

# 脱炭素 特集

愛知県議会議員  
かわしま太郎 県政レポート Vol.20

令和2年12月18日、国土交通省は港湾において水素、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、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、全国でのCNP形成を目指すため、名古屋港を含む6地域の港湾を事例として抽出し、CNP検討会を開催する、と発表されました。これを受け、名古屋港においては令和3年1月から3月にかけてCNP検討会を開催し、4月に検討結果が取りまとめられております。

国際サプライチェーンの拠点であり、かつエネルギー拠点である港湾の脱炭素は、これからの日本の産業発展に欠かせないものです。ぜひ皆様にも関心を持っていただきたく、今回は脱炭素という視点から見た港湾と名古屋港における脱炭素の取り組みについてご紹介したいと存じます。



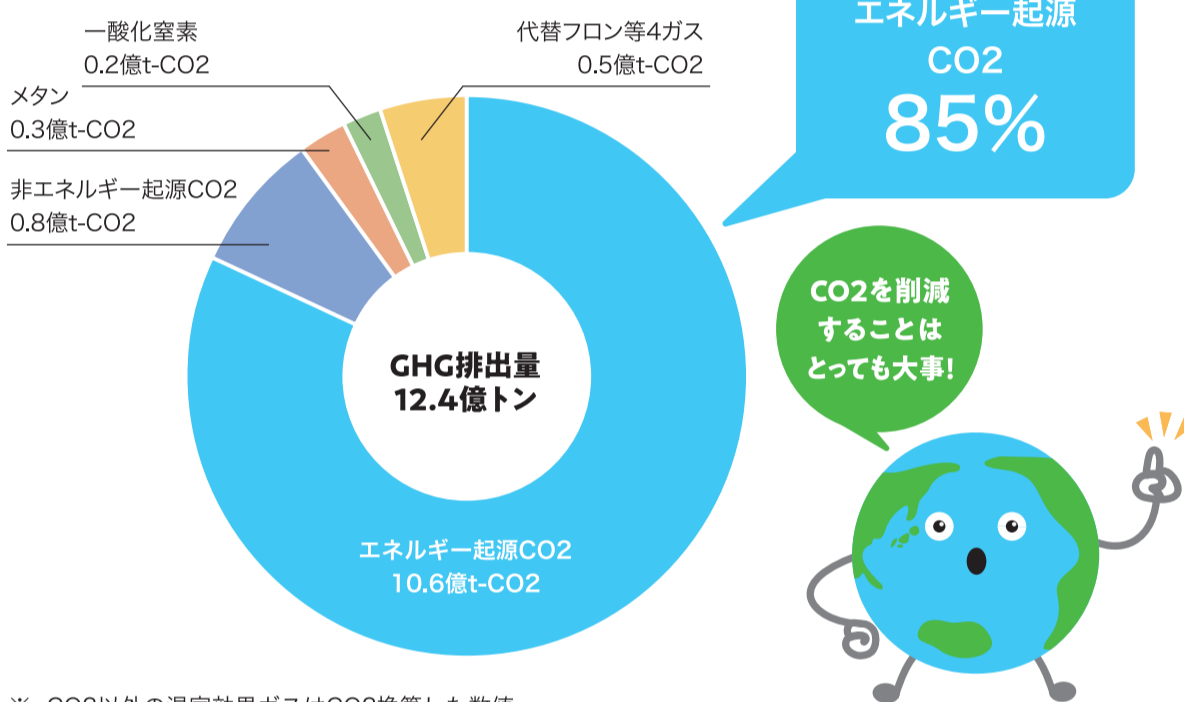
愛知県議会議員  
かわしま太郎

