



資源循環ネットワーク形成・拠点構築に関する提言 ～再生材サプライチェーン強靱化に向けて～

概要

令和 8 年 (2026年) 3 月

資源循環ネットワーク形成・拠点構築に
向けた調査事業に係る検討会

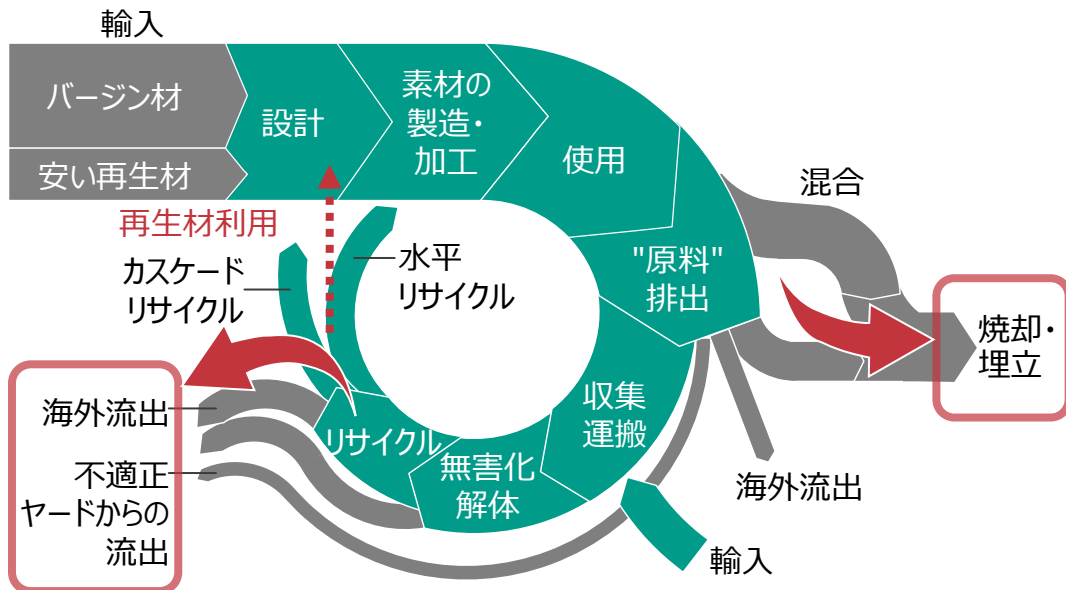


資源循環ネットワーク形成及び拠点の戦略的構築の背景と調査概要

- 我が国では金属・石油等の資源の多くを輸入に依存する一方、国内で発生するリサイクル可能な資源の多くが海外流出、焼却・埋立されている。環境負荷低減のみならず、経済安全保障、産業競争力の強化の観点において、我が国製造業に、**質・量・コストの面で安定的に再生材を供給できるサプライチェーンの強靱化**及び**再生材の需要創出・拡大を起点とした市場形成**が必要である。
- 環境省は、令和6年度から、主要な**循環資源および地域**を対象として、**現状及び課題・ニーズ**についての調査（約240者へのヒアリング等）を実施するとともに、本検討会を設置した。
- 本検討会では、**2030～2035年を目途に目指す姿**を設定し、**再生材サプライチェーン強靱化に向けた提言**を取りまとめた。

国内資源循環の現状イメージ

国内で発生するリサイクル可能な資源の多くが海外流出、焼却・埋立されており、再生材利用はわずか



対象12カテゴリー（10資源+2地域）

循環資源	対象12カテゴリー（10資源+2地域）	
	鉄スクラップ	鉄スクラップ (シップリサイクル由来)
アルミスクラップ	電子スクラップ (e-scrap)	
使用済自動車	使用済太陽光パネル	
廃リチウムイオン電池	廃プラスチック	
使用済風力発電設備	廃食用油	
地域	北九州市	室蘭市

調査対象

文献や統計データを用いた文献調査に加え、広く**製造業・資源循環業**などに対する**ヒアリング**を実施

業種	調査対象者数
製品・部品メーカー	47
素材メーカー	33
収集運搬業	30
中間処理業	93
その他(業界団体、自治体、商社、有識者など)	72
合計	275*

※同一の対象者に複数カテゴリーについてのヒアリングを行った場合がある。(275は延べの対象者数)

主要な循環資源の位置付けと再生材サプライチェーン構築上のボトルネック

鉄スクラップ

鉄鋼業の脱炭素化に向け、2028年から2029年にかけて、複数の高炉を停止し、490万トン/年の能力を有する大型革新電炉へ転換。**高品質鋼材製造の原料として高品質鉄スクラップを100～300万トン/年確保する必要がある。**

- 高品質鉄スクラップの製造技術が未確立
- 不適正スクラップヤードの存在が公正な競争環境創出の障壁



“現在は鉄スクラップは供給超過で輸出されているが、大型革新電炉建設で鉄鋼業界全体で急激に需要が増加する。市中回収くずから異物の除去を可能とする技術確立とインフラ整備は急務。

鉄スクラップ(シップリサイクル由来)

