

ごみ処理施設整備基本構想

【案】

令和6年 月

尾張東部衛生組合

目 次

第1章 構想の目的	1
1. 本構想の目的	1
2. これまでの経過	2
3. 新ごみ処理施設整備における基本事項	3
3-1. 処理主体	3
3-2. 処理対象ごみ	3
第2章 基本事項	4
1. 基本方針	4
2. 目標年次と計画期間	5
2-1. 目標年次	5
2-2. 計画期間	5
3. 地域特性	6
3-1. 自然的環境	6
3-2. 人口動態・分布	9
3-3. 産業の動向	11
3-4. 土地利用状況	12
3-5. 将来計画（開発計画）等	13
第3章 尾張東部地域のごみ処理の現状と課題の整理	17
1. ごみ処理状況	17
1-1. ごみ処理体制	17
1-2. ごみの種類別排出量	18
1-3. ごみの性状	24
1-4. ごみ処理の実績及び施設の状況	27
1-5. 再生利用の実績	33
1-6. ごみ処理の運営・維持体制と処理コスト	33
2. 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の概要及び進捗状況の整理	38
2-1. 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の概要	38
2-2. 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の進捗状況	41
3. 現状の課題の整理	50
3-1. 分別・排出・収集・運搬	50
3-2. 中間処理	51
3-3. 最終処分	51

4. 組合市の将来人口（人口フレーム）等の整理	52
第4章 廃棄物処理体制の整理	53
1. 今後のごみ処理体制	53
2. 移行スケジュール	53
第5章 今後のごみ処理の方針	54
1. ごみ量の推計	54
1-1. ごみ排出量の見込み（施策現状維持）	54
1-2. ごみ減量目標設定	59
1-3. 目標達成に向けたごみ減量設定	61
1-4. ごみ排出量の見込み（目標達成時）	63
2. ごみの処理・処分量の算定	64
2-1. 中間処理量	64
2-2. 最終処分量	64
3. ごみ排出量・処理量の見込みのまとめ（目標達成）	65
4. ごみ質の推計	70
第6章 施設整備方針の検討	71
1. 新ごみ処理施設の施設規模の設定	71
1-1. 新可燃ごみ処理施設	71
1-2. 新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	72
2. 施設の必要面積の設定	73
3. 施設整備方針の設定	74
3-1. ごみ処理技術動向	74
3-2. 処理方式の抽出	83
3-3. その他の技術	89
4. 概算事業費の算定	93
4-1. 新可燃ごみ処理施設の建設費	93
4-2. 新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の建設費	97
4-3. 建設費まとめ	100
4-4. 新ごみ処理施設の維持管理費	101
4-5. 新ごみ処理施設の概算事業費	107
5. 国の基本方針及び交付金に係る整理	108
5-1. 国の基本方針等について	108
5-2. 循環型社会形成推進交付金等の整理	109

6.	事業運営方式の整理	117
6-1.	事業化方式の整理	117
6-2.	運営体制の整理	119
6-3.	財源計画	123
7.	整備スケジュールの設定	124
8.	施設整備方針案の比較・評価	125
8-1.	廃棄物処理ライフサイクルコストの評価	125
8-2.	施設整備方針案の定量的、定性的比較・評価	142
第7章 最優秀候補地選定		144
1.	候補地選定方法	144
2.	選定結果	146
2-1.	一次スクリーニング	146
2-2.	二次スクリーニング	148
2-3.	三次スクリーニング	150

第1章 構想の目的

尾張東部衛生組合（以下「組合」という。）では、現在、組合が管理・運営する一般廃棄物（ごみ）処理施設（以下「晴丘センター」という。）の老朽化に伴い、新しく整備するごみ処理施設（以下「新ごみ処理施設」という。）の整備に向けたごみ処理施設整備基本構想（以下「本構想」という。）を策定します。本章では、本構想策定の目的とこれまでの経過等について整理します。

1. 本構想の目的

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 年目を迎えるに当たり、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、新ごみ処理施設整備は、両組合が単独で実施する方針となりました。

以上を踏まえて、本構想は、新ごみ処理施設整備について、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. これまでの経過

これまでの経過は表 1-1 のとおりです。なお、本構想の策定においては、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（以下「検討委員会」という。）を組織し、検討を行いました。

表 1-1 組合のごみ処理に関するこれまでの経緯

年 月	内 容
昭和 48 年 1 月	・尾張東部衛生組合に名称変更（長久手町（現長久手市）が加入）
8 月	・破碎処理施設完成（平成 2 年 3 月廃止）
昭和 49 年 7 月	・ごみ焼却施設完成（平成 4 年 3 月廃止）
8 月	・北丘灰埋立地使用開始
平成元年 6 月	・ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設更新工事着工
平成 2 年 3 月	・新設粗大ごみ処理施設完成
平成 4 年 3 月	・現ごみ焼却施設（晴丘センター）竣工
平成 7 年 4 月	・晴丘センター発電所売電開始
平成 9 年 10 月	・愛知臨海環境整備センター（ASEC）へ焼却灰の一部を委託処分開始
平成 11 年 7 月	・北丘灰埋立地埋立終了
9 月	・新規最終処分場建設工事着工
平成 12 年 3 月	・北丘灰埋立地廃止報告書提出
平成 14 年 3 月	・現一般廃棄物最終処分場（瀬戸市北丘町）竣工
平成 16 年 3 月	・一般廃棄物（ごみ）処理基本計画策定（平成 16 年度～平成 25 年度）
10 月	・尾張東部衛生組合循環型社会推進会議設立（平成 24 年 3 月廃止）
平成 18 年 4 月	・余剰蒸気売却開始
平成 26 年 3 月	・一般廃棄物（ごみ）処理基本計画策定（平成 26 年度～平成 35 年度）
平成 30 年 3 月	・ごみ焼却施設長寿命化総合計画書策定
3 月	・一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（平成 26 年度～2023 年度） —中間見直し—
令和 3 年 3 月	・尾張東部・尾三地域広域化ブロックごみ処理における広域化計画策定 ⇒既存 2 施設の次期施設更新は個別対応とし、その次の更新時に 1 施設へ統合するため協議を継続する。
令和 4 年 5 月	・焼却施設基幹的設備改良工事竣工（延命化目標年次：令和 13 年度）
10 月	・検討委員会設立、第 1 回検討委員会開催
令和 5 年 3 月	・第 2 回検討委員会開催
7 月	・第 3 回検討委員会開催
12 月	・第 4 回検討委員会開催

3. 新ごみ処理施設整備における基本事項

新ごみ処理施設整備における基本事項は、以下のとおりです。

3-1. 処理主体

本構想における新ごみ処理施設整備後のごみ種類ごとの処理主体を、表 1-2 に示すとおり設定します。

可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみについては、高度かつ適正な処理等が必要なことから、引き続き組合が主体となり、新ごみ処理施設で処理を行うこととします。

資源物については、現状、組合市で収集方法や処理方法が異なっており、また、それぞれが独自施策の下で、ごみの減量化及び資源化に向けた積極的な取り組みを展開できることから、組合市が処理を行うこととします。

表 1-2 新ごみ処理施設整備後のごみ種類ごとの処理主体

対象ごみ	処理施設	処理主体
	新ごみ処理施設	組合
可燃ごみ	新たに整備する可燃ごみ処理施設 (以下「新可燃ごみ処理施設」という。)	組合
不燃ごみ	新たに整備する不燃ごみ・粗大ごみ処理施設 (以下「新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設」という。)	組合
粗大ごみ		組合
資源物	民間資源化施設	組合市

3-2. 処理対象ごみ

処理主体の設定に基づき、本構想における各施設の処理対象ごみは、以下に示すとおりとします。

■新可燃ごみ処理施設

- ・可燃ごみ

■新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設

- ・不燃ごみ
- ・粗大ごみ

第2章 基本事項

検討方針及び検討条件となる基本的な情報を整理します。

1. 基本方針

「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-」（以下「現基本計画」という。）では、計画前半期に引き続き以下の基本方針と定め、循環型社会の形成に向けた活動を行っています。

基本方針1 循環型社会の形成推進

基本方針2 適正な中間処理及び最終処分の推進

基本方針3 市民・事業者がごみに関心を持ち行動するための働きかけ

上記基本計画の内、新ごみ処理施設整備においては、【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の推進】に努めます。

基本方針1 循環型社会の形成推進

基本方針2 適正な中間処理及び最終処分の推進

なお、新ごみ処理施設整備においては、大きな費用がかかると想定されるため、国の循環型社会形成推進交付金制度の活用を念頭に検討を進めます。

2. 目標年次と計画期間

2-1. 目標年次

新ごみ処理施設の稼働開始年度は、策定年度である令和6年3月から施設稼働までに必要な期間を加味し、10年後と想定します。これより、施設の稼働開始年度となる令和15年度を本構想の目標年次とします。

2-2. 計画期間

本構想は、新ごみ処理施設の稼働までの方向性を取りまとめるものであることから、計画期間は、施設の稼働初年度となる令和15年度までとします。

ただし、ごみ処理施設整備の規模算定において、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」(平成15年12月15日環廃対発第031215002号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知)では、「計画目標年次は、稼働予定年度の7年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効率及び今後の廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度とする。」とされています。そのため、将来ごみ量等の算定期間は令和21年度までとします。

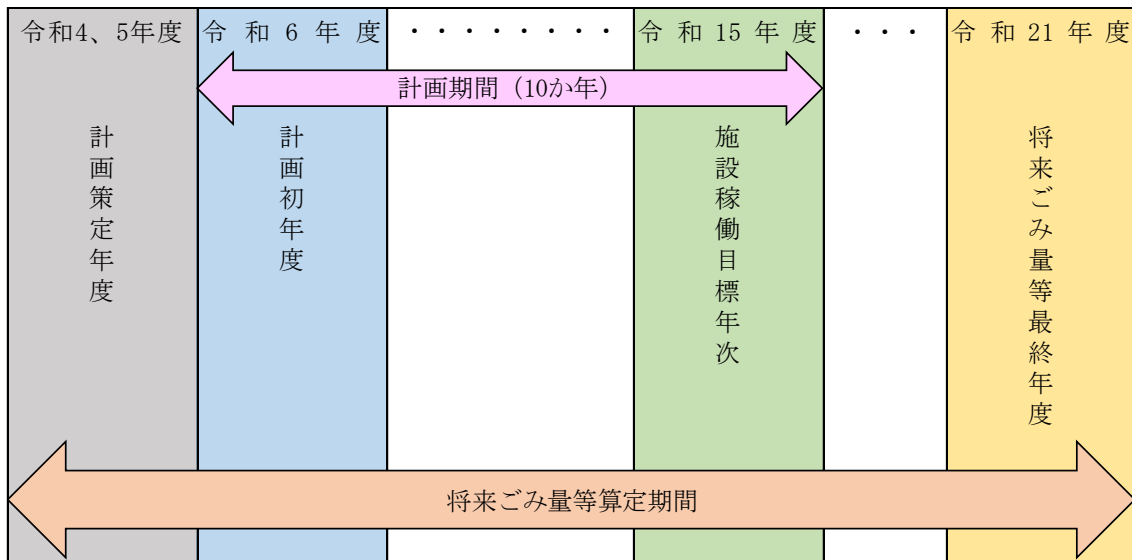


図 2-1 施設稼働目標年次及び計画期間

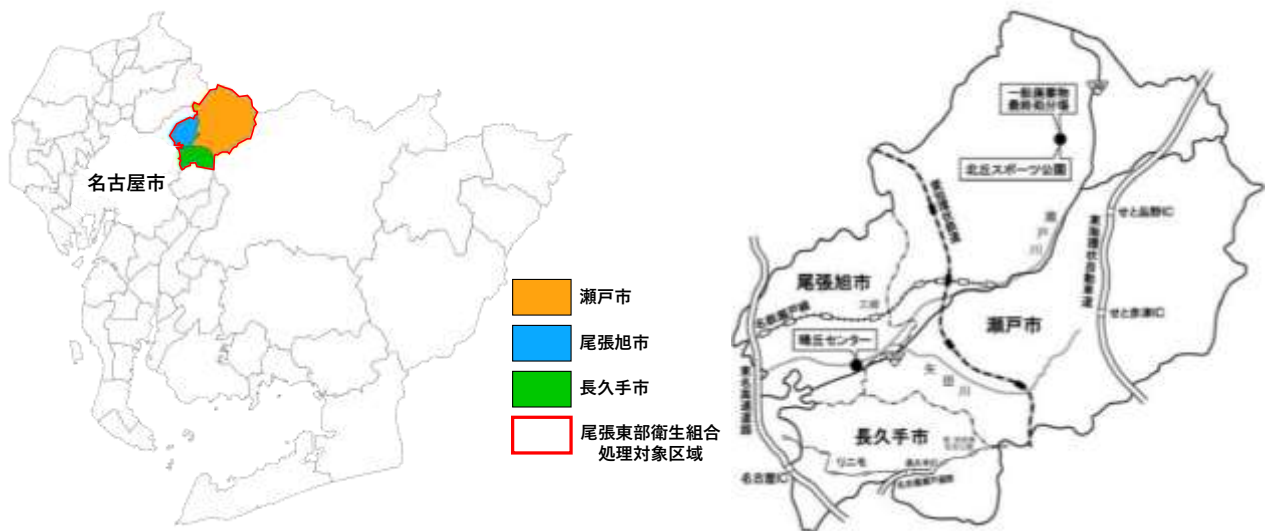
3. 地域特性

3-1. 自然的環境

(1) 位置及び地理的特性

組合市は、図 2-2 に示すとおり愛知県北部に位置し、名古屋市の中心部までは直線で約 20km の距離にあり、名古屋都市圏の都市となっています。

組合市域内における交通体系は、地域の幹線道路である国道 363 号が、西から北へ縦断しており、西側に東名高速道路、東側に東海環状自動車道が通っています。鉄道は、瀬戸市及び尾張旭市を走る名鉄瀬戸線と瀬戸市内を縦断する愛知環状鉄道が交差するような形となっており、長久手市内には東西を横断する東部丘陵線（通称：リニモ）が運行しています。



資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

図 2-2 位置図

(2) 地形的特性

①地形

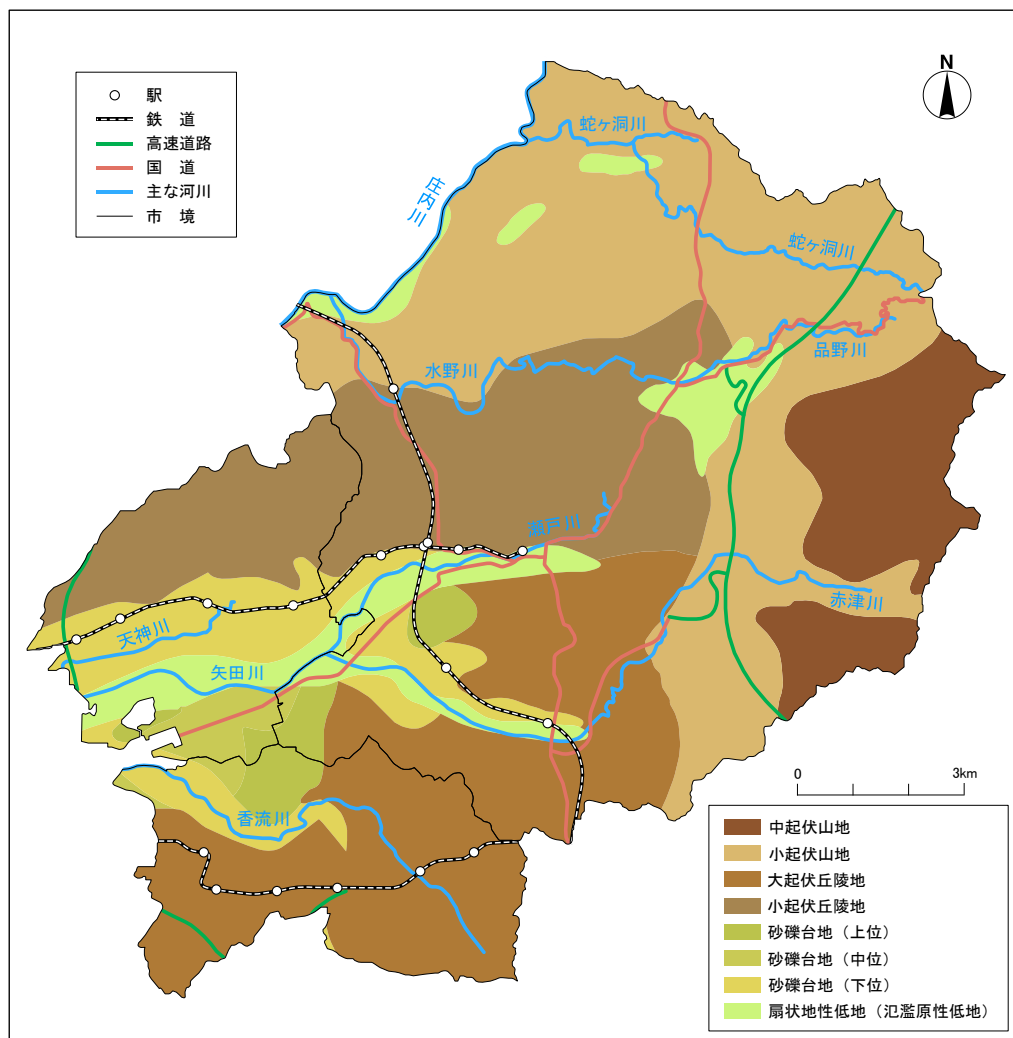
組合市は、愛知県の北部、濃尾平野の東部に位置し、主に山地、丘陵地及び平地から成り立っています。丘陵地の地質は、瀬戸層群と呼ばれる新第三紀鮮新世に属する堆積層で、れき層、砂層、シルト層を主体として火山灰や亜炭層を伴っています。

標高は、平地で 40m～100m、丘陵地で 100m～200m、山地は 300m～650m です。

②水系

組合市域内には、一級河川庄内川水系の河川が流れており、瀬戸市北部に庄内川、瀬戸市南部から尾張旭市南部を矢田川が流れています。

また、庄内川、矢田川の支川として一級河川の水野川、瀬戸川、天神川及び香流川が流れています。



資料：「土地分類基本調査（愛知県）」（国土交通省）より作成

図 2-3 地形的特性

(3) 気候的特性

過去5年間（平成30年～令和4年）の降水量及び平均気温は、表2-1、表2-2及び図2-4のとおりです。近年の年間降水量は約1,500～2,000mmとなっており、平均気温は約17℃で推移しています。なお、降水量、平均気温ともに組合市から近い名古屋観測所のデータを整理します。

表2-1 降水量

(単位：mm)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
平成30年	41.0	17.5	202.5	213.5	253.5	193.5	152.5	128.0	365.5	23.5	44.0	60.5	1,695.5
令和元年	14.5	56.5	80.0	117.5	146.0	172.0	283.5	204.0	39.0	356.5	18.0	68.0	1,555.5
令和2年	55.5	53.5	149.5	111.0	135.0	230.0	405.5	13.0	230.5	269.0	36.5	22.0	1,711.0
令和3年	56.5	46.5	203.5	192.0	254.0	137.0	312.5	347.0	224.0	65.0	71.5	89.0	1,998.5
令和4年	26.0	34.0	84.5	134.5	164.0	117.5	366.5	196.0	260.0	56.0	114.0	25.0	1,578.0
平均	38.7	41.6	144.0	153.7	190.5	170.0	304.1	177.6	223.8	154.0	56.8	52.9	1,707.7

※ 観測地：名古屋観測所 資料：気象庁HP

表2-2 平均気温

(単位：℃)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
平成30年	3.8	4.7	11.2	16.5	19.8	23.4	29.3	29.7	23.6	18.9	13.8	8.1	16.9
令和元年	5.1	7.2	10.1	14.1	20.4	23.1	25.9	28.9	26.7	20.3	13.4	8.8	17.0
令和2年	7.6	7.1	10.7	13.4	20.6	24.6	25.4	30.3	25.4	18.0	14.0	7.4	17.0
令和3年	5.0	7.5	12.0	15.2	19.5	23.4	27.4	27.8	24.1	19.9	13.0	7.3	16.8
令和4年	4.1	4.5	11.0	16.8	19.5	24.3	27.5	28.5	26.1	18.7	14.6	6.6	16.9
平均	5.1	6.2	11.0	15.2	20.0	23.8	27.1	29.0	25.2	19.2	13.8	7.6	16.9

※ 観測地：名古屋観測所 資料：気象庁HP

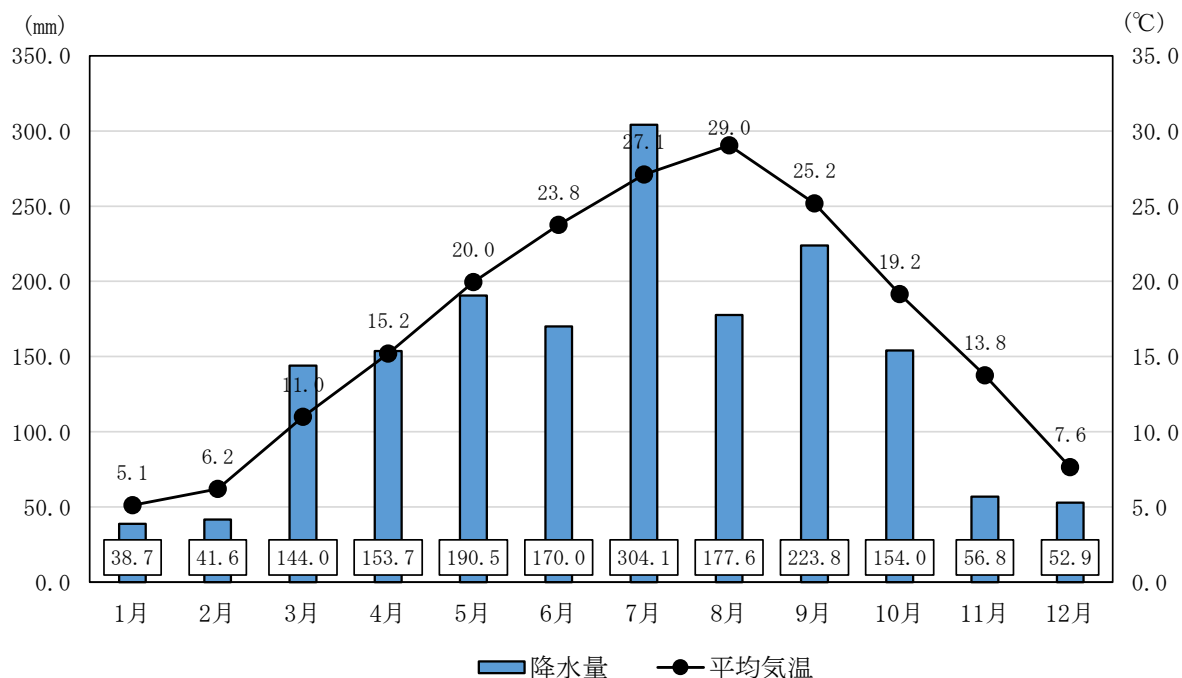


図2-4 降水量及び平均気温 [5か年平均]

3-2. 人口動態・分布

過去10年間の組合市の人口は、表2-3及び図2-5のとおりです。

組合市の総人口は令和2年度までは増加傾向を示していましたが、令和3年度では、少し減少しています。

表2-3 過去10年間の組合市の人口

	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
瀬戸市	132,130	131,698	131,269	130,676	130,298	129,900	129,550	129,410	129,096	128,470
尾張旭市	81,802	82,192	82,361	82,757	82,997	83,372	83,592	83,797	84,135	83,904
長久手市	51,639	53,173	54,644	55,680	56,627	57,466	58,545	59,499	60,035	60,352
計	265,571	267,063	268,274	269,113	269,922	270,738	271,687	272,706	273,266	272,726

(単位：人)

資料：瀬戸市HP-人口と世帯、尾張旭市HP-人口・世帯、長久手市HP-人口・世帯数

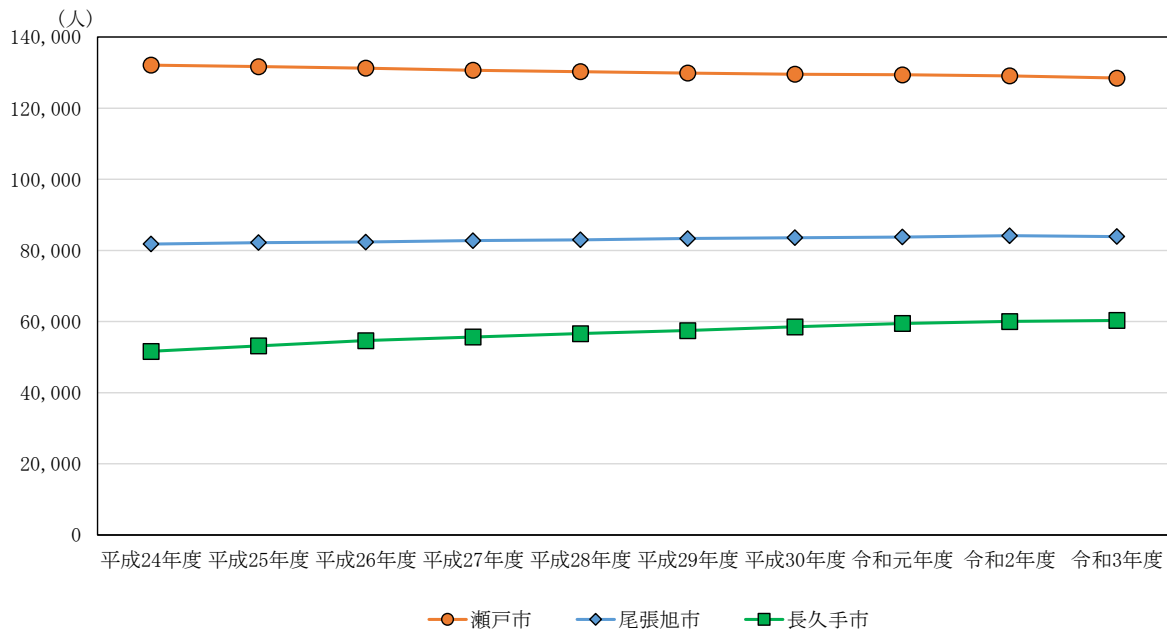


図2-5 組合市の人口の推移

令和3年の3区分別人口及び3区分人口比率は、表2-4及び図2-6のとおりです。

生産年齢人口（15歳以上64歳以下）が最も多く、次いで老年人口（65歳以上）、年少人口（14歳以下）の順となっています。

組合市の3区分別人口比率を愛知県と比べるとほぼ同じ比率を示していますが、全国と比べると、年少人口の割合が若干多く、老年人口の割合は若干少なくなっています。

表2-4 3区分別人口（令和3年）

(単位：人)

	総計	年少人口	生産年齢人口	老年人口
瀬戸市	128,470	15,670	74,344	38,456
尾張旭市	83,904	11,315	50,704	21,885
長久手市	60,352	10,792	39,325	10,235
計	272,726	37,777	164,373	70,576
愛知県	7,516,008	965,237	4,632,553	1,918,218
全国	125,502,000	14,784,000	74,504,000	36,214,000

資料：国勢調査-人口等基本集計結果

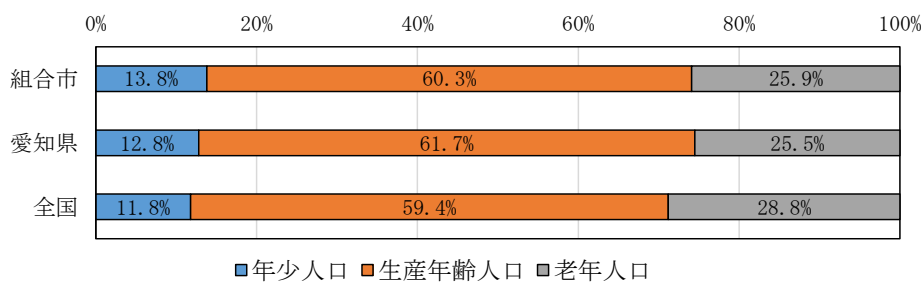


図2-6 3区分別人口比率（令和3年）

3-3. 産業の動向

令和3年の産業構造及び産業構造比率は、表2-5及び図2-7のとおりです。

第3次産業が最も多く、次いで第2次産業、第1次産業の順となっています。

組合市の産業構造比率を愛知県及び全国と比較すると、多少の誤差はあるものの概ね同じような割合となっています。

表2-5 産業構造（令和3年）

（単位：人）

	計	第1次産業	第2次産業	第3次産業
瀬戸市	50,165	70	17,379	32,716
尾張旭市	25,263	29	6,607	18,627
長久手市	29,299	88	2,329	26,882
計	104,727	187	26,315	78,225
愛知県	4,070,473	10,975	1,151,071	2,908,427
全国	61,935,849	459,706	12,652,202	48,823,941

資料：令和3年経済センサス-活動調査

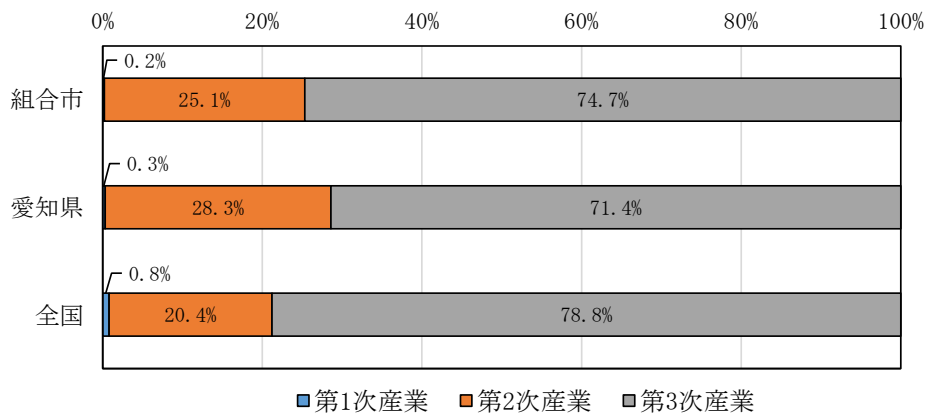


図2-7 産業構造比率（令和3年）

3-4. 土地利用状況

土地利用状況及び土地利用面積の比率は、表 2-6 及び図 2-8 のとおりです。

組合市、愛知県ともに森林が最も多く、次いで宅地、道路の順となっています。

組合市における土地利用面積の比率を愛知県と比較すると、組合市は愛知県に比べて、田、畑及び水面・河川等比率が低くなっています。

表 2-6 土地利用状況（令和 2 年）

令和2年10月1日現在(単位:ha)

	総数	田	畑	森林	原野等	水面・河川等	道路	宅地	その他
瀬戸市	11,140	182	78	6,299	0	150	658	1,831	1,942
尾張旭市	2,103	72	58	291	0	106	278	849	449
長久手市	2,156	93	98	410	0	76	246	621	612
計	15,399	347	234	7,000	0	332	1,182	3,301	3,003
愛知県	517,002	41,800	31,900	217,879	200	23,264	41,191	98,068	62,700

※ 四捨五入の為、合計が一致しない場合がある。資料：愛知県統計年鑑（令和3年度刊行）、「土地に関する統計年報」（2021年版）

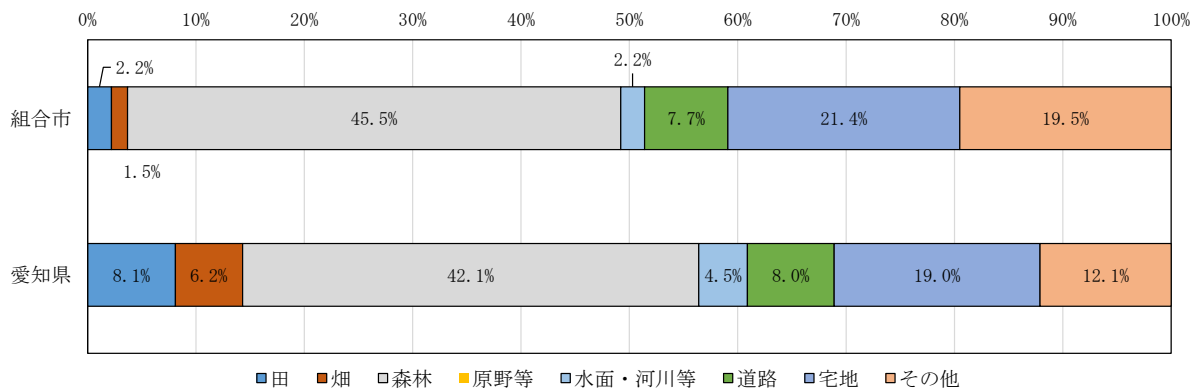


図 2-8 土地利用面積の比率（令和 2 年）

3-5. 将来計画（開発計画）等

将来計画（開発計画）として、施設整備関連計画と広域処理関連計画を以下に示します。

（1）施設整備関連計画

施設整備関連計画として、『廃棄物処理施設整備計画』と『愛知県廃棄物処理計画（愛知県食品ロス削減推進計画）』を示します。国や県の計画では、今後のごみ処理について 3R の推進等環境面への配慮や災害時を想定した処理などが示されており、新ごみ処理施設整備においても配慮が必要です。

①『廃棄物処理施設整備計画』（令和 5 年 6 月 30 日閣議決定）

計画期間	5 年間（令和 5 年度～令和 9 年度）
基本的理念	<ul style="list-style-type: none"> ○基本原則に基づいた 3R の推進と循環型社会の実現に向けた資源循環の強化 ○災害時も含めた持続可能な適正処理の確保 ○脱炭素化の推進と地域循環共生圏の構築に向けた取り組み
実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ①市町村の一般廃棄物処理システムを通じた 3R の推進と資源循環の強化 ②持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営 ③廃棄物処理・資源循環の脱炭素化の推進 ④地域に多面的価値を創出する廃棄物処理施設の整備 ⑤災害対策の強化 ⑥地域住民等の理解と協力・参画の確保 ⑦廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化
計画の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみのリサイクル率（一般廃棄物の出口側の循環利用率）：28% ・一般廃棄物最終処分場の残余年数：2020 年度の水準（22 年分）を維持 ・期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値：22% ・廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合：46%

②『愛知県廃棄物処理計画（愛知県食品ロス削減推進計画）』（令和4年2月策定）

計画期間	5年間（令和4年度～令和8年度）			
計画の目標	【一般廃棄物の将来予測】			
	項目	基準年度 [令和元年]	目標年度 [令和8年]	増減
	排出量	253万7千トン	248万8千トン	約2%減
	出口側の循環 利用率	21.3%	21.2%	0.1ポイント減
	最終処分量	19万4千トン	18万7千トン	約4%減
	一人一日当たり の家庭系ごみ排 出量	520g	516g	約1%減
	【一般廃棄物の減量化目標】			
	項目	実績値 [令和元年]	目標値 [令和8年]	増減
	排出量	253万7千トン	239万トン	約6%減
	出口側の循環 利用率	21.3%	約23%	約2ポイント増
最終処分量	19万4千トン	18万6千トン	約4%減	
一人一日当たり の家庭系ごみ排 出量	520g	480g	約8%減	
目標達成に向けた 施策	<ul style="list-style-type: none"> ○3Rの促進 ○適正処理と監視指導の徹底 ○廃棄物処理施設の整備の促進 ○非常災害時等における処理体制の構築 ○循環ビジネスの振興 ○プラスチックごみ削減の推進 ○食品ロス削減の推進 			

（2）広域処理関連計画

広域処理関連計画として、『愛知県ごみ処理広域化・集約化計画』、『尾張東部・尾三地域広域化ブロックごみ処理における広域化計画』（以下「尾張東部・尾三地域広域化計画」という。）を示します。

広域処理については、『愛知県ごみ処理広域化・集約化計画』に従い策定された、『尾張東部・尾三地域広域化計画』のとおり、本構想では現1施設の更新を前提に検討します。

①『愛知県ごみ処理広域化・集約化計画』（令和3年11月策定）

計画期間	10年間（令和3年度～令和12年度）	
ブロック名	令和3年度～令和12年度の施設整備計画	令和12年度～令和32年度の処理体制の方向性
①名古屋	1施設を休止し、5施設の供用を目指す	1施設を休止し、5施設の供用を目指す
②尾張北部	現3施設から2施設への集約を目指す	2施設から1施設への集約を目指す
③春日井	現2施設から1施設への集約を目指す	1施設の維持を目指す
④海部津島	現1施設の維持を目指す	現1施設の維持を目指す
⑤尾張西部	現2施設の維持を目指す	現2施設から1施設への集約を目指す
⑥尾張東部・尾三	現2施設の維持を目指す	現2施設から1施設への集約を目指す
⑦知多北部	現3施設から2施設への集約を目指す	2施設の維持を目指す
⑧知多南部	現3施設から1施設への集約を目指す	1施設の維持を目指す
⑨豊田	現2施設の維持を目指す	現2施設から1施設への集約を目指す
⑩岡崎西尾	現3施設から2施設への集約を目指す	2施設の維持を目指す
⑪衣浦東部	現3施設の維持を目指す	現3施設から2施設への集約を目指す
⑫東三河	現4施設体制の維持を目指す	現4施設から2施設への集約を目指す
⑬豊橋田原	現3施設から1施設への集約を目指す	1施設の維持を目指す

番号	ブロック名
①	名古屋
②	尾張北部
③	春日井
④	海部津島
⑤	尾張西部
⑥	尾張東部・尾三
⑦	知多北部
⑧	知多南部
⑨	豊田加茂
⑩	岡崎西尾
⑪	衣浦東部
⑫	東三河
⑬	豊橋田原

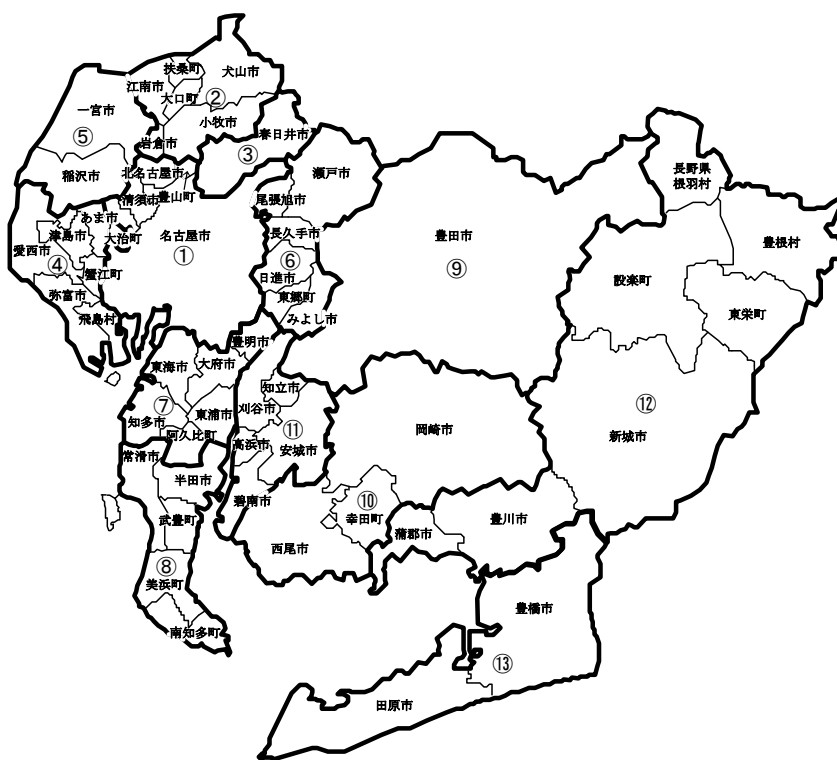
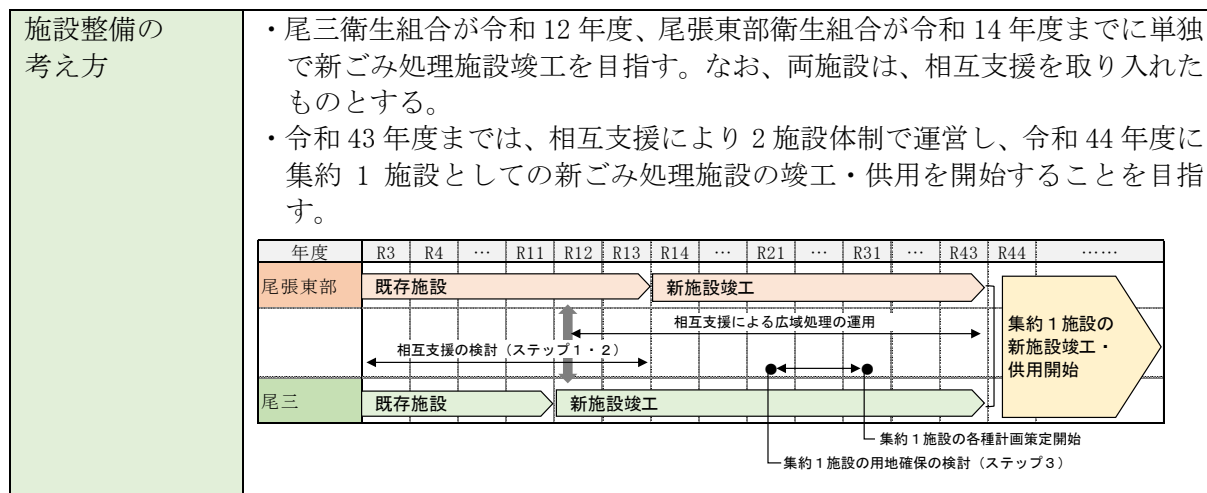


図2-9 ごみ処理広域化計画

②『尾張東部・尾三地域広域化ブロックごみ処理における広域化計画』（令和3年3月策定）



第3章 尾張東部地域のごみ処理の現状と課題の整理

本構想の基礎となるごみ処理に関する資料等の整理を行うとともに、ごみ処理状況等からごみ処理の課題を整理します。

1. ごみ処理状況

1-1. ごみ処理体制

組合の処理フローは、図3-1のとおりです。

可燃ごみは、晴丘センターのごみ焼却施設により焼却処理をしています。その際、資源化できる紙類は民間資源化業者において資源化を行っています。

焼却処理後、焼却残渣と灰中金属等に分別し、焼却残渣については、瀬戸市北丘町にある尾張東部衛生組合一般廃棄物最終処分場（以下「北丘最終処分場」という。）及び（公財）愛知臨海環境整備センター（以下「ASEC」という。）にて埋立処分しており、灰中金属及び落じん灰は、民間資源化業者で資源化を行っています。

不燃ごみ及び粗大ごみは、晴丘センターの粗大ごみ処理施設において破碎・選別処理し、鉄・アルミ、小型家電、可燃性破碎残渣、不燃性破碎残渣に分別した後、鉄・アルミ、小型家電[※]については、民間資源化業者で資源化を行っており、可燃性破碎残渣は、ごみ焼却施設で焼却処理をし、不燃性破碎残渣については、北丘最終処分場で埋立処分しています。

