

一般廃棄物（ごみ）処理基本計画

平成 30 年 3 月

東金市外三市町清掃組合

目 次

第1章 計画の概要	1
第1節 計画策定の背景と目的	1
第2節 計画の位置付け	2
第3節 計画の期間及び目標年度	4
第2章 基礎的事項	5
第1節 地域の概況	5
1. 地理的・地域的特性	5
2. 気象	6
3. 人口の現状	7
4. 産業の現状	9
5. 土地利用の現状	12
6. 主な清掃事業の経緯と事業費の推移	13
第2節 関係法令等の整理	16
1. 廃棄物関連法令等	16
2. 本組合における上位計画との関係	18
3. 災害廃棄物の広域処理体制	20
第3章 ごみ処理の現状	21
第1節 ごみ排出の実績	21
1. ごみ分別区分とごみ処理フロー	21
2. ごみ処理の実績	23
第2節 収集・運搬の現状	28
1. 計画収集区域	28
2. 収集・運搬体制	28
3. 指定袋制度の概要	29
4. 搬入量の推移	30
第3節 中間処理・最終処分の現状	31
1. 中間処理施設の概要	31
2. 中間処理量及び資源化量の推移	32
3. 最終処分場の概要と処分量の推移	33
第4節 ごみ処理システムの評価	34
第4章 計画条件	43
第1節 計画収集人口	43
第2節 ごみ排出量の推計	43

1. 計画手法とその手順	43
2. 推計結果	44
第3節 ごみ処理の課題	48
1. 発生及び排出抑制・資源化に関する課題	48
2. 収集・運搬に関する課題	48
3. 中間処理に関する課題	48
4. 最終処分に関する課題	49
第4節 減量化・資源化目標	50
1. 国や千葉県の目標及び前回の基本計画目標値とその検証	50
第5章 ごみ処理基本計画	53
第1節 基本方針	53
1. 減量化・資源化の目標の設定	57
第2節 発生及び排出抑制・資源化	68
1. 発生及び排出抑制・資源化の目標	68
2. 住民・事業者・行政の行動指針	69
第3節 収集・運搬計画	75
1. 収集・運搬の目標	75
2. 住民・事業者・行政の行動指針	75
第4節 中間処理計画	77
1. 中間処理の目標	77
2. 行政の行動指針	77
第5節 最終処分計画	78
1. 最終処分の目標	78
2. 行政の行動指針	78
第6節 施設の整備計画	79
1. 廃棄物施設の技術動向	79
2. 施設の整備構想	90
第7節 その他の計画	101
1. 温室効果ガス排出量の管理と排出削減	101
2. 環境教育の推進	101
3. 処理不適物の扱い	102

第1章 計画の概要

第1節 計画策定の背景と目的

ごみ問題は、私たちの生活に直結する身近な環境問題としての認識が浸透し、3Rや循環型社会という言葉もよく聞かれるようになりました。また、地球温暖化やその他の環境問題と複雑に関連していることから、低炭素社会・自然共生社会への取り組みとの統合、地域循環圏の形成が推進されてきています。

国では、コスト分析手法や適正な処理システム構築の考え方を示した「廃棄物処理基本方針」の変更（平成28年1月）や「三つのガイドライン（平成25年4月）」の見直しを実施しています。また、「第三次循環型社会形成推進基本計画（平成25年5月）」の策定、「ごみ処理基本計画策定指針（平成28年9月）」の改定が行われています。

千葉県においては、廃棄物の排出抑制と適正処理、県民理解の促進等に関する取り組みを推進することを目的とし、「千葉県廃棄物処理計画（平成28年3月）」が策定されています。

東金市外三市町清掃組合（以下、「本組合」という。）の構成市町〔東金市、大網白里市、九十九里町、山武市（旧成東町）（以下、「組合構成市町」という。）〕では、資源の分別収集や集団回収、リサイクル倉庫による拠点回収事業を実施し、ごみの減量化・資源化を推進していますが、今後の社会・経済情勢の変化やさまざまな問題などに対応し、循環型社会の構築を目指すためには、今後も更なる廃棄物の減量化・資源化を推進していくとともに、適正な処理を実施する必要があります。

本組合においては、廃棄物処理に関して必要な施策を推進するために総合的かつ中長期的な計画として、東金市外三市町清掃組合一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（以下、「本計画」という。）を策定するにあたり、廃棄物の3R（リデュース＜発生抑制＞、リユース＜再使用＞、リサイクル＜再生利用＞）を積極的に推進し、広域的な取り組みの中で総合的に廃棄物処理施設の整備を立案し、かつ効率的な廃棄物行政を実施していきます。

第2節 計画の位置付け

本計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第6条第1項及び「同法施行規則」第1条の3の規定に基づき策定するものであり、一般廃棄物の発生・排出抑制、減量化、資源化ならびに適正処理に関し、長期的、総合的な方向性を示すものです。

一般廃棄物処理計画は、①長期的視点に立った市町村の一般廃棄物処理の基本方針となる計画（一般廃棄物処理基本計画）と、②基本計画に基づき年度ごとに一般廃棄物の収集、運搬及び処分について定める計画（一般廃棄物処理実施計画）から構成されています。

本計画の位置付け及び他の計画等との関係を図1-2-1に示します。

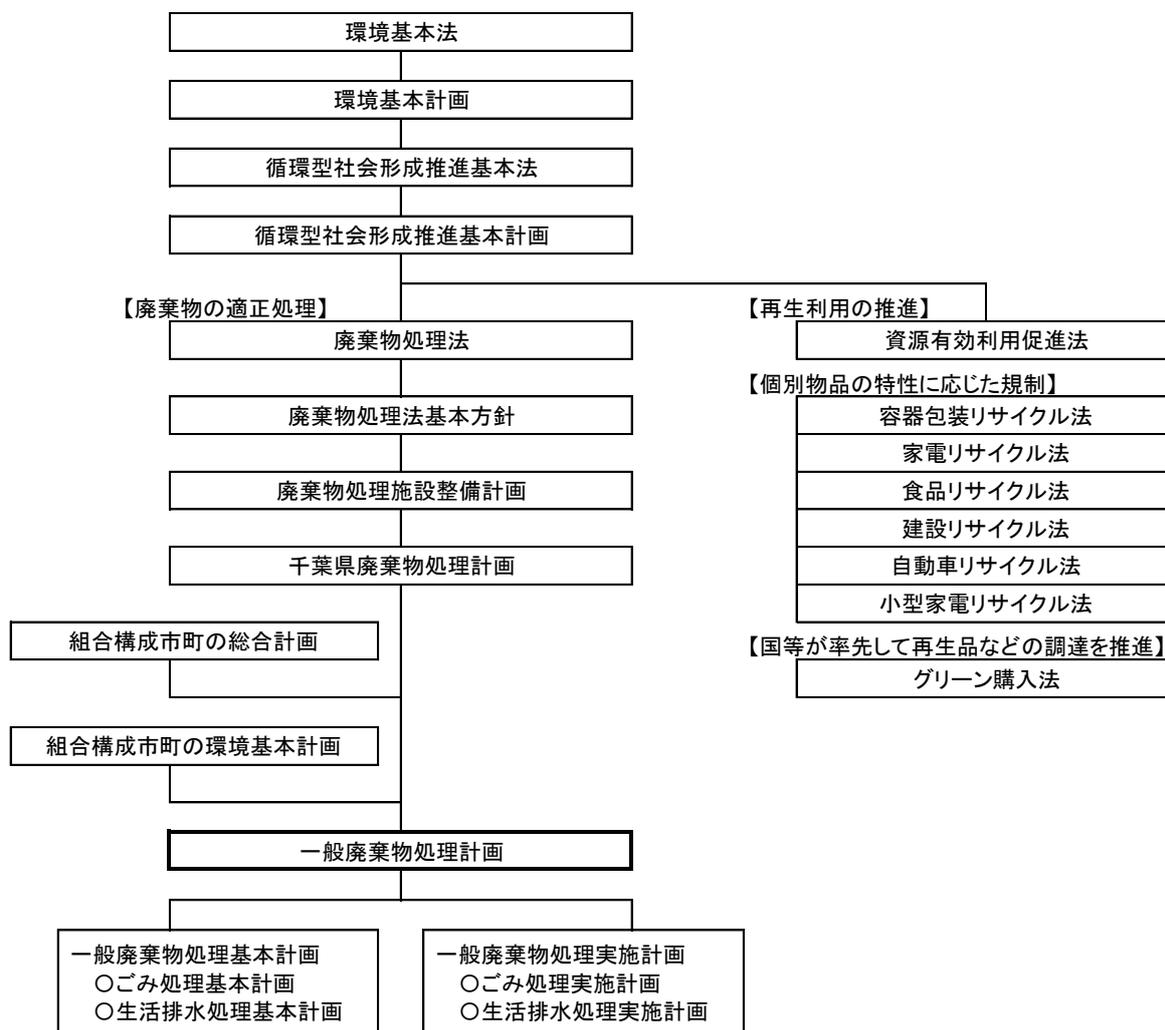


図1-2-1 本計画と他の法令・計画との関係

なお、「ごみ処理基本計画」は、「ごみ処理基本計画策定指針（平成28年9月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）」に準拠して策定します。

※「ごみ処理基本計画策定指針」

ごみ処理基本計画策定指針とは一般廃棄物処理基本計画策定における整理すべき事項や基本計画において計画すべき項目とその指針を示しています。

整理すべき事項や基本計画において計画すべき項目は以下のようになっています。

- ◆ 策定に当たって整理すべき事項
 - ・ 市町村の概況
 - ・ ごみ処理の現況及び課題
 - ・ ごみ処理行政の動向
 - ・ 計画策定の基本的考え方
- ◆ ごみ処理基本計画の策定
 - ・ ごみの発生量及び処理量の見込み
 - ・ ごみの排出の抑制のための方策に関する事項
 - ・ 分別して収集するものとしたごみの種類及び分別の区分
 - ・ ごみ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
 - ・ ごみの処理施設の整備に関する事項
 - ・ その他ごみの処理に関し必要な事項

第3節 計画の期間及び目標年度

本計画の計画期間は平成30年度を初年度とした15年間とし、平成44年度を目標年度とします。

なお、計画は概ね5年ごとに改定するものとし、社会・経済状況の大きな変化や国・県における方針の変更など、計画の前提となる諸条件に大きな変動があった場合には、見直しを行うものとします。

H29 年度 (2017)	H30 年度 (2018)	H31 年度 (2019)	H32 年度 (2020)	H33 年度 (2021)	H34 年度 (2022)	H35 年度 (2023)	H36 年度 (2024)	H37 年度 (2025)	H38 年度 (2026)	H39 年度 (2027)	H40 年度 (2028)	H41 年度 (2029)	H42 年度 (2030)	H43 年度 (2031)	H44 年度 (2032)
◇ 計画 策定 期間															◇ 計画 目 標 年 度

第2章 基礎的事項

第1節 地域の概況

1. 地理的・地域的特性

本組合圏域は、県中心部から東へ概ね20～40 km圏に位置し、東西約20km、南北約20 kmで総面積は218.80 km²を有し、千葉県全域の4.2%を占めています。また、本圏域は、九十九里平野のほぼ中央に位置しており、県内でも最も平坦な地形をなしている地域の一つです。

水環境については、作田川や真亀川等が太平洋側に注いでおり、地質については、大部分が砂、粘土、腐食土層もしくは砂丘、砂堆となっています。丘陵地帯は、大部分が成田層と呼ばれる地質で、表層が関東ローム層、下層が砂及び粘土互層で構成されており、上総層群の堆積盆地に位置しています。

一方、道路・交通網については、本圏域内中央部には国道126号線とJR東金線が、また、東金市北部には千葉東金道路が通っており、県東部における経済の動脈となっています。



図2-1-1 本組合圏域の位置

2. 気象

気温・降水量の状況を、表 2-1-1、図 2-1-2 に示します。

平成 28 年の日平均気温は 16.5℃でした。最高気温が 8 月の 38.7℃、最低気温が 1 月の -4.3℃であり比較的温暖な気候となっています。降水量は、年間 1,895.5mm で 9 月が最も多くなっています。

表 2-1-1 気温・降水量の状況

年次	気温(℃)			降水量 (mm)
	平均	最高	最低	
H24年(2012)	15.4	36.7	-4.7	1,626.5
H25年(2013)	16.1	39.9	-4.8	1,449.5
H26年(2014)	15.8	37.3	-4.2	1,634.0
H27年(2015)	16.3	37.8	-3.5	1,733.5
H28年(2016)	16.5	38.7	-4.3	1,895.5
1月	6.0	18.3	-4.3	109.0
2月	7.2	22.9	-2.5	85.5
3月	10.0	21.3	-0.3	142.0
4月	15.6	27.3	2.8	107.0
5月	19.6	30.8	10.0	162.0
6月	22.2	32.2	11.1	184.5
7月	25.1	36.1	18.9	72.0
8月	26.9	38.7	21.8	348.5
9月	24.7	34.1	18.4	367.0
10月	19.2	34.0	7.6	62.5
11月	11.9	23.1	0.2	166.0
12月	9.1	20.8	-2.4	89.5

出典：気象庁HPより茂原観測所データ

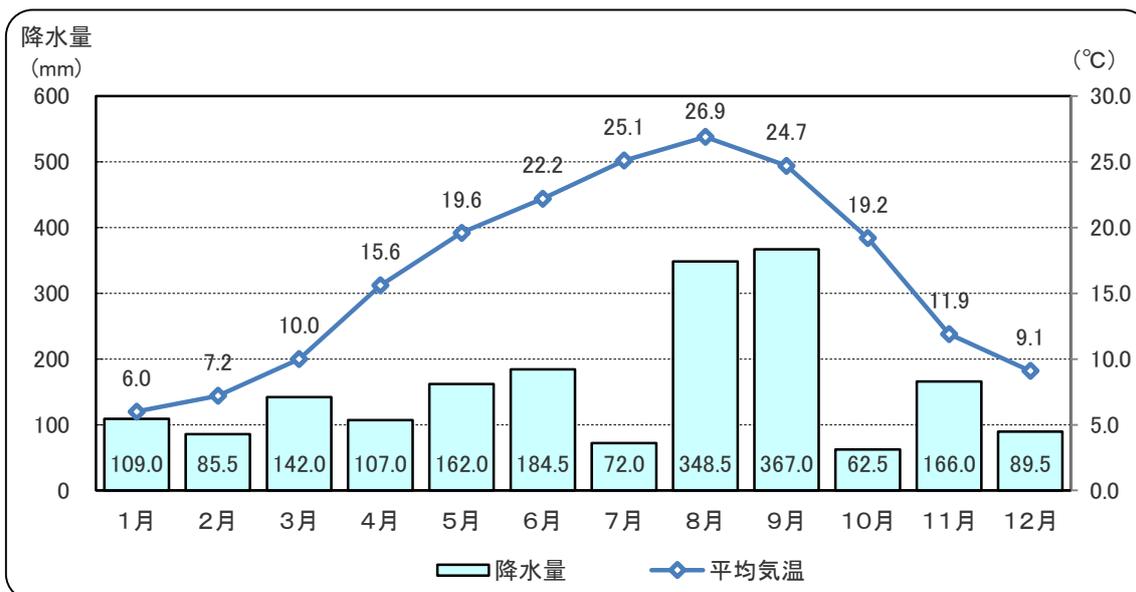


図 2-1-2 気温・降水量の状況(平成 28 年)

3. 人口の現状

(1) 人口及び世帯数の推移

人口・世帯数の推移を表 2-1-2、図 2-1-3 に示します。

本組合圏域内の人口は減少傾向にあり、平成 28 年度は 149,020 人であり、世帯数は 63,987 世帯、平均世帯人員は約 2.33 人となっており少子化や単独世帯の増加により減少しています。

表 2-1-2 人口・世帯数の推移

	東金市		大網白里市		九十九里町		山武市(旧成東町)		組合圏域内計	
	人口(人)	(世帯数)	人口(人)	(世帯数)	人口(人)	(世帯数)	人口(人)	(世帯数)	人口(人)	(世帯数)
平成19年度(2007)	61,343	23,628	50,877	18,732	19,435	7,091	24,300	9,060	155,955	58,511
平成20年度(2008)	61,298	24,027	50,803	18,922	19,174	7,094	24,023	9,091	155,298	59,134
平成21年度(2009)	60,978	24,224	51,055	19,303	18,981	7,139	23,826	9,133	154,840	59,799
平成22年度(2010)	60,919	24,607	51,329	19,687	18,642	7,134	23,696	9,223	154,586	60,651
平成23年度(2011)	60,711	24,829	51,340	19,854	18,319	7,132	23,480	9,258	153,850	61,073
平成24年度(2012)	60,482	25,025	51,316	20,145	17,902	7,267	23,390	9,316	153,090	61,753
平成25年度(2013)	60,344	25,398	51,028	20,311	17,560	7,230	23,125	9,349	152,057	62,288
平成26年度(2014)	60,201	25,732	50,825	20,539	17,303	7,246	22,876	9,378	151,205	62,895
平成27年度(2015)	59,962	26,097	50,574	20,859	16,963	7,194	22,613	9,411	150,112	63,561
平成28年度(2016)	59,671	26,357	50,365	21,028	16,607	7,167	22,377	9,435	149,020	63,987

出典：組合構成市町資料(人口は住民基本台帳+外国人登録人口の値 各年度3月31日付)

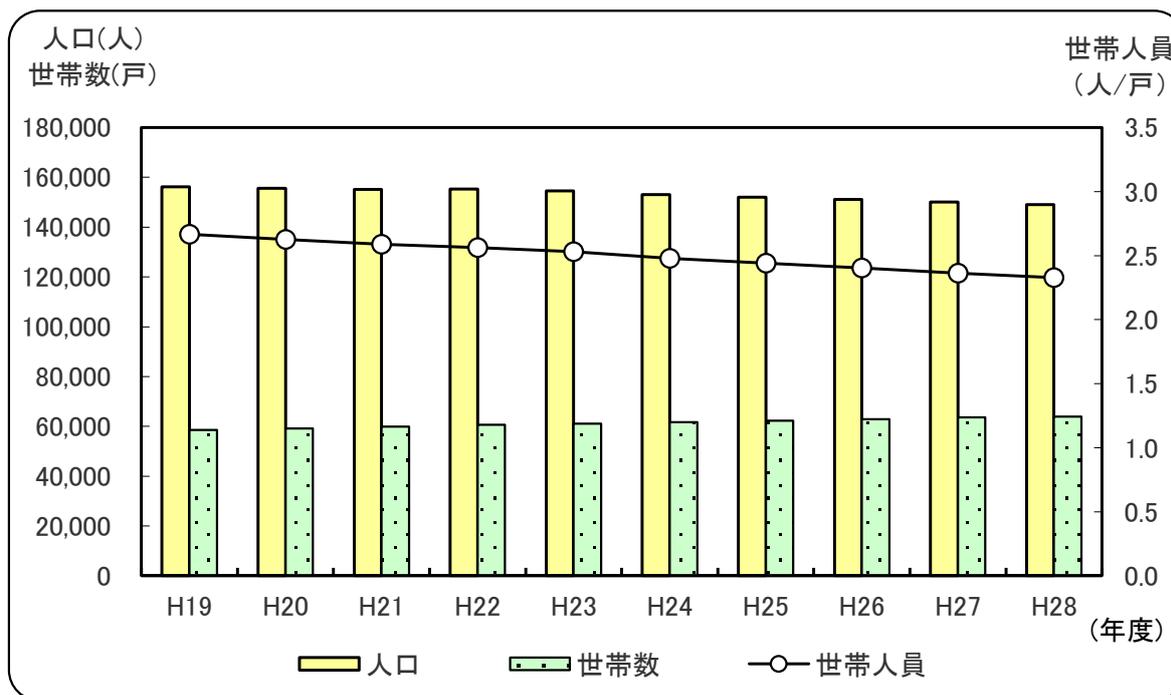


図 2-1-3 人口と世帯数の実績

(2) 人口動態

人口動態の推移を表 2-1-3 に示します。

本組合圏域内の人口動態は、社会動態の増減より自然動態の変動が大きくなっています。

表 2-1-3 人口動態

単位:人

項目		東金市	大網白里市	九十九里町	山武市	組合圏域内計
自然動態	出生	375	261	72	234	942
	死亡	635	511	257	723	2126
	増減	-260	-250	-185	-489	-1184
社会動態	転入	3271	2104	464	1615	7454
	転出	3222	2071	624	1830	7747
	増減	49	33	-160	-215	-293
総増減数		-211	-217	-345	-704	-1477

出典:千葉県毎月常住人口調査報告書(平成29年1月1日付)

注:山武市の数値は市全体の値

4. 産業の現状

産業別事業所数及び従業者数を表 2-1-4 に示します。

事業所数では、「卸売業, 小売業」が最も多く、次いで「建設業」が多くなっています。また、従業者数では、「卸売業, 小売業」が最も多く、次いで「製造業」となっています。

表 2-1-4 産業別事業所数及び従業者数

		東金市	大網白里市	九十九里町	山武市	組合圏域内計
農林漁業	事業所数	23	9	6	30	68
	従業者数	344	105	110	291	850
鉱業, 採石業, 砂利採取業	事業所数	0	1	0	3	4
	従業者数	0	26	0	47	73
建設業	事業所数	268	160	124	269	821
	従業者数	1,636	942	560	1,328	4,466
製造業	事業所数	177	93	123	236	629
	従業者数	3,302	684	1,460	3,624	9,070
電気・ガス・熱供給・水道業	事業所数	7	2	1	3	13
	従業者数	209	29	13	14	265
情報通信業	事業所数	9	10	2	8	29
	従業者数	27	22	7	20	76
運輸業, 郵便業	事業所数	49	18	10	62	139
	従業者数	1,048	289	99	1,030	2,466
卸売業, 小売業	事業所数	602	287	152	424	1,465
	従業者数	5,224	2,207	942	3,269	11,642
金融業, 保険業	事業所数	36	18	6	17	77
	従業者数	396	145	43	127	711
不動産業, 物品賃貸業	事業所数	151	133	15	66	365
	従業者数	519	326	87	174	1,106
学術研究, 専門・技術サービス業	事業所数	75	37	10	40	162
	従業者数	433	191	21	160	805
宿泊業, 飲食サービス業	事業所数	301	148	105	212	766
	従業者数	2,477	808	663	1,171	5,119
生活関連サービス業, 娯楽業	事業所数	247	167	84	183	681
	従業者数	1,588	590	151	987	3,316
教育, 学習支援業	事業所数	107	79	19	56	261
	従業者数	1,646	464	228	690	3,028
医療, 福祉	事業所数	191	142	45	127	505
	従業者数	3,142	2,109	646	2,200	8,097
複合サービス事業	事業所数	15	8	5	23	51
	従業者数	393	191	29	260	873
サービス業(他に分類されないもの)	事業所数	183	67	40	137	427
	従業者数	2,328	280	171	930	3,709
公務(他に分類されるものを除く)	事業所数	28	14	8	23	73
	従業者数	980	425	146	1,087	2,638
総数	事業所数	2,469	1,393	755	1,919	6,536
	従業者数	25,692	9,833	5,376	17,409	58,310

資料: 総務省統計局「経済センサス-基礎調査」(平成26年7月1日現在)

単位: 事業所数は箇所、従業者数は人

注: 山武市の数値は市全体の値

(1) 農業の状況

本組合圏域内における農業の状況を表 2-1-5 に示します。

本組合圏域内の農家総数、経営耕地面積は、人口減少や農業従事者の高齢化により年々減少しています。

表 2-1-5 農業の状況

		東金市	大網白里市	九十九里町	山武市 (旧成東町地域)	組合圏域内計
H7年 (1995)	農家総数 (戸)	2,623	1,815	752	1,382	6,572
	経営耕地面積 (a)	301,489	221,573	85,908	184,491	793,461
H12年 (2000)	農家総数 (戸)	1,960	1,420	569	1,248	5,197
	経営耕地面積 (a)	269,570	204,179	79,493	169,570	722,812
H17年 (2005)	農家総数 (戸)	1,526	1,201	458	1,156	4,341
	経営耕地面積 (a)	248,571	187,701	72,471	166,476	675,219
H22年 (2010)	農家総数 (戸)	1,277	1,013	372	1,053	3,715
	経営耕地面積 (a)	239,758	179,034	73,398	160,569	652,759
H27年 (2015)	農家総数 (戸)	1,025	841	304	925	3,095
	経営耕地面積 (a)	222,174	166,476	63,539	150,199	602,388

出典: 千葉統計年鑑(各年版)

注: 山武市の数値は旧成東町地域の値

(2) 工業の状況

本組合圏域内における工業の状況を表 2-1-6 に示します。

本組合圏域内の事業所数は減少傾向にあり、製造出荷額は平成 18 年から平成 20 年にかけては増加し、その後平成 22 年にかけて下落したものの、平成 24 年以降は再び増加の傾向を示しています。

表 2-1-6 工業の状況

		東金市	大網白里市	九十九里町	山武市	組合圏域内計
H18年(2006)	事業所数(箇所)	97	67	105	135	404
	製品出荷額等(万円)	11,640,122	1,062,564	3,332,539	11,979,640	28,014,865
H20年(2008)	事業所数(箇所)	107	64	95	135	401
	製品出荷額等(万円)	12,700,082	1,273,847	3,585,993	10,985,816	28,545,738
H22年(2010)	事業所数(箇所)	95	53	90	121	359
	製品出荷額等(万円)	8,342,765	989,062	3,050,613	9,884,975	22,267,415
H24年(2012)	事業所数(箇所)	94	50	86	110	340
	製品出荷額等(万円)	9,029,689	891,435	3,020,871	9,986,660	22,928,655
H26年(2014)	事業所数(箇所)	88	48	80	100	316
	製品出荷額等(万円)	10,366,087	1,121,799	3,214,933	10,747,033	25,449,852

出典:千葉統計年鑑(各年版)

注:山武市の数値は市全体の値である

(3) 商業の状況

本組合圏域内における商業の状況を表 2-1-7 に示します。

本組合圏域内の事業所数は、平成 24 年までは減少していましたが平成 26 年には増加しています。年間商品販売額についても同様の傾向を示しています。

表 2-1-7 商業の状況

		東金市	大網白里市	九十九里町	山武市	組合圏域内計
H14年(2002)	事業所数(箇所)	620	352	215	534	1,721
	年間商品販売額(万円)	9,923,442	4,725,874	1,368,367	5,723,948	21,741,631
H16年(2004)	事業所数(箇所)	633	343	201	522	1,699
	年間商品販売額(万円)	10,069,178	4,146,132	1,135,999	5,845,078	21,196,387
H19年(2006)	事業所数(箇所)	599	311	181	460	1,551
	年間商品販売額(万円)	10,199,385	3,630,889	1,180,546	6,485,712	21,496,532
H24年(2008)	事業所数(箇所)	440	221	133	346	1,140
	年間商品販売額(万円)	8,517,655	3,352,581	1,075,702	6,574,777	19,520,715
H26年(2010)	事業所数(箇所)	463	227	131	344	1,165
	年間商品販売額(万円)	9,223,549	3,622,385	1,031,848	5,745,087	19,622,869

出典:千葉統計年鑑(各年版)

注:山武市の数値は市全体の値である

5. 土地利用の現状

本組合圏域内における地目別面積の状況を表 2-1-8 及び図 2-1-4 に示します。

地目別面積の状況としては、圏域全体で田・畑が約 43%を占めており、次いで宅地と山林がそれぞれ約 14%となっています。

表 2-1-8 地目別面積の状況（平成 28 年）

単位: 1000m²

	田	畑	宅地	山林	原野	雑種地その他	計
東金市	24,812	12,700	14,184	11,215	379	25,830	89,120
大網白里市	16,937	9,089	10,209	5,327	234	16,285	58,081
九十九里町	6,718	4,068	4,639	765	66	8,195	24,451
山武市	32,050	29,173	15,315	27,891	702	41,638	146,769
組合圏域内計(%)	25.29%	17.28%	13.93%	14.19%	0.43%	28.88%	100%

出典: 千葉統計年鑑(H28年度)

注: 山武市の数値は市全体の値

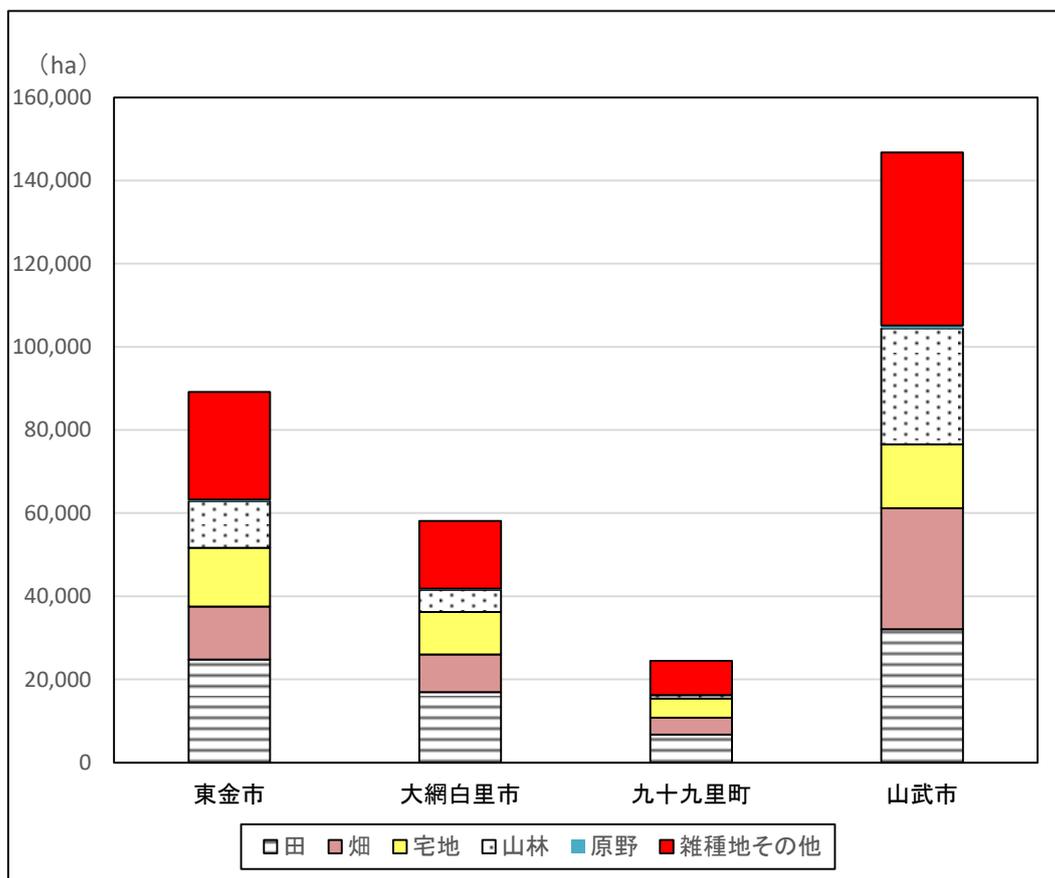


図 2-1-4 地目別面積の状況（H28 年）

6. 主な清掃事業の経緯と事業費の推移

(1) 主な清掃事業の経緯

- 昭和 42 年 3 月 30 日 東金市外二町清掃組合設立（東金市松之郷:30 t /日）
- 昭和 57 年 4 月 1 日 東金市三ヶ尻へ移転（100t/日）
- 平成 2 年 4 月 1 日 成東町が加入し、東金市外三町清掃組合に変更
- 平成 10 年 4 月 1 日 新焼却施設等（環境クリーンセンター 210t/日）稼動開始
- 平成 14 年 4 月 1 日 一般廃棄物最終処分場（グリーンオアシス大綱）稼動開始
- 平成 14 年 4 月 1 日 福利厚生施設稼動開始
- 平成 18 年 3 月 27 日 成東町を含めた 4 町村合併により「山武市」誕生
- 平成 18 年 3 月 27 日 成東町の合併に伴い本組合の名称が東金市外三市町清掃組合へ変更
- 平成 25 年 1 月 1 日 大綱白里町が市制に移行し、「大綱白里市」誕生

