

CITY OF YOKOHAMA

横浜港港湾脱炭素化推進計画 【概要版】

令和7年(2025年)3月
横浜市(横浜港港湾管理者)



全国の先頭を走る計画

今回横浜市が策定した「横浜港港湾脱炭素化推進計画」（以下、「横浜港計画」）は、国が全国各地で進めているカーボンニュートラルポート事業の先頭を走るものである。根拠は、いくつかある。第1は、グリーンメタノールを利用して、他港ではほとんど取り上げられていないコンテナ船燃料の脱炭素化をめざしていることである。第2は、大企業のみならず中小企業をも金融支援対象とする「横浜港サステナブルファイナンス・フレームワーク」を立ち上げることである。第3は、横浜港臨海部が、東京湾のはるか沖合に建設される予定である浮体式洋上風力の発生電力の受入拠点となる構想が存在することである。これらはいずれも、「横浜港計画」にしかない独自の特徴である。

他の諸施策も含めて、「横浜港計画」が着実に社会実装されることを、願ってやまない。（2025年3月25日）



橘川武郎座長(国際大学学長、東京大学・一橋大学名誉教授)

【概要版抜粋】 CNP形成にあたり横浜港の特色を生かした取組



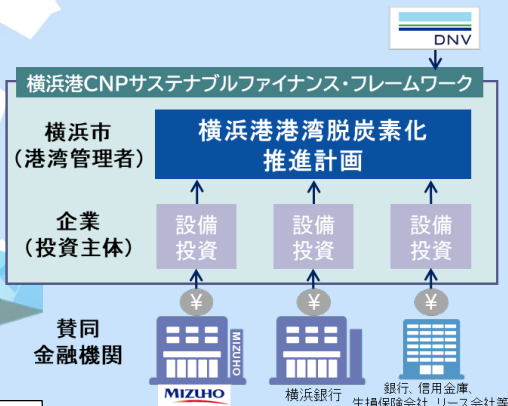
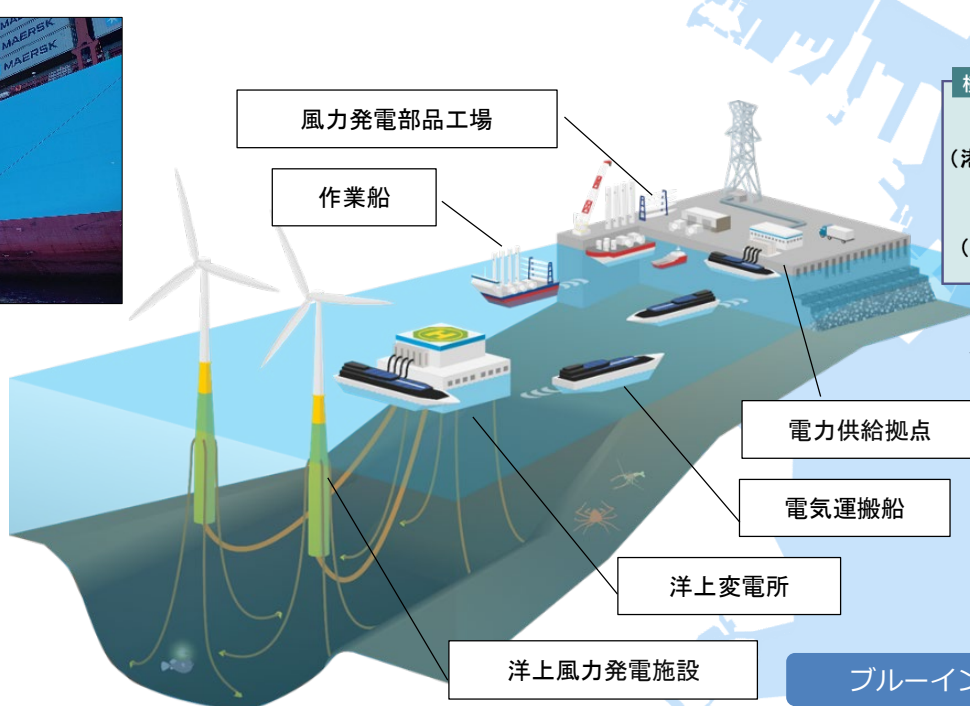
次世代船舶燃料の普及促進

グリーン電力供給拠点の形成に向けた検討

横浜港CNPサステナブル
ファイナンス・フレームワーク



陸上電力供給設備の整備



ブルーインフラ



目次



1. 基本的な方針
2. 計画期間
3. 計画の目標
4. 港湾脱炭素化促進事業・実施主体
5. 計画の達成状況の評価
6. 計画の実施に関して港湾管理者が必要と認める事項

