環境省
Ministry of the Environment

最近の廃棄物・資源循環行政の動向

2021年7月20日

環境省環境再生・資源循環局
廃棄物適正処理推進課

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS　Re-Style　COOL CHOICE　つなげよう、支えよう 森里川海　Plastics Smart

1. 廃棄物・資源循環分野の脱炭素化（CN）

2. プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律

3. 資源循環分野からの地域循環共生圏形成に向けて

4. 循環型社会形成推進交付金

5. 新型コロナウイルス感染症に係る廃棄物分野の対応

6. 災害廃棄物処理

1.　廃棄物･資源循環分野の脱炭素化（CN）

廃棄物・資源循環分野の脱炭素化に向けた最近の動き

令和2年10月26日	**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
12月25日	**第１回国・地方脱炭素実現会議** 国と地方の協働・共創による、地域における2050年脱炭素社会の実現に向けて、特に地域の取組と密接に関わる「暮らし」「社会」分野を中心に、国民・生活者目線での2050年脱炭素社会実現に向けたロードマップ及びそれを実現するための関係府省・自治体等の連携の在り方等について検討し、議論の取りまとめを行う
同日	**「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
令和3年4月20日	**第２回国・地方脱炭素実現会議** 地域脱炭素ロードマップ骨子案提示
4月22日	**第45回地球温暖化対策推進本部** 菅義偉内閣総理大臣は、「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
6月2日	**成長戦略会議** 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」改定案提示
6月9日	**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

- 2050年カーボンニュートラル（CN）に向けた検討が加速しており、資源循環・廃棄物処理においても、その対応が必要不可欠
- 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ため、「2050年CNに向けた廃棄物・資源循環分野の中長期シナリオ」を検討していく

2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

- 2020年10月、日本は、**「2050年カーボンニュートラル」**を宣言した。
- 温暖化への対応を、経済成長の制約やコストとする時代は終わり、国際的にも、**成長の機会と捉える時代**に突入。

→ 従来の発想を転換し、積極的に対策を行うことが、産業構造や社会経済の変革をもたらし、次なる大きな成長に繋がっていく。こうした**「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策　＝　グリーン成長戦略**

- 「発想の転換」、「変革」といった言葉を並べるのは簡単だが、**実行するのは、並大抵の努力ではできない**。

➢ 産業界には、**これまでのビジネスモデルや戦略を根本的に変えていく必要**がある企業が数多く存在。

→ **新しい時代をリードしていくチャンス**の中、大胆な投資をし、イノベーションを起こすといった**民間企業の前向きな挑戦を、全力で応援　＝　政府の役割**

- 国として、可能な限り**具体的な見通し**を示し、**高い目標**を掲げて、**民間企業が挑戦しやすい環境**を作る必要。

→ **産業政策の観点**から、**成長が期待される分野・産業を見いだすため**にも、まずは、2050年**カーボンニュートラルを実現するためのエネルギー政策及びエネルギー需給の絵姿を示す**ことが必要。

→ こうして導き出された**成長が期待される産業（14分野）**において、**高い目標**を設定し、**あらゆる政策を総動員**。

【出典】https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/seicho/seichosenryakukaigi/dai6/siryou1.pdf

グリーン成長戦略　⑬資源循環関連産業

環境省

- リデュース、リユース、リサイクル、リニューアブルについては、法律や計画整備により技術開発・社会実装を後押ししている。廃棄物発電・熱利用、バイオガス利用については、既に商用フェーズに入っており普及や高度化が進んでいる。今後、これらの取組について、「国・地方脱炭素実現会議」等における議論を踏まえつつ、技術の高度化・効率化、設備の整備、低コスト化・デジタル化等により更なる推進を図る。
- 循環経済への移行も進めつつ、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。

	現状と課題	今後の取組
Reduce・Renewable	**法整備や計画策定より技術開発・社会実装を後押し** ・リデュース：循環基本法・基本計画・各種リサイクル法等により推進。 ・バイオマス化・再生材利用：実証事業により、化石資源由来のプラスチックの再生可能なバイオマスプラスチック・紙などへの代替を推進。また、グリーン購入法等により、化石資源由来のプラスチックからバイオマスプラスチックへの代替を促進。	**技術の高度化、設備の整備、低コスト化** ・リデュース：関係者間で使用済製品・素材に関する必要な情報を共有するためのシステムの実証。 ・バイオマス化・再生材利用：「バイオプラスチック導入ロードマップ」を踏まえ、更なる再生利用拡大に向けた、**バイオマス素材の高機能化や用途の拡大・低コスト化に向けた技術開発・実証、リサイクル技術の開発・高度化、設備の整備、需要創出**。 ・これらによる**国民生活において環境に配慮した製品の選択肢の拡充**や**地域での廃棄物焼却に伴うCO_2排出の低減**。
Reuse・Recycle	**法整備や計画策定より技術開発・社会実装を後押し** ・リユース・リサイクル：循環型社会形成推進基本法及び同基本計画・各種リサイクル法等により取組を推進するとともに、グリーン購入法によりリサイクル製品の調達拡大を推進。また、国内での再生利用に向けたリサイクル技術の実証、設備の導入補助を実施。 ・焼却施設排ガス等の活用：ごみ焼却施設においてCCUプラントが稼働済。加えて、廃棄物の焼却・ガス化に伴う排ガス等からメタンやエタノール等を生成する実証事業を実施。	**技術の高度化、設備の整備、低コスト化** ・リサイクル：更なる再生利用拡大に向け、**リサイクル性の高い高機能素材やリサイクル技術の開発・高度化、回収ルートの最適化、設備容量の拡大**に加え、**再生利用の市場拡大**を図る。 ・焼却施設排ガス等の活用：廃棄物処理施設からCO_2等を回収しやすくするための燃焼制御等や多様な不純物を含む低濃度の排ガスからのCO_2等の分離・回収・利用等の**技術開発や実証事業等を通じたスケールアップ、コスト低減**等を図り、**実用化・社会実装**に向けた取組を進める。 ・これらにより、**廃棄物や排ガスを地域資源として活用した産業振興等、地域循環共生圏の創造**による持続可能な地域づくりを推進。
Recovery	**商用フェーズに入っており普及や高度化が進んでいる** ・有機物の埋め立てによるメタン発生を回避するため、処理せざるを得ない廃棄物を焼却、ガス化してエネルギー回収を行う。 ・廃棄物発電：ボイラー材料の技術開発等によりごみ焼却施設の発電効率を毎年向上させ、2018年度は平均13.58%を達成。 ・熱利用：廃棄物焼却施設から発生する熱を熱導管で近隣の利用施設へ供給すること等により有効活用を推進。 ・バイオガス化：中小廃棄物処理施設での焼却によるごみ処理量当たりのエネルギー回収量に限りがあることから、メタン発酵によるバイオガス化技術で廃棄物エネルギーを回収。 ・焼却施設排ガス等の固定化：ごみ焼却炉の排ガス等から分離・回収したCO_2を固定化するラボレベルでの技術開発を実施。 ・エネルギー回収効率の向上とコスト低減を図るには、一定以上の処理能力を有する施設を整備していく必要があり、廃棄物の広域的な処理や廃棄物処理施設の集約化を推進。	**技術の高度化、設備の整備、低コスト化** ・廃棄物発電：未利用バイオマス資源の活用を進めつつ、今後のごみ質の大きな変化（プラ割合の減少に伴う生ごみ割合の増加等）によって、発熱量が小さくなり、発電効率の低下が懸念されることから、**低質ごみ下での高効率エネルギー回収を確保するための技術開発**を進める。 ・熱利用：廃棄物焼却施設の運転効率の向上に加え、廃棄物焼却施設の立地条件が熱の活用度合いに大きく影響するため、遠方の利用施設に熱供給を行うための**蓄熱や輸送技術の向上並びにコスト低減**を促進する。 ・バイオガス化：今後のごみ質の大きな変化に伴う**メタン化施設の大規模化を見据えた技術実証**事業を進めるとともに、下水道バイオマスの活用拡大のため、「下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業」の充実など、地方公共団体における案件形成促進を2025年度まで集中的に取り組む。 ・引き続き、**廃棄物の広域的な処理や廃棄物処理施設の集約化**を推進。 ・これらにより、**地域循環共生圏の核となる地域に新たな価値を創出する施設整備**を推進。

グリーン成長戦略　⑬資源循環関連産業の 成長戦略「工程表」

環境省

●導入フェーズ：　1．開発フェーズ　2．実証フェーズ　3．導入拡大・コスト低減フェーズ　4．自立商用フェーズ

●具体化すべき政策手法：　①目標、②法制度（規制改革等）、③標準、④税、⑤予算、⑥金融、⑦公共調達等

	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	～2030年	～2040年	～2050年
	循環経済への移行								循環経済への移行も進めつつ、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
Reduce・Renewable	○リデュース 食ロス削減、サステナブルファッション、ワンウェイプラスチックの削減…								
	○Renewable 代替素材化（製品のバイオマス化・再生材利用等）の技術開発・実証			代替素材化（製品のバイオマス化・再生材利用等）導入拡大	代替素材化（製品のバイオマス化・再生材利用等）による製品の自立的普及拡大				
Reuse・Recycle	○リサイクル リサイクル技術の技術開発・実証			リサイクル技術の導入、コスト低減	リサイクル技術の普及拡大				
	○焼却施設排ガス等の活用 焼却施設排ガス等のCO_2を活用したプラスチック原料等の製造実証・焼却施設の最適化等を通じた回収率向上								更なるコスト低減による導入拡大
	コスト低減								
Recovery	○エネルギー回収の高度化・効率化 焼却施設の運転効率向上、生活系生ごみの大規模バイオガス化技術の確立、発電効率向上、バイオマス資源（下水道バイオマス・伐採木等）の活用拡大						メタン発酵エネルギー回収の向上、消化液等の有効活用	有機性廃棄物の一体処理によるコスト低減策の検討	先進事例の横展開、低コスト化
	先進事例の横展開								
	○回収したエネルギー利用の高度化・効率化 排熱利用型地域熱供給、オフライン熱輸送の向上等						エネルギー回収の全体効率の向上策、導入拡大策の検討	低コスト化	
	先進事例の横展開								

地域脱炭素ロードマップ対策・施策の全体像

環境省

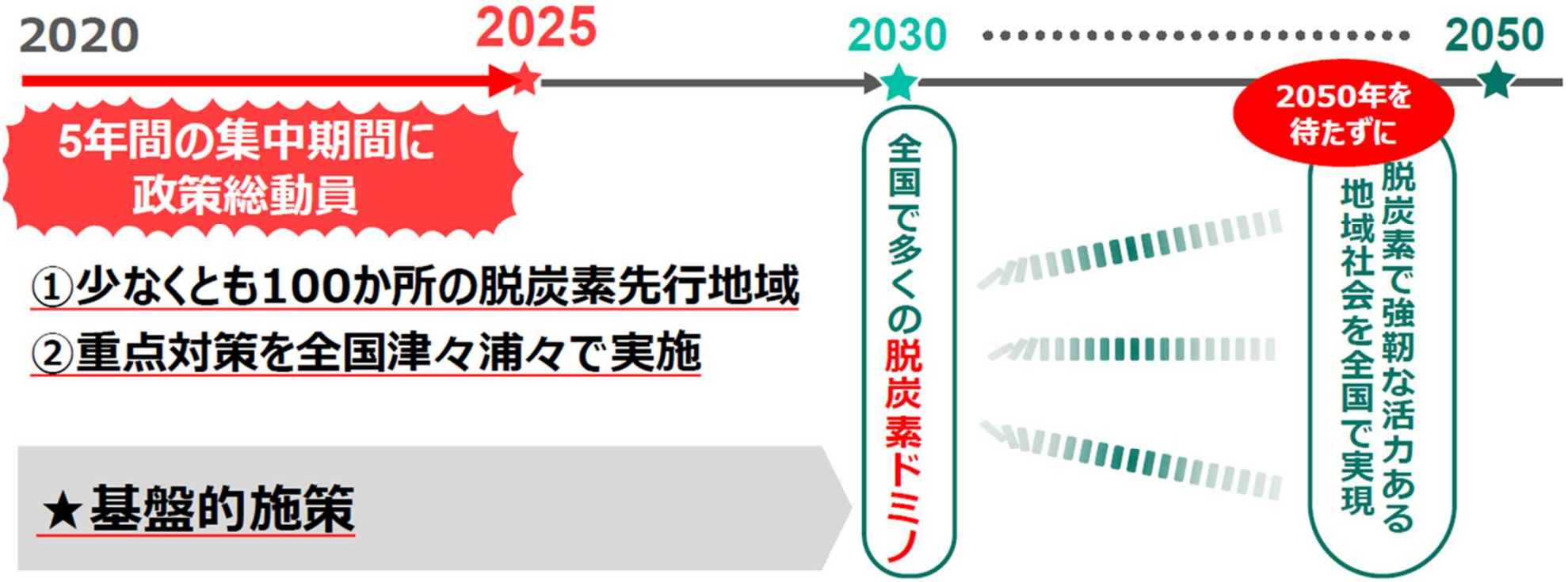
■ **足元から5年間**に政策を総動員し、人材・技術・情報・資金を積極支援

① 2030年度までに少なくとも**100か所の「脱炭素先行地域」**をつくる

② 全国で、重点対策を実行（自家消費型太陽光、省エネ住宅、電動車、食ロス対策など）

■ ３つの基盤的施策（①継続的・包括的支援、②ライフスタイルイノベーション、③制度改革）を実施

■ モデルを全国に伝搬し、2050年を待たずに脱炭素達成（**脱炭素ドミノ**）



「みどりの食料システム戦略」「国土交通グリーンチャレンジ」「2050カーボンニュートラルに伴うグリーン戦略」等の政策プログラムと連携して実施する

【出典】https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/datsutanso/dai3/siryou1-2.pdf