(2) ごみ処理経費の推移

ごみ処理の経費をみると、平成 25 年度まで増加し平成 26 年度から減少しています。

表 2-1-9 ごみ処理経費の実績

単位:千円

年度	組合構成市町	建設改良費	処理及び 維持管理費	その他	計
H24	東金市	0	593,653	7,210	600,863
	大網白里町	0	448,336	9,443	457,779
	九十九里町	0	191,586	0	191,586
	山武市	0	523,865	0	523,865
	組合	0	1,147,206	337,981	1,485,187
	計	0	2,904,646	354,634	3,259,280
H25	東金市	0	697,141	0	697,141
	大網白里市	0	507,425	9,801	517,226
	九十九里町	0	224,572	0	224,572
	山武市	0	548,552	26,821	575,373
	組合	0	1,637,449	77,882	1,715,331
	計	0	3,615,139	114,504	3,729,643
H26	東金市	0	653,031	0	653,031
	大網白里市	0	491,975	9,192	501,167
	九十九里町	0	212,299	0	212,299
	山武市	475,276	459,522	0	934,798
	組合	0	1,330,626	94,852	1,425,478
	計	475,276	3,147,453	104,044	3,726,773
H27	東金市	0	649,950	0	649,950
	大網白里市	0	494,981	8,747	503,728
	九十九里町	0	209,051	0	209,051
	山武市	0	568,995	0	568,995
	組合	0	1,183,279	134,440	1,317,719
	計	0	3,106,256	143,187	3,249,443
H28	東金市	0	591,050	0	591,050
	大網白里市	0	519,777	9,391	529,168
	九十九里町	0	196,812	0	196,812
	山武市	0	641,887	0	641,887
	組合	28,450	1,118,302	67,969	1,214,721
	計	28,450	3,067,828	77,360	3,173,638

出典：千葉県一般廃棄物実態調査結果

注 1：構成市町の処理費及び維持管理費には人件費、処理費、委託費、組合分担金等が含まれ組合は処理費であるため合計は一致しない。

注 2：山武市の値は市全体の値である。

注 3：平成 26 年度の山武市の建設改良費は本組合の経費ではない。

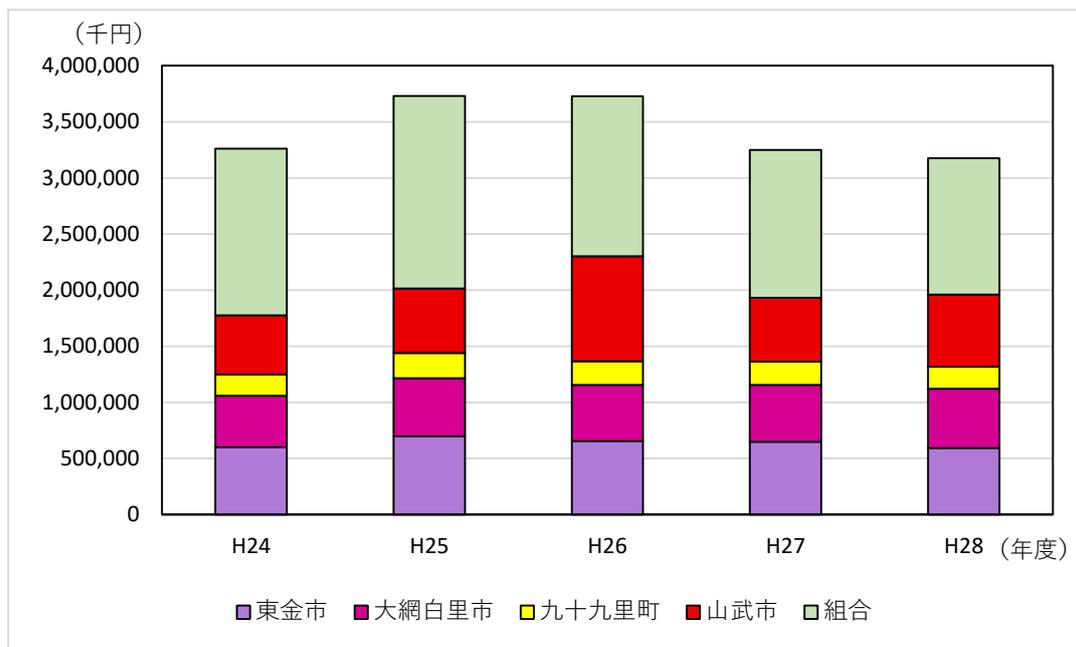


図 2-1-5 ごみ処理経費の実績

第2節 関係法令等の整理

1. 廃棄物関連法令等

表 2-2-1 廃棄物処理関連法等の整備状況（その1）

法律名等	整備時期	法整備の目的
資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）	平成3年4月制定 平成12年6月改正	・生産、流通、消費の各段階で再資源化を促進し、資源の有効利用を図るとともに、廃棄物発生抑制による環境保全を図る。
環境基本法	平成5年11月制定 平成29年5月改正	・環境保全について基本理念を定め、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにし、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進する。 （環境基本法は、法形式としては他の法律の上位法ではないが、実質的にはその対象分野で他の法律に優位する性格を持ち、他の法律がこれに誘導される関係になる。したがって、環境基本法の制定は環境行政に対し大きな意味を持つものである。）
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（容器包装リサイクル法）	平成7年6月制定 平成25年11月改正	・「環境基本計画」の一つの大きな柱であり、市町村が容器包装を分別収集し、事業者がリサイクルを行う新しい容器包装リサイクルシステムの導入を目的とする。
特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）	平成10年6月制定 平成29年4月改正	・小売業者、製造業者等による廃家電の収集、再商品化等を実施し、その適正処理、資源の有効利用を図る。 ・回収費用は、回収時に消費者が負担。
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設資材リサイクル法）	平成12年5月制定 平成26年6月改正	・特定の建設資材について、解体及び再資源化等を促進するための措置を講じるとともに、解体業者について登録制度を実施すること等により、廃棄物の減量化をとおして、資源の有効な利用及び廃棄物の適正処理を図り、生活環境の保全、国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。
国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）	平成12年5月制定 平成29年3月改正	・国、独立行政法人等による環境物品等の調達及び情報の提供等、環境物品への需要の転換を促進するために必要な事項を定めることにより、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を図り、現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。
循環型社会形成推進基本法	平成12年6月制定 平成18年6月改正	・環境基本法の基本理念に基づき、国、地方公共団体、事業者、国民の責務を明確にし、循環型社会の形成に関する施策を定めることにより、現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。
食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）	平成12年6月制定 平成29年1月改正	・食品廃棄物等の再生利用や発生抑制及び減量に関して、食品関連事業者による食品廃棄物等の再生利用を促進するための措置を講じることにより、食品に関する資源の有効利用及び廃棄物の排出抑制を図り、事業者の発展、生活環境の保全及び国民経済の発展に寄与することを目的とする。
使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律（小型家電リサイクル法）	平成24年8月制定 平成29年4月改正	・使用済小型電子機器等に利用されている金属その他の有用なものの相当部分が回収されずに廃棄されている状況に鑑み、使用済小型電子機器等の再資源化を促進するための措置を講ずることにより、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

表 2-2-1 廃棄物処理関連法等の整備状況（その2）

法律名等	整備時期	法整備の目的
環境基本計画	平成12年12月 策定 平成24年4月 改定	<ul style="list-style-type: none"> ・「循環」「共生」「参加」及び「国際的取り組み」が実現することを長期的な目標とし、その実現のための施策の方向を明らかにしている。 ・廃棄物・リサイクル対策では、第一に発生抑制、第二に再使用、第三に再生利用、第四に熱回収、最後に適正処分という優先順位が明記されている。
使用済自動車の再資源化等に関する法律 (自動車リサイクル法)	平成14年7月 制定 平成28年6月 改定	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済自動車に係る廃棄物の減量や再生資源及び再生部品の十分な利用を通じて、使用済自動車に係る廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保等を図り、生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。
循環型社会形成推進基本計画	平成15年3月 策定 平成25年5月 改定	<ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会の形成に関する施策についての基本的な方針、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策、施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項を定めている。
「パーソナルコンピュータの製造等の事業を行う者の使用済パーソナルコンピュータの自主回収及び再資源化に関する判断の基準となるべき事項を定める省令」の一部改正	平成15年4月 公布	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭系使用済パソコンについて製造等事業者による自主回収及び再資源化が実施されることとなった。
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	平成19年6月 策定 平成25年4月 改定	<ul style="list-style-type: none"> ・市町村の取組として、一般廃棄物の標準的な分別収集区分及び適正な循環の利用や適正処分の考え方を示したものの。
一般廃棄物会計基準	平成19年6月 策定	<ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物の処理に関する事業に係るコスト分析の標準的手法を示したものの。
ごみ処理基本計画策定指針	平成5年3月 策定 平成27年7月 改定	<ul style="list-style-type: none"> ・本指針は平成5年3月に策定された内容をベースに、「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」、「一般廃棄物会計基準」及び「一般廃棄物処理有料化の手引き」の3点を導入し、市町村における一般廃棄物処理システムの改善を図っていくことを示したものの。

2. 本組合における上位計画との関係

組合構成市町別にそれぞれの長期総合計画に盛り込まれた廃棄物行政に関する事項を整理します。

【東金市】

東金市第3次総合計画（第4期基本計画 平成28（2016）年度～平成32（2020）年度）における施策の大綱の中で、廃棄物行政に関する事項は、第3章の施策13「環境にやさしい社会システムの確立」で述べており、以下に施策の内容等を示します。

ア. 個別施策

☆ごみの排出量は一時減少したものの、近年は横ばい傾向にあることから、一人ひとりが私たちのまちや地球を大切にすよう、ごみの減量に関しさらなる意識の啓発を行います。

☆ごみ処理については、引き続き東金市外三市町清掃組合において適切に処理を行います。

☆3R活動については市民周知が図られ意識の定着が見られますが、さらなる環境負荷の軽減を目指し、市を中心に市民・事業者と一体となつてごみの減量、再資源化を推進します。

イ. 目標指標

指標	現状値 (平成26年度)	目標値 (平成32年度)
住民1人1日当たりごみ排出量	948 g	932 g
ごみリサイクル率	20.3%	23%
リサイクル倉庫による資源回収量	633t	660 t

【大網白里市】

大網白里市第5次総合計画（第4期基本計画 平成23（2011）年度～平成32（2020）年度）における施策の大綱の中で、廃棄物行政に関する事項は、第4章の「施策1. 低炭素の社会づくりの推進」「施策2. 循環型の社会づくりの推進」等で述べており、以下に施策の内容等を示します。

ア. 個別施策

☆家庭や事業所などのできる環境保全の促進

☆分別排出、収集、処理の推進

☆減量化の推進

☆資源リサイクルの推進

☆環境美化の推進

☆公害防止、ごみの不法投棄防止の監視と指導、啓発の推進

イ. 目標指標

指標	現状値 (平成27年度)	目標値 (平成32年度)
可燃ごみ量	11,230,000kg/年	11,016,000kg/年
家庭ごみ（可燃ごみ）の排出量	604g/人・日	588g/人・日

【九十九里町】

第4次九十九里町総合計画（平成23（2011）年度～平成32（2020）年度）における施策の大綱の中で、廃棄物行政に関する事項は、第4章の「施策1.5R運動の推進」「施策2.ごみ広域処理の充実」等で述べており、以下に施策の内容等を示します。

ア. 個別施策

☆町民、事業者、行政の連携により、ごみの発生抑制に努めるとともに、資源の再利用、再資源化に向けた取り組みを促進します。

☆東金市外三市町清掃組合による広域処理体制を充実します。

☆環境に配慮した商品の購入やマイバック持参など、ごみ減量の取り組みを推進します。

☆PTA・子ども会などによる資源ごみ集団回収を支援します。

イ. 目標指標（九十九里町一般廃棄物（ごみ）処理計画より抜粋）

指標	現状値 (平成28年度)	目標値 (平成31年度)
人口（人）	16,607	15,816
ごみ量（kg）	6,198,440	5,241,739
1人1日排出量（g）	1,022	908

注：人口について

平成27年度：平成26年度末現在の住民基本台帳人口

平成28年度以降：町実施計画による推計人口

【山武市】

山武市総合計画（第4期基本計画 平成20（2008）年度～平成30（2018）年度）における施策の大綱の中で、廃棄物行政に関する事項は、「政策2 住みやすい環境と安全なまちづくり（暮らしやすい環境の整備）」で述べており、以下に施策の内容等を示します。

ア. 個別施策

☆ごみの減量化の推進

☆再資源化の推進

☆廃棄物に関する意識の向上と啓発

☆ごみ処理の効率化

イ. 成果指標

指標	現状値 (平成27年度)	目標値 (平成30年度)
1人1日当たり排出量	733 g	713 g
再資源化率	17.3%	19.0%

3. 災害廃棄物の広域処理体制

震災や水害等により発生する廃棄物の取扱いについて、組合構成市町圏内でも収集・運搬、処理・処分が迅速に行われるよう、災害時の仮置き場の候補地を検討するなど災害時の相互協力を備える必要があります。

千葉県内市町村及び一部事務組合間では、平成9年に災害により多量の廃棄物が発生する等の緊急事態及び一般廃棄物処理施設のトラブルにより施設の運転ができない場合等を想定し、廃棄物処理施設に係わる相互援助細目協定を締結しましたが、東日本大震災を契機に大規模災害に備えた関係法令や計画等が順次見通されていく中で、その動向に注視し、対応していきます。

第3章 ごみ処理の現状

第1節 ごみ排出の実績

1. ごみ分別区分とごみ処理フロー

組合構成市町におけるごみ分別区分を表3-1-1、ごみ処理フローを図3-1-1に示します。

概ね、ごみ分別は統一されていますが、市町によっては金属類、カン、ビン・ガラス類、ペットボトルを資源ごみ、または不燃ごみと異なる扱いをしています。

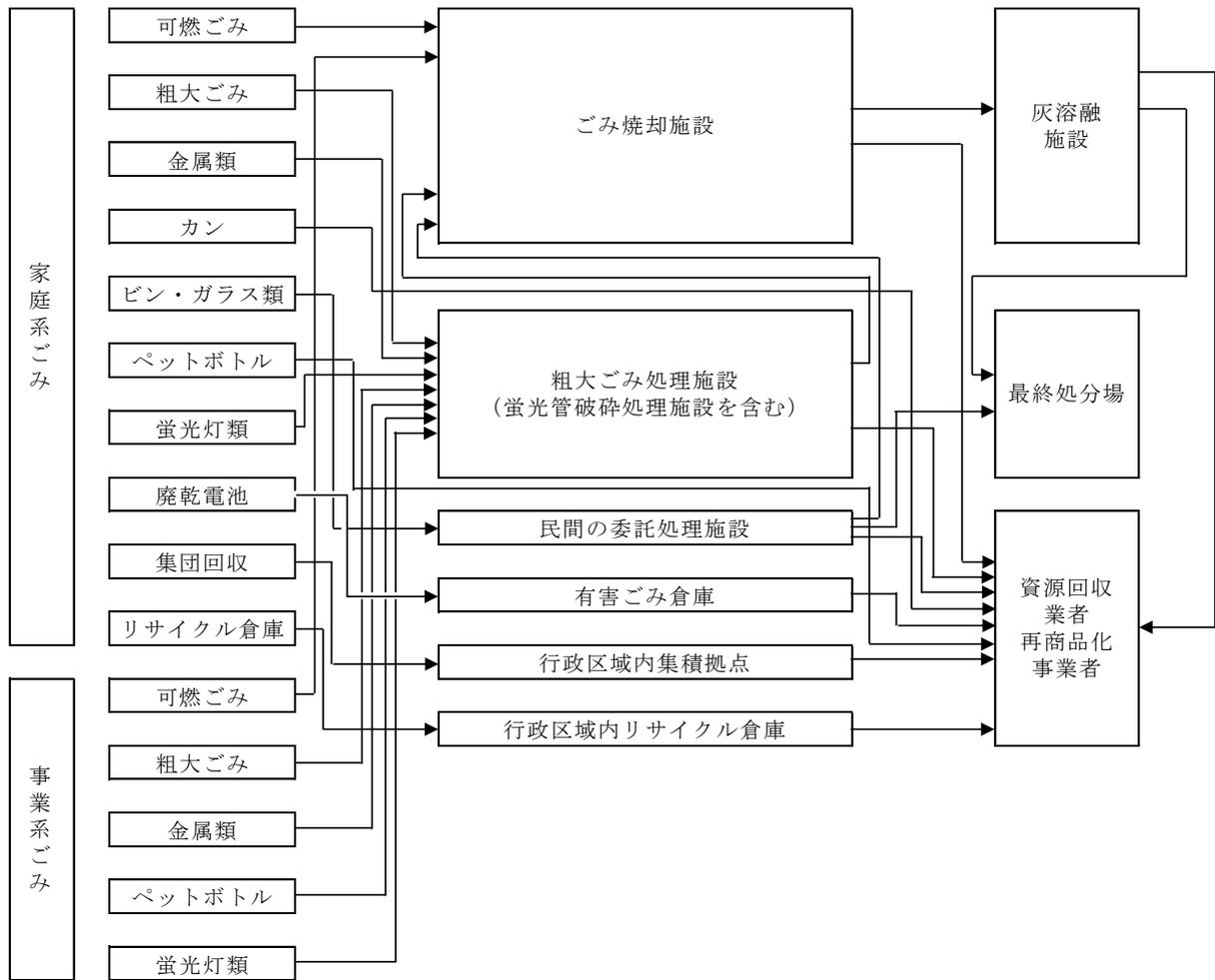
表3-1-1 組合構成市町における分別区分

東金市		大網白里市		九十九里町		山武市			
可燃ごみ	可燃ごみ専用袋	可燃ごみ	燃えるごみ専用袋	燃えるごみ	燃えるごみ専用袋	可燃ごみ	可燃ごみ専用袋		
資源ごみ・ 不燃ごみ	ビン類	資源ごみ・不燃ごみ 専用袋	ビン・ガラス	資源ごみ	ビン類	不燃物専用袋	ビン類	ビン類専用袋	
	金属類		金属類		金属類		カン類	カン類専用袋	
	カン		ペットボトル		ペットボトル・燃えないごみ専用袋	カン	空カン専用袋	ペットボトル	ペットボトル専用袋
	ペットボトル		ペットボトル		ペットボトル	ペットボトル	不燃物専用袋	不燃ごみ	ガラス類
						金属類	金属類専用袋		
乾電池	中が見えるような袋	乾電池	中身が見える袋		乾電池	指定袋なし(透明又は半透明の袋に収納して出す。)	乾電池	排出方法は回覧にて通知	
蛍光灯類	割れないような処置	蛍光灯・水銀体温計	中身の見える袋に入れるか、ひもなどで束ねて出す。	有害ごみ	蛍光灯類	指定袋なし(透明又は半透明の袋に収納して出す。但し蛍光灯は、ひもでしばって出す。)	蛍光灯類		
粗大ごみ	戸別収集	粗大ごみ	戸別収集	粗大ごみ	戸別収集	粗大ごみ	戸別収集		

出典：組合構成市町資料(H29年4月現在)

組合構成市町から発生したごみの処理・処分体制は以下に示すとおりです。

可燃ごみは本組合の焼却施設で焼却処理後、焼却灰の一部は灰溶融施設で減容化し、残りの焼却灰等は資源回収業者等で再生されます。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おり、そのうち、ビン・ガラス類の中間処理残渣は本組合の最終処分場で埋立処分しています。蛍光灯類は廃蛍光管破碎機で処理後、資源回収業者で再生されます。



(H29年4月現在)

図 3-1-1 ごみ処理フロー

2. ごみ処理の実績

(1) ごみ収集量の実績

組合構成市町からのごみ収集量の実績を表 3-1-2 に示します。

人口減少に伴いごみの総排出量は減少傾向にあるものの、1人1日当たりのごみ排出量は平成23年以降は若干の増減を繰り返しながら推移しています。また、リサイクル倉庫や集団回収の収集量は減少していますが、可燃ごみの収集量はあまり減少していないため分別の徹底が必要です。

なお、本計画では、災害廃棄物は含まないものとします。

表 3-1-2 ごみ収集量の実績

項目	単位	実績値									
		H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
行政区域内人口	人	155,955	155,298	154,840	154,586	153,850	153,090	152,057	151,205	150,112	149,020
家庭系ごみ	可燃ごみ	35,581	34,412	34,143	32,580	32,834	33,037	32,794	32,707	32,435	32,739
	計画収集	35,423	34,323	34,117	32,562	32,817	33,021	32,774	32,686	32,407	32,719
	直接搬入	158	89	26	18	17	16	20	21	28	20
	粗大ごみ	1,326	1,326	1,413	1,454	1,541	1,612	1,620	1,567	1,541	1,698
	戸別収集	531	516	475	477	492	476	473	410	415	454
	直接搬入	795	810	938	977	1,049	1,136	1,147	1,157	1,126	1,244
	金属類	479	475	491	442	459	442	436	427	438	435
	計画収集	479	475	491	442	459	442	436	427	438	435
	直接搬入	0.0	0.0	0	0	0.0	0	0	0	0	0
	ビン・ガラス類	1,819	1,752	1,722	1,725	1,721	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593
	戸別収集	1,819	1,752	1,722	1,725	1,721	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593
	直接搬入	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	カン	646	608	650	554	606	548	521	471	481	474
	計画収集	646	608	650	554	606	548	521	471	481	474
	直接搬入	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ペットボトル	508	506	553	484	546	453	497	464	459	456
	計画収集	508	506	553	484	546	453	497	464	459	456
	直接搬入	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0
	蛍光灯類	37	34	33	30	27	28	24	25	24	22
	計画収集	37	34	33	30	27	28	24	25	24	22
直接搬入	0.0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0.0	
廃乾電池	43	44	45	43	45	45	37	39	34	35	
家庭系ごみ計		40,439	39,157	39,050	37,312	37,779	37,864	37,586	37,311	36,995	37,452
集団回収	紙類	1,315	1,641	1,773	1,764	1,783	1,734	1,699	1,535	1,382	1,246
	繊維類	9	13	13	15	16	19	19	15	21	19
	ビン	5	0.0	0.0	10	9	8	5	6	5	4
	金属類	28	35	36	35	34	39	21	21	20	19
	ペットボトル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
合計		1,357	1,689	1,822	1,824	1,842	1,800	1,744	1,577	1,428	1,289
リサイクル倉庫	新聞	883	655	645	617	577	557	574	496	476	416
	雑誌	607	479	503	492	479	449	455	417	407	379
	段ボール	286	253	345	335	338	340	389	370	379	372
	繊維類	76	142	135	130	148	148	157	147	149	145
	その他	6	7	11	23	21	33	37	30	44	38
	合計		1,858	1,536	1,639	1,597	1,563	1,527	1,612	1,460	1,455
事業系ごみ	可燃ごみ	10,832	10,269	9,699	9,870	9,761	9,730	9,940	9,866	9,765	9,589
	粗大ごみ	3	5	10	8	9	7	4	5	14	19
	金属類	0.0	0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0	0
	ペットボトル	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0
	蛍光灯類	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
事業系ごみ計		10,835	10,274	9,709	9,878	9,770	9,737	9,944	9,871	9,779	9,608
ごみ量合計		54,489	52,656	52,220	50,611	50,954	50,928	50,886	50,219	49,657	49,699
総原単位	g/人/日	957.23	928.94	923.98	896.98	907.38	911.42	916.85	909.93	906.30	913.71

出典：千葉県一般廃棄物実態調査結果

注：表中の0.0表記は、少数点位以下に数値があることを示している。

(2) 発生及び排出抑制・資源化に関する事業とリサイクル率の推移

① 発生及び排出抑制・資源化に関する事業

組合構成市町においては、以下に示すとおり、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
- ◇有害ごみの拠点回収事業
- ◇生ごみたい肥化装置等設置費補助金交付
- ◇廃食用油回収事業（東金市、大網白里市）
- ◇剪定機の助成事業（大網白里市）
- ◇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）

② 集団回収制度の概要

構成市町では、集団回収促進に関する要綱を定め、P T Aや自治会等の市民団体による資源回収の奨励を行っています。

表 3-1-3 集団回収制度の概要

	東金市	大網白里市	九十九里町	山武市
要綱・制度	東金市資源ごみ回収運動奨励金交付要綱	大網白里市資源再生利用促進推奨金交付要綱	九十九里町資源回収運動奨励金交付要綱	山武市資源回収運動奨励金交付要綱
対象品目	古紙類、布類	金属類(カン類含む)、紙類、布類、ビン類	紙類、繊維類、ビン類、カン類	紙類、繊維類、缶類、ペットボトル、白色トレイ
奨励金額	古紙類:3円/kg以内 布類:10円/kg以内	3円/kg	3円/kg	3円/kg

出典：組合構成市町 HP より作成（平成 29 年 4 月現在）

③ リサイクル率の推移

リサイクル率の推移を表 3-1-4、図 3-1-2 に示します。

本組合におけるリサイクル率は、平成 24 年度まで増加していましたが、平成 25 年度以降減少しており、平成 28 年度は 20.50%となっています。リサイクル率の推移は集団回収の減少や焼却灰の量の変動による影響が大きいです。

表 3-1-4 リサイクル率の推移

項目	単位	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
直接資源	t/年	3,012	2,650	2,842	2,635	2,715	2,528	2,630	2,395	2,395	2,280
破碎選別資源物		1,914	1,856	1,782	1,783	1,739	1,686	1,628	1,583	1,511	1,359
焼鉄(資源化)		58	129	50	43	46	11	12	11	44	65
焼却灰		548	1,002	2,800	3,175	3,388	4,105	3,851	3,790	3,709	3,718
焼却飛灰		1,877	1,528	1,575	1,388	1,291	1,739	1,479	1,517	1,498	1,471
溶融飛灰		109	108	36	31	19	12	8	9	7	6
溶融メタル(資源化)		7	0	6	0	0	0	7	0	0	0
有効スラグ(資源化)		1,415	898	0	0	0	0	0	0	0	0
その他(段ボール・紙類)		0	0	0	0	3	2	2	2	1	1
集団回収		1,357	1,689	1,822	1,824	1,842	1,800	1,744	1,577	1,428	1,289
総資源化量(B)		10,297	9,860	10,913	10,879	11,043	11,884	11,361	10,884	10,593	10,188
ごみ総排出量(A)		54,489	52,656	52,220	50,611	50,954	50,928	50,886	50,219	49,656	49,699
リサイクル率(B)/(A)	%	18.90%	18.73%	20.90%	21.50%	21.67%	23.33%	22.33%	21.67%	21.33%	20.50%

出典：組合資料

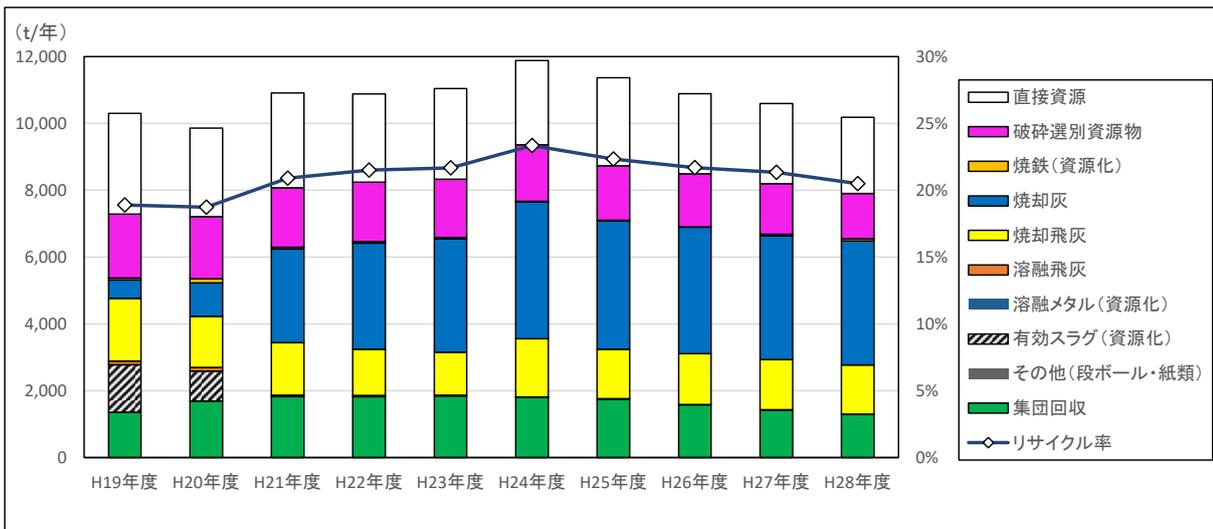


図 3-1-2 リサイクル率の推移

(3) ごみ質分析結果

本組合に搬入されるごみのごみ質分析結果を表 3-1-5、図 3-1-3 に示します。

本組合に搬入されるごみの組成は紙、繊維類が 4 割程度を占め、次いでビニール・ゴム・プラ類となっています。これらのごみには資源となるものが含まれていることが予想されるため、分別の徹底が必要となります。