高品質鉄スクラップの新たな供給源として大型の廃船は有望。我が国での新規の資源循環ビジネスとして注目が集まっており、シップリサイクルのための解撤ドッグ建設も進んでいる。

- 為替・国際市況等の外部要因によって、収益性と投資回収の予見可能性を見立てることが困難
- 廃船調達の成否が事業性に大きく影響



“安定的な事業運営のためには、海外からも廃船を調達する必要があるが、鉄スクラップの国際価格、廃船の発生量の増減など外的要因に大きく左右されるため、投資判断に係る不確実性が高い。

アルミスクラップ

再生地金は新地金と比較して、**CO₂排出を98%削減**できる低炭素素材。建物LCA報告義務化に向け、需要が高まっている。業界として、2030年時点の**展伸材の再生材利用率40%**の目標を掲げており、技術開発投資も進んでいる。

- アルミ製品は合金種類ごとに成分が異なる
- 解体・回収段階における様々な合金の混在が、特に展伸材への再生材利用拡大を阻害



“鋳物材の再生材利用率は8割程度である一方、展伸材は3割程度。スクラップ回収時の分別が重要。新地金を輸入している一方、40万トン/年程度のスクラップが輸出されている。市況価格より安い取引があるなど輸出実態が不透明。

ボトルネック

鉄スクラップ発生量
約4,400万t

- 自家発生スクラップ
- 加工スクラップ
- 老廃スクラップ

- 加工スクラップ
- 老廃スクラップ

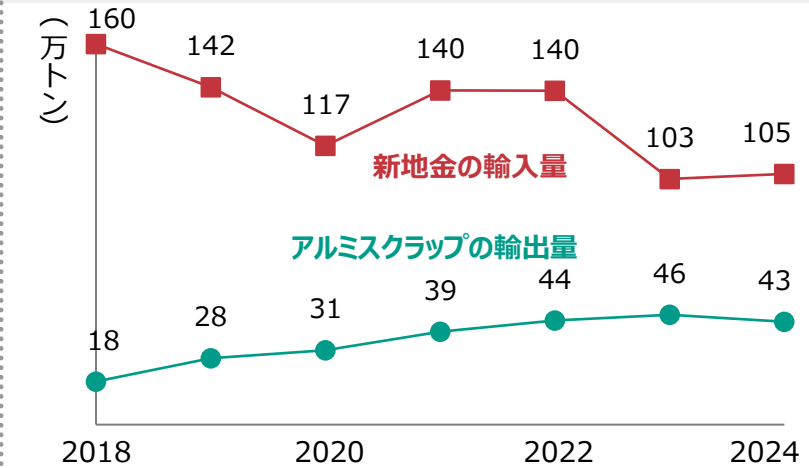
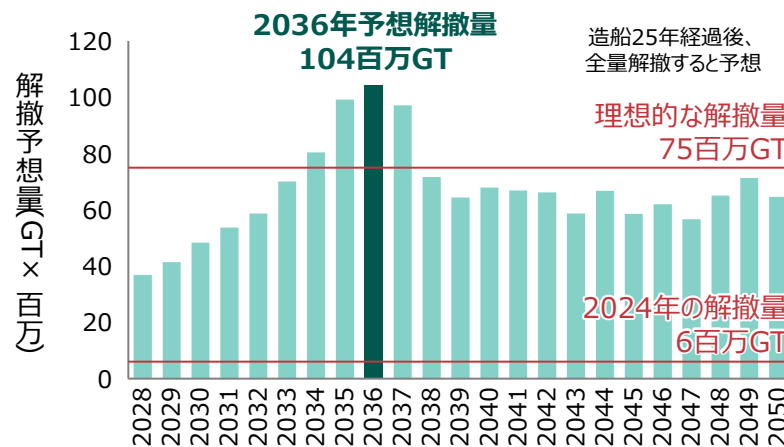
海外輸出
約700万t

国内鉄スクラップ使用量
約3,700万t

- 高炉メーカー
- 鋳物メーカー
- 電炉メーカー

100～
300万t

2030年
までに
高品質化
必要



主要な循環資源の位置付けと再生材サプライチェーン構築上のボトルネック

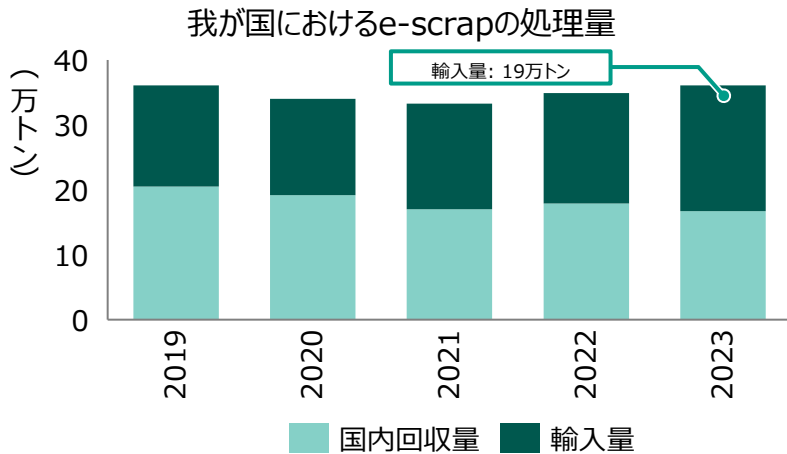
電子スクラップ(e-scrap)

e-scrapは、銅、貴金属、レアメタルを含有。銅精鉱の製錬条件悪化により、銅製錬原料としての重要性が高まっている。2030年までに2020年の処理量1.5倍増を目指す¹⁾。海外調達拡大のため、同志国連携強化・調達先の多角化の加速が必要。

