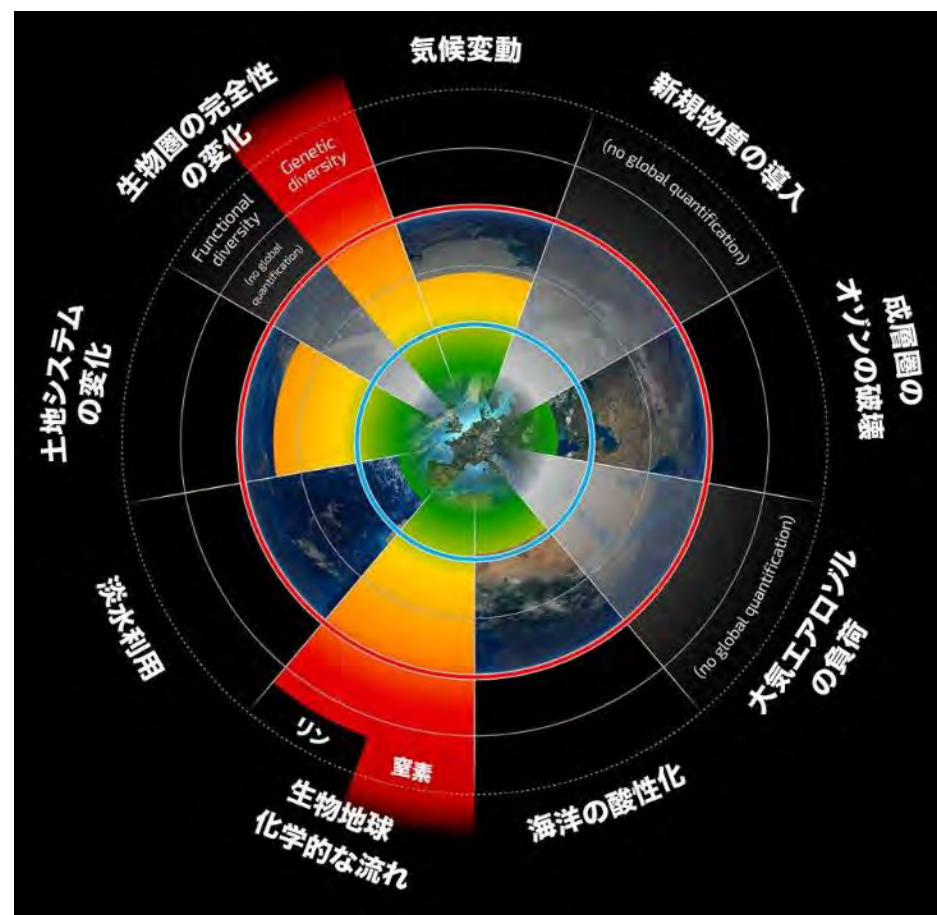

GX時代における サーキュラーエコノミー(循環経済)について

令和5年2月

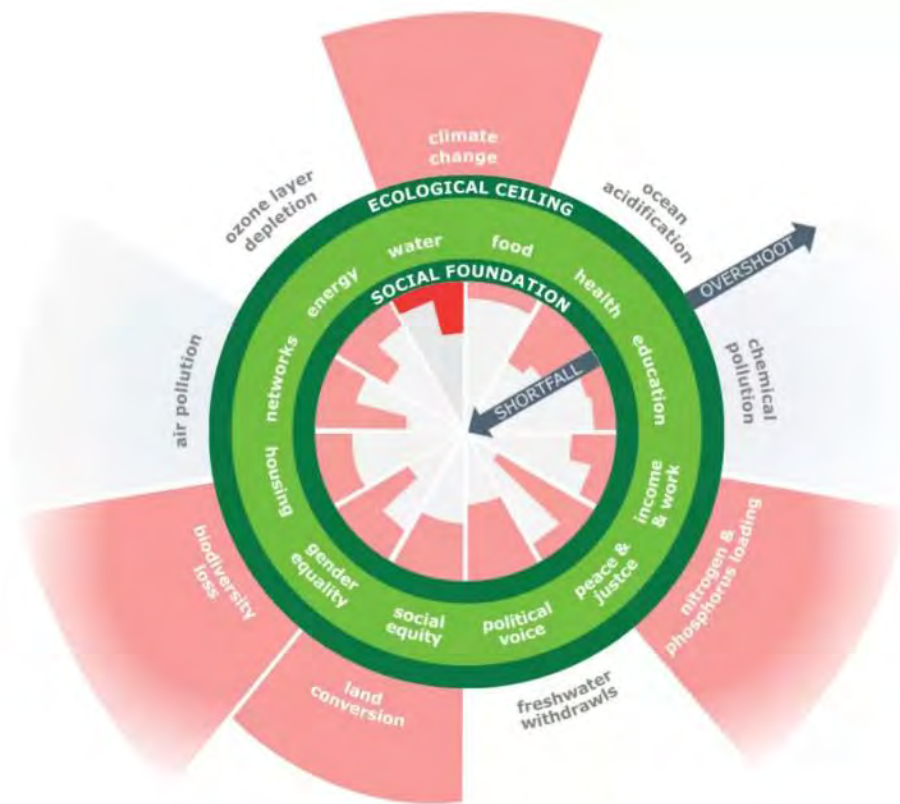
経済産業省
産業技術環境局 資源循環経済課

1. 今後の日本の資源循環の方向性

2. プラスチック資源循環促進法



(出典) Stockholm Resilience Centre



- 1) Population without access to improved drinking water: 9% (2015)
- 2) Population without access to improved sanitation: 32% (2015)

(出典) Kate Raworth 「doughnut economics」

『欠乏』と『過負荷』の問題の同時解決 = 『**Well-being**』の実現

SDGs（2030年までに達成すべき持続可能な開発目標）

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



『**サーキュラーエコノミーの実現**』により

『**経済 (Economy)**』『**社会 (Society)**』『**環境 (Environment)**』の好循環を生み出し、
『**サステナブルな社会の実現**』を目指す。

1999年循環経済ビジョン (1999.7 策定)

1 R (リサイクル) ⇒ 3 R (リデュース、リユース、リサイクル)

3 R

➤ グローバルな経済社会の変化

- (1) 資源制約リスク
- (2) 廃棄物問題
- (3) 環境問題
- (4) ESG投資
- (5) 国際的な動向

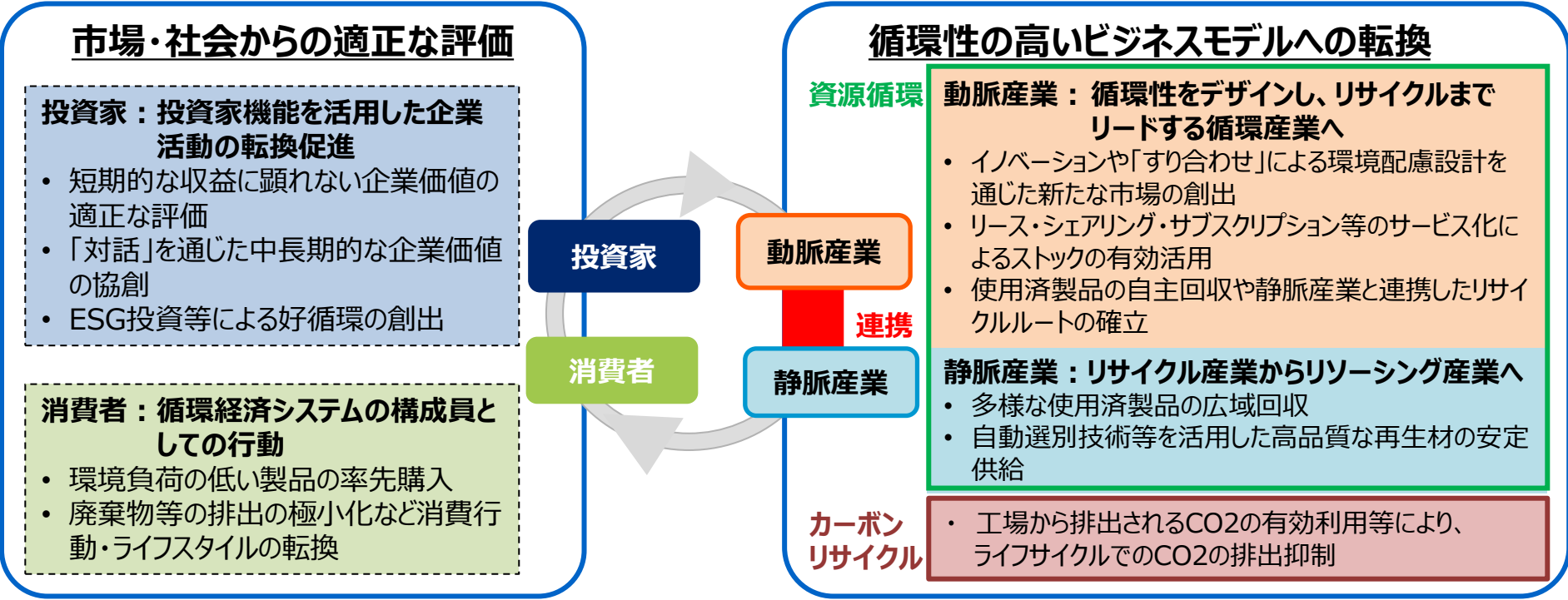
- 国際連合 (国連環境計画) : 資源効率性向上、**経済成長と資源制約のデカップリングが必要**
- G7、G20 : 資源効率性に関する対話が継続
- EU : CEパッケージ (2015)、CEアクションプラン (2020) など

循環経済ビジョン2020 (2020.5 策定)

- 環境活動としての 3 R ⇒ **経済活動としての循環経済**への転換
- グローバルな市場に循環型の製品・ビジネスを展開していくことを目的に、**経営戦略・事業戦略としての企業の自主的な取組を促進**
(規制的手法は最小限に、**ソフトローを活用**)
- 中長期的にレジリエントな循環システムの再構築

C E

- 地球環境のサステナビリティを損なう活動が、事業継続上の重大なリスク要因と認識されつつある。
 - そのため、欧州をはじめとして様々な国がサーキュラーエコノミーへの転換を政策的に推進。また、ISO／TC323において、サーキュラーエコノミーの標準化に向けた動きも加速しており、循環型の経済活動が適切に評価され、付加価値を生む市場が生まれつつある。
- ⇒ 循環性の高いビジネスモデルへの転換は、事業活動のサステナビリティを高め、中長期的な競争力の確保にもつながるもの。あらゆる産業が、廃棄物・環境対策としての3Rの延長ではなく、「経済と環境の好循環」に繋がる新たなビジネスチャンスと捉え、経営戦略・事業戦略として、ビジネスモデルの転換を図ることが重要。



- 国内の企業を含めた幅広い関係者における循環経済への更なる理解醸成と取組の促進及び循環経済への流れが世界的に加速化する中での国際社会におけるプレゼンス向上を目指し官民連携を強化するため、2021年3月、環境省、経産省、経団連により発足。

147社・18団体（2022/12/1時点）

具体的取組

- ✓ 日本の先進的な循環経済に関する**取組事例の収集**と国内外への発信・共有
- ✓ **循環経済に関する情報共有の場やネットワーク形成**
- ✓ **循環経済促進に向けた対話の設定**



事例 18 旭化成株式会社

プラスチック資源循環プロジェクト「BLUE Plastics」

BLUE Plasticsとは、プラスチック資源循環デジタルプラットフォーム開発プロジェクトです。ブロックチェーン技術を活用し、リサイクルプラスチックのトレーサビリティ（追跡可能性）が担保できるデジタルプラットフォーム構築を目指し、プロトタイプを開発して実証実験を行っています。本プロトタイプには、消費者のリサイクル意識を高め行動を促す仕掛けとして、再生プラスチックを用いた製品の来歴情報を表示する機能や、消費者自身のリサイクル活動を記録する仕組みを搭載しました（図1）。

消費者のリサイクルに対する意識・行動に対してアプリケーションが与える影響について検証したところ、商品のリサイクル率や来歴情報は、事業者のみならず消費者にとっても関心事であり、消費者が商品を安心して購入する際の基準の一つになりうることを明らかにしました。また、アプリケーションによる資源ごみ回収活動の記録・可視化は、消費者のリサイクルに対する意識や行動を促すきっかけにもなることも確認しました。22年度はファミリーマートと連携して、PETボトルの回収ボックスを店舗に設置した実証実験を行う計画です（図2）。

図1 図2

BLUE Plastics® システム

特徴 トレーサビリティの確保 消費者行動変容の促進

事例 20 ヴェオリア・ジャパン グループ | ユニリーバ・ジャパン | 花王株式会社 | P&Gジャパン合同会社 | ライオン株式会社

みんなでボトルリサイクルプロジェクト

使用済み容器の回収・再生プログラム「みんなでボトルリサイクルプロジェクト」は、日用品のボトル容器をボトル容器にリサイクルする水平リサイクルの仕組みの構築に向け、ユニリーバ・ジャパンと花王株式会社が東京都東大和市の協力を得て、リサイクラーのヴェオリア・ジャパン グループと共に開始、P&Gジャパン合同会社、ライオン株式会社も新たに参画しました。

東大和市内の10か所に回収ボックスを設置して使用済み容器を回収、さらに常総市、狛江市でもプロジェクトを開始。東京都の「革新的技術・ビジネスモデル推進プロジェクト」実証事業にも選定され、回収状況の見える化による効率化、消費者の行動変容の検証を実施中。また、水平リサイクル技術を検証・研究し、企業・業界の枠を超えて共通利用が可能な日用品の容器のガイドラインの策定を目指しています。

図1 図2

みんなでボトルリサイクルプロジェクト

1 日用品の分別回収、市民への周知
2 分別、洗浄、精製、トレーサビリティの確保
3 水平リサイクル技術の検証・研究
4 リサイクルボトル容器の製造、パッケージング
5 リサイクルボトル容器の商品として、店頭販売

東大和市 常総市 狛江市

VEOLIA

ユニリーバ P&G Kao LION

今回の取り組み 将来の取り組み

※ヴェオリアへ業務委託

サーキュラーエコノミー実現に向けた課題

- 現在は、リニアエコノミー（線形経済）とサーキュラーエコノミー（循環経済）のターニングポイント（転換点）であり、コストに見合うリターンが得られるのか、不確実性が非常に高い状況。
- そのため、『**制度・ルール**』、『**コスト・投資**』、『**消費者・普及啓発**』、『**ビジネスモデル・技術**』といったサーキュラーエコノミー実現に向けた課題を整理。

	制度・ルール			コスト・投資		消費者・普及啓発	ビジネスモデル・技術			
	法令整備	ルール形成（マスバラン ス法など市場ルール）	海外規制	コストアップや費用負担	CEビジネスへの投資	環境ブランディング（消費者、 環境価値）	アライアンス・ビジネス モデル	情報連携システム・データ利活用（DX）	リサイクル技術開発（品質向上）	環境配慮設計・代替素材
横断/基盤/ 外部環境 （共通）	- 動静脈間でのルール調和 - 官によるルールメイク - CEの定義の明確化 - 資源循環にかかるCO2排出量算定・表示に関するルールの整備			- 将来像の提示 - 投資や助成を受けるための評価の仕組み、情報開示への意識向上 - 人材育成 - 気候変動や生物多様性とCEの関係整理 - コスト負担の考え方の整理、インセンティブ		- 企業や製品の評価やブランド化 - CEや資源循環の意義共有	- ビジネスモデルのインキュベーション、確立 - 関係者間の連携推進 - DX（データ共有や利活用）の推進 - 再生材市場の整備			
設計・生産・ 流通・利用 （動脈）	- 環境配慮設計の促進策 - 関連法制度との関係性の整理			再生材や代替材のコスト負担をいかに求めるか		製品・サービスの環境価値をどのように訴求するか	- 生産工程や技術開発における取組 - 環境配慮設計 - 再生材の活用			
回収・ リサイクル （静脈）	- 分別回収・リサイクルの仕組みの変更、構築 - 再生品の基準・ルールの整備 - 国際ルールとの調和や簡素化（国際資源循環）			- 特に「回収」のコスト負担 - 回収スキーム構築に向けたインセンティブ - 静脈産業の強化・育成（設備、人材、技術）		分別への消費者意識の機運醸成	- 効率的な回収スキーム構築、連携先の確保 - リサイクル技術の開発、再生材の品質向上 - 設計や回収・選別と組み合わせたりリサイクルの高度化			



- 海洋プラスチックごみの削減に向けて、イノベーションを加速化する交流の場として、関係事業者（容器包装等の素材製造事業者、加工事業者、利用事業者）の連携を強化する「クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス」（Clean Ocean Material Alliance; CLOMA(クロマ)）を官民で設立。

会員数 491社・団体（2023/1/1時点）

CLOMAは海洋プラスチックごみの削減に貢献するため、
2050年までに容器包装等のプラスチック製品100%リサイクル目指します。

KAWG 1	Key action 1 プラスチック使用量削減	KAWG 3	Key action 3 ケミカルリサイクル技術の 開発・社会実装
KAWG 2	Key action 2 マテリアルリサイクル率の 向上 飲料PET その他	KAWG 4	Key action 4 生分解性プラスチックの 開発・利用
KAWG 5	Key action 5 紙・セルロース素材の 開発・利用 代替素材 リサイクル		

