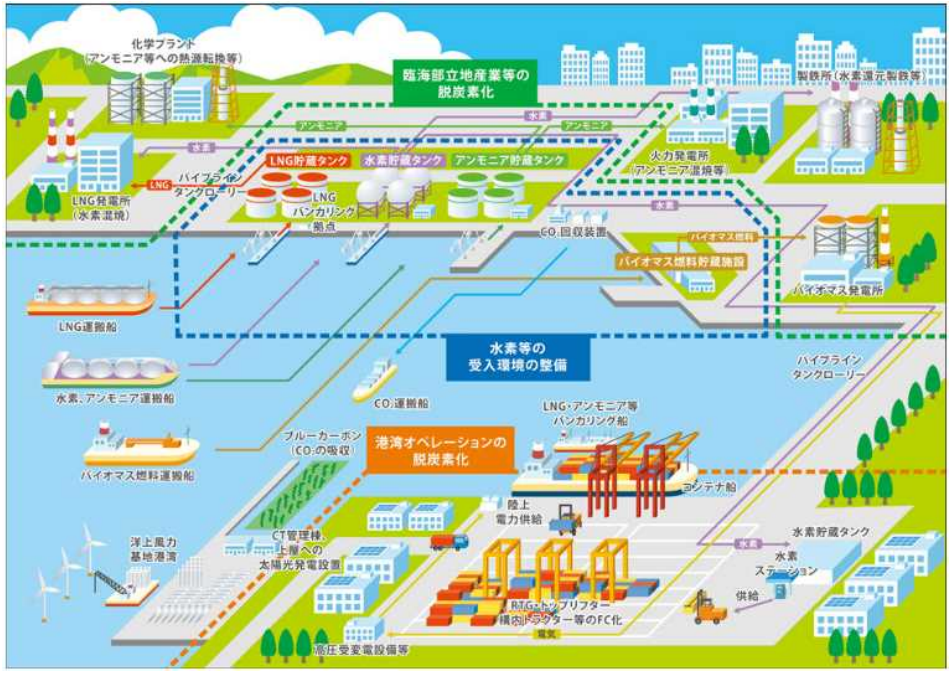
# 室蘭港カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画（概要）

## 1. CNP形成計画とは

港湾区域及び臨港地区内における活動や、公共ターミナルを経由して行われる海上及び陸上輸送を対象とし、水素・燃料アンモニア等の大量・安定・安価な輸入・貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の面的・効率化、集積する臨海部産業との連携等の具体的な取組について定め、カーボンニュートラル（以下「CN」という。）形成に向けて温室効果ガスの現状及び削減目標、目標達成のために講じるべき取組、ロードマップ等をとりまとめたもの。

## 2. 室蘭港CNP形成計画の目的

明治期から石炭・石油等のエネルギーや鉄鋼業の原燃料・製品の輸送を支えてきた歴史を継承するとともに、高い静穏性や維持浚渫が不要な広く深い水域を有する室蘭港のポテンシャルを活かし、新たに洋上風力や水素関連産業の集積を通じて地域経済の活性化と我が国のCNの達成に貢献するため、カーボンニュートラルポート（以下「CNP」という。）としての室蘭港の目指す方向性を明確にする。




CNP形成のイメージ（出典：国土交通省）

## 3. 室蘭港のCNP形成に向けた方針

**（1）立地・利用企業の CN 化**

鉄鋼業を始めとする室蘭港立地・利用企業の高い技術力や特性を活かし、生産及び物流システムの CN 化を目指す。

**（2）洋上風力産業拠点の形成**

洋上風力発電部材の事前組立・積出し等に適したふ頭及び水域が存在し、洋上風力発電関係の技術開発や SEP 船母港化の動きとともに、洋上風力との連携が見込まれる鉄鋼業や造船業、ワイヤーロープ産業等が集積している特性を活かし、全国・世界に向けた洋上風力産業拠点の形成を目指す。

**（3）水素等の地産地消及び水素ハブ拠点の形成**

大型タンカーの入港可能な水域を有し、水素等の貯蔵に適した土地が港内に存在するとともに、水素等の大口需要を有する企業、水素等関連の高度な技術力や豊富な利用実績を有する企業及び室蘭工業大学が立地している特性を活かし、水素等の地産地消を進めつつ水素ハブ拠点の形成を目指す。

