



令和5年度資源循環分野における脱炭素・循環経済に係るシンポジウム



廃棄物・資源循環分野における脱炭素社会の 実現に向けた国の取組

令和6年3月6日

環境省 環境再生・資源循環局
廃棄物適正処理推進課 課長

松崎 裕司



報告事項：能登半島地震における災害廃棄物対策

1. はじめに
2. 廃棄物処理施設整備計画
3. 一般廃棄物処理施設整備の方向性
4. 第五次循環型社会形成推進基本計画



報告事項

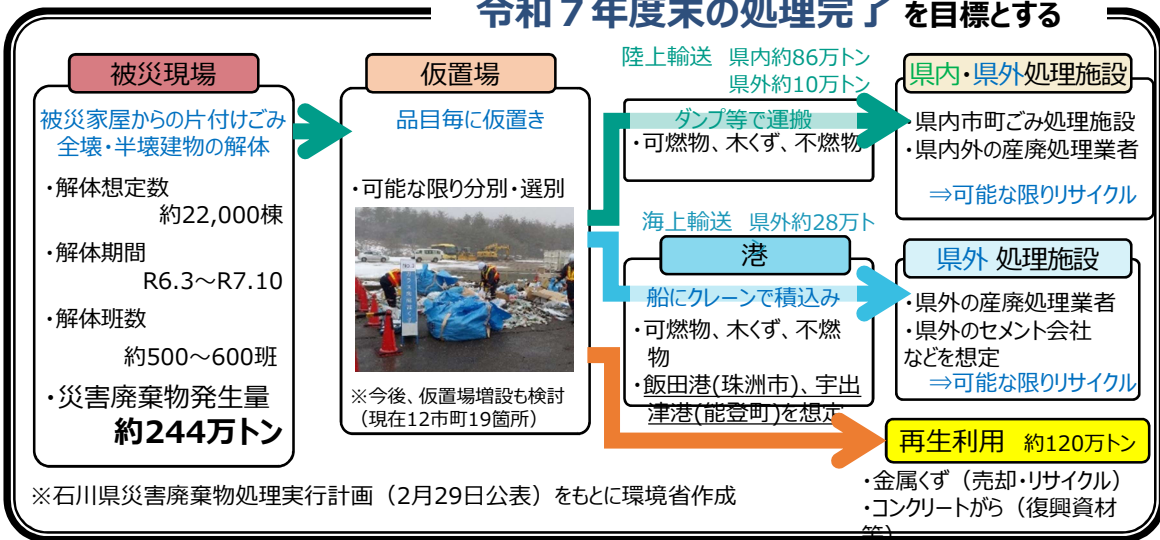
能登半島地震に対する災害廃棄物対策

令和6年能登半島地震に伴う災害廃棄物処理及び浄化槽復旧の推進について

- 膨大に発生する災害廃棄物を**令和7年度末までに処理完了**するという目標達成に向けて、経験・知見を持つ職員や、他の自治体職員の派遣・常駐等による**人的支援、技術支援**を行うとともに、**特例的な財政支援**を行うことにより、**広域処理**も含めて処理が円滑・迅速に進むよう、総力を挙げて被災自治体を支援する。
- 浄化槽について、**上水道の復旧スケジュールを踏まえ**、各住民の帰還希望に対応した**早期復旧**を実現すべく、**財政支援・人的支援**を行う。

災害廃棄物処理

令和7年度末の処理完了を目標とする



浄化槽復旧



地震により浮き上がった浄化槽 (画像は七尾市内の例)



地震により浮き上がった浄化槽 (画像は珠洲市内の例)



浄化槽の点検作業

人的支援・技術支援

- ・経験・知見を持つ環境省職員や、**環境省人材バンク**を活用した他の自治体職員の派遣・常駐等による人的支援
- ・「公費解体・撤去マニュアル」の周知や、「所有者不明建物管理制度」に関する被災自治体職員向けの相談窓口の開設

財政支援

災害等廃棄物処理事業費補助金 〔事業費×補助率1/2〕	交付税措置 〔事業費×1/2×95%〕	追加支援 地方負担
97.5%	災害廃棄物処理促進費補助金による更なる負担軽減	

財政支援・人的支援・技術支援

- ・市町村設置型の浄化槽のみならず、個人設置型の浄化槽についても、市町村の補助事業と組み合わせることで**個人負担が発生しないよう財政措置**
- ・被災自治体に人的支援を行い、市町における復旧事業を直接支援
- ・**コールセンターを設置**し、住民のニーズ把握、点検・復旧工事の実施のフォローを構築

災害廃棄物の仮置場設置状況

令和6年3月5日時点



- 適切な分別を行うことにより処理コストの削減やリサイクルの促進につながる一方で、分別が不十分な場合、仮置き場での迅速な搬入・搬出の妨げになることや、危険物の混入等による火災の発生、生活環境の悪化等につながるおそれがあることから、仮置き場での適切な分別をお願いしているところ。
- やむを得ない事情等により、搬入前の分別が十分に行えない場合、仮置場内の空きスペースに誘導し、被災者の荷卸しや分別に関する支援を行い、分別を行った上で受け入れるなど、**各現場の状況等に応じてきめ細かな支援**を行う。
- 自力での片付け、搬出、仮置場への持ち込み等が困難な住民（高齢者世帯等）には、**ボランティア等と連携した、被災家屋からの片付けごみ等の撤去・搬出**を行う。

石川県 設置済：12

自治体名	仮置場設置状況	設置数
金沢市	設置済：1/4～1/14受付終了	1
七尾市	設置済：1/12～	2
小松市	設置済：1/4～	1
輪島市	設置済：2/1～	3
珠洲市	設置済：2/1～	2
羽咋市	設置済：1/12～	1
内灘町	設置済：1/22～	1
志賀町	設置済：1/17～	2
宝達志水町	設置済：1/14～	1
中能登町	設置済：1/20～	1
穴水町	設置済：1/18～	1
能登町	設置済：2/5～	3

※太字は環境省職員常駐の6市町

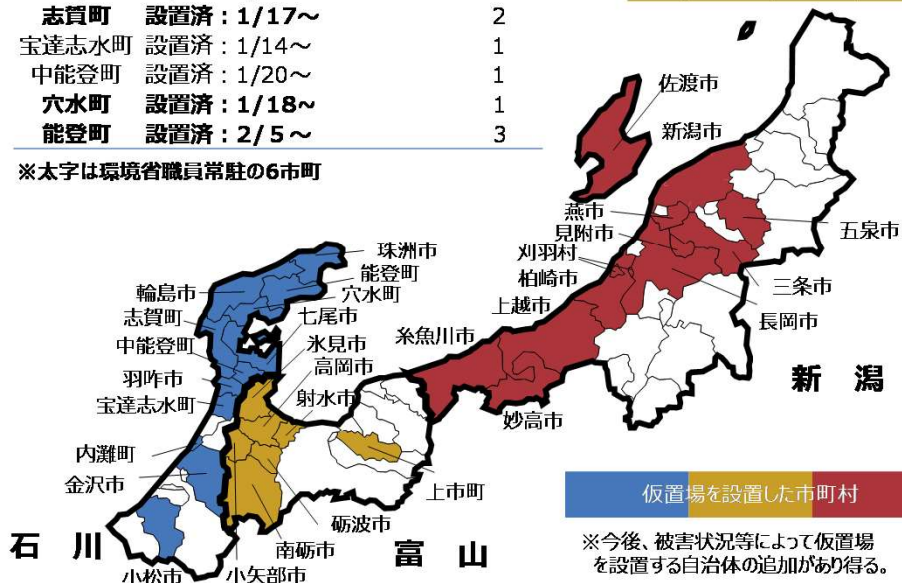
富山県 設置済：7

自治体名	仮置場設置状況	設置数
高岡市	設置済：1/3～	1
氷見市	設置済：1/4～	1
砺波市	設置済：1/9～1/31受付終了	1
小矢部市	設置済：1/13～	1
南砺市	設置済：1/6～1/31受付終了	1
射水市	設置済：1/4～1/31受付終了	1
上市町	設置済：1/4～1/21受付終了	1

新潟県 設置済：12

自治体名	仮置場等設置状況*	設置数
新潟市	設置済：1/3～	7
長岡市	設置済：1/9～1/31受付終了	2
三条市	設置済：1/5～1/31受付終了	1
柏崎市	設置済：1/11～	1
見附市	設置済：1/10～1/31受付終了	1
燕市	設置済：1/5～	2
糸魚川市	設置済：1/8～1/21受付終了	3
妙高市	設置済：1/5～1/19受付終了	2
五泉市	設置済：1/5～	1
上越市	設置済：1/5～	4
佐渡市	設置済：1/9～	3
刈羽村	設置済：1/11～	1

