

循環経済拠点港湾
(サーキュラーエコノミーポート)
のあり方について (素案)

令和7年2月

「循環経済拠点港湾 (サーキュラーエコノミーポート)」
のあり方に関する検討会

目次

1. リサイクルポート政策について	3
(1) 制度設立の経緯	3
(2) 官民連携の促進	3
(3) 積替・保管施設等の整備に関する支援	4
(4) 循環資源の取り扱いに関する運用等の改善	4
(5) 海運による低炭素型静脈物流システムの構築に関する支援	6
(6) 港湾を活用した災害廃棄物の広域処理	6
2. 我が国における資源循環を巡る経済・社会環境の変化と国内外の取組事例	7
(1) 循環資源の海外輸出・経済安全保障を巡る動き	7
(2) GX(グリーントランスフォーメーション)の推進	7
(3) 生物多様性の確保	7
(4) 最終処分場の逼迫への対応	7
(5) サーキュラーエコノミーの推進に向けた政府の取り組み	8
(6) 海外港湾におけるサーキュラーエコノミーの取り組み	9
(7) 国内港湾におけるサーキュラーエコノミーの取り組み	10
3. サーキュラーエコノミーの推進において港湾に求められる役割	11
(1) 循環資源の流動量の拡大への対応	11
(2) 循環資源の輸送にも波及する物流の2024年問題への対応	11
(3) 港湾・臨海部における取り扱いの増大が今後見込まれる主な循環資源	12
4. 今後の資源循環において港湾が目指すべき方向性	16
(1) 基本的な方向性	16
(2) 循環経済の海上輸送拠点の形成	16
(3) 循環資源の流動の見える化	16
(4) 港湾における循環資源の取り扱いに関する運用の緩和・整理	17
(5) 循環資源取扱施設の整備に対する支援制度の見直し	17
(6) 官民一体となって取り組みを推進する体制の構築	17
(7) 循環資源の流通のトレーサビリティの確保	17
(8) 港湾へのリサイクル関連施設の誘致・集積	17

5. フォローアップ	18
【参考】「循環経済拠点港湾（サーキュラーエコノミーポート）」のあり方に関する 検討会 実施状況	19
【参考】「循環経済拠点港湾（サーキュラーエコノミーポート）」のあり方に関する 検討会 委員名簿	20

1. リサイクルポート政策について

(1) 制度設立の経緯

我が国においては、循環型社会形成推進基本法（平成 12 年 6 月制定）をはじめとする各種のリサイクル関連法の整備や新総合物流施策大綱によって、静脈物流システムの構築が位置づけられ、3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進が求められていた。大量生産、大量消費、大量廃棄を前提とした従来型システムは、国民生活を豊かなものにしてきた一方で、天然資源の浪費や最終処分場の逼迫、不法投棄の増加といった社会問題が生じ、リサイクル等の推進による循環型社会の形成への転換を図ることが不可避となっていた。また、急増している東アジア諸国との循環資源の輸出入に対する適正な水際管理の観点から、環境にも配慮した大量かつ安価な海上輸送機能として、港湾の果たす役割はますます重要になっていた。

循環型社会の形成には、地域内のみならず広域的に循環資源を流動させ、全国規模での大きなリサイクルの輪を構築していくことが必要である。そのためには広域的なリサイクル拠点として、物流基盤、生産基盤、動脈輸送で培った物流管理機能などを、ポテンシャルが高い港湾に配置し、低廉で環境負荷の小さい海運で広域ネットワーク化する港湾を核とする静脈物流システムの構築が有効であり、その事業化を推進していくことが望まれた。

このようなことから、国土交通省では国、地方における施策の充実、民間事業と連携した取り組みの強化を図る静脈物流の拠点となる港湾を「リサイクルポート（総合静脈物流拠点港）」として指定するとともに、その拠点づくりを支援してきた。

これまでに実施してきたリサイクルポート政策の主な取り組みを以下に紹介する。

(2) 官民連携の促進

港湾を核とする静脈物流システムの構築に向けて、その事業化に参加する人々のネットワークづくりを進めるとともに、幅広い各専門分野での英知の結集と相互協力のもとに、情報発信や情報交換、諸課題・政策の提言等を行うこと等を目的として、平成 15 年 4 月にリサイクルポート推進協議会が設立された。

リサイクルポートに指定されている港湾の管理者や地方自治体及び鉄鋼、セメント、物流等の各業界のリサイクル事業者等が約 150 程度参加し、調査研究部会、災害廃棄物処理検討部会、国際資源循環部会、汚染土壌事業化部会、循環資源利用促進部会及び広報部会の 6 つの部会に分かれて、テーマごとに諸課題

の解決に向けて様々な業種、主体が連携して取り組んでいる。

(3) 積替・保管施設等の整備に関する支援

国土交通省はリサイクルポート指定港における静脈物流基盤整備への支援策として、「循環資源取扱支援施設」の整備について補助を行っており、リサイクルポートに指定された港湾については、地方公共団体及び地方公共団体の出資又は拠出に係る法人（第3セクター等）等を対象に、循環資源を効率的に取り扱うために循環資源の蔵置、保管等を行う施設の整備に関する事業に対して支援をしている。

