

鉾田市一般廃棄物処理基本計画

令和 2 年 3 月

鉾田市

<目 次>

第1章 計画策定の趣旨	1
第1節 計画策定の目的	1
第2節 計画の位置付け（他の計画等との関係）	2
第3節 計画対象区域	2
第4節 計画の対象	3
第5節 基本方針	3
1. ごみ処理の基本理念	3
2. ごみ処理の基本方針	4
第6節 目標年次	4
第2章 地域の概況	5
第1節 地理的、地形的、気候的特性	5
1. 地理・地形的特性	5
2. 気候的特性	6
第2節 社会的状況	7
1. 人口動態及び分布	7
2. 市街地及び集落の動向	8
3. 産業の動向	8
4. 土地利用の状況	13
5. 交通の概要	14
第3節 開発計画等の将来計画	15
第3章 ごみ処理基本計画	16
第1節 ごみ処理の現状と課題	16
1. ごみ処理体制	16
2. ごみ排出量及び資源化の実績	18
3. ごみ処理の実績・状況	24
4. ごみ処理技術の動向	39
5. 広報活動の現状	41
6. ごみ処理における課題の抽出	41
第2節 ごみ発生量及び処理量の予測	45
1. 人口の将来予測	45
2. ごみ発生量の予測	46
3. 再資源化量及び再生利用量の予測	47
4. 収集量、直接搬入量及び自家処理量の予測	47
5. ごみ処理量の予測	50
6. 数値目標	54
第3節 ごみ減量化計画	57

1. 排出抑制と再資源化に関する目標.....	57
2. ごみ排出抑制の方法.....	57
3. 再資源化の方法及び量.....	58
4. 環境教育・意識啓発の推進.....	59
第4節 収集運搬計画.....	60
1. 収集運搬計画に関する目標.....	60
2. 収集区域の範囲.....	60
3. 収集運搬の方法及び量.....	60
第5節 中間処理計画.....	62
1. 中間処理に関する目標.....	62
2. 中間処理の方法及び量.....	62
3. 市単独処理、広域処理等の経済比較.....	63
第6節 最終処分計画.....	65
1. 最終処分に関する目標.....	65
2. 最終処分の方法及び量.....	65
第7節 その他の事項.....	66
1. 廃棄物減量化対策、資源化推進について.....	66
2. 事業者の連携による取り組み（事業系ごみの減量施策）について.....	66
3. 不適正処理、不法投棄対策について.....	67
4. 災害廃棄物処理対策.....	67
第4章 生活排水処理基本計画.....	68
第1節 実施方針.....	68
第2節 地域特性の理解.....	68
第3節 生活排水処理等の現状.....	68
1. 水域環境、水質保全に関する状況.....	68
2. 生活排水処理施設の整備状況およびし尿等の処理、収集運搬の実績.....	75
3. その他の動向.....	80
4. 生活排水に関する課題の抽出・整理.....	81
第4節 生活排水処理計画策定の基礎的事項.....	83
1. 基本方針.....	83
2. 目標年次.....	84
3. 達成目標.....	84
4. 生活排水の発生量及び処理量の見込み.....	86
第5節 生活排水処理計画.....	88
1. 生活排水処理計画.....	88
2. し尿・汚泥の処理計画.....	91
3. その他.....	94

第1章 計画策定の趣旨

第1節 計画策定の目的

銚田市（以下、「本市」という。）では、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下、「廃棄物処理法」という。）第6条第1項の規定に基づき、平成19年3月に「一般廃棄物処理基本計画」を策定し、平成26年3月に見直しを行い、本市区域内の一般廃棄物（ごみ及び生活排水）処理事業を通じた各種施策を推進することで、快適で安全な生活環境の充実に努めている。

国においては、平成28年9月に「ごみ処理基本計画策定指針」が改定され、計画策定にあたっての基本的な指針が示されたほか、「循環型社会形成推進基本法」に基づき、平成30年6月に「第四次循環型社会形成推進基本計画」が更新され、一般廃棄物の減量化や適正処理の推進等に関する新たな取組目標が設定された。

茨城県（以下、「県」という。）においては、平成28年3月「第4次茨城県廃棄物処理計画」を策定し、廃棄物の減量化等の目標や循環型社会形成に向けた施策等を定めている。

また、近年の人口減少や高齢化の進行等の社会情勢の変化に対応しつつ、更なる廃棄物の減量化・資源化を図るとともに、安定的・継続的な適正処理を推進していくことが求められている。

以上のような国や県、近隣自治体等のごみ処理に関する方針の変更等の背景と社会状況を踏まえ、銚田市一般廃棄物処理基本計画（以下、「本計画」という。）を策定することとする。

ごみ処理に関しては、本市が今後目指すべき循環型社会の基本的考え方を明確にし、長期的な視野に立った総合的な方針を定め、ごみの発生抑制・リサイクルや減量化の推進、安全かつ効率的なごみ処理の運営等、具体的施策を構築するとともに、本市で発生するごみを適正かつ効率的に安全で安定的に処理するための指針となる基本計画を策定することを目的とする。

生活排水処理に関しては、本市における生活排水処理の現況を把握・整理し、現況における課題を抽出したうえで、将来における適正な生活排水処理を行うための基本計画を策定することを目的とする。

本計画に基づく様々な施策を市民・事業者・行政の三者が協力し、市民の生活環境の保全と公衆衛生の向上を目指すものとする。

第2節 計画の位置付け（他の計画等との関係）

本計画の位置付けについて、体系的に示したものを図1-1に示す。

「廃棄物処理法」第6条第1項の規定により、市町村は当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画（一般廃棄物処理計画）を定めなければならないこととされており、一般廃棄物処理基本計画は、一般廃棄物処理に関する基本的な事項について定めた長期計画であり、一般廃棄物処理に係わる分別区分、収集・運搬、中間処理及び最終処分に至る計画のすべてを包含するものである。

本計画は、「廃棄物処理法」、「資源有効利用促進法」等の関係法令や国及び県の計画等に基づき、長期的・総合的視点に立って策定する。また、「第2次銚田市総合計画」は、本計画の上位計画に位置するため、本計画は総合計画の基本構想に即した計画として策定する。

なお、本計画は、「ごみ処理基本計画」と「生活排水処理基本計画」により構成されている。

「ごみ処理基本計画」は、本市が長期的・総合的視点に立って、ごみの排出の抑制及びごみの発生から最終処分に至るまでの、ごみの適正な処理を進めるために必要な基本的事項を定める。

「生活排水処理基本計画」は、本市が長期的・総合的視野に立って、将来における生活排水を、どのような方法で、どの程度処理していくかを定めるとともに、生活排水処理を行う過程で発生する汚泥の処理方法等の生活排水処理に係わる基本方針を定める。

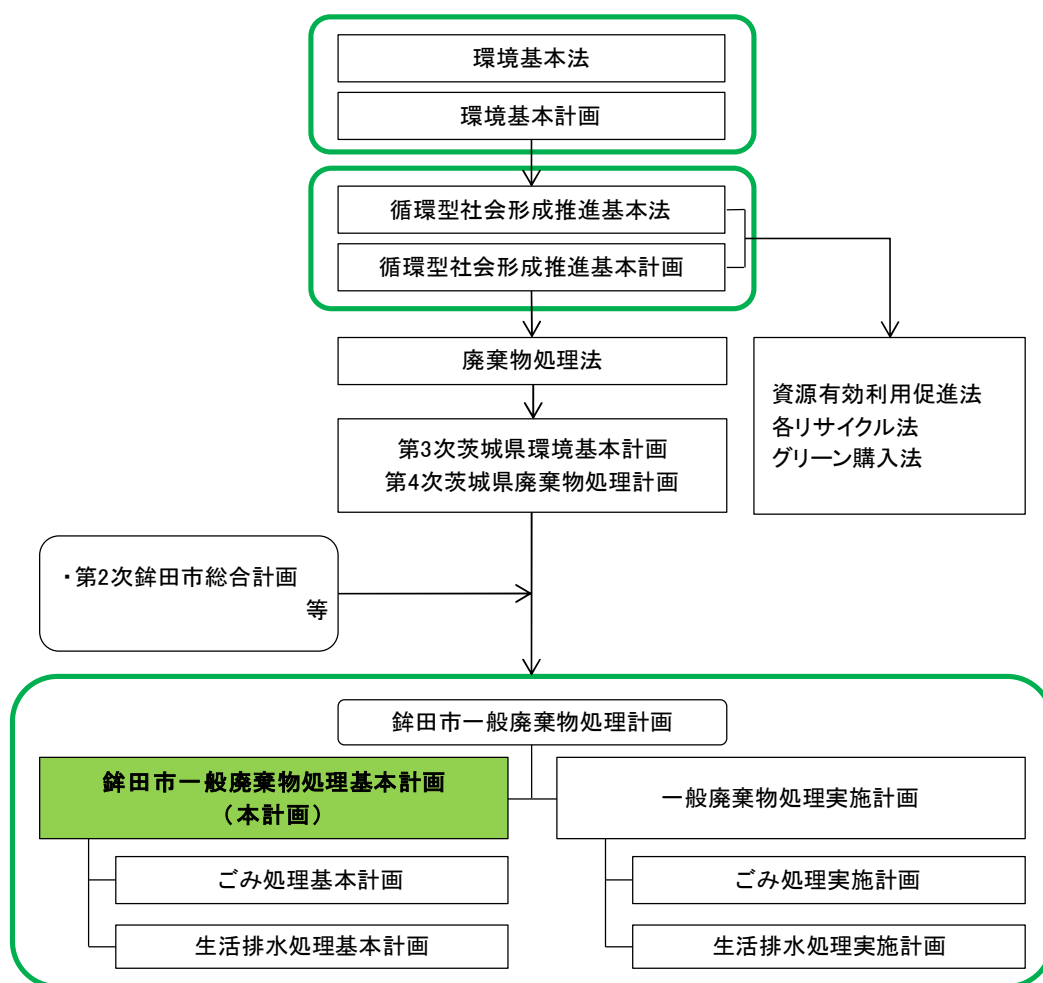


図1-1 計画の位置づけ

第3節 計画対象区域

本計画の対象区域は、本市全域とする。

第4節 計画の対象

本計画の対象は、循環型社会形成推進基本法で定める廃棄物等（廃棄物及び使用済物品等又は副次的物品）のうち、市町村に処理責任がある「一般廃棄物」とする。一般廃棄物は、「ごみ」と「生活排水」に分けられ、「ごみ」には生活系ごみだけではなく、事業系ごみも含まれる。また、「生活排水」は、生活雑排水、し尿及び浄化槽汚泥とする。

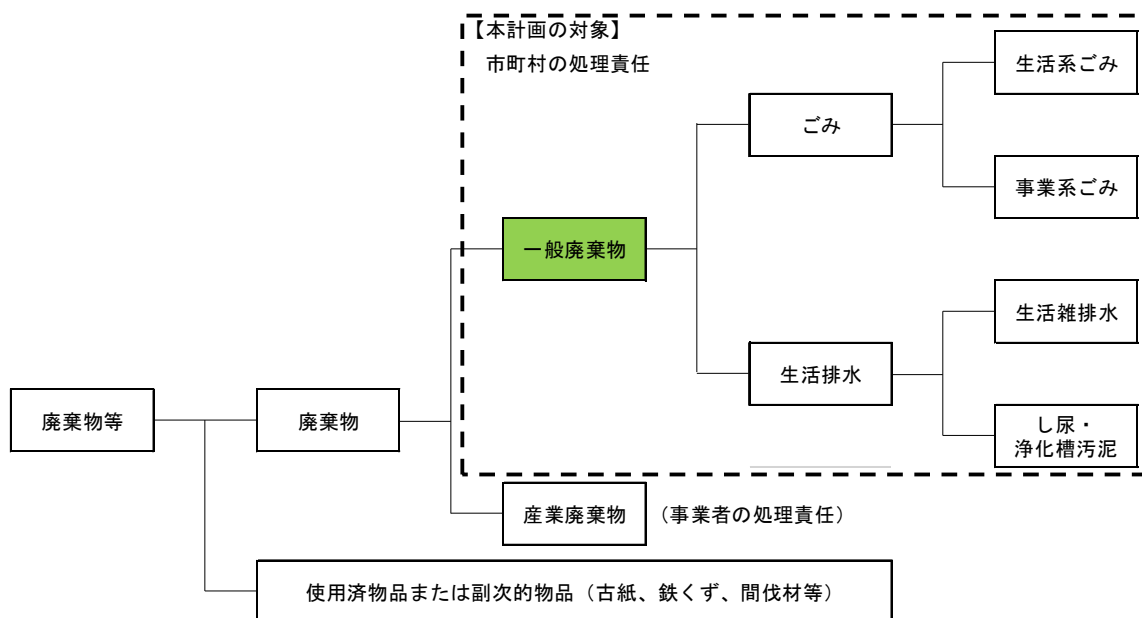


図1-2 計画の対象

第5節 基本方針

1. ごみ処理の基本理念

我々が生活の便利さや快適さを求め、めざましい経済成長を続けてきた結果、地球温暖化や天然資源の枯渇など環境への負荷の増大とともに、廃棄物発生量の増大と質的多様化などの問題をもたらしている。そこで、豊かな自然環境を保全し、安全で快適な生活環境を将来の世代に引き継いでいくためには、天然資源やエネルギーの消費を抑制し、日常生活や事業活動から環境負荷を低減した循環型社会の形成に努めていく必要がある。

家庭や事業所からの環境負荷としては、ごみの排出の他、エネルギー消費に伴う二酸化炭素等の温室効果ガスの排出、水の使用に伴う生活排水の排出などがある。このうち、ごみの排出については、家庭や事業所等から排出状況を直接確認でき、量で評価できるため、環境負荷の指標として評価しやすく、環境負荷の低減のため、ごみ排出量の減量に努めることが重要である。そのため、市民一人ひとりがこれまでの価値観やライフスタイルを見直すとともに、市民、事業者、行政が、それぞれの役割と協働の基に、循環型社会の形成を目指して、各種取り組みを進めていく必要がある。

国では「第四次循環型社会形成推進基本計画」において、循環型社会を形成するために、3Rの中でも2R(リデュース・リユース)の取り組みを優先する社会システムの構築を目指すことや、大規模な自然災害等による膨大な災害廃棄物の処理についても迅速かつ適切に対応できるよう、廃棄物処理システムの強靱化について示している。こうした新たな課題にも積極的に対応していくことが必要である。

本市は、平成26年3月に「銚田市一般廃棄物処理基本計画」を策定し、ごみ処理に関する各

種施策を推進し、ごみの減量化・資源化に努めてきた。具体的には「循環型社会の形成」を理念・目標とし、市民、事業者、行政が互いに連携を強化し、一体となつてごみ減量化に取り組むとともに、資源が有効利用される社会を目指してごみ処理に関する各種取り組みを推進してきた。

本計画においても、引き続きごみの減量化・資源化に努め、「循環型社会の形成推進による豊かな自然環境と安全・快適な生活環境の保全」を基本理念とし、適正な施策、事業を推進、展開していくことを目指す。

2. ごみ処理の基本方針

本計画では、循環型社会の形成に向けて、3R の推進をごみ処理の基本とし、ごみの減量化及び資源化を推進するとともに、市民、事業者、行政の協働によるごみ減量化の推進を図る。

また、本市はごみ処理主体として、環境負荷の低減を目指した適正なごみ処理事業を継続することを目指す。

第6節 目標年次

本計画は、長期的展望に立った計画であり、また、一般廃棄物処理基本計画策定指針において一般廃棄物処理基本計画は 10～15 年の長期計画とされているため、本計画は令和元年度を初年度とし、計画目標年次を令和 15 年度とする 15 年間を計画期間とする。

また、中間目標年次は、国において策定された第四次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月）の中で循環型社会の形成に向けた「取組指標」に関する目標年次である平成 37 年度（令和 7 年度）とする。

なお、本計画は概ね 5 年ごとに見直すことを基本とし、社会情勢や法体系の変化等、計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合にも必要に応じて見直しを行うものとする。



図1-3 計画目標年次

第2章 地域の概況

第1節 地理的、地形的、気候的特性

1. 地理・地形的特性

本市は茨城県南部（鹿行エリアの最北部）に位置し、県の東側の海岸線（鹿島灘）に沿っており、北は涸沼、南は北浦に接し、その内陸部のほとんどは洪積台地による平坦地となっている。

本市は、東西約 17km、南北約 24km で、面積は 207.6km² であり、県の面積の約 3.4% を占めている。

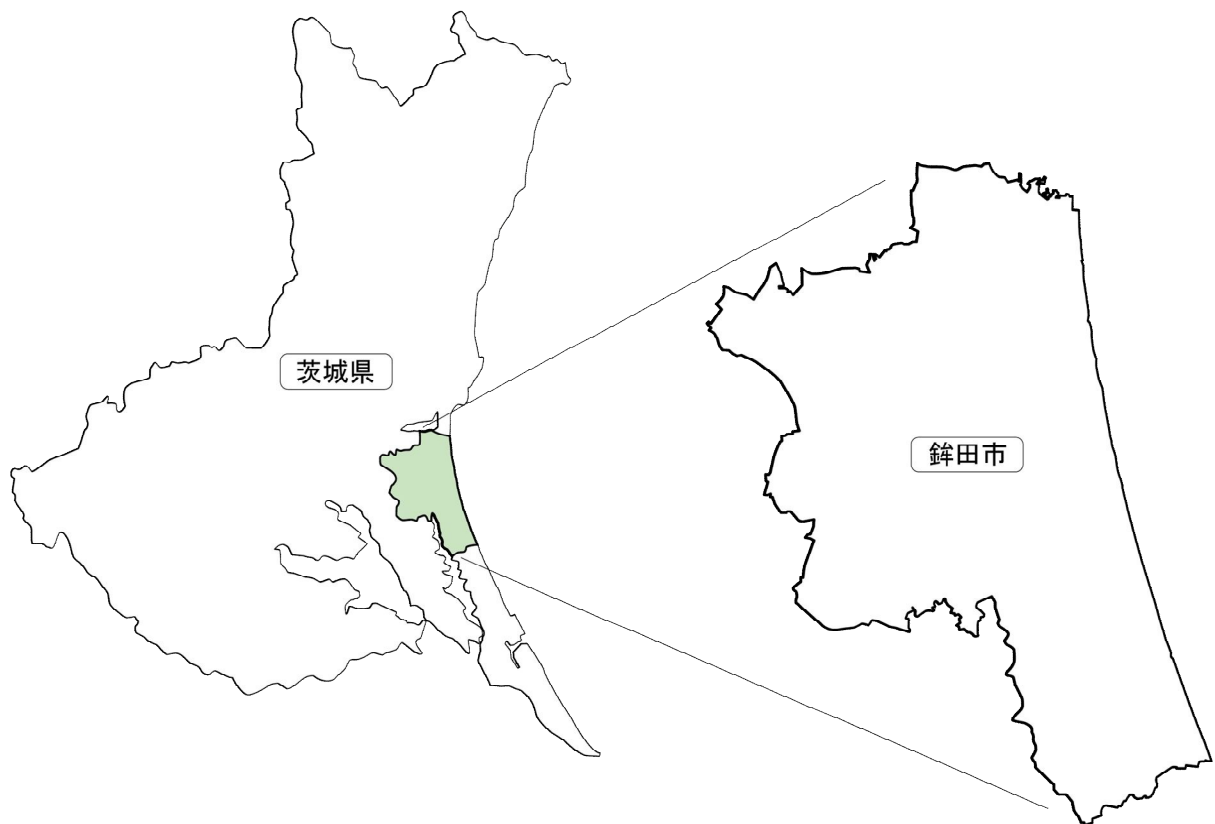


図2-1 本市の位置

2. 気候的特性

本市の気候概況を表 2-1、図 2-2 に示す。本市の気候は、四季を通じて穏やかで、年平均気温は 14 度前後であり、夏期は涼しく、冬期は穏やかな海洋性の気候となっている。ただし、夏期は 35 度を超えることもあり、冬期は北西の強い季節風が吹き氷点下 10 度近くまで達することもある。降雨量は比較的少なく、降雪もまれであり、梅雨の時期と秋季を除き晴天の日が多くなっている。

表2-1 気象概況（平成 21～30 年）

年	気 温			年間降水量		日照時間 (h)	最大 風速 (m/s)
	平 均	最 高	最 低	総 量	最大日量		
	(℃)	(℃)	(℃)	(mm)	(mm)		
平成21	13.9	34.7※	-7.0	1,631.0	105.0	1,717	10.4
平成22	14.3	36.7	-8.0	1,888.5	139.0	1,926	11.0
平成23	13.8	36.8	-9.1	1,575.0	104.0	2,077	14.1
平成24	13.5	35.6	-9.1	1,391.0	67.5	2,135	10.3
平成25	13.8	35.9	-9.4	1,591.0	239.5	2,195	10.3
平成26	13.7	36.3	-9.3	1,780.0	102.5	2,195	9.4
平成27	14.2	36.1	-7.2	1,433.5	113.0	2,066	8.2
平成28	14.3	36.6	-7.0	1,465.0	77.5	1,969	10.6
平成29	13.6	35.3	-7.8	1,304.5	100.5	2,099	9.3
平成30	14.8	36.1	-9.0	1,462.0	98.0	2,150	10.1

※ 平成21年度の最高気温については、資料不足により統計としての数値の信頼は低い。

資料：気象庁アメダス（鉾田）

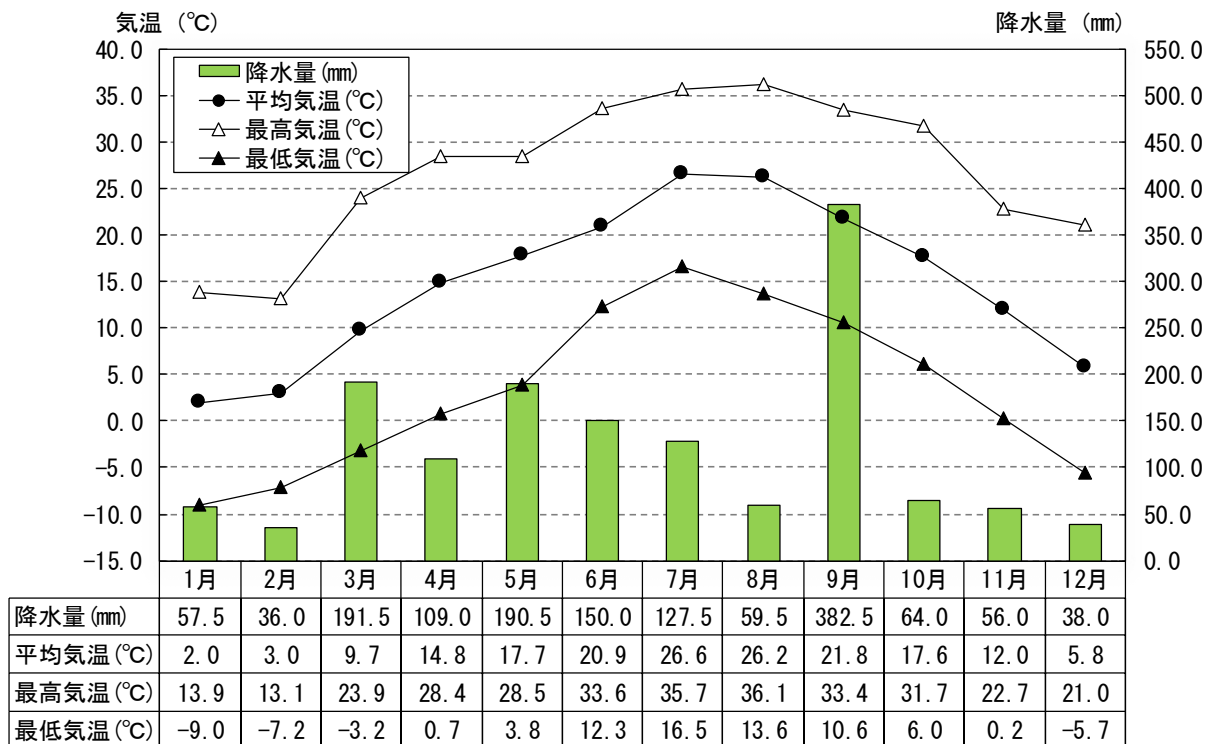


図2-2 月別気象概況（平成 30 年）

第2節 社会的状況

1. 人口動態及び分布

本市における過去10年間の人口及び世帯数の推移は、表2-2、図2-3に示す。

本市の人口は、平成21年度から平成23年度までは減少傾向で、平成24年度に増加し、その後平成30年度まで減少傾向であり、世帯数は平成21年度から平成30年度まで増加傾向となっている。平成30年度の人口は49,001人、世帯数は20,377戸となっている。また、1世帯あたりの人口は減少傾向であり、平成30年度は2.4人／戸となっている。

表2-2 人口及び世帯数の推移

年度	人口 (人)	世帯数 (戸)	各年度3月末現在
			世帯当たり人口 (人/戸)
平成21	51,463	17,132	3.0
平成22	51,011	17,241	3.0
平成23	50,362	17,354	2.9
平成24	51,778	19,067	2.7
平成25	51,192	19,429	2.6
平成26	50,696	19,448	2.6
平成27	50,400	19,769	2.5
平成28	49,998	19,968	2.5
平成29	49,425	20,129	2.5
平成30	49,001	20,377	2.4

資料：銚田市 住民基本台帳データ

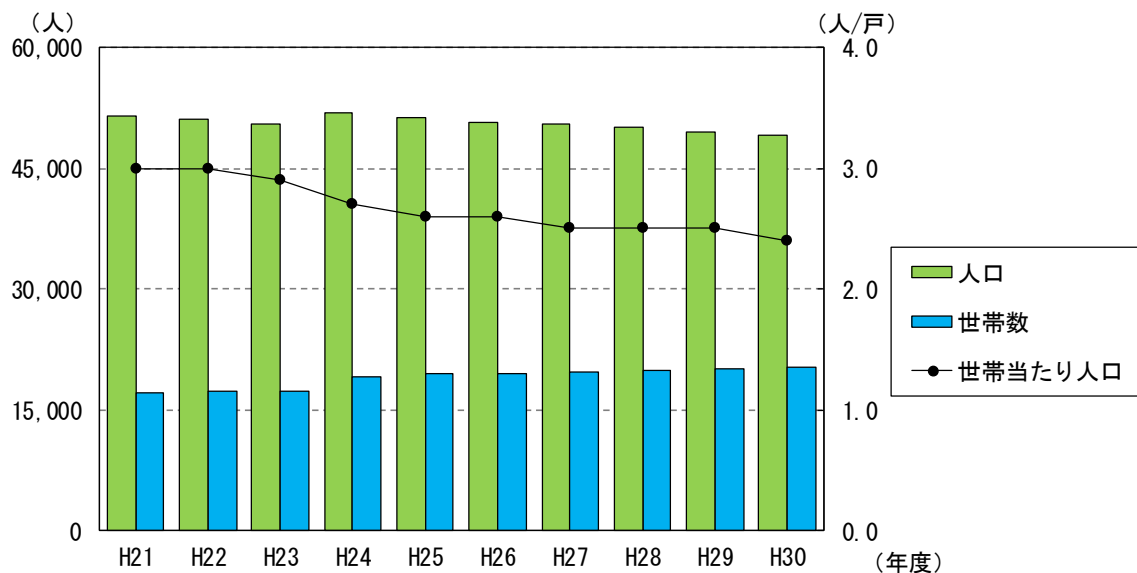


図2-3 人口及び世帯数の推移

2. 市街地及び集落の動向

平成 22 年 3 月に策定された「銚田市都市計画マスタープラン」では、市内を「市街地ゾーン」、「駅周辺ゾーン」、「工業・流通ゾーン」、「集落ゾーン」、「農地ゾーン」、「樹林地ゾーン」、「親水ゾーン」の 7 地区に分け、土地利用方法について計画を策定している。

「市街地ゾーン」では、市役所を含む用途地域が指定された地域を中心市街地、旭総合支社及び大洋総合支所周辺をそれぞれ北部市街地、南部市街地として位置付けている。中心市街地については、本市を代表する市街地として総合的なまちづくりを、北部及び南部市街地については、地域の生活拠点としての活性化を推進している。

「集落ゾーン」では、老朽化した市営住宅の修繕、集落ゾーンにおける生活幹線道路、生活排水処理施設、公園等の整備を進め、快適で美しい環境の整備と保全に努めている。

市内に散在している小規模住宅開発地については、様々な問題や課題を考慮し、敷地の清掃管理と建築物の改築、更新を促すとともに、新たな開発については都市計画法をはじめとする関連法制度との整合、調整により、計画的な開発を行うように努めている。

3. 産業の動向

1) 産業別就業人口

本市における産業別就業人口の推移を表 2-3、図 2-4 に示す。

本市における平成 27 年度の産業別就業人口の構成は、第 1 次産業が 7,949 人（構成比 31.3%）、第 2 次産業が 5,342 人（構成比 21.1%）、第 3 次産業が 11,605 人（構成比 45.8%）となっており、第 3 次産業の占める割合が高い。平成 17 年度からの傾向は、第 1 次産業の占める割合は減少傾向、第 2 次産業の占める割合は増減しつつ 21%前後で横ばい、第 3 次産業は増加傾向となっている。

表2-3 産業別就業人口の状況

区分 年度	第1次産業		第2次産業		第3次産業		分類不能		総数
	従業者数 (人)	割合 (%)	従業者数 (人)	割合 (%)	従業者数 (人)	割合 (%)	従業者数 (人)	割合 (%)	
平成17※	8,736	32.7%	5,829	21.8%	12,098	45.4%	36	0.1%	26,699
平成22	8,534	32.6%	5,340	20.4%	11,922	45.6%	369	1.4%	26,165
平成27	7,949	31.3%	5,342	21.1%	11,605	45.8%	468	1.8%	25,364

※ 平成17年度の銚田市の値は旭村、銚田町、大洋村の合計値。（平成17年10月合併）

資料：国勢調査

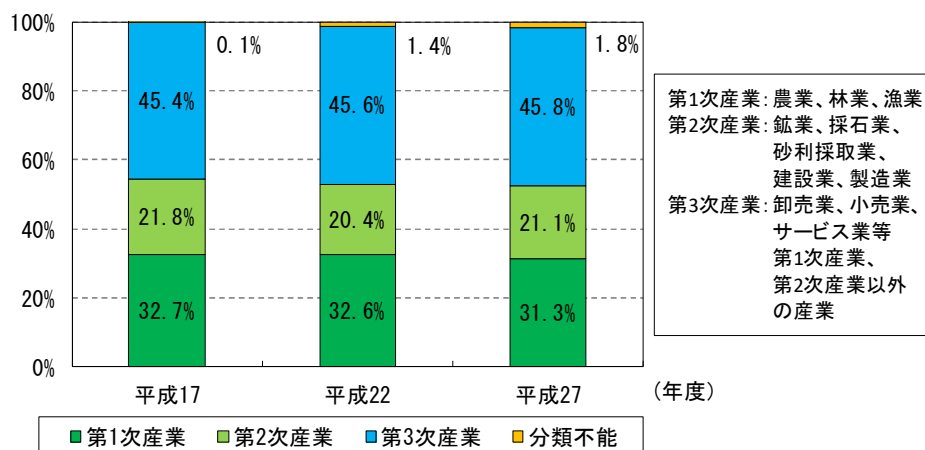


図2-4 産業別就業人口の状況

2) 農業

本市における農家数・農家人口を表2-4、図2-5に示す。

本市における平成27年度の農家数の構成は、専業農家が1,302戸、第1種兼業農家が593戸、第2種兼業農家が634戸、自給的農家が772戸となっており、専業農家の占める割合が高い。

平成17年度からの農家数は、専業農家及び兼業農家は減少傾向、自給的農家は平成22年度に増加、平成27年度に減少となっており、農家総数は減少傾向となっている。同様に農家人口も減少傾向となっている。

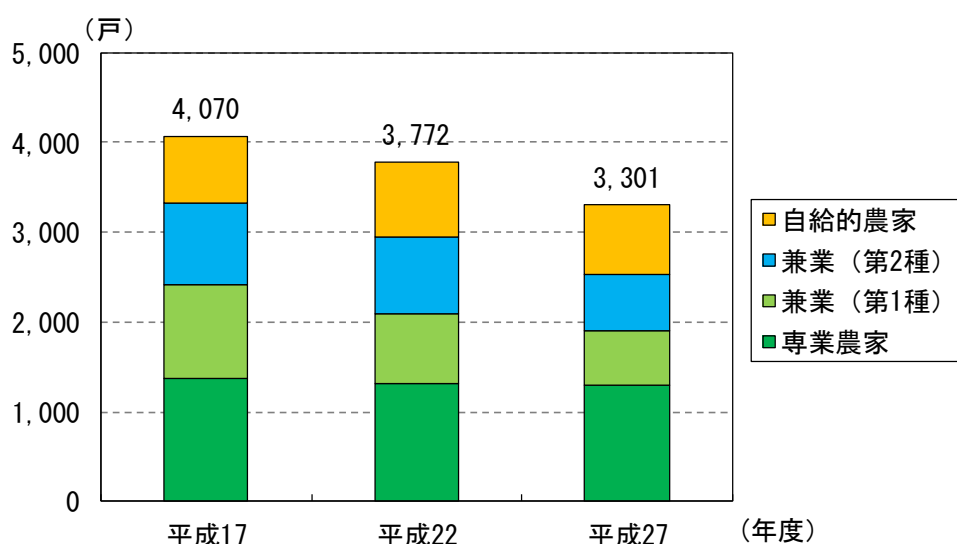
表2-4 農家数・農家人口

(単位:戸、人)

年度	区分	農家総数	専業農家	兼業農家			自給的農家	農家人口
				計	第1種	第2種		
平成17※		4,070	1,368	1,955	1,049	906	747	16,188
平成22		3,772	1,323	1,620	775	845	829	13,453
平成27		3,301	1,302	1,227	593	634	772	10,733

※ 平成17年度の鉾田市の値は旭村、鉾田町、大洋村の合計値。(平成17年10月合併)

資料：農林業センサス



※第1種兼業農家は、農業所得を主とする兼業農家であり、第2種兼業農家は農業所得を従とする兼業農家である。

図2-5 農家数

3) 経営耕地

本市における経営耕地面積を表 2-5、図 2-6 に示す。

本市における平成 27 年度の経営耕地面積の構成は、田が 1,118ha（構成比 16.5%）、畑が 5,634ha（構成比 82.9%）、樹園地が 41ha（構成比 0.6%）となっており、畑の占める割合が高い。

平成 17 年度からの傾向は、田の占める割合は減少傾向、畑の占める割合は増加傾向、樹園地は横ばいとなっている。

表2-5 経営耕地面積

(単位:ha)

年度	経営耕地面積						
	田		畑		樹園地		総面積
平成17※	1,432	20.2%	5,600	79.0%	56	0.8%	7,088
平成22	1,311	18.5%	5,752	81.0%	34	0.5%	7,097
平成27	1,118	16.5%	5,634	82.9%	41	0.6%	6,793

※ 平成17年度の銚田市の値は旭村、銚田町、大洋村の合計値。(平成17年10月合併)

資料：農林業センサス

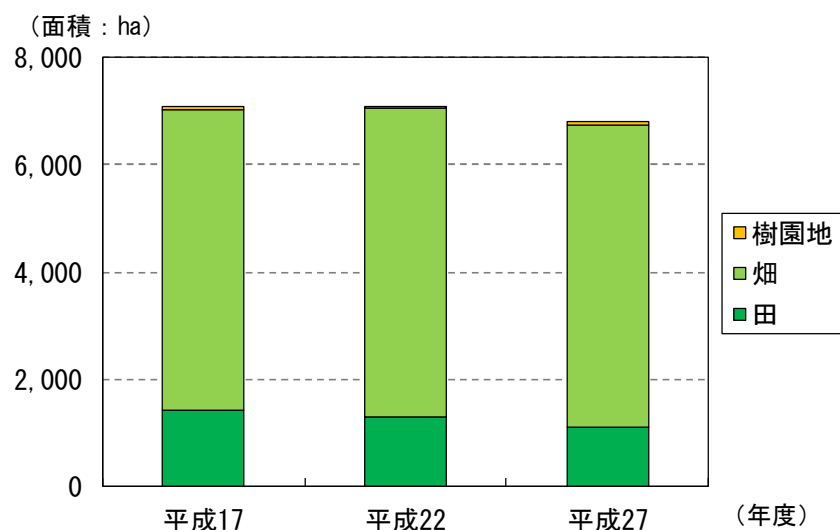


図2-6 経営耕地面積

4) 工業

本市における事業所数・従業者数・製造品出荷額等を表 2-6、図 2-7 に示す。

本市における平成 29 年度の工業の状況は、事業所数が 65 件、従業者数が 1,548 人、製造品出荷額は約 535 億円となっている。

表2-6 事業所数・従業者数・製造品出荷額等

年度	事業所数(A) (件)	従業者数(B) (人)	製造品出荷額等 (百万円)	事業所規模(B/A) (人/件)
平成25	78	1,655	52,439	21.2
平成26	75	1,628	54,869	21.7
平成27	71	1,575	60,504	22.2
平成28	67	1,583	59,785	23.6
平成29	65	1,548	53,524	23.8

資料：工業統計、経済センサス

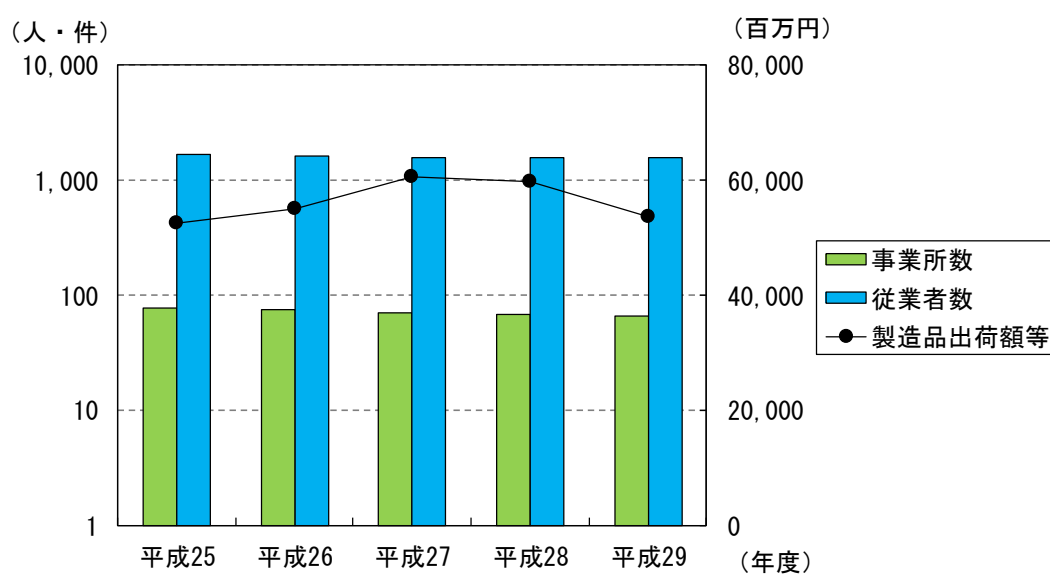


図2-7 事業所数・従業者数・製造品出荷額等

5) 商業

本市における商店数・従業者数・年間販売額を表 2-7、図 2-8 に示す。

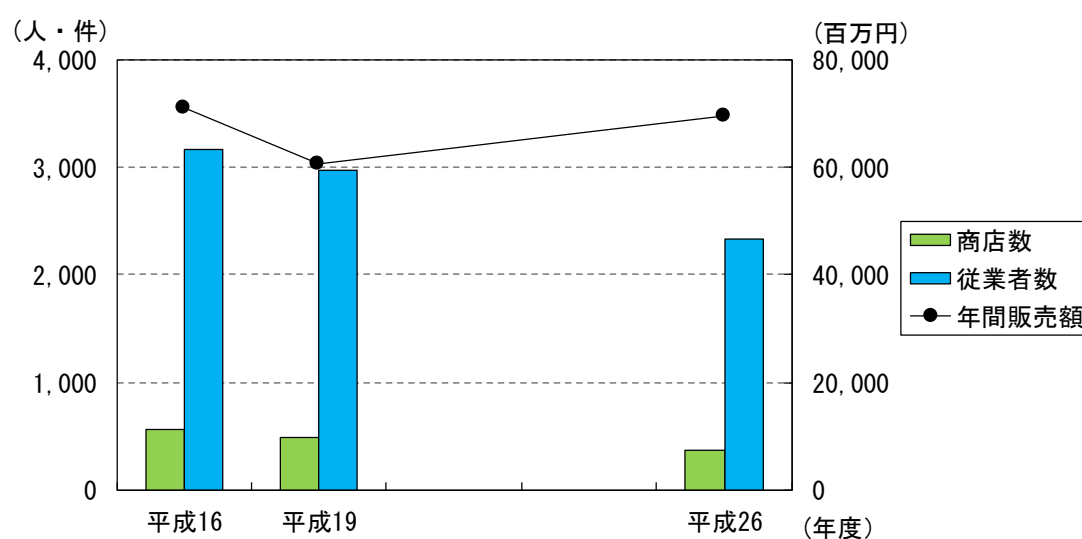
本市における平成 26 年度の商業の状況については、商店数が 371 件、従業者数が 2,328 人、年間販売額が約 69,571 百万円となっている。

表2-7 商店数・従業者数・年間販売額

年度	区分	商店数(A) (件)	従業者数(B) (人)	年間販売額 (百万円)	事業所規模(B/A) (人/件)
平成16※		560	3,172	71,031	6
平成19		494	2,967	60,598	6
平成26		371	2,328	69,571	6

※ 平成17年度の銚田市の値は旭村、銚田町、大洋村の合計値。(平成17年10月合併)

資料：商業統計



※統計の見直しが行われたため、商業統計は平成 19 年度の次は平成 26 年度に実施されている。

図2-8 商店数・従業者数・年間販売額

4. 土地利用の状況

本市の地目別面積は表 2-8、図 2-9 に示す。

地目別面積は畑が 39.69%で最も広い面積を占めており、次いで山林が 22.87%、その他が 12.27%となっている。

表2-8 地目別土地利用面積（平成 30 年 1 月 1 日）

	(単位:km ²)							
	総面積	田	畑	宅地	山林	原野	雑種地	その他
面積	207.60	19.447	82.391	19.204	47.485	1.952	11.640	25.481
構成比	100.00%	9.37%	39.69%	9.25%	22.87%	0.94%	5.61%	12.27%

資料：茨城県市町村別概況【令和元年度版】

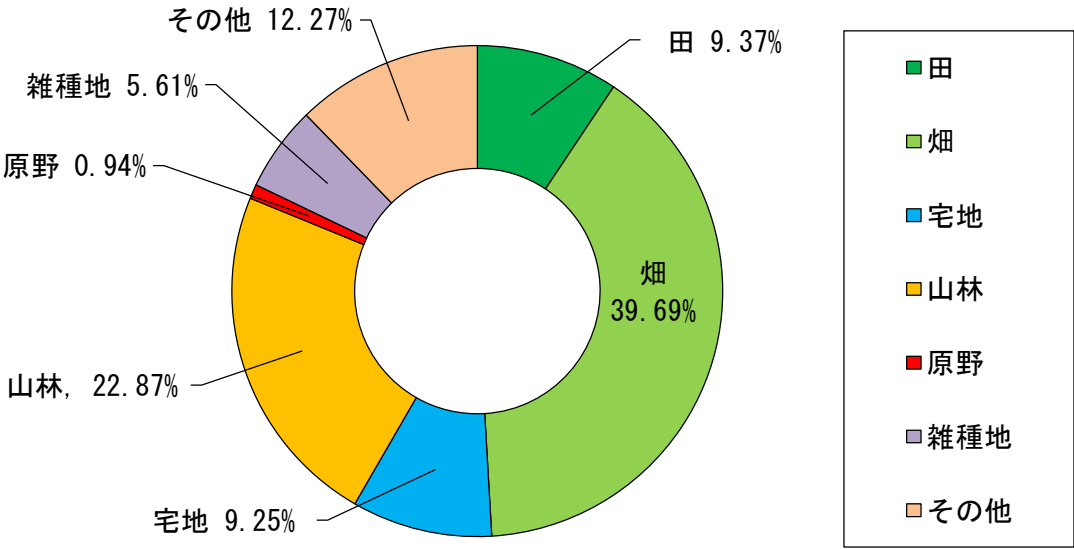


図2-9 地目別土地利用面積（平成 30 年 1 月 1 日）

5. 交通の概要

本市における交通の概要を図 2-10 に示す。

高速自動車国道としては、千葉県市川市から茨城県東茨城郡茨城町を結ぶ東関東自動車道水戸線が通っている。主な国道では、千葉県千葉市から茨城県水戸市を結ぶ国道 51 号、群馬県高崎市から茨城県鉾田市を結ぶ国道 354 号が通っている。