- 欧州からの輸出規制が数年後に強化
- アジアからの輸入拡大には現地のインフォーマルセクターへの対応が重要



“ e-scrap処理量の半分は輸入で、その多くを欧州から調達しているが、欧州では2年後には輸出管理を強化。海外の銅製錬所でも能力増強が計画されており、国際的な調達競争がさらに激化する見込み。



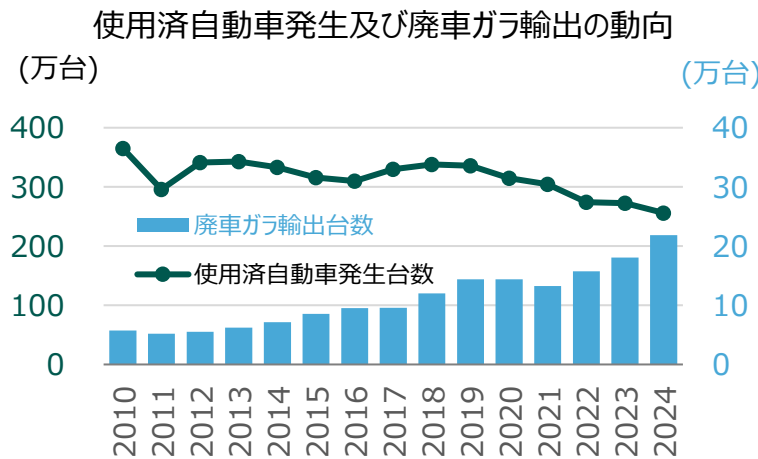
使用済自動車

海外市場を中心に再生材利用義務化が進展。国内自動車メーカーも2030年頃の再生材利用目標(鉄・非鉄・プラ・LiB)を掲げており、Car to Carリサイクルも含めた使用済自動車の国内循環の活性化が不可欠。

- 使用済自動車の発生台数が減少。
- 自動車リサイクル法の制度維持に課題。
- 廃車ガワ輸出が増加し不適正事案も顕在化。



“ 不適正な解体・保管・輸出等を行う事業者が顕在化し、違法な廃車ガワの輸出の摘発もある。オートオークションでは、使用済自動車に相当する車両が中古車として出品されている疑いがあり、不適正ルートとの繋がりに懸念。



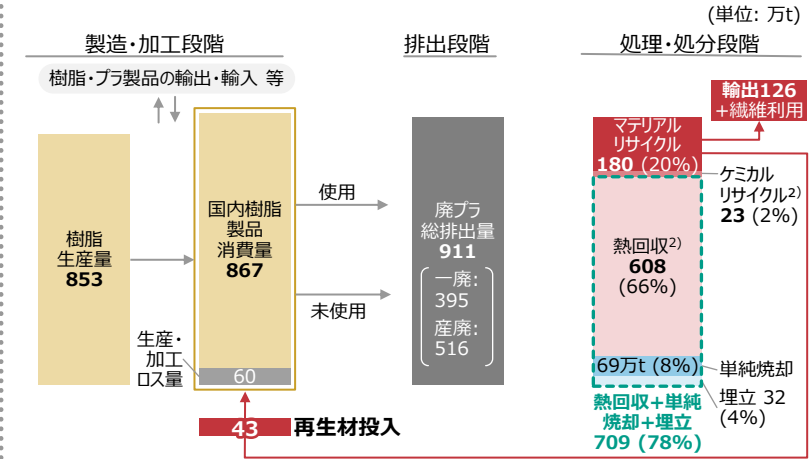
廃プラスチック

国内外で再生材プラスチック利用義務化が進展。今後、2030年台には、自動車・家電・容器包装等への高品質再生プラの需要が急増する見込み。一方、廃プラの約8割が焼却等されており、国内製の再生プラの3/4は海外に流出。

- 再生プラ製造は地域分散型で一社当たりの生産量が少なく、調達する再生材原料の質・量はばらつきがある。
- 再生プラスチックを束ねて量・質の供給安定を実現する再生プラスチック集約的拠点がない。



“ リサイクル事業者にとって、自動車等、基幹産業へ質・量を安定的に供給することは個社での対応が困難。また高品位なプラスチック製造は、需要増大までの間に設備投資が先行し、投資回収までの見通しが不安定な点が企業の参入障壁に。



