

## 港湾の中長期政策「PORT 2030」の個別施策の進捗状況

令和5年6月22日  
国土交通省港湾局

貨物輸送のリードタイムを短縮し、我が国の民間企業等の立地競争力を向上させるため、成長著しい東南アジア地域等へのシャトル航路を戦略的に重要な航路と位置づけ、国内主要港からの直航サービスを強化するためのハード・ソフト施策を展開する。

## <主な取組内容と進捗状況>

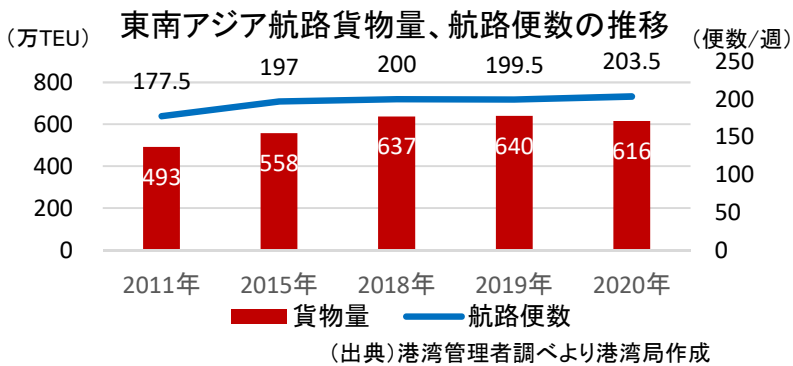
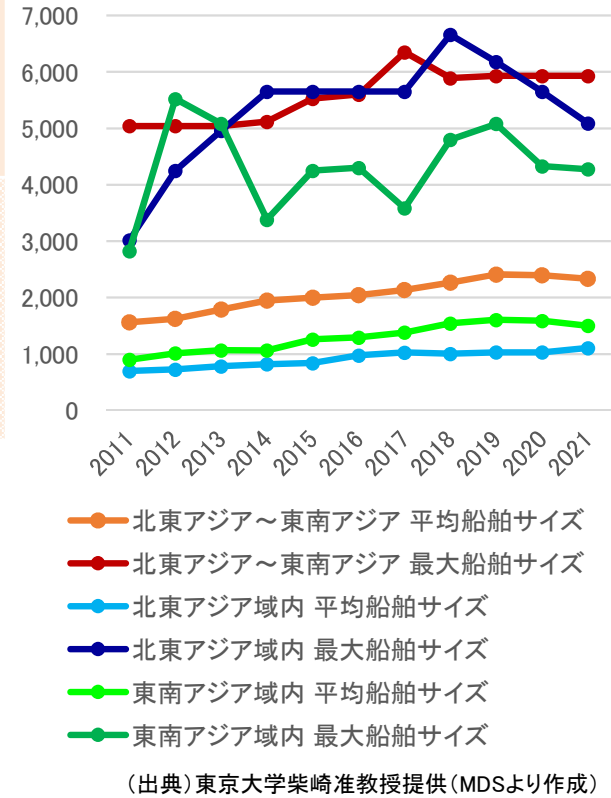
### 【東南アジア航路の拡充】

- 国際戦略港湾に寄港する東南アジア地域等へのコンテナ航路について、基幹航路との接続を強化する目的で、港湾運営会社が行う集貨事業により、外航フィーダー航路としての東南アジア航路の拡充への支援を実施。

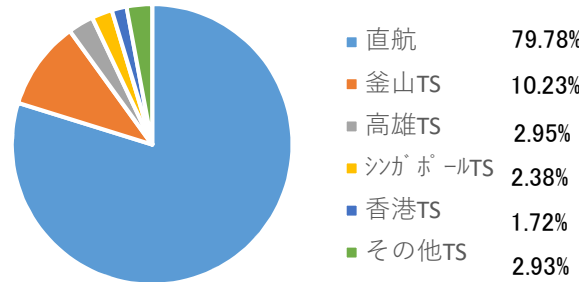
### 【ポートセールス】

- 東南アジア地域を結ぶ航路を新規開設した船社への経費支援を実施(苫小牧港管理組合)。
- 東南アジア諸国への国内港湾のポートセールスを実施(苫小牧港、八戸港、仙台塩釜港、横浜港、神戸港、博多港等)。

東南アジア輸送における船舶大型化動向



東南アジア輸送におけるトランシップ港(H30)



- 東南アジア航路の航路便数、貨物量は増加しているものの、2018年時点でトランシップが2割あり、直航航路の構築・活用促進が必要。
- 国際基幹航路やアジア地域等との直航航路網の構築については、成長著しい東南アジアも含めた国際サプライチェーンネットワークの構築が必要。

## <今後の予定>

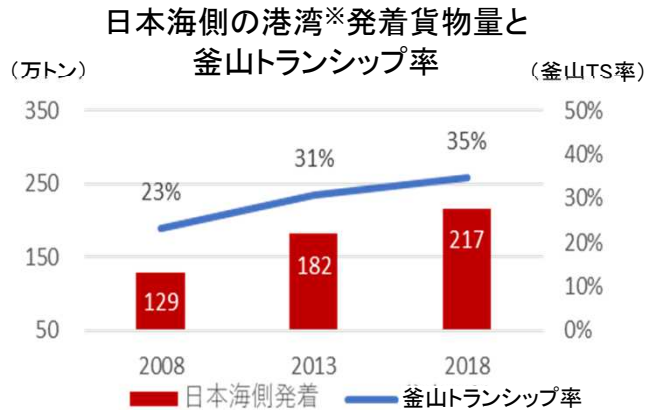
- 引き続き、港湾運営会社による航路開設支援や港湾管理者等におけるポートセールスを推進。
- 国際基幹航路及びアジア地域とのシャトル航路を総合的に捉え、今後の国際物流動向を踏まえた輸送形態や複数の速度帯の輸送ニーズ、航路開設条件等の分析を行い、必要な航路誘致や集貨への支援施策・必要な施設整備の検討を行う。

日本海側における集貨航路の構築にも取り組む。

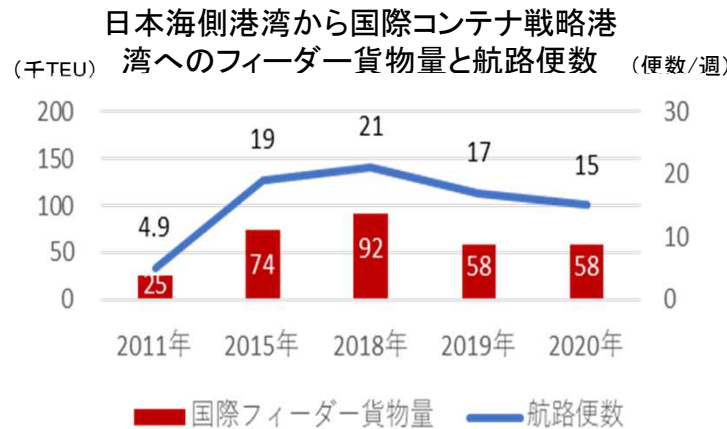
## <主な取組内容と進捗状況>

### 【日本海側新規航路開設・トライアル輸送】

- 秋田～新潟～神戸(北九州(ひびき)経由)において、新規国内定期コンテナ航路が就航(令和4年11月)。その後、伏木富山も寄港地に追加(令和5年5月)。阪神国際港湾(株)により、新たに就航した日本海側航路に対して支援を実施。
- 博多港～敦賀港間において、新規RORO航路が就航(平成31年)し、その後、週3便から週6便に増便(令和元年)。
- 国内定期RORO航路就航に向けたトライアル輸送の実施(敦賀～境～博多)(令和3年)。



(出典)全国コンテナ貨物流動調査より港湾局作成



(出典)港湾管理者調べより港湾局作成

### 東部日本海側航路の開設

釜山港等でのトランシップからの転換が難しいと考えられていた日本海側の港湾と神戸港とを結ぶ航路が新たに開設。



- 日本海側\*発着貨物量に占める釜山トランシップ率は増加傾向であり、国際コンテナ戦略港湾へのフィーダー貨物量・航路数は減少傾向。一方、日本海側港湾と国際コンテナ戦略港湾との航路網の構築に向けた動きが進展。
- 船型の大型化による輸送力強化や内航貨物の輸送を含む日本海側航路の利用促進に向けた取組を推進していく必要。

## <今後の予定>

- 港湾管理者や港湾運営会社等と協力して、新たに開設された日本海側航路の利用状況や日本海側の港湾\*発着貨物のうち釜山港等でトランシップして輸送される貨物の動向等を分析し、当該航路の利用促進に向けた取組を検討する。

\*日本海側の港湾とは、小樽港、新潟港、博多港、北九州港といった北海道、本州、九州において日本海に面している港湾

国際コンテナ戦略港湾のさらなる機能強化と国内外からの集貨の取組等を通じて、我が国と欧米等世界の主要市場とを結ぶ長距離基幹航路の寄港を維持・拡大し、我が国に立地する民間企業等の国際競争力を支える効率的で安定した貿易・物流サービスを提供する。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【集貨】

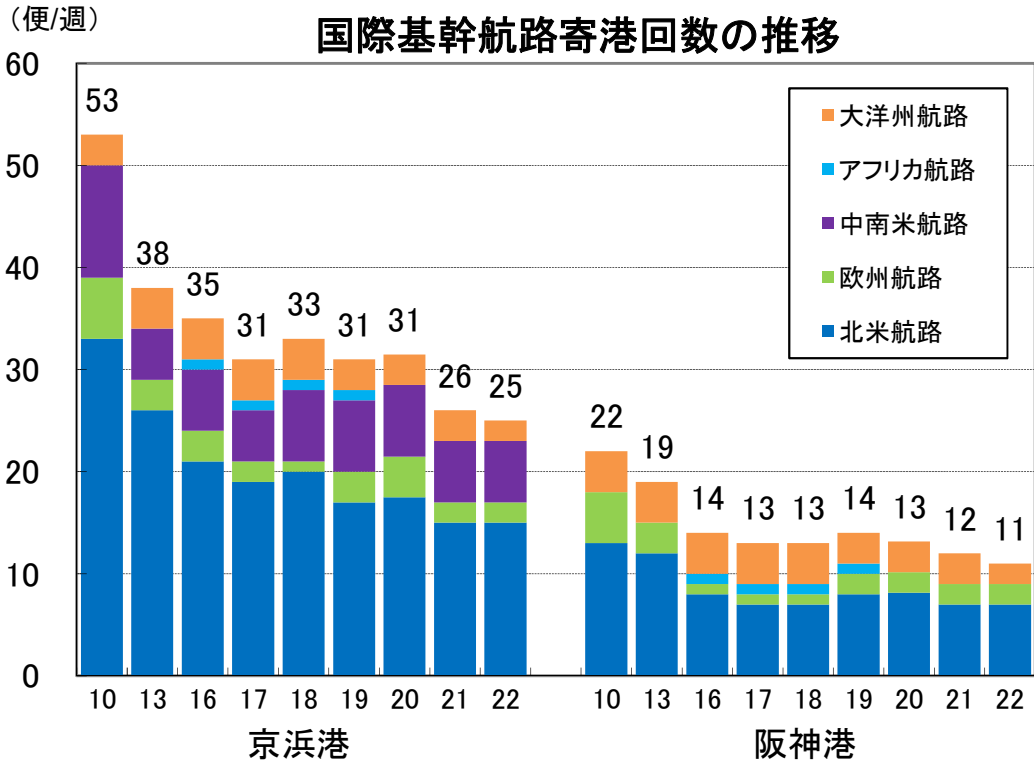
- ・ 阪神港・京浜港において、それぞれ平成26年度・平成28年度に港湾運営会社が行う集貨事業(内航・外航フィーダー網の拡充、基幹航路の寄港促進等)に対する国費支援を開始。地方港と国際コンテナ戦略港湾を結ぶ国際フィーダー航路の寄港便数が、阪神港で約4割、京浜港で約2割増加。
- ・ 令和4年1月に日本海側(敦賀港、舞鶴港、境港)と阪神港を結ぶ国際フィーダー航路が新たに開設。令和4年11月には東部日本海側(秋田港、新潟港)にも国際フィーダー航路が開設(令和5年5月より伏木富山港に追加寄港)。
- ・ 令和3年4月に横浜港南本牧ふ頭コンテナターミナル、令和5年1月に神戸港六甲アイランド東側コンテナターミナルの一体利用を開始。ターミナルの柔軟な利用や貨物の円滑な積み替えが可能となり、滞船の減少等の効果が発現。
- ・ 令和5年6月に国際フィーダー航路において最大級となる1,000TEU型の内航コンテナ船が京浜港-苫小牧港間に就航。

#### 【創貨】

- ・ 民間事業者による倉庫等の整備に対する無利子貸付制度及び民間事業者による物流施設の再編・高度化に対する補助制度により、京浜港で4件、阪神港で4件の上屋・倉庫を整備(令和5年3月時点)。

#### 【競争力強化】

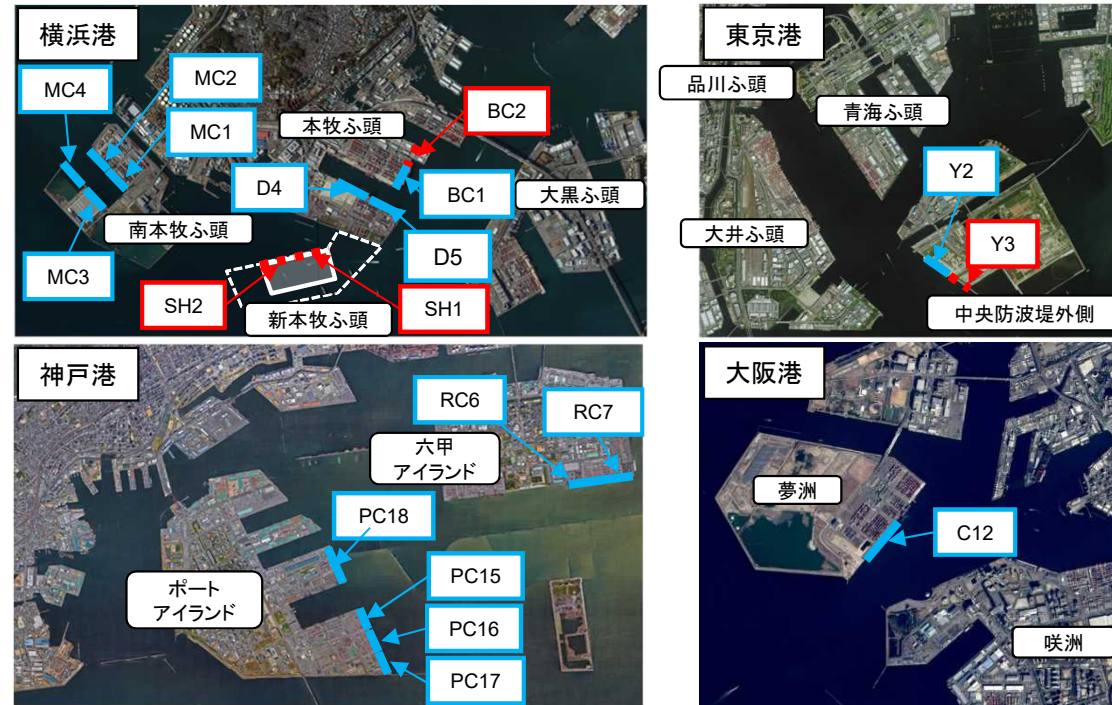
- ・ 国際コンテナ戦略港湾において、大水深・高規格コンテナターミナルの整備を推進中。令和元年度に横浜港新本牧ふ頭コンテナターミナルの整備に着手するとともに、令和2年3月に東京港中防外Y2(水深16m)、令和3年4月に横浜港南本牧MC4(水深18m)の供用を開始。
- ・ 国際コンテナ戦略港湾の強靱化対策として、耐震強化岸壁の整備を推進中。現在、国際コンテナ戦略港湾のコンテナターミナルにおいて、京浜港で8バース、阪神港で14バースの耐震強化岸壁が完成済み。
- ・ 入出港コストの低減を図るため、北米・欧州航路に就航する外貨コンテナ貨物定期船に係るとん税・特別とん税について、一時納付に係る特例措置を令和2年10月に創設。入出港に係る費用を周辺国と同水準まで低減。



(出典)国際輸送ハンドブック及びサイバー SHIPPING ガイドより港湾局作成

## 国際コンテナ戦略港湾における高規格コンテナターミナルの整備状況

水深16m以深の大水深岸壁が15バース完成済み(水域施設が整備中であるものを含む)。



□ : 水深16m以深の岸壁(完成済み)※水域施設が整備中であるものを含む  
□ : 水深16m以深の岸壁(整備中)

- 荷主の選択可能な輸出入航路が限定的。また、コロナ禍の影響による世界的な国際海上コンテナ物流の混乱においては、輸送のリードタイム長期化や物流費用の増加が発生し、直航航路の重要性が表面化。
- 保税地域における加工・製造や再混載(リコンソリ)等の多様な物流ニーズへの対応が必要。
- 国際基幹航路に就航する船舶が大型化。コンテナ船の柔軟な着岸・荷役や貨物の円滑な積み替えに課題。
- 生産性向上や労働環境改善、物流の2024年問題や脱炭素への対応など、新たな課題や社会的要請が発生。