※ 小型家電については、粗大ごみ処理施設で処理される前段階で分別しています。

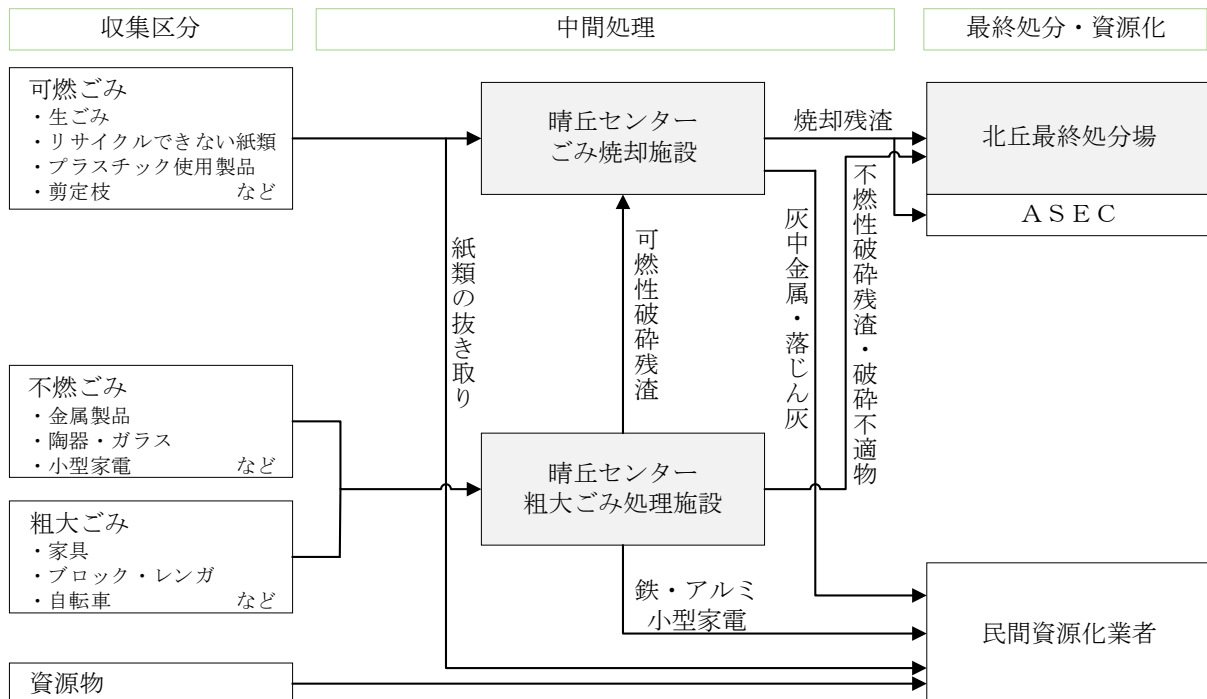


図3-1 ごみ処理フロー（組合）

1-2. ごみの種類別排出量

(1) 組合市のごみ排出量

組合市全体のごみ排出量は、表 3-1 及び図 3-2 のとおりです。また、組合市のごみ排出量は、表 3-2(1)～表 3-2(3) 及び図 3-3(1)～図 3-3(3) のとおりです。

組合市全体のごみ排出量について、家庭系ごみの排出量は概ね横ばい傾向にありますが、事業系ごみの排出量は令和元年度に前年度比 15% 増となっています。主に可燃ごみが増加したことが要因ですが、令和 2 年度は減少に転じています。

表 3-1 ごみ排出量の実績（組合市全体）

		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	
人口		人	270,738	271,687	272,706	273,266	272,726
家庭系ごみ	可燃ごみ	t/年	48,654	48,253	49,018	49,403	48,186
	不燃ごみ	t/年	1,663	1,800	1,827	2,112	1,822
	粗大ごみ	t/年	642	703	733	831	858
	資源物	t/年	15,506	14,952	14,402	13,373	13,324
	計	t/年	66,466	65,708	65,979	65,720	64,190
	原単位	g/人・日	672.60	662.61	661.05	658.90	644.83
事業系ごみ	可燃ごみ	t/年	18,226	17,756	20,379	18,362	18,850
	不燃ごみ	t/年	213	254	354	322	291
	粗大ごみ	t/年	551	611	600	637	609
	資源物	t/年	0	0	0	0	0
	計	t/年	18,990	18,622	21,333	19,320	19,751
	日量	t/日	52.03	51.02	58.29	52.93	54.11
総計		t/年	85,456	84,330	87,312	85,040	83,941
	原単位	g/人・日	864.77	850.40	874.78	852.60	843.24

資料：可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ→「事業の概要」（尾張東部衛生組合）、資源物→一般廃棄物処理実態調査

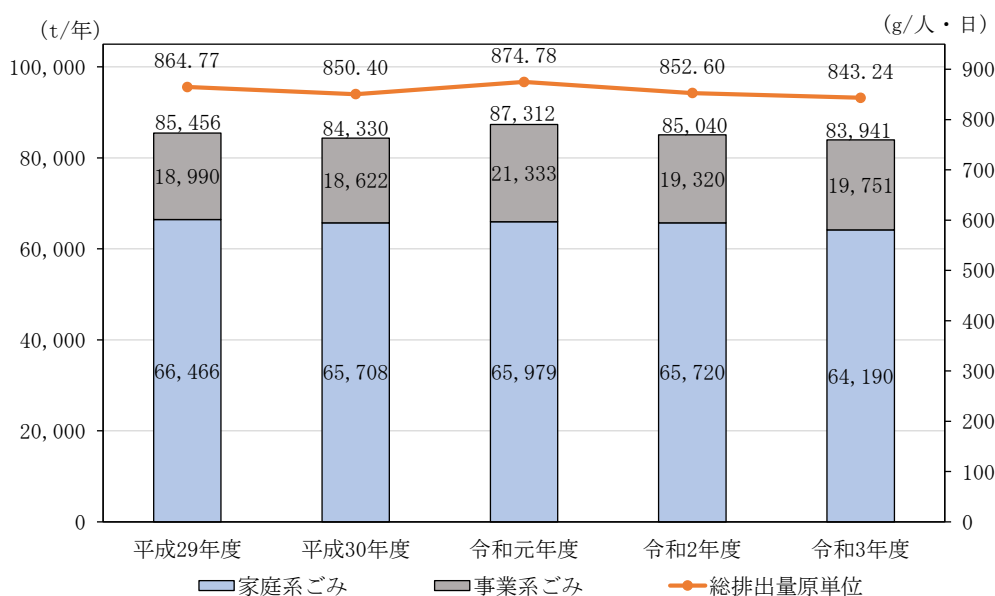


図 3-2 ごみ排出量の推移（組合市全体）

表 3-2(1) ごみ排出量の実績（瀬戸市）

		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
人口		129,900	129,550	129,410	129,096	128,470
家庭系ごみ	可燃ごみ	25,463	25,263	25,403	25,254	24,406
	不燃ごみ	815	850	853	962	855
	粗大ごみ	344	369	381	429	433
	資源物	6,499	6,236	5,966	5,569	5,583
	計	33,122	32,718	32,603	32,215	31,278
	原単位	698.58	691.92	688.34	683.68	667.02
事業系ごみ	可燃ごみ	8,091	7,519	8,445	7,781	8,120
	不燃ごみ	111	128	169	169	141
	粗大ごみ	237	264	272	311	312
	資源物	0	0	0	0	0
	計	8,439	7,911	8,886	8,260	8,573
	日量	23.12	21.67	24.28	22.63	23.49
総計	41,562	40,629	41,489	40,475	39,850	
原単位	876.58	859.23	875.95	858.98	849.84	

資料：可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ→「事業の概要」（尾張東部衛生組合）、資源物→一般廃棄物処理実態調査

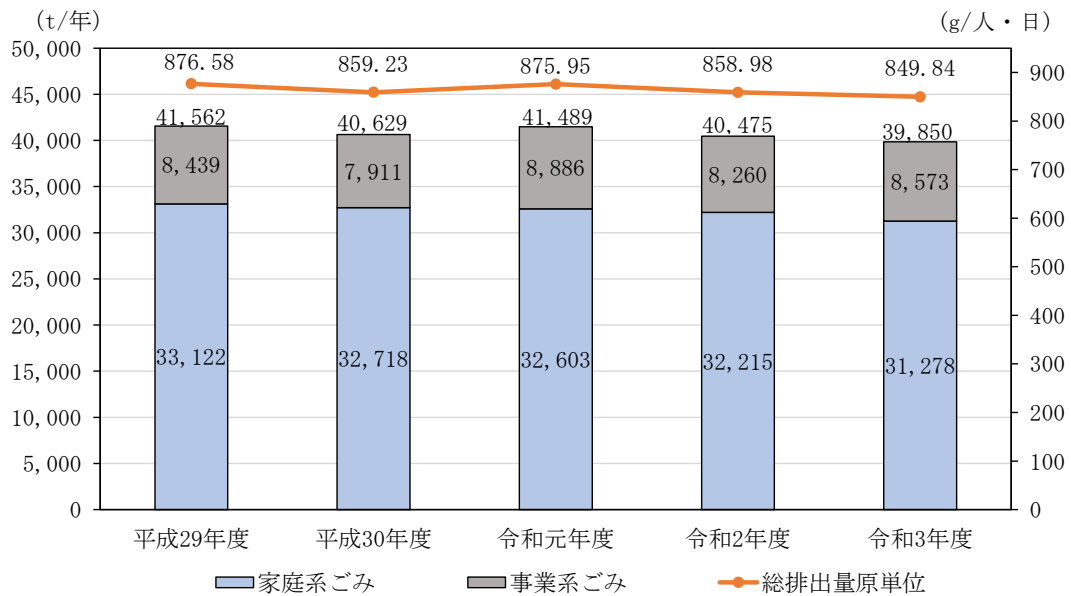


図 3-3(1) ごみ排出量の推移（瀬戸市）

表 3-2(2) ごみ排出量の実績（尾張旭市）

		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	
人口		人	83,372	83,592	83,797	84,135	83,904
家庭系ごみ	可燃ごみ	t/年	13,846	13,616	13,954	14,167	14,174
	不燃ごみ	t/年	483	557	564	669	568
	粗大ごみ	t/年	175	212	223	249	276
	資源物	t/年	5,761	5,493	5,290	4,972	4,933
	計	t/年	20,266	19,877	20,031	20,057	19,951
	原単位	g/人・日	665.97	651.47	653.11	653.11	651.45
事業系ごみ	可燃ごみ	t/年	4,918	4,846	5,834	5,373	5,523
	不燃ごみ	t/年	62	76	103	93	89
	粗大ごみ	t/年	194	211	180	193	159
	資源物	t/年	0	0	0	0	0
	計	t/年	5,173	5,132	6,117	5,659	5,770
	日量	t/日	14.17	14.06	16.71	15.50	15.81
総計		t/年	25,439	25,010	26,147	25,715	25,721
原単位		g/人・日	835.98	819.69	852.55	837.38	839.87

資料：可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ→「事業の概要」（尾張東部衛生組合）、資源物→一般廃棄物処理実態調査

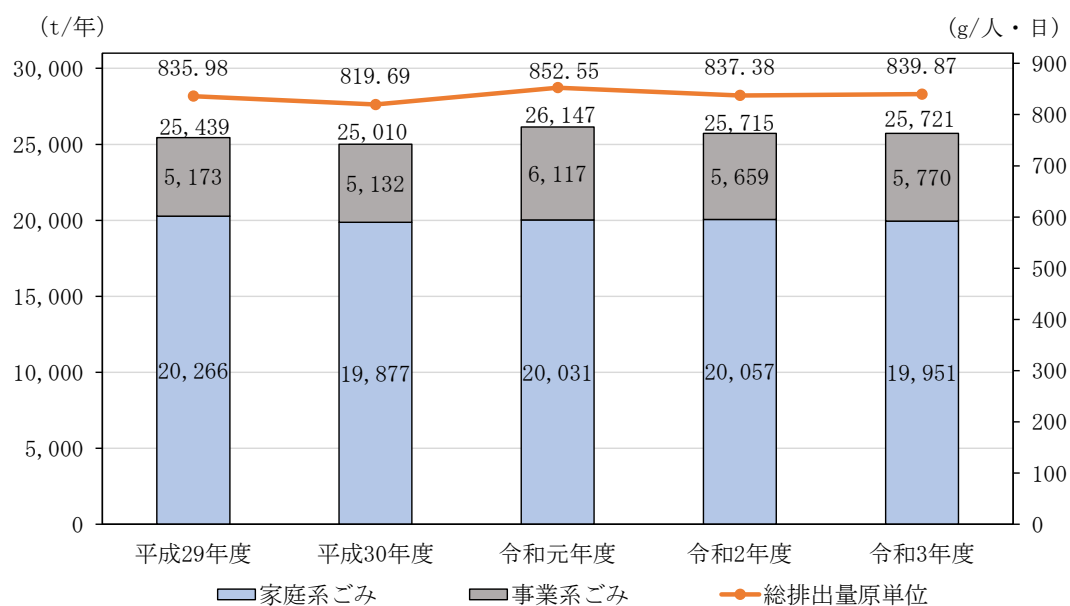


図 3-3(2) ごみ排出量の推移（尾張旭市）

表 3-2(3) ごみ排出量の実績（長久手市）

		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	
人口		人	57,466	58,545	59,499	60,035	60,352
家庭系ごみ	可燃ごみ	t/年	9,344	9,374	9,661	9,982	9,606
	不燃ごみ	t/年	365	393	411	481	398
	粗大ごみ	t/年	123	123	128	153	149
	資源物	t/年	3,246	3,223	3,146	2,832	2,809
	計	t/年	13,078	13,113	13,346	13,448	12,962
	原単位	g/人・日	623.49	613.66	612.86	613.71	588.41
事業系ごみ	可燃ごみ	t/年	5,217	5,391	6,100	5,208	5,208
	不燃ごみ	t/年	40	51	82	60	62
	粗大ごみ	t/年	120	137	148	133	138
	資源物	t/年	0	0	0	0	0
	計	t/年	5,378	5,578	6,330	5,402	5,408
	日量	t/日	14.73	15.28	17.30	14.80	14.82
総計		t/年	18,455	18,691	19,676	18,850	18,370
	原単位	g/人・日	879.87	874.70	903.54	860.21	833.90

資料：可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ→「事業の概要」（尾張東部衛生組合）、資源物→一般廃棄物処理実態調査

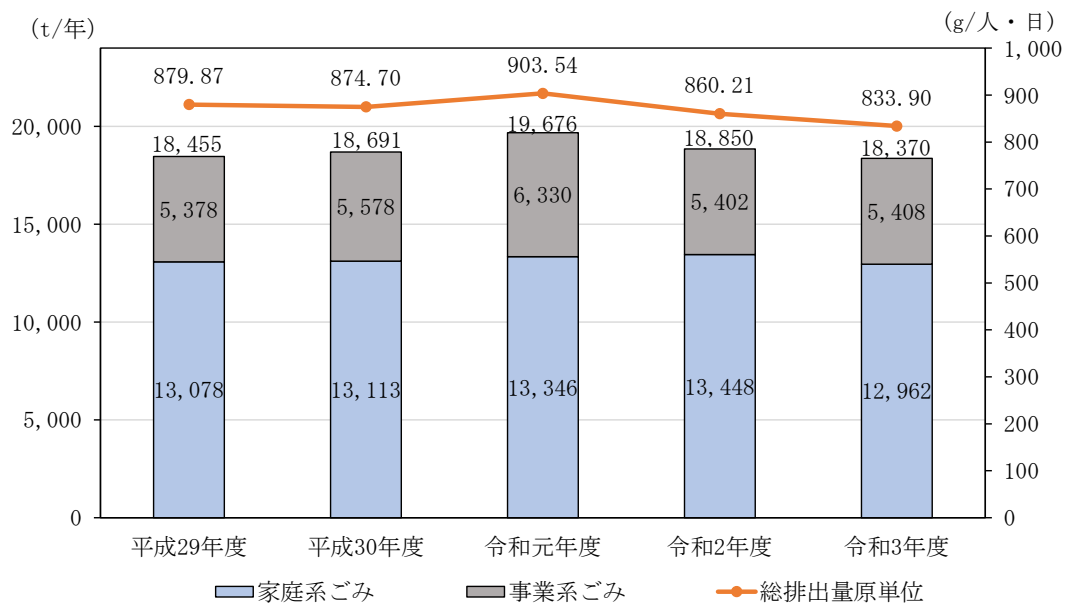


図 3-3(3) ごみ排出量の推移（長久手市）

(2) 原単位

組合市の家庭系ごみ原単位^{※1}は、表 3-3 及び図 3-4 のとおりです。令和 3 年度の排出量原単位が最も多いのは、瀬戸市であり、次いで尾張旭市、長久手市となっています。平成 30 年度から令和 2 年度にかけて、全ての組合市において横ばい傾向を示していましたが、瀬戸市、長久手市は令和 3 年度で大きく減少しています。

事業系ごみ原単位^{※2}は、表 3-4 及び図 3-5 のとおりです。令和 3 年度の排出量原単位が最も多いのは、瀬戸市であり、次いで尾張旭市、長久手市となっており、全ての組合市において増減を繰り返す傾向が見られます。

総ごみ原単位^{※3}は、表 3-5 及び図 3-6 のとおりです。全ての組合市において令和元年度は前年度より増加していますが、令和 2 年度には減少に転じています。これは、ごみ排出量の実績と同調しており、事業系ごみが増加したことが要因であります。また、令和 2 年度以降は、新型コロナウイルス感染症拡大による社会情勢の変化が少なからず排出されるごみ量等に影響を与えているものと考えられます。

※1 家庭系ごみ原単位：1 人 1 日当たりの排出量

※2 事業系ごみ原単位：日平均排出量

※3 総ごみ原単位：1 人 1 日当たりの排出量

表 3-3 家庭系ごみ原単位の実績

(単位：g/人・日)

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
瀬戸市	698.58	691.92	688.34	683.68	667.02
尾張旭市	665.97	651.47	653.11	653.11	651.45
長久手市	623.49	613.66	612.86	613.71	588.41

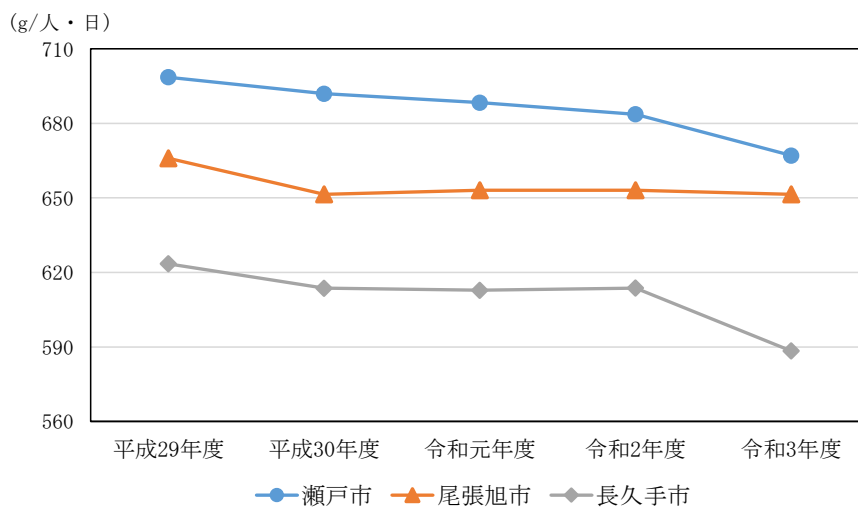


図 3-4 家庭系ごみ原単位の推移

表 3-4 事業系ごみ原単位の実績

(単位：t/日)

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
瀬戸市	23.12	21.67	24.28	22.63	23.49
尾張旭市	14.17	14.06	16.71	15.50	15.81
長久手市	14.73	15.28	17.30	14.80	14.82

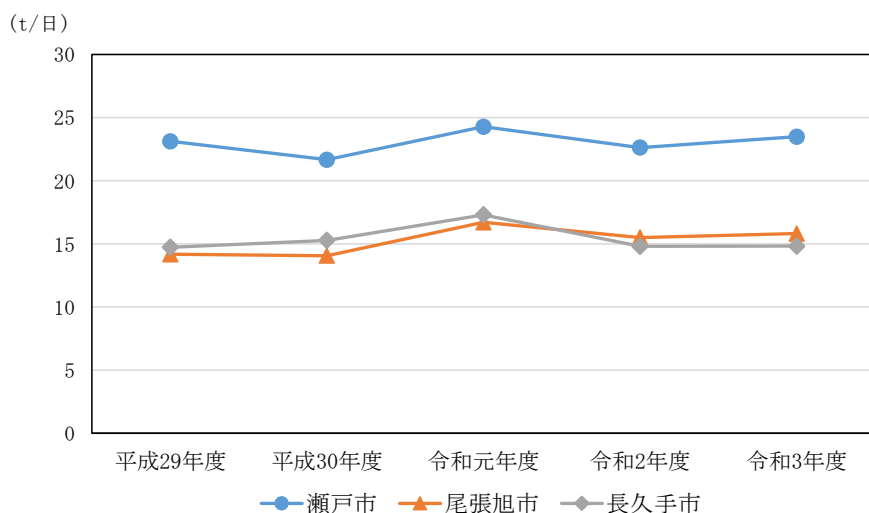


図 3-5 事業系ごみ原単位の推移

表 3-5 総ごみ原単位の実績

(単位：g/人・日)

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
瀬戸市	876.58	859.23	875.95	858.98	849.84
尾張旭市	835.98	819.69	852.55	837.38	839.87
長久手市	879.87	874.70	903.54	860.21	833.90

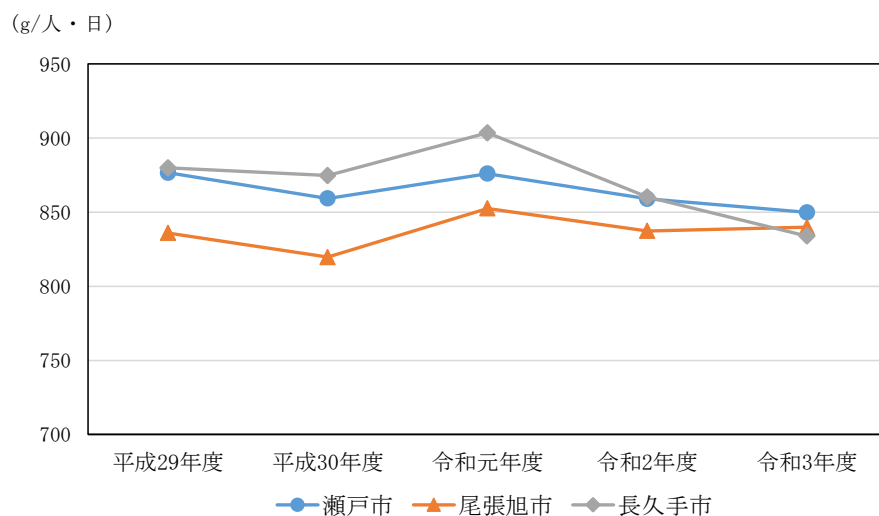
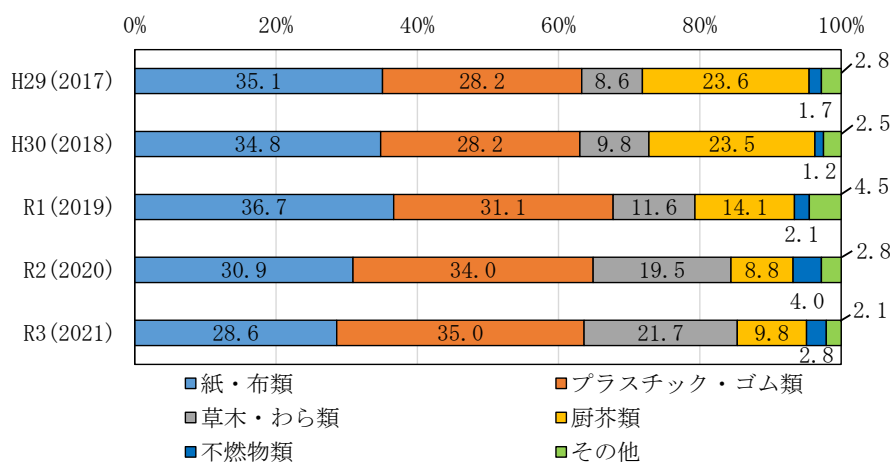


図 3-6 総ごみ原単位の推移

1-3. ごみの性状

晴丘センターにおけるごみ組成分析結果は図3-7のとおりです。

令和3年度で「プラスチック・ゴム類」が最も多く、次いで「紙・布類」、「厨芥類」の順となっています。平成29年度から令和3年度にかけて「紙・布類」は減少傾向、「プラスチック・ゴム類」は増加傾向となっています。



資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

図3-7 ごみ組成分析結果（乾ベース）

組合市の令和3年度ごみ組成と家庭系可燃ごみ実績値から算出した品目別相当量^{※1}を表3-6に、各組合市の品目別組成大分類割合を図3-8(1)～図3-8(3)に示します。また、資源回収品目から算出した分類別の資源回収率^{※2}を表3-7に示します。

灰色で色付けした部分は資源回収品目を示しています。全ての組合市とも「調理くず、食べ残し」が最も多く、「雑紙、ミックスペーパー」、「プラスチック製容器包装」が次いで多くなっています。

※1 品目別相当量=R3 家庭系可燃ごみ量×R3 組成分類（各組合市提供資料より）

※2 資源回収率=品目別資源化量÷（品目別資源化量+品目別相当量）×100

表 3-6 組合市組成分類（湿ベース）及び品目別相当量

		瀬戸市		尾張旭市		長久手市	
		R3 家庭系可燃ごみ量 24,406.22 (t/年)		R3 家庭系可燃ごみ量 14,173.94 (t/年)		R3 家庭系可燃ごみ量 9,605.9 (t/年)	
大分類	品目	R3組成分類 (%)	品目別 相当量 (t/年)	R3組成分類 (%)	品目別 相当量 (t/年)	R3組成分類 (%)	品目別 相当量 (t/年)
生ごみ	調理くず、食べ残し	20.80	5,076.25	34.82	4,935.37	36.94	3,548.42
	未使用・未開封・その他	14.93	3,643.60	1.41	199.85	4.78	459.16
紙類	新聞・雑誌	2.53	617.72	2.96	419.55	2.88	276.65
	雑紙、ミックスペーパー	8.15	1,988.69	7.27	1,030.45	8.91	855.89
	段ボール	0.38	92.74	1.07	151.66	1.24	119.11
	紙パック	0.69	169.38	0.93	131.82	0.63	60.52
	その他の紙類	9.18	2,239.76	0.00	0.00	6.00	576.35
布類	布類	5.84	1,424.84	5.82	824.92	1.29	123.92
プラスチック類	プラスチック製容器包装	11.18	2,727.88	8.34	1,182.11	11.32	1,087.39
	トレイ（白色トレイ、 その他のトレイ）	0.40	98.60			0.48	46.11
	その他のプラスチック類	8.00	1,952.74	2.83	401.12	2.24	215.17
	ペットボトル	0.78	190.37	0.49	69.45	2.56	245.91
その他可燃ごみ	木・草類	3.41	831.03	5.10	722.87	3.85	369.83
	ゴム・皮革類	2.27	554.02	0.00	0.00	0.89	85.49
	紙おむつ	4.70	1,146.85	4.38	620.82	2.03	195.00
	その他可燃ごみ	4.67	1,138.79	24.02	3,404.58	12.80	1,229.56
ビン・缶類	ビン	0.12	28.80	0.16	22.68	0.26	24.98
	缶	0.48	116.42			0.64	61.48
	その他のビン・缶	0.49	119.59	0.00	0.00	0.00	0.00
不燃物	金属類	0.90	220.14	1.70	240.96	0.10	9.61
	ガラス類	0.00	0.00				
	陶器類	0.04	9.96				
	小型家電類	0.01	2.00	0.30	42.52		
	その他不燃物	0.01	2.98	0.00	0.00		
有害物	電池類、処理困難物	0.04	10.01	0.08	11.34	0.15	14.41

※ 品目別相当量=R3 家庭系可燃ごみ量×R3 組成分類（各組合市提供資料より）

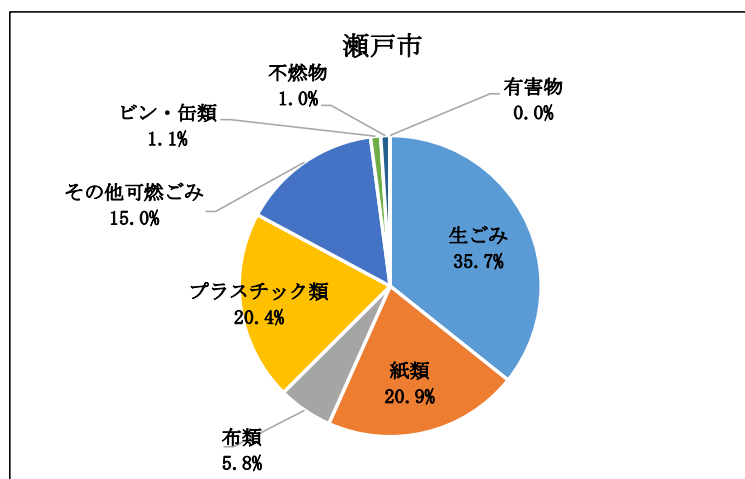


図 3-8(1) 瀬戸市の品目別組成大分類（湿ベース）

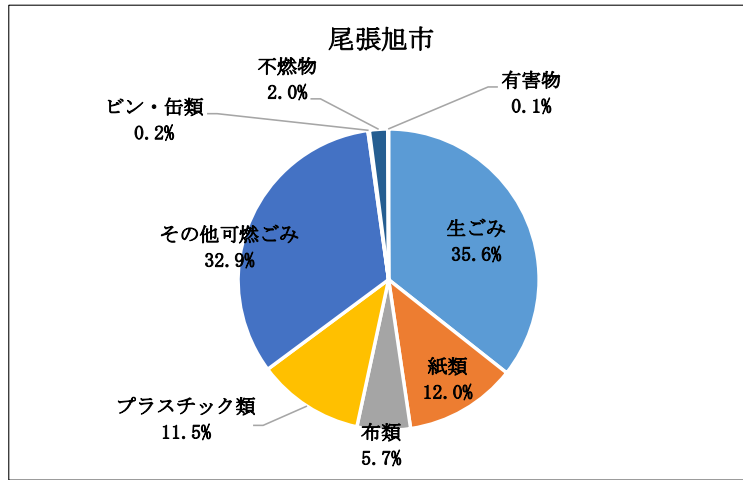


図 3-8(2) 尾張旭市の品目別組成大分類 (湿ベース)

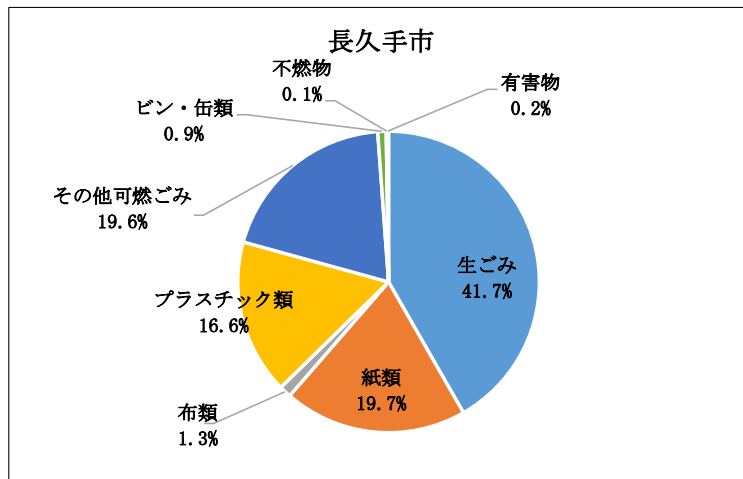


図 3-8(3) 長久手市の品目別組成大分類 (湿ベース)

表 3-7 分類別資源回収率

(単位：%)

	紙類	紙パック	金属類、 ガラス類	ペットボトル	容器包装 プラスチック	布類
瀬戸市	52.49	11.03	77.26	59.00		21.36
尾張旭市	65.00	12.01	97.98	71.82	34.22	26.41
長久手市	56.74	16.55	89.86	32.24	25.16	48.35

※1 資源回収率 = 品目別資源化量 ÷ (品目別資源化量 + 品目別相当量) × 100

※2 資源回収率を算出するための組成データと可燃ごみ量は令和3年度組合データより設定。

資源物の実績は令和2年度一般廃棄物処理実態調査より設定。

※3 瀬戸市は令和4年度に容器包装プラスチックの回収を始める為算出できていない。

1-4. ごみ処理の実績及び施設の状況

(1) 収集・運搬

①収集・運搬体制

可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみの収集運搬体制は、表 3-8～表 3-10 のとおりです。

可燃ごみの収集方法は、瀬戸市及び尾張旭市はステーション方式^{※1}、長久手市はルート収集方式^{※2}であり、収集回数は、いずれの市も週 2 回となっています。また、収集形態は、瀬戸市が委託で、尾張旭市と長久手市は直営と委託の両方となっています。

不燃ごみの収集形態は、瀬戸市が予約制の戸別収集方式^{※3}、尾張旭市と長久手市がステーション方式であり、瀬戸市は予約制、尾張旭市と長久手市は月 1 回の収集回数となっています。

粗大ごみの収集方法は、いずれの市においても予約制の戸別収集方式となっています。

※1 ステーション方式：特定の集積所（ステーション）にごみを出してもらい、収集する方式

※2 ルート収集方式：ごみ収集車の通る道にごみを出してもらい、収集する方法

※3 戸別収集方式：ごみを各家庭の玄関先等、建物ごとに出してもらい、一軒ずつ収集する方式

表 3-8 可燃ごみの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
瀬戸市	委託	2回/週	ステーション方式
尾張旭市	直営 委託	2回/週	ステーション方式
長久手市	直営 委託	2回/週	ルート収集方式

資料：組合市提供

表 3-9 不燃ごみの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
瀬戸市	直営	予約制	戸別収集方式
尾張旭市	委託	1回/月	ステーション方式
長久手市	直営	1回/月	ステーション方式

資料：組合市提供

表 3-10 粗大ごみの収集運搬体制

	形態	収集方法	収集方式
瀬戸市	直営	予約制	戸別収集方式
尾張旭市	委託	予約制	戸別収集方式
長久手市	直営	予約制	戸別収集方式

資料：組合市提供

②収集・運搬量

家庭系ごみの収集運搬量は、表3-11～表3-14のとおりです。

表3-11 収集運搬量（組合市の合計）

		実績				
		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
可燃ごみ	t/年	48,654	48,253	49,018	49,403	48,186
不燃ごみ	t/年	1,663	1,800	1,827	2,112	1,822
粗大ごみ	t/年	642	703	733	831	858
計	t/年	50,960	50,756	51,578	52,346	50,866

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

表3-12 収集運搬量（瀬戸市）

		実績				
		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
可燃ごみ	t/年	25,463	25,263	25,403	25,254	24,406
不燃ごみ	t/年	815	850	853	962	855
粗大ごみ	t/年	344	369	381	429	433
計	t/年	26,623	26,482	26,637	26,646	25,695

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

表3-13 収集運搬量（尾張旭市）

		実績				
		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
可燃ごみ	t/年	13,846	13,616	13,954	14,167	14,174
不燃ごみ	t/年	483	557	564	669	568
粗大ごみ	t/年	175	212	223	249	276
計	t/年	14,505	14,384	14,741	15,085	15,018

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

表3-14 収集運搬量（長久手市）

		実績				
		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
可燃ごみ	t/年	9,344	9,374	9,661	9,982	9,606
不燃ごみ	t/年	365	393	411	481	398
粗大ごみ	t/年	123	123	128	153	149
計	t/年	9,832	9,890	10,200	10,616	10,153

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

③収集運搬車両等の搬入の現状

ア. 家庭系ごみの収集運搬車両台数

組合市における家庭系ごみ種別の収集運搬車両台数は、表 3-15 のとおりです。
尾張旭市、長久手市は、1 台の車両を複数の品目の収集に使用しています。

表 3-15 家庭系ごみ収集運搬車両台数

市名	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大ごみ	資源物
瀬戸市	14 台	5 台	3 台	13 台
尾張旭市	11 台	5 台	2 台	38 台
長久手市	7 台	3 台	1 台	6 台

資料：「清掃事業の概要（令和 4 年度）」（瀬戸市）
「ごみ事業の概要（令和 4 年度）」（尾張旭市）
「環境事業概要（令和 4 年度）」（長久手市）

（2）中間処理

①中間処理概要

組合の中間処理施設の概要は、表 3-16 のとおりです。

焼却施設について、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 年度にかけて基幹的設備改良工事を実施しました。

表 3-16 中間処理施設の概要

施設名称	尾張東部衛生組合晴丘センター		
施設種類	ごみ焼却施設	粗大ごみ処理施設	
処理対象 廃棄物	可燃ごみ	不燃ごみ、粗大ごみ	
建築面積	2,105㎡	1,624㎡	
延床面積	8,907㎡	2,990㎡	
処理方式 炉型式	全連続燃焼式機械炉	横型回転式 破砕機	剪断式破砕機
処理能力	300t/24h (150t/24h×2炉)	50t/5h	5t/5h
使用開始	平成4年度	平成2年度	

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

②中間処理量

中間処理量は、表 3-17、表 3-18 のとおりです。

組合市のごみ排出量及び原単位が平成 30 年度から令和元年度にかけて増加したことに伴い、ごみ焼却施設の焼却量も増加しています。また、令和 3 年度の焼却量が前年度に比べ大きく減少しているのは、基幹的設備改良工事に伴い、可燃ごみの一部を近隣のごみ処理施設へ地区外搬出（焼却処理の依頼）したことが大きな要因と考えられます。

粗大ごみ処理施設の処理量については、平成 29 年度から令和 2 年度にかけて増加傾向を示しています。新型コロナウイルス感染症拡大した際の巣ごもり生活における家庭内等の整理によって排出された不燃ごみ等の増加が要因の一つと考えられます。なお、令和 3 年度は令和元年度の処理量と同程度まで処理量が減少しました。

表 3-17 ごみ焼却施設の処理量

(単位：t/年)

		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
焼却量		71,081	71,749	73,435	72,407	61,072
処理後	焼却残渣量	8,649	8,467	8,486	8,397	7,661
	北丘最終処分場	2,723	2,569	2,569	2,945	3,437
	愛知臨海環境整備センター (ASEC)	5,926	5,898	5,917	5,451	4,224
	灰中金属量	115	119	106	108	59

資料：「事業の概要」(尾張東部衛生組合)

表 3-18 粗大ごみ処理施設の処理量

(単位：t/年)

		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
処理量		3,094	3,369	3,514	3,901	3,580
処理後	可燃性破碎残渣	1,763	1,649	1,718	1,722	1,859
	不燃性破碎残渣	500	767	818	929	758
	破碎不適物	22	29	28	45	30
	鉄くず、がら、不適物	691	793	835	1,051	833
	アルミ	69	83	78	109	64
	小型家電	49	47	37	45	36

資料：「事業の概要」(尾張東部衛生組合)

(3) 最終処分

①最終処分概要

組合において発生する焼却灰等の廃棄物については、組合が運営する北丘最終処分場とASECへの持ち込みにより最終処分を行っています。

北丘最終処分場の概要は、表3-19のとおりです。

北丘最終処分場は、組合で発生する焼却残渣、不燃性破碎残渣及び不燃ごみを最終処分するため、瀬戸市から借地した土地にて建設・運営されている施設です。

また、主に焼却残渣の最終処分を担っているASECは、当組合のほか愛知県、名古屋市などの地方公共団体と民間企業により設立された第三セクターの公益法人です。県内から排出される産業廃棄物と一般廃棄物の最終処分場として主に利用されています。

ASECの埋立残容量について、現状想定よりも搬入量が多く、この状況が続くと予定より早く埋立が終了する可能性があることから、搬入量上限目標の設定やこれを超過した場合の料金設定などの対応策が検討されています。

表3-19 北丘最終処分場の概要

施設名称	尾張東部衛生組合 一般廃棄物最終処分場
管理者	尾張東部衛生組合
所在地	愛知県瀬戸市北丘町296番地
処理対象廃棄物	焼却残渣、不燃性破碎残渣及び不燃ごみ
埋立地面積	21,000㎡
全体容量	200,000㎡
使用開始	平成14年4月
埋立期間	45年
埋立方式	準好気性サンドイッチ方式

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

②最終処分量

北丘最終処分場の埋立量を、表 3-20 に示します。また、組合の最終処分量の実績と北丘処分場残余容量の割合を表 3-21 に、最終処分量の実績を図 3-9 に示します。

北丘最終処分場埋立量と ASEC 持込量の割合に変化はありますが、最終処分量の総量については減少傾向にあります。北丘最終処分場の埋立て可能な割合を示す残余率は、平成 14 年度で 96.3%であったものが令和 3 年度では 62.3%となっています。

表 3-20 北丘最終処分場の埋立量

(単位：t/年)

		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
埋立量		3,239	3,365	3,415	3,920	4,225
内訳	焼却残渣埋立量	2,722	2,569	2,569	2,945	3,437
	不燃性破砕残渣埋立量	495	767	818	929	758
	破砕不適物埋立量	22	29	28	45	30

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

表 3-21 最終処分量の実績と北丘最終処分場残余率

	平成14年度	平成19年度	平成24年度	平成29年度	令和3年度
北丘最終処分場埋立量 (t)	7,478	6,978	4,713	3,239	4,225
ASEC持込量 (t)	4,499	4,500	5,504	5,926	4,224
北丘最終処分場残余率 (%)	96.3	80.0	77.0	69.7	62.3

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

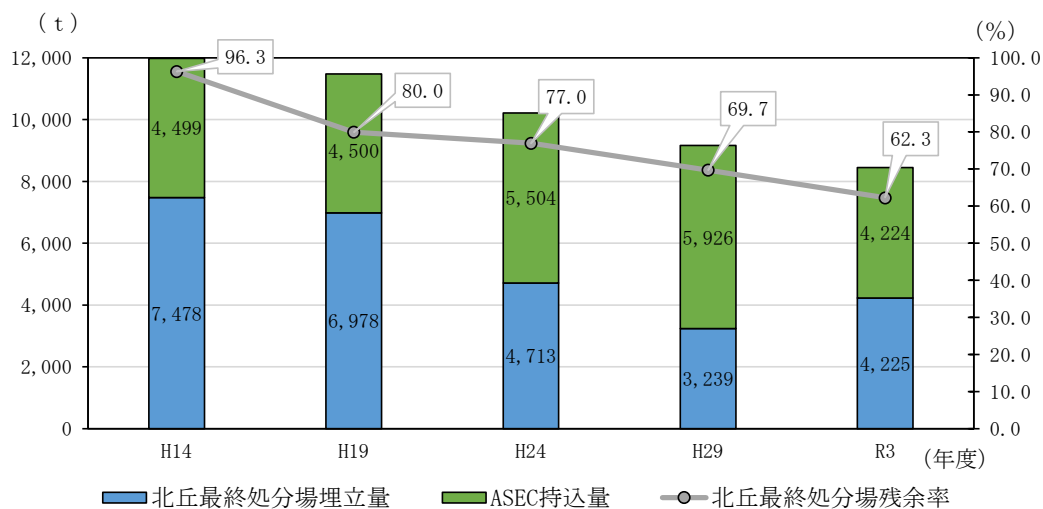


図 3-9 最終処分量の実績

1-5. 再生利用の実績

組合市においては、家庭から排出されるごみのリサイクルを推進するため、ステーションによる分別回収やリサイクル拠点施設、集団回収により資源物の分別回収を行っています。資源分別による資源物量及びリサイクル率は、表 3-22 のとおりです。

