

西知多医療厚生組合ごみ処理基本構想

平成28年2月

西知多医療厚生組合

(東海市 知多市)

目 次

はじめに	1
1 ごみ処理の広域化について	1
2 ごみ処理基本構想の位置づけ	2
第 1 章 ごみ処理の現状と課題	3
1 ごみ処理の現状	3
(1) 両市の分別区分	3
(2) 両市の処理体制	4
(3) 両市のごみ及び資源の処理の流れ	5
(4) 両市のごみ質	7
(5) ごみ（資源回収含む）排出量（両市合算）	9
(6) 資源回収量（両市合算）	10
(7) ごみ及び資源の処理費用（両市合算）	11
(8) 両市の現在のごみ処理施設の状況	11
2 現状を踏まえた課題の整理	13
(1) ごみの減量化	13
(2) 資源回収の推進	13
(3) 市民（地域・家庭）・事業者・行政の積極的な関わり	13
(4) 災害廃棄物処理の必要性	13
第 2 章 ごみ処理の基本方針	14
1 整備ビジョン及び国の基本方針等	14
(1) 新しいごみ処理施設の整備ビジョン	14
(2) 循環型社会形成などに係る国の基本方針等	14
2 ごみ処理の基本方針	18
(1) ごみ処理の基本方針の位置づけ	18
(2) ごみ処理の基本方針の検討	19
(3) ごみ処理の基本方針	22
第 3 章 減量化及び資源化方策の方向性	23
1 減量の目標	23

(1) ケース別の検討	23
(2) 減量の考え方	27
(3) 減量目標の設定	29
2 市民（地域・家庭）・事業者・行政の役割	30
(1) 各主体の役割	30
3 減量化及び資源化方策と各主体の役割	32
(1) 減量化及び資源化方策と各主体の役割	32
(2) 取組例	34
第 4 章 ごみ処理体制の方向性	36
1 収集運搬、中間処理、最終処分の方向性	36
(1) 収集運搬の方向性	36
(2) 中間処理の方向性	36
(3) 最終処分の方向性	36
(4) 災害廃棄物処理の方向性	37
2 新しいごみ処理施設の方向性	39
(1) 新しいごみ処理施設の処理規模	39
(2) 新しいごみ処理施設の処理方式	43
(3) エネルギー利用方策	54
(4) 事業方式	56
(5) 建設候補地	59

検討経過関連資料

資料編

用語解説

はじめに

1 ごみ処理の広域化について

国では、ダイオキシン類削減対策、再生利用（マテリアルリサイクル）の推進、熱回収（サーマルリサイクル）の推進、最終処分場の確保対策、公共事業コストの縮減等を踏まえて、広域的なごみ処理を推進しています。これを受けて愛知県では、「愛知県ごみ焼却処理広域化計画」（平成10年10月）を策定しました。その後、ごみ処理を取り巻く社会情勢の変化、市町村合併の進展、広域化計画の進捗状況等を受け、計画の見直しを実施し、「第2次愛知県ごみ焼却処理広域化計画」（平成21年3月）を策定しました。

この広域化計画では、県内を13ブロックに分け、焼却能力300t／日以上の中連続炉への集約化を目指しています。また、再生利用（マテリアルリサイクル）及び熱回収（サーマルリサイクル）の促進を図るため、可能な限り発電設備等を備えた施設とすることを目標としています。

東海市と知多市（以下「両市」という。）が属する知多北部ブロック（構成市町：東海市、大府市、知多市、豊明市、阿久比町、東浦町）では、現在、東海市清掃センター、知多市清掃センター及び東部知多衛生組合東部知多クリーンセンターの3施設が存在しており、東部知多衛生組合東部知多クリーンセンターの単独更新が行われるため、今回、東海市清掃センターと知多市清掃センターを統合し、最終的には1施設に集約することを目指し、「知多北部地域ごみ処理広域化計画」を策定しています。

このような状況から、両市は、両市の現施設が耐用年数を迎える時期を見据え、平成35年度の新しいごみ処理施設の完成を目指して、効率的な施設運営による経費削減と、環境にやさしい循環型社会形成の一層の推進を図るため、平成26年12月1日に一部事務組合西知多医療厚生組合（以下「組合」という。）における統合事務を開始しました。

2 ごみ処理基本構想の位置づけ

組合では、両市のごみ処理施設の統合を目指して、新しいごみ処理施設の建設事業を進めており、現在、各市で実施しているごみ処理について、現状及び課題を整理し、今後のごみ処理の方向性を示していく必要があります。

この度、ごみ処理の基本方針、ごみの減量化方策、将来のごみ発生量等の推計、新しい施設の処理規模・処理方式の検討等を行い、両市及び組合が目指すごみ処理全体の方向性を示す計画として、西知多医療厚生組合ごみ処理基本構想（以下「基本構想」という。）を策定します。

今後は、この基本構想に基づき、ごみ処理体制については、両市が定めるごみ処理基本計画で、施設整備については、組合が定める施設整備基本計画で、相互に整合を図りながら、具体的な内容の検討を行います。

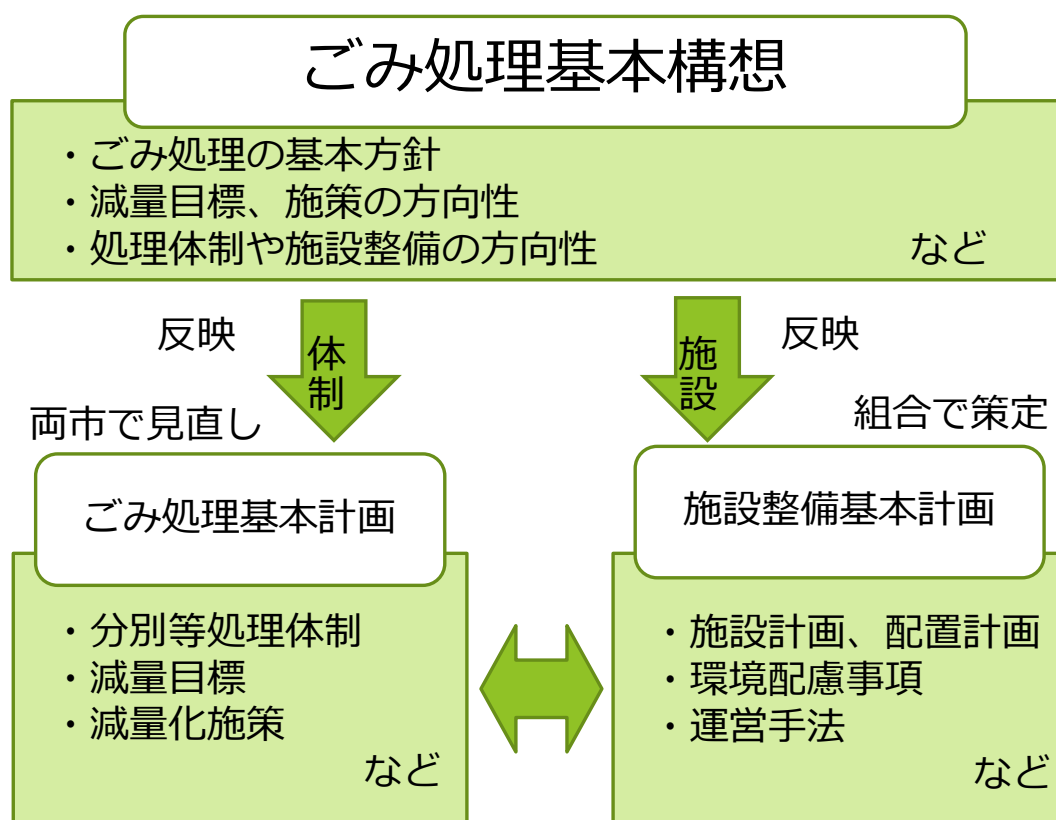


図 1 基本構想の位置づけ

第 1 章 ごみ処理の現状と課題

1 ごみ処理の現状

(1) 両市の分別区分

両市の分別区分は、表 1-1-1 のとおりです。

大きな違いは、プラスチック類の取扱いで、東海市では資源として「プラスチック製容器包装」及び「硬質プラスチック」を回収しています。

知多市では、ガス化溶融炉による熱回収（サーマルリサイクル）を導入しているため、プラスチック類を資源としては回収していません。

表 1-1-1 分別区分

分別区分	東海市		知多市		
	種 類	排出方法	種 類	排出方法	
可燃ごみ	生ごみ、紙ごみ、草木、ゴム製品、皮製品、プラスチック製品（資源化できないものに限る。）など	東海市指定袋	生ごみ、紙ごみ、草木、ゴム製品、皮製品、プラスチック製品など	知多市指定袋	
不燃ごみ	金属製品、ガラス製品（資源化できないものに限る。）など	東海市指定袋	金属製品、ガラス製品（資源化できないものに限る。）など	知多市指定袋	
粗大ごみ	家具、布団、カーペット、自転車、ストーブなど	粗大ごみソール 直接搬入 戸別収集	家具、布団、カーペット、自転車、ストーブなど	直接搬入 戸別収集	
資 源	新聞	新聞、折込チラシ	新聞、折込チラシ	束ねる	
	段ボール	段ボール	段ボール	束ねる	
	雑誌	本、カタログなど	束ねる	本、カタログ、包装紙、菓子箱など	束ねる
	雑紙	包装紙、菓子箱など			
	紙パック	飲料用紙パック	束ねる	飲料用紙パック	束ねる
	布	布、衣類	束ねる	衣類	束ねる
	アルミ缶	アルミ缶 スチール缶	東海市指定袋 回収袋	アルミ缶（飲料用）	コンテナ
	スチール缶			スチール缶（飲料用）	コンテナ
	ペットボトル	ペットボトル	東海市指定袋 回収ネット	ペットボトル	コンテナ
	ペットボトルキャップ	ペットボトルキャップ	東海市指定袋 専用回収容器	ペットボトルキャップ	直接持ち込み
	一升びん	一升びん	コンテナ	一升びん ビール大びん 無色びん 色付びん	コンテナ
	ビールびん	ビールびん			
	無色びん	無色びん			
	茶色びん	茶色びん			
	その他色びん	その他色びん			
	プラスチック製 容器包装	プラスチック製容器包装 （食品用トレイを含む）	東海市指定袋 回収袋	/	
	食品用トレイ			食品用トレイ	トレイ専用 バッグ
	てんぷら油	てんぷら油	回収容器	てんぷら油	コンテナ
	乾電池	乾電池	回収箱	/	
	使用済みインクカートリッジ	指定製品の使用済みインクカートリッジ	専用回収箱	指定製品の使用済みインクカートリッジ	専用回収箱
小型家電	パソコン、デジカメ、プリンター、扇風機、掃除機等の家庭用電化製品など	直接持ち込み	パソコン、デジカメ、プリンター、扇風機、掃除機等の家庭用電化製品など	直接持ち込み	
硬質プラスチック製品	ボトル、バケツ等のプラスチックだけでできている製品（少量の金属は可）	直接持ち込み	/		

※網掛けは両市で分別が大きく異なる部分を示す。

(2) 両市の処理体制

両市の処理体制は、表 1-1-2 のとおりです。

処理体制を比較すると、収集運搬体制及び可燃ごみの中間処理体制に違いがあります。

表 1-1-2 処理体制

区分		東海市	知多市
収集運搬体制 (家庭系のみ)	可燃ごみ	委託	直営及び委託
		ステーション方式	ステーション方式
	不燃ごみ	委託	直営及び委託
		ステーション方式	ステーション方式
	粗大ごみ	直営及び委託	直営
		ステーション方式 (委託) 戸別方式 (直営)	戸別方式
	資源	直営及び委託	直営及び委託
ステーション方式 (委託) 拠点回収		地域回収	
中間処理体制 (家庭系及び 事業系)	可燃ごみ	焼却 ⇒ 灰溶融	ガス化溶融
	不燃ごみ	破砕・選別	破砕・選別
	粗大ごみ		
	資源	紙類：保管 布類：保管 缶類：選別、保管等 びん類：選別、保管 ペットボトル：梱包、保管 プラスチック製容器包装：保管 食品トレイ：上記に含む 廃油：保管 小型家電：保管 硬質プラスチック：保管	紙類：梱包、保管 衣類：梱包、保管 缶類：選別、梱包、保管 びん類：選別、保管 ペットボトル：梱包、保管 食品トレイ：保管 廃油：回収業者 小型家電：保管
最終処分体制	スラグ等：資源化 焼却飛灰：埋立 溶融飛灰：資源化	スラグ等：資源化、埋立 溶融飛灰：埋立	