地域脱炭素ロードマップのキーメッセージ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

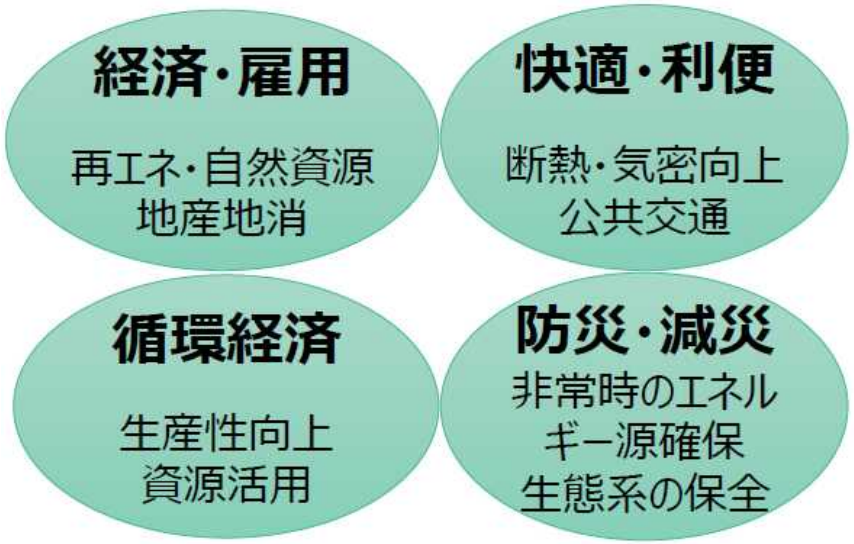
環境省

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に貢献

① 一人一人が主体となって、**今ある技術**で取り組める

② **再エネなどの地域資源を最大限**に活用することで実現できる

③ 地域の経済活性化、**地域課題の解決に貢献**できる



- ✓ 我が国は、限られた国土を賢く活用し、面積当たりの太陽光発電を世界一まで拡大してきた。他方で、**再エネをめぐる現下の情勢は、課題が山積**（コスト・適地確保・環境共生など）。国を挙げてこの課題を乗り越え、**地域の豊富な再エネポテンシャルを有効利用していく**
- ✓ 一方、環境省の試算によると、約9割の市町村で、**エネルギー代金の域内外収支は、域外支出が上回っている**(2015年度)
- ✓ 豊富な再エネポテンシャルを有効活用することで、地域内で資金を循環させることが重要

【出典】https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/datsutanso/dai3/siryou1-2.pdf

地域と暮らしに関わる分野別の促進施策①

（1）地域共生・裨益型の再エネ利活用促進

① 建築物の屋根等の未利用スペースでの初期費用ゼロ型の**自家消費型太陽光発電の促進**
② 地域共生・裨益型の**優良再エネの顕彰**等
③ 既存の系統線や自営線等を活用した**地域再エネの地産地消/面的利用の推進**
④ 再エネ電気を積極的に利用する**需要家の見える化**
⑤ 自治体主導での再エネ電気・設備調達の**共同購入やリバースオークション**
⑥ 再エネ豊富地等での**再エネ活用型データセンターの構築促進**

（2）住宅・建築物

① **庁舎や学校等の公共施設**の新築・改修時の省エネ性能向上の推進
② **地方自治体による住宅・建築物**の省エネ性能向上の推進
③ 建築物への**木材利用の促進**

（4）地域経済・生活を支える産業（商工業・農林水産業）

① **中小企業**の省エネ・再エネ等の脱炭素化の取組の一層の推進
② **エネルギー企業の取組の推進**
③ ノンフロン・低GWP（地球温暖化係数）冷媒の普及や代替フロンの排出抑制の促進フロンの漏洩防止・回収と自然冷媒利用
④ **営農型太陽光発電やバイオマス**など農山漁村再エネの推進
⑤ ICTや未利用エネを活用するスマート農業
⑥ 農林業機械、漁船、用排水機等の脱炭素化
⑦ バイオマス産業都市構想の推進
⑧ 有機物の施用等による農地土壌への炭素貯留

（3）まちづくり・交通・観光

① **ゼロカーボン・ドライブ**普及の基盤整備
② **コンパクト・プラス・ネットワークの推進**
③ **ウォーカブルな都市空間の形成の推進**
④ 公共交通機関の利用促進
⑤ **都市内のエリア単位の脱炭素化の推進**
⑥ 環境に配慮した優良な民間都市開発事業への支援等による都市再生の推進
⑦ 3D都市モデル(PLATEAU)等のデジタル技術やデータを活用したまちづくりの推進
⑧ **スマートシティの推進**
⑨ 2027年国際園芸博覧会開催によるグリーン社会構築に向けた取組の推進
⑩ 都市公園への再生可能エネルギーの導入推進
⑪ 船舶・鉄道・航空の次世代グリーン輸送機関の普及
⑫ 国立公園等における**観光拠点・ツアーの脱炭素化**

地域と暮らしに関わる分野別の促進施策②

（５）循環経済への移行

① **プラスチック資源循環の促進**
② **食品廃棄ゼロ**を目指す先行エリアの創出
③ **循環型ファッションの促進**
④ **家庭ごみ有料化**等を通じたごみ減量化の推進
⑤ **使用済み製品等のリユース**の普及拡大
⑥ 地域の特性に応じた地域資源循環モデルの創出
⑦ 太陽光パネル、蓄電池等の脱炭素設備機器の循環利用メカニズムの構築
⑧ 広域的・効率的な**下水道バイオマス**等の有効利用による創エネ等の推進

（６）自然の力を活かした脱炭素化

① 森林等の地域生態系の持つ**炭素固定機能の強化**
② **グリーンインフラやEco-DRR（生態系を活用した防災・減災）**の地域への実装
③ 里山資源の活用と里山未来拠点の形成
④ 国土全体での**生態系の保全・再生**

（７）地域の生活・循環経済を支えるインフラ

① **廃棄物処理システムのトータルでの脱炭素化**
② **上下水道施設の脱炭素化**に向けた施設の更新・集約再編等
③ 広域的・効率的な**下水道バイオマス**等の有効利用による創エネ等の推進
④ **下水熱**の周辺地域内での活用
⑤ 過疎地域等におけるラストワンマイル配送の持続可能性の確保
⑥ 物流・人流を支える**商用車等の電動化・脱炭素化**
⑦ 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じた**カーボンニュートラルポート**の形成
⑧ **空港**における脱炭素化
⑨ 地域の主体によるライフラインとしての**配電網の維持**
⑩ 公共投資の判断時の**費用便益分析におけるCO_2排出の内部化**

2050年CNに向けた廃棄物・資源循環分野の基本的考え方

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。

2050年CNに向けた廃棄物・資源循環分野中長期シナリオの検討事項

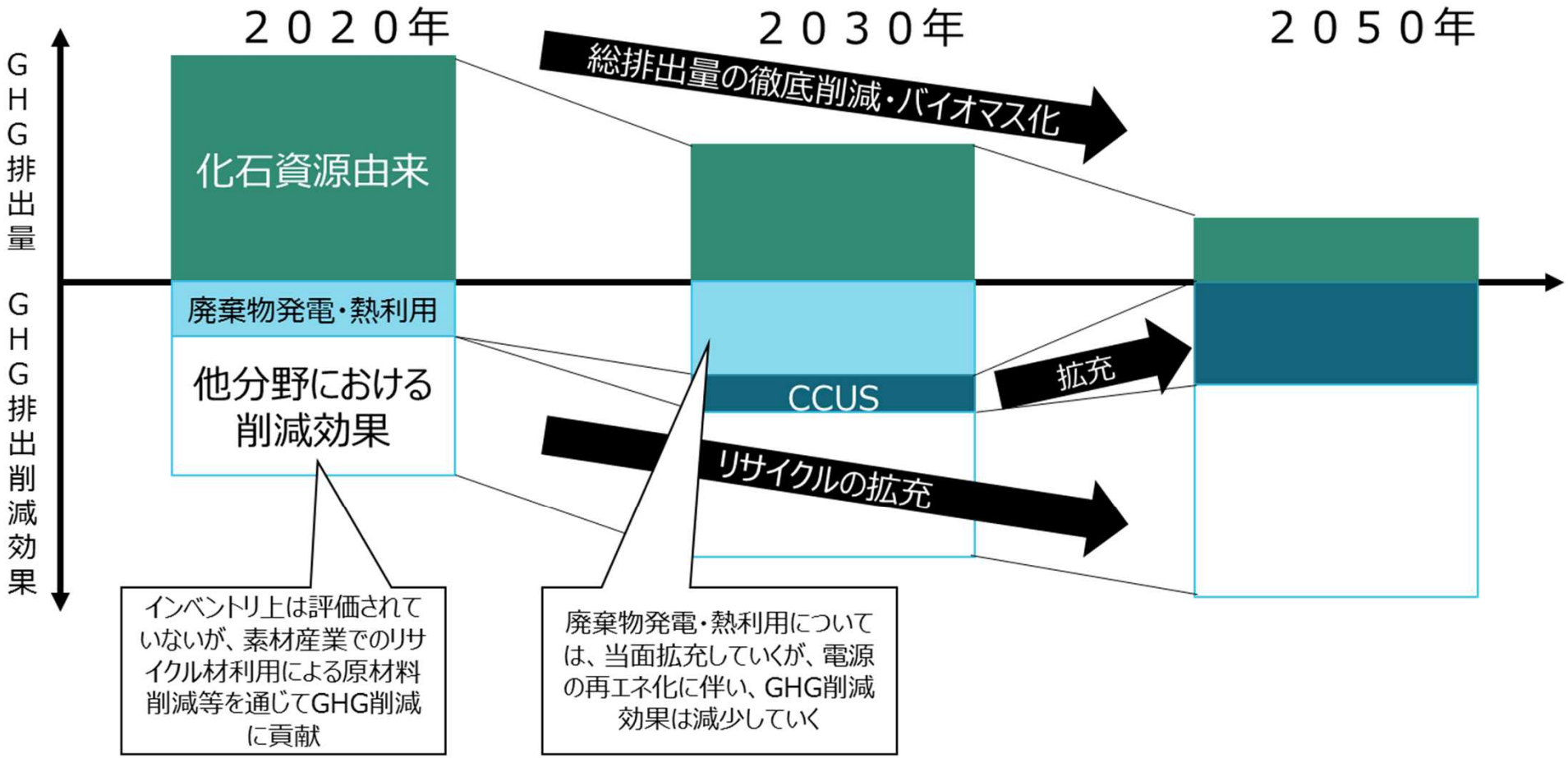


図　2050年カーボンニュートラルに向けたGHG排出量の削減シナリオイメージ

2050年CNに向けた廃棄物・資源循環分野の中長期シナリオ検討フロー

2020年 11月 | 12月 | 2021年 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月

廃棄物分野のGHG排出の現状把握・
有識者ヒアリング

検討会を設置し、中長期シナリオ検討

骨子 → 策定

■インベントリに基づく廃棄物分野のGHG排出実態の解析

- 非エネルギー起源GHG排出の定量化（廃棄物の埋立、焼却、生物処理、排水処理、その他）
- エネルギー起源CO2排出の定量化（廃棄物処理・リサイクル施設、収集運搬車両等のエネルギー使用）
- 廃棄物分野の対策によるエネルギー分野等の他分野でのGHG排出削減効果の解析

■2050年の廃棄物分野のGHG排出量推計

- 2050年における一般廃棄物・産業廃棄物発生量の推計
- エネルギー分野における再生可能エネルギー導入見込み等の条件の想定
- 2050年カーボンニュートラル化に向けた重点対策領域の明確化

■2050年CNに向けた抜本的なGHG削減対策の検討

- 重点対策領域ごとのCN化に向けた道筋の検討
- CCUS活用方策の検討
- 廃棄物分野の対策による他分野でのGHG削減効果、トレードオフの整理・評価

■廃棄物・資源循環分野の2050年CNに向けた中長期シナリオの策定

- 重点対策領域ごとのCNの姿の提示
- 今後の個別の対策・施策の方向性の提示

2050年CNに向けた廃棄物・資源循環分野中長期シナリオの検討事項

環境省

環境省による現状把握、有識者へのヒアリング等を踏まえ、考えられる対策案については、以下の通り。

①廃棄物・資源循環分野におけるGHG排出の削減に資する対策案

対策名	概要
プラスチックのマテリアル・ケミカルリサイクル	プラスチックのマテリアルリサイクル及び同一品質に戻る循環型ケミカルリサイクルの推進（油化、ガス化、モノマー化）
バイオプラスチックの導入	「バイオプラスチック導入ロードマップ」に基づくバイオマスプラスチック及び生分解性プラスチックの導入促進
有機性廃棄物のバイオガス化	有機性廃棄物のバイオガス化、液肥・発酵残渣の有効利用、生分解性ごみ袋を活用した生ごみ回収
廃食用油の有効利用	廃食用油の回収量向上策、国内循環利用策、新たな有効利用方法の検討
最終処分量削減	焼却を経ずに直接・処理後最終処分される有機性廃棄物（一般廃棄物・産業廃棄物）の削減の徹底
廃潤滑油・廃溶剤対策	廃潤滑油・廃溶剤のマテリアルリサイクル、回収インフラ整備、ベースオイルのバイオマスオイル化
廃タイヤ対策	トレッド再生、天然ゴム増産、石油由来原料のバイオマス化（バイオイソプレン・ブタジエン、タイヤコード、カーボンブラック）
紙くず・合成繊維くず・紙おむつ対策	デジタル化促進等による紙くず発生抑制、サステナブルファッション促進、紙おむつマテリアルリサイクル
下水汚泥の焼却に伴うN_2O排出対策	高温燃焼化、バイオガス化・コンポスト化による焼却削減、排ガス中N_2O破壊装置

②他分野のGHG削減に寄与する対策案

対策名	概要
廃棄物発電	一般廃棄物焼却炉における発電効率の向上、ごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化、産業廃棄物発電対策
食品ロス削減	食品ロスの削減による食品製造段階を含めたサプライチェーン全体でのGHG排出削減
金属等のマテリアルリサイクル	鉄、アルミニウム、銅、ガラスびん等のマテリアルリサイクルによる素材産業等でのCO_2削減

③廃棄物・資源循環分野におけるCCU案

対策名	概要
直接利用	焼却炉排ガス中のCO_2を分離回収し、藻類栽培や植物工場等で利用
メタネーション	焼却炉排ガス中のCO_2に水素を反応させてメタンを製造
FT合成	焼却炉排ガス中のCOと水素の混合ガスから軽油等の燃料、アルコール、化学品製造
微生物発酵	焼却炉排ガス中のCOから微生物発酵によりエタノール合成

２．プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律

環境省

プラスチックのライフサイクル全般での”3R+Renewable”により、サーキュラーエコノミーへの移行を加速

①設計・製造段階

プラ製品の設計を環境配慮型に転換

プラ製品の環境配慮設計に関する指針に即した環境配慮製品を国が初めて認定し、消費者が選択できる社会へ

- 製造事業者等向けのプラスチック使用製品設計指針（環境配慮設計指針）を策定するとともに、指針に適合したプラスチック使用製品の設計を認定します。
- 国等が認定製品を率先して調達することやリサイクル設備を支援することで、認定製品の利用を促します。

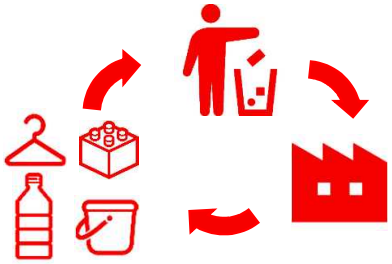
②販売・提供段階

使い捨てプラをリデュース

小売・サービス事業者などによる使い捨てプラの使用を合理化し、消費者のライフスタイル変革を加速

- コンビニ等でのスプーン、フォークなどの、消費者に商品やサービスとともに無償で提供されるプラスチック製品を削減するため、提供事業者に対し、ポイント還元や代替素材への転換の使用の合理化を求める措置を講じます。
- これにより、消費者のライフスタイル変革を促します。

