

第2節 朝日環境センター焼却棟の再整備方式の検討結果.....	116
1. プラントメーカーへの調査.....	116
2. 再整備方式の抽出（一次評価）.....	118
3. 再整備方式の評価（二次評価）.....	119
4. 総合評価.....	130
第3節 再整備の課題.....	133
第5章 関連計画における施設整備の方針.....	135
第1節 国の方針.....	135
第2節 川口市の方針.....	136
第6章 朝日環境センターの整備方針.....	137
第1節 施設整備の前提条件.....	137
第2節 朝日環境センターの整備方針.....	138
第3節 焼却棟の整備スケジュール（案）.....	146

第1章 基本構想策定の背景・目的

第1節 基本構想策定の背景及び目的

川口市（以下、「本市」といいます。）では、戸塚環境センター西棟と朝日環境センター焼却棟の2か所の焼却施設で一般ごみの処理を行っています。いずれの焼却施設も供用開始から長期間経過しており、戸塚環境センターにおいては、施設の耐用年数を考慮して、西棟に代わる新たな焼却施設の建設を進めているところです。

一方で、令和5年（2023年）12月で供用開始から21年が経過する朝日環境センター焼却棟については、これまで延命化工事による再整備を計画していましたが、設備の不具合や故障の発生状況、物価上昇等に伴う延命化工事費の高騰、焼却施設に対する社会的要請の変遷など、当初計画の前提条件が変化していることを受け、改めて再整備方式の検証が必要になりました。

このことから、本市では、朝日環境センター焼却棟に適用し得る複数の再整備方式を比較検討して、現状に即した最適な方式を選定するとともに、再整備に当たっての課題と整備方針を整理するため、朝日環境センター施設整備基本構想（以下、「本構想」といいます。）を策定するものとなりました。

第2章 ごみ処理の現状と課題

第1節 川口市のごみ処理状況

1. ごみの分別区分

本市の家庭系ごみの分別区分を次に示します。なお、事業系ごみの分別区分は、家庭系ごみの分別区分に準じています。

表 1 家庭系ごみの分別区分

分別品目		内 容	ごみ出し容器等	
一	般 ご み	料理くず、残飯、果物の皮、茶がら、貝がら、チリ紙、油紙、ハンドバッグ、ビデオテープ、茶わん、皿、植木鉢、コップ、棒きれ、靴、木製・プラスチック製のおもちゃなど (引越しごみなどの一時多量ごみは環境センターに自己搬入するか又は一般廃棄物収集運搬業許可業者に委託)	透明袋又は白色半透明袋	
	有 害 ご み	蛍光管、水銀体温計など	透明袋	
	乾 電 池	乾電池、コイン型電池 (ボタン型乾電池、充電式電池は除く)	専用ボックス	
	粗 大 ご み	一辺が40cmを超える大きさのもの 家具類、寝具類など	—	
資 源 物	び	飲料、酒、調味料などのガラスびん	透明袋	
	飲 料 か ん	ジュース、ビールなどの飲料かん	透明袋	
	金 属 類	缶詰・ミルク・スプレーなどの缶、ねじ・やかん・なべ・フライパン・包丁などの金属製品、トースター・炊飯器などの小型電気製品 (一辺が40cmを超える大きさのものは粗大ごみ)	透明袋	
	ペ ッ ト ボ ト ル	飲料・酒・調味料などのペットボトル	透明袋	
	織 維 類	衣類、毛布など	透明袋	
	紙 類	紙 パ ッ ク	飲料用の紙パック	直接ひもでしぼる
		新 聞 紙	新聞紙	直接ひもでしぼる
		雑 誌 ・ 雑 紙	雑誌・雑紙	直接ひもでしぼる
		段 ボ ー ル	段ボール	直接ひもでしぼる
		紙 製 容 器 包 装	紙マークが付いているもの	直接ひもでしぼる
プ ラ ス チ ッ ク 製 容 器 包 装	プラマークが付いているもの (プラマークが付いていなければ、プラスチック製のもの であっても一般ごみ)	透明袋		

2. ごみ処理フロー

本市のごみ処理フローを次に示します。

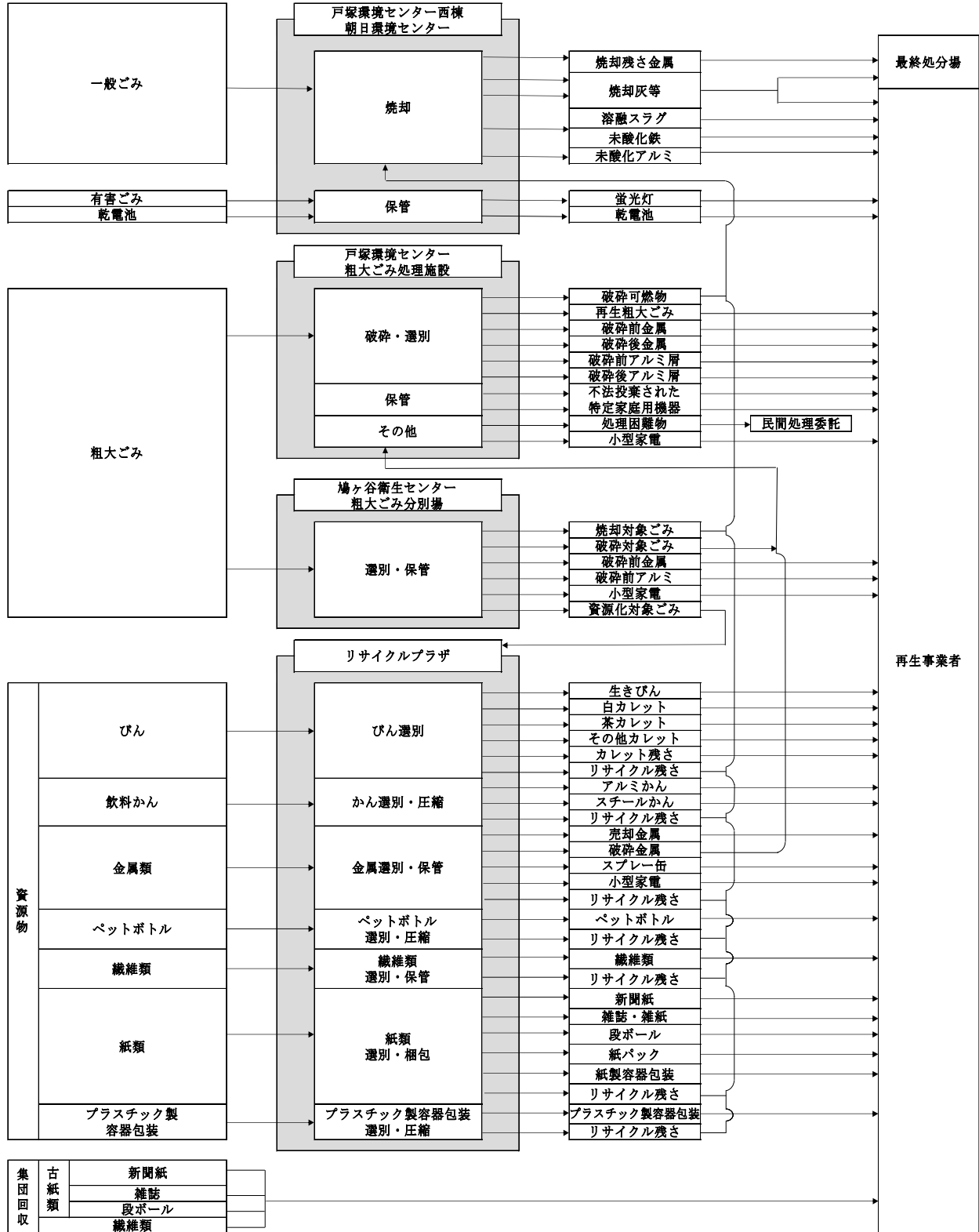


図 1 川口市のごみ処理フロー（令和4年度時点）

3. ごみ処理の状況

本市のごみ処理の状況を次に示します。

表 2 ごみ処理の状況

分別品目		処理等の概要	
一	般 ご み	戸塚環境センター西棟及び朝日環境センター焼却棟で焼却処理しています。焼却処理に伴い発生する焼却残さ（主灰（焼却灰）、飛灰、熔融飛灰、焼却残さ金属）は再資源化又は埋立処分し、熔融スラグ、未酸化鉄、未酸化アルミは再資源化しています。	
	有 害 ご み	朝日環境センター焼却棟及び戸塚環境センター西棟に保管後、再資源化しています。	
	乾 電 池	朝日環境センター焼却棟に保管後、再資源化しています。	
	粗 大 ご み	戸塚環境センター粗大ごみ処理施設で破砕処理し、可燃残さは焼却処理し、再生粗大ごみ、破砕前金属、破砕後金属、破砕前アルミ屑、破砕後アルミ屑を再資源化しています。 不法投棄された特定家庭用機器は、保管し、再資源化しています。	
資 源 物	び ん	リサイクルプラザで選別し、再資源化しています。 可燃残さは焼却処理しています。	
	飲 料 か ん	リサイクルプラザで選別・圧縮し、再資源化しています。 可燃残さは焼却処理しています。	
	金 属 類	リサイクルプラザで選別・保管し、再資源化しています。 可燃残さは焼却処理しています。	
	ペ ッ ト ボ ト ル	リサイクルプラザで選別・圧縮し、再資源化しています。 可燃残さは焼却処理しています。	
	織 維 類	リサイクルプラザで選別・保管し、再資源化しています。 可燃残さは焼却処理しています。	
	紙 類	紙 パ ッ ク	リサイクルプラザで選別・梱包し、再資源化しています。 可燃残さは焼却処理しています。
		新 聞 紙	
		雑 誌 ・ 雑 紙	
段 ボ ー ル			
紙 製 容 器 包 装			
	プ ラ ス チ ッ ク 製 容 器 包 装	リサイクルプラザで選別・圧縮し、再資源化しています。 可燃残さは焼却処理しています。	

