

熊本市一般廃棄物処理基本計画 (素案)

**令和3年(2021年)12月
環境局資源循環部
廃棄物計画課・浄化対策課**

目次

第1編 総論

1	計画策定の趣旨	1
2	計画の位置づけ	2
3	計画期間	3
4	計画の対象区域	3
5	計画の対象とする一般廃棄物	3

第2編 ごみ処理基本計画

第1章 ごみ処理の現状と課題

1	人口と世帯数の推移	5
2	ごみ処理の状況	7
3	前計画の総括	16
4	今後の課題	31

第2章 ごみ処理の将来像

1	めざす姿	33
2	基本方針	34
3	取組の視点	35
4	人口推計	35
5	成果指標と目標値	36

第3章 実現に向けた施策

1	施策体系	37
2	実現に向けた施策	38

基本方針 1	ごみを発生させない 多様な主体と連携して取り組む 3 R（スリーアール）+リニューアブル	38
--------	---	----

施策1 ライフスタイル・ビジネススタイルの転換に向けた
環境教育と啓発活動の推進

施策2 リデュース・リユースの推進

施策3 リサイクルの推進

施策4 プラスチックの削減と資源循環の推進 **重点施策**

施策5 食品ロス対策の推進（食品ロス削減推進計画） **重点施策**

基本方針 2	環境負荷の少ない 適正かつ安定的なごみ処理体制の構築	51
施策 1	市民ニーズに対応した効率的な収集運搬体制の確立	
施策 2	適正な中間処理・最終処分体制の確立	
施策 3	不法投棄・資源物の持ち去り行為防止対策の強化	
基本方針 3	強靱な災害廃棄物処理体制と持続可能な地域循環共生圏の構築	55
施策 1	災害時における連携体制の強化	
施策 2	持続可能な地域循環共生圏の構築に向けたごみ処理の広域化	

第3編 生活排水処理基本計画

第1章 生活排水処理の現状と課題

1	生活排水処理の現状	57
2	前計画の総括	58
3	今後の課題	61

第2章 生活排水処理の将来像

1	生活排水処理の理念	64
2	基本方針	64
3	取組の視点	65
4	生活排水の処理計画	65

第3章 実現に向けた施策

1	施策体系	68
2	実現に向けた施策	69
基本方針 1	生活排水処理の向上	69
施策 1	公共下水道の整備推進	
施策 2	既存処理施設の安定的な稼働	
施策 3	合併処理浄化槽等の維持管理	
基本方針 2	生活排水処理の推進	70
施策 1	整備済みの公共下水道や農業集落排水施設への接続促進	
施策 2	単独処理浄化槽やくみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換促進	重点施策
基本方針 3	し尿及び浄化槽汚泥の安定的な処理	72
施策 1	効率的かつ安定的な収集運搬体制の確保	
施策 2	災害時における連携体制の強化	

第4編 計画の推進

1 推進体制	．．．．． 73
2 進行管理	．．．．． 75

第1編 総論

1 計画策定の趣旨

近年、地球温暖化の影響によると考えられる自然災害の激甚化・頻発化や、金属や化石燃料などの天然資源の枯渇、海洋プラスチックごみによる生態系への影響など、環境問題が深刻化する中、大量生産・大量消費・大量廃棄の社会システムを見直し、資源の循環的利用をより一層徹底することにより、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」への変革が求められています。

国においては、「第四次循環型社会形成推進基本計画」の閣議決定（平成30年（2018年）6月）や「食品ロスの削減の推進に関する法律」の施行（令和元年（2019年）10月）、さらには「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」の公布（令和3年（2021年）6月）などにより、循環型社会形成に向けて、環境的側面、経済的側面、社会的側面を統合的に向上させる持続可能な社会づくりへの取組が進められています。

本市においては、平成23年（2011年）3月に「熊本市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を策定し、市民・事業者・行政との協働のもと、ごみの減量化やりサイクルの推進、ごみの適正処理などの取組を進めてきました。さらに、平成27年度（2015年度）に同計画の中間見直しを行うとともに、市域内のし尿及び浄化槽汚泥の処理方法や今後の処理のあり方などを定めた「生活排水処理基本計画」を策定し、生活排水の適正処理を実施してきました。

令和3年度（2021年度）で本市のこれらの計画の期間が終了することに伴い、少子高齢化の進展や、廃棄物を取り巻く環境の変化に対応した持続可能な循環型社会の実現に向けて、更なるごみの減量化やりサイクルの取組を推し進めるため、本計画を策定します。

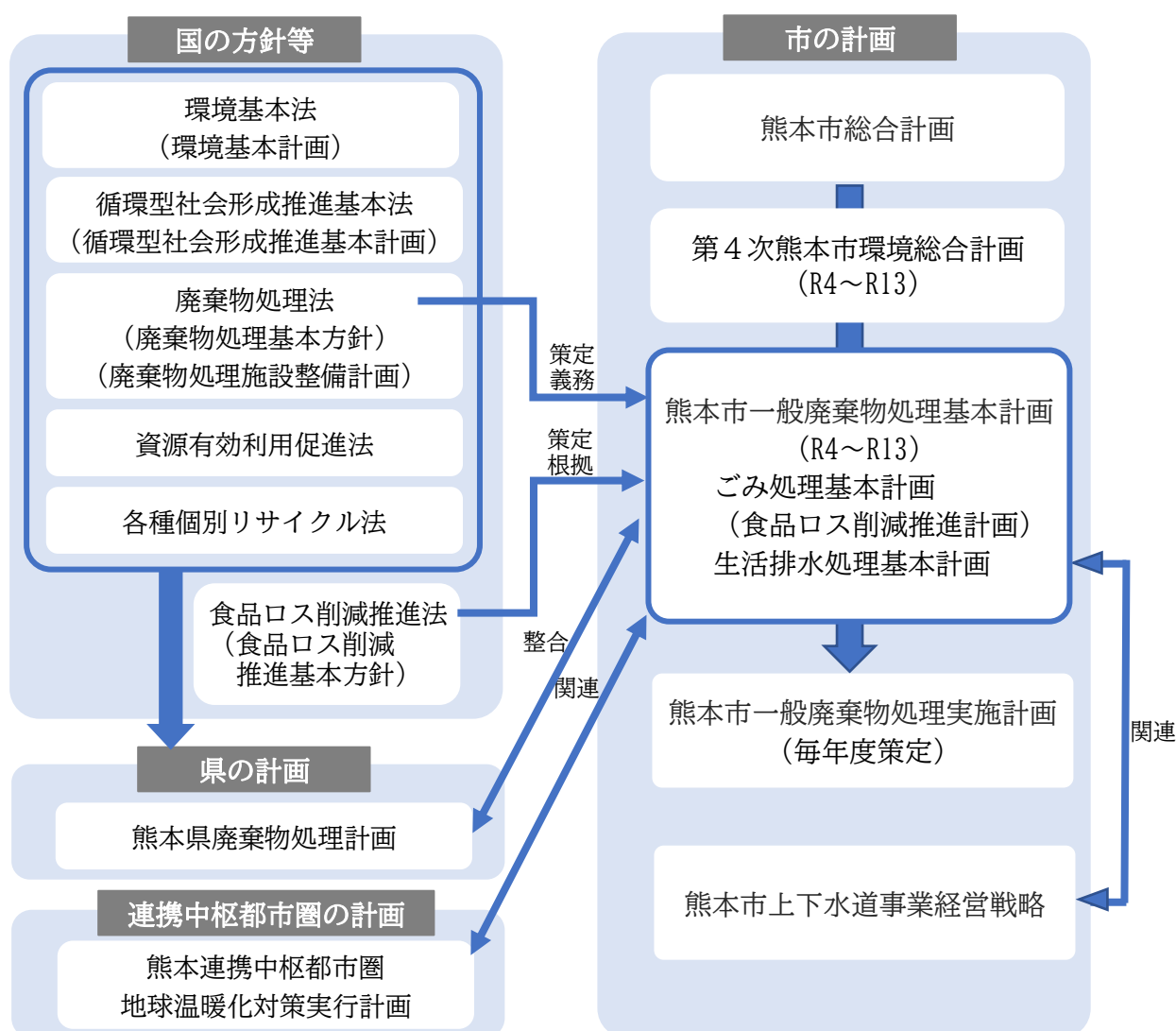
2 計画の位置づけ

本計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下、廃棄物処理法）第6条第1項の規定に基づき、一般廃棄物の排出の抑制及びその発生から最終処分に至るまでの適正な処理を進めるための基本的な事項を定めるものです。

また、廃棄物処理に関する国の方針等との整合を図るとともに、「熊本市第7次総合計画」の環境分野における分野別計画として、環境基本条例を踏まえて策定する「第4次熊本市環境総合計画」の個別計画として位置付けています。

なお、一般廃棄物には、「ごみ」に加え、「し尿」及び「浄化槽汚泥」も含まれることから、本計画は、ごみ処理に係る「ごみ処理基本計画」と、し尿及び浄化槽汚泥の発生源となる生活排水処理に係る「生活排水処理基本計画」の2本立てとしています。

さらに、「ごみ処理基本計画」に、「食品ロスの削減の推進に関する法律」第13条に規定される市町村食品ロス削減推進計画を内包するものとします。



3 計画期間

令和4年度（2022年度）から令和13年度（2031年度）までの10年間

令和8年度（2026年度）を中間目標年度に設定し、中間目標年度に計画の達成状況を評価・点検し、改定を実施します。また、計画策定の前提となる諸条件に大きな変化があった場合にも改定を実施します。

4 計画の対象区域

本計画の対象とする区域は、熊本市全域とします。

5 計画の対象とする一般廃棄物

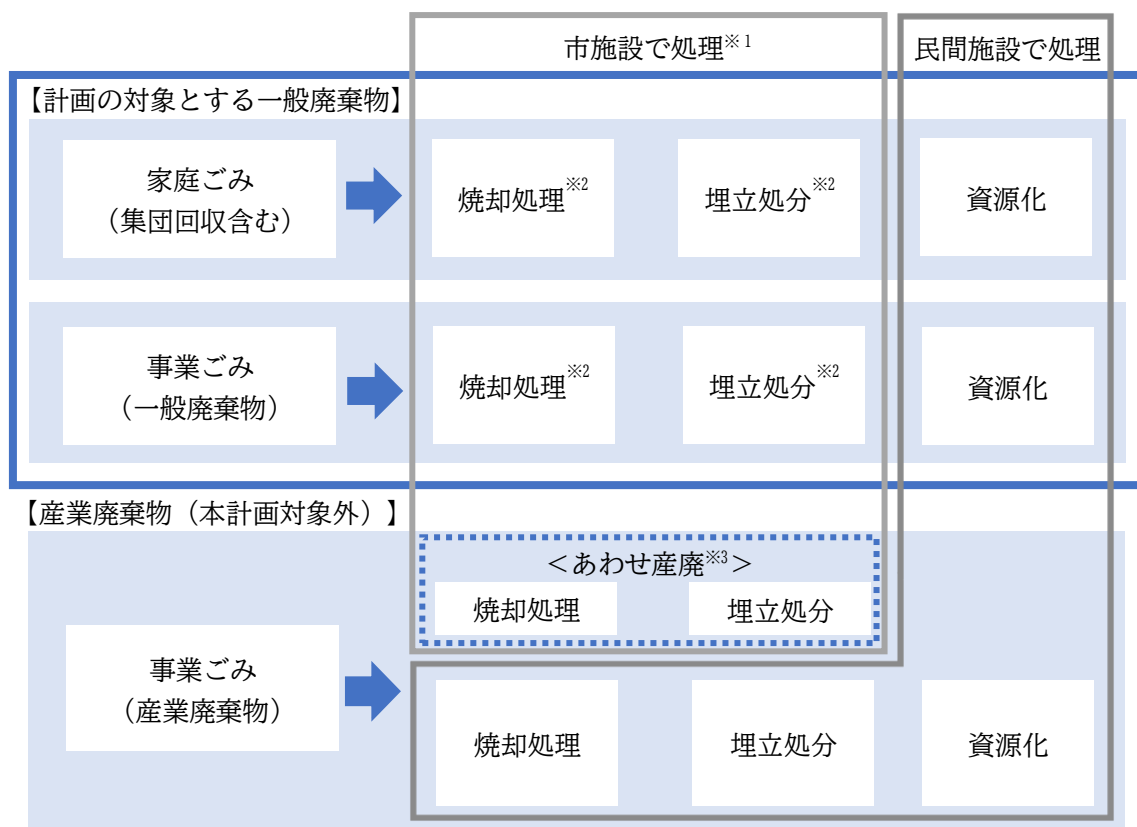
【ごみ処理基本計画】

本計画の対象となる一般廃棄物は、家庭ごみ（家庭から排出されるごみ）及び事業ごみ（事業活動等に伴い排出されるごみ）であり、それぞれの処理方法は次ページのとおりです。

なお、事業活動等に伴い排出されるごみのうち、廃油や廃プラスチック類などの廃棄物処理法第2条第4項に規定する産業廃棄物は本計画の対象とはなりません。また、前計画で対象としていた同法第11条第2項に規定する産業廃棄物（あわせ産廃）についても、本計画からは除外しています。

また、本市では、合併前の旧熊本市地区に旧城南町と旧富合町を加えた熊本地区と、旧植木町の植木地区とでごみ処理の体制が異なっており、植木地区は、現在も旧植木町当時から所属している山鹿植木広域行政事務組合で処理を行っていますが、令和元年度（2019年度）から、山鹿植木広域行政事務組合の所有する焼却施設が老朽化によって閉鎖したことに伴い、植木地区の燃やすごみを熊本地区と同様の処理方法としたことから、本計画では、植木地区を計画の対象区域に含めています。

不燃物（埋立ごみ）は、引き続き、山鹿植木広域行政事務組合で処理を行いますが、今後も、適切な一般廃棄物の処理方法について、事務組合並びに構成市と協議を行っていきます。



※¹ 植木地区の家庭ごみ（埋立ごみ）及び事業ごみ（埋立ごみ）の一部は、山鹿植木広域行政事務組合で埋立処分している。

※² 資源化に伴い発生した残さを含む。

※³ 本市のごみ処理施設は一般廃棄物を処理するために設置しているが、一部の産業廃棄物（資源化できない廃プラスチック類、動植物性残さなど）は市と契約を結ぶことにより持ち込むことができる。

【生活排水処理基本計画】

本計画の対象となる一般廃棄物は、し尿（くみ取りし尿で、人の排泄行為に附帯するトイレットペーパー類などを含む）及び浄化槽汚泥（浄化槽に貯留した汚泥）であり、それぞれの処理の流れは、57 ページの「生活排水処理の流れ」のとおりです。

第2編 ごみ処理基本計画

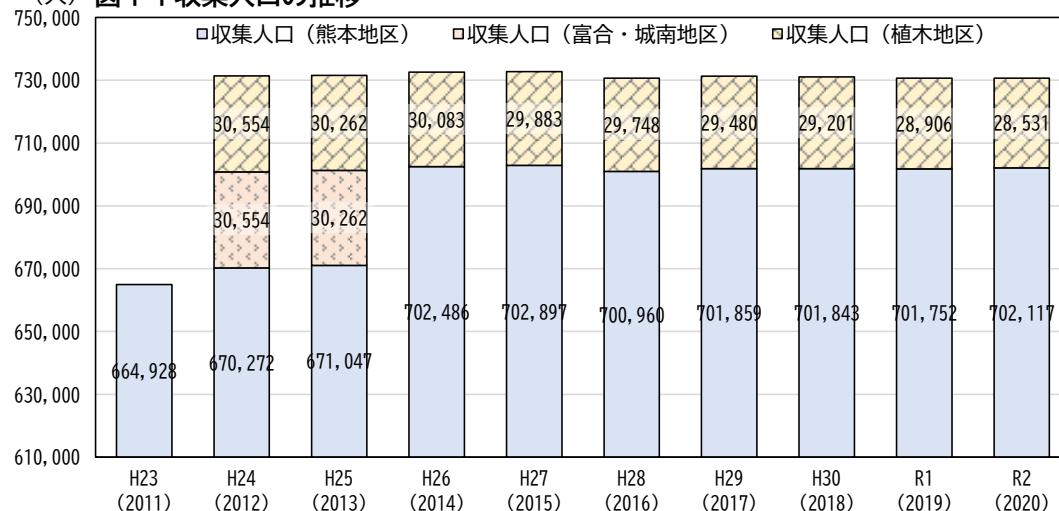
第1章 ごみ処理の現状と課題

1 人口と世帯数等の推移

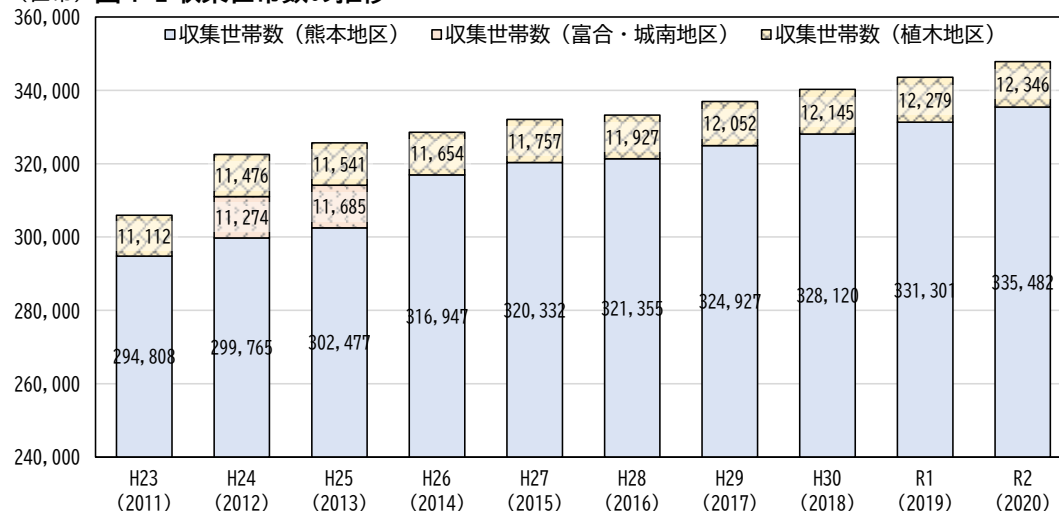
本市の収集人口（住民基本台帳人口）は、令和2年度（2020年度）で約74万人であり、ほぼ横ばいで推移しています。なお、平成26年（2014年）4月に富合・城南地区（旧富合町、旧城南町）が宇城広域連合を脱退し、熊本地区（旧熊本市地区）の制度に統一されたことから、平成26年度（2014年度）以降、熊本地区の収集人口は、富合・城南地区の収集人口を合わせたものになります。

一方、収集世帯数は、増加傾向にあり、令和2年度（2020年度）で、約35万世帯となっています。

（人） 図1-1 収集人口の推移

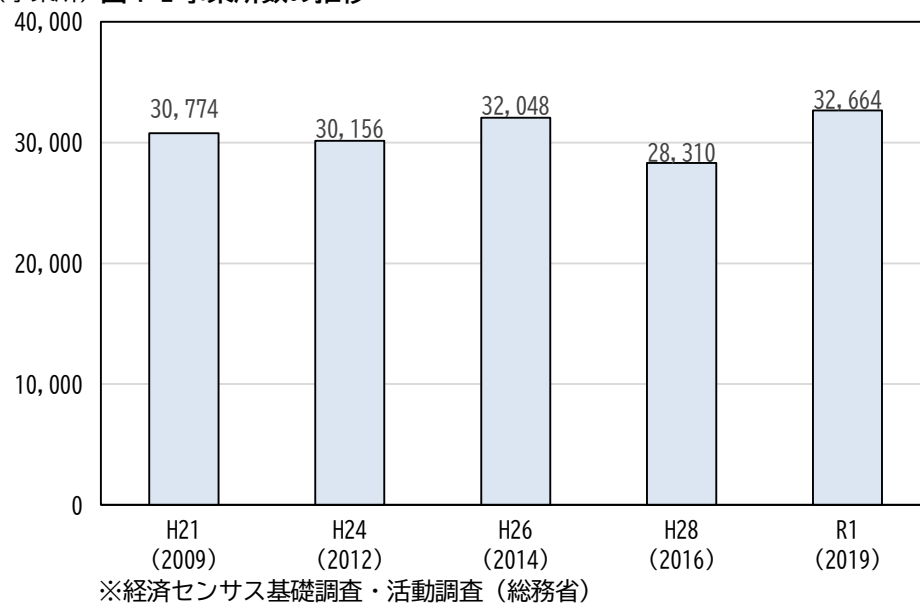


（世帯） 図1-2 収集世帯数の推移



事業所数は、平成 28 年熊本地震で減少しましたが、令和元年度（2019 年度）時点では、約 3.3 万事業所となりおおむね熊本地震前の事業所数に戻っています。

（事業所） 図 1-2 事業所数の推移



2 ごみ処理の状況

(1) 家庭ごみの分別区分

本市のごみ処理は、熊本地区と植木地区とで分別区分が異なります。それぞれの分別区分は以下のとおりです。

① 熊本地区

分別区分	内 容	収集体制	収集回数※1	収集方法
燃やすごみ	燃やすごみ	直営・委託	週2回	ステーション収集
埋立ごみ	埋立ごみ	直営・委託	月2回	
紙	新聞紙・折込チラシ	直営・委託	週1回	
	段ボール			
	その他の紙			
	紙パック			
資源物	空きびん・空き缶	委託	月2回	
	なべ類			
	古着類			
	自転車			
ペットボトル	ペットボトル		週1回	
プラスチック製 容器包装	プラスチック製容器包装			
特定品目	蛍光管		月2回	
	水銀体温計、水銀血圧計			
	ガス缶、スプレー缶			
	乾電池			
	ボタン型電池			
	充電式電池			
	ライター			
大型ごみ	大型ごみ	直営	随時	事前申込 戸別収集
拠点回収	廃食用油（使用済み天ぷら油）	直営	常時※2	拠点回収
	乾燥生ごみ			
	使用済み小型家電			
	樹木類樹木類（草・花除く）	直接搬入	週1回	

※1：年末年始、祝日などにより異なる場合がある。

※2：施設によって異なる。

② 植木地区

分別区分	内 容	収集体制	収集回数※1	収集方法
燃やすごみ	燃やすごみ	委託	週 2 回	ステーション収集 (資源ごみはコンテナ収集)
不燃物	不燃物		月 1 回	
資源ごみ	新聞紙・チラシ		月 2 回	
	段ボール			
	紙パック			
	本・その他紙類			
	古布			
	かん類			
	生きびん			
	びん類			
	ペットボトル			
	白色トレイ			
	その他の容器包装プラスチック			
	金物類及び小型家電			
	蛍光灯電球・水銀温度計類			
	乾電池壘			
粗大ごみ	粗大ごみ		月 1 回	
拠点回収	廃食用油（使用済み天ぷら油）	直営	常時※2	拠点回収
	乾燥生ごみ			
	使用済み小型家電			
	樹木類（草・花除く）	直接搬入	週 1 回	

