2023/2/7 第6回本会議
資料2-2

資料１

広域資源輸送システム分科会開催結果の概要

第３回 広域資源輸送システム分科会　　日時：令和４年12月８日（木）13時30分～16時30分
場所：プレスセンター小会議室（対面）及びwebexによる オンライン併用

１．広域輸送を伴う資源循環事業の実施事例報告と意見交換
・株式会社NEWSCON：　金属リサイクルの現状と課題　人手・船舶・荷役能力の不足等
・株式会社アイケーシー：　圧縮梱包技術の導入事例、事業の現状と課題等
荷姿等の最適化、共同輸送等による積載効率向上に向けた連携等
・株式会社エックス都市研究所：国交省における広域輸送実証のフォローアップ

２．大規模災害発生時における港湾インフラの利用可否の見通しについて情報提供
各企業におけるBCP検討

第４回 広域資源輸送システム分科会　　日時：令和５年１月31日（火）13時30分～16時
場所：運輸総合研究所２階会議室（対面）及びwebexによるオンライン併用

１．リサイクルポートに関する国交省港湾局からの情報提供と意見交換
リサイクルポート施策に基づく財政支援（積替・保管施設等）や環境整備、荷主連携による共同輸送
リサイクルポート推進協議会における部会設置、災害廃棄物輸送マニュアルの検討等

２．今後の事業モデル検討の進め方等に関する意見交換
モデル事業プランの検討手順イメージの提示
ターゲットとなる対象資源設定に向けたヒアリング実施等

資料2

港湾を核とした静脈物流システムの構築による循環型社会の形成
～リサイクルポート施策の推進～

国土交通省 港湾局
海洋・環境課
令和5年1月

国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

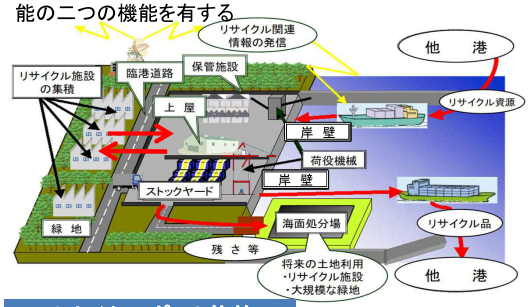
港湾を核とした静脈物流システムとは

国土交通省

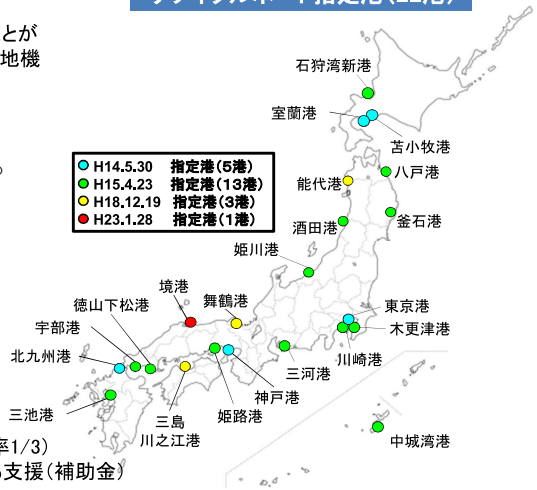
・港湾を核とした効率的な静脈物流システムの構築とは、港湾に静脈物流の拠点を形成するとともにその拠点を海上輸送により結ぶ広域的なネットワークの形成を図ること。
・国土交通省では、静脈物流の拠点となる港湾をリサイクルポート（総合静脈物流拠点港）として指定するとともに、その拠点づくりを支援している。

リサイクルポートのイメージ

リサイクルポートは、廃棄物等（資源循環貨物）を取り扱うことが可能な物流機能と、リサイクル処理施設の集積が可能な立地機能の二つの機能を有する



リサイクルポート指定港（22港）



リサイクルポート施策

- 岸壁等の港湾施設の確保
- 積替・保管施設等の整備に対する支援（補助金、補助率1/3）
- 海運による低炭素型静脈物流システムの構築に対する支援（補助金）
- 循環資源の取扱に関する運用等の改善
- 官民連携の促進（リサイクルポート推進協議会との連携など）

1. 港湾を核とした静脈物流システム

- 港湾を核とした静脈物流システムとは
- 「リサイクルポート」の位置づけ
- リサイクルポートにおける資源循環貨物の取り扱いの現状
- 積替・保管施設等の整備に対する支援
- リサイクルポート推進協議会

「リサイクルポート」の位置づけ

国土交通省

○リサイクルポートは、「循環型社会形成推進基本計画」や「港湾の開発、利用及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針」に明記されている。

第四次循環型社会形成推進基本計画（平成30年6月19日閣議決定）

5. 国の取組
5.1　持続可能な社会づくりとの統合的取組
（環境的側面のうち資源循環・低炭素の統合的向上）
○　地域でリサイクルすることができない循環資源の広域的なリサイクルを促進するため、静脈物流やリサイクルの拠点となる港湾をリサイクルポートに指定し、港湾施設の整備や港湾における循環資源取扱いの運用改善、官民連携の推進といった総合的な支援を講じるとともに、リサイクルポートを中心とした国内外の静脈物流ネットワークを構築する。