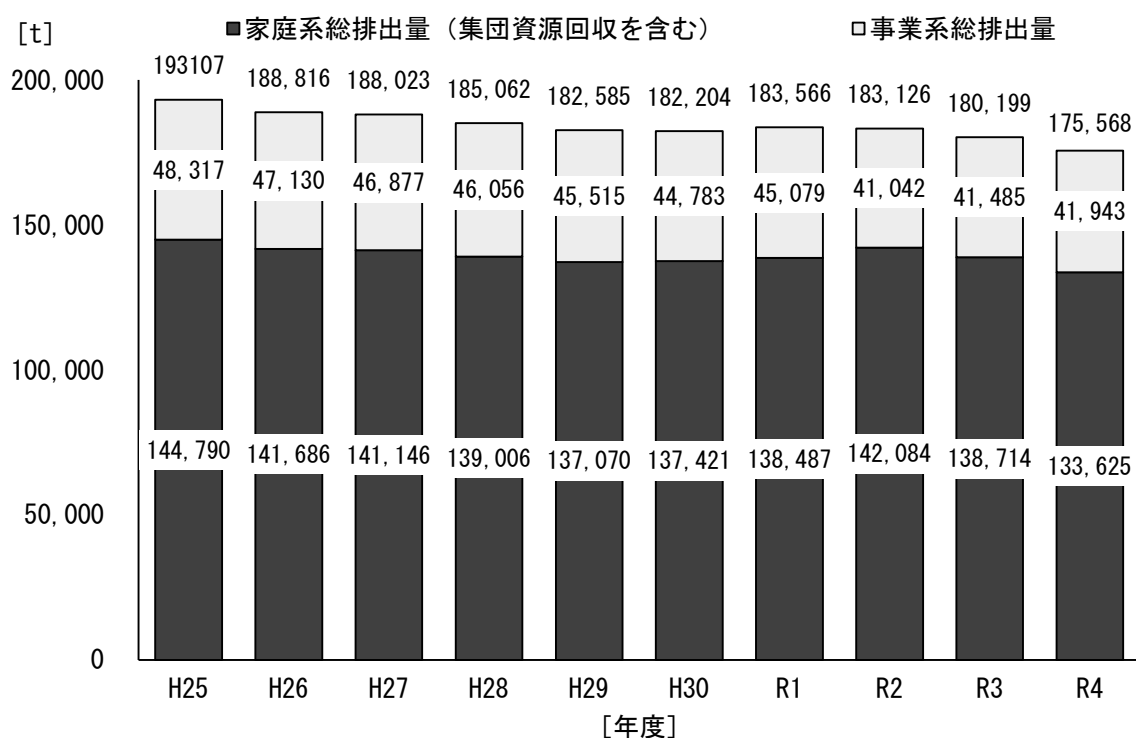
4. ごみ処理の実績

(1) ごみ排出量の実績

本市のごみ排出量の推移は、以下に示すとおりです。令和元年（2019年）度に一時増加に転じたものの、平成25年（2013年）度から減少傾向が続いており、令和4年（2022年）度は175,568tとなっています。

令和4年（2022年）度の家庭系ごみ量は133,625tで、前年度に比べて5,089t減少しました。また、家庭系ごみのうち、一般ごみが大幅に減少しました。

令和4年（2022年）度の事業系ごみ量は41,943tで、前年度に比べて458t増加しました。



※ 災害廃棄物及び他市から受託した廃棄物を除く。

図2 ごみ排出量の推移

(2) 種類別のごみ排出量の内訳

本市の令和4年(2022年)度の種類別ごみ排出量は、一般ごみが最も多く138,085t(78.6%)、次いで資源物20,474t(11.7%)、集団資源回収10,379t(5.9%)、粗大ごみ6,522t(3.7%)となっています。

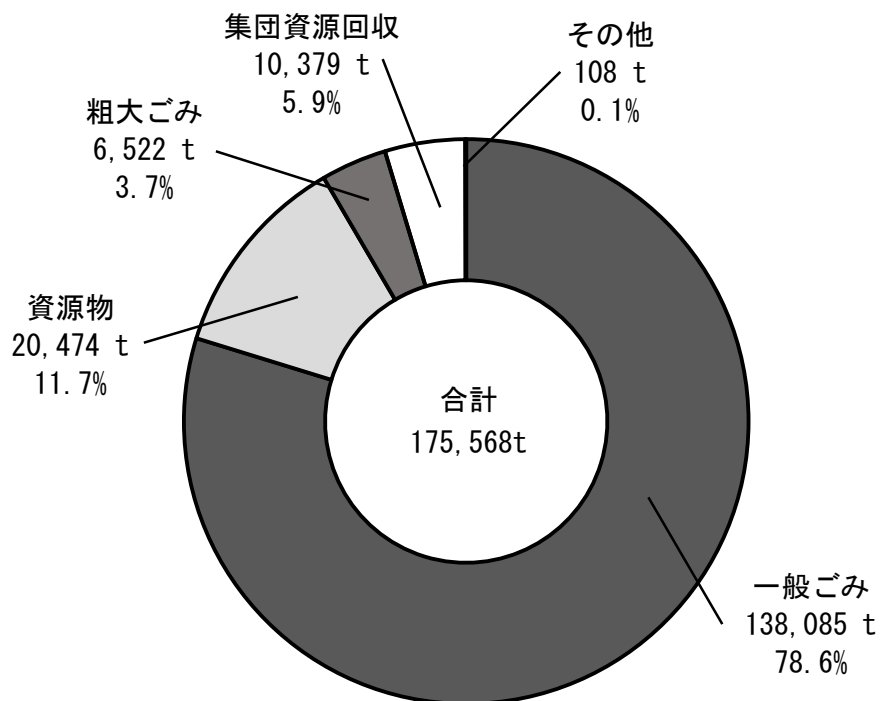
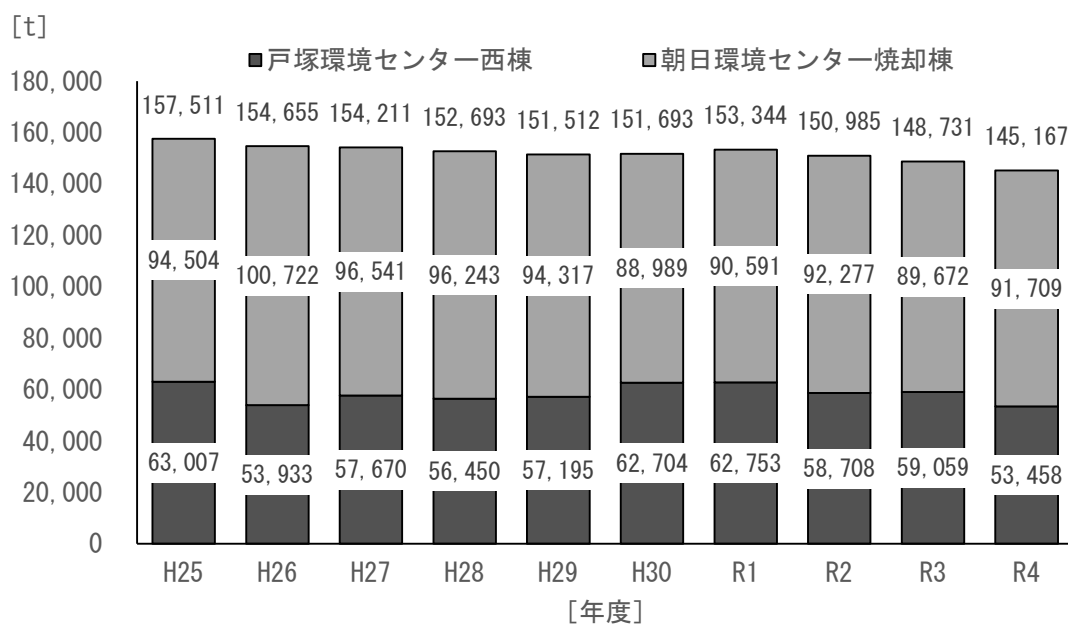


図3 種類別のごみ排出量の内訳

(3) ごみ処理の実績

① 焼却処理量

戸塚環境センター西棟及び朝日環境センター焼却棟における焼却処理量の推移を示します。
焼却処理量は、令和元年（2019年）度に一時増加に転じたものの、平成25年（2013年）度から減少傾向が続いており、令和4年（2022年）度は145,167tとなっています。