鉄道については、茨城県水戸市から茨城県鹿嶋市を結ぶ鹿島臨海鉄道大洗鹿島線が通っている。

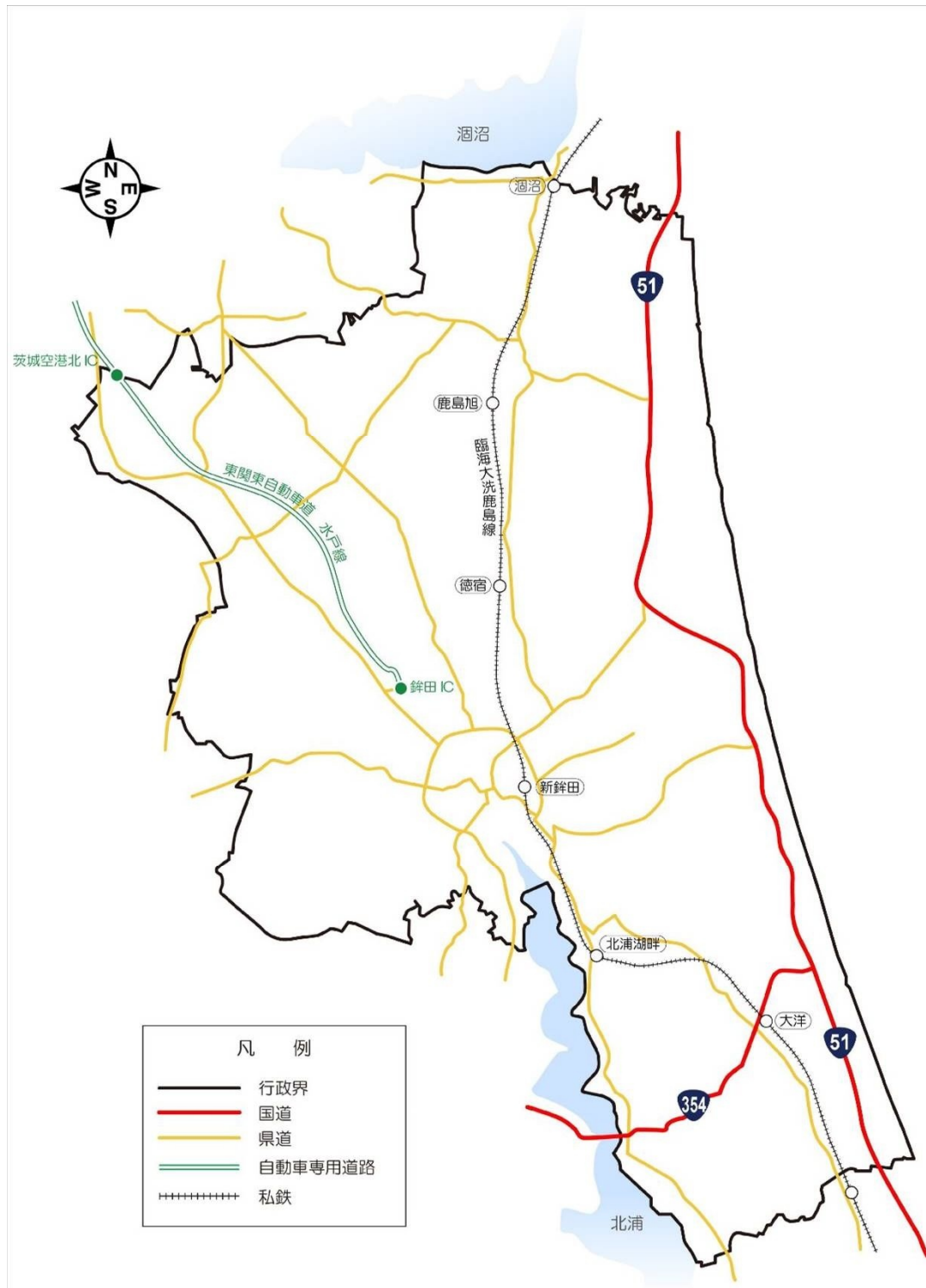


図2-10 交通の概要

第3節 開発計画等の将来計画

本市では、平成 29 年 3 月に最も基本となるまちづくりの方針を示した「第 2 次鉾田市総合計画」を策定している。総合計画の概要及び一般廃棄物処理に関する事項について表 2-9 に示す。

表2-9 第 2 次鉾田市総合計画

区分	概要		
計画期間	平成 29 年度～平成 38 年度		
まちの将来像	「いのち」と「くらし」の先進都市～自然を尊び、農を誇り、喜びを生みだす 21 世紀のまち 鉾田～		
まちづくりの視点	緑・緑・絆を紡ぐまちづくり		
	自然との共生……………緑 地域の個性を活かす……緑	市民との協働……………絆 地方創生の推進……………絆	
基本目標	1. 誰にもやさしい「安全・安心」と住みよい「くらし」をつむぐ 2. 魅力あふれる「地域資源」と活力のある「しごと」をつむぐ 3. 次世代に伝えたい「歴史・文化」と夢拓く「ひと」をつむぐ 4. 豊かでめぐまれた「自然」と利便のある「都市（まち）」をつむぐ 5. 未来を培う「市民協働」とみんなの「想い」をつむぐ		
基本施策	1－1. 結婚・出産・子育て 1. 結婚対策 2. 子育て環境 3. 児童・家庭支援 1－2. 社会保障・健康づくり 1. 高齢者サービス 2. 障害者サービス 3. 社会福祉 4. 健康・保健サービス及び医療体制 1－3. 防災・防犯・危機管理 1. 交通・防犯対策 2. 防災・減災対策 3. 危機管理体制 1－4. 移住・定住促進 1. 移住・定住促進 2－1. 農林水産業 1. 農林業振興 2. 水産業振興 3. 畜産業振興 2－2. 商工業・企業誘致及び産業支援 1. 商工業振興 2. 企業誘致及び産業支援	2－3. 雇用・就労・ワークライフ 1. 雇用・就労 2. ワークライフ 3－1. 幼児・学校教育 1. 幼児教育 2. 学校教育 3. 教育施設 3－2 スポーツ・文化・生涯学習 1. スポーツ振興 2. 文化振興 3. 生涯学習 4. 青少年健全育成 3－3. 都市間交流・国際交流 1. 都市間・国際交流 4－1 都市・社会基盤 1. 適正な土地利用の推進 2. 道路体系の充実 3. 上水道 4. 下水道 5. 住宅 6. 公共交通	4－2. 観光・地域振興 1. 観光振興 2. 地域振興 4－3. 自然・環境 1. 自然・環境 2. 環境衛生 3. 環境美化 5－1. 市民協働・市民活動 1. 市民協働 2. 市民活動 5－2. 広域連携・行財政運営 1. 広域連携 2. 情報発信 3. 公共施設 4. 行財政、組織運営 5. 議会運営
ごみ処理・し尿処理に関する取り組み	1. 自然・環境 ○市公共施設の壁面緑化、緑のカーテンコンテストにより、温室効果ガス排出抑制を図る（温室効果ガス排出抑制事業） ○電気・燃料等の使用量の削減や環境に配慮した製品の購入・使用を啓発し、温暖化対策を推進 ○鉾田市環境基本計画に基づいた、本市の環境保全に関する施策を国・県と協力し総合的かつ計画的に推進 ○鹿島灘をはじめ北浦、涸沼等の自然環境保全のため、生活排水による水質汚濁防止の推進をはじめ、監視員による不法投棄防止活動の強化を図る（不法投棄対策事業） ○県と共催する都市緑化祭を開催し、都市における緑の保全、創出及び都市公園の施設や機能の周知を図るほか、利活用の推進を図る（都市緑化祭開催事業） ○環境学習の普及啓発の場として鉾田市環境学習施設（エコ・ハウス）を運営、観察や体験・見学等を通して、地球にやさしい環境づくりに対する意識の向上を図る（地域調和型エコハウス管理事業） ○環境保全活動として地域の清掃活動であるクリーン作戦の実施、北浦及び涸沼を活用した自然体験教室等の環境教育を実施し、市民の環境保全への意識向上を図る（市民活動の支援、ラムサール条約登録湿地「ひぬまの会」） ○豊かな自然環境を効果的に保全活用するため、自然散策コースの設定や里山づくり等市民自らが実践する自然保全活用活動を支援する（安塚公園管理事業） 2. 環境衛生 ○鉾田クリーンセンターの計画的な補修等整備工事を実施、市内の環境衛生の向上に努め、施設の適切な運用を図る（クリーンセンター維持管理事業） ○鉾田・行方・潮来市で設置しているごみ処理施設建設準備室において、ごみ処理広域化の促進を図る（広域でのごみ処理施設の整備） ○生活排水等による水質汚濁を防止するため、エコパーク鉾田及び大洋サニタリーセンターなどのし尿処理施設の計画的な維持・更新による延命化や適正な運転管理に努める（し尿処理施設維持管理事業） ○市民生活の環境衛生の向上と生活環境の改善を推進するため、給水申込加入金の軽減措置を行い、水道普及率の向上を図るとともに、給水収益の増収による安定した事業運営に取り組む（上水道施設更新事業、上水道加入促進事業、基幹管路耐震化事業） ○市街地及びその周辺の生活環境の向上と北浦や河川等の水質浄化を図るため、排水処理施設整備を図るとともに、下水道施設の適切な管理体制と業務の効率化を図る（公共下水道整備事業） ○下水道事業認可区域及び農業集落排水事業実施区域について接続促進を図り、それ以外の区域においては単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進することで、河川等の水質浄化に努める（合併処理浄化槽整備事業、汚水処理） 3. 環境美化 ○循環型社会の形成に向けて、ごみの排出量の抑制や分別収集及び資源ごみの回収の徹底など 3R 活動の普及啓発、情報提供に努め、ごみの減量化とリサイクル率の向上を図る（リサイクル推進事業、ごみ処理対策事業、一般廃棄物処理基本計画の策定） ○市民生活の不安に直結する不法投棄や狂犬病予防等の衛生課題に対して、周知啓発を図るとともに、適切な対策や処置を講じ、衛生的な地域、市民生活を提供（不法投棄対策事業、狂犬病予防事業、環境衛生事業、花いっぱい運動）		

第3章 ごみ処理基本計画

第1節 ごみ処理の現状と課題

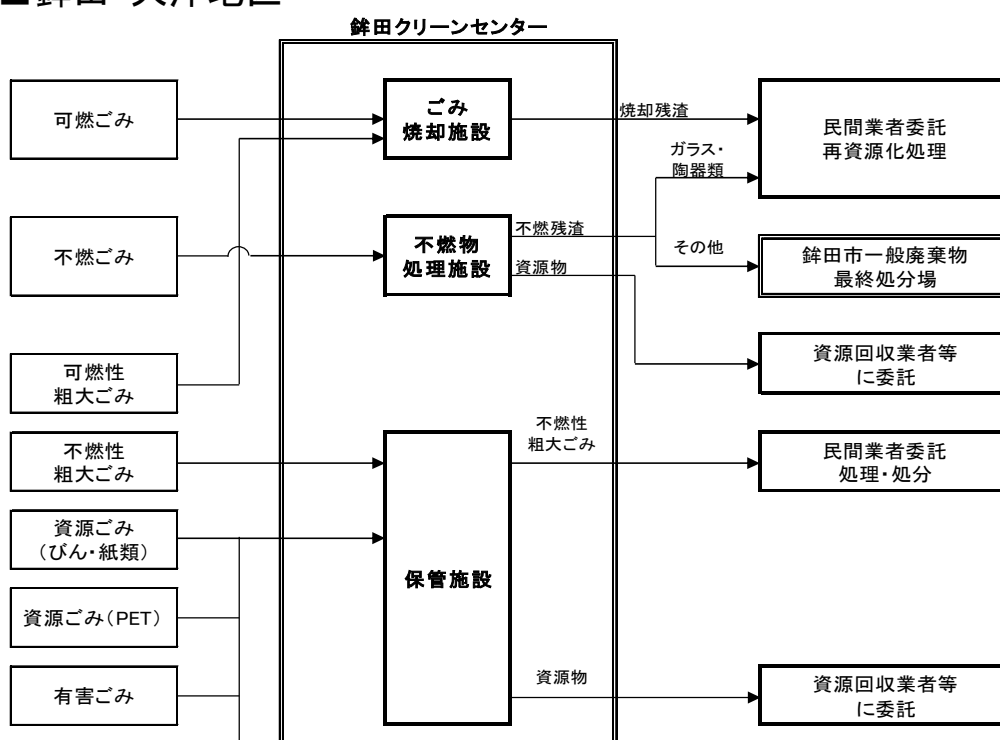
1. ごみ処理体制

本市のごみ処理体制を図3-1に示す。

本市では、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」及び「粗大ごみ」については、銚田・大洋地区と旭地区で別々の処理施設で処理を行っている。これは、市町村合併前の一部事務組合の体制を受け継いでいるためである。

本市では、施設の老朽化を踏まえ、ごみ処理の広域化を検討しているため、広域化検討の動向を把握しつつ、次期処理体制に移行するまでは現状の処理体制を続けることとする。

■ 銚田・大洋地区



■ 旭地区

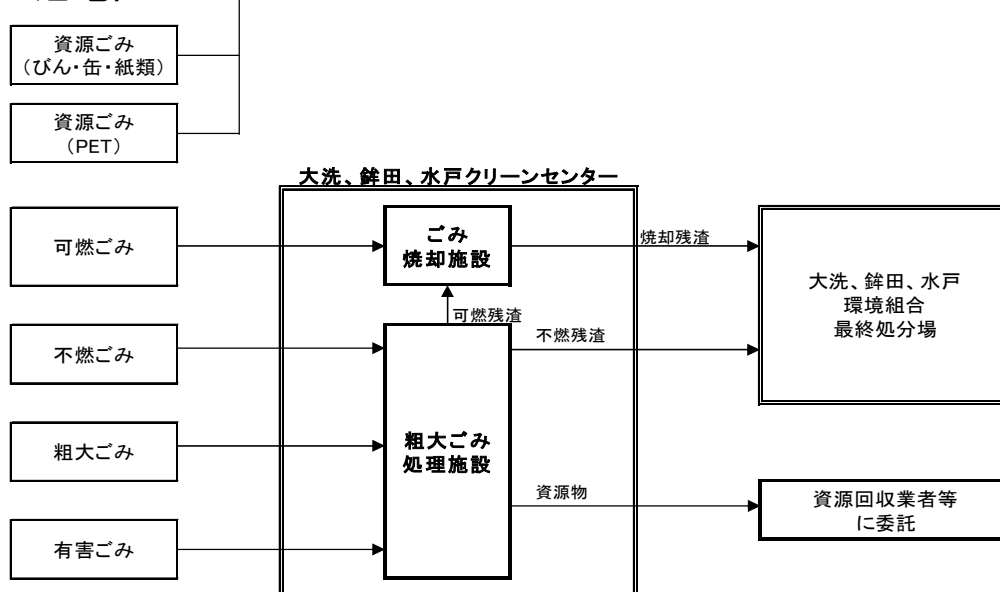


図3-1 ごみ処理体制

1) 可燃ごみ

鉾田・大洋地区で発生する可燃ごみは、鉾田クリーンセンターのごみ焼却施設、旭地区で発生する可燃ごみは、大洗、鉾田、水戸クリーンセンターのごみ焼却施設で処理している。

処理後の焼却残渣は、鉾田・大洋地区では、民間業者に委託し再資源化処理を行っており、旭地区では大洗、鉾田、水戸環境組合の最終処分場で埋立処分している。

2) 不燃ごみ

鉾田・大洋地区で発生する不燃ごみは、鉾田クリーンセンターの不燃物処理施設、旭地区で発生する不燃ごみは、大洗、鉾田、水戸クリーンセンターの粗大ごみ処理施設で破碎処理している。

鉾田・大洋地区では、スチール缶やアルミ缶等の缶類を不燃ごみとして収集しており、鉾田クリーンセンターの不燃物処理施設で選別し資源化、ガラス・陶器類の不燃残渣は民間業者に委託し再資源化処理、その他の不燃残渣は鉾田市一般廃棄物最終処分場に埋立処分、資源物は資源回収業者等に委託し資源化している。

旭地区では、破碎処理後に発生する可燃残渣は大洗、鉾田、水戸クリーンセンターのごみ焼却施設で焼却、不燃残渣は大洗、鉾田、水戸環境組合の最終処分場で埋立処分、資源物は資源回収業者等に委託し資源化している。

3) 粗大ごみ

鉾田・大洋地区で発生する粗大ごみは、可燃性・不燃性の2種類に分けて処理しており、可燃性粗大ごみは、鉾田クリーンセンターのごみ焼却施設で焼却処理、不燃性粗大ごみは、鉾田クリーンセンターの保管施設に保管し、民間業者に処理を委託している。

旭地区で発生する粗大ごみは、大洗、鉾田、水戸クリーンセンターの粗大ごみ処理施設で破碎処理しており、可燃残渣は大洗、鉾田、水戸クリーンセンターのごみ焼却施設で焼却処理、不燃残渣は大洗、鉾田、水戸環境組合の最終処分場に埋立処分、資源物は資源回収業者等に委託し資源化している。

4) 資源ごみ

鉾田・大洋地区では、「びん」、「紙類（新聞・雑誌・ダンボール・紙パック）」、「ペットボトル」を資源ごみとしており、旭地区では、「びん」、「缶」、「紙類（新聞・雑誌・ダンボール・紙パック）」、「ペットボトル」を資源ごみとしている。

両地区の資源ごみは、鉾田クリーンセンターの保管施設に保管し、資源回収業者等に委託し資源化している。

5) 有害ごみ

鉾田・大洋地区、旭地区の全地区で、「蛍光灯・電球」、「乾電池・水銀体温計」が有害ごみとされており、鉾田・大洋地区では、鉾田クリーンセンターの保管施設に、旭地区では、大洗、鉾田、水戸クリーンセンターに保管し、資源回収業者等に委託し、処理している。

2. ごみ排出量及び資源化の実績

1) ごみの分別区分と排出方法

本市では、銚田・大洋地区と旭地区で別々のごみ処理施設で処理を行っているため、銚田・大洋地区と旭地区でのごみの分別区分が異なる。

銚田・大洋地区のごみ分別区分を表 3-1 に、旭地区のごみ分別区分を表 3-2 に示す。なお、本市から排出されるごみのうち、施設で受入できない適正処理困難物の品目と処理相談先については表 3-3 に示す。

また、ごみ処理施設に直接搬入する場合の手数料等について、表 3-4、表 3-5 に示す。なお、事業系ごみについては、排出者の責任で処理することが原則であり、一般のごみ集積所に排出することは基本的にはできないため、事業者自身がごみ処理施設に直接搬入するか、市許可業者と契約し処理する必要がある。

ただし、本市の条例により、30kg 未満の事業系可燃ごみ及び不燃ごみについては、生活系ごみと同様に、ごみ集積場に排出することができる。

表3-1 ごみ分別区分及び処理体制（銚田・大洋地区）

分別区分		内容		排出方法	収集 頻度	料金	収集 ・ 運搬	処理・処分
銚田・大洋地区	可燃ごみ	生ごみ・貝殻、紙おむつ、廃食油（紙や布に染み込ませるか、固める）、草製品、プラスチック類、枝木・草類※、ゴム・ビニール類・発泡スチロール、衣類等 ※枝木は長さ50cm以下に切り、枯らしてから直径30cm程度の束で縛り出す。草類は土を落とし、枯らしてから市指定のごみ袋に入れ出す。		市指定のごみ袋に入れ集積所へ出す	週2回	無料 （市指定ごみ袋は有料 30L：170円/10枚 45L：200円/10枚）	市 （許可、委託）	焼却：市 再資源化：委託
	不燃ごみ	空き缶、食器・刃物、ガラス、スプレー缶（火の気のないところでガス抜きをする）、フライパン・なべ・やかん等		プラスチック製のコンテナへ出す	週1回	無料		処理：市 再資源化：委託 最終処分：市
	有害ごみ	蛍光灯・電球、乾電池、水銀体温計等		透明又は半透明の袋に入れ、有害シールを貼り集積所へ出す	月2回			保管：市 再資源化：委託
	資源ごみ	ペットボトル		中身を残さず、中を水ですすいで専用収集かごへ出す	月2回			
		びん	茶色びん、無色びん、その他びん	中身を残さず、中を水ですすいで指定コンテナ（色別）へ出す				
		紙類	新聞、雑誌、ダンボール、紙パック	品目別に束ねて縛って集積所へ（紙パックは中を水ですすいでから）出す				
	粗大ごみ （1辺が30cmを超えるごみ）	石油ストーブ、家電製品、木製家具、ふとん・マットレス、カーペット、ポット・トースター等		直接自己搬入 ※銚田クリーンセンター	－	有料	（自己搬入のみ）	焼却：市 保管：市 再資源化：委託 最終処分：委託
	リサイクル家電	テレビ、エアコン、洗濯機、冷蔵庫、衣類乾燥機		購入店に依頼、又は郵便局でリサイクル料金を納入後直接自己搬入 ※銚田クリーンセンター	－			再資源化：委託

表3-2 ごみ分別区分及び処理体制（旭地区）

分別区分		内容		排出方法	収集 頻度	料金	収集 ・ 運搬	処理・処分
旭地区	可燃ごみ	生ごみ・貝殻、紙おむつ、廃食油（紙や布に染み込ませるか、固める）、革製品、プラスチック類、枝木・草類※、ゴム・ビニール類・発泡スチロール、衣類等 ※枝木は長さ50cm以下に切り、枯らしてから直径30cm程度の束で縛り出す。草類は土を落とし、枯らしてから市指定のごみ袋に入れ出す。		市指定のごみ袋に入れ集積所へ出す	週2回	無料 （市指定ごみ袋は有料 30L：170円/10枚 45L：200円/10枚）	市 （許可、委託）	焼却：組合 最終処分：組合
	不燃ごみ	食器・刃物、ガラス、スプレー缶（火の気のないところでガス抜きをする）、フライパン・なべ・やかん等		プラスチック製のコンテナへ出す	週1回	無料		処理：組合 再資源化：委託 最終処分：組合
	有害ごみ	蛍光灯・電球、乾電池、水銀体温計等		透明又は半透明の袋に入れ、有害シールを貼り集積所へ出す				保管：組合 再資源化：委託
	資源ごみ	びん	茶色びん、無色びん、その他びん	中身を残さず、中を水ですすいで指定コンテナ（色別）へ出す	月2回			（自己搬入のみ）
		缶	スチール缶、アルミ缶					
		紙類	新聞、雑誌、ダンボール、紙パック	品目別に束ねて縛って集積所へ（紙パックは中を水ですすいでから）出す				
		ペットボトル	中身を残さず、中を水ですすいで専用収集かごへ出す					
	粗大ごみ （1辺が30cmを超えるごみ）	石油ストーブ、家電製品、木製家具、ふとん・マットレス、カーペット、ポット・トースター等		直接自己搬入 ※大洗、銚田、水戸クリーンセンター	－	有料	（自己搬入のみ）	処理：組合 再資源化：委託 最終処分：組合
	リサイクル家電	テレビ、エアコン、洗濯機、冷蔵庫、衣類乾燥機		購入店に依頼、又は郵便局でリサイクル料金を納入後直接自己搬入 ※大洗、銚田、水戸クリーンセンター	－			再資源化：委託

表3-3 施設で受入できない適正処理困難物

品目	処理相談先
自動車解体部品 （タイヤ・バッテリー・ドア・バンパーなど）	ガソリンスタンド、カーショップ、タイヤ専門店、解体許可業者
農薬缶、廃ビニール、育苗箱等	茨城県農林振興公社と銚田市農業用プラスチック適正処理推進協議会で実施している集団回収へ
建築廃材、住宅設備等	購入した販売店、専門処理業者
廃油 （ガソリン・軽油・灯油・重油・エンジンオイルなど）	ガソリンスタンド
薬品（農業用、工業用）、ペンキ等	購入した販売店、メーカー
パソコン、消火器、バイク等	各種リサイクル制度に沿って処理

表3-4 直接搬入の場合の手数料等（鉾田・大洋地区）

令和2年1月現在

鉾田・大洋地区	搬入施設	鉾田クリーンセンター		
	所在地	鉾田市串挽2126番地		
	受付時間	毎週月曜日～金曜日（祝日除く） 8：00～16：00 毎月第2日曜日（家庭ごみのみ） 8：00～12：00		
	料金	生活系ごみ	可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみ	無料 ※可燃物は指定ごみ袋に入れる
			粗大ごみ	50kgを超える場合、超えた分から1kgあたり25円 例：70kgの場合 (70-50) kg×25円=500円
		事業系ごみ	全ての品目	1kgあたり20円 例：70kgの場合 70kg×20円=1,400円
		リサイクル家電	テレビ、エアコン、洗濯機、冷蔵庫、衣類乾燥機	運搬料金1台につき1,000円 ※別途、リサイクル料金支払済みのリサイクル券が必要

表3-5 直接搬入の場合の手数料等（旭地区）

令和2年1月現在

旭地区	搬入施設	大洗、鉾田、水戸クリーンセンター（大洗、鉾田、水戸環境組合）		
	所在地	大洗町成田町4287番地		
	受付時間	毎週月曜日～金曜日 8：30～16：30 毎月第2・4土曜日、祝日 8：30～11：30		
	料金	生活系ごみ	60kg未満	一律300円
			60kg以上	最初の1kgから計算して、10kgあたり130円（10kg未満は四捨五入） 例：70kgの場合 7×130円=910円
		事業系ごみ	全ての品目	最初の1kgから計算して、10kgあたり130円（10kg未満は四捨五入） 例：70kgの場合 7×130円=910円
		リサイクル家電	テレビ、エアコン、洗濯機、冷蔵庫、衣類乾燥機	運搬料金1台につき2,000円 ※別途、リサイクル料金支払済みのリサイクル券が必要

2) ごみ発生量

過去5年間のごみ種類別発生量の推移を表3-6、図3-2に示す。

生活系ごみ排出量は平成28年度に減少し、以降は横ばいであり、事業系ごみ排出量は増加傾向となっているが、総排出量は平成28年度以降横ばいとなっている。

1人1日当たりのごみ総排出量は平成26年度の656.3g/人/日から平成30年度の679.9g/人/日まで増加傾向となっている。

表3-6 ごみの種類別発生量の推移

項 目		年度 単位	H26	H27	H28	H29	H30
人口		人	50,696	50,400	49,998	49,425	49,001
ごみ 排 出 量	生活系ごみ排出量	t	10,512	10,525	10,452	10,414	10,410
	可燃ごみ	t	8,703	8,767	8,800	8,755	8,795
	不燃ごみ	t	903	917	903	895	882
	粗大ごみ	t	387	381	353	397	374
	資源ごみ	t	519	460	383	367	359
	その他ごみ	t	0	0	13	0	0
	事業系ごみ排出量	t	1,628	1,673	1,707	1,742	1,741
	可燃ごみ	t	1,560	1,628	1,673	1,710	1,705
	不燃ごみ	t	39	19	14	15	17
	粗大ごみ	t	2	1	4	3	4
	資源ごみ	t	27	25	16	14	15
	その他ごみ	t	0	0	0	0	0
	家電4品目排出量	t	4	1	3	6	9
	ごみ総排出量	t	12,144	12,199	12,162	12,162	12,160
1人1日当たりの家庭系ごみ排出量 (※資源ごみを除く生活系ごみ)		g/人/日	540.0	545.6	551.7	556.9	562.0
1人1日当たりのごみ総排出量		g/人/日	656.3	661.3	666.4	674.2	679.9

資料：環境省 一般廃棄物処理実態調査

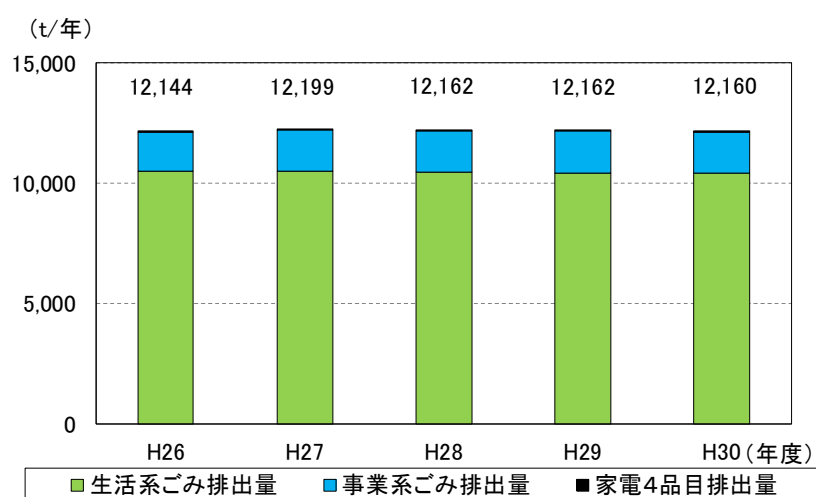


図3-2 ごみ発生量の推移

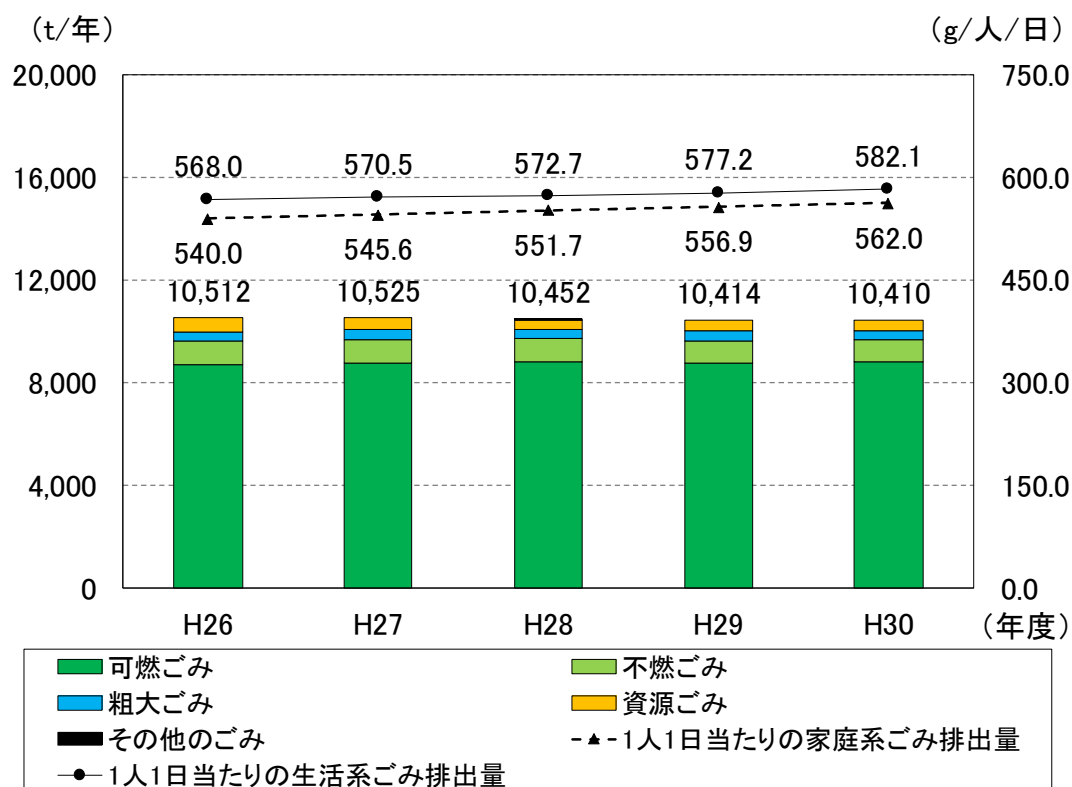
1人1日当たりの家庭系ごみ排出量：1人が1日に排出する資源ごみを除いた生活系ごみの量
 $(\text{生活系ごみ量} - \text{生活系資源ごみ量}) \div \text{人口} \div 365 \text{ 日} \text{ (うるう年 366 日)}$
 1人1日当たりの総排出量：1人が1日出すごみの量
 $(\text{生活系ごみ} + \text{事業系ごみ}) \div \text{人口} \div 365 \text{ 日} \text{ (うるう年 366 日)}$

3) 生活系ごみ

過去5年間の収集及び直接搬入を合わせた生活系ごみ量の推移を図3-3に示す。

1人1日当たりの生活系ごみ排出量は、増加傾向で推移しており、平成30年度には582.1g/人/日となっている。また、1人1日当たりの家庭系ごみ排出量も、増加傾向で推移しており、平成30年度には562.0g/人/日となっている。

平成30年度の生活系ごみの内訳としては、可燃ごみが最も多く、生活系ごみの8割程度を占めている。次いで不燃ごみ、粗大ごみが多くなっている。



※家庭系ごみは、生活系ごみのうち資源ごみを除いたものを指す。

図3-3 生活系ごみの推移

4) 事業系ごみ

過去5年間の事業系ごみ量の推移を図3-4に示す。

前述のとおり、事業系ごみは増加傾向となっており、平成26年度の1,628tから平成30年度の1,741tまで増加している。

事業系ごみの内訳は、可燃ごみが最も多く、9割強を占めている。

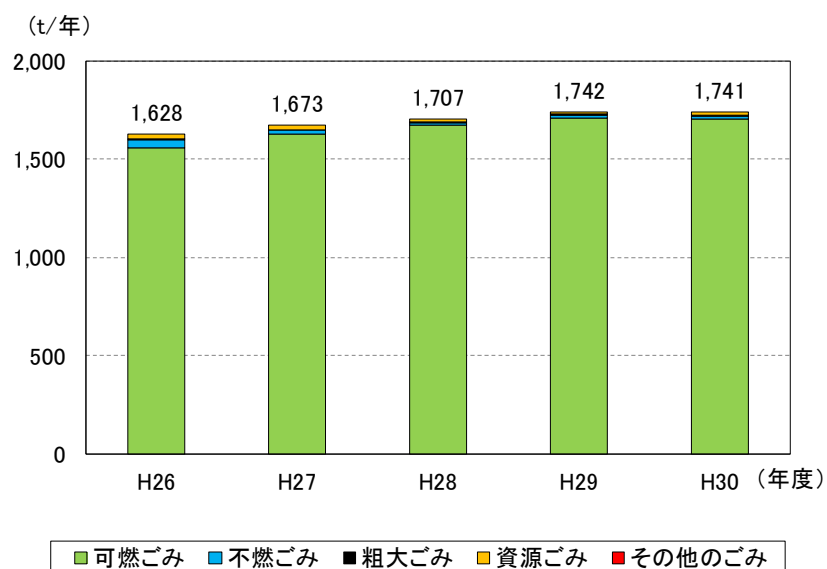


図3-4 事業系ごみの推移

5) 資源化量

過去5年間の家庭系ごみ、事業系ごみのうち、資源化される資源ごみ量の推移を図3-5に示す。

資源ごみは減少傾向となっており、平成26年度の546tから平成30年度の374tまで減少している。

資源ごみの内訳は、家庭から排出される生活系の資源ごみの方が事業系の資源ごみに比べて多く、9割強を占めている。

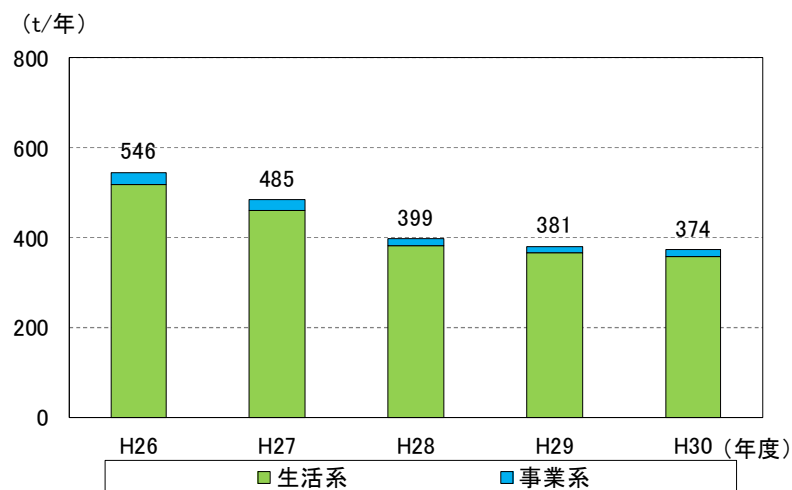


図3-5 資源ごみの推移

3. ごみ処理の実績・状況

1) ごみ処理量、処分量の実績

平成 30 年度に本市から排出された生活系ごみは 10,410t、事業系ごみは 1,741t であり、処理量の実績は焼却処理量が 10,617t、破碎処理量は 1,062t、最終処分量は 491t、資源化量は 2,253t となっている。

なお、処理体制は、前述の「第 3 章 第 1 節 1. ごみ処理体制」に示すとおりである。

表3-7 ごみ処理量実績

項 目			年度 単位	実績					
				H26	H27	H28	H29	H30	
ごみ 処 理 量	破 碎 処 理	破碎処理量	t/年	1,045	1,057	1,068	1,300	1,062	
		処理後	t/年	611	615	1,068	1,021	1,051	
		資源化量	t/年	518	507	969	921	949	
		焼却量	t/年	25	39	32	36	48	
		埋立量	t/年	68	69	67	64	54	
	焼 却 処 理	焼却処理量	t/年	10,329	10,753	10,869	10,871	10,617	
		直接焼却量	t/年	10,304	10,714	10,837	10,835	10,569	
		処理後焼却量	t/年	25	39	32	36	48	
		リサイクル施設	t/年	0	0	0	0	0	
		粗大ごみ処理施設	t/年	25	39	32	36	48	
		焼却残渣	t/年	1,439	1,413	1,429	1,457	1,459	
		埋立量	t/年	381	418	429	421	437	
		資源化量	t/年	1,058	995	1,000	1,036	1,022	
		残渣率	%	13.9	13.1	13.1	13.4	13.7	
		総資源化量	t/年	2,070	1,936	2,284	2,252	2,253	
	資 源 化	直接資源化量	t/年	484	422	305	286	274	
		ガラス(カレット、生びん)	t/年	89	75	28	25	18	
		紙類(段ボール、新聞紙、雑誌、紙パック)	t/年	395	347	277	261	256	
		中間処理後資源化量	t/年	1,586	1,514	1,979	1,966	1,979	
		不燃ごみ等由来	t/年	528	519	979	930	957	
		紙類	t/年	8	10	8	7	6	
		金属(アルミ・スチール等)	t/年	389	376	409	369	314	
		ガラス類	t/年	62	63	496	492	570	
		ペットボトル	t/年	61	64	58	56	61	
		電池、蛍光灯等	t/年	8	6	8	6	6	
		焼却処理由来(焼却灰等)	t/年	1,058	995	1,000	1,036	1,022	
		リサイクル率	%	17.0	15.9	18.8	18.5	18.5	
		最 終 処 分	最終処分量	t/年	449	487	496	485	491
			焼却残渣(主灰＋飛灰)	t/年	381	418	429	421	437
	不燃残渣(不燃＋粗大)		t/年	68	69	67	64	54	

注1. 処理・処分量は端数を整理しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. リサイクル率＝総資源化量÷ごみ総排出量

資料：環境省 一般廃棄物処理実態調査

① 破碎処理量

過去 5 年間の破碎処理量の推移を図 3-6 に示す。

破碎処理量は、平成 29 年度に一時増加し、1,300t となっているが、他は 1,045～1,068t で推移している。

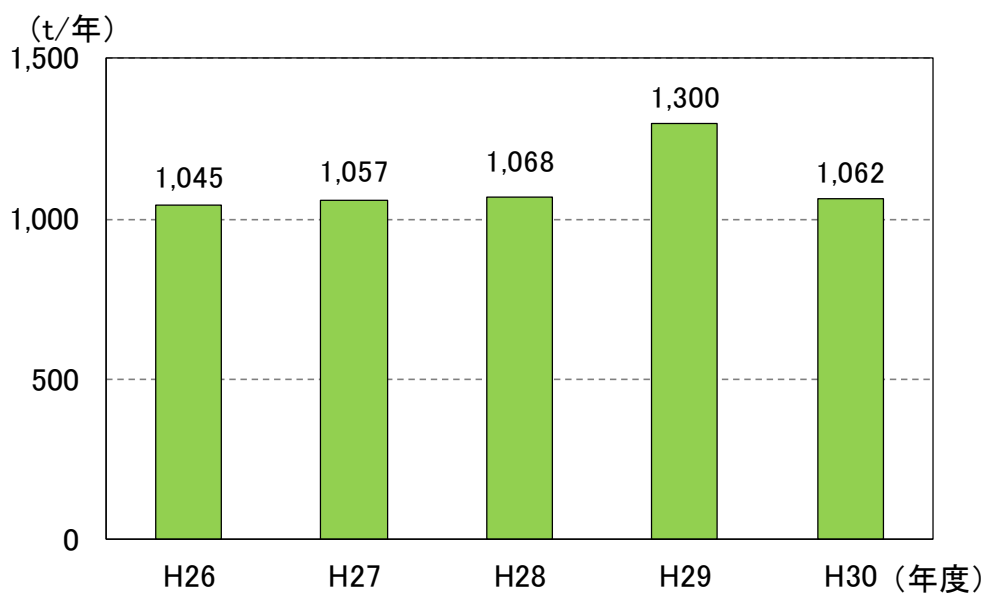


図3-6 破碎処理量の推移

② 焼却処理量

過去5年間の焼却処理量の推移を表3-8、図3-7に示す。

焼却処理量は、平成26年度から平成29年度まで増加傾向で、平成30年度に減少しており、直接焼却量が大半を占めている。

また、残渣率は平成27年度に減少しているが、平成28年度以降は増加傾向となっている。

表3-8 焼却処理量の推移

項 目	年度 単位	実績				
		H26	H27	H28	H29	H30
焼却処理量	t/年	10,329	10,753	10,869	10,871	10,617
直接焼却量	t/年	10,304	10,714	10,837	10,835	10,569
処理後焼却量	t/年	25	39	32	36	48
リサイクル施設	t/年	0	0	0	0	0
粗大ごみ処理施設	t/年	25	39	32	36	48
残渣率	%	13.9	13.1	13.1	13.4	13.7

資料：環境省 一般廃棄物処理実態調査

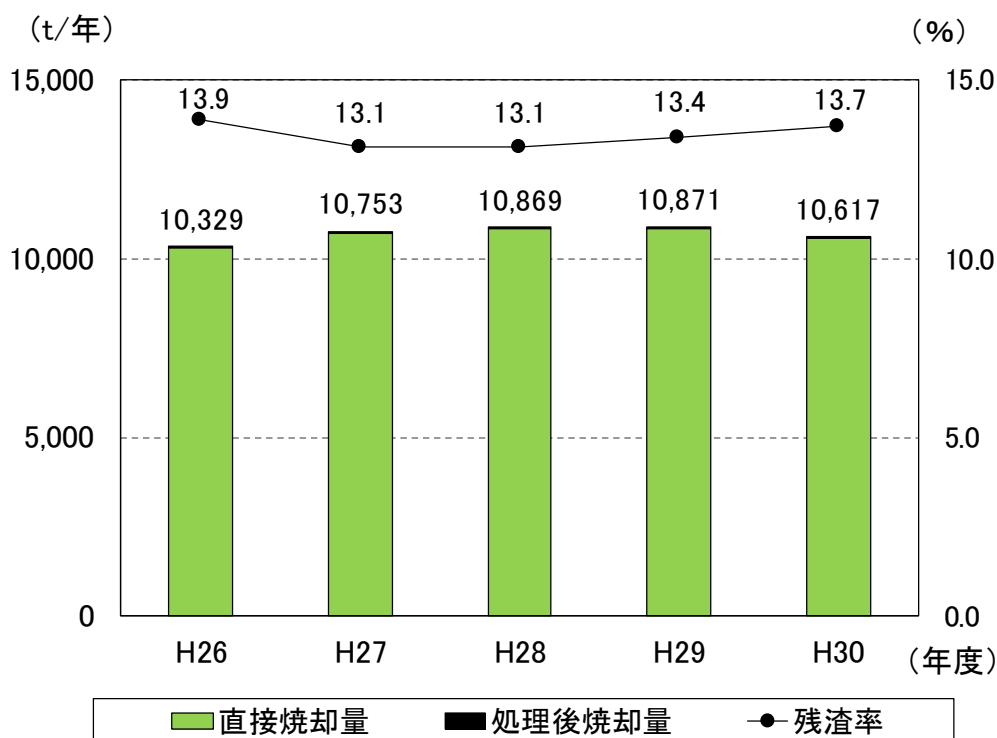


図3-7 焼却処理量の推移

③ 資源化量

過去5年間の再資源化量の推移を表3-9、図3-8に示す。

総資源化量は、平成29年度まで増減を繰り返しており、平成30年度は平成29年度とほぼ同じ2,253t/年となっている。

資源化の内訳としては、焼却処理由来の資源化量が最も多く、次いで不燃ごみ等由来の資源化量、直接資源化量となっている。

リサイクル率は総資源化量と同様に増減を繰り返しているが、平成28年度から平成30年度は横ばいであり、平成30年度で約18.5%となっている。

表3-9 再資源化量の推移

項 目		年度 単位	H26	H27	H28	H29	H30
資源化	総資源化量	t/年	2,070	1,936	2,284	2,252	2,253
	直接資源化量	t/年	484	422	305	286	274
	ガラス(カレット、生びん)	t/年	89	75	28	25	18
	紙類(段ボール、新聞紙、雑誌、紙パック)	t/年	395	347	277	261	256
	中間処理後資源化量	t/年	1,586	1,514	1,979	1,966	1,979
	不燃ごみ等由来	t/年	528	519	979	930	957
	紙類	t/年	8	10	8	7	6
	金属(アルミ・スチール等)	t/年	389	376	409	369	314
	ガラス類	t/年	62	63	496	492	570
	ペットボトル	t/年	61	64	58	56	61
	電池、蛍光灯等	t/年	8	6	8	6	6
	焼却処理由来(焼却灰等)	t/年	1,058	995	1,000	1,036	1,022
	リサイクル率	%	17.0	15.9	18.8	18.5	18.5

