

一般廃棄物（ごみ）処理基本計画 案

令和4（2022）年12月

東金市外三市町清掃組合

目 次

第1章 計画の概要	1
1. 計画策定の背景と目的	1
2. 計画の位置付け	1
3. 循環型社会形成推進のための関連計画及び関係法令等	4
第2章 ごみ処理の現状	10
第1節 人口の現状	10
1. 人口及び世帯数の推移	10
2. 本圏域の高齢化率	10
第2節 ごみ排出の実績	11
1. ごみ分別区分とごみ処理フロー	11
2. ごみ処理の実績	13
第3節 収集・運搬の現状	16
1. 計画収集区域	16
2. 収集・運搬体制	16
3. 指定袋制度の概要	17
4. 環境クリーンセンターの処理手数料	18
5. 搬入量の推移	18
第4節 ごみの減量・再利用の状況	20
1. 発生及び排出抑制・資源化に関する事業	20
第5節 中間処理・最終処分の現状	25
1. 中間処理施設	25
2. 最終処分の概要と処分量の推移	26
第6節 一般廃棄物処理事業経費	27
第7節 ごみ処理の評価	27
1. 現行計画のごみ排出量推計値と実績	27
2. 現行計画の数値目標	29
3. 国、県の数値目標	30
4. 類似都市との比較(ごみ処理システム分析)	30
5. 施策の主な進捗状況	34
第8節 ごみ処理の課題	35
第3章 ごみ処理基本計画	37
第1節 計画の基本方針	37
1. 基本理念	37
2. 基本方針	37
第2節 人口推計	38
1. 人口実績	38

2. 構成市町の将来人口推計.....	40
第3節 ごみ排出量の将来推計	42
1. 推計の方法.....	42
2. 現状のまま推移した場合の推計結果	43
3. 目標値の設定.....	49
4. 減量目標値を達成した場合の将来推計結果.....	52
第4節 環境負荷の少ないごみ減量の推進.....	57
1. 環境教育、啓発活動の充実.....	57
2. 減量化の取組み.....	57
3. 食品ロス削減の取組み	59
第5節 住民・事業者・行政の協力体制の構築	63
1. 住民・事業者・行政の連携.....	63
2. 住民・事業者・行政の役割分担.....	63
第6節 ごみの適正処理・資源化の推進.....	64
1. 収集運搬計画.....	64
2. 中間処理計画.....	65
3. 最終処分計画.....	66
4. 処理不適物の扱い	67
5. 医療系廃棄物対策.....	67
6. 災害廃棄物対策.....	67
第7節 ごみ処理施設整備等の施策	68
1. ごみ処理施設整備の目的	68
2. 新たなごみ処理施設の概要.....	68
3. ごみ処理施設整備のスケジュール.....	75
第8節 事業スケジュール.....	76
第9節 本計画の進行管理の実施	77

第1章 計画の概要

1. 計画策定の背景と目的

一般廃棄物処理基本計画は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下「廃棄物処理法」)」第6条第1項の規定により当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する長期的な計画を定めるもので、東金市外三市町清掃組合(以下「本組合」)の現行計画は、平成30年3月に策定した一般廃棄物(ごみ)処理基本計画(以下「現行計画」)です。

わが国では廃掃法等関係法令の制定改廃をとおして、行政と民間、また住民それぞれの役割を示しつつ、適正処理と資源の有効利用を推進し循環型社会の構築を目指してきました。しかしながら、廃棄物に関する課題は時代によって変化し、かつての高度成長期の大量生産、大量消費、大量廃棄からの転換を図り、全国的には一人1日当たりの一般廃棄物の排出量は平成12年度以降、順調に減少してきましたがここ数年は横ばいで推移しています。また、近年の自然災害の発生や、今を生きる私たちが初めて経験した新型コロナウイルス感染症拡大による「緊急事態宣言」や「まん延防止等重点措置」は、日常生活に大きな影響を与えるとともにごみの排出状況にも影響を及ぼしています。

本組合においては、現行計画策定後、第四次循環型社会形成推進計画の策定、食品ロス削減の推進に関する法律、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の成立、施行、第10次千葉県廃棄物処理計画の策定、また、令和10年度には新たなごみ処理施設が稼働するとともに構成市町の一つである山武市成東地域(旧成東町)が本組合から脱退の意向を示しているなど、本組合の廃棄物行政を取り巻く状況にも変化が生じています。

これらの変化に対応し、長期的な視点を持った今後15年間のごみ処理行政の方向性を示すことを目的に、新たに一般廃棄物(ごみ)処理基本計画(以下「本計画」)を策定します。

2. 計画の位置付け

本計画は、廃棄物処理法に基づき策定するものであり、計画的な廃棄物処理の推進を図るための基本的事項を明らかにした上で、廃棄物の排出抑制及び発生から最終処分までの適正な処理を進めるために必要な事項を定めるものです。

廃棄物処理法第6条第2項の規定により定めるべき事項は、以下のとおりです。

- ① 一般廃棄物の排出量及び処理量の見込み
- ② 一般廃棄物の排出抑制のための方策に関する事項
- ③ 分別して収集するものとした一般廃棄物の種類及び分別の区分
- ④ 一般廃棄物の適正な処理及びこれを実施する者に関する基本的事項
- ⑤ 一般廃棄物の処理施設の整備に関する事項
- ⑥ その他一般廃棄物の処理に関し必要な事項

本計画は構成市町である東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域からなる圏域（以下「本圏域」）における一般廃棄物処理の最上位計画とし、構成市町の上位計画である「総合計画」の一般廃棄物（ごみ）に関する基本的な方向性などを踏まえ策定するものです。また、計画の策定にあたっては、国や千葉県が定める基本方針などに配慮するものとします（図 1-1）。

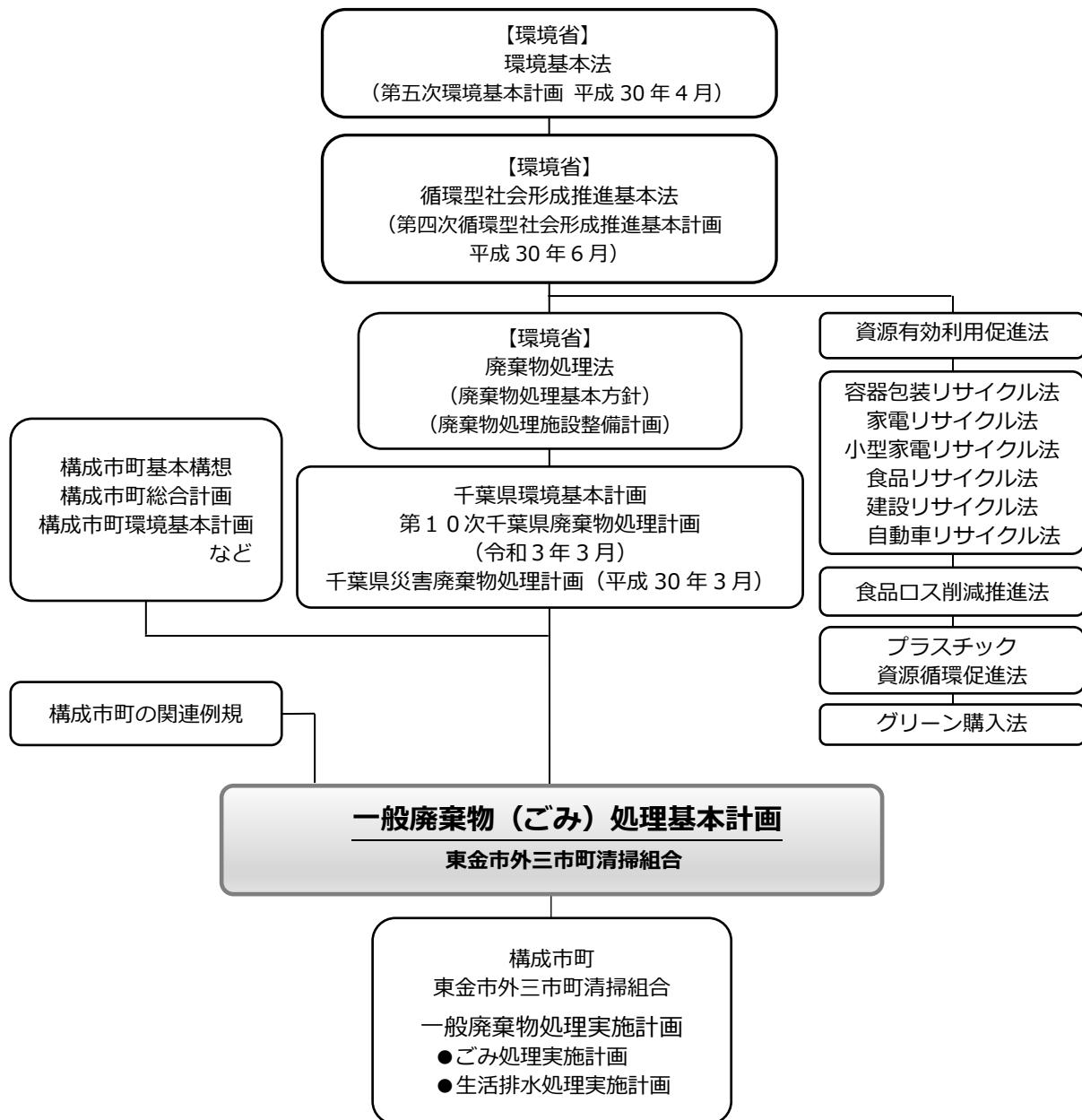


図 1-1 一般廃棄物処理計画の位置付け

(1) 計画対象地域

本計画における計画対象区域は図 1-2 に示すとおり、東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域の全域とします。

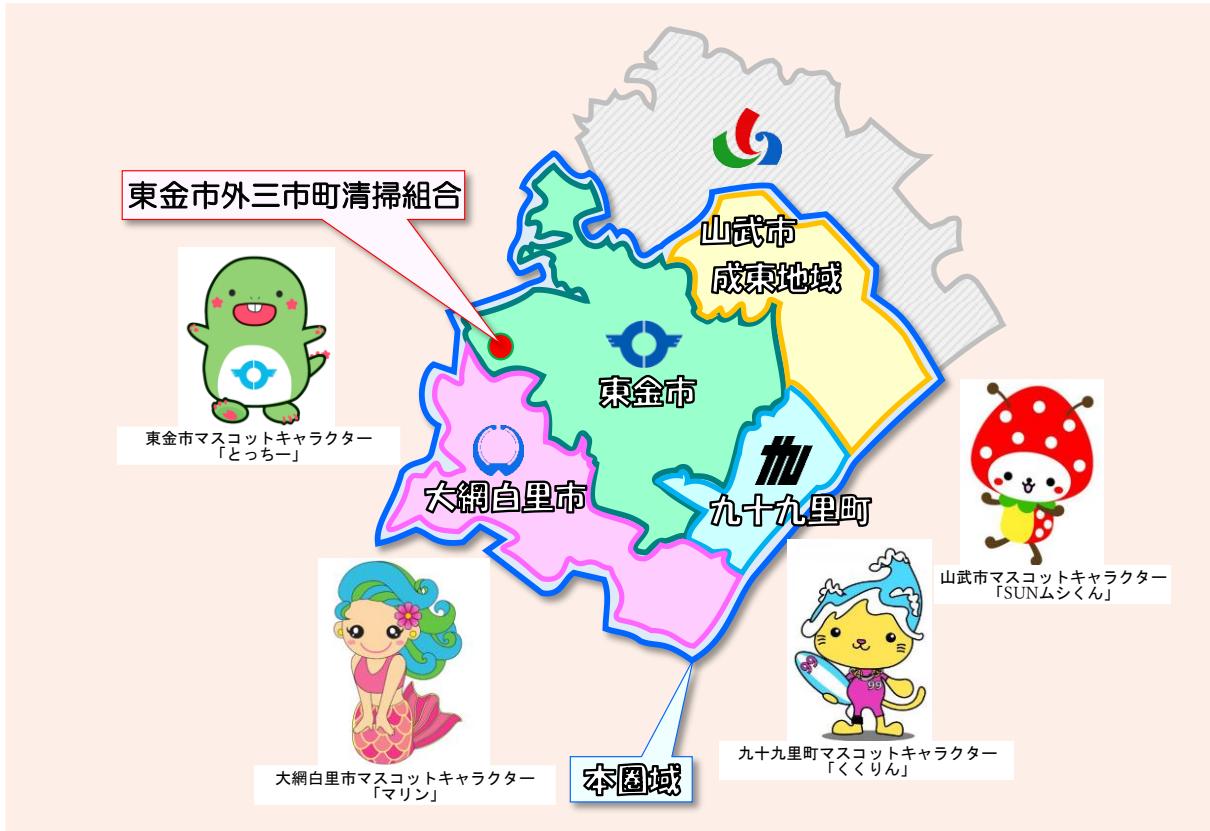


図 1-2 本計画の対象地域

(2) 計画の範囲

一般廃棄物処理計画は、長期的・総合的な視点に立ち廃棄物処理の基本的事項を定める「一般廃棄物処理基本計画(以下、「基本計画」)」と、基本計画実施のために必要な各年度の事業について定める「一般廃棄物処理実施計画」により構成されます(図 1-3)。

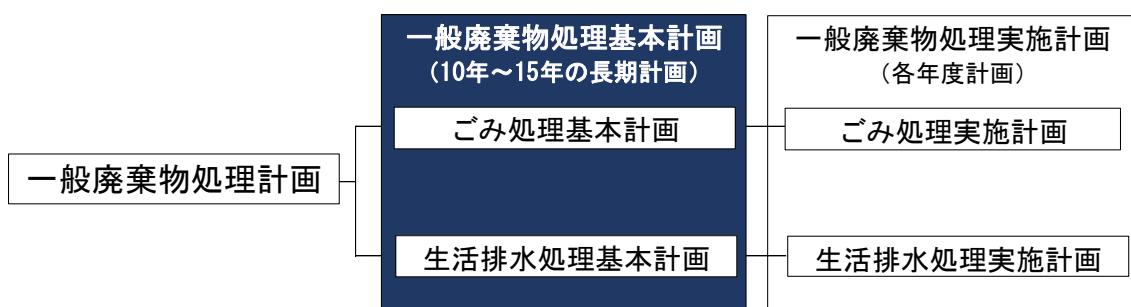


図 1-3 一般廃棄物処理計画の構成

なお、基本計画は「ごみに関する部分」と「生活排水に関する部分」が含まれますが、図 1-4 に示すように本計画は「ごみに関する部分」を策定範囲とします。

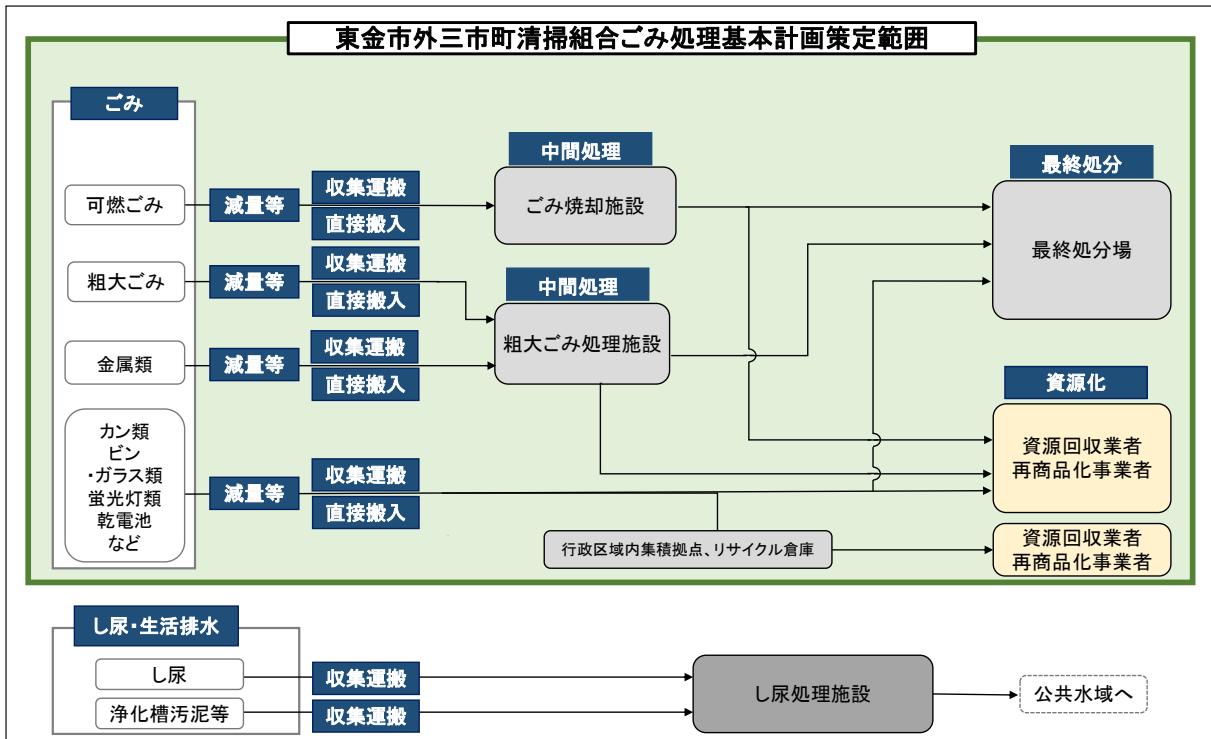


図 1-4 本計画の策定範囲のイメージ

(3) 計画期間及び計画目標年度

本計画は、令和5年度を初年度とし、15年後の令和19年度を計画目標年度とします。

また、概ね5年ごと(令和9年度、令和14年度)に中間目標年度を設定し、計画の進行管理を行うこととしますが、計画期間中に計画策定の前提となる諸条件に大きな変化があった場合等には、必要に応じて見直します。

年度	令和5	令和6	令和7	令和8	令和9	令和10	令和11	令和12	令和13	令和14	令和15	令和16	令和17	令和18	令和19
計画期間	初年度	中間目標年度													目標年度

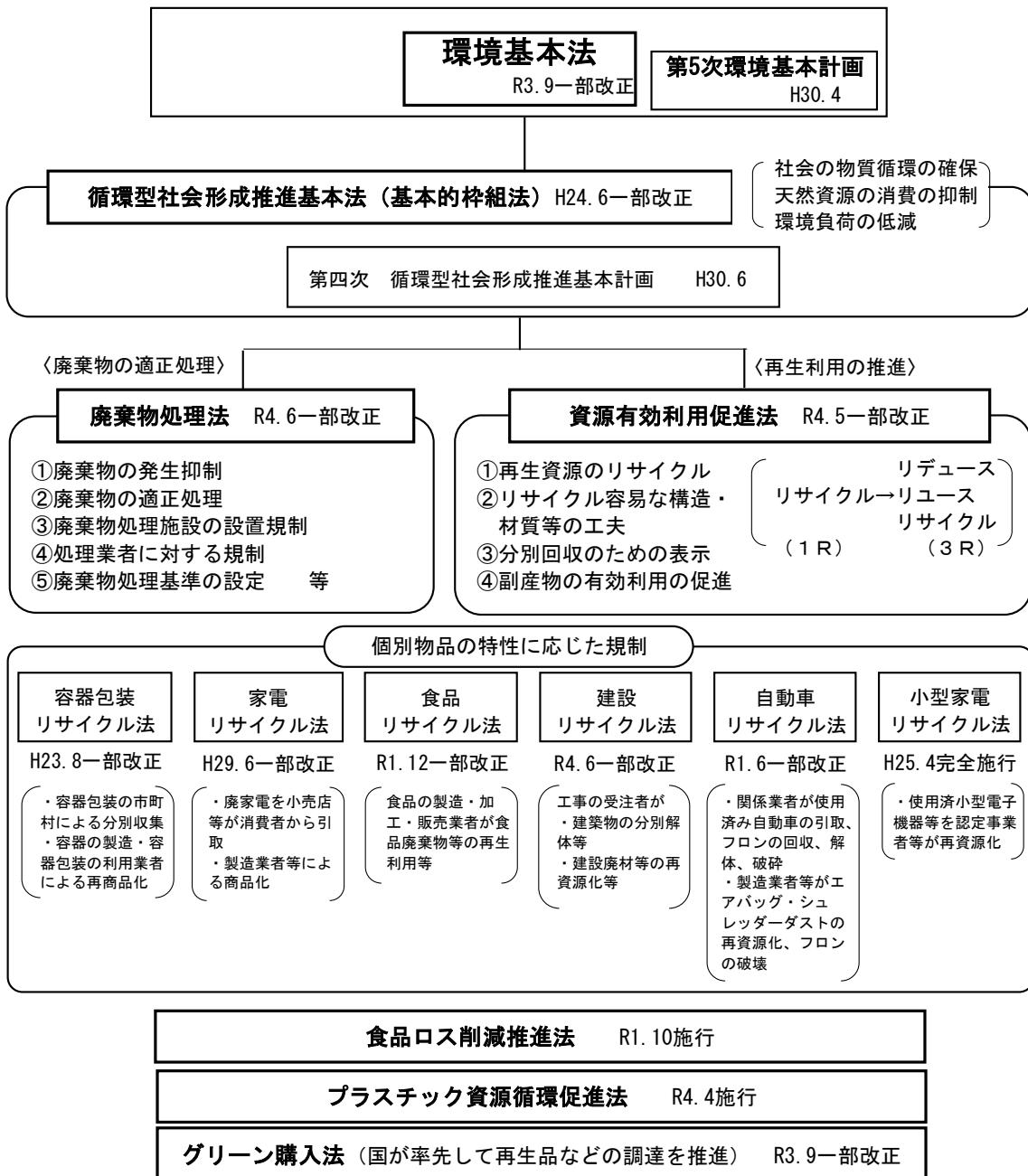
図 1-5 計画期間及び計画目標年度

3. 循環型社会形成推進のための関連計画及び関係法令等

(1) 循環型社会形成推進のための関係法令・体系

国は循環型社会の形成と推進に向けて、循環型社会形成推進基本法をはじめ、個別物品の特性に応じた各種リサイクル法を整備しています。

循環型社会の形成と推進のための法体系を図 1-6 に示します。



※個別物品の特性に応じた規制の正式名称(以下、略称表記とする)

容器包装リサイクル法: 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律
 家電リサイクル法: 特定家庭用機器再商品化法
 食品リサイクル法: 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律
 建設リサイクル法: 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
 自動車リサイクル法: 使用済自動車の再資源化等に関する法律
 小型家電リサイクル法: 使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律
 食品ロス削減推進法: 食品ロスの削減の推進に関する法律
 プラスチック資源循環促進法: プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律
 グリーン購入法: 国等の環境物品等の調達の推進等に関する法律

図 1-6 関係法令の体系

(2) 国及び県の廃棄物行政の動向

① 国の動向

国では時代によって変化してきた廃棄物に関する課題に対して、法制度の制定、改正等を行い、地方自治体、民間事業者、住民等と協力して適正な廃棄物処理と資源の有効活用を推進し、循環型社会の構築を進めています。

国におけるごみの減量化・資源化目標は、「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、「廃棄物処理基本方針」)」と「循環型社会形成推進基本計画」に示されています。

廃棄物処理基本方針は、わが国の廃棄物処理における基本的な方針を定めたもので、平成13年5月に策定されました。その後、平成22年12月及び平成28年1月に改正されました。目標年度を過ぎ、第四次循環型社会形成推進計画などの目標を参考に施策を進めることとなっています。

また、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、平成15年3月に策定されました。循環型社会形成推進基本法の中で、循環型社会形成推進基本計画は、概ね5年ごとに見直しを行うものとされていることから、平成20年3月には「第二次循環型社会形成推進基本計画」、平成25年5月には「第三次循環型社会形成推進基本計画」が策定され、現在は平成30年6月に「第四次循環型社会形成推進基本計画」が策定されています。循環型社会形成推進計画の中では3Rの考え方の中で2Rが優先するという考え方が唱えられていましたが、令和2年10月の政府の「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指す」宣言を受け、発生抑制への取組みや環境負荷の少ないごみ減量を目指す施策の実施が課題となっています。

② 千葉県の動向

ア. 廃棄物処理計画

千葉県では平成12年の廃棄物処理法改正により、第6次計画以降は、一般廃棄物を含めた「廃棄物処理計画」を策定し、循環型社会の構築に向けた総合的な廃棄物対策を推進しています。

令和3年3月に策定した第10次千葉県廃棄物処理計画(千葉県食品ロス削減推進計画)では、国際社会全体の目標であるSDGsの視点を踏まえながら、市町村や事業者との連携のもと、持続可能な循環型社会の構築を目指して、実効性のある施策の展開を図り、さらに頻発す

基本方針

みんなでつくる『持続可能な循環型社会』の構築

『持続可能な循環型社会』の構築を目指し、県民、事業者、国、県、市町村等の各主体が取組を進めるとともに、相互に連携し、さらなる廃棄物の排出抑制と資源の適正な循環的利用を推進します。

多様化する新たな課題への対応

ごみの排出量の削減、不法投棄の防止といった従来からの問題に加え、食品ロスの削減、廃プラスチック問題への対応等、新たな課題に対し実効性のある施策の展開を図ります。

県民の安全・安心の確保に向けた体制強化

自然災害により、大量に発生する災害廃棄物について、国や県内市町村、事業者等と連携し、迅速な処理体制の強化を図ります。

図 1-7 第10次千葉県廃棄物処理計画の基本方針

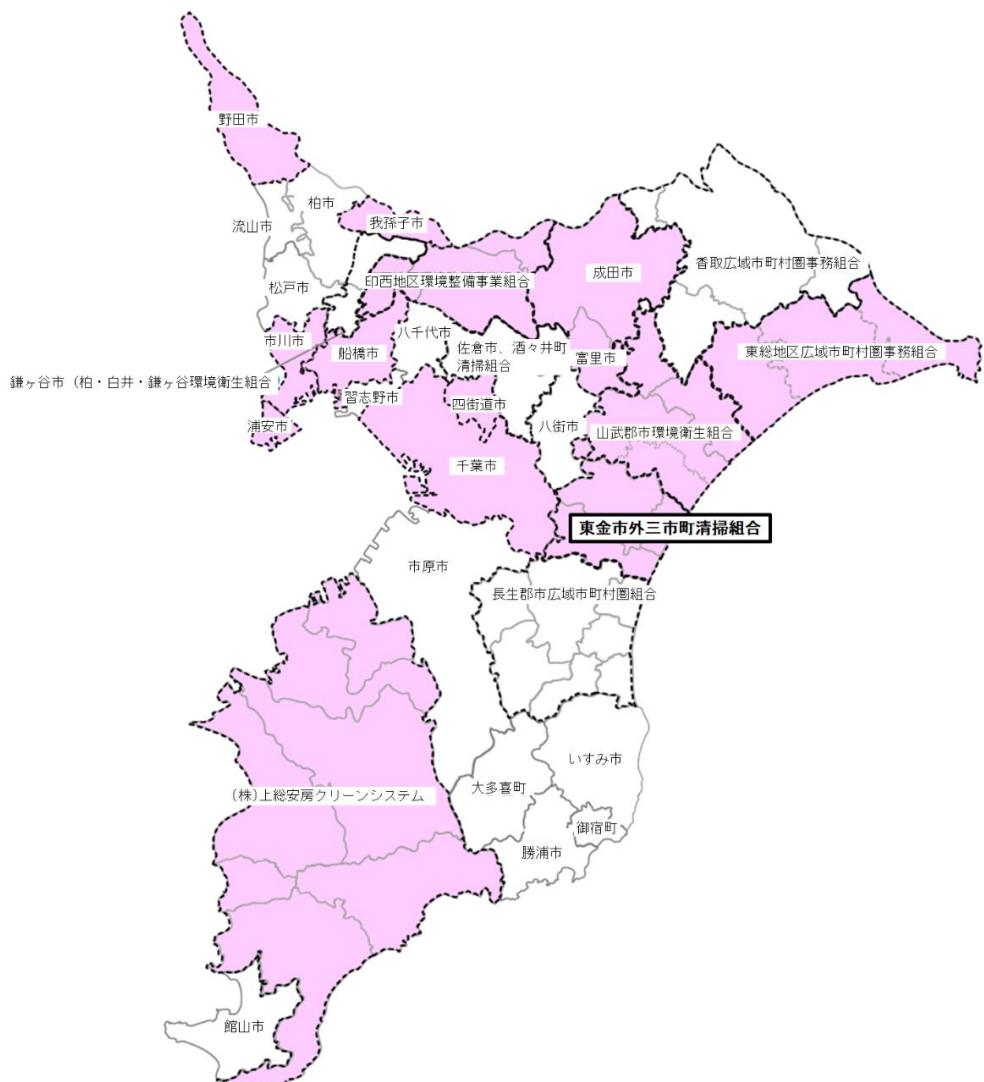
る台風等の自然災害に対し、県民の安全・安心を確保するため、災害廃棄物の処理体制の強化を図るとし、図1-7の3つの基本方針を掲げています。

イ. ごみ処理広域化・ごみ処理施設集約化計画

令和3年3月策定の「第10次千葉県廃棄物処理計画」の適正処理体制の整備の中でごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化を「千葉県ごみ処理広域化・ごみ処理施設集約化計画」として位置付けています。

県では現在、今後10年間で処理施設(焼却施設)の更新等に向けた検討が開始されることが見込まれる市町村を対象に、意見交換を行うなどし、ごみ処理の広域化や施設の集約化の可能性を検討します(図1-8)。

本組合においては、現施設は老朽化が進んでおり、ごみの安定した衛生処理を確保するため、令和10年度の稼働を目指して、新ごみ処理施設の整備を進めています。なお、令和10年度以降の本組合の処理対象は山武市成東地域を除く、東金市、大網白里市、九十九里町の2市1町となります。