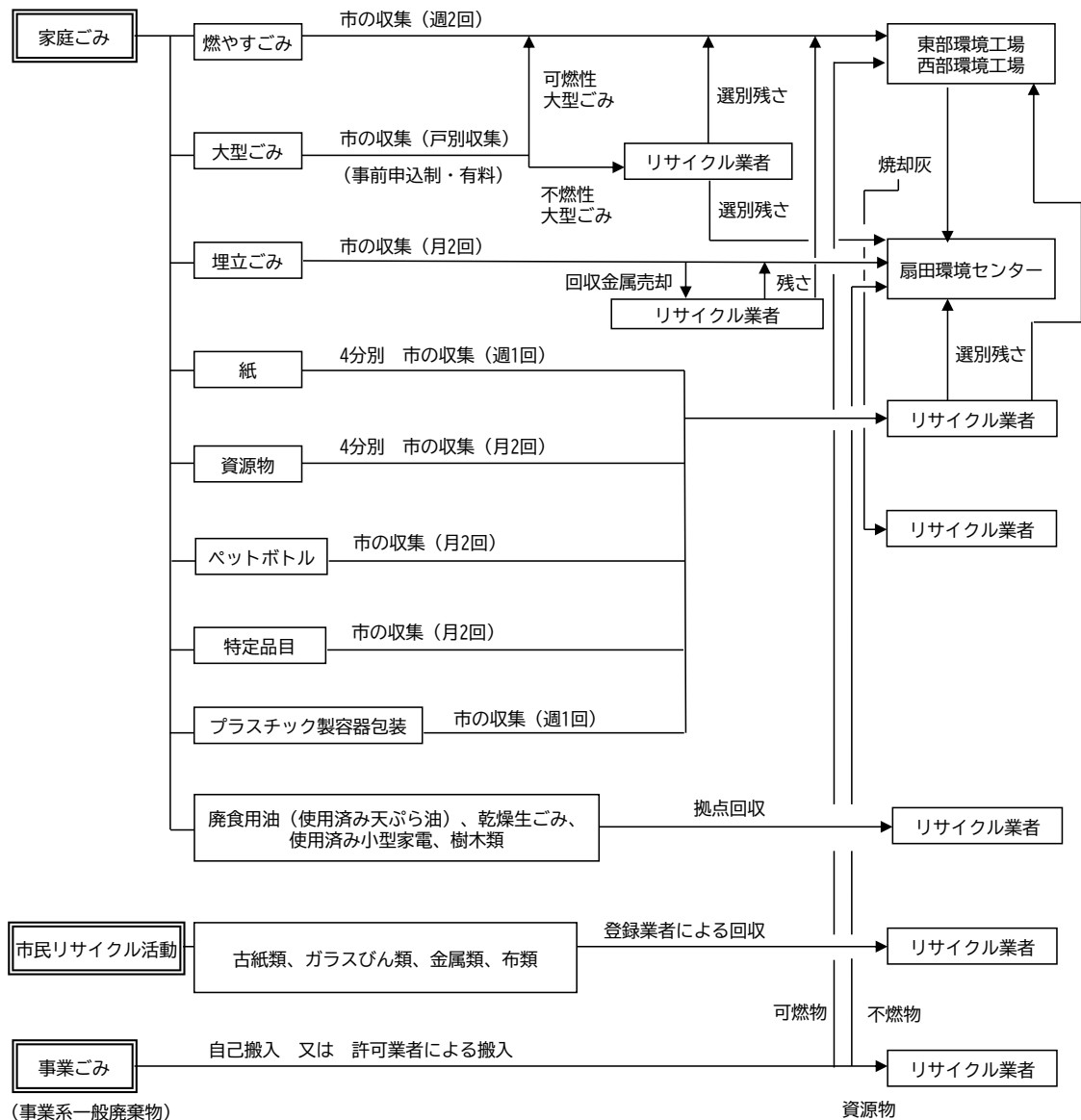
※1：年末年始、祝日などにより異なる場合がある。

※2：施設によって異なる。

(2) ごみ処理のフロー

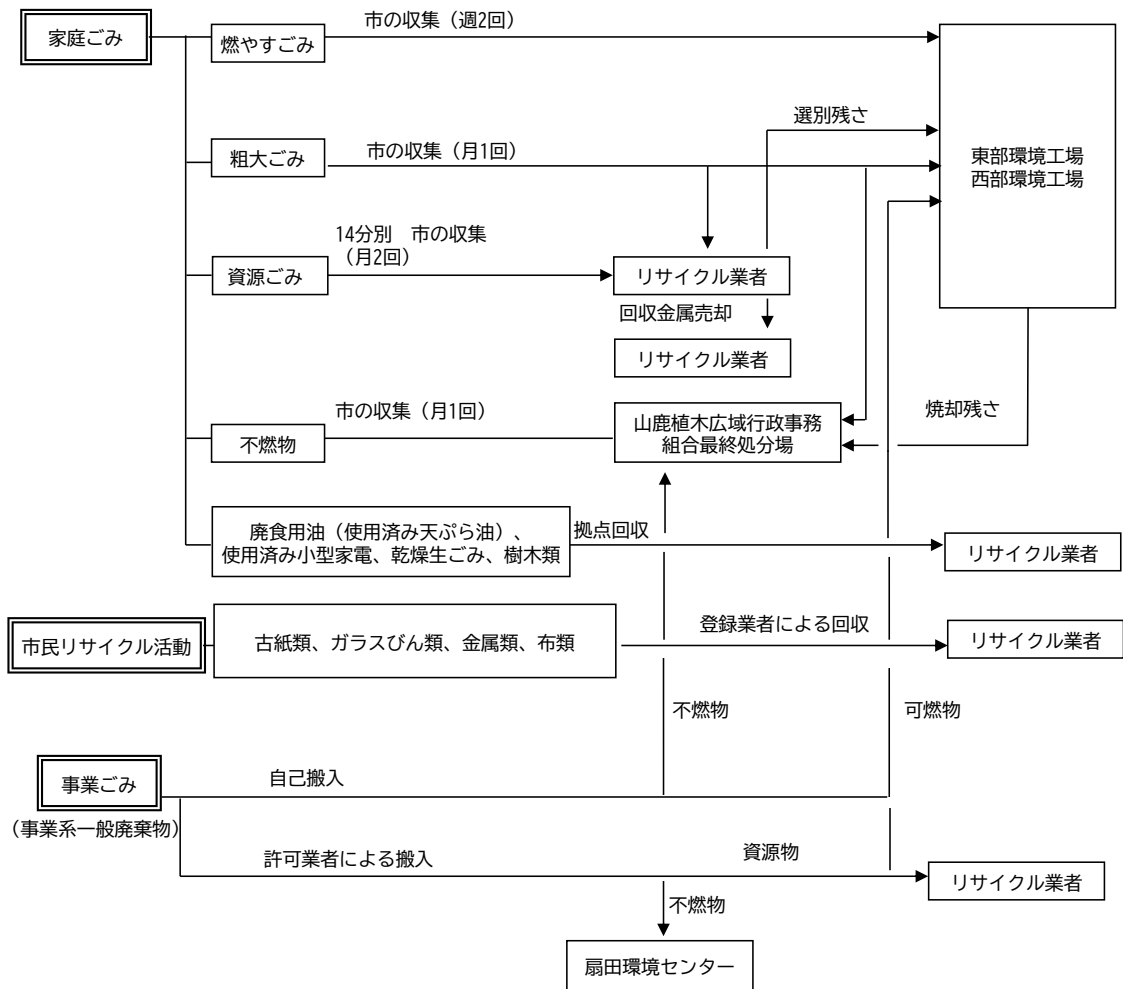
① 熊本地区

図 1-3-1 ごみ処理のフロー（熊本地区）



② 植木地区

図 1-3-2 ごみ処理のフロー（植木地区）



（３）ごみ処理施設

① 焼却施設

市が収集した家庭からの「燃やすごみ」、可燃性「大型ごみ」、資源化処理に伴う可燃残さ及び収集運搬業者や排出者が自ら搬入する可燃性ごみは、東部環境工場と西部環境工場で焼却処理しています。

環境工場では、運転の自動化・省力化を図り、万全の環境保全設備を整備することにより、適正な燃焼管理の下、排ガス中のダイオキシン類濃度の低減に努めています。

また、ごみ焼却に伴う余熱を有効利用することにより環境負荷の低減を図っています。具体的には、余熱により発電した電力を場内の使用電力に充てるとともに、余剰電力は電力会社に売却しています。この余熱により発電した電力は発電時にCO₂の排出を伴わない電力であり、地球温暖化対策の観点から平成30年度（2018年度）より電力会社に売却した余剰電力を市有施設の一部へ供給しています。

また、令和元年度（2019年度）からは、電力の地産地消に加えて、市有施設におけるエネルギー使用の最適化及び防災・減災力の向上を目指す「地域エネルギー事業」に取り組んでいます。その取組の一環として、非常時における電気自動車の充電拠点を確保するため、西部環境工場の近隣に位置する城山公園まで、電力を供給するための専用電線を整備しており、災害時には電気自動車等を活用して、避難所等に電力を供給することが可能となっています。

このほか、東部環境工場では近隣の市施設への電力供給や地元還元施設への電力・温水供給も行っています。また、西部環境工場では、周辺農家の花き・野菜類の栽培温室へ、冬季の暖房用熱源として温水の供給を行っているほか、近隣の市施設への電力供給や地元還元施設にも電力・温水供給を行っています。

【東部環境工場】



【西部環境工場】



表1-4 焼却施設の概要

名称	東部環境工場		西部環境工場	
所在地	熊本市東区戸島町 2570 番地		熊本市西区域山薬師 2 丁目 12-1	
竣工	平成 6 年（1994 年）3 月		平成 28 年（2016 年）9 月 （平成 28 年（2016 年）3 月供用開始）	
処理能力	600 t / 日（300 t / 日 × 2 基）		280 t / 日（140 t / 日 × 2 基）	
型式	全連続燃焼式ストーカ炉		全連続燃焼式ストーカ炉	
余熱利用等	施設内利用 地元還元施設 市施設	給電・給湯 給電・給湯 給電（非常時）	施設内利用 地元還元施設 市施設・公園 ハウス園芸施設	給電・給湯 給電・給湯 給電 給湯

② 最終処分場

(ア) 扇田環境センター

市が収集した家庭からの「埋立ごみ」(熊本地区)、資源化処理に伴う不燃残さ(リサイクルできないもの)、収集運搬業者や排出者が自ら搬入する不燃性ごみ、東部及び西部環境工場からの焼却灰は、扇田環境センターで埋立処分しています。

平成17年(2005年)9月から破碎・選別機(ごみを細かく砕き、磁石で鉄を回収する機械)等を導入し、令和元年(2019年)7月からは破碎が必要な埋立ごみの引き取りをリサイクル業者に委託し、業者の破碎施設による破碎処理及び金属回収を行い、埋め立てるごみの容量の削減と資源の有効利用に取り組んでいます。

さらに、埋立地周辺の地下水や河川の汚染が起これないように、二重遮水構造(汚水を地下に逃がさない構造を2重に行っていること)や排水処理施設(汚水を浄化後下水道へ放流する施設)を設置し、環境汚染が発生しないように維持管理を行っています。

表1-5-1 扇田環境センターの概要

名称	扇田環境センター	
所在地	熊本市北区貢町 1567 番地	
竣工	平成 15 年(2003 年) 3 月 (1 期工事)	平成 25 年(2013 年) 3 月 (2 期工事)
埋立面積	80,100 m ²	
埋立容積	1,499,700 m ³	
埋立方式	サンドイッチ・セル方式	

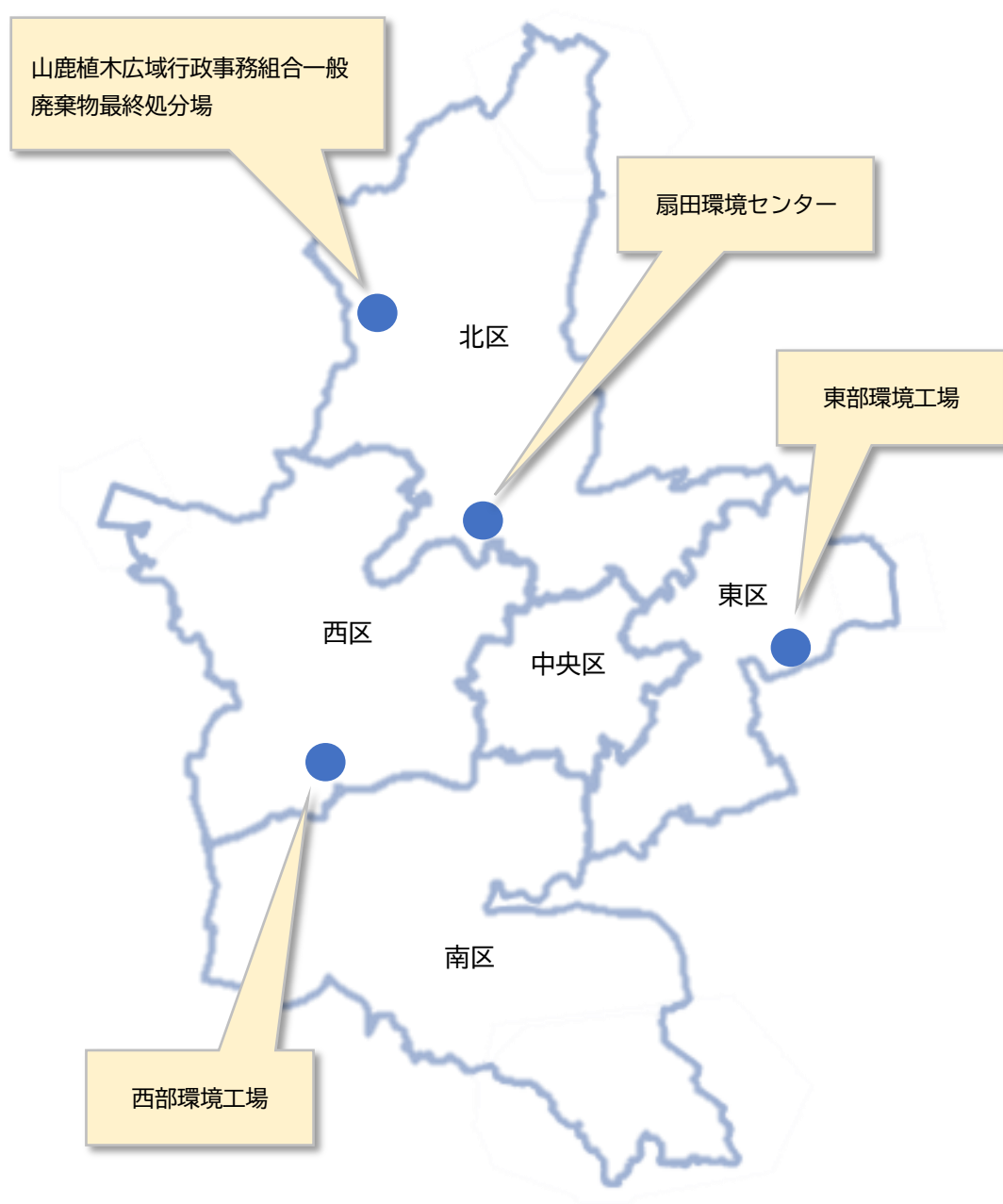
(イ) 山鹿植木広域行政事務組合一般廃棄物最終処分場

市が収集した家庭からの「不燃ごみ」(植木地区)、排出者が自ら搬入する不燃性ごみ、東部環境工場からの焼却灰(植木地区分)は、山鹿植木広域行政事務組合一般廃棄物最終処分場で埋立処分しています。

表1-5-2 山鹿植木広域行政事務組合一般廃棄物最終処分場の概要

名称	山鹿植木広域行政事務組合一般廃棄物最終処分場
所在地	熊本市北区植木町轟 2582-6
竣工	平成 12 年(2000 年) 3 月
埋立面積	23,280 m ²
埋立容積	242,020 m ³
埋立方式	サンドイッチ(セル併用)方式

図1-6 各施設の位置図

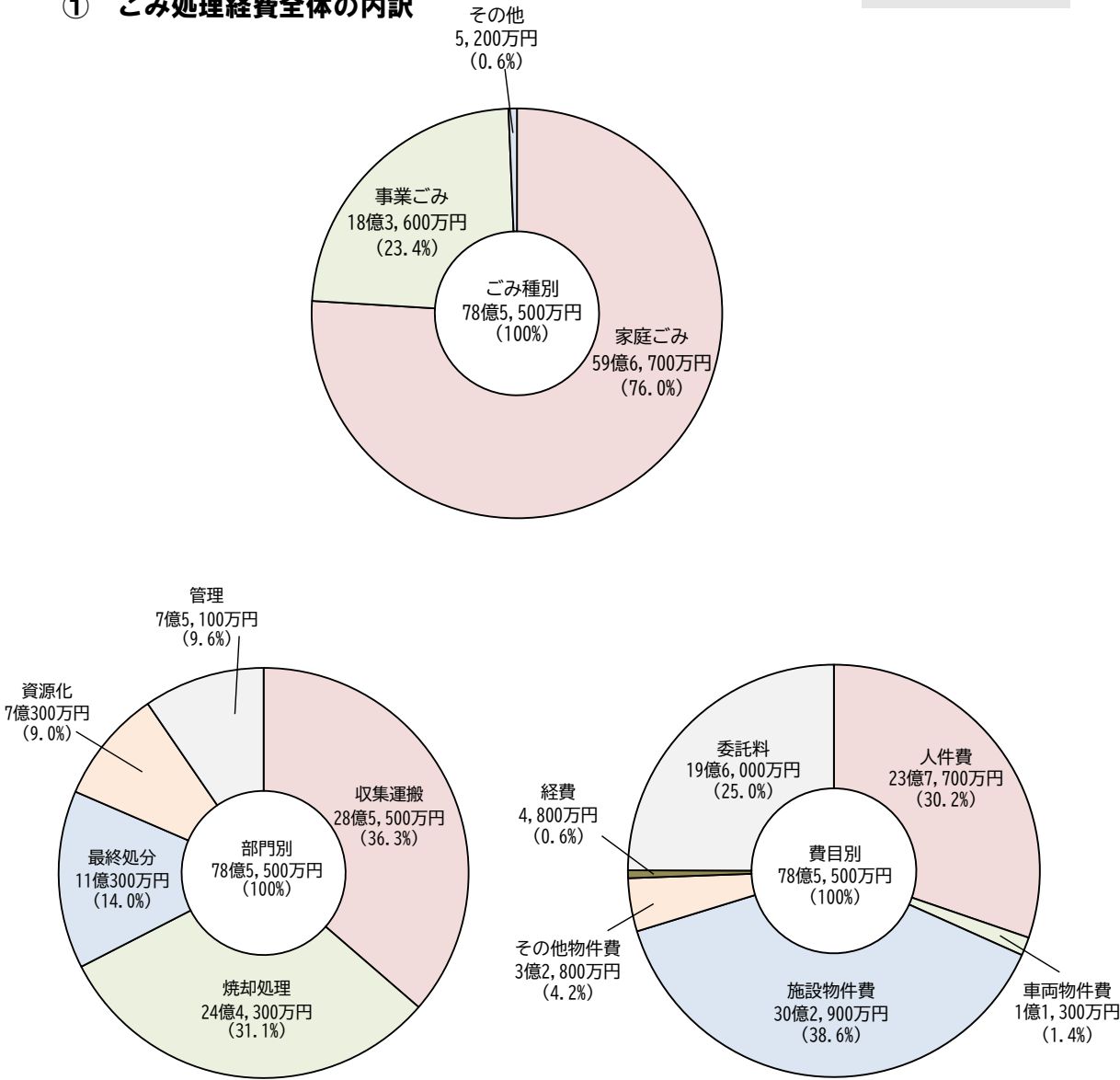


(4) ごみ処理経費の内訳 (令和元年度 (2019 年度) 実績 ※ 植木地区を除く)

ごみ処理経費は、収集運搬に係る経費、焼却処理に係る経費や最終処分に係る経費等になります。環境省が平成 19 年 6 月に示した「一般廃棄物会計基準」に基づき算出しています。

R2 に修正予定

① ごみ処理経費全体の内訳

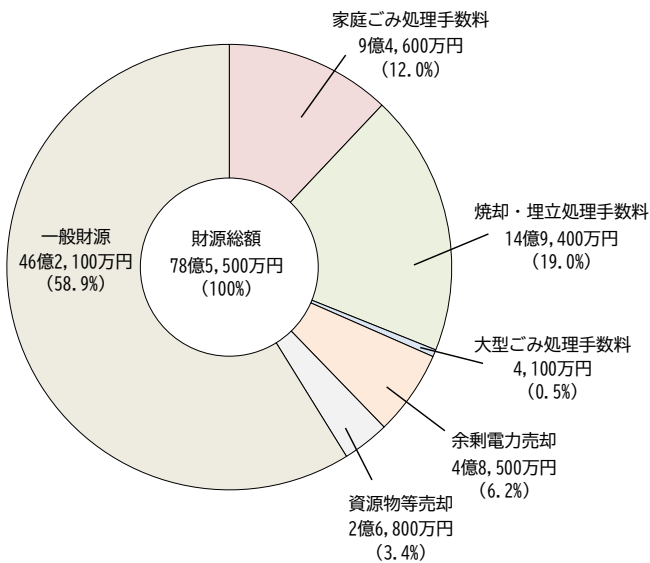


収集運搬：クリーンセンターの運転管理費
及び収集運搬業務委託費
焼却処理：東西環境工場の運転管理費
最終処分：扇田環境センターの運転管理費
(減価償却費を含む)
資源化：資源化処理業務の委託料
管理：管理部門の人件費及び物件費

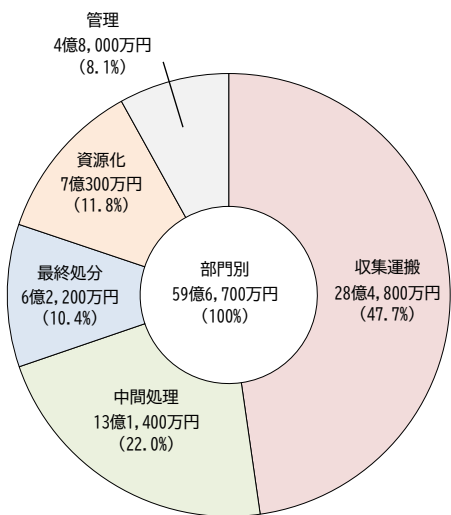
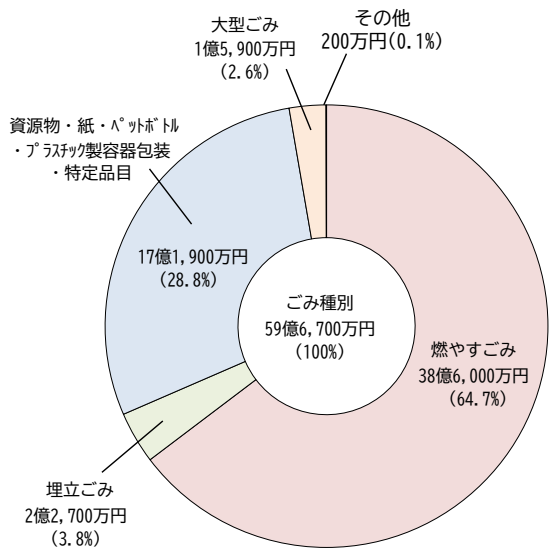
人件費：直営職員の給与費
車両物件費：直営車両に係る維持管理費、
減価償却費等
施設物件費：各直営施設に係る維持補修費、
減価償却費等
その他物件費：管理部門の物件費等
経費：公債費
委託料：業務委託費

② ごみ処理経費の財源内訳

R2 に修正予定



③ 家庭ごみ処理経費の内訳



3 前計画の総括

(1) 前計画の概要

前計画では、「市民・事業者・行政の三者協働により、ごみを出さない、資源を生かす循環型社会の構築を目指します。」を基本理念として掲げ、ごみの減量化やリサイクルの推進、ごみの適正処理などの取組を進めてきました。

また、平成27年度(2015年度)に中間見直しを行い、新たに富合地区(旧富合町)と城南地区(旧城南町)を計画区域へ編入するとともに、成果指標ごとに設定した目標値達成のため、既存施策の強化や新規施策の追加を行いました。

なお、前計画では、植木地区(旧植木町)については、山鹿植木広域行政事務組合において一般廃棄物の処理を行っていることから、計画区域に含んでいませんでした。

ごみ処理基本計画(前計画)の概要

■基本理念

「市民・事業者・行政の三者協働により、ごみを出さない、資源を生かす循環型社会の構築を目指します。」

■目標と施策の基本方針

【目標1】 ごみの減量とリサイクルの推進

<基本方針1> 「ごみ減量・リサイクルへの積極的な参画と協働を推進します」

<基本方針2> 「発生抑制・再使用・再生利用の取組を促進します」

【目標2】 適正なごみ処理の実施

<基本方針3> 「適正かつ環境に配慮したごみ処理体制の確立に努めます」

■成果指標と目標値

表1-7 成果指標と目標値

成果指標	基準値 (H21年度)	目標値 (R3年度)
1 市民1人1日あたりのごみ排出量(g) (集団回収量を除く)	1,037	881
2 市民1人1日あたりの家庭ごみ処理量(g) (資源化された量を除く)	562	450
3 家庭ごみのリサイクル率(%) (集団回収量を含む)	16.5	30
4 事業ごみの処理量(t) (資源化された量を除く)	95,399	71,549
5 年間の埋立処分量(t) (焼却灰を含む)	7,526	4,891
参考指標	基準値 (H21年度)	目標値 (R3年度)
ごみ焼却に伴う温室効果ガスの排出量(tCO ₂ /年)	92,005	64,403