## 港湾における脱炭素の取組について

### 1 カーボンニュートラルとは

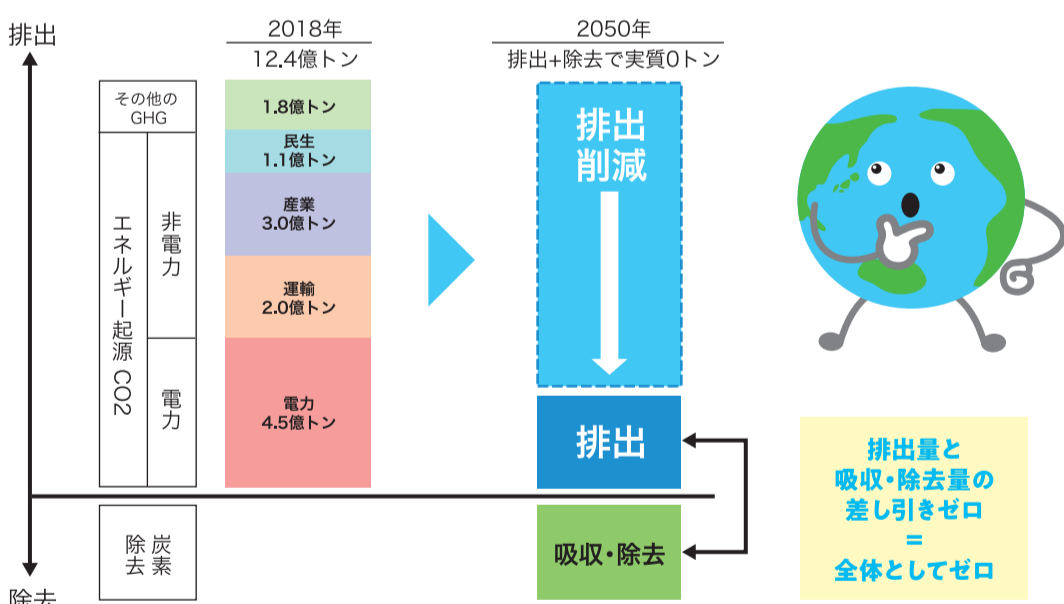
地球温暖化防止のために温室効果ガスを減らさなくてはならない

#### 日本の温室効果ガス(GHG)排出量(2018)



※ CO2以外の温室効果ガスはCO2換算した数値  
【出典】国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」より経済産業省作成

#### 排出量と吸収・除去量の差し引きゼロ=カーボンニュートラル



【出典】上図は、国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」より経済産業省作成

#### 地球温暖化対策に関する国際的な枠組である「パリ協定」では図のような目標を取り決めている

【2015パリ協定 地球温暖化対策に関する国際的な枠組】

- 目標
- 平均気温上昇を産業革命以前に比べ「2℃より十分低く保つ」(2℃目標)
  - 「1.5℃に抑える努力を追求」(努力目標)
  - このため、「早期に温室効果ガス排出量をピークアウト」+「今世紀後半のカーボンニュートラルの実現」

