

第 3 次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の改定について
（中間報告案）

2020 年 8 月

堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画改定に係る検討部会

目 次

1. 計画改定の背景	1
2. 計画目標の達成状況	1
3. ごみの排出状況	6
(1) 減量化・リサイクル	7
(2) 収集運搬	13
(3) 中間処理	13
(4) ごみ処理事業経費	15
4. 中間目標への総括	15
5. 改定について	16
(1) 基本的な考え方	16
(2) 計画目標について	16
6. 今後の施策展開（方向性）	17
(1) 減量化・リサイクル	17
(2) 収集運搬	20
(3) 中間処理（最終処分を含む）	21

（注）数量において 2018 年 9 月台風 21 号による災害ごみを除く

1. 計画改定の背景

堺市では、2016年3月に「第3次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を策定し、2016年6月に「第3次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画前期推進プラン」を作成、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図りつつ、一般廃棄物の適正処理及び減量化・リサイクルに努めてきた。

本計画及び本プランに基づき、一般廃棄物の減量等様々な取組を推進した結果、社会情勢の変化や消費者意識の動向などの影響も受けながらも、ごみ排出量は家庭系・事業系ともに減少しており、一般廃棄物の減量が進んでいる状況にある。

最終目標の達成に向けて、更なる一般廃棄物の減量化・リサイクルが必要な状況にあることを踏まえ、これまでの取組状況を検証するとともに、廃棄物を取り巻く社会経済情勢の変化、法令等の変遷等と整合を図りながら、一般廃棄物の適正処理及び減量化・リサイクルの促進に向けて、改定を行うものである。

<法令等の主な変遷（2016年度以降）>

2018年6月 「第4次循環型社会形成推進基本計画」閣議決定

「廃棄物処理施設整備計画」閣議決定

「廃棄物処理基本方針」の改定

2019年5月 「プラスチック資源循環戦略」の制定

「食品ロスの削減の推進に関する法律」の公布（2019年10月1日施行）

2. 計画目標の達成状況

○現行計画においては、2020年度を中間目標年度、2025年度を最終目標年度とし、ごみの排出に関する目標として「1人1日あたり家庭系ごみ排出量」、「1日あたり事業系ごみ排出量」、リサイクルに関する目標として「リサイクル率（事業系一般廃棄物減量等計画書の報告値を含めない場合）」、「リサイクル率（事業系一般廃棄物減量等計画書の報告値を含める場合）」、「家庭系リサイクル率」、ごみの処理・処分に関する目標として「清掃工場搬入量」、「最終処分量」の7つの目標を掲げている。

○これらの目標の2020年度中間目標達成状況は表1のとおりである。家庭系及び事業系ごみ排出量、清掃工場搬入量、最終処分量は減少傾向にあり、「1人1日あたり家庭系ごみ排出量」と「1日あたり事業系ごみ排出量」は、中間目標をすでに達成している。また、リサイクル率及び家庭系リサイクル率については、減少傾向にあり、今後の達成が難しい状況となっている。

～表 1 計画目標の達成状況～

	2019 年度 (実績)	2014 年度 (基準年度)	2020 年度 (中間目標)	2025 年度 (最終目標)	中間目標 達成状況
1 人 1 日あたり家庭系ごみ排出量	643 グラム	680 グラム	659 グラム	560 グラム	達成
1 日あたり事業系ごみ排出量	235 トン	290 トン	237 トン	226 トン	達成
リサイクル率 【事業系一般廃棄物減量計画書の 報告値を含まない】	17.3%	18.9%	20.6%	24.0%	未
リサイクル率 【事業系一般廃棄物減量計画書の 報告値を含む】	27.2%*	25.2%	28.5%	32.9%	未
家庭系リサイクル率	16.6%	19.7%	20.2%	24.9%	未
清掃工場搬入量	25.3 万トン	27.7 万トン	25.0 万トン	21.0 万トン	未
最終処分量	2.4 万トン	2.8 万トン	2.3 万トン	1.7 万トン	未

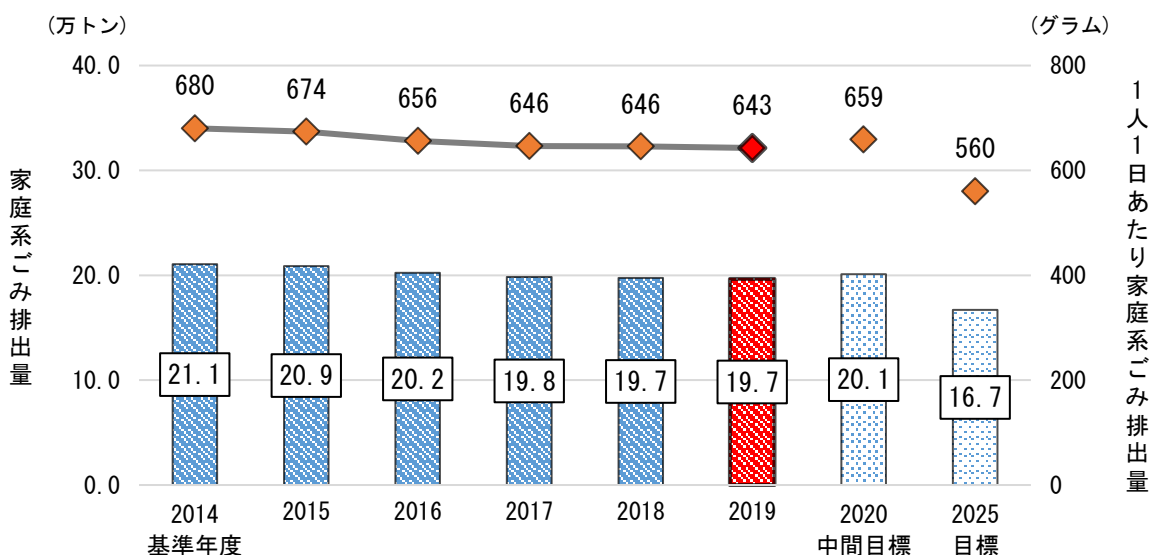
※ 2018 年度実績

(注) 台風 21 号 (2018 年度) による災害ごみを除く

① 1 人 1 日あたり家庭系ごみ排出量

○「1 人 1 日あたり家庭系ごみ排出量」については、2014 年度以降減少傾向が続いており、2016 年度以降は中間目標 (659 グラム) を達成している。

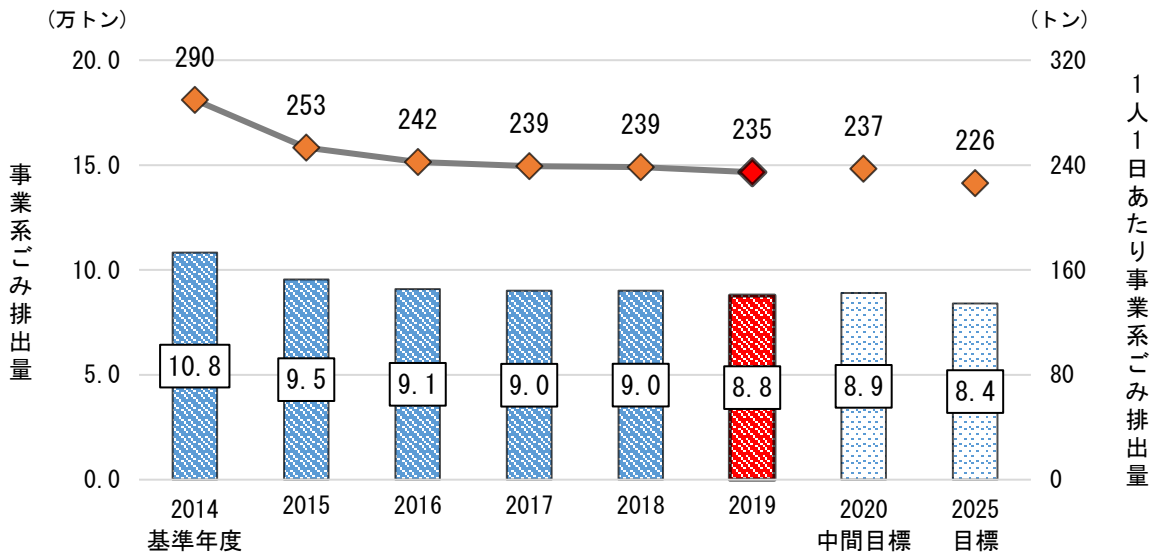
○紙類の電子化の進展、製品の軽量化等の社会的要因による影響、4 R 運動の推進によるリフューズ、リデュースの意識定着、堺市によるごみの減量化・リサイクルに関する施策による効果などにより、家庭系ごみの発生・排出抑制が進んでいる。