(2) 施策の実施状況

計画期間中に取り組んだ、3つの基本方針ごとの主な施策の実施状況は、以下のとおりです。

【目標1 ごみの減量とリサイクルの推進】

基本方針1「ごみ減量・リサイクルの積極的な参画と協働を推進します。」	
環境学習・環境教育の充実	・クリーンセンター職員による出前講座を実施。 ・SNS や Youtube 等の媒体を活用した環境学習の実施。
市民・事業者の自主的活動の促進	・熊本市「もったいない！食べ残しゼロ運動」協力店制度の周知を実施。 ・地域の環境美化の推進に貢献した方に対して、減量美化功労者の表彰を実施。
市民・事業者への情報提供	・家庭ごみ資源収集カレンダーやホームページ、市政だより、スマートフォン向けアプリなどの媒体を活用した情報提供を実施。
基本方針2「発生抑制・再使用・再利用の取組を促進します。」	
発生抑制（リデュース）の促進	・多量排出事業者に対する立入りをを行い、ごみ減量・リサイクルの実施状況確認、指導等を実施。
生ごみの発生抑制とリサイクルの推進	・市職員を対象としたフードドライブ※1を実施。集まった食品等をフードバンク活動※2 団体へ提供。 ・食品関連事業者などに対して、フードバンク活動団体への食品の提供などの協力を依頼。 ・生ごみ処理機購入費の助成や、生ごみを出さない料理を紹介したエコレシビ講座やレシビブックの配布を実施。
再使用（リユース）の促進	・R3 年度から、スポーツイベントや NGO が主催するイベント会場で、飲食物を購入する際、持参したバイオプラスチック製食器を利用した者に割引を行ったプロスポーツチームや NGO に対して、助成金を交付するモデル事業の実施を決定。
再生利用（リサイクル）の拡大	・H26 年度から特定品目の分別収集を開始。 ・R1 年度から、埋立ごみの中から使用済み小型家電を選別回収するピックアップ回収を実施し、レアメタル等のリサイクルを拡大。 ・R2 年から充電電池やボタン型電池の分別収集を開始。
市民リサイクル活動・拠点回収の充実	・市民リサイクル活動の助成金の対象品目に紙パック・金属類、ガス缶・スプレー缶を追加するとともに、R3 年度に助成金の引き上げを実施。 ・小型家電や廃食用油、乾燥生ごみの拠点回収を実施。
再生品の使用拡大	・クリーンセンターなどで実施する出前講座や SNS、Youtube 等を活用した、再生品に関する情報提供を実施。
行政による率先行動	・熊本市グリーン購入指針に基づき、基準を満たした環境物品等の調達を率先的に実施。

※1 フードドライブ

家庭で余っている食べ物を学校や職場などに持ち寄り、それらをまとめて地域の福祉団体や施設、フードバンクなどに寄附する活動。

※2 フードバンク活動

食品関連事業者などで発生した未利用食品やフードドライブ活動で集まった食品などの寄付を受け、子ども食堂や福祉施設等に無償で提供を行う活動。

【目標2】 ごみの減量とリサイクルの推進】

基本方針3「適正かつ環境に配慮したごみ処理体制の確立に努めます。」	
収集運搬体制	・H29年2月に、3名乗車体制から2名乗車体制に移行。
中間処理体制	・H28年3月に新西部環境工場の供用を開始。 ・東部環境工場において、R2年度から長寿命化計画総合計画の策定に着手。
最終処分場	・新埋立地整備にて総埋立量 80,100 m ³ 、総埋立容量 1,499,700 m ³ を確保した（H25年3月竣工）。
その他	不法投棄等への対策 ・不法投棄が多発する地域を対象に監視パトロールを実施。関係団体と連携し、不法投棄物の撤去作業を実施。 ・資源物の持ち去り行為撲滅に向けて、R2年3月に条例を改正し、違反者の氏名等の公表を行うなどの対策を強化。
	災害ごみ対策 ・R2年1月に熊本県清掃事業協会と、同年3月に（株）九州環境ネットワークと災害時応急活動に関する協定を締結。

（3）中間見直し

平成27年度（2015年度）の中間見直しで、強化、追加した施策の実施状況は、以下のとおりです。中間見直しでは、新西部環境工場（平成28年（2016年）竣工）の稼働に伴い、本来の廃棄物処理施設としての役割に加え体験型の環境教育の場として活用するなど新たな役割を付与し、計画の推進を図りました。

	追加した施策及び実施内容
事業者への啓発	➤<u>中心市街地の飲食店等から発生するごみの適正処理・リサイクルの推進</u> ・商店街、不動産業者、廃棄物収集運搬業者等による連絡会議を立ち上げ、おもてなし街なかクリーン作戦として、清掃活動を実施。
違反ごみへの対応強化	➤<u>環境工場における展開検査による指導の強化（新たな手法の検討、回数の増加）</u> ・抜き打ちによる展開検査、受付での聞き取りによる水際対策、手卸しごみの目視確認などを実施し、指導強化に取り組んだ。
リサイクル体系の再点検・検討	➤<u>リサイクル残さの再リサイクル</u> ・民間処理施設における中間処理残さのRPF燃料化を実施。
新西部環境工場の積極的な活用	➤<u>新西部環境工場の多彩な環境学習機能の活用</u> ・西部環境工場を体験型の環境教育の場として活用。 ➤<u>焼却灰に含まれる鉄のリサイクル</u> ・ごみへの混入により焼却灰に含まれる鉄等を分別し、再資源化を実施。リサイクル率の向上と扇田環境センターへの最終処分量の低減を図った。

（４）平成 28 年熊本地震時の災害廃棄物処理状況

平成 28 年熊本地震では、大量かつ多様な性状の廃棄物が短期間に発生したことから、他都市や民間企業の支援を受けて広域処理を実施し、151 万トンの災害廃棄物処理（公費解体含む）を約 2 年半で完了しました。

【片付けごみの収集運搬に係る支援】

環境局防災計画（平成 31 年（2019 年）1 月に熊本市災害廃棄物処理計画及び環境局災害計画マニュアルとして改訂）に基づき、市内約 20,000 か所のごみステーションを、家庭から出る割れた食器や家電製品（家電 4 品目以外）等の片付けごみを排出できる一次仮置場に設定し、特別収集を行いました。前震翌日の平成 28 年（2016 年）4 月 15 日から、大量の片付けごみが排出されたため、ごみが道路上にあふれ、通行に支障を来すステーションもありました。特別収集の開始当初は、本市職員と市内の民間事業者への業務委託で収集を行いました。順次、他自治体や市外の民間事業者等からの支援が行われたことで収集が進み、6 月 30 日には特別収集を終了しました。

【片付けごみの処理に係る支援】

一次仮置場から収集した片付けごみは、市内 3 か所の二次仮置場に搬入、一時的に保管したのち、可能な限りリサイクルを行いました。

リサイクルできない可燃系の片付けごみは、東西環境工場のほか、他自治体（九州内）の焼却施設や県外の民間焼却施設で焼却処分を行いました。また、リサイクルできない不燃系の片付けごみは、扇田環境センターや民間の最終処分場で埋立処分を行いました。

【他自治体等の支援実績】

収集運搬	他自治体等	支援団体 車両台数 人数	36 団体 延べ 2,443 台 延べ 7,045 人	特別収集（4/15～6/30） した片付けごみ 約 19.5 万 t（推計）
	自衛隊	車両台数 人数	延べ 101 台 延べ 518 人	
処理 （焼却処理・ 埋立処分）	支援団体 処理量	24 団体（処理施設 31 施設） 31,414 t		

一次仮置場（ごみステーション）



二次仮置場



(5) 平成28年熊本地震後の被災地支援実績

近年、毎年のように大規模な災害が全国各地で起こっていますが、本市は熊本地震の際にいただいたご支援に対する恩返しの気持ちで、毎年多くの被災地に率先して駆けつけ、これまでの経験から得たノウハウを活かし、災害廃棄物処理の支援を行っています。

【他自治体への被災地支援実績】

発生年月		災害名	支援被災地
平成29年 (2017年)	7月	九州北部豪雨	福岡県朝倉市
	9月	平成29年台風18号	大分県津久見市
平成30年 (2018年)	6月	大阪府北部地震	大阪府高槻市
	7月	平成30年7月豪雨	広島県 岡山県倉敷市 愛媛県大洲市
	9月	北海道胆振東部地震	札幌市
令和元年 (2019年)	10月	令和元年東日本台風	宮城県丸森町 長野県長野市
令和2年 (2020年)	7月	令和2年7月豪雨	熊本県人吉市 熊本県芦北町

（６）成果指標の目標値の達成状況

前計画においては、令和3年度（2021年度）を最終目標年度とし、5つの成果指標と参考指標の目標値を設定していました。

成果指標の目標値の達成状況について、家庭ごみは減量化が進んでおり、目標値の達成まであとわずかとなっています。また、家庭ごみのリサイクル率も上昇傾向が続いています。一方、事業ごみのごみ処理量は、減少しているものの目標値まで大きく乖離した状況となりました。

次ページ以降に個々の成果指標の推移を記載しますが、計画における統計値（ごみ排出量等）に、災害廃棄物は含まないものとします。

また、富合・城南地区（旧富合町、旧城南町）については、平成26年（2014年）4月に宇城広域連合を脱退し、熊本地区（旧熊本市地区）の制度に統一されたことから、平成26年度（2014年度）以降の統計値に含んでいます。なお、成果指標のうち総量で量る「4 事業ごみの処理量」及び「5 年間の埋立処分量」については、制度統一の影響があることから、基準値及び目標値の見直しを行いました。

植木地区については、山鹿植木広域行政事務組合で処理を行っていることから、統計値に含んでいません。

表1-8 成果指標の目標値の達成状況

成果指標	基準値 (H21 年度)	実績値 (R2 年度)	目標値 (R3 年度)	R2 年度実績値 と目標値との差	達成状況
1 市民1人1日あたりのごみ排出量(g) (集団回収量を除く)	1,037	951	881	70	未達成
2 市民1人1日あたりの家庭ごみ処理量(g) (資源化された量を除く)	562	466	450	16	未達成
3 家庭ごみのリサイクル率(%) (集団回収量を含む)	16.5	25.6	30	△4.4	未達成
4 事業ごみの処理量(t) (資源化された量を除く)	95,399	90,863	71,549	19,314	未達成
5 年間の埋立処分量(t) (焼却灰を除く)	7,526	5,350	4,891	459	未達成
参考指標	基準値 (H21 年度)	実績値 (R2 年度)	目標値 (R3 年度)	R2 年度実績値 と目標値との差	達成状況
ごみ焼却に伴う温室効果ガスの排出量 (tCO ₂ /年)	92,005	64,993	64,403	590	未達成

※植木地区を除く

※災害廃棄物を除く

(7) 成果指標の目標値の達成状況

① 市民1人1日あたりのごみ排出量 **基準値から86g減少**

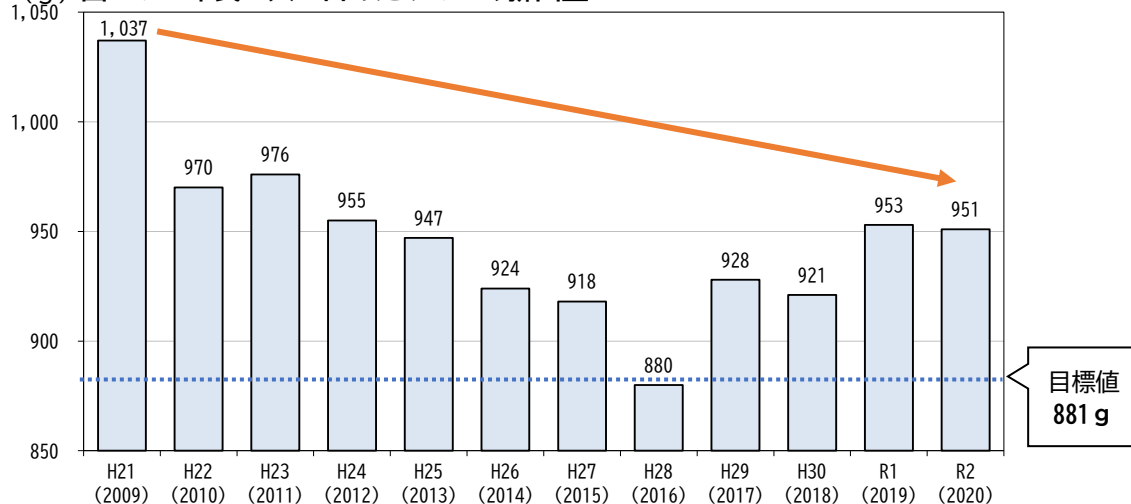
平成21年(2009年)10月に家庭ごみ(燃やすごみ・埋立ごみ)収集の有料化を導入して以降、減少傾向が続いていましたが、平成26年度(2014年度)以降、横ばいもしくは微増の傾向にあります。

なお、平成28年度(2016年度)は、熊本地震の影響から、ほかの年度と比較して、ごみ排出量が少なくなっています※。

令和元年度(2019年度)は、前年度と比べて32g増加し、翌年度も高止まりの傾向が続いています。これは、民間の食品廃棄物の資源化施設の閉鎖により、事業所から排出される生ごみのリサイクルが困難となり、市施設で焼却処理するごみ量が増えたことが要因の一つと考えられます。

※ごみ排出量には、災害廃棄物を含まない。

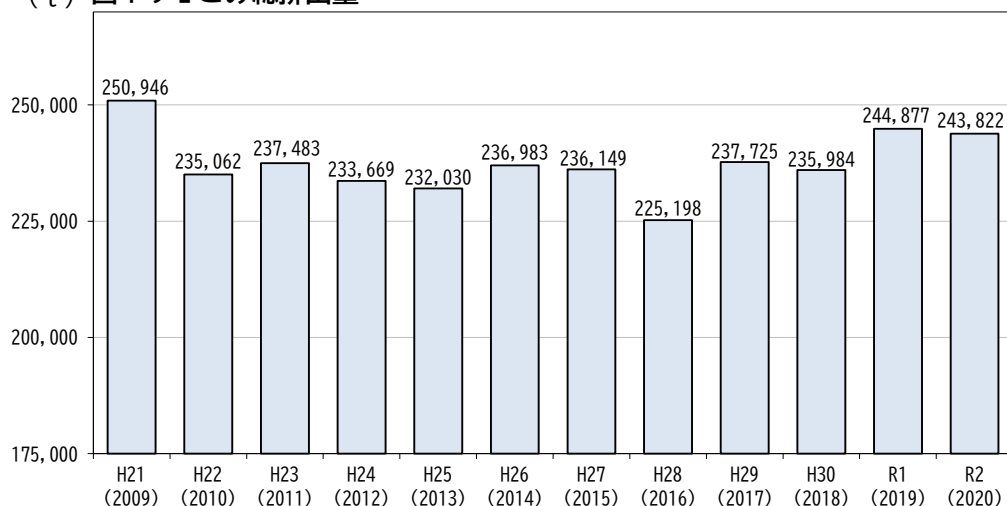
(g) 図1-9-1 市民1人1日あたりのごみ排出量



【ごみ総排出量の推移】

①の数値に日数及び収集人口を乗じたごみ総排出量は、おおむね横ばいの状況です。平成26年度(2014年度)以降、富含・城南地区が熊本地区の制度に統合されたことから、排出量が増加していますが、市民1人1日あたりのごみ排出量は減少しています。

(t) 図1-9-2 ごみ総排出量

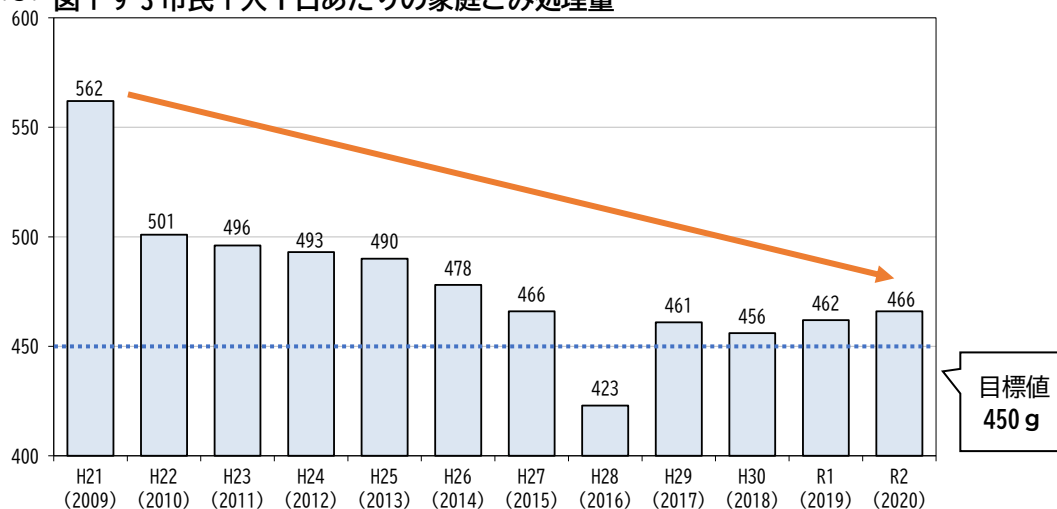


②市民1人1日あたりの家庭ごみ処理量（資源化量を除く）基準値から96g減少

前述のとおり、平成21年（2009年）10月から家庭ごみ収集の有料化を開始したこと、また、平成22年（2010年）10月からプラスチック製容器包装の分別収集を開始したことにより、平成22年度（2010年度）からごみ排出量が大きく減少しました。その後も、ごみ減量化やリサイクルの取組によって減少傾向が続いていましたが、近年は、おおむね横ばいの状況です。

また、令和元年度（2019年度）以降は、新型コロナウイルス感染症の影響による外出自粛等の生活様式の変化に伴い、各家庭で過ごす時間が増えたことから、増加に転じています。

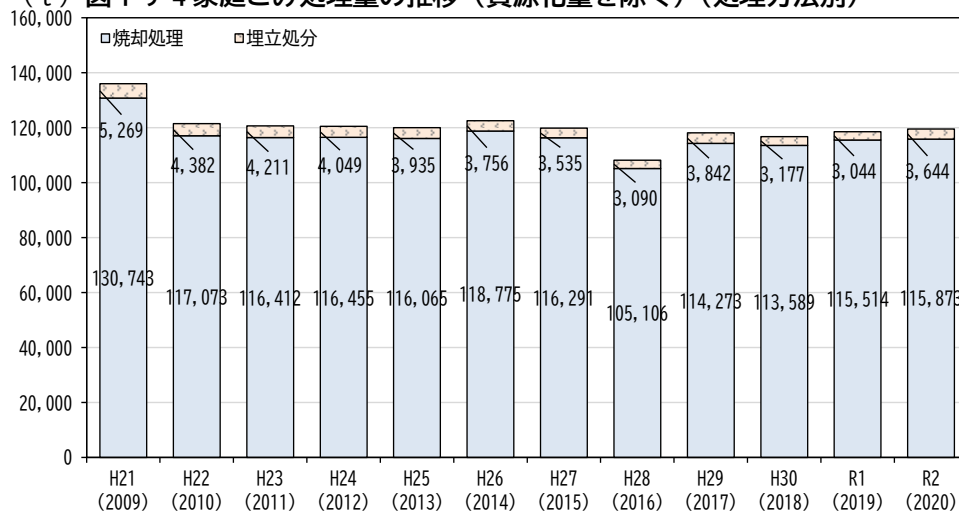
(g) 図1-9-3 市民1人1日あたりの家庭ごみ処理量



【家庭ごみ処理量の推移（資源化量を除く）】

資源化量を除く家庭ごみ処理量の内訳は、そのほとんどが燃やすごみです。平成26年度（2014年度）は、富合・城南地区が熊本地区の制度に統合されたことから処理量が増加していますが、市民1人1日あたりの量は減少しています。

(t) 図1-9-4 家庭ごみ処理量の推移（資源化量を除く）（処理方法別）

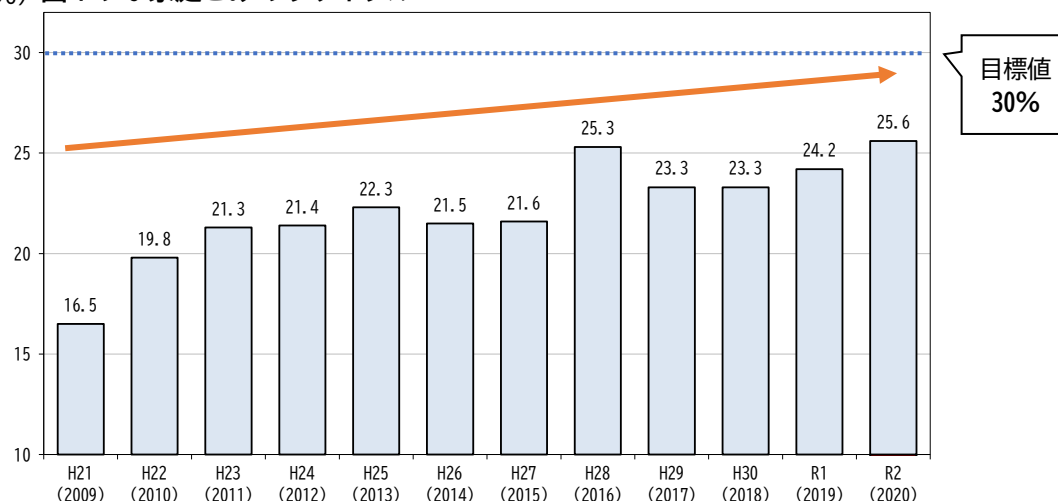


③ 家庭ごみのリサイクル率 **基準値から9.2ポイント上昇**

家庭ごみのリサイクル率は、上昇傾向が続いています。ごみ分別ルール周知や啓発に積極的に取り組んだことにより、市民のごみ分別ルールの認知度が高まっていること、また、パトロールの拡充や条例の改正など資源物の持ち取り対策を強化したことによって、資源物回収量が増加していると考えられます。

なお、平成28年度(2016年度)は、熊本地震後の家屋等の片付けの際に、資源物等が排出されたことによって、リサイクル率が上昇しています。

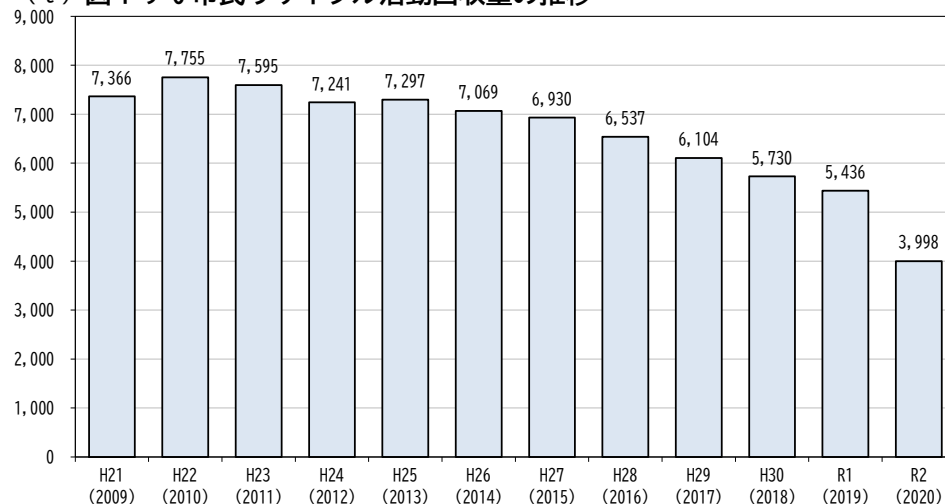
(%) 図1-9-5 家庭ごみのリサイクル



【市民リサイクル活動(旧再生資源集団回収)の回収量の推移】

市民リサイクル活動の回収量は、減少傾向が続いています。総回収量の約9割が新聞や雑誌、段ボール等の古紙類ですが、特に新聞の回収量が減っている状況です。なお、令和2年度(2020年度)の回収量が大幅に落ち込んだのは、新型コロナウイルス感染症の影響から、活動を自粛した団体が多かったためと推測されます。

(t) 図1-9-6 市民リサイクル活動回収量の推移



【家庭ごみの資源化量の推移】

家庭ごみの資源化量は、全体的に増加している状況ですが、特にペットボトルや紙の増加割合が高くなっています。

表 1-9-7 家庭ごみ資源化量の推移

(単位：t)