表 3-22 資源物量及びリサイクル率

		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
瀬戸市	t/年	6,499	6,236	5,966	5,569	5,583
	%	14.2	14.3	13.6	13.5	13.4
尾張旭市	t/年	5,761	5,493	5,290	4,972	4,933
	%	22.8	22.5	20.8	20.4	19.8
長久手市	t/年	3,246	3,223	3,146	2,832	2,809
	%	18.7	18.4	17.4	16.5	14.2
計	t/年	15,506	14,952	14,402	13,373	13,324
	%	16.7	16.7	15.8	15.6	14.9

※1 上段は資源物として分別回収した量、下段はリサイクル率

※2 リサイクル率 = (直接資源化量 + 施設資源化量 + 集団回収量) ÷ (排出量 + 集団回収量) × 100%

資料：一般廃棄物処理実態調査

1-6. ごみ処理の運営・維持体制と処理コスト

(1) 運営・維持管理体制

各処理施設の運営管理体制は、表 3-23 のとおりです。

ごみ焼却施設の管理主体は、組合が直営で処理を行っており、粗大ごみ処理施設は、委託で処理を行っています。

表 3-23 組合施設の運営体制（運転管理）

処理施設	運転管理主体
ごみ焼却施設	直営
粗大ごみ処理施設	委託

資料：一般廃棄物処理実態調査

(2) 処理コスト

過去5か年における組合のごみ処理経費は表3-24のとおりです。組合市全体のごみ処理経費は表3-25に、組合市のごみ処理経費は表3-26(1)～表3-26(3)のとおりです。

表3-24 ごみ処理経費（組合）

(単位：千円)

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
ごみ処理経費 (建設経費除く)	1,046,059	1,066,187	1,028,722	1,006,215	965,981

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

表3-25 ごみ処理経費（組合市全体）

(単位：千円)

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
建設改良費	0	4,667	13,513	265,838	646,259
工事費	0	0	0	0	0
収集運搬施設	0	0	0	0	0
中間処理施設	0	0	0	0	0
最終処分場	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
調査費	0	0	0	0	0
建設改良費組合負担金	0	4,667	13,513	265,838	646,259
処理及び維持管理費	1,699,797	1,701,556	1,607,128	1,613,484	1,579,850
人件費	431,789	415,822	417,644	412,261	396,859
一般職	128,329	131,680	121,721	121,001	128,643
収集運搬	303,460	284,142	295,923	291,260	268,216
中間処理	0	0	0	0	0
最終処分	0	0	0	0	0
処理費	55,265	45,059	11,975	11,358	11,050
収集運搬費	54,607	44,203	11,975	11,358	11,050
中間処理費	658	856	0	0	0
最終処分費	0	0	0	0	0
車両購入費	6,562	5,394	9,436	4,837	0
委託費	594,026	614,225	617,637	634,592	681,868
収集運搬費	546,843	569,727	570,921	581,589	624,979
中間処理費	34,619	35,112	37,607	43,432	44,077
最終処分費	1,333	1,302	1,154	1,564	3,104
その他	11,231	8,084	7,955	8,007	9,708
組合分担費	612,155	620,842	550,436	550,436	490,073
調査研究費	0	214	0	0	0
その他	94,853	95,055	133,285	125,642	140,322
合計	1,794,650	1,801,278	1,753,926	2,004,964	2,366,431

※ 組合分担費を含む

資料：一般廃棄物処理実態調査

表 3-26(1) ごみ処理経費（瀬戸市）

（単位：千円）

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
建設改良費	0	2,078	6,016	118,353	287,720
工事費	0	0	0	0	0
収集運搬施設	0	0	0	0	0
中間処理施設	0	0	0	0	0
最終処分場	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
調査費	0	0	0	0	0
建設改良費組合負担金	0	2,078	6,016	118,353	287,720
処理及び維持管理費	798,462	811,858	766,215	777,093	741,628
人件費	142,377	151,546	137,462	143,687	143,451
一般職	43,644	50,267	36,762	39,376	39,923
収集運搬	98,733	101,279	100,700	104,311	103,528
中間処理	0	0	0	0	0
最終処分	0	0	0	0	0
処理費	0	0	0	0	0
収集運搬費	0	0	0	0	0
中間処理費	0	0	0	0	0
最終処分費	0	0	0	0	0
車両購入費	0	0	0	0	0
委託費	353,075	353,256	356,650	361,303	361,502
収集運搬費	336,652	336,652	339,769	342,887	342,886
中間処理費	16,423	16,604	16,881	18,416	18,616
最終処分費	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
組合分担費	303,010	307,056	272,103	272,103	236,675
調査研究費	0	0	0	0	0
その他	34,530	36,505	39,721	26,059	33,114
合 計	832,992	850,441	811,952	921,505	1,062,462

※ 組合分担費を含む

資料：一般廃棄物処理実態調査

表 3-26(2) ごみ処理経費（尾張旭市）

（単位：千円）

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
建設改良費	0	1,446	4,188	82,386	200,281
工事費	0	0	0	0	0
収集運搬施設	0	0	0	0	0
中間処理施設	0	0	0	0	0
最終処分場	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
調査費	0	0	0	0	0
建設改良費組合負担金	0	1,446	4,188	82,386	200,281
処理及び維持管理費	534,280	523,395	514,974	505,489	513,469
人件費	186,966	171,578	186,258	174,433	153,443
一般職	59,647	57,939	61,692	59,108	55,018
収集運搬	127,319	113,639	124,566	115,325	98,425
中間処理	0	0	0	0	0
最終処分	0	0	0	0	0
処理費	7,077	8,134	7,358	7,019	6,091
収集運搬費	7,077	8,134	7,358	7,019	6,091
中間処理費	0	0	0	0	0
最終処分費	0	0	0	0	0
車両購入費	0	0	0	0	0
委託費	159,180	161,106	162,178	164,857	210,671
収集運搬費	146,388	151,463	152,820	154,997	197,555
中間処理費	228	257	249	289	304
最終処分費	1,333	1,302	1,154	1,564	3,104
その他	11,231	8,084	7,955	8,007	9,708
組合分担費	181,057	182,577	159,180	159,180	143,264
調査研究費	0	0	0	0	0
その他	45,410	45,274	47,015	50,984	59,641
合 計	579,690	570,115	566,177	638,859	773,391

※ 組合分担費を含む

資料：一般廃棄物処理実態調査

表 3-26(3) ごみ処理経費（長久手市）

（単位：千円）

	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
建設改良費	0	1,143	3,309	65,099	158,258
工事費	0	0	0	0	0
収集運搬施設	0	0	0	0	0
中間処理施設	0	0	0	0	0
最終処分場	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
調査費	0	0	0	0	0
建設改良費組合負担金	0	1,143	3,309	65,099	158,258
処理及び維持管理費	367,055	366,303	325,939	330,902	324,753
人件費	102,446	92,698	93,924	94,141	99,965
一般職	25,038	23,474	23,267	22,517	33,702
収集運搬	77,408	69,224	70,657	71,624	66,263
中間処理	0	0	0	0	0
最終処分	0	0	0	0	0
処理費	48,188	36,925	4,617	4,339	4,959
収集運搬費	47,530	36,069	4,617	4,339	4,959
中間処理費	658	856	0	0	0
最終処分費	0	0	0	0	0
車両購入費	6,562	5,394	9,436	4,837	0
委託費	81,771	99,863	98,809	108,432	109,695
収集運搬費	63,803	81,612	78,332	83,705	84,538
中間処理費	17,968	18,251	20,477	24,727	25,157
最終処分費	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
組合分担費	128,088	131,209	119,153	119,153	110,134
調査研究費	0	214	0	0	0
その他	14,913	13,276	46,549	48,599	47,567
合 計	381,968	380,722	375,797	444,600	530,578

※ 組合分担費を含む

資料：一般廃棄物処理実態調査

2. 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の概要及び進捗状況の整理

2-1. 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の概要

(1) 組合

本組合が定めている現基本計画の概要は、表 3-27 のとおりです。

表 3-27 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（組合）の概要

計画名称	尾張東部衛生組合一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（中間見直し）	
策定年月	平成31年3月	
計画期間	平成31年度～令和5年度	
基本方針	<p>【1. 循環型社会の形成推進】</p> <p>①発生抑制・資源化促進のための働きかけ</p> <p>②新たな資源回収システムの検討</p> <p>③最適なごみ処理のあり方等の調査研究・検討</p> <p>④高効率なエネルギー回収の実施</p> <p>【2. 適正な中間処理及び最終処分の促進】</p> <p>①適正な中間処理の推進</p> <p>②適正な最終処分の実施</p> <p>③災害時に備えたごみ処理体制の検討</p> <p>④適正処理困難物への対応の検討</p> <p>【3. 市民・事業者がごみに関心をもち行動するための働きかけ】</p> <p>①環境教育・環境学習に関する支援</p> <p>②ごみ処理に関する情報の発信</p>	
数値目標	<p>最終処分量の削減目標</p> <p>・最終処分量（地区外搬出含む） 現状値H29：9,165t 目標値R5：8,391t</p> <p>・最終処分場残余率 現状値H29：69.7% 目標値R5：61%</p>	

(2) 組合市

組合市が定めている、現基本計画の概要は、表 3-28～表 3-30 のとおりです。

現在、3 市とも計画の見直し中であり、現状より更なるごみ量の削減を進める目標とする可能性があります。また、令和 4 年度 4 月に施行された「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」（以下「プラスチック資源循環法」という。）により、プラスチック製容器包装廃棄物に加え、組合市でプラスチック使用製品廃棄物の分別収集、再商品化に努める必要があります。

表 3-28 一般廃棄物処理基本計画（瀬戸市）の概要

計画名称	瀬戸市一般廃棄物処理基本計画
策定年月	平成26年3月
計画期間	平成26年度～令和5年度
計画理念	もったいない！ 買うとき使うとき捨てるとき ごみになること考えて
基本方針	<ol style="list-style-type: none"> 1. 意識改革・協働～ごみ問題は「自分ごと」 <ol style="list-style-type: none"> ①市民・事業者への情報提供 ②環境教育・環境学習の促進 ③排出抑制・資源化意識の向上に向けた取組みの促進 ④家庭系ごみの適正負担の検討 2. 発生抑制～ごみを買わずに身軽な生活 <ol style="list-style-type: none"> ①家庭からの生ごみの減量促進 ②発生抑制（リデュース）の促進 ③再使用（リユース）の促進 3. 資源化～捨てればごみ、活かせば資源 <ol style="list-style-type: none"> ①資源ごみ分別の徹底 ②あらゆる資源回収機会の活用 ③資源回収拠点の充実 ④資源回収品目拡充に向けた検討 ⑤ごみ出しルールの徹底 4. 適正なごみ処理～未来に向けたしくみづくり <ol style="list-style-type: none"> ①収集運搬計画 ②中間処理・最終処分計画 ③近隣自治体との協力 ④市民・事業者への情報提供
数値目標	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭系・事業系の総ごみ・資源物排出量：36,000 t（令和5年度） ・1人1日あたりのごみ排出量（家庭系+事業系）：609g/人・日（令和5年度） ・家庭系1人1日あたりのごみ・資源物排出量：656g/人・日（令和5年度） ・家庭系1人1日あたりのごみ排出量：483g/人・日（令和5年度） ・資源化率：26.4%（令和5年度）

表 3-29 一般廃棄物処理基本計画（尾張旭市）の概要

計画名称	一般廃棄物（ごみ）処理基本計画 中間見直し版
策定年月	令和2年1月
計画期間	令和元年度～令和5年度
将来像	みんなで作ろう資源循環型のまち ～考えよう、ごみのこと～
基本方針	<p>基本方針1 発生抑制「ごみを出さない・持ち込まない」 再使用「ごみにしない」 1-①ごみを出さない意識づくり 1-②わかりやすい情報提供と環境学習 1-③事務所から出るごみの減量対策</p> <p>基本方針2 資源化「ごみも資源・きちんと分別」 2-①ごみから新たな資源へ 2-②分別しやすい仕組みづくりで資源化の促進 2-③地域力を生かしたごみの減量と資源化の推進 2-④事業者による資源化の推進</p> <p>基本方針3 適正処理「安心・安全なごみ出し、適正な処理」 3-①安全に処理するための分別 3-②効率的なごみの収集と処理 3-③安心してごみ出しのできる仕組みづくり 3-④事業者から出るごみの適正処理</p>
数値目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総ごみ排出量：777g/人・日（令和5年度） ・ 処分ごみ排出量：577g/人・日（令和5年度） ・ 家庭系処分ごみ排出量：428g/人・日（令和5年度） ・ 事業系ごみ排出量：12.2t/日（令和5年度） ・ 1人1日当たり事業系排出量：149g/人・日（令和5年度） ・ 燃えるごみ中の資源ごみ混入率（3年平均値）：23.1%（令和5年度） ・ 資源化率：32.0%（令和5年度）

表 3-30 一般廃棄物処理基本計画（長久手市）の概要

計画名称	長久手市一般廃棄物（ごみ・生活排水）処理基本計画【中間見直し】
策定年月	平成31年3月
計画期間	平成31年度（令和元年度）～令和5年度
基本目標	みんなで作ろう循環型のまち ～市民、事業者が主役となって進めるごみ減量化～
基本施策 （計画の柱）	<p>基本施策1 ごみについて学び、そして実践行動につなげる【意識改革・行動喚起】</p> <p>基本施策2 まずは、ごみをつくらない・出さない【発生抑制】</p> <p>基本施策3 長く使う・循環的に利用する【資源循環】</p> <p>基本施策4 環境負荷を最小限に抑えて、安全かつ安価に処理する【適正収集・処理】</p> <p>基本施策5 事業者の主体的なごみ減量を推進する【意識改革・行動喚起】</p>
数値目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1人1日あたりのごみ排出量（家庭系及び事業系）：633g/人・日（令和5年度） ・ 家庭系1人1日あたりのごみ・資源排出量：650g/人・日（令和5年度） ・ 家庭系1人1日あたりのごみ排出量（資源ごみ・集団回収を除く） ：451g/人・日（令和5年度） ・ 事業系ごみ排出量：4,729t/年（令和5年度） ・ 資源化率：27%（令和5年度）

2-2. 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の進捗状況

(1) 組合

①目標値の達成状況

現基本計画の目標値は、表 3-31 のとおりです。

令和 3 年度の最終処分量は 8,449t/年であり、令和 5 年度の目標値 8,391t/年は達成できていませんが、目標達成に向け削減が進んでいます。

北丘最終処分場残余率は、現時点で目標の 61%に近づいており、令和 5 年度には目標値以上に埋立が進むと考えられます。

最終処分量は減少しているものの残余率に余裕のある状況ではありません。最終処分場の整備には、大きな用地が必要となり新たな施設整備は難しい状況にあります。したがって、北丘最終処分量の埋立量削減は、より一層重要と考えられます。

表 3-31 現基本計画の目標値

		基準値	実績値	目標値
		平成24年度	令和3年度	令和5年度
最終処分量 (地区外搬出を含む)	t/年	10,217	8,449	8,391
最終処分場残余率	%	77	62.3	61

②施策等の進捗・実施状況

現基本計画では、ごみ減量と適正処理推進のための 3 つの基本方針 (P.5 参照) に基づき、目標を達成するため 10 の基本施策をつくり、施策を行動に結びつけるために 21 の具体的な取り組みを行ってきました。

現基本計画における基本施策等の進捗状況を、以下に整理します。

「環境教育・環境学習に対する支援」については、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため社会見学・イベントの開催を一時中断しましたが、その他の各基本方針に対する施策については取組が進んでいる状況です。

「適正な中間処理の推進」については、令和元年度から令和 4 年度に基幹的設備改良工事を実施し、現在は新ごみ処理施設整備に向け調査・検討を進めています。

■基本方針1：循環型社会の形成推進

基本施策1-①：発生抑制・資源化促進のための働きかけ

組合市の行う発生抑制・資源化の取り組みが、中間処理・最終処分までを含めた適切な形で検討できるような情報提供等の働きかけを行ってきました。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.1] 中間処理・最終処分状況の構成市への情報提供 年3回の推進会議に加え、実務担当者会議等を開催し、構成市への情報提供の場を増やすことで更なる連携を図ることを検討していく。	推進会議年3回	推進会議年3回 実務担当者会議等	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度以降、組合市への情報提供の場として年3回の推進会議を開催。 令和元年度以降（令和3年度を除き）、年2～3回の実務担当者会議を開催。 	○
[No.2] 構成市の市民同士の情報交換会等の開催 計画後半期では、より一層のごみ減量・資源化及び適正分別の徹底を目標として、構成市の許可を受けた一般廃棄物収集運搬許可業者に向けた情報提供や指導を実施することを検討していく。	年1回			

※ 評価 ◎：完了、○：実施

基本施策1-②：新たな資源回収システムの検討

民間資源化施設と連携した剪定木の資源化に加え新たな資源回収システムを推進してきました。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.3] 構成市との協働により剪定木の排出者に対し民間資源化施設の活用を促進 今後も、窓口や電話対応時等に、民間資源化施設の利用案内を積極的に実施し、剪定木等の資源化の促進に寄与していく。	通年		<ul style="list-style-type: none"> 剪定木の搬入量について調査し、実態を把握。 窓口や電話での対応時には、民間資源化施設の情報提供を継続して実施中。 	○
[No.4] 搬入された剪定木及び木製家具の資源化検討		完了		
[No.5] 焼却灰の資源化の検討（エコセメント化等） 前半期期間に焼却灰の資源化の手法を検討し、一定の結論を得たことを受け、計画後半期では、落じん灰からの有用金属の回収に着目し、具体的な運用方法や費用対効果について検討していく。	随時		<ul style="list-style-type: none"> 令和4年度は、落下灰コンベアの改修を実施。落じん灰の試験的な搬出を実施。 令和5年度は、令和4年度の落じん灰の試験的な搬出を踏まえ本格的な事業実施。 	○

※ 評価 ◎：完了、○：実施

基本施策 1-3：最適なごみ処理の在り方等の調査研究・検討

中間処理施設更新を見据えた長期的視野に立脚し、前基本計画に引き続き、最適なごみ処理のあり方や処理技術・資源化技術について調査研究と検討を行ってきました。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.6] 最適なごみ処理のあり方や処理技術・資源化技術についての基礎調査（生ごみのバイオガス化等の検討・プラスチックごみの処理のあり方の検討等）	→		<ul style="list-style-type: none"> 平成30年度に報告書（プラスチックごみの処理のあり方、生ごみの資源化）を作成済み。 令和5年度にプラスチック製品の資源循環推進の検討。 	○
中間処理施設更新を見据えた長期的視野に立脚し、計画前半期に引き続き、最適なごみ処理のあり方や処理技術・資源化技術について調査研究と検討を行う。				
[No.7] ごみ処理広域化の検討	→		<ul style="list-style-type: none"> 広域化ブロック協議会幹事会に出席し、組合市とともに広域化について検討中。 	○
愛知県ごみ焼却処理広域化計画に基づき、瀬戸市、尾張旭市、長久手市、日進市、みよし市、東郷町、尾三衛生組合及び本組合で構成する尾張東部・尾三地域広域化ブロック協議会において、今後も継続して検討を進めていく。				

※ 評価 ◎：完了、○：実施

基本施策 1-④：高効率なエネルギー回収の実施

ごみ焼却施設の維持管理における省エネルギーを推進し、ごみ発電の安定的な実施と売電収入の確保を行ってきました。また、基幹的設備改良事業[※]は、平成30年度に改良事業の仕様が決定したことにより、具体的な取り組みは完了しました。

※基幹的設備改良事業とは、施設の延命化を図る際に障壁となる、ボイラー水管をはじめとする大規模設備の改修を行うもの。

通常の維持管理に比べ多額の費用と長期にわたる工事期間が必要となる。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.8] 施設の省エネルギー化	→		<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度以降、施設照明を省電力（LED）仕様へ順次変更。 	○
焼却施設の維持管理における省エネルギーを推進し、ごみ発電の安定的な実施と売電収入の確保を継続していく。				
[No.9] 基幹的設備改良事業における施設の高効率化の検討	→	完了	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年度に改良事業の仕様が決定したため、検討を完了。 	◎
改良事業の仕様が決定したことを受け、具体的な取り組みは完了				

※ 評価 ◎：完了、○：実施

■基本方針2：適正な中間処理及び最終処分への推進

基本施策2-①：適正な中間処理の推進

適正な中間処理を推進するための施策について計画後半期も継続してごみ焼却施設の適正管理を行い、安定したごみ処理を推進してきました。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.10] 法令遵守の維持管理の実施と環境調査結果の公表 適正な中間処理を推進するための施策について、計画後半期も継続して焼却施設の適正管理を行い、安定したごみ処理を推進していく。 各種法令に基づく環境調査の実施と結果の公表は継続していく。			<ul style="list-style-type: none"> 焼却施設の適正な維持管理を実施するとともに、各種法令に基づいた環境調査を実施。 調査結果について毎年度公表。 	○
[No.11] 事業系不適物混入に対するごみ搬入検査の実施 事業系不適物の搬入対策については、「ごみ搬入検査」及び「監視機能強化」の取り組みを実施しているものの、飛躍的な改善が見られていないことから、計画後半期においても「監視機能強化の検討」を継続して行い、事業系不適物が搬入されない体制作りを目指す。			<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度以降、事業系不適物についてごみ搬入検査を実施（令和2年度：23車、令和3年度：13車、令和4年度：31車、令和5年度：30車以上）。 	○
[No.12] 事業系不適物混入に対する監視機能強化の検討 同上			<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度以降、監視中映像を録画していることを周知。 令和2年度は、計量棟2台、受付に1台、計3台監視カメラ設置。 令和4年度は、搬入不適物の実例展示と啓蒙ポスター掲示を実施。 令和5年度は、監視機能による啓蒙活動の強化。 	○
[No.13] 基幹的設備改良事業に関連する計画の策定と実施			<ul style="list-style-type: none"> 令和4年度に施工監理業務委託を完了。 	◎
[No.14] 中間処理施設更新の調査・検討			<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度は、事務作業部会に参画し広域化計画の仕様書等を協議・作成。単独更新も含め、敷地条件等を並行して簡易検証を実施。 令和2年度は、配置計画策定業務委託契約締結。組合市副市長会議において中間報告。 令和3年度は、工程表（案）を作成。 令和4年度は、各種データ収集・分析。検討委員会開催（10/21）。 令和5年度は、ごみ処理施設整備基本構想の策定。 	○

※ 評価 ◎：完了、○：実施

基本施策 2-②：適正な最終処分の実施

埋立物の飛散防止や浸出水の高度処理等、最終処分場の適正管理を継続し、環境対策を実施しています。運営にあたっては、効率的な運営手法を検討するとともに、最終処分場周辺において環境調査を実施し、結果を公表しています。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.15] 法令遵守の維持管理の実施と環境調査結果の公表 計画後半期も継続して実施し、最終処分場の適正管理を行うとともに、埋立物の飛散防止や浸出水の高度処理等の環境対策を推進していく。また、最終処分場周辺の環境調査の実施及び結果の公表を継続していく。			<ul style="list-style-type: none"> 最終処分場や焼却施設を適正に維持管理。 各種法令に基づき環境調査を実施し、毎年度、調査結果を公表。 	○
[No.16] 費用対効果の検証に基づくASEC等の活用による最終処分場の延命化 運営にあたっては、効率的な運営手法の検討を行う。				

※ 評価 ◎：完了、○：実施

基本施策 2-③：災害時に備えたごみ処理体制の検討

南海トラフ地震などの広域的な災害の際の一般廃棄物処理業務の業務継続計画について、検討を行いました。本組合の事業継続計画（BCP）は、各組合市の災害廃棄物処理計画を受けて、令和元年度以降に作成します。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.17] 事業継続計画（BCP）の作成 南海トラフ地震などの広域的な災害の際の一般廃棄物処理業務の業務継続計画について検討する。本組合の事業継続計画は、各構成市の災害廃棄物処理計画を受けて、令和元年度以降に作成する予定である。 計画をより実践的なものとするため、本施策は計画後半期も継続し、本組合職員を対象とした教育訓練の実施などを検討する。			<ul style="list-style-type: none"> 平成30年度～令和2年度：計画作成。 令和3年度～令和5年度：愛知県災害廃棄物処理研修に参加。 令和4年度～令和5年度：緊急遮断訓練等を実施。 	○

※ 評価 ◎：完了、○：実施

基本施策 2-④：適正処理困難物への対応の検討

搬入量が多くなっているスプリングマットレスについて、受入れ基準を見直し、前処理の強化を検討していきます。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.18] 受入れ基準の見直しと処理委託の検討 計画前半期では、本組合で受入れを行っていない適正処理困難物（コンクリートブロック・タイル・レンガ等）について、受入れ基準を見直し、本組合での処理を開始した。 計画後半期では、リチウムイオン電池や水銀含有廃製品（水銀体温計、水銀使用血圧計、蛍光灯など）が、本組合に持ち込まれないような仕組みづくりについて、構成市との協議を進めていけるよう取り組んでいく。			<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度は、水銀含有廃製品の搬入量を集計。 令和3年度は、委託事業者による前処理の強化を実施。 令和5年度は、増加しているスプリングマットレスの受入れ基準及び前処理の強化を検討。 	○

※ 評価 ◎：完了、○：実施

■基本方針3：市民・事業者がごみに関心をもち行動するための働きかけ

基本施策3-①：環境教育・環境学習に対する支援

ごみ減量や分別に対する理解を深めるため、小学生や組合市市民を対象とした施設見学の受入れやごみ関連環境教育イベントへの参加等、ごみ処理施設の視点からごみの諸問題に対する啓発活動を実施してきました。

ただし、新型コロナウイルス感染症感染防止等、やむを得ない事情により、社会見学やイベント等を中止しました。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.19] 社会見学の受入れと施設見学案内の充実	通年	新たな啓発の検討	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度～令和4年度：施設見学の際のマニュアルを見直し。 社会見学(組合市の小学4年生全て及び希望する市民等)の受入れを継続(令和元年度受入れ実績：2,765人、令和4年度受入れ実績：2,035人)。 令和2年度：新型コロナウイルス感染症感染防止の観点から、社会見学の受入れ中止。 令和3年度：延命化工事に伴い、受入れ中止。 令和5年度：社会見学再開。 	○
<p>ごみ減量や分別に対する理解を深めるため、小学生や構成市市民を対象とした施設見学の受入れやごみ関連環境教育イベントへの参加等、ごみ処理施設の視点からごみの諸問題に対する啓発活動を今後も継続する。</p> <p>一方、計画後半期期間内である令和2、令和3年度には、基幹的設備改良事業を実施するため、施設見学の受入れが難しくなることが見込まれることから、施設見学に代わる啓発方法を検討・準備していく。</p>				
[No.20] ごみ関連環境教育イベント等の開催	随時		<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度：ながくて市民まつりへの参加(11/10)。 令和2年度～令和4年度：新型コロナウイルス感染症感染防止の観点から、環境イベントへの参加は見送り。 令和5年度：組合市のごみ関連の環境イベントに参加した。 	○
同上				

※ 評価 ◎：完了、○：実施

基本施策3-②：ごみ処理に関する情報の発信

ホームページ等を活用し、ごみの現状やごみ処理に関する情報を広く発信しています。

具体的な内容	実施期間		進捗状況	評価
	平成26年度 ～平成30年度	令和元年度 ～令和5年度		
[No.21] ホームページを活用したごみ搬入量や進行管理のためのモニタリング指標等の情報発信	通年		<ul style="list-style-type: none"> ホームページでモニタリング指標等について情報発信を継続実施。 	○
ホームページ等を活用し、ごみの現状やごみ処理に関する情報を広く発信しており、計画後半期でも継続して実施していく。				

※ 評価 ◎：完了、○：実施

(2) 組合市の目標達成状況

組合市の基本計画の目標達成状況を整理します。

① 瀬戸市

見直し前の「瀬戸市一般廃棄物処理基本計画（平成26年3月策定）」の目標値は、表3-32のとおりです。

目標値（令和5年度）と実績値（令和3年度）を比較すると、現時点では全ての項目で目標値が達成できていない状況ですが、①、③、④については目標達成に向け削減が進んでいます。

②の「家庭系・事業系の総ごみ1人1日当たりのごみ排出量（資源物を除く）」は、平成24年度より、現状増加しており、⑤の「資源化率」についても平成24年度より減少していることから、目標達成に向けごみの減量とともに、資源分別の取り組みを更に進めていく必要がある状況です。

表3-32 「瀬戸市一般廃棄物処理基本計画」の目標値

			基準値	実績値	目標値
			平成24年度	令和3年度	令和5年度
①	家庭系・事業系の総ごみ排出量 (資源物を含む)	t/年	43,164	39,850	36,000
②	家庭系・事業系の総ごみ 1人1日当たりのごみ排出量 (資源物を除く)	g/人・日	727.0	730.7	609.0
③	家庭系1人1日当たりのごみ排出量 (資源物を含む)	g/人・日	742.0	667.0	656.0
④	家庭系1人1日当たりのごみ排出量 (資源物を除く)	g/人・日	574.0	547.9	483.0
⑤	資源化率 (家庭系ごみのうち資源物の割合)	%	22.6	17.8	26.4

※ 基準値（平成24年度）の数値は、「瀬戸市一般廃棄物処理基本計画」で示されている数値を、実績値（令和3年度）の数値は本構想内でまとめている数値を示しています。

②尾張旭市

見直し前の「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画 中間見直し版（令和2年1月策定）」の目標値は、表3-33のとおりです。

目標値（令和5年度）と実績値（令和3年度）を比較すると、①～⑤の全ての項目の目標値が達成できていない状況ですが、目標達成に向け削減が進んでいます。

④の「事業系ごみ排出量」は平成24年度より増加しており、特に事業系ごみの減量が必要な状況です。

⑥の「資源化率」については、平成24年度から減少しており、目標に対して資源分別の徹底を図ることで、資源物を除くごみ排出量を削減することが必要な状況です。

表3-33 「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画 中間見直し版」の目標値

		基準値	実績値	目標値
		平成24年度	令和3年度	令和5年度
①	総ごみ排出量（資源物を含む） g/人・日	921.0	839.9	777.0
②	総ごみ排出量（資源物を除く） g/人・日	696.0	678.8	577.0
③	家庭系ごみ排出量 （資源ごみを除く） g/人・日	519.0	490.3	428.0
④	事業系ごみ排出量 t/日	14.6	15.8	12.2
⑤	1人1日当たりの事業系排出量 g/人・日	177.0	188.4	149.0
⑥	資源化率 （家庭系ごみのうち資源ごみの割合） %	30.0	24.7	32.0

※ 基準値（平成24年度）の数値は、「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画 中間見直し版」で示されている数値を、実績値（令和3年度）の数値は本構想内でまとめている数値を示しています。

③長久手市

見直し前の「長久手市一般廃棄物（ごみ・生活排水）処理基本計画【中間見直し】（平成31年3月策定）」の目標値は、表3-34のとおりです。

目標値（令和5年度）と実績値（令和3年度）を比較すると、②の「家庭系ごみ排出量原単位（資源物を含む）」については、現時点で目標値を達成できていますが、③の「家庭系ごみ排出量原単位（資源物を除く）」は、まだ目標達成に至っていないことから、資源分別の徹底が重要な状況にあります。

⑤の「資源化率」についても、平成24年度より減少しており、目標達成に向けて資源分別が重要な状況にあります。

表3-34 「長久手市一般廃棄物（ごみ・生活排水）処理基本計画【中間見直し】」の目標値

		基準値	実績値	目標値	
		平成24年度	令和3年度	令和5年度	
①	総ごみ排出量（資源物を除く）	g/人・日	740.0	706.4	633.0
②	家庭系ごみ排出量 （資源ごみを含む）	g/人・日	717.0	588.4	650.0
③	家庭系ごみ排出量 （資源ごみを除く）	g/人・日	541.0	460.9	451.0
④	事業系ごみ排出量	t/年	3,927	5,408	4,729
⑤	資源化率 （家庭系ごみのうち資源ごみの割合）	%	26.0	23.3	27.0

※ 基準値（平成24年度）の数値は、「長久手市一般廃棄物（ごみ・生活排水）処理基本計画【中間見直し】」で示されている数値を、実績値（令和3年度）の数値は本構想内でまとめている数値を示しています。

3. 現状の課題の整理

ごみ処理の現状から今後の施設整備に係る課題を整理します。以下の課題を踏まえて本構想における施設整備の方針を検討します。

3-1. 分別・排出・収集・運搬

■排出抑制、資源化

ごみ総排出量は、増減をしつつ横ばい傾向となっています。1人1日当たりのごみ排出量（原単位）で見ても横ばい傾向となっています（P.18表3-1参照）。現在、各市は一般廃棄物（ごみ）処理基本計画を見直し中ですが、(2)組合市の目標達成状況を見ても、全ての組合市においてごみ減量は進んでいるものの目標達成には至っておらず、資源を除くごみ排出量の目標や資源化率の目標の達成状況を見ると、ごみの減量に加え、特に資源分別の徹底が目標に対して進んでいない状況です（P.47～P.49表3-32～表3-34参照）。

国の方針として減量を進める必要があることに加えて、新ごみ処理施設の処理能力に影響を与えるため、各市で、既存の目標を達成するために、ごみの排出抑制や資源分別の徹底を図っていく必要があります。

■プラスチック使用製品廃棄物の資源化

令和4年4月に「プラスチック資源循環法」が施行されたことにより、プラスチック製容器包装廃棄物に加え、組合市でプラスチック使用製品廃棄物の分別収集、再商品化に努める必要があります。

プラスチック製容器包装廃棄物は、尾張旭市、長久手市で分別に取り組んでおり、令和4年度からは、瀬戸市でも分別収集を開始しました。

ごみ処理施設の整備にあたっては、国の循環型社会形成推進交付金の活用が想定されており、プラスチック使用製品廃棄物の再商品化が要件となっています。

ごみ質等の検討にあたっては、プラスチック使用製品廃棄物の分別収集の影響を加味する必要があります。

3-2. 中間処理

■ごみ焼却施設

ごみ焼却施設は、平成4年3月の竣工から31年が経過し、基幹的設備の改良事業により延命化を実施しましたが、令和14年度には竣工後40年が経過することから、老朽化が懸念され、新可燃ごみ処理施設整備の検討が必要です。

新可燃ごみ処理施設整備においては、ごみの排出量の削減やプラスチック分別によるごみ量、ごみ質の変化に配慮した検討が必要です。

また、安全、安心はもちろんのこと、国の「廃棄物処理施設整備計画」に示された方針等にも配慮し、最新技術導入によるエネルギー回収等の循環型社会形成への配慮や災害時を想定した処理機能など十分な災害対策等の検討が必要です。

■粗大ごみ処理施設

粗大ごみ処理施設は、平成2年3月の竣工から33年が経過し、施設の老朽化がみられるため、ごみ焼却施設と同様に新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設整備の検討が必要です。

3-3. 最終処分

最終処分量は、令和3年度時点では現基本計画の目標値を達成できていませんが、灰中金属に加え、落じん灰の資源化にも努め、目標達成に向け削減が進んでいます(P.41表3-31参照)。一方、北丘最終処分場残余率は令和3年度時点で62.3%であり、このままの推移であった場合、余裕のある状況ではありません。新たな最終処分場の整備も難しいことから、今後も更なる処分量の削減に向け、ごみそのものの発生・排出抑制や資源化に努めていく必要があります。

焼却灰等の廃棄物についてASECへの持ち込みを行っていますが(P.32表3-21参照)、ASECが埋立残容量について、現状想定よりも搬入量が多く、この状況が続くと予定より早く埋立が終了してしまうことが懸念されることから、搬入量上限目標の設定やこれを超過した場合の料金設定などの対応策を検討されています。北丘最終処分場延命化のためにも、処分量の削減に努めていくとともに、外部委託の今後の在り方についても考えていく必要があります。

また、処理後残渣の減量化・減容化については、ごみ処理方式の選定と併せて検討が必要です。

4. 組合市の将来人口（人口フレーム）等の整理

将来人口は、表 3-35 及び図 3-10 のとおりです。

将来人口は、組合市それぞれで公表している人口ビジョンに基づき設定します。

計画目標年次である令和 15 年度は、瀬戸市が 122,416 人、尾張旭市が 82,378 人、長久手市が 64,323 人の合計 269,117 人と見込まれます。

表 3-35 人口実績及び将来人口

(単位：人)

市	実 績					将 来		
	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和9年度	令和15年度	令和21年度
瀬戸市	129,900	129,550	129,410	129,096	128,470	125,614	122,416	119,980
尾張旭市	83,372	83,592	83,797	84,135	83,904	83,141	82,378	81,614
長久手市	57,466	58,545	59,499	60,035	60,352	63,200	64,323	64,573
計	270,738	271,687	272,706	273,266	272,726	271,955	269,117	266,167

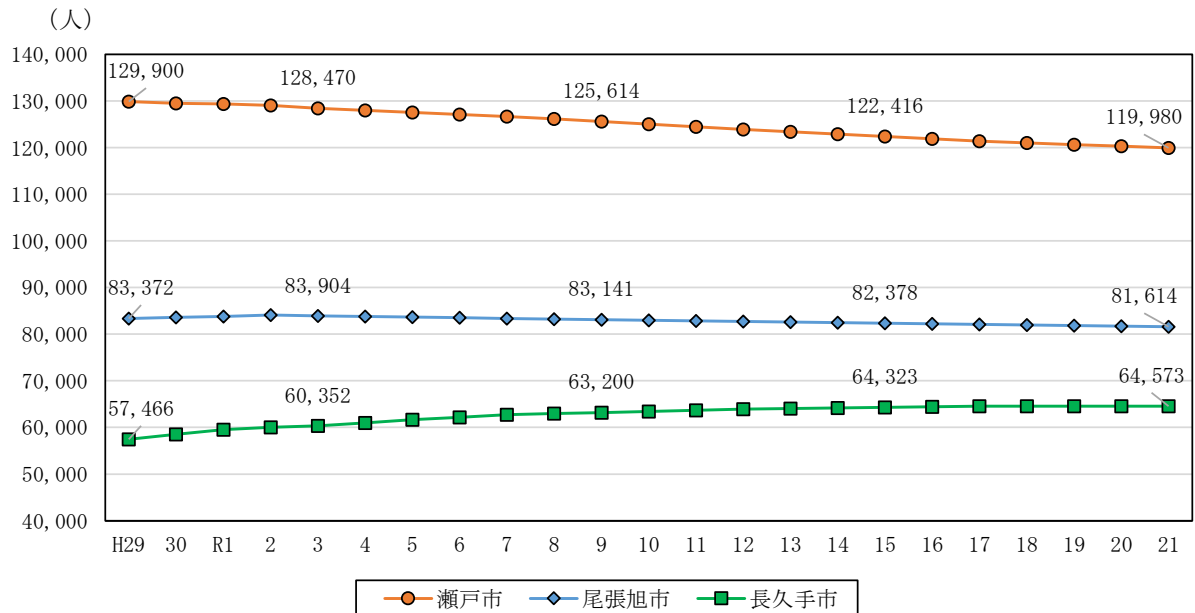


図 3-10 人口実績及び将来人口

第4章 廃棄物処理体制の整理

組合のごみ処理体制及び将来計画等により、今後のごみ処理体制を整理します。

1. 今後のごみ処理体制

可燃ごみは、新可燃ごみ処理施設で処理し、不燃ごみ及び粗大ごみは、新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設で、破碎・選別処理します。資源物については、「第2章 基本事項」で示した通り本構想においては、現状と同様民間資源化業者に処理の委託を想定します。

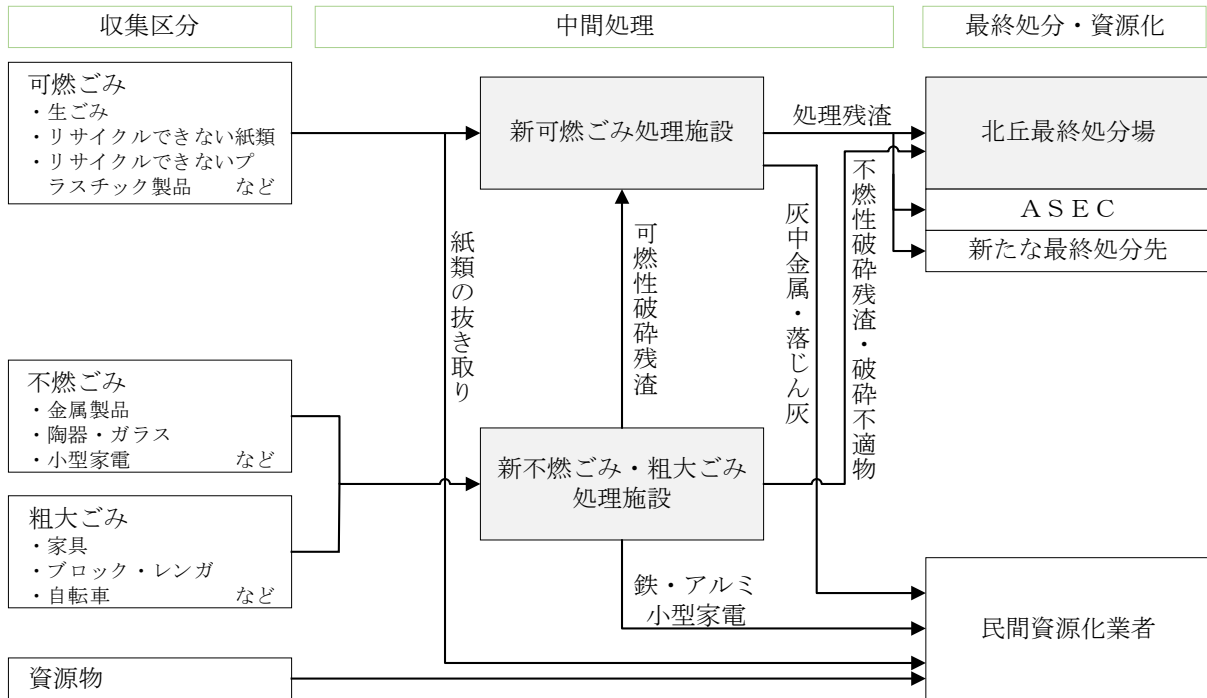


図4-1 将来のごみ処理体制

2. 移行スケジュール

『尾張東部・尾三地域広域化計画』では、尾張東部地域は令和14年度に新ごみ処理施設稼働を計画していますが、「第2章 基本事項」に示したとおり本構想では令和15年度稼働を想定します。そして、令和44年度に尾張東部・尾三ブロックでの集約1施設の新ごみ処理施設竣工・供用を開始する予定とします。移行スケジュールは、表4-1のとおりです。

表4-1 移行スケジュール

	令和3年度	令和4年度	...	令和14年度	令和15年度	...	令和21年度	...	令和31年度	...	令和43年度	令和44年度	...
尾張東部衛生組合 晴丘センター	既存施設				新ごみ処理施設竣工								集約1施設
													集約1施設の各種計画の策定開始
													集約1施設の用地確保の検討

第5章 今後のごみ処理の方針

組合市及び組合市域全体における計画条件について、以下に整理します。

1. ごみ量の推計

1-1. ごみ排出量の見込み（施策現状維持）

過去 5 か年のごみ排出量、処理量等の実績値の推移等からトレンド法を用いて将来推計を行います。

なお、令和元年度に発生した新型コロナウイルス感染症の影響を鑑み、令和元年度から令和 3 年度の数値を除外し、平成 26 年度から平成 30 年度の数値を用いて将来推計を行います。

