

「熊本市一般廃棄物処理基本計画（現計画）」の検証について

1 趣旨

地球温暖化や天然資源の枯渇などの地球規模の環境問題が深刻化する中、その一因である大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会構造を見直し、持続可能な循環型社会への構造転換を図ることが、現代を生きる私たちに求められている。

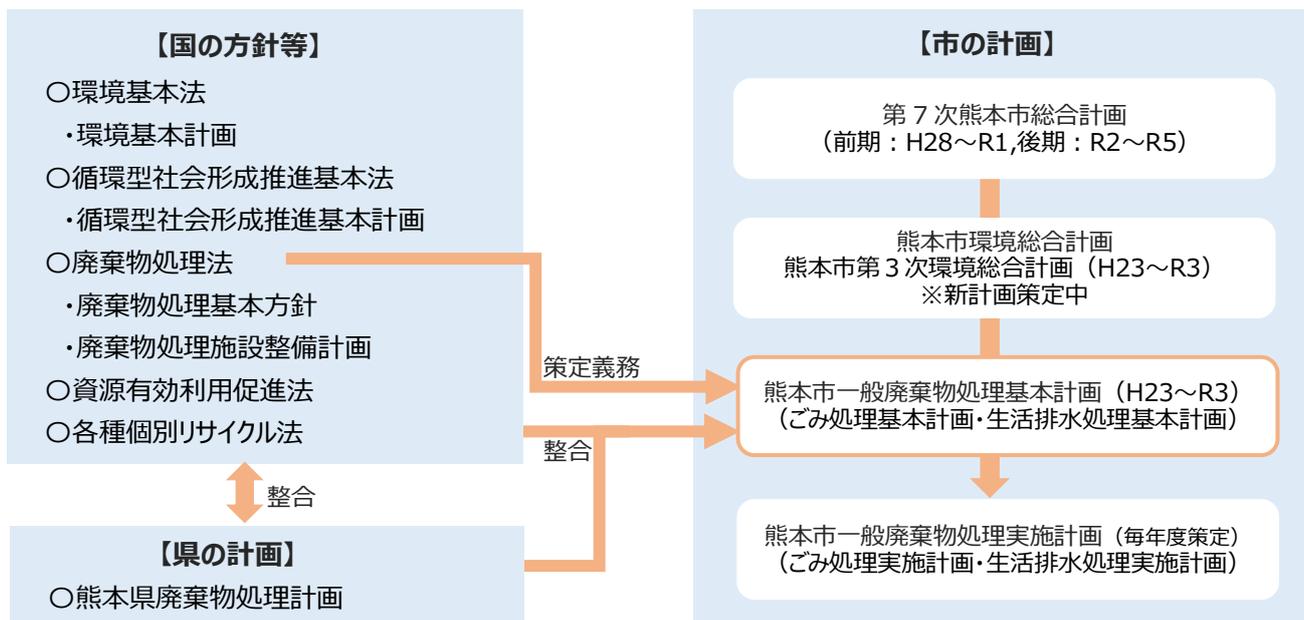
このような中、本市では、平成 23 年度（2011 年度）から令和 3 年度（2021 年度）までを計画期間とする「一般廃棄物処理基本計画」において、ごみの発生抑制、リサイクルの推進やごみの適正処理に取り組んできた。

今年度、現計画が終了することから、次期計画策定に向けて、現計画の成果や課題等への対応方針を明らかにするため、検証を行う。

2 現計画の概要

(1) 計画の位置づけ

- 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。
- 廃棄物処理に関する国の方針等との整合を図り、本市が「第 7 次熊本市総合計画」に掲げている「誇るべき良好な自然環境の保全と、地球環境問題への積極的な対応」を具現化する計画、また「環境総合計画」の個別計画として位置付けている。



(2) 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。」

(3) 計画の目標と基本方針

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」

▶ごみの排出者である市民・事業者がごみ処理行政に積極的に参画し、協働して取り組むことを推進する。

<基本方針 2>「発生抑制・再利用・再生利用の取組を促進します」

▶市民及び製造業者や販売業者などそれぞれの立場で実践する、ごみの発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）の取組を推進する。

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」

▶発生したごみは、収集運搬、中間処理、最終処分の各段階で、適正かつ効率的な処理及び施設運営を実施する。

(4) 計画期間

平成 23 年度（2011 年度）から令和 3 年度（2021 年度）まで

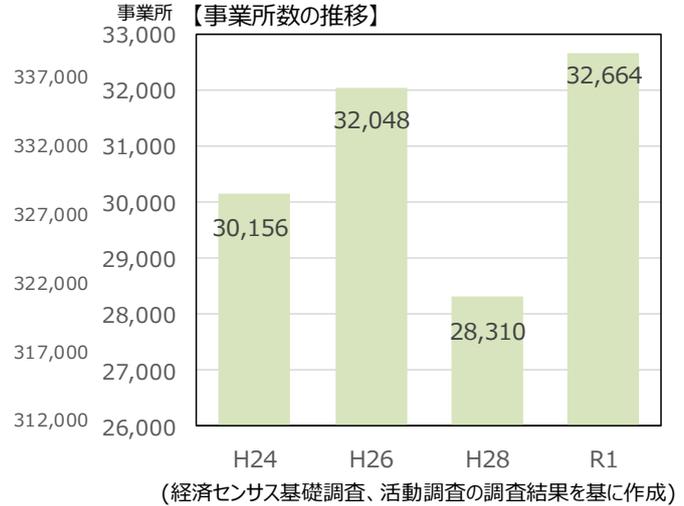
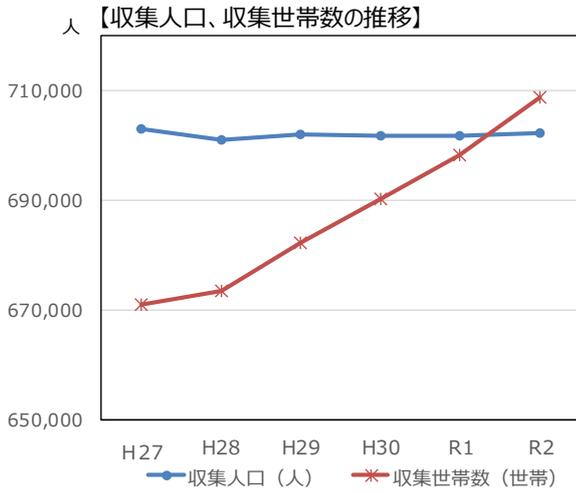
※当初の計画期間は令和 2 年度（2020 年度）までであり、令和 2 年度（2020 年度）中に改定予定であったが、新型コロナウイルス感染症の影響により、審議会開催や飲食店等の事業ごみの現況把握が困難であったため、計画期間を 1 年延長し策定作業を 1 年先送りにした。