資料：第10次千葉県廃棄物処理計画

図1-8 検討対象の市町村等（白色部分）

③ 国及び県の廃棄物処理の目標

本計画の上位計画にあたる国及び千葉県の数値目標を表 1-1 に示します。

表 1-1 廃棄物減量目標

項目	千葉県 第10次千葉県廃棄物処理計画 (千葉県食品ロス削減推進計画)	国の設定した目標値		
		廃棄物処理法に基づく 基本方針	第四次循環型社会形成 推進基本計画	廃棄物処理施設 整備計画
策定年月	令和3年3月	平成28年	平成30年6月	平成30年6月
もとになる法律名	第四次循環型社会形成推進基本計画	廃棄物処理法	循環型社会形成推進基本法	廃棄物処理法
目標年度	令和7年度	令和2年度	令和7年度	令和4年度
排出量に係る目標値	<ul style="list-style-type: none"> 排出量：183万トン (平成30年度実績から 11.0%減 一人1日あたり のごみ排出量：825 g) 一人1日あたりの生活系ごみ 排出量：440 g (平成30年度実績から 13.2%減) 	<ul style="list-style-type: none"> 一般廃棄物の排出量を 平成24年度比 約12%削減 一人1日あたりの家庭系 ごみ排出量を500 g 	<ul style="list-style-type: none"> 一人1日あたりのごみ 排出量：約850g/人日 一人1日あたりの家庭系 ごみ排出量 ：約440 g /人日 	
再生利用に係る目標値	・22.4%（平成30年度） →30.0%※1	・再生利用率を約27%※2		・リサイクル率：27%
中間処理に係る目標値				<ul style="list-style-type: none"> ごみ焼却施設の発電効率 の平均値：21% 廃棄物エネルギーを外部 に供給している施設の 割合：46%
最終処分に係る目標値	・最終処分量：12万トン (平成30年度実績 から 16.0%減)	最終処分量を平成24年度比 約14%削減	・約300万トン（平成12年度 から約70%減）	一般廃棄物最終処分場の残 余年数：平成29年度の水準 (20年分)を維持
その他	【産業廃棄物】 <ul style="list-style-type: none"> 排出量：1,690万t (平成30年度実績から 3.5%減) 出口側の循環利用率 (再生利用率)：52% (平成30年度実績から 2ポイント増) 	令和2年度以降については、 第四次循環型社会形成推進 基本計画（平成 30年2月） 等の目標を参考にして施策 を進める。（環境省事務連 絡）	[令和12年度目標] <ul style="list-style-type: none"> 家庭系食品ロス量 ：平成12年度の半減 事業系食品ロス量 ：今後設定 	<ul style="list-style-type: none"> 浄化槽の浄化槽人口 普及率：70% 合併浄化槽の基數割合 ：76% 省エネ浄化槽の導入に よる 温室効果ガス削 減量 : 12万 t -CO₂

※1 「千葉県第10次千葉県廃棄物処理計画」より「出口側の循環利用率」と記載

※2 再生利用率=ごみの再生利用量/（市町村による計画収集量+事業者等による市町村施設への直接搬入量+集団回収量）

(3) SDGs の取組み

世界では平成27(2015)年9月に国連総会で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において、「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals、略称:SDGs (エスディージーズ))が令和12(2030)年までの具体的な指針として掲げられました。我が国では、平成28(2016)年12月に「SDGs実施指針」を策定し、令和元(2019)年に同方針が改定され、「SDGsアクションプラン」を毎年策定し、国内における実施と国際協力の両面でSDGsを推進しています。

ごみに関するSDGsの取組みを推進していく上では、プラスチックごみや食品ロスの削減に向けた取組みが一層重要と考えられています。

— SDGs —

「持続可能な開発目標」で、平成27(2015)年9月に国連総会で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において、掲げられた令和12(2030)年までの具体的な指針のことです。

SDGsは17のゴール、169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない」ことを誓っています。



出典：国際連合広報センター



ゴール11「住み続けられるまちづくりを」は「包摶的で安全かつ強靭(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する」のテーマのもと、ごみに関する以下のターゲットが定められています。

- 令和12(2030)年までに、大気の質及び一般並びに他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人あたりの環境上の悪影響を軽減する。



ゴール12「つくる責任 つかう責任」は「持続可能な生産消費形態を確保する」のテーマのもと、食品ロスや廃棄物の削減に関して以下のターゲットが定められています。

- 令和12(2030)年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人あたりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減少させる。
- 令和2(2020)年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質や全ての廃棄物の管理を実現し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や廃棄物の大気、水、土壤への放出を大幅に削減する。
- 令和12(2030)年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。



ゴール14「海の豊かさを守ろう」は「海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する」のテーマのもと、海洋プラスチックごみ問題への対応に関する以下のターゲットが定められています。

- 令和7(2025)年までに、海洋ごみや富栄養化を含む、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減する。

第2章 ごみ処理の現状

第1節 人口の現状

1. 人口及び世帯数の推移

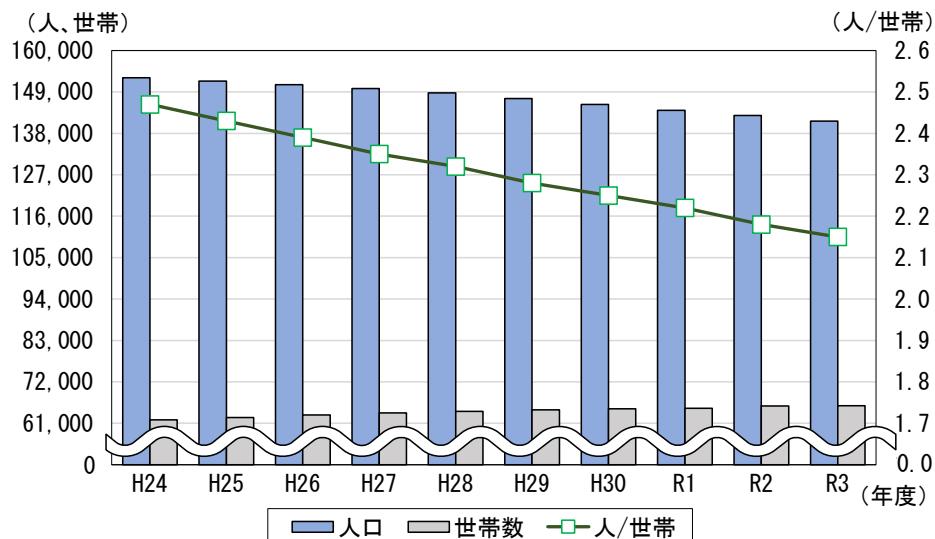
人口及び世帯数の実績の推移を表 2-1、図 2-1 に示します。

本圏域の人口は減少している一方、世帯数は微増傾向にあることから、1世帯当たりの平均人員数は減少しています。

表 2-1 人口・世帯数の実績

年	東金市			大網白里市			九十九里町			山武市成東地域			圏域 計			
	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人/世帯	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人/世帯	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人/世帯	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人/世帯	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人/世帯	
	(指數)			(指數)			(指數)			(指數)			(指數)			
H24	59,250	100	23,999	2.47	50,726	100	19,919	2.55	18,002	100	7,132	2.52	23,480	100	9,258	2.54
H25	60,482	102	25,025	2.42	51,028	101	20,311	2.51	17,902	99	7,267	2.46	23,390	100	9,316	2.51
H26	60,344	102	25,398	2.38	50,825	100	20,539	2.47	17,560	98	7,230	2.43	23,125	98	9,349	2.47
H27	60,201	102	25,732	2.34	50,574	100	20,859	2.42	17,303	96	7,246	2.39	22,876	97	9,378	2.44
H28	59,962	101	26,097	2.30	50,365	99	21,028	2.40	16,963	94	7,194	2.36	22,613	96	9,411	2.40
H29	59,671	101	26,357	2.26	50,092	99	21,211	2.36	16,607	92	7,167	2.32	22,377	95	9,435	2.37
H30	59,119	100	26,491	2.23	49,772	98	21,404	2.33	16,235	90	7,155	2.27	22,139	94	9,503	2.33
H31	58,554	99	26,643	2.20	49,434	97	21,556	2.29	15,899	88	7,125	2.23	21,819	93	9,495	2.30
R2	57,923	98	26,643	2.17	49,108	97	21,713	2.26	15,561	86	7,121	2.19	21,507	92	9,524	2.26
R3	57,451	97	26,882	2.14	48,861	96	21,991	2.22	15,243	85	7,130	2.14	21,215	90	9,567	2.22
R4	56,963	96	26,970	2.11	48,554	96	22,115	2.20	14,835	82	7,010	2.12	20,919	89	9,553	2.19

出典：構成市町資料（人口は住民基本台帳+外国人登録人口の値 各年4月1日付け）



※各年度人口及び世帯数

図 2-1 圏域の人口・世帯数の推移

2. 本圏域の高齢化率

本圏域の高齢化率(65 歳以上が人口に占める割合)は図 2-2 に示すとおりです。

本圏域全域では 33.5% で、超高齢社会となっています。また、東金市は 30.1%、大網白里市は 33.0%、九十九里町は 40.7%、山武市は 36.0% といずれの市町も超高齢社会です。

高齢化率は今後も上昇し、超高齢社会はさらに進むと思われます。

※総人口に占める65歳以上の人口割合を高齢化率といい、高齢化率が21%を超えた社会を「超高齢社会」といいます。

我が国では令和3年10月1日現在の高齢化率は28.9%なっています(資料:令和4年版 高齢社会白書 内閣府)。

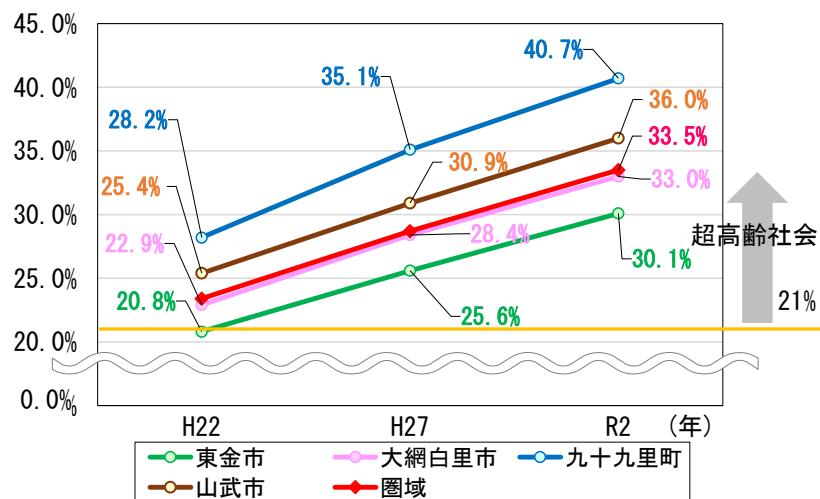


図 2-2 高齢化率の推移

第2節 ごみ排出の実績

1. ごみ分別区分とごみ処理フロー

構成市町のごみの分別区分を表 2-2 に、本圏域から排出されたごみの処理・処分の流れを図 2-3 に示します。

構成市町で概ね分別区分は統一されていますが、金属類、カン、ビン・ガラス類の分別区分は、資源ごみまたは不燃ごみと異なる扱いをしている部分があります。

ごみ処理・処分の流れについて、可燃ごみ焼却処理の後、焼却灰の一部を灰溶融施設で減容化し、残りの焼却灰は資源回収業者等で資源化されていましたが、令和3年3月に灰溶融施設は休止し、現在、焼却灰等は全量を資源回収業者等で資源化されています。粗大ごみ、金属類は粗大ごみ処理施設で破碎・選別等により処理を行い、資源となる物は資源回収業者等で再生され、破碎選別残渣は焼却処理しています。一方、カン、ビン・ガラス類、ペットボトルは資源回収業者により資源化されています。そのうち、ビン・ガラス類は民間の中間処理施設で選別処理し、収集袋等の可燃残渣は本組合の焼却施設で焼却処理、不燃残渣は本組合の最終処分場で埋立処分しています。蛍光灯類、乾電池は資源回収業者で資源化されています。

表 2-2 構成市町の分別区分

東金市		大網白里市		九十九里町		山武市成東地域	
可燃ごみ		可燃ごみ		可燃ごみ		可燃ごみ	
資源ごみ・不燃ごみ	ピン類	不燃ごみ	ピン・ガラス	資源ごみ	ピン類	不燃ごみ	ガラス類
	金属類		金属類		金属類		金属類
	カン		カン		カン		カン類
	ペットボトル		ペットボトル		ペットボトル		ペットボトル
乾電池		乾電池		乾電池		乾電池・蛍光灯類	
蛍光灯類		蛍光灯類 水銀体温計		蛍光灯類			
粗大ごみ		粗大ごみ		粗大ごみ		粗大ごみ	

※構成市町のごみの出し方等による 令和4年4月現在

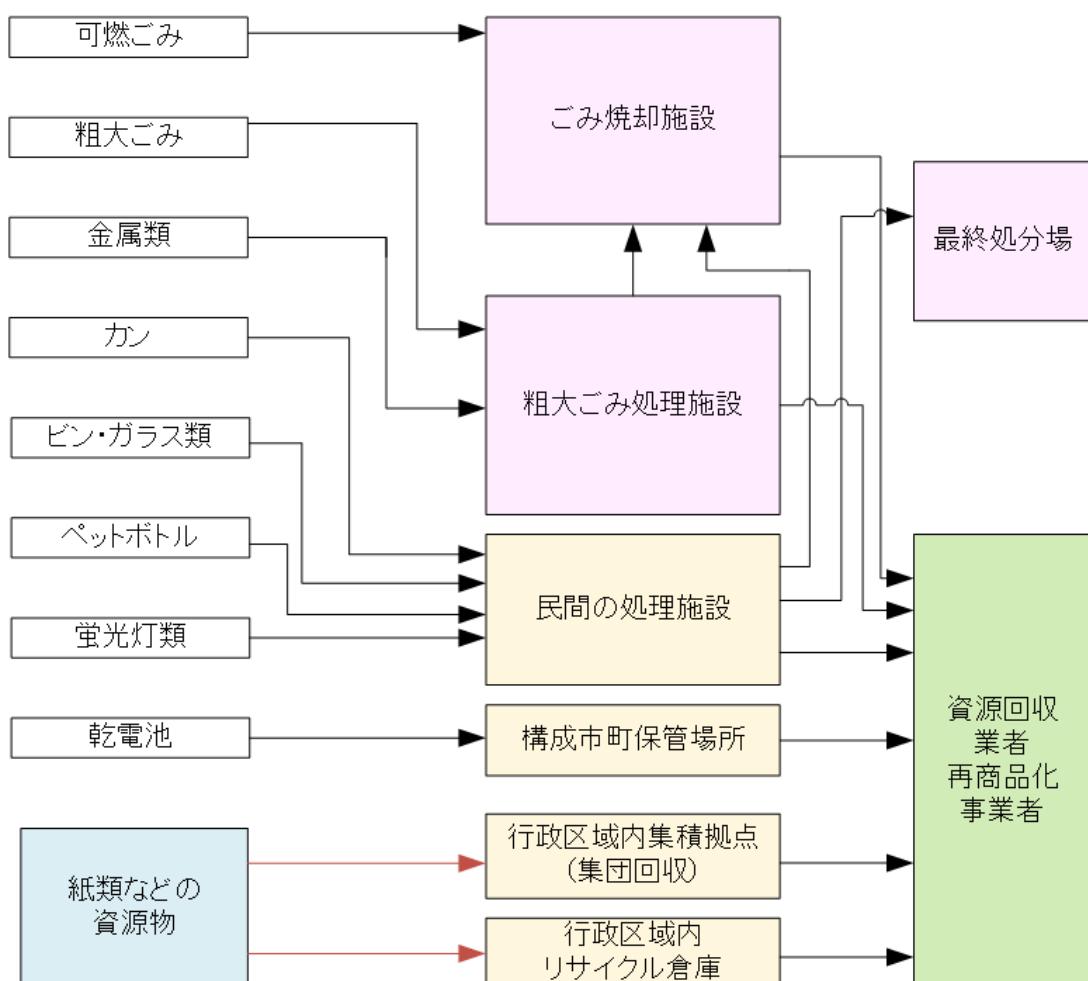


図 2-3 ごみ処理フロー

2. ごみ処理の実績

(1) ごみ排出量の実績

本圏域のごみの種類別排出量は表 2-3、図 2-4 に示すとおりです。

本圏域のごみ排出量は、令和元年度の台風被害による災害廃棄物の発生と、新型コロナウイルス感染症拡大による影響で、家庭系ごみは令和元年度、令和2年度は大きく増加し、また、人口の減少から1人1日当たりの排出量(原単位)は増加しています。事業系ごみの直近2年の排出量は減少傾向にあります。また、新型コロナウイルス感染症拡大による影響で集団回収量は大きく減少し、リサイクル倉庫回収量は令和元年度まで減少しましたが、令和2年度、令和3年度は増加しています。

表 2-3 本圏域のごみ種類別排出量

圏域 (東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域)	年度 単位	実績				
		H29	H30	R1	R2	R3
行政区域以内人口(年度末人口)	人	147,265	145,706	144,099	142,770	141,271
家庭系ごみ	可燃ごみ	t g/人日	32,589 606	31,982 601	32,876 623	33,183 637
	粗大ごみ	t g/人日	1,754 33	1,813 34	2,341 44	2,556 49
	金属類	t g/人日	435 8	443 8	543 10	604 12
	ピン・ガラス類	t g/人日	1,456 27	1,389 26	1,426 27	1,431 27
	カン	t g/人日	461 9	453 9	455 9	490 9
	ペットボトル	t g/人日	451 8	469 9	480 9	498 10
	蛍光灯類	t g/人日	22 0.4	21 0.4	23 0.4	22 0.4
	乾電池	t g/人日	35 0.7	32 0.6	36 0.7	49 0.9
	家庭系ごみ合計	t t/日 g/人日	37,204 101.9 692	36,602 100.3 688	38,179 104.3 724	38,831 106.4 745
						37,848 103.7 734
集団回収量	紙類		1,221	1,145	1,003	744
	繊維類		23	24	18	14
	ピン	t	5	5	3	1
	金属類		24	20	23	17
	ペットボトル		2	2	0	0
	集団回収量合計	t g/人日	1,277 24	1,198 23	1,047 20	776 15
リサイクル倉庫	新聞		382	316	295	308
	雑誌		365	336	378	445
	段ボール	t	356	334	380	458
	繊維類		167	166	187	214
	その他		38	42	37	38
	リサイクル倉庫合計	t g/人日	1,307 24	1,194 22	1,277 24	1,462 28
事業系ごみ	可燃ごみ	t t/日	9,493 26.0	9,377 25.7	9,253 25.3	7,762 21.3
	粗大ごみ	t t/日	6 0.0	13 0.0	3 0.0	10 0.0
	ペットボトル	t t/日	0 0	0 0	0 0	0 0
	事業系ごみ合計	t t/日 g/人日	9,499 26.0 177	9,392 25.7 177	9,256 25.3 176	7,772 21.3 149
	総ごみ量合計 (災害ごみ内数)	t	49,287 0	48,386 0	49,759 189	48,841 0
		t/日 g/人日	135.0 917	132.6 910	136 943	130.6 937
総ごみ量(集団回収、リサイクル倉庫除く)合計	t	46,703	45,993	47,435	46,603	45,461
	t/日	128	126	129.6	127.7	124.6
	g/人日	869	865	899	894	882

注 1) 令和元年度には可燃ごみに 2t、粗大ごみに 187t の災害廃棄物合計 189t を含む

注 2) 0t 表記でも小数点以下の実績がある場合がある

注 3) 四捨五入の関係で合計があわないことがある

資料 : 構成市町資料、本組合資料

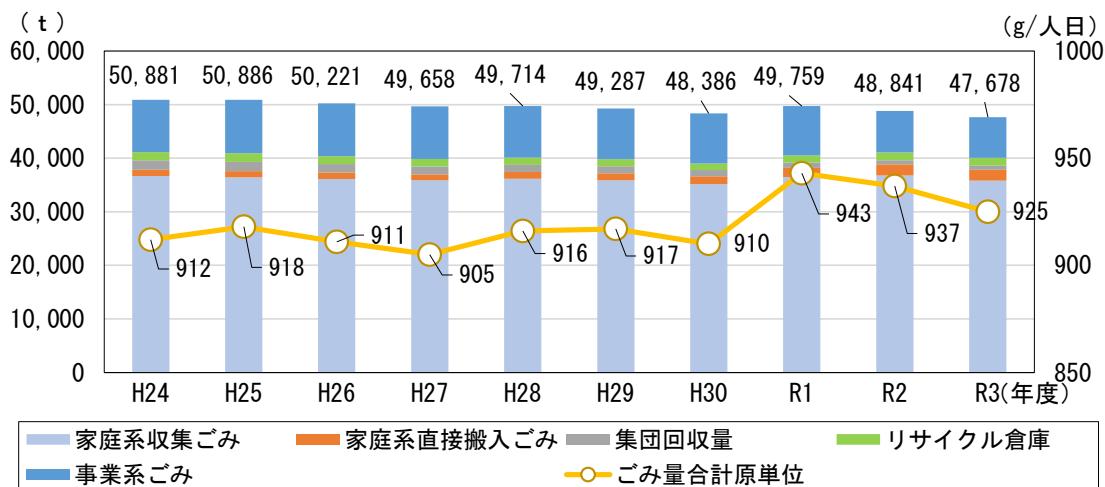


図 2-4 本圏域のごみの種類別排出量

(2) 資源化率の推移

資源化量と資源化率の実績を表 2-4、図 2-5 に示します。本圏域の資源化量は概ね10,000tで推移し、資源化率は概ね20%となっています。資源化量の50%以上を焼却施設からの資源化量が占めています。

表 2-4 資源化量、資源化率の実績

項目		年度 単位	H29	H30	R1	R2	R3
資源化量	集団回収量	t/年	1,277	1,198	1,047	776	740
	リサイクル倉庫回収量		1,307	1,194	1,277	1,462	1,478
	焼却施設の資源化		5,160	5,106	5,496	5,257	5,571
	破碎処理施設の資源化		2,298	2,176	2,350	2,312	2,152
	その他		36	33	36	49	35
	資源化量合計		10,078	9,707	10,206	9,856	9,976
	総ごみ排出量		49,287	48,386	49,759	48,841	47,678
資源化率		%	20.4	20.1	20.5	20.2	20.9

資料：構成市町資料、本組合資料

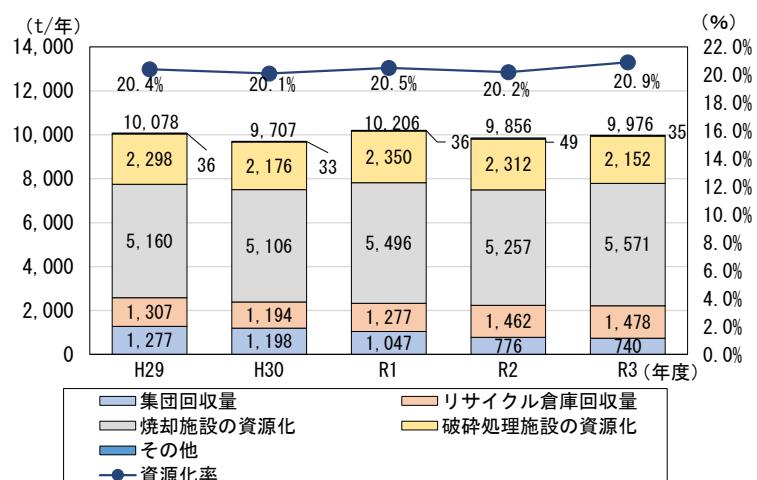


図 2-5 資源化量、資源化率の推移

(3) ごみ質分析結果

本組合のごみ焼却施設に搬入された可燃ごみのごみ質分析結果を図 2-6、表 2-5に示します。可燃ごみは紙類が3割程度と最も多く、次いでプラスチック類が2割程度となっています。また、厨芥類が1割以上を占めています。ごみは水分を5割近く含んでおり、その水分の多くが厨芥類由来と想定すると、実際のごみ中のかなりの割合を厨芥類が占めると思われます。

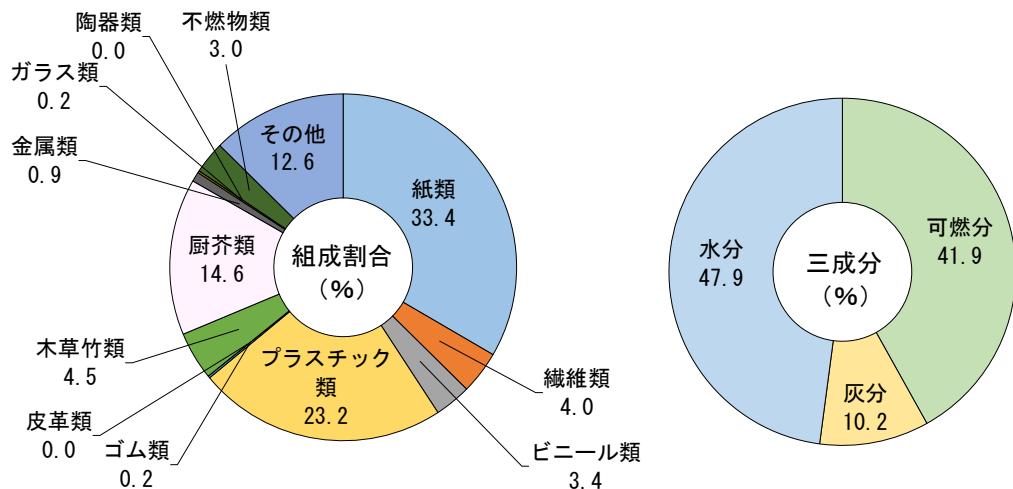


図 2-6 ごみ質分析結果（乾燥重量ベース）（令和 3 年度）

表 2-5 ごみ質分析結果（乾燥重量ベース）

項目	年度	H29	H30	R1	R2	R3	5年平均
種類組成 (%)	紙類	37.6	34.2	31.0	46.8	33.4	36.6
	繊維類	3.7	5.8	14.6	8.0	4.0	7.2
	ビニール類	4.6	4.6	5.9	13.5	3.4	6.4
	プラスチック類	21.6	21.8	22.4	10.5	23.2	19.9
	ゴム類	0.1	2.8	1.1	0.2	0.2	0.9
	皮革類	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	木草竹類	9.2	7.0	13.8	9.3	4.5	8.8
	厨芥類	13.6	16.4	6.8	7.7	14.6	11.8
	金属類	1.1	1.8	0.7	1.0	0.9	1.1
	ガラス類	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1
	陶器類	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	不燃物類	1.9	1.2	0.7	0.7	3.0	1.5
	その他	6.2	4.2	3.0	2.3	12.6	5.7
三成分 (%)	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	可燃分	45.0	44.3	53.3	55.4	41.9	48.0
	灰分	7.5	8.6	5.1	5.9	10.2	7.4
	水分	47.5	47.1	41.6	38.7	47.9	44.6
単位容積重量 (kg/m³)	計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	低位発熱量 (実測値) (kJ/kg)	9,388	9,113	11,448	11,250	9,038	10,047

資料：本組合資料

第3節 収集・運搬の現状

1. 計画収集区域

計画収集区域は、構成市町の全域が対象です。

2. 収集・運搬体制

構成市町の収集・運搬体制を表 2-6 に示します。

家庭系ごみの基本的な排出方法は、各家庭で粗大ごみ以外の分別ごみを構成市町の指定袋等に入れ、指定された日に各ステーション及び指定集積場所に排出することになっています。収集方法は、各構成市町で委託しているごみ収集業者や直営収集で排出されたごみを定期収集もしくは路線回収にて収集し、環境クリーンセンターまで運搬します。

一方、粗大ごみは、各家庭で環境クリーンセンターに電話で申し込み、処理手数料納付券を購入し、貼って指定された日・場所に出す戸別収集となっています。収集・運搬については、組合が直接行います。

表 2-6 収集・運搬体制

[東金市]

区分	家庭系							事業系
	ごみ種類	可燃ごみ	資源ごみor不燃ごみ				乾電池 & 融光灯	粗大ごみ
			ピン類	金属類	カン	ペットボトル		
収集回数	3、5回/週	2回/月	2回/月	2回/月	2回/月	6回/年	1回/週	—
排出方法	市の指定袋	市の指定袋	市の指定袋	市の指定袋	市の指定袋	中が見える袋	電話申込 処理手数料 納付券貼付	—
収集方法	ステーションによる定期収集方法						電話申し込み による 戸別収集	—
収集体制	委託収集（東金市）						委託収集 (本組合)	許可業者収集

[大網白里市]

区分	家庭系							事業系	
	ごみ種類	可燃ごみ	資源ごみor不燃ごみ				乾電池	融光灯 水銀体温計	粗大ごみ
			ピン・ガラス	金属類	カン	ペットボトル			
収集回数	3回/週	1回/月	1回/月	2回/月	1回/週	2回/年	3回/年	1回/週	—
排出方法	市の指定袋	市の指定袋	市の指定袋	市の指定袋	市の指定袋	中身の見える袋	中身の見える袋	電話申込 処理手数料 納付券貼付	—
収集方法	ステーションによる定期収集方法						電話申し込み による 戸別収集	—	
収集体制	委託収集（大網白里市）						委託収集 (本組合)	許可業者収集	

[九十九里町]