港湾の開発、利用及び保全並びに開発保全航路に関する基本方針（令和2年3月13日告示）

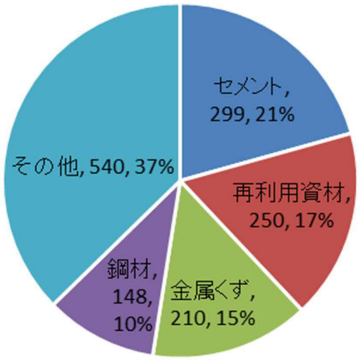
Ⅱ　港湾の配置、機能及び能力に関する基本的な事項
2　引き続き重点的に取り組む事項に係る基本的な事項
④　循環型社会のより一層の進展とグローバル化に対応した静脈物流網の強化
地域内での資源循環及び港湾を核とした広域的な静脈物流網の構築・強化を推進するため、リサイクルポートをはじめ循環資源を取扱う港湾において、以下の施策に取り組む。
（以下、省略）

リサイクルポートにおける資源循環貨物の取り扱いの現状

国土交通省

○令和3年リサイクルポート(22港)における循環資源貨物の取扱量は、合計1,446万トン。
○輸移出入に関する分類については、移出669万トン、移入554万トン、輸出198万トン、輸入25万トン。
○品目分類別では、セメント、再利用資材、金属くず、鋼材の順で取扱量が多い。
○港別では、三河港、姫川港、八戸港、苫小牧港、徳山下松港、宇部港の順で取扱量が多い。

品目分類別　取扱量(万トン)



港別　取扱量(万トン)

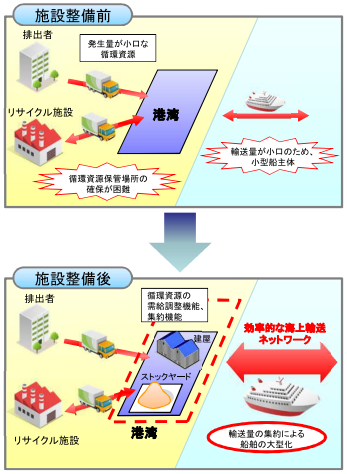
※　令和3年実績　(港湾局　海洋・環境課調べ)

積替・保管施設等の整備に対する支援

国土交通省

○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」の整備について助成を行っている。

交　付　対　象:　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)
補　　助　　率:　1／3
交付対象事業:　リサイクルポート指定港において循環資源を効率的に取り扱うために、循環資源の保管等を行う施設の整備に関する事業。
対象経費区分:　本工事費、附帯設備費、附帯工事費、測量設計費、用地費及び補償費、事務費



北九州港

リサイクルポート岸壁
平成17年度整備

廃プラスチック等保管施設
平成17年度整備

酒田港

汚染土壌等保管施設
平成18, 20年度整備

姫川港

石炭灰保管施設
平成20年度整備

能代港

汚染土壌・石炭灰等保管施設
平成21年度整備

境港

バラ貨物保管施設
平成23年度整備

リサイクルポート推進協議会

国土交通省

・港湾を核とした効率的な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月に設立。
・リサイクルポートに指定されている港湾管理者や地方自治体及び鉄鋼、セメント、物流等の各業界やリサイクル企業等が参加。会員数は157(令和4年6月現在)。

組織図

総会 ― 運営委員会
幹事会

調査・研究部会
・リサイクルポートを拠点とした静脈物流システムの構築・事業化に向けた取組
・廃棄物・循環資源の施策・市場の動向を踏まえた新たな活動の検討

災害廃棄物処理検討部会
・港湾を活用した災害廃棄物対策強化策の検討
・巨大地震への対応も含め、「災害廃棄物処理支援ネットワーク (D.Waste-Net)」との連携の検討

国際資源循環部会
・鉄スクラップの遠隔地への輸出に向けた競争力強化に向けた検討
・循環資源を巡る国際的な情勢の把握及び会員間の周知・共有

汚染土壌事業化部会
・土壌汚染対策法の議論を見据えて、汚染土壌ビジネスの円滑な環境を構築するための取組を行い、その成果について、港湾管理者や関係省庁等を含め、広く情報発信

循環資源利用促進部会
・循環資源の港湾・海域分野での利用促進に向けて、リサイクル製品の開発や普及促進のための調査研究・広報活動等を実施

広報部会
・協議会会員への協議会活動の適時・適切な情報発信
・セミナーの企画立案・開催

2. リサイクルポートの現状

- 酒田港を核とするリサイクル産業の集積
- 姫川港を活用した災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理
- 中城湾港を活用した汚染土壌の広域輸送を通じたリサイクルの推進

酒田港を核とするリサイクル産業の集積

国土交通省

○2003年4月のリサイクルポート指定を契機に、酒田港へリサイクル関連企業が進出し、リサイクル産業の集積が進んでいる。資源循環貨物の取扱量も着実に増加。
○近年、石炭灰の取扱量が減少しているものの、2018年に木質バイオマス発電所が立地したことにより、新たにバイオマス燃料の取扱量が増加。

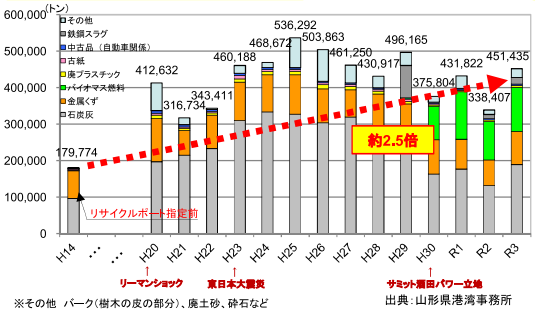
リサイクルポートの取組み

- ●リサイクル港の選定　平成15年4月
- ●主な取組み
  - ・酒田臨海工業団地を核として、リサイクル産業を導入し、酒田港を静脈物流拠点とした取組みを推進
  - ・北港地区において太陽光発電、バイオマス発電が稼動
  - ・「酒田港ポートセミナー」の開催
  - ・能代港、姫川港、境港と連携し、持回りで「リサイクルポート4港合同勉強会」を開催