※1 災害廃棄物及び他市から受託した廃棄物を除く。

※2 R1年度の朝日環境センター焼却棟は、蕨戸田衛生センター組合受託分438.21tを除く。

R2年度の朝日環境センター焼却棟は、蕨戸田衛生センター組合受託分1,312.71tを除く。

R3年度の朝日環境センター焼却棟は、蕨戸田衛生センター組合受託分1,754.26tを除く。

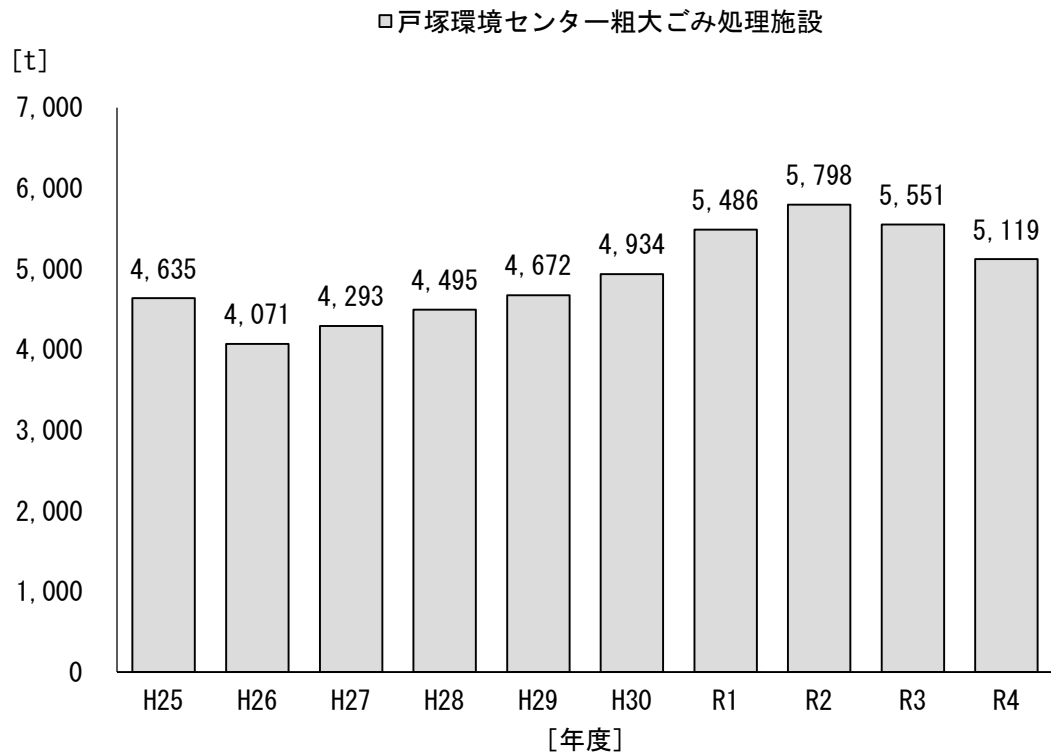
図4 焼却処理量の推移

② 破碎処理量

戸塚環境センター粗大ごみ処理施設における破碎処理量の推移を示します。

粗大ごみは、戸塚環境センター及び鳩ヶ谷衛生センターで受入れ、戸塚環境センター粗大ごみ処理施設で破碎処理しています。

破碎処理量は増加傾向を示していましたが、令和3年（2021年）度以降減少傾向を示しており、令和4年（2022年）度は5,119tでした。



※ 災害廃棄物を除く。

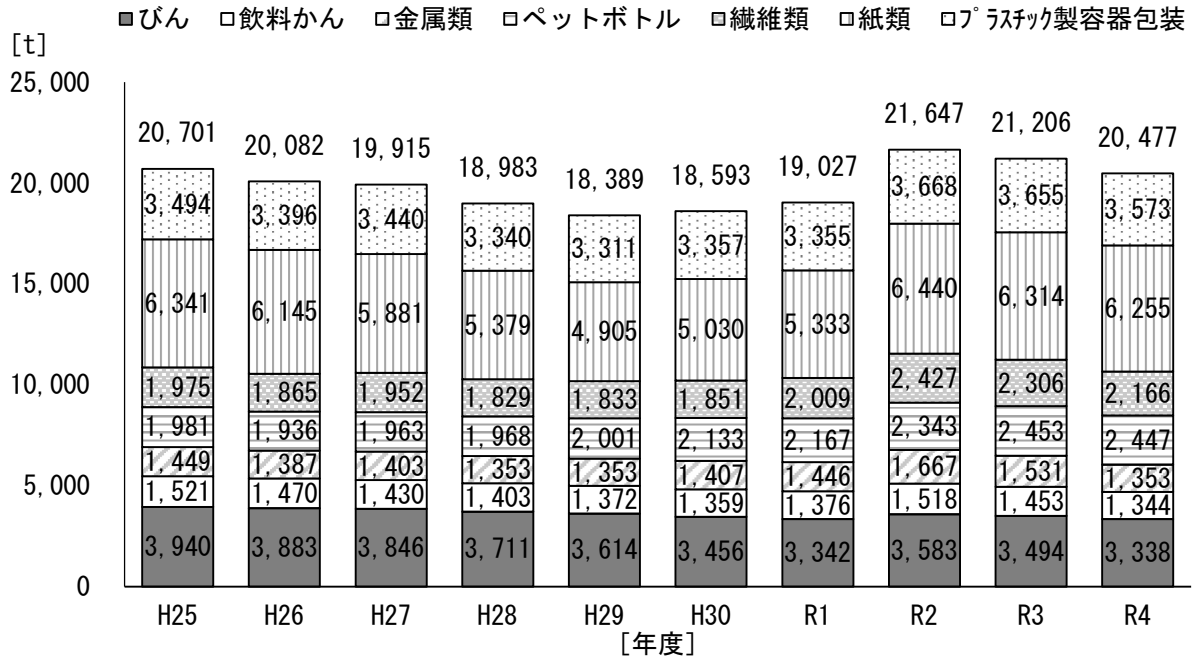
図 5 破碎処理量の推移

③ 資源物の資源化処理量

リサイクルプラザにおける資源化処理量の推移を示します。

平成25年(2013年)度から減少傾向が続いていましたが、平成30年(2018年)度から増加に転じています。

令和4年(2022年)度は、前年度に比べ減少しましたが、20,477tと過去10年間で見ると増加しています。



※ 災害廃棄物を除く。

図6 資源化処理量の推移

④ 焼却残さの最終処分量及び資源化量

戸塚環境センター西棟及び朝日環境センター焼却棟の焼却残さ（主灰、飛灰、熔融飛灰、焼却残さ金属）、熔融スラグ、未酸化鉄、未酸化アルミの最終処分量及び資源化量の推移を示します。

焼却残さの最終処分量は、平成25年（2013年）度以降増減を繰り返しており、令和4年（2022年）度は、6,833tと前年度に比べ減少しました。焼却残さ等の資源化量も増減を繰り返しており、令和4年（2022年）度は、9,750tと前年度に比べ減少し、過去10年間で最も減少しました。

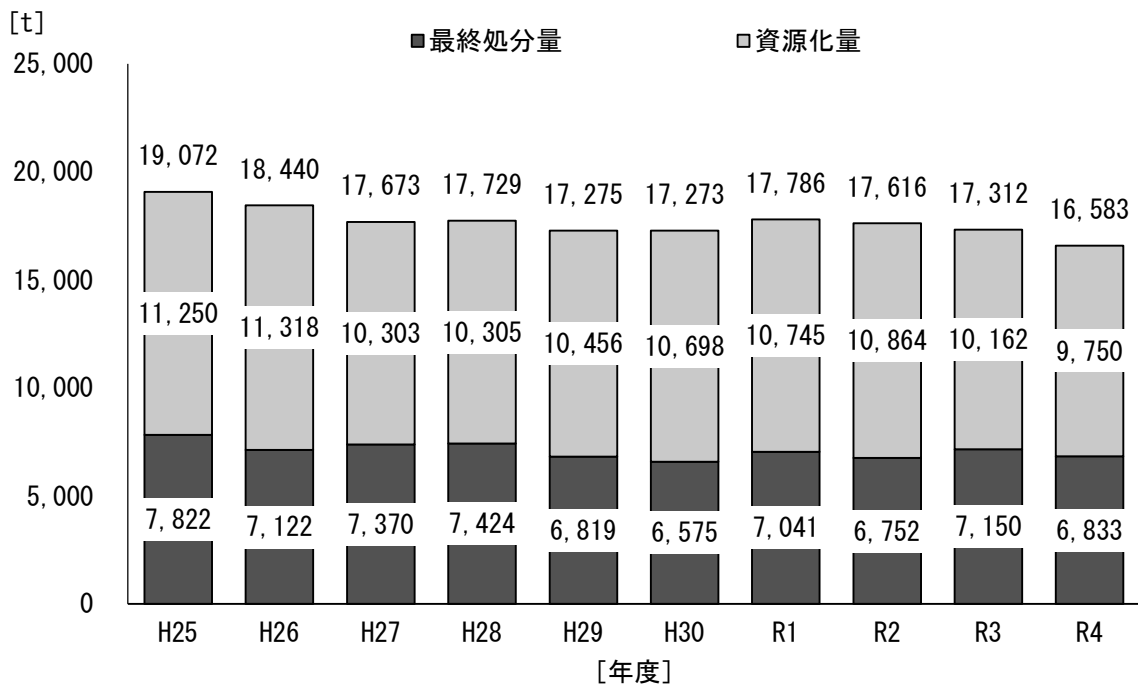


図7 焼却残さの最終処分量及び資源化量の推移

5. 施設の概要

本市の一般廃棄物及び関連施設の概要を次に示します。

(1) 焼却処理施設

表 3 焼却処理施設の概要

名称	戸塚環境センター西棟	朝日環境センター焼却棟
所在地	川口市大字藤兵衛新田 290 番地	川口市朝日 4 丁目 21 番 33 号
敷地面積	51,865.8 m ²	31,025.27 m ²
竣工	3号炉：平成6年（1994年）3月 4号炉：平成2年（1990年）1月	平成14年（2002年）11月
延命化対策 （基幹的設備改良）	平成22年（2010年）12月～ 平成25年（2013年）2月	—
施設規模	3号炉：150t/24h 4号炉：150t/24h	420t/24h（140t/24h×3炉）
処理方式	ストーカ炉	流動床式ガス化熔融炉
受入供給設備	ピットアンドクレーン	ピットアンドクレーン
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ	廃熱ボイラ
排ガス処理設備	半乾式（消石灰スラリー噴霧）	湿式（苛性ソーダ溶液による洗浄）・触媒脱硝
集塵装置	バグフィルタ	バグフィルタ
排水処理設備	凝集沈殿及び生物処理 （回転円板法）	凝集沈殿及び生物処理
余熱利用設備	発電：2,200kW×2基 場内：給湯・暖房 場外：厚生会館給湯	発電：12,000kW×1基 場内：給湯 場外：リサイクルプラザ棟給湯

(2) 資源化施設

表 4 資源化施設の概要

名称	リサイクルプラザ
所在地	朝日環境センター焼却棟に併設
敷地面積	—
竣工	平成14年（2002年）11月
施設規模	びん類処理ライン：35t/5h かん類処理ライン：31t/5h ペットボトル処理ライン：9t/5h プラスチック製容器包装等処理ライン：20t/5h
啓発施設	リサイクルショップ、リサイクル工房、展示ホール、実習室、図書・ビデオライブラリー、研修室
その他の設備	余熱利用施設、太陽光発電設備

