

1. 業務概要

⑦港湾

四方を海に開かれ、資源の乏しい日本において、**貿易量の99.6%***を担う港湾は我が国の生命線。日本と海外を結ぶ玄関口、かつ、国内の物流・人流拠点となる港湾において、**国民の安全・安心を確保**するとともに、**経済・社会の活性化や国際競争力の向上**に向け、予算編成・政策立案や事業施工・地元調整等を実施。

*重量ベース、貿易統計（2022年）

港湾の主な役割

<物流>



我が国の経済活動、国民生活に必要な物資の輸送拠点

<人流>



国内フェリー・国際フェリー・港内アクセス等や離島における安定した住民生活の確保

<産業>



臨海部の特性を活かした企業活動の場

<生活>



海と陸の結節点の特性を活かした親水空間、賑わい拠点

<防災>



港湾の背後地を守る役割を担う災害時における海上輸送ネットワークの拠点

2. 業務事例

『港湾におけるDXを通じた生産性向上』

サイバーポート

○現状、紙、電話等で行われている港湾関係者間のやり取りを電子化し、港湾を取り巻く様々な**情報**が**相互に繋がる環境を構築**し、**港湾全体の生産性向上を図る**。

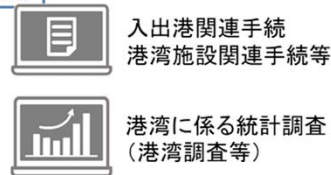
① 港湾物流分野(2021年4月運用開始)

コンテナ貨物に関する民間事業者の手続を電子化し、効率的な物流を実現



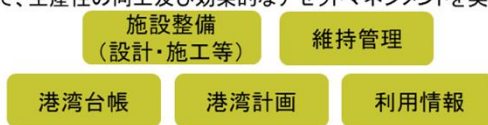
② 港湾管理分野(2024年1月順次運用開始)

港湾管理者手続の電子化、調査・統計業務の効率化を実現



③ 港湾インフラ分野(2023年4月運用開始)

港湾施設の計画から維持管理までの一連の情報を電子化し、一元的なアクセスを可能とするGIS(地理情報システム)を構築することで、生産性の向上及び効果的なアセットマネジメントを実現