次頁以降、本計画から抜粋して紹介（見出し番号は本計画の番号に対応している）

1. 基本的な方針

富士山

1-1. 横浜港の概要

外航船舶寄港数は1964年以降現在に至るまで国内第1位であり、まさに世界に開かれた日本を代表する港湾である。「国際競争力のある港」、「観光と賑わいの港」、「安全・安心で環境にやさしい港」を3つの柱とし、横浜経済の活性化と市民生活を豊かにする総合港湾づくりを目指している。

工業エリア

旅客ターミナル・商業エリア

コンテナ物流エリア

自動車輸出エリア

1. 基本的な方針

1-1. 横浜港の概要

①横浜港の取扱貨物及び入港船舶数の概況

2024年 総貨物量:101,187,174トン

コンテナ



46.0 百万トン

308万TEU

完成自動車



15.7 百万トン

719,399 台

液体バルク



20.7 百万トン

ドライバルク



15.4 百万トン

2024年 入港船舶総数:27,412隻

外航船入港数



8,602 隻

クルーズ船寄港数



147 隻

内航船入港数

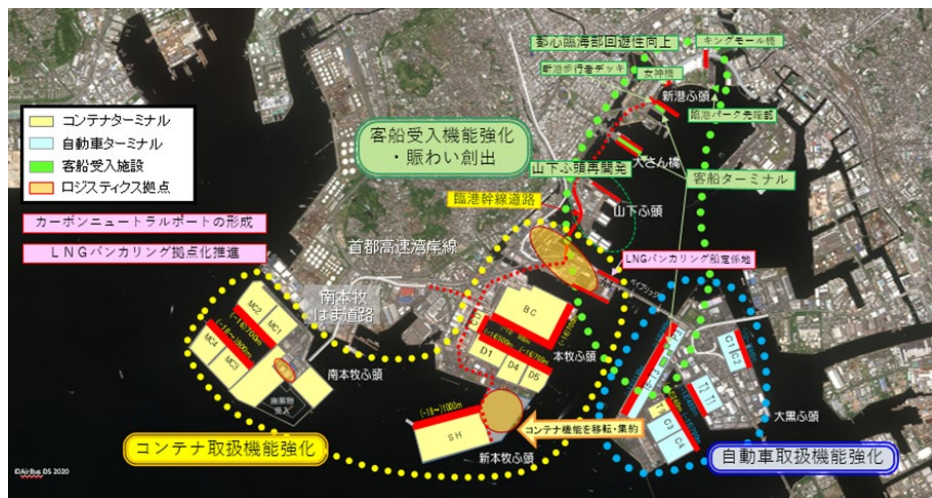


18,810 隻

1. 基本的な方針

1-1. 横浜港の概要

②公共ターミナルの状況



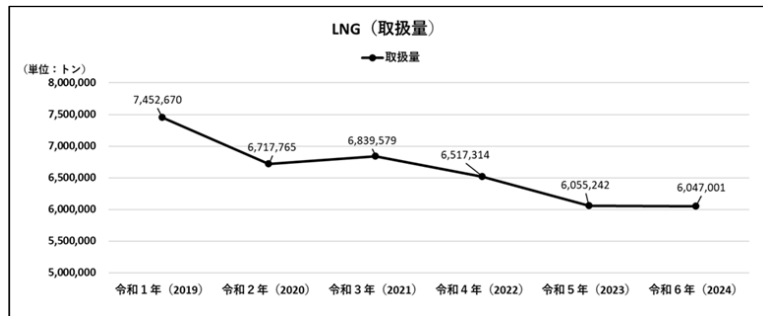
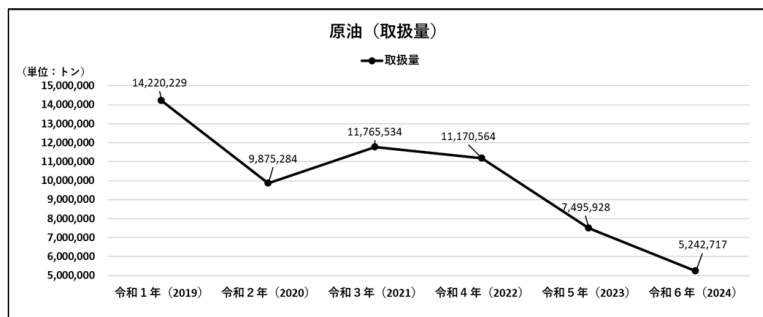
③エネルギーインフラの立地状況