表 3-1-5 ごみ質分析結果

平成 年度	採取日	単位 容量 重量 (kg/m ³)	三成分			ごみ組成割合(乾きベース)						不燃物中金 属類の割合 (%)	低位発熱量 (実測値) (kJ/kg)
			水分 (%)	灰分 (%)	可燃分 (%)	紙、繊維類 (%)	ビニール・ ゴム・ プラ類 (%)	木、竹、わ ら類 (%)	厨芥類 (%)	不燃物類 (%)	その他 (%)		
19	5月18日	193	41	7.5	51.5	48.9	32.7	2.4	7	1	8	—	9,304
	8月3日	242	49.5	5.2	45.3	28.4	38.5	9.9	14.2	3.3	5.7	—	7,349
	11月16日	216	50.2	8.2	41.6	41.8	24.7	1	14.9	10.9	6.7	—	6,729
	2月8日	210	48.1	6.8	45.1	53.1	24.8	1.7	12.7	0.4	7.3	—	8,150
	平均	215.25	47.2	6.925	45.875	43.05	30.175	3.75	12.2	3.9	6.925	—	7,883
20	5月16日	248	51.8	8.7	39.5	29.7	37.5	1.6	18.6	2.2	10.4	0.9	8,169
	8月22日	211	50.3	8.1	41.6	32.8	34.9	12.7	8.2	2.6	8.8	2	7,737
	11月21日	192	64.5	3.3	32.2	45	19.8	7	27.5	0.6	0.1	0	4,162
	2月13日	162	42.7	6	51.3	22.8	44.3	7.4	20.5	1	4	0.4	11,199
	平均	203.25	52.325	6.525	41.15	32.575	34.125	7.175	18.7	1.6	5.825	0.825	7,817
21	5月15日	137	52.2	3.1	44.7	32.3	40.2	10.5	15.3	0.7	1	0	7,799
	8月21日	209	60.5	2.3	37.2	29.3	41.3	12.5	9.5	0	7.4	0	6,993
	11月27日	148	51	4.2	44.8	48.9	33.6	3.4	9.1	0.6	4.4	0.4	8,379
	2月16日	159	56.1	4.9	39	47.8	41.1	3.3	4.4	3.3	0.1	0	7,514
	平均	163.25	54.95	3.625	41.425	39.575	39.05	7.425	9.575	1.15	3.225	0.1	7,671
22	5月13日	142	42.1	12	45.9	49.2	25.4	7.2	14.3	1.4	2.5	1.1	9,680
	8月6日	146	42.2	12.6	45.2	48.5	25.2	7.6	14.3	1.8	2.6	1.3	9,700
	11月16日	147	39.1	14.5	46.4	46.1	23.8	9.2	13.9	2.3	4.7	1.5	9,960
	2月4日	148	38.1	14.5	47.4	45.7	26.5	6.7	12.9	2.8	5.4	1.7	10,200
	平均	145.75	40.375	13.4	46.225	47.375	25.225	7.675	13.85	2.075	3.8	1.4	9,885
23	5月17日	147	50.5	9.8	39.7	39.9	24.4	21	8.4	0.6	5.7	0.1	6,540
	8月11日	98	43.4	7.5	49.1	55.2	27.5	5.3	2.3	5.2	4.5	1.9	8,620
	11月10日	65	21.6	6.3	72.1	34.4	40.9	17	4.3	0.5	2.9	0.3	19,800
	3月12日	122	47.9	6.9	45.2	59.4	23.5	5.9	6	1.8	3.4	0.5	8,950
	平均	108	40.85	7.625	51.525	47.225	29.075	12.3	5.25	2.025	4.125	0.7	10,978
24	5月17日	147	49.6	5.2	45.2	47.6	27.2	5.3	13.7	0	6.3	—	9,870
	8月21日	146	52.9	6.9	40.2	42.7	28.7	6.4	12.1	4.8	5.2	—	7,200
	11月9日	125	39.5	8.1	52.4	44.2	25.3	5.5	10.9	3.9	10.2	—	10,670
	2月8日	165	57.2	5.6	37.2	56.7	17.6	9.3	11.7	2	2.7	—	5,770
	平均	145.75	49.8	6.45	43.75	47.8	24.7	6.625	12.1	2.675	6.1	—	8,378
25	5月14日	118	45	8	47	39.6	35.9	4.4	4	6.4	9.7	—	10,300
	8月22日	127	38.2	7	54.8	49.7	29.4	5.4	4.7	1.3	9.5	—	11,200
	12月5日	93	45	7	48	43.8	23.4	4.4	7.9	1.3	19.2	—	9,310
	2月6日	131	26.7	6.5	66.8	38.6	25.2	22.4	7.1	1.6	5.1	—	13,700
	平均	117.25	38.725	7.125	54.15	42.925	28.475	9.15	5.925	2.65	10.875	—	11,128
26	5月21日	126	32.7	6.2	61.1	43.6	29	9.9	7.8	1.9	7.8	—	12,500
	8月8日	78	32.3	3.5	64.2	37.9	53.9	2.5	2.3	0.8	2.6	—	14,800
	11月10日	158	36.2	5.3	58.5	52.5	19.7	5.9	4.2	1.5	16.2	—	11,100
	2月18日	84	37.1	4.8	58.1	59.1	25.2	1.5	11.2	0	3	—	11,200
	平均	111.5	34.575	4.95	60.475	48.275	31.95	4.95	6.375	1.05	7.4	—	12,400
27	5月28日	95	36.6	8.5	54.9	51.9	33.2	4.4	10.3	0.2	0	—	9,186
	8月18日	103	46.4	8.5	45.1	45.3	42.3	4.9	2	3.1	2.4	—	10,719
	11月13日	114	36.2	8.5	55.3	50.6	27.2	7.8	4.8	4.8	4.8	—	11,131
	2月12日	97	46.5	6	47.5	38.9	30.3	10.8	14.2	1.7	4.1	—	9,684
	平均	102.25	41.425	7.875	50.7	46.675	33.25	6.975	7.825	2.45	2.825	—	10,180
28	5月24日	117	39.9	9.7	50.4	36.8	24.5	11.4	17.4	4.9	4.9	—	10,610
	8月22日	158	57.2	7.6	35.1	49.9	21.3	8.3	10.8	8.7	1.1	—	6,280
	11月11日	95	33.6	7.6	58.8	48.3	29.0	4.8	8.3	8.2	1.2	—	12,180
	2月27日	113	49.1	12.4	38.5	39.4	37.5	3.0	12.7	4.0	3.3	—	8,950
	平均	120.75	44.95	9.33	45.70	43.60	28.08	6.88	12.30	6.45	2.63	—	9,505

出典：組合資料

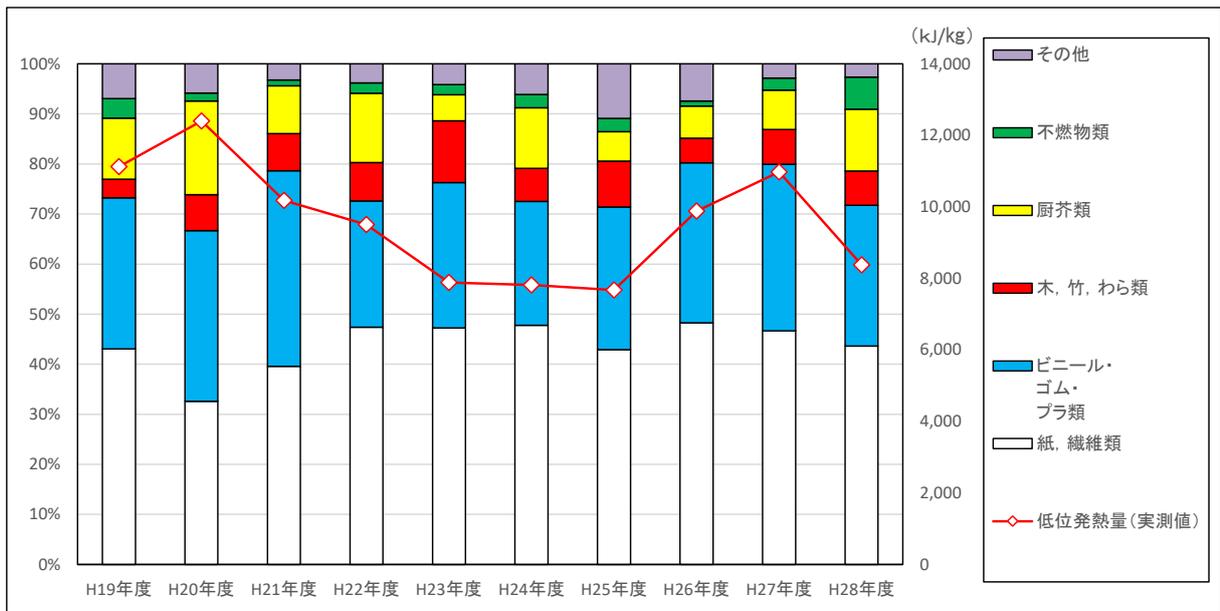


図 3-1-3 ごみ質分析結果

第2節 収集・運搬の現状

1. 計画収集区域

計画収集区域は、組合構成市町圏域の全域です。ただし、山武市については、旧成東町がその対象です。

2. 収集・運搬体制

組合構成市町におけるごみ種別の収集頻度や収集方式等を表3-2-1に示します。

構成市町により収集頻度や排出容器に違いがあるためこれらの統一を検討する必要があります。

表3-2-1 収集・運搬体制

		東金市	大網白里市	九十九里町	山武市 (旧成東町)
収集頻度	可燃ごみ	3回/週、5回/週	3回/週	2回/週	2回/週
	粗大ごみ	戸別収集	戸別収集	戸別収集	戸別収集
	カン	2回/月	2回/月	1回/月	1回/週
	金属類	2回/月	1回/月	1回/月	2回/月
	ビン・ガラス類	2回/月	1回/月	1回/月	ビン:1回/週 ガラス類:2回/月
	ペットボトル	2回/月	1回/週	1回/週	1回/週
	廃乾電池	1回/2ヶ月	2回/年	2回/年	3回/年
	蛍光灯類	1回/2ヶ月	3回/年	2回/年	3回/年
収集方式	可燃ごみ	ステーション方式 直接搬入	ステーション方式 直接搬入	路線回収 直接搬入	ステーション方式 直接搬入
	粗大ごみ	戸別収集 直接搬入	戸別収集 直接搬入	戸別収集 直接搬入	戸別収集 直接搬入
	カン	ステーション方式 直接搬入	ステーション方式 直接搬入	路線回収 直接搬入	ステーション方式 直接搬入
	金属類				
	ビン・ガラス類			ステーション方式 直接搬入	
	ペットボトル				
	廃乾電池	ステーション方式 拠点回収	ステーション方式 拠点回収	ステーション方式 拠点回収	ステーション方式 拠点回収
	蛍光灯類	ステーション方式 直接搬入	ステーション方式 直接搬入、拠点回収	ステーション方式 直接搬入、拠点回収	ステーション方式 直接搬入
排出容器	可燃ごみ	指定袋	指定袋	指定袋	指定袋(青色)
	粗大ごみ	—	—	—	—
	カン	指定袋	指定袋	カン専用指定袋	指定袋(緑色)
	金属類			不燃物専用指定袋	指定袋(紫色)
	ビン・ガラス類				指定袋(茶色)、 指定袋(ガラス類(ピンク色))
	ペットボトル				指定袋(黄色)
	廃乾電池	指定袋なし (任意の透明袋)	指定袋なし (任意の透明袋)	指定袋なし (任意の透明袋)	指定袋なし
	蛍光灯類	指定袋なし	指定袋なし (任意の透明袋)	指定袋なし (任意の透明袋)	指定袋なし

(H29年4月現在)

3. 指定袋制度の概要

組合構成市町における指定袋制度の概要を表 3-2-2 に示します。また、処理手数料の概要を表 3-2-3 に示します。

表 3-2-2 指定袋制度の概要

構成市町	ごみの種類	袋の種類	容量	袋の価格	販売方法	手数料
東金市	可燃ごみ	特大袋	45L	350円/10枚	ごみ袋の製造については、「東金市ごみ袋に関する規定」に基づき行い、市の承認を得る。承認を得た業者は、市内の小売店へ独自に売り込み販売価格を決定する。（販売予定価格については市へ報告する。）	2円/枚
		大袋	30L	250円/10枚		
		小袋	20L	150円/10枚		
	資源ごみ・不燃ごみ（ビン類、金属類、カン、ペットボトル）	大袋	30L	店舗別小売価格		無し
大網白里市	可燃ごみ	特大袋	45L	350円/10枚	可燃ごみ袋の製造については、市が業者に委託して製造する。また、販売事務についても市が商工会に委託している。小売店は市の指定が必要となり、商工会から仕入れて販売する。不燃ごみ袋の製造については、「大網白里市ごみ指定袋に関する規定」に基づき、市の承認を得る。承認を得た業者は市内の小売店へ独自に売り込む。	2円/枚
		大袋	30L	250円/10枚		
		小袋	20L	150円/10枚		
	不燃ごみ（ビン、ガラス、カン、ペットボトル、金属類）	大袋	30L	店舗別小売価格		無し
九十九里町	可燃ごみ	大袋	45L	350円/10枚	町が製造者と直接契約を結び、一括購入した後、小売店と「可燃ごみ専用袋販売委託契約書」を締結し、小売店の注文に応じて卸している。また、販売実績を基に年2回の手数料を交付する。資源・不燃ごみについては、小売店に販売の許可のみを行っている。	2円/枚
		小袋	30L	250円/10枚		
	不燃ごみ（カン） 資源・不燃ごみ（ビン類、ペットボトル、金属類）	中袋	—	137円/10枚 店舗別小売価格		無し
山武市 （旧成東町）	可燃ごみ	大袋	28L	400円/10枚	市の指定ごみ袋の製造について、入札を行い業者と契約し製造する。市と販売契約を締結した小売店は、市からごみ袋を仕入れ販売する。	5%
		小袋	10L	200円/10枚		
	資源ごみ（カン類、ビン類）	大袋	18L	300円/10枚		
	ペットボトル	大袋	36L	200円/10枚		
	不燃ごみ（金属類、ガラス類）	大袋	18L	300円/10枚		

表 3-2-3 処理手数料の概要

粗大ごみの戸別収集及び処理手数料	戸別に収集する粗大ごみの品目に応じて処理手数料が必要となる。粗大ごみ処理手数料納付券の種類は600円を上限とし、150円、300円、450円の4種がある。
一般廃棄物処理手数料 （直接搬入、許可業者）	家庭系：100円/10kg（10kg未満の場合は100円） 事業系：150円/10kg（10kg未満の場合は150円）

4. 搬入量の推移

本組合における搬入量の推移を表 3-2-4 に示します。

表 3-2-4 搬入量の推移

項目	単位	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
行政区域内人口	人	155,955	155,298	154,840	154,586	153,850	153,090	152,057	151,205	150,112	149,020
家庭系ごみ	可燃ごみ	35,581	34,412	34,143	32,580	32,834	33,037	32,794	32,707	32,435	32,739
	粗大ごみ	1,326	1,326	1,413	1,454	1,541	1,612	1,620	1,567	1,541	1,698
	金属類	479	475	491	442	459	442	436	427	438	435
	ビン・ガラス類	1,819	1,752	1,722	1,725	1,721	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593
	カン	646	608	650	554	606	548	521	471	481	474
	ペットボトル	508	506	553	484	546	453	497	464	459	456
	蛍光灯類	37	34	33	30	27	28	24	25	24	22
	廃乾電池	43	44	45	43	45	45	37	39	34	35
	家庭系ごみ計	40,439	39,157	39,050	37,312	37,779	37,864	37,586	37,311	36,995	37,452
	事業系ごみ	可燃ごみ	10,832	10,269	9,699	9,870	9,761	9,730	9,940	9,866	9,765
粗大ごみ		3	5	10	8	9	7	4	5	14	19
金属類		0	0	0	0	0	0	0	0.0	0	0
ペットボトル		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蛍光灯類		0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
事業系ごみ計		10,835	10,274	9,709	9,878	9,770	9,737	9,944	9,871	9,779	9,608
ごみ量合計		51,274	49,431	48,759	47,190	47,549	47,601	47,530	47,182	46,774	47,060
総原単位	g/人/日	900.75	872.05	862.74	836.35	846.74	851.88	856.38	854.90	853.68	865.20

出典：組合資料

注1：表中のごみ量合計値は、集団回収、リサイクル倉庫及び乾電池を除く。

第3節 中間処理・最終処分の現状

1. 中間処理施設の概要

可燃ごみについては、ごみ焼却施設で処理しています。また、粗大ごみ、金属類については、粗大ごみ処理施設で破碎選別処理し、蛍光灯類は廃蛍光管破碎機で処理しています。

なお、灰溶融施設では、灰を溶融スラグ化し、無害化・減容化を図っています。

表 3-3-1 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	19,132.73 m ² （全体敷地面積）
処理能力	210t/日（70t/24h×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
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

2. 中間処理量及び資源化量の推移

組合構成市町から環境クリーンセンターに搬入された可燃ごみ及び粗大ごみ等の中間処理量及び資源化量の推移を表 3-3-2 に示します。

焼却施設の処理量はごみの搬入量の減少に伴い減少しています。また、本組合では焼却灰等を資源化しており最終処分場に搬入されるスラグも大幅に減少しており最終処分場への負荷は少なくなっています。

粗大ごみ処理設備とその他の施設については、年度により処理量が増減しています。

表 3-3-2 中間処理量及び資源化量の推移

区分	年度	記号	実績(家庭系+事業系)(t/年)										
			H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	
焼却(溶融処理含む)	可燃ごみ		A	46,413	44,681	43,842	42,450	42,595	42,767	42,734	42,573	42,200	42,328
	破砕選別残渣等(b1+c1)			1,053	1,099	1,210	1,263	1,325	1,397	1,382	1,363	1,404	1,746
	計			47,466	45,780	45,052	43,713	43,920	44,164	44,116	43,936	43,604	44,074
	処理内訳	溶融処理焼却灰		2,487	2,184	1,049	697	934	232	239	355	290	307
		焼却灰		548	1,002	2,800	3,175	3,388	4,105	3,851	3,790	3,709	3,718
		焼却飛灰		1,877	1,528	1,575	1,388	1,291	1,739	1,479	1,517	1,498	1,471
		溶融飛灰		109	108	36	31	19	12	8	9	7	6
スラグ			2,718	2,228	1,180	1,001	808	386	367	313	320	476	
破砕選別	粗大ごみ処理設備		B	1,808	1,806	1,914	1,904	2,009	2,061	2,060	1,999	1,993	2,152
	その他の施設(ビン・ガラス処理)	破砕選別可燃物及び不燃物	b1	1,018	1,065	1,173	1,233	1,296	1,371	1,358	1,341	1,381	1,722
		破砕選別資源物	b2	790	741	741	671	713	690	702	658	611	430
		計	C	1,819	1,752	1,722	1,725	1,721	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593
	処理内訳	選別可燃物	c1	35	34	37	30	29	26	24	22	23	24
		選別不燃物	c2	740	681	722	656	738	750	768	728	718	697
		選別資源物	c3	1,044	1,037	963	1,039	954	923	865	861	842	872
その他(蛍光灯・廃乾電池)		D	80	78	78	73	72	73	61	64	58	57	
直接資源	ペットボトル			508	506	553	484	546	453	497	464	459	456
	カン			646	608	650	554	606	548	521	471	481	474

出典：組合資料

3. 最終処分場の概要と処分量の推移

埋立対象物は灰溶融施設から発生する溶融スラグとビン・ガラス類処理で発生する選別残渣です。

溶融スラグについては、現在、埋立処分しています。

平成28年度末現在、埋立地全体容量74,000 m³（最終覆土22,900 m³除く）に対し、17,276 m³を埋め立てており、約23%の埋立率なので、長期の埋立が可能となります。

表 3-3-3 グリーンオアシス大網の概要

種 別	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	22,700 m ²
埋め立て容量	96,900 m ³ （最終覆土22,900 m ³ 含む）
埋 立 方 法	セル埋立方式
埋立開始年度	平成14年度

出典：組合資料

表 3-3-4 最終処分量の推移

	埋 立 重 量 (t)				埋立容積(m ³)	残余容量(m ³)
	スラグ	不燃残渣	覆土材 (土砂)	埋立物計(累計)	埋立物計(累計)	注：()内は最終覆土 量(22,900m ³)を除いた 容量
平成19年度	1,303	740	—	2,043 (16,657)	1,021 (8,311)	88,589 (65,689)
平成20年度	1,330	681	—	2,011 (18,669)	1,005 (9,316)	87,584 (64,684)
平成21年度	1,180	722	—	1,902 (20,571)	950 (10,266)	86,634 (63,734)
平成22年度	1,001	656	—	1,657 (22,228)	828 (11,094)	85,806 (62,906)
平成23年度	831	738	—	1,568 (23,797)	783 (11,877)	85,023 (62,123)
平成24年度	386	750	253	1,388 (25,185)	696 (12,573)	84,327 (61,427)
平成25年度	367	768	302	1,437 (26,622)	718 (13,291)	83,609 (60,709)
平成26年度	313	728	259	1,300 (27,923)	722 (15,504)	81,396 (58,496)
平成27年度	320	718	407	1,444 (29,368)	804 (16,308)	80,592 (57,692)
平成28年度	476	697	209	1,382 (30,750)	777 (17,276)	79,624 (56,724)

出典：千葉県一般廃棄物処理実態調査結果

第4節 ごみ処理システムの評価

「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」（環境省）に基づき、構成市町のごみ処理システムを評価しました。比較対象としたのは、産業構造等の似通った全国の類似自治体であり、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課の「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール」を用いて評価を行いました。

表 3-4-1 各指標の算出式

標準的な指標		算出式	単位
廃棄物の発生	人口一人一日当たりごみ総排出量	$= \text{ごみ総排出量} \div 365 \div \text{計画収集人口} \times 10^3$	kg/人・日
廃棄物の再生利用	廃棄物からの資源回収率 (RDF・セメント原料化等除く)	$= \text{資源化量} \div \text{ごみ総排出量}$	t/t
最終処分	廃棄物のうち 最終処分される割合	$= \text{最終処分量} \div \text{ごみ総排出量}$	t/t
費用対効果	人口一人当たり年間処理経費	$= \text{処理及び維持管理費} \div \text{計画収集人口}$	円/人・年
	最終処分減量に要する費用	$= (\text{処理及び維持管理費} - \text{最終処分費} - \text{調査研究費}) \div (\text{ごみ総排出量} - \text{最終処分量})$	円/t

※処理及び維持管理費のうち組合分の経費については市町分担金の比率で市町毎に按分した。ここでの処理及び維持管理費は、車輛等購入費を除いている。また、施設改良費は含まない。

※偏差値の表記について

算出された指標は、その項目によって、大きい方が良好なもの、小さい方が良好なものがあるが、レーダーチャート上では、数値が大きいほど良好な状態を示すようにしている。

●大きい方が良好な指標：廃棄物からの資源回収率

指数の算出方法：実績値÷平均値×100

●小さい方が良好な指標：人口一人一日当たりごみ総排出量、廃棄物のうち最終処分される割合、人口一人当たり年間処理経費、最終処分減量に要する費用

指数の算出：(1-[実績値-平均値]÷平均値)×100

レーダーチャートが、平均値（赤線）の外側に飛び出している指標は、構成市町が類似市町村より優れていると示している。

※「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」

廃棄物処理法基本方針（平成17年5月改正）において、市町村の一般廃棄物処理事業の3R化を進めるため、国の役割として、一般廃棄物処理事業のシステム評価手法等を示すこととしました。これを踏まえて検討を進め、平成19年6月に市町村の一般廃棄物処理事業3R化ガイドラインのひとつとして「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」という）をとりまとめ、公表しました。さらに、平成25年4月に見直しを行いました。

「処理システムの指針」では、(1)標準的な分別収集区分、(2)適正な循環的利用及び適正処分の考え方、(3)一般廃棄物の処理に関する事業の効果を評価するための指標（資源回収、エネルギー回収、最終処分量の減量、温室効果ガス削減、住民サービス水準の向上、地域経済への貢献等）とその評価方法について提示しています。（環境省HP抜粋）

(1) -1 東金市と類似市町村との比較

① 類似市町村

本ツールにより東金市の都市特性を元に抽出された類似市町村の概要を表 3-4-2 に示します。

表 3-4-2 東金市の類似市町村の概要

類型都市の概要	都市形態	都市	
	人口区分	Ⅱ	50,000人以上～100,000人未満
	産業構造	I	Ⅱ次・Ⅲ次人口比95%未満、Ⅲ次人口比55%以上

② 類似市町村との比較

表 3-4-3 に類似市町村と東金市の比較結果を示します。また、図 3-4-1 は、類似市町村の平均値を 100 とした場合の東金市の状況を示しています。

1. 人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量は、類似市町村の平均値が 930g/人・日に対し東金市は 932g/人・日と、0.2%多くなっています。
2. 廃棄物からの資源回収率は、類似市町村の平均が 16.3%に対し、東金市は 19.9%と、高くなっています。
3. 廃棄物のうち最終処分される割合は、類似市町村平均 0.096 t に対し、東金市は 0.019 t と、80.2%ほど少なくなっています。
4. 人口 1 人当たり年間処理経費は、類似市町村平均 11,291 円に対し、東金市は 10,389 円と安くなっています。
5. 最終処分減量に要する費用は、類似市町村平均で 34,374 円/t に対し、東金市は 30,473 円/t と安くなっています。

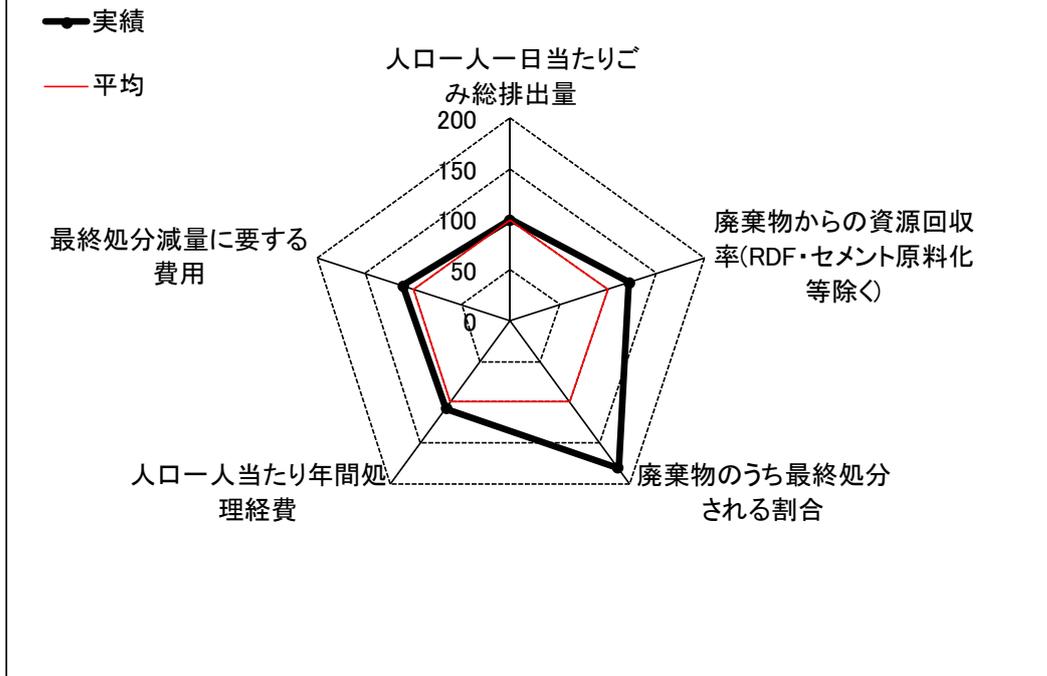
類似市町村との比較の結果、東金市は人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量を除き類似市町村より優れています。特に、廃棄物のうち最終処分される割合は優れているため今後もこの状況を維持していくことが望ましいです。

人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量については類似市町村同等であるが、排出抑制にさらに取り組む必要があります。

表 3-4-3 東金市と類似市町村の比較

標準的な指標	人口一人一日当たり ごみ総排出量 (kg/人・日)	廃棄物からの資源回 収率(RDF・セメント 原料化等除く) (t/t)	廃棄物のうち最終処 分される割合 (t/t)	人口一人当たり年間処理 経費 (円/人・年)	最終処分減量に要する費 用 (円/t)
平均	0.93	0.163	0.096	11,291	34,374
最大	1.25	0.387	0.244	23,743	66,394
最小	0.627	0.046	0	2,858	8,434
標準偏差	0.136	0.057	0.05	3686	10891
当該市町村実績	0.932	0.199	0.019	10,389	30,473
指数値	99.8	122.1	180.6	108.0	111.3

資料：平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果



資料：平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果

図 3-4-1 東金市と類似市町村の比較

(1) -2 大網白里市と類似市町村との比較

① 類似市町村

本ツールにより大網白里市の都市特性を元に抽出された類似市町村の概要を表 3-4-4 に示します。

表 3-4-4 大網白里市の類似市町村の概要

類型都市の概要	都市形態	都市	
	人口区分	Ⅱ	50,000人以上～100,000人未満
	産業構造	3	Ⅱ次・Ⅲ次人口比95%以上、Ⅲ次人口比65%以上

② 類似市町村との比較

表 3-4-5 に類似市町村と大網白里市の比較結果を示します。また、図 3-4-2 は、類似市町村の平均値を 100 とした場合の大網白里市の状況を示しています。

1. 人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量は、類似市町村の平均値が 899g/人・日に対し大網白里市は 879g/人・日と、2.2%少なくなっています。
2. 廃棄物からの資源回収率は、類似市町村の平均が 19.7%に対し、大網白里市は 24.2%と、高くなっています。
3. 廃棄物のうち最終処分される割合は、類似市町村平均 0.087 t に対し、大網白里市は 0.020 t と、77.0%ほど少なくなっています。
4. 人口 1 人当たり年間処理経費は、類似市町村平均 12,260 円に対し、大網白里市は 10,074 円と安くなっています。
5. 最終処分減量に要する費用は、類似市町村平均で 38,575 円/t に対し、大網白里市は 31,454 円/t と安くなっています。

