

令和 2 年 12 月 18 日
港湾局 産業港湾課

カーボンニュートラルポート検討会を開催します

～水素等を活用したカーボンニュートラルポートの形成を通じた脱炭素社会の実現に向けて～

国土交通省では、国際物流の結節点・産業拠点となる港湾において、水素、アンモニア等の次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵、利活用等を図るとともに、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする「カーボンニュートラルポート（CNP）」の形成に取り組むこととしました。

今般、全国での CNP 形成を目指すため、6 地域において CNP 検討会を開催します。

○ 背景

本年 10 月、第 203 回国会冒頭の菅内閣総理大臣の所信表明演説において、2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことが宣言されました。カーボンニュートラルを目指す上で不可欠な重要分野である水素は、発電、運輸、産業等幅広い分野における脱炭素化に貢献できるエネルギーであり、IEA（国際エネルギー機関）のレポート（2019 年）では、多様なエネルギー課題を解決する水素の利用拡大のため、工業集積港を水素利用拡大の中核にすることが提言されています。

こうした中、国土交通省では、我が国の輸出入の 99.6%を取り扱い、国際物流の結節点・産業拠点となる港湾において、次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵、利活用等を図るとともに、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や臨海部産業の集積を通じて CNP を形成し、水素等を活用した我が国全体の脱炭素社会の実現に貢献していきます。

このため、港湾における次世代エネルギーの需要や利活用方策、導入上の課題等について、まずは 6 地域において CNP 検討会を開催します。今後、各地域での検討結果を踏まえ、CNP 形成のためのマニュアルを作成しつつ、全国の港湾における CNP の形成を目指します。また、今後、検討会の結果も踏まえつつ、国土交通省と資源エネルギー庁が連携し、水素等を活用した CNP の実現に向け、水素等の需要のポテンシャルや利用にあたっての技術的な課題の調査・検討等を進めていく予定です。

○ 対象港湾

コンテナターミナル、バルクターミナルのうち、多様な産業が集積する以下の 6 地域の港湾を事例として抽出し、CNP 検討会を各地域で開催します。

➤ 小名浜港、横浜港・川崎港、新潟港、名古屋港、神戸港、徳山下松港

○ 構成：地方整備局、港湾管理者、地元自治体、民間事業者等【調整中】

※そのほか、地方運輸局等と連携しながら検討を行います。

○ 今後のスケジュール

- ・ 各地域において、年度内に 3 回程度の検討会を開催
- ・ 検討結果を踏まえ、CNP 形成のためのマニュアル（初版）を作成

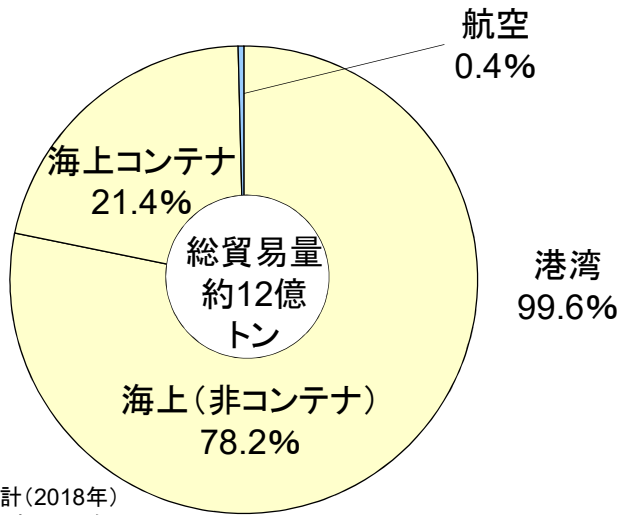
※具体の開催日時や構成員等については、今後、各 CNP 検討会ごとにお知らせします。