### <今後の予定>

- 北米・中南米地域向けの貨物を中心とした、東南アジア等からの広域集貨の仕組みの構築。
- 国際トランシップ貨物にも対応した、物流施設の立地支援。
- コンテナターミナルの一体利用の推進や船舶の大型化に対応した大水深・高規格コンテナターミナルの整備。
- 新技術開発・実装等による港湾物流のDX、船舶等へのモーダルシフト、ターミナルの脱炭素化等のGXの推進。

新たな価値を創造し、外貨を稼ぎ、雇用の創出を促すため、港湾背後地において、高度な流通加工・検疫・発送、さらには再生部品の輸出、越境修繕サービス等新たな付加価値を提供する機能を有するロジスティクスハブを形成する。また、コンテナターミナルとの一体的な空間を構成するとともに、近傍の物流施設とも陸上・海上の輸送手段によりシームレスに接続する。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【ロジスティクスハブの形成】

- 特定用途港湾施設整備事業(無利子資金貸付)により、高度な流通加工機能を持つ倉庫・上屋を整備(横浜港、神戸港)。
- 港湾機能高度化施設整備事業(補助事業)により、陳腐化・老朽化した物流施設を統廃合し、高度な流通加工機能を持つ倉庫・上屋に再編(博多港、清水港等)。

#### 【その他の取組】

- PFI方式による総合物流施設の開設(那覇港)。
- コンテナターミナル周辺の混雑解消・輸送効率化及びドレイジ車両の運用改善を目的としてシャーシシェアリングの実証実験を実施。(横浜港)
- コンテナの円滑な出し入れのため、バンプール・シャーシプールを整備(川崎港)。
- 物流総合効率化法に基づく総合効率化計画の認定による税制特例の適用。
- 道路法改正による45ftコンテナ運送トラックの通行許可にかかる審査条件の緩和。

○高度な機能を有する倉庫・上屋の形成が促進されるとともに、陸上・海上輸送の効率化が促進されつつある。

○コンテナターミナルと背後圏域との物流を一層スムーズに接続するために、ロジスティクスハブに求められる機能・規模及び配置等の適正化・高度化を推進する必要がある。

### 物流施設整備事例(横浜港)

倉庫事業者が無利子資金貸付を利用し、梱包・印字・貼り付け・選別・詰替等の流通加工機能を持つ倉庫や上屋を整備。これにより横浜港でのコンテナ貨物の需要創出が期待される。

横浜港の物流施設全景



### <今後の予定>

- 特定用途港湾施設整備事業及び港湾機能高度化施設整備事業を継続し、新たな臨海部のロジスティクスエリアの形成や物流施設の再編への支援を通して輸送効率の改善に貢献する。
- 業界団体・事業者等へのヒアリングにより、物流効率化に係るニーズを把握し、ロジスティクスハブ形成に向けた課題を把握する。
- 新たな港湾物流拠点の形成や、老朽化した物流施設の再編・整備を予定している案件について、地域の条件に応じた最適な計画が策定されるよう、指導・助言を行う。
- 地元経済界や関係自治体と連携し、規制の特例措置や金融支援等、事業者のインセンティブとなる方策を検討し、港湾背後への地域ビジネスの展開や次世代産業の立地を誘導することを通して創貨に貢献する。

東アジア地域を中心として、貨物ロットが小さい農林水産物等の輸出を強化するため、貨物の共同調達・共同輸送を促進する。

## <主な取組内容と進捗状況>

### 【支援制度・施設整備】

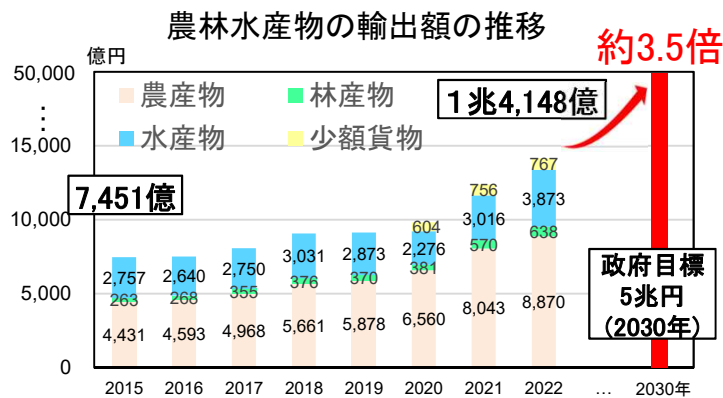
- 港湾管理者等の作成する「農水産物輸出促進計画」(北海道6港、清水港、八代港、堺泉北港、志布志港)や「産地・港湾連携型農林水産物・食品輸出促進計画(連携計画)」(清水港)を認定し、港湾施設等の整備を推進(石狩湾新港、清水港、八代港、堺泉北港:小口積替円滑化支援施設の整備)。
- 林産物の輸出量増加等に対応するため、川内港において国際物流ターミナル整備を推進。

### 【ソフト施策】

- 混載貨物の海上輸送トライアルを実施(苫小牧港、伏木富山港、清水港、阪神港)。
- 農林水産物の輸出促進に向けた協議会等を開催(北開局、中部地整、中国地整、四国地整、九州地整等)。

### 【その他の取組】

- 伏木富山港より、香港向けの鶏卵の輸出を開始。



### 産直港湾の取組(堺泉北港)

堺青果センターに小口貨物等積替円滑化支援施設を整備し、堺泉北港を核とした阪神港等を通じた農産物の輸出を促進



ドックシェルター

### 港湾を通じた輸出促進セミナー(清水港)

清水港背後の産地である長野県や山梨県で「清水港農産物輸出セミナー及び商談会」を開催し、農産物の輸出を促進



長野県でのセミナー後の商談会



山梨県でのセミナー

各地域において、農林水産物の輸出促進に向けた協議会が設立され、混載輸送に係る具体的な取組が着実に進捗している。

## <今後の予定>

- 引き続き農林水産省と連携し、混載輸送試験やコールドチェーンを確保するための荷さばき施設整備の支援を通じ、農林水産物・食品のさらなる輸出促進に向けた取組を推進する。

企業のサプライチェーンマネジメントの高度化に対して柔軟に対応するため、国際フェリー・RORO航路やコンテナシャトル航路を強化し、多様な速度帯からなる重層的な航路網を形成する。

<主な取組内容と進捗状況>

- コンテナ貨物取扱量に応じた助成事業を実施(千葉港等)。
- 茨城県や地元自治体等と連携し、茨城港常陸那珂港区・鹿島港において、「コンテナ貨物集荷促進事業」を実施(常陸那珂港振興協会、鹿島港振興協会)。

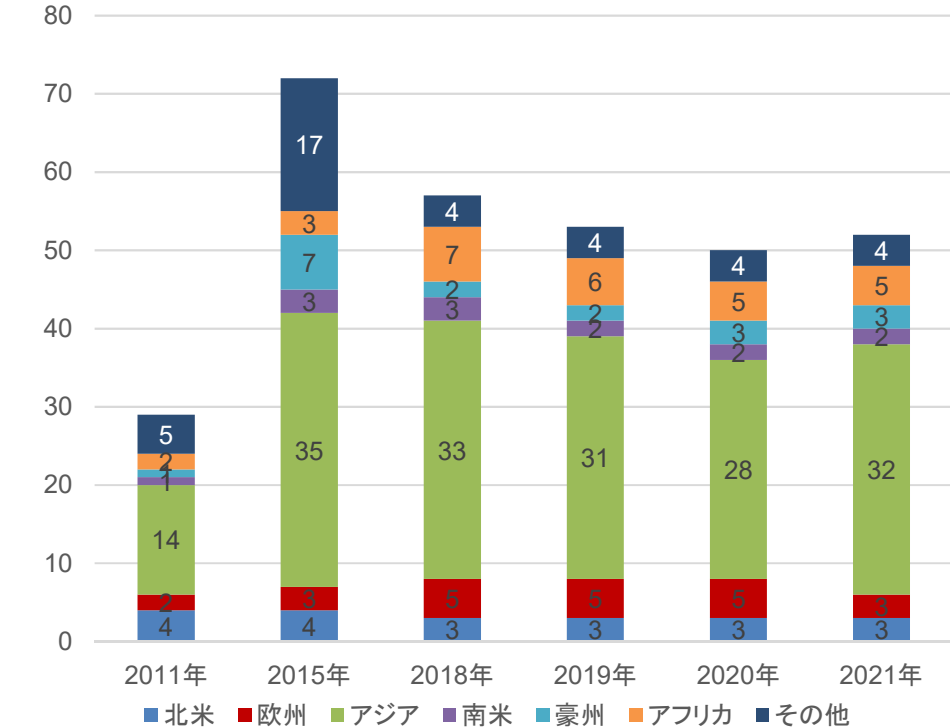
蘇州下関フェリー(SSF)



国際RORO船蘇州下関フェリーは、コロナ禍による航空輸送及びコンテナ輸送の混乱を受けて需要が増加。令和3年の輸送実績が前年比31%増加。

(写真)蘇州下関フェリーHPより

外航フェリー・RORO航路数推移



(出典)港湾管理者調べより港湾局作成

- ➡ ○国際フェリー・RORO船の航路数は近年減少傾向にあるが、コロナ禍による航空輸送とコンテナ輸送の混乱や遅延を受け、国際フェリーやRORO船の取扱貨物量が大幅に増加するなど、代替輸送の需要が増加。
- 多様な輸送形態や速度帯の輸送ニーズ、航路開設のための条件等の検討が必要。

<今後の予定>

- 多様な輸送形態や速度帯の輸送ニーズ、航路開設のための条件等を検討。
- 新規貨物の獲得と航路の拡充を図るため、港湾管理者等によるポートセールスの実施に対する働きかけを実施。



内航フェリー・RORO 航路や国際フィーダー航路の輸送生産性を飛躍的に向上させるため、国、改革に意欲的な運航事業者、寄港地の港湾管理者等が協力して、高速道路・鉄道その他モードとの連携、船舶及び港湾の双方の設備や運営体制の抜本的改善を検討するための「ユニットロード生産性革命協議会(仮称)」を設置する。

また、先導的な取組についてはモデル事業として集中的に実施することにより、その成果を他航路へも波及させる。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 荷主・陸上・海上運送事業者と共にモーダルシフトの促進や次世代高規格ユニットロードターミナルの形成に係る検討会の開催(四国地整、北陸地整、近畿地整、北開局)。
- 情報通信技術等を用いた内航フェリー・RORO船ターミナルの荷役効率化などの取組を検討するため、次世代高規格ユニットロードターミナル検討会を開催(港湾局)。

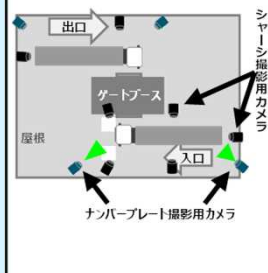
#### 敦賀港における勉強会

令和元年度より敦賀港における次世代高規格ユニットロードターミナルの実現に向け、港湾管理者、船社を交えて敦賀港高規格ユニットロードターミナル勉強会を開催し、ゲート管理・シャーシ位置管理システムの導入形式について検討。



第6回高規格ユニットロードターミナル勉強会(R4.7)

固定カメラによるゲート出入・シャーシ損傷確認(イメージ)



センサーによるシャーシ位置確認(イメージ)



#### 次世代高規格ユニットロードターミナル検討会

2024年度からのトラックドライバーの時間外労働の上限規制等により、労働力不足の問題が顕在化する中、将来の国内物流を維持するため、内航フェリー・RORO船による輸送動向、必要となる港湾整備及び情報通信技術や自動技術を用いた荷役効率化などの取組を検討するため、有識者、船社等を交えて次世代高規格ユニットロードターミナル検討会を開催。



第1回次世代高規格ユニットロードターミナル検討会(R5.2)  
(日本海事新聞社より提供)

➡ ○敦賀港、苫小牧港における先行事例や次世代高規格ユニットロードターミナル検討会での検討内容を各整備局等に展開することで取組の促進を図る。

### <今後の予定>

- 引き続き各整備局等で勉強会・検討会を開催。(北開局、北陸地整、四国地整、近畿地整)
- 次世代高規格ユニットロードターミナル検討会での議論を踏まえ、現状や今後の輸送動向や、次世代高規格ユニットロードターミナル形成に向け2030年度までに取り組みべき施策の方向性等について、とりまとめを行う。

内航フェリー・RORO航路については、災害時等には機動的な輸送手段となることを考慮して、岸壁の標準化等を検討する。また、運航事業者の協力も得てフェリーふ頭等の規格統一化を進めるとともに施設の共同利用や貨物の共同輸送に向けた取組を推進する。

### ＜主な取組内容と進捗状況＞

- 災害支援で寄港するフェリー・RORO船の受入・着岸のための行動手順を整理（北陸地整）。
- 次世代高規格ユニットロードターミナル検討会での議論や、内航フェリー・RORO船社へのアンケート結果を踏まえ、災害時の初動対応や普段使用しない岸壁に着岸する場合の代替輸送における課題について整理。（港湾局）

#### 内航フェリー・RORO船を活用した代替輸送訓練（北陸地整）

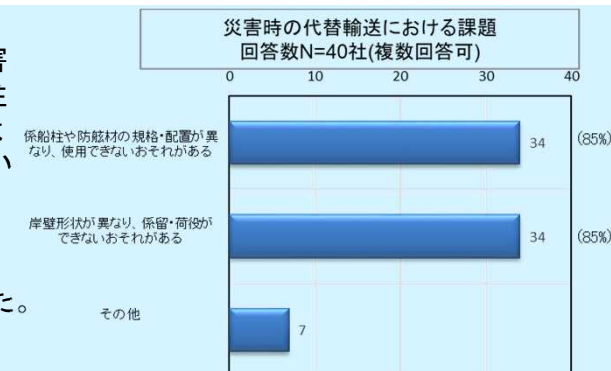
令和元年度の北陸地域港湾の事業継続計画協議会（広域港湾BCP協議会）において、災害時の緊急物資輸送の際に、関係者間で行うべき連絡、受入れ体制の構築の要請等の手続きを確認し、災害支援で寄港するフェリー・RORO船の受入・着岸のための行動手順を整理。作成した行動手順書に基づき、内航フェリー・RORO船を活用した代替輸送訓練を実施予定。



広域港湾BCP協議会

#### 内航フェリー・RORO船社へのアンケート（港湾局）

船社へのアンケートによると、災害時の代替輸送においては、係船柱や防舷材の規格・配置と岸壁形状の違いにより係留・荷役ができないことがあると明らかになった。そのほか、水深、岸壁高さ、車止めの有無・高さによっては着岸や荷役ができないという課題があげられた。



出典：次世代高規格ユニットロードターミナル検討会第2回資料（R5.3）

➡ ○緊急物資輸送や代替輸送等を円滑に行うため、施設情報を迅速に確認できる方策を検討することが必要。

### ＜今後の予定＞

- 内航フェリー・RORO船を活用した代替輸送訓練について、今年度実施予定。
- 大規模災害発生時等の非常時において、緊急物資輸送や代替輸送等を円滑に行うため、内航フェリー・RORO船社等の関係者が、サイバーポート（港湾インフラ分野）で港湾の岸壁の水深・延長・高さや、係船柱の間隔、防舷材の厚さの情報を閲覧できるように、必要な機能改修を行う方向で検討を進める。

海陸一貫輸送網を推進・活用し、国際コンテナ戦略港湾への集貨等を促進するため、ふ頭再編による国際コンテナターミナルと内貿ユニットロードターミナルの近接化、港湾と背後の道路等とシームレスな接続、船舶大型化へ対応した岸壁整備・改良の促進、船舶の性能向上に対応した航路の航行環境の確保等を行う。

### ＜主な取組内容と進捗状況＞

#### 【コンテナターミナルとユニットロードターミナルの近接化】

- コンテナ船とRORO船が隣接して荷役可能な岸壁の整備(敦賀港等)。

#### 【背後の道路とのシームレスな接続】

- 臨港道路の整備等(東京港:南北線(令和2年度供用開始)、神戸港:大阪湾岸道路西伸部(平成30年度着手)、博多港:福岡高速6号線・臨港道路アイランドシティ3号線(令和2年度供用開始)等)。

#### 【船舶大型化への対応】

- 船舶大型化に対応したフェリー・RORO岸壁の整備(東予港(平成30年度暫定供用)、那覇港(令和5年度着手)、細島港(令和4年度着手)等)。
- ユニットロードターミナルにおけるヤードの混雑度合い、積卸時の車両輻輳状況等の利用実態調査及び原因分析を行い、施設配置の最適化を検討(四国地整)。
- 船舶大型化や増加するRORO貨物に対応するため、ROROターミナルの拡充・再編を図る(那覇港)。

#### 【その他の取組】

- 東南アジア-北海道間輸送における釜山トランシップから神戸港経由鉄道輸送への転換可能性を検討(阪神国際港湾(株)、神戸市)。

#### 複合一貫輸送ターミナル整備(東予港)

船舶大型化に対応した岸壁の増深。臨海部の民間企業の設備投資により、背後圏の製造品出荷額が増加し、大阪港向けのコンテナ輸送個数が約30%増加。

(2013年約1.8万TEU→2021年約2.3万TEU)