区分	家庭系							事業系
	ごみ種類	燃えるごみ	資源ごみor不燃ごみ				乾電池 & 融光灯	粗大ごみ
			ピン類	金属類	カン	ペットボトル		
収集回数	2回/週	1回/月	1回/月	1回/月	1回/週	2回/年	1回/週	—
排出方法	町の指定袋	町の指定袋	町の指定袋	町の指定袋	町の指定袋	透明・半透明 の袋	電話申込 処理手数料 納付券貼付	—
収集方法	路線回収				指定集積場所収集		電話申し込み による 戸別収集	—
収集体制	委託収集（九十九里町）					直営収集 (九十九里町)	委託収集 (本組合)	許可業者収集

[山武市成東地域]

区分 ごみ種類	可燃ごみ	家庭系 資源ごみor不燃ごみ					乾電池・ 蛍光灯類	粗大ごみ	事業系
		ガラス類	金属類	ビン類	カン類	ペットボトル			
収集回数	2回/週	2回/月	2回/月	1回/週	1回/週	1回/週	3回/年	1回/週	—
排出方法	市（地域）の指定袋	市（地域）の指定袋	市（地域）の指定袋	市（地域）の指定袋	市（地域）の指定袋	市（地域）の指定袋	—	電話申込 処理手数料 納付券貼付	—
収集方法	ステーションによる定期収集方法							電話申し込み による 戸別収集	—
収集体制	委託収集（山武市）							委託収集 (本組合)	許可業者収集

※可燃ごみの紙類（新聞紙・雑誌・ダンボール・牛乳パックなど）は可能な限り地域の集団回収に出すか、リサイクル倉庫を利用

資料：構成市町資料

3. 指定袋制度の概要

構成市町の指定袋制の概要を表 2-7 に示します。

東金市、大網白里市、九十九里町は可燃ごみのみ有料指定袋制で、山武市成東地域は可燃ごみに加え、資源・不燃ごみも有料指定袋制となっています。

指定袋の価格は可燃ごみの45Lサイズの袋(10枚セット)で東金市、大網白里市、九十九里町は350円、山武市成東地域は500円となっています。

表 2-7 指定袋制の概要

構成市町	可燃ごみ		資源・不燃ごみ		粗大ごみ			
東金市	45L	350円/10枚	30L	店舗別 小売価格	処理券： 300円/枚	0～25kg未満 ：300円 25～80kg以下 ：600円		
	30L	250円/10枚						
	20L	150円/10枚						
大網白里市	45L	350円/10枚	30L	店舗別 小売価格				
	30L	250円/10枚						
	20L	150円/10枚						
九十九里町	45L	350円/10枚	カン (空カン専用袋)	店舗別 小売価格	処理券： 300円/枚	0～25kg未満 ：300円 25～80kg以下 ：600円		
	30L	250円/10枚	ビン類・金属類・ ペットボトル (不燃物専用袋)	店舗別 小売価格				
山武市 成東地域	45L	500円/10枚	カン 25L	300円/10枚	処理券： 300円/枚	0～25kg未満 ：300円 25～80kg以下 ：600円		
			ビン 25L	300円/10枚				
	30L	400円/10枚	ペットボトル 40L	200円/10枚				
	15L	200円/10枚	金属類 30L	300円/10枚				
			ガラス類 25L	300円/10枚				

資料：構成市町資料、本組合資料

4. 環境クリーンセンターの処理手数料

本組合の環境クリーンセンターへの持込みごみの処理手数料を表 2-8 に示します。

表 2-8 持込み処理手数料

持込みごみの種類		持込み処理手数料
家庭系	自己搬入ごみ	130円/10kg（消費税別） ※市町の指定袋で搬入しても手数料がかかる ※10kg未満の場合は10kgとみなし、130円（消費税別）を徴収
	戸別収集による粗大ごみ	品目別処理手数料（300円、600円）分の納付券（300円 1種類）を購入し、粗大ごみに貼って自宅前に出す
事業系ごみ		261円/10kg（消費税別） ※10kg未満の場合は10kgとみなし、261円（消費税別）を徴収

資料：本組合資料

[東金市外三市町環境クリーンセンターで処理できる大きさ]

処理できる大きさ^{※2}

（規格を超えるものは、下記の大きさにしてください。）

※粗大ごみは、破碎機で細かく碎いてから処理をしているため、破碎機等の処理能力に合わせて大きさを制限していますのでご協力をお願いいたします。

品 目	規 格
家具類	高さ180cm×幅120cm×奥行き80cm以下
材木類(丸太・角材)	長さ120cm×太さ12cm以下(乾燥している物)
トタン	長さ180cm×幅100cm以下
鉄パイプ	長さ180cm×太さ5cm×肉厚0.3cm以下
塩ビ管	長さ120cm×太さ16.5cm以下
竹	長さ 50cm×太さ12cm以下(枯れている物)
枝・幹 等	長さ 50cm×太さ5cm以下(枯れている物) 「目安は5日以上乾燥したもの」
	長さ120cm×太さ5cm超え12cm以下(枯れている物) 「目安は5日以上乾燥したもの」
草	長さ100cm以下(乾燥している物) 「目安は3日以上乾燥したもの」

出典：令和4・5年度 粗大ごみの出し方（本組合ホームページ）

5. 搬入量の推移

本組合における搬入量の推移を表 2-9 に、家庭系ごみの搬入量の推移を図 2-7 に、事業系ごみの搬入量の推移を図 2-8 に示します。

本圏域では、令和元年度の台風被害による災害廃棄物の発生と新型コロナウイルス感染症拡大による影響をうけ、家庭系ごみ計は令和元年度、令和2年度で増加し、令和3年度で減少していますが、原単位は令和元年度から令和3年度は大きいままで推移しています。

一方、事業系ごみは徐々に減少し、令和2年度、令和3年度に大きく減少しています。

表 2-9 搬入量の推移

圏域 (東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域)		年度 単位	実績				
			H29	H30	R1	R2	R3
行政区域以内人口(年度末人口)	人	147,265	145,706	144,099	142,770	141,271	
家庭系ごみ	可燃ごみ	t	32,589	31,982	32,876	33,183	32,523
		g/人日	606	601	623	637	631
	粗大ごみ	t	1,754	1,813	2,341	2,556	2,450
		g/人日	33	34	44	49	48
	金属類	t	435	443	543	604	485
		g/人日	8	8	10	12	9
	ピン・ガラス類	t	1,456	1,389	1,426	1,431	1,373
		g/人日	27	26	27	27	27
	カン	t	461	453	455	490	446
		g/人日	9	9	9	9	9
事業系ごみ	ペットボトル	t	451	469	480	498	516
		g/人日	8	9	9	10	10
	蛍光灯類	t	22	21	23	22	20
		g/人日	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	乾電池	t	35	32	36	49	35
		g/人日	0.7	0.6	0.7	0.9	0.7
	家庭系ごみ合計	t	37,204	36,602	38,179	38,831	37,848
		t/日	101.9	100.3	104.3	106.4	103.7
		g/人日	692	688	724	745	734
	事業系ごみ合計	t	9,493	9,377	9,253	7,762	7,604
総ごみ量合計	可燃ごみ	t/日	26.0	25.7	25.3	21.3	20.8
	粗大ごみ	t/日	6	13	3	10	8
	ペットボトル	t/日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	事業系ごみ合計	t	9,499	9,392	9,256	7,772	7,612
		t/日	26.0	25.7	25.3	21.3	20.9
		g/人日	177	177	176	149	148
	総ごみ量合計	t	49,287	48,386	49,759	48,841	47,678
	(災害ごみ内数)	t	0	0	189	0	0
		t/日	135.0	132.6	136	133.8	130.6
		g/人日	917	910	943	937	925
総ごみ量(集団回収、リサイクル倉庫除く)合計	可燃ごみ	t	46,703	45,993	47,435	46,603	45,461
		t/日	128	126	129.6	127.7	124.6
		g/人日	869	865	899	894	882

注1) 令和元年度には可燃ごみに2t、粗大ごみに187tの災害廃棄物合計189tを含む

注2) 0t表記でも小数点以下の実績がある場合がある

注3) 四捨五入の関係で合計が合わないことがある

資料：本組合資料

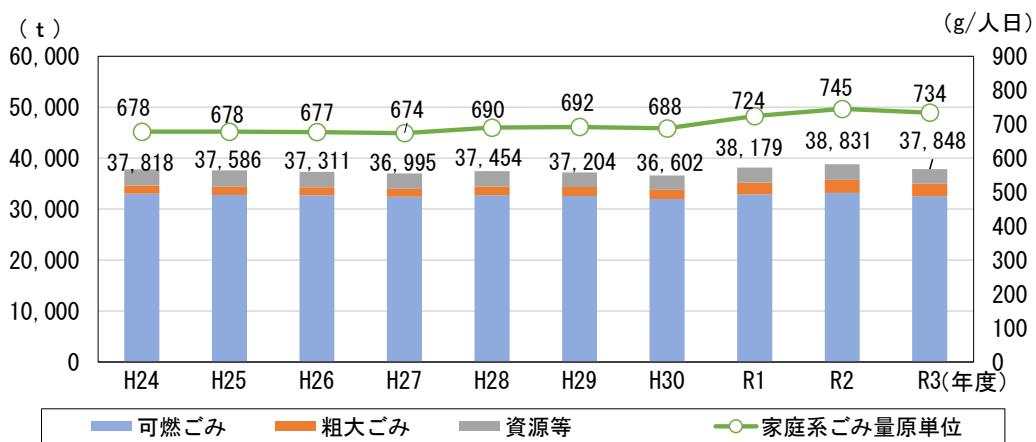


図 2-7 家庭系ごみ種類別搬入量

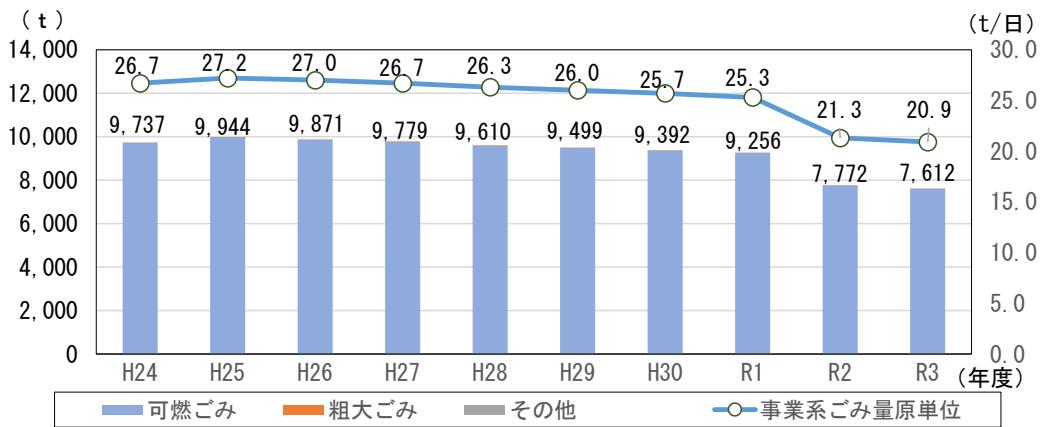


図 2-8 事業系ごみ種類別搬入量

第4節 ごみの減量・再利用の状況

1. 発生及び排出抑制・資源化に関する事業

構成市町及び本組合においては、以下に示すような、排出抑制・資源化に関する事業を積極的に推進しています。

- ◇資源ごみ収集事業
- ◇集団回収事業
- ◇リサイクル倉庫事業
- ◇生ごみ堆肥化装置等設置費補助金交付等事業
- ◇組合施設からの焼鉄回収、焼却灰等のリサイクル事業(組合)

(1) 資源ごみ収集事業

住民が排出時に分別を徹底することにより資源化に取り組むことができるよう、ビン類、カン、ペットボトルなど、資源ごみ分別収集を実施しています。

(2) 集団回収事業

ごみ減量と資源循環を図るため、構成市町では資源物を回収している住民団体等に対して、その回収量によって奨励金を交付する事業を実施しています。

構成市町の集団回収制度は以下のとおりです。

[東金市]

対象となる団体	市民団体（自治会・PTAなど）
対象品目	新聞紙、ダンボール、牛乳パック、雑誌、雑紙、布類、 シュレッダー古紙
奨励金	■古紙（新聞紙・ダンボール・牛乳パック） 1kgあたり 1円 ■古紙（雑誌・雑紙） 1kgあたり 2円 ■布類 1kgあたり 1円
備考	実施する団体は登録が必要 ※毎年1回の登録が必要

[大網白里市]

対象となる団体	PTA、子供会、区（自治会）等
対象品目	紙類、布類、びん類、金属類（カン類に限る）
奨励金	■1kgあたり 3円
備考	実施する団体は登録が必要

[九十九里町]

対象となる団体	PTA、子供会等の団体
対象品目	紙類、繊維類、瓶類、缶類
奨励金	■1kgあたり 3円
備考	実施する団体は登録が必要

[山武市]

対象となる団体	市内の各団体（区、自治体、PTA、子供会等）
対象品目	紙類、繊維類、缶類、ペットボトル、白色トレイ
奨励金	■1kgあたり 3円
備考	実施する団体は登録が必要 ※毎年1回の登録が必要

(3) リサイクル倉庫事業

構成市町では常設のリサイクル倉庫を設置し、住民がごみの減量や資源化に取り組む機会を増やす事業を実施しています。

表 2-10 リサイクル倉庫の概要

東金市	設置場所	市役所、各地区コミュニティセンター
	搬入可能日時	午前8時30分から午後5時（休業日あり）
	対象品目	ダンボール、雑誌類・雑がみ、新聞紙、布類、シュレッダー古紙、製品プラスチック、使用済み歯ブラシ
大網白里市	設置場所	市役所、農村ふれあいセンターやまべの郷、中部コミュニティセンター、白里出張所
	搬入可能日時	午前8時30分から午後5時（休業日あり）
	対象品目	衣類、飲料用紙パック、雑誌、新聞紙（チラシ含む）、ダンボール、コピー用紙、雑がみ
九十九里町	設置場所	役場、つくも学遊館、作田農村広場駐車場
	搬入可能日時	午前8時30分から午後5時（休業日あり）
	対象品目	新聞紙・チラシ、雑誌、ダンボール、紙パック、雑がみ、乾電池、蛍光灯類、電球、水銀体温計、古着
山武市	設置場所	市役所、各出張所、山武市民交流センターあららぎ館
	搬入可能日時	午前8時30分から午後5時（休業日あり）
	対象品目	新聞紙、雑誌、古本、ダンボール、牛乳パック、衣類

(4) 生ごみ堆肥化装置等設置費補助金交付等事業

[東金市]

① 生ごみ堆肥化装置設置事業補助金

表 2-11 生ごみ堆肥化装置設置事業補助金制度

対象機器	1. 生ごみ処理容器（コンポスト容器） 家庭から発生する生ごみを土中の微生物の活動を利用して分解する器具 2. 電気式生ごみ処理機 家庭から発生する生ごみを有用微生物群の活動を利用して堆肥化する器具
補助金の額	1. 1世帯あたり2基、購入に要した経費の2分の1とし、2万5千円を限度とします。 2. 1世帯あたり1基、購入に要した経費の2分の1とし、2万5千円を限度とします。

[大網白里市]

① 生ごみ堆肥化装置等の購入補助金

表 2-12 生ごみ堆肥化装置等の購入補助金制度

対象機器	1. コンポスト容器（1家庭あたり2基） 2. 発酵堆肥化（EM）容器（1家庭あたり2基） 3. 機械式処理機（1家庭あたり1基） 4. 家庭用小型せん定枝破碎機（1家庭あたり1基）
補助金の額	購入額の1/2で、1基当たり2万円が限度額

[九十九里町]

① 生ごみの減量化補助金交付制度

表 2-13 生ごみの減量化補助金制度

対象機器	1. 生ごみ処理容器（コンポスト） 2. 生ごみ処理機（機械式）
補助金の額	1. 購入した金額の半額以内（1台につき3千円が上限） 2. 購入した金額の半額以内（1台につき1万円が上限）

[山武市]

① 生ごみ堆肥化装置補助金制度

表 2-14 生ごみ堆肥化装置補助金制度

対象機器	1. 生ごみ堆肥化容器（コンポスト、バケツ型堆肥化容器、ミミズコンポスト等） 微生物その他小動物の活動を利用することにより生ごみを分解し、肥料化する容器 2. 生ごみ処理機（電気式生ごみ処理機等） 生ごみを発酵、乾燥等の方法により分解し、肥料化又は減容化する機械
補助金の額	1. 1世帯あたり2基、購入に要した経費の2分の1とし、2万円を限度とします。 2. 1世帯あたり1基、購入に要した経費の2分の1とし、2万円を限度とします。

(5) その他の発生及び排出抑制・資源化に関する事業

[東金市]

① 使用済みてんぷら油の回収

ご家庭の使用済みてんぷら油を回収しています。

回収された使用済みてんぷら油は、リサイクル業者により軽油代替燃料(バイオディーゼル燃料)や重油代替燃料(ビニールハウスの暖房用など)として再生され、活用されます。

② リサイクル掲示板（譲ります・求めます）

ご家庭の不用品の有効活用を促すため、市役所1階にリサイクル掲示板として「譲ります・求めます」コーナーを設置しています。まだ使えるけど、不用になってしまったから安く(無料で)「譲ります」。必要だけど新品を買うのはちょっと…誰か安く(無料で)「譲ってください(求めます)」という皆さんのが声を掲示板で紹介し、譲る方と求める方をつなぐものです。

③ 使用済みプラスチックの回収

更なるプラスチックの有効活用とごみの減量化のため、製品プラスチック(製品自体がプラスチックでできているもの)、使用済み歯ブラシ、使用済みインクカートリッジ、コンタクトレンズの空ケースを決まった場所のみでの回収(拠点回収)を実施しています。

④ フードドライブ活動

各家庭で使い切れない未使用食品等を持ち寄り、それらをまとめて「フードバンクちば」や地域の福祉施設・団体に寄贈し、世帯・個人等に無償でお届けする活動を、期間を定め実施しています。

[大網白里市]

① 家庭から出る廃食用油の回収

ご家庭で使用済みとなったてんぷら油等の廃食用油を、市内3か所(市役所・中部コミュニティセンター・白里出張所)に回収箱を設置して回収しています。

回収した油は、バイオディーゼル燃料等としてリサイクルされます。

② 使用済みインクカートリッジ回収

家庭で使用済みとなったインクカートリッジをプリンターメーカーが回収する「インクカートリッジ里帰りプロジェクト」について、市ホームページで紹介しています。(市内では大網郵便局に回収箱を設置)

[山武市]

① 使用済みインクカートリッジの回収

市役所本館1階ロビー(会計課窓口脇)や各出張所入口に、青色の専用回収ボックスを設置し回収しています。なお、全メーカーのインクカートリッジ(トナーカートリッジ含む)が回収対象となります。

回収されたインクカートリッジは業者に引き渡し、インクを充填し再利用、あるいはリサイクルパレットなどへ再生利用されます。

② フードバンク活動の推進

フードバンク活動とは、食品の品質には問題がないものの通常の販売が困難な食品を、企業や個人からNPO団体等が引き取り、各福祉施設・団体・生活困窮者個人へ無償提供する活動のことです。まだ食べられるにもかかわらず廃棄されてしまう食品(いわゆる食品ロス)を削減するため、こうした取組みを有効に活用しています。

まだ食べることができるので、さまざまな理由で廃棄されてしまう食品・食材を、企業や家庭などから引き取り、食べ物を必要としている施設や人達へ無償で届けるフードバンクちばの活動を紹介しています。

(6) 焼鉄回収、焼却灰等のリサイクル事業

[本組合]

本組合では資源化の促進、最終処分量の削減等のため、環境クリーンセンターなどの中間処理施設からの資源化に努めています。

可燃ごみを焼却した焼却施設から焼鉄、焼却灰、焼却飛灰を回収、粗大ごみ、金属類は粗大ごみ処理施設で手選別、破碎・切断処理した後に鉄類やアルミ類、小型家電、配線などを回収しリサイクル業者に引き渡し、鉄・鋼材原材料、銅やアルミ原材料としてリサイクルしています。また、カン、ペットボトル、ビン・ガラス類はそれぞれリサイクル業者に搬入し、カンから鉄・鋼材原材料やアルミ原材料、ペットボトルから繊維・フィルムシート等、ビン・ガラス類から路盤材等、蛍光灯、乾電池もリサイクル業者に引き渡し、蛍光灯ガラス、亜鉛地金など、それぞれ分別品目の回収量にかかわらず、資源化の拡大に努めています。

第5節 中間処理・最終処分の現状

1. 中間処理施設

(1) 中間処理施設の概要

本組合の環境クリーンセンターの概要を表 2-15 に示します。

表 2-15 東金市外三市町環境クリーンセンターの概要

所在地	千葉県東金市三ヶ尻 340
種別	ごみ焼却施設
工期	着工：平成7年12月 竣工：平成10年4月
建築面積	19,132.73m ² （全体敷地面積）
処理能力	210 t / 日 (70 t / 24 h × 3炉)
処理方式	全連続燃焼式焼却炉（ストーカ炉）
ガス冷却方式	水噴射冷却式
種別	廃棄物再生利用施設（令和3年3月～休止中）
処理能力	26 t / 日 (26 t / 24 h × 1炉)
処理方式	燃料溶融式
溶融対象物	焼却灰、飛灰、粗大破碎残渣
種別	粗大ごみ処理施設
処理能力	10 t / 5 h
破碎方式	回転衝撃剪断式破碎機
選別種類	鉄、不燃物、アルミ、可燃物

[東金市外三市町環境クリーンセンター]



(2) 中間処理量の推移

環境クリーンセンターにおける処理量を表 2-16 に示します。

表 2-16 中間処理量

(単位 : t/年)

年度 項目	H29	H30	R1	R2	R3
可燃ごみ	42,082	41,359	42,129	40,945	40,127
粗大ごみ処理残渣	1,630	1,725	2,229	2,423	2,299
焼却処理量	43,712	43,084	44,358	43,368	42,426
粗大ごみ	1,760	1,828	2,344	2,566	2,457
金属類等	457	465	566	628	506
粗大ごみ処理量	2,217	2,293	2,910	3,194	2,963

資料 : 本組合資料

2. 最終処分の概要と処分量の推移

(1) 最終処分場の概要

本組合の最終処分場の概要を表 2-17 に示します。

表 2-17 本組合の最終処分場の概要

種別	最終処分場
名称	グリーンオアシス大網（一般廃棄物最終処分場）
所在地	千葉県大網白里市小西641
工期	着工：平成11年11月 竣工：平成14年 3月
埋立面積	22,700m ²
埋立容量	96,900m ³ （最終覆土22,900m ³ 含む）
埋立方法	セル埋立方式
埋立開始年度	平成14年度
名称	成東一般廃棄物最終処分場
所在地	千葉県山武市成東4002番地
埋立処分期間	昭和59年4月～平成7年3月（埋立完了）
埋立容量	20,059m ³ （最終覆土2,645m ³ 含む）

[グリーンオアシス大網]



[成東一般廃棄物最終処分場]



(2) 最終処分量の推移

最終処分量の推移を表 2-18 に示します。

表 2-18 最終処分量の実績

項目		年度	H29	H30	R1	R2	R3
最終処分量	ビン・ガラス残渣	t/年	735	696	746	865	872
	スラグ		275	324	174	342	0
最終処分量		t/年	1,010	1,020	920	1,207	872
		m ³ /年	601	607	548	656	474

資料：本組合資料

第6節 一般廃棄物処理事業経費

本組合における一般廃棄物処理に係る経費の実績を表 2-19 に示します。本組合におけるごみ処理経費は概ね12億円程度で推移しています。

表 2-19 一般廃棄物処理に係る経費の実績

(単位 : 千円)

項目		年度		H28	H29	H30	R1	R2	
建設・改良費	工事費	収集運搬施設		0	0	0	0	0	
		中間処理施設 ^{※1}		28,450	37,856	50,968	60,055	65,269	
		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	
小計				28,450	37,856	50,968	60,055	65,269	
処理及び維持管理費	人件費	一般職		123,811	124,269	127,593	127,347	135,432	
		技能職	収集運搬	0	0	0	0	0	
		中間処理		0	0	0	0	0	
		最終処分		0	0	0	0	0	
	処理費	収集運搬費		0	0	0	0	0	
		中間処理費 ^{※2}		426,438	423,238	394,521	377,921	341,506	
		最終処分費 ^{※3}		5,543	18,594	10,706	8,111	3,897	
	車両等購入費			0	0	0	0	0	
	委託費	収集運搬費 ^{※4}		16,357	16,977	16,961	17,214	17,378	
		中間処理費		528,234	531,532	534,584	572,509	561,282	
		最終処分費		17,919	16,123	16,062	17,890	17,785	
		その他		0	0	0	0	0	
調査研究費				0	0	0	0	0	
小計				1,118,302	1,130,733	1,100,427	1,120,992	1,077,280	
その他				67,969	58,475	48,241	190,083	64,731	
合計				1,214,721	1,227,064	1,199,636	1,371,130	1,207,280	

注：一般廃棄物処理事業実態調査の入力上の注意に則り整理しているため、当組合の決算額とは異なる

※1 新施設建設に係る職員給料、手当等

※2 燃却・溶融・粗大施設に係る光熱水費、燃料費、工事費等

※3 処分場に係る光熱水費、燃料費、工事費等

※4 粗大ごみ戸別収集業務委託費

資料：平成30年度から令和4年度 一般廃棄物処理実態調査結果 平成28年度から令和2年度実績

第7節 ごみ処理の評価

1. 現行計画のごみ排出量推計値と実績

[圏域全体]

本圏域のごみ排出量の平成29年度から令和3年度までの5年間の実績と現行計画におけるごみ排出量の推計値の推移を整理します。

現行計画のごみ排出量の推計値は現況推移(排出抑制・資源化策なし)のケース1と排出抑制・資源化策を実施のケース2があります。

本計画ではケース2推計値をごみ排出量の各年度の目標値とし実績と比較します。なお、

国や県の目標値のごみ排出量は計画収集量、直接搬入量、事業系一般廃棄物の排出量に集団回収量を含むため、ここでは集団回収量に加え本圏域の特徴の一つでもあるリサイクル倉庫回収量も含めて総ごみ量とします。また、実績に令和元年度の災害ごみも含みます。

以下、ごみ排出量の実績と現行計画の各年度目標値の年間排出量(t/年)を表 2-20 に、各年度目標値を100とした場合の実績の指標を表 2-21 に整理します。指標は100からの差が大きいほど目標値からの乖離が大きいことを示します。

圏域全体の事業系ごみは新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けほぼ目標値を達成しています。

令和3年度の総ごみ量は現行計画の目標値の5%増となっています。

表 2-20 ごみ排出量の実績と各年度目標値

(単位:t/年)

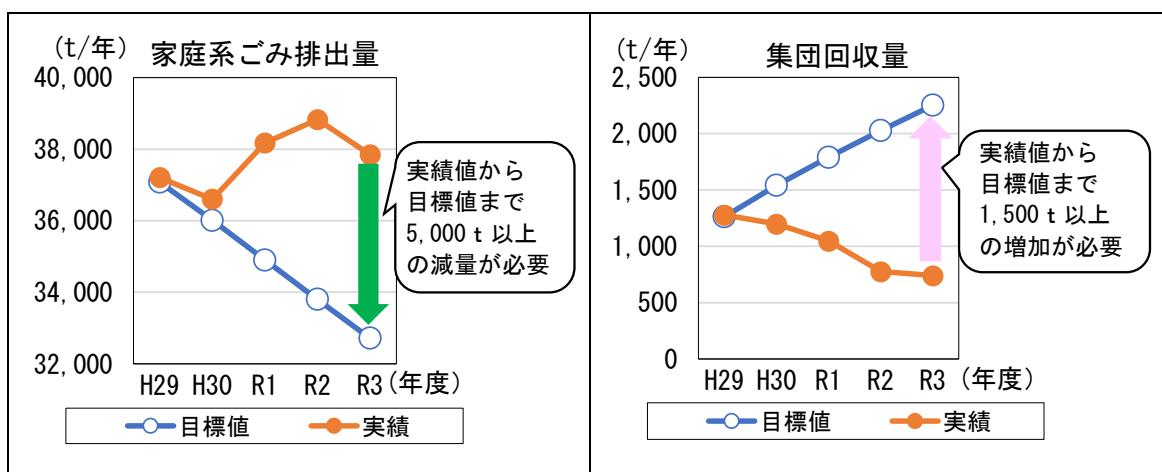
年度	H29		H30		R1		R2		R3	
	目標値	実績								
家庭系ごみ排出量	37,077	37,205	36,013	36,602	34,898	38,179	33,799	38,831	32,713	37,848
集団回収量	1,264	1,277	1,542	1,198	1,792	1,047	2,029	776	2,254	740
リサイクル倉庫	1,333	1,307	1,746	1,194	2,141	1,277	2,515	1,462	2,872	1,478
事業系ごみ排出量	9,610	9,498	9,005	9,392	8,494	9,256	7,998	7,772	7,516	7,612
総ごみ合計	49,284	49,287	48,306	48,386	47,325	49,759	46,341	48,841	45,355	47,678

※四捨五入の関係で、内訳の計と総ごみ合計が一致しない場合がある。

表 2-21 各年度目標値とごみ排出量の実績の指標

年度	H29		H30		R1		R2		R3	
	目標値	実績								
家庭系ごみ排出量	100	100	100	102	100	109	100	115	100	116
集団回収量	100	101	100	78	100	58	100	38	100	33
リサイクル倉庫	100	98	100	68	100	60	100	58	100	52
事業系ごみ排出量	100	99	100	104	100	109	100	97	100	101
総ごみ合計	100	100	100	100	100	105	100	105	100	105

