



# 脱炭素に向けた資源循環をとりまく状況

2023年7月28日



---

# 背景・問題意識

---

---

# 資源循環

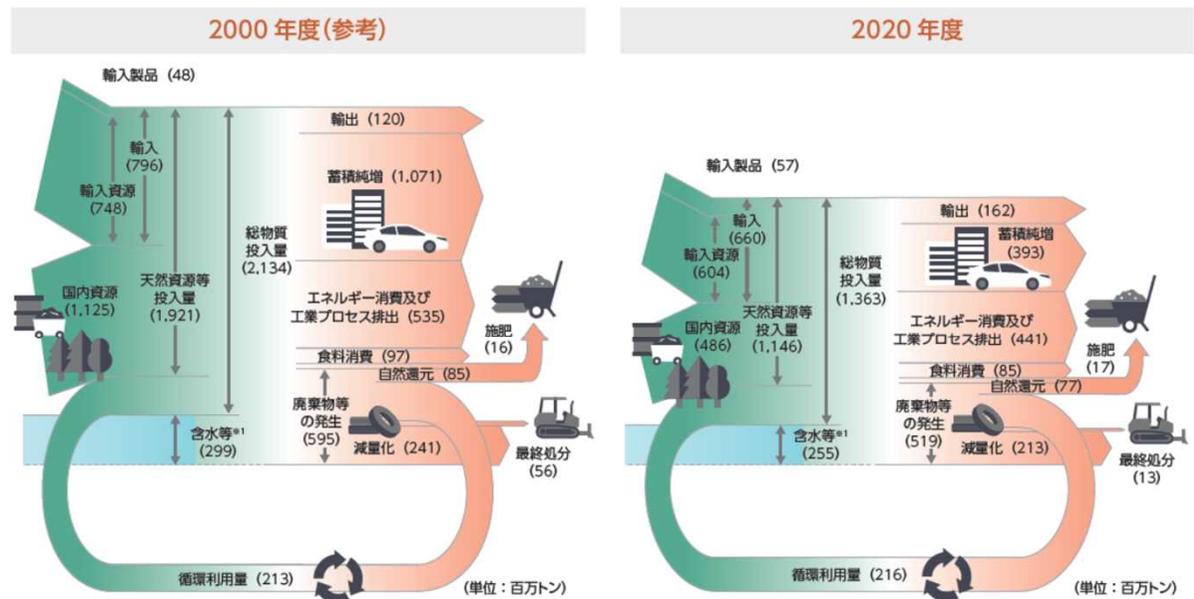
---

# 資源循環の状況

- 循環型社会形成推進基本計画で示された「資源生産性」、「入口側の循環利用率」、「出口側の循環利用率」、「最終処分量」の推移をみると、長期的な傾向としては目標を達成する見込み。
- 資源生産性、最終処分量は近年の短期的な傾向を見ても指標値の改善、目標値の達成が見込まれる。他方、入口側の循環利用率、出口側の循環利用率について短期的には指標値の改善が減少または一時悪化し、目標達成が困難な見込み。
- 社会全体での取組によって、資源生産性を向上させ、最終処分量を着実に減少させている一方で、**循環利用の取組については今後さらなる取組が必要。**

表 II-1 循環型社会の全体像の代表指標の進捗状況

項目	種類	指標	数値目標 (目標年次)	最新値 (2019年度)	目指すべき方向	長期的な傾向 <sup>1</sup>	短期的な動向 <sup>2</sup>	4次計画の目標達成見込み <sup>3</sup>	留意点等
入口側	物質フロー指標	資源生産性	49万円/トン <sup>※</sup> (2025年度)	43.6万円/トン <sup>※</sup> (2019年度)	▲	▲	▲	○	●長期的にも短期的にも目標達成見込み
		入口側の循環利用率	約18% (2025年度)	15.7% (2019年度)	▲	▲	▲	△	●長期的に増加傾向で目標達成見込み。一方で、近年は取打ちの傾向にあり、短期的な動向からは目標達成が難しい見込み。
		出口側の循環利用率	約47% (2025年度)	43.0% (2019年度)	▲	▲	▲	△	●長期的には増加傾向であるが、2018年度から2019年度にかけては減少した。
出口側		最終処分量	約1,300万トン (2025年度)	1,304万トン (2019年度)	▲	▲	▲	◎	●ほぼ目標の水準に到達し、長期的にも短期的にも目標達成見込み



注：含水等：廃棄物等の含水等（汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃酸、廃アルカリ）及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入（鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい）。  
資料：環境省

# 循環経済工程表の策定について

- 令和4年9月、中央環境審議会循環型社会部会において、サーキュラーエコノミーへの移行を加速するための**循環経済工程表をとりまとめ**。2050年を見据えて目指すべき循環経済の方向性と2030年に向けた施策の方向性を提示。



## 今後の方向性のポイント

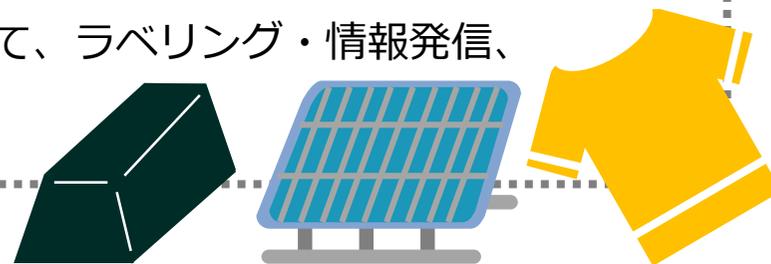
### 1. プラスチック・金属資源：

- ✓ プラスチック資源循環法に基づく3R+Renewable（バイオマス化・再生材利用等）を推進。
- ✓ 経済安全保障の観点から、レアメタル等の金属資源の国内外でのリサイクルを推進。

### 2. 太陽光発電パネル：リユース・リサイクルを促進するため、速やかに制度的対応を含めた検討。

- ### 3. ファッション：サステナブル・ファッションの実現に向けて、ラベリング・情報発信、新たなビジネスモデル、環境配慮設計等を推進。

循環経済工程表：<https://www.env.go.jp/content/000071596.pdf>  
参考資料集：<https://www.env.go.jp/content/000071599.pdf>



# 第五次循環基本計画の策定に向けて

## 背景

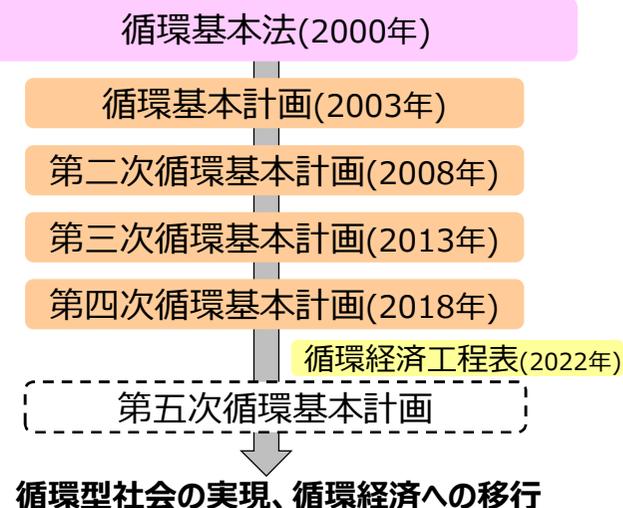
- 循環型社会形成推進基本計画（循環基本計画）は、2000年に制定された循環型社会形成推進基本法に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために策定するもの。
- 計画には、循環型社会の形成に関する、①施策の基本的な方針、②政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策、③その他施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項、を定めることとされている。
- 現行の第四次循環基本計画は、2018年6月に閣議決定。
- 循環基本計画は、概ね5年ごとに、中央環境審議会による基本計画策定のための具体的な指針に即して作成するとともに、環境基本計画を基本として策定することが必要。

## 今後の予定

- 中央環境審議会で先進事例等のヒアリングを実施し、具体的指針を策定した上で、審議を行う。
- 次期環境基本計画の閣議決定の見込み（2024年4月頃）や同計画の検討状況を踏まえつつ、**2024年6月頃の閣議決定を目指して作業を進める**。

## 具体的なスケジュール（中央環境審議会における審議見通し）

- 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～ : 先進事例等のヒアリング
  - 9～10月 : 具体的指針取りまとめ
- 2024年
- 2月 : 第五次循環基本計画原案取りまとめ
  - 3月 : 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）



# (参考) 第五次環境基本計画の見直しについて

## 環境基本計画

- ▶環境基本法第 15 条に基づき、政府全体の環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱を定める計画。
- ▶平成 6 年に第一次環境基本計画を策定して以降、これまで概ね 6 年毎に改定を行っており、現行計画である第五次環境基本計画は、平成30年 4 月17日に閣議決定された。

## 見直しの背景

- ▶第五次環境基本計画では、策定後 5 年程度が経過した時点を目途に計画内容の見直しを行うこととされている。このため、令和 5 年度から第五次環境基本計画の見直し、すなわち**第六次環境基本計画策定のための検討を行う**必要がある。
- ▶第六次計画の策定時期は、第一次計画からちょうど30年の節目に当たることから、検討に当たっては、**計画期間を 2024年から2030年とすることを想定**しつつ、主にこれまでの30年の振り返りを踏まえ、その後の30年以降を見据えることとした。
- ▶第五次計画の策定以降、国内外で大きな社会的変化が起こっている。2020年10月の菅総理大臣（当時）による「2050 年カーボンニュートラル宣言」、2021年7月のG7サミットにおける「30by30目標」の合意、2023年 3 月の「生物多様性国家戦略2023-2030」の策定等、環境政策の転換・強化が行われた。また、2019年末に発見された新型コロナウイルスの世界的まん延により、社会に不可逆的变化が生じたほか、2022年 2 月にはロシアがウクライナに侵攻する等、国際情勢は激しく動揺している。
- ▶今後の環境政策は、こうした国内外の情勢の変化を踏まえつつ、目指すべき持続可能な社会をいかに構築していくか、という観点から検討する必要がある。第六次計画の議論を行うに当たっては、**環境・経済・社会の全般にわたって現状と課題を整理し、それらが統合的に向上する持続可能な社会の姿を描く必要がある**。

## スケジュール（予定）

令和 5 年 5 月 29 日 中央環境審議会に対する諮問を受け、総合政策部会を開催

令和 5 年 8 月頃 中間とりまとめ

令和 6 年 4 月頃 中央環境審議会から答申 → 第六次計画の閣議決定

# G7気候・エネルギー・環境大臣会合（循環経済分野）



令和5年4月に札幌で開催されたG7気候・エネルギー・環境大臣会合で、循環経済分野では主に下記の合意が得られた。

- 重要鉱物等の国内・国際回収リサイクルの強化に合意  
電子電気機器等からの国内・国際の重要鉱物回収リサイクルを増加に合意。途上国のリサイクルのための環境規制の枠組みや能力開発の強化を含む環境整備を促進しつつ、円滑で環境的に優れ効率的な国際的な回収・リサイクルを確保するための議論を促進。
- 「循環経済及び資源効率性の原則（CEREP）」採択  
民間企業の循環経済及び資源効率性に関する行動指針を策定。今後G7-B7連携により普及を促進。
- 廃棄物分野の脱炭素化に向けた努力の強化に合意  
一次資源利用削減及び廃棄物の最小化を確認しつつ、廃棄物分野の脱炭素化に向けた努力を強化。
- バリューチェーンにおける循環性の測定、情報の共有・活用の重要性・議論に合意  
バリューチェーンにおける循環性の測定、情報の流通・活用の促進の重要性に合意し、G7資源効率性アライアンスを通じた協力により、バリューチェーンの循環性の測定、情報の共有・活用及び比較可能な指標に関する議論と調整を促進。
- 国際協力の強化に合意  
循環経済や廃棄物管理に関する国際協力を進めるとともに、国際金融機関等における循環経済の主流化及び関連プロジェクトにおける循環経済アプローチの統合を求める。

# (参考) 循環経済及び資源効率性原則 (CEREP)

## 策定の経緯

- 2021年のG7気候・環境大臣会合において「**循環経済及び資源効率性原則**(Circular Economy and Resource Efficiency Principles, CEREP)」の**作成を日本が提案し合意**
- 2022年のG7気候・エネルギー・環境大臣会合において「ベルリン・ロードマップ」が採択され、**CEREPの策定を再確認**
- これらを踏まえ、**議長国として日本がG7資源効率性アライアンスにおけるCEREPの策定・交渉をリードし、2023年4月のG7気候・エネルギー・環境大臣会合において採択**

## 背景・目的

- **循環経済・資源効率性の重要性**：循環経済・資源効率性の取組は、資源リスク、気候変動、生物多様性の損失、汚染といった世界的な問題とバリューチェーンの持続可能性に対処するために重要なソリューション
- **企業・民間セクターの役割**：循環経済・資源効率性の取組により、企業が**製品や資源を経済の活動の中に可能な限り維持する持続可能なビジネスの重要性**が国際社会で認識されている。
- **CEREPの目的**：企業が**循環経済に関するイニシアチブを立ち上げ、行動を強化**することを奨励し、**政府及び金融セクターとのエンゲージメント**や循環経済及び資源効率に関する**自主的な行動を促進**すること

## 概要

- 循環経済移行及び資源効率性向上に向けた**企業向けの行動指針**。以下の原則が掲げられた。
  - 原則1 全社的な循環経済・資源効率性戦略のためのリーダーシップ
  - 原則2 気候変動・生物多様性・汚染削減に関する戦略及び行動と循環経済及び資源効率性アプローチの統合
  - 原則3 リスクと機会の特定
  - 原則4 循環・資源効率ビジネスへの移行
  - 原則5 モニタリング及びレポーティングの強化
  - 原則6 マルチステークホルダー・パートナーシップ及びエンゲージメント

# G7広島サミット及び首脳コミュニケの概要



令和5年5月に広島で開催されたG7広島サミットで、経済・社会システムをネット・ゼロで、**循環型**で、気候変動に強靱で、汚染のない、ネイチャーポジティブな経済へ転換することがコミットされた。

## G7広島首脳コミュニケ（2023年5月20日）（抄）

我々は、持続可能で包摂的な経済成長及び発展を確保し、経済の強靱性を高めつつ、経済・社会システムをネット・ゼロで、**循環型**で、気候変動に強靱で、汚染のない、ネイチャーポジティブな経済へ転換すること、及び2030年までに生物多様性の損失を止めて反転させることを統合的に実現することにコミットする。

我々は、バリューチェーンにおける資源効率性及び循環性の向上が一次資源の使用量を削減し、気候変動やその他の環境目標の達成に貢献することを強調し、ステークホルダー、特に企業に対し、そうした行動を強化することを奨励する。したがって、我々は、循環経済・資源効率性原則（CEREP）を支持する。

我々は、サプライチェーンにおける循環性を高めつつ、国内及び国際的な重要鉱物や原材料、その他の適用可能な原料の環境上適正で、持続可能かつ効率的な回収・リサイクルを増やす。

我々は、水関連生態系の管理とガバナンスが地球上の全ての生命にとって不可欠であることを再確認する。我々は、本年成功裡に開催された国連水会議のフォローアップなど、関連する国際フォーラムに積極的に参加している。

# 特定有害廃棄物等の輸出入に関する国際的な規制動向

- 1970年代から、欧米諸国を中心とした先進国からの廃棄物が開発途上国に放置されて環境汚染が生じるという問題がしばしば発生。
- このような問題に対処するため、1989年に「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」（バーゼル条約）が作成された。同条約では輸出先国への事前通告・同意取得義務といった手続義務等を課している。我が国は1993年より締約国。
- OECD加盟国のリサイクル目的の越境移動については「経済協力開発機構の回収作業が行われる廃棄物の国境を越える移動の規制に関する理事会決定」（OECD理事会決定）が1992年に採択された。同決定ではバーゼル条約よりも一部手続が簡素化・迅速化されている。
- **近年バーゼル条約の規制対象物の拡大が行われており、適切な対応が必要。**

## COP14（2019）

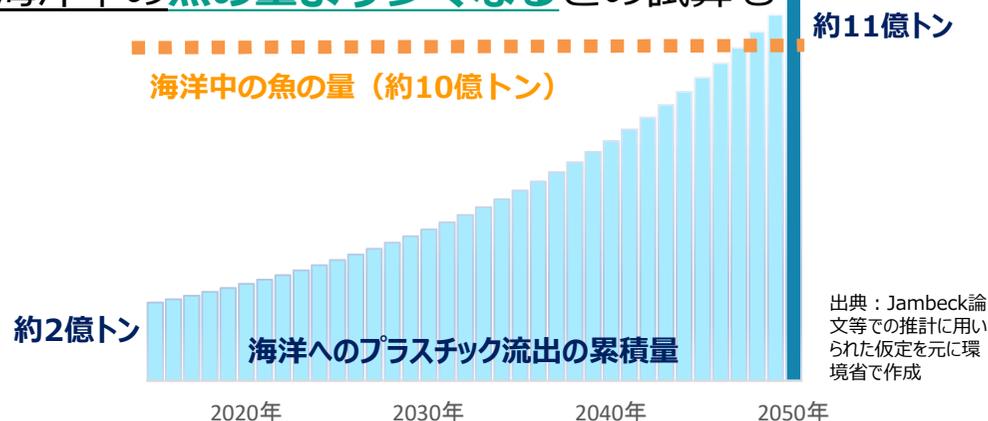
- 令和元年4月に開催されたCOP14において、規制対象物に**廃プラスチックを加える附属書改正**が決議。
- **令和3年（2021年）1月1日より改正附属書が発効**。同日以降は条約の対象となるプラスチックの輸出には相手国の同意が必要。
- 我が国では2020年10月にバーゼル法範囲省令の改正とプラスチックの輸出に係るバーゼル法該非判断基準を公表し、規制対象となるプラスチックの範囲を明確化。同改正附属書を着実に実施している。

## COP15（2022）

- 令和4年6月に開催されたCOP15において、従来から規制対象であった有害な電子・電気機器廃棄物(e-waste)に加えて、**非有害なe-waste**についても、廃棄物発生国での処理の原則に鑑み、条約の規制対象物とする改正に合意。
- **令和7年（2025年）1月1日から改正附属書が発効**。同日以降は全てのe-wasteの輸出に相手国の同意が必要。
- 電子スクラップ（プリント配線基板等）のOECD加盟国間の移動に関するルールについては現在OECDにて交渉中。

## 増え続ける海洋へのプラスチック流出

このまま海洋へのプラスチックの流出が続くと、2050年には、海洋へのプラスチックの流出の累積量が海洋中の魚の量より多くなるとの試算も



【Jambeck論文等での推計に用いられた仮定】

- プラスチックの生産量が、毎年5%増加すると仮定
- 生産量（2015年は3.22億トン）の約3%が海に流出と仮定

## 海プラ汚染による被害・影響

- ・生態系を含めた海洋環境への影響
- ・船舶航行への障害
- ・観光・漁業への影響
- ・沿岸域居住環境への影響



©NOAA

・海洋中のマイクロプラスチック（5mm未満の微細なプラスチック）が生態系に及ぼす影響も懸念されている



九州大学 磯辺研究室提供

## 世界全体で対策が急務



モルディブ  
出典：環境省



出典：対馬市

※中国や東南アジアからの流出が多いと推計されているが、国際合意のある統計は、現状存在せず、科学的知見の収集が急務。

# プラスチック汚染に関する条約策定に向けた交渉の状況



## ■ プラスチック汚染に関する法的拘束力のある国際文書（条約）の策定に向けた交渉が進展。

### ● 2019年6月 G20大阪サミット

- ▶ 日本主導で**大阪ブルー・オーシャン・ビジョン**を共有：「2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指す。」
- ▶ 本ビジョンを共有する国は87カ国・地域まで拡大。

### ● 2022年3月 国連環境総会（UNEA）

- ▶ プラスチック汚染に関する**条約策定**に向けた**INC（政府間交渉委員会）の設置**を決議

#### 決議「プラスチック汚染を終わらせる：法的拘束力のある国際文書に向けて」

- ・ 条約づくりのための政府間交渉委員会（INC）の設立を決定。**2022年後半交渉開始、24年末までに作業完了**
- ・ **条約の内容：持続可能な製品設計、廃棄物適正管理、国別行動計画の策定・実施・更新** など

### ● 2022年11月～12月 政府間交渉委員会第1回会合（INC1）（ウルグアイ）

- ▶ 議長（ペルー前外相）が選出され、**交渉が正式に開始**（約150か国から2300人以上が参加）

### ● 2023年4月 G7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合

### ● 2023年5月 G7広島サミット

- ▶ プラスチック汚染に関するG7目標：「我々は、2040年までに追加的なプラスチック汚染をゼロにする野心を持って、プラスチック汚染を終わらせることにコミット」

### ● 2023年5月29日～6月2日 INC2（仏）（約170か国から1700人以上が参加）

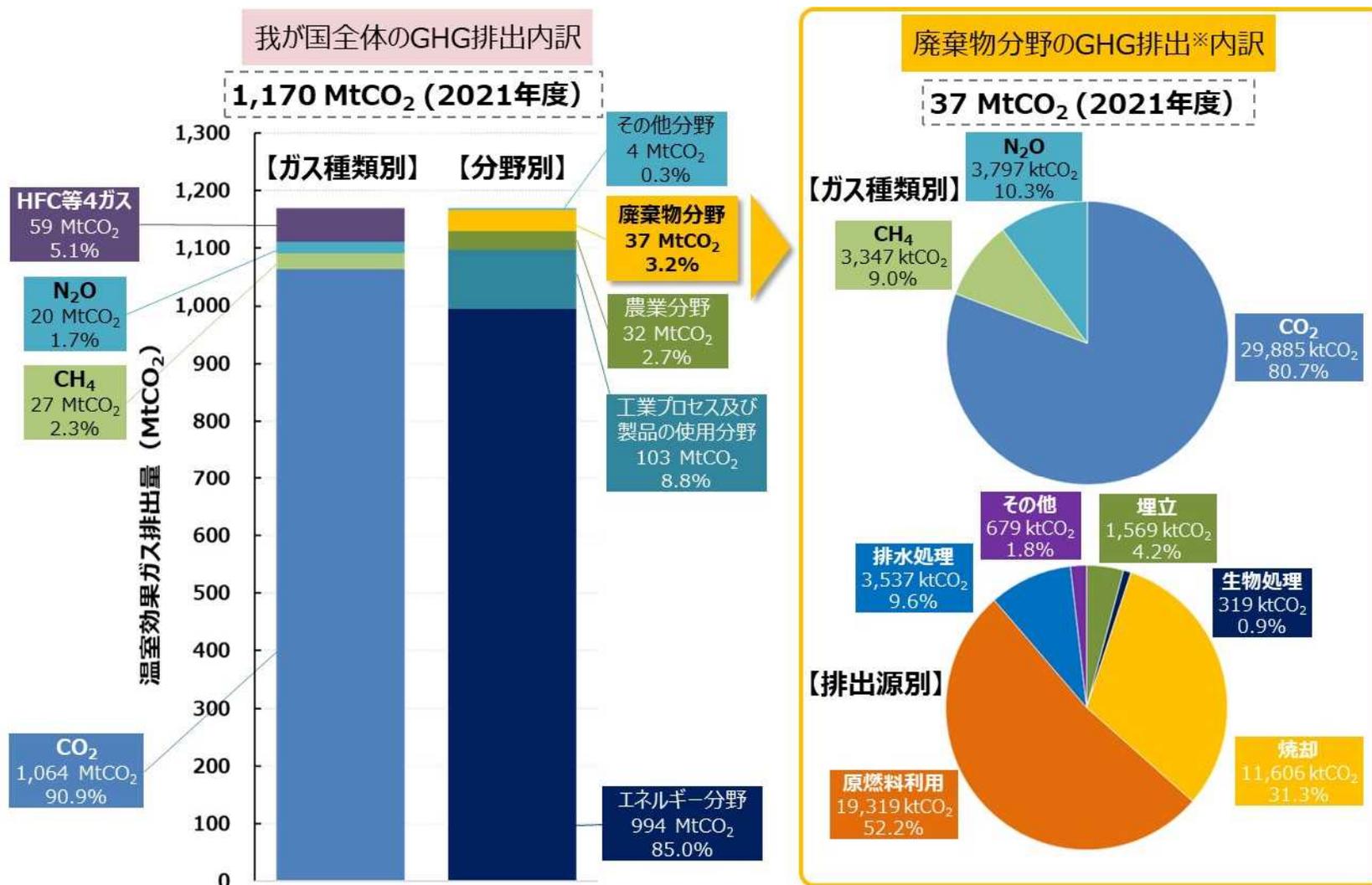
- ▶ 条約の主な要素（条約の目的及び目標・削減対策・資金支援・報告事項・科学等）について、有力な選択肢を絞り込んでいくための議論を実施
- ▶ 議論を踏まえ、次回INC3までに議長が**条文案を作成することを決定**