③排出・回収・リサイクル段階



排出されるプラをあまねく回収･リサイクル

あらゆるプラの効率的な回収・リサイクルを３つの仕組みで促進

- 市町村が行うプラスチック資源の分別収集・リサイクルについて、容器包装プラスチックリサイクルの仕組みを活用するなど効率化します。
- 使用済プラスチックについて、製造事業者等の計画を国が認定することで廃棄物処理法上の許可を不要とする特例を設けます。
- 産業廃棄物等のプラスチックについて、排出抑制や分別・リサイクルの徹底等の取組を排出事業者に求める措置を講じるとともに、排出事業者等の計画を国が認定することで廃棄物処理法上の許可を不要とする特例を設けます。

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の概要①

製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までに関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（3R+Renewable）を促進するための措置を講じます。

■ 背景

○ 海洋プラスチックごみ問題、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応を契機として、国内における**プラスチックの資源循環**を一層促進する重要性が高まっている。

○ このため、多様な物品に使用されているプラスチックに関し、**包括的に資源循環体制を強化**する必要がある。

■ 主な措置内容

1.基本方針の策定

●プラスチックの資源循環の促進等を**総合的かつ計画的**に推進するため、以下の事項等に関する**基本方針を策定**する。

- ➢プラスチック廃棄物の排出の抑制、再資源化に資する環境配慮設計
- ➢ワンウェイプラスチックの使用の合理化
- ➢プラスチック廃棄物の分別収集、自主回収、再資源化　等

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の概要②

2．個別の措置事項

設計・製造

【環境配慮設計指針】

●製造事業者等が努めるべき**環境配慮設計に関する指針**を策定し、指針に適合した製品であることを**認定**する仕組みを設ける。

➢認定製品を**国が率先して調達**する（グリーン購入法上の配慮）とともに、リサイクル材の利用に当たっての**設備への支援**を行う。

<付け替えボトル>

販売・提供

【使用の合理化】

●ワンウェイプラスチックの提供事業者（小売・サービス事業者など）が取り組むべき**判断基準を策定**する。

➢主務大臣の**指導・助言**、ワンウェイプラスチックを多く提供する事業者への**勧告・公表・命令**を措置する。

<ワンウェイプラスチックの例>

排出・回収・リサイクル

【市区町村の分別収集・再商品化】

●プラスチック資源の分別収集を促進するため、**容リ法ルートを活用した再商品化**を可能にする。

<プラスチック資源の例>

●市区町村と再商品化事業者が**連携して行う再商品化計画**を作成する。

➢主務大臣が認定した場合に、市区町村による**選別、梱包等を省略**して再商品化事業者が実施することが可能に。

【製造・販売事業者等による自主回収】

●製造・販売事業者等が製品等を**自主回収・再資源化する計画**を作成する。

➢主務大臣が認定した場合に、認定事業者は廃棄物処理法の**業許可が不要**に。

<店頭回収等を促進>

【排出事業者の排出抑制・再資源化】

●排出事業者が排出抑制や再資源化等の取り組むべき**判断基準を策定**する。

➢主務大臣の**指導・助言**、プラスチックを多く排出する事業者への **勧告・公表・命令**を措置する。

●排出事業者等が**再資源化計画**を作成する。

➢主務大臣が認定した場合に、認定事業者は廃棄物処理法の**業許可が不要**に。

➡：ライフサイクル全体でのプラスチックのフロー

<施行期日：公布の日から１年以内で政令で定める日>

資源循環の高度化に向けた環境整備・循環経済（サーキュラー・エコノミー）への移行

３．資源循環分野からの地域循環共生圏形成に向けて

資源循環分野からの地域循環共生圏モデル（2050年に向けたイメージ図）

※ここで示したモデルは、将来の地域循環共生圏における資源循環の理想的な姿をイメージしたものであり、現時点で必ずしも実現していない部分もある。
※各モデルは行政区域と一対一で対応する訳ではなく、複数のモデルを有する行政区域や、複数の行政区域で一つのモデルを形成することもあり得る。

※各モデルで示されている取組や要素はあくまで例示であり、各モデルで示されている取組や要素が必ずなければならない、あるいは他のモデルに示されている取組や要素があってはならないということは意味しない。

構成要素の検討

①地上資源

○廃棄物/循環資源
- 紙類　・繊維類
- 厨芥類　・草木類
- 廃食油
- プラスチック類
- ゴム・皮革類
- その他可燃物
- 金属類・小型家電等
- ガラス類
- 陶磁器類・土石類
- その他不燃物
- し尿・浄化槽汚泥
- 家畜ふん尿、下水汚泥、動植物性残さ等

○生成物
- 電気
- 熱
- 燃料
- CO2
- 肥料
- 金属
- 焼却灰、飛灰

④性能指標

- 住民１人当たり廃棄物排出量
- リサイクル率
- 最終処分量

- 住民１人当たりの地域資源・循環資源量
- 地域の資源生産性

- ｴﾈﾙｷﾞｰ供給量（世帯数換算）
- 地域内資金流入・流出
- 構成主体数

②活動基盤／活動主体

○処理施設
- 焼却施設　・粗大ごみ処理施設
- ごみ堆肥化施設
- ごみ飼料化施設
- メタン化施設　・ごみ燃料化施設
- その他の資源化等を行う施設
- し尿処理施設　・下水処理施設

○その他の活動基盤
- 田・畑　・森林
- 工場（化学、セメント、鉄鋼、非鉄、パルプ紙等）
- 供給インフラ（地熱発電、水力発電、風力発電、太陽光発電、都市ガス管、熱導管等）
- 店舗、事業所　・住宅　・公共施設

○活動主体
- 行政（都道府県、市町村、国）
- 事業者（農林水産業、製造業、卸売・小売業、金融・保険業、電気・ガス水道熱供給業）
- NPO・地域団体等
- 地域住民
- その他関係者（投資家等）

：熱
：電気
：資源

③技術要素

○処理・回収・転換技術
- 焼却　・ガス化　・メタン化
- 堆肥化　・飼料化　・炭化　・発酵乾燥
- 発電　・熱回収　・CCUS
- 油化　・フィードストックリサイクル

○利用技術・関連技術
- エネルギーマネジメント　・EV収集車
- 地域熱供給・蓄熱輸送　・非接触型処理
- 液肥利用　・バイオプラスチック
- プラント活用技術(前処理、触媒等)　・バイオマス・リファイナリー

○その他周辺技術　・IoT・ICT　・3Dﾌﾟﾘﾝﾀｰ等製造技術　・脱炭素型製錬技術　・農林業機械電化等

⑤効果

- 地域の資金流出減
  - 化石燃料代替
  - 地域内の再生処理
  - インフラの有効活用
  - 外部肥料の減
- 地域の資金流入増
  - 静脈産業育成
  - 農林水産品のブランド化
  - 観光促進
  - 新規ビジネス創出
  - 雇用の新規創出
- 温室効果ガス削減
- 災害時の廃棄物処理の継続
- 停電時の電力供給
- 地域課題の解決
- 人のつながり

⑥目標

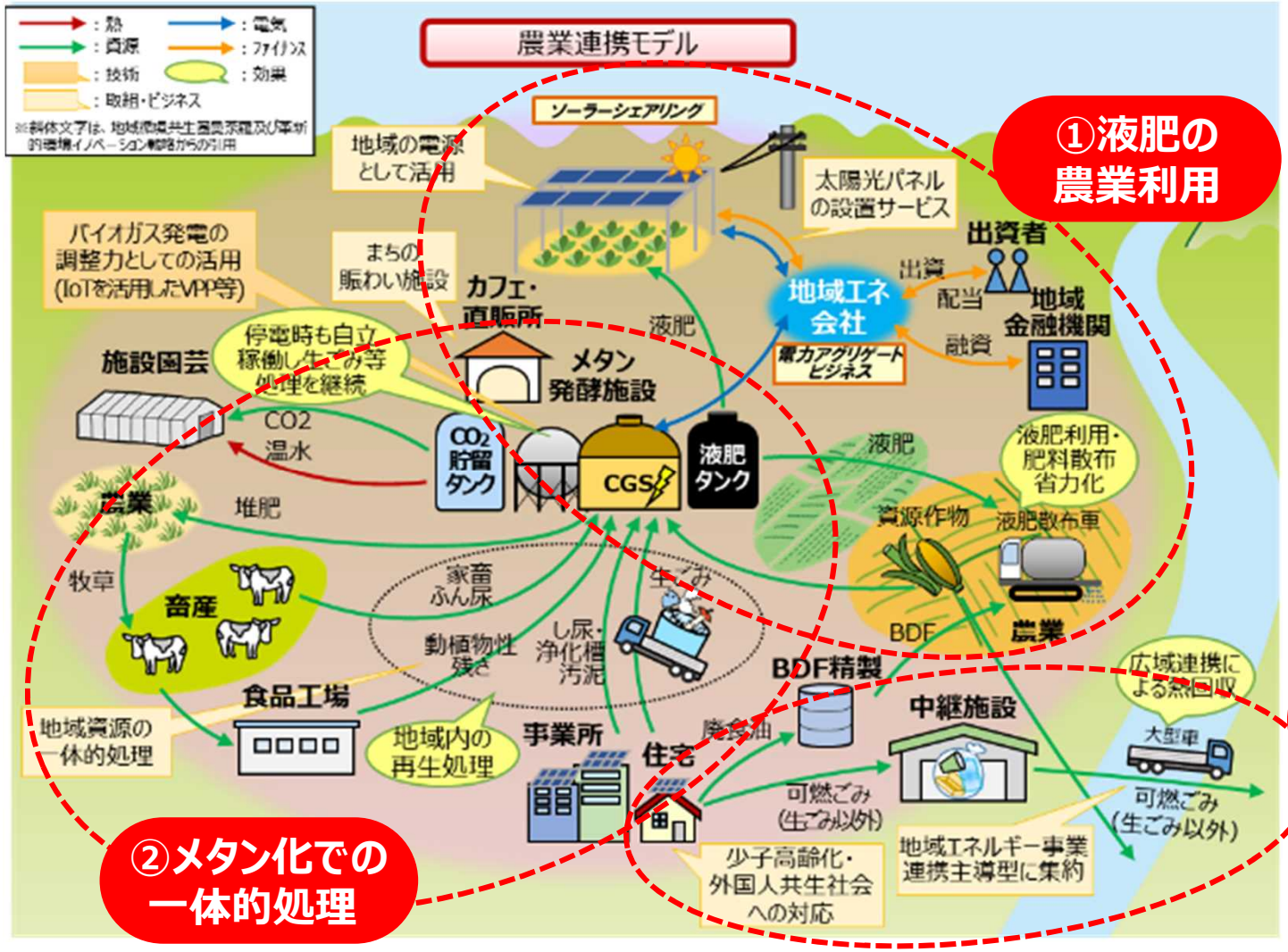
- 循環型社会
- 生物多様性の確保
- 脱炭素社会
- 地域経済活性化
- 地域の防災力向上・強靭化

⑦留意点

- 生活環境の保全・公衆衛生の向上（新型コロナをはじめとした感染症対策）　・気候変動対応　・災害対応
- 人口減少・少子高齢化等への対応（地域福祉向上）
- 処理システム・体制の確保・効率化（資源化率向上、広域化）
- 分野間連携による地域活性化・地域産業の振興
- 相互連携による全体最適化　・自立・分散型のｴﾈﾙｷﾞｰｼｽﾃﾑ
- プラスチック資源循環戦略　・各国の廃棄物輸入規制

主な取組と期待される効果　【農業連携モデル】

液肥利用で肥料成分を循環利用するメタン発酵を中核とした地域のバイオマス資源活用と他モデルと連携した広域的処理の組合せにより高い水準の資源・エネルギー回収を行うモデル



・発酵後の消化液を水田・畑地等で液肥として活用
・まちの賑わい施設として、まちの中心部などに整備

・農業生産コスト、肥料の散布労力の削減
・化学肥料の製造に伴うGHG排出量削減
・メタン発酵施設のエネルギー使用量・運転コストの削減

・水分率の高いバイオマスはメタン発酵しエネルギー回収
・し尿・浄化槽汚泥を生ごみと併せて処理
（生ごみのエネルギーの有効活用により、資金流出をもたらす電気・燃料消費の多いし尿処理施設から転換）
・畜産が盛んな地域では家畜ふん尿も合わせた処理も

・廃棄物の性状に応じた方式・規模による処理がもたらす処理の効率化とGHG排出量大幅削減

・生ごみ以外の可燃ごみは、他地域（地域エネルギー事業連携主導型モデルや脱炭素産業資源循環連携主導型モデル）と連携し、広域的な処理により高度な熱回収を実現（中小規模の単純焼却から転換）

参考事例：南筑後地域における地域資源の一体的メタン発酵と農業利用

①液肥の農業利用

②メタン化での一体的処理

【メタン発酵】
- し尿
- 浄化槽汚泥
- 生ごみ

みやま市 ルフラン
2018年
（130t/日）

大木町 くるるん
2006年
（約40t/日）

【参考】前川　忠久ら「福岡県みやま市の資源循環施設に関する研究」大阪産業大学 人間環境論集、19、2020.3

【写真】https://www.env.go.jp/council/03recycle/mat01-3-32.pdf　（本部会での大木町長御発表資料）

農業生産コストの低減効果（大木町）

●需給バランス

液肥 5500t/年 ÷ 稻作元肥 5t/10a使用 稻作追肥 2t/10a使用 ＝ 液肥施用面積 80ha

⇕

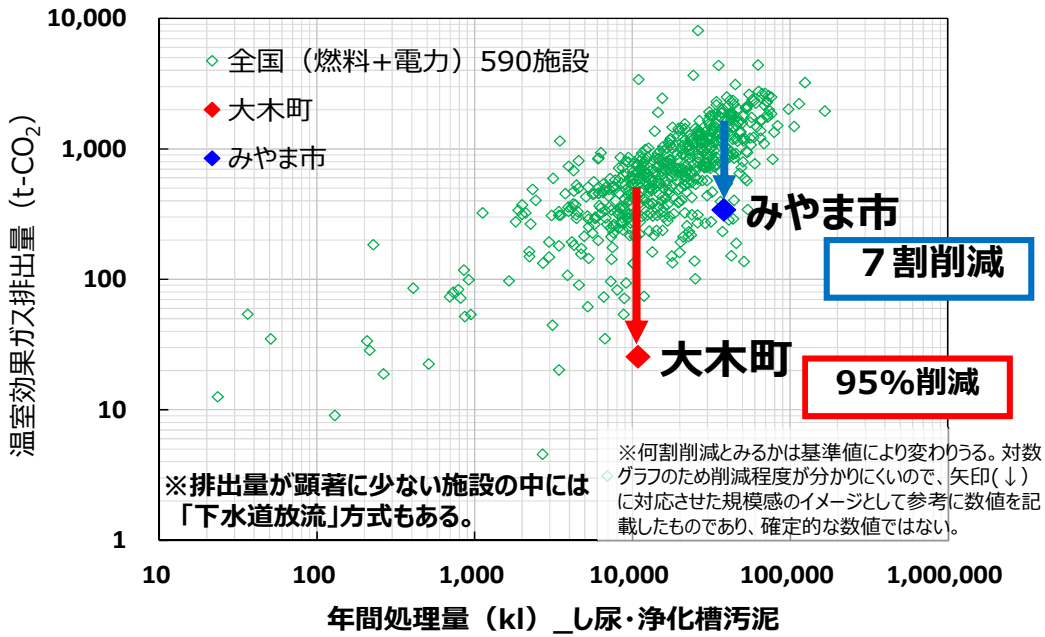
大木町の田耕地面積 973ha

●コスト削減効果

円/10a	慣行農法	液肥＋化肥	液肥のみ
肥料購入費	8,913	2,674	0
肥料散布費	2,073	1,564	1,400
肥料散布費用 (合計)	10,986	4,238	1,400