～図 1 1 人 1 日あたり家庭系ごみ排出量の推移～

② 1日あたり事業系ごみ排出量

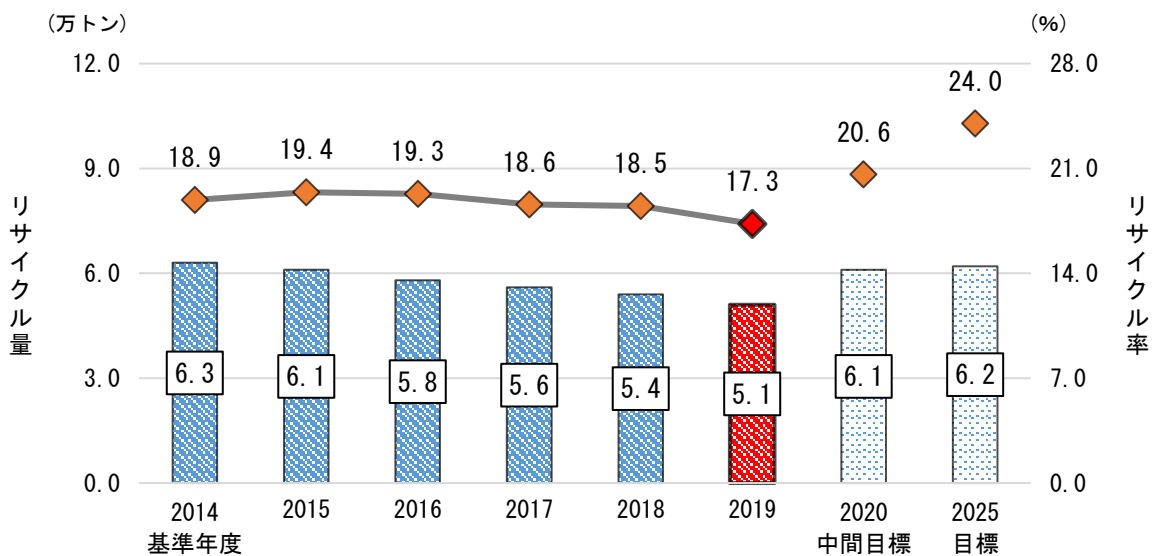
- 「1日あたり事業系ごみ排出量」については、2014年度に併せ産廃搬入禁止により大幅に減少、以降減少傾向が続き、2019年度に中間目標（237トン）を達成している。
- 堺市内事業所数の増減による影響、堺市によるごみの減量化・リサイクルに関する施策による効果などにより、事業系ごみの発生排出抑制が進んでいる。



～図2 1日あたり事業系ごみ排出量の推移～

③ リサイクル率【事業系一般廃棄物減量計画書の報告値を含まない】

- 「リサイクル率」については、2015年度以降リサイクル量とともに減少が続いており、目標との乖離が進んでいる。
- 要因としては、4R運動の推進によるリフューズ、リデュースの意識定着などによるごみ全体の排出量の減少、紙類の電子化の進展による新聞・雑誌等の発行部数の減少に伴う集団回収量の減少が考えられる。

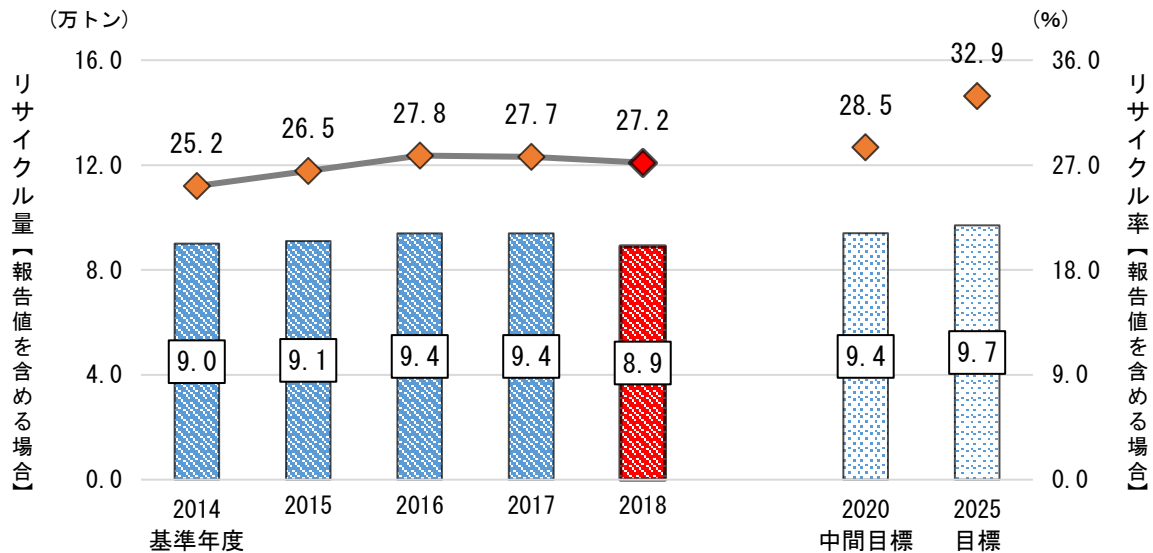


～図3 リサイクル率【事業系一般廃棄物減量計画書の報告値を含まない】の推移～

④ リサイクル率【事業系一般廃棄物減量計画書の報告値を含む】

○現行計画において新たに計画目標に追加された事業系一般廃棄物減量計画書の報告書を含むリサイクル率については、2014年度以降上昇していたが、2018年度初めて低下している。

○減量計画書報告書による資源化量は、2011年度の減量計画書の義務付け開始以降、増加傾向にある。

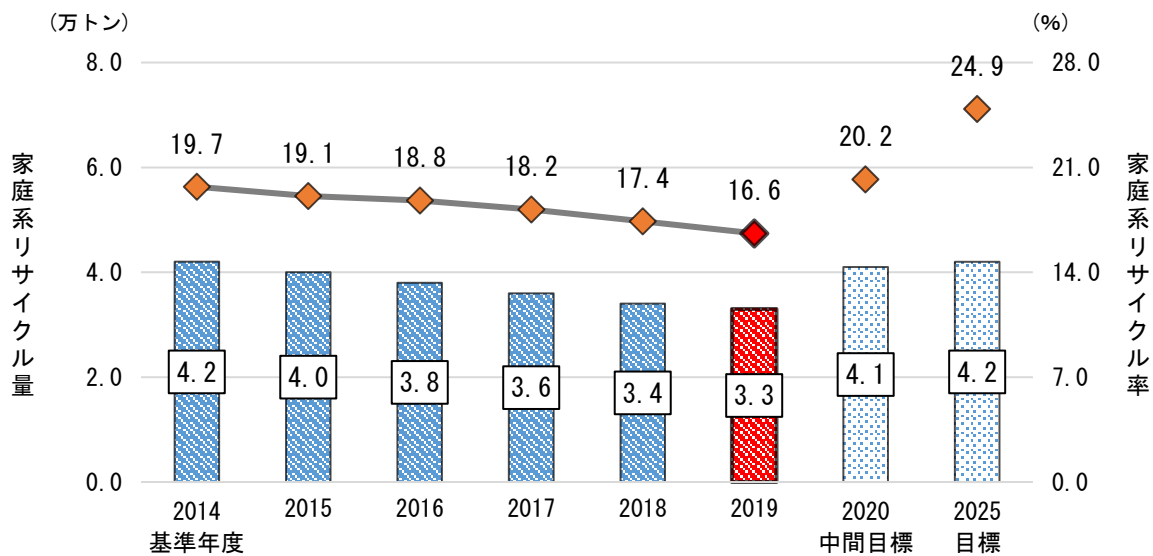


～図4 リサイクル率【事業系一般廃棄物減量計画書の報告値を含む】の推移～

⑤ 家庭系リサイクル率

○家庭系リサイクル率については、2014年度以降家庭系リサイクル量とともに減少が続いている。

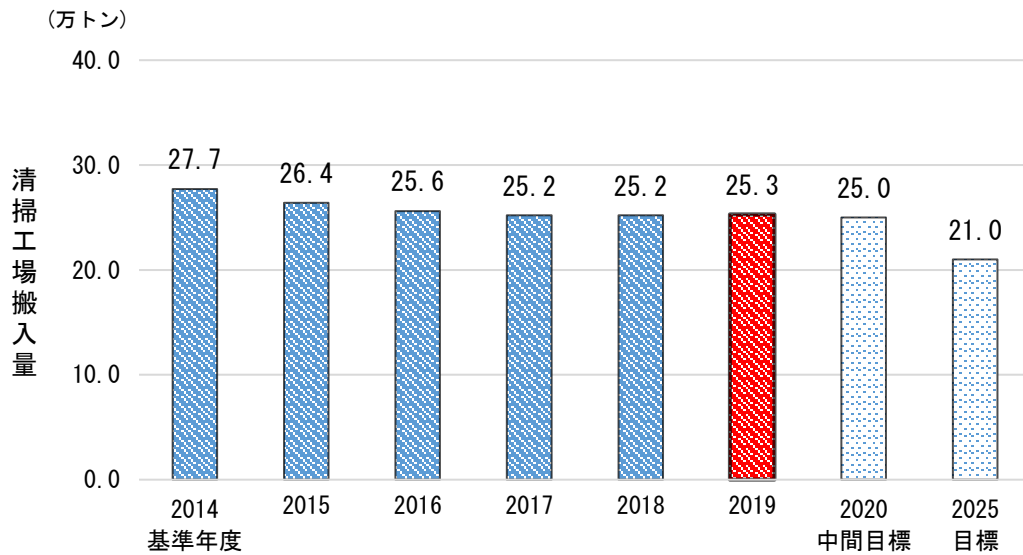
○要因としては、4R運動の推進によるリフューズ、リデュースの意識定着などによるごみ全体の排出量の減少、紙類の電子化の進展による新聞・雑誌等の発行部数の減少に伴う集団回収量の減少が考えられる。