出典：1 第五次循環型社会形成推進基本計画(2024年8月)にて策定 2 ケミカルリサイクル：高炉・コークス炉原料、ガス化等 3 熱回収：固形燃料、セメント原料、発電焼却、熱利用焼却
電子スクラップ)日本鉱業協会「環境事業の実績推移(リサイクル)」、財務省「普通貿易統計」より推計 自動車(公財)自動車リサイクル促進センター プラスチック(一社)プラスチック循環利用協会 2024年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況 マテリアルフロー図 (2025年12月)

主要な循環資源の位置付けと再生材サプライチェーン構築上のボトルネック

廃リチウムイオン電池

電池材料のレアメタル(リチウム、コバルト、ニッケル等)の調達は特定国に依存しており、国内資源循環の強化は経済安全保障に直結。併せて、発火事故や不適正事業者への対策も喫緊の課題。

- 現状、国内にレアメタルの精錬施設が本格稼働しておらず、国内で製造された精錬原料のブラックマス(BM¹)は、殆どが海外へ。
- 発火事故や不適正事業者への対策も急務。



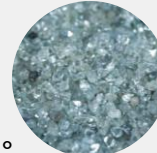
“BMの海外流出は、受け皿となる精錬施設が本格稼働していないことが影響しているが、本格稼働後においても、海外の購入価格が国内を上回る価格で買い付ける可能性もあり、BMが確保できなければ、精錬施設の安定操業の支障に。

ボトルネック

使用済太陽光パネル

2030年台後半以降顕著に増加する(ピーク時最大50万トン/年程度)。リサイクル制度の導入やリサイクルコスト低減のための支援により、リユース・リサイクルを推進し、最終処分量を抑制することが重要。

- コストの観点でリサイクルよりも埋立が優位。保管・物流制約によるコスト増も影響。
- パネル由来のガラスカレットは異物が多く、板ガラスへの水平リサイクルは技術開発が必要。



“現在は、リサイクルが選択されず、処理設備の稼働率は低い。今後、処理量が増えてきた際、廃棄物処理法の積替保管量の上限の緩和などを通じ、効率的な設備運用を促進して欲しい。

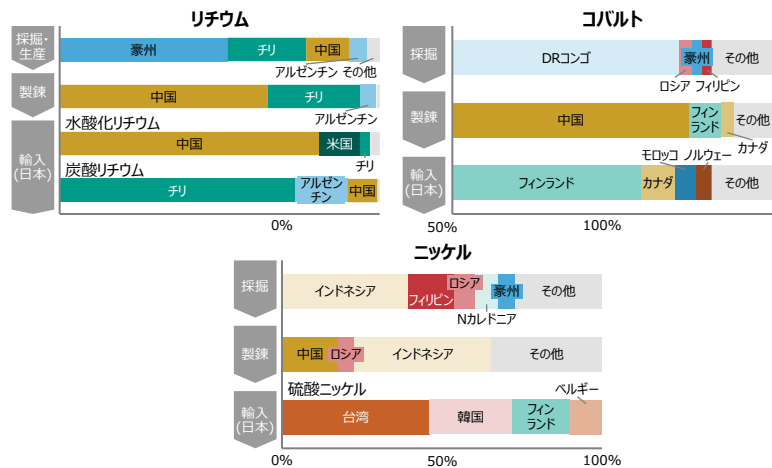
使用済風力発電設備

中・大型風車1基あたり、2トン程度(2MWの場合)の永久磁石(レアアースであるネオジム他)を使用しているものもあるが、リサイクル技術は未成熟であり、モーターのまま輸出されているとみられる。風車ブレード(繊維強化樹脂)も処理困難でありリサイクル技術開発中。

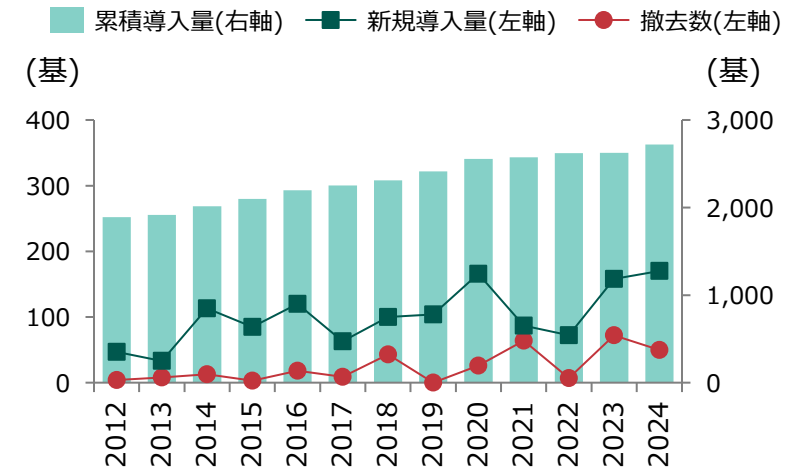
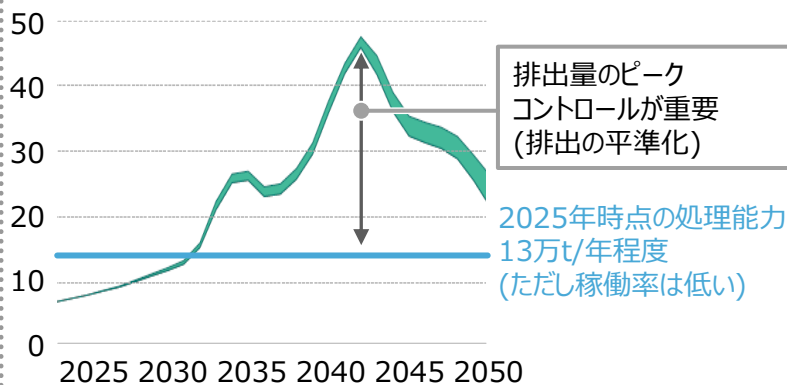
- ネオジム回収は、モーターからの取り外し時の脱磁や解体等の技術が未成熟。
- 大型設備の解体のためのインフラ整備や新規事業に取り組むプレイヤー開拓が必要。