1. 基本的な方針

1-1. 横浜港の概要

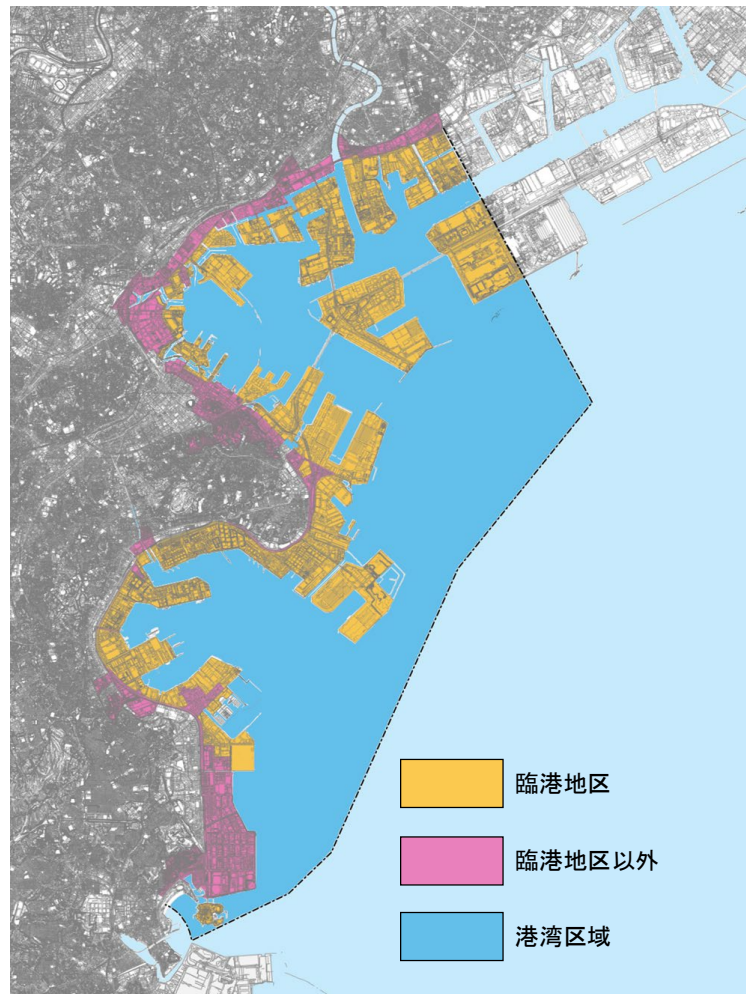
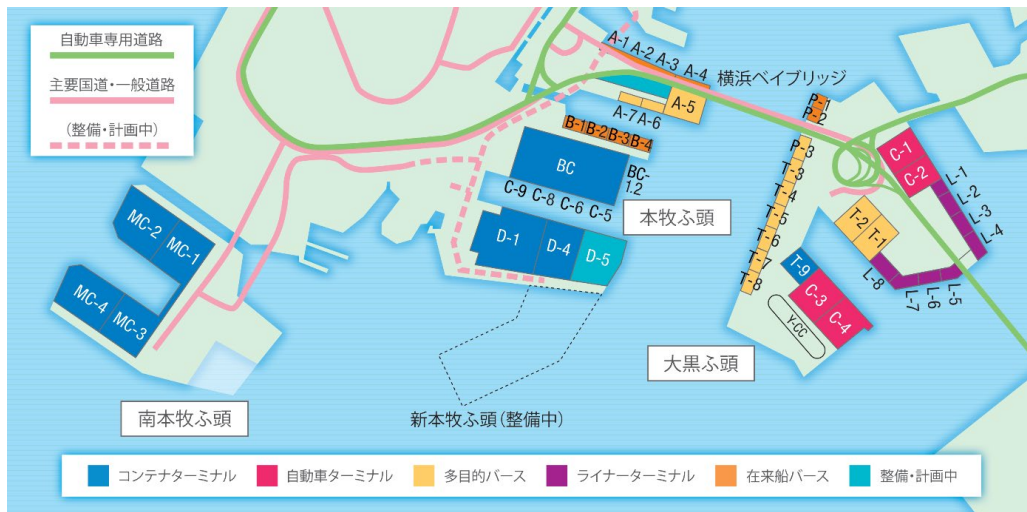
⑤原油・石炭・液化天然ガスの取扱量状況



1. 基本的な方針

1-2. 計画の対象範囲

- ・本計画の対象範囲は右図のとおり
- ・横浜市の臨海6区の一部（町丁で設定）と港湾法による港界で仕切られた海面
- ・下図は横浜港の主な公共ターミナル（右図の一部）