○ 概要：別紙をご参照下さい。

【問い合わせ先】 港湾局 産業港湾課 伊藤、一瀬

（代表）03-5253-8111〔内線〕46-467、46-468（直通）03-5253-8679（FAX）03-5253-1651

日本の総貿易量の99.6%は港湾を經由

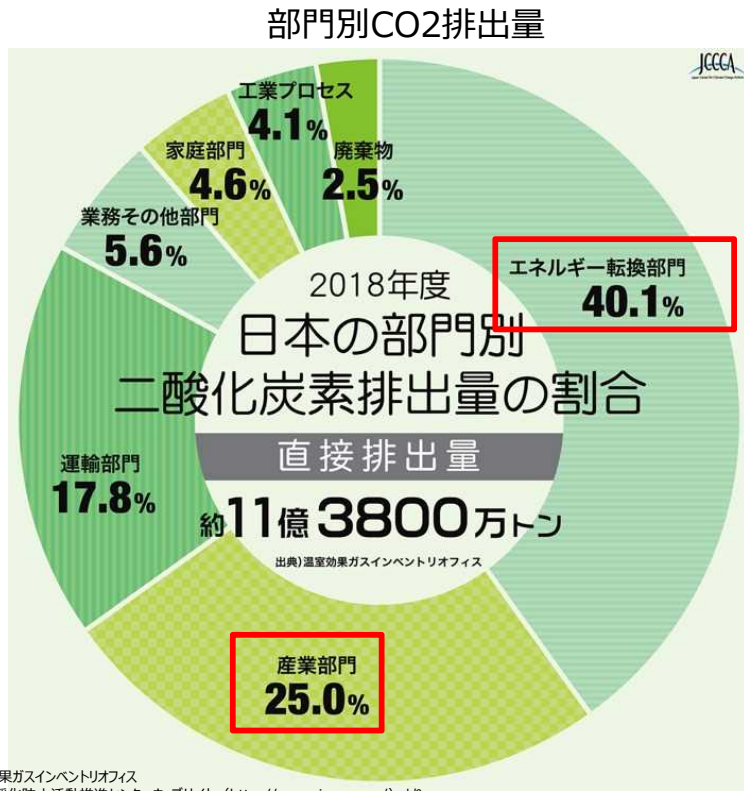


出典: 港湾統計(2018年)
貿易統計(2018年)



港湾を核とした次世代エネルギー(水素・アンモニア等)利活用の促進

製油所、発電所、製鉄所、化学工業は主に港湾・臨海部に立地



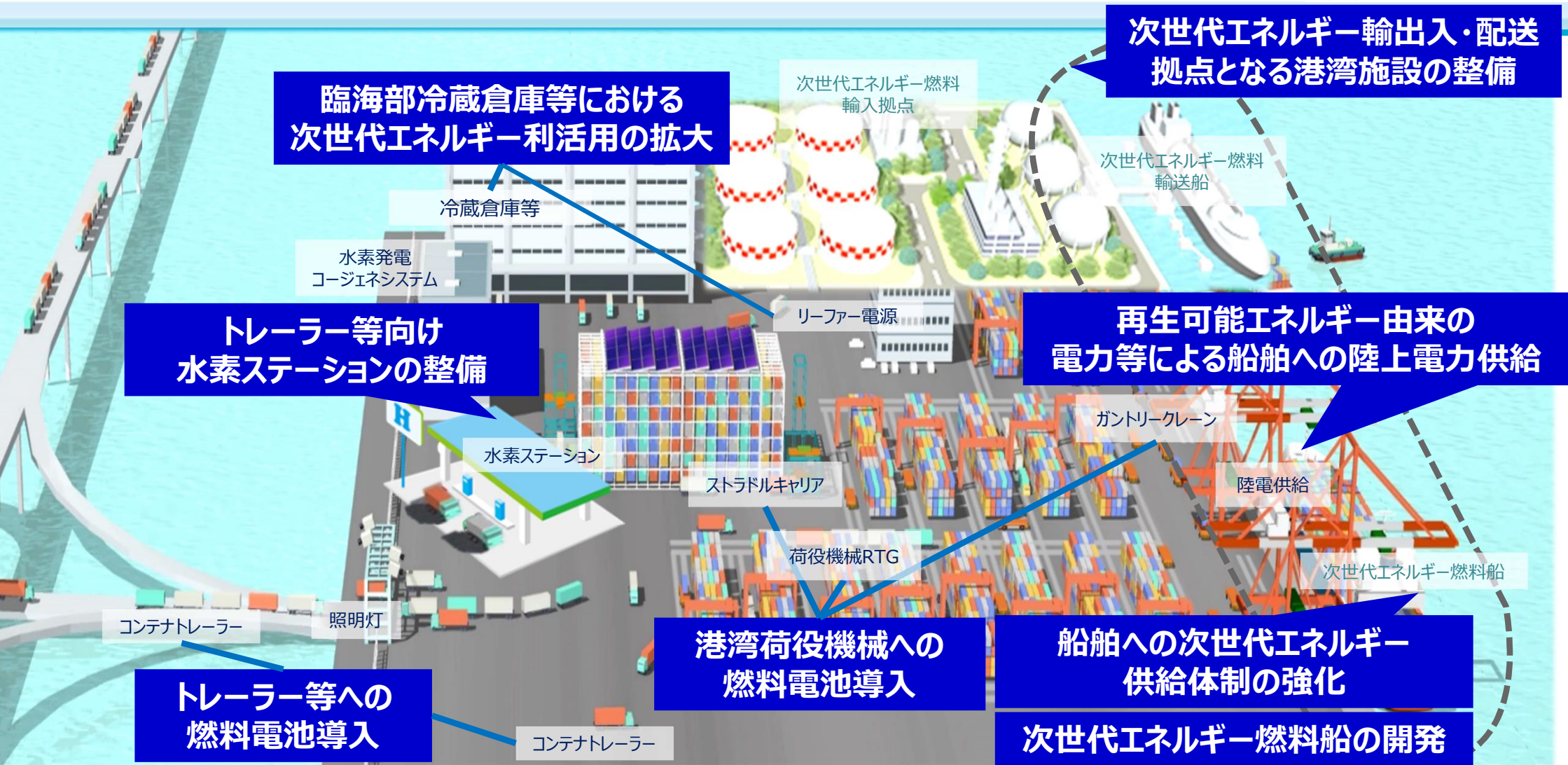
出典 温室効果ガスインベントリオフィス
 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