#### ふ頭再編整備(那覇港)

那覇港新港ふ頭地区において、船舶の大型化や貨物の増加により、岸壁延長や岸壁背後の荷捌き地が不足。クロス係留や横持輸送等の危険・非効率な運用となっていることから、これら課題に対応するため、ROROターミナルの拡充・再編を図る。



○港湾と背後道路との接続強化や船舶の大型化への対応を着実に実施している。

### ＜今後の予定＞

- 引き続き、船舶大型化等に対応した岸壁整備を実施するとともに、国際コンテナ戦略港湾へのフェリー・RORO船を活用したフィーダー貨物を分析し、海陸一貫輸送網がさらに促進される環境整備について検討する。

海上輸送の安全性・効率性の向上を図るため、人工知能 (AI:Artificial Intelligence) 等を活用した船舶の自動運航・航行支援技術の導入促進を図るとともに、国内ターミナルにおいて、高規格な荷役機械・乗降施設、自動運航船舶と連携した自動離着岸システム、ターミナル内横持ち自動運転、決済等を効率化するシステム等を実装した「次世代高規格ユニットロードターミナル」を展開する。同時に、トラック・シャーシにリアルタイムで動態を把握する情報通信技術を装備し、輸送オペレーションを最適化するとともに、シャーシの共同利用を推進することにより輸送・維持管理を効率化する。

## ＜主な取組内容と進捗状況＞

### 【シャーシ位置管理・シェアリング】

- カメラ認証技術やセンサー等を活用したシャーシ位置管理・入退場管理・ダメージチェックの効率化について技術検証を実施(敦賀港)。

### 【自動係留装置】

- 係留作業の効率化や船体動揺低減による安全性向上を図ることを目的に、自動係留装置を製作。現地実証試験を行い、試験結果について、自動係留装置技術検討委員会において検証(敦賀港)。
- 自動識別カメラを活用した車両ナンバープレートやヤード内残存シャーシの識別・記録作業の自動化等の実証実験を実施(那覇港)。

## サウンディング調査の実施

第2回次世代高規格ユニットロードターミナル検討会において、民間事業者等との対話を通じて、内航フェリー・RORO 船ターミナルにおける荷役効率化に寄与する情報通信技術や自動技術のアイデアを広く聴取することを目的とし、サウンディング調査を実施。



R5.4.4 報道発表資料(抜粋)

- 自動係留装置、シャーシ位置管理技術等については、技術検証による導入効果や費用対効果を確認するとともに、全国的観点から導入に向けた検討が必要。
- 無人航走の需要の高まりに応じて、既存フェリーターミナルのヤード不足等による非効率な荷役形態の解消に向けた検討が必要。

## ＜今後の予定＞

- 船舶大型化等の輸送能力強化に対応するため、岸壁等の港湾施設の整備を推進。
- 貨物輸送需要を踏まえたシャーシ置き場、モーダルシフトを促進するための小口貨物積替施設、農産品等のコールドチェーン確保のためのリーファープラグ等の整備を推進。
- 更なる荷役効率化のために、情報通信技術を活用し、シャーシの位置管理、入退場管理、ダメージチェックの効率化のためのシステム整備を推進。(システム整備に当たっては、シャーシのほか、輸送するコンテナの情報管理も併せて検討が必要)
- 自動係留装置については、現在、敦賀港で行っている実証試験を引き続き実施し、試験結果を踏まえて効果等について整理を行う。

首都圏臨海部等における経済活動の集中、企業によるサプライチェーンマネジメントの高度化・効率化に対応するため、臨海部空間の利用再編・面的再開発を進める。また、臨海部用地を政策的に極力安価に供給し、物流施設の再配置・更新を促進することやインランドポートの活用等を通じて、物流全体の効率化、国内交通の混雑緩和や災害時のリスク分散を図る。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【臨海部空間の利用再編・再開発】

- ・ 特定用途港湾施設整備事業、港湾機能高度化施設整備事業による物流施設の更新、再配置を実施(横浜港、清水港、神戸港、博多港等)。
- ・ 各港湾におけるふ頭再編事業を実施中(横浜港、広島港等)。
- ・ 港湾計画における土地利用計画を変更し、港湾関連用地及び工業用地を位置づけるなど、倉庫需要や設備更新等に対応(三島川之江港、広島港等)。

#### 【臨海部用地の安価な供給】

- ・ 特定用途港湾施設整備事業により、総額2,940億円(平成30年度～令和4年度)の資金の融通のあっ旋を実施。

#### 【インランドポートの活用】

- ・ インランドポートによる港湾の混雑緩和、輸送効率化について調査を実施(九州地整、令和元年度)。

#### 【その他の取組】

- ・ 阪神港へのコンテナ貨物の集貨の取り組みの一つとして、荷主の物流コストの低減や物流の効率化を図るため、内陸部に阪神インランドデポ「滋賀みなくち」を運営(阪神国際港湾株)。

#### 広島港におけるふ頭再編事例

老朽化している宇品地区岸壁(水深10m)を岸壁(水深12m)(耐震)に改良し、地域基幹産業の国際競争力の維持・強化、大規模地震災害時の輸送機能強化に取り組む



#### インランドポートの活用

阪神インランドデポ「滋賀みなくち」を介したコンテナラウウンドユースにより、輸入荷主と輸出荷主をマッチングし、輸送コスト削減に貢献

阪神インランドデポ「滋賀みなくち」



➡ ○物流の効率化や災害時のリスク分散に向けた海部空間の活用の在り方を検討する必要がある。

### <今後の予定>

- ・ 引き続き特定港湾施設整備事業等を活用し、物流施設の再配置・更新やふ頭再編事業を促進。
- ・ 港湾の利用状況や各施設の老朽化の状況等を踏まえ、各港において港湾計画等の見直しを随時実施。

離島を含む地域の農林水産品等の輸出・移出機能を強化するため、例えば、農林水産品については、リーファーコンテナ温度モニタリングシステム等の導入により、商品の品質管理を効率化する。

### <取組内容と成果>

#### 【支援制度・施設整備】

- 「農水産物輸出促進計画」を認定(北海道6港、清水港、八代港、堺泉北港、志布志港)し、港湾施設整備を推進(苫小牧港、紋別港、根室港、増毛港:屋根付き岸壁等の整備、石狩湾新港、清水港、堺泉北港、八代港:リーファー電源プラグ)。(再掲)
- 「産地・港湾連携型農林水産物・食品輸出促進計画(連携計画)」を国土交通省・農林水産省が共同で認定(清水港)し、リーファー電源供給施設整備に加え、静岡VF(株)による温度衛生管理が可能な荷さばき施設整備を支援。

#### 【その他の取組】

- コンテナ内の温度モニタリング実証実験を実施し、品質状態等を確認(伏木富山港、清水港、阪神港)。

#### 屋根付き岸壁(北海道5港)

荷役環境を向上させ、水産物の品質を向上させるため、屋根付き岸壁を整備



苫小牧港



紋別港

異物混入の解消や、風雨に曝されることによる鮮度低下等を防止

#### リーファーコンテナ供給施設(清水港)

清水港において増加する農林水産物・食品の輸出需要に対応するため、冷蔵冷凍貨物を一時保管するリーファーコンテナ電源供給施設の増設を行い、輸出環境を強化



➡ ○コールドチェーン確保に向けた具体的な取組が着実に進捗している一方、小口貨物の大ロット化や輸出先の販売ルートを含めた商流の確立が必要。

### <今後の予定>

- 引き続き農林水産省と連携し、混載輸送試験やコールドチェーンを確保するための荷さばき施設整備の支援を通し、農林水産物・食品のさらなる輸出促進に向けた取組を推進。

厳しい自然条件に対する船舶の入港環境の改善等により、地域の産業振興、離島における生活環境の改善や交流人口の増大に貢献する。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【港湾整備】

- 離島における入港環境の改善のため港湾整備を実施(両津港、厳原港、西之表港、名瀬港等)。

#### 【ソフト施策】

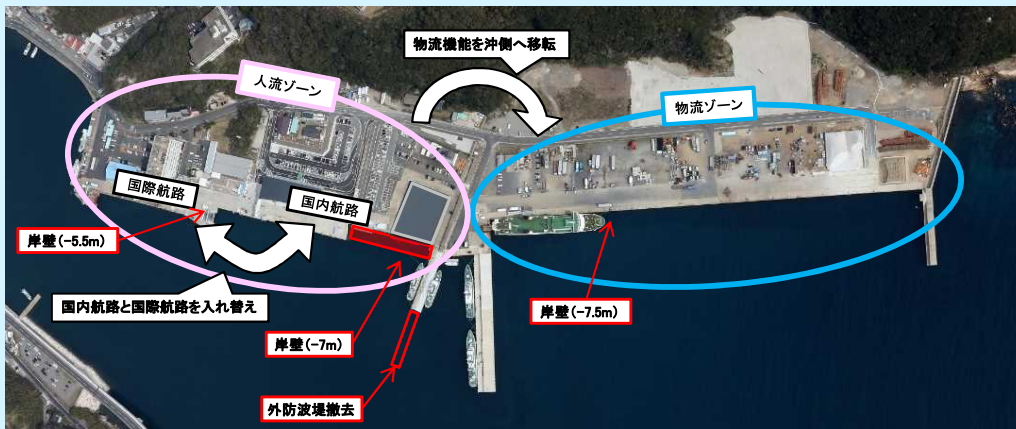
- 海上MaaSにより離島航路におけるフェリー・海上タクシーの利活用増進に向けた検討を実施(四国地整)。

#### 【その他の取組】

- 都道府県等により交付金の活用や補助事業により離島港湾の整備を実施。

#### 厳原港における整備事例

物流機能と人流機能を分離し、荷役の効率化、乗降客の安全性・利便性の向上を図ることを目的としてターミナルを再編。



#### 瀬戸内海における海上MaaS

旅行者のフェリー・海上タクシーの予約・決済等については、MaaS アプリにより電子化されていることを踏まえ、海上タクシー等の係留施設利用手続きについても、全体のシームレスな電子化を実現するため、電子化(B to Gの電子化)に係る実証実験を実施。



①アート選択



②日時等設定



③旅程自動作成

MaaSアプリ「Horai」操作方法

➡ 離島における地域振興、生活環境の維持・改善に向けた整備を引き続き実施することが必要。

### <今後の予定>

- 引き続き、防波堤及び岸壁等の整備を推進するとともに「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」等により、整備をさらに集中的・重点的に実施することで、離島における船舶の入港環境の改善に貢献する。

我が国発着クルーズを増大させるため、カリブ海・地中海等のクルーズ市場に匹敵する「北東アジアのクルーズハブ」を我が国において形成し、官民連携による国際クルーズ拠点の形成やフライ&クルーズの促進等に取り込むことにより、日本列島全体をカジュアルからラグジュアリーまで幅広く対応したクルーズアイランドに進化させる。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【クルーズターミナルの整備等】

- 官民連携による「国際旅客船拠点形成港湾」として、9港(横浜港、清水港、佐世保港、八代港、本部港、平良港、鹿児島港、下関港、那覇港)を指定し、官民による整備を実施。
- 各港湾において大型クルーズ船の寄港に対応した岸壁等の整備を実施中(長崎港等)。

#### 【フライ&クルーズ】

- フライ&クルーズの商品造成や地方経済の活性化策、受入環境整備の課題等について、クルーズ船社や航空会社等関係者との意見交換会等を実施(青森県(観光振興事業補助金)、沖総局)。
- フライ&クルーズ等の推進に向けた手荷物預かりサービスの実現に向けた事業モデルの検討を実施(関東地整)。

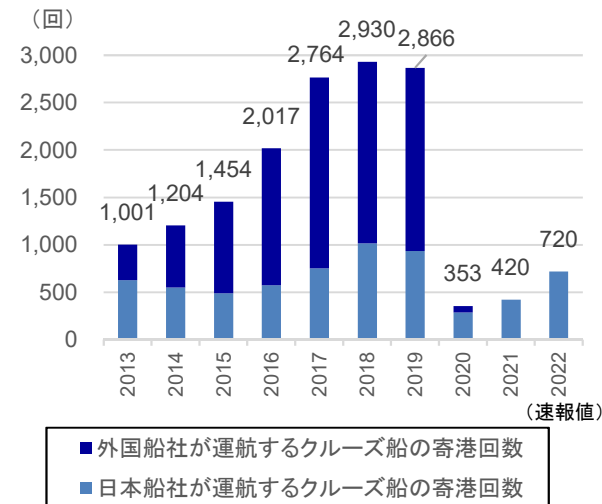
#### 【新型コロナウイルス感染症拡大を踏まえたクルーズを安心して楽しめる環境づくり】

- 港湾局及び海事局により「クルーズの安全・安心確保に係わる検討・中間とりまとめ」(令和2年)を公表し、関係業界団体から国内クルーズ向けガイドラインを公表。
- 令和4年10月の水際措置の見直しを受け、同年11月、関係業界団体から国際クルーズ向けガイドラインを公表。令和5年3月より国際クルーズの運航を本格的に再開。
- 旅客ターミナル等における検温設備の設置や、セミナー等による関係者間における感染症対策の相互理解促進等、感染症対策に資する事業に対して支援を実施。

### 佐世保港における国際クルーズ拠点整備



我が国港湾へのクルーズ船の寄港回数



➡ ○クルーズを安心して楽しめる環境づくりを進めつつ、クルーズ再興に向けた訪日クルーズ本格回復への取組が必要

### <今後の予定>

- 引き続き、「国際旅客船拠点形成計画」の目標達成に向けた、関係者調整や施設整備等必要な取組を推進する。
- クルーズを安心して楽しめる環境づくりを進めるとともに、クルーズ船の受入環境整備や寄港促進に向けた取組等を推進する。



外国人クルーズ旅行客のリピーター化を促すため、IoT等を活用して外国人クルーズ旅行客の満足度とその決定要因等に関するきめ細やかな情報の入手・分析を推進し、惹きつける観光コンテンツを港湾周辺に充実させる。これにより我が国にクルーズ文化を定着させ、安定したクルーズ市場・関連ビジネスを形成する。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 令和元年度より、観光振興事業費補助金を活用し、訪日外国人向けのツアー造成やイベント開催等の観光コンテンツの磨き上げ及び関連する訪日観光客の受入環境整備等の支援を実施。令和4年度末までに57事業に対して支援を実施。
- 横浜港において、ターミナル内に設置したWi-FiをAIビーコンと接続し、来店客の属性分類調査を実施。
- 官民連携した東北クルーズ振興連携会議(メンバー:各県港湾管理者・観光部局、東北六県バス協会連合会、東北ハイタク連合会等)で、地元とランドオペレーターが連携・協業したクルーズ着地型観光の充実に向けた取組(地元ならではの着地型観光の企画・磨き上げ)を検討。

#### AIを活用した来客の属性分類調査(横浜港)

横浜港新港ふ頭ターミナルにおいて、AIビーコンを設置することで来客がスマートフォンをWi-Fiに接続した際に得られる情報を基に、来客の属性分類調査を実施。



#### ARアプリを活用した観光コンテンツ(神戸港)

メリケンパークにおいてAR (Augmented Reality: 拡張現実) を活用し、新たな観光コンテンツとして、スマートフォン・タブレット向けアプリ「MERIKEN PARK AR THEATER -TECHNOPERA-『テクノペラ』」を令和3年10月1日にリリース



➡ ○外国人クルーズ旅行客の意見を踏まえた、より魅力的な観光コンテンツの充実が必要。

### <今後の予定>

- 引き続き、観光振興事業費補助金等を活用し、観光コンテンツの磨き上げを支援するとともに、空路・陸路での旅客との違いを踏まえた、旅客クルーズ旅行客の満足度向上に関するきめ細やかな情報の入手・分析等の取組を促進。

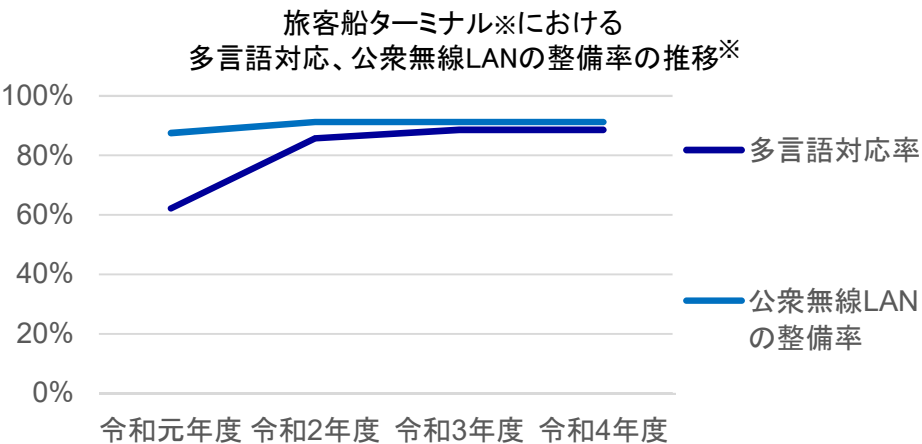
外国人クルーズ旅行客に安全かつ快適な旅を提供するため、ターミナルビル等において無料無線LAN整備、案内の多言語化等にも対応し利便性を向上させる。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 平成28年度より観光振興事業費補助金を活用し、外国人クルーズ旅行客に安全かつ快適な旅を提供するための事業として、令和4年度末までに無料無線LAN整備に関する事業を22件、案内の多言語化に関する事業を53件支援し、整備が促進された。(令和4年度末時点の旅客船ターミナル※における公衆無線LAN(Wi-Fi)の整備率:91%、多言語対応率:89%)

