

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

令和7年3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	4
(1) 制度設立の経緯	4
(2) リサイクルポート政策の主な取組	4
①官民連携の促進	4
②循環資源取扱支援施設の整備に対する支援	5
③循環資源の取扱に関する運用等の改善	5
④海運による低炭素型静脈物流促進の取組	7
⑤港湾を活用した災害廃棄物の広域処理	7
(3) 港湾における循環資源の取扱について	8
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	9
(1) 循環資源の海外輸出・経済安全保障を巡る動き	9
(2) GX(グリーントランスフォーメーション)の推進	9
(3) 生物多様性の確保	9
(4) 最終処分場の逼迫への対応	10
(5) サーキュラーエコノミーの推進に向けた政府の取組	10
(6) 海外港湾におけるサーキュラーエコノミーへの移行に向けた取組	11
(7) 国内港湾におけるサーキュラーエコノミーへの移行に向けた取組	12
3. サーキュラーエコノミーへの移行において港湾で留意すべき事項	13
(1) 循環資源の流動・種類の増大への対応	13
①循環資源の効率的輸送の実現	13
②循環資源の流動の把握	13
(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	14
(3) 港湾・臨海部における取扱の増大が見込まれる主な循環資源	14
①廃プラスチック	14
②金属スクラップ	15
③再生砕石(コンクリート殻)	16
④カーボンニュートラル分野の循環資源	17
4. 今後の資源循環において港湾が目指すべき方向性	19

（１）基本的な方向性.....	19
（２）循環経済における海上輸送拠点の形成.....	19
（３）サーキュラーエコノミーポート政策での主な取組.....	20
①循環資源の流動の見える化	20
②港湾における循環資源の取扱に関する運用の緩和・整理.....	20
③循環資源取扱支援施設の整備に対する支援制度の見直し.....	20
④官民一体となって取組を推進する体制の構築.....	20
⑤国内における循環資源の適正な流動の推進.....	21
⑥港湾へのリサイクル関連施設の誘致・集積.....	21
５．フォローアップ	21
【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	23
【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	24

はじめに

資源の乏しい我が国においては、港湾を核とする静脈物流システムを構築し、広域的な資源循環を促進するリサイクルポート政策を 20 年以上にわたり官民が連携して推進し、循環型社会の形成に貢献してきた。

他方、GX（グリーントランスフォーメーション）の推進、経済安全保障への対応、生物多様性の確保等の我が国の資源循環を巡る様々な社会的要請に対応することが求められている。

このような経済社会情勢の変化を踏まえ、政府においては、資源自律型の経済、いわゆるサーキュラーエコノミー（循環経済）への移行に向けて、法令に基づく規制強化の検討や、「第五次循環型社会形成推進基本計画」及び「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」の策定など、国家戦略として官民が一体となって取り組んでいるところである。

サーキュラーエコノミーへの移行が進むと、動静脈における循環資源の流動の増大等が想定されており、物流の 2024 年問題によるトラックドライバー不足といった昨今の課題も踏まえて、適切に対応する必要がある。

「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」は、このように、サーキュラーエコノミーへの移行には、これまで取り組んできたリサイクルポート政策をより深化させ、物流・産業面での変化に対応していくことが必要であることから、令和 6 年 11 月より「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」（座長：小野田弘士 早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科教授）を設置し、サーキュラーエコノミーを巡る昨今の経済・社会情勢の変化の分析、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の形成や、循環資源の港湾での取扱の更なる円滑化の必要性などについて議論を重ね、とりまとめたものである。

※本書で扱う「循環資源」とは、廃棄物等のうち有用なものを指し、有価・無価を問わず、循環的な利用がされるものをいう。

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のシステムは、国民生活を豊かにしてきた一方で、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を生じさせ、リサイクル等の推進による循環型社会の形成へと転換を図ることが不可避となっていた。また、急増していた東アジア諸国との間での循環資源の輸出入に対して、環境にも配慮した大量かつ安価な海上輸送機能を有する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、港湾や背後地に物流基盤、生産基盤、動脈輸送で培った物流管理機能などを配置し、低廉で環境負荷の小さい海上輸送により広域ネットワークを形成する静脈物流システムの構築を推進していくことが望まれていた。

