

西知多医療厚生組合ごみ処理基本構想

(要約版)

はじめに

【基本構想策定の経緯】

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」を策定しました。

東海市及び知多市では、県の広域化計画に基づき、両市のごみ焼却施設等（ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設）の広域化を進めているところです。両市の現ごみ焼却施設等が耐用年数を迎える時期を見据え、平成35年度に新しいごみ処理施設の完成を目指しています。

今回作成する「ごみ処理基本構想」は、両市及び西知多医療厚生組合による今後のごみ処理について、基本的事項を定めるものです。

【基本構想の位置づけ】

「ごみ処理基本構想」は、新たなごみ処理施設の建設に当たり、ごみ処理に関する基本方針、減量目標や処理体制、施設整備の方向性等を示すものとして策定します。

今後、「ごみ処理基本構想」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。

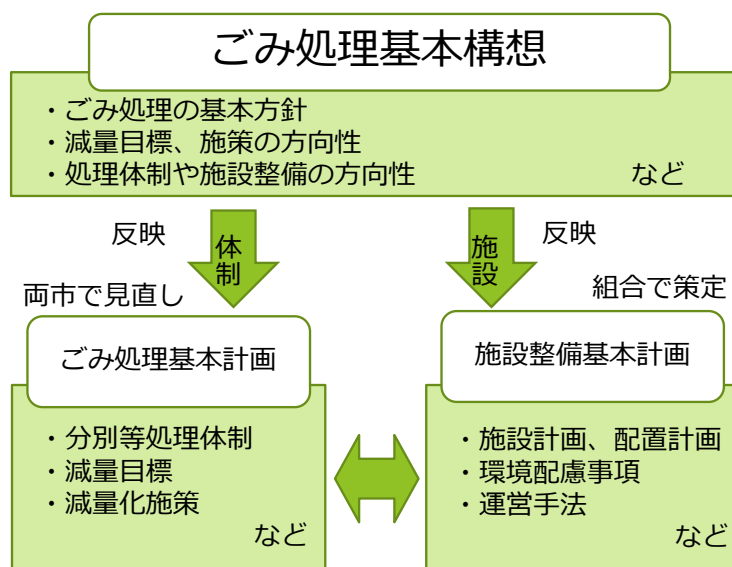


図1 基本構想の位置づけ

第1章 ごみ処理の現状と課題

1 ごみの減量化

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年度の減量目標を達成することが困難な状況と考えられます。そのため、今後、より一層減量化を進める必要があります。