※網掛けは両市で体制が大きく異なる部分を示す。

※事業系ごみは、法令で定められた産業廃棄物を除く一般廃棄物が処理対象であり、自ら施設へ搬入するか許可業者の委託によってのみ搬入される。

(3) 両市のごみ及び資源の処理の流れ

両市のごみ及び資源の処理の流れは、図1-1-1（東海市）及び1-1-2（知多市）のとおりです。

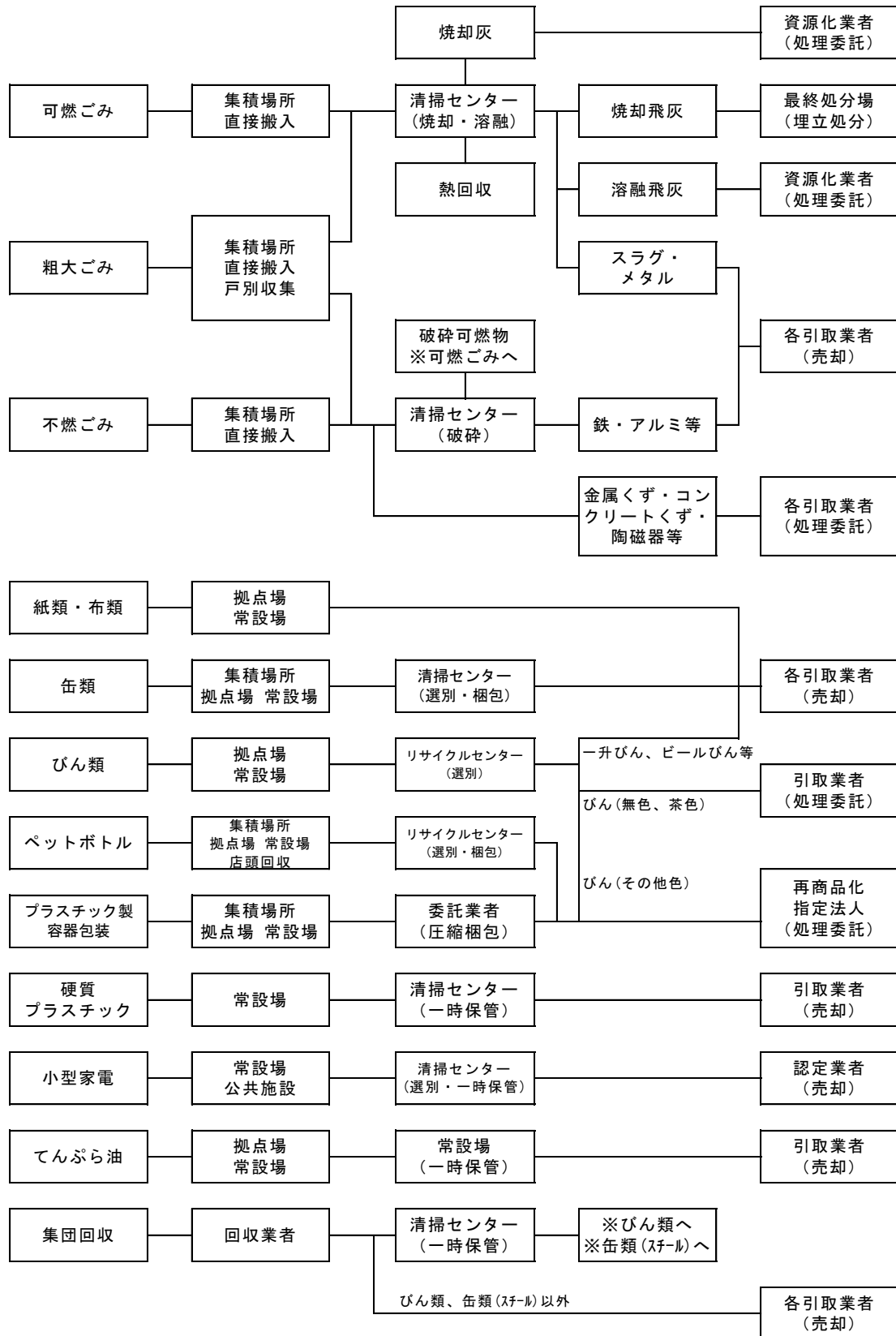


図 1-1-1 ごみ及び資源の処理の流れ（東海市）

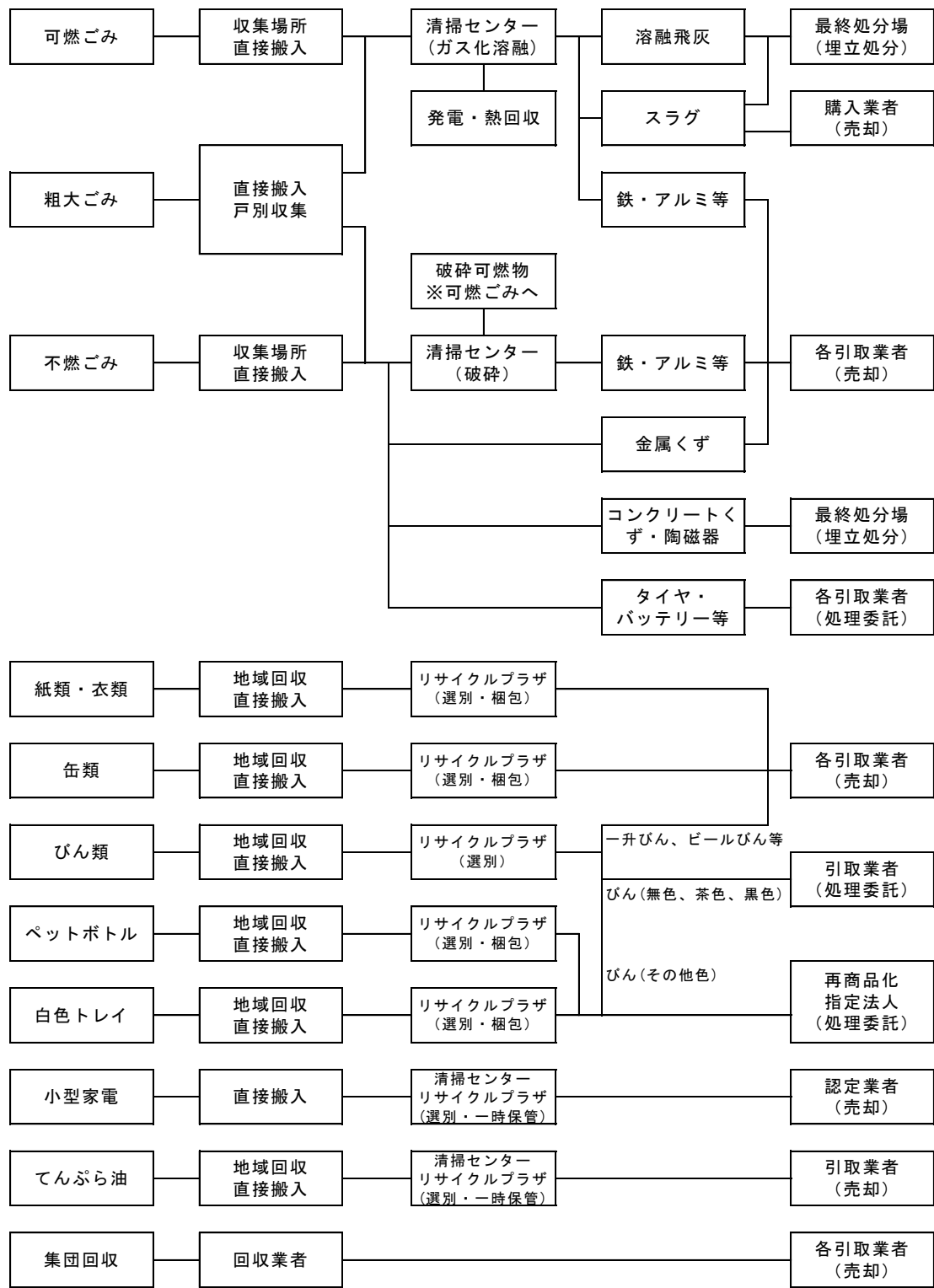


図 1-1-2 ごみ及び資源の処理の流れ (知多市)

(4) 両市のごみ質

ごみ質の推移について、東海市の推移を表1-1-3及び図1-1-3に、知多市の推移を表1-1-4及び図1-1-4に示します。

表 1-1-3 ごみ質の推移（東海市）

測定日	紙、布類 (%)	ビニール、ゴム 合成樹脂、 皮革類 (%)	木、竹、 ワラ類 (%)	厨芥類 (%)	不燃物 (%)	その他 (%)	単位体積 重量 (t/m ³)	水分 (%)	灰分 (%)	可燃分 (%)	計算値低 位発熱量 (KJ/Kg)	実測低位 発熱量 (KJ/Kg)	
H22	H22.6.1	32.7	36.8	26.3	0.4	0.5	3.3	204	52.0	9.5	38.5	8,670	8,630
	H22.9.7	34.0	22.8	33.5	0.9	3.3	5.5	170	40.0	11.0	49.0	10,365	9,180
	H22.12.7	50.0	19.2	28.9	0.0	0.8	1.1	132	36.5	10.0	53.5	11,083	8,590
	H23.3.1	69.3	23.2	4.2	0.0	1.7	1.6	202	45.5	10.5	44.0	9,113	8,370
H23	H23.6.6	48.3	24.9	11.8	0.0	2.6	12.4	342	52.0	10.0	38.0	7,720	8,140
	H23.9.5	40.0	24.7	15.7	0.0	5.0	14.6	294	50.3	11.0	38.7	7,941	7,500
	H23.12.5	44.0	36.1	8.3	6.3	3.2	2.1	188	46.8	10.0	43.2	9,918	8,440
	H24.3.5	53.7	19.3	2.4	9.1	4.3	11.2	204	40.2	9.0	50.8	10,372	8,890
H24	H24.6.4	48.2	13.8	21.3	2.8	4.5	9.4	184	42.4	10.5	47.1	9,074	9,500
	H24.9.3	34.0	26.7	35.1	2.0	0.4	1.8	214	40.2	10.5	49.3	10,762	8,800
	H25.12.4	47.4	27.4	21.6	1.7	0.2	1.7	256	54.7	10.0	35.3	7,200	7,740
	H25.3.4	40.8	41.7	15.4	0.3	0.4	1.4	148	43.2	12.0	44.8	10,987	8,460
H25	H25.6.3	47.5	25.5	21.7	2.7	0.7	1.9	262	41.2	11.0	47.8	10,302	8,180
	H25.9.2	57.0	16.3	8.7	4.6	4.6	8.8	362	43.1	10.0	46.9	9,229	6,950
	H25.12.2	47.4	38.7	6.0	0.1	6.3	1.5	186	45.2	11.5	43.3	10,277	7,710
	H26.3.3	44.9	37.8	11.0	1.9	0.5	3.9	236	46.6	10.5	42.9	10,016	8,110
H26	H26.6.2	56.2	21.1	14.1	3.2	2.4	3.0	206	40.8	12.0	47.2	9,823	8,500
	H26.9.1	50.1	27.8	13.5	2.0	3.7	2.9	244	48.4	11.0	40.6	8,649	9,470
	H26.12.1	43.0	31.2	19.5	1.4	0.9	4.0	170	44.7	10.0	45.3	10,085	8,700
	H27.3.2	40.0	21.1	19.1	4.9	2.3	12.6	284	59.9	11.5	28.6	5,212	6,770

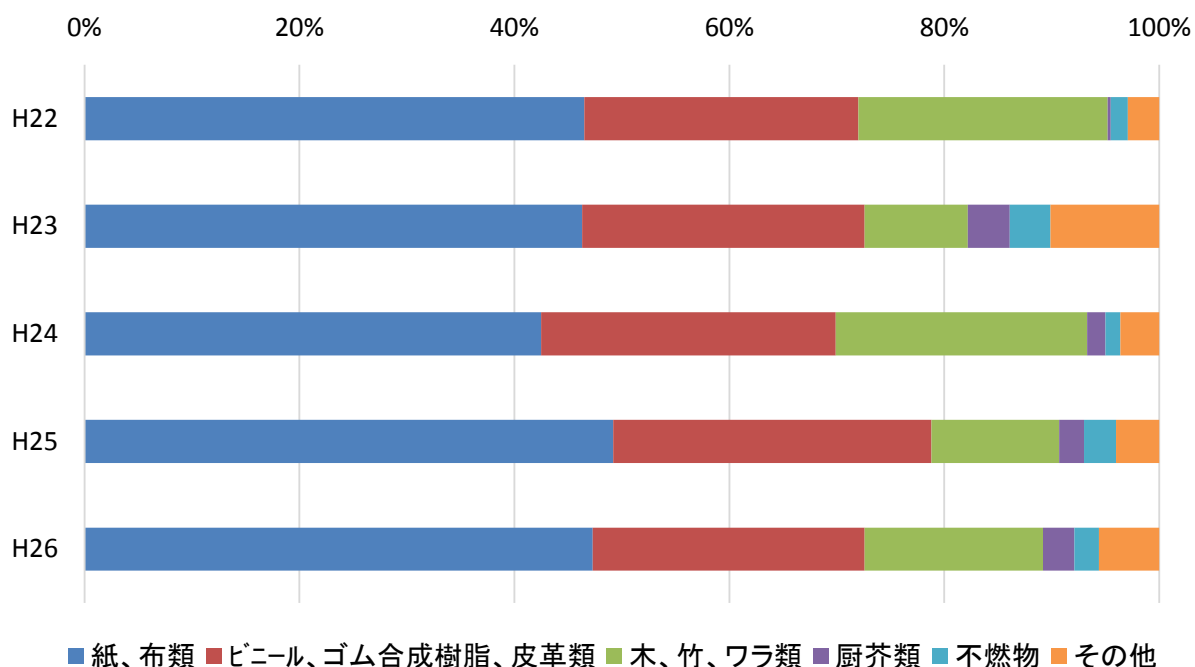


図 1-1-3 ごみ質の各年度平均値の推移（東海市）

表 1-1-4 ごみ質の推移（知多市）

測定日	紙、布類 (%)	ビニール、ゴム 合成樹脂、 皮革類 (%)	木、竹、 ワラ類 (%)	厨芥類 (%)	不燃物 (%)	その他 (%)	単位体積 重量 (t/m ³)	水分 (%)	灰分 (%)	可燃分 (%)	計算値低 位発熱量 (KJ/Kg)	実測低位 発熱量 (KJ/Kg)	
H22	H22.5.17	49.9	29.0	16.9	3.4	0.0	0.8	136	38.4	8.0	53.6	11,909	12,000
	H22.8.27	39.0	17.6	36.0	4.5	2.2	0.7	147	46.4	6.1	47.5	9,275	9,600
	H22.11.24	45.1	18.4	12.4	18.4	3.3	2.4	200	38.0	8.7	53.3	10,887	9,200
H23	H23.1.22	56.5	22.1	2.9	15.9	2.3	0.3	189	50.9	7.1	42.0	8,343	7,200
	H23.5.25	27.8	33.0	30.0	0.5	4.3	4.4	202	42.9	13.4	43.7	10,051	13,500
	H23.8.12	45.2	17.0	10.4	21.5	5.7	0.2	222	51.3	6.5	42.2	7,981	6,220
	H23.12.12	26.4	27.8	17.1	10.7	3.3	14.7	212	45.5	11.8	42.7	9,256	7,939
	H24.2.27	35.5	25.7	4.7	31.0	0.8	2.3	202	53.0	6.7	40.3	8,147	6,701
H24	H24.6.14	28.9	27.7	21.5	19.0	0.0	2.9	193	58.3	4.7	37.0	7,313	5,990
	H24.8.29	43.2	18.4	32.3	2.9	0.9	2.3	171	31.6	6.8	61.6	12,804	10,470
	H24.12.4	30.8	25.6	30.3	10.4	0.7	2.2	183	35.3	7.1	57.6	12,552	11,180
	H25.2.12	42.3	21.1	28.4	5.0	2.2	1.0	234	38.5	5.8	55.7	11,571	9,880
H25	H25.6.6	47.3	35.9	9.5	2.6	0.7	4.0	112	38.1	7.1	54.8	12,790	12,270
	H25.8.28	50.3	38.3	6.3	3.1	0.3	1.7	129	39.7	3.1	57.2	13,341	11,550
	H25.11.15	45.8	12.7	33.1	4.9	0.0	3.5	61	48.4	2.5	49.1	9,109	9,500
	H26.2.4	60.2	13.6	14.4	8.7	0.8	2.3	111	47.2	3.3	49.5	9,305	8,120
H26	H26.5.16	42.0	35.1	11.5	2.1	7.7	1.6	90	28.9	10.1	61.0	14,618	15,200
	H26.8.11	48.7	24.6	10.6	7.6	2.1	6.4	96	45.1	4.9	50.0	10,398	9,590
	H26.11.14	46.3	40.2	7.3	3.2	0.6	2.4	114	33.8	4.5	61.7	14,868	14,780
	H27.1.6	63.9	19.0	2.0	11.1	2.8	1.2	109	28.0	8.6	63.4	13,401	11,720

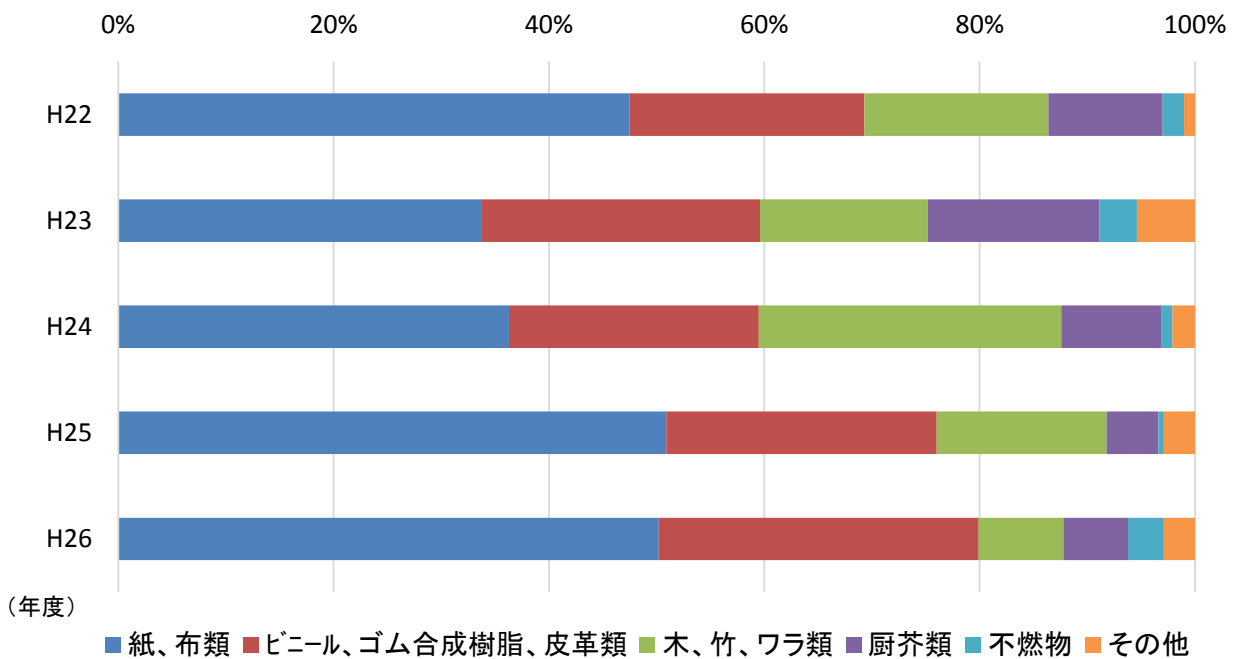


図 1-1-4 ごみ質の各年度平均値の推移（知多市）

(5) ごみ（資源回収含む）排出量（両市合算）

平成12年度（国の循環型社会形成推進基本計画の基準年度）から平成26年度までの1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量の推移を図1-1-5に示します。平成26年度において、両市合算の1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量は890gとなっており、平成12年度と比較すると、19.7%減少しています。