(3) 粗大ごみ処理施設

表 5 粗大ごみ処理施設の概要

名称	戸塚環境センター粗大ごみ処理施設
所在地	戸塚環境センターに併設
敷地面積	—
竣工	昭和50年(1975年)2月
施設規模	75t/5h
型式	横型スイングハンマ方式
受入供給設備	ピットアンドクレーン
選別設備	ドラム回転式磁選機1基、アルミ選別機1基
排出設備	振動コンベヤ1基、可燃物コンベヤトラフ型4基、磁性物コンベヤトラフ型2基、アルミ搬出コンベヤトラフ2基
貯留設備	自立トラック直積式(容量15m ³)1基

※ 戸塚環境センターの整備工事に伴い、現状と設備構成が異なる場合がある。

(4) し尿処理施設

表 6 し尿処理施設の概要

名称	鳩ヶ谷衛生センター
所在地	川口市八幡木3丁目18番地の11
敷地面積	19,755.03m ²
竣工	昭和59年(1984年)12月
延命化対策 (大規模補修工事)	平成20年(2008年)6月～平成22年(2010年)3月
施設規模	140kL/日(し尿28kL/日、浄化槽汚泥112kL/日)
処理方式	前脱水+標準脱窒素処理+高度処理
受入槽容量	し尿受入槽(25.8m ³)、浄化槽汚泥受入槽(86.0m ³)
脱臭設備	高濃度系:生物脱臭、中・低濃度系:薬剤洗浄+活性炭吸着
脱水設備	電気浸透式

(5) ストックヤード

表 7 ストックヤードの概要

名称	南ストックヤード	鳩ヶ谷ストックヤード
所在地	川口市朝日5丁目4番1号	鳩ヶ谷衛生センターに併設
敷地面積	7,118m ²	—
建築面積	A棟:2,087.5m ² B棟:1,019.1m ²	384.85m ²
保管物	金属類、段ボール	段ボール、再生粗大ごみ

(6) 粗大ごみ分別場

表 8 粗大ごみ分別場の概要

名 称	鳩ヶ谷衛生センター粗大ごみ分別場
所 在 地	鳩ヶ谷衛生センターに併設
敷 地 面 積	—
分 別 場 面 積	—
計 量 棟 面 積	—
処 理 方 式	粗大ごみ（手選別）

(7) 収集事務所

表 9 収集事務所の概要

名 称	青木収集事務所	戸塚収集事務所
所 在 地	川口市青木3丁目16番1	戸塚環境センターに併設
敷 地 面 積	4,804.95 m ²	—
収 集 対 象	資源物（びん、飲料かん、ペットボトル、繊維類）、ふれあい収集	一般ごみ、資源物（プラスチック製容器包装）
車 両 台 数	収集車両29台	収集車両32台
収 集 地 域	中央地域、横曽根地域、青木地域、南平地域、神根地域、新郷地域、芝地域、安行地域、戸塚地域	青木地域、南平地域、神根地域、芝地域、安行地域、戸塚地域



図8 川口市の一般廃棄物処理施設及び関連施設の所在地

6. 施設の状況

川口市一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成 25 年度策定、令和 3 年度改定）（以下、「平成 25 年度策定計画」といいます。）において整理された、各施設の方針について示します。

本構想で、朝日環境センターの方針について再度検討します。その他の施設についても、朝日環境センターの方針の変更によっては、対応方針が変更となる可能性があります。

(1) 焼却施設の方針

- 戸塚環境センター内と朝日環境センター内での 2 施設体制を継続します。
- 戸塚環境センターの敷地内に新焼却施設を建設します。
- 新焼却施設が竣工した後、リサイクルプラザと調整しつつ朝日環境センター焼却棟の延命化工事を実施します。
- 朝日環境センター焼却棟の延命化工事が完了した後、戸塚環境センター西棟を廃止します。

焼却施設は、今後も戸塚環境センターの敷地内と朝日環境センターの敷地内の 2 施設体制とします。

戸塚環境センターについては、新焼却施設を旧戸塚環境センター東棟の位置に建設し、朝日環境センターの延命化工事の完了に合わせて戸塚環境センター西棟を廃止します。

朝日環境センターについては、平成 25 年度策定計画で定めた整備方式を中心に見直しと検討を行い、施設の延命化を図ります。また、平成 25 年度策定計画において、延命化の際には現在の流動床式ガス化熔融方式を継続し、3 炉から 2 炉に減じる方針ですが、今後策定予定である朝日環境センター施設整備基本構想や各種計画策定時に、メーカーヒアリング等で費用や実現可能性について検討し、最終的な方針を決定します。

各焼却施設の整備にあたっては、新焼却施設の施設規模との均衡を図るとともに、市内の廃棄物を全量処理できる施設規模が確保できる必要があります。

以上を踏まえ、焼却施設の整備は、①戸塚環境センター新粗大ごみ処理施設の建設、②戸塚環境センター新焼却施設の建設、③朝日環境センター焼却棟の延命化工事、④戸塚環境センター西棟廃止の順に実施します。

(2) 資源化施設の方針

- 令和6年(2024年)度以降に、ペットボトル処理ライン圧縮梱包機の処理能力アップを検討します。
- 川口市のプラスチック資源循環戦略に関する方針が決まるまでは、朝日環境センター内での1施設体制を継続します。

平成25年度策定計画では、朝日環境センター内にペットボトル処理ラインを増設し、処理能力を補うこととなっていました。増設するためのスペースを確保できていません。ペットボトルの処理能力が不足している対応策として、令和2年(2020年)度に策定した長寿命化総合計画を基に、圧縮梱包機の処理能力アップによる対応が可能か検討します。

また、今後朝日環境センター焼却棟の更新もしくは整備を円滑に行う準備として、一部処理ラインを南ストックヤードなどに移設、もしくは処理の一部を外部委託することが今後の選択肢の一つとして考えられますが、これらについては、川口市のプラスチック資源循環戦略に関する方針が決定してから検討するものとし、朝日環境センター内での1施設体制を継続します。

(3) 粗大ごみ処理施設の方針

- 戸塚環境センター内での1施設体制を継続します。
- 戸塚環境センターの敷地内に新粗大ごみ処理施設を建設します。

粗大ごみ処理施設は、今後も戸塚環境センター敷地内での1施設体制とします。なお、令和8年(2026年)1月*の竣工を目標に、新粗大ごみ処理施設を建設します。新粗大ごみ処理施設の竣工までは、現在の処理体制を継続する必要があるため、それまでは日常の適切な維持管理を行います。

* 新粗大ごみ処理施設は、令和8年(2026年)4月を竣工予定として現在建設中である。

(4) し尿処理施設の方針

- 鳩ヶ谷衛生センターでの1施設体制を継続します。

鳩ヶ谷衛生センターは施設の稼働開始から39年が経過していますが、施設や設備機器の状態が概ね良好であることや、処理に関する喫緊の課題が少ないことから、計画期間中は適切な維持管理を行い施設を維持します。

(5) 最終処分場の方針

- 川口市の実情にあった最終処分場の確保について総合的に検討します。
- 戸塚環境センターの主灰は、朝日環境センター焼却棟の延命化工事中及び同工事後においても継続して外部委託による処理を検討します。

市内に最終処分場を確保することが困難な状況であること、主灰の溶融スラグ化により最終処分量を減量化していることを踏まえ、民間処分場の活用を含めて、川口市の実情にあった最終処分場の確保について総合的に検討します。

また、主灰及び飛灰のセメント化をはじめとする再資源化技術の積極的な活用を検討し、更なる最終処分量の削減に努めます。朝日環境センター焼却棟の溶融飛灰についても、外部委託による脱塩処理・スラグ化を行い、リサイクル率の向上に努めます。

なお、朝日環境センターと戸塚環境センターのそれぞれの稼働を独立させることは、焼却処理の安定継続に寄与します。よって、戸塚環境センターから発生する主灰は、朝日環境センターの延命化工事中及び同工事後においても継続して外部委託による処理を検討します。

(6) スtockヤードの方針

- 川口市のプラスチック資源循環戦略に関する方針が決まるまでは、現状の処理体制を維持します。
- 資源化施設の処理機能を移設する候補地となった場合は、用地確保に向けて必要な検討を進めます。

朝日環境センター焼却棟の更新を円滑に行う準備として、資源化施設の一部処理ラインを南ストックヤードなどの候補地に移設する計画が今後の選択肢の一つとして考えられますが、当該対応については、川口市のプラスチック資源循環戦略に関する方針が決定してから検討するものとし、それまでは現状の処理体制を維持します。

また、南ストックヤード、鳩ヶ谷ストックヤード及び旧鳩ヶ谷市環境センターごみ分別場（旧分別場）が資源化施設の処理機能を移設する候補地となった場合は、都市計画決定などの準備期間や事務手続きに要する期間などについても留意し、実現可能性を確認する必要があります。

(7) 粗大ごみ分別場の方針

- 鳩ヶ谷衛生センター内での1施設体制を継続します。
- 自己搬入手数料の見直し^{※1}や、自己搬入予約システムの導入^{※2}、市民に向けた3R（リデュース、リユース、リサイクル）の啓発などを検討します。

粗大ごみ分別場の問題点である自己搬入車両の渋滞を緩和すべく、粗大ごみ搬入量の増加理由について調査、研究します。調査、研究結果を基に自己搬入手数料の見直し^{※1}や自己搬入予約システムの導入^{※2}などを検討し、他施設での渋滞等類似課題の解決にも活用します。

※1 自己搬入手数料は令和5年（2023年）4月に改定した。

※2 自己搬入予約システムは令和5年（2023年）2月から導入を開始した。

(8) 収集事務所の方針

- 戸塚収集事務所については、戸塚環境センター敷地内に新しい収集事務所[※]を建設し、旧戸塚環境センター東棟内にある既存の収集事務所から移転します。

※ 戸塚収集事務所は令和5年（2023年）2月に移転が完了した。

第2節 国の方針・政策

朝日環境センター施設整備基本構想の策定にあたって、関連する国及び県の法令等を以下のとおり整理します。

1. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」といいます。）は、昭和45年（1970年）度に制定された法律です。