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

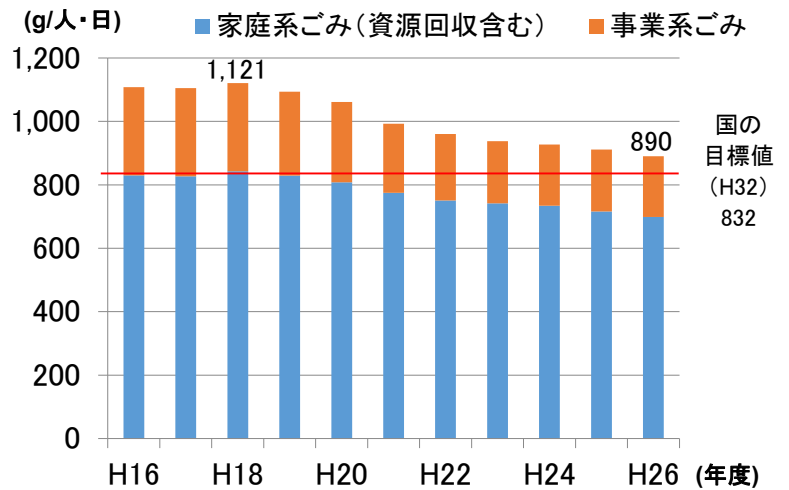


図2 1人1日当たりのごみ排出量の推移（両市平均）

2 資源回収の推進

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必要があります。

※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。

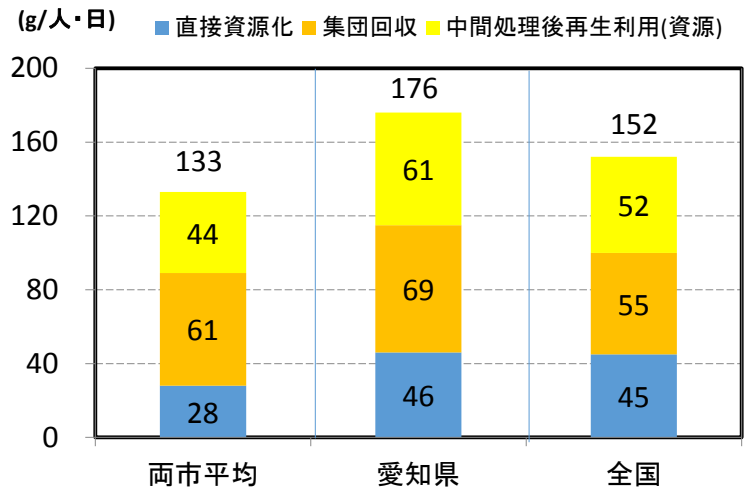


図3 1人1日当たりの資源回収量（H25年度）

3 市民（地域・家庭）・事業者・行政の積極的な関わり

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

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必要があります。

第2章 ごみ処理の基本方針

ごみ処理の課題を踏まえ、今後のごみ処理における基本方針を次のとおり定めます。

基本方針 1：協働による循環型社会の形成

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します。

基本方針 2：安全で衛生的なごみ処理の継続

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します。

基本方針 3：災害に対応できるごみ処理体制の構築

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します。

また、新たな施設整備における整備ビジョンは、表1のとおりです。

表1 新しいごみ処理施設の整備ビジョン

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

第3章 減量化及び資源化方策の方向性

1 減量の目標

基本方針1「協働による循環型社会の形成」に向けて、減量の目標を設定します。目標は、国の定める目標値（循環型社会形成推進基本計画）の達成を目指し、次のとおり設定します。