～図5 家庭系リサイクル率の推移～

⑥ 清掃工場搬入量

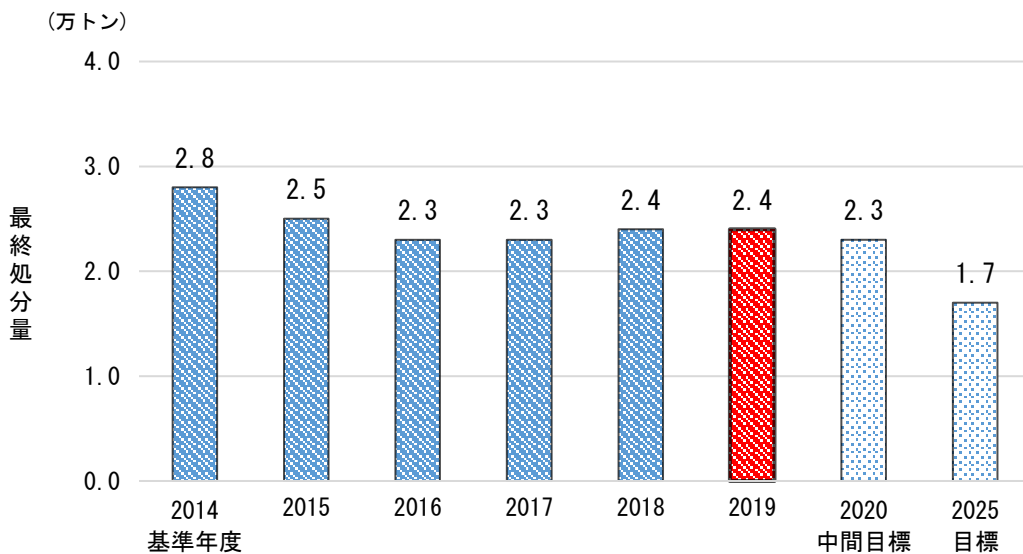
- 清掃工場搬入量については、ごみ総排出量と同様に、2014 年度以降減少傾向が続いていたが、2017 年度以降横ばい傾向にある。
- 生活ごみ排出量が近年横ばい傾向であること、粗大ごみ及び直接搬入ごみ排出量が増加傾向であることから、家庭系の清掃工場搬入量の減少は鈍化傾向にある。



～図 6 清掃工場搬入量の推移～

⑦ 最終処分量

- 最終処分量については、清掃工場搬入量と同様に、2014 年度以降減少傾向が続いていたが、2017 年度以降横ばい傾向にある。



～図 7 最終処分量の推移～

3. ごみの排出状況

現行計画では、「ともに取り組み、実現する。環境負荷の少ない「循環型のまち・堺」を基本理念に以下の3つの基本方針のもと、ごみの排出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てきた。

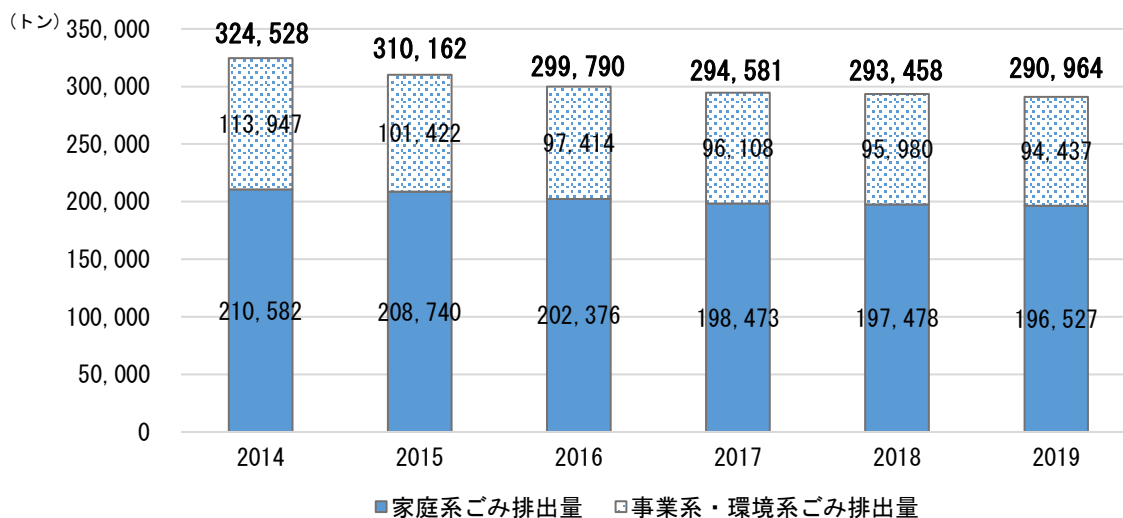
- 【基本方針】 「4Rのさらなる推進」
- 「ごみに関わる多様な主体の連携・協働」
- 「環境に配慮した安全・安心で安定的な処理体制の構築」

～表1 2016年度以降の主な取組状況～

	家庭系	事業系
2016年度	8月 ごみ分別アプリ「さんあ〜る」の導入 10月 直接搬入手数料の最低重量単位の変更 (10kg⇒100kgへ) 3月 「堺市災害廃棄物処理計画」策定	
2017年度	11月 水銀使用廃製品拠点回収開始 3月 「堺市一般廃棄物処理施設整備構想」策定	
2018年度	8月 鉄類及びアルミの回収機能を加えた東工場破碎施設稼働開始(現在休止中)	4月 事業系古紙回収協力事業所制度開始 2月 食べきり協力店制度開始
2019年度	8月 集団回収の対象品目(その他の古紙)追加	10月 「堺市域における使い捨てプラスチック削減に関する協定」締結
2020年度	5月 ふれあいサポート収集開始	

○ごみ総排出量

ごみ総排出量については、家庭系・事業系ともに2014年度以降減少している。



～図8 のごみ総排出量の推移～

(1) 減量化・リサイクル

ごみの減量化・リサイクルについて、4Rの考え方を基本として、ごみ減量化・リサイクルに関する情報発信、資源の分別収集・リサイクル、集団回収報償金制度の対象品目追加、使い捨てプラスチック削減に関する協定締結などの取組を実施してきた。

～表2 ごみ減量化・リサイクルに関する取組一覧(2020年7月現在)～

<p>■生きごみさん</p>	<p>広報さかいやホームページ等で公募し、「生きごみさん」の作り方・育て方についての講習会と、体験者による情報交換会を、各区役所等で行う。</p> <p>※「生きごみさん」とは 段ボール箱の中で、米ぬかを活用し腐葉土中の微生物を活動させ、生ごみを減量・堆肥化する方法</p>
<p>■家庭系生ごみの減量対策の推進</p>	<p>生活ごみの約35%を占める生ごみについて、ホームページ・広報さかい・出前講座等の多様な手法を用いて、水切りの徹底や食品ロスの削減など生ごみの減量に関する啓発を行う。</p>
<p>■集団回収の実施と更なる促進</p>	<p>家庭から排出された古紙類(新聞、雑誌・その他古紙、段ボール、紙パック)、古布類を対象に自主的に集団回収を実施し、有価物として再資源化事業者に引き渡している営利を目的としない登録住民団体に対し、年に2回報償金(1kgあたり4円)を交付する。</p>
<p>■使い捨てプラスチック削減の推進</p>	<p>事業者・市民活動団体・行政で「使い捨てプラスチック削減に関する協定」を締結し、レジ袋を含む使い捨てプラスチック削減意識向上のため、事業者・市民活動団体とともに、マイバッグ携帯キャンペーンや広報さかいなどあらゆる情報媒体を利用した啓発を行う。</p>
<p>■使用済小型家電の回収・リサイクル</p>	<p>市役所本庁、各区役所(堺区役所を除く)及び市内協力店舗に回収ボックスを設置し、家庭で不要になった使用済小型家電の無料回収を行う。回収した使用済小型家電は、貴金属やレアメタル等の資源を有効活用するため、再資源化事業者に引き渡し、リサイクルする。</p>
<p>■インクカートリッジのリサイクル</p>	<p>プリンターメーカーが行う「インクカートリッジ里帰りプロジェクト」に参加し、家庭で不要となったインクカートリッジの無料回収を行う。回収したインクカートリッジはメーカーに送付し、適正にリサイクルする。</p>
<p>■「ごみの4R運動」を基本とした啓発活動の推進</p>	<p>出前講座の実施及びごみに関するパンフレット等の作成、広報さかいへの特集の掲載、分別アプリの普及、動画を活用した市ホームページの拡充、各区民まつり等イベントへの出展や本庁舎内における定期的なパネル展開催など、積極的な啓発を行う。 また、事業系ごみに関するセミナーの開催や啓発情報誌の発行を定期的に行う。</p>
<p>■環境教育の推進</p>	<p>○学校園での啓発 どこでもセミナーの内容を園児・小学生等向けにわかりやすくしてごみ減量の出前講座を行う。授業参観等では、保護者も対象とした啓発を行う。</p> <p>○ごみ減量ポスター展 市内在住又は在学(園)の3歳から中学生までを対象に「ごみの減量」「分別・リサイクル」等ごみに関するポスターを募集し、審査・表彰を行う。</p> <p>○ごみ処理施設の見学 クリーンセンター東工場第二工場、臨海工場及びリサイクルプラザで、施設見学や小学校の社会見学を行う。また、「ごみ処理施設見学会」として、市のごみ処理施設や大阪沖埋立処分場等の見学会も各区で親子を対象に行う。</p>