### ● 2023年 11月 INC3（ケニア）、2024年 4月 INC4（加）

### ● 2024年 11月 INC5（韓） 条約内容の合意を目指す

# 我が国全体及び廃棄物分野のGHG排出量（2021年度）

- 2021年度の温室効果ガスの排出量は、約11億7,000万トン。このうち、廃棄物分野からの排出は約3,700万トン（約3.2%）。

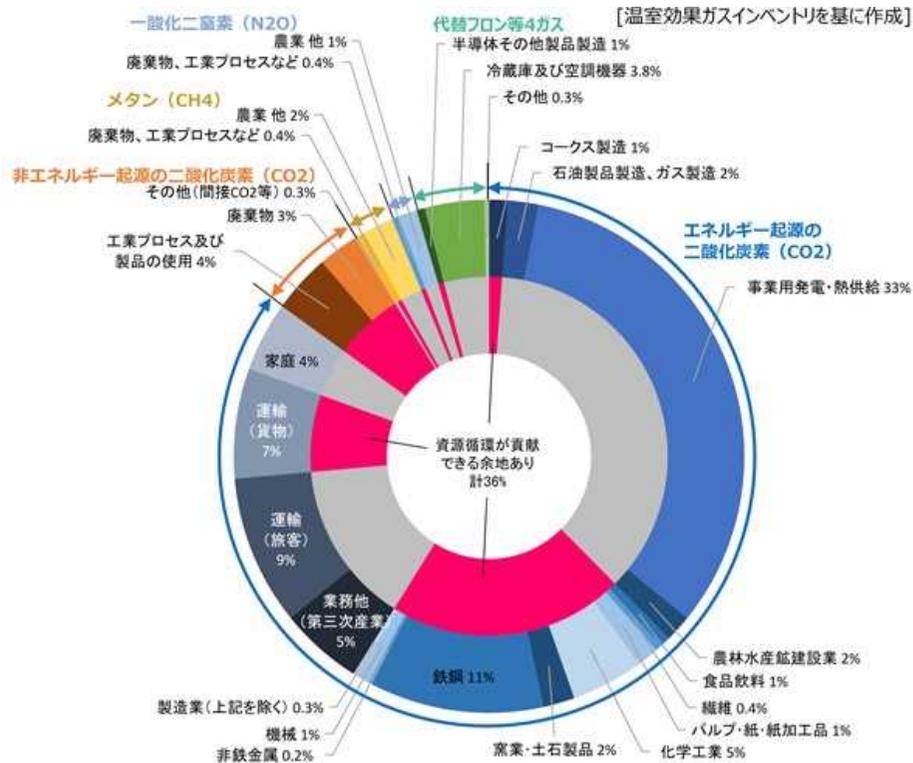


※「2021年度（令和3年度）の温室効果ガス排出量（確報値）について」（環境省）におけるGHG排出分野の定義に基づき集計。  
出典：（国研）国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス、日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2021年度）確報値をもとに作図

# CN実現に向けて資源循環の加速化は不可欠

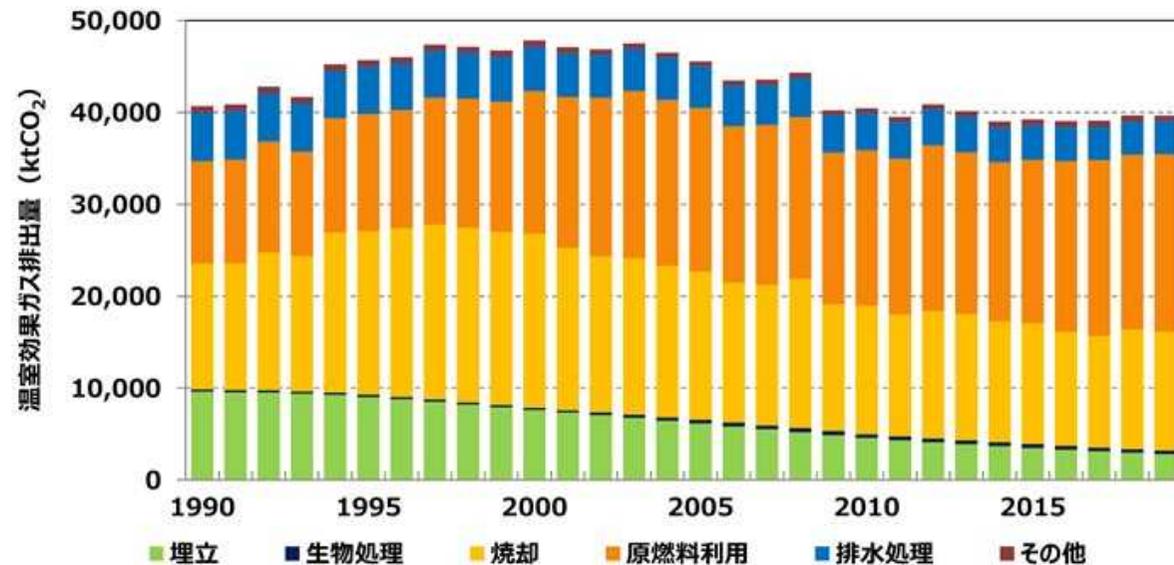
- 我が国のGHG排出量の36%は資源循環が排出削減に貢献できる余地がある部門の排出。
- このうち、廃棄物部門由来のGHG排出量には単純焼却処理に伴う排出が一定程度存在。
- 今後、3R+Renewable等の資源循環の取組を通じたGHG排出削減は動静脈双方で重要に。

## 我が国におけるGHG排出量のうち、資源循環が貢献できる余地がある部門



## 廃棄物部門由来のGHG排出量

※左図中の「廃棄物」の内訳



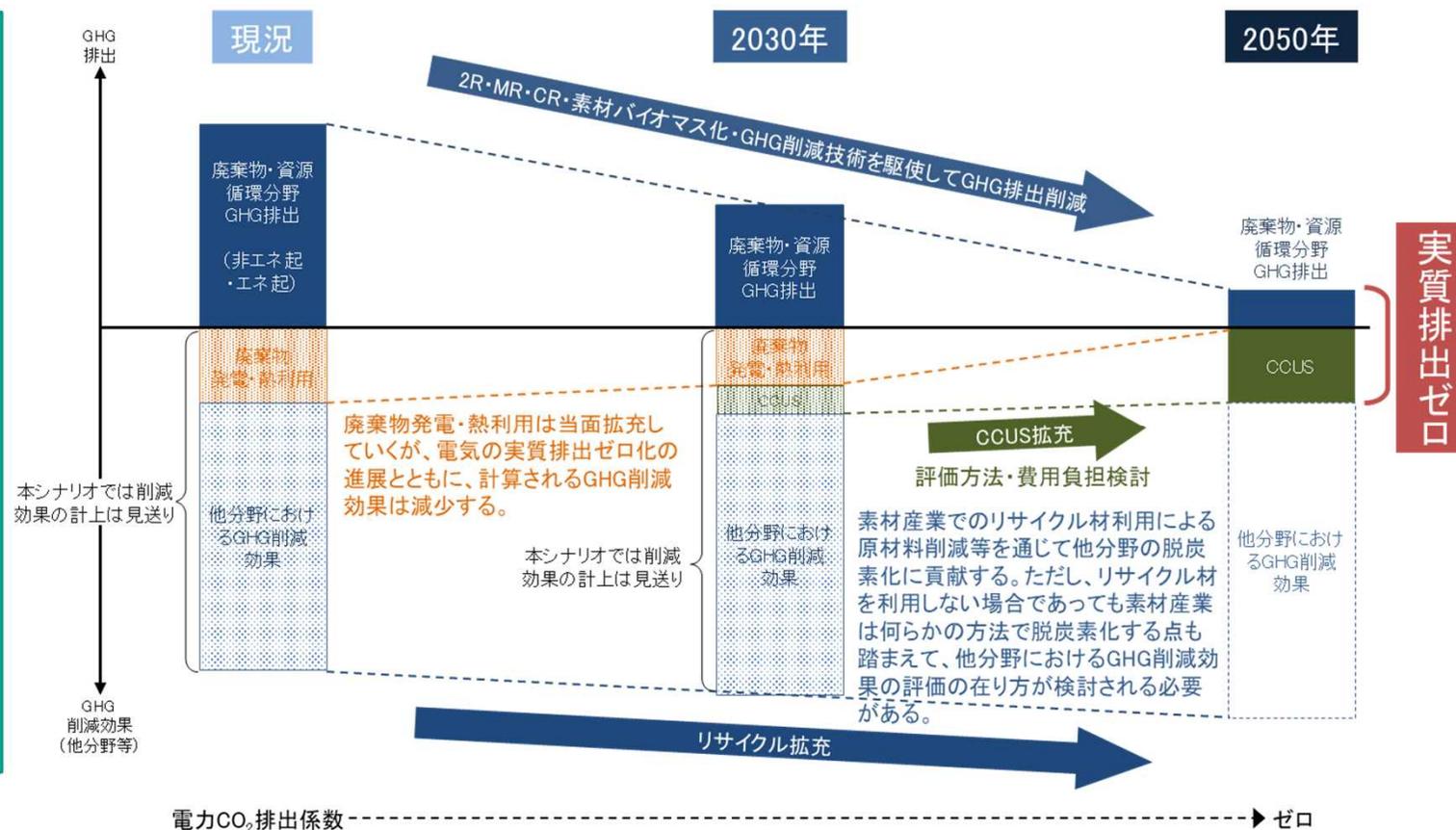
# 廃棄物・資源循環分野の中長期シナリオ（案）（2021年8月5日）

## 背景・目的

我が国の2050年カーボンニュートラルを目指すにあたり、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、今後、政府・地方自治体・民間企業・NGO/NPO・国民等の各主体が取り組むべき方向性を明らかにすることを目的とし、「廃棄物・資源循環分野における中長期シナリオ（案）」を策定した。

## 2050年CNに向けた廃棄物・資源循環分野の基本的考え方

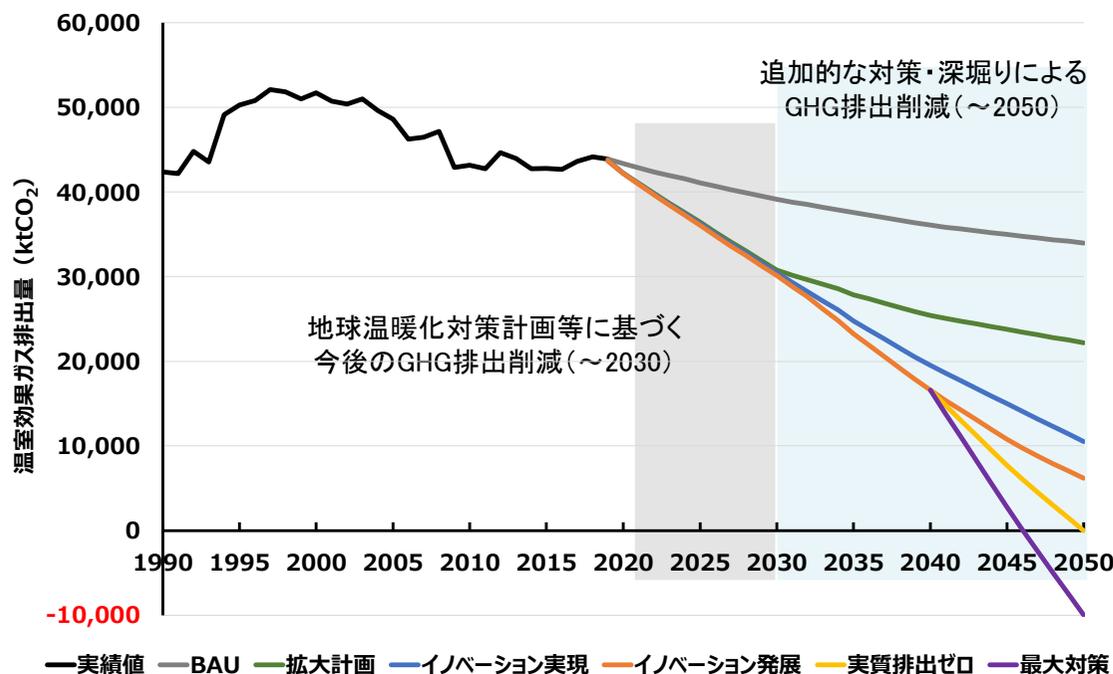
3R+Renewableの考え方に則り、廃棄物の発生を抑制するとともにマテリアル・ケミカルリサイクル等による**資源循環と化石資源のバイオマスへの転換**を図り、**焼却せざるを得ない廃棄物についてはエネルギー回収とCCUSによる炭素回収・利用を徹底し、2050年までに廃棄物分野における温室効果ガス排出をゼロ**にすることを旨とする。



# 中長期シナリオ（案）における温室効果ガス排出量の見通し

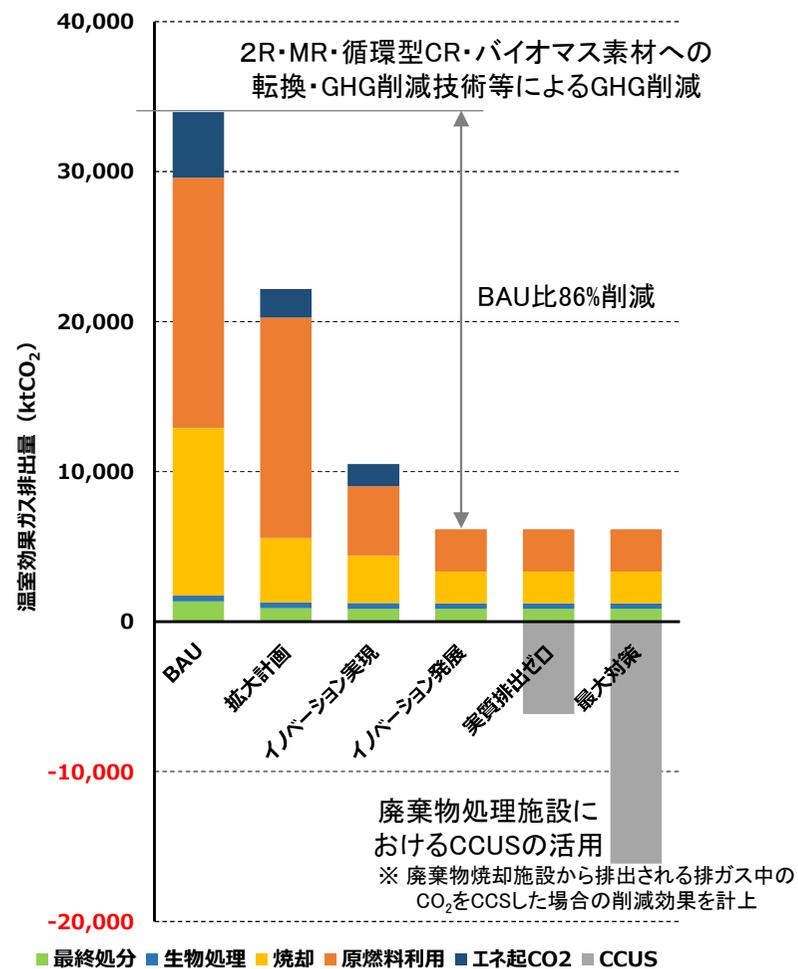
2050年において、廃棄物処理施設（焼却施設・バイオガス化施設等）からの排ガス等の中の炭素の大半がバイオマス起源となり、廃棄物処理施設でCCUSを最大限実装できれば、ネガティブエミッションにより**廃棄物・資源循環分野の実質ゼロ**、さらには**実質マイナスを実現できる可能性**があることが示唆された。

**同時に、これまでの計画等の延長線上の対策では不十分なことが明らかとなった。**技術、制度面での対策のみならず、関係者が一丸となり、相当な野心を持って取り組む必要がある。



シナリオ別の廃棄物・資源循環分野の実質排出ゼロ化に向けた経路の試算結果

中央環境審議会循環型社会部会（第38回）資料1「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)」(2021年8月5日)より作成



2050年のシナリオ別の廃棄物・資源循環分野のGHG排出量試算結果

- 廃棄物処理法に基づく基本方針（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）や、同法に基づく廃棄物処理施設整備計画を変更し、2050年のカーボンニュートラルに向けた脱炭素化の推進を位置づけ。

## ■ 廃掃法基本方針の主な変更ポイント

- **廃棄物分野における脱炭素化の推進**
- **廃棄物処理施設整備の広域化・集約化**
- **デジタル技術の活用等による動静脈連携**
- その他事項
  - ✓ 廃棄物減量化目標等の数値目標は、今後循環基本計画の議論と併せて検討（変更案の数値目標は第4次循環基本計画等で示す目標年度・目標値）
  - ✓ 「**プラスチック資源循環の推進**」の項目等追加

## ■ 廃棄物処理施設整備計画の主な変更ポイント

- 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。

---

# 資源循環による経済成長への貢献

---

# 資源循環政策の経済成長への貢献

- 循環産業をはじめとする**循環経済関連ビジネスを成長のエンジン**としながら、循環経済を持続的な取組とし、主流化していくことが不可欠
- IEA（重要鉱物政策トラッカー）によると、リサイクル支援は、探鉱・生産・イノベーションの促進に係る政策の一つとして、EUや米国を初めとする多くの国で採用されている。また、蓄電池については、主に中国や欧州、米国でリサイクル能力の大幅な強化が実施・計画されている。
- 資源循環を通じて**産業競争力の強化・経済安全保障の強化に貢献**が可能



## <資源循環事例>

### プラスチック

使用済みペットボトルから、新たなペットボトルの材料となる再生樹脂を製造

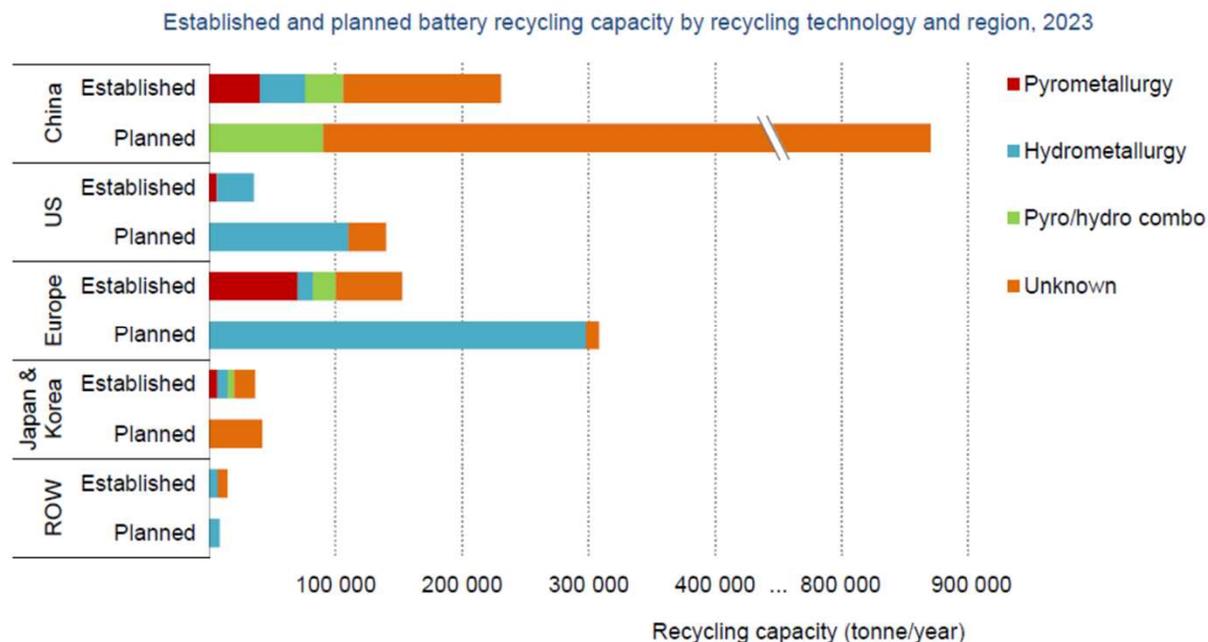
### 金属資源

リチウムイオン電池や廃電子基板等から破碎・選別や熱処理等を経て、銅、リチウム、コバルト、ニッケル等の金属を分離回収

### SAF等

廃棄物からプラスチックやSAFの原料となるエタノールを製造

## 地域別・技術別蓄電池リサイクル能力（既設・計画）



出所：IEA「Critical Minerals Market Review 2023」

# 国内外の資源を活用した資源循環の促進

- 我が国の高度な再資源化技術によって、**国内資源を最大限活用**するとともに、**アジアを中心とした国々で処理・再資源化が困難な使用済製品等からの金属資源の再資源化**を進めることが重要。
- **素材・鉱種や製品の流通実態を踏まえた資源循環**を通じて、天然資源採取の最小化はもとより、動脈側への安定的な供給に貢献することが可能。