このようなことから、国土交通省港湾局では国、地方における施策の充実、民間事業と連携した取組の強化を図る静脈物流の拠点となる港湾を「総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）」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。

(2) リサイクルポート政策の主な取組

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組を以下に紹介する。

① 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、諸課題の解決に向けた政策の提言など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・物流等の各業界の事業者等約 150 者程度が参加し、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、様々な業種、主

体が連携した取組が進められている。

② 循環資源取扱支援施設の整備に対する支援

国土交通省港湾局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、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の積替・保管施設等の整備に対して補助を行ってきた。

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。

③ 循環資源の取扱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扱を積極的に推進することが重要であることから、リサイクルポートの港湾管理者が循環資源の円滑な取扱を促進するうえで一般的に配慮することが望ましい事項を「港湾における循環資源取扱に関するガイドライン」として平成16年6月にとりまとめた。以下に概要を記載する。

I. 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。

II. 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。

III. 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。

IV. 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）の実効性をさらに高め、港湾を利用する事業者の利便性を向上させ、より効率的な港湾の運営を図り、各港湾の活性化に資すること、加えて、循環資源の取扱に関する運用方針を共通化することを目的として、「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。

I. 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）

II. 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。

III. 環境・衛生・安全の面で問題を生じさせないよう適切な管理を行うこと

④ 海運による低炭素型静脈物流促進の取組

納期の制約が少ない「急がない貨物」である循環資源の特性を生かし、低炭素・低コストの輸送モードである海運への転換を促進し、未利用の循環資源のリサイクルや高次利用を推進するとともに、港湾用地を活かした集積基地の形成と需給のマッチング機能の導入による輸送効率化を図るため、平成 26～29 年度にかけてモーダルシフト・輸送効率化による低炭素型静脈物流促進にかかる取組を実施した。

循環資源を詰めたコンテナと一般貨物コンテナを内航コンテナ船で混載した幹線物流との共同輸送や、小ロットになりがちな循環資源貨物をリサイクルポートに集約し、受入港とマッチングを図ったうえで、大量一括輸送を行うといった実証を実施した。

⑤ 港湾を活用した災害廃棄物の広域処理

災害廃棄物の処理は、基本的には被災地域内で行われるが、大規模災害により当該被災地域の処理能力を超えた災害廃棄物が発生する場合は、陸上・海上輸送による広域処理が必要となる。

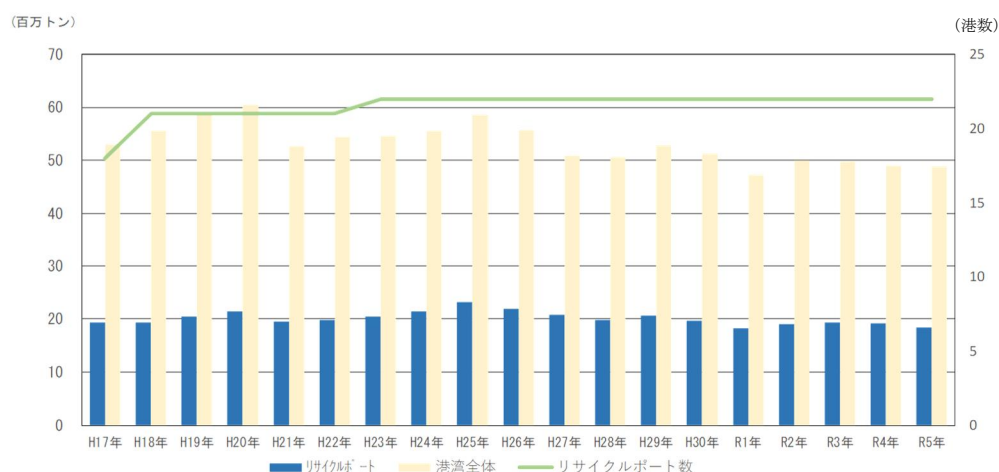
これまでも、東日本大震災や平成 28 年熊本地震等の大規模災害において、

被災地の早期の復旧・復興を後押しすべく、港湾を活用した災害廃棄物の広域処理が実施されてきた。また、平成 30 年度には、南海トラフ巨大地震や首都直下型地震等で発生する大量の災害廃棄物について、機動的にリサイクルポート等を活用した広域処理が実施できるよう、リサイクルポート推進協議会の中に災害廃棄物処理検討部会を設け、最終的な受入先として見込まれるセメント製造業者、製紙業者等の協力事業者にかかる調整等を行う体制が構築されている。