減量目標

平成32年度1人1日当たりのごみ排出量：832g

平成36年度1人1日当たりのごみ排出量：820g

この目標は、平成26年度の1人1日当たりのごみ排出量890gから、新しい施設の稼働予定年度である平成36年度までに70gの減量を目指すものとなります。

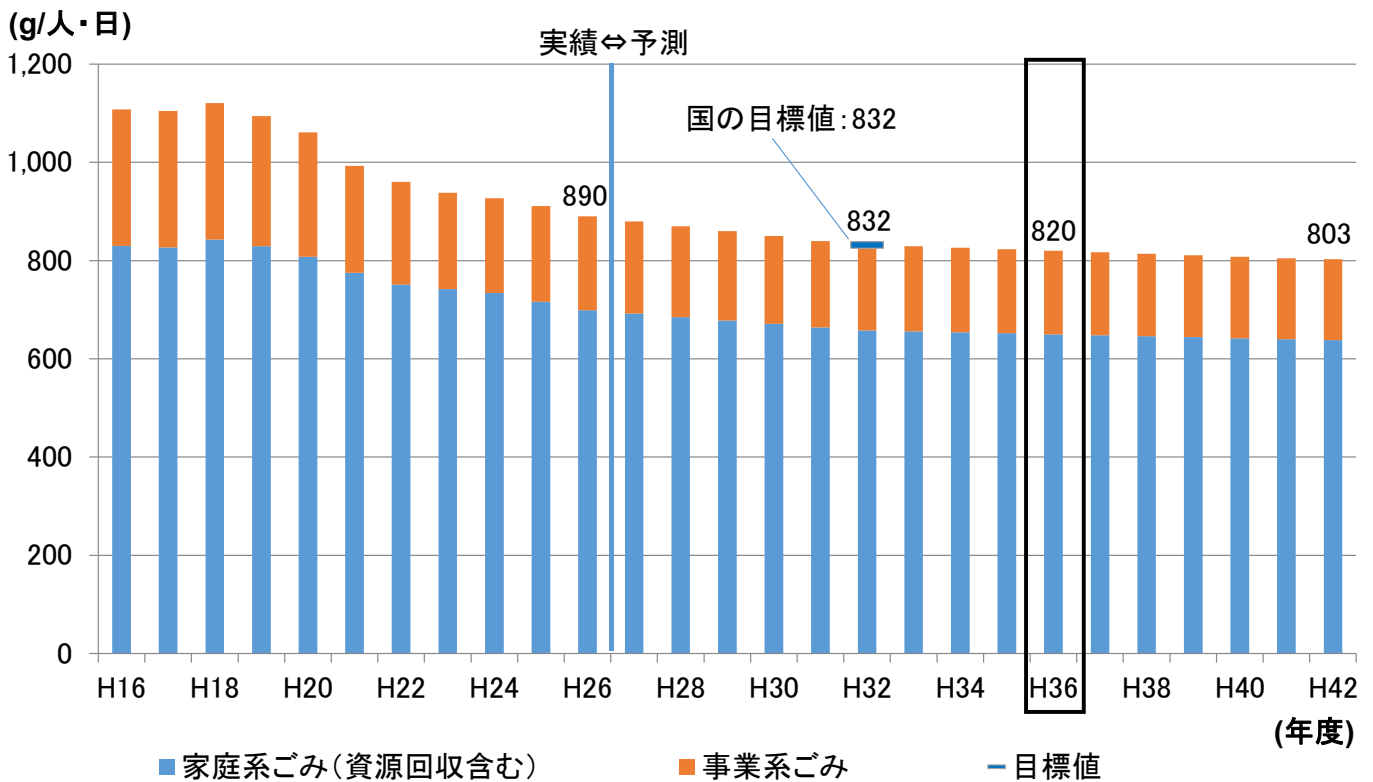


図4 目標を達成する場合の1人1日当たりのごみ排出量の推移(両市平均)

【減量の考え方】