現状では、国の定める循環型社会形成推進基本計画における平成32年度の減量目標（平成12年度比25%減）832gを達成していません。

※1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量は、両市のごみ（資源回収含む）排出量の合計値及び総人口を用いて算出しています。

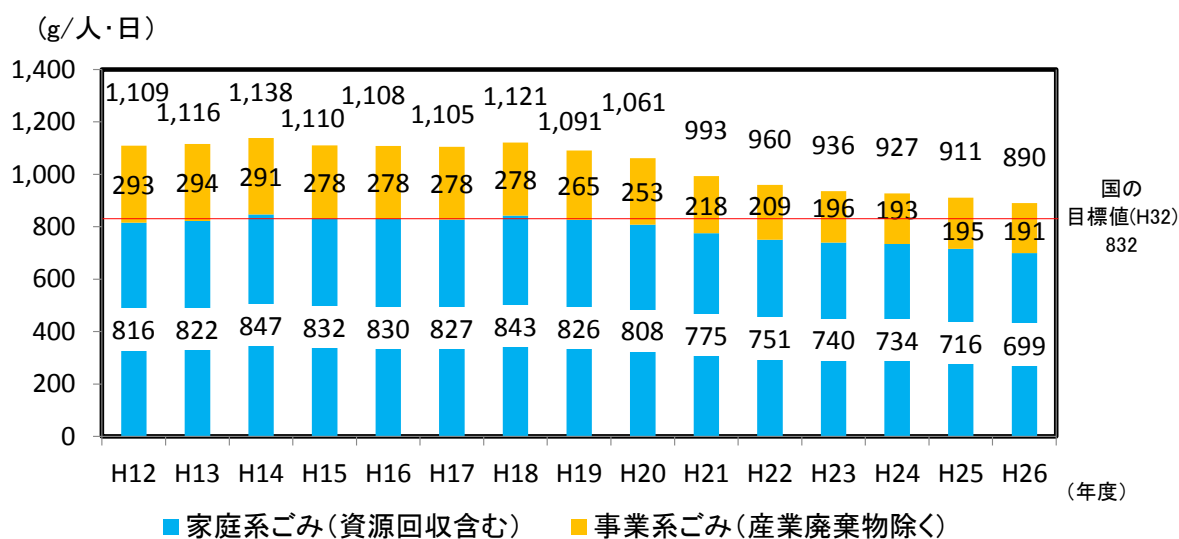


図 1-1-5 1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量の推移（両市合算）

(6) 資源回収量（両市合算）

平成25年度における両市合算の資源回収量を図1-1-6に示します。また、愛知県内の平均値、全国平均値もあわせて示します。

現状では、両市で分別回収される資源量は、県内平均値及び全国平均値を下回っています。

なお、資源化量には、分別回収された資源以外にごみ処理過程で発生する資源も含まれます。このごみ処理過程で発生する資源は、ごみ処理方式により発生する資源の量が大きく異なるため、ごみ処理方式の選定において、可能な限り資源化ができる方式を選定することも重要です。

※1人1日当たりの資源回収量は、両市の資源回収量の合計値及び総人口を用いて算出しています。

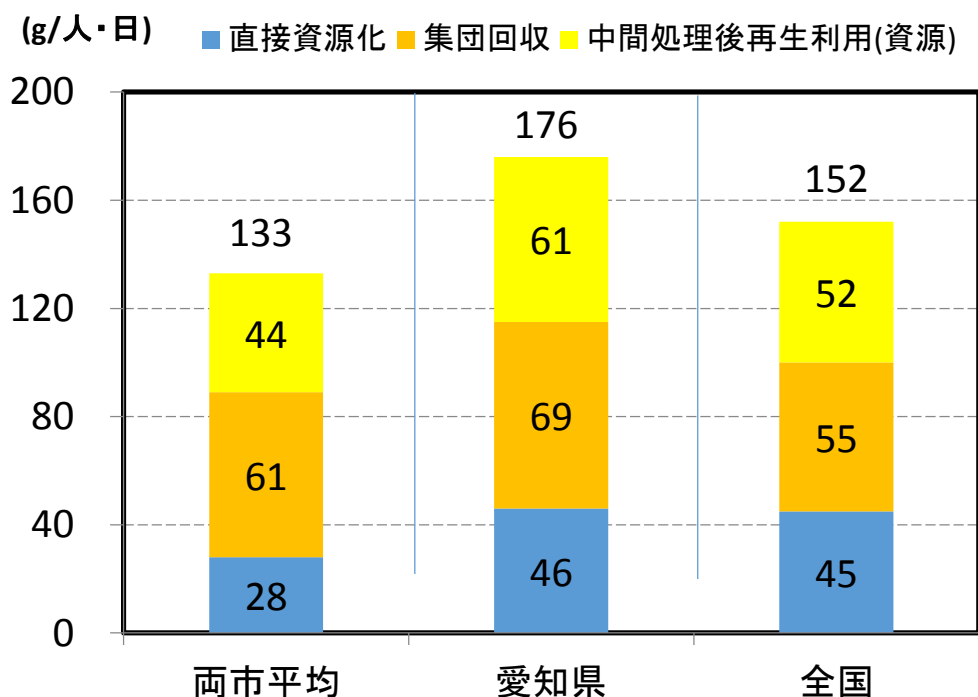


図 1-1-6 1人1日当たりの資源回収量（両市合算）

(7) ごみ及び資源の処理費用（両市合算）

現在の両市での1年間のごみ処理に係る費用は、約33億円であり、この費用には、収集運搬経費、ごみ及び資源の処理に係る費用、ごみ処理施設の運転や維持管理に係る費用等が含まれており、ごみ袋1袋（4～5kg）当たりを処理するには約250円が必要となっています。

(8) 両市の現在のごみ処理施設の状況

両市の現在のごみ処理施設の概要を表1-1-5（東海市）及び1-1-6（知多市）に示します。

表 1-1-5 現在のごみ処理施設の概要（東海市）

東 海 市	
焼却施設・粗大ごみ処理施設	<p>名 称：東海市清掃センター 所 在 地：東海市荒尾町奥山10番地の48 処理能力：全連続燃焼式焼却炉（ストーカ式） 160t/日(80t/日×2炉) 灰溶融処理施設（コークスベッド式） 30t/日(15t/日×2炉) 横型回転式破砕機 33t/5h せん断式破砕機 5t/5h 竣 工：平成7年11月</p>
再資源化施設	<p>名 称：東海市リサイクルセンター 所 在 地：東海市荒尾町奥山10番地の48 対象品目：ペットボトル びん類 竣 工：平成14年2月</p>
最終処分場	<p>名 称：東海市一般廃棄物東犬久利最終処分場 所 在 地：東海市荒尾町東犬久利地内 埋立面積：7,860m² 埋立容積：35,730m³ 埋立済量：約24,600m³ 竣 工：平成7年12月</p>

表 1-1-6 現在のごみ処理施設の概要（知多市）

知 多 市	
焼却施設・ 粗大ごみ処理 施設	<p>名 称：知多市清掃センター 所 在 地：知多市北浜町 1 1 番地の 4 処理能力：キルン式ガス化溶融炉 130 t / 日 (65 t / 日 × 2 炉) 低速破碎機（高速破碎機の前処理用） 高速破碎機 31t/5h 切断機（可燃性粗大ごみ用） 4t/5h 竣 工：平成 1 5 年 8 月</p>
再資源化施設	<p>名 称：知多市リサイクルプラザ 所 在 地：知多市南浜町 2 2 番地 対象品目：ペットボトル トレイ びん類 紙類 缶類 竣 工：平成 7 年 3 月</p>
最終処分場	<p>名 称：知多市東鴻之巣最終処分場 所 在 地：知多市八幡字東鴻之巣 3 6 番地の 2 埋立面積：12,400m² 埋立容積：57,600m³ 埋立済量：約 5,600m³ 竣 工：平成 2 2 年 3 月</p>

2 現状を踏まえた課題の整理

両市の現状を踏まえて、両市及び組合の今後のごみ処理の方向性を検討する上での課題を整理します。

その結果、次に示す更なるごみの減量化、資源回収の推進等の4点が課題として挙げられます。

(1) ごみの減量化

1点目として、両市のごみの減量化に向けた取組の市民等への浸透に伴い、平成19年度以降、ごみの減量は進んでいるものの、現状では、国の定める循環型社会形成推進基本計画における平成32年度の減量目標832gを達成することが困難な状況と考えられます。

また、ごみ及び資源の処理には、多額の費用を要しており、今後、より一層減量化を進めることが必要です。

(2) 資源回収の推進

2点目として、平成25年度における両市平均の資源回収量は、県内平均及び全国平均を下回っており、限られた資源を有効に利用するためには、今後、資源の回収量を増やすことが必要です。

(3) 市民（地域・家庭）・事業者・行政の積極的な関わり

3点目として、今後、更なるごみの減量化や資源化の推進に向けて、市民（地域・家庭）・事業者・行政がそれぞれの立場で減量化や資源化に取り組むだけでなく、相互に積極的に働きかけ、社会全体で取り組んでいくことが重要です。

(4) 災害廃棄物処理の必要性

4点目として、東日本大震災以降、大地震等の災害時に発生する災害廃棄物を計画的に処理することが求められており、災害発生後もごみ処理が継続できる体制を事前に検討することが必要です。

第 2 章 ごみ処理の基本方針

1 整備ビジョン及び国の基本方針等

(1) 新しいごみ処理施設の整備ビジョン

両市及び組合において、平成 26 年 12 月に設定した新しいごみ処理施設の整備ビジョンを図 2-1-1 に示します。

【整備ビジョン】

循環型社会の形成の推進を目指すとともに、市民が安心して暮らすことのできるまちとするため、環境の保全に配慮し、ごみの安全・安定的な処理が可能な施設とします。

【コンセプト】

- ア 長期間にわたる安全・安定的なごみ処理が可能で、経費を低減できる施設
- イ 災害時にごみ処理を継続して実施できる施設
- ウ ごみの焼却により発生するエネルギーを効率良く回収できる施設
- エ 周辺の自然環境や生活環境に配慮した施設
- オ 環境学習の場として活用できる施設

図 2-1-1 新しいごみ処理施設の整備ビジョン

(2) 循環型社会形成などに係る国の基本方針等

国の基本方針等によるごみ量の目標値等は、表 2-1-1、2-1-2 及び 2-1-3 のとおりです。

表 2-1-1 廃棄物処理法に基づく基本方針

項目	内容
概要	<p>ごみ処理に係る国の方針の根幹を示したもので、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ごみ減量化等の目標量 ・ごみ処理に関する施策の枠組み（各主体の役割） ・廃棄物処理施設の整備に関する基本的事項 <p>が示されている。</p> <p>現在の基本方針は平成22年に改正されたもので、目標年度は平成27年度となっている。</p>
ごみ量等	<p>○廃棄物の適正な処理に関する目標（一般廃棄物）</p> <p>計画目標年度：平成27年度</p> <p>排出量：平成19年度比約5%削減 （平成9年度比約9%削減）</p> <p>再生利用率：約25%に増加</p> <p>最終処分量：平成19年度比約22%削減 （平成9年度比約59%削減）</p>
施設・その他	<p>○市町村は一般廃棄物処理計画を定め、一般廃棄物を生活環境の保全上支障を生じないように収集、運搬、処分する。</p> <p>○一般廃棄物処理計画の策定に当たっては、循環型社会の実現を踏まえたものとし、適切な処理を行うことが出来る体制を整備する。</p> <p>○一般廃棄物の発生量及び質に応じて焼却処理量、最終処分量、ダイオキシン類の発生抑制や低炭素社会に配慮し最適な処理方法を選択する。</p> <p>○一般廃棄物の焼却処理に当たっては、ごみ発電等の熱回収に積極的に取り組む。</p> <p>○地域の特性に合わせて廃棄物系バイオマスの適切な利活用を推進する。</p> <p>○災害時にがれき等の災害廃棄物を保管するためのストックヤードを整備する。</p> <p>○ストックマネジメントの手法を導入し、廃棄物処理施設の長寿命化・延命化を図る。</p>

※表 2-1-1 の基本方針はごみ処理基本構想の検討段階時点の内容です。
最新の基本方針が平成28年1月21日に公表されています。

表 2-1-2 循環型社会形成推進基本計画

項目	内容
概要	<p>第三次循環型社会形成推進基本計画は、循環型社会形成推進基本法に基づき循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため策定されたものである。</p> <p>現在の計画は、平成25年に策定されたもので、目標年次は平成32年度となっている。</p>
ごみ量等	<p>(ア) 1人1日当たりのごみ排出量の目標 平成12年度比：約25%減</p> <p>(イ) 1人1日当たりに家庭から排出するごみの量の目標 平成12年度比：約25%減</p> <p>(ウ) 事業系ごみの「総量」の目標 平成12年度比：約35%減</p>
施設・その他	<p>廃棄物等については、技術的・経済的に可能な範囲で、循環基本法に定める優先順位(①発生抑制②再使用③再生利用④熱回収⑤適正処分)に従い、対策を進める。ただし、この順位によらない方が環境負荷を低減できる場合には、順位によらず、より適切な方法を選択する。</p> <p>また、「災害時の廃棄物処理システムの強化」が挙げられており、大規模災害時にも対応できる取組を進める。</p>

表 2-1-3 廃棄物処理施設整備計画

項目	内容
概要	<p>廃棄物処理施設整備計画は、廃棄物処理施設整備事業の計画的な実施を図るため、廃棄物処理法第5条の3に基づき、5年ごとに策定されるものである。</p> <p>現在の計画は、平成25年に策定されたもので、目標年度は平成29年度となっている。</p>
ごみ量等	<p>・ 廃棄物処理施設整備事業の実施に関する重点目標及びその達成のため効果的かつ効率的に実施すべき事業の概要</p> <p>全体目標：生活環境の保全及び公衆衛生の向上を前提として、廃棄物等の適正な循環的利用及び適正な処分のための施設等を整備し、循環型社会の形成の推進を図る。</p> <p>○ごみのリサイクル率の目標 22%（平成24年度見込み） →26%（平成29年度）</p> <p>○期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値の目標（焼却せざるを得ないごみについては、焼却時に高効率な発電を実施し、回収エネルギー量を確保する。） 16%（平成24年度見込み） →21%（平成29年度）</p>
施設・その他	<p>・ 基本的理念</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 3Rの推進 (2) 強靱な一般廃棄物処理システムの確保 (3) 地域の自主性及び創意工夫を活かした一般廃棄物処理施設の整備 <p>・ 廃棄物処理施設整備の重点的、効果的かつ効率的な実施</p> <ol 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 (2) 地域住民等の理解と協力の確保 (3) 広域的な視野に立った廃棄物処理システムの改善 (4) 地球温暖化防止及び省エネルギー・創エネルギーへの取組にも配慮した廃棄物処理施設の整備 (5) 廃棄物系バイオマスの利活用の推進 (6) 災害対策の強化 (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