令和 6 年 1 月に発生した能登半島地震においても、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、上記部会の協力を得て、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ており、現在も、災害廃棄物の広域処理が行われているところである。

(3) 港湾における循環資源の取扱について

港湾統計上の 4 品目（金属くず、再利用資材、廃棄物、廃土砂）を循環資源と捉えた場合、全国の港湾全体で約 49 百万トン、リサイクルポート 22 港で約 18 百万トンの扱いとなっており、リサイクルポートで約 4 割のシェアとなっている（令和 5 年実績）。例えば、「金属くず」に含まれる鉄スクラップは、市中（解体現場や機械等の工場等）で回収されたものが、電炉を有する国内鉄鋼メーカーにおける原料あるいは輸出用として、また、「廃棄物」等に含まれる石炭灰は、火力発電所で発生したものがセメント工場における原料として、港湾を通じて海上輸送されている。



循環資源（港湾統計 4 品目）の港湾取扱量

出典：港湾統計（年報）より、国土交通省港湾局が作成
 港湾全体は港湾統計（年報）の甲種港湾の合計取扱量

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

資源制約として、金、銀、銅などについては、2050年までの累積需要が埋蔵量の2倍超となるとともに、再生プラスチックについては、その利用促進による奪い合いが生じるなど、世界のマテリアル需要が増大していく一方で、資源国が輸出を制限する動きをみせており、資源の枯渇や調達面でのリスクが増大する懸念が高まっている。また、環境制約としては、バーゼル条約により国際ルールも厳格化されている中、廃棄物の越境移動を制限する国が増加しており、加えて、日本国内では廃棄物の最終処分場にも限りがあることから、廃棄物処理の困難性が増している。資源自給率の低い日本においては、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、成長機会を失い経済活動に大きな影響を及ぼすおそれがある。

(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、2013年度と比較して2030年度までに46%、2035年度までに60%、2040年度までに73%削減という野心的な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あたっては、船舶などの低炭素型の輸送モードの活用促進などにより、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使用、製品等の長期使用・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 の取組を進めてきた。廃棄物量が大幅に削減されるとともに資源の循環利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。最終処分場の確保は、今後ますます困難になると考えられることから、最終処分量の更なる削減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) サーキュラーエコノミーの推進に向けた政府の取組

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、我が国の取組を、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、1999 年 7 月に策定した「1999 年循環経済ビジョン」でも示されているが、近年のデジタル技術の発展が転換への新たなドライバーとなる。AI や IoT によるサービスソリューションを生み出す知識集約型の経済社会構造（Society5.0）への転換が進み、従来の 3R にとどまらない多様な手法が可能となっていることから、AI を活用した廃棄物の高度選別や IoT と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ような 3R そのものの効率化、IoT によるサービス化を通じた資産の運転効率や稼働率の向上、長期利用の実現等の循環性の高いビジネスモデルへの転換を促していくとされている。

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・ルールを整備、資源循環にかかる研究開発から実証・実装までの政策支援の拡充、産官学連携の取組の強化などが示され、施策が進められている。

さらに、令和 6 年 8 月に閣議決定された「第五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組の

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、高度なリ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。

循環経済に関する関係閣僚会議（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、「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。本パッケージでは、具体的な施策として「国内外一体の高度な資源循環ネットワークの構築」が位置付けられ、その中で「我が国をハブとする資源循環ネットワーク・拠点の構築」の説明として、「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への移行に向けた取組

EU では、サーキュラーエコノミーへの移行を進めるために、2020 年 3 月に新サーキュラーエコノミーアクションプランを採択している。プランでは、製品の設計段階から廃棄が出ないように取り組む持続可能な製品政策の枠組みや、廃棄物削減目標の設定、廃棄物の価値向上を目指すことなどが位置づけられており、港湾における循環経済への移行に向けた取組も進められている。

例えば、セビリア港（スペイン）では、航路の維持工事に伴う浚渫土砂を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することに転換した。これを欧州港湾協会（ESPO）は、都市・周辺地域に利益をもたらす循環型経済分野の港湾プロジェクトとして 2024 年に ESPO 賞を授与している。