主なリサイクル事業の概要

《原料》	《製品》	《原料》	《製品》
石炭灰	セメント	汚泥	堆肥
金属くず	製鉄原料	廃プラスチック	マテリアル

リサイクル関連貨物取扱量の推移【酒田港】



※その他　パーク（樹木の皮の部分）、廃土砂、砕石など
出典：山形県港湾事務所

リサイクルポート立地企業位置図

姫川港を活用した災害廃棄物の円滑かつ迅速な処理

国土交通省

○平成28年熊本地震からの復旧・復興を推進するため、姫川港を活用した災害廃棄物（木くず）の広域処理を実施。
○一次仮置場にて分別された災害廃棄物（木くず）を、熊本港及び八代港から姫川港（リサイクルポート）にバラ積みで海上輸送。
○木くずを破砕・チップ化し、バイオマス発電に利用。さらに、焼却灰はセメント原料として復興資材に活用。
・輸送量：約5.2万トン（平成29年10月末時点）
・輸送期間：H28.7～H29.10　計69隻　（その後も随時実施）。

海上輸送ルート

＜姫川港での荷役状況＞

（バラ積み貨物で受入れ）

（陸送用トラックに積替え（明星セメント））

（港湾内に一時仮置き（デンカ））

受入港での処理

破砕（廃棄物処理）・チップ化
明星セメント　カネヨ運輸
↓
セメント工場用に発電
サミット明星パワー　デンカ
↓
焼却灰をセメント利用
明星セメント　デンカ

＜受入施設での破砕・燃焼＞

（木くずを破砕（カネヨ運輸））

（木くずを保管・破砕（明星セメント））

（木くずを発電利用（サミット明星パワー））

製造したセメントを熊本の復興資材として供給（明星セメント）

中城湾港を活用した汚染土壌の広域輸送を通じたリサイクルの推進

国土交通省

○赤嶺トンネル工事（沖縄県）においては、約34万t／4年間の重金属汚染土壌（セレン、鉛等）が発生。
○沖縄県内の汚染土壌処理施設は1社のみであり、処理能力の制限による工事遅延が想定されたため、県外（複数）の処理施設を確保することで「処理能力＞発生量」を実現。
○沖縄県外搬出には海上輸送が必須であり、太平洋セメント（株）が指揮をとって全体を俯瞰し、毎日大量に発生する工事現場の汚染土壌をコンスタントに処理できるよう、海上運搬を滞りなく手配。
○さらに、県内唯一のリサイクルポートである中城湾港を活用することで、汚染土壌の仮置き、バラ積みが可能となり、輸送効率を高め、工事への影響、遅延なく、安全・安心な処理を実現。

積替施設は、約2600トンの保管能力があり、現場から輸送されてくる約1000トン/日の汚染土を船積みまで一時仮置き可能。
沖縄県の赤土流出防止条例に基づき、汚染土はブルーシートで全体を覆い、トンブロックにより周囲を囲い、飛散及び流出防止に努めている。

トンネル掘削　切羽
↓
場外搬出／10tダンプトラック
↓
中城湾港／積替・保管
↓
海上輸送／ガット船

処理を行うセメント会社である太平洋セメント（株）が責任会社として、収集運搬や港湾荷役を担う中城湾港運（株）、（株）ANCHORと連携し、全体状況を把握しつつ滞りなく海上運搬を手配。

県内処分場
◆セメントリサイクル（沖縄本島内）

県外処分場
◆セメントリサイクル（大分県）
◆建設資材リサイクル（兵庫県、大阪府）

3. 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事業

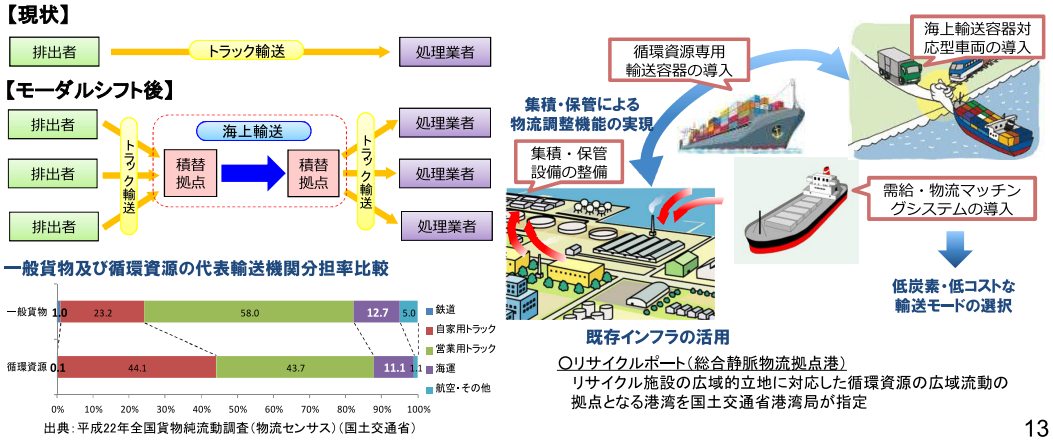
- モーダルシフト・輸送効率化による低炭素型静脈物流促進事業
- 実施事業
  - ①内航コンテナ輸送による太平洋側静脈物流コンテナ輸送
  - ②首都圏で発生する建設発生土の横浜港を拠点とした太平洋側静脈物流バルク輸送
  - ③酒田港を拠点とした日本海側静脈物流バルク輸送