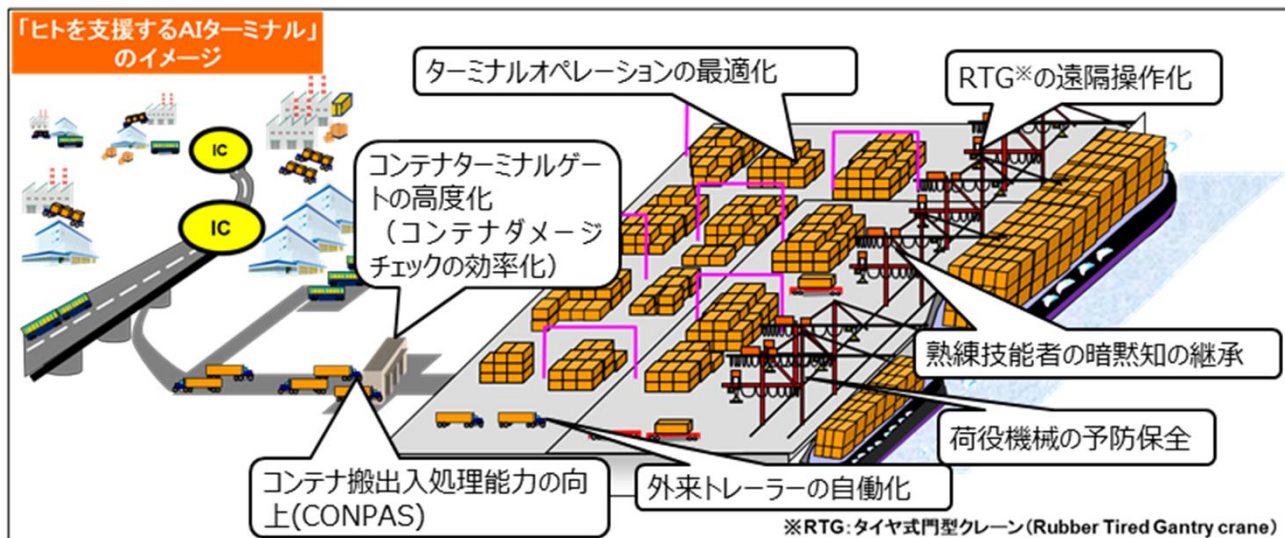


相互に情報連携

AIターミナル

○AI等を活用した**ターミナルオペレーションの最適化**、CONPASの活用・ゲートシステムの高度化等による**搬出入の円滑化**、**遠隔操作RTGの導入**等を促進する。

※ CONPAS : Container Fast Pass



『港湾における脱炭素化の取り組み』

カーボンニュートラルポート（CNP）

- サプライチェーン全体の脱炭素化に取り組む荷主等のニーズに対応し、**脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化**を図ることにより、**荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾**を形成する。
- 温室効果ガスの排出量が多い産業等が多く集積する港湾・臨海部において、**水素・アンモニア等の受入環境の整備**を図ることにより、**産業の構造転換及び競争力の強化**に貢献する。
- これらにより、我が国が目標とする**2050年カーボンニュートラルの実現に貢献**する。



産業の構造転換及び競争力強化への貢献

産業のエネルギー転換に必要な**水素やアンモニア等の供給に必要な環境整備**を行うことで、**港湾・臨海部の産業構造の転換及び競争力の強化に貢献**

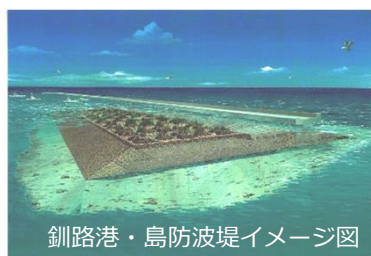
荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾を形成

世界的なサプライチェーン全体の脱炭素化の要請に対応して、**港湾施設の脱炭素化等への取組を進めること**で、**荷主や船社から選ばれる、競争力のある港湾を形成**

ブルーインフラの保全・再生・創出を通じたブルーカーボンの活用

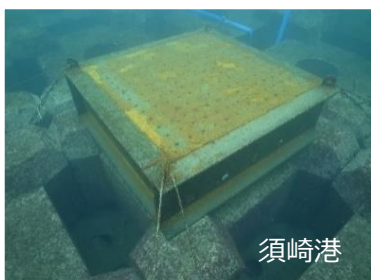
- CO₂吸収源の拡大によるカーボンニュートラルの実現への貢献や生物多様性による豊かな海の実現を目指し、**ブルーインフラ（藻場・干潟等及び生物共生型港湾構造物）の保全・再生・創出の取組**を進めている。
- ブルーカーボンの活用を促進するため、国土交通省が設立を認可したジャパンプルーエコノミー技術研究組合において、藻場の保全活動等の実施者（NPO、環境団体等）により**創出されたCO₂吸収量を認証し、クレジット取引を可能とする「Jブルークレジット®制度」を実施**している。