CLOMAアクション・プラン
（2020/5/14策定）

<出典> CLOMA H Pより引用

経済産業政策の「新機軸」において取り組む分野

- 経済産業政策新機軸部会の中間取りまとめ（本年6月13日）において、「ミッション志向の産業政策」「基盤となる経済社会システムの組替え（OS組替え）」として取り組むべき12分野を特定。加えて、経済秩序の激動期に取り組むべき2分野（「成長志向型の資源自律経済」「Web 3.0の可能性と政策対応」）を設定。
- これらについて、縦割りを排して検討するために、省を挙げた部局横断的な体制を整備。
- 今後、「新機軸」のコンセプトをさらに精査しつつ、テーマ毎に官民での議論を開始。未来を見据えた「意欲的なミッション（ビジョン・目標）」と「抜本的な対応策」となるよう、政府の役割を明確にしつつ検討を深化していく。テーマ毎に重ねた議論を、新機軸部会に報告・とりまとめるていく。

経済産業政策の新機軸の2つの柱

1. ミッション志向の産業政策

国や世界全体で解決すべき以下の経済社会課題（ミッション）について官民で長期的なビジョン・目標や戦略を共有し、政府はそのため大規模・長期・計画的支援、規制・制度・標準、外交等あらゆる政策を総動員、企業においては価値創造力を高める取組を集中的に実施する。

- ①炭素中立型社会の実現
- ②デジタル社会の実現
- ③経済安全保障の実現
- ④新しい健康社会の実現
- ⑤災害に対するレジリエンス社会の実現
- ⑥バイオものづくり革命の実現

2. 経済社会システムの基盤の組替え（OS組替え）

経済社会構造の変化に対応し、経済のダイナミズムを実現し、経済成長・国際競争力強化と多様な地域や個人の価値を最大化する包摂的成長の両者を実現するために、**経済社会システムの基盤の組替えを進める。**

- ①人材
- ②スタートアップ・イノベーション
- ③グローバル企業の経営：価値創造経営
- ④徹底した日本社会のグローバル化※
- ⑤包摂的成長（地域・中小企業・文化経済）
- ⑥行政：EBPM・データ駆動型行政

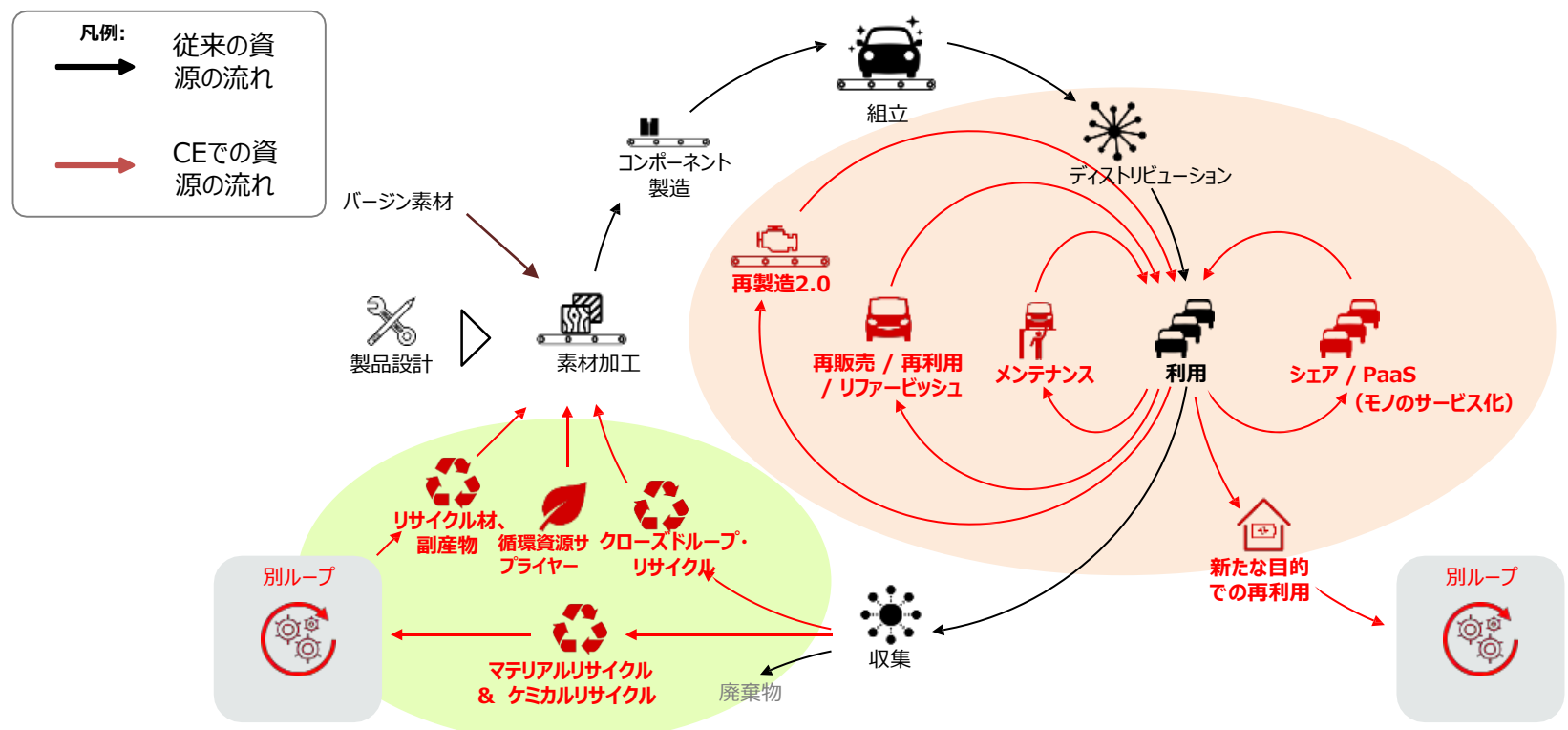
経済秩序の激動期において取り組むべき分野

- ①成長志向型の資源自律経済の確立
- ②Web 3.0の可能性と政策対応

※「経済秩序の激動期において取り組むべき分野」のうち、「国際経済秩序の再編における対外政策」については、「2. ④徹底した日本社会のグローバル化」のなかで一体的に議論していく。 9

成長志向型の資源自律経済の確立

- **線形経済**：大量生産・大量消費・大量廃棄の一方通行※の経済
※調達、生産、消費、廃棄といった流れが一方方向の経済システム ‘take-make-consume-throw away’ pattern
- **循環経済**：あらゆる段階で資源の効率的・循環的な利用を図りつつ、ストックを有効活用しながら、サービス化等を通じ、付加価値の最大化を図る経済
- **成長志向型の資源自律経済**：資源循環経済政策の再構築等により、汎用的な工業用品や消費財も射程に含め、国際的な供給途絶リスクを可能な限りコントロールし、国内の資源循環システムの自律化・強靱化を図るとともに、国際競争力の獲得を通じて持続的かつ着実な成長を実現する経済。



成長志向型の資源自律経済デザイン研究会

<スケジュール>

【2022 年度】

- ・10月3日(月) 資源自律経済デザイン研究会
資源自律経済デザイン室 立ち上げ
- ・10月5日(水) 第1回研究会 (趣旨、現状整理)
- ・10月27日(木) 第2回研究会 (資源・環境制約への対応)

<国内有識者> ※敬称略

- ①三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
持続可能社会部長 上席主任研究員 清水 孝太郎
- ②早稲田大学理工学術院教授
／東京大学大学院工学系研究科教授 所 千晴
- ③公益財団法人地球環境産業技術研究機構 主席研究員 秋元 圭吾

- ・12月15日(木) 第3回研究会 (国際動向①)

<海外有識者> ※敬称略

- ①Sitra Kari Herlevi
Project Director, Global collaboration, Sustainability solutions
- ②欧州委員会／成長総局 Michele Galatola
Policy Officer, Green and Circular Economy
- ③欧州委員会／環境総局 Maja Desgrees du Lou
Policy Officer, Packaging and Packaging Waste Directive

- ・12月27日(火) 第4回研究会 (国際動向②)

<海外企業・有識者> ※敬称略

- ①Apple Inc. Frank Shou
Head of Environmental Initiatives Asia Pacific
- ②公益財団法人日本生産性本部
コンサルティング部 エコ・マネジメント・センター長 喜多川 和典

- ・2月13日(月) 第5回研究会 (国際動向③)

- ・2月 第6回研究会 (取りまとめ案)

- ・3月 第7回研究会 (取りまとめ【資源自律経済戦略策定】)

- ・3月以降 産構審へのフィードバック

<委員等> ※敬称略、五十音順

- ① 井阪 隆一 (株式会社セブン&アイ・ホールディングス 代表取締役社長)
- ② 梅田 靖 (東京大学大学院工学系研究科人工物工学研究センター教授)
- ③ 小堀 秀毅 (旭化成株式会社 代表取締役会長)
- ④ 澤田 道隆 (花王株式会社 取締役会長
クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス 会長)
- ⑤ 末吉 里花 (一般社団法人エシカル協会 代表理事)
- ⑥ 武田 洋子 (株式会社三菱総合研究所
研究理事シンクタンク部門副部門長 政策・経済センター長)
- ⑦ 津賀 一宏 (パナソニック ホールディングス株式会社 取締役会長)
- ⑧ 中空 麻奈 (BNPパリバ証券株式会社
グローバルマーケット総括本部 副会長)
- ⑨ 野田 由美子 (ヴェオリア・ジャパン株式会社 代表取締役会長)
- ⑩ 細田 衛士 (東海大学副学長 政治経済学部経済学科教授)
- ⑪ 松江 英夫 (デロイトトーマツグループ 執行役)
- ⑫ 山口 明夫 (日本アイ・ビー・エム株式会社 代表取締役社長)
- ※十倉 雅和 (経団連会長) は初回等で御出席

2022年度中に「成長志向型の資源自律経済戦略」を策定し、2023年度以降に同戦略に基づく制度整備等を実施する。

(参考) 成長志向型の資源自律経済の確立に向けた検討体制

資源自律経済戦略企画室（通称：資源自律経済デザイン室）

- ・ 首席資源自律経済戦略企画推進政策統括調整官（産業技術環境局長）
- ・ 資源自律経済戦略企画推進政策統括調整官（審議官（環境問題担当））
- ・ 総括企画調整官（資源循環経済課長）
- ・ 企画調整官（その他の関係課室長）

【通商政策局】

総務課、米州課、欧州課、アジア大洋州課、北東アジア課、通商機構部

【貿易経済協力局】

総務課、安全保障貿易管理政策課

【産業技術環境局】

総務課、研究開発課、基準認証政策課、国際電気標準課、国際標準課、環境政策課、エネルギー・環境イノベーション戦略室、環境経済室、環境管理推進室

【製造産業局】

総務課、通商室、金属課、化学物質管理課、素材産業課、生活製品課、自動車課

【商務情報政策局】

総務課、情報経済課、情報産業課

【商務サービスG】

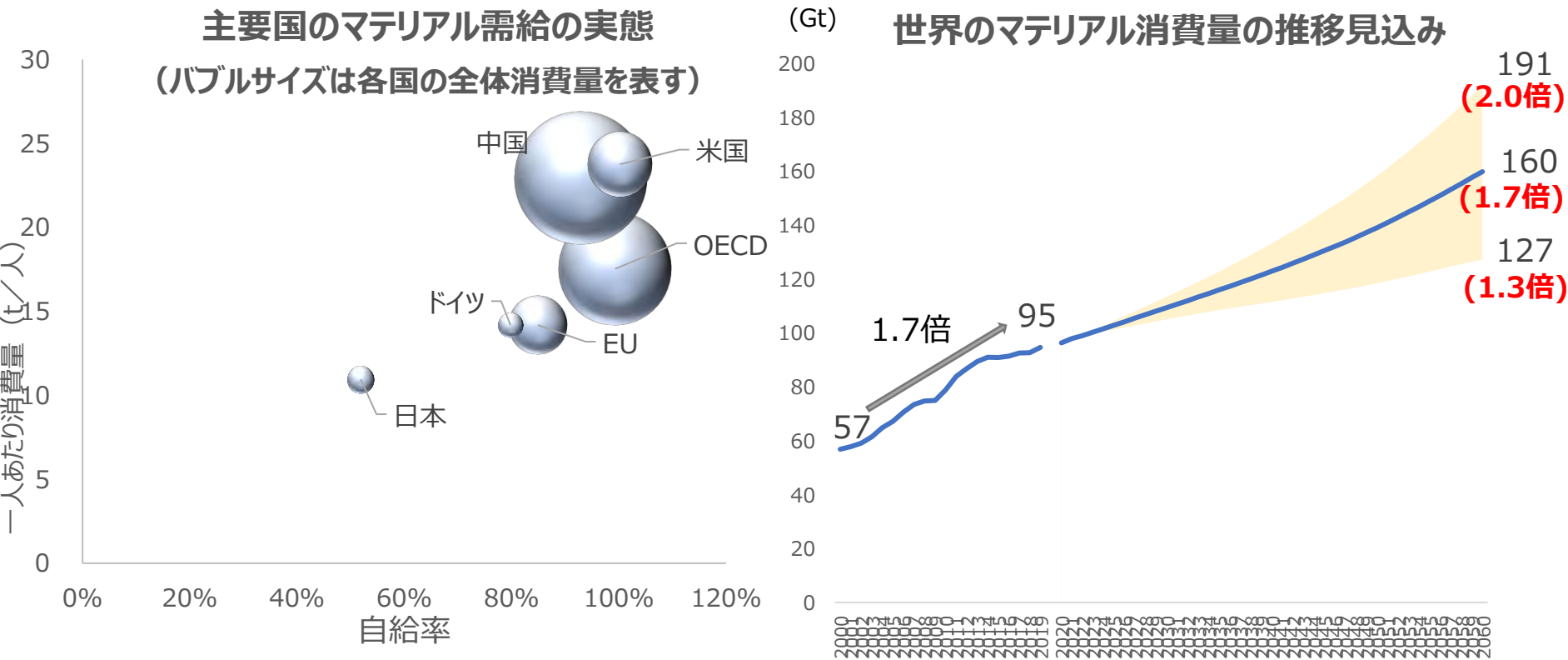
総務課、消費・流通政策課、クールジャパン政策課、博覧会推進室、生物化学産業課

【資源エネルギー庁】

総務課、新エネルギー課、石油精製備蓄課、石炭課、鉱物資源課

	資源制約・リスク (経済の自律性)	環境制約・リスク	成長機会
現在の課題	【資源枯渇、調達リスク増大】 1. <u>世界のマテリアル需要増大</u> → 多くのマテリアルが将来は枯渇 ※特に、金、銀、銅、鉛、錫などは、2050年までの累積需要が埋蔵量を2倍超 2. <u>供給が一部の国に集中しているマテリアルあり</u> → 資源国の政策による供給途絶リスク ※ニッケル、マンガン、コバルト、クロムなど集中度が特に高いマテリアルあり ※中国によるレアアース輸出制限、インドネシア（最大生産国）によるニッケル輸出禁止 3. <u>日本は先進国の中でも自給率が低い</u> → 調達リスク増大の懸念	【廃棄物処理の困難性】 4. <u>廃棄物処理の困難性増大</u> ① 廃棄物の越境制限をする国が増加、国際条約も厳格化の動き（バーゼル条約） ② 一方、日本国内では廃棄物の最終処分場に制約 【CN実現への対応の必要性】 5. <u>CN実現には原材料産業によるCO2排出の削減が不可欠</u> ※再生材活用により、物質によるが、2～9割のCO2排出削減効果 ※長期利用やシェアリングにより更なる削減が可能	【経済活動への影響】 6. <u>資源自律経済への対応が遅れると多大な経済損失の可能性</u> ① マテリアル輸入の増大、価格高騰による国富流出、国内物価上昇のリスク増大 ② CE性を担保しない製品は世界市場から排除される可能性 ③ 静脈産業は大成産業になる見込み →対応が遅れれば、成長機会を失うだけでなく、廃棄物処理の海外企業依存の可能性

- 日本は資源小国でありながら、資源消費量を最大限に切り詰めることでそのハンディを克服し、これまで経済成長を成し遂げてきた。
- 他方、今後の世界全体のマテリアル消費量は増大の一途を辿り、世界におけるマテリアル需給はさらに逼迫していくことが予想される。



【出典】 OECD「Global Material Resources Outlook to 2060」「Environment Database – Material resources」

資源制約・リスク（日本の調達力の相対的な低下）

- これまで、資源自給率の低い日本は、世界の中でもトップクラスの資源の購買力を誇ってきた。
- 他方、新興国の伸長により、今後、日本の資源調達力は相対的に下落傾向が続くと見込まれる。
- また、そのような新興国の旺盛な需要国の資源需要は、コモディティ価格を經常的に押し上げ、日本の資源調達価格もその煽りを受け続けることが予想されることから、資源輸入リスクを最小化するため、資源生産性向上が必須となる。

世界のマテリアル輸入に占める主要国シェア

2000		2010		2020	
日本	11.7%	中国	15.5%	中国	22.8%
アメリカ	11.4%	アメリカ	9.0%	日本	6.3%
ドイツ	7.7%	日本	8.5%	アメリカ	5.9%
フランス	5.0%	ドイツ	6.4%	ドイツ	5.7%
韓国	5.0%	韓国	5.0%	インド	5.4%
イタリア	4.9%	オランダ	4.0%	韓国	4.7%
オランダ	4.5%	イタリア	3.7%	オランダ	3.6%
中国	3.7%	フランス	3.5%	フランス	2.8%

