

石岡市一般廃棄物処理基本計画（案）

（R2. 1. 29 現在 パブリックコメント用）

令和 2 年 1 月

石 岡 市

目 次

<u>第1章 一般廃棄物処理基本計画の基本的事項</u>	1
<u>第1節 計画策定の趣旨</u>	1
<u>第2節 適用範囲</u>	2
1. <u>計画対象地域</u>	2
2. <u>計画対象廃棄物</u>	2
3. <u>計画目標年度</u>	3
<u>第3節 法体系等</u>	4
1. <u>計画の位置付け</u>	4
2. <u>上位計画</u>	5
<u>第4節 市の総合計画及び環境基本計画について</u>	7
1. <u>石岡かがやきビジョン</u>	7
2. <u>石岡環境スタイル</u>	7
<u>第2章 地域概況</u>	8
<u>第1節 地勢</u>	8
<u>第2節 人口・世帯数</u>	9
<u>第3節 産業構造及び土地利用状況</u>	10
1. <u>産業の動向</u>	10
2. <u>土地利用</u>	11
<u>第3章 ごみ処理実績の整理</u>	12
<u>第1節 ごみ処理の現状</u>	12
1. <u>処理対象ごみ及び処理フロー</u>	12
2. <u>ごみ処理体制</u>	14
<u>第2節 ごみ処理実績</u>	17
1. <u>ごみ排出量</u>	17
2. <u>ごみ処理量</u>	20
3. <u>ごみの性状</u>	23
4. <u>ごみ処理経費</u>	25
<u>第3節 本市の課題</u>	26
1. <u>家庭系ごみ</u>	26
2. <u>事業系ごみ</u>	26
3. <u>資源化率</u>	26
4. <u>分別区分</u>	26
<u>第4章 ごみ処理基本計画</u>	27

第1節 基本方針	27
1. 基本理念	27
2. 基本方針	27
第2節 目標値の設定	28
1. 1人1日当たりの家庭系ごみ排出量	28
2. 事業系ごみ排出量	28
3. 資源化率	29
4. 本計画における目標値	30
第3節 本計画にて推進する施策	31
1. 新広域ごみ処理施設の稼働に伴う分別区分の統一	31
2. 本計画で特に推進する施策	32
3. その他施策	33
第4節 収集・運搬計画	37
1. 分別区分	37
2. 収集・運搬体制	38
3. 収集運搬量	38
第5節 中間処理計画	39
1. 既存のごみ処理施設の運転・維持管理	39
2. 新たなごみ処理施設の整備	39
第6節 最終処分計画	42
第7節 その他ごみ処理に関し必要な事項	42
1. 災害廃棄物処理	42
2. 不法投棄対策	42
3. 在宅医療廃棄物への対応	42
4. 適正処理困難物	42
第5章 生活排水処理実績の整理	43
第1節 生活排水処理の現状	43
1. 生活排水処理行政の動向（国・茨城県）	43
2. 生活排水処理フロー	44
3. 生活排水処理の体系	44
第2節 生活排水処理実績	48
1. 処理形態別人口	48
2. 生活排水処理率の推移	49
3. し尿及び浄化槽汚泥の排出量の実績	50
第3節 本市の課題	51
1. 生活排水処理率の向上	51

2. <u>合併処理浄化槽の整備</u>	51
3. <u>生活雑排水の排出抑制</u>	51
4. <u>污水处理施設の広域化・共同化</u>	52
第6章 <u>生活排水処理基本計画</u>	53
第1節 <u>基本方針</u>	53
1. <u>基本理念</u>	53
2. <u>基本方針</u>	53
第2節 <u>目標値の設定</u>	54
1. <u>石岡市污水处理施設整備構想</u>	54
2. <u>目標値の設定</u>	54
第3節 <u>生活排水処理の将来予測</u>	55
1. <u>処理形態別人口の予測</u>	55
2. <u>し尿及び浄化槽汚泥排出量の予測</u>	55
第4節 <u>し尿及び浄化槽汚泥の処理計画</u>	56
1. <u>生活排水の主体</u>	56
第5節 <u>生活排水による汚濁負荷削減のための施策</u>	56
1. <u>行政における施策</u>	56
第6節 <u>収集・運搬計画</u>	58
1. <u>収集・運搬区域</u>	58
2. <u>収集・運搬体制</u>	58
3. <u>委託業者及び許可業者への指導</u>	58
第7節 <u>中間処理・最終処分計画</u>	58
1. <u>適正処理の推進</u>	58
2. <u>安全で安定した最終処分</u>	58

資料編

- 資料1 前計画の達成状況
- 資料2 人口予測
- 資料3 ごみ排出量及び処理量予測
- 資料4 ごみ排出量及び処理量目標
- 資料5 生活排水処理形態別人口等予測
- 資料6 石岡市廃棄物減量等推進審議会

第 1 章 一般廃棄物処理基本計画の基本的事項

第 1 節 計画策定の趣旨

これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型のライフスタイルや社会経済活動により、私たちは物質的な豊かさを手に入れた一方で、環境への負荷が増大し、天然資源の枯渇や地球温暖化等、地球規模での環境問題を招き、今日では国際的にその解決を図ることが人類共通の課題となっています。

国では、「環境基本法」や「循環型社会形成推進基本法」の制定をはじめ、「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。）、「資源の有効な利用の促進に関する法律」（以下、「資源有効利用促進法」という。）の改正、各種リサイクル法の制定等、法整備が進められてきました。

これらの法体系のもと、3 R（「発生抑制（Reduce：リデュース）」、「再使用（Reuse：リユース）」、「再生利用（Recycle：リサイクル）」）の推進や、中間処理施設における積極的な熱回収等、次世代に持続可能な循環型社会の形成に取り組んでいます。

一般廃棄物処理基本計画（以下、「本計画」という。）は、石岡市（以下、「本市」という。）が長期的・総合的視点に立って、循環型社会形成のための計画的なごみ及び生活排水処理の推進を図るための基本方針として、ごみ及び生活排水の発生から収集運搬、中間処理及び最終処分に至るまでの、適正な処理を進めるために必要な基本事項を定めることを目的として策定するものです。

第 1 章 | 一般廃棄物処理基本計画の基本的事項

第 2 節 適用範囲

1. 計画対象地域

本計画の対象区域は、本市内全域とします。

2. 計画対象廃棄物

廃棄物は、大きく一般廃棄物と産業廃棄物の 2 つに区分されます。一般廃棄物は、産業廃棄物以外の廃棄物のことをいいます。産業廃棄物は、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、法律その他政令で定められている 20 種類のものと、輸入された廃棄物のことを指します。本計画において対象とする廃棄物は、生活排水も含めた「一般廃棄物」です。廃棄物の区分を図 1-1 に示します。

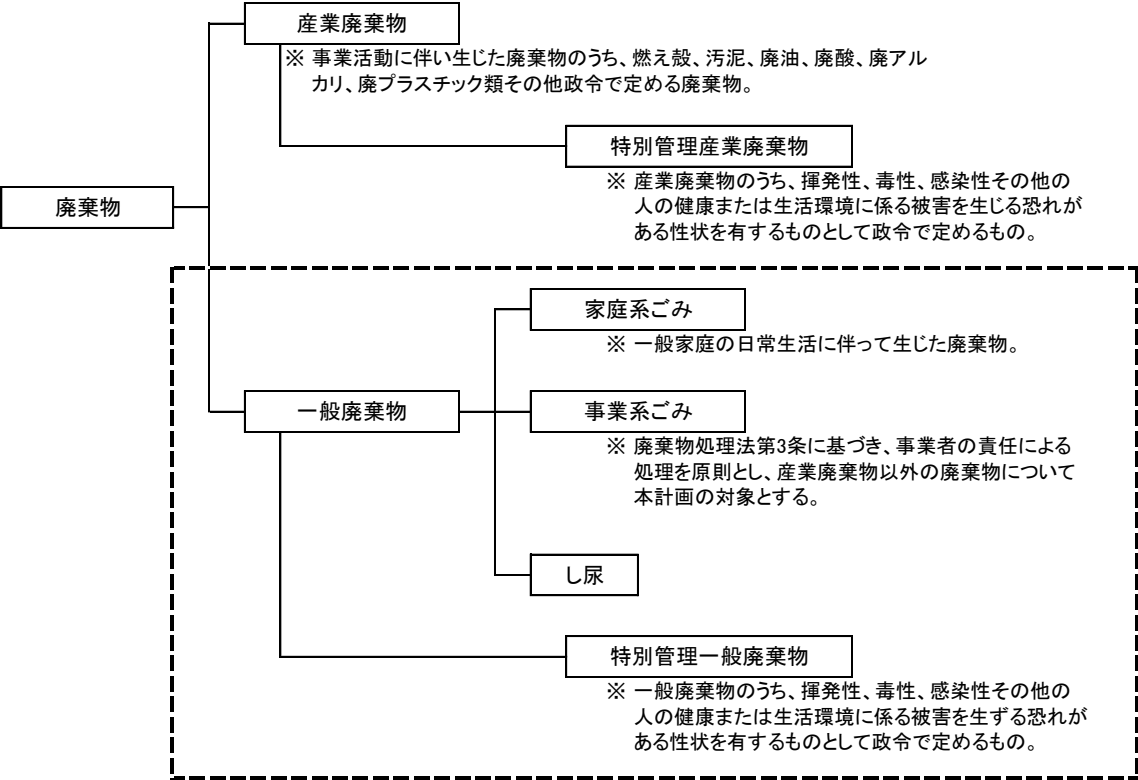


図1-1 廃棄物の区分

3. 計画目標年度

本計画は、令和 2 年度（2020 年度）を計画初年度とし、15 年後の令和 16 年度（2034 年度）を計画目標年度とします。さらに、計画の進捗状況を把握し、計画見直しを適切に実施していくため、中間目標年度を令和 6 年度として設定します。

なお、一般廃棄物処理基本計画は、おおむね 5 年ごとに改訂するとともに、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は、本計画で掲げた数値目標や重点施策などについての達成度や各々の取り組みの進捗状況を踏まえ見直しを行います。

また、計画を推進していくため、適宜各々の状況を把握するとともに、その効果などについても定期的に検討し、必要に応じ新たな対応を講じていくものとします。

年 度	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
計 画 期 間	計 画 期 間														
	▲計 画 初 年 度				▲中 間 目 標 年 度										▲目 標 年 度

図1-2 計画期間

第1章 | 一般廃棄物処理基本計画の基本的事項

第3節 法体系等

1. 計画の位置付け

本計画は、「廃棄物処理法」及び「石岡市廃棄物の処理及び清掃に関する条例」に基づいて定めるものです。

本計画は、本市が長期的・総合的視点に立って、計画的な一般廃棄物処理の推進を図るための基本方針となるものであり、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適正な処理を進めるために必要な基本的事項を定めるものとして位置付けられています。

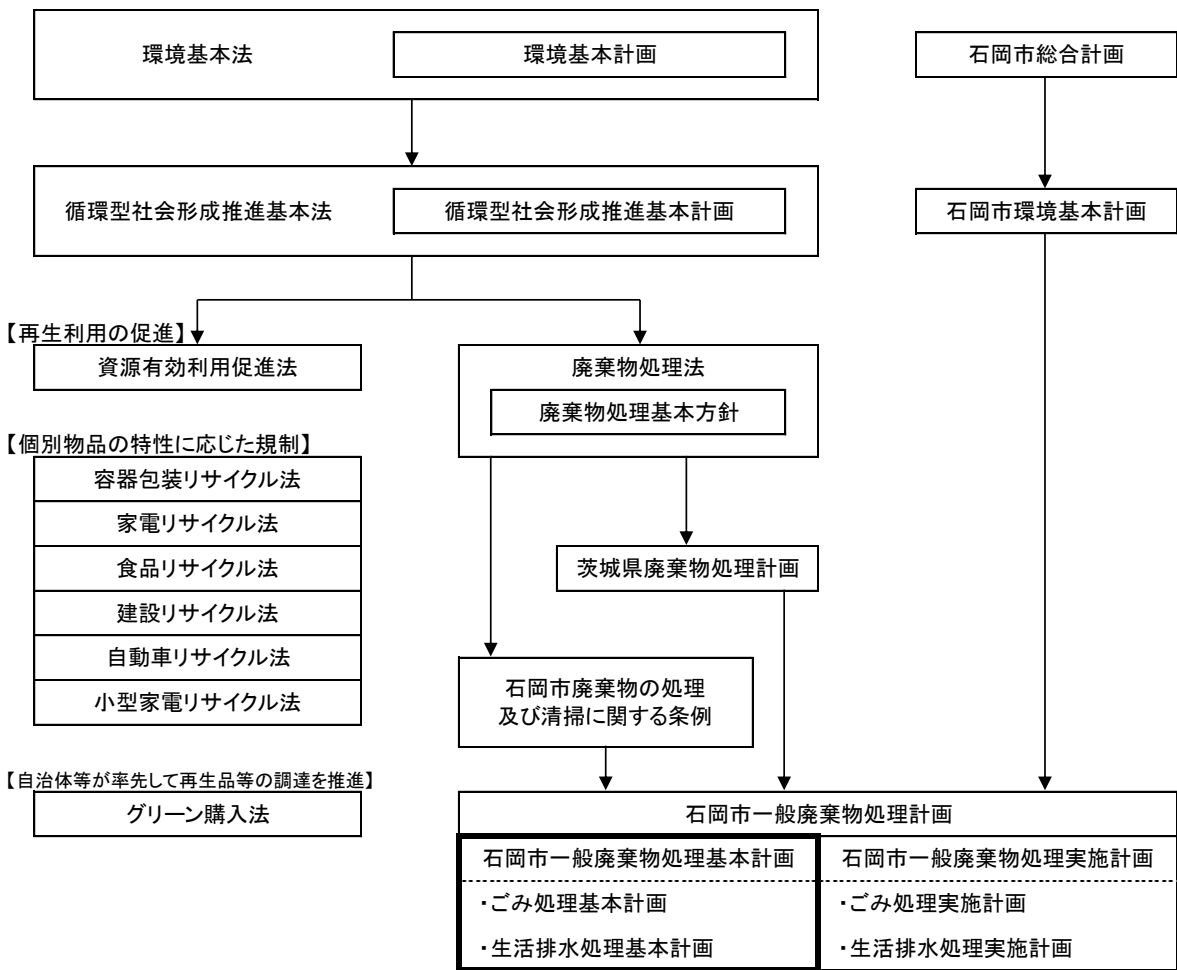


図1-3 計画の位置付け

2. 上位計画

本計画の上位計画として国、茨城県にて策定されている計画は次のとおりです。

1) 循環型社会形成推進基本計画

循環型社会形成推進基本計画は、循環型社会形成推進基本法第 15 条に基づき、循環型社会の形成に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために定められるものです。「第四次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月 9 日閣議決定）」では、環境的側面、経済的側面及び社会的側面の統合的向上を掲げた上で、重要な方向性として「地域循環共生圏形成による地域活性化」「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」「適正処理の更なる推進と環境再生」などが掲げられています。また、循環型社会形成に関する取り組み指標として、一般廃棄物の減量化に係る目標値が表 1-1 のとおり設定されています。

2) 廃棄物処理基本方針

廃棄物処理法第 5 条の 2 第 1 項の規定に基づき「廃棄物の減量その他適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本方針（平成 13 年環境省告示第 34 号）（以下、「廃棄物処理法基本方針」という。）」が定められています。

廃棄物処理法基本方針においては、廃棄物の排出を抑制し、廃棄物となったものについては不法投棄・不適正処理の防止その他の環境への負荷の低減に配慮しつつ、再使用、再生利用、熱回収の順にできる限り循環的な利用を行い、こうした排出抑制及び循環的な利用を徹底した上でなお適正な循環的な利用が行われないものについては、適正な処分を確保することを基本としています。また、一般廃棄物の減量化の目標値が表 1-1 のとおり設定されています。

3) 茨城県廃棄物処理計画

茨城県では、持続可能な循環型社会の形成に向けた廃棄物処理の取組を更に推進していくために、「第 4 次茨城県廃棄物処理計画」を策定しています。第 4 次茨城県廃棄物処理計画では、基本理念を次のように定めています。