“風力発電設備のネオジム磁石は、リサイクルできれば、自動車モーターの100台分に匹敵する量が確保できるが、技術・コストの課題から解体せずにモーターのまま輸出されており、レアアース(ネオジム他)の回収が行われていない。



排出見込量 (単位:万t)



出典：1. リサイクルの中間生成物で、レアメタルを含む；出典：廃リチウムイオン電池)経済産業省「バッテリー金属の安定供給確保に向けた方向性」(2025年3月)、使用済風力発電設備)NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)・一般社団法人日本風力発電協会HPを基に作成、写真出典：環境省HP(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/cpttv_funds/)を加工して作成、使用済太陽光パネル)経済産業省、環境省第10回産業構造審議会イノベーション・環境分科会資源循環経済小委員会太陽光発電設備リサイクルワーキンググループ中央環境審議会循環型社会部会太陽光発電設備リサイクル制度小委員会合同会議資料1太陽光パネルのリサイクル制度について(2026年1月)写真出典：一般社団法人JBRCホームページより

主要な循環資源の位置付けと再生材サプライチェーン構築上のボトルネック

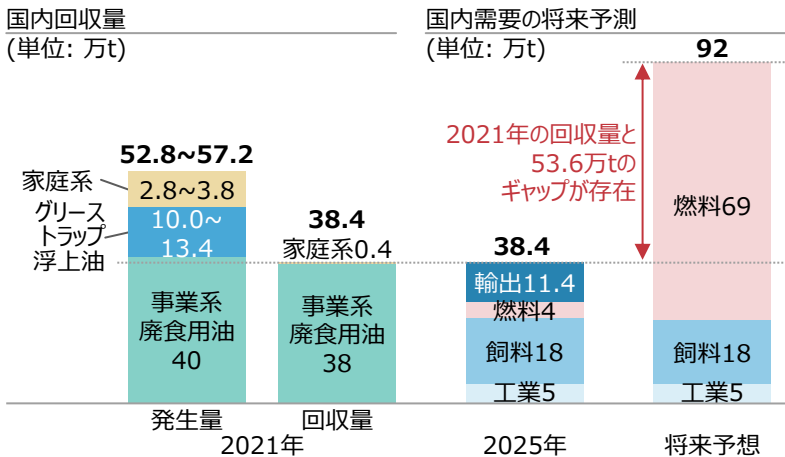
廃食用油

国際航空分野のCO₂削減目標(2024~2035年のCO₂排出量を2019年比85%水準に削減)達成に向けた、国内での持続可能な航空燃料 (SAF) 向け需要の増加を見据え、廃食用油の回収量拡大と国内循環推進が必要。

- 国内でSAF製造プラントが立ち上がっているが、家庭系廃食用油は回収されていない地域がありグリーストラップ浮上油の回収網が未整備。
- 事業系の廃食用油は海外輸出が増えている。



“家庭系廃食用油の回収に取り組む自治体は増えているものの、更なる取組拡大が必要。グリーストラップ浮上油のリサイクルを普及させるためには効率的な回収方法の確立・燃料化に向けた精製技術の向上が必要。また、現在輸出されている約10万トンの確保も必要。”



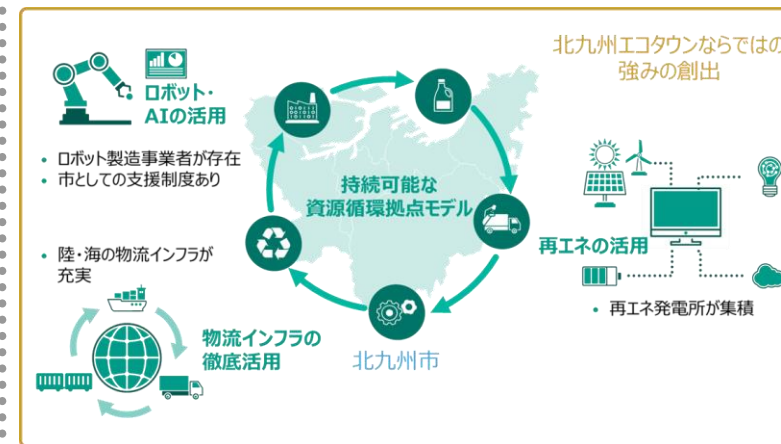
<地域ケーススタディ>

サステナブル・エコタウンモデル(北九州市)