*※市町村焼却施設又は処分業者へ直接持ち込みを含む



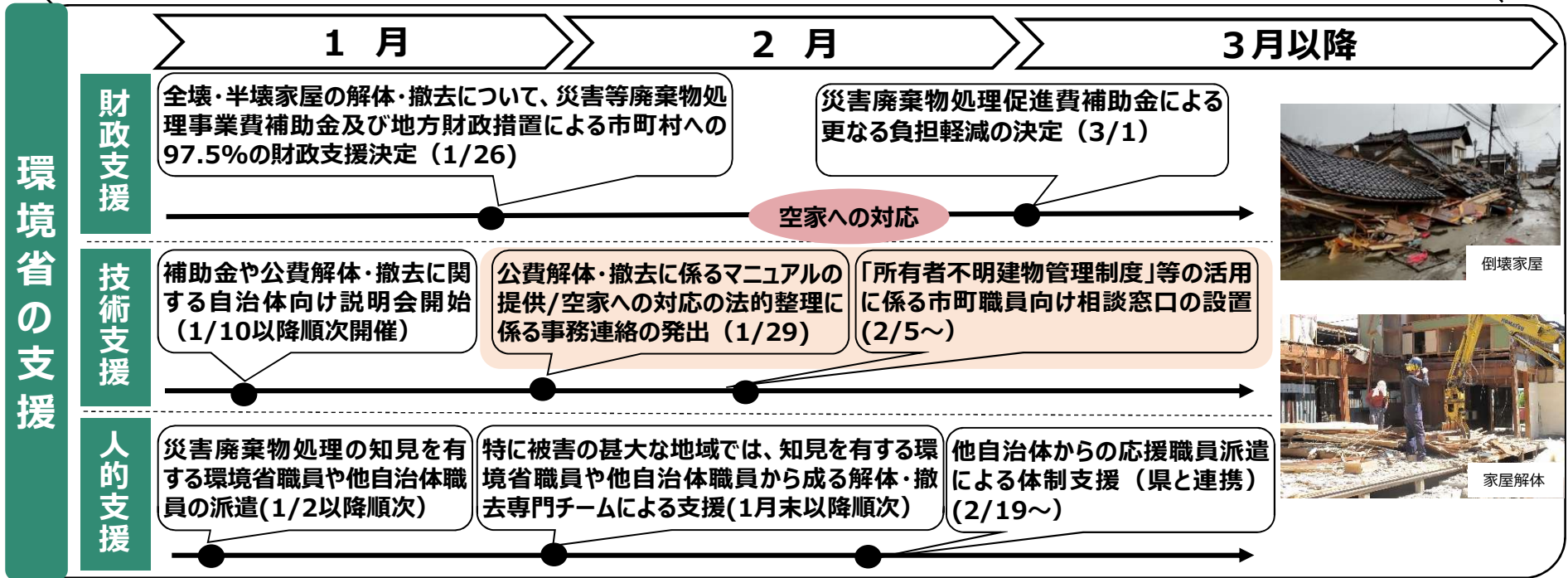
仮置場を設置した市町村

※今後、被害状況等によって仮置場を設置する自治体の追加があり得る。

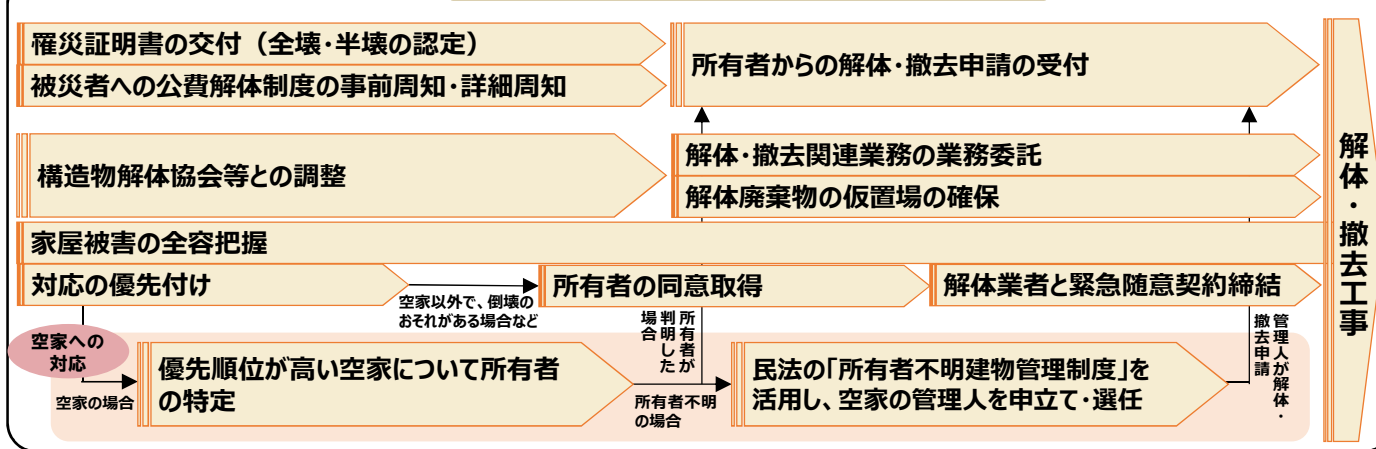


仮置場への搬入状況（2/12 輪島市、能登町）

公費解体・撤去に関する環境省の取り組み



自治体の家屋解体・撤去事業のフロー



石川県における全壊・半壊建物の解体予定



- ・解体想定数 約22000棟
- ・解体期間 2024.3~2025.10

出典：石川県発表資料より作成

令和6年能登半島地震に伴う浄化槽・コミュニティプラントの被害状況と復旧方針

令和6年3月5日時点

- 上水道の復旧スケジュールを踏まえ、**各住民の帰還希望**に対応した早期復旧を支援。
- 被災自治体に**人的支援**を行い、市町における復旧事業を**直接支援**。
- 浄化槽は個別設置であるため、2月16日に**コールセンターを設け、住民のニーズ把握、点検・復旧工事の実施フローを構築**。

○浄化槽・コミュニティプラントの被害状況等

能登地域に設置されている**浄化槽**は全体で**約1.9万基**（うち市町設置が約3千基、個人設置が約1.6万基）、**コミュニティプラントが6施設**、上水道の復旧と連携し、市町と優先度を調整の上、被害状況調査と並行して、復旧工事を早急に進める。

市町	施設数	対応状況・被害状況
珠洲市	769基（市設置浄化槽）	緊急の対応が必要な案件等、502基の被害状況調査を実施。調査結果を整理中。それ以外の案件は順次、被害状況調査を実施（3月完了見込み）
能登町	546基（町設置浄化槽）	調査完了（現時点で約30%に被害報告があり、内容を精査中） 緊急の対応が必要な鶴川小学校の被災浄化槽について、応急対応として仮設浄化槽の設置工事中。
輪島市	767基（市設置浄化槽）	緊急の対応が必要な案件等、636基の被害状況調査を実施。調査結果を整理中。それ以外の案件は順次、被害状況調査を実施（3月完了見込み）
穴水町	－（町設置浄化槽は無し）	
七尾市	917基（市設置浄化槽）	調査完了（現時点で約14%に被害報告があり、内容を精査中）
	4施設（コミュニティプラント）	2施設が被災し、応急復旧を行い、現在稼働中であり、管路点検中。 今後の管路点検やプラント設備点検の実施に向け調整中。
志賀町	541基（市設置浄化槽）	調査完了（うち約20%が使用不可であり、早期に対応が必要な浄化槽の復旧工事を発注）
	2施設（コミュニティプラント）	2施設とも現在稼働中であり、管路点検中。今後のプラント設備点検の実施に向け調整中。

を用意。各市町の復旧方針のとりまとめを目指し、市町と調整中。



地震により浮き上がった浄化槽（画像は七尾市内の例）



地震により浮き上がった浄化槽（画像は珠洲市内の例）

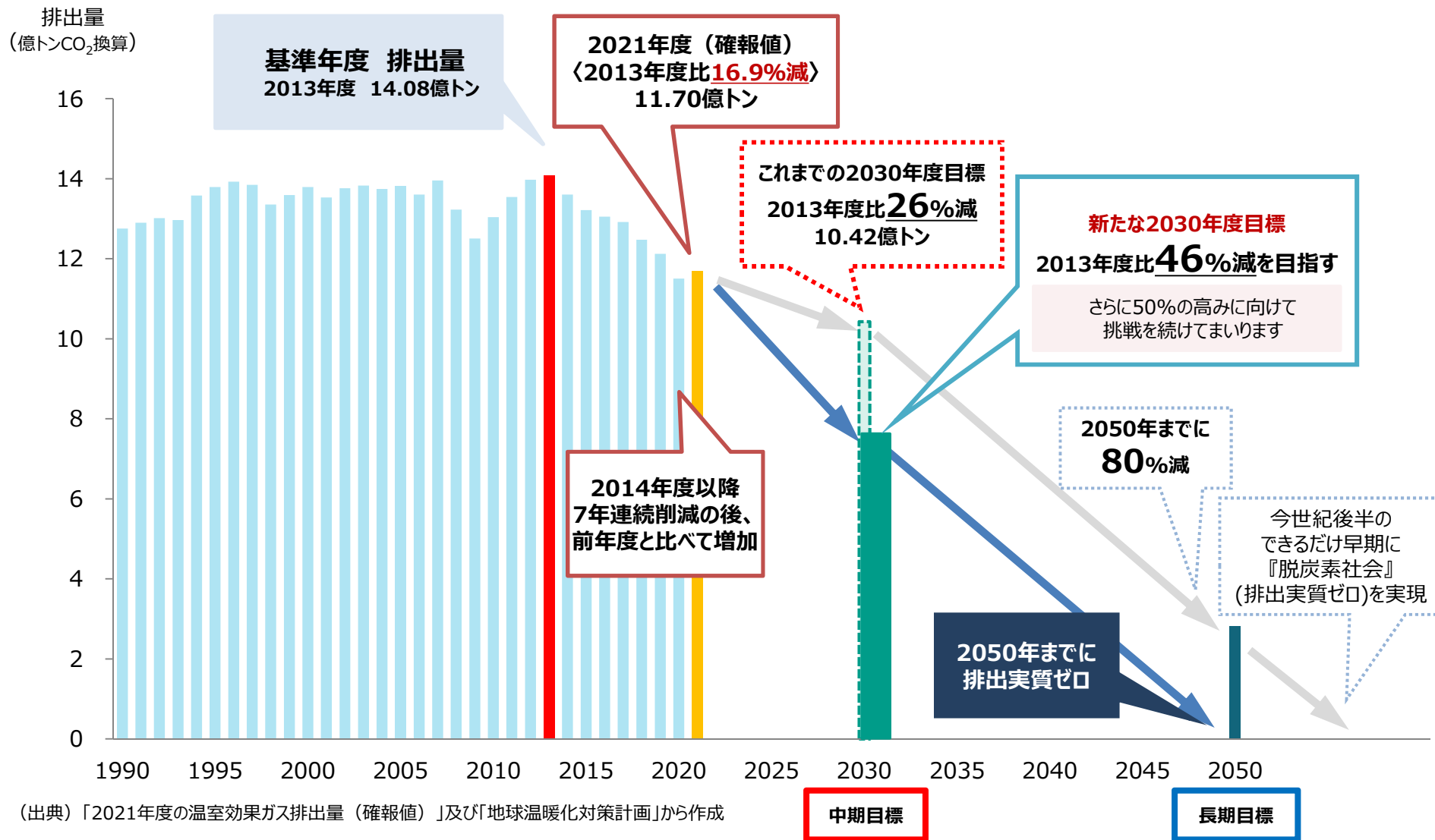




1. はじめに

令和2年9月8日	<p>第35回 中央環境審議会循環型社会部会 「地域循環共生圏を踏まえた将来の一般廃棄物処理のあり方について」において、「資源循環分野からの地域循環共生圏モデルのイメージ（たたき台）」を提示</p>
10月26日	<p>第203回 臨時国会の所信表明演説 菅義偉内閣総理大臣は「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</p>
12月25日	<p>「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」策定 菅政権が掲げる「2050年カーボンニュートラル」への挑戦を、「経済と環境の好循環」につなげるための産業政策であり、14の重要分野（「資源循環関連産業」を含む）ごとに、高い目標を掲げた上で、現状の課題と今後の取組を明記し、予算、税、規制改革・標準化、国際連携など、あらゆる政策を盛り込んだ実行計画を策定</p>
令和3年4月22日	<p>第45回 地球温暖化対策推進本部 菅義偉内閣総理大臣（当時）は、「2050年目標と整合的で、野心的な目標として、2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指します。さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けてまいります。」と発言</p>
6月9日	<p>第3回 国・地方脱炭素実現会議開催 地域脱炭素ロードマップ策定</p>
8月5日	<p>第38回 中央環境審議会循環型社会部会 「廃棄物・資源循環分野における温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ(案)」を提示</p>
10月22日	<p>地球温暖化対策計画 閣議決定 地球温暖化対策として、3R（廃棄物等の発生抑制・循環資源の再使用・再生利用）+ Renewable（バイオマス化・再生材利用等）を始めとするサーキュラーエコノミーへの移行及び循環経済工程表の今後の策定に向けた具体的検討が定められた。</p>
令和4年4月1日	<p>地球温暖化対策の推進に関する法律 改正法施行 ①パリ協定・2050年カーボンニュートラル宣言等を踏まえた基本理念の新設 ②地域の再エネを活用した脱炭素化を促進する事業を推進するための計画・認定制度の創設 ③脱炭素経営の促進に向けた企業の排出量情報のデジタル化・オープンデータ化の推進等</p>
9月6日	<p>循環経済工程表 公表</p>
令和5年6月30日	<p>「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」の変更 廃棄物処理施設整備計画 閣議決定</p>
10月	<p>新たな循環型社会形成推進基本計画の策定のための具体的な指針 意見具申</p>