＜基本理念＞ 各主体が連携した循環型社会の形成

また、一般廃棄物の排出量等の目標が表 1-1 のとおり設定されています。

第 1 章 | 一般廃棄物処理基本計画の基本的事項

表1-1 上位計画における目標

項目	目標値
国の方針	【循環型社会形成推進基本計画】 目標年度：2025 年度 <一般廃棄物> 1 人 1 日当たりのごみ排出量を約 850g/人・日とする。 <家庭系ごみ> 1 人 1 日当たりの家庭系ごみ排出量を約 440g/人・日とする。 <事業系ごみ> 事業系ごみ排出量を約 1,100 万 t とする。
	【廃棄物処理法基本方針】 目標年度：平成 32 年度 <一般廃棄物> 平成 24 年度比に対して、年間排出量を約 12%削減 <再生利用率> 平成 24 年度比に対して、約 27%に増加 <最終処分量> 平成 24 年度比に対して、約 14%削減
茨城県の方針	【第 4 次茨城県廃棄物処理計画】 目標年度：平成 32 年度 <一般廃棄物> 1 人 1 日当たりのごみ排出量を平成 24 年度に対して、約 8%削減する。 実績値 平成 24 年度：1,002g/人・日 目標値 919g/人・日 <再生利用率> 平成 24 年度に対して、約 6 ポイント増とする。 実績値：平成 24 年度 21.3% 目標値：27% <最終処分量> 平成 24 年度に対して、約 14%減とする。 実績値：平成 24 年度 102 千 t 目標値：88 千 t

第 4 節 市の総合計画及び環境基本計画について

1. 石岡かがやきビジョン

本市では、平成 24 年度から 10 年間の展望を見据えた将来構想である『石岡かがやきビジョン』における将来像、「誰もがいきいきと暮らし輝くまちいしおか」を実現するため、具体的な行動計画である『石岡かがやきプラン』を策定しています。

さらに、平成 26 年 4 月からの行動計画として、「石岡ふるさと再生プラン」も策定しています。石岡ふるさと再生プランでは、循環型社会の構想に向けて、次のような将来像を掲げています。

「将来像（長期）」

- ・ごみの分別や減量化、リサイクルが推進され、資源の循環利用が広く行われるまちを目指します。
- ・不法投棄が行われず、ごみの散乱がないまちを目指します。

「将来像（中期）」

- ・ごみの分別を行うことによる、ごみの減量化やリサイクルの促進を進めます。
- ・直営による粗大ゴミ・廃家電の収集運搬等、市民への利便性の充実を図ります。

2. 石岡環境スタイル

本市では、平成 23 年度に、本市の最上位計画であり、本市の将来構想である「石岡かがやきビジョン」と、具体的な行動計画である「石岡かがやきプラン」を策定し、本市の新しい計画策定・進行管理体制が整ったことを受け、平成 24 年度に今日の環境問題に新しい体制で対応すべく、市民（滞在者を含む）・事業所・行政が協力して取り組む新たな計画として石岡環境スタイルを策定しています。

石岡環境スタイルでは、循環型社会の構想として、次のような将来像を掲げています。

「施策の将来像」

- ・ごみの減量化や分別、リサイクルが推進され、資源の循環利用が広く行われるまちを目指します。
- ・不法投棄が行われず、ごみの散乱がないまちを目指します。

第2章 地域概況

第1節 地勢

本市は、平成17年10月1日、旧石岡市と旧八郷町が合併して誕生しました。茨城県のほぼ中央に位置しており、市の大半は、関東平野特有の平坦な地形で、西部から北部にかけて筑波山系が連なり、そこから市街地に向けてなだらかな丘陵地となっています。恋瀬川が注ぐ東南部は、日本第2の湖面積を持つ霞ヶ浦が広がっています。



図2-1 本市位置図

第2節 人口・世帯数

本市の人口は減少傾向ある一方で、世帯数は平成24年度以降微増しているため、1世帯当たり人口は減少傾向にあります。

本市における人口及び世帯数の実績を表2-1及び図2-2に示します。

表2-1 本市における人口及び世帯数の実績

年度	人口	世帯数	1世帯当たり人口 (人/世帯)
H21	81,957	30,121	2.72
H22	81,163	30,191	2.69
H23	80,236	30,308	2.65
H24	79,276	29,927	2.65
H25	78,620	30,102	2.61
H26	77,819	30,197	2.58
H27	77,288	30,421	2.54
H28	76,415	30,542	2.50
H29	75,755	30,723	2.47
H30	74,939	30,876	2.43

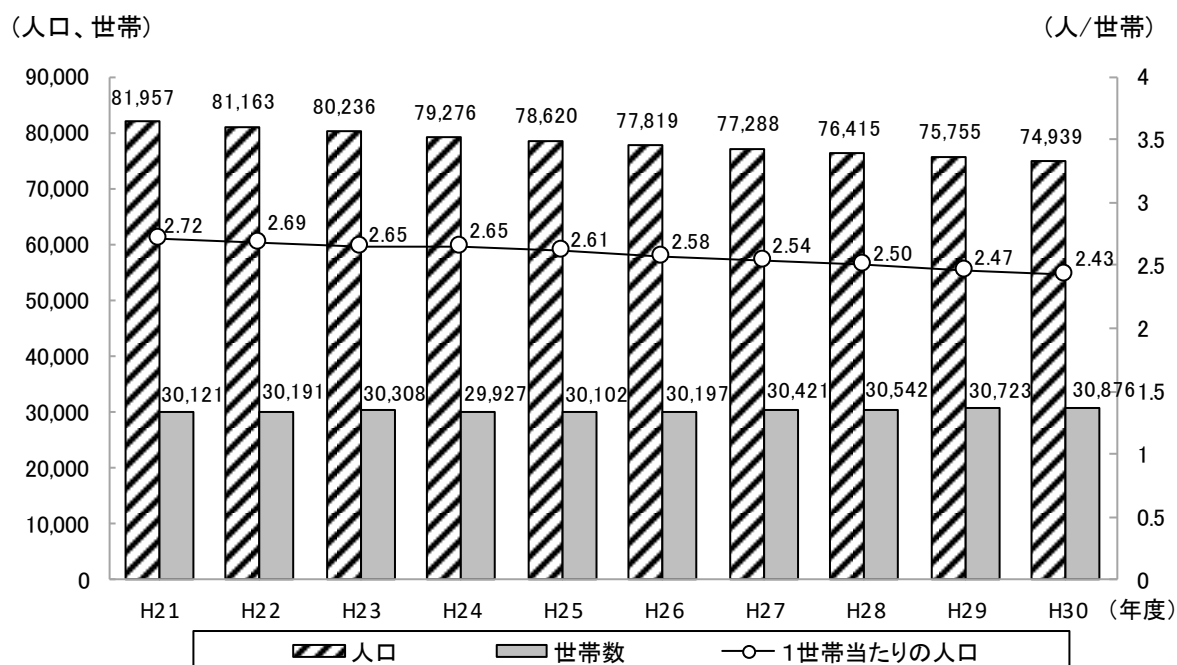


図2-2 本市における人口及び世帯数の実績

第2章 | 地域概況

第3節 産業構造及び土地利用状況

1. 産業の動向

本市の事業事業所数及び従業者数はともに減少傾向にあります。

産業構造は、第三次産業が主体となっており、平成26年における従業者の構成比は、「製造業」に従事する割合が最も高く、次いで「卸売業、小売業」の順となっています。

表2-2 本市の産業別就業人口

産業分類	産業分類(大分類)	平成21年				平成26年			
		事業所数	事業所 構成比	従業者 (人)	従業者 構成比	事業所数	事業所 構成比	従業者 (人)	従業者 構成比
第一次産業	農業、林業	24	0.7%	373	1.2%	25	0.8%	178	0.6%
	漁業	—	—	—	—	—	—	—	—
	小計	24	0.7%	373	1.2%	25	0.8%	178	0.6%
第二次産業	鉱業、採石業、砂利採取業	1	0.0%	8	0.0%	—	—	—	—
	建設業	559	15.4%	2,602	8.2%	459	14.0%	2,187	7.5%
	製造業	342	9.4%	6,381	20.2%	326	10.0%	6,040	20.7%
	小計	902	24.9%	8,991	28.5%	785	24.0%	8,227	28.2%
第三次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	6	0.2%	141	0.4%	5	0.2%	175	0.6%
	情報通信業	18	0.5%	107	0.3%	15	0.5%	97	0.3%
	運輸業、郵便業	100	2.8%	2,101	6.6%	91	2.8%	1,622	5.6%
	卸売業、小売業	913	25.2%	6,436	20.4%	775	23.7%	5,386	18.5%
	金融業、保険業	44	1.2%	544	1.7%	39	1.2%	517	1.8%
	不動産業、物品賃貸業	149	4.1%	554	1.8%	137	4.2%	535	1.8%
	学術研究、専門・技術サービス業	104	2.9%	428	1.4%	98	3.0%	443	1.5%
	宿泊業、飲食サービス業	388	10.7%	2,292	7.3%	349	10.7%	2,232	7.6%
	生活関連サービス業、娯楽業	356	9.8%	1,702	5.4%	330	10.1%	1,350	4.6%
	教育、学習支援業	123	3.4%	1,310	4.1%	120	3.7%	1,342	4.6%
	医療、福祉	217	6.0%	4,262	13.5%	238	7.3%	4,639	15.9%
	複合サービス事業	33	0.9%	403	1.3%	31	0.9%	543	1.9%
	サービス業(他に分類されないもの)	220	6.1%	1,073	3.4%	212	6.5%	1,243	4.3%
	公務(他に分類されないものを除く)	24	0.7%	884	2.8%	24	0.7%	649	2.2%
小計		2,695	74.4%	22,237	70.4%	2,464	75.3%	20,773	71.2%
総計		3,621	100.0%	31,601	100.0%	3,274	100.0%	29,178	100.0%

出典：経済センサス-基礎調査

2. 土地利用

本市の土地利用状況は、山林が 37.3%と最も割合が高く、次いで畑 19.4%、田 15.3%となっています。

表2-3 本市の土地利用状況

区分	総数	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	その他
面積(ha)	21,553	3,306	4,171	2,458	25	8,037	134	1,486	1,937
構成比	100.0%	15.3%	19.4%	11.4%	0.1%	37.3%	0.6%	6.9%	9.0%

出典：平成30年度固定資産価格等の概要調書

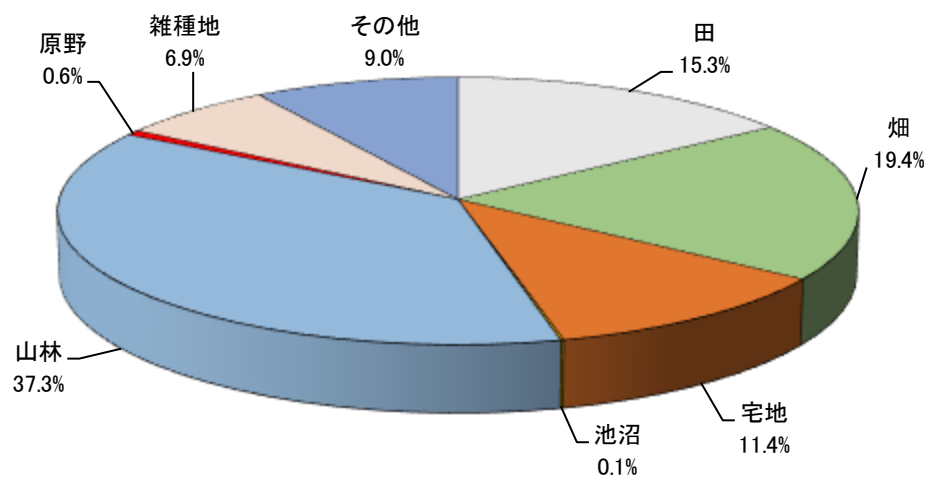


図2-3 本市の土地利用状況

第3章 ごみ処理実績の整理

第1節 ごみ処理の現状

1. 処理対象ごみ及び処理フロー

本市は、石岡地区と八郷地区に分かれており、処理施設、分別方法、回収方法が異なります。

1) 石岡地区のごみ処理フロー

分別排出されたごみは、霞台厚生施設組合環境センターに搬入され、焼却処理、破碎選別、梱包等の中間処理を行います。中間処理により回収した金属類は、民間の業者による資源化を行っています。また、破碎選別後に発生する可燃残渣及び不燃残渣は、焼却処理されています。焼却処理後に発生する焼却残渣は、民間の業者により溶融処理され、資源化を行っています。

石岡地区のごみ処理フローを図3-1に示します。

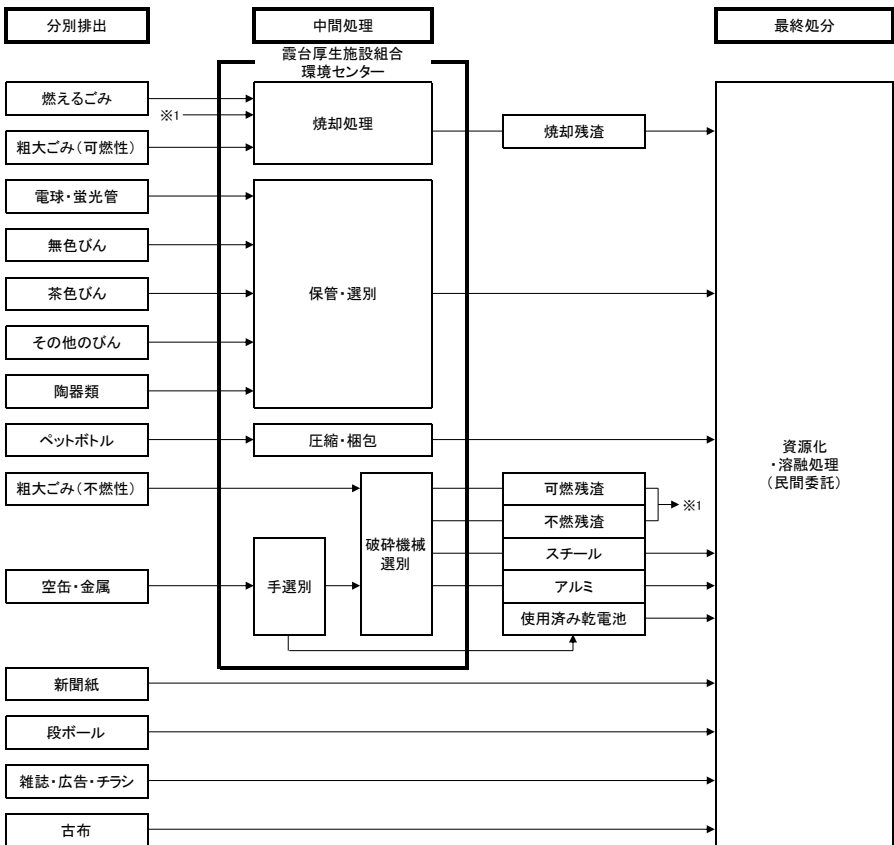


図3-1 石岡地区のごみ処理フロー

※1 可燃残渣、不燃残渣は、焼却処理します。

2) 八郷地区のごみ処理フロー

分別排出されたごみは、新治地方広域事務組合環境クリーンセンターに搬入され、焼却処理、破碎選別、梱包等の中間処理を行います。中間処理により回収したカレット、金属類、プラスチック類は、民間の業者による資源化を行っています。また、破碎選別等で発生した可燃残渣は、焼却処理されます。焼却処理後に発生する焼却残渣及び選別後に発生する不燃残渣は、民間の最終処分場に運搬されます。焼却残渣の一部は熔融処理され、資源化を行っています。なお、ほとんどの紙類は、クリーンセンターを経由せずに民間の業者に直接運搬され、資源化されます。