		H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)
分別収集	紙 (新聞紙、段ボール、雑紙、紙バック)	10,683	12,007	10,569	10,936	12,932	15,944
	資源物	カレット (ガラスびん)	3,474	3,144	3,009	2,928	3,055
		金 属 (缶、なべ類、自転車)	1,104	1,268	1,189	995	1,092
		古 着	330	1,055	950	897	963
			4,908	5,467	5,148	4,820	5,110
	特定 品目	蛍光管	63	55	48	42	43
		乾電池	148	148	136	135	138
			211	203	184	177	181
		ペットボトル	1,332	1,646	1,613	1,684	1,666
		プラスチック製容器包装	4,384	4,279	4,392	4,429	4,705
		透明ごみ袋等固形燃料化	-	-	-	-	290
			21,518	23,602	21,906	22,046	24,594
	破碎金属 回収	埋立ごみ破碎金属 (小型家電ビックアップ回収含む)	809	1,124	1,249	1,969	1,919
		大型ごみ破碎金属	122	118	120	129	143
			931	1,242	1,369	2,098	2,062
拠点回収 (廃食用油、乾燥生ごみ、使用済み小型家電、樹木類)		779	489	699	720	698	850
小型家電宅配回収		-	-	-	12	23	21
不法投棄廃家電		1	1	7	-	-	-
焼却灰再資源化		2,248	3,523	4,417	3,704	3,835	3,456
市民リサイクル活動		6,930	6,537	6,104	5,730	5,436	3,998
資源化量合計		32,407	35,394	34,502	34,310	36,648	39,908

【焼却灰等（主灰、飛灰※¹、焼鉄）の再資源化量の推移】

東西環境工場では、燃やすごみの焼却後に発生する焼却灰等の資源としての有効活用に努めています。

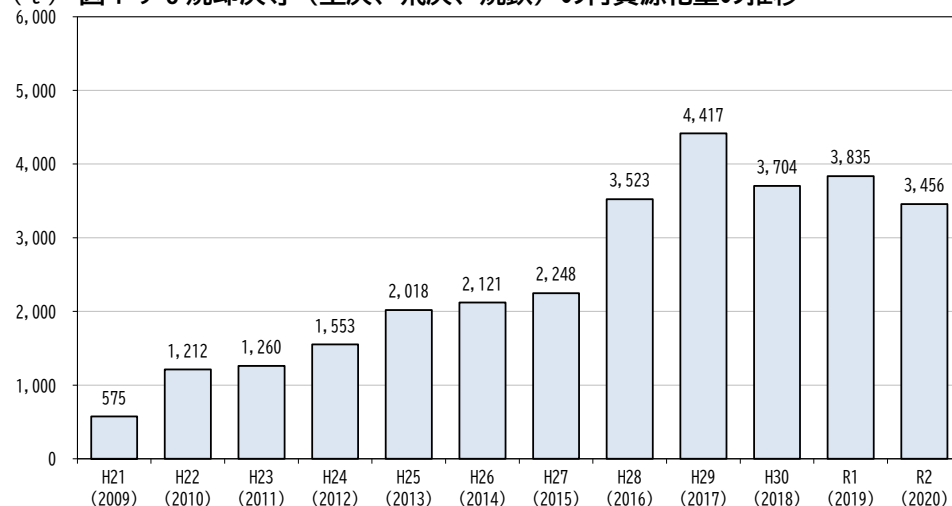
東部環境工場では、平成21年度（2009年度）から主灰のセメント原料化を行っています（令和3年度（2022年度）は未実施。）。また、西部環境工場では、平成28年度（2016年度）から飛灰を山元還元※²によって亜鉛やスラグ等に再資源化しています。また、主灰に含まれる鉄（焼鉄）を選別し再資源化しています。

※¹ 主灰：ごみを焼却した際に発生する燃えがら

飛灰：ごみ焼却の過程で、ろ過式集じん器等で捕集した排ガス中に含まれているばいじん

※² 山元還元：廃棄物の焼却処理後に発生する飛灰に含まれる銅や亜鉛などを回収し、再資源化する一連の流れのこと。

（t） 図1-9-8 焼却灰等（主灰、飛灰、焼鉄）の再資源化量の推移

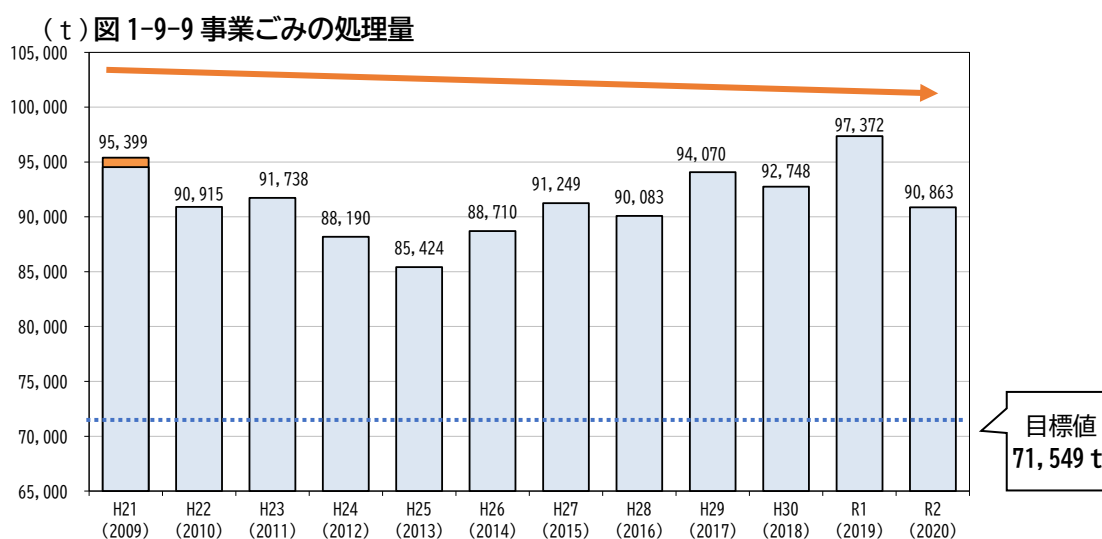


④ 事業ごみの処理量 **基準値から 4,536 t 減少**

事業ごみの処理量は減少傾向でしたが、平成 26 年（2014 年）4 月に富合・城南地区が熊本地区の制度に統合されたことから、平成 26 年度（2014 年度）以降の処理量が増加しています。

また、近年は市内の事業所数の増加に伴い処理量が増加している状況です。さらに、令和元年度（2019 年度）は、民間の食品廃棄物の資源化施設の閉鎖により事業所から排出される生ごみのリサイクルが困難となったことから、大幅に処理量が増えています。

なお、令和 2 年度（2020 年度）は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、事業活動が制限されたことによって減少しています。



※基準値及び目標値の変更

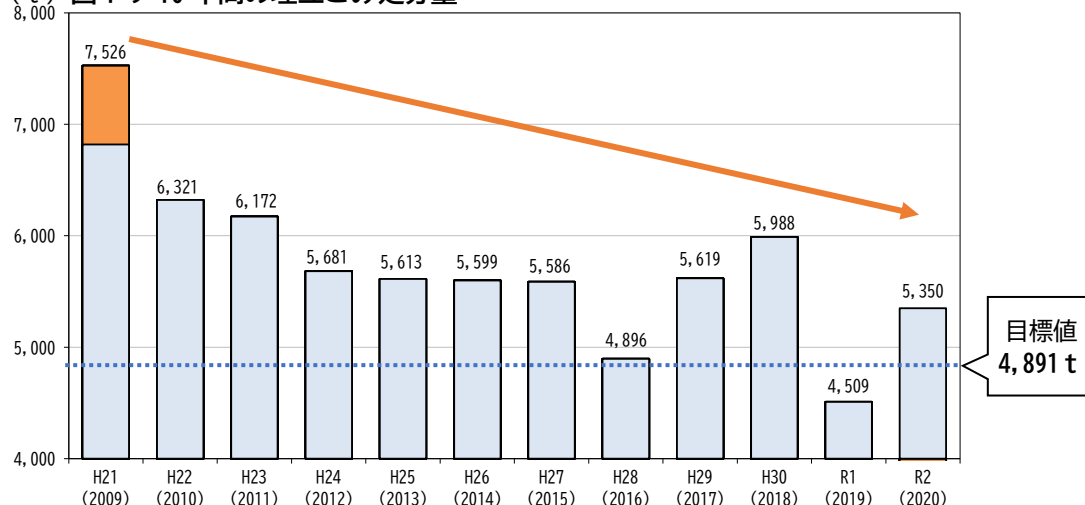
中間見直しの際に、富合・城南地区を計画区域に加え、基準値を 94,544 t → 95,399 t に、目標値を 70,908 t → 71,549 t に変更した。

⑤ 年間の埋立ごみ処分量 **基準値から 2,176 t 減少**

平成 21 年（2009 年）10 月からの家庭ごみ（埋立ごみ）の有料化開始に伴い減少傾向でしたが、近年は横ばいの状況です。平成 29 年度（2017 年度）は、熊本地震後の公費解体が進んだことによって、家財等の片付けごみが増加したものと考えられます。平成 30 年度（2018 年度）は、市施設からのごみ（約 1,100 t）を処分したため増加しました。

令和 2 年度（2020 年度）は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、各家庭で過ごす時間が増えたことによって、片付けごみが増加したものと考えられます。

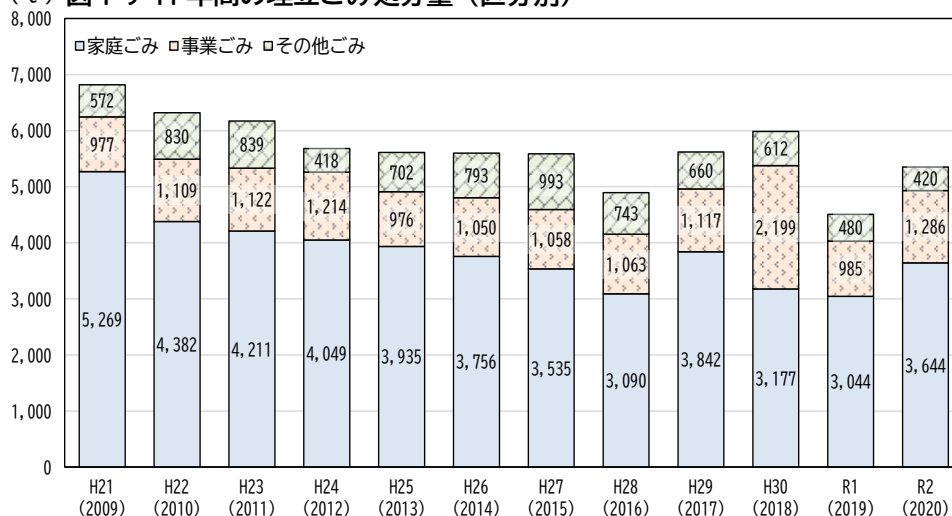
(t) 図 1-9-10 年間の埋立ごみ処分量



※基準値及び目標値の変更

中間見直しの際に、富合・城南地区を計画区域に加え、基準値を 6,818 t → 7,526 t に、目標値を 4,432 t → 4,891 t に変更した。

(t) 図 1-9-11 年間の埋立ごみ処分量（区分別）



※その他ごみ:環境美化活動や不法投棄によるごみ

⑥ ごみ焼却に伴う温室効果ガスの排出量 **基準値から 27,012 tCO₂ 減少**

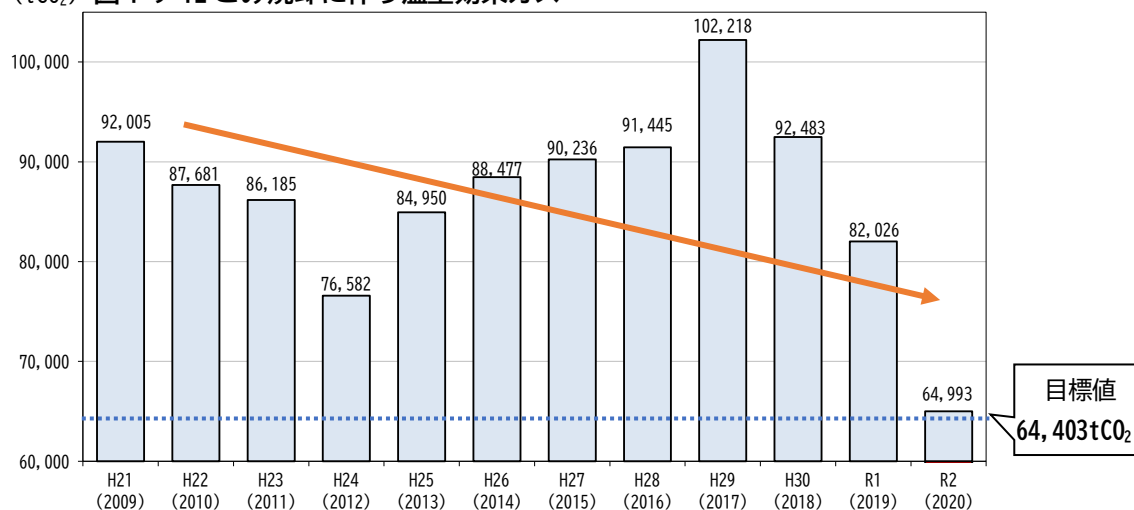
地球温暖化対策の観点から、プラスチックごみの焼却に伴う温室効果ガスの発生量を減らしていくことが重要です※。

本市では、平成22年（2010年）10月から、それまで焼却処理をしていた、家庭ごみの「プラスチック製容器包装」の分別収集・リサイクルを開始したことにより、焼却に伴う温室効果ガスの発生量は減少しました。

その後、平成25年度（2013年度）以降の上昇傾向から、平成29年度（2017年度）をピークに再び減少傾向にあります。家庭ごみのプラスチック製容器包装のリサイクル量に大きな変化はないことから、事業ごみに含まれるプラスチック類の焼却量の増減が影響しているものと考えられます。

※ 温室効果ガスの排出量は、焼却処理するごみに含まれるプラスチック類の割合から算出する。

(tCO₂) 図1-9-12 ごみ焼却に伴う温室効果ガス

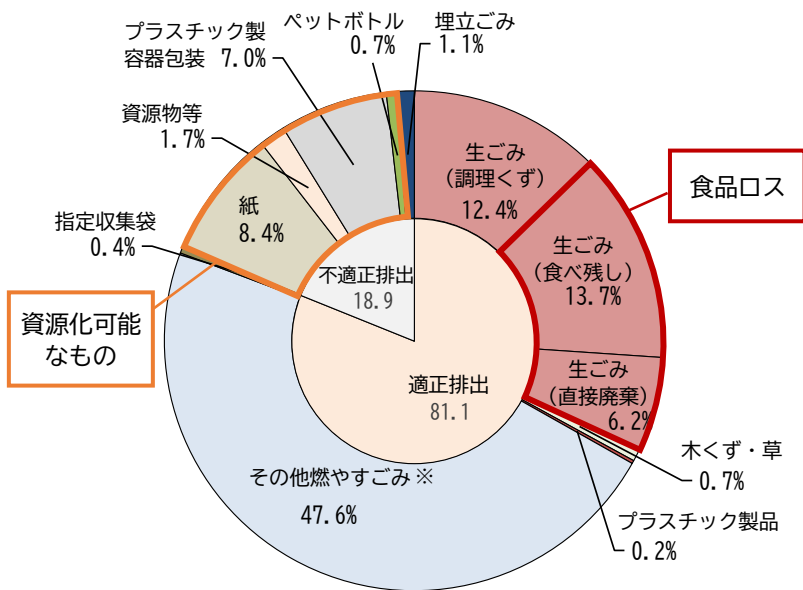


(8) 家庭ごみ（燃やすごみ）の組成

令和元年度（2019 年度）の組成分析調査結果（図 1-10-1）によると、直接廃棄や食べ残しなどの、いわゆる食品ロスを含む生ごみが約 32%含まれています。また、分別の誤りによる不適正排出が約 19%あり、このほとんどはプラスチック製容器包装や紙など正しく分別することによって資源化可能なものです。

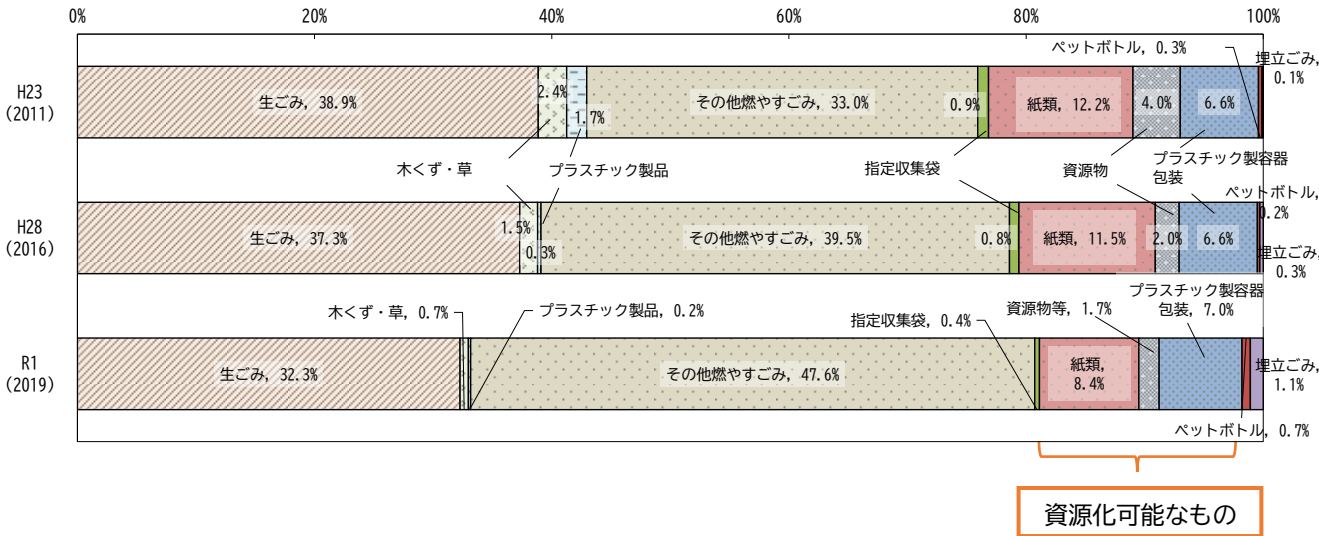
家庭ごみ（燃やすごみ）の組成の推移（図 1-10-2）を見ると、紙類など資源化可能なものの割合が減っており、市民の協力による分別が進んでいることが分かります。

図 1-10-1 家庭ごみ（燃やすごみ）の組成（令和元年度（2019 年度）実績）



※その他燃やすごみ
レトルトパックの袋など汚れが落ちにくいプラスチック、ティッシュなどリサイクルできない紙、ゴム製品、革製品、木製品、ぬいぐるみなど

図 1-10-2 家庭ごみ（燃やすごみ）の組成の推移



4 今後の課題

(1) ごみ減量・リサイクルに関する課題

- ごみ減量・リサイクルに関するもっとも代表的な指標である「市民1人1日あたりのごみ排出量」は、家庭ごみ有料化の導入などにより減少傾向にありましたが、近年は横ばいの状況にあることから、家庭ごみ、事業ごみともに、ごみの発生抑制に重点を置いた取組を更に徹底する必要があります。
- まず、家庭ごみでは、燃やすごみのうち約32%（令和元年度（2019年度）実績）が、直接廃棄された食品や食べ残しといった食品ロスを含む生ごみとなっています。食品ロス削減に向けて、不必要なものは買わない、廃棄させない取組を推進する必要があります。
- 「家庭ごみのリサイクル率」は上昇傾向にありますが、依然、分別の誤りにより、燃やすごみの中にプラスチック製容器包装や紙などの資源化可能なものが約18%含まれています。そこで、特に、ごみ問題に対して関心が低い若い世代などをターゲットに捉え、SNS等を活用した情報発信や啓発を行うことにより、各家庭での分別の更なる徹底が必要です。また、条例に基づく行政処分などの資源物の持ち去り防止対策の強化も引き続き進めていく必要があります。
- また、市民リサイクル活動（旧再生資源集団回収）の収集量が年々減少していることから、回収量増加に向けた取組を推進する必要があります。
- 一方、事業ごみにおいても、事業所から排出された生ごみを処理する資源化施設が閉鎖したことによって、本市の焼却施設で処理するごみ量が増加しています。事業系の食品ロスの再生利用を推進するとともに、発生量や発生過程に応じた対応策を行う必要があります。

(2) 適正処理（収集運搬、中間処理、最終処分）に関する課題

- 超高齢社会の進展や頻発する大規模災害に対応できるよう、民間活力の導入を含め、適正かつ効率的なごみ収集運搬体制のあり方を検討する必要があります。
- 焼却に伴いCO₂の発生源となるとともに、海洋等への流出に伴う生態系への影響が懸念されているプラスチック類の資源循環を促進するため、令和3年（2021年）6月に「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が公布されたことを踏まえ、今後は、燃やすごみに含まれるプラスチック製品の分別収集について、国の動向を注視しながら検討を行う必要があります。
- 東部環境工場は、令和6年度（2024年度）に耐用年数を迎え、老朽化が進行していることから、今後も燃やすごみの適正処理を維持していくための整備工事を行う必要があります。
- 現在、家庭から排出された埋立ごみは、扇田環境センターへの搬入後に金属や小型家電等の選別・回収を行い、資源化している状況です。今後は、搬入後に選別する

のではなく、分別品目の見直しなど、より効率的、効果的に埋立ごみと金属や小型家電を選別できる手法を検討していく必要があります。

○扇田環境センターは、平成15年（2003年）3月から新しい埋立地の供用開始と同時に、浸出水処理施設も供用を開始しており、処理施設の機器類の老朽化が進行していることから、今後も埋立ごみの適正処理を維持していくための整備工事を行う必要があります。

第2章 ごみ処理の将来像

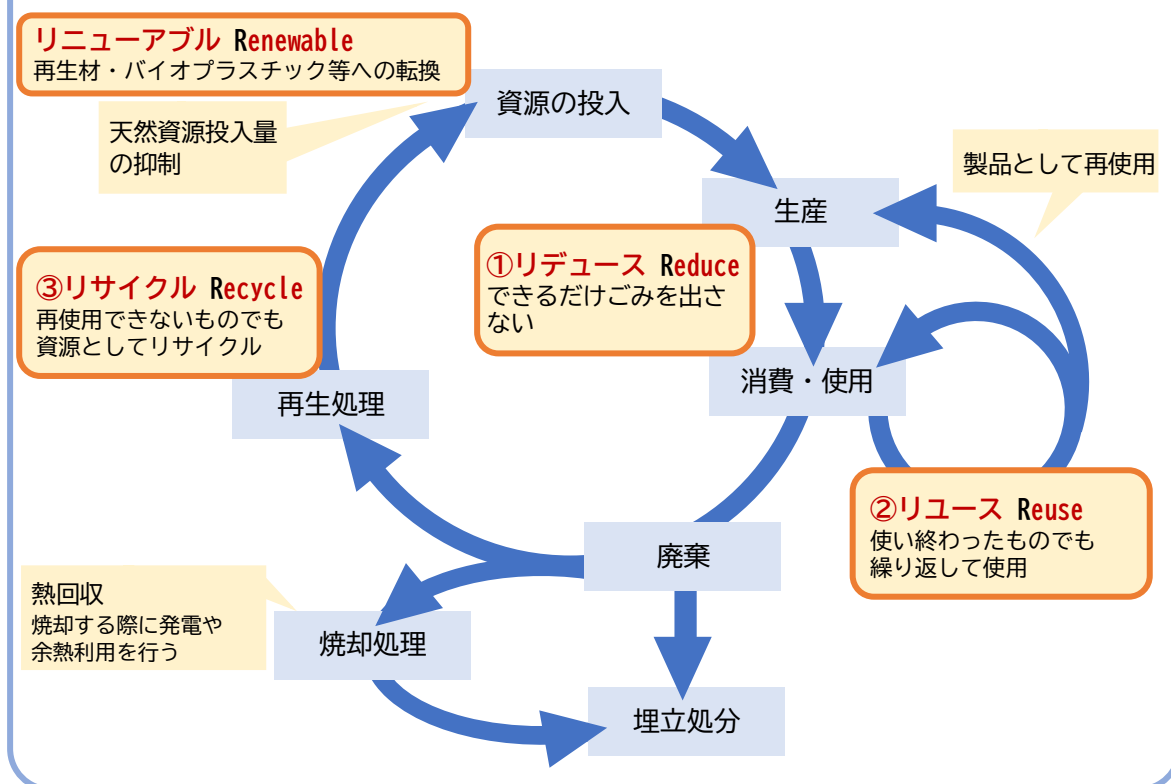
1 めざす姿

みんなでつくり、未来へつなぐ、循環型都市

限られた資源をできるだけ大切に利用し、将来にわたって誰もが豊かな生活を享受できるよう、市民・事業者・行政等の多様な主体が互いに連携・協働してごみの減量化や資源化に積極的に取り組むことにより、環境負荷の少ない、持続可能な循環型都市の実現をめざします。