廃棄物の処理については、それまでは「清掃法」（昭和29年法律第72号）に基づき、市街地区域を中心とする区域内の汚物の処理として実施されてきました。しかし、経済社会活動の拡大等に伴い、大都市圏を中心に膨大な産業廃棄物が排出されるようになり、環境の汚染をもたらしていることなどを考慮して、清掃法を全面的に改正することにより、(i)事業者の産業廃棄物の処理責任を明確にし、(ii)産業廃棄物についての処理体系を確立する等現状に即した廃棄物の処理体系を整備し、(iii)生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的として廃棄物処理法が制定されました。

廃棄物処理法では、産業廃棄物及び一般廃棄物の処理に関する、国民、事業者、国及び地方公共団体の責務等が定められています。

2. 環境基本法

環境基本法は、昭和42年（1967年）度に制定された公害対策基本法を発展的に継承した基本法であり、環境に関する全ての法律の最上位に位置する法律です。(i)現在及び将来の世代の人間が環境の恵沢を享受し、将来に継承、(ii)全ての者の公平な役割分担の下、環境への負担の少ない持続的発展が可能な社会の構築、(iii)国際的協調による積極的な地球環境保全の推進を基本理念としています。

3. 第四次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（以下、「循環計画」といいます。）とは、循環型社会形成推進基本法に基づき、循環型社会の形成に関する施策の基本的な方針、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策等を定めるものであり、第四次循環計画は平成30年（2018年）6月19日に閣議決定されました。

第四次循環計画では、7つの柱とそれぞれに求められる将来像、取組等が定められています。

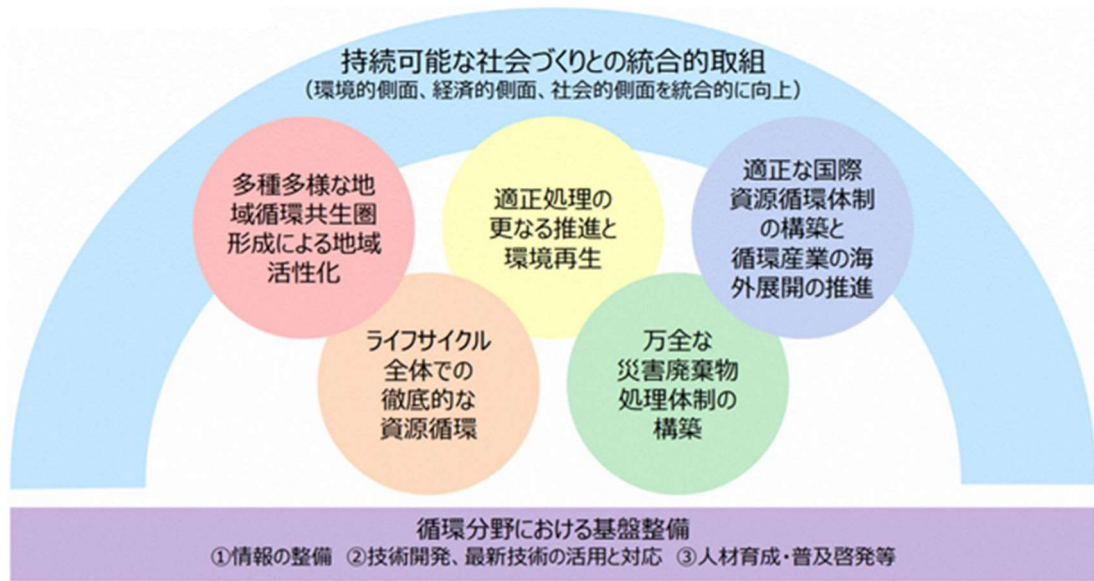


図 9 第四次循環計画の構成

表 10 第四次循環計画の柱と将来像、取組み

柱	将来像	国の取組
① 持続可能な社会づくりと総合的な取組	<ul style="list-style-type: none"> ■ 誰もが、持続可能な形で資源を利用でき、環境への負荷が地球の環境容量内に抑制され、健康で安全な生活と豊かな生態系が確保された世界 ■ 環境、経済、社会的側面を統合的に向上 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 地域循環共生圏の形成 ◆ シェアリング等の2Rビジネスの促進、評価 ◆ 家庭系食品ロス半減に向けた国民運動 ◆ 高齢化社会に対応した廃棄物処理体制 ◆ 未利用間伐材等のエネルギー源としての活用 等
② 地域循環共生圏形成による地域活性化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域の資源生産性向上 ■ 生物多様性の確保 ■ 低炭素化 ■ 地域の活性化 ■ 災害に強いコンパクトで強靱なまちづくり 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 地域循環共生圏の形成 ◆ コンパクトで強靱なまちづくり ◆ バイオマスの地域内での利活用
③ ライフサイクル全体での徹底的な資源循環	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第四次産業革命により、「必要なモノ・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供する」 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 開発設計段階での省資源化等の普及促進 ◆ シェアリング等の2Rビジネスの促進、評価 ◆ 素材別の取組等⇒プラスチック戦略 等
④ 適正処理の推進と環境再生	<ul style="list-style-type: none"> ■ 廃棄物の適正処理（システム、体制、技術の適切な整備） ■ 地域環境の再生（海洋ごみ、不法投棄、空き家等） ■ 震災被災地の環境再生、未来志向の復興創生 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 適正処理 ◆ 環境再生 ◆ 東日本大震災からの環境再生
⑤ 災害廃棄物処理体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> ■ 災害廃棄物の適正・迅速な処理（平時より重層的な廃棄物処理システムを強靱化） 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 自治体⇒災害廃棄物処理計画 等 ◆ 地域⇒地域ブロック協議会 等 ◆ 全国⇒D. Waste-Net の体制強化 等
⑥ 適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開	<ul style="list-style-type: none"> ■ 資源効率性が高く、現在及び将来世代の健康で安全な生活と豊かな生態系が確保された世界 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 国際資源循環⇒国内外で発生した二次資源を日本の環境先進技術を活かし適正にリサイクル 等 ◆ 海外展開⇒我が国の質の高い環境インフラを制度・システム・技術等のパッケージとして海外展開 等
⑦ 循環分野における基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> ■ 情報基盤の整備・更新、必要な技術の継続的な開発、人材育成 ■ 多様な主体が循環型社会づくりの担い手であることを自覚して行動する社会 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 電子マニフェストを含む情報の活用 ◆ 技術開発等(廃棄物分野のIT活用) ◆ 人材育成、普及啓発等(Re-Style キャンペーン)

4. 廃棄物処理施設整備計画

廃棄物処理施設整備計画は、廃棄物処理施設整備事業の計画的な実施を図るため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」といいます。）第5条の3に基づき、5年ごとに国が策定する計画です。

最新の廃棄物処理施設整備計画は、令和5年（2023年）度から令和9年（2027年）度の5ヵ年を計画期間とし、令和5年（2023年）度に閣議決定されたものです。

最新の廃棄物処理施設整備計画では、新たに、気候変動への対応について、「2050年カーボンニュートラルに向けた脱炭素化」の視点を記載し、対策内容を強化しています。また、脱炭素化・資源循環の一体推進として、「3R・適正処理の推進」については、我が国の人口やライフスタイルの変化も踏まえ、災害時含めその方向性を堅持するとともに、「循環型社会の実現に向けた資源循環の強化」の視点を追加しました。この他、「地域循環共生圏の構築に向けた取組」の視点を脱炭素化や廃棄物処理施設の創出する価値の多面性に着目しつつ深化させました。

施設整備に関する新計画の変更点には、計画及び目標に基づく補助指標が新たに設定されている点があります。以下に、計画の概要を示します。

表11 計画の概要（令和5年（2023年）6月30日閣議決定）

基本的理念	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 基本原則に基づいた3Rの推進と<u>循環型社会の実現に向けた資源循環の強化</u> ■ 災害時も含めた<u>持続可能な適正処理の確保</u> ■ <u>脱炭素化の推進と地域循環共生圏の構築に向けた取組</u> 	
廃棄物処理施設整備及び運営の重点的、効果的かつ効率的な実施	廃棄物処理施設整備事業の実施に関する重点目標
<ul style="list-style-type: none"> ① 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた3Rの推進と<u>資源循環の強化</u> ② 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営 ③ <u>廃棄物処理・資源循環の脱炭素化の推進</u> ④ <u>地域に多面的価値を創出する</u>廃棄物処理施設の整備 ⑤ 災害対策の強化 ⑥ 地域住民等の理解と協力・<u>参画</u>の確保 ⑦ 廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ごみのリサイクル率：<u>20→28 %</u> ■ 一般廃棄物最終処分場の残余年数：<u>2020年度の水準（22年分）を維持</u> ■ 期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値：<u>20→22 %</u> ■ 廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合：<u>41→46 %</u> ■ 浄化槽整備区域内の浄化槽人口普及率：<u>58→76 %以上</u> ■ 先進的省エネ浄化槽導入基数： 家庭用 33万→75万基 中・大型 9千→27千基

※ 太字下線部は、前計画からの主な追加、変更内容を表す。

5. その他関連する法令等

(1) SDGs

SDGsとは、持続可能な開発目標のことであり、平成13年（2001年）度に策定されたMDGsの後継として、平成27年（2015年）9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っています。SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身も取り組む普遍的なものです。



図10 SDGsで定める17のゴール

(2) プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラスチック資源循環法）

日本国内における、廃プラスチックの有効利用率の低さ、海洋プラスチック等による環境汚染、世界で2番目の1人当たりの容器包装廃棄量、アジア各国での廃プラスチック類の輸入規制等を背景として、国内におけるプラスチック資源循環を促進する重要性が高まっています。

第四次循環計画を踏まえ、資源・廃棄物制約、海洋プラスチックごみ問題、地球温暖化、アジア各国による廃棄物の輸入規制等の幅広い課題に対応するため、3R+Renewable（再生可能資源への代替）を基本原則としたプラスチックの資源循環を総合的に推進するため、令和元年（2019年）度にプラスチック資源循環戦略が策定されました。