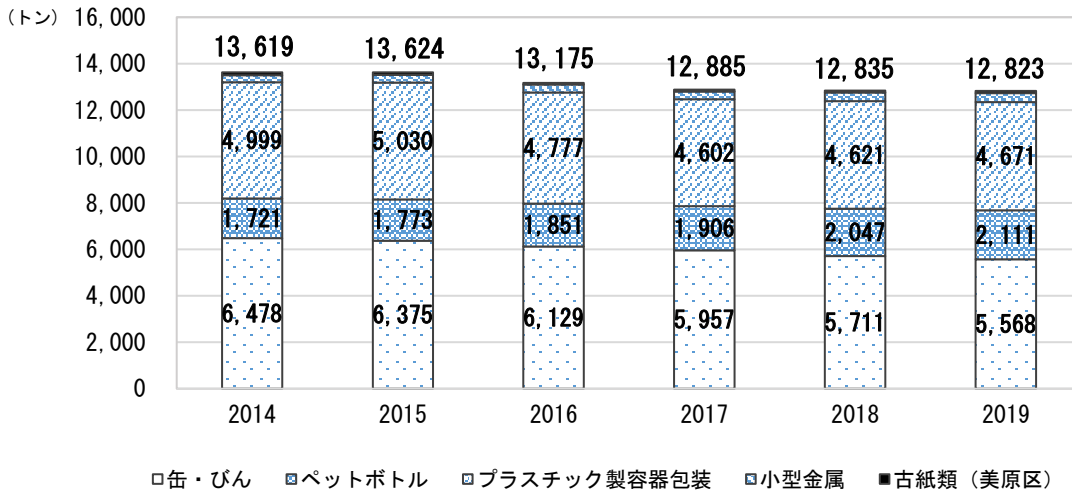
<p>■堺市ごみ減量化推進員制度</p>	<p>市民と協働してごみの減量化とリサイクルを推進することを目的に、校区自治連合会代表者が推薦する方にごみ減量化推進員を委嘱（任期2年）する。ごみ減量化推進員は、地域におけるリーダーとして、市民と市をつなぐ役割を担い、地域での啓発活動や減量化活動の充実を図る。</p>
<p>■堺市エコショップ制度</p>	<p>レジ袋の削減、食品ロスの削減、資源物等の店頭回収など、ごみの減量化・リサイクルに積極的に取り組む小売店や飲食店等を「エコショップ」として認定し、市民に各店舗の取組などの情報を発信する。</p>
<p>■堺市食べきり協力店制度</p>	<p>食品ロスなど食品廃棄物の削減に向けて、小盛メニューの導入や食べ残しの削減の啓発などに取り組む飲食店や宿泊施設を「食べきり協力店」として認定し、市民の各店舗の取組状況などの情報を発信する。</p>
<p>■事業系大規模建築物におけるごみ減量化・適正排出の推進</p>	<p>事業系一般廃棄物の減量化・リサイクルを図るとともに、適正処理を推進するため、事業用大規模建築物の所有者に対し、「廃棄物管理責任者」の選任と届出及び「事業系一般廃棄物減量等計画書」の提出を義務付ける。 また事業系一般廃棄物の減量化・リサイクルに関する取組が効果的なものとなるよう訪問指導及び助言を行う。 【対象】・事業の用に供する部分の延べ床面積が3,000㎡以上の建築物 ・大規模小売店舗立地法に規定する大規模小売店舗</p>
<p>■事業系古紙回収協力事業所制度</p>	<p>事業系ごみの組成の中で大きな割合を占めると考えられる事業系古紙について、事業所で不要になった古紙を対象事業所に直接持ち込むことにより、リサイクルの推進を図る。</p>
<p>■公共事業系剪定枝等のリサイクル</p>	<p>臨海部に立地する民間再資源化施設において、公園や街路から発生する剪定枝等をリサイクルする。</p>
<p>■熔融スラグ・メタルのリサイクル</p>	<p>クリーンセンター臨海工場において熔融処理を行い、熔融スラグは建設資材等に、熔融メタルは建設機械のおもり（カウンターウェイト）等にリサイクルする。</p>
<p>■破碎施設からの鉄類等の回収</p>	<p>クリーンセンター東工場第一破碎施設において、家庭から排出される粗大ごみ等を破碎処理後、磁選機で鉄類を回収・売却し、リサイクルする。</p>
<p>■市役所におけるごみ減量化・リサイクルの推進</p>	<p>市役所内から排出される古紙を新聞、雑誌、段ボール、その他（再生紙、チラシ、パンフレット等）及びシュレッダーごみに分別し、再資源化事業者へ売却等し、リサイクルする。 市役所内入居事業者で、ストロー・スプーン・レジ袋等の使い捨てプラスチック削減に取り組む。職員による率先したマイボトル、マイスプーン・フォーク等の持参等を促進する。</p>

① 家庭系ごみ

ア. 分別収集品目のリサイクル

缶・びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、小型金属、古紙類（美原区で実施）の分別収集を行い、品目ごとに再資源化事業者等に引き渡し、リサイクルしている。

缶・びん、プラスチック製容器包装は減少傾向にあるが、ペットボトル、小型金属については増加傾向となっている。



～図 9 分別収集品目排出量の推移～

イ. 拠点回収品目のリサイクル

・使用済小型家電

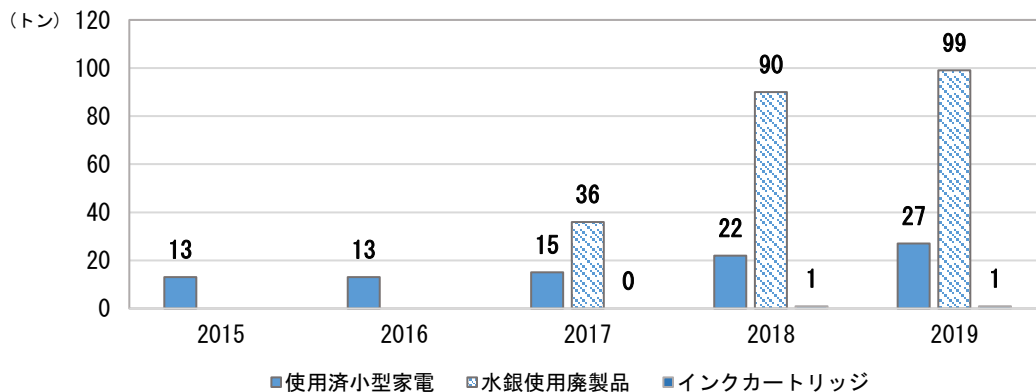
貴金属、レアメタル等の資源の有効活用を図るため、再資源化事業者等に引き渡し、リサイクルしている。2015年8月に制度開始以降増加傾向となっている

・蛍光管・乾電池・水銀体温計等

水銀を適正に回収可能な民間事業者に処理を委託するとともに、ガラス、金属等をリサイクルしている。2017年11月に制度開始以降増加傾向となっている。

・インクカートリッジ

プリンターメーカー等が行う「インクカートリッジ里帰りプロジェクト」により、プリンターメーカーに引き渡し、リサイクルしている。2017年11月に制度開始以降増加傾向となっている。

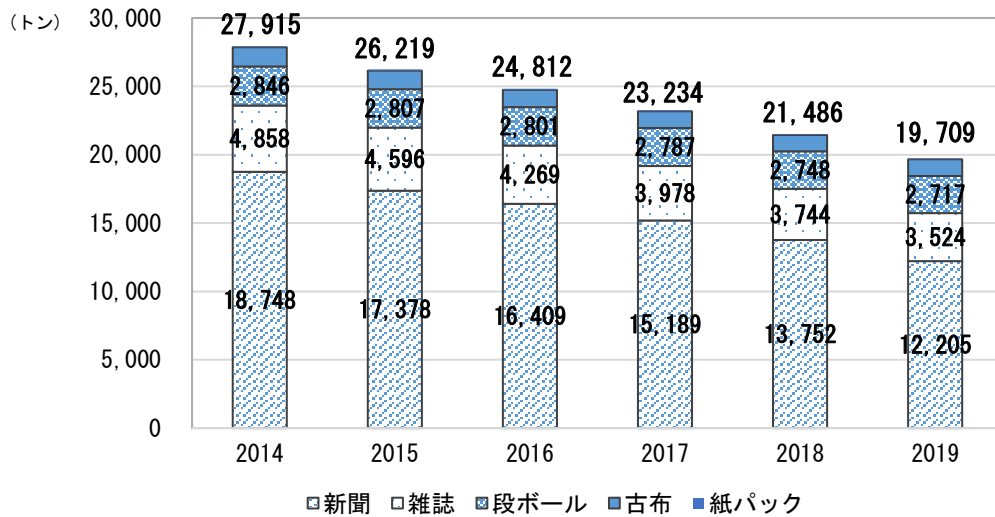


～図 10 拠点回収量の推移～

ウ. 堺市有価物集団回収報償金制度

自治会や子ども会などの地域の住民団体が自主的に行っている新聞、雑誌・その他古紙、段ボール、古布、紙パックに対し、報償金を交付している。

2014年度以降、申請団体数は横ばい推移しているものの、新聞・雑誌は大幅に減少、段ボール・古布・紙パックは微減しており、集団回収量全体としては大幅に減少している。