## 鉄の循環構造

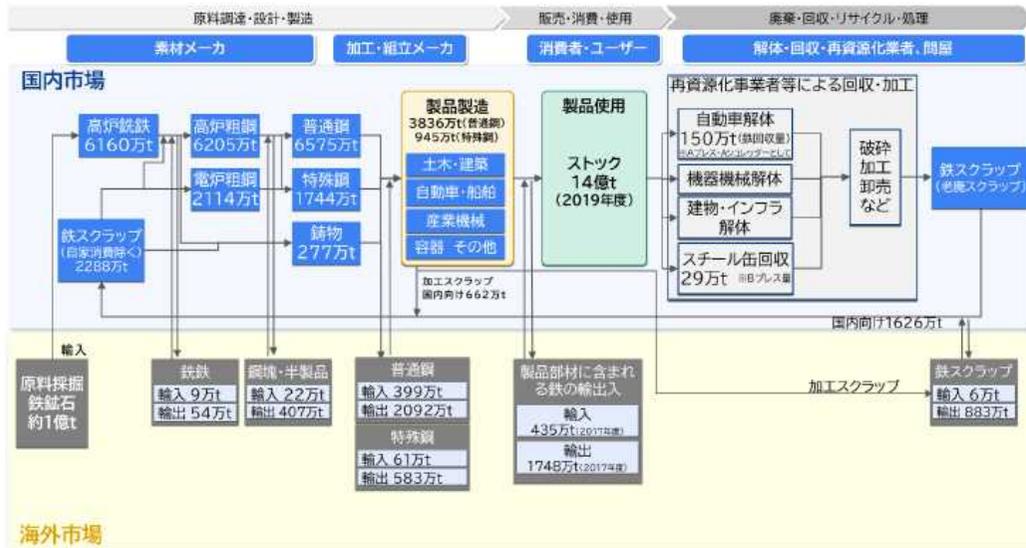
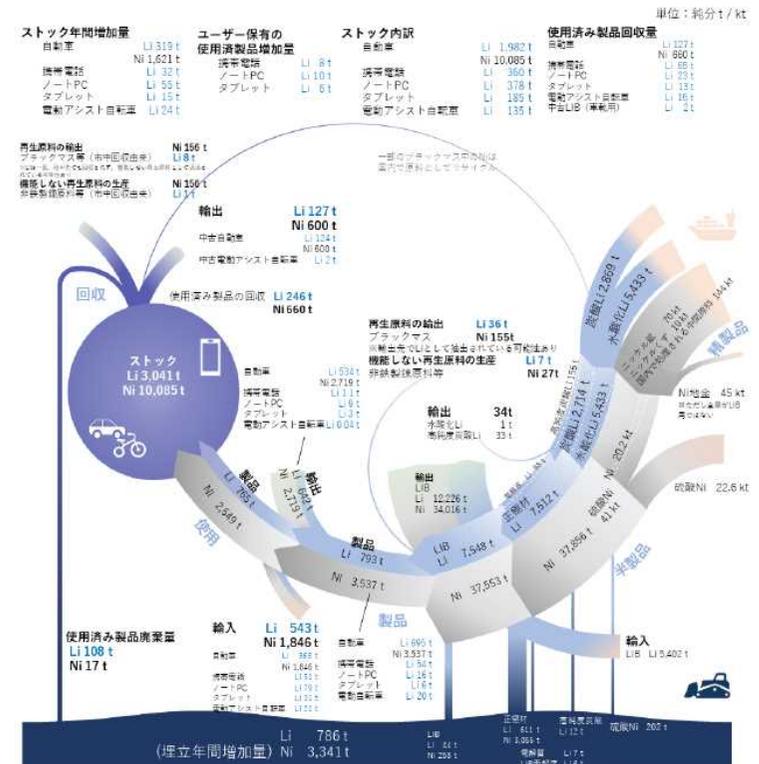


図 動静脈物流解剖図<鉄>

出所：経済産業省ウェブサイト、統計表一覧（経済産業省生産動態統計）、[https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/seidou/result/ichiran/08\\_seidou.html](https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/seidou/result/ichiran/08_seidou.html)  
 財務省ウェブサイト、財務省貿易統計、<https://www.customs.go.jp/toukei/srch/index.htm?M=01&P=0>  
 一般社団法人 日本鉄鋼連盟ウェブサイト、鉄鋼製品のライフサイクルとリサイクル、[https://www.jisf.or.jp/business/lca/material\\_flow/index.html](https://www.jisf.or.jp/business/lca/material_flow/index.html)  
 一般社団法人 日本鉄源協会ウェブサイト、基礎情報、<http://www.tetsugen.or.jp/kiso/index.htm>  
 いずれも（閲覧日：2022年8月30日）等に基づき、2020年（又は2020年度）データにて株式会社三菱総合研究所作成

出所：経済産業省「成長志向型の資源自律経済戦略（2023年3月）」

## LIBに随伴するLi・Niのストック及びマテリアルフロー（2021年）



出所：JOGMEC「令和4年度鉱物資源リサイクルフロー・ストック調査（三菱UFリサーチ&コンサルティング株式会社作成）」

# 循環経済、重要原材料に関する取組（EU）

- 欧州グリーンディールを実現するため、欧州新産業戦略、新たな循環経済行動計画が策定され、具体的な規則案等が発表されている。経済的に重要かつ供給リスクが高い原材料である重要原材料（critical raw materials）に関し、戦略的に自立性を高めることが重要とされている。

## 欧州グリーンディール（2019年）

- 2050年までにEUとして「気候中立」を達成する目標を掲げ、2030年に向けたEU気候目標の引き上げ、それに伴う関連規制の見直しなどの行動計画を取りまとめたもの。
- 広範な対象：エネルギー政策、**循環型経済への転換を目指す産業政策**、**エネルギー・資源効率的な建設・リノベーション**、有害物質対策（汚染ゼロ）、生態系・生物多様性の保全・保護、公正で健康的な環境に優しい食糧システム、持続可能でスマートなモビリティへの移行加速

## 欧州新産業戦略（2020年、2021年更新）

- 欧州産業の競争力の維持、欧州グリーンディールが掲げる2050年気候中立の実現、欧州デジタル化への対応を柱とし、**産業のグリーンおよびデジタルへの移行との両立**を目指すもの。

## 新たな循環型経済行動計画（2020年）

- **環境に優しい未来にふさわしい経済の実現、競争力と環境保護の両立、消費者の権利強化を目指す**。「循環型経済行動計画」（2015年）の成果を踏まえ、設計と生産に焦点を当てる。

## 重要原材料に関する行動計画（2020年）

- EUの重要原材料一覧、重要原材料の供給に関する課題、EUのレジリエンスと自律性を高めるための取組を示す。

## 持続可能な製品のためのエコデザイン規則案（2022年）

- 製品がどのように作られるべきかという要件や製品の環境的持続可能性に関する情報を提供するための要件等を設定する枠組み。

### 【構成】

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| 第1章：一般要項                     | 第8章：製品の適合性       |
| 第2章：エコデザイン要件                 | 第9章：適合性評価機関の届出   |
| 第3章： <b>デジタル製品パスポート（DPP）</b> | 第10章：インセンティブ     |
| 第4章：ラベル                      | 第11章：市場監視        |
| 第5章：優先付け、計画、協議               | 第12章：セーフガード手続き   |
| 第6章：売れ残り製品の廃棄                | 第13章：権限委譲と委員会手続き |
| 第7章：生産者の義務                   | 第14章：最終条項        |

## 電池規則案（2020年）

- カーボンフットプリントの申告義務や上限値の導入、原材料のリサイクル等、電池のライフサイクル全体の包括的規制

## 重要原材料規則案、政策文書（2023年）

- 規則案：特定の原材料の供給能力に関する目標を設定、特定原材料に関するプロジェクト支援、EU域内の探鉱プロジェクトの設定、重要原材料のサプライチェーンのモニタリング、リサイクル義務、環境フットプリントの公表等を規定。

- 国家リサイクル戦略をサーキュラーエコノミー戦略の第一弾に位置付け、インフラ投資・雇用法に基づく資金供給を行いながら循環経済の取組を進めている。インフレ抑制法では重要鉱物の国内調達にも言及。

## Save our Seas 2.0法（2020年）

- ・ 「海洋ごみ抑制・回収法」を一部改正し、調査・研究や補助金事業を通じた国内の海洋ごみ対策・インフラの強化や、国際フォーラムを通じた国際的なプラスチックごみの削減・流出防止の推進を掲げる。
- ・ インフラ投資・雇用法により資金供給されるリサイクル関連インフラの助成をEPA（環境保護庁）が運営。

## インフラ投資・雇用法（2021年）

- ・ サーキュラーエコノミー戦略実現、Save our Seas 2.0法に基づくリサイクル関連インフラへの助成への資金的支援
- ・ リサイクルの普及啓発・アウトリーチ、電池及び重要鉱物のサーキュラリティ及び安全管理に関するベストプラクティス、電池生産者・消費者向けの電池のリサイクルのしやすさに関するラベル表示ガイドへの資金的支援

## 国家リサイクル戦略（2021年）

- ・ リサイクル及び廃棄物処理システムの近代化を図るため、政府、産業等の取組を示す。国内のリサイクル関連インフラの地図整備、リサイクル関連インフラ整備に関する資金ニーズ評価、国や国際的な循環経済政策に関する調査、コミュニティのリサイクルプログラムへの助成、地方政府向けリサイクル施策ガイドの開発等。
- ・ サーキュラーエコノミー戦略シリーズの第一部。

## インフレ抑制法（2022年）

- ・ 電気自動車税額控除に関し、重要鉱物の国内調達を要求。
- ・ クリーンエネルギー部品に米国産の重要鉱物を組み込むことに対し、特典的な控除を提供。

- 2018年9月にフランスの提案で設置された国際標準化機構第323専門委員会 (ISO/TC323) において、循環経済に係る国際標準化の議論も進展。

**スコープ： 持続可能な開発への貢献を最大化するため、関連するあらゆる組織の活動の実施に対する、枠組、指針、支援ツール及び要求事項を開発するための循環経済分野の標準化。**

ワーキンググループ(WG) : IS(International Standard (国際規格) )発行を目標に以下の5つの WG に分かれて議論中。

**WG1. 原則、枠組、用語、定義、マネジメントシステム規格**

- ・ 循環経済の用語の定義、原則、フレームワークに加え、価値の創造、価値の共有、資源の可用性、ITシステムに対する配慮等が検討されている。

**WG2. 実施のためのガイダンス**

- ・ ビジネスモデルとバリューネットワークを線型から循環型に移行する組織のための実践的アプローチを日本主導で検討している。

**WG3. 循環性の測定**

- ・ 組織が循環型経済に関する取組をより効果的に実践できるよう、各組織における行動がどれほど効果的なものであるかを測定するための議論が行われている。

**WG4. 教訓と推奨事項を得るためのケーススタディの分析**

- ・ 3つの技術報告書うち1つは日本が主導的に開発中であり、バリューネットワークに関連した優良事例を収集し分析結果を収録している。

**WG5. 製品の循環性データシート**

- ・ 製品の循環経済に関連する情報につき、サプライチェーン全体で報告・交換するための方法論と様式を提供することを目的として議論している。

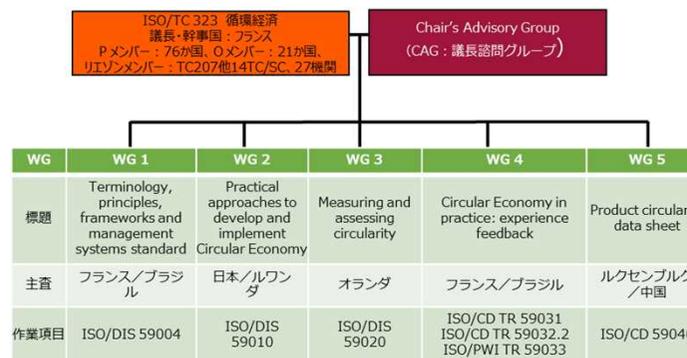
## ■ 今後の概略スケジュール

2023年10月：TC323の総会をサンパウロ  
(ブラジル) で開催予定

2024年2月：WG1~3(59004,59010,59020)の  
国際規格を発行

2025年2月：WG5(59040)の国際規格を発行

※国内委員会は経済産業省・環境省がオブザーバー



(出典) 一般社団法人産業環境管理協会

- 資源循環はG X 基本方針において脱炭素の取組を進める分野の一つとして位置づけられている。

## 2. エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXに向けた脱炭素の取組

### (2) 今後の対応

#### 8) 資源循環

**成長志向型の資源自律、循環経済の確立に向けて、動静脈連携による資源循環を加速し、中長期的にレジリエントな資源循環市場の創出を支援する制度を導入する。ライフサイクル全体での資源循環を促進するために、循環配慮設計の推進、プラスチックや金属、持続可能な航空燃料（以下「SAF」(Sustainable Aviation Fuel) という。)等の資源循環に資する設備導入等支援やデジタル技術を活用した情報流通プラットフォーム等を活用した循環度やCO2排出量の測定、情報開示等を促す措置にも取り組む。**

#### <参考：GX実現に向けた基本方針とは>

GXの実現を通して、2030年度の温室効果ガス46%削減や2050年カーボンニュートラルの国際公約の達成を目指すとともに、安定的で安価なエネルギー供給につながるエネルギー需給構造の転換の実現、さらには、我が国の産業構造・社会構造を変革し、将来世代を含む全ての国民が希望を持って暮らせる社会を実現すべく、GX実行会議における議論の成果を踏まえ取りまとめられた、今後10年を見据えた取組の方針。

資料1 GXを実現するための政策イニシアティブの具体化について  
 (令和4年12月14日 第11回 グリーン・トランスフォーメーション推進委員会/2050年カーボンニュートラルを見据えた次世代エネルギー需給構造検討小委員会 合同会合)

## 【参考】規制・支援一体型促進策の政府支援イメージ

- 各分野が持つ事業リスクや事業環境に応じて、適切な規制・支援を一体的に措置することで、民間企業の投資を引き出し、150兆円超の官民投資を目指す。
- 世界規模のGX投資競争が展開される中、我が国は、諸外国における投資支援の動向やこれまでの支援の実績なども踏まえつつ、必要十分な規模・期間の政府支援を行う。20兆円規模の支援については、今後具体的な事業内容の進捗などを踏まえて必要な見直しを行う。

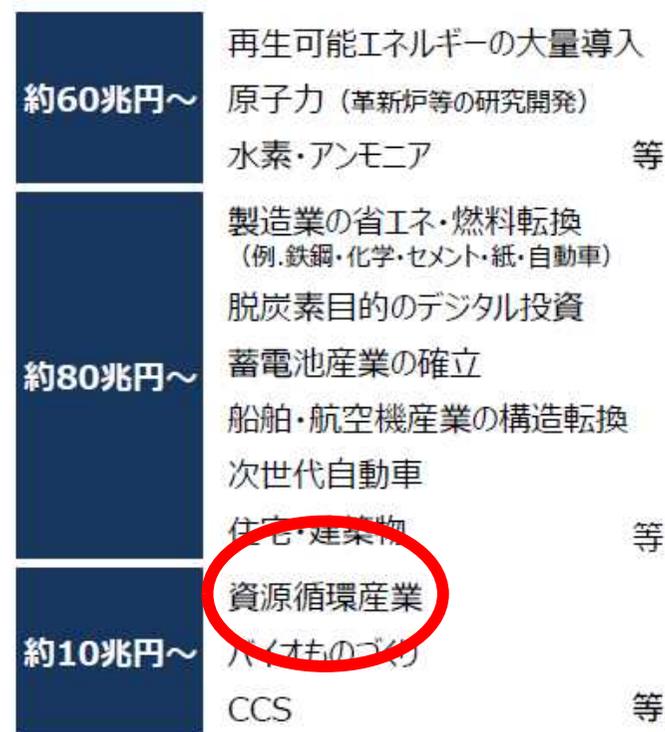
今後10年間の政府支援額 イメージ

**約20兆円規模**



今後10年間の官民投資額全体

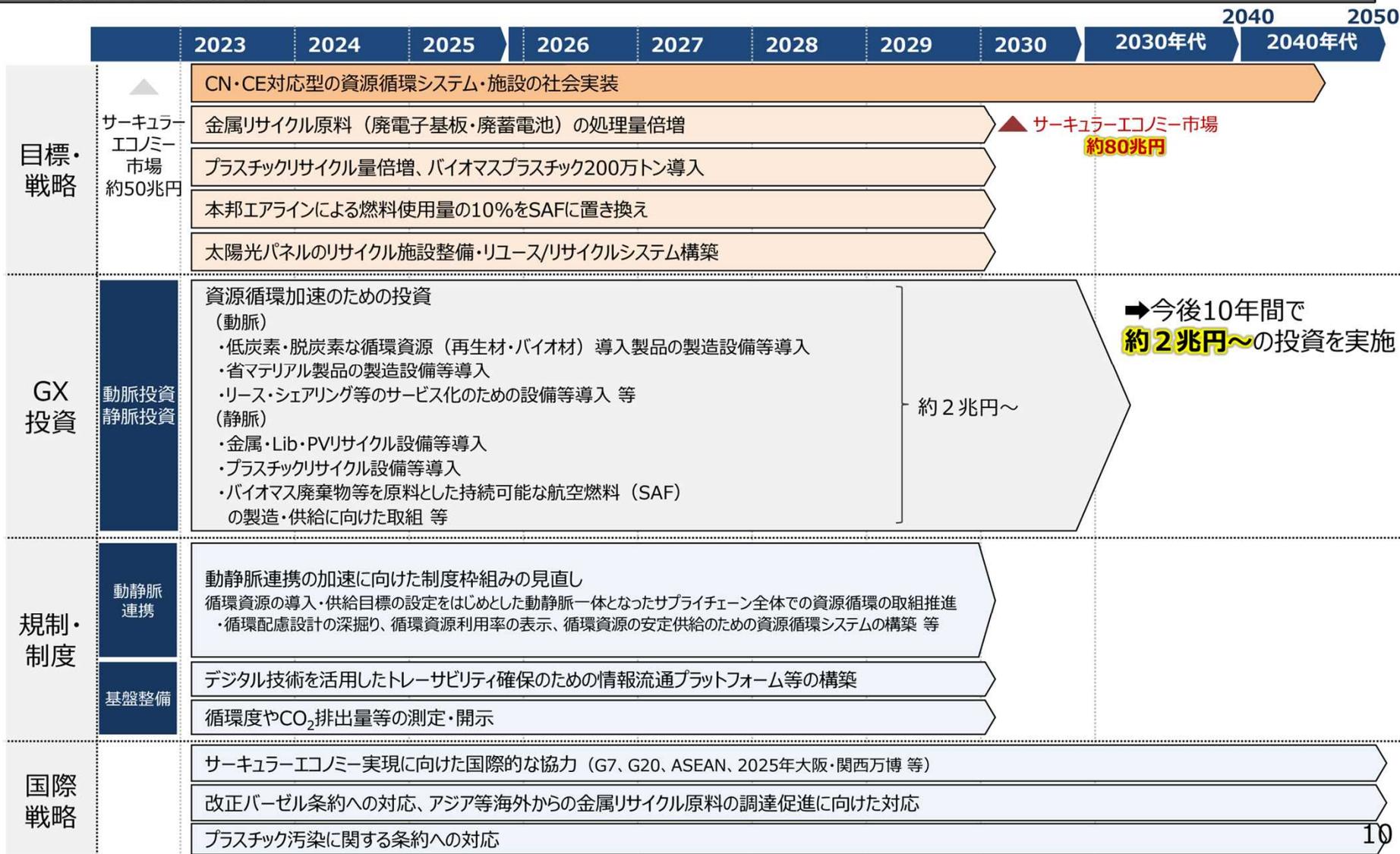
**150兆円超**



# GX実現に向けた「資源循環」分野における投資の方向性

## 【今後の道行き】 事例8：資源循環産業

- 動静脈連携による資源循環を促進し、資源循環システムの自律化・強靱化を図るため、今後10年でデジタル技術を活用した情報流通プラットフォーム等の構築を図り、動静脈連携の加速に向けた制度枠組みの見直しや構造改革を前提としたGX投資支援などで資源循環市場を創出する。



## 経済財政運営と改革の基本方針2023 (令和5年6月16日閣議決定)

### 第2章 新しい資本主義の加速

#### 2. 投資の拡大と経済社会改革の実行

##### (2) グリーントランスフォーメーション(GX)、デジタルトランスフォーメーション(DX)等の加速

- 環境制約・資源制約の克服や経済安全保障の強化、経済成長、産業競争力の強化に向け、産官学連携のパートナーシップを活用しつつ、サーキュラーエコノミー(循環経済)の実現に取り組む。また、**動静脈連携による資源循環を加速し、中長期的にレジリエントな資源循環市場の創出を支援する制度**を導入する。

※動静脈連携：生産から小売に至る「動脈産業」と消費後のリサイクル等の「静脈産業」の連携。

資源循環市場：再生材の価値を市場で適切に評価し、再生材の活用を拡大することを含む。

## 新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2023改訂版 (令和5年6月16日)

### IV. GX・DX等への投資 2. GX・エネルギー安全保障 (5) 資源の効率的・循環的な利用

- 希少資源・レアアースの確保という経済安全保障上の観点も踏まえ、市場のライフサイクル全体で資源を効率的・循環的に有効利用する循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行を産官学で連携して進めるため、**動静脈連携、企業の研究開発・設備投資等を推進**する。

### VIII. 経済社会の多極化 1. デジタル田園都市国家構想の実現

#### (3) デジタル田園都市国家構想の前提としての安心の確保

##### ③持続可能な地域経済社会の実現 i) 消費者の行動変容、地域主導の取組の推進

- 地域・くらしの脱炭素化を実現するため、国民運動を通じ、国民・消費者の行動変容・ライフスタイル変革を促し、需要を喚起する。また、2025年度までに少なくとも100か所の脱炭素先行地域を選定し、取組を後押しする。さらに、**地域の動静脈連携による資源循環を加速し、中長期的にレジリエントな資源循環市場の創出を支援する制度を導入**する。

# 成長志向型の資源自律経済戦略の概要



- 経済産業省では、2020年5月に策定した「循環経済ビジョン2020」を踏まえ、資源循環経済政策の再構築等を通じた国内の資源循環システムの自律化・強靱化と国際市場獲得を目指し、総合的な政策パッケージである「成長志向型の資源自律経済戦略」を2022年度に策定。

## 1. 成長志向型の資源自律経済の確立に向けた問題意識

- 資源制約・リスク：資源枯渇、調達リスク増大
- 環境制約・リスク：廃棄物処理の困難性、カーボンニュートラル実現への対応の必要性
- 成長機会：経済活動への影響

## 2. サーキュラーエコノミーへの非連続なトランジション

- リニアエコノミーVS サーキュラーエコノミー
- サーキュラーエコノミーに転換しないリスク：潜在成長率の低下や世界のビジネスからの排除
- サーキュラーエコノミーを通じた「新しい成長」：関連市場規模は、世界全体では2030年4.5兆ドル、2050年25兆ドル、日本国内では2020年50兆円、2030年80兆円、2050年120兆円

## 3. 成長志向型の資源自律経済の確立に向けた総合パッケージ

- 競争環境整備（規制・ルール）：4R（3R+Renewable）政策の深堀り、リコマース（Re-commerce）市場の整備、海外との連携強化
- サーキュラーエコノミー・ツールキット（政策支援：GX先行投資支援策「[資源循環分野において、今後10年間で約2兆円～の投資](#)」）：サーキュラーエコノミー投資支援、DX化支援、標準化支援、スタートアップ・ベンチャー支援
- サーキュラーエコノミー・パートナーシップの立ち上げ（産官学連携）：ビジョン・ロードマップ策定、協調領域の課題解決、サーキュラーエコノミーのブランディング

# GI基金における廃棄物・資源循環分野での取組み

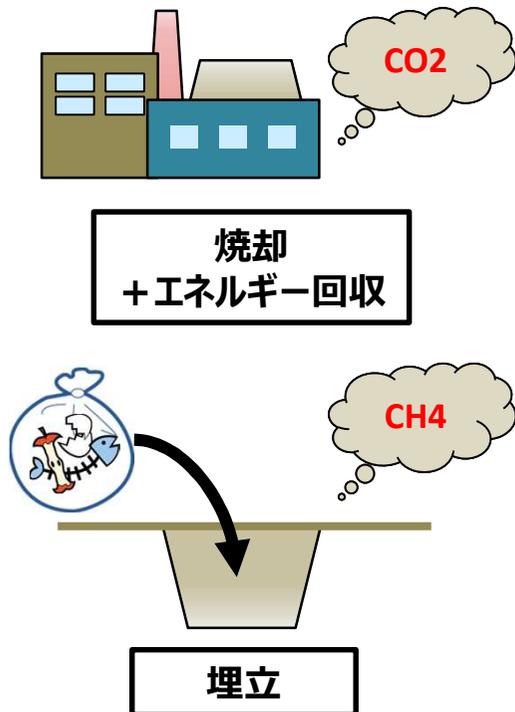
- グリーンイノベーション基金「廃棄物・資源循環分野におけるカーボンニュートラル実現」プロジェクトでは、廃棄物処理に伴うGHGの大気放出の最小化や廃棄物中の炭素の安定的・効率的な回収によるGHG排出実質ゼロを目指すとともに、**バイオマス由来炭素を資源として産業に循環・供給するカーボンニュートラル型炭素循環プラント**への転換を目指し、2030年度までの期間で下記の技術開発を提案中。