1997年認定のエコタウン第1号。先進的なエコタウンモデルとして、全国規模での循環資源の回収、リサイクル工程の省人化・脱炭素化、動静脈連携を実現した、「サステナブル・エコタウン」としてのモデルを構築する。

- 全国的に廃棄物発生量が減少する中、資源の海外流出や資源獲得競争激化に加え、排出者へのエコタウン企業活用のメリットの訴求が進んでおらず、再生材原料の不足や、人口減少による人手不足で稼働率低下している。

“市の特徴である物流インフラの充実、ロボット・AI技術、潤沢な再生可能エネルギーを積極的に活用することで、「北九州エコタウンならではの強み」を創出し、回収量拡大や動静脈連携の強化を推進することが必要。”



新事業計画都市モデル (室蘭市)

2026年3月末に稼働を終える北海道PCB処理事業所の跡地を適地のひとつとし、資源循環産業の集積拠点を新たに構築し、地域の産業振興に重要な役割を果たすことを目指す。

- 排出量に対し地域のリサイクル能力が上限に近い循環資源や、今後増加する排出量に対してリサイクル能力が不足・偏在している循環資源について、リサイクルに係る地域的・社会的なニーズが生じている。

“短期的には廃プラスチック、中長期的には太陽光パネルや風力発電設備の排出の増加が見込まれており、リサイクル体制の構築が有効。今後、投資規模や採算性等の詳細な調査・評価や、処理技術に係る実証事業等など、さらなる検討が必要。”



再生材サプライチェーン構築に向けたボトルネックと対応の方向性

複数ボトルネックが絡み合い負の連鎖が起きている構造

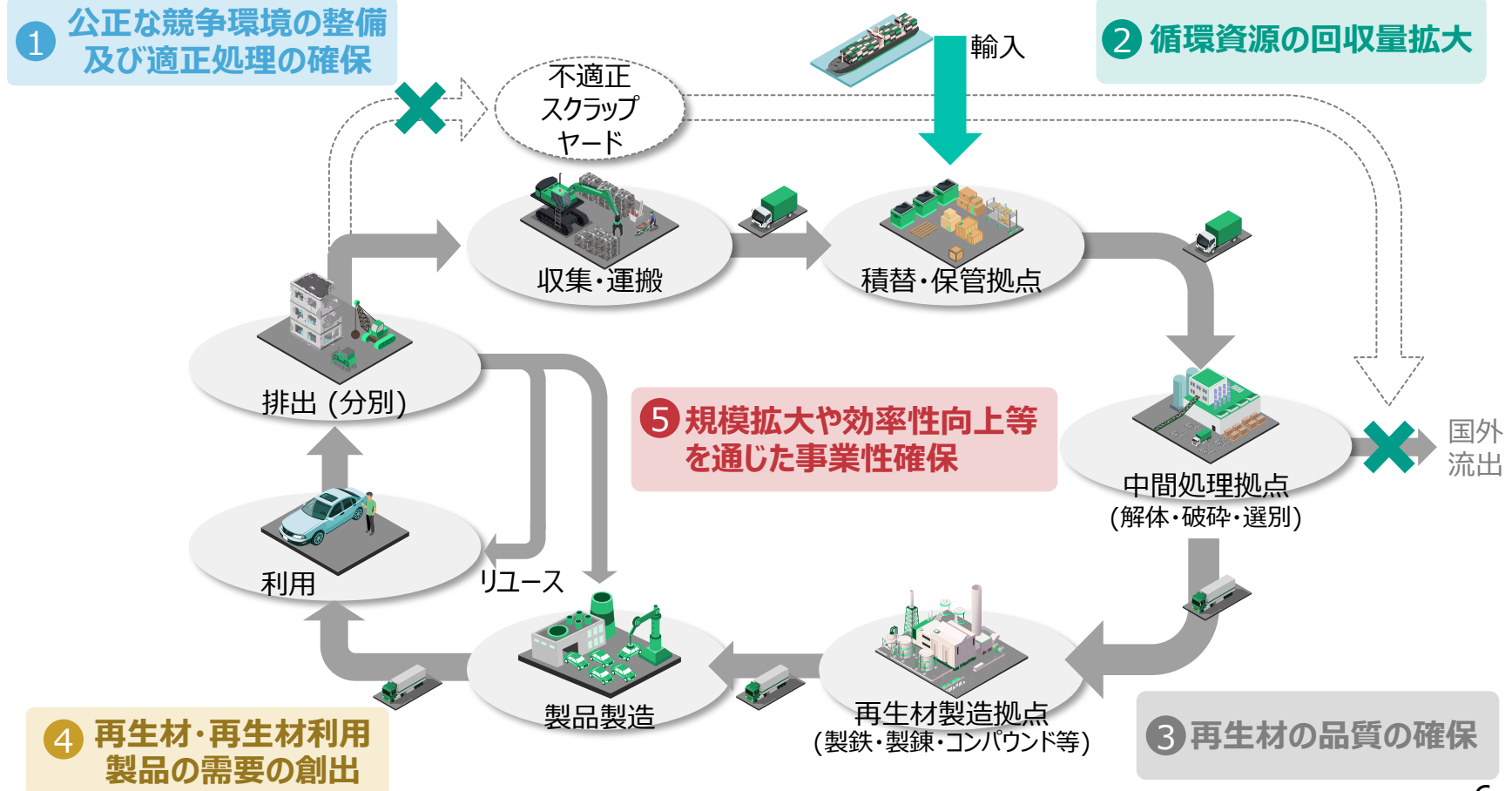
目指す姿
(2030~2035年)