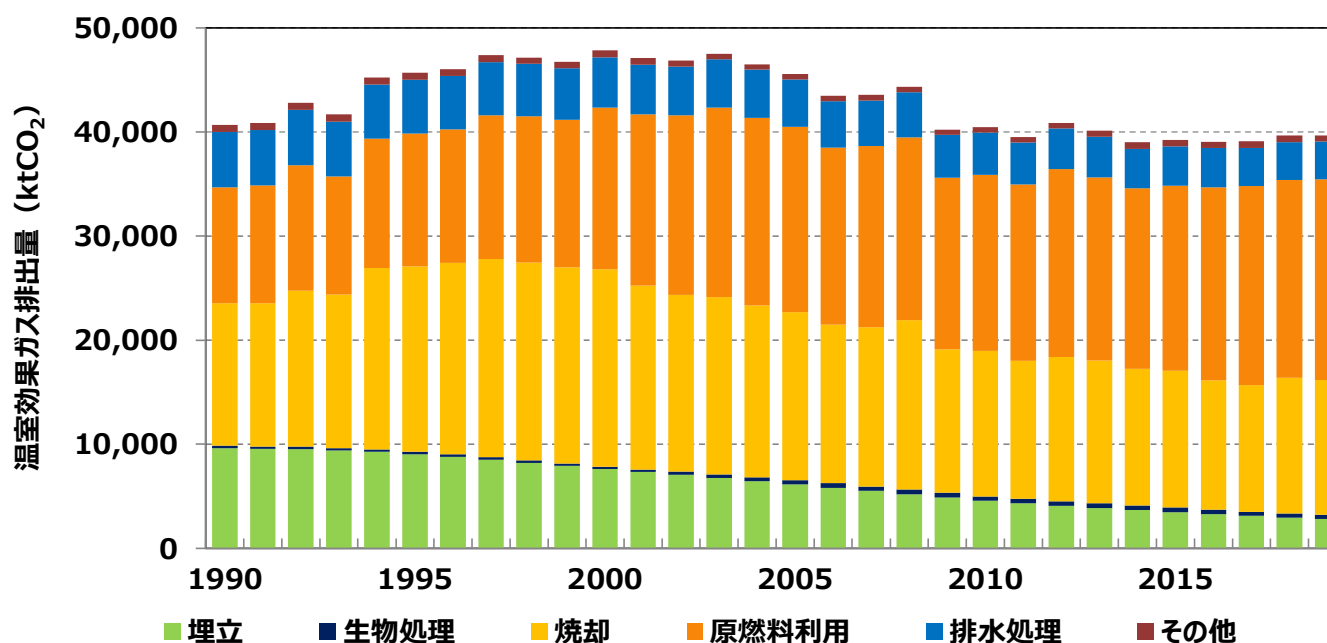
我が国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標



廃棄物分野のGHG排出量の推移

廃棄物・資源循環分野における温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ(案) (中央環境審議会循環型社会部会令和3年8月5日) より

- 廃棄物分野のGHG排出量は2000～2003年度をピークに、その後は2009年度まで減少傾向が続いたが、近年は横ばいで推移している。2019年度の廃棄物分野全体のGHG排出量は約3,970万トンCO₂であり、1990年度からは約100万トンCO₂、2013年度からは約50万トンCO₂の減少となっている。
- 2019年度の内訳をみると、「廃棄物の焼却及び原燃料利用に伴うCO₂・CH₄・N₂O排出」が約3,230万トンCO₂と廃棄物分野全体の約81%を占めており、「排水処理に伴うCH₄・N₂O排出」が約360万トンCO₂（約9%）、「埋立に伴うCH₄排出」が約280万トンCO₂（約7%）と続いている。



廃棄物分野※のGHG排出量の推移

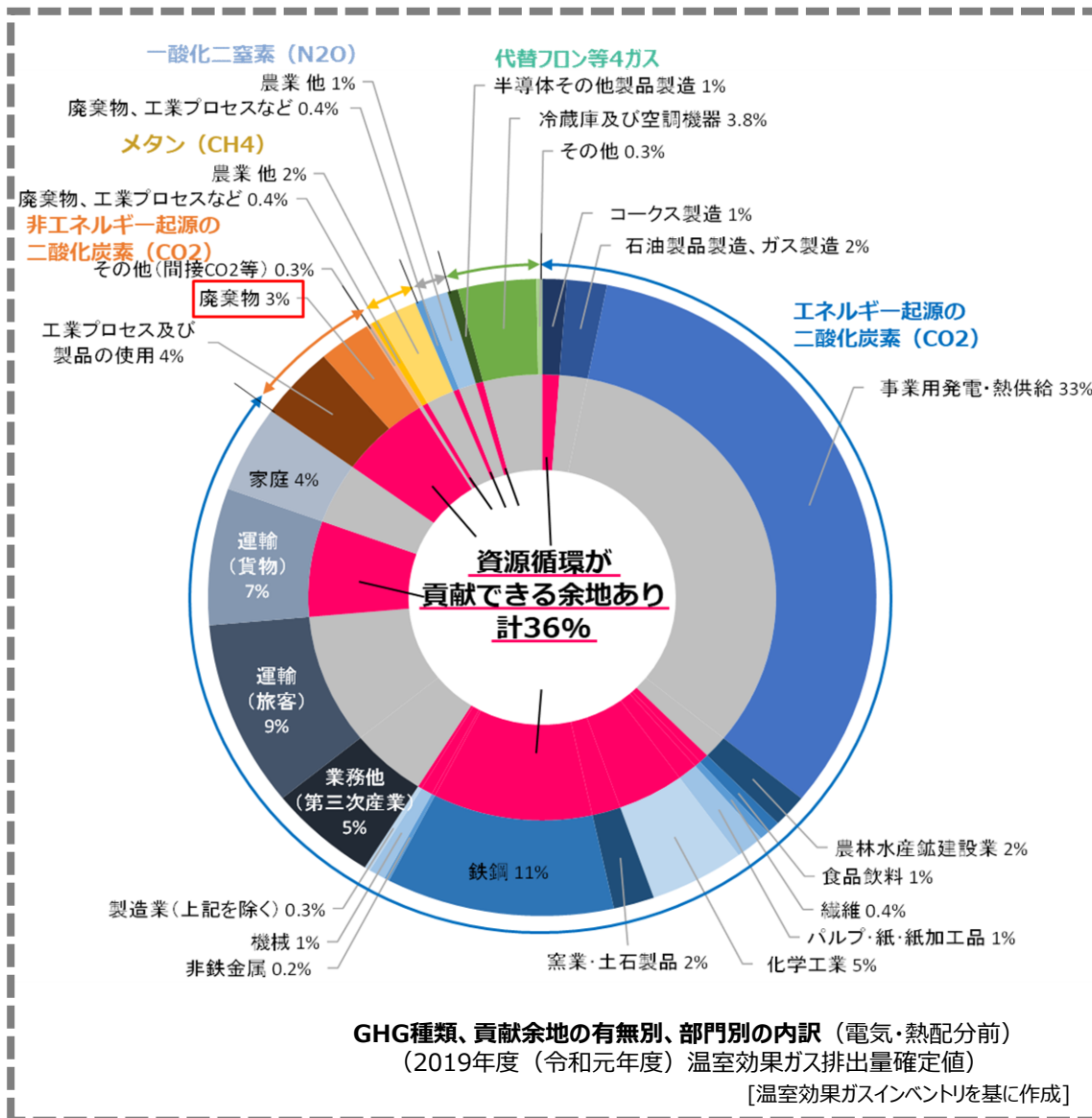
※「2019年度（令和元年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について」（環境省）におけるGHG排出分野の定義に基づき集計。

<https://www.env.go.jp/press/109480.html>

出典：（国研）国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス，日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2019年度）確報値をもとに作図

<https://www.nies.go.jp/gio/index.html>

我が国全体における全排出量のうち資源循環が貢献できる余地がある部門の割合



- 持続可能な社会経済システムを実現するためには、**循環経済を実現**するとともに、**カーボンニュートラルへの移行**を同時達成していくことが必要。
- 我が国の温室効果ガス排出量（電気・熱配分前）のうち、廃棄物分野の排出量である3%を含め、**資源循環が貢献できる余地がある部門の排出量は36%と推計**（2020年度に、全排出量1,149百万トンCO2換算のうち、413百万トンCO2換算）。
- **3R+Renewable**の考え方に則り、廃棄物の発生を抑制するとともにマテリアル・ケミカルリサイクル等による資源循環と化石資源のバイオマスへの転換を図り、焼却せざるを得ない廃棄物についてはエネルギー回収とCCUSによる炭素回収・利用を徹底し、**2050年までに廃棄物分野における温室効果ガス排出をゼロ**にすることを目指す。

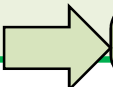


2. 廃棄物処理施設整備計画

一般廃棄物分野の脱炭素化・地域循環共生圏形成に向けた主な取組

中長期的検討

- 「資源循環分野からの地域循環共生圏モデルのイメージ（たたき台）」（R2.9）
- 「廃棄物・資源循環分野における温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）」（R3.8）
- 「循環経済工程表」（R4.9）



これらを踏まえ、現在、今後5年間の「施設整備計画」を策定

技術的支援

脱炭素化・地域循環等	広域化・集約化・長寿命化等
<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物エネルギー利用高度化マニュアル（H29.3） 廃棄物エネルギー利活用計画策定指針（H31.4） 廃棄物エネルギー利活用方策の実務入門（R3.3） 	<ul style="list-style-type: none"> 広域化・集約化に係る手引き（R2.6） 廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（R3.3改訂） 廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（R4.11）
<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物系バイオマス利活用 導入マニュアル（H29.3） メタンガス化施設整備マニュアル（改訂版）（H29.3） 	<div style="background-color: #f06292; text-align: center; padding: 5px;">モデル事業・研究開発</div> <ul style="list-style-type: none"> 脱炭素化・先導的廃棄物処理システム実証事業（R3～） デジタル技術の活用等による脱炭素型資源循環システム創生実証事業（R3～）
<ul style="list-style-type: none"> 小規模自治体における中間処理に係る先進事例集（H30.3） 多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進ガイド（R3.3） 	

財政的支援

- 循環型社会形成推進交付金等により、市町村の廃棄物処理・リサイクル施設の整備を支援（高効率エネルギー利用等については、交付率を1 / 3 ⇒ 1 / 2にするなど重点化）
- 廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業（廃棄物エネルギーを活用する電線、蓄電器、熱導管、EV収集車の整備等を支援）

廃棄物処理施設整備計画とは

- 廃棄物処理法基本方針に即して、**5年間の計画期間に係る廃棄物処理施設整備事業の目標及び概要**を定め、**閣議で決定**するもの（廃棄物処理法第5条の3）。
- 令和5年6月、**2023年度から2027年度までの5年間の計画期間とする新たな廃棄物処理施設整備計画（以下「新計画」という。）**を策定した。