プロジェクト①：CO2分離回収を前提とした廃棄物焼却処理技術の開発

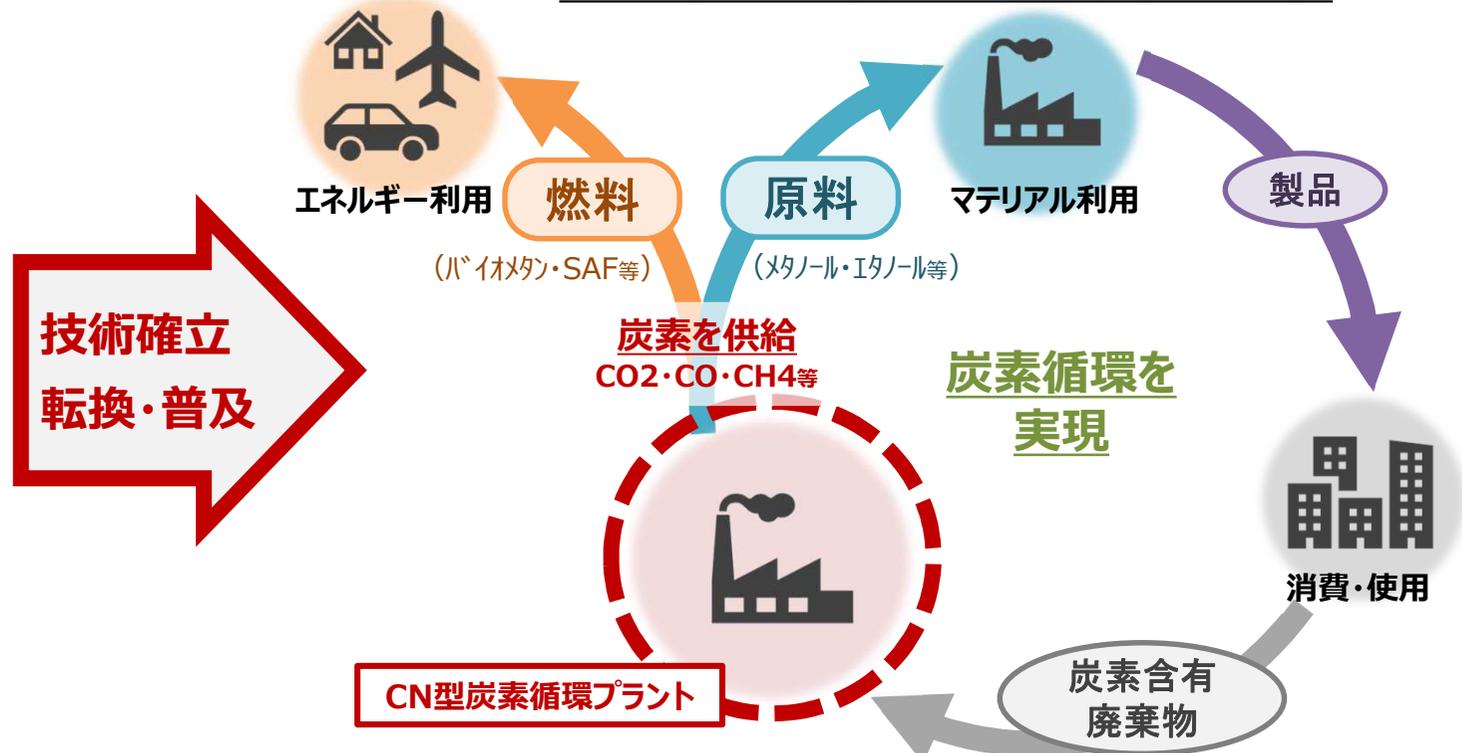
プロジェクト②：高効率熱分解処理施設の大規模実証

プロジェクト③：高効率なバイオメタン等転換技術の開発

## 従来の廃棄物処理システム



## 2050年の廃棄物処理システム (イメージ)



# (参考) GI基金におけるプロジェクトにおける研究開発項目

- 廃棄物は地域、季節、天候によっても性状（成分、熱量、含水率等）が大きく異なり、多様な廃棄物の熱処理は短時間で変動して**排ガス量・性状が常に変化する**ため、**安定的・効率的に炭素回収・利用することが難しい**。
- 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**。
- 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。

## ①CO<sub>2</sub>分離回収を前提とした廃棄物焼却処理技術の開発

- ・既設の焼却施設への後付けや基幹改良における設備導入も可能  
 ※廃棄物の処理では、投入する廃棄物が雑多で極めて不均質であり、量や組成・成分の変動が大きく、分離回収を阻害する微量成分も含有することから、他分野のCCU技術をそのまま適用することはできない

## ②高効率熱分解処理施設の大規模実証

（合成ガス・熱分解油等を直接生成可能な熱分解処理）

- ・CO<sub>2</sub>分離回収を経ず、廃棄物処理プロセスと一体的に原料・燃料を作り出すことができ、外部からの水素供給が不要

## ③高効率なバイオメタン等転換技術の開発

（メタン発酵バイオガスの直接メタネーション技術）

- ・小規模、低コストで分散型の処理を実施可能
- ・既設のメタン発酵施設への後付けや基幹改良における設備導入も可能
- ・CO<sub>2</sub>分離回収を経ず、廃棄物処理プロセスと一体的に原料・燃料を作り出すことが可能

本プロジェクトの主な研究開発対象  
 （実証範囲として、CO<sub>2</sub>分離回収や利用など前後工程を含む）



熱処理

生物処理

---

# 資源循環による地域への貢献

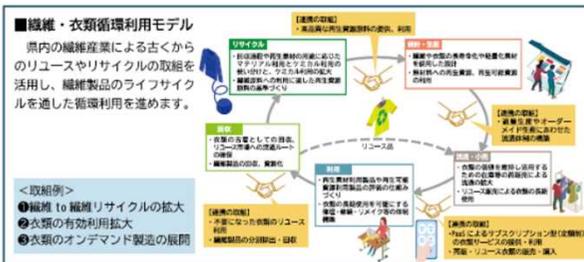
---

# 資源循環による地域活性化

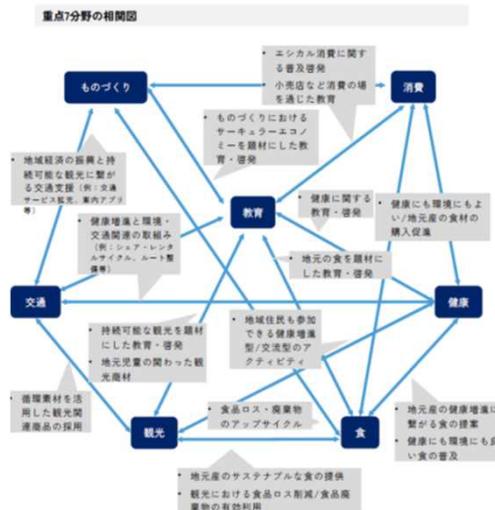
- いくつかの自治体は、単なる廃棄物処理の計画としてではなく、サーキュラーエコノミーの実現と同時に地域ビジネスの活性化に取り組んでいる。
- サーキュラーエコノミーをテーマとする連携・協力協定等も多数締結されており、自治体と民間企業との新たな協力分野となっている。

## 地方公共団体による計画

### あいちCE推進プラン



### サーキュラーシティー蒲郡



## 市町村と民間企業との協定

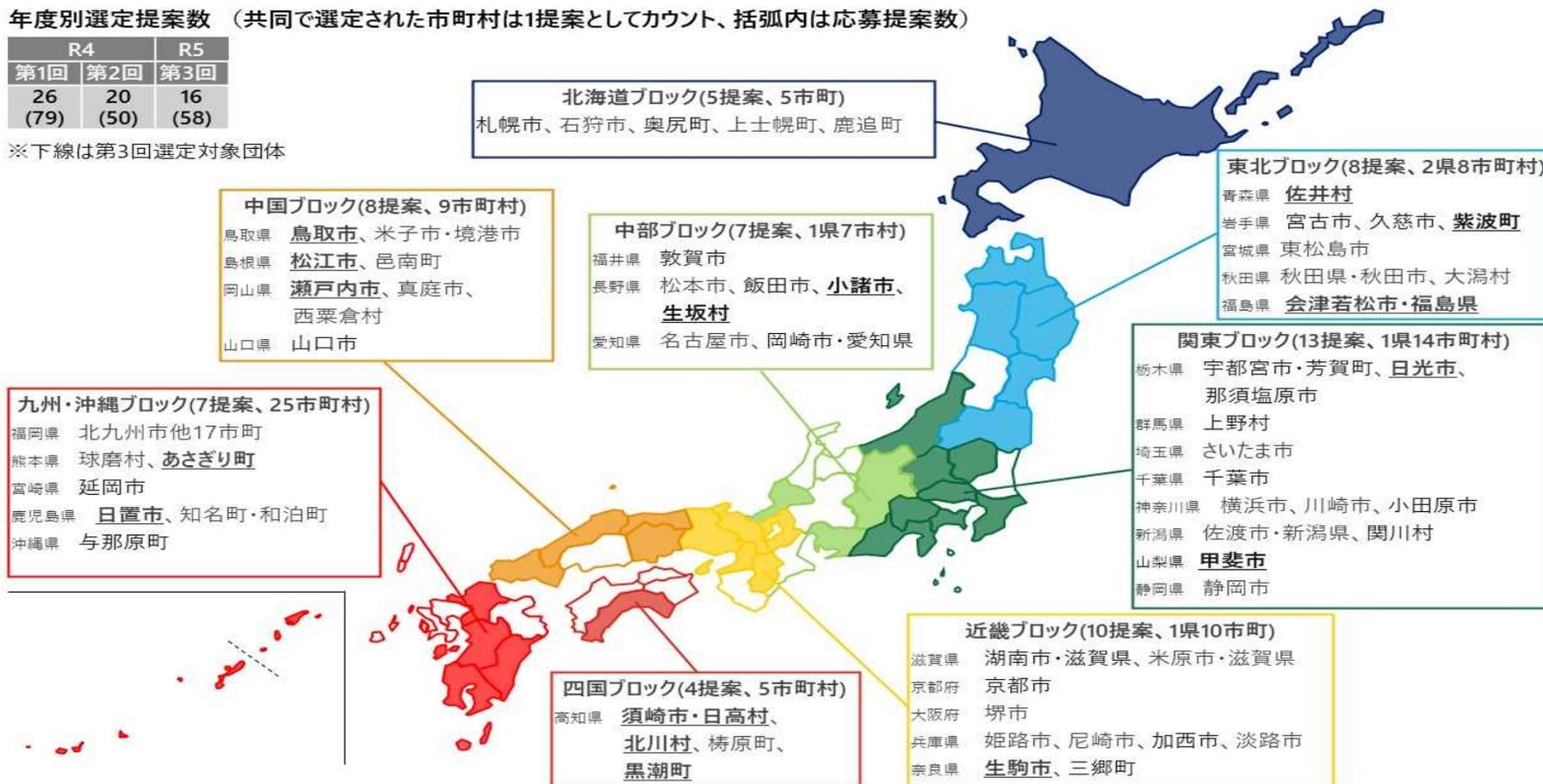
日時	企業と自治体	取組内容
令和5年5月10日	北広島市と(株)JEPLAN	資源循環推進に関する包括連携協定(ペットボトル)
令和4年7月26日	九州電力、薩摩川内市、(株)ナカダイホールディングス(東京都)、早稲田大学(東京都) 鹿児島銀行	サーキュラーサーキュラーパーク九州(九州電力川内発電所跡地)
令和5年3月29日	西宮市とコカ・コーラ ボトラーズジャパン株式会社	ペットボトル資源循環リサイクルに関する事業連携の協定(水平リサイクル)
令和5年3月18日	栃木県とサントリー-MONOZUKURI エキスパート株式会社	栃木からのボトルto ボトル リサイクル・パートナーシップ協定
令和5年2月10日	大塚製菓(株)、徳島県鳴門市、豊田通商(株)	資源循環連携協定(ペットボトルの水平リサイクル「ボトルtoボトル」)
令和5年3月24日	神戸市と株式会社 KDDI 総合研究所	デジタルトランスフォーメーション(DX)による、ばい捨て削減と資源循環の促進
令和3年7月15日	パナソニック株式会社と和歌山県橋本市	地域内のごみ処理課題の解決
令和4年5月30日	広島県とカルビー株式会社	包括連携協定(環境・リサイクルを含む)

- **脱炭素と地方創生を同時実現する**脱炭素先行地域をこれまで62件選定し、「**地域脱炭素の推進のための交付金**」により支援
- バイオガス発電及び液肥の農業利用の取組や未利用バイオマスのエネルギー利用など**資源循環の取組により脱炭素と地域経済活性化を推進する事例も複数選定**。
- 第4回脱炭素先行地域の公募に当たって、「**生物多様性・資源循環との統合的な取組**」も重点選定予定

年度別選定提案数（共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数）

R4		R5	
第1回	第2回	第3回	第3回
26	20	16	16
(79)	(50)	(58)	(58)

※下線は第3回選定対象団体



# 資源循環による地域活性化 -脱炭素先行地域（真庭市）の事例-

- 未利用広葉樹や耕作放棄地における早生樹を活用した**木質バイオマス発電所の増設**等により、**地域エネルギー自給率100%**を目指す
- 生ごみ等資源化施設**で、生ごみ、し尿、浄化槽汚泥等をメタン発酵させて**バイオガス発電**を行うとともに、**バイオ液肥**は市内農地で活用して**地域資源循環システム**を構築



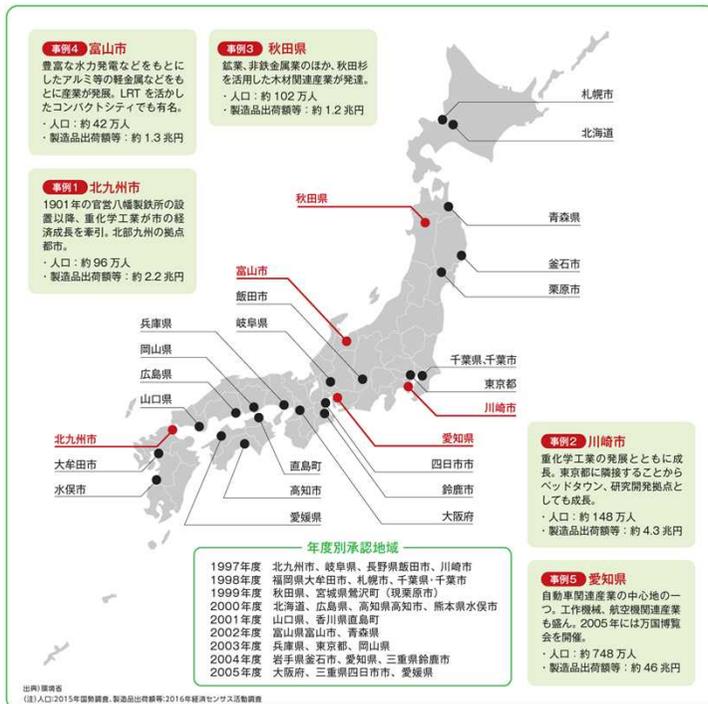
木質バイオマス発電施設の外観



生ごみ資源化施設イメージ  
(2024年稼働予定)

- 1997年度から地域の承認が開始されたエコタウン事業では、動脈企業による静脈事業への進出や廃棄物処理業からリサイクル産業への業の拡大があったほか、地域での資源循環を通じた低炭素化へも貢献した。
- また、資源循環への取り組みが農業への貢献や事業創出など、地域の活性化に貢献している事例も存在する。

## エコタウン事業



## 川崎市



## 北九州市



## 資源循環が地域活性化に貢献した事例

- ・ 福岡県大木町では、バイオガスシステムと隣接して道の駅やレストラン、直売所などが立地しており、まちのにぎわい拠点となっている。
- ・ 生ごみの循環事業により、ごみの減量、地域の協働事業の創出、地域農業への貢献、環境負荷低減など、様々な効果が生まれている。
- ・ また、プラスチックの選別等を行う民間事業者が立地しており、周辺の自治体も含めてプラスチックが分別収集され、南筑後地域におけるプラスチックリサイクルが拡大している。

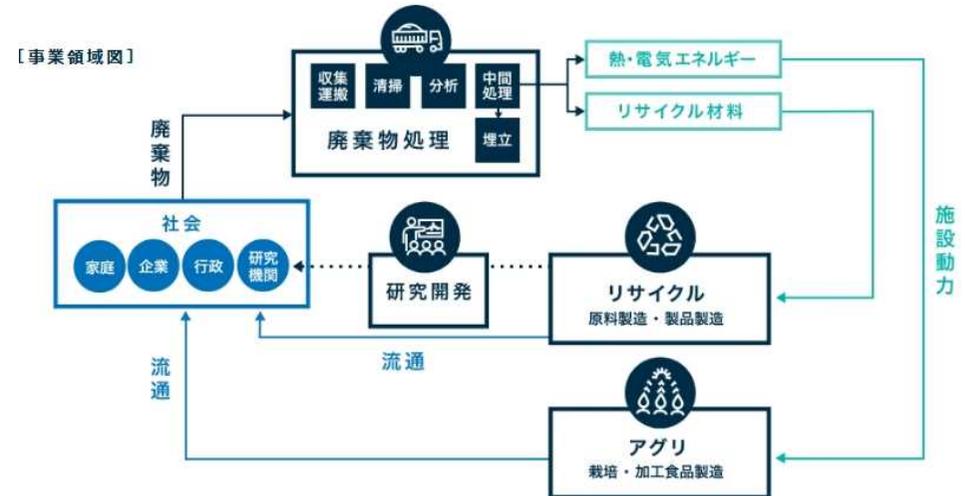
出所：環境省「エコタウンの歩みと発展」（2018年8月）

例えば、**北九州市エコタウン事業**では、各種リサイクル法対応及び独自進出分を合わせ、**雇用者数約1000名、総投資額863億円を実現するなど、環境保全と産業振興を両立**

# (参考) 資源循環による地域活性化の事例

## 株式会社富山環境整備

- **国内最先端・最大級のソーティングセンター**（選別施設）を有し、**高度なプラスチックリサイクル**を推進。また廃棄物の焼却施設や国内最大級の最終処分場を有している（新規処分場も建設中）。
- 大学や企業と連携し、**革新的なリサイクル技術の研究開発**にも自社で積極的に取り組んでいる。
- 廃棄物焼却施設で発生した電気と熱エネルギーを農業用ハウスの照明や空調に利用し、フルーツマト等を生産。廃棄物をエネルギーに変え農業に活用する**循環型農業モデルを構築するなど、サーキュラーエコノミーへの移行、そしてカーボンニュートラルとの同時実現という観点からも優良事例**。
- **障がい者や海外人材の雇用、福祉への貢献**、耕作放棄地を活用した農業等の地域振興も行っている。



写真：富山環境整備の全景  
敷地面積：200ha、事業面積：75ha  
社員数：388名（2021年8月現在）



プラスチック資源循環法に基づき、複数の自治体とプラスチック資源のリサイクルを実施。写真はソーティングセンター



ICTを活用した管理を行っているほか、6次産業化にも取り組んでおり、出荷・加工・販売施設も設置している。



出典：株式会社富山環境整備 <https://www.tks-co.jp/services/agriculture/>

農林水産省の次世代施設園芸加速化支援事業にも採択

# (参考) 先進的なバイオガス・バイオメタンの活用事例

- 現在は、メタン発酵により得られたバイオガスからCO<sub>2</sub>を除去・廃棄してバイオメタンが生産されている（アップグレード方式）。我が国でも、例えば**都市ごみを対象にアップグレード方式によって得たバイオメタンを都市ガス原料として都市ガス工場に供給している事例**がある。
- また、メタン発酵施設の中には、**大都市の複合ビル内において厨芥の調達からバイオガスの利用までを完結させている需給一体型の事例も存在し、国外では事例を聞かないユニークな分散型の取組**である。

## (鹿児島市) 新南部清掃工場

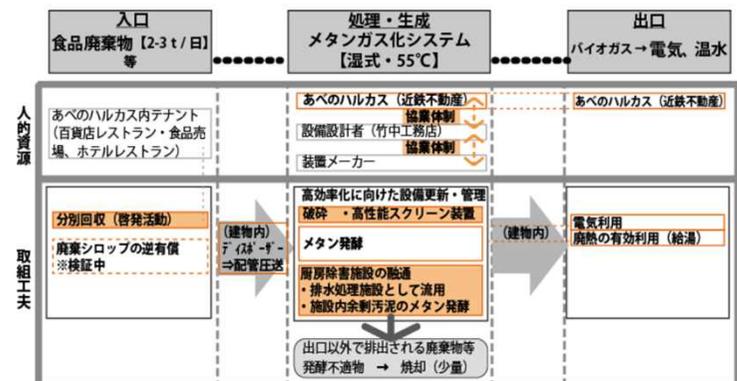
- ・ 厨芥や紙などのメタン発酵により発生したバイオガスからCO<sub>2</sub>を除去し、バイオメタンを都市ガスの原料としてガス会社へ供給している国内初の事例である。
- ・ バイオガス施設の処理能力は60トン／日（30トン／日×2基）で、可燃ごみから選別された厨芥類を、し尿処理施設からの脱水汚泥等とともに処理している。



出典：鹿児島市ウェブサイト  
<http://www.city.kagoshima.lg.jp/kankyo/seiso/nanbuseiso/kensetsukoujisinchoku.html>

## (大阪市) あべのハルクス

- ・ 百貨店やレストラン、ホテルの各店舗から出る厨芥をメタン発酵させ、発生するバイオガスを発電や給湯に利用している、国内初の大型複合施設における導入事例である。
- ・ メタン発酵槽では1日2~3トンの厨芥と700m<sup>3</sup>の厨房排水の固形分を処理しており、建物内で収集から利用まで完結することによって、厨芥の運搬や処理にかかるエネルギー及び経費の削減を可能としている。



出典：近畿経済産業局「令和元年度 廃棄物の排出抑制等に資するバイオマスの有効活用事例調査事業報告書」(令和2年2月)

---

# 我が国の資源循環関係の法制度

---

# 廃棄物の適正処理～廃棄物行政の原点～

- 生活の中で必ず発生する「ごみ」や「し尿」は、適切に処理しなければ、市民の生活環境や公衆衛生への悪影響が直ちに懸念される。
- また、事業活動の中で発生する廃棄物の処理は、排出事業者にとってコストであり、適正な処理が進むように、適切な枠組みが整っていることが必要。
- 他方、迷惑施設と受け止められがちな廃棄物処理施設は、立地までに多くの労力が必要となることが多い。
- 戦後、我が国は、責任主体の明確化と廃棄物の処理を行う業や施設の許可制を軸とした必要な法規制と施設整備の支援により、廃棄物の適正処理を確保。