八郷地区のごみ処理フローを図3-2に示します。

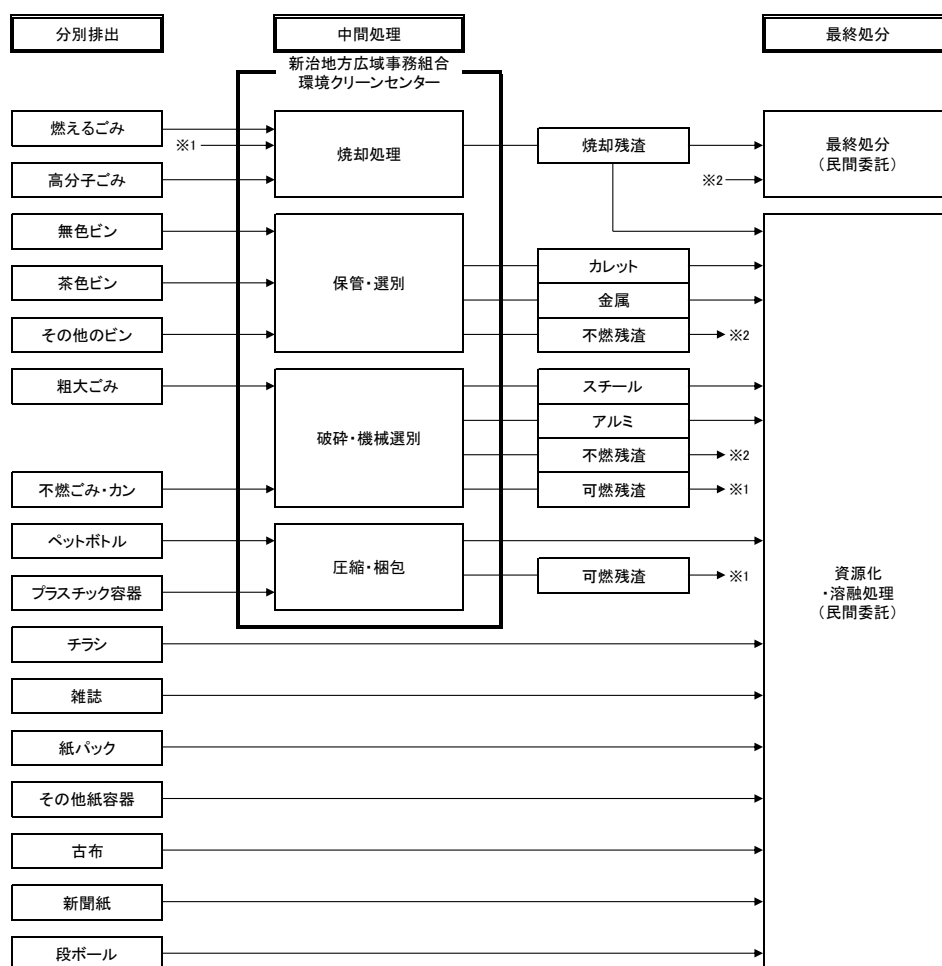


図3-2 八郷地区のごみ処理フロー

※1 可燃残渣は、焼却処理します。

※2 不燃残渣は、最終処分します。

第3章 | ごみ処理実績の整理

2. ごみ処理体制

1) 分別区分と収集体系

石岡地区は、分別区分を14区分としており、八郷地区は分別区分を16区分としており、石岡地区の収集・運搬の状況を表3-1、八郷地区の収集・運搬の状況を表3-2に示します。

表3-1 石岡地区の収集・運搬の状況

分別区分	収集容器	収集回数	収集主体
燃えるごみ	指定袋	2回/週	委託
新聞	ヒモで十字に縛る	1回/月	委託
雑誌・広告チラシ	ヒモで十字に縛る	1回/月	委託
ダンボール	ヒモで十字に縛る	1回/月	委託
古布	透明な袋またはヒモで十字に縛る	1回/2ヶ月	委託
空缶・金属	コンテナ	2回/月	委託
無色びん	コンテナ	1回/月	委託
茶色びん	コンテナ	1回/月	委託
その他びん	コンテナ	1回/月	委託
陶器類	コンテナ	1回/月	委託
ペットボトル	コンテナ	1～2回/月	委託
電球・蛍光灯	透明な袋等	1回/2ヶ月	委託
可燃性粗大ごみ	-	-	自己搬入・委託(有料)
不燃性粗大ごみ	-	-	自己搬入・委託(有料)

表3-2 八郷地区の収集・運搬の状況

分別区分	収集容器	収集回数	収集主体
燃えるごみ	透明又は半透明な袋	2回/週	委託
茶色ビン	コンテナ	1回/月	委託
無色ビン	コンテナ	1回/月	委託
その他のビン	コンテナ	1回/月	委託
不燃ごみ・カン	コンテナ	2～3回/月	委託
ペットボトル	組合認定袋又はビニール袋	2回/月	委託
チラシ	ヒモで十字に縛る	2回/月	委託
雑誌	ヒモで十字に縛る	2回/月	委託
紙パック	ヒモで十字に縛る	2回/月	委託
その他紙容器	ヒモで十字に縛る	2回/月	委託
古布	ヒモで十字に縛る	2回/月	委託
プラスチック容器	組合認定袋又はビニール袋	2回/月	委託
新聞紙	ヒモで十字に縛る	2回/月	委託
段ボール	ヒモで十字に縛る	2回/月	委託
粗大ごみ	-	1回/月	自己搬入・委託(有料)
高分子ごみ	-	-	自己搬入

2) 中間処理

霞台厚生施設組合環境センター（石岡地区）及び新治地方広域事務組合環境クリーンセンター（八郷地区）のごみ処理施設は、竣工から25年以上経過しています。

霞台厚生施設組合環境センター（石岡地区）の概要を表3-3、新治地方広域事務組合環境クリーンセンター（八郷地区）の概要を表3-4、それぞれの施設外観を図3-3に示します。

表3-3 霞台厚生施設組合環境センター（石岡地区）の概要

ごみ焼却施設	竣工	平成6年3月
	処理能力	126t/16h(63t/16h×2 炉)
粗大ごみ処理施設	竣工	平成7年3月
	処理能力	30t/5h
保管施設	竣工	平成9年3月
	処理能力	1,950 m ³

表3-4 新治地方広域事務組合環境クリーンセンター（八郷地区）の概要

ごみ焼却施設	竣工	平成7年3月
	処理能力	120t/16h(60t/16h×2 炉)
粗大ごみ処理施設	竣工	平成7年3月
	処理能力	30t/5h
保管施設	竣工	平成7年3月
	処理能力	1,794 m ³



図3-3 霞台厚生施設組合環境センター施設外観図（左）、新治地方広域事務組合環境クリーンセンター施設外観図（右）

3) 最終処分

本市は、最終処分場を有していないため、焼却残渣（焼却灰及び飛灰固化物）及び不燃残渣を民間の2ヶ所の最終処分場に搬出して埋立処分しています。また、焼却残渣の一部は、熔融処理施設を有する民間の業者に処理を委託し、資源化しています。

表3-5 最終処分場の委託先の概要（1）

委託業者		株式会社ウィズウェストジャパン
施設名称		新草津ウェストパーク
規模	埋立面積	41,866 m ²
	埋立容量	850,000 m ³
処分場の構造		管理型最終処分場
埋立対象物		焼却灰
設置場所		群馬県草津町大字前口字井堀 140 番外 106 筆

表3-6 最終処分場の委託先の概要（2）

委託業者		向洋産業株式会社
施設名称		向洋産業株式会社一般・産業廃棄物最終処分場
規模	埋立面積	30,155 m ²
	埋立容量	468,400 m ³
処分場の構造		管理型最終処分場
埋立対象物		焼却灰、飛灰固化物、不燃残渣
設置場所		茨城県北茨城市関南町神岡下 219-6

表3-7 熔融処理の委託先の概要

委託業者	中央電気工業株式会社 鹿島工場
処理方法	熔融処理
処分量	3,000t/年
処理対象物	焼却灰、飛灰固化物
設置場所	茨城県鹿嶋市光 4 番地

第2節 ごみ処理実績

1. ごみ排出量

本計画にて取り扱う廃棄物は、公共が関与する一般廃棄物とし、次の区分に従って取り扱います。

「ごみ総排出量」＝「家庭系ごみ」＋「事業系ごみ」

家庭系ごみ：一般家庭の日常生活に伴って発生するごみ

事業系ごみ：事業所の事業活動に伴って発生するごみで産業廃棄物以外のもの

「ごみ総発生量」＝「ごみ総排出量」＋「災害ごみ」＋「不法投棄ごみ」

1) 家庭系ごみ

家庭系ごみ排出量を各年度の人口と年間日数で除して算出した「1人1日当たりの家庭系ごみ排出量」（単位は「g/人・日」）は、平成23年度の増加以降、微増と微減を繰り返しています。

また、家庭系ごみの80%以上は燃えるごみで、「1人1日当たりの家庭系燃えるごみ排出量」は、平成23年度の増加以降、微増傾向にありましたが平成29年度以降微減しています。

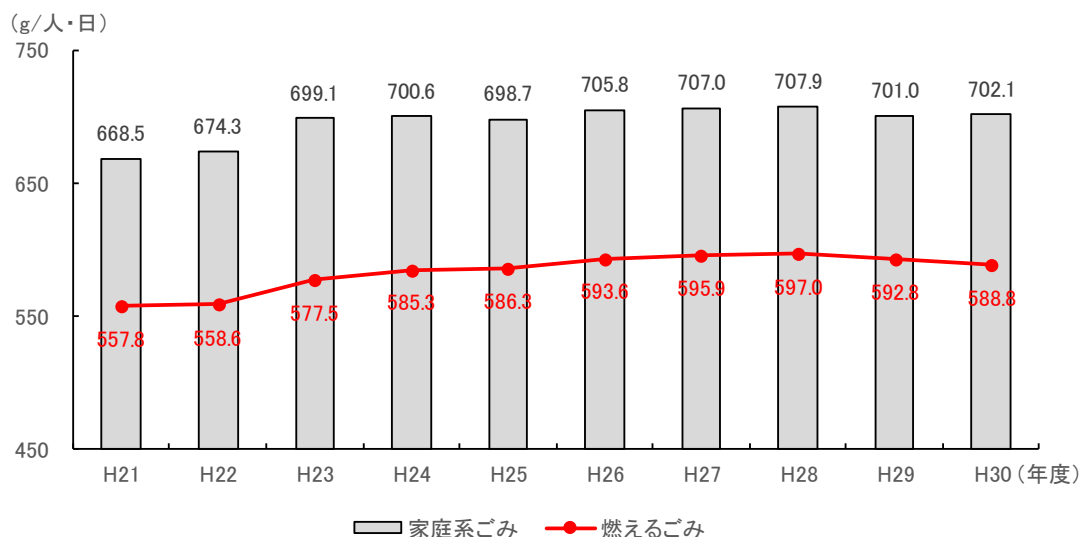


図3-4 1人1日当たりの家庭系ごみ排出量の推移

燃えるごみ以外の主な家庭系ごみの推移（1人1日当たりの排出量）は次のとおりで、「粗大ごみ」は平成27年度以降概ね増加傾向、「ビン」はほぼ横ばい、それ以外は近年概ね減少傾向となっています。

第3章 | ごみ処理実績の整理

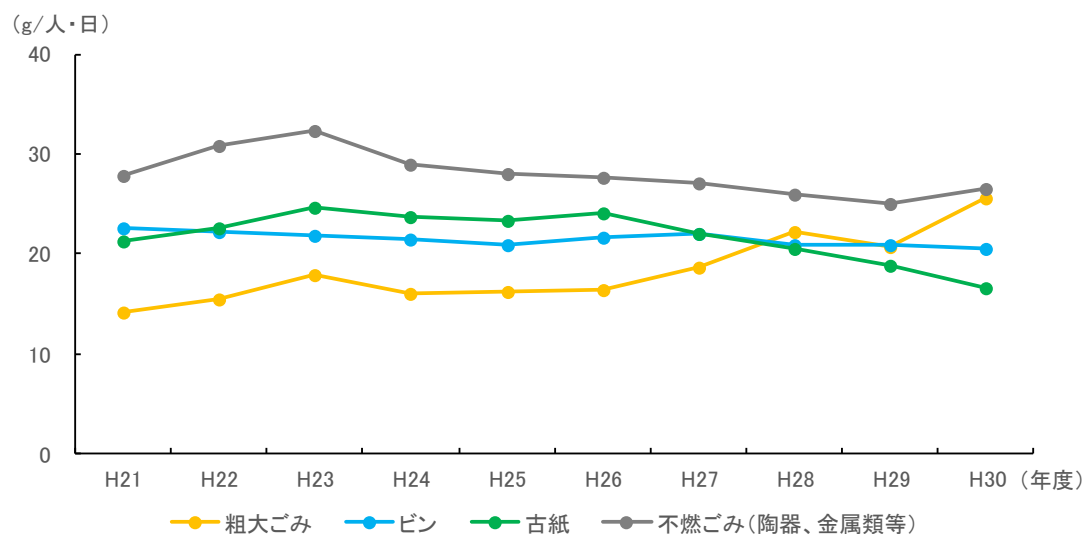


図3-5 1人1日当たりの家庭系ごみ排出量の推移（燃えるごみ以外の主要ごみ）

2) 事業系ごみ

「事業系ごみ排出量」は、平成23年度の増加後、3年間横ばいで推移した後、再び平成26年度から増加傾向にありましたが平成29年度から横ばいで推移しています。

また、事業系ごみの95%以上は燃えるごみで、「事業系燃えるごみ排出量」は、平成28年度までは「事業系ごみ排出量」と同様の傾向で推移していますが、平成29年度に減少し、その後横ばいで推移しています。

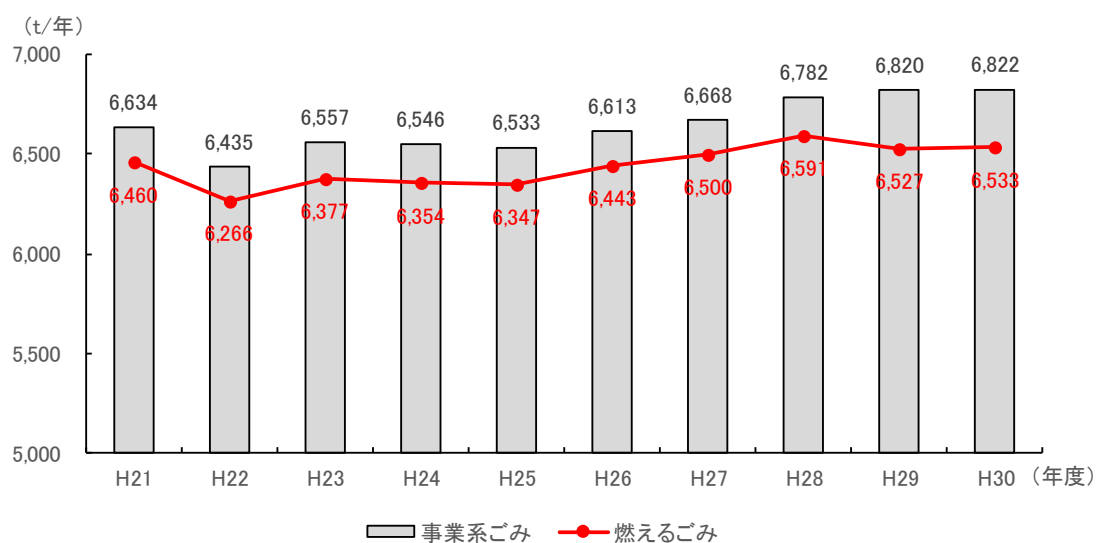


図3-6 事業系ごみ排出量の推移（燃えるごみ以外の主要ごみ）

燃えるごみ以外の主な事業系ごみは粗大ごみとなっていますが、その推移（年間排出量）は次のとおりで、多少増減を繰り返していますが全体的には横ばいとなっています。

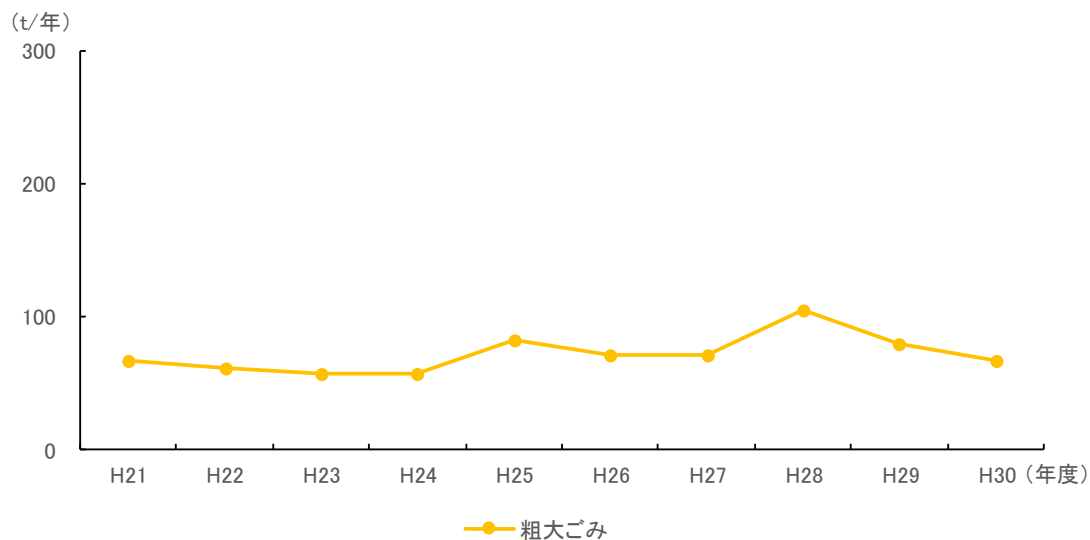


図3-7 事業系ごみ排出量の推移（燃えるごみ以外の主要ごみ）

3) 全国及び被災地との比較

本市、全国、茨城県及び東日本大震災（平成23年3月11日発生）の被害が大きかった被災地（岩手県、宮城県、福島県の3県）とで、ごみ排出量を比較した結果は次のとおりです。