### 【その他の取組】

- ボランティアによる多言語の観光案内(函館港)や多言語案内タブレットの貸出(敦賀港)、無料翻訳アプリの案内による多言語対応(敦賀港)等を実施。
- デジタルサイネージの整備(横浜港等)。



### 多言語対応・無料無線LAN整備(金沢港)

金沢港クルーズターミナルにおいて、令和元年から案内の多言語対応、無料無線LAN等の整備を実施



### 多言語対応(函館港)

クルーズ旅客に対するボランティアによる多言語の観光案内を支援



○無線LANの整備や多言語化対応が着実に推進されている。

### <今後の予定>

引き続き、観光振興事業費補助金等を活用し、更なるターミナルビル等の利便性向上を図り、令和7年度までに、旅客船ターミナル※の公衆無線LAN(Wi-Fi)及び多言語対応率を100%とする。

※「外国人観光旅客の来訪の促進等による国際観光の振興に関する法律(平成9年法律第91号)」により、外国人観光旅客の公共交通機関の利用に係る利便を増進するために必要な措置を講ずべき区間として、観光庁長官が指定した区間における旅客施設。

大型観光バスを利用した画一的な寄港地観光ルートだけではなく、小型自動運転車両等を利用することによって、外国人クルーズ旅行客が個別に日本特有の美しい自然や伝統・文化に触れられるようなオーダーメイドの観光ルートを提供する等きめ細やかなサービスを促進する。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【モデルツアーの造成等】

- 平成30年度より、外国クルーズ船社と連携し、より上質かつ経済効果の高いプログラムの形成に向け、「上質な寄港地観光の造成に向けた意見交換会」を8回開催。その後、意見交換会に参加した自治体と船社の調整によって21港で30のツアープログラムを造成し、計63回のオーダーメイドのツアーを実施。また、「日本の魅力発信に向けたクルーズ着地型観光の充実のための検討会」を開催し、各港でのツアー造成等の優良事例集を作成・公表。
- 令和元年度より観光振興事業費補助金を活用し、地域の特色を活かした寄港地観光のモデルツアーの造成等の事業に対して支援を実施。令和4年度末までに合計19件のモデルツアー造成等の事業に対して支援を実施（小木港、境港等）。

#### 【交通手段の利便性確保】

- 海上MaaSの推進（四国地整、瀬戸内洋上都市ビジョン協議会）。
- 低速電動バスの実証実験（新潟県・新潟市）、シェアサイクルの導入（小木港）といった交通サービスの促進。
- 水上交通と海上交通の連携による新たな観光ルート形成の実証実験を実施（広島港、下関港）。

#### まち歩きツアー（境港（観光振興事業費補助金））

（一社）中海・宍道湖・大山圏域観光局が観光業関係者等を対象に、地元の特色を出したモニターツアーを実施。鳥取県・島根県両県の城下町のまち歩きや、和菓子づくり等の体験イベントを取り入れることで、より深い文化体験が可能となる。



#### シェアサイクル（小木港（観光振興事業費補助金））

（一社）佐渡観光交流機構がシェアサイクルを導入。通常のバスだけではなく、自転車を使うことで、町並みや海や田端の自然、鼓童の芸能を自分のペースで堪能でき、観光客の満足度向上に繋がる。



○関係者と連携し、地域の特徴に応じたオーダーメイドの観光ルートの検討や情報発信等、外国人クルーズ旅行客へのきめ細やかなサービス提供に向けた取組が進んでいる。

### <今後の予定>

- 引き続き、観光振興事業費補助金等を活用し、地域の特色を活かしたモデルツアーの造成等の支援を実施し、事例の蓄積・共有を図る。

# 3-4-1 フェリーの観光面での活用

外国人クルーズ旅客のみならず日本人クルーズ旅行客の増加を図るため、近年、高質化が進む国内フェリーの観光面での活用や国際フェリー航路の充実を図る。

## <主な取組内容と進捗状況>

### 【フェリー活用促進】

- 平成28年度より観光振興事業費補助金を活用し、国内フェリーに関連する施設の環境整備(案内の多言語化、公衆無線LAN整備、トイレの洋式化等)について、令和4年度末までに21港で支援を実施。
- 令和元年度より観光振興事業費補助金を活用し、令和4年度末までに合計3件のフェリーを活用した観光コンテンツの造成等に対して支援を実施(興居島、新潟港等)。
- 離島フェリーを含む公共交通機関の情報をGoogleマップに提供し、旅客の運行情報アクセスを改善(沖縄県)。

### 【港湾整備】

- フェリーの大型化やバリアフリーに対応するため岸壁や航路、ターミナル整備を実施(神戸港、厳原港、竹富南航路等)。

## フェリーターミナル整備事例(神戸港フェリーターミナル)

フェリー本船まで直結する「人道橋」の改修により、ターミナルから本船のメインフロアまで、階段等を使わずに移動可能



## 観光振興事業費補助金を活用した事例

興居島の外国語パンフレットを作成し、県内各施設(動物園、美術館、武道館等)や各観光案内所(JR松山駅、松山城、道後温泉、観光港)に設置。



➡ ○フェリーターミナル等の利便性向上やフェリーを活用したイベントの開催等、フェリーの観光面での活用が進んでいる。

## <今後の予定>

- 引き続き、観光振興事業費補助金等を活用し、更なる国内フェリーの観光面での活用を図るとともに、国際フェリー航路の充実を図る。
- フェリーの大型化等に対応した岸壁整備を引き続き実施。

鉄道・航空等と港湾をシームレスに接続・連携させることにより、島嶼部等も含めた広域周遊ルートを国内外で形成する。

## <主な取組内容と進捗状況>

- ・ フライ&クルーズの商品造成や地方経済の活性化策、受入環境整備の課題等について、クルーズ船社や航空会社等関係者との意見交換会等を実施(青森県(観光振興事業補助金)、沖総局)。(再掲)
- ・ フライ&クルーズ等の推進に向けた手荷物預かりサービスの実現に向けた事業モデルの検討を実施(関東地整)。(再掲)
- ・ 二次交通手段の検討(東北クルーズ振興協議会)。
- ・ レール&クルーズによる広域の観光地との連携強化を実施(秋田港、仙台塩釜港、金沢港など)。
- ・ 島嶼部を含む広域周遊ルートの形成のための誘致を検討(瀬戸内海地域、沖縄県)。

### 秋田港クルーズ列車

JR東日本秋田支社がクルーズ船の寄港に合わせ、平成30年4月より既存の貨物用線路を有効活用した秋田港駅と秋田駅を結ぶ「秋田港クルーズ列車」の本格運行を開始。



### 新たなクルーズ周遊ルート開拓

第4次観光立国推進基本計画(令和5年3月31日閣議決定)において掲げる「外国クルーズ船が寄港する港湾数を100港」の目標達成に向け、瀬戸内海や南西諸島等の新たなクルーズ周遊ルートの開拓を推進する。



例:ポナン(ル・ソリアル)「穏やかなる瀬戸内海」

出典:ポナン社HP

➡ ○鉄道・航空との連携や島嶼部への観光ルートの形成に向けた検討が進められており、クルーズの再興に向け、継続的に取組を推進する必要がある。

## <今後の予定>

- ・ 観光振興事業費補助金等を活用し、感染症対策を踏まえた二次交通の検討等による鉄道・航空等と港湾の安全でシームレスな接続・連携を図り、港湾周辺域のみでなく内陸部にもクルーズ客を誘致できるよう多様なツアーの形成を推進するとともに、自然体験要素を寄港地に取り入れたクルーズの商品造成に向けた取組等の支援を実施し、島嶼部等も含めた広域周遊ルートの形成に向けた取組を推進する。

外国人クルーズ旅行客のみならず、我が国国民も楽しむことができる魅力的な空間を創出するため、海からの視点も考慮した「海に開け、船を迎え入れる」美しい景観の形成を推進する。また、防災とも両立した快適で潤いのある「おもてなし空間」を創造するため、歩行者空間の充実や港湾の持つ静穏な水域や背後都市・自然等との接続性を活かしたパブリックアクセスを整備する。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 令和元年度より、観光振興事業費補助金を活用し、港湾管理者、地方公共団体、民間事業者(DMOを含む)又はこれらにより構成されるコンソーシアムを対象とした補助事業を実施。親水公園やターミナル施設のプロムナード等の歩行者空間に関わりのある事業や水辺のライトアップ等の整備、及び観光コンテンツの磨き上げ等の支援を実施。令和4年度末までに57件の事業を支援。
- 円滑な導線確保や賑わい空間として歩道橋やプロムナードの整備(八幡浜港、八代港、鹿児島港等)により、賑わいの活性化やクルーズ客の移動時の円滑な動線確保、降雨・降灰時における快適性が向上。

### 【その他の主な取組】

- ガラス張りのターミナル施設や、船からの視点を考慮したターミナルの設計・整備、緑地の整備、色彩計画の策定等を実施(金沢港、清水港、神戸港、高松港、八代港、沖縄管内港湾等)。
- 東京湾、伊勢湾、大阪湾、広島湾の閉鎖性海域において官民が連携し環境改善に向けた活動・取組を実施中。東京湾については、「東京湾再生のための行動計画(第三期)」(令和5年度から10年間)を策定。

#### デッキ遊歩道(和倉港)

令和2年事業において整備されたデッキ遊歩道は、海がより身近に感じることができる新たな憩いの場処として利用されており、和倉温泉春花火ではウッドデッキから花火を観賞する見物客が見られるなど、多くの人々が楽しむことができる魅力的な空間を創出の一助となった。



#### ガラス張りターミナル(金沢港)

令和2年6月金沢港クルーズターミナルは、海の玄関口にふさわしい、ターミナルの海側は開放感あふれる全面ガラス張りに整備。夜には港全体を美しくライトアップ。完成後、令和3年12月には累計入場者数100万人突破



○これまでの事例を参考にさらなる景観・空間形成の推進に向けた方策について検討する必要がある

### <今後の予定>

- 引き続き、観光振興事業費補助金等を活用し、美しい景観の形成とパブリックアクセスの整備を推進し拠点機能を強化。
- 優良事例の収集やノウハウの共有等を通じて、港湾管理者による魅力的な空間形成を推進予定。

物流・産業機能の冲合展開に対応し、移転後の内港地区等を有効活用するため、多様化・高質化する都市開発と連携し、民間資金も活用した新たな手法による港湾の再開発を促進する。例えば、民間資金を活用したマリーナ開発や長期の水域利用と一体となった臨海部空間の再開発、水上交通の利用による回遊性の強化など港湾空間の特性やメリットを活かし、陸域・水域の一体的な利用を促進する。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 公民連携による賑わい空間を創出するため、港湾緑地等において、カフェ等の収益施設の整備と公共還元して緑地等の再整備等を行う民間事業者に対し、緑地等の行政財産の貸付けを可能とする認定制度(みなと緑地PPP制度<sup>※</sup>)を創設。(令和4年12月港湾法改正)
- 横須賀港において、民間都市開発推進機構(民都機構)を介した支援制度を活用し、旅客ターミナル施設を整備(令和3年7月1日供用)。

### 【その他の主な取組】

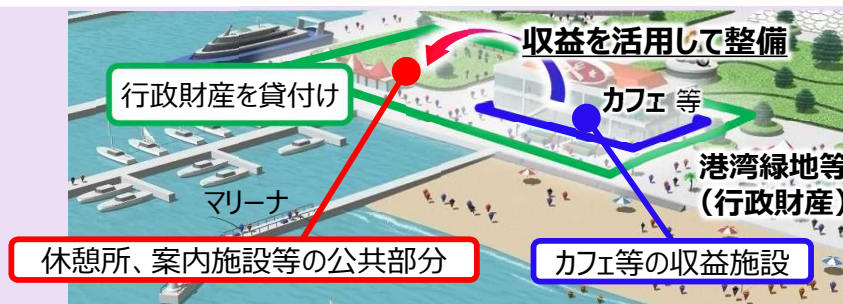
- 横浜港において、港湾緑地における便益施設等の設置許可制度を活用し、グランピング施設を令和3年8月にオープン。
- 青森港において、民間事業者による人工海浜の管理と一体となった賑わい拠点施設・運営を実施。令和3年7月から運営開始。

#### 旅客ターミナルの整備(横須賀港)



東京九州フェリーターミナル: 東京九州フェリー(株)提供

#### みなと緑地PPP制度イメージ



#### 賑わい創出事例(横浜港)



グランピング施設: 横浜市HP

➡ ○魅力的な港湾空間を形成し、緑地・広場等の整備や更新を持続的に進めるためには、民間の資金・ノウハウを活用する必要がある。

### <今後の予定>

- 港湾緑地等において民間事業者が収益施設の整備と当該施設から得られる収益を還元して緑地等のリニューアル等を実施する取組(みなと緑地PPP制度)の導入促進を図る。

※みなと緑地PPP制度とは、港湾法に基づく港湾環境整備計画制度

みなとに賑わいを呼び込み、外国人旅行者・市民の交流の場を提供するため、港湾協力団体等との協働により、それぞれの地域の文化・歴史を活かしたみなとまちづくりやみなとオアシスの活性化を行うとともに、市民が安全・多目的にみなとを利用できるような環境を整備する。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【みなとオアシス】

- みなとオアシスの知名度向上(カーナビ、地図アプリへの掲載等)や交流拠点機能の向上(イベントの実施促進等)等により地域活性化を促進。みなとオアシスの登録数が平成30年4月以降に50箇所増加(令和4年度末時点157箇所)。
- 交付金や令和4年にみなとオアシス等を対象として創設された観光振興事業費補助金等を活用し、施設整備を実施(令和4年度末時点38箇所)。
- 港湾協力団体等(令和4年度末時点42団体が指定)との連携・協働による、みなとまちづくりやみなとオアシスの活性化を実施。

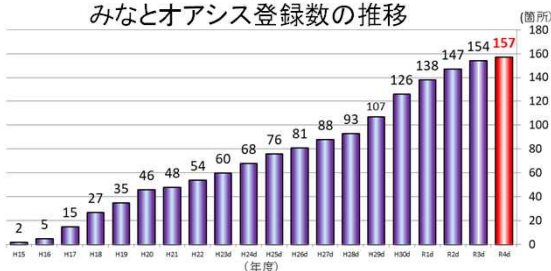
#### 【釣り文化振興モデル港】

- 令和4年度末時点で16港を釣り文化振興モデル港に指定。観光資源としての港湾における釣り施設や既存の防波堤等の利活用を推進。
- 協議会等による釣り大会の開催や稚魚の放流等のイベントを実施し、利用者拡大を推進(苫小牧港、青森港、秋田港、御前崎港、高知港、青方港等)。

#### 【その他の主な取組】

- みなとオアシスの相互連携・近隣交流による知名度向上や魅力向上に向け、各地方においてみなとオアシス協議会を設立
- みなとオアシスSea級グルメ全国大会を、平成23年度以降13回実施(第13回(R4d)みなとオアシス八幡浜みなと 約3万5千人来場)
- デジタルスタンプを集めて港を巡る「ドライブスタンプラリー みなとオアシスコース」を令和2年度から実施中(中国地整管内)

みなとオアシス登録数の推移



#### 八幡浜港における地域の活性化事例

官民協働で作成した「八幡浜港振興ビジョン」に基づき、港や交流拠点を整備・活用し、地元特産品を活かしたイベント等により集客力を向上させ、地域活性化に取り組んでいる(毎年100万人以上の来場者)



#### 釣り開放(青方港)

青方港において、令和4年10月に沖防波堤を釣り場として開放。



○全国各地での港の振興状況を踏まえ、地域の特性を活かしたみなとまちづくりに向けて環境整備を推進する必要がある。

### <今後の予定>

- 引き続き、みなとオアシスの登録促進、知名度向上、交付金等を活用した拠点機能強化を実施する。
- 関係者アンケート等を通じて、みなとまちづくりへのニーズを把握し、みなとオアシスの活性化・支援手法の充実をはかる。
- 地域の個性をよく知る港湾協力団体等との連携・協働により、各地域のブランドづくりを意識したみなとまちづくりやみなとオアシスの活性化を展開。



インバウンド需要を取り込むため、文化・歴史、ビーチスポーツ体験・景観・自然環境・魚食、さらには工場夜景・水辺のライトアップを活用したナイトタイムエコノミーなど、様々な観光資源を発掘し磨き上げ、魅力的なコンテンツ作りを促進する。また、快適な旅行を提供することによって、外国人クルーズ旅行客の満足度向上、地域への経済効果の最大化を図る。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【観光コンテンツ作成】