1. 基本的な方針

1-3. 取組方針

①臨海部の脱炭素化に向けた取組方針

横浜市臨海部に立地する企業が中心となる取組であり、水素及び水素誘導体（メタノール、アンモニア、合成メタン等）によるエネルギー転換、再生可能エネルギーの導入、省エネ設備の導入及び新たな技術開発等を推進していく。

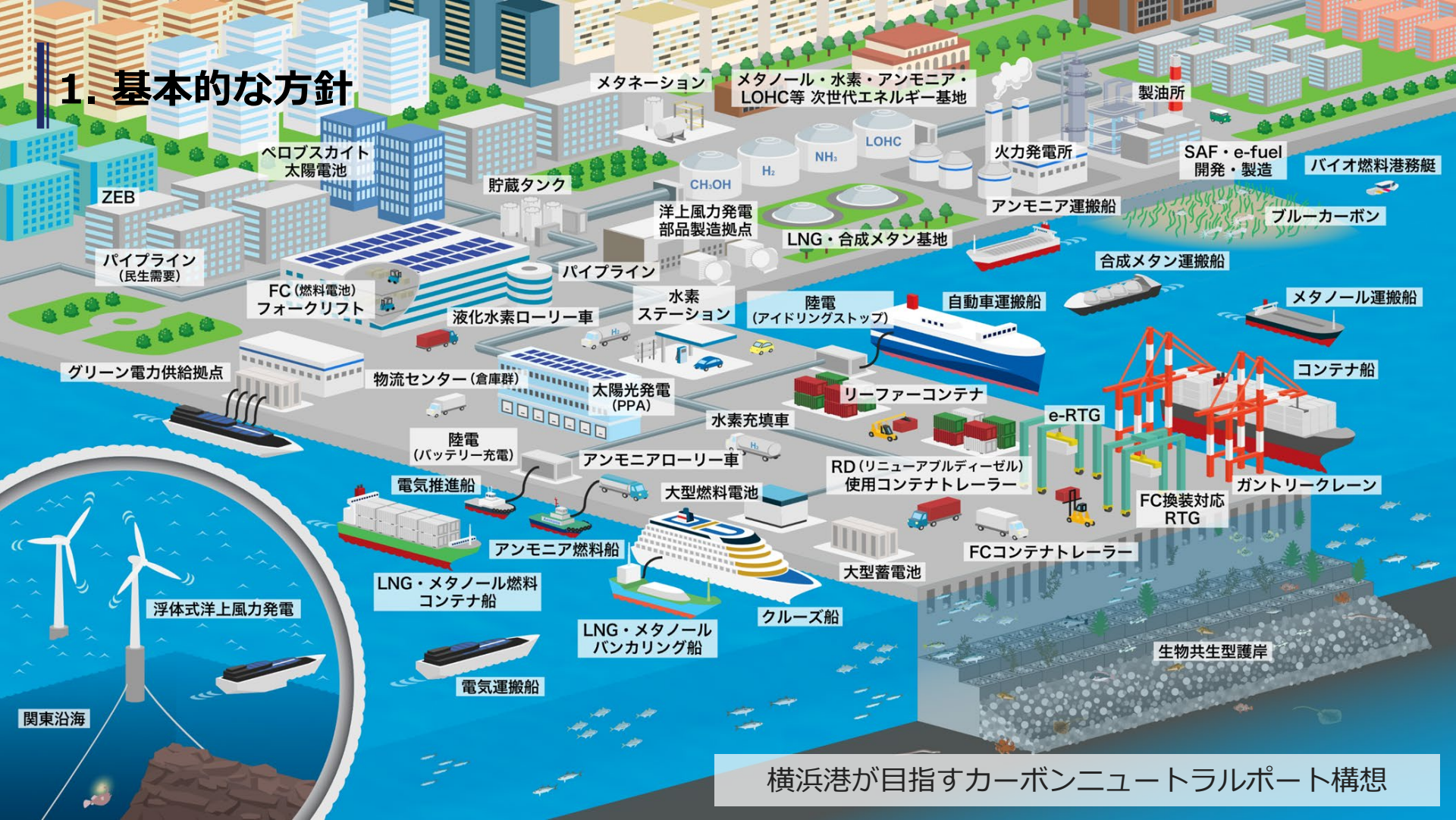
②埠頭における脱炭素化に向けた取組方針

国際コンテナ戦略港湾として、コンテナターミナル等の公共ターミナルにおける脱炭素化を進め、選ばれる港となるための取組である。具体的には、荷役機械の低・脱炭素化、管理棟・上屋・照明設備のLED化及び再生可能エネルギー由来の電力の活用を図る。また、船舶については、次世代燃料船舶へのバンカリングの実現、陸上電力供給設備の整備を進め、車両については、電動化やモーダルシフトを推進する。