【ブルーインフラの保全・再生・創出の例】



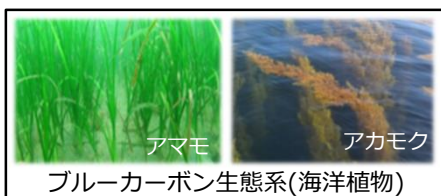
釧路港・島防波堤イメージ図

泊地浚渫により大量に発生する土砂を利用して水深の浅い背後盛土を造成し、盛土上では藻場を形成。



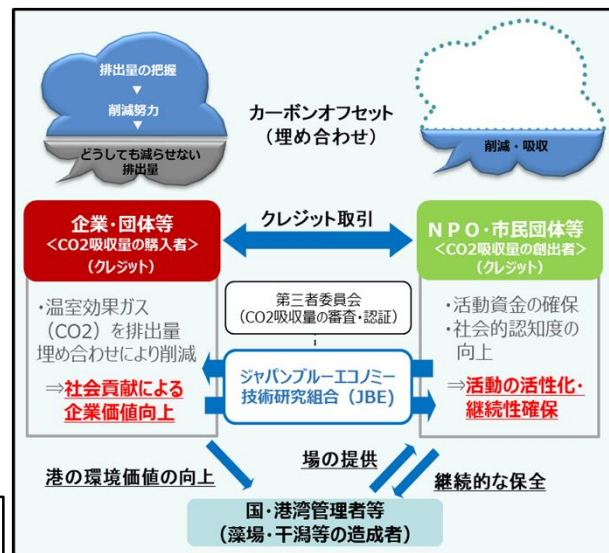
須崎港

鉄鋼の生産過程で発生する製鋼スラグを活用した藻場造成ユニットを造成。



ブルーカーボン生態系(海洋植物)

【Jブルークレジット®制度】



航空路線網の拠点となる大都市圏等における空港の整備に関する企画・立案、空港の安全性の確保（地震・津波対策、戦略的維持更新）に関する技術の企画・立案、空港の整備・運営の国際協力等を担当しています。

Satellite Image (C)[2023] Maxar Technologies

空港施設の整備及び機能維持 企画・立案業務

我が国全体の国際競争力の強化を図るため、空港等の整備及び施設の更新/維持管理を推進。

整備計画立案、関係機関との調整等を実施。



那覇空港第二滑走路

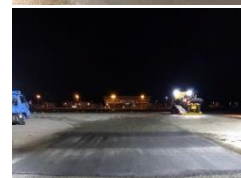
空港の安全確保

航空における安全・安心の確保のため、地震災害時における空港機能の確保を図る耐震対策及び老朽化対策として戦略的に既存ストックの維持管理を実施。

滑走路の被災状況



応急復旧状況



能登半島地震における能登空港の被災と応急復旧

空港整備・運営の国際協力

世界の旺盛なインフラ需要の取り込みや、相手国の経済発展・社会課題の解決のため、空港の整備・運営に係る国際協力、わが国航空インフラシステムの海外展開支援等を実施。

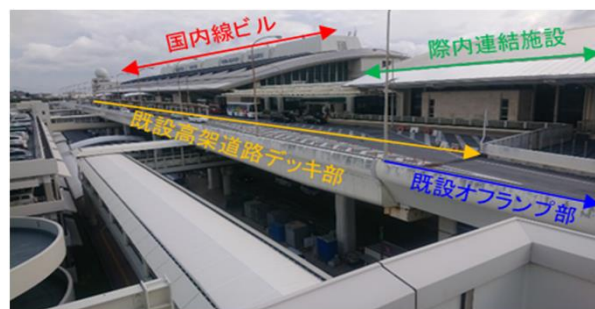
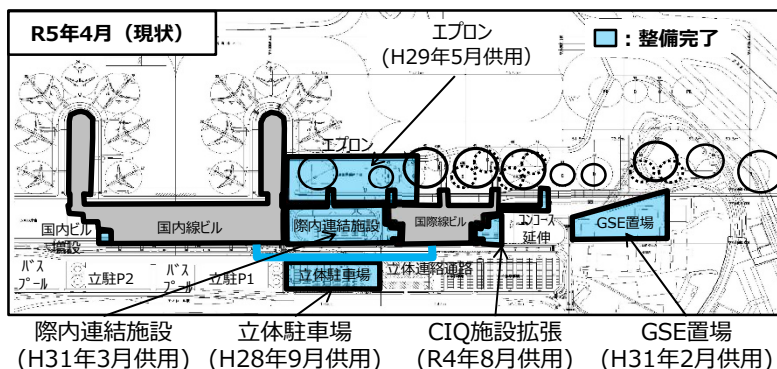