循環型都市とは

本市がめざす循環型都市は、可能な限りごみを出さず（リデュース）、使えるものは繰り返し使い（リユース）、再使用できないものでも資源としてリサイクルし、それでも発生するごみは焼却して熱回収（発電や余熱利用）を行うなど適正に処理することで、天然資源の消費を抑制する、環境負荷の少ない都市です。



2 基本方針

めざす姿の実現に向けて、次に掲げる基本方針に基づき、具体的な取組を推進します。

基本方針1

ごみを発生させない 多様な主体と連携して取り組む 3R（スリーアール）※1 + リニューアブル※2

ごみの発生抑制に重点を置いた3Rの取組を推進し、資源の循環的利用を徹底します。
また、新たにリニューアブルという考え方を加え、プラスチックの削減と資源循環に取り組みます。

※1 3R（スリーアール）とは

「リデュース（Reduce）できるだけごみを出さないこと」、「リユース（Reuse）繰り返し使うこと」、「リサイクル（Recycle）資源として再生利用すること」の3つの「R」を指す略語。

※2 リニューアブル（Renewable）とは

環境への負荷が大きい石油等の化石資源を使ったプラスチック製品等を、再生可能な資源（植物を由来とする原料で製造されるバイオマスプラスチック※3等）に替えること。

※3 バイオマスプラスチック

原料としてトウモロコシやサトウキビなど植物の有機資源を利用して作られたプラスチック素材。

基本方針2

環境負荷の少ない 適正かつ安定的なごみ処理体制の構築

ごみの収集運搬、中間処理、最終処分の過程で、常に安定的な運営に努めます。
また、処理過程における環境負荷の低減とエネルギーの効率的回収を推進します。

基本方針3

強靱な災害廃棄物処理体制と 持続可能な地域循環共生圏の構築

近年、頻発する大規模災害等の発生に備え、民間企業や他の自治体と連携し、強靱な災害廃棄物処理体制を構築します。

また、今後の少子・高齢化の進展を見据えた行財政運営効率化の観点から、近隣自治体と連携し、ごみ処理の広域化を検討します。

3 取組の視点

持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）の視点を踏まえ、経済、社会、環境の三側面を統合する（相乗効果を創出する）施策とすることを念頭に置き、各施策に取り組めます。



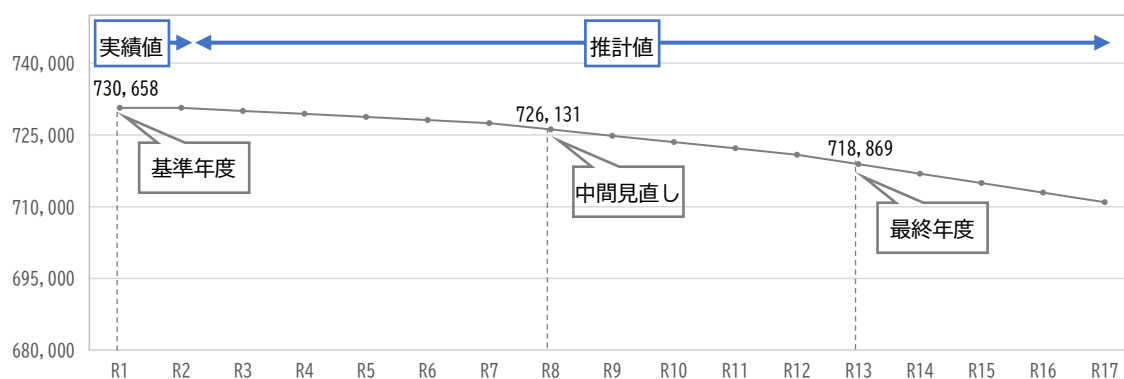
持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）

平成 27 年（2015 年）に国連総会で採択された、「誰一人取り残されない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現を目指すことを理念に掲げた、全ての国々が令和 12 年（2030 年）までの間に達成すべき 17 のゴールからなる開発目標です。

本市は、令和元年度（2019 年度）に「SDGs 未来都市」に選定されました。これを契機として、環境面・経済面・社会面における様々な地域課題の統合的な解決はもとより、国際社会の一員としてのグローバルな視点を持ちながら、あらゆる施策において SDGs の理念を踏まえ取り組んでいます。

4 人口推計

本市の収集人口は、これまで横ばいで推移していましたが、今後は少子・高齢化の影響から緩やかに減少していくと見込まれます。



※R2 までの実績値は住民基本台帳の数値。R3 以降は市による推計値。

5 成果指標と目標値

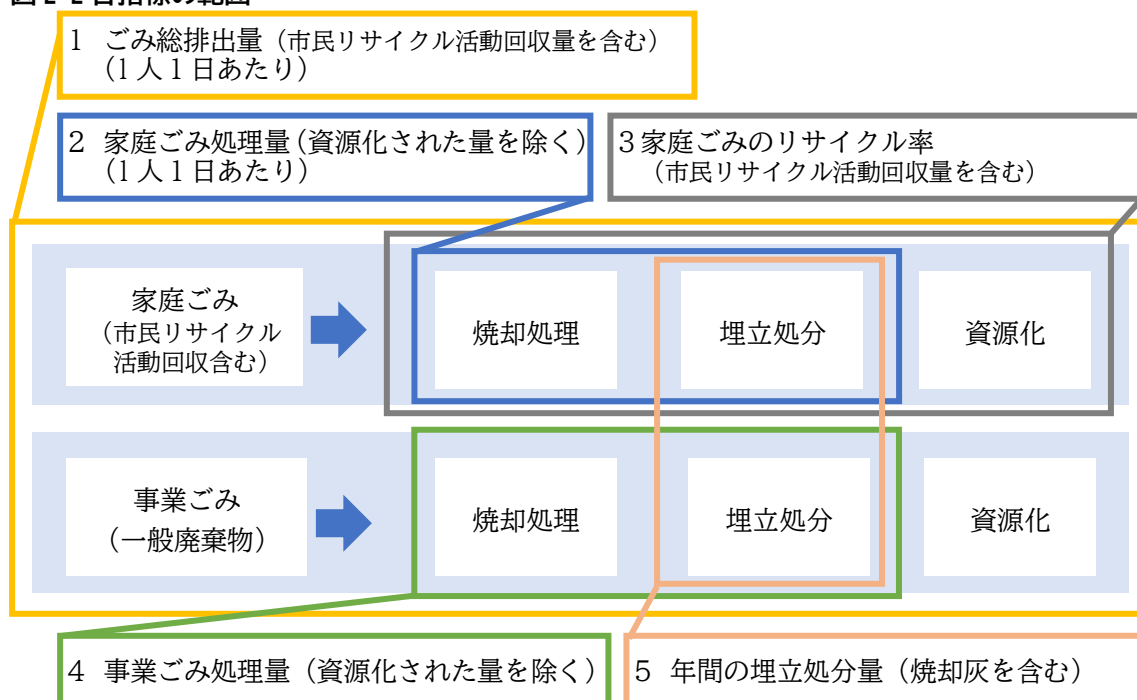
めざす姿の実現に向けて、3つの基本方針ごとに推進する施策の進捗状況を図るため、成果指標及びその目標値を以下のとおり設定します。最新の数値は令和2年度(2020年度)のものですが、新型コロナウイルス感染症の影響による、家庭ごみの増加と事業ごみの減少が顕著に現れています。今後、新型コロナウイルス感染症が収束することで、市民生活や経済活動が、従前の状況に回復することが見込まれるため、令和元年度(2019年度)の数値を基準値とします。

目標値については、計画の進捗状況や社会状況の変化等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

表 2-1 成果指標と目標値

成果指標	基準値 (R1 年度)	目標値 (R13)	基準値比較	考え方
1 ごみ総排出量 (市民リサイクル活動回収量を含む) (1人1日あたり)	263,004 t (983 g)	237,408 t (905 g)	△25,596 t (△78 g)	国の目標値における削減率 (1人1日あたり△約8%)
2 家庭ごみ処理量 (資源化された量を除く)	123,791 t (463 g)	105,672 t (403 g)	△18,119 t (△60 g)	国の目標値における削減率 (1人1日あたり△約13%)
3 家庭ごみのリサイクル率 (市民リサイクル活動回収量を含む)	23.9%	30.0%	+6.1 ポイント	前計画の目標値を据え置く
4 事業ごみ処理量 (資源化された量を除く)	95,039 t	88,490 t	△6,549 t	成果指標 1、2 と整合を図り 設定
5 年間の埋立処分量(焼却灰を含む)	24,862 t	19,889 t	△4,973 t	国の目標値における削減率 (1人1日あたり△約20%)
6 温室効果ガスの排出量	81,011 t (H25 実績)	48,607 t	△32,404 t	連携中枢都市圏温暖化実行 計画における削減目標に基 づき設定(R12 までに H25 年 度比△40%)

図 2-2 各指標の範囲

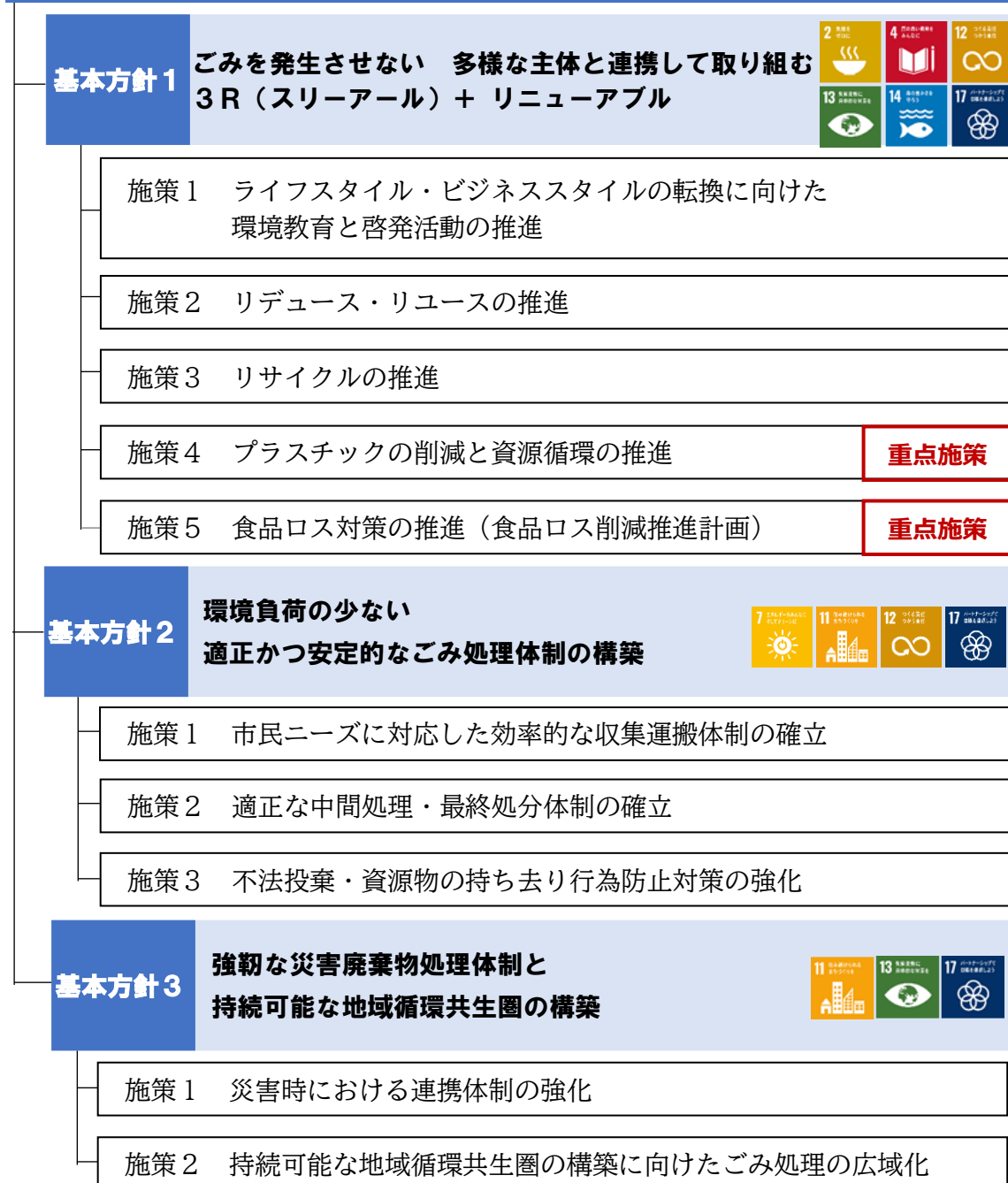


第3章 実現に向けた施策

1 施策体系

施策体系は以下のとおりです。3つの基本方針のもと各種施策を推進します。また、各方針に対応する SDGs の目標は以下のとおりです。さらに、特に重点的に取り組むべき喫緊の課題への対応として、2つの重点施策を設定し、取組を推進します。

みんなでつくり、未来へつなぐ、循環型都市



2 実現に向けた施策

基本方針1

**ごみを発生させない 多様な主体と連携して取り組む
3R（スリーアール）+リニューアブル**



施策1 ライフスタイル・ビジネススタイルの転換に向けた環境教育と啓発活動の推進

■環境教育・啓発活動の推進

- ごみ問題やリサイクルに関する関心や意識を高めるために、幼少期からの環境教育が重要であることから、教育委員会等と連携した環境教育を実施します。
- 若い世代のごみ問題に対する関心を高めるため、SNS等を活用した、わかりやすい啓発を実施します。
- 近年、外国人居住者が増加していることから、多言語に対応した分別ガイドなどのツールを作成し、ごみ分別やリサイクルの取組の周知・啓発を行います。

取組項目

- 小中学校でのごみカレンダーアプリ版などを活用した環境教育の実施
- 西部環境工場を活用した体験型環境教育の実施
- クリーンセンター職員による分別ルール等の出前講座の実施
- SNS等を活用した啓発活動の推進
- 外国人居住者に対応した啓発の実施 など

■地域との連携

- 地域において、ごみの減量・リサイクルや環境美化活動に積極的に取り組む減量美化推進員などの活動支援を行います。
- 自治会等が抱えるごみの課題について、その対策を検討します。

取組項目

- 減量美化功労者の表彰
- ごみステーション管理支援補助金の交付 など



施策2 リデュース・リユースの推進

■家庭ごみの発生抑制

○使い捨て商品ができるだけ避けるなどの、「ごみを発生させない」取組を支援します。

取組項目

- マイバッグ利用の推進
- 市民が実施するフリーマーケットの支援 など

■事業ごみの発生抑制

○事業所における分別の徹底やペーパーレス化などの取組は、ごみ処理費用の軽減や企業イメージのアップなど、事業者側のメリットにもつながることから、多量排出事業者※に対して、ごみの発生抑制に取り組むよう働きかけます。また、定期的にごみの減量化やリサイクルの取り組み状況を確認し、状況に応じたアドバイスや適正処理の指導を行います。

○多量排出事業者に該当しない飲食店等に対しては、関係部署と連携して立入調査を実施し、ごみの減量化やリサイクルの取組を推進するよう働きかけます。

※多量排出事業者

「熊本市事業系廃棄物の減量化及び再資源化に関する指導要綱」で定める、従業員数20名以上の事業所や熊本市内における年間廃棄物排出量が100トン以上の事業所を有する事業者など。約3,000事業所が該当。

取組項目

- 多量排出事業者への立入件数の拡大、指導強化
- 飲食店等への立入調査の実施 など

■市役所における率先行動

○業務や会議等でのペーパーレス化を促進し、両面コピーや裏面再利用を徹底することによって紙使用量の削減に取り組みます。

○プラスチックや紙類の分別による資源化を行います。また、マイバッグやマイボトル等の利用を促進するなど、廃棄物の発生抑制に取り組みます。

○グリーン購入法に基づく「熊本市グリーン購入指針」を踏まえ、再生品の購入・使用を推進し、環境負荷の低減に取り組みます。

取組項目

- 電子決裁の徹底及び会議等でのモバイルパソコンやタブレット端末の活用等によるペーパーレス化の推進
- 計画書や報告書等の電子化とホームページ等での公表による印刷物の削減
- 分別の徹底及びマイバッグ、マイボトル等の利用促進
- 熊本市グリーン購入指針に基づいた製品の購入・使用 など



施策3 リサイクルの推進

■ごみ分別ルールの周知

- ペーパーレス化の推進や利便性向上の観点から、ごみカレンダーアプリ版の更なる普及を推進するため、イベント開催時等にアプリをダウンロードされた方にエコグッズをプレゼントするなど、インセンティブを盛り込んだ啓発活動を実施します。

取組項目

- ごみカレンダーアプリ版の更なる普及促進 など

■不適正排出対策

- 家庭ごみについては、町内自治会等の地域住民と連携し、ごみステーションでの違反ごみに対する啓発に取り組みます。
- 事業ごみについては、環境工場での搬入物の展開検査や最終処分場での分別指導を強化します。

取組項目

- ルール違反ごみへの違反シール添付
- 町内自治会等の地域住民と連携したごみ分別指導等の実施
- 環境工場での搬入物展開検査や最終処分場での分別指導の強化 など

■市民リサイクル活動※（旧再生資源集団回収）の推進

- 地域における積極的な市民リサイクル活動を推進するため、地域団体や市民活動団体等の取組を支援します。
- 近年、回収量が減少傾向にあることから、回収量の多い団体等を広報誌に掲載するほか、記念品や感謝状の贈呈などを行い、制度の活性化を図ります。

※市民リサイクル活動

事業内容をイメージしやすく、親しみのある名称に変更することで、制度浸透による登録団体の増加を図りリサイクル活動の活性化を図ることを目的に、令和3年（2021年）7月に制度名を再生資源集団回収から市民リサイクル活動に名称を変更した。

取組項目

- 市民リサイクル活動に対する助成金の交付
- 制度活性化に向けた積極的な広報活動等の実施 など

施策4 プラスチックの削減と資源循環の推進**重点施策**

プラスチックは、その利便性の高さから身の回りの様々な製品や容器包装などに幅広く利用されるなど、生活に欠かせないものとなっています。

しかしながら、ポイ捨てや不法投棄などにより自然界に流出したプラスチックごみは、長い期間、自然環境中に残り続け、河川等を通じて海にたどり着くことで、生態系を含む海洋環境や景観の悪化など様々な問題を引き起こすと言われており、地球規模での課題として早急に対策を講じる必要があります。

本市においても、令和2年度（2020年度）に江津湖の調査を行ったところ、湖面や湖水中からマイクロプラスチック（大きさが5mm以下の微細なプラスチックごみ）が確認され、海洋以外の水域にもプラスチックが流出していることがわかりました。

このようなことから、不必要なワンウェイ（使い捨て）プラスチックを削減するため、市民のプラスチックごみ問題に関する意識啓発に取り組みます。また、プラスチックが陸域から河川及び海洋へ流出することを抑制するため、これまで実施してきたポイ捨て、不法投棄対策及び清掃活動を強化します。

さらに、石油を原材料とするプラスチックは、焼却に伴ってCO₂などの温室効果ガスを発生することから、焼却しても温室効果ガスが実質的に発生しないカーボンニュートラルなバイオマスプラスチック等の再生可能な資源に切り替えることで、CO₂などの温室効果ガスの排出量を削減し、環境負荷の低減を図ります。

江津湖におけるマイクロプラスチック調査

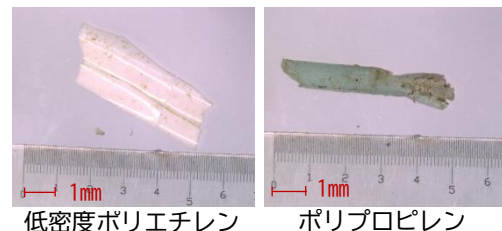
令和2年度（2020年度）に、浮遊ごみ回収装置を上江津湖と下江津湖に各1か所設置し、マイクロプラスチックの実態調査を行いました。その結果、お菓子の袋やペットボトル、たばこのフィルター等が多く確認されたほか、湖面の浮遊物からマイクロプラスチックが確認されました。

発生源としては、江津湖の上流から流入、陸域からの飛来などが考えられます。

写真 3-1 江津湖で採取したプラスチックごみ



写真 3-2 江津湖で採取したマイクロプラスチック

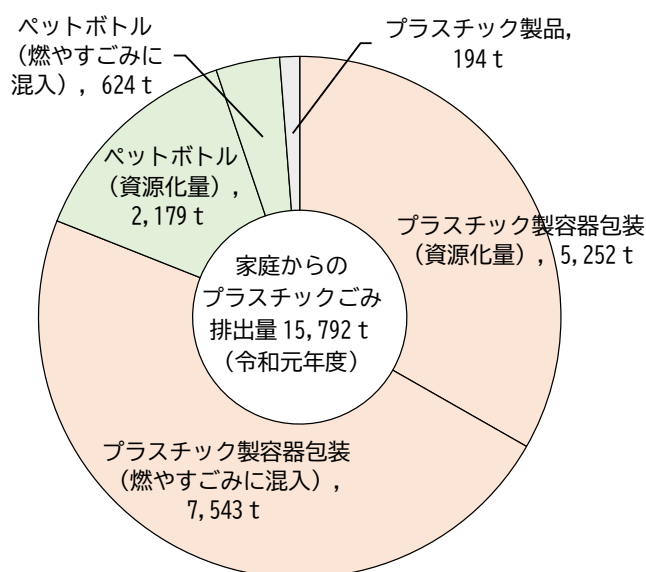


(1) 本市のプラスチックごみの現状

① 家庭から排出されるプラスチックごみの量

家庭から排出されるプラスチックごみの量は、令和元年度（2019 年度）実績で約 15,800 t と推計しています。その内訳は、分別収集して資源化したプラスチック製容器包装及びペットボトルが約 7,400 t、また、組成分析結果から燃やすごみに混入したプラスチック製容器包装、ペットボトル及びプラスチック製品が約 8,400 t と推計しています。

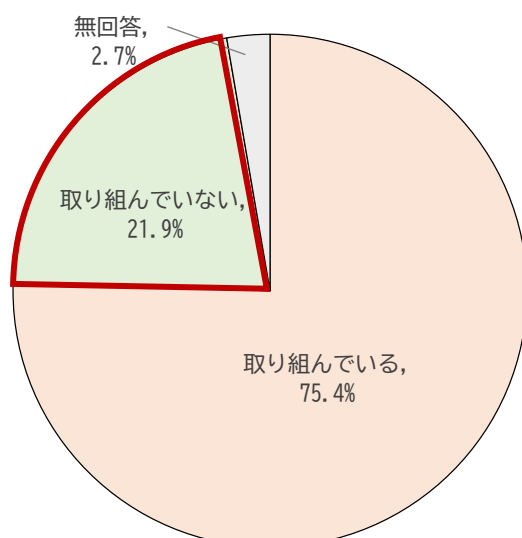
図 3-3 プラスチックごみ排出量（家庭ごみ）



② 市民意識調査

令和2年度（2020 年度）に実施した第3次熊本市環境総合計画市民アンケート調査では、「プラスチックごみの削減に取り組んでいますか」という質問に対して、75.4%の方が「取り組んでいる」と回答しました。一方で、21.9%の方が「取り組んでいない」と回答しており、プラスチックごみ問題に関する情報発信を積極的に行い意識啓発に取り組む必要があります。

図 3-4 プラスチックごみの削減に取り組んでいる市民の割合



（２）プラスチックの削減と資源循環の推進

■ワンウェイ（使い捨て）プラスチック削減、バイオプラスチック※利用促進

- unnecessary プラスチックをできるだけ使わないライフスタイルへの変革を図るため、様々な媒体を使って積極的な情報発信を行います。
- ワンウェイ（使い捨て）プラスチックを削減するため、マイバッグやマイボトルの利用の推進など、市民が身近なところで手軽に取り組め、効果を実感できる取組を検討します。また、ワンウェイ（使い捨て）プラスチックの削減や、バイオプラスチックの利用を促進する民間事業者の取組を支援します。
- プラスチックで作られている家庭ごみ指定収集袋は、その利用目的から燃やさざるを得ないことから、再生可能資源であるバイオマスプラスチック※³の導入を検討します。

※1 バイオプラスチック

バイオマスプラスチックと生分解性プラスチック※²の総称。

※2 生分解性プラスチック

使用するときには従来のプラスチック同様の性状と機能を維持しつつ、使用後は自然界の微生物などの働きによって生分解され、最終的には水と二酸化炭素に完全に分解されるプラスチック。