2 ごみ処理の基本方針

(1) ごみ処理の基本方針の位置づけ

ごみ処理の基本方針では、整備ビジョンに掲げた新しいごみ処理施設の建設に向けて、両市及び組合が目指すごみ処理全般の方向性を示します。

また、ごみ処理の基本方針の設定にあたっては、国の基本方針等を参考にします。

ごみ処理の基本方針の位置づけを図2-2-1に示します。

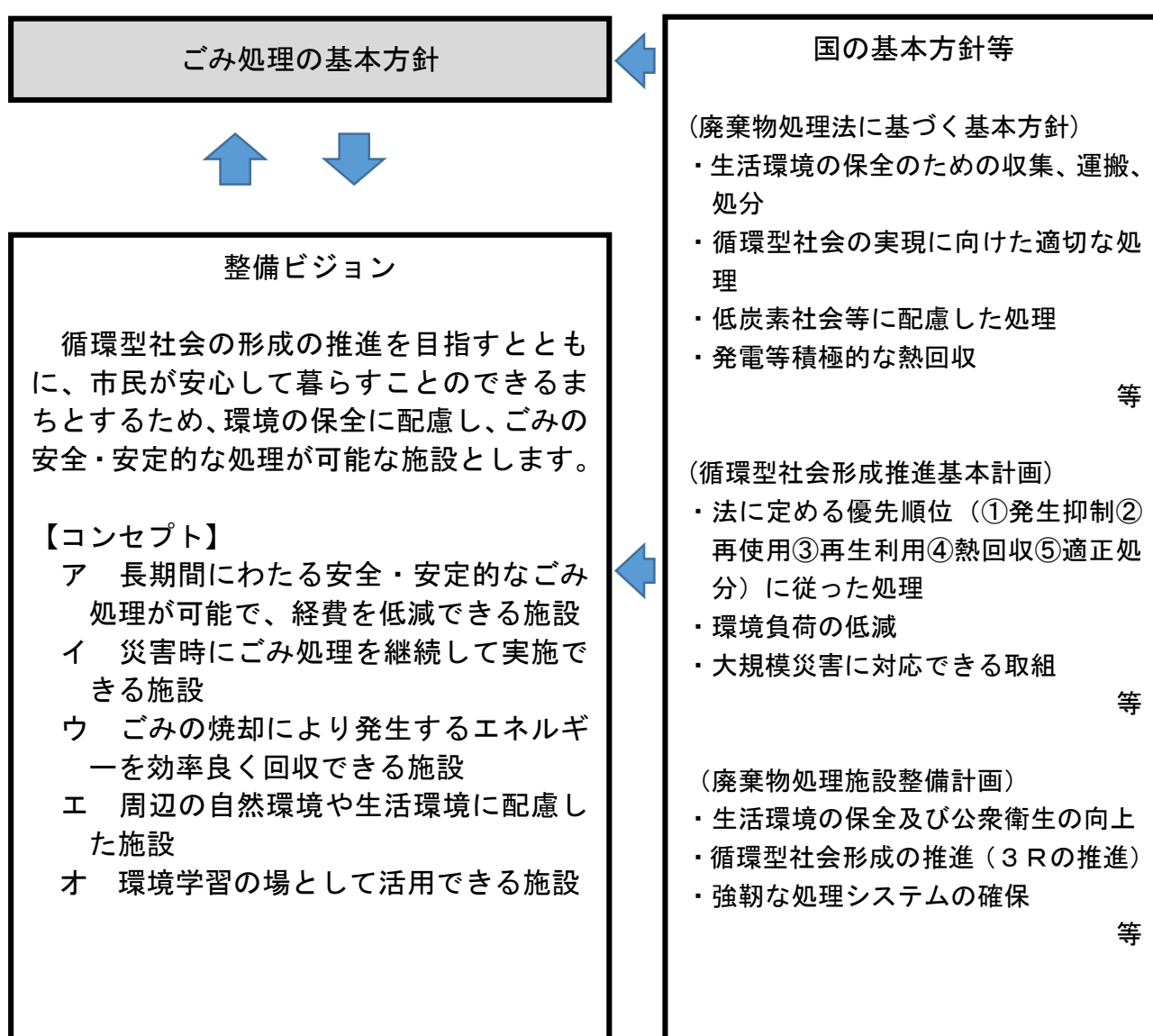


図 2-2-1 ごみ処理の基本方針の位置づけ

(2) ごみ処理の基本方針の検討

新しいごみ処理施設の整備ビジョンでは、「循環型社会の形成の推進」及び「市民が安心して暮らすことのできるまち」の2点を「目指す姿」として掲げています。

ア 目指す姿①「循環型社会の形成の推進」

(ア) 関連する整備ビジョンのコンセプト及び国の基本方針等

循環型社会の形成は、整備ビジョンのコンセプト及び国の基本方針等においても求められている項目であり、積極的に取り組む必要があります。目指す姿①「循環型社会の形成の推進」に関連する項目を表2-2-1に整理します。

表2-2-1 「循環型社会の形成の推進」に関連する項目

方針等	関連項目
整備ビジョンのコンセプト	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみの焼却により発生するエネルギーを効率良く回収できる施設 ・環境学習の場として活用できる施設
廃棄物処理法に基づく基本方針	<ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会の実現に向けた適切な処理 ・発電等積極的な熱回収 <p style="text-align: right;">等</p>
循環型社会形成推進基本計画	<ul style="list-style-type: none"> ・法に定める優先順位（①発生抑制②再使用③再生利用④熱回収⑤適正処分）に従った処理 <p style="text-align: right;">等</p>
廃棄物処理施設整備計画	<ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会形成の推進（3Rの推進） <p style="text-align: right;">等</p>

(イ) 現状及び課題の確認

循環型社会の形成の推進を目指すために必要な取組について、「第1章ごみ処理の現状と課題」に基づいて、現状及び課題を確認すると、更なるごみの減量化及び資源回収の推進が課題であり、市民（地域・家庭）、事業者、行政が積極的な関わりを持ち、減量化や資源化に取り組むことが重要と考えられます。

これらの課題は、「第1章ごみ処理の現状と課題」で整理した課題と一致しています。

(ウ) 基本方針1

(ア)及び(イ)を踏まえ、基本方針の1つ目として、「協働による循環型社会の形成」を掲げます。

「協働による循環型社会の形成」では、市民（地域・家庭）・事業者・行政が、それぞれの立場における役割（発生抑制、再使用、再生利用、熱回収、環境学習等）を認識し、相互に働きかけを行い、ごみ排出量を削減するとともに、資源化を促進し、限られた資源の効率的な利用を推進することを目指していきます。

イ 目指す姿②「市民が安心して暮らすことのできるまち」

(ア) 関連する整備ビジョンのコンセプト及び国の基本方針等

市民が安心して暮らすことは、整備ビジョンのコンセプト及び国の基本方針等においても求められている項目であり、積極的に取り組む必要があります。目指す姿②「市民が安心して暮らすことのできるまち」に関連する項目を表2-2-2に整理します。

表2-2-2 「市民が安心して暮らすことのできるまち」に関連する項目

方針等	関連項目
整備ビジョンのコンセプト	・長期間にわたる安全・安定的なごみ処理が可能で、経費を低減できる施設 ・災害時にごみ処理を継続して実施できる施設 ・周辺の自然環境や生活環境に配慮した施設
廃棄物処理法に基づく基本方針	・生活環境の保全のための収集、運搬、処分 ・低炭素社会等に配慮した処理 等
循環型社会形成推進基本計画	・環境負荷の低減 ・大規模災害に対応できる取組 等
廃棄物処理施設整備計画	・生活環境の保全及び公衆衛生の向上 ・強靱な処理システムの確保 等

(イ) 現状及び課題の確認

市民が安心して暮らすことのできるまちを目指すために必要な取組について、廃棄物処理の必要性、ごみ処理施設の意義及び「第1章ごみ処理の現状と課題」に基づいて、現状及び課題を確認すると、ごみ処理を安全に実施すること、安定したごみ処理を継続して実施すること、生活環境や自然環境への影響を低減すること及び災害に備えることが重要と考えられます。

ごみ処理の安全実施とは、ごみ処理の収集運搬、中間処理、最終処分において、安全に作業を実施するとともに、施設面においても安全性を確保することを表しています。

安定したごみ処理の継続実施とは、ごみは市民生活及び事業活動に伴い発生するものであり、良好な市民生活等を維持するために、安定したごみ処理を継続して実施することを表しています。

生活環境や自然環境への影響低減とは、市民の生活環境を保全するために、排出されたごみを迅速かつ衛生的に処理すること、また、ごみ処理過程（収集運搬、中間処理、最終処分）では自然環境への影響を極力抑えることを表しています。

災害への備えは、「第1章ごみ処理の現状と課題」で整理した課題と一致しています。

(ウ) 基本方針2及び3

(ア)及び(イ)を踏まえ、「市民が安心して暮らすことのできるまち」を目指すためには、日常生活の安心を確保すること、災害等の緊急時の安心を確保することの2項目に分けて基本方針を整理することとします。

基本方針の2つ目として、日常生活の安心を確保する点について、「安全で衛生的なごみ処理の継続」を掲げます。

「安全で衛生的なごみ処理の継続」では、ごみ及び資源の収集運搬、中間処理及び最終処分における安全性を確保するとともに、安定したごみ処理を継続することにより、衛生的な市民生活や施設周辺の自然環境を保全することを目指していきます。

基本方針の3つ目として、災害等の緊急時の安心を確保する点について、「災害に対応できるごみ処理体制の構築」を掲げます。

「災害に対応できるごみ処理体制の構築」では、大地震等の災害に対して、強靱なごみ処理施設を整備するとともに、一時的に多量に発生する災害廃棄物の処理を見据え、ごみ処理を継続して実施できる体制を構築することを目指していきます。

(3) ごみ処理の基本方針

(2)で検討したごみ処理の基本方針を図2-2-2に整理します。

【ごみ処理の基本方針】	
基本方針 1	協働による循環型社会の形成
基本方針 2	安全で衛生的なごみ処理の継続
基本方針 3	災害に対応できるごみ処理体制の構築

図 2-2-2 ごみ処理の基本方針

第 3 章 減量化及び資源化方策の方向性

1 減量の目標

両市では、現在、それぞれのごみ処理基本計画において、減量目標を設定しています。今回、ごみ処理施設の統合を進めるに当たり、基本方針1「協働による循環型社会の形成」を推進するとともに、新しいごみ処理施設の処理規模の検討に活用するため、新しいごみ処理施設の稼働予定年度である平成36年度を見据えた減量の目標を設定します。

(1) ケース別の検討

今回、図3-1-1に示す3ケースにおける減量目標を検討します。

減量目標の検討に当たっては、各市の品目別に推計を行い、その両市の推計結果を合算した1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量を用いて行います。

【ケース1】

現状の取組を継続した場合

【ケース2】

国の定める平成32年度目標値（循環型社会形成推進基本計画）の達成を目指す場合

（平成32年度の推計値を832gとする）

【ケース3】

ケース2に加え、更に高い水準の減量化を目指す場合

（平成26年度の実績値890gから平成36年度までに100g減量する）

図 3-1-1 減量目標の3ケース

ア ケース1における推計

現状の取組を継続した場合の推計結果を図3-1-2に示します。

このケースでは、平成36年度には1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量が855gとなり、平成26年度から35gの減量が必要です。

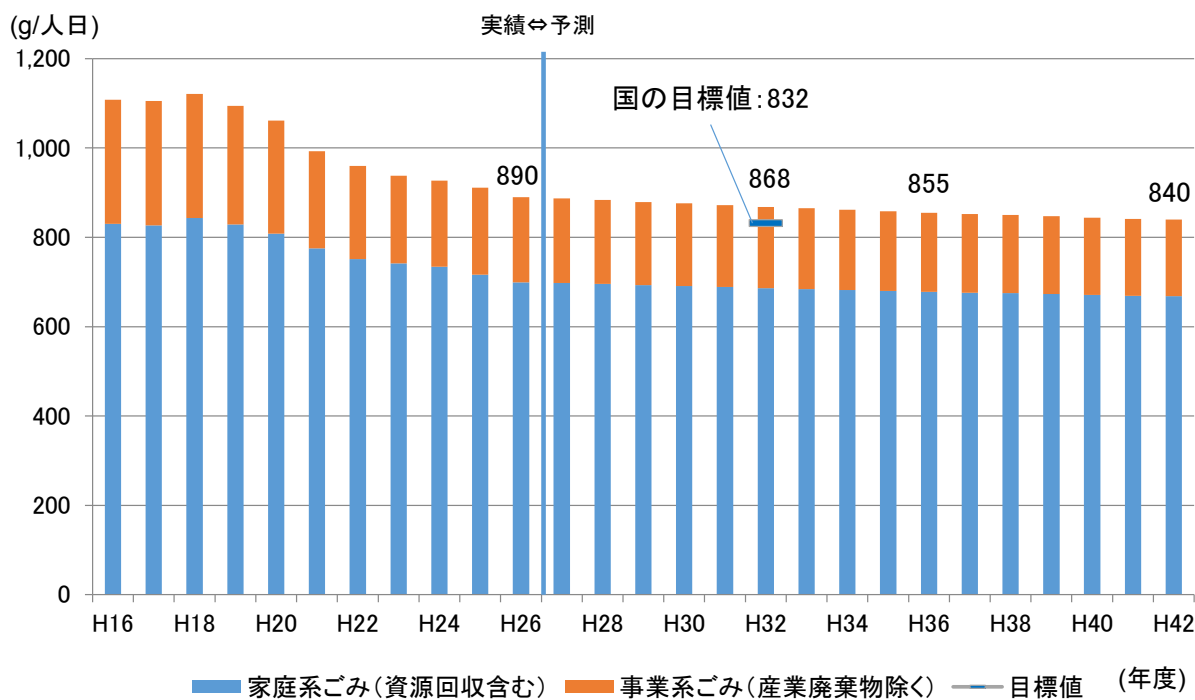


図3-1-2 ケース1における推計結果

イ ケース2における推計

国の定める平成32年度目標値（循環型社会形成推進基本計画）の達成を目指す場合の推計結果を図3-1-3に示します。

このケースでは、平成36年度には1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量が820gとなり、平成26年度から70gの減量が必要です。

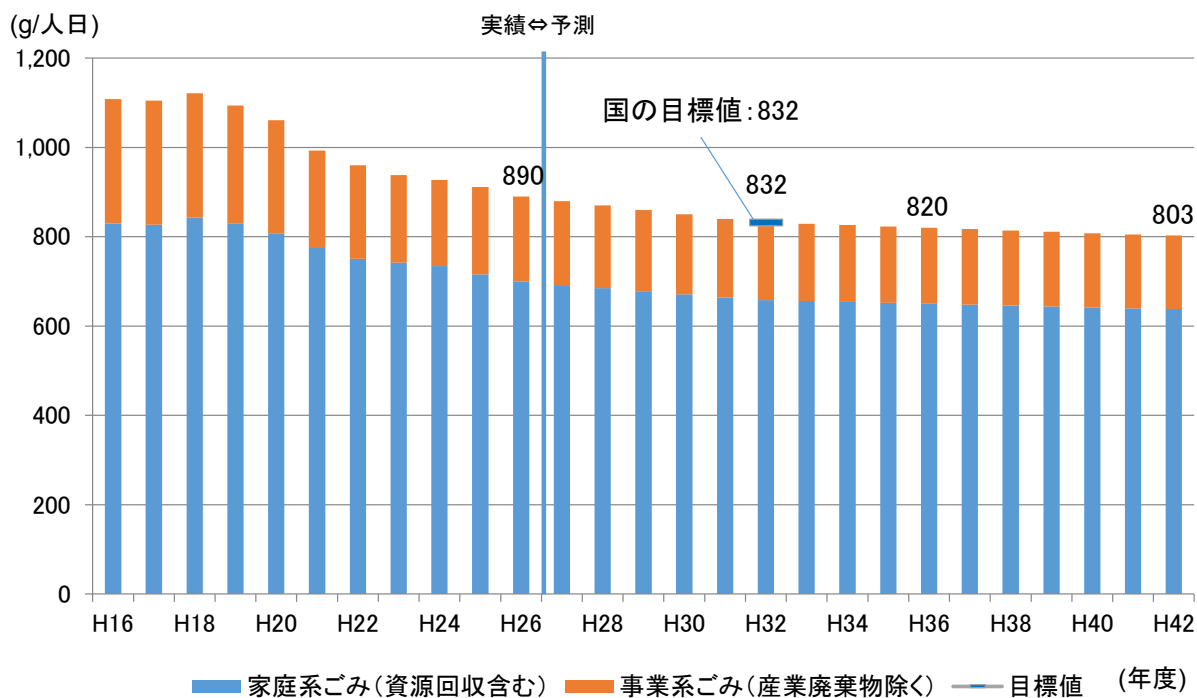


図3-1-3 ケース2における推計結果

ウ ケース3における推計

ケース2に加え、更に高い水準の減量化を目指す場合の推計結果を図3-1-4に示します。

このケースでは、平成36年度には1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量が790gとなり、平成26年度から100gの減量が必要です。