出典：畑中 直樹ら「福岡県大木町における生ごみ・し尿・浄化槽汚泥資源化の多面的効果に関する研究」環境情報科学 学術研究論文集 28(2014)などより引用・一部改変等により作成

全国のし尿処理施設のエネルギー起源CO2排出量との比較



出典：一般廃棄物処理実態調査データにおいて計算に必要となる項目の回答が一定充足していた施設を対象として環境省委託業務で試算。全ての回答が正確とは限らないが、全体的な傾向を見る上では有効と考えられる。なお、電気の排出係数は1kWh=0.55kgCO2/kWhとして計算した。

主な取組と期待される効果　【農林水産業連携モデル】

農業連携モデルの取組に加え、廃棄物処理施設の余裕能力も活かして農林水産業等からのバイオマスを受け入れ地域へのエネルギー供給を拡大するモデル

- ごみ・木質複合発電施設（焼却施設）周辺に余剰熱を活かしたビジネスを創出、産業の誘致
- 陸上養殖や施設園芸等地域産業へ熱供給

- 農業・水産業生産コストの削減
- 付加価値の高い農水産物の生産
- 加温等に用いられる化石燃料の削減（GHG削減）

- 正味でエネルギー供給施設となり得るなど十分なエネルギー回収を伴う焼却施設において、ごみ減量や災害対応を想定した余裕能力を活用し、農林水産業をはじめとする地域のバイオマスを受け入れて、地域へのエネルギー供給を拡大

- 未利用資源の有効活用等による地域産業への貢献
- バイオマスからの熱回収拡大による化石燃料削減及び外部への支払い減少

参考事例：廃棄物処理の余熱等を活用した農林水産業への熱・CO_2供給事例（国内）

①地域産業への熱供給

加温している園芸用施設では、面積で約９割が石油利用等。※

一方、廃棄物処理施設から園芸施設等への熱供給事例は国内でも複数ある。**化石燃料より廉価に供給し得るため、高付加価値の生産物や他産地との差別化に温度管理が効果的な生産物の実現や周年雇用にも貢献し得る可能性**がある。

※ 農林水産省「園芸用施設の設置等の状況」に基づく。

佐賀市での焼却施設の余熱・排ガス中CO_2の活用事例

出典：佐賀市資料（令和2年度一般廃棄物処理の脱炭素化に向けた廃棄物エネルギー利活用等に関する説明会）

焼却施設余熱からの温水暖房方式農業施設の事例

出典：環境省「廃棄物エネルギー利用高度化マニュアル」

タービン排気を活用し発電を犠牲にせずミョウガ栽培に熱供給している民間廃棄物処理施設の事例

出典：http://www.ichihara-new.com/

- 木質系バイオマスボイラで規模の大きい園芸施設への供給事例が見られ始めており、中には、野菜栽培大規模園芸施設へ電気・熱・CO_2供給を行っている事例もある。
- メタン発酵施設でバイオガスの利用のためCH_4とCO_2を分離する場合は、CO_2を低コストで抽出・利用できる可能性があるのではないか。

主な取組と期待される効果【地域製造業連携モデル】

地域の工場の近傍や工業団地の一区画に廃棄物処理施設を立地させ、焼却施設蒸気や固形燃料を供給することで、地域の製造業の発展と化石燃料大幅削減の両立に貢献するモデル

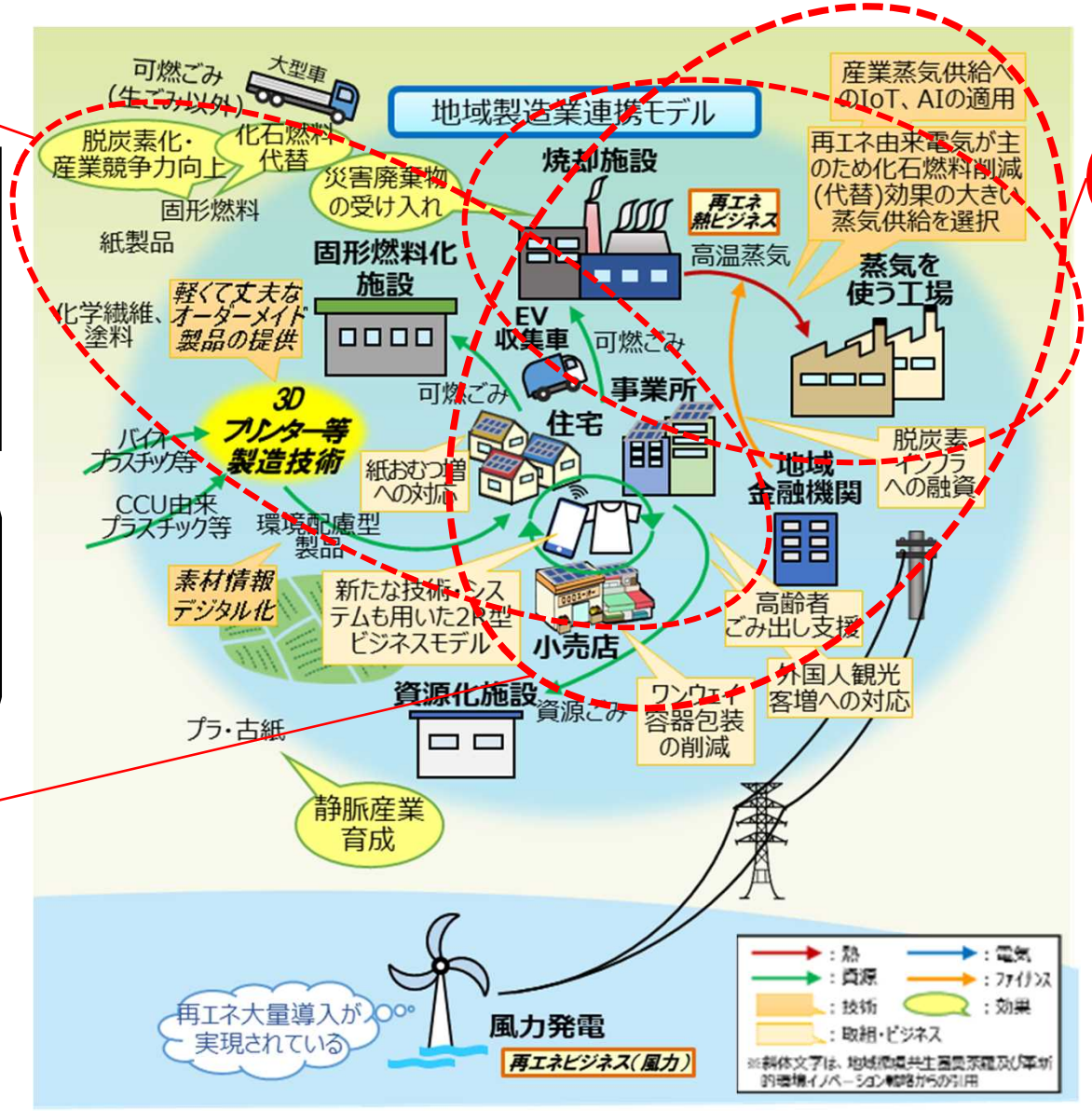
②ごみ燃料化

- 地域に有望な熱需要が存在しない場合などには、可燃ごみの固形燃料化により、一定距離内にある工場等へ燃料を供給

- 工場等における化石燃料（石炭等）ボイラからの転換によるGHG排出量削減

③ICT技術 EV収集車

- ICT技術による収集運搬の経路の効率化
- ごみ収集と中間処理の連携を通じた効率化
- ごみ収集車のEV化



①工場への蒸気供給

- 焼却施設で発生させた蒸気を自家発電には使用せず、高温蒸気を使う近隣の工場等へ供給

- 工場等で蒸気発生のために使用していた化石燃料の削減（代替）による大幅なGHG排出量削減（発電への利用と比較してGHG排出量削減効果や経済性が高い）
- 地域産業競争力の向上

参考事例：国内における近傍の工場への蒸気供給事例

焼却施設の近傍の工場に対して、余剰蒸気の蒸気配管の敷設費用を民間負担で実現した事例がある。その後、発電設備導入後も、売電収入低下を補う単価で蒸気を売却しても、経済的に成立している。

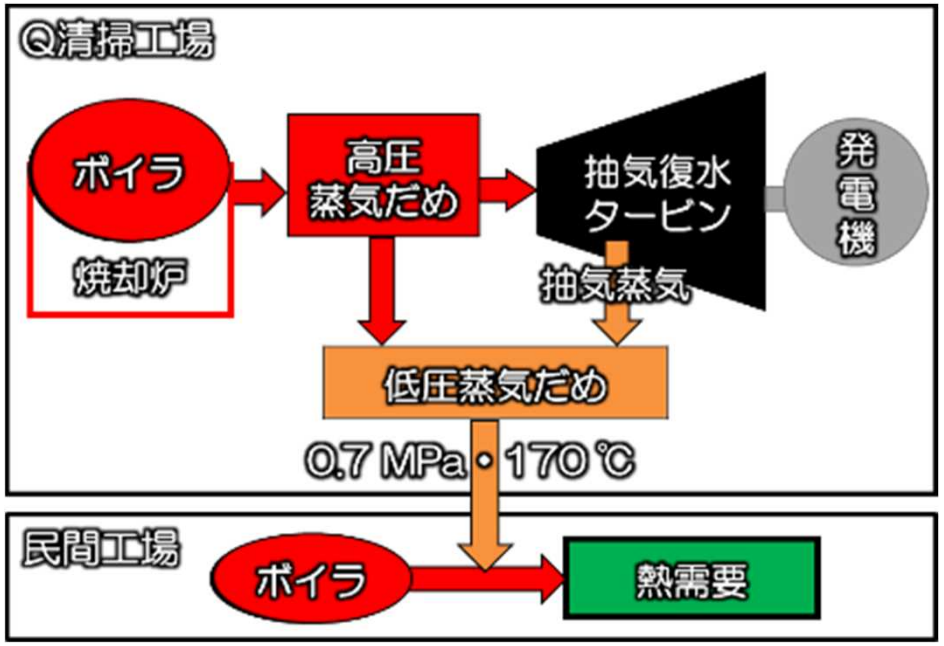
①工場への蒸気供給

技術概要

- 工場は通常既存の熱源機器を保有。ごみ焼却施設側の事情による供給可能蒸気量の変動等に対して柔軟に対応しやすい。

導入効果

- Q清掃工場では、発電設備が導入されておらず余剰蒸気が発生していた。隣接する民間工場からの供給要請とあいまって検討が行われ、平成９年度より蒸気配管による供給（高圧蒸気）が開始された。
- 現在は新設工場からの低圧蒸気（タービン抽気蒸気を優先）が主体。熱供給せずに発電するよりも、年間約1,500t-CO_2が削減されている（試算）。



Q清掃工場から外部への熱供給によるCO2排出削減量の試算

	実績（発電と熱供給を併用）	仮想（外部へ熱供給せずに発電した場合）
供給量	外部熱供給量 5.34 万 GJ／年	発電増加量 282 万 kWh（試算値）
排出係数	0.057 t-CO2/GJ	0.000555 t-CO2/kWh
CO2削減量	3,050 t-CO2/年	1,570 t-CO2/年
差し引き	外部熱供給することで 1,480 t-CO2/年の純削減	

（「廃棄物エネルギー利活用高度化マニュアル」P.58より）

主な取組と期待される効果【地域ユーティリティ産業連携モデル】

地域のエネルギーセンターとして市街地に立地させた廃棄物処理施設が他の都市インフラと連携、地域の民生部門の脱炭素化方策の選択・実現に電化の補完も含めて参画していくモデル