ボトルネックへの対処を通じて、負の連鎖を正の連鎖に転換。資源循環に係る拠点の構築・企業間のネットワーク形成を進め、再生材サプライチェーンを強靱化。

主なボトルネック

- ① 公正な競争環境の未整備**
不適正スクラップヤード問題と、不透明な商流や海外輸出ルートが存在により、公正な競争環境が損なわれている
- ② 原料となる循環資源が集まらない**
経済合理性に基づき、金属資源は海外流出・埋立、プラスチックなどは焼却が優位。海外の輸出管理措置等により循環資源の輸入に課題
- ③ リユース・リサイクル技術等が未成熟**
製造業が使いこなせる品質を供給できる技術やインフラ等が未整備
- ④ 再生材需要・市場が未形成**
再生材の需要を創出するためのルールやインセンティブの不足、再生材利用価値が未浸透で市場が未形成
- ⑤ 資源循環ビジネスの事業性が未確立**
資源循環産業の産業競争力が弱く、規模拡大・高効率化に向けた投資が進まない

ボトルネックを踏まえ、以下の①~⑤の方向性を軸として、対応を講じていくべき。



再生材サプライチェーン構築に向けた横断的対策の方向性

- 2030~2035年を目途とした再生材サプライチェーンの強靱化に向けて、5つの対策の方向性に沿って、対策を整理した。
- 今後、各カテゴリーにおける取組の進捗状況や課題の違いを踏まえつつ、資源循環ビジネスの投資予見性を高めるため、国内循環のインセンティブ創出や資源循環業の規模拡大・効率性向上を通じて、強力に施策の実現を図る必要がある。

対策の方向性

① 公正な競争環境の整備 及び適正処理の確保

不適正な流出を抑制し 国内循環を再構築

- 不適正スクラップヤードを規制しつつ適正ヤードを国内循環へ取り込むべき
- 有害な有価物に対して国内処理原則を適用し、水際対策を徹底し、海外流出を抑制すべき
- 適正事業者が不利にならない公正な競争環境の整備が必要
- 商流の透明化、トレーサビリティ強化を通じ、再生材への信頼性を確保すべき

② 循環資源の 回収量拡大

国内外から戦略的に 原料を確保する

- 少量・分散で排出される循環資源を広域回収し、集約的に処理する拠点を構築すべき
- 経済安全保障上、特に重要な循環資源については、回収強化に係るインセンティブを創出し、戦略的確保を図ることが必要
- 循環資源の調達多角化に向け、同志国連携や輸入手続の迅速化・合理化を進めるべき

③ 再生材の 品質の確保

"使いこなせる再生材" を 安定的に供給

- 製造業と資源循環業の連携を強化し、高品質再生材の生産に向けた技術開発を加速すべき
- 環境配慮設計の導入を促進し、解体・選別しやすい製品設計への転換を進めるべき
- データ連携を推進し、動静脈で素材情報等を共有する連携基盤の構築を進めるべき

④ 再生材・再生材利用 製品の需要の創出

再生材を "選ばれる資源" へ

- 再生材・再生材利用製品の需要創出・拡大を起点とした市場形成を図るべき
- 公共調達の適用拡大等により、安定的な初期需要を創出する必要
- 再生材の認証・表示の仕組みを整備し、価値の可視化を進めるべき
- 正常価格より極端に安価な輸入再生材への適切な対応を検討すべき

⑤ 規模拡大や効率性向上 等を通じた事業性確保

資源循環ビジネスを "成長産業" へ転換する

- 資源循環ビジネスの投資予見性を高めるため、制度・予算・金融等の支援策を講じるべき
- 規模拡大や物流最適化等の効率性向上を通じた、費用対効果の高いサプライチェーンの構築に向けた資金調達の方法等を検討する必要