これまでに北九州港（保管施設（建屋）、防護柵・タイヤ洗浄・集水施設）、酒田港（保管施設（建屋））、姫川港（保管施設（サイロ））、能代港（保管施設（建屋））及び境港（保管施設（野積場））において実績がある。

(4) 循環資源の取り扱いに関する運用等の改善

・港湾における循環資源取扱に関するガイドラインの策定（平成16年6月）

港湾における循環資源の円滑な取り扱いを積極的に推進することが極めて重要であることから、港湾における循環資源の円滑な取り扱いを促進するうえで、リサイクルポートの港湾管理者が一般的に配慮することが望ましい事項についてとりまとめた「港湾における循環資源取扱に関するガイドライン」を平成16年6月に策定した。以下に概要を記載する。

① 循環資源の取扱に関する弾力的運用

循環資源には、廃棄物と位置付けられているものも含まれることから、その取扱が廃棄物として一律に抑制されている事例が見受けられる。循環型社会を形成するためには、環境保全の為の調整・対策を適切に講じることが前提として、港湾における循環資源の円滑な取扱がなされるよう配慮することが望ましい。

② 周辺環境への影響軽減のための対策

循環資源の荷捌作業や運搬、一時保管に当たっては、その種類によっては、循環資源の飛散、汚水の流出、運搬車両の走行等、港湾及びその周辺環境へ影響を及ぼすこともありうる。このため、防塵柵の設置、油水分離槽、汚水処理、緩衝緑地の整備等、周辺環境への影響を軽減するための対策について、港湾管理者は必要性や地域事情を勘案しつつ、官民協調して行うことが望ましい。

③ リサイクル施設の立地等に対するインセンティブ

静脈物流システムの構築は、循環型社会を形成する観点ばかりでなく、リサイクル関連産業という新規産業の誘致・育成の観点も有していることから、地域経済への寄与も期待できる。このため、港湾管理者及び地元地方自治体は地域事情を勘案して、リサイクル施設の立地等に対するインセンティブの導入を検討することが望ましい。

④ 循環資源取扱施設の適切な計画

循環資源も港湾取扱貨物の一種であるので、港湾管理者は、港湾計画の見直しや港湾整備のための計画を策定・見直しする際に、循環資源に係る貨物需要を含めて適切に予測し、循環資源を取り扱う施設の規模・配置を適切に計画することが望ましい。

また、港湾管理者は、循環資源を取り扱う埠頭やリサイクル施設が立地する場所については、周辺地域への影響に配慮し、他の利用形態と調和するよう、適切に土地利用計画を定めることが望ましい。

・ 港湾における循環資源の取扱に関する指針の策定（平成 22 年 9 月）

ガイドライン（平成 16 年 6 月）の実効性確保を目的とし、循環資源の取扱に関する運用方針を示す「港湾における循環資源の取扱に関する指針」を平成 22 年 9 月に策定、リサイクルポートにおける港湾の管理運営に関する基本原則を示している。以下に概要を記載する。

- ① 港湾を利用して循環資源を輸送したいニーズを有する事業者の需要に応えること
 - ・ 循環資源を取扱う港湾施設の整備・処理能力の向上
 - ・ 港湾における循環資源関連施設の位置付け等（港湾計画、リサイクルポート整備計画）
- ② 港湾施設の利用に関し不平等な取扱をしないこと
 - ・ 荷姿の異なる循環資源について
荷姿により許可が可能であるもの（又は荷姿により許可できないもの）についてルール化し、あらかじめ公表しておくよう努めること。
 - ・ 荷主や荷主の所在地が異なる循環資源について
同一の循環資源であるにもかかわらず、荷主や荷主の所在地を理由として港湾施設の使用を認めないなど不平等な取扱や必要以上の規制がないか再確認すること。
 - ・ 輸送事業者の条件が異なる循環資源について
港湾施設の使用許可に条件を付すことは可能。ただし、特定の事業者に対して特に有利又は不利となる条件設定とならないよう、付する

条件の妥当性について十分検討した上で、使用許可条件として明示するよう努めること

- ・ 輸送先の条件が異なる循環資源について

輸送先において循環資源が不適正に取扱われる可能性（輸送先の事業が特定されていない、許認可を取得していない等）など、仕向港の港湾管理者等と連携・協力して必要な情報を入手することなどにより、仕出港における港湾施設の使用許可の是非について判断すること。

- ・ 港湾施設の使用許可・不許可の合理的根拠について

港湾管理者におかれては、事業者に対して循環資源の飛散や汚水の流出、臭気の漏洩等の問題が生じる可能性があるかどうかについて判断できる情報提供を求めた上で港湾施設の使用許可の判断を行う必要がある。なお、問題が生じるおそれがある場合にはその対策（同種の循環資源のトラック輸送や鉄道輸送において実績がある荷姿の採用等）を港湾施設の使用許可条件として明示することにより、港湾の環境・衛生・安全について措置されるものと考えられる。