資料：環境省 一般廃棄物処理実態調査

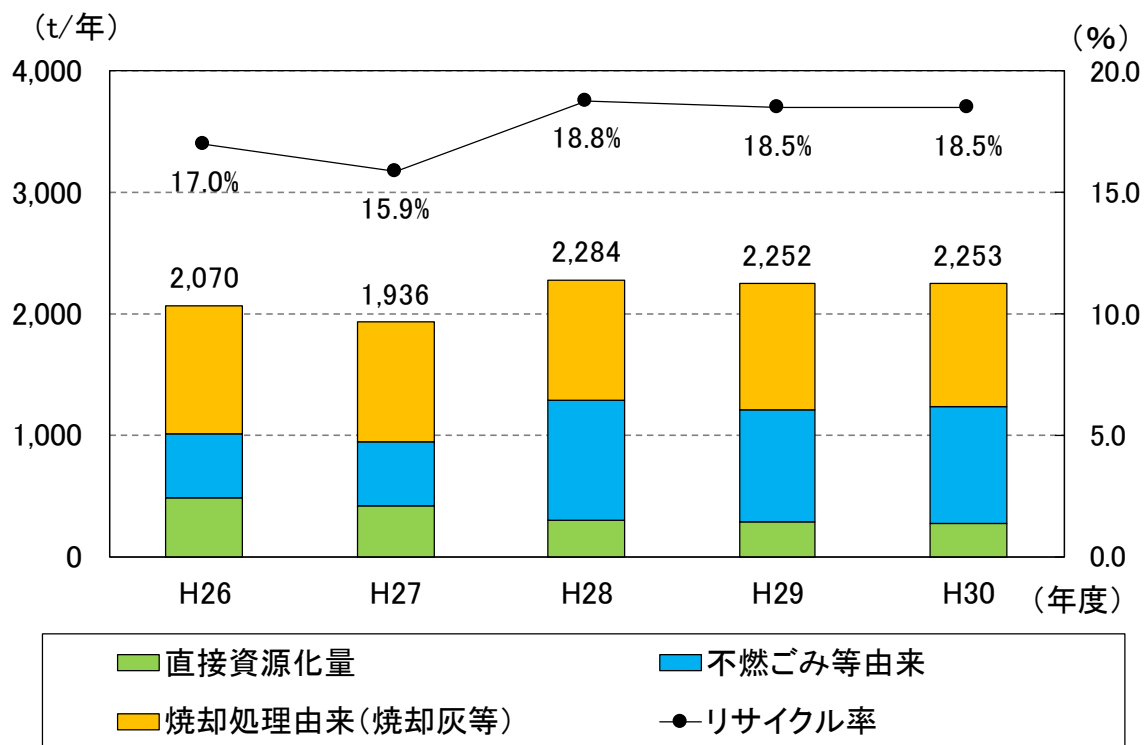


図3-8 再資源化量の推移

④ 最終処分量

過去5年間の最終処分量の推移を表3-10、図3-9に示す。

最終処分量は、平成27年度に増加し、以降は横ばいとなっている。内訳としては、焼却残渣が大半を占めている。なお、最終処分率は横ばいとなっており、平成30年度で4.0%となっている。

表3-10 最終処分量の推移

項 目	年度 単位	実績				
		H26	H27	H28	H29	H30
最終処分量	t/年	449	487	496	485	491
焼却残渣(主灰+飛灰)	t/年	381	418	429	421	437
不燃残渣(不燃+粗大)	t/年	68	69	67	64	54
1人1日当たり最終処分量	g/人/日	24.3	26.4	27.2	26.9	27.5
最終処分率	%	3.7	4.0	4.1	4.0	4.0

資料：環境省 一般廃棄物処理実態調査

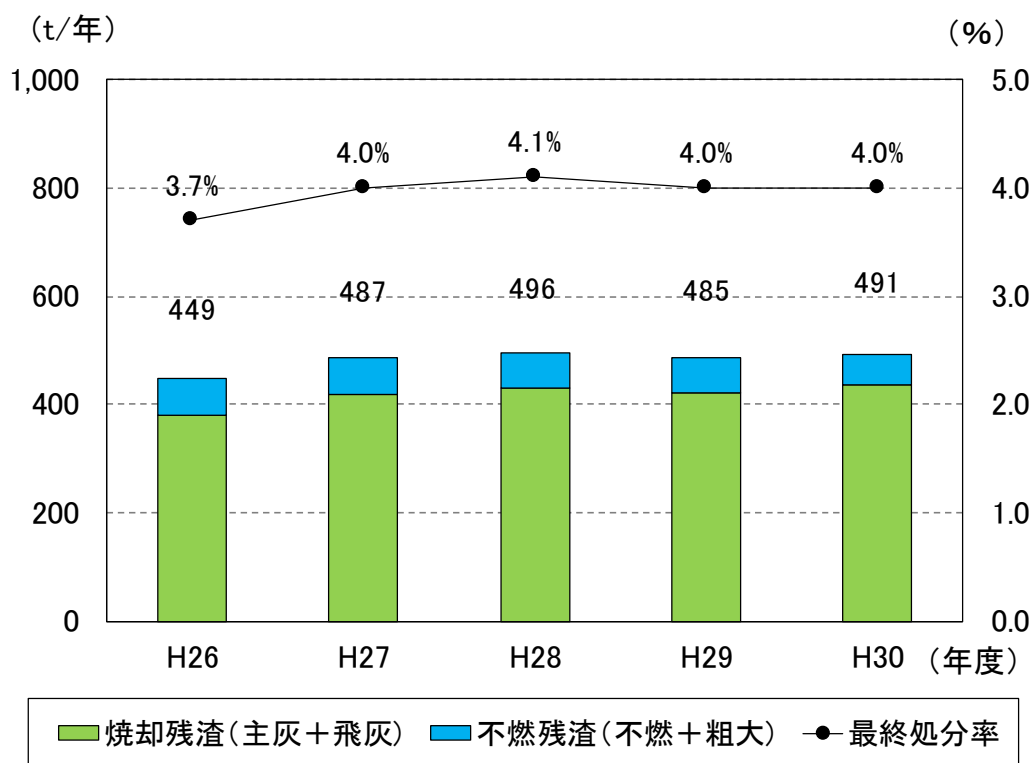


図3-9 最終処分量の推移

2) ごみ組成

本市のごみ焼却施設で実施している平成 26 年度から平成 30 年度のごみ組成分析調査結果を表 3-11、図 3-10 に示す。

平成 30 年度のごみの種類組成は紙・布類が最も高く約 51.5%、次にビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類が約 39.1%を占めており、あわせて約 9 割を占めている。

また、平成 30 年度のごみの三成分は、可燃分が約 47.2%、水分が約 48.3%、灰分が約 4.5%となっている。

低位発熱量は、平成 26 年度は 8,923kJ/kg であったが、平成 30 年度には 9,790kJ/kg となっており、発熱量は増加傾向となっている。

表3-11 ごみ種類別組成分析調査

平成26～30年度 ごみの組成分析結果報告			H26	H27	H28	H29	H30	平均値
分 析 項 目		単 位						
単 位 容 積 重 量		kg/m ³	—	—	225.0	250.0	—	237.5
ご み の 種 類 組 成	紙・布類	%	54.1	48.5	47.0	47.4	51.5	49.7
	ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類	%	36.4	30.9	33.0	42.9	39.1	36.5
	木・竹・ワラ類	%	1.8	4.2	8.0	1.3	1.9	3.4
	ちゅう芥類	%	2.7	9.7	4.0	5.9	2.7	5.0
	不燃物類	%	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1
	その他	%	4.8	6.2	8.0	2.5	4.8	5.3
三 成 分	灰分	%	4.4	5.7	4.9	4.5	4.5	4.8
	水分	%	47.7	47.5	45.6	40.4	48.3	45.9
	可燃分	%	47.9	46.8	49.5	55.1	47.2	49.3
低 位 発 熱 量		kJ/kg	8,923	9,010	9,678	12,400	9,790	9,960

資料：環境省 一般廃棄物処理実態調査

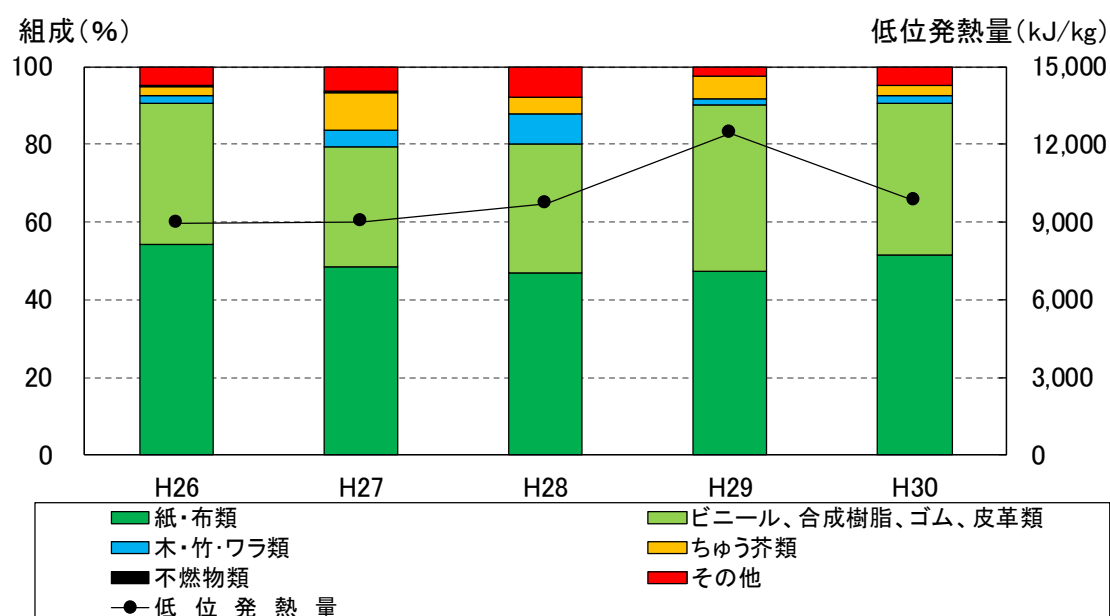


図3-10 ごみ種類別組成分析調査

3) 収集運搬体制

収集運搬体制について、表 3-12 に示す。

本市では、委託業者約 5 社、許可業者約 15 社（委託兼任 5 社）により、本市全域のごみの収集運搬を行っている。

なお、本市のごみの分別区分等は、前述の表 3-1、表 3-2 に示すとおりである。

表3-12 収集運搬体制

収集運搬業者	収集区域
委託 約 5社 許可 約15社	本市全域

4) 施設の概要

本市のごみ処理に関わる施設の概要を表 3-13～表 3-17 に示す。

表3-13 鉾田クリーンセンターの概要

項目		具体的な内容
施設名		鉾田クリーンセンター
事業主体		鉾田市
所在地		鉾田市串挽 2126 番地
用地面積		29,799m ²
建築面積		1,860m ²
延床面積		2,674m ²
ごみ焼却施設	処理能力	20t/8h×2 炉
	処理方式	機械化バッチ式ストーカ炉
	受入供給方式	ピット&クレーン方式
	灰出し方式	バンカ方式
	排ガス処理	・バグフィルタ ・塩化水素除去装置
	余熱利用	—
	竣工	平成 5 年 10 月
	備考	平成 15 年 1 月 排ガス高度処理対策実施
不燃物処理施設	処理能力	15t/5h
	処理設備	・二軸破碎機 ・磁選機 ・アルミ選別機 ・金属圧縮機
	処理対象廃棄物	不燃ごみ
	竣工	平成 7 年 2 月
	保管施設	資源ごみ（びん、缶、ペットボトル、紙類）、 不燃性粗大ごみ
使用開始年		平成 10 年

表3-14 大洗、鉾田、水戸クリーンセンターの概要

項目		具体的な内容
施設名		大洗、鉾田、水戸クリーンセンター
事業主体		大洗、鉾田、水戸環境組合
所在地		大洗町成田町 4287 番地
用地面積		6,600m ²
建築面積		1,649m ²
延床面積		3,005m ²
ごみ焼却施設	処理能力	60t/24h×2 炉
	処理方式	全連続燃焼式ストーカ炉
	受入供給方式	ピット&クレーン方式
	灰出し方式	バンカ方式
	排ガス処理	・バグフィルタ ・塩化水素除去装置
	余熱利用	・場内給湯 ・場内暖房
	竣工	平成 4 年 4 月
	備考	平成 13 年 6 月 排ガス高度処理対策実施
不燃物処理施設	処理能力	30t/5h
	処理設備	・剪断式破砕機 ・横軸回転式破砕機
	処理対象廃棄物	不燃ごみ、有害ごみ、粗大ごみ
	竣工	平成 4 年 4 月
	使用開始年	平成 10 年

表3-15 鉾田市一般廃棄物積替え保管場所の概要

項目		具体的な内容
施設名		鉾田市一般廃棄物積替え保管場所
事業主体		鉾田市
所在地		鉾田市二重作 1688 番地 1
用地面積		10,250m ²
延床面積		1,500m ²
保管施設	保管対象廃棄物	資源ごみ（びん、ペットボトル、紙類）、 有害ごみ、粗大ごみ（金属製）
	使用開始年	平成 11 年

表3-16 鉾田市一般廃棄物最終処分場の概要

項目		具体的な内容
施設名		鉾田市一般廃棄物最終処分場
事業主体		鉾田市
所在地		鉾田市串挽 2126 番地
最終処分場	埋立面積	7,400m ²
	埋立容積	35,000m ³
	埋立完了予定	平成 35 年（令和 5 年）
	処分場の種類	管理型
	埋立構造	準好気性埋立
	埋立工法	セル方式
竣工		平成 3 年 3 月

表3-17 大洗、鉾田、水戸環境組合最終処分場の概要

項目		具体的な内容
施設名		大洗、鉾田、水戸環境組合最終処分場
事業主体		大洗、鉾田、水戸環境組合
所在地		鉾田市荒地 105 番地 2
最終処分場	埋立面積	9,500m ²
	埋立容積	70,300m ³
	埋立完了予定	平成 39 年（令和 9 年）
	処分場の種類	管理型
	埋立構造	準好気性埋立
	埋立工法	サンドイッチ方式
	竣工	平成 9 年 4 月

5) 運営・維持管理体制

鉾田クリーンセンター、鉾田市一般廃棄物積替え保管場所及び鉾田市一般廃棄物最終処分場は、本市が運営・維持管理を行っている。また、大洗、鉾田、水戸クリーンセンター及び大洗、鉾田、水戸環境組合最終処分場は、大洗、鉾田、水戸環境組合が運営・維持管理を行っている。

6) ごみ処理事業に要する経費

過去5年間のごみ処理経費を表3-18、図3-11に示す。

ごみ処理経費は、各年度の建設改良工事の内容等により、年度ごとに増減を繰り返している。ごみ処理経費の内訳としては、委託費が最も多く、次いで人件費となっている。委託費は平成29年度に一時微減しているが、全体的に増加傾向となっている。今後ごみ処理経費の低減を目指すためには、委託費の抑制が必要となる。

表3-18 ごみ処理経費の実績

単位:千円

項目 \ 年度	H26	H27	H28	H29	H30
建設改良費	94,886	49,947	76,465	49,012	136,888
人件費	102,166	80,714	92,214	81,917	76,776
処理費	92,825	78,798	53,242	55,853	62,635
車両等購入費	0	1,711	0	0	0
委託費	160,840	161,723	167,419	167,395	168,119
調査研究費	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0
合計	450,717	372,893	389,340	354,177	444,418

※組合分担金除く

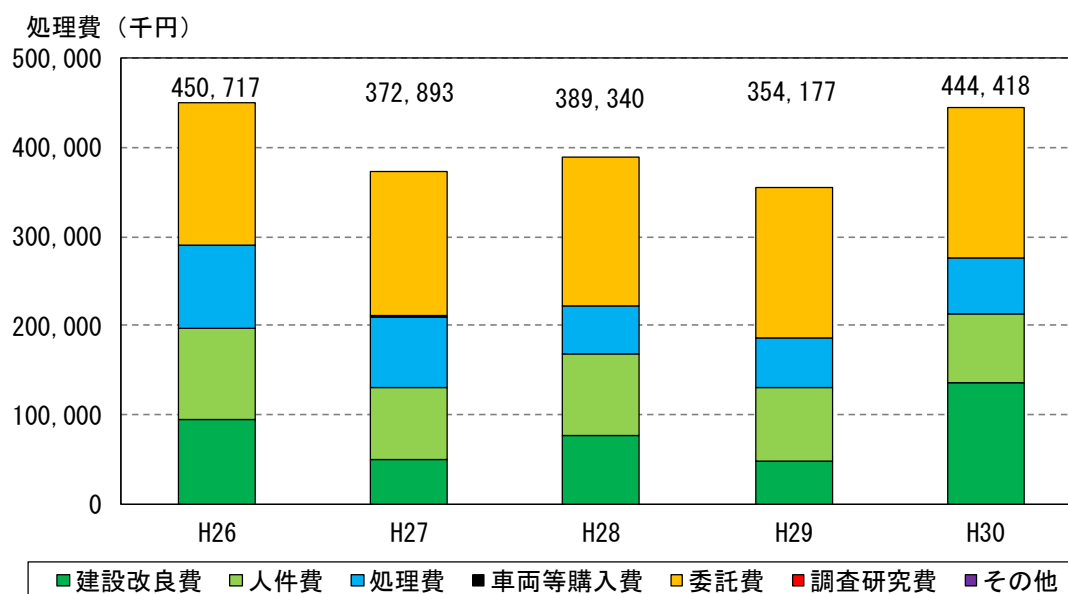


図3-11 ごみ処理経費の実績

7) 社会情勢及びニーズ

① 関係法令の状況

廃棄物の処理・リサイクルに関する法律としては、循環型社会形成推進基本法や廃棄物処理法等が挙げられる。関係するそれぞれの法律を図 3-12 に示す。

それぞれの法律は、環境基本法や循環型社会形成推進基本法の枠組みのもとで、一般的な枠組みを廃棄物処理法と資源有効利用促進法で定めている。これらに加えて、個別物品分野ごとに法律が整備されている。



図3-12 廃棄物の処理・リサイクルに関する法律の関係図

② 国の廃棄物処理の動向

国では、廃棄物処理法に基づいた基本方針や循環型社会形成推進基本計画等を改定し、廃棄物の減量化や処理量についての目標を設定している。

a. 廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（平成 28 年 1 月）による目標

「廃棄物処理法（昭和 45 年法律第 137 号）」第 5 条の 2 第 1 項の規定に基づき、策定された「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（平成 28 年 1 月）」（以下、「基本方針」という。）を踏まえ、基本方針において一般廃棄物の減量化に関する目標を設定している。

国の「基本方針」の減量化目標等を表 3-19 に示す。

表3-19 基本方針の目標

区 分	基準年	目標年	数 値 目 標
ごみ総排出量	平成 24 年度	平成 32 年度 (令和 2 年度)	約 12%削減(平成 24 年度比)
1 人 1 日当たりの 家庭系ごみ排出量※			500g/人/日
再生利用率			再生利用率を約 27%に増加
最終処分量			約 14%削減(平成 24 年度比)

※集団回収量、資源等を除く。

b. 第四次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月）による目標

国は、「第四次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月）」の中で、取組目標として一般廃棄物の減量化に関する目標を設定している。

第四次循環型社会形成推進基本計画の減量化目標等を表 3-20 に示す。

表3-20 第四次循環型社会形成推進基本計画での目標

区 分	基準年	目標年	数 値 目 標
1 人 1 日当たりのごみ排出量	—	平成 37 年度 (令和 7 年度)	850g/人/日
1 人 1 日当たりの 家庭系ごみ排出量※			440g/人/日
事業系ごみ排出量			1,100 万 t (全国合計として)
最終処分量			1,300 万 t (全国合計として)

※集団回収量、資源等を除く。

③ 県の廃棄物処理の動向

県は、平成 28 年 3 月に「第 4 次茨城県廃棄物処理計画」を策定した。この計画では、国の基本方針に準拠し、目標を設定している。

県の廃棄物処理計画の減量化目標等を表 3-21 に示す。

表3-21 第 4 次茨城県廃棄物処理計画での目標

区 分	基準年	目標年	数 値 目 標
1 人 1 日当たりのごみ排出量	平成 24 年度	平成 32 年度 (令和 2 年度)	約 8%削減 (平成 24 年度比)
1 人 1 日当たりの 家庭系ごみ排出量※			約 8%削減 (平成 24 年度比)
再生利用率			約 6 ポイント増加 (平成 24 年度比)
最終処分量			約 14%削減 (平成 24 年度比)

※集団回収量、資源等を除く。

④ 類似市町村との比較

本市のごみ処理システムについて、循環型社会形成及び経済性の観点から客観的に評価するため、主要な指標を抽出し、類似市町村の平均値（平成 29 年度実績）と比較する。

類似市町村は、都市形態、人口規模の 2 つの要素に基づき、総務省が類型化した市町村である。主要な指標については、環境省が公表している「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール」に基づき、「人口一人一日当たりごみ総排出量」、「廃棄物からの資源回収率（RDF・セメント原料化等を除く）」、「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」及び「最終処分減量に要する費用」とする。

本市の類似市町村数については、本市を除くと 30 市となっており、類似市町村との比較結果を図 3-13 及び表 3-22 に示す。

本市の指数は、「人口一人一日当たりごみ総排出量」の全国の類似市町村の平均値を 100 とした場合、122.2 と良好であり、ごみ総排出量の削減は進んでいる。

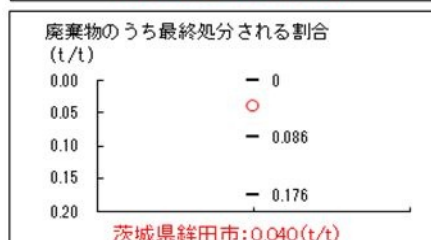
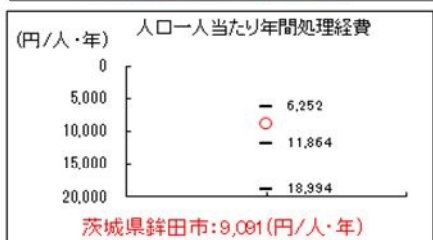
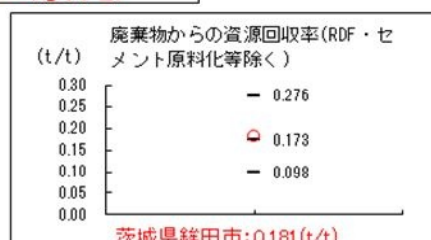
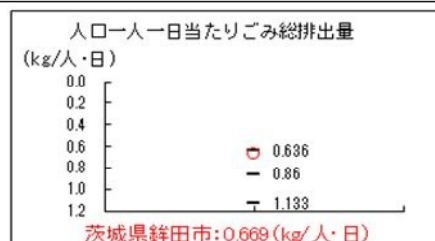
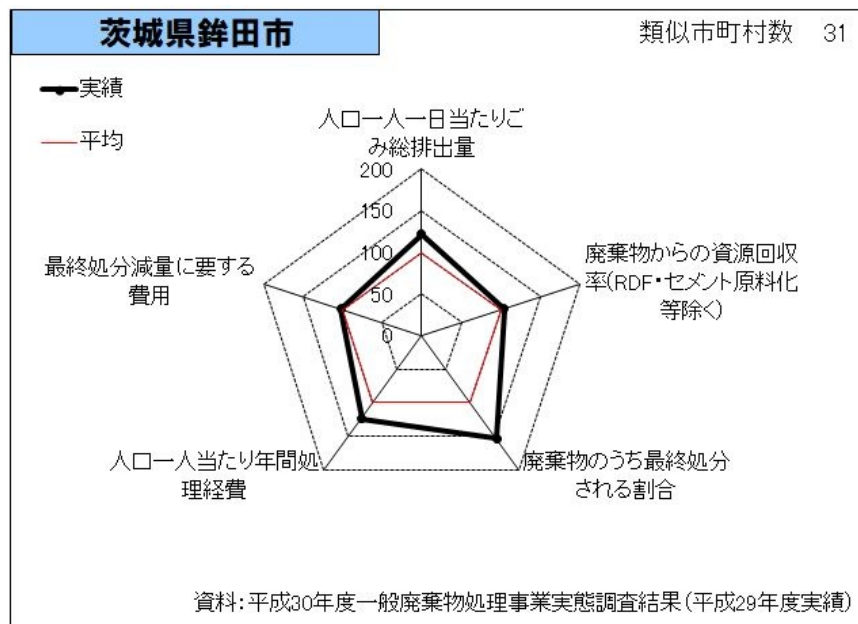
「人口一人当たり年間処理経費」の指数は 123.4 と良好であり、ごみ処理経費の削減は進んでいる。

「廃棄物のうち最終処分される割合」の指数は 153.5 と良好で、「最終処分減量に要する費用」の指数も 102.4 と良好であるため、効率的な最終処分量の減量が進んでいる。

「廃棄物からの資源回収率」は 104.6 と良好であるため、廃棄物からの資源回収も進んでいる。

以上のように、本市のごみ処理は類似市町村と比べると良好と言える。今後は現行のごみ処理を継続していくとともに、更なるごみ排出量の削減やごみ処理経費の削減に努めていく必要がある。

市町村名	茨城県鉾田市	人口	49,767 人			
		産業	Ⅱ次・Ⅲ次人口比率	68.1%	Ⅲ次人口比率	46.6%
類型都市の概要	都市形態	都市				
	人口区分	I	50,000人未満			
	産業構造	0	Ⅱ次・Ⅲ次人口比95%未満、Ⅲ次人口比55%未満			



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	0.86	0.173	0.086	11,864	38,655
最大	1.133	0.276	0.176	18,994	65,737
最小	0.636	0.098	0	6,252	6,773
標準偏差	0.12	0.046	0.048	3,221	11,662
当該市町村実績	0.669	0.181	0.04	9,091	37,718
指数値	122.2	104.6	153.5	123.4	102.4

資料: 市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール 平成 29 年度実績版

図3-13 類似市町村との比較

表3-22 類似市町村との比較

番号	市町村名	人口 (人)	人口一人一日 当たりごみ総 排出量 (g/人/日)	廃棄物からの 資源回収率 (RDF・セメント 原料化等除く) (%)	廃棄物のうち 最終処分され る割合 (%)	人口一人当 り年間処理経 費 (円/人/年)	最終処分量 に要する費用 (円/t)
1	青森県つがる市	33,358	858	15.6	16.5	9,275	24,147
2	青森県平川市	31,780	908	13.0	10.4	10,352	32,162
3	岩手県遠野市	27,884	872	21.2	4.7	16,580	51,986
4	岩手県陸前高田市	19,599	793	24.4	4.7	14,685	50,866
5	岩手県八幡平市	26,338	1,057	11.2	14.3	16,488	46,299
6	宮城県角田市	29,643	888	24.0	3.5	6,710	6,773
7	秋田県にかほ市	25,235	997	11.1	17.6	11,283	33,698
8	山形県村山市	24,788	748	13.8	10.5	6,252	24,992
9	山形県長井市	27,349	882	18.4	11.1	9,929	34,127
10	山形県尾花沢市	16,692	872	12.0	11.1	15,736	52,591
11	福島県田村市	37,806	836	17.0	5.2	16,581	50,958
12	茨城県行方市	35,812	819	9.8	16.6	11,303	43,655
13	茨城県鉾田市	49,767	669	18.1	4.0	9,091	37,718
14	栃木県那須烏山市	27,261	875	16.7	8.8	9,827	29,864
15	群馬県富岡市	49,533	1,064	15.6	11.0	11,713	31,126
16	新潟県小千谷市	35,995	1,090	19.3	9.6	13,985	34,509
17	新潟県胎内市	29,896	1,133	20.7	11.5	10,307	26,309
18	長野県駒ヶ根市	33,092	662	23.7	10.9	8,811	37,717
19	長野県中野市	44,724	813	13.0	5.3	7,722	26,115
20	静岡県御前崎市	33,244	948	18.7	4.7	12,513	37,125
21	静岡県菊川市	47,895	636	24.0	5.2	9,758	41,169
22	静岡県牧之原市	46,367	837	20.5	1.5	14,336	46,629
23	愛知県新城市	47,512	861	18.9	11.8	12,928	43,663
24	兵庫県南あわじ市	48,245	895	15.9	10.6	9,348	30,598
25	岡山県井原市	40,310	829	17.1	6.0	13,580	46,744
26	徳島県阿波市	38,408	779	15.4	1.5	17,037	60,523
27	香川県東かがわ市	31,543	881	21.2	0.0	13,375	41,602
28	長崎県西海市	28,597	807	27.6	3.8	18,994	65,737
29	大分県国東市	28,852	864	11.9	6.2	10,747	34,501
30	宮崎県西都市	30,912	637	14.2	11.7	9,500	40,901
31	鹿児島県南九州市	36,030	841	10.8	16.8	9,049	33,510
平均		-	860	17.3	8.6	11,864	38,655

資料：市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール 平成 29 年度実績版

⑤ 食品ロスの削減の推進に関する法律

国では、「食品ロスの削減の推進に関する法律」（令和元年度 5 月 31 日 令和元年法律第 19 号）（食品ロス削減推進法ともいう）を公布し、令和元年 10 月 1 日に施行している。この法律は、食品ロスの削減に関し、国、地方公共団体等の責務等を明らかにするとともに、基本方針の策定その他食品ロスの削減に関する施策の基本となる事項を定めること等により、食品ロスの削減を総合的に推進することを目的としている。

今後の国の動向を踏まえて食品ロスの推進についても検討を行う必要がある。

⑥ プラスチック資源循環戦略

国では、廃プラスチック有効利用率が低いことや海洋プラスチック等による環境汚染が世界的課題になっていること等を受けて「プラスチック資源循環戦略」を令和元年 5 月 31 日に策定している。「プラスチック資源循環戦略」では、重点戦略として、レジ袋等のワンウェイプラスチックの使用削減やプラスチック資源の効果的な分別回収及びリサイクル、バイオマスプラスチックの使用促進、マイクロプラスチックの流出抑制対策等をあげている。

また、マイクロプラスチックを含む海洋プラスチックごみについて、令和元年 6 月 28 日・29 日の「G20 大阪サミット」において、「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が示され、2050 年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することが国際的な目標として掲げられた。

こうしたプラスチックごみに関する様々な動向を踏まえ、ごみ処理施策の検討を行う必要がある。

4. ごみ処理技術の動向

1) 収集・運搬の技術

収集運搬は、高効率、環境負荷の低減等に主眼が置かれて開発されている。

収集効率を高めるため、大量のごみを一度に運べる高圧縮プレスのパッカーや収集運搬経路の管理のため、GPS 搭載車を導入する事例がある。また、その場で計量ができるように計量器付きの収集車を導入する事例もある。

2) 中間処理の技術

① プラスチックリサイクル施設

プラスチック類のうち、容器包装プラスチックについては、分別収集し、財団法人日本容器包装リサイクル協会（指定法人）に再生処理を委託している事例が多い。

指定法人では、容器包装プラスチックの処理を民間再資源化業者に委託しており、その資源化方法としては、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルがあげられる。

なお、近年は、資源利用先の安定的な確保を鑑みて、サーマルリサイクルに移行する傾向となっている。

② 熱回収施設

焼却施設は、ごみを衛生的に処理することを目的として整備されてきたが、近年はごみの保有しているエネルギーを有効利用するため、ボイラーや発電設備等を設置する焼却施設が多くなっている。

国では、ダイオキシン類発生抑制対策として、焼却施設の大型化や 24 時間運転への移行を指導しており、できるだけ大型化の熱エネルギーを効率的に回収する施設整備が求められている。

また、焼却に伴い発生する焼却灰やばいじんを有効利用するため、ガス化熔融炉（高温状態でごみをガス化し、そのガスを直接燃焼させ、その熱で灰分等を熔融させる方式）やガス化改質炉（ごみを高温でガス化しそのガスを改質して水素、一酸化炭素等にし、灰分はガス化過程での高温下で熔融させる方式）で、ごみから直接熔融スラグを作る施設やストーカ炉に灰熔融炉を設置している施設もある。

③ リサイクルプラザ

資源化施設は、不燃ごみや資源物を資源化するだけでなく、住民等の啓発の場としても活用されることが多くなっている。

リサイクルプラザは、この目的を達成するために、資源物の受け入れや選別、不燃ごみや粗大ごみの破碎や再資源化可能な物質の選別を行う資源選別機能、回収した資源物を保管する貯留機能、廃棄物の排出抑制、資源化を推進するための住民啓発機能を有している。

住民啓発機能としては、展示室、リサイクル工房、リサイクルショップ、図書・ビデオライブラリー、研修室等の設置のほか、環境教育のためのイベントやリサイクルマーケット、視聴覚設備の導入に重点が置かれている。

④ 剪定枝資源化施設

家庭から排出される剪定枝や公園の掃除等で発生する落ち葉等は、焼却施設で処理されることが多いが、堆肥化等の有効利用も可能なため、剪定枝の資源化施設を整備する自治体もある。

剪定枝等は、収集した後破砕機で細かく粉砕し、その後は適度な水分の元で発酵（一次発酵、二次発酵）させ、堆肥化する。なお、一次発酵は、専用の設備で行う場合や広いヤードに山積みにして発酵させる場合がある。また、二次発酵は、発酵期間が一次発酵に比べ長期間必要となるため、ヤードで山積みにして発酵させる方法が多くとられている。

⑤ 草木類ペレット化施設

剪定枝資源化施設と同様に、草木類や農地から発生する稲わら、麦わら等を粉砕し、ペレット化することで、燃料や堆肥として利用する。ペレット化する利点としては減容化、防腐性向上、取り扱いの容易さ等があり、焼却処理量の削減効果が期待されている。

⑥ バイオディーゼル燃料化施設

地球温暖化防止の観点から、廃食用油から燃料を製造し、軽油等の代替エネルギーとして利用することが図られている。廃食用油等のバイオマスを利用しエネルギーを得ることは、二酸化炭素を増やさない「カーボンニュートラル（バイオマス燃料は、燃焼後に二酸化炭素を発生するが、化石燃料と違いそれを再び吸収し、短い期間に燃料として再生できるため、二酸化炭素が発生しないとされる考え方。）」の考え方であるため、地球温暖化防止の一策として注目されており、製造量が増加しつつある。

バイオディーゼル燃料は、廃食用油等のバイオマスを触媒等を用い改質し、脂肪酸メチルエステル（FAME）を製造するものであり、直接ディーゼルエンジンの燃料として使用できるが、日本では軽油に混入して利用することが多い。

⑦ バイオガス化施設

生ごみやその他有機性のごみを嫌気性消化することによって、メタン等を生成する施設である。バイオガスはバイオディーゼル燃料と同様に再生可能資源であるとともに、カーボンニュートラルであるため、環境面や地球温暖化防止の面で利用促進が期待されている。また、固形ごみの他に污水处理施設から排出される汚泥等を利用することも可能となっている。

3) 最終処分の技術

最終処分場は、法令の改正に伴いかつての安定型と言われる最終処分場から管理型と言われる周辺環境への影響を未然に防止するため、遮水シートを設置し、水処理施設を設置する最終処分場となっている。

近年では、埋立物の飛散や雨水の流入、埋立ガスの拡散等を防止し、周辺地域の環境や景観を損なわない覆蓋付きのクローズド型最終処分場を採用する自治体もある。クローズド型最終処分場の特徴としては、処分場に覆蓋をつけることによって、自然の天候（雨水や降雪等）等に影響されず、管理ができるという利点がある。

また、最終処分場では、遮水シートの高性能化、水処理施設の高度化、漏水検知システムの設置、埋立物の情報管理等の各種技術が開発されている。

5. 広報活動の現状

本市の広報紙やホームページで、ごみ品目一覧表や家庭ごみ、事業ごみの処理、リサイクル家電4品目の処理等について、住民に対して各種情報を提供している。

6. ごみ処理における課題の抽出

ごみ処理の現状、国、県の動向、類似市町村との比較検討結果を踏まえ、本市におけるごみ処理の課題を整理する。

1) ごみ排出量の抑制について

① 生活系ごみの減量

本市は類似市町村と比較して1人1日当たりのごみ排出量が少なく、ごみ排出量の削減が進んでいるが、継続して以下の取組が必要である。

- ・焼却処理量の削減によるごみ焼却施設への負担軽減
- ・最終処分量の削減による環境負荷削減
- ・ごみ減量化によるごみ処理経費削減

本市において、排出されるごみの多くは生活系ごみであることや1人1日当たりの生活系ごみ排出量が増加傾向で推移していることを考慮すると、ごみ排出量の抑制のためには生活系ごみの減量に努める必要がある。

また、生活系ごみの多くは「可燃ごみ」であるため、本市のごみ組成を十分に把握した上で、生活系ごみの減量化、資源化を促進する必要がある。生活系ごみの減量に特に効果が大きいと考えられる「資源ごみの分別徹底」と「生ごみの減量」に向けて、今後も重点的に取り組むものとする。

② 事業系ごみの減量

事業系ごみは生活系ごみと比較すると排出量は少ないが、本市では増加傾向を示しており、市全体でのごみ排出量を抑制するためには、事業系ごみの減量に努める必要がある。

事業系ごみは、業種や事業所の形態により、排出状況が大きく異なるため、事業系ごみの排出実態を正しく把握し、適切な減量施策などについて今後も引き続き検討し、事業系ごみの減量化、資源化を促進する必要がある。

また、事業系ごみの減量化、資源化と併せて、以下の事項について検討する必要がある。

- ・負担の公平化の観点も踏まえた、適正かつ公平な事業系ごみ処理手数料の検討
- ・十分に分別されていない事業系ごみの持ち込み禁止措置等の検討

2) ごみの減量化、資源化について

① ごみの分別の徹底とリサイクルの推進

ごみの分別は、以下の観点からも必要であるため、今後も引き続きごみの分別の徹底を図ります。

- ・ごみ焼却施設への負担軽減
- ・最終処分量の削減
- ・資源化量の増加とリサイクル率の向上

重量ベースで算定するリサイクル率については、新聞や雑誌の販売部数減少による古紙全体の減少や、容器包装がびん、缶といった重いものからペットボトルやプラスチック製容器包装といった軽いものに変化したこと等の影響が考えられ、リサイクルの取組の実態を反映していない可能性があるため、今後はこれらの事項を踏まえたうえで、リサイクルの取組のあり方について検討する必要がある。

また、資源物については、ごみの分別の徹底により異物の混入を防ぎ、資源としての品質向上を図る必要がある。資源物の回収量の増加と品質向上による売却益の増加はごみ処理事業の歳入の増加につながることから、今後も資源物の回収量の増加を推進する必要がある。

② 生ごみの減量

生活系ごみのうち、重量比で最も大きい成分は「生ごみ」であり、生活系ごみの減量のためには、生ごみの減量が必要となる。ダイオキシン類の発生防止やごみ焼却施設への負担軽減に向けた焼却処理量の削減のためにも、自家処理の推進や生ごみの水切り徹底等により一層の生ごみの減量化を図る必要がある。

また、本市は田畑や山林が多いため、自家処理した生ごみを地域の資源として有効利用する方法について検討する必要がある。

③ 新たな資源ごみ指定の検討

鉾田・大洋地区では、缶類が資源ごみとして指定されておらず、「不燃ごみ」として排出されている。

缶類を資源ごみとして指定し、「不燃ごみ」から除外することは、以下の観点からも有効であると考えられるため、新たな資源ごみの指定について検討する必要がある。

- ・缶類はごみ処理施設に搬入後、選別し資源化されているため、資源ごみに指定することで効率的な資源化が可能になる。
- ・新規資源物の指定により、資源化量の増加とリサイクル率の向上につながる。

3) 収集運搬について

① ごみ集積所の適正管理

ごみ集積所への不適正なごみ出し（未分別でのごみ出しや指定以外の排出方法によるごみ出し等）を防止するため、ごみ出しマナー、ごみ出しルールへの遵守に向けた広報、啓発活動が必要である。

また、ごみ集積所の適正管理には市民の協力が必要不可欠であるため、市民との連携、協力によるごみ集積所の適正管理の在り方について検討する必要がある。

② 安全なごみ収集の継続

ごみ集積所は、歩道上や道路わきに設置されているものが多いため、ごみ収集作業の際には事故を起こすことのないよう細心の注意を払う必要がある。

また、収集作業中の引火、爆発等の事故や作業員のけがを防ぎ、安全なごみ収集を継続するために蛍光管や水銀体温計、乾電池、スプレー缶、ライター、刃物等の分別排出の徹底と適正な排出方法について、市民への意識啓発、指導等を継続して行っていく必要がある。

③ 効率的な収集・運搬の継続

本市では、将来における人口減少に加え、急速な高齢化とそれに伴う要介護者の増加等が予測されており、これに対応するため、より作業効率の良いごみの収集・運搬体制を検討し、構築する必要がある。

また、高齢化に伴い、在宅医療廃棄物の排出量が増加することが予測されるため、近隣自治体や医療機関、収集運搬業者との連携、協力の下、将来における医療廃棄物の適正な収集・運搬のあり方についても検討する必要がある。

4) 処理、処分について

① ごみ焼却施設への負担軽減

鉾田クリーンセンターの焼却施設は、適切な点検、管理のもとで運転しているが、竣工後 25 年以上を経過しており、1 日当たりの運転時間や運転超過日数の増加、時間平均焼却量の減少等処理能力の低下が起きている。

大洗、鉾田、水戸クリーンセンターの焼却施設は、大洗、鉾田、水戸環境組合にて適切な点検、管理のもとで運転されているが、竣工後 25 年以上を経過しており、1 日当たりの運転時間や運転超過日数の増加、時間平均焼却量の減少等処理能力の低下が起きていると考えられる。

また、可燃ごみが高質化し、低位発熱量の増加が進んでいる等、焼却炉への負担が増加しており、焼却施設への負担軽減に向けた対応が必要である。本市のごみ質を変えることなく焼却処理を継続する場合は、焼却施設の改造や更新等によるごみ質の高質化への対応が必要である。なお、焼却施設の改造や更新を検討する際は、将来の人口減少に伴うごみ排出量の減少等を考慮し、広域処理等の検討も行う必要がある。

しかし、新たなごみ焼却施設の整備には概ね 10 年程度の期間を要するため、新たなごみ焼却処理施設が稼働するまでは、現行施設での焼却処理を継続する必要がある。そこで、新たなごみ焼却処理施設の供用開始までの期間において、適切なごみ処理を行うために、現行施設における投入量の調整や十分な攪拌による安定した焼却処理等高度な運転管理が必要である。

② 最終処分量の削減

鉾田クリーンセンターでは不燃残渣を鉾田市一般廃棄物最終処分場、大洗、鉾田、水戸クリーンセンターでは焼却残渣と不燃残渣を大洗、鉾田、水戸環境組合の最終処分場に埋立処分している。現行の最終処分場を長期的に使用するため、ごみ減量化と資源化の推進により、今後も引き続き最終処分量の削減に努める必要がある。

③ ごみ処理経費の削減

本市では、将来的な人口減少とともに、高齢化・少子化に伴う 15～64 歳の「生産年齢人口」の減少が大きいことが予測されている。

生産年齢人口の減少は、市の税収減少につながることから、今後もこれまで以上に一層効率的なごみ処理事業を推進することにより、ごみ処理経費の節減に努める必要がある。

このため、ごみ処理経費削減に向けたごみ排出抑制の一層の推進に努めるとともに、人口減少とそれに伴うごみ量の減少を前提としたうえで、広域処理等を含めた合理的、経済的なごみ処理のあり方について検討する必要がある。

④ 不法投棄の防止

本市は、山林や原野、河川等が多く、ごみの不法投棄を招きやすい地理的条件にある。また、不法投棄の防止に向けて、監視カメラの設置や鉾田市廃棄物不法投棄監視員による監視体制の強化に努めているが、常時監視することは困難なため、不法投棄の根絶に苦慮している状況にある。このため、現状では、不法投棄を発見するたびに、個別に撤去などの対応を行っている。

今後は、不法投棄の未然防止に向けて対応強化等を検討するとともに、不法投棄を発見次第、指導や撤去等の対応を行う必要がある。

第2節 ごみ発生量及び処理量の予測

1. 人口の将来予測

本市の将来人口として、本計画の上位計画である「銚田市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン総合戦略」があるが、実績値との乖離が発生しているため、本計画では「銚田市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン総合戦略」に示された将来人口を基に、平成30年度を基準とした減少率を補正係数として、表3-23のように将来人口を推計することとする。