(5) 成果指標

成果指標	H21 年度 (基準値)	R3 年度 (目標値)
【成果指標 1】市民 1 人 1 日当たりのごみ排出量	1,037 g	881 g
【成果指標 2】市民 1 人 1 日当たりの家庭ごみ処理量 (資源化された量は除く)	562 g	450 g
【成果指標 3】家庭ごみのリサイクル率	16.5%	30.0%
【成果指標 4】事業ごみの処理量	95,399 t	71,549 t
【成果指標 5】年間のごみ埋立処分量	7,526 t	4,891 t
【参考指標 1】ごみ焼却に伴う温室効果ガスの排出量	92,005tCO ₂	64,403tCO ₂
【参考指標 2】ごみ分別区分の認知度に関する市民意識	48.4%	60%以上
【参考指標 3】ごみの減量やリサイクルの取組に関する事業所意識	52.9%	80%以上

※令和 3 年度（2021 年度）の目標値は、令和 2 年度（2020 年度）の目標値を据え置いた。

(2) 収集人口、収集世帯数、事業所数の推移

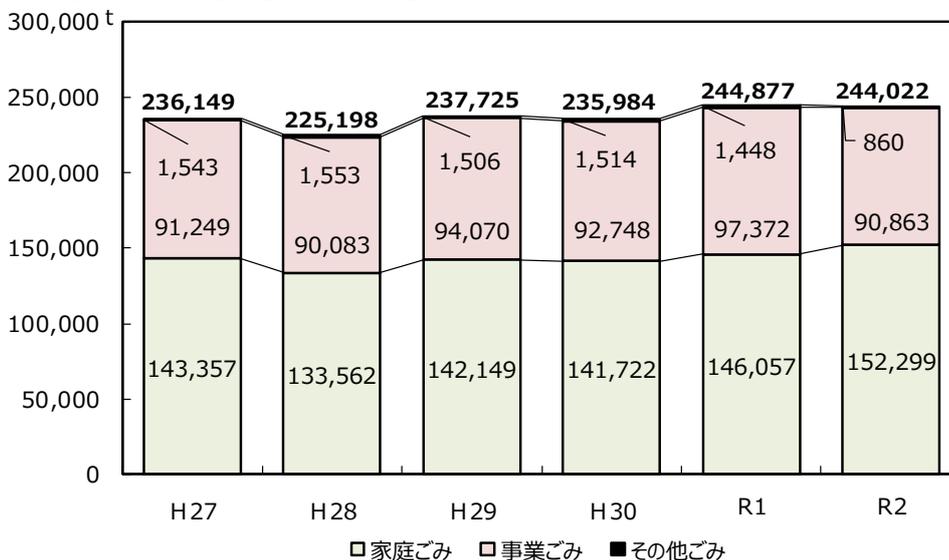


(3) ごみ排出量の推移

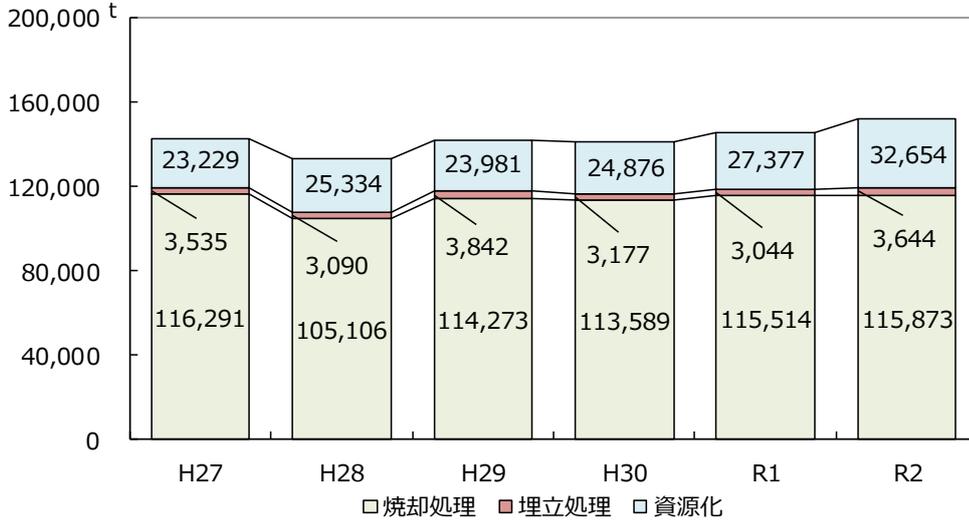
年度	(参考) H21	H27	H28	H29	H30	R1	R2
収集人口 (人)	663,212	702,897	700,960	701,859	701,843	701,752	702,117
収集世帯数 (世帯)	289,340	320,332	321,355	324,927	328,120	331,601	335,482
年間総排出量(t)	250,946	236,149	225,198	237,725	235,984	244,877	244,022
1日1人当たり排出量(g)	1,037	918	880	928	921	953	952
○家庭ごみ							
年間総排出量(t)	154,891	143,357	133,562	142,149	141,722	146,057	152,299
1日当たり排出量(t)	424	392	366	389	388	399	417
1日1人当たり排出量(g)	640	557	522	555	553	569	594
〃 (資源化された量を除く(g))	559	466	423	461	456	462	466
1日1世帯当たり排出量(g)	1,467	1,223	1,139	1,199	1,183	1,203	1,244
○事業ごみ							
年間総排出量(t)	94,544	91,249	90,083	94,070	92,748	97,372	90,863
1日当たり排出量(t)	259	249	247	258	254	266	249
○その他ごみ							
年間総排出量(t)	1,511	1,543	1,553	1,506	1,514	1,448	860
1日当たり排出量(t)	4	4	4	4	4	4	2