日本企業による海外の空港の建設状況
(バングラデシュ・ダッカ空港)

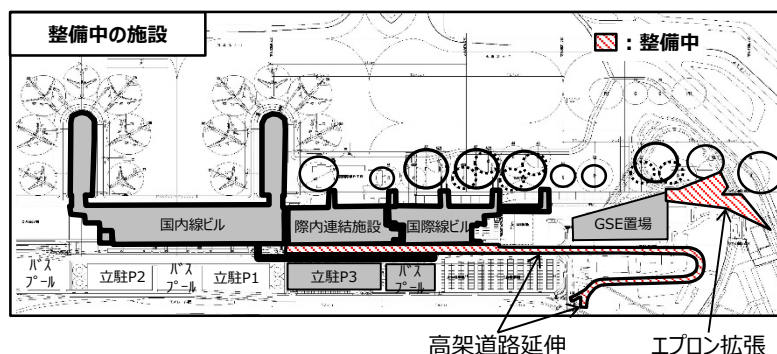
地方空港の機能強化（那覇空港の機能強化）

那覇空港 国際線ターミナル地域再編事業

- 事業目的：空港の利便性向上や航空機の慢性的な遅延の緩和
- 事業概要：用地造成、エプロン拡張、照明施設整備、ターミナルビル機能向上（CIQ施設）等



高架道路延伸前（R5年4月）



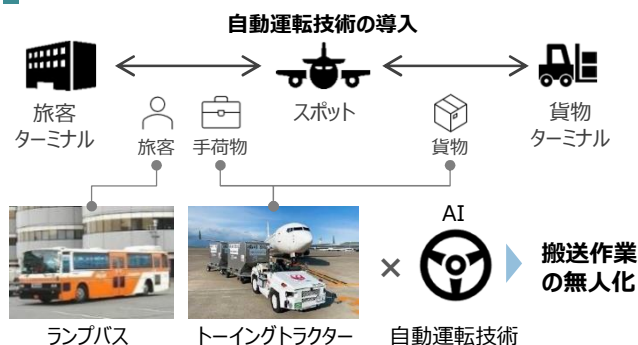
高架道路延伸整備中（R6年8月 現在）

空港業務DXの推進

航空機運航に不可欠な空港業務について、搬送作業の無人化に向けて2025年の空港制限区域内における自動運転レベル4※の実現を目指した検討を進めるほか、グラハン作業の生産性向上に向けた技術開発・実装を促進するための検討を行う。