表3-23 将来人口の推移

項目 年度	実績人口	人口ビジョン H28.2推計	減少率	将来人口
H21	51,463			
H22	51,011	50,156		
H23	50,362	49,866		
H24	51,778	49,576		
H25	51,192	49,285		
H26	50,696	48,995		
H27	50,400	48,705		
H28	49,998	48,374		
H29	49,425	48,043		
H30	49,001	47,712		
R1		47,381	99.3	48,658
R2		47,050	98.6	48,315
R3		46,713	97.9	47,972
R4		46,377	97.2	47,629
R5		46,040	96.5	47,286
R6		45,704	95.8	46,943
R7		45,367	95.1	46,600
R8		45,039	94.4	46,257
R9		44,711	93.7	45,914
R10		44,383	93.0	45,571
R11		44,055	92.3	45,228
R12		43,727	91.6	44,885
R13		43,403	91.0	44,591
R14		43,079	90.3	44,248
R15		42,754	89.6	43,905

※ 人口ビジョンの推計人口の太枠内以外は、直線補間により推計。

※ 将来人口は、人口ビジョンの推計人口を基に平成30年度からの減少率を推計し、その減少率を平成30年度の実績人口に乗じて推計した。

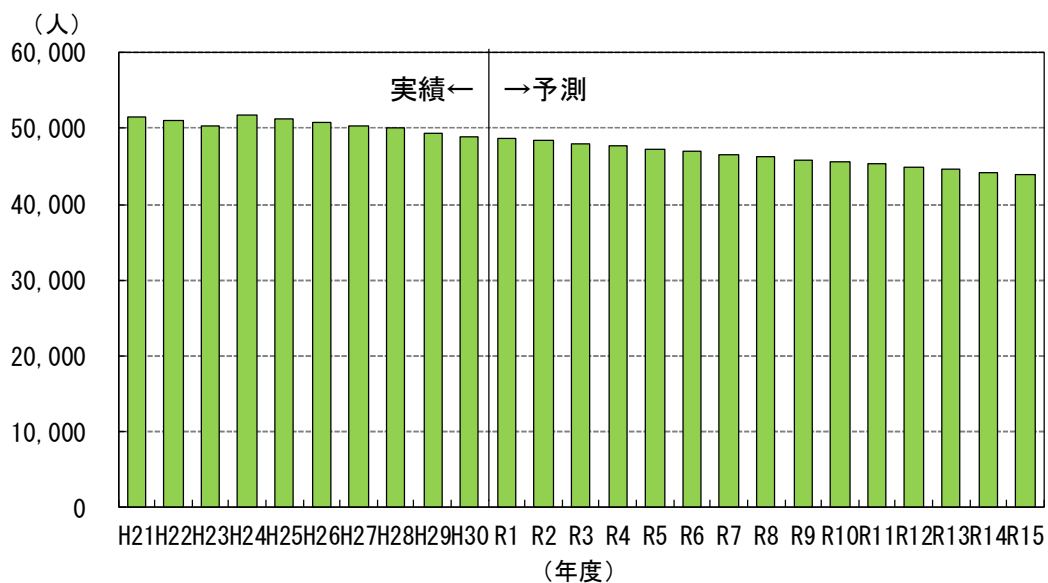


図3-14 将来人口の推移

2. ごみ発生量の予測

ごみ発生量の予測結果を表 3-24、図 3-15 に示す。

ごみ発生量(生活系ごみ、事業系ごみの合計)は減少傾向を示しており、平成 30 年度の 12,160t から、令和 7 年度で 12,136t、令和 15 年度で 12,067t と予測される。

また、生活系ごみ排出量は減少傾向となっており、平成 30 年度の 10,410t から、令和 7 年度で 10,313t、令和 15 年度で 10,200t と予測される。しかし、1 人 1 日当たりの生活系ごみ排出量は増加傾向となっており、平成 30 年度の 582.1g/人/日から、令和 7 年度で 606.3g/人/日、令和 15 年度で 636.5g/人/日と予測される。

事業系ごみ排出量は増加傾向となっており、平成 30 年度の 1,741t から、令和 7 年度で 1,818t、令和 15 年度で 1,862t と予測され、1 日当たりの事業系ごみ排出量も増加傾向となっており、平成 30 年度の 4.77t/日から、令和 7 年度で 4.98t/日、令和 15 年度で 5.10t/日と予測される。

表3-24 ごみ発生量の予測結果

項 目		年度 単位	実績 H30	中間目標 R7	目標年度 R15	
人口(3月末)		人	49,001	46,600	43,905	
年間日数		日	365	365	365	
ごみ総排出量		t/年	12,160	12,136	12,067	
計画処理量	計画処理量		t/年	12,151	12,131	12,062
	生活系	生活系合計	t/年	10,410	10,313	10,200
		ごみ合計	t/年	10,051	9,957	9,848
		可燃ごみ	t/年	8,795	8,712	8,618
		不燃ごみ	t/年	882	874	864
		粗大ごみ	t/年	374	371	366
		その他ごみ	t/年	0	0	0
		資源合計	t/年	359	356	352
		資源ごみ	t/年	359	356	352
	事業系	事業系合計	t/年	1,741	1,818	1,862
		ごみ合計	t/年	1,726	1,802	1,846
		可燃ごみ	t/年	1,705	1,780	1,824
		不燃ごみ	t/年	17	18	18
		粗大ごみ	t/年	4	4	4
		その他ごみ	t/年	0	0	0
		資源合計	t/年	15	16	16
		資源ごみ	t/年	15	16	16
	家電4品目排出量		t/年	9	5	5
原単位	ごみ総排出量原単位		g/人/日	679.9	713.5	753.0
	生活系ごみ原単位(ごみ＋資源)	g/人/日	582.1	606.3	636.5	
		生活系ごみ原単位(ごみ)	g/人/日	562.0	585.4	614.5
		生活系ごみ原単位(資源)	g/人/日	20.1	20.9	22.0
	事業系ごみ原単位(ごみ＋資源)	t/日	4.77	4.98	5.10	
		事業系ごみ原単位(ごみ)	t/日	4.73	4.94	5.06
		事業系ごみ原単位(資源)	t/日	0.04	0.04	0.04

注1. ごみ総排出量は、端数を調整しているため、品目別の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. 計画処理量については、※1・※2は同値になる。

※1:生活系ごみ、事業系ごみの合計

※2:ごみ・資源の品目別の合計

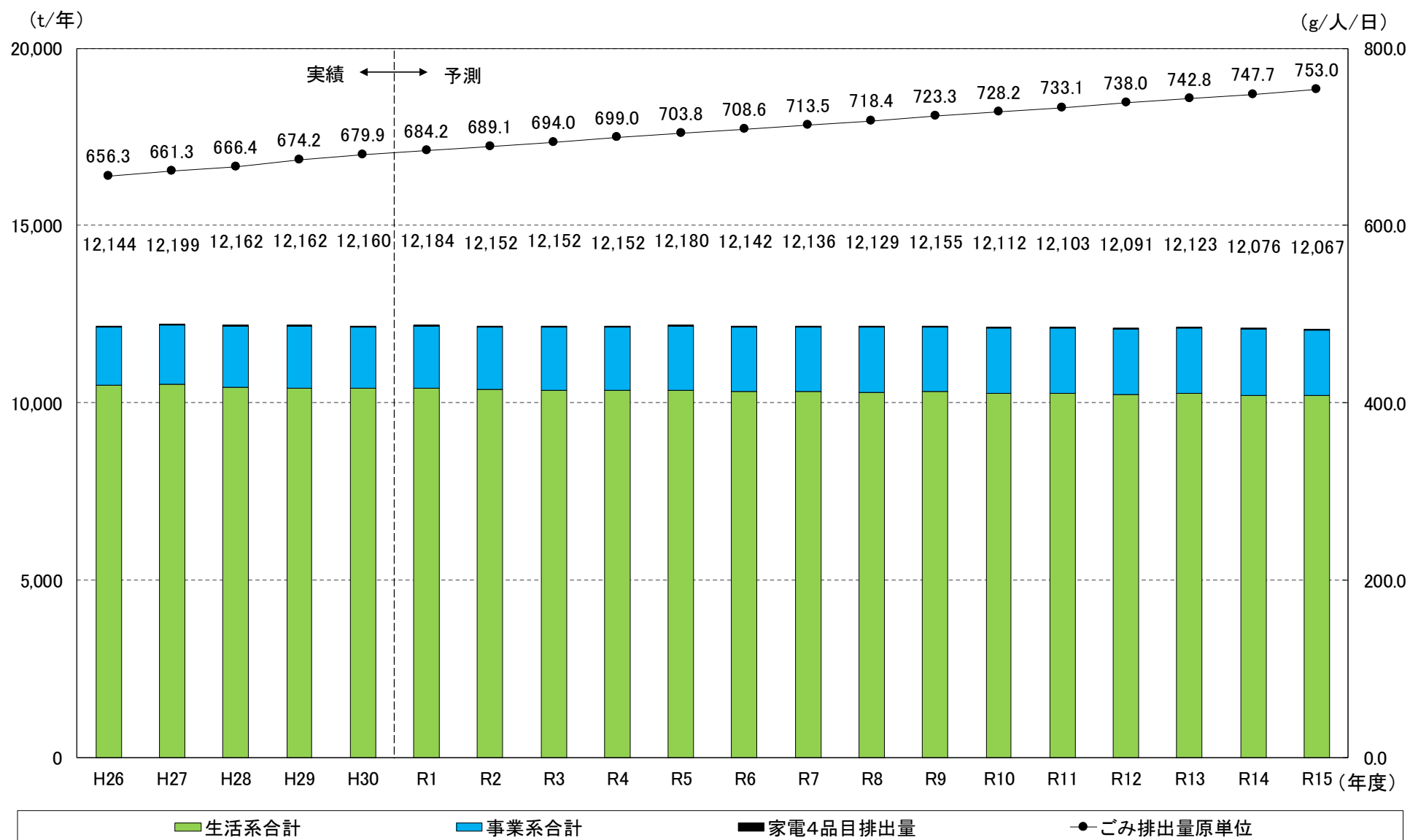


図3-15 ごみ発生量の予測結果

3. 再資源化量及び再生利用量の予測

再資源化量及び再生利用量の予測結果を表 3-25 に示す。

総資源化量は、ごみ総排出量と同様に減少傾向となっており、平成 30 年度実績の 2,253 t に対して令和 7 年度が 2,249 t、令和 15 年度が 2,236 t と予測される。また、リサイクル率は平成 30 年度実績の 18.5%で横ばいのまま推移していくと予測される

表3-25 再資源化量及び再生利用量の予測結果

項 目		年度 単位	実績 H30	中間目標 R7	目標年度 R15
資源化	総資源化量	t/年	2,253	2,249	2,236
	直接資源化量	t/年	274	274	272
	ガラス(カレット、生びん)	t/年	18	18	18
	紙類(段ボール、新聞紙、雑誌、紙パック)	t/年	256	256	254
	中間処理後資源化量	t/年	1,979	1,975	1,964
	不燃ごみ等由来	t/年	957	955	950
	紙類	t/年	6	6	6
	金属(アルミ・スチール等)	t/年	314	313	312
	ガラス類	t/年	570	569	565
	ペットボトル	t/年	61	61	61
	電池、蛍光灯等	t/年	6	6	6
	焼却処理由来(焼却灰等)	t/年	1,022	1,020	1,014
	リサイクル率	%	18.5	18.5	18.5

注1. 端数を調整しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. リサイクル率＝総資源化量÷ごみ総排出量

4. 収集量、直接搬入量及び自家処理量の予測

生活系ごみの排出量を図 3-16 に、事業系ごみの排出量を図 3-17 に示す。

1) 生活系ごみ

生活系ごみ排出量のうち、本市により収集される収集量は減少傾向で推移すると予想され、平成 30 年度の 8,779t から、令和 7 年度で 8,698t、令和 15 年度で 8,602t と予測される。

また、住民からの直接搬入量も減少傾向で推移すると予想され、平成 30 年度の 1,631t から、令和 7 年度で 1,615t、令和 15 年度で 1,598t と予測される。

2) 事業系ごみ

事業系ごみ排出量のうち、許可業者により収集される収集量は増加傾向で推移すると予想され、平成 30 年度の 1,422t から、令和 7 年度で 1,485t、令和 15 年度で 1,522t と予測される。

また、事業者からの直接搬入量は増加傾向で推移すると予想され、平成 30 年度の 319t から、令和 7 年度で 333t、令和 15 年度で 340t と予測される。

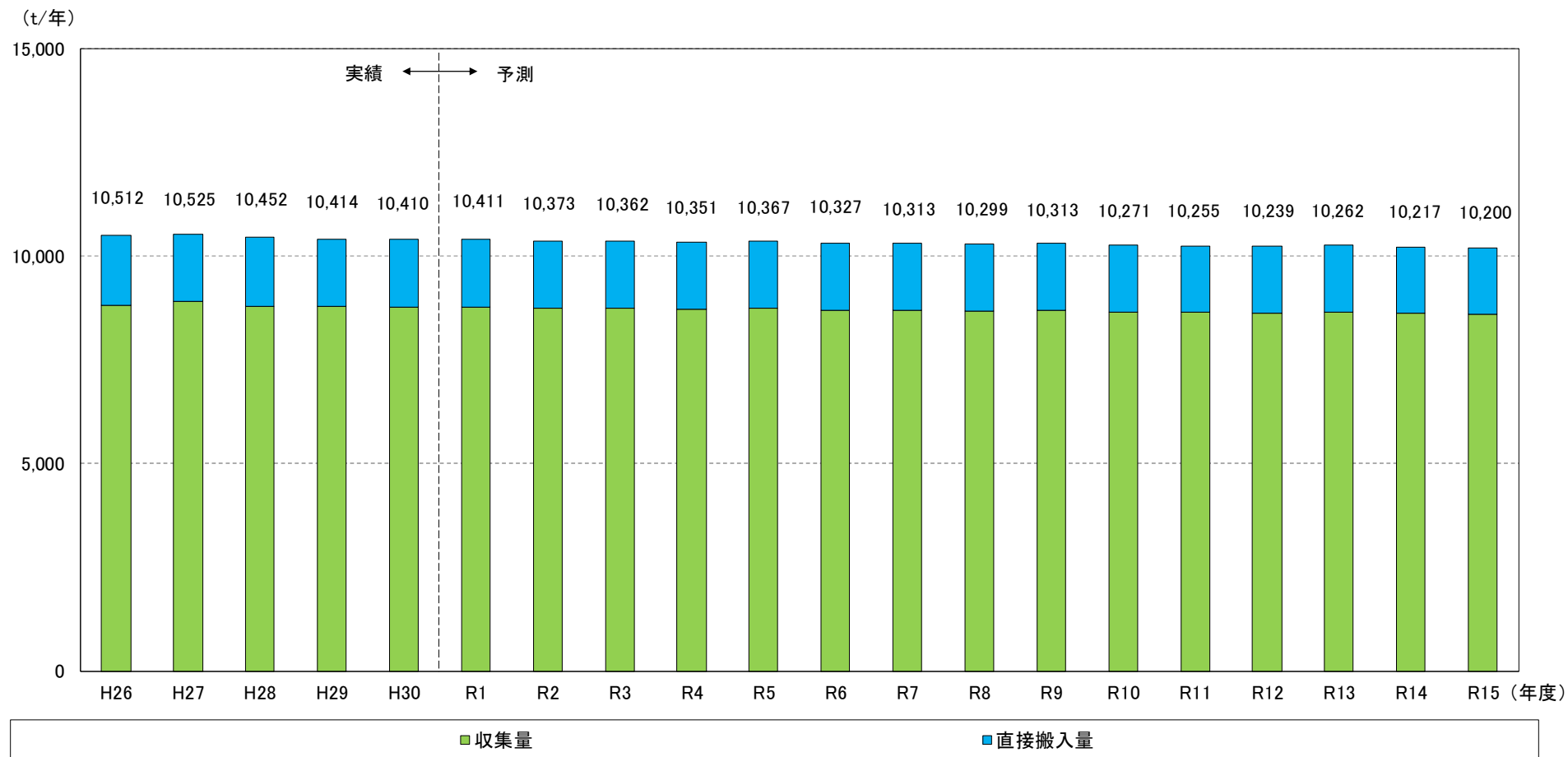


図3-16 生活系ごみ排出量の予測結果

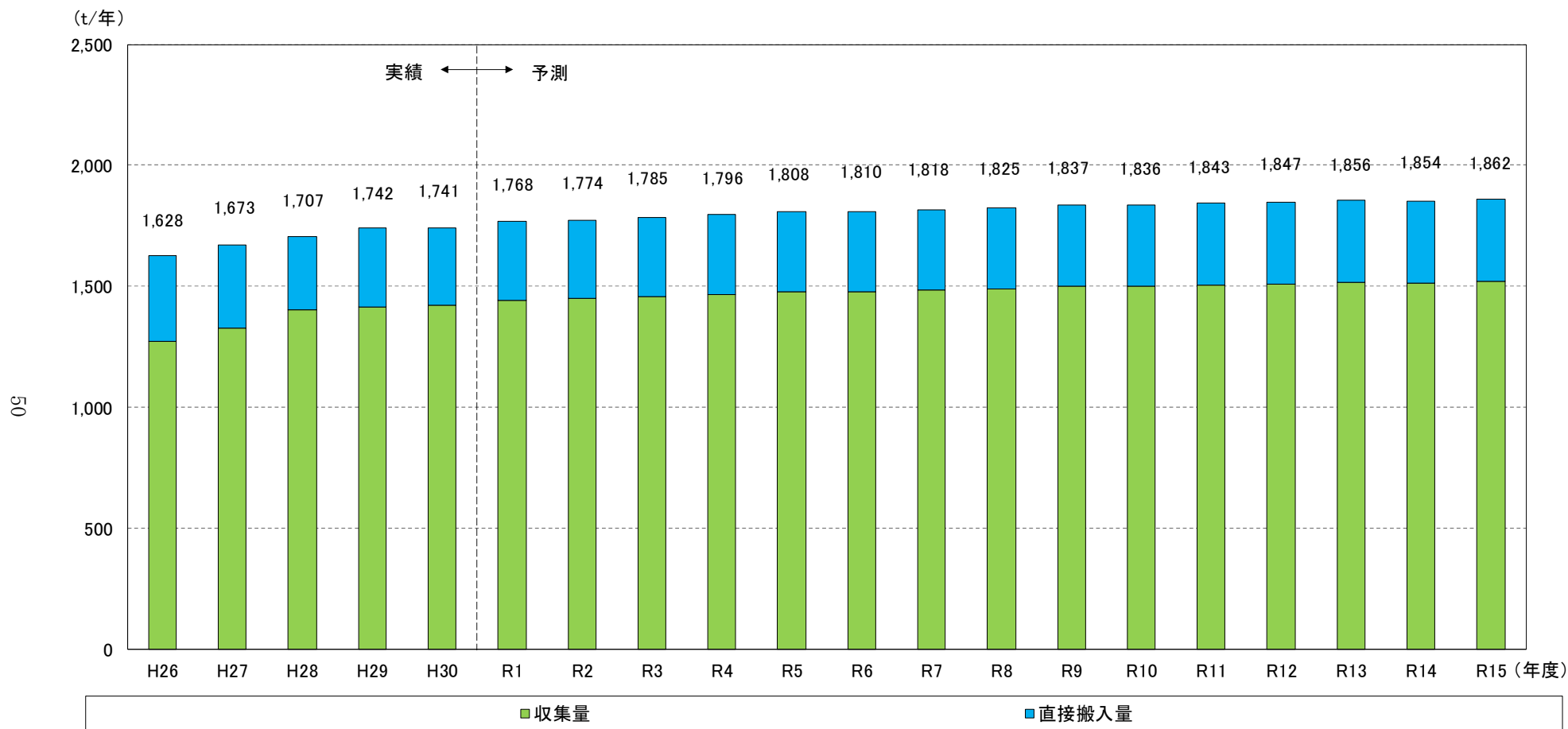


図3-17 事業系ごみ排出量の予測結果

5. ごみ処理量の予測

ごみ処理量の予測結果を表 3-26 及び図 3-18～図 3-19 に示す。

ごみ焼却処理量、破碎処理量はいずれもごみ総排出量と同様に減少傾向となっており、焼却処理量は平成 30 年度実績の 10,617 t に対して令和 7 年度が 10,600 t、令和 15 年度が 10,539 t となる。また、破碎処理量では、平成 30 年度実績の 1,062 t に対して令和 7 年度が 1,060 t、令和 15 年度が 1,054 t と予想される。

最終処分量も、同様に減少傾向となっており、平成 30 年度実績の 491 t に対して令和 7 年度が 490 t、令和 15 年度が 488 t と予想される。最終処分率は平成 30 年度実績の 4.0%に対して横ばい状態と予想される。

表3-26 ごみ処理量の予測結果

項 目		年度 単位	実績 H30	中間目標 R7	目標年度 R15	
ごみ処理量	破碎処理	破碎処理量	t/年	1,062	1,060	1,054
		処理後	t/年	1,051	1,049	1,043
		資源化量	t/年	949	947	941
		焼却量	t/年	48	48	48
		埋立量	t/年	54	54	54
	焼却処理	焼却処理量	t/年	10,617	10,600	10,539
		直接焼却量	t/年	10,569	10,552	10,491
		処理後焼却量	t/年	48	48	48
		リサイクル施設	t/年	0	0	0
		粗大ごみ処理施設	t/年	48	48	48
		焼却残渣	t/年	1,459	1,457	1,448
		埋立量	t/年	437	436	434
		資源化量	t/年	1,022	1,021	1,014
		残渣率	%	13.7	13.7	13.7
		最終処分	最終処分量	t/年	491	490
	焼却残渣(主灰＋飛灰)		t/年	437	436	434
	不燃残渣(不燃＋粗大)		t/年	54	54	54
最終処分率	%		4.0	4.0	4.0	

注1. 端数を調整しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. 最終処分率＝最終処分量÷計画処理量

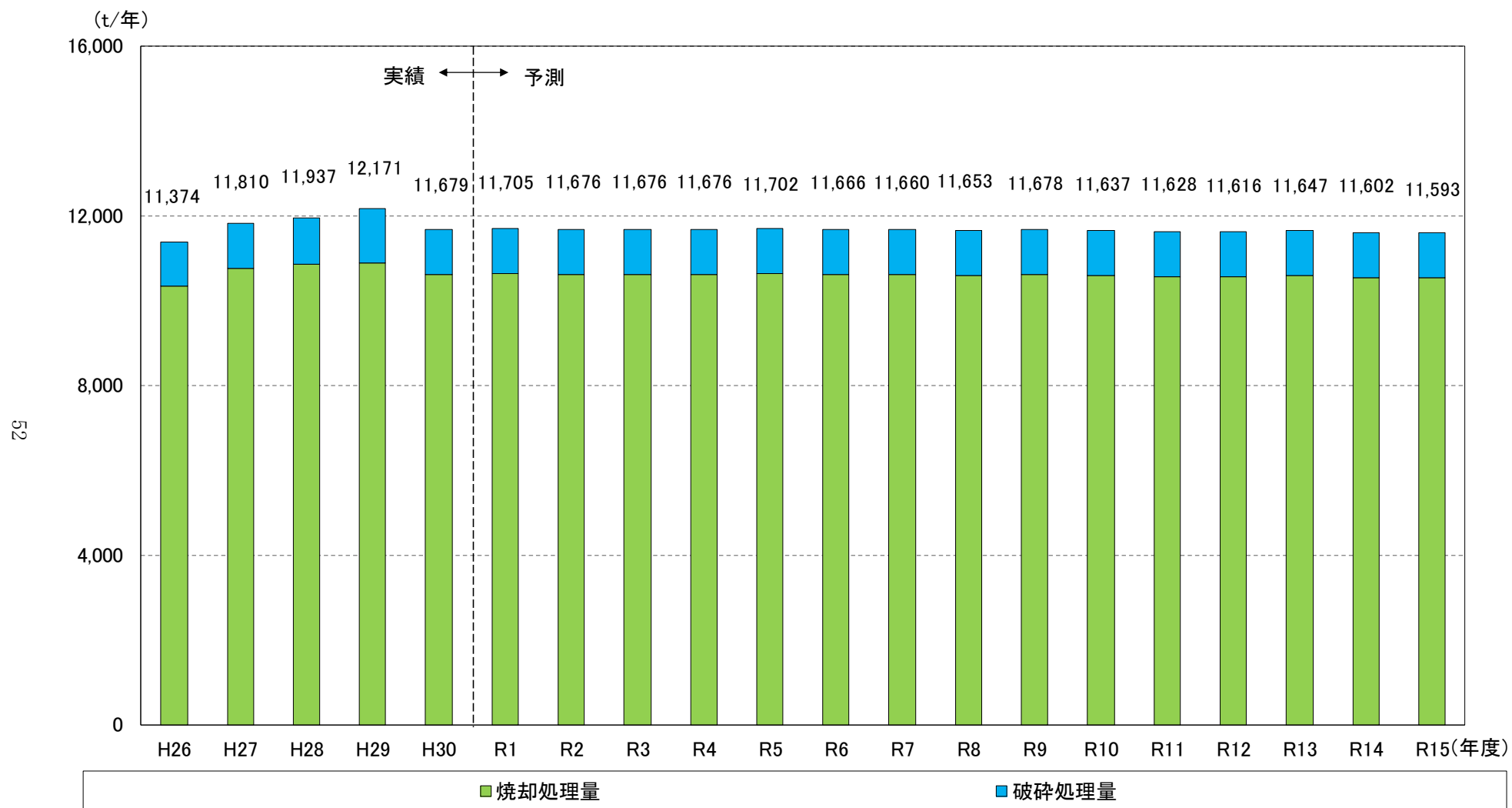


図3-18 中間処理量の予測結果

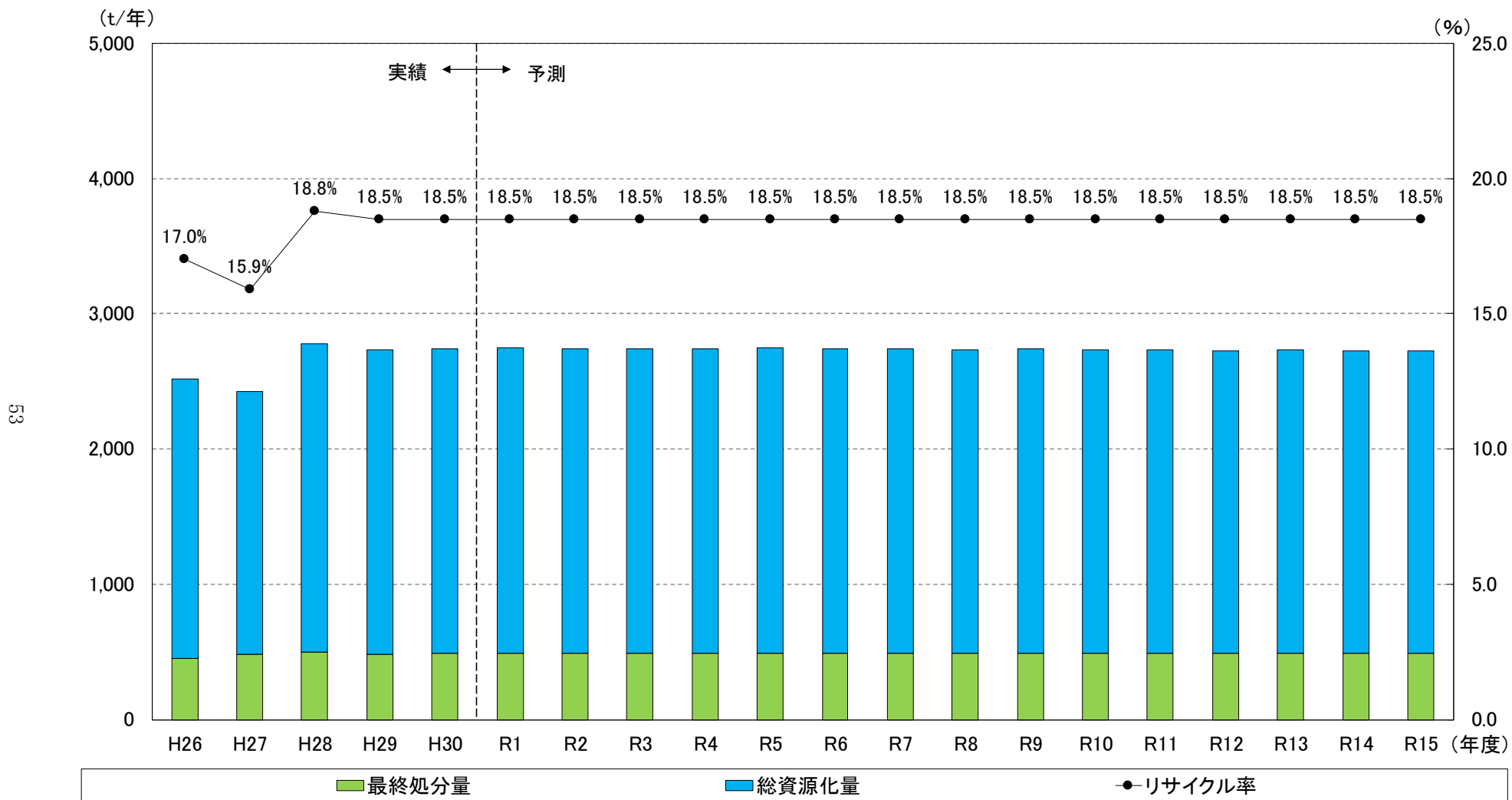


図3-19 総資源化量及び最終処分量の予測結果

6. 数値目標

現状施策を継続した場合において、1人1日当たりのごみ排出量は、国の第四次循環型社会形成推進基本計画の目標値を目標年度（令和7年度）で達成しているが、1人1日当たりの家庭系ごみ排出量は未達成である。また、現状施策を維持した場合の予測値は増加傾向となっているため、将来的なごみ発生量の増加を抑制することを目的として、本計画では、本計画に基づく各種施策を実施することで、今後も平成30年度のごみ発生量原単位を維持することを目標とする。

本計画での目標値を表3-27に示す。

表3-27 計画目標値の設定

項 目	目標値
ごみ総排出量原単位 g/人/日	679.9
生活系ごみ原単位(ごみ+資源) g/人/日	582.1
生活系ごみ原単位(ごみ) g/人/日	562.0
生活系ごみ原単位(資源) g/人/日	20.1
事業系ごみ原単位(ごみ+資源) t/日	4.77
事業系ごみ原単位(ごみ) t/日	4.73
事業系ごみ原単位(資源) t/日	0.04

計画目標値を達成する場合の予測結果を表3-28～表3-30に示す。なお、ごみ量予測の詳細については資料編に示す。

ごみ発生量（生活系ごみ、事業系ごみの合計）は、平成30年度の12,160tから、令和7年度で11,647t、令和15年度で11,074tと予測され、生活系ごみ排出量は、平成30年度の10,410tから、令和7年度で9,901t、令和15年度で9,328tと予測される。事業系ごみ排出量は、うるう年以外は平成30年度と同様に1,741tと予測される。

総資源化量は、平成30年度の2,253tに対して令和7年度が2,158t、令和15年度が2,052tと予測され、リサイクル率は平成30年度実績の18.5%で横ばいのまま推移していくと予測される。

ごみ焼却処理量は、平成30年度の10,617tに対して令和7年度が10,172t、令和15年度が9,672tと予測され、破碎処理量は、平成30年度の1,062tに対して令和7年度が1,018t、令和15年度が967tと予想される。また、最終処分量は、平成30年度実績の491tに対して令和7年度が471t、令和15年度が447tと予想され、最終処分率は平成30年度実績の4.0%に対して横ばい状態と予想される。

表3-28 目標を達成する場合のごみ発生量の予測結果

項 目		年度 単位	実績 H30	中間目標 R7	目標年度 R15
人口(3月末)		人	49,001	46,600	43,905
年間日数		日	365	365	365
ごみ総排出量		t/年	12,160	11,647	11,074
計画処理量		t/年	12,151	11,642	11,069
生活系	生活系合計	t/年	10,410	9,901	9,328
	ごみ合計	t/年	10,051	9,559	9,006
	可燃ごみ	t/年	8,795	8,364	7,881
	不燃ごみ	t/年	882	839	790
	粗大ごみ	t/年	374	356	335
	その他ごみ	t/年	0	0	0
	資源合計	t/年	359	342	322
	資源ごみ	t/年	359	342	322
	事業系合計	t/年	1,741	1,741	1,741
	ごみ合計	t/年	1,726	1,726	1,726
	可燃ごみ	t/年	1,705	1,705	1,705
	不燃ごみ	t/年	17	17	17
	粗大ごみ	t/年	4	4	4
	その他ごみ	t/年	0	0	0
事業系	資源合計	t/年	15	15	15
	資源ごみ	t/年	15	15	15
家電4品目排出量		t/年	9	5	5
原単位	ごみ総排出量原単位	g/人/日	679.9	679.9	679.9
	生活系ごみ原単位(ごみ+資源)	g/人/日	582.1	582.1	582.1
	生活系ごみ原単位(ごみ)	g/人/日	562.0	562.0	562.0
	生活系ごみ原単位(資源)	g/人/日	20.1	20.1	20.1
	事業系ごみ原単位(ごみ+資源)	t/日	4.77	4.77	4.77
	事業系ごみ原単位(ごみ)	t/日	4.73	4.73	4.73
	事業系ごみ原単位(資源)	t/日	0.04	0.04	0.04

注1. ごみ総排出量は、端数を調整しているため、品目別の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. 計画処理量については、※1・※2は同値になる。

※1:生活系ごみ、事業系ごみの合計

※2:ごみ・資源の品目別の合計

表3-29 目標を達成する場合の再資源化量及び再生利用量の予測結果

項 目		年度 単位	実績 H30	中間目標 R7	目標年度 R15
資源化	総資源化量	t/年	2,253	2,158	2,052
	直接資源化量	t/年	274	262	250
	ガラス(カレット、生びん)	t/年	18	17	16
	紙類(段ボール、新聞紙、雑誌、紙バック)	t/年	256	245	234
	中間処理後資源化量	t/年	1,979	1,896	1,802
	不燃ごみ等由来	t/年	957	917	871
	紙類	t/年	6	6	5
	金属(アルミ・スチール等)	t/年	314	301	286
	ガラス類	t/年	570	546	519
	ペットボトル	t/年	61	58	56
	電池、蛍光灯等	t/年	6	6	5
	焼却処理由来(焼却灰等)	t/年	1,022	979	931
	リサイクル率	%	18.5	18.5	18.5

注1. 端数を調整しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. リサイクル率＝総資源化量÷ごみ総排出量

表3-30 目標を達成する場合のごみ処理量の予測結果

項 目		年度 単位	実績 H30	中間目標 R7	目標年度 R15	
ごみ処理量	破砕処理	破砕処理量	t/年	1,062	1,018	967
		処理後	t/年	1,051	1,007	957
		資源化量	t/年	949	909	864
		焼却量	t/年	48	46	44
		埋立量	t/年	54	52	49
	焼却処理	焼却処理量	t/年	10,617	10,172	9,672
		直接焼却量	t/年	10,569	10,126	9,628
		処理後焼却量	t/年	48	46	44
		リサイクル施設	t/年	0	0	0
		粗大ごみ処理施設	t/年	48	46	44
		焼却残渣	t/年	1,459	1,398	1,329
		埋立量	t/年	437	419	398
		資源化量	t/年	1,022	979	931
		残渣率	%	13.7	13.7	13.7
	最終処分	最終処分量	t/年	491	471	447
		焼却残渣(主灰＋飛灰)	t/年	437	419	398
		不燃残渣(不燃＋粗大)	t/年	54	52	49
		最終処分率	%	4.0	4.0	4.0

注1. 端数を調整しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. 最終処分率＝最終処分量÷計画処理量

第3節 ごみ減量化計画

1. 排出抑制と再資源化に関する目標

持続可能な循環型社会の形成や、ごみ焼却施設の負担軽減及び処理経費の削減等のため、ごみの減量化及びリサイクルの推進の一層の強化が必要である。

そのため、生活圏から発生する生活系ごみ及び事業系ごみの排出量を抑制し、再資源化を推進することを目標とする。

2. ごみ排出抑制の方法

本計画では、以下の施策を展開することで、ごみ排出量の抑制を図る。

1) ごみの減量化に向けた仕組みの構築

① 生活系ごみの減量化に向けた市民意識の向上

本市のごみ発生量の85%以上は生活系ごみであるため、ごみの減量化のためには、生活系ごみの減量を行うことが必要である。

生活系ごみの減量に向けて、ごみを出さないライフスタイルを定着させるため、市民の意識の一層の向上が必要となる。

具体的には、不要なものは購入しない、ものを大切にする、使い捨てせずに修理して長く使う、買い物時にはマイバックを持参しレジ袋や過剰包装を減らす、食品の買いすぎや料理の作りすぎを減らす、食べ残しをしないなどごみを出さないことに配慮した行動を実践するよう市民一人ひとりの意識向上を図る。

② 事業系ごみの減量化に向けた事業者の意識向上

事業系ごみの減量化に向けて、排出者処理責任のもと、資源化や適正な分別処理の徹底を促す。また、許可業者と連携を図るほか、ごみ処理施設における搬入物の確認等を行い、事業系の資源ごみの分別徹底等につなげる。

2) リデュース・リユースの推進

① 生ごみ等の減量化【リデュース】

生ごみの発生抑制を推進し、発生した生ごみについては、各家庭等での水切りの徹底や生ごみ処理機器での処理等による減量化を推進する。

また、家庭から排出される生ごみ等の減量を目的として、「ごみ減量機器等購入費補助金事業」により、電気式生ごみ処理機、コンポスト、EMぼかし用密閉容器及び剪定枝粉碎機の購入者への補助を行うことで、生ごみ等の自家処理を奨励している。

家庭からの生ごみ等の減量化を推進するため、本事業を今後も継続するとともに、広く広報を行うことで、市民への周知と普及を図る。

② 食品ロス削減運動の推進

まだ食べることができるにもかかわらず、廃棄されている食品について、できる限り食品として活用するように住民へ呼びかけ、食品ロスの削減に努めていく。

賞味期限及び消費期限が切れた未利用食品の廃棄の抑制が重要となるため、未利用食品を出さない、安いからといって買いすぎない、料理は適量をつくる、食べ残しをしないなどを心がける

運動の広報、啓発を強化する。

また、飲食店における食べ残しの廃棄を抑制するため、飲食店組合との連携を図ることで、30・10 運動の推進等を検討する。

③ レジ袋、過剰包装の削減【リデュース】

レジ袋の削減に向け、広報や市内イベント等の機会を活用し、市民に対してマイバックの持参を呼びかけるとともに、市民、事業者双方に過剰包装の削減を促す。

④ 再使用の推進【リユース】

商工会との連携を図り、レンタルショップやリサイクル（リユース）ショップ等の店舗に関する情報、フリーマーケットやバザー等のリサイクルイベントに関する情報等を共有し、市民に向けて周知することで、家庭や事業所で不用となった物の再使用を推進する。

3. 再資源化の方法及び量

本計画の再資源化量の目標値及び再資源化に関わる施策を以下に示す。

1) 再資源化量の目標

再資源化量の目標を表 3-31 に示す。

表3-31 再資源化量の目標値

項 目	実績 H30	中間目標 R7	計画目標 R15
総資源化量 t/年	2,253	2,158	2,052
リサイクル率 %	18.5	18.5	18.5

2) リサイクルの推進

① 生活系ごみのリサイクルの推進

資源ごみの分別の徹底や市で設置している小型家電回収ボックスの利用等について、意識啓発や広報活動の強化に努める。

また、市としてもごみの分別回収、資源化のため、より効果的な回収方法の構築について検討を行うものとする。

② 事業系ごみのリサイクルの推進

事業者に対し、事業系資源物（資源古紙等）の回収及び資源化先の確保を促し、事業系ごみの減量を推進する。

③ リサイクル製品の利用拡大

リサイクルによる循環資源の有効利用を推進するためには、資源物の搬入だけではなく、再生資源の利用先の確保が必要であることから、本市においても再生資源やリサイクル製品の利用促進に向け、リサイクル製品を率先して利用するとともに、市民、事業者に対しても、再生品や環境保全型商品（エコマーク商品等）の購入を呼びかける。

4. 環境教育・意識啓発の推進

1) 効果的な情報提供

市民や事業者がごみの減量化、資源化に関心を持つことができるよう、広報紙やイベントによるチラシの配布、ホームページ等の活用により、ごみ分別の徹底やリサイクルの推進に向けた情報を積極的に提供するとともに、情報提供のあり方を更に工夫し、わかりやすく、より効果的なものとなるよう努める。

また、将来的な高齢化社会に対応するため、高齢者にもわかりやすいパンフレット等を作成し、ごみ分別の推進を図る。

2) 環境教育等による意識啓発の推進

効果的な情報提供により、ごみの減量化、資源化の意識向上を図り、市民一人ひとりのライフスタイルの見直しに向けた環境教育の推進、意識啓発に努める。

参考資料 3R について

3R とは、ごみの発生・排出を抑制し（リデュース）、不要となったものの再使用（リユース）、再生資源として利用できるものの再生利用（リサイクル）の総称であり、ごみの減量と円滑な資源循環の実現を目指し、環境への負担の少ない適正な処理・処分を推進するものである。



3R キャンペーンマーク（3R 推進協議会）

3R の具体例

ごみの発生抑制 (リデュース (Reduce))	・マイバックの利用により無駄な包装は控える ・詰め替え容器に入った製品や簡易包装の製品を選ぶ ・耐久消費材は手入れや修理をしながら長く大切に使う など
ごみの再使用 (リユース (Reuse))	・リターナブル容器に入った製品を選び、使い終わった際はリユース回収に出す ・フリーマーケットやガレージセールなどを開催し、不用品の再使用に努める など
ごみの再生使用 (リサイクル (Recycle))	・空き缶やペットボトルなどを資源として分別回収し、再商品化を行う など

第4節 収集運搬計画

1. 収集運搬計画に関する目標

本市では、将来における人口減少及び高齢化への対応のため、作業効率や費用対効果の高いごみ収集運搬体制を構築する必要がある。そこで、本市では、今後も引き続き適正な収集運搬体制を維持し、本市全域における衛生的かつ快適な生活環境の確保を目標とする。

2. 収集区域の範囲

収集区域は、本市全域とする。

3. 収集運搬の方法及び量

1) 収集区分

本市では、鉾田・大洋地区と旭地区で別のごみ処理施設で処理を行っているため、鉾田・大洋地区と旭地区でごみ分別区分が異なる。現行の収集区分による収集運搬を継続するものとするが、市民へのサービス向上や収集運搬の効率等の観点から適宜収集区分の見直しを行う。

2) 収集形態

現行どおり、本市が委託または許可している収集運搬業者による収集運搬を継続する。

3) 収集頻度

現行どおりの収集頻度を継続するものとするが、人口減少や収集区分、処理方法の変更等、今後の動向を踏まえたうえで適宜収集頻度の見直しを行う。

4) 収集体制

現行どおり、本市における収集運搬を継続するものとするが、ごみ処理の広域化等のごみ処理の今後の動向を踏まえて適宜収集体制の見直しを行う。

5) 収集運搬の施策

① 効率的な収集運搬の継続

行政による市民サービス向上の観点から、市民に対してよりきめ細やかな対応を行えるよう、以下の事項について引き続き検討する。

- ・ごみの分別区分と出し方については、市民サービスの向上や収集運搬の効率化等の観点から、適宜見直しを行う。
- ・今後、人口減少等に伴い、将来的に生活系ごみの減少が予測されるため、ごみ発生量の動向を把握し、収集頻度の適宜見直しを行う。
- ・経費削減に向けて効率的なごみ収集を行うため、ごみ集積所の設置数、設置場所について適宜見直しを行う。

ごみの収集運搬は、ごみの排出から最終処分に至る一連の過程において、市民と行政が接する場であるため、今後も安全面や衛生面に配慮し、効率的に実施することにより、清掃行政全体のイメージアップを図る。

② ごみ集積所の適正な管理の継続

ごみ処理に関して、市民と清掃行政の接点となるごみ集積所については、清潔で安全かつ適正な管理ができるよう、自治会や町内会等との連携、協力による管理体制を強化する。また景観面や衛生面等の環境保全のため、市民に対して集積所の管理の徹底を指導する。

また、ごみ出しルールの遵守の徹底のため、広報紙やチラシ、ホームページ等を活用して市民に対する PR や意識啓発を図る。ごみ出しルールを遵守していない地域や市民に対しては、本市職員が直接指導を行う。

③ 安全なごみ収集の継続

ごみへの危険物（スプレー缶やライター等）の混入により、ごみ収集車両の火災事故が発生する可能性があるため、市民に対してごみ分別を徹底させ、収集運搬時の安全確保に努める。