【CO2排出量】 約11億3800万トン(2018年)
 ○エネルギー転換部門(製油所・発電所等):
40.1%(約4.6億トン)
 ○産業部門: 25.0%(約2.9億トン)
 (このうち、**鉄鋼:約12%**、**化学工業:約5%** 等)

出典 数字で見る港湾2020より

製油所・発電所等、鉄鋼、化学工業のシェア:約6割

CO2排出量が多い港湾・臨海部は、次世代エネルギー利活用(製造、貯蔵・輸送、利用)のポテンシャルが高い



出典: トヨタ自動車(株)HP

出典: HySTRA HP

出典: 川崎重工(株)HP

※FCV: 燃料電池自動車 (Fuel Cell Vehicle) ※FC: 燃料電池 (Fuel Cell) ※RTG: タイヤ式門型クレーン (Rubber Tired Gantry crane)



※MCH: メチルシクロヘキサン

水素ステーション

横持ちトラック (FCV)

工作機械 (FC)

次世代エネルギー 輸入拠点

次世代エネルギー 輸送船

水素輸送



※FCV: 燃料電池自動車 (Fuel Cell Vehicle)

※FC: 燃料電池 (Fuel Cell)

気体での輸送

液体での輸送

出典: 岩谷産業(株)HP

(参考)脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化(イメージ)

世界的な脱炭素化への動きや政府方針等を踏まえ、我が国の輸出入の99.6%を取り扱い、海陸の国際物流の結節点となり産業拠点ともなる港湾において、立地企業や港運・物流事業者等の多様なニーズを踏まえつつ、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化を通じて、カーボンニュートラルの実現に貢献していく。

港湾・物流の高度化

セキュリティを確保した「非接触型」のデジタル物流システムの構築

セキュリティを確保した「非接触型」のデジタル物流システム

- 本人確認等を非接触化
- 効率的な貨物搬出入

出入管理システム
PSカード情報・顔情報
本人確認
ドライバー情報・顔情報
目的確認
搬出入情報

ヒトを支援するAIターミナル

- ダメージチェックシステムによるスクリーニング
- 遠隔操作RTGによる荷役作業

ダメージチェックシステムによるスクリーニング
へこみ、膨らみ
腐食、塗装剥離
遠隔操作RTGによる荷役作業
遠隔操作室内のオペレーター
遠隔操作RTG
位置情報

港湾関連データ連携基盤(手続きの電子化)