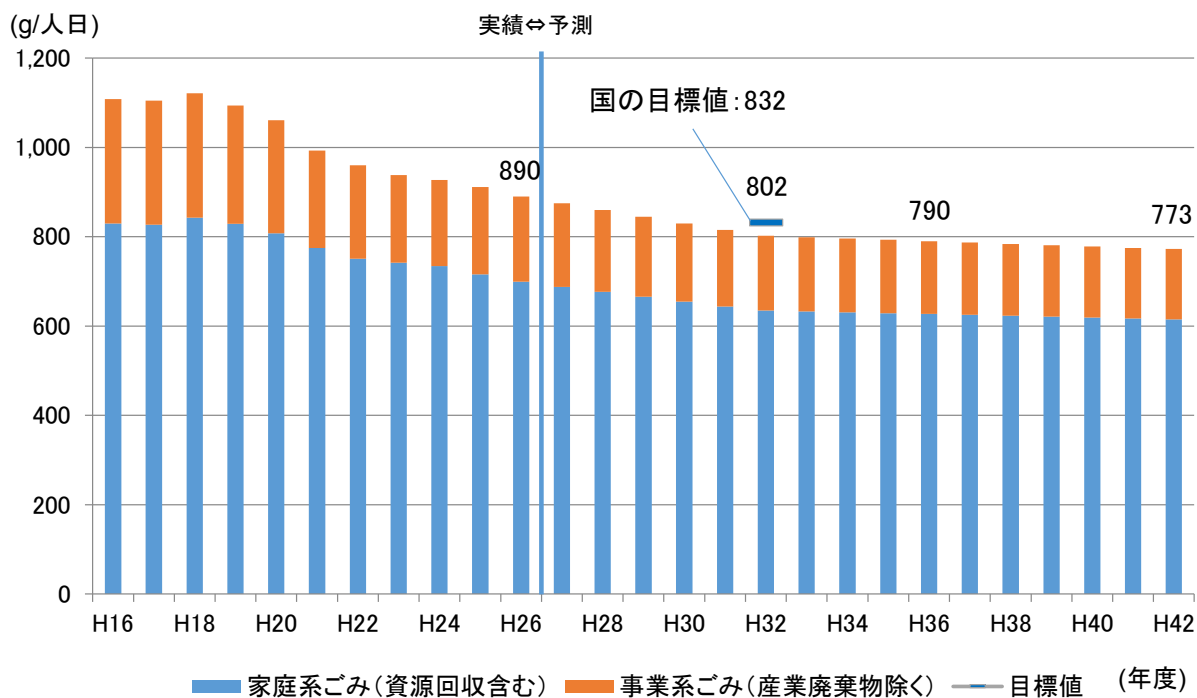


図3-1-4 ケース3における推計結果

エ ケース1～3のまとめ

ケース1～3の推計結果を表3-1-1にまとめます。

表3-1-1 ケース1～3のまとめ

区分	1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量 （両市合算）（g）			
	平成26年度	平成32年度	平成36年度	減量目標
ケース1	890	868	855	35
ケース2		832	820	70
ケース3		802	790	100

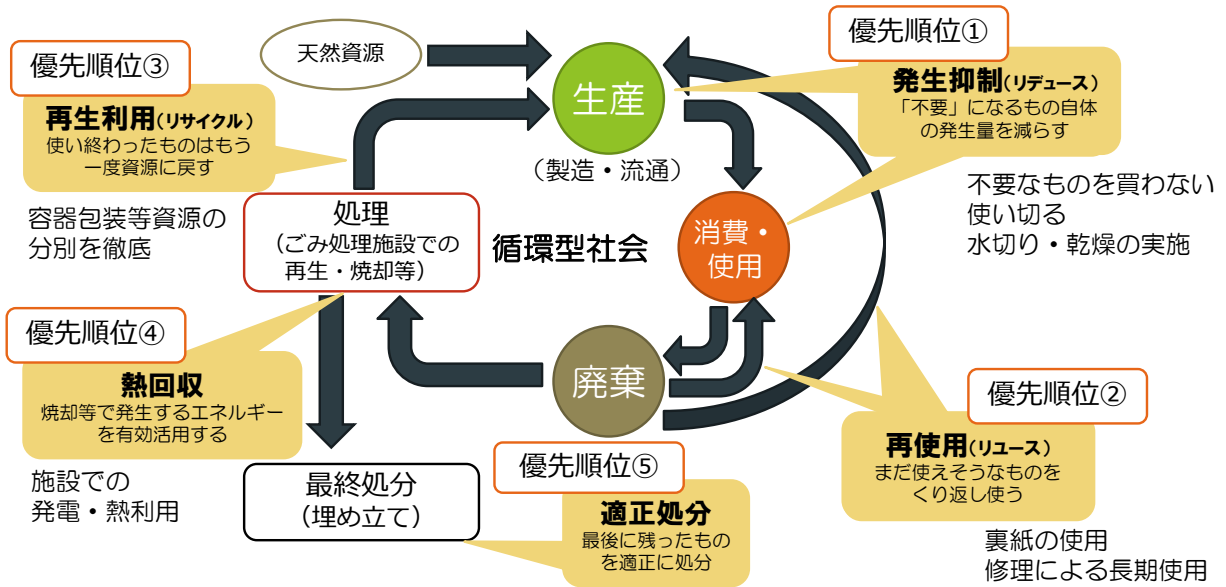
(2) 減量の考え方

目標で示した「減量」とは、ごみ（資源回収含む）排出量の総量を減らすことです。

これは、図3-1-5の循環型社会の形成の考え方に基づくもので、取組には優先順位があり、減量に当たる「発生抑制」は、資源を分別する「再生利用」より優先されます。

図3-1-6に示すとおり、減量の対象となる排出量のごみと資源の合算です。ごみに含まれる資源を分別しても、減量の目標は達成されません。

一例として、空のペットボトルを資源として分別すると、資源化は進みますが、ごみ排出量は変わりません。水筒を使用してペットボトルを買わないことで、その分ごみ排出量が減り、減量が進みます。



※優先順位は、循環型社会形成推進基本法の定めによる。

図 3-1-5 循環型社会の形成の考え方 (優先順位)

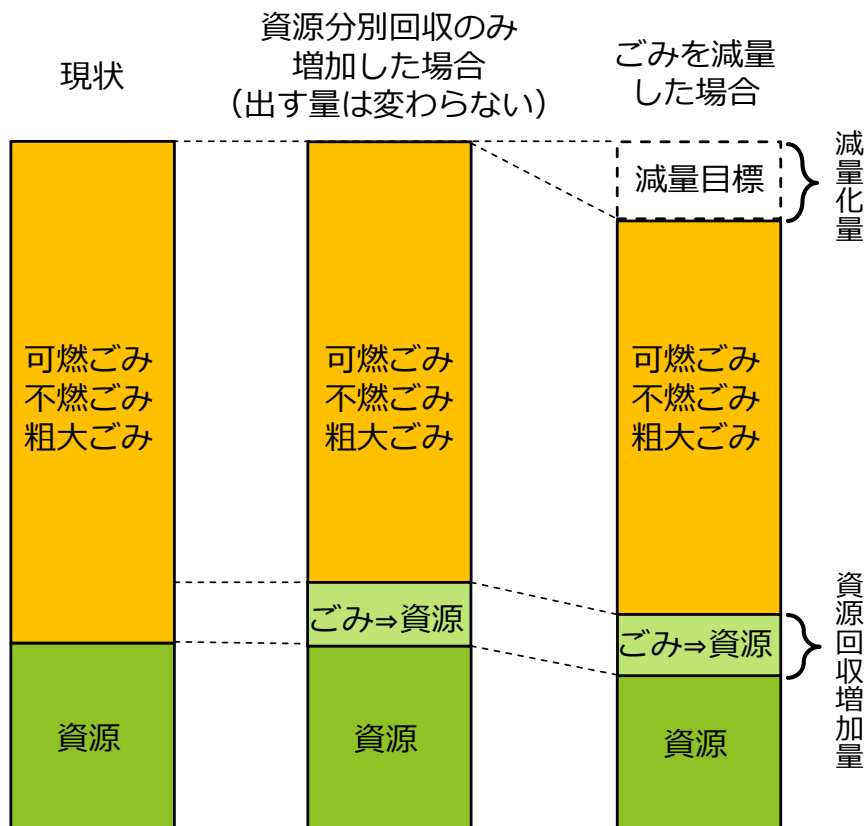


図 3-1-6 減量の考え方

(3) 減量目標の設定

(2)で示したように、減量目標は「発生抑制」に係るもので、減量の取組には相当の努力が必要です。

そこで、今回の減量目標としては、国の定める目標値（循環型社会形成推進基本計画）の達成を重要と捉え、ケース2の平成36年度までに1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量70gの減量を目標として設定します。

この「70gの減量」とは、資源分別ではなく、生活様式を変えて、使う量、排出する量を減らすことが必要となります。

例えば、生ごみの場合には、茶碗半分程度の量の食べ残し、調理くずを減らすこと、空きペットボトル（500mlボトル）の場合には、水筒等を使用して2本程度の購入を控えることに相当します。

これを4人家族で考えると、1週間で約2kgの減量が必要です。

このように、「70gの減量」を実現するためには、毎日一人ひとりが減量の意識を持って取り組むことが必要となります。

【減量目標】

平成32年度1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量：832g

平成36年度1人1日当たりのごみ（資源回収含む）排出量：820g

図3-1-7 減量目標

2 市民（地域・家庭）・事業者・行政の役割

基本方針1「協働による循環型社会の形成」を推進するためには、市民（地域・家庭）、事業者及び行政がそれぞれの役割を認識し、相互に積極的に働きかけ、社会全体で減量化、資源化及び適正処理の推進に取り組むことが必要です。

(1) 各主体の役割

ア 市民（地域・家庭）の役割

市民（地域・家庭）は、排出者の立場として、発生抑制・資源化等の取組（環境学習、啓発等）を実施することが求められています。

事業者との関わりでは、事業者が実施する環境に配慮した活動や行動への理解及び協力が求められています。

行政との関わりでは、行政の取組を受けて、ごみ及び資源を適正に排出することが求められています。

イ 事業者の役割

事業者は、生産者、販売者、排出者等の複数の立場として、環境に配慮した活動や行動を実施することが求められています。

市民（地域・家庭）との関わりでは、事業者が実施する環境活動や行動のPR等が求められています。

行政との関わりでは、行政の取組を受けて、ごみ及び資源を適正に排出することが求められています。

ウ 行政の役割

行政は、ごみ処理を実施する立場として、広報啓発等により、市民（地域・家庭）・事業者の取組を支援するとともに、適正処理を実施することが求められています。

市民（地域・家庭）との関わりでは、適正排出に向けた啓発及び環境学習を実施するとともに、市民（地域・家庭）が実施する発生抑制、資源化等の取組支援が求められています。

事業者との関わりでは、適正排出に向けた啓発を実施するとともに、事業者が実施する環境活動等への理解及び協力が求められています。

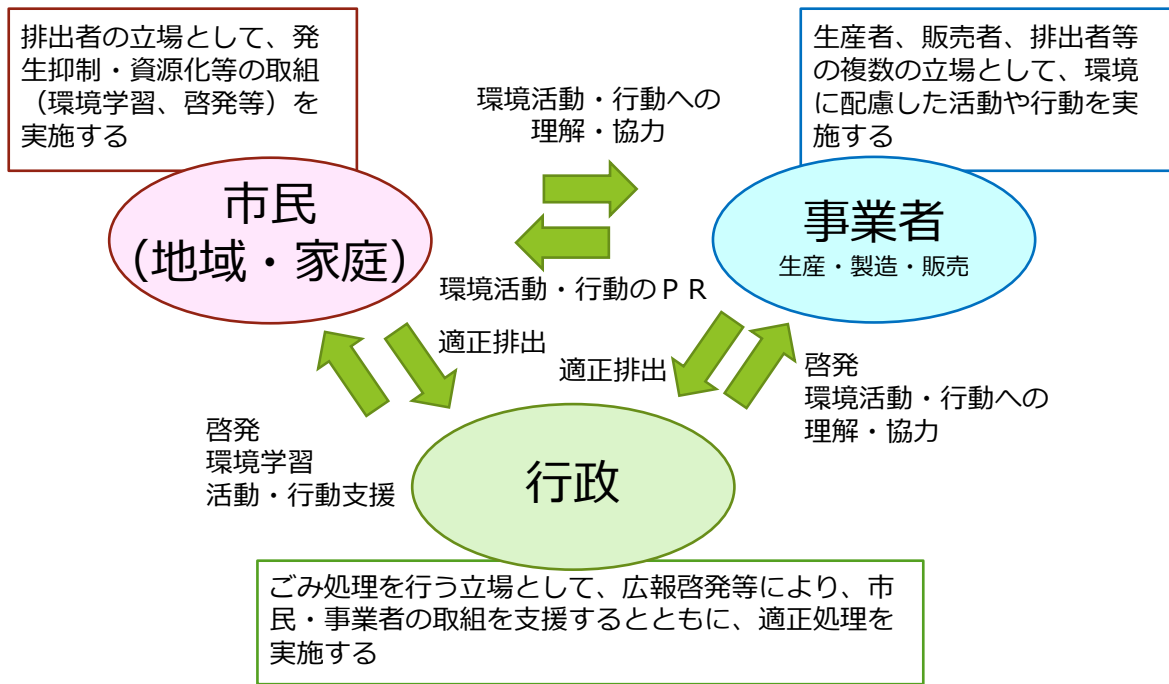


図 3-2-1 市民（地域・家庭）・事業者・行政の役割

3 減量化及び資源化方策と各主体の役割

このように、減量化及び資源化を進めるためには、各主体が役割を認識した上で、積極的に関わりを持ち、取り組むことが重要です。

基本構想では、減量化及び資源化方策と各主体の役割に関する方向性を示し、具体的な取組は両市が策定するごみ処理基本計画で、具体的な施設計画は組合が策定する施設整備基本計画で検討します。

(1) 減量化及び資源化方策と各主体の役割

家庭系ごみの発生抑制・資源化、事業系ごみの発生抑制・資源化、環境学習、広報啓発の4項目について、各方策と各主体の役割を表3-3-1に示します。

市民、事業者はごみの排出時に資源の分別徹底等の排出ルールを守ることが重要となりますが、それぞれの環境に対する取組に協力することも重要です。行政は広報啓発等を通じて各取組を支援することが減量化や資源化の推進に寄与します。

また、ごみ処理に関しては、正しい情報の把握や意識の向上が不可欠であり、子供から大人までの環境学習を充実させることにより、各方策の効果を高めていくことが重要となります。

表 3-3-1 減量化及び資源化方策と各主体の役割

項目	方 策	市民	事業者	行政
家庭系ごみ 発生抑制・資源化	<ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ処理手数料の見直し (指定袋制度、有料化等) ・ 排出方法の見直し (生ごみの水切り、 草木類の乾燥等) ・ 収集方法の見直し ・ 分別の見直し、徹底 ・ 資源の地域回収、集団回収の活性化 ・ 民間資源回収との協力 ・ 環境に配慮した製品の積極的な 利用 ・ 再使用の促進 ・ 堆肥化等の促進 	<p>○</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>◎</p> <p>◎</p> <p>◎</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>○</p> <p>○</p> <p>○</p> <p>○</p> <p>○</p> <p>—</p>	<p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>◎</p> <p>○</p> <p>○</p> <p>○</p>
事業系ごみ 発生抑制・資源化	<ul style="list-style-type: none"> ・ ごみ処理手数料の見直し ・ 多量排出事業者の減量化推進 ・ 資源化の推進 (紙類、剪定枝等) 	<p>—</p> <p>—</p> <p>○</p>	<p>○</p> <p>◎</p> <p>◎</p>	<p>◎</p> <p>○</p> <p>○</p>
環境学習	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学校教育との連携、充実 ・ 地域活動、市民活動との連携、充 実 ・ 環境学習事業の充実 	<p>○</p> <p>◎</p> <p>○</p>	<p>○</p> <p>○</p> <p>○</p>	<p>◎</p> <p>◎</p> <p>◎</p>
広報啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境関連の情報提供 (広報、HP等) ・ 転入者向けの情報提供 ・ イベント、キャンペーン 	<p>○</p> <p>○</p> <p>○</p>	<p>◎</p> <p>○</p> <p>○</p>	<p>◎</p> <p>◎</p> <p>◎</p>