（1）1人1日当たりのごみ排出量

全国的には減少傾向となっている「1人1日当たりのごみ排出量」ですが、東日本大震災の被災地においては、発生の翌年度に排出量が増加しています。本市においても同様の傾向が見られますが、茨城県や被災地ではその後、横ばいまたは減少傾向に転じているのに対し、本市は緩やかな増加傾向となっています。

第3章 | ごみ処理実績の整理

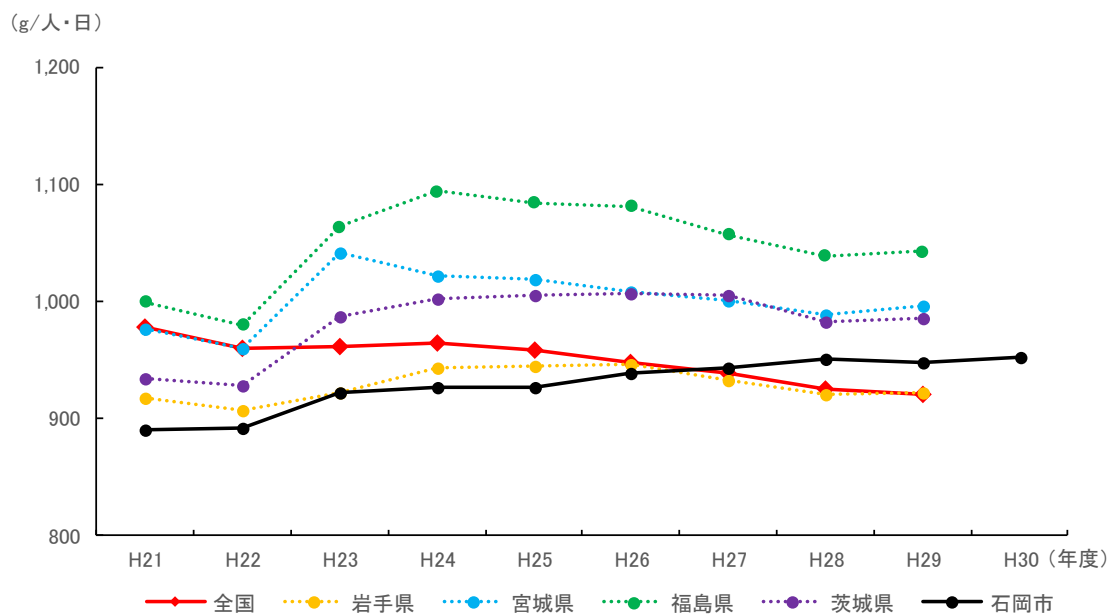


図3-8 1人1日当たりのごみ排出量の比較

2. ごみ処理量

霞台厚生施設組合環境センター（石岡地区）及び新治地方広域事務組合環境クリーンセンター（八郷地区）へ搬入されるごみは、ごみ品目別に焼却処理または資源化处理しています。

1) 資源化率

ごみ総発生量に対する資源化した割合の「資源化率」は、ごみ総発生量が増減を繰り返しながらもほぼ横ばいで推移しているのに対し、資源化対象となるビン、古紙等の資源ごみ排出量が減少していることから減少傾向となっていました。平成29年度から八郷地区において、草木類の分別（処理施設へ直接持ち込む場合）を開始したことにより増加傾向に転じています。

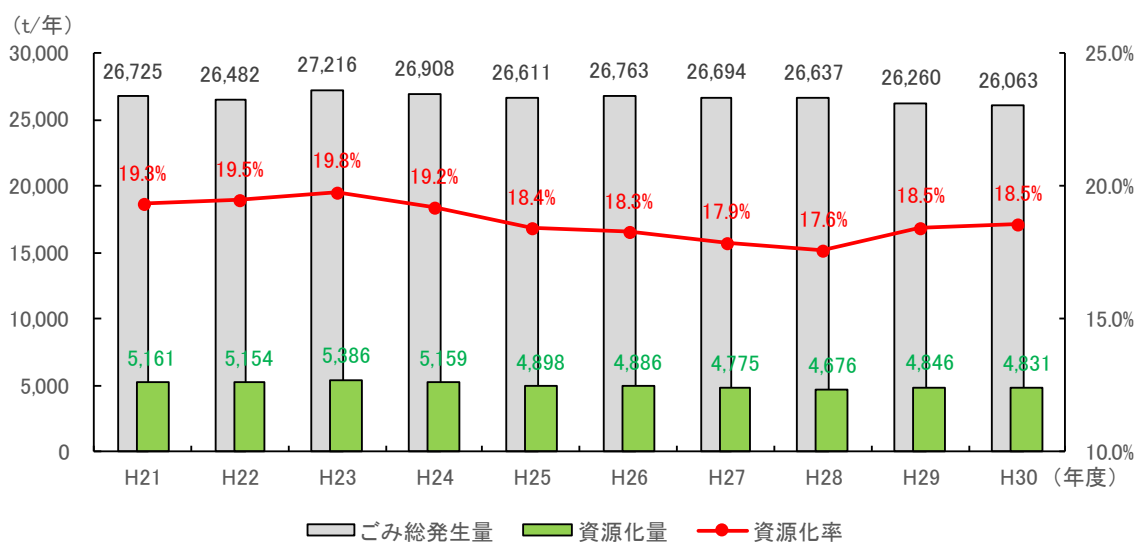


図3-9 資源化率の推移

2) 最終処分率

ごみ総発生量に対する最終処分（埋立処分）した割合の「最終処分率」は、ほぼ横ばいで推移しています。

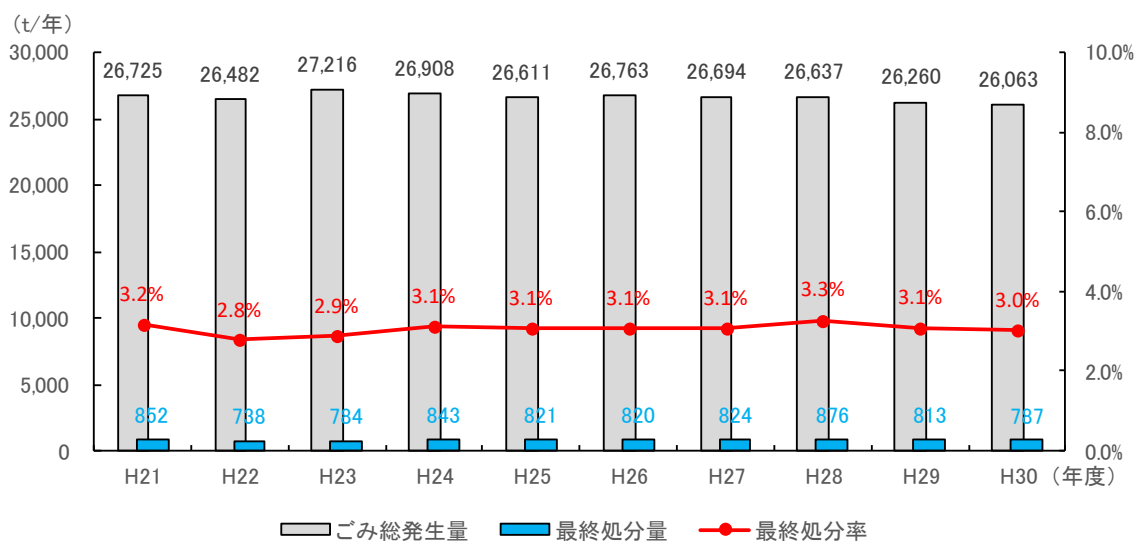


図3-10 最終処分率の推移

3) 全国との比較

本市と全国を比較した結果は次のとおりです。

(1) 資源化率

本市の「資源化率」は、平成29年度の八郷地区における草木類の分別開始（処理施設へ直接持ち込む場合）により改善はしているものの、全国平均を下回っています。

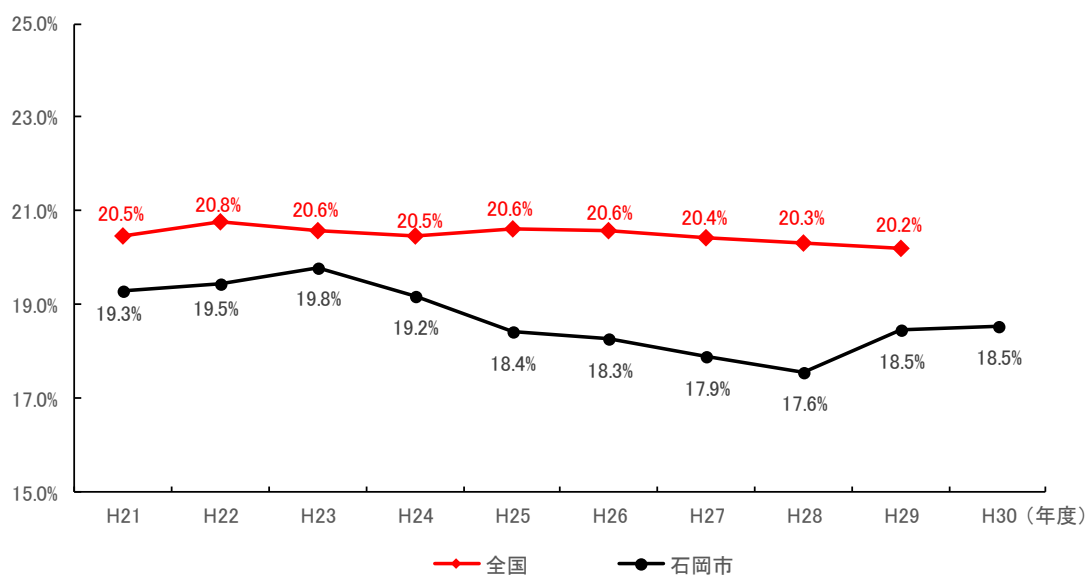


図3-11 資源化率の比較

(2) 最終処分率

本市の「最終処分率」は、焼却残渣等を溶融処理していることから全国平均と比較しても低い割合となっており、全国的に最終処分場が逼迫している現状を考慮すると、有効な処理体制を構築していると評価できます。

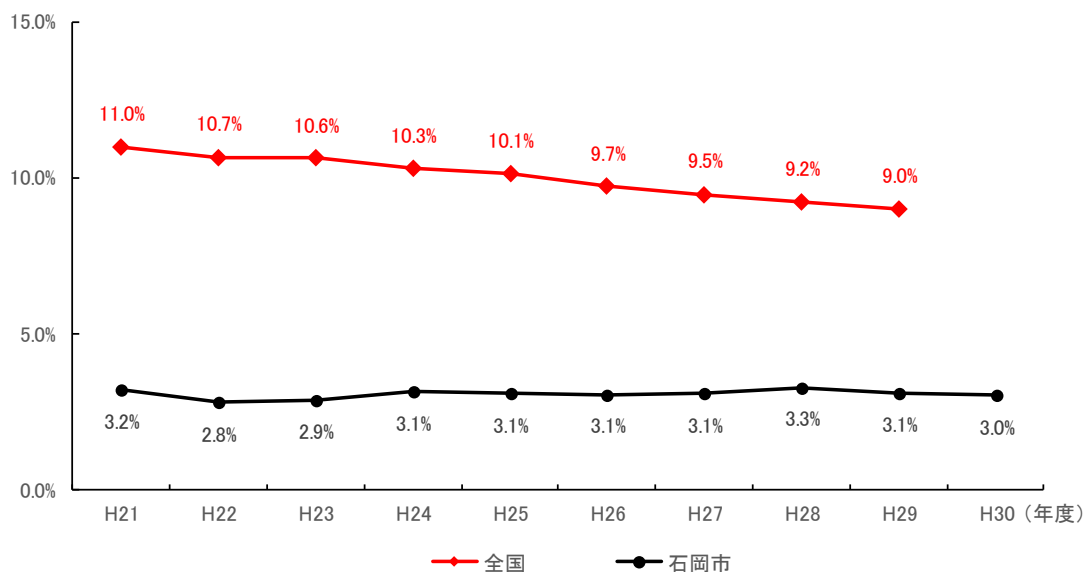


図3-12 最終処分率の比較

3. ごみの性状

霞台厚生施設組合環境センター及び新治地方広域事務組合環境クリーンセンターに搬入された可燃ごみの組成割合は、いずれも紙・布類の割合が多く、可燃ごみの中に資源化可能な紙・布類が多く含まれていると考えられます。

また、どちらの施設も水分率が約 36～55%の値を示しており、低位発熱量は、霞台厚生施設組合環境センターで 6,785kJ/kg～9,985kJ/kg、新治地方広域事務組合環境クリーンセンターで 5,825kJ/kg～7,455kJ/kg の値で推移しています。

霞台厚生施設組合環境センター搬入可燃ごみ質分析結果を表 3-8、新治地方広域事務組合環境クリーンセンター搬入可燃ごみ質分析結果を表 3-9 に示します。

第3章 | ごみ処理実績の整理

表3-8 霞台厚生施設組合環境センター搬入可燃ごみ質分析結果

項目\年度	単位	H26	H27	H28	H29	H30	平均
		2014	2015	2016	2017	2018	
ごみの種類組成	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
紙・布類		45.5	48.5	51.4	52.6	51.4	49.9
ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類		20.5	25.1	25.9	28.0	22.3	24.4
木・竹・わら類		14.7	11.2	8.6	6.0	13.5	10.8
厨芥類		12.7	10.3	10.3	9.2	6.9	9.9
不燃物類		2.2	1.3	0.1	1.1	2.8	1.5
その他		4.4	3.6	3.7	3.1	3.1	3.6
ごみの3成分組成		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
水分		50.9	49.0	47.4	48.1	36.4	46.4
灰分		6.3	4.7	3.6	4.2	5.9	4.9
可燃分		42.8	46.3	49.0	47.7	57.7	48.7
単位体積重量	kg/m ³	147	141	136	136	109	134
低位発熱量(実測値)	kcal/kg	1,623	1,800	1,930	1,868	2,388	1,922
	kJ/kg	6,785	7,518	8,065	7,800	9,985	8,031

表3-9 新治地方広域事務組合環境クリーンセンター搬入可燃ごみ質分析結果

項目\年度	単位	H26	H27	H28	H29	H30	平均
		2014	2015	2016	2017	2018	
ごみの種類組成	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
紙・布類		43.9	46.6	28.8	34.1	45.1	39.7
ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類		25.7	15.5	36.0	26.0	32.6	27.2
木・竹・わら類		14.7	14.6	21.9	25.3	12.4	17.8
厨芥類		9.2	17.3	7.7	7.8	5.6	9.5
不燃物類		1.4	0.1	2.5	1.0	0.7	1.1
その他		5.1	6.0	3.1	5.9	3.6	4.7
ごみの3成分組成		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
水分		51.0	55.0	52.9	54.9	47.6	52.3
灰分		7.3	6.8	7.1	6.3	6.5	6.8
可燃分		41.7	38.3	40.1	38.8	46.0	41.0
単位体積重量	kg/m ³	154	164	162	185	169	167
低位発熱量(実測値)	kcal/kg	1,573	1,393	1,485	1,415	1,783	1,530
	kJ/kg	6,583	5,825	6,213	5,920	7,455	6,399