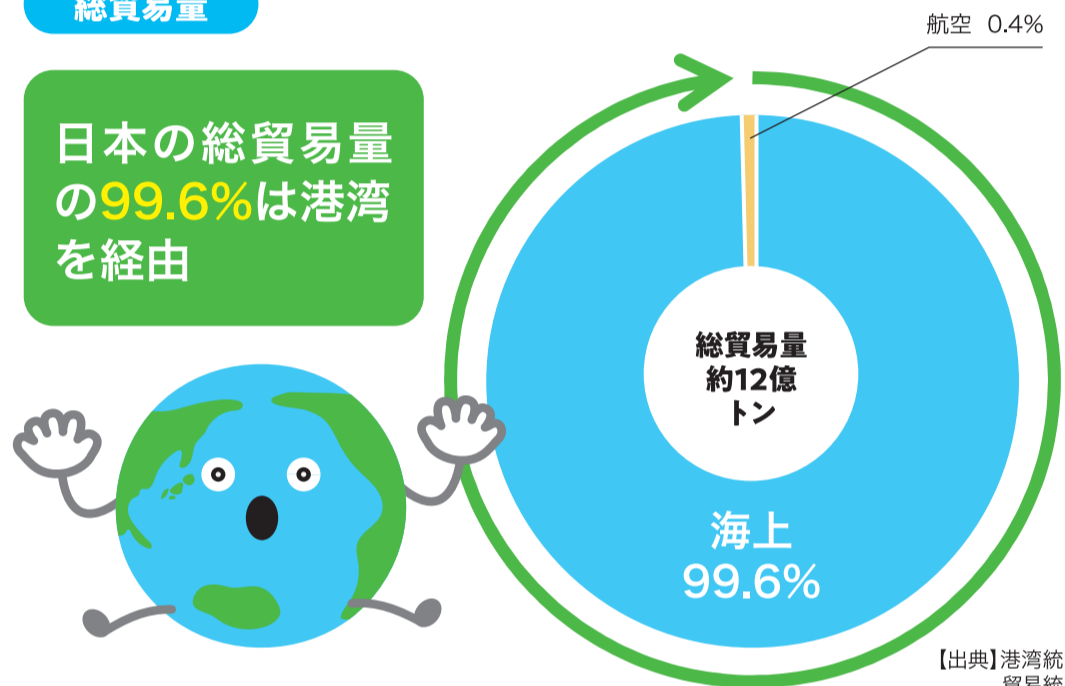
2021年1月20日時点では日本を含む124ヶ国と1地域が2050年までのカーボンニュートラルを表明している

### 2 港湾のカーボンニュートラルの重要性

輸出入のほとんどが港を経由している

#### 総貿易量

日本の総貿易量の99.6%は港湾を経由



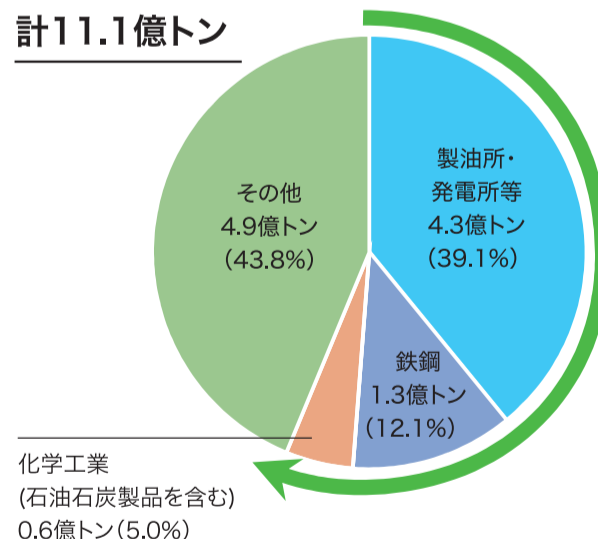
【出典】港湾統計(2018年) 貿易統計(2018年)