その後、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（以下、「プラスチック資源循環法」といいます。）が、令和3年（2021年）6月に制定されました。プラスチック使用製品の設計からプラスチック使用製品廃棄物の処理まで、事業者、消費者、国、地方公共団体等の全ての関係主体が、プラスチックの資源循環の取組を促進するための措置が盛り込まれています。本法において市区町村は、家庭から排出されるプラスチック使用製品廃棄物の分別収集、再商品化その他の国の施策に準じてプラスチックに係る資源循環の促進等に必要措置を講じるよう努めることが求められます。

プラスチック資源循環戦略（概要）

令和元年5月31日

背景

- ◆廃プラスチック有効利用率の低さ、海洋プラスチック等による環境汚染が世界的課題
- ◆我が国は国内で適正処理・3Rを優先し、国際貢献も実施。一方、世界で2番目の1人当たりの容器包装廃棄量、アジア各国での輸入規制等の課題

重点戦略

基本原則：「3R+Renewable」

【マイルストーン】

リデュース等	<ul style="list-style-type: none"> ワンウェイプラスチックの使用削減(レジ袋有料化義務化等の「価値づけ」) 石油由来プラスチック代替品開発・利用の促進 	➔	<リデュース> ① 2030年までにワンウェイプラスチックを累積25%排出抑制 <リユース・リサイクル> ② 2025年までにリユース・リサイクル可能なデザインに ③ 2030年までに容器包装の6割をリユース・リサイクル ④ 2035年までに使用済プラスチックを100%リユース・リサイクル等により、有効利用 <再生利用・バイオマスプラスチック> ⑤ 2030年までに再生利用を倍増 ⑥ 2030年までにバイオマスプラスチックを約200万トン導入
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> プラスチック資源の分かりやすく効果的な分別回収・リサイクル 漁具等の陸域回収徹底 連携協働と全体最適化による費用最小化・資源有効利用率の最大化 アジア禁輸措置を受けた国内資源循環体制の構築 イノベーション促進型の公正・最適なリサイクルシステム 		
再生材 バイオプラ	<ul style="list-style-type: none"> 利用ポテンシャル向上（技術革新・インフラ整備支援） 需要喚起策（政府率先調達（グリーン購入）、利用インセンティブ措置等） 循環利用のための化学物質含有情報の取扱い 可燃ごみ指定袋などのバイオマスプラスチック使用 バイオプラ導入ロードマップ・静脈システム管理との一体導入 		
海洋プラスチック対策	<ul style="list-style-type: none"> プラスチックごみの流出による海洋汚染が生じないこと（海洋プラスチックゼロエミッション）を目指した ポイ捨て・不法投棄撲滅・適正処理 海洋漂着物等の回収処理 海洋ごみ実態把握(モニタリング手法の高度化) マイクロプラスチック流出抑制対策(2020年までにスクラブ製品のマイクロビーズ削減徹底等) 代替イノベーションの推進 		
国際展開	<ul style="list-style-type: none"> 途上国における実効性のある対策支援（我が国のソフト・ハードインフラ、技術等をオーダーメイドパッケージ輸出で国際協力・ビジネス展開） 地球規模のモニタリング・研究ネットワークの構築（海洋プラスチック分布、生態影響等の研究、モニタリング手法の標準化等） 		
基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> 社会システム確立（ソフト・ハードのリサイクルインフラ整備・サプライチェーン構築） 技術開発（再生可能資源によるプラ代替、革新的リサイクル技術、消費者のライフスタイルのイノベーション） 調査研究（マイクロプラスチックの使用実態、影響、流出状況、流出抑制対策） 連携協働（各主体が一つの旗印の下取組を進める「プラスチック・スマート」の展開） 資源循環関連産業の振興 情報基盤（ESG投資、エシカル消費） 海外展開基盤 		

- ◆アジア太平洋地域をはじめ世界全体の資源・環境問題の解決のみならず、経済成長や雇用創出 ⇒ 持続可能な発展に貢献
- ◆国民各界各層との連携協働を通じて、マイルストーンの達成を目指すことで、必要な投資やイノベーション（技術・消費者のライフスタイル）を促進

図 11 プラスチック資源循環戦略（環境省資料）

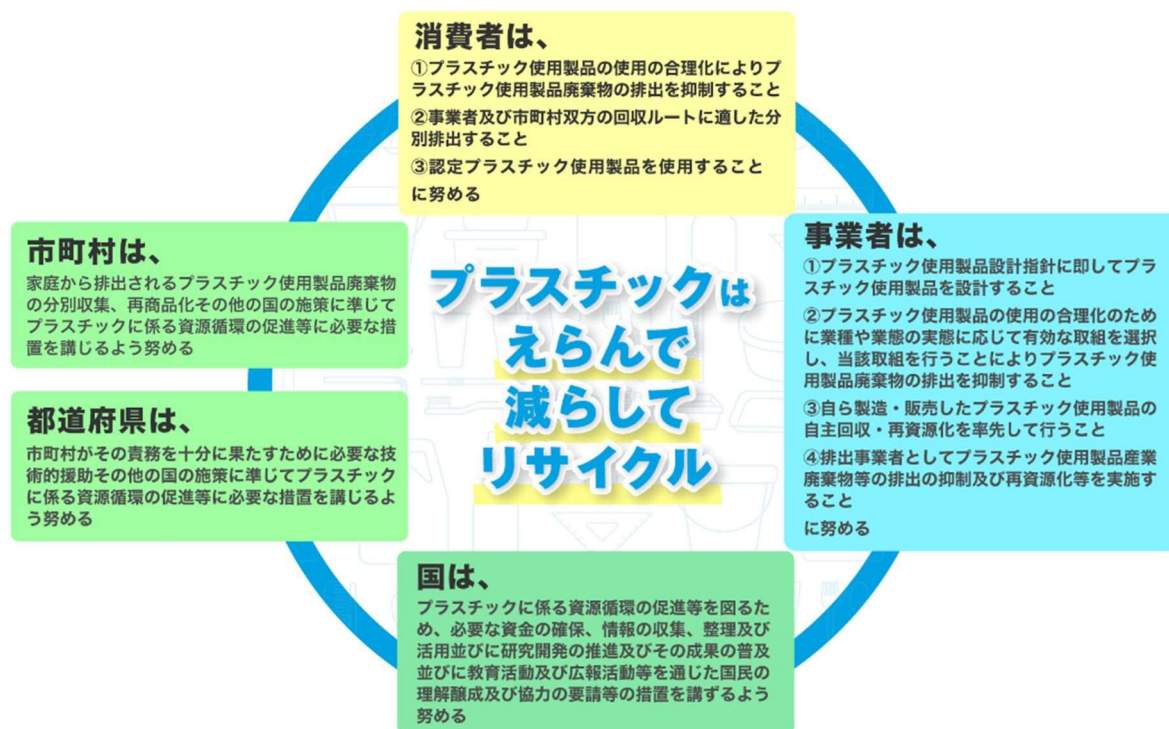


図 12 プラスチック資源循環法における各関係主体の役割

(3) 食ロスの削減の推進に関する法律（食品ロス削減推進法）

食ロスの削減の推進に関する法律は、令和元年（2019年）5月に制定されました。多様な主体が連携し、国民運動として食品ロスの削減を推進することを目的とした法律となっています。策定された背景として、日本において食料を海外からの輸入に大きく依存する中で、大量の食品ロスが発生しており、SDGsの観点からも食品ロスの削減が重要な課題となっているということが挙げられます。本法第11条に基づき策定する基本方針では、食品ロス削減の推進の意義及び基本的な方向、推進の内容、その他食品ロスの削減の推進に関する重要事項が定められています。市区町村は、食ロス削減に向けて求められる役割と行動を実践する消費者、農林漁業者・食品関連事業者、事業者が増えるように、啓発や支援、表彰などの基本的施策を推進することを求められています。

(4) 廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）

① カーボンニュートラルとは

カーボンニュートラルは、温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味します。地球規模の課題である気候変動問題の解決を目的として、平成 27 年（2015 年）にパリ協定が採択され、以下のような世界共通の目標が掲げられました。

「世界的な平均気温上昇を工業化以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」
「今世紀後半に温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と吸収源による吸収量との間の均衡を達成すること」

この目標を達成するためには、2050 年ごろに CO₂ 排出量を正味ゼロにして、他の温室効果ガスの排出量も大きく削減する必要があります。このような背景から、日本では 2020 年 10 月に、「2050 年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しました。そのため、2050 年カーボンニュートラル達成を目指し、各分野において「2050 年温室効果ガス排出実質ゼロ」に向けた排出削減策の検討が必要となりました。

廃棄物分野の温室効果ガス排出量は令和元年（2019 年）度実績で約 4,000 万トン CO₂ であり、日本全体の温室効果ガス排出量の約 3.3%を占めています（図 13）。廃棄物分野から発生する温室効果ガスの内訳としては、廃棄物の埋立、生物処理（コンポスト化）、単純焼却、熱回収・原燃料利用及び排水の処理などから発生する CO₂、CH₄、N₂O が挙げられます。