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あ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、循環経済では、新しい製品に加工する際に、残留物や廃棄物を収集・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事業者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への移行に向けた取組

川内港では、令和 4 年 7 月に、「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、連携協定を締結した。港湾に隣接している川内（火力）発電所の跡地（令和 4 年 4 月廃止）を資源循環の拠点と位置づけ、循環経済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。

北九州港では、使用済み太陽光パネルを熱分解処理及び高度な選別により、質の高いガラスカレットにリサイクル処理することが可能な施設が立地するなど、サーキュラーエコノミーに関する高度な技術を有する事業者の立地が進んでいる。

川崎港では、臨海部エリアで複数の事業者が連携し、ものづくりの設計段階から循環型の仕組みづくりを試みる取組を「Kawasaki Circular Design Park」として推進しており、臨海部事業者等の連携により、廃プラスチックの循環実証を行うこととしている。

三河港では、トラック輸送から船舶輸送へ転換し、リサイクル資源の輸送効率化により CO2 排出量の削減を促進するため、リサイクル物流拠点としての施設整備を推進するとともに、廃棄物の発生を最小化したサーキュラーエコノミーへの取組を促進し、脱炭素化社会の構築を図っていくこととしている。

サーキュラーエコノミーへの移行に伴い、上記のような港湾の物流機能・立地機能を活用した取組は今後も進展が期待される。

3. サーキュラーエコノミーへの移行において港湾で留意すべき事項

(1) 循環資源の流動・種類の増大への対応

① 循環資源の効率的輸送の実現

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組を踏まえれば、サーキュラーエコノミーへの移行により、動静脈産業の連携が進み、これまで廃棄物として処分されていたものが循環資源として扱われることも予想され、循環資源の流動・種類の増大が見込まれる。

他方で、循環資源は運賃負担力が小さいこと、循環資源の発生のタイミングが廃棄側に依存すること、動脈側の都合により必要となる量やタイミングが安定しないことなどの特性を有しており、効率的な海上輸送を実施するためには、こうした事情に対応する必要がある。

よって、港湾での取扱や海上輸送にあたっては、様々な循環資源を船舶により合い積みして輸送することや、より多種多様な循環資源を同一の港湾空間で取り扱える分別・保管施設（上屋・野積場等）など機能の高度化が必要になると考えられる。

さらに、今後見込まれる循環資源の流動・種類の増大には、広域的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取扱の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取り組んできたところであるが、取組の深化が必要であると考えられる。

また、循環資源は廃棄物であるか否かによって輸送形態や輸出入手続きが大きく変わるとともに、廃棄物ではないものも含めて、未だに港湾における取扱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ことを踏まえれば、循環資源の港湾における取扱について、取組事例の共有や法令解釈の明確化など一定の目安となるものが必要であると考えられる。

加えて、「資源循環の促進のための再資源化事業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を踏まえた対応が必要になるものと考えられる。

② 循環資源の流動の把握

サーキュラーエコノミーへの移行に際しては、これまで廃棄物として処分されていたものが循環資源として扱われる等の多様な資源循環の輸送ニ

ズに港湾も対応をしていくことが必要である。

港湾を核とする静脈物流システムの高度化に向けた検討にあたっては、流動が今後増大すると考えられる金属スクラップ、廃プラスチック、使用済み太陽光パネル等の循環資源の動向について、港湾間（背後地や周辺地域を含む）の流動量、輸送手段などを把握することが求められる。

把握にあたっては、品目ごとに輸送実態が異なり、多くの関係者が介在する循環資源の特性を踏まえ、官民が緊密に連携し、情報の共有等を図ることが不可欠である。

（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削減だけでなく、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、輸送能力の不足分については、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 船などによる海上輸送への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 船による海上輸送は、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特長を有し、有人航送の場合は、トラックドライバーは休息が取れ、無人航送の場合は貨物のみの輸送となる。これにより、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ことから、国土交通省港湾局においては、コンテナ船や内航フェリー・RORO 船の積極的な活用を進めるため、港湾整備を進めている。

なお、内航海運業界においては、船員や作業員の不足が指摘されているため、それらの対応も重要となることには留意すべきである。

（３）港湾・臨海部における取扱の増大が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。これは単純焼却量