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事業

国土交通省

(平成26～30年度)　国交省・環境省連携事業

○国土交通省が環境省と連携し、静脈物流のモーダルシフト・輸送効率化を推進し、二酸化炭素の削減を図るとともに、循環型社会の構築に寄与することを目的として、平成26～30年度にかけて実施された事業。
○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導入経費の一部を補助
　補助対象：民間団体（1団体あたり最大3年間）
　補助率：モデル事業実施経費の2/3以内（初年度）、循環資源取扱設備導入経費の1/2以内
○採択された事業
　①内航コンテナ輸送による太平洋側静脈物流コンテナ輸送
　②首都圏で発生する建設発生土の横浜港を拠点とした太平洋側静脈物流バルク輸送
　③酒田港を拠点とした日本海側静脈物流バルク輸送



出典：平成22年全国貨物純流動調査（物流センサス）（国土交通省）

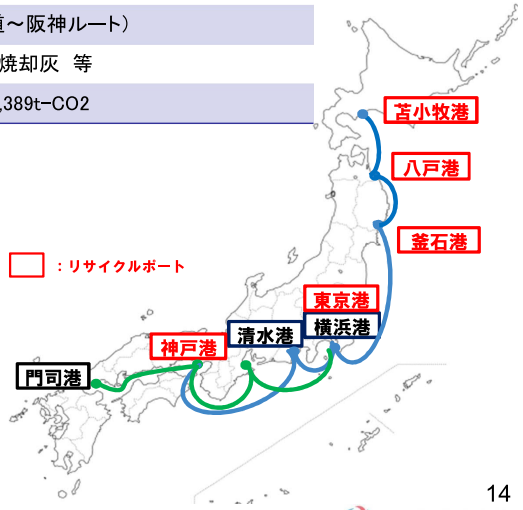
○リサイクルポート（総合静脈物流拠点港）
リサイクル施設の広域的立地に対応した循環資源の広域流動の拠点となる港湾を国土交通省港湾局が指定

①内航コンテナ輸送による太平洋側静脈物流コンテナ輸送

国土交通省

事業概要	循環資源をコンテナに詰め、内航コンテナ船で他の一般貨物と積み合わせて海上輸送を行うことにより、静脈物流における幹線輸送を共同化し、効率的な輸送を行う
事業者	井本商運株式会社他
輸送方法	コンテナ輸送
航行ルート	太平洋航路（京浜～九州ルート及び北海道～阪神ルート）
取扱貨物	汚泥、廃液、廃プラ、燃えがら、汚染土壌、焼却灰　等
CO_2削減効果	H26：577t-CO2、H27：2,080t-CO2、H28：4,389t-CO2

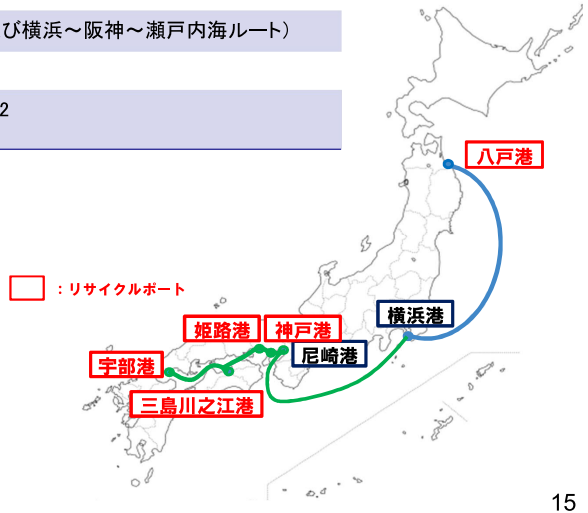
コンテナ船外観



②首都圏で発生する建設発生土の横浜港を拠点とした太平洋側静脈物流バルク輸送

事業概要	横浜港に立地する自社岸壁を首都圏で発生する汚染土壌の積替保管・搬出を担う施設として整備（既存施設を改修）し、各地のリサイクルポート等を活用した低炭素型物流システムの構築を図る。
事業者	JFE環境株式会社
輸送方法	バルク（ばら積み）輸送
航行ルート	太平洋航路（横浜～八戸ルート及び横浜～阪神～瀬戸内海ルート）
取扱貨物	建設発生土
CO_2削減効果	H27：112 t-CO2、H28：2031t-CO2 （3ヶ年合計で　10,193t-CO2）

ガット船外観

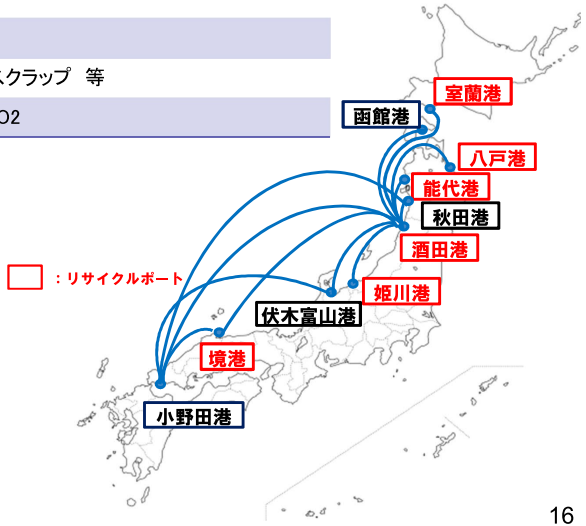


③酒田港を拠点とした日本海側静脈物流バルク輸送

国土交通省

事業概要	酒田港を循環資源の拠出拠点と定め、小ロットの貨物を酒田港へ　集約し、受入港とのマッチングを行い、海運へのモーダルシフトを図る
代表事業者	株式会社酒田港リサイクル産業センター
輸送方法	バルク（ばら積み）輸送
航行ルート	日本海航路
取扱貨物	建設発生土、燃えがら、汚泥、鉄スクラップ　等
CO_2削減効果	H26：2,656 t-CO2、H27：2,698t-CO2