凡例：◎主たる実施 ○協力支援

(2) 取組例

減量化及び資源化を推進するための具体的な方策については、今後、ごみ処理基本計画等において検討することになりますが、全国で減量化及び資源化に積極的に取り組んでいる自治体の取組事例等を参考に、取組例を整理します。

ア 排出方法の見直し（家庭系ごみ）及び資源化の推進（事業系ごみ）

生ごみはごみの中で占める割合が高く、水分量も多いため、取組による減量効果が大きいと考えられます。表3-3-2では、家庭及び事業所の生ごみ減量に係る取組例を示します。

表3-3-2 排出方法の見直し及び資源化の推進の取組例

市民（地域・家庭）	事業者	行政
<ul style="list-style-type: none">・家庭での水切りの実施・食べ残しの削減・購入量の見直し・地域での生ごみ減量（水切り等）の体験会実施	<ul style="list-style-type: none">・食品リサイクルの推進・食品ロス削減のため量り売り・消費者への情報提供	<ul style="list-style-type: none">・地域との連携による生ごみ減量（水切り等）の体験会実施・生ごみ減量啓発冊子の作成・水切りグッズの紹介提供・食品リサイクルの方法、資源化事業者の紹介

イ 地域活動、市民活動との連携、充実（環境学習）

環境学習による意識の向上を目指すには、学校教育だけでなく、幅広い年齢層を対象に地域活動や市民活動を通じて取組を広げていくことが必要です。表3-3-3では、地域活動等との連携による環境学習の取組例を示します。

表 3-3-3 地域活動、市民活動との連携、充実の取組例

市民（地域・家庭）	事業者	行政
<ul style="list-style-type: none"> ・ 講座、体験会等への参加 ・ 地域での講座、体験会の開催 ・ 家庭での実践 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 市民（消費者）向けの見学会、体験会等の実施 ・ 地域及び行政による講座、体験会等への参加、協力 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施設見学会の実施 ・ ごみ減量及び分別の体験会の実施 ・ 子供向け、大人向けのパンフレット等の作成 ・ 地域でのイベント等における出前講座の実施

ウ 転入者や若年層向けの情報提供（広報啓発）

ごみの分別等は自治体で異なるため、転入者への正しい情報提供が重要です。また、若年層への積極的な広報啓発により、ごみ出しルールの定着が期待できます。表 3-3-4 では、転入者や若年層に向けた取組例を示します。

表 3-3-4 転入者や若年層向けの情報提供の取組例

市民（地域・家庭）	事業者	行政
<ul style="list-style-type: none"> ・ 自治会、子供会等における情報共有 ・ コミュニティにおける情報提供、共有 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業所内でのごみに関する啓発の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ アプリ等の新たな情報提供ツールの活用 ・ 地域や事業所での啓発活動の支援

第 4 章 ごみ処理体制の方向性

1 収集運搬、中間処理、最終処分の方向性

(1) 収集運搬の方向性

基本方針 2 「安全で衛生的なごみ処理の継続」を目指し、衛生的な収集運搬を継続させます。

分別区分及び収集運搬体制のうち、両市で異なる部分については、新しいごみ処理施設の建設を見据えて、引き続き、両市において、組合と協力して調整に取り組んでいきます。

(2) 中間処理の方向性

基本方針 1 「協働による循環型社会の形成」及び基本方針 2 「安全で衛生的なごみ処理の継続」に向けて、可能な限り資源化を目指すとともに、安全で衛生的な処理を行います。

ごみの焼却処理及び破砕処理は、新しいごみ処理施設での共同処理を行います。

資源の中間処理は、両市の分別区分及び処理体制に異なる部分があるため、引き続き、両市において、組合と協力して調整に取り組んでいきます。

(3) 最終処分の方向性

基本方針 1 「協働による循環型社会の形成」及び基本方針 2 「安全で衛生的なごみ処理の継続」に向けて、可能な限り最終処分量を削減することを目指し、最終処分場へ埋め立てる際には、埋立作業における安全性を確保するとともに、周辺環境の保全に配慮します。

(4) 災害廃棄物処理の方向性

日本は、地震、台風、大雨等による災害が発生しやすく、自然災害により発生した災害廃棄物の処理は、住民生活における安全及び安心の確保に向けて、適正かつ迅速な対応が必要となります。

現在の法律では、災害廃棄物は一般廃棄物とされ、その処理責任は市町村にあります。しかしながら、大規模災害においては、一つの市町村で災害廃棄物の処理を完結することは困難であり、県あるいは近隣の市町村が協力して処理することが求められます。

そこで、災害廃棄物処理においては、基本方針3「災害に対応できるごみ処理体制の構築」を目指し、新しいごみ処理施設では通常のごみ処理に加え、災害廃棄物の受け入れが可能な施設とします。

災害廃棄物処理の方向性については、愛知県による災害廃棄物発生量の推計結果を利用し、東日本大震災での処理状況を踏まえて検討します。

ア 愛知県による災害廃棄物発生量の推計結果

愛知県による災害廃棄物発生量の推計は、環境省の災害廃棄物対策指針（平成26年3月）に基づき、全壊及び焼失棟数に加え、半壊棟数及び床上床下浸水棟数を加味して算出したものです。

愛知県から平成27年7月2日に公表された災害廃棄物発生量の推計結果を表4-1-1に示します。

表 4-1-1 愛知県による災害廃棄物発生量の推計結果

(単位：t)

区分	合計	選別後					
		可燃物	不燃物	柱角材	コンクリート	金属	分別土砂
東海市	647,959	47,837	76,236	5,522	403,374	30,107	84,884
知多市	178,527	18,080	24,656	2,115	103,417	8,333	21,926
合計	826,486	65,917	100,892	7,637	506,791	38,440	106,810

※愛知県災害廃棄物処理計画における災害廃棄物等発生量（推計）
（平成27年7月2日公表）より抜粋

イ 東日本大震災での災害廃棄物の処理状況

岩手県及び宮城県での災害廃棄物の処理状況について、環境省の資料を基に整理します。

(ア) 被災地における処理

岩手県及び宮城県では、31基の仮設焼却炉（合計4,854t/日）を設置し、約177万トンの可燃物の焼却を実施しました。これは2県で発生した可燃物の約75%に相当する量です。

(イ) 広域処理

民間での受入を含めて、岩手県では25%が、宮城県では8%が広域で処理されており、平均すると12%の災害廃棄物が県外で処理されました。

ウ 災害廃棄物の処理の方向性

東日本大震災での処理の実績を踏まえて、災害廃棄物については、可能な限り再生利用等を行い、焼却せざるを得ない災害廃棄物は仮設焼却炉及び広域で処理するほか、新しいごみ処理施設においては発生量の15%を3年間で処理することを方向性とし、図4-1-1に示します。

【災害廃棄物処理の方向性】

災害廃棄物の処理について、仮設焼却炉での処理可能量を75%、広域処理の割合を10%と想定し、新しいごみ処理施設では災害廃棄物発生量の15%を3年間で処理することとし、その処理に係る規模を処理規模に追加する。

図 4-1-1 災害廃棄物処理の方向性

2 新しいごみ処理施設の方向性

(1) 新しいごみ処理施設の処理規模

ア 処理規模の算定方法

新しいごみ処理施設として、ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設の処理規模をそれぞれ算定します。

粗大ごみ処理施設では、不燃及び粗大ごみの処理を行うため、不燃及び粗大ごみの推計値を基に算定します。

ごみ焼却施設では、可燃ごみに粗大ごみ処理施設から発生する可燃性残さを加えた推計値を基に算定します。

処理規模の算定における基準年度は、新しいごみ処理施設の稼働開始年度以降の7年間で処理量が最大となる年度を基準として行います。稼働後も引き続きごみ排出量の削減を目指すため、稼働開始年度である平成36年度が算定の基準年度となります。

H 2 6

H 3 6

(新しいごみ処理施設の稼働開始年度)

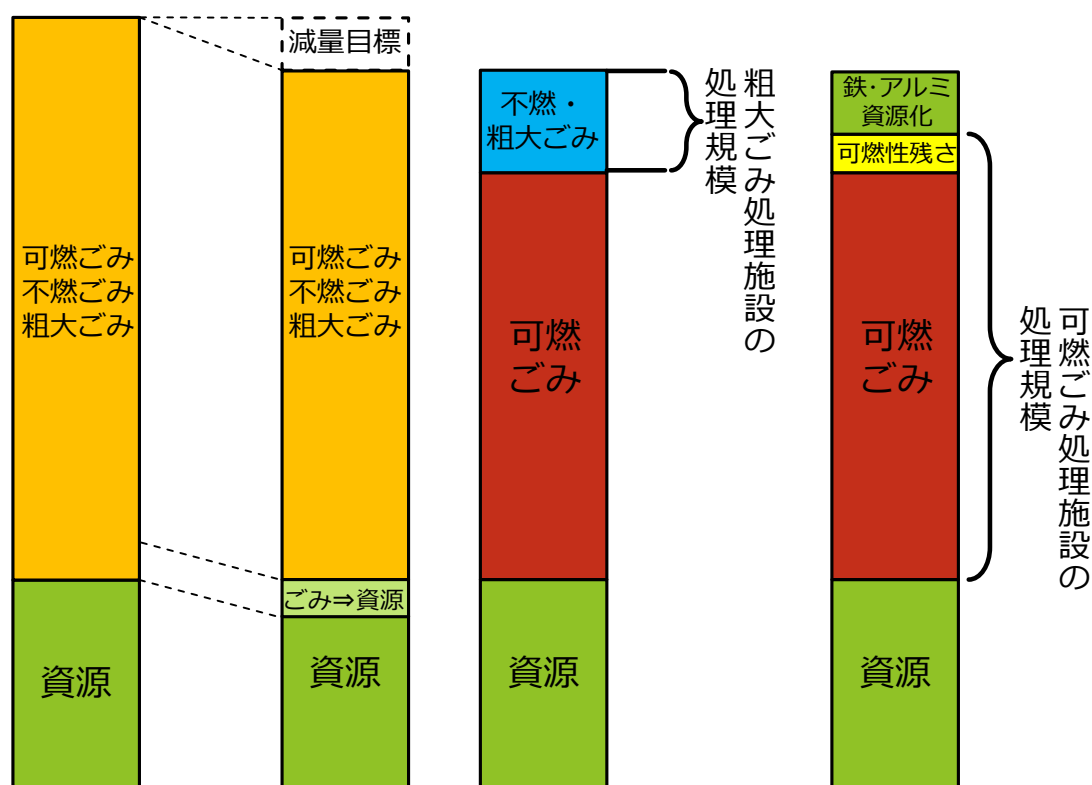


図 4-2-1 処理規模算定の考え方

イ ごみ焼却施設の処理規模

(ア) 通常のごみ処理に必要な処理規模の算定

ごみ焼却施設の処理対象物は、可燃ごみ、不燃及び粗大ごみを粗大ごみ処理施設での処理後に発生する可燃性残さとなります。

処理規模は、「ごみ処理施設の計画・設計要領 2006 改訂版（社）全国都市清掃会議」に示された算出方法に基づき算定します。

算定した結果を図 4-2-2 に示します。その結果、通常のごみ処理に必要な 1 日当たりの処理規模は、185 t となります。

通常時のごみ処理に必要な処理規模

$$\begin{aligned} &= (1 \text{ 人 } 1 \text{ 日 当 たり の 焼 却 量 } \times \text{ 想 定 人 口 }) \\ &\quad \div (\text{ 想 定 稼 働 日 数 } \div \text{ 年 間 日 数 }) \div \text{ 調 整 稼 働 率 } \\ &= \text{ 計 画 年 間 日 平 均 処 理 量 } \div \text{ 実 稼 働 率 } \div \text{ 調 整 稼 働 率 } \\ &= 136.1 \text{ t } / \text{ 日 } \div 0.767 \div 0.96 \\ &\doteq 185 \text{ t } / \text{ 日 } \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ 計 画 年 間 日 平 均 処 理 量 } &= \text{ 計 画 目 標 年 次 年 間 平 均 処 理 量 } \div \text{ 年 間 日 数 } \\ &= 49,677 \text{ t } / \text{ 年 } \div 365 \text{ 日 } \\ &\doteq 136.1 \text{ t } / \text{ 日 } \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ 実 稼 働 率 } &= \text{ 想 定 稼 働 日 数 } \div \text{ 年 間 日 数 } \\ &= 280 \text{ 日 } \div 365 \text{ 日 } \doteq 0.767 \end{aligned}$$

$$\text{ 想 定 稼 働 日 数 } : 365 \text{ 日 } - 85 \text{ 日 (年 間 停 止 日 数) } = 280 \text{ 日 }$$

$$\begin{aligned} \text{ 年 間 停 止 日 数 } : & \text{ 補 修 整 備 期 間 } 30 \text{ 日 } + \text{ 補 修 点 検 期 間 } 15 \text{ 日 } \times 2 \text{ 回 } + \text{ 全 停 止 期 間 } \\ & 7 \text{ 日 } + \text{ 起 動 に 要 す る 日 数 } 3 \text{ 日 } \times 3 \text{ 回 } + \text{ 停 止 に 要 す る 日 数 } 3 \text{ 日 } \times \\ & 3 \text{ 回 } = 85 \text{ 日 } \end{aligned}$$

$$\text{ 調 整 稼 働 率 } : (365 \text{ 日 } - 14 \text{ 日 }) \div 365 \text{ 日 } \doteq 0.96$$

(突然の故障の修理や、やむを得ない一時休止が年間 2 週間程度あると想定した稼働率)

図 4-2-2 通常のごみ処理に必要な処理規模の算定

(イ) 災害廃棄物処理に必要な想定処理規模の算定

災害廃棄物処理の方向性を踏まえ、災害廃棄物処理に必要な想定処理規模を算定し、ごみ焼却施設の処理規模に加えます。

算定結果を図4-2-3に示します。その結果、災害廃棄物処理に必要な1日当たりの想定処理規模は、12tとなります。

災害廃棄物処理に必要な想定処理規模

$$\begin{aligned} &= (\text{災害廃棄物 (可燃ごみ) 発生量の推計結果} \times 15\%) \\ &\qquad\qquad\qquad \div 3\text{年} \div \text{想定稼働日数} \\ &= \text{新しいごみ処理施設での想定処理量} \div 3\text{年} \div \text{想定稼働日数} \\ &= (65,917\text{ t} \times 15\%) \div 3\text{年} \div 280\text{日} \\ &= 9,887.55\text{ t} \div 3\text{年} \div 280\text{日} \\ &\doteq 12\text{ t} / \text{日} \end{aligned}$$

想定稼働日数：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日間＋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