注)平成 27 年度は台風 15 号による災害ごみを除く。平成 28・29 年度は熊本地震による災害ごみを除く。
注) 植木地区を除く。

【ごみ排出量の推移 (排出者別)】



【家庭ごみ処理量の推移（処理方法別）】



※処理段階での添加水等により前ページ排出量合計と差異が生じている。

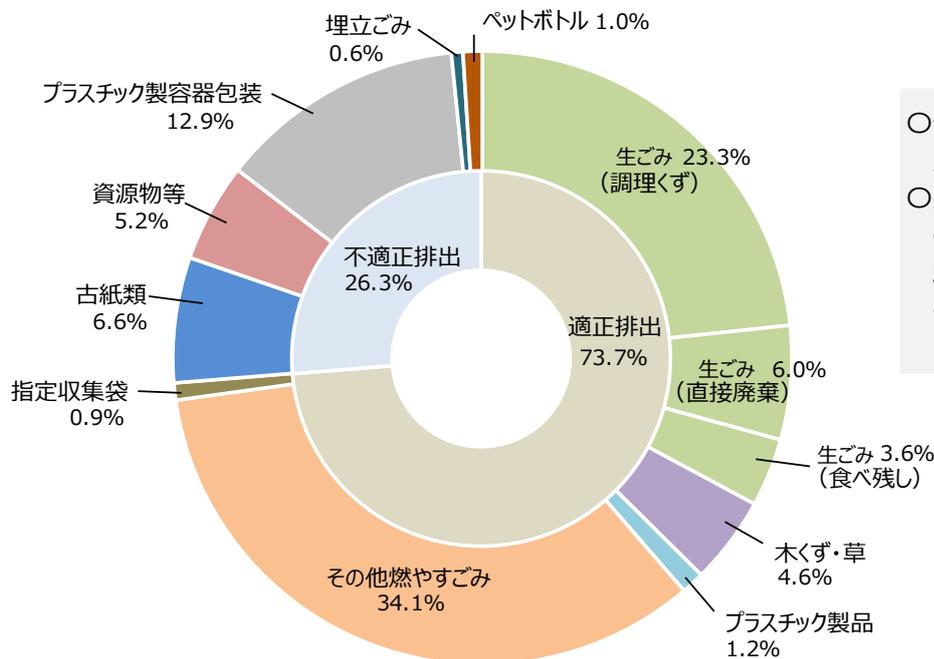
【家庭ごみ資源化処理の内訳】

(単位：t)

年度	H27	H28	H29	H30	R1	R2
資源化量（合計）	23,229	25,334	23,981	24,876	27,377	32,654
資源物（びん、缶など）	4,804	5,375	5,052	4,716	4,989	5,679
ペットボトル	1,332	1,646	1,613	1,684	1,665	1,766
紙	10,683	12,007	10,569	10,936	12,931	15,944
特定品目	315	295	280	281	304	337
プラスチック製容器包装	4,384	4,279	4,392	4,429	4,705	5,167
固形燃料化	-	-	-	-	-	290
拠点回収	779	489	699	720	698	1,050
不法投棄処理	1	1	7	-	-	-
小型家電宅配回収	-	-	-	12	23	21
大型ごみ金属	122	118	120	129	143	150
埋立ごみ金属	809	1,124	1,249	1,969	985	1,189
小型家電ピックアップ回収	-	-	-	-	934	1,061

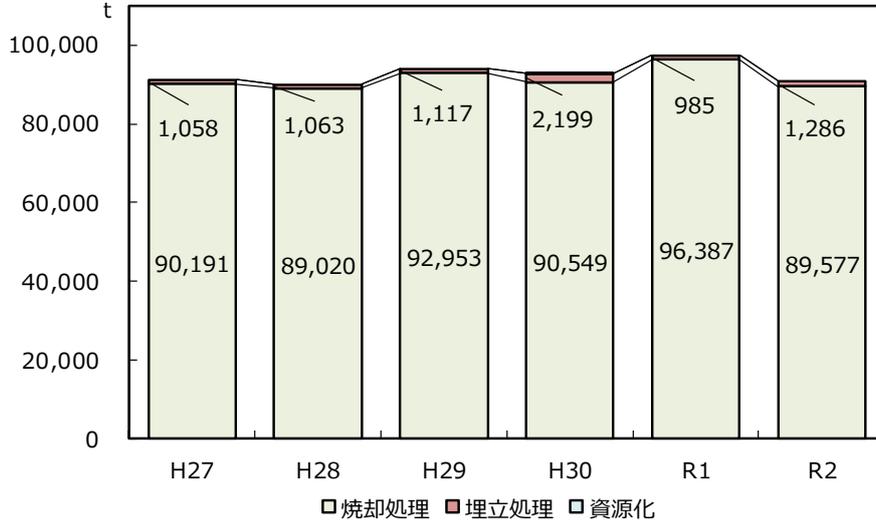
【家庭ごみ（燃やすごみ）の組成】

令和2年度（2020年度）組成分析調査結果



○分別ルールが守られていないものが26.3%あった。
○生ごみが32.9%含まれており、その内訳は調理くず23.3%、直接廃棄（手つかずごみ）6%、食べ残し6.0%だった。