目標で示した「減量」とは、ごみ排出量の総量（資源を含む）を減らすことです。

これは、図6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5に示すとおり、減量の対象となる排出量は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。

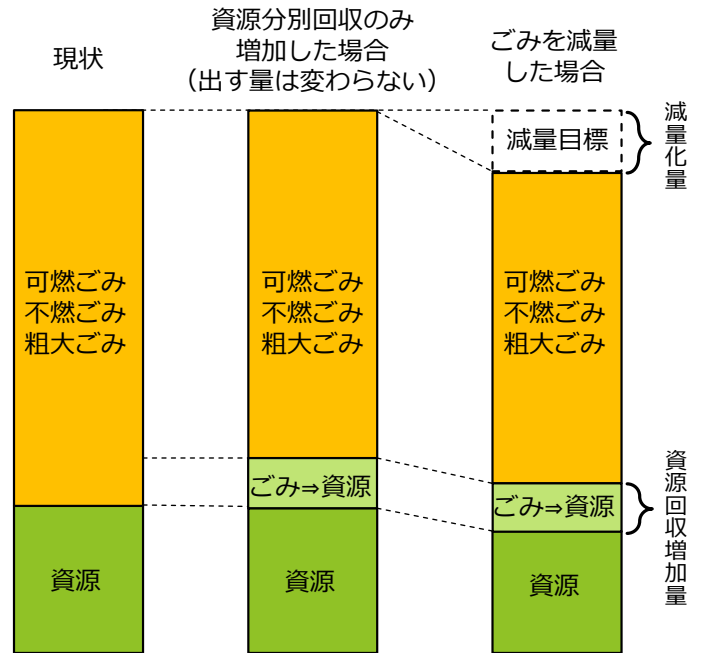
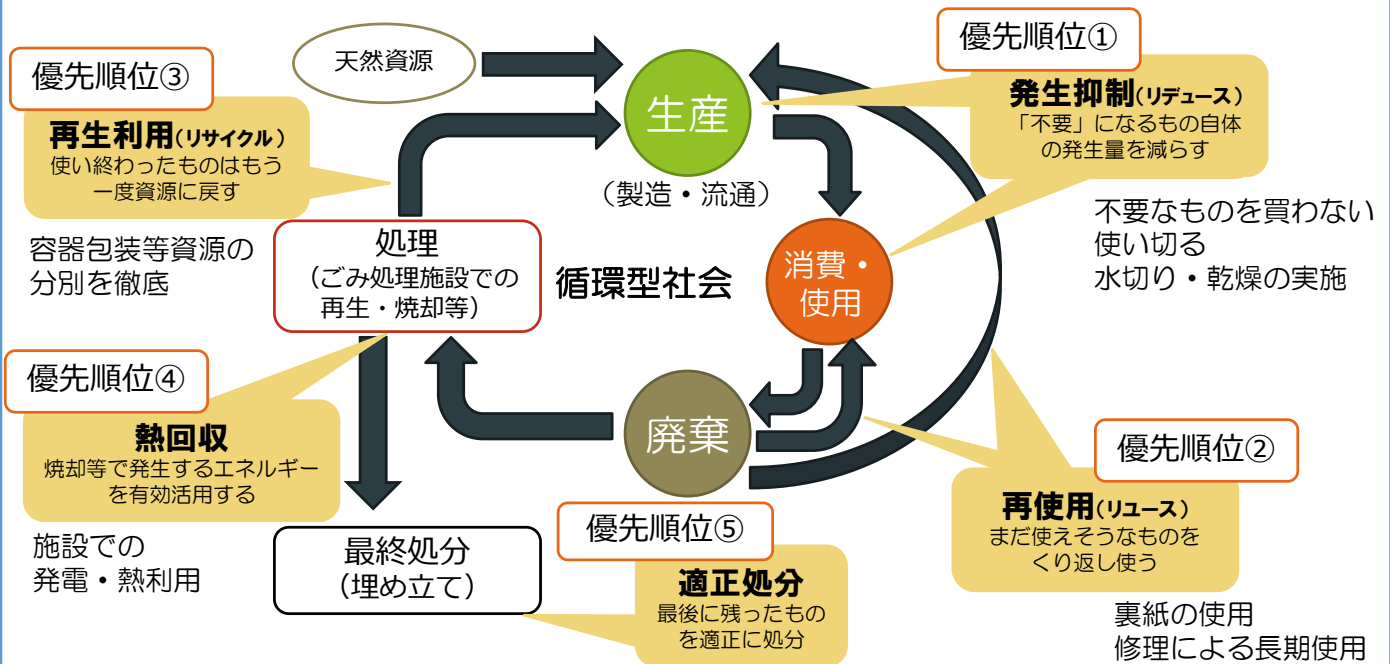