表 2-22 本組合圏域全体の実績と目標値の比較のまとめ



<p>[状況]</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年度の実績は減少しているが、災害廃棄物や新型コロナウイルス感染症拡大の影響などによる令和元年度、令和2年度の増加が目標値との乖離の要因となっている。 	<p>[状況]</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症拡大に伴う緊急事態発令などにより回収団体の活動が縮小されたことや、民間事業者による資源回収事業の拡大などにより、実績は減少傾向にあり、目標値で想定している集団回収量の拡大はみられない。 																																				
<p>(t/年) リサイクル倉庫</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>目標値(t/年)</th> <th>実績(t/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H29</td><td>1,400</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>H30</td><td>1,700</td><td>1,300</td></tr> <tr><td>R1</td><td>1,800</td><td>1,300</td></tr> <tr><td>R2</td><td>2,200</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>R3</td><td>2,600</td><td>1,400</td></tr> </tbody> </table>	年度	目標値(t/年)	実績(t/年)	H29	1,400	1,400	H30	1,700	1,300	R1	1,800	1,300	R2	2,200	1,400	R3	2,600	1,400	<p>(t/年) 事業系ごみ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>目標値(t/年)</th> <th>実績(t/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H29</td><td>9,500</td><td>9,500</td></tr> <tr><td>H30</td><td>9,000</td><td>9,200</td></tr> <tr><td>R1</td><td>8,500</td><td>9,000</td></tr> <tr><td>R2</td><td>7,800</td><td>7,500</td></tr> <tr><td>R3</td><td>7,500</td><td>7,500</td></tr> </tbody> </table>	年度	目標値(t/年)	実績(t/年)	H29	9,500	9,500	H30	9,000	9,200	R1	8,500	9,000	R2	7,800	7,500	R3	7,500	7,500
年度	目標値(t/年)	実績(t/年)																																			
H29	1,400	1,400																																			
H30	1,700	1,300																																			
R1	1,800	1,300																																			
R2	2,200	1,400																																			
R3	2,600	1,400																																			
年度	目標値(t/年)	実績(t/年)																																			
H29	9,500	9,500																																			
H30	9,000	9,200																																			
R1	8,500	9,000																																			
R2	7,800	7,500																																			
R3	7,500	7,500																																			
<p>[状況]</p> <ul style="list-style-type: none"> 民間事業者による資源回収事業の拡大などにより実績はほぼ横ばいで推移し、目標値で想定しているリサイクル倉庫回収量の拡大はみられない。 	<p>[状況]</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症拡大による影響により、令和2年度の実績は大きく減少したが、目標値ほどの減少傾向はない。全構成市町の令和2年度の大幅な減少を受け、わずかに目標を達成していない状況である。 <p>(t/年) 総ごみ量合計</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>目標値(t/年)</th> <th>実績(t/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H29</td><td>49,000</td><td>49,000</td></tr> <tr><td>H30</td><td>48,000</td><td>48,000</td></tr> <tr><td>R1</td><td>47,000</td><td>49,000</td></tr> <tr><td>R2</td><td>46,000</td><td>47,000</td></tr> <tr><td>R3</td><td>45,000</td><td>47,000</td></tr> </tbody> </table>	年度	目標値(t/年)	実績(t/年)	H29	49,000	49,000	H30	48,000	48,000	R1	47,000	49,000	R2	46,000	47,000	R3	45,000	47,000																		
年度	目標値(t/年)	実績(t/年)																																			
H29	49,000	49,000																																			
H30	48,000	48,000																																			
R1	47,000	49,000																																			
R2	46,000	47,000																																			
R3	45,000	47,000																																			

2. 現行計画の数値目標

現行計画の目標値の達成状況を表 2-23 に示します。

令和3年度の実績と中間目標年度である令和4年度の目標値とを比較します。

令和4年度の目標値を達成するには、ごみ総排出量を1年間で6%削減する必要がありますが、過去10年程度のごみ総排出量をみると前年度比で6%削減した実績はないため、目標値の達成

は難しいと思われます。

同様にリサイクル率についても、1年間で6ポイントの増加は難しいと思われます。

表 2-23 現行計画の目標値達成状況

目標項目	年度 単位	目標値		実績 令和3	備考	達成 状況
		中間目標	計画目標			
		令和4	令和14			
ごみ総排出量	t/年	44,790	42,276	47,678	中間目標年度までに、令和3年度実績の6%（2,888t）の削減が必要	達成は難しい
リサイクル率	%	27%以上	27%以上	20.9%	中間目標年度までに、6ポイント（約2,200t）の増加が必要	達成は難しい
参考：資源化計	t/年	12,146	11,461	9,977		

3. 国、県の数値目標

国及び県の一般廃棄物に係る目標値と実績を表 2-24 に示します。

表 2-24 国、県の目標値と実績

項目	目標値（令和7年度）		実績（令和3年度）					
	国	県	組合	東金市	大網白里市	九十九里町	山武市 成東地域	
一人1日当たりのごみ排出量* (g/人日)	850	825	925	949	891	1,053	846	
一人1日当たりの家庭系ごみ排出量** (g/人日)	440	440	678	665	704	763	594	

* 一人1日当たりのごみ排出量(g/人日)

=ごみ排出量（計画収集量、直接搬入量、集団回収量を加えた
事業系を含む一般廃棄物の排出量）/人口/365日

** 一人1日当たりの家庭系ごみ排出量(g/人日)

=家庭系ごみ排出量（集団回収量、資源ごみを除いた家庭
からの一般廃棄物の排出量）/人口/365日

国：第四次循環型社会形成推進基本計画（平成30年6月）

県：第10次千葉県廃棄物処理計画（令和3年3月）

4. 類似都市との比較（ごみ処理システム分析）

平成25年4月に見直された「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針（以下「処理システムの指針」）」には、循環型社会形成に向けた一般廃棄物処理システム構築のため、「市町村は、当該市町村における一般廃棄物処理システムの改善・進歩の評価の度合いを客観的かつ定量的に点検・評価し、「市町村一般廃棄物処理システム比較分析表」により、その結果を住民に対し、公表するものとする。」とされています。

そこで市町村が「市町村一般廃棄物処理システム比較分析表」を作成することを支援するため、環境省が Web 上で提供している「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール」を用い、「処理システムの指針」の中の、「一般廃棄物処理システムの評価の考え方」を参考に、構成市町と類似都市との比較によりシステム指針の評価を行います。評価に用いる指指数は平均値を100とし、数値が大きいほど良好な状況を示しています。

(1) 東金市

東金市と類似都市(表 2-25)との比較結果を図 2-9 に示します。

東金市では類似都市と比較すると、「人口一人 1 日あたりのごみ総排出量」がほぼ平均で、その他の4つの項目「廃棄物からの資源回収率」「廃棄物のうち最終処分される割合」「人口一人あたり年間処理経費」「最終処分減量に要する費用」は類似都市の平均より良好な状況にあります。特に「廃棄物のうち最終処分される割合」は良好で、最終処分される割合が極めて少ない状況にあります。

表 2-25 東金市類似都市概要と類似都市のデータ概要（令和2年度実績）

類似都市の概要	都市形態	都市（類似市町村数 95）			
	人口区分	II	50,000人以上～100,000人未満		
	産業構造	1	II次・III次人口比95%未満、III次人口比55%以上		

標準的な指標	人口一人1日あたり ごみ総排出量	廃棄物からの資源 回収率(RDF・セメン ト原料化等除く)	廃棄物のうち 最終処分される 割合	人口一人あたり 年間処理経費	最終処分減量に 要する費用
	(kg/人日)	(t/t)	(t/t)	(円/人年)	(円/t)
平均	0.929	0.152	0.092	12,274	37,385
最大	1.321	0.317	0.25	27,817	72,753
最小	0.631	0.041	0	4,426	8,267
標準偏差	0.134	0.054	0.053	4,200	12,315
東金市実績	0.969	0.196	0.022	10,294	29,191
指數値	95.7	128.9	176.1	116.1	121.9
実績の評価基準	実績は小さい方が 優れている	実績は大きい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている
指數値の評価	平均が100で数値が大きい方が評価が高い（グラフと同じ）				

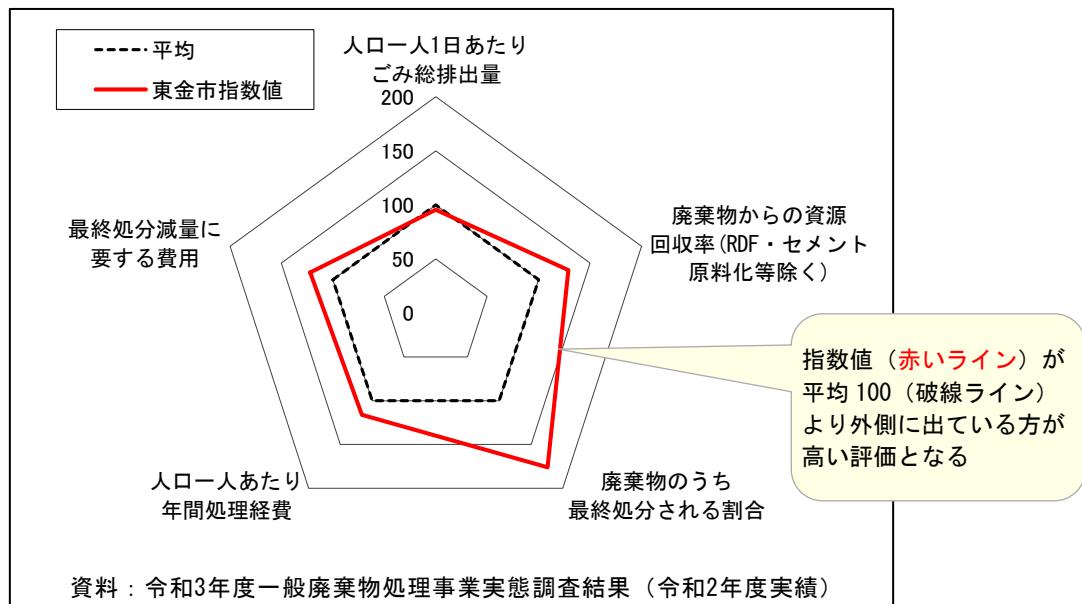


図 2-9 東金市の類似都市との比較・評価

(2) 大網白里市

大網白里市と類似都市(表 2-26)との比較結果を図 2-10 に示します。

大網白里市では類似都市と比較すると、5つの項目「人口一人1日あたりのごみ総排出量」「廃棄物からの資源回収率」「廃棄物のうち最終処分される割合」「人口一人あたり年間処理経費」「最終処分減量に要する費用」はいずれも類似都市の平均より良好な状況にあります。特に「廃棄物のうち最終処分される割合」は良好で、最終処分される割合が極めて少ない状況にあります。

表 2-26 大網白里市類似都市概要と類似都市のデータ概要（令和2年度実績）

類似都市の概要	都市形態	都市（類似市町村数 197）			
	人口区分	I	50,000人未満		
	産業構造	1	Ⅱ次・Ⅲ次人口比95%未満、Ⅲ次人口比55%以上		

標準的な指標	人口一人1日あたり ごみ総排出量	廃棄物からの資源 回収率(RDF・セメン ト原料化等除く)	廃棄物のうち 最終処分される 割合	人口一人あたり 年間処理経費	最終処分減量に 要する費用
	(kg/人日)	(t/t)	(t/t)	(円/人年)	(円/t)
平均	0.942	0.174	0.113	15,804	51,702
最大	1.487	0.740	0.919	43,681	400,244
最小	0.419	0.057	0	4,454	14,057
標準偏差	0.151	0.082	0.127	5,714	32,987
大網白里市実績	0.876	0.192	0.026	10,001	31,570
指數値	107.0	110.3	177	136.7	138.9
実績の評価基準	実績は小さい方が 優れている	実績は大きい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている
指數値の評価	平均が100で数値が大きい方が評価が高い（グラフと同じ）				

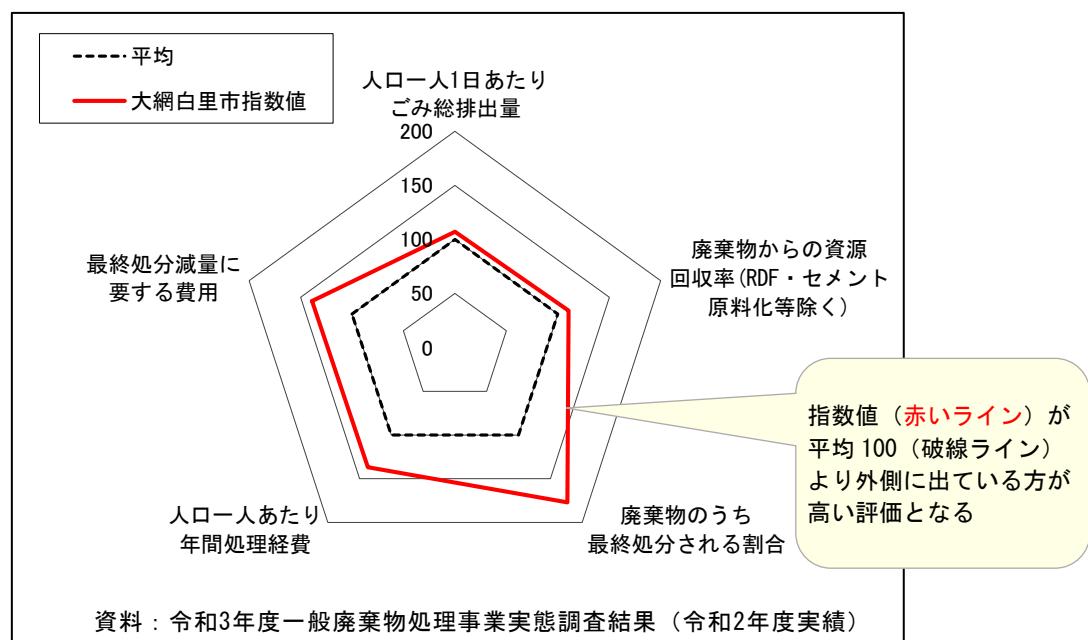


図 2-10 大網白里市の類似都市との比較・評価

(3) 九十九里町

九十九里町と類似都市(表 2-27)との比較結果を図 2-11 に示します。

九十九里町では類似都市と比較すると、「人口一人1日あたりのごみ総排出量」がほぼ平均で、他の4つの項目「廃棄物からの資源回収率」「廃棄物のうち最終処分される割合」「人口一人あ

たり年間処理経費」「最終処分減量に要する費用」は類似都市の平均より良好な状況にあります。特に「廃棄物のうち最終処分される割合」は良好で、最終処分される割合が極めて少ない状況にあります。

表 2-27九十九里町類似都市概要と類似都市のデータ概要（令和2年度実績）

類似都市の概要	都市形態	都市（類似市町村数 83）		
	人口区分	IV	15,000人以上～20,000人未満	
	産業構造	2	Ⅱ次・Ⅲ次人口比80%以上、Ⅲ次人口比55%以上	

標準的な指標	人口一人あたり ごみ総排出量	廃棄物からの資源 回収率(RDF・セメント 原料化等除く)	廃棄物のうち 最終処分される 割合	人口一人あたり 年間処理経費	最終処分減量に 要する費用
	(kg/人日)	(t/t)	(t/t)	(円/人年)	(円/t)
平均	0.92	0.167	0.097	16,145	50,502
最大	1.68	0.396	0.84	39,250	113,459
最小	0.294	0.028	0	6,229	20,645
標準偏差	0.208	0.068	0.101	6,710	18,237
九十九里町実績	1.032	0.189	0.029	12,282	33,044
指數値	87.8	113.2	170.1	123.9	134.6
実績の評価基準	実績は小さい方が 優れている	実績は大きい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている
指數値の評価	平均が100で数値が大きい方が評価が高い（グラフと同じ）				

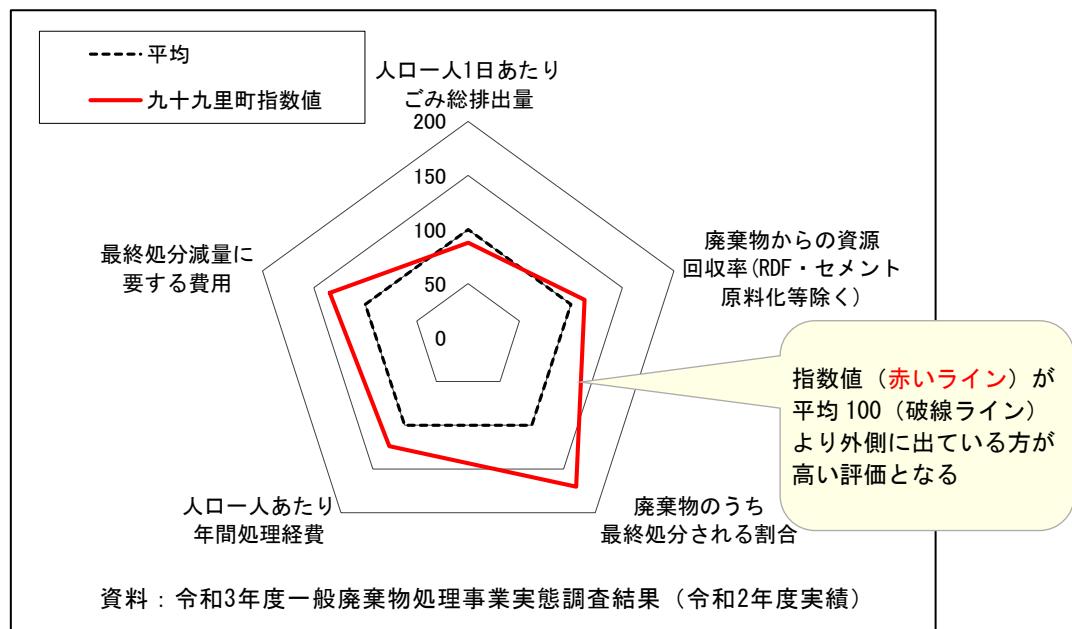


図 2-11 九十九里町の類似都市との比較・評価

(4) 山武市（全域）

山武市と類似都市(表 2-28)との比較結果を図 2-12 に示します。

山武市では類似都市と比較すると、「人口一人あたり年間処理経費」はほぼ平均、「最終処分減量に要する費用」は平均より若干費用がかかっている状況です。その他3つの項目「人口一人あたりのごみ総排出量」「廃棄物からの資源回収率」「廃棄物のうち最終処分される割合」は類似都市の平均より良好な状況にあります。

表 2-28 山武市類似都市概要と類似都市のデータ概要（令和2年度実績）

類似都市の概要	都市形態	都市（類似市町村数 95）			
	人口区分	II	50,000人以上～100,000人未満		
	産業構造	1	II次・III次人口比95%未満、III次人口比55%以上		

標準的な指標	人口一人1日あたり ごみ総排出量	廃棄物からの資源 回収率(RDF・セメン ト原料化等除く)	廃棄物のうち 最終処分される 割合	人口一人あたり 年間処理経費	最終処分減量に 要する費用
	(kg/人日)	(t/t)	(t/t)	(円/人年)	(円/t)
平均	0.929	0.152	0.092	12,274	37,385
最大	1.321	0.317	0.25	27,817	72,753
最小	0.631	0.041	0	4,426	8,267
標準偏差	0.134	0.054	0.053	4,200	12,315
山武市実績	0.79	0.166	0.065	12,483	44,876
指數値	115.0	109.2	129.3	98.3	80.0
実績の評価基準	実績は小さい方が 優れている	実績は大きい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている	実績は小さい方が 優れている
指數値の評価	平均が100で数値が大きい方が評価が高い（グラフと同じ）				

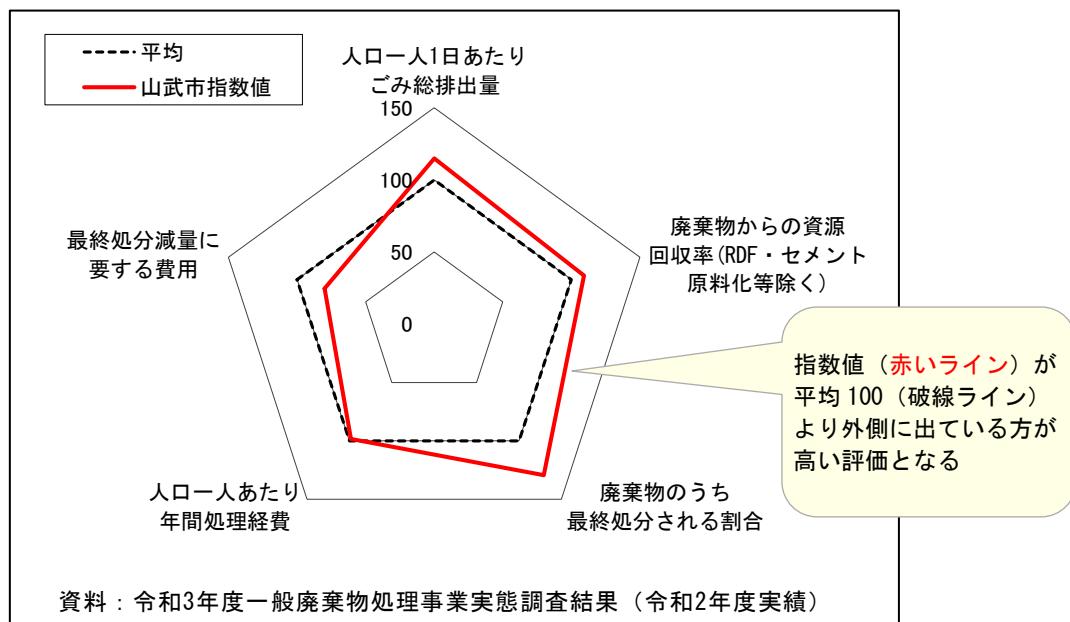


図 2-12 山武市の類似都市との比較・評価

5. 施策の主な進捗状況

現行計画には3つの基本方針とともに、それを踏まえた施策を設定しています。

それらの施策項目の現時点までの主な取組み内容を表 2-29 に示します。

表 2-29 現行計画の施策の取り組み状況

施策	主な取組み内容
発生及び排出抑制・資源化	
◆循環型社会に沿ったライフスタイルへの移行	
住民の行動指針	広報やホームページ等により周知
事業者の行動指針	事業者による清掃活動。事業者の行動についての多くは把握できていない
行政の行動指針	行政間の情報共有
◆3R運動の活性化	
住民の行動指針	広報による周知。住民の行動についての多くは把握できていない
事業者の行動指針	事業者の行動についての多くは把握できていない
行政の行動指針	取組みを広報やホームページ等により周知
◆発生及び排出抑制の推進	
住民の行動指針	ある程度広報やホームページで周知しているが、住民の取組みの多くは把握できていない
事業者の行動指針	事業者の行動については把握できていない
行政の行動指針	取組みを広報やホームページ、出前講座等により周知
◆資源回収率の増加	
住民の行動指針	広報やホームページ等により周知
事業者の行動指針	広報やホームページ等により周知
行政の行動指針	取組みを広報やホームページ、出前講座等により周知 生ごみ処理機等への購入補助の実施
収集・運搬計画	
住民の行動指針	分別区分、排出ルールに関して、広報やホームページで周知
事業者の行動指針	分別排出の徹底を周知
行政の行動指針	構成市町での収集方法の確認や、容器包装プラスチックの分別収集の検討
中間処理計画	令和10年4月の次期施設整備を推進
最終処分計画	
行政の行動指針	適正な維持管理を実施

第8節 ごみ処理の課題

(1) ごみの発生及び排出抑制・資源化

- ◇住民のごみ減量行動を促すため、意識、生活様式の見直しなどへの効果的な働きかけが必要です。
- ◇可燃ごみの中に紙類等の資源物が混入していることから、分別の徹底を図る必要があります。
- ◇可燃ごみには50%程度の水分を含んでいることから、生ごみの水切りの徹底を図る必要があります。
- ◇ごみ減量化とごみに対する意識の向上を目的として実施している、集団回収やリサイクル倉庫への資源物の分別の徹底を図るため、品目の拡大や周知方法、奨励金等の見直しを行う必要があります。
- ◇減量化・資源化を円滑に推進するための支援策を継続して実施する必要があります。
- ◇紙類等の資源物の混入がないか、事業系の可燃ごみのごみ質を調査する必要があります。

- ◇資源化物にも2R※の観点が必要であることから、今後の収集体制の見直し等に合わせて、資源ごみの有料指定袋制の導入等を検討する必要があります。

※Reduce（リデュース：発生抑制）、Reuse（リユース：再使用）、Recycle（リサイクル：再資源化）からなる3Rのうち、第三次循環基本計画においてリサイクルよりも優先順位が高い、リデュースとリユースを2Rといい、環境負荷の少ない循環型社会への取り組みです。

- ◇食品ロス削減の推進に関する法律の策定を受けて、構成市町における食品ロスの排出状況の把握と、削減対策に取り組む必要があります。

(2) 収集運搬

- ◇構成市町において、可燃ごみの収集頻度、分別区分・品目の名称や収集方法が異なっています。今後、本組合が収集運搬業務を担うにあたり、分別区分・品目の名称等を整理しておくことが前提となるため、収集頻度、分別区分・品目の名称や収集方法の統一を検討する必要があります。
- ◇構成市町において、脱炭素社会に対応するため、環境に配慮した収集・運搬車両の導入を促していく必要があります。
- ◇構成市町において、小規模事業所等のごみが、家庭系収集ごみへ混入することを防ぐ必要があります。

(3) 中間処理

- ◇ごみ量に応じた運転方法を検討します。今後は、可燃ごみも減少する傾向にあり、搬入量に適した運転方法の検討を実施し、維持管理費のコストダウンを図る必要があります。
- ◇本組合のごみ焼却施設、粗大ごみ処理施設は、稼働後24年を経過していることから、新たなごみ処理施設の整備が進行中です。新たなごみ処理施設稼働までの間、現有施設の安定稼働を図る必要があります。
- ◇施設整備に係る財政負担の軽減にあたっては、循環型社会形成推進交付金制度を引き続き活用するなど、財政負担の軽減を図る必要があります。

(4) 最終処分

- ◇最終処分場(グリーンオアシス大網)の設備等の劣化対策など施設の適正管理を行い、延命化を講じる必要があります。
- ◇埋立を完了している成東一般廃棄物最終処分場は、廃止に向けて浸出水処理施設の維持管理を行っています。コスト削減に考慮した運転を検討することと併せて、早期の安定化の検討も行う必要があります。

(5) その他

- ◇本計画はごみ減量、収集運搬、中間処理、最終処分のごみ処理全般にわたり、長期的な視点をもって、今後の本圏域のごみ処理のあり方を検討するために、目標年度令和19年度までの長期計画です。その上で新たなごみ処理施設の整備を踏まえた計画が求められています。

第3章 ごみ処理基本計画

第1節 計画の基本方針

1. 基本理念

本計画は平成30年3月策定の「一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」の基本理念「環境にやさしい循環型社会を目指したまちづくり」を踏まえつつ、「環境」にとどまらず更に一步踏み込み、持続可能な社会を掲げた基本理念とします。

基本理念

「持続可能な社会を目指したまちづくり」

2. 基本方針

環境負荷の少ない持続可能な循環型社会の構築には、従来3R(Reduce、Reuse、Recycle)を推進しつつも、より環境負荷の少ない2R(Reduce、Reuse)に優先的に取り組む施策に転換する必要があります。また、ごみ減量を進めた後、その適正な処理に関する施策を総合的に推進します。

循環型社会の構築を目指し、本計画では以下に示す3つの基本方針を定めます。

基本方針 1：環境負荷の少ないごみ減量の推進

ごみ処理量の削減を達成するためには、ごみの排出を可能な限り減らすことが重要であり、ごみ排出の当事者である住民、事業者の意識の醸成と行動及びそれを促す行政の取組みが肝要です。