**（4）ブルーカーボン生態系の創出**

鉄鋼スラグを活用した藻場造成製品の生産技術を有していること、また我が国有数の海藻類の研究教育施設である北海道大学北方生物圏フィールド科学センター室蘭臨海実験所が立地している特性を活かし、ブルーカーボン生態系の創出を目指す。

## 4. 室蘭港CNP形成計画における基本的な事項

**○推計年次・計画期間・目標年次**

我が国における温室効果ガスの約 9 割を占め、地球温暖化に及ぼす影響が最も大きいとされる CO2 の排出量について、基準年（2013 年度を原則とする）及び現状（最新の情報が得られる 2020 年度）を推計した上で、政府目標と同様に 2030 年度、2050 年の削減目標を定める。

中期目標　長期目標

| 平成25 | … | 令和2 | 令和3 | 現状 | 令和5 | 令和6 | 令和7 | … | 令和12 | … | 令和32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2013 | … | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | … | 2030 | … | 2050 |
| 基準年度 | … | 現状年度[*1] | | 策定年度 | 対策・施策の進捗把握、定期的に見直しの検討 | | | | | | |
| | | | | 計画期間 | | | | | | | |

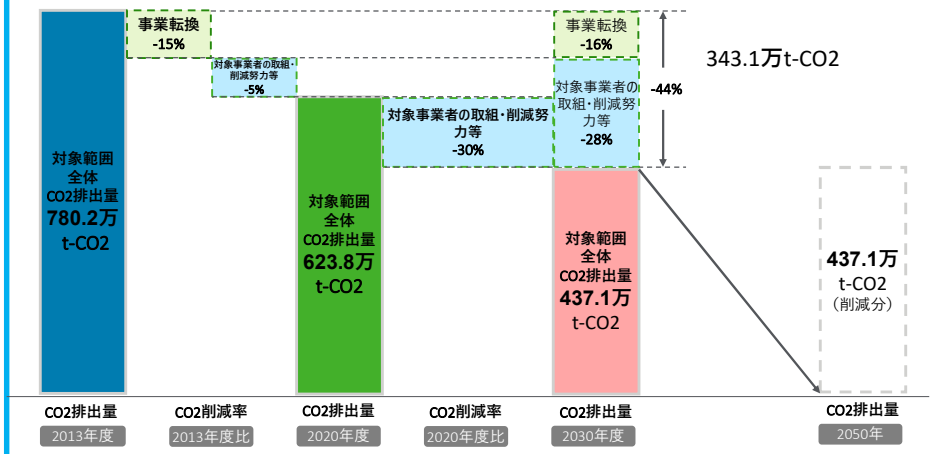
*1 現状年度は、排出量を推計可能な直近の年度である

# 室蘭港カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画（概要）

## 5. 室蘭港CNP形成計画における留意事項

〇本計画は、令和4年12月16日に施工された「港湾法の一部を改正する法律」等を踏まえて、「港湾脱炭素化推進計画」に見直す見込みである。
〇本計画の算出結果は公開文献や企業等へのヒアリングを基に諸条件を設定して算出したもので現時点の値であり、今後の検討の中で見直す可能性がある。

## 6. 室蘭港におけるCO2削減目標




**2030年度削減目標**

CO2排出量を2013（H25）年度比で44%削減
＜目標排出削減量：343万トン＞

※CO2排出量を2020（R2）年度比で30%削減
＜目標排出削減量：187万トン＞
※参考値

**2050年削減目標**

CO2排出量を2013（H25）年度比で100%削減
＜目標排出削減量：780.2万トン＞

※CO2排出量を2020（R2）年度比で100%削減
＜目標排出量：623.8万トン＞
※参考値

## 7. 室蘭港におけるCO2削減計画（2030年度）

〇2030年度における削減目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画として、港湾ターミナル内、港湾ターミナルを出入りする船舶・車両、港湾ターミナル外それぞれのCO2削減量を示す。
〇2030年度における対象事業者のエネルギー消費量に対し、講じるべき温室効果ガス削減対策を設定した排出係数及び削減率を乗じることで、エネルギーとして消費した燃料毎のCO2削減量を算出

| 区分 | CO2排出量（2020年度） | 取組内容（代表的なもの） | CO2削減量（2020年度比） |
|---|---|---|---|
| 港湾ターミナル内（公共埠頭・専用埠頭） | 1,924トン | 低炭素電力の導入<br>照明のLED化<br>荷役機械のFC・EV化 | 537トン |
| 港湾ターミナルを出入りする船舶・車両 | 21,986トン | 陸上電力供給の導入<br>船舶燃料の転換<br>FCV・EVの導入 | 2,379トン |
| 港湾ターミナル外（臨海部に立地する事業者等） | 6,214,728トン | 既存プロセスの低CO2化<br>低炭素電力の導入<br>工場照明のLED化 | 1,865,249トン |
| 計 | **6,238,638トン** | | **1,868,165トン** |