【出典】 OECD「Environment Database – Material resources」

コモディティ価格の推移（2000年1月 = 100）



【出典】 IMF「Primary Commodity Prices」

資源制約・リスク（高まる供給途絶リスク）

- 化石資源と同様、鉱石資源も、レアメタル・ベースメタルの別なく地域的に偏在。
- 特定の国への依存度が高いため、特定の国の供給ショックが全世界の需給に大きく影響する構造。
- こうした構造を逆手にとって、資源保有国では保護主義や資源ナショナリズム的な動き、あるいは他国への外交ツールとして利用する動きが活発化。

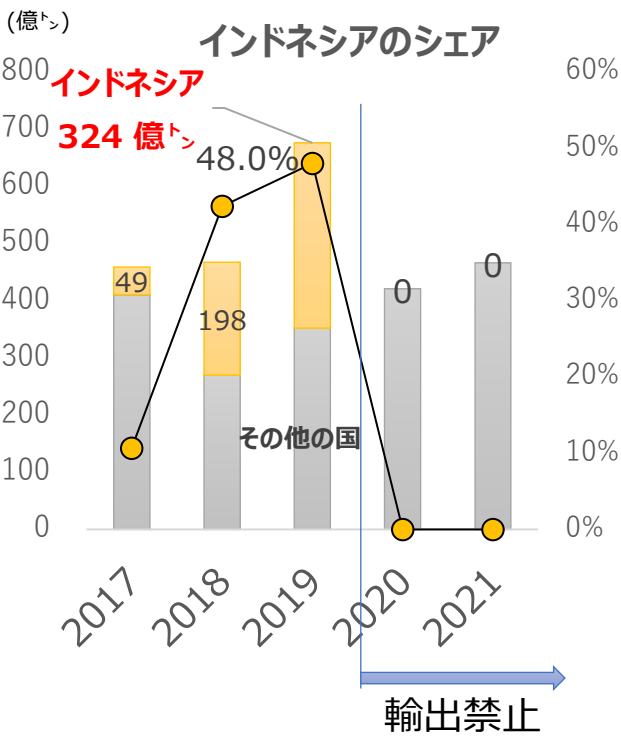
輸出国TOP3の国際シェア合計
(2020年)

ニッケル鉱	98.3%
マンガン鉱	94.9%
コバルト鉱	94.0%
クロム鉱	90.6%
鉄鉱	84.4%
アルミニウム鉱	89.8%
モリブデン銅	72.4%
すず鉱	66.4%
チタン鉱	54.3%
鉛鉱	54.3%
ジルコニウム鉱	51.8%
タングステン鉱	50.9%
亜鉛鉱	48.9%
銅鉱	46.1%

近年における資源ナショナリズムの動き

中国	□ レアアース：1998年にレアアースに 対する輸出割当制を導入、2006 年以降輸出関税を引き上げ。 WTO敗訴後は2015年から輸出 許可制導入。
インドネシア	□ ニッケル：国内でのニッケル製錬所 とEV用バッテリー産業の開発を推 進するため、ニッケル鉱石の輸出禁 止措置導入（2020年1月）。

世界のニッケル鉱輸出に占める

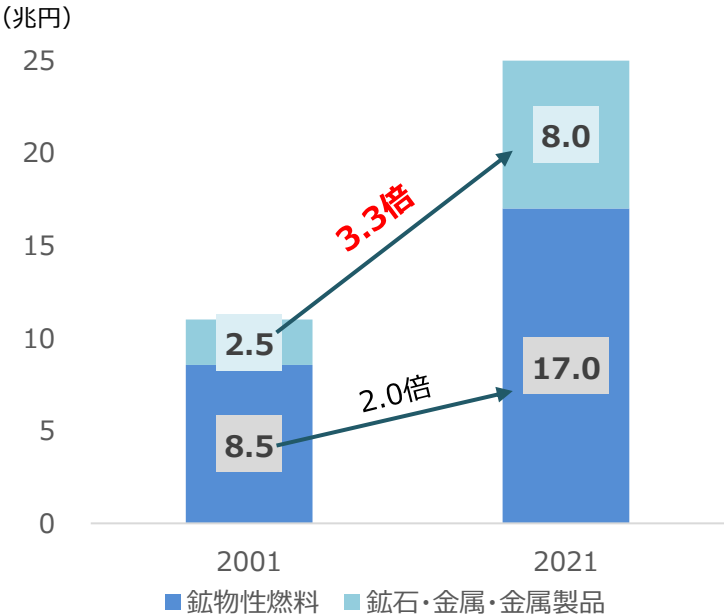


【出典】国際連合「Comtrade」※緑はレアメタル、オレンジはベースメタル、各種報道、JETROLレポート等

資源制約・リスク（調達コストと資源枯渇リスクの増大）

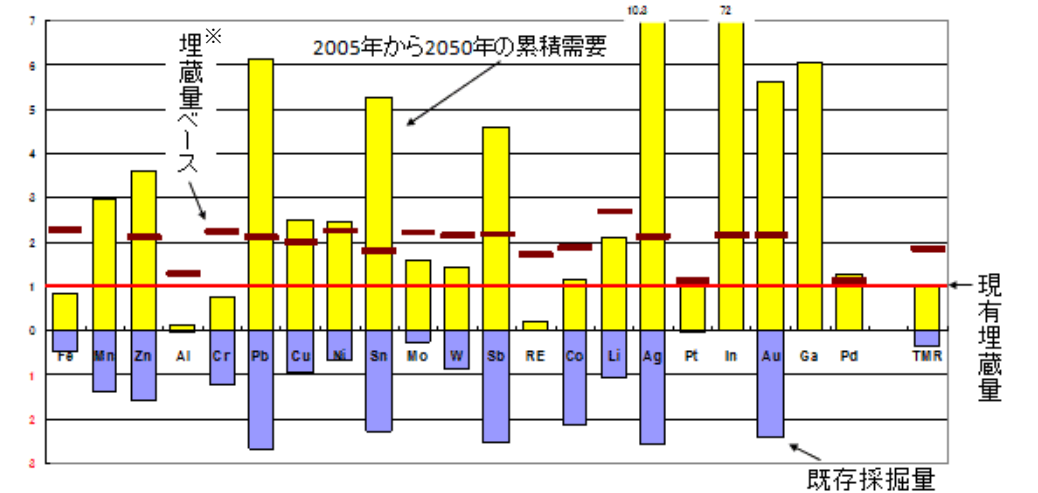
- 日本の鉱石・金属・金属製品の輸入額は、足元では年間8兆円程度まで拡大。
- また、希少金属の現有埋蔵量に対して、2050年までの累積需要量は大幅に超過している状況。現時点では経済的に採掘が困難なものまで含めた埋蔵量ベースでも、2050年までの累積需要量を超過している希少金属は一定程度存在し、将来的には希少金属の枯渇リスクが顕在化する可能性がある。

日本の鉱物性燃料、鉱石・金属・金属製品輸入額



【出典】財務省「貿易統計」

希少金属の現有埋蔵量に対する2050年までの累積需要量



※埋蔵量ベース：現時点では経済的に採掘が困難なものを含めて、現時点で確認されている鉱物資源量

【出典】国立研究開発法人物質・材料研究機構

(参考) EUも供給制約を念頭に置いた循環経済に関する取組を開始

- 欧州委員会は、本年3月30日、ウクライナ情勢なども踏まえ、「持続可能な製品を規
準とし、欧州の資源独立性を高めるための新提案」として、エネルギーや資源依存から
脱却し、外的影響に対してより強靱な循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行に
向けた取組強化のための一連の措置を提案。

＜欧州委員会の新提案における「持続可能な製品イニシアティブ」の主な目的＞

- ✓ EU域外からの輸入に大きく頼っている原料・素材の域外依存低減による自律性やレジリエンス強化
- ✓ エコデザイン促進によるエネルギー消費（特に天然ガス）削減
※現在、EUがロシアから輸入しているガスの量に相当する150bcmの天然ガス消費削減が見込まれる。
- ✓ メンテナンスやリユース、リサイクル、改装、修理、中古品販売市場の活性化による雇用創出



ティエリー・ブルトン欧州委員（域内市場担当）（4/25発言）

「欧州における一次・二次原材料の生産能力強化に対するより戦略的なアプローチなしには、グリーン・デジタルへの移行も、技術的リーダーシップも、レジリエンスも実現しないだろう。だからこそ、我々は原材料の分野で、より循環的に、持続可能な域内生産を模索し、我々の環境・社会基準を共有する世界中の信頼できるパートナーとの戦略的パートナーシップを通じて、供給の多様化を継続するという野心的なアジェンダを追求している。」

（出典）<https://www.euractiv.com/section/circular-economy/news/no-green-and-digital-transition-without-raw-materials-eu-warns/>

【参考】中国の動向

中国は、昨年7月、資源供給の不確実性を背景として、エコデザインや中古市場の拡大等による国内の資源循環体制構築と2060年CN実現に向け、具体的な数値目標を伴う、「循環経済の発展に関する第14次5カ年計画（2021-2025年）」を発表。

- 日本は、これまで大量の循環資源を国外に輸出していた。
- こうした循環資源は、輸出先の新興国では必ずしも適正な処理を行うキャパシティがなく、新興国で新たな環境問題を惹起。近年では輸入を禁止する動きが拡大。
- 廃棄物輸出が行き場を失う中、自国の廃棄物を循環資源として適正処理することが求められている。

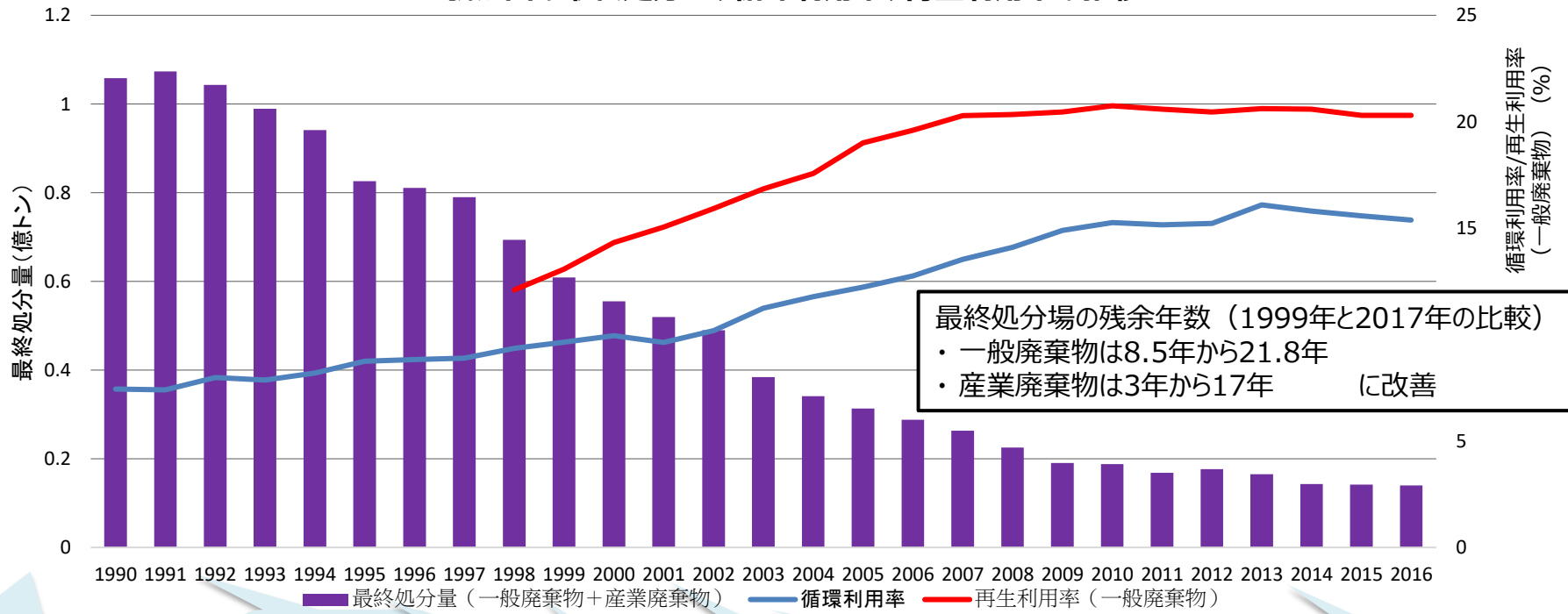
廃棄物の越境移動を制限する動き

中国	□ 生活由来の廃プラスチックや未分別の紙くず・繊維くずの輸入を2018年1月から制限。 □ 2021年1月より、海外からの固体廃棄物のすべての輸入、中国国内での放置、処理を禁止する広告を発出。	バーゼル条約 □ 有害廃棄物の国内処理の原則・越境移動の最小化のため、輸出に先立つ事前通告・同意取得の義務化（1992年発効）。 □ 2019年5月のバーゼル条約COP14において、プラスチック廃棄物を規制対象とする決定、2021年1月1日より発効。 □ 2022年6月のバーゼル条約COP15において、非有害な電子・電気機器廃棄物（E-waste）についても規制対象とする決定、2025年1月1日より発効。  BASEL CONVENTION バーゼル条約：途上国の環境保護のため、有害廃棄物の輸出入を規制する条約 「廃棄物」であって、「有害な特性を有するもの」を有害廃棄物として規制対象としている。 ● <u>有害廃棄物の国内処理の原則・越境移動の最小化</u> ● 輸出に先立つ<u>事前通告・同意取得</u>の義務 ● <u>移動書類の携帯</u>（移動開始から処分まで） ● 不法取引発生時の輸出者の国内引き取り義務（再輸入、処分等）
インド	□ 2019年8月31日以降、廃プラスチックを全面輸入禁止。	
マレーシア	□ 2018年7月に廃プラスチックに輸入許可証（AP）を3か月停止。 □ 新基準によるAPの最申請再開後、事実上廃プラスチックの輸入禁止。	
タイ	□ 2018年7月、廃プラとE-wasteの一時禁輸を実施。 □ 2016年までの輸入実績に応じて輸入枠を設定、2021年には全面輸入禁止の方針も、同年5月に全面輸入禁止を5年延期。	
ベトナム	□ 2018年6月にホーチミン市の2港で廃プラの受け入れを一時制限、同年10月末には輸入許可基準を厳格化。	
インドネシア	□ 2019年6月、ジョコ大統領は廃プラスチックの輸入禁止の意向に言及。	

環境制約・リスク（進む最終処分量（埋立て量）の極小化）

- これまでの廃棄物行政は、最終処分場の逼迫や不法投棄問題への対処が中心課題であった。
- こうした課題に対して、各種のリサイクル制度の手当てにより、着実に初期目標は達成されてきている。

我が国の最終処分量、循環利用率、再生利用率の推移



清掃法（1954）
生活環境施設整備緊急措置法（1963）※焼却施設導入促進
廃棄物処理法（1970）

廃棄物処理法改正（1991）※マニフェスト導入、罰則強化等
再生資源の利用の促進に関する法律（1991）

容器包装リサイクル法（1995）

家電リサイクル法（1998）

資源有効利用促進法（2001）※リサイクル法から3R法へ改正・改名
循環型社会形成推進基本法（2001）

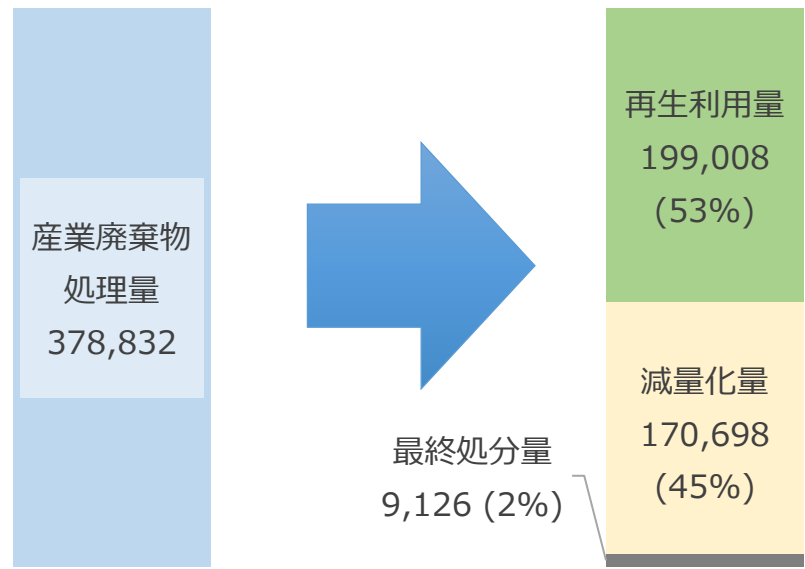
自動車リサイクル法（2002）

小型家電リサイクル法（2013）

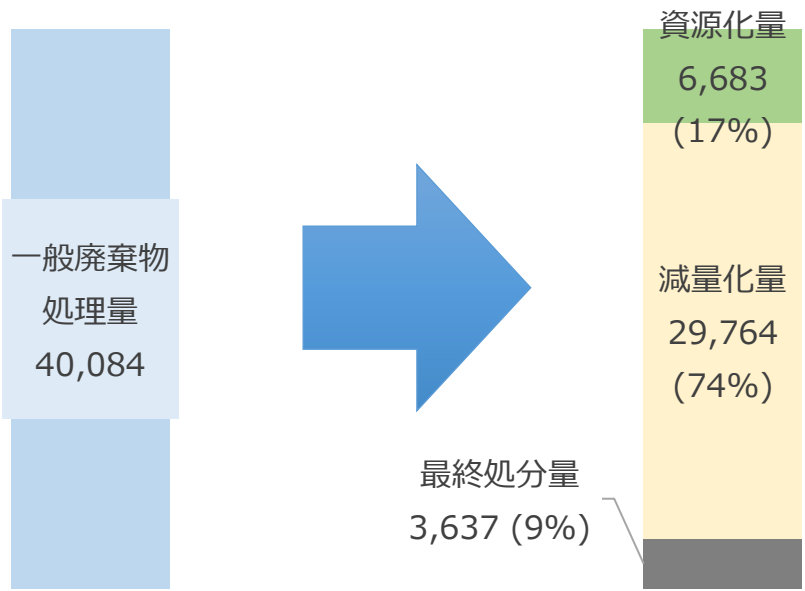
【出典】環境省「環境統計」などをもとにMURC作成

- 最終処分量の圧縮は、主に焼却処分による減量化が主な要因。
- 他方、先進諸国中には高いリサイクル率の国もあり、欧州委員会ではリサイクル率65%を目標としている。
- 循環資源の利活用（再生利用率）については、まだまだ改善の余地がある状況。

