事業費より、それぞれの財源計画を算出した結果は、下表のとおりです。

	財源計画			
	新可燃ごみ処理施設 建設工事費 (千円)	新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設 建設工事費 (千円)	備考	
交付対象事業費	28,448,000	5,312,000	・建設工事費の交付対象事業費は全体事業費の80%とする。	
1/2分	8,534,400	—	・新可燃ごみ処理施設の高効率分の割合は『尾張東部・尾三地域広域化計画』より1/2：1/3=3：7とする。	
1/3分	19,913,600	5,312,000		
交付対象外事業費	7,112,000	1,328,000	全体事業費-交付対象事業費	
全体事業費	35,560,000	6,640,000		
財源内訳	交付金	10,905,067	1,770,667	
	1/2分	4,267,200	—	交付対象事業費（1/2分）÷2
	1/3分	6,637,867	1,770,667	交付対象事業費（1/3分）÷3
	起債	21,122,600	4,183,100	
	交付対象	15,788,600	3,187,100	充当率：90% (交付対象事業費-交付金)×90%
	交付対象外	5,334,000	996,000	充当率：75% 交付対象外事業費×75%
	一般財源	3,532,333	686,233	全体事業費-交付金-起債

※ 各事業費は税抜き金額である。

11. 整備スケジュールの設定

新ごみ処理施設に関する主なスケジュールは、下表のとおりです。

施設の設計から建設工事を令和11年度～令和14年度までで実施し、令和15年度に新ごみ処理施設を供用する予定となります。

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度
ごみ処理施設整備基本構想	公表(策定) 計画期間											
循環型社会形成推進地域計画		公表(策定)	第1期計画					第2期計画				
ごみ処理基本計画	公表(策定) 計画期間											
ごみ処理施設整備基本計画			実施									
環境影響調査			各種手続き									
都市計画決定			各種手続き									
ごみ処理施設整備基本設計				実施								
測量・地質調査				実施								
PFI等導入可能性調査					実施							
事業者選定						実施						
施設詳細設計								実施				
造成設計								実施				
造成工事									実施			
施設建設工事										実施		
施設供用開始												開始

12. 施設整備方針案の比較・評価

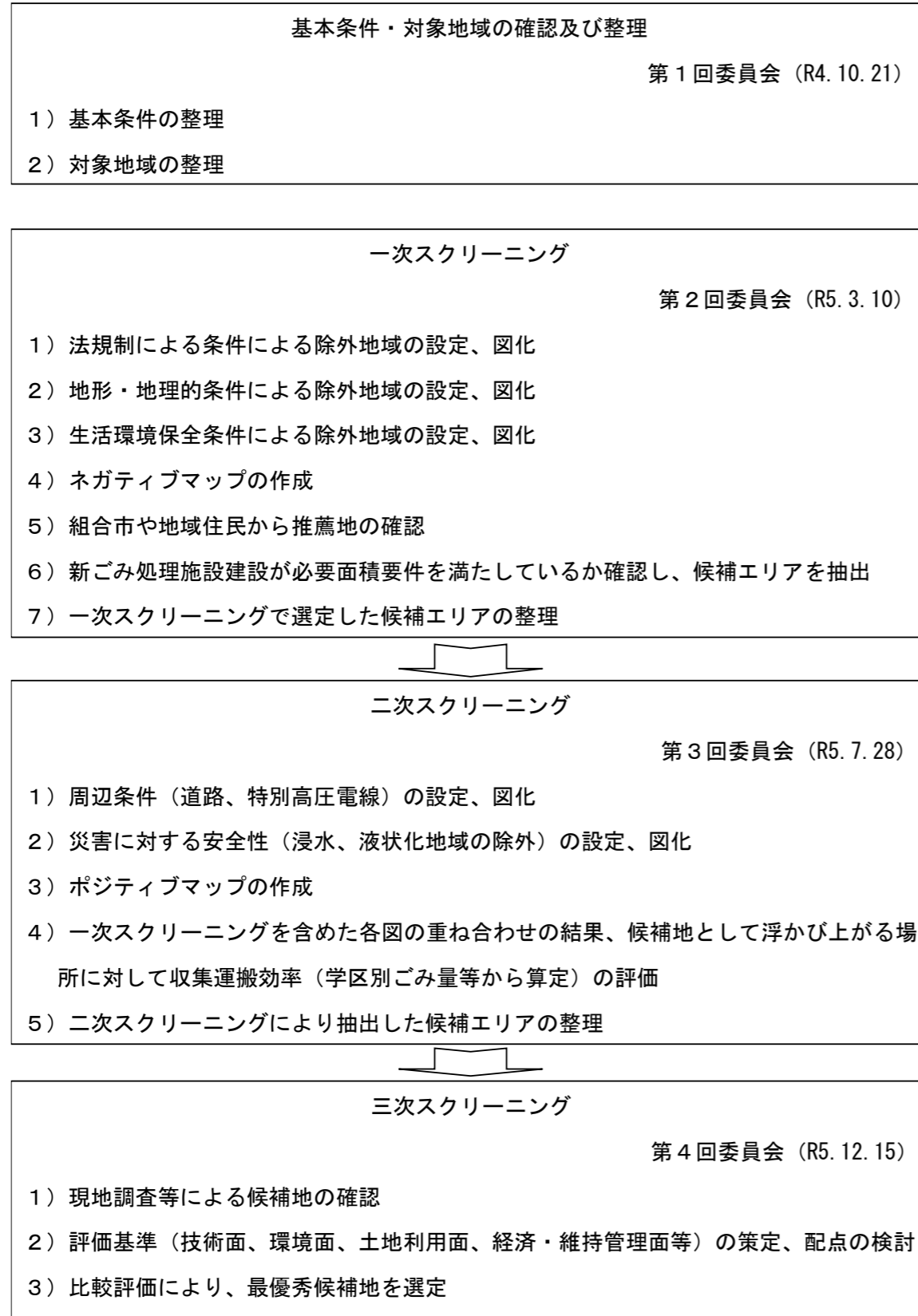
令和15年度に施設を更新する案に対して、令和15年度に再延命化する案と比較した定量的及び定性的な比較・評価を行います。

なお、現炉のプラントメーカーに再度基幹的改良工事を実施した場合の工事内容について確認をしたところ、晴丘センターの再延命化は技術面や建築物の耐用年数から厳しい状況とされていますが、確認のため比較・評価を行います。結果は、下表のとおりです。

	令和15年度に再延命化する案	令和15年度に施設を更新する案
概算事業費	△	◎
最新技術の導入	△	◎
広域化への対応	△	◎
既存ストックの有効活用	○	△
評価	事業に要するコストが大きく、広域化対応への懸念が残る。また、最新技術の導入が遅延する可能性がある。 △	事業に要するコストは最小である。広域処理への移行が計画に沿っている。最新技術の導入が早期に可能である。 ◎

13. 最優秀候補地選定

新ごみ処理施設建設に最も適した候補地の選定を行います。ごみ処理施設候補地選定のフローは、下表のとおりです。なお、委員会とは本構想を策手するにあたり専門的な知見を有する委員で構成する尾張東部衛生組合ごみ処理施設整備検討委員会のことです。



14. 最優秀候補地

各スクリーニング等の結果により最優秀候補地は以下のとおりとなります。



〈最終候補地〉住所：尾張旭市晴丘町東 33-1 他、面積：約 24,000 m²