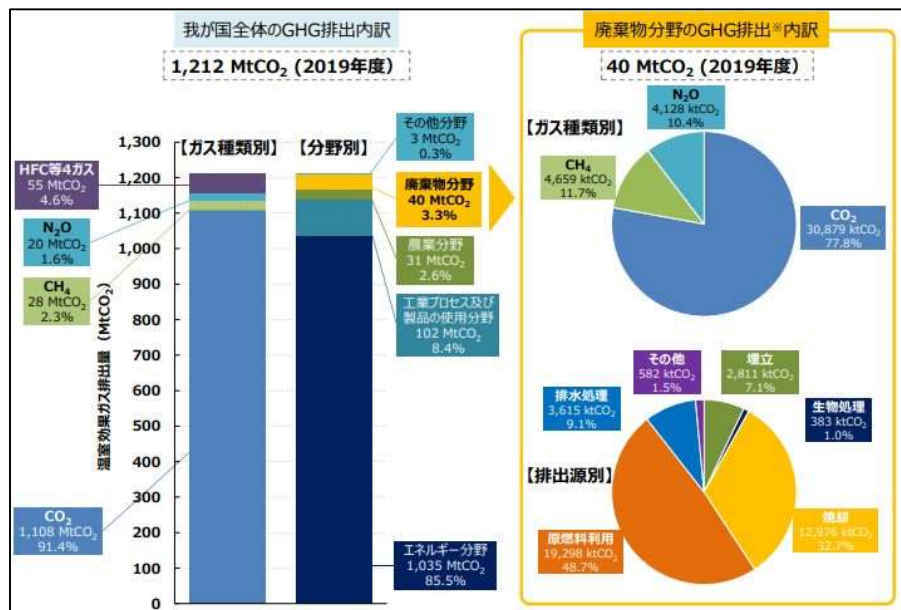


図 13 我が国全体及び廃棄物分野の温室効果ガス排出量（2019 年度）

（廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ(案)より）

② 廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）

廃棄物・資源循環分野の温室効果ガス排出削減対策の実施にあたっての基本的な考え方を整理し、今後各主体が取り組むべき方向性を明らかにするために、「廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ」が策定されました。

中長期シナリオでは、2050 年カーボンニュートラルに向けて、廃棄物・資源循環分野における 2050 年の GHG 実質排出ゼロ達成の考え方が、以下のように示されています。

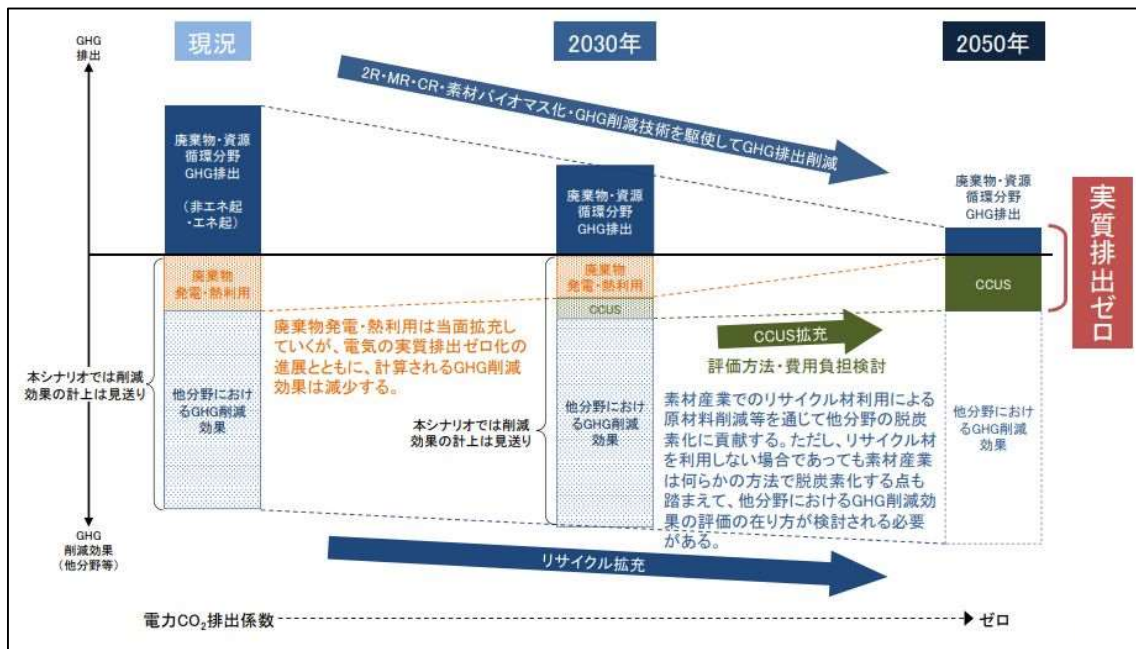


図 14 2050 年 CN に向けた廃棄物・資源循環分野の基本的考え方のイメージ

(廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ(案)より)

中長期シナリオでは、策定するにあたって、以下に示す7つのシナリオを想定して、廃棄物・資源循環分野の温室効果ガス排出量と各種対策による削減効果を推計、試算しました。

廃棄物・資源循環分野で想定するシナリオ	2050年GHG排出量 (千トンCO ₂ e) 試算結果*			
	非エネ起	エネ起	CCUS	合計
【BAUシナリオ】 ・現況年度(2019年度)付近の対策のままで2050年まで推移することを想定したシナリオ。 ・以下で試算する各シナリオによる削減効果はBAUシナリオのGHG排出量との差分で示す。	29,602	4,367	-	33,968
【計画シナリオ】 ・地球温暖化対策計画、プラスチック資源循環戦略、バイオプラスチック導入ロードマップ、プラスチック資源循環促進法等のGHG削減・資源循環に資する既存の計画・法制度や、業界団体等の目標値に基づき対策導入量を想定するシナリオ。	20,270	1,933	-	22,203
【拡大計画シナリオ】 ・計画シナリオに加え、廃棄物処理施設や収集運搬車両等におけるエネルギー起源CO ₂ 対策を計画シナリオの対策導入強度に準じて導入するシナリオ。	20,270	1,911	-	22,180
【イノベーション実現シナリオ】 ・拡大計画シナリオをベースに、現状の技術開発動向等を踏まえ、各重点対策領域におけるGHG削減技術のイノベーションによる削減量の深掘りを見込むシナリオ。	9,031	1,468	-	10,499
【イノベーション発展シナリオ】 ・イノベーション実現シナリオをベースに、現状の技術水準や技術開発動向では必ずしも十分に担保されない水準まで対策導入量の深掘りを見込むシナリオ。	6,164	0	-	6,164
【実質排出ゼロシナリオ】 ・イノベーション発展シナリオをベースに、廃棄物・資源循環分野のGHG排出量を相殺する量のCCUS(本シナリオではCCSとして想定)導入を廃棄物処理施設で見込むシナリオ。	6,164	0	-6,164	0
【最大対策シナリオ】 ・実質排出ゼロシナリオをベースに、廃棄物処理施設におけるCCUS量を最大限まで見込むシナリオ。	6,164	0	-16,138	-9,975

図 15 中長期シナリオ総括表

(廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ(案)より)

各シナリオの検討により、2050年に温室効果ガス排出量を実質ゼロにするためには、これまでの計画等の延長線上の対策では不十分であり、CCUS※の実装など、追加的な対策及び深掘りによる排出削減が必要なことが明らかになりました。焼却施設の整備に当たっては、表12のような条件が考えられています。なお中長期シナリオでは、各シナリオにおいて重点対策領域Ⅰ～Ⅲについてそれぞれ想定条件を設定していますが、ここでは廃棄物処理施設の整備に関連する条件のみを抜粋しました。

※ CCUSとは“Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage”の略であり、「二酸化炭素回収・有効利用・貯蔵」技術を指す。

表12 2050年温室効果ガス排出実質ゼロ達成シナリオにおける想定条件

対策項目	条件
<p><u>重点対策領域Ⅱ</u> 地域の脱炭素化に貢献する 廃棄物処理システム構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2030年代以降は、焼却の新規整備は300t/日以上に集約化した施設のみ。 • 焼却施設の整備（更新）時は、メタン発酵導入とセット。 • 合わせて、毎年1施設程度、産業熱需要へ蒸気を外部供給する施設を整備。 • 実質排出ゼロ化のために必要量のCCUSを導入。 (2040年代に開始し、回収率9割を想定。)
<p><u>重点対策領域Ⅲ</u> 廃棄物施設・車両等の 脱炭素化</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2035年度までに全ての一般廃棄物焼却施設においてエネルギー回収が行われると想定。 • 新設施設は、ボイラ蒸気の高圧化（6MPa、450℃）による発電効率向上。 • 所内の省エネルギー化。 • 新設施設は、立ち上げ時の助燃使用量の大幅削減。 • 2050年度までに一般廃棄物処理施設（最終処分場の重機を含む。）で使用する燃料が全てバイオマス由来燃料に置き替わると想定。

6. 第9次埼玉県廃棄物処理基本計画

廃棄物処理法の第5条の5の規定及び食品ロス削減推進法第12条の規定に基づき、令和3年（2021年）3月に第9次埼玉県廃棄物処理基本計画が策定されました。

この計画では、特に重点的に取り組む課題として「食品ロスの削減」、「プラスチック資源の循環的利用の推進」、「廃棄物処理の持つエネルギーの有効活用」をはじめ、「持続可能で環境にやさしい循環型社会」を実現するための様々な施策に取り組んでいくこととしています。

(1) 基本方針

第9次埼玉県廃棄物処理基本計画は『県、市町村、県民及び事業者などの全てのステークホルダーのパートナーシップによる「持続可能で環境にやさしい循環型社会」の実現』という将来像のもと、4つの基本方針を掲げています。基本方針は以下のとおりです。

表13 第9次埼玉県廃棄物処理基本計画における基本方針

県、市町村、県民及び事業者などの全てのステークホルダーのパートナーシップによる「持続可能で環境にやさしい循環型社会」の実現	
基本方針1	・ 廃棄物をリサイクルし、資源の循環的利用を推進する。
基本方針2	・ 廃棄物を適正処理し、環境への負荷を低減する。
基本方針3	・ 災害発生時において、災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理を確保する体制及び廃棄物処理施設を中心とした施設のレジリエンスを高める。
基本方針4	・ 将来直面する少子高齢化や人口減少においても持続可能な廃棄物の適正処理体制を維持する。

また、この計画における一般廃棄物の数値目標は以下のとおりです。

表14 第9次埼玉県廃棄物処理基本計画における数値目標

	実績値 平成30年度 (2018年度)	目標値 令和7年度 (2025年度)
1人1日あたりの家庭系ごみ排出量	524g/人・日	440g/人・日
事業系ごみ排出量	535千t	451千t
1人1日あたりの最終処分量	34g/人・日	28g/人・日
再生利用率	23.9%	33.6%