と埋立量が減少し、有効利用量が増加したためであり、循環経済への移行を見据えれば、今後もこの傾向は続くと考えられる。また、今後、マテリアルリサイクルの促進により、海外輸出されるものが減り、廃プラスチックの国内流動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	68	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:「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」

一般社団法人プラスチック循環利用協会

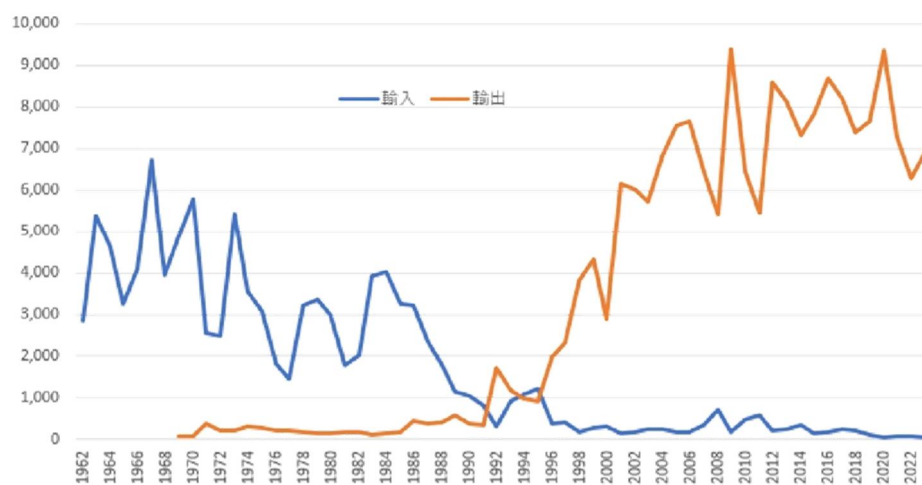
② 金属スクラップ

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近隣地域から回収することが多いが、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の動きもみられる。他方、鉄スクラップのトン当たりの価格は5万円前後と他の商品と比較して高くはないため、運賃負担能力に課題がある。

また、輸出については、市場の動向により変動は見られるが、近年、年間約600～900万トン程度となっている。輸出先は従来の中国・韓国中心から、近年は東南アジアなど行き先が多様化しており、今後もより遠方化していく可能性がある。

現在、鉄鋼業の脱炭素化に向けて、各社において、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大型電炉が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が見込まれ、我が国が鉄スクラップの輸入国となる可能性もある。なお、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生じると考えられる。

(万トン)



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、非鉄金属のうち銅については、自動車の電動化の進展や、再生可能エネルギーの導入拡大、AI・データセンター等による電力需要増加など、GX・DXの進展に伴い、将来的に需要増加が見込まれる。日本鉱業協会によると、今後事業者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、ガット船等の船腹不足が課題と指摘されている。

③ 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、首都圏では再利用の需要が少なく、滞留している状況にある。このため、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の需要のある地域へ運搬し、再利用することが検討されている。

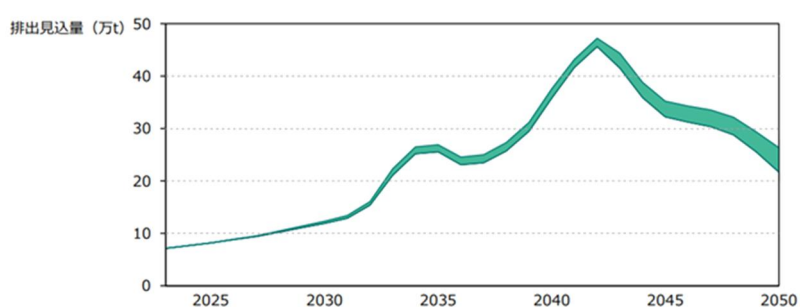
地域間でコンクリート殻に対する需給ギャップが存在する場合、資源循環を進めるためには、広域ネットワークを利用できる港湾を活用した大量一括輸送や搬出・受入れ時期の調整を図ることが必要であると考えられ、港湾においても必要な対応を検討する必要がある。

④ カーボンニュートラル分野の循環資源

環境省の推計によると、寿命を迎えた太陽光パネルの排出量は 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である。太陽光パネルは、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。