4. ごみ処理経費

本市の1人当たりのごみ処理経費は、人件費の高騰やごみ処理施設の老朽化による維持・補修費により微増傾向にある一方で、茨城県の処理経費よりは低い値で推移しています。

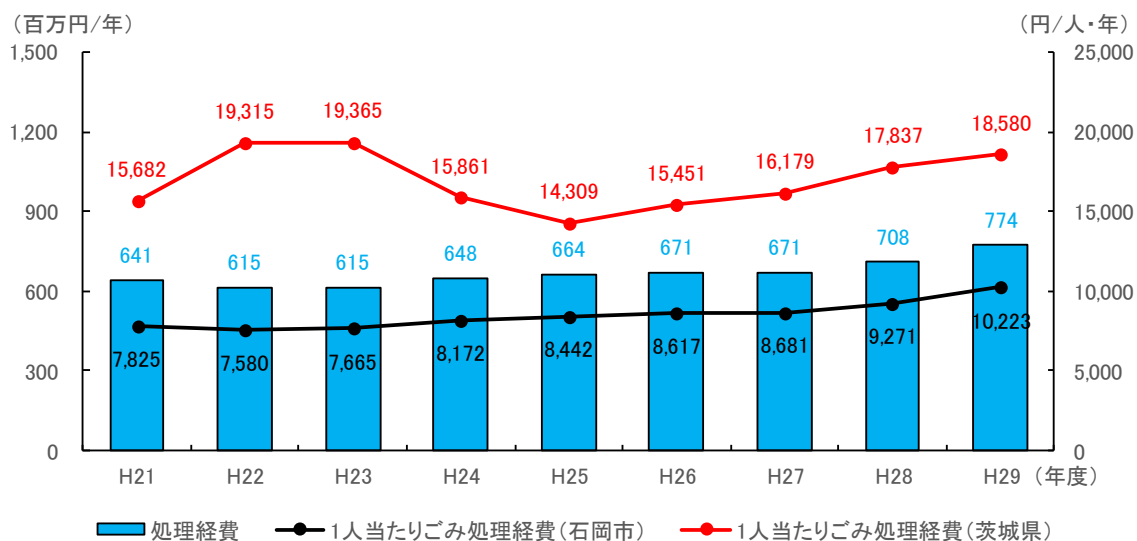


図3-13 ごみ処理に係る費用の推移

出典：環境省一般廃棄物処理実態調査結果

第3節 本市の課題

1. 家庭系ごみ

「1人1日当たりの家庭系ごみ排出量」を見ると、平成22年から平成23年度の増加については、東日本大震災において特に甚大な被害を受けた、いわゆる被災3県においても同様の傾向であることから、少なからず震災発生の影響があるものと推測できます。しかし、本市ではその後ほぼ横ばいで推移しており、家庭系ごみの減量化が停滞していることが課題となっています。

2. 事業系ごみ

本市の事業所数及び従業者数はともに減少傾向にあるにも関わらず、「事業系ごみ排出量」は全体的に増加傾向にあり、事業系ごみの減量化に向けた対策が課題となっています。

3. 資源化率

資源化率については、全国的に資源ごみの排出量が減少していることや各自治体の処理体制に大きく依存することから、本市の資源化への取組が全国的に低い水準であるとは一概に言えませんが、ごみとして排出されるものは出来る限り資源化することが望ましいため、資源化率の改善に向けた対策が課題となっています。

4. 分別区分

本市のごみ処理は石岡地区と八郷地区とで別々の施設にて実施していますが、両施設とも老朽化が顕著となっていることから、現在、本市と他2市1町（小美玉市、かすみがうら市、茨城町）で構成される霞台厚生施設組合にて新広域ごみ処理施設（以下、「新施設」という。）を建設しており、令和3年度から新施設でのごみ処理を開始する予定です。

このことから、石岡地区と八郷地区の分別区分の統一が課題となっています。

第4章 ごみ処理基本計画

第1節 基本方針

1. 基本理念

本計画の基本理念は、上位計画である石岡かがやきビジョンの将来像である「誰もがいきいきと暮らし 輝くまち いしおか」及び石岡環境スタイルで掲げる「人と自然が調和し生活環境が充実したまちへ」を踏まえ、次のように定めます。

石岡市 ごみ処理基本計画 基本理念

人と自然が調和し、資源の循環利用を推進するまち いしおか

2. 基本方針

基本理念に基づき、取り組みの柱となる基本方針を次の通りとします。

基本方針1：市民・事業者・行政の連携によるごみの減量化・資源化を推進

ごみの減量化・資源化を最優先事項と位置付け、市民は環境に配慮したライフスタイルや3R(Reduce(排出抑制)、Reuse(再使用)、Recycle(再生利用))に取り組み、事業者は製品の生産から廃棄まで適正なリサイクルや処分について責任を負い、市は市民・事業者を支援するための施策を実施するなど、3者の連携による取り組みを推進していきます。

基本方針2：環境負荷の少ないごみ処理システムの構築

令和3年度稼働予定の新施設は、一般廃棄物の安定的かつ合理的な処理を推進し、環境負荷の低減を図ることを前提に計画されていることを踏まえ、本市のごみ分別区分の統一、収集運搬体制の見直し及び中間処理後の最終処分計画を検討していきます。

第4章 | ごみ処理基本計画

第2節 目標値の設定

基本理念及び基本方針を受け、ごみの減量や資源化に係る数値目標を次のとおり定めます。なお、目標値は、中間目標年度の令和6年度及び目標年度の令和16年度について設定します。

1. 1人1日当たりの家庭系ごみ排出量

中間目標年度において、現況維持による予測値 689.2g/人・日から約 2.6%減した 671.4g/人・日とします。

また、目標年度において、現況維持による予測値 678.7g/人・日から約 7.8%減した 625.4g/人・日とします。

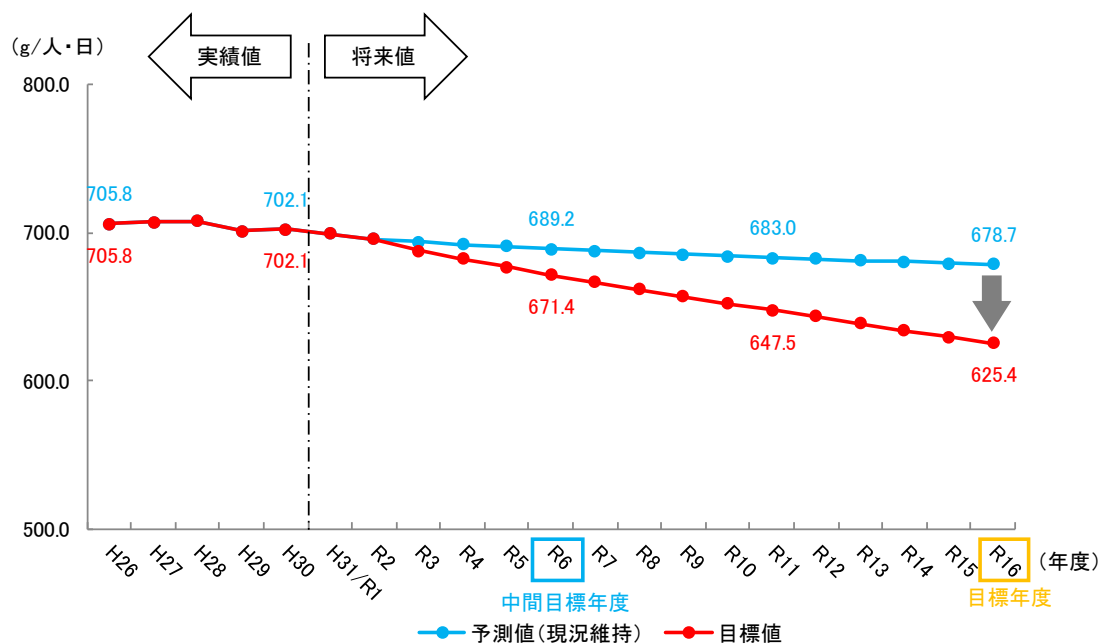


図4-1 目標値（1人1日当たりの家庭系ごみ排出量）

2. 事業系ごみ排出量

中間目標年度において、現況維持による予測値 6,902t/年から約 4.8%減した 6,572t/年とします。

また、目標年度において、現況維持による予測値 6,939t/年から約 14.4%減した 5,942t/年とします。

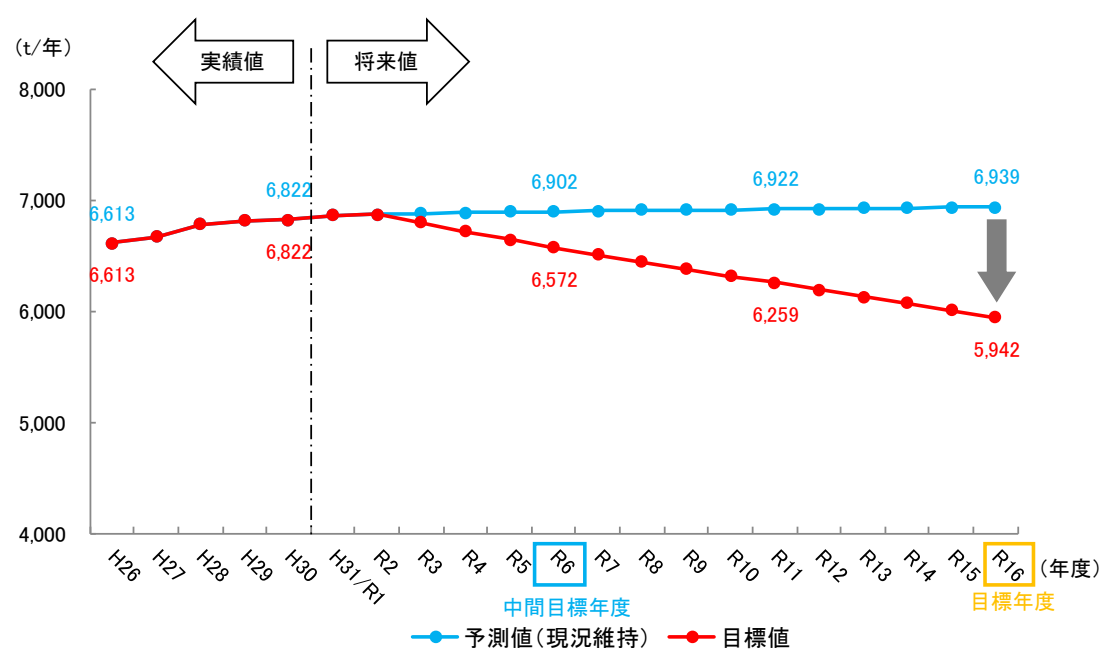


図4-2 目標値（事業系ごみ）

3. 資源化率

中間目標年度において、現況維持による予測値 17.3%から約 1.8%増した 19.1%とします。

また、目標年度において、現況維持による予測値 16.2%から約 4.6%増した 20.8%とします。

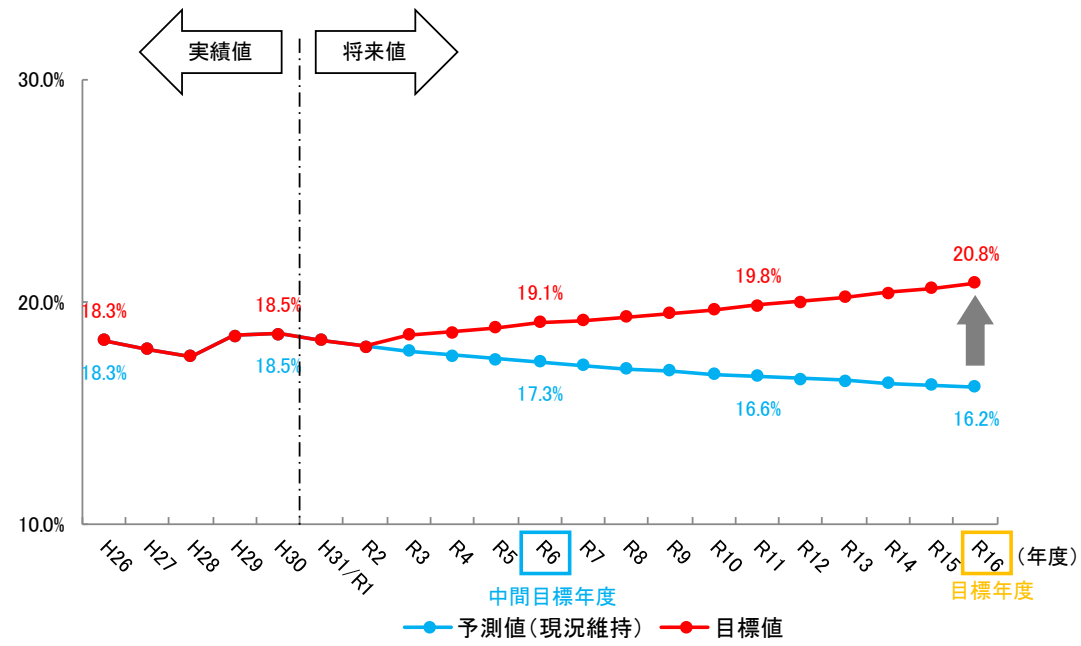


図4-3 目標値（資源化率）

4. 本計画における目標値

以上より、本計画における目標値は次のとおりとします。

表4-1 本計画における目標値

項 目	単位	中間目標 (令和6年度)	目 標 (令和16年度)
1人1日当たりの家庭系ごみ排出量	g/人・日	671.4	625.4
事業系ごみ排出量	t/年	6,572	5,942
資源化率	%	19.1	20.8

第3節 本計画にて推進する施策

1. 新広域ごみ処理施設の稼働に伴う分別区分の統一

令和3年度の新施設稼働に併せて、石岡地区と八郷地区の分別区分を次のとおり統一します。

1) 高分子ごみ

「高分子ごみ」については、八郷地区のみ自己搬入での施設への持込を可としています。新施設稼働後は石岡地区同様、処理困難物として市の処理施設での取扱いをせず、排出者が自ら購入店等に持ち込むこととします。

2) 古紙

「古紙」については、両地区で分別収集していますが、対象品目が異なります。紙パック等については、民間の小売店において積極的に店頭回収されていることも踏まえ、今後、古紙の対象品目について検討することとします。

3) 陶器類の分別

「陶器類」については、石岡地区でのみ分別収集していますが、新施設稼働後は八郷地区においても分別収集し資源化に努めます。

4) 空缶・金属類

「空缶・金属類」については、石岡地区でのみ分別収集していますが、新施設稼働後は八郷地区においても分別収集し資源化に努めます。

5) 電球・蛍光灯

「電球・蛍光灯」については、石岡地区でのみ分別収集していますが、新施設稼働後は八郷地区においても分別収集し資源化に努めます。

6) 草木類

「草木類」については、八郷地区でのみ自己搬入での分別を実施していますが、新施設稼働後は石岡地区においても分別を実施し資源化に努めます。

7) プラスチック製容器包装

「プラスチック製容器包装」については、八郷地区でのみ分別収集しています。プラスチックごみについては、近年、海洋プラスチック問題や中国の輸入規制等から分別による資源化よりも減量化による対策をより一層推進する必要があります。また、新施設では焼却処理の過程で発生するエネルギー

一を利用して発電し、施設稼働に必要な電力を賄うだけでなく、余った電力を売却し収益とすることを計画しています。このことから、新施設稼働後は「プラスチック製容器包装」の減量化を推進しつつ、なお排出されるものについては「燃えるごみ」として収集しエネルギーの有効利用を図ることとします。

なお、今後もプラスチックごみを取り巻く情勢を注視しつつ、適切な処理方法の検討を継続することとします。

2. 本計画で特に推進する施策

本計画では、分別項目の統一の他に、次の施策を特に推進することとします。

1) 食品ロスの削減

近年、本来食べられる食品が食品廃棄物として多量に廃棄されていることが全国的に問題視されており、国の「循環型社会形成推進基本計画 平成30年6月」においても大きく取り上げられています。この問題は全国の自治体で起きていると思われるため、本市も同様であることが想定されます。