また、収集運搬業者に対しては、収集運搬時における安全面や衛生面への配慮に加え、騒音や悪臭等生活環境への影響を及ぼさないように努める等、適正な指導を行う。

④ 人口減少、高齢化への対応

将来的な人口減少、高齢化の進行への対応と市民に対する収集運搬サービス向上の観点から以下の事項を引き続き検討する。

- ・高齢世帯（高齢者の単独世帯、高齢夫婦のみの世帯）や障がい者、要介護者がいる世帯を対象とした収集のあり方について検討する。
- ・将来的な人口減少や高齢化の進行に対応するため、より効率的なごみ収集運搬方法のあり方について検討する。
- ・高齢化の進行に伴う在宅医療や在宅介護の増加により、家庭からの医療系廃棄物の排出が増加すると考えられる。医療系廃棄物は、一般のごみとは区別して処理、処分をする必要があるため、医療関係機関や関係部局等への連携を図り、適正な収集運搬、処理を行えるよう、情報提供及び必要な施策について検討する。

第5節 中間処理計画

1. 中間処理に関する目標

中間処理は、ごみ減量化や資源化、保管等を行うことにより、最終処分量を削減するために行われている。減量化とは、ごみの焼却処理や破碎処理を行うことであり、資源化とは、ごみの再利用や再生利用及び焼却に伴って発生するエネルギーを回収することを指す。

中間処理に対する社会的要求は、資源化の推進はもとより、周辺環境の保全、温暖化対策等多岐にわたっている。

本市の中間処理施設である銚田クリーンセンターは稼働から 25 年が経過しており、老朽化による処理能力の低下等が生じているため、安全かつ適正な中間処理を継続して行うため、広域処理等を含めた新たな施設の整備検討を計画的に進めるとともに、次期施設更新まで現行施設で安定して安全かつ適正な中間処理を行うよう維持管理を行うことを目標とする。

2. 中間処理の方法及び量

本計画の中間処理量の目標値及び中間処理に関わる施策を以下に示す。

1) 中間処理量の目標

中間処理量の目標を表 3-32 に示す。

表3-32 中間処理量の目標値

項 目	実績 H30	中間目標 R7	計画目標 R15
焼却処理量 t/年	10,617	10,172	9,672
破碎処理量 t/年	1,062	1,018	967

2) 適切な中間処理

① 安全かつ適正な中間処理の継続

環境負荷の削減やごみ処理経費の削減のため、引き続き安全かつ適正な中間処理の継続に努める。

本市の中間処理施設である銚田クリーンセンターのごみ焼却施設は適切な点検、管理のもとで運転されているが、稼働後 25 年が経過しており、老朽化に伴う処理能力の低下が生じている。また、近年は可燃ごみの高質化、高カロリー化が進んでおり、現況の焼却炉への負担軽減と高カロリーに対応する新たな施策の整備の検討が必要となっている。

これらの課題を踏まえ、銚田クリーンセンターの老朽化に伴い、広域処理を含めた次期処理施設の更新を検討する必要がある。

② 災害廃棄物の処理

災害時に発生する廃棄物の処理や災害によるごみ処理施設の被災等により、一時的に通常のごみ処理が不可能になった場合に備え、近隣自治体との連携体制を構築する。

また、大規模な地震や水害等の災害時に大量に発生すると想定される災害廃棄物について、円滑かつ適正な処理ができる体制を整備する。大規模な災害が発生した場合、発生から長期間にわたって、ごみの仮置きや一時保管が必要となるため、公共用地等を活用した仮置き場の確保を図る。

3) 計画的な施設整備

本市のごみ焼却施設については、稼働後 25 年程度が経過しており新たな施設の整備が必要な時期に差し掛かっている。本市では、財政上の理由や用地選定の問題等により、本市単独での新たなごみ焼却施設の整備が困難な状況にある。また、ごみ排出要因の変化によるごみ量及びごみ質の変化や人口減少による税収の減少、ごみ処理に伴う環境負荷低減の推進、各種リサイクルの推進などを考慮すると、本市単独ではなく近隣自治体と共同で広域的な処理を行うことで、効率的かつ高度なごみ処理事業を行うことが必要であると考えられる。

このため、近隣自治体との連携、協力体制を構築し、広域的なごみ処理を考慮しつつ、新たなごみ焼却施設の整備を検討する必要がある。

3. 市単独処理、広域処理等の経済比較

1) ごみ焼却施設の整備の検討

新たなごみ焼却施設の整備の検討にあたっては、バイオマスの有効利用や焼却に伴うエネルギーの効率的な回収が可能なシステムを構築することを考慮する。

① 施設更新のための目標年の設定

施設の更新にあたっては、建設適地の選定、環境影響調査等の手続き、旧施設の解体工事、新施設の建替え工事等一般的に竣工まで長い期間を要する。場合によっては、造成工事も必要となる場合や住民合意等の影響から数年程度予定を上回ることが考えられる。これらの影響を考慮すると、更新工事期間として 10 年程度が必要となり、この期間と施設の耐用年数を勘案して、次期焼却施設の更新の目標年次を設定する。

② 施設規模の検討

一般的に施設規模が大きくなるほど、規模単価当たりの施設建設費は低減され、余熱利用施設や発電設備の充実が図れるスケールメリットが見込まれるが、焼却施設への収集運搬車が増えることや地域によっては収集運搬費の増加も考えられる。

施設規模については、循環型社会形成推進交付金の趣旨に基づき、本市のごみ排出量の推移や広域化の場合は関係する自治体のごみ排出量の推移等といったごみ処理に関わる状況を考慮し、より経済的な施設規模を検討する。

③ 建設用地の確保と施設の統廃合

安定的な処理体制を維持するためには、施設の更新にあたって、現行のごみ処理設備を稼働させながら老朽化した施設を更新する必要がある。そこで、現行施設の敷地内に施設を更新する場合は、狭隘な敷地では、現行施設を稼働させながら施設更新を行うことが物理的に不可能となってしまうため、現行施設敷地内であっても十分な敷地を確保する必要があり、現行施設の敷地内において十分な敷地の確保が困難な場合は、新たに建設用地を確保する必要がある。

また、将来的に人口減少に伴ってごみ排出量は減少し、財源確保は困難になる等、厳しい財政状況が予想されるなかで、近隣の複数のごみ焼却施設を統合して、より効率的な運営を行うことも検討する必要がある。施設の統廃合によるごみ処理の広域化を検討するにあたっては、近隣自治体との連携が必要となるため、中間処理のシステムの統一化等を図りつつ、現行の収集運搬等の見直しを行う必要がある。

④ 民間処理施設の利用の検討

民間のごみ処理施設を利用することにより、より安定的で確実なごみ処理の枠組みが構築できることも考えられるため、民間施設の利用を含めた検討が必要である。

⑤ 余熱利用、発電の検討

余熱利用、発電については、国の方針に基づき、循環型社会の形成に適しているかや本市にとって必要か、施設整備や維持管理の経費が過重負担とならないかといった様々な多角的視点から慎重に検討する。

2) 市単独処理と広域処理の経済比較

本市単独でごみ焼却施設を整備する場合より広域でごみ焼却施設を整備する場合の方が、施設規模が大きくなる。ごみ焼却施設はスケールメリットにより、施設規模が大きい方が建設費単価は安価になると考えられる。そのため、本市単独でごみ焼却焼却施設を整備するより広域でごみ焼却施設を整備した方が経済的に有利になると考えられる。

ただし、ごみ焼却施設の整備を検討する際には、ごみ量予測の見直しを行い、本市単独処理による施設整備と広域処理による施設整備の経済比較を行い、検討を行う必要がある。

なお、ごみ焼却施設の整備については、関係機関と協議し検討を進めていくものとする。

第6節 最終処分計画

1. 最終処分に関する目標

最終処分は、ごみ減量化、中間処理、資源の有効利用等の対策を講じた後、やむを得ず処分が必要なものを適切な施設のもとで安定化・無害化することを目指す。

本市では、鉾田クリーンセンターからの不燃残渣のうち資源化できないものは鉾田市一般廃棄物最終処分場に、大洗、鉾田、水戸クリーンセンターからの焼却残渣と不燃残渣は大洗、鉾田、水戸環境組合の最終処分場に埋立処分している。

最終処分場を新設する場合の用地確保が困難であることを考慮すると、現行の処分場をできる限り長期的に使用することが望ましいため、可能な限り最終処分量を削減することを目標とする。

2. 最終処分の方法及び量

本計画の最終処分量の目標値及び最終処分に関わる施策を以下に示す。

1) 最終処分量の目標

最終処分量の目標を表 3-33 に示す。

表3-33 最終処分量の目標値

項 目	実績 H30	中間目標 R7	計画目標 R15
最終処分量 t/年	491	471	447

2) 適切な最終処分

① 最終処分量の削減と資源化量の増加

ごみの適正処理、処分に努めるのみでは、最終処分量を削減することは困難であるため、ごみの減量化と資源化（資源ごみ、中間処理後の残渣物の両方を含む）の推進により、今後も一層の最終処分量の削減に努める必要がある。

特に資源化量の増加は、最終処分量の削減に直結するため、今後も最終処分量の削減に向けてごみ分別の徹底を市民や事業者呼びかける。なお、現在回収している資源ごみは、資源回収業者に委託して資源化しているが、今後も優れた資源化技術を有する業者との連携強化による効率的なリサイクル体制の継続に努め、経済性、効率性に配慮したリサイクルを推進する。

第7節 その他の事項

1. 廃棄物減量化対策、資源化推進について

その他、本計画の各種目標達成を目指し、以下の取り組みの推進について検討を行う。

1) 雑がみの資源回収量の増加

可燃ごみ中への混入が多い「雑がみ」について、資源回収量を増加させるために適切な排出・回収方法を検討する。

2) 資源古紙の拠点回収

第三次産業への就業者の増加等に伴い、ライフスタイルの多様化が進んでおり、指定日に合わせたごみ出し（特に資源ごみの排出について）が困難と考えている市民が増えている可能性がある。

また、資源古紙については、雨天時に回収できない等の問題があるため、資源古紙の回収量の増加に向けて、公共施設等を活用した拠点回収の実施等を検討する。

3) 店頭回収の推進

発泡トレイ、ペットボトル、紙パック、缶等の容器包装について、スーパー等の販売店と連携を図り、店頭回収を推進する。

4) ごみ減量チェックリストの作成、配布

家庭でのごみ出しは、日常の習慣として特に意識せずに行われていることがほとんどであるため、「ごみ減量チェックリスト」等を作成、配布することを検討する。このチェックリストを各家庭で活用し、ごみ出し時にごみの減量化・資源分別等を意識してチェックしてもらうことで、より一層の分別排出の啓発を図る。

5) ごみ出しルール、マナーの徹底

地域のごみ集積所の適正な管理及びごみ出しルール、マナーの遵守は、適切な分別排出と結びつき、ごみの減量化、資源化につながる。

そのため、パンフレット等によるごみ出しルールの周知や、広報紙、ホームページによる注意喚起等をはじめ、ルール、マナーの徹底に向けた取り組みを推進、展開する。

2. 事業者の連携による取り組み（事業系ごみの減量施策）について

本市は、事業者との連携、協力のもとで、以下の取組を重点的に推進することで、引き続きごみ減量化及び資源化に努め、本計画の各種目標達成を目指す。

1) 事業系生ごみの減量

事業系ごみ全体の減量に向けて、事業系生ごみの生ごみの重点的な減量が必要である。

そこで、生ごみを多く排出する事業者に対して、生ごみの自己処理を行うよう指導するとともに、生ごみの資源化にむけて、食品リサイクル業者への排出を推進する。

2) 処理施設での搬入物検査

本市のごみ処理施設に搬入される事業系ごみの中身を検査し、資源ごみの混入が多い場合には、搬入を拒否する。

また、不適正な搬入があった場合には、搬入業者に対して指導を行い、搬入業者を通してごみ排出事業者へ資源ごみの分別と適正排出を呼びかけ、適宜指導、啓発を行う。

3) ごみ処理手数料の改定と資源化業者の紹介

事業系ごみを処理施設に搬入する際の処理手数料の改定に伴い、事業系ごみの減量に成功した事例があるため、本市においても事業系ごみの処理手数料の改定を検討する。

近年、機密書類やシュレッダー紙でも回収し、資源化できる業者も増えていることから、本市の処理施設で「ごみ」として処理される量の減少に向けて、排出事業者へ資源ごみや食品残渣等の回収業者、資源化業者への排出を推進する。

4) ごみ減量、分別の徹底について広報、啓発の強化

事業者に対する広報、啓発活動を強化し、事業所でのごみ減量と資源ごみの分別徹底の取組の推進を図る。

5) ごみ減量チェックリストの作成、配布

「ごみ減量チェックリスト」を業種別に作成し、各事業所に配布することを検討する。このチェックリストを用いて、各事業所でのごみ出し時の資源の分別等の意識向上を図る。

3. 不適正処理、不法投棄対策について

ごみの不適正処理及び不法投棄の禁止について、本市のホームページや広報紙等を通じて周知し、住民及び事業者への啓発を図る。また、警察機関や地域住民と連携し、不法投棄に対する監視連絡体制を強化するとともに、巡回パトロールを徹底する。

4. 災害廃棄物処理対策

大規模な地震や水害などの災害時に大量に発生することが想定される災害廃棄物や、ごみ処理施設の被災などにより、一時的に処理が困難となった場合のごみ処理については、「銚田市災害廃棄物処理計画」に基づいて実施する。

第4章 生活排水処理基本計画

第1節 実施方針

茨城県では、平成28年に「生活排水ベストプラン」の第3回改定を実施し、県民の快適な生活環境の保全のため、各污水处理施設の整備区域や整備手法について、市町村ごとに見直しを行い、各污水处理施設の連携により生活排水対策のスピードアップを図り、污水处理の早期概成を目指している。また、長期的な視点では、集合処理施設の統合、編入や既存ストックを有効利用した効率的な維持管理を推進する等、持続可能な污水处理運営を行うための再構築を図ることとしている。

生活排水処理基本計画は、以上のような県の動向や鉾田市総合計画等の上位計画、下水道計画、合併処理浄化槽設置計画等の生活排水処理に関する他の計画との整合を図り、今後の社会情勢や第2章に示した本市の地域特性、本市の生活排水処理の現状を踏まえ、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条第1項の規定に基づく生活排水処理基本計画の策定に当たっての指針について（平成2年10月8日付け 衛環第200号・厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）」（以下、「生活排水処理基本計画策定指針」という。）に基づき、長期的・総合的視点に立って、本市における生活排水、し尿及び浄化槽汚泥の処理についての基本方針を明確にすることを目的として策定する。

第2節 地域特性の理解

本市の地域特性については、前述した「第2章 地域の概況」に示すとおりである。

第3節 生活排水処理等の現状

1. 水域環境、水質保全に関する状況

1) 水質保全に関する関係法令

「環境基本法」に基づく水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）と生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）からなっている。健康項目は全公共用水域について適用され、生活環境項目は類型指定を受けている水域について適用される。

人の健康の保護に関する環境基準を表4-1に、河川及び湖沼の生活環境の保全に関する環境基準を表4-2～表4-6に示す。

表4-1 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基準値	測定方法
カドミウム	0.003mg/L 以下	日本工業規格 K0102 (以下「規格」という) 55.2、55.3 又は 55.4 に定める方法
全シアン	検出されないこと	規格 38.1.2 及び 38.2 に定める方法、規格 38.1.2 及び 38.3 に定める方法又は規格 38.1.2 及び 38.5 に定める方法又は付表 1 に掲げる方法
鉛	0.01mg/L 以下	規格 54 に定める方法
六価クロム	0.05mg/L 以下	規格 65.2 に定める方法 (ただし、規格 65.2.6 に定める方法により汽水又は海水を測定する場合にあっては、日本工業規格 K0170-7 の 7 の a) 又は b) に定める操作を行うものとする。)
砒素	0.01mg/L 以下	規格 61.2、61.3 又は 61.4 に定める方法
総水銀	0.0005mg/L 以下	付表 2 に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと	付表 3 に掲げる方法
PCB	検出されないこと	付表 4 に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、又は 5.3.2 に定める方法
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2、5.3.1、5.4.1 又は 5.5 に定める方法
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 に定める方法
チウラム	0.006mg/L 以下	付表 5 に掲げる方法
シマジン	0.003mg/L 以下	付表 6 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下	付表 6 の第 1 又は第 2 に掲げる方法
ベンゼン	0.01mg/L 以下	規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 に定める方法
セレン	0.01mg/L 以下	規格 67.2、67.3 又は 67.4 に定める方法
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下	硝酸性窒素にあっては規格 43.2.1、43.2.3 又は 43.2.5、43.2.6 に定める方法、亜硝酸性窒素にあっては規格 43.1 に定める方法
ふっ素	0.8mg/L 以下	規格 34.1 (34 の備考 1 を除く。)、34.4 (妨害物質が多量に含まれる試料の場合は、蒸留試薬溶液を用い、規格 K0170-6 の 6 図 2 注記のアルミニウム溶液のラインを追加する。) に定める方法、34.1.1c) (注(2)第三文及び 34 の備考 1 を除く。) に定める方法、付表 7 に掲げる方法
ほう素	1mg/L 以下	規格 47.1、47.3 又は 47.4 に定める方法
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下	付表 8 に掲げる方法
備考		
1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係わる基準値については最高値とする。 2 「検出されないこと」とは測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。別表2において同じ。 3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。 4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格43.2.1、43.2.3又は43.2.5により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。		

表4-2 生活環境の保全に関する環境基準（河川）

a. 河川（湖沼を除く）【巴川、銚田川、大洋川はA類型に該当】

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下 の欄に掲げるもの	6.5 以上 8.5 以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN/ 100mL 以下
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄に掲げる もの	6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/ 100mL 以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げる もの	6.5 以上 8.5 以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN/ 100mL 以下
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に掲げる もの	6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0 以上 8.5 以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0 以上 8.5 以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮遊 が認められない こと。	2mg/L 以上	—
測定方法		規格 12.1 に定 める方法又は ガラス電極を 用いる水質自 動監視測定装 置によりこれと 同程度の計測 結果の得られ る方法	規格 21 に定 める方法	付表 9 に定め る方法	規格 32 に定め る方法又は隔 膜電極若しくは 光学式センサ を用いる水質 自動監視測定 装置によりこれ と同程度の計 測結果の得ら れる方法	最確数による 定量法
備考						

- 1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 2 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。
- 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼海域もこれに準ずる。）。
- 4 最確数による定量法とは、次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。 試料10mL、1mL、0.1mL、0.01mL・・・のように連続した4段階（試料量が0.1mL以下の場合は1mLに希釈して用いる。）を5本ずつBGLB 醗酵管に移殖し、35～37℃、48±3時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから100mL中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最小量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができない時は、冷蔵して数時間以内に試験する。

（注）1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

- 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
- 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
- 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

- 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
- 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
- 水産3級：コイ、フナ等、β－中腐水性水域の水産生物用

- 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
- 工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
- 工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの

- 5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

表4-3 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼a）

- b. 湖沼（天然湖沼及び貯水量 1,000 万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が 4 日間以上である人工湖）

（a）全窒素、全リン以外の項目【北浦はA類型に該当】

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値				
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 水産1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	1mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/ 100mL以下
A	水道2、3級 水産2級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	5mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/ 100mL以下
B	水産3級 工業用水1級 農業用水及びCの欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	15mg/L以下	5mg/L以上	—
C	工業用水2級 環境保全	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2mg/L以上	—
測定方法		規格12.1に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格17に定める方法	付表9に定める方法	規格32に定める方法又は隔膜電極若しくは光学式センサを用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法
備考 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。						

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2、3級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作、又は、前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3 水産1級：ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用

水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用

水産3級：コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用

4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作、又は、特殊な浄水操作を行うもの

5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

表4-4 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼b）

- b. 湖沼（天然湖沼及び貯水量 1,000 万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が 4 日間以上である人工湖）

（b）全窒素、全リン【北浦はⅢ類型に該当】

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全リン
I	自然環境保全及びⅡ以下の欄に掲げるもの	0.1mg/L以下	0.005mg/L以下
Ⅱ	水道1、2、3級（特殊なものを除く。） 水産1種 水浴及びⅢ以下の欄に掲げるもの	0.2mg/L以下	0.01mg/L以下
Ⅲ	水道3級（特殊なもの）及びⅣ以下の欄に掲げるもの	0.4mg/L以下	0.03mg/L以下
Ⅳ	水産2種及びⅤの欄に掲げるもの	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
Ⅴ	水産3種 工業用水 農業用水 環境保全	1mg/L 以下	0.1mg/L 以下
測定方法		規格45.2、45.3、45.4又は45.6（規格45の備考3を除く。）に定める方法	規格46.3（規格46の備考9を除く。）に定める方法
備考			
1 基準値は年間平均値とする。			
2 水域類型の指定は、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について行うものとし、全窒素の項目の基準値は、全窒素が湖沼植物プランクトンの増殖の要因となる湖沼について適用する。			
3 農業用水については、全リンの項目の基準値は適用しない。			

- （注） 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
2 水道1級 : ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
水道2級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
水道3級 : 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの（「特殊なもの」とは、臭気物質の除去が可能な特殊な浄水操作を行うものをいう。）
3 水産1種 : サケ科魚類及びアユ等の水産生物用並びに水産2種及び水産3種の水産生物用
水産2種 : ワカサギ等の水産生物用及び水産3種の水産生物用
水産3種 : コイ、フナ等の水産生物用
4 環境保全 : 国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度

表4-5 生活環境の保全に関する環境基準（海域 a）

c. 海域

(a) 全窒素、全燐以外の項目

項目 類型	利用目的の適応性	基 準 値				
		水素イオン 濃度 (pH)	化学的酸素 要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン 抽出物質 (油分等)
A	水産1級 水浴 自然環境保全及びB 以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/ 100mL以下	検出されない こと。
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲げる もの	7.8以上 8.3以下	3mg/L以下	5mg/L以上	—	検出されない こと。
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/L以下	2mg/L以上	—	—
測定方法		規格12.1に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格17に定める方法（ただし、B類型の工業用水及び水産2級のうちノリ養殖の利水点における測定方法はアルカリ性法）	規格32に定める方法又は隔膜電極若しくは光学式センサを用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法	付表14に掲げる方法
備考 1 水産1級のうち、生食用原料カキの養殖の利水点については、大腸菌群数70MPN/100mL以下とする。 2 アルカリ性法とは、次のものをいう。 試料50mLを正確に三角フラスコにとり、水酸化ナトリウム溶液(10w/v%) 1mLを加え、次に過マンガン酸カリウム溶液(2mmol/L) 10mLを正確に加えたのち、沸騰した水浴中に正確に20分放置する。その後よう化カリウム溶液(10w/v%) 1mLとアジ化ナトリウム溶液(4w/v%) 1滴を加え、冷却後、硫酸(2+1) 0.5mLを加えてよう素を遊離させて、それを力価の判明しているチオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/L) ででんぷん溶液を指示薬として滴定する。同時に試料の代わりに蒸留水を用い、同様に処理した空試験値を求め、次式によりCOD値を計算する。 $\text{COD}(\text{O}_2\text{mg/L}) = 0.08 \times \{ (b) - (a) \} \times f\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 1000/50$ (a) : チオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/L)の滴定値(mL) (b) : 蒸留水について行った空試験値(mL) fNa₂S₂O₃: チオ硫酸ナトリウム溶液(10mmol/L)の力価						

(注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全

2 水産1級 : マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用

水産2級 : ボラ、ノリ等の水産生物用

3 環境保全 : 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

表4-6 生活環境の保全に関する環境基準（海域 b）

c. 海域

(b) 全窒素、全リン

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全リン
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.2mg/L以下	0.02mg/L以下
II	水産1種 水浴及びIII以下の欄に掲げるもの（水産2種及び3種を除く。）	0.3mg/L以下	0.03mg/L以下
III	水産2種及びIVの欄に掲げるもの（水産3種を除く。）	0.6mg/L以下	0.05mg/L以下
IV	水産3種 工業用水 生物生息環境保全	1 mg/L以下	0.09mg/L以下
測定方法		規格45.4又は45.6に定める方法	規格46.3に定める方法

備考

- 1 基準値は年間平均値とする。
- 2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある海域について行うものとする。

- (注) 1 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
 2 水産1種 : 底生魚介類を含め多様な水産生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される
 水産2種 : 一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水産生物が多獲される
 水産3種 : 汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
 3 生物生息環境保全 : 年間を通して底生生物が生息できる限度

2) 水域の水質状況

本市における河川の水質状況（BOD）を表 4-7 に示す。

表4-7 河川等の水質状況（BOD）

河川名	水域	測定地点	該当類型	年度 年間平均値(単位:mg/L)				
				平成25	平成26	平成27	平成28	平成29
巴川	北浦	新巴川橋	A	1.8	1.2	1.6	2.2	1.3
鉾田川		旭橋	A	2.3	4.4	5.2	5.1	3.4
大洋川		田塚橋	A	1.1	0.9	1.3	1.0	0.8

資料：霞ヶ浦問題協議会 「清らかな水のために」（2019.3）

3) 流域の水道水源状況

本市における水道水源の水質状況を表 4-8 に示す。

表4-8 水道水源の水質状況

浄水場名	年度	検査項目							
		一般細菌	大腸菌	塩化物イオン	有機物	pH	臭気	色度	濁度
		個/ml	—	mg/l	mg/l	—	—	度	度
串挽	平成28	0.0	不検出	6.9	0.3	8.5	異常なし	1.7	0.1未満
	平成29	0.0	不検出	7.0	0.3	8.5	異常なし	2.2	0.1未満
	平成30	0.0	不検出	7.2	0.4	8.5	異常なし	2.2	0.1未満
西台	平成28	0.0	不検出	7.9	0.4	8.6	異常なし	3.1	0.1未満
	平成29	0.0	不検出	8.0	0.4	8.6	異常なし	3.6	0.1未満
	平成30	0.0	不検出	8.4	0.4	8.6	異常なし	2.7	0.1未満
基準値		100以下	不検出	200以下	3以下	5.8～8.6	異常でない	5以下	2以下

資料：市提供資料

2. 生活排水処理施設の整備状況およびし尿等の処理、収集運搬の実績

1) 生活排水処理施設の整備状況

① 生活排水処理体系及び処理主体

本市の生活排水処理体系を図 4-1 に、生活排水処理主体を表 4-9 に示す。

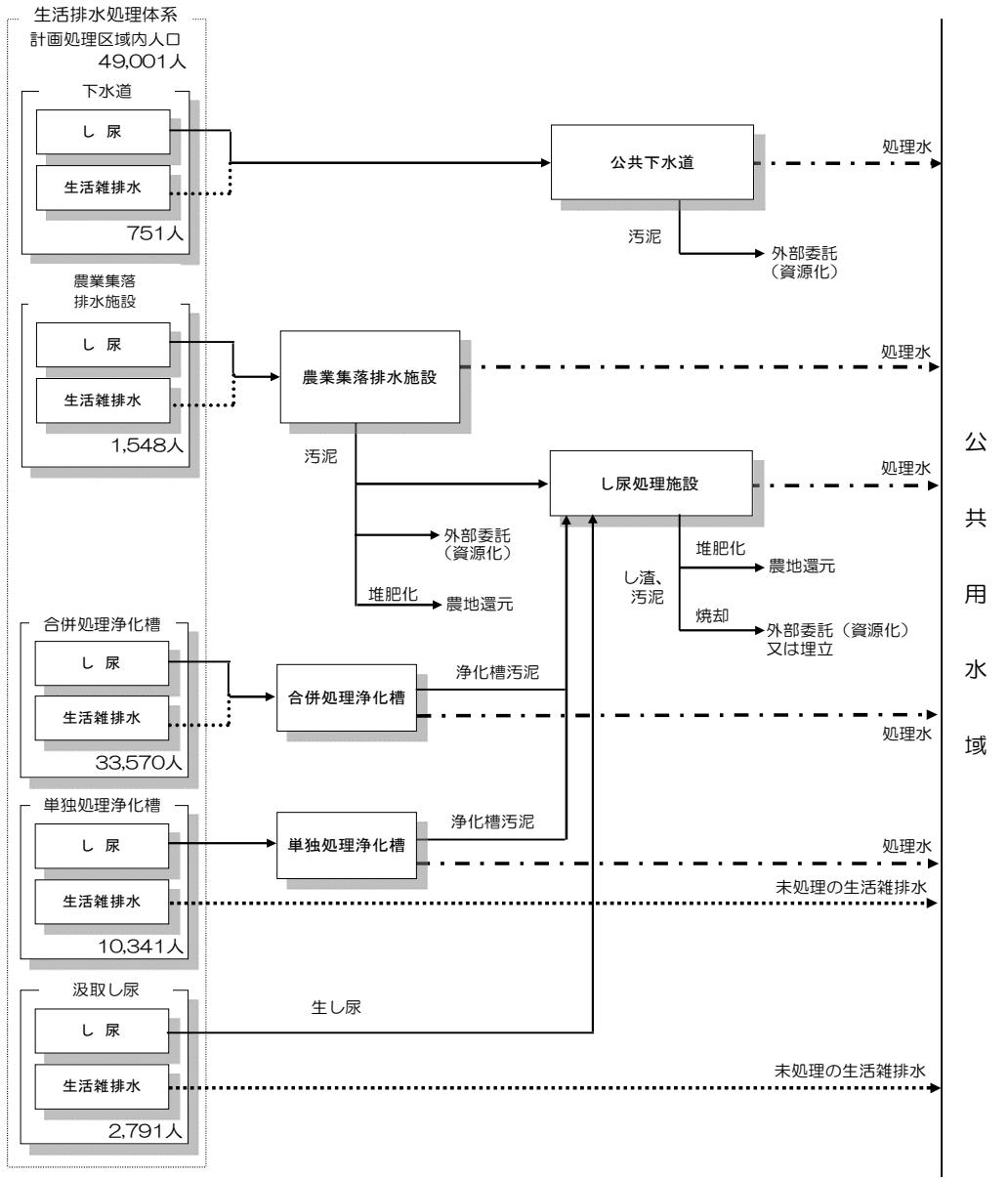


図4-1 生活排水処理体系（平成 30 年度）

表4-9 生活排水の処理主体

処理施設の種類	対象となる生活排水の種類	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	市
農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	市
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人・事業者
単独処理浄化槽	し尿	個人・事業者
し尿処理施設	汲出し尿、浄化槽汚泥	市（鉾田・大洋地区） 大洗、鉾田、水戸環境組合（旭地区）

② 下水道の整備状況

本市で整備されている公共下水道の公共下水道事業計画の概要を表 4-10 に示す。

表4-10 公共下水道事業計画の概要

事業名	目標年度	事業計画 区域面積 (ha)	計画人口 (人)	計画日最大 汚水量 (m ³ /日)	供用開始 年度
銚田市公共下水道事業	H37 (R7)	360.5	6,530	2,659	H25

③ 農業集落排水施設等の整備状況

農業集落排水施設は、3 地区でそれぞれ整備され、処理を行っている。

本市の農業集落排水施設の計画の概要を表 4-11 に示す。

表4-11 農業集落排水施設の計画の概要

処理区名	計画人口 (人)	計画戸数 (戸)	計画汚水量 (m ³ /日)	供用開始 年度
舟木	1,750	413	473	H25
青山美原	1,200	327	396	H14
上島西部	960	230	317	H24

④ コミュニティ・プラントの整備状況

本市では、現在コミュニティ・プラントを整備していない。

⑤ 浄化槽等の整備状況

公共下水道及び農業集落排水施設等の集合処理区域以外の地域については、浄化槽により生活排水の処理が行われている。

現在、本市では、浄化槽設置整備事業が実施され、合併処理浄化槽の設置推進を行っている。

本市の浄化槽人口は、表 4-12 に示すように平成 30 年度末現在で、43,911 人と想定されており、そのうちの 33,570 人（76.5%）が合併処理浄化槽人口と想定される。

表4-12 浄化槽人口実績（平成 30 年度）

	浄化槽人口(人)		
	単独処理	合併処理	合計
銚田市	10,341 (23.5%)	33,570 (76.5%)	43,911

2) し尿等の処理状況

① し尿等処理の流れ、処理、処分状況

本市から発生する生活排水は、公共下水道及び農業集落排水施設で集合処理されるほか、し尿及び浄化槽汚泥等については、鉾田・大洋地区分が本市のし尿処理施設、旭地区分が大洗、鉾田、水戸クリーンセンターにそれぞれ搬入され、処理されている。

各施設の概要は、表 4-13～表 4-15 に示す。

表4-13 公共下水道施設の概要

処理事業名	鉾田市公共下水道事業
処理施設	鉾田水処理センター
所在地	鉾田市安塚 2529 番地
処理方式	高度処理オキシデーションディッチ法 ＋凝集剤添加
計画処理人口	6,530 人（全体計画）
計画汚水量（日最大）	2,659m ³ /日（全体計画）
し渣、汚泥の処分方法	外部に処理委託（焼却後、熔融資源化）
施工期間	平成 17 年度～
供用開始	平成 25 年 4 月 1 日（1 期地区）

表4-14 農業集落排水施設の概要

処理事業名	舟木地区 農業集落排水事業	青山美原地区 農業集落排水事業	上島西部地区 農業集落排水事業
処理施設	舟木地区 農業集落排水処理施設	青山・美原地区 農業集落排水処理施設	上島西部地区 農業集落排水処理施設
所在地	鉾田市上富田 1881 番地 1	鉾田市畑田 2208 番地 69	鉾田市梶山 2596 番地
処理方式	JARUS-XⅡH 型 高度処理 型回分式活性汚泥方式 ＋鉄脱リン装置	JARUS-XⅡG 型 高度処理 型回分式活性汚泥方式 ＋鉄脱リン装置	JARUS-XⅡH 型 高度処理 型回分式活性汚泥方式 ＋鉄脱リン装置
計画人口	1,750 人	1,200 人	960 人
計画汚水量 （日最大）	473m ³ /日	324m ³ /日	473m ³ /日
し渣、汚泥の 処分方法	外部に処理委託 （焼却後、熔融資源化）	堆肥化	外部に処理委託 （焼却後、熔融資源化）
施工期間	平成 20～28 年度	平成 7～13 年度	平成 17～20 年度
竣工	平成 25 年 4 月 1 日	平成 14 年 4 月 1 日	平成 24 年 4 月 1 日

表4-15 し尿処理施設の概要

処理対象地区	鉾田地区	大洋地区	旭地区
処理施設	汚泥再生処理センター エコパーク鉾田	大洋サニタリーセンター	大洗、鉾田、水戸クリーン センター
所在地	鉾田市白塚 681 番地 25	鉾田市大蔵 171 番地	大洗町成田町 4287 番地
処理方式	膜分離高負荷脱窒素処理 ＋高度処理	高負荷脱窒素処理 ＋高度処理	標準脱窒素処理 ＋高度処理
処理能力	39kL/日	20kL/日	80kL/日
し渣、汚泥の 処分方法	①焼却後、外部委託 (資源化) ②堆肥化後、農地還元	焼却後、外部委託 (資源化)	焼却後、埋立
竣工	平成 12 年 3 月	平成 6 年 3 月	昭和 58 年 10 月
敷地面積	4, 056. 35m ³	3, 443. 60m ³	13, 363. 33m ³

② し尿処理量の推移、性状の変化

本市の過去5年間のし尿及び浄化槽汚泥の搬入量実績を表4-16、図4-2に示す。

本市全体の搬入量については、し尿は平成26年度から平成30年度まで増加傾向となっており、浄化槽汚泥は平成26年度から平成27年度は横ばいとなっているが、平成27年度から平成29年度にかけて減少傾向、平成30年度で微増となっている。浄化槽汚泥の混入率は、平成26年度から平成30年度まで減少傾向となっているが、平成30年度の浄化槽汚泥の混入率が89.0%であり、非常に浄化槽汚泥の混入率が高いと言える。また、1日当たり搬入量は平成30年度で66.1kL/日となっており、平成26年度から大きな変動はしていない。

表4-16 し尿及び浄化槽汚泥の搬入量実績

項目 年度	搬入量				1日当たり搬入量 (365日平均) kL/日
	し尿 kL/年	浄化槽汚泥		合計 kL/年	
		搬入量 kL/年	混入率 %		
平成26年度	2,134	22,074	91.2	24,208	66.3
平成27年度	2,405	22,075	90.2	24,481	67.1
平成28年度	2,587	21,902	89.4	24,489	67.1
平成29年度	2,588	21,218	89.1	23,805	65.2
平成30年度	2,656	21,478	89.0	24,134	66.1

※平成29年度、平成30年度の浄化槽汚泥搬入量には農集排汚泥搬入量も含む。

※浄化槽汚泥の混入率はし尿及び浄化槽汚泥の搬入量合計に対する浄化槽汚泥の搬入割合を示す。

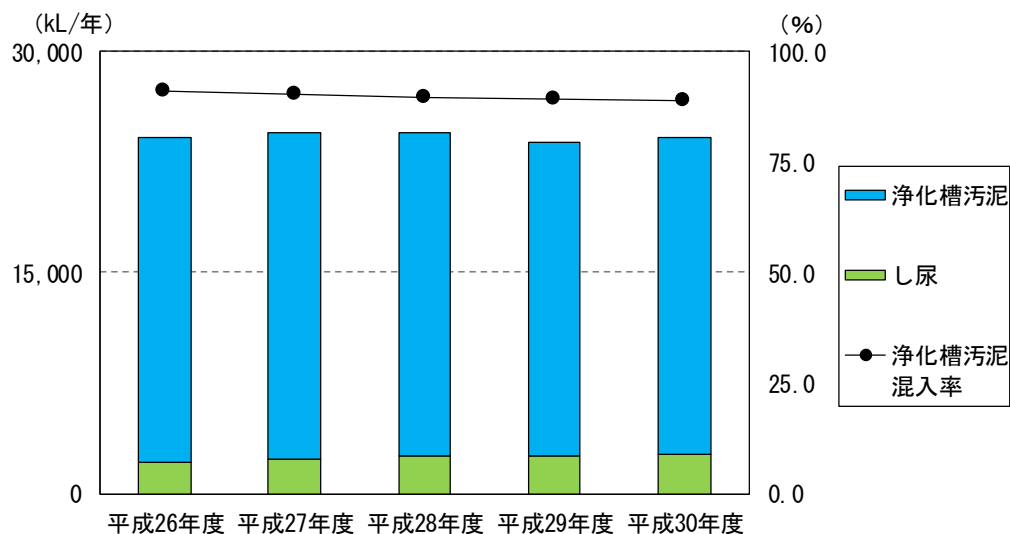


図4-2 し尿及び浄化槽汚泥の搬入量実績

3. その他の動向

1) 新技術及び関連法令の動向

① し尿処理の技術

し尿処理方式としては、標準脱窒素処理方式、高負荷脱窒素処理方式、膜分離高負荷脱窒素処理方式及び浄化槽汚泥の混入率の高い脱窒素処理方式の4方式が近年主流となっている。

標準脱窒素処理方式は、低希釈二段活性汚泥処理方式と呼ばれていた方式であり、搬入されたし尿、浄化槽汚泥を10倍程度に希釈し、嫌気と好気の処理工程を繰り返し、汚水中の有機物を酸化、硝化、脱窒を促進させ処理している。脱窒反応の際には、無酸素状態や低溶存酸素濃度下におかれた脱窒菌によって、硝化工程で発生する亜硝酸イオンや硝酸イオンを窒素ガスに転換している。

高負荷脱窒素処理方式は、標準脱窒素処理方式と原理は同じであるが、搬入されたし尿、浄化槽汚泥を無希釈のまま処理する方式である。高負荷脱窒素処理方式では、固液分離、凝集分離設備を設けることが標準的であるため、CODやリン、除去も可能となる。

膜分離高負荷脱窒素処理方式は、高負荷脱窒素処理方式の固液分離の際に、膜を用いて固液分離を行う方式である。

浄化槽汚泥の混入率の高い脱窒素処理方式は、し渣除去後のし尿、浄化槽汚泥を脱水し、その分離水を高負荷脱窒素処理方式や膜分離高負荷脱窒素処理方式と同様の方式で処理する方式である。

また、近年では、下水道投入の施設も出てきており、し尿処理施設や汚泥再生処理センターである程度まで処理し、処理水を公共下水道に投入する方法もある。

② 関連法令の動向

し尿及び浄化槽汚泥等の処理を取り巻く社会的背景として、し尿及び浄化槽汚泥等の処理量の減少や性状希薄化のため、施設稼働率が低下していることがあげられ、また既設し尿処理施設等の老朽化や市町村合併による施設の重複等もあるため、効率的な生活排水の処理のため、し尿及び浄化槽汚泥等処理の広域化、集約化を検討する必要がある。

そこで、環境省では、処理の広域化、集約化の検討を容易にするため、「し尿処理広域化マニュアル(平成22年3月)」を策定しており、し尿処理広域化方策の流れ等についてまとめている。

なお、し尿及び浄化槽汚泥等処理の広域化・集約化検討の際に整合をとるべき計画としては、上位計画として、「污水处理の事業運営に係る広域化・共同化計画」や「持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想」等がある。

また、し尿及び浄化槽汚泥等処理の広域化、集約化の検討及び実施の際には、国の支援メニューとして、循環型社会形成推進交付金(環境省)や財産処分手続きにおける特例、社会資本整備総合交付金(国土交通省)等がある。

さらに、し尿及び浄化槽汚泥等処理の広域化、集約化の検討結果を反映すべき計画としては、「循環型社会形成推進地域計画」や「廃棄物処理施設長寿命化総合計画」があり、それぞれ環境省が策定している「循環型社会形成推進地域計画作成マニュアル(平成29年4月改訂)」、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き(し尿処理施設・汚泥再生処理センター編)(平成27年3月改訂)」において、反映することが定められている。

2) 国・茨城県・関係各市町村の動向

① 国の動向

国では、従来どおり、環境省の循環型社会形成推進交付金の対象事業として、有機性廃棄物リサイクル推進施設があり、し尿処理施設及び汚泥再生処理センターが交付対象となっている。さらに、平成 30 年度には、国土交通省が社会資本整備総合交付金の対象事業として、下水道広域化推進総合事業を設立している。社会資本整備総合交付金を用いてし尿処理施設を建設する場合は、下水道処理施設の前処理施設として建設することとなるため、下水道投入によるし尿処理施設が対象となる。

国としては、このように新たな交付金制度を擁立する等して、汚水処理施設の広域化、共同化の推進を目指している。

② 県の動向

県では、各生活排水処理施設を一体的に推進するための整備構想として、広域面及び効果面の観点から、整備区域や整備スケジュール等を設定し、平成 7 年度に「生活排水ベストプラン」を策定している。

生活排水ベストプランについては、国が平成 26 年に公表した「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」に基づき、社会状況や経済状況を踏まえて、より効率的な生活排水処理施設の整備を図るために、平成 28 年度に第 3 回改定を行っている。

また、国が掲げる広域化・共同化推進については、「広域化・共同化計画策定検討会」を設け、関係機関との調整を行っている。

③ 近隣市町村の動向

本市の隣接自治体としては、鹿嶋市、行方市、小美玉市、茨城町及び大洗町がある。小美玉市の一部区域と茨城町は、水戸市の一部区域、笠間市の一部区域と茨城地方広域環境事務組合を、大洗町は、本市の旭地区、水戸市の一部区域と大洗、鉾田、水戸環境組合を設立し、適正なし尿処理を行っている。

4. 生活排水に関する課題の抽出・整理

1) 生活排水処理

① 公共下水道事業等の集合処理について

本市では、快適な生活環境形成のため、住宅密集地域を対象に生活排水の処理を公共下水道にて対処するものとして整備を進めている。今後は早期整備完了に努め、整備完了区域においては、下水道への早期接続を促すとともに、事業認可区域の拡大等を推進していく必要がある。

また、3 地区で供用開始している農業集落排水施設については、早期接続の促進及び施設の適正な維持管理を行っていく必要がある。3 地区とも整備は既に完了しているため、今後は施設の適正な維持管理に努めていく必要がある。

② 合併処理浄化槽について

平成 30 年度における本市の想定される浄化槽人口 43,911 人のうち、約 76.5%が合併処理浄化槽人口と想定されるため、浄化槽設置世帯のうち、合併処理浄化槽設置世帯から排出される生活雑排水は合併浄化槽で処理され、放流されている。

合併浄化槽の維持管理が適切になされていない場合は、浄化槽の処理能力が低下し、十分に処理されていない排水が公共用水域に排出され、水質汚濁の要因となることから、維持管理を適切に実施するように啓発する必要がある。

③ 生活雑排水処理について

単独処理浄化槽設置世帯、汲取し尿世帯については、発生する生活雑排水の全量が未処理のまま公共用水域に排出されている。平成 30 年度においては、本市の区域内人口 49,001 人に対して、非水洗化人口（汲取し尿人口）及び単独処理浄化槽人口の合計は 13,132 人（約 26.8%）と想定されるため、これらの人口について早期に対応していく必要がある。