## 8. 室蘭港における水素換算需要量

〇大量調達による調達コストの安定化が求められ、海外からの輸入が想定されることから、室蘭港における水素と燃料アンモニア、MCHの推計需要量から、水素加算需要量を示す。

| 輸送キャリア | 液化水素 | | 燃料アンモニア | | MCH | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 現状～2030年度 | ～2050年 | 現状～2030年度 | ～2050年 | 現状～2030年 | ～2050年 |
| 需要量 | 17,898トン | 291,317トン | 98,618トン | 487,552トン | 77,462トン | 258,206トン |
| 水素換算需要量 | - | - | 15,158トン | 75,790トン | 4,803トン | 16,009トン |
| 合計水素換算需要量 | **2030年度：37,858トン／2050年：383,116トン** | | | | | |

# 室蘭港カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画（概要）

## 9. 港湾・産業立地競争力の強化に向けた方策

**（1）施設の ZEB(ゼロ・エネルギー・ビル）化**

新築あるいは既存施設改修時に再生可能エネルギーを導入することでZEB化を加速・促進する。

**（2）水素還元製鉄・電炉活用等**

水素還元製鉄の他、電炉活用拡大やCCUS等によるカーボンオフセット対策なども含めた複線的なアプローチでCNが進められている。※日本製鉄全社方針より

**（3）原燃料・製品の輸送手段（船舶・荷役機械等）の CN 化**

再エネ電力の導入や燃料電池、水素燃料エンジン等への転換を進める。