- ③ 環境・衛生・安全の面で問題が生じさせないように適切な管理を行うこと

（5）海運による低炭素型静脈物流システムの構築に関する支援

海運を活用した低炭素型静脈物流システムの構築に必要な経費及び循環資源取扱設備の導入に際して一部を補助する制度を創設し、静脈物流のモーダルシフトや輸送効率化を推進し、循環型社会と低炭素社会の統合的実現に寄与した。（平成 26 年度～平成 29 年度）

（6）港湾を活用した災害廃棄物の広域処理

令和 6 年 1 月に発生した能登半島地震にて被災地に大量に発生した災害廃棄物の迅速かつ円滑な処理を図るため、リサイクルポート推進協議会の協力を得て、海上輸送を活用した県外での広域処理を進めるための協力事業者に関する調査を実施し、被災自治体に対して情報提供を行った。

過去にも大規模災害の度に国土交通省がリサイクルポート推進協議会と連携し、広域処理を進めるための協力事業者に関する情報提供を実施しており、災害廃棄物の広域処理体制の構築に貢献している。

2. 我が国における資源循環を巡る経済・社会環境の変化と国内外の取組事例

(1) 循環資源の海外輸出・経済安全保障を巡る動き

資源循環を巡る世界的な資源制約・リスクとして、世界のマテリアル需要は、金、銀、銅などの累積需要が 2050 年までに埋蔵量の 2 倍強、再生プラスチックの利用促進による再生プラスチックの奪い合いや資源国による輸出制限がある。環境制約としては廃棄物の越境制限国が増加、バーゼル条約により国際ルールも厳格化されており、資源自律経済への対応が遅れると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、世界市場からの排除などが生じる可能性があり、このような動きへの対応が遅れば成長機会を失うだけではなく、廃棄物処理の海外依存の可能性もある。

(2) GX(グリーントランスフォーメーション)の推進

温室効果ガス (GHG) の排出削減については、地球温暖化対策計画に基づき 2030 年度までに 2013 年度と比較して 46%削減する政府による計画を策定するなど、高い目標を掲げて取り組んでいるところであり、製造産業においても GHG の排出削減が不可欠となっている。

サーキュラーエコノミーの推進に当たっては、政府が掲げる GHG の排出削減目標に貢献できるような資源循環を目指す必要がある。

(3) 生物多様性の確保

資源採取時においては生物多様性や自然環境への影響が懸念されており、環境配慮設計や再生材の利用等による資源の効率的な使用、製品等の長期利用・再使用や循環利用を進めることにより新たな天然資源の消費の抑制を図る必要があるとともに、資源の生産・採取時における生物多様性や自然環境の保全への配慮を促進する必要がある。

政府においては、「生物多様性国家戦略」を策定し、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する政府の基本的な方向性を示しており、このような動きを踏まえる必要がある。

(4) 最終処分場の逼迫への対応

これまで我が国は最終処分場の逼迫という社会的課題に対応するため、資源有効利用促進法の制定や各種リサイクル法の整備等の規制的手法を活用しつ

つ、3Rの取り組みを進めてきた。廃棄物量が大幅に削減されるとともに資源の循環使用量も増加してきており、世界的にもトップランナーの3Rを実現しつつも、最終処分場の残余年数や循環利用率は、ここ数年は横ばいで推移している。最終処分場は今後ますます確保することが困難になるものと考えられることから、最終処分量の更なる減少を進める観点からもサーキュラーエコノミーを推進する意義がある。

(5) サークュラーエコノミーの推進に向けた政府の取り組み

経済産業省が2020年5月に策定した「循環経済ビジョン2020」では、これまでの環境活動として3Rを実施していくことの限界を示しており、我が国の取り組みを資源の高度な循環利用を基軸とした環境活動を取り込んだ経済活動、すなわち循環経済へと転換していくべき時であるとしている。こうした循環経済への転換の必要性はデジタル技術の発展に伴いAIやIoTへの転換が進む中、例えば、資源効率性向上を達成するうえでAIを活用した廃棄物の高度選別やビッグデータ分析を組み合わせることによる静脈物流の効率化の例示もされている。また、「循環経済ビジョン2020」に基づき、2023年3月に策定された「成長志向型の資源自律経済戦略」では、動静脈連携の加速に向けた規制・ルールの整備、資源循環に係る研究開発から実証・実装までの政策支援の拡充、産官学連携の取り組みの強化などが示され、施策が進められているところである。

令和6年8月に閣議決定された「第5次循環型社会形成推進基本計画」では、循環経済への移行による持続可能な地域と社会づくりとして「循環経済への移行を進めることで循環型社会を形成し、持続可能な地域と社会を実現することにより、ネット・ゼロやネイチャーポジティブ、地方創生・地域活性化の実現、国際的な産業競争力強化、経済安全保障に貢献していく」とある。そのうえで多種多様な地域の循環システムの構築と地方創生の実現の取り組みの一つとして、「国内での金属資源を始めとする循環体制を強化するため、国内外の資源循環ネットワーク拠点の戦略的構築や資源循環の拠点港湾の選定・整備等を推進する。循環資源に関する物流ネットワークの拠点となる物流機能や、高度なりサイクル技術を有する産業の集積を有する港湾を「循環経済拠点港湾（サーキュラーエコノミーポート）」（仮称）として選定し、港湾を核とする物流システムの構築等による広域的な資源循環を促進する」とある。