- 令和元年度より観光振興事業費補助金を活用し、訪日外国人向けのツアー造成やイベント開催等の観光コンテンツの磨き上げ及び関連する訪日観光客の受入環境整備等の支援を実施。令和4年度末までに57事業に対して支援を実施。(再掲)
- 観光資源の磨き上げとして、観光施設等のPRコンテンツの作成、旅行会社と連携したツアーの企画等を実施(瀬戸内海の観光PR動画作成、「第二海堡」上陸ツアー、福良港発着の「うずしおクルーズ」における船内コンテンツの制作等)。

#### 【クルーズ旅行客の満足度向上】

- 平成29年度より、国際クルーズ旅客受入機能高度化事業によりクルーズ旅客の移動または手荷物の搬出入の円滑化、クルーズ旅客が利用する旅客上屋等の受入環境改善、クルーズ旅客の安全性の向上について支援を実施平成30年度から令和4年度末までに全国計37港、総額35.8億円の支援を実施。
- 令和元年度より観光振興事業費補助金を活用し、クルーズ旅客等の満足度向上・消費拡大促進やクルーズの更なる寄港促進等に資する事業の支援を実施。令和4年度末までに70事業に対して支援を実施。

#### 【その他の主な取組】

- 観光資源の磨き上げとして旅行会社や船社と連携したツアーの企画等を実施(北海道や瀬戸内海等における探検クルーズの検討等)。
- 旅客ターミナルにおいて、訪日観光客の受入環境整備(バリアフリー対応ボーディングブリッジ等)を実施(広島港、郷ノ浦港等)。
- 旅客船内の感染拡大の教訓を踏まえ、令和2年度に横浜港・神戸港で、関係者の感染リスクの軽減と情報収集の迅速化を図るため、ライブカメラを設置。

#### 東京湾海堡ツーリズム(東京湾)

「東京湾海堡ツーリズム機構」が設立され、官民連携の下、上陸ツアーを実施



#### クルーズ旅客満足度向上に向けた整備(横浜港)

国際クルーズ旅客受入機能高度化事業において、横浜港の大型テント、屋根付き通路等の設備設置を支援。



大型テント

屋根付き通路

荷物搬送設備

▶ 〇観光コンテンツの創出やクルーズ旅行客の満足度向上に向けた施設整備等が進んでいる。

### <今後の予定>

- 引き続き、観光振興事業費補助金等を活用し、旅行者のニーズの変化を捉えたツアーの造成・販売やICTを活用した多言語情報発信など、観光コンテンツの魅力やクルーズ旅行客の利便性・安全性等の向上に努める。

臨海部石油関連産業や地域経済を支える基礎素材産業の競争力を強化するため、老朽化・陳腐化した生産設備の更新やコンビナート間の広域連携とタイミングを合わせて、他省庁とも連携し、輸送インフラの更新・改良・強靱化を促進する。また、事業集約等により発生した空き地を有効活用するために、LNG・水素といった臨海部と親和性のあるエネルギー産業等の誘致を促進する。

## <主な取組内容と進捗状況>

### 【輸送インフラの更新・改良・強靱化】

- 基礎素材製品の円滑かつ安定的な輸送により、関連産業の国際競争力の強化を図るため、港湾施設や土地利用の計画を変更し、国際物流ターミナルの整備などを推進(姫路港等)。
- 税制優遇措置により、民間事業者による所有護岸の耐震改修を促進(姫路港)。

### 【エネルギー産業の誘致】

- 製鉄所の高炉等設備の跡地や既存インフラを活用し、液化水素等の受入基地等を形成することを検討中(川崎港)。
- 港湾施設の整備を通じて、LNGやバイオマス燃料を用いる発電所の立地を促進(相馬港、荻田港等)。

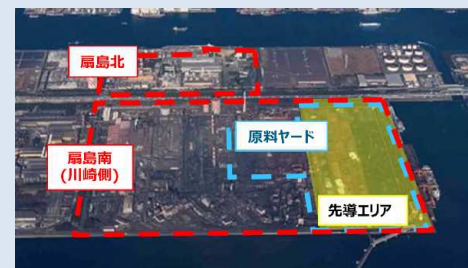
### バルク貨物の効率的な輸送に向けた港湾計画の改訂と岸壁等整備(姫路港)

姫路港において、海上輸送・陸上輸送に係る物流機能の強化等を図るべく、令和元年7月に港湾計画を改訂。産業用地の分譲が進むとともに設備投資が進展しており、バルク貨物の取扱増加が見込まれること等をふまえ、これらに対応した新たな岸壁等の整備を推進。



### 扇島地区土地利用方針(川崎港)

川崎港扇島地区に立地する製鉄所の高炉等設備が令和5年9月に休止される予定。同跡地について、川崎市が、地権者と協定を締結した上で、既存の大水深岸壁も活用しつつ、液化水素の受入基地等の形成を検討中。



(出典)川崎市報道発表資料(令和4年11月24日)

- 臨海部のカーボンニュートラルの取組を促進するため、水素・アンモニア等の受入環境の整備が必要。
- サプライチェーンにおけるリスクへの対応力の重要性が増す中で、輸送インフラの強靱化を加速化させることが必要。
- 臨海部の大規模事業所が相次いで縮小・閉鎖しており、遊休地の有効活用が必要。

## <今後の予定>

- 既存施設の状態や企業ニーズの把握に努めつつ、また、他省庁とも密接に連携し、臨海部の利用転換による競争力強化、供給網の強靱化のための施設の更新・改良を促進する。
- また、臨海部の大規模事業所閉鎖等に伴う遊休地等を、成長の原資を創出する場へ転換することを検討。

エネルギー等の輸送の生産性を向上させるため、船舶の大型化や調達先の多様化に対応するとともに、情報通信技術を活用した企業間共同輸送を促進する。

## <主な取組内容と進捗状況>

### 【国際バルク戦略港湾政策(穀物・石炭等)】

- ・ 調達先の多様化や大量一括輸送のニーズに対応した国際物流ターミナルを整備(徳山下松港、水島港、志布志港等)。
- ・ 企業間の連携による、共同輸送の進展等により、輸送が効率化(釧路港、小名浜港等)。

### 【エネルギー関連貨物の輸送効率向上】

- ・ 大型船舶に対応した港湾施設の整備により、輸送効率が向上(舞鶴港等)。

#### 釧路港における整備効果事例

釧路港において、穀物の大量一括輸送を可能とする国際物流ターミナル(水深14m岸壁等)を整備し、平成31年3月に供用を開始。

飼料用穀物の主要輸入先である北米から、大型船満載で直送されるようになったことで、飼料の主要原料であるとうもろこしの1隻当たりの荷揚量は約1.7倍に増加し、物流効率化が図られるとともに、飼料の安定供給にも寄与。



#### 小名浜港における整備効果事例

東日本地域の電力供給を支える火力発電所への石炭の輸入拠点として、小名浜港において、国際物流ターミナル(水深18m岸壁等)を整備し、令和2年10月に供用を開始。令和4年6月に全面供用を開始。

大型船による輸送が可能になるとともに、沖合で入港を待つ滞船の解消にも寄与。



- ➡ ○脱炭素化に伴い、中長期的に、エネルギー輸送の形態が大きく変化することが想定される。
- 穀物等のサプライチェーン上で必要な情報をデジタル化・共有化する国際的な取組も進展するなど新たな動きがみられる。

## <今後の予定>

- ・ 国際的な貨物流動の動向、企業ニーズ等を的確に捉えつつ、官民が連携して効率的な輸送に必要な施設の整備を推進するとともに、企業間連携の促進方策を検討する

我が国の資源エネルギー等の安全かつ安定的・安価な供給を実現するため、水素エネルギー等の大規模輸入の可能性、災害リスクの分散及びサプライチェーンの強靱化の観点で踏まえ、大型船が入港できる受入拠点等の最適配置を行う。

## <主な取組内容と進捗状況>

### 【輸送・貯蔵分野の技術開発】

- 2050年カーボンニュートラルに向けて、液化水素等の輸送や貯蔵分野での技術開発が進展。

### 【カーボンニュートラルポートの形成に向けた動き】

- 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進するため、全国65港湾(令和4年度末時点)において、官民連携による協議会等を開催。

### 【その他の取組】

- GX経済移行債を活用した、既存燃料との価格差支援や供給インフラの拠点整備支援等の制度につき検討中(経済産業省)。
- グリーンイノベーション基金事業「液化水素サプライチェーンの商用化実証」の実証地として川崎臨海部が選定(川崎港)。

## 輸送・貯蔵分野の技術開発の動向

2020年代半ばの実用化に向けて、大型の液化水素運搬船を開発中



出典:川崎重工業 HP

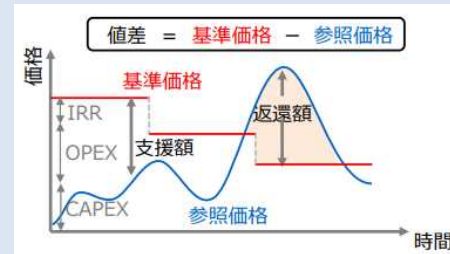
2020年代後半での社会実装を目指し、アンモニアの大型受入基地を開発中



出典:JHI HP

## GX経済移行債による支援制度イメージ

水素等の生産・供給網構築に向け、既存燃料との価格差について原則15年間支援



出典:水素政策小委員会/アンモニア等脱炭素燃料政策小委員会合同会議 中間整理(2023年1月)

大規模な需要創出と効率的なサプライチェーン構築実現のため、国際競争力ある産業集積を促す港湾を整備

<今後10年間程度で整備する拠点数>  
**大規模拠点:** 大都市圏を中心に**3か所程度**  
**中規模拠点:** 地域に分散して**5か所程度**

<支援対象例>



○港湾・臨海部では、既存の産業等の集積により水素等の大規模な需要創出が可能であることに加え、船舶を利用した大規模な輸送やその後の貯蔵を効率的に行うことが可能。

○さらに、既存ストックを有効に活用して効率的に受入環境を整備することも可能なため、水素等の大規模な利用が想定。

○社会実装に向け、制度間連携を図るなど、切れ目のない支援が必要。

## <今後の予定>

- 関係省庁等と連携しながら、水素等エネルギーの最適なサプライチェーンの構築に向けて検討。
- 令和5年6月改定の水素基本戦略等を踏まえ、港湾における水素・アンモニア等の受入拠点の戦略的な配置・整備について検討。

将来にわたり、資源エネルギーの安定的確保や海洋権益の保全を図るため、洋上風力発電の拠点や港湾において水素供給・バイオマス燃料供給等の拠点を確保するとともに、海洋資源の開発・利用等の活動・支援拠点の形成等を通じて資源エネルギー源の多様化へ貢献する。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【洋上風力】

- 海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港(基地港湾)を指定し、整備を実施中(能代港・秋田港(令和2年度整備完了)・鹿島港・新潟港・北九州港)。
- 令和3年5月に「2050年カーボンニュートラル実現のための基地港湾のあり方に関する検討会」を設置し、令和4年2月にとりまとめ。
- 再エネ海域利用法に基づき、促進区域指定・公募手続き等を実施(現在、促進区域は8海域9区域指定。このうち、4海域5区域で事業者を決定し4海域4区域で事業者公募中)。
- 洋上風力発電の導入促進等を図るため、経済産業省と連携し、令和2年7月に「洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会」を設置。

#### 【海洋資源開発】

- 海洋資源開発・利用等の活動・支援拠点となる特定離島港湾施設の整備・管理の実施。

#### 【その他の取組】

- バイオマス燃料の取扱に対応した整備を実施(石狩湾新港、舞鶴港等)。

- ➡ ○洋上風力発電の導入促進にあたって、基地港湾等を計画的に整備する。  
○特定離島港湾施設の整備を推進する。

### <今後の予定>

- 洋上風力発電の導入促進に向け、引き続き、基地港湾等の計画的整備を推進する。
- 引き続き、特定離島港湾施設の整備を進めるとともに、港湾の管理を実施する。

### 基地港湾の整備事例

#### 【秋田港】



<秋田洋上風力発電(株)より提供>

令和3年3月に岸壁整備を完了し、同年4月より洋上風力発電事業者へ貸付を開始。

#### 【秋田港内における洋上風力発電の様子】



地球環境問題に港湾としても責任ある対応をしていくため、洋上風力発電の導入、船舶・荷役機械・トレーラ等の輸送機械の低炭素化や陸上給電設備の導入等の「CO2 排出源対策」を行うとともに、鉄鋼スラグ等の産業副産物を有効利用したブルーカーボン生態系(藻場等)の活用等による「CO2 吸収源対策」を促進する。これらの取組を推進することにより、世界に先駆けた「カーボンフリーポート」の実現を目指す。

### <主な取組内容と進捗状況>

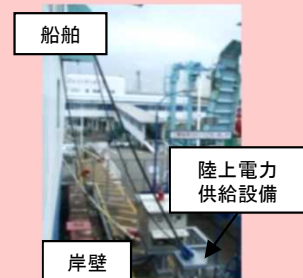
#### 【カーボンニュートラルポート(CNP)の形成】

- 我が国の産業や港湾の競争力強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備を図るカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進。
- 令和4年12月に施行された改正港湾法により、港湾管理者が、多岐に亘る関係者が参加する港湾脱炭素化推進協議会における検討を踏まえて、港湾脱炭素化推進計画を作成するなど、CNPの形成をより一層推進する体制を構築。
- 港湾脱炭素化推進計画の作成を支援するため、マニュアルを公表するとともに、同計画の作成に対する補助、助言等を実施。
- 低炭素型荷役機械の導入、停泊中船舶に陸上電力を供給する設備や水素を動力源とする荷役機械等の導入の検討等を推進。
- コンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を客観的に評価するCNP認証(コンテナターミナル)について、国際展開も視野に入れた制度案を取りまとめ。
- 令和4年5月の日米首脳会談で、日米CNPの連携をさらに強化することで一致し、同月の日米豪印首脳会合においても、2025~2030年までの「グリーン海運回廊」の確立を目指し、引き続き議論することを確認するなど、国際的な協力関係を構築。

#### 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化に資する取組



水素燃料電池搭載型RTG  
(出典:三井E&S HP)



船舶への陸上電力供給

➡ ○港湾におけるカーボンニュートラルポートの形成に向けた取組を着実に推進している。

### <今後の予定>

- 港湾脱炭素化推進計画について、計画の作成に対する補助、助言等によって港湾管理者による作成を支援。
- 水素を動力源とする荷役機械等に関する現地実証を行うとともに、引き続き、低炭素型荷役機械の導入等を推進。水素・アンモニア等を燃料とする次世代船舶へのバンカリング施設について、次世代船舶の商業運航の開始時期や、各船社のニーズ(燃料の種類、バンカリングを希望する港等)等を踏まえて検討していく。
- CNP認証(コンテナターミナル)の創設に向けて試行を行うとともに、諸外国と本認証制度の活用等を議論し、グリーン海運回廊の実現を目指す。

# 6-1-2 カーボンフリーポートの実現

地球環境問題に港湾としても責任ある対応をしていくため、洋上風力発電の導入、船舶・荷役機械・トレーラ等の輸送機械の低炭素化や陸上給電設備の導入等の「CO2 排出源対策」を行うとともに、鉄鋼スラグ等の産業副産物を有効利用したブルーカーボン生態系(藻場等)の活用等による「CO2 吸収源対策」を促進する。これらの取組を推進することにより、世界に先駆けた「カーボンフリーポート」の実現を目指す。

## <主な取組内容と進捗状況>

### 【ブルーカーボン】

- 令和元年6月に「地球温暖化防止に貢献するブルーカーボンの役割に関する検討会」を立ち上げ、令和2年7月にブルーカーボンに関する試験研究を行う技術研究組合として国内初となる「ジャパンプルーエコノミー技術研究組合(JBE)」の設立を認可。JBEと連携し、ブルーカーボン・クレジットの活用を推進し、令和3年度は4件、令和4年度は21件のプロジェクトについて、CO2吸収量を認証。
- ブルーカーボンによるCO2吸収量を把握・集計するシステムの開発・検討。
- 東京湾UMIプロジェクト(東京湾・海をみんなで愛するプロジェクト)により、アマモ場を創出(関東地整)。
- 生物共生型港湾構造物の実証試験を実施中(須崎港)。
- 浚渫土砂の有効利用により防波堤の背後盛土を造成し、水生動植物の生育環境を創出(釧路港)。
- ブルーカーボン生態系を活用した取組を全国の港湾で拡大するため、「命を育むみなとのブルーインフラ拡大プロジェクト」を推進。

### ブルーカーボン生態系



### ブルーカーボンの取組(横浜港)



➡ ○ブルーカーボン生態系の活用によるCO2 吸収源を拡大するため、藻場等の保全・再生・創出の取組を全国で進めている。

## <今後の予定>

- 「命を育むみなとのブルーインフラ拡大プロジェクト」において、ブルーインフラの保全・再生・創出の拡大に向けた環境整備等の取組を短期集中的(令和5年度まで)に推進。
- ブルーカーボンのCO2吸収量を定量的に把握・管理できるシステムを構築するとともに、制度を本格化。