組合市全体の結果を表 5-1 に、組合市の結果を表 5-2～表 5-4 に示します。

粗大ごみについては、推計に用いた平成 30 年度までの排出量が増加傾向にあります。これは、令和元年度の消費税増税による駆け込み需要等の影響も考えられますが、令和 3 年度までの実績から今後も増加する可能性を加味して設定します。

なお、この推計は本構想策定のためのものであり、新ごみ処理施設整備までに状況を確認し、必要に応じて見直しを検討します。

1-2. ごみ減量目標設定

目標年度である令和15年度の施策現状維持推計値（表5-2～表5-4）と各組合市における国、県、市の目標値と比較した表を表5-5～表5-7に示します。なお、組合市のごみ減量目標は、見直し前の基本計画の目標とします。

令和15年度時点の推計結果は、一部達成している目標はありますが、ほとんどの目標が各計画の目標年度での達成が困難な状況となっています。そのため、本検討における目標は、県（令和8年度目標）、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、新ごみ処理施設規模算定のための目標値を表5-8に示します。

表5-5 国、県、市の目標値（瀬戸市）

	国の基本方針	循環型社会形成推進基本計画	愛知県廃棄物処理計画	瀬戸市		
				一般廃棄物処理基本計画	実績値	R15推計値
目標年度	[令和2年度]	令和7年度	令和8年度	令和5年度	令和3年度	令和15年度
総ごみ排出量	①平成24年度に対し、約12%削減 38,017t/年 (1,166t/年)		②令和元年度に対し、約6%削減 39,083t/年 (100t/年)	36,000t/年 新聞店回収を含める (3,183t/年)	39,850t/年	39,183t/年
総ごみ排出量原単位		約850g/人・日 (26.93g/人・日)			849.8g/人・日	876.9g/人・日
総ごみ排出量原単位(資源等除く)				609.0g/人・日 (148.9g/人・日)	730.8g/人・日	757.9g/人・日
家庭系ごみ量					31,278t/年	29,821t/年
1人1日当たりの家庭系ごみ排出量(資源等含む)				656.0g/人・日 (11.4g/人・日)	667.0g/人・日	667.4g/人・日
1人1日当たりの家庭系ごみ排出量(資源等除く)	500g/人・日 (48.4g/人・日)	約440g/人・日 (108.4g/人・日)	480g/人・日 (68.4g/人・日)	483.0g/人・日 (65.4g/人・日)	548.0g/人・日	548.4g/人・日
事業系ごみ量					8,573t/年	9,362t/年

※ 太字の数値は瀬戸市の目標数値を示す。()内赤字数値は、目標数値とR15年度推計値との差を示す。

①平成24年度総ごみ排出量 $43,201 - 12\% = 38,017\text{t/年}$

②令和元年度総ごみ排出量 $41,489 - 5.8\% = 39,083\text{t/年}$

表5-6 国、県、市の目標値（尾張旭市）

	国の基本方針	循環型社会形成推進基本計画	愛知県廃棄物処理計画	尾張旭市		
				一般廃棄物処理基本計画	実績値	R15推計値
目標年度	[令和2年度]	令和7年度	令和8年度	令和5年度	令和3年度	令和15年度
総ごみ排出量	①平成24年度に対し、約12%削減 24,192t/年 (推計値達成)		②令和元年度に対し、約6%削減 24,630t/年 (推計値達成)		25,721t/年	22,563t/年
総ごみ排出量原単位		約850g/人・日 (推計値達成)		777.0g/人・日 (推計値達成)	839.9g/人・日	750.4g/人・日
総ごみ排出量原単位(資源等除く)				577.0g/人・日 (57.3g/人・日)	678.8g/人・日	634.3g/人・日
家庭系ごみ量					19,951t/年	17,114t/年
1人1日当たりの家庭系ごみ排出量(資源等除く)	500g/人・日 (推計値達成)	約440g/人・日 (13.1g/人・日)	480g/人・日 (推計値達成)	428.0g/人・日 (25.1g/人・日)	490.4g/人・日	453.1g/人・日
事業系ごみ量				12.2t/日 (2.7t/日)	5,770t/年 15.8t/日	5,449t/年 14.9t/日

※ 太字の数値は尾張旭市の目標数値を示す。()内赤字数値は、目標数値とR15年度推計値との差を示す。

①平成24年度総ごみ排出量 $27,491 - 12\% = 24,192\text{t/年}$

②令和元年度総ごみ排出量 $26,147 - 5.8\% = 24,630\text{t/年}$

表 5-7 国、県、市の目標値（長久手市）

	国の基本方針	循環型社会形成 推進基本計画	愛知県廃棄物 処理計画	長久手市		
				一般廃棄物 処理基本計画	実績値	R15推計値
目標年度	[令和2年度]	令和7年度	令和8年度	令和5年度	令和3年度	令和15年度
総ごみ排出量	①平成24年度に対 し、約12%削減 15,542t/年 (3,370t/年)		②令和元年度に対 し、約6%削減 18,535t/年 (377t/年)		18,370t/年	18,912t/年
総ごみ排出量 原単位		約850g/人・日 (推計値達成)			833.9g/人・日	805.5g/人・日
総ごみ排出量 原単位 (資源等除く)				633.0g/人・日 (50.0g/人・日)	706.4g/人・日	683.0g/人・日
家庭系ごみ量					12,962t/年	13,284t/年
1人1日当たりの 家庭系ごみ排出量 (資源等含む)				650.0g/人・日 (推計値達成)	588.4g/人・日	565.8g/人・日
1人1日当たりの 家庭系ごみ排出量 (資源等除く)	500g/人・日 (推計値達成)	約440g/人・日 (3.3g/人・日)	480g/人・日 (推計値達成)	451.0g/人・日 (推計値達成)	460.9g/人・日	443.3g/人・日
事業系ごみ量				4,729t/年 (899t/年)	5,408t/年	5,628t/年

※ 太字の数値は長久手市の目標数値を示す。()内赤字数値は、目標数値と R15 年度推計値との差を示す。

①平成 24 年度総ごみ排出量 $17,661 - 12\% = 15,542\text{t/年}$

②令和元年度総ごみ排出量 $19,676 - 5.8\% = 18,535\text{t/年}$

表 5-8 組合市のごみ減量目標値（R15 年度）

	瀬戸市	尾張旭市	長久手市
総ごみ排出量	①令和元年度に対し 約6%削減 39,083t/年		②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

※ 瀬戸市 ①令和元年度総ごみ排出量 $41,489 - 5.8\% = 39,083\text{t/年}$

長久手市 ②令和元年度総ごみ排出量 $19,676 - 5.8\% = 18,535\text{t/年}$

1-3. 目標達成に向けたごみ減量設定

(1) 使用済みプラスチック使用製品の資源回収量

ごみ減量目標達成のための取り組みとして使用済みプラスチック使用製品の分別回収に取り組むことによる資源回収量を設定します。算出方法は次のとおりです。

「第3章 尾張東部地域のごみ処理の現状と課題の整理」の(P.25)表3-6で示したプラスチック類（その他プラスチック類）の組成分類（％）と、可燃ごみの推計値から、可燃ごみに含まれると考えられるプラスチック使用製品廃棄物の量^{※1}を算出しました。算出したプラスチック使用製品廃棄物の量にプラスチック製容器包装の回収率を乗じて、使用済みプラスチック使用製品の資源回収量^{※2}を算出しました。

瀬戸市に関しては、プラスチック製容器包装の資源回収を令和4年度より開始していることから、プラスチック製容器包装の資源回収量を使用済みプラスチック使用製品の資源回収量と合わせて算出しました。その結果を表5-9～表5-11に示します。

なお、新たに回収を開始する使用済みプラスチック使用製品の回収率は、「第3章 尾張東部地域のごみ処理の現状と課題の整理」の(P.26)表3-7で示した現在回収しているプラスチック製容器包装の回収率と同程度と仮定して算出しました。瀬戸市のプラスチック製容器包装資源回収量と各市の使用済みプラスチック使用製品の資源回収量は尾張旭市と長久手市のプラスチック製容器包装回収率の平均値（27.59％）を用いて算出しました。

※1 プラスチック使用製品廃棄物量＝可燃ごみ量×組成分類（％）

※2 使用済みプラスチック使用製品の資源回収量＝プラ使用製品廃棄物量×容器プラ資源回収率（27.59％）

表5-9 プラスチック製容器包装・使用済みプラスチック使用製品資源回収量（瀬戸市）

		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
家庭系可燃ごみ量	t/年	24,173	24,097	23,999	23,966	23,801	23,702	23,603	23,576	23,419	23,327
容器プラ量	t/年	2,799	2,790	2,779	2,775	2,756	2,745	2,733	2,730	2,712	2,701
容器プラ資源回収量	t/年	772	770	767	766	760	757	754	753	748	745
		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
家庭系可燃ごみ量	t/年	24,173	24,097	23,999	23,966	23,801	23,702	23,603	23,576	23,419	23,327
プラ製品量	t/年	1,934	1,928	1,920	1,917	1,904	1,896	1,888	1,886	1,874	1,866
プラ製品資源回収量	t/年	534	532	530	529	525	523	521	520	517	515

表5-10 使用済みプラスチック使用製品資源回収量（尾張旭市）

		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
家庭系可燃ごみ量	t/年	13,764	13,589	13,426	13,313	13,139	13,014	12,902	12,837	12,714	12,639
プラ製品量	t/年	390	385	380	377	372	368	365	363	360	358
プラ製品資源回収量	t/年	108	106	105	104	103	102	101	100	99	99

表5-11 使用済みプラスチック使用製品資源回収量（長久手市）

		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
家庭系可燃ごみ量	t/年	9,712	9,753	9,748	9,772	9,744	9,743	9,744	9,756	9,716	9,703
プラ製品量	t/年	218	218	218	219	218	218	218	219	218	217
プラ製品資源回収量	t/年	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

※3 プラ製品：使用済みプラスチック使用製品、容器プラ：プラスチック製容器包装

(2) 排出抑制

使用済プラスチック使用製品資源回収を見込んだ上で、目標達成に至らない場合は、排出抑制の取り組みを推進し、ごみ減量目標達成を目指します。

組合市の排出抑制量を表5-12～表5-14に示します。

瀬戸市、長久手市は、家庭系可燃ごみ、事業系可燃ごみを排出抑制することで目標達成を目指します。尾張旭市は、家庭系可燃ごみ、事業系可燃ごみに加え家庭系不燃ごみを排出抑制することで目標達成を目指します。

表5-12 排出抑制量（瀬戸市）

		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
家庭系可燃ごみ量	t/年	173	344	513	683	848	1,013	1,177	1,343	1,500	1,660
事業系可燃ごみ量	t/年	37	73	113	150	186	223	259	300	336	372

表5-13 排出抑制量（尾張旭市）

		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
家庭系可燃ごみ量	t/年	55	109	163	217	270	324	378	432	484	537
家庭系不燃ごみ量	t/年	12	25	37	49	62	74	86	98	110	122
事業系可燃ごみ量	t/年	99	201	299	403	500	599	701	802	902	1,000

表5-14 排出抑制量（長久手市）

		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
家庭系可燃ごみ量	t/年	20	41	62	84	105	126	148	170	191	212
事業系可燃ごみ量	t/年	110	183	292	366	475	548	657	732	840	913

1-4. ごみ排出量の見込み（目標達成時）

ごみ減量目標達成時のごみ排出量を推計しました。その結果を表5-15及び図5-1に示します。なお、将来予測に関しては、使用済プラスチック使用製品の資源回収量、排出抑制を加味して設定します。

推計結果より目標年度である令和15年度で総排出量75,842t/年、総排出量原単位772.10g/人・日となる見込みです。

表5-15 組合市全体のごみ排出量の実績と予測

	単位	平成27年度	平成30年度	令和3年度	令和6年度	令和9年度	令和12年度	令和15年度	令和18年度	令和21年度	
人口	人	269,113	271,687	272,726	272,862	271,955	270,635	269,117	267,620	266,167	
ごみ排出量	家庭系ごみ排出量	t/年	68,401	65,708	64,190	63,213	61,404	59,385	57,687	57,044	56,616
	事業系ごみ排出量	t/年	18,184	18,622	19,751	19,641	19,219	18,645	18,155	18,253	18,397
	総排出量	t/年	86,585	84,330	83,941	82,854	80,623	78,030	75,842	75,297	75,013
	可燃ごみ量	t/年	66,927	66,009	67,036	64,535	62,653	60,466	58,594	58,347	58,273
	不燃ごみ量	t/年	1,807	2,054	2,113	2,228	2,309	2,360	2,411	2,434	2,465
	資源物量	t/年	16,587	14,952	13,324	14,564	14,057	13,536	13,106	12,728	12,430
	粗大ごみ量	t/年	1,263	1,315	1,467	1,527	1,604	1,668	1,731	1,788	1,845
総排出量原単位	g/人・日	879.08	850.40	843.24	831.91	809.99	789.92	772.10	770.84	770.02	

資料：可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ→「事業の概要」（尾張東部衛生組合）、資源物→一般廃棄物処理実態調査

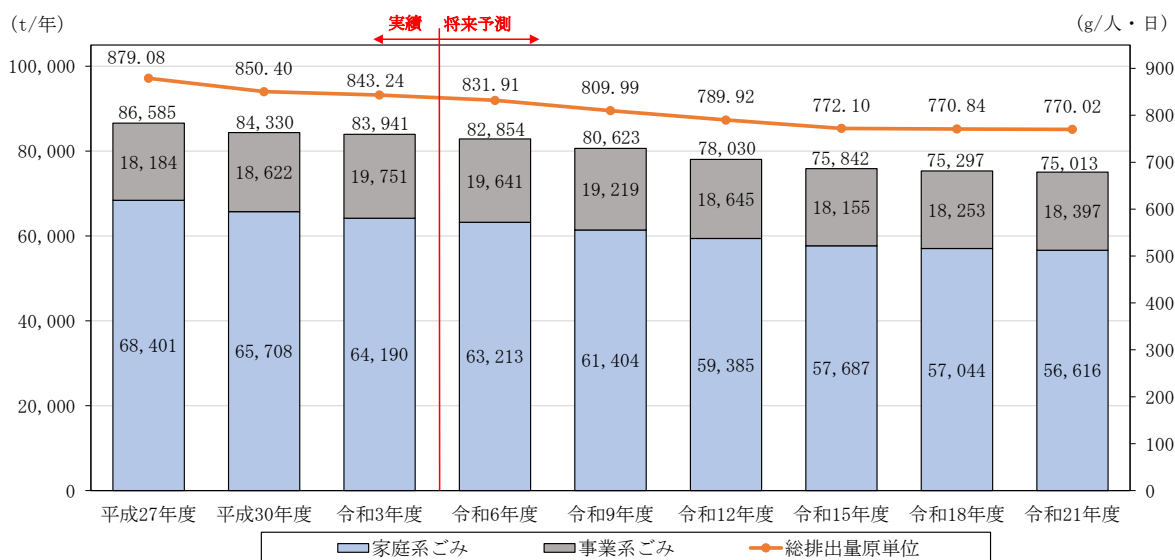


図5-1 ごみ排出量及び排出量原単位の実績と予測（組合市全体）

2. ごみの処理・処分量の算定

2-1. 中間処理量

組合市におけるこれまでのごみ処理量と新可燃ごみ処理施設、新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設及び資源化施設の処理量は、表 5-16 及び図 5-2 のとおりです。

新可燃ごみ処理施設の中間処理量は、令和 15 年度では可燃ごみ処理量 60,706t/年となり、現ごみ処理施設と同様の方式で最終処分を行った場合の発生残渣は 7,249t/年となる見込みです。

新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は、令和 15 年度では処理量 4,142t/年に対し、可燃性破碎残渣が 2,151t/年、不燃性破碎残渣が 911t/年となる見込みです。

現在と同様の資源化処理を行った場合の資源化施設の令和 15 年度の処理量は 1,969t/年となる見込みです。

2-2. 最終処分量

組合市におけるこれまでの最終処分量と現ごみ処理施設と同様の方式で最終処分を行った場合の最終処分量は、表 5-16 及び図 5-2 のとおりです。

最終処分の対象物は、新可燃ごみ処理施設からの発生残渣、新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設からの不燃性破碎残渣及び資源化施設等からの不燃性残渣であり、令和 15 年度の発生残渣が 7,249t/年、不燃性破碎残渣（新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設）が 911t/年、の計 8,160t/年となる見込みです。なお、最終処分量については新可燃ごみ処理施設の方式により大きく変わる可能性があります。

表 5-16 組合市全体のごみ処理量の実績と将来予測

		単位	平成27年度	平成30年度	令和3年度	令和6年度	令和9年度	令和12年度	令和15年度	令和18年度	令和21年度
可燃ごみ 処理量	可燃ごみ処理量	t/年	68,695	67,620	68,850	66,441	64,643	62,517	60,706	60,500	60,471
	可燃ごみ直接処理量	t/年	66,891	65,970	66,991	64,492	62,611	60,425	58,555	58,308	58,234
	可燃性破碎残渣	t/年	1,804	1,650	1,859	1,949	2,032	2,092	2,151	2,192	2,237
その他の 中間処理量	その他の中間処理量	t/年	3,071	5,972	6,286	6,266	6,215	6,147	6,111	6,064	6,047
	新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	t/年	3,071	3,369	3,580	3,755	3,913	4,028	4,142	4,222	4,310
	資源化施設	t/年	0	2,603	2,706	2,511	2,302	2,119	1,969	1,842	1,737
最終処分	最終処分量	t/年	9,750	9,263	8,449	8,759	8,580	8,352	8,160	8,152	8,171
	直接最終処分量	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	発生残渣	t/年	9,226	8,467	7,661	7,933	7,719	7,466	7,249	7,224	7,222
	不燃性破碎残渣	t/年	524	796	788	826	861	886	911	928	949

資料：「事業の概要」（尾張東部衛生組合）、一般廃棄物処理実態調査

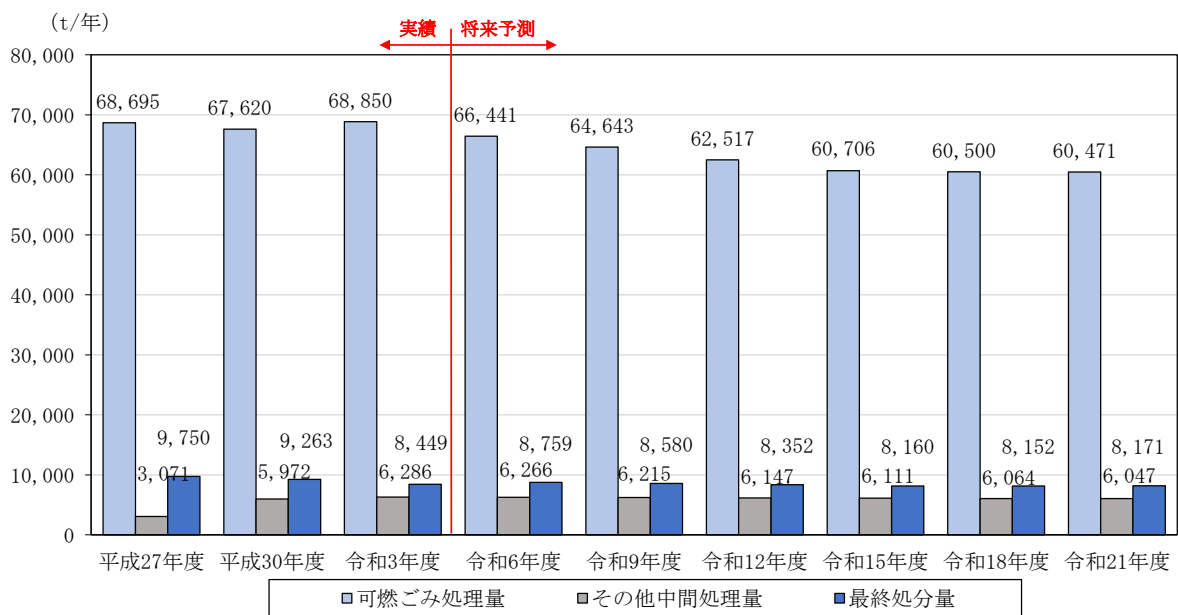


図 5-2 ごみ処理量の実績と予測（組合市全体）

3. ごみ排出量・処理量の見込みのまとめ（目標達成）

ごみ減量目標の達成を想定した際における組合市全体のごみ排出量・処理量の見込みを表 5-17 に、組合市の見込みを表 5-18～表 5-20 に示します。

目標年度である令和 15 年度の組合市総人口は 269,117 人であり、以降、緩やかな減少傾向を示しています。ごみの排出量は、令和 15 年度から令和 21 年度までの間で令和 15 年度が最も多く、家庭系ごみが 57,687t/年、事業系ごみが 18,155t/年の計 75,842t/年となっています。

表5-19 尾張旭市のごみ排出量・処理量の見込み（目標達成）

		単位	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	備考		
人口		人	81,802	82,192	82,361	82,757	82,997	83,372	83,592	83,797	84,135	83,904	83,777	83,650	83,522	83,395	83,268	83,141	83,014	82,886	82,759	82,632	82,505	82,378	82,250	82,123	81,996	81,869	81,742	81,614			
排出量		t/年	27,491	27,018	26,916	26,670	25,788	25,439	25,010	26,147	25,715	25,721	25,564	25,243	24,654	24,148	23,674	23,277	22,782	22,368	21,972	21,659	21,241	20,904	20,818	20,793	20,658	20,582	20,507	20,493			
ごみ排出量	家庭系ごみ	家庭系ごみ排出量	t/年	22,171	21,869	21,566	21,275	20,574	20,266	19,877	20,031	20,057	19,951	19,786	19,494	19,050	18,684	18,338	18,062	17,709	17,422	17,154	16,951	16,671	16,455	16,354	16,306	16,169	16,081	15,995	15,958		
		可燃ごみ量	t/年	14,841	14,552	14,438	14,289	13,987	13,846	13,616	13,954	14,167	14,174	14,152	13,990	13,601	13,374	13,158	12,991	12,766	12,588	12,423	12,305	12,131	12,003	11,984	11,999	11,947	11,929	11,910	11,924		
		不燃ごみ量	t/年	492	486	457	479	439	483	557	564	669	588	581	595	592	591	589	588	584	581	577	575	570	565	564	565	563	562	561	562		
		資源物量	t/年	6,664	6,633	6,490	6,321	5,974	5,761	5,493	5,290	4,972	4,933	4,777	4,630	4,577	4,437	4,307	4,196	4,071	3,963	3,862	3,776	3,675	3,590	3,508	3,441	3,358	3,288	3,221	3,166		
	粗大ごみ量	t/年	175	198	181	187	173	175	212	223	249	276	276	279	280	282	284	287	288	290	292	295	295	297	298	301	301	302	303	306			
	事業系ごみ	事業系ごみ排出量	t/年	5,320	5,149	5,350	5,395	5,214	5,173	5,132	6,117	5,659	5,770	5,778	5,749	5,604	5,464	5,336	5,215	5,073	4,946	4,818	4,708	4,570	4,449	4,464	4,487	4,489	4,501	4,512	4,535		
		可燃ごみ量	t/年	5,168	4,977	5,169	5,206	5,006	4,918	4,846	5,834	5,373	5,523	5,522	5,479	5,311	5,154	5,008	4,871	4,712	4,570	4,427	4,301	4,150	4,015	4,015	4,015	4,026	4,015	4,015	4,015	4,026	
		不燃ごみ量	t/年	35	43	42	45	52	62	76	103	93	89	99	102	110	113	120	124	131	135	139	143	146	153	157	161	164	168	172	176		
		資源物量	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	合計排出量	合計排出量	t/年	27,491	27,018	26,916	26,670	25,788	25,439	25,010	26,147	25,715	25,721	25,564	25,243	24,654	24,148	23,674	23,277	22,782	22,368	21,972	21,659	21,241	20,904	20,818	20,793	20,658	20,582	20,507	20,493		
可燃ごみ量		t/年	20,009	19,529	19,607	19,495	18,993	18,764	18,461	19,788	19,540	19,697	19,674	19,469	18,912	18,528	18,166	17,862	17,478	17,158	16,850	16,606	16,281	16,018	15,999	16,025	15,962	15,944	15,925	15,950			
不燃ごみ量		t/年	527	530	499	524	491	545	633	667	761	657	680	697	702	704	709	712	715	716	716	718	716	718	718	726	727	730	733	738			
資源物量		t/年	6,664	6,633	6,490	6,321	5,974	5,761	5,493	5,290	4,972	4,933	4,777	4,630	4,577	4,437	4,307	4,196	4,071	3,963	3,862	3,776	3,675	3,590	3,508	3,441	3,358	3,288	3,221	3,166			
処理内訳	可燃ごみ直接処理量	t/年	19,998	19,521	19,559	19,486	18,983	18,755	18,451	19,771	19,527	19,682	19,659	19,454	18,898	18,514	18,152	17,848	17,465	17,145	16,837	16,593	16,269	16,006	15,987	16,013	15,950	15,932	15,913	15,938			
	直接最終処分量	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	その他の中間処理量	t/年	819	856	818	854	821	913	3,659	3,680	3,833	3,797	3,734	3,684	3,676	3,617	3,564	3,521	3,466	3,421	3,379	3,348	3,301	3,265	3,235	3,215	3,180	3,154	3,128	3,114			
	直接資源化	t/年	3,042	2,934	2,886	2,903	2,750	2,681	54	54	23	29	28	27	26	25	25	24	23	23	22	22	22	21	21	20	20	19	19				
ごみ排出量原単位	家庭系ごみ原単位	g/人・日	920.75	900.59	895.34	880.52	851.26	835.98	819.69	852.55	837.38	839.87	836.01	824.51	808.71	793.32	778.93	764.95	751.88	739.36	727.38	716.16	705.35	695.22	693.44	691.79	690.24	688.77	687.33	686.06			
	家庭系ごみ原単位(資源除く)	g/人・日	519.39	507.85	501.50	493.73	481.93	476.65	471.44	480.64	491.20	490.38	490.82	485.50	474.76	468.05	461.67	455.67	450.10	444.87	440.04	435.63	431.54	427.86	427.89	428.02	428.06	428.11	428.13	428.24			
	家庭系ごみ原単位	g/人・日	742.57	728.96	717.39	702.41	679.13	665.97	651.47	653.11	653.11	651.45	647.05	636.73	624.89	613.81	603.37	593.57	584.45	575.87	567.88	560.49	553.59	547.26	544.75	542.50	540.25	538.15	536.10	534.24			
	可燃ごみ原単位	g/人・日	497.06	485.05	480.27	471.76	461.73	455.01	446.25	454.97	461.32	462.82	462.82	456.95	446.16	439.37	432.94	426.93	421.31	416.09	411.27	406.86	402.83	399.20	399.20	399.20	399.20	399.20	399.20	399.20			
可処分量	家庭系ごみ原単位	g/人・日	16.47	16.20	15.20	15.81	14.49	15.87	18.26	18.38	21.77	18.54	19.00	19.42	19.42	19.40	19.37	19.33	19.26	19.19	19.11	19.01	18.92	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80			
	不燃ごみ原単位	g/人・日	223.18	221.11	215.89	208.68	197.20	189.32	180.03	172.47	161.91	161.07	156.23	151.23	150.13	145.76	141.70	137.90	134.35	131.00	127.84	124.86	122.05	119.40	116.86	114.48	112.19	110.04	107.97	106.00			
	粗大ごみ原単位	g/人・日	5.86	6.59	6.02	6.16	5.72	5.76	6.93	7.28	8.12	9.01	9.01	9.10	9.19	9.28	9.36	9.44	9.52	9.60	9.67	9.74	9.81	9.87	9.94	10.00	10.06	10.12	10.17	10.23			
	事業系ごみ原単位	g/人・日	14.58	14.11	14.66	14.74	14.29	14.17	14.06	16.71	15.50	15.81	15.80	15.70	15.40	15.00	14.60	14.20	13.90	13.60	13.20	12.90	12.50	12.20	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00		
	可燃ごみ原単位	t/日	14.16	13.64	14.16	14.22	13.71	13.47	13.28	15.94	14.72	15.13	15.13	14.97	14.55	14.12	13.72	13.31	12.91	12.52	12.13	11.75	11.37	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00		
	不燃ごみ原単位	t/日	0.10	0.12	0.12	0.12	0.14	0.17	0.21	0.28	0.25	0.24	0.27	0.28	0.30	0.31	0.33	0.34	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.47	0.48			
	資源物原単位	t/日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	粗大ごみ原単位	t/日	0.32	0.35	0.38	0.39	0.43	0.53	0.58	0.49	0.53	0.43	0.43	0.46	0.50	0.54	0.57	0.60	0.63	0.66	0.69	0.72	0.75	0.77	0.80	0.82	0.85	0.87	0.89	0.91			
	中間処理量	合計排出原単位(資源除く)	g/人・日	697.57	679.48	679.45	671.84	654.06	646.66	639.66	680.08	675.47	678.80	679.79	673.28	658.57	647.55	637.22	627.06	617.52	608.37	599.53	591.31	583.32	575.82	576.59	577.31	578.04	578.74	579.37	580.07		
		合計排出原単位	g/人・日	920.75	900.59	895.34	880.52	851.26	835.98	819.69	852.55	837.38	839.87	836.01	824.51	808.71	793.32	778.93	764.95	751.88	739.36	727.38	716.16	705.35	695.22	693.44	691.79	690.24	688.77	687.33	686.06		
可燃ごみ原単位		g/人・日	670.13	650.96	652.23	643.64	626.97	616.62	605.07	645.20	636.30	643.17	643.39	635.91	620.36	608.69	597.71	586.99	576.83	567.14	557.82	549.08	540.64	532.73	532.92	533.15	533.34	533.56	533.75	533.97			
不燃ごみ原単位		g/人・日	17.65	17.65	16.60	17.29	16.20	17.91	20.74	21.74	24.79	21.44	22.24	22.77	23.03	23.13	23.33	23.40	23.60	23.67	23.70	23.74	23.78	23.88	24.02	24.15	24.29	24.43	24.57	24.71			
最終処分	資源物原単位	g/人・日	223.18	221.11	215.89	208.68	197.20	189.32	180.03	172.47	161.91	161.07	156.23	151.23	150.14	145.77	141.71																

表5-20 長久手市のごみ排出量・処理量の見込み（目標達成）

		単位	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	備考		
ごみ排出量	人口	人	51,639	53,173	54,644	55,680	56,627	57,466	58,545	59,499	60,035	60,352	60,999	61,645	62,182	62,718	62,959	63,200	63,441	63,682	63,923	64,056	64,189	64,323	64,456	64,589	64,585	64,581	64,577	64,573			
	家庭系ごみ	排出量	t/年	17,661	18,504	18,395	17,673	17,841	18,455	18,691	19,676	18,850	18,370	18,721	18,841	18,709	18,668	18,562	18,512	18,329	18,263	18,129	18,065	17,860	17,788	17,796	17,847	17,778	17,762	17,742	17,775		
		家庭系ごみ排出量	t/年	12,690	13,125	12,799	12,727	13,019	13,078	13,113	13,346	13,448	12,962	13,300	13,395	13,377	13,397	13,357	13,355	13,284	13,251	13,219	13,204	13,119	13,072	13,072	13,107	13,044	13,020	12,993	13,005		
		可燃ごみ量	t/年	9,174	9,078	8,961	9,286	9,271	9,344	9,374	9,661	9,982	9,606	9,619	9,700	9,632	9,651	9,626	9,628	9,579	9,557	9,536	9,526	9,465	9,431	9,451	9,496	9,469	9,469	9,468	9,494		
		不燃ごみ量	t/年	348	368	310	330	339	365	393	411	481	398	403	419	432	446	458	470	480	491	501	512	520	529	530	532	531	531	531	532		
		資源物量	t/年	3,057	3,567	3,420	3,002	3,303	3,246	3,223	3,146	2,832	2,809	3,128	3,122	3,156	3,140	3,111	3,093	3,059	3,035	3,012	2,994	2,961	2,937	2,914	2,900	2,865	2,839	2,813	2,796	集団回収、新開店回収を含む	
	粗大ごみ量	t/年	111	112	108	109	106	123	123	128	153	149	150	154	157	160	162	164	166	168	170	172	172	173	175	177	179	179	181	181	183		
	事業系ごみ	事業系ごみ排出量	t/年	4,970	5,379	5,596	4,946	4,822	5,378	5,578	6,330	5,402	5,408	5,421	5,446	5,332	5,271	5,205	5,157	5,045	5,012	4,910	4,861	4,741	4,716	4,724	4,740	4,734	4,742	4,749	4,770		
		可燃ごみ量	t/年	4,884	5,248	5,466	4,826	4,677	5,217	5,391	6,100	5,208	5,208	5,220	5,234	5,110	5,037	4,964	4,904	4,782	4,745	4,636	4,575	4,453	4,417	4,417	4,429	4,417	4,417	4,417	4,429		
		不燃ごみ量	t/年	20	27	31	25	36	40	51	82	60	62	62	66	69	73	77	81	84	84	88	92	91	95	99	99	102	106	106	110		
		資源物量	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		粗大ごみ量	t/年	66	104	99	95	109	120	137	148	133	138	139	146	153	161	164	172	179	183	186	194	197	204	208	212	215	219	226	231		
	合計排出量	合計排出量	t/年	17,661	18,504	18,395	17,673	17,841	18,455	18,691	19,676	18,850	18,370	18,721	18,841	18,709	18,668	18,562	18,512	18,329	18,263	18,129	18,065	17,860	17,788	17,796	17,847	17,778	17,762	17,742	17,775		
		可燃ごみ量	t/年	14,059	14,326	14,427	14,112	13,948	14,562	14,765	15,761	15,190	14,813	14,839	14,934	14,742	14,688	14,590	14,532	14,361	14,302	14,172	14,101	13,918	13,848	13,868	13,925	13,886	13,886	13,885	13,885	13,923	
		不燃ごみ量	t/年	368	395	341	355	375	405	443	492	541	460	465	485	501	519	535	551	564	575	589	604	611	624	629	631	633	637	637	642		
		資源物量	t/年	3,057	3,567	3,420	3,002	3,303	3,246	3,223	3,146	2,832	2,809	3,128	3,122	3,156	3,140	3,111	3,093	3,059	3,035	3,012	2,994	2,961	2,937	2,914	2,900	2,865	2,839	2,813	2,796		
処理内訳	可燃ごみ直接処理量	t/年	14,046	14,312	14,414	14,105	13,942	14,554	14,754	15,748	15,181	14,805	14,830	14,925	14,734	14,680	14,582	14,524	14,353	14,294	14,164	14,093	13,910	13,840	13,860	13,917	13,878	13,878	13,877	13,915	可燃ごみ量×R3可燃直接処理/R3可燃ごみ量		
	直接最終処分量	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	その他の中間処理量	t/年	545	611	548	559	589	648	703	769	828	747	754	785	811	840	861	887	909	926	945	970	981	1,003	1,014	1,022	1,027	1,037	1,044	1,056	不燃ごみ・粗大ごみ処理施設		
	直接資源化	t/年	2,403	2,525	2,450	2,463	2,366	2,351	2,303	2,311	2,282	2,385	2,656	2,651	2,680	2,666	2,641	2,626	2,597	2,577	2,557	2,542	2,514	2,494	2,474	2,462	2,433	2,410	2,388	2,374	R3実績値×資源物量/R3資源物量		
処理後	処理後資源化量	t/年	152	176	158	149	181	203	230	244	289	217	219	228	236	244	250	258	264	269	274	282	285	291	295	297	298	301	303	307	R3実績値×(可+不+粗)/(R3可+R3不+R3粗)		
	集団回収量	t/年	647	1,059	988	555	937	895	919	874	551	425	473	472	478	475	471	468	463	459	456	453	448	444	441	439	433	430	426	423	R3実績値×資源物量/R3資源物量		
ごみ排出量原単位等	排出量原単位	g/人・日	936.99	953.41	922.29	867.22	863.17	879.87	874.70	903.54	860.21	833.90	840.84	835.07	824.31	815.48	807.74	800.30	791.55	785.71	777.01	770.54	762.30	757.65	756.43	754.96	754.15	753.52	752.72	752.10			
	家庭系ごみ原単位(資源除く)	家庭系ごみ原単位(資源除く)	g/人・日	511.09	492.46	470.24	477.20	470.06	468.74	462.83	468.39	484.47	460.89	456.88	455.31	450.33	448.04	445.84	443.66	441.58	439.51	437.46	435.50	433.58	431.69	431.77	431.78	431.79	431.90	431.90	431.95		
		家庭系ごみ原単位	g/人・日	673.28	676.25	641.71	624.51	629.87	623.49	613.66	612.86	613.71	588.41	597.36	593.70	589.39	585.22	581.24	577.36	573.68	570.08	566.56	563.20	559.95	556.78	555.63	554.45	553.33	552.35	551.24	550.27		
		可燃ごみ原単位	g/人・日	486.74	467.73	449.29	455.65	448.56	445.50	438.69	443.64	455.55	436.07	432.02	429.93	424.39	421.60	418.89	416.25	413.68	411.18	408.73	406.34	403.99	401.70	401.70	401.70	401.70	401.70	401.70	401.70		
		不燃ごみ原単位	g/人・日	18.46	18.98	15.52	16.18	16.38	17.40	18.38	18.85	21.95	18.08	18.57	19.03	19.48	19.91	20.32	20.72	21.11	21.48	21.84	22.19	22.52	22.52	22.52	22.52	22.52	22.52	22.52	22.52		
		資源物原単位	g/人・日	162.19	183.79	171.47	147.31	159.81	154.75	150.83	144.47	129.24	127.52	140.48	138.39	139.06	137.18	135.40	133.70	132.10	130.57	129.10	127.70	126.37	125.09	123.86	122.67	121.54	120.45	119.34	118.32		
	粗大ごみ原単位	g/人・日	5.90	5.75	5.43	5.37	5.12	5.84	5.76	5.90	6.97	6.75	6.75	6.83	6.90	6.97	7.04	7.11	7.17	7.23	7.29	7.35	7.40	7.46	7.51	7.56	7.61	7.66	7.70	7.75			
	事業系ごみ	事業系ごみ原単位	t/日	13.62	14.74	15.33	13.51	13.21	14.73	15.28	17.30	14.80	14.82	14.85	14.88	14.61	14.44	14.26	14.09	13.82	13.73	13.45	13.28	12.99	12.92	12.92	12.94	12.95	12.97	12.99	13.01	13.03	
		可燃ごみ原単位	t/日	13.38	14.38	14.98	13.19	12.81	14.29	14.77	16.67	14.27	14.27	14.30	14.30	14.00	13.80	13.60	13.40	13.10	13.00	12.70	12.50	12.20	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10	12.10		
		不燃ごみ原単位	t/日	0.06	0.07	0.09	0.07	0.10	0.11	0.14	0.22	0.17	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30			
		資源物原単位	t/日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		粗大ごみ原単位	t/日	0.18	0.28	0.27	0.26	0.30	0.33	0.37	0.40	0.37	0.38	0.38	0.40	0.42	0.44	0.45	0.47	0.49	0.50	0.51	0.53	0.54	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.62	0.63		
	合計原単位	合計排出原単位(資源除く)	g/人・日	774.80	769.62	750.82	719.91	703.36	725.12	723.87	759.07	730.97	706.38	700.35	696.70	685.26	678.31	672.36	666.58	659.45	655.14	647.92	642.83	635.92	632.55	632.57	632.28	632.62	633.08	633.38	633.79		
		合計排出原単位	g/人・日	936.99	953.41	922.29	867.22	863.17	879.87	874.70	903.54	860.21	833.90	840.84	835.07	824.31	815.48	807.74	800.30	791.55	785.71	777.01	770.54	762.30	757.65	756.43	754.96	754.15	753.52	752.72	752.10		
		可燃ごみ原単位	g/人・日	745.88	738.14	723.34	692.49	674.85	694.23	690.98	723.76	693.21	672.47	666.48	661.91	649.53	641.62	634.90	628.24	620.19	615.30	607.41	601.46	594.05	589.83	589.46	589.05	589.05	589.09	589.08	589.12		
		不燃ごみ原単位	g/人・日	19.54	20.37	17.10	17.40	18.12	19.31	20.74	22.60	24.70	20.90	20.89	21.50	22.07	22.67	23.28	23.82	24.36	24.74	25.24	25.76	26.08	26.58	26.74	26.69	26.85	27.02	27.03	27.16		
		資源物原単位	g/人・日	162.19	183.79	171.47	147.31	159.81	154.75	150.83	144.47	129.24	127.52	140.48	138.39	139.06	137.17	135.38	133.72	132.10	130.57	129.09	127.71	126.38	125.10	123.86	122.68	121.53	120.44	119.34	118.31		
	粗大ごみ原単位	g/人・日	9.																														