【事業ごみ処理量の推移（処理方法別）】



（４）ごみ処理コストの推移

○市民 1 人あたり及びトンあたりの処理コストは、共にほぼ横ばいで推移。なお、R1 年度（2019 年度）から、市施設の耐用年数の見直しを行ったため、施設物件費が上昇している。

年 度	H27	H28	H29	H30	R1
年間ごみ処理コスト（億円）	67.90	69.57	61.85	65.04	78.55
トン当たり処理コスト（円）	28,753	30,895	26,017	27,551	32,065
1 人当たり処理コスト（円）	9,660	9,926	8,812	9,267	11,194
1 世帯当たり処理コスト（円）	21,197	21,650	19,035	19,823	23,689
○家庭ごみ					
年間ごみ処理コスト（億円）	52.55	52.85	48.90	51.29	59.67
トン当たり処理コスト（円）	36,653	39,574	34,402	36,192	40,857
1 人当たり処理コスト（円）	7,476	7,540	6,968	7,308	8,504
1 世帯当たり処理コスト（円）	16,403	16,448	15,050	15,632	17,996
○事業ごみ					
年間ごみ処理コスト（億円）	14.79	16.07	12.63	13.35	18.36
トン当たり処理コスト（円）	16,211	17,837	13,426	14,380	18,836
○その他ごみ					
年間ごみ処理コスト（億円）	0.56	0.65	0.32	0.40	0.52
トン当たり処理コスト（円）	36,518	41,896	20,980	26,411	35,709

※植木地区を除く

※環境省が示した「一般廃棄物会計基準」に基づき計算を行っている。

4 施策の実施状況

(1) 実施状況（抜粋）

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。」

1 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など教育機関等と連携し、環境教育の推進を図った。また、西部環境工場を体験型の環境教育の場として活用するとともに、SNS や Youtube 等の広報媒体を活用し、環境教育の機会を充実させた。

2 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行い、登録店募集及び登録店舗利用促進に努めた。
・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行った。
・市民リサイクル（旧：再生資源集団回収）活動に対し助成金を交付し、地域の資源リサイクルを推進した。

3 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、市政だよりなどの媒体を活用し情報提供を行った。
・外国人居住者向けに、ごみ出しルールを周知するごみ分別ガイドの見直しや Youtube 動画の配信 LINE による積極的な情報発信を行った。

基本方針 2 「発生抑制・再使用・再利用の取組を促進します。」

1 発生抑制（リデュース）の促進

・延べ床面積 3,000 m²以上または従業員 20 人以上の事業者に対し、「ごみ減量・リサイクル責任者」の専任及び「ごみ減量・リサイクル計画書」の提出を求めた。また、専任職員が立入りして、ごみ減量・リサイクルの実施状況を確認し、指導・アドバイス等を行った。

2 生ごみの発生抑制とリサイクルの推進

・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レシピブックの配布を行った。
・食品ロス削減に向けて、市職員を対象としたフードドライブを実施し、集まった食品等をフードバンク活動団体へ提供した。
・食品ロス削減のため、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した。また、小盛や小分けメニューなどに取り組む飲食店を「食べ残しゼロ運動」の協力店として登録し、市民に広く紹介した。

3 再使用（リユース）の促進

・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の利用を促進するため、令和 3 年度（2021 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において、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 50 円割引を行ったプロスポーツチームや NGO に対して、食器 1 回利用当たり 100 円の助成金を交付するモデル事業を実施することを決定した。

4 再生利用（リサイクル）の拡大

・令和元年度（2019 年度）から、埋立てごみの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した。

5 集団回収・拠点回収の充実

・平成 23 年（2011 年）に紙パック・金属類、平成 26 年（2014 年）にガス缶・スプレー缶を助成金の対象品目に加えた。また、市民リサイクル活動情報誌（地域 DE リサイクル）を年 2 回発行して登録団体へ送付した。
・小型家電や廃食用油、乾燥生ごみについて、公共施設での拠点回収を実施した。また、充電電池やボタン型電池については、民間主導での拠点回収を実施するとともに、令和 2 年（2020 年）からは特定品目として分別収集を開始した。

6 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、再生品に関する情報提供を行った。
7 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的に行った。
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。」
1 収集運搬体制
<ul style="list-style-type: none"> ・平成 29 年（2017 年）2 月に、3 名乗車体制から 2 名乗車体制に移行した。2 名乗車移行後もごみ出しルールを徹底するため、収集職員と啓発職員の連携による啓発の強化に取り組んだ。 ・ごみステーション管理支援補助金制度及びごみステーション施設整備補助金制度によりごみステーションの管理に関する支援を実施した。
2 中間処理体制
・平成 28 年（2016 年）3 月に新西部環境工場の供用を開始した。また、東部環境工場においては、令和 2 年度（2020 年度）から長寿命化計画総合計画の策定に着手した。
3 最終処分場
<ul style="list-style-type: none"> ・新埋立地整備にて総埋立量 80,100 m³、総埋立容量 1,499,700 m³を確保した（平成 25 年（2013 年）3 月竣工）。 ・破碎・選別による金属回収と可燃残さの除去を継続的に実施した。
4 その他
<p>（1）不法投棄等への対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不法投棄が多発する地域を対象に監視パトロールを行った。また、熊本県産業資源循環協会熊本支部などの関係団体と連携し、不法投棄物の撤去作業を行った。 ・資源物の持ち去り行為撲滅に向けて、令和 2 年（2020 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した。 <p>（2）災害ごみ対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和 2 年（2020 年）1 月に熊本県清掃事業協会と災害時応急活動に関する協定を締結した。 ・令和元年（2019 年）7 月に、災害時の行動計画を定めた環境局防災計画を熊本市災害廃棄物処理計画と環境局災害警戒マニュアルに改め、内容の充実を図った。