循環経済に関する閣僚会議（令和6年12月27日）においては、循環経済への移行に向け、「循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行加速化パッケージ」がとりまとめられた。本パッケージに沿って、「全国各地で発生する廃

棄物等を循環資源として活用しつつ、海外で発生する循環資源も取り込んだ新たな資源循環の輪を構築することを通じ、循環経済関連ビジネスの市場規模を2030年までに80兆円に拡大させることを目指す」こととしている。本パッケージに記載の「我が国をハブとする資源循環ネットワーク・拠点の構築」において、「質・量両面からの再生材の安定供給を実現するため、再生材原料の広域回収や集約的かつ最適な再資源化を実現するエコシステムの確立のための資源循環ネットワークの形成や拠点の構築を図る。「循環経済拠点港湾（サーキュラーエコノミーポート）」を選定し、港湾を核とする物流システムの構築等による広域的な資源循環を促進する」と明記されている。

（6）海外港湾におけるサーキュラーエコノミーの取り組み

EUではサーキュラーエコノミーへの移行を加速化するために持続可能な製品政策の枠組みや、無駄を省き価値を高めることなどを示した新サーキュラーエコノミー行動計画を2020年3月に採択した前後より、港湾における循環経済への移行に向けた取り組みが進められている。

セビリア港（スペイン）では、航路の維持に伴う浚渫土砂を以前は土木工事のみにしか使用していなかったが、汚染されていない土砂に関しては、生物多様性の向上や海岸線の回復、セラミック産業や建設産業の支援に再利用している。これを欧州港湾機構（ESPO）では、サーキュラーエコノミーに資する取り組みとして2024年にESPO賞を授与している。

また、ロッテルダム港（オランダ）は2050年までに完全なサーキュラーエコノミーを実現するという野心を持ち、ロッテルダム港湾局が新しいサーキュラーバリューチェーンの開発について、様々なパートナーと協力した事例をベストプラクティスとして紹介している。

<ベストプラクティス（代表的なもの）>

・ タール含有アスファルトの熱洗浄

熱洗浄によってタールを含むアスファルトを砂、砂利、結合剤等、建設産業用の新しい原材料に変換する。これらの原材料は、コンクリートやアスファルトの製造に直接リサイクルできる。また、熱洗浄工程で発生する熱を、隣接企業向けに高圧蒸気や電気に変換している。このように、廃棄物を原材料に変換すると同時に、その過程で熱を有効利用している。

・ 廃棄物から純粋原料を抽出するリサイクル

金属リサイクル会社が、鉄、鉄鋼、アルミニウム等のリサイクル材料を高純度の原料としてメーカーに提供する。リサイクル材を利用することで、バージン材利用に比べエネルギーを節約し、CO₂を含む温室効果ガスの

排出を削減できる。

上記についてはサーキュラーエコノミーに係る技術成熟レベル 9 段階の中で最も高いレベル 9 として評価されている。

また、ロッテルダム港では、サーキュラーエコノミーの実現に向けてエネルギーや素材の原料の転換に当たって港湾がどのような役割を果たすべきかを明らかにするための「ロッテルダム港の原料転換戦略」を策定しているところである。それに先立ち 2024 年 3 月に公表された報告書では、輸入の流れや港湾産業の抜本的な転換を提唱し、結論の一つとして、循環経済には、新しい製品に加工するためのすべての残留物や廃棄物の流れを収集・分離するためのより広大なスペースが必要となるとともに、それらを原料としてリサイクルや加工等を行う企業が進出するための物流・産業用地が必要になるため、現在の港湾区域（臨港地区）の枠を超えて港湾のエリアが拡大することになるとされている。

（7）国内港湾におけるサーキュラーエコノミーの取り組み

薩摩川内港では、令和 4 年 7 月 26 日に、「サーキュラーパーク九州」の実現に向けて、薩摩川内市、九州電力株式会社、株式会社ナカダイホールディングス、学校法人早稲田大学及び株式会社鹿児島銀行の 5 者は、連携協定を締結、令和 4 年 4 月に廃止となった川内（火力）発電所の跡地を、循環経済（サーキュラーエコノミー）を実現する、新たな挑戦の場と捉え直し、資源循環を中心としたサーキュラーエコノミーと脱炭素化の推進による持続可能な社会の構築を目指している。

資源循環に関する課題解決を図るため、動静脈産業双方の課題に、産官学が連携してアプローチし、業種を超えた企業連携、地域と協力した各種実証実験等を行い、サーキュラーエコノミーを実現する技術と知見を集積し、オープンイノベーションを活用しながら、よりよい循環型社会の実現を目指している。

また、三河港のある蒲郡市では、2050 年までに温室効果ガス実質排出ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を令和 3 年 3 月に宣言し、令和 3 年 11 月には、サーキュラーエコノミーを温室効果ガスの排出を実質ゼロにするための手段としてだけでなく、まちづくりに組み込み、蒲郡に関わる全ての人々がウェルビーイングを実感し、このまちを誇りと思う「君が愛する蒲郡」となるよう、「サーキュラーシティ」を目指していくことを表明し、ビジョンを「つながる 交わる 広がる サーキュラーシティ蒲郡」とし、サーキュラーエコノミーを推進し、イノベーションの創出や新たなライフスタイルの浸透、市内経