4. ごみ質の推計

組合のごみ質分析の実績値（過去5年平均）と、設定した令和15年度の可燃ごみ量及びプラスチックの分別量から目標年次（令和15年度）の種類別組成、3成分、低位発熱量、単位体積重量を算出しました。

現状値（令和3年度）と算出した結果の表を表5-21に示します。

プラスチック使用製品廃棄物の分別が進んだ結果、プラスチック・ゴム類の割合が減少、その他の割合が増加しています。更に乾物量が減少したことで可燃分率、灰分率が減少、それにより水分率が増加しています。

低位発熱量、単位体積重量に関しては、発熱量の高いプラスチックが減少したことにより低位発熱量は減少、単位体積重量の小さいプラスチックが減少したことによりごみ質全体の単位体積重量は増加しています。

表5-21 現状値と目標年次のごみ質（乾ベース）

		現状		計画	5年平均と令和15年度の差
		令和3年度	5年平均	令和15年度	
紙・布類	%	28.6	33.2	34.8	+1.6
プラスチック・ゴム類	%	35.0	31.3	28.1	-3.2
草木・わら類	%	21.7	14.2	14.9	+0.7
厨芥類	%	9.8	16.0	16.7	+0.7
不燃物類	%	2.8	2.4	2.5	+0.1
その他	%	2.1	2.9	3.0	+0.1
水分	%	45.0	50.6	51.8	+1.2
可燃分	%	49.9	44.6	43.5	-1.1
灰分	%	5.2	4.9	4.7	-0.2
低位発熱量	kJ/kg	8,256	7,118	6,858	5年平均比 -260 (-3.7%)
					令和3年度比 -1,398 (-16.9%)
単位体積重量	kg/m ³	166	171	176	5年平均比 +5 (2.9%)
					令和3年度比 +10 (6.0%)

資料：現状→「事業の概要」（尾張東部衛生組合）

第6章 施設整備方針の検討

新ごみ処理施設整備の検討に必要な、施設規模、概算事業費、整備スケジュール、国の基本方針及び交付金に関する検討・整理をするとともに、整備方針案の比較・評価を行います。

1. 新ごみ処理施設の施設規模の設定

1-1. 新可燃ごみ処理施設

新可燃ごみ処理施設の施設規模は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」(以下「設計要領」という。)より、ごみ焼却施設規模の算出方法に準じて算出しました。

算出した施設規模に災害廃棄物処理に必要な施設規模を考慮すると、以下に示す算定式のとおり 240t/日となります。

①施設規模算定式

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率}$$

- ・ 計画年間日平均処理量：60,706t/年(年間処理量)÷365日=166.3t/日
- ・ 実稼働率：280日(年間実稼働日数)÷365日≒0.767
- ・ 年間実稼働日数：365日-85日(年間停止日数)=280日
- ・ 年間停止日数：補修整備期間30日+補修点検期間15日×2回+全停止期間7日+起動に要する日数3日×3回+停止に要する日数3日×3回=85日
- ・ 調整稼働率：突然の故障の修理ややむを得ない一時休止が、年間2週間程度であると想定した稼働率((365日-14日)÷365日=96%)

②年間計画日平均処理量

$$\begin{aligned} \text{計画年間日平均処理量} &= 60,706\text{t/年} \div 365\text{日} \\ &\approx 166.3\text{t/日} \end{aligned}$$

算出に用いる計画年間日平均処理量は、将来予測の確度や、施設の耐用年数、投資効率等を勘案して、稼働開始年度から7年以内^{*}で日平均処理量が最大となる令和15年度の可燃ごみ処理量となります。

^{*} 「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて(平成15年12月15日環廃対発第031215002号)」を参考に設定。

③通常時の処理に必要な施設規模

$$\begin{aligned} \text{施設規模 (t/日)} &= 166.3\text{t/日} \div 0.767 \div 96\% \\ &\approx 226\text{t/日} \end{aligned}$$

④災害廃棄物処理に必要な施設規模

$$\begin{aligned} \text{災害廃棄物処理に必要な施設規模} &= \text{処理量} \div ((2\sim 3\text{年}) \times 280\text{日/年}) \\ &= 8,546\text{t}^{\ast} \div ((2\sim 3\text{年}) \times 280\text{日/年}) \\ &\approx 10\sim 15\text{t/日} \end{aligned}$$

^{*} 愛知県災害廃棄物処理計画「愛知県災害廃棄物等排出量(推計)」(2015(平成27)年7月)

⑤処理に必要な施設規模

$$\begin{aligned} \text{施設規模 (t/日)} &= 226\text{t/日} + 10\sim 15\text{t/日} \\ &\approx 240\text{t/日} \end{aligned}$$

1-2. 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施設規模は、設計要領より、間欠運転式ごみ焼却施設及び不燃・粗大・容器包装リサイクル施設の施設規模算出方法に準じて算出しました。

算出した施設規模に災害廃棄物処理に必要な施設規模を考慮すると、以下に示す算定式のとおり 21t/日となります。

①施設規模算定式

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \times \text{月変動係数}$$

- ・ 計画年間日平均処理量：4,310t/年（不燃ごみ 2,465t＋粗大ごみ 1,845t）（年間処理量） $\div 366$ 日 ≈ 11.8 t/日
- ・ 実稼働率：250 日（年間実稼働日数） $\div 365$ 日 ≈ 0.685
- ・ 年間実稼働日数：365 日－115 日（年間停止日数）＝250 日
- ・ 年間停止日数：年間停止日数は、土日 104 日＋年末年始 5 日＋補修整備期間 6 日＝115 日
- ・ 月変動係数：1.15（標準的な月変動係数）「ごみ処理施設構造指針解説（昭和 62 年発行）より」

②年間計画日平均処理量

$$\begin{aligned} \text{計画年間日平均処理量} &= 4,310\text{t/年} \div 366 \text{ 日 (閏年)} \\ &\approx 11.8\text{t/日} \end{aligned}$$

算出に用いる計画年間日平均処理量は、将来予測の確度や、施設の耐用年数、投資効率等を勘案して、稼働開始年度から 7 年以内*で日平均処理量が最大となる令和 21 年度の年間処理量とします。

* 「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて（平成 15 年 12 月 15 日環廃対発第 031215002 号）」を参考に設定。

③通常時の破碎・選別処理に必要な施設規模（切り上げ）

$$\begin{aligned} \text{施設規模 (t/日)} &= 11.8\text{t/日} \div 0.685 \times 1.15 \\ &\approx 19.8\text{t/日} \end{aligned}$$

④災害廃棄物処理に必要な施設規模（切り上げ）

$$\begin{aligned} \text{災害廃棄物処理に必要な施設規模} &= 19.8\text{t/日} \times (15\text{t/日} \div 226\text{t/日} \times 100) \text{ ※} \\ &= 19.8\text{t/日} \times 6.6\% \\ &\approx 1.3\text{t/日} \end{aligned}$$

※ 新可燃ごみ処理施設規模と同じ割合とした。

⑤破碎・選別処理に必要な施設規模

$$\begin{aligned} \text{施設規模 (t/日)} &= 19.8\text{t/日} + 1.3\text{t/日} \\ &\approx 21\text{t/日} \end{aligned}$$

※ 施設規模は、前選別を含む必要処理能力であり、破碎機等の能力ではない。

2. 施設の必要面積の設定

施設規模の算定結果（可燃ごみ処理施設規模：240t/日、新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設規模 21t/日）から、以下の同規模の他事例を参考に整理すると、表 6-1 に示すとおりとなります。新ごみ処理施設整備に必要となる敷地の面積は約 19,000 m²と設定します。

表 6-1 施設整備に必要となる敷地面積

項 目		必要面積	根 拠	
①新可燃ごみ処理施設		5,700 m ²	新可燃ごみ処理施設規模が 240t/日のため【250t/日】の他事例を参考に、55m(縦)×103m(横)=5,665 m ² ≒5,700 m ² とする。	
②新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設		1,700 m ²	新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設規模が 21t/日のため【20t/日】の他事例を参考に、30m(縦)×55m(横)=1,650 m ² ≒1,700 m ² とする。	
③その他道路等面積	管理棟	500 m ²	他事例調査結果より 500 m ² とする。	
	洗車・車庫等	300 m ²	他事例調査結果より 300 m ² とする。	
	駐車場等	2,000 m ²	他事例調査結果より 2,000 m ² とする。	
	工場棟周回道路等	新可燃	2,800 m ²	新可燃ごみ処理施設の縦横長さより、幅 8m の道路確保を想定し、(55m×8m)×2 辺+(103m+8m×2)×8m×2 辺=2,784 m ² ≒2,800 m ² とする。
		新不燃・粗大	1,100 m ²	新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の縦横長さより、幅 8m の道路確保を想定し、(55m×8m)+(30m+8m)×8m×2 辺=1,048 m ² ≒1,100 m ² とする。 (長手方向の一边は、新可燃ごみ処理施設と共通)
小計		6,700 m ²	500 m ² +300 m ² +2,000 m ² +2,800 m ² +1,100 m ² =6,700 m ²	
計 (①+②+③)		14,100 m ²	緑地面積を除いた必要面積 5,700 m ² +1,700 m ² +6,700 m ² =14,100 m ²	
④緑地面積		4,700 m ²	緑化率【25%】 (14,100 m ² ÷(1-25%))-14,100 m ² =4,700 m ²	
合計 (①+②+③+④)		18,800 m ²	全体必要面積 5,700 m ² +1,700 m ² +6,700 m ² +4,700 m ² =18,800 m ²	

参考：同規模の他事例

施設規模	可燃ごみ処理施設			管理棟	洗車・車庫棟	その他
	縦	横	建築面積	建築面積	建築面積	管理棟駐車場等
t	m	m	m ²	m ²	m ²	m ²
400	70	114	7,980	500	300	2,000
350	60	109	6,540	500	300	2,000
300	60	103	6,180	500	300	2,000
250	55	103	5,665	500	300	2,000
100	45	92	4,140	500	300	2,000

施設規模	不燃ごみ・粗大ごみ処理施設		
	縦	横	建築面積
t	m	m	m ²
30	30	60	1,800
25	30	60	1,800
20	30	55	1,650
10	20	40	800

3. 施設整備方針の設定

3-1. ごみ処理技術動向

(1) 可燃ごみ処理技術

可燃ごみ処理方式は、設計要領から図 6-1 に示すとおり、大きく分けて焼却、溶融、燃料化などに分類されます。これらの処理概要を表 6-2～表 6-5 に示します。

なお、バイオガス化については、近年導入が見られる焼却方式と併せて整備し、エネルギー回収を行う方式について整理・評価します。



図 6-1 一般的な可燃ごみ処理方式

表 6-2 可燃ごみ処理方式の概要

処理方式	概 要
<p>ストーカ式</p>	<p>燃やせるごみをストーカ（「火格子」と呼ばれるごみを燃やす場所。）の上で転がし、焼却炉上部からの輻射熱で乾燥、加熱し、攪拌、移動しながら燃やす仕組みの焼却炉で、国内の焼却炉で最も多く使われている方式である。</p> <p>ストーカの形状やごみの炉内での移動方式により揺動式、階段式、回転式等いろいろな種類がある。</p> <p style="text-align: right;">資料：メーカー資料</p>
<p>流動床式</p>	<p>塔状の炉内に砂による流動層を形成させ、下部から予熱空気を送り、上部からごみを投入し、炉内の流動状態で浮遊する高温の砂とごみを接触させることにより、焼却させる焼却炉である。</p> <p>不燃物及び金属類は、乾燥状態で排出される。</p> <p>燃焼残渣の大半が飛灰として排出される。</p> <p style="text-align: right;">資料：メーカー資料</p>

表 6-3 溶融処理方式の概要

処理方式	概 要
分離型 (流動床式) (キルン式)	<p>前段に流動床炉やロータリーキルンを設置し、燃やせるごみを 500～600℃で蒸し焼きにして熱分解性ガスを発生させる。</p> <p>また、残った熱分解性残渣を後段の溶融炉で 1,200～1,300℃以上の高温で溶融させスラグ、メタルを回収する。</p>  <p>資料：メーカー資料 (キルン式ガス化溶融炉)</p>
一体型 (シャフト式)	<p>燃やせるごみにコークスや石灰石を混合し、1,700～1,800℃の熱により熱分解と溶融を一体で行う処理方式である。処理対象物を燃焼・溶融させ、スラグ・メタルを回収する。</p>  <p>資料：メーカー資料</p>

表 6-4 燃料化処理方式の概要（その 1）

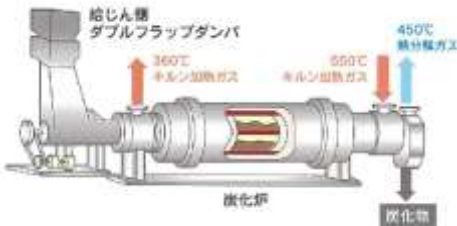
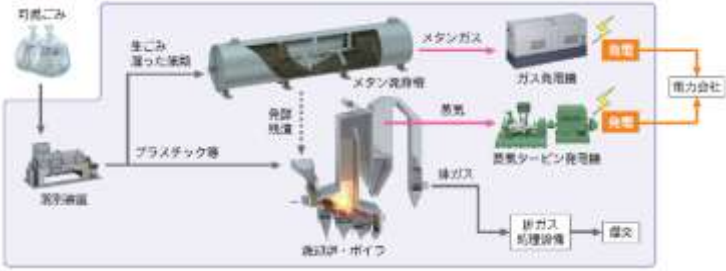
処理方式	概 要
<p>炭化</p>	<p>燃やせるごみを無酸素状態において高温（500℃程度）で熱分解し、可燃性の熱分解性ガスと熱分解性残渣（チャー）に分離した後、熱分解性残渣から炭化物を回収する。</p> <p>炭化物は石炭に比べ、発熱量はやや低いが、キルンや石炭焼きボイラ等の燃料として利用される。</p>  <p>資料：メーカー資料（キルン式炭化炉）</p>
<p>バイオガス化</p>	<p>バイオガス化は、有機性廃棄物（生ごみ等）を対象として、嫌気性微生物によって分解し、バイオガス（メタン 60%と二酸化炭素 40%の混合ガスをいう。）を回収する。</p> <p>発酵残渣及び発酵不適物を別途処理（焼却処理）する必要がある、可燃ごみから機械選別によりバイオガス化と焼却等の処理対象に分けそれぞれでエネルギー回収を行う。</p>  <p>資料：メーカー資料</p>
<p>固形燃料化 (RDF)</p>	<p>処理方式は、破碎、選別、乾燥、成形及び冷却の方法あるいは組合せにより異なるが、いずれを採用するかは処理対象物、製造 RDF の用途、周辺環境条件、経済性等を考慮して決定するものとする。</p> <p>具体的なフローの例を以下に示す。</p> <p>①乾燥前に成形工程がある方式</p> <p style="text-align: center;">添加剤</p> <p>ごみ受入 → 破碎・選別 → 選別 → 成形 → 乾燥 → 冷却 → 保管</p> <p>②乾燥後に成形工程がある方式</p> <p style="text-align: center;">添加剤</p> <p>ごみ受入 → 破碎・選別 → 乾燥 → 選別 → 成形 → 冷却 → 保管</p> <p>③乾燥工程及び添加剤を使わない方式</p> <p>腐敗しにくいごみのみを処理対象とする場合や、製造後すぐ利用する等のように、RDF を長期間保管する必要がない場合に用いられる。</p> <p>ごみ受入 → 破碎・選別 → 混合 → 成形 → 保管</p> <p>破碎・選別 は破碎又は選別、若しくは、破碎と選別を意味する。</p> <p>資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版</p>

表 6-4 燃料化処理方式の概要（その 2）

処理方式	概 要
固形燃料化 (RPF)	<p>RPF は、RDF と異なり分別収集された古紙及びプラスチック類を主原料としており、処理方式は、破砕、成形の工程を経て固形燃料化 (RPF) される。具体的なフローの例を以下に示す。</p> <p style="text-align: center;"> ごみ受入 → 破 砕 → 成 形 → 保 管 </p> <p style="text-align: right;">資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版</p>

表 6-5 その他の方式の概要

処理方式	概 要
堆肥化	<p>燃やせるごみの一部を対象として、上記以外の方法で、資源化する処理方式で、生ごみの堆肥化、木材や剪定枝のチップ化等がある。</p> <p>発酵不適物をは、堆肥の品質を下げるため、可燃ごみの内、処理に適した対象物のみを高い精度で分別する必要がある。</p> <p style="text-align: right;">資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版</p>

(2) 不燃ごみ・粗大ごみ処理技術

不燃ごみ・粗大ごみ処理方式は、図 6-2 に示すとおり、大きく分けて切断式、回転式（高速、低速）の 3 種類に分類されます。これらの処理概要を表 6-6～表 6-8 に示します。

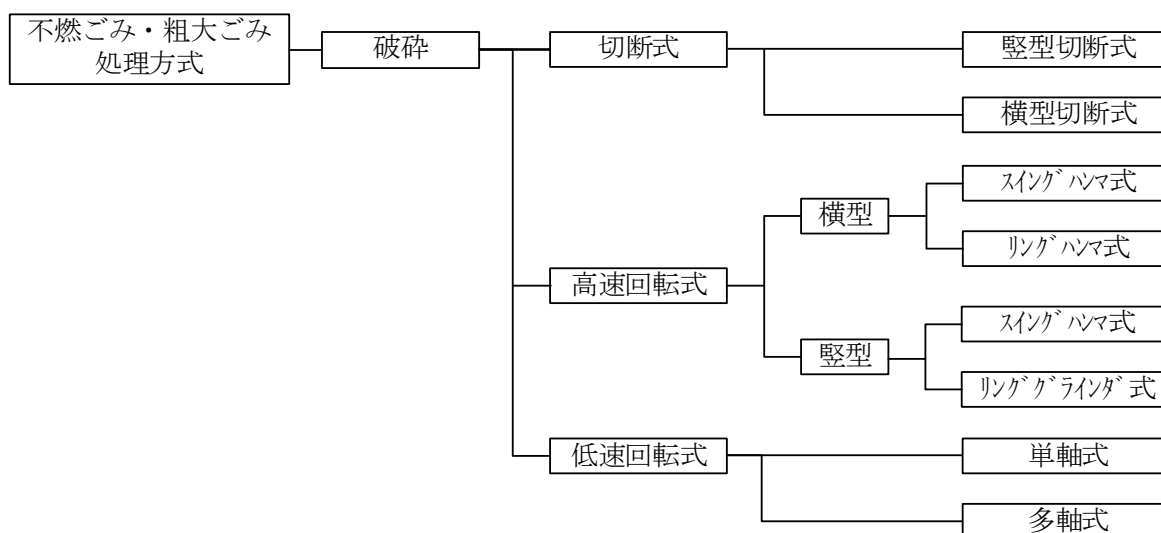


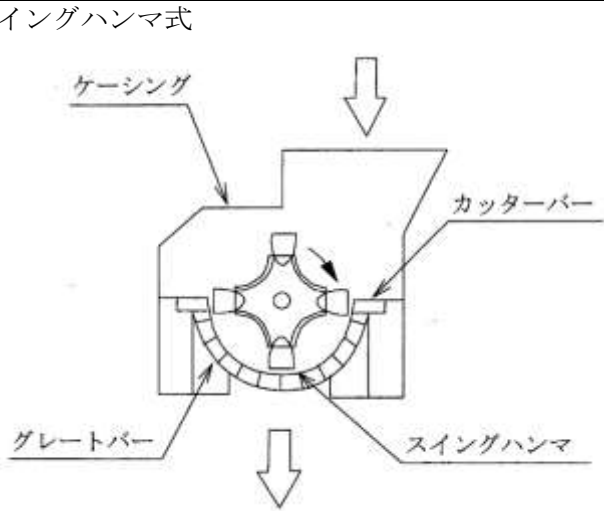
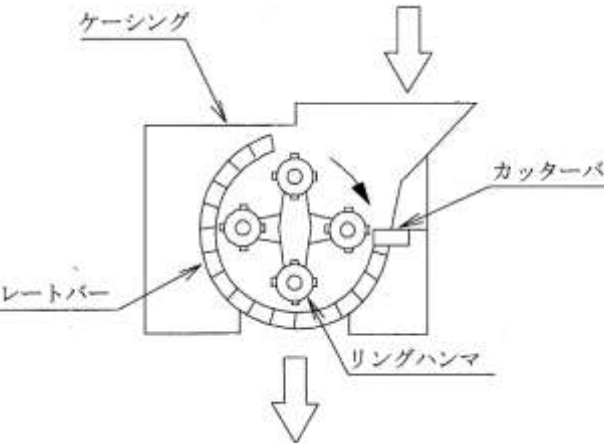
図 6-2 一般的な不燃ごみ・粗大ごみ処理方式

表 6-6 各処理方式の概要

機 種	特 徴
切断式破砕機	<p>固定刃と可動刃又は可動刃と可動刃との間で、切断力により破砕を行うもので、可動刃の動く方向により縦型、横型に分類できる。</p> <p>なお、この方式では、スプリング入りマットレス、スチール入りタイヤ、金属塊、コンクリート塊等は、切断刃の損傷の原因となるため処理し難いが、その他の延性物や軟性物の処理は可能である。</p> <p>ごみの投入が断続投入であり、大量処理には複数系列設置する等の配慮が必要となる。破砕後の粒度は比較的大きく、棒状、板状のものがそのまま出てくること等があり、寸法は揃え難いが、焼却の前処理や可燃性粗大ごみ破砕の前処理用破砕機として用いられる。</p> <p>また、破砕時の衝撃、振動が少ないことから基礎が簡略できること、危険物投入の際にも爆発の危険性が少ない等の特徴を有している。</p>
縦型	<p>固定刃と油圧駆動により上下する可動刃により圧縮せん断破砕するもので、破砕寸法は、送出し装置の送出し寸法により大小自在ではあるが、通常は粗破砕に適している。</p> <p>大量処理には向かないが、長尺物等の破砕には適している。</p> <p>なお、大型ごみ及び切断し難いごみに対応するため、投入部に前処理機構、切断部に押え、圧縮機構を付加したものもある。</p>
横型	<p>数本の固定刃と油圧駆動される同数の可動刃により、粗大ごみの複数箇所を同時にせん断するもので、粗破砕に適しているが、斜めに配置されている刃と刃の間より細長いものが素通りすることもあり、粗大ごみの供給には留意する必要がある。</p>
高速回転破砕機	<p>高速回転するロータにハンマ状のものを取付け、これとケーシングに固定した衝突板やバーとの間で、ごみを衝撃、せん断又は擦り潰し作用により破砕する。この型式は、固くてもろいものや、ある程度の大きさの金属塊、コンクリート塊は破砕可能である。軟性物・延性物の繊維製品、マットレス、プラスチックテープ等は比較的破砕し難いが、大型化が可能であることや、ごみの供給を連続して行えること等から大容量処理が可能である。</p> <p>配慮しなければならないことは、破砕時の衝撃や高速回転するロータにより発生する振動、破砕処理中に処理物とハンマなどの間の衝撃によって発する火花を原因とする爆発・火災、高速回転するロータ、ハンマ等により発する粉じん、騒音等である。</p>
低速回転破砕機	<p>低速回転する回転刃と固定刃又は複数の回転刃の間でのせん断作用により破砕する。</p> <p>多軸式は、軟性物、延性物を含めた、比較的広い範囲のごみに適用できるが、表面が滑らかで刃に掛からないものや、大きな金属片、石、がれき、鋳物塊等の非常に硬いもの場合は破砕が困難である。また、ガラスや石、がれき等の混入が多い場合は刃の消耗が早くなる。</p> <p>処理物によっては破砕機への連続投入は可能であるが、機構上、大型ごみを処理する時等は、プッシャ等の供給装置の設置が必要となる。</p> <p>爆発、引火の危険、粉じん、騒音、振動についての配慮は、高速回転破砕機ほどではないが、ごみ質等を考慮し、対策の要否を検討することが望ましい。</p> <p>また、低速での高トルクを必要とするため電動駆動のみではなく油圧駆動を用いるものもある。</p>

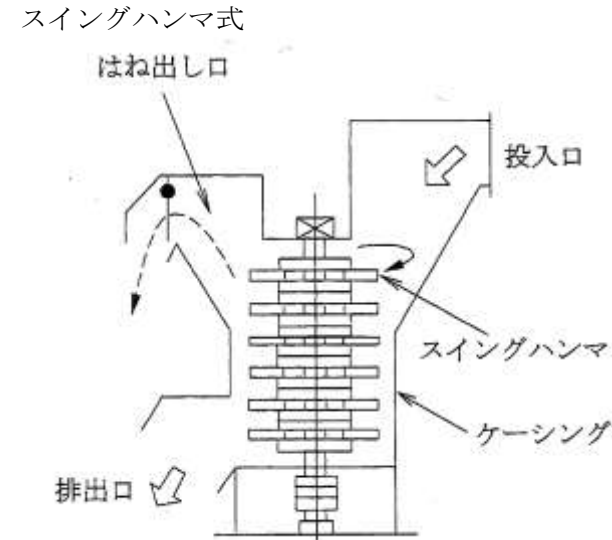
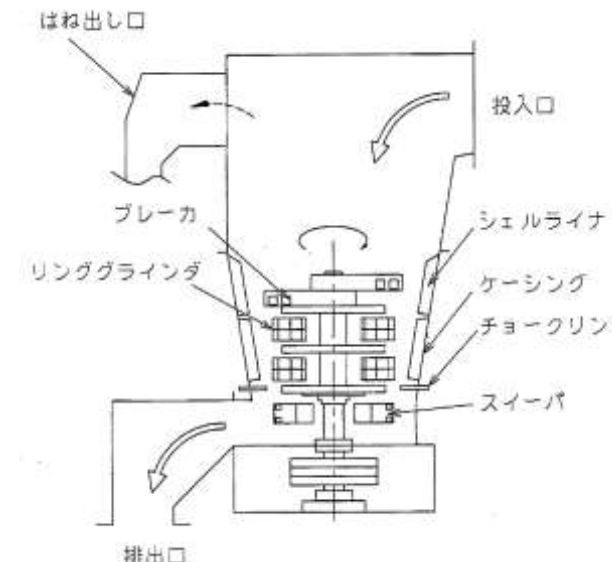
資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 6-7 高速回転破碎機の種類と概要 (その 1)

構 造	特 徴
<p>横型</p> <p>衝突板、固定刃、スクリーン等の位置及び間隙部を調整することにより、破碎粒度の調節が可能である。また、ケーシングを大きく開けることによりハンマ等の交換や機内清掃等のメンテナンス作業が容易にできる等の特徴がある。</p> <p>スイングハンマ式</p> 	<p>ロータの外周に、通常 2 個もしくは 4 個一組のスイング式ハンマをピンにより取付け、無負荷の回転時には遠心力で外側に開いているが、ごみに衝突し負荷がかかった時は、衝撃を与えると同時に後方に倒れ、ハンマに受ける力を緩和する。ロータの下部に cutter バー、グレートバー等と呼ばれる固定刃を設けることにより、せん断作用を強化している。</p> <p>破碎作用は、ハンマの衝撃力に加え、ハンマと cutter バー・グレートバーとの間でのせん断力や擦り潰し効果を付加している。</p> <p>破碎粒度を変更するため、これらのバーの間隔を変えられる機種もある。</p>
<p>リングハンマ式</p> 	<p>スイングハンマの代わりにリング状のハンマを採用したもので、リングハンマの内径と取付ピンの外径に間隙があり、強固な被破碎物が衝突すると、間隙寸法分だけリングハンマが逃げ、更にリングハンマはピンを軸として回転しながら被破碎物を通過させるので、リングハンマ自体が受ける力を緩和する。</p> <p>破碎作用は、スイングハンマ式と同じである。</p>

資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 6-7 高速回転破砕機の種類と概要 (その 2)

構 造	特 徴
<p>堅型</p> <p>水平方向の衝撃力を利用しているため、振動発生は横型に比して少なく比べ小さくなるため、横型ほどの対策を必要としない。</p> <p>スイングハンマ式</p> 	<p>縦軸方向に回転するロータの外周に、多数のスイングハンマをピンにより取付け、遠心力で開き出すハンマにより衝撃、せん断作用を行わせ破砕する。</p> <p>上部から供給されたごみは、数段のハンマにより打撃を受けながら機内を落下し、最下部より排出され、破砕困難物は、上部のはね出し口より機外に排出される。</p>
<p>リンググラインダ式</p> 	<p>スイングハンマの代りに、リング状のグラインダを取付け、擦り潰し効果を利用したもので、ロータの最上部にはブレーカを設け、一次衝撃破砕を行う。グラインダによる破砕部分の下部間隙をチョークリングで調節することで、破砕粒度の調節が可能である。破砕されたごみはスイーパで排出される。</p>

資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 6-8 低速回転式破砕機の種類と概要

項目	構造	概要
単軸式		<p>回転軸外周面に何枚かの刃を有し回転することによって、固定刃との間で次々とせん断作用により破砕を行うもので、下部にスクリーンを備え、粒度を揃えて排出する構造となっている。また、効率よく破砕するために押込み装置を有する場合もある。</p> <p>軟性物、延性物の処理や細破砕処理に使用する場合が多く、多量の処理や不特定な質のごみの処理（金属片、石、がれき等を含むもの）には適さないことがある。</p>
多軸式		<p>並行して設けられた回転軸相互の切断刃で、被破砕物をせん断する。強固な被破砕物が噛込んだ場合等には、自動的に一時停止後、反転し、正転・逆転を繰り返すよう配慮されているものが多い。繰り返し破砕でも処理できない場合、破砕部より自動的に排出する機能を有するものもある。各軸の回転数をそれぞれ変えて、せん断効果を向上している場合が多い。</p> <p>高速回転破砕機に比べ爆発の危険性が少なく、軟性物、延性物を含めた比較的広い範囲のごみに適用できるため、粗大ごみ処理時の粗破砕用や災害ごみ破砕用として使用する場合がある。また、スプレー缶等のガス抜き用として使用される場合もある。</p>

資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

3-2. 処理方式の抽出

(1) 可燃ごみ処理

①処理方式の抽出方法

ここでは、複数あるごみ処理方式の中から、基本方針で掲げる「循環型社会の形成推進」、
「適正な中間処理及び最終処分の推進」に基づき、組合市域から発生する可燃ごみを適正
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。

抽出する際の条件としては、以下のとおりとします。

○処理方式の導入状況

- ・稼働実績が十分あるか。
- ・近年（過去10年間）で導入実績はどの程度か。

○処理方式の資源化状況

- ・エネルギーもしくはマテリアルでの有効利用が可能か。

○処理方式の処理状況

- ・同規模（240t/日）の実績があるか。
- ・可燃ごみ全量を処理できるか。

②各処理方式の導入状況

可燃ごみの各処理方式の導入状況を、表6-9に示します。

稼働実績では、「焼却：ストーカ式」が最も多く、次いで「焼却：流動床式」、「その他：
堆肥化」、の順となっています。

近年（過去10年間）の導入実績は、「焼却：ストーカ式」が最も多く、次いで「溶融：
シャフト式」、「溶融：流動床式」及び「その他：堆肥化」の順となっています。

各処理方式の導入状況としては、稼働実績が10件以上、かつ近年の導入実績が複数あ
る処理方式は、「焼却：ストーカ式」、「焼却：流動床式」、「溶融：流動床式」、「溶融：シャ
フト式」、「その他：堆肥化」となります。一方、稼働実績があり、かつ近年の導入実績が
ない処理方式は、「溶融：キルン式」、「燃料化：固形燃料化（RPF）」となります。

表 6-9 各処理方式の導入状況

処理方式	技術名称		稼働実績 ^{※1}	近年の導入実績 ^{※2}	状況 ^{※3}
焼却	ストーカ式		487 件	113 件	○
	流動床式		84 件	3 件	○
熔融	分離型	流動床式	39 件	4 件	○
		キルン式	10 件	0 件	—
	一体型	シャフト式	54 件	6 件	○
燃料化	炭化		4 件	1 件	△
	バイオガス化		6 件	3 件	△
	固形燃料化(RDF)		47 件	1 件	△
	固形燃料化(RPF)		1 件	0 件	—
その他	堆肥化		64 件	4 件	○

※1 焼却方式及び熔融方式については、全連続運転施設のみを対象としている。(資料：環境省一般廃棄物処理実態調査結果令和3年度調査結果施設整備状況)

※2 ここでの実績は、循環型社会形成推進地域計画を活用した整備のみを対象としている。(資料：ウエイストマネジメント)

※3 ○：稼働実績が10件以上、かつ近年の導入実績が複数ある。

△：稼働実績があり、かつ近年で導入実績がある。

—：稼働実績があり、かつ近年で導入実績がない。

③各処理方法の資源化性

各処理方法の資源化状況を、表 6-10 に示します。

各処理方式のエネルギー利用、マテリアル利用は様々であり、エネルギー利用、マテリアル利用ともに有効利用が可能となる処理方式は、「焼却：ストーカ式」、「焼却：流動床式」、「熔融：流動床式」、「熔融：キルン式」、「熔融：シャフト式」、「燃料化：バイオガス化」となります。

一方、エネルギー利用、マテリアル利用ともに有効利用ができるが、利用に課題がある処理方式は、「燃料化：炭化」となります。また、エネルギー利用、マテリアル利用のどちらかの利用ができない処理方式は、「燃料化：固形燃料化(RDF)」、「燃料化：固形燃料化(RPF)」、「その他：堆肥化」となります。

表 6-10 各処理方式の資源化状況

処理方式	技術名称		エネルギー利用	マテリアル利用	状況※
焼却	ストーカ式		ごみの焼却に伴い発生する熱エネルギーを発電等で有効利用できる。	焼却灰などを溶融処理、セメント原料化、焼成処理などで資源原料として有効利用できる。(資源化するために、民間委託するか資源化設備を設置する必要がある。)	○
	流動床式				○
溶融	分離型	流動床式	ごみの焼却に伴い発生する熱エネルギーを発電等で有効利用できる。	溶融物などを土木資材等として有効利用できる。(安定的な受入先の確保が必要となる。)	○
		キルン式			○
	一体型	シャフト式			○
燃料化	炭化		ごみの処理過程で発生する熱エネルギーを場内で有効利用できる。	コークス及び保温材の代替品などで有効利用が可能となる。(安定的な受入先の確保もしくは、利用施設の整備が必要となる。)	△
	バイオガス化		バイオガスを発電等で有効利用できる。 バイオガス原料以外は焼却等により別途エネルギー有効利用できる。	発酵残渣の液肥として利用が見込まれる。(毎日施設規模と同等の発酵残渣が発生することから、安定的な受入先の確保、貯留設備の整備が必要となる。利用できない場合は污水处理設備が必要となる。) バイオガス原料以外は焼却等を通じてマテリアル利用できる。	○
	固形燃料化(RDF)		エネルギー利用はできない。(エネルギーとして有効利用するためには新たな焼却を伴う。)	生成した固形燃料を発電等の燃料として有効利用が可能となる。(安定的な受入先の確保もしくは、利用施設の整備が必要となる。)	—
	固形燃料化(RPF)		エネルギー利用はできない。(エネルギーとして有効利用するためには新たな焼却を伴う。)	生成した固形燃料を発電等の燃料として有効利用が可能となる。(安定的な受入先の確保もしくは、利用施設の整備が必要となる。) プラスチック選別が必要となる。	—
その他	堆肥化		エネルギー利用はできない。	堆肥としての利用が見込まれる。(他の廃棄物由来の堆肥が既に流通していることから安定的な受入先の確保が必要となる。品質の向上に高い分別精度が必要となる。)	—

※ ○：エネルギー利用、マテリアル利用ともに有効利用が可能となる。
 △：エネルギー利用、マテリアル利用ともに有効利用できるが、利用に課題がある。
 —：エネルギー利用、マテリアル利用のどちらかの利用ができない。

④各処理方式の適用性

各処理方式の処理状況を、表 6-11 に示します。

近年の同規模の導入実績のある処理方式は、「焼却：ストーカ式」、「焼却：流動床式」、「溶融：流動床式」、「溶融：シャフト式」、「燃料化：バイオガス化」となります。

可燃ごみ全量を処理可能な処理方式は、「焼却：ストーカ式」、「焼却：流動床式」、「溶融：流動床式」、「溶融：キルン式」、「溶融：シャフト式」、「燃料化：炭化」、「燃料化：バイオガス化」、「燃料化：固形燃料化(RDF)」となります。

各処理方式の適用性としては、近年の同規模の導入実績があり、可燃ごみ全量を処理可能な処理方式は、「焼却：ストーカ式」、「焼却：流動床式」、「溶融：流動床式」、「溶融：シャフト式」、「燃料化：バイオガス化」となります。一方、近年の同規模の導入実績がなく、可燃ごみ全量を処理可能な処理方式は、「溶融：キルン式」、「燃料化：炭化」、「燃料化：固形燃料化(RDF)」となります。また、近年の同規模の実績がなく、可燃ごみ全量の処理が不可能な処理方式は、「燃料化：固形燃料化(RPF)」、「その他：堆肥化」となります。

表 6-11 各処理方式の処理状況

処理方式	技術名称	近年の同規模 (100t/日～300t/日) の導入実績数※1	可燃ごみ全量を 処理可能	状況※2	
焼却	ストーカ式	50 件	可能	○	
	流動床式	1 件	可能	○	
溶融	分離型	流動床式	4 件	可能	○
		キルン式	0 件	可能	△
	一体型	シャフト式	2 件	可能	○
燃料化	炭化		0 件	可能	△
	バイオガス化		2 件	可能	○
	固形燃料化(RDF)		0 件	可能	△
	固形燃料化(RPF)		0 件	不可	—
その他	堆肥化	0 件	不可(有機性廃棄物 以外の分部が必要)	—	

※1 ここでの実績は、循環型社会形成推進地域計画を活用した整備のみを対象としている。(資料：ウエイストマネジメント)

※2 ○：近年の同規模の実績があり、可燃ごみ全量の処理が可能。

△：近年の同規模の実績がなく、可燃ごみ全量の処理が可能。

—：近年の同規模の実績がなく、可燃ごみ全量の処理が不可。

⑤可燃ごみの処理方式の抽出

採用可能な処理方式を導入状況、資源化性、適用性の観点から選定した結果を表 6-12 に示します。3 つの評価条件の内 2 つ以上の○かつ各評価いずれも－がない処理方式を、採用可能な処理方式とし、「焼却：ストーカ式、流動床式」、「熔融：流動床式、シャフト式」、「燃料化：バイオガス化」の 5 つの方式を抽出しました。

表 6-12 採用可能な可燃ごみ処理方式の選定理由

処理方式	技術名称		導入状況	資源化性	適用性	選定結果 (※)	選定理由
焼却	ストーカ式		○	○	○	優	十分な稼働実績、近年の受注実績も複数あり、エネルギー・マテリアル利用が可能となる。また、適用性のあることから検討対象とする。
	流動床式		○	○	○	優	
熔融	分離型	流動床式	○	○	○	優	十分な稼働実績、近年の受注実績も複数あり、エネルギー・マテリアル利用が可能となる。また、適用性のあることから検討対象とする。
		キルン式	－	○	△	可	稼働実績はあるが、近年の受注実績がないことから、検討対象から除外する。
	一体型	シャフト式	○	○	○	優	十分な稼働実績、近年の受注実績も複数あり、エネルギー・マテリアル利用が可能となる。また、適用性のあることから検討対象とする。
燃料化	炭化		△	△	△	可	稼働実績、近年の受注実績もあるが、エネルギー利用は場内のみであり、生成した炭化物の安定的な受入先の確保が必要なことや、近年での実績も少ないことから、検討対象から除外する。
	バイオガス化		△	○	○	良	稼働実績、近年の受注実績も複数あり、バイオガス原料以外は焼却等を通じてエネルギー・マテリアル利用が可能となる。また、適用性のあることから検討対象とする。
	固形燃料化(RDF)		△	－	△	可	稼働実績、近年の受注実績もあるが、エネルギー利用ができないこと、生成した固形燃料の安定的な受入先の確保が必要なことから、検討対象から除外する。
	固形燃料化(RPF)		－	－	－	－	稼働実績はあるが、近年の受注実績がないこと、生成した固形燃料の安定的な受入先の確保が必要なこと、プラスチック選別が必要なことから、検討対象から除外する。
その他	堆肥化		○	－	－	可	稼働実績、近年の受注実績もあるが、エネルギー利用ができず、堆肥の安定的な受入先の確保が必要なことや、品質のよい堆肥を作成するためには、生ごみなどの分別が必要となる。また、処理能力に対応できる施設の事例はなく、可燃ごみを全量処理できないことから、検討対象から除外する。

※ 優：○3つ、良：○2つ、可：○もしくは△1つ以上、－：○及び△なし

(2) 不燃ごみ・粗大ごみ処理

設計要領においては、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の処理の主要設備である破砕機の一般的な種類は、「切断式」、「高速回転破砕式」、「低速回転破砕式」に区分されます。

破砕機は、せん断力、衝撃力及びすりつぶし力等を利用しており、各破砕機の構造における破砕特性により、それぞれ適応するごみ質、処理能力が異なっています。

処理対象ごみ別の適用機種は、表 6-13 のとおりです。

表 6-13 採用機種選定表

機種	型式	処理対象ごみ			特記事項
		可燃性 粗大ごみ	不燃性 粗大ごみ	不燃物	
切断式	縦型	○	△	×	バッチ運転のため大量処理には複数系列の設置が望ましい。 スプリング入りマットレス、スチール入りタイヤ、金属塊、コンクリート塊等は処理が困難。
	横型	○	△	×	
高速 回転 破砕式	横型	スイングハンマ式	○	○	じゅうたん、マットレス、タイヤ等の軟性物やプラスチック、フィルム等の延性物は処理が困難。(※2)
		リングハンマ式	○	○	
	縦型	スイングハンマ式	○	○	横型スイングハンマ式、リングハンマ式と同様。
		リンググラインダ式	○	○	
低速回転 破砕式	単軸式	△	△	△	軟性物、延性物の処理に適している。
	多軸式	○	△	△	可燃性粗大ごみの処理に適している。

※1 ○：適、△：一部不適、×：不適

※2 これらの処理物は、破砕機の種類に拘らず処理することは困難である。

資料：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設においては、不燃ごみ、粗大ごみを対象としていることから、適用可能な処理方式は表 6-13 より以下のとおりとなります。

○不燃ごみ、不燃性粗大ごみ：高速回転破砕式、低速回転破砕式

○可燃性粗大ごみ：切断式、高速回転破砕式、低速回転破砕式

なお、破砕機内部では、激しい摩擦、衝撃等が生じることにより、破砕中の火花あるいは爆発が原因で火災が発生することがあるため、火災発生防止に対する対策が重要であり、方式ごとに必要に応じて前選別、消化設備等を組み合わせ、安全確保に努める必要があります。

3-3. その他の技術

その他の技術として、近年のごみ処理施設整備において求められる機能と技術について、以下に例示します。

これらの技術については、今後導入可否等を検討していきます。

(1) 余熱利用技術

焼却に伴い発生する余熱を利用し、発電や所内外の必要熱源として活用することで、化石燃料の使用を低減し二酸化炭素削減に寄与する技術の導入は、循環型社会形成推進交付金の交付要件でもあり、新ごみ処理施設に必要な技術となります。主な余熱利用技術の例を表6-14に示します。

表6-14 余熱利用技術の例

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。 ・蒸気条件の高温高压化（400度、4MPa以上） ・抽気復水タービン等タービンの選定
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や民間工場等、熱源を要する外部事業者への未利用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。

(2) 省エネルギー化技術

地球温暖化防止に加え、維持管理費の低減の面からも施設の省エネルギー化は必要な技術となります。

①機械設備による省エネルギー化

主な機械設備による省エネルギー化技術の例を表6-15に示します。

表6-15 機械設備による省エネルギー化技術の例

対策例	概要等
機器のインバータ化	送風機、空気圧縮機、蒸気復水器、冷却塔など負荷変動が大きな機器をインバータ化する。
高効率、省エネ機器の採用	高効率又は、省エネ型のポンプ、高効率の大型モータを採用する。
高効率変圧器の採用	電灯や動力用変圧器に高効率変圧器を採用する。

②建築設備による省エネルギー化

主な建築設備による省エネルギー化技術の例を表 6-16 に示します。

表 6-16 建築設備による省エネルギー化技術の例

対策例	概要等
建築物での配慮	高耐久性、低汚染性に優れた屋根材、外装材を使用することにより、長寿命化に対応する。
省エネ建材の活用	断熱性、保水性、遮熱性に優れた外装材、日射を制御する建材、熱損防止機能を持つサッシ等を使用することにより、電力使用量を削減する。
自然換気の活用	自然換気（重力換気）により換気動力を削減する。
自然光の活用	事務室、会議室等に自然光を採光し、電力使用量を削減する。
太陽光照明の活用	太陽光を集光し屋内設備の照明に届けることで照明に使用する電力量を削減する。
長寿命・低消費電力化	LED 照明等を採用することで、電力使用量を削減する。
照明の点灯制御	人感センサーや明るさセンサー等を用いた点灯制御を行うことで電力使用量を削減する。
緑化	屋上緑化、壁面緑化を行い、冷暖房に要する電力使用量を削減する。
雨水利用	雨水を散水等に利用し、補給水量を削減する。
温室効果ガス削減製品・技術の調達・活用	建築資材等について、ライフサイクルを通じて従来品より温室効果ガス削減効果に優れた資材・製品等を使用する。
太陽光発電の導入	屋上等に太陽光発電設備を導入する。
風力発電の導入	屋上等に風力発電設備を導入する。
小水力発電の導入	冷却水の落差を利用した発電設備を導入する。
地中熱の活用	年間を通じてほぼ一定の温度である地中の熱をヒートポンプやクール・ヒートピットに利用し、電力使用量を削減する。