このことから、家庭における賞味期限と消費期限の正しい理解、買い物前の冷蔵庫チェック等、飲食店等における仕入れ時の工夫、適量の提供や3010運動の推進等、家庭や事業所におけるフードバンク、フードドライブの利用等を推進することで、食品ロスの削減を推進します。

2) 生ごみの水切り

一般的に生ごみの含水率は80%とされています。本市の生ごみは「燃えるごみ」として収集し焼却処理する計画ですが、水分量が多いほど燃焼の効率が悪くなり、エネルギーの有効利用にも支障をきたします。

このことから、生ごみ排出時の水切り徹底を推進することで、ごみの減量化を図ります。

3) 分別の徹底

ごみ処理施設にて実施したごみ質分析結果等から、「燃えるごみ」には多量の紙・布類が含まれており、この中には、本来資源化可能な新聞や雑誌等が含まれていると推測されます。

このことから、ごみ排出時の分別を徹底することで資源化率の改善を図ります。

3. その他施策

先述の施策に加え、本計画で推進する施策は次のとおりです。

1) 生ごみの減量・資源化

行政	・生ごみ処理機などの使用による減量化の啓発 ・食品ロス削減に向けた啓発（新規） ・水切り徹底の啓発（新規）
市民	・生ごみ処理容器及び生ごみ処理機等活用による生ごみ堆肥化 ・食品ロス削減に向けた取組（新規） ・水切りの徹底（新規）
事業者	・飲食店事業所などによる食品ロス削減の啓発・推進（新規） ・事業所内での生ごみの減量・資源化の徹底（新規）

2) レジ袋・過剰包装の削減

行政	・マイバック、買い物かご利用促進運動 ・事業者へ過剰包装や流通包装廃棄物の抑制に関する協力要請
市民	・マイバックの使用や過剰包装拒否による包装材の発生抑制
事業者	・過剰包装の抑制 ・再使用または再生利用可能な素材、形状の包装採用 ・回収、資源化ルートの構築 ・包装素材の統一化 ・緩衝材の使用抑制 ・包装資材の再使用

3) 使い捨て品の使用抑制、再生品の推進

行政	・再生品利用に関する市民への周知 ・事業者へ再生品の利用・販売に関するより幅広い啓発 ・市は率先して環境物品等の調達を推進 ・環境物品等に関する適切な情報提供
市民	・使い捨て商品の使用抑制及び再生品の利用
事業者	・使い捨て商品の採用抑制 ・繰り返し使用できる商品の採用及び自主回収、資源化ルート構築

4) ごみ手数料等

行政	・八郷地区において令和2年4月より指定袋を導入
市民	・指定袋による排出（石岡地区） ・自己搬入の場合基本100円/10kg
事業者	・基本200円/10kg

5) 分別の徹底

行政	・転入者、集合住宅の居住者への分別ルール等の情報提供 ・ごみ分別のモデル家庭の紹介検討 ・ごみ分別ガイド等の見直し検討及び広報への掲載
市民	・分別収集の積極的協力
事業者	・事業系ごみ排出の際の分別ルールの徹底（新規）

6) 小型家電の回収

行政	・小型家電製品に含まれる有用金属のリサイクルの推進
市民	・小型家電製品に含まれる有用金属のリサイクル（新規）
事業者	・小型家電製品に含まれる有用金属のリサイクルの推進（新規）

7) 集団回収の推進

行政	・資源ごみ回収事業補助金制度の実施
市民	・子ども会や老人会などが行っている集団回収に積極的に参加することで資源化を推進（新規）

8) 店頭回収等の実施

行政	
	・事業者へ店頭回収の実施を協力要請 ・資源の店頭回収に取り組む事業者紹介
市民	
	・市による資源ごみ収集のほか、店頭回収による資源化の実施（新規）
事業者	
	・店舗や事業所の空きスペースを店頭回収や古紙回収等の活動拠点としての活用

9) エコ・ショップ制度の推進

行政	
	・環境にやさしい商品販売や、ごみの減量化リサイクルに取り組む店舗をエコショップへ認定（新規）
市民	
	・認定エコショップの利用など（新規）
事業者	
	・エコショップ制度への積極的参加 ・自らの活動のPRと市民への啓発

10) 多量排出事業者への対策

行政	
	・多量排出事業者に対する減量化、資源化等計画の策定及び提出要請 ・上記実施状況の把握、助言、指導
事業者	
	・排出者責任及び拡大生産者責任の認識

11) 環境学習機会の創造

行政	
	・小・中学校での環境学習推進 ・環境学習用教材や副読本の作成検討及び教育委員会と連携の検討 ・ごみの発生抑制、再資源化をテーマにした学習会、親子で参加するリサイクル体験等を実施による啓発 ・環境省が推進するこどもエコクラブや民間事業者が行っている体験型環境学習等との連携による取組推進 ・環境保全や資源循環に対する知識と行動習得のための各種学習機会の設置 ・体験学習会、施設見学会の開催 ・集客力のあるイベントにおけるフリーマーケットやゲーム企画の開催 ・民間事業者と共同でキャンペーン等を推進
市民	
	・環境学習、3Rなどの学習会への参加（新規）

1 2) 高齢化社会への対応

行政	
	・高齢者を対象としたごみ出し支援サービス等導入検討
市民	
	・地域協力によるごみ出しなどの検討 (新規)

1 3) 野外焼却(野焼き)禁止の周知

行政	
	・消防署等関係機関と連携した野外焼却防止対策の推進
市民	
	・地域全体による野外焼却減少のための相互理解など
事業者	
	・野外焼却禁止の徹底 (新規)

1 4) その他

行政	
	・ごみの発生抑制や資源化に関するアイデアを募集しホームページ等で紹介 ・不用品の情報交換の機会創設の促進 ・市民、事業者、行政などによる連携体制構築のための交流機会の創出 ・広報紙、ホームページ、説明会等による情報提供 ・行政機関が発信する情報の市民への提供 ・減量及び資源化啓発用パンフレットの配布、指導、協力の要請等を行いごみの発生抑制を促進 ・紙ごみ等の資源化ルートの確保検討
市民	
	・石けん作り等による家庭系廃油の再利用促進
事業者	
	・ゼロ・エミッションを目指した事業者間でのネットワークづくり推進 ・商品の耐用年数の長期化 ・アフターサービスの充実及び低コスト化

第4節 収集・運搬計画

1. 分別区分

先述したとおり、新施設の稼働に伴い、石岡地区と八郷地区のごみ分別区分を統一します。

新施設が稼働する令和3年度以降の本市の分別区分は、次のとおり計画しています。

表4-2 分別区分（案）

分別区分		対象品目
1	燃やすごみ	生ごみ、紙くず等
2	草木類	剪定枝、刈草等
3	新聞紙・チラシ	新聞紙、チラシ
4	雑誌	雑誌
5	段ボール	段ボール
6	紙パック	牛乳パック等
7	その他紙容器	ボール紙、紙袋、包装紙、雑紙等
8	古布	古着等
9	ペットボトル	ペットボトル
10	粗大ごみ	木製家具類、大型金属製等
11	缶・金属	カン、金属類
12	無色びん	牛乳びん、無色の一升びん等
13	茶色びん	酒のびん、栄養ドリンクびん等
14	その他びん	青色、緑色、黒色のびん
15	ガラス・陶磁器類	ガラス、陶磁器類
16	蛍光灯・電球	直管、丸管、白熱電球等
17	乾電池・水銀体温計	乾電池、水銀血圧計、水銀使用製品全般
18	使い捨てライター	使い捨てライター

2. 収集・運搬体制

収集・運搬体制については、新施設の稼働後も現状の体制を基本としつつ、新たな分別区分に合わせて適宜見直すこととします。

3. 収集運搬量

家庭系ごみの収集運搬量は、平成30年度に18,912tであるのに対し、令和16年度には14,034tとなり、約25.8%減少することとなります。

また、事業系ごみは、平成30年度に6,822tであるのに対し、令和16年度には5,942tとなり、約12.9%減少することとなります。

表4-3 収集運搬量

単位：t/年

項目\年度	H30	R6	R16
家庭系ごみ※	18,912	17,088	14,034
事業系ごみ	6,822	6,572	5,942
合計	25,734	23,660	19,976

※ 集団回収除く

第5節 中間処理計画

1. 既存のごみ処理施設の運転・維持管理

現在のごみ処理施設の適切な運転・維持管理を行い、市内から発生するごみの安定処理を継続していきます。また、施設の運転・維持管理にあたっては、資源の回収を徹底するとともに、燃料や電気の使用量の低減を図っていきます。処理や資源化を民間に委託しているものについては、適切な処理・資源化がされているかをモニタリングしていきます。

2. 新たにごみ処理施設の整備

現在、令和3年度の稼働を目指して新施設の建設工事を行っています。新施設稼働後は、構成市町から排出される一般廃棄物を安定的かつ合理的に処理いたします。

新施設の概要を表4-4、ごみ処理フローを図4-4、施設外観図を図4-5及び図4-6に示します。

表4-4 施設概要

施設の種類	概要	
ごみ焼却施設	処理方式	全連続燃焼式（ストーカ方式）
	処理能力	215t/日（107.5t/24h×2 炉）
	処理対象物	燃やすごみ、可燃性粗大ごみ、破碎可燃物、選別可燃物
リサイクルセンター	処理方式	破 碎 設 備：破碎、機械選別、貯留 選 別 設 備：手選別、圧縮梱包、貯留 ストックヤード：保管
	処理能力	破 碎 設 備：20t/日（5h） 選 別 設 備：2t/日（5h） ストックヤード：－（保管のみ）
	処理対象物	破 碎 設 備：粗大ごみ、缶・金属、ガラス・陶磁器類 選 別 設 備：ペットボトル ストックヤード：びん類、蛍光灯・電球、乾電池・水銀体温計、使い捨てライター、スプレー缶等

第4章 | ごみ処理基本計画

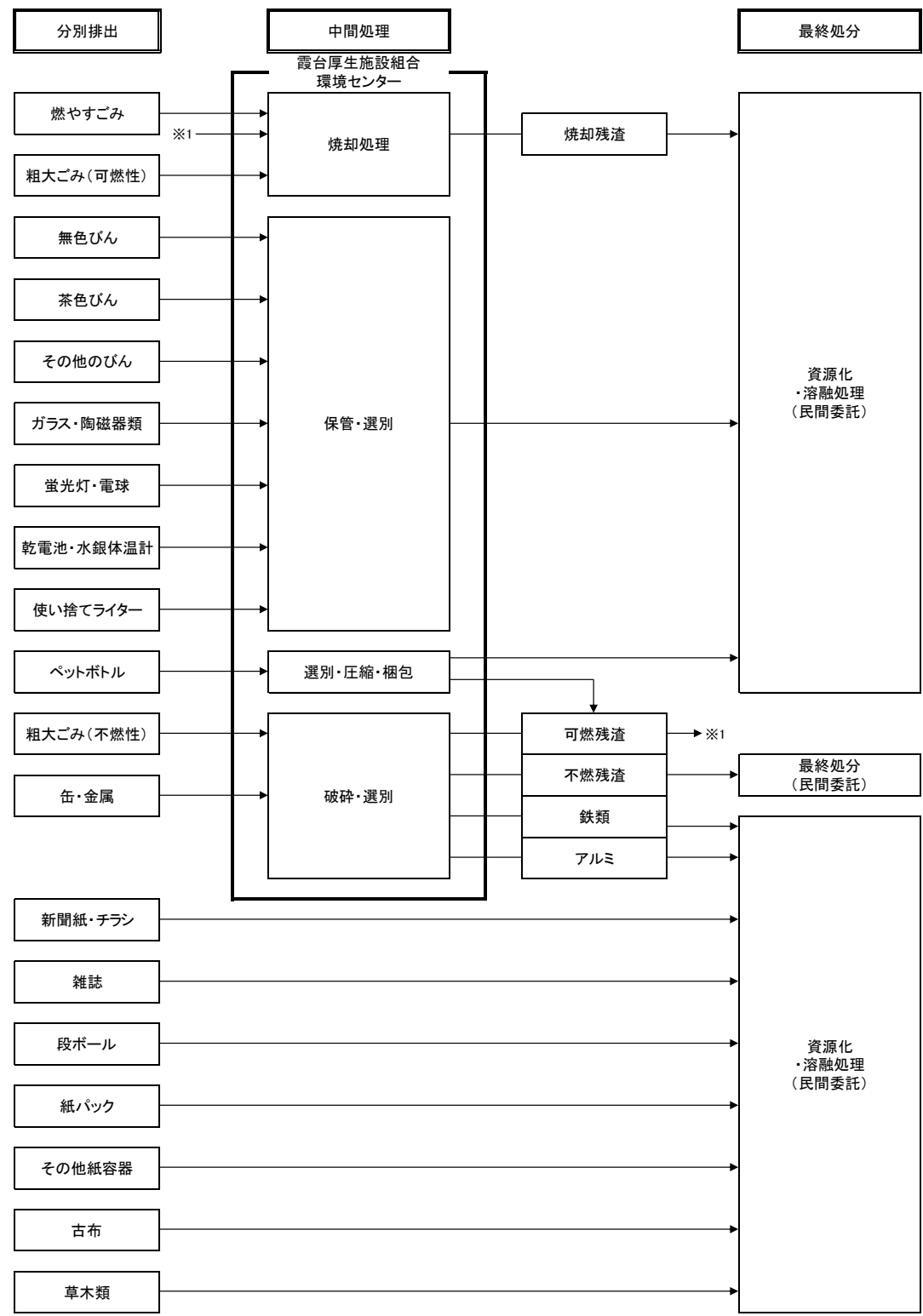


図4-4 ごみ処理フロー（計画）

※1 可燃残渣は、焼却処理します。



図4-5 新施設外観（基本設計段階）（1/2）

出典：基本設計図書（概要版）霞台厚生施設組合 HP より



図4-6 新施設外観（基本設計段階）（2/2）

出典：基本設計図書（概要版）霞台厚生施設組合 HP より

第6節 最終処分計画

今後も、中間処理の過程で発生する焼却残渣（焼却灰及び飛灰固化物）及び不燃残渣は、熔融処理（資源化）または最終処分場にて埋立処分します。

なお、新施設稼働後は、最大限熔融処理による資源化を目指すこととしますが、具体的には、霞台厚生施設組合及び構成市町である他2市1町（小美玉市、かすみがうら市及び茨城町）と調整し決定します。

第7節 その他ごみ処理に関し必要な事項

1. 災害廃棄物処理

地震、風水害等により発生する災害廃棄物は、人の健康または生活環境に重大な被害を生じさせるものを含む恐れがあることを踏まえ、生活環境の保全及び公衆衛生上の支障の防止の観点から、その適正な処理を確保しつつ、円滑かつ迅速に処理しなければなりません。

本市においては、令和元年度に災害廃棄物処理計画を策定する予定であり、詳細については当該計画において定めるものとします。

2. 不法投棄対策

不法投棄の防止については、清掃嘱託員や石岡市環境監視員、警察等関係機関と連携して監視体制を一層充実させるとともに、市民や事業者へ不法投棄等の未然防止に向けた普及啓発を行うなど、不法投棄の防止対策を推進していきます。

3. 在宅医療廃棄物への対応

在宅医療廃棄物は、廃棄物処理法上一般廃棄物であり、原則として市に処理責任があります。市は市民に対して、注射針等の鋭利な物は医療関係者あるいは、患者・家族が医療機関に持ち込み、感染性廃棄物として処理するよう周知を図ります。その他の非鋭利で感染性が低く安全に取り扱える物は、関係機関と十分協議し、安全な処理を行っていきます。

4. 適正処理困難物

本市では、建設廃材、ガスボンベ、消火器等の適正処理困難物の収集及び処理を行っていないため、引き続き市民に対して当該廃棄物を専門の処理業者や販売店に処理を依頼するよう啓発します。なお、新施設稼働後は、「高分子ごみ」についても、適正処理困難物として取り扱います。