## 経済成長の裏返し

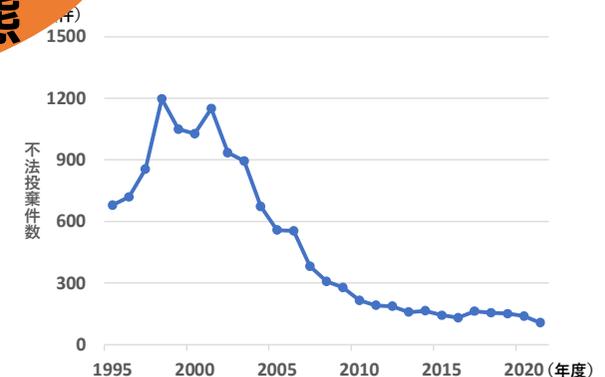
ゴミの増大と多様化



## 市民、起業家の感覚

処理施設への忌避感

- 適正処理困難物の出現
- ゴミ処理の押し付け合い
- 不法投棄 **生じる事態**



不法投棄件数

環境基本法

H 6. 8 完全施行

環境基本計画

H 29. 4 全面改正公表

循環型社会形成推進基本法（基本的枠組法） H 13. 1 完全施行

社会の物質循環の確保  
天然資源の消費の抑制  
環境負荷の低減

循環型社会形成推進基本計画（国の他の計画の基本） H. 15・3 公表  
H. 30・6 全面改正

廃棄物の適正処理

再生利用の推進

廃棄物処理法 H. 29・6 一部改正

- ① 廃棄物の発生抑制
- ② 廃棄物の適正処理（リサイクルを含む）
- ③ 廃棄物処理施設の設置規制
- ④ 廃棄物処理業者に対する規制
- ⑤ 廃棄物処理基準の設定 等

資源有効利用促進法 H 13. 4 全面改正施行

- ① 再生資源のリサイクル
  - ② リサイクル容易な構造・材質等の工夫
  - ③ 分別回収のための表示
  - ④ 副産物の有効利用の促進
- リサイクル（1R）→リデュース・リユース・リサイクル（3R）

プラスチック資源循環法 R 4. 4 施行

素材に着目した包括的な法制度

[多種多様な個別物品の特性に応じた規制]

容器包装  
リサイクル法



びん、ペットボトル、紙製・プラスチック製容器包装等

H 12. 4 完全施行  
H 18. 6 一部改正

家電  
リサイクル法



エアコン、冷蔵庫・冷凍庫、テレビ、洗濯機・衣類乾燥機

H 13. 4 完全施行

食品  
リサイクル法



食品残さ

H 13. 5 完全施行  
H 19. 6 一部改正

建設  
リサイクル法



木材、コンクリート、アスファルト

H 14. 5 完全施行

自動車  
リサイクル法



自動車

H 17. 1 本格施行

小型家電  
リサイクル法



小型電子機器等

H 25. 4 施行

グリーン購入法（国が率先して再生品などの調達を推進） H 13. 4 完全施行

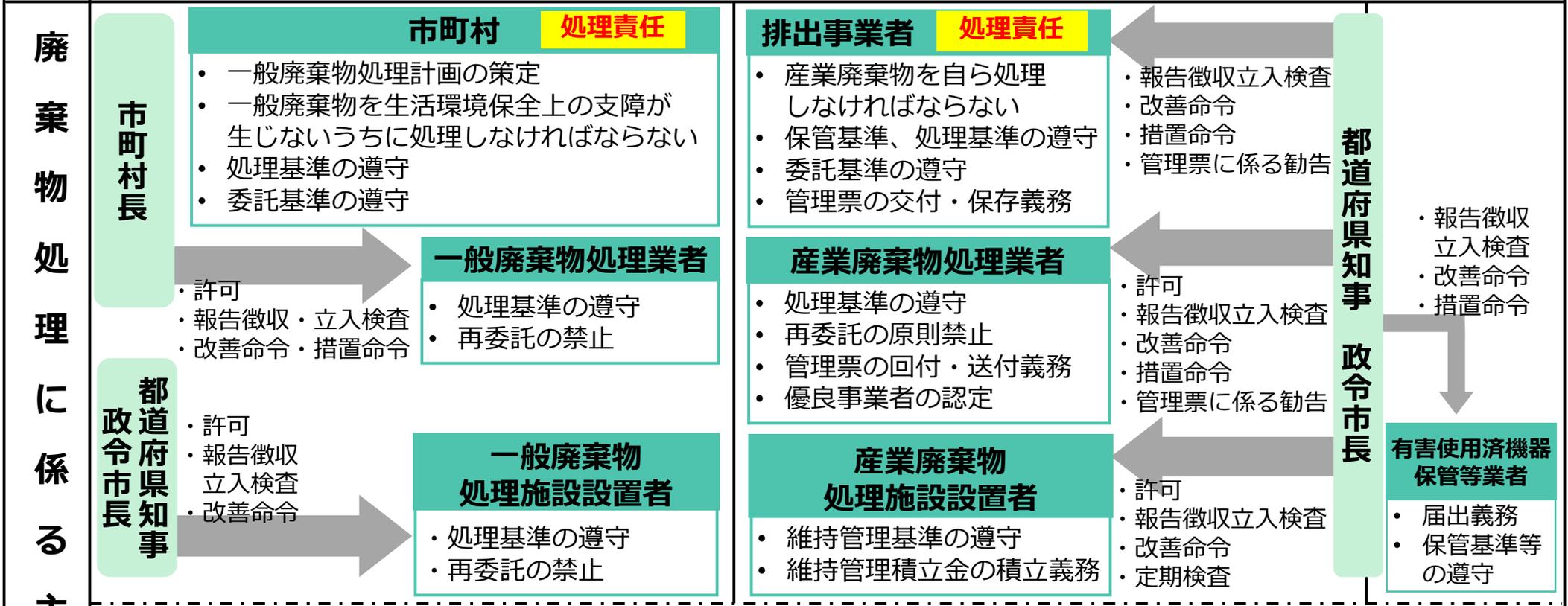
※この他、「船舶の再資源化解体の適正な実施に関する法律」がある。

# 廃棄物の処理及び清掃に関する法律の概要



<b>分類</b>	<b>廃棄物</b> 汚物又は不要物であって固形状又は液状のもの（放射性物質等を除く。）		有害使用済機器 使用を終了し、 収集された機器の うち、有害なもの
	<b>一般廃棄物</b> 産業廃棄物以外の廃棄物 (家庭から排出されるごみ等)	<b>産業廃棄物</b> 事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、 汚泥、廃油、廃プラスチック類等	

<b>国の役割</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 基本方針、廃棄物処理施設整備計画の策定</li> <li>○ 技術開発・情報収集</li> <li>○ 処理基準、施設基準、委託基準の設定</li> <li>○ 廃棄物の輸出の確認、輸入の許可</li> </ul>	等
-------------	--	---



<b>主な規制</b>	<b>特例・認定</b>	<b>罰則</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○再生利用認定制度 大規模再生利用を行う者を環境大臣が認定。(認定例)・廃肉骨粉をセメント原料として利用</li> <li>○広域認定制度 廃棄物の減量等に資する広域的処理を行う者を環境大臣が認定。(認定例)・廃パソコン・廃二輪自動車・廃消火器</li> <li>○無害化認定制度 石綿、PCBの無害化処理を行う者を環境大臣が認定。</li> <li>○熱回収施設設置者認定制度 熱回収(廃棄物発電・余熱利用)の機能を有する施設の設置者を都道府県知事が認定。</li> <li>○優良認定制度 優良な産業廃棄物処理業者を都道府県知事が認定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○不法投棄・不法焼却・無許可営業 5年以下の懲役or1千万円以下の罰金又は併科</li> <li>○委託基準違反・改善命令違反 3年以下の懲役or3百万円以下の罰金又は併科</li> <li>※ 法人の場合3億円以下の罰金刑</li> </ul>

# (参考) 再生利用認定制度 (第9条の8・第15条の4の2)

- 再生利用認定制度は、環境省令で定める廃棄物の再生利用を行い、又は行おうとする者は、当該再生利用の内容が生活環境の保全上支障がないものとして環境省令及び告示で定める基準に適合している場合に環境大臣の認定を受けることができるものとし、この認定を受けた者については、処理業の許可を受けずに当該認定に係る廃棄物の処理を業として行い、かつ、施設設置の許可を受けずに当該認定に係る廃棄物の処理施設を設置することができる制度。

## 制度の趣旨・背景

- ・廃棄物処理施設の設置を巡る住民紛争が激化
  - ・処理施設の設置が非常に困難
- ⇕
- ・再生利用の大規模・安定的な推進

生活環境の保全を十分に担保しつつ、再生利用を大規模・安定的に行う施設を確保し、廃棄物の減量化を進める必要。

## 制度の概要(H9～)

### 認定対象者

安定的な生産設備を用いた再生利用を自ら行う者

### 特例措置

環境大臣の認定により、**都道府県知事等の処理業・処理施設の設置の許可が不要**となる

### 認定品目

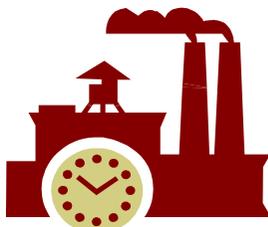
- 廃ゴム製品
- 廃プラスチック類
- シリコン汚泥 (産廃)
- 廃肉骨粉
- 廃木材
- 建設汚泥 (産廃)  
※高規格堤防の築造による再生利用
- 金属を含む廃棄物  
※非鉄精錬・精錬業、製鉄業による再生利用

## 概念図

簡単に腐敗、揮発することで生活環境保全上支障の生じない廃棄物



原材料として投入



生産設備等  
(製鉄所、セメントキルン等)

再生利用



製品  
(鉄、セメント等)

認定件数(R4年3月末累計)

一般廃棄物 : 68件  
産業廃棄物 : 64件

# (参考) 広域認定制度 (第9条の9・第15条の4の3)

- 広域認定制度は、拡大生産者責任に則り、製造事業者等自身が自社の製品の再生又は処理の行程に関与することで、効率的な再生利用等を推進するとともに、再生又は処理しやすい製品設計への反映を進め、ひいては廃棄物の適正な処理を確保することを目的とする制度。

## 制度の趣旨・背景

- ・製品が廃棄物となったものを処理する場合、当該製品の製造、加工、販売等を行うもの（製造事業者等）が当該廃棄物の処理を担うことは、製品の性状・構造等を熟知していることで、高度な再生処理等が期待できる等のメリットがある。
- ・廃棄物を広域的に収集することにより、廃棄物の減量その他その適正な処理が推進される。



## 制度の概要 (H15)

### 認定対象者

製造事業者等であって、当該製品が廃棄物となった場合にその処理を広域的に行う者

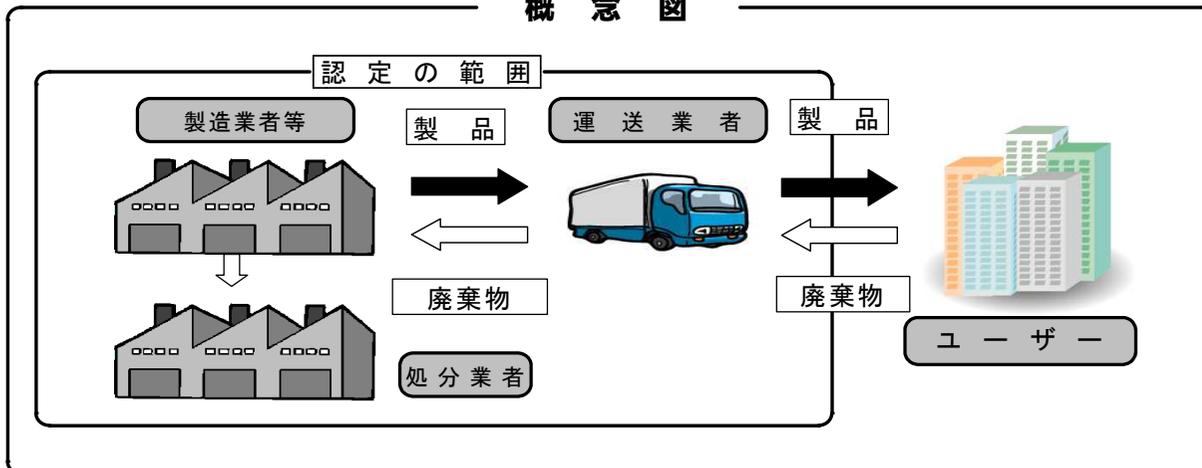
### 特例措置

環境大臣の認定により、都道府県知事等の処理業の許可が不要となる

### 認定品目

- 一般廃棄物：13品目を認定  
 廃パーソナルコンピュータ、  
 廃二輪自動車、廃消火器等
- 産業廃棄物：品目限定なし  
 情報処理機器、原動機付自転車・  
 自動二輪車、建築用複合部材等

## 概念図



## 認定件数 (R4年3月末累計)

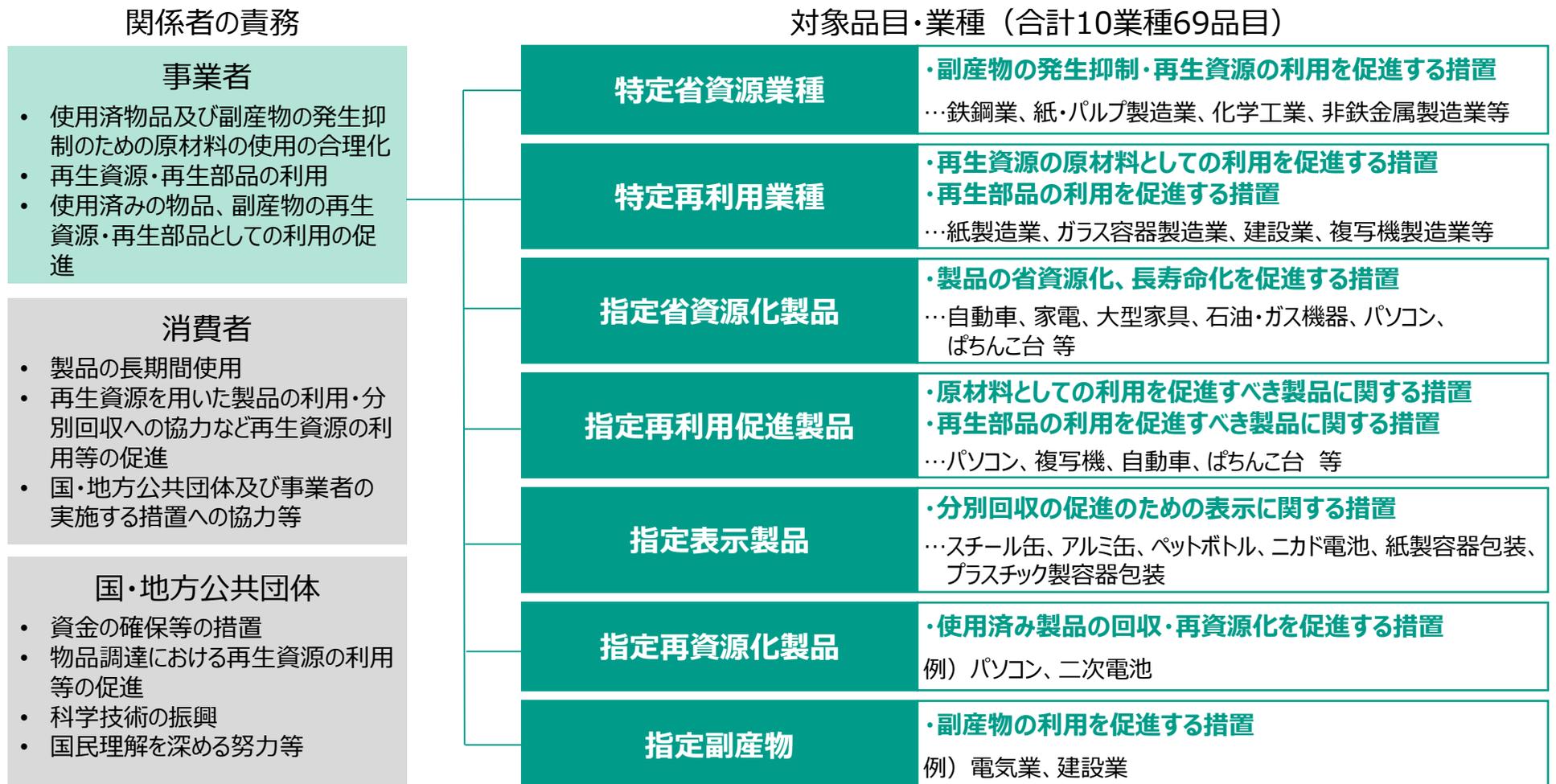
一般廃棄物：117件  
 産業廃棄物：306件

## 処理実績 (R3年度)

一般廃棄物：17,060t  
 産業廃棄物：715,259t

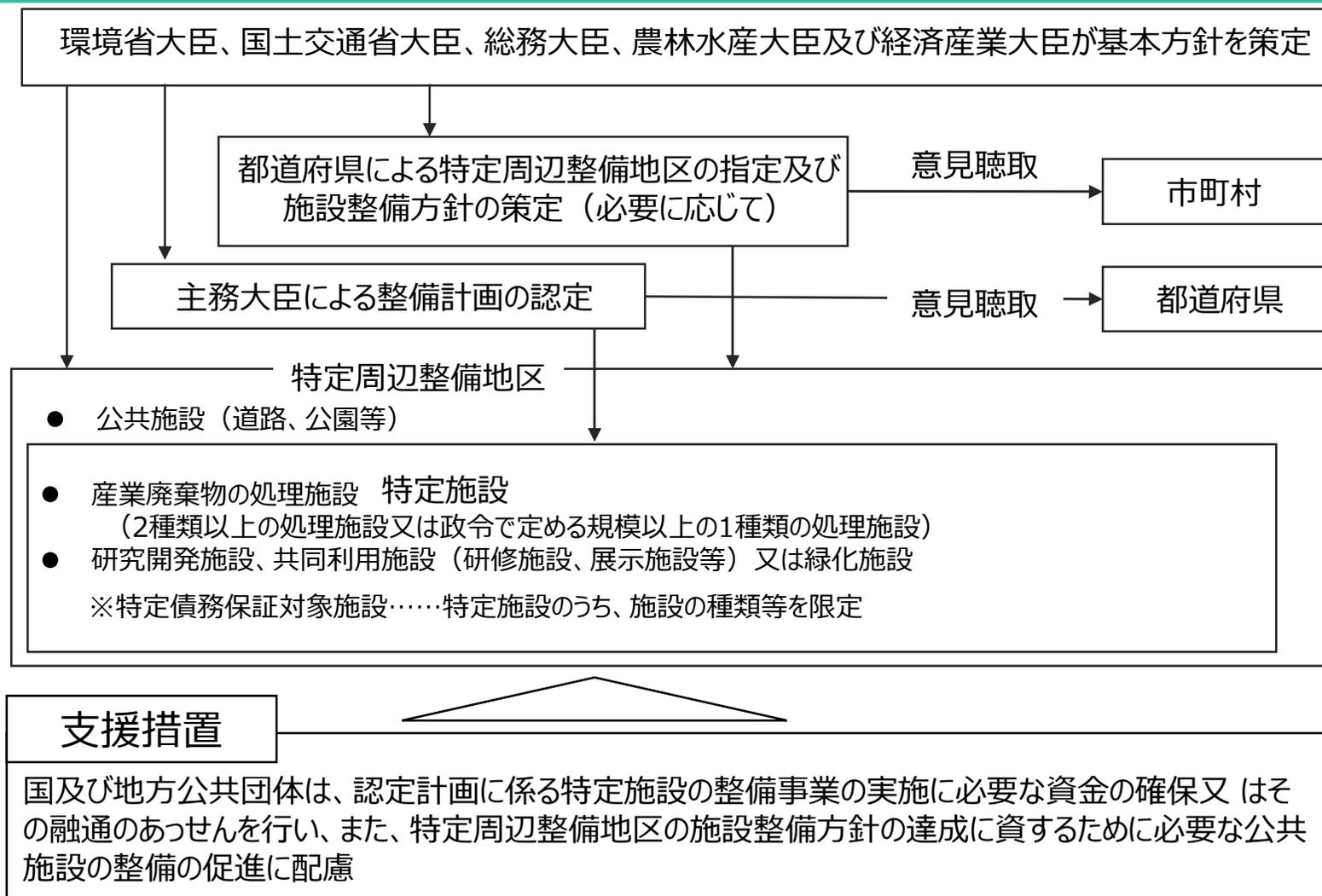
# (参考) 資源有効利用促進法

- 平成13年4月施行。本法は、1)事業者による製品の回収・リサイクルの実施などリサイクル対策を強化するとともに、2)製品の省資源化・長寿命化等による廃棄物の発生抑制（リデュース）対策や、3)回収した製品からの部品等の再使用（リユース）対策を新たに講じ、また、副産物の発生抑制（リデュース）、リサイクルを促進することにより、循環型経済システムの構築を目指すものである。



# (参考) 産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律

■産業廃棄物の処理施設の安定的な供給及び産業廃棄物の適正処理の推進を図り、生活環境の保全及び国民救済の健全な発展に寄与するため、平成4年9月25日に「産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律」が施行され、産業廃棄物の処理を適正かつ効率的に行う一群の施設（2以上の種類の産業廃棄物処理施設及び共同利用施設、周辺整備施設等から構成される施設）を特定施設とし、その整備の促進が図られた。



# (参考) 「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

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おり、多様な物品に使用され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

### 2. 個別の措置事項

設計・製造	<b>【環境配慮設計指針】</b> ● 製造事業者等が努めるべき <b>環境配慮設計に関する指針</b> を策定し、指針に適合した製品であることを <b>認定</b> する仕組みを設ける。 ➢ 認定製品を <b>国が率先して調達</b> 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 <b>設備への支援</b> を行う。	 <付け替えボトル>		
	<b>【使用の合理化】</b> ● 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 <b>判断基準</b> を策定する。 ➢ 主務大臣の <b>指導・助言</b> 、ワンウェイプラスチックを多く提供する事業者への <b>勧告・公表・命令</b> 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	<b>【市区町村の分別収集・再商品化】</b> ● プラスチック資源について、市区町村による <b>容リ法ルートを活用した再商品化</b> を可能にする。容リ法の指定法人等は廃棄物処理法の <b>業許可が不要</b> に。 ● 市区町村と再商品化実施者が連携して行うプラスチック資源の <b>再商品化計画</b> を作成する。 ➢ 主務大臣が認定した場合に、市区町村の <b>選別、梱包等を省略</b> して再商品化実施者が再商品化を実施可能に。再商品化実施者は廃棄物処理法の <b>業許可が不要</b> に。	<b>【製造・販売事業者等による自主回収】</b> ● 製造・販売事業者等が製品等を <b>自主回収・再資源化する計画</b> 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 <b>業許可が不要</b> に。	<b>【排出事業者の排出抑制・再資源化等】</b> ● 排出事業者が排出抑制や再資源化等の取り組むべき <b>判断基準</b> を策定する。 ➢ 主務大臣の <b>指導・助言</b> 、プラスチックを多く排出する事業者への <b>勧告・公表・命令</b> を措置する。 ● 排出事業者等が <b>再資源化事業計画</b> 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 <b>業許可が不要</b> に。	
	 <プラスチック資源の例>	 <店頭回収等を促進>		