我が国港湾において、世界をリードする環境先進性・地理的優位性を活かし、船舶の寄港を促進するため、海事分野の環境規制強化に伴う船舶の燃料転換等に迅速に対応する。我が国は、世界最大のLNG輸入国であり、主要港にLNG基地が多数立地しているという強みを活かして、世界最大の重油バンカリング(船舶への燃料供給)拠点であるシンガポール等と連携したネットワークの構築や必要となる施設整備に対する支援制度の活用等により、LNGバンカリング拠点を形成する。

### <主な取組内容と進捗状況>

- LNGバンカリング拠点の形成に向けて、必要となる施設整備に対する補助制度を平成30年4月に創設し、伊勢湾・三河湾、東京湾、及び九州・瀬戸内の事業を採択。これにより、東京湾において、エコバンカー SHIPPING 株式会社(住友商事、YKIP、上野トランステックの合弁会社)がLNGバンカリング船等を整備中。また、伊勢湾・三河湾において、セントラルLNG SHIPPING 株式会社(住友商事、YKIP、上野トランステックの合弁会社)がLNGバンカリング船等を整備し、令和2年10月からShip to Ship(STS)方式によるLNGバンカリングを開始。九州・瀬戸内においては、KEYS Bunkering West Japan 株式会社(九州電力、日本郵船、伊藤忠エネクス、西部ガスの合弁会社)がLNGバンカリング船を整備中。
- 横浜港(平成27年～)や大阪港(令和元年～)では、LNG燃料のタグボートに対して、Truck to Ship(TTS)方式でのローリーを活用したLNGバンカリングを実施。また、横浜港では、LNG燃料船受入に向け、令和3年5月に郵船クルーズ、日本郵船、エコバンカー SHIPPING、横浜市の4者間で、10月には横浜市、商船三井、エコバンカー SHIPPINGの3者間で覚書を締結。
- LNGバンカリング拠点形成に向けた岸壁改良等の港湾施設整備(堺泉北港)。

#### 伊勢湾・三河湾におけるバンカリングの事例

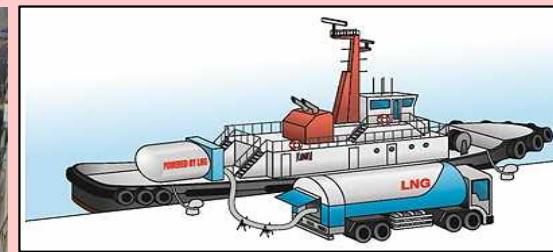
LNGバンカリング船「かぐや」によるLNG燃料供給の様子



(出典: セントラルLNGマリンフューエル株式会社)

#### 大阪湾におけるバンカリングの事例

LNGバンカリングステーションより、LNG燃料タグボート「いしん」へLNG燃料を供給している様子



- ➡ OLNGBバンカリング拠点の形成に向けて着実に推進している。  
OLNGBバンカリングの推進による寄港増加効果の把握を行い、更なる寄港促進に向けた検討を行う必要がある。

### <今後の予定>

- 脱炭素社会の実現を促進しつつ、我が国港湾へのLNG燃料船の寄港増加をさせ、我が国港湾の国際競争力の強化を図るため、バンカリング需要に応じたLNGバンカリング拠点の形成に向けた取組を引き続き進める。
- 次世代燃料については、需要の動向を考慮しつつ燃料拠点について検討を進める。



港内や航路の航行環境・安全を保持するため、現在主要港で導入が進んでいる環境配慮型の船舶の寄港を促進する優遇策の展開や、航路の拡幅、緊急時の避泊場所の確保等を行う。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 港湾管理者により、環境に配慮された船舶への入港料の減免制度が創設(苫小牧港、東京港、横浜港、川崎港、名古屋港、四日市港、大阪港、神戸港、北九州港)。伊勢湾・三河湾では、2019年4月からLNG燃料船及びLNGバンカリング船の入港料が全額免税となり、LNG燃料の自動車運搬船やLNGバンカリング船の寄港が実現。
- 船舶環境指数(ESI, Environmental Ship Index)プログラムは、国際港湾協会(IAPH)のイニシアティブによって提唱された、国際海事機関(IMO)が定める船舶からの排気ガスに関する規制基準よりも環境性能に優れた船舶に対して、入料減免等のインセンティブを与える環境対策促進プログラム。日本では、東京港、横浜港、苫小牧港、名古屋港の4港が参加。(2023年4月1日時点)。

#### 港湾管理者によるLNG燃料供給船等の入港インセンティブ

	港湾管理者	インセンティブ内容	インセンティブ開始日
苫小牧港	苫小牧港管理組合	入港料の15%減免	2021/4/1
東京湾	東京都	入港料の全額免除	2021/4/1
	横浜市	入港料の全額免除	2021/4/1
	川崎市	入港料の全額免除	2021/4/1
伊勢湾・三河湾	愛知県	入港料の全額免除	2019/4/1
	名古屋港管理組合	入港料の全額免除	2019/4/1
	四日市港管理組合	入港料の全額免除	2019/4/1
大阪湾	大阪市	入港料の10%減免	2020/4/1
	神戸市	入港料の10%減免	2021/12/14
北九州港	北九州市	入港料の10%減免	2014/11/4

#### 船舶環境指数(ESI)プログラム

##### 現況 ※2023年4月1日時点

- 港湾:世界60港が参加(うち40港が欧州。日本では、東京港、横浜港、苫小牧港、名古屋港の4港が参加。)
- 船舶:世界6,577隻が参加(うち4,760隻が20ポイント以上のスコアを取得。)
- ※ESIプログラムに登録した船舶は、その船舶から発生するNOx、SOx、CO2の排出量の基礎となるエンジン性能、使用燃料、航行距離、陸電供給対応の有無等からESIスコアが算出され、付与される。

##### インセンティブ

概ね20ポイント以上のESIスコアを付与されている登録船舶は、ESIプログラムに参加する各港湾において入港料等の減免措置を受けることができる。

(※インセンティブ内容は個々の港湾が決定)

出典)IAPH Website

- 環境配慮型船舶の寄港促進に向けた取組が各港湾において進んでいる。
- 将来的な水素燃料船やアンモニア燃料船の寄港促進に向けた優遇策の検討を行うことが必要。

### <今後の予定>

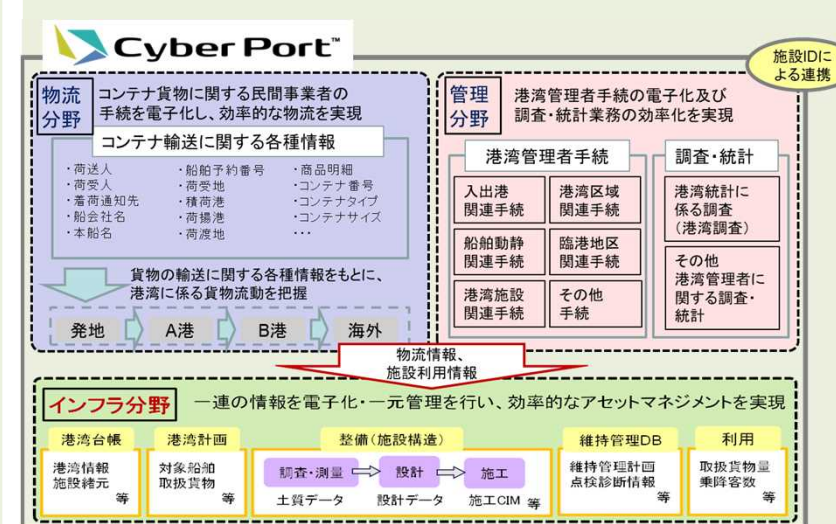
- 環境配慮型の船舶に対するインセンティブ制度の創設に対する働きかけを港湾管理者に実施。

○我が国の港湾の生産性を飛躍的に向上させ、港湾を取り巻く様々な情報が有機的に繋がる事業環境を実現するため、民間事業者間の港湾物流手続(港湾物流分野)、港湾管理者の行政手続や調査・統計業務(港湾管理分野)及び港湾の計画から維持管理までのインフラ情報(港湾インフラ分野)を電子化し、これらをデータ連携により一体的に取扱うデータプラットフォームである「サイバーポート」を構築する。

## <主な取組内容と進捗状況>

- ・ 内閣官房IT室(現デジタル庁)と連携し、「港湾の電子化(サイバーポート)推進委員会」を設置するとともに、民間の港湾物流手続の電子化を行う港湾物流分野、港湾の行政手続の電子化等を行う港湾管理分野、港湾や港湾施設などのインフラ情報の電子化を行う港湾インフラ分野のそれぞれについて、検討WGを設け、民間事業者や港湾管理者とともに検討を実施。
- ・ 港湾物流分野は、令和3年4月より第一次運用を開始。令和5年4月時点で利用申請社数が424社となった。また、実証事業により港湾物流手続に要する時間の2~6割の削減効果を確認。今後も利用促進を図りつつ、事業者からの意見等を踏まえながら、機能改善等を順次実施。
- ・ 港湾管理分野は、令和2年度に基本仕様の検討を行い、令和3年度より設計・構築中。令和5年1月~2月にかけて、特定の4港において、構築したシステムの実証を実施。
- ・ 港湾インフラ分野は、令和5年4月に稼働(第一次運用)を開始。対象10港について、GIS画面上で各種図面の表示や施設情報の参照を可能とした。

## サイバーポートのイメージ



- 利用者の声を踏まえた構築・機能改善に取り組むとともに、シナジー効果を醸成するよう、3分野一体の運用が必要。
- 他のプラットフォームとの連携のあり方について検討。

## <今後の予定>

- ・ 港湾物流分野は、令和5年度中に商流・金流分野のプラットフォームである「Trade Waltz」との連携により、利用者の利便性向上を図る。また、引き続き、機能改善や海外における貨物情報の可視化機能について検討する。
- ・ 港湾管理分野については、実証結果を踏まえてシステムの機能改善を行い、令和5年度中の運用開始を予定している。
- ・ 港湾インフラ分野は、令和5年度中に対象港湾を125港の拡大と連携データの拡大を進め、効果的・効率的なアセットマネジメントや災害対応力の向上につなげる。
- ・ 令和5年度中にサイバーポート3分野一体の運用を実現する。
- ・ 3分野のシステム構築が完了した際に、公開可能なデータを順次公開し、新たな情報活用サービスを促進する。
- ・ 国土交通大臣が設置する電子情報処理組織としての位置づけ(令和5年秋頃)に向け、運営方針、料金等の検討等を進める。

## 7-3-4 ヒトを支援するAIターミナルの形成

- 世界をリードする港湾物流サービスを実現するとともに、最適な労働環境を確保するため、AI、IoT、自動化技術を組み合わせ、コンテナ蔵置計画の最適化や貨物の搬入・搬出の迅速化等を図ることにより、世界最高水準の生産性を有する「AIターミナル」を形成する。また、その技術とインフラ整備をパッケージ化し、海外港湾へ積極的に輸出する。
- 将来的には、革新的に進化する情報通信技術を積極的に取り入れ、港湾関連データ連携基盤から得られる情報を最大限活用しつつ、コンテナの搬出入手続やCYカット等に係る所要時間がほぼゼロとなるよう、「AIターミナル」のアルティメットモデル(究極型)を目指す。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 良好な労働環境と世界最高水準の生産性を確保するため、「ヒトを支援するAIターミナル」の実現に向けた7つの取組を実施。
- また、令和5年度より生産性向上と労働環境改善に資する技術開発を更に推進するための「港湾技術開発制度」を創設。
- ①AI等の活用によるターミナルオペレーションの最適化
  - AI等を活用して、品目やコンテナ引取までの日数等のビッグデータを基に、荷繰り作業回数を最少化するコンテナ蔵置場所を提案するシステムの開発(令和2年度まで)。
  - 荷繰りを最小化するAIシステムのターミナルへの導入促進のため、港湾管理者に対する技術的助言等を実施。
- ②RTGの遠隔操作化
  - 平成31年4月に創設した遠隔操作RTGの導入に係る支援制度により、遠隔操作RTGの導入を促進(神戸港等)。
- ③ゲート処理の迅速化
  - コンテナ搬出入処理能力向上のため、令和3年4月より新・港湾情報システム「CONPAS」の本格運用を開始(横浜港)。
  - 本格運用に向けた試験運用を実施中(神戸港、大阪港)。
  - 出入管理情報システムにおける顔認証技術の活用を検証するため、令和2年度に基礎的な実証実験を実施(横浜港)。
- ④コンテナダメージチェックの効率化
  - コンテナ搬出入の迅速化に向けたコンテナダメージチェック支援システムの開発(令和4年度まで)。
- ⑤外来トレーラーの自動化
  - ドライバーの労働環境改善とコンテナ輸送力の維持に向けた外来トレーラーの自動化を検討。自動化外来トレーラーの走行試験による安全性の検証、導入時に必要なガイドラインの作成を実施。(令和4年度まで)
- ⑥暗黙知の継承
  - 若手技能者の早期育成に向けた、AIによる熟練技能者の荷役操作の暗黙知の継承システムの開発(令和3年度まで)。
- ⑦荷役機械の故障防止
  - AIによる解析により、ガントリークレーンの異常の程度を数値化することや遠隔地においてガントリークレーンの状態を把握することが可能であることを確認。

## CONPASの導入(横浜港)

令和3年4月から横浜港南本牧コンテナターミナルにおいて、CONPASの本格運用を開始した。本格運用後の調査(※)の結果、非CONPAS利用車場合、ゲート前平均待機時間が約30分である一方、CONPAS利用車の場合は約7分であった。結果として、非CONPAS利用車も含めて、全体の車両の総待機時間が削減していることを確認した。

※調査期間: R3.4.22~5.12 関東地方整備局において実施

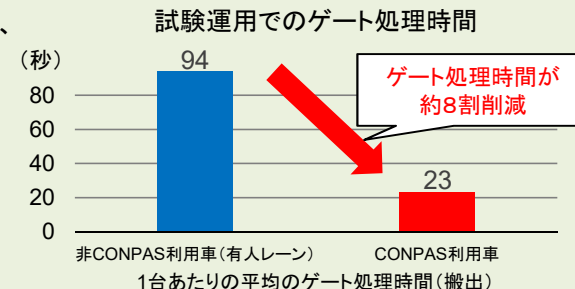


PSカード読み取り時の状況(最終的に無人化予定)

## CONPAS試験運用の効果(神戸港)

阪神港では神戸港PC18ターミナルにおいて、令和3年3月に第1回試験運用、8~9月に第2回試験運用を実施。第2回試験運用ではドライバーの「PSカードを活用」し、「携帯端末に行先を表示」する方法でゲート処理を簡略化。

※サンプル数 非CONPAS利用車(n=306)  
CONPAS利用車(n=48)  
※非CONPAS利用車は第1回試験運用、CONPAS利用車は第2回試験運用での実績



## 遠隔操作RTGの導入(名古屋港)

国の補助事業を活用し、令和元年度から鍋田ふ頭コンテナターミナルにおいて遠隔操作RTGを整備中。(3バース、40基) 令和4年4月より、1バースにおいて全10基が稼働開始した。

遠隔操作室



遠隔操作RTG

## 外来トレーラーの自動化実証事業(横浜港)

横浜港南本牧ターミナルにおいて、令和3年10月に走行環境やGNSSの受信状況等について現地調査を実施。

令和4年1月~3月に模擬フィールドにおいて実車走行試験による安全性の検証等を実施。



調査状況(RTG横走行)

## 世界のコンテナターミナルの自動化・遠隔操作化の状況

港名	コンテナ取扱量(万TEU)	ターミナル名	自動化導入状況(2021年1月時点)				本船荷役
			ゲート通過プロセス	外来トレーラーとの受け渡し	コンテナ積替え	橋内トレーラー	
上海(中国)	4,330	洋山深水港	○	△(遠隔)	○	○	△(遠隔)
シンガポール	3,720	バシルバンジャン	○	△(遠隔)	○	○	△(遠隔)
釜山(韓国)	2,199	BNCT, DPW, 旧韓進, 現代	○	△(遠隔)	○	×	×
ロッテルダム(オランダ)	1,481	APMT, RWG, ユーロマックス, Delta	○	△(遠隔)	○	○	△(遠隔)
ロサンゼルス(米国)	934	TraPacターミナル	○	△(遠隔)	○	○	×
【国際コンテナ戦略港湾等】							
東京港	500	大井コンテナ埠頭、青海コンテナ埠頭、中央防波堤外側コンテナ埠頭	×	×	×	×	×
横浜港	299	本牧ふ頭、南本牧ふ頭	○	×	×	×	×
神戸港	287	ポートアイランド、六甲アイランド	×	×	×	×	×
大阪港	245	関西コンテナターミナル、夢洲コンテナターミナル	×	×	×	×	×
その他	284	飛島ふ頭北、NCB、飛島ふ頭南、飛島ふ頭南側、NCB	○	△(遠隔)	○	○(AGV)	×

○AIターミナルのこれまでの取組を各コンテナターミナルで普及させる必要がある一方、各コンテナターミナル特有のニーズに対応していくことも必要。  
 ○CONPASの導入により搬出入手続の迅速化が実現。一方で、CONPASとサイバーポート、出入管理情報システムとの更なる連携のための取組が必要。(利用者サイトのシングルウィンドウ化、貨物情報等の円滑な共有・活用、阪神港でのCONPAS本格運用に向けた取組の加速)  
 ○CYカット所要時間の縮減に向けた検討が必要。