製油所や発電所、製鉄所や化学工業などCO2の排出量が多い産業が港に集積している

#### 製油所・発電所や産業が集積する港湾

#### CO2排出量(2019年度確報値)

計11.1億トン



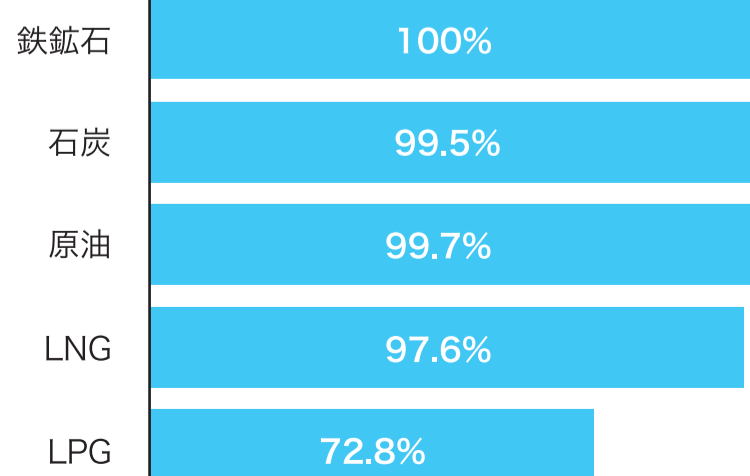
CO2排出量の約6割を占める産業の多くは、港湾・臨海部に立地

うち、事業用発電は約4.0億トン【内訳(港湾局推計)】

- 石炭 約2.3億トン
- LNG 約1.4億トン
- 石油等 約0.3億トン

【出典】国立環境研究所HP資料より、港湾局作成

#### 資源・エネルギーの輸入割合

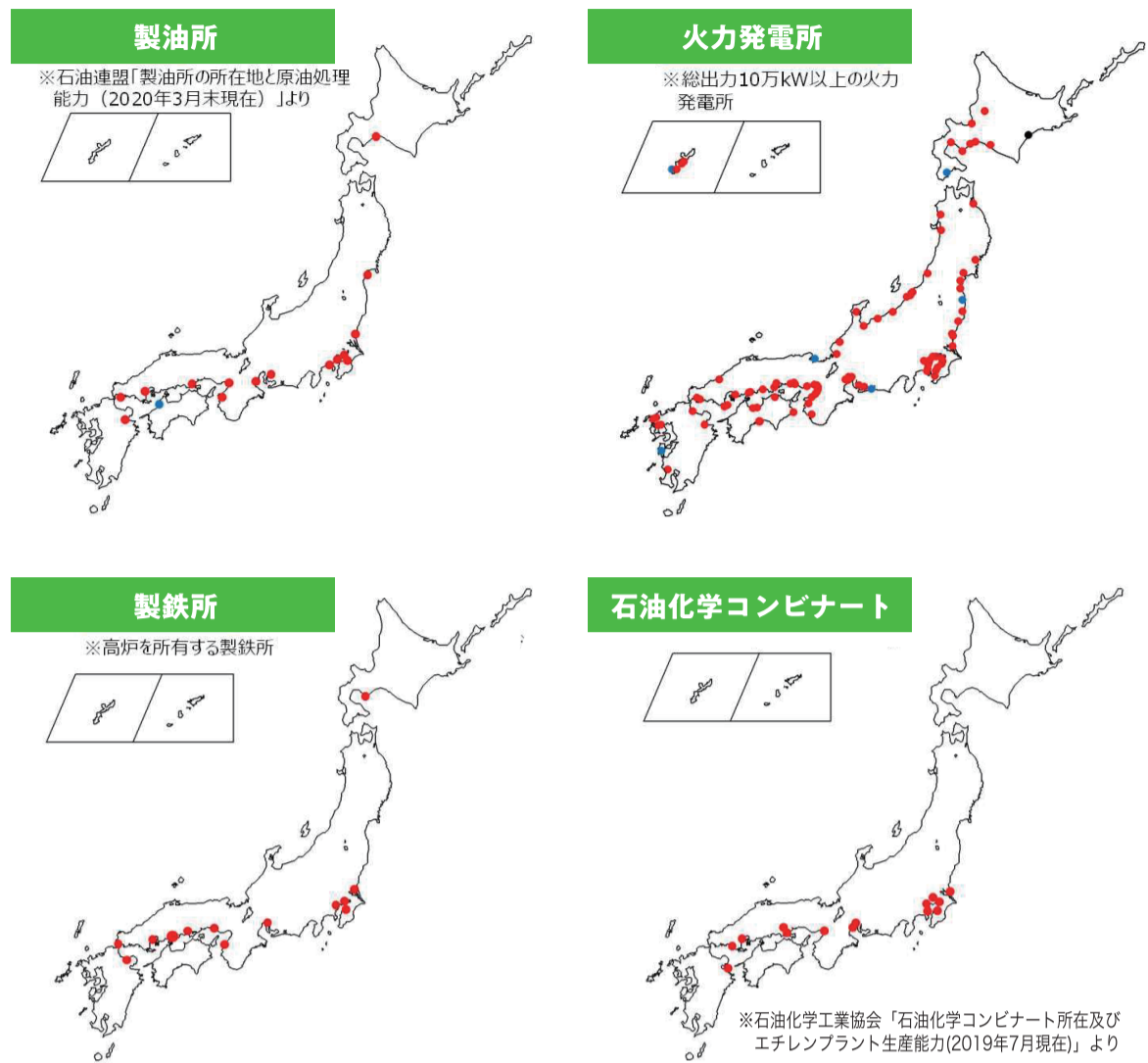


【出典】(公財)日本海事広報協会「日本の海運SHIPPINGNOW2020-2021」より作成



**製油所、発電所、製鉄所、化学工業の多くは港湾・臨海部に立地、  
また、これらが使用する資源・エネルギーのほぼ全てが港湾を經由**

【出典】数字で見る港湾2020



● 港湾又は周辺地域に立地し、港湾を利用 ● 臨海部に立地し専用棧橋等を利用  
● その他(港湾の利用がない)