第3節 朝日環境センター焼却棟の現状と課題

朝日環境センター焼却棟の現状と課題について以下のとおり整理します。

1. 川口市一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成25年度策定）の進捗状況

(1) 平成25年度策定計画の方針

表15 平成25年度策定計画の方針と達成状況

達成状況	方針
◎	・ 戸塚環境センター内と朝日環境センター内での2施設体制を継続します。
△	・ 戸塚環境センターの新焼却施設が竣工した後、朝日環境センター焼却棟の延命化工事を実施します。
△	・ 朝日環境センター焼却棟の整備にあたっては、新焼却施設の施設規模と均衡を図るとともに、工場内の作業スペースを確保しつつ維持管理性の向上を図るため、焼却炉の構成を3炉から2炉に変更するものとします。

凡例 ◎：概ね達成できている ○：一部実施できている △：課題がある、今後予定する

(2) 平成25年度策定計画の評価

川口市内で、2施設での処理体制は保たれていますが、朝日環境センター焼却棟における不具合や故障などの問題により、一般ごみ搬入量の調整が必要となる場合があります。

2. 朝日環境センター焼却棟の施設の状況と検討が必要な事項

(1) 施設の状況

朝日環境センター焼却棟は、平成14年（2002年）11月に竣工し、令和5年（2023年）11月時点で、稼働開始から21年が経過します。

環境保全の性能及び施設から排出されるスラグの質は良好であり、ごみ処理への影響は見られません。しかし、施設の点検、補修及び修繕を増やしているにも関わらず、運転停止につながる不具合等が頻発している状況です。施設の年間焼却処理量については、計画時の設計値である約112,900 t/年（420 t/日×365日×0.767×0.96）に対して、過去5年間の平均値は約91,500 t/年と8割程度の処理率で推移しています。各設備の状況については、以下のとおりです。

表16 朝日環境センター焼却棟の年間焼却処理量

	2017	2018	2019	2020	2021	平均	計画時の設計値
	H29	H30	R1	R2	R3		
実績(t/年)	94,317	88,989	90,591	92,277	91,426	91,520	112,878
処理率	84%	79%	80%	82%	81%	81%	100%

① 土木建築設備（主に建築物）

建物全体にクラックが確認できます。現時点で、鉄筋腐食による錆汁や膨張によるコンクリートの爆裂には至っていませんが、今後も長期的かつ安全に使用を続けるためには、外壁の補修や防水部の目地の更新が必要です。



図 16 土木建築設備の状況（主に建築物）（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

② 受入供給設備

ごみ投入プッシャ、他所灰コンベヤを中心に腐食損傷が顕著です。また、ケーシングの損傷等による穴あきにより、ごみが漏洩している箇所も散見されます。安定的に処理をするためには、簡易補修による応急措置のみでなく、根本的な整備が必要です。



図 17 受入供給設備の状況（主に建築物）（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

③ 燃焼溶融設備、燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備

定期的な修繕が実施されていますが、溶融炉特有の高温による耐火物の劣化やクリンカによる閉塞、水管等の損耗が顕著です。また、中間受槽、給じん装置、給じん供給フィーダの腐食損傷等により劣化が顕著であり、長時間の連続運転が困難な状況にあります。廃熱ボイラの劣化、煙道の腐食発生もあり、補修が必要です。



図 18-1 燃焼溶融設備の状況（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

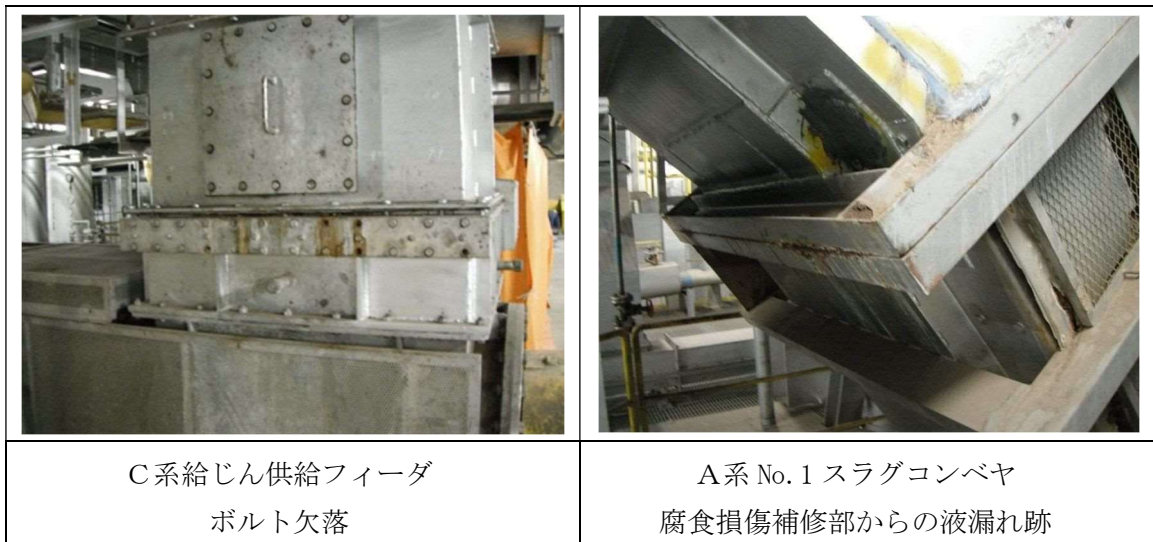


図 18-2 燃焼溶融設備の状況（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

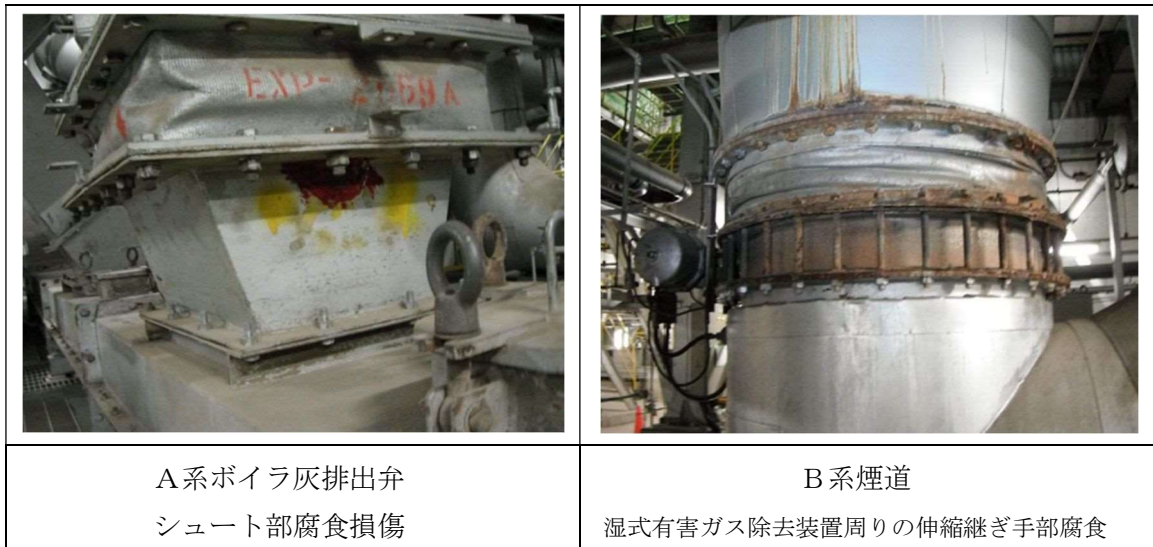


図19 燃烧ガス冷却設備、排ガス処理設備の状況（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

④ 電気設備

現場制御盤、現場操作盤を中心に劣化が進行しています。基本的に電気設備の耐用年数は20年程度であり、供用開始から21年経過している朝日環境センター焼却棟においては、全体的な更新等の見直しが必要です。また、電気設備については、供給不足による影響に加え、生産終了により同種の部品を継続的に確保することが困難となる、潜在的な施設停止リスクにも注意する必要があります。

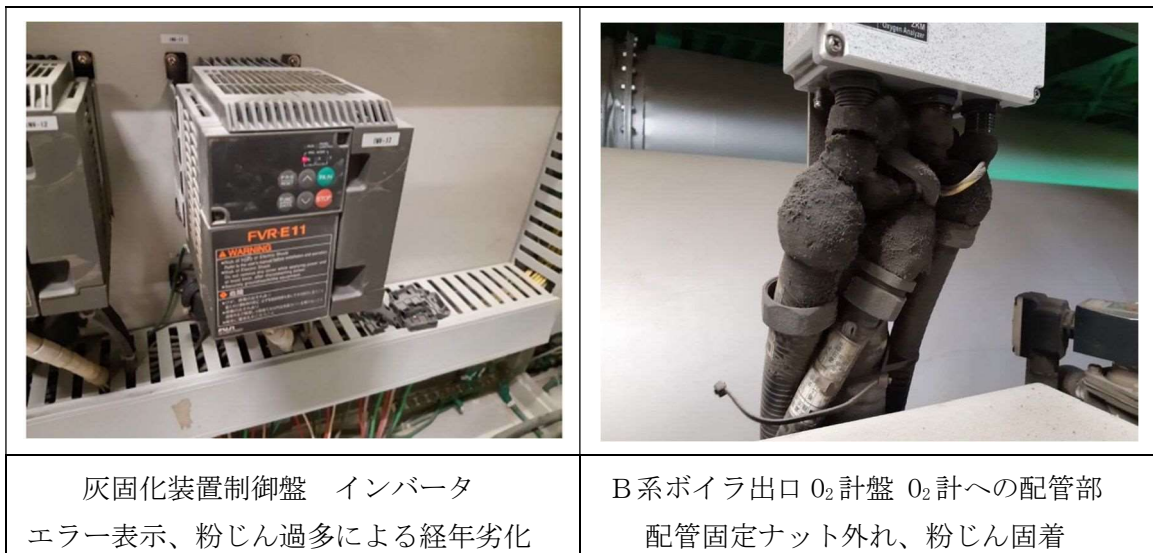


図20 電気設備の状況（抜粋）（令和3年3月精密機能検査報告書より引用）