2Rの取組みなどによりごみの減量化を図り、環境負荷の少ない循環型社会の構築を推進します。

基本方針 2：住民・事業者・行政の協力体制の構築

長年の住民、事業者、行政の取組みにより、ごみ減量化・リサイクル意識は高まっていますが、個々の意識による取組みには限界があります。

今後、さらにごみ減量を図るためには、住民・事業者・行政による一層の協力体制を構築します。

基本方針 3：ごみの適正処理・資源化の推進

住民や事業者の努力により排出抑制や資源化に取り組んでも、ごみとして排出されるものに関しては、さらに分別の徹底の周知を図り、適正処理と資源化を進めます。

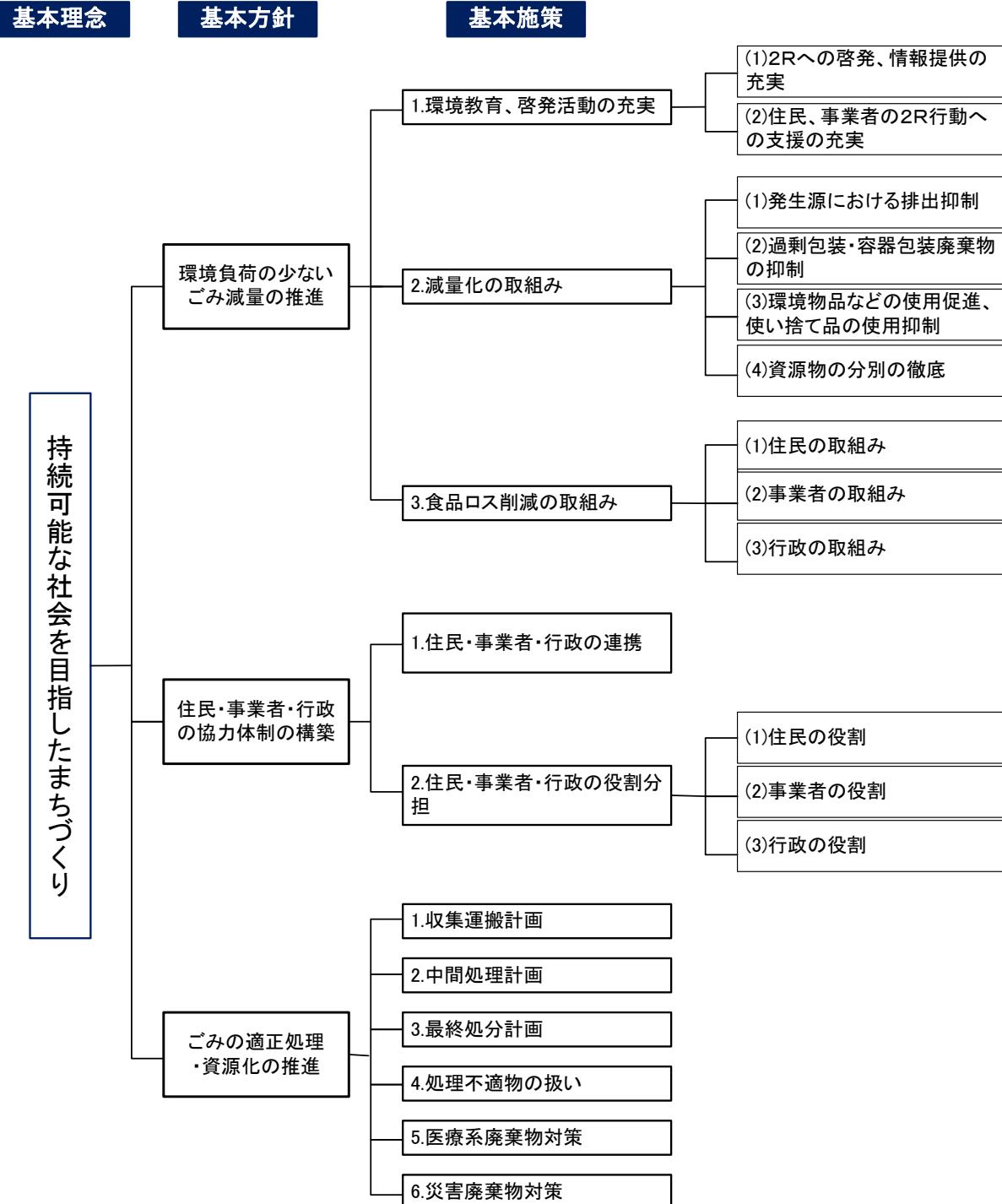


図 3-1 本計画の施策体系

第2節 人口推計

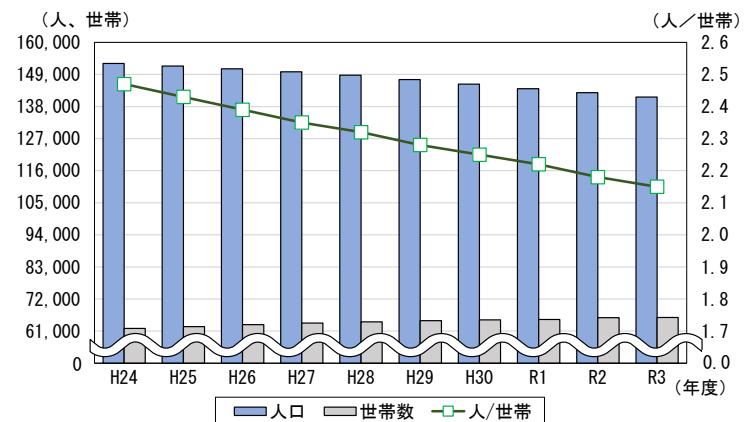
1. 人口実績

本圏域全体の過去10年間の人口及び世帯数の推移を図 3-2 に示します。本組合全体の人口は平成25年以降の10年間で約7%減少しています。一方、世帯数は約9%増加しており、1世帯当たりの人員数は減少し続けています。

また構成市町それぞれの人口と世帯数の実績の推移を図 3-3 に示します。いずれの市町も人口は減少しています。特に九十九里町と山武市成東地域の減少は大きく、10年間で 10%以上減少しています。

年度	人口	世帯数	人/世帯
H24	152,802	61,919	2.47
H25	151,854	62,516	2.43
H26	150,954	63,215	2.39
H27	149,903	63,730	2.35
H28	148,747	64,170	2.32
H29	147,265	64,553	2.28
H30	145,706	64,819	2.25
R1	144,099	65,001	2.22
R2	142,770	65,570	2.18
R3	141,271	65,648	2.15

各年度末人口及び世帯数



※各年度末人口及び世帯数

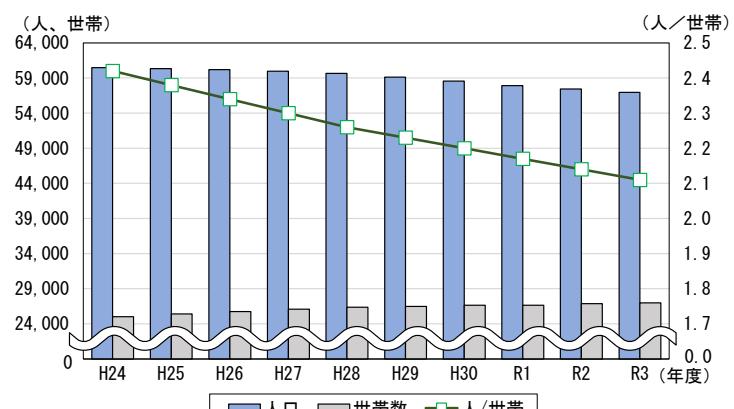
資料：構成市町資料

図 3-2 圏域全体の人口と世帯数の推移

[東金市]

年度	人口	世帯数	人/世帯
H24	60,482	25,025	2.42
H25	60,344	25,398	2.38
H26	60,201	25,732	2.34
H27	59,962	26,097	2.30
H28	59,671	26,357	2.26
H29	59,119	26,491	2.23
H30	58,554	26,643	2.20
R1	57,923	26,643	2.17
R2	57,451	26,882	2.14
R3	56,963	26,970	2.11

各年度末人口及び世帯数



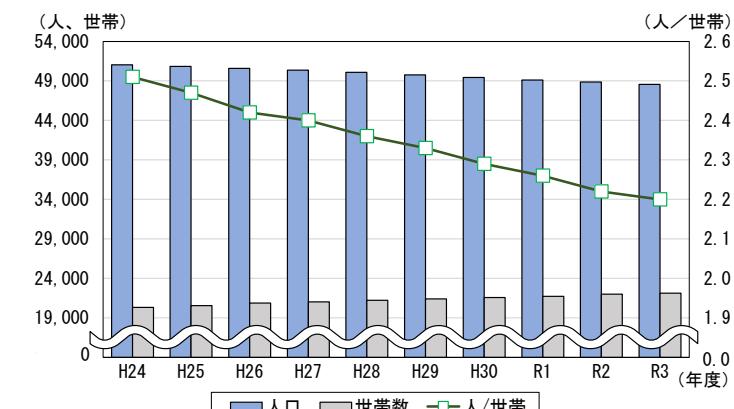
※各年度末人口及び世帯数

資料：東金市資料

[大網白里市]

年度	人口	世帯数	人/世帯
H24	51,028	20,311	2.51
H25	50,825	20,539	2.47
H26	50,574	20,859	2.42
H27	50,365	21,028	2.40
H28	50,092	21,211	2.36
H29	49,772	21,404	2.33
H30	49,434	21,556	2.29
R1	49,108	21,713	2.26
R2	48,861	21,991	2.22
R3	48,554	22,115	2.20

各年度末人口及び世帯数



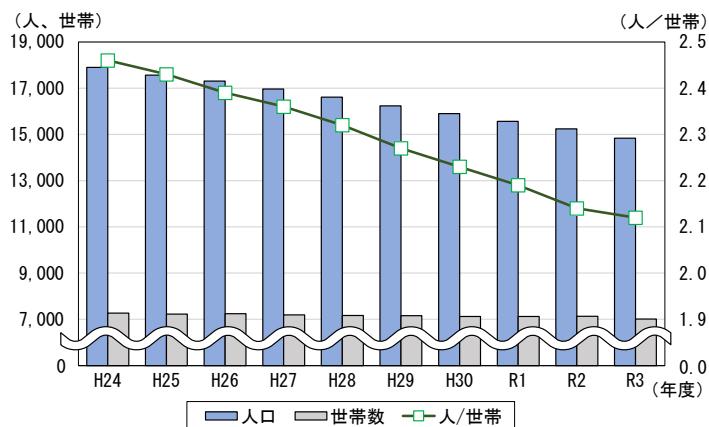
※各年度末人口及び世帯数

資料：大網白里市資料

[九十九里町]

年度	人口	世帯数	人/世帯
H24	17,902	7,267	2.46
H25	17,560	7,230	2.43
H26	17,303	7,246	2.39
H27	16,963	7,194	2.36
H28	16,607	7,167	2.32
H29	16,235	7,155	2.27
H30	15,899	7,125	2.23
R1	15,561	7,121	2.19
R2	15,243	7,130	2.14
R3	14,835	7,010	2.12

各年度末人口及び世帯数

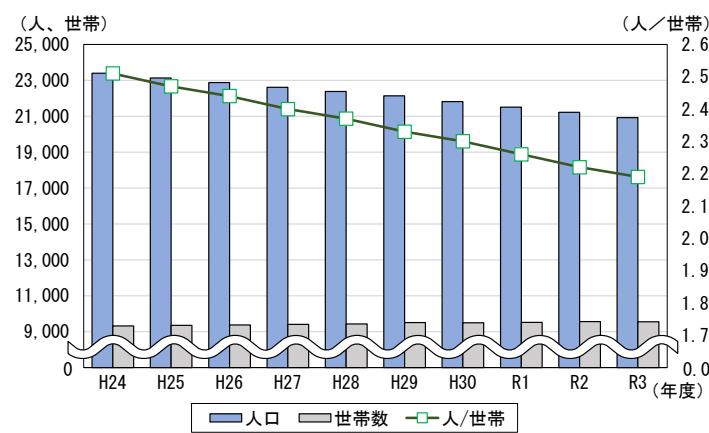


資料：九十九里町資料

[山武市成東地域]

年度	人口	世帯数	人/世帯
H24	23,390	9,316	2.51
H25	23,125	9,349	2.47
H26	22,876	9,378	2.44
H27	22,613	9,411	2.40
H28	22,377	9,435	2.37
H29	22,139	9,503	2.33
H30	21,819	9,495	2.30
R1	21,507	9,524	2.26
R2	21,215	9,567	2.22
R3	20,919	9,553	2.19

各年度末人口及び世帯数



資料：山武市資料

図 3-3 構成市町の人口と世帯数の推移

2. 構成市町の将来人口推計

構成市町別の将来人口の推計を実施しました。

将来人口は過去10年間の実績をトレンド推計^{*}式にあてはめ、その推計値が構成市町の最新の人口ビジョンの令和19年度の推計人口に最も近似している推計式を採用しました。ただし、山武市成東地域の将来推計人口は第2期人口ビジョンの推計値を採用しました。

目標年度である令和19年度には、本圏域の人口は約118千人になると推計しています。

構成市町の将来人口の合計を本圏域全体の将来人口とし、表 3-1、図 3-4に示します。

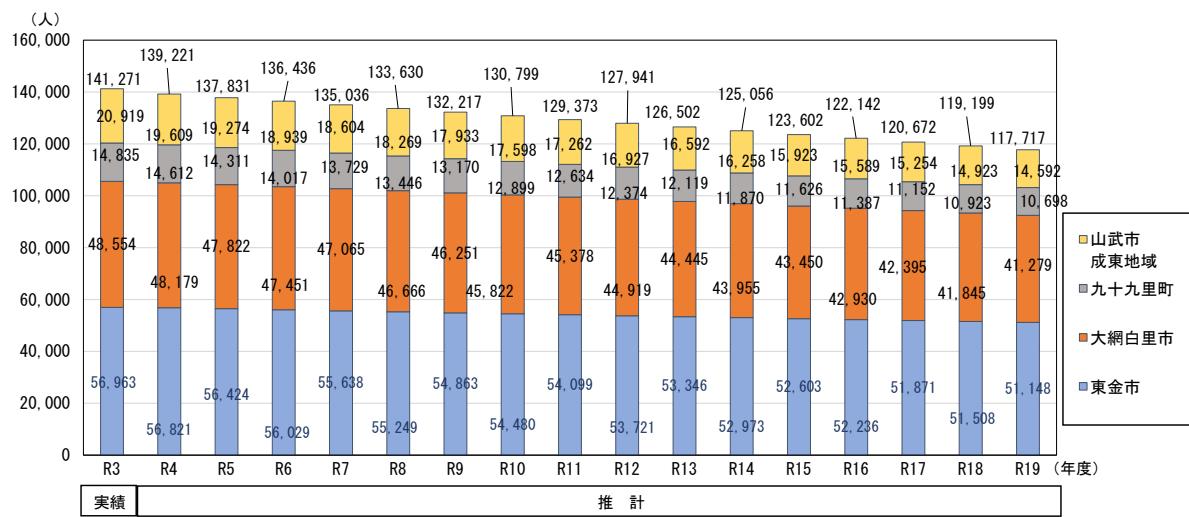
※:人口の過去の実績が今後も続くものとして、数種類のトレンド式を使用して推計する方法。本計画では直線式、自然対数式、べき乗式、指数式、ロジスティック式、2次関数式の6種類のトレンド式で推計

表 3-1 本圏域の将来人口推計結果

(単位：人)

行政 年度	圏域	東金市	大網白里市	九十九里町	山武市 成東地域
実績	H24 (2012)	152,802	60,482	51,028	17,902
	H25 (2013)	151,854	60,344	50,825	17,560
	H26 (2014)	150,954	60,201	50,574	17,303
	H27 (2015)	149,903	59,962	50,365	16,963
	H28 (2016)	148,747	59,671	50,092	16,607
	H29 (2017)	147,265	59,119	49,772	16,235
	H30 (2018)	145,706	58,554	49,434	15,899
	R1 (2019)	144,099	57,923	49,108	15,561
	R2 (2020)	142,770	57,451	48,861	15,243
	R3 (2021)	141,271	56,963	48,554	14,835
推計	R4 (2022)	139,221	56,821	48,179	14,612
	R5 (2023)	137,831	56,424	47,822	14,311
	R6 (2024)	136,436	56,029	47,451	14,017
	R7 (2025)	135,036	55,638	47,065	13,729
	R8 (2026)	133,630	55,249	46,666	13,446
	R9 (2027)	132,217	54,863	46,251	13,170
	R10 (2028)	130,799	54,480	45,822	12,899
	R11 (2029)	129,373	54,099	45,378	12,634
	R12 (2030)	127,941	53,721	44,919	12,374
	R13 (2031)	126,502	53,346	44,445	12,119
	R14 (2032)	125,056	52,973	43,955	11,870
	R15 (2033)	123,602	52,603	43,450	11,626
	R16 (2034)	122,142	52,236	42,930	11,387
	R17 (2035)	120,672	51,871	42,395	11,152
	R18 (2036)	119,199	51,508	41,845	10,923
	R19 (2037)	117,717	51,148	41,279	10,698

各年度末



各年度末

図 3-4 本圏域の将来人口推計結果

第3節 ごみ排出量の将来推計

1. 推計の方法

ごみ排出量の将来推計は図 3-5に示すように、ごみの排出量の抑制、再生利用を促進せず、循環型社会形成に向けた改善を行わない場合(以下、「現状のまま推移した場合」)のごみ排出量の推計を行い、次に家庭、事業所などにおけるごみ排出量の抑制、再生利用の促進のために実施する施策を踏まえた目標値を設定し、目標達成後のごみ排出量(以下、「目標達成した場合」)を推計します。

予測手法は、一人1日あたりのごみ排出量(g/人日)を過去の実績からトレンド推計などを用いて将来推計値を予測した上で、将来予測人口を乗じて排出量などを予測します。

次に家庭系ごみ、事業系ごみにおける排出抑制や、資源化の促進のために実施する施策を踏まえた目標値を設定し、目標を達成した場合の排出量を推計します。

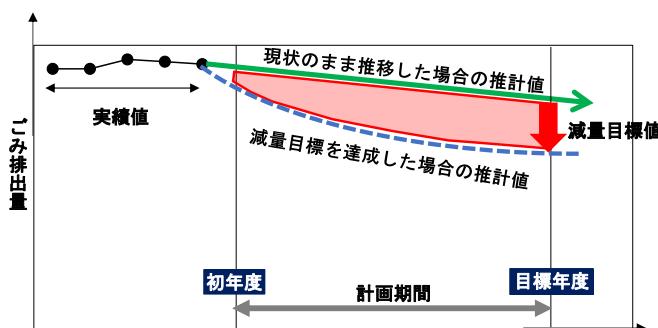


図 3-5 ごみ排出量推計方法のイメージ図

将来のごみ排出量は、表 3-2に示す項目について、表 3-3に示す2つの方法で推計した結果を比較し選定します。推計する項目は、排出形態別(家庭系ごみ、事業系ごみ)に推計します。ごみ排出量の推計フローを図 3-6に示します。

表 3-2 推計する項目

推計する項目	内容
一人1日あたりの家庭系ごみ排出量	家庭から排出されるごみ区分別のごみにおける一人1日あたりの排出量を推計する。
1日あたりの事業系ごみ排出量	事業所から排出されるごみ区分別のごみにおける1日あたりの排出量を推計する。

表 3-3 推計の方法

推計方法	内容
トレンド推計法	各項目の実績が今後も続くものとして、6種類のトレンド式を使用して推計する方法。
直近(直近数年)の実績	現状のまま推移した場合のごみ排出量であるため、将来も直近令和3(2021)年度実績値が続くと仮定して推計する方法。 例えば、一人1日あたりの家庭系ごみ排出量(g/人日)や事業系ごみ排出量(t/日)を固定。

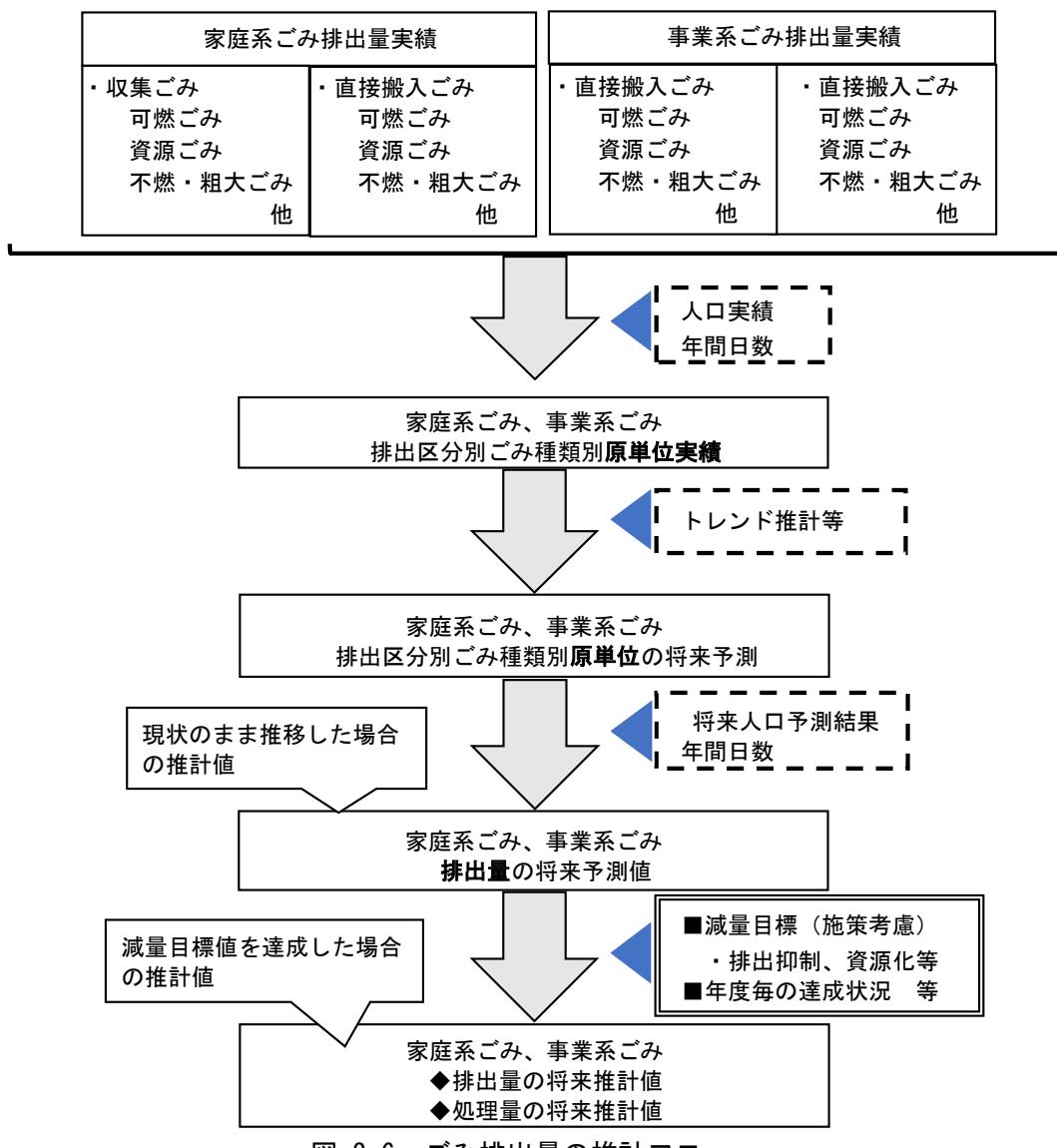


図 3-6 ごみ排出量の推計フロー

2. 現状のまま推移した場合の推計結果

(1) 本圏域（3市1町）の排出量の推計結果

構成市町ごとに家庭系収集ごみ、直接搬入ごみのごみ種類別の一人1日当たりの排出量(原単位)、事業系ごみの種類別の1日当たりの排出量(原単位)についてトレンド推計を行い、それぞれのごみ種類の将来推計を行います。また、トレンド推計を行うとともに、直近の実績推移、過去の実績の平均で推移なども含めて将来推計を検討します。

それぞれの構成市町のごみ種類別に採用した将来推計値を以下に示します。

表 3-4 家庭系及び事業系ごみの種類別将来推計値の設定

ごみ種類		排出区分	東金市	大網白里市	九十九里町	山武市 成東地域
家庭系	可燃	計画収集	令和3年度 実績	令和3年度 実績	令和3年度 実績	令和3年度 実績
		直接搬入				
	粗大	戸別収集				
		直接搬入				
	金属類	計画収集		令和2年度 実績	令和3年度 実績	令和3年度 実績
	ビン・ガラス類	計画収集				
		直接搬入				
	カン	計画収集		令和3年度 実績	ロジスティック 式	自然対数式
	ペットボトル	計画収集	直線式			
	蛍光灯類	収集				
事業系	乾電池		令和3年度 実績	令和3年度 実績	令和3年度 実績	令和3年度 実績
	集団回収量					
	リサイクル倉庫					
	可燃ごみ					
事業系	粗大ごみ					
	ペットボトル					

① 圏域の将来ごみ排出量

本圏域の将来ごみ排出量は、構成各市の将来推計を合計して算出しました。推計結果を表3-5、図3-7～図3-9に示します。

また、現状のまま推移した場合のごみ排出量におけるごみ処理量の推計値を表3-6、図3-10～図3-13に示します。

表 3-5本圏域(3市1町)の将来ごみ排出量の推計結果（現状のまま推移した場合）

圏域 (東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域)		年度 単位	実績		推計			
			R3	R5 (初年度)	R9 (中間目標)	R10 (新施設稼働)	R14 (中間目標)	R19 (目標年度)
行政区域以内人口(年度末人口)	人	141,271	137,831	132,217	130,799	125,056	117,717	
家庭系ごみ	可燃ごみ	t	32,523	31,847	30,554	30,145	28,826	27,138
		g/人日	631	631	631	631	632	632
	粗大ごみ	t	2,450	2,398	2,295	2,263	2,158	2,030
		g/人日	48	48	47	47	47	47
	金属類	t	485	469	450	443	422	396
		g/人日	9	9	9	9	9	9
	ビン・ガラス類	t	1,373	1,341	1,282	1,264	1,204	1,128
		g/人日	27	27	26	26	26	26
	カン	t	446	437	418	412	393	370
		g/人日	9	9	9	9	9	9
家庭系ごみ合計	ペットボトル	t	516	528	550	553	562	571
		g/人日	10	10	11	12	12	13
	蛍光灯類	t	20	20	19	19	19	17
		g/人日	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	乾電池	t	35	35	33	33	32	30
		g/人日	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	計画収集量計 (災害ごみ内数)	t	37,848	37,075	35,601	35,132	33,616	31,680
		t/日	103.7	101.3	97.3	96.3	92.1	86.8
		g/人日	734	735	736	736	736	737
	直接搬入量計	t	35,819	35,089	33,701	33,259	31,828	29,998
集団回収量	紙類	t	0	0	0	0	0	0
	繊維類	t	11	13	13	13	12	10
	ビン	t	0	1	1	1	1	1
	金属類	t	17	16	16	16	14	13
	ペットボトル	t	0	0	0	0	0	0
	集団回収量合計	t	740	725	698	690	660	620
リサイクル倉庫	新聞	t/日	14	14	14	14	14	14
	雑誌	t	304	309	297	292	281	265
	段ボール	t	420	428	411	406	389	367
	繊維類	t	479	465	447	443	423	400
	その他	t	235	224	215	211	202	190
	リサイクル倉庫合計	t	40	44	43	42	40	38
事業系ごみ	可燃ごみ	t	1,478	1,470	1,413	1,394	1,335	1,260
		g/人日	29	29	29	29	29	29
	粗大ごみ	t	7,604	7,613	7,613	7,593	7,593	7,593
		t/日	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
	ペットボトル	t	8	8	8	8	8	8
		t/日	0.0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
総ごみ量合計	事業系ごみ合計	t	7,612	7,621	7,621	7,601	7,601	7,601
		t/日	20.9	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8
		g/人日	148	151	157	159	167	177
	(災害ごみ内数)	t	47,678	46,891	45,333	44,817	43,212	41,161
		t/日	0	0	0	0	0	0
		g/人日	130.6	128.1	123.9	122.8	118.4	112.8
総ごみ量(集団回収、リサイクル倉庫除く)合計		t	45,461	44,696	43,222	42,733	41,217	39,281
		t/日	124.6	122.1	118.1	117.1	112.9	107.6
		g/人日	882	886	893	895	903	914

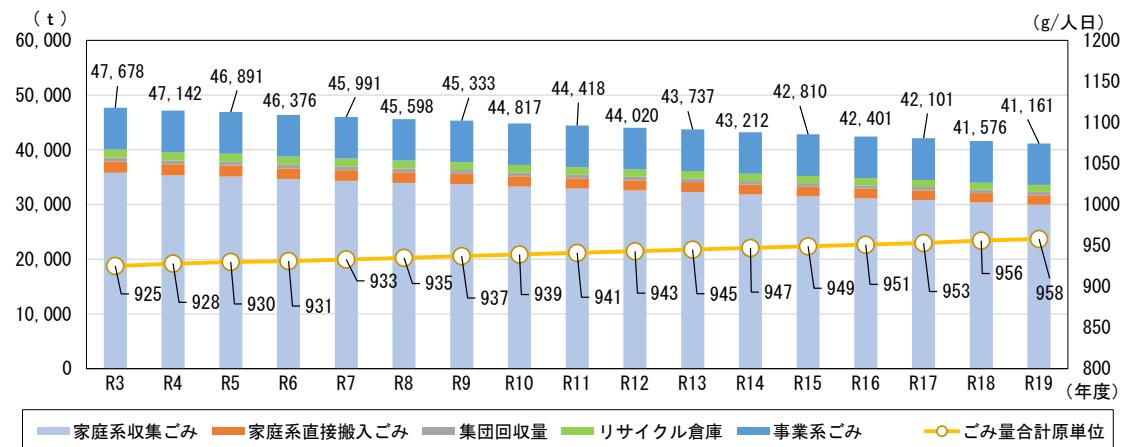


図 3-7本圏域（3市1町）のごみ排出量の将来推計結果（現状のまま推移した場合）

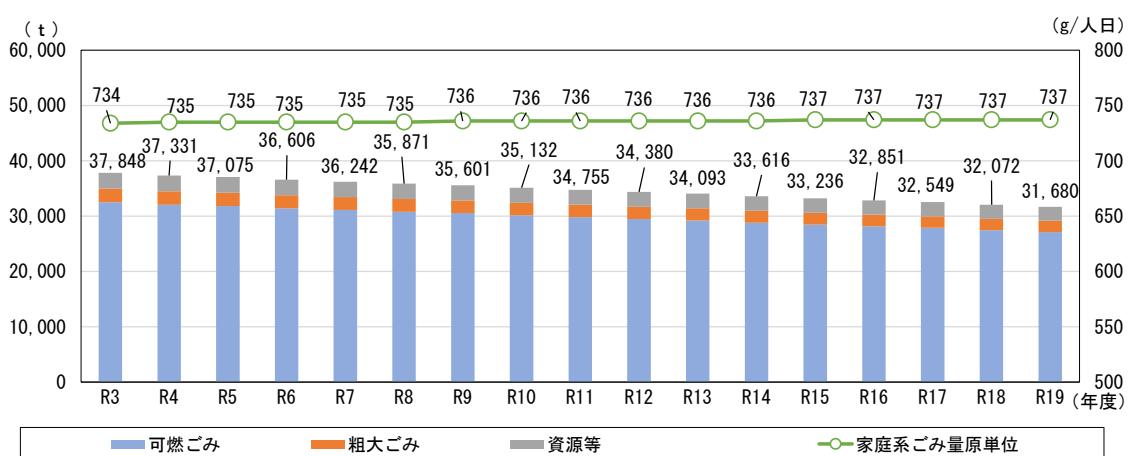


図 3-8本圏域（3市1町）の家庭系ごみ排出量の将来推計結果
(現状のまま推移した場合)