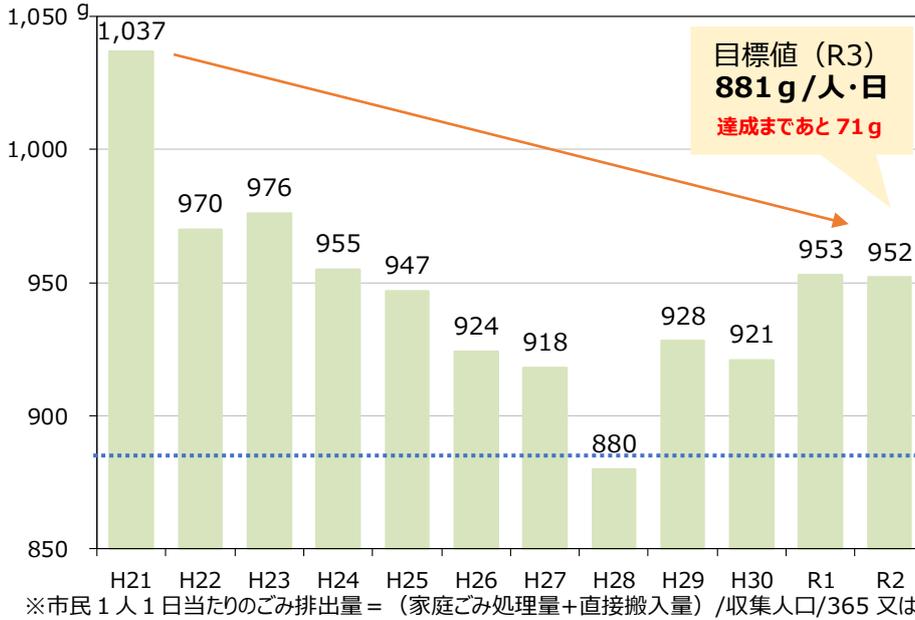
(2) 実施状況 (目標達成に向けた新たな施策) (抜粋)

目標達成に向けて、中間見直し時にこれまでの取組に加えて新たな取組を設定し実施した。

(成果指標 1) 市民 1 人 1 日あたりのごみ排出量
<p>○事業者への啓発</p> <p>▶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</p> <ul style="list-style-type: none">・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、清掃活動を実施した。 <p>○違反ごみへの対応強化</p> <p>▶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)</p> <ul style="list-style-type: none">・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。
(成果指標 2) 市民 1 人 1 日当たりの家庭ごみ処理量 (資源化された量を除く。)
※「成果指標 1」の取組を実施
(成果指標 3) 家庭ごみのリサイクル率
<p>○リサイクル体系の再点検・検討</p> <p>▶リサイクル残さの再リサイクル</p> <ul style="list-style-type: none">・民間処理施設における中間処理残さの一部を RPF 燃料化した。 <p>○新西部環境工場の積極的な活用</p> <p>▶焼却灰に含まれる鉄のリサイクル</p> <ul style="list-style-type: none">・ごみへの混入により焼却灰に含まれることとなった鉄等を分別し、再資源化することで、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。
(成果指標 4) 事業ごみの処理量
※「成果指標 1」の取組を実施
(成果指標 5) 年間のごみ埋立処分量
※目標値達成見込みのため新たな取組を設定していない
(参考指標 1) ごみ焼却に伴う温室効果ガスの排出量
※「成果指標 1」、「成果指標 3」の取組を実施
(参考指標 2) ごみ分別区分の認知度に関する市民意識
<p>○環境学習・環境教育のための組織の強化</p> <p>▶環境学習・環境教育のための組織の強化</p> <ul style="list-style-type: none">・関係課で連携し、啓発資料などの情報を共有し出前講座を実施した。
(参考指標 3) ごみの減量やリサイクルの取組に関する事業所意識
※「参考指標 2」の取組を実施

5 目標値の達成状況

【成果指標 1】市民 1 人 1 日当たりのごみ排出量 **達成困難**

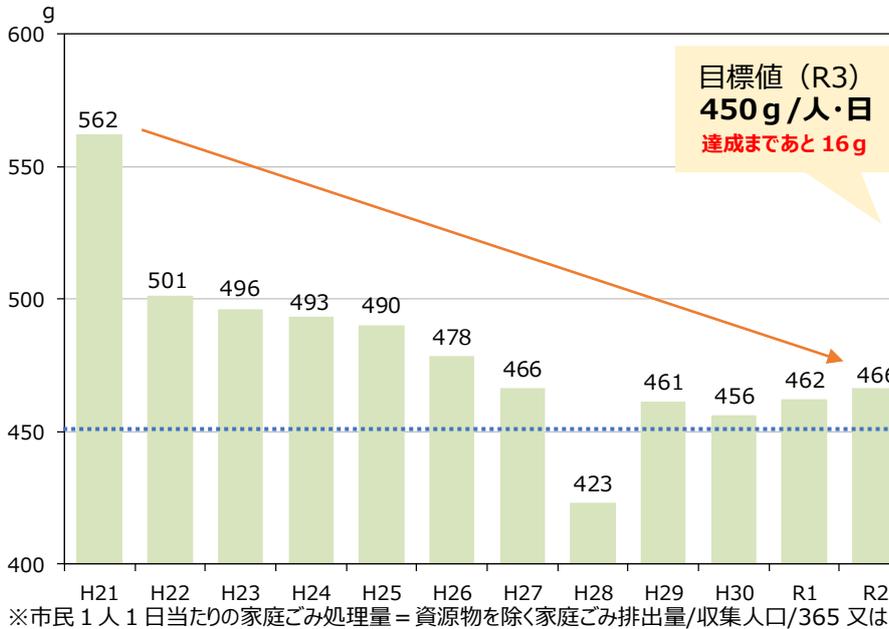


分析

R2 年度実績は 952g となり、基準値から 85g 減少したが、目標値まであと 71g 届かなかった。

R1 年度に 32g 増加しているが、増加の要因として、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、焼却処理するごみ量が増加したことが、要因の一つとして考えられる。