図5 減量の考え方



※優先順位は、循環型社会形成推進基本法の定めによる。

図6 循環型社会の形成の考え方（優先順位）

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必要があります。

- 生ごみの場合
茶碗半分程度の量の食べ残し、調理くずを減らす。
- 空きペットボトル（500ml ボトル）の場合
水筒等を使用して2本程度の購入を控える。
（分別は減量化にはなりません。）

4人家族の場合、1週間で約2kgの減量が必要です。

水切り・乾燥

燃やせるごみの重量の多くは水分です。水分が減ることで衛生的に保管でき、処理時の熱利用も効率的に行うことができます。

毎日水切りをすることで得られる減量効果は、1人1日当たり20g程度です。簡単な乾燥まで行くと50g程度と想定されます。

ごみを水に濡らさない、水分を減らす行動は、積極的に行う必要があります。

2 減量化及び資源化方策と各主体の役割

基本方針1「協働による循環型社会の形成」を実現するためには、市民（地域・家庭）・事業者・行政がそれぞれの役割を認識し、減量化や資源化、適正処理の推進に取り組む必要があります。

各主体の主な役割を図7に示します。

また、表2には、減量化及び資源化方策と各主体の役割を示します。

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。

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します。

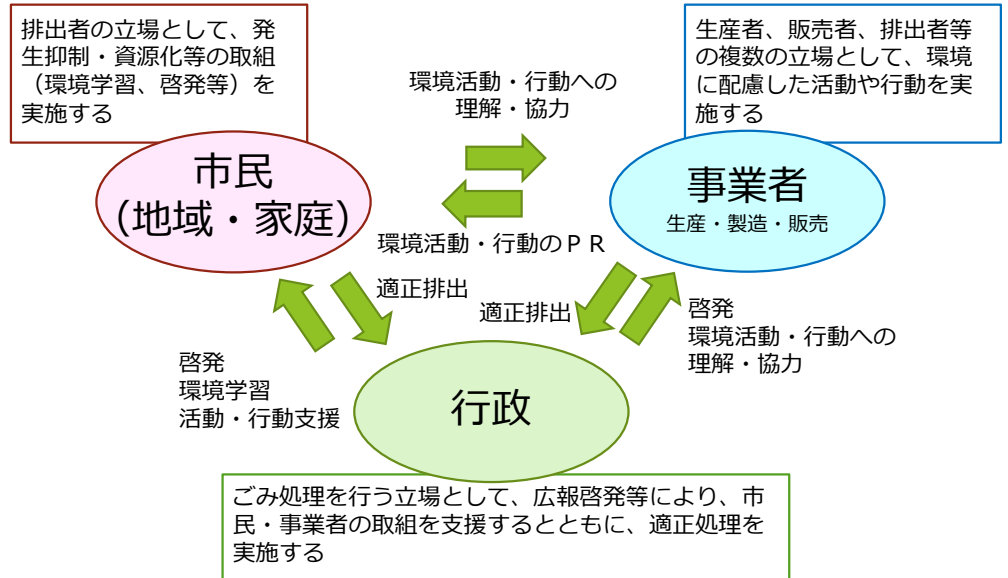


図7 市民（地域・家庭）・事業者・行政の役割

表2 減量化及び資源化方策と市民（地域・家庭）・事業者・行政の役割

項目	方策	市民	事業者	行政
家庭系ごみ 発生抑制・資源化	・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	◎	—	○
	事業系ごみ 発生抑制・資源化	・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）		○	◎	○
環境学習	・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	○	○	◎
広報啓発	・環境関連の情報提供（広報、HP等）	○	○	◎
	・転入者や若年層向けの情報提供	○	○	◎
	・イベント、キャンペーン	○	○	◎

凡例：◎主たる実施 ○協力支援

【取組例】

表2の減量化及び資源化方策のうち、取組の例として3点を次に示します。

○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 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）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

○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4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4 地域活動、市民活動との連携、充実（環境学習）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

○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5では、転入者や若年層に向けた取組例を示します。

表5 転入者や若年層向けの情報提供（広報啓発）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

【先進事例の取組】

同人口規模でもっとも減量が進んでいる自治体である東京都小金井市の1人1日当たりのごみ排出量は634gと、両市の平成26年度実績である890gよりも大幅に削減が進んでいます。

小金井市がここまでの減量に至った理由として、ごみ処理施設がなく、長年他の施設に処理を委託していたため、コスト面等からごみ量の削減が急務（平成18年（2006年）に「ごみ非常事態宣言」）であったという事情があります。

その他の減量、資源化が進んでいる事例においても、最終処分場の延命化を図る必要があり、可能な限り資源化、減量化を進めてきたところや、組合で処理を行っており、構成市町村が共同で処理する観点から、減量を図っていると考えられます。

こうした状況から先進的な自治体では、やむを得ない事情もあって、市民、事業者、行政がそれぞれ非常に厳しい減量を推進してきたと考えられます。これらの先進地と、両市では状況が異なるため、同等の取組や減量は難しい面もあるが、最終処分場が有限であることや、今後広域的なごみ処理を行うことを考慮すると、今以上の減量に取り組むことが望まれます。

東京都小金井市

1人1日当たりごみ排出量：634g

ごみ処理施設がなく、ごみ減量は急務である。（平成18年「ごみ非常事態宣言」）

取組	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ処理の有料化 比較的高い手数料設定 ・情報提供、啓発の充実 ごみ分別アプリの提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみの減量 家庭生ごみ処理の推進 小学校での生ごみ処理事業の実施 ・市施設でのごみゼロ行動計画策定
----	--	--

東京都稲城市

1人1日当たりごみ排出量：746g

最終処分場の新設が難しく、可能な限り延命化を図るため、ごみの減量が必要である。

取組	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ処理の有料化 比較的高い手数料設定 ・家庭剪定枝のリサイクル 車載型破砕機 	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみの減量 水切りアイデアの募集 家庭生ごみ処理の推進 ・減量推進員による地域巡回、マナー周知
----	---	--

長野県佐久市

1人1日当たりごみ排出量：692g

指定袋の綿密な管理・運営により、ごみの減量化を進めている。

組合の施設で処理を行っており、老朽化に伴い更なる減量化が必要である。

取組	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみや資源により10種類の指定袋 ・ルール違反ごみの取り残し 	<ul style="list-style-type: none"> ・記名式の指定袋の導入
----	--	---

静岡県掛川市

1人1日当たりごみ排出量：648g

平成17年度に建設した組合の処理施設について、経費節減のため可燃ごみの減量が重要である。

取組	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーン推進員制度 排出マナー等啓発指導 講習会参加等 ・マイバッグ運動 ・ごみ減量チェックシート公表 	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ減量先進モデル事業登録制度 水切りアイデアの募集 家庭生ごみ処理の推進 ・リサイクル掲示板設置
----	--	---

第4章 ごみ処理体制の方向性

1 ごみ処理施設の処理規模

新たに整備するごみ処理施設では、可燃ごみの処理と不燃、粗大ごみの処理を予定しています。

処理方式や分別、減量等の取組により変動はありますが、将来の想定人口も考慮し、現時点で減量目標達成時に可燃ごみ処理施設として必要となる処理規模は、185 t/日となります。