## <今後の予定>

- 「ヒトを支援するAIターミナル」の各取組について、ターミナルへの導入・普及に向けた取り組みを推進する。(ターミナルに対する導入のための技術的な支援、社会実装に向け関係する民間企業を主体とする調査研究に対するアドバイス 等)
- 国際戦略港湾をはじめとしたCONPASの更なる導入促進のための取組を推進する。
- 顔認証技術の導入により、非接触・非対面やデジタル化等に対応した物流インフラの整備を推進する。
- 遠隔操作RTGの導入のための費用の一部を補助する支援制度を活用した更なる導入を促進する。
- 「港湾技術開発制度」により、生産性向上と労働環境改善に資する更なる技術開発を集中的に推進する。
- サイバーポート(港湾物流分野)で得られる情報を活用したCYカットの短縮の実現可能性について、実証事業などを通して検討・検証を実施する。
- 国内でのAIターミナル技術の導入事例の積み上げや、技術の醸成を通じ、当該技術とインフラ整備をパッケージ化した海外への展開を目指す。

今後、切迫性の高まる南海トラフ地震、首都直下地震をはじめ、地震・津波・高潮等の大規模かつ広域的な災害の発生に対し、災害発生直後から物流の確保を通じて、地域の早期復旧・復興を支援するため、広域的に一連の物資輸送ルートを確認できるよう岸壁や臨港道路等の耐震化等を進める。

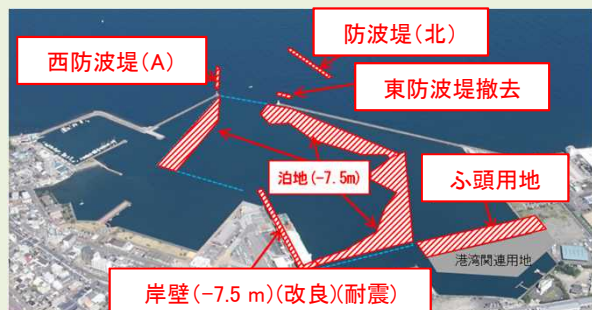
### <主な取組内容と進捗状況>

- 切迫する大規模地震等の大規模かつ広域的な災害の発生に対し、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」や「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」等により耐震強化岸壁の整備(苫小牧港、横浜港、敦賀港、大分港、川内港等)、臨港道路の耐震・液状化対策(堺泉北港、那覇港等)、防波堤等の粘り強い化(高知港、御前崎港等)等を実施。

#### 耐震強化岸壁の整備

##### ○大分港(西大分地区)

フェリー航行の安全性向上、荷役の効率化及び大規模地震に対する耐震強化を施した「複合一貫輸送ターミナル」を整備中。大規模地震発生時に、東九州と関西を結節する海上輸送ルートを確認し、海路の物流機能を保つことが期待される。



##### ○那覇港

耐震強化岸壁背後の臨港道路(港湾2号線)液状化対策を実施。



#### 耐震強化岸壁の効果

##### ○相馬港(3号ふ頭地区)

福島県沖地震により、相馬港では多くの岸壁が被災し、荷役作業ができない状態だったが、耐震強化岸壁は、震災直後から緊急物資を荷役できる状態であった。応急復旧後は、港内で一番早く、貨物重量等の制約なしに利用できるようになり、被災した他の岸壁で荷役できなかった石材を取り扱うなど、地域の経済活動の再開に貢献した。



➡ ○港湾施設の耐震化が着実に進んでいる。

### <今後の予定>

- 引き続き、岸壁や臨港道路等の耐震化等を進めるとともに、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」により、令和7年度までの5か年でさらに集中的・重点的に実施する。

港湾の事業継続計画(港湾BCP)等に基づき、国・港湾管理者・地元自治体・民間事業者の連携体制、さらには港湾協力団体等の地元組織との協力体制を強化する。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 近年の自然災害から得られた教訓等を踏まえ、台風への事前対策、津波来襲時に船舶に起こり得るリスクの軽減に関する記述を追加し、港湾BCP策定ガイドラインを拡充。加えて、新型コロナウイルス感染症の対応経験を踏まえ、令和3年4月、港湾や入港船舶において感染症が発生、拡大した場合の対応を記述した港湾BCP策定ガイドライン(感染症編)を作成。各港でガイドラインに基づき港湾BCPの改訂(徳山下松港等)。
- 全国の港湾において、港湾BCPの充実化を図るとともに、非常時に複数港湾の連携を可能とする広域港湾BCPの策定、港湾BCPに基づく訓練の実施や、国、港湾管理者、港湾関連団体による「災害発生時における緊急的な応急対応業務に関する包括的協定書」を締結し、意見交換や情報伝達訓練等を実施。
- 東京湾航行支援協議会を設立し海域を対象としたBCPの策定(関東地整)
- 緊急確保航路等航路啓開計画の策定を実施。(中国、四国地整)
- 平成30年7月豪雨において、呉港の港湾管理者(呉市)からの要請に基づき、港湾法五十五条の三の三の規定の適用により、非常災害の場合における国土交通大臣による港湾施設の管理を実施。泊地の埋塞土砂の浚渫工事、港内の漂流物の撤去作業等を実施。(中国地整)

- ➡ ○各港湾における港湾BCPの策定や情報伝達訓練の実施など災害時の協力体制の構築も含めて対応が進んでいる。  
○太平洋側港湾が被災した場合に、日本海側港湾で受け入れができるよう、代替輸送訓練を実施。

### <今後の予定>

- 港湾BCP策定ガイドラインの更なる拡充を図るとともに、引き続き、全国における港湾BCPの更なる充実化や港湾BCPに基づく各港訓練を実施する。

### 中部地整の訓練実施事例

伊勢湾BCP策定後、継続した関係者間との訓練及び調整を通じて、伊勢湾BCP及び手順書(案)の検討・改善を実施。また、同計画の実効性が向上していることに加え、令和2、3年度にはWEB会議システム等を活用した情報伝達訓練を実施。



### 北陸地整の代替輸送訓練 実施事例

“首都直下地震および南海トラフ巨大地震に対応した代替輸送訓練”は、平成25年度から毎年実施し、令和4年度で10回目の開催。これまで「代替輸送手引書」の作成および充実を進めてきたが、令和4年度の訓練では、BCPの有効性を定量的に把握することを目的に実施。



代替輸送訓練状況(上:対面、下:オンライン)

港湾・港湾背後地の市民・労働者・旅行者等の安全・安心を確保するため、浸水対策・液状化対策等の事前防災対策を進めるとともに、災害発生後に迅速な避難を可能とするため、ハザードマップの作成や防災教育・防災訓練等を積極的に推進する。加えて、避難誘導・被災情報の提供を迅速に行える災害情報提供システムを構築する。

## <主な取組内容と進捗状況>

### 【事前防災対策】

- 「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」及び「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」等により、港湾施設や海岸堤防等の嵩上げ、浸水対策・液状化対策等の事前防災対策を実施。

### 【被害軽減に向けたソフト対策】

- 「港湾における高潮・高波被害軽減のための土のう設置事例集」(令和2年9月)、「台風来襲時の蔵置コンテナ等の安全対策の実施事例集ver.1.0」(令和3年7月)を公表。
- 港湾における気候変動適応策の実装に向けた技術検討委員会を設置し、技術基準の見直し等について検討。
- 航路啓開に必要な作業船団や資機材の確保支援、代替輸送の広域訓練や緊急支援物資輸送、被災現場と本部をDXの活用で結ぶ訓練等の取り組みも含めた防災訓練を実施(東北地整、北陸地整、九州地整等)。

### 【被災情報の提供】

- 潮位、風向、波浪の情報を一元的に集約したポータルサイト「防災情報表示システム」の運用を開始(近畿地整)。
- HP・SNSを通じた防災体制発令情報・被災状況・災害対応情報の発信(北陸地整、沖総局)。
- GPS波浪計観測情報配信システムを構築し、自治体へ波浪観測情報メールを配信(四国地整等)。

➡ ○ハード整備による事前防災対策や防災訓練等のソフト対策が着実に進んでいる。

○災害情報を関係者や住民等に情報提供を行う必要がある。

### 防災情報表示システムによる情報提供事例(近畿地整)

ポータルサイトの運用開始により、各計測データ(潮位、風向・風速、波浪)を一元的に確認することができ、住民や企業のスムーズな避難行動等につながることを期待される。



## <今後の予定>

- 引き続き、港湾施設や海岸堤防等の嵩上げ等の事前防災対策を進める。
- 引き続き、港湾における気候変動適応策の実装に向けた技術的検討、ハザードマップの作成支援、沿岸防災技術にかかる国内外での普及促進を実施する。
- 防災情報表示システム等、関係者への災害情報の提供を迅速に行える体制を確保し、減災の取組を推進する。

離島や陸路が寸断され孤立した沿岸地域等において、海上ルートによる緊急物資輸送、市民移動支援、給水・入浴・洗濯その他生活支援等の要請に迅速に対応するため、平常時から地方港湾も含め港湾施設やその利用状況を把握し、災害時に円滑に輸送支援を実施できるよう事前に関係者との協力関係を強化するとともに、港湾施設情報等を一元管理するプラットフォームである「サイバーポート」等を活用し、必要な情報を共有・利活用できる体制を構築する。また、大型浚渫兼油回収船や海洋環境整備船など港湾業務に従事する船舶はこれらの支援の一部を担うことも想定し、必要な性能等を確保する。

## <主な取組内容と進捗状況>

### 【海上輸送による災害時の支援】

- 災害時に備え、平時から港湾関係者とのホットラインの構築や緊急物資輸送訓練を実施。
- 輸送モードの多様化・安定化の促進に向けた、海上輸送利用のガイドラインの策定(中国地整等)。
- 災害時の陸路分断等を想定して、“みなと”の機能を最大限活用して海上輸送による救助・救援や物資輸送等の災害対応支援のための物流・人流ネットワークである「命のみなとネットワーク」の形成に向け、各地域で協議会の開催や船舶を活用した防災訓練等を実施。
- 「命のみなとネットワーク」の形成に向けた取組を更に推進させるため、地域の首長との意見交換会を実施。

### 【海洋環境整備船等による災害時の支援】

- 平成30年7月豪雨や北海道胆振東部地震において、海洋環境整備船等による緊急物資輸送、給水・入浴・洗濯支援を実施。
- 「国土交通省防災業務計画」に大型浚渫兼油回収船及び海洋環境整備船を活用した物資輸送や給水支援等を位置付け。

### 【海洋環境整備船等の機能強化】

- 海洋環境整備船等において、清水タンクの増設、浴室設備の増設、物資運搬用コンテナ等の資機材の装備に対応。
- 海洋環境整備船の耐波性能等の機能強化に関する考え方を整理。

### 海洋環境整備船等による緊急物資輸送支援

平成30年7月豪雨において、海洋環境整備船「がんりゅう」や「おんど2000」による飲料水等の物資輸送を実施するとともに、大型浚渫兼油回収船「清龍丸」による飲料水等の物資輸送や、入浴・洗濯支援を実施した。



### 大型浚渫兼油回収船「白山」の機能強化

大型浚渫兼油回収船「白山」の入浴支援対応強化のため、令和2年度に浴室設備の増設を行った。



## <今後の予定>

- 整理した考え方に基づき、耐波性能の向上等や、海洋環境整備船の相互乗り入れ体制の構築に関する検討を行う。
- 引き続き、「命のみなとネットワーク」のさらなる形成に向けて、防災訓練の実施や協議会の設立等を推進。



津波警報等により現場に人が近づけない場所であっても、IoT等を活用した高度なセンシング技術やドローン等を活用し、早期に被災状況を把握する体制を構築する。さらに、海上からの支援物資受入や広域的な代替輸送が機動的に行えるよう、把握した情報を統合・分析することにより、被災状況や港湾・道路等のインフラの利用可否、代替ルート情報等を遅滞なく提供できるようなシステムを構築する。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【IoTによる被災状況把握】

- ・ 災害発生時に衛星画像・自律制御型ドローン等を活用して港湾施設等の被災状況を迅速に把握する体制を構築。
- ・ ナローマルチビームを搭載した港湾業務艇による、航路や泊地を測深(中国地整等)。
- ・ ドローンを操作可能な職員を増員(四国地整等)。
- ・ みなとカメラを設置し、本省・本局と被災状況等をリアルタイムで情報提供できる体制を構築。

#### 【代替輸送のための情報提供システム等】

- ・ 被災時にインフラの利用可否を判断するシステムを開発。
- ・ 災害対応の効率化に向けた、災害情報を円滑に収集・共有する防災情報プラットフォームを開発中(関東地整、中部地整)。
- ・ 民間事業者や港湾管理者等関係機関が参加して行う航路啓開訓練において、Microsoft Teamsを活用した現場確認実証実験を実施(四国地整)。
- ・ サイバーポート(港湾インフラ分野)の災害時活用機能を含めた基本仕様を検討。

#### ドローンによる軽石漂着状況の把握

海底火山「福徳岡ノ場」の噴火に由来するとみられる軽石の回収作業に際し、漂着状況を上空から把握するため、ドローンを活用。

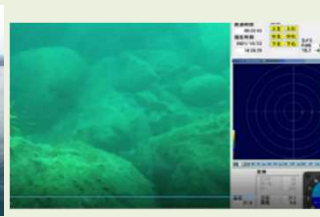


#### 水中ドローンによる被災状況の把握

水中部における港湾施設の被災状況を確認するため、水中ドローンを活用した被災状況調査訓練を実施。



操作訓練状況



水中映像

#### 防災情報プラットフォームの開発

災害時に必要な情報を収集・統合し、災害対策本部における迅速かつ正確な現状把握、早期の意思決定を支援するため、管内の観測機器や、既存の防災関連システム等の情報を集約し共有する仕組みを開発中。



システムのイメージ

➡ OIoTにより得られた被災状況等を含めた港湾に関する情報を一元化し、必要な情報をディスプレイに一覧するなど早期の意思決定を支援する港湾防災情報システムの構築を推進している。

### <今後の予定>

- ・ サイバーポート(港湾インフラ分野)に災害情報を取り扱う防災情報プラットフォームの機能を追加し、ドローンや衛星などで撮影した画像や分析した結果など災害時に必要な情報や、蓄積した施設の設計・施工情報を共有・利活用できる体制を構築する。
- ・ 港湾業務艇からのドローンの離発着を可能とするドローンポートや衛星画像を活用した海上漂流物の判別システムの検証、実装を行う。
- ・ みなとカメラの設置や被災情報の提供体制を構築。

大規模災害に伴い発生する流木等の漂流物を迅速に処理できる海洋環境整備船の性能等を確保するとともに、陸上等で発生した災害廃棄物について港湾を活用した搬出体制や多様な関係者との連携による受入港とのネットワークを構築する。

### <主な取組内容と進捗状況>

#### 【海洋環境整備船の性能確保】

- 海洋環境整備船の改修・代替船の建造や性能強化(多関節クレーンの取替、ごみ回収用リブボードの新設等)の実施。  
(近年の建造状況:九州地方整備局所属「海輝」(就航:令和5年3月)、四国地方整備局所属「みずき」(建造着手:令和5年度~))
- 海洋環境整備船の連携にかかる課題の抽出・検討し、連携による短期集中的な回収を常に可能とするため、「海洋環境整備船の連携強化会議」を平成30年2月に設置(近畿・中国・四国・九州地整)。

#### 【災害廃棄物の受入】

- リサイクルポート推進協議会に災害廃棄物処理検討部会を設置し(平成30年6月)、災害廃棄物の広域処理における課題等について意見交換を実施。
- リサイクルポート推進協議会と連携して、広域処理が可能な流木について、受入候補となる全国の製紙工場、セメント工場と近隣港湾に関する情報をとりまとめ。
- 令和2年、全国の港湾を対象に災害廃棄物仮置場所に関する調査(地区、仮置き可能期間、面積)を実施。
- 事業継続計画策定ガイドラインの改訂(令和2年5月に平良港等の一部の港湾において、災害廃棄物の仮置場所を事業継続計画に位置付け)。
- 平成30年7月豪雨、令和2年7月豪雨において災害廃棄物の広域処理を実施したほか、令和3年7月熱海土砂災害において、過去の災害土砂処理事例を被災自治体に提供。

#### 海洋環境整備船による漂流物回収

令和2年7月豪雨の影響により、有明海・八代海において流木等の大量の漂流物が発生したため、海洋環境整備船「海煌」、「海輝」、「がんだりゅう」の他、災害協定団体や漁業者等と連携して回収作業を実施。



#### 災害廃棄物の広域処理

令和2年7月豪雨により、熊本県八代市等で発生した災害廃棄物(木くず)について、熊本県八代港から新潟県糸魚川市姫川港まで海上輸送を実施。木くずはバイオマス発電に利用するとともに、焼却灰はセメント原料として活用。