**カーボンニュートラルポート(CNP)の目指す姿 令和3年12月**

【供給サイド】

1

**水素等の受入環境の整備**

水素、燃料アンモニア等の輸入などのための受入環境を整備する。



【利用サイド】

2-1

**港湾オペレーションの脱炭素化**

港湾荷役機械など、**港湾オペレーションの脱炭素化**を図る。  
※係留船舶、ターミナルに出入する大型車両含む

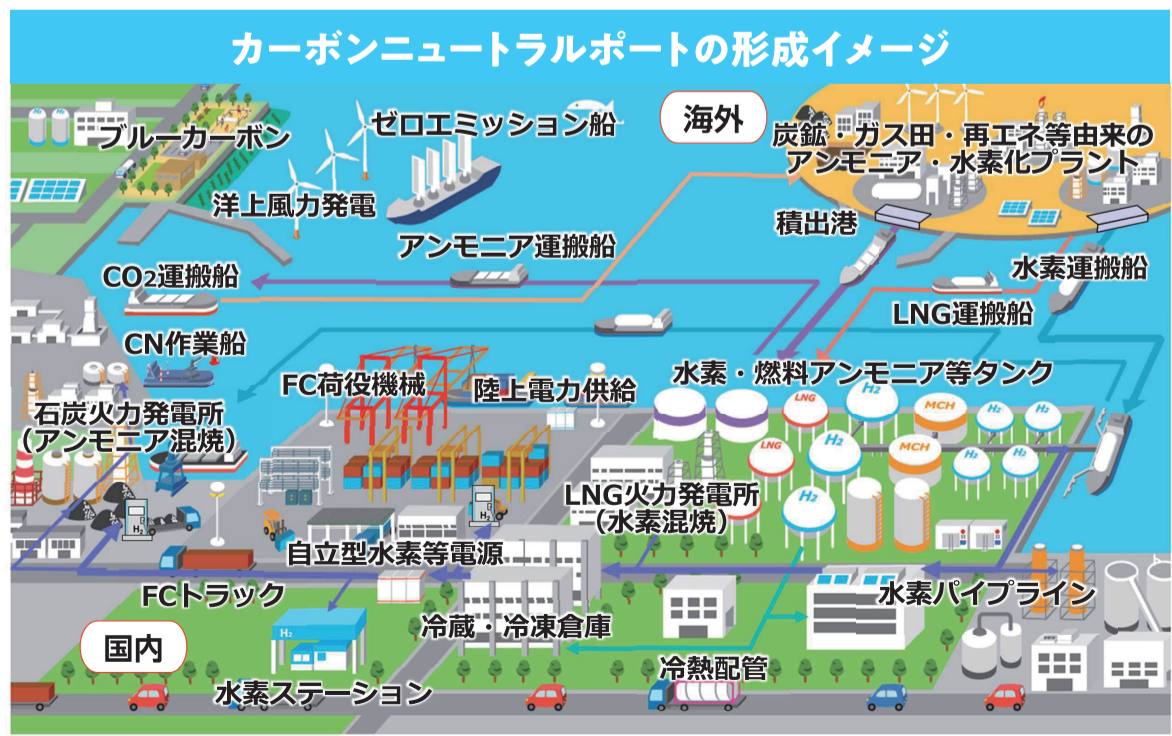
2-2

**港湾地域の脱炭素化**

火力発電、化学工業、倉庫等の立地産業と連携し、**港湾地域で面的に脱炭素化**を図る。

行政機関、港湾立地・利用企業等が連携し、港湾地域で効率的に脱炭素化を推進

**カーボンニュートラルポート(CNP)の形成**



(国土交通省 資料より)

**3 名古屋港での取り組みは？**

**名古屋港カーボンニュートラルポート(CNP)検討会が開かれ、  
水素の利活用を中心とした検討結果がとりまとめられた 令和3年4月公表**

**名古屋港におけるCNP形成に向けた必要な基幹インフラ取組(イメージ)**



詳しくはコチラ▶ [http://www.pa.cbr.mlit.go.jp/file/210402\\_P-nagoya\\_port\\_cnp.pdf](http://www.pa.cbr.mlit.go.jp/file/210402_P-nagoya_port_cnp.pdf)

**今後は、水素の利用促進に取り組む民間企業から構成される  
中部圏水素利用協議会等も含め  
関係者で連携して課題を克服し、脱炭素に取り組んでいく**

**具体的な取組み例**

**NEDO(グリーンイノベーション事業)より**

事業テーマ

水素社会構築技術開発事業/地域水素利活用技術開発/水素製造・利活用ポテンシャル調査/名古屋港を中心とした地域における水素利活用モデル構築に関する調査

実施予定先