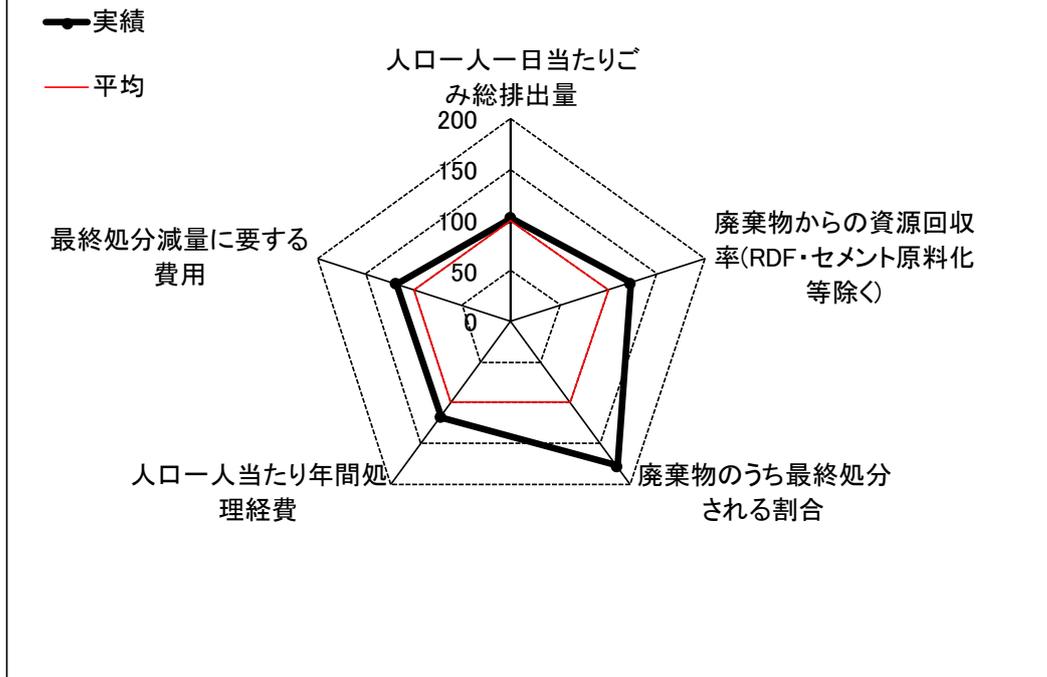
類似市町村との比較の結果、大網白里市はすべての項目で類似市町村より優れています。また、廃棄物からの資源回収率は組合構成市町の中でも特に優れています。

しかし、人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量については現在は類似市町村よりも少ないですが、ごみの排出抑制にさらに取り組む必要があります。

表 3-4-5 大網白里市と類似市町村の比較

標準的な指標	人口一人一日当たり ごみ総排出量 (kg/人・日)	廃棄物からの資源回 収率(RDF・セメント 原料化等除く) (t/t)	廃棄物のうち最終処 分される割合 (t/t)	人口一人当たり年間処理 経費 (円/人・年)	最終処分減量に要する費 用 (円/t)
平均	0.899	0.197	0.087	12,260	38,575
最大	1.316	0.43	0.704	24,908	79,252
最小	0.683	0.043	0	4,699	17,265
標準偏差	0.122	0.069	0.1	3077	10132
当該市町村実績	0.879	0.242	0.020	10,074	31,454
指数値	102.3	122.9	177.3	117.8	118.5

資料：平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果



資料：平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果

図 3-4-2 大網白里市と類似市町村の比較

(1) -3 九十九里町と類似市町村との比較

① 類似市町村

本ツールにより九十九里町の都市特性を元に抽出された類似市町村の概要を表 3-4-6 に示します。

表 3-4-6 九十九里町の類似市町村の概要

類型都市の概要	都市形態	町村	
	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

② 類似市町村との比較

表 3-4-7 に類似市町村と九十九里町の比較結果を示します。また、図 3-4-3 は、類似市町村の平均値を 100 とした場合の九十九里町の状況を示します。

1. 人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量は、類似市町村の平均値が 908g/人・日に対し九十九里町は 1,016g/人・日と、11.0%多くなっています。
2. 廃棄物からの資源回収率は、類似市町村の平均が 17.0%に対し、九十九里町は 18.4%と、高くなっています。
3. 廃棄物のうち最終処分される割合は、類似市町村平均 0.106 t に対し、九十九里町は 0.024 t と、77.4%ほど少なくなっています。
4. 人口 1 人当たり年間処理経費は、類似市町村平均 14,398 円に対し、九十九里町は 11,509 円と安くなっています。
5. 最終処分減量に要する費用は、類似市町村平均で 57,742 円/t に対し、九十九里町は 31,163 円/t と安くなっています。

類似市町村との比較の結果、九十九里町は人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量を除き類似市町村より優れています。

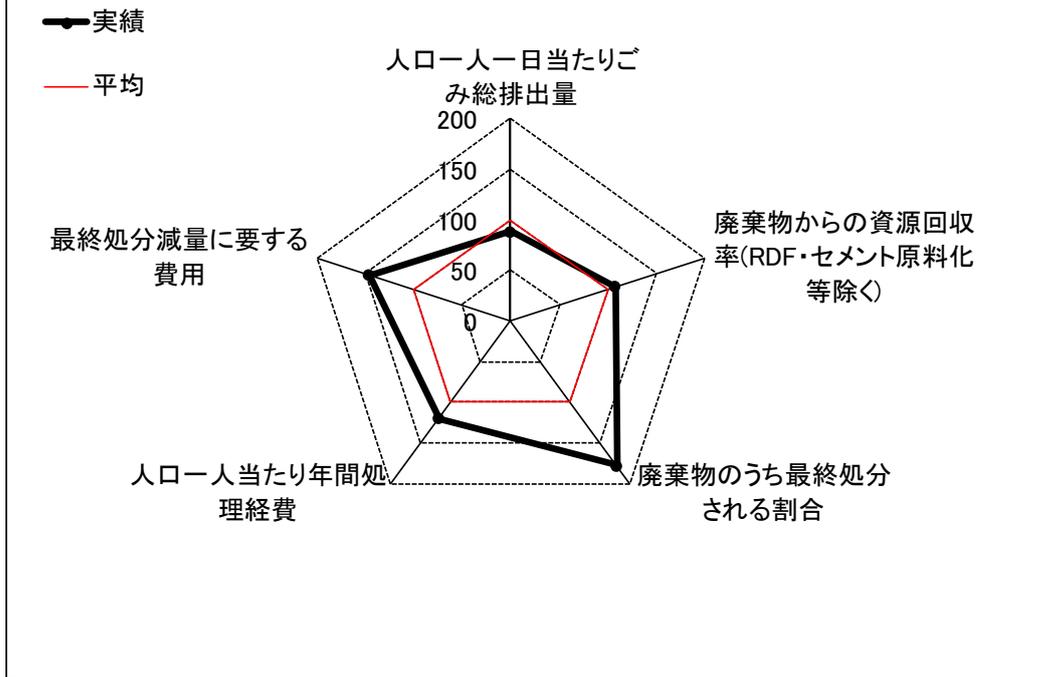
また、人口 1 人当たり年間処理経費と最終処分減量に要する費用については特に優れています。しかし、人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量は類似市町村よりも多いためごみの排出抑制にさらに取り組む必要があります。

資源回収率については類似市町村と同等ですが資源化にさらに取り組む必要があります。

表 3-4-7 九十九里町と類似市町村の比較

標準的な指標	人口一人一日当たり ごみ総排出量 (kg/人・日)	廃棄物からの資源回 収率(RDF・セメント 原料化等除く) (t/t)	廃棄物のうち最終処 分される割合 (t/t)	人口一人当たり年間処理 経費 (円/人・年)	最終処分減量に要する費 用 (円/t)
平均	0.908	0.17	0.106	14,388	57,742
最大	1.494	0.437	0.418	33,428	1,023,227
最小	0.009	0	0	4,726	16,313
標準偏差	0.225	0.077	0.064	5809	109099
当該市町村実績	1.016	0.184	0.024	11,509	31,163
指数値	88.1	108.2	177.7	120.0	146.0

資料：平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果



資料：平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果

図 3-4-3 九十九里町と類似市町村の比較

(1) ー4 山武市と類似市町村との比較

① 類似市町村

本ツールにより山武市の都市特性を元に抽出された類似市町村の概要を表 3-4-8 に示します。

表 3-4-8 山武市の類似市町村の概要

類型都市の概要	都市形態	都市	
	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

② 類似市町村との比較

表 3-4-9 に類似市町村と山武市の比較結果を示します。また、図 3-4-4 は、類似市町村の平均値を 100 とした場合の山武市の状況を示します。

1. 人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量は、類似市町村の平均値が 930g/人・日に対し山武市は 729g/人・日と、21.6%少なくなっています。
2. 廃棄物からの資源回収率は、類似市町村の平均が 16.3%に対し、山武市は 17.7%と、高くなっています。
3. 廃棄物のうち最終処分される割合は、類似市町村平均 0.096 t に対し、山武市は 0.063 t と、34.4%ほど少なくなっています。
4. 人口 1 人当たり年間処理経費は、類似市町村平均 11,291 円に対し、山武市は 9,496 円と安価です。
5. 最終処分減量に要する費用は、類似市町村平均で 34,374 円/t に対し、山武市は 36,837 円/t と高くなっています。

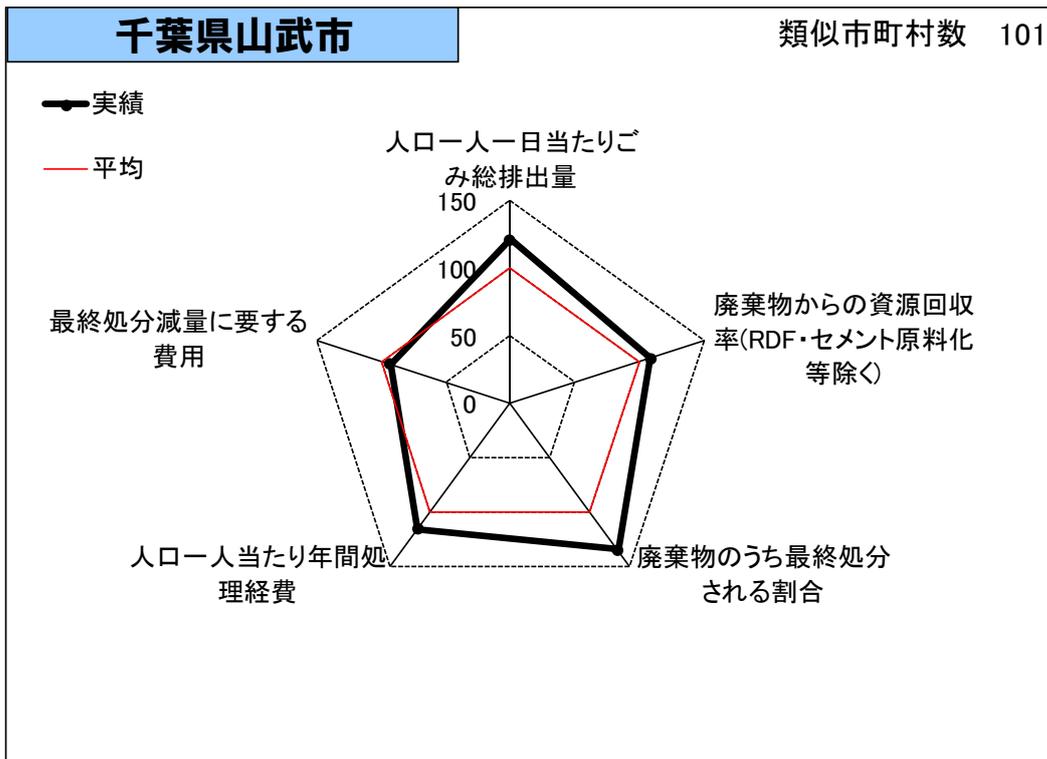
類似市町村との比較の結果、山武市は最終処分減量に要する費用を除き類似市町村より優れています。

また、人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量については特に優れています。しかし、最終処分減量に要する費用は類似市町村よりも高くなっているため、最終処分減量に要する費用の削減策を検討する必要があります。

表 3-4-9 山武市と類似市町村の比較

標準的な指標	人口一人一日当たり ごみ総排出量 (kg/人・日)	廃棄物からの資源回 収率 (RDF・セメント 原料化等除く) (t/t)	廃棄物のうち最終処 分される割合 (t/t)	人口一人当たり年間処理 経費 (円/人・年)	最終処分減量に要する費 用 (円/t)
平均	0.93	0.163	0.096	11,291	34,374
最大	1.25	0.387	0.244	23,743	66,394
最小	0.627	0.046	0	2,858	8,434
標準偏差	0.136	0.057	0.05	3686	10891
当該市町村実績	0.729	0.177	0.063	9,496	36,837
指数値	121.6	108.3	134.7	115.9	92.8

資料：平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果



資料：平成 27 年度一般廃棄物処理実態調査結果

図 3-4-4 山武市と類似市町村の比較

(2) 構成市町と類似市町村との比較結果

「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール」により構成市町と類似市町村を比較したところ、各構成市町によって異なるものの全体として課題となるのは人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量の削減です。本組合の搬入量の実績からもごみの搬入量が減少してはいるものの人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量があまり減少していないことから現在のごみの排出抑制の施策は継続しながらさらに排出抑制の推進と新たな施策の検討が必要です。

第4章 計画条件

第1節 計画収集人口

将来のごみの発生量を予測するために本組合の人口の推移から将来の計画収集人口を予測します。表4-1-1に本組合の計画収集人口の推移を示します。

表4-1-1 計画収集人口の推移

	東金市		大網白里市		九十九里町		山武市(旧成東町)		組合圏域内計	
	人口(人)	(世帯数)	人口(人)	(世帯数)	人口(人)	(世帯数)	人口(人)	(世帯数)	人口(人)	(世帯数)
平成19年度(2007)	61,343	23,628	50,877	18,732	19,435	7,091	24,300	9,060	155,955	58,511
平成20年度(2008)	61,298	24,027	50,803	18,922	19,174	7,094	24,023	9,091	155,298	59,134
平成21年度(2009)	60,978	24,224	51,055	19,303	18,981	7,139	23,826	9,133	154,840	59,799
平成22年度(2010)	60,919	24,607	51,329	19,687	18,642	7,134	23,696	9,223	154,586	60,651
平成23年度(2011)	60,711	24,829	51,340	19,854	18,319	7,132	23,480	9,258	153,850	61,073
平成24年度(2012)	60,482	25,025	51,316	20,145	17,902	7,267	23,390	9,316	153,090	61,753
平成25年度(2013)	60,344	25,398	51,028	20,311	17,560	7,230	23,125	9,349	152,057	62,288
平成26年度(2014)	60,201	25,732	50,825	20,539	17,303	7,246	22,876	9,378	151,205	62,895
平成27年度(2015)	59,962	26,097	50,574	20,859	16,963	7,194	22,613	9,411	150,112	63,561
平成28年度(2016)	59,671	26,357	50,365	21,028	16,607	7,167	22,377	9,435	149,020	63,987

出典：組合構成市町資料(人口は住民基本台帳+外国人登録人口の値 各年度3月31日付)

第2節 ごみ排出量の推計

1. 計画手法とその手順

将来人口の推計は表4-1-1に示す過去10年の実績値を基にし、ごみ排出量は各構成市町の過去5年の実績を基にし時系列に沿って実績値を直線・曲線に当てはめる数学的手法(トレンド式)を用います。トレンド式に用いる推計式は「ごみ処理施設構造指針解説」(一般社団法人全国都市清掃会議)に示される式を基本として以下の5推計式を使用します。

なお、各構成市町のごみ排出量の実績と推計値は資料編に示します。

名称	推計式	特徴	備考
等差級数法	$Y = a + bx$	実績値の増減率をそのまま推移させる式です。そのため、増減傾向は一定となり長期の予測では不自然な値が示される場合があります。	Y: 推計値
対数級数法	$Y = a + b \times \ln x$	自然対数を用いて実績値の増減率を徐々に鈍化させる推計式です。増減率が鈍化するため長期の予測でも実績値との乖離が少なく、比較的採用しやすい式です。	a, b: 係数
等比級数法	$Y = a \times e^{bx}$	乗数を用いた推計式。実績が大きく増加または減少している場合に適しています。	ln, e: 自然対数, 逆対数
べき級数法	$Y = a \times x^b$	増減率が徐々に大きくなり曲線を示す推計式。実績値が増加し続ける条件には適しています。しかし、減少傾向となっている場合には、推計結果が得られない場合があります。	x: 年度
逆数級数法	$Y = a + b \div x$	分数関数を用いた推計式。推計結果は反比例となり、曲線を示します。	

2. 推計結果

数学的手法により現況推移した場合の本組合の将来人口及びごみ排出量を表 4-2-1 に示します。また、現況推移した場合のごみの処理量を表 4-2-2 に示します。また、現況推移した場合の推計値をケース 1 とします。

表 4-2-1 現況推移（排出抑制・資源化策なし）における推計結果（ケース 1）

項目	単位	実績値					推計値																		
		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44			
行政区域内人口	人	153,090	152,057	151,205	150,112	149,020	147,888	147,001	146,121	145,254	144,394	143,542	142,696	141,859	141,029	140,206	139,387	138,577	137,771	136,971	136,176	135,388			
家庭系ごみ	可燃ごみ	33,037	32,794	32,707	32,435	32,739	32,530	32,435	32,334	32,230	32,119	32,003	31,884	31,765	31,641	31,515	31,386	31,256	31,124	30,989	30,852	30,717			
	計画収集	33,021	32,774	32,686	32,407	32,719	32,512	32,417	32,317	32,213	32,102	31,987	31,868	31,749	31,625	31,499	31,370	31,240	31,108	30,973	30,837	30,702			
	直接搬入	16	20	21	28	20	18	18	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15			
	粗大ごみ	1,612	1,620	1,567	1,541	1,698	1,579	1,572	1,568	1,561	1,555	1,546	1,541	1,535	1,527	1,520	1,513	1,505	1,499	1,491	1,485	1,477			
	戸別収集	476	473	410	415	454	430	426	426	422	420	416	415	413	410	408	405	402	401	398	396	393			
	直接搬入	1,136	1,147	1,157	1,126	1,244	1,149	1,146	1,142	1,139	1,135	1,130	1,126	1,122	1,117	1,112	1,108	1,103	1,098	1,093	1,089	1,084			
	金属類	442	436	427	438	435	435	431	429	425	422	421	418	415	412	410	407	404	402	399	397	394			
	計画収集	442	436	427	438	435	435	431	429	425	422	421	418	415	412	410	407	404	402	399	397	394			
	直接搬入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	ビン・ガラス類	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593	1,556	1,533	1,511	1,489	1,469	1,450	1,432	1,414	1,397	1,381	1,364	1,350	1,335	1,321	1,308	1,293			
	戸別収集	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593	1,556	1,533	1,511	1,489	1,469	1,450	1,432	1,414	1,397	1,381	1,364	1,350	1,335	1,321	1,308	1,293			
	直接搬入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	カン	548	521	471	481	474	466	459	453	447	441	435	431	425	420	416	411	406	403	398	394	390			
	計画収集	548	521	471	481	474	466	459	453	447	441	435	431	425	420	416	411	406	403	398	394	390			
	直接搬入	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	ペットボトル	453	497	464	459	456	453	450	447	446	443	439	438	435	432	430	428	425	423	420	418	415			
	計画収集	453	497	464	459	456	453	450	447	446	443	439	438	435	432	430	428	425	423	420	418	415			
	直接搬入	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	蛍光灯類	28	24	25	24	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20			
	計画収集	28	24	25	24	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20			
直接搬入	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
廃乾電池	45	37	39	34	35	36	36	35	35	35	35	35	35	35	35	35	34	32	32	32	32				
家庭系ごみ計		37,864	37,586	37,311	36,995	37,452	37,077	36,938	36,799	36,655	36,506	36,350	36,200	36,045	35,885	35,727	35,564	35,400	35,238	35,070	34,906	34,738			
集団回収	紙類	1,734	1,699	1,535	1,382	1,246	1,220	1,202	1,186	1,169	1,156	1,142	1,128	1,116	1,105	1,094	1,084	1,074	1,064	1,055	1,046	1,038			
	繊維類	19	19	15	21	19	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21			
	ビン	8	5	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
	金属類	39	21	21	20	19	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16			
	ペットボトル	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
合計		1,800	1,744	1,577	1,428	1,289	1,264	1,246	1,230	1,213	1,200	1,185	1,171	1,158	1,147	1,135	1,125	1,115	1,104	1,095	1,086	1,078			
リサイクル倉庫	新聞	557	574	496	476	416	404	376	351	329	306	287	269	252	236	222	209	197	185	175	166	156			
	雑誌	449	455	417	407	379	372	359	343	330	316	305	293	282	272	262	253	245	235	227	219	212			
	段ボール	340	389	370	379	372	373	376	376	377	377	377	377	378	378	377	377	376	377	376	376	375			
	繊維類	148	157	147	149	145	144	144	144	142	142	141	140	140	139	138	138	137	136	136	135	134			
	その他	33	37	30	44	38	40	39	39	39	39	39	38	38	37	37	37	37	37	37	37	36			
合計		1,527	1,612	1,460	1,455	1,350	1,333	1,294	1,253	1,217	1,180	1,149	1,117	1,090	1,062	1,036	1,014	992	970	951	932	913			
事業系ごみ	可燃ごみ	9,730	9,940	9,866	9,765	9,589	9,592	9,541	9,487	9,440	9,384	9,334	9,278	9,228	9,169	9,119	9,066	9,012	8,961	8,907	8,860	8,809			
	粗大ごみ	7	4	5	14	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18			
	金属類	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	ペットボトル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	蛍光灯類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
事業系ごみ計		9,737	9,944	9,871	9,779	9,608	9,610	9,559	9,505	9,458	9,402	9,352	9,296	9,246	9,187	9,137	9,084	9,030	8,979	8,925	8,878	8,827			
ごみ量合計		50,928	50,886	50,219	49,657	49,699	49,284	49,037	48,787	48,543	48,288	48,036	47,784	47,539	47,281	47,035	46,787	46,537	46,291	46,041	45,802	45,556			
総原単位	g/人/日	911.42	916.85	909.93	906.30	913.71	913.02	913.93	914.74	915.60	916.21	916.84	917.44	918.12	918.51	919.10	919.62	920.06	920.55	920.92	921.49	921.88			

出典：千葉県一般廃棄物実態調査結果

注：表中の 0.0 表記は、少数点位以下に数値があることを示している

表 4-2-2 現況推移（排出抑制・資源化策なし）における中間処理量等の推計結果（ケース 1）

区分	年度	記号	実績(家庭系+事業系)(t/年)					推計(家庭系+事業系)(t/年)																
			H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度	H39年度	H40年度	H41年度	H42年度	H43年度	H44年度	
焼却(溶融処理含む)	可燃ごみ		A	42,767	42,734	42,573	42,200	42,328	42,122	41,976	41,821	41,670	41,503	41,337	41,162	40,993	40,810	40,634	40,452	40,268	40,085	39,896	39,712	39,526
	破砕選別残渣等(b1+c1)			1,397	1,382	1,363	1,404	1,746	1,649	1,640	1,635	1,627	1,618	1,610	1,603	1,596	1,587	1,580	1,571	1,562	1,556	1,547	1,540	1,531
	計			44,164	44,116	43,936	43,604	44,074	43,771	43,616	43,456	43,297	43,121	42,947	42,765	42,589	42,397	42,214	42,023	41,830	41,641	41,443	41,252	41,057
	処理内訳	溶融処理焼却灰		232	239	355	290	307	305	304	303	302	301	300	298	297	296	294	293	292	290	289	288	286
		焼却灰		4,105	3,851	3,790	3,709	3,718	3,698	3,685	3,671	3,658	3,643	3,628	3,613	3,598	3,582	3,566	3,550	3,534	3,518	3,501	3,485	3,469
		焼却飛灰		1,739	1,479	1,517	1,498	1,471	1,463	1,458	1,452	1,447	1,441	1,435	1,429	1,423	1,417	1,411	1,405	1,398	1,392	1,385	1,379	1,372
		溶融飛灰		12	8	9	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
スラグ			386	367	313	320	476	473	472	470	468	466	465	463	461	459	457	455	452	450	448	446	444	
破砕選別	粗大ごみ処理設備		B	2,061	2,060	1,999	1,992	2,152	2,032	2,021	2,015	2,004	1,995	1,985	1,977	1,968	1,957	1,948	1,938	1,927	1,919	1,908	1,900	1,889
	破砕選別可燃物及び不燃物		b1	1,371	1,358	1,341	1,381	1,722	1,626	1,617	1,612	1,604	1,596	1,588	1,582	1,575	1,566	1,559	1,551	1,542	1,536	1,527	1,520	1,512
	破砕選別資源物		b2	690	702	658	611	430	406	404	403	400	399	397	395	393	391	389	387	385	383	381	380	377
	その他の施設(ビン・ガラス処理)		C	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593	1,556	1,533	1,511	1,489	1,469	1,450	1,432	1,414	1,397	1,381	1,364	1,350	1,335	1,321	1,308	1,293
	処理内訳	選別可燃物	c1	26	24	22	23	24	23	23	23	23	22	22	21	21	21	21	21	20	20	20	20	19
		選別不燃物	c2	750	768	728	718	697	681	671	661	651	643	634	627	619	611	604	597	591	584	578	572	566
		選別資源物	c3	923	865	861	842	872	852	839	827	815	804	794	784	774	765	756	747	739	731	723	716	708
その他(蛍光灯・廃乾電池)		D	73	61	64	58	57	58	58	57	57	57	56	56	56	56	55	55	54	52	52	52	52	
直接資源	直接資源計		E	2,528	2,630	2,395	2,395	2,280	2,252	2,203	2,153	2,110	2,064	2,023	1,986	1,950	1,914	1,882	1,853	1,823	1,796	1,769	1,744	1,718
	ペットボトル			453	497	464	459	456	453	450	447	446	443	439	438	435	432	430	428	425	423	420	418	415
	カン			548	521	471	481	474	466	459	453	447	441	435	431	425	420	416	411	406	403	398	394	390
	リサイクル倉庫			1,527	1,612	1,460	1,455	1,350	1,333	1,294	1,253	1,217	1,180	1,149	1,117	1,090	1,062	1,036	1,014	992	970	951	932	913
その他資源化	その他資源化計			9,356	8,731	8,489	8,198	7,908	7,815	7,764	7,713	7,663	7,617	7,568	7,520	7,474	7,430	7,383	7,340	7,296	7,251	7,207	7,168	7,126
	破砕選別資源物(b2+c3+D)			1,686	1,628	1,583	1,511	1,359	1,316	1,301	1,287	1,272	1,260	1,247	1,235	1,223	1,212	1,200	1,189	1,178	1,166	1,156	1,148	1,137
	焼鉄(資源化)			11	12	11	44	65	67	67	66	66	66	66	65	65	65	64	64	64	64	63	63	63
	焼却灰			4,105	3,851	3,790	3,709	3,718	3,698	3,685	3,671	3,658	3,643	3,628	3,613	3,598	3,582	3,566	3,550	3,534	3,518	3,501	3,485	3,469
	焼却飛灰			1,739	1,479	1,517	1,498	1,471	1,463	1,458	1,452	1,447	1,441	1,435	1,429	1,423	1,417	1,411	1,405	1,398	1,392	1,385	1,379	1,372
	溶融飛灰			12	8	9	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	溶融メタル(資源化)			0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	有効スラグ(資源化)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他(段ボール・紙類)			2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
集団回収		F	1,800	1,744	1,577	1,428	1,289	1,264	1,246	1,230	1,213	1,200	1,185	1,171	1,158	1,147	1,135	1,125	1,115	1,104	1,095	1,086	1,078	
資源化計(直接資源+その他)		G	11,884	11,361	10,884	10,593	10,188	10,067	9,967	9,866	9,773	9,681	9,591	9,506	9,424	9,344	9,265	9,193	9,119	9,047	8,976	8,912	8,844	
ごみ総排出量(A+B+C+D+E+F)		H	50,928	50,886	50,219	49,656	49,699	49,284	49,037	48,787	48,543	48,288	48,036	47,784	47,539	47,281	47,035	46,787	46,537	46,291	46,041	45,802	45,556	
埋立	埋立計			1,136	1,135	1,041	1,038	1,173	1,154	1,143	1,131	1,119	1,109	1,099	1,090	1,080	1,070	1,061	1,052	1,043	1,034	1,026	1,018	1,010
	その他施設からの不燃残渣			750	768	728	718	697	681	671	661	651	643	634	627	619	611	604	597	591	584	578	572	566
	処分スラグ(埋立)			386	367	313	320	476	473	472	470	468	466	465	463	461	459	457	455	452	450	448	446	444
リサイクル率(%)		G/H×100	23.33	22.33	21.67	21.33	20.50	20.43	20.33	20.22	20.13	20.05	19.97	19.89	19.82	19.76	19.70	19.65	19.60	19.54	19.50	19.46	19.41	

出典：組合及び構成市町資料

注：自転車は台数のみ計測しており、処理量に反映されていない。

表 4-2-1 から本組合の総ごみ排出量と将来の行政区域内の人口の実績と将来予測を図 4-2-1 に示します。

将来予測の結果、総ごみ排出量と将来の行政区域内の人口は共に減少することが予想されます。家庭系ごみ量の実績と推移を図 4-2-2 に示します。

図 4-2-2 から 1 人 1 日当たり家庭系ごみの排出量が増加することが予想されます。実績においても総ごみ排出量は減少するものの 1 人 1 日当たりのごみの排出量があまり減少しない傾向が見られ今後もその傾向が続くと予想されます。