③豊かな海づくりに向けた取組方針

藻場・浅場の形成等、ブルーカーボン生態系の活用を推進する。

1. 基本的な方針



横浜港が目指すカーボンニュートラルポート構想

2. 計画期間／3. 計画の目標

3-1. 横浜港港湾脱炭素化推進計画の目標

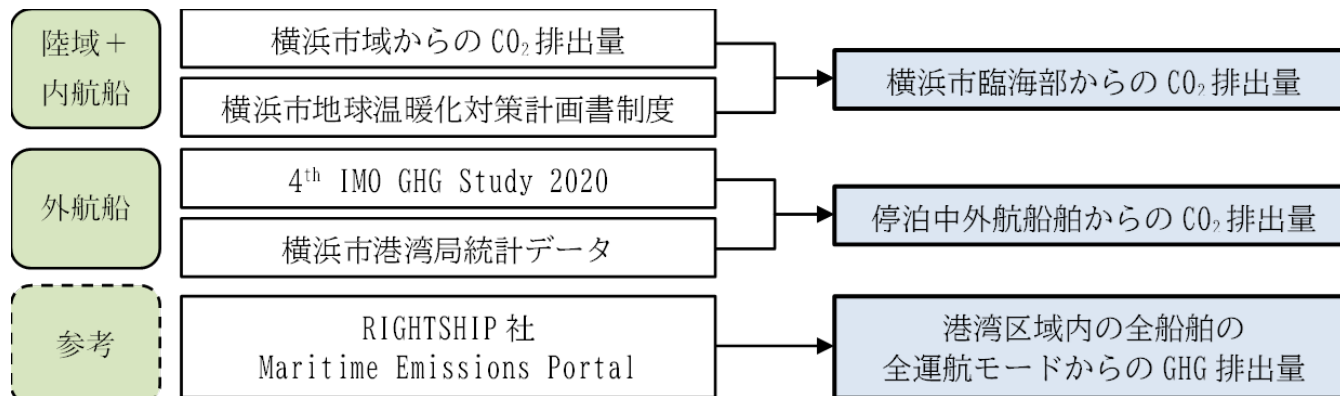
- ・横浜市臨海部からの温室効果ガス排出量は約909万t（2013年度推計値）
- ・2030年度に約480万tまでの削減を目標とする（2013年度比47%減）
- ・2050年度に排出量実質ゼロを目標とする

KPI (重要達成度指標)	目標値		
	短中期 (2030年度)	中期 (2040年度)	長期 (2050年度)
①横浜市臨海部からの 二酸化炭素排出量	480万t/年 (2013年度比47%減)	240万t/年 (2013年度比74%減)	実質0t/年
②ブルーインフラの 保全・再生・創出 (二酸化炭素吸収量)	約150t/年	約200t/年	約250t/年

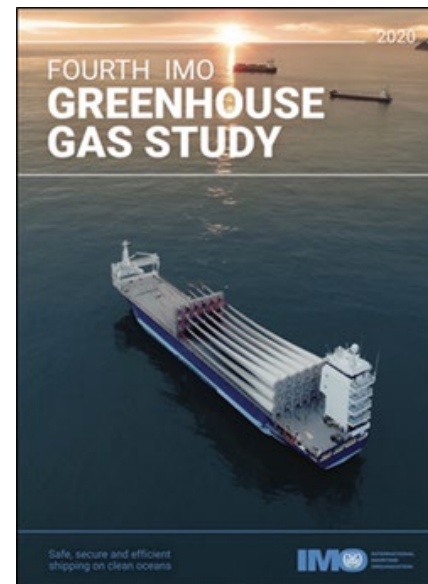
3. 計画の目標

3-2. 温対法や国際ルールに対応した温室効果ガス排出量の推計

- ・ KPIとなるCO₂排出量を部門別に推計しているのは横浜市のみ
- ・ 停泊中船舶からのCO₂排出量の推計方法は横浜市が提唱する方法が国のマニュアルに採用されている