【成果指標 2】市民 1 人 1 日当たりの家庭ごみ処理量（資源化された量を除く） **達成困難**

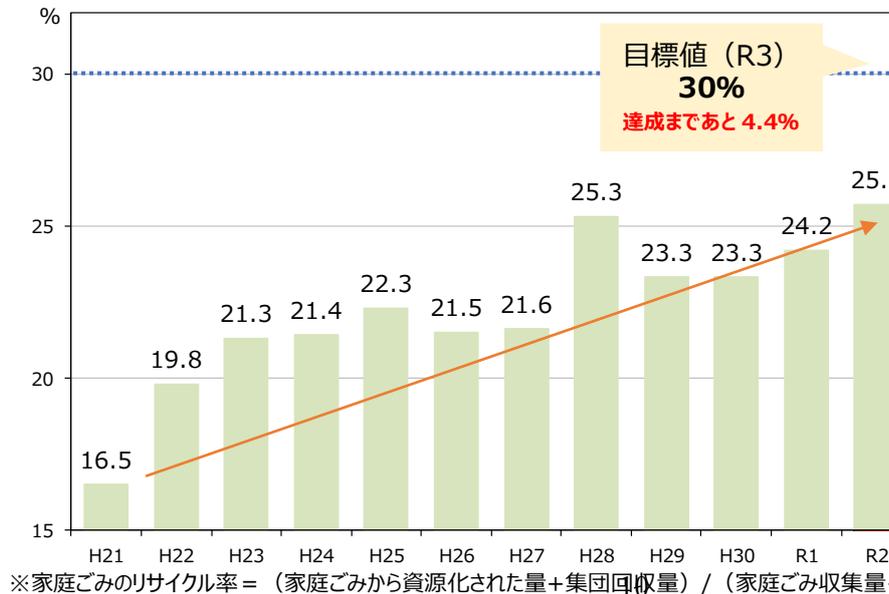


分析

R2 年度実績は 466g となり、基準値から 96g 減少したが、目標値まであと 16g 届かなかった。

減少傾向だったが、R1 年度以降、増加に転じた。要因として、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、小学校等の臨時休校が実施されるなど、各家庭で過ごす時間が増えたことで、ごみ量が増加したと考えられる。

【成果指標 3】家庭ごみのリサイクル率 **達成困難**

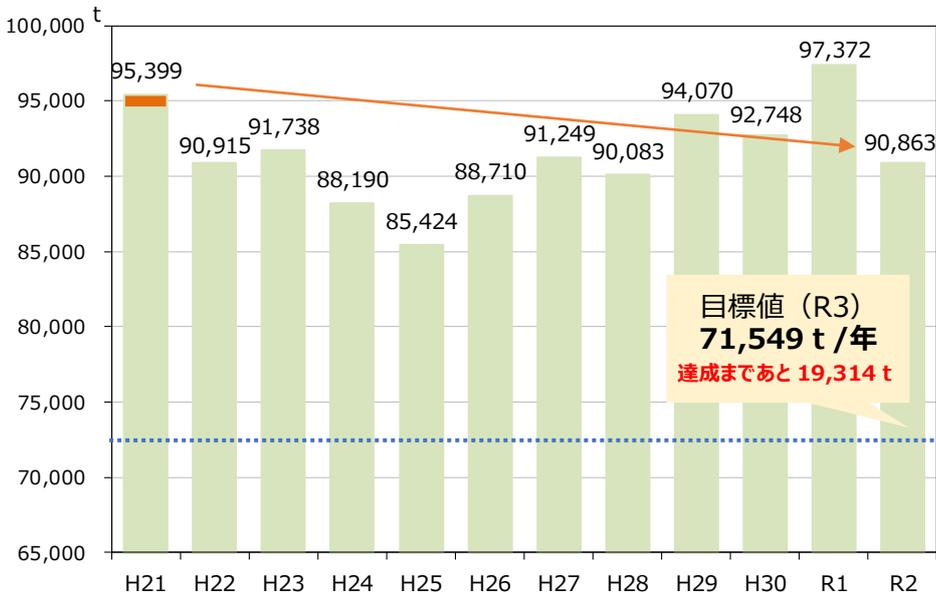


分析

R2 年度実績は 25.7% となり、基準値から 9.1% 上昇したが、目標値まであと 4.4% 届かなかった。

上昇傾向が続いており、要因として、分別ルールが守られ資源物が適切に排出されると同時に、パトロール拡充など持ち去り防止対策強化による資源物回収量が増加していると考えられる。

【成果指標 4】事業ごみの処理量 **達成困難**



※基準値 (H21) について

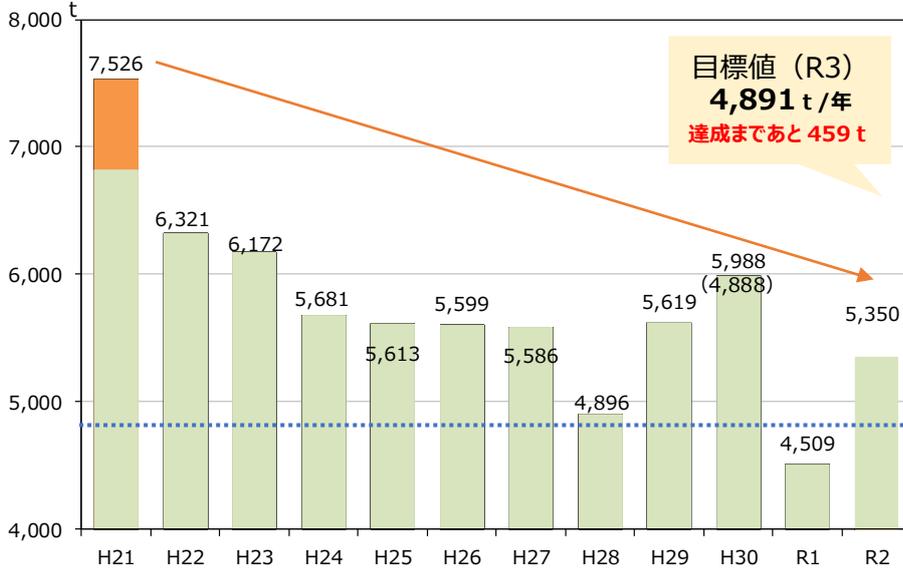
H26 年度の中間見直しの際に、富合・城南地区を計画区域に加え、基準値を 94,544 t → 95,399 t に変更。