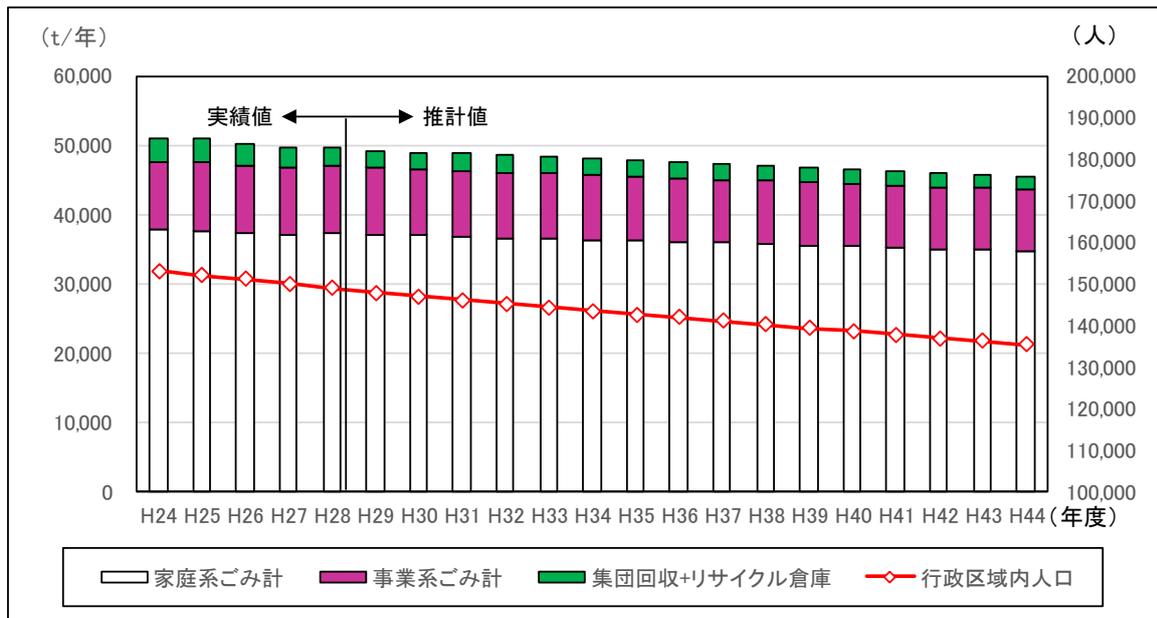


図 4-2-1 総ごみ排出量及び人口の実績と予測（組合）

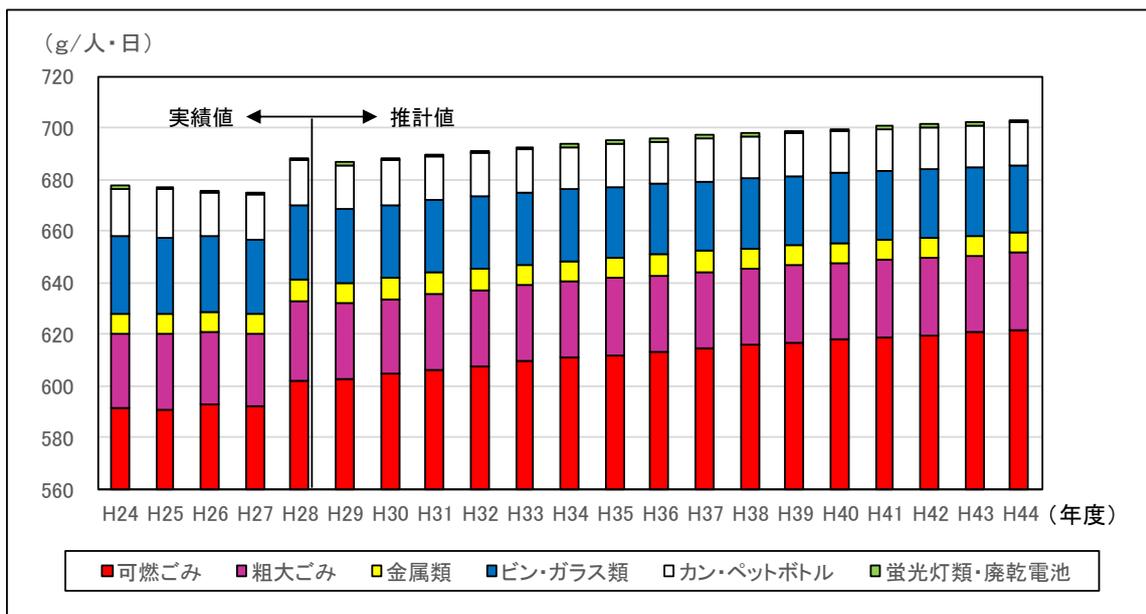


図 4-2-2 家庭系ごみ量（原単位）の実績と推移（組合）

組合構成市町別総ごみ排出量と人口の推移を図 4-2-3 に示します。

各構成市町の総ごみ排出量と人口は本組合と同様に減少すると予想されます。

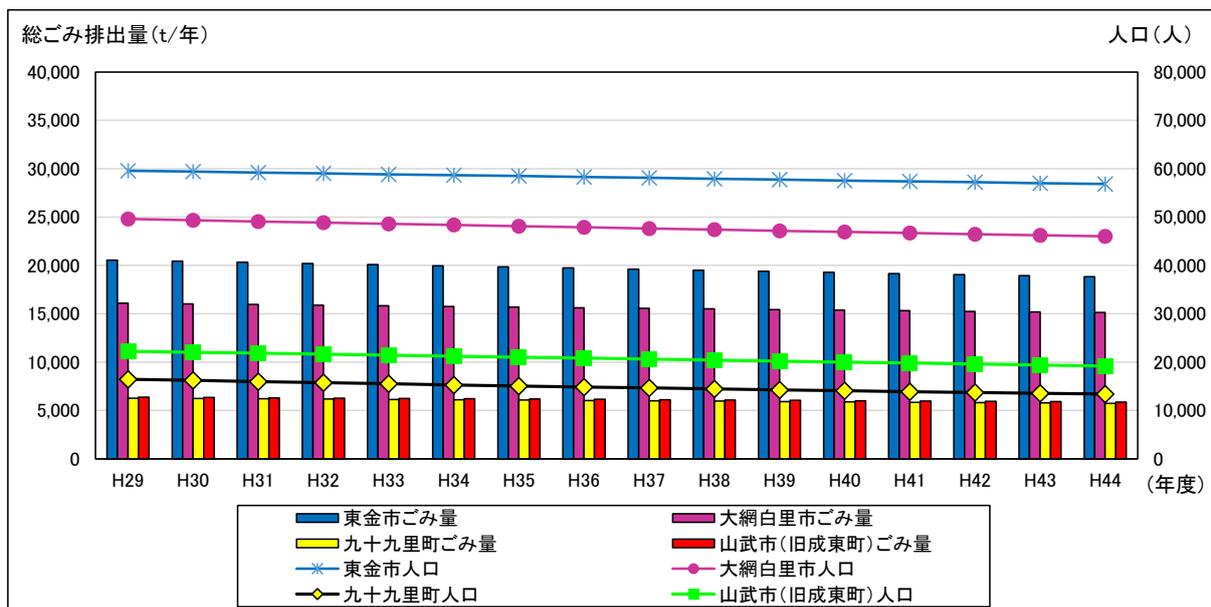


図 4-2-3 組合構成市町別総ごみ排出量と人口の推移

組合構成市町別資源化量とリサイクル率の推移を図 4-2-4 に示します。

各構成市町の資源化量は減少し、それに伴いリサイクル率も減少しています。そのため、資源化の施策の推進、検討が必要です。

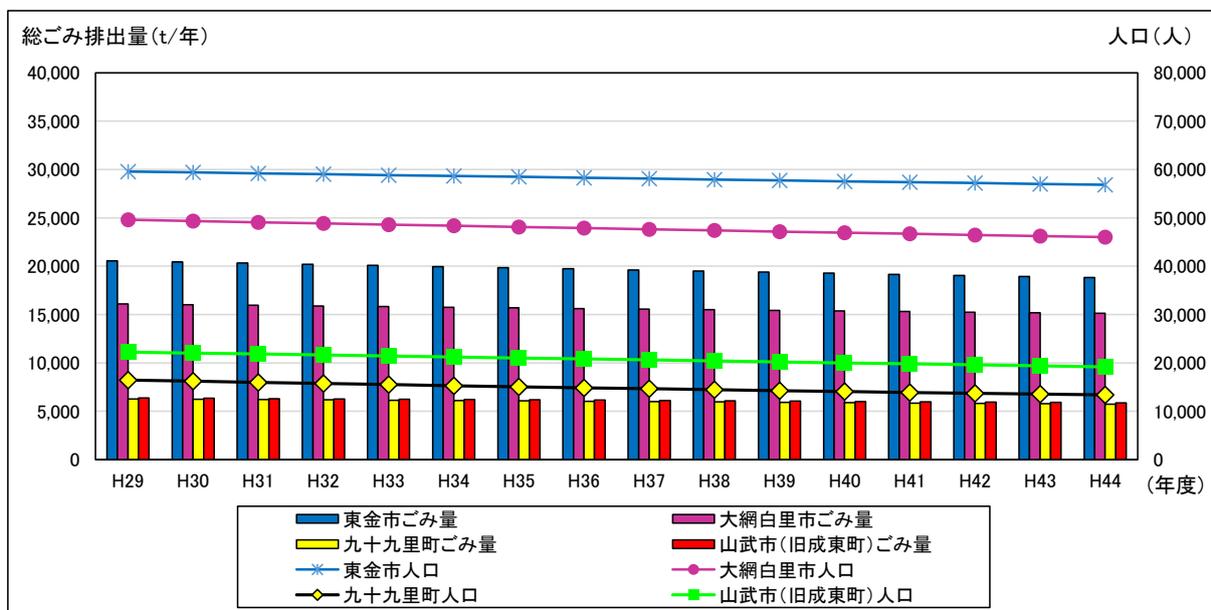


図 4-2-4 組合構成市町別資源化量とリサイクル率の推移

第3節 ごみ処理の課題

第2章基礎的事項、第3章ごみ処理の現状と将来人口実績値ごみ排出量の実績およびケース1の推計値から考えられる本組合の課題を以下に示します。

1. 発生及び排出抑制・資源化に関する課題

- ◇組合構成市町によって、可燃ごみの収集頻度が異なっており、収集頻度とごみ排出量の関係を検証し、住民にコスト意識を促す必要があります。
- ◇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。
- ◇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の回収品目及び回収量の拡大を図るための周知方法、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。

2. 収集・運搬に関する課題

- ◇組合構成市町において、分別区分・品目の名称や収集方法が異なっていることから、統一する必要があります。
- ◇低炭素社会に対応するため、環境に配慮した、ハイブリッド車の収集・運搬車両の導入を順次図っていく必要があります。
- ◇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. 中間処理に関する課題

- ◇ごみ量に応じた運転方法の検討
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。
- ◇あわせ産廃への対応
他自治体の動向も踏まえた上で、合理的な施設運営を行うため、あわせ産廃処理の検討を行う必要があります。
- ◇現有施設の基幹的整備と次期施設整備の検討
本組合のごみ焼却施設、粗大ごみ処理施設及び灰溶融施設は、稼働後19年を経過していることから、毎年の計画的な補修と予防保全など適切な維持管理に加えて一定年数ごとの基幹的整備を実施していく必要があります。併せて、次期施設整備については、「施設整備基本計画」の着手を進めていく必要があります。
- ◇施設整備に係る財政負担の軽減
施設の整備にあたっては、循環型社会形成推進交付金制度を活用するなど、財政負担の軽減を図る必要があります。

4. 最終処分に関する課題

- ◇最終処分場（グリーンオアシス大綱）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が、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。

第4節 減量化・資源化目標

本節では、減量化・資源化に係る国や県の目標を検証し、その上で目標を定めるものとします。

1. 国や千葉県の目標及び前回の基本計画目標値とその検証

国における減量化・資源化目標は、「廃棄物処理基本方針」と「循環型社会形成推進基本計画」に、県では「千葉県廃棄物処理計画」にそれぞれ示されており、これらの目標を以下に示します。

(1) 廃棄物処理基本方針

ごみ排出量の増大、最終処分場の残余量の逼迫、ごみ焼却施設からのダイオキシン類の発生、不法投棄の増大等、ごみをめぐる様々な問題が指摘されるようになり、これらの問題に対応するため、国では、数次に渡る廃棄物処理法の改正及びリサイクル関連法の整備を行っています。

可能な限りごみの発生を抑制し、ごみとして排出されたものについては、環境への負荷の低減に配慮しつつ再使用、再生利用、熱回収の順に循環的な利用を行い、最終的にそれが不可能なものについてのみ、適正な処分を行うことを基本とし、平成13年5月に廃棄物処理法に基づく「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方針」が策定されました。その後、社会・経済状況に対応した廃棄物処理制度の見直し等を踏まえ、平成27年12月から同基本方針は改正されました。また、改正に伴い、廃棄物の減量化などの目標も改められています。

廃棄物処理基本方針で示されている目標

計画目標年次（平成32年度）

- ① 排出量を平成24年度比約12%削減
- ② 再生利用率を約27%に増加
- ③ 最終処分量を平成24年度比約14%削減

(2) 循環型社会形成推進基本計画

平成15年3月に循環型社会形成推進基本法に基づく計画が策定され、循環型社会の形成に関する施策を総合的、計画的に推進するために必要な事項が示されるとともに、循環型社会に向けた具体的な数値目標が設定されました。その後、見直しのため「第3次循環型社会形成推進基本計画」が平成25年5月に策定されました。

第3次循環型社会形成推進基本計画で示された取組

計画目標年次（平成32年度）

- ① 国民、事業者双方のごみ排出量原単位を平成12年度比で約25%減
- ② 家庭系ごみ排出原単位を平成12年度比で約25%減（資源物等除く）
- ③ 事業系ごみ排出量を平成12年度比で約35%減

(3) 千葉県廃棄物処理計画

平成 28 年 5 月に千葉県廃棄物処理計画が改定され、循環型社会を築くために展開すべき具体的な施策が示されています。

千葉県廃棄物処理計画で示されている目標

計画目標年次（平成 32 年度）

- ① 家庭系ごみ排出原単位を 500 g / 人・日以下
- ② 再生利用率を 30%以上

(4) 前回の基本計画目標値の検証

前回の基本計画（平成 25 年度 3 月策定）の目標値との比較を表 4-4-1 に示します。

本組合及び構成市町は現在まで排出抑制及び資源化の施策を実施してきました。その結果、平成 22 年度までに大幅に原単位を削減することができました。しかしながら、前回の基本計画の目標を達成するには至りませんでした。また、図 4-4-1 に示す 1 人 1 日当たりの排出量の実績値と予測値の推移から実績値と前回の基本計画の予測値の推移では、実績値が予測値を上回っています。そのため、1 人 1 日当たりの排出量及びリサイクル率の目標は相当な排出抑制・再資源化策を実施する必要があります。

表 4-4-1 前回の基本計画目標値との比較

	前回基本計画目標値	今回の基本計画予測値
	平成 39 年度 (計画目標年度)	平成 39 年度
1 人 1 日当たりの排出量 (g/人・日)	831	920
リサイクル率 (%)	25	20

注 1：今回の基本計画の予測値は現況推移（ケース 1）の値

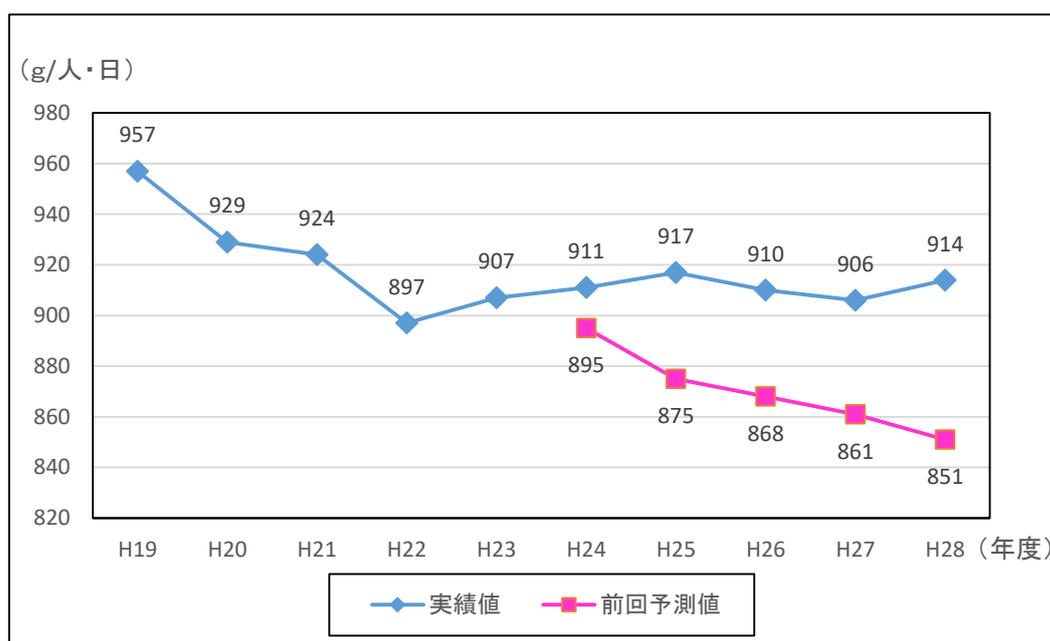


図 4-4-1 1 人 1 日当たりの排出量の実績値と予測値の推移

第5章 ごみ処理基本計画

第1節 基本方針

以下にごみ処理における基本方針を示します。

基本理念を以下に示します。

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」

以下の3点の基本方針を定めるとともに、明確な減量化及びリサイクル率の数値目標を設定します。

ごみ処理における基本方針

- ◆ 3Rの推進
- ◆ 住民・事業者・行政の役割分担の明確化
- ◆ 適正処理・処分の推進

(1) 3Rの推進

3R（リデュース＜Reduce：発生抑制＞、リユース＜Reuse：再使用＞、リサイクル＜Recycle：再生利用＞）を徹底し、廃棄物の発生抑制・減量化・資源化の推進を図ります。

① 発生抑制（リデュース：Reduce）

廃棄物の排出量はここ数年減少傾向を示しているものの、今後は低炭素社会、循環型社会の構築を目標に排出量を更に減らすために、住民や事業者が主体的に廃棄物の発生抑制に取り組めるよう、組合構成市町は住民や事業者との協力を推進するとともに積極的に支援します。

② 再使用（リユース：Reuse）

ごみを出す前に「それはまだ使えないか」、「何か利用できないか」などを考えることが必要です。そのためには、フリーマーケットやリサイクルショップ、古書店などの利用や、あるいは食品などを購入するときも飲料容器などがリターナブルであるかどうかを考慮し、できるだけごみを出さない新しいライフスタイルを確立することが重要です。

③ 再生利用（リサイクル：Recycle）

住民の環境に対する意識が高まりつつあり、資源化率は徐々に増加している状況です。今後も再使用できなくなったものは単にごみとして出さずに、リサイクル倉庫の活用や集団回収、また、組合構成市町の分別収集に資源物として出すなど、再生資源化していくことが重要です。

(2) 住民・事業者・行政の役割分担の明確化

ごみに関する住民・事業者・行政それぞれの役割を明確にし、三者が協働して「環境にやさしい循環型社会を目指したまちづくり」を実践していく必要があります。

三者は、それぞれの果たすべき役割と責務を踏まえ、主体的に相互の連携のもと、協力体制を創り上げるものとします。

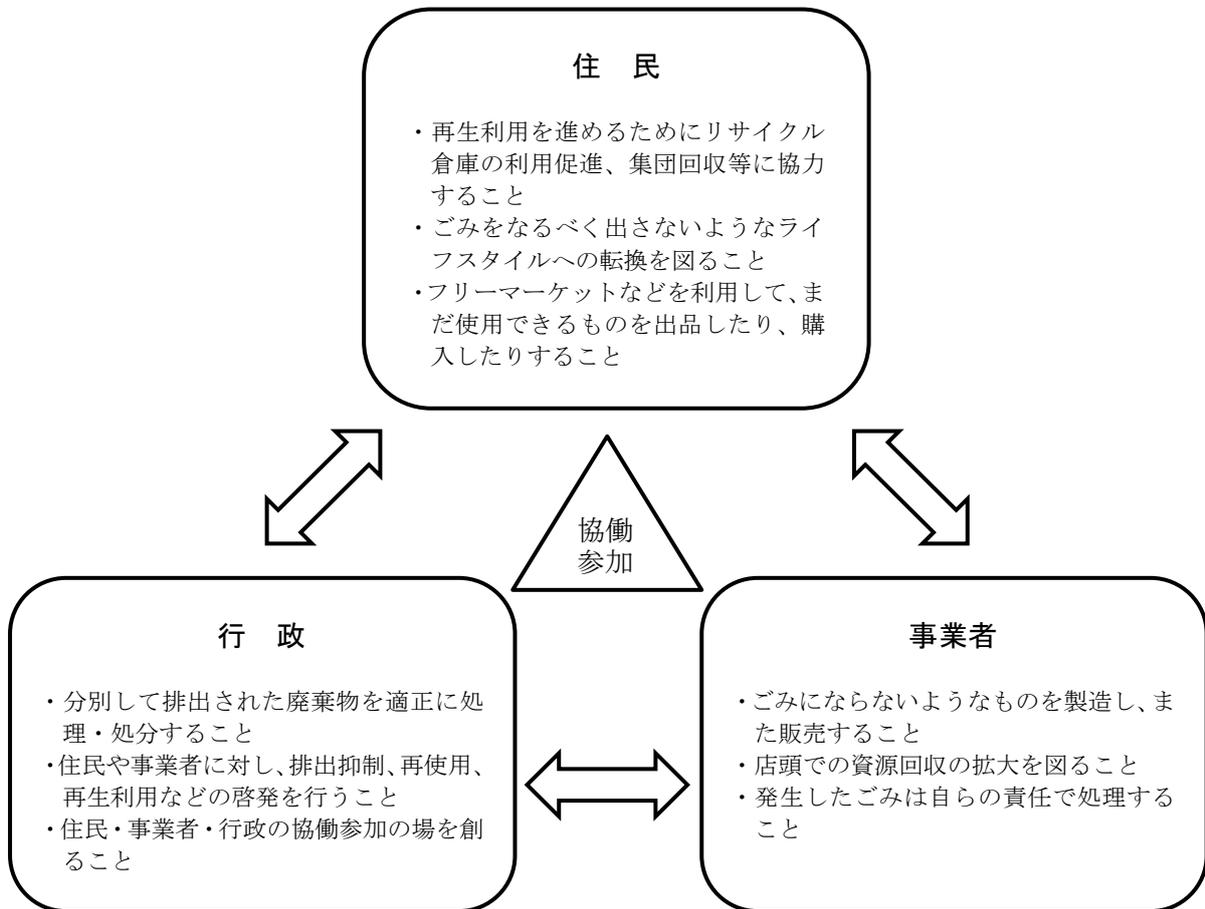


図 5-1-1 三者の役割

(3) 適正処理・処分の推進

排出抑制及び再使用の推進によっても発生するごみについては、適正に処理・処分を行います。

① 焼却・溶融処理

可燃ごみは、焼却施設で適正に焼却処理し、サーマルリサイクル（廃棄物から熱エネルギーを回収し利用すること）を行います。ただし、温室効果ガス削減のため、可燃ごみの焼却を減らし、低炭素社会へ向けて取り組んでいくものとします。

また、最終処分場の延命化及び資源化促進のため、焼却灰等は溶融処理及びリサイクルを行います。

② 破碎・選別処理

粗大ごみ及び金属類は、粗大ごみ処理施設等で適正に破碎・選別処理し、可能な限り資源化の向上に努めます。

③ 最終処分

ビン・ガラス類の選別処理後において、資源にならない選別不燃物は、最終処分場で適正に最終処分を行います。

1. 減量化・資源化の目標の設定

減量化・資源化に係る国や県の目標や構成市町における総合計画及び既存の一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（平成 25 年 3 月策定）に掲げる目標を勘案しながら、本計画では更なる減量化・資源化を行い、循環型社会の構築に取り組んでいくものとします。

しかし、国や県の掲げる目標の目標年度は平成 32 年度であり、本組合の平成 28 年度までの実績を考慮すると平成 32 年度までに目標を達成することは困難となります。そのため、本計画における目標は平成 34 年度を中間目標年度とし国や県の掲げる目標を参考に設定しました。

平成 34 年度から平成 44 年度までの総排出量の目標値は、構成市町が総合計画に掲げのごみ量に関する削減目標から各年の削減割合を算出し、その平均を本組合の各年度の削減割合として設定しました。また、九十九里町の削減目標については人口や現状の 1 人当たりのごみ排出量の差が大きいため削減割合からは除いています。

平成 44 年度までのリサイクル率の目標については、社会情勢の変化により排出されるごみの状況が変動することを考慮し 34 年度の目標値を維持するように設定しました。

以下にごみ処理の目標値として減量化及びリサイクル率の数値を設定します。

- ◇ 中間目標年度の平成 34 年度までに平成 24 年度比総排出量 12%減
- ◇ 計画目標年度の平成 44 年度までに平成 24 年度比総排出量 17%減
- ◇ 中間目標年度の平成 34 年度までにリサイクル率 27%以上
- ◇ 計画目標年度の平成 44 年度までリサイクル率 27%以上を維持

（1）減量化・資源化の検討

ごみの減量化、資源化施策については、行政と住民あるいは事業者との連携によって施策そのものが共通認識され、減量効果や資源化の向上につながり、その結果、顕著に数値にあらわれるものの、一方、種々の啓発活動などの数値に表れない施策も少なくありません。ここでは、主に数値に表れる施策について設定条件を定めて、将来推計値として試算します。

数値化する減量化、資源化施策を表 5-1-1 に示します。

表 5-1-1 の施策に加え目標値に向けてごみの減量化を行った場合の推計をケース 2 とします。

表 5-1-1 減量化、資源化施策

減量化、資源化施策	設定条件
家庭系可燃ごみの分別の徹底による資源化の向上	組合構成市町ごとに設定値は異なります。 家庭系可燃ごみ中に含まれる資源物を回収します。
事業系可燃ごみの分別の徹底による資源化の向上	組合構成市町ごとに設定値は異なります。 事業系可燃ごみ中に含まれる資源物を回収します。

表 5-1-2 排出抑制・資源化策を実施におけるごみ排出量の推計結果（ケース 2）

項目	単位	実績値					推計値																		
		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44			
行政区域内人口	人	153,090	152,057	151,205	150,112	149,020	147,888	147,001	146,121	145,254	144,394	143,542	142,696	141,859	141,029	140,206	139,387	138,577	137,771	136,971	136,176	135,388			
家庭系ごみ	可燃ごみ	33,037	32,794	32,707	32,435	32,739	32,530	31,429	30,409	29,404	28,414	27,697	27,541	27,387	27,231	27,076	26,919	26,763	26,608	26,452	26,297	26,142			
	計画収集	33,021	32,774	32,686	32,407	32,719	32,512	31,409	30,389	29,384	28,395	27,678	27,523	27,369	27,213	27,058	26,901	26,746	26,591	26,435	26,280	26,125			
	直接搬入	16	20	21	28	20	18	20	20	20	19	19	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17			
	粗大ごみ	1,612	1,620	1,567	1,541	1,698	1,579	1,652	1,618	1,584	1,549	1,529	1,521	1,513	1,505	1,496	1,488	1,478	1,469	1,461	1,454	1,444			
	戸別収集	476	473	410	415	454	430	441	433	424	414	409	407	405	402	400	398	395	392	390	389	386			
	直接搬入	1,136	1,147	1,157	1,126	1,244	1,149	1,211	1,185	1,160	1,135	1,120	1,114	1,108	1,103	1,096	1,090	1,083	1,077	1,071	1,065	1,058			
	金属類	442	436	427	438	435	435	423	414	406	397	392	390	387	385	383	381	380	376	374	372	371			
	計画収集	442	436	427	438	435	435	423	414	406	397	392	390	387	385	383	381	380	376	374	372	371			
	直接搬入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	ビン・ガラス類	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593	1,556	1,548	1,516	1,484	1,451	1,435	1,426	1,418	1,411	1,403	1,394	1,386	1,378	1,371	1,362	1,355			
	戸別収集	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593	1,556	1,548	1,516	1,484	1,451	1,435	1,426	1,418	1,411	1,403	1,394	1,386	1,378	1,371	1,362	1,355			
	直接搬入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	カン	548	521	471	481	474	466	461	452	442	432	428	425	423	420	418	416	412	410	408	406	403			
	計画収集	548	521	471	481	474	466	461	452	442	432	428	425	423	420	418	416	412	410	408	406	403			
	直接搬入	0	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	ペットボトル	453	497	464	459	456	453	443	434	425	417	411	408	406	404	401	400	398	395	393	391	388			
	計画収集	453	497	464	459	456	453	443	434	425	417	411	408	406	404	401	400	398	395	393	391	388			
	直接搬入	0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	蛍光灯類	28	24	25	24	22	22	22	22	21	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19			
	計画収集	28	24	25	24	22	22	22	22	21	20	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19			
直接搬入	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
廃乾電池	45	37	39	34	35	36	35	33	33	33	32	32	32	32	30	30	29	29	29	29	29				
家庭系ごみ計		37,864	37,586	37,311	36,995	37,452	37,077	36,013	34,898	33,799	32,713	31,944	31,763	31,586	31,408	31,226	31,047	30,865	30,684	30,507	30,330	30,151			
集団回収	紙類	1,734	1,699	1,535	1,382	1,246	1,220	1,499	1,750	1,988	2,215	2,453	2,439	2,425	2,411	2,398	2,384	2,370	2,357	2,342	2,328	2,314			
	繊維類	19	19	15	21	19	22	19	19	19	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16			
	ビン	8	5	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3			
	金属類	39	21	21	20	19	18	19	18	18	18	18	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16			
	ペットボトル	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	合計	1,800	1,744	1,577	1,428	1,289	1,264	1,542	1,792	2,029	2,254	2,492	2,477	2,463	2,449	2,436	2,422	2,405	2,392	2,377	2,363	2,349			
リサイクル倉庫	新聞	557	574	496	476	416	404	627	835	1,032	1,220	1,413	1,404	1,397	1,389	1,380	1,373	1,364	1,357	1,349	1,340	1,333			
	雑誌	449	455	417	407	379	372	517	654	784	908	1,035	1,029	1,024	1,018	1,012	1,005	1,001	994	989	983	977			
	段ボール	340	389	370	379	372	373	425	478	529	577	629	625	621	618	615	611	607	605	601	596	593			
	繊維類	148	157	147	149	145	144	140	138	135	132	130	130	129	128	128	127	126	126	125	124	124			
	その他	33	37	30	44	38	40	37	36	35	35	35	34	33	33	33	33	33	33	33	33	32			
	合計	1,527	1,612	1,460	1,455	1,350	1,333	1,746	2,141	2,515	2,872	3,242	3,222	3,204	3,186	3,168	3,149	3,131	3,115	3,097	3,076	3,059			
事業系ごみ	可燃ごみ	9,730	9,940	9,866	9,765	9,589	9,592	8,986	8,476	7,980	7,499	7,095	7,059	7,019	6,980	6,940	6,900	6,861	6,820	6,781	6,741	6,701			
	粗大ごみ	7	4	5	14	19	18	19	18	18	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16			
	金属類	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	ペットボトル	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	蛍光灯類	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	事業系ごみ計	9,737	9,944	9,871	9,779	9,608	9,610	9,005	8,494	7,998	7,516	7,112	7,076	7,036	6,997	6,957	6,917	6,877	6,836	6,797	6,757	6,717			
ごみ量合計	50,928	50,886	50,219	49,657	49,699	49,284	48,306	47,325	46,341	45,355	44,790	44,538	44,289	44,040	43,787	43,535	43,278	43,027	42,778	42,526	42,276				
総原単位	g/人/日	911.42	916.85	909.93	906.30	913.71	913.02	900.30	887.33	874.07	860.56	854.89	855.12	855.35	855.55	855.63	855.70	855.62	855.64	855.66	855.58	855.50			