※特定条件下においてシステムが全ての運転タスクを実施するもの

空港制限区域内における自動運転レベル4の実現



空港業務の生産性向上に関する技術検討

手荷物輸送作業の生産性向上に向けた検討イメージ

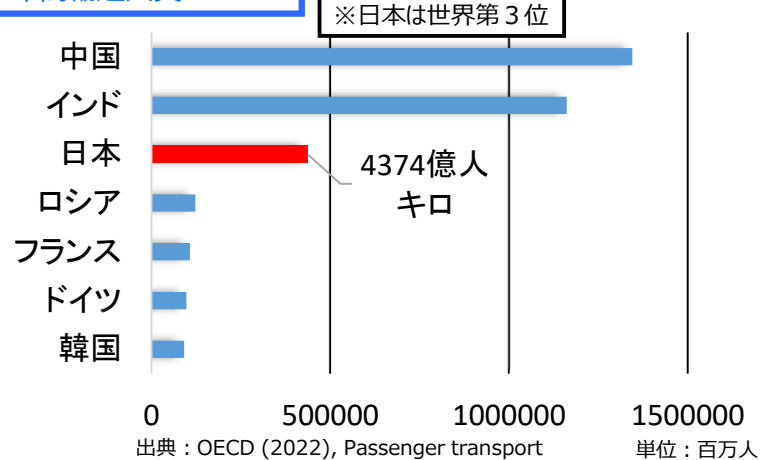


1. 業務概要

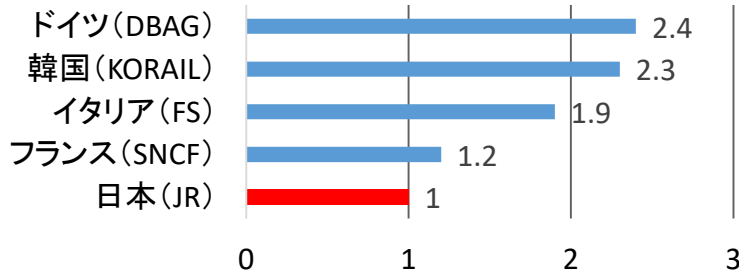
⑦鉄道

- 鉄道は、**安全性・定時性・高速性に優れ、大量輸送が可能**な輸送モードとして、**物流・人流において重要な役割**を果たしている。また、省エネで**環境に優しく、駅や車両のバリアフリー化を推進**しており、高齢者・身障者等にも優しい移動手段として社会的要請にも貢献。
- **全国の整備新幹線、リニア中央新幹線の整備や鉄道システムの海外展開、鉄道の安全確保等**に関する技術・財政支援等を行う。

年間輸送人員



安全性 (列車キロ当たりの事故発生件数)

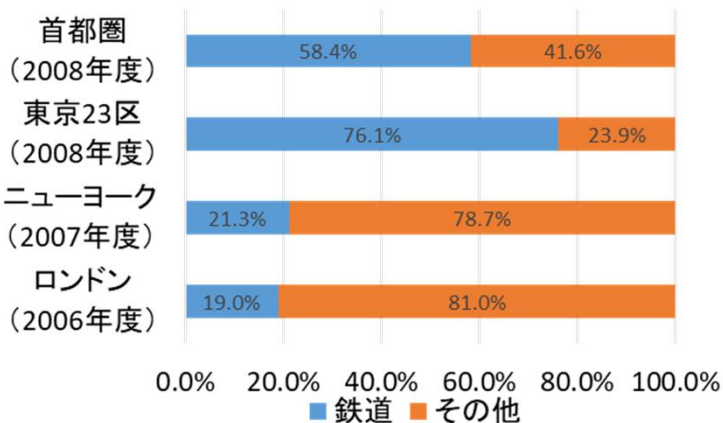


※中国はデータなし

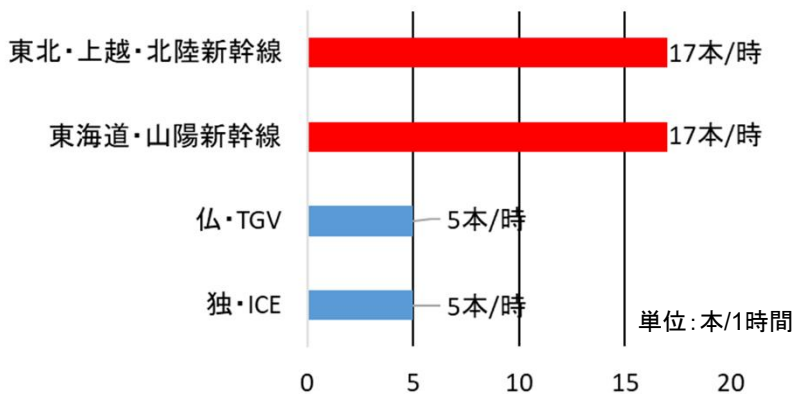
出典：UIC, International Railway Statistics 2011, 2013