④地域熱供給など

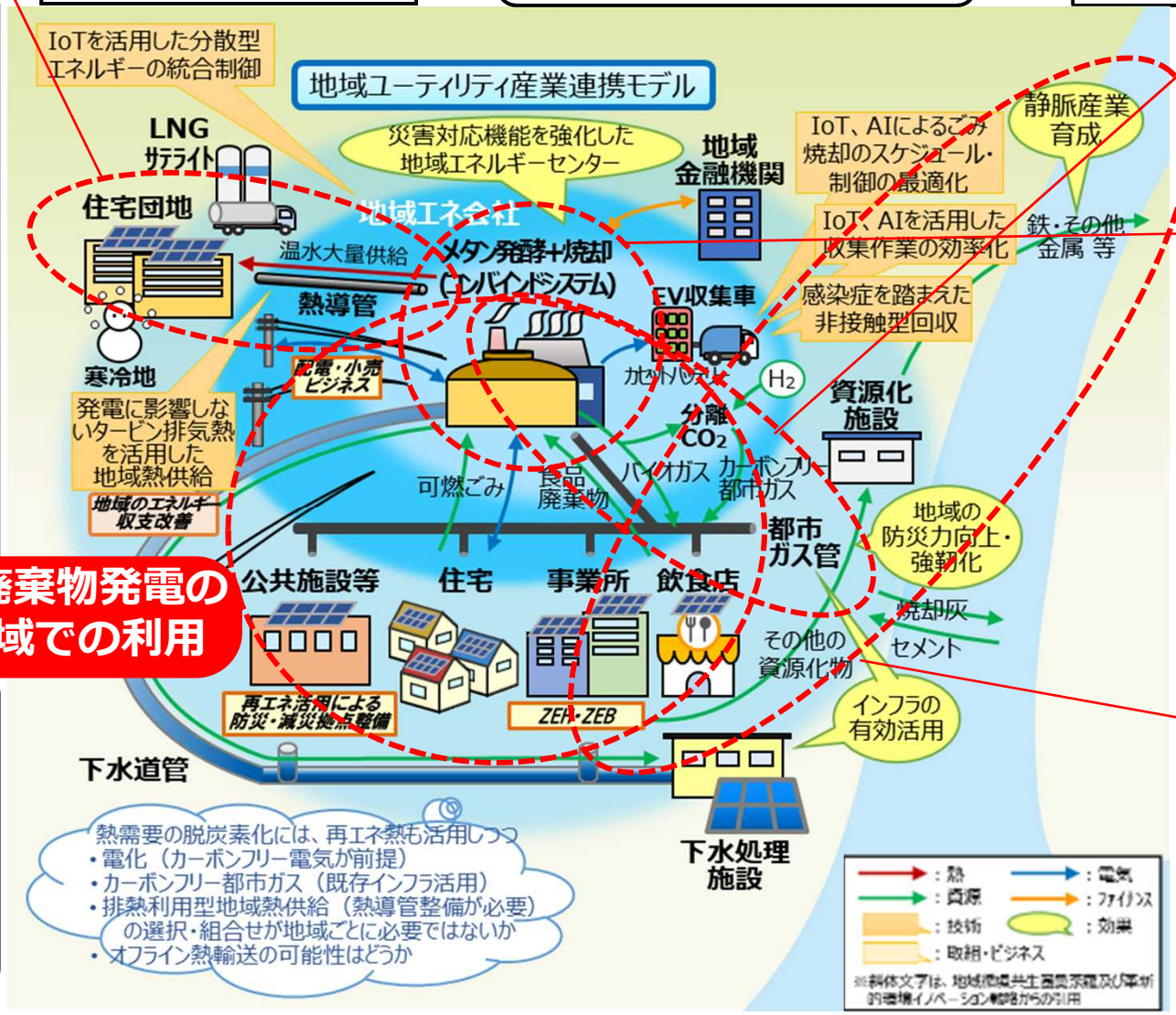
- 焼却施設の発電後の排熱を住宅団地等への面的な熱供給の熱源に活用

- 化石燃料代金の外部への支払い減少
- 市街地の脱炭素化に貢献

- メタン発酵施設からのバイオガスを都市ガスの原料として活用

③バイオガスを都市ガスへ

- 通常時は近傍の電力需要への供給や電力市場の状況にも応じ、柔軟にエネルギーを供給
- 防災拠点等の外部へ自営線等で送電することで、系統停電時も自立運転して地域の電源として機能



②コンバインドシステムなど

- メタン発酵と焼却のコンバインドシステムにより効率的にエネルギー回収
- 下水処理インフラとの連携も考えられる

⑤廃棄物発電の地域での利用

- 地域の防災能力向上
- 外部の電力への支払い減少
- 電力システムの柔軟性向上に寄与

①廃棄物からの物質回収の拡大

- 資源循環による温室効果ガス排出削減効果の最大化

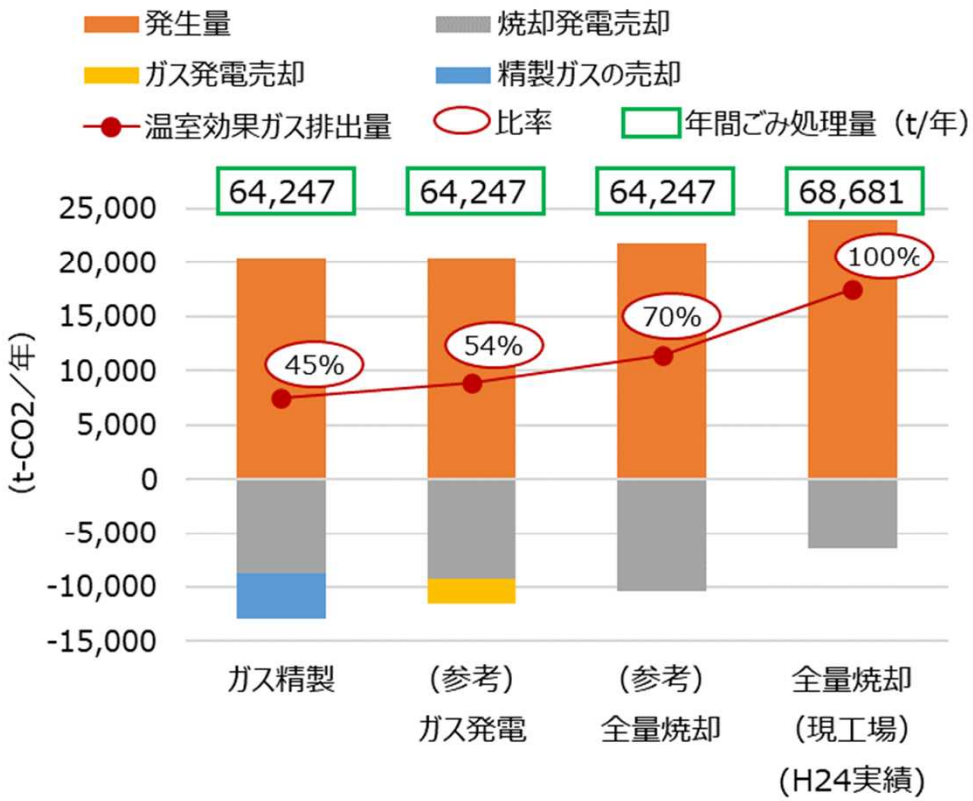
参考事例：鹿児島市における都市ガスへのバイオメタン供給

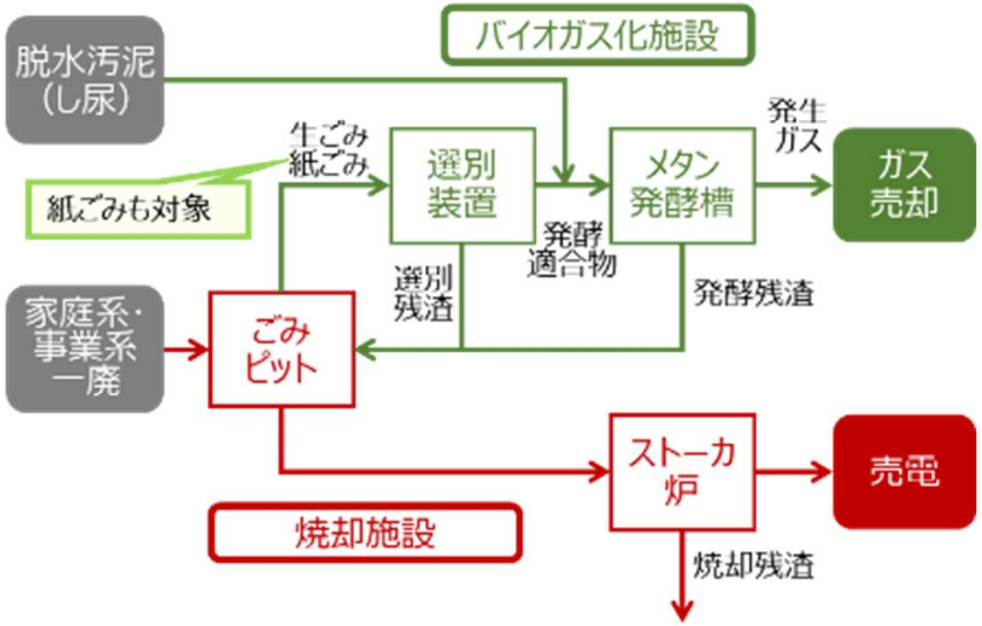
鹿児島市では、**バイオガス発生量が多い乾式メタン発酵を焼却発電と組み合わせ**たハイブリッド型の処理施設を整備中である。発生した**バイオガスは、都市ガス事業者に売却**予定であり、これによって、全量焼却やガス発電を併用する場合に比べて、温室効果ガス（**二酸化炭素**）**排出削減効果が大きくなる**ことが試算されている。

②コンバインドシステムなど

③バイオガスを都市ガスへ

都市ガスへ供給を含む温室効果ガス排出量収支の試算例（ごみ焼却・メタン発酵一体型施設）





（事例）鹿児島市　新南部清掃工場

※ 発生量には、燃料・電気の使用に伴うエネルギー起源の温室効果ガス発生量と、廃棄物燃焼に伴うCO2、メタン、一酸化二窒素の温室効果ガス発生量を算定対象とする。
※ 削減量には、電気とガスの売却に伴う温室効果ガス削減量を算定対象とする。

出典：鹿児島市「新南部清掃工場（ごみ焼却施設・バイオガス施設）整備基本計画【概要版】」（平成27年３月）より作成

出典：https://www.env.go.jp/recycle/waste/biomass/data/manual_r.pdf を一部改変

参考事例：廃棄物処理の余熱・排熱を活用した民生等への熱供給事例（国内）

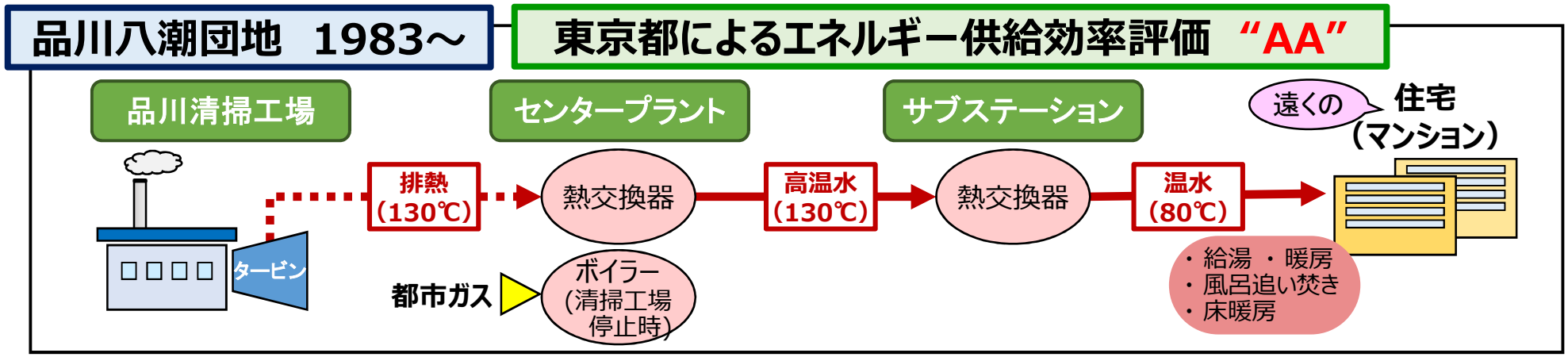
④地域熱供給など

欧州では焼却施設で発電と併せて地域熱供給（地域暖房）を組み合わせ、高いエネルギー回収率を実現している例も多い。日本でも、過去には事例もあり、一部は継続されているが、蒸気利用方式では発電とのトレードオフとなりうる。

一方、発電後に大気等へと放出せざるを得ない、**大量だが数十度程度と低温の排熱（タービン排気）を有効に利用している事例も近年見られる**。（廿日市市：都市ガス工場でのLNG気化の熱源、ふじみ衛生組合：防災センター機能を備えた多機能複合施設の温水プール熱源）

今後、民生熱需要を脱炭素化していく上で、地域によっては、このような**排熱利用も併用すれば、電化等の脱炭素化方策を補完できる**のではないか。（例：寒冷地の住宅団地等）

焼却施設の余熱で床暖房等の多様なサービスも含む地域熱供給を実現している事例（東京都）



図：東京熱供給株式会社ホームページ等を参考に作成
（エネルギー供給効率評価は東京都環境局公表の地域エネルギー供給実績報告書による）（2021.2月参照）

※排熱利用型の住宅団地への熱供給の事例としては、下水汚泥焼却排熱による六甲アイランド（神戸市）における事例（給湯予熱）がある。

主な取組と期待される効果【素材産業連携モデル】

素材産業で廃棄物等を原材料やエネルギー源などの資源として循環的に利用することで産業の脱炭素化への移行に貢献しながら資源循環の拡大を同時に実現していくモデル

②プラスチック資源循環

- 使用済みプラスチックを、プラスチックとして再生利用する材料リサイクルの拡大に加え、プラスチック原料として循環させるフィードストックリサイクル（ケミカルリサイクル）も拡大。
- 併せて、バイオプラスチックの導入を拡大していく。

- プラスチックの燃焼等から発生するCO_2排出を回避
- プラスチックの化石資源依存率も低減することで、燃焼等から発生する化石由来CO_2排出量も削減

③炭素循環プラント

- 化学製品の原材料が将来的に化石資源から転換していく際に、廃棄物ガス化や焼却排ガス中のCO_2等を炭素源として供給

①産業への蒸気供給

- 産業部門の化石燃料消費のうち例えばボイラ用途が集積している地域では、周辺部も含めて広域化・集約化した焼却施設から発生させた蒸気の全量を蒸気供給ネットワークを通じて工場群に送り出すなど、大規模な高温熱供給を行う。

- 重油等の化石燃料より廉価な熱を（将来的には炭素源も）を供給し、産業の競争力向上と温室効果ガスの大幅削減に貢献

参考事例：国外における複数工場への蒸気供給事例

①産業への蒸気供給

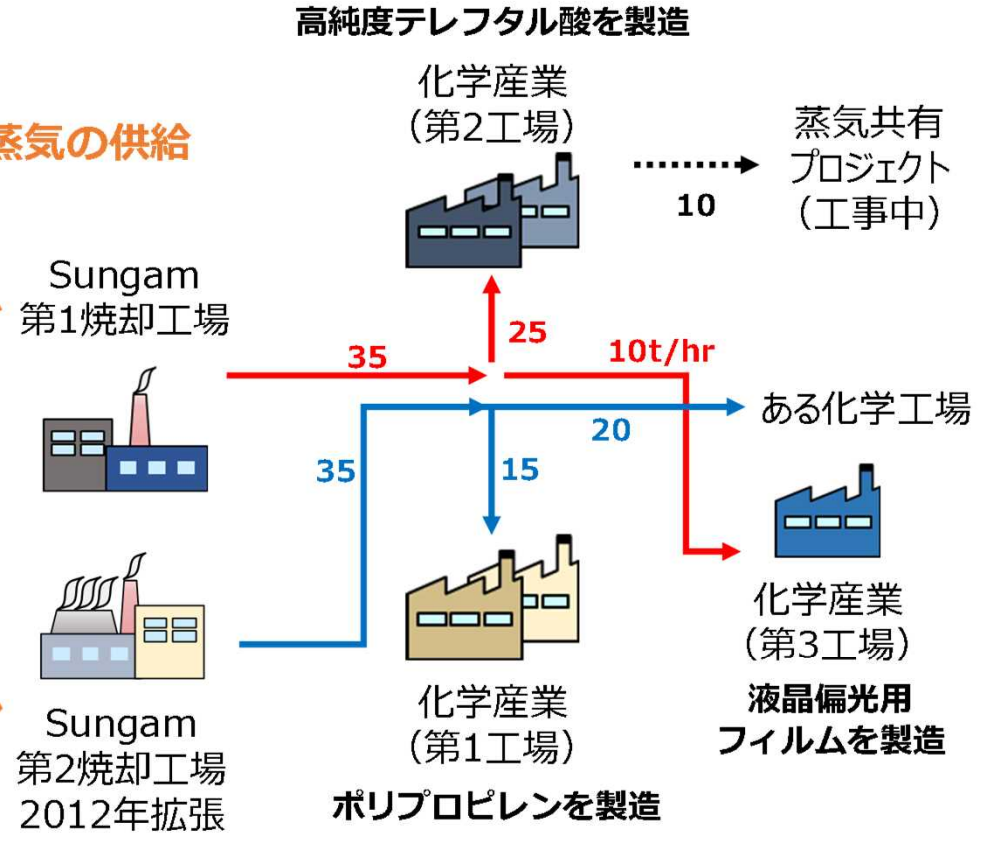
韓国のウルサンでは、第１焼却工場からの蒸気供給プロジェクトの投資回収年数が短く、大きな効果が得られたことから、第２焼却工場では、発電設備も省略し、全量を蒸気供給型で整備した。
焼却施設側も経済的メリットを確保しつつ、化学工場側ではエネルギーコストが削減された。