出典：千葉県一般廃棄物実態調査結果

注：表中の0.0表記は、少数点位以下に数値があることを示している

表 5-1-3 排出抑制・資源化策を実施における中間処理量等の推計結果（ケース 2）

区分	年度	記号	実績(家庭系+事業系)(t/年)					推計(家庭系+事業系)(t/年)																
			H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度	H39年度	H40年度	H41年度	H42年度	H43年度	H44年度	
焼却(溶融処理含む)	可燃ごみ	A	42,767	42,734	42,573	42,200	42,328	42,122	40,415	38,885	37,384	35,913	34,792	34,600	34,406	34,211	34,016	33,819	33,624	33,428	33,233	33,038	32,843	
	破碎選別残渣等(b1+c1)		1,397	1,382	1,363	1,404	1,746	1,650	1,699	1,665	1,627	1,593	1,572	1,564	1,556	1,548	1,537	1,530	1,521	1,510	1,502	1,494	1,486	
	計		44,164	44,116	43,936	43,604	44,074	43,772	42,114	40,550	39,011	37,506	36,364	36,164	35,962	35,759	35,553	35,349	35,145	34,938	34,735	34,532	34,329	
	処理内訳	溶融処理焼却灰		232	239	355	290	307	306	294	283	273	261	254	252	251	249	248	247	245	244	243	241	240
		焼却灰		4,105	3,851	3,790	3,709	3,718	3,697	3,559	3,427	3,297	3,169	3,072	3,055	3,038	3,021	3,003	2,986	2,968	2,952	2,935	2,917	2,900
		焼却飛灰		1,739	1,479	1,517	1,498	1,471	1,463	1,408	1,355	1,304	1,254	1,215	1,209	1,202	1,195	1,188	1,182	1,174	1,168	1,161	1,154	1,148
		溶融飛灰		12	8	9	7	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	スラグ		386	367	313	320	476	473	455	439	422	406	394	391	388	387	385	383	380	378	376	374	371	
破碎選別	粗大ごみ処理設備	B	2,061	2,060	1,999	1,992	2,152	2,032	2,094	2,050	2,008	1,963	1,938	1,928	1,917	1,907	1,896	1,886	1,874	1,861	1,851	1,842	1,831	
	破碎選別可燃物及び不燃物	b1	1,371	1,358	1,341	1,381	1,722	1,627	1,676	1,640	1,606	1,571	1,551	1,542	1,535	1,527	1,517	1,510	1,500	1,488	1,481	1,474	1,465	
	破碎選別資源物	b2	690	702	658	611	430	405	418	410	402	392	387	386	382	380	379	376	374	373	370	368	366	
	その他の施設(ビン・ガラス処理)	C	1,699	1,657	1,611	1,583	1,593	1,556	1,548	1,516	1,484	1,451	1,435	1,426	1,418	1,411	1,403	1,394	1,386	1,378	1,371	1,362	1,355	
	処理内訳	選別可燃物	c1	26	24	22	23	24	23	23	25	21	22	21	22	21	21	20	20	21	22	21	20	21
		選別不燃物	c2	750	768	728	718	697	681	677	663	650	635	628	624	621	618	614	610	606	602	600	596	593
		選別資源物	c3	923	865	861	842	872	852	848	828	813	794	786	780	776	772	769	764	759	754	750	746	741
	その他(蛍光灯・廃乾電池)	D	73	61	64	58	57	58	57	55	54	53	52	52	52	52	49	49	48	48	48	48	48	
直接資源	直接資源計	E	2,528	2,630	2,395	2,395	2,280	2,252	2,650	3,027	3,382	3,721	4,081	4,055	4,033	4,010	3,987	3,965	3,941	3,920	3,898	3,873	3,850	
	ペットボトル		453	497	464	459	456	453	443	434	425	417	411	408	406	404	401	400	398	395	393	391	388	
	カン		548	521	471	481	474	466	461	452	442	432	428	425	423	420	418	416	412	410	408	406	403	
	リサイクル倉庫		1,527	1,612	1,460	1,455	1,350	1,333	1,746	2,141	2,515	2,872	3,242	3,222	3,204	3,186	3,168	3,149	3,131	3,115	3,097	3,076	3,059	
その他資源化	その他資源化計		9,356	8,731	8,489	8,198	7,908	7,812	7,901	7,935	7,965	7,979	8,065	8,020	7,974	7,930	7,885	7,840	7,789	7,746	7,700	7,655	7,611	
	破碎選別資源物(b2+c3+D)		1,686	1,628	1,583	1,511	1,359	1,315	1,323	1,293	1,269	1,239	1,225	1,218	1,210	1,204	1,197	1,189	1,181	1,175	1,168	1,162	1,155	
	焼鉄(資源化)		11	12	11	44	65	66	63	62	60	57	55	55	55	55	55	55	55	53	53	53	53	
	焼却灰		4,105	3,851	3,790	3,709	3,718	3,697	3,559	3,427	3,297	3,169	3,072	3,055	3,038	3,021	3,003	2,986	2,968	2,952	2,935	2,917	2,900	
	焼却飛灰		1,739	1,479	1,517	1,498	1,471	1,463	1,408	1,355	1,304	1,254	1,215	1,209	1,202	1,195	1,188	1,182	1,174	1,168	1,161	1,154	1,148	
	溶融飛灰		12	8	9	7	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	溶融メタル(資源化)		0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	有効スラグ(資源化)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他(段ボール・紙類)		2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	集団回収	F	1,800	1,744	1,577	1,428	1,289	1,264	1,542	1,792	2,029	2,254	2,492	2,477	2,463	2,449	2,436	2,422	2,405	2,392	2,377	2,363	2,349	
	資源化計(直接資源+その他)	G	11,884	11,361	10,884	10,593	10,188	10,064	10,551	10,962	11,347	11,700	12,146	12,075	12,007	11,940	11,872	11,805	11,730	11,666	11,598	11,528	11,461	
	ごみ総排出量(A+B+C+D+E+F)	H	50,928	50,886	50,219	49,656	49,699	49,284	48,306	47,325	46,341	45,355	44,790	44,538	44,289	44,040	43,787	43,535	43,278	43,027	42,778	42,526	42,276	
埋立	埋立計		1,136	1,135	1,041	1,038	1,173	1,154	1,132	1,102	1,072	1,041	1,022	1,015	1,009	1,005	999	993	986	980	976	970	964	
	その他施設からの不燃残渣		750	768	728	718	697	681	677	663	650	635	628	624	621	618	614	610	606	602	600	596	593	
	処分スラグ(埋立)		386	367	313	320	476	473	455	439	422	406	394	391	388	387	385	383	380	378	376	374	371	
	リサイクル率(%)	G/H×100	23.33	22.33	21.67	21.33	20.50	20.42	21.84	23.16	24.49	25.80	27.12	27.11	27.11	27.11	27.11	27.12	27.10	27.11	27.11	27.11	27.11	

出典：組合及び構成市町資料

注：自転車は台数のみ計測しており、処理量に反映されていない。

ケース1とケース2のごみの総排出量及び総排出原単位の推移の比較を図5-1-2に示します。

ケース1ではごみの総排出量は減少するものの総排出原単位は増加する傾向を示しています。ケース2では、排出抑制・資源化施策を実施することで本計画における目標値を達成することができます。

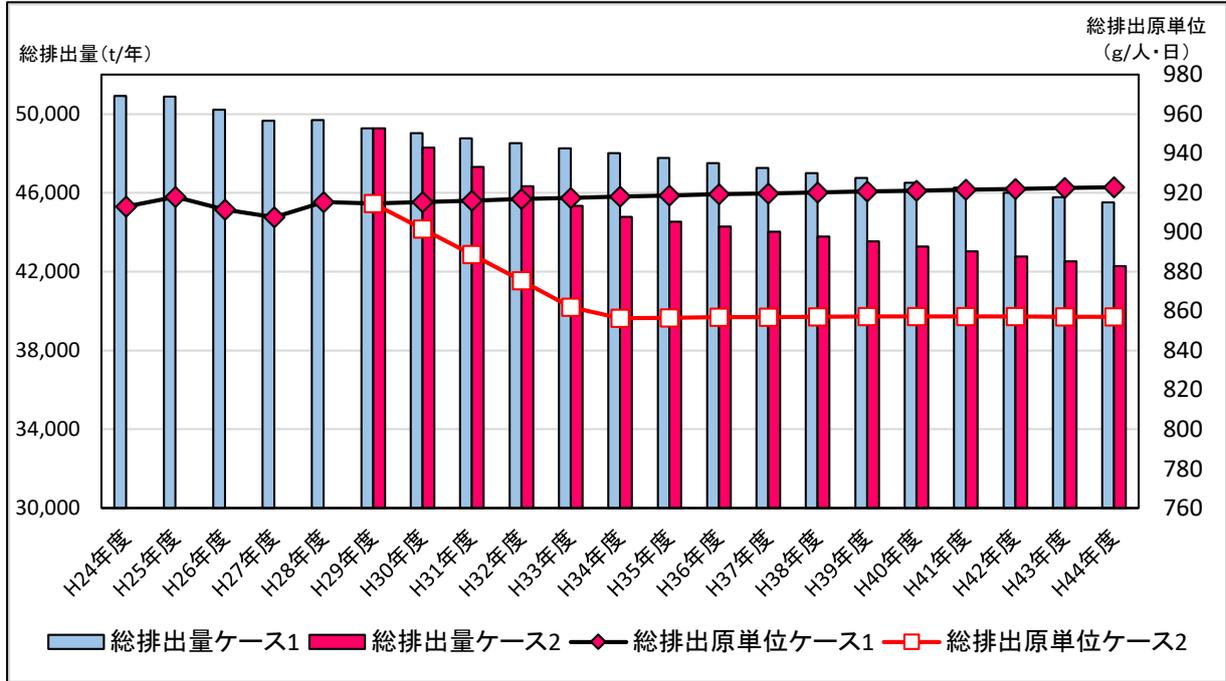


図5-1-2 総排出量及び総排出原単位の比較（組合）

ケース2の推計値から家庭系ごみの原単位を算出しました。

ケース1とケース2の家庭系ごみの原単位の比較を図5-1-3に示します。

ケース2は施策により紙類を資源として回収されるためケース1と比較し原単位は減少していきます。また、ケース2において平成34年度以降若干の増加が見られるのは推計された将来人口の減少幅が家庭系ごみの減少幅よりも大きいからです。

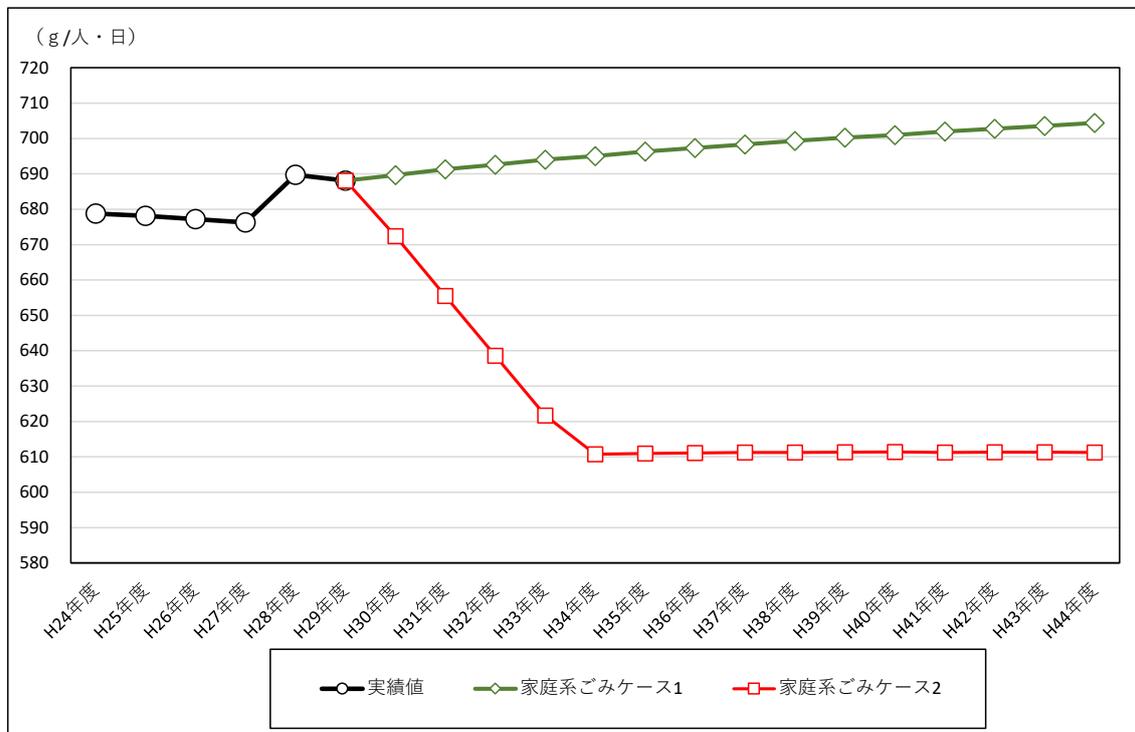


図5-1-3 家庭系ごみ（原単位）の比較（組合）

ケース2の推計値から集団回収の原単位を算出しました。

ケース1とケース2の、集団回収の原単位の比較を図5-1-4に示します。

ケース2は施策により家庭系ごみと事業系ごみから紙類を資源として回収するためケース1と比較し原単位は増加していきます。また、ケース2において34年度以降若干の減少が見られるのは推計された将来人口の減少幅が集団回収の増加幅よりも大きいからです。

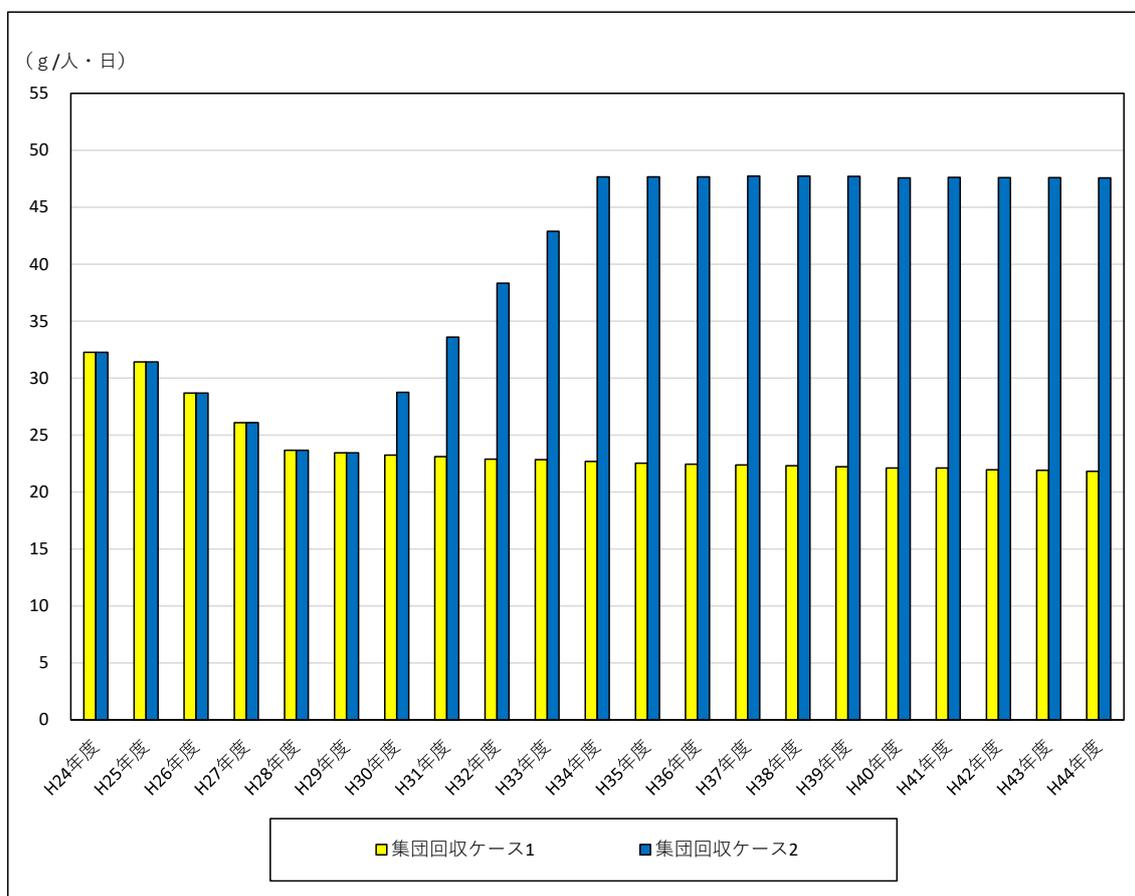


図5-1-4 集団回収（原単位）の比較（組合）

ケース2の推計値からリサイクル倉庫の原単位を算出しました。

ケース1とケース2のリサイクル倉庫の原単位の比較を図5-1-5に示します。

ケース2は施策により紙類を資源として回収するためケース1と比較し原単位は増加していきます。また、ケース2において平成34年度以降若干の減少が見られるのは推計された将来人口の減少幅がリサイクル倉庫の増加幅よりも大きいからです。

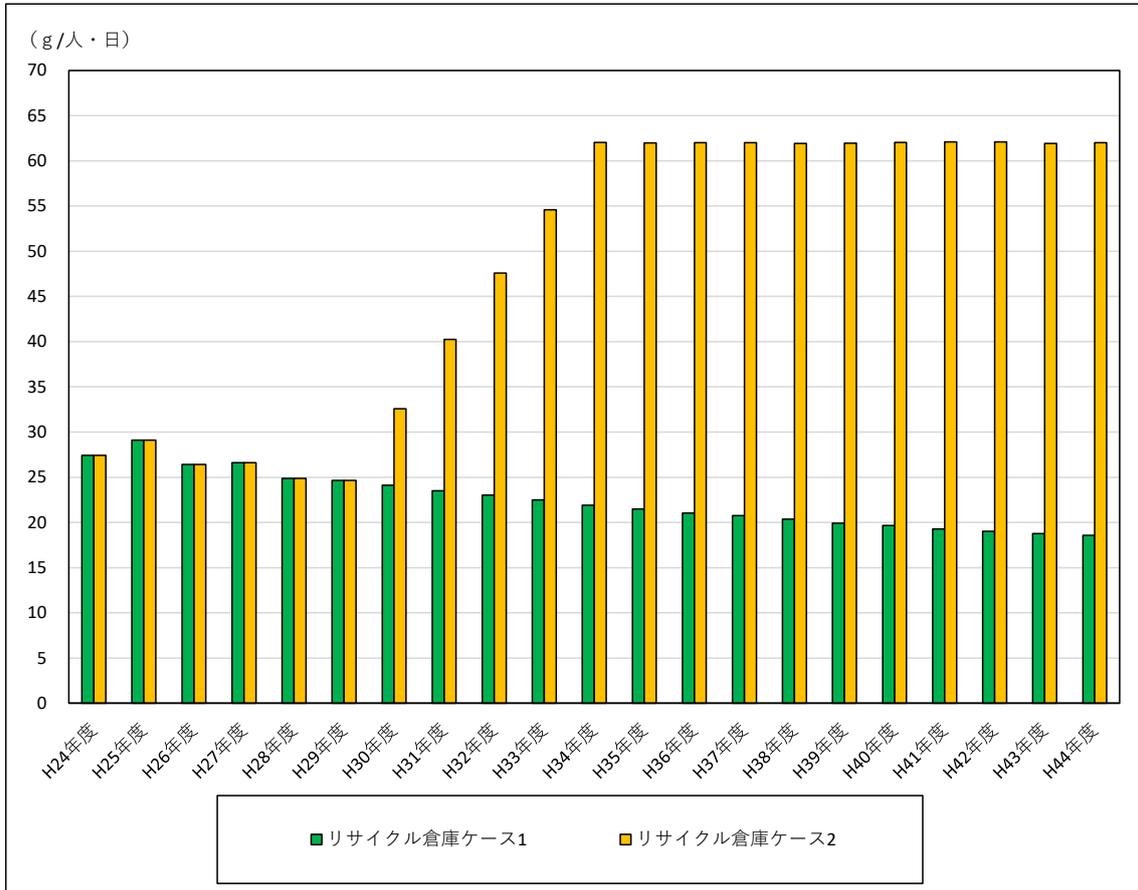


図5-1-5 リサイクル倉庫（原単位）の比較（組合）

組合構成市町の総合計画等におけるそれぞれの目標及びケース 1 とケース 2 との比較については以下に示すとおりです。

【東金市】

東金市第 3 次総合計画における 1 人 1 日当たりの排出量の目標値（平成 32 年度）が 932 g に対して、現況推移の予測（ケース 1）で 938 g/人・日ですが、ケース 2 では 899 g/人・日となり、目標は達成します。リサイクル率の目標値（平成 32 年度）が 23% に対して、現況推移の予測（ケース 1）で 18.9% ですが、ケース 2 では 24.0% となり、目標は達成します。

リサイクル倉庫による資源回収量の目標値（平成 32 年度）660 t に対して現況推移の予測（ケース 1）で 545 t ですが、ケース 2 では 1,382 t となり目標を達成します。

表 5-1-4 東金市総合計画におけるごみ排出量の目標と各ケースの比較

指標名	目標 (平成 32 年度)	ケース 1		ケース 2	
		平成 32 年度			
1 人 1 日当たりの 排出量	932 g/人・日	938 g/人・日	×	899 g/人・日	○
ごみのリサイクル率	23%	18.9%	×	24.0%	○
リサイクル倉庫による 資源回収量	660 t	545 t	×	1,382 t	○

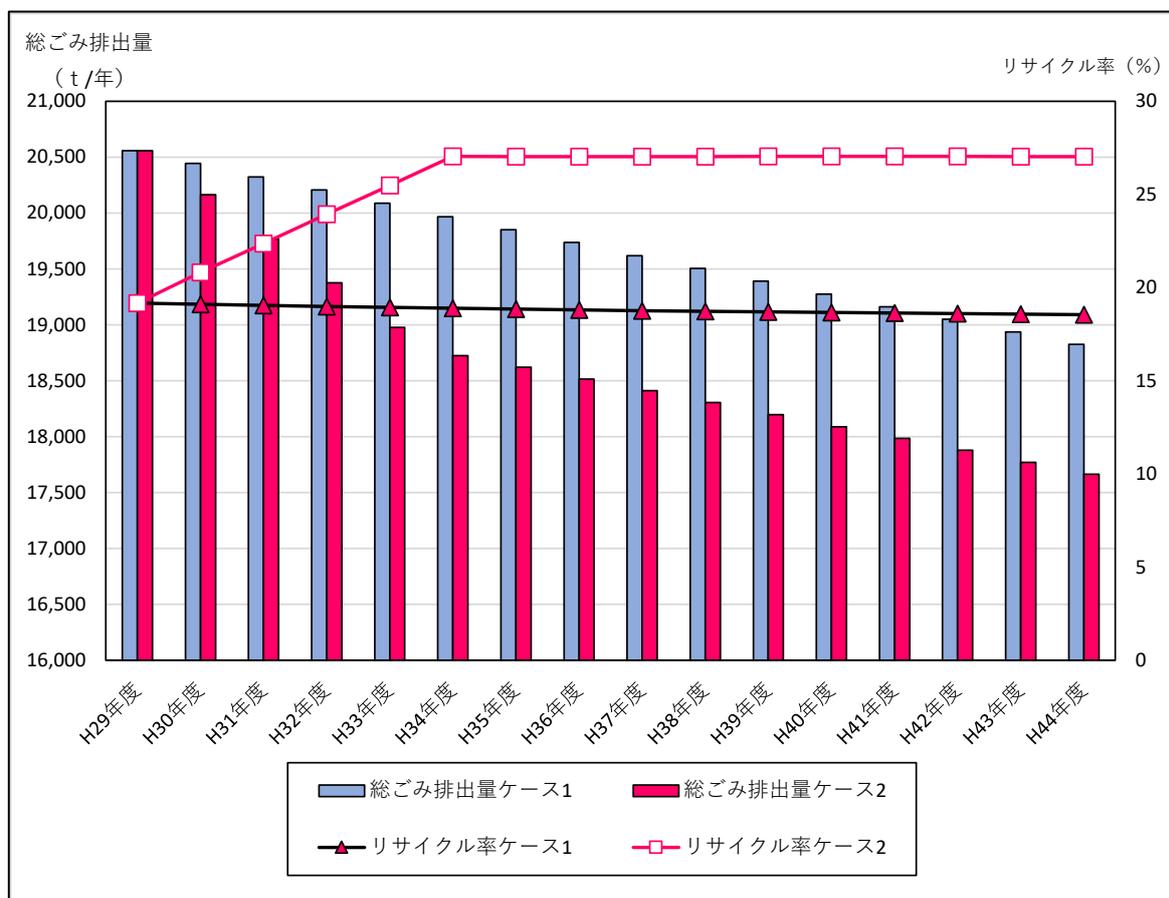


図 5-1-6 東金市における総ごみ排出量及びリサイクル率の推移

【大網白里市】

大網白里市第5次総合計画における可燃ごみ量については、目標値（平成32年度）が11,016 t/年に対して、現況推移の予測（ケース1）で11,108 t/年ですが、ケース2では10,219 t/年となり、目標は達成します。

家庭系（可燃ごみ）の排出量の目標値（平成32年度）が588 gに対して、現況推移の予測（ケース1）で626 g/人・日ですが、ケース2では576 g/人・日となり、目標は達成します。

表 5-1-5 大網白里市総合計画におけるごみ排出量の目標と各ケースの比較

指標名	目標 (平成32年度)	平成32年度	
		ケース1	ケース2
可燃ごみ量	11,016 t/年	11,108 t/年	10,219 t/年
家庭系（可燃ごみ）の 排出量	588 g/人・日	626 g/人・日	576 g/人・日

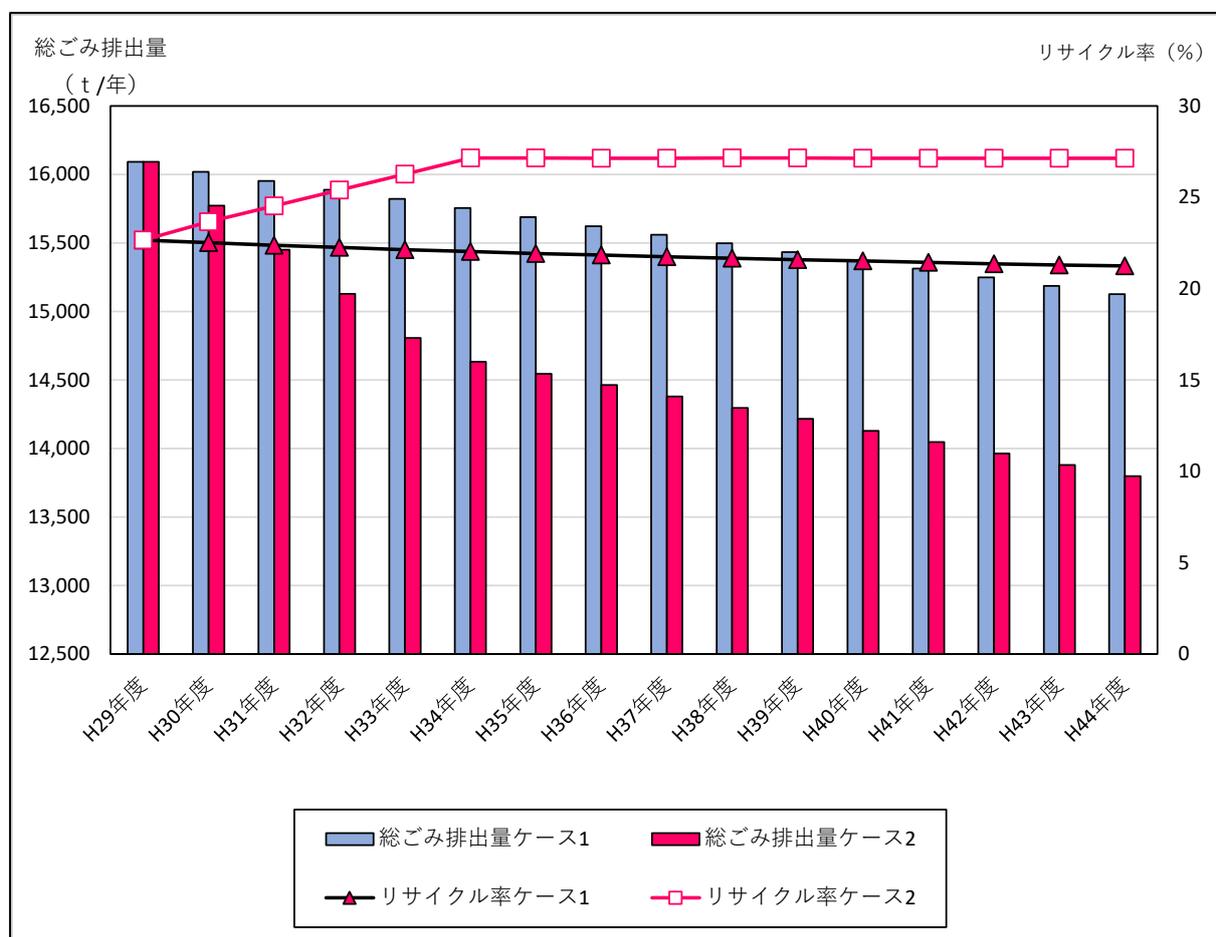


図 5-1-7 大網白里市における総ごみ排出量及びリサイクル率の推移

【九十九里町】

九十九里町一般廃棄物（ごみ）処理計画におけるごみ量については、目標値（平成 31 年度）5,242 t/年に対して、現況推移の予測（ケース 1）で 6,235 t/年でケース 2 で 5,987 t/年と達成できない見込みです。

また、1 人 1 日当たりの排出量については、目標値が 908 g/人・日に対して、現況推移の予測（ケース 1）で 1,053 g/人・日でケース 2 で 1,027 g/人・日と達成できない見込みです。

表 5-1-6 九十九里町一般廃棄物（ごみ）処理計画におけるごみ排出量の目標と各ケースの比較

指標名	目標 (平成 31 年度)	ケース 1		ケース 2	
		平成 31 年度			
ごみ量	5,242 t/年	6,235 t/年	×	5,987 t/年	×
1 人 1 日当たりの 排出量	908 g/人・日	1,053 g/人・日	×	1,027 g/人・日	×