再生材サプライチェーン強靱化に向けた戦略的方向性

戦略的方向性

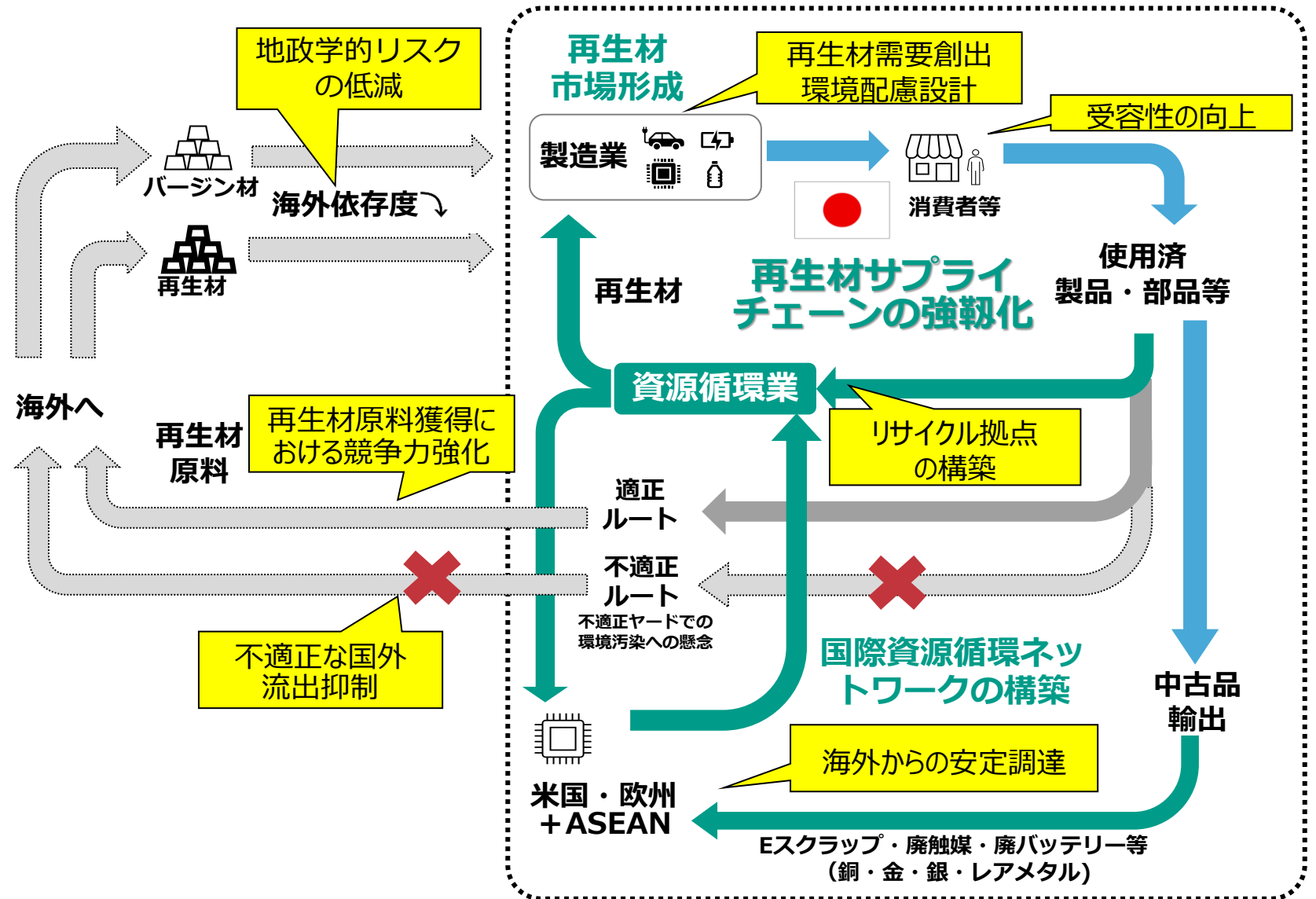
【自律性】

✓再生材サプライチェーンの強靱化により、再生材を質・量・コストの面で安定的に供給

✓再生材需要の創出・拡大を起点とした**市場形成**

【不可欠性】

✓日本の製錬技術等の優位性を活かし、同志国とも連携し、日本をハブとする**国際的資源循環ネットワーク**を構築



(参考) 資源循環ネットワーク形成・拠点構築に向けた調査事業に係る検討会委員



委員	所属
細田 衛士 (座長)	東海大学 学長補佐 政治経済学部 経済学科 教授
大塚 直	早稲田大学 法学部 教授
小野田 弘士	早稲田大学 理工学術院大学院環境・エネルギー研究科 教授
杉村 佳寿	神戸大学大学院海事科学研究科 教授
田崎 智宏	国立研究開発法人国立環境研究所 資源循環領域 資源循環社会システム研究室 室長
田吉 禎彦	株式会社脱炭素化支援機構 代表取締役社長
中空 麻奈	株式会社かんぽ生命保険 エグゼクティブ・フェロー
原田 文代	株式会社 日本政策投資銀行 常務執行役員
山田 忠史	京都大学経営管理大学院教授 (大学院工学研究科教授 併任)

オブザーバー

- 一般社団法人
日本経済団体連合会
- 公益社団法人
全国産業資源循環連合会
- 一般社団法人
全国清掃事業連合会
- 一般社団法人
日本環境保全協会
- 株式会社
国際協力銀行
- 一般社団法人
全国銀行協会

関係省庁

- 経済産業省、国土交通省