焼却施設

➡ 化学工場への高圧蒸気の供給

効果1
発生させた蒸気を化学工場へ供給。
第１焼却工場から周辺に立地した化学工場へ蒸気を供給したところ、短い投資回収年で大きな効果が実現。

効果2
発電設備を導入せず、事業費を削減。
第２焼却工場の建設では発電設備の導入を取り止め、当該工場へ高圧蒸気を供給することに。蒸気販売に伴う収益を得ることができ、コストメリットも実現。



化学工場

効果3
このプロジェクトに伴い、**新たな化学工場が立地**。約150百万ドルの投資と140 人の雇用創出。

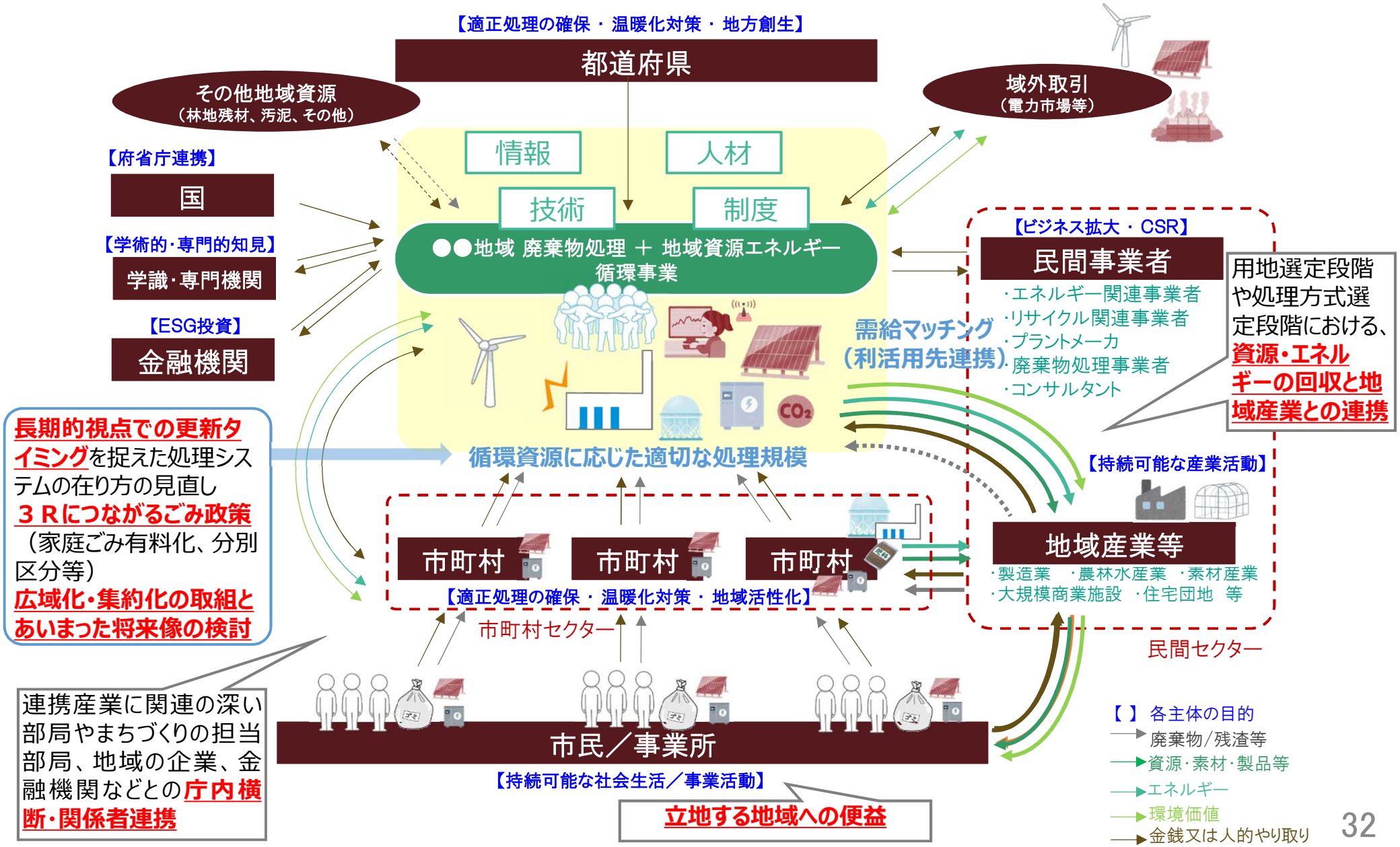
効果4
CO_2 排出量は45,500t 削減と試算。
熱源転換（B・C重油⇒蒸気）により3.7百万ドルの節約。

（出典）環境省委託業務（平成27年度廃棄物発電の高度化支援事業委託業務報告書）より作成
参考文献：大西 悟「韓国・地域EIPセンターが促す焼却熱の工場利用の実態」廃棄物資源循環学会誌、30(4)、2019

他にも、規模等は必ずしも明らかではないが、ドイツ・ハンブルグ【→製油所】、ドイツ・シュタースフルト【→ソーダ工場】、ドイツ・クナザック【→化学工場】、スイス・ヴァインフェルデン【→製紙工場】などの事例がある模様。
（出典）小野田弘士(2021)、産業廃棄物処理振興事業財団(2019)、令和元年度環境省委託業務報告書

仕組み・体制面の取組

◆ 地域循環共生圏に資する廃棄物処理施設の整備にあたっては、都道府県・市町村等の公共セクターと民間事業者・地域産業等の民間セクターが連携して、廃棄物処理＋地域資源エネルギー循環の枠組みと、必要な情報・技術・人材・制度等の確保に向けた構想・検討を長期的観点から進めることにより、適切な処理規模（処理単位）の設定と、資源エネルギー利活用先との連携を確保していくことが重要。



仕組み・体制面の取組

施設整備

需給マッチング（利活用先連携）

循環資源に応じた処理を適切な規模で

- 連携産業に関連の深い部局やまちづくりの担当部局、地域の企業、金融機関、府省庁などとの**関係者連携**
- 用地選定段階や処理方式選定段階における、**資源・エネルギーの回収と地域産業との連携**
- **立地する地域への便益**
- **長期的視点での更新タイミング**を捉えた処理システムの在り方の見直し
- **３Ｒにつながるごみ政策**（家庭ごみ有料化、分別区分等）
- **広域化・集約化の取組とあいまった将来像の検討**

地域循環共生圏の形成に向けた長期構想

基盤整備

情報	技術	人材	制度

地域循環共生圏に資する廃棄物処理施設の整備

主な技術要素の方向性

A．メタン化処理

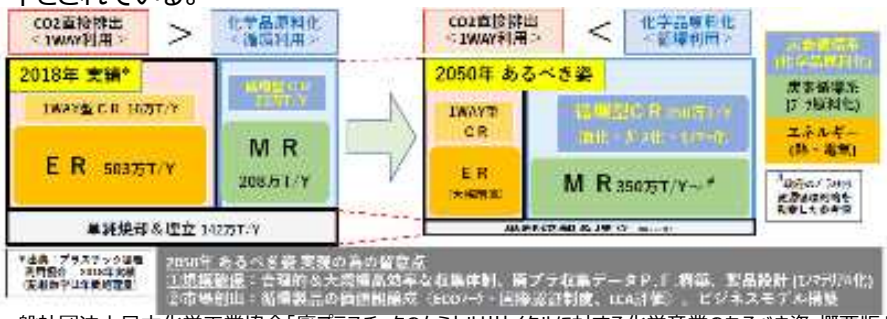
今後のごみ質の変化（プラ割合が減少）に伴い、廃棄物に占める有機物の割合が大きくなり、メタン化施設の有効性が増すことが想定されるが、中間処理施設全体に占めるメタン化施設の割合は小さい状況が続いている。規模のメリットを活かした地域エネルギーセンター化への貢献を目指すとともに、回収したエネルギー利用の多様化や残渣の有効利用策の確保などを進めていくことで、メタン化処理技術の更なる普及を進めていく。

B．大規模熱利用

電力システム改革やFIT制度の進展に伴い、ごみ発電による電力利用は進む一方で、熱として利用が不十分。廃棄物からの回収エネルギーのうち、発電に利用可能なのは20%程度であり、残りの熱をいかに効率的に利用できるか、特にエネルギー効率の高い高温での利用を促進することが、温暖化対策の観点からも重要な課題である。近年では蓄熱技術やヒートポンプなどの低温利用技術も普及していることから、熱の利用拡大を図るとともに、これらと連携した熱供給需給管理システムを確立することで、廃棄物の焼却排熱利用の高度化を目指す。

C．フィードストックリサイクル

ケミカルリサイクルは、原料レベルで同一性能まで回復させた後に新たな製品として循環ラインに戻すことが可能なため、化学産業が貢献できる効果的な手法だと考えられており、モノマー化、ガス化、油化等による化学原料化（循環型ケミカルリサイクル）を対象として取り組むとされている。現状は廃プラスチック総排出量892万/年に対して、循環型ケミカルリサイクル処理量は23万ｔ/年のところ、あるべき姿の目標として、2030年には150万t/年、2050年に250万t/年とされている。

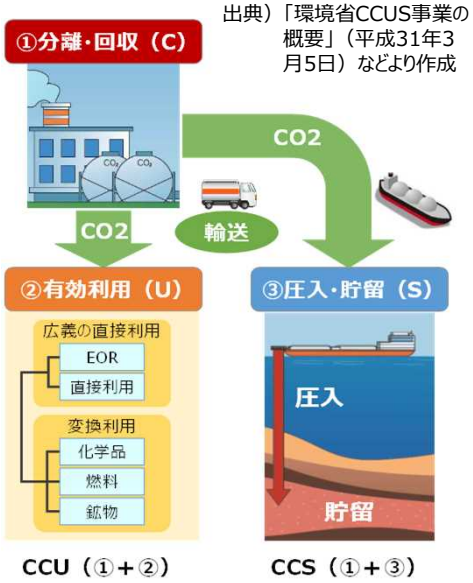


出典）一般社団法人日本化学工業協会「廃プラスチックのケミカルリサイクルに対する化学産業のあるべき姿 概要版」より

D．ＣＣＵＳ

CCUSとは、排ガス中の二酸化炭素（Carbon dioxide）を分離・回収（Capture）し、有効利用（Utilization）、又は地下へ貯留（Storage）する技術。
特にCCSの技術を活用することで、大幅なCO2の削減を可能とするカーボンニュートラルな社会の実現が期待されている。
「カーボンリサイクル技術ロードマップ」(2019.6.7)では、2030年に向けては、CO2利用環境の確立（に向けた技術開発）とともに、水素の低コストでの利用を前提としない一部の用途について2030年頃からの普及が示されている。

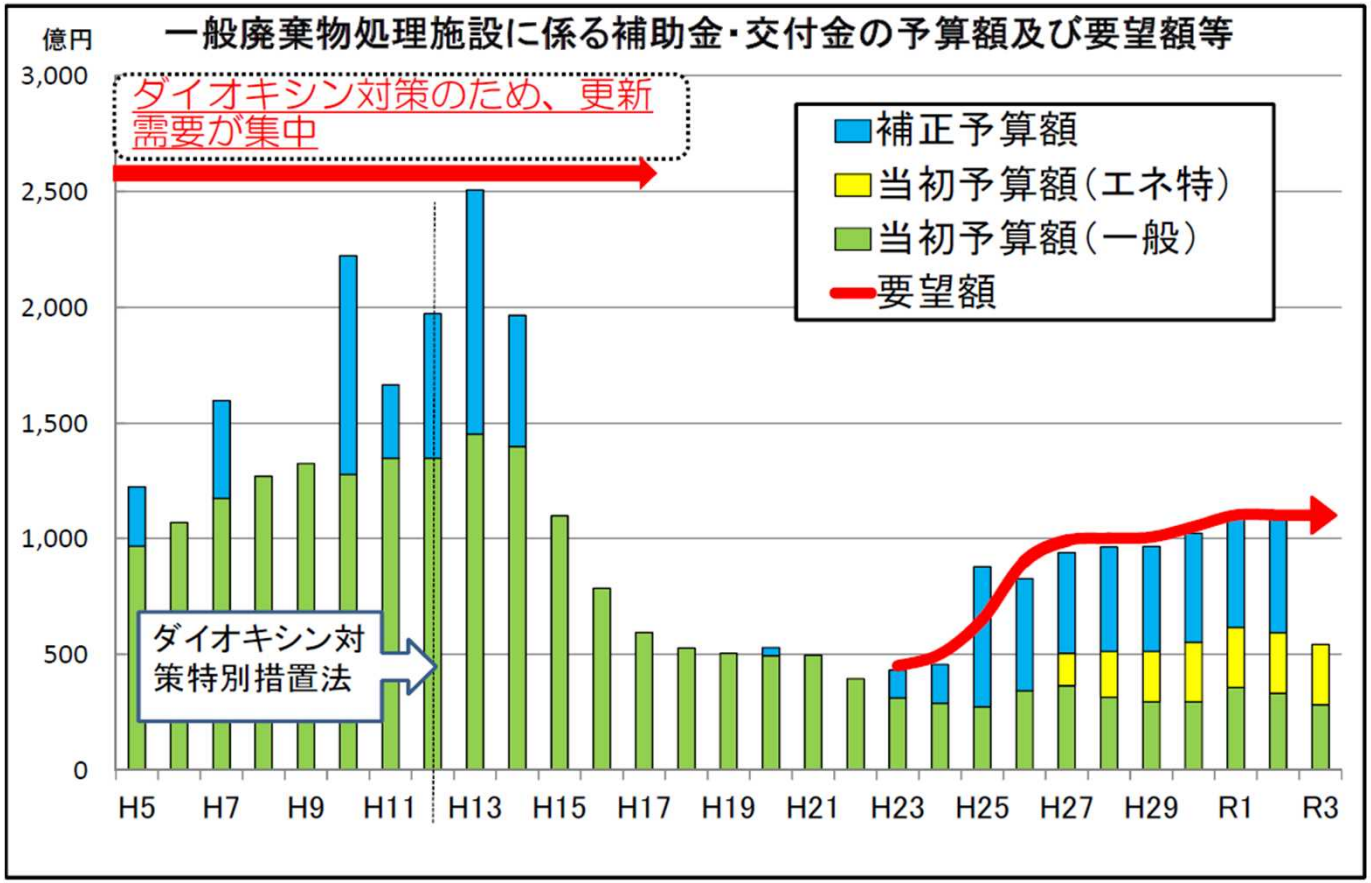
出典）「環境省CCUS事業の概要」（平成31年3月5日）などより作成



４．循環型社会形成推進交付金

循環型社会形成推進交付金による一般廃棄物処理施設整備への支援

- 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。
- 平成2年度以降、数年にわたり社会的に大きな問題として取り上げられた「ダイオキシン問題」の対応のため、廃棄物処理施設の更新が同時期に発生。
- このため、次の更新時期（15～20年後）が集中的に発生しつつある状況下（更新需要が増大し、市町村の要望額と予算額との差が拡大）。
- 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、市町村にとっては致命的な問題。
- 令和３年度については、市町村からの要望額に対し、令和２年度補正予算及び令和３年度当初予算（合計約1,031億円）により対応（補正頼みの状況）。