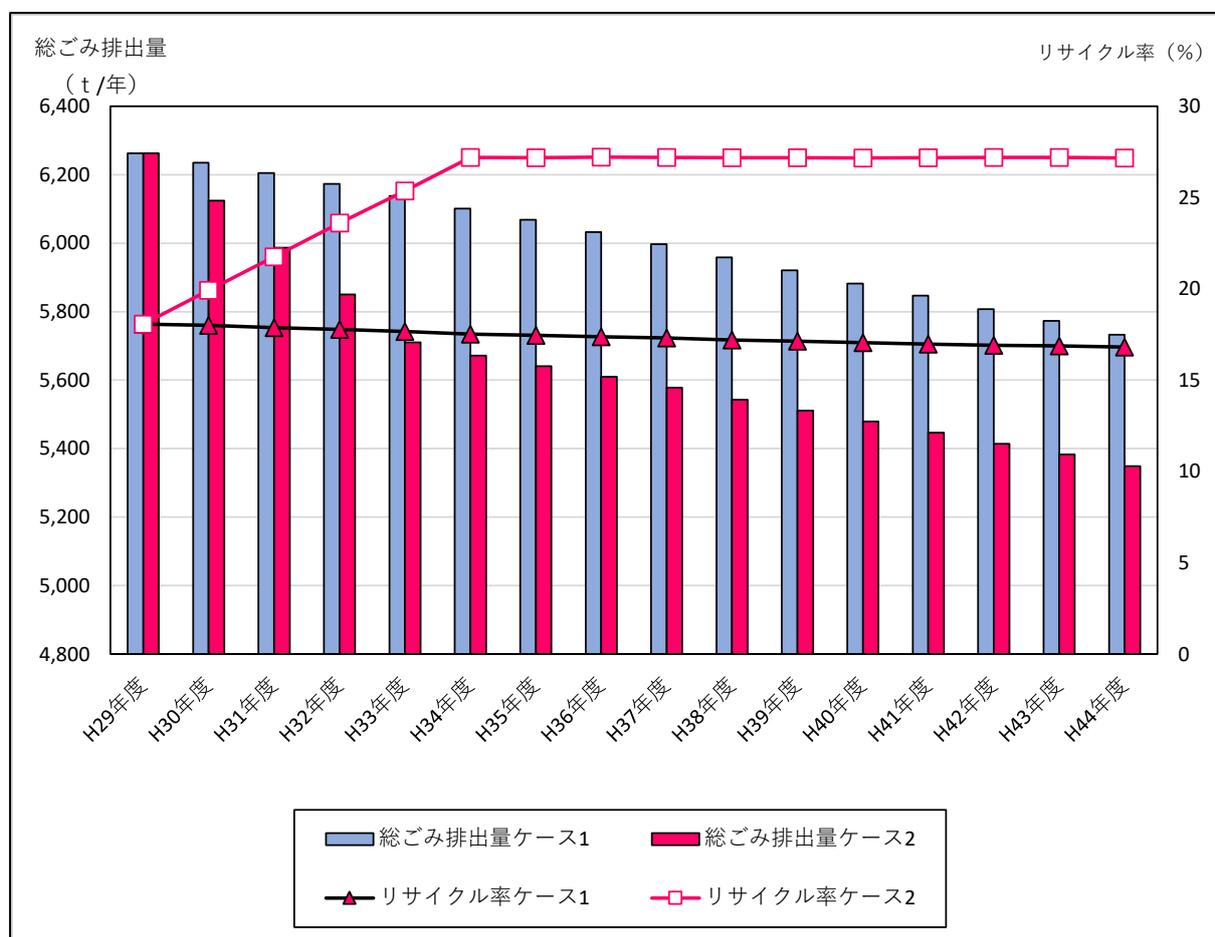


図 5-1-8 九十九里町における総ごみ排出量及びリサイクル率の推移

【山武市（旧成東町）】

山武市総合計画第4期基本計画における1人1日当たり排出量については、目標値（平成30年度）713gに対して、現況推移の予測（ケース1）で788gでケース2で781gと達成できない見込みです。

また、1人1日当たりの再資源化率については、目標値が19.0%に対して、現況推移の予測（ケース1）で20.9%となり、ケース2では22.5%となりケース1、ケース2共に目標は達成します。

表 5-1-7 山武市総合計画第4期基本計画におけるごみ排出量の目標と各ケースの比較

指標名	目標 (平成30年度)	ケース1		ケース2	
		平成30年度			
1人1日当たり排出量	713g	788g	×	781g	×
再資源化率	19.0%	20.9%	○	22.5%	○

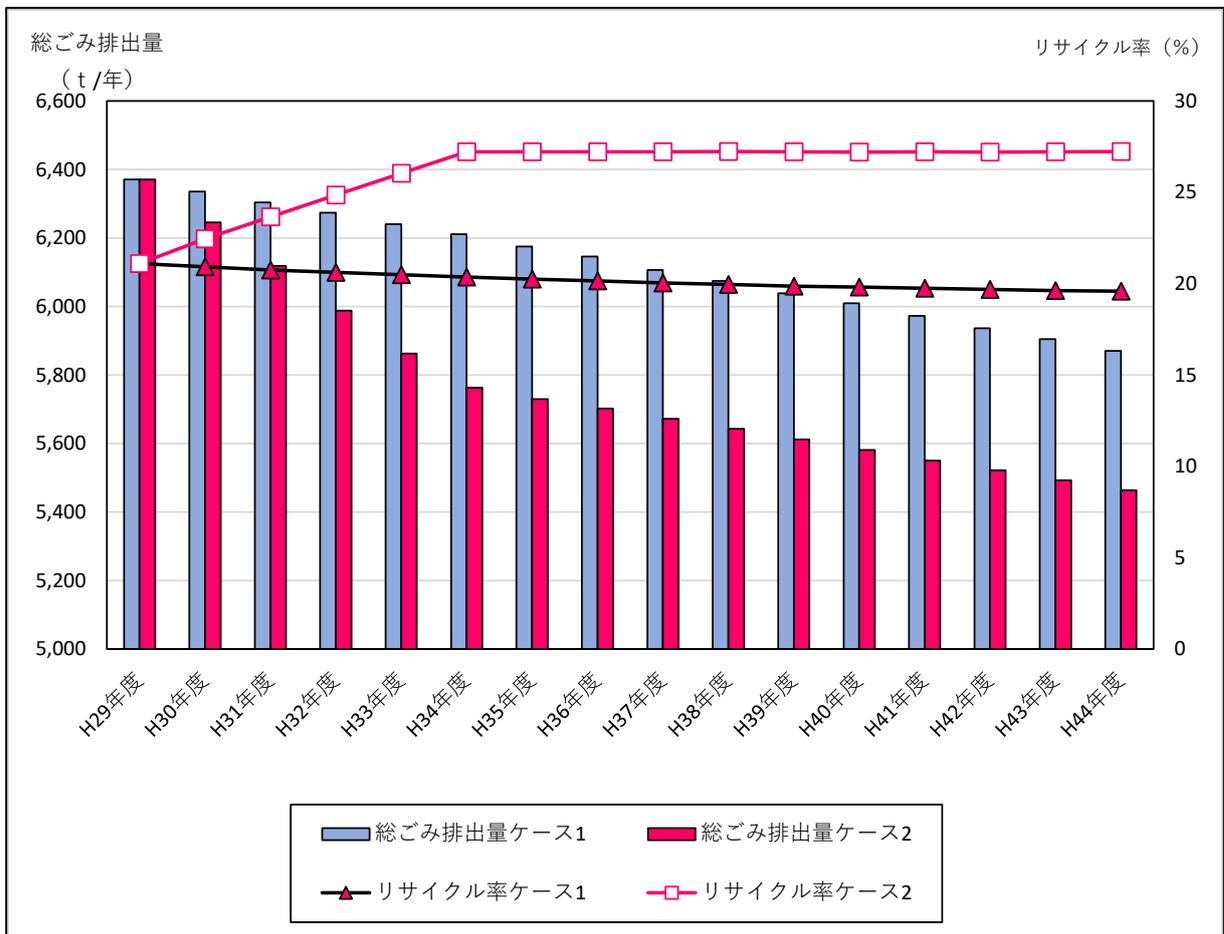


図 5-1-9 山武市（旧成東町）における総ごみ排出量及びリサイクル率の推移

第2節 発生及び排出抑制・資源化

ごみの発生・排出を抑制し、適切なリサイクルを推進していくことは、今日のごみ処理において、最も重要な事項であり、これを確実に実行していくことが、循環型社会構築のために必要不可欠な条件です。また、資源の大部分を輸入に依存する我が国において、再資源化・再生利用できる廃棄物を「貴重な国内資源」として位置付け、積極的に有効活用を図ることの意味は大きいといえます。

組合構成市町では、本計画の基本方針に示すように、発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）の優先順位に基づき、住民・事業者・行政が一体となって協力して発生及び排出抑制・資源化施策を推進します。

1. 発生及び排出抑制・資源化の目標

発生及び排出抑制・資源化の目標を次のとおりとします。

- ◆ 循環型社会に沿ったライフスタイルへの移行
- ◆ 3R運動の活性化
- ◆ 発生及び排出抑制の推進
- ◆ 資源回収率の増加

2. 住民・事業者・行政の行動指針

構成市町のごみの発生及び排出抑制、減量化、資源化の目標を達成するための住民・事業者・行政の行動指針は次のとおりです。

◆ 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

- ① 資源ごみを分別することで、資源化の促進だけでなくごみ処理費の削減します。
- ② 自然を守る意識を持ち一斉清掃等への積極的参加と普段からの清掃の心がけを持ちます。

事業者の行動指針

- ① 温室効果ガス削減に伴う経費削減を意識して経営に当たります。
- ② 事業所内の緑化推進等を行います。事業所内外の清掃及び緑化に努めます。
- ③ 事業所または数ヶ所の事業所単位での周辺清掃を行います。
- ④ 観光等の恩恵を受けていることを意識し自然を守るために行動します。

行政の行動指針

- ① 構成市町及び組合内の横の連絡による自然環境保全の推進。本組合圏域全体で環境保全に関する行政内及び行政間の横の連絡体制をとります。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町、山武市〔旧成東町〕、組合)
- ② 中間処理施設における環境保全対策の充実。焼却施設等の維持管理を適正に行い、周辺環境を保全します。(推進する自治体：組合)

◆ 3R運動の活性化

住民の行動指針

- ① 用途を変えて使えるものは使います。古いタオルの雑巾使用など、昔の知恵、現代の知恵を活かした使い方を実践します。
- ② 家庭で使わなくなったもの、使わないものは、バザーや不要品交換会に出します。
- ③ 子供服など、不要になったものは、知人同士で再使用をします。
- ④ 使い捨てではなく、詰替用の洗剤などを使います。
- ⑤ リサイクルショップ等を有効利用します。

事業者の行動指針

- ① リターナブル製品をできるだけ製造・使用します。リターナブルな製品の研究と販売及び広告を行います。
- ② 他の用途に使用できる製品の開発、販売します。
- ③ 事業所内で用途を変えて使えるものは使います。
- ④ 工場の排ガス、排水等の法令遵守。工場は、排ガス、排水、騒音、振動、悪臭などの法令を遵守します。

行政の行動指針

- ① 家庭や事業者が守ることを広報、ポスター、住民説明会等で説明し、住民・事業者の啓発を促します。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町、山武市〔旧成東町〕、組合)
- ② 公共施設ロビーの活用をします。公共施設で「売ります・買います」「あげます」コーナーを設けます。(推進する自治体：東金市、大網白里市)
- ③ ごみ処理に係る情報を発信するとともに、積極的に住民説明を行います。排出抑制、資源化推進の必要性及び温室効果ガス発生等の情報を発信します。(推進する自治体：大網白里市、九十九里町、組合)
- ④ 廃棄物の再使用等の取組を促進するため、リユース製品、リサイクル製品や廃棄物の再使用に関する情報を積極的に発信します。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町、組合)
- ⑤ 住民だけではなく観光客による不法投棄を防止します。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町、山武市〔旧成東町〕)
- ⑥ 廃棄物が不法投棄された場合には、その行為者・排出事業者の特定に努め、不法投棄廃棄物の撤去等適切な指導を行います。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町)
- ⑦ 不法投棄防止の監視強化、監視カメラの設置検討を行います。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町)
- ⑧ 環境美化に関する情報を積極的に提供する等、普及啓発を行います。(推進する自治体：九十九里町)
- ⑨ 生活系ごみや事業系ごみ投棄の防止について普及啓発を行うなど、海岸漂着物の発生抑制対策を推進します。(推進する自治体：九十九里町)

◆ 発生及び排出抑制の推進

住民の行動指針

- ① ものとは丁寧に使い、長持ちさせることを常に心がけ、ごみを発生させません。修理して使うことが可能な物は、修理して再使用します。
- ② 食品は、使い切りごみになるものを発生させません。
- ③ 子供服など、不要になったものは、知人同士で再使用をします。
- ④ 使い捨てではなく、詰替用の洗剤などを使います。
- ⑤ リサイクルショップ等の有効利用します。
- ⑥ 買い物は、マイバッグを持参し、レジ袋の使用を控えCO₂の削減に努めます。
- ⑦ 生ごみの水切りを実施しごみの発生量を削減します。
- ⑧ 家庭用堆肥化装置を利用し、厨芥類は、できるだけ堆肥にして利用します。
- ⑨ 過剰包装は断りごみの発生を抑制します。

事業者の行動指針

- ① 「簡易包装は環境保全、過剰包装は環境破壊」を住民等にアピールしごみの排出抑制につとめます。
- ② 資材や事務用品などは、効率的な計画を立て、無駄な資材は排除し、必要な物だけを購入します。
- ③ ごみ処理には経費が掛かることを認識し、ごみを出さない計画を作成します。
- ④ 収集車両には低公害車の導入に努めます。

行政の行動指針

- ① 家庭や事業者に対し、発生及び排出抑制について広報、ポスター、住民説明会等で説明し、住民・事業者の啓発を促します。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町、山武市〔旧成東町〕)
- ② ごみ処理に掛かる経費を試算し、住民に伝えることで経費削減の意識を高め排出抑制を促します。(推進する自治体：大網白里市、九十九里町)
- ③ 廃棄物に関する理解の促進を図るとともに、自ら率先してごみの排出抑制や分別排出に取り組んでいくよう、知識から実践を定着できるような環境学習を推進します。(推進する自治体：大網白里市)
- ④ 製品やサービスを購入する際に、環境への負荷が少ないものを購入する「グリーン購入」を推進します。(推進する自治体：大網白里市)

◆ 資源回収率の増加

住民の行動指針

- ① スーパー等の再利用ボックスは最大限利用します。
- ② 資源となるものは、資源回収に出します。資源ごみとして回収しているものは、必ず資源として出します。

事業者の行動指針

- ① 資源となるものは、資源回収に出します。資源ごみとして回収しているものは、必ず資源として出します。

行政の行動指針

- ① 家庭や事業者に対し、資源回収に関する情報を広報、ポスター、住民説明会等で説明し、住民・事業者の啓発を促します。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町、山武市〔旧成東町〕、組合)
- ② 効率的な分別種類を見直します。資源化に、より効率的・効果的な分別種類を見直します。(推進する自治体：組合)
- ③ 生ごみ処理、廃食用油再生事業の推進。生ごみ処理機の設置補助を推進します。廃食用油の再生利用を検討します。(推進する自治体：東金市、大網白里市)
- ④ 集団回収の検討を行うとともに、充実した集団回収とします。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町)
- ⑤ 可燃ごみの中に含まれている容器包装廃棄物や紙類等の資源ごみの分別排出・分別収集の徹底を推進します。(推進する自治体：東金市、大網白里市、九十九里町)
- ⑥ 廃棄物に関する理解の促進を図るとともに、自ら率先してごみの排出抑制や分別排出に取り組んでいくよう、知識から実践を定着できるような環境学習を推進します。(推進する自治体：大網白里市)
- ⑦ 海岸漂着物処理推進法に基づき、県・海岸管理者等・民間団体等と連携・協力し、海岸漂着物の処理に協力します。(推進する自治体：大網白里市)

第3節 収集・運搬計画

住民にとって良好な生活環境の維持・持続及び廃棄物処理施設の安定稼働と十分な機能を発揮するためには、合理的で持続性のある効率的な収集・運搬システムの確立が望まれます。

また、「容器包装リサイクル法」では、事業所及び消費者の責務に基づき排出された容器包装廃棄物の分別収集を市町村が担うこととされていることから、ごみの減量化・資源化のより一層の推進に向けて適正な分別排出が促進され、かつ収集効率の向上が図れる資源物の収集・運搬体制を確立していく必要があります。

1. 収集・運搬の目標

収集・運搬の目標を次のとおりとします。

- ◆ 組合構成市町の収集対象品目及び収集方法の統一
- ◆ 効率的な収集・運搬方法の構築
- ◆ 収集車両に低公害車を導入

2. 住民・事業者・行政の行動指針

構成市町の収集・運搬の目標を達成するための住民・事業者・行政の行動指針は、次のとおりとします。

住民の行動指針

- ① ごみ収集カレンダーに記述されているごみ種ごとの排出方法を遵守します。
- ② 分別排出を徹底します。
- ③ マナーを守り、ごみ集積所の維持管理を徹底します。

事業者の行動指針

- ① 収集・運搬作業に配慮した排出方法に努めます。
- ② 分別排出を徹底します。
- ③ 収集車両には低公害車の導入に努めます。

行政の行動指針

- ① 広域処理の観点から収集対象品目及び収集方法の統一を検討します。
- ② 効率的な収集・運搬方法を継続して検討します。
- ③ 収集区域、収集区分などを適宜見直します。
- ④ 収集車両に低公害車の導入を推進します。

第4節 中間処理計画

中間処理は熱エネルギーの回収、環境負荷の低減、衛生的な処理等に留意しながら適正かつ安定的な廃棄物処理体制を構築し、ごみの減量・資源化の推進を図ることを目的とします。

1. 中間処理の目標

中間処理の目的を鑑み、中間処理の目標を次のとおりとします。

- ◆ 焼却に伴う環境負荷の低減及び低炭素社会の推進
- ◆ 本組合及び組合構成市町との協議による現有焼却施設の適正管理
- ◆ 次期施設整備基本計画の推進
- ◆ ごみ処理の広域支援体制の強化・拡充

2. 行政の行動指針

中間処理の目標を達成するための行政の行動指針は次のとおりとします。

行政の行動指針

- ① 本組合の安全で安定した事業活動を行うため、施設の公害防止基準を遵守し、さらなる環境負荷の低減を目指します。
- ② 現有施設の計画的な整備・補修を行っていきます。
- ③ 循環型社会形成推進交付金制度を活用し、次期施設整備を図ります。
- ④ 災害時や故障等の発生により廃棄物処理施設が使用できなくなる緊急時に対応するため、自治体での相互支援を行うことについて、強化・拡充します。

第5節 最終処分計画

最終処分の目的は、ごみ発生及び排出抑制、中間処理、資源化・有効利用の方策を講じた後、やむを得ず処分が必要なものを適切な施設のもとで自然界の代謝機能を利用し、安定化・無害化することです。今後とも広域処理・処分の体制を維持し、最終処分場の延命化に努めます。

1. 最終処分の目標

最終処分の目標を次のとおりとします。

- ◆ 現有処分場の適正な維持管理
- ◆ 排出段階、中間処理段階で極力減量化に努める
- ◆ 成東一般廃棄物最終処分場の早期廃止

2. 行政の行動指針

最終処分の目標を達成するための行政の行動指針は次のとおりとします。

行政の行動指針

- ① 本組合及び構成市町との連携により、グリーンオアシス大網（最終処分場）の適正な維持管理を行います。
- ② 排出段階、中間処理段階において、適正な処理及び資源ごみの選別を行い、最終処分量の減量化に努めます。
- ③ 成東一般廃棄物最終処分場の早期の廃止を図るため、埋立物の安定化策を検討します。

第6節 施設の整備計画

1. 廃棄物施設の技術動向

(1) 可燃ごみにおける処理方式の分類と技術動向

現在、地方自治体で稼働している処理方式の分類を図5-6-1に示します。

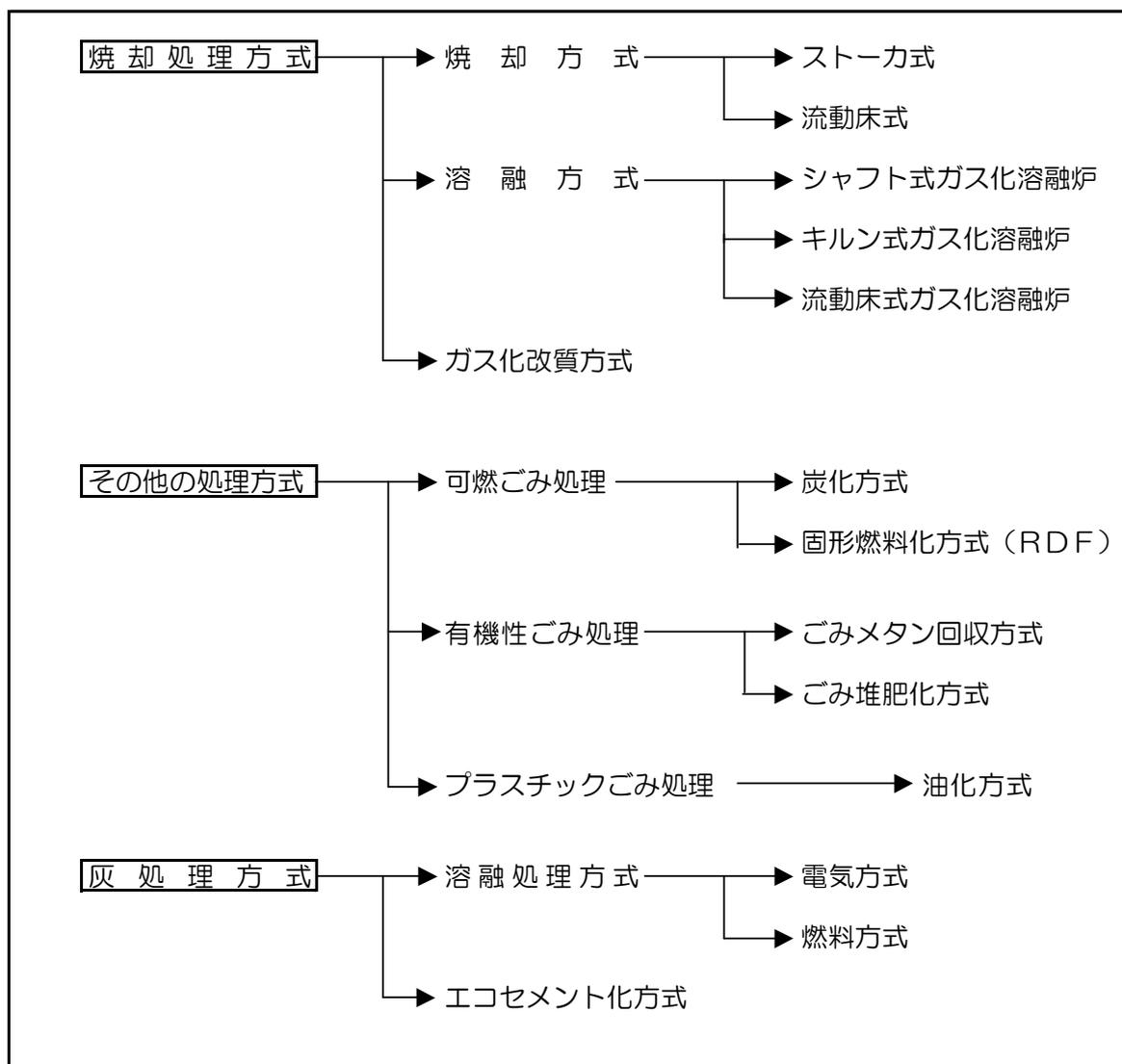


図5-6-1 処理方式の分類

図5-6-1 処理方式の分類で示した焼却処理方式について以下に概要を示します。

① ストーカ式

廃棄物の無害安定化・減容化が安定的に図れる技術として、最も実績が多く、現在も主要技術として採用されている焼却方式であり、概要を以下に示します。

表 5-6-1 ストーカ式の概要

施設名称	ストーカ式
技術概要	<p>焼却炉のごみを乾燥するための乾燥段、燃焼するための燃焼段、未燃分を完全に焼却する後燃焼段の3段から構成される。</p> <p>また、近年従来からの技術であるストーカ炉を発展させ、次世代型ストーカ方式と称される焼却方式として、低空気比・高温燃焼運転を可能にし、環境性、熱回収率等の向上を図っている。この方式は、燃焼ガス循環、酸素富化、低空気比運転等により、排ガス量の低減や約1,000℃の燃焼温度の確保を目的としたものである。この高温燃焼に対し、火格子の冷却強化、水冷壁・耐火物への工夫がなされ、制御関連についても自動燃焼制御の高度化等が行われている。</p> <p>しかし、この次世代型ストーカ式は各プラントメーカーの取組みや技術水準も様々である。</p>
<p>主な特徴</p> <p>○適する △課題</p>	<p>○国内において一番歴史が長く、実績も多い。</p> <p>○燃焼は緩やかで、安定燃焼するため、助燃材は必要としない。</p> <p>○次世代型と称される最新のストーカ方式は、酸素富化燃焼(従来 21%⇒26～27%)や、燃焼用空気比の低減(従来約 1.8⇒約 1.4)によって排ガス量が 30%程度低減され、排ガス処理設備をコンパクト化することが可能となる。</p> <p>○1000℃程度での燃焼を行うため、排ガス、焼却灰中のダイオキシン含有量を低減することができる。</p> <p>○低空気比燃焼により排ガス量が低減するため、排ガス処理設備が小規模となる。</p> <p>○発電施設を併設した場合の発電端効率も高くなり、20%以上も可能である。</p> <p>○ごみホップの入口サイズ以下であれば、破碎する必要はない。(約 70 cm以下であれば問題なく焼却処理できる。)</p> <p>○消費電力は比較的少ない。</p> <p>△プラスチックの混入比率に限界がある。(プラスチック等の溶解性の廃棄物は、火格子下に溶解物が滴下する。プラスチックの混入率は 25%程度である。)</p> <p>△流動物は焼却できない。(噴霧等による場合を除く)</p> <p>△高水分の廃棄物は、乾燥が必要となる。(未燃残渣が増える。また炉内温度の低下につながる。)</p> <p>△他の炉に比べ処理が可能な発熱量の上限が低い。(約 14,600kJ/kg : 3,500kcal/kg)</p> <p>△水冷火格子を採用する場合は、水冷箇所維持管理に注意が必要。</p>

② 流動床式

廃棄物の無害安定化・減容化が安定的に図れる技術として、実績が多かったが、近年では流動床式ガス化溶融炉に移行したために、採用事例がなくなっている焼却方式です。概要を以下に示します。

表 5-6-2 流動床式の概要

施設名称	流動床式
技術概要	炉内に流動媒体（流動砂）が入っており、この砂を高温に暖め、風圧により流動化させる。高温で流動した炉内にごみを破碎した後に投入し、短時間で燃焼する。
主な特徴 ○適する △課題	○低カロリーから高カロリーまで適用範囲が広い。 ○乾燥・燃焼を瞬時に行うため、高水分の廃棄物も比較的容易に処理できる。乾燥能力については、他の炉に比べ優れている。 ○起動・停止が早い。 ○未燃分が極めて少ない。 △前処理破碎が必要となる。（約 10～30 cm 程度） △金属等の不燃物の混入に限界がある。（金属等の不燃物量に伴い流動砂も増え、流動砂の抜き出しが困難となる。その他、砂分級機の能力の低下、流動砂の循環量の増加による熱損失の増加が考えられる。） △塩類等の低融点成分を多く含むものは適さない。（クリンカが発生しやすい。） △飛灰が多い。（焼却灰としての発生がない） △短時間燃焼のため排ガス量の変動が大きくなる。 △消費電力が比較的多い。

③ シャフト式ガス化溶融炉

シャフト式ガス化溶融炉は、ガス化溶融炉本体でごみを熱分解・ガス化から溶融までを一気に行う処理システムであり、採用事例は近年多くなっている方式です。概要を以下に示します。

表 5-6-3 シャフト式ガス化溶融炉の概要

施設名称	シャフト式ガス化溶融炉
技術概要	<p>シャフト炉の頂部からごみ、コークスと塩基度調整用の石灰石が投入される。炉内は余熱・乾燥帯、熱分解帯、燃焼・溶融帯に分かれ、乾燥帯でごみ中の水分を蒸発させ、ごみの温度が上昇するにしたがって熱分解が起こり、熱分解ガスが生成する。熱分解ガスは炉頂部から排出し、燃焼室で二次燃焼される。熱分解残渣である固定炭素と灰分は、コークスが形成する燃焼・溶融帯へ下降し、羽口から供給される空気（酸素富化）により燃焼し溶融される。最後に炉底から、スラグと鉄・アルミ等の混合物（メタル）とが排出される。</p>
主な特徴 ○適する △課題	<ul style="list-style-type: none"> ○ごみのカロリーに関係なく燃焼・溶融できる。 ○金属等不燃物の混入には最も適している。異物の混入に対しては、他の方式に比べ優れている。 ○溶融炉内は 1,300℃程度の高温で燃焼しており、ダイオキシン類は分解されて少ない。 ○ごみの前処理は必要ない。 ○他のガス化方式の中では実績が多い。 ○飛灰以外は全てスラグとなり、減容化が図れる。 △メタルとして金属回収するため、鉄、アルミの単体回収ができない。 △酸素発生装置の取扱いには注意が必要。 △コークスや石灰石などの副資材を必要とする。 △コークス等の外部燃料に起因する CO₂ の発生がその分多くなる。 △消費電力が多い。

④ キルン式ガス化溶融炉

キルン式ガス化溶融炉は、ごみを熱分解キルンに送り間接的に外部から加熱し、約450℃程度の比較的低温で熱分解する。熱分解が終了するとキルンの下部からチャー（細かな成分）と不燃物が混ざった残渣が搬出される。その後、篩でチャーと不燃物を分け、チャーを溶融炉に送り高温にて燃焼溶融するシステムであり、近年に採用事例がある方式です。概要を以下に示します。