公共用水域の水質保全のためにも、生活雑排水の適正処理方法及び河川等への排出量の削減対策等について検討する必要がある。

2) し尿・汚泥の処理

① し尿処理施設について

現在、し尿及び浄化槽汚泥は、鉾田・大洋地区については本市のし尿処理施設である汚泥再生処理センターエコパーク鉾田と大洋サニタリーセンターに、旭地区については大洗、鉾田、水戸環境組合のし尿処理施設である大洗、鉾田、水戸クリーンセンターに搬入して処理を行っている。将来的には、人口減少及び公共下水道等の整備の進捗により、し尿及び浄化槽汚泥の搬入量は減少し、浄化槽の普及に伴って、搬入物の性状も変化していくものと思われるため、対応が必要となる。

② 資源化有効利用について

現在、汚泥再生処理センターエコパーク鉾田から発生する汚泥等の一部は、堆肥化による農地還元を行っている。その他、当該施設及び大洋サニタリーセンターで発生した汚泥等は各施設にて焼却後、その焼却灰を業者へ委託し資源化を行っている。

大洗、鉾田、水戸クリーンセンターから発生する汚泥等は施設内で焼却処理し、焼却灰を大洗、鉾田、水戸環境組合最終処分場に埋立処分している。

今後、農地還元のための堆肥利用の更なる推進を図るなど、一層の資源化有効利用を図れるよう引き続き検討する。

第4節 生活排水処理計画策定の基礎的事項

1. 基本方針

1) 生活排水処理に関わる理念、目標

本計画では、衛生的かつ快適な水環境の保全等のため、生活排水の適正処理及び資源循環を基本とした処理体制を構築し、公衆衛生の向上や水環境の保全に資する計画を策定する。

2) 生活排水処理の基本方針

① 公共下水道事業等の集合処理の推進

公共下水道計画区域内の生活排水については、事業認可区域での早期整備を目指し、整備済みの区域については、公共下水道への接続を促すことで生活排水処理の向上を図る。

農業集落排水施設については、整備済みの区域内の接続率を向上させるとともに、処理施設の適正な維持管理を行う。

また、地域状況等を十分勘案して、公共下水道事業計画及び農業集落排水事業を適宜検討し、適切な処理計画とするよう、関係部局との整合を図る。

② 合併処理浄化槽の設置推進

公共下水道及び農業集落排水施設の整備区域以外の区域においては、合併処理浄化槽の設置整備推進により、生活排水処理率の向上を図る。

なお、浄化槽設置に対する補助として、「銚田市浄化槽整備事業費補助金」等の助成制度を継続して実施し、単独浄化槽の撤去や合併処理浄化槽の設置を推進し、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換や合併処理浄化槽の設置を促進する。

③ 浄化槽の適正管理

適切な維持管理がなされていない浄化槽による水質汚濁を防止するため、浄化槽の維持管理は浄化槽管理者（浄化槽の設置者=家主、事業主）の責任の下で行うことが浄化槽法等で義務付けられていることを周知・徹底し、浄化槽管理者等に対し適正な保守点検・清掃の実施、定期検査の受検等の重要性を理解・浸透を図る。

④ 生活雑排水処理の推進

生活排水が未処理のまま放流される単独浄化槽設置世帯、汲取し尿世帯については、公共下水道や農業集落排水施設等の処理区域内であれば、それらの集合処理施設への早期接続を促すとともに、それ以外の区域であれば、合併処理浄化槽への転換、設置により、生活雑排水の適正処理を推進する。

⑤ し尿処理施設

汚泥再生処理センターエコパーク銚田は稼働開始から 20 年、大洋サニタリーセンターは稼働開始から 26 年をそれぞれ経過しており、随所に経年劣化も見られているため、適宜修繕等を行うことで施設の適正な維持管理に努めている。

⑥ 汚泥の資源化有効利用

現在、本市所管のし尿処理施設である汚泥再生処理センターエコパーク鉾田から発生する汚泥等の一部は農地還元しており、それ以外の汚泥等は焼却後、焼却灰を業者へ委託し資源化している。また、同様に本市所管の大洋サニタリーセンターから発生する汚泥等は焼却後、焼却灰を業者へ委託し資源化している。

2. 目標年次

目標年次は、計画目標年次である令和 15 年度とする。

3. 達成目標

本市の目標年次における生活排水の処理の目標を表 4-17 に、生活排水の処理形態別人口の内訳を表 4-18 に示す。

将来的には、図 4-3 に示すように、本市から発生する概ねすべての生活排水を処理施設において処理することを目標とし、市街地等の人口密集地については公共下水道及び農業集落排水施設を中心とした集合処理施設による整備を行い、その他の地域では、合併処理浄化槽による整備を進めていき、本計画の目標年次である令和 15 年度には、生活排水処理率 84.1%を達成することを目標とする。

表4-17 生活排水の処理の目標

項目 年度	現況(平成30年度)	目標年次(令和15年度)
生活排水処理率(%)	73.2%	84.1%

表4-18 生活排水の処理形態別人口の内訳

項目 年度	平成30	令和5	令和10	令和15
1. 計画処理区域内人口	49,001	47,286	45,571	43,905
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	35,869	36,673	36,914	36,937
①コミュニティ・プラント	0	0	0	0
②合併処理浄化槽	33,570	33,060	31,986	30,694
③下水道	751	1,650	2,550	3,450
④農業集落排水施設	1,548	1,963	2,378	2,793
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	10,341	8,080	6,340	4,934
4. 非水洗化人口	2,791	2,533	2,317	2,034
①汲み取りし尿人口	2,791	2,533	2,317	2,034
②自家処理人口	0	0	0	0
5. 計画処理区域外人口	0	0	0	0

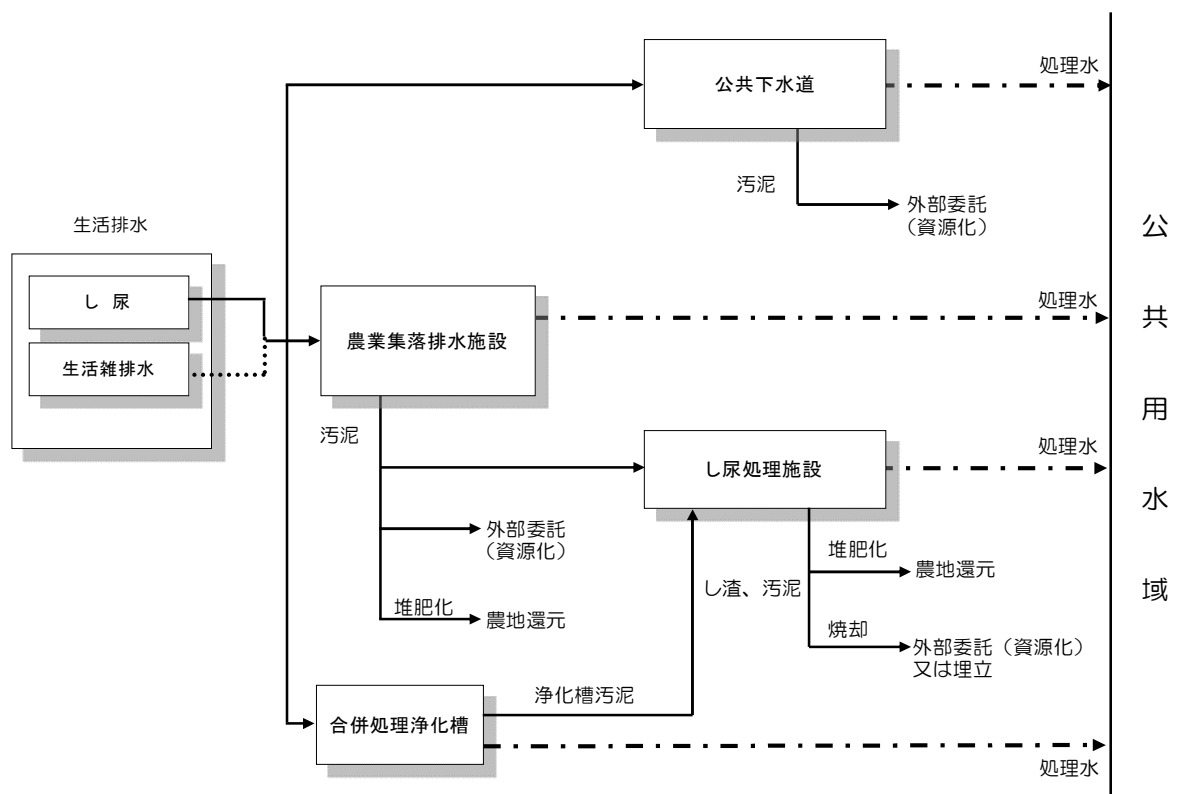


図4-3 生活排水処理体系の将来目標

4. 生活排水の発生量及び処理量の見込み

1) 計画収集人口

本市の計画収集人口の予測結果を表 4-19 に示す。なお、予測方法の詳細については資料編に示す。

本計画における計画収集人口の予測は、平成 26～30 年度の想定生活排水処理形態別人口を用い、予測しているため、今後施設整備の検討の際等には、最新の実績を把握し、改めて推計を行う必要がある。

表4-19 計画収集処理人口の予測結果

銚田市								単位:人
年度	計画処理 区域内人口	下水道 人口	農集排 人口	浄化槽 人口	単独処理	合併処理	汲取し尿 人口	備考
平成 26	50,696	318	1,153	46,283	12,856	33,427	2,942	実績
27	50,400	487	1,353	45,658	12,210	33,448	2,902	
28	49,998	527	1,493	45,110	11,120	33,990	2,868	
29	49,425	654	1,468	44,476	10,685	33,791	2,827	
30	49,001	751	1,548	43,911	10,341	33,570	2,791	
令和 1	48,658	930	1,631	43,331	9,726	33,605	2,766	予測
2	48,315	1,110	1,714	42,807	9,280	33,527	2,684	
3	47,972	1,290	1,797	42,237	8,842	33,395	2,648	
4	47,629	1,470	1,880	41,667	8,457	33,210	2,612	
5	47,286	1,650	1,963	41,140	8,080	33,060	2,533	
6	46,943	1,830	2,046	40,569	7,709	32,860	2,498	
7	46,600	2,010	2,129	40,041	7,346	32,695	2,420	
8	46,257	2,190	2,212	39,469	6,990	32,479	2,386	
9	45,914	2,370	2,295	38,898	6,682	32,216	2,351	
10	45,571	2,550	2,378	38,326	6,340	31,986	2,317	
11	45,228	2,730	2,461	37,795	6,046	31,749	2,242	
12	44,885	2,910	2,544	37,262	5,757	31,505	2,169	
13	44,591	3,090	2,627	36,736	5,481	31,255	2,138	
14	44,248	3,270	2,710	36,202	5,204	30,998	2,066	
15	43,905	3,450	2,793	35,628	4,934	30,694	2,034	

2) し尿及び浄化槽汚泥の発生量及び処理量

本市のし尿及び浄化槽汚泥の計画平均処理量（365 日平均の処理量。）の予測結果を表 4-20、図 4-4 に示す。なお、予測方法の詳細については資料編に示す。

本計画における計画平均処理量の予測は、平成 26～30 年度の想定生活排水処理形態別人口を用い、予測しているため、施設整備の検討の際等には、最新の実績を把握し、改めて予測を行う必要がある。

表4-20 計画平均処理量の予測結果

単位: kL/日

年度	計 画 平 均 処 理 量						備 考
	汲 取 し尿	浄化槽汚泥				合 計	
		単独処理	合併処理	農集排	計		
平成 28	7.1	7.3	52.7	0.0	60.0	67.1	実 績
29	7.1	6.9	51.2	0.0	58.1	65.2	
30	7.3	6.7	51.5	0.6	58.8	66.1	
令和 1	7.2	6.3	51.4	0.7	58.4	65.6	予

※計画処理量は、計画平均処理量に計画月最大変動係数1.15を乗じて小数点以下を切り上げた値。

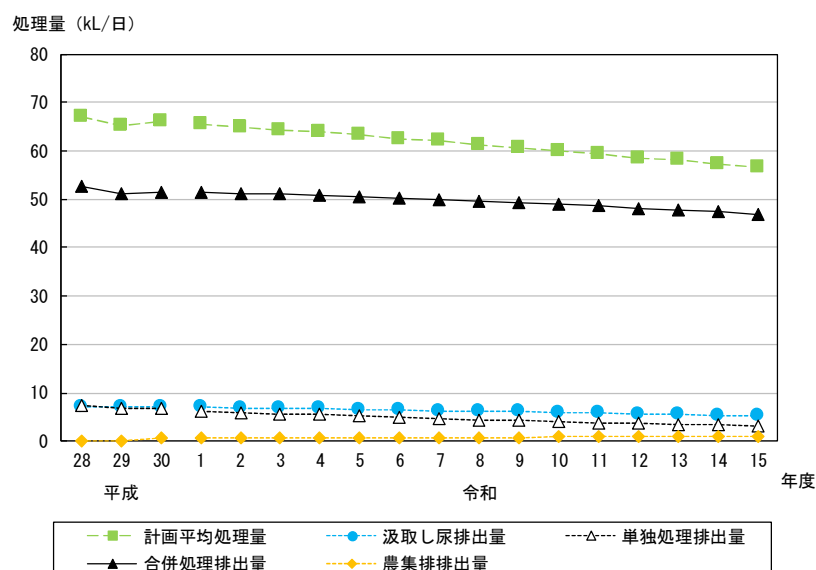


図4-4 計画平均処理量の予測結果

第5節 生活排水処理計画

1. 生活排水処理計画

1) 処理の目標

本市では、下水道処理区域内については、公共下水道の計画区域内での早期整備の促進及び接続率の向上を推進し、農業集落排水施設の処理区域内については接続率の向上を推進する。それ以外の区域については、合併処理浄化槽の設置補助事業も継続し、合併処理浄化槽の普及及び単独処理浄化槽からの転換を図る。

また、本市から発生するし尿及び浄化槽汚泥は、次期施設更新までは本市のし尿処理施設である汚泥再生処理センターエコパーク鉾田や大洋サニタリーセンター、大洗、鉾田、水戸環境組合の大洗、鉾田、水戸クリーンセンターにおいて適切に処理を行い、公共用水域及び自然環境を保全する。

なお、処理の目標として、生活排水処理率の目標を表4-21に示す。

表4-21 生活排水処理率

年度 \ 項目	計画処理区内人口 (人)	水洗化・ 生活雑排水処理人口 (人)	生活排水処理率 (%)
平成30年度	49,001	35,869	73.2
令和5年	47,286	36,673	77.6
令和10年	45,571	36,914	81.0
令和15年	43,905	36,937	84.1

2) 生活排水を処理する区域および人口等

本市における生活排水を処理する区域について、図 4-5 に示す。なお、計画目標年度における生活排水処理形態別人口については、「第 4 章 第 4 節生活排水処理計画策定の基礎的事項」に示すとおりである。

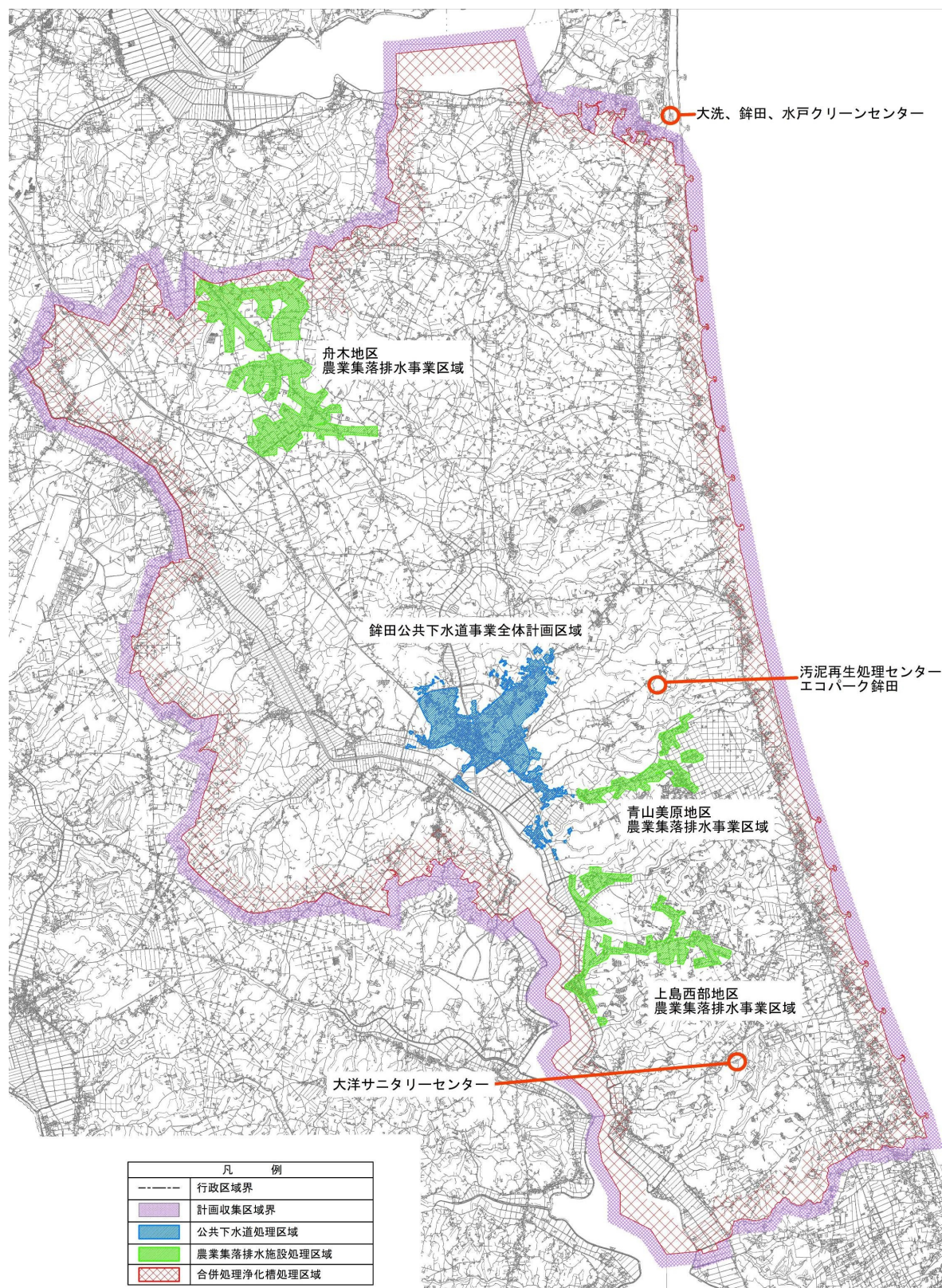


図4-5 生活排水処理区域図

3) 施設及びその整備計画の概要

各生活排水処理施設の整備手法と普及率を表 4-22 に示す。

① 公共下水道

第一期事業区域については平成 24 年度末までに概ね整備し、平成 25 年度から供用開始されている。平成 25 年度からは第二期事業区域の整備に着手しており、今後は公共下水道整備区域の拡大を計画している。

また、既に整備されている下水道計画処理区域内においては下水道への接続率向上を進めていく。

② 農業集落排水施設等

現在 3 地区で整備されており、地域拡充の計画は現時点ではない。今後は既存施設の適正な維持管理及び地区内での接続率向上に努めていく。

③ コミュニティ・プラント

コミュニティ・プラントの整備計画は、現時点ではない。

④ 合併処理浄化槽

上記以外の地区で合併処理浄化槽の普及を進めると同時に、設置補助を継続する。また、単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換も推進していく。

表4-22 生活排水処理施設の整備手法及び普及率

方式	整備手法	平成30年度	令和5年度	令和10年度	令和15年度
集合処理	公共下水道	1.5%	3.5%	5.6%	7.9%
	農業集落排水	3.2%	4.2%	5.2%	6.4%
	コミュニティ・プラント	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	小計	4.7%	7.7%	10.8%	14.3%
個別処理	合併処理浄化槽	68.5%	69.9%	70.2%	69.8%
合計		73.2%	77.6%	81.0%	84.1%

2. し尿・汚泥の処理計画

1) 排出抑制・再資源化計画

① 排出抑制及び再資源化に関する目標

し尿排出量が増加する要因としては、汲取し尿世帯への簡易水洗の普及による排出量原単位の増加及び便槽への雨水流入や汲取口周辺からの砂等の混入等が可能性として考えられる。

また、本市では浄化槽汚泥量が減少しているが、将来的に浄化槽汚泥量が増加した場合は、浄化槽汚泥量が増加する要因として、単純な浄化槽人口の増加以外には、浄化槽の点検不良等による汚泥の変質や処理不適物の浄化槽への流入による汚泥の増加等が可能性として考えられる。

排出抑制計画は、本市のし尿の増加の原因究明を引き続き行い、生活圏から発生するし尿の排出量を抑制することを目標とする。

② 排出抑制の方法及び量

し尿排出量の抑制方法としては、前述の要因によってし尿排出量が増加している場合は、簡易水洗世帯にはできる限り早く、下水道への接続や浄化槽の設置による水洗化を促すとともに、便槽の密閉の点検及びバキューム車による収集時に砂を吸入しないように、収集業者に注意を促す。

また、浄化槽汚泥排出量の抑制方法としては、前述の要因によって増加している場合は、適正な点検清掃を行うとともに、廃食用油やちゅう芥くず等の浄化槽の処理に大きな負荷となるものを排水口等に流さないよう指導し、徹底を図ることで対応する。

③ 再資源化の方法及び量

本市所管のし尿処理施設である汚泥再生処理センターエコパーク鉾田から発生する汚泥等の一部は堆肥化により農地還元しているが、それ以外は焼却後、焼却灰を業者へ委託し資源化している。また、本市所管の大洋サニタリーセンターから発生する汚泥等も焼却後、焼却灰を業者へ委託し資源化している。

そこで、現在行われている資源化有効利用の更なる推進を図りつつ、汚泥等の資源物としての有効利用していく方法について検討していくものとする。

④ 関連施設及びその整備計画の概要

汚泥再生処理センターエコパーク鉾田は稼働開始から 20 年、大洋サニタリーセンターは稼働開始から 26 年を経過しており、適宜修繕等を行うことで施設の適正な維持管理に努めているところである。

しかしながら、し尿処理施設は 20 年～30 年で更新される例が多く、当市の施設においても随所に経年劣化が見られることから、「鉾田市し尿処理施設 個別施設計画」にて、施設の更新等について検討を行っている。

2) 収集・運搬計画

① 収集・運搬に関する目標

今後、公共下水道の整備と接続率の向上、農業集落排水施設への接続率の向上に伴い、し尿、浄化槽汚泥の収集量の減少や収集地域、収集頻度の変化が想定されるため、車両や人員の合理的な配置、収集経路の適正化を図るように許可業者に指導を行い、効率的な収集運搬体制を維持することを目標とする。

② 収集区域の範囲

収集区域は、現行通り、本市全域とする。

③ 収集・運搬の方法及び量

収集・運搬の方法は、現行通り、許可業者による収集運搬を実施するものとする。

また、収集・運搬量は、「第4章 第4節生活排水処理計画策定の基礎的事項」に示すし尿等の処理量のとおりとする。

3) 中間処理計画

① 中間処理に関する目標

生活圏から排出されるし尿及び浄化槽汚泥の量と質を把握し、中間処理施設（本市所管の汚泥再生処理センターエコパーク鉾田、大洋サニタリーセンター、大洗、鉾田、水戸環境組合所管の大洗、鉾田、水戸クリーンセンター）にて適切に処理することを目標とする。

② 中間処理方法及び量

中間処理の方法としては、従来どおり、鉾田地区から発生するし尿、浄化槽汚泥（農業集落排水施設汚泥を含む）については汚泥再生処理センターエコパーク鉾田で処理を行い、大洋地区から発生するし尿、浄化槽汚泥（農業集落排水施設汚泥を含む）については大洋サニタリーセンター、旭地区から発生するし尿、浄化槽汚泥（農業集落排水施設汚泥を含む）については大洗、鉾田、水戸環境組合の大洗、鉾田、水戸クリーンセンターで処理を行う。ただし、汚泥再生処理センターエコパーク鉾田は稼働後19年、大洋サニタリーセンターは稼働後25年が経過しており、今後の方針については施設整備方針検討をふまえて決定する。

中間処理施設での中間処理量は、計画収集区域である本市全域から排出されるし尿及び浄化槽汚泥（農業集落排水施設汚泥を含む）の全量とする。

③ 中間処理施設の概要

前述の「第4章 第5節 2.1). 排出抑制・再資源化計画 ④関連施設及びその整備計画の概要」のとおりとする。

4) 最終処分計画

① 最終処分に関する目標

本市所管の中間処理施設である汚泥再生処理センターエコパーク鉾田、大洋サニタリーセンターから発生する汚泥等は、汚泥再生処理センターエコパーク鉾田から発生する汚泥の一部は農地還元しており、それ以外は焼却後、焼却灰を業者へ委託し資源化しているため、最終処分するものはない。

大洗、鉾田、水戸環境組合所管の中間処理施設である大洗、鉾田、水戸クリーンセンターから発生する汚泥等は焼却後、埋立処分しているため、最終処分に該当するものは大洗、鉾田、水戸クリーンセンターから発生する汚泥等がある。

大洗、鉾田、水戸クリーンセンターから発生する汚泥等は焼却後、大洗、鉾田、水戸環境組合最終処分場にて埋立処分するものとする。

② 最終処分の方法及び量

本市所管のし尿処理施設である汚泥再生処理センターエコパーク鉾田から発生する脱水汚泥の一部は農地還元し、それ以外の汚泥等については、焼却後、焼却灰を業者へ委託し資源化する。

また、同様に本市所管である大洋サニタリーセンターから発生する汚泥等については、焼却後、焼却灰を業者へ委託し資源化する。

一方、大洗、鉾田、水戸環境組合所管である大洗、鉾田、水戸クリーンセンターから発生する汚泥等は焼却後、大洗、鉾田、水戸環境組合最終処分場にて埋立処分する。

3. その他

1) 市民に対する広報・啓発活動

① 公共下水道等の集合処理施設への早期接続

公共下水道及び農業集落排水施設の整備区域内の住宅については、早期の接続を促し、水洗化率の向上を図る。

② 単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換

浄化槽法の改正により、浄化槽の新規設置においては、合併処理浄化槽の設置が義務付けられたが、本市ではすでに設置されている浄化槽のうち、約 23.5%が単独処理浄化槽となっている。

単独処理浄化槽が設置されている家屋については、浄化槽の老朽化や改築などの際には、合併処理浄化槽に転換するように啓発していく。

③ 生活雑排水の負荷低減対策

単独浄化槽設置世帯や汲取し尿世帯については、生活雑排水が未処理のまま公共用水域に流出し、直接的な水質汚濁要因となることを周知、啓発し、住民の協力を図る。

生活雑排水に汚濁負荷削減対策としては、調理くずを回収する三角コーナーや微細目ストレーナの排水口への設置、皿や調理器具に付着した食用油等をキッチンペーパーで拭き取る等の有効な手段を住民に周知し、協力を図り、住民参加の生活雑排水処理への実践活動を促進する。

④ 浄化槽の適正な維持管理

合併処理浄化槽のうち適切な維持管理がなされていない合併処理浄化槽は、処理能力の低下が懸念され、十分に処理されていない排水が公共用水域に流出し、水質汚濁の原因となる。

浄化槽の維持管理は浄化槽管理者（浄化槽の設置者＝家主、事業主）の責任の下で行うことが浄化槽法等で義務付けられているため、浄化槽管理者等に対し、適正な保守点検、清掃の実施、定期検査の受検などの重要性を理解させ、浸透させていく。

⑤ 広報・啓発の方法

公共用水域等の水質汚濁の現状とその原因の一つが各々の家庭から排出される生活雑排水等であることを本市のホームページやパンフレット、ポスター、広報紙等で発信し、住民の生活排水処理に関する意識を高める。

また、小中学生や市民団体等に生活排水処理施設等の見学をしてもらい、生活排水処理対策等への理解を深め、意識の向上を図る。

2) 施策推進体制と諸計画との調整

当市のし尿処理施設は、いずれも稼働開始から 20 年以上が経過していることから、現在の施設を維持するための適正管理に努めるとともに、「銚田市し尿処理施設 個別施設計画」にて、県内の広域化・共同化の状況等も踏まえて、施設の更新等について検討を進める。

資 料 編 1

ごみ処理人口の予測、計画排出・処理量の予測

第1章 計画フレーム設定方法の概要

第1節 人口・ごみ排出量予測の基本的な考え方

ごみ排出量の予測フローを図1-1に示す。

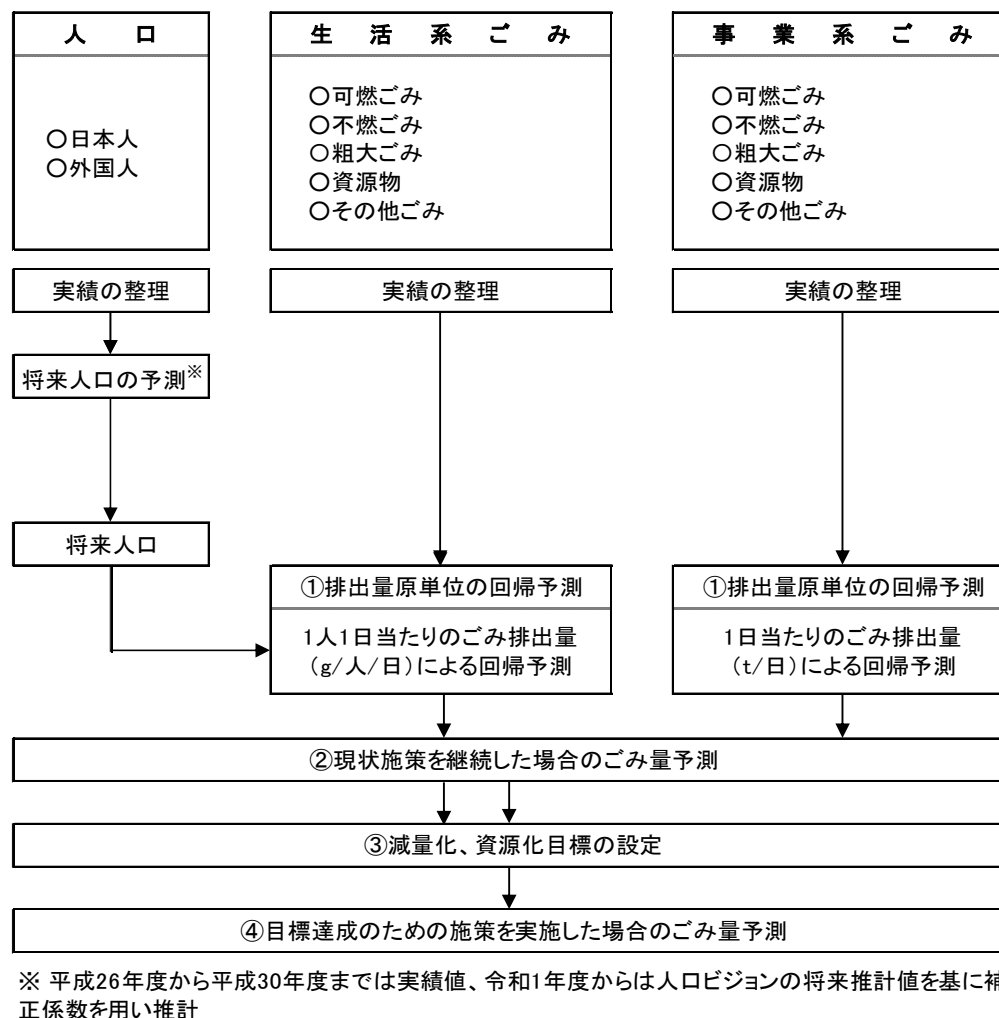


図1-1 ごみ排出量の予測フロー

① 排出量原単位の回帰予測

生活系ごみについては、住民から排出されるものであるため、1人1日あたりの生活系ごみ排出量を原単位として、統計的予測（回帰予測）を用いて将来の原単位を予測する。

事業系ごみは、生活系ごみと同様に市内の事業所から排出されるものであるが、人口よりも社会情勢や景気動向に左右される特徴を有しているため、1日あたりの事業系ごみ排出量を原単位として、統計的予測（回帰予測）を用いて将来の原単位を予測する。

② 現状施策を継続した場合のごみ排出量予測

生活系ごみ排出量の予測は、1人1日あたりの生活系ごみ排出量に、将来人口と年間日数を掛け合わせて算定する。

事業系ごみ排出量の予測は、1日あたりの事業系ごみ排出量に、年間日数を掛け合わせて算定する。

生活系ごみ排出量＝1人1日あたりの生活系ごみ排出量×将来人口×年間日数

事業系ごみ排出量＝1日あたりの事業系ごみ排出量×年間日数

(年間総ごみ排出量：現状施策を継続した場合のごみ排出量予測)

＝生活系ごみ排出量＋事業系ごみ排出量

③ 減量化、資源化目標

国、県、本市の減量化、資源化目標とごみ排出量予測による達成状況を確認し、減量化、資源化目標を設定する。

④ 目標を達成する場合のごみ排出量予測

「②現状施策を継続した場合のごみ排出量予測」と「③減量化、資源化目標」の差から目標を達成するようにごみの減量を設定する。

第2節 将来人口の予想

平成26年度から平成30年度までは、各年度3月末時点での人口を実績値として用いる。令和1年度以降の人口については、平成28年2月に策定された「銚田市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン総合戦略」の将来人口を基に、平成30年度の人口を基準とした減少率を補正係数とし、将来人口を推計する。なお、将来推計人口は各年度3月末時点のものとする。

予測結果は、表1-1及び図1-2に示すように減少傾向を示し、令和7年度で46,600人、令和15年度では43,905人となる。

表1-1 人口の予測結果

項目 年度	人口
H21	51,463
H22	51,011
H23	50,362
H24	51,778
H25	51,192
H26	50,696
H27	50,400
H28	49,998
H29	49,425
H30	49,001
R1	48,658
R2	48,315
R3	47,972
R4	47,629
R5	47,286
R6	46,943
R7	46,600
R8	46,257
R9	45,914
R10	45,571
R11	45,228
R12	44,885
R13	44,591
R14	44,248
R15	43,905

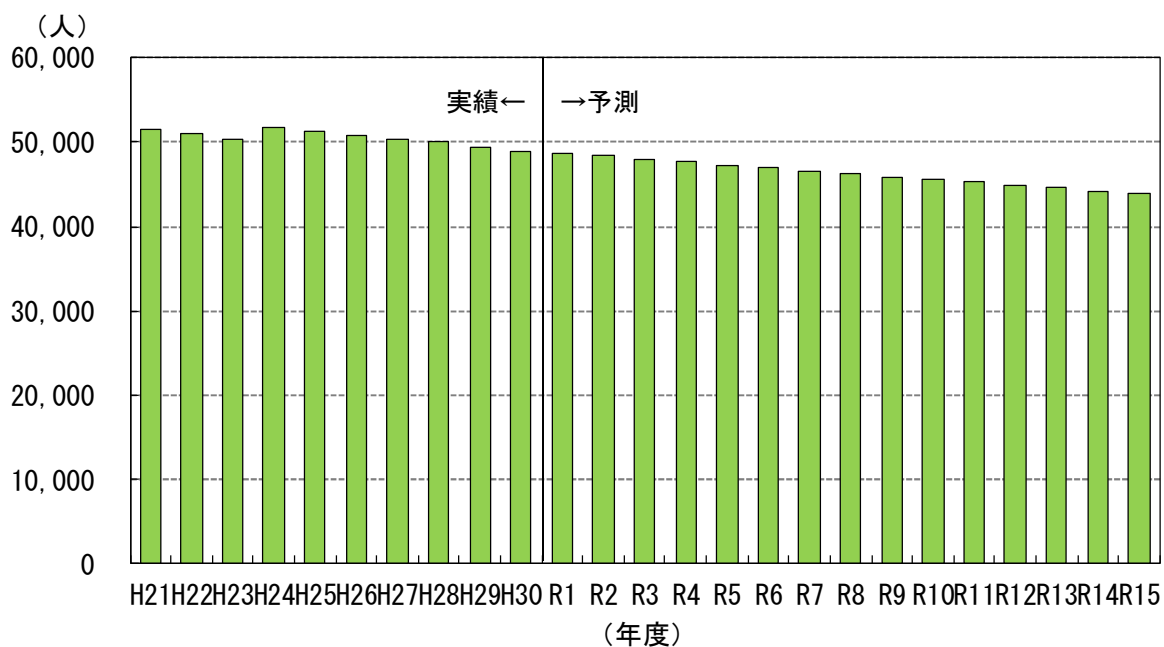


図1-2 人口の推移

第2章 現状施策を継続した場合のごみ排出量予測

第1節 ごみ排出量実績

過去5年間のごみ排出量実績を表2-1、図2-1に示す。

生活系ごみ排出量は平成28年度に減少し、以降は横ばいであり、事業系ごみ排出量は増加傾向となっているが、総排出量は平成28年度以降横ばいとなっている。

1人1日あたり你的生活系ごみ排出量（生活系ごみ原単位）は増加傾向となっており、平成26年度の568.0g/人/日から平成30年度の582.1g/人/日に増加している。一方、1日あたりの事業系ごみ排出量（事業系ごみ原単位）は、平成26年度から平成29年度まで増加傾向であり、平成30年度は横ばいとなっており、平成26年度の4.46t/日から平成30年度の4.77t/日に増加している。

なお、本業務では、環境省の一般廃棄物処理実態調査を基にごみ排出量実績を整理する。

表2-1 ごみ排出量実績

項 目	年度 単位	実績				
		H26	H27	H28	H29	H30
人口（3月末）	人	50,696	50,400	49,998	49,425	49,001
年間日数	日	365	366	365	365	365
ごみ総排出量	t/年	12,144	12,199	12,162	12,162	12,160
計画処理量	t/年	12,140	12,198	12,159	12,156	12,151
生活系	t/年	10,512	10,525	10,452	10,414	10,410
ごみ合計	t/年	9,993	10,065	10,069	10,047	10,051
可燃ごみ	t/年	8,703	8,767	8,800	8,755	8,795
不燃ごみ	t/年	903	917	903	895	882
粗大ごみ	t/年	387	381	353	397	374
その他ごみ	t/年	0	0	13	0	0
資源合計	t/年	519	460	383	367	359
資源ごみ	t/年	519	460	383	367	359
事業系	t/年	1,628	1,673	1,707	1,742	1,741
ごみ合計	t/年	1,601	1,648	1,691	1,728	1,726
可燃ごみ	t/年	1,560	1,628	1,673	1,710	1,705
不燃ごみ	t/年	39	19	14	15	17
粗大ごみ	t/年	2	1	4	3	4
その他ごみ	t/年	0	0	0	0	0
資源合計	t/年	27	25	16	14	15
資源ごみ	t/年	27	25	16	14	15
家電4品目排出量	t/年	4	1	3	6	9
集団回収量	t/年	0	0	0	0	0
ごみ総排出量原単位	g/人/日	656.3	661.3	666.4	674.2	679.9
生活系ごみ原単位（ごみ+資源）	g/人/日	568.0	570.5	572.7	577.2	582.1
生活系ごみ原単位（ごみ）	g/人/日	540.0	545.6	551.7	556.9	562.0
生活系ごみ原単位（資源）	g/人/日	28.0	24.9	21.0	20.3	20.1
事業系ごみ原単位（ごみ+資源）	t/日	4.46	4.57	4.68	4.77	4.77
事業系ごみ原単位（ごみ）	t/日	4.39	4.50	4.64	4.73	4.73
事業系ごみ原単位（資源）	t/日	0.07	0.07	0.04	0.04	0.04
集団回収原単位	g/人/日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注1. ごみ排出量は、端数を調整しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. 計画処理量については、※1・※2は同値になる。

※1：生活系ごみ、事業系ごみの合計

※2：ごみ・資源の品目別の合計

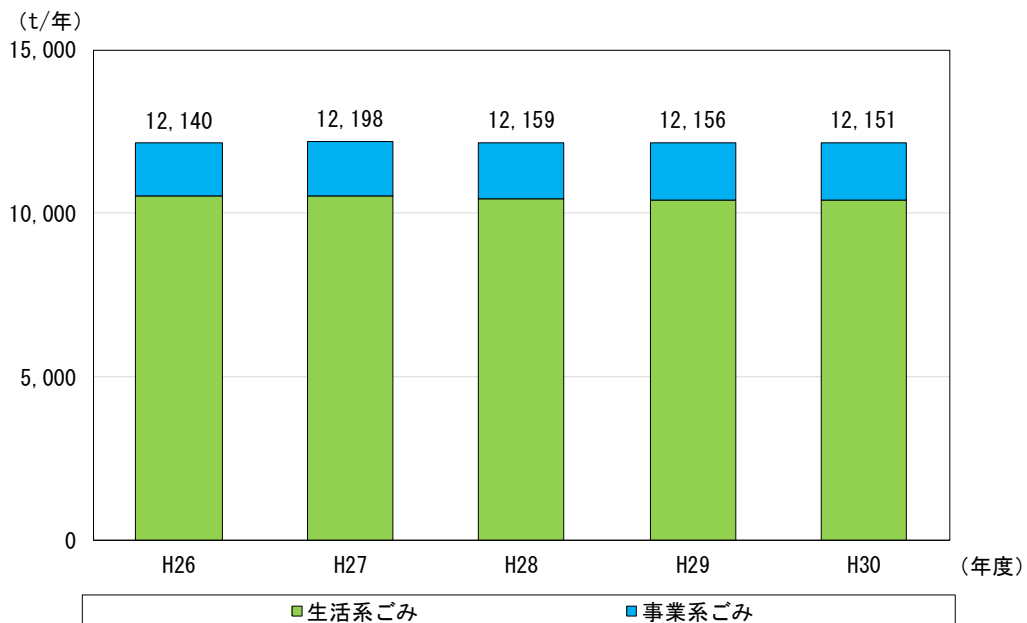


図2-1 ごみ排出量実績

第2節 排出量原単位の回帰予測

1. 回帰予測

排出量原単位は、平成 26 年度から平成 30 年度までの実績をもとに統計的予測（回帰予測）を行い、推計する。なお、回帰予測は、以下の 6 つの回帰式（※）により推計する。

回帰式	
① 直線回帰式	$y = a x + b$
② 分数回帰式	$y = a / x + b$
③ ルート回帰式	$y = a x^{1/2} + b$
④ 対数回帰式	$y = a \log x + b$
⑤ べき乗回帰式	$y = a x^b$
⑥ 指数回帰式	$y = a b^x$

※ 回帰式とは、ある変数（目的変数）について、別の変数（説明変数）を用いて予測するための予測式を指す。

ここで、 y : 目的変数（この場合は「人口」）

x : 説明変数（この場合は「年度」（実績初年度を $x = 1$ とする））

a 、 b : 係数または定数

回帰式の当てはまり具合を示す尺度が決定係数 r^2 （最大値＝1）であり、決定係数が大きいほど相関が高く、当てはまりが良いと言える。

2. 回帰式の採用

回帰式は、実績トレンドや社会情勢を踏まえたうえで、最も決定係数が 1 に近い、相関が高い回帰式を採用することを原則とする。

なお、ごみ排出量予測では、生活系ごみと事業系ごみの排出量原単位を対象として回帰予測しており、ごみ分別区分ごとのごみ排出量予測については、過年度実績を用いて各年度のごみ分別区分へと按分している。

3. 回帰予測の結果

生活系ごみ排出量原単位、事業系ごみ排出量原単位の回帰予測の結果を表 2-2～表 2-3、図 2-2～図 2-3 に示す。

表2-2 生活系ごみ排出量原単位の見通し

銚田市		生活系ごみ排出量原単位				
年度	実績	直線式 $y = 3.49x + 563.63$ 分数式 $y = -14.235744(1/x) + 580.600989$ ルート式 $y = 11.0550977 \times x^{(1/2)} + 555.566499$ 対数式 $y = 8.13353038 \ln(x) + 566.312158$ べき乗式 $y = 566.346446 \times (x^{0.01416143})$ 指数式 $y = 563.715865 \times (1.00609020^x)$ (単位：g/人/日)				
年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
R1	584.6	578.2	582.6	580.9	580.9	584.6
R2	588.1	578.6	584.8	582.1	582.2	588.2
R3	591.6	578.8	586.8	583.2	583.3	591.8
R4	595.0	579.0	588.7	584.2	584.2	595.4
R5	598.5	579.2	590.5	585.0	585.1	599.0
R6	602.0	579.3	592.2	585.8	585.9	602.7
R7	605.5	579.4	593.9	586.5	586.6	606.3
R8	609.0	579.5	595.4	587.2	587.3	610.0
R9	612.5	579.6	596.9	587.8	587.9	613.7
R10	616.0	579.7	598.4	588.3	588.5	617.5
R11	619.5	579.7	599.8	588.9	589.0	621.2
R12	623.0	579.8	601.1	589.4	589.5	625.0
R13	626.5	579.8	602.5	589.8	590.0	628.8
R14	629.9	579.9	603.8	590.3	590.5	632.6
R15	633.4	579.9	605.0	590.7	590.9	636.5
決定係数 (r^2)	0.9687	0.6784	0.9207	0.8499	0.8523	0.9698
順位	2	6	3	5	4	1

