

## カーボンニュートラルポート形成に向けた取組状況について

### 1 取組概要

横浜港は、令和2年度に国からカーボンニュートラルポート（CNP）として選定され、脱炭素化に向けた先導的な役割を果たしていくこととなっています。現在、国、川崎市、民間事業者等からなるCNP形成推進会議を開催し、水素の輸入拠点化や供給インフラの整備、船舶への陸上電力供給等、脱炭素化に向けた検討を進めています。

### 2 横浜港における水素の利活用に関する調査

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）からの受託調査として、川崎市等と連携しながら、臨海部の二酸化炭素排出量の把握や水素需要量の推計を行っています。（調査期間：令和3年度から4年度まで）

#### (1) 横浜市臨海部から排出される二酸化炭素排出量

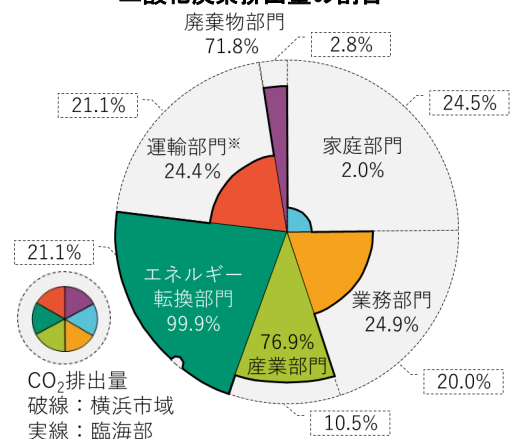
公益財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）と連携し算定した結果、横浜市域全体から排出された二酸化炭素排出量約1,802万トンのうち、横浜市臨海部からの排出量は約752万トンとなり、横浜市域全体の約4割に当たることが推計されました。「Zero Carbon Yokohama」の実現には臨海部での取組が重要であることがわかりました。

横浜市臨海部から排出される二酸化炭素排出量（単位：万トン）

2018年度 (平成30年度)	臨海部		横浜市域		臨海部/ 市域
	排出量	構成比	排出量	構成比	
エネルギー転換部門	379.6	50.5%	380.1	21.1%	99.9%
産業部門	145.4	19.3%	189.0	10.5%	76.9%
業務部門	89.9	11.9%	360.5	20.0%	24.9%
運輸部門*	92.7	12.3%	380.7	21.1%	24.4%
廃棄物部門	35.6	4.7%	49.6	2.8%	71.8%
家庭部門	9.0	1.2%	442.5	24.5%	2.0%
合計	752.2	100.0%	1,802.3	100.0%	41.7%

※停泊中の船舶からの排出量35.8万トンを含む（臨海部の運輸部門の約4割）

二酸化炭素排出量の割合



#### (2) 臨海部における水素需要量の推計

##### ア 横浜市・川崎市臨海部個別企業調査による水素需要量の推計

川崎市やENEOS株式会社等と連携し、横浜市・川崎市臨海部の345事業所を対象としたアンケート・ヒアリングにより、水素需要量について調査を行いました。川崎市臨海部の事業者は、既に事業所間で副生水素等を融通している実績があり、長期的にも水素利用を積極的に検討している傾向が見受けられました。

- ・調査期間：令和3年10月1日～29日
- ・回答数：345事業者中176事業所（回答率51%）
- ・調査結果：

横浜市・川崎市臨海部個別企業調査による水素需要量

（単位：トン）

地区		現況(2021)	中期(2030)	長期(2050)
川崎市	浮島町・千鳥町・殿町地区	80,819	100,388	158,164
	扇島・東扇島地区	394	3,543	70,855
	扇町・水江町地区	23,720	38,431	207,271
	計	104,933	142,362	433,290
横浜市	磯子地区ほか	71,980	80,497	99,319
計		176,913	222,858	535,608

## イ 横浜市臨海部の水素需要量の推計

既存の地球温暖化対策計画書制度の情報等を活用して、エネルギー使用量の全てを水素に換算した場合の需要量を推計しました。その結果、横浜市臨海部は水素需要のポテンシャルが非常に高いことがわかりました。今後、市内民間事業者等と連携しながら、水素の利活用について具体的な検討を進めていきます。



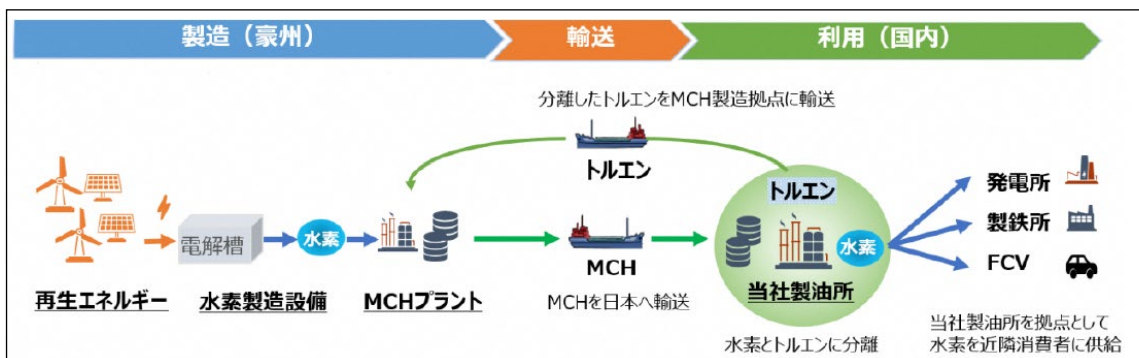
## 3 ENEOS株式会社との連携（令和3年11月26日協定締結）

### (1) ENEOS株式会社の現状の取組

根岸製油所に隣接する水素製造出荷センターにおいて、LPG（液化石油ガス）から水素を製造し、首都圏の水素ステーションに供給しています。また、横浜旭水素ステーションでは、ステーション内で太陽光発電の電力と再エネ電力を使用して水を電気分解したCO<sub>2</sub>フリー水素を販売しています。

### (2) 水素輸入拠点化に向けた実証事業

水素とトルエンが結合したMCH（メチルシクロヘキサン）は、常温常圧でガソリンに近い性質を持ち、輸送・貯蔵が容易な液体です。グリーンイノベーション基金事業として、豪州等でMCHを大量に製造、輸入し、水素を取り出して供給する水素サプライチェーン実証事業に取り組んでいます。根岸製油所の、大型タンカー用の栈橋、石油貯蔵タンク等の既存設備を活用できるため、新規投資を抑制しながら水素輸入拠点化できるメリットがあります。



CO<sub>2</sub>フリー水素サプライチェーンの全体図 出典：ENEOS株式会社 発表資料

### (3) 水素供給インフラ整備について

パイプラインをはじめとする水素供給インフラ整備について、国と連携しながら、事業手法、法制度の設計、高度な技術の確立等について検討を進めます。



水素インフラ網の将来構想イメージ

## 4 今後の取組

- 水素サプライチェーンの構築に向けて、引き続き民間事業者の動向を調査するとともに、実現に向け、制度面・ハード面の課題について国とともに検討を行います。
- 民間事業者等の意見を伺いながら、温室効果ガス排出量の削減目標、実現に向けた取組、ロードマップ等、カーボンニュートラルポート形成計画の作成に向けた検討を進めます。
- 停泊中船舶のアイドリングによる二酸化炭素排出量の削減を目的に、本牧ふ頭A突堤においてLNGバンカリング船等の内航船を対象とした陸上電力供給施設の設計を進めます。また、国と連携しながら、クルーズ船・コンテナ船についても整備に向けた検討を進めます。