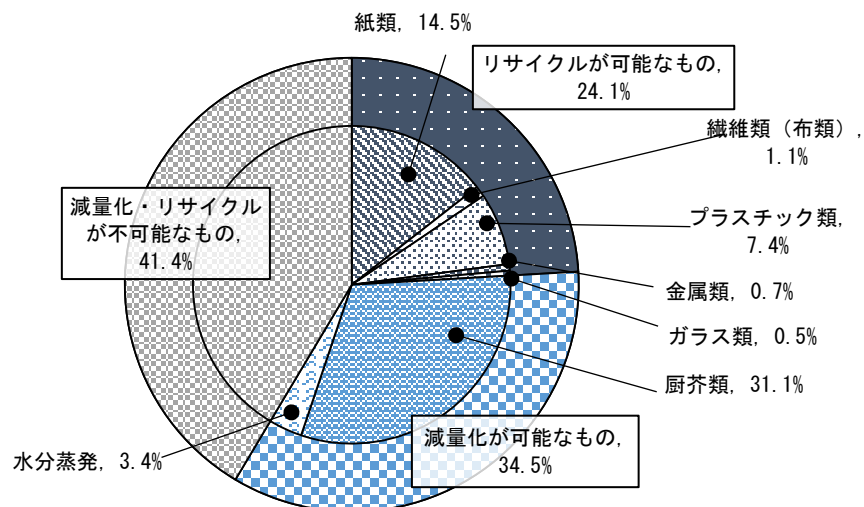
～図 11 集団回収量の推移～

エ. 生活ごみ組成分析調査

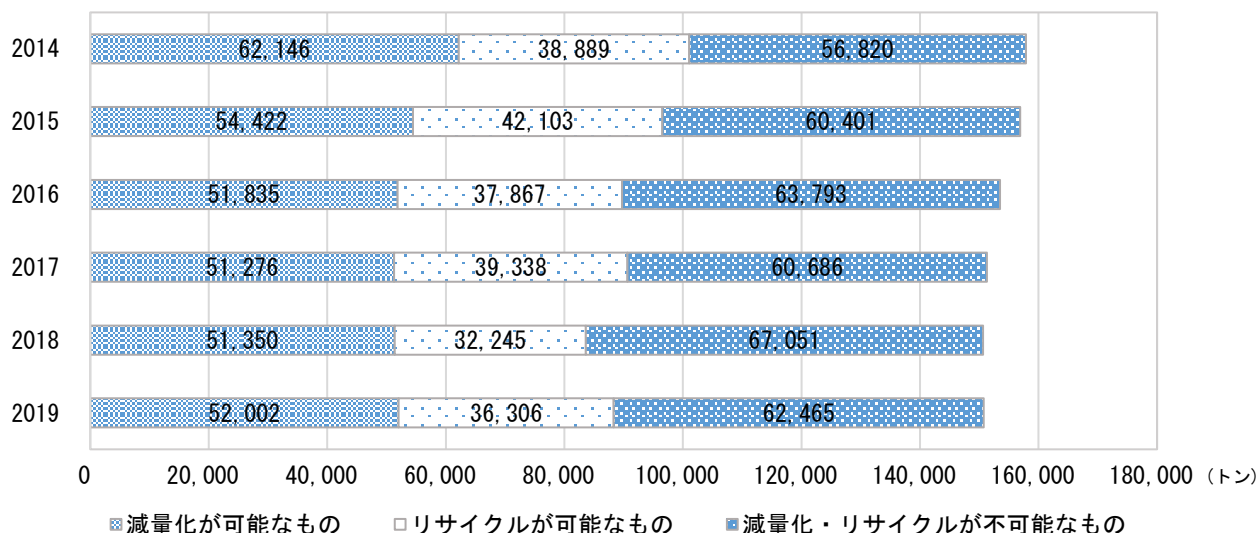
近年の生活ごみ組成分析調査の結果によると、手つかずの食品、食べ残しなど減量化可能なものが約 30～35%程度、缶、びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、紙類などリサイクル可能なものが、約 20～25%程度生活ごみに混入している。

また、減量化可能なもののうち、手つかずの食品が増加傾向となっている。

缶・びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、小型金属といった分別収集品目が生活ごみに合計約 8%程度含まれており、2014年度以降ほぼ横ばいで推移している。



～図 12 2019 年度生活ごみ組成分析調査～



～図 13 生活ごみ組成分析調査結果の推移～

オ. 市民意識調査（2018 年度実施）

資源物の分別について、10 代、20 代、30 代といった若年層の分別意識が他の年代と比べて低い。

資源物を分別しない理由として、「缶・びん」「ペットボトル」は「捨てたいときに捨てられない」、プラスチック製容器包装は、「手間がかかる」、小型金属は、「出し方・分け方がわからない」が最も多く、2013 年度に実施した前回回答とほぼ同じとなっている。

仮に古紙・古布、剪定枝の分別を開始した場合において、古紙・古布は 90%以上、剪定枝は 80%以上が「ぜひ協力したい」「できる範囲で協力したい」と回答している。

ごみ減量・リサイクルへの取組について、リサイクルとリフューズは「普段から行っている」割合が高くなっているのに対し、リデュースとリユースは「新たに取り組もうと考えている」の割合が高くなっている。

ごみ処理施設の整備について、「災害時に発生する多量の廃棄物への対応も可能な施設整備」を希望する割合が平成 2013 年度調査から全ての年代で増加している

市民が希望する市からの情報発信手段は、「広報さかい」「回覧板」が高いが、10 代、20 代は、「ツイッターや SNS」、30 代、40 代は、「堺市ホームページ」が他の年代より高くなっている。

ごみの減量化に努めている人とそうでない人が一律のごみ処理サービスを受けられる現状に対して、「ごみの減量化に取り組んだ分のメリットがある方がよい」が 45%と高い。「ごみ減量化に取り組んでいる人には不公平感はあるだろうがこのままでよい」「特に何とも思わないし、このままでよい」が合計 46.8%となっている。

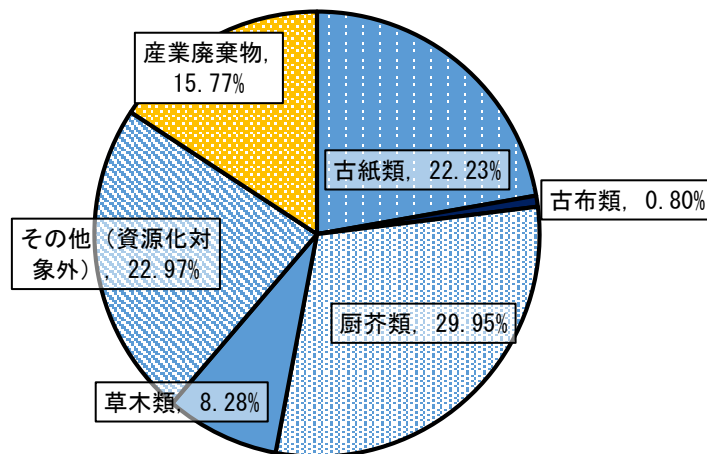
② 事業系ごみ

ア. 事業系一般廃棄物排出実態調査

2016年度、2019年度の事業系一般廃棄物排出実態調査はほぼ同様の結果となっており、資源化可能なものが全体の約61%となっており、分別収集体制の整備が遅れている厨芥類を除くと、古紙類は約22%と大きな割合を占めている。

ほぼ同様の方法で調査している大阪市、高槻市、京都市と比較すると、「紙類」「草木類」の割合が高く、「厨芥類」の割合が低い結果となっている。

なお、事業系ごみに含まれる産業廃棄物の割合は約16%で「廃プラスチック類(13%)」「金属くず(2%)」「ガラスくず(1%)」などとなっている。



～図14 2019年度事業系一般廃棄物排出実態調査～

イ. 事業所意識調査(2018年度実施)

排出するごみの種類は、どの業種でも使用される「紙くず」「古紙」が多く、次いで「生ごみ」「プラスチック製容器包装」「缶・びん・ペットボトル」となっている。

事業系ごみを分別しない理由として、「分別しなくても収集してくれる」が33.2%と最も高く、「資源物の発生量が少ない」「分別が手間」が高い。

今後のごみ排出量について、「現在の量と変わらないと思う」が56.7%に対し、「1割程度(若干)は減らせる」が26%であり、事業者がリサイクルを進める余地がある。

清掃工場に搬入される資源化可能な資源物の分別協力について、「できる限り資源物は分別するなど、リサイクルに協力したい」が70.5%と高く、事業者がリサイクルを進める余地がある。

市に求める周知施策について、「収集業者や処理業者に関する情報提供」「法律や条例等の規制に関する情報提供」が40%を超えており、市に対する一層の情報提供を求める意見が見られる。

(2) 収集運搬

① 家庭系ごみ

市内で発生した家庭系ごみの収集運搬制度の概要は表 3 とおりとなっている。また、収集方式としては、各家庭前で収集する各戸方式を基本に、住宅密集地や道路状況等により収集車両が通行できず、各戸収集が困難な地域に適宜収集場所を設けて収集するステーション方式、団地等の集合住宅でコンテナボックスを設置して収集するコンテナ方式の 3 方式で収集している。

また、上記収集以外に排出者自ら清掃工場に直接搬入することも可能となっている。

～表 3 家庭系ごみ収集運搬の概要～

分別区分	収集頻度	収集形態	手数料
生活ごみ	週 2 回	委託	無料
缶・びん	月 2 回		
ペットボトル	月 2 回		
プラスチック製容器包装	週 1 回		
小型金属	月 1 回		
古紙類 (美原区)	月 1 回		
粗大ごみ	申込制 (随時)	直営	有料
(不燃小物類)			無料
継続ごみ	週 6 回	委託	有料
臨時ごみ	申込制 (随時)		有料

② 事業系ごみ

市内で発生した事業系ごみの収集運搬制度の概要は表 4 とおりとなっている。

また、上記収集以外に排出者自ら清掃工場に直接搬入することも可能となっている。

～表 4 事業系ごみ収集運搬の概要～

制度	収集対象	収集頻度	収集形態	手数料
許可業者	事業所等から排出される	随時	許可業者	有料
継続ごみ	事業系一般廃棄物	週 6 回	委託	有料
臨時ごみ	臨時に排出される事業系一般廃棄物	随時 (申込制)	委託	有料