一般貨物船（バルク輸送用）外観



4. リサイクルポート施策の高度化

- 鉄スクラップの輸出拠点の整備を通じた鉄スクラップの国際資源循環への貢献
- 港湾における災害廃棄物の円滑な処理に関するマニュアル（仮称）の策定に向けた検討
- 産業副産物の有効活用を図るための関係者連絡協議会の開催
- 港湾・空港等整備におけるリサイクルガイドライン

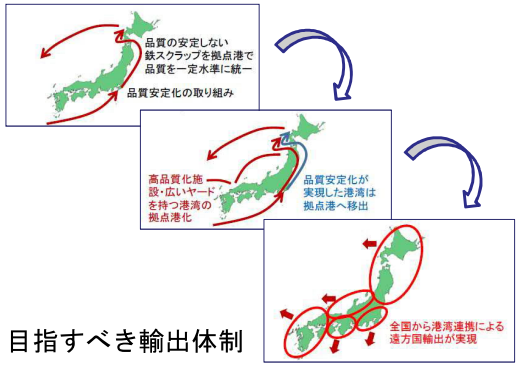
リサイクルポート施策の高度化に向けた取組

○近年、鉄スクラップの輸出、港湾を活用した災害廃棄物の広域処理、産業副産物の有効利用等の社会情勢やニーズが変化。
○平成29年11月、「リサイクルポート施策の高度化研究会」を設置し、取組の方向性を検討。

昨今の課題	今後の取組の方向性
①鉄スクラップ資源の国際流動 ○国内の潤沢な鉄スクラップ資源の主要輸出先（韓国、中国）での鉄鋼蓄積が進行。 ○東南アジアや南アジア等の新規市場への販路開拓が必要。	○マラッカ海峡以遠への輸送に適した大型船による輸出に対応した機能（岸壁、ヤード）を有する港湾の利用が望ましい。 → 我が国における鉄スクラップの輸出体制の強化に向けた鉄スクラップ輸出拠点の形成について、関係者と連携して実施中（石狩湾新港）。
②港湾を活用した災害廃棄物の広域処理 ○首都直下地震等の大規模災害では、円滑な復旧・復興のため、域内で処理しきれない木くず等の廃棄物の広域処理が必要。	○発災側の搬出体制の検討と併せ、臨海部の受入事業者（廃棄物処理、セメント、製紙等）等への円滑な輸送を確保。 → 災害廃棄物の輸送、保管、処理・処分に係る港湾利用時の手続きや手順について港湾管理者、物流事業者等の関係者の理解を深めるためのマニュアルを作成中。
③港湾における産業副産物の利用促進 ○臨海部の基幹産業で発生するスラグ等の副産物について、その特性を活かした工事等での利用など、安定的な利用先の確保が必要。	○港湾事業等での活用ポテンシャル顕在化のため、産業副産物の供給元・活用先間の情報共有等が必要。 →「産業副産物の有効活用を図るための関係者連絡協議会」を毎年度数回開催。 併せて、新たな用途への利用拡大に向けて、「港湾・空港等整備におけるリサイクルガイドライン」を改訂。

鉄スクラップの輸出拠点の整備を通じた鉄スクラップの国際資源循環への貢献

○近年では、輸出先の中心が東南アジア等にシフトし、欧米諸国・EUとの競合や、今後輸出国に転じる韓国等との競合が見込まれる中においては、東南アジア等が求める一定品質の鉄スクラップを、スケールメリットを活かした大型船で一括輸送する必要性が高まっている。
○我が国においては競争力のある港湾施設が不足している状況にあるため、必要な港湾施設（下記①～③）を有した拠点港を形成し、港湾間での連携輸出体制を確立していくことが必要である。
①3万トン級の大型船に対応した鉄スクラップ用の岸壁
②鉄スクラップを集積する広いヤード
③ダストの少ない一定品質の鉄スクラップを生産する背後企業



目指すべき輸出体制

今後の鉄スクラップ輸出における各主体の役割と連携体制

【国】
○大型船に対応した、岸壁の整備等
○港湾管理者に対する助言、指導
○勉強会を通じた、連携輸出の周知徹底

【港湾管理者】
○港湾管理者間の連携体制の構築
○性能が高い荷役機械の導入
○集積用地が不足している港湾の埠頭再編等による埠頭集積方式への転換

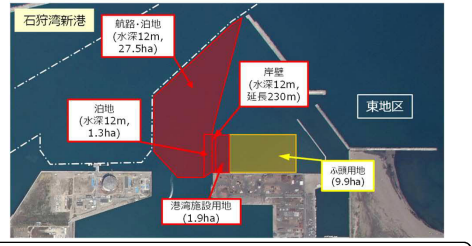
【民間事業】
○鉄スクラップ事業者間の連携体制の構築
○鉄スクラップのダスト除去設備等の品質向上施設の整備
○性能が高い荷役機械の導入