済の持続可能な発展のため、取り組みを加速させるとしている。

3. サーキュラーエコノミーの推進において港湾に求められる役割

(1) 循環資源の流動量の拡大への対応

これまでに述べた資源循環を巡る経済・社会環境の変化や政府を中心とした取り組みを踏まえれば、サーキュラーエコノミーの推進により動静脈の連携が進み、循環資源(素材、再生材)の流通の拡大が見込まれると考えられる。また、「循環資源の促進のための再資源化事業者等の高度化に関する法律」(令和6年5月公布、以下、再資源化事業等高度化法という。)等を通じた資源の分離・回収技術の高度化の進展により、分別・加工・保管に当たって広大な用地が必要になるものと考えられる。

港湾は、循環型社会の形成において循環資源の物流ネットワークやリサイクル産業の集積の拠点として重要な役割を担ってきた。今後もリサイクルポート政策の港湾を核とする静脈物流システムを基礎として、循環資源の質的量的変化を踏まえた対応をしていくことが必要である。

(2) 循環資源の輸送にも波及する物流の2024年問題への対応

船舶による海上輸送は、大量一括輸送によるコスト低減だけでなく、トラックドライバー不足への対策となることが期待されている。

「働き方改革関連法」に基づき、自動車の運転業務の時間外労働は、令和6年4月より、年960時間の上限規制が適用されている。2030年には、物流の2024年問題の影響及びトラックドライバー不足により全国の約35%の貨物が運べなくなるという推計もあり、不足分について長距離輸送を中心に陸上輸送からコンテナ船や内航フェリー・RORO船による輸送へモーダルシフトが進む可能性がある。コンテナ船や内航フェリー・RORO船による輸送の特徴として、一度の航海で大量のコンテナ・シャーシを運ぶことが出来る、有人航送の場合、トラックドライバーは休息扱いとなり、無人航送の場合は貨物のみを海上輸送することにより、トラックドライバーの移動距離・労働時間の短縮が可能となる。

国土交通省においては、コンテナ船やフェリー・RORO船の積極的な活用を進めるため、所要の港湾整備を進めているところである。

また、今後見込まれる循環資源量の増大には、広域のかつ大量一括輸送によ

る循環資源の流動やその拠点となる港湾における更なる円滑化が必要となる。これまでもリサイクルポート政策の中で循環資源の取り扱いの円滑化に取り組んできたところであるが、取り組みの強化が必要であるとする。

その際には、今後の循環資源の流動を把握するため、現在の港湾統計等の品目では循環資源の品目別の数量の推移などが抽出できないため、品目別に把握するための調査が求められる。

(3) 港湾・臨海部における取り扱いの増大が今後見込まれる主な循環資源

① 廃プラスチック

廃プラスチックの総排出量、有効利用（マテリアル、ケミカル、サーマルリサイクル）量の推移について2000年からの有効利用率（有効利用量／総排出量）の推移をみると2000年では46%であったが2023年では89%となっており、ほぼ2倍の有効利用率となっている。これは単純焼却（サーマルリサイクル以外）量、埋立量が減ってきて、有効利用量の割合が増えており、今後もこの傾向は続くと思われる。また、今後、マテリアルリサイクルの促進により、現在、海外輸出に回っている廃プラスチックの国内流通が進むと予想される。

廃プラスチックの総排出量・有効利用量の推移

暦年

■ マテリアルリサイクル
 ■ ケミカルリサイクル
 ■ サーマルリサイクル
 ■ 単純焼却量
 ■ 埋立量
 → 有効利用率(%)

(単位: 万t)

年	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
廃プラ総排出量	997	1,016	990	1,001	1,013	1,006	1,005	994	998	912	945	952	929	940	926	890	858	858	853	835	800	822	821	769	
有効利用量	マテリアルリサイクル	139	147	152	164	181	185	204	213	214	200	217	212	204	203	199	168	168	171	182	180	167	172	175	171
	ケミカルリサイクル	10	21	25	33	30	29	28	29	25	32	42	36	38	30	34	30	29	27	25	27	27	29	28	26
	サーマルリサイクル	312	345	337	344	364	368	457	449	494	456	465	496	502	535	534	532	518	527	523	522	509	523	523	491
	合計	461	513	516	541	575	582	688	692	733	689	723	744	744	767	768	730	715	726	730	728	704	725	725	688
未利用量	単純焼却量	238	220	202	193	174	164	146	137	113	102	97	102	96	98	91	100	91	85	79	77	69	69	68	58
	埋立量	298	286	274	267	266	260	168	167	152	123	125	105	89	74	67	60	53	47	44	30	26	28	28	24
	合計	536	505	476	460	440	424	315	304	265	224	221	207	185	173	158	160	144	132	123	107	96	97	96	81
有効利用率(%)	46	50	52	54	57	58	69	69	73	75	77	78	80	82	83	82	83	85	86	87	88	88	88	89	