一般廃棄物処理施設に対する支援の充実について

- 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という2つの柱を前面に打ち出し支援を充実。

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。

「循環型社会形成の推進」に加え、2つの柱を前面に打ち出すことで、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。

循環型社会形成推進交付金の今後の予算措置・執行の方針について

令和３年度を含む今後の取組について

【交付対象等の見直しについて】

- ごみ焼却施設を新設する場合に一般廃棄物会計基準の導入を交付要件とした。
- 焼却施設を整備する際の廃焼却施設の解体事業（解体する廃焼却施設は、整備する焼却施設と関連性・連続性があり、同数以下であるものに限る。）を交付対象とした。
- 廃棄物運搬中継施設について、交付金の交付の対象となる廃棄物処理施設等の範囲に項目立てした。
- 廃棄物処理施設における長寿命化総合計画策定支援事業は、令和２年度をもって廃止した。
- エネルギー効率を最大化する観点から、白煙防止装置を交付対象外とした。
- プラスチック資源の分別回収を実施していることを新たな交付要件とする。

【その他】

- 更新需要の増大等を踏まえて、交付対象事業の重点化など、予算の平準化やコスト縮減に向けた取り組みを推進。
- 更新需要が増大する一方、多額の不用が発生していること等に鑑み、決算の結果等も踏まえた予算配賦を検討。

↓

- ◆ 市町村におかれては、更新需要の増大など循環交付金を取り巻く厳しい状況を踏まえ、広域化・集約化や長寿命化、更新時期や事業期間の工夫、PFIの更なる活用、コスト縮減、適切な予算執行などに協力いただきたい。
- ◆ また、廃棄物処理施設を中心とした自立・分散型の「地域エネルギーセンター」など、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設の整備を推進していくとともに、耐震化や浸水対策など施設の強靭化を推進していただきたい。
- ◆ さらに積極的にプラスチック資源の分別収集・リサイクルに取り組み、焼却量を減らしていく努力を進めていただきたい。
- ◆ 予算の執行においては、できる限り年度間調整や地方繰越制度を活用いただきたい。

一般廃棄物処理施設の整備

【令和３年度予算額　54,128百万円（59,123百万円）】
【令和２年度３次補正予算額　48,929百万円】

環境省

一般廃棄物処理施設の整備を支援します。

1. 事業目的

①市町村等が廃棄物の３R（リデュース、リユース、リサイクル）を総合的に推進するため、市町村の自主性と創意工夫を活かした広域的かつ総合的な廃棄物処理・リサイクル施設の整備を支援する。
②平成当初以降にダイオキシン類対策のために整備した廃棄物処理施設の老朽化による、ごみ処理能力の不足や事故リスク増大といった事態を回避し、生活環境保全・公衆衛生向上を確保し、地域の安全・安心に寄与する。
③災害時のための廃棄物処理施設の強靭化及び地球温暖化対策の強化を推進する。

2. 事業内容

市町村等が行う一般廃棄物処理施設の整備には一時的に莫大な費用を要するため、本交付金、補助金による支援が不可欠である。また、災害廃棄物処理の中核を担い地域のエネルギーセンターとして災害対応拠点となる一般廃棄物処理施設の強靭化を図る必要がある。
具体的には、以下の施設整備事業の一部を支援する。

・エネルギー回収型廃棄物処理施設（焼却施設、メタンガス化施設等）
・最終処分場
・マテリアルリサイクル推進施設
・有機性廃棄物リサイクル推進施設
・上記に係る調査・計画支援事業　等

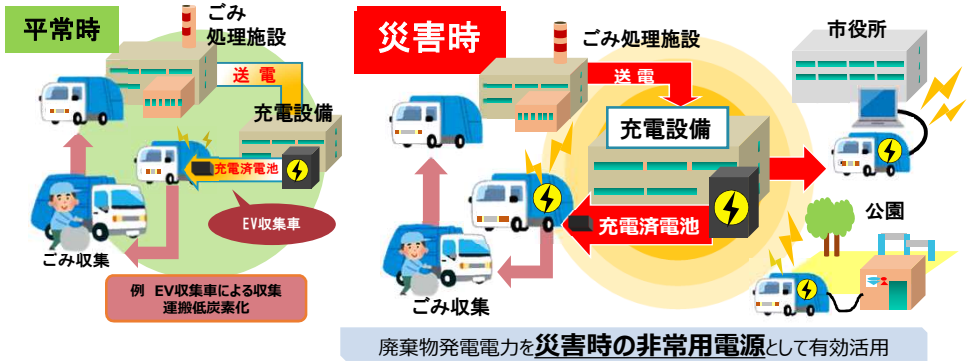
3. 事業スキーム

■事業形態　交付金、間接補助事業（補助率１／３（一部１／２）、定額）
■交付対象　市町村等
■実施期間　平成１７年度～

4. 施設整備の例

老朽化及び対策不足のため、災害時の事故リスクが懸念されている施設の整備

「盛土」を行い施設全体を周辺地盤より嵩上げすることで施設への浸水被害を回避



お問合せ先：　環境省　環境再生・資源循環局　廃棄物適正処理推進課　電話：03-5521-8337

５．新型コロナウイルス感染症に係る廃棄物分野の対応

新型コロナウイルス感染症に係る廃棄物分野の対応について①

～初動対応～

- 当初は感染者が限定的であり、主にクラスターが発生したクルーズ船や武漢からの帰国者の対応といったスポット的な対応
- 既存の「感染性廃棄物処理マニュアル」や「廃棄物処理における新型インフルエンザ対策ガイドライン」の遵守を自治体等へ周知

～感染拡大に伴う対応①～

- 医療関係機関向け、家庭向け、宿泊療養施設向け、ごみの収集運搬作業者向けのチラシを順次作成
- 廃棄物処理における新型コロナウイルス感染症対策に関するQ&Aを作成
- **廃棄物収集運搬作業時の留意点をまとめた**動画を作成
- 通常の処理能力が発揮できなくなる場合に備え、また、履行義務が困難となっている状況の措置のための制度改正を実施
- 自治体や廃棄物処理業者へ調達が困難となった防護具を斡旋
- 新型コロナウイルスへの対応を取りまとめた「**廃棄物に関する新型コロナウイルス感染症対策ガイドライン**」を作成

新型コロナウイルス感染症に係る廃棄物分野の対応について②

～感染拡大に伴う対応②～

- 令和２年12月に、令和３年１月以降に防護服を供給が可能な事業者の情報を、自治体や廃棄物処理業者に提供
- 令和３年１月の緊急事態宣言に際して、廃棄物の円滑な処理についての事務連絡を発出
- １月に小泉環境大臣から廃棄物業界団体や自治体への感謝の手紙を送付
- ３月に新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止への支援活動に対する環境大臣感謝状贈呈
- ４月にワクチンの接種に伴って排出される廃棄物の取扱いに係る留意事項についての通知を発出

新型コロナウイルス感染症に係る廃棄物の処理について、ワクチンの接種に伴って排出される廃棄物も含め、引き続き処理の状況等を注視し、適正処理の確保及び円滑な処理体制の維持に努めていきたい。

６．災害廃棄物処理

災害廃棄物とは

災害廃棄物とは

○災害廃棄物とは、自然災害に起因して発生する一般廃棄物。

○廃棄物処理法に則り市町村が収集・運搬し、適正に処理を行う必要がある。

○ただし、大規模災害など市町村による処理が困難な場合には、処理の一部について、都道府県への事務委託又は国による代行処理を行う場合がある。

関連規定の抜粋（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）

第一条　この法律は、廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに**生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的**とする。

第二条の三　**非常災害により生じた廃棄物**は、人の健康又は生活環境に重大な被害を生じさせるものを含むおそれがあることを踏まえ、**生活環境の保全及び公衆衛生上の支障を防止**しつつ、その適正な処理を確保することを旨として、円滑かつ迅速に処理されなければならない。

第二十二条　国は、政令で定めるところにより、市町村に対し、**災害その他の事由により特に必要となつた廃棄物の処理**を行うために要する費用の一部を**補助することができる**。

近年の大規模災害における災害廃棄物の発生量及び処理期間

災害名	発生年月	災害廃棄物量	損壊家屋数	処理期間
東日本大震災	H23年3月	3100万トン （津波堆積物1100万トンを含む）	全壊：118,822 半壊：184,615	約3年 （福島県を除く）
阪神・淡路大震災	H7年1月	1500万トン	全壊：104,906 半壊：144,274 一部損壊：390,506 焼失：7,534	約3年
熊本地震 （熊本県）	H28年4月	311万トン	全壊：8,668 半壊：34,492 一部損壊：154,098	約2年
平成30年7月豪雨 （岡山県、広島県、愛媛県）	平成30年7月	189万トン(※1)	全壊：6,603(※2) 半壊：10,012(※2) 一部損壊：3,457(※2) 床上浸水：5,011(※2) 床下浸水：13,737(※2)	約2年
令和元年房総半島台風 ・東日本台風	R1年9月、10月	154万トン(※3)	全壊：3,650(※4) 半壊：33,951(※4) 一部損壊：107,717(※4) 床上浸水：8,256(※4) 床下浸水：23,010(※4)	約2年 （予定）
新潟県中越地震	H16年10月	60万トン	全壊：3,175 半壊：13,810 一部損壊：103,854	約3年
広島県土砂災害	H26年8月	52万トン	全壊：179 半壊：217 一部損壊：189 浸水被害：4,164	約1.5年
令和２年７月豪雨	R2年7月	54万トン(※5)	全壊：1,621(※6) 半壊：4,504(※6) 一部損壊：3,503(※6) 床上浸水：1,681(※6) 床下浸水：5,290(※6)	約1.5年(※7) （予定）

(※1)　主要被災３県の合計（令和２年７月時点）
(※2)　主要被災３県の公表値の合計（平成31年１月９日時点）
(※3)　被災自治体からの報告の合計（令和３年１月末時点）
(※4)　内閣府防災被害報告の合計（令和２年４月10日時点）
(※5)　被災自治体からの報告の合計（令和３年１月末時点）
土砂混じりがれきを含む。
(※6)　内閣府防災被害報告の合計（令和３年１月７日時点）
(※7)　熊本県分のみ（令和３年１月末時点）

災害廃棄物の種類

可燃系混合物

木質系混合物(草木類)

金属系混合物

危険物・有害物等(消火器)

不燃系混合物

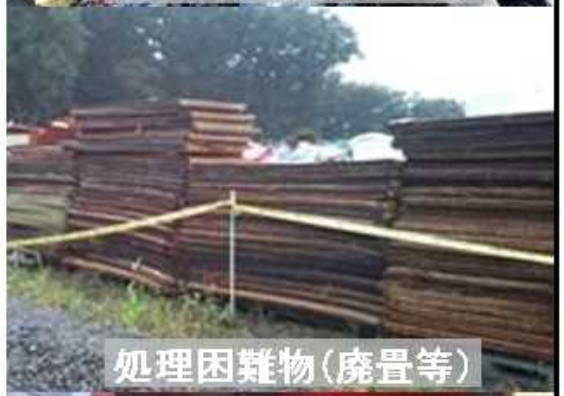
廃家電等

廃自動車等

危険物・有害物等(灯油)

コンクリート系混合物

処理困難物(布団等)


処理困難物(廃畳等)

危険物・有害物等(ガスボンベ)

46

災害廃棄物処理の大きな流れ

被災地域

- 道路啓開や人命救助で生じた支障物の撤去
- 分別排出
- 撤去・収集
- 運搬
- 廃棄物の一時集積

など

仮置場

○一次仮置場

- 粗選別、分別
- 保管
- 処理困難物の対応

（比較的規模の大きい災害）

○二次仮置場

- 移動式及び仮設処理施設による中間処理

など

処理・処分先

- 既存の中間処理施設（産廃施設も含む）
- 最終処分
- 再資源化（復興資材への利用）

災害廃棄物処理の三原則（安全、スピード、費用への配慮）

災害廃棄物の処理は、被災した市民の衛生環境や安全を第一とし、スピード感を持って処理にあたることが重要。また、**適切な分別を行う**等、費用にも配慮しなければ、処理負担が自治体の財政を圧迫する事態にもなりかねない。

最終処分場の残余年数を考慮し、リサイクル率を高める努力が必要であり、**分別・リサイクルを推進**することは、安全・スピード・費用負担の改善につながる。

災害廃棄物の処理の三原則

安全

- 被災した市民の衛生環境や安全を第一に。
- アスベストを含む廃棄物や危険物・有害廃棄物等（スプレー缶、薬品、灯油等）は、安全に十分配慮しながら丁寧な処理が必要。

スピード

- 周辺の環境や住民の健康に著しい悪影響を及している場合（例：腐敗性の廃棄物、発火の恐れがある廃棄物等）は、スピード重視で処理を行う必要がある。

費用

- 災害廃棄物処理計画の作成等、災害が起きる前に対策を進めておくことは、被災地域の経済的負担を軽減することにつながる。
- これら多額の予算を執行するためには、膨大な量の事務作業が発生するので、早めに必要な人員を確保することも重要。