(3) 中間処理

① 焼却処理施設

焼却処理を行うごみについては、表 5 の清掃工場でごみを高温で焼却処理するとともに、排水・排ガス処理設備等を設置し、公害防止に万全の対策を講じている。また、各焼却処理施設では、焼却時に発生する熱エネルギーの有効活用を行っている。

～表 5 焼却施設の概要～

	クリーンセンター東工場		クリーンセンター 臨海工場
	第一工場	第二工場	
竣工年	昭和 52 年	平成 9 年	平成 25 年
稼働年数	43 年	23 年	7 年
処理能力	150 トン/日	460 トン/日	450 トン/日
焼却方式	全連続燃焼式焼却炉	全連続燃焼式焼却炉	全連続ガス化熔融炉
余熱利用	蒸気外部供給	蒸気外部供給 蒸気タービンによる発電	蒸気タービンによる発電

ア. 余熱利用

東工場第一工場及び第二工場では、焼却時に発生する熱エネルギーの有効利用を図るため、各工場内の給湯・暖房のほか、外部施設に蒸気を供給（売却）している。さらに、第二工場及び臨海工場では廃棄物発電を行い、工場で使用する電力を賄うとともに、余剰電力を電気事業者等に売却している。近年は全工場合わせて約11億円程度の売電収入がある。

イ. 処理能力

現在、ごみの処理は主にクリーンセンター東工場第二工場及び臨海工場の2工場で行い、第一工場では補完的な処理を行っている。今後東工場第一工場が稼働を停止した場合、1日あたりの処理能力は910トン、仮にごみ量が現状のまま推移すれば（2019年度実績約25万3,000トン）、施設に高負荷がかかり、長期的に安全・安定した処理体制の確保が困難となる可能性がある。

② その他の主な施設

ア. リサイクルプラザ（資源化施設）

缶をアルミとスチールに、びんを無色、茶色、その他の色、混ガラス（破損などで手選別できなかったガラス）に選別し、品目別に再生資源事業者へ引き渡している。

イ. クリーンセンター東工場貯留施設

ペットボトル、プラスチック製容器包装及び小型金属を集積している。ペットボトル、プラスチック製容器包装については、品目別に圧縮・梱包等の中間処理を行う委託業者に、小型金属については、異物を除去した後、再生資源事業者へ引き渡している。

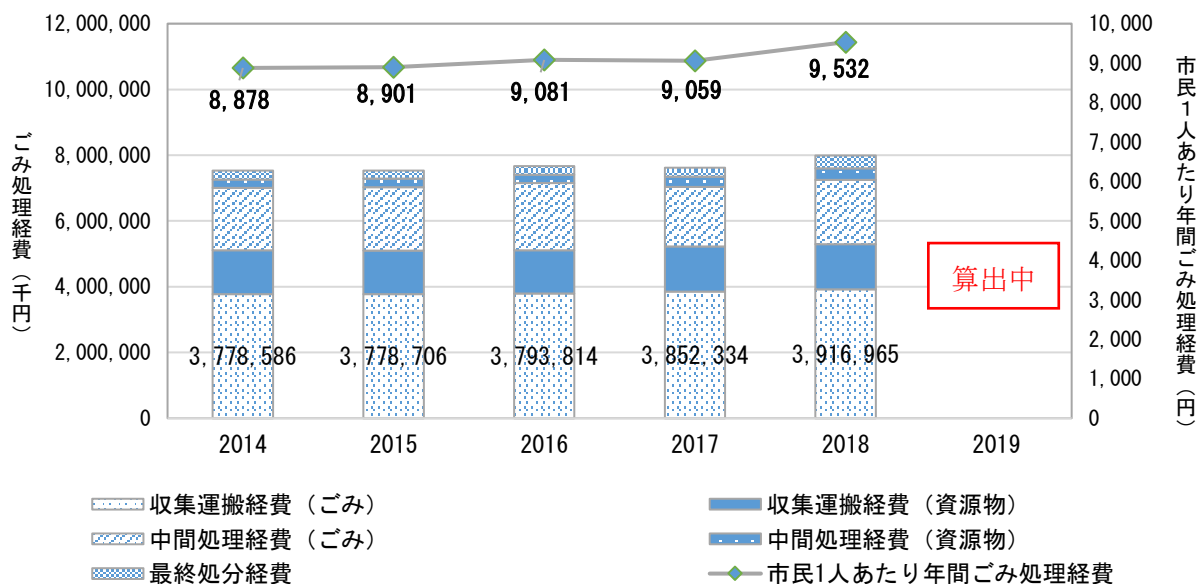
<施設の老朽化>

東工場第一工場は稼働開始から長期間経過しており、現在は他の二工場の補完的役割を担っているが、建屋、設備類の傷みがみられるなど老朽化が著しく進んでおり、今後長期間の稼働が困難な状況となっている。

リサイクルプラザは供用年数が20年以上と全国的な平均供用年数を超えており、今後更なる老朽化が懸念される状況となっている。

(4) ごみ処理事業経費

○ごみ処理事業経費については、分別収集品目を拡大した2009年度以降、横ばい傾向が続いており、収集運搬経費、中間処理経費などの内訳についても同様の横ばい傾向である。



～図15 ごみ処理事業経費の推移～

4. 中間目標への総括

堺市では、ごみの適正処理及びごみの減量化・リサイクルの推進に向け、現行計画に基づき、各種施策を実施してきた。

様々な施策を実施した結果、4R運動の推進によるごみ減量意識（リデュース、リフューズ）の定着によるごみの発生排出抑制が進み、家庭系ごみ及び事業系ごみ排出量が減少したものと考えられる。

また、生活ごみに含まれる「リサイクル可能なもの」「減量化可能なもの」の割合も減少傾向にある。

「リサイクル率」の低迷については、電子化の進展に伴う紙媒体の減少、新聞・雑誌等の発行部数の減少、自治会（こども会を含む）加入率の低下などと考えられる集団回収量の大幅な減少と堺市におけるごみ排出量自体の減少など複合的な要因に基づくものと考えられる。

「リサイクル率」における目標達成は困難な状況となっているが、家庭系ごみ及び事業系ごみ排出量は減少しており、堺市におけるごみの減量は着実に進んでいると言える。

5. 改定について

(1) 基本的な考え方

- 堺市では、2016年3月に策定した現行計画で「ともに取り組み、実現する。環境負荷の少ない『循環型のまち・堺』（市民・事業者・行政等様々な立場がともに減量化・リサイクルを進めることで、「循環型社会」の実現を図る）」を基本理念に、「4Rのさらなる推進」、「ごみに関わる多様な主体の連携・協働」、「環境に配慮した安全・安心で安定的な処理体制の構築」の3つの基本方針のもと一般廃棄物の減量及び適正処理を進めてきた。
- 国では、2016年度現行計画の策定以降、「第4次循環型社会形成推進基本計画」及び「廃棄物処理施設整備計画」閣議決定、「食品ロスの削減の推進に関する法律」の公布・施行、「プラスチック資源循環戦略」の策定など、廃棄物行政を取り巻く環境は大きく変化している。また、2015年度に採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」について、関連する各課題を解決するとともに、SDGsの17のゴールの達成にも貢献する必要がある。
- また、堺市では、10年後を見据え市が取り組むべき方向性を示す「(仮称)次期堺市基本計画」、脱炭素・資源循環・自然共生等各環境分野を総合的に盛り込み、2050年の長期的な環境の将来像等を掲げる「(仮称)堺環境戦略」が2020年度に新たに策定予定であり、市における行政計画も今年度大きく変わることが予想される。
- 堺市のごみ総排出量は、2012年度以降減少しており、家庭系ごみ、事業系ごみについても年々減少している。その一方でリサイクル量については、2014年度以降減少しており、リサイクル率についても、目標値との乖離が進んでいる状況にある。
- これらの状況を踏まえ、堺市では、これまでと同様の施策だけではなく、今後のごみの減量化・リサイクルが可能な対象を把握し、対象を明確にした具体的な施策を多岐にわたり実行していく必要がある。また、廃棄物の現状を取り巻く環境が急速に変化するなかで、今後更なるごみの減量化・リサイクルを進めていくには、今年度策定予定の市の上位計画や関係法令等との整合性を図りながら、より実効的な内容について検討すべきである。その検討の際には、計画期間を現行計画と同じ今後5年間に限らず、上位計画とあわせ、今後10年間など長期を見据えた計画にすることも合わせて検討すべきである。

(2) 計画目標について

① 「ごみの排出に関する目標」

「1人1日あたり家庭系ごみ排出量」及び「1日あたり事業系ごみ排出量」は、いずれも減少傾向であるが、最終目標達成に向けて、現在実施している施策を継続して実施するとともに、今後も新規・拡充施策を実施し、更なるごみの減量に努めていく必要がある。

ただし、「1人1日あたり家庭系ごみ排出量」については、「家庭ごみ有料化の導入」状況に大きく影響をうけるものであり、計画目標は、家庭ごみ有料化を含め、ごみ減量化に関する様々な施策による対策効果を慎重に検討する必要がある。

「家庭ごみ有料化の導入」は社会経済情勢等に深く関連しており、導入時期を見極めるのは難しいが、最終目標達成に向け、「家庭ごみ有料化」を含めたごみ減量施策をリデュースによるもの、リサイクルによるものに区別して検討する必要がある。