図4-2-3 災害廃棄物処理に必要な想定処理規模の算定

(ウ) ごみ焼却施設の処理規模

(ア)及び(イ)より、ごみ焼却施設の1日当たりの処理規模は、概ね200tとします。

ウ 粗大ごみ処理施設の処理規模

粗大ごみ処理施設の処理対象物は、不燃及び粗大ごみとなります。

処理規模は、「ごみ処理施設の計画・設計要領 2006 改訂版（社）全国都市清掃会議」を参考に算定します。

算定した結果を図 4-2-4 に示します。この結果より、粗大ごみ処理施設の 1 日当たりの処理規模は、概ね 21 t とします。

粗大ごみ処理施設の処理規模

$$\begin{aligned} &= (1 \text{ 人 1 日 当 た り の 破 碎 量} \times \text{ 想 定 人 口}) \\ &\quad \div (\text{ 想 定 稼 働 日 数} \div \text{ 年 間 日 数}) \times \text{ 月 変 動 係 数} \\ &= \text{ 計 画 年 間 日 平 均 処 理 量} \div \text{ 実 稼 働 率} \times \text{ 月 変 動 係 数} \\ &= 12.3 \text{ t} / \text{ 日} \div 0.685 \times 1.15 \\ &\doteq 21 \text{ t} / \text{ 日} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ 計 画 年 間 日 平 均 処 理 量} &= \text{ 計 画 目 標 年 次 年 間 平 均 処 理 量} \div \text{ 年 間 日 数} \\ &= 4,493 \text{ t} / \text{ 年} \div 365 \text{ 日} \\ &\doteq 12.3 \text{ t} / \text{ 日} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ 実 稼 働 率} &= \text{ 想 定 稼 働 日 数} \div \text{ 年 間 日 数} \\ &= 250 \text{ 日} \div 365 \text{ 日} \doteq 0.685 \end{aligned}$$

$$\text{ 想 定 稼 働 日 数} : 365 \text{ 日} - 115 \text{ 日} (\text{ 年 間 停 止 日 数}) = 250 \text{ 日}$$

$$\begin{aligned} \text{ 年 間 停 止 日 数} &: \text{ 土 日 } 104 \text{ 日} + \text{ 年 末 年 始 } 5 \text{ 日} + \text{ 補 修 整 備 期 間 } 6 \text{ 日} \\ &= 115 \text{ 日} \end{aligned}$$

$$\text{ 月 変 動 係 数} : 1.15 (\text{ 標 準 的 な 月 変 動 係 数})$$

図 4-2-4 粗大ごみ処理施設の処理規模の算定

(2) 新しいごみ処理施設の処理方式

ア 処理方式の種類

(ア) 可燃ごみの処理方式

可燃ごみの処理方式は、表4-2-1に示すように、大きく分けて焼却、溶融、燃料化等に分類されます。これらの処理方式の概要は表4-2-2のとおりです。

表 4-2-1 可燃ごみの代表的な処理方式

処理方式	技 術 名 称	
焼却	ストーカ式+灰溶融(東海市現施設)	
	ストーカ式	
	流動床式	
	キルン式	
溶融	分離型	流動床式
		キルン式(知多市現施設)
	一体型	シャフト炉式
燃料化	炭化	
	バイオガス化	
	固形燃料化(RDF)	
その他	堆肥化 等	

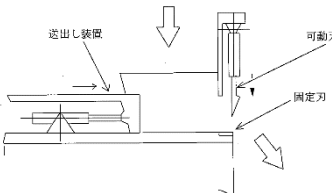
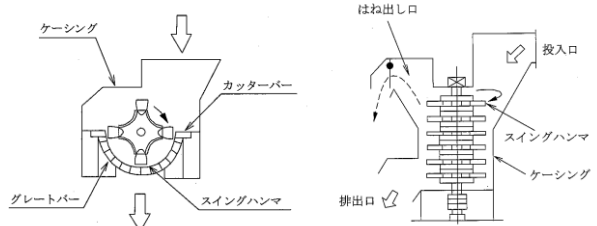
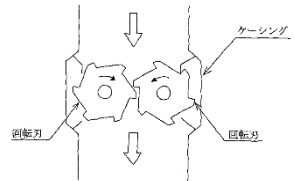
表 4-2-2 処理方式の概要

項目	概要
焼 却	<p>可燃ごみを酸素のある状況で燃焼させ焼却灰とする方法。 ダイオキシン特措法により炉内を 850℃以上とする必要がある。一部のストーカでは 1,000℃以上の温度で処理する方式もある。 焼却灰を溶融する場合には灰溶融施設が必要となる。</p>
溶 融	<p>可燃ごみを都市ガスや電気、コークス等により高温に熱し、スラグとする方法。 使用する燃料により、処理する温度域に違いがある。 ・都市ガス、電気 1,200～1,300℃程度 ・コークス 1,700～1,800℃程度</p>
燃料化	<p>可燃ごみ及びその一部を原料として燃料を生成し、化石燃料の代替燃料として活用する方法。 生成する燃料により様々な処理方式がある。</p>
その他	<p>一部の可燃ごみを対象とし、上記以外の方法で、資源化する処理方式。生ごみの堆肥化、木材や剪定枝のチップ化などがある。</p>

(イ) 不燃及び粗大ごみの処理方式

不燃及び粗大ごみの処理方式は、大きく分けて切断式、回転式（高速、低速）の2種類に分かれます。これらの処理方式の概要を表4-2-3に示します。

表 4-2-3 不燃及び粗大ごみの処理方式の概要

処理方式	概要
<p>切断式</p>	<p>切断刃でゴミを押し切る方式。可燃性の粗大ゴミ、家具、廃材、畳、ふとん等の軟質物、延性物の処理に適する。</p> <p>刃の動く方向によって縦型、横型及びこれらを組み合わせた複合型がある。</p> <p>破砕時の衝撃が少ないことから、爆発の危険性が少ない。</p> 
<p>回転式 (高速)</p>	<p>主として高速で回転するロータにハンマ状のものを取り付け、ケーシングに固定したバーや衝突板の間の衝撃、せん断、すりつぶし作用によって破砕する方式。ロータ軸の方向によって横型と縦型に分けられ、ハンマ等形式の違いにより様々な方式がある。</p> <p>固いものを破砕するのに適しており、繊維製品やマットレス等の軟らかいものは破砕しにくい。大容量の処理が可能である。破砕中の衝撃による粉じんや火花が爆発や火災の原因となることがある。</p> <p>固いものは細かく砕かれ、軟らかいものは粒度が大きくなるため、破砕した後、粒度や比重を利用した不燃性ゴミとプラスチック、紙類等の可燃性のゴミの選別、磁選機やアルミ選別機を利用した鉄くずや非鉄金属の回収ができる。</p> 
<p>回転式 (低速)</p>	<p>低速で回転する回転刃と固定刃又は2軸の回転刃の間でせん断する方式。軟質のプラスチックや繊維類の破砕に適しているが、大きな金属片やコンクリート塊の処理は困難である。特定の質のそろったゴミを資源回収等の目的で破砕するのに適する。</p> <p>低速で破砕処理を行うため、爆発、引火の危険性、粉じんの発生量等は比較的少ないが、対策は必要である。</p> 

出典 (図) : ごみ処理施設整備の計画・設計要領

(ウ) 最終処分方式

ごみ処理の最終処分の方式として、外部処理による資源化と埋立処分について、これらの方式の概要を表4-2-4に示します。

表 4-2-4 最終処分の方式の概要

方式	概要
外部処理による 資源化	【灰溶融】 焼却灰を電気、燃料を用いて 1,200℃以上の高温で溶かし、スラグとメタルに分離する。スラグは建設資材などに利用され、メタルは重機のカウンターウェイト等に利用される。
	【エコセメント化】 焼却灰等を原料としてセメントを製造する。製造されたエコセメントはコンクリート製品等の建設資材に用いられる。
	【山元還元】 亜鉛、鉛、銅等の非鉄金属を含む焼却灰や飛灰等を精錬し、非鉄金属を回収する。特に高濃度の非鉄金属を含む溶融飛灰の資源化に用いられる。
埋立処分	焼却灰や飛灰等を最終処分場に埋め立てて廃棄処分する。資源化やエネルギー回収が行えない状態の廃棄物を対象とする。最終処分場は埋立完了後も長期的に管理する必要がある。

イ 処理方式の選定の流れ

処理方式の選定の流れを図4-2-5に示します。

選定の流れでは、まず、処理方式の選定の必要性を判断し、評価対象物を選定します。

次に、処理方式の選定を行うための評価項目を設定し、評価項目に基づいた調査及び評価を実施し、適用可能な処理方式の選定を行います。

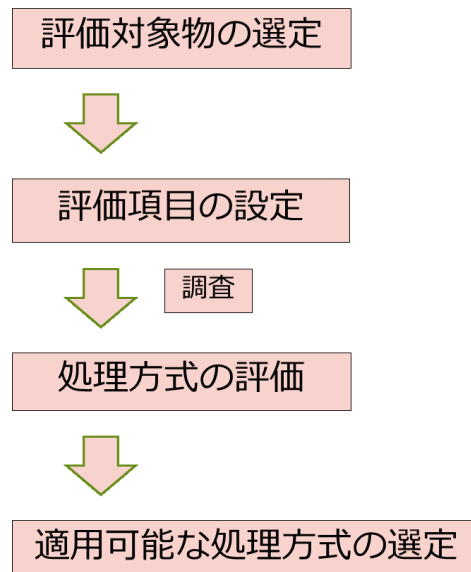


図 4-2-5 処理方式の選定の流れ

ウ 評価対象物の選定

評価対象物の選定に当たっては、新しいごみ処理施設での処理対象物である可燃ごみ、不燃及び粗大ごみを対象に実施します。

可燃ごみは、複数の処理方式があり、各処理方式が大きく異なることから、適用可能な処理方式を選定する必要性が高いため、評価対象物に選定します。

不燃及び粗大ごみは、処理方式が破砕、選別等ある程度決まっていることから、処理方式の選定の必要性は低いため、評価対象物には選定しません。

選定結果については、表4-2-5に整理します。

表 4-2-5 評価対象物の選定

処理対象物	理由	評価対象物
可燃ごみ	複数の処理方式があり、各処理方式が大きく異なることから、適用可能な処理方式を選定する必要性が高い。	○
不燃及び粗大ごみ	処理方式が破碎、選別等ある程度決まっていることから、処理方式の選定の必要性は低い。	—

エ 評価項目の設定

評価項目は整備ビジョンのコンセプトに基づき、設定します。

コンセプトの「ア 長期間にわたる安全・安定的なごみ処理が可能で、経費を低減できる施設」では、信頼性として近年の導入実績、安定性として外部処理の必要性、経済性として建設費及び運営費を評価項目とします。

コンセプトの「ウ ごみの焼却により発生するエネルギーを効率良く回収できる施設」では、エネルギー効率を評価項目とします。

その他のコンセプトについてはごみ処理方式に関係なく、対応できる内容であることから、評価項目は設定しません。

表 4-2-6 評価項目の設定

整備ビジョンのコンセプト	評価項目
ア 長期間にわたる安全・安定的なごみ処理が可能で、経費を低減できる施設	信頼性：近年の導入実績を評価 安定性：外部処理の必要性を評価 経済性：建設費、運営費を評価
イ 災害時にごみ処理を継続して実施できる施設	※いずれの方式も可燃ごみの処理が可能のためごみ処理方式によらない
ウ ごみの焼却により発生するエネルギーを効率良く回収できる施設	エネルギー効率： エネルギー効率を評価
エ 周辺の自然環境や生活環境に配慮した施設	※ごみ処理方式によらない
オ 環境学習の場として活用できる施設	※ごみ処理方式によらない

オ 評価項目に基づく調査結果及び処理方式の評価

(ア) 調査結果

評価項目に基づき、信頼性、経済性及びエネルギー効率については、主要なプラントメーカーへのアンケート調査を実施し、安定性については、各処理方式の概要から整理します。その調査結果を表4-2-7に示します。

なお、経済性及びエネルギー効率については、メーカーへのアンケート調査で対応が可能である処理方式のみへの回答を依頼したため、対応不可の処理方式又は回答不可の項目に関しては「－」と表記しています。また、経済性については、建設費及び20年間の運営費（維持管理含む）の合計額を記載しており、現時点での概算額であるため、今後の社会情勢等は考慮していません。

表 4-2-7 評価項目に基づく調査結果（その1）

区分	焼却			溶融		
	ストーカ式	流動床式	キルン式	分離型		一体型 (シャフト炉式)
				流動床式	キルン式	
概要	・可燃ごみを酸素のある状態で燃焼させ焼却灰とする方式			・可燃ごみを高温で蒸し焼きにし、発生した熱分解性ガス（可燃性ガス）を使い、残った熱分解性残さを溶融する方式		・可燃ごみとコークス等を混合し、高温での熱分解と溶融を一体で行う方式
信頼性	68件	3件	0件	10件	1件	14件
安定性	・焼却灰、飛灰の外部資源化が必要（※焼却灰は、灰溶融をしない場合に限る。）			・溶融飛灰の外部資源化、スラグ、メタルの外部の利用先の確保が必要		・溶融飛灰の外部資源化、スラグ、メタルの外部の利用先の確保が必要
経済性	290～336億円	265～341億円	－	300～328億円	430～470億円	275～360億円
エネルギー効率	15.5～24%	15.5～22%	－	15.5～22%	－	18～24%

表 4-2-7 評価項目に基づく調査結果（その2）

区分	燃料化			その他
	炭化	バイオガス化 +焼却	固形燃料化 (RDF)	堆肥化 +焼却
概要	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを高温で蒸し焼きにし、熱分解性ガス（可燃性ガス）と熱分解性残さ（炭化物）を回収する方式 	<ul style="list-style-type: none"> 有機性廃棄物を発酵させ、バイオガスを生成回収する方式 焼却施設との組合せが必要 	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを乾燥圧縮成形して燃料とする方式 	<ul style="list-style-type: none"> 有機性廃棄物から堆肥を生成回収する方式 家庭での分別及び焼却施設との組合せが必要
信頼性	1件	3件	0件	0件
安定性	<ul style="list-style-type: none"> 飛灰の外部資源化、炭化物の外部の利用先の確保が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 焼却灰、飛灰の外部資源化が必要（※焼却灰は、灰溶融をしない場合に限る。） 	<ul style="list-style-type: none"> 固形燃料の外部の利用先の確保が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 堆肥の外部の利用先の確保が必要 焼却灰、飛灰の外部資源化が必要（※焼却灰は、灰溶融をしない場合に限る。）
経済性	—	340～ 370億円	—	—
エネルギー 効率	—	17.5～23.5%	—	—

(イ) 処理方式の評価

アンケート調査を実施した評価項目について、調査結果から各処理方式の傾向を把握し、「○」「△」「－」で評価します。

a 信頼性

信頼性として、平成17年度以降の契約実績を調査した結果から、実績数が10件以上の処理方式を十分な実績を有する「○」と評価し、実績数が1件以上の処理方式を「△」、実績がない処理方式を「－」と評価します。

b 安定性

安定性として、外部処理の必要性を整理した結果、全ての処理方式で外部との関わりがあり、焼却及び溶融の各処理方式では焼却灰や飛灰が、燃料化やその他の各処理方式では生成物が主な外部処理の対象物となります。外部処理量に差はありますが、評価として各処理方式に大きな差はありません。

c 経済性

経済性として、概算の建設費及び20年間の運営費（維持管理含む）を調査した結果から、概ね300億円の処理方式である焼却のストーカ式及び流動床式並びに溶融の流動床式及びシャフト炉式を「○」と評価し、これらと比較すると高額となる溶融のキルン式及び燃料化のバイオガス化＋焼却を「△」、アンケートの回答の得られなかった処理方式を「－」と評価します。

d エネルギー効率

エネルギー効率として、外部でのエネルギー利用はないものとし、主に発電を実施した場合の概算のエネルギー効率を調査した結果から、回答の得られた焼却のストーカ式及び流動床式並びに溶融の流動床式及びシャフト炉式並びに燃料化のバイオガス化＋焼却は国の循環型社会形成推進交付金の交付要件である13.5%（150t超、200t以下）を上回っており、「○」と評価し、その他の処理方式は「－」と評価します。

(ウ) 評価のまとめ

(イ)の評価結果を表4-2-8に整理します。

表 4-2-8 評価のまとめ

処理方式		信頼性	安定性	経済性	エネルギー効率	
焼却	ストーカ式	○	大きな差はない	○	○	
	流動床式	△		○	○	
	キルン式	—		—	—	
溶融	分離型	流動床式		○	○	○
		キルン式		△	△	—
	一体型	シャフト炉式		○	○	○
燃料化	炭化			△	—	—
	バイオガス化+焼却			△	△	○
	固形燃料化 (RDF)			—	—	—
その他	堆肥化+焼却			—	—	—

カ 適用可能な処理方式の選定

オの評価結果から、評価に大きな差が生じない安定性を除く3項目において、十分な評価を有する「ストーカ式焼却炉」、「流動床式ガス化溶融炉」及び「シャフト炉式ガス化溶融炉」を適用可能な処理方式として選定します。

(7) 生成物の処理方法の整理

今回選定した3つの処理方式について、評価項目の安定性に関する主な生成物の処理方法を図4-2-6に示します。

ストーカ式焼却炉では焼却灰が生成され、この処理方法は埋立処分と資源化に大きく分類されます。

一方、流動床式ガス化溶融炉及びシャフト炉式ガス化溶融炉ではスラグ、メタルが生成され、この処理方法は土木資材等での資源化となっています。

飛灰については、3つの処理方式ともに発生し、焼却灰と同様に、埋立処分と資源化の処理方法が存在します。

このような主な生成物の処理方法に違いがある中で、基本方針1「協働による循環型社会の形成」を推進し、埋立処分による最終処分場への負荷を低減するためには、可能な限り資源化できる処理方式が望ましく、3つの処理方式ともに「灰等の資源化」を加えて、資源化を目指すことを明確化します。