↓：ライフサイクル全体でのプラスチックのフロー

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

---

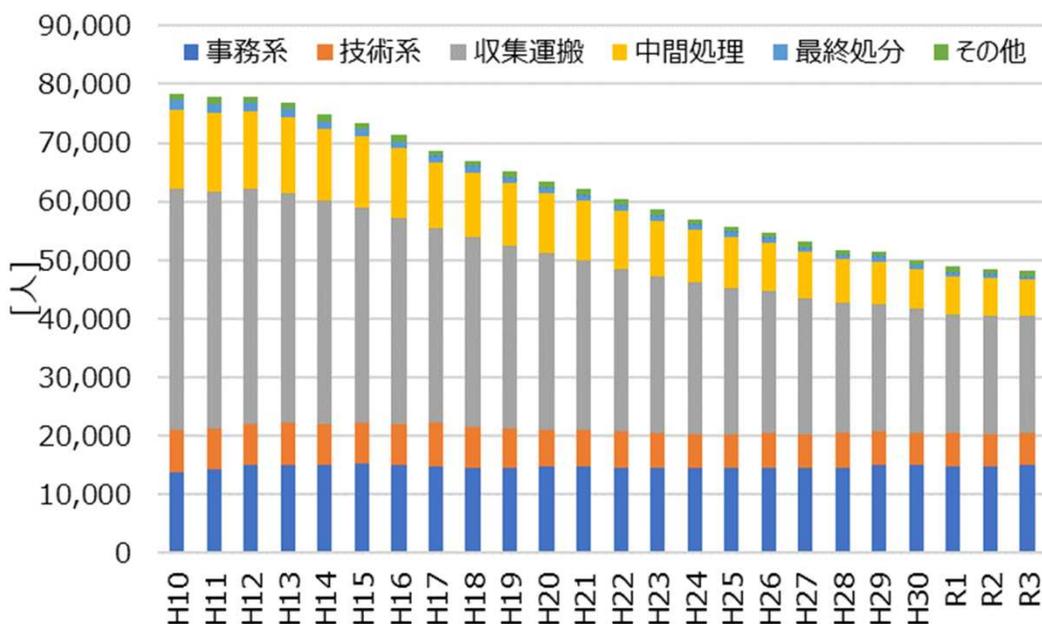
# 静脈産業の状況

---

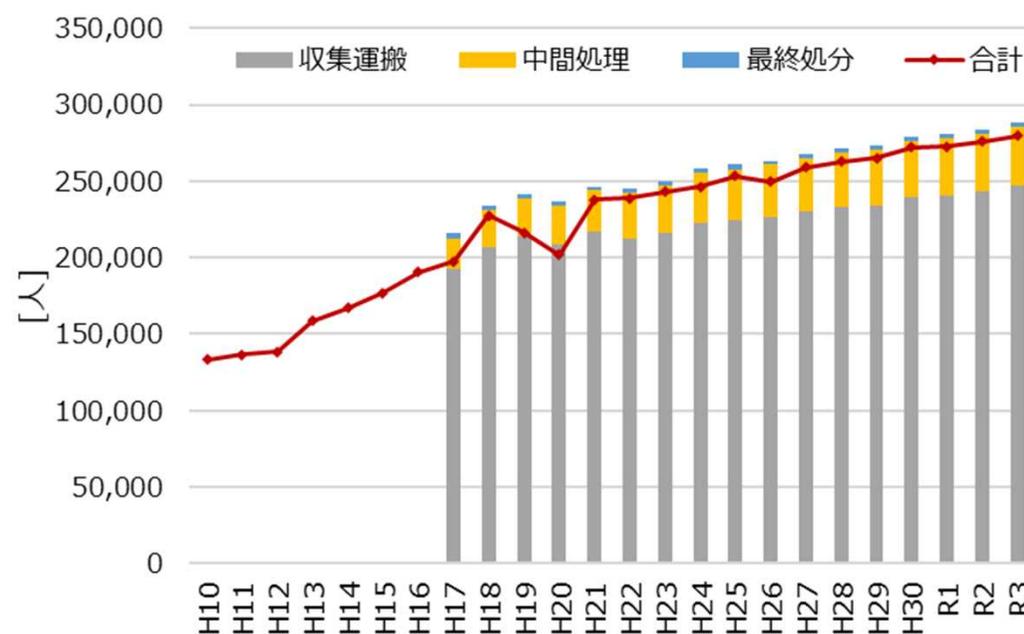
# 一般廃棄物処理業の状況

- 一般廃棄物処理業において、地方公共団体の従業者数は減少傾向にある。（特に、収集運搬、中間処理）
- 一方で、一般廃棄物処理業者の従業者数は増加傾向にある。

### 地方公共団体の従業者数



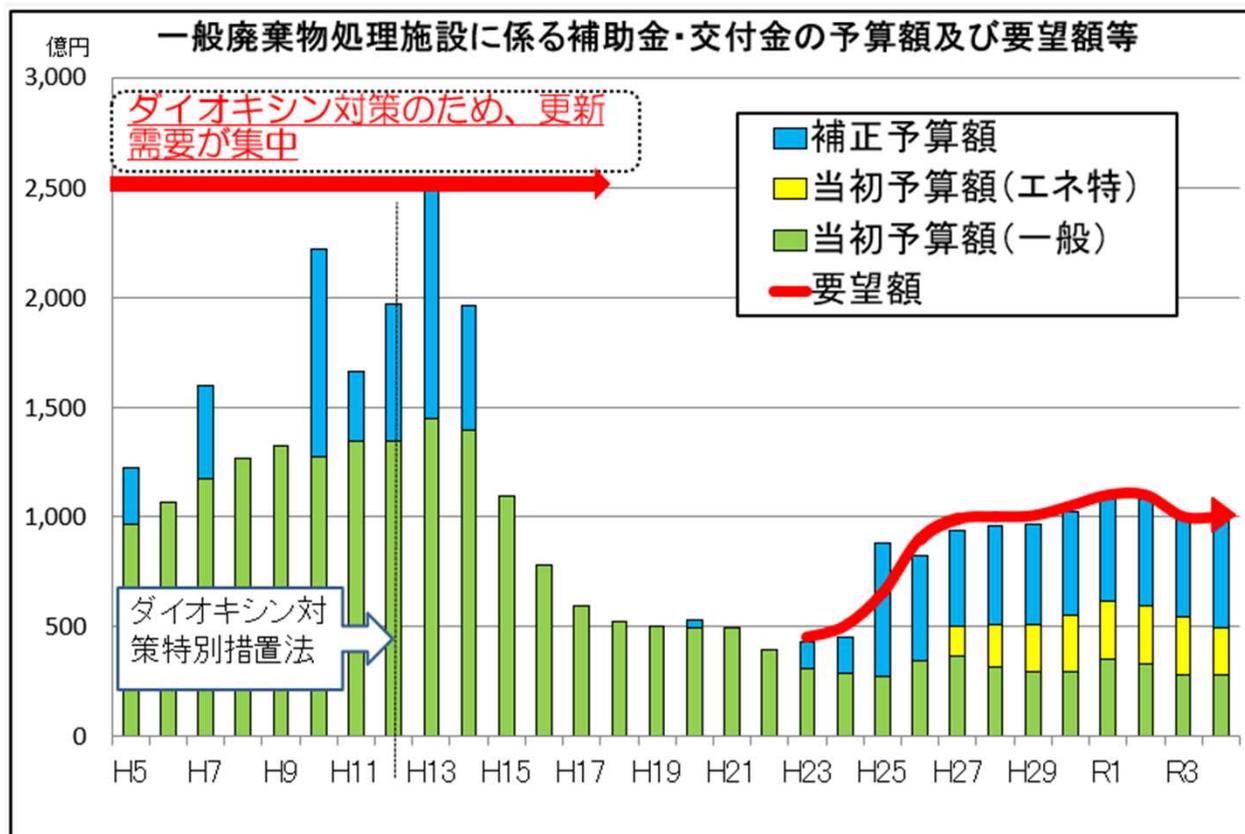
### 一般廃棄物処理業者の従業者数



※ごみとし尿処理の合計。従業員数の内訳は兼務の場合、重複計上しており、合計は実数で集計。

# 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は、従来の「循環型社会形成の推進」という観点による支援に加え、「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つの柱も打ち出し、支援の充実を図っている。
- 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。



## 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)

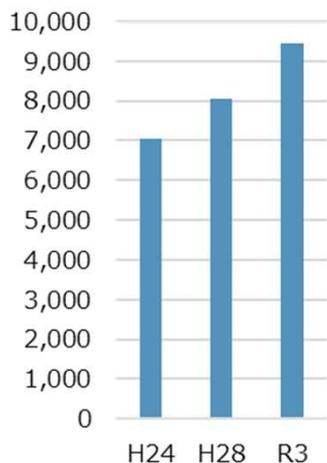


老朽化して休止した処理施設

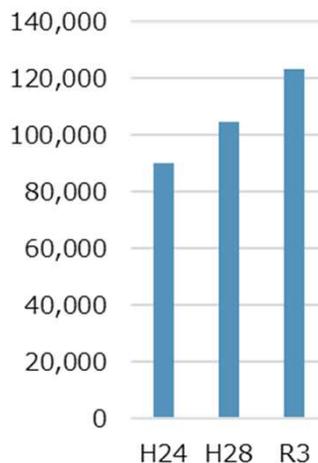
# 各統計における産業廃棄物処理業の指標の比較と規模

- 産業廃棄物処理業の事業所数、従業者数、売上ともに増加傾向にある。
- 産業廃棄物処理業のうち、従業員が10名未満の企業が6割強を占める。

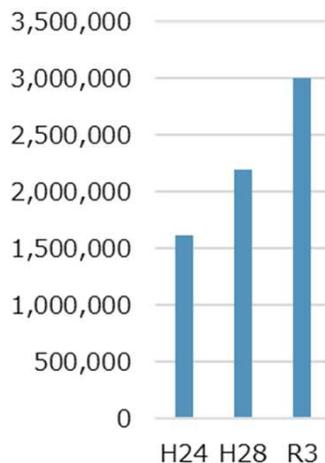
産業廃棄物  
処理業  
-事業所数



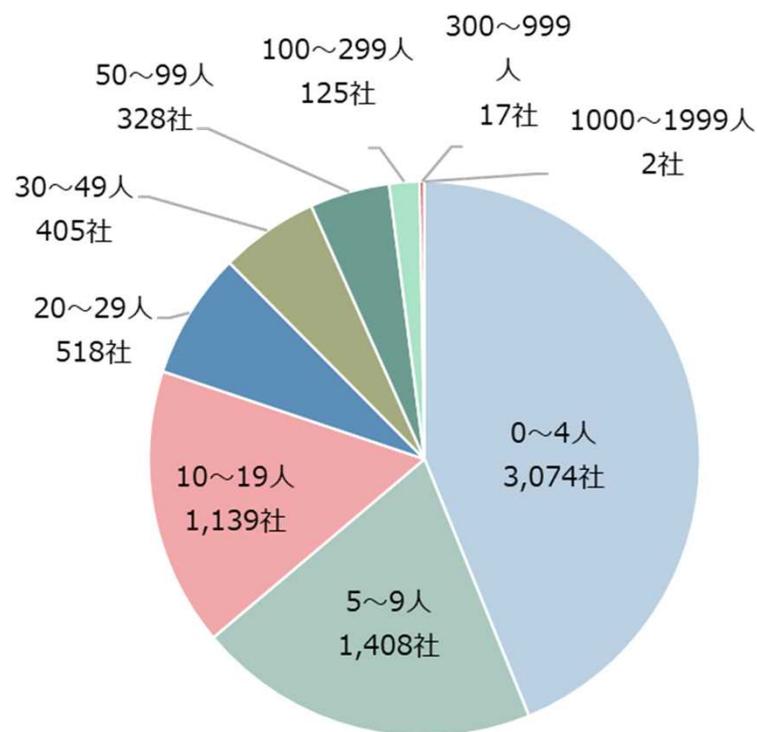
産業廃棄物  
処理業  
-従業者数[人]



産業廃棄物  
処理業  
-売上(収入)  
金額 など[百万円]



産業廃棄物処理業の従業者数別企業数  
(令和3年度)



出所：平成24年経済センサス-活動調査、平成28年経済センサス-活動調査、令和3年経済センサス-活動調査より作成

出所：令和3年経済センサス-活動調査より作成

# 産廃処理施設整備への支援（令和5年度）

■ 産廃処理施設の整備に当たって、設備導入補助や実証事業への支援、融資や税制支援などが存在する。

## プラスチック資源・金属資源等のバリューチェーン脱炭素化のための高度化設備導入等促進事業

令和5年度  
予算：50億円  
令和4年度  
補正予算：30億円の内数

環境再生・資源循環局  
総務課 リサイクル推進室

事業概要

- ① 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（補助率1/2上限）  
（例：PETボトル水平リサイクル設備、バイオマスプラスチック製造設備）



- ② 金属・再生関連製品等の省CO2型資源循環高度化設備への補助（補助率1/2上限）  
（例：金属破砕・選別設備、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）



製造業型循環経済システム構築促進事業のうち、  
プラスチック等資源循環システム構築実証事業・国内資源循環体制構築に向けた再生関連製品及びベース素材の全体最適化実証事業

令和5年度  
予算：47億円の内数

（事業全般について）  
環境再生・資源循環局  
総務課 リサイクル推進室  
廃棄物規制課  
（海洋プラスチックについて）  
水・大気環境局 海洋環境課  
海洋プラスチック汚染対策室

事業概要

- ① 化石由来資源が使われているプラスチック製品・容器包装、海洋流出が懸念されるマイクロビーズや、航空燃料等について、これらを代替する再生可能資源（バイオマス・生分解性プラスチック、紙、CNF、SAF及びその原料等）に転換・社会実装化を推進（補助率1/2上限）  
② 複合素材プラスチック、廃油等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（補助率1/2上限）  
③ 再生関連製品やベース素材の省CO2型のリサイクル技術向上と、デジタルを用いたトレーサビリティ確保によるリサイクル原料の品質向上を図り、未利用資源の活用体制構築を推進（補助率1/2上限）

## 廃棄物エネルギーの有効活用によるマルチベネフィット達成促進事業

令和5年度  
予算：20億円の内数

環境再生・資源循環局  
廃棄物規制課

事業概要

- ① 廃熱を高効率で熱回収する設備（高熱量の廃棄物の受入量増加に係る設備を含む）の設置・改良（熱や電気を施設外でも確実に利用すること）（補助率1/3）  
② 廃棄物から燃料を製造する設備（製造した燃料が確実に使用されること）及び廃棄物燃料を受け入れる際に必要な設備の設置・改良（補助率1/3）

## 公共の危害防止のために設置された施設又は設備（廃棄物処理施設）に係る課税標準の特例措置（固定資産税）

環境再生・資源循環局  
廃棄物規制課

事業概要

産業廃棄物処理施設に係る固定資産税の課税標準となるべき価格をPCB廃棄物等処理施設にあっては1/3、石棉含有産業廃棄物等処理施設にあっては1/2とする。

補助

補助  
委託

補助

税制

## 最終処分場における維持管理積立金の損金算入等に係る特例措置（法人税、所得税、個人住民税、法人住民税、事業税）

環境再生・資源循環局  
廃棄物規制課

事業概要

最終処分場の埋立終了後の維持管理費用の積立（維持管理積立金）は、積立時において、積立金を損金又は必要経費に算入することが可能（令和4・5年度について、損金算入可能な限度額は、都道府県知事による通知額の60%）



税制

## 廃棄物処理業の用に供する軽油に係る課税免除の特例措置（軽油引取税）

環境再生・資源循環局  
廃棄物規制課

事業概要

最終処分場内において専ら廃棄物の処分のために使用する機械の動力源の用途に供する軽油に係る軽油引取税について、課税免除（例：ブルドーザー、パワーショベル等）  
※特例措置の対象となる産業廃棄物処分業者（特別管理産業廃棄物処分業者を含む）は、中小事業者等に限定

税制

## 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

環境再生・資源循環局  
廃棄物適正処理推進課

事業概要

- ① 電線、変圧器等廃棄物発電により生じた電力を活用するため の設備（1/2補助、EV収集車・船舶：差額の3/4補助）  
② 熱導管等廃棄物の処理により生じた熱を活用するための設備（1/2補助）  
③ 廃棄物処理施設による未利用熱及び廃棄物発電の有効活用に係るFS（実現可能性）調査（定額補助）

補助

## 循環産業の海外展開支援基盤整備事業のうち我が国循環産業の海外展開事業化促進業務

令和5年度予算  
：3.7億円の内数

環境再生・資源循環局  
総務課循環型社会推進室

事業概要

海外において廃棄物等の収集・運搬、中間処理、リサイクル、最終処分に関するサービスの提供、施設の建設等を行う事業について、実現可能性調査を支援。補助額はR5年度は一事業あたり900万円が上限。※R5年度は採択枠が上限に達したため、公募終了。

補助

## 資源循環分野の脱炭素化促進事業

令和5年度予算  
：2.1億円の内数

環境再生・資源循環局  
総務課循環型社会推進室

事業概要

海外において廃棄物等の収集・運搬、中間処理、リサイクル、最終処分に関するサービスの提供、施設の建設等を行うものうち、廃棄物発電等の直接エネルギー一起源CO2が削減される事業について、実現可能性調査を支援。補助率は中小企業が2/3で、それ以外が1/2。

補助

# 産廃処理施設整備への支援（令和5年度）[続き]



## 環境配慮型先進トラック・バス導入加速事業

令和5年度 予算：5億円	補助 委託	<p>① EVバスや、一定の燃費性能を満たすHVトラック・バスの購入に対して、標準的な車両との差額分を支援するとともに、セットで充電インフラ整備への補助（補助率1/2、電気自動車については補助率2/3）</p> <p>② 将来カーボンニュートラルな燃料への代替が期待される長距離配送用天然ガストラックに対して、標準的な車両との差額分を支援（補助率1/2）</p> <p>③ エコスペース分析結果を踏まえ、EVトラックおよびバスにおける性能評価実証事業を実施</p>
-----------------	----------	--

## 低炭素型ディーゼルトラック普及加速事業

令和5年度 予算：29.6億円	補助	<p>2030年目標達成に向け、運輸部門のCO2排出量の3割を占めるトラックについては、性能面やコスト面の課題から、当面、保有車の9割程度をディーゼル車が占めると予想されており、特に資力の乏しい中小トラック運送業者においては、より低炭素なトラックへの買い替えが困難と考えられることから、一定の燃費性能を満たすディーゼルトラックの導入を補助する。（補助率1/2～1/4）</p>
--------------------	----	--

## 商用車の電動化促進事業

令和5年度 予算：136億円	補助	<p>トラック等の電動化（BEV、PHEV、FCV※）を集中的に支援することにより、別途実施される乗用車の導入支援等とあわせ、運輸部門全体の脱炭素化を進める。具体的には、改正省エネ法で新たに制度化される「非化石エネルギー転換目標」を踏まえた中長期計画作成義務化に伴い、BEVやFCVの野心的な導入目標を作成した事業者等に対して、車両の導入費の集中的支援を実施する。（補助率2/3、等）</p>
-------------------	----	--

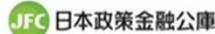


## 質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業

令和5年度 予算：7.5億円	補助 委託	<p>本事業では、相手国のインフラ計画の構想段階から関与するため、個別のインフラ案件の相成りにつながる特定開発地域のインフラ整備計画（マスタープランなど）の策定等調査、個別のインフラ案件の事業実施可能性調査（FS）、プロモーション・ロビイング事業への支援を実施する。</p>
-------------------	----------	---

## 資源自律に向けた資源循環システム強化実証事業

令和4年度 第2次補正予算 ：15.0億円	補助	<p>我が国が保有する先進的な資源循環技術の早急な社会実装を適して、循環経済モデルのトップランナーとなる自律型資源循環システムを構築することで、我が国の戦略的自律性・不可欠性を確保し、国際競争力を獲得する。具体的には、電気電子製品やバッテリー等を構成する金属類（レアメタル・レアアース等）、自動車、包装、プラスチック、繊維について、自律型資源循環システムを構築するために必要となる資源循環のための技術開発や実証に係る設備投資等への支援を実施する。</p>
-----------------------------	----	---



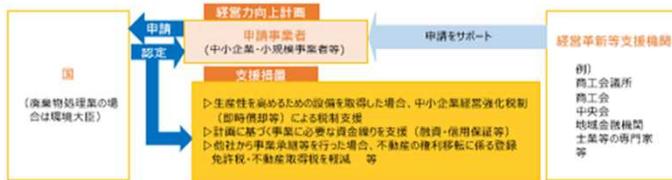
## 環境・エネルギー対策資金

<p>国民生活事業（リサイクル製品等関連） 国民生活事業（産業廃棄物関連） 中小企業事業（産業廃棄物処理・回収・利用・プラスチック関連） 各支店又は代理店窓口</p>	<p>事業概要 産業廃棄物を焼却、脱水、乾燥、粉砕などにより処理を行う施設を整備するための設備資金や産業廃棄物の排出抑制または処理のために必要な設備を取得するための設備資金などへの支援を実施する。 ※優良産廃処理業者認定制度の認定業者への利率の優遇あり</p>	<p>融資</p>
---	--	-----------



## 中小企業等経営強化法 経営力向上計画の認定

<p>産業廃棄物処理業に係る認定申請先： 環境省各地方環境事務所 （会社所在地による） 制度所管： 中小企業庁 事業環境部 企画課</p>	<p>事業概要 「経営力向上計画」は、人材育成、コスト管理等のマネジメントの向上や設備投資など、自社の経営力を向上するために実施する計画で、認定された事業者は、税制や金融の支援等を受けることができる。 また、計画申請においては、経営革新等支援機関のサポートを受けることが可能である。</p>	<p>その他</p>
---	---	------------



## 中小企業等経営強化法 先端設備等導入計画の認定

<p>先端設備等導入計画に係る認定申請先： 新たに導入する設備が所在する市区町村 （「導入促進基本計画」の同意を受けた 市区町村に限る） ※同意を要しない市区町村のリストは中小企業庁の ホームページ <a href="https://www.chusho.meti.go.jp/keizai/real/aiwai/index.html">https://www.chusho.meti.go.jp/keizai/real/aiwai/index.html</a> 制度所管：中小企業庁経営支援部 経営革新課</p>	<p>事業概要 「先端設備等導入計画」は、中小企業・小規模事業者等が、設備投資を通じて労働生産性の向上を図るための計画で、市区町村が国から「導入促進基本計画」の同意を受けている場合に、認定を受けることができる。 認定を受けた場合は税制支援などの支援措置を受けることが可能である。</p>	<p>その他</p>
---	---	------------



## 環境省 地球環境・国際環境協力事業の御案内

- ① 「気候変動×防災」（脱炭素でレジリエントかつ快適な地域とライフスタイルの創造）
- ② 脱炭素のための技術イノベーションの加速化
- ③ クリーンファイナンスと企業の脱炭素経営の好循環の実現、社会経済システムイノベーションの創出
- ④ 「気候変動×脱炭素移行ソリューション」（JCM、日本の優れた脱炭素技術によるビジネス主導の国際展開と世界への貢献）

※下記URL参照  
<http://www.env.go.jp/earth/earth/ondanka/energy-teisakutokubetsu-kaikeir03.html>



## 事業主の方のための雇用関係助成金等の御案内

- ① 労働者の雇用維持を図る場合の助成金
- ② 離職する労働者の再就職支援を行う場合の助成金
- ③ 中途採用する場合の助成金
- ④ 新たに労働者を雇い入れる場合の助成金
- ⑤ 労働者の雇用環境の整備を図る場合の助成金
- ⑥ 仕事と家庭の両立支援等に取り組み場合の助成金
- ⑦ 労働者の職業能力の向上を図る場合の助成金
- ⑧ 労働時間・賃金・安全衛生・勤労者福祉関係の助成金

※下記URL参照  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/koyofukin/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyofukin/index.html)  
[https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/joseikin\\_shoureikin/](https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/joseikin_shoureikin/)  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou\\_roudou/roudoukijun/jikan/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/roudoukijun/jikan/index.html)