(3) AI/ICT 技術の活用

人工知能（AI:Artificial Intelligence）を活用した技術の発展や情報通信技術（ICT:Information and Communication Technology）の進化に伴い、ごみ処理施設の制御においてもこれらの技術の導入について研究、開発が進められてきました。その目的は、更なる安定した燃焼制御によるエネルギー回収の効率化や排ガス中有害物質の低減、運転支援による運転員負担の軽減などがあげられます。AI/ICT 技術の活用事例を表 6-17 に示します。

表 6-17 AI/ICT 技術の活用事例

活用事例	概要等
燃焼状態に対する操作支援	ITV のごみ燃焼画像等を自動認証し、AI による予測モデルを活用して、蒸気排出量やごみ質（発熱量）を予測し、自動燃焼制御に活用することで、運転員の経験によらない高度な自動燃焼を実現する。
ごみクレーン自動運転支援	クレーンによるピット内のごみの自動攪拌において、攪拌状態を AI 技術により監視し、炉内に投入されるごみの均一化を図り、燃焼を安定させる。
運転経験・技量継承	自動制御において、想定を超える変動が発生した際など、運転員の技術、経験、ノウハウで対処することとなるが、過去のデータを蓄積し、AI により最適な対応を導き出すことにより、運転員の負担を軽減し、安定したごみ処理を実現する。
NOx（窒素酸化物）濃度予測	蓄積されたビッグデータの解析により NOx 濃度の予測モデルを構築し、必要な薬剤噴霧量を予測することで薬剤噴霧量を最適化する。
機器診断・寿命予測	主要機器に振動系を設置し、計測したデータを基に劣化状態や原因、寿命予測を行い予防保全等に活用する。機器の不具合による突発的な停止を回避し立上げ下げの燃料消費の抑制や発電量の最大化に寄与する。

（４）脱炭素化対策

ごみ焼却処理においては、ごみを熱処理する際に二酸化炭素が発生します。温室効果ガス排出量の考え方においては、化石燃料由来の廃プラスチックや合成繊維などの焼却により発生する二酸化炭素は対象となりますが、生ごみなどの焼却に伴い発生する二酸化炭素は、バイオマス焼却として温室効果ガスの算定から除外されます。生ごみなどから発生する二酸化炭素は、植物が光合成により大気中から吸収した二酸化炭素であることから、地球規模で考えれば、大気中の二酸化炭素量を増加させていない（カーボンニュートラル）とされるためです。そのため、ごみ処理施設での温室効果ガス削減は、前述の発電や省エネルギー対策が中心となってきましたが、近年では廃棄物処理施設において、二酸化炭素を分離・貯留し、有効利用する技術（CCUS^{※1} 技術）の開発が進められています。二酸化炭素回収技術開発事例を表 6-18 に示します。ただし、これらの技術は、現時点では技術開発の途上であり、今後の技術動向に留意する必要があります。

表 6-18 二酸化炭素回収技術開発事例

開発事例	概要等
メタネーション ^{※2} 等による二酸化炭素の資源化	廃棄物焼却施設の排ガス中の二酸化炭素を原料とし、水素等を利用、反応させメタンやエタノール製造する。
人工光合成による二酸化炭素資源化	排ガス中の二酸化炭素を回収し、人工光合成技術を用いてメタノール等を製造。

※1 CCUS：「Carbon dioxide Capture Utilization and Storage」の略称。日本語で「二酸化炭素回収・貯留」技術

※2 水素と二酸化炭素からメタンを合成する技術

(5) 最終処分量削減技術

北丘最終処分場の延命化、外部委託量の削減に向け、最終処分量の削減が必要となります。最終処分量の削減のためには、ごみの減量が効果的ですが、ごみ処理方式によっても残渣が異なり、最終処分量削減効果の高い処理方式もあります。

また、発生した可燃ごみ処理残渣を資源化することで最終処分量を削減する技術の導入も見られます。主な可燃ごみ処理残渣の資源化技術の例を表 6-19 に示します。

表 6-19 可燃ごみ処理残渣の資源化技術の例

技術例	概要等
溶融	灰溶融とは、焼却により排出された焼却灰等残渣を 1,300℃以上に高温化し、溶融し、溶融スラグを生成する技術である。溶融スラグは建設資材として資源化される。
焼成	焼成とは、焼却残渣の成形体を融点以下(1,000~1,100℃)に加熱し、十分な焼成時間で固体粒子を融解固着させ、緻密な焼成物とし、容積を 2/3 程度にする処理方法である。焼成は、建設材料として資源化される。
セメント原燃料化 エコセメント化	セメント原燃料化とは、焼却灰等をセメント原燃料の一部として使用、エコセメント化とは、焼却灰等をセメント主原料として、それぞれ焼成してセメントを製造する資源化方法である。
山元還元	山元還元とは、飛灰や溶融飛灰中に含まれる鉛、亜鉛、カドミウム、銅などの非鉄金属の非鉄製錬技術を用いて鉛、亜鉛などの単一物質に還元、回収、資源化するものである。 対象物を鉱石等の原料とみなし山元(鉱山や精練工場)に戻すことから、非鉄金属を回収し再利用する一連の操作を「山元還元」と呼んでいる。

資料：特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物の処分又は再生の方法として環境大臣が定める方法

4. 概算事業費の算定

4-1. 新可燃ごみ処理施設の建設費

(1) 新可燃ごみ処理施設の建設費の算定方法

新可燃ごみ処理施設の建設費は、下記の算定方法により想定します。

①新可燃ごみ処理施設の建設費は、以下の式により想定する。

$$\text{新可燃ごみ処理施設の建設費} = \text{施設整備規模} \times \text{t/日当たりの建設単価} \\ \times \text{将来の物価等変動影響(以下「将来変動」という。)}$$

②施設規模は、「第6章 施設整備方針の設定 1. 新ごみ処理施設の施設規模の設定(P. 71)」で設定した規模とする。

③t/日当たりの建設単価は、過去5年間（平成30年度～令和4年度）に契約したごみ処理施設の整備工事の予定価格に基づき設定する。

④将来変動は、国土交通省建設工事費デフレーター*（2023年7月31日付け2015年度基準建設総合）（以下「デフレーター」という。）を確認し、将来的な変動を予測し、設定する。

※国内の建設工事全般を対象として、建設工事にかかる名目工事費を基準年度の実質額に変換することを目的に国土交通省が作成・公表している指標

(2) 試算条件

施設規模：240t/日

施設整備（着工）予定年度：令和12年度

(3) 実績価格（予定価格）

過去5年間（平成30年度～令和4年度）に契約した可燃ごみ処理施設の事業について、予定価格が明らかなものを整理します。整理した結果を表6-20に示します。なお、付帯工事として既設可燃ごみ処理施設解体、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の併設を含むもの、躯体を流用しプラント設備の入れ替えを行うものを除外しています。

また、近年、デフレーターでは表6-21及び図6-3に示すように物価上昇が続いています。そのため、過去の価格を令和4年度の価格に換算した値を、設定に用いる建設単価（t/日当たり）とします。

表 6-20 近年の可燃ごみ処理施設予定価格及び規模当たり建設単価

発注年度	処理方式	都道府県	発注者名	施設規模 (t/日)	建設費 予定価格 (千円、税抜)	t/日当たり 建設単価 (千円、税抜)	t/日当たり 建設単価 【R4年度換算値】 (千円、税抜)
H30	ストーカ式	鳥取	鳥取県東部広域行政事務組合	240	19,371,000	80,713	92,013
	ストーカ式	鹿児島	北薩広域行政事務組合	88	7,438,000	84,523	96,356
	ストーカ式	福岡	有明生活環境施設組合	92	11,111,111	120,773	137,681
	ストーカ式	鹿児島	喜界町	8	1,850,000	231,250	263,625
	ストーカ式	島根	邑智郡総合事務組合	40	5,270,000	131,750	150,195
	流動床焼却式	東京	八王子市	160	15,659,000	97,869	111,571
R1	ストーカ式	広島	庄原市	34	4,265,453	125,455	139,255
	ストーカ式	静岡	伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合	82	9,360,000	114,146	126,702
	ストーカ式	北海道	道央廃棄物処理組合	158	14,300,000	90,506	100,462
	ストーカ式	千葉	我孫子市	120	14,360,000	119,667	132,830
R2	ストーカ式	福井	若狭広域行政事務組合	70	8,390,000	119,857	133,041
	ストーカ式	石川	七尾市	70	6,405,000	91,500	101,565
	ストーカ式	熊本	宇城広域連合	86	10,703,893	124,464	138,155
	ストーカ式	石川	奥能登クリーン組合	30	4,000,000	133,333	148,000
	ストーカ式	茨城	鹿島地方事務組合	230	13,800,000	60,000	66,600
R3	ストーカ式	福島	会津若松地方広域市町村圏整備組合	196	17,799,899	90,816	96,265
	ストーカ式	奈良	山辺・県北西部広域環境衛生組合	284	22,759,650	80,140	84,948
	ストーカ式	鹿児島	霧島市	140	17,030,000	121,643	128,942
	ストーカ式	福井	福井市	265	26,499,000	99,996	105,996
R4	ストーカ式	岐阜	高山市	95	13,300,000	140,000	140,000
	ストーカ式	岐阜	岐阜羽島衛生施設組合	130	19,050,000	146,538	146,538
	ストーカ式	広島	広島市	300	29,925,116	99,750	99,750
	ストーカ式	長崎	県央県南広域環境組合	287	28,107,480	97,935	97,935

資料：ウエイストマネジメント、自治体HP

表 6-21 建設工事費デフレーター指数

年度	デフレーター指数	R4年度換算係数※
H30	105.5	1.14
R1	108.0	1.11
R2	107.9	1.11
R3	113.2	1.06
R4	120.0	—

資料：国土交通省建設工事デフレーター

※ R4年度換算係数=R4年度デフレーター指数÷各年度デフレーター指数

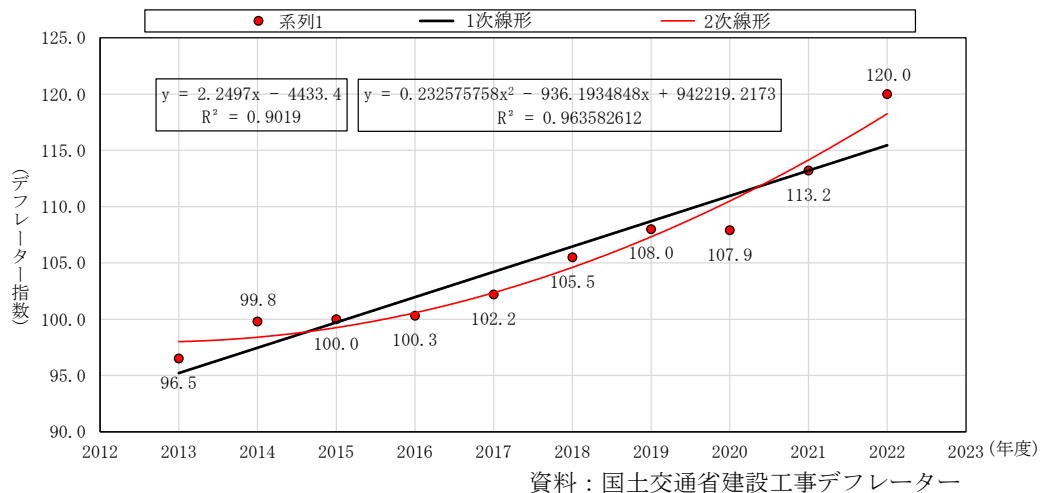


図 6-3 建設工事費デフレーター（建設総合）の推移

(4) t/日当たりの建設単価

スケールメリットを考慮し、100t/日未満、100t/日以上 300t/日未満、300t/日以上で規模を分類し、それぞれの建設単価の平均を求めると表 6-22 に示すとおりとなります。

今回整備する新可燃ごみ処理施設の規模は 240t/日であるため、100t/日以上 300t/日未満の t/日当たりの建設単価を用いて建設費を設定します。また、近年の物価上昇を踏まえて令和 4 年度の価格に換算した t/日当たりの建設単価（105,827 千円）を採用します。

表 6-22 t/日当たりの建設単価

施設規模	実績件数 (件)	t/日当たり 建設単価 (千円、税抜)	t/日当たり 建設単価 【R4 年度換算値】 (千円、税抜)
100t/日未満	11	128,823	143,143
100t/日以上 300t/日未満	11	98,711	105,827
300t/日以上	1	99,750	99,750

(5) 将来の物価等変動影響

物価等の将来変動は、デフレーターを用いて設定します。

デフレーターの推移は、図 6-3 に示すとおり上昇傾向を示しています。また、直近過去 3 年間で急激な上昇傾向を示していることから、2 次線形の近似式を将来推移予測式として採用します。

2 次線形の近似式をあてはめ、将来変動を予測すると、令和 12 年度は令和 4 年度に比べ、1.40 倍と設定します。(表 6-23)

表 6-23 建設工事費デフレーター将来変動予測

年度	デフレーター 指数	デフレーター 予測	変動率 R4 年度比
R4	2022	120.0	—
R5	2023	—	122.8
R6	2024	—	127.9
R7	2025	—	133.4
R8	2026	—	139.3
R9	2027	—	145.8
R10	2028	—	152.7
R11	2029	—	160.1
R12	2030	—	167.9

※ 変動率 R4 年度比 = 各年度デフレーター予測指数 ÷ R4 年度デフレーター指数

(6) 建設費の算定結果

算定の結果、新可燃ごみ処理施設の建設費は、以下のとおり、約 355.6 億円（税抜）と見込まれます。

$$\begin{aligned}
 \text{新可燃ごみ処理施設の建設費} &= \text{施設整備規模} \times \text{t/日当たりの建設単価} \times \text{将来変動} \\
 &= 240\text{t/日} \times 105,827 \text{ 千円/t/日} \times 1.40 \\
 &= 35,557,872 \text{ 千円} \\
 &\approx 355.6 \text{ 億円}
 \end{aligned}$$

4-2. 新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の建設費

(1) 新不燃ごみ・粗大ごみの建設費の算定方法

新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の建設費は、下記の算定方法により想定します。

①新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の建設費は、以下の式により想定する。

新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の建設費

＝施設整備規模×t/日当たりの建設単価(落札価格ベース)÷落札率×将来変動

②施設規模は、「第6章 施設整備方針の設定 1. 新ごみ処理施設の施設規模の設定(P. 71)」

で設定した規模とする。

③t/日当たりの建設単価は、過去5年間(平成30年度～令和4年度)に契約した不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の整備工事の落札価格に基づき設定する。

④過去5年間(平成30年度～令和4年度)に契約した可燃ごみ処理施設の建設費の受注実績より設定した落札率を用いて、落札ベースのt/日当たりの建設単価を予定価格ベースのt/日当たりの建設単価に換算する。

⑤将来変動はデフレーターを用いて確認し、将来的な変動を予測し、設定する。

(2) 試算条件

施設規模：21t/日

施設整備(着工) 予定年度：令和12年度

(3) 実績価格(予定価格)

新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設は、施設規模や処理対象ごみによって複数の方式を組み合わせるため、処理方式ごとの事業費の差を明らかにすることは困難です。このことから、方式別に事業費を設定せず、過去5年間(平成30年度～令和4年度)に契約した不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の事業については、単独での整備事例が少なく、可燃ごみ処理施設と一体的整備が多いことに加え、予定価格の公表事例も少ないことから落札価格で整理します。整理した結果を表6-24に示します。

また、新可燃ごみ処理施設の概算事業費と同様に表6-21のデフレーターを用いて、過去の価格を令和4年度の価格に換算した値を、設定に用いる建設単価(t/日当たり)とします。表6-24に令和4年度に換算した建設単価も併せて整理します。

表 6-24 近年の不燃ごみ・粗大ごみ施設落札価格及び規模当たり建設単価

発注年度	都道府県	発注者名	施設規模 (t/日)	建設費落札価格 (千円、税抜)	t/日当たり建設単価 (千円、税抜)	t/日当たり建設単価【R4年度換算値】 (千円、税抜)
H30	岐阜	岐阜市	45.0	3,314,000	73,644	83,954
	静岡	磐田市	1.0	139,000	139,000	158,460
	岐阜	池田町	0.5	255,000	510,000	581,400
R1	長野	諏訪南行政事務組合	20.4	3,230,000	158,333	175,750
	奈良	御所市	4.0	185,000	46,250	51,338
R2	秋田	鹿角広域行政区組合	5.1	1,080,000	211,765	235,059
	栃木	日光市	7.0	1,530,000	218,571	242,614
R3	北海道	遠軽地区広域組合	20.9	2,245,000	107,416	113,861
	東京	小金井市	21.6	5,500,000	254,630	269,908
	奈良	山辺・県北西部広域環境組合	23.5	5,995,000	255,106	270,412
	沖縄	座間味村	1.0	318,000	318,000	337,080
R4	福島	田村市	5.8	690,000	118,966	118,966
	静岡	伊豆市	9.0	1,549,000	172,111	172,111

※ t/日当たり建設単価【R4年度換算値】=t/日当たり建設単価×各年度R4年度換算係数

資料：ウエイストマネジメント、自治体HP

(4) t/日当たりの建設単価

スケールメリットを考慮し、10t/日未満、10t/日以上30t/日未満、30t/日以上で規模を分類し、それぞれ規模当たり建設単価の平均を求めると表6-25のとおりとなります。

今回整備する新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の規模は21t/日であるため、10t/日以上30t/日未満のt/日当たりの建設単価を用いて建設費を設定します。また、近年の物価上昇を踏まえて令和4年度の価格に換算したt/日当たりの建設単価(落札価格ベース)(207,483千円)を採用します。

表 6-25 t/日当たりの建設単価 (落札価格ベース)

施設規模	実績件数 (件)	t/日当たり建設単価 (千円、税抜)	t/日当たり建設単価【R4年度換算値】 (千円、税抜)
10t/日未満	8	216,833	237,129
10t/日以上30t/日未満	4	193,871	207,483
30t/日以上	1	73,644	83,954

(5) 落札率

t/日当たりの建設単価(落札価格ベース)を落札率で割り戻し、t/日当たりの建設単価(予定価格ベース)に換算します。

落札率については、可燃ごみ処理施設の過去5年間(平成30年度～令和4年度)の受注実績(表6-26)の建設費の入札時における落札率の平均値より91.9%と設定します。

表6-26 可燃ごみ処理施設の建設費の入札時における落札率

発注年度	都道府県	発注者名	施設規模(t/日)	予定価格(千円、税抜)	落札価格(千円、税抜)	落札率(%)
H30	鳥取	鳥取県東部広域行政管理組合	240	19,371,000	19,120,000	98.7
	鹿児島	北薩広域行政事務組合	88	7,438,000	6,200,000	83.4
	福岡	有明生活環境施設組合	92	11,111,111	11,095,000	99.9
	鹿児島	喜界町	8	1,850,000	1,840,000	99.5
	島根	邑智郡総合事務組合	40	5,270,000	5,200,000	98.7
	東京	八王子市	160	15,659,000	15,659,000	100.0
R1	広島	庄原市	34	4,265,453	—	—
	静岡	伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合	82	9,360,000	9,350,000	99.9
	北海道	道央廃棄物処理組合	158	14,300,000	10,580,000	74.0
	千葉	我孫子市	120	14,360,000	10,600,000	73.8
R2	福井	若狭広域行政事務組合	70	8,390,000	7,650,000	91.2
	石川	七尾市	70	6,405,000	6,400,000	99.9
	熊本	宇城広域連合	86	10,703,893	8,450,000	78.9
	石川	奥能登クリーン組合	30	4,000,000	3,888,000	97.2
	茨城	鹿島地方事務組合	230	13,800,000	13,588,000	98.5
R3	福島	会津若松地方広域市町村圏整備組合	196	17,799,899	16,378,000	92.0
	奈良	山辺・県北西部広域環境衛生組合	284	22,759,650	22,080,000	97.0
	鹿児島	霧島市	140	17,030,000	14,745,000	86.6
	福井	福井市	265	26,499,000	20,738,117	78.3
R4	岐阜	高山市	95	13,300,000	12,893,000	96.9
	岐阜	岐阜羽島衛生施設組合	130	19,050,000	17,085,800	89.7
	広島	広島市	300	29,925,116	29,910,000	99.9
	長崎	県央県南広域環境組合	287	28,107,480	24,740,000	88.0
平均						91.9

(6) 将来の物価等変動影響

物価等の将来変動は、新可燃ごみ処理施設の概算事業費と同様に、表 6-23 のデフレーターより設定します。令和 12 年度は令和 4 年度に比べ、1.40 倍と設定します。

(7) 建設費の算定結果

算定の結果、新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の建設費は、以下のとおり、約 66.4 億円（税抜）と見込まれます。

新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の建設費

=施設整備規模×t/日当たりの建設単価（落札価格ベース）÷落札率×将来変動

=21t/日×207,483 千円/t/日÷91.9%×1.40

=6,637,649.837 千円≒66.4 億円

4-3. 建設費まとめ

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建設費を取りまとめると表 6-27 のとおりです。

表 6-27 建設費まとめ

各施設	費用（税抜）
新可燃ごみ処理施設	約 355.6 億円
新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設	約 66.4 億円
小計	約 422 億円

4-4. 新ごみ処理施設の維持管理費

(1) 新ごみ処理施設の維持管理費の算定方法

ごみ処理施設(新可燃ごみ処理施設+新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設)の維持管理費は、下記の算定方法により想定します。

可燃ごみ処理方式については、複数の処理方式を抽出していますが、方式によって設備構成の複雑さや使用する副資材が異なるため、維持管理費に差が出ると考えられます。したがって維持管理費は今後の方式選定において重要なパラメータとなります。

①ごみ処理施設の維持管理費は、以下の式により想定する。

$$\text{ごみ処理施設の維持管理費} = \text{施設整備規模} \times \text{年当たり及び} t/\text{日当たりの維持管理単価} \times \text{将来変動}$$

②施設規模は、「第6章 施設整備方針の設定 1. 新ごみ処理施設の施設規模の設定(P. 71)」で設定した規模とする。

③年当たり及び t/日当たりの維持管理単価は、過去5年間(平成30年度～令和4年度)に契約した可燃ごみ処理施設(不燃ごみ・粗大ごみ処理施設併設)の維持管理費の落札価格に基づき設定する。

④過去5年間(平成30年度～令和4年度)に契約した可燃ごみ処理施設(不燃ごみ・粗大ごみ処理施設併設)の予定価格と落札価格が明らかな実績より設定した落札率を用いて、落札ベースの年当たり及び t/日当たりの維持管理単価を予定価格ベースの年当たり及び t/日当たりの維持管理費に換算する。

⑤将来変動は、国土交通省公共工事設計労務単価※(主要12職種)(以下「労務単価」という。)の変動より設定する。

※国土交通省が発表している公共工事の積算に用いる労務単価

(2) 試算条件

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

施設供用開始予定年度：令和15年度

(3) 実績価格(予定価格)

実績価格について、新可燃ごみ処理施設と新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設それぞれの維持管理費を整理することが望ましいですが、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設については、単独整備事業の事例が少ないため、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設と併設している可燃ごみ処理施設で整理します。

過去5年間（平成30年度～令和4年度）に契約した可燃ごみ処理施設（不燃ごみ・粗大ごみ処理施設併設）について、維持管理費の落札価格を整理します。実績価格について、予定価格での整理が望ましいですが、予定価格公表事例が少ないことから、落札価格で整理をします。整理した結果を表6-28に示します。

また、近年の労務単価は表6-29に示すように上昇が続いています。そのため、建設費と同様に過去の価格を令和4年度の価格に換算した値を設定に用いる維持管理単価（年・t/日当たり）とします。価格の換算は、表6-29の伸び率から設定した労務単価指数（表6-30）から算出します。表6-28に令和4年度に換算した維持管理単価も併せて整理します。

表6-28 近年の可燃ごみ処理施設（不燃ごみ・粗大ごみ処理施設併設）

落札価格及び維持管理単価

発注年度	都道府県	発注者名	施設規模 (t/日)	運営期間 (年間)	維持管理費落札価格 (千円、税抜)	維持管理単価 (千円、税抜)	維持管理単価【R4年度換算値】 (千円、税抜)
H30	長野	穂高広域施設組合	120	20	7,330,000	3,054	3,359
	滋賀	守山市	71	20	7,900,000	5,563	6,119
	奈良	香芝・王寺環境施設組合	120	20	8,900,000	3,708	4,079
	愛知	知多南部広域環境組合	283	20	9,722,000	1,718	1,890
R1	埼玉	さいたま市	420	15	15,096,000	2,396	2,540
R2	北海道	札幌市	600	20	21,572,000	1,798	1,870
	北海道	西いぶり広域連合	149	20.5	13,603,000	4,453	4,631
	愛知	西知多医療厚生組合	185	20	10,665,000	2,882	2,997
	岡山	倉敷市	300	20	15,820,000	2,637	2,742
	広島	福山市	600	20	31,850,000	2,654	2,760
	鹿児島	南薩地区衛生管理組合	145	20	10,437,000	3,599	3,743
R3	秋田	能代山本広域市町村圏組合	80	22	7,194,000	4,088	4,211
	埼玉	川口市	285	19.3	16,800,000	3,054	3,146
	神奈川	厚木愛甲環境施設組合	226	20	13,533,000	2,994	3,084
	新潟	五泉地域衛生施設組合	122	20	11,470,000	4,701	4,842
	静岡	志太広域事務組合	223	20	13,000,000	2,915	3,002
R4	埼玉	久喜市	155	20	13,204,000	4,259	4,259
	福井	敦賀市	96	20	9,471,000	4,933	4,933
	福井	鯖江広域衛生施設組合	98	20	11,080,000	5,653	5,653
	愛知	豊橋市	417	20	24,187,000	2,900	2,900
	愛知	尾張北部環境組合	194	20	13,782,000	3,552	3,552
	兵庫	宝塚市	210	20	17,690,000	4,212	4,212
	和歌山	那智勝浦町	23	20	3,745,000	8,141	8,141

※ 維持管理単価【R4年度換算値】(千円/年・t/日) = 維持管理単価(千円/年・t/日) × 各年度R4年度換算係数

資料：ウェイストマネジメント、自治体HP

表 6-29 労務単価の推移

年度		労務単価の単純平均の前年度比伸び率 (%)
H25	2013	+15.3
H26	2014	+6.9
H27	2015	+3.1
H28	2016	+6.7
H29	2017	+2.6
H30	2018	+2.8
R1	2019	+3.7
R2	2020	+2.3
R3	2021	+1.0
R4	2022	+3.0
R5	2023	+5.0

資料：国土交通省公共工事設計労務単価 主要 12 職種

表 6-30 労務単価指数

年度		労務単価指数	R4 年度換算係数 [※]
H25	2013	100.0	1.37
H26	2014	106.9	1.28
H27	2015	110.2	1.24
H28	2016	117.6	1.16
H29	2017	120.7	1.14
H30	2018	124.1	1.10
R1	2019	128.7	1.06
R2	2020	131.7	1.04
R3	2021	133.0	1.03
R4	2022	137.0	—

※1 H25 年度を基準値 (100) と設定し、表 6-29 の伸び率を用いて労務単価指数を設定しています。

※2 R4 年度換算係数=R4 年度労務単価指数÷各年度労務単価指数

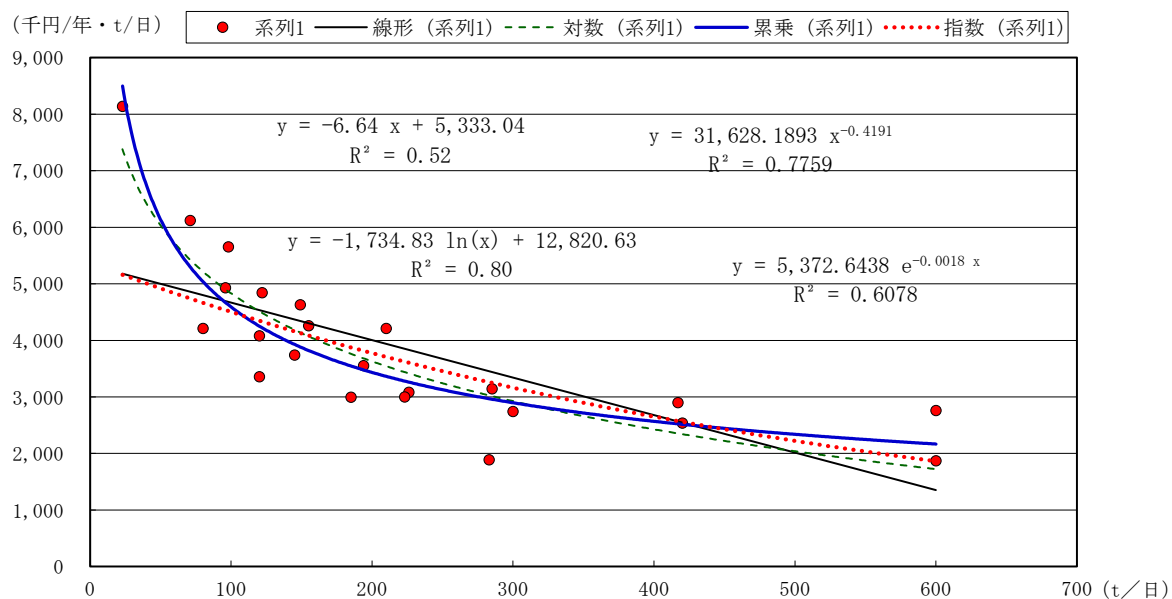
(4) 年当たり及び t/日当たりの維持管理単価 (落札価格ベース)

図 6-4 に示すとおり、可燃ごみ処理施設 (不燃ごみ・粗大ごみ処理施設併設) の過去 5 年間 (平成 30 年度～令和 4 年度) の落札価格 (表 6-28) の近似式から年間及び t/日当たりの維持管理単価を設定します。なお、年当たり及び t/日当たりの維持管理単価設定に用いる施設規模は、規模の割合が高く、年当たり及び t/日当たりの維持管理費の影響が大きい新可燃ごみ処理施設の規模としています。

年当たり及び t/日当たりの維持管理単価は、表 6-31 に示すとおり各近似式から算出した単価の平均値から 3,430 千円/年・t/日とします。

表 6-31 各近似式の年当たり及び t/日当たりの維持管理単価(落札価格ベース)

近似式	年当たり及び t/日当たりの維持管理単価(落札価格ベース)
線形	$-6.64x + 5333.04 = 3,739$ 千円/年・t/日
対数	$-1,734.83\ln(x) + 12,820.63 = 3,313$ 千円/年・t/日
累乗	$31,628.1893x^{-0.4191} = 3,181$ 千円/年・t/日
指数	$5,372.6438 \times e^{-0.0018x} = 3,488$ 千円/年・t/日
平均	3,430 千円/年・t/日



資料：ウエイストマネジメント、自治体 HP

図 6-4 年当たり及び t/日当たりの維持管理単価の設定

(5) 落札率

年当たり及び t/日当たりの維持管理単価(落札価格ベース)を落札率で割り戻し、年当たり及び t/日当たりの維持管理費(予定価格ベース)に換算します。

落札率については、可燃ごみ処理施設(不燃ごみ・粗大ごみ処理施設併設)の過去5年間(平成30年度～令和4年度)の受注実績(表6-28)の維持管理費の入札時における落札率の平均値(表6-32)より82.8%と設定します。

表 6-32 可燃ごみ処理施設（不燃ごみ・粗大ごみ処理併設）の

維持管理費の入札時における落札率

発注年度	都道府県	発注者名	施設規模 (t/日)	維持管理費 予定価格 (千円、税抜)	維持管理費 落札価格 (千円、税抜)	落札率 (%)
H30	長野	穂高広域施設組合	120	9,259,259	7,330,000	79.2
	滋賀	守山市	71	9,460,000	7,900,000	83.5
	奈良	香芝・王寺環境施設組合	120	9,000,000	8,900,000	98.9
	愛知	知多南部広域環境組合	283	17,340,327	9,722,000	56.1
R1	埼玉	さいたま市	420	—	15,096,000	—
R2	北海道	札幌市	600	31,326,900	21,572,000	68.9
	北海道	西いぶり広域連合	149	15,018,000	13,603,000	90.6
	愛知	西知多医療厚生組合	185	—	10,665,000	—
	岡山	倉敷市	300	—	15,820,000	—
	広島	福山市	600	32,690,000	31,850,000	97.4
	鹿児島	南薩地区衛生管理組合	145	—	10,437,000	—
	R3	秋田	能代山本広域市町村圏組合	80	10,680,000	7,194,000
埼玉		川口市	285	—	16,800,000	—
神奈川		厚木愛甲環境施設組合	226	13,596,810	13,533,000	99.5
新潟		五泉地域衛生施設組合	122	—	11,470,000	—
静岡		志太広域事務組合	223	14,397,000	13,000,000	90.3
R4	埼玉	久喜市	155	—	13,204,000	—
	福井	敦賀市	96	—	9,471,000	—
	福井	鯖江広域衛生施設組合	98	—	11,080,000	—
	愛知	豊橋市	417	—	24,187,000	—
	愛知	尾張北部環境組合	194	17,300,000	13,782,000	79.7
	兵庫	宝塚市	210	—	17,690,000	—
	和歌山	那智勝浦町	23	—	3,745,000	—
平均						82.8

(6) 将来の物価変動影響

将来変動は、労務単価を用いて設定します。

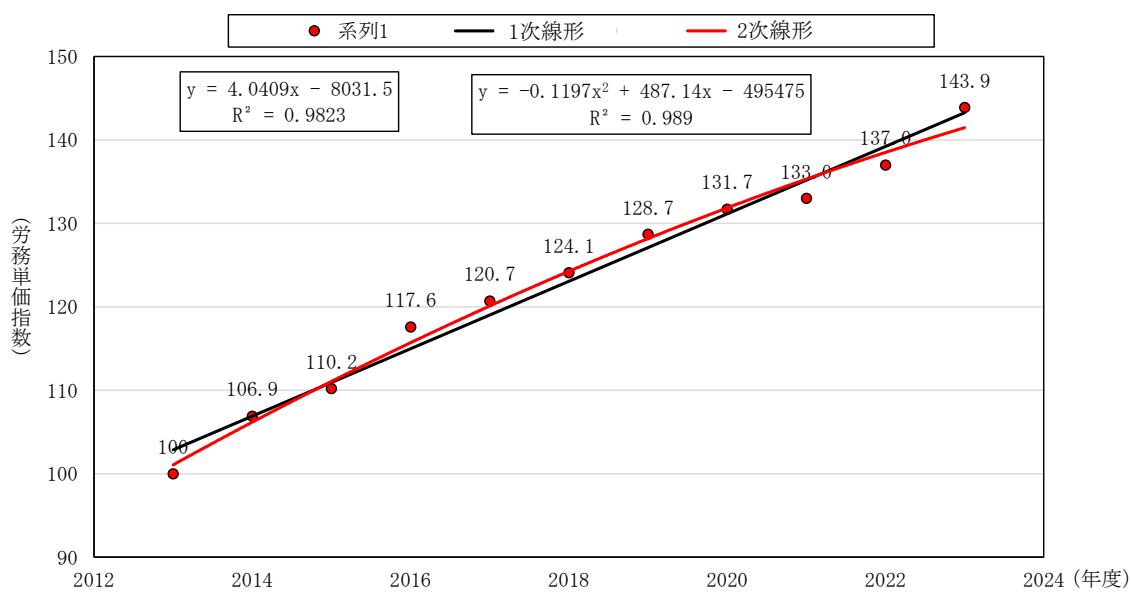
労務単価の推移は、図 6-5 に示すとおり上昇傾向を示しています。また、直近過去 5 年間では上昇傾向が緩やかになってきていますが、今後更なる物価上昇が考えられることから、1 次線形の示す近似式を将来推移予測式として採用します。

1 次線形の近似式をあてはめ、将来変動を予測すると、令和 15 年度は令和 4 年度に比べ 1.34 倍と設定します。(表 6-33)

表 6-33 労務単価将来変動予測

年度		労務単価指数	変動率 R4 年度比
H25	2013	100.0	—
H26	2014	106.9	—
H27	2015	110.2	—
H28	2016	117.6	—
H29	2017	120.7	—
H30	2018	124.1	—
R1	2019	128.7	—
R2	2020	131.7	—
R3	2021	133.0	—
R4	2022	137.0	—
R5	2023	143.9	—
R15	2033	183.6	1.34

※変動率 R4 年度比=R15 年度労務単価指数÷R4 年度労務単価指数



資料：国土交通省公共工事設計労務単価（主要 12 職種）

図 6-5 労務単価の推移

(7) 維持管理費の算定結果

算定の結果、新ごみ処理施設の維持管理費は、以下のとおり、約 13.3 億円/年（税抜）と見込まれます。

新ごみ処理施設の維持管理費

= 施設整備規模※×年当たり及び t/日当たりの維持管理単価(落札価格ベース)

÷ 落札率×物価変動

= 240t/日 × 3,430 千円/年・t/日 ÷ 82.8% × 1.34

= 1,332,231.884 千円/年 ≒ 13.3 億円/年

※ 年当たり及び t/日当たりの維持管理単価は新可燃ごみ処理施設の規模当たり単価のため、施設整備規模は、新可燃ごみ処理施設の 240t/日とします。

4-5. 新ごみ処理施設の概算事業費

新ごみ処理施設の概算事業費は、運営期間を20年とすると、以下のとおり、約688億円（税抜）となります。

なお、建設費においては、可燃ごみ処理方式（焼却・熔融等）や、最終処分の形態により変動します。また、発注時の仕様に盛り込まれた工事内容や入札競争状況、メーカーの受注戦略などによっても建設単価が変動します。

更に、近年の可燃ごみ処理施設の建設費は働き方改革、感染症対策、建設作業員不足、建築資材や労務単価の上昇等により高騰しており、今後もこの傾向は継続するものと考えられます。

また、維持管理費においても、事業化方式（公営・民営）により変動するとともに、労務単価は建設費と同様に高騰しており、今後もこの傾向は継続するものと考えられます。

したがって、現段階での事業費は不確定な要因を含むことを前提とした概算額であり、建設費及び維持管理費ともに次年度以降に詳細な検討を行う中で、適宜見直すこととします。

新ごみ処理施設の事業費＝建設費＋維持管理費（20年間）

＝42,200,000千円＋1,330,000千円/年×20年

＝42,200,000千円＋26,600,000千円/20年

＝68,800,000千円≒688億円

5. 国の基本方針及び交付金に係る整理

5-1. 国の基本方針等について

ごみ処理施設整備に係る国の基本方針として『廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（以下「廃棄物処理法に基づく基本方針」という。）』と『第四次循環型社会形成推進基本計画』について整理します。

(1) 廃棄物処理法に基づく基本方針（令和5年6月30日告示）

基本方針	<ul style="list-style-type: none"> ①廃棄物の減量その他その適正な処理の基本的な方向 ②廃棄物の減量その他その適正な処理に関する目標の設定に関する事項 ③廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策を推進するための基本的な事項 ④廃棄物の処理施設の整備に関する基本的な事項 ⑤非常災害時における前二号に掲げる事項に関する施策を実施するために必要な事項 ⑥その他廃棄物の減量その他その適正な処理に関し必要な事項
一般廃棄物処理施設の施設整備目標	<ul style="list-style-type: none"> ■中間処理施設 再生に係る施設は、効率的な立地等にも配慮しつつ必要な施設の整備を推進する。 焼却施設は、焼却が必要な一般廃棄物量を適正に焼却できるよう、広域的かつ計画的な整備を推進することとする。この際、発電施設等の熱回収が可能な焼却施設の導入や高効率化を優先するものとする。中長期的には、焼却される全ての一般廃棄物について熱回収が図られるよう取り組みを推進していくものとする。 ■最終処分場 地域によっては一般廃棄物の最終処分場の残余容量がひっ迫している場合があることに鑑み、残余容量の予測を行いつつ、地域ごとに必要となる最終処分場を今後とも継続的に確保するよう整備するものとする。
一般廃棄物の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ排出量：平成24年度に対し約16%削減（令和7年度） ・1人1日当たりの家庭系ごみ排出量（資源等除く）：440g/人・日（令和7年度） ・再生利用率：約28%（令和9年度） ・最終処分量：平成24年度に対し約31%削減（令和7年度）

(2) 第四次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月 19 日閣議決定）

将来像	<ul style="list-style-type: none"> ■多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化 循環資源、再生可能資源、ストック資源を活用し、地域の資源生産性の向上、生物多様性の確保、低炭素化、地域の活性化等 ■適正処理の推進と環境再生 廃棄物の適正処理のシステム、体制、技術が適切に整備された社会
国の取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ■多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化 <ul style="list-style-type: none"> ・地域循環共生圏の形成に向けた施策 ・バイオマスの地域内での利活用 ■適正処理の推進と環境再生 <ul style="list-style-type: none"> ・安定的・効率的な処理体制の整備 ・廃棄物処理システムの地球温暖化対策・災害対策の強化 ・地域での新たな価値創出に資する廃棄物処理施設の整備 ■万全な災害廃棄物処理体制の構築 <ul style="list-style-type: none"> ・災害時に拠点となる廃棄物処理施設の整備
一般廃棄物の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・1人1日当たりのごみ排出量：約 850g/人・日（令和 7 年度） ・1人1日当たりの家庭系ごみ排出量（資源等除く）：約 440g/人・日（令和 7 年度）

5-2. 循環型社会形成推進交付金等の整理

新ごみ処理施設整備に向けた財政計画上の基本事項として、循環型社会形成推進交付金制度（以下「交付金制度」という。）等について整理します。

(1) 交付金制度

①交付金制度とは

交付金制度は、廃棄物の 3R（リデュース、リユース、リサイクル）を総合的に推進するため、広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設整備を推進するため計画（循環型社会形成推進地域計画 以下「地域計画」という。）し、循環型社会の形成を図ることを目的とする制度であり、地域計画に位置付けられた事業に対して交付金が交付されます。

市町村が行う一般廃棄物処理施設の整備に対しては、循環型社会形成推進交付金（以下「循環交付金」という。）と廃棄物処理施設整備交付金（以下「施設整備交付金」という。）による支援が行われています。循環交付金は、循環型社会の形成を図ることを目的としており、施設整備交付金は、大規模災害発生時における災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に向けた平時からの備えとしての地域の廃棄物処理システムの強靱化を目的としています。

②交付対象等

交付金の交付対象は、人口 5 万人以上又は面積 400 km²以上の地域計画又は一般廃棄物処理計画対象地域を構成する市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う公共団体です。

また、交付対象事業を実施しようとする市町村は、地域計画を作成し、当該計画を環境大臣に提出しなければなりません。

なお、地域計画を作成しようとする市町村がこの規模要件に満たない場合、近隣市町村とともに一般廃棄物処理の広域化・集約化を図ることで交付対象の要件を満たすことができます。