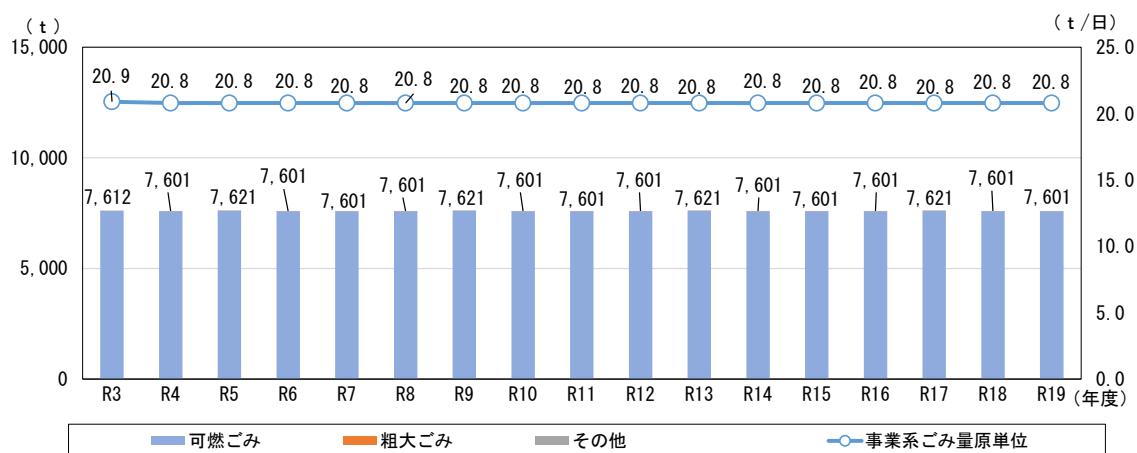
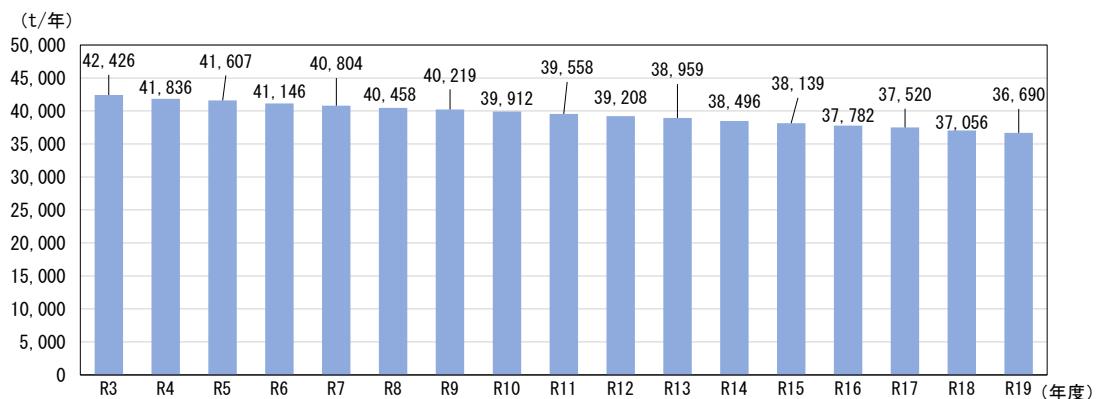


図 3-9本圏域（3市1町）の事業系ごみ排出量の将来推計結果
(現状のまま推移した場合)

表 3-6本圏域（3市1町）のごみ処理量の将来推計結果（現状のまま推移した場合）

圏域 (東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域)		年度 単位	実績		推計			
			R3	R5 (初年度)	R9 (中間目標)	R10 (新施設稼働)	R14 (中間目標)	R19 (目標年度)
行政区域以内人口(年度末人口)	人		141,271	137,831	132,217	130,799	125,056	117,717
焼却施設	可燃ごみ	a	40,127	39,460	38,167	37,738	36,419	34,731
	破碎選別残渣		2,278	2,125	2,031	2,002	1,905	1,787
	ビン・ガラス残渣		21	22	21	20	19	18
	カン・ペットボトル残渣		-	-	-	152	153	154
	処理量 計	A	42,426	41,607	40,219	39,912	38,496	36,690
		t/日	116.2	113.7	109.9	109.3	105.5	100.5
溶融物合計	排出	A1	32	54	53	52	50	48
	焼却灰		4,225	3,967	3,835	3,806	3,671	3,498
	焼却飛灰		1,314	1,337	1,292	1,282	1,237	1,179
	溶融物合計	A2	t	0	0	0	0	0
	溶融飛灰	A3	0	-	-	-	-	-
粗大ごみ	ストックスラグ	A4	0	-	-	-	-	-
	溶融メタル	A5	-	-	-	-	-	-
	粗大ごみ	b	t	2,457	2,406	2,303	2,271	2,166
	金属類	c		486	469	450	443	422
	蛍光灯類	d		20	20	19	19	17
	処理量 計	B	t	2,963	2,895	2,772	2,733	2,607
粗大ごみ	排出	B1	55	44	43	42	40	38
	小型家電		549	567	543	535	510	480
	鉄類		30	34	33	32	31	29
	アルミ類		22	21	20	20	19	18
	配線・基盤含む)		11	12	11	11	11	10
	石油ファンヒーター		15	15	14	14	14	13
	蛍光灯からの資源		0	0	0	0	0	0
	紙類		0	0	0	0	0	0
	プラスチック		0	0	0	0	0	0
	モーター		0	0	0	0	0	0
その他	不燃物(不燃性残渣)■埋立	B6	0	72	72	72	72	72
	不燃物(可燃性残渣)■焼却	B7	415	434	416	410	391	368
民間施設	処理量	C	t	446	437	418	412	393
	カン	D		516	528	550	553	562
その他	排出	C1	446	437	418	127	121	114
	カン(アルミ)					218	208	196
	カン(スチール)		516	528	550	416	423	430
	排出	D1	-	-	-	46	44	41
	カン不燃残渣■埋立					21	20	19
	カン可燃残渣■焼却		-	-	-	6	6	6
その他の施設	排出	D2	-	-	-	131	133	135
	ペットボトル不燃残渣■埋立							
	ペットボトル可燃残渣■焼却		-	-	-			
	処理量	E	t	1,372	1,341	1,282	1,264	1,204
	排出	E1	508	556	532	524	499	468
	ビン・ガラス		872	789	754	744	708	664
	不燃残渣■埋立		21	22	21	20	19	18
その他	保管	F	t	35	35	33	33	32
資源化量								
直接資源	集団回収量	G	t	740	725	698	690	660
	リサイクル倉庫	H		1,478	1,470	1,413	1,394	1,335
計			t	2,218	2,195	2,111	2,084	1,995
その他資源化	焼却灰	A1	32	54	53	52	50	48
	焼却飛灰		4,225	3,967	3,835	3,806	3,671	3,498
	焼却飛灰		1,314	1,337	1,292	1,282	1,237	1,179
	小型家電		55	44	43	42	40	38
	鉄類	B1	549	567	543	535	510	480
	アルミ類		30	34	33	32	31	29
	配線		22	21	20	20	19	18
	石油ファンヒーター		11	12	11	11	11	10
	ビン・ガラス類	E1	508	556	532	524	499	468
	蛍光灯からの資源	B2	15	15	14	14	14	13
	紙類	B3	0	0	0	0	0	0
	プラスチック	B4	0	0	0	0	0	0
	モーター	B5	0	0	0	0	0	0
	カン	C1	446	437	418	345	329	310
	ペットボトル	D1	516	528	550	416	423	430
計	I		t	7,723	7,572	7,344	7,079	6,834
資源化量総計	J=G+H+I	J	t g/人日	9,977	9,767	9,455	9,163	8,829
リサイクル率		%		20.9%	20.8%	20.9%	20.4%	20.4%
埋立	粗大ごみ処理施設からの不燃残渣	B6	t	-	72	72	72	72
	カン・ペットボトル残渣	C2+D2		-	-	52	50	47
	ビン・ガラス残渣	E2		872	789	754	744	708
	スラグ			0	-	-	-	-
埋立処分量計 K=B6+C2+C3+E2			K	t	872	861	826	868
マテリアル リサイクル施設	処理量	L	t g/人日	5,277	5,181	5,003	4,943	4,747
				14.5	14.2	13.7	13.5	13.0
								12.3



※焼却処理量には可燃ごみ、破碎選別処理残渣、BIN・ガラス、カン、ペットボトルの可燃性残渣を含む

図 3-10 焼却処理量の推計結果（現状のまま推移した場合）

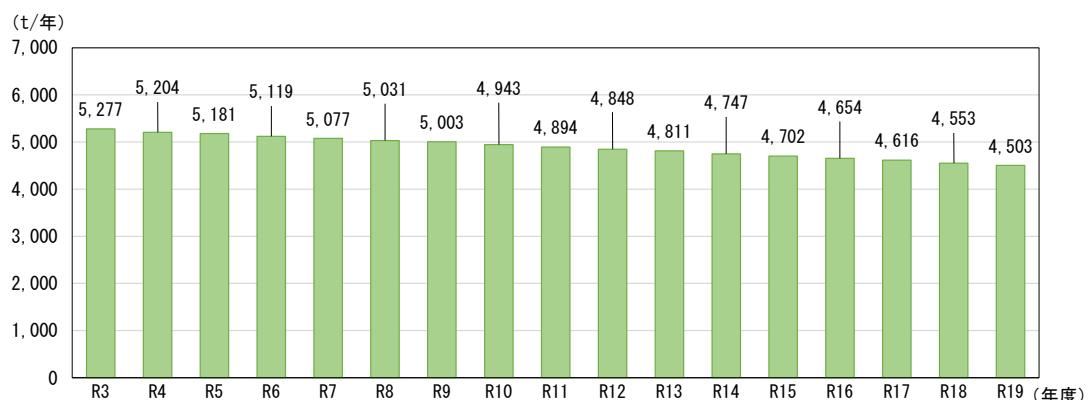
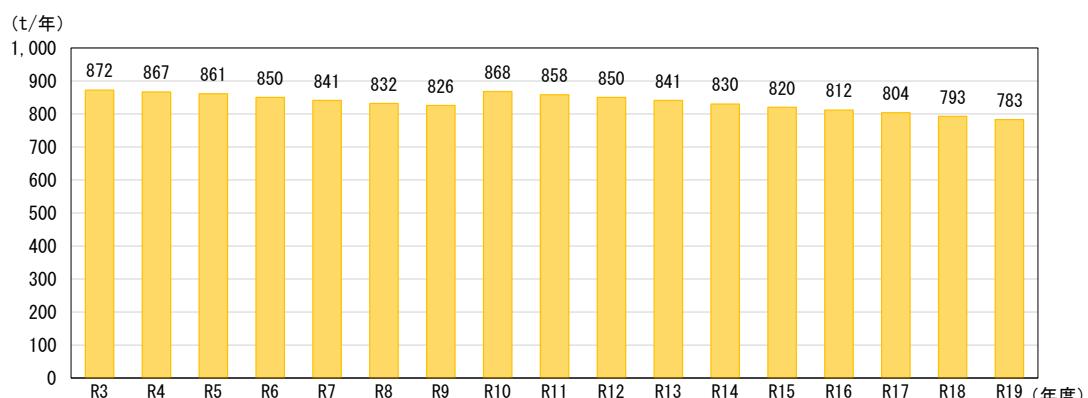


図 3-11 マテリアルリサイクル処理量の推計結果（現状のまま推移した場合）



※最終処分量には破碎選別処理不燃性残渣、BIN・ガラス、カン、ペットボトルの不燃残渣を含む

図 3-12 最終処分量の推計結果（現状のまま推移した場合）

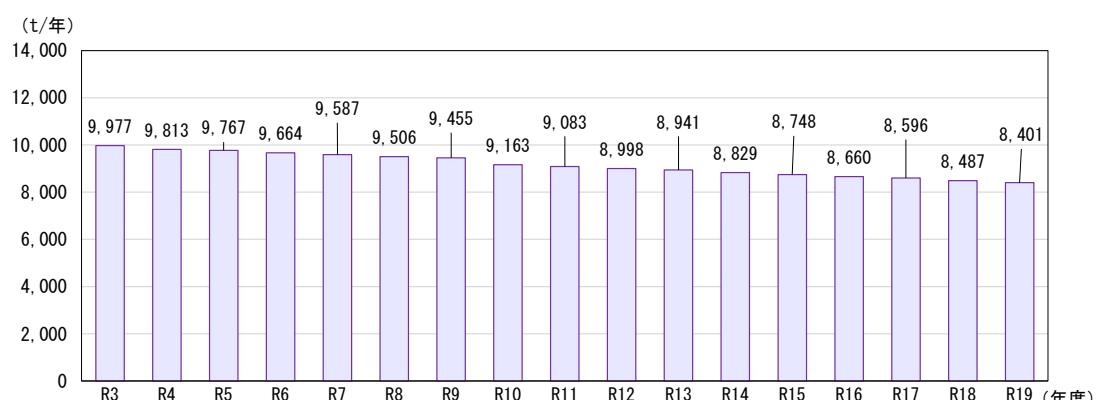


図 3-13 資源化量総計の推計結果（現状のまま推移した場合）

3. 目標値の設定

本計画の目標値の設定には目標年度が令和7年度である減量化・資源化に係る国や県の目標(表 1-1 参照)等を参考に、社会情勢の変化、現行計画に掲げる目標の達成状況に鑑み本計画期間内に目指す目標値を設定します。

直近の2~3年は新型コロナウイルス感染症対策の措置などにより、全国的に廃棄物の排出状況は従来とは異なる推移を示しており、その傾向は本圏域の構成市町のごみ排出量も例外ではなく、令和4年度以降のごみ排出状況の傾向の推計が難しい状況にあります。

また、第2章 第7節 1. に示したように、現行計画の各年度目標値の推計値と実績値の乖離が大きく目標値をまだ達成していないことから、現行計画の目標値を踏まえて設定します。

なお、リサイクル率については、主な資源化対象物のビンやカンが軽量化されていること、電子書籍等の普及、マイボトル持参の啓発など2Rを推進していることから、目標指標としないこととします。

(1) 目標値の設定

本圏域における構成市町の目標値は表 3-7 に示すとおりです。

本圏域として現行計画の達成できていない目標(ごみ総排出量(t/年))を令和14年度までに17%減(平成24年度実績比)を踏まえ、新しいごみ処理施設の稼働が控えている令和10年度の総排出量を踏襲し、令和10年度以降は毎年度概ね1ポイント目標値を増加し、目標年度の令和19年度には総排出量17%減(令和3年度実績比)を基本としました。ただし、九十九里町、山武市成東地域は人口減などによりそもそもごみ総排出量の減少が著しいため、令和19年度の目標値は17%以上となっています。

表 3-7 構成市町の目標値(令和3年度総排出量(t/年)からの削減率)

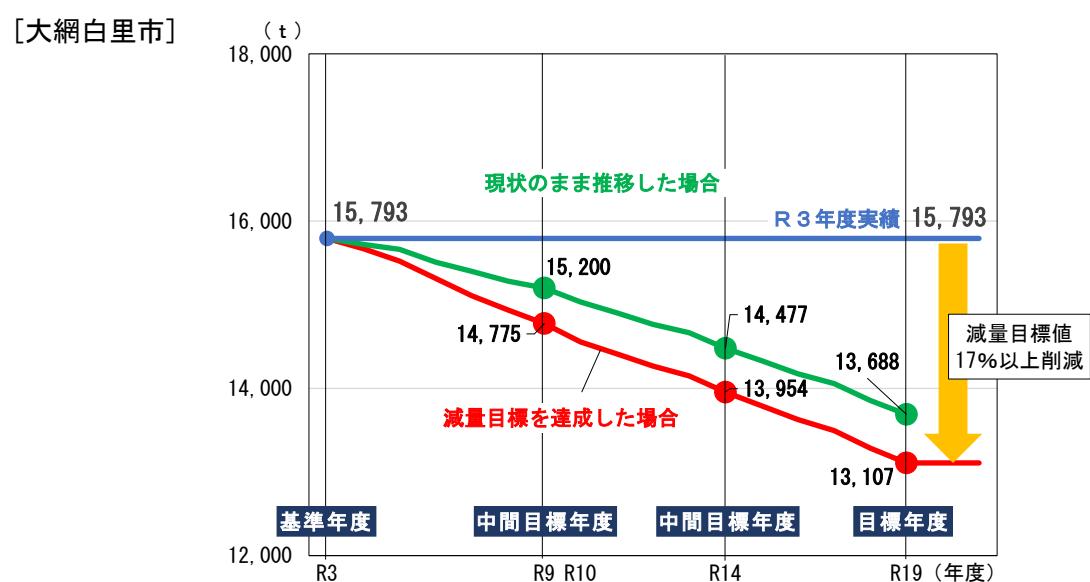
年 度 構成市町	目 標 値				現状のまま推移した場合	
	R9	R10	R14	R19	R10	R19
	中間目標	新たなごみ 処理施設 稼働	中間目標	目標	新たなごみ 処理施設 稼働	目標
東金市	8%以上	10%以上	13%以上	17%以上	3.3%減	7.6%減
大網白里市	6%以上	7%以上	11%以上	17%以上	4.8%減	13.0%減
九十九里町	11%以上	13%以上	19%以上	25%以上	10.7%減	22.8%減
山武市成東地域*	16%以上	17%以上	23%以上	29%以上	13.0%減	24.8%減
本組合	9%以上	11%以上	14%以上	19%以上	6.0%減	13.5%減

*山武市成東地域のごみ排出量は山武都市環境衛生組合が実施した山武市の将来推計と整合を図るため、山武市人口ビジョンの将来人口と本組合で設定した原単位を用いて本組合が推計したもので、山武都市環境衛生組合の推計値とほぼ同程度であることを確認している。

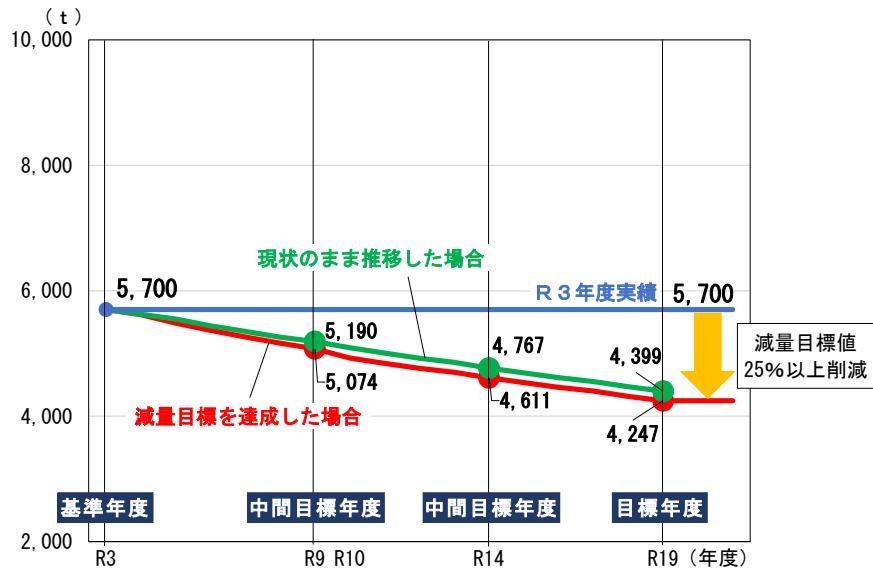
本組合の目標値は構成市町が減量目標値を達成した場合の将来ごみ排出量(t/年)の合計により算出したものです。

なお、本計画は令和19年度までの15年計画であるため、近年のコロナウイルス感染症の流行のような、社会情勢の変化など行政の取組みにも大きな影響がある事態もおこりうることから、目標値自体も取組みと合わせて見直していくこととします。

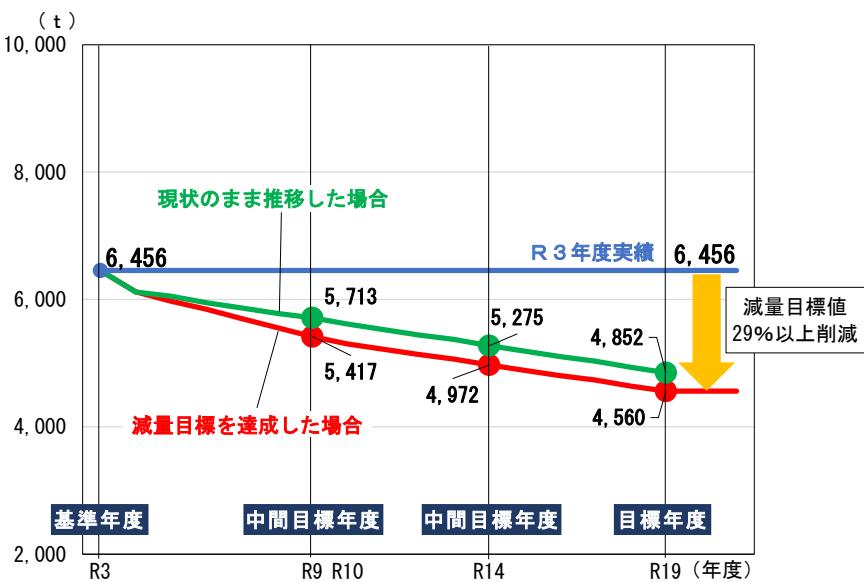
令和19年度までの目標値達成のイメージを図 3-14 に示します。



[九十九里町]



[山武市成東地域]



[本組合]

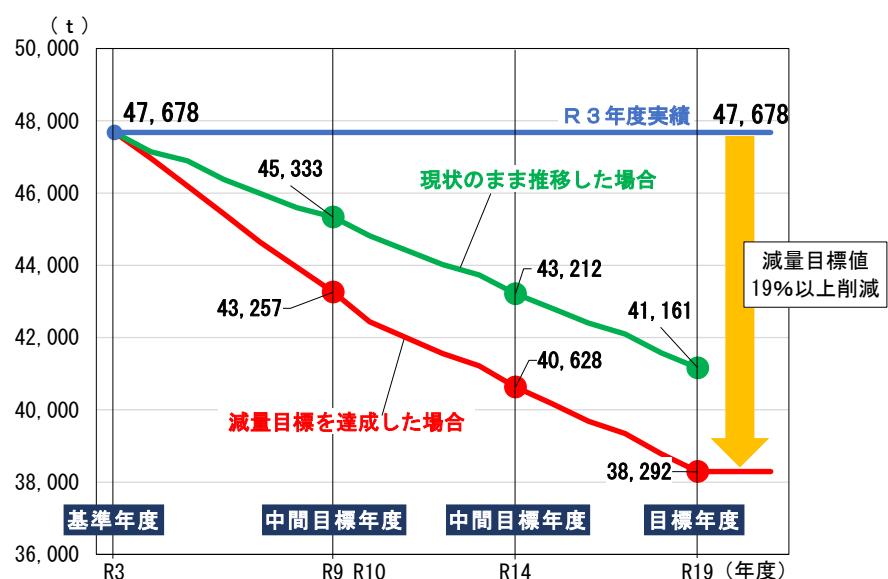


図 3-14 減量目標値の達成状況のイメージ

(2) 目標達成のための努力項目

目標達成のため、

- ・食品ロスの削減
- ・生ごみの水切りの徹底
- ・既存の資源物の分別の徹底
- ・新たな資源物の分別

を努力項目とし、構成市町と本組合の協力のもと実施していきます。

4. 減量目標値を達成した場合の将来推計結果

(1) 本圏域（3市1町）の排出量と処理量

上記の減量目標値を達成した場合の本圏域の将来推計結果を表 3-8、図 3-15～図 3-17 に示します。

また、減量目標値を達成した場合のごみ排出量におけるごみ処理量の推計値を表 3-9、図 3-18～図 3-21 に示します。

表 3-8本圏域（3市1町）のごみ排出量の将来推計結果（減量目標値を達成した場合）

圏域 (東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域)	年度 単位	実績		推計			
		R3	R5 (初年度)	R9 (中間目標)	R10 (新施設稼働)	R14 (中間目標)	R19 (目標年度)
行政区域以内人口(年度末人口)	人	141,271	137,831	132,217	130,799	125,056	117,717
家庭系ごみ	可燃ごみ	t g/人日	32,523 631	31,138 617	27,873 576	27,127 568	25,729 564
	粗大ごみ	t g/人日	2,450 48	2,235 44	1,632 34	1,486 31	1,417 31
	金属類	t g/人日	485 9	458 9	395 8	378 8	359 8
	ビン・ガラス類	t g/人日	1,373 27	1,331 26	1,271 26	1,257 26	1,198 26
	カン	t g/人日	446 9	433 9	411 8	405 8	387 8
	ペットボトル	t g/人日	516 10	488 10	419 9	400 8	382 8
	蛍光灯類	t g/人日	20 0.4	19 0.4	18 0.4	17 0.4	16 0.4
	乾電池	t g/人日	35 0.7	33 0.7	29 0.6	29 0.6	29 0.6
	古紙類	t g/人日	0 0	0 0	1,350 27.9	1,530 32	1,468 32.2
	剪定枝	t g/人日	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	プラスチック類	t g/人日	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
家庭系ごみ合計		t t/日 g/人日	37,848 103.7 734	36,135 98.7 716	33,398 91.3 690	32,629 89.4 683	30,985 84.9 679
	計画収集量計 (災害ごみ内数)	t g/人日	35,819 0	34,281 680	32,043 662	31,395 658	29,806 653
	直接搬入量計	t g/人日	2,029 39	1,854 37	1,355 28	1,234 26	1,179 26
集団回収量	紙類	t	711	1,024	1,150	1,204	1,156
	繊維類		11	20	23	24	23
	ビン		0	0	0	0	0
	金属類		17	20	24	25	24
	ペットボトル		0	0	0	0	0
集団回収量合計		t g/人日	740 14	1,064 21	1,197 25	1,253 26	1,203 26
リサイクル倉庫	新聞	t	304	386	443	455	439
	雑誌		420	522	592	608	585
	段ボール		479	549	631	650	624
	繊維類		235	268	303	312	298
	その他		40	53	61	64	61
リサイクル倉庫合計		t g/人日	1,478 29	1,778 35	2,030 42	2,089 44	2,007 44
事業系ごみ	可燃ごみ	t t/日	7,604 20.8	7,210 19.7	6,624 18.1	6,461 17.7	6,425 17.6
	粗大ごみ	t t/日	8 0.0	8 0.0	8 0.0	8 0.0	8 0.0
	ペットボトル	t t/日	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
事業系ごみ合計		t t/日 g/人日	7,612 20.9 148	7,218 19.7 143	6,632 18.1 137	6,469 17.7 136	6,433 17.6 141
総ごみ量合計	(災害ごみ内数)	t	47,678 0	46,195	43,257	42,440	40,628
		t/日	130.6	126.2	118.2	116.3	111.3
		g/人日	925	916	894	889	890
総ごみ量(集団回収、リサイクル倉庫除く)合計		t t/日 g/人日	45,461 124.6 882	43,353 118.5 859	40,030 109.4 827	39,098 107.1 819	37,418 102.5 820
							35,258 96.6 821

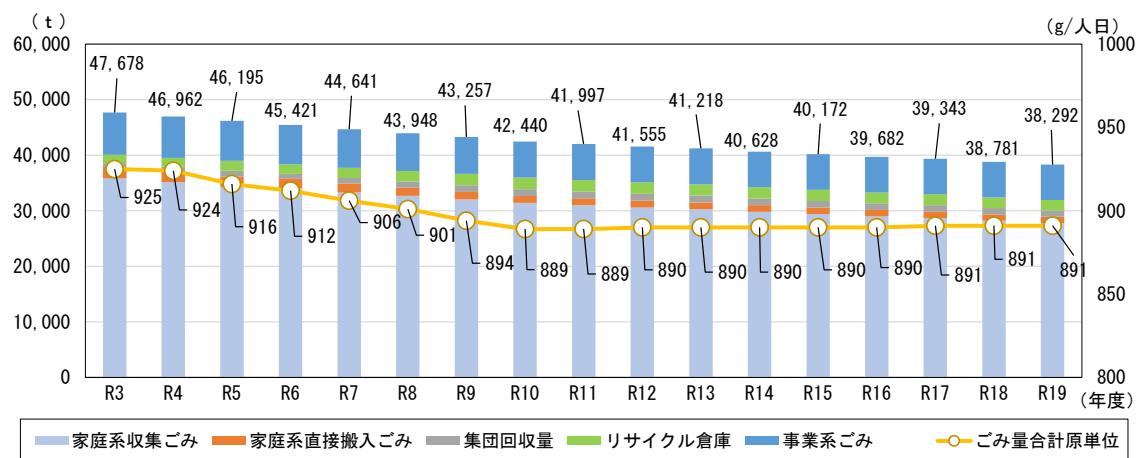


図 3-15本圏域(3市1町)のごみ排出量の将来推計結果（減量目標値を達成した場合）

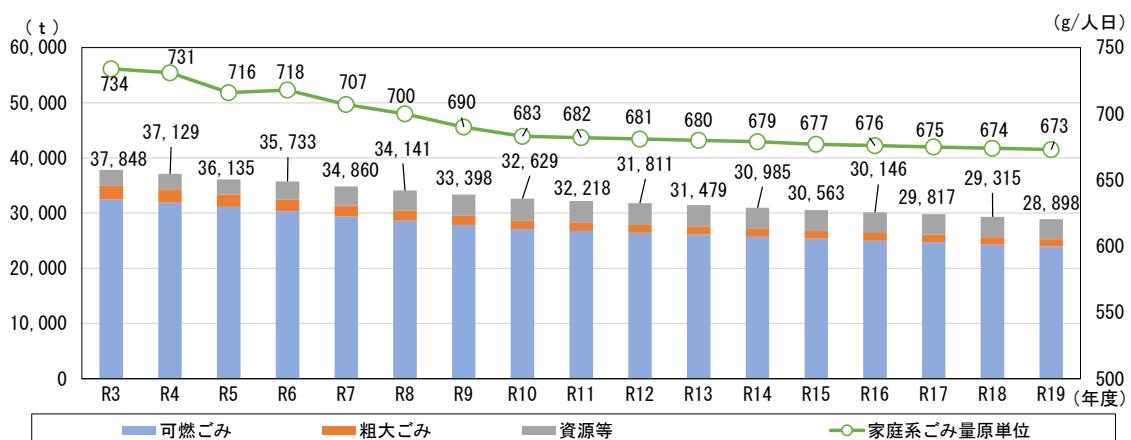


図 3-16本圏域(3市1町)の家庭系ごみ排出量の将来推計結果

(減量目標値を達成した場合)