新計画のポイント

- 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むけた脱炭素化」の視点を新たに記載し、対策内容を強化。**
- 「3R・適正処理の推進」については、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。**
- 「地域循環共生圏の構築に向けた取組」の視点を、上記の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。

脱炭素化・資源循環
の一体的推進

1. 基本的理念

- (1) 基本原則に基づいた3Rの推進と循環型社会の実現に向けた資源循環の強化
- (2) 災害時も含めた持続可能な適正処理の確保
- (3) 脱炭素化の推進と地域循環共生圏の構築に向けた取組

<ポイント>

- 廃棄物の排出抑制、循環的利用、適正処分の確保を推進しつつ、Renewableの取組や循環経済への移行の重要性も踏まえ、資源循環の取組を強化し、循環型社会の実現を目指す。
- 施設の長寿命化・延命化、広域化・集約化、老朽化した施設の適切な更新・改良等を推進し、地域単位で一般廃棄物処理システムの強靱性を確保する。人口減少を見据え、将来にかかるコストを可能な限り抑制するよう計画的に進める。
- 廃棄物分野は他分野も含めた温室効果ガス排出量の削減に貢献可能。2050年カーボンニュートラルに向けてさらなる排出抑制の取組による焼却等に伴う温室効果ガスの削減、熱回収の高度化、将来的にはCCUS等の技術の導入により、脱炭素化の推進が期待される。

廃棄物施設整備計画(R5.6)の主な記載内容

2. 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

- (1) 市町村の一般廃棄物処理システムを通じた3 Rの推進と**資源循環の強化**
- (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) 廃棄物処理・資源循環の**脱炭素化の推進**
- (4) **地域に多面的価値を創出**する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・参画の確保
- (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

<ポイント>

- 各素材の資源循環を強化し、**廃棄物分野からの素材・原料等の供給**により、**3 R + Renewableをはじめとする循環経済への移行やライフサイクル全体における温室効果ガスの排出削減に貢献**。必要に応じ**デジタル技術も活用**。
- 長寿命化・延命化等を含めた維持管理や計画的・合理的な施設整備により、建設・維持管理・解体に係る**トータルコストの縮減、更新需要の平準化**等の一層の推進が必要。
- より一層の広域化・集約化やバイオマスの利活用、地域産業等と連携した熱利用など**地域の特性に応じた効果的なエネルギー回収技術を導入**。3 R + Renewableを進めてもなお残る温室効果ガス排出に対して**CCUSやカーボンリサイクル技術等の普及も念頭に今後の技術動向への柔軟な対応**が求められる。
- 廃棄物処理施設で回収した**エネルギーの活用による地域産業の振興、災害時の防災拠点としての活用**、民間事業者等との連携、**リユース拠点としての活用**等、**地域に多面的価値を創出する廃棄物処理施設の整備**を進める。

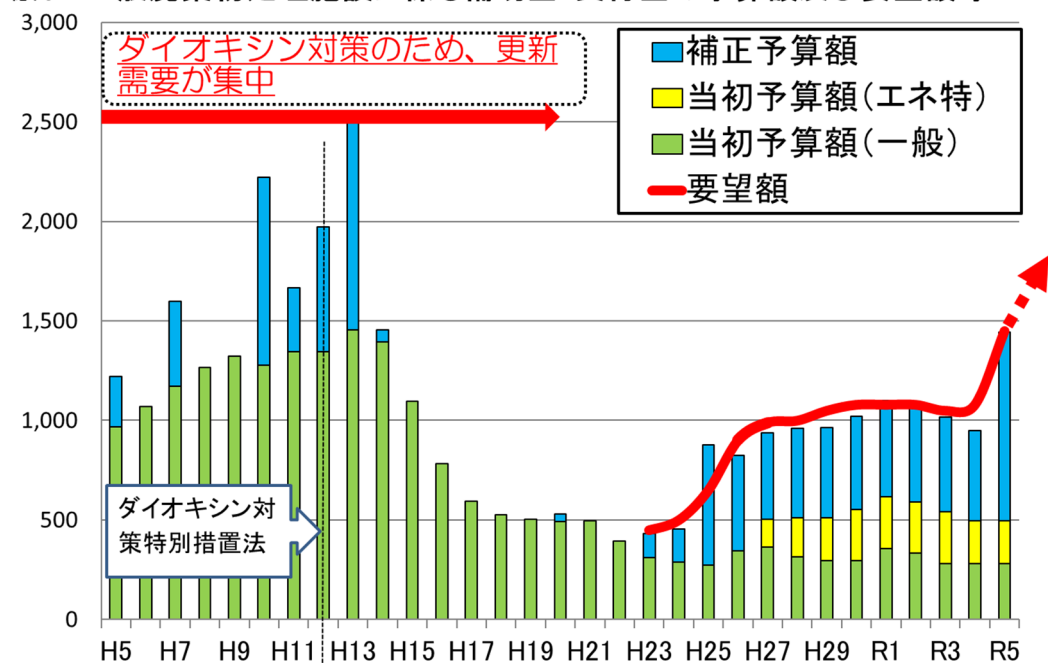


3. 一般廃棄物処理施設整備の方向性

一般廃棄物処理施設整備への支援①

- **平成2年度以降、「ダイオキシン問題」**対応のため、多くの市町村が一般廃棄物処理施設を更新。施設の耐用年数が**20年程度**であるため、現在、一般廃棄物処理施設の更新需要が増大。
- 適切に更新がなされない場合、地域でのごみ処理能力の不足や事故リスクが増大するなど、**市町村にとって致命的な問題**となるため、着実な支援を実施する必要があるが、更新需要の増大により自治体の要望額も大幅に増大。
- 令和6年度は、令和5年度補正予算（1,035億円）及び令和6年度当初予算案（530億円）により1,565億円を計上。

億円 一般廃棄物処理施設に係る補助金・交付金の予算額及び要望額等



廃棄物焼却施設・老朽化の現状

全国 **1,028** 施設のうち
 築20年超： **412** 施設
 築30年超： **170** 施設
 築40年超： **54** 施設

(令和4年3月末時点)。

(施設耐用年数：15～20年程度)



老朽化して休止した処理施設

- 市町村が行う地域の生活基盤を支えるための社会インフラである一般廃棄物処理施設の整備を支援するスキームとして「循環型社会形成推進交付金」がある。
- **循環型社会形成の推進**という観点から本交付金により行ってきた廃棄物処理施設への支援に加えて、**災害時の廃棄物処理システムの強靱化**及び**地球温暖化対策の強化**も含め、3つの柱により、地域にとって必要不可欠な一般廃棄物処理施設の整備を一層推進。

循環型社会形成の推進

循環型社会形成の推進という観点から、老朽化した廃棄物処理施設の適切な更新等を支援することで、生活環境保全・公衆衛生向上を確保し、地域の安全・安心に寄与。

災害時の廃棄物処理システムの強靱化

大規模災害発生時における災害廃棄物の円滑・迅速な処理に向けた平時からの備えとしての地域の廃棄物処理システムを強靱化。

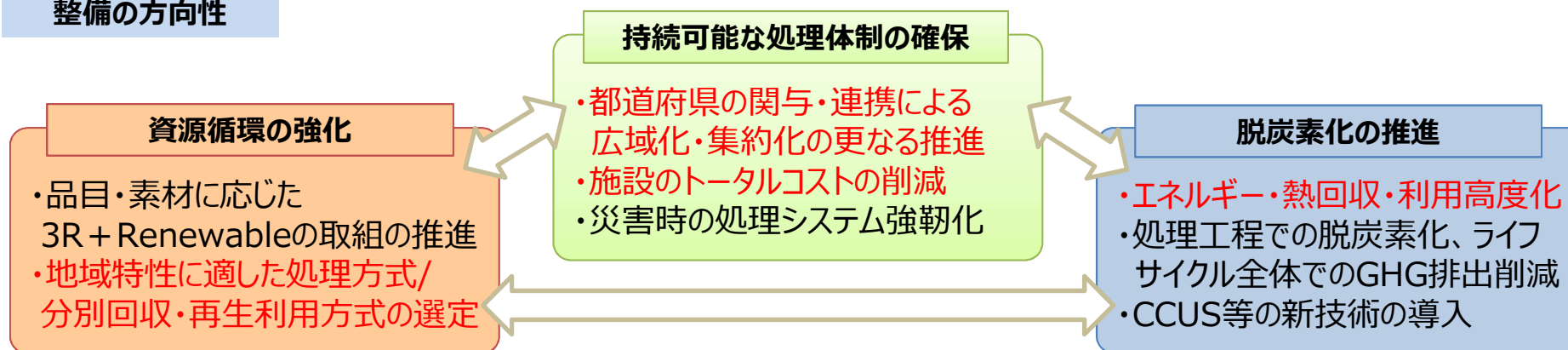
地球温暖化対策の強化

エネルギー対策特別会計を活用し、廃棄物処理施設への高効率廃棄物発電等の導入に向けた改良・更新を支援することで、地球温暖化対策を強化。

今後の一般廃棄物処理施設整備について

- 一般廃棄物処理施設整備は、人口減少・少子高齢化下においても適正処理を通じた生活環境保全のために必要不可欠であり、中長期的な視点に立ち、災害時も含めた持続可能な処理体制の確保が不可欠。
- 3R+Renewable（バイオマス化・再生材利用等）の取組を含む資源循環の強化が重要。
- 2050年カーボンニュートラル（CN）に向け、一般廃棄物処理に伴う温室効果ガスの削減、エネルギー・熱回収の高度化、将来的なCCUS等の新技術の導入等の取組が必要。
- こうした課題等に対応するため、令和5年6月に新たな「廃棄物処理施設整備計画」を閣議決定。同計画に基づいて以下の視点から、より効果的・効率的な施設整備を推進していく。