各交付金の交付対象を表 6-34 に示します。

表 6-34 各交付金の交付対象

交付金、補助金の区分 及び根拠	対象地域等の内容
循環型社会形成推進 交付金 交付要綱第 3 交付対象	人口 5 万人以上又は面積 400km ² 以上の地域計画又は一般廃棄物処理計画対象地域を構成する市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う地方公共団体とする。ただし、沖縄県、離島地域、奄美群島、豪雪地域、山村地域、半島地域及び過疎地域にある市町村を含む場合については人口又は面積にかかわらず対象とする。
廃棄物処理施設整備 交付金 交付要綱第 3 交付対象	北海道、沖縄県、離島地域を除く。人口 5 万人以上又は面積 400km ² 以上の地域計画又は一般廃棄物処理計画対象地域を構成する市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う地方公共団体とする。ただし、豪雪地域、山村地域、半島地域及び過疎地域にある市町村を含む場合については人口又は面積にかかわらず対象とする。また、災害廃棄物処理計画策定支援事業については、北海道、沖縄県、離島地域についても対象とする。

資料：循環型社会形成推進交付金申請ガイド

③主な交付対象事業及び交付率

ア. 主な交付対象事業

●エネルギー回収型廃棄物処理施設

廃棄物を焼却した際の熱を蒸気エネルギーとして回収し、または、ガス化改質し発電等の余熱利用を行う施設、廃棄物をバイオガスに転換し、発電等の余熱利用を行う施設及び廃棄物をバイオディーゼル燃料、ごみ固形燃料、改質ガス等の燃料等に転換する施設。

●マテリアルリサイクル推進施設

廃棄物を材料・原料利用するために、選別・圧縮等の資源化を行うこと（資源リサイクル）を目的とした施設。

資料：循環型社会形成推進交付金申請ガイド（施設編）

イ. 交付率

交付対象事業及び対象施設の交付率を表 6-35 に示します。

エネルギー回収型廃棄物処理施設における交付率には、1/2 と 1/3 の 2 種類があります。後述のとおり、交付率 1/2 の対象事業とするためには、「ウ. エネルギー回収型廃棄物処理施設に関する交付要件（交付金 1/2 について）」に示す交付要件を満たす必要があります、交付率 1/3 の対象事業とするためには、「エ. エネルギー回収型廃棄物処理施設に関する交付要件（交付金 1/3 について）」に示す交付要件を満たす必要があります。

表 6-35 交付対象事業及び交付率

交付対象事業	循環型社会形成推進 交付金	廃棄物処理施設整備 交付金
マテリアルリサイクル 推進施設	1/3	1/3
エネルギー回収型廃棄 物処理施設	1/2、1/3	1/2、1/3

資料：循環型社会形成推進交付金申請ガイド（施設編）

ウ. エネルギー回収型廃棄物処理施設に関する交付要件（交付金 1/2 について）

- ごみ処理の広域化・集約化について検討を行うこと
- PFI※等の民間活用の検討を行うこと
- 一般廃棄物会計基準を導入すること
- 廃棄物処理の有料化の導入を検討すること
- エネルギー回収率 26.0%相当以上（規模により異なる。表 6-36 に施設規模当たりのエネルギー回収率の交付要件（交付率 1/2）を示す）
- 災害廃棄物の受け入れに必要な設備を備えること
- 一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安（表 6-37 に一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安を示す）に適合するよう努めること
- 施設のエネルギー使用及び熱回収に係る二酸化炭素排出量については、表 6-38 施設のエネルギー使用及び熱回収に係る二酸化炭素排出量の基準に適合すること
- 施設の長寿命化のための施設保全計画を策定すること

資料：循環型社会形成推進交付金申請ガイド（施設編）

※ PFI:Private Finance Initiative の略称。公共施設の設計、建設や維持管理、運営等に民間事業者の資金や経営能力、技術的能力を活用する手法のこと。

表 6-36 施設規模当たりのエネルギー回収率の交付要件（交付率 1/2）（令和 5 年度時点）

施設規模(t/日)	エネルギー回収率 (%)
	循環型社会形成推進交付金
100 以下	17.0
100 超、150 以下	18.0
150 超、200 以下	19.0
200 超、300 以下	20.5
300 超、450 以下	22.0
450 超、600 以下	23.0
600 超、800 以下	24.0
800 超、1000 以下	25.0
1000 超、1400 以下	26.0
1400 超、1800 以下	27.0
1800 超	28.0

資料：エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル
備考：「廃棄物処理施設整備交付金」も同様の取扱いとなります。

表 6-37 一般廃棄物焼却施設における

一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安（新設の場合）

施設の種類の種類	規定する値
溶融処理を行う一般廃棄物焼却施設（溶融熱源として、主として燃料を用いた溶融処理を行う処理方式のものに限る。）	$y = -240 \log(x) + 920$ 以下
溶融処理を行う一般廃棄物焼却施設（上記以外のもの）	$y = -240 \log(x) + 880$ 以下
溶融処理を行わない一般廃棄物焼却施設	$y = -240 \log(x) + 820$ 以下

資料：エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル
備考：この表において、 x 及び y はそれぞれ次の値を表すものとする。
 x ：一般廃棄物焼却施設の 1 日当たりの処理能力（単位：トン/日）
 y ：一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安（単位： $\text{kg-CO}_2/\text{トン}$ ）

表 6-38 施設のエネルギー使用及び熱回収に係る二酸化炭素排出量

（循環型社会形成推進交付金）

施設の種類の種類	二酸化炭素排出量の基準
溶融処理を行う一般廃棄物焼却施設	$y = -240 \log(x) + 550$ 以下
溶融処理を行わない一般廃棄物焼却施設	$y = -240 \log(x) + 485$ 以下

資料：エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル
備考：「廃棄物処理施設整備交付金」も同様の取扱いとなります。
この表において、 x 及び y はそれぞれ次の値を表すものとする。
 x ：一般廃棄物焼却施設の 1 日当たりの処理能力（単位：トン）
 y ：一般廃棄物焼却施設における一般廃棄物処理量当たりの二酸化炭素排出量の目安（単位： $\text{kg-CO}_2/\text{トン}$ ）

エ. エネルギー回収型廃棄物処理施設に関する交付要件（交付金 1/3 について）

- ごみ処理の広域化・集約化について検討を行うこと
- PFI 等の民間活用の検討を行うこと
- 一般廃棄物会計基準を導入すること
- 廃棄物処理の有料化の導入を検討すること
- エネルギー回収率 22.0%相当以上（規模により異なる。表 6-39 に施設規模当たりのエネルギー回収率の交付要件（交付率 1/3）を示す）
- 施設の長寿命化のための施設保全計画を策定すること

資料：循環型社会形成推進交付金申請ガイド（施設編）

表 6-39 施設規模当たりのエネルギー回収率の交付要件（交付率 1/3）（令和 5 年度時点）

循環型社会形成推進交付金	
施設規模(t/日)	エネルギー回収率 (%)
100 以下	11.5
100 超、150 以下	14.0
150 超、200 以下	15.0
200 超、300 以下	16.5
300 超、450 以下	18.0
450 超、600 以下	19.0
600 超、800 以下	20.0
800 超、1000 以下	21.0
1000 超、1400 以下	22.0
1400 超、1800 以下	23.0
1800 超	24.0

資料：エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル

④交付金制度の特徴

交付金制度は、市町村の策定する地域計画に対する総合的支援制度であり、次のような特徴があります。

- ・地方の事情に即した柔軟な計画と予算配分が可能
- ・明確な目標設定と事後評価を重視
- ・国と地方が構想段階から協働し、循環型社会づくりを推進

資料：循環型社会形成推進交付金申請ガイド（施設編）

(2) 遵守すべき事項

交付金の交付要件として、以下のような国（政府）の方針に基づく項目を遵守する必要があります。

①ごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化の検討
平成 31 年に「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 日付け環循適発第 1903293 号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知。）を發出し、各都道府県において、管内市区町村と連携し、持続可能な適正処理の確保に向けた広域化・集約化に係る計画を策定し、これに基づき安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を推進することを求めている。
②PFI 等の民間活用の検討
新たにごみ焼却施設の整備計画を進めるにあたっては、事業実施方式として、PPP ^{※1} /PFI の導入の検討を行い、VFM ^{※2} を算定する等、定量的評価及び定性的評価により事業方式を評価し、総合的に最も効率的な方法で施設の整備を行うことを求めている。
③一般廃棄物会計基準の導入
今後循環型社会の構築に向けた取り組みの推進が求められる中、そのために取るべき具体的な施策や、施設整備を含めた処理システムの最適化等の検討の基礎情報、住民や事業者に対して処理システムの必要性等を説明するための情報として、市町村による一般廃棄物の処理に関する事業に係る会計の分析・評価を行うことを求めている。
④廃棄物処理の有料化の検討
有料化の導入について検討を行う際には、一般廃棄物処理に係る現状把握及び課題の整理を行い、課題解決を含めた一般廃棄物行政の目標を踏まえた上で、こうした有料化の目的のもとで期待する効果を明確にすることが適切である。なお、有料化の導入後には、実施状況やその効果についての点検を毎年度行うことが望ましい。
⑤プラスチック使用製品廃棄物の再商品化
現在、海洋プラスチックごみ問題、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応を契機として、国内におけるプラスチックの資源循環を一層促進する重要性が高まっている。 このため、多様な物品に使用されているプラスチックに関し、包括的に資源循環体制を強化する必要があることから、令和 4 年 4 月に「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が施行された。 今後交付金を活用する際には、プラスチック使用製品廃棄物の再商品化が要件となっており早急な検討が必要になる。

資料：循環型社会形成推進交付金申請ガイド（施設編）より加筆

※1 PPP:Public Private Partnership の略称。公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うこと。

※2 VFM:Value for Money の略称。PFI 事業における概念のひとつで、従来の方式と比べて PFI の方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合のこと。

(3) 地方債制度

①地方債

「地方債」とは「地方公共団体が1会計年度を超えて行う借入れ」をいいます。

廃棄物処理施設の整備においては、交付金以外に一般廃棄物処理事業債が活用できます。

②地方債制度を加味した財源内訳

総務省による令和5年度の起債（一般廃棄物処理事業債）充当率及び交付税措置を表6-40に示します。

表6-40 充当率及び元利償還金に対する交付税措置

(単位：%)

区分		充当率			交付税措置	
		通常分	財源対策分	計	通常分	財源対策分
ごみ処理 施設	補助事業	75	15	90	50	50
	単独事業	75	—	75	30	—

地方債制度を適用した設計・建設費の一般的な財源内訳を図6-6に示します。

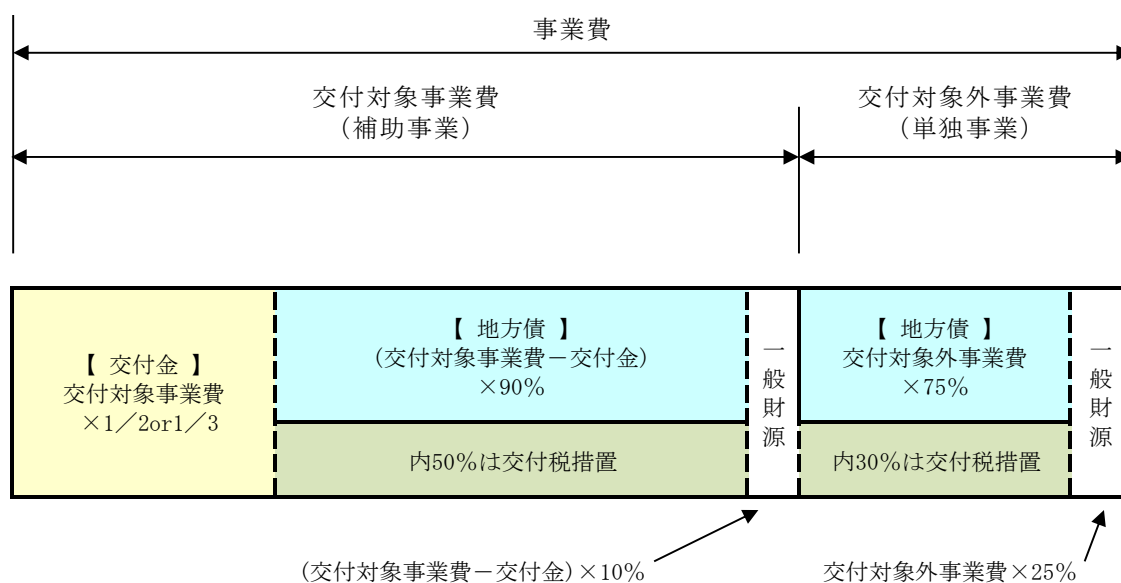


図6-6 財源例（起債使用内訳）

6. 事業運営方式の整理

6-1. 事業化方式の整理

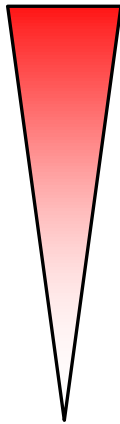
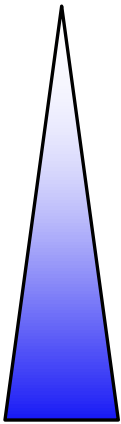
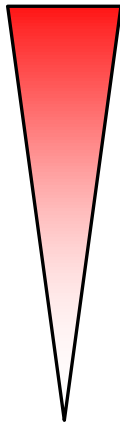
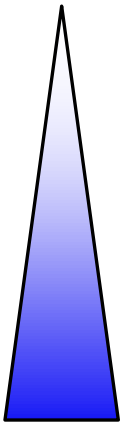
(1) 事業化方式の概要

廃棄物処理施設の建設事業においては、以前は、行政自らが施設整備を行い、直接運営を行う、または運営を委託する「公設公営」方式が多く採用されてきました。

近年では、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律(PFI法)」の施行や環境省による「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き(平成18年7月)」の通達等により、民間活力やノウハウを導入した「公設民営」または「民設民営」方式の採用が増えています。このため、それぞれの事業化方式の内容等を整理し、検討を行うこととします。

各事業化方式の概要を表6-41に示します。公共の関与は、公設公営が最も大きく、公設民営、民設民営に行くほど小さくなります。また、事業全体の経費抑制においては、どの程度の事業内容について民間を活用するかにもよりますが、民設民営が最も多く、公設民営、公設公営に行くほど小さくなります。

表 6-41 各事業化方式の概要

事業化方式	概要	公共の関与	事業全体の経費抑制
公設公営	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。	大 	小 
公設民営 (DB*等)	公共が資金を調達し、民間事業者が設計、建設、維持管理・運営を一括して請負い、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。		

※ DB:Design Buildの略称。公共施設等の設計、建設を民間事業者に一括発注すること。

PFI 方式は、公共と民間の役割分担の違いによって、BTO 方式、BOT 方式、BOO 方式等に区分されます。各事業化方式について公共と民間の役割分担別に整理すると表 6-42 に示すとおりとなります。

表 6-42 各事業化方式の役割分担

事業化方式	概要	公民の役割分担					
		資金調達	建設	維持管理運営	所有		
					運営中	運営終了後	
公設公営	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。	公共	公共	公共	公共	公共	
(D B O) 公設民営	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。	公共	民間	民間	公共	公共	
民設民営 (P F I)	B T O	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。Build Transfer and Operate の略称。	民間	民間	民間	公共	公共
	B O T	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。Build Operate and Transfer の略称。	民間	民間	民間	民間	公共
	B O O	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。Build Operate and Own の略称。	民間	民間	民間	民間	民間

(2) 事業化方式の導入状況

過去10年（平成25年度～令和4年度）における可燃ごみ処理施設での各事業化方式の導入状況は、表6-43のとおりです。

DBO方式が78件で最も多く、次いで公設公営方式が59件、BTO方式が6件の順となっており、近年では従来の公設公営方式よりもDBO方式を採用している例が多くなっています。

表6-43 各事業化方式の導入状況

(単位：件)

事業化方式	導入状況 ^{※1}										
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	合計
公設公営	6	6	8	8	3	7	4	6	3	8	59
DBO ^{※2}	10	0	5	9	11	9	5	12	7	10	78
PFI ^{※2}	BTO	0	0	2	0	1	0	1	1	0	6
	BOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BOO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※1 ここでの実績（平成25年度～令和4年度）は、循環型社会形成推進地域計画を活用した整備のみを対象としている。（資料：ウエイストマネジメント）

※2 DBO及びPFIの実績（平成25年度～令和4年度）は、PFIインフォメーションで公表されている実績のみを対象としている。

6-2. 運営体制の整理

公設公営方式の場合では、施設の運転業務は職員自らが行き、維持管理業務を委託により実施するケース以外に、運転業務の稼働拡大に伴う安定的かつ確実な運営や、運営経費の削減を図ることを目的として、運転業務を民間委託に移行するケースが増加しています。

更に近年では、単なる運転業務委託にとどまらず、より民間業者のノウハウを活用する中で運営経費の削減を図るため、ユーティリティー[※]調達や補修工事も含めた「包括的運営委託」の導入検討の必要性が高まっています。近年の処理技術の進歩や、新たな処理システムの開発などから、適正な維持管理を行うために、これらの新しい技術に対応した知識の習得が求められています。

※施設運営に必要な電気、ガス、燃料等

(1) 従来の運転委託と包括的運営委託

従来の運転委託と包括的運営委託の概要を表6-44に示します。

従来の運転委託では、仕様書に記載された内容を提供する施設運営の補助者であり、受注者の創意工夫が反映できる余地が少ない状況です。

一方、包括的運営委託では、定められた基準内で業務を主体的に行うため、受注者のノ

ノウハウや工夫が反映でき、業務を一括委託することにより、経費の削減が期待できます。

表 6-44 従来の運転委託と包括的運営委託との概要

	従来の運転委託	包括的運営委託
受託業者の役割	運営における運転管理に限定され、委託仕様書に記載された内容を満足するための役割の提供であり、あくまでも施設運営の補助者である。	想定される処理量を受入れ、定められた基準以下に適切に処理し、関連する一連の業務を主体的に行う。
委託業務の範囲	限定的な委託となる。施設の運転管理業務、設備点検業務、清掃業務、物品管理業務、付帯設備管理業務など業務の仕様が規定されている。 業務履行に必要な物品等は支給品となるケースが多い。	包括的な委託となる。施設の運転管理業務、設備点検業務、清掃業務、物品管理業務や付帯設備管理業務など関連する一連の業務を一括して委託する。
契約年数	単年度もしくは複数年度	複数年度
業務遂行の自由度	委託仕様にて定められた運転員の配置が求められる等、制約がある。	委託仕様にて定められた性能が発揮出来れば、運転員の配置など受注者の裁量が原則的に認められ、大きな自由度がある。
契約に基づく（処理性能に対する）責任分担	契約上明確な規定があるケースが少ない。 仕様書に明記された業務を履行している限り、各種基準を上回っても、その責任は発注者側にある。	契約上明確に規定される。 想定範囲内である可燃ごみなどの処理量及び性状の変動に対しては、基準値以下に処理する責務が受注者側にある。
維持管理の効率化に向けたインセンティブ	受注者の創意工夫を反映した維持管理の効率化を行うためには、発注者と受注者の意見交換等が必要となる。	受注者の創意工夫が受注者自身にとってのメリットとなることから、維持管理の効率化が期待できる。一方で発注者側の意図を反映するのが難しく、自由度の範囲設定が重要になるとともに発注者による十分な管理・監督が必要となる。

(2) 包括的運営委託の委託範囲

廃棄物処理施設の運営における包括的運営委託の委託範囲については、表 6-45 に示すとおり、委託する範囲によって 3 つのレベルに区分されます。また、委託レベルの違いによる経費節減のイメージを図 6-7 示します。

民間事業者の創意工夫やノウハウの活用により、運営・維持管理業務の効率化が最も期待できるのはレベル 3 と考えられています。

表 6-45 包括的運営委託の委託範囲

	運転管理	物品調達 ・ユーティリティ 管理	機器 補修・更新	概 要
レベル 1	○	×	×	運転管理のみ性能発注するものであり、運転管理において民間事業者の創意工夫を図る手法である。
レベル 2	○	○	×	運転管理及び薬品等の物品調達を委託するものであり、レベル 1 に比べ民間事業者の創意工夫の範囲を広げた手法である。
レベル 3	○	○	○	<p>運転管理、薬品等の物品調達及び施設の補修も含めた運営管理委託であり、レベル 2 に機器の保守点検、補修・更新を加え、民間事業者の創意工夫を最大限に発揮することが可能な手法である。</p> <p>なお、機器補修・更新等については、事業範囲を検討する必要があり、その範囲によっては、事業費が大きく異なる。</p>

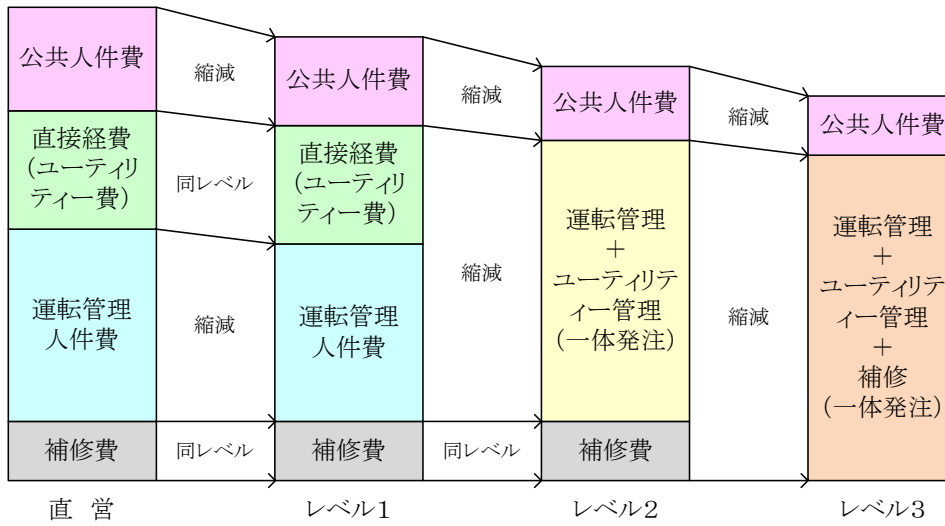


図6-7 委託レベルの違いによる経費節減のイメージ

6-3. 財源計画

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、それぞれの財源内訳を算出した結果は、表 6-46 に示すとおりです。

表 6-46 財源計画

	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。

7. 整備スケジュールの設定

新ごみ処理施設整備に関する主なスケジュールは、表 6-47 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。

表 6-47 新ごみ処理施設整備スケジュール

	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
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									
施設基本設計				実施								
測量・地質調査				実施								
PFI等導入可能性調査					実施							
事業者選定支援						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

8. 施設整備方針案の比較・評価

施設整備方針案に対して、晴丘センターの基幹的設備改良による更なる延命化の場合と比較した定量的及び定性的な比較・評価を整理します。

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。

8-1. 廃棄物処理ライフサイクルコストの評価

令和 15 年に再延命化する案と令和 15 年度に施設を更新する場合との比較・評価を行うため、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手続き（ごみ焼却施設編）」（以下「手引書」という。）に基づいて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。）を低減することが可能であるか比較し、確認を行います。

評価にあたっては、令和 15 年度に施設を再延命化する案と令和 15 年度に施設を更新する案との廃棄物処理 LCC を算定し、比較します。

なお、廃棄物処理 LCC の算定は、「尾張東部衛生組合晴丘センターごみ焼却施設長寿命化計画書(平成 30 年 3 月)」（以下「尾張東部長寿命化計画書」という。）を参考に検討します。

(1) 検証対象期間

検証対象期間については、表 6-48 に示すように施設整備基本構想の次年度にあたる令和 6 年度を廃棄物処理 LCC に関する検証の開始年度とし、尾張東部・尾三地域広域化計画により、集約 1 施設の目標年度の前年度である令和 43 年度までを検証年度とします。

①令和 15 年度に再延命化する案

令和 14 年度で現施設稼働後 40 年目となることから、令和 12 年度から令和 14 年度にかけて、10 年間の稼働（令和 24 年度）を目標に再延命化工事を実施します。そして、令和 21 年度から令和 24 年度にかけて施設の更新工事を実施し、令和 25 年度より新ごみ処理施設の稼働を開始します。

②令和 15 年度に施設を更新する案

令和 14 年度で現施設稼働後 40 年目となることから、令和 11 年度から令和 14 年度にかけて施設の更新工事を実施し、令和 15 年度より新ごみ処理施設の稼働を開始します。

なお、新ごみ処理施設の稼働期間について、手引書及び一般的なごみ処理施設の耐用年数では 25 年間となっており、延命化対策が必要と考えられますが、令和 44 年度に集約 1 施設とすることから基幹的設備改良工事は行わないものとします。

< 検証対象期間 >

開始年度： 令和 6 年度（本構想策定の次年度）

終了年度： 令和 43 年度（尾張東部・尾三地域広域化計画より集約 1 施設の目標年度の前年度）

表 6-48 廃棄物 LCC に関する検証対象期間の設定

年度	稼働後年数	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	備考
令和 5 年度	31 年目			計画策定年
令和 6 年度	32 年目			
令和 7 年度	33 年目			
令和 8 年度	34 年目			
令和 9 年度	35 年目			
令和 10 年度	36 年目			
令和 11 年度	37 年目	工事発注準備		
令和 12 年度	38 年目	延命化工事 1 年目	更新工事 1 年目	
令和 13 年度	39 年目	延命化工事 2 年目	更新工事 2 年目	
令和 14 年度	40 年目	延命化工事 3 年目	更新工事 3 年目	
令和 15 年度	41 年目		更新工事 4 年目	
令和 16 年度	42 年目	①	①	
令和 17 年度	43 年目	②	②	
令和 18 年度	44 年目	③	③	
令和 19 年度	45 年目	④	④	
令和 20 年度	46 年目	⑤	⑤	
令和 21 年度	47 年目	⑥	⑥	
令和 22 年度	48 年目	⑦	⑦	
令和 23 年度	49 年目	⑧	⑧	
令和 24 年度	50 年目	⑨	⑨	
令和 25 年度	51 年目	⑩	⑩	
令和 26 年度	52 年目		⑪	
令和 27 年度	53 年目		⑫	
令和 28 年度	54 年目		⑬	
令和 29 年度	55 年目		⑭	
令和 30 年度	56 年目		⑮	
令和 31 年度	57 年目		⑯	
令和 32 年度	58 年目		⑰	
令和 33 年度	59 年目		⑱	
令和 34 年度	60 年目		⑲	
令和 35 年度	61 年目		⑳	
令和 36 年度	62 年目		㉑	
令和 37 年度	63 年目		㉒	
令和 38 年度	64 年目		㉓	
令和 39 年度	65 年目		㉔	
令和 40 年度	66 年目		㉕	
令和 41 年度	67 年目		㉖	
令和 42 年度	68 年目		㉗	
令和 43 年度	69 年目		㉘	

(2) 対象とする費用

廃棄物処理 LCC の算出対象とする費用については、手引書に基づいて廃棄物処理 LCC の比較を簡便化する観点から、再延命化する案と施設更新する案で大きな差が見込まれないと想定される経費（人件費、用役費など）を、あらかじめ維持管理費に含めないで検証します。

また、施設を更新する際の用地費は、現段階では確定できないため除外します。

廃棄物処理 LCC の算出対象とする費用は、表 6-49 に示すとおり設定します。

なお、消費税率の引き上げによる影響を考慮し、廃棄物処理 LCC の算出対象とする費用については、消費税を含めないで検証を行います。

表 6-49 廃棄物処理 LCC 算出の対象費用

項目	内訳（経費）	
	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
廃棄物処理初期費用	基幹的設備改良工事費 ＋ 新ごみ処理施設建設費	新ごみ処理施設建設費
廃棄物処理維持管理費	修繕費	修繕費

(3) 将来費用の現在価値化（社会的割引率）

廃棄物処理 LCC の算出にあたっては、算出された将来費用を手引書に基づいて社会的割引率（公共事業の分野では 4%）を適用）を用いた算出式により現在価値化を行います。

基準年度から検証対象期間の最終年度までの各年度の費用計算結果は、以下の式で現在価値に換算します。

<算出式>

現在価値 = t 年度における費用計算結果 ÷ t 年度の割引係数

割引係数 : $(1 + r)^{j-1}$

r : 割引率 (4% = 0.04)

j : 基準年度からの経過年数 (基準年度 = 1)

※ 基準年度は、延命化計画策定時において把握する費用となるため、施設整備基本構想策定の令和 5 年度とする。

表 6-50 社会的割引率 4%における割引係数

年 度	経過年数(j)	割 引 係 数	年 度	経過年数(j)	割 引 係 数
令和 5 年度	1	1.0000	令和 25 年度	21	2.1911
令和 6 年度	2	1.0400	令和 26 年度	22	2.2788
令和 7 年度	3	1.0816	令和 27 年度	23	2.3699
令和 8 年度	4	1.1249	令和 28 年度	24	2.4647
令和 9 年度	5	1.1699	令和 29 年度	25	2.5633
令和 10 年度	6	1.2167	令和 30 年度	26	2.6658
令和 11 年度	7	1.2653	令和 31 年度	27	2.7725
令和 12 年度	8	1.3159	令和 32 年度	28	2.8834
令和 13 年度	9	1.3686	令和 33 年度	29	2.9987
令和 14 年度	10	1.4233	令和 34 年度	30	3.1187
令和 15 年度	11	1.4802	令和 35 年度	31	3.2434
令和 16 年度	12	1.5395	令和 36 年度	32	3.3731
令和 17 年度	13	1.6010	令和 37 年度	33	3.5081
令和 18 年度	14	1.6651	令和 38 年度	34	3.6484
令和 19 年度	15	1.7317	令和 39 年度	35	3.7943
令和 20 年度	16	1.8009	令和 40 年度	36	3.9461
令和 21 年度	17	1.8730	令和 41 年度	37	4.1039
令和 22 年度	18	1.9479	令和 42 年度	38	4.2681
令和 23 年度	19	2.0258	令和 43 年度	39	4.4388
令和 24 年度	20	2.1068			

(4) 費用算出の条件設定

晴丘センターを令和15年度に延命化する案と令和15年度に施設更新する案における費用算出の条件設定を、それぞれ、表6-51、表6-52、表6-53に示すとおり設定します。

表6-51 令和15年度に再延命化する案における費用算出の条件設定(1)
(現施設再延命化)

現		施 設			
稼働開始		平成元年度(令和5年度時点:稼働から31年目)			
建設費		9,017,032千円(税抜)			
令和12年度価格に換算した建設費 (延命化工事費算出用)		18,034,064千円(税抜)			
前回延命化工事費		5,224,550千円(税抜)			
基本構想策定		令和5年度策定			
延命化目標年		令和24年度まで(稼働から50年目まで)			
工事实施時期 及び工事費 (千円)	実施年度	令和12	令和13	令和14	合計
	設計・施工費	348,318	4,219,738	2,831,944	7,400,000

- ※1 延命化工事費は、設計・施工企業による概算工事とする。
- ※2 延命化工事費は、前回延命化工事時に工事を行っていないプラント工事費とし、令和12年度価格に換算した建設費×プラント工事分70%(都市と廃棄物Vol.53.No.10より)-前回延命化工事費で算出する。延命化工事費の算出に用いる建設費は、「第6章 施設整備方針の検討-4.概算事業費の算定」より近年、建設工事デフレーターでは物価上昇が続いているため、デフレーター将来変動予測(表6-23)を用いて延命化工事初年度の令和12年度の価格に換算し建設費(18,034,064千円(税抜))とする。(9,017,032千円×2.0(R12デフレーター167.9÷H元デフレーター83.8)≒18,034,064千円)
- ※3 費用には、消費税を含んでいない。
- ※4 延命化工事期間は、3年間とする。各年度の内訳の比率は、尾張東部長寿命化計画書p34 整備計画案の延命化工事費の比率と同等とする。

表6-52 令和15年度に再延命化する案における費用算出の条件設定(2)
(施設更新)

新		施 設		
新施設稼働開始		令和25年度 (現施設:稼働から50年(令和24年度)で稼働停止)		
新施設建設期間		令和21年度から令和24年度		
新施設建設費 (千円)	実施年度	令和21	令和22	令和23
	設計・施工費	6,510,000	6,510,000	19,530,000
	実施年度	令和24	合計	
設計・施工費	32,550,000	65,100,000		
想定される新施設稼働期間 (残存価値算出用)		25年間 (基幹的改良工事を行わない場合)		
検討期間中に稼働する年数 (残存価値算出用)		19年間 (令和25年度~令和43年度)		

- ※1 新施設の施設規模は、令和15年度に施設更新をする場合と同等の施設規模とし、可燃ごみ処理施設規模240t/日、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設規模21t/日とする。
- ※2 新施設の建設費は、「第6章 施設整備方針の検討-4.概算事業費の算定」より設定した。施設規模1t/日あたりの建設単価とデフレーター将来変動予測(表6-23)を用いて、更新工事初年度となる令和21年度の将来変動を見込んだ建設費、65,100,000千円(税抜)とする。
- ※3 新施設の建設期間は、4年間とする。各年度の内訳は、設計・施工企業によるため、想定となるが1年目(10%)、2年目(10%)、3年目(30%)、4年目(50%)と設定する。
- ※4 費用には、消費税を含んでいない。

表 6-53 令和 15 年度に施設更新する案における費用算出の条件設定

新		施			設
新 施 設 稼 働 開 始	令和15年度 (現施設：稼働から40年(令和14年度)で稼働停止)				
新 施 設 建 設 期 間	令和11年度から令和14年度				
新 施 設 建 設 費 (千 円)	実 施 年 度	令 和 11	令 和 12	令 和 13	
	設 計 ・ 施 工 費	4, 220, 000	4, 220, 000	12, 660, 000	
	実 施 年 度	令 和 14	合 計		
	設 計 ・ 施 工 費	21, 100, 000	42, 200, 000		
想 定 さ れ る 新 施 設 稼 働 期 間	25年間 (基幹的改良工事を行わない場合)				
検 討 期 間 中 に 稼 働 す る 年 数	29年間 (令和15年度～令和43年度)				

- ※1 新施設の施設規模は、可燃ごみ処理施設規模240t/日、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設規模21t/日とする。
- ※2 新施設の建設費は、近年の施設規模あたりの単価、建設工事デフレーター及び契約砂金を考慮し、42,200,000千円(税抜)とする。
- ※3 新施設の建設期間は、4年間とする。各年度の内訳は、設計・施工企業によるため、想定となるが1年目(10%)、2年目(10%)、3年目(30%)、4年目(50%)と設定する。
- ※4 費用には、消費税を含んでいない。

(5) 修繕費の設定

令和 15 年度に再延命化する案の修繕費については、晴丘センターの実績から将来的に必要な修繕費の割合を推定し、算出します。晴丘センターは、令和元年度から令和 4 年度にかけて基幹的設備改良工事を行っているため、工事前の平成 28 年度から平成 30 年度の実績から修繕費を算出します。

①修繕費の実績

修繕費の実績は、表 6-54 のとおりです。

建設費に対する修繕費の累積割合から、その累積傾向を近似式により求めると図 6-8 のとおりです。

修繕費の近似式としては、図 6-8 に示す直線近似式を採用します。

<採用式>

多項式 $y = 0.0387x + 0.009$

x : 稼働開始 24 年目を起算 (1 年目) とする経過年数

表 6-54 修繕費の実績

年 度	経過年数	修 繕 費 (千円)	建 設 費 に 対 す る 割 合	
		合 計	各 年 度	累 積
平 成 28 年 度	(24)	265,947	2.95%	2.95%
平 成 29 年 度	(25)	354,305	3.93%	6.88%
平 成 30 年 度	(26)	343,645	3.81%	10.69%
合 計		963,897	10.69%	—

※1 本施設の建設費は、9,017,032千円（税抜）である。

※2 費用には、消費税を含んでいない。

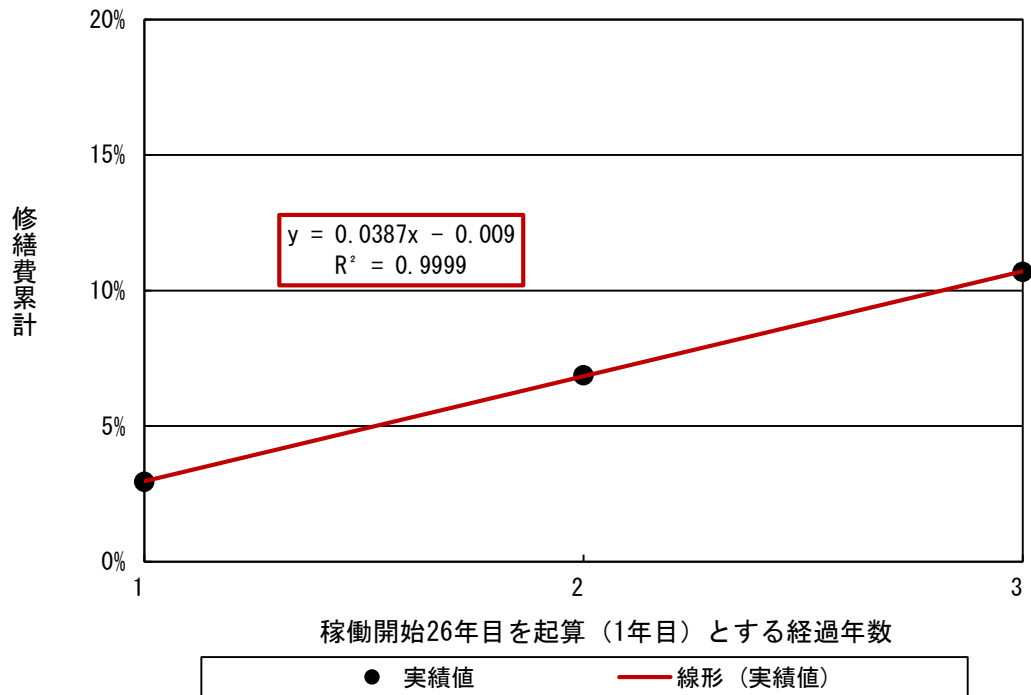


図 6-8 修繕費の累積割合（実績）

②修繕費の推定

修繕費については、実績から求めた近似式により将来的な累積割合を算出し、年度間の差分を各年度の割合として、求めた割合に建設費を乗じて各年度の修繕費を算出します。

将来的に必要な修繕費の推定結果は、表 6-55 のとおりです。

表 6-55 修繕費の推計結果

年 度		経過年数	修 繕 費 (千円)	建 設 費 に 対 す る 割 合	
				各 年 度	累 積
実績値	平成28年度	(24)	265,947	2.95%	2.95%
	平成29年度	(25)	354,305	3.93%	6.88%
	平成30年度	(26)	343,645	3.81%	10.69%
推定値	令和元年度	(27)	350,763	3.89%	14.58%
	令和2年度	(28)	348,959	3.87%	18.45%
	令和3年度	(29)	348,959	3.87%	22.32%
	令和4年度	(30)	348,959	3.87%	26.19%
	令和5年度	(31)	348,959	3.87%	30.06%
	令和6年度	(32)	348,959	3.87%	33.93%
	令和7年度	(33)	348,959	3.87%	37.80%
	令和8年度	(34)	348,959	3.87%	41.67%
	令和9年度	(35)	348,959	3.87%	45.54%
	令和10年度	(36)	348,959	3.87%	49.41%
	令和11年度	(37)	348,959	3.87%	53.28%
	令和12年度	(38)	348,959	3.87%	57.15%
	令和13年度	(39)	348,959	3.87%	61.02%
	令和14年度	(40)	348,959	3.87%	64.89%
	令和15年度	(41)	348,959	3.87%	68.76%
	令和16年度	(42)	348,959	3.87%	72.63%
	令和17年度	(43)	348,959	3.87%	76.50%
	令和18年度	(44)	348,959	3.87%	80.37%
	令和19年度	(45)	348,959	3.87%	84.24%
	令和20年度	(46)	348,959	3.87%	88.11%
	令和21年度	(47)	348,959	3.87%	91.98%
	令和22年度	(48)	348,959	3.87%	95.85%
	令和23年度	(49)	348,959	3.87%	99.72%
	令和24年度	(50)	348,959	3.87%	103.59%
	令和25年度	(51)	348,959	3.87%	107.46%
	令和26年度	(52)	348,959	3.87%	111.33%
	令和27年度	(53)	348,959	3.87%	115.20%
	令和28年度	(54)	348,959	3.87%	119.07%
	令和29年度	(55)	348,959	3.87%	122.94%
	令和30年度	(56)	348,959	3.87%	126.81%
	令和31年度	(57)	348,959	3.87%	130.68%
	令和32年度	(58)	348,959	3.87%	134.55%
	令和33年度	(59)	348,959	3.87%	138.42%
	令和34年度	(60)	348,959	3.87%	142.29%
	令和35年度	(61)	348,959	3.87%	146.16%
	令和36年度	(62)	348,959	3.87%	150.03%
	令和37年度	(63)	348,959	3.87%	153.90%
	令和38年度	(64)	348,959	3.87%	157.77%
	令和39年度	(65)	348,959	3.87%	161.64%
	令和40年度	(66)	348,959	3.87%	165.51%
	令和41年度	(67)	348,959	3.87%	169.38%
	令和42年度	(68)	348,959	3.87%	173.25%
令和43年度	(69)	348,959	3.87%	177.12%	
推定値合計			12,213,565		

※1 本施設の建設費は、9,017,032千円（税抜）である。

※2 費用には、消費税を含んでいない。

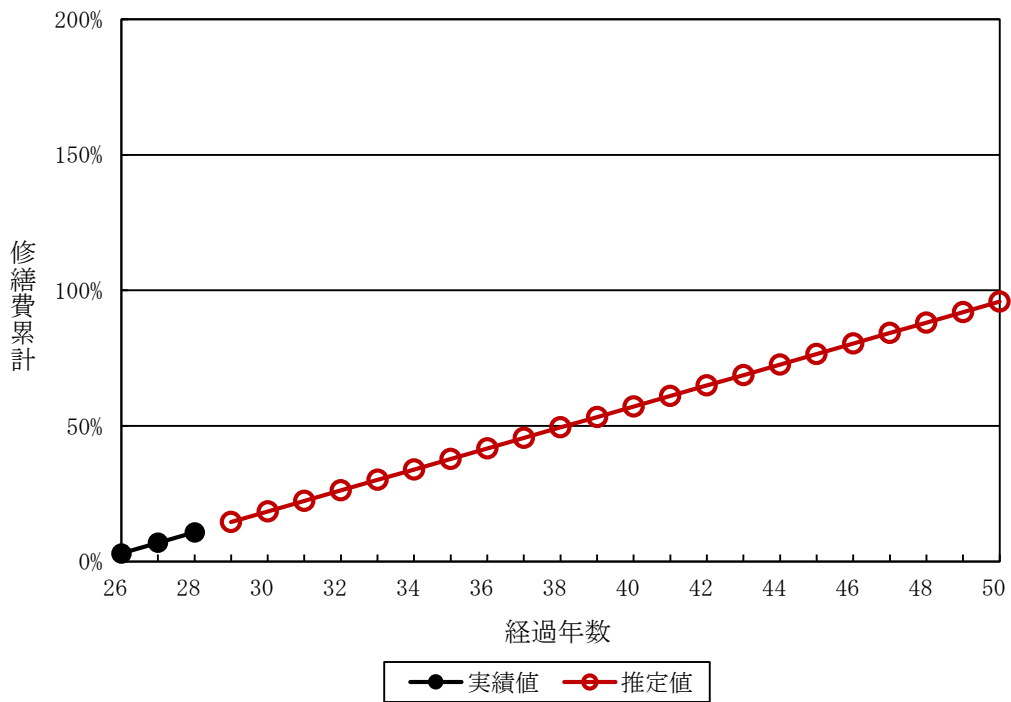


図 6-9 修繕費の累積割合 (推定)