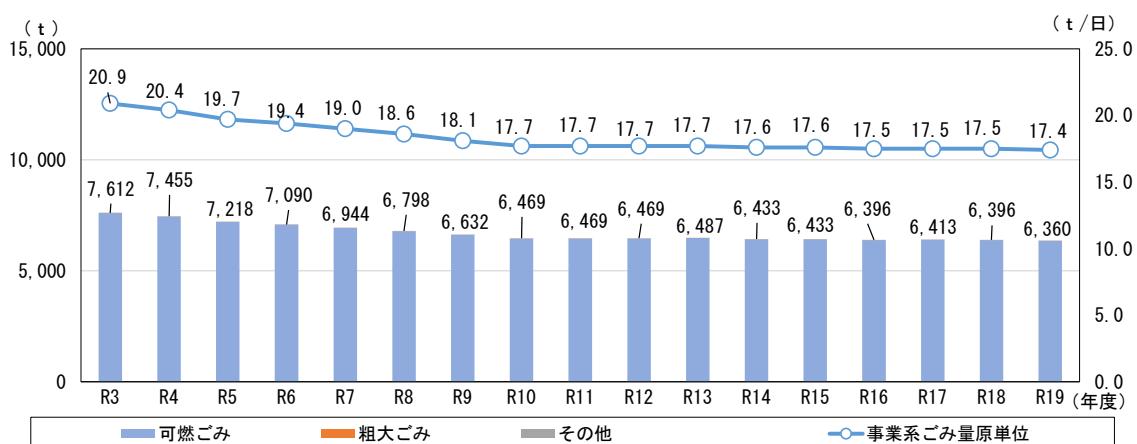
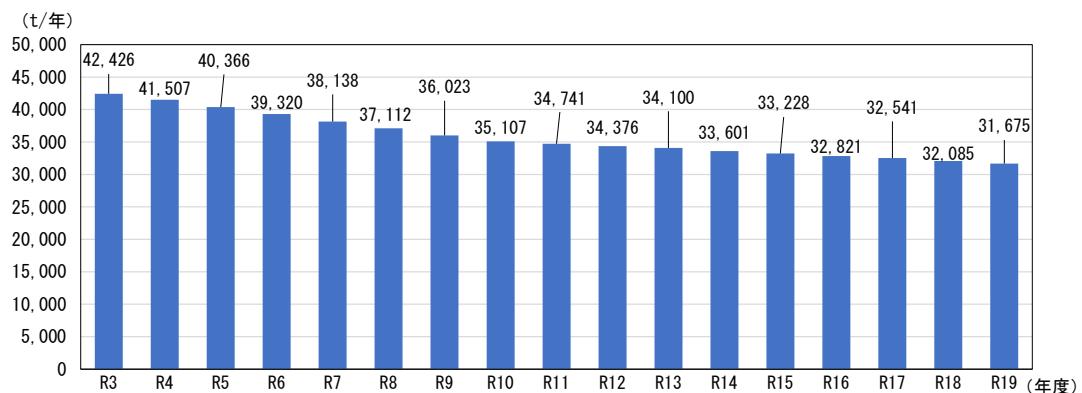


図 3-17本圏域(3市1町)の事業系ごみ排出量の将来推計結果

(減量目標値を達成した場合)

表 3-9本圏域（3市1町）のごみ処理量の推計結果（減量目標値を達成した場合）

圏域 (東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域)			年度 単位	実績		推計			
				R3	R5 (初年度)	R9 (中間目標)	R10 (新施設稼働)	R14 (中間目標)	R19 (目標年度)
行政区域以内人口(年度末人口)		人		141,271	137,831	132,217	130,799	125,056	117,717
焼却施設	処理 量	可燃ごみ	t	40,127	38,348	34,497	33,588	32,154	30,320
		破碎選別残渣		2,278	1,997	1,506	1,384	1,319	1,234
		ビン・ガラス残渣		21	21	20	20	19	18
		カン・ペットボトル残渣		-	-	-	115	109	103
		計		A	42,426	40,366	36,023	35,107	33,601
	排出	焼却灰	t/日	116.2	110.3	98.4	96.2	92.1	86.8
		焼却飛灰		32	53	47	46	44	41
		溶融物合計		4,225	3,849	3,435	3,347	3,204	3,020
		溶融飛灰		1,314	1,297	1,157	1,128	1,080	1,018
		溶融スラグ		0	0	0	0	0	0
粗大ごみ 処理施設	処理 量	溶融メタル	t	0	0	0	0	0	0
		粗大ごみ		2,457	2,243	1,640	1,494	1,425	1,333
		金属		486	458	395	378	359	336
		蛍光灯類		20	19	18	17	16	14
		計		B	2,963	2,720	2,053	1,889	1,800
	排出	小型家電	t	55	42	31	29	28	26
		鉄類		549	533	401	369	352	329
		アルミ類		30	32	24	22	21	20
		配線(基盤含む)		22	20	15	14	13	12
		石油ファンヒーター		11	11	8	8	7	7
その他 民間施設	排出	蛍光灯からの資源	t	15	14	13	13	12	10
		紙類		0	0	0	0	0	0
		プラスチック		0	0	0	0	0	0
		モーター		0	0	0	0	0	0
		不燃物(不燃性残渣)→埋立		0	66	50	46	44	41
	排出	不燃物(可燃性残渣)→焼却		415	408	308	283	270	252
		カソ	t	446	433	411	405	387	363
		ペットボトル		516	488	419	400	382	360
	排出	カソ(アルミ)	t	446	433	411	124	119	112
		カソ(スチール)		-	-	-	216	206	193
		ペットボトル		516	488	419	301	288	271
排出 残渣	排出	カソ不燃残渣→埋立	t	-	-	-	45	43	40
		カソ可燃残渣→焼却		-	-	-	20	19	18
	排出	ペットボトル不燃残渣→埋立	t	-	-	-	4	4	4
		ペットボトル可燃残渣→焼却		-	-	-	95	90	85
		ビン・ガラス類		E	1,372	1,331	1,271	1,257	1,198
その他の施設	排出	ビン・ガラス	t	508	552	527	521	497	465
		不燃残渣→埋立		872	783	748	739	705	659
		可燃残渣→焼却		21	21	20	20	19	18
	その他	保管	t	F	35	33	29	29	29
資源化量									
直接資源	集団回収量	G	t	740	1,064	1,197	1,253	1,203	1,136
		H		1,478	1,778	2,030	2,089	2,007	1,898
		M		0	0	1,350	1,530	1,468	1,387
	計		t	2,218	2,842	4,577	4,872	4,678	4,421
その他資源化	焼却	焼却灰	t	32	53	47	46	44	41
		焼却飛灰		4,225	3,849	3,435	3,347	3,204	3,020
		小型家電		1,314	1,297	1,157	1,128	1,080	1,018
		鉄類		55	42	31	29	28	26
		アルミ類		549	533	401	369	352	329
		配線		30	32	24	22	21	20
		石油ファンヒーター		22	20	15	14	13	12
		ビン・ガラス類		11	11	8	8	7	7
		蛍光灯からの資源		508	552	527	521	497	465
		紙類		15	14	13	13	12	10
	資源化	プラスチック	t	0	0	0	0	0	0
		モーター		0	0	0	0	0	0
		カソ		446	433	411	340	325	305
		ペットボトル		516	488	419	301	288	271
		剪定枝		N	0	0	0	0	0
	計	I			7,723	7,324	6,488	6,138	5,871
資源化量総計			J=G+H+M+I		9,976	10,199	11,094	11,039	10,578
リサイクル率			%		20.9%	22.1%	25.6%	26.0%	26.0%
埋立	粗大ごみ処理施設からの不燃残渣	B6	t	0	66	50	46	44	41
		C2+D2					49	47	44
		E2		872	783	748	739	705	659
	埋立処分量計 K=B6+C2+D2+E2	K	t	872	849	798	834	796	744
マテリアル リサイクル施設	処理	L=b+c+C+D+E	t	5,277	4,953	4,136	3,934	3,751	3,513
			t/日	14.5	13.5	11.3	10.8	10.3	9.6



※焼却処理量には可燃ごみ、破碎選別処理残渣、ビン・ガラス、カン、ペットボトルの可燃性残渣を含む

図 3-18 焼却処理量の推計結果

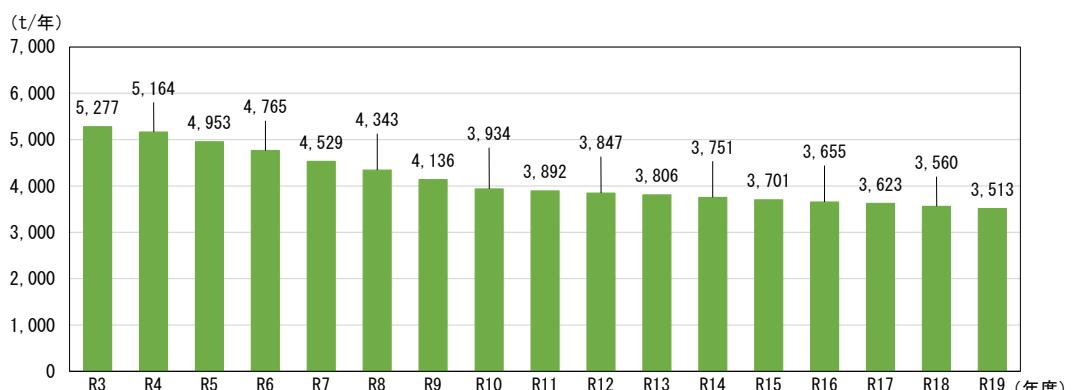
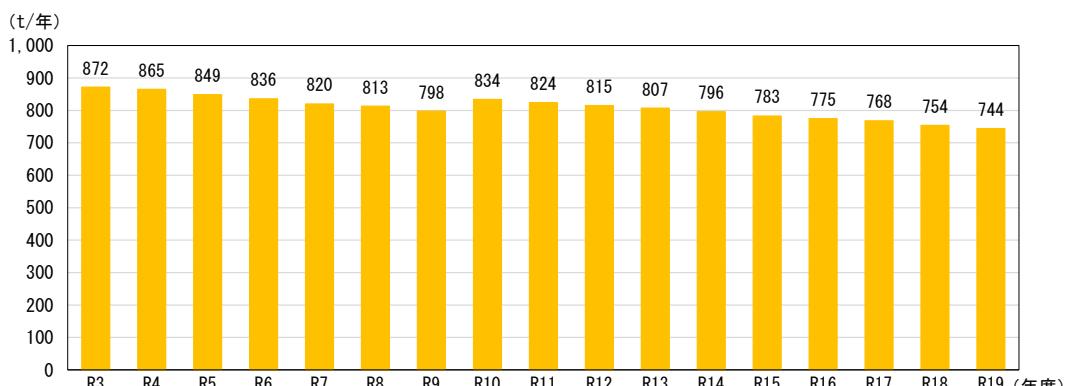


図 3-19 マテリアルリサイクル処理量の推計結果



※最終処分量には破碎選別処理不燃性残渣、ビン・ガラス、カン、ペットボトルの不燃性残渣を含む

図 3-20 最終処分量の推計結果

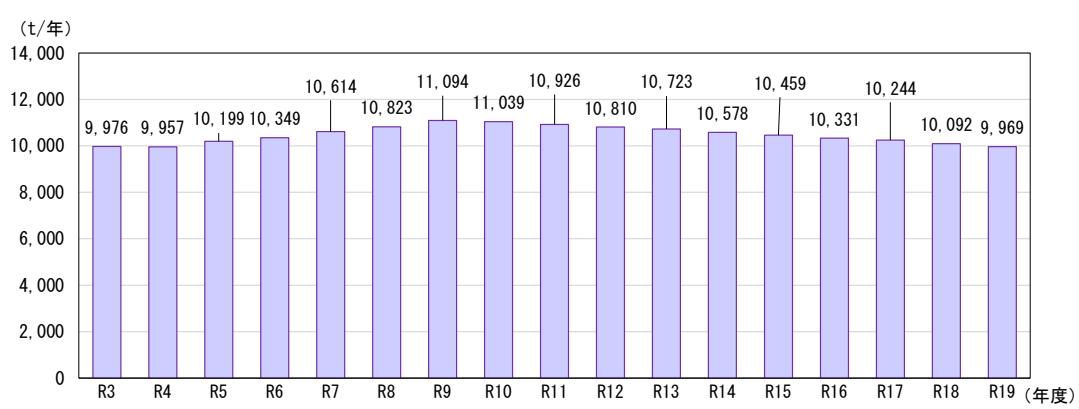


図 3-21 資源化量総計の推計結果

第4節 環境負荷の少ないごみ減量の推進

ごみ処理量の削減のために3R(Reduce、Reuse、Recycle)の推進に努めてきましたが、持続可能な脱炭素社会に向け、より環境負荷の少ない2R(Reduce、Reuse)を優先した施策を拡充します。

1. 環境教育、啓発活動の充実

従来の3Rから2Rを優先した行動にライフスタイルを移行するためには、ごみ排出の当事者である住民、事業者の意識の醸成が必要です。

(1) 2Rへの啓発、情報提供の充実

広報紙、ホームページによる2Rを優先する意義や3Rとの違いに関する情報などの発信を充実させることに加え、住民の方々の意見聴取に努めます。また教育機関と連携して実施する子どもの環境教育だけでなく、大人を対象とした工場見学や地域への出前講座など環境教育を企画し実施していきます。

(2) 住民、事業者の2R行動への支援の充実

住民がごみとなるものを家庭に持ち込まない、ごみとして排出する以外の方法を選択できる機会を紹介します。

- ・量り売り実施を店舗に啓発するとともに、実施店舗を住民に紹介し利用を啓発
(容器包装を削減)
- ・エコイベント開催の手引き作成(リユース食器の利用促進)
- ・エコクッキングレシピの公開
- ・レンタルショップやリサイクルショップの情報提供
- ・2R行動の事例紹介

2. 減量化の取組み

2R推進へ住民や事業者の意識を行動に移すためには、そのためのルールや仕組みなどが必要です。

(1) 発生源における排出抑制

令和2年7月1日より、全国でプラスチック製買物袋の有料化がスタートし、全国的にもマイバッグ持参が浸透しています。

発生源における排出抑制としては下記のとおりである。

【住民】

- ・マイボトルを携帯する
- ・食品は必要な量だけ購入する
- ・手付かず食品をごみにしない

- ・生ごみの水切りを徹底する
- ・可能な限り生ごみ処理機やコンポストなどにより、ごみを減量する
- ・不要なものを、必要としている人に譲る
- ・使い捨てプラスチック製品の使用を削減する

【事業者】

- ・原材料の選択や製品工程の生産ロス削減を工夫する
- ・県が実施する「廃棄物のリサイクル推進マッチングセミナー」などに積極的に参加する

【行政】

- ・水切りの徹底のため、ごみ減量イベント等で水切りグッズを配布する
- ・エコクッキングの講習会などを開催する
- ・現在実施している家庭用の生ごみ堆肥化装置などの設置補助を継続する
- ・不用品交換制度やフリーマーケットなどを拡充する
- ・事業系廃棄物を事業者が資源化するために、自ら資源化事業所を探す手助けをするマッチングアプリ等の情報を提供する
- ・公共施設からのごみの減量の取組みを強化する

(2) 過剰包装・容器包装廃棄物の抑制

平成7年に制定された容器包装リサイクル法はびん、缶、ペットボトル、プラスチック製容器包装に紙製容器包装が加わり平成12年に完全施行となりました。その後、制度の課題を解決するため、平成19年から改正容器包装リサイクル法が施行されています。最初の完全施行からすでに20年以上が経過し、容器包装の削減の対策も浸透していますが、今一度、改めて住民、事業者、行政による容器包装の削減を推進します。

【住民】

- ・引き続きマイバッグを持参してレジ袋をもらわない
- ・簡易包装の商品を選択する
- ・リターナブル容器を積極的に使う

【事業者】

- ・容器包装の薄肉化・軽量化、量り売り、レジ袋の有料化等により、容器包装廃棄物の排出抑制に努める

【行政】

- ・事業者・住民との連携により、地域における容器包装廃棄物の排出抑制の促進を担う役割を担う

(3) 環境物品などの使用促進、使い捨て品の使用抑制

循環型社会の構築には、資源の使用量を削減するとともに、使用した資源は可能な限り循環利用に努めます。

【住民・事業者】

- ・再生品を積極的に使用し、リターナブル容器の適切な返却をするように努めるとともに、使い捨て品の使用を抑制し、可能な限りものを無駄にしないライフスタイルを心掛ける

【行政】

- ・自ら事業者としてグリーン購入法適合品の購入など循環型社会の形成に向けた行動を率先して実行するとともに、住民、事業者への情報を提供する

(4) 資源物の分別の徹底

ごみ減量の取組みでは、資源となるものが廃棄されることを防ぐことが重要です。

【住民・事業者】

- ・廃棄物への資源物の混入を防止するためには、ごみの分別区分を正しく認識し、分別を徹底する
- ・ペットボトルなどの削減のため、「小売店等での店頭回収」等を積極的に利用する

【行政】

- ・2Rを優先的に進めつつ、廃棄される資源可能な物を削減するため、従来の資源ごみ品目の可燃ごみへの混入をなくすため、住民・事業者へ啓発を行い、分別の徹底を図る
- ・地域住民の自主的な集団回収やリサイクル倉庫への資源物の排出を今後も継続し拡大を図る
- ・現在の資源物の分別品目から、今後さらに剪定枝やプラスチック製品廃棄物など資源化可能な品目を検討し、資源化物の拡大を図る

3. 食品ロス削減の取組み

令和元(2019)年5月に公布された「食品ロスの削減の推進に関する法律」では、食品ロスを削減していくための基本的な視点として、下記の2点が明記されています。

- 国民各層がそれぞれの立場において主体的に、まだ食べることができる食品が大量に廃棄されているという課題に取り組み、社会全体として対応していくよう、食べ物を無駄にしない意識の醸成とその定着を図っていくこと。
- まだ食べることができる食品については、廃棄することなく、可能な限り食品として活用するようにしていくこと。

「食品ロス」とは、本来食べられるのに捨てられてしまう食品をいいます。
我が国の食品ロスは、令和2年度に国民一人1日あたり約113gでした。

食品廃棄物等の発生状況と割合 <概念図>

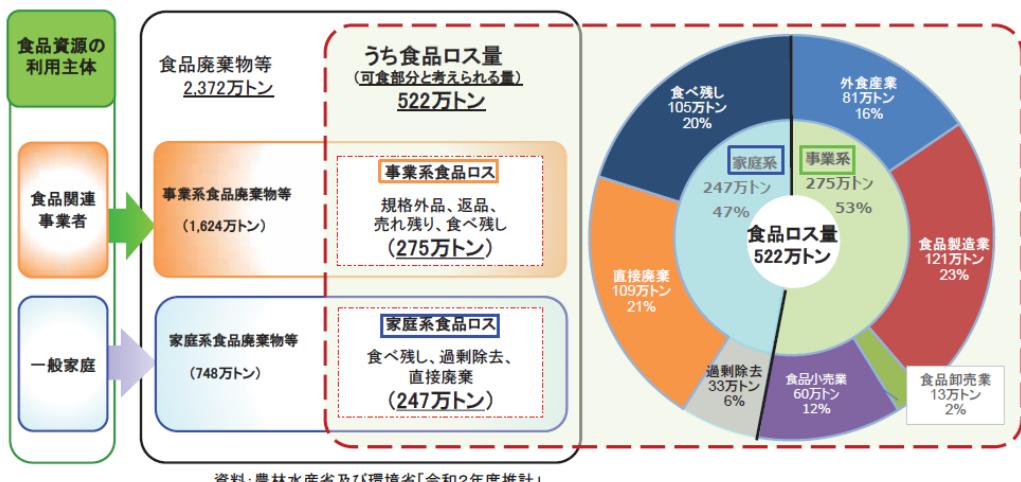


図 3-22 我が国の食品ロスの状況（令和2年度推計）

(1) 住民の取組み

● 食品の直接廃棄削減

- ・インターネットなどで適切な長期保存方法やレシピを検索する
- ・消費しきれない食品はフードバンクなどへの寄付、おすそ分けを検討する

● 食べ残しによる廃棄の削減

- ・食べられるものだけを作り、作りすぎを防止する
- ・食べきれなかったものの保存方法を工夫する
- ・使い忘れ、食べ忘れを防ぐため、冷蔵庫の中などの配置方法を工夫する

● 調理時の廃棄削減

● 外食時の食品ロス削減

- ・食べきれる量を注文する
- ・飲食店が対応している場合、自己責任の範囲で、食べきれずに残した料理を持ち帰る
- ・「3010(さんまるいちまる)運動」※1へ協力する

※1:宴會時の食べ残しを減らすためのキャンペーンで、<乾杯後30分間><お開き10分前>は席を立たず
に料理を楽しみましょう、と呼びかけて、食品ロスを削減するもの

● 買い物時に食品ロス削減の心がけ

- ・買い物に出かける前に冷蔵庫の中などの在庫を確認する
- ・賞味期限の近いものから選ぶ
- ・「てまえどり」※2へ協力する

※2:食品ロス削減に向け、小売店舗が消費者に対して、商品棚の手前にある商品を選ぶ「てまえどり」を呼びかける取組み

すぐにたべるなら、
手前をえらぶ。
『てまえどり』
にご協力ください。

食品ロス
ゼロをめざして
みんなで目標そろ。地球にやさしいお買い物。
消費者庁 農林水産省 環境省

- ・食べきれる量を買う
- ・商品の売り切れを容認する

(2) 事業者の取組み

[食品小売店]

- ・需要を予測して適量仕入れる
- ・在庫管理を適正に行い、品質の低下を防ぐ
- ・少量パック販売やばら売りを行う
- ・賞味期限、消費期限が迫っている食品や規格外品は見切り、値引き販売を行う
- ・商品棚の手前の商品から選んでもらう、「てまえどり」の啓発を行う
- ・商品の欠品を容認する

[食品卸売業]

- ・需要を予測して適量仕入れる
- ・在庫管理を適正に行い、品質の低下を防ぐ
- ・配送時の破損などを削減する
- ・「フードバンクガイドライン」に沿って、フードバンクを活用する

[飲食店]

- ・来店者数や注文メニューの需要を予測して適正量の仕入れや仕込みを行う
- ・食材を無駄なく使い切って調理する
- ・食べきり、小盛メニューの提供などにより、来店者が食べきれる工夫をする
- ・生ごみの排出時にはしっかり水切りを行う
- ・品質的に問題のない食品は、お客様の自己責任であることを理解して頂いた上で、食べる目安の日時などの情報提供を行って、持ち帰り用に提供することを検討する。(ドギーバッグ※3の活用など)

※3:ドギーバッグとは、飲食店で食べきれなかった料理を持ち帰りするための容器のこと

- ・「3010(さんまるいちまる)運動」※1に参加する

[食品製造業、加工業]

- ・製造(加工)量を考慮した適正量の原材料調達を行う
- ・原材料を無駄なく使い切り、未使用の原材料の有効利用に取り組む
- ・製造(加工)過程でのミスを削減し、不良品発生を減らす
- ・直営工場で規格外商品を通常より安くするなど、規格外品の廃棄を減らす
- ・賞味期限は商品の特性に応じて科学的・合理的に設定し、過度に短く表示しない
- ・「フードバンクガイドライン」に沿って、フードバンクを活用する

(3) 行政の取組み

●住民、子どもへの啓発・教育

- ・広報紙で「食品ロス削減」についての役割や取組みを掲載し、住民に啓発を図る
- ・幼児期から食べ物を大切にする意識を養うことを目的に、幼児を対象とした意識啓発活動の企画・実施する

●飲食店での啓発促進

- ・「食べきり運動」や「3010運動」などに賛同する県内の飲食店、宿泊施設及び食品小売業者などを協力店、協力企業として登録し、登録店舗として、広報紙やウェブサイトなどで紹介し、啓発を促進する
- ・市内、町内飲食店における「ドギーバッグ」などによる、「食べ残しの持ち帰り」実施を検討する

環境省、農林水産省チラシと及びポスター



●災害時備蓄食品の有効活用

- ・市町の備蓄食品の周知や家庭内備蓄の促進など防災意識の啓発及び食品ロス削減の観点から、賞味期限内の食品を、必要とする団体へ無償で配布する

第5節 住民・事業者・行政の協力体制の構築

1. 住民・事業者・行政の連携

コロナ禍において、様々な場面で人と人のつながりが希薄になっています。

持続可能な社会の構築には、コロナ後の住民一人ひとりや事業者の日常生活や社会活動とのつながりが重要です。

構成市町と本組合は、行政の責務としてごみ処理行政の各種の施策を実施するとともに、ごみ処理行政推進担当者会議を活用して、ごみの減量化、資源化の推進に向けて、更なる連携を図ります。

また、構成市町と本組合に住民、事業者を加え、相互の協力体制を構築していきます。

2. 住民・事業者・行政の役割分担

住民、事業者、行政がそれぞれの立場で役割と責任を果たしながら、ごみの減量に取組んでいきます。

(1) 住民の役割

住民一人一人が日常生活の中で、2Rに重点を置きつつ3Rに取り組みます。また、行政が実施するごみの分別収集の排出ルールを守り、分別を徹底します。集団回収やリサイクル倉庫による資源物の回収に協力し、廃棄される資源化可能物の削減に努めます。

さらに、事業者が取り組むごみ減量への事業活動に消費者の立場で協力します。

(2) 事業者の役割

事業系一般廃棄物は排出者責任により、自ら処理する責任を有していますが、本施設においても処理を実施していることから、行政の分別区分を遵守し、2Rを優先しつつ3Rを促進します。

さらに、事業活動において容器包装の少ない販売方法、長く使える製品の開発などごみ減量を促進するサービスの提供に努めます。

(3) 行政の役割

住民や事業者の2Rを優先した取り組みやライフスタイルへの意識醸成のため、多様な周知方法で情報を発信し、啓発に努めるとともに、住民や事業者が主体的に取り組みやすい仕組みをつくります。

また、減量しても排出される廃棄物については、可能な限り、資源可能物を回収し、それでも廃棄されるものについて適正処理に努めます。

ごみ処理行政全般のすべての段階において、今後安全で安定した処理を維持します。

第6節 ごみの適正処理・資源化の推進

1. 収集運搬計画

(1) 方針

新たなごみ処理施設が稼働する前の令和9年度までは現在の構成市町による収集運搬体制を踏襲しますが、新たなごみ処理施設稼働の令和10年度以降、収集運搬は本組合が主体となる計画(図 3-23)であり、本圏域で発生する一般廃棄物の収集運搬(ごみの種類、収集回数、排出方法、収集方法)から処理、処分までの一連の流れを一元管理の開始に向けて検討していきます。

また、これからさらに進む超高齢社会を見据えて、環境・衛生面に留意し、現在実施している粗大ごみ以外のごみについても戸別収集の拡大などの収集運搬体制を検討します。なお、令和10年度以降、山武市成東地域は本組合の脱退の意向を示しており、2市1町体制となる予定です。

	排出	(減量等)	収集運搬	中間処理・最終処分
～令和9年度	住民事業者	構成市町組合	構成市町組合(粗大ごみ) 事業者	組合

令和10年度～	住民事業者	構成市町組合	組合事業者	組合
---------	-------	--------	-------	----

※処理主体には委託処理を含む

図 3-23 処理主体の変更方針

(2) ごみの分別区分

令和10年度新たなごみ処理施設稼働に向けてはごみ排出量の削減が求められていますが、それに加え令和4年4月プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律施行もあり、ごみとして捨てられていた資源化可能な品目の新たな分別区分の追加を構成市町と本組合と連携して検討します。

新たに分別区分として検討するのは、プラスチック使用製品廃棄物(プラスチック製容器包装含む)、紙類、剪定枝です。なお、分別区分の増加等に伴う収集経費については今後、構成市町と本組合で検討していきます。

新たな分別区分案を表 3-10 に示します。

表 3-10 新たな分別区分(案)