※3 原料としてトウモロコシやサトウキビなど植物の有機資源を利用して作られたプラスチック素材。

項目取組

- 市民のライフスタイルの変革に向けた、積極的な情報発信
- ワンウェイ（使い捨て）プラスチック削減、バイオプラスチック利用促進事業の実施
- 家庭ごみ指定収集袋へのバイオマスプラスチックの導入の検討 など

■プラスチックごみの公共用水域への流出抑制

- 公共用水域へのプラスチックごみの流出を防ぐため、市民や民間事業者と連携した、河川の清掃を実施します。
- 江津湖へのプラスチックごみの流出を防ぐため、江津湖周辺を対象とした不法投棄監視パトロールを実施します。

項目取組

- 市民や民間事業者を連携した河川の清掃の実施
- 江津湖周辺における不法投棄監視パトロールの実施 など

■連携中枢都市圏との連携

○プラスチックごみ対策をより効果的なものとするため、各市町村と情報共有を行い、連携した取組を検討します。

取組項目

- 連携中枢都市圏と連携した取組の検討

■プラスチックの資源循環

○令和3年（2021年）6月に「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が公布されたことを踏まえ、現在、燃やすごみとして焼却処理されているプラスチック製品の分別収集について、今後の国の動向を注視しながら、実施に向けた検討を行います。

取組項目

- プラスチック製品の分別収集の実施に向けた検討

施策5 食品ロス対策の推進（食品ロス削減推進計画）**重点施策**

食品ロスとは、本来食べられるのにもかかわらず廃棄されている食品のことです。日本国内では、生産、製造、販売、消費等の各段階において日常的に廃棄、大量の食品ロスが発生しています。

このことから、国において、令和元年（2019年）10月に「食品ロスの削減の推進に関する法律」が施行され、市町村は地域の特性に応じた食品ロス削減の施策を推進するため、「食品ロス削減推進計画」の策定に努めることとされています。

本市においても、家庭から排出される食品ロス（以下、家庭系食品ロス^{※1}）と事業所等から排出される食品ロス（以下、事業系食品ロス^{※2}）を合わせると、年間3.9万トン（令和元年度（2019年度）実績）も発生しています。食品ロスを削減することで、各家庭では食費の負担軽減、事業所等では廃棄に係る費用の軽減につながります。また、食品の製造、加工、運搬等の過程で発生する温室効果ガスの削減などの環境負荷の低減につながることから、今後も食品ロスの削減に向けた取組を重点的に推進します。

※1 家庭系食品ロス

食べ残し、直接廃棄（賞味期限切れ等により、使用・提供されずに直接廃棄されたもの。手つかず食品）など。なお、厚く剥きすぎた野菜の皮などの「過剰除去」は食品ロスに含める場合もありますが、「過剰」の判断が難しいため、本市では「調理くず」とし食品ロスに含めていません。

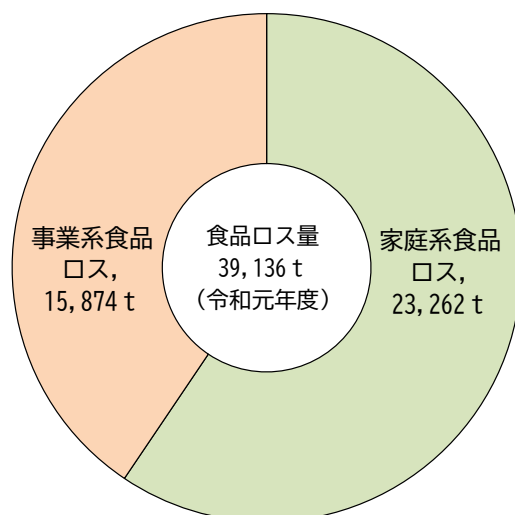
※2 事業系食品ロス

生産段階における規格外品（重量や色・形状が当該商品の標準と異なるものや包材の不良が発生した商品）や小売店での返品、飲食店での売れ残り、食べ残しなどにより廃棄されたもの。

（1）本市の食品ロスの現状**① 本市の食品ロス発生量**

令和元年度（2019年度）の本市の食品ロス発生量は、合計で約3.9万トンであり、約6割が家庭から排出された食品ロスとなっています。

図3-5 本市の食品ロス発生量（令和元年度（2019年度）実績）



② 家庭系食品ロス

令和元年度（2019 年度）に実施した家庭ごみ（燃やすごみ）の組成分析調査では、燃やすごみに食べ残しや直接廃棄といった食品ロスが 19.9%含まれていました。

図 3-6 家庭ごみ（燃やすごみ）の組成

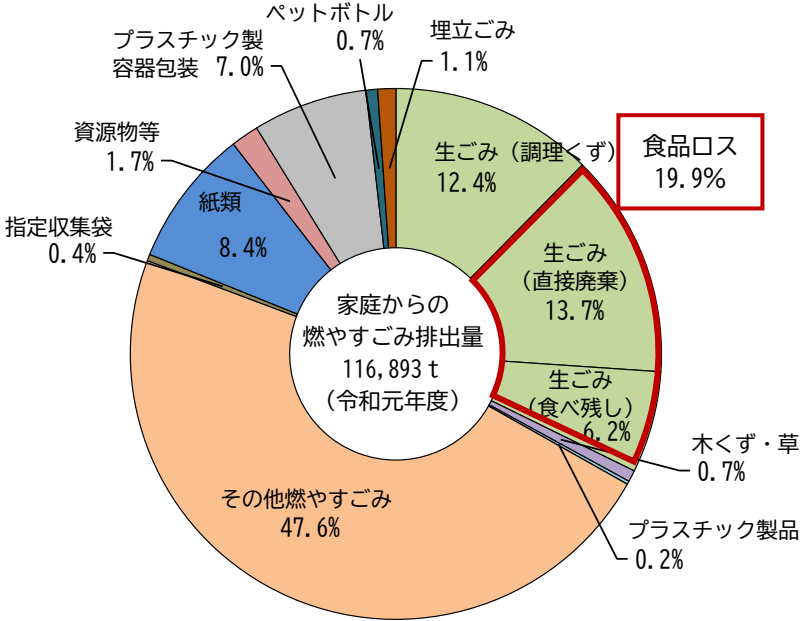


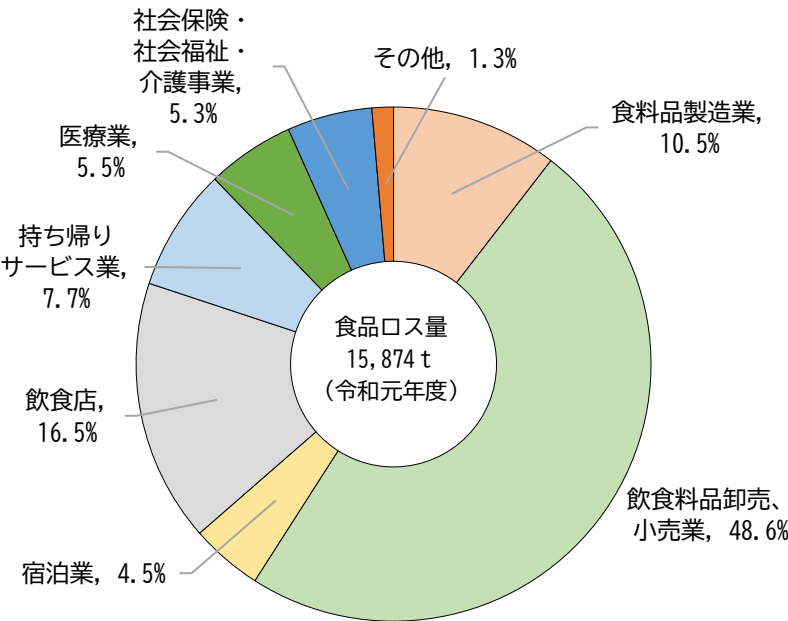
写真 3-6 直接廃棄された食品



③ 事業系食品ロス

事業系食品ロスの産業分類別の発生状況（令和元年度（2019 年度））は、飲食料品卸売、小売業が 48.6%と最も多く、次いで飲食店が 16.5%、食料品製造業が 10.5%となっています。

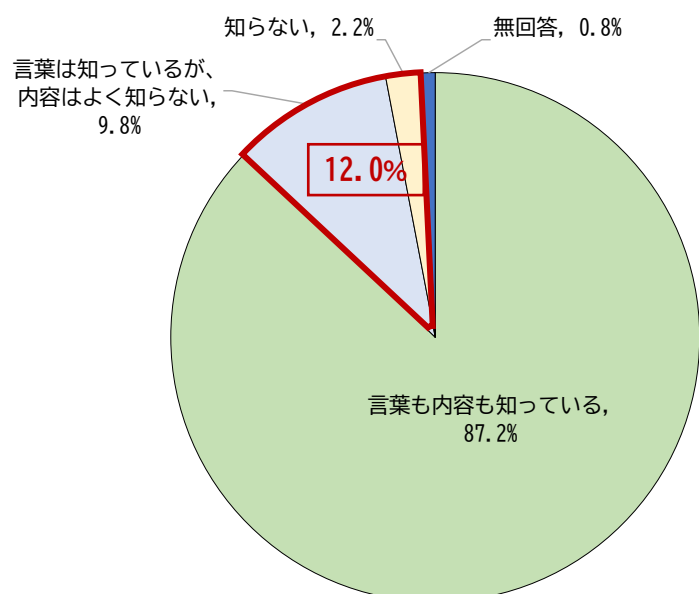
図 3-7 事業系食品ロスの産業分類別発生状況



④ 市民意識調査

令和2年度（2020年度）に実施したごみ減量・リサイクル推進に関する意識調査では、食品ロス問題について、約87%の市民の方が「言葉も内容も知っている」回答しました。一方で、12%の市民の方が、「言葉は知っているが、内容はよく知らない」及び「知らない」と回答したことから、食品ロスに関する正確な情報発信や啓発を強化する必要があります。

図3-8 食品ロスの認知度



（2）家庭系食品ロスの削減

家庭系食品ロスの削減に向けて、以下の取組を推進します。

■啓発活動の推進

- 「第3次熊本市食の安全安心・食育推進計画」により進められる地産地消の推進や、食べ物を無駄にしない、「もったいない」の気持ちを育てる食育の取組と連携した啓発活動を行います。
- 大学等と連携し、食品ロス削減に向けて若い世代への啓発活動を行います。

取組項目

- 食育の取組と連携した啓発活動の実施
- 大学等の教育機関と連携した啓発活動の実施 など

■情報発信及び普及啓発

- 市政だよりや、市政広報ラジオなど従来の広報媒体での周知に加えて、SNS等を活用し、食品ロスに関する正確な情報発信を積極的に行います。
- できるだけ生ごみを出さないよう、家庭で食品ロス削減を実践できる取組の普及啓発を行います。
- 飲食店での食べ残しを減らす「もったいない！食べ残しゼロ運動」※1などの取組を推進するとともに、食べ残した料理を持ち帰る「mottECO（もってこ）」※2の普及啓発を図ります。

※1「もったいない！食べ残しゼロ運動」

食品ロス削減に取り組んでいる市内の飲食店や宿泊施設等の事業者を協力店として登録し、市民等へ広く紹介することにより利用者への意識啓発を図り、食品ロスの削減につなげる運動。

※2 mottECO（もってこ）

飲食店での食べ残しの持ち帰りをより身近な文化として広めるための新たな名称として環境省が選定したもの。「もっとエコ」「持って帰ろう」というメッセージが込められている。

「もったいない！食べ残しゼロ運動」ポスター



「mottECO（もってこ）」のロゴ



取組項目

- SNS等を活用した積極的な情報発信の実施
- 「かんたんエコレシピブック」の配布
- 「もったいない！食べ残しゼロ運動」の推進
- 「mottECO（もってこ）」の普及啓発 など

■未利用食品等を提供するための活動の支援

- 食品ロス削減や生活困窮者への支援などの観点から、フードバンク活動団体を支援する取組を推進します。

取組項目

- フードドライブの推進

■リサイクルの推進

- 食品ロスに取り組んだうえで発生した生ごみの減量対策として、生ごみのたい肥化等を推進する取組を行います。

取組項目

- 段ボールコンポスト講座の実施 など

(3) 事業系食品ロスの削減

事業系食品ロスの削減に向けて、以下の取組を推進します。

■事業者への指導及び支援

- 多量排出事業者に対して、国内及び本市の食品ロスの発生状況等に関する周知、啓発を行い、食品ロス削減の必要性の認識を浸透させます。また、食品ロスの発生量等を把握するよう促すとともに、優良取組事例についての情報を提供し、食品ロス削減について具体的なアドバイスや指導等を行います。

取組項目

- 多量排出事業者に対する立入指導、啓発の強化 など

■消費者、事業者等への情報発信及び普及啓発

- 食品の流通過程における3分の1ルール※などの商慣習の見直しを進めるうえで、商品を実際に購入等する消費者、事業者等の理解と協力が不可欠であることから、事業者の食品ロス削減のための商慣習見直し等の取組に対する消費者理解を促進します。
- 食品製造業、食品卸・小売業及び飲食店などの食品ロス発生割合の高い事業者における食品ロス削減に関する優良取組事例について、情報を収集し、事業者に提供することで取組の横展開を促進します。

※3分の1ルール

食品メーカーと小売店との間の慣習で、製造日から賞味期限までの期間を概ね3等分して納品期限及び販売期限を設定するもの。賞味期限が残り3分の1となる前に、卸業者が小売店に納品しなければならない。

取組項目

- 商慣習の見直し等についての普及啓発
- 「もったいない！食べ残しゼロ運動」の推進
- 「mo t t E C O（もってこ）」の普及啓発
- 発生段階ごとの優良取組事例の情報収集と事業者への周知 など

■未利用食品等を提供するための活動の支援等

- 事業者等に対して、フードバンク活動団体などへ、食品の流通過程で発生する余剰在庫や納品・販売期限切れなどの食品を寄附するよう協力を促します。
- 各事業者において、家庭で余った食べ物を職場に持ち寄るフードドライブ活動を実施するよう働きかけを行うなど、未利用食品等の有効活用を推進します。

取組項目

- 食品関連事業者に対するフードバンク活動団体への協力依頼
- フードドライブの推進 など

■再生利用の推進

- 食品ロスの削減に取り組んだうえで、やむを得ず発生してしまった食品廃棄物については、焼却による処分ではなく、家畜飼料や堆肥化による肥料としての利用、又はバイオガス化等による発電等を行う食品リサイクル法の再生利用施設等を活用して、適正な再生利用をめざします。
- 市域外も含めた再生利用を行う施設等についての情報収集に努め、市ホームページに掲載するほか、事業所に情報を提供します。
- 再生利用を推進するため、事業者等に対して、食品廃棄物を活用した食品循環に関する周知、啓発を行います。

取組項目

- 再生利用（飼料化、肥料化、エネルギー化等）を行う施設に関する情報の収集及び提供 など

（４）食品ロスの削減目標

国では、家庭系食品ロスについては「第四次循環型社会形成推進基本計画」、事業系食品ロスについては「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針」において、ともに平成12年度（2000年度）比で、令和12年度（2030年度）までに食品ロスを半減させるという目標を設定しています。

そこで、本市においても、家庭系、事業系食品ロスともに平成12年度（2000年度）比で、令和12年度（2030年度）までに半減させることを目標とします。

表3-10 成果指標と目標値

成果指標	基準値 (H12 推計値)	現状 (R1)	目標値 (R13)	目標値の考え方
家庭系食品ロス	34,074 t	23,262 t	17,037 t 以下	H12 年度から 半減
事業系食品ロス	23,252 t	15,874 t	11,626 t 以下	

基本方針2

環境負荷の少ない 適正かつ安定的なごみ処理体制の構築



施策1 市民ニーズに対応した効率的な収集運搬体制の確立

■収集運搬体制

- 超高齢社会の進展や突発的な災害にも対応できるよう、民間活力の導入を含め、適正かつ効率的なごみ収集運搬体制のあり方を検討します。
- 環境負荷の低減を図るため、収集運搬車両の脱炭素化を図ります。

取組項目

- 今後のごみ収集運搬体制のあり方の検討
- 収集運搬車両へのバイオディーゼル燃料の使用 など

■高齢者世帯等に対するごみ出し支援

- 今後も、超高齢社会の進展に伴い増加すると見込まれる、高齢者単身世帯等ごみ出し困難世帯を対象とした戸別収集(玄関先まで収集に伺う)制度である「ふれあい収集」の制度の周知を図るとともに、利用者の増加に対応した体制を整備します。

取組項目

- ふれあい収集の周知及び利用者の増加に対応した体制の整備

■拠点回収の充実・収集品目の見直し

- 公民館等で実施している拠点回収について、持込時間等の拡充を行うなど、市民が持ち込みやすい体制を整備します。
- 更なるリサイクルを推進するために、収集品目の見直しを検討します。
- 市民が主体的にリサイクルに取り組めるよう、よりわかりやすい分別、収集方法のあり方を検討します。

取組項目

- 拠点回収の充実
- 収集品目の見直しの検討 など

■水銀含有製品や爆発・火災の危険があるごみの適正処理

○環境中に水銀が飛散・流出しないよう水銀含有製品の適正な分別収集及び処理を行います。また、爆発や火災の危険性があるガス缶やスプレー缶についても、適正な分別収集及び処理を行います。

取組項目

- 水銀含有製品や爆発・火災の危険があるごみの適正処理 など

水銀フリー（使用削減・適正処理）社会の実現

平成25年（2013年）10月の「水銀に関する水俣条約」の採択を受け、熊本県と熊本市は率先して「水銀フリー（使用削減・適正処理）社会」の実現をめざすこととしました。

これを受けて、水銀含有製品の更なる適正処理に加え、爆発や火災の危険性がある廃棄物の分別収集を見直すこととし、平成26年（2014年）10月から、家庭から排出される廃蛍光管、水銀体温計・水銀血圧計、ガス缶・スプレー缶、ライター、乾電池の5品目を「特定品目」として分別収集を開始しました。

なお、令和2年（2020年）7月に、特定品目としてボタン型電池、充電池の収集を開始しています。

施策2 適正な中間処理・最終処分体制の確立



■焼却施設

- 東部環境工場については、燃やすごみの処理を継続しながら、今後ごみの適正処理を維持していくための整備工事を実施し、令和21年度（2039年度）までの延命化を図ります。
- 焼却施設の運営にあたっては、発電効率が高い運転手法の実施や、工場内で使用する電気の削減に努め、環境負荷の低減を図るとともに、回収したエネルギーを周辺施設や庁舎で使用するなど、地域エネルギーセンターとしての有効活用を図ります。

取組項目

- 東部環境工場の延命化整備事業の実施
- 東部・西部環境工場における電気・熱エネルギーの効率的回収と有効活用 など

■最終処分場

- 家庭から排出、搬入された埋立ごみについて、破碎・選別によって金属回収と可燃残さの除去を行い、埋立量を減らすことで延命化を図ります。
- 東部・西部環境工場から発生する焼却灰等を資源化し、延命化を図ります。
- 今後も埋立ごみの適正処理を維持していくため、老朽化が進行している浸出水処理施設の整備工事を実施し、延命化を図ります。

取組項目

- 破碎・選別による埋立量の減容化
- 東部環境工場から発生する主灰・飛灰、西部環境工場から発生する飛灰・焼鉄の資源化
- 浸出水処理施設の延命化工事の実施 など

■一般廃棄物処理業の許可の適正化

- 一般廃棄物処理業の許可については、現状の収集運搬及び処理体制で処理が可能であるため、処分業及び施設設置は平成30年4月1日から、収集運搬業は平成31年（2019年）4月1日から制限を行っています。今後も、処理業者が継続的かつ安定的に事業が行うことができるよう、事業者数の適正化を図ります。
- なお、技術革新等により新たなリサイクル手法が確立され、実行に移す場合や、本市のリサイクル事業として、新たなリサイクル事業を開始する場合など、市民の生活環境向上に寄与する場合は、柔軟な対応を行います。

取組項目

- 継続的かつ安定的な適正処理の確保に向けた処理業者数の適正化

■不法投棄対策

- 中心市街地では商店街・不動産業者・ごみ処理事業者などと啓発などの連携した取組を、山間地では不法投棄監視パトロールを実施することで、早期発見・早期対策につなげ、不法投棄を未然に防ぎます。
- 不法投棄事案が発生した場合には、警察と連携して、行為者に対して厳正な指導を行い、早期改善を求めます。

取組項目

- 商店街等と連携した取組の実施
- 計画的な不法投棄監視パトロールの実施 など

■資源物等の持ち去り行為対策

- ごみステーションに排出された資源物を持ち去る行為は、市の責務として市民との協働のもと実施する一般廃棄物の処理を妨害する行為です。市民のリサイクル意識の低下に加え、市の歳入減少にもつながることから、条例に基づき対策を強化し、持ち去り行為の撲滅を図ります。
- 持ち去り行為撲滅に向けて、自治会等に持ち去り禁止意思表示テープ等を配付し、地域住民と連携した持ち去りを防ぐ環境づくりに取り組みます。

市公式 LINE を活用した通報システム (画面イメージ)



取組項目

- 市公式 LINE を活用した通報システムの利用促進
- 地域住民と連携した持ち去りを防ぐ環境づくり
- 職員によるパトロールや資源物買取業者への立入調査
- 条例違反者への行政処分など取締りの強化 など

基本方針3

強靱な災害廃棄物処理体制と持続可能な地域循環共生圏の構築



施策1 災害時における連携体制の強化

■関係団体との連携強化

○これまで廃棄物処理関係団体等と協定を締結し、平成28年熊本地震の際にも連携して収集運搬を行いました。その経験を生かし、今後も災害に備えて、引き続き関係団体との連携を強化していきます。

災害廃棄物の処理等に関する応援協定（民間事業者）

協定書名	締結日	協定相手方
災害時応急活動に関する協定	H21.5.8	一般社団法人熊本県産業資源循環協会
	H21.5.8	熊本市一般廃棄物処理業協同組合
	H22.6.28	一般社団法人熊本県解体工事業協会
	R2.1.24	熊本県清掃事業協議会
	R2.3.31	株式会社九州環境ネットワーク

■他自治体との連携強化

○本市で発生した災害廃棄物の処理はもとより、周辺自治体から本市へ要請があることも想定し、周辺自治体と適宜情報共有を図り、連携を強化していきます。

災害時相互応援に関する協定（行政）※一部抜粋

協定書名	締結日	協定相手方
九州九都市災害時相互応援に関する協定	H7.12.28	北九州市、福岡市、佐賀市、長崎市、大分市、宮崎市、鹿児島市、那覇市
21 大都市災害時相互応援に関する協定	H24.4.1	札幌市、仙台市、さいたま市、千葉市、東京都、川崎市、横浜市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、岡山市、広島市、北九州市、福岡市
九州3指定都市災害廃棄物の処理における相互支援に関する協定	H29.6.1	北九州市、福岡市

取組項目

- 関係団体との連携強化
- 他自治体との連携強化 など

施策2 持続可能な地域循環共生圏の構築に向けたごみ処理の広域化**■ごみ処理の広域化**

- 近隣自治体との広域連携は、財政的な課題のみならず、環境に係る様々な課題の解決につながるなど、相互にメリットがあることから、令和2年（2020年）3月に、上益城郡5町（御船町、嘉島町、益城町、甲佐町、山都町）及び西原村と「可燃ごみの広域処理に関する覚書」を締結しました。令和7年度（2025年度）からの受入れに向けて協議を行い、円滑な受入処理を行います。
- なお、受入れ期間については、西原村は永続的に、上益城郡5町は建設予定のごみ焼却施設が稼働するまでの間としています。