注) マテリアルリサイクル量: 再生利用量
 ケミカルリサイクル量: 高炉・コークス炉原料、ガス化(原料利用)、油化利用量
 サーマルリサイクル量: ガス化(燃料利用)、固形燃料/セメント原・燃料、発電焼却、熱利用焼却利用量
 有効利用率(%) = (有効利用量 / 廃プラ総排出量) × 100
 ※2015年以降のデータは2023年度に行った調査に基づく最新データによって再計算した。

出典: 「2023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」

(一社) プラスチック循環利用協会

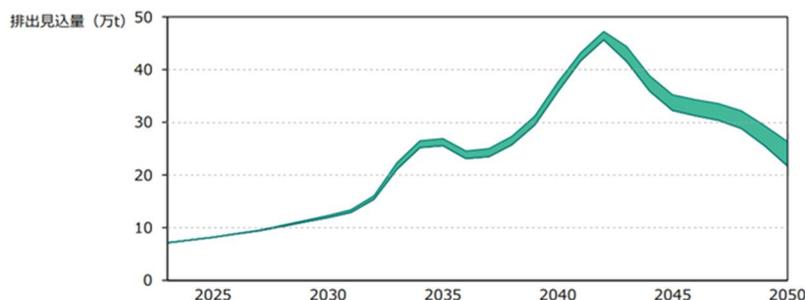
② 再生砕石（コンクリート殻）

コンクリート殻については路盤材等への再利用を行っているが首都圏では需要が少なく滞留している状況のため、地方部での活用を考えている事業者が複数おり、海上輸送により全国で需要のある地域へ運搬し、再利用することを検討している。地域間でコンクリート殻に対する需給ギャップが存在する場合、資源循環を進めるためには、広域ネットワークを利用できる港湾を活用した大量一括輸送や搬出・受入れ時期の調整を図ることが必要であり、港湾においても必要な対応を検討する必要がある。

③ 太陽光パネル

環境省の推計によると、太陽光パネルの推計排出量は 2030 年代半ばから増加し、最大 50 万トン/年程度まで達する見込みとされており、今後徐々に太陽光パネルの年間排出量が増大すると予測されている。また、ガラス、太陽電池セル及びバックシートがそれぞれ封止材で堅固に張り合わされており、パネルの重量の約 6 割を占めるガラスの分別にはこれまでに多数の技術が民間事業者によって開発されている。一部の技術については、純度の高いガラスを粉砕せずに取り出すことができるようになっており、ガラスメーカーが素材として使用可能なレベルに達するものも出てきている。一方、高度技術になるほど投資コストが高額となり、ガラスリサイクル促進の足かせとなっている。

現在、廃棄されている太陽光パネルは、破損したパネルの交換や災害等により生じたものであり限定的な流動量に留まっているが、今後、大量に廃棄太陽光パネルが生じる場合には、運搬コストや CO₂ 排出量削減のため、港湾に集積した上で、海上輸送することが想定されている。



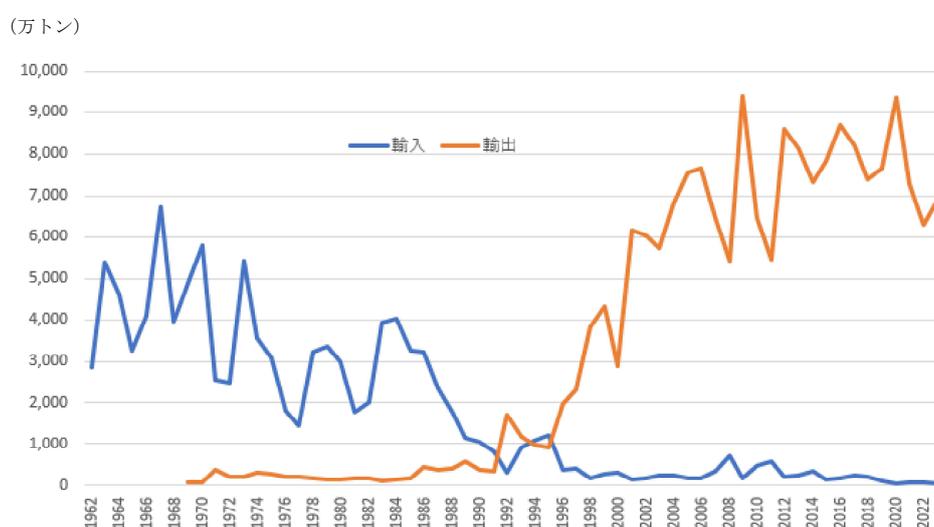
※太陽光発電の導入量は、第6次エネルギー基本計画の導入目標をもとに推計。非FIT設備の導入割合は2022年の推計量をもとに一定の仮定を置いて推計。
※太陽電池モジュールの排出量は、①故障による排出、②FIT/FIP買取期間満了に伴う排出、③損益分岐要因による排出要因を考慮して推計。