産業廃棄物の処理状況（平成30年度、千トン）

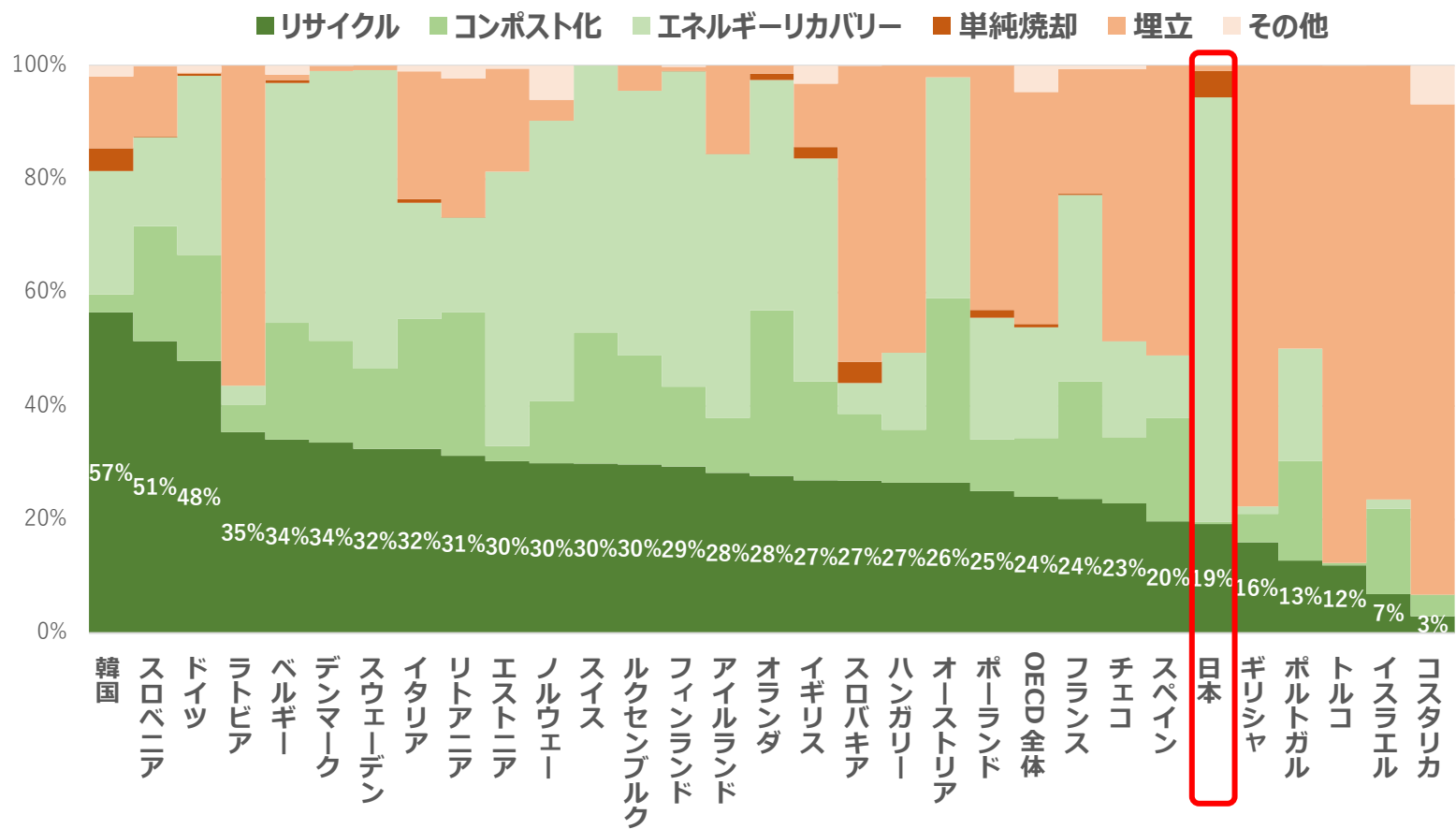


一般廃棄物の処理状況（平成30年度、千トン）



【出典】環境省「産業廃棄物・処理状況調査」「一般廃棄物処理実態調査」

一般廃棄物の処理状況（OECD、2018年）

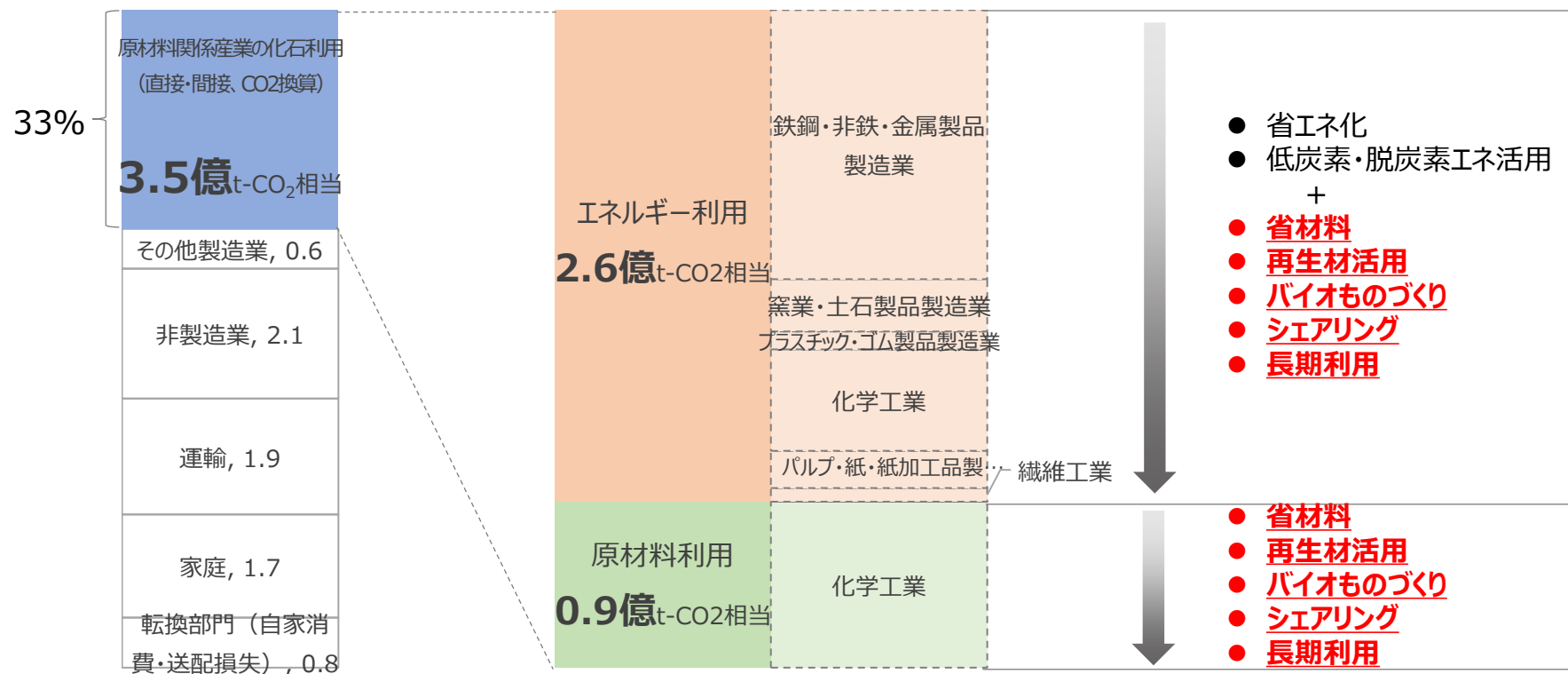


※リサイクル率の計算方法について、EUと日本とで次のような違いがある。

- ・EUにおいては、リサイクルを行う中間処理施設に搬入される廃棄物量をリサイクル量としてリサイクル率を計算している。
- ・日本では、中間処理後に資源化される量をリサイクル量としており、中間処理後に資源化されない残渣をリサイクル量に含めていない。

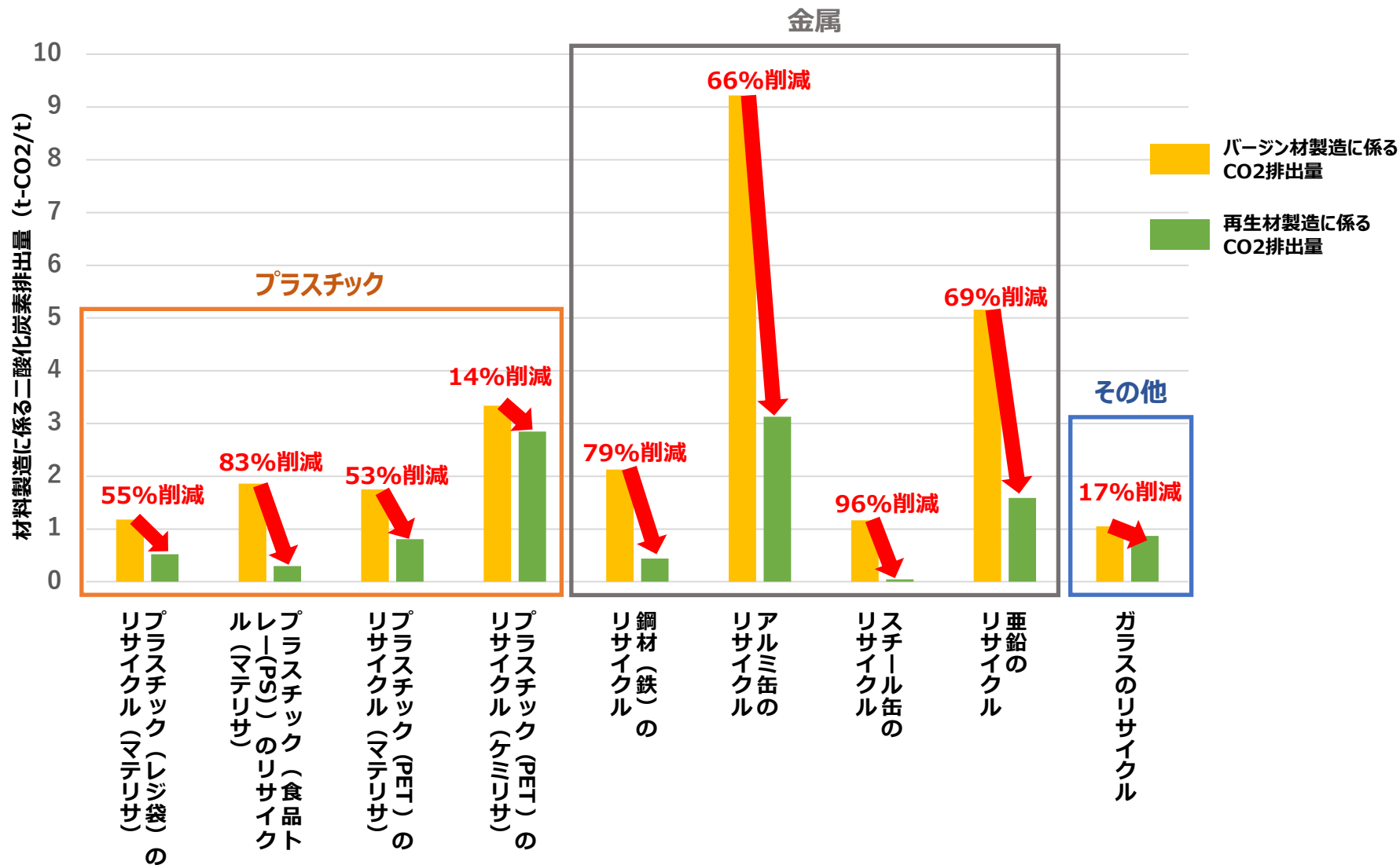
【出典】 OECDstat

- マテリアルの製造には化石資源の3割強が利用（エネルギー、原材料利用）されており、気候中立のためにはマテリアルの脱炭素化は不可欠。
- CO2の経済効率的な削減のためには、循環資源活用（再生材、バイオ資源等）やビジネスモデルの見直し（シェアリングや長期利用）が効果的。



（単位：億t-CO₂） 【出典】CO2換算量は、総合エネルギー統計（2020年度実績）の炭素単位表より算出

(参考) バージン材製造と再生材製造に係るCO2排出量の比較



【出典】環境省「3 R原単位の算出方法」、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会「ガラスびんの指定法人ルートでの再商品化に伴い発生する環境負荷調査と分析に係る業務報告書」等を参考に作成

- 欧州では、欧州委員会主導による強制的なCE関連規制の導入により、計画経済的な市場形成が進む。他方、米国を中心に、SDGsに敏感な先進企業が、自主的な中長期戦略として積極的にCE化を推進。
- アプローチは異なれど、循環性対応が先進国市場の参加条件となっていく可能性が高い。

EU

規制措置による循環経済圏の構築を目指す

- サーキュラーエコノミーアクションプラン(2020年)
→ 「持続可能な製品政策枠組み」による規制化
 - ・エコデザイン指令 → エコデザイン規則
 - ・デジタルプロダクトパスポート(DPP) ※エコデザイン規則の要件
 - ・修理を受ける権利(Right to repair)
- ISO/TC323【サーキュラーエコノミー】(2018年～)
→ サークュラーエコノミーの国際標準化
 - ・CEの定義、循環度の測定、製品情報の共有 等
- バーゼル条約(プラスチック、E-waste)
→ 越境移動の規制強化
 - ・汚れたプラスチック(2021年1月～) → プラ条約(2024年末)
 - ・E-waste(2025年1月～) ※非有害なE-wasteも対象

米国

先進企業による競争を通じたデファクト化

- Apple : 再生材・再生可能材料のみを利用した製品製造を目指す
 - ・再生材利用 : 2021年時点で8つの製品が20%以上の再生材利用を達成、製品の9割を占める14品目の再生利用を推進 (2021年時点で18%の再生材利用)
 - ・プラスチック包装・容器の利用を2025年までに終了
 - ・廃棄製品の回収強化
- Microsoft : 2030年までに事業や製品・包装から生じる廃棄物をゼロにすることを目指す
 - ・データセンター内に循環センター設置
 - ・2025年までに主要製品等の包装への使い捨てプラ利用停止
 - ・Surfaceの100%リサイクルを目指す

規制に合致しない製品の排除

循環資源の域内
囲い込み

域内基準・ルール
の世界標準化

調達方針に合致しない部素材排除

循環資源の域内
囲い込み

ファイナンス上の
デファクト化

(参考) EUと日本の政策動向

- EUは具体的な数値目標・効果試算を示しながら、**7つの重点分野を特定し、規制（法令整備）と支援（多額の資金支援）の両輪**で環境整備を検討・実施。
- 他方、日本は「環境活動としての3R」から「経済活動としての循環経済」への転換を打ち出すにとどまっており、**具体的かつ野心的な数値目標に基づく政策の具体化**が必要。

EU

サーキュラーエコノミーパッケージ (2015年)

1) 廃棄物法令の改正案 (2030年目標を設定)

- 一般廃棄物の65%、包装廃棄物の75%を再使用又はリサイクル 等

2) 資金支援

- 研究開発・イノベーション促進プログラムから6.5億ユーロ
- 廃棄物管理のための構造基金から55億ユーロ 等

3) 経済効果

- 欧州企業で6,000億ユーロ節約、58万人の雇用創出

サーキュラーエコノミーアクションプラン (2020年)

1) 持続可能な製品政策枠組み

- **エコデザイン指令の対象拡充**
⇒ 非エネルギー関連製品・サービスまで
- 「**持続可能性原則**」の策定
- **製品情報のデジタル化**／データベース構築
- 早期陳腐化の防止／**修理を受ける権利**の担保 等

2) 重点分野

- ①電子機器・ICT機器、②バッテリー・車両、③包装、④プラスチック、⑤繊維、⑥建設・ビル、⑦食品・水・栄養

日本

循環経済ビジョン2020 (2020年)

1) 目指すべき方向性

- 環境活動としての3R ⇒ **経済活動としての循環経済** への転換

2) 動脈産業・静脈産業

- **循環性の高いビジネスモデル**への転換
- 循環経済の実現に向けた**自主的取組**の促進

3) 投資家・消費者

- 短期的な収益に顯れない**企業価値の適正な評価**
- 廃棄物等の排出の極小化など**消費行動・ライフスタイルの転換**

3) レジリエントな循環システム

- 国内リサイクル先の質的・量的確保
- 国際資源循環・国際展開 等

第1弾パッケージ (2022年3月30日発表)