豊田通商(株)、(株)豊田自動織機、東邦瓦斯(株)、名古屋四日市国際港湾(株)、日本環境技研(株)

事業期間

2021年度~2022年度

事業の目的

- 名古屋港は取扱貨物量が国内港湾の中で最も多く、産業活動や暮らしを支える一大拠点である。荷役機械やトラックなど様々なモビリティが多数稼働している。人口集積地である周辺地域にはバス・タクシーなども多く稼働しており、脱炭素化に向けて水素化ポテンシャルが高い。
- 本港のCNP検討会においても優先的な取組として位置づけられている「荷役機械等のFC化」「輸送車両(トラック等)のFC化」を主な対象として、これらモビリティの導入可能性と、導入に必要な地域の水素インフラの姿を明らかにするとともに、大規模港湾でのFC化の意義、位置づけを明確化する。

事業内容概略

- ① 水素利活用ポテンシャル**
  - 港湾/周辺地域で稼働する各種モビリティの実態把握/ニーズ調査
  - FC化のポテンシャルと社会実装に向けた課題の明確化、BEV化比較
- ② 水素製造・供給ポテンシャル**
  - 短中期/長期での利用可能な水素供給源/施設の検討、水素供給インフラの整理
  - 現状の荷役機械/大型トラック/商用車等の運用状況/需要量に応じた供給方法/設備構成の整理
- ③ 水素利活用トータルシステム**
  - FC機器とそれに対する最適な水素供給システム(水素供給源、荷役機械への水素供給インフラ、ステーション等)、年代別に需給が成り立つサプライチェーンの検討

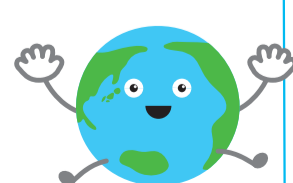
事業イメージ



各事業者の役割

豊田通商(株) 調査取りまとめ、事業モデル検討  
東邦瓦斯(株) 最適な水素供給インフラ検討  
日本環境技研(株) ポテンシャル定量化、環境性・事業性評価

(株)豊田自動織機 荷役機械FC化可能性調査  
名古屋四日市国際港湾(株) 地域需要・ニーズ・課題調査



他にもいろいろ取り組んでいます