## 2022年度版 中小企業施策利用ガイドブックの御案内

中小企業の方が中小企業施策を利用する際の手引書となるよう、施策の概要ガイドブックの紹介。

### 2022年度版中小企業施策利用ガイドブック

- ① 中小企業の定義について
- ② 利用の手引き
- ③ 目次・インデックス
- ④ 経営サポート
- ⑤ 金融サポート
- ⑥ 財務サポート
- ⑦ 商業・地域サポート
- ⑧ 分野別サポート
- ⑨ 相談・情報提供
- ⑩ お問い合わせ先一覧
- ⑪ 索引

下記URL参照  
[https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/g\\_book/2022/index.html](https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/g_book/2022/index.html)



---

# 動静脈連携の必要性

---

- 欧州では、様々な製品について、再生材の利用に係る定量目標等が決定される動きが存在。
- グローバルなサプライチェーンを有する我が国企業にとって、良質な再生材の十分な確保が不可欠となる見込み。

## 自動車設計の循環性要件及び廃自動車管理に関する規則（案）（欧州委員会）

2023年7月13日、欧州委員会は、現行のELV指令（End-of-Life Vehicle指令、廃自動車指令）等を改正し、「自動車設計の循環性要件及び廃自動車管理に関する規則案」を公表した。規則案では、自動車の再生プラスチック最低含有率の義務化等が盛り込まれている。

### 【再生プラスチック最低含有率のポイント】

時期	再生プラスチック最低含有率
施行6年後～ （欧州委員会の事前検討 では2031年を想定）	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25%（ポストコンシューマー材）</li><li>• 上記25%のうち25%（= 6.25%）は、当該車型のcar to carリサイクル由来</li></ul>

## 包装材と包装廃棄物に関する規制案（欧州委員会）

2022年11月30日、欧州委員会は包装に関する新しいEU全体の規則を提案した。主要目標は、2040年までに加盟国当たり一人当たりの包装廃棄物を2018年と比較して15%削減することである。プラスチック製の包装材は、2030年1月以降、包装の種類に応じて10%から35%までのポストコンシューマーリサイクル材の最低使用要件を設定する。2040年以降は、さらにこの要件を強化し、50%以上の最低使用要件を設定することとされている。

### 【包装材におけるポストコンシューマーリサイクル材の最低使用要件】

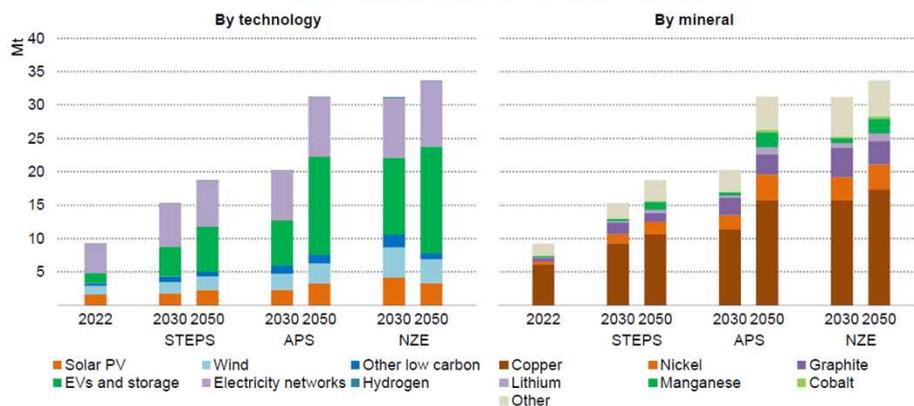
	2030年以降
(a)ポリエチレンテレフタレート(PET)を主成分とする接触到り敏感な包装材	30%
(b)PET以外のプラスチック材料で作られた接触到り敏感な包装材 ※シングルユースの飲料用PETボトル除く	10%
(c)シングルユースの飲料用PETボトル	30%
(d)(a)、(b)及び(c)以外の包装材	35%

# 脱炭素社会実現に必要な不可欠な鉱物資源

- 2050年CN実現に必要な**再エネ機器・EV等の製造には金属資源が不可欠**。  
IEAによるシナリオ分析の結果によると、重要鉱物の需要は全てのシナリオで急激に増加。2050年ネットゼロエミッション（NZE）シナリオでは、2030年までに3.5倍になると予測。
- 世界でCN化が加速するなか、**一部は今後需給が逼迫**する見込み（例：蓄電池に必要なLi、Co、Ni等）。国内での資源循環によって、**自給率向上に貢献**が可能。
- 欧州委員会は、令和5年7月10日、バッテリー規則の採択を発表。廃棄された携帯型バッテリーの回収率（2027年末までに63%等）や、原材料別の再資源化率（例えばリチウムの場合、2027年末までに50%等）、リサイクル済み原材料の最低使用割合（例えば、コバルト16%、リチウム6%、ニッケル6%等）が示された。

## IEAによるシナリオ分析（クリーンエネルギー技術のための鉱物需要）

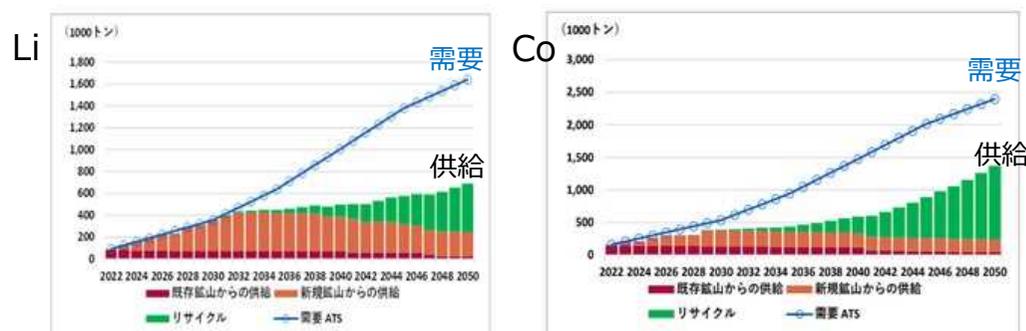
Mineral requirements for clean energy technologies by scenario



IEA. CC BY 4.0.

Notes: STEPS = Stated Policies Scenarios; APS = Announced Pledges Scenario; NZE = Net Zero Emissions by 2050 Scenario. Includes most of the minerals used in various clean energy technologies, but does not include steel and aluminium.

## 需給逼迫が懸念される鉱物資源の需給見通しの例



出所：JOGMEC（2022）「令和4年度カーボンニュートラル実現に向けた鉱物資源需給調査」

# (参考) 再生材ニーズの高まり

■ 様々な分野において再生材を使用した商品の販売を開始・拡大する企業が増加している。

分野	企業の再生材調達の事例
容器包装	<ul style="list-style-type: none"><li>サントリー、コカ・コーラ、伊藤園など飲料メーカー各社は再生PET樹脂を利用したボトルの利用を開始・拡大。</li><li>ライオンは洗剤の容器に飲料用PETボトル等からの再生PET樹脂を活用。</li></ul>
家電	<ul style="list-style-type: none"><li>エレクトロラックス・ジャパンは2022年7月に再生プラスチックを41%使用したコードレス掃除機を販売開始。</li><li>日立は2022年8月に再生プラスチックを40%以上使用したコードレス掃除機を販売開始。</li><li>Appleは、2025年までに同社が設計した全てのバッテリーに100%リサイクルのコバルトを使用することを発表。</li></ul>
衣類	<ul style="list-style-type: none"><li>H&amp;Mは2020年には5.8%であったリサイクル材の使用率を2021年には17.8%に拡大。</li><li>パタゴニアは2022年秋冬シーズンの製品素材の94%をリサイクル材から製造。</li></ul>
文具	<ul style="list-style-type: none"><li>トンボ鉛筆では産業界の不良品素材や使用済み商品の回収素材由来のリサイクル材料を調達し、加工して商品化。</li><li>パイロットでは家電製品等の部品や工場から出たスクラップ、海洋プラスチックなどをリサイクル材として利用。</li></ul>
自動車	<ul style="list-style-type: none"><li>日産自動車は使用済みアルミロードホイールやバンパーのスクラップなどを回収し再生利用。</li><li>ヤマハ発動機はアルミの約8割で再生材を使用しているほか、樹脂や鉄でも再生材を利用。</li></ul>
建設材	<ul style="list-style-type: none"><li>鹿島建設では主要資材（鋼材、セメント、生コンクリート、砕石、アスファルト）での再生材利用率向上を目指し利用を拡大。</li><li>大成建設は廃プラスチックと廃棄木材等を合成し再生人工木材として再び建材利用する取組みを実施。</li></ul>

# (参考) アパレルメーカーの動向

アパレルメーカーでは、先行的に自主的な環境配慮に対する取組を進める動きが多く見られる。

## ファーストリテイリング

サステナビリティの主要領域で2030年度目標とアクションプランを策定。グループ全体で、LifeWearのコンセプトにもとづき、持続可能性と事業の成長を両立する新たなビジネスモデルへの転換を加速。

- 商品領域目標：2030年度までに全使用素材の約50%をリサイクル素材などに切り替え 等

出典：

<https://www.fastretailing.com/jp/sustainability/news/2112021500.html>

## NIKE

生産過程において排出される炭素と廃棄物の排出量をゼロにすることを目標に掲げる活動を推進。

- 現在、製品の78%がリサイクル素材を活用。リサイクルポリエステル100%の商品も多く、リサイクルポリエステル100%の場合、バージンに比してCO2排出量を30%削減。 等

出典：

<https://nike.jp/nikebiz/news/2021/04/19/4575/>

## PRADA

環境への影響低減目標、環境影響の少ない代替素材の完成製品とパッケージへの広範な使用、生産に使用される素材と生産廃材の循環性の向上(新たな循環への再導入と再利用)を目指すアプローチを打ち出す。

- 2019年から開始したPRADA Re-Nylonプロジェクトにより、すべてのバージンナイロン製品を再生ナイロン※に切り替え。※伊アクアフィル社製ECONYL使用。漁網、廃棄されたナイロン、カーペット、産業廃棄物等から生産される再生糸等

出典：

<https://www.pradagroup.com/ja/sustainability/environment-csr.html>

## ZARA

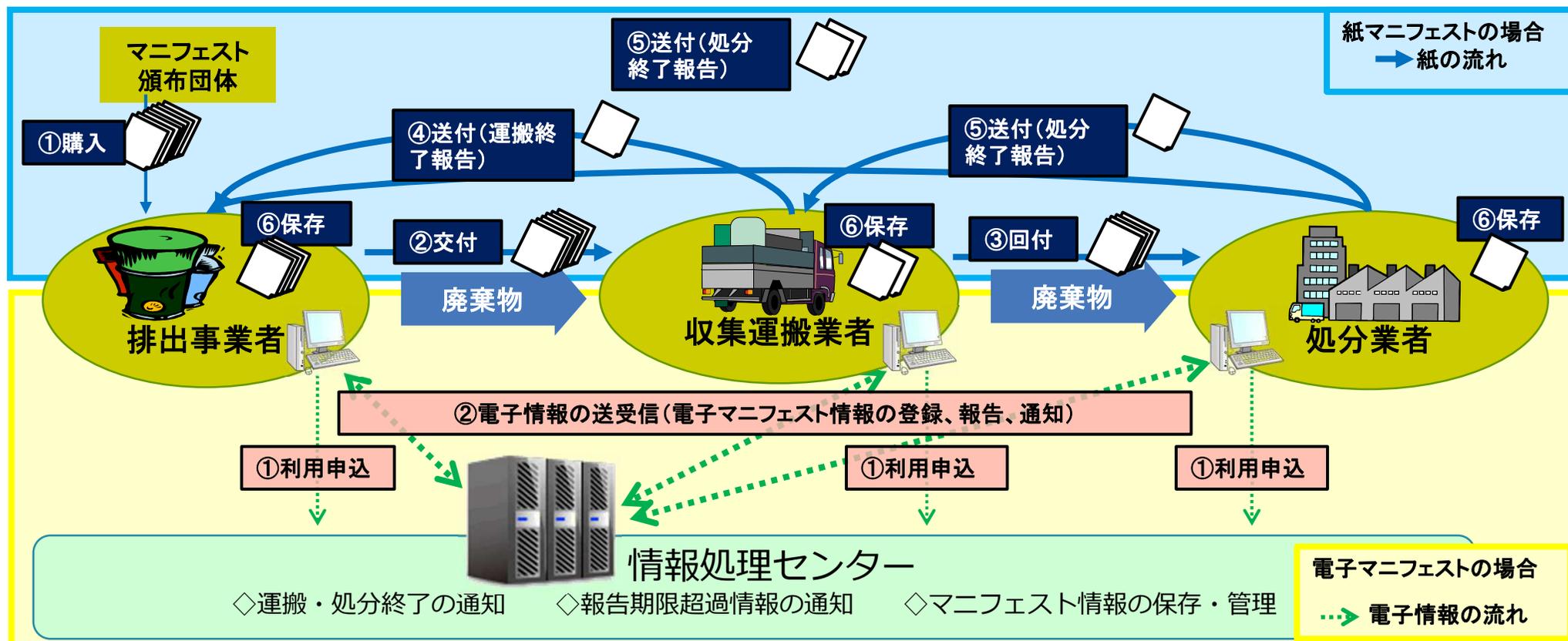
環境への負担を軽減するためのオーガニック繊維や再生繊維の利用、製造や販売、物流などの面で、水や電力などの消費を抑える取り組みを推進。（「JOIN LIFE」）

- 2025年までに全てのポリエステルをリサイクルポリエステルもしくは持続可能なものにし、新たなバージン原料の消費を削減する。 等

出典：<https://www.zara.com/jp/ja/z-join-life-mkt1399.html?v1=1471214>

# 産業廃棄物管理票（マニフェスト）制度

- 排出事業者が産業廃棄物の処理を委託する際に、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）を処理業者（収集運搬業者及び処分業者）に交付し、処理終了後、処理業者からその旨を記載した紙マニフェストの写しの送付を受ける。
- これにより、排出事業者が自ら排出した産業廃棄物について、**排出から最終処分までの流れを一貫して把握・管理**することで不法投棄を防止し、排出事業者としての処理責任を果たすための制度。
- **電子マニフェストは、紙マニフェストの記載内容を電子データ化し、排出事業者、収集運搬業者、処分業者の3者が情報処理センターを介したネットワーク上でやりとりする仕組み。**
- 電子マニフェストの登録・報告を行うことにより、紙マニフェストの交付等に代えることができる。



## 電子マニフェストシステム導入・普及拡大のメリット

- 都道府県・政令市の監視業務等の合理化
- 排出事業者及び処理業者の事務の効率化（労務削減）
- 廃棄物処理システムの透明化（偽造しにくい）
- 不適正処理の原因究明の迅速化

# トレーサビリティの確保に向けた取組



- 欧州では製品バリューチェーンにおける動静脈のプレイヤーが循環性等のデータにアクセス可能となる**デジタル製品パスポート**の検討が進められる等、トレーサビリティ確保に向けた取組が進んでいる。
- 国内でも戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第3期の14課題の一つに「サーキュラーエコノミーシステムの構築」が取り上げられ、情報共有のためのデジタルプラットフォームの構築に向けた取組が進められているほか、民間企業による実証的取組も進められている。

## 欧州委員会 デジタル製品パスポート（DPP）

- 2022年3月、欧州委員会は持続可能な製品イニチアチブの一環でThe Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) を公表。ESPRにおいて、**DPPの導入が提案**されている。
  - ✓ ESPRは製品がどのように作られるべきかという要件に加え、製品の環境的持続可能性に関する情報を提供するための要件を設定する枠組みである
- DPPは、ESPRで規制されるすべての製品の標準となり、製品のタグ付け、識別、循環性と持続可能性に関連するデータへのリンクが可能となるとされている。また、DPPによって情報を伝達することは以下の助けになるとされている
  - ✓ **製造業者、輸入業者、流通業者から販売業者、修理業者、再製造業者、リサイクル業者に至るまでのバリューチェーンに沿ったビジネス界が、環境パフォーマンスの向上、製品寿命の延長、効率性の向上、二次原材料の使用に役立つ情報にアクセス**
  - ✓ 原材料と製品のライフサイクルを通しての懸念物質の存在を追跡
  - ✓ 消費者がより多くの情報に基づいた選択をして、公益組織の透明性を改善して国家当局の執行や監視に役立つ
- 今後、製品グループに応じた具体を定める委託法令を検討していくこととなっており、現在、EUの資金援助により、電気・電子、バッテリー、繊維分野でDPPが検討されている。



## Digital Product Passport (DPP) - the concept

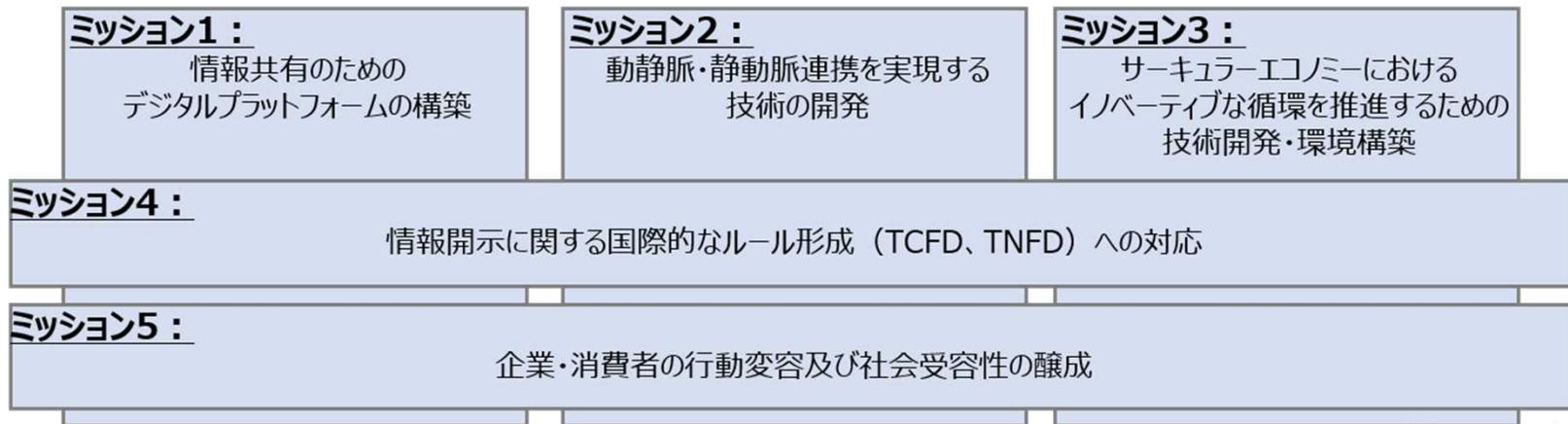
- Will allow access to product information throughout the product life cycle, on a need-to-know basis
- Should contain, as relevant to the product:
  - For consumers: data on e.g. environmental impact, circularity, substances of concern
  - For value retention: information to facilitate for reuse, remanufacturing or recycling
  - For authorities: compliance information (e.g. technical documentation, DoC)



出所：欧州委員会資料

# (参考) 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) における検討状況

- 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第3期 (令和5年～) の課題の一つである「サーキュラーエコノミーシステムの構築」においては、今後も使用が増え続けることが見込まれる「プラスチック」の循環経済実現を目指し、「情報共有のためのデジタルプラットフォームの構築」など5つのミッションに取り組む。
- さらに、研究開発テーマとして3つのサブ課題を設定し、循環市場における情報の可視化、デジタル化の促進等について検討が進められている。



関係府省：文科省、経産省、環境省、デジタル庁

## サブ課題 A

### 循環市場の可視化・ビジネス拡大を支える デジタル化・共通化

循環市場における情報の可視化を可能にする**日本版DPPの構築**及びDPPで**流通すべき情報に関するルール整備**を行い、**素材・製造・流通・消費・分別・リサイクルの資源循環をデジタル情報でつなげる**ことで、**再生材料の利用を促進する**仕組みを導入する。

## サブ課題 B

### 資源循環の拡大を促す 動静脈・静動脈連携

**高品質な再生材の低コスト・安定的な供給**を行うため、使用済プラスチックや、自治体との協力による**回収プラスチックの分別・供給システムを開発**する。  
また、現時点では再資源化が困難であるものの、潜在的な再資源化ポテンシャルの高い**繊維、衣類、建築資材由来の再生プラスチックの供給増**を進めるための**動静脈・静動脈連携モデル**を構築する。

## サブ課題 C

### 循環性向上と可視化のための プラットフォーム整備

日本の**最先端技術の活用**により、**循環性の向上・可視化のための環境試験・診断・高性能トレーサー (分子トレーサー、DNAトレーサー) の開発**を行うプラットフォームを構築し、世界に先駆けた**アップサイクル**を可能とする。また、**産学官が連携して、再生材料の保証・認定に繋がるデータの仕様、利活用法等**について検討する。

# (参考) 民間企業による取組例

## 旭化成「BLUE Plastics®」

- ブロックチェーン技術を活用してリサイクルチェーンにおけるデータ改ざんを防ぎ、トレーサビリティを担保できるプラットフォーム。旭化成、日本アイ・ビー・エム、ライオン、メビウスパッケージング、富山環境整備といったリサイクルチェーンに係るメンバーが参画して立ち上げ\*1。
- 2022年7月からは、日本プラスチック工業連盟や会員リサイクラーの協力を得て、産業廃棄物や工場から排出される不要となったプラスチックを対象とした再生プラスチック利用促進システムの開発が進められている\*2。



## ジャパン・サーキュラー・エコノミー・パートナーシップ (J-CEP) による企業対応シミュレーション\*3

- 54社（2023年6月21日時点）からなるJ-CEPは、一部の希望する企業の参加の下、サーキュライズ社のシステムを用いて、アマタ社が提供するMEGURU STATION®を含む互助共助コミュニティ型資源回収ステーションで回収されたペットボトルキャップがプラスチック製品に再生されるまでの製品ライフサイクルを追跡し、DPPを作成する取組を実施。
- システム運用における課題の把握、原材料から最終製品までの情報追跡や他システムやプラットフォーム及びプライベート/コンソーシアムのブロックチェーンとの連携の模索等が行われている。

出所：

\*1旭化成、プラスチック資源循環プロジェクト「BLUE Plastics」を日本IBMと開始 <https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2021/ze210524.html>

\*2資源循環プロジェクト「BLUE Plastics®」において産業系由来の再生プラスチック利用促進システム開発を開始 [https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2022/ze220728\\_2.html](https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2022/ze220728_2.html)

\*3 J-CEP HP [https://www.j-cep.com/post/230517\\_dpp](https://www.j-cep.com/post/230517_dpp)

---

# 資源循環や脱炭素に係る情報の活用

---

- 「産廃情報ネット」では、産業廃棄物処理業者に関する様々な情報を公開している。
- また、産業廃棄物処理事業振興財団が資源循環や適正処理に係る情報の開示性を確認する取組を始めているほか、地方公共団体も様々な情報が発信されている。

## さんぱいくん

都道府県・政令市から提供された全国の処理業者情報や、処理業者が登録した会社情報、許可証の写し等の詳細情報を検索・閲覧することが可能。

## 行政情報検索システム

都道府県・政令市から提供された全国の処理業者情報から、許可番号、許可期間、優良認定の有無等の基本情報を簡易に検索・閲覧することが可能。

## 優良さんぱいなび

優良産廃処理業者認定制度の認定を受けた処理業者に関する情報を検索・閲覧することが可能。処理業者が登録した情報を掲載。

## 許可取消処分情報

都道府県・政令市から提供された産業廃棄物処理業の許可又は産業廃棄物処理施設の設置許可の取消処分情報を検索・閲覧することが可能。

# (参考) 資源化等情報適正開示施設 (産業廃棄物処理事業振興財団)

- 産業廃棄物処理施設を対象に資源循環や適正処理に関する詳細情報の開示を促し、排出事業者にとり有益で適切な処理情報を提供することを基本理念とし、(産業廃棄物処理事業振興財団が) 独立・中立的な第三者として、そうした情報の適正な開示状況を審査し、審査基準に適合した施設の情報を財団ウェブサイトで公開するもの。(2023年7月3日)