分析

R2 年度実績は 90,863t となり、基準値から 4,536t 減少したが、目標値まであと 19,314t 届かなかった。

減少傾向だったが、H26 年度から富合・城南地区が熊本地区の制度に統合されたことから増加に転じた。R1 年度は、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、市で焼却処理するごみが増加、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つてごみ量が減少している。

【成果指標 5】年間のごみ埋立処分量 **達成困難**



※基準値 (H21) について

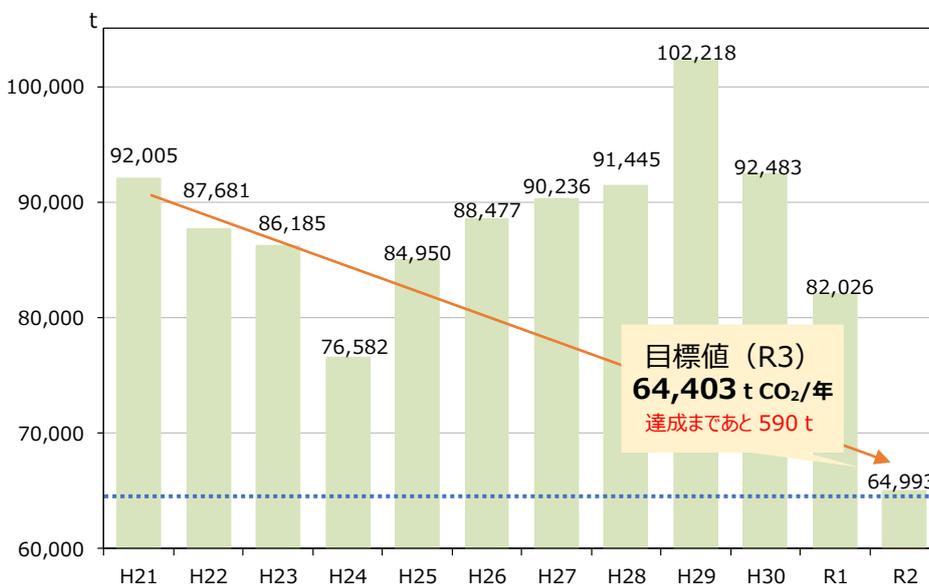
H26 年度の中間見直しの際に、富合・城南地区を計画区域に加え、基準値を 6,818 t → 7,526 t に変更。

分析

R2 年度実績は 5,350t となり、基準値から 2,176t 減少したが、目標値まであと 459t 届かなかった。

H24 年度以降、横ばいで推移していたが、H30 年度は、市施設からのごみ (約 1,100t) を処分したため増加した。R2 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り、片付けごみが増加したものと考えられる。

【参考指標】ごみ焼却に伴う温室効果ガスの排出量 **達成困難**



分析

R2 年度実績は 64,993t となり、基準値から 27,012t 減少したが、目標値まであと 590t 届かなかった。

R1 年度以降、排出量が大きく減少している要因として、焼却処理するごみに含まれるプラスチック類の割合が下がったことにより、減少したと考えられる (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等から算出する。)

6 現計画の課題の整理

これまでの施策の取組状況や目標値の達成状況から、以下のとおり成果指標ごとの課題を整理した。

ごみの排出量は、景気動向や市民・事業者の経済活動に左右されるため、次期計画では、進行管理に重点を置き、見直しを柔軟に行うことで、より効果的な取組とする必要がある。

また、新型コロナウイルス感染症の影響による生活様式の変化等の動向を注視し、取組を進める必要がある。

【成果指標 1】市民 1 人 1 日当たりのごみ排出量

- 平成 29 年度（2017 年度）以降は、収集世帯数や事業所数の増加に伴い、増加傾向にある。
- 家庭ごみ、事業ごみ共に、排出されるごみの中で大きな割合を占める燃やすごみの削減に向けて、そもそもごみを発生させないことに重点を置いた取組を推進する必要がある。
- 現在実施しているごみ減量・リサイクルの取組について見直しを行い、市民が身近なところで手軽に取り組み、効果を実感できる手法を検討する必要がある。

【成果指標 2】市民 1 人 1 日当たりの家庭ごみ処理量（資源化された量を除く）

- 目標値は達成困難だが、ごみの減量化は着実に進んでいる。
- 家庭から排出される燃やすごみのうち、約 3 割は生ごみ（直接廃棄された食品、食べ残し、調理くず）であり、減量化可能。
- 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る。

【成果指標 3】家庭ごみのリサイクル率

- 目標値は達成困難だが、リサイクル率は上昇傾向にある。
- 家庭から排出される燃やすごみのうち、リサイクル可能なものが約 25%含まれており、更なる分別の徹底に向けて、ターゲットを明確にした啓発などの取組を推進する必要がある。
- 資源物の回収量の増加の要因の一つとして、パトロール拡充などの持ち去り防止対策強化による効果の表れと考えられ、引き続き、持ち去り行為対策に取り組んでいく必要がある。
- 市民リサイクル活動（旧再生資源集団回収）による資源物回収量は減少傾向にあり、回収量増加に向けた取組を推進する必要がある。