純度の高いガラスを粉砕せずに取り出すことができる技術も一部で確立されており、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、高度な技術を有する設備投資はコストが高額となり、ガラスリサイクルの促進において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、災害等により破損したパネルの交換など限定的な流動量に留まっているが、今後、大量に使用済み太陽光パネルが生じる際には、輸送コストや温室効果ガス排出量削減のため、海上輸送が活用されることも想定されている。



※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。

使用済み太陽光パネルの排出量の推計

出典：環境省 HP

リチウムイオン電池については、一般社団法人電池サプライチェーン

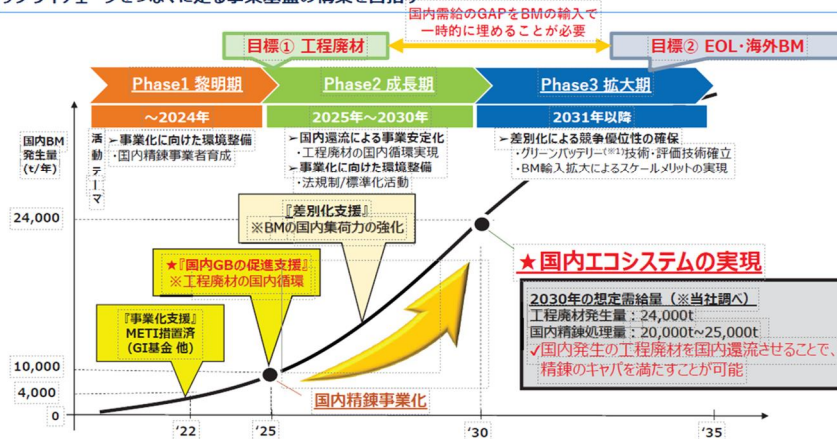
協議会（BASC）が、電池サプライチェーン全体の産業競争力強化とグリーン化を目指している。現状は、国内における電池サプライチェーンにおいて、リサイクル事業の経済合理性や工程廃材より製造される BM（ブラックマス）の海外流出などの課題をあげており、これらの課題への対応を前提として、国内でのエコシステムの構築が将来的に進むとされている。

なお、リチウムイオン電池などが廃プラスチックに交じり火災を引き起こす例があり、陸上輸送のみならず、港湾における取扱でも、適切な管理・輸送・処理が重要となる。

＜国内エコシステムの構築＞ 実現へ向けたシナリオ



廃LIBが市場に経済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



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。

製錬事業者が精製する際は BM を原料として使用する。

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

また、近年、我が国では、洋上風力発電設備の整備が進んでいるが、風力発電設備は、長大なブレードやタワー、発電機・ギアボックスなど多数の部品から構成されており、そのリサイクルを計画的に行うことが重要となる。風力発電とりわけ洋上風力発電設備のリサイクルや更新においては、荷揚げ、解体・組立、運搬等において港湾の活用が見込まれ、リサイクルを行う事業者の臨海部への誘致は、リサイクル事業の効率性の観点から必要となる可能性がある。

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の概念が国民に浸透するにつれて、循環資源を積極的に活用するニーズの高まりから、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・種類の増大が見込まれる。リサイクルポートを中心に構築されている港湾を核とする静脈物流システムについて、関係省庁等が連携のうえ、その取組を深化することにより、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、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。

なお、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、拠点の形成にあたっては、国による積極的な後押しが求められる。

(2) 循環経済における海上輸送拠点の形成

循環資源の流動・種類の増大、小口の循環資源の輸送ニーズへの対応、周辺環境や他の貨物への影響を防止するための対策など、循環資源の流動に関するニーズに対応する海上輸送拠点の形成を目指す必要があり、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。なお、サーキュラーエコノミーポートは、具体的に以下のような点を総合的に勘案し選定すべきである。

- I. 広域的な循環資源の流動をはじめとする静脈物流にかかる港湾取扱貨物量が一定程度見込まれること。
- II. 高度な分別収集・再資源化施設をはじめとするリサイクル関連施設が既に立地している、又は立地が見込まれること。
- III. 小口の循環資源の輸送ニーズへの対応や、他の港湾との連携、共同輸送をはじめとする大量一括輸送を実現するための対応が実施されている、又は計画されていること。
- IV. 周辺環境や他の貨物への影響を防止するなど、港湾において多種多様な循環資源の取扱が円滑に行えること。
- V. その他、港湾におけるサーキュラーエコノミーへの貢献に関する取組が実施されている、又は計画されていること。