- ✓ 持続可能な製品エコデザイン規則案
- ✓ 現行エコデザイン指令の下での2022-2024年作業計画
- ✓ 移行における消費者保護強化
- ✓ 持続可能で循環型の繊維戦略
- ✓ 建設資材規則の改定案

第2弾パッケージ (2022年11月30日発表)

- ✓ バイオベース、生分解性、堆肥可能プラスチックに関する政策枠組み
- ✓ 包装・包装廃棄物指令の見直し
- ✓ 都市排水処理指令の見直し (2022年10月26日発表)
- ✓ 環境主張の立証に関する規則提案 (今後発表予定)

- 欧州の環境（産業）政策は、目標設定(計画)→規制→市場ルール化による製品・市場の囲い込み。
- 気候変動政策における新たな製品・サービス市場の創出と同様のパターンが、数年後にはCE関連でも生じる可能性は否定できない。

気候変動対策におけるパターン

CE関連政策の進捗

目標設定

GHG排出 30年 △55%、50年 気候中立

一般廃棄物の65%、包装廃棄物の75%をリサイクル
あらゆる埋立廃棄物を最大10%削減

規制フレーム設定

産業	エネルギー	運輸	建物
EUETS		EUETS 2	
再生可能エネルギー指令			
エネルギー効率指令			
		CAFE規制	
		バッテリー規則	
タクソノミー規則			
規制に整合的な標準の策定（ISO等）			

全体	個別
エコデザイン規則	バッテリー規則
DPP	持続可能で循環型の繊維戦略（EPR等）
消費者保護法	建築製品指令改正
産業排出指令	プラスチック（バイオ、生分解）
	包装・包装廃棄物指令見直し
	環境フットプリントを用いた企業主張の規則
規制に整合的な標準の策定（ISO/TC323、Holy Grail等）	

製品・市場の囲い込み

制度的参入障壁	経済的参入障壁 (CBAM、IPCEI)	資本市場からの排除
---------	-------------------------	-----------

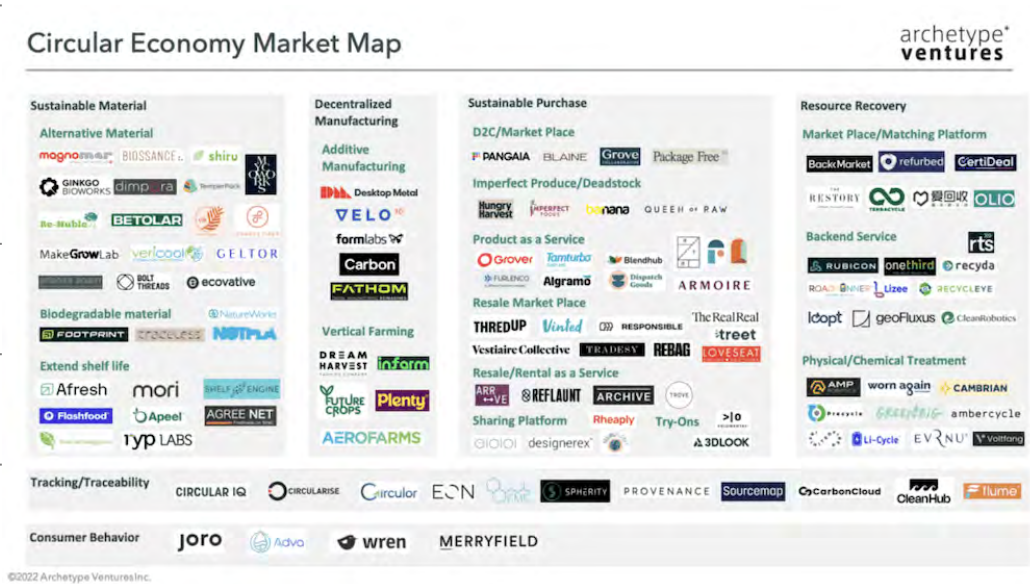
将来的な製品/資本市場のアクセス要件化？

- サークュラーエコノミー関連市場は、国内外で今後大幅に拡大が見込まれる（世界全体で30年4.5兆ドル、50年25兆ドル、日本国内では30年80兆円）。
- こうした予測に基づき、海外を中心に成長資金が活発に企業に流入、新たなプレーヤーの市場参入も活発化している。

サーキュラーエコノミーの成長可能性と集まる投資資金

アクセント ア	❑ 2030年には、資源需要と供給との間に80億トンの需給ギャップが生じると予想。これは年間4.5兆ドルの経済損失に相当。2050年にはこれが25兆ドルまで拡大。 ❑ このことを逆の視点から考えると、一方通行型経済モデルでの「無駄」をなくすビジネス・ソリューションを構築することで、2030年に4.5兆ドル規模の価値を創出することが可能。
成長戦略 フォローアップ 工程表	❑ 「2030年までに、サーキュラーエコノミー関連ビジネスの市場規模を、現在の約50兆円から80兆円以上とすることを目指す。」
BlackRock	❑ 2019年に「Circular Economy Investment Fund」を組成、2,000万ドル規模からスタートし、22年8月時点では19億ドル規模の運用額にまで成長。
Chatham House	❑ 2021年2月時点でのサーキュラーエコノミー関連の投資ファンドの総額を210億ドルと推計。 ❑ また、グリーンボンド資金の4%（245億ドル相当）がサーキュラーエコノミー関連に投資されていると推計。
Closed Loop Partners	❑ 同社は2022年6月、プラスチック、容器包装、食料、電子機器、アパレルが埋立処分されることを回避する循環型ビジネスへの投資を行うプライベートエクイティファンドに2億ドルを調達した旨発表

進む新たなプレーヤーの参入

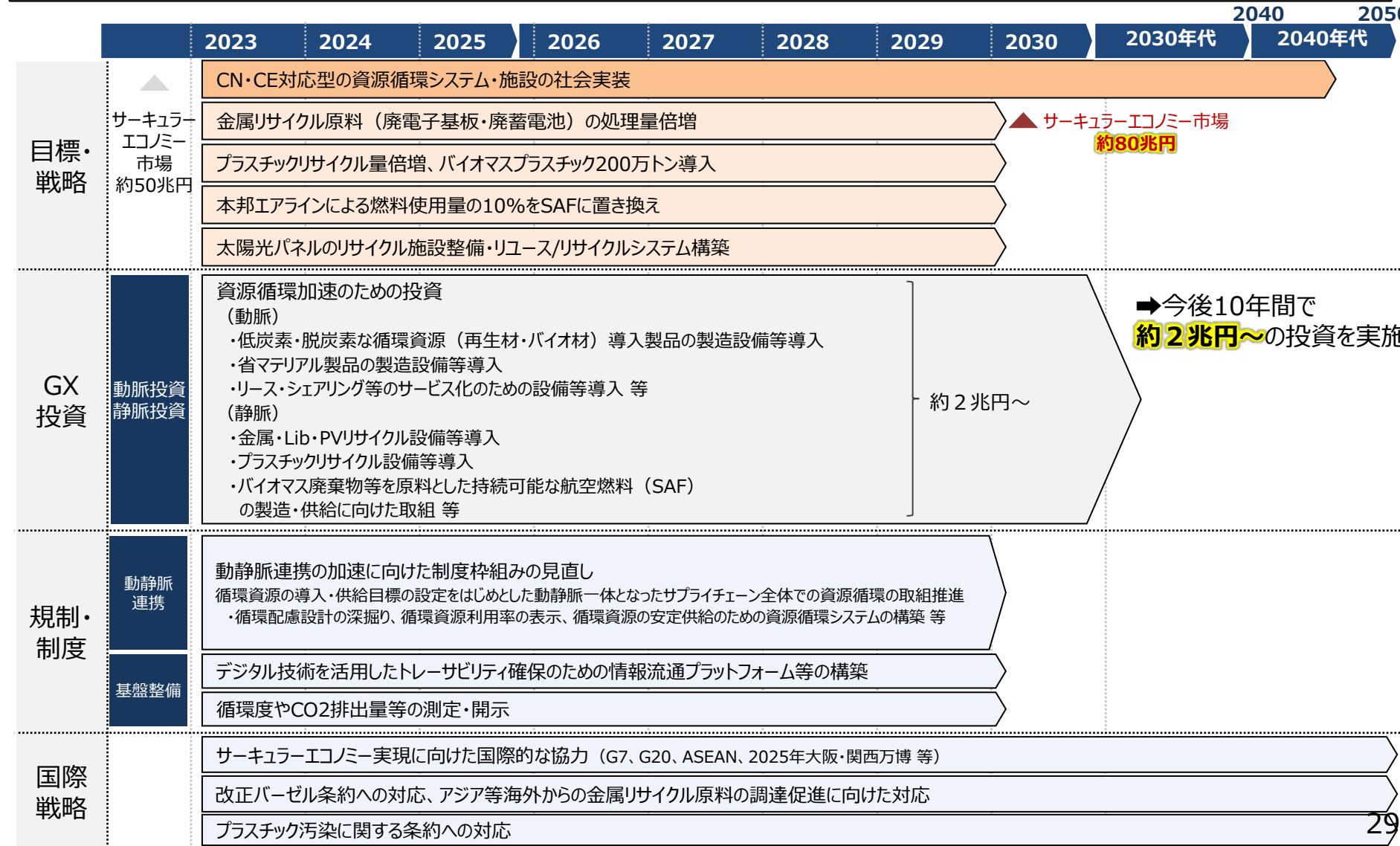


【出典】 Archetype Ventures株式会社

【今後の道行き】 事例 8：資源循環産業

【第5回GX実行会議資料】

■ 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。



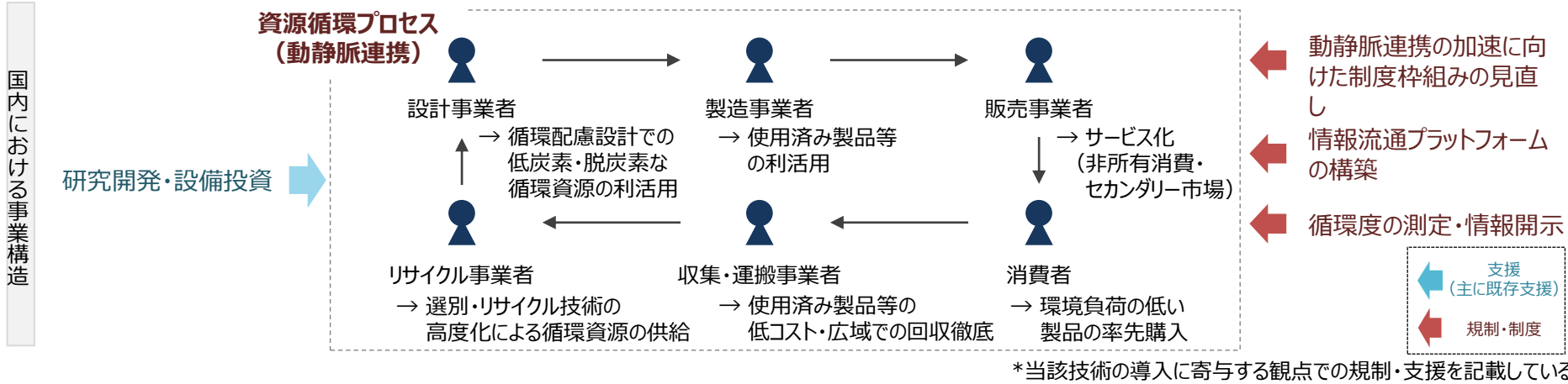
【参考】規制・支援一体型促進策の投資効果

【第11回CES会合資料】

8 資源循環産業

- 動静脈連携による資源循環の促進（資源循環市場の創出）
 - 成長：循環設計技術、サービス市場の活性化、省CO₂型リサイクル技術 等
 - 脱炭素：循環資源の活用や省資源化等を通じた化石資源の投入量削減による脱炭素

GX投資額
2兆円～

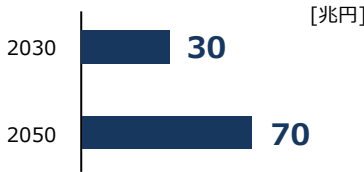


経済成長

世界でのサーキュラーエコノミーの進展に伴い、

- ・各国で拡大する循環資源等の需要を素材開発や製品設計を通じて獲得
- ・GX移行や資源制約・環境制約に対応するために必要となる、シェアリング等のサービス市場やセカンダリー市場の活性化、廃棄物関連や金属・プラ資源等のリサイクル技術・システム等の海外展開を目指す。

（参考値）獲得可能市場規模
*国内・海外市場



※足下の資源循環産業の市場規模を除いた、今後新たに伸びる市場

算定根拠（主要な想定）

- ・循環経済への移行による循環経済関連ビジネスの市場規模を試算。
 - ・2030年は、2021年6月成長戦略FU工程表で掲げた目標に基づき算出。
 - ・2050年は、2030年までの成長に加えて、天然資源輸入減／国産循環資源供給増、サービス市場／セカンダリー市場発展、廃棄物やCE関連技術／設備投資でさらに2030年までと同程度の成長が実現すると仮定。
- ※サービス市場やセカンダリー市場が伸びることで、新製品市場が縮小し、競合する部分もある点に留意。

排出削減

（参考値）
CO₂累積削減効果 10年間で約1億 t ～

既存技術（主要な想定）
廃棄物焼却 等



代替技術（主要な想定）
省CO₂型プラスチック・金属リサイクル技術
SAF製造（カーボンリサイクル）技術 等

算定根拠（主要な想定）

- ・我が国の温室効果ガス排出量（電気・熱配分前）のうち資源循環が貢献できる余地がある部門（※3R（廃棄物等の発生抑制・循環資源の再利用・再生利用）+Renewable（バイオマス化・再生材利用等）の取組が行われる部門）の排出量は、2020年度に413百万トンCO₂換算（全排出量1,149百万トンCO₂換算の36%）と推計。
- ・投資加速に伴って排出削減が進むとの前提の下、2050年に413百万トンCO₂換算を削減するため、そのうちの4分の1（103百万トンCO₂換算）を10年間で削減する計算。

(ミッション)

- 国際的な供給途絶リスクを可能な限りコントロールし、国内の資源循環システムの自律化・強靱化を図ることを通じて力強い成長に繋げる。(= 中長期的にレジリエントな国内外の資源循環システムの再構築)

(中長期目標)

- 経済的観点：資源・環境制約への対応を新たな付加価値とする資源循環市場を、国内外で今後大幅に拡大
- 社会的観点：炭素中立、経済安全保障の実現、生物多様性の確保、最終処分場の逼迫の緩和等に貢献

経済的目標

<サーキュラーエコノミーの市場規模（日本政府試算）>



(参考) 世界全体のサーキュラーエコノミーの市場規模

2030年 4.5兆ドル → 2050年 25兆ドル

(アクセンチュア試算)
※Accenture Strategy 2015

社会的目標

◆ GXへの貢献（CO2削減）

直近の日本の温室効果ガス全排出量11.49億トンCO2換算のうち、廃棄物関係で4.13億トンCO2換算（36%）の削減貢献余地。

◆ 経済安全保障への貢献

資源循環を通じて、資源の海外依存度を低下させることで、自律性（コントロールビリティ）を確保。

◆ 生物多様性への貢献（生態系保全との整合）

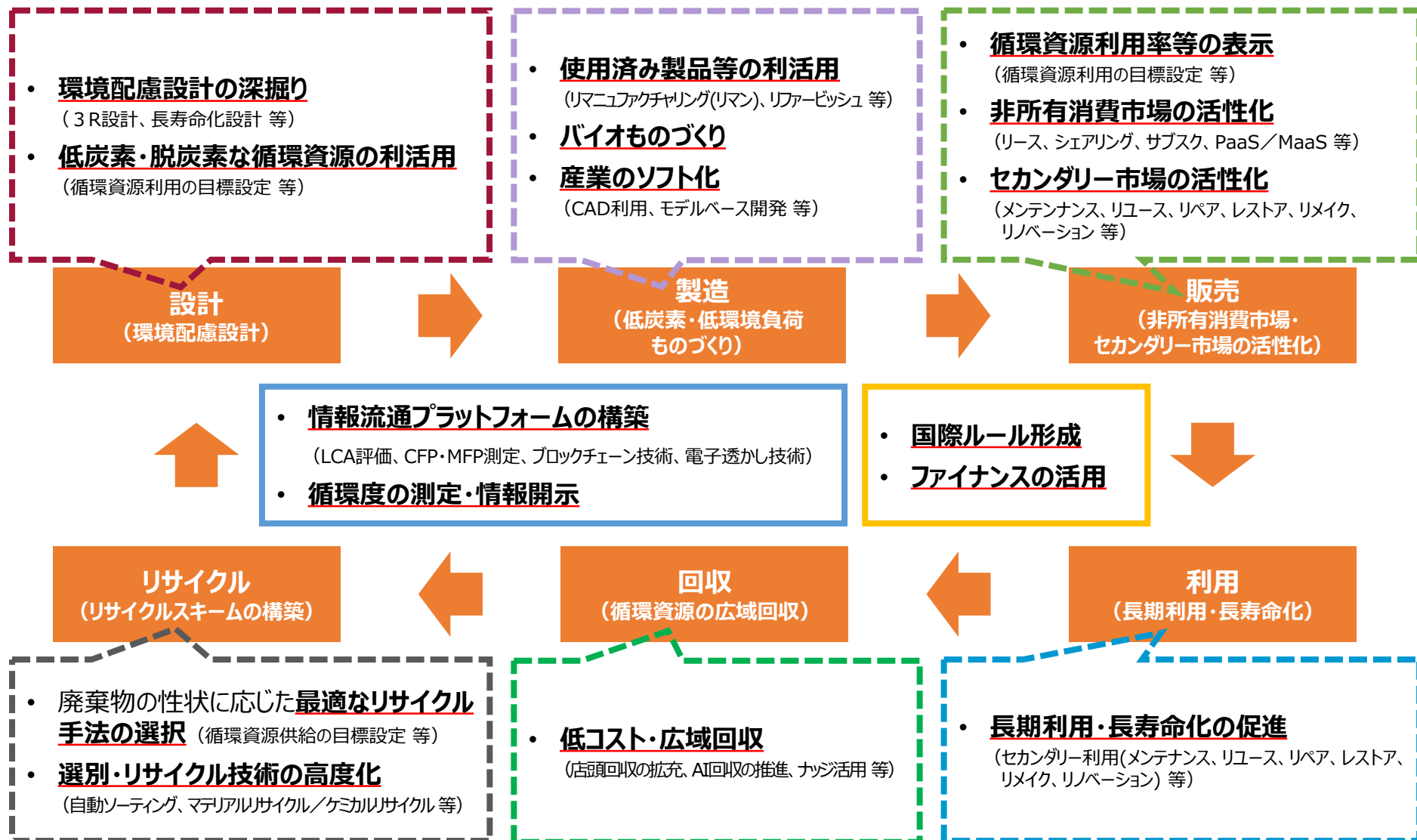
大規模な資源採取等による生物多様性の破壊を、資源循環を通じたバージン資源使用抑制によって抑止。