【成果指標 4】事業ごみの処理量

- 目標値は達成困難である。平成 28 年度を除き、事業所数は増加しており、それに伴いごみ排出量は上昇している。
- 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、市で焼却処理するごみ量が増加していることから、事業系の食品ロス削減に向けて、食品ロスの発生量、発生過程等に応じた効果的な対応策を検討する必要がある。
- 新型コロナウイルス感染症の影響による生活様式の変化に対応して、事業活動の状況も変化していると考えられるため、今後の動向を注視し、取組を進める必要がある。

【成果指標 5】年間のごみ埋立処分

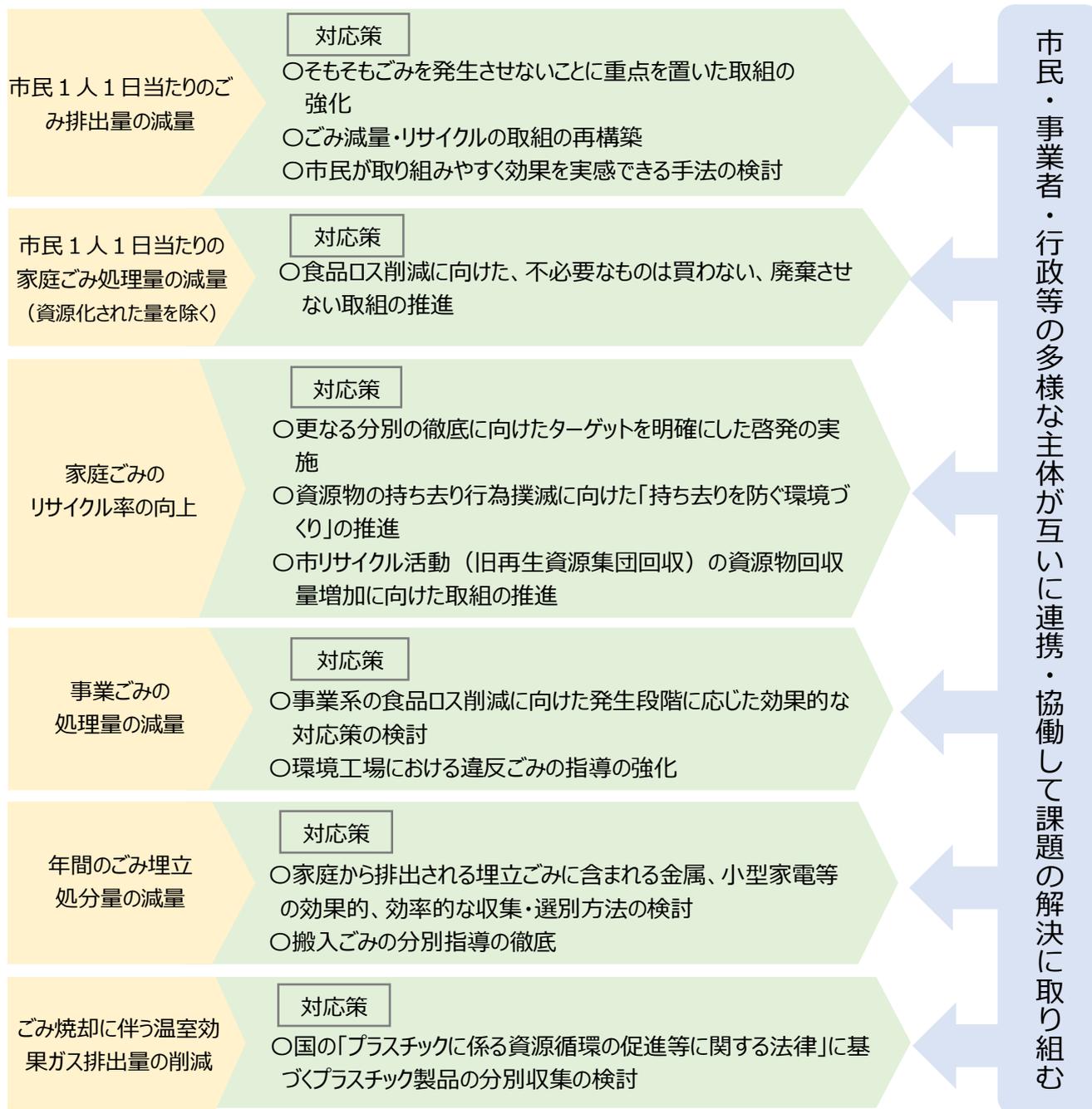
- 目標値は達成困難だが、平成 28 年熊本地震や新型コロナウイルス感染症の影響があるものの、埋立処分量は着実に減少している。
- 家庭から排出される埋立ごみの中から選別し、資源化される金属、小型家電の回収量は収集量の約半分である（令和 2 年度実績収集量 4,637t、資源化量 2,250t）。今後は、より効率的、効果的に選別できる手法を検討していく必要がある。

【参考指標】ごみ焼却に伴う温室効果ガスの排出量

- 目標値は達成困難だが、令和 2 年度（2020 年度）実績では目標値まであとわずかだった。
- 製品の設計からプラスチックの処理までにかかわるあらゆる主体におけるプラスチック資源循環等の取組を促進するため、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。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る。

7 現計画の課題を踏まえた計画の方向性

成果指標ごとに整理した課題を踏まえて対応策を以下のようにまとめた。取組を進めるにあたっては、市民・事業者・行政等の多様な主体が、それぞれの役割と責任を認識し、個々に行動するだけでなく、各主体の知識や知恵を最大限に活用するために、互いに連携・協働して課題の解決に向けて取り組む。



8 めざす姿

○めざす姿を検討する際に、考慮するキーワード（案）

持続可能 循環型社会 SDGs 参画 協働 脱炭素社会 地域循環共生圏 資源循環 3R