出典：環境省 HP

④ 金属スクラップ

鉄スクラップは原則として地産地消されており、鉄鋼メーカーは基本的に自社の周辺から回収することが多い。一方で、大手鉄鋼メーカーの一部には、集荷拠点となるスクラップヤードを港湾に設け、海上輸送を活用するなど回収の広域化を目指す動きもみられる。他方、トン当たりの価格は5万円前後と他の商品と比して安価であり、運賃負担能力には課題がある。

また、輸出については、近年、年間約600～900万トン程度となっている。現在、鉄鋼業の脱炭素化に向けて、鉄スクラップ等を革新的な大型電炉で融解し、高炉と同様の幅広い種類の鋼材を生産可能にするというプロジェクトが立ち上がりつつある。2020年代後半にも国内で最初のもので商用運転を開始する予定であり、今後、鉄スクラップの国内での需要は増加し、我が国が輸入国となる可能性もある。鉄スクラップのうち、不純物が多いものは電炉での使用が困難であり、それらの輸出は今後も一定規模見込まれる。



我が国の鉄スクラップの輸出・輸入量の推移

出典：経済産業省 HP

また、非鉄金属のうち伸銅品については、AIの活用やDCでの利用により引き続き堅実な需要が見込まれるものの、小型化、薄型化により年間生産量だけをみるとここ数年65万トンで横ばいから微減傾向にある。

日本鋳業協会によると、今後企業がリサイクルを一層推進する中で銅精錬等の原料として銅スクラップの利用も増加していくことが見込まれており、輸入量が増加していく可能性が示唆されている。

いずれも重量物であり、海上輸送が必要とされているが、船腹不足が課題になっている。

単位：トン

年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024
生産量	737,396	656,360	771,831	725,172	638,093	642,125

我が国の伸銅品の生産量の推移

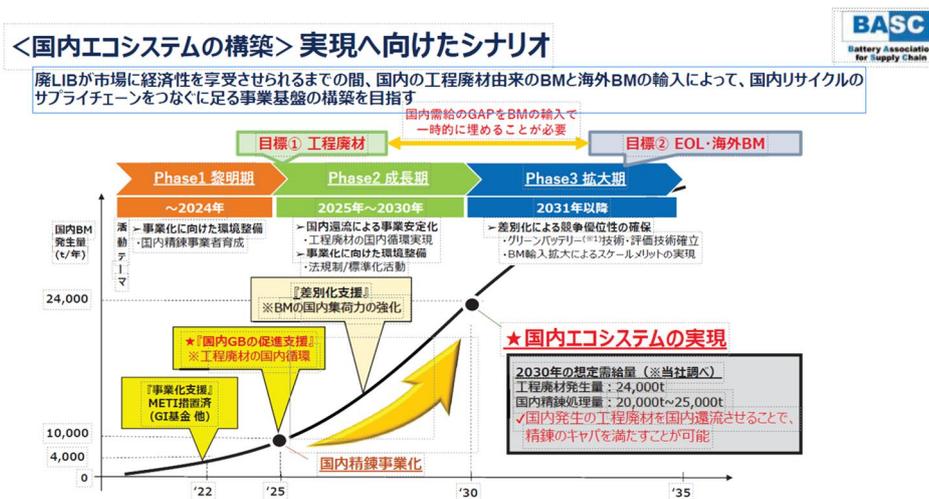
出典：一般社団法人日本伸銅品協会 HP のデータより国土交通省が作成

⑤ リチウムイオン電池

(一般社団法人)電池サプライチェーン協議会では、電池サプライチェーン全体の競争力強化とグリーン化を目指している。現状では、国内電池サプライチェーン上にて以下の主な課題をあげている。

- ・リサイクル事業の経済合理性
- ・工程廃材より製造される BM (ブラックマス) の海外流出
- ・国内リサイクルのサプライチェーンをつなぐに足る事業基盤の構築

今後のシナリオでは、市場に経済合理性を享受させられるまでの間、国内の工程廃材由来の BM と海外 BM の輸入によって、国内リサイクルのサプライチェーンをつなぐに足る事業基盤の構築を目指すとともに、2030 年には、国内発生 of 工程廃材を国内還流させることで国内エコシステムの実現を目指すこととしている。



注) BM (ブラックマス) : 正極活物質 (主に Ni・Co) を極板から剥離させたパウダー状のものを「ブラックマス (BM)」と呼称。

※ 製錬メーカーで精製する際は BM でなければならない。

出典 : 第 6 回資源循環経済小委員会資料 一般社団法人電池サプライチェーン協議会

4. 今後の資源循環において港湾が目指すべき方向性

(1) 基本的な方向性

サーキュラーエコノミーへの移行により、広域的な分別収集・再資源化の動きが増え、循環資源の流動が増加することが見込まれることから、サーキュラーエコノミーを巡る様々な社会的要請に対応し、関係省庁と連携のうえ、港湾を核とする物流システムの構築による広域的な資源循環ネットワークやリサイクル産業の拠点の形成を目指す必要がある。