➡ ○海洋環境整備船の性能確保に向けた取組や災害廃棄物の受入ネットワークの構築が進んでいるが、大規模災害時における漂流物等の回収に対応できるよう海洋環境整備船ネットワークの強靱化が必要。

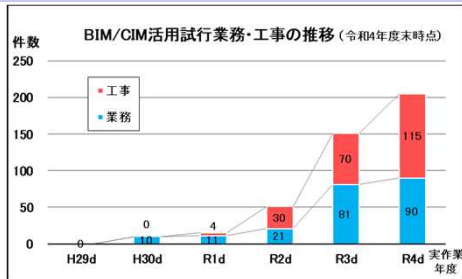
#### <今後の予定>

- 漂流物等の回収に迅速に対応するため、耐波性能の向上等や、海洋環境整備船の相互乗り入れ体制の構築に関する検討を行う。
- 災害廃棄物の広域処理に関するガイドライン等の作成や港湾BCPIにおける仮置き場の候補地の検討を進める。

港湾建設における生産性・安全性の向上により将来の労働力不足に対応するため、調査・測量・設計・施工・維持管理という建設生産プロセス全体において、電子化された3次元データを一貫して使用するCIM(Construction Information Modeling/Management)の利用を推進する。加えて、マルチビーム・水中ソナー・AR (Augmented Reality:拡張現実)といった革新的な情報通信技術を測量・施工に導入する等「i-Construction」の取組をさらに進化させる。

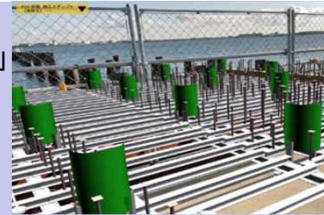
### ＜主な取組内容と進捗状況＞

- 令和5年度までに小規模を除く全ての公共工事においてBIM/CIMを原則適用するため、BIM/CIM活用業務及び工事の実施率を段階的に拡大中。(工事・業務における活用:205件(令和4年度))。
- 令和5年度BIM/CIM原則適用に対応して、港湾事業におけるBIM/CIM適用に関する実施方針および義務項目、推奨項目(例)の一覧を策定した。
- 各事業者や受発注者間において、調査、設計、施工、維持管理を通じた3次元データをクラウド上で共有することを目的とした、情報プラットフォーム(港湾整備BIM/CIMクラウド)を構築中。
- 横浜港新本牧整備事業を実証フィールドとして、3次元データの構築とそれを活用した監督・検査を実施(これまで地盤改良工、基礎工、本体工、裏込工を対象に実施)し、監督・検査に活用する際の属性情報案を作成。
- ICT浚渫工の全面導入、ICT基礎工、ICTブロック据付工、ICT海上地盤改良工の試行工事、ICT本体工のモデル工事を実施中。
- ICTを活用した新たな出来形計測手法を検討するため、当該技術の検証を実施するモデル工事を実施中。



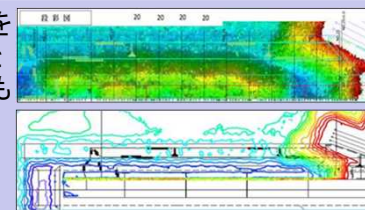
### BIM/CIM適用事例(徳島小松島港)

現地の映像に3次元モデルを合成しタブレット上で表示させる「ARシステム」を用いて、現場経験の少ない若手技術者や新規入場時の協力会社社員等に対して作業手順の周知に活用し、作業の効率化を図る。



### ICT技術活用事例(名古屋港)

ナローマルチビーム測量による中間管理測量をリモコンポートを用いて多頻度化することで、高頻度な3次元のビジュアル情報をもとに、出来形に応じた裏込石の投入を行い、投入過多や不足を回避し、効率的な石材の投入が可能。



➡ BIM/CIM原則適用の範囲拡大や活用内容についての検討が必要。

また、ICT活用工事の更なる普及促進のため、中小企業でも取り組みやすい簡易なICT機器の活用の検討が必要。

### ＜今後の予定＞

- 港湾整備BIM/CIMクラウドを構築。
- BIM/CIMやICT施工に関する基準類の整備(作成及び改定)、研修資料の作成、研修の実施。
- 中小企業がICTを導入しやすいモデル工事を創設。
- モデル工事により出来形計測データを収集し、ICTを活用した新たな出来形計測手法を検討。

地方自治体・民間企業における港湾技術者・技能者の減少に対応するため、港湾建設における働き方改革や若年技術者への技術の伝承等により担い手確保・育成に取り組む。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 働き方改革や担い手確保・育成に配慮した発注方式の活用(労務費見積り尊重宣言)促進モデル工事やキャリアアップモデル工事を発注標準Aランク以上の工事で試行、港湾業務チャレンジ型の総合評価への導入、荒天リスク精算型試行工事、休日確保評価型試行工事、熱中症対策の試行工事等を実施)。
- 働き方改革、担い手確保・育成、生産性向上のため、若手技術者を配置した工事、担い手育成活動を実施した工事、働きやすい職場環境を整備した工事等を実施した際は、成績評定にて評価。
- 「港湾工事における契約変更事務ガイドライン(令和4年3月)」「港湾の設計・測量・調査等業務の契約変更事務ガイドライン(令和2年3月)」を公表。
- 港湾空港整備に従事する受注者・発注者双方の若手技術者における技術力・施工力の確保を目的として「官民若手技術者勉強会」を開催。
- 優良工事や業務における40歳未満の現場代理人・監理技術者(主任技術者)や下請け技術者に対する表彰制度の設定。

#### 官民若手技術者勉強会の実施(関東)

(一社)日本埋立浚渫協会関東支部と共同で、港湾空港整備に従事する受注者・発注者双方の若手技術者のモチベーションの向上およびスキルアップを図る事により技術力・施工力の確保を目的として、「官民若手技術者勉強会」を開催



#### 工事状況のライブ配信の実施(徳島小松島港・東予港)

新型コロナウイルス感染拡大に伴うリモート環境の普及を受け、令和2年度に東予港で全国の学生を対象としたリモート学習会を開催。浚渫工事状況のライブ配信や若手技術者へのインタビューを実施(令和3年度日本港湾協会企画賞受賞)

また、令和3年度は徳島小松島港で全国の学生を対象としたオンライン現場見学会を開催



➡ ○担い手確保は、若手技術者の活躍の場を発注工事で提供するとともに、将来の担い手になり得る学生等に如何に建設業界に興味を持ってもらう取り組みが重要。

### <今後の予定>

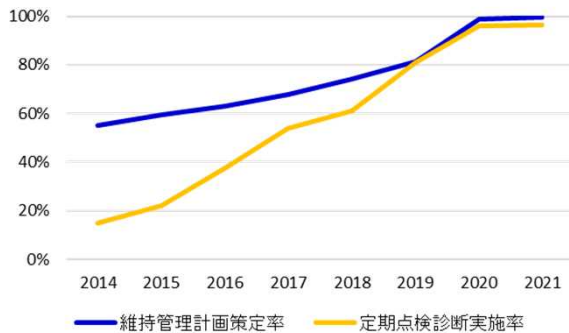
- 働き方改革や担い手確保・育成に配慮した試行対象工事の更なる拡大に取り組む。
- 業界団体と連携した就職説明会等働き方改革の状況を直接学生へ紹介する機会の創出に取り組む。

施設の故障等によりターミナル運営が妨げられることを防ぐため、利用企業からの施設状況の情報を収集する体制を充実させ、老朽施設の適切な維持管理・更新等を進める。

## <主な取組内容と進捗状況>

- 港湾施設の維持管理計画書の策定・更新を推進し、計画書に基づく定期点検診断を実施。
- 維持管理情報データベースを活用し劣化度判定別に老朽化施設の把握を行うなど効率的に維持管理を実施。
- 港湾管理者とのメンテナンス会議、維持管理担当者会議を開催し、管理者の状況を収集するとともに、最新の情報を提供し、適切な維持管理・更新に向けた体制を構築。
- 国や地方自治体及び民間事業者を対象とした港湾施設の維持管理に係る人材育成・研修の実施。
- 港湾管理者を対象とした出前講座、新技術などの情報提供、定期点検の共同実施などによる支援を実施。
- 維持管理情報データベースとも連携し、港湾施設の構造や維持管理状況等の物理的情報の電子化・一元管理することで適切な維持管理・更新を推進するサイバーポート(港湾インフラ分野)を構築し、令和5年4月稼働(第一次運用)開始。

維持管理計画策定率、定期点検診断実施率



### 定期点検診断



港湾管理者と国との共同点検  
(近畿地方整備局)



港湾管理者と国との共同点検  
(中国地方整備局)

### 港湾等メンテナンス会議

港湾管理者とのメンテナンス会議や維持管理担当者会議を開催



港湾等メンテナンス会議  
(北陸地方整備局)

○一部の港湾管理者において、予算制約により点検の遅れが発生。また、維持管理に対する職員が不足しており、施設の維持管理が十分にできない状況が発生している。

## <今後の予定>

- 港湾メンテナンス事業(個別施設計画作成支援)の活用促進などにより、既存施設の統廃合、機能の集約化及び転換や新技術等の活用を推進。
- 国と港湾管理者による共同点検などの管理者支援メニュー(リーフレット)の更なる充実を図り、管理者に対する支援を加速。

国・地方自治体・民間事業者が港湾施設の維持管理情報を共有できるシステムを充実させるとともに、IoT・ロボットを活用したモニタリング等の点検業務の効率化・迅速化を進める等、官民連携により、維持管理業務における生産性の向上を推進する。

## <主な取組内容と進捗状況>

- UAVやAIを活用した、港湾等施設のひび割れや鉄筋露出などの変状を抽出する「点検診断システム」を開発中。
- UAVやナローマルチビームを用いた港湾施設の点検の実施。
- 維持管理情報データベースへの登録による国、港湾管理者間の情報共有。
- 老朽化関係事故情報システムの活用による港湾施設管理。
- 維持管理技術講習会を実施し、新技術の現場実習やデモンストレーションを実施。

## 【その他の主な取組】

- 沈下した栈橋の災害復旧事業で上部工を撤去することなく基礎杭の剛性を高め補強可能な「Re・Pier工法」を取入れ、メンテナンス実施現場における工夫部門において第4回インフラメンテナンス大賞受賞（宮城県）。

### 点検診断システムの開発状況

港湾施設等の点検診断を効率化するため、ドローンにより取得した空撮画像データ等からAI等により各種変状の度合いを効率的に抽出可能な「点検診断システム」を開発中。抽出可能な変状の拡大、抽出精度の向上に取組み予定。



### 維持管理講習会



新技術を活用した施設点検の実施  
(中国地方整備局)



新技術を活用した施設点検の実施  
(近畿地方整備局)

○港湾管理者の人材不足、新たな点検技術が活用されていない。

また、維持管理情報データベースにおいて、登録情報の更新性が不十分であり、点検情報の入力に時間を要している。

## <今後の予定>

- サイバーポート(港湾インフラ分野)の構築により、全国の点検技術の活用事例等の維持管理に資する情報を管理者に共有するシステムを確立するとともに、「点検診断システム」の社会実装を推進するなど港湾管理者を技術的に支援。
- 遠隔地(点検実施場所)で点検した結果をタブレットなどに入力することでそのデータが維持管理情報データベースに登録可能とするなど、入力環境を改善する。
- 維持管理技術講習会等の継続的实施や「新しい点検技術カタログ」の充実を図り、新技術を活用した効率的な維持管理を推進。<sup>45</sup>

様々な技術課題に対応するため、官民連携による新技術の開発に取り組むとともに、新技術の現場への適用を推進するため、国が先導的に行う港湾技術パイロット事業等を通じ、その成果を港湾管理者・民間事業者と共有するためのガイドラインの作成や技術基準への反映等に取り組む。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 港湾施工プロセスにおける生産性向上を目的に、特にICT施工やBIM/CIMに関する新技術について、導入促進のための現地試験データの収集、結果の評価、港湾の施工に関わる検討を実施中。
- 港湾技術パイロット事業を活用した新技術を用いた施工の現地検証結果を評価し、令和5年4月に評価結果を公表。  
検証技術①: PC ホロー桁への炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の導入 【適用現場: 小名浜港】  
検証技術②: リプレイサブル栈橋 【適用現場: 伏木富山港】
- 革新的社会資本整備研究開発推進事業を活用して、産学官連携により新技術の実用化に向けた研究開発を実施中。  
研究内容①: 浮遊ケーソンの動揺低減技術の研究開発【令和元年12月～】  
研究内容②: 可塑状グラウト増進工法の開発【令和2年6月～】
- 港湾工事における3次元モデル導入等にかかる試行工事や課題の検討を実施し、港湾工事における3次元データ活用のための各種要領等を策定。
- 港湾の技術開発の指針となる新たな技術開発ビジョン「北海道の港湾・漁港の技術開発ビジョン～持続可能な北のみなとづくり技術開発宣言～」を策定(北開局)。

#### 港湾技術パイロット事業の事例紹介

##### 【リプレイサブル栈橋(伏木富山港)】

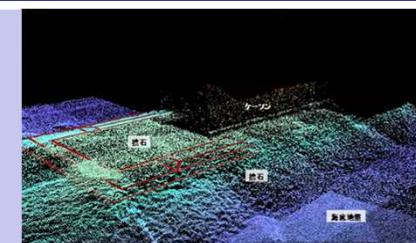
栈橋式岸壁の床版に取り外し可能な構造(リプレイサブル栈橋上部工)を採用することで、建設時の安全性、維持管理時の点検の効率性等の向上を確認

【令和5年4月: 評価結果の公表】



#### 新技術導入促進のための現地データ収集

基礎工と床掘工の出来形計測に関する新技術について技術的課題の確認や適用性を評価検証するため公募の上で現地試験を実施  
検証結果を踏まえて、ICT施工に関する各種要領の策定に活用



➡ ○新技術の現場への適用をさらに進めていく必要があるため、デジタル技術を活用することを前提とした業務見直しや効果の周知が必要。

### <今後の予定>

- 引き続き、港湾施工にかかる新技術について、現地試験データの収集等を実施し、各種要領等の策定を実施予定。
- 引き続き、各事務所等における現場ニーズを把握し、現場ニーズと技術シーズのマッチングを実施。

建設業も含めた港湾関連事業者の海外展開を支援するため、港湾に関連する我が国の技術的知見を発展させるとともに、技術基準等の国際標準化を進め、情報通信技術等を活用した我が国の先進的な港湾の建設・維持管理・運営技術をパッケージ化して輸出する。その際、多彩で強力なトップセールス等により、東南アジアに加え、アフリカ等の新たな地域も含め、積極的な海外展開を推進する。

### <主な取組内容と進捗状況>

- 我が国の港湾整備・運営の強みを積極的に売り込むため、カンボジア、インドネシア等に対し、総理や国交大臣によるトップセールスを実施。
- 官民連携によりODAとPPP事業を組み合わせ、整備から管理・運営までを見据えた案件形成を推進。平成30年以降、我が国企業がインドネシア・パティンバン港、コートジボワール・アビジャン港、マダガスカル・トアマシナ港等の建設工事を受注。また、平成30年8月に施行された海外インフラ展開法に基づき、阪神国際港湾(株)がカンボジア・シハヌークビル港湾公社の株式を取得して同港の管理・運営に参画。さらに、令和3年12月よりインドネシア・パティンバン港自動車ターミナルの運営に我が国企業が参画。
- ソフトインフラ整備として、我が国の港湾技術基準や港湾EDIシステム等の普及。国際航路協会(PIANC)等の活動を通じて、我が国の基準や規格等の国際標準化を推進。我が国の港湾技術基準の英訳版を作成・公開。ベトナムにおいて、日本との共同検討により策定された設計、施工、維持管理に関する8項目の国家港湾基準を発行。港湾物流に係る情報伝達の電子化を推進し、物流効率化や物流コストの削減を図るため、港湾EDIシステムをカンボジアに導入済。
- JICA研修修了生等により構成されるJICA港湾アルムナイを平成30年12月に設立し、ASEAN・大洋州諸国との良好な関係を構築・発展。JICA港湾アルムナイのセミナーにおけるPR活動等により、我が国企業がソロモン諸島において消波ブロックの型枠販売を受注。

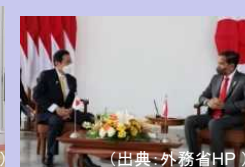
### トップセールス

令和4年3月 カンボジア王国  
フン・セン首相と会談する岸田総理



(出典:外務省HP)

令和4年4月 インドネシア ジョコ  
大統領と会談する岸田総理



(出典:外務省HP)

### 海外港湾における工事受注

マダガスカル トアマシナ港  
の整備状況



(出典: JICA HP)

インドネシア パティンバン港  
の整備状況



(写真提供: 東洋建設)

➡ ○技術力の高さは評価される一方、コストが比較的高く海外展開へ障害があるため、我が国企業が保有する港湾建設等の技術の優位性の検証を行う必要がある。

### <今後の予定>

- 引き続き海外港湾プロジェクトにおいて本邦企業の受注や運営権の獲得を目指す。(カンボジア・シハヌークビル港、インドネシア・パティンバン港等)
- 環境技術やCNPの取り組みなどSDGsの観点等から付加価値の高い技術も含めた海外展開を推進。