：採用値

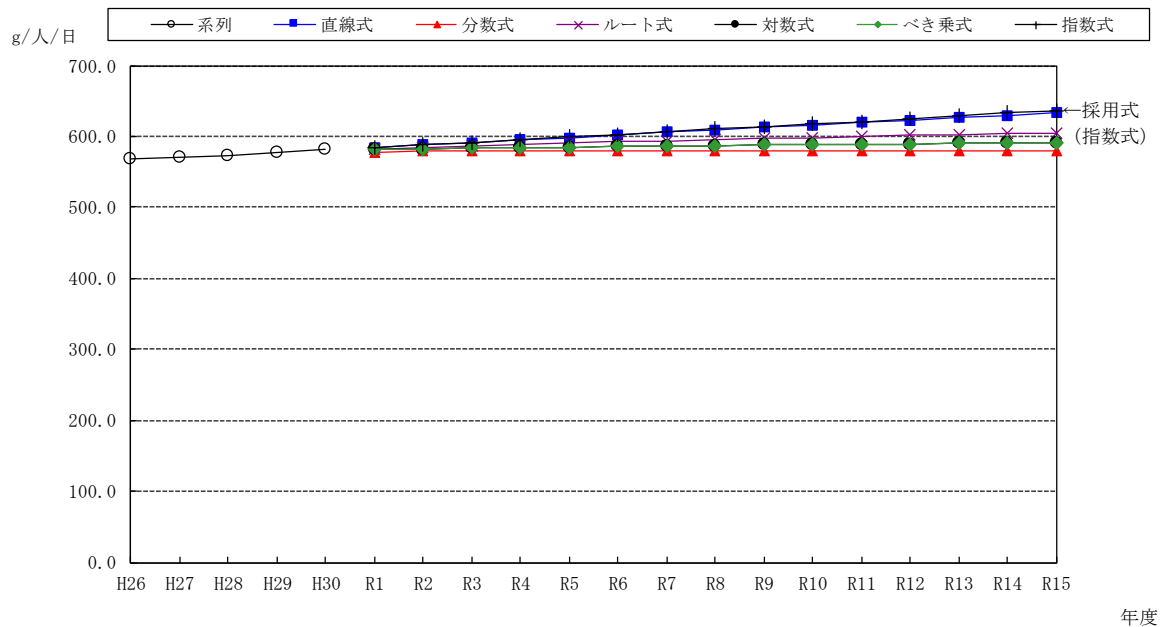
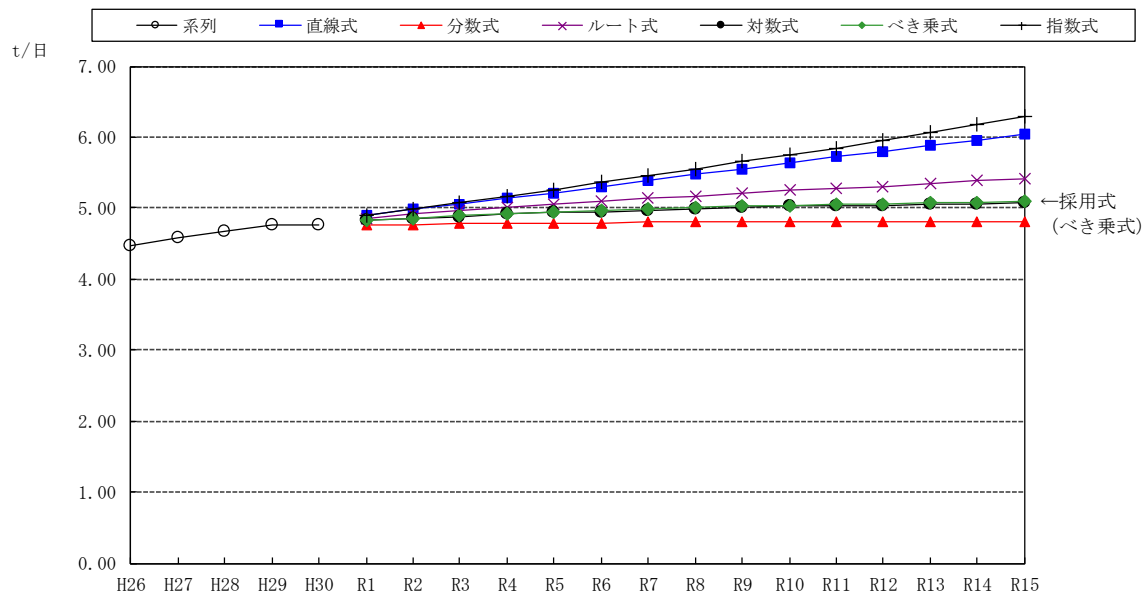


図2-2 生活系ごみ排出量原単位の見通し

表2-3 事業系ごみ排出量原単位の見通し

銚田市		事業系ごみ排出量原単位				
年度	実績	直線式 $y = 0.08199999x + 4.404$ 分数式 $y = -0.3944033(1/x) + 4.83011087$ ルート式 $y = 0.27145820 \times x^{(1/2)} + 4.19490942$ 対数式 $y = 0.20860214\text{LN}(x) + 4.45026379$ べき乗式 $y = 4.45166163 \times (x^{0.04517303})$ 指数式 $y = 4.40773999 \times (1.01788079^x)$ (単位: t/日)				
年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
R1	4.90	4.76	4.86	4.82	4.83	4.90
R2	4.98	4.77	4.91	4.86	4.86	4.99
R3	5.06	4.78	4.96	4.88	4.89	5.08
R4	5.14	4.79	5.01	4.91	4.92	5.17
R5	5.22	4.79	5.05	4.93	4.94	5.26
R6	5.31	4.79	5.10	4.95	4.96	5.36
R7	5.39	4.80	5.14	4.97	4.98	5.45
R8	5.47	4.80	5.17	4.99	5.00	5.55
R9	5.55	4.80	5.21	5.00	5.02	5.65
R10	5.63	4.80	5.25	5.02	5.03	5.75
R11	5.72	4.81	5.28	5.03	5.05	5.85
R12	5.80	4.81	5.31	5.04	5.06	5.96
R13	5.88	4.81	5.35	5.05	5.07	6.06
R14	5.96	4.81	5.38	5.06	5.08	6.17
R15	6.04	4.81	5.41	5.08	5.10	6.28
決定係数 (r^2)	0.9313	0.9068	0.9668	0.9737	0.9751	0.9291
順位	4	6	3	2	1	5

: 採用値



年度

図2-3 事業系ごみ排出量原単位の見通し

第3節 予測結果

過去の実績による現状施策を継続した場合のごみ排出量予測を表 2-4 に示す。

表2-4 年間総ごみ排出量の予測結果（1）

項 目		年度 単位	実績					予測															番号	計算式
			H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15		
人口(3月末)		人	50,696	50,400	49,998	49,425	49,001	48,658	48,315	47,972	47,629	47,286	46,943	46,600	46,257	45,914	45,571	45,228	44,885	44,591	44,248	43,905	人	人口ビジョンの推計値に基づいた補正值
年間日数		日	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	日	年間日数
ごみ総排出量		t/年	12,144	12,199	12,162	12,162	12,160	12,184	12,152	12,152	12,152	12,180	12,142	12,136	12,129	12,155	12,112	12,103	12,091	12,123	12,076	12,067	(1)	= (2) + (19) + (20)
計画処理量		t/年	12,140	12,198	12,159	12,156	12,151	12,179	12,147	12,147	12,147	12,175	12,137	12,131	12,124	12,150	12,107	12,098	12,086	12,118	12,071	12,062	(2)	= (3) + (11)
生活系	生活系合計	t/年	10,512	10,525	10,452	10,414	10,410	10,411	10,373	10,362	10,351	10,367	10,327	10,313	10,299	10,313	10,271	10,255	10,239	10,262	10,217	10,200	(3)	= (22) × 人口 × 年間日数 ÷ 10`6
	ごみ合計	t/年	9,993	10,065	10,069	10,047	10,051	10,052	10,015	10,005	9,994	10,009	9,971	9,957	9,944	9,957	9,917	9,901	9,886	9,908	9,865	9,848	(4)	= (5) + (6) + (7) + (8)
	可燃ごみ	t/年	8,703	8,767	8,800	8,755	8,795	8,796	8,763	8,755	8,745	8,759	8,725	8,712	8,701	8,712	8,678	8,664	8,650	8,670	8,632	8,618	(5)	= (3) − (6) ~ (9) の合計値
	不燃ごみ	t/年	903	917	903	895	882	882	879	878	877	878	875	874	873	874	870	869	868	869	866	864	(6)	= (3) × 平成30年度の(6) ÷ (3) の割合
	粗大ごみ	t/年	387	381	353	397	374	374	373	372	372	372	371	371	370	371	369	368	368	369	367	366	(7)	= (3) × 平成30年度の(7) ÷ (3) の割合
	その他ごみ	t/年	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(8)	= (3) × 平成30年度の(8) ÷ (3) の割合
	資源合計	t/年	519	460	383	367	359	359	358	357	357	358	356	356	355	356	354	354	353	354	352	352	(9)	= (10)
	資源ごみ	t/年	519	460	383	367	359	359	358	357	357	358	356	356	355	356	354	354	353	354	352	352	(10)	= (3) × 平成30年度の(10) ÷ (3) の割合
	事業系合計	t/年	1,628	1,673	1,707	1,742	1,741	1,768	1,774	1,785	1,796	1,808	1,810	1,818	1,825	1,837	1,836	1,843	1,847	1,856	1,854	1,862	(11)	= (25) × 年間日数
	ごみ合計	t/年	1,601	1,648	1,691	1,728	1,726	1,753	1,759	1,770	1,781	1,792	1,794	1,802	1,809	1,821	1,820	1,827	1,831	1,840	1,838	1,846	(12)	= (13) ~ (16) の合計
	可燃ごみ	t/年	1,560	1,628	1,673	1,710	1,705	1,732	1,738	1,749	1,759	1,770	1,772	1,780	1,787	1,799	1,798	1,805	1,809	1,818	1,816	1,824	(13)	= (11) − (14) ~ (17) の合計値
	不燃ごみ	t/年	39	19	14	15	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	(14)	= (11) × 平成30年度の(14) ÷ (11) の割合
	粗大ごみ	t/年	2	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	(15)	= (11) × 平成30年度の(15) ÷ (11) の割合
	その他ごみ	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(16)	= (11) × 平成30年度の(16) ÷ (11) の割合
資源合計	t/年	27	25	16	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	(17)	= (18)	
資源ごみ	t/年	27	25	16	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	(18)	= (11) × 平成30年度の(18) ÷ (11) の割合	
家電4品目排出量		t/年	4	1	3	6	9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	(19)	過年度実績の平均値
集団回収量		t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(20)	“0”
原単位	ごみ総排出量原単位	g/人/日	656.3	661.3	666.4	674.2	679.9	684.2	689.1	694.0	699.0	703.8	708.6	713.5	718.4	723.3	728.2	733.1	738.0	742.8	747.7	753.0	(21)	= (1) ÷ 人口 ÷ 年間日数 × 10`6
	生活系ごみ原単位(ごみ+資源)	g/人/日	568.0	570.5	572.7	577.2	582.1	584.6	588.2	591.8	595.4	599.0	602.7	606.3	610.0	613.7	617.5	621.2	625.0	628.8	632.6	636.5	(22)	回帰予測
	生活系ごみ原単位(ごみ)	g/人/日	540.0	545.6	551.7	556.9	562.0	564.4	567.9	571.4	574.9	578.3	581.9	585.4	589.0	592.5	596.2	599.8	603.5	607.1	610.8	614.5	(23)	= (22) − (24)
	生活系ごみ原単位(資源)	g/人/日	28.0	24.9	21.0	20.3	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.7	20.8	20.9	21.0	21.2	21.3	21.4	21.5	21.7	21.8	22.0	(24)	= (9) ÷ 人口 ÷ 年間日数 × 10`6
	事業系ごみ原単位(ごみ+資源)	t/日	4.46	4.57	4.68	4.77	4.77	4.83	4.86	4.89	4.92	4.94	4.96	4.98	5.00	5.02	5.03	5.05	5.06	5.07	5.08	5.10	(25)	回帰予測
	事業系ごみ原単位(ごみ)	t/日	4.39	4.50	4.64	4.73	4.73	4.79	4.82	4.85	4.88	4.90	4.92	4.94	4.96	4.98	4.99	5.01	5.02	5.03	5.04	5.06	(26)	= (25) − (27)
	事業系ごみ原単位(資源)	t/日	0.07	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	(27)	= (17) ÷ 年間日数
集団回収原単位		g/人/日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(28)	“0”	

注1. ごみ排出量は、端数を調整しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. 計画処理量については、※1・※2は同値になる。

※1: 生活系ごみ、事業系ごみの合計

※2: ごみ・資源の品目別の合計

表 2-4 年間総ごみ排出量の予測結果（2）

項 目			年度 単位	実績					予測															番号	計算式
				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15		
ごみ処理量	破砕処理	破砕処理量	t/年	1,045	1,057	1,068	1,300	1,062	1,064	1,062	1,062	1,064	1,061	1,060	1,060	1,062	1,058	1,057	1,056	1,059	1,055	1,054	(29)	= (2) × 平成30年度の(29) ÷ (2) の割合	
		処理後	t/年	611	615	1,068	1,021	1,051	1,053	1,051	1,051	1,053	1,050	1,049	1,049	1,051	1,047	1,046	1,045	1,048	1,044	1,043	(30)	= (29) × 平成30年度の(30) ÷ (29) の割合	
		資源化量	t/年	518	507	969	921	949	951	949	949	949	951	948	947	947	949	945	944	943	946	942	941	(31)	= (30) − (32) ∼ (33) の合計値
		焼却量	t/年	25	39	32	36	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	(32)	= (30) × 平成30年度の(32) ÷ (30) の割合
		埋立量	t/年	68	69	67	64	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	(33)	= (30) × 平成30年度の(33) ÷ (30) の割合
	焼却処理	焼却処理量	t/年	10,329	10,753	10,869	10,871	10,617	10,641	10,614	10,614	10,638	10,605	10,600	10,593	10,616	10,579	10,571	10,560	10,588	10,547	10,539	(34)	= (2) × 平成30年度の(34) ÷ (2) の割合	
		直接焼却量	t/年	10,304	10,714	10,837	10,835	10,569	10,593	10,566	10,566	10,566	10,590	10,557	10,552	10,545	10,568	10,531	10,523	10,512	10,540	10,499	10,491	(35)	= (34) − (36)
		処理後焼却量	t/年	25	39	32	36	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	(36)	= (37) + (38)
		リサイクル施設	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(37)	“0”
		粗大ごみ処理施設	t/年	25	39	32	36	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	(38)	= (32)
		焼却残渣	t/年	1,439	1,413	1,429	1,457	1,459	1,462	1,459	1,459	1,459	1,462	1,457	1,457	1,456	1,459	1,454	1,453	1,451	1,455	1,449	1,448	(39)	= (34) × 平成30年度の(39) ÷ (34) の割合
		埋立量	t/年	381	418	429	421	437	438	437	437	437	438	436	436	436	437	436	435	435	436	434	434	(40)	= (39) × 平成30年度の(40) ÷ (39) の割合
		資源化量	t/年	1,058	995	1,000	1,036	1,022	1,024	1,022	1,022	1,022	1,024	1,021	1,021	1,020	1,022	1,018	1,018	1,016	1,019	1,015	1,014	(41)	= (39) − (40)
		残渣率	%	13.9	13.1	13.1	13.4	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	(42)	= (39) ÷ (34)
	資源化	総資源化量	t/年	2,070	1,936	2,284	2,252	2,253	2,257	2,252	2,252	2,252	2,257	2,250	2,249	2,247	2,252	2,244	2,242	2,240	2,246	2,237	2,236	(43)	= (1) × 平成30年度の(43) ÷ (1) の割合
		直接資源化量	t/年	484	422	305	286	274	274	274	274	274	274	274	274	273	274	273	273	272	273	272	272	(44)	= (43) × 平成30年度の(44) ÷ (43) の割合
		ガラス(カレット、生びん)	t/年	89	75	28	25	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	(45)	= (44) × 平成30年度の(45) ÷ (44) の割合
		紙類(段ボール、新聞紙、雑誌、紙パック)	t/年	395	347	277	261	256	256	256	256	256	256	256	256	255	256	255	255	254	255	254	254	(46)	= (44) − (45)
		中間処理後資源化量	t/年	1,586	1,514	1,979	1,966	1,979	1,983	1,978	1,978	1,978	1,983	1,976	1,975	1,974	1,978	1,971	1,969	1,968	1,973	1,965	1,964	(47)	= (43) − (44)
		不燃ごみ等由来	t/年	528	519	979	930	957	959	957	957	957	959	956	955	955	957	953	952	952	954	950	950	(48)	= (47) × 平成30年度の(48) ÷ (47) の割合
		紙類	t/年	8	10	8	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	(49)	= (48) × 平成30年度の(49) ÷ (48) の割合
		金属(アルミ・スチール等)	t/年	389	376	409	369	314	315	314	314	314	315	314	313	313	314	313	312	312	313	312	312	(50)	= (48) × 平成30年度の(50) ÷ (48) の割合
		ガラス類	t/年	62	63	496	492	570	571	570	570	570	571	569	569	569	570	567	567	567	568	565	565	(51)	= (48) − (49) − (50) − (52) − (53)
		ペットボトル	t/年	61	64	58	56	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	(52)	= (48) × 平成30年度の(52) ÷ (48) の割合
		電池、蛍光灯等	t/年	8	6	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	(53)	= (48) × 平成30年度の(53) ÷ (48) の割合
		焼却処理由来(焼却灰等)	t/年	1,058	995	1,000	1,036	1,022	1,024	1,021	1,021	1,021	1,024	1,020	1,020	1,019	1,021	1,018	1,017	1,016	1,019	1,015	1,014	(54)	= (47) − (48)
		リサイクル率	%	17.0	15.9	18.8	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	(55)	= (43) ÷ (1)
	最終処分	最終処分量	t/年	449	487	496	485	491	492	491	491	491	492	490	490	490	491	490	489	489	490	488	488	(56)	= (57) + (58)
		焼却残渣(主灰＋飛灰:埋立)	t/年	381	418	429	421	437	438	437	437	437	438	436	436	436	437	436	435	435	436	434	434	(57)	= (40)
		不燃残渣(不燃＋粗大)	t/年	68	69	67	64	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	(58)	= (33)

注1. 処理・処分量は端数を整理しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. リサイクル率＝総資源化量÷ごみ総排出量

第3章 減量化、資源化目標

第1節 減量化、資源化の目標

減量目標を定めるにあたり、①廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（以下「基本的な方針」という。）、②第四次循環型社会形成推進基本計画、③第4次茨城県廃棄物処理基本計画、④鉾田市一般廃棄物処理基本計画を踏まえて設定する必要がある。

基本的な方針は、平成13年5月に策定され、平成28年1月に変更されている。この方針は、周辺状況の変化に対応し、改めて大量生産、大量消費、大量廃棄型の従来の社会の在り方や国民のライフスタイルを見直し、環境への負荷ができる限り低減される循環型社会への転換をさらに進めていく必要があることから、廃棄物の減量化目標や施策推進に必要な事項を示している。

第四次循環型社会形成推進基本計画は、平成30年6月に策定された。この計画は、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される循環型社会を形成することを目指し、循環型社会形成推進基本法に基づいて策定された。様々な情勢変化に的確に対処し、社会を構成する各主体との連携の下で、環境保全を前提とし、3Rの推進など国内外における循環型社会の形成を政府全体で一体的に実行していくため、取組の方向性や数値目標を示している。

第4次茨城県廃棄物処理基本計画は、平成28年3月に策定された。この計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、平成13年に第1次計画を策定して以来、見直しを行いながら県における廃棄物行政の指針を定めている。廃棄物の現状分析と将来推計を行い、廃棄物に関して達成すべき目標と講じる施策を取りまとめている。

鉾田市一般廃棄物処理基本計画としては、平成26年3月に前回計画が策定されている。この計画は、循環型社会の形成をさらに推進するために、ごみの現状を明らかにし、ごみ処理行政の基本方針と目標、それらを実現するための施策や各主体の自主的な取り組みや将来のごみ処理体制等の課題に対する方向性を示している。

以下に①から④の計画の目標値を示す。

①基本的な方針

目標年次	H24 年度実績を基準とする H32 年度（R2 年度）目標			
目標項目	単位	H24 年度 実績	H32 年度 (R2 年度) 目標	目標割合
総排出量	百万 t	45	—	約 12%削減
再生利用量 (再生利用率)		9.3 (約 21%)	—	再生利用率を 約 27%に増加
最終処分量		4.7	—	約 14%削減
1 人 1 日あたりの家庭系ごみ*排出量	g/人/日	—	500	—

※資源ごみや有害ごみを除いた生活系ごみ。

②第四次循環型社会形成推進基本計画

目標年次	H37 年度（R7 年度）目標	
目標項目	単位	H37 年度（R7 年度）目標
1 人 1 日あたりのごみ排出量	g/人/日	850
1 人 1 日あたりの家庭系ごみ*排出量	g/人/日	440
事業系ごみ排出量	万 t	1,100
最終処分量	万 t	1,300

※資源ごみや有害ごみを除いた生活系ごみ。

③第 4 次茨城県廃棄物処理基本計画

目標年次	H25 年度実績を基準とする H32 年度（R2 年度）目標			
目標項目	単位	H24 年度 実績	H32 年度 (R2 年度) 目標	目標割合
1 人 1 日あたりのごみ排出量	g/人/日	1,002	919	約 8%削減
1 人 1 日あたりの家庭系ごみ*排出量	g/人/日	631	580	約 8%削減
再生利用率	%	21.3	27	約 6 ポイント増加
最終処分量	千 t	102	88	約 14%削減

※資源ごみや有害ごみを除いた生活系ごみ。

④鉾田市一般廃棄物処理基本計画

目標年次	H24 年度実績を基準とする H40 年度（R10 年度）目標			
目標項目	単位	H24 年度 実績	H40 年度 (R10 年度) 目標	目標割合
ごみ総排出量	t	12,390	11,771	約 5%削減
1 人 1 日あたりの生活系ごみ排出量	g/人/日	586	586	変動なし
リサイクル率	%	17.6	20.0	—
最終処分量	t	1,176	1,176	変動なし

※リサイクル率は、国及び県の目標の再資源化率と同項目とする。

第2節 減量化、資源化目標達成の見通し

現状施策を継続した場合のごみ排出量予測による、国及び県が定めた目標の達成の見通しを表3-1に示す。表より、現状施策を継続した場合においても目標を達成する項目がある。

表3-1 目標達成の見通し

目標根拠		目標項目	単位	基準年度 (実績値)		目標年度 (R2)			目標年度 (R7)			直近年 H30 実績値	中間目 標年次 R7 予測値	計画目 標年次 R15 予測値
						目標 内容	目標値	予測値	目標 内容	目標値	予測値			
国の目標	① 基本的な 方針	ごみ総排出量	t / 年	H24	12,390	H24年度比 12%削減	10,903	12,152				12,160	12,136	12,067
		1人1日当たりの家 庭系ごみ量※	g / 人 / 日	H24	549	500 g / 人 / 日	500	568				562	585	615
		再生利用率	%	H24	17.6%	27%	27.0%	18.5%				18.5%	18.5%	
		最終処分量	t / 年	H24	1,176	H24年度比 14%削減	1,011	491				491	490	488
	② 第四次 循環型社会 形成推進 基本計画	1人1日当たりのご み排出量	g / 人 / 日	-	-				850 g / 人 / 日	850	714	680	714	753
		1人1日当たりの家 庭系ごみ量※	g / 人 / 日	-	-				440 g / 人 / 日	440	585	562	585	615
県の目標	③ 第四次 茨城県廃 棄物処理 計画	1人1日当たりのご み排出量	g / 人 / 日	H24	692	H24年度比 8%削減	637	689				680	714	753
		1人1日当たりの家 庭系ごみ量※	g / 人 / 日	H24	549	H24年度比 8%削減	505	568				562	585	615
		再生利用率	%	H24	17.6%	27%	27.0%	18.5%				18.5%	18.5%	
		最終処分量	t / 年	H24	1,176	H24年度比 14%削減	1,011	491				491	490	488

※ 家庭系ごみは、生活系ごみのうち資源物等を除いたものを指す。

第4章 目標を達成する場合のごみ排出量予測

第1節 目標を達成する場合のごみ排出量予測

現状施策維持案においてもいくつかの項目の目標値は達成できるものと予測されるが、さらなる減量化、資源化を推進するものとして目標値を設定し、設定した目標を達成する場合のごみ排出量予測を行う。

現状施策を継続した場合において、1人1日当たりのごみ排出量は、国の第四次循環型社会形成推進基本計画の目標値を目標年度（令和7年度）で達成しているが、1人1日当たりの家庭系ごみ排出量は未達成である。また、現状施策を維持した場合の予測値は増加傾向にあるため、将来的なごみ発生量の増加を抑制することを目的として、令和元年度以降においても平成30年度のごみ発生量原単位を維持することを目標とする。

設定目標について表4-1に示す。

表4-1 設定目標

項 目	目標値
ごみ総排出量原単位	g/人/日 679.9
生活系ごみ原単位(ごみ+資源)	g/人/日 582.1
生活系ごみ原単位(ごみ)	g/人/日 562.0
生活系ごみ原単位(資源)	g/人/日 20.1
事業系ごみ原単位(ごみ+資源)	t/日 4.77
事業系ごみ原単位(ごみ)	t/日 4.73
事業系ごみ原単位(資源)	t/日 0.04
集団回収原単位	g/人/日 0.0

第2節 目標を達成する場合のごみ排出量予測結果

目標を達成する場合のごみ排出量予測を表 4-2 に示す。

表4-2 目標を達成する場合の年間総ごみ排出量予測（1）

項 目		年度 単位	実績					予測															番号	計算式		
			H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15				
人口(3月末)		人	50,696	50,400	49,998	49,425	49,001	48,658	48,315	47,972	47,629	47,286	46,943	46,600	46,257	45,914	45,571	45,228	44,885	44,591	44,248	43,905	人	人口ビジョンの推計値に基づいた補正値		
年間日数		日	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	日	年間日数		
ごみ総排出量		t/年	12,144	12,199	12,162	12,162	12,160	12,118	12,011	11,938	11,866	11,825	11,720	11,647	11,574	11,533	11,428	11,355	11,283	11,251	11,147	11,074	(1)	= (2) + (19) + (20)		
計画処理量	計画処理量		t/年	12,140	12,198	12,159	12,156	12,151	12,113	12,006	11,933	11,861	11,820	11,715	11,642	11,569	11,528	11,423	11,350	11,278	11,246	11,142	11,069	(2)	= (3) + (11)	
	生活系	生活系合計	t/年	10,512	10,525	10,452	10,414	10,410	10,367	10,265	10,192	10,120	10,074	9,974	9,901	9,828	9,782	9,682	9,609	9,537	9,500	9,401	9,328	(3)	= (22) × 人口 × 年間日数 ÷ 10 ⁶	
		ごみ合計	t/年	9,993	10,065	10,069	10,047	10,051	10,009	9,911	9,840	9,771	9,726	9,630	9,559	9,489	9,444	9,348	9,277	9,208	9,172	9,076	9,006	(4)	= (3) − (9)	
		可燃ごみ	t/年	8,703	8,767	8,800	8,755	8,795	8,759	8,672	8,610	8,550	8,510	8,427	8,364	8,303	8,264	8,180	8,118	8,057	8,026	7,941	7,881	(5)	= (3) − (6) ~ (9) の合計値	
		不燃ごみ	t/年	903	917	903	895	882	878	870	864	857	854	845	839	833	829	820	814	808	805	797	790	(6)	= (3) × 平成30年度の(6) ÷ (3) の割合	
		粗大ごみ	t/年	387	381	353	397	374	372	369	366	364	362	358	356	353	351	348	345	343	341	338	335	(7)	= (3) × 平成30年度の(7) ÷ (3) の割合	
		その他ごみ	t/年	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(8)	= (3) × 平成30年度の(8) ÷ (3) の割合
		資源合計	t/年	519	460	383	367	359	358	354	352	349	348	344	342	339	338	334	332	329	328	325	322	(9)	= (24) × 人口 × 年間日数 ÷ 10 ⁶	
		資源ごみ	t/年	519	460	383	367	359	358	354	352	349	348	344	342	339	338	334	332	329	328	325	322	(10)	= (9)	
	事業系	事業系合計	t/年	1,628	1,673	1,707	1,742	1,741	1,746	1,741	1,741	1,741	1,746	1,741	1,741	1,741	1,746	1,741	1,741	1,741	1,746	1,741	1,741	(11)	= (25) × 年間日数	
		ごみ合計	t/年	1,601	1,648	1,691	1,728	1,726	1,731	1,726	1,726	1,726	1,731	1,726	1,726	1,726	1,731	1,726	1,726	1,726	1,731	1,726	1,726	(12)	= (11) − (17)	
		可燃ごみ	t/年	1,560	1,628	1,673	1,710	1,705	1,710	1,705	1,705	1,705	1,710	1,705	1,705	1,705	1,710	1,705	1,705	1,705	1,710	1,705	1,705	(13)	= (11) − (14) ~ (17) の合計値	
		不燃ごみ	t/年	39	19	14	15	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	(14)	= (11) × 平成30年度の(14) ÷ (11) の割合	
		粗大ごみ	t/年	2	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	(15)	= (11) × 平成30年度の(15) ÷ (11) の割合	
		その他ごみ	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(16)	= (11) × 平成30年度の(16) ÷ (11) の割合
		資源合計	t/年	27	25	16	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	(17)	= (27) × 年間日数	
		資源ごみ	t/年	27	25	16	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	(18)	= (11) × 平成30年度の(18) ÷ (11) の割合	
家電4品目排出量		t/年	4	1	3	6	9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	(19)	過年度実績の平均値		
集団回収量		t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(20)	“0”		
原単位	ごみ総排出量原単位		g/人/日	656.3	661.3	666.4	674.2	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	679.9	(21)	H30年度実績値で一定	
	生活系	生活系ごみ原単位(ごみ+資源)	g/人/日	568.0	570.5	572.7	577.2	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	582.1	(22)	H30年度実績値で一定	
		生活系ごみ原単位(ごみ)	g/人/日	540.0	545.6	551.7	556.9	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	562.0	(23)	H30年度実績値で一定	
		生活系ごみ原単位(資源)	g/人/日	28.0	24.9	21.0	20.3	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	(24)	H30年度実績値で一定	
		事業系ごみ原単位(ごみ+資源)	t/日	4.46	4.57	4.68	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	4.77	(25)	H30年度実績値で一定	
	事業系ごみ原単位(ごみ)	t/日	4.39	4.50	4.64	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	4.73	(26)	H30年度実績値で一定		
	事業系ごみ原単位(資源)	t/日	0.07	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	(27)	H30年度実績値で一定		
	集団回収原単位		g/人/日	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(28)	H30年度実績値で一定	

注1. ごみ排出量は、端数を調整しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. 計画処理量については、※1・※2は同値になる。

※1: 生活系ごみ、事業系ごみの合計

※2: ごみ・資源の品目別の合計

表 4-2 目標を達成する場合の年間総ごみ排出量予測 (2)

項 目			年度 単位	実績					予測															番号	計算式
				H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15		
ごみ処理量	破砕処理	破砕処理量	t/年	1,045	1,057	1,068	1,300	1,062	1,059	1,049	1,043	1,037	1,033	1,024	1,018	1,011	1,008	998	992	986	983	974	967	(29)	= (2) × 平成30年度の(29) ÷ (2)の割合
		処理後	t/年	611	615	1,068	1,021	1,051	1,048	1,038	1,032	1,026	1,022	1,013	1,007	1,001	998	988	982	976	973	964	957	(30)	= (29) × 平成30年度の(30) ÷ (29)の割合
		資源化量	t/年	518	507	969	921	949	946	938	932	926	922	915	909	904	901	892	887	881	879	870	864	(31)	= (30) − (32) 〜 (33)の合計値
		焼却量	t/年	25	39	32	36	48	48	47	47	47	47	46	46	46	46	45	45	45	44	44	44	(32)	= (30) × 平成30年度の(32) ÷ (30)の割合
		埋立量	t/年	68	69	67	64	54	54	53	53	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50	50	49	(33)	= (30) × 平成30年度の(33) ÷ (30)の割合
	焼却処理	焼却処理量	t/年	10,329	10,753	10,869	10,871	10,617	10,584	10,490	10,427	10,364	10,328	10,236	10,172	10,108	10,073	9,981	9,917	9,854	9,826	9,735	9,672	(34)	= (2) × 平成30年度の(34) ÷ (2)の割合
		直接焼却量	t/年	10,304	10,714	10,837	10,835	10,569	10,536	10,443	10,380	10,317	10,281	10,190	10,126	10,062	10,027	9,936	9,872	9,809	9,782	9,691	9,628	(35)	= (34) − (36)
		処理後焼却量	t/年	25	39	32	36	48	48	47	47	47	47	46	46	46	46	45	45	45	44	44	44	(36)	= (37) + (38)
		リサイクル施設	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(37)	“0”
		粗大ごみ処理施設	t/年	25	39	32	36	48	48	47	47	47	47	46	46	46	46	45	45	45	44	44	44	(38)	= (32)
		焼却残渣	t/年	1,439	1,413	1,429	1,457	1,459	1,454	1,442	1,433	1,424	1,419	1,407	1,398	1,389	1,384	1,372	1,363	1,354	1,350	1,338	1,329	(39)	= (34) × 平成30年度の(39) ÷ (34)の割合
		埋立量	t/年	381	418	429	421	437	436	432	429	427	425	421	419	416	415	411	408	406	404	401	398	(40)	= (39) × 平成30年度の(40) ÷ (39)の割合
		資源化量	t/年	1,058	995	1,000	1,036	1,022	1,018	1,010	1,004	997	994	986	979	973	969	961	955	948	946	937	931	(41)	= (39) − (40)
		残渣率	%	13.9	13.1	13.1	13.4	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	(42)	= (39) ÷ (34)
	資源化	総資源化量	t/年	2,070	1,936	2,284	2,252	2,253	2,245	2,225	2,212	2,199	2,191	2,171	2,158	2,144	2,137	2,117	2,104	2,091	2,085	2,065	2,052	(43)	= (1) × 平成30年度の(43) ÷ (1)の割合
		直接資源化量	t/年	484	422	305	286	274	273	271	269	267	266	264	262	261	260	257	256	254	254	251	250	(44)	= (43) × 平成30年度の(44) ÷ (43)の割合
		ガラス(カレット、生びん)	t/年	89	75	28	25	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	(45)	= (44) × 平成30年度の(45) ÷ (44)の割合
		紙類(段ボール、新聞紙、雑誌、紙バック)	t/年	395	347	277	261	256	255	253	251	249	249	247	245	244	243	240	239	237	237	235	234	(46)	= (44) − (45)
		中間処理後資源化量	t/年	1,586	1,514	1,979	1,966	1,979	1,972	1,954	1,943	1,932	1,925	1,907	1,896	1,883	1,877	1,860	1,848	1,837	1,831	1,814	1,802	(47)	= (43) − (44)
		不燃ごみ等由来	t/年	528	519	979	930	957	954	945	940	934	931	922	917	911	908	899	894	888	885	877	871	(48)	= (47) × 平成30年度の(48) ÷ (47)の割合
		紙類	t/年	8	10	8	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	(49)	= (48) × 平成30年度の(49) ÷ (48)の割合
		金属(アルミ・スチール等)	t/年	389	376	409	369	314	313	310	308	306	305	303	301	299	298	295	293	291	290	288	286	(50)	= (48) × 平成30年度の(50) ÷ (48)の割合
		ガラス類	t/年	62	63	496	492	570	568	563	560	556	555	548	546	542	540	535	532	528	527	523	519	(51)	= (48) − (49) − (50) − (52) − (53)
		ペットボトル	t/年	61	64	58	56	61	61	60	60	60	59	59	58	58	58	57	57	57	56	56	56	(52)	= (48) × 平成30年度の(52) ÷ (48)の割合
		電池、蛍光灯等	t/年	8	6	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	(53)	= (48) × 平成30年度の(53) ÷ (48)の割合
		焼却処理由来(焼却灰等)	t/年	1,058	995	1,000	1,036	1,022	1,018	1,009	1,003	998	994	985	979	972	969	961	954	949	946	937	931	(54)	= (47) − (48)
		リサイクル率	%	17.0	15.9	18.8	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	(55)	= (43) ÷ (1)
	最終処分	最終処分量	t/年	449	487	496	485	491	490	485	482	480	478	473	471	467	466	462	458	456	454	451	447	(56)	= (57) + (58)
		焼却残渣(主灰＋飛灰:埋立)	t/年	381	418	429	421	437	436	432	429	427	425	421	419	416	415	411	408	406	404	401	398	(57)	= (40)
		不燃残渣(不燃＋粗大)	t/年	68	69	67	64	54	54	53	53	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50	50	49	(58)	= (33)

注1. 処理・処分量は端数を整理しているため、各項目の和と合計欄の値が一致しない場合がある。

注2. リサイクル率＝総資源化量÷ごみ総排出量

第3節 目標達成の見通し

本計画の計画目標年次である令和15年度の目標の達成状況を表4-3に示す。

表4-3 目標達成の見通し

目標根拠		目標項目	単位	基準年度 (実績値)		目標年度(R2)			目標年度(R7)			直近年 H30 実績値	中間目 標年次 R7 予測値	計画目 標年次 R15 予測値
						目標 内容	目標値	予測値	目標 内容	目標値	予測値			
国の目標	① 基本的な方針	ごみ総排出量	t / 年	H24	12, 390	H24年度比 12%削減	10, 903	12, 011				12, 160	11, 647	11, 074
		1人1日当たりの家庭系ごみ量※	g / 人 / 日	H24	549	500 g / 人 / 日	500	562				562	562	562
		再生利用率	%	H24	17. 6%	27%	27. 0%	18. 5%				18. 5%	18. 5%	
		最終処分量	t / 年	H24	1, 176	H24年度比 14%削減	1, 011	485				491	471	447
	② 第四次循環型社会 形成推進基本計画	1人1日当たりのごみ排出量	g / 人 / 日	-	-				850 g / 人 / 日	850	680	680	680	680
		1人1日当たりの家庭系ごみ量※	g / 人 / 日	-	-				440 g / 人 / 日	440	562	562	562	562
県の目標	③ 第四次茨城県廃棄物処理計画	1人1日当たりのごみ排出量	g / 人 / 日	H24	692	H24年度比 8%削減	637	680				680	680	680
		1人1日当たりの家庭系ごみ量※	g / 人 / 日	H24	549	H24年度比 8%削減	505	562				562	562	562
		再生利用率	%	H24	17. 6%	27%	27. 0%	18. 5%				18. 5%	18. 5%	
		最終処分量	t / 年	H24	1, 176	H24年度比 14%削減	1, 011	485				491	471	447

※ 家庭系ごみは、生活系ごみのうち資源物等を除いたものを指す。

資 料 編 2

生活排水処理人口の予測、
し尿及び浄化槽汚泥の計画処理量の予測

第1章 計画処理量の予測手順

銚田市（以下、「本市」という。）におけるし尿及び浄化槽汚泥の計画処理量の予測を行う手順を図 1-1に示す。

計画平均処理量（365 日平均の処理量）は、生活排水処理形態別人口の予測により、し尿及び浄化槽汚泥を収集する「計画収集処理人口」を算定し、本市の収集量実績より求めた「計画排出量原単位」を乗じて求める。

その結果に本市の収集量実績より求めた計画月最大変動係数を乗じることで計画処理量の予測を行う。

なお、予測期間は、令和元年度から令和 15 年度までの 15 年間とする。

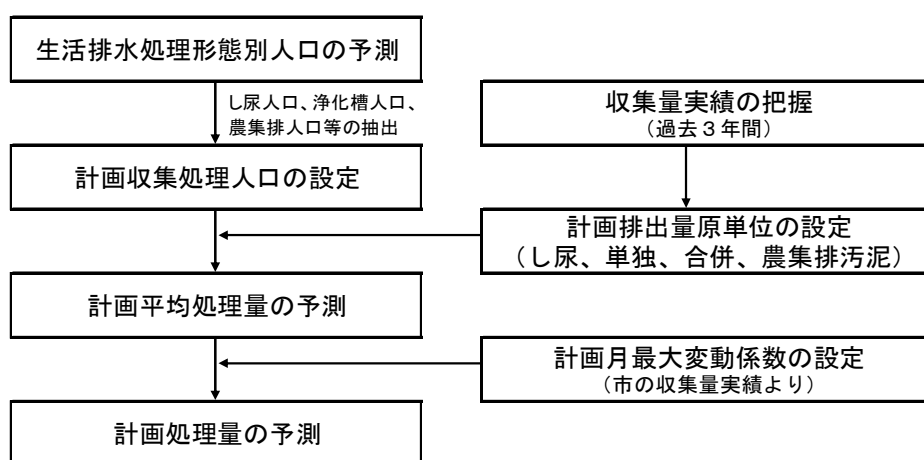


図1-1 計画処理量の予測手順

第2章 生活排水処理形態別人口の予測

第1節 生活排水処理形態別人口の予測手順

生活排水処理形態別人口により分類される人口は、汲取し尿や浄化槽汚泥等のように生活排水に係る発生処理物をし尿処理施設で処理する人口と、下水道等のようにし尿処理施設以外で処理する人口の2つに区分できる。

本予測では、便宜上前者を「計画収集処理人口」、後者を「その他の処理人口」と呼称する。以下に計画処理区域内人口における「計画収集処理人口」と「その他の処理人口」の区分及び各生活排水処理施設等より排出される発生処理物を示す。

したがって、本市のし尿処理施設で処理対象となる人口は「農業集落排水施設人口」（以下、「農集排人口」という。）、「単独処理浄化槽人口」（以下、「単独人口」という。）、「合併処理浄化槽人口」（以下、「合併人口」という。）及び「汲取し尿人口」となる。

計画処理区域内人口（本市将来推計値の補正值を採用）			
計画収集処理人口			
：し尿処理施設で処理する人口		【発生処理物】	（予測区分）
・農業集落排水施設人口（処理対象）	……………	農集排汚泥	A
・単独処理浄化槽人口	……………	単独処理浄化槽汚泥	B
・合併処理浄化槽人口	……………	合併処理浄化槽汚泥	B
・汲取し尿人口	……………	汲取し尿	B
その他の処理人口			
：し尿処理施設以外で処理する人口			
・下水道人口	……………	下水汚泥	A
予測区分A：本市の計画値を基として予測を行う			
予測区分B：過去5年間の実績を基とした回帰予測により予測を行う			

生活排水処理形態別人口は、上図のように予測区分をA及びBの2種類に分けて予測を行う。

第2節 回帰式による予測方法

処理人口の予測は処理形態別人口実績をもとに、以下の6つの回帰式（※）により推計を行う。

回 帰 式

① 直線回帰式	$y = a x + b$
② 分数回帰式	$y = a \sqrt{x} + b$
③ ルート回帰式	$y = a x^{1/2} + b$
④ 対数回帰式	$y = a \log x + b$
⑤ べき乗回帰式	$y = a x^b$
⑥ 指数回帰式	$y = a b^x$

生活排水処理形態別人口実績：
【表-1】

※回帰式とは、ある変数（目的変数）について、別の変数（説明変数）を用いて予測するための予測式である。

ここで、 y : 目的変数（この場合は「人口」）
 x : 説明変数（この場合は「年度」（実績初年度を $x = 1$ とする））
 a 、 b : 係数または定数

回帰式の当てはまり具合を示す尺度が決定係数（最大値＝1）であり、決定係数が大きいほど当てはまりがよいといえるため、本予測では原則として、決定係数が最も大きい回帰式を採用する。

第3節 計画処理区域内人口の予測方法

計画処理区域内人口（行政人口）の予測は、平成28年2月に策定された「銚田市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン総合戦略」の将来人口を基に、平成30年度の人口を基準とした減少率を補正係数とし、補正した将来人口を採用する。

処理区域内人口推計結果： 【表-2】

第4節 予測区分Aの予測方法

「下水道人口」及び「農集排人口」の予測については、本市の担当部局と協議した将来計画値を基に設定する。

下水道人口、農集排人口については、実際のし尿等の収集量を見込むために水洗化人口を予測人口として設定する。

これらの人口の合計を「処理人口A」と呼称する。

処理人口A：【表-3、4】

実績及び計画値まとめ：【表-5】

処理人口A予測：【表-6】

第5節 予測区分Bの予測方法

「単独人口」、「合併人口」及び「汲取し尿人口」は、平成26～30年度の過去5年間の実績人口より、回帰式を用いて各人口の予測値を設定する。

ただし、回帰予測による推計人口は、あくまでも各処理人口の増減傾向を求めるためであり、回帰予測の推計結果の値をそのまま採用すると、「下水道人口」、「農集排人口」、「合併人口」、「単独人口」及び「汲取し尿人口」との合計が、それらの合計となるはずの計画処理区域内人口の推計値との整合がとれなくなる。