**（4）洋上風力関連部材（架台・杭打ち機部材・浮体基礎等）の生産**

洋上風力発電関連部材を製造する企業の動きが進んでおり、今後も産業の集積を図る。

**（5）洋上風力発電施設建設等に投入される SEP 船等作業船の母港活用**

SEP船の母港化が決まっており、今後も更なるSEP船の母港化も含めた利用拡大に向けた対応を図る。

**（6）洋上風力発電施設建設時における事前組立・積出等への活用**

岸壁・水深状況に加え、広いヤードを擁しており、洋上風力発電部材の製造から事前組立・積出までを可能とした拠点となるべく取組を進める。

**（7）水素等の受入、貯蔵、積替施設の整備**

原油や石油製品を輸入していたことから、既存施設が整備されており、エネルギー拠点としてのポテンシャルが高いことから、整備の糸口を探る。

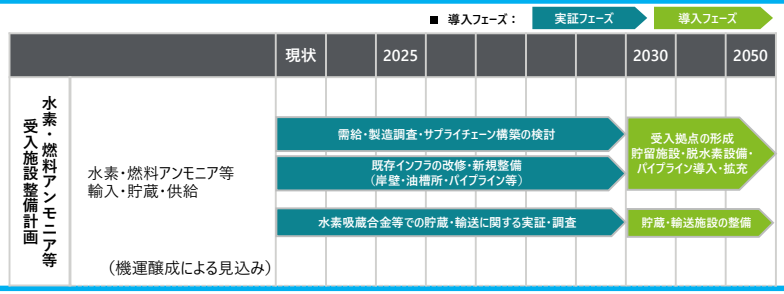
**（8）船舶への CN 燃料の供給施設の整備**

LNG、水素など燃料供給施設の整備に加え、陸上電力供給施設の整備を検討する。

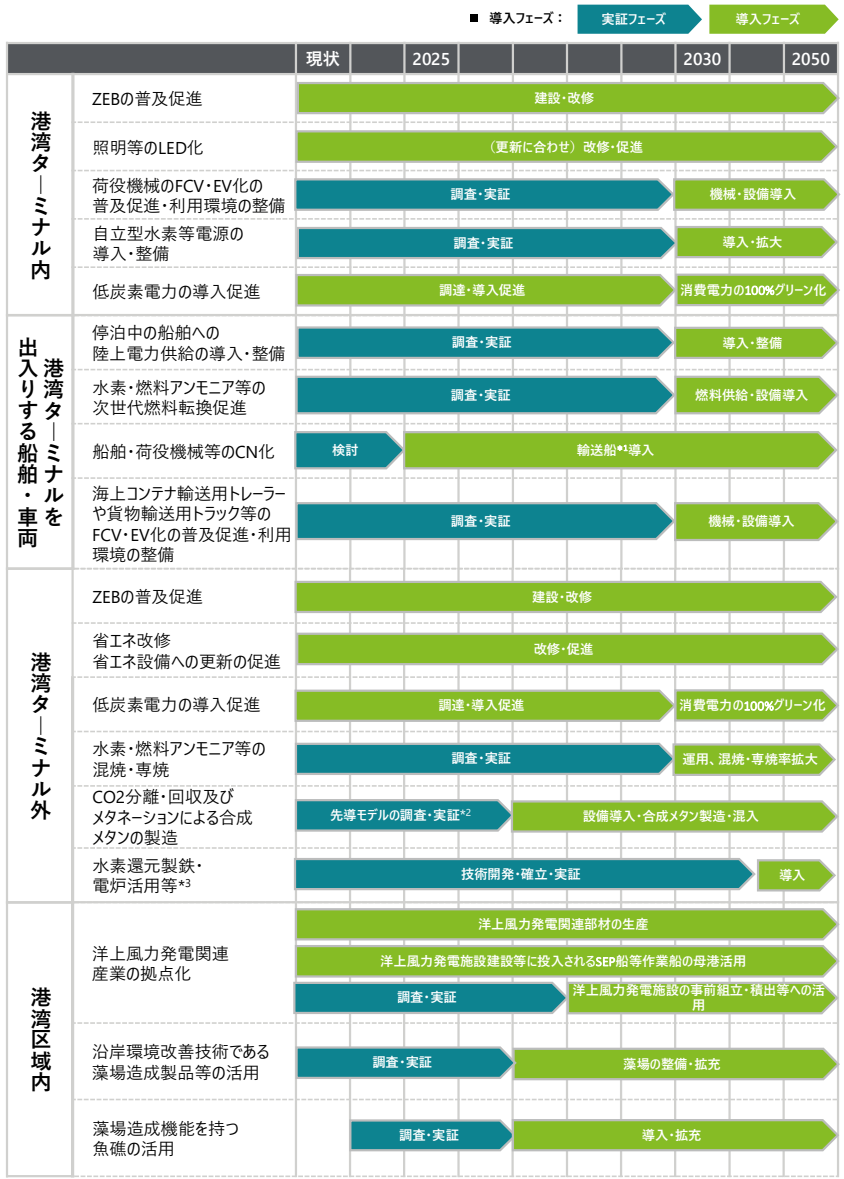
**（9）室蘭港および周辺海域の藻場の回復及び造成**

藻場造成製品への理解や情報共有、ブルーカーボン生態系によるCO2吸収源の形成など、環境価値創出に関する検討を進める。

## 10. ロードマップ（水素・アンモニア等のサプライチェーン拠点として受入環境の整備）



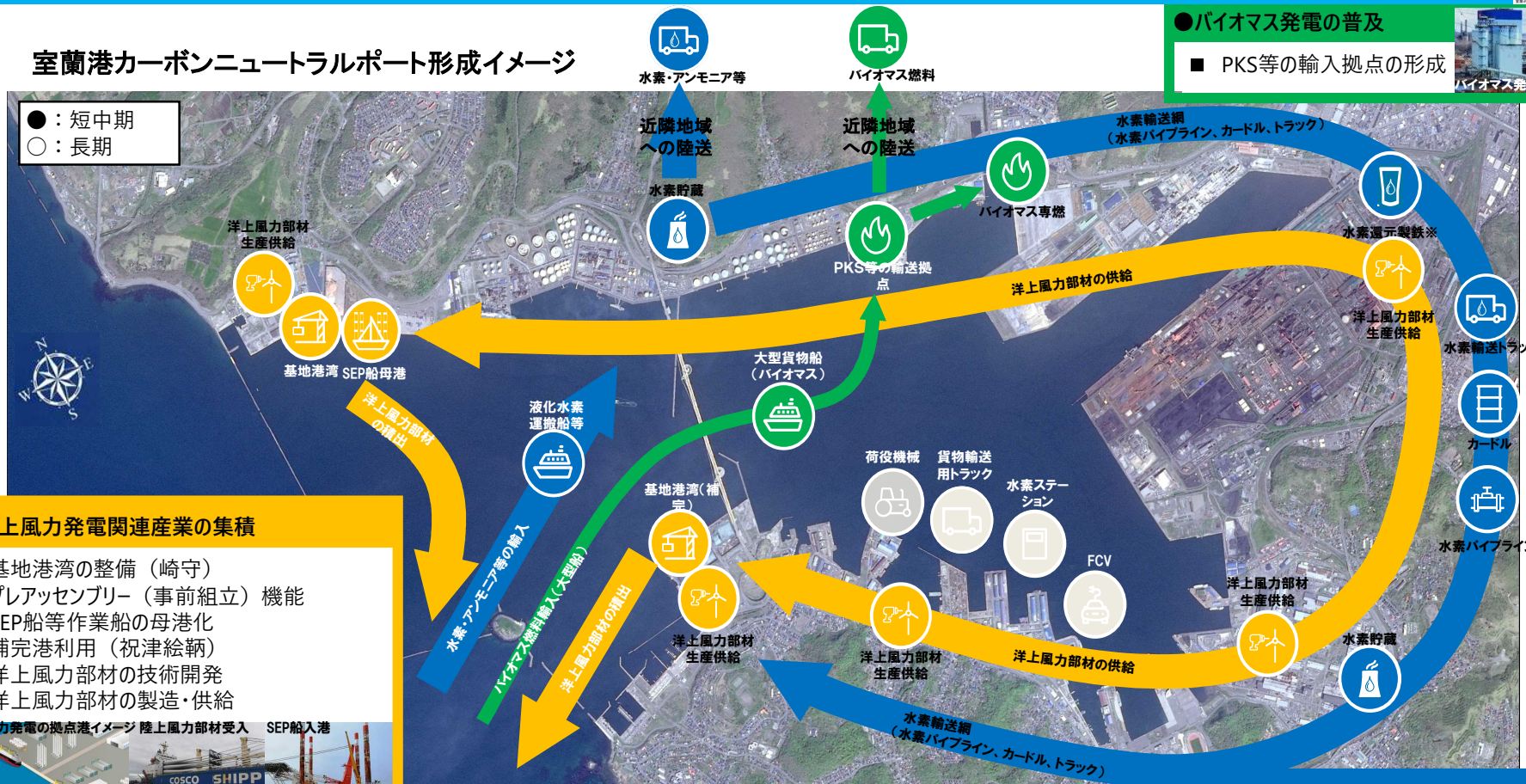

## 11. ロードマップ（港湾地域の面的・効率的な脱炭素化）




*1: 2024年2月、LNGハイブリッド推進船（内航石灰石運搬船）運航開始予定