第5章 生活排水処理実績の整理

第1節 生活排水処理の現状

1. 生活排水処理行政の動向（国・茨城県）

1) 国の動向

平成27年9月に閣議決定された「第4次社会資本重点計画」では、水環境改善のため早期の汚水処理設備や高度処理の推進、下水道事業等の老朽化する施設の維持管理・更新に備えた事業基盤の強化など、健全な水環境の維持または回復に向けた取り組みを総合的かつ一体的に推進するとし、汚水処理人口普及率を令和2年度までに約96%にすることを目標としています。

【社会資本整備重点計画】

汚水処理人口普及率の数値目標

平成25年度において約89%、令和2年度までに約96%

2) 茨城県の動向

平成28年6月に改訂した「茨城県生活排水ベストプラン」では、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、一部区域においては集合処理から個別処理へ転換するとともに、下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等の連携により生活排水対策のスピードアップを図り、汚水処理の早期概成を目指すとしています。また、霞ヶ浦（西浦・北浦）、涸沼、牛久沼流域ごとに整備の目標値を定め、湖沼の水質浄化を推進する取り組みを実施するとし、県内の汚水処理人口普及率を令和7年度までに90.8%にすることを中期計画目標としています。

【茨城県生活排水ベストプラン（改訂）】

汚水処理人口普及率の数値目標

令和7年度において90.8%

2. 生活排水処理フロー

本市の全域より発生するし尿及び浄化槽汚泥は、石岡クリーンセンターで処理されます。本市における生活排水処理体系の概要を図5-1に示します。

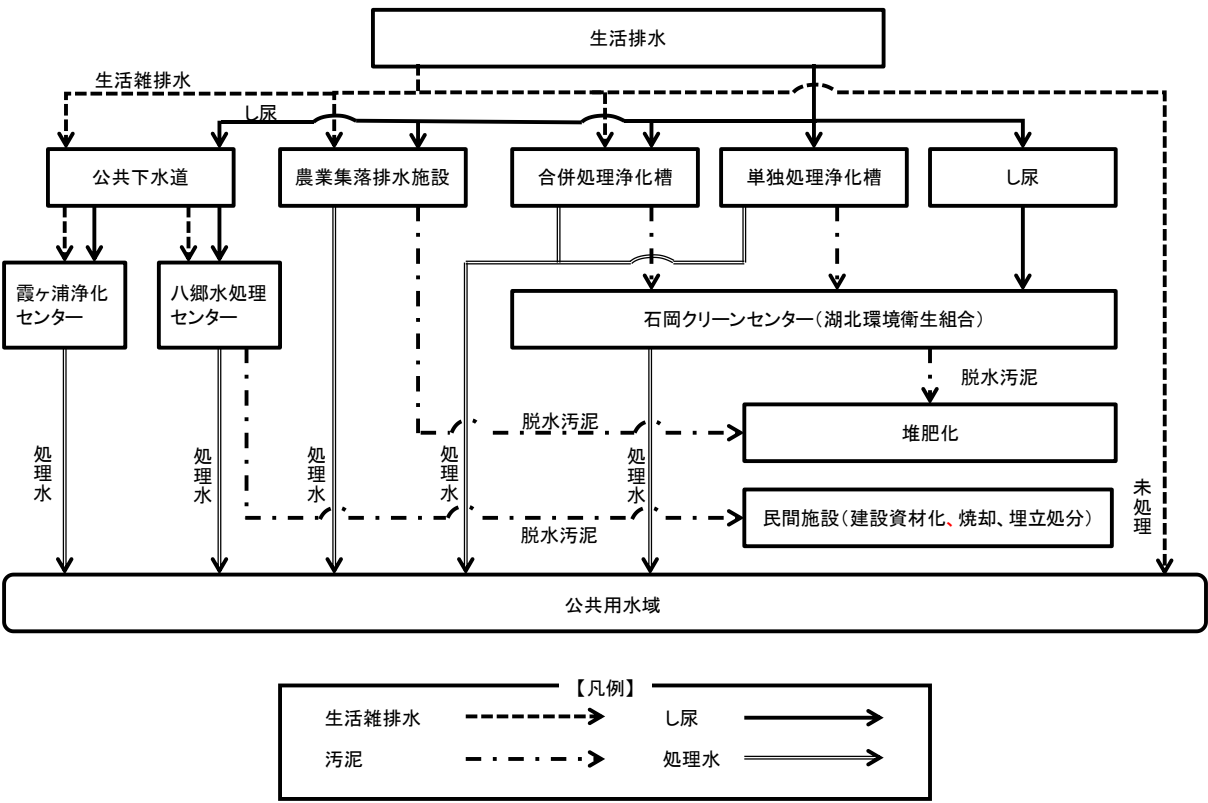


図5-1 本市における生活排水処理体系の概要

3. 生活排水処理の体系

1) 生活排水処理施設の管理主体

特定環境保全公共下水道、単独公共下水道、農業集落排水施設は本市が管理主体です。合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、し尿処理施設は、設置者（個人・事業者等）が管理主体です。

生活排水処理の管理主体等を表5-1に示します。

表5-1 生活排水処理の管理主体

生活排水処理形態	処理対象	管理主体	し尿・浄化槽の処理施設
流域関連公共下水道	し尿・生活雑排水	茨城県	石岡地区
			霞ヶ浦浄化センター
特定環境保全公共下水道	し尿・生活雑排水	石岡市	八郷水処理センター
単独公共下水道	し尿・生活雑排水	石岡市	八郷水処理センター
農業集落排水	し尿・生活雑排水	石岡市	石岡地区
			関川地区処理場、出し山地区処理場
			西部地区処理場
			八郷地区
合併処理浄化槽	し尿・生活雑排水	設置者 (個人・事業者等)	石岡クリーンセンター(湖北環境衛生組合)
単独処理浄化槽	し尿のみ	設置者 (個人・事業者等)	石岡クリーンセンター(湖北環境衛生組合)
し尿汲み取り	し尿のみ	設置者 (個人・事業者等)	石岡クリーンセンター(湖北環境衛生組合)

2) 合併処理浄化槽の設置数の実績

平成26年度から平成30年度にかけて、補助事業で設置された合併処理浄化槽は、97～138基となっています。合併処理浄化槽の設置基数の実績を表5-2に示します。

表5-2 合併処理浄化槽の設置基数の実績

区分	単位	実績				
		平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
浄化槽補助基数	基	106	105	97	138	130
5人槽	基	62	58	38	61	76
6～7人槽	基	39	34	49	67	43
8～10人槽	基	5	13	10	10	11
11～20人槽	基	0	0	0	0	0
21～30人槽	基	0	0	0	0	0
31～50人槽	基	0	0	0	0	0
51人槽以上	基	0	0	0	0	0
浄化槽新設基数(補助外)	基	26	73	60	50	17
5人槽	基	15	49	43	28	11
6～7人槽	基	4	7	12	11	0
8～10人槽	基	0	3	0	2	0
11～20人槽	基	1	1	0	3	0
21～30人槽	基	2	10	5	3	5
31～50人槽	基	0	3	0	1	0
51人槽以上	基	4	0	0	2	1

3) 収集運搬方法

し尿の収集・運搬は、石岡地区は委託業者、八郷地区は許可業者が行っています。浄化槽汚泥の収集運搬は、どちらの地区も許可業者が行っています。し尿及び浄化槽汚泥収集・運搬体制を表5-3に示します。

表5-3 し尿及び浄化槽汚泥収集・運搬体制

区分	石岡地区	八郷地区
し尿	委託	許可
浄化槽	許可	許可

4) し尿収集手数料

し尿収集手数料は、石岡地区と八郷地区で別の料金体系をとっています。

5) 中間処理

搬入されたし尿及び浄化槽汚泥は、石岡クリーンセンターで処理を行っています。石岡クリーンセンターの概要を表5-4、石岡クリーンセンター施設外観図を図5-2に示します。

表5-4 石岡クリーンセンターの概要

施設名称	石岡クリーンセンター	
所在地	茨城県石岡市東府中25番1号	
事業主体	湖北環境衛生組合	
組合構成市	かすみがうら市・土浦市・小美玉市・石岡市	
処理能力	141kl／日(し尿52kl／日 浄化槽汚泥89kl／日)	
建設年月日	平成14年7月19日～平成17年3月31日	
処理方式	膜分離高負荷脱窒素処理方式＋高度処理	
処理水質	pH(水素イオン濃度)	5.8～8.6
	BOD(生物化学的酸素要求量)	10mg／ℓ以下
	COD(化学的酸素要求量)	10mg／ℓ以下
	SS(浮遊物質質量)	10mg／ℓ以下
	T-N(全窒素)	10mg／ℓ以下
	T-P(全リン)	1mg／ℓ以下
	色度	30度以下
	大腸菌群数	1000個／cm ³ 以下



図5-2 石岡クリーンセンター施設外観図

6) 最終処分

石岡クリーンセンターで処理された処理水は、公共用水域に放流されます。し尿及び浄化槽汚泥の処理後に発生する脱水汚泥は、焼却処理後、堆肥化を行っています。しかし、福島第一原発事故による放射能汚染の影響により、一部の焼却灰は溶融処理をした後、埋め立て処分を行っています。

第5章 | 生活排水処理実績の整理

第2節 生活排水処理実績

1. 処理形態別人口

農業集落排水人口は増加傾向にあり、単独処理浄化槽人口、し尿収集人口は減少傾向にあります。生活排水処理形態別人口の推移を表5-5及び図5-3に示します。

表5-5 生活排水処理形態別人口の推移（外国人登録人口含む）

区分\年度	単位	実績				
		H26	H27	H28	H29	H30
1. 計画処理区域内人口(行政人口)	人	77,819	77,288	76,415	75,755	74,939
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	人	59,774	59,703	61,245	62,986	62,416
(1) コミュニティプラント人口(接続)	人	0	0	0	0	0
(2) 公共下水道(接続)	人	36,685	36,720	35,699	35,615	35,918
(3) 合併処理浄化槽人口	人	20,317	20,211	22,191	23,835	22,950
(4) 農業集落排水人口(接続)	人	2,772	2,772	3,355	3,536	3,548
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口(単独処理浄化槽)	人	11,096	10,656	9,261	6,954	6,806
4. 非水洗化人口	人	6,949	6,929	5,909	5,815	5,717
(1) し尿収集	人	6,888	6,838	5,818	5,765	5,667
(2) 自家処理	人	61	91	91	50	50
生活排水処理率※	—	76.8%	77.2%	80.1%	83.1%	83.3%

※ 生活排水処理率(%) = 生活排水処理人口(人) / 行政人口(人) × 100

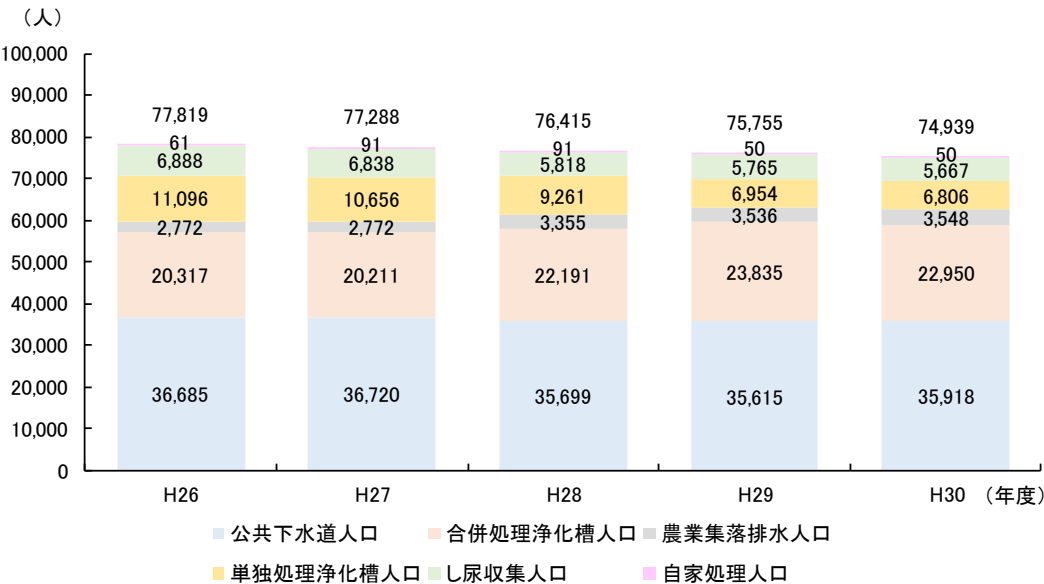


図5-3 生活排水処理形態別人口の推移（外国人登録人口含む）

2. 生活排水処理率の推移

生活排水処理率は、平成 26 年度の 76.8%から増加傾向を示し、平成 30 年度には、83.3%となっています。平成 29 年度の茨城県の値と比較すると、本市は 6.6%高い値を示していますが、国の値と比較すると、3.5%低くなっています。国、茨城県、本市の生活排水処理率の比較を図 5-4 に示します。

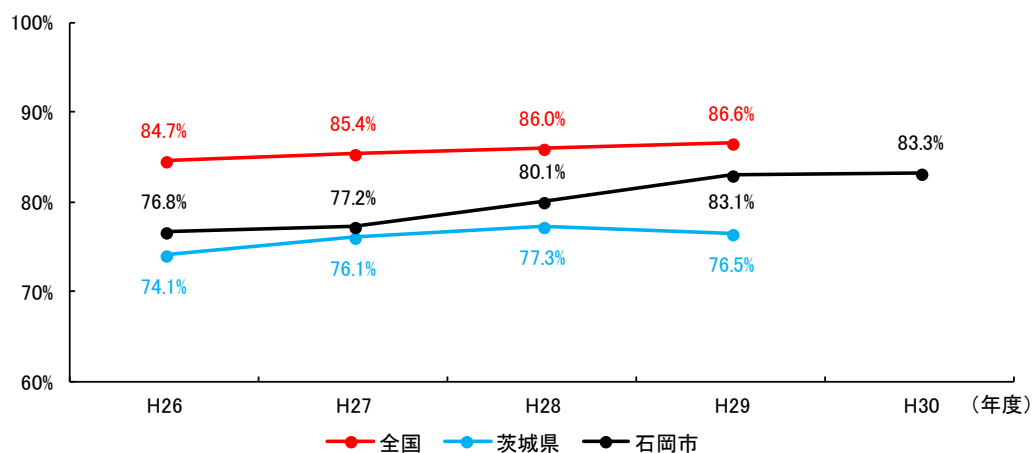


図5-4 国、茨城県、本市の生活排水処理率の比較

出典：環境省一般廃棄物処理実態調査

3. し尿及び浄化槽汚泥の排出量の実績

本市のし尿及び浄化槽汚泥排出量は、全体的に緩やかな減少傾向となっています。浄化槽汚泥混入率は平成26年度から緩やかな増加傾向を示し、平成30年度において約90%となっています。し尿及び浄化槽汚泥排出量の実績を表5-6、日平均排出量の推移を図5-5に示します。

表5-6 し尿量及び浄化槽汚泥量の排出量の実績

区分\年度	単位	実績				
		H26	H27	H28	H29	H30
年間排出量	kℓ/年	19,956.44	20,069.35	19,664.65	19,338.15	18,855.09
し尿	kℓ/年	3,153.85	2,647.00	2,526.87	2,400.65	1,968.40
浄化槽汚泥	kℓ/年	16,802.59	17,422.35	17,137.78	16,937.50	16,886.69
日平均排出量	kℓ/日	54.68	54.83	53.88	52.98	51.66
し尿	kℓ/日	8.64	7.23	6.92	6.58	5.39
浄化槽汚泥	kℓ/日	46.03	47.60	46.95	46.40	46.26
浄化槽汚泥混入率※	%	84.20	86.81	87.15	87.59	89.56
脱水汚泥搬出量	t/年	1,435	1,508	1,444	1,409	1,476
1人1日当たりし尿排出量	ℓ/人/日	1.25	1.06	1.19	1.14	0.95
し尿収集人口	人	6,888	6,838	5,818	5,765	5,667
1人1日当たり浄化槽汚泥排出量	ℓ/人/日	1.47	1.54	1.49	1.51	1.55
浄化槽人口	人	31,413	30,867	31,452	30,789	29,756