取組項目

- 上益城郡5町及び西原村とのごみ処理の広域化の実施

第3編 生活排水処理基本計画

第1章 生活排水処理の現状と課題

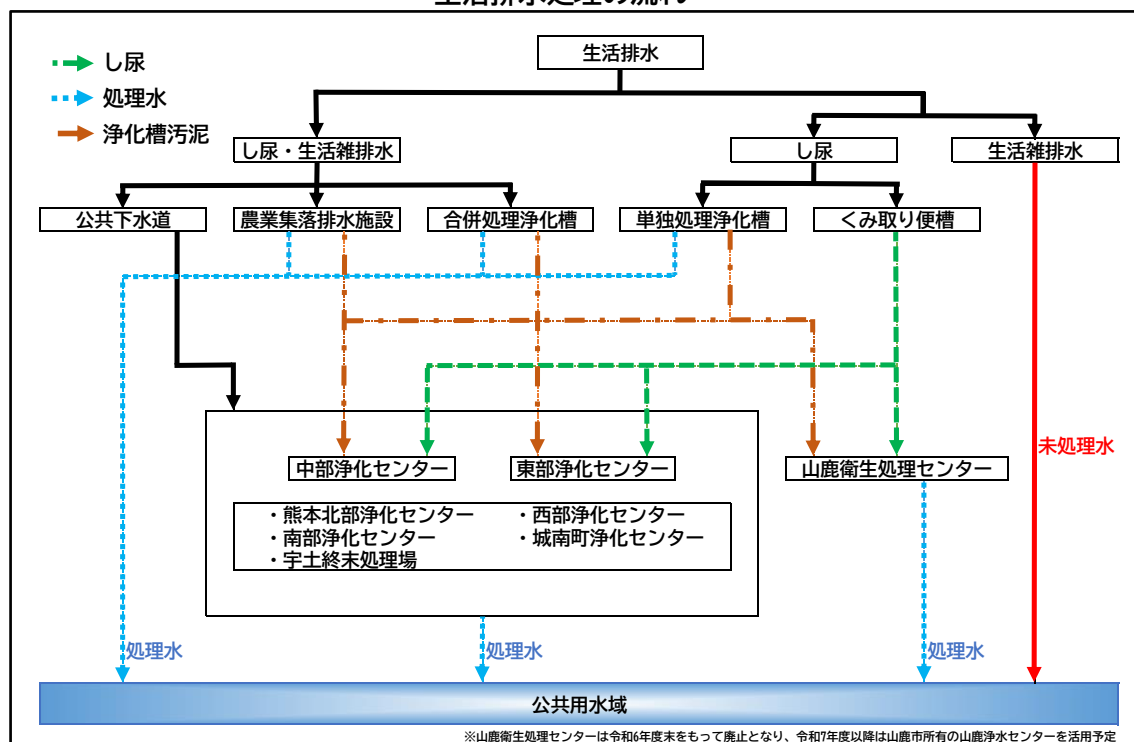
1 生活排水処理の現状

本市は、清らかで豊富な地下水や湧水群、また市内の河川に係る流域である白川、坪井川流域など4つの流域並びに有明海の水環境を守るため、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽による生活排水処理を進めてきました。

処理する生活排水は、し尿のほか日常生活で台所、洗濯、風呂等から排出される生活雑排水の2つに大別され、し尿は、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽で処理を行い、くみ取り便槽はし尿処理施設（中部浄化センター・東部浄化センター・山鹿衛生処理センター）で処理を行っています。生活雑排水は、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽で処理を行っています。

単独処理浄化槽及びくみ取り便槽の住宅等における生活雑排水は、未処理のまま公共用水域に放流されています。

生活排水処理の流れ



生活排水処理形態別の処理主体

区分	処理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	熊本市・宇土市・熊本県
農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	熊本市
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人等
単独処理浄化槽	し尿	個人等
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	熊本市・山鹿植木広域行政事務組合

2 前計画の総括

(1) 生活排水処理形態別人口の推移

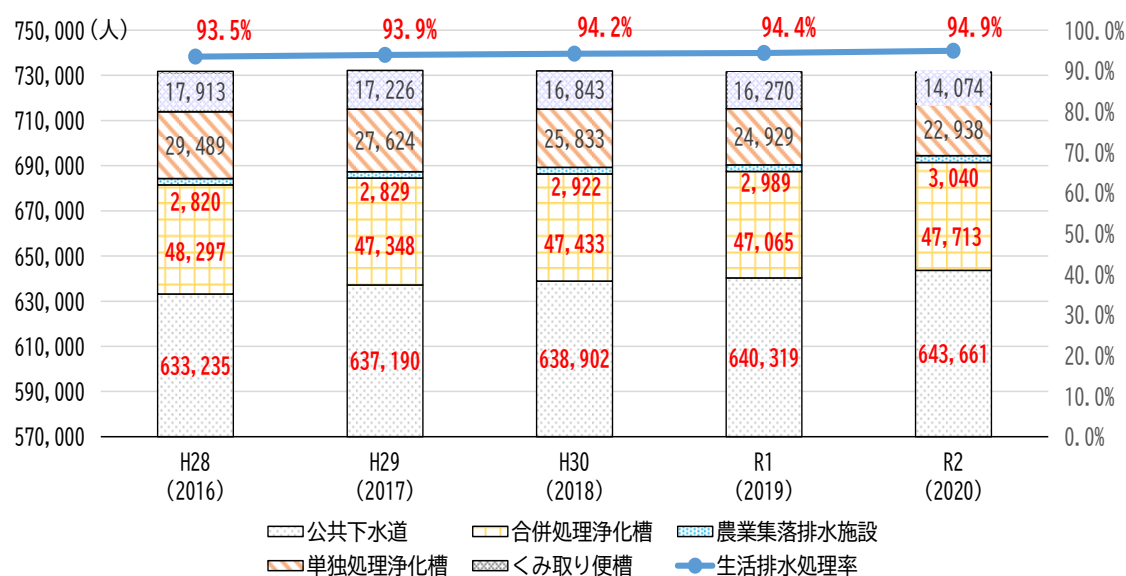
生活排水を処理する生活排水処理人口は、令和2年度（2020年度）現在、694,414人となっており、人口に占める割合である生活排水処理率※は94.9%となっています。

公共下水道の普及や合併処理浄化槽の新規設置により、生活排水処理率は増加傾向にあります。環境負荷の高い単独処理浄化槽やくみ取り便槽の利用人口は、令和2年度（2020年度）時点で、全体の5.1%残っています。

※生活排水処理率：し尿及び生活雑排水を処理する公共下水道、合併処理浄化槽、農業集落排水施設、単独処理浄化槽、くみ取り便槽を利用している人口の割合です。

生活排水処理形態別の人口内訳

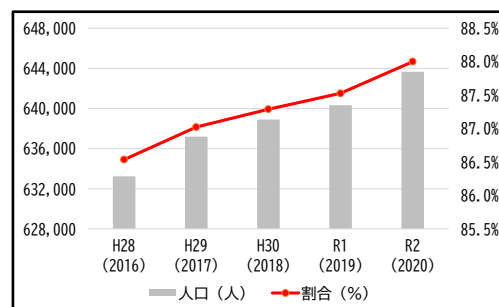
年度	実績値					目標値
	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)	R3(2021)
1. 総人口	731,754	732,217	731,933	731,572	731,426	730,642
2. 生活排水処理人口	684,352	687,367	689,257	690,373	694,414	695,527
割合	93.5%	93.9%	94.2%	94.4%	94.9%	95.2%
公共下水道	633,235	637,190	638,902	640,319	643,661	645,413
割合	86.5%	87.0%	87.3%	87.5%	88.0%	88.3%
合併処理浄化槽	48,297	47,348	47,433	47,065	47,713	46,140
割合	6.6%	6.5%	6.5%	6.4%	6.5%	6.3%
農業集落排水施設	2,820	2,829	2,922	2,989	3,040	3,974
割合	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%
3. 生活排水未処理人口	47,402	44,850	42,676	41,199	37,012	35,115
割合	6.5%	6.1%	5.8%	5.6%	5.1%	4.8%
単独処理浄化槽	29,489	27,624	25,833	24,929	22,938	20,391
割合	4.0%	3.8%	3.5%	3.4%	3.1%	2.8%
くみ取り便槽	17,913	17,226	16,843	16,270	14,074	14,724
割合	2.4%	2.4%	2.3%	2.2%	1.9%	2.0%



①公共下水道による処理人口

平成28年度(2016年度)は公共下水道に接続し使用している割合が総人口の86.5%でしたが、下水道処理区域の拡大に伴い、令和2年度(2020年度)には88.0%となり、増加傾向にあります。

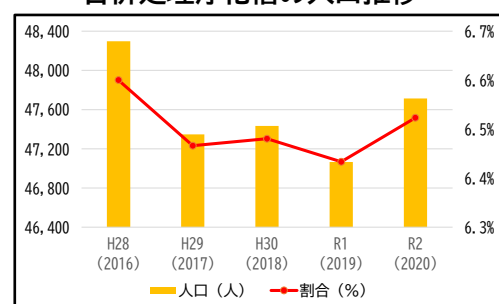
公共下水道の人口推移



②合併処理浄化槽による処理人口

平成28年度(2016年度)は総人口に占める割合が6.6%でしたが、令和2年度(2020年度)には6.5%となり、減少傾向にあります。

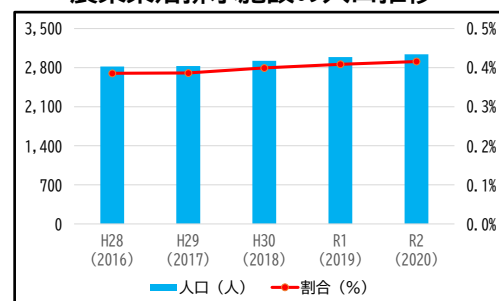
合併処理浄化槽の人口推移



③農業集落排水施設による処理人口

平成28年度(2016年度)以降、総人口に占める割合は0.4%台となり、横ばいです。

農業集落排水施設の人口推移



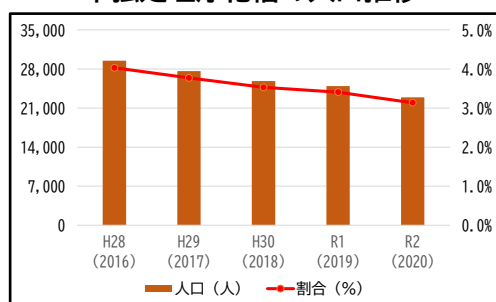
④単独処理浄化槽による処理人口

平成28年度(2016年度)は総人口に占める割合が4.0%でしたが、令和2年度(2020年度)には3.1%となり、減少傾向にあります。

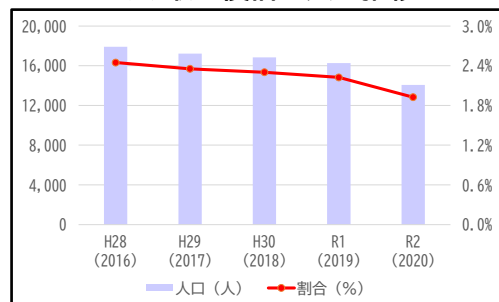
⑤くみ取り便槽による処理人口

平成28年度(2016年度)は総人口に占める割合が2.4%でしたが、令和2年度(2020年度)には1.9%となり、減少傾向にあります。

単独処理浄化槽の人口推移



くみ取り便槽の人口推移



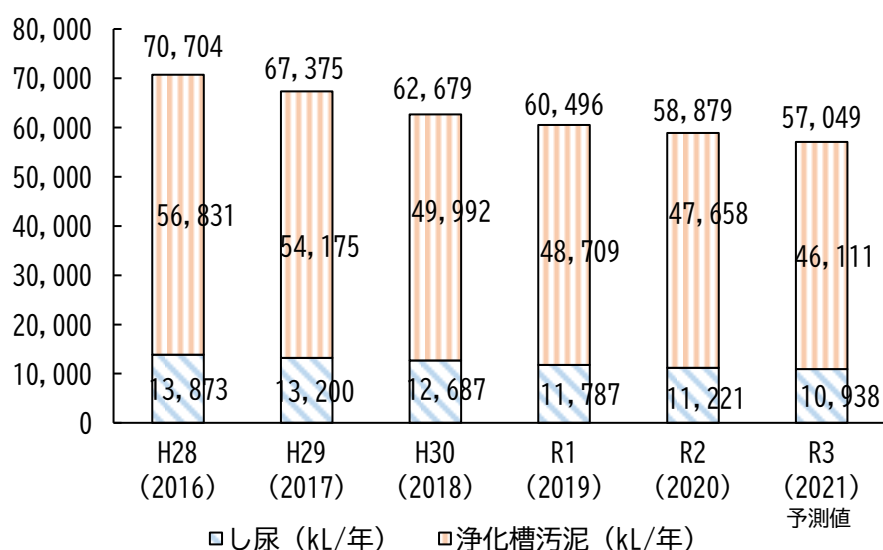
（２）し尿及び浄化槽汚泥処理の現状

一般廃棄物であるし尿及び浄化槽汚泥の年間処理量は年々減少しており、令和2年度（2020年度）のし尿処理量は11,221kL、浄化槽汚泥処理量は47,658kLとなっています。平成28年度（2016年度）と比較すると、それぞれ19.1%の減少、16.1%の減少となっています。

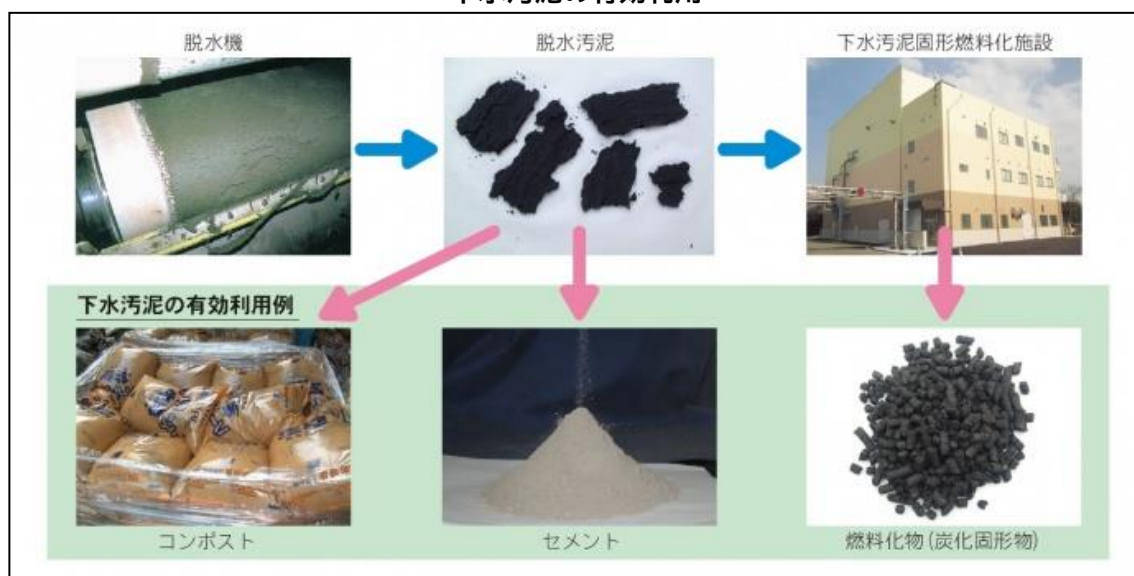
公共下水道の普及などにより、し尿くみ取り人口、浄化槽人口は減少傾向であるため、今後も処理量は減少することが見込まれます。

なお、し尿及び浄化槽汚泥を含む下水汚泥は、循環型社会形成・地球温暖化防止の観点から、セメントやコンポスト（堆肥）の原料や固形燃料として有効利用しています。

し尿及び浄化槽汚泥処理量の推移



下水汚泥の有効利用



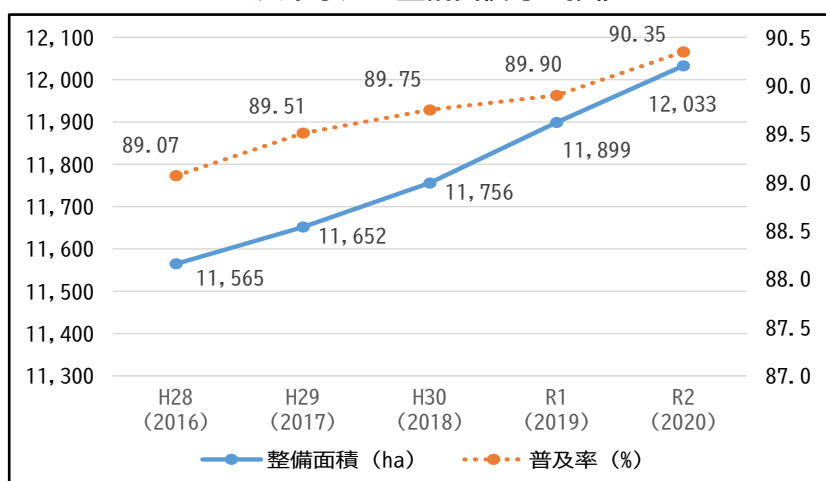
3 今後の課題

(1) 生活排水処理施設の整備

① 公共下水道の整備

公共下水道は、平成28年度(2016年度)から令和2年度(2020年度)までの5年間で468haの整備を行ってきましたが、近年は整備単価が上昇しています。引き続き、計画的な予算の確保に努めるとともに、より効率的な整備が必要です。

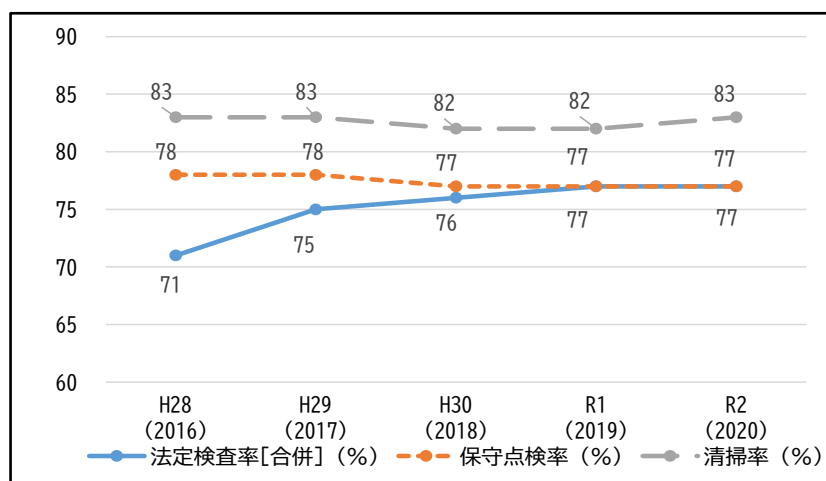
公共下水道の整備面積等の推移



② 合併処理浄化槽等の維持管理

合併処理浄化槽等の管理者(設置者や利用者)は、浄化槽法に基づき、定期的な保守点検及び清掃、1年に1回の法定検査を受検することが義務付けられていますが、実施割合は8割程度にとどまっているため、引き続き、維持管理指導を行う必要があります。

法定検査率等の推移



（２）生活排水処理施設への接続・転換

①公共下水道や農業集落排水施設への接続促進

公共下水道や農業集落排水施設の整備地区には、未接続の住宅等があるため、接続を促進する必要があります。

②単独処理浄化槽やくみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換促進

単独処理浄化槽及びくみ取り便槽からは、生活雑排水が未処理のまま公共用水域に放流されているため、公共下水道や農業集落排水施設の処理区域及び予定処理区域以外の地区においては、合併処理浄化槽への転換を促進する必要があります。

（３）し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬体制の確保

し尿及び浄化槽汚泥の処理量はいずれも減少傾向ですが、公衆衛生の維持・向上のためには適正に収集運搬し、処理できる体制を確保する必要があります。

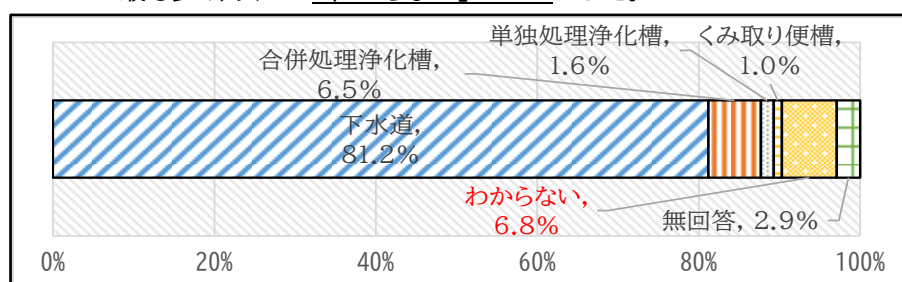
参考 生活排水の処理方法等に関する意識調査結果

一般廃棄物処理基本計画の策定に向けた基礎資料とするために実施したアンケート調査のうち、生活排水の処理方法等に関する調査結果を示します。

- ・実施時期 令和3年（2021年）1月20日～令和3年2月10日
- ・調査対象者 住民基本台帳から無作為に抽出した3,000世帯
- ・有効回収数 1,247票（41.6%）
- ・アンケート項目

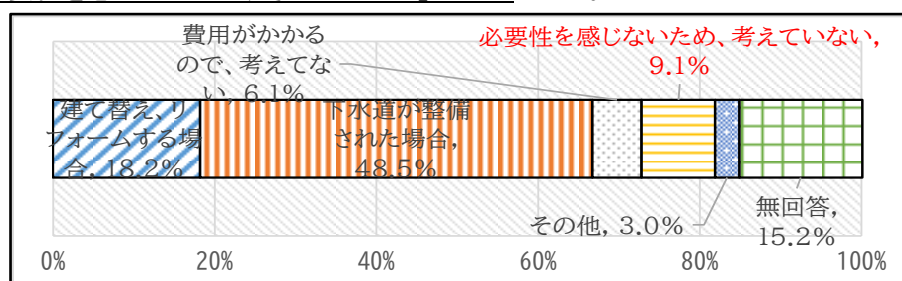
◎生活排水の処理方法は何ですか。[回答数 1,247]

➤「下水道」が81.2%で最も多く、次いで「わからない」が6.8%でした。



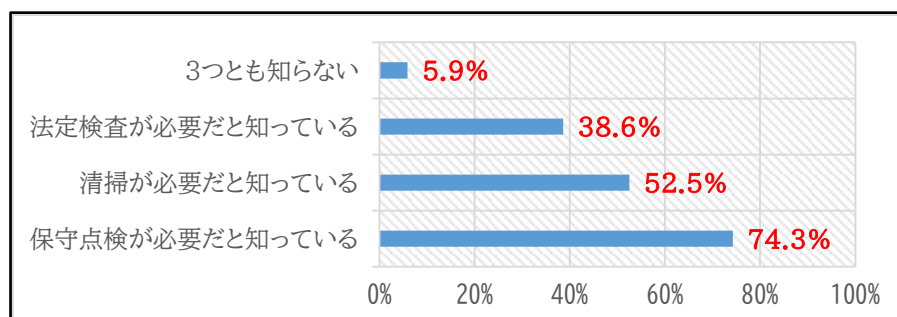
◎排水処理方法が、単独処理浄化槽または、くみ取りトイレの方にお聞きます。排水処理の方法を下水道または合併処理浄化槽に変更したいと考えていますか。[回答数 33]

➤「下水道が整備された場合」が48.5%で最も多く、次いで「建て替え、リフォームする場合」が18.2%、「必要性を感じないため、考えていない」が9.1%でした。



◎排水処理方法が、合併処理浄化槽または、単独処理浄化槽の方にお聞きます。浄化槽を適切に機能させるには、定期的な維持管理（保守点検、清掃、法定検査）が必要です。このことをご存じですか。（複数回答）[回答数 101]

➤「保守点検が必要だと知っている」が74.3%で最も多く、次いで「清掃が必要だと知っている」が52.5%、「法定検査が必要だと知っている」が38.6%、「3つとも知らない」が5.9%でした。



第2章 生活排水処理の将来像

1 生活排水処理の理念

本市を流れる河川や有明海の水質を更に向上し、市民共有の財産である水環境を将来にわたって保全していくため、熊本市上下水道事業経営戦略に基づく公共下水道の整備及び浄化槽処理促進区域※における合併処理浄化槽の設置を効率的かつ計画的に行い、生活排水対策を推進していきます。

※浄化槽処理促進区域：浄化槽法第12条の4第1項に基づく合併処理浄化槽による適正な処理を特に促進する必要があると認められる区域で、本市では公共下水道の予定処理区域（整備済含む）及び農業集落排水施設の処理区域を除く市域を令和2年度（2020年度）に指定しています。なお、浄化槽処理促進区域には、将来的に下水道整備を行う区域も含まれます。

2 基本方針

本計画は、3つの方針に基づき、持続可能な生活排水処理をめざします。

基本方針1

生活排水処理の向上

公共下水道の整備を推進し、既存処理施設の安定的な稼働を行います。
また、浄化槽管理者に対して、法定検査・清掃・保守点検について指導・啓発を行います。

基本方針2

生活排水処理の推進

整備済の公共下水道や農業集落排水施設への接続を促進します。
また、単独処理浄化槽やくみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換を促進します。

基本方針3

し尿及び浄化槽汚泥の安定的な処理

一般廃棄物収集運搬許可業者による、効率的かつ安定的な収集運搬体制を確保します。

3 取組の視点

ごみ処理基本計画と同様、持続可能な開発目標（SDGs）の視点を踏まえて、施策に取り組めます。



4 生活排水の処理計画

（1）生活排水処理形態別の処理目標

公共下水道への接続促進、合併処理浄化槽への転換促進により、令和13年度（2031年度）における生活排水処理率を98.6%、生活排水未処理率を1.4%にすることを目標とします。