また、既存のリサイクルポートは、今までも港湾を核とする静脈物流システムの構築に貢献してきた経緯から、サーキュラーエコノミーポートに移行し、その取組を深化することが望ましい。なお、移行にあたっては、既存のリサイ

クルポート関係者の意向に配慮しつつ進める必要がある。

(3) サーキュラーエコノミーポート政策での主な取組

サーキュラーエコノミーポート政策の主な取組は以下が考えられる。

① 循環資源の流動の見える化

今後、流動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、使用済み太陽光パネルなどの循環資源について、港湾間（背後地や周辺地域を含む）の流動量、輸送手段などを把握することは、サーキュラーエコノミーポート施策を推進するうえで重要であることから、令和7年度以降に、必要となる循環資源の流動を把握する方法を検討する必要がある。

② 港湾における循環資源の取扱に関する運用の緩和・整理

循環資源の円滑な取扱を徹底するとともに、運用に関して差異が生まれないよう促すことを念頭に、港湾における循環資源の取扱に関するガイドラインの策定に向けた検討を、令和7年度に開始する必要がある。

③ 循環資源取扱支援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循環資源の積替・保管施設等の整備に対する国の補助制度については、サーキュラーエコノミーへの移行に伴い、循環資源の流動・種類の増大や再資源化事業等高度化法による認定を受ける民間事業者による循環資源の収集、運搬等の取組が見込まれており、港湾における循環資源の円滑な取扱を支援するため、港湾機能の高度化などの視点から、令和7年度以降に見直しの検討をすることが求められる。

④ 官民一体となって取組を推進する体制の構築

港湾管理者や民間事業者等の個別の取組だけでは、経済合理性が確保された広域的な資源循環ネットワークの形成が困難であることから、サーキュラーエコノミーへの移行に向けては、港湾を核とする物流システムに関わる官民連携による取組の深化が求められる。

そのため、リサイクルポート政策の推進において官民で連携して取り組むため設立された「リサイクルポート推進協議会」と連携し、令和7年度以降に、サーキュラーエコノミーポート政策の推進に官民が一体となって取り組

む体制を構築する必要がある。

⑤ 国内における循環資源の適正な流動の推進

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経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動を推進するため、国内循環が望ましい循環資源に関するトレーサビリティの確保や、港湾行政と環境行政が協力した水際対策を、令和7年度以降に、関係省庁が連携のうえ、検討することが望まれる。

⑥ 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・管理機能を持つことが望まれる。そのため、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関する取組などと連携し、港湾内および背後地にリサイクル関連施設を誘致・集積することが求められる。なお、取組にあたっては、エネルギー分野との連携や生物多様性の確保への配慮などに留意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。

おわりに

今般とりまとめた「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」は、サーキュラーエコノミーへの移行に伴い、広域的な分別収集・再資源化の動きが増え、循環資源の流動の増大が見込まれることから、これまでの港湾を核とする静脈物流システムを深化すべく、サーキュラーエコノミーポートの形成など今後目指すべき方向性や施策内容を現時点で整理したものである。

サーキュラーエコノミーへの移行は、まだ緒に就いたばかりであり、今後、再資源化事業等高度化法の施行等に伴う産業側の新たな対応や、関係省庁・自治体など行政側の新たな施策等、サーキュラーエコノミーにかかる取組の進展に応じて、施策内容等の見直しや改善を適切に行っていく必要がある。

【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）境港における取組の紹介（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）

- （1）日本の鉄スクラップ（一般社団法人日本鉄リサイクル工業会）
- （2）循環資源と非鉄精錬（日本鋳業協会）
- （3）取組の報告（一般社団法人太陽光パネルリユース・リサイクル協会）
- （4）第1回検討会でいただいたご意見と対応状況
- （5）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(素案)について（国土交通省）
- （6）今後の予定について

■第3回検討会（令和7年3月14日実施）

- （1）第2回検討会以降の経緯の報告
- （2）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(案)
- （3）今後の予定について

【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

（順不同、敬称略）

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	日本内航海運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	