② 「リサイクルに関する目標」

「リサイクル率（事業系一般廃棄物減量等計画書を含まない場合）」は2015年度以降、家庭系リサイクル率については、ごみの減量とともに、2014年度以降低下傾向にあり、目標値との乖離が進んでいる状況にある。なお、「リサイクル率（事業系一般廃棄物減量等計画書を含める場合）」は、減量計画書のリサイクル量が増加傾向にあったが、現在は横ばいとなっており、リサイクル率についても横ばいとなっている。

最終目標達成に向けて現在実施している施策を継続して実施するとともに、今後も新規・拡充施策を実施し、更なるリサイクルを促進していく必要がある。

堺市では、ごみの減量が進んでおり、市全体のごみ排出量は減少しているが、「リサイクル率」は低下している状況にある。

今後もリサイクル率が低下することが予想され、計画目標としての「リサイクル率」の在り方について、今後のごみ及びリサイクル量の推移等を考慮し、計画目標の変更も視野に検討を行うべきである。また、今後更なるリサイクルを促進していくなかで、民間で独自に資源物を回収している場合など市全体のリサイクル量等のより正確な数値の把握に向け、積極的に努めていくべきである。

③ 「ごみの処理・処分に関する目標」

「清掃工場搬入量」及び「最終処分量」は、家庭系ごみ及び事業系ごみ排出量と同様に減少傾向にある。

最終目標達成に向けて、現在実施している施策を継続して実施するとともに、今後も新規・拡充施策を実施し、更なるごみの減量に努めていく必要がある。

今後減量を進めていく際には、「清掃工場搬入量」の約30%を占める事業系ごみの適正処理及び減量化・リサイクル施策を積極的に実施していく必要がある。

6. 今後の施策展開（方向性）

（1）減量化・リサイクル

- 本審議会では、2008年9月の答申で、家庭ごみ有料化の導入と合わせて、有料化を導入する場合があります。そのあり方とその運用方法、想定される問題及び市民周知のあり方について提言を行った。
- 現行計画策定時の2015年8月の答申では、「堺市としては、家庭ごみ有料化について、できる限り早期の導入を図ることが必要である。」としている。
- 前回答申を踏まえ、堺市では、ごみの処理状況や減量に関する情報発信を行いながら、社会経済情勢等を注視しつつ慎重に検討が進められてきたが、近年家庭系ごみ排出量が減少傾向にあること、2020年度の間目標を前倒しで達成していることなどから、現時点で家庭ごみ有料化の導入には至っていない。今後、家庭ごみ有料化の導入にあたっては、引き続き、堺市の現況、社会経済情勢等を注視しながら、慎重に検討していく必要がある。
- 今後のごみの減量化・リサイクルにおいては、家庭ごみ有料化をごみの減量化の最終手段とし、現在実施している施策を継続的に実施するとともに、市民に向けたごみ減量化・リサイクルに関する情報発信の強化、古紙類の新たなリサイクル体制の構築、食品ロスを含む生ごみの削減、ごみと資源の分別

徹底など新たなごみの減量化・リサイクル施策を重点的に検討・実施していくことが必要である。

- 家庭ごみ有料化の導入に向けて、最終手段とする旨を市民周知するなど、先を見据えたごみ減量に関する情報発信を強化するとともに、市民がごみの減量やリサイクルに取り組みやすいよう、リサイクル可能な対象物のリサイクルルートの構築が必須である。また、古紙類の新たなリサイクル体制の構築は、今後リサイクルを促進するうえで必須であり、行政回収の全市実施や集団回収の未実施地域の解消や制度見直しなど新たな制度構築の早期実施に努めていくべきである。

① 家庭ごみ有料化の導入

- ・家庭ごみ有料化については、ごみの減量化・リサイクル施策の最終手段として、本市における家庭系ごみ排出量の推移、社会経済情勢等に注視しながら、導入に向け、今後も引き続き検討していくことが必要である。
- ・導入に向けて、市民のごみ減量意識の向上を図るため、家庭ごみ有料化の意義や減量効果、堺市のごみ処理状況などについて、十分な情報発信を行うことが必要である。
- ・導入を検討する際には、具体的な制度設計については、2008年9月の答申を踏まえつつ、2008年以降の市及び社会経済情勢等状況の変化や今後の動向を注視しつつを勘案して、適切かつ実効的な手法を検討していくことが必要である。

② 家庭系古紙類の回収強化【特に重点的に検討・実施すべき取組】

- ・古紙の回収（リサイクル）については、リサイクル促進の効果的手段として、すでに実施している集団回収に加えて、市による分別収集及び拠点回収などの行政回収の早期実施を図ることが必要である。
- ・古紙の行政回収を新たに実施する際には、古紙の市況等社会経済情勢等を注視しながら、導入時期や具体的な制度設計について、より効果的な手法を検討していくことが必要である。
- ・集団回収については、対象品目に新たに追加した雑がみ（その他古紙類）の更なる回収に向け、雑がみの出し方の説明が記載されている「雑がみ回収袋」を配布するなど市民周知を進めていくとともに、実施・未実施地域の現状把握に努め、減少が続く集団回収量の増加に向け、他市などの先進事例を参考に検討を進めていく必要がある。
- ・行政回収及び集団回収以外の古紙のリサイクル施策（情報発信等も含めた）についても今後検討を進めていく必要がある。

③ 食品ロスを含む家庭系生ごみの減量【特に重点的に検討・実施すべき取組】

- ・生ごみの80%を占める水分を取り除く「生ごみの水きり」について、さまざまな手法を検討、効果的な手法について積極的に情報発信を行うとともに、水きり以外の生ごみの減量への取組を検討・実施、市民周知を推進していく必要がある。
 - ・軽易かつ低廉な生ごみの減量方法である「生きごみさん」を継続して実施しながら、地域における生ごみ堆肥化をめざし、地域に生ごみ処理機やコンポストを設置するなどごみの減量につながる生ごみ減量の具体的施策を検討していく必要がある。
- ・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、食品ロスの削減は社会的課題となっており、食品ロスに関する実態の把握や分析を進め、食品ロスである手つかず食料品や食べ残し

等の削減を促す新たな具体的施策を検討、実施していくことが必要である。

④ 使い捨てプラスチック削減の推進

- ・2019年5月に「プラスチック資源循環戦略」が制定され、海洋プラスチック問題の解決は世界的な課題となるなか、マイバッグやマイボトルの利用促進等に努め、市民に対し、使い捨てプラスチック削減に関する情報発信を行う必要がある。
- ・2019年10月に市と市民活動団体と小売事業者で締結した「使い捨てプラスチック削減に関する協定」のネットワーク等を生かしながら、使い捨てプラスチック削減に関する取組を推進していく必要がある。
- ・2020年7月から開始された「プラスチック製買物袋の有料化義務化」にあわせて、市ではレジ袋削減に向けて、マイバック携帯の定着に向け市民への情報発信を強化していく必要がある。

⑤ リユースの推進

- ・リユースについては、民間事業者等が独自に様々な取組をすでに進めており、民間事業者等と連携し、フリーマーケットやリユースアプリに関する情報提供やイベント等に置けるリユース食器の普及促進など、あらゆるリユースの機会等について、情報発信を進めていくなど、市民が利用しやすいリユース環境の整備等を実施していく必要がある。
- ・また、リユースを推進するにあたっては、市民のリユースに関する意識や利用状況の把握など実態把握に努める必要がある。

⑥ ごみと資源の分別徹底【特に重点的に検討・実施すべき取組】

- ・生活ごみの中にリサイクル可能なものが、約20～25%程度含まれており、各資源（缶・びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、小型金属など）に適正排出するよう、啓発シール貼付やごみの残置を行うなど分別の徹底を行うべきである。
- ・古紙類については、主に集団回収への排出を積極的に促すとともに、新たに古紙類のリサイクル体制を構築する際には、分別徹底に向けた積極的な情報発信を行う必要がある。

⑦ ごみの減量化、リサイクルに係る情報発信の強化

- ・ごみの減量化に関心がある層への情報発信は従来施策を継続して実施していくが、今後はごみの減量化にあまり関心がない層に向けてごみ減量化・リサイクルに関する新たな情報発信を検討・実施していく必要がある。
- ・排出者意識の高揚に向けて、広報さかいや回覧板等とともに、ごみ分別アプリ「さんあ〜る」やSNSなどの電子媒体を活用したごみの排出・処理状況や減量化・リサイクルの取組に関する情報発信を強化することが必要である。
- ・ごみの出し方やリサイクルの情報について、重点的な啓発を行うべき対象を把握し、より市民にわかりやすい情報提供及び啓発を進めていくことが必要である。
- ・ごみの排出方法等について記載しているパンフレット「資源とごみの出し方便利帳」は、定期的に内容の見直しを行うべきであり、ごみの減量化・リサイクルに関する新たな情報発信も兼ねた内容に刷新し、広く市民に周知することが必要である。

- ・施設見学や出前講座等による環境教育のより一層の強化を図るとともに、各種教育機関等と連携した周知・啓発など、特に若年層に対する啓発強化に向けた検討を進めることが必要である。