生活排水処理形態別の人口内訳

生活排水処理形態別人口		基準値		目標値
年度		H28(2016)	R2(2020)	R13(2031)
1. 総人口		731,754	731,426	731,084
2. 生活排水処理人口		684,352	694,414	721,157
	割合	93.5%	94.9%	98.6%
公共下水道		633,235	643,661	669,995
	割合	86.5%	88.0%	91.6%
合併処理浄化槽		48,297	47,713	48,358
	割合	6.6%	6.5%	6.6%
農業集落排水施設		2,820	3,040	2,804
	割合	0.4%	0.4%	0.4%
3. 生活排水未処理人口		47,402	37,012	9,927
	割合	6.5%	5.1%	1.4%
単独処理浄化槽		29,489	22,938	6,125
	割合	4.0%	3.1%	0.8%
くみ取り便槽		17,913	14,074	3,802
	割合	2.4%	1.9%	0.5%

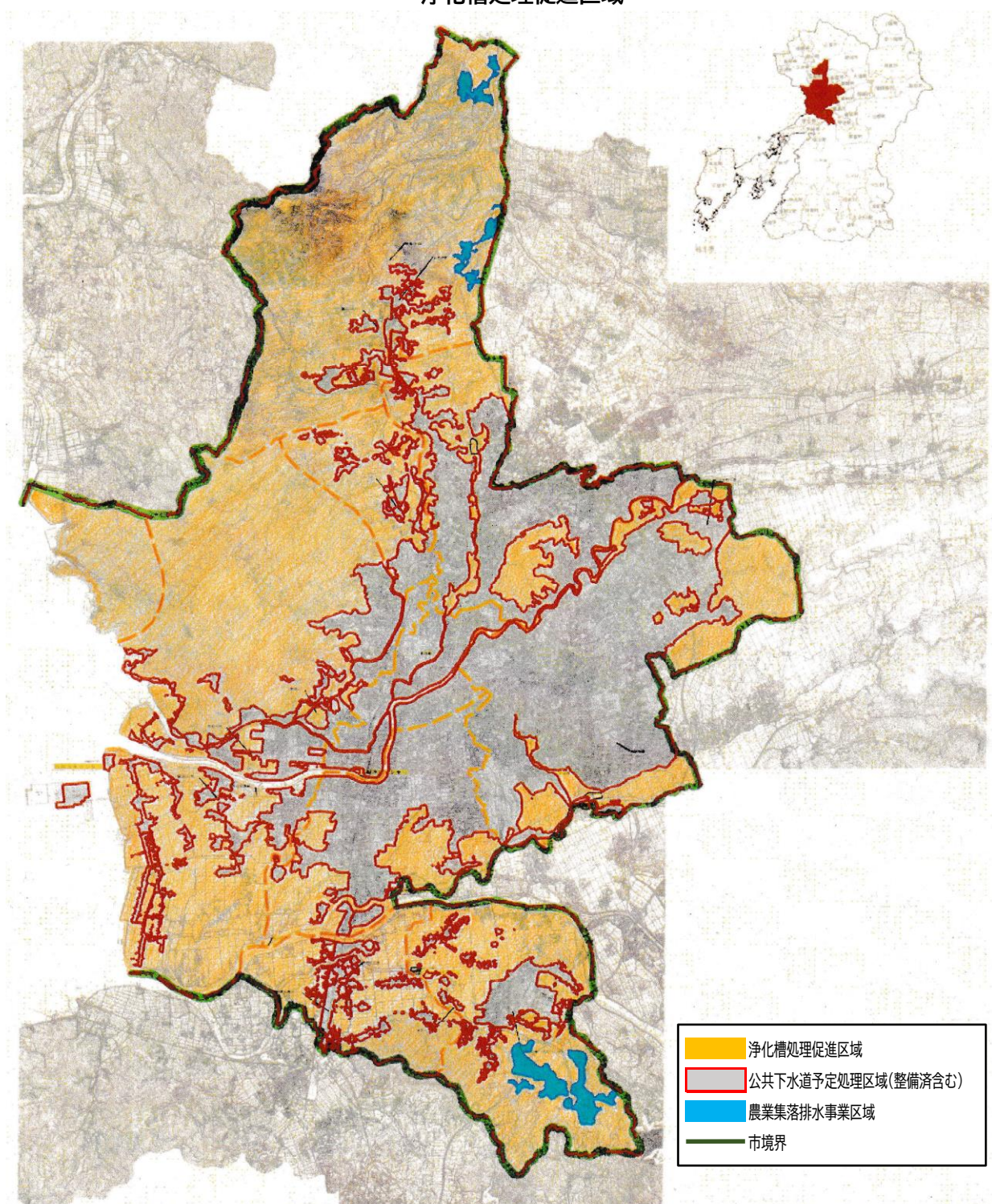
※生活排水処理率：し尿及び生活雑排水を処理する公共下水道、合併処理浄化槽、農業集落排水施設を利用している人口の割合です。



生活排水の未処理率

R2年度（2020年度）5.1%からR13年度（2031年度）1.4%へ

浄化槽処理促進区域

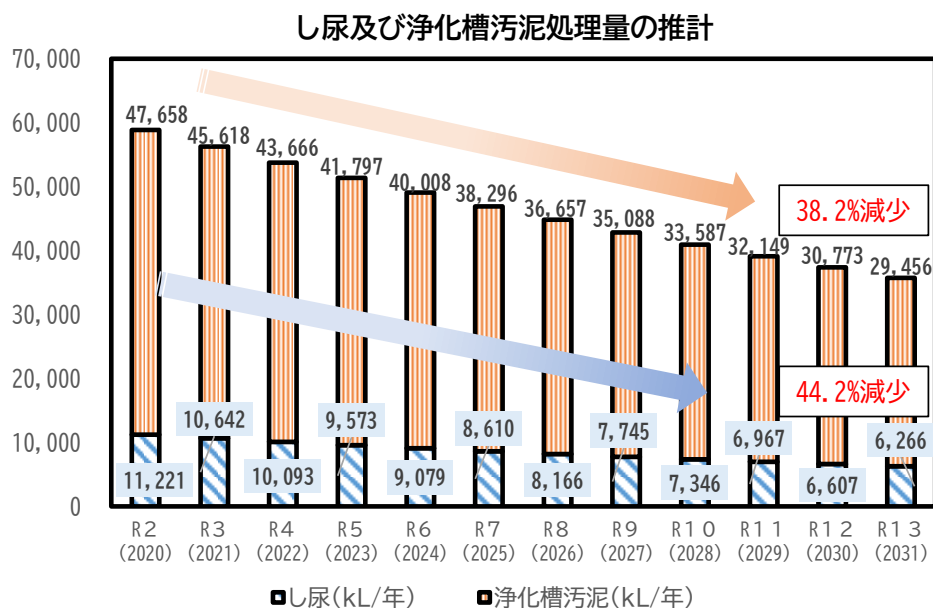


※浄化槽処理促進区域：浄化槽法第12条の4第1項に基づく合併処理浄化槽による適正な処理を特に促進する必要があると認められる区域で、本市では公共下水道の予定処理区域（整備済含む）及び農業集落排水施設の処理区域を除く市域を令和2年度（2020年度）に指定しています。なお、浄化槽処理促進区域には、将来的に下水道整備を行う区域も含まれます。

（２）し尿及び浄化槽汚泥の処理見込

将来のし尿及び浄化槽汚泥の処理量は、過去5年（平成28年度（2016年度）から令和2年度（2020年度））の実績から推計した結果、し尿くみ取り人口、浄化槽人口の減少に伴い、減少が見込まれます。

令和2年度（2020年度）と比較すると、令和13年度（2031年度）の処理量は、し尿が44.2%の減少、浄化槽汚泥が38.2%の減少が見込まれます。



（３）し尿及び浄化槽汚泥の処理体制

し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、現状どおり一般廃棄物収集運搬許可業者が行うこととします。

また、大規模地震や水害等で避難所に設置される仮設トイレのくみ取りし尿等を適正に処理するため、一般廃棄物収集運搬許可業者等で構成された熊本市災害し尿等対策協議会との協力体制を維持します。

参考 平成28年熊本地震における仮設トイレの設置

平成28年熊本地震では、熊本市災害し尿等対策協議会に避難所への仮設トイレの設置を依頼し、最終的には142か所の避難所に合計374基を設置しました。

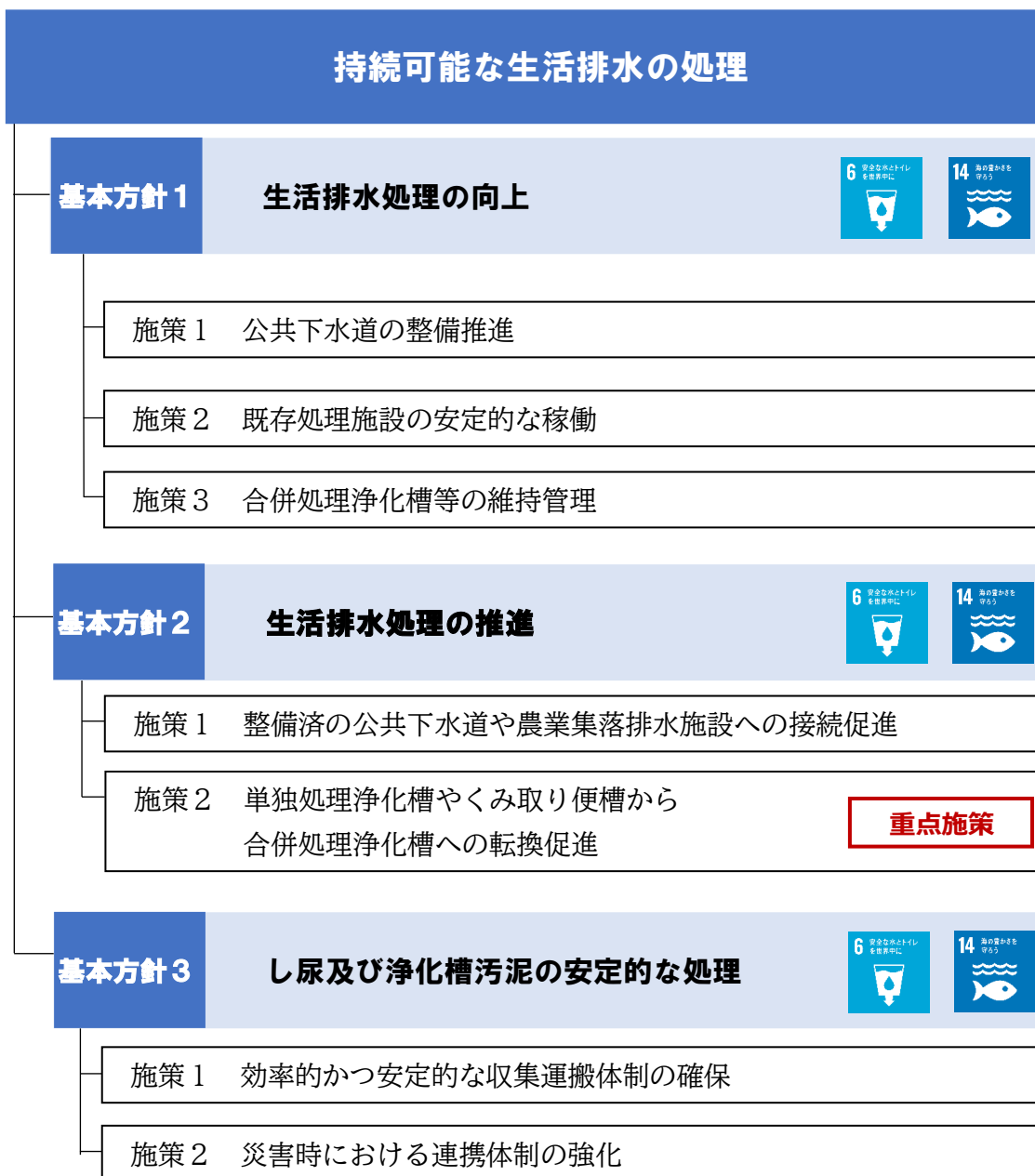
し尿の収集については、許可業者が適正に行いました。

仮設トイレ



第3章 実現に向けた施策

1 施策体系



2 実現に向けた施策

基本方針1

生活排水処理の向上

施策1 公共下水道の整備推進



○熊本市上下水道事業経営戦略に基づき、令和11年度（2029年度）までの事業計画区域内の未普及地区の解消に向けて、年間約100～130haの整備を進めます。

○整備にあたっては、最適な整備ルートを選定や効率的な施工方法の検討など、より一層の整備コストの縮減を図り、効率的で効果的な整備によって未普及地区の解消を促進します。

公共下水道整備状況



施策2 既存処理施設の安定的な稼働



○各浄化センターなどの既存処理施設の老朽化状況を日常点検や点検調査等によって把握することに努め、迅速な修繕や分解整備等の対応に取り組みます。

○東部浄化センターにおいては、施設内に恒久的なし尿受入施設の整備を進めます。

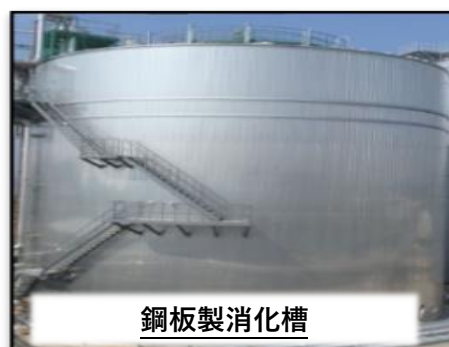
○リスク評価等による優先順位付けを行ったうえで、熊本市下水道ストックマネジメント計画に基づき、施設の適正な改築更新を実施します。

○植木地区のし尿及び浄化槽汚泥の処理を行う山鹿衛生処理センター（山鹿植木広域行政事務組合所有）は、老朽化に伴い令和6年度（2024年度）末をもって廃止されるため、汚水処理の広域化・共同化の観点から、山鹿浄水センター（山鹿市所有）を活用した共同処理に向けた整備を進めます。

処理施設の改築更新



既設コンクリート製消化槽



鋼板製消化槽



施策3 合併処理浄化槽等の維持管理

- 浄化槽の適正な維持管理のため、法定検査・清掃・保守点検が適正に実施されていない浄化槽管理者に対して、改善指導等を行います。
- 合併処理浄化槽の処理性能の高度化、省エネルギー化に合わせて、維持管理においても最新の知識や技術の習得が必要なため、浄化槽管理士に対して研修会を開催します。

維持管理研修会



基本方針2

生活排水処理の推進



施策1 整備済の公共下水道や農業集落排水施設への接続促進

- 公共下水道や農業集落排水施設により生活排水を処理する区域においては、接続啓発等を行い、接続率の向上に努めます。
- 農業集落排水施設は、本計画期間に、公共下水道への接続、移管を行います。

重点施策



施策2 単独処理浄化槽やくみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換促進

現在も多くの基数が残っている単独処理浄化槽やくみ取り便槽は、環境負荷が高いにもかかわらず、合併処理浄化槽への転換が進んでいない状況です。

台所やお風呂などの生活雑排水が、未処理のまま公共用水域に放流されると、悪臭や汚染などの原因になることから、単独処理浄化槽やくみ取り便槽の利用者の環境保全への意識を向上するため、重点施策として以下の取組を行います。

■補助制度活用の周知

- 浄化槽処理促進区域等における単独処理浄化槽及びくみ取り便槽を合併処理浄化槽へ転換促進するため、転換の必要性、補助制度の活用に関する周知を行います。
- 周知にあたっては、市政だよりや市ホームページによる広報、単独処理浄化槽の改善指導に伴う啓発を行うとともに、浄化槽の施工業者や維持管理業者、熊本県浄化槽協会と連携し、より身近な啓発活動を実施します。

合併処理浄化槽

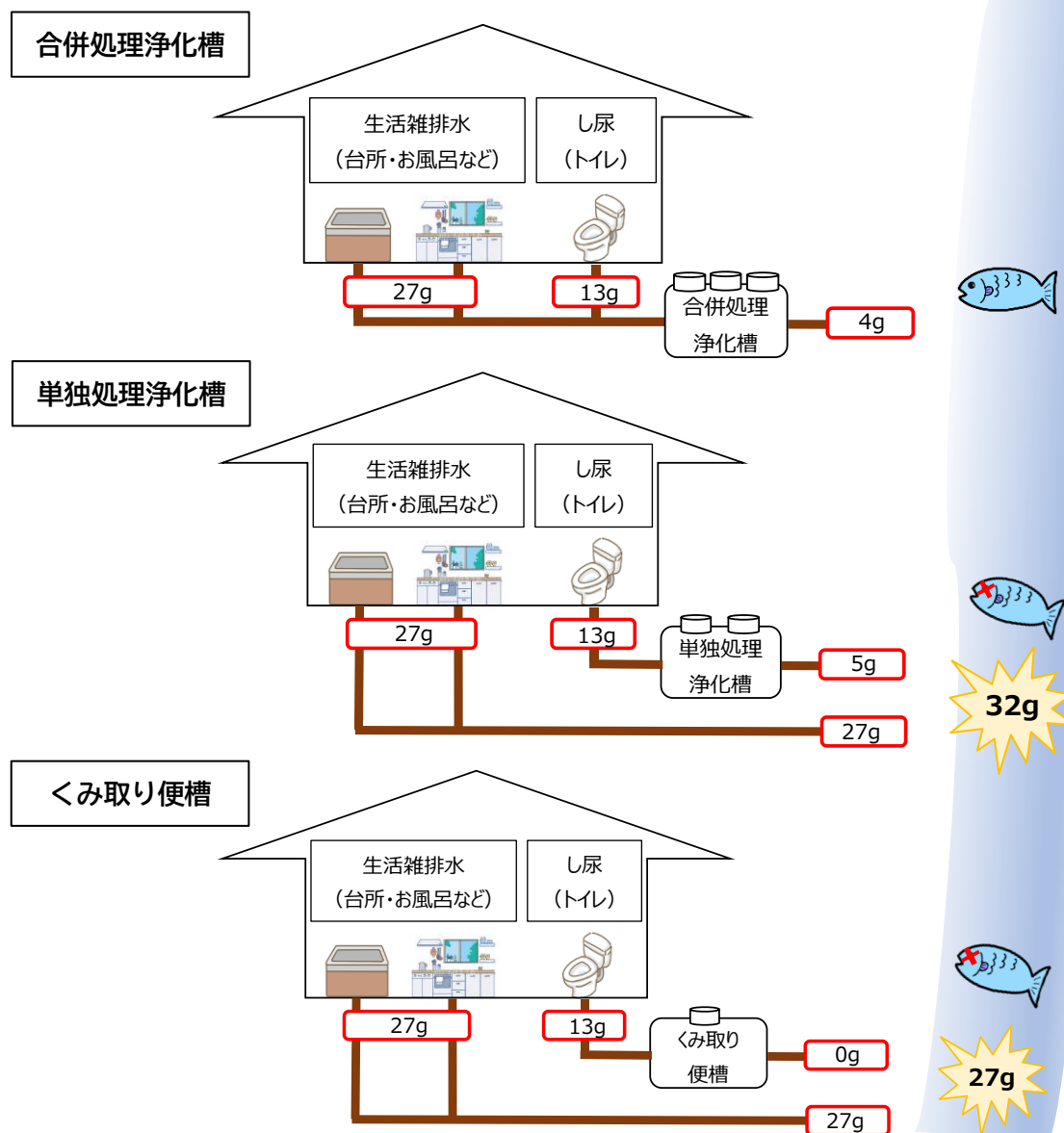
■必要な補助制度の構築

- 国や県の動向を注視し、必要に応じて、合併処理浄化槽への転換促進につながる補助制度の構築を行います。



参考 合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、くみ取り便槽から排出される汚濁負荷

合併処理浄化槽は、し尿及び生活雑排水の約90%を除去することができます。一方で、単独処理浄化槽やくみ取り便槽では生活雑排水を処理しないため、単独処理浄化槽は約20%の除去、くみ取り便槽は約32%の除去しかできません。



※数値は、1人が1日出す水質汚濁物質の量1LあたりをBODの量(g)で表したものです。BODは、微生物が水中の汚れを分解するときに使われる酸素の量で、汚れの度合いを表すものです。数字が大きいほど汚れていることを示します。

【台所からそのまま流した場合の汚れの程度】

※環境省 HP をもとに作成

台所で これだけ流すと							
	てんぷら油 500ml	おでんの汁 500ml	牛乳 200ml	マヨネーズ 10ml	みそ汁 200ml	米のとぎ汁 2,000ml	しょう油 15ml
汚れ(BOD)の程度	1,000g/l	74g/l	78g/l	1,200g/l	35g/l	3.2g/l	150g/l
そこにコイやフナがすめる ようになるための水 (300Lの浴槽で-)	330杯	25杯	10杯	8杯	4.7杯	4.2杯	1.5杯

基本方針3

し尿及び浄化槽汚泥の安定的な処理

施策1 効率的かつ安定的な収集運搬体制の確保


○し尿及び浄化槽汚泥の処理量は年々減少することが予測されることから、許可業者と連携し、効率的かつ安定的な収集運搬体制を確保します。

施策2 災害時における連携体制の強化


○大規模地震や水害等で避難所に設置される仮設トイレの設置やくみ取りし尿等の収集運搬等を適正に行うため、本市と協定を締結している熊本市災害し尿等対策協議会と平常時から情報交換や震災対処の初動訓練を行うなど、連携体制を強化します。

○仮設トイレの設置のほか、下水道本管に接続するマンホールトイレの整備を進めることで、災害時における対応能力を強化します。

マンホールトイレ



第4編 計画の推進

1 推進体制

(1) 多様な主体との連携・協働による推進

本計画を着実に推進し、実効性のあるものとするために、施策の実施にあたっては、市民、事業者、地域団体、市民活動団体などの多様な主体がそれぞれの役割を認識し、連携・協働して取組を推進します。

「ごみ処理基本計画」及び「生活排水処理基本計画」において、各主体に期待される役割は次のとおりです。

「ごみ処理基本計画」における各主体の役割

【市民の役割】

- 一人一人がごみ排出者として責任を持ち、可能な限りごみを出さないライフスタイルへの転換に取り組みます。
- ごみと資源の分別を徹底し、リサイクル可能なものを適切に排出します。
- 地域における市民リサイクル活動や一斉清掃等の美化活動に積極的に参加します。

【事業者の役割】

- ワンウェイ（使い捨て）プラスチックの削減や食品ロスの削減など、生産、流通、販売の各段階でごみの発生抑制に積極的に取り組みます。
- ごみ排出者として責任を持ち、リサイクル可能な資源や産業廃棄物などの分別を徹底し、ごみの減量やリサイクルの推進に取り組みます。

【行政の役割】

- 多様な主体と連携・協働し本計画を推進します。
- ライフスタイル・ビジネススタイルの転換に向けて、積極的な支援や情報提供を行います。
- 大規模災害や感染症流行時などにおいても、安全かつ安定的なごみ処理体制を維持し、ごみ処理の継続を図ります。

「生活排水処理基本計画」における各主体の役割

【市民及び事業者の役割】

- 環境保全への意識を向上し、生活雑排水の適正な排出を行います。
- 公共下水道等へ接続します。
- 単独処理浄化槽やくみ取り便槽から合併処理浄化槽へ転換します。
- 浄化槽の適正な維持管理を徹底します。

【行政の役割】

- 生活雑排水の対策に関する啓発活動を実施します。
- 公共下水道の整備を進めます。
- 既存処理施設の安定的な稼働に向けた維持管理を行います。
- 単独処理浄化槽やくみ取り便槽から合併処理浄化槽への転換を促進します。
- 浄化槽の適正な維持管理のため、改善指導等を行います。
- 効率的かつ安定的な収集運搬体制を確保します。

(2) 近隣自治体との連携体制

プラスチックごみ対策や食品ロス対策などの取組については、連携中枢都市圏で随時情報共有しながら、連携して取組を推進することで、より効果的なものとします。

し尿及び浄化槽汚泥を処理する施設の運営にあたっては、必要に応じて、共同処理の広域化・共同化を進め、効率的な事業運営を行うものとします。

2 進行管理

（１）PDCAサイクルに基づく点検・評価

施策の実施状況や成果指標の目標値の達成状況については、毎年度実施計画をとりまとめ、PDCAサイクルに基づく進行管理を実施します。

（２）外部評価体制

施策の実施にあたっては、市議会等へ適宜報告を行い、意見を求めます。