これまでの災害廃棄物対策の教訓

- 災害時には、**様々な種類を含む廃棄物**が、**一度に大量に**発生。
- 災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理は、**生活環境の保全・公衆衛生の確保のため**に非常に重要。
- 災害廃棄物の迅速な処理は、被災地域の**早期の復旧・復興**のために必要。

事例１
公園に集積された
災害廃棄物

事例２
道路端に集積された
災害廃棄物

事例３
自治体管理の仮置場に混合状態
で搬入された災害廃棄物

事前準備（災害廃棄物処理計画）に基づいた
迅速かつ適切な初動対応が重要！

事例４：自治体管理の仮置場に分別されて適正に管理されている災害廃棄物

以下、参考

脱炭素社会構築のための資源循環高度化設備導入促進事業

【令和3年度予算額　4,300百万円（新規）】
【令和2年度3次補正予算額　7,600百万円】

環境省

リサイクル設備・再生可能資源由来素材等の製造設備の導入を支援します。

1. 事業目的

・「プラスチック資源循環戦略」（令和元年５月策定）の具体化を通じた脱炭素社会構築のため、国内におけるプラスチック循環利用の高度化・従来の化石資源由来プラスチックを代替する再生可能資源由来素材（バイオマス・生分解プラスチック、セルロース等）の製造に係る省CO_2型設備の導入支援を行います。
・さらに、今後の再エネ主力化に向け排出が増加する太陽光発電設備や高電圧蓄電池といった実証事業等において資源循環高度化が確認されている省CO_2型リサイクル設備への支援を行います。
・これにより、コロナ禍における新しい生活様式下でのプラスチック使用量増加にも対応した持続可能な素材転換に向けて、国内の生産体制強靭化を図ります。

2. 事業内容

・省CO2型のプラスチック高度リサイクル・再生可能資源由来素材の製造設備への補助

＜設備例＞

＜石油精製所を活用したリサイクル設備＞

＜バイオマスプラスチック製造設備＞

・省CO2型の再エネ関連製品等リサイクル高度化設備への補助

＜設備例＞

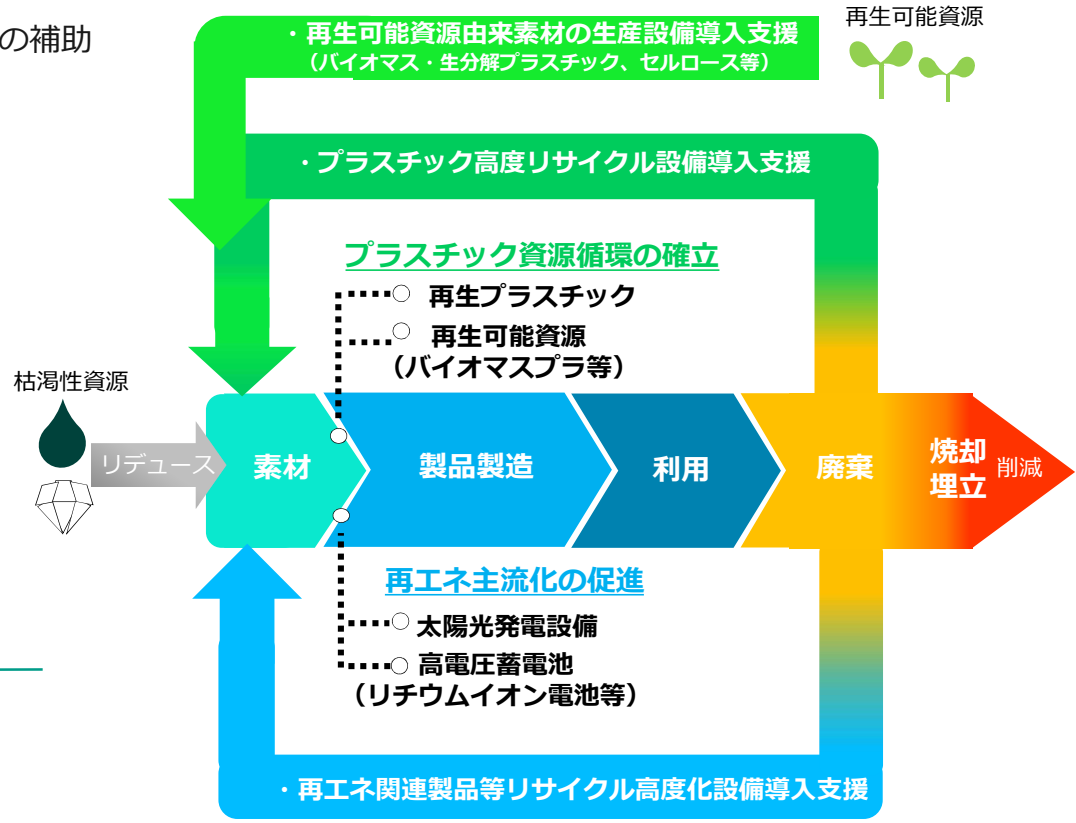
＜Li-ion電池リサイクル設備＞

＜太陽光発電設備リサイクル設備＞

3. 事業スキーム

■事業形態　間接補助事業（補助率１／３、１／２）
■補助対象　民間団体等
■実施期間　令和３年度～令和５年度

4. 事業イメージ



お問合せ先：　環境省　環境再生・資源循環局　総務課　リサイクル推進室　電話：03-5501-3153

脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業

環境省

【令和３年度予算額　3,600百万円（3,600百万円）】

プラスチック代替素材への転換・社会実装を支援します。

1. 事業目的

① 海洋プラ問題、資源廃棄物制約、温暖化対策等の観点から、プラスチックの海洋汚染低減、３Rや再生可能資源転換が求められています。

② 「プラスチック資源循環戦略」に基づき、「代替素材への転換」、「リサイクルプロセス構築・省CO2化」、「海洋生分解素材への転換・リサイクル技術」を支援し、低炭素社会構築に資するシステム構築を加速化します。

2. 事業内容

① 化石由来プラスチックを代替する省CO2型バイオプラスチック等（再生可能資源）への転換・社会実装化実証事業

バイオマス・生分解性プラスチック、紙、CNF等のプラスチック代替素材の省CO2型生産インフラ整備・技術実証を強力に支援し、製品プラスチック・容器包装や、海洋流出が懸念されるマイクロビーズ等の再生可能資源等への転換・社会実装化を推進。

② プラスチック等のリサイクルプロセス構築・省CO2化実証事業

複合素材プラスチックなどのリサイクル困難素材のリサイクル技術・設備導入を強力に支援し、使用済素材リサイクルプロセス構築・省CO2化を推進。

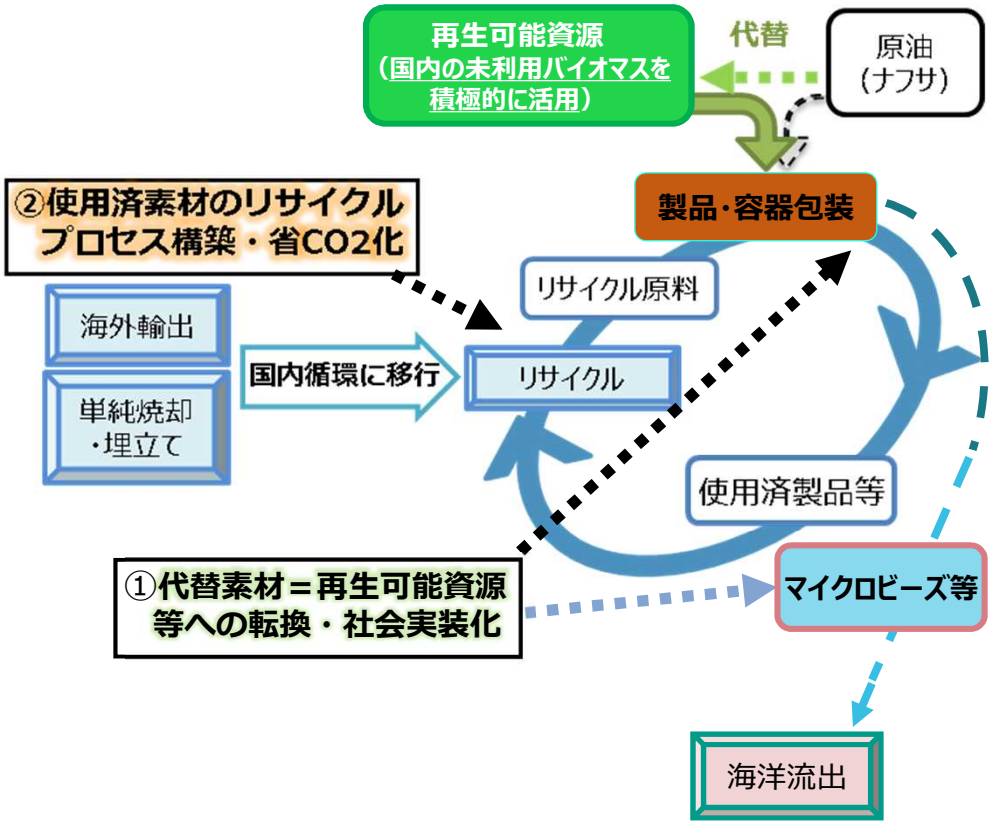
3. 事業スキーム

■事業形態　委託事業、間接補助事業（補助率１／３、１／２）

■対象　民間事業者・団体、大学、研究機関等

■実施期間　令和元年度～令和５年度

4. 事業イメージ



お問合せ先：環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室 電話：03-5501-3153
水・大気環境局水環境課海洋プラスチック汚染対策室電話：03-6205-4938

脱炭素化・先導的廃棄物処理システム実証事業

【令和３年度予算額　４００百万円（新規）】

環境省

廃棄物処理システムにおける地域の「気候変動×レジリエンス」と地域循環共生圏構築を同時に実現します。

1. 事業目的

① 脱炭素や自然共生への取組、災害対応、地域振興等の社会課題の同時解決を追求すべく廃棄物処理施設における地域資源の活用・防災拠点化等の技術評価検証を実施し、地域循環共生圏の地域モデルとなり得るポテンシャルを調査・支援する。

② 地域の特性に応じた最適な廃棄物処理システムにおける循環資源の活用方策の検討を行い、脱炭素・省CO2対策のガイダンスを策定し、循環分野からの「気候変動×レジリエンス」や地域循環共生圏の構築を推進していく。

2. 事業内容

2050年カーボンニュートラルに向けて、廃棄物分野においても一層の脱炭素・省CO2対策が喫緊の課題となっている。

①そこで脱炭素や自然共生への取組、災害対応、地域振興等の社会課題の同時解決を追求すべく、地域循環共生圏構築が進まない自治体が抱える課題を解決するため、施設の技術面や廃棄物処理工程の効率化・省力化に資する実証事業や検証等を行い、地域循環共生圏の地域モデルとなり得るポテンシャルを調査・支援する。

②廃棄物処理システム全体の脱炭素化・省CO2対策を促進するため各種検討調査を行い、地域の特性に応じて最適な循環資源の活用方策の検討を行い、実証等で得られた知見と共にとりまとめてガイダンスを策定し、循環分野からの「気候変動×レジリエンス」や地域循環共生圏の構築を推進していく。

①脱炭素化・先導的廃棄物処理システム実証事業　（300百万円）
（地域循環共生圏構築課題解決型技術実証等）

②廃棄物処理システムにおける脱炭素・省CO2対策普及促進事業　（100百万円）
（脱炭素・省CO2対策普及促進方策検討調査、ガイダンス策定等）

3. 事業スキーム

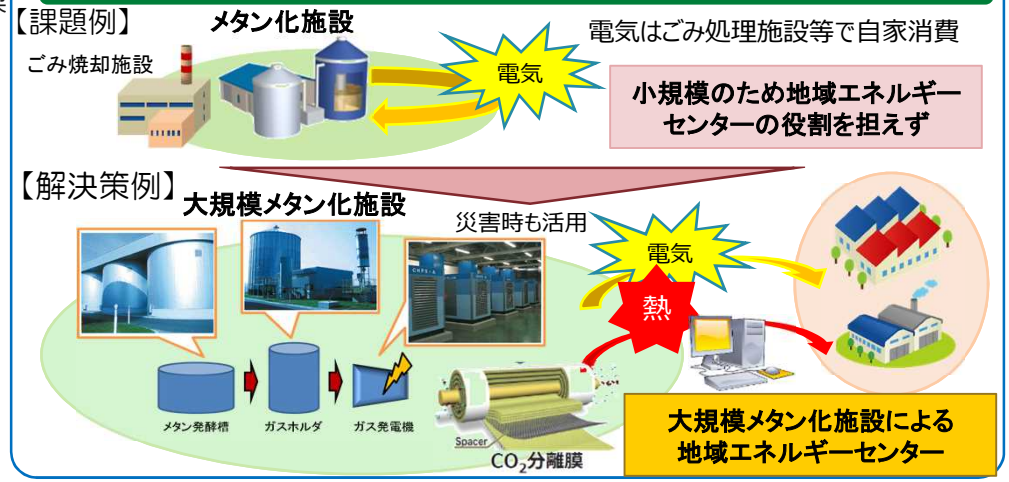
■事業形態　委託事業

■委託先　民間団体

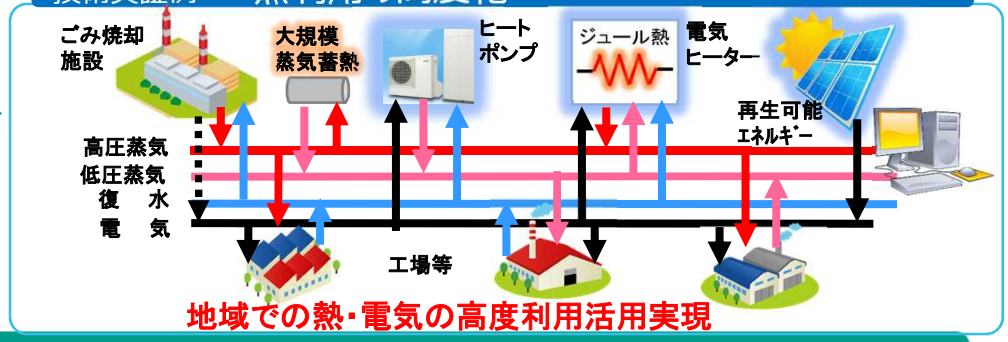
■実施期間　令和３年度～令和７年度

4. 事業イメージ

技術実証例　大規模メタン化施設



技術実証例　熱利用の高度化



お問合せ先：　環境省　環境再生・資源循環局　廃棄物適正処理推進課　　電話：03-5521-9273