## 1) 背景と目的

### 排出事業者

- 環境に配慮する排出事業者は、処理業者を選定する際に、適正処理状況の他、資源化等の持続可能性への取組を考慮するが、それらを判断できる情報を適切に開示している処理業者は少ない。

### 資源化等に取り組む処理業者

- 資源化等に積極的に取り組む処理業者は、その処理施設が適正、公平に評価される仕組みを欲している。



## 資源化等情報適正開示施設審査

産業廃棄物処理施設の資源化等の処理情報についての詳細かつ適正な開示性について審査し、適合した施設情報を財団ウェブサイトで公開することで、排出事業者によるこうした処理施設への委託を促して、産業廃棄物の資源循環等を推進する。

出所：公益社団法人産業廃棄物処理事業振興財団ウェブサイト 掲載資料

## 4) 審査基準

項目	確認事項
① 企業の取組等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社員教育、法遵守記録【ISO等取得施設は審査対象外】</li> <li>・ 過去5年間に特定不利益処分を受けていないこと【優良認定事業者は審査対象外】</li> </ul>
② 情報開示	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CSR報告書、環境報告書等の作成【要公開】</li> <li>・ 施設見学会、近隣等とのリスクコミュニケーション等の実施状況【要公開】</li> <li>・ 施設の稼働状況(適宜の写真情報等)【要公開】</li> <li>・ 情報開示のための体制</li> </ul>

項目	審査事項
③ マテリアルフロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 減量化量、保管量を含む基本重量ベースの月毎、年間のマテリアルフロー【要公開】</li> <li>・ すべての持出先の実名と各々の持出量【要公開】</li> <li>・ マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、熱回収、最終処分に向けられたそれぞれの量【要公開】</li> <li>・ 上記を証する電子データ、マニフェスト、契約書等</li> <li>・ 許可品目以外が搬入された場合の対応記録</li> <li>・ 持出先(二次搬出先)への現地確認の実施記録</li> <li>・ 持出先(二次搬出先)の選定基準</li> <li>・ 持出先での処理や再生利用状況の確認記録</li> </ul>
④ エネルギー使用量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設でのエネルギー年間使用量【要公開】</li> <li>・ 上記を証する請求書等</li> </ul>
⑤ その他【非審査事項】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会貢献の実施事項【任意】</li> <li>・ 温室効果ガス削減についての各種取組【任意】</li> <li>・ 環境報告書等で公開されている年間総熱回収量、発電出力、発電効率、再エネルギー利用状況等【任意】</li> </ul>

## (参考) ペットボトル水平リサイクル対応事業者の公表 (神奈川県)

- ペットボトルを排出事業者が自ら産業廃棄物として排出する使用済みペットボトルを水平リサイクルに回すことを希望しても、対応できる産業廃棄物処理業者を容易に調べるできないことが課題となっていることから、対応可能な事業者を募集し、県がその情報を公開するもの。
- 令和5年5月11日時点でペットボトル水平リサイクル対象事業者として14社の情報が公表。
- 主要な事業者情報に加えて、受入可能なペットボトルの状態等について事業者が情報を発信している。

### 公表されている情報

事業者名

住所

産業廃棄物収集運搬業許可 (神奈川県内) の有無

産業廃棄物処分業許可 (神奈川県内) の有無

連絡先 (電話番号、メールアドレス)

ホームページURL

担当部署・担当者

対応可能な回収エリア

水平リサイクル可能なペットボトル (排出荷姿)

その他、条件

出所：神奈川県ウェブサイト

<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/p3k/btob-recycle-boshu.html>

#### 【事業者が公開する情報の例】

- 瓶、缶が混合している状態でも可能かどうか
- ラベル、キャップがついた状態でも可能かどうか
- 一回の収集の上限

#### 【事業者が公開する情報の例】

- 異物混入は未対応
- ルート回収での対応や自転車搬入の可否

# (参考) 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の概要

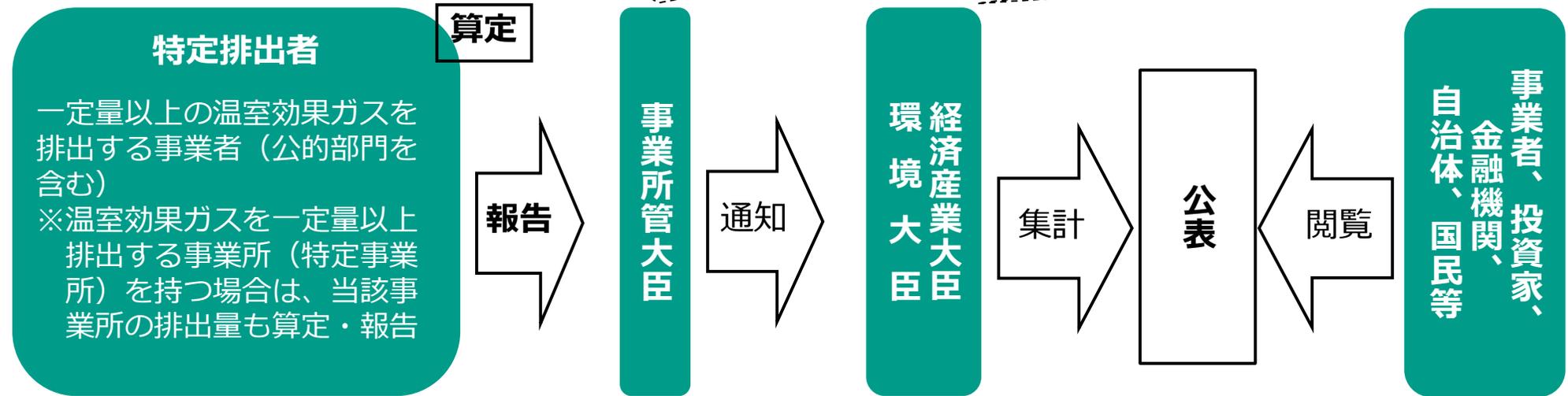
- 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（以下「SHK制度」という。）は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」（温対法）に基づき、温室効果ガスを一定量以上排出する事業者に、自らの排出量の算定と国への報告を義務付け、報告された情報を国が公表する制度。
- 排出者自らが排出量を算定することによる自主的取組のための基盤の確立と、情報の公表・可視化による国民・事業者全般の自主的取組の促進・気運の醸成を制度の目的とする。

## SHK制度の算定・報告から公表までの流れ

①対象となる事業者（特定排出者）は、自らの前年度の排出量を算定し、自らが行う事業を所管する大臣に報告

②事業所管大臣は、報告された情報を環境大臣・経済産業大臣に通知

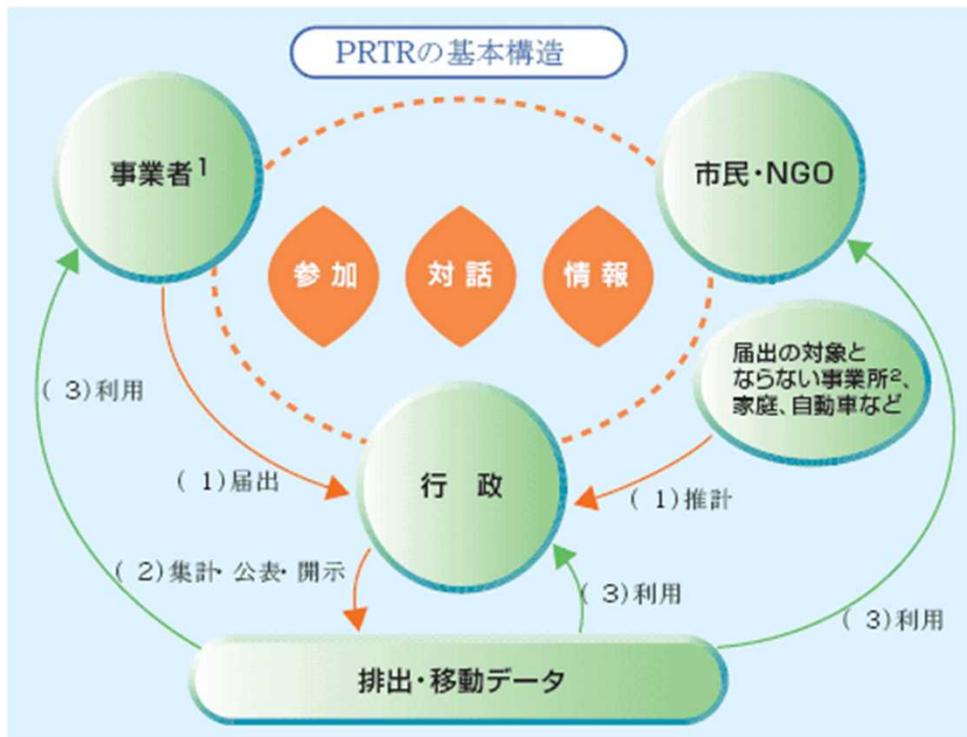
③環境大臣・経済産業大臣は、通知された排出量とその関連情報を公表



- ※ 排出量の増減理由や排出削減の取組内容など、排出量に関連する情報も任意で報告可能。
- ※ 特定排出者は、自身の排出量が公表されることで自身の権利利益が害される恐れがあると思料する場合は、事業所管大臣に権利利益の保護を請求することが可能。
- ※ 報告義務違反又は虚偽報告に対しては罰則。

# (参考) PRTR制度(化学物質排出移動量届出制度)の概要

- 人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質が、事業所から環境(大気、水、土壌)へ排出される量及び廃棄物に含まれて事業所外へ移動する量を、事業者が自ら把握し国に届け出をし、国は届出データや推計に基づき、排出量・移動量を集計・公表する制度。平成13年4月から実施。
- 事業者は、個別事業所ごとに化学物質(「第一種指定化学物質」として計515物質)の環境への排出量・移動量を把握し、都道府県経由で国(事業所管大臣)に届け出る必要がある。



**PRTR制度の対象事業者:**以下の要件をすべて満たす事業者

- ① 対象業種として政令で指定している24種類の業種に属する事業を営んでいる事業者
- ② 常時使用する従業員の数が21人以上の事業者
- ③ いずれかの第一種指定化学物質の年間取扱量(\*1)が1トン以上(特定第一種指定化学物質は0.5トン以上)の事業所を有する事業者等又は、他法令で定める特定の施設(特別要件施設(\*2))を設置している事業者

\*1 年間取扱量:対象物質の年間製造量と年間使用量を合計した量

\*2 特別要件施設:

鉱山保安法により規定される特定施設(金属鉱業、原油・天然ガス鉱業に属する事業を営む者が有するものに限る。)

下水道終末処理施設(下水道業に属する事業を営む者が有するものに限る。)

廃棄物の処理及び清掃に関する法律により規定される一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設(ごみ処分業及び産業廃棄物処分業に属する事業を営む者が有するものに限る。)

ダイオキシン類対策特別措置法により規定される特定施設

- ESG投資では、グローバル企業（大企業）は、自らの排出量（Scope1,2）だけでなく、サプライチェーン全体の排出量（Scope3）まで把握しているかを問われる。
- グローバル企業（大企業）がサプライチェーン排出量の目標を設定する際、**サプライチェーンに組み込まれている企業（廃棄に関わる廃棄物処理業者含む）**に対し、**自らの排出量の把握を求める**ケースも出てきており、今後増加することが見込まれる。
- 排出事業者が、産業廃棄物の処理を委託する場合に、**廃棄物処理業者の脱炭素や資源循環の取組を重視して業者の選定をすることも想定**される。

Scope1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（燃料の燃焼、工業プロセス）

Scope2 : 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3 : Scope1、Scope2以外の間接排出（事業者の活動に関連する他社の排出）

サプライチェーン排出量 = Scope1排出量 + Scope2排出量 + Scope3排出量



○の数字はScope 3 のカテゴリ

- 国際会計基準（IFRS）財団は国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）の設置を2021年のCOP26で発表。ISSBが設定するIFRSサステナビリティ開示基準（ISSB基準）はグローバルベースラインを目指すもの。
- 「サステナビリティ関連財務情報の開示に関する全般的な要求事項」（S1）及び「気候関連開示」（S2）の公開草案を2022年3月に公表。7月29日までのパブコメを経て、2023年6月に正式発表した。
- S2の添付資料として、気候関連開示の実施に係る産業別ガイダンスが存在。（38巻が廃棄物処理）

## 「サステナビリティ関連財務情報の開示に関する全般的な要求事項」（S1）

ISSBが開発するIFRSサステナビリティ開示基準の共通の表示基準。企業が短期、中期、長期にわたって直面するサステナビリティ関連のリスクと機会について投資家とのコミュニケーションを可能とするべく設計された一連の開示要求事項。

## 「気候関連開示」（S2）

気候関連の具体的な開示を定めており、IFRS S1 との併用を前提。

## 気候関連開示（S2に付随する産業別ガイダンス）

- SASBスタンダードに基づく産業別（11セクター・68産業）ガイダンス。産業固有の気候関連のリスクと機会に関する情報を特定、測定及び開示する方法を提案。
  - **産業の説明**：適用可能なガイダンスを特定できるよう、当該産業のビジネスモデル、活動等の特徴を説明
  - **開示トピック**：各産業の企業活動に伴う具体的な気候関連のリスクと機会を説明
  - **指標**：開示トピックに付随する企業のパフォーマンスに関する指標
  - **指標に関する指示・説明**：指標の定義、範囲、算定、表示等の指示・説明
  - **活動指標**：企業活動の規模を定量化する指標であり、データの標準化・比較可能化のため、上記指標とともに使用することを想定

# (参考) 欧州：企業のサステナビリティ報告指令



- 企業サステナビリティ報告指令（CSRD: Corporate Sustainability Reporting Directive）は、非財務報告に関する既存の規則を強化するもの。2021年4月、欧州委員会がCSRDの提案を公表、2023年1月発効。
- CSRDは、欧州サステナビリティ報告基準（ESRS : European Sustainability Reporting Standard）に基づき、環境、人権、社会等に関する情報の開示を義務付ける。2023年6月9日、欧州委員会よりESRS案が公表され、パブコメが7月7日まで実施された。

## ESRS案における基準

### 分野横断的

- ESRS E1 一般要件
- ESRS E2 一般開示

### 環境

- ESRS E1 気候変動
- ESRS E2 汚染
- ESRS E3 水および海洋資源
- ESRS E4 生物多様性および生態系

## ESRS E5 資源利用と循環経済

### 社会

- ESRS S1 自社の労働力
- ESRS S2 バリューチェーンにおける労働者
- ESRS S3 影響を受けるコミュニティ
- ESRS S4 消費者とエンドユーザー

### ガバナンス

- ESRS G1 事業活動

## 「ESRS E5 資源利用と循環経済」における開示要件（2022年11月ドラフトより）

- E5-1 資源利用と循環経済に関するポリシー
- E5-2 資源利用と循環経済に関する行動とリソース
- E5-3 資源利用と循環経済に関する目標
- E5-4 資源インフロー
- E5-5 資源アウトフロー
- E5-6 資源利用及び循環経済に関する影響、リスク、機会による潜在的な財務的影響

## ルールの適用対象（CSRDより）

- ① 2024年1月1日～：既にNFRDの対象となっている大規模な公益企業（従業員 500人以上）
- ② 2025年1月1日～：①を除く大企業
- ③ 2026年1月1日～：中小企業（零細企業は対象外）
- ④ 2028年～：EU内に拠点を持つEU域外企業（零細企業は対象外）

---

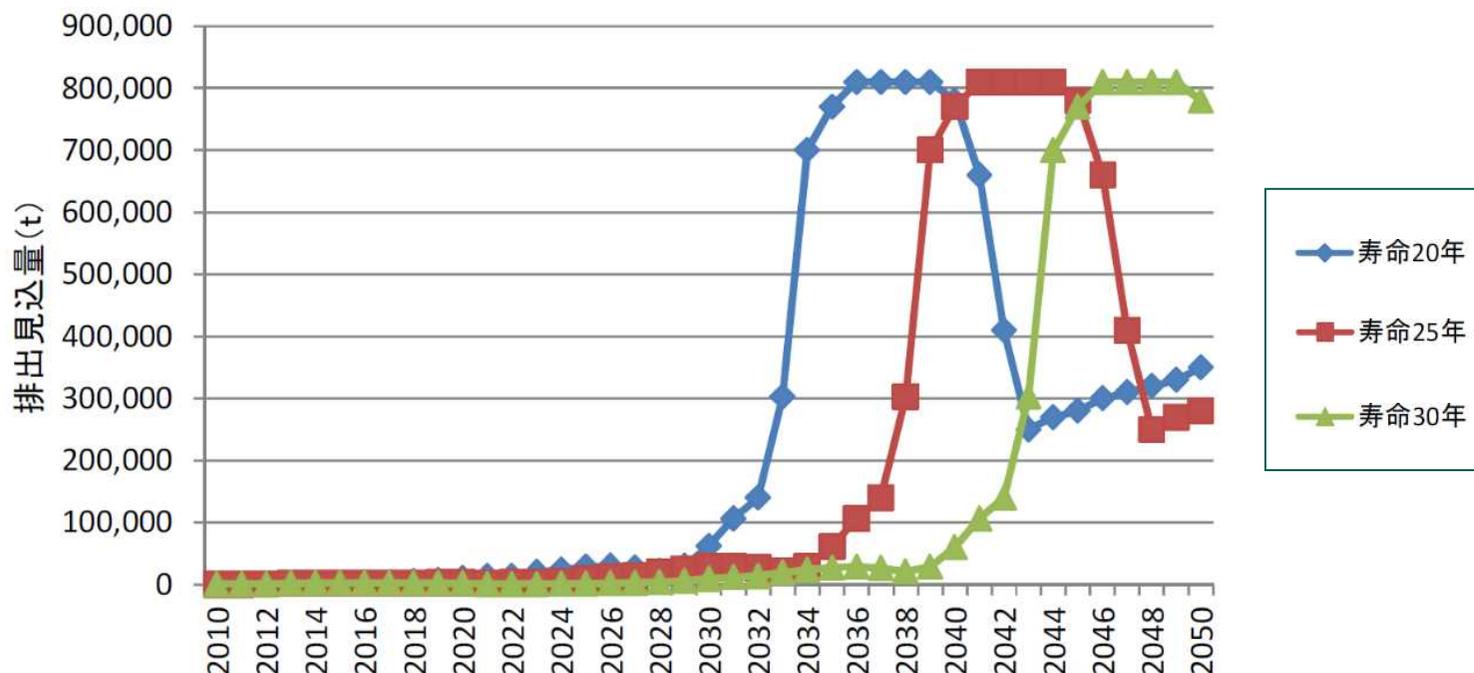
**脱炭素化の進展により  
新たに普及した製品や素材の資源循環**

---

# 太陽光パネルの大量廃棄

- FIT 制度の下で設置したモジュールが一定の寿命を迎え、使用済み太陽光パネルとして排出された場合、2030年代後半以降、年間50～80万 t が排出されると想定されている。
- 将来の大量廃棄に備え、**実効性のある適切な処理方法の確立**が必要な状況となっている。
- 太陽光発電設備等の再生可能エネルギー発電設備の廃棄・リサイクルに関する対応の強化に向けた具体的な方策について検討することを目的として、「再生可能エネルギー発電設備の廃棄・リサイクルのあり方に関する検討会」を開催している（環境省、経産省共同事務局）。

## 使用済み太陽光パネルの排出量推計（環境省推計）



※太陽電池モジュールの導入実績を設置形態別（住宅用・非住宅用）に集計し、将来の排出見込量を、①寿命到来による排出（20、25、30年）と、②修理を含む交換に伴う排出（毎年の国内出荷量の0.3%）とみなし、過去の導入実績データと導入量の将来予測データを併せて、推計を行っている。

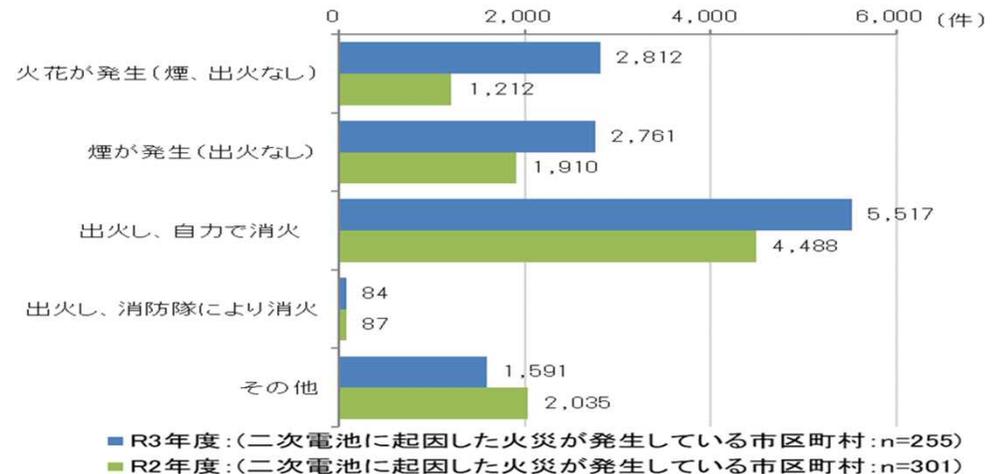
# 蓄電池への対応

- 蓄電池の世界市場は現状の約5兆円から約100兆円まで拡大する見通し。国内でも、蓄電池産業戦略（2022）において、遅くとも2030年までに蓄電池・材料の国内製造基盤150GWh/年の確立が目標とされており、リサイクル基盤の構築も必要。
- リチウム蓄電池（リチウムイオン電池を含む二次電池）の廃棄物としての排出も増加傾向にあるが、廃棄物となった際に、適切な廃棄物の分別区分として排出されず（不燃ごみや容器包装プラスチック等）、パッカー車やごみ処理施設の破砕機等で衝撃が加わった際に出火し、大規模な火災事故につながるケースが存在。
- 火災等の発生は人命にかかわるばかりでなく、地域のごみ処理の停滞や莫大な施設修繕費の発生等につながる可能性がある。各自治体において、早急な対策実施等の対応が必要。

蓄電池の世界市場の推移



一般廃棄物処理における火災の年間規模別発生件数（令和2年度および3年度分）  
（リチウム蓄電池等処理困難物対策集（令和4年3月31日）より）



(出典) IRENA、企業ヒアリング等を元に、経済規模は、車載用パック（グローバル）の単価を、2019年2万円/kWh→2030年1万円/kWh→2050年0.7万円/kWhとして試算。定置用は車載用の2倍の単価として試算。

脱炭素化と資源循環の統合を加速していくためには、**どのような制度支援が必要か**、以下の観点を踏まえて御意見をいただきたい。

- ① 今後の我が国の資源循環を考える上で、特に考慮しておくべき状況として他にどのようなものがあるか。  
国際状況、国内状況など
- ② 静脈産業の脱炭素化の取組として、特に注目すべき取組としてどのようなものがあるか。  
動静脈連携、地域の資源循環、処分工程の脱炭素化、再エネ設備等の適正処理など
- ③ 脱炭素化と資源循環を進めるために、静脈産業はどういった情報をどのように発信することが必要か。  
発信すべき情報の内容、手段、頻度など