S/I 船期予約 空PUG 搬入票 I/V P/L 許可申請
デジタル情報の連携
荷主 海貨 船会社 海貨 陸運 CT 海貨 通関 税関
外来トレーラー ターミナルゲート 保管ヤード/RTG(ヤードクレーン) ガントリークレーン コンテナ船

次世代エネルギーの活用の検討

港湾荷役機械等への燃料電池導入、カーボンニュートラルな電力の活用等に取り組む。

船舶への陸上電力供給の推進

接岸中の船舶への電力供給(陸電)を、化石燃料からカーボンニュートラルな電力に切り替える。

船舶
陸上電力供給設備
岸壁

LNGバンカリング拠点の形成

東京湾エリア(2021年～)
伊勢湾・三河湾エリア(2020年～)

LNG燃料供給船
LNG燃料船
LNGバンカリングのイメージ

港湾・空間の高度化

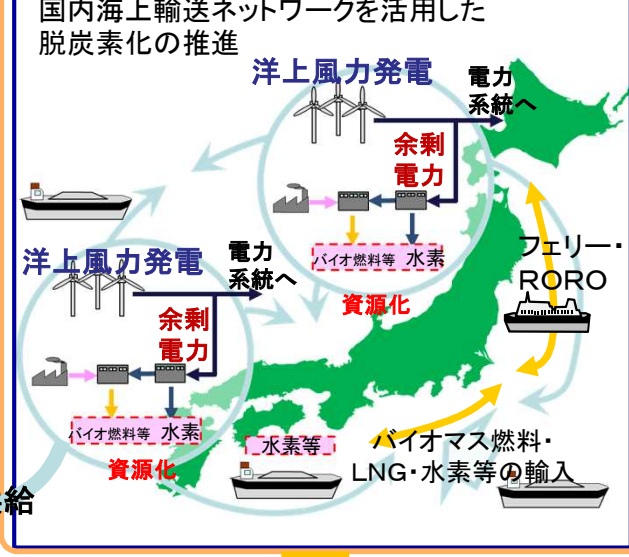
ブルーカーボン(※)生態系の活用可能性の検討

海洋は陸域と同等量のCO₂を吸収

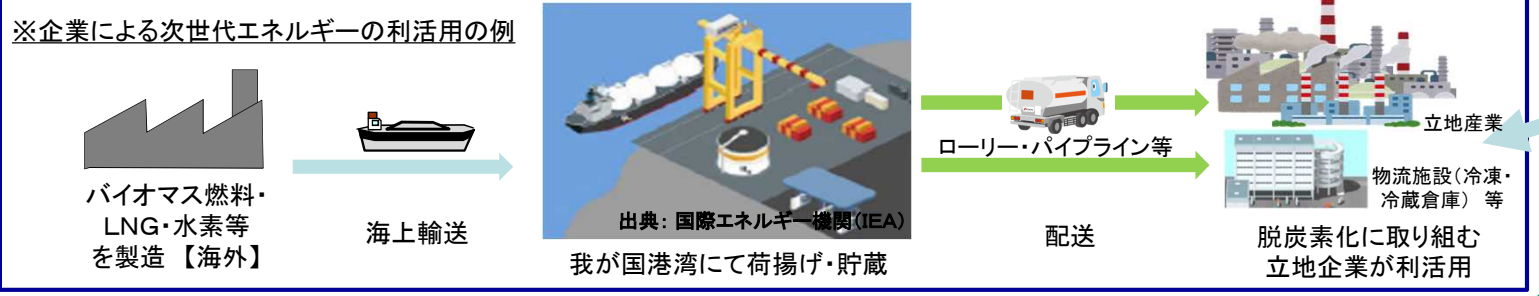
アマモ場 ※藻場や浅場等の海洋生態系により蓄積される炭素

洋上風力発電の導入・脱炭素化の推進(イメージ)

※洋上風力発電の余剰電力を活用した水素生成も視野に検討



港湾を経由した次世代エネルギーの利活用(製造・輸送・貯蔵・利用等)(イメージ)



カーボンニュートラルの実現に貢献