可燃ごみ	
資源ごみ	ビン類
	金属類
	カン
	ペットボトル
	プラスチック使用製品廃棄物
	紙類
	剪定枝
乾電池	
蛍光灯類	
粗大ごみ	

: 新たな分別区分

(3) 収集運搬車両

ごみ収集車は低燃費・低公害車など環境負荷の小さい自動車の導入を促していきます。また、収集作業員に対して、不要なアイドリングや急発進、急加速などを行わないエコドライブを推進します。

2. 中間処理計画

(1) 方針

本組合の環境クリーンセンターで可燃ごみ等の焼却処理と粗大ごみ・金属類の選別・資源化処理は今後も継続します。

しかしながら、本施設は平成10年度稼働からすでに20年以上が経過し、随所に老朽化が目立ち始めたうえ、ごみ質の変化、また、ごみ処理技術の進歩等に伴い、経済性及び安全性に優れた処理システムの導入の必要性に迫られていることなどにより、新しい施設を令和10年度稼働予定で整備します。

新たなごみ処理施設稼働まで現有施設で安定した運転に努めます。

(2) 運営・管理体制

今後も現有施設の運営・管理体制を維持します。

(3) 中間処理対象ごみ及び処理方法（将来のごみ処理フロー）

本圏域における令和10年度以降のごみ処理フローを図 3-24 に示します。

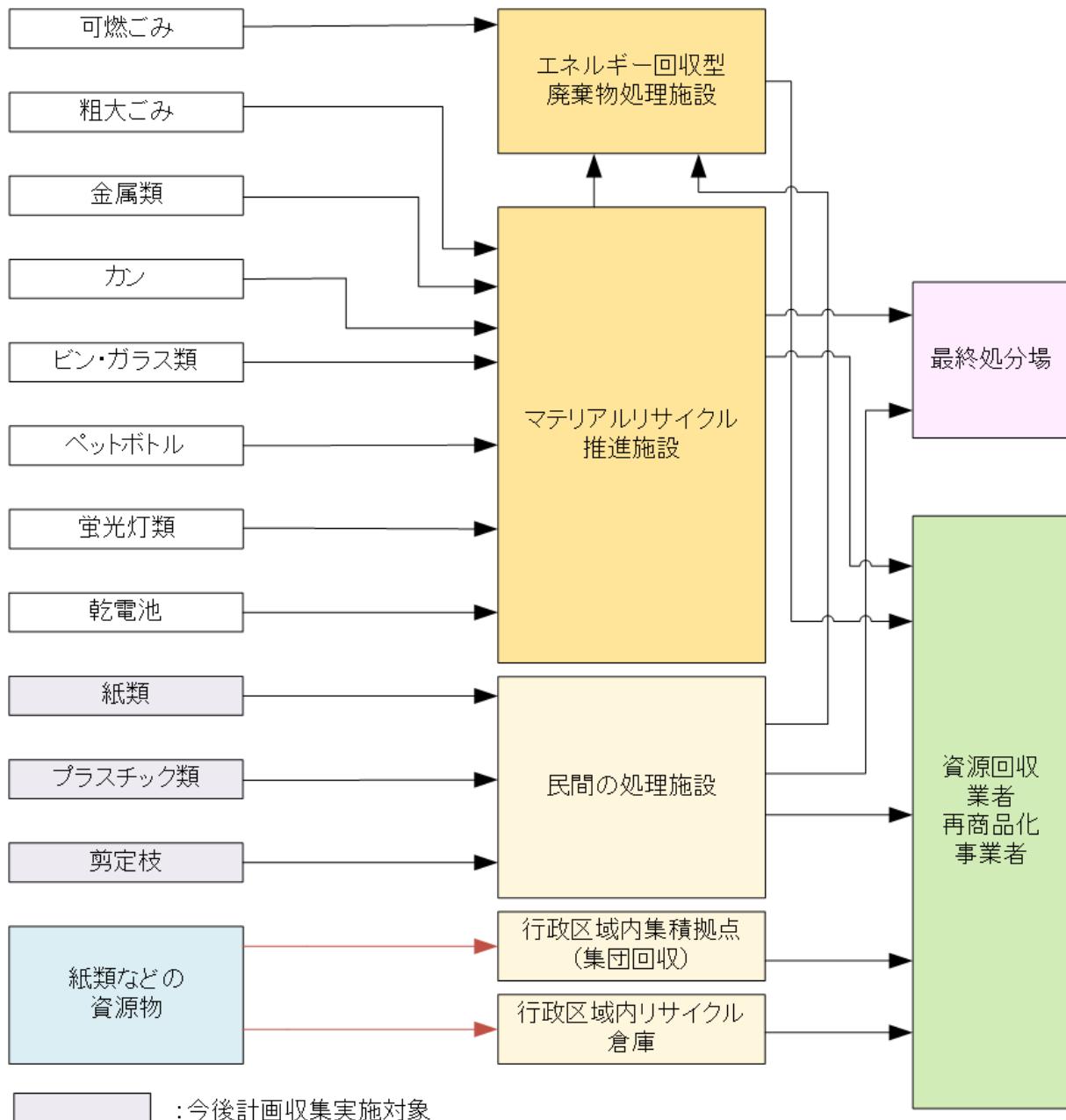


図 3-24 将来のごみ処理フロー（令和 10 年度以降）

3. 最終処分計画

(1) 方針

現行の広域処理・処分の体制を維持し、適正な維持管理に努め、最終処分場の延命化に努めます。

最終処分場の延命化を図るために、排出段階、中間処理段階において、可能な限り資源物の選別と資源化を促進し、埋立処分量の削減に引き続き努めていきます。

(2) 埋立対象物及び最終処分場

今後引き続き、やむを得ず最終処分となる対象物の削減に努め、長期的にグリーンオアシス大網での処分を継続します。

4. 処理不適物の扱い

本組合の施設で処理できない廃棄物は、処理不適物（処理できないもの）と指導しています。表3-11に示すものは、購入店舗又は許可業者などを利用した引き取りを指導しています。

また、工事等に伴い撤去した建築廃材などの産業廃棄物は、環境クリーンセンターでは処理できませんので、専門業者を利用した引き取りを指導しています。

なお、新たなごみ処理施設の稼働後は、処理不適物の対象品目や規格は見直し、変更する場合もあります。

表 3-11 処理不適物の対象品目

ピアノ、オートバイ、耐火金庫、浴槽、浄化槽、自動車部品、自動販売機、砂、土、石、コンクリート、レンガ、ブロック、タイヤ、石膏ボード、ガスボンベ、「ペンキ缶、オイル缶、シンナー缶」（中身の入っている物）、医療廃棄物、消火器、廃油、農薬、化学薬品、バッテリー、産業廃棄物、建築廃材（断熱材、タイル、瓦等）、ライター（ガスが入っている物）、ソーラー温水器、温水給湯器、家電リサイクル品目（エアコン、テレビ（ブラウン管式、液晶式・プラズマ式の一部）、冷蔵庫及び冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機の一部）、パソコン、冷媒ガスを使用している物、布に包れた状態のスプリング入りマットレスなど
--

5. 医療系廃棄物対策

在宅医療の普及に伴い家庭から排出される医療系廃棄物については、医療機関や医師会などと連携を図り、適切な役割分担の検討を進め適正な処理に努めます。

特に新型コロナウイルス感染症などの感染症に係る廃棄物についても、その収集や処理は住民の最低限の生活を維持するために不可欠なサービスであることから「廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル」や「廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン（環境省）」に基づき適正に対応します。

また、感染症の発生時における廃棄物処理事業継続計画作成例に基づき、感染防止策の基本的事項を定め感染リスクの軽減を図り、事業継続に必要な人員を確保するとともに、緊急時に備え人員が不足した場合の対応策や業務の優先順位別（可燃ごみを優先とする収集体制など）の整理などの検討を行い、収集業務を継続することによって、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に努めます。

6. 災害廃棄物対策

近年台風や地震などが引き起こす災害は規模が大きく、大量の災害廃棄物が発生します。災害廃棄物の処理は市町村に処理責任があります。本圏域においても令和元年度の台風15号により約190tの災害廃棄物が発生しました。

その災害時に発生する廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための平時の備え、応急対策、復旧・復興対策については「東金市災害廃棄物処理計画改定版 令和4年11月」、「大網白里市災害廃棄物処理計画 令和4年5月」、「九十九里町災害廃棄物処理計画 平成30年8月」、「山武市

災害廃棄物処理計画「令和4年3月」に詳細を定めていることから、これに基づき近隣自治体や民間事業者等と連携し適正に対応します。

第7節 ごみ処理施設整備等の施策

1. ごみ処理施設整備の目的

本組合は、平成10年度より東金市外三市町環境クリーンセンターで可燃ごみ等の焼却・溶融処理（溶融処理は令和3年3月で休止）と粗大ごみ・金属類の選別・資源化処理を行ってきました。

しかしながら、本施設の供用開始後から20年以上が経過し、随所に老朽化が目立ち始めたうえ、ごみ質の変化、また、ごみ処理技術の進歩等に伴い、経済性及び安全性に優れた処理システムの導入の必要性に迫られていることなどにより、新しい施設の整備が望まれるようになりました。

このような背景を踏まえ、これまで、施設整備基本構想を平成27年3月に策定しました。その後、新ごみ処理施設の建設候補地を選定するため、用地の公募を行ったうえで検討を重ね平成29年7月に候補地を選定しました。さらに、平成31年3月にごみ処理方式を選定し、新ごみ処理施設整備基本計画を令和2年3月に策定しています。

2. 新たなごみ処理施設の概要

新たなごみ処理施設は、主に、エネルギー回収型廃棄物処理施設と、粗大ごみ・金属類、ビン・ガラス類、カン、ペットボトル等の選別、破碎、圧縮梱包、保管等を行うマテリアルリサイクル推進施設で構成しています。

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設は、可燃ごみ等を焼却処理する施設です。その施設の概要是、表 3-12に示すとおりです。

表 3-12 エネルギー回収型廃棄物処理施設の概要

処理対象物	可燃ごみ、破碎選別残渣、災害廃棄物
処理能力	125 トン/日 (62.5 トン/日 × 2 炉)
計画処理量	33,692 トン/年 (令和10年度)
処理方法	全連続燃焼式ストーカ炉 (回転式及び豎型式を除く)

(2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設は、粗大ごみ・金属類、ビン・ガラス類、カン、ペットボトル等の選別、破碎、圧縮梱包、保管等を行う施設です。その施設の概要是、表 3-13に示すとおりです。

表 3-13 マテリアルリサイクル推進施設の概要

処理対象物	粗大ごみ、金属類、BIN・ガラス類、ペットボトル、カン、蛍光灯類、乾電池、災害廃棄物
計画処理量	3,601 トン/年（令和10年度）
処理能力	18 トン/日
処理方法	選別、破碎、圧縮梱包、保管等 【個々の処理方式】 粗大ごみ・金属類：破碎・選別処理 BIN・ガラス類：選別処理 カン：選別・圧縮処理 ペットボトル：選別・圧縮梱包 蛍光灯類及び乾電池：保管のみ

(3) 施設規模

新たなごみ処理施設の稼働時には本組合における処理対象は東金市、大網白里市、九十九里町の2市1町となることが予定されています。

そこで、令和10年度以降の東金市、大網白里市、九十九里町の2市1町における新たなごみ処理施設の処理対象量は表 3-14 に示すとおりです。

以下にエネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の施設規模を示します。

表 3-14 本組合の処理対象量の推計値（減量目標値を達成した場合）

圏域 (東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地区 →令和10年度から東金市、大網白里市、九十九里町)	年度 単位	実績		推計			
		R3	R5 (初年度)	R9 (中間目標)	R10 (新施設稼働)	R14 (中間目標)	R19 (目標年度)
行政区域以内人口(年度末人口)	人	141,271	137,831	132,217	113,201	108,798	103,125
焼却施設	処理 量	t	40,127 2,278 21 -	38,348 1,997 21 -	34,497 1,506 20 -	29,367 1,149 17 96	28,179 1,101 16 92
	計	t	42,426 116.2	40,366 110.3	36,023 98.4	30,629 83.9	29,388 80.5
	t/日						27,792 76.1
排出	焼却	t	32 4,225 1,314	53 3,849 1,297	47 3,435 1,157	40 2,920 984	38 2,802 944
	焼却灰						36 2,558 893
	焼却飛灰						-
溶融物合計		t	0	0	0	0	0
	溶融飛灰						-
	ストックスラグ						-
	溶融メタル						-
粗大ごみ	処理 量	t	2,457 486 20	2,243 458 19	1,640 395 18	1,251 301 15	1,200 288 14
	計	t	2,963	2,720	2,053	1,567	1,502
							1,416
排出	小型家電	t	55	42	31	24	23
	鉄類		549	533	401	306	293
	アルミ類		30	32	24	18	18
	配線(基盤含む)		22	20	15	11	11
	石油ファンヒーター		11	11	8	6	6
	蛍光灯からの資源		15	14	13	11	10
	紙類		0	0	0	0	0
	プラスチック		0	0	0	0	0
	モーター		0	0	0	0	0
	不燃物(不燃性残渣)→埋立		-	66	50	38	36
	不燃物(可燃性残渣)→焼却		415	408	308	235	212
その他 民間施設	処理 量	t	446 516	433 488	411 419	334 336	322 323
	排出	t	446 516	433 488	411 419	103 254	99 244
	(資源化)					177	171
	ペットボトル					244	231
排出	カン不燃残渣→埋立	t	-	-	-	37	36
残渣	カン可燃残渣→焼却		-	-	-	17	16
	ペットボトル不燃残渣→埋立	t	-	-	-	3	3
	ペットボトル可燃残渣→焼却		-	-	-	79	76
その他の施設	処理量	カン・ガラス類		1,372	1,331	1,271	1,051
	排出	t	508 872 21	552 783 21	527 748 20	436 618 17	418 593 16
その他	保管	乾電池	t	35	33	29	24
							20
資源化量							
直接資源	集団回収量	t	740	1,064	1,197	1,163	1,120
	リサイクル倉庫		1,478	1,778	2,030	1,948	1,876
	古紙類		0	0	1,350	1,350	1,302
	計	t	2,218	2,842	4,577	4,461	4,298
その他資源化	焼却	t	32	53	47	40	38
	焼却灰		4,225	3,849	3,435	2,920	2,802
	焼却飛灰		1,314	1,297	1,157	984	944
	小型家電		55	42	31	24	23
	鉄類		549	533	401	306	293
	アルミ類		30	32	24	18	18
	配線		22	20	15	11	11
	石油ファンヒーター		11	11	8	6	6
	カン・ガラス類		508	552	527	436	418
	蛍光灯からの資源		15	14	13	11	10
	紙類		0	0	0	0	0
	プラスチック		0	0	0	0	0
	モーター		0	0	0	0	0
	カン		446	433	411	280	270
	ペットボトル		516	488	419	254	244
	剪定枝		0	0	0	0	0
	計 I		7,723	7,324	6,488	5,290	5,077
資源化量総計	J=G+H+M+I	t	9,976	10,199	11,094	9,775	9,399
	g/人日		193	202	229	237	234
リサイクル率	%		20.9%	22.1%	25.6%	26.3%	26.4%
埋立	粗大ごみ処理施設からの不燃残渣	t	-	66	50	38	34
	カン・ペットボトル残渣		-	-	-	40	39
	ビン・ガラス残渣		872	783	748	618	593
	スラグ		0	-	-	-	-
	埋立処分量計 K=B6+C2+C3+E2	t	872	849	798	696	668
マテリアル リサイクル施設	処理 L=b+c+C+D+E	t	5,277	4,953	4,136	3,273	3,141
		t/日	14.5	13.5	11.3	9.0	8.6
							8.1

※令和9年度までは東金市、大網白里市、九十九里町、山武市成東地域からの処理量。

令和10年度から山武市成東地域分は含まない。

① エネルギー回収型廃棄物処理施設の規模の算定

表 3-14 からエネルギー回収型廃棄物処理施設の整備目標年度の計画年間ごみ処理量は表 3-15 に示すとおりです。

表 3-15 施設整備目標年度の計画年間ごみ処理量

(単位 : t/年)

項目	計画年間ごみ 処理量 (R10年度)
可燃ごみ	29,367
破碎選別残渣等	1,262
平時の処理対象 計	30,629
災害廃棄物※	3,063
合計	33,692

※災害廃棄物の処理量は大規模災害が発生した場合を考慮し、平時の処理対象計の 10%と設定

施設規模の設定は、計画・設計要領に基づき、下記の算定方法に基づき設定します。

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

上記の式より施設規模は 125t/日 となります。

$$\text{※ } 33,692\text{t/年} \div 365 \text{ 日} \div 0.767 \div 0.96 = 125\text{t/日}$$

② マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設の整備目標年度の計画年間ごみ処理量は表 3-16 に示すとおりです。

表 3-16 マテリアルリサイクル推進施設整備目標年度の計画年間ごみ処理量

(単位 : t/年)

項目	計画年間ごみ 処理量 (R10年度)
粗大ごみ	1,251
金属類	301
ビン・ガラス類	1,051
ペットボトル	336
カン	334
平時の処理対象 計	3,273
災害廃棄物	328
合計	3,601

※災害廃棄物の処理量は大規模災害が発生した場合を考慮し、平時の処理対象計の 10%と設定

この施設規模の設定は、「ごみ処理施設構造指針解説」(1986 改訂版)に基づき、下記の算定方法に基づき設定します。

$$\text{施設規模} = \frac{\text{計画年間日平均処理量}}{\text{実稼働率}} \times \text{計画月最大変動係数}$$

上記の式より施設規模は 18t/日 となります。

$$\text{※ } 3,601\text{t}/\text{年} \div 365 \text{ 日} \div 0.657 \times 1.17 = 18\text{t}/\text{日}$$

(4) 施設規模算定に係るごみ排出量達成

新たなごみ処理施設の規模は令和10年度のごみ排出量から推計したごみ処理量により算定します。本計画においては、目標達成したごみ排出量の推計値が基礎となります。

そこで、可燃ごみ、粗大ごみ、金属類の減量目標値を達成した場合の排出量に必要な減量分を以下に整理します。

なお、新たなごみ処理施設の規模は東金市、大網白里市、九十九里町の2市1町分です。

① 可燃ごみ

ア. 令和3年度実績からの必要な減量

令和3年度の実績から令和10年度の減量目標値を達成した場合の可燃ごみ量までに必要な減量分を表 3-17、図 3-25 に示します。

表 3-17 令和3年度実績から令和10年度までに必要な減量(可燃ごみ)

構成市町	項目	単位	①次期計画R10年度	②R3年度実績	必要な減量分 ②-①
東金市	可燃ごみ	t/年	14,144	16,830	2,686
	人口	人	54,480	56,963	—
大網白里市	可燃ごみ	t/年	10,956	13,215	2,259
	人口	人	45,822	48,554	—
九十九里町	可燃ごみ	t/年	4,267	4,848	581
	人口	人	12,899	14,835	—
組合(3団体)	可燃ごみ	t/年	29,367	34,893	5,526
	人口	人	113,201	120,352	—

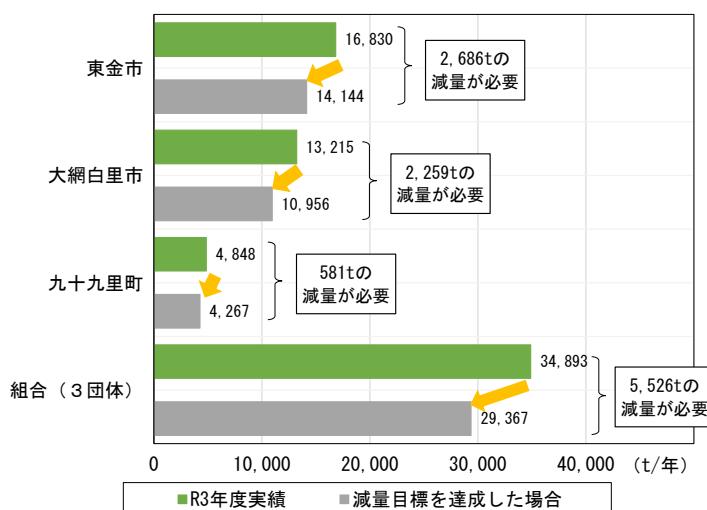


図 3-25 令和3年度実績から令和10年度までに必要な減量(可燃ごみ)

イ. 現状のまま推移した場合の令和10年度推計値からの必要な減量

令和10年度の現状のまま推移した場合の推計値から減量目標値を達成した場合の可燃ごみ量までに必要な減量分を表3-18、図3-26に示します。

表3-18 現状のまま推移した場合から減量目標値を達成した場合の
排出量までに必要な減量（可燃ごみ）

構成市町	項目	単位	次期計画 R10年度 推計値		必要な 減量分 ②-①
			①減量目標値を 達成した場合	②現状のまま 推移した場合	
東金市	可燃ごみ	t/年	14,144	16,252	2,108
	人口	人	54,480	54,480	—
大網白里市	可燃ごみ	t/年	10,956	12,566	1,610
	人口	人	45,822	45,822	—
九十九里町	可燃ごみ	t/年	4,267	4,341	74
	人口	人	12,899	12,899	—
組合（3団体）	可燃ごみ	t/年	29,367	33,159	3,792
	人口	人	113,201	113,201	—

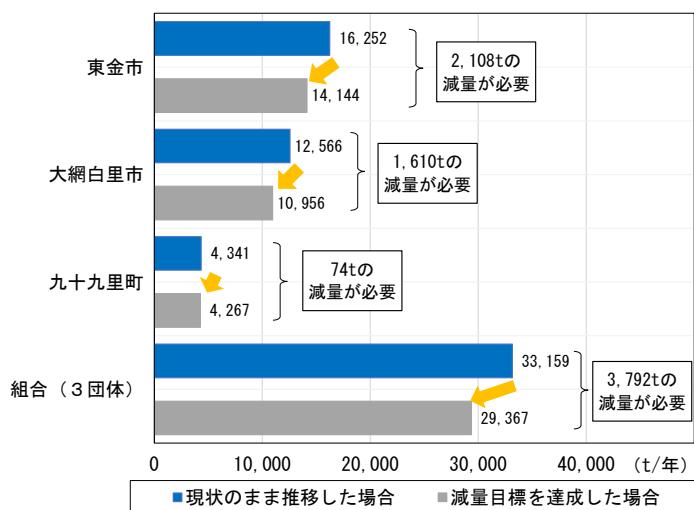


図3-26 現状のまま推移した場合から減量目標値を達成した場合の
排出量までに必要な減量（可燃ごみ）

② 粗大ごみ

ア. 令和3年度実績からの必要な減量

令和3年度の実績から令和10年度の減量目標値を達成した場合の粗大ごみ量までに必要な減量分を表3-19に示します。

表 3-19 令和3年度実績から令和10年度までに必要な減量(粗大ごみ)

構成市町	項目	単位	①次期計画R10年度	②R3年度実績	必要な減量分 ②-①
東金市	粗大ごみ	t/年	638	1,029	391
	人口	人	54,480	56,963	—
大網白里市	粗大ごみ	t/年	414	668	254
	人口	人	45,822	48,554	—
九十九里町	粗大ごみ	t/年	199	320	121
	人口	人	12,899	14,835	—
組合（3団体）	粗大ごみ	t/年	1,251	2,017	766
	人口	人	113,201	120,352	—

イ. 現状のまま推移した場合の令和10年度推計値からの必要な減量

令和10年度の現状のまま推移した場合の推計値から減量目標値を達成した場合の粗大ごみ量までに必要な減量分を表3-20に示します。

表 3-20 現状のまま推移した場合から減量目標値を達成した場合の

排出量までに必要な減量（粗大ごみ）

構成市町	項目	単位	次期計画 R10年度 推計値		必要な減量分 ②-①
			①減量目標値を達成した場合	②現状のまま推移した場合	
東金市	粗大ごみ	t/年	638	984	346
	人口	人	54,480	54,480	—
大網白里市	粗大ごみ	t/年	414	637	223
	人口	人	45,822	45,822	—
九十九里町	粗大ごみ	t/年	199	277	78
	人口	人	12,899	12,899	—
組合（3団体）	粗大ごみ	t/年	1,251	1,898	647
	人口	人	113,201	113,201	—

③ 金属類

ア. 令和3年度実績からの必要な減量

令和3年度の実績から令和10年度の減量目標値を達成した場合の金属類量までに必要な減量分を表3-21に示します。

表 3-21 令和3年度実績から令和10年度までに必要な減量(金属類)

構成市町	項目	単位	①次期計画R10年度	②R3年度実績	必要な減量分 ②-①
東金市	金属類	t/年	113	160	47
	人口	人	54,480	56,963	—
大網白里市	金属類	t/年	142	175	33
	人口	人	45,822	48,554	—
九十九里町	金属類	t/年	46	55	9
	人口	人	12,899	14,835	—
組合（3団体）	金属類	t/年	301	390	89
	人口	人	113,201	120,352	—

イ. 現状のまま推移した場合の令和10年度推計値からの必要な減量

令和10年度の現状のまま推移した場合の推計値から減量目標値を達成した場合の金属類量までに必要な減量分を表3-22に示します。

表3-22 現状のまま推移した場合から減量目標値を達成した場合の
排出量までに必要な減量（金属類）

構成市町	項目	単位	次期計画 R10年度 推計値		必要な 減量分 ②-①
			①減量目標値を 達成した場合	②現状のまま 推移した場合	
東金市	金属類	t/年	113	153	40
	人口	人	54,480	54,480	—
大網白里市	金属類	t/年	142	166	24
	人口	人	45,822	45,822	—
九十九里町	金属類	t/年	46	47	1
	人口	人	12,899	12,899	—
組合（3団体）	金属類	t/年	301	366	65
	人口	人	113,201	113,201	—

3. ごみ処理施設整備のスケジュール

新たなごみ処理施設整備のスケジュールは、表3-23に示すとおりです。

新たなごみ処理施設は、令和6年度に工事着手に向け進められており、令和10年度の稼働を目指すこととしています。

表3-23 令和4年度以降のごみ処理施設整備のスケジュール

年度 項目	令和4	令和5	令和6	令和7	令和8	令和9	令和10
環境影響評価 (千葉県条例アセス)	準備書・評価書						
都市計画決定手続き							
事業者募集・選定							
設計・建設工事							施設の稼働開始

第8節 事業スケジュール

それぞれの施策の実施スケジュールを表 3-24に示します。

表 3-24 施策の実施スケジュール

施 策	年 度		R5	前 期	R9	中 期	R14	後 期	R19
環境負荷の少ないごみ減量の推進									
1. 環境教育、啓発活動の充実									
(1) 2Rへの啓発、情報提供の充実						取組実施・強化			
(2) 住民、事業者の2R行動への支援の充実						取組実施・強化			
2. 減量化の取組み									
(1) 発生源における排出抑制			取組準備	取組実施・強化					
(2) 過剰包装・容器包装廃棄物の抑制				取組強化→継続実施					
(3) 環境物品などの使用促進、使い捨て品の使用抑制					取組継続				
(4) 資源物の分別の徹底			取組準備	取組実施・強化					
3. 食品ロス削減の取組み									
(1) 市民の取組み			準備	取組実施・強化					
(2) 事業者の取組み			準備	取組実施・強化					
(3) 行政の取組み			取組準備	取組実施・強化					
住民・事業者・行政の協力体制の構築									
1. 住民・事業者・行政の連携						連携継続			
2. 住民・事業者・行政の役割分担									
(1) 住民の役割						取組継続			
(2) 事業者の役割						取組強化→継続実施			
(3) 行政の役割						取組強化→継続実施			
適正処理・処分の推進									
1. 収集・運搬計画				新体制等準備		実施(適宜見直検討)			
2. 中間処理計画				新施設整備	稼働	適正維持管理			
3. 最終処分計画						取組継続			
4. 処理不適物の扱い						取組継続			
5. 医療系廃棄物対策						取組継続			
6. 災害廃棄物対策						取組継続			

第9節 本計画の進行管理の実施

本計画の進捗状況について、PDCAサイクルに基づく進行管理を行います。

なお、必要な対応策などについては、毎年度策定する「一般廃棄物処理実施計画」に反映し、推進するとともに、国の施策や社会経済情勢など、本計画の推進にあたり大きな変化が生じた場合は、必要に応じて見直しを行います。

構成市町と本組合においては計画の進捗状況の点検・評価を行ない、構成市町との定期的な協議の中で、毎年度1回計画の減量目標の達成状況及び施策の実施状況等を確認し、今後の取り組み方針を検討するなど進行管理を実施します。

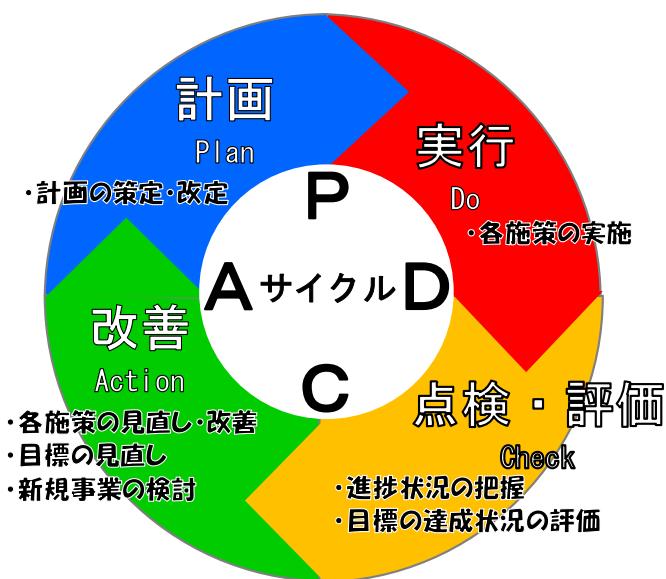


図 3-27 PDCAサイクルのイメージ図