◆ 最終処分場逼迫の緩和への貢献

これまで主に廃棄物の燃焼（サマルリサイクル）を通じて解消してきた最終処分場の逼迫を、資源循環を通じてGXと両立しながら解消。

(残余年数)	1999年	2019年
一般廃棄物	8.5年	→ 21.4年
産業廃棄物	3年	→ 17.4年

ライフサイクル全体での動静脈産業の連携の理想像（イメージ）



資源自律に向けた資源循環システム強靱化実証事業

産業技術環境局資源循環経済課
製造産業局生活製品課

令和4年度補正予算額

15 億円

事業の内容

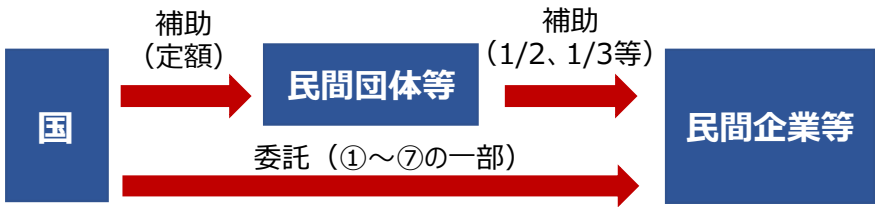
事業目的

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通じて、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、国際競争力を獲得します。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します。

事業概要

- ①リサイクルが困難な設備に含まれる希少金属について、レアアースの安価回収技術やリチウム等の金属資源高効率回収技術に係る設備投資等を支援します。
- ②電気電子製品に含まれるリチウムイオン電池について、安全処理を確保するための選別・解体・リサイクル技術に係る設備投資等を支援します。
- ③自動車に含まれるリチウムイオン電池について、選別・解体を自動化するためのシステムや劣化診断技術に係る設備投資等を支援します。
- ④包装・プラスチックについて、電子透かし技術や複合素材として利用されているプラスチックの脱色及び易分離技術に係る設備投資等を支援します。
- ⑤プラスチックについて、プラスチック資源循環促進法に基づき回収されるプラスチックの高度な資源循環に資する技術に係る設備投資等を支援します。
- ⑥繊維について、エネルギー使用量の少ないケミカルリサイクル、複合材料の再生技術、品質劣化の少ないマテリアルリサイクル技術に係る設備投資等を支援します。
- ⑦資源循環モデルの社会実装のため、大阪・関西万博や自治体において、関係主体と連携した技術に係る設備投資等を支援します。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



成果目標

2030年度までに、レアメタル等の金属鉱物資源の更なる安定的な確保、プラスチック資源循環に係る施策のマイルストーン及び温室効果ガス削減目標の達成に貢献するとともに、世界の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の構築を実現します。

1. 今後の日本の資源循環の方向性

2. プラスチック資源循環促進法

「海洋プラスチックごみ問題」という社会課題

海岸に漂着したプラスチックごみ



@静岡県富士市

海洋環境への影響



ビニールを喰えたウミガメ

<出典> 静岡県HP、国際連合HP

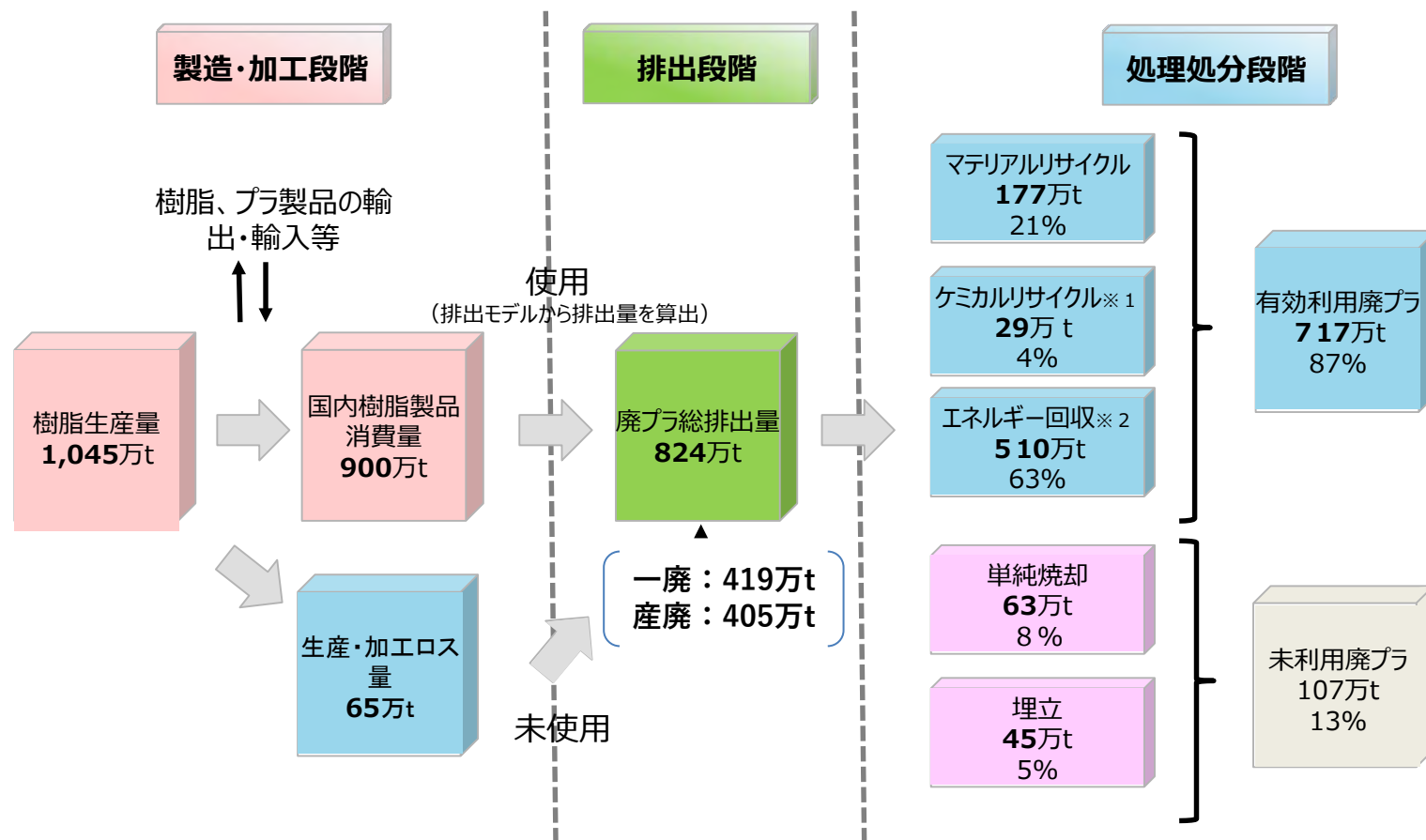
- ✓ **世界のプラスチック廃棄物は20年前の2倍に**
廃棄物の2／3は、製品寿命の短いものに由来（容器包装、消費財、テキスタイル）
- ✓ **リサイクルされているのは9%**（多くは焼却または埋め立て）
- ✓ **不適切な廃棄物管理が環境流出の主因**

<OECDプラスチックアウトルック（2022）>

(参考) 日本のプラスチックのリサイクルの現状 (2021年)

廃プラ排出量約**824万トン** (2021年)

⇒ 有効利用87% (リサイクル25%、熱回収63%) / 未利用 (埋立・焼却) 13%



<出典: プラスチック循環利用協会データより経済産業省にて編集>

※1 ケミカルリサイクル: 高炉・コークス炉原料、ガス化等

※2 エネルギー回収: 固形燃料、セメント原料、発電焼却、熱利用焼却

(参考) 廃プラスチックの高度リサイクル

- マテリアルリサイクルにおいては、水平リサイクルを含めたより高度なリサイクルに取り組む動き。
- 化学業界は、廃プラスチックを新規材料と遜色のない品質で再生可能、かつ処理能力の高いケミカルリサイクルの技術開発・社会実装を進める方針を表明。

【マテリアルリサイクル】

協栄産業は、**回収PETボトルからPETボトルを製造**する「FtoP（フレックtoプリフォーム）ダイレクトリサイクル技術」を、サントリーホールディングス等と世界で初めて共同開発。



いそのは、廃プラスチックのリサイクル技術を活用し、**自動車エンジンルームの部品等を製造**。



① ラジエーターボートオープニングカバー
② フロントバンパーエクステンションマウンティング
自動車エンジンルーム部品
写真提供：いその(株)

【ケミカルリサイクル】

<ガス化>

○昭和電工は、**廃プラスチックをガス化し、水素、アンモニア、炭酸ガスを生成**。



<油化>

三井化学は、ASR（自動車のシュレッダーダスト）から回収した**廃プラスチックを触媒によって油化**。
ナフサ（石油化学製品原料）の代替技術を開発。

<モノマー化>

日本製鉄は、コークス炉化学原料化法で製造される**再生油からスチレンモノマーを製造**し、東洋スチレンがポリスチレン樹脂を製造。

日本環境設計は、**回収PETボトルからのPETモノマー、PET樹脂の製造**を実施。

2019年5月 <プラスチック資源循環戦略>

基本戦略

- 「**3R+Renewable**」を基本原則
- 野心的なマイルストーンを設定

2030年までに：

- *容器包装6割をリユース・リサイクル
- ***ワンウェイプラスチック排出を累積▲25%に**
- ***再生利用を倍増** など

2035年までに：

- *使用済みプラスチックを100%有効利用

2019年6月 <G20大阪・サミット>

グローバルビジョン (87の国・地域と共有)

「**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とする

2022年3月 <UNEA5.2 ケニア・ナイロビ>

国際条約

- プラスチック汚染対策に関する条約**に係る政府間交渉委員会の設立に関する決議
 - *2022年11月より交渉開始、2024年内に妥結を目指す
 - *プラスチックのライフサイクルに渡る取組を検討 *国別行動計画の策定、報告、など

2022年4月 <プラスチック資源循環促進法>

国内法

- 製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までのライフサイクル全般で**プラスチック資源循環の取組（3R+Renewable）を促進**するための措置

製品の設計からプラスチック廃棄物の処理までのライフサイクル全般でプラスチック資源循環の取組（3R+Renewable）を促進するための措置を講じる法律

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（軽量化、解体容易な設計、再生材利用等）に関する指針を策定する。
- ✓ 特に優れた環境配慮設計については国が認定する。

販売
・
提供

【ワンウェイプラスチックの使用の合理化】

- ✓ 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（消費者の意思確認の徹底、ポイント還元、代替素材への転換等）を策定する。

排出
・
回収
・
リサイクル

【市区町村の分別収集・リサイクル】… 住民によるプラスチックの分別排出

【製造・販売事業者等による自主回収・リサイクル】… プラスチック使用製品の店頭回収

【排出事業者の排出抑制・リサイクル】… オフィスや工場、店舗などが対象

- ✓ プラスチックの容器包装と製品の廃棄物等について、市区町村や事業者がプラスチック資源として回収・リサイクルすることを促していく。

プラスチック使用製品設計指針の全体像

- プラスチック使用製品の環境配慮設計を促進するため、国が「**プラスチック使用製品設計指針**」を策定。

プラスチック使用製品設計指針

国が策定^{※1}

認定基準（製品分野ごとの特に優れた基準）



設計認定^{※2}

グリーン購入法の配慮
認定プラスチック使用製品の公表 等
+ 支援策（令和3年度補正予算）

※1 標準基準を踏まえ、業界団体等とも相談しながら策定。

※2 主務大臣は、設計認定に当たって、指定調査機関に設計調査（技術的調査）を行わせる。

業界団体等が策定

標準基準（製品分野ごとの標準的な基準）



設計の標準化

- **全国清涼飲料連合会**
→ 清涼飲料容器包装の環境配慮設計指針
- **プラスチック容器包装リサイクル推進協議会**
→ 容器包装の環境配慮設計・ガイドライン
- **日本化粧品工業連合会**
→ 化粧品の容器包装に関する環境配慮設計指針
- **一般社団法人全日本文具協会**
→ プラスチック使用「文具・事務用品」設計ガイドライン
- **日本プラスチック食品容器工業会**
→ プラスチック食品容器の設計・製造に関する環境配慮ガイドライン

<設計・製造>プラスチック使用製品の環境配慮設計の取組例

減量化、包装の簡素化



付け替えボトル

出典) 花王 HP



出典) 日本ハム HP



プラスチック容器の代わりに最中で
商品を包んだ桔梗信玄餅極

出典) 桔梗屋 HP

減量化



ストローレス対応学校給食用紙パック

出典) 日本製紙 HP

再生プラスチックの利用



100%リサイクル素材のペットボトル

代替素材への切り替え

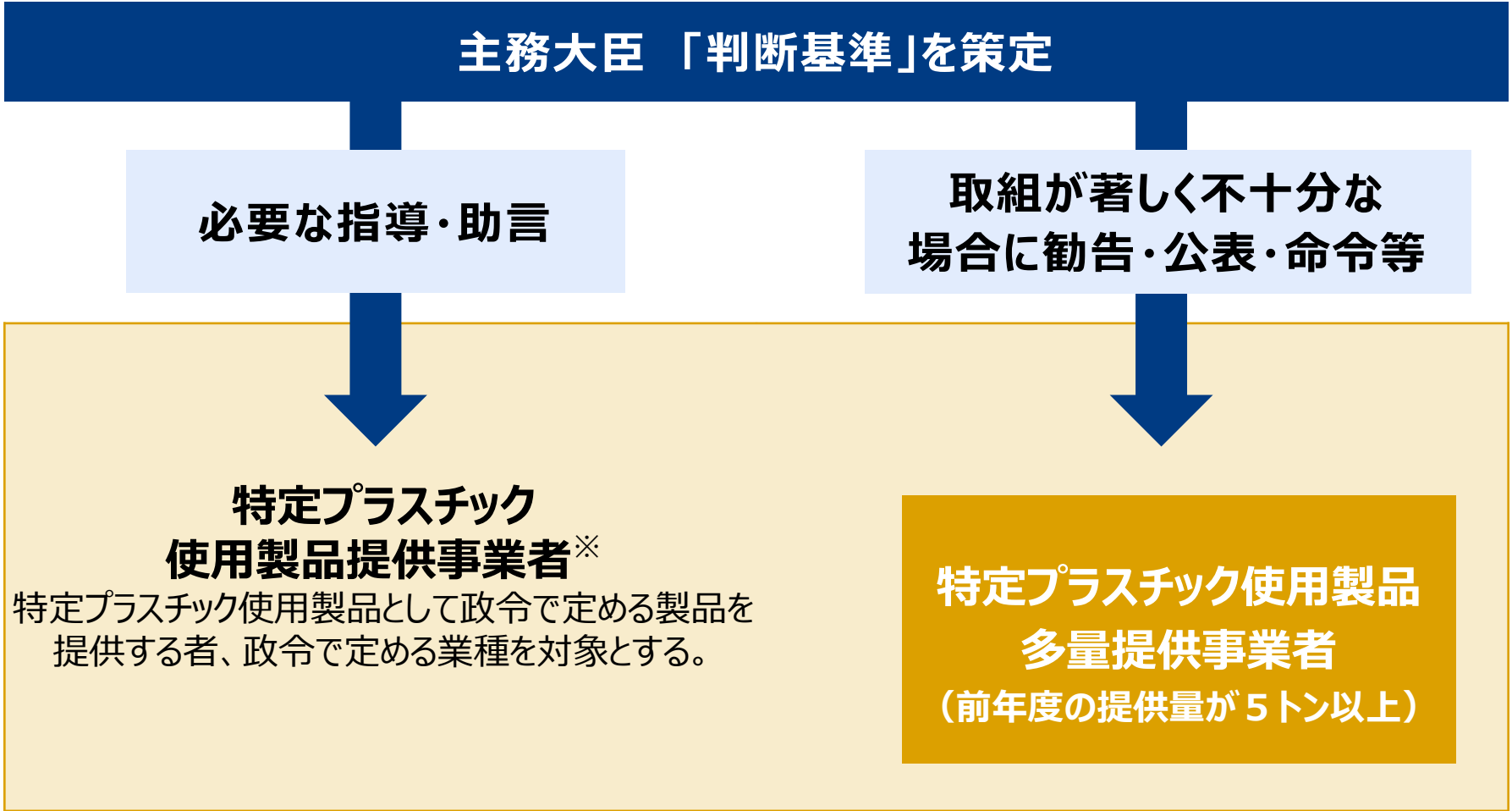


外袋を紙パッケージへ変更

出典) ネスレ日本株式会社 HP

特定プラスチック使用製品の使用の合理化（判断基準）

- 特定プラスチック使用製品（商品の販売又は役務（サービス）の提供に付随して消費者に無償で提供されるプラスチック使用製品（容器包装を除く））を提供する小売・サービス事業は、提供方法の工夫や提供する製品を工夫するなどの使用の合理化が求められる。