③修繕費の算出結果

ア. 令和 15 年度に再延命化する案

検証対象期間における再延命化する案の修繕費を算出した結果は、表 6-56 のとおりです。

表 6-56 令和 15 年度に再延命化する案における修繕費

年 度	経過年数	(A)					(B)						(C)			(D)=(A)+(B)+(C)		
		基幹的設備改良工事範囲外の修繕費 (基幹的設備改良工事を行わなかった既存の範囲に要する修繕費)					基幹的設備改良工事範囲の修繕費 (基幹的設備改良工事範囲に関する修繕費)						新施設の修繕費			工 事 後 の 修 繕 費		
		a	b = a × c	c = e - d'	d	e	修繕費割合 A			修 繕 費 B = A × C			工 事 費 (設 計 ・ 施 工 費 分) C	AA	BB = AA × CC	CC	修 繕 費 b+B+BB	
		建設費 に対する 修繕費割合	修 繕 費 (千円)	修 繕 費 算定用の建設費 (千円)	工 事 費 (設 計 ・ 施 工 費 分) (千円)	建設費 (工 事 費) (千円)	令 和 12(2030) 年度工事分	令 和 13(2031) 年度工事分	令 和 14(2032) 年度工事分	令 和 12(2030) 年度工事分	令 和 13(2031) 年度工事分	令 和 14(2032) 年度工事分	合 計	(千円)	建設費に対する 修繕費割合	修 繕 費 (千円)	修 繕 費 算定用の 新施設建設費 (千円)	(千円)
令和6年度	(32)	3.87%	348,959	9,017,032														348,959
令和7年度	(33)	3.87%	348,959	9,017,032														348,959
令和8年度	(34)	3.87%	348,959	9,017,032														348,959
令和9年度	(35)	3.87%	348,959	9,017,032														348,959
令和10年度	(36)	3.87%	348,959	9,017,032														348,959
令和11年度	(37)	3.87%	348,959	9,017,032														348,959
令和12年度	(38)	3.87%	348,959	9,017,032	348,318	9,017,032	0.02%		70			70	348,318					349,029
令和13年度	(39)	3.87%	342,219	8,842,873	4,219,738	9,017,032	0.11%	0.02%	383	844		1,227	4,219,738					343,446
令和14年度	(40)	3.87%	260,567	6,733,004	2,831,944	9,017,032	1.35%	0.11%	0.02%	4,702	4,642	566	9,910	2,831,944				270,477
令和15年度	(41)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	2.39%	1.35%	0.11%	8,325	56,966	3,115	68,406					274,175
令和16年度	(42)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	2.58%	2.39%	1.35%	8,987	100,852	38,231	148,070					353,839
令和17年度	(43)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	2.87%	2.58%	2.39%	9,997	108,869	67,683	186,549					392,318
令和18年度	(44)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	3.17%	2.87%	2.58%	11,042	121,106	73,064	205,212					410,981
令和19年度	(45)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	3.53%	3.17%	2.87%	12,296	133,766	81,277	227,339					433,108
令和20年度	(46)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	3.60%	3.53%	3.17%	12,539	148,957	89,773	251,269					457,038
令和21年度	(47)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	3.64%	3.60%	3.53%	12,679	151,911	99,968	264,558					470,327
令和22年度	(48)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	3.87%	3.64%	3.60%	13,480	153,598	101,950	269,028					474,797
令和23年度	(49)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	3.87%	3.87%	3.64%	13,480	163,304	103,083	279,867					485,636
令和24年度	(50)	3.87%	205,769	5,317,032		9,017,032	3.87%	3.87%	3.87%	13,480	163,304	109,596	286,380					492,149
令和25年度	(51)					9,017,032								0.02%	13,020	65,100,000		13,020
令和26年度	(52)					9,017,032								0.11%	71,610	65,100,000		71,610
令和27年度	(53)					9,017,032								1.35%	878,850	65,100,000		878,850
令和28年度	(54)					9,017,032								2.39%	1,555,890	65,100,000		1,555,890
令和29年度	(55)					9,017,032								2.58%	1,679,580	65,100,000		1,679,580
令和30年度	(56)					9,017,032								2.87%	1,868,370	65,100,000		1,868,370
令和31年度	(57)					9,017,032								3.17%	2,063,670	65,100,000		2,063,670
令和32年度	(58)					9,017,032								3.53%	2,298,030	65,100,000		2,298,030
令和33年度	(59)					9,017,032								3.60%	2,343,600	65,100,000		2,343,600
令和34年度	(60)					9,017,032								3.64%	2,369,640	65,100,000		2,369,640
令和35年度	(61)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
令和36年度	(62)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
令和37年度	(63)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
令和38年度	(64)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
令和39年度	(65)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
令和40年度	(66)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
令和41年度	(67)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
令和42年度	(68)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
令和43年度	(69)					9,017,032								3.87%	2,519,370	65,100,000		2,519,370
計			5,103,189									2,197,885			37,816,590			45,117,664

※1 本施設の建設費は、9,017,032千円（税抜）である。
 ※2 基幹的設備改良の工事費は、前回延命化工事（令和元年～令和3年度）時に延命化工事を行っていないプラント工事費とし、7,399,295千円（税抜）である。
 ※3 基幹的設備改良工事範囲の修繕費割合について、施設竣工当初からの修繕費実績が不明であるため、基幹的改良工事開始から10年間は「尾張東部長寿命化計画」(P.39)建設費に対する点検補修割合を採用し、11年目からは、「(5) 修繕費の設定」で設定した修繕費を採用する。
 ※4 工事費dは、デフレータにより物価変動が見込まれているため、修繕費算定用の建設費cの算出時には物価変動として乗じた2.0で割り戻すこととし、割り戻したd'(d' = d÷2.0) を用いて算出する。
 ※5 費用には、消費税を含んでいない。

イ. 令和 15 年度に施設を更新する案

検証対象期間における令和 15 年度に施設を更新する案の修繕費を算出した結果は、表 6-57 に示すとおりです。

表 6-57 令和 15 年度に施設を更新する案における修繕費

年 度	経過年数	(A)			(B)			(C)=(A)+(B)
		現 施 設 の 修 繕 費			新 施 設 の 修 繕 費			検 討 対 象 期 間 中 の 修 繕 費
		a	b = a × c	c	A	B=A×C	C	修 繕 費 (b) + B (千円)
		建設費に対する 修繕費割合	修 繕 費 (千円)	修 繕 費 算 定 用 の 現 施 設 建 設 費 (千円)	建設費に対する 修繕費割合	修 繕 費 (千円)	修 繕 費 算 定 用 の 新 施 設 建 設 費 (千円)	
令和 6 年度	(32)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 7 年度	(33)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 8 年度	(34)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 9 年度	(35)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 10 年度	(36)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 11 年度	(37)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 12 年度	(38)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 13 年度	(39)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 14 年度	(40)	3.87%	348,959	9,017,032				348,959
令和 15 年度	(41)				0.02%	8,440	42,200,000	8,440
令和 16 年度	(42)				0.11%	46,420	42,200,000	46,420
令和 17 年度	(43)				1.35%	569,700	42,200,000	569,700
令和 18 年度	(44)				2.39%	1,008,580	42,200,000	1,008,580
令和 19 年度	(45)				2.58%	1,088,760	42,200,000	1,088,760
令和 20 年度	(46)				2.87%	1,211,140	42,200,000	1,211,140
令和 21 年度	(47)				3.17%	1,337,740	42,200,000	1,337,740
令和 22 年度	(48)				3.53%	1,489,660	42,200,000	1,489,660
令和 23 年度	(49)				3.60%	1,519,200	42,200,000	1,519,200
令和 24 年度	(50)				3.64%	1,536,080	42,200,000	1,536,080
令和 25 年度	(51)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 26 年度	(52)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 27 年度	(53)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 28 年度	(54)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 29 年度	(55)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 30 年度	(56)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 31 年度	(57)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 32 年度	(58)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 33 年度	(59)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 34 年度	(60)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 35 年度	(61)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 36 年度	(62)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 37 年度	(63)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 38 年度	(64)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 39 年度	(65)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 40 年度	(66)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 41 年度	(67)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 42 年度	(68)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
令和 43 年度	(69)				3.87%	1,633,140	42,200,000	1,633,140
計			3,140,631			40,845,380		43,986,011

※1 本施設の建設費は、9,107,032千円（税抜）である。
 ※2 新施設の建設費は、近年の施設規模あたりの単価、建設工事デフレーター及び契約差金を考慮し、42,200,000千円（税抜）とする。
 ※3 新施設の修繕費割合は、施設竣工当初からの修繕費実績が不明であるため、新施設稼働開始から10年間は、「尾張東部長寿命化計画」p39建設費に対する点検補修割合を採用し、11年目からは、「(5) 修繕費の設定」で設定した修繕費を採用する。
 ※4 費用には、消費税を含んでいない。

(6) 廃棄物処理 LCC の試算結果

令和 15 年度に再延命化する案と令和 15 年度に施設を更新する案の廃棄物処理 LCC は、以下のとおりです。

①令和 15 年度に再延命化する案における廃棄物 LCC

再延命化期間中の外部ごみ処理委託量及び費用は表 6-58 に示すとおり設定します。

表 6-58 外部ごみ処理委託量及び費用

年度	ごみ処理委託量 (t)	ごみ量 1t 当たりの 処理量委託費 (千円)	委託費 (千円)
R12	6,655	41.4	275,517
R13	6,615	42.3	279,815
R14	6,536	43.5	284,316
合計	19,806		839,648

- ※1 ごみ量 1t 当たりの処理量委託費は、「尾張東部長寿命化計画」時の 3 万円/ごみ t を基に労務単価の上昇率 R12 年度 138%、R13 年度 141%、R14 年度 145% を乗じて設定する。
- ※2 委託費については、尾張東部長寿命化計画書の基幹的改良工事中の外部ごみ処理委託量を参考にごみ処理量の 1 割を外部委託すると仮定し、設定する。

再延命化する案の廃棄物処理 LCC として、修繕費に工事費、外部ごみ処理委託費を加え、社会的割引率を考慮して算出した結果は、表 6-59 に示すとおりです。

表 6-59 令和 15 年度に再延命化する案の廃棄物処理 LCC 算定結果

年 度	社 会 的 割 引 考 慮 前					社 会 的 割 引 考 慮 後						
	経過年数	基幹的設備 改良工事費	新 施 設 建 設 費	外部ごみ処 理委託費	修 繕 費	計	割引係数	基幹的設備 改良工事費	新 施 設 建 設 費	外部ごみ処 理委託費	修 繕 費	計
		(千円)	(千円)	(千円)	(千円)			(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	
令和 6 年度	(32)				348,959	348,959	1.0400				335,538	335,538
令和 7 年度	(33)				348,959	348,959	1.0816				322,632	322,632
令和 8 年度	(34)				348,959	348,959	1.1249				310,213	310,213
令和 9 年度	(35)				348,959	348,959	1.1699				298,281	298,281
令和 10 年度	(36)				348,959	348,959	1.2167				286,808	286,808
令和 11 年度	(37)				348,959	348,959	1.2653				275,792	275,792
令和 12 年度	(38)	348,318		275,517	349,029	972,864	1.3159	264,699		209,375	265,240	265,240
令和 13 年度	(39)	4,219,738		279,815	343,446	4,842,999	1.3686	3,083,251		204,453	250,947	250,947
令和 14 年度	(40)	2,831,944		284,316	270,477	3,386,737	1.4233	1,989,703		199,758	190,035	190,035
令和 15 年度	(41)				274,175	274,175	1.4802				185,228	185,228
令和 16 年度	(42)				353,839	353,839	1.5395				229,840	229,840
令和 17 年度	(43)				392,318	392,318	1.6010				245,046	245,046
令和 18 年度	(44)				410,981	410,981	1.6651				246,821	246,821
令和 19 年度	(45)				433,108	433,108	1.7317				250,106	250,106
令和 20 年度	(46)				457,038	457,038	1.8009				253,783	253,783
令和 21 年度	(47)		6,510,000		470,327	6,980,327	1.8730		3,475,707		251,109	3,726,816
令和 22 年度	(48)		6,510,000		474,797	6,984,797	1.9479		3,342,061		243,748	3,585,809
令和 23 年度	(49)		19,530,000		485,636	20,015,636	2.0258		9,640,636		239,726	9,880,362
令和 24 年度	(50)		32,550,000		492,149	33,042,149	2.1068		15,449,972		233,600	15,683,572
令和 25 年度	(51)				13,020	13,020	2.1911				5,942	5,942
令和 26 年度	(52)				71,610	71,610	2.2788				31,424	31,424
令和 27 年度	(53)				878,850	878,850	2.3699				370,838	370,838
令和 28 年度	(54)				1,555,890	1,555,890	2.4647				631,270	631,270
令和 29 年度	(55)				1,679,580	1,679,580	2.5633				655,241	655,241
令和 30 年度	(56)				1,868,370	1,868,370	2.6658				700,867	700,867
令和 31 年度	(57)				2,063,670	2,063,670	2.7725				744,335	744,335
令和 32 年度	(58)				2,298,030	2,298,030	2.8834				796,986	796,986
令和 33 年度	(59)				2,343,600	2,343,600	2.9987				781,539	781,539
令和 34 年度	(60)				2,369,640	2,369,640	3.1187				759,817	759,817
令和 35 年度	(61)				2,519,370	2,519,370	3.2434				776,768	776,768
令和 36 年度	(62)				2,519,370	2,519,370	3.3731				746,900	746,900
令和 37 年度	(63)				2,519,370	2,519,370	3.5081				718,158	718,158
令和 38 年度	(64)				2,519,370	2,519,370	3.6484				690,541	690,541
令和 39 年度	(65)				2,519,370	2,519,370	3.7943				663,988	663,988
令和 40 年度	(66)				2,519,370	2,519,370	3.9461				638,446	638,446
令和 41 年度	(67)				2,519,370	2,519,370	4.1039				613,897	613,897
令和 42 年度	(68)				2,519,370	2,519,370	4.2681				590,279	590,279
令和 43 年度	(69)				2,519,370	2,519,370	4.4388				567,579	567,579
計		7,400,000	65,100,000	839,648	44,419,746	117,759,394		5,337,653	31,908,376	613,586	15,741,138	47,649,514

※1 延命化計画策定年度の割引係数を1.0000とする。

※2 費用には、消費税を含んでいない。

②令和 15 年度に施設更新する案における廃棄物 LCC

そして、施設更新する案の廃棄物処理 LCC として、修繕費に新ごみ処理施設建設費を加え、社会的割引率を考慮して算出した結果は、表 6-60 のとおりです。

表 6-60 令和 15 年度に施設更新する案の廃棄物処理 LCC 算定結果

年 度	経過年数	社 会 的 割 引 考 慮 前			社 会 的 割 引 考 慮 後			
		新施設建設費 (千円)	修繕費 (千円)	計 (千円)	割引係数	新施設建設費 (千円)	修繕費 (千円)	計 (千円)
令和 6 年度	(32)		348,959	348,959	1.0400		335,538	335,538
令和 7 年度	(33)		348,959	348,959	1.0816		322,632	322,632
令和 8 年度	(34)		348,959	348,959	1.1249		310,213	310,213
令和 9 年度	(35)		348,959	348,959	1.1699		298,281	298,281
令和 10 年度	(36)		348,959	348,959	1.2167		286,808	286,808
令和 11 年度	(37)	4,220,000	348,959	4,568,959	1.2653	3,335,177	275,792	3,610,969
令和 12 年度	(38)	4,220,000	348,959	4,568,959	1.3159	3,206,931	265,187	3,472,118
令和 13 年度	(39)	12,660,000	348,959	13,008,959	1.3686	9,250,329	254,975	9,505,304
令和 14 年度	(40)	21,100,000	348,959	21,448,959	1.4233	14,824,703	245,176	15,069,879
令和 15 年度	(41)		8,440	8,440	1.4802		5,702	5,702
令和 16 年度	(42)		46,420	46,420	1.5395		30,153	30,153
令和 17 年度	(43)		569,700	569,700	1.6010		355,840	355,840
令和 18 年度	(44)		1,008,580	1,008,580	1.6651		605,717	605,717
令和 19 年度	(45)		1,088,760	1,088,760	1.7317		628,723	628,723
令和 20 年度	(46)		1,211,140	1,211,140	1.8009		672,519	672,519
令和 21 年度	(47)		1,337,740	1,337,740	1.8730		714,223	714,223
令和 22 年度	(48)		1,489,660	1,489,660	1.9479		764,752	764,752
令和 23 年度	(49)		1,519,200	1,519,200	2.0258		749,926	749,926
令和 24 年度	(50)		1,536,080	1,536,080	2.1068		729,106	729,106
令和 25 年度	(51)		1,633,140	1,633,140	2.1911		745,352	745,352
令和 26 年度	(52)		1,633,140	1,633,140	2.2788		716,667	716,667
令和 27 年度	(53)		1,633,140	1,633,140	2.3699		689,118	689,118
令和 28 年度	(54)		1,633,140	1,633,140	2.4647		662,612	662,612
令和 29 年度	(55)		1,633,140	1,633,140	2.5633		637,124	637,124
令和 30 年度	(56)		1,633,140	1,633,140	2.6658		612,627	612,627
令和 31 年度	(57)		1,633,140	1,633,140	2.7725		589,050	589,050
令和 32 年度	(58)		1,633,140	1,633,140	2.8834		566,394	566,394
令和 33 年度	(59)		1,633,140	1,633,140	2.9987		544,616	544,616
令和 34 年度	(60)		1,633,140	1,633,140	3.1187		523,660	523,660
令和 35 年度	(61)		1,633,140	1,633,140	3.2434		503,527	503,527
令和 36 年度	(62)		1,633,140	1,633,140	3.3731		484,166	484,166
令和 37 年度	(63)		1,633,140	1,633,140	3.5081		465,534	465,534
令和 38 年度	(64)		1,633,140	1,633,140	3.6484		447,632	447,632
令和 39 年度	(65)		1,633,140	1,633,140	3.7943		430,419	430,419
令和 40 年度	(66)		1,633,140	1,633,140	3.9461		413,862	413,862
令和 41 年度	(67)		1,633,140	1,633,140	4.1039		397,948	397,948
令和 42 年度	(68)		1,633,140	1,633,140	4.2681		382,639	382,639
令和 43 年度	(69)		1,633,140	1,633,140	4.4388		367,924	367,924
計		42,200,000	43,986,011	86,186,011		30,617,140	18,032,134	48,649,274

※1 施設整備基本構想策定年度の割引係数を1.0000とする。

※2 費用には、消費税を含んでいない。

(7) 廃棄物処理 LCC から控除すべき残存価値

廃棄物処理 LCC から控除すべき残存価値として、令和 15 年度に再延命化する案の新ごみ処理施設の残存価値を算出します。

令和 15 年度に再延命化する案における、再延命目標期間後に供用開始する新ごみ処理施設の残存価値は、表 6-61 のとおりです。

表 6-61 令和 15 年度に延命化する案の新ごみ処理施設の残存価値

新 施 設 建 設 費	合計：65,100,000千円（本体工事費）
想定される新施設稼働年数 （残存価値算出用）	25年間（延命化対策を行わない場合）
検討対象期間中に稼働する年数	19年間（令和25年度～令和43年度）
検討対象期間終了時点の残存価値	15,624,000千円（令和43年度時点）
検討対象期間終了時点の割引係数	4.4388（令和43年度時点）
検討対象期間終了時点の残存価値 （社会的割引率を考慮後）	3,519,870千円（令和43年度時点）

- ※1 検討対象期間終了時点の残存価値
 $(\text{新施設建設費}) - (\text{新施設建設費}) \times (\text{検討対象期間中に稼働する年数} \div \text{想定される新施設稼働年数})$
- ※2 検討対象期間終了時点の残存価値（社会的割引率を考慮後）
 $(\text{検討対象期間終了時点の残存価値}) \div (\text{検討対象期間終了時点の割引係数})$

(8) 廃棄物処理 LCC の比較評価

令和 15 年度に延命化する案と令和 15 年度に施設を更新する案について、検討対象期間内の定量的比較として廃棄物処理 LCC を比較した結果は、表 6-62 のとおりです。

なお、令和 15 年度に施設を更新する案の新ごみ処理施設については、検討期間中に稼働する年数が 29 年間となり、想定される稼働年数である 25 年間より長いため、残存価値は「0」となります。

本構想の設定において、令和 15 年度に再延命化する案と令和 15 年度に施設を更新する案を比較した結果は、「令和 15 年度に施設を更新する案」の方が費用を約 14 億円（社会的割引率考慮後）低減できることが見込まれます。

表 6-62 廃棄物処理 LCC の比較評価

将来の対応 比較項目		検討対象期間 (令和6年度～令和43年度：37年間)	
		令和15年度に 延命化する場合	令和15年度に 施設更新する場合
廃棄物 処理	基幹的設備改良工事費	5,337,653 千円	
	新施設建設費	31,908,376 千円	30,617,140 千円
	外部ごみ処理委託費	613,586 千円	
	修繕費	15,741,138 千円	18,032,134 千円
	小計	53,600,753 千円	48,649,274 千円
LCC	残存価値	現施設	0 千円
		新施設	3,519,870 千円
C	合計（残存価値控除後）	50,080,883 千円	48,649,274 千円
評価		×	○
		「令和15年度に延命化する場合」と「令和15年度に施設を更新する場合」の対象費用について、廃棄物処理LCC手法により定量的に比較した結果、「令和15年度に施設を更新する場合」の方が費用を約14億円（社会的割引率考慮後）低減できることが見込まれる。	

※1 費用には、消費税を含んでいない。

※2 費用は、社会的割引率考慮後の金額である。

8-2. 施設整備方針案の定量的、定性的比較・評価

令和 15 年度に再延命化する案と令和 15 年度に施設を更新する案との比較・評価を行います。

定性的な比較・評価については、以下に示す、①最新技術の導入、②広域化への対応、③既存ストックの有効活用の 3 つの項目で比較・評価を行います。

①最新技術の導入

- ・「基本方針 1 循環型社会の形成推進」に沿って、最新技術を導入することで、より環境性に配慮した施設とするため、最新技術の導入について評価する。

②広域化への対応

- ・本構想の目的である新ごみ処理施設の整備は、広域化の検討結果に沿ったものであり、集約 1 施設（令和 44 年度）までの移行スケジュールに沿った整備が重要となるため、広域化への対応について評価する。

③既存ストックの有効活用

- ・延命化の大きな目的は既存ストックの有効活用であるため、既存ストックの活用についても評価する。

前項までで整理した事項に、定性的な比較・評価を加えた結果は表 6-63 のとおりです。

なお、概算事業費はいずれも令和 6 年度～令和 43 年度までの事業費で比較します。

比較結果より総合的に判断すると、令和 15 年度に施設を更新する案の方が令和 15 年度に再延命化工事を行う案と比べてコスト面で優れており、広域処理への移行が計画に沿っていることに加えて最新技術を早期に導入することができます。

これらの評価から、広域処理に向けた検討を進める前提であることも鑑み、本構想においては、令和 15 年度に施設を更新する案を検討方針とします。

表 6-63 施設整備方針案の比較・評価

項 目		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
概要	整備内容	現在の施設を再度基幹的設備改良し、令和 15 年度から令和 24 年度までの 10 年間施設を長寿命化。長寿命化後は、令和 25 年度の新ごみ処理施設稼働を想定。 新ごみ処理施設の施設規模は、令和 15 年度に施設を更新する際の施設規模と同等とする。	地域計画から建設工事の発注まで行い、新ごみ処理施設を建設。 新ごみ処理施設の稼働を令和 15 年度と想定し、施設規模は将来ごみ量より設定。 新可燃ごみ処理施設規模：240t/日 新不燃ごみ・粗大ごみ処理施設規模：21t/日
	整備スケジュール	再延命化事業期間：6 年間（令和 3 年度～令和 8 年度） 新ごみ処理施設事業期間：10 年間（令和 15 年度～令和 24 年度） 令和 15 年度に施設を更新する案に比べ、再延命化工事と施設の更新工事の 2 回整備を行うため総合的な整備事業期間が長い。	新ごみ処理施設事業期間：9 年間（令和 6 年度～令和 14 年度）
定量評価	概算事業費 ^{※1}	○再延命化工事及び施設を更新する事業費 事業費：50,080,883 千円（税抜） 内工事費：37,246,029 千円（税抜） △	○施設を更新する事業費 事業費：48,649,274 千円（税抜） 内工事費：30,617,140 千円（税抜） ◎
定性評価	最新技術の導入	既存施設の改良においては、最新技術の導入が難しい。施設更新時には可能だが、令和 15 年度に施設を更新する案に比べ遅れる。 △	新規に整備するため、現状の最新技術が導入可能である。 ◎
	広域化への対応	再延命化後に新設をするため、新設後の耐用年数を鑑みるとごみ処理の広域化・集約化が遅れる可能性がある。 △	広域処理への切り替えが可能で国・県の方針に合致する。 ◎
	既存ストックの有効活用	既存ストックを最大限長期間有効利用するためストックマネジメント効果に寄与する。また、再延命化時には用地選定不要である。ただ、その後施設更新において必要である。 ○	1 度長寿命化を行っており、既存ストックは活用した上での整備となるが 2 度目の延命化を行う案に比べるとストックマネジメント効果は低い。また、更新用地の確保が必要である。 △
評価		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。 △	広域処理への移行計画に沿っている。最新技術の導入が早期に可能。事業に要するコストは最小である。 ◎

※1 概算事業費は令和 15 年度に再延命化する案は、再延命化工事費+施設更新工事費+令和 6 年度～令和 43 年度までの運営費、修繕費委託費の合計。令和 15 年度に施設を更新する案は、施設更新工事費+令和 6 年度～令和 43 年度までの運営費、修繕費委託費の合計。

※2 ◎：広域化方針に沿っており優れている。○：広域化の方針に沿っており優れているが課題がある。△：課題がある。

第7章 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。

1. 候補地選定方法

新ごみ処理施設の候補地選定に当たり、選定に必要な基本条件として、関係する土地利用規制の法令や指針、地形・地理、生活環境保全等の条件の整理を行いました。

次に、一次スクリーニングでは、ネガティブ条件（法規制、地形・地理、生活環境保全）により建設不適地を排除して、新ごみ処理施設の建設に必要となる面積を確保することが出来る地域を抽出しました。

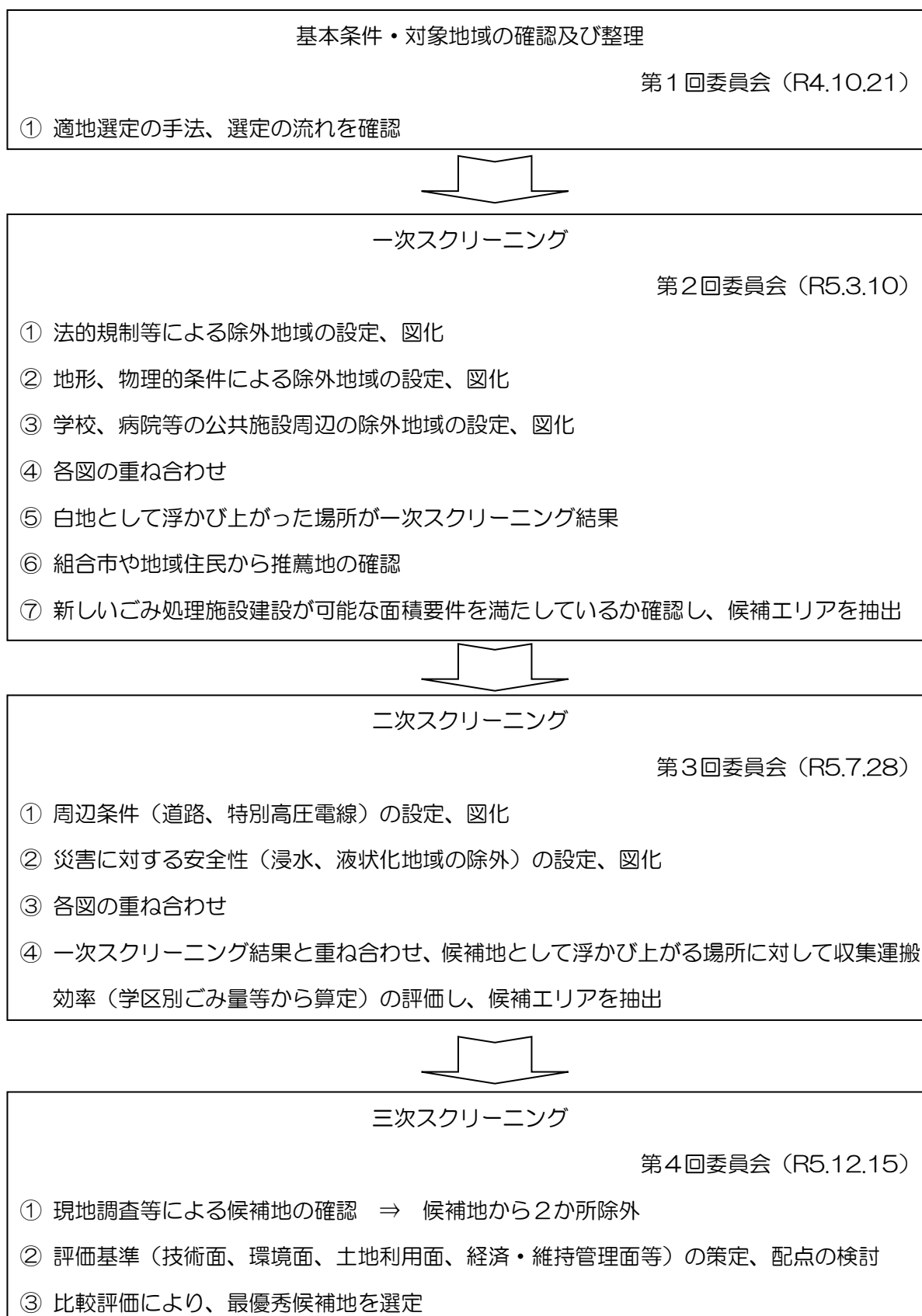
二次スクリーニングでは、ポジティブ条件（周辺条件、災害に対する安全性等）により一次スクリーニングで抽出した候補地を絞り込み、収集運搬効率等の評価を行い、更に候補地の絞り込みを行いました。

最後に、三次スクリーニングでは、二次選定により抽出された候補地について、現地調査を行い、現況の土地利用状況を確認し、様々な側面から比較評価基準を定めて比較評価を行い、候補地を1箇所絞り込みました。

なお、候補地選定の各段階において検討委員会において適地選定の方法・結果について意見をいただき、その妥当性について確認しています。

ごみ処理施設候補地選定のフローは図7-1のとおりです。

図 7-1 候補地選定



2. 選定結果

2-1. 一次スクリーニング

一次スクリーニングでは、ネガティブ条件（法規制、地形・地理、生活環境保全）及び新ごみ処理施設の建設に必要となる面積の条件により候補地を抽出します。

法規制による条件により、新ごみ処理施設の立地を回避すべき地域は表 7-1 のとおりです。

表 7-1 法規制による条件

基本条件	根拠法	該当地域
法規制等による規制エリア	都市計画法	第一種低層住居専用地域
		第二種低層住居専用地域
		第一種中高層住居専用地域
		第二種中高層住居専用地域
		第一種住居地域
		第二種住居地域
		田園住居地域
		準住居地域
		近隣商業地域
		商業地域
		都市計画道路
		都市計画公園・緑地
		都市計画河川
		都市計画墓園
		河川法
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域
	宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域
	道路法	道路
	都市緑地法	緑地保全地域 特別緑地保全地区
	自然公園法	国立公園 国定公園 都道府県立自然公園
	都市公園法	都市公園
	自然環境保全法	原生自然環境保全地域 自然環境保全地域 沖合海底自然環境保全地域 都道府県自然環境保全地域
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	国指定鳥獣保護区 都道府県指定鳥獣保護区
	都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律	保存樹 保存樹林
	都市再開発法	第一種市街地再開発事業の施工区域 第二種市街地再開発事業の施工区域
	土地区画整理法	土地区画整理事業の施行地区
	文化財保護法	伝統的建造物群保存地区
	工業用水法	指定区域
	電波法	伝搬障害防止区域
	森林法	国有林 県有林 地域森林計画対象民有林 保安林
	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律	土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域
	地すべり等防止法	地すべり防止区域
	農業振興地域の整備に関する法律	農業振興地域 農用地区域

地形・地理的条件により、新ごみ処理施設の立地を回避すべき地域は表 7-2 のとおりです。

表 7-2 地形・地理的条件

基本条件	根拠法	該当地域
地形・地理的条件	地域勾配の急峻な地域	地形勾配が15%以上となるような地域
	活断層及びその近接地域	将来的に活動する可能性が高いと考えられる断層とその周辺地域
	水源・取水施設の近接地域	周辺地域の水源及び取水施設のあるエリア
	湖沼、池及びその近接地域	湖、沼、池のある地域

生活環境保全条件により、新ごみ処理施設の立地を回避すべき地域は表 7-3 のとおりです。

表 7-3 生活環境保全条件

基本条件	根拠法	該当地域
生活環境保全条件	学校及び周辺地域	学校及び教育機関の境界敷地からおおむね100m以内の地域
	病院及び周辺地域	病院及び保健機関の境界敷地からおおむね100m以内の地域
	鉄道・道路及びその周辺地域	鉄道・道路の境界敷地
	福祉施設及び周辺地域	老人ホーム等の福祉施設からおおむね100m以内の地域

また、新ごみ処理施設の建設に必要な面積は、基本構想の施設施設の必要面積の設定 (P. 73) により 19,000 m²となります。

以上の条件により、一次スクリーニングでは 138 候補地を抽出しました。

2-2. 二次スクリーニング

二次スクリーニングでは、ポジティブ条件（周辺条件、災害に対する安全性）及び各小学校区から候補地への収集運搬効率により候補地を抽出します。

周辺条件により新ごみ処理施設の候補地として望ましいエリアは表 7-4 のとおりです。

表 7-4 周辺条件

周辺条件	該当地域
高圧電線	高圧電線から鉄塔 1 基分（600m）以内のエリア
道路	都市計画道路のうち供用及び暫定供用されている道路に接道しているエリア、及び都市計画道路として未整備だが、現況道路と一致している道路と接道しているエリア

災害に対する安全性の観点から新ごみ処理施設の候補地として望ましいエリアは表 7-5 のとおりです。

表 7-5 災害に対する安全性

災害に対する安全性	該当地域
浸水想定区域を除外	浸水のおそれがない、または浸水のおそれが少ないエリア
液状化想定区域を除外	液状化のおそれがない、または液状化のおそれが少ないエリア

また、ポジティブ条件により抽出した候補地を各小学校区から各候補地までの収集運搬効率により、絞り込みを行います。

各小学校区から各候補エリアまでの収集運搬効率は、小学校区ごとのごみ量と候補エリアまでの運搬距離から算定します。収集運搬効率の値が大きい候補地が優位となります（小学校区のごみ量が多く、候補エリアに近いほど有利となる）。

収集運搬効率は以下の式により算出します。

<算定式>

候補エリア n の収集運搬効率

$$= \Sigma [\text{各小学校区のごみ量(kg/年)} / \text{各小学校から候補エリア n までの運搬距離(km)}]$$

<算定方法>

- ・構成市の人口を小学校区毎に区分する。
- ・各小学校区のごみ量は、新ごみ処理施設稼働予定の R15 年の各市の 1 人当たりの可燃ごみ量に小学校区毎の人口*を乗じて計算する。
- ・運搬経路は、各小学校から候補エリア n までの国道・県道・及び主要な市道等の道路とする。
- ・運搬距離は各小学校から候補エリア n までの距離を地図上で計測する。

※ 2033 (R15) 年の小学校区の人口は R15 年の各市人口を 2023 (R5) 年の各市小学校区の人口で按分し算出

各小学校区から各候補エリアまでの収集運搬効率が平均値以上となる候補地を抽出します。

以上により、二次スクリーニングでは候補地 A～候補地 H の 8 候補地を抽出しました。

2-3. 三次スクリーニング

三次スクリーニングでは、現地調査の結果、新ごみ処理施設建設に必要な面積 19,000 m²を満たさないことが判明した候補地 A、候補地 B を候補地選定から除外しました。

また、候補地は最低限必要である 19,000 m²を確保できれば施設更新を実施できることから、表 7-6 の候補地詳細検討の条件を基に二次スクリーニングで抽出した候補地の内部に新しく候補地を設定します。

表 7-6 候補地詳細検討の条件

条件	条件設定の目的
必要面積 19,000 m ² を満たすこと	一次スクリーニングの条件であるため
都市計画道路と接道していること	二次スクリーニングの条件であるため
候補地内にある住居から可能な限り離隔をとること	既存住民への配慮のため
建設中の建物がある箇所及び建設予定地となっている箇所を避けること	他企業によりすでに建設が着手されているエリアや、建設予定地となっているエリアについては、企業を優先するため
新たなエリアの地権者の数が可能な限り少数となるようにし、公有地を優先すること	地権者数が少ない方が土地取得時の手続き等が容易であり、公有地であるほうが土地の取得がしやすくなるため
エリアは地籍により分けること	現在の登記上の地籍でエリアを設定する

以上の条件により新しく設定した 6 候補地を候補地 C'～候補地 H' とします。

また、比較評価を行う各候補地の所在市は表 7-7 のとおりです。

表 7-7 各候補地の所在市

候補地名	所在市
候補地 C'	尾張旭市
候補地 D'	尾張旭市
候補地 E'	瀬戸市
候補地 F'	瀬戸市
候補地 G'	瀬戸市
候補地 H'	長久手市

次に、候補地 C'～候補地 H' に対し、技術面、環境面、土地利用面、用地取得可能性、経済・維持管理面、余熱利用面の 6 点から評価項目を設定し、比較評価を行います。

比較評価表を表 7-8 に示します。

表 7-8 比較評価表

No.	比較項目			評価基準	候補地C'	候補地D'	候補地E'	候補地F'	候補地G'	候補地H'
1	技術面	土地造成のしやすさ	段差（擁壁の有無）、平面形状	段差なく矩形に近い◎ 段差なく矩形でない○ 段差あり又は奇形△	○	○	○	△	△	△
2		地質	地盤性状	岩又は砂質土（密）地盤◎ 砂質土地盤○ 粘性土地盤△	△	○	○	○	○	○
小計					1	2	2	1	1	1
3	環境面	住居系用途地域	住居系用途地域との離隔	住居系用途地域から100m以上の離隔をとることができる◎ 住居系用途地域からの離隔が100m未満△	◎	△	△	◎	◎	◎
4		既存集落	既存集落との離隔	住宅から100m以上の離隔をとることができる◎ 住宅からの離隔が100m未満△	△	△	△	△	△	△
5		静穏な環境を要する施設	静穏な環境を要する施設との離隔	学校・保育園及び医療・福祉施設から100m以上離隔をとることができる◎ 学校・保育園及び医療・福祉施設からの離隔が100m未満△	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6		周辺農地	周辺農地との離隔	農地から100m以上離隔をとることができる◎ 農地からの離隔が100m未満△	△	◎	◎	△	◎	△
7		文化財	文化財との離隔	文化財から100m以上離隔をとることができる◎ 文化財からの離隔が100m未満△	◎	◎	◎	◎	◎	△
8		土壌汚染	候補地内の土壌汚染可能性	候補地内で特定有害物質の使用届がされていない◎ 候補地内で特定有害物質の使用届が出されている△	◎	△	△	◎	◎	◎
9		自然環境配慮	オオタカ、サシバ、クマタカ生息地	候補地内に生息適地がない◎ 候補地内に生息適地がある△	◎	◎	◎	△	△	△
小計					10	8	8	8	10	6
10	土地利用面	用途地域	候補地の用途地域	工業地域、準工業地域及び工業専用地域◎ 市街化調整区域○	◎	◎	◎	◎	◎	○
11		道路幅員	敷地面積0.3ha以上の場合 道路幅員9m以上必要	道路幅員9m以上◎ 道路幅員9m未満△	◎	◎	◎	△	△	◎
12		通学路	搬入道路と通学路の交差	通学路が施設の入口と交差していない◎ 通学路が施設の入口と交差している△	△	◎	◎	△	△	◎
13		緊急輸送道路指定	災害時に他の道路より優先して 障害物等の撤去がされる 災害廃棄物の早期輸送が可能	第一次緊急輸送道路と指定されている道路に面している◎ 第二次緊急輸送道路と指定されている道路に面している○ その他道路に面している△	△	○	○	○	○	○
14		想定震度	地震発生時におけるリスク回避	想定震度が中規模の地震（震度5強）以下○ 想定震度が中規模の地震（震度5強）より大きい△	△	△	△	△	△	○
小計					4	7	7	3	3	7
15	用地取得可能性	移転必要者数	候補地内の事業者数	移転必要件数3件未満◎ 移転必要件数3件以上5件未満○ 移転必要件数5件以上△	◎	◎	△	△	◎	○
小計					2	2	0	0	2	1
16	経済・維持管理面	建設コスト	候補地内における建設コストの多少	補償が少なく、標準的な造成◎ 補償は少ないが大規模な造成又は、多額の補償だが標準的な造成○ 多額の補償、大規模な造成工事が必要△	◎	◎	○	△	○	○
17		小学校区からの収集運搬効率	小学校区からの収集運搬効率	収集運搬効率が一番高い（1位）◎ 1位との差が10%未満○ 1位との差が10%以上△	○	○	○	◎	○	△
18		人口重心	人口重心からの距離による評価	人口重心からの距離が一番近い（1位）◎ 1位との差が500m未満○ 1位との差が500m以上△	△	○	◎	○	○	△
19		北丘最終処分場への運搬効率	北丘最終処分場への運搬効率	北丘最終処分場への運搬効率が一番高い（1位）◎ 1位との差が10%未満○ 1位との差が10%以上△	△	△	○	◎	○	△
20		高圧電線	候補地周辺の高圧電線の有無	候補地内に高圧電線あり◎ 候補地周辺に高圧電線あり○ 候補地周辺に高圧電線がない又は、高圧電線はあるが間に障害物がある△	△	◎	○	△	△	○
21		処理水の放流	河川放流または下水道供用区域	放流可能な河川が近くにある◎ 河川はないが下水道供用区域である○ 河川もなく下水道供用区域でもない△	◎	◎	△	◎	△	◎
小計					5	8	6	7	4	4
22	余熱利用面	余熱利用	近隣の余熱利用可能施設の有無	候補地周辺に余熱利用可能施設がある◎ 候補地周辺に余熱利用可能施設がない△	◎	◎	△	◎	△	△
小計					2	2	0	2	0	0
合計					24	29	23	21	20	19
順位					2	1	3	4	5	6

凡例 ◎：2点 ○：1点 △：0点

比較評価の結果、得点が最も高い候補地 D' を最優秀候補地とします。

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

最優秀候補地として選定された候補地 D' の位置図を図 7-2 に示します。



資料：地理院地図（国土地理院）一部加工

図 7-2 最優秀候補地（候補地 D'）の位置図

尾 張 東 部 衛 生 組 合
ごみ処理施設整備基本構想

令和6年 月発行

尾張東部衛生組合組合（瀬戸市、尾張旭市、長久手市で構成）

〒488-0031 愛知県尾張旭市晴丘町東33番地の1

TEL 0561-54-1643 FAX 0561-52-3886