石狩湾新港をモデルケースとして、将来的には全国各地域において、集荷の容易性や地理的属性を考慮した最適な複数港寄り連携ネットワークの形成を図る。

石狩湾新港（北海道）における鉄スクラップ輸出拠点の整備

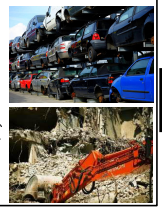
○石狩湾新港において令和3年度から国際物流ターミナルを整備中。
○新たな国際物流ターミナルの整備により、大型船の喫水調整（減載）の解消等が図られ、鉄スクラップの輸送が効率化されるとともに、岸壁直背後の広大なヤードでの集積・保管による品質確保が図られ、東南アジア等の鉄スクラップ需要を取り込むことが可能となることから、鉄スクラップ輸出の国際競争力の向上に寄与。

【事業の概要】
・整備施設：岸壁（水深12m）、
泊地（水深12m）、
航路・泊地（水深12m）、
港湾施設用地、ふ頭用地
・事業期間：令和3年度～令和8年度
・総事業費：92億円（うち港湾整備事業費70億円）



鉄スクラップを排出する事業者等
約2,000社

・官公庁
・民間企業
・自動車メーカー
・家電メーカー　など



輸出事業者

・品種毎に分類することにより、顧客に合わせた品質管理。
・集積ヤードが広いため、
①クレーン運用に自由度があり、荷役効率が高い。
②設備導入が容易。
③鉄スクラップの運搬が容易。
・大型貨物船輸送に対応した鉄スクラップの集積が可能。

東南アジア等の鉄スクラップ需要の取り込み

港湾における災害廃棄物の円滑な処理に関するマニュアル（仮称）の策定に向けた検討

○　大規模災害による被災地の復旧・復興の加速化を図るうえで、災害廃棄物の迅速かつ円滑な処理は必要不可欠。
○　港湾は海面処分場や災害廃棄物の仮置場としての利用が見込まれるほか、海上輸送の拠点として広域輸送が可能であることを踏まえ、南海トラフ地震等の大規模災害に備えるため、港湾の果たす役割や活用可能性について検討。
○　災害廃棄物の輸送、保管、処理・処分に係る港湾利用時の手続きや手順について港湾管理者、物流事業者等の関係者の理解を深めることを目的として、令和5年度末までに「港湾を活用した災害廃棄物の迅速かつ円滑な処理の実現のためのマニュアル（仮称）」を策定。
（検討の方向性）
① 災害廃棄物の迅速な処理を可能とする海上輸送の活用可能性の検討
② 災害廃棄物の広域処理を円滑に行うための港湾における仮置場の検討
③ 廃棄物処分場（大阪湾フェニックスなど）を活用した災害廃棄物の最終処分の検討

① 海上輸送の活用可能性の検討

・自地域内で処理しきれない災害廃棄物の広域処理に海上輸送を活用し、災害廃棄物の迅速な処理を実現。
（検討事項）
・港湾（公共岸壁等）利用時の（災害廃棄物の輸送、保管、積み込み・積み下ろし）手続きや手順の明確化　等

船舶による広域輸送

② 港湾における仮置場の検討

・港湾内に仮置き場を確保し、広域処理する災害廃棄物を保管することにより、円滑な輸送・処理を実現。
（検討事項）
・関係者間の連携による仮置き場の選定手続きの明確化
・使用後の土地利用に影響を与えない仮置き場の整備方法の検討　等

港湾での災害廃棄物の仮置き・分別

③災害廃棄物の最終処分の検討

・最終処分する災害廃棄物の受け入れ先を確保し、災害廃棄物の迅速な処理を実現。
（検討事項）
・災害廃棄物を受入れるために必要な手続き、調整事項の明確化　等

海面処分場での受入れ

産業副産物の有効活用を図るための関係者連絡協議会の開催

国土交通省

○産業副産物の供給元（リサイクルポート推進協議会、事業者等）と活用先（地方整備局等）が情報交換を行うことを目的に、産業副産物の活用が見込める工事等について情報交換を実施（需要と供給のマッチング）。

産業副産物の活用先（地方整備局等）

➢ 産業副産物の活用が見込める工事情報等の提供
➢ 産業副産物の活用方法等に関する技術的な相談

➢ 産業副産物の特性や活用方法の提案
➢ 相談事項へのアドバイス

産業副産物の供給元（リサイクルポート推進協議会、事業者等）

① 循環資源技術説明会の開催

○平成18年度から各整備局等で18回開催。
○各整備局等の関係者を対象としたリサイクル材（スラグ製品等）の技術説明会を開催

▽開催実績

No	年度	年月	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州
1	H18	H18.10.23			○						
2		H19.03.07					○				
3	H19	H20.01.29							○		
4	H20	H20.11.07								○	
5	H21	H22.02.26								○	
6	H23	H24.03.09			○						
7	H24	H24.06.22		○							
8	H25	H25.11.05					○				
9	H26	H26.11.04						○			
10	H27	H28.03.15	○								
11	H28	H28.09.12							○		
12		H29.02.09									○
13	H29	H29.09.27								○	
14	H30	H30.09.20				○					
15	R01	コロナの影響により未開催									
16	R02	R3.03.26		○							
17	R03	R4.02.03	○			○					
18	R04	R5.02.02					○				
開催回数			2	2	2	2	2	2	2	2	2