*2: NEDO「水素社会構築技術開発事業／地域水素利活用技術開発」の事業期間が最大一年間の為、その後は取組みは検討中
*3: 出典：日本製鉄カーボンニュートラルビジョン2050

# 室蘭港カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画（概要）

## 室蘭港カーボンニュートラルポート形成イメージ




## ●バイオマス発電の普及

■ PKS等の輸入拠点の形成

## ●洋上風力発電関連産業の集積

■ 基地港湾の整備（崎守）
・プレアッセンブリー（事前組立）機能
・SEP船等作業船の母港化
■ 補完港利用（祝津絵鞆）
・洋上風力部材の技術開発
■ 洋上風力部材の製造・供給

## ○水素・アンモニア等の受入施設整備

■ 水素・アンモニアの輸入拠点港の形成
■ 貯留施設・脱水素設備の整備
■ 風力発電余剰電力による水素製造

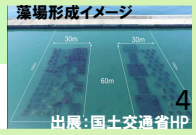
## ●港湾ターミナル内脱炭素化

■ コンテナターミナルの荷役機械、国際海上コンテナ輸送用トレーラー、貨物輸送用トラック等の燃料電池化
■ 停泊船舶への陸電供給
■ 水素ステーションの拡充
■ 港湾用LED照明の拡充
■ 水素船・ＬＮＧ船への燃料供給
■ 上屋・倉庫のＺＥＢ化

## ○水素・グリーンメタンの製造・利活用

■ コークスの代わりに水素を利用した製鉄※
■ 室蘭市内で回収したCO2からグリーンメタンを製造
■ 水素吸蔵合金タンクにて、水素を貯蔵・輸送
■ 工場のＺＥＢ化

※日本製鉄(株)全社方針から抜粋

## ○ブルーカーボン生態系創出によるCO2吸収

■ 藻場の形成等による吸収源対策