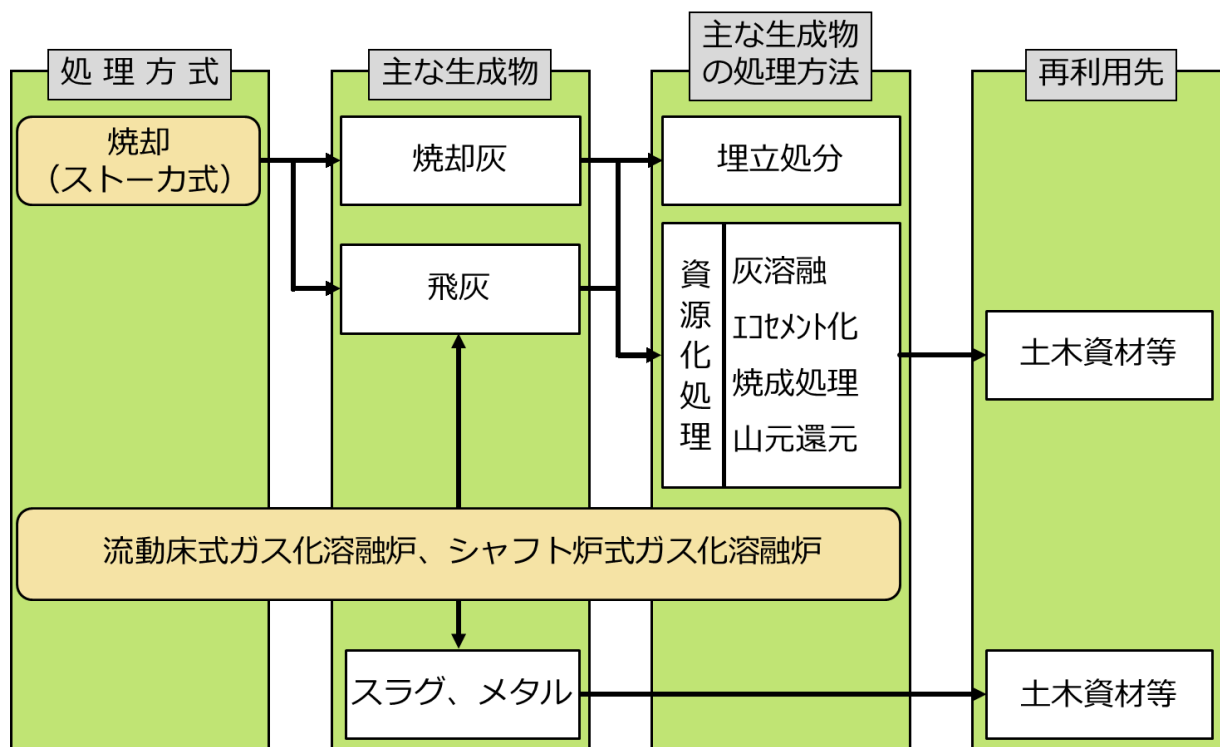


図 4-2-6 生成物の処理方法

(イ) 適用可能な処理方式の選定

(ア)を踏まえ、最終的に適用可能な処理方式を図 4-2-7 に示します。

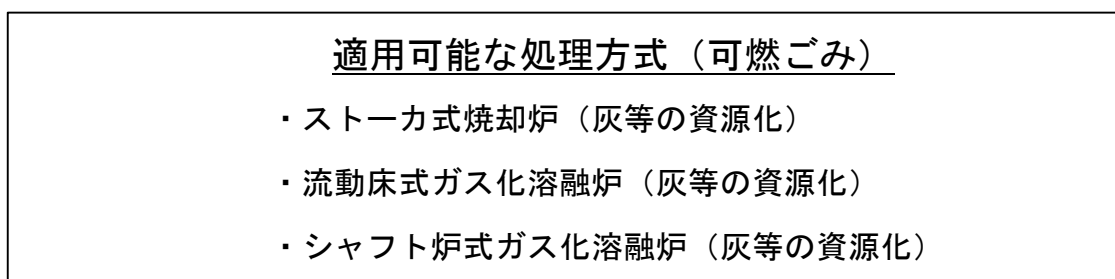


図 4-2-7 適用可能な処理方式

(3) エネルギー利用方策

「愛知県ごみ焼却処理広域化計画」においては、ごみ処理の広域化による施設の集約化を図り、施設の1日当たりの焼却能力300t以上を目指すとともに、熱回収（サーマルリサイクル）及び再生利用（マテリアルリサイクル）の促進を図るため、可能な限り発電設備等を備えた施設とすることを目標としています。

ごみ処理施設では、ごみ処理に伴い多くのエネルギーが発生するため、基本方針1「協働による循環型社会の形成」を推進するために、整備ビジョンに示すように、ごみ処理過程で発生するエネルギーを効率良く回収し、可能な限り有効に利用します。

ア エネルギー利用の仕組み

ごみ処理施設で発生するエネルギーについては、大きく分けて二種類の利用方法があります。

二種類の利用方法とは、ごみ処理に伴い発生した熱エネルギーを利用して、ボイラで蒸気を発生させ、熱交換器を用いて温浴施設、温室等で利用する「熱利用」と、ボイラで発生させた蒸気を用いて発電機を動かし、電気を生み出す「発電」です。

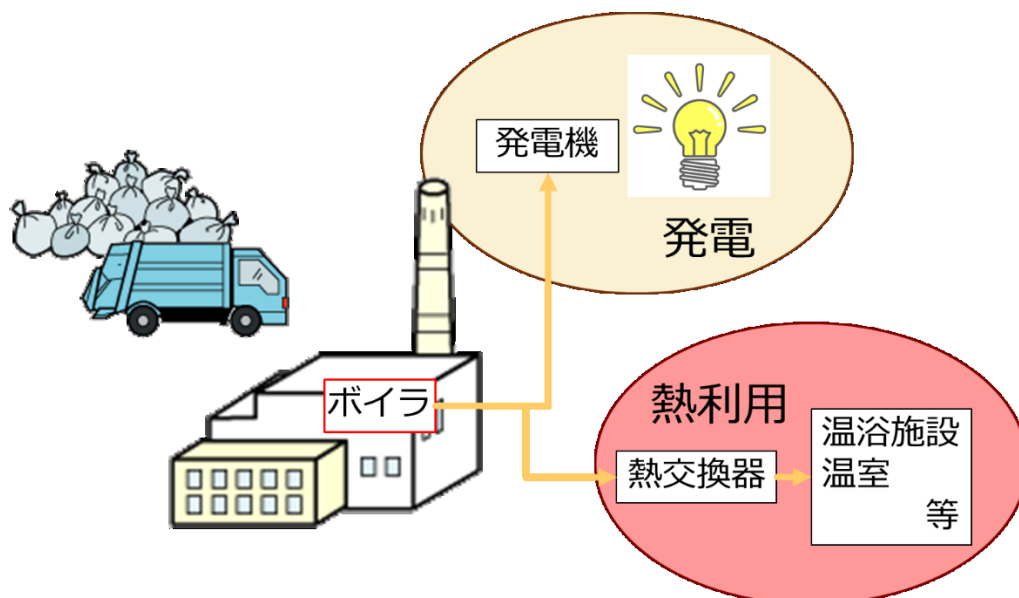


図 4-2-8 エネルギー利用の仕組み

イ エネルギー利用のメリット及びデメリット

ごみ処理過程で発生するエネルギーについては、熱利用及び発電の二種類の利用方法があり、ごみ処理施設内で利用するほか、余剰エネルギーを活用してさまざまな利用が可能です。

余剰エネルギーを利用する際のエネルギー種別は、熱利用では「熱、蒸気」、発電では「電気」となります。これらの利用先の違いによるメリット及びデメリットを表4-2-9に示します。

ここでのエネルギーの利用先としては、公共施設等での利用や売電を想定しており、熱、蒸気については、ごみ処理施設の近隣に余剰エネルギーを活用できる場所が存在する場合には外部利用が有効ですが、有用な利用先が得られない場合には電気での利用が外部供給の柔軟性に富むという利点があります。

今後は、エネルギー供給拠点としての活用も視野に入れ、施設整備基本計画の中で最も有効な利用方法の検討を行います。

なお、現在、知多市清掃センターでは発電を行っています。

表 4-2-9 余剰エネルギーの利用に関するメリット及びデメリット

エネルギー種別	利用先	メリット	デメリット
電気	公共施設	・ 距離に関係なく施設に送電でき、電気供給による施設運営費の削減が可能	・ 熱、蒸気から電気に変換する際の損失あり
	売電	・ 売電による収入が確保され、ごみ処理に係る費用の低減が可能	・ 熱、蒸気から電気に変換する際の損失あり
熱、蒸気	公共施設	・ 発電に比べて熱、蒸気の有効利用が可能 ・ 熱、蒸気供給による施設運営費の削減が可能	・ 施設までの距離に比例した損失あり ・ 熱、蒸気の輸送設備費が必要 ・ 発電量の減

(4) 事業方式

ア 事業方式の採用状況

ごみ処理施設の建設事業においては、従来は行政自らが施設整備を行い、直接運営を行う、若しくは運営を委託する「公設公営」方式が採用されてきました。

近年では、P F I法の施行に伴い、民間活力を利用した「公設民営」及び「民設民営」方式の採用が増えてきています。

ごみ処理施設の建設事業に関して、事業方式別の近年の他自治体の実施状況を図4-2-9に示します。

環境省の一般廃棄物実態調査等を参考に、平成17年度以降のごみ処理施設の建設事業を調査すると、事業の全件数が120件あり、最も多い事業方式は公設民営（D B O）方式で60件（50%）、次に多い事業方式が公設公営方式で52件（43%）、最も少ないのは民設民営（P F I）方式で8件（7%）となっています。

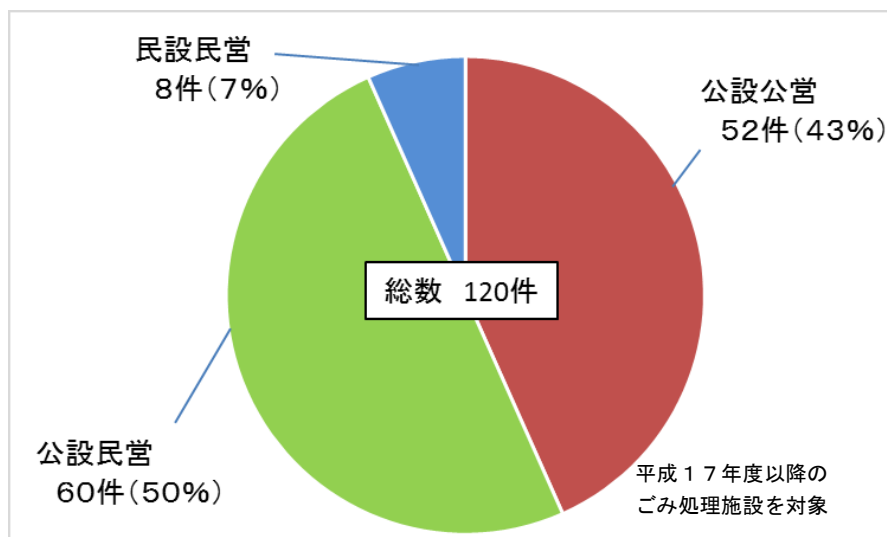


図 4-2-9 近年のごみ処理施設整備における事業方式の内訳

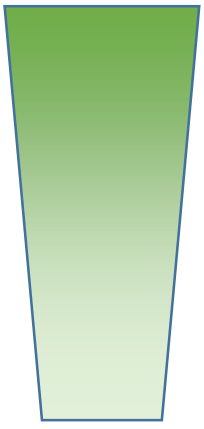
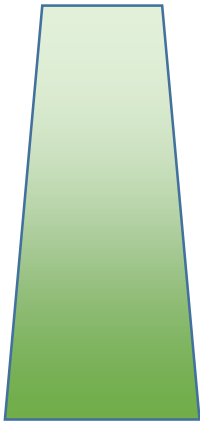
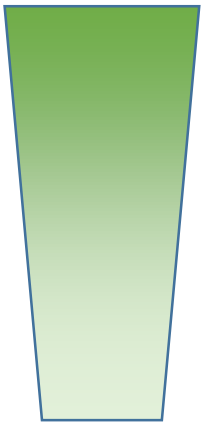
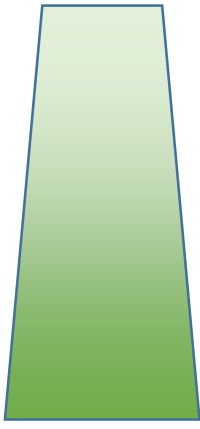
イ 事業方式の概要

各事業方式の特徴を表4-2-10に示します。

また、各事業方式の公民の役割分担を表4-2-11に示します。

整備ビジョンに掲げている経費の低減は重要な課題です。今後、施設整備基本計画の中で、経済性も含めた、より良い事業方式を選定するため、従来の公設公営のみでなく、民間活力を利用した事業方式も含めた検討を行っていきます。

表 4-2-10 事業方式の特徴

事業方式	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 (DBO)	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、施設の所有は公共が行う方式		
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		

内閣府 民間資金等活用事業推進室(PFI 推進室)資料を基に作成

表 4-2-11 事業方式の公民の役割分担

事業方式	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
(DBO) 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、施設の所有は公共が行う方式	公共	民間	民間	公共	公共
民設民営(PFI)	BTO ・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	民間	民間	民間	公共	公共
	BOT ・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	民間	民間	民間	民間	公共
	BOO ・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。	民間	民間	民間	民間	民間

(5) 建設候補地

新しいごみ処理施設の建設候補地の選定については、平成26年2月12日に締結した協定では両市及び組合が共同して行うこととされています。この協定に基づき、組合での統合事務開始後、両市及び組合において、建設候補地の選定に取り組んできました。

建設候補地の選定に当たっては、建設候補地の抽出条件を整理し、両市から複数箇所の建設候補地の抽出を行った後、一次選定（簡易評価）及び二次選定（詳細評価）を実施し、建設候補地1箇所を選定しました。

ア 一次選定（簡易評価）

(ア) 評価項目

- ・土地の所有状況
- ・施設の設置状況
- ・構成市域内での位置
- ・学校、病院、福祉施設等又は住居系用途地域までの距離
- ・主な搬入出道路の車線数
- ・大地震への対策の必要項目数（津波、液状化）

(イ) 評価結果に基づく選定方法及び選定基準

a 選定方法

- ・3段階評価（◎、○、△）の数で選定

b 選定基準

- ・施設完成に向けて支障となる評価「△」の項目が少ない建設候補地を優先的に選定
- ・同数の場合は、評価「◎」の項目が多い建設候補地を選定

イ 二次選定（詳細評価）

(ア) 評価項目

a 基本条件

- ・土地の所有状況
- ・土地利用規制

b 社会面

- ・想定敷地から半径500m以内の戸数

- ・主な搬入出道路の車線数
- ・主な搬入出道路の歩道設置の現況

c 自然面

- ・災害への対策の必要数（津波、液状化、高潮、急傾斜地、砂防）
- ・想定敷地から半径500m以内の自然状況（緑地等面積）の割合

d 経済面

- ・組合による建設用地の想定取得費
- ・収集運搬経費の想定増加率
- ・インフラの整備状況（鉄塔必要想定数、使用可能な水道種類）

(イ) 評価結果に基づく選定方法

- ・3段階評価（◎、○、△）を点数に換算して評価する。
- ・基本条件及び自然面は各20点、社会面及び経済面は各30点を満点とする。
- ・点数を合計した結果、最上位を最適な建設候補地として決定する。

ウ 建設候補地の選定結果

両市において、平成27年9月14日に「新しいごみ処理施設の建設候補地は、社会面、自然面、経済面等を総合的に評価し、現知多市清掃センター敷地内（知多市北浜町11番地の4ほか）とする。」旨の合意書が締結されました。