※ 特定プラスチック使用製品の使用の合理化に関する定めとして、本部事業者が加盟者に対し、指導又は助言をする旨の定め、本部事業者及び加盟者が連携して取り組む旨の定め等のいずれかを含む場合、加盟者の提供量は本部事業者の提供量に含むものとする。

43

<販売・提供>ワンウェイプラスチックの削減の取組

対象製品	対象業種
①フォーク ②スプーン ③テーブルナイフ ④マドラー ⑤飲料用ストロー 	●総合スーパー、百貨店 ●コンビニ、食料品スーパー、洋菓子店 ●ホテル、旅館 ●レストラン、喫茶店 ●フードデリバリー 等
⑥ヘアブラシ ⑦くし ⑧かみそり ⑨シャワーキャップ ⑩歯ブラシ 	●ホテル、旅館 等
⑪衣類用ハンガー ⑫衣類用カバー 	●総合スーパー、百貨店 ●クリーニング店 等

目標を定め、業種や業態の実態に応じ**有効な取組**を選択・実施

✓ 提供方法の工夫：

有料化、ポイント還元、声かけ、繰り返し使用の促進

✓ 製品の工夫：

薄肉化、軽量化、原材料の種類（再生可能資源、再生プラスチック）
の工夫、繰り返し使用可能な製品、適切な寸法の製品



プラスチック
使用量削減



紙製カトラリー

<販売・提供>ワンウェイプラスチックの削減の取組の先行事例

小売・飲食店での取組



穴あきカトラリー

出典) ファミリーマート HP



木製スプーン

出典) ローソン HP



バイオマスプラスチックを使用したカトラリー

出典) セブン-イレブン HP

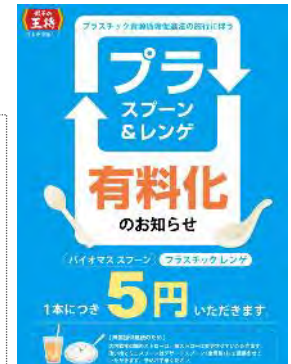


紙製ストロー (FSC認証紙)

出典) スターバックスコーヒー・ジャパン HP



(参考) 冷たい飲み物の蓋を削減



バイオマスプラスチックスプーン、プラスチックレンゲの有料化

出典) 餃子の王将 HP

宿泊施設での取組



竹製・木製アメニティ

出典) 帝国ホテル ニュースリリース



アメニティの客室設置を廃止し、フロントロビーで必要な分を提供

出典) スーパーホテル HP

クリーニング店での取組



白洋舎のリサイクル活動にご協力ください

ハンガーを回収してリユース、リサイクル

出典) 白洋舎 HP



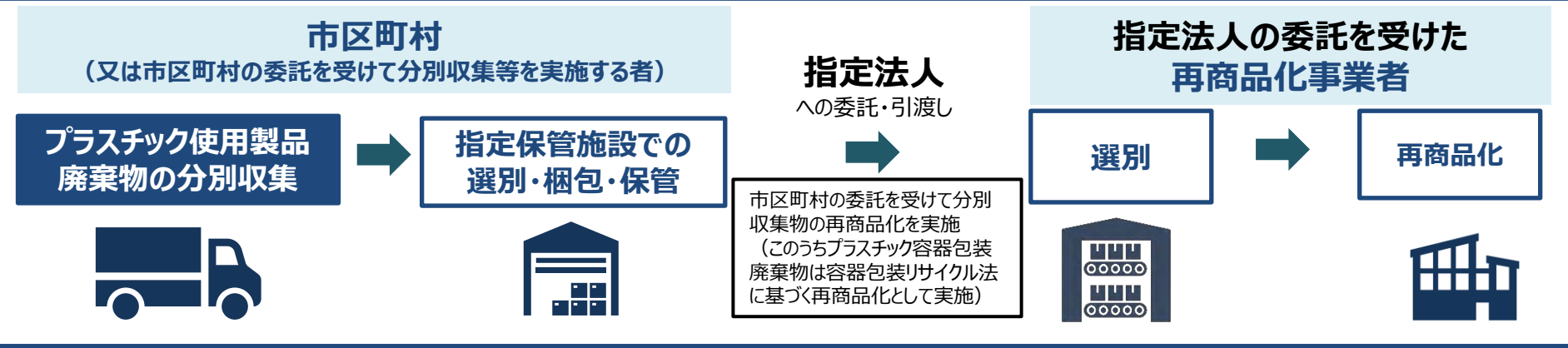
薄肉化した衣類カバーの使用

出典) 全国クリーニング生活衛生同業組合連合会/一般社団法人クリーンライフ協会 HP

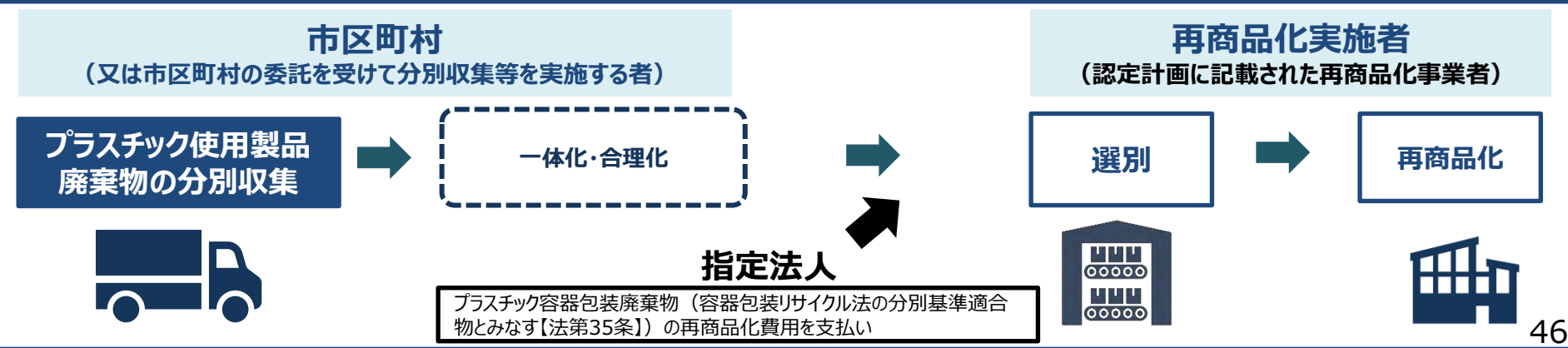
市区町村による分別収集・再商品化

- 市区町村による分別収集・再商品化に関する措置には、市区町村が分別収集したプラスチック使用製品廃棄物については、**（１）容器包装リサイクル法に規定する指定法人（公益財団法人日本容器包装リサイクル協会）に委託し、再商品化を行う方法と、（２）市区町村が単独で又は共同して再商品化計画を作成し、国の認定を受けることで、認定再商品化計画に基づいて再商品化実施者と連携して再商品化を行う方法の２つがある。**

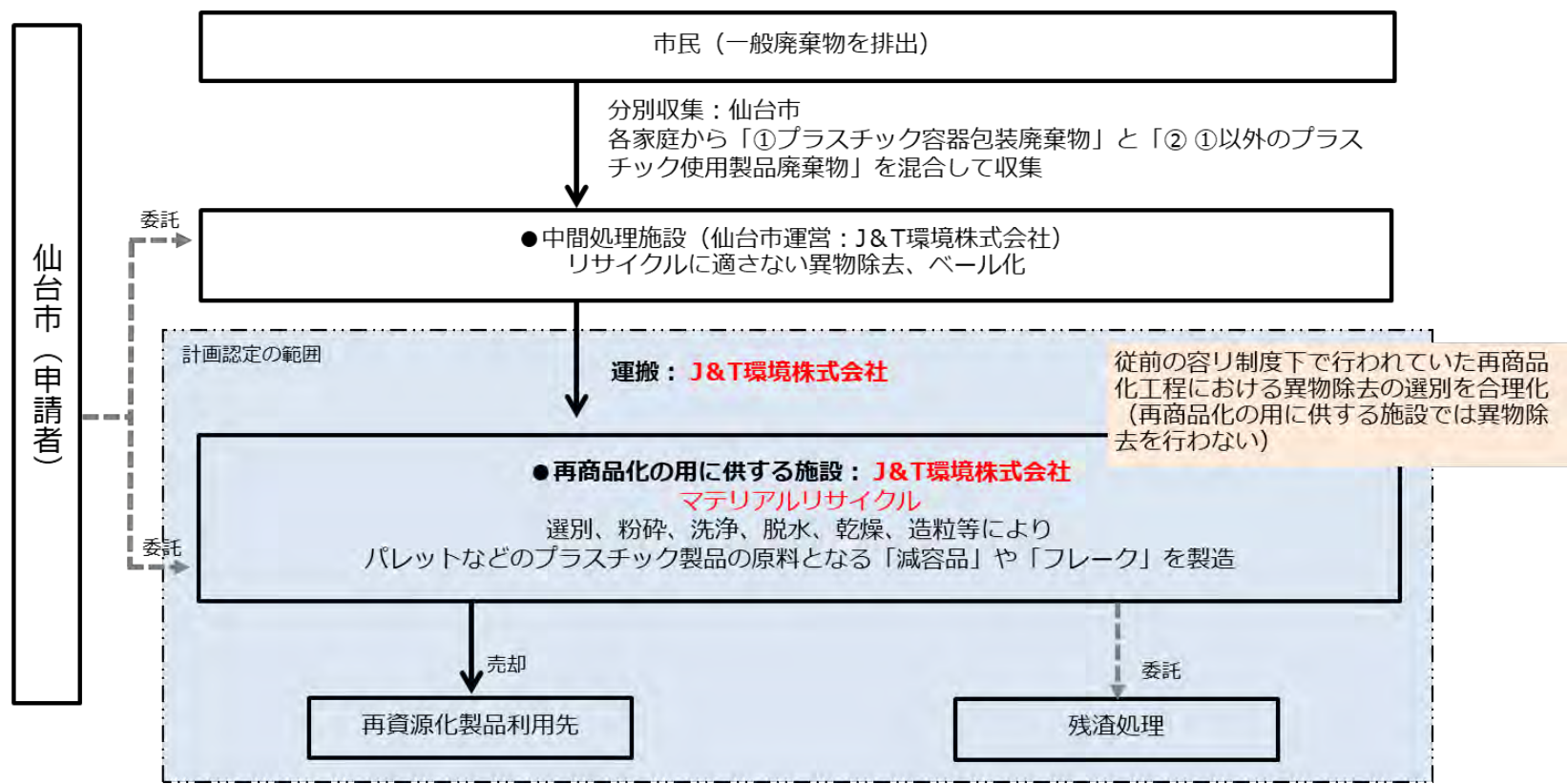
（１）容器包装リサイクル法に規定する指定法人に委託する方法<法第32条>



（２）認定再商品化計画に基づくリサイクルを行う方法<法第33条～第35条>



【認定を受けた市区町村】 宮城県仙台市
【再商品化実施者】 J&T環境株式会社
【収集区域】 仙台市全域
【認定再商品化計画の期間】 令和 5 年 4 月 1 日から令和 8 年 3 月31日まで