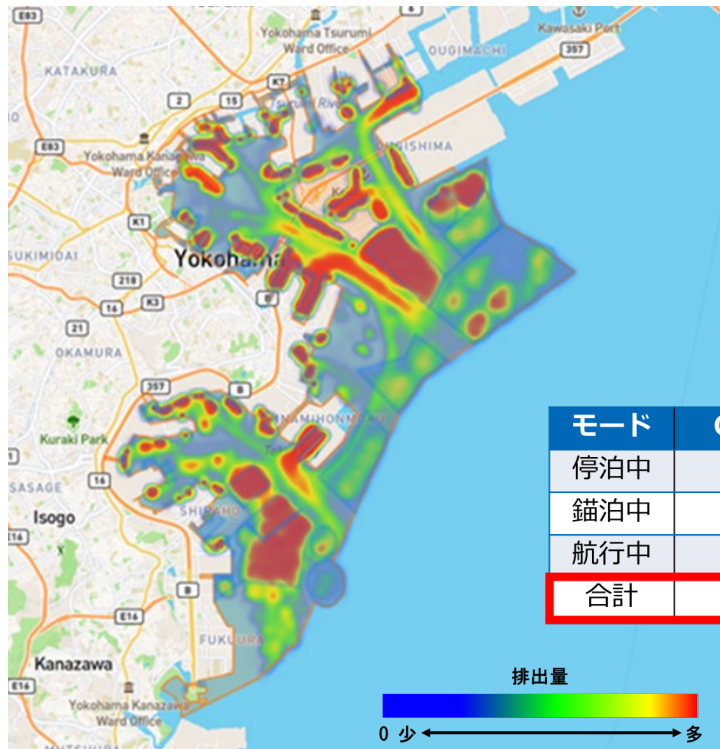


	内航船	外航船
地球温暖化対策実行計画による推計値	採用	推計の対象外
Fourth IMO GHG Study 2020による推計値	不採用 (実行計画を優先)	採用



3. 計画の目標

3-2. 温対法や国際ルールに対応した温室効果ガス排出量の推計



- ・ RIGHTSHIP社のMaritime Emissions Portalを横浜港が日本で初めて採用した
- ・ 横浜市は海外先進港と同水準で横浜港内を航行中の船舶からの温室効果ガスや環境汚染物質の排出量を把握している

モード	CO ₂ 排出量(t)	CO ₂ 換算排出量(t)
停泊中	187,556	191,349
錨泊中	48,838	49,540
航行中	70,349	71,433
合計	306,743	312,341

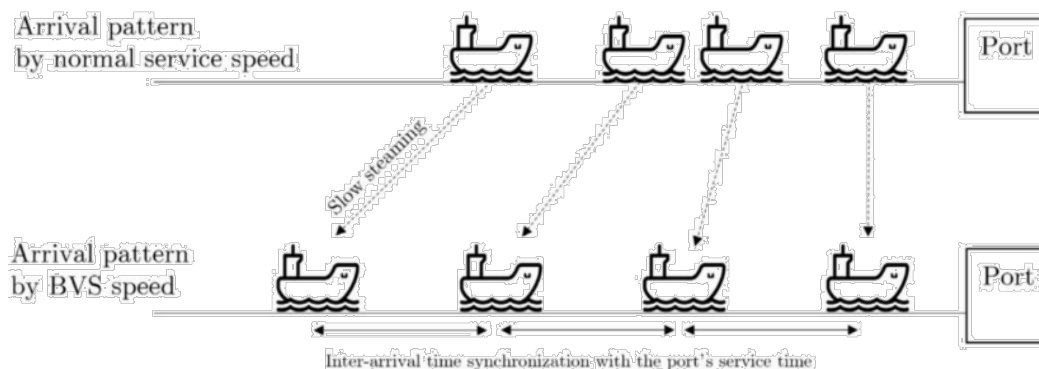
物質名		数量 (t/年)
二酸化炭素	CO ₂	308,147
一酸化二窒素	N ₂ O	16
メタン	CH ₄	53
硫黄酸化物	SO _x	891
窒素酸化物	NO _x	3,523
微小粒子状物質	PM2.5	123
粒子状物質	PM10	134

3. 計画の目標

3-2. 温対法や国際ルールに対応した温室効果ガス排出量の推計

港湾区域内のGHG削減に向けて、Blue Visby Consortiumに参画 (<https://bluevisby.com/>)

デジタル技術を活用して船舶の航行を最適化し、船舶から排出される温室効果ガス排出量の削減を目指す Blue Visby Consortium（ブルー・ヴィスビー・コンソーシアム）に日本港湾として初めて参画した。海運業においては、速く航行して目的地近辺で待機する「Sail Fast, then Wait」が慣習となっており、結果的により多くの温室効果ガスが排出されている。本コンソーシアムの分析、実証研究によると、船舶群が共同で航海速度と到着時間を調整すると、15%以上の温室効果ガスの削減が可能だとされている。