※ 浄化槽汚泥混入率＝浄化槽汚泥÷年間排出量×100

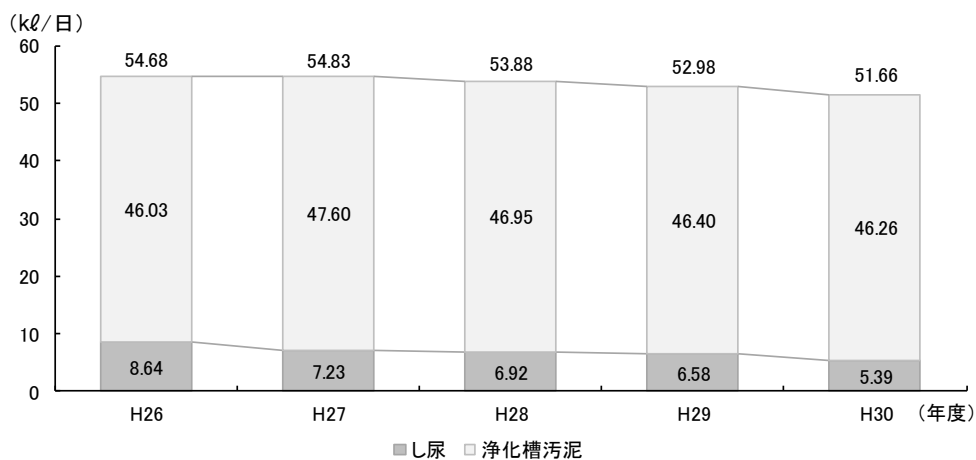


図5-5 日平均排出量の推移

第3節 本市の課題

本市における生活排水に関する課題を整理すると、次のとおりとなります。

1. 生活排水処理率の向上

本市の生活排水処理率は、増加傾向にあるものの、下水道処理（供用開始）区域及び農業集落排水処理（供用開始）区域において、接続率に向上の余地があることや、当該区域外における単独浄化槽または汲み取り便槽から合併浄化槽処理への切り替えが遅滞していることから、今後も引き続き、下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽の利用を推進する必要があります。

2. 合併処理浄化槽の整備

生活排水対策を講じる上で、公共下水道の整備に加え、公共下水道及び農業集落排水施設への接続率の向上、合併処理浄化槽の普及が重要です。また、公共下水道認可区域や農業集落排水施設区域外の地域等については、合併処理浄化槽の設置を推進することにより、生活排水処理率の向上を図る必要があります。

3. 生活雑排水の排出抑制

各河川における水質（BOD75%）分析結果は、減少傾向となっており、過去5年間ににおいては、平成29年度の園部川でのみ環境基準を超過しています。これは、下水道や合併処理浄化槽等の普及により、未処理の生活雑排水排出が減少してきていることが要因と考えられます。このことから、今後も引き続き、恋瀬川・山王川、園部川の水質の傾向を把握しつつ、市民に対し必要な情報、啓発活動を行うことで未処理の生活雑排水排出を抑制する必要があります。

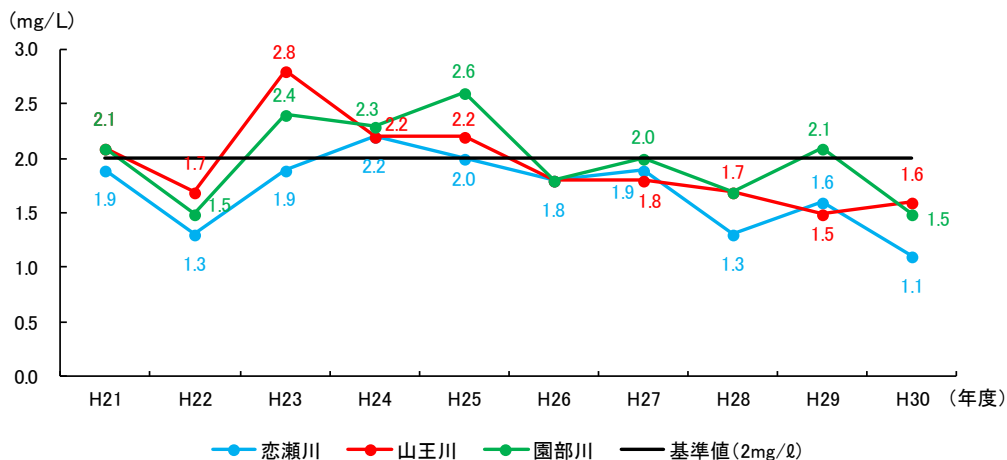


図5-6 市内主要河川の水質結果の推移

出典：令和元年版茨城県環境白書

4. 汚水処理施設の広域化・共同化

下水、し尿及び浄化槽汚泥の処理については、全国的な人口減少や処理を実施する技術員の不足等を踏まえた対策が必要になると想定されます。

このことから、汚水処理施設の広域化・共同化を検討する必要があります。

第6章 生活排水処理基本計画

第1節 基本方針

1. 基本理念

本市を流れる河川は、利根川水系にあたり、代表的な河川として、吾国山を水源とする恋瀬川、八郷地区を水源とする園部川、柏原池を主な水源とする山王川が挙げられ、いずれの河川も、霞ヶ浦に流入しています。本計画では、市民生活において排出される生活排水の処理に係る浄化槽などの施設整備を行い、公共用水域の水質汚濁の防止を図り、良好な水環境の保全に努めることを目標とします。次に生活排水処理基本計画の基本理念を示します。

石岡市 生活排水処理基本計画 基本理念

良好な霞ヶ浦の水環境の保全をめざして

2. 基本方針

基本方針1：合併処理浄化槽の設置促進

公共下水道等の整備や合併処理浄化槽の設置を進めていますが、未だ生活雑排水を未処理で放流している単独処理浄化槽や汲み取り便槽の使用世帯があることから、公共下水道等が整備されていない地域において、合併処理浄化槽の更なる普及促進を図っていきます。

基本方針2：浄化槽の適正管理の促進

合併処理浄化槽の普及はもとより、浄化槽の設置後の機能を維持することで、公共用水域の水質汚濁を防止していくことが必要です。浄化槽の設置者へ、維持管理の徹底に向けた啓発活動等を図っていきます。

第2節 目標値の設定

1. 石岡市汚水処理施設整備構想

本市では、平成 27 年 12 月に「26 市単石岡市汚水処理施設整備構想」を策定しており、当該整備構想の中で、生活環境の改善や公共用水域の水質保全を図るために、地域の特性に応じて最も適した整備手法を選択し生活排水対策を推進することを目的に、汚水処理の最終的な整備区域を設定したベストプランを定めています。

表6-1 ベストプラン

項目		単位	平成47年度 (令和17年度)
行政人口		人	64,900
下水道	処理(整備)面積	ha	2,438
	処理(整備)人口	人	46,260
	普及率	—	71.3%
農業集落排水施設	処理(整備)面積	ha	422
	処理(整備)人口	人	3,890
	普及率	—	6.0%
合併処理浄化槽		人	14,750
その他		人	0
汚水処理人口		人	64,900
汚水処理人口普及率		—	100.0%

出典:「26市単石岡市汚水処理施設整備構想」石岡市都市建設部下水道課

2. 目標値の設定

本計画の目標値は、「26 市単石岡市汚水処理施設整備構想」にて示されているベストプランの令和 17 年度における下水道処理（整備）人口及び農業集落排水施設処理（整備）人口を踏まえ、その他の将来行政人口や下水道及び農業集落排水施設への接続率等については本計画で独自予測し設定します。

目標年度については、本計画の中間目標年度（令和 6 年度）と目標年度（令和 16 年度）とし、具体的には次のとおり設定します。

生活排水処理に係る数値目標

生活排水処理率を令和 6 年度において 87.0%、
令和 16 年度において 89.6%とします。

第3節 生活排水処理の将来予測

1. 処理形態別人口の予測

処理形態別人口の予測を図6-1に示します。

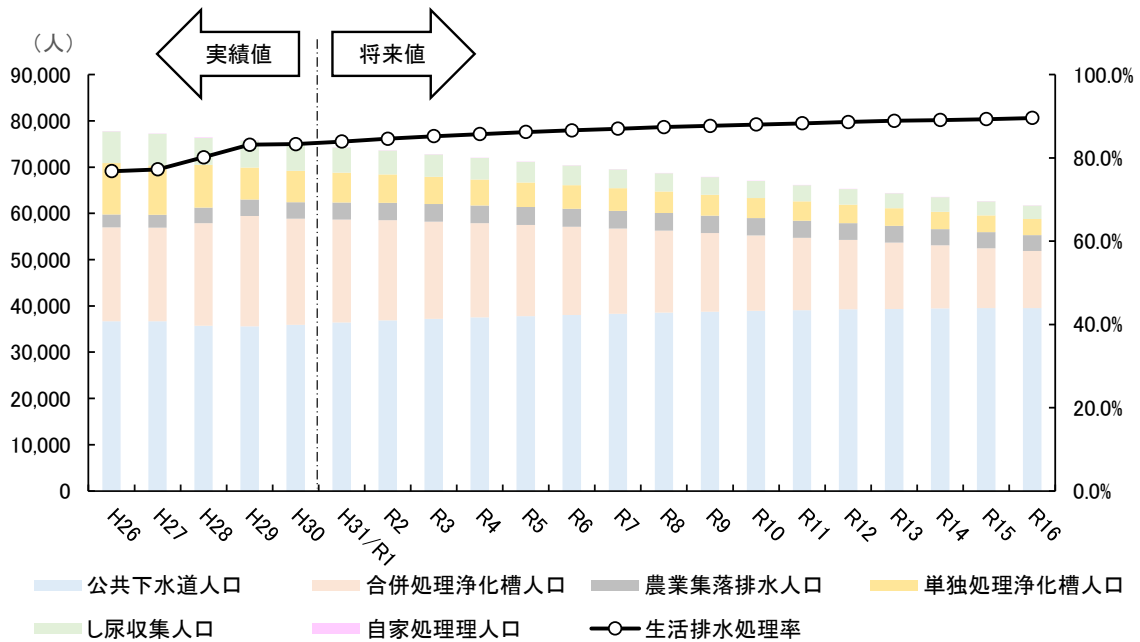


図6-1 処理形態別人口の予測

2. し尿及び浄化槽汚泥排出量の予測

し尿及び浄化槽汚泥排出量は、人口減少や下水道の整備に伴い減少傾向になると予測されます。し尿及び浄化槽汚泥排出量の予測を図6-2に示します。

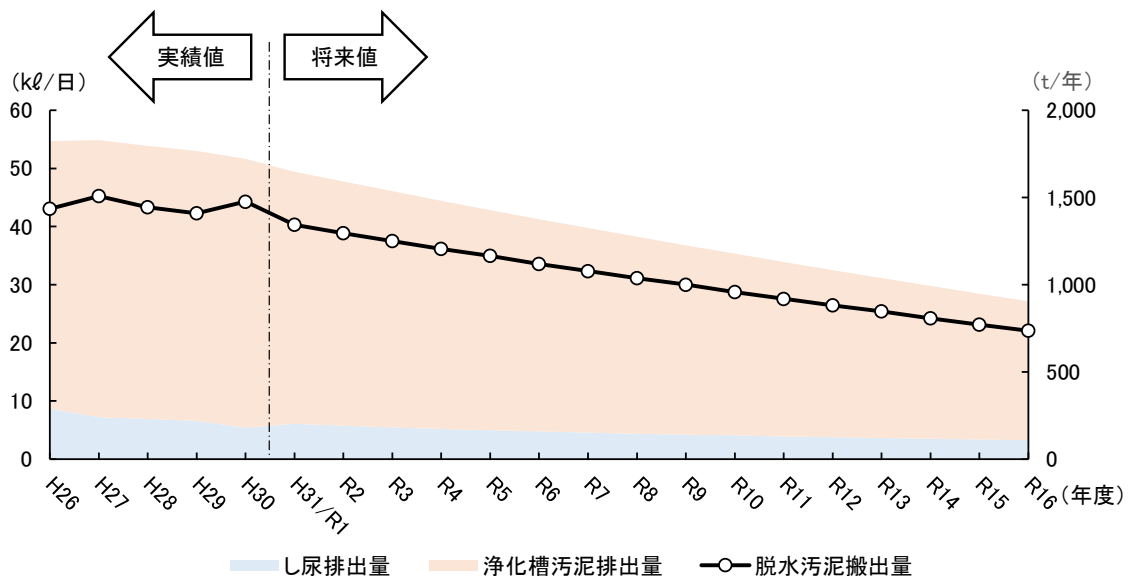


図6-2 し尿及び浄化槽汚泥排出量の予測

第4節 し尿及び浄化槽汚泥の処理計画

1. 生活排水の主体

生活排水の処理主体は、現在の体制を継続していきます。
生活排水処理施設の種類の処理主体を表6-2に示します。

表6-2 生活排水処理施設の処理主体

処理	処理対象物	処理主体
流域関連公共下水道	し尿・生活雑排水	茨城県
特定環境保全公共下水道	し尿・生活雑排水	石岡市
単独公共下水道	し尿・生活雑排水	石岡市
農業集落排水	し尿・生活雑排水	石岡市
合併処理浄化槽	し尿・生活雑排水	個人・事業者等
単独処理浄化槽	し尿のみ	個人・事業者等
し尿汲み取り	し尿のみ	個人・事業者等

第5節 生活排水による汚濁負荷削減のための施策

1. 行政における施策

1) 排出管理に関する教育・啓発

- ・小・中学校における環境教育や家庭に配布される広報等を活用し、台所等からの水質汚濁物の排出を低減させることが水辺環境の改善につながることへの理解を深め、アクリルたわしの使用、廃油を直接排水口に流さないための油のふき取り、水切りネットの使用、廃油石鹼の使用を推奨していきます。
- ・廃油回収ボックスの拠点設置により、廃油石鹼の流通経路を確保していきます。
- ・河川水質の水質検査を定期的に行い、市のホームページ等で情報を提供していきます。
- ・事業所等においては、事業活動に伴う水質汚濁物質の放流を低減させるよう啓発を行います。



廃油の石鹼作り

2) 公共下水道の整備

事業計画区域内における整備を推進するとともに、供用開始された地区の接続率の向上を図ります。また、終末処理施設や污水管の適切な維持管理を図るとともに、処理水や汚泥の適正な処理に努めます。さらに、使用料の適正化や施設管理の効率化を図り、公共下水道事業会計の安定化に努めます。

3) 農業集落排水施設への接続率の向上

農業集落排水処理施設については、更なる農業集落地域の生活環境の向上と水質保全を図るため、供用が開始されている地区の接続率の向上を図ります。また、将来の維持管理性や経済性を考慮し、近隣の下水道等へ取り込むことについて今後、検討することとします。

4) 合併処理浄化槽の促進

新たな住宅、事務所の建設にあたっては、合併処理浄化槽を設置するよう建築主に指導するとともに、現在、浄化槽を設置していない、または単独処理浄化槽を設置している住宅等に対し、合併処理浄化槽への切り替えを啓発していきます。また、個人による合併処理浄化槽の設置に対しては、設置費用の補助を継続していきます。

5) 市民、事業者における施策

(1) 生活排水処理施設の利用促進

公共下水道及び農業集落排水施設の整備済み区域においては、当該施設への接続を推進します。また、公共下水道事業認可計画区域外では、合併処理浄化槽の設置及び利用を推進します。

(2) 事業所における施策

事業所等にあつては、家庭における対策と同様に、生活排水処理施設による適正な処理を推進します。工場等にあつては、公共用水域の汚濁原因となる物質の適正処理を推進します。

第6節 収集・運搬計画

1. 収集・運搬区域

収集・運搬区域は本市の全域とします。

2. 収集・運搬体制

令和2年度から、し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬は、全域、許可業者が行うこととします。

3. 委託業者及び許可業者への指導

し尿及び浄化槽汚泥を収集・運搬する許可業者に対しては、生活環境に配慮し、収集業務を衛生的、効果的に行うよう指導を徹底します。

第7節 中間処理・最終処分計画

1. 適正処理の推進

収集・運搬されたし尿及び浄化槽汚泥は、適正に処理できるよう、石岡クリーンセンターの維持管理を適正に行い、処理能力を維持します。なお、今後、施設の更新等の必要があれば、周辺自治体と検討していくものとします。

2. 安全で安定した最終処分

中間処理後の処理水は、公共用水域に放流します。また、中間処理後に発生する脱水汚泥は、放射能汚染の影響を考慮しながら埋立及び堆肥化などの処理を継続していきます。