② 産業廃棄物等利用促進連絡会の開催

○平成30年度から各整備局等で12回開催
○各整備局等の担当者を対象にリサイクル材（スラグ製品等）供給事業者と意見交換を開催

▽開催実績

No	年度		年月日	北海道	東北	関東	北陸	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄
1	H30	1	H31.01.28					○					
2		2	H31.01.04		○								
3		3	H31.02.05			○							
4		4	H31.02.12									○	
5		5	H31.02.22				○						
6	R1	1	R1.12.18									○	
7		2	R1.12.23					○					
8		3	R2.01.28			○							
9	R2	コロナの影響により未開催											
10	R3	1	R4.03.29							○			
11	R4	1	R4.12.02			○							
12		2	R4.12.16	○									
13		3	R4.12.23									○	
開催回数				1	1	3	1	2	0	1	0	3	0

港湾・空港等整備におけるリサイクルガイドライン

国土交通省

○国土交通省では、港湾整備事業等におけるリサイクル材料の利用の促進を図るため、リサイクル材料の利用手続きや関係法令を整理した「港湾・空港等整備におけるリサイクルガイドライン（平成13年3月）」及び「港湾・空港等整備におけるリサイクル技術指針（平成16年3月、平成24年3月一部改訂）」を策定。
○平成27年12月には、実務者にとって解りやすく使いやすいものとするため、全面的に見直しを行い、「港湾・空港等整備におけるリサイクルガイドライン（改訂）」として統合（その後、平成30年4月改訂）。

リサイクルガイドライン（平成13年3月）
・リサイクル材料の利用手続きや関係法令を整理

リサイクル技術指針（平成16年3月）
・リサイクル材料の特性や設計・施工方法を整理
・対象材料の増加、用途の整理、評価内容の見直しを行い、一部改訂（平成24年3月）

統合により、設計・施工方法までを整理
（平成27年12月統合、平成30年4月改訂）

港湾・空港等整備におけるリサイクルガイドライン

国土交通省

＜リサイクル材料の利用技術の状況＞

対象材料 ＼ 工種・用途			シンダー工			地盤改良工			基礎工	本体工	被覆・根固工・消波工	裏込・裏埋工		土工		舗装工			その他	
			①コンクリート用細骨材	②コンクリート用粗骨材	③混和材	④(ペーパードレイン)及びサンドマット材	⑤サンドコンパクションパイル材	⑥深層混合処理固化材	⑦捨石	⑧中詰材	⑨被覆石、根固・消波ブロック	⑩裏込材	⑪裏埋材	⑫埋土材、覆土材、盤膨隆土材	⑬埋立材	⑭路床盛土材	⑮路盤材	⑯As舗装骨材、Asフィラー材	⑰造成、浅場・干潟造成、藻場材、人工砂浜等	⑱その他
建設発生土		01	-	-	-	▲（砂質系）	●（砂質系）	-	▲	●（砂質系）	-	●（砂質系）	●	●	●	●	-	-	○（造成・干潟造成、人工砂浜造成）	-
浚渫土砂	砂質系	02	1	-	-	-	▲	▲	-	-	●	-	●	●	●	▲	-	-	●（造成・干潟造成、人工砂浜）	-
	粘性土系（浚渫土改質材による改良土を含む）		2	-	-	-	-	▲	-	-	-	-	●（埋立土）	●（埋立土）	●（埋立土）	●（埋立土）	-	-	●（造成・干潟造成）	-
アスファルトコンクリート塊		03	-	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	▲	-	▲	●	●（Asフィラー材）	-	-
コンクリート塊		04	-	●（再生骨材）	●（再生骨材）	-	▲	○	-	▲	▲	▲（被覆・根固工）	▲	▲	▲	○	●	×	-	-
建設発生木材		05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●（ボーダー材料等）
廃石膏		06	-	-	-	-	▲	▲	-	-	×	-	-	-	▲	▲	●	▲	-	-
鉄鋼スラグ	高炉スラグ	07	1	●（水砕）	●（徐冷）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	高炉スラグ微粉末		2	-	-	●	-	-	▲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	土工用水砕スラグ		3	-	-	-	●（サンドマット）	○*（強度上で満れば高炉系）	-	-	▲	-	●	●	●（盛土材、覆土材）	○*	●	-	○*（造成・干潟造成）	-
	鋼スラグ	製鋼スラグ	05	1	●	●	-	-	-	-	▲	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				2	-	-	-	-	●（強度上で満れば鉄鋼系）	-	▲（安定化材）	-	▲	○*	○*	▲	-	●（中詰材料）	-	○*（造成・浅場・藻場）	-
		鉄鋼スラグ路盤材	09	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●（Asフィラー材）	-	-
		水硬性スラグコンクリート材		2	-	-	-	-	●（強度上で満れば鉄鋼系）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		鉄鋼スラグ路床材	10	1	-	-	-	-	-	-	○*	-	●	○*	○*	▲	○*	-	-	●（造成、浅場）	-
		鉄鋼スラグ混和固化体		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○*（盛土）
		改質土改質材		3	-	-	-	-	-	-	-	-	▲	▲	▲	○*	-	-	-	○*（造成、浅場・干潟、藻場）
		生物処理材		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○（盛土）	-
石炭灰	フライアッシュ	JIS灰	11	1	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●（Asフィラー材）	-	-
		非JIS灰		2	●	-	▲	-	-	-	○*	-	▲	○*	●	○*	●	▲	○*	○*	-	-
	スラリー状		12	-	▲	-	-	▲	○*	-	-	▲	-	○	○	●	○*	○*	○	-	▲（盛土）	-
	造粒品	フライアッシュ固化体	13	1	-	-	-	-	-	-	-	-	○	●	●	▲	▲	●	●	-	-	-
		石炭灰活性物		2	-	-	-	-	○	○*	-	-	-	▲	○*	●	▲	▲	-	●（盛土）	-	-
鋼スラグ		鋼スラグ	14	-	●	-	-	-	○*	-	-	●	○*	-	-	-	-	-	-	○*（Asフィラー材）	-	-
石炭コークススラグ			15	-	●	●	-	○*	○*	-	-	●	○*	▲	○*	○*	○*	○*	○*	○*（Asフィラー材）	○*	-
銅スラグ			16	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カキ殻等			17	1	▲（強度小）	×	-	-	▲（強度小）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●（造成・干潟、藻場）	○（点安材料）
ホタテ殻等				2	○*（砂質系）	-	-	○（砂質系）	○（砂質系）	-	-	▲（砂質系）	▲（砂質系）	▲（砂質系）	▲（砂質系）	-	-	-	▲	●（Asフィラー材、石膏ボード）	-	-
ロックウール			18	-	●	▲	-	▲	○*	-	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	▲	●	●（Asフィラー材）	-	-
一般廃棄物及び下水汚泥焼成スラグ																				
破砕瓦			19	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	▲	○（盛土施工）	▲	▲	○	○	●（Asフィラー材）	▲	-