⑧ 事業系一般廃棄物のリサイクル体制の整備

- ・事業系一般廃棄物の組成の中で約 52%をリサイクル可能な古紙類、厨芥類が占めており、更なるリサイクルの余地が残されている。
- ・事業系一般廃棄物の組成の中で約 22%を占める古紙類については、事業系古紙回収協力店制度の拡大、関係団体等との連携により、当該ルートへの誘導を図ることが必要である。
- ・また、今後リサイクル可能な事業系古紙の清掃工場搬入禁止も視野に、より充実した事業系古紙のリサイクル体制の整備について、新規施策を検討・実施することが必要である。
- ・事業系一般廃棄物の組成の中で約 29%を占める厨芥類（食品廃棄物）については、食品ロス削減や食品リサイクル法の普及啓発に努め、食品関連事業者の自主的・主体的な取組を促すとともに、リサイクル事業者に関する情報提供等、市域内におけるリサイクル体制のルート構築を行うことが必要である。
- ・事業用大規模建築物の所有者に義務付けられている減量等計画書の提出については、制度開始から一定期間経過し、指導等によるごみの減量も一定進んできたと考えられる。今後、更なる減量化・リサイクルのため、減量計画書の記載内容の充実による実態に即した情報の把握に努めるとともに、計画書提出事業者の対象拡大など、制度の充実に努める必要がある。

（２）収集運搬

- 適正な収集運搬体制は構築されており、経費削減を進めているが、依然としてごみ処理経費に占める収集運搬経費の割合が高いことから、収集運搬経費の縮減に努めていくことが必要である。
- 今後、本市において、更なる高齢化が進むと考えており、高齢社会への対応を行いながら、高齢者を含む社会的弱者への対応策を検討していくことが必要である。

① 家庭系ごみの既存分別収集の整理

- ・小型金属の収集量が少ないこと、資源物の分別収集費が高額であることや市民意識調査の結果から、資源物の収集頻度が分別意識に影響すると考えられることなどを踏まえ、より適切な分別収集品目や収集方法・頻度等について検討を進めることが必要である。
- ・不燃小物類についても、小型家電及び水銀使用廃製品の拠点回収の開始などに併せて対象品目について、随時見直しを行ってきたが、本来生活ごみや小型金属に排出することが適切な品目が混入している状況であるため、制度の周知徹底や品目の見直しを検討する必要がある。
- ・アルミの回収が可能となるクリーンセンター東工場第 2 工場の破碎施設再稼働時に併せて、不燃物及び金属類の分別並びに収集運搬体制の整理について検討を行っていく必要である。

② 高齢者等への対応

- ・2020 年 5 月に高齢者等を対象とした、生活ごみ（資源等を含む）のごみ出し支援が開始されたが、今後も高齢化が進むことから、関係部局と連携のもと増加に伴うニーズを把握し、対象要件の緩和等更なる制度充実に努めていく必要がある。

- ・市では、複数の分別品目があり、その排出方法は高齢者等にとっては、煩雑なものとなっている。今後は、高齢者が分別しやすい排出方法や分かりやすい情報発信の検討を行う必要がある。
- ・また、高齢化に伴い排出の増加が予想される「紙おむつ」（事業系一般廃棄物）のリサイクルについても、国のガイドラインに基づき検討を行っていく必要がある。

③ ごみの排出方法の周知や指導の徹底

- ・事業系ごみの組成のなかで、一部産業廃棄物の排出も見受けられており、廃棄物管理責任者に対する啓発や事業所訪問による指導を更に徹底するとともに、クリーンセンター内での搬入物検査の強化など更なる徹底を図ることが必要である。
- ・「事業系一般廃棄物減量等計画書」の提出を義務付けている事業用大規模建築物の所有者に対し、訪問件数の増加など、指導の強化を図ることが必要である。
- ・処理困難物については、引き続き、具体的な処理先に関する情報発信を充実させるなどの対策を推進することが必要である。

④ 清掃工場自己搬入制度の適正化

- ・年間つうじて、ほぼ全日で自己搬入の受付を行っているが、他市と比較しても搬入可能日数が多く、今後は事前申込制の導入や持込工場の区別指定、土日祝のいずれかの搬入停止など、施設内及び周辺地域の安全確保の観点から検討を進めることが必要である。

⑤ 事業系ごみ収集運搬制度の検討

- ・事業系ごみの収集運搬及び搬入に係る制度のあり方について検討を進めることが必要である。その際、事業所から排出される一般廃棄物及び家庭から排出される生活ごみを有料で毎日収集を行う「継続ごみ制度」について、制度開始から長期間経過しており、今後のあり方等について検討を行う必要がある。
- ・事業系ごみについては、排出者責任の明確化による適正処理の推進を図る観点から、少量排出事業者の排出実態の把握に努め、その対応について検討を進めることが必要である。

(3) 中間処理（最終処分を含む）

- クリーンセンター東工場第二工場及び臨海工場の2工場体制でごみの処理を行い、両工場の定期修繕などの際に東工場第一工場で補完的に処理を行っているが、東工場第一工場は老朽化が進んでおり、今後長期間の運転が困難な状況となっている。
- また、現状の2工場体制では、全国的に見ても稼働率の高い状態が継続しており、今後安全・安心で安定的なごみ処理体制の確保が将来的に難しくなる可能性があることが懸念される。
- 一方で、太平洋沖の南海トラフ沿いで発する「東南海・南海地震」の発生確率が今後30年で70～80%と言われているなど、いつ発生してもおかしくないこと等を踏まえると、災害時に備えて、焼却施設の分散配置を図るとともに、災害廃棄物処理を見据えた一定の余力を確保することが必要である。
- 廃棄物処理施設整備計画（2018年6月19日閣議決定）においては、災害時に「通常の廃棄物処理に加え、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための拠点と捉え直し、平素より廃棄物処理の広域的な連携体制を築いておくことが必要」「地域の防災拠点として、大規模災害時にも自立分散型の電力供

給や熱供給等の役割を期待」、「大規模な災害が発生しても一定期間で災害廃棄物の処理が完了するよう、広域圏ごとに一定程度の余裕をもった焼却施設及び最終処分場の能力を維持する等、代替性及び多重性を確保しておくことが重要である。」との考え方が示されており、今後清掃工場を建設する際には、災害発生時を考慮することが必要である。

- また「市町村単位のみならず、広域圏での一般廃棄物の排出動向を見据え、廃棄物の広域的な処理や廃棄物処理施設の集約化を図る等、必要な廃棄物処理施設整備を計画的に進めて行くべき」との考え方が示されており、南大阪地域の中核的役割を担うべき本市としては、将来的なごみ処理の広域化も視野に入れた中での判断が求められる。
- 施設配置について、「ごみ焼却場」として都市計画決定しているのは東工場及び南工場の2か所である。臨海工場については、建築基準法第51条ただし書き許可による暫定的な施設として、PFI方式により建設し運営する施設であり、その契約期間は20年となっていることから、清掃工場用地として長期的に確保することはできず、また、本市では市域広範にわたり市街化が進んでいることから、清掃工場用地の確保は困難である。
- このことから、南工場については、今後も清掃工場用地であると明確に位置付けることが適当である。そのうえで、将来的な清掃工場配置として、収集運搬効率及びCO₂排出量の削減の観点からも、現在の東工場及び南工場の敷地内において順次更新を図っていくことで、長期的なごみの安全・安心な処理体制を構築することが適当である。
- 新清掃工場建設にあたっては、老朽化しているリサイクルプラザの併設も併せて検討する必要がある。また、リサイクルプラザの併設を検討するにあたっては、減量化施策との整合性を図りながら、施設の更新・整備を図っていく必要がある。

① 中間処理施設の更新

ア. ごみ焼却施設の更新

- ・東工場第一工場については、老朽化が著しく進んでいるが、現在他の2工場の補完施設としての役割を担っており、今後長期間の稼働は困難にある。
- ・東工場第二工場は、1997年に稼働開始、2012～2013年度に基幹改良工事による延命化を行ったが、焼却施設の計画から建設までは、通常約10年間の長期間を要するため、今後新工場の建設について、早期に施設整備計画を策定、着実に新工場の整備を進めていく必要がある。
- ・新工場建設の際には、現在の2工場体制による高稼働率の解消に努める必要があるとともに、平常時のごみ排出量等の見通しに加え、災害対応やごみ処理の広域化、長期的視点からの安定的なごみ処理体制の確保の観点も踏まえ、必要な処理能力を継続的に確保する必要がある。また、地域の防災拠点としての機能を有するなど地域に新たな価値を創出するなど、地域への貢献についても併せて検討を行う必要がある。

イ. 資源化施設の更新

- ・今後老朽化が進むリサイクルプラザについては、今後長期的に安定した処理を実現するためには、新清掃工場との併設も視野にいれながら、減量化施策と整合のとれた資源化施設の更新・整備を図っていく必要がある。

② 環境負荷への配慮

- ・環境への負荷をできる限り低減するため、今後とも適正な定期点検・整備を適確に実施するとともに、引き続き適切な運転管理を実施していくことが必要である。
- ・廃棄物発電等のごみ処理時に発生する熱エネルギーの有効利用を促進することで、低炭素社会の実現に貢献していくことが必要である。

③ 災害に強い処理体制の構築

- ・大規模災害時に備え、広域圏における本市役割について検討するとともに、老朽化が進んでいる施設の更新・改良と併せて、施設の強靱性を確保していくことが必要である。
- ・今後の新工場の建設など施設整備等にあたっては、災害時においても処理が可能となる十分な処理能力の確保、災害時の緊急電源として廃棄物発電の活用や防災拠点としての機能確保などについて検討することが必要である。

④ ごみの減量化・リサイクルの推進による最終処分量の削減

- ・2032年度以降の大阪湾フェニックス計画が定まっていなかったことを踏まえ、臨海工場における熔融処理の継続実施を含め、ごみ減量化・リサイクルを推進し、最終処分量を可能な限り削減することにより、フェニックス最終処分場の延命化に寄与していくことが必要である。