整備の方向性



※それぞれの要素は密接に関わっているため複数の役割を持つが、代表的な役割に分類している。

具体的な対応策

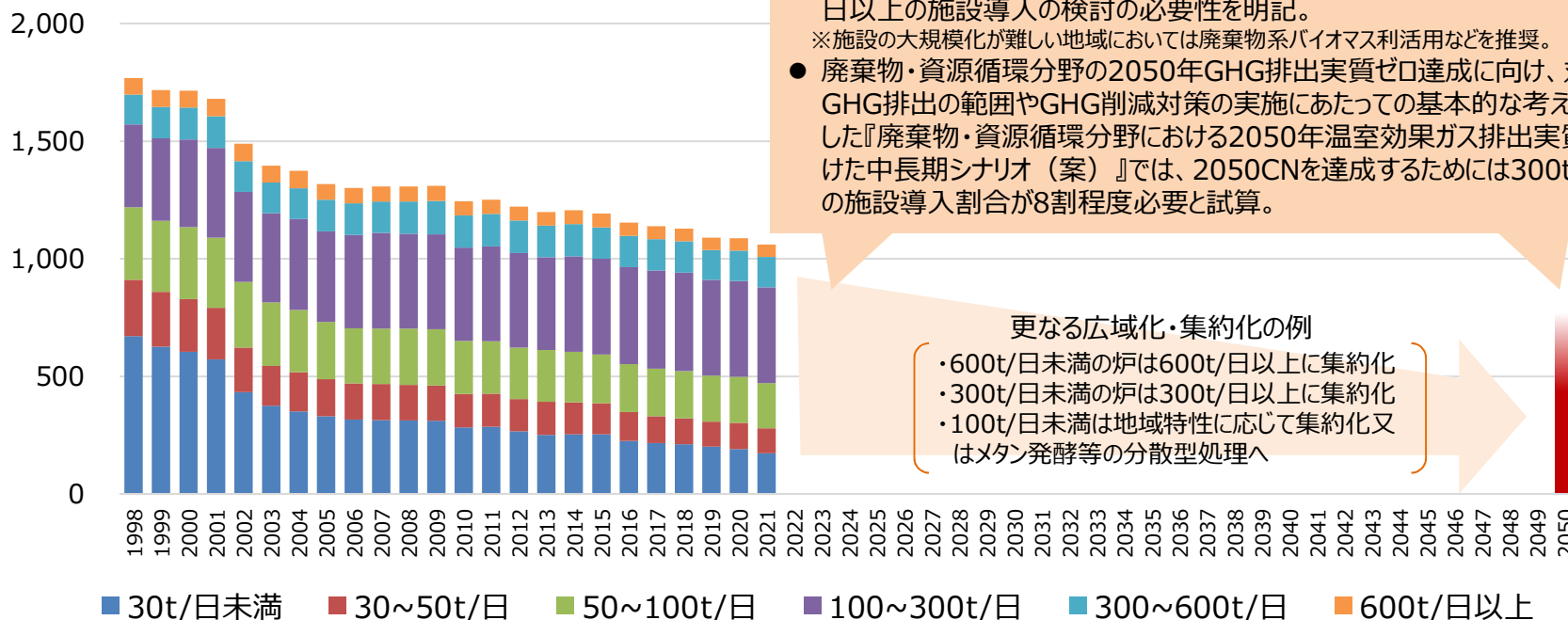
- 以下の対応策について、財政的・技術的支援の段階的な見直し・拡充を実施
- ・都道府県の長期的な広域化・集約化計画の策定、先進的な広域化・集約化の促進
 - ・施設規模の適正化、更新需要の平準化
 - ・資源循環強化等の観点からの効果的な分別回収・再生利用の促進
 - ・エネルギー回収効率等のより高い施設整備の推進、官民連携による施設整備の推進
 - ・CO2分離回収等の技術開発の推進

一般廃棄物処理施設整備の方向性（①持続可能な処理体制確保：広域化・集約化）

- 平成9年に発出した広域化通知以降、一定程度の広域化・集約化が進み、着実に施設数は減少。
- 今後人口減少・少子高齢化がより進行する状況においても持続可能な適正処理を確保するためには、中長期を見据えた**更なる広域化・集約化が必要不可欠**。
※離島や豪雪地帯などの広域化・集約化が物理的に難しい地域における対応は留意が必要。
- これまで施設数が減少したのは主に100t/日以下であり、300t/日以上の施設は増加していない。組合の構成市町村数が少ない場合、集約化を実施しても300t/日に満たない可能性があり、更に取り組を進めるためには**ブロックの見直しを含めた先進的な広域化・集約化が必要**。
- 更なる広域化・集約化には都道府県の果たす役割が重要であり、**都道府県の関与・連携による先進的な広域化・集約化の促進**により、地方公共団体の取組の後押しが重要。

＜一般廃棄物焼却施設数の推移＞

年度ごとの施設規模（日処理能力）区分別の施設数



＜各種計画における広域化・集約化に係る記載＞

- 令和5年6月に閣議決定された廃棄物処理施設整備計画において、300t/日以上の施設導入の検討の必要性を明記。
※施設の大規模化が難しい地域においては廃棄物系バイオマス活用などを推奨。
- 廃棄物・資源循環分野の2050年GHG排出実質ゼロ達成に向け、対象とするGHG排出の範囲やGHG削減対策の実施にあたっての基本的な考え方を整理した『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）』では、2050CNを達成するためには300t/日以上の施設導入割合が8割程度必要と試算。

更なる広域化・集約化の例

- ・600t/日未満の炉は600t/日以上に集約化
- ・300t/日未満の炉は300t/日以上に集約化
- ・100t/日未満は地域特性に応じて集約化又はメタン発酵等の分散型処理へ

ごみ処理の広域化・施設の集約化

【参考】「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について」
(平成31年3月29日 通知)

背景

- ◎ 平成9年に「ごみ処理の広域化計画について」を通知。全ての都道府県で広域化計画が策定され、都道府県及び市町村による広域化・集約化の取組が進められてきた。
 - ➔ **ごみ焼却施設数は**、計画策定当時と比較して**約4割減少**（1,769施設→1,120施設）。
 - ➔ **ダイオキシン類の排出量が大幅に削減**（1,550g-TEQ/年→24g-TEQ/年）。
- ◎ 一方、平成9年通知から20年以上が経過し、ごみ処理を取り巻く状況は大きく変化。
 - ➔ 将来にわたり**持続可能な適正処理を確保**していくためには、改めて、現在及び将来の社会情勢等を踏まえ、中長期的な視点で安定的・効率的な廃棄物処理体制の在り方を検討することが必要。

広域化・集約化の推進

- ◎ 各都道府県においては、管内市区町村と連携し、2021年度末を目途に「広域化・集約化計画」を策定し、安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を推進されたい。

通知の構成

1. 広域化・集約化の必要性

- (1) 持続可能な適正処理の確保
- (2) 気候変動対策の推進
- (3) 廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進
- (4) 災害対策の強化
- (5) 地域への新たな価値の創出

2. 広域化・集約化計画の策定

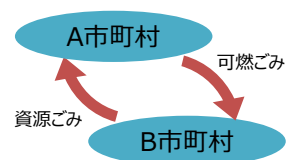
- (1) 計画策定主体
- (2) 前回策定の広域化計画の評価
- (3) 人口及びごみ排出量等の将来予測
- (4) 広域化ブロック区割りの設定見直し
- (5) ブロックごとの廃棄物処理体制の検討
 - 100t/日以上全連続燃焼式ごみ焼却施設の設置。
 - 100t/日以上300t/日未満の施設を設置している地域は、300t/日以上のごみ焼却施設の設置を含め検討。

3. 広域化・集約化計画に記載する内容

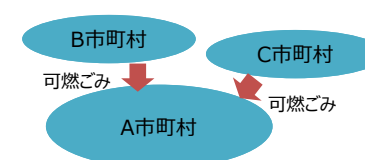
- (1) 計画期間
- (2) 広域化ブロック区割り
- (3) 各ブロックにおける廃棄物処理体制

4. 留意事項

- (1) 計画期間は10年程度
- (2) 都道府県は、広域化・集約化の進行管理を行うこと
- (3) 計画は、必要に応じ見直すこと



「ごみ種類別処理分担」の例

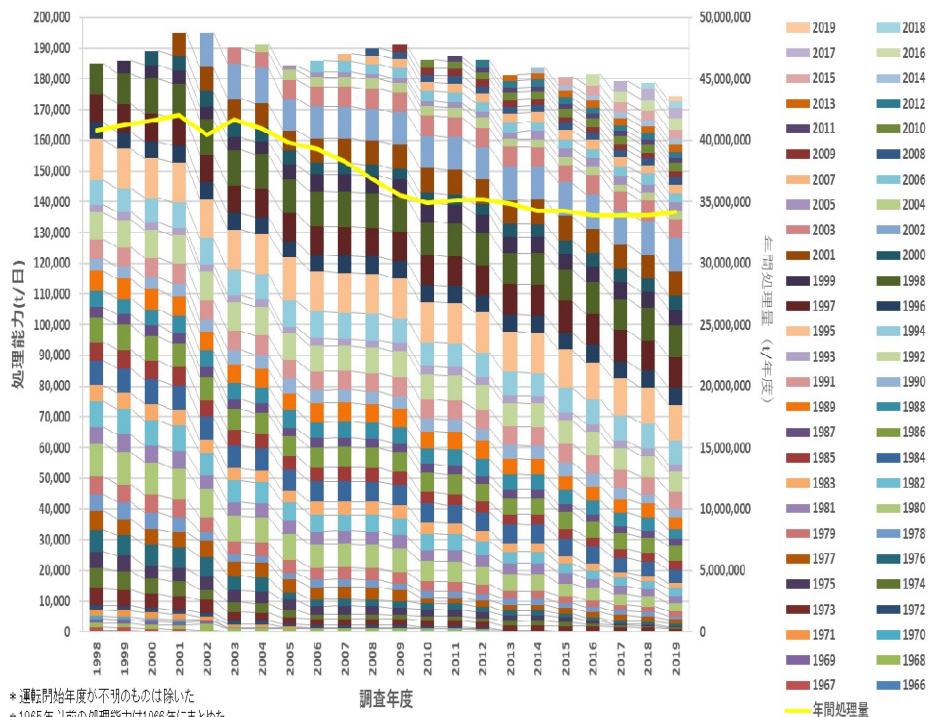


「大都市での受入」の例

一般廃棄物処理施設整備の方向性 (①持続可能な処理体制確保：コスト抑制)

- 持続可能な適正処理の確保とともに、**3R等の資源循環の更なる推進や、CO2分離回収設備の導入など将来的に更なる脱炭素化への対応も必要**であり、廃棄物処理施設のコスト抑制の取組が必要。
- また、人口減少に加え3R等の資源循環の推進により焼却量の減少が見込まれる中、**過大な規模の施設整備は稼働率やエネルギー回収量の低下**など、非効率な運用の一因となりうる。施設の長寿命化・延命化に加え、更新時に**施設規模を適正化**し処理システム全体の最適化を図ることは、**トータルコストの縮減**に繋がるとともに、ライフサイクル全体の脱炭素化（エネルギー回収含む）の観点からも重要。
- 今後の新たな施設整備にあたっては、**処理量減少や施設の集約化など将来の見通しに即した施設規模の適正化や、施設規模に応じた施設整備コストの適正化**を推進するための**中長期を見据えた対策**が必要。