【総合評価】
◎：　すでに当該用途を想定した品質基準が設けられる等、利用が可能
○+：　利用実績が多いものまたは○に加えて利用マニュアル案等が整備されているもの
○：　標準材料と同等、または利用実績や実証実験などで品質が確認され利用可能性の高いもの
△：　利用可能性はあるが、既存資料からは判定できず、今後の検討を要するもの
×：　現段階では利用は難しいと考えるもの
―：　用途対象外

（平成３０年４月改訂内容）

リサイクルポート推進協議会

リサイクルポート推進協議会では会員の皆様に向けて、
ネットワーク作りや各分野での問題解決のため、
会員間での情報交換・課題への取組・専門分野における最新情報を配信等、
様々な取組をしております。

リサイクルポート推進協議会に入会を希望される
企業・団体などにおかれましては、
下記の事務局までお問い合わせ下さい。

Eメールアドレスrppc_jimukyoku@wave.or.jp
〒105-0001　東京都港区虎ノ門3丁目1番10号　第2虎の門電気ビルディング4階
一般財団法人　みなと総合研究財団　内
TEL.03-5408-8296 / FAX.03-5408-8741

WEBサイトはこちら

資料３

モデル事業プラン案の検討手順イメージ（その１）

広域資源輸送システム分科会においては、今後、以下のようなモデル事業プラン案の検討手順を念頭に置きつつ、可能な範囲での必要な情報収集・整理を行い、意見交換を行う。

※他分科会での検討結果から、広域輸送が必要なものが出てきた場合には、検討対象に含める。

※モデル事業プランの検討と、実際の事業化段階の検討とは、切り分けて考える必要がある。
以下の検討手順の中には、事業化段階の検討に委ねるべきものも含まれる。

１．広域内航輸送を含む資源循環事業（平時、災害時）の成立条件の明確化
２．ターゲットとなる資源循環の想定

・発生需要地域内に処理施設が無い、発生需要と処理の地域的インバランス等、広域輸送が必要とされる条件、成立条件を整理する。

・下水汚泥焼却灰、廃プラなど、今後の新たな循環資源と考えられるものについて、処理プロセス、需要の見通し、処理能力、これらの地域分布の見通し等の情報を収集する。

・成立条件に照らして、各対象資源ごとに、広域輸送の必要性があるかどうかの検討を行う。

・これらを踏まえ、政策の動向や政策的意義、事業化に関する会員企業の意向等を踏まえ、ターゲットとなる資源の想定を行う。

モデル事業プラン案の検討手順イメージ（その２）

3. 広域輸送を含む資源循環事業のプロセスの具体化

・資源循環のOD（貨物輸送の出発点と終点）や輸送量、荷姿や処理・荷役方法、輸送ルートと利用港湾の想定を行い、収集や仮置き、港湾への搬入、海上輸送、処理等といったプロセスの具体化を図る。

4. インフラ条件の明確化

・利用可能な港湾施設、係留、荷役、積み替えや保管等の施設の配置状況や利用条件、災害時に関する残存能力の見通しについての情報を整理する。
・対象資源の輸送に必要な施設の種類、規模、機能等を整理する。
・上記の照合により、輸送プロセスの想定や、インフラ面での課題の整理を行う。

5. 必要な技術、活用可能な技術の明確化

・過去の輸送・処理における実績等に基づき、必要に応じて、活用すべき技術について整理する。

モデル事業プラン案の検討手順イメージ（その３）

６．優先度の高いモデル事業プラン（案）の作成

７．事業可能性の検証

８．想定される課題と対応策の整理

・前項までの検討に基づき、事業プラン（案）を作成する。
　収集・処理計画、輸送計画、施設利用計画等

・既存の広域輸送の事例における課題点を整理し、今後、重点的に検討すべき課題について想定を行う。上記の３．４．での検討を踏まえたインフラ面、技術面での課題を整理する。

・事業採算面、輸送能力面、インフラ施設の充足や運用面、オペレーション面等の観点からの実現可能性の分析・検証を行い課題の整理を行う。