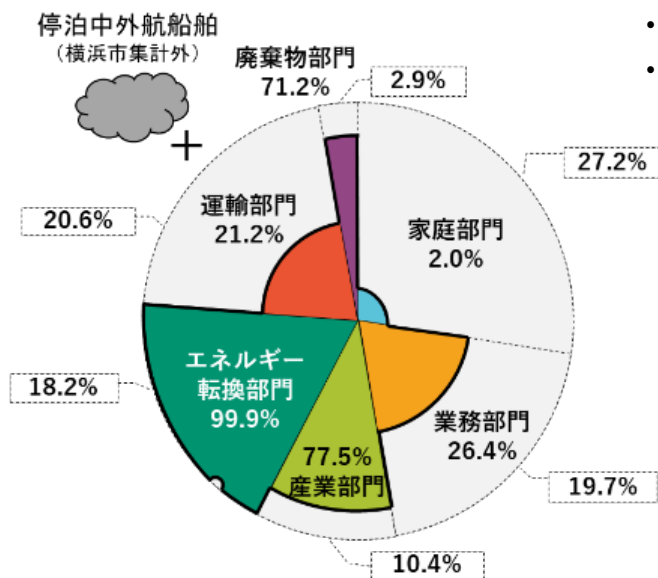


3. 計画の目標

3-2. 温対法や国際ルールに対応した温室効果ガス排出量の推計

○横浜市臨海部からのCO₂排出量（2022年度）

- ・横浜市臨海部からのCO₂排出量は横浜地域全体の約4割を占める
- ・市臨海部CO₂排出量内訳は、エネルギー転換部門が約5割を占め、以下、産業部門、業務部門と続く。



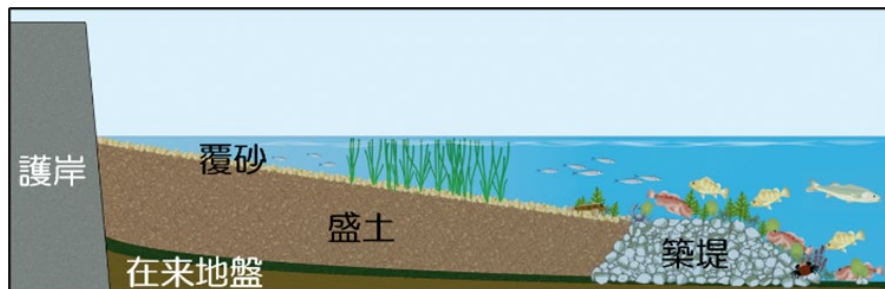
破線(外周)：横浜地域から排出されるCO₂
実線(内周)：臨海部から排出されるCO₂

	横浜市臨海部		横浜地域		市臨海部 ／ 地域 (%)
	排出量 (万t-CO ₂)	構成比 (%)	排出量 (万t-CO ₂)	構成比 (%)	
陸域からの排出量	622.7	97.4	1,604.2	99.0	38.8
エネルギー転換	294.4	46.0	294.8	18.2	99.9
産業部門	130.7	20.4	168.6	10.4	77.5
業務部門	84.1	13.2	318.8	19.7	26.4
運輸部門	70.8	11.1	334.2	20.6	21.2
廃棄物部門	33.7	5.3	47.4	2.9	71.2
家庭部門	9.0	1.4	440.4	27.2	2.0
停泊中外航船舶	16.7	2.6	16.7	1.0	100.0
合計	639.4	100.0	1620.9	100.0	39.5