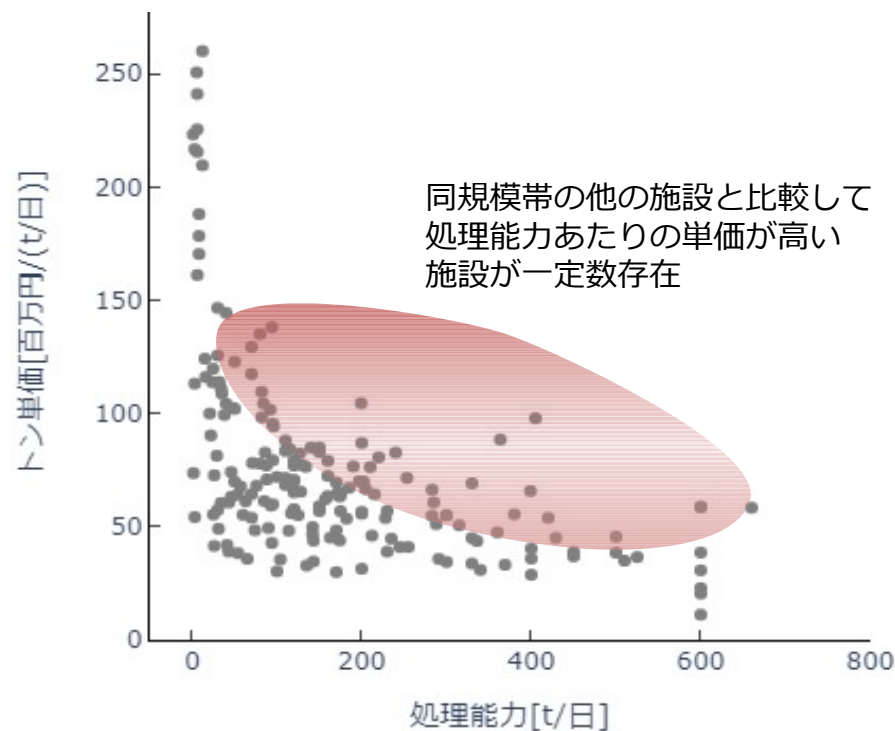
焼却施設の処理能力の推移



*運転開始年度が不明のものは除いた
*1965年以前の処理能力は1966年にまとめた

※各年度の一般廃棄物処理実態調査より作成

焼却施設の処理能力と建設トン単価との関係



同規模帯の他の施設と比較して
処理能力あたりの単価が高い
施設が一定数存在

一般廃棄物処理施設整備の方向性（②資源循環の強化）

- 一般廃棄物処理についても**3R + Renewableをはじめとする資源循環強化が必要不可欠**であり、適正処理を前提に、選別や再資源化技術の高度化・高効率化や分散型の資源回収拠点の整備等の観点が重要。
- その際、**収集・回収から循環・再生利用、処分まで処理システムを一体的に捉えることが重要**であり、資源循環施策の動向等も踏まえ、**自治体による資源循環の一層の推進を後押しする方策**を講じる必要がある。
- また、一地方自治体では十分な資源循環が困難な場合に対応し、施設の広域化・集約化のほか、**地方自治体が主導する官民の連携処理により廃棄物等の発生状況や再生資源の利用先などの地域特性を踏まえた資源循環の推進が必要**（具体的な施策のあり方について、中環審循環型社会部会の下の小委員会で報告書とりまとめ（R6.2））。

＜最新の施策動向・課題を踏まえた資源循環の強化＞ <(参考)目指すべき脱炭素型資源循環システムのイメージ＞

2021年8月 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）

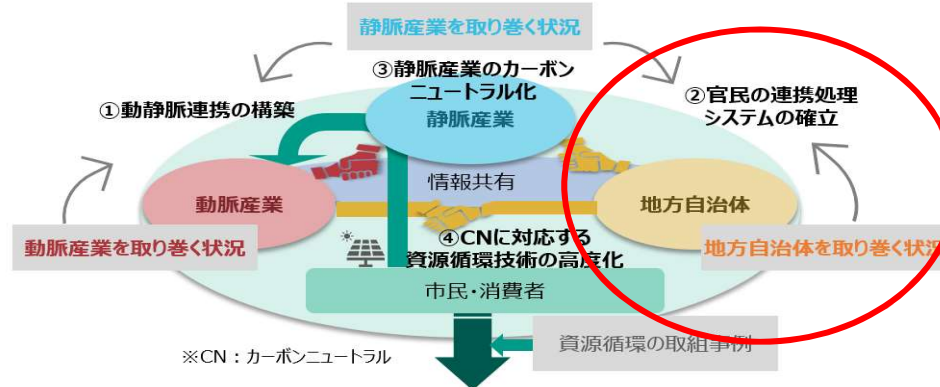
2022年4月 プラスチック資源循環促進法施行

2023年6月 廃棄物処理法基本方針・廃棄物処理施設整備計画

2024年 第五次循環型社会形成推進基本計画（策定予定）

- 製品プラスチックの分別回収の促進
- 生ごみ・廃食用油・剪定枝等の廃棄物系バイオマスの分別収集・再資源化の推進
- リチウム蓄電池に起因する火災発生抑制 等

- 施策動向・課題にも対応した資源循環の更なる推進を促す方策（分別区分等の提示・普及含む）
- 3R + Renewable の推進（焼却せざるを得ない廃棄物からのエネルギー回収を含む）
- 資源循環が困難な場合での官民の連携処理



脱炭素化資源循環システムに係る類型	類型に応じて想定される取組内容
① 動静脈連携の構築	企業や業種の垣根を越えて、動脈企業と静脈企業が目標を共有しつつ、素材や物品の性質に応じた循環の輪を形成する動静脈連携を構築する取組
② 官民の連携処理システムの確立	地方自治体が、自らの地域の将来や特徴、市民・消費者の行動等を踏まえつつ、民間活力も活用しながら、資源循環をリードする官民の連携処理システムを確立する取組
③ 静脈産業のカーボンニュートラル化	廃棄物処理業等において省エネ型の廃棄物処理設備の導入や改修を通じて、静脈産業のカーボンニュートラル化を図る取組
④ カーボンニュートラルに対応する資源循環技術の高度化	高度な分離・再資源化技術を用いて、今後増加する再エネ設備や重要資源の循環利用を行う取組

- 経済財政運営と改革の基本方針2023（骨太の方針）なども踏まえ、**昨年6月に中央環境審議会循環型社会部会の下に小委員会を設置**し、7月以降、小委員会において**制度的対応について議論**。
- パブリックコメントを経て、**令和6年1月22日**の小委員会において、**報告書案を了承**。

【脱炭素型資源循環システムの構築】

- 高度な資源循環の取組に対し**国が認定等を行い**、生活環境の保全に支障がないよう措置を講じた上で、廃棄物処理法に基づく**各種手続きの迅速化**を図る。
- 設備導入支援などの**各種投資促進策を実施**する。

一 国が認定する高度な資源循環の取組イメージ

<供給網内の資源循環>

製造業と資源循環産業が連携して必要な質・量の再生材を確保する事業形態等を支援。

ペットボトルの水平リサイクル



<官民連携による資源循環>

市町村が主導する民間事業者による資源循環の取組を支援。

使用済紙おむつリサイクル



<資源循環設備の高効率化>

AIを活用した廃棄物の選別など、脱炭素で高効率な設備導入等を支援。

高度選別機



<脱炭素化製品の資源循環>

脱炭素化製品等の戦略物資の国際・国内での資源循環の取組を支援。

太陽光パネルのリサイクル設備



【情報を通じた主体間連携の促進】

特定の産業廃棄物処分業者の**再資源化の実施状況の報告・公表**や**再生材の質・量に関する情報のマッチング**を推進。

【国際的取組】

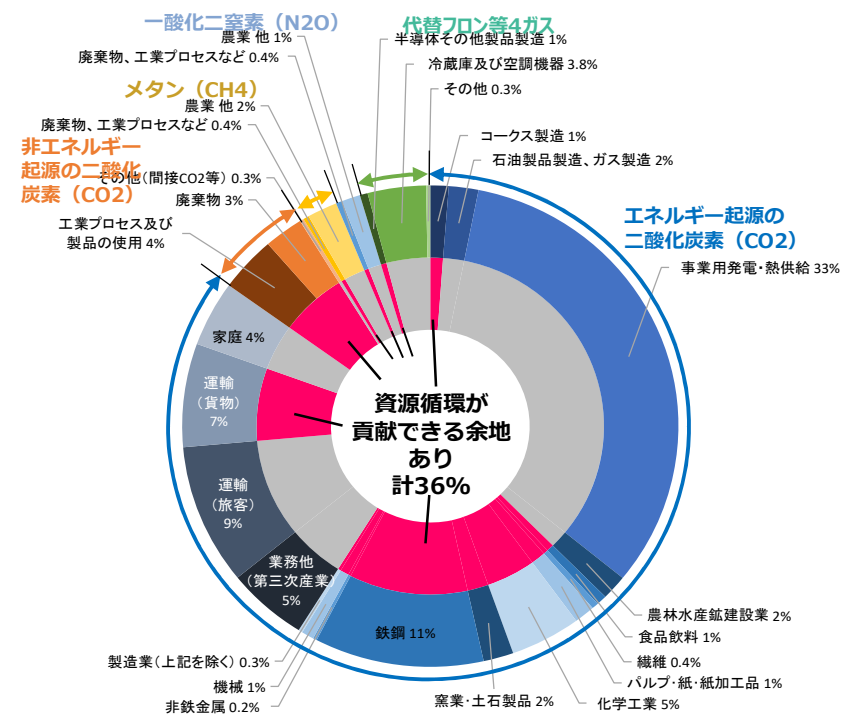
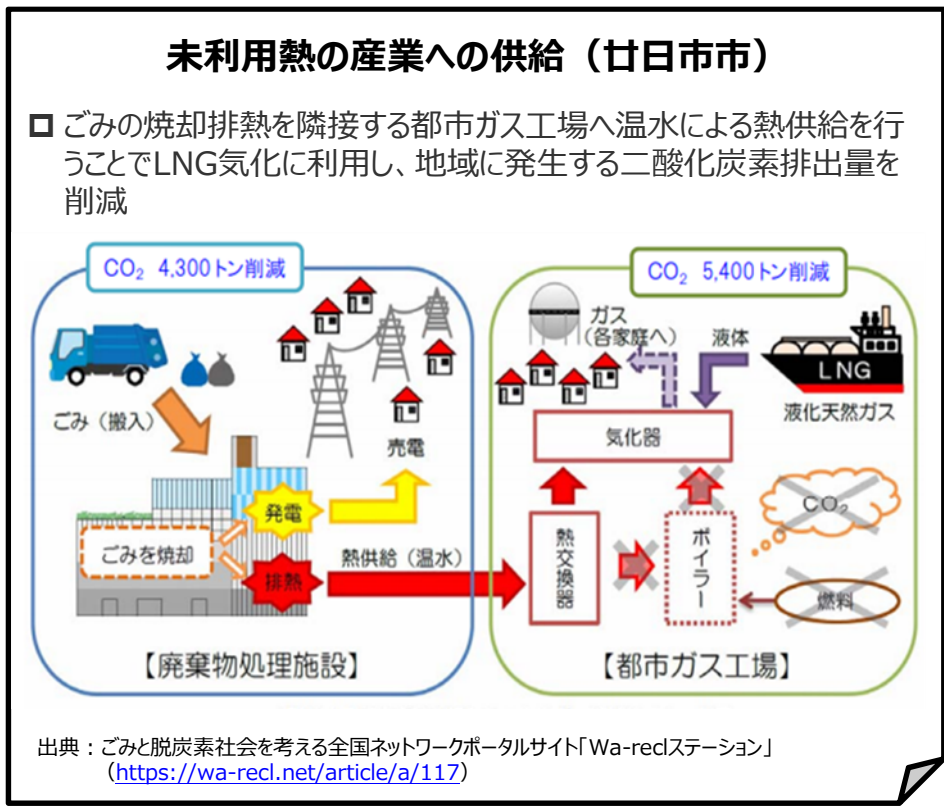
A S E A N等との**国際的な資源循環を推進**し、日本を**リサイクルハブ**として確立