日本を1としたときの列車キロ当たりの事故発生件数

輸送分担率



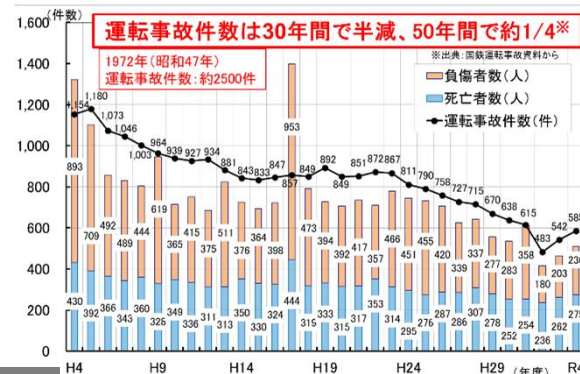
高密度・大量輸送性 (ピーク時における新幹線の運行頻度)



2. 業務事例

鉄道の安全確保

- 大量高速の輸送機関である鉄道は、事故が発生すると被害が甚大となることから、より安全な鉄道システムとするための取り組みが求められています。
- このため、鉄道輸送の安全性向上のための法律改正、施設・車両の構造・機能及び運転取り扱いに関する調査研究や技術基準の見直し、自動列車停止装置 (ATS) 等の安全設備の整備の推進、事故・トラブルの調査分析や再発防止対策の指導といった業務を行っています。



● 福知山線列車脱線事故



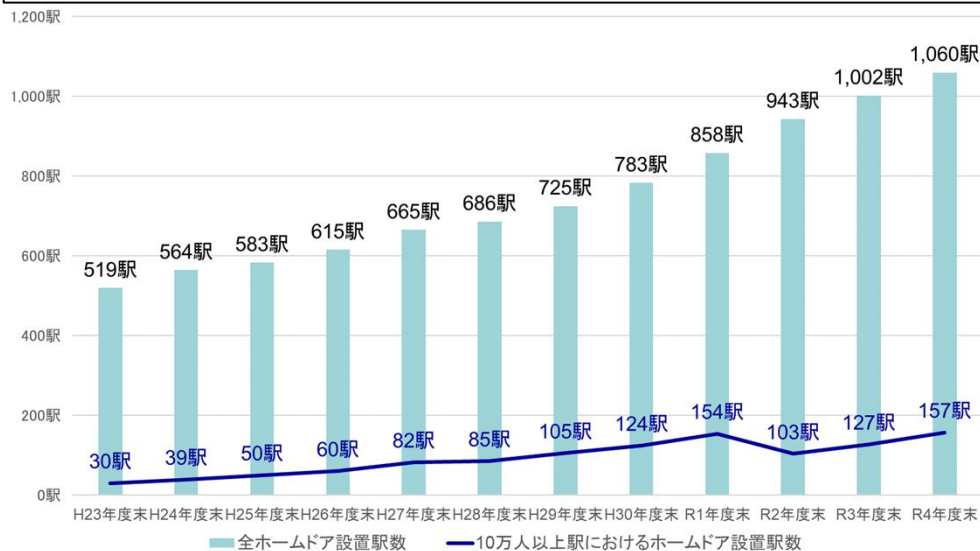
● 石勝線列車脱線火災事故

バリアフリー

○地域住民の日常生活や観光の拠点となっている鉄道駅において、エレベーター等の設置による段差解消、ホームドア等の設置による転落防止、バリアフリートイレの設置等を推進し、ユニバーサル社会の実現や快適な旅行環境の整備を図っています。

ホームドア設置駅数の推移(H23～R4)

令和4年度末までに2,484番線、うち利用者数10万人以上の駅においては493番線でホームドアが整備済み。



【ホームドアの技術開発例】



スマートホームドア®



大開口ホーム柵

車両



車椅子スペース(在来線)

駅



幅広改札



エレベーター



段差・隙間解消

鉄道システムの海外展開

「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2023」において、今後注視すべき主要プロジェクトとして全体で93プロジェクト、鉄道で26プロジェクトを選定。