そのため、ここでは下記に示す方法により、各人口の整合を取ることで、予測区分Bの各々の将来予測値とした。

なお、採用する回帰式については、決定係数の最も大きい回帰式を選定するが、減少傾向が大きく、決定係数の最も大きい式が令和15年度までに0人になってしまう場合は、0人とならないものの中で決定係数が最も大きい式を採用するものとする。

単独人口～汲取し尿人口回帰予測：【表-7、8、9】

- a. 回帰予測により求めた回帰予測値の比率（単独人口、合併人口及び汲取し尿人口の各々が占める割合）を年度毎に算出する。
- b. 「計画処理区域内人口」－「処理人口A（下水道人口＋農集排人口）」の各年度の値を「処理人口B」として、「a.」で求めた各々の比率を乗じる。
- c. 「b.」の算出結果を「単独人口」、「合併人口」及び「汲取し尿人口」の推計結果とする。

処理人口B予測：【表-10】

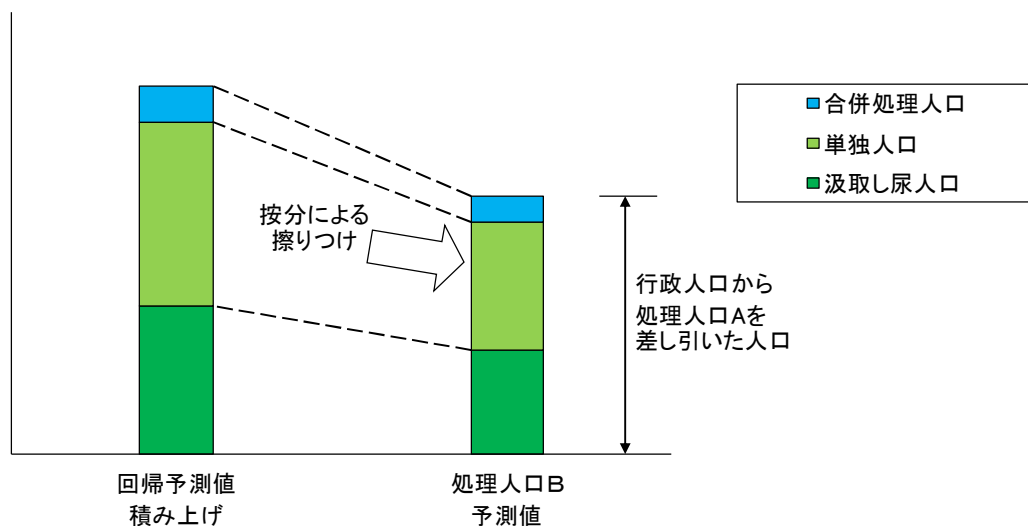


図2-1 処理人口Bの推計方法

本市における生活排水処理形態別人口の予測手順を図 2-2に示す。

生活排水処理形態別人口予測結果：【表-11】

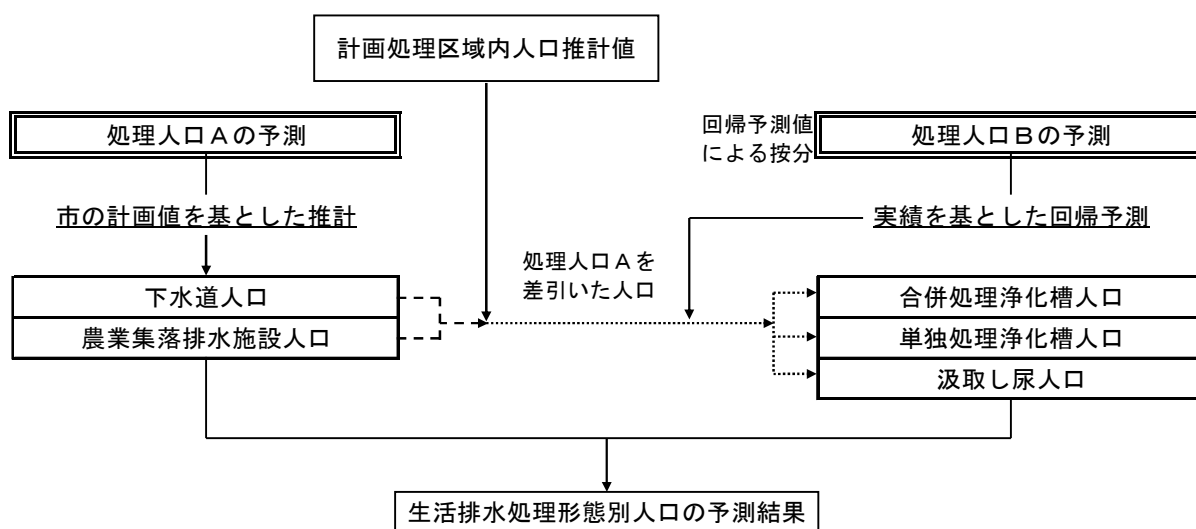


図2-2 生活排水処理形態別人口の予測手順

第3章 計画処理量の予測

第1節 計画平均処理量の予測

1. 計画収集処理人口の設定

計画収集処理人口は、生活排水処理形態別人口の汲取し尿人口、単独人口、合併人口及び農集排人口の予測結果を基に設定する。

計画収集処理人口：【表-12】

2. 計画排出量原単位の設定

汲取し尿、単独処理浄化槽汚泥（以下、「単独汚泥」という。）、合併処理浄化槽汚泥（以下、「合併汚泥」という。）及び農業集落排水施設汚泥（以下、「農集排汚泥」という。）の計画排出量原単位は、収集量実績をそれぞれ各年度の人口実績で除して求める。

なお、計画排出量原単位は、過去3年間（平成28～30年度）における排出量原単位の平均値を採用する。

し尿等収集量実績：【表-13】

計画排出量原単位：【表-14】

3. 計画平均処理量の予測

計画収集処理人口に計画排出量原単位を乗じて、計画平均処理量（365日平均の処理量）を算出する。

計画平均処理量予測結果：【表-15】

第2節 計画処理量の予測

1. 計画月最大変動係数の設定

過去3年間のし尿等収集量実績を基に月最大変動係数を求め、平均値を計画月最大変動係数として採用する。

計画月最大変動係数：【表-14】

2. 計画処理量の算定方法

計画処理量は、計画平均処理量（汲取し尿処理量、単独汚泥処理量、合併汚泥処理量、農集排汚泥処理量の合計）に計画月最大変動係数を乗じて求める。なお、計画処理量は年度ごとに算定する。

計画処理量の算定式を以下に示す。

- | | |
|------------|---|
| ① 計画処理量 | = 計画平均処理量 (②) の合計 × 計画月最大変動係数 |
| ② 計画平均処理量 | = 汲取し尿処理量 (③) + 単独汚泥処理量 (④)
+ 合併汚泥処理量 (⑤) + 農集排汚泥処理量 (⑥) |
| ③ 汲取し尿処理量 | = 汲取し尿人口 × 汲取し尿計画排出量原単位 |
| ④ 単独汚泥処理量 | = 単独人口 × 単独汚泥計画排出量原単位 |
| ⑤ 合併汚泥処理量 | = 合併人口 × 合併汚泥計画排出量原単位 |
| ⑥ 農集排汚泥処理量 | = 農集排人口 × 農集排汚泥計画排出量原単位 |

計画処理量予測結果：【表-15】

生活排水処理形態別人口実績(鉾田市)

【表-1】

(各年度3月末日)

	年 度				
	H26	H27	H28	H29	H30
1. 計画処理区域内人口	50,696	50,400	49,998	49,425	49,001
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	34,898	35,288	36,010	35,913	35,869
①コミュニティ・プラント	0	0	0	0	0
②合併処理浄化槽	33,427	33,448	33,990	33,791	33,570
③下水道	318	487	527	654	751
④農業集落排水施設	1,153	1,353	1,493	1,468	1,548
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	12,856	12,210	11,120	10,685	10,341
4. 非水洗化人口	2,942	2,902	2,868	2,827	2,791
①汲み取りし尿人口	2,942	2,902	2,868	2,827	2,791
②自家処理人口	0	0	0	0	0
5. 計画処理区域外人口	0	0	0	0	0

処理区域内人口推計結果(銚田市)

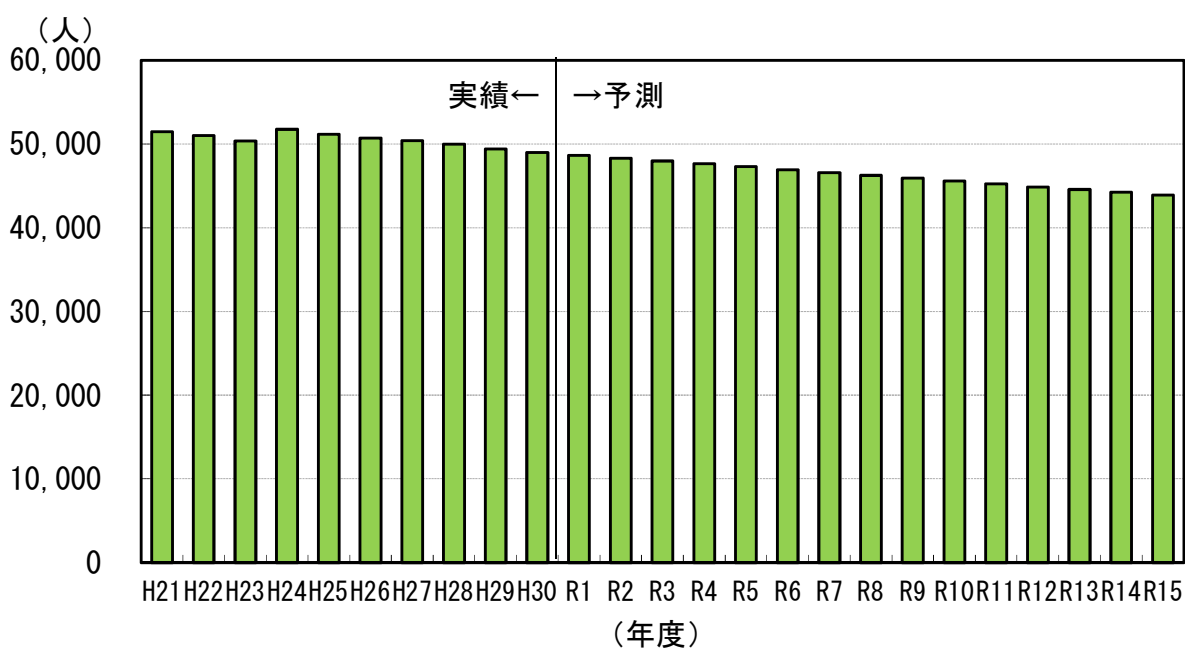
【表-2】

処理区域内人口推計結果（人口ビジョン推計人口の補正）

項目 年度	実績人口	人口ビジョン H28.2推計	減少率	将来人口
H21	51,463			
H22	51,011	50,156		
H23	50,362	49,866		
H24	51,778	49,576		
H25	51,192	49,285		
H26	50,696	48,995		
H27	50,400	48,705		
H28	49,998	48,374		
H29	49,425	48,043		
H30	49,001	47,712		
R1		47,381	99.3	48,658
R2		47,050	98.6	48,315
R3		46,713	97.9	47,972
R4		46,377	97.2	47,629
R5		46,040	96.5	47,286
R6		45,704	95.8	46,943
R7		45,367	95.1	46,600
R8		45,039	94.4	46,257
R9		44,711	93.7	45,914
R10		44,383	93.0	45,571
R11		44,055	92.3	45,228
R12		43,727	91.6	44,885
R13		43,403	91.0	44,591
R14		43,079	90.3	44,248
R15		42,754	89.6	43,905

※ 人口ビジョンの推計人口の太枠内以外は、直線補間により推計。

※ 将来人口は、人口ビジョンの推計人口を基に平成30年度からの減少率を推計し、その減少率を平成30年度の実績人口に乗じて推計した。



処理人口A（下水道）（銚田市）

【表-3】

下水道人口	銚田市
-------	-----

	処理区域 面積 (ha)	処理区域内 人口 (人)	水洗化率 (%)	水洗化人口 (人)	備考
H26	112	2,389	13.3%	318	実績
H27	113	2,393	20.4%	487	
H28	151	2,794	18.9%	527	
H29	161	2,989	21.9%	654	
H30	171	3,126	24.0%	751	
R1	182	3,326	28.0%	930	計画
R2	193	3,526	31.5%	1,110	
R3	204	3,726	34.6%	1,290	
R4	216	3,926	37.4%	1,470	
R5	227	4,126	40.0%	1,650	
R6	238	4,326	42.3%	1,830	
R7	249	4,526	44.4%	2,010	
R8	260	4,726	46.3%	2,190	
R9	271	4,926	48.1%	2,370	
R10	283	5,126	49.7%	2,550	
R11	294	5,326	51.3%	2,730	
R12	305	5,526	52.7%	2,910	
R13	316	5,726	54.0%	3,090	
R14	327	5,926	55.2%	3,270	
R15	338	6,126	56.3%	3,450	

処理人口A（農集排）（銚田市）

【表-4】

農集排人口	銚田市
-------	-----

	舟木 地区	青山美原 地区	上島西部 地区	農集排 (人)	備考
H26	190	465	498	1,153	実 績
H27	350	487	516	1,353	
H28	430	503	560	1,493	
H29	468	466	534	1,468	
H30	530	472	546	1,548	
R1	598	478	555	1,631	計 画
R2	666	484	564	1,714	
R3	734	490	573	1,797	
R4	802	496	582	1,880	
R5	870	502	591	1,963	
R6	938	508	600	2,046	
R7	1,006	514	609	2,129	
R8	1,074	520	618	2,212	
R9	1,142	526	627	2,295	
R10	1,210	532	636	2,378	
R11	1,278	538	645	2,461	
R12	1,346	544	654	2,544	
R13	1,414	550	663	2,627	
R14	1,482	556	672	2,710	
R15	1,550	562	681	2,793	

実績及び計画値まとめ(銚田市)

【表-5】

銚田市

単位：人

年度	行政人口	下水道	農集排	コミプラ	単独	合併	合併 (補助)	合併 (補助以外)	自家	し尿
H21	51,463									
H22	51,011									
H23	50,362									
H24	51,778									
H25	51,192									
H26	50,696	318	1,153	0	12,856	33,427	21,218	12,209	0	2,942
H27	50,400	487	1,353	0	12,210	33,448	21,745	11,703	0	2,902
H28	49,998	527	1,493	0	11,120	33,990	22,309	11,681	0	2,868
H29	49,425	654	1,468	0	10,685	33,791	23,133	10,658	0	2,827
H30	49,001	751	1,548	0	10,341	33,570	23,677	9,893	0	2,791
R1		930	1,631	0			23,815			
R2		1,110	1,714	0			23,953			
R3		1,290	1,797	0			24,091			
R4		1,470	1,880	0			24,229			
R5		1,650	1,963	0			24,367			
R6		1,830	2,046	0			24,505			
R7		2,010	2,129	0			24,643			
R8		2,190	2,212	0			24,781			
R9		2,370	2,295	0			24,919			
R10		2,550	2,378	0			25,057			
R11		2,730	2,461	0			25,195			
R12		2,910	2,544	0			25,333			
R13		3,090	2,627	0			25,471			
R14		3,270	2,710	0			25,609			
R15		3,450	2,793	0			25,747			

処理人口A予測(鉾田市)

【表-6】

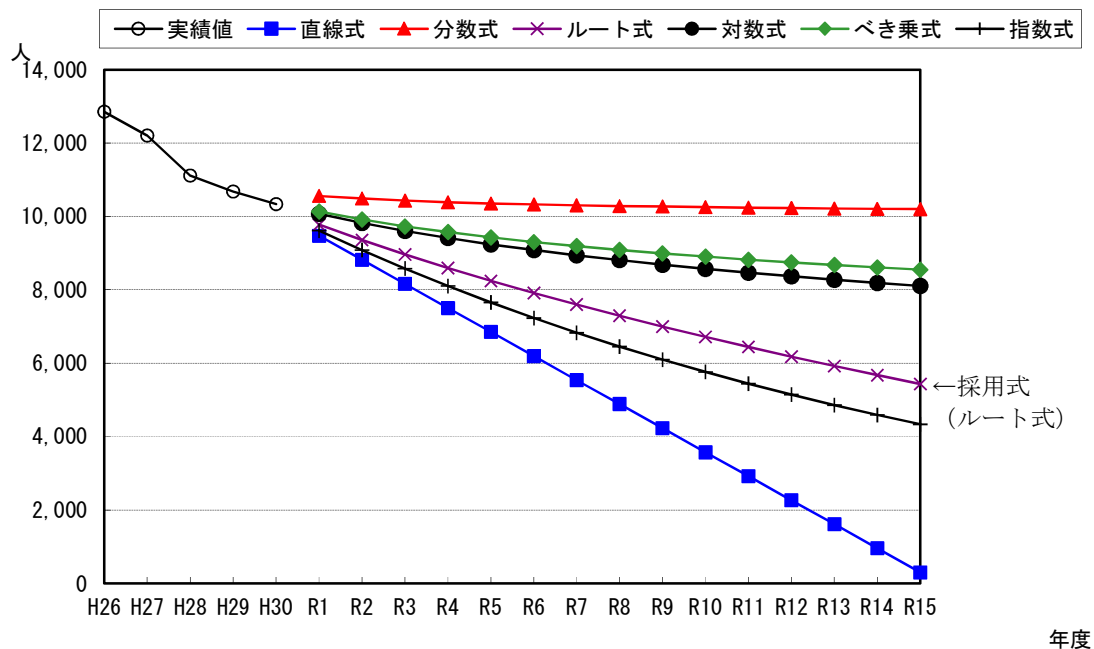
鉾田市

年度	処理人口A	下水道人口	農集排人口
H26	1,471	318	1,153
H27	1,840	487	1,353
H28	2,020	527	1,493
H29	2,122	654	1,468
H30	2,299	751	1,548
R1	2,561	930	1,631
R2	2,824	1,110	1,714
R3	3,087	1,290	1,797
R4	3,350	1,470	1,880
R5	3,613	1,650	1,963
R6	3,876	1,830	2,046
R7	4,139	2,010	2,129
R8	4,402	2,190	2,212
R9	4,665	2,370	2,295
R10	4,928	2,550	2,378
R11	5,191	2,730	2,461
R12	5,454	2,910	2,544
R13	5,717	3,090	2,627
R14	5,980	3,270	2,710
R15	6,243	3,450	2,793

単独処理浄化槽人口回帰予測結果(鉾田市)

【表-7】

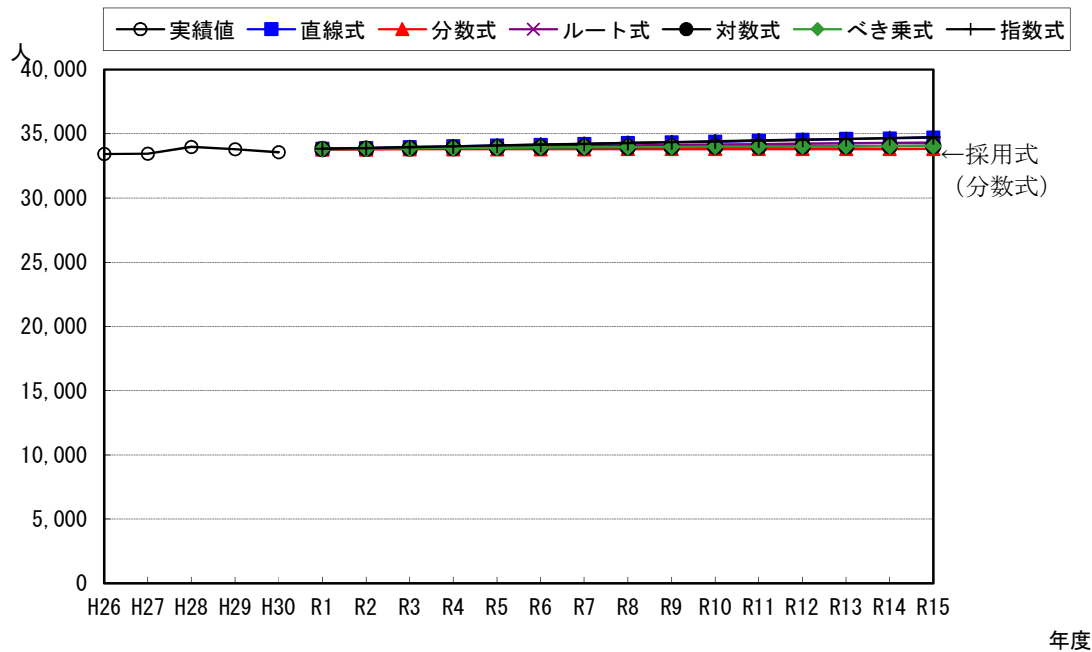
銚田市		単独処理浄化槽				
※採用する式を網掛けとする						
年度	実績	直線式	y= -655. 5 x +13408. 9			
H26	12, 856	分数式	y= 3041. 90337 (1/ x) +10053. 2641			
H27	12, 210	ルート式	y= -2150. 1807× x ^ (1/2) +15047. 1059			
H28	11, 120	対数式	y= -1637. 1186LN(x) +13009. 9383			
H29	10, 685	べき乗式	y= 13054. 5441× (x ^-0. 1411830)			
H30	10, 341	指数式	y= 13525. 7393× (0. 94470719^ x)			
年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
R1	9, 476	10, 560	9, 780	10, 077	10, 137	9, 615
R2	8, 820	10, 488	9, 358	9, 824	9, 919	9, 083
R3	8, 165	10, 434	8, 965	9, 606	9, 733	8, 581
R4	7, 509	10, 391	8, 597	9, 413	9, 573	8, 107
R5	6, 854	10, 357	8, 248	9, 240	9, 431	7, 658
R6	6, 198	10, 330	7, 916	9, 084	9, 305	7, 235
R7	5, 543	10, 307	7, 599	8, 942	9, 192	6, 835
R8	4, 887	10, 287	7, 295	8, 811	9, 088	6, 457
R9	4, 232	10, 271	7, 002	8, 689	8, 994	6, 100
R10	3, 576	10, 256	6, 719	8, 577	8, 907	5, 763
R11	2, 921	10, 243	6, 446	8, 471	8, 826	5, 444
R12	2, 265	10, 232	6, 182	8, 372	8, 751	5, 143
R13	1, 610	10, 222	5, 925	8, 278	8, 680	4, 859
R14	954	10, 213	5, 675	8, 190	8, 614	4, 590
R15	299	10, 205	5, 431	8, 106	8, 552	4, 336
決定係数(r ²)	0. 9595	0. 8697	0. 9780	0. 9669	0. 9619	0. 9664
順位	5	6	1	2	4	3



合併処理浄化槽人口回帰予測結果(鉾田市)

【表-8】

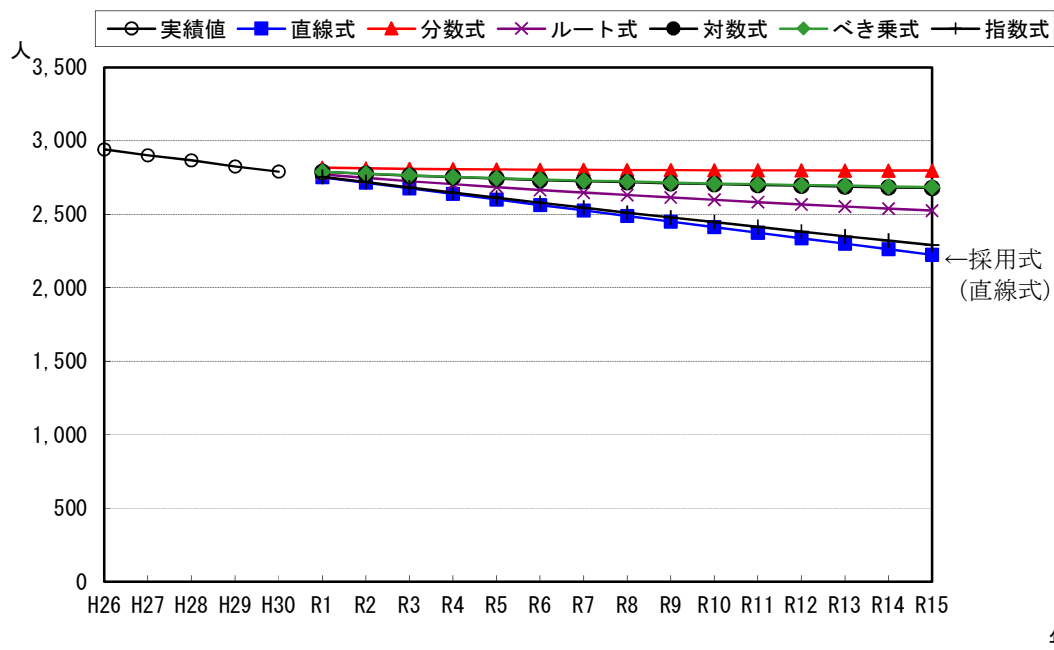
鉾田市		合併処理浄化槽				
※採用する式を網掛けとする						
年度	実績	直線式	y= 62.9 x +33456.5			
H26	33,427	分数式	y= -428.75131(1/ x) +33840.9964			
H27	33,448	ルート式	y= 236.013600× x ^(1/2) +33249.5311			
H28	33,990	対数式	y= 200.066284LN(x) +33453.6368			
H29	33,791	べき乗式	y= 33453.2626× (x ^0.00595364)			
H30	33,570	指数式	y= 33455.8902× (1.00187577^ x)			
単位：人						
年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
R1	33,834	33,770	33,828	33,812	33,812	33,834
R2	33,897	33,780	33,874	33,843	33,843	33,898
R3	33,960	33,787	33,917	33,870	33,870	33,961
R4	34,023	33,793	33,958	33,893	33,894	34,025
R5	34,086	33,798	33,996	33,914	33,915	34,089
R6	34,148	33,802	34,032	33,933	33,934	34,153
R7	34,211	33,805	34,067	33,951	33,952	34,217
R8	34,274	33,808	34,100	33,967	33,968	34,281
R9	34,337	33,810	34,133	33,982	33,983	34,345
R10	34,400	33,812	34,164	33,995	33,997	34,410
R11	34,463	33,814	34,194	34,008	34,010	34,474
R12	34,526	33,816	34,223	34,020	34,022	34,539
R13	34,589	33,817	34,251	34,032	34,034	34,604
R14	34,652	33,818	34,278	34,043	34,045	34,669
R15	34,715	33,820	34,305	34,053	34,055	34,734
決定係数(r ²)	0.1703	0.3331	0.2272	0.2784	0.2799	0.1717
順位	6	1	4	3	2	5



汲取し尿人口回帰予測結果(鉾田市)

【表-9】

銚田市		汲取し尿				
※採用する式を網掛けとする						
年度	実績	直線式				
H26	2,942	分数式	$y = -37.7x + 2979.1$			
H27	2,902	ルート式	$y = 166.116684(1/x) + 2790.14004$			
H28	2,868	対数式	$y = -121.74517 \times x^{(1/2)} + 3070.10169$			
H29	2,827	べき乗式	$y = -91.379639\text{LN}(x) + 2953.49585$			
H30	2,791	指数式	$y = 2954.18600 \times (x^{-0.0318319})$			
		$y = 2980.86393 \times (0.98692982^x)$ 単位：人				
年度	直線式	分数式	ルート式	対数式	べき乗式	指数式
R1	2,753	2,818	2,772	2,790	2,790	2,755
R2	2,715	2,814	2,748	2,776	2,777	2,719
R3	2,678	2,811	2,726	2,763	2,765	2,683
R4	2,640	2,809	2,705	2,753	2,755	2,648
R5	2,602	2,807	2,685	2,743	2,745	2,613
R6	2,564	2,805	2,666	2,734	2,737	2,579
R7	2,527	2,804	2,648	2,726	2,730	2,546
R8	2,489	2,803	2,631	2,719	2,723	2,512
R9	2,451	2,802	2,615	2,712	2,716	2,479
R10	2,414	2,801	2,599	2,706	2,710	2,447
R11	2,376	2,801	2,583	2,700	2,705	2,415
R12	2,338	2,800	2,568	2,695	2,699	2,383
R13	2,301	2,799	2,554	2,689	2,695	2,352
R14	2,263	2,799	2,539	2,684	2,690	2,322
R15	2,225	2,798	2,526	2,680	2,685	2,291
決定係数(r^2)	0.9994	0.8166	0.9873	0.9485	0.9451	0.9993
順位	1	6	3	4	5	2



処理人口B予測(鉾田市)

【表-10】

鉾田市

年度	計画処理 区域内人口 ①	処理人口A ②	処理人口B ③=①-②	単独処理浄化槽人口			合併処理浄化槽人口			自家処理人口			汲取り尿人口		
				回帰予測	比率 a	予測結果 ③×a	回帰予測	比率 b	予測結果 ③×b	回帰予測	比率 c	予測結果 ③×c	回帰予測	比率 d	予測結果 ③×d
H26	50,696	1,471	49,225	12,856			33,427			0			2,942		
H27	50,400	1,840	48,560	12,210			33,448			0			2,902		
H28	49,998	2,020	47,978	11,120			33,990			0			2,868		
H29	49,425	2,122	47,303	10,685			33,791			0			2,827		
H30	49,001	2,299	46,702	10,341			33,570			0			2,791		
R1	48,658	2,561	46,097	9,780	0.211	9,726	33,770	0.729	33,605	—	0.000	0	2,753	0.060	2,766
R2	48,315	2,824	45,491	9,358	0.204	9,280	33,780	0.737	33,527	—	0.000	0	2,715	0.059	2,684
R3	47,972	3,087	44,885	8,965	0.197	8,842	33,787	0.744	33,395	—	0.000	0	2,678	0.059	2,648
R4	47,629	3,350	44,279	8,597	0.191	8,457	33,793	0.750	33,210	—	0.000	0	2,640	0.059	2,612
R5	47,286	3,613	43,673	8,248	0.185	8,080	33,798	0.757	33,060	—	0.000	0	2,602	0.058	2,533
R6	46,943	3,876	43,067	7,916	0.179	7,709	33,802	0.763	32,860	—	0.000	0	2,564	0.058	2,498
R7	46,600	4,139	42,461	7,599	0.173	7,346	33,805	0.770	32,695	—	0.000	0	2,527	0.057	2,420
R8	46,257	4,402	41,855	7,295	0.167	6,990	33,808	0.776	32,479	—	0.000	0	2,489	0.057	2,386
R9	45,914	4,665	41,249	7,002	0.162	6,682	33,810	0.781	32,216	—	0.000	0	2,451	0.057	2,351
R10	45,571	4,928	40,643	6,719	0.156	6,340	33,812	0.787	31,986	—	0.000	0	2,414	0.057	2,317
R11	45,228	5,191	40,037	6,446	0.151	6,046	33,814	0.793	31,749	—	0.000	0	2,376	0.056	2,242
R12	44,885	5,454	39,431	6,182	0.146	5,757	33,816	0.799	31,505	—	0.000	0	2,338	0.055	2,169
R13	44,591	5,717	38,874	5,925	0.141	5,481	33,817	0.804	31,255	—	0.000	0	2,301	0.055	2,138
R14	44,248	5,980	38,268	5,675	0.136	5,204	33,818	0.810	30,998	—	0.000	0	2,263	0.054	2,066
R15	43,905	6,243	37,662	5,431	0.131	4,934	33,820	0.815	30,694	—	0.000	0	2,225	0.054	2,034

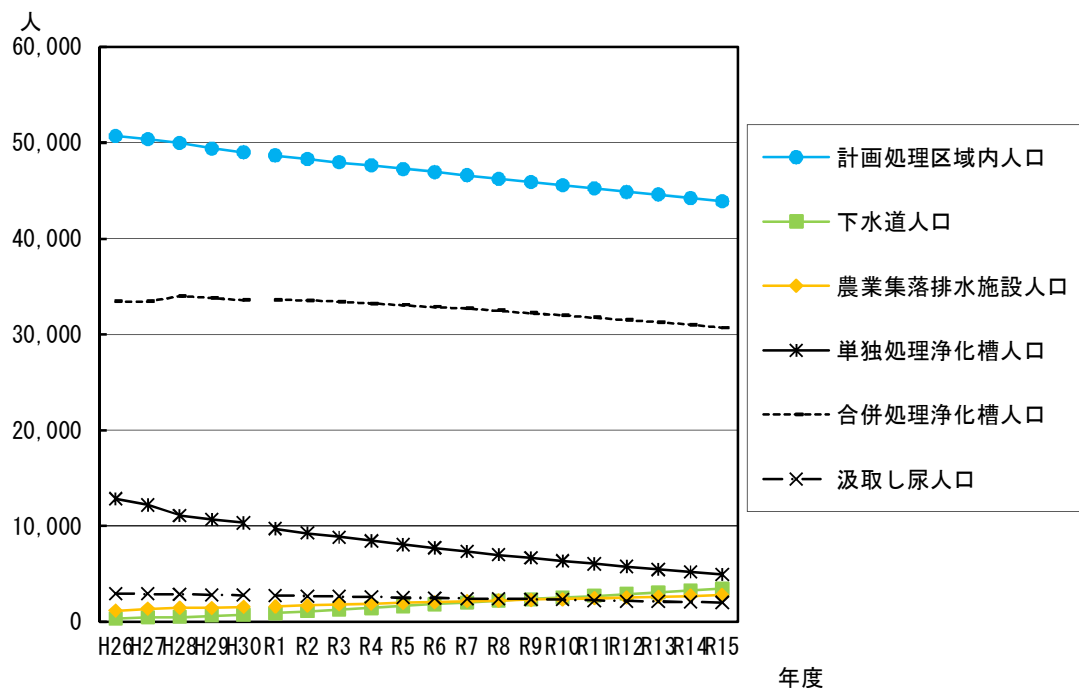
生活排水処理形態別人口予測結果(鉾田市)

【表-11】

鉾田市

単位:人

年度	計画処理 区域内人口	下水道 人口	農集排 人口	浄化槽 人口			汲取し尿 人口	備考
					単独処理	合併処理		
H26	50,696	318	1,153	46,283	12,856	33,427	2,942	実績
H27	50,400	487	1,353	45,658	12,210	33,448	2,902	
H28	49,998	527	1,493	45,110	11,120	33,990	2,868	
H29	49,425	654	1,468	44,476	10,685	33,791	2,827	
H30	49,001	751	1,548	43,911	10,341	33,570	2,791	
R1	48,658	930	1,631	43,331	9,726	33,605	2,766	予測
R2	48,315	1,110	1,714	42,807	9,280	33,527	2,684	
R3	47,972	1,290	1,797	42,237	8,842	33,395	2,648	
R4	47,629	1,470	1,880	41,667	8,457	33,210	2,612	
R5	47,286	1,650	1,963	41,140	8,080	33,060	2,533	
R6	46,943	1,830	2,046	40,569	7,709	32,860	2,498	
R7	46,600	2,010	2,129	40,041	7,346	32,695	2,420	
R8	46,257	2,190	2,212	39,469	6,990	32,479	2,386	
R9	45,914	2,370	2,295	38,898	6,682	32,216	2,351	
R10	45,571	2,550	2,378	38,326	6,340	31,986	2,317	
R11	45,228	2,730	2,461	37,795	6,046	31,749	2,242	
R12	44,885	2,910	2,544	37,262	5,757	31,505	2,169	
R13	44,591	3,090	2,627	36,736	5,481	31,255	2,138	
R14	44,248	3,270	2,710	36,202	5,204	30,998	2,066	
R15	43,905	3,450	2,793	35,628	4,934	30,694	2,034	



計画収集処理人口(鉾田市)

【表-12】

鉾田市

単位：人

年度	収 集 処 理 人 口						備考
	汲取し尿	浄 化 槽			農集排	合計	
		単独処理	合併処理	計			
H28	2,868	11,120	33,990	45,110	1,493	49,471	実 績
H29	2,827	10,685	33,791	44,476	1,468	48,771	
H30	2,791	10,341	33,570	43,911	1,548	48,250	
R1	2,766	9,726	33,605	43,331	1,631	47,728	予 測
R2	2,684	9,280	33,527	42,807	1,714	47,205	
R3	2,648	8,842	33,395	42,237	1,797	46,682	
R4	2,612	8,457	33,210	41,667	1,880	46,159	
R5	2,533	8,080	33,060	41,140	1,963	45,636	
R6	2,498	7,709	32,860	40,569	2,046	45,113	
R7	2,420	7,346	32,695	40,041	2,129	44,590	
R8	2,386	6,990	32,479	39,469	2,212	44,067	
R9	2,351	6,682	32,216	38,898	2,295	43,544	
R10	2,317	6,340	31,986	38,326	2,378	43,021	
R11	2,242	6,046	31,749	37,795	2,461	42,498	
R12	2,169	5,757	31,505	37,262	2,544	41,975	
R13	2,138	5,481	31,255	36,736	2,627	41,501	
R14	2,066	5,204	30,998	36,202	2,710	40,978	
R15	2,034	4,934	30,694	35,628	2,793	40,455	

し尿等収集量実績(銚田市)

【表-13】

銚田市

	平成 28 年 度					平成 29 年 度					平成 30 年 度				
	汲取し尿 (kL/月)	浄化槽 汚泥 (kL/月)	農集排 汚泥 (kL/月)	計 (kL/月)	1 日 当 り 収 集 量 (kL/日)	汲取し尿 (kL/月)	浄化槽 汚泥 (kL/月)	農集排 汚泥 (kL/月)	計 (kL/月)	1 日 当 り 収 集 量 (kL/日)	汲取し尿 (kL/月)	浄化槽 汚泥 (kL/月)	農集排 汚泥 (kL/月)	計 (kL/月)	1 日 当 り 収 集 量 (kL/日)
4 月	177.2	1,785.0	0.0	1,962.2	65.4	207.2	1,823.1	0.0	2,030.3	67.7	198.1	1,705.3	17.9	1,921.3	64.0
5 月	176.7	1,772.8	0.0	1,949.5	62.9	204.4	1,882.6	0.0	2,087.1	67.3	268.4	1,742.6	28.6	2,039.7	65.8
6 月	211.7	2,033.0	0.0	2,244.7	74.8	222.0	2,011.6	0.0	2,233.6	74.5	214.5	1,920.1	22.2	2,156.8	71.9
7 月	244.0	2,067.2	0.0	2,311.2	74.6	256.0	1,954.3	0.0	2,210.3	71.3	229.4	2,026.5	0.0	2,255.9	72.8
8 月	246.6	1,758.0	0.0	2,004.5	64.7	211.1	1,675.1	0.0	1,886.2	60.8	231.0	1,629.9	14.6	1,875.5	60.5
9 月	173.6	1,595.0	0.0	1,768.6	59.0	185.9	1,431.9	0.0	1,617.8	53.9	168.7	1,436.3	29.4	1,634.3	54.5
10 月	221.6	1,579.3	0.0	1,800.9	58.1	227.6	1,565.2	0.0	1,792.7	57.8	233.5	1,737.6	44.6	2,015.6	65.0
11 月	220.6	1,819.5	0.0	2,040.0	68.0	234.5	1,917.8	0.0	2,152.3	71.7	250.1	1,888.4	7.5	2,145.9	71.5
12 月	316.2	2,590.7	0.0	2,906.9	93.8	333.4	2,434.3	0.0	2,767.8	89.3	328.1	2,372.7	0.0	2,700.8	87.1
1 月	200.4	1,451.6	0.0	1,652.1	53.3	155.5	1,250.7	0.0	1,406.1	45.4	182.8	1,535.2	25.0	1,742.9	56.2
2 月	170.6	1,613.6	0.0	1,784.2	63.7	145.1	1,496.7	14.2	1,656.0	59.1	170.1	1,470.1	14.6	1,654.8	59.1
3 月	227.7	1,836.7	0.0	2,064.4	66.6	205.2	1,749.2	10.8	1,965.3	63.4	181.6	1,779.0	29.9	1,990.4	64.2
合 計	2,586.78	21,902.32	0.00	24,489.10	—	2,587.80	21,192.54	25.03	23,805.37	—	2,656.25	21,243.65	234.06	24,133.96	—
1 日 平均収集量 (計／365日)	7.1	60.0	0.0	—	67.1	7.1	58.1	0.0	—	65.2	7.3	58.2	0.6	—	66.1
月最大変動係数	1.40					1.37					1.32				

※ 月 最大変動係数は、1 日 当 り 収 集 量 の 最 大 と な る 月 の 値 を、各 月 の 1 日 当 り 収 集 量 の 平 均 値 で 除 し て 求 め た。

標準排出量による按分比(鉾田市)

鉾田市

年度	項 目	単独	合併	合計
H28	標準値(L/人/日)	1.11	2.61	—
	人数(人)	11,120	33,990	—
	汚泥量(kL/日)	12.34	88.71	101.05
	構 成 比	0.1221	0.8779	1.00
H29	標準値(L/人/日)	1.11	2.61	—
	人数(人)	10,685	33,791	—
	汚泥量(kL/日)	11.86	88.19	100.05
	構 成 比	0.1185	0.8815	1.00
H30	標準値(L/人/日)	1.11	2.61	—
	人数(人)	10,341	33,570	—
	汚泥量(kL/日)	11.48	87.62	99.10
	構 成 比	0.1158	0.8842	1.00

単独汚泥原単位（1.11L/人/日）及び合併汚泥原単位（2.61L/人/日）の標準値は、「し尿処理施設から汚泥再生処理センターへのリニューアルの手引書（社）全国都市清掃会議（2004.10）」の全国平均値を参考に設定した。

浄化槽汚泥等収集量按分

単位：kL/年

年度	浄化槽汚泥 収集量実績		
		単独	合併
H28	21,902.32	2,674.27	19,228.05
H29	21,192.54	2,511.32	18,681.22
H30	21,243.65	2,460.01	18,783.64

※ 単独汚泥、合併汚泥は上表の按分比により浄化槽汚泥量を按分して設定した

銚田市

し尿排出量原単位

年度	し尿収集量 (kL/年)	汲取し尿人口 (人)	原単位 (L/人/日)	
H28	2,586.78	2,868	2.47	
H29	2,587.80	2,827	2.51	
H30	2,656.25	2,791	2.61	
			平均値	2.53
			採用値	2.61

計画月最大変動係数

年度	月最大変動係数
H28	1.40
H29	1.37
H30	1.32
平均値	1.36
採用値	1.15

単独処理浄化槽汚泥排出量原単位

年度	単独処理 浄化槽汚泥 (kL/年)	単独処理 浄化槽人口 (人)	原単位 (L/人/日)	
H28	2,674.27	11,120	0.66	
H29	2,511.32	10,685	0.64	
H30	2,460.01	10,341	0.65	
			平均値	0.65
			採用値	0.65

合併処理浄化槽汚泥排出量原単位

年度	合併処理 浄化槽汚泥 (kL/年)	合併処理 浄化槽人口 (人)	原単位 (L/人/日)	
H28	19,228.05	33,990	1.55	
H29	18,681.22	33,791	1.51	
H30	18,783.64	33,570	1.53	
			平均値	1.53
			採用値	1.53

農業集落排水施設汚泥排出量原単位

年度	農集排汚泥 (kL/年)	農集排水人口 (人)	原単位 (L/人/日)	
H28	0.0	1,493	—	
H29	25.0	1,468	0.05	
H30	234.1	1,548	0.41	
			平均値	0.23
			採用値	0.41

計画平均処理量の予測結果(鉾田市)

【表-15】

単位:kL/日

単位:kg/日

年度	計 画 平 均 処 理 量						備 考
	汲 取 し尿	浄化槽汚泥				合 計	
		単独処理	合併処理	農集排	計		
H28	7.1	7.3	52.7	0.0	60.0	67.1	実 績
H29	7.1	6.9	51.2	0.0	58.1	65.2	
H30	7.3	6.7	51.5	0.6	58.8	66.1	
R1	7.2	6.3	51.4	0.7	58.4	65.6	予 測
R2	7.0	6.0	51.3	0.7	58.0	65.0	
R3	6.9	5.7	51.1	0.7	57.5	64.4	
R4	6.8	5.5	50.8	0.8	57.1	63.9	
R5	6.6	5.3	50.6	0.8	56.7	63.3	
R6	6.5	5.0	50.3	0.8	56.1	62.6	
R7	6.3	4.8	50.0	0.9	55.7	62.0	
R8	6.2	4.5	49.7	0.9	55.1	61.3	
R9	6.1	4.3	49.3	0.9	54.5	60.6	
R10	6.0	4.1	48.9	1.0	54.0	60.0	
R11	5.9	3.9	48.6	1.0	53.5	59.4	
R12	5.7	3.7	48.2	1.0	52.9	58.6	
R13	5.6	3.6	47.8	1.1	52.5	58.1	
R14	5.4	3.4	47.4	1.1	51.9	57.3	
R15	5.3	3.2	47.0	1.1	51.3	56.6	

※計画処理量は、計画平均処理量に計画月最大変動係数1.15を乗じて小数点以下を切り上げた値。

処理量 (kL/日)