資源循環システムの高度化に向けて
制度的・予算的な対応を総合的かつ速やかに講じていく

一般廃棄物処理施設整備の方向性 (③脱炭素化の推進)

- 3R + Renewable 推進を含めた徹底した廃棄物排出抑制を行うとともに、**焼却せざるを得ない廃棄物の処理工程等におけるGHG排出削減**が、2050年CNに向けて必要不可欠。
- 焼却処理で得られる**エネルギー回収(発電・熱回収)・有効活用**、廃棄物系バイオマスのメタン発酵で得られる**メタン回収・有効利用**を通した処理工程におけるGHG排出削減とともに、**排出削減が困難な産業へのエネルギー等の供給**を通じ、他分野における排出削減に貢献することが可能。
- 今後、**より高効率なエネルギー回収施設**や**排出削減が困難な産業へエネルギー供給を行う施設の整備推進**が重要。また、2050年CNに向け、CCUS等の新技術の導入等を見据えた技術開発も必要。

廃棄物処理施設から生じるエネルギーの有効活用例



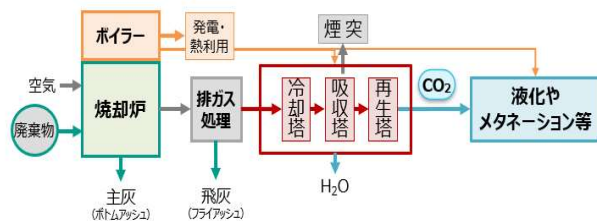
【出典】中央環境審議会循環型社会部会 第四次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第2回点検結果 (循環経済工程表) 参考資料から作成

- 廃棄物・資源循環分野は、GHGを排出する主要な分野のひとつ。焼却により発生するCO₂を高効率に回収したり廃棄物を資源として循環させることで、産業や社会全体のCO₂排出削減にも貢献。
- 地域特性に合わせ、広域・集約型の処理と、局所最適のサイズや廃棄物の種類に合わせた方法による分散型の処理が相補的に機能する、安定的・効率的でバランスの取れた処理システムの構築が必要不可欠。
- 従来の焼却等処理に代替するカーボンニュートラル型の廃棄物処理施設・付帯設備を開発する。

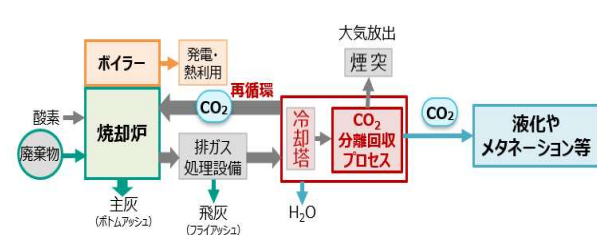
【研究開発項目1】 CO₂分離回収を前提とした 廃棄物焼却処理技術の開発

CO₂分離回収を前提とした焼却処理技術を確認することで、**廃棄物の適正処理とCO₂分離回収**を同時実現する。

化学吸収法をベースとしたCN型廃棄物焼却施設(イメージ)



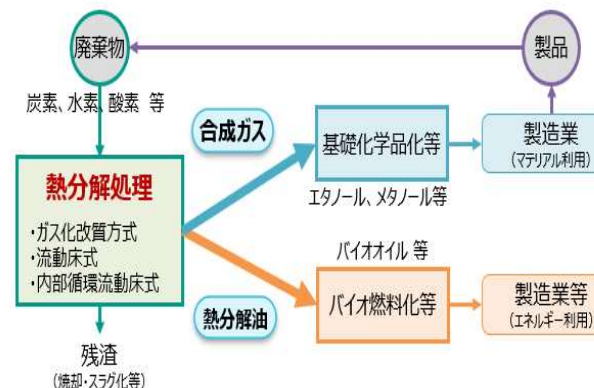
酸素富化(燃焼)をベースとしたCN型廃棄物焼却施設(イメージ)



【研究開発項目2】 高効率熱分解処理施設の 大規模実証

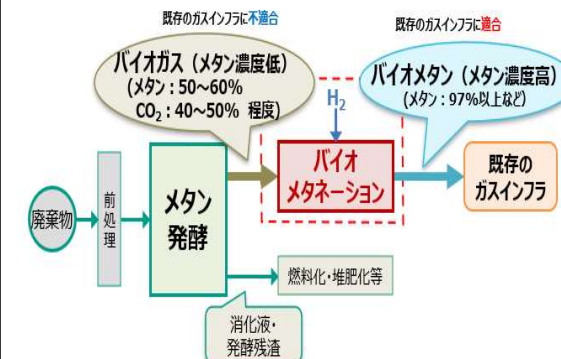
廃棄物に含まれる水素を活用し、外部から水素供給せず合成ガスや熱分解油を生成し**原料化・燃料化**する技術を確認。

熱分解処理 + 生成物利用 (イメージ)



【研究開発項目3】 高効率なバイオメタン等 転換技術の開発

メタン発酵技術により発生したバイオガスを**メタンネーション**することで得られるバイオメタンについて、**安全性に優れた低温低圧下で海外商用ベース同等のメタン生成速度**及び**都市ガスインフラへ注入可能な高い品質**を担保する技術を確認。

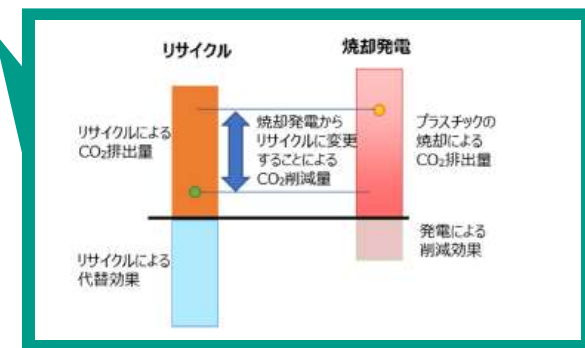
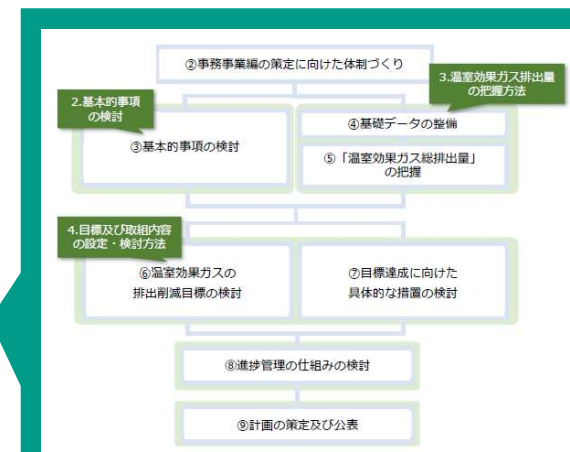


	研究開発項目	採択テーマ	実施予定先	概要
1 - 1	CO2分離回収を前提とした廃棄物焼却処理技術の開発／化学吸収法をベースとしたCN型廃棄物焼却施設	CO2分離・回収を前提としたCN型廃棄物焼却処理全体システムの開発	日鉄エンジニアリング株式会社	多様な微量物質を含む廃棄物処理施設の排ガスの中から、CO2回収プロセスに影響を与える物質の特定などを行い、廃棄物の性状により大きく変動する排ガスの量・質の変化に対応する排ガス変動吸収対応型CO2回収プロセスの技術の開発に取り組みます。
1 - 2	CO2分離回収を前提とした廃棄物焼却処理技術の開発／酸素富化（燃焼）をベースとしたCN型廃棄物焼却施設	CO2高濃度化廃棄物燃焼技術の開発	日立造船株式会社	通常10%程度である廃棄物燃焼排ガス中のCO2濃度を30～60%程度に高めることにより、CO2分離・回収装置の排ガス量を従来の50%以下とし、CO2分離・回収率90%以上、省スペース化、エネルギー自立および低コスト化を同時に達成できるCO2高濃度化廃棄物燃焼技術の開発に取り組みます。
2	高効率熱分解処理施設の大規模実証	ガス化改質と微生物を用いたエタノール製造による廃棄物ケミカルリサイクル技術の開発	JFEエンジニアリング株式会社 積水化学工業株式会社	純酸素を利用したガス化改質技術による精製合成ガス製造と、微生物を利用したバイオリファイナリー技術によるエタノール製造を組み合わせることで全体の最適化などを行い、炭素利用率やエネルギー効率を最大化する新しい熱分解処理プロセスの開発・実証に取り組みます。
3	高効率なバイオメタン等転換技術の開発	バイオメタネーション技術の開発	水ingエンジニアリング株式会社	高い水素溶解速度を持つリアクターの方式や形状、安全運転のための自動計測制御システムの検討などを行い、現在、有効利用できていないバイオガス中のCO2を、分離せずにそのまま微生物反応によるバイオメタネーションでバイオメタン化し、これをガス利用する技術の開発に取り組みます。

地方公共団体（特別区を含む市町村・一部事務組合等）が、地球温暖化対策推進法第21条に基づいて地方公共団体実行計画を策定・実施する際に、一般廃棄物分野に関して、特に策定段階における検討の内容と計画に記載する内容の参考にしていただけるよう、実務的な手順を示すことや、参考情報・考え方等を提供することを目的としたもの。

地方公共団体向け実行計画の廃棄物分野ガイドンスの構成

構成	記載内容
本ガイドンスについて、ガイドンスでの略称、背景	<ul style="list-style-type: none"> 法令名等及び温室効果ガスの略称・化学式等 地球温暖化を巡る国内の動向、廃棄物処理に伴う温室効果ガス排出量の状況、一般廃棄物処理における脱炭素化に向けた取組の重要性
1. 本ガイドンスの目的・概要	<ul style="list-style-type: none"> ガイドンスの目的・範囲・想定読者、ガイドンスの構成
2. 基本的事項の検討	<ul style="list-style-type: none"> 市町村に求められる事項 事務事業編・区域施策編で取り扱う範囲 対象期間、共同処理における取り組み方
3. 温室効果ガス排出量の把握方法	<ul style="list-style-type: none"> 温室効果ガス排出量の算定範囲、計算方法 削減貢献量の算定方法
4. 目標及び取組内容の設定・検討方法	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素化に向けた検討 2030年度の削減目標等の検討方法
5. 参考情報	<ul style="list-style-type: none"> 国の地球温暖化対策計画における一般廃棄物処理に関する対策・施策 CCUS技術の概要、CCUS技術が温室効果ガス削減に及ぼす効果



令和6年3月6日公表

二酸化炭素排出量と焼却発電・リサイクルの排出削減効果を合わせて表現する方法例



4. 第五次循環型社会形成推進基本計画

第五次循環型社会形成推進基本計画の策定（令和6年夏頃閣議決定予定）

「循環経済への移行」を、**カーボンニュートラルの実現や生物多様性の保全**と併せて、**地方創生、産業競争力強化、経済安全保障**への貢献も盛り込む方向で検討。