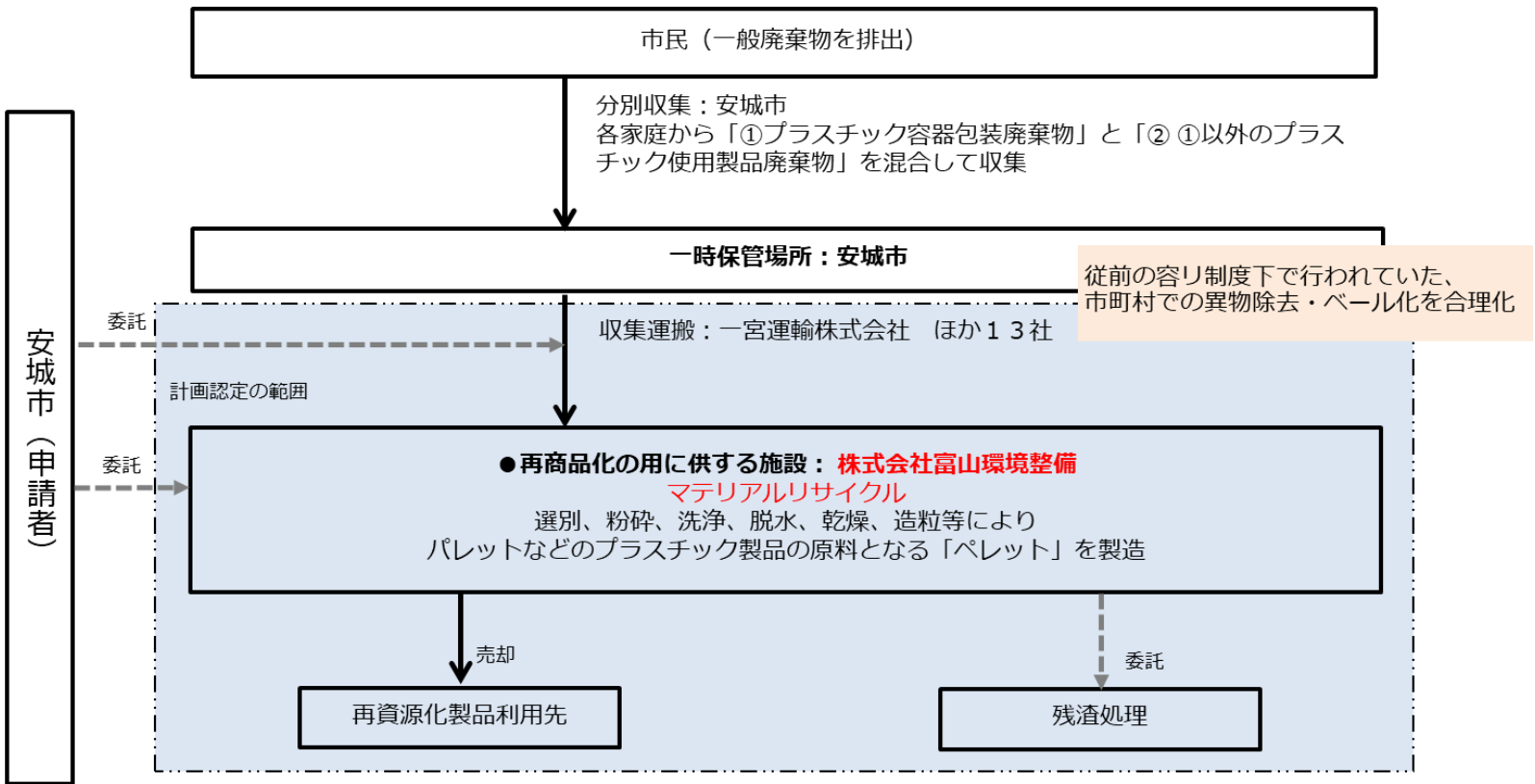


【認定を受けた市区町村】 愛知県安城市

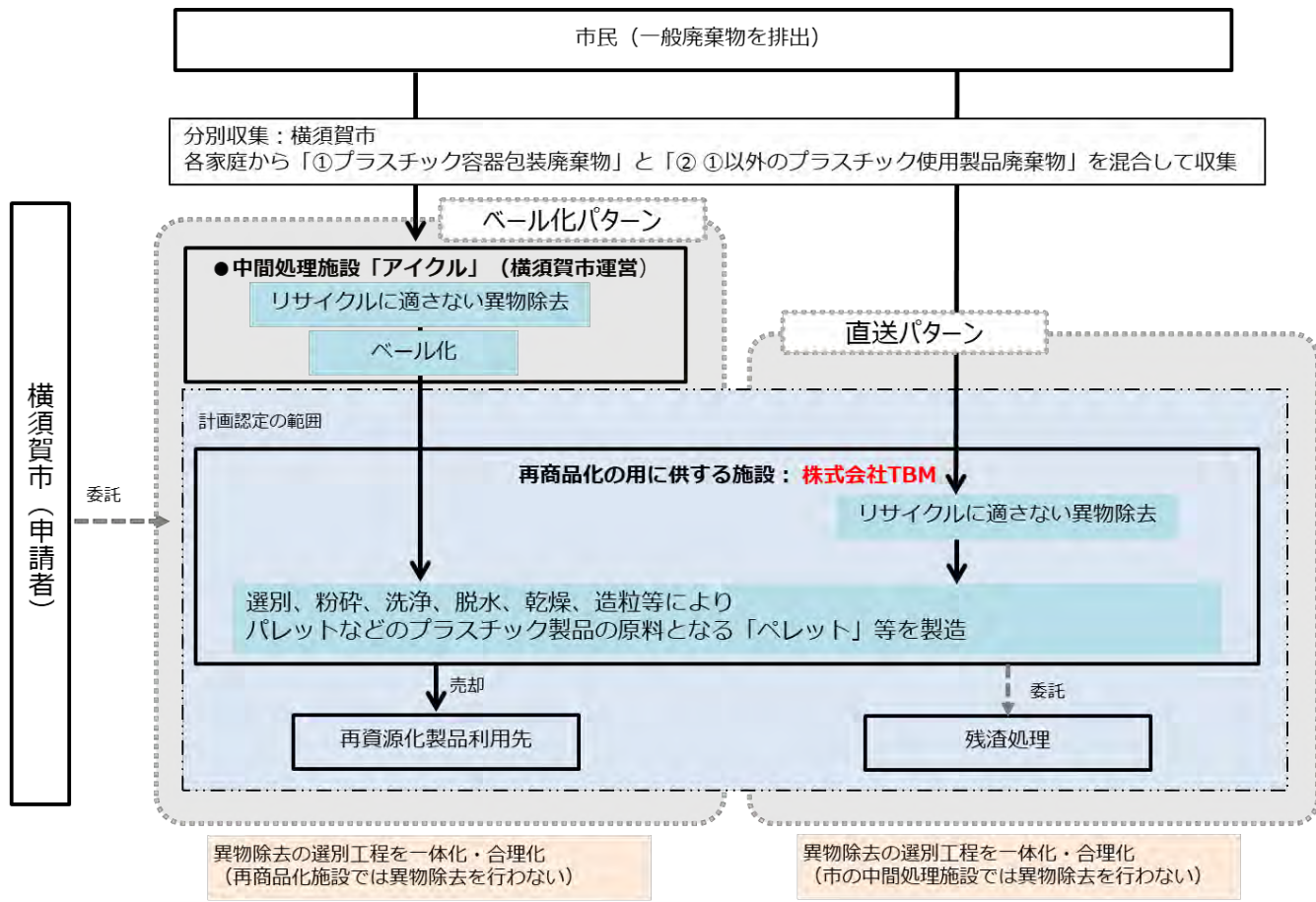
【再商品化実施者】 株式会社富山環境整備

【収集区域】 安城市全域

【認定再商品化計画の期間】 令和 6 年 1 月 1 日から令和 8 年 3 月31日まで

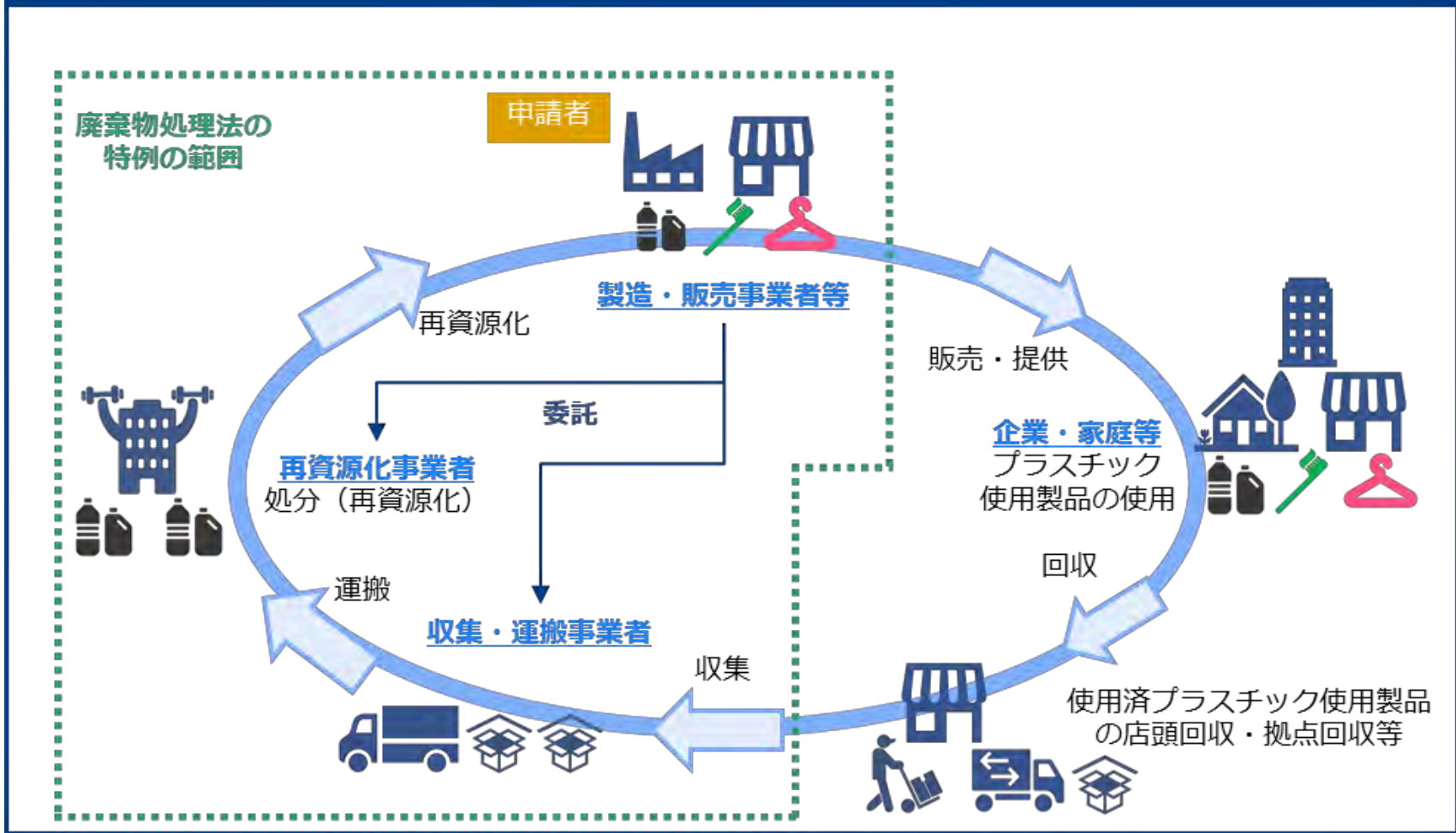


【認定を受けた市区町村】神奈川県横須賀市
【再商品化実施者】株式会社TBM
【収集区域】横須賀市全域
【認定再商品化計画の期間】令和5年4月1日から令和8年3月31日まで



- プラスチック使用製品の製造・販売事業者等が作成した自主回収・再資源化事業計画について、主務大臣が認定する仕組みを創設。主務大臣の認定を受けた事業者は、廃棄物処理法に基づく業の許可が不要となる。

● 自主回収・再資源化事業のスキーム



＜分別・回収・リサイクル＞使用済プラスチック使用製品の自主回収を行う先行事例

つめかえパック



出典) 神戸市 HP

化粧品容器



28の化粧品ブランドが賛同し、化粧品の空容器の回収リサイクルプログラムを実施。

出典) 株式会社ロフトHP

おもちゃ



出典) 日本マクドナルド株式会社

ペットボトル

スーパー用 自動回収機 (イトーヨーカドー等)



コンビニ用小型自動回収機 (セブン・イレブン等)



出典) 株式会社セブン＆アイ・ホールディングス HP

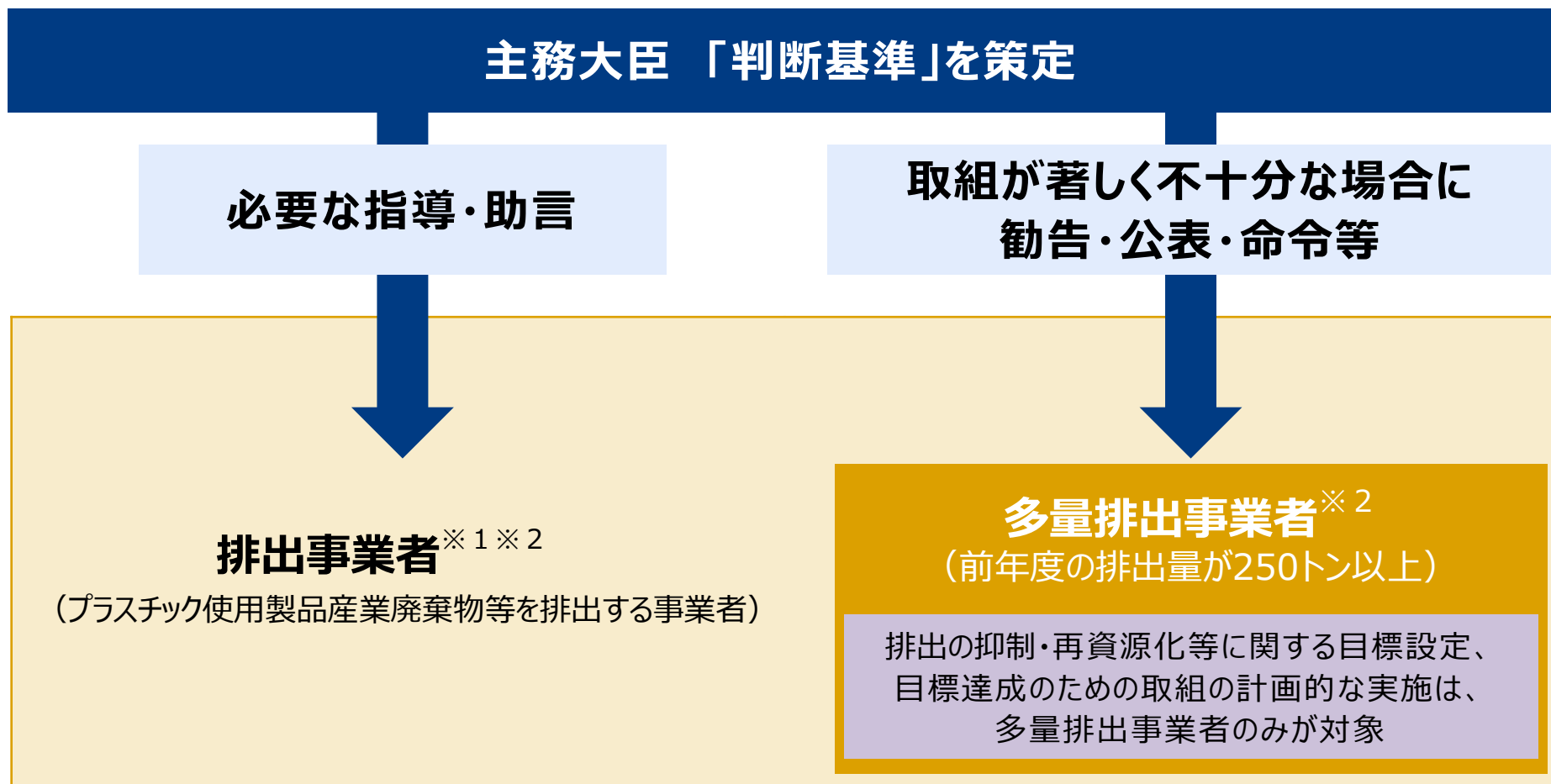
歯ブラシ



出典) ライオン株式会社 HP

プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出の抑制・再資源化等（判断基準）

- **プラスチック使用製品産業廃棄物等を排出する事業者**（「排出事業者」：事業所、工場、店舗等で事業を行う事業者であれば、その多くが対象となる）は、主務大臣が定める排出事業者の判断基準に基づき、積極的に排出の抑制・再資源化等に取り組むことが求められる。



※1 小規模企業者等を除く

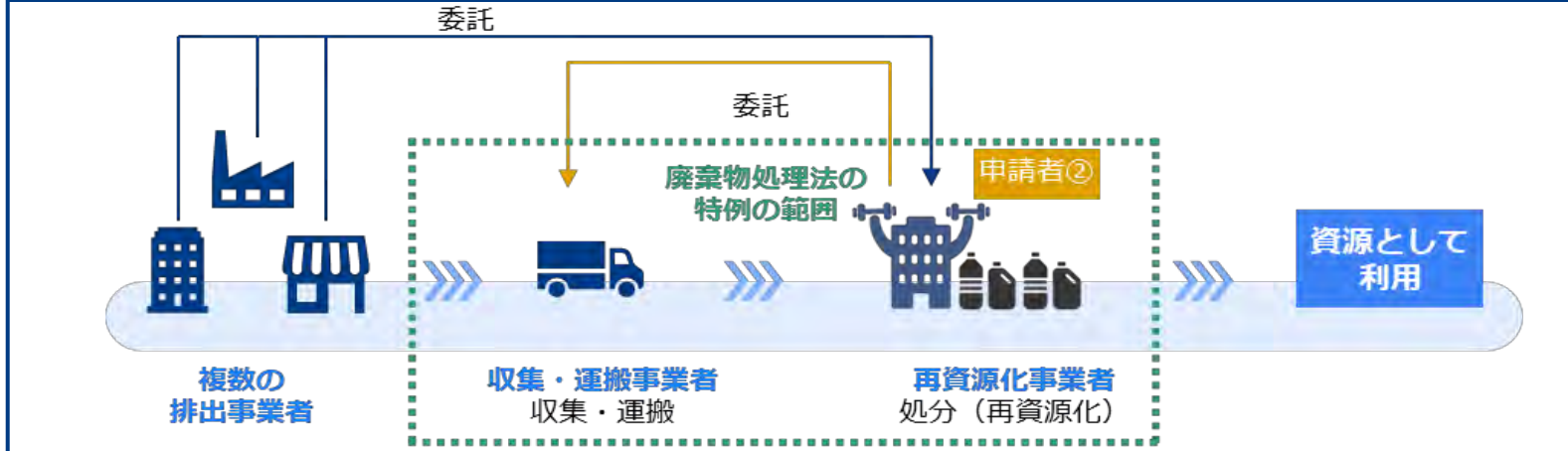
※2 プラスチック使用製品産業廃棄物等の処理に関する定めとして、本部事業者が加盟者に対し、指導又は助言をする旨の定め、本部事業者及び加盟者が連携して取り組む旨の定め等のいずれかを含む場合、加盟者の排出量は本部事業者の排出量に含むものとする。

- ①排出事業者又は②複数の排出事業者からの委託を受けた再資源化事業者が作成した再資源化事業計画について、主務大臣が認定する仕組みを創設。主務大臣の認定を受けた事業者は廃棄物処理法に基づく業の許可が不要となる。

● 申請者が排出事業者である場合の再資源化事業のスキーム図



● 申請者が複数の排出事業者からの委託を受けた再資源化事業者である場合の再資源化事業のスキーム図



<排出・回収・リサイクル>サプライチェーンの「見える化」の先行事例

○レコテックは、事業者から排出された廃棄物の種類や量を地図上に表示することで**静脈資源サプライチェーンを「見える化」する、資源循環プラットフォーム「POOL」**を開発。

○また、商業施設から回収した廃プラスチックを、各過程でのデータを連携してトレーサビリティを確保した再生樹脂としてリサイクルを行い、製造事業者へと販売を行う取組を実施。**【POOL PROJECT TOKYO】**

○旭化成は、日本アイ・ビー・エムの**ブロックチェーン技術**を活用して、**再生プラスチックのデジタルプラットフォーム構築**を目指し、**プラスチック資源循環プロジェクト「BLUE Plastics」**を実施。再生プラスチック製品に印字された二次元コード等を読み取ることで、ブロックチェーン技術のトレーサビリティ（追跡可能性）によって来歴を確認することが可能。

<記録> 排出事業者



(出典：レコテックHP)

【POOL PROJECT TOKYO】

【BLUE Plastics】



出典：プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律パンフレット、J4CE取組事例

BLUE Plasticsとは
ブロックチェーン技術を活用した
プラスチック資源循環デジタルプラットフォーム開発プロジェクト

リサイクル証明

- リサイクル品が流れる未来の世帯で、リサイクル由来であるという「ストーリー」を正しく伝えたい

リサイクル文化の創出

- 環境意識の高い消費者に安心してリサイクル製品を買ってもらえるようにしたい
- 消費者の環境貢献を可視化することで更なる行動を喚起したい
- これによってリサイクルを促進・定着させ、新たなリサイクル文化を創造したい

デジタルプラットフォームで実現

実証実験のためのプロトタイプ

ポイント 1
リサイクル証明

消費者が、再生プラスチック使用率を補正できる。表示されるリサイクル率はブロックチェーンで管理。

ポイント 3
消費者行動変容の仕掛け

リサイクル行動にポイントを付すことで、消費者の環境貢献行動が記録され、見える化することで行動変容を促す

ポイント 2
プレーヤー可視化による消費者の安心感

消費者がスマートフォンでQRコードを読み取ることで、リサイクルチェーンに関わる会社の顔が見える。



QRコード



URL <https://plastic-circulation.env.go.jp/>

※ ホームページのコンテンツは順次充実させていく予定

※ パンフレット <https://plastic-circulation.env.go.jp/wp-content/themes/plastic/assets/pdf/pamphlet.pdf>