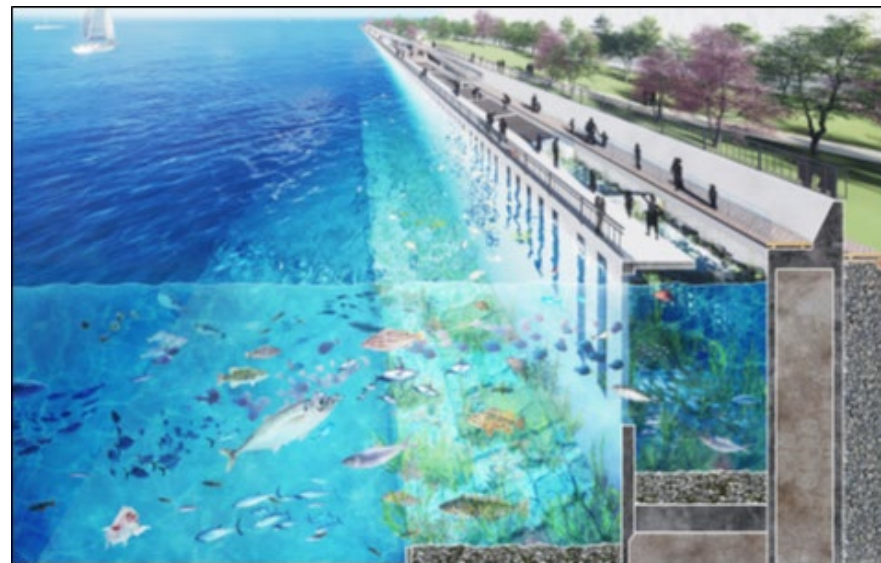
3. 計画の目標

3-3. 温室効果ガス吸収量の推計

対象施設等	所有・ 管理者	CO2吸収量
		2024年度
護岸等に生息する海草・海藻類 場所：護岸、消波ブロック、 浅場など	横浜市等	約100 t-CO2/年



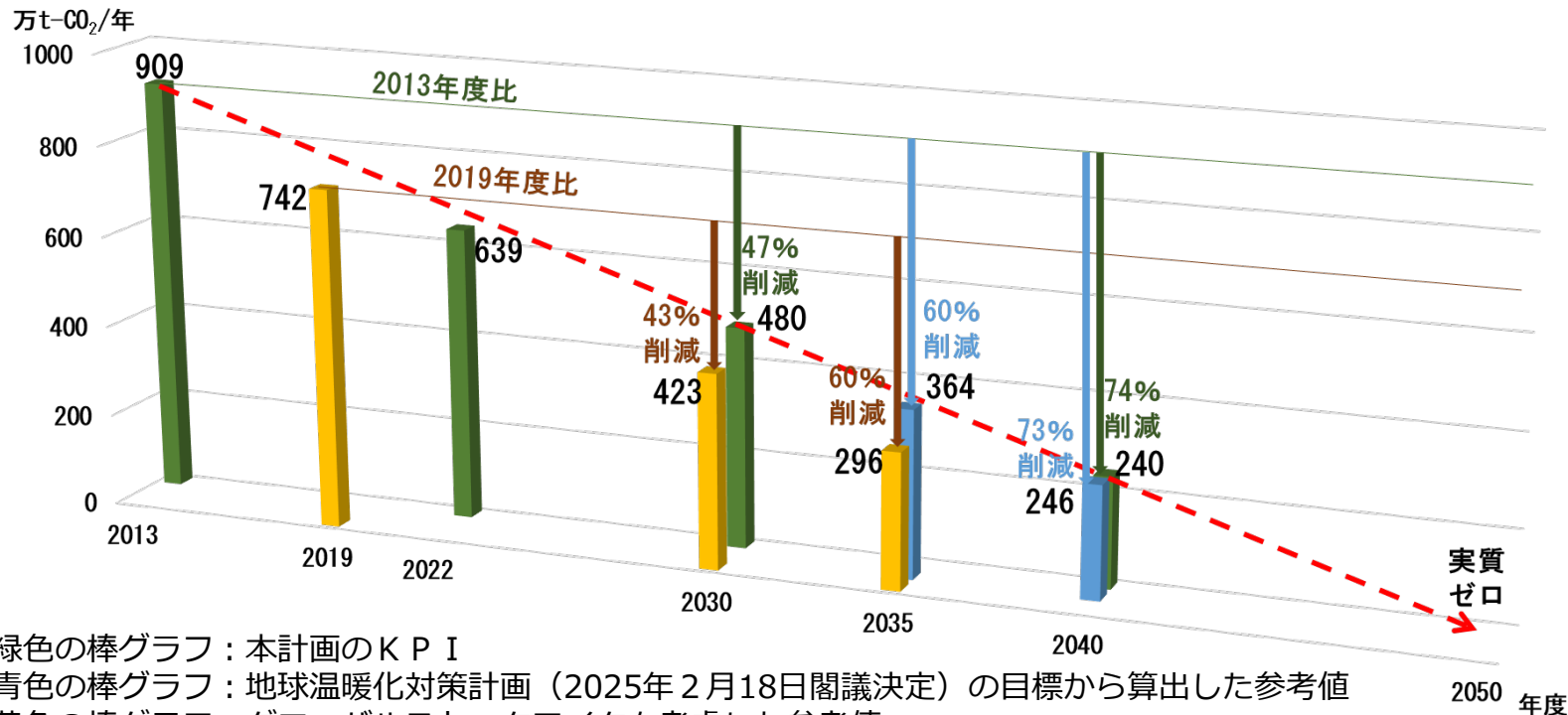
浅場等に生息する海草等のイメージ



生物共生型護岸のイメージ

3. 計画の目標

3-4. 温室効果ガス排出量の削減目標の検討



※1 緑色の棒グラフ：本計画のK P I