基本方針3「災害に対応できるごみ処理体制の構築」に向けて、今後は、災害時の廃棄物処理についても留意する必要があるため、通常時のごみ処理に必要な処理規模に、災害廃棄物の処理に必要と想定される12 t/日を見込み、概ね200 t/日をごみ処理施設の処理規模とします。

施設の処理規模 = 1人1日当たりの焼却量 × 想定人口 ÷ (想定稼働日数 ÷ 年間日数) ÷ 調整稼働率
 (「ごみ処理施設の計画・設計要領2006改訂版」(社団法人全国都市清掃会議 平成18年4月)に準拠)

2 処理方式

各方式の特徴、概要は表6に示すとおりです。処理方式は、基本方針2「安全で衛生的なごみ処理の継続」を達成するため、整備ビジョンに基づき、信頼性、安定性、経済性及びエネルギー効率の4項目を調査し、調査結果に基づく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3方式(ストーカ式焼却炉、流動床式ガス化溶融炉、シャフト炉式ガス化溶融炉)に絞り込みました。(表6参照)

今後、施設整備基本計画で、各方式の特徴を詳細に整理し、検討していきます。

なお、処理後の生成物については、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、環境面に配慮し、可能な限り資源化を図ることとします。

表6 処理方式の概要

処理方式		概要	信頼性	経済性	I初ギ - 効率
焼却	ストーカ式	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	○	○	○
	流動床式		△	○	○
	キルン式		—	—	—
溶融	分離型	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	○	○	○
	キルン式		△	△	—
	一体型	シャフト炉式	○	○	○
燃料化	炭化	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	△	—	—
	バイオガス化 + 焼却	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	△	△	○
	固形燃料化(RDF)	可燃ごみを乾燥圧縮成形して燃料とする方式	—	—	—
その他	堆肥化 + 焼却	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、経済性及びエネルギー効率は、組合によるアンケート調査に基づき評価したものである。

信頼性は、過去の契約実績で評価し、○は一定以上の実績を有する方式である。

経済性は、現時点での概算の建設費及び運営費で評価し、○は概ね300億円の方式である。

エネルギー効率は、概算のエネルギー効率で評価し、○は一定以上の効率を有する方式である。

3 エネルギー利用方策

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。

エネルギー利用方策には発電と熱利用があり、それぞれのメリット、デメリットを考慮し、今後、施設整備基本計画の中で、最も有効な方法の検討を進めます。

なお、知多市の現施設では、発電を行っています。表7に示すメリット、デメリットを比較すると、電気は、熱に比べ外部供給の柔軟性に富むという利点があります。今後、エネルギー供給拠点としての活用も視野に入れ検討を進めます。

表7 エネルギー利用方策

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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 熱、蒸気から電気に変換する際の損失あり
	売電	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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

従来、公共事業は行政が施設整備、運営を行ってきましたが、近年は民間活力の利用が、普及しつつあります。ごみ処理施設の実績は、図8に示すとおりであり、民間活力の利用が進んでいる状況です。

民間活力を利用した事業方式の特徴は、表8のとおりです。

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。

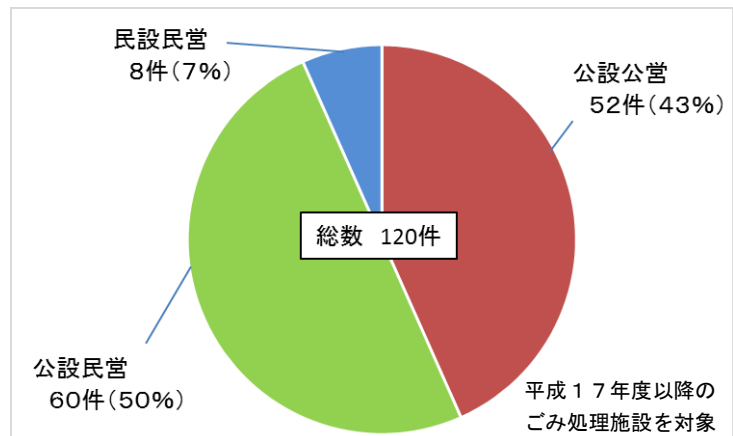


図8 近年のごみ処理施設整備における事業方式の内訳

表8 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	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	小	大
民設民営	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) 資料を元に作成