※産官学のパートナーシップの取組を経済産業省と連携・協力して牽引

地域・くらし

- ◆ **資源消費量を抑え、地域資源を活用する循環共生型のライフスタイルへ転換**
 - ▶モノの個人所有から「ひとつのものをみんなで使う」スタイルへの価値観の転換の推進
 - ▶「デコ活」※により、マイボトル・マイバッグの活用、地産地消、食品ロス削減、サステナブルファッションなどを推進
 - ▶プラスチックや使用済紙おむつの地域内での資源循環や使用済製品のリユースを促進
 - ▶地域における廃棄物バイオマスの利活用の実証や省エネ型の合併浄化槽の普及を通じた脱炭素化に資する廃棄物処理システム構築の推進
 - ▶脱炭素化と資源循環の統合的取組を、脱炭素先行地域の重点選定モデルに位置付け

地方活性化と質の高い暮らしを実現

産業競争力・経済安全保障

- ◆ **リサイクルの高度化（循環経済への移行の加速化）**
 - ▶プラ・金属資源等のバリューチェーン脱炭素化のための設備の高度化の支援
 - ▶金属・太陽光発電設備等の省CO2型リサイクルの実証事業
 - ▶太陽光発電設備等の大量廃棄に備えた制度的対応の検討
 - ▶自動車リサイクルにおける再生材利用拡大に向けた産官学連携
- ◆ **循環産業の海外展開**
 - ▶廃棄物発電施設等の環境インフラ輸出を促進
 - ▶ASEANからのe-waste(電気・電子機器廃棄物)の回収・リサイクルを促進
- ◆ **情報共有を通じた基盤強化**
 - ▶再生材の組成等の情報を製造事業者・廃棄物リサイクル事業者間で共有

循環経済関連ビジネス市場規模を
2030年80兆円以上

社会変革（GX）

- ◆ **制度的対応**
 - ▶脱炭素と資源循環の取組を一体的に後押しする制度的対応の検討
- ◆ **先進的な資源循環投資の促進**
 - ▶R6年度予算（案）50億円
 - ▶CO₂排出削減が困難な産業に裨益する資源循環投資
 - ▶向こう3年間で政府全体で資源循環に300億円投資

循環経済の取組を
カーボンニュートラルと生物多様性
保全の取組と一体的に展開し、
経済社会の諸課題の解決につな
げ「Well-being/高い生活の
質」を実現

※二酸化炭素(CO2)を減らす(DE)脱炭素(Decarbonization)と、環境に良いエコ(Eco)を含む"デコ"と活動・生活を組み合わせた新しい言葉

- 循環基本計画は、循環型社会形成推進基本法に基づき策定する政府計画で、おおむね5年ごとに見直すこととされており、2024年6月頃の閣議決定を予定。
- 計画策定に向けては、**中央環境審議会が具体的指針について意見を述べる**こととされている。**具体的指針については、中央環境審議会での審議を経て取りまとめ、昨年10月に中央環境審議会から環境大臣に意見具申を行った。**
- 今後、指針を踏まえて、**計画本文の策定に向けた議論を実施。**

具体的なスケジュール

(中央環境審議会における審議状況と今後の見通し)

<これまでの審議状況>

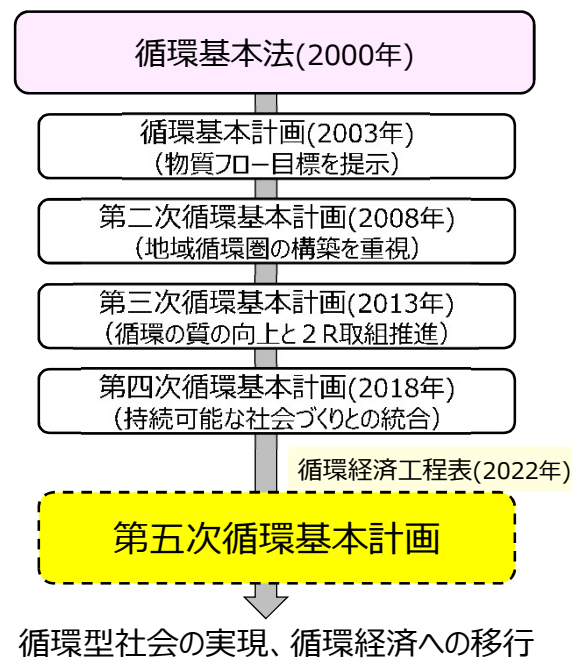
>2023年

- 4月 : 循環型社会部会において検討のキックオフ
- 6月～ : 関係省庁からの取組紹介及び企業等からの先進事例等のヒアリング
- 8～9月 : 具体的指針の案を提示して3回審議
- 10月 : 具体的指針の取りまとめ
- 12月～ : 第五次循環基本計画本文審議開始

<今後の見通し>

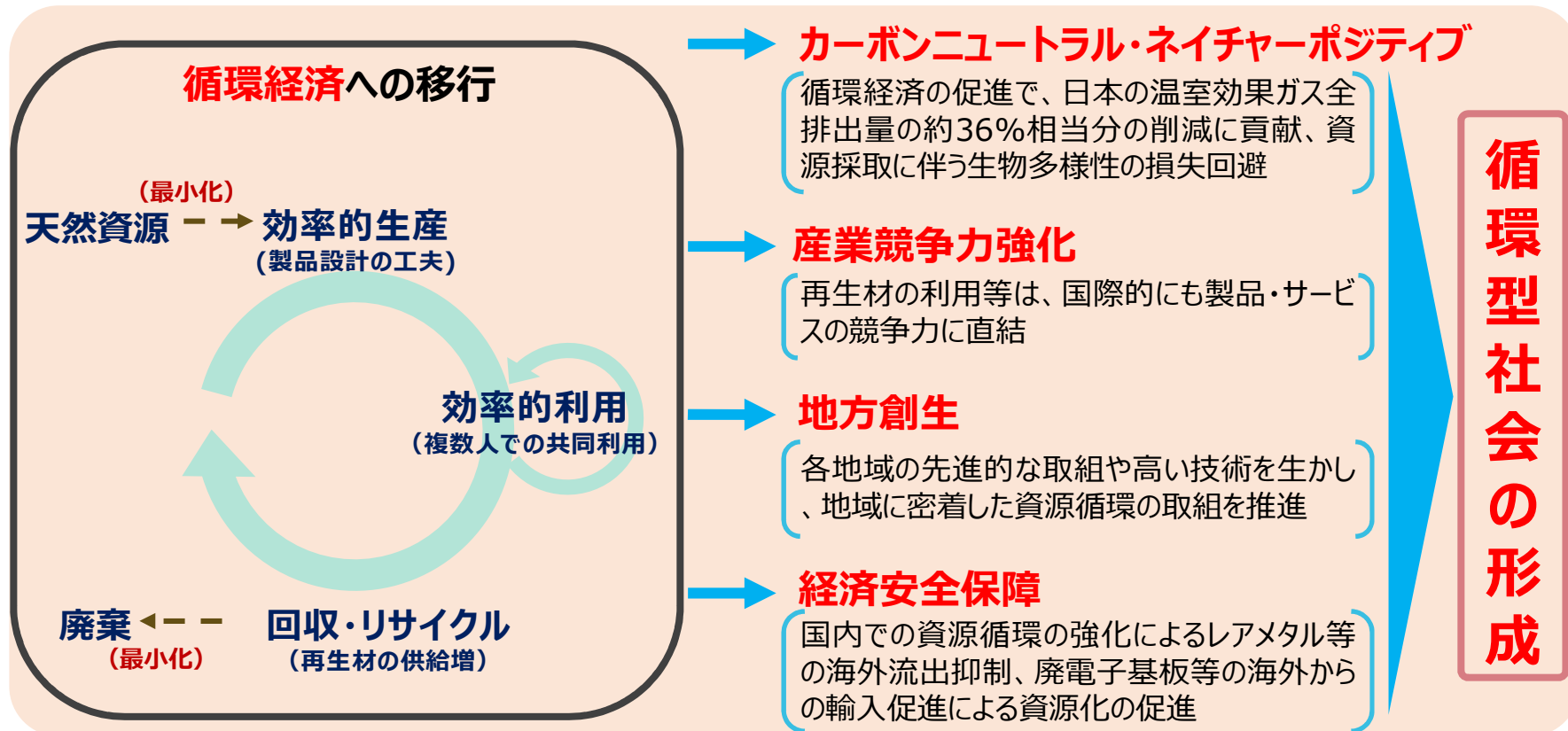
2024年

- 3月頃 : 第五次循環基本計画原案取りまとめ
- 4月頃 : パブリックコメント
- 6月 : 第五次循環基本計画の閣議決定 (予定)



第五次循環基本計画の指針のポイント

- 循環基本計画として初めて循環経済への移行について明記
- カーボンニュートラルやネイチャーポジティブの実現とあわせて、産業競争力強化、地方創生、経済安全保障への貢献について明記
- 循環経済への移行に向けたマイルストーン（素材ごとの方向性や数値目標）やその実現のための施策を明記（昨年9月に策定した循環経済工程表をロードマップとして位置付け）



1. 循環型社会形成に向けた循環経済への移行による持続可能な地域と社会づくり

循環経済への移行により、カーボンニュートラルやネイチャーポジティブを実現するとともに、経済安全保障や産業競争力強化に貢献し、地域課題解決等を達成し、持続可能な地域づくりや地方創生を通じ、循環型社会の形成を進め、持続可能な社会の実現（脱炭素社会・循環型社会・自然共生社会の同時実現）に繋げる。

2. 動静脈連携によるライフサイクル全体での徹底的な資源循環

- ・動脈産業と静脈産業の有機的な連携による資源循環を加速
- ・中長期的にレジリエントな資源循環市場の創出を支援
 - ✓ 2030年までに循環経済関連ビジネス市場規模80兆円以上
 - ✓ プラスチックの資源循環や金属リサイクルの処理量の倍増
 - ✓ 廃棄物等バイオマスの素材や燃料（S A F等）の利活用
 - ✓ ファッションロス削減などサステナブルファッションの推進

3. 多種多様な地域の循環システムの構築と地方創生の実現

- ・各地域の最適な規模での資源循環を推進
- ・地域の再生可能資源の活用
- ・地域コミュニティの再生、雇用の創出、地場産業の振興、高齢化への対応など、地域課題の解決に貢献
 - ✓ 食品システムにおける食品ロス削減等による資源の活用
 - ✓ 使用済製品等のリユース
 - ✓ 紙おむつの再生利用等の普及促進

4. 資源循環・廃棄物管理基盤の強靱化と着実な適正処理・環境再生の実行

- ・技術開発、情報基盤の整備 ・国、地方公共団体、事業者、学術・研究機関、民間団体等の連携 ・人材育成の強化
- ・災害廃棄物処理体制の構築及び着実な処理 ・適正処理の更なる推進 ・東日本大震災からの環境再生

5. 適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進

- ・海外で発生した廃電子基板等の海外からの輸入促進による資源化の促進 ・G7・G20等の国際会議をリード
- ・循環産業の国際展開推進と途上国における廃棄物発電施設等の循環インフラ整備

ご静聴ありがとうございました。