(2) 循環経済の海上輸送拠点の形成

再資源化事業等高度化法に基づく認定などによる解体からリサイクルまでを円滑に行う処理施設等のリサイクル産業の拠点の形成に相まって、リサイクルポート政策でこれまで構築してきた港湾を核とする静脈物流システムの高度化を目指すこととし、その拠点となる港湾を「循環経済拠点港湾 (サーキュラーエコノミーポート)」として選定することが求められる。

また、サーキュラーエコノミーへの移行は、国家戦略として取り組むことから、サーキュラーエコノミーポートの形成には、国による積極的な後押しが求められる。

(3) 循環資源の流動の見える化

今後、国内での流動量が増大すると考えられる金属スクラップ、廃プラスチック、太陽光パネル等の循環資源について動向を把握することは実態の評価や今後の資源循環のあるべき方向を示すうえで重要である。現在の港湾統計等の品目分類では十分な分析ができないことから、サーキュラーエコノミー政策を推進するうえで必要な循環資源の流動を把握する方法を検討する必要がある。

(4) 港湾における循環資源の取り扱いに関する運用の緩和・整理

循環資源は廃棄物ではないものも含めて未だに港湾における取り扱いにおいて制約を受けるケースがあることや、港湾によって運用に差異があることが、関係事業者の港湾利用が進まない一因となっている。

循環資源の円滑な取り扱いを徹底するとともに運用に関して差異が生まれないう促すことを念頭に、港湾における循環資源の取り扱いに関するガイドラインを策定する必要がある。

(5) 循環資源取扱施設の整備に対する支援制度の見直し

リサイクルポートにおける支援制度として地方公共団体及び地方公共団体の出資又は拠出に係る法人（第3セクター等）等による循環資源取扱施設の整備に当たっては国による一定の補助を受けることができる。この制度について、サーキュラーエコノミーポート政策の推進に資するよう、見直しの検討が必要である。

(6) 官民一体となって取り組みを推進する体制の構築

官民が一体となってサーキュラーエコノミーポート政策を推進するための体制の構築に関する検討が必要である。

(7) 循環資源の流通のトレーサビリティの確保

金属スクラップ等の不適正な保管や処理に起因する騒音や悪臭、公共水域や土壌の汚染、火災の発生等が報告されている。また、不適正なヤード業者を經由して金属資源等が海外に流出しているとの指摘もある。

国内での循環資源の適正な流通を担保するため、循環資源の流通のトレーサビリティの確保等、関係省庁が連携のうえ、対策を検討することが望まれる。

(8) 港湾へのリサイクル関連施設の誘致・集積

今後、港湾が循環経済の拠点としての役割を果たすためには、物流拠点としての機能の他に高度な集積・分別・処理機能を持つことが望まれる。港湾内および背後地にリサイクル関連施設を誘致・集積することによって、港湾に搬入された循環資源の効率的な処理を実現し、処理後の再生材料の速やかな搬出を可能にするため、関係省庁・港湾管理者等が連携し、規制緩和等のインセン

タイプを検討することが望まれる。

5. フォローアップ

本とりまとめの着実な進捗を把握するため、一定程度経過した後にフォローアップを行う必要がある。

【参考】「循環経済拠点港湾（サーキュラーエコノミーポート）」のあり方に関する検討会
実施状況

■第1回検討会（令和6年11月28日実施）

- （1）資源循環における港湾政策の現状について（国土交通省）
- （2）循環経済に向けた政策の動向（経済産業省）
- （3）国家戦略としての循環経済（サーキュラーエコノミー）の実現（環境省）
- （4）地方港唯一のリサイクルポート（糸魚川市）
- （5）境港における取り組みの紹介（境港管理組合）
- （6）石狩湾新港の現状について（石狩湾新港管理組合）
- （7）今後の予定について

■第2回検討会（令和7年2月14日実施）

■第3回検討会（令和7年3月14日実施）

【参考】「循環経済拠点港湾（サーキュラーエコノミーポート）」のあり方に関する検討会
委員名簿

区分	氏名	役職	所属	備考
有識者	小野田 弘士	教授	早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科	座長
	石井 一英	教授	北海道大学 大学院工学研究院 環境工学部門 環境工学分野	
	杉村 佳寿	教授	神戸大学大学院 海事科学研究科	
	所 千晴	教授	早稲田大学 理工学術院	
	山本 雅資	教授	神奈川大学 経済学部 経済学科/現代ビジネス学科	
	久米 秀俊	理事	一般社団法人日本港運協会	
	畑本 郁彦	部長	日本内航組合総連合会企画調査部	
	森 滋朗	部会長	リサイクルポート推進協議会 調査研究部会	
	吉田 一雄	副本部長	一般社団法人日本経済団体連合会環境エネルギー本部	
行政関係者	五十嵐 博文	部長	糸魚川市 産業部	
	岩下 久展	事務局長	境港管理組合	
	清野 馨	部長	石狩湾新港管理組合 振興部	
	白井 正興	課長	国土交通省 港湾局 海洋・環境課	
	河田 陽平	室長	環境省 環境再生・資源循環局 総務課 資源循環ビジネス推進室	
	田中 宏季	課長補佐	環境省 環境再生・資源循環局 廃棄物規制課 (オブザーバー)	
	田中 将吾	課長	経済産業省 GX グループ 資源循環経済課	