表 5-6-4 キルン式ガス化溶融炉の概要

施設名称	キルン式ガス化溶融炉
技術概要	<p>廃棄物は破碎された後、熱分解ドラムに投入され約450℃の温度で熱分解される。熱分解ドラム内部には、加熱管が配置されて、廃棄物への熱供給とキルンの回転による攪拌の役割を果たしている。加熱管には、溶融炉の後段に配置された空気加熱器で熱回収された高温空気が供給されている。</p> <p>可燃性ガスは、溶融炉に送られ、熱分解残さは熱分解ドラム下部から排出される。熱分解残さは冷却された後、振動ふるいと磁選機で熱分解カーボンと粗い成分である金属や不燃物に分離される。分離された熱分解カーボンは主として灰分と炭素分で、破碎されたのち貯留され、空気搬送により溶融炉に送られる。溶融炉では、可燃性ガスと未燃固形物を高温燃焼させ、灰分を溶融しスラグ化する。</p>
<p>主な特徴</p> <p>○適する △課題</p>	<p>○熱分解炉は無酸素状態で、ダイオキシン類の発生は少ない。</p> <p>○溶融炉内は1,300℃程度の高温で燃焼しており、ダイオキシン類は分解されて少ない。</p> <p>○熱分解段階において十分な滞留時間（約1時間）を確保しているため、ごみ質変動に対する許容が大きく、安定した熱分解が可能。</p> <p>○チャーの前処理後、溶融炉への投入量調整が可能となり、溶融処理の安定運転が可能。</p> <p>○鉄、アルミは未酸化の状態で回収できるため、有価性が高い。</p> <p>○飛灰以外は全てスラグとなり、減容化が図れる。</p> <p>△前処理は破碎と選別を必要とする。</p> <p>△キルン部分は固定と駆動部分ができる構造のため、シールが不可欠となり、ガスの外部流出の原因となりやすい。</p> <p>△熱源として化石燃料を使用する場合がある。</p> <p>△熱交換器を設置するシステムの場合、トラブルの発生事例がある。</p> <p>△消費電力が多い。</p>

⑤ 流動床式ガス化溶融炉

流動式ガス化溶融炉は、流動床において流動空気を絞り部分燃焼ガス化を行い、発生した熱分解ガスとチャー等を後段の旋回溶融炉で低空気比高温燃焼を行うことにより灰分を溶融し、スラグとして回収するシステムであり、近年に採用事例がある方式です。概要を以下に示します。

表 5-6-5 流動床式ガス化溶融炉の概要

施設名称	流動ガス化溶融炉
技術概要	<p>流動床を低酸素雰囲気中で 500～600℃の温度で運転し、廃棄物を部分燃焼させる。部分燃焼で得られた熱が媒体である砂によって廃棄物に供給され、熱を受けた廃棄物は熱分解して、可燃性のガスおよび未燃固形物等が得られる。可燃性のガスの一部は燃焼して熱源となる。大部分の可燃性のガスと未燃固形物等は、溶融炉に送られる。</p> <p>溶融炉では、可燃性ガスと未燃固形物を高温燃焼させ、灰分を溶融しスラグ化する。</p> <p>このシステムの特徴は、流動床内の直接加熱により、熱分解に必要な熱を供給するため、加熱用の空気を別途生成される必要がないことである。</p> <p>また、流動床において廃棄物中の不燃物や金属を分離排出することができる。</p>
<p>主な特徴</p> <p>○適する</p> <p>△課題</p>	<p>○溶融炉内は 1300℃程度の高温で燃焼しており、ダイオキシン類は分解されて少ない。</p> <p>○自己消費電力が他方式と比べて少ないため、売電量が多い。</p> <p>○流動床を低酸素雰囲気中で部分燃焼するため、鉄・アルミの単体回収が可能である。</p> <p>○飛灰以外は全てスラグとなり、減容化が図れる。</p> <p>○鉄、アルミは低酸化の状態で回収できるため、有価性が高い。</p> <p>△熱分解炉では急激にガス化されるため、ごみ質変動に対する許容が小さい。</p> <p>△前処理は破碎と選別を必要とする。</p> <p>△消費電力は比較的多い。</p>

⑥ ガス化改質方式

ガス化改質方式は、ごみをガス化して得られた熱分解ガスを 800℃以上に維持した上で、このガスに含まれる水蒸気もしくは新たに加えた水蒸気と酸素を含むガスによりタール分を分解して、水素と一酸化炭素を主体とした精製ガスに転換するシステムであり、近年に若干の採用事例がある方式です。概要を以下に示します。

表 5-6-6 ガス化改質方式の概要

施設名称	ガス化改質方式
技術概要	<p>ガス化改質方式では、熱分解工程において熱分解ガスと熱分解カーボンが生成される。</p> <p>生成された熱分解ガスは、高温もしくは高圧高温状態で改質して回収される。その改質ガスは、タール分を含まないので精製ガスとして貯めることができ、そのため、貯留タンクで吸収でき、高効率のガスエンジンやガスタービンで発電をすることができる。</p> <p>熱分解カーボンは、純酸素を用い熔融され、スラグ化される。</p> <p>また、熔融飛灰は、水処理系で処理され、混合塩、金属水酸化物、硫黄等に分離され、回収される。</p>
<p>主な特徴</p> <p>○適する</p> <p>△課題</p>	<p>○熱分解ガスは 1,200℃から 70℃まで急速水冷するので、ダイオキシン類は少ない。</p> <p>○熱分解ガス精製工程で金属酸化物、硫黄、混合塩等を回収する。</p> <p>○精製ガスを燃料にガスエンジン等で発電することができる。</p> <p>△水の使用量が多い。</p> <p>△金属類は混合物となりメタルとして排出され、有価性が低い。</p> <p>△酸素発生装置の取扱いには注意が必要。</p> <p>△炉内が正圧になるため運転には注意が必要。</p> <p>△消費電力が多い。</p>

⑦ 炭化方式

炭化方式は、一般の焼却対象ごみ以外に固形燃料（RDF）、汚泥等の混合処理が可能であり、炭化物のほかにシステムによっては金属類の回収再利用も可能です。概要を以下に示します。

表 5-6-7 炭化方式の概要

施設名称	炭化方式
技術概要	炭化方式とは、破碎、選別の前処理後、無酸素もしくは低酸素状態でごみを炭化するシステムである。炭化後、湿式粉碎洗浄工程で脱塩し、後処理工程で回収炭（乾燥微粉炭）に変換後再利用する。発生ガスは熱回収後、排ガス処理される。
主な特徴 ○適する △課題	<ul style="list-style-type: none"> ○乾留操作により、ごみを乾留ガス（可燃ガス）と炭化物に分解し、乾留ガスは高温でガス化燃焼することでダイオキシン類の発生を抑制する。 ○ごみを乾留炭化・洗浄脱塩することにより、塩素分の少ない炭化物を回収できる。 ○この炭化物の用途として、セメントキルン・石炭焼きボイラの燃料利用、炭素源として溶鉱炉・溶銑炉の加炭剤、保持炉の保温材、製鉄所の還元剤に有効利用できる。 △大量の排水が発生するため、下水道放流ができない区域での設置は困難である。 △前処理としてごみを破碎、選別する必要がある。 △炭化物の長期的な利用先を確保する必要がある。

⑧ ごみ固形燃料化方式（RDF）

ごみ固形燃料化方式は、一般の焼却対象ごみを固形化し、燃料（RDF）として利用する目的で開発された方式です。概要を以下に示します。

表 5-6-8 ごみ固形燃料化方式（RDF）の概要

施設名称	ごみ固形燃料化方式
技術概要	ごみ固形燃料化方式は、可燃性ごみを破碎・乾燥して不燃物を取り除き、消石灰などの添加物を加えてクレヨン状に押し固めたものである。給湯、冷暖房、発電用の熱エネルギーとして使用される。
主な特徴 ○適する △課題	○一般的に排出されるごみと比較して体積で1/5、重さで1/2程度になるため、保管および輸送に適している。 ○発熱量は約16,700～21,000kJ/kg程度あり利用先で有効な燃料として利用できる。 △利用先ではごみ焼却施設と同様の排ガス処理装置が必要である。 △前処理としてごみを破碎、選別する必要がある。 △RDFの長期的な利用先を確保する必要がある。 △RDF貯留設備の防火対策に注意を要する。 △単一的なごみが集中する場合には不向きである。（固形化しにくい）

⑨ ごみメタン回収方式

ごみメタン回収方式は有機性廃棄物（生ごみ、厨芥、草木など）や家畜糞尿・し尿からメタン発酵によりメタンを主成分とするバイオガスを発生させ、電気・熱エネルギーを得るシステムです。バイオガスの発熱量は、約 23,000kJ/m³であり、都市ガスの 5A 規格に相当する。バイオガスを燃焼させることによって、電気と熱が得られる。また、バイオガスを自動車燃料として利用することも可能です。また、メタン回収方式には大別して湿式と乾式があります。概要を以下に示します。

表 5-6-9 ごみメタン回収方式の概要（湿式）

施設名称	ごみメタン回収方式（湿式）
技術概要	<p>湿式のごみメタン回収方式は、主に家畜糞尿・排水汚泥など固形物濃度 10%以下で流動性のある（液状）原料を対象にした技術である。ごみを破碎・分別の前処理工程の後、加水・液状化し含水率を調整した後、嫌気性の発酵槽にてメタン発酵させることにより、メタンガスと二酸化炭素を主成分とするバイオガスを回収する。発酵槽にはポンプにて投入するため、固形物濃度が 10%以上ある生ごみは加水分解もしくは物理的に微破碎を行って液状化させ、液状化しない固形物は不適物としてすべて除去する必要がある。この発生ガスを、ガスエンジン、燃料電池等の高効率発電を利用することにより、電力及び廃熱を回収し、設備の運転に再利用するほか、余剰分は外部へ供給する。一方発酵後の残渣は、脱水分離し、脱水残渣は土壤改良材や堆肥として利用可能であり、脱水ろ液は液体肥料、または処理後放流または再利用する。</p>
<p>主な特徴</p> <p>○適する △課題</p>	<p>○含水率の高い液状バイオマス（家畜糞尿・し尿）に最も適する。</p> <p>○液状で扱うため汎用のポンプ・攪拌機を利用可能。</p> <p>△大量の排水が発生するため、下水道放流ができない区域での設置は困難である。</p> <p>△前処理としてごみを破碎、選別する必要がある。</p> <p>△乾式と比較し、排水処理量が多い。</p> <p>△ごみの分別を十分に行う必要がある。</p> <p>△固形物は液状化する必要があるため、異物の徹底的な除去を必要とする。そのため、固形バイオマス（厨芥・剪定枝・紙類）を扱う場合、前処理が非常に複雑化する。殆どの場合、剪定枝・紙類は異物となるため、D r y方式に比べ、ガス発生量が低下する。</p>

表 5-6-10 ごみメタン回収方式の概要（乾式）

処理方式	ごみメタン回収方式（乾式）
技術概要	<p>乾式のごみメタン回収方式は、主に厨芥・剪定枝など 15～40%程度の高い固形物濃度の原料を対象とした技術である。ごみを破碎、分別の前処理工程の後、加水し含水率の調整した後、嫌気性の発酵槽にてメタン発酵させることにより、メタンガスと二酸化炭素を主成分とするバイオガスを回収する。その際、原料を液状化させる必要はなく、不適物の除去はおおまかな選別で処理可能。逆に、15%程度の固形物濃度は保つ必要があるため、液状バイオマス（家畜糞尿・し尿等）単独での処理は困難。この発生ガスを、ガスエンジン、燃料電池等の高効率発電を利用することにより、電力及び廃熱を回収し、設備の運転に再利用するほか、余剰分は外部へ供給する。一方発酵後の残渣は、脱水分離し、脱水残渣は土壤改良材や堆肥として利用可能であり、脱水ろ液は液体肥料、または処理後放流または再利用する。</p>
D r y 方式 主な特徴 ○適する △課題	<p>○含水率の低い固形バイオマス（厨芥・剪定枝・紙類）に最も適する。</p> <p>○半固形物状で処理可能なため、異物混入に強く、簡易な前処理で処理可能。</p> <p>△大量の排水が発生するため、下水道放流ができない区域での設置は困難である。</p> <p>△前処理としてごみを破碎、選別する必要がある。</p> <p>△ごみの分別を十分に行う必要がある。</p> <p>△半固形物状で扱うため独自の搬送・攪拌機構が必要。</p> <p>△ある程度の固形物濃度が必要なため、液状バイオマス（家畜糞尿・し尿）が主体の廃棄物には適さない。</p>

2. 施設の整備構想

① 施設規模の検討

計画施設規模を定めるために必要な計画収集人口、計画ごみ量を求め定められた手法により施設規模を決定します。

なお、次期施設整備計画は、2市1町（東金市、大網白里市、九十九里町）での計画としますが、ここでは山武市（旧成東町）も参加した場合も併せて試算します。

計画収集人口

計画収集人口は、計画目標年次における総人口とし、住民基本台帳人口+外登人口とします。総人口は過去の人口動態、将来人口予測等を基に算出します。

表 5-6-11 計画収集人口 (単位：人)

項目	平成 28 年度 (実績)	平成 40 年度 (施設整備目標年度)
2市1町	126,643	118,579
3市1町	149,020	138,577

計画処理ごみ量

ア. ごみ焼却施設

将来のごみ発生量は、人口及びごみ量から予測されます。予測結果を以下に示します。

施設整備目標年度とは、施設共用開始以降7年間のうち、ピークを示す年度を示し、この年度の計画ごみ量を用いて施設規模を算出します。

ごみ焼却施設の計画年間ごみ処理量は、2市1町で33,733t/年となります。3市1町では38,660 t/年となります。

表 5-6-12 計画年間ごみ処理量（2市1町） (単位：t/年)

項目	平成 28 年度 (実績)	平成 40 年度 (施設整備目標年度)
可燃ごみ	37,061	29,406
破碎選別残渣	1,392	1,260
災害廃棄物		3,067
合計	38,453	33,733

注1：可燃ごみの量はケース2の推計値

注2：災害廃棄物の処理量については、「災害廃棄物等の要処理量の試算と処理施設における処理可能量との比較検討」（環境省）を参考に大規模災害等が発生した場合を考慮し可燃ごみと破碎選別残渣の合計の10%と設定している。

表 5-6-13 計画年間ごみ処理量（3市1町）

（単位：t/年）

項目	平成 28 年度 （実績）	平成 40 年度 （施設整備目標年度）
可燃ごみ	42,328	33,624
破碎選別残渣	1,674	1,521
災害廃棄物		3,515
合計	44,002	38,660

注 1：可燃ごみの量はケース 2 の推計値

注 2：災害廃棄物の処理量については、「災害廃棄物等の要処理量の試算と処理施設における処理可能量との比較検討」（環境省）を参考に大規模災害等が発生した場合を考慮し可燃ごみと破碎選別残渣の合計の 10%と設定している。

イ. 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計画年間ごみ量は、2市1町では 3,708 t/年となります。3市1町では 4,530 t/年となります。

表 5-6-14 計画年間ごみ処理量（2市1町）

（単位：t/年）

項目	平成 28 年度	平成 40 年度 （施設整備目標年度）
粗大ごみ	1,439	1,252
金属類	345	301
ビン・ガラス類	1,277	1,112
ペットボトル	379	334
カン	382	332
蛍光灯類・廃乾電池	48	40
災害廃棄物		337
合計	3,870	3,708

注：粗大ごみ及びビン・ガラス等はケース 2 の推計値。また、直接資源分は除く。

表 5-6-15 計画年間ごみ処理量（3市1町）

（単位：t/年）

項目	平成 28 年度	平成 40 年度 (施設整備目標年度)
粗大ごみ	1,717	1,494
金属類	435	380
ビン・ガラス類	1,592	1,386
ペットボトル	456	398
カン	474	412
蛍光灯類・廃乾電池	57	48
災害廃棄物		412
合計	4,731	4,530

計画施設規模

平成 10 年 4 月 8 日厚生省通知衛環第 33 号「廃棄物処理整備費国庫補助金交付要綱の取り扱いについて」に基づき、次のように算出された規模とします。

ア. ごみ焼却施設

施設規模（2市1町）は、次式により算出された規模とします。

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

○ 計画年間日平均処理量 33,733t/年 ÷ 365 日 = 92 t / 日

○ 実稼働率 0.767（定数）

※実稼働率

- ・ 補修整備期間（年 1 回）：30 日
- ・ 補修点検期間（年 2 回）：30 日（15 日 × 2 回）
- ・ 全停止期間：7 日（7 日 × 1 回）
- ・ 起動に要する日数：9 日（3 日 × 3 回）
- ・ 停止に要する日数：9 日（3 日 × 3 回）

上記の年間計 85 日間（30 日 + 30 日 + 7 日 + 9 日 + 9 日）の稼働停止日数を見込むと、稼働日数は年間 280 日間（365 日 - 85 日）となり、実稼働率は、280 日 ÷ 365 日 = 0.767 となります。

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」（2017 改訂版）P219 参照

○ 調整稼働率 0.96（定数）

※調整稼働率

故障の修理、やむを得ない一時停止等（約 15 日間を想定）のため、処理能力が低下することを考慮した係数であり、0.96 とされています。

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」（2017 改訂版）P218 参照

以上の設定条件より

$$\text{施設規模} = 92 \text{ t / 日} \div 0.767 \div 0.96 = 125 \text{ t / 日}$$

なお、3市1町では144 t / 日です。

イ. マテリアルリサイクル推進施設

施設規模（2市1町）は、次式により算出された規模とします。

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

○ 計画年間日平均処理量 $3,708 \text{ t / 年} \div 365 \text{ 日} = 10 \text{ t / 日}$

○ 実稼働率 $240 / 365 = 0.657$

※実稼働率

適切な運転管理を行うために必要な、運転できない日数を以下のとおり設定する。

- ・土曜日、日曜日：104日（52週×2日）
- ・国民の祝日：16日
- ・年末年始：5日

したがって、年間125日間（104日+16日+5日）の稼働停止日数を見込むと、稼働日数は年間240日間（365日－125日）となることから、実稼働率は $240 \text{ 日} \div 365 \text{ 日} \approx 0.657$ としました。

○ 月最大変動係数 1.16

月最大変動係数とは、年間のごみ排出量が季節によって変動するため、これに対応できる処理施設の規模並びに設置数を決定するために必要な数値であり、年間の各月の1日平均処理量と年間1日平均処理量との比でその年における最大の数値です。

出典：「ごみ処理施設構造指針解説」（1986改訂版）P17参照

以上の設定より、

$$\text{施設規模} = 10 \text{ t / 日} \div 0.657 \times 1.16 = 18 \text{ t / 日}$$

なお3市1町では22 t / 日です。

② 財政計画

次期施設整備の参考として財政計画を示します。ただし、詳細な設備仕様等は未確定であるため、ここで算出した金額はあくまで概算であり、また、今後の社会情勢の変化や排出状況により、事業費は変動する可能性があります。そのため、今後、詳細な設備仕様を設定後に改めて算出する必要があります。

ア. 次期エネルギー回収型廃棄物処理施設財政計画

エネルギー回収型廃棄物処理施設の建設単価は、表 5-6-16 に示す「廃棄物処理事業データブック 2017 ©環境産業新聞社」の熱回収施設の平成 28 年度の実績から、次のとおり仮定します。

実勢価格平均単価（熱回収施設：100 t 以上） 96,774 千円

以下に 2 市 1 町での施設規模（125 t / 日）での次期エネルギー回収施設の財政計画を示します。試算結果は以下のとおりです。

$$\text{概算事業費（千円）} = (125 \text{ t / 日}) \times \text{実勢価格平均単価（96,774 千円/規模 t）} = 12,097,000 \text{ 千円}$$

表 5-6-16 熱回収施設（ごみ処理施設）の実勢価格動向（年次別）

		件数	規模 (t/日)	契約金額 (千円)	1t/日当たり単価 (千円)
平成 24 年度	100t以上	10	2,175	100,708,179	46,303
	50～99t	6	462	35,555,373	76,960
	49t以下	3	110	15,117,900	137,435
	合計	19	2,747	151,381,452	55,108
	実施計画	23	3,427	—	—
平成 25 年度	100t以上	13	2,779	166,859,740	60,043
	50～99t	1	70	4,074,000	58,200
	49t以下	3	87	9,947,700	114,341
	合計	17	2,936	180,881,440	61,608
	実施計画	24	3,805	—	—
平成 26 年度	100t以上	4	515	35,672,790	69,268
	50～99t	5	448	35,883,000	80,096
	49t以下	1	32	3,445,200	107,663
	合計	10	995	75,000,990	75,378
	実施計画	11	1,002	—	—
平成 27 年度	100t以上	6	1,228	87,186,874	70,999
	50～99t	4	255	22,643,280	88,797
	49t以下	4	102	12,271,632	120,310
	合計	14	1,585	122,101,786	77,036
	実施計画	18	3,364	—	—
平成 28 年度	100t以上	10	2,482	240,193,244	96,774
	50～99t	1	70	9,898,200	141,403
	49t以下	1	46	4,170,960	90,673
	合計	12	2,598	254,262,404	97,869
	実施計画	17	2,978	—	—

出典：廃棄物処理事業データブック 2017 ©環境産業新聞社

財源内訳計算

1. 事業費内訳 単位：千円

事業区分	金額	備考
交付金対象事業費	9,678,000	工事費の80%と仮定
交付金対象外事業費	2,419,000	工事費の20%と仮定
合計	12,097,000	

2. 財源内訳 単位：千円

内訳	金額	備考
交付金	3,226,000	交付対象事業費×1/3
起債	7,621,050	一般廃棄物事業債
一般財源	1,249,950	
合計	12,097,000	

3. 資金計画 単位：千円

総事業費 12,097,000				
交付金対象事業費 9,678,000		交付金対象外事業 2,419,000		
起債対象事業費 6,452,000		起債対象事業費 2,419,000		
交付金 (1/3) 3,226,000	一般廃棄物事業債 90% 5,806,800	一般財源 645,200	一般廃棄物事業債 75% 1,814,250	一般財源 604,750
	交付税措置 50% 2,903,400		交付税措置 30% 544,275	

4. 資金計画総括 単位：千円

内訳	金額	比率 (%)
交付金 A	3,226,000	26.7
起債 B	7,621,050	63.0
内交付税措置 C	3,447,675	28.5
内実質償還 D (B-C)	4,173,375	34.5
一般財源 E	1,249,950	10.3
合計 A+B+E	12,097,000	100.0
国費充当金額 A+C	6,673,675	55.2
地方負担額 D+E	5,423,325	44.8
合計	12,097,000	100.0

注1：上記の金額は、施設整備のみであり、用地代は含んでおりません。
 注2：起債は、金利を見込んでおりません。

以下に3市1町での施設規模（144 t /日）での次期エネルギー回収施設の財政計画を示します。
試算結果は以下のとおりです。

$$\text{概算事業費（千円）} = (144 \text{ t /日}) \times \text{実勢価格平均単価（96,774 千円/規模 t）} = 13,935,000 \text{ 千円}$$

財源内訳計算

1. 事業費内訳 単位：千円

事業区分	金額	備考
交付金対象事業費	11,148,000	工事費の80%と仮定
交付金対象外事業費	2,787,000	工事費の20%と仮定
合計	13,935,000	

2. 財源内訳 単位：千円

内訳	金額	備考
交付金	3,716,000	交付対象事業費×1/3
起債	8,779,050	一般廃棄物事業債
一般財源	1,439,950	
合計	13,935,000	

3. 資金計画 単位：千円

総事業費				
13,935,000				
交付金対象事業費			交付金対象外事業	
11,148,000			2,787,000	
起債対象事業費			起債対象事業費	
7,432,000			2,787,000	
交付金 (1/3)	一般廃棄物事業債 90%	一般財源	一般廃棄物事業債 75%	一般財源
3,716,000	6,688,800	743,200	2,090,250	696,750
	交付税措置 50%		交付税措置 30%	
	3,344,400		627,075	

4. 資金計画総括 単位：千円

内訳	金額	比率 (%)
交付金 A	3,716,000	26.7
起債 B	8,779,050	63.0
内交付税措置 C	3,971,475	28.5
内実質償還 D (B-C)	4,807,575	34.5
一般財源 E	1,439,950	10.3
合計 A+B+E	13,935,000	100.0
国費充当金額 A+C	7,687,475	55.2
地方負担額 D+E	6,247,525	44.8
合計	13,935,000	100.0

注1：上記の金額は、施設整備のみであり、用地代は含んでおりません。

注2：起債は、金利を見込んでおりません。

イ. マテリアルリサイクル推進施設財政計画

マテリアルリサイクル施設は実勢価格平均単価等のデータが無いいため熱回収施設の単価を用いて試算しました。

処理能力（t/日当たり）の建設単価は、表 5-6-16 に示す「廃棄物処理事業データブック 2017 ©環境産業新聞社」の熱回収施設の平成 27 年度と平成 28 年度の実績の平均から、次のとおりと仮定します。

実勢価格平均単価（熱回収施設：49 t/日以下平均） 111,099 千円

以下に 2 市 1 町での施設規模（18 t/日）での次期マテリアルリサイクル推進施設の財政計画を示します。

試算結果は以下の通りです。

$$\text{概算事業費（千円）} = (18 \text{ t/日}) \times \text{実勢価格平均単価（111,099 千円/規模 t）} = 2,000,000 \text{ 千円}$$

財源内訳計算

1. 事業費内訳 単位：千円

事業区分	金額	備考
交付金対象事業費	1,800,000	工事費の90%と仮定
交付金対象外事業費	200,000	工事費の10%と仮定
合計	2,000,000	

2. 財源内訳 単位：千円

内訳	金額	備考
交付金	600,000	交付対象事業費×1/3
起債	1,230,000	一般廃棄物事業債
一般財源	170,000	
合計	2,000,000	

3. 資金計画 単位：千円

総事業費 2,000,000				
交付金対象事業費 1,800,000			交付金対象外事業 200,000	
起債対象事業費 1,200,000			起債対象事業費 200,000	
交付金 (1/3) 600,000	一般廃棄物事業債 90% 1,080,000	一般財源 120,000	一般廃棄物事業債 75% 150,000	一般財源 50,000
	交付税措置 50% 540,000		交付税措置 30% 45,000	

4. 資金計画総括 単位：千円

内訳	金額	比率 (%)
交付金 A	600,000	30.0
起債 B	1,230,000	61.5
内交付税措置 C	585,000	29.3
内実質償還 D (B-C)	645,000	32.2
一般財源 E	170,000	8.5
合計 A+B+E	2,000,000	100.0
国費充当金額 A+C	1,185,000	59.3
地方負担額 D+E	815,000	40.7
合計	2,000,000	100.0

注1：上記の金額は、施設整備のみであり、用地代は含んでおりません。

注2：起債は、金利を見込んでおりません。

以下に3市1町での施設規模での次期マテリアルリサイクル推進施設の財政計画を示します。

$$\text{概算事業費 (千円)} = (22 \text{ t/日}) \times \text{実勢価格平均単価 (111,099 千円/規模 t)} = 2,444,000 \text{ 千円}$$

財源内訳計算

1. 事業費内訳 単位：千円

事業区分	金額	備考
交付金対象事業費	2,200,000	工事費の90%と仮定
交付金対象外事業費	244,000	工事費の10%と仮定
合計	2,444,000	

2. 財源内訳 単位：千円

内訳	金額	備考
交付金	733,333	交付対象事業費×1/3
起債	1,503,000	一般廃棄物事業債
一般財源	207,667	
合計	2,444,000	

3. 資金計画 単位：千円

総事業費 2,444,000				
交付金対象事業費 2,200,000			交付金対象外事業 244,000	
起債対象事業費 1,466,667			起債対象事業費 244,000	
交付金 (1/3) 733,333	一般廃棄物事業債 90% 1,320,000	一般財源 146,667	一般廃棄物事業債 75% 183,000	一般財源 61,000
	交付税措置 50% 660,000		交付税措置 30% 54,900	

4. 資金計画総括 単位：千円

内訳	金額	比率 (%)
交付金 A	733,333	30.0
起債 B	1,503,000	61.5
内交付税措置 C	714,900	29.3
内実質償還 D (B-C)	788,100	32.2
一般財源 E	207,667	8.5
合計 A+B+E	2,444,000	100.0
国費充当金額 A+C	1,448,233	59.3
地方負担額 D+E	995,767	40.7
合計	2,444,000	100.0

注1：上記の金額は、施設整備のみであり、用地代は含んでおりません。

注2：起債は、金利を見込んでおりません。

③ 次期施設整備スケジュール

以下に次期施設の整備スケジュールを示します。

項目／経過年数		平成30年度 (1年目)				平成31年度 (2年目)				平成32年度 (3年目)				平成33年度 (4年目)				平成34年度 (5年目)				平成35年度 (6年目)				平成36年度 (7年目)				平成37年度 (8年目)				平成38年度 (9年目)				平成39年度 (10年目)				平成40年度 (11年目)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
計画	一般廃棄物処理基本計画の作成																	■	■	■	■																								
	循環型社会形成推進地域計画の作成	■	■	■	■																	■	■	■	■																				
各種申請・手続き期間	ごみ処理方式検討・選定	■	■	■	■																																								
	施設整備基本計画の策定									■	■	■	■																																
	施設整備基本設計の策定													■	■	■	■																												
	測量・地質調査							■	■																																				
	環境アセスメント							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
	都市計画決定関連																	■	■	■	■	■	■	■	■																				
	運営方式（導入可能性調査）									■	■	■	■																																
	事業者選定・準備・発注・契約													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
	費用対効果分析																					■	■	■	■																				
建設・工事期間	建設工事（造成含む）																									■	■	■	■	■	■	■	■												
	工事施工監理																									■	■	■	■	■	■	■	■												
	稼働開始																													■	■	■	■												

第7節 その他の計画

1. 温室効果ガス排出量の管理と排出削減

地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、市町村は自ら排出する温室効果ガスの排出抑制するための施策を推進するとともに、実施計画を策定するものとされています。

環境省は『気候変動に関する国際連合枠組条約』に基づく日本国報告書において、温室効果ガスの排出抑制対策の具体的政策として廃棄物分野をあげており、日本の温室効果ガス総排出量に対する廃棄物分野の占める割合は平成25年度実績で1.5%となっています。

こうしたことから本計画においては、環境クリーンセンターにおける温室効果ガスを管理し、焼却・溶融によるエネルギーを有効利用することで化石燃料の消費を抑制し、温室効果ガスの排出削減を行うものとします。

2. 環境教育の推進

将来世代を担う子供を対象に、地域における環境学習や環境保全活動を行います。また、家庭から出たごみがどのように処理・処分されるか、この間の工程を理解していただくために、施設見学会の充実を図ります。

現在、環境クリーンセンターにおける見学・体験学習者の実績は表5-7-1に示すとおり、見学者の9割以上が学校関係者に占められています。

表5-7-1 環境クリーンセンターにおける見学・体験学習者の実績

(単位：人)

	公共団体・一般	小・中学校	計
H24年度	38	1,094	1,132
H25年度	21	1,235	1,256
H26年度	118	1,101	1,219
H27年度	23	1,143	1,166
H28年度	90	1,171	1,261

出典：組合資料

3. 処理不適物の扱い

組合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）と指定していきます。以下に示すものは、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きます。

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、専門業者などを利用した引き取りを指導していきます。

表 5-7-2 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、鉄塊、農機具、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）、鉄の扉、リヤカー、ワイヤーロープ、スプリング、農機具（かま、くわなどを除く）、ソーラー温水器、温水給湯器、工業ミシン、家電リサイクル品 {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、洗濯機及び衣類乾燥機の一部）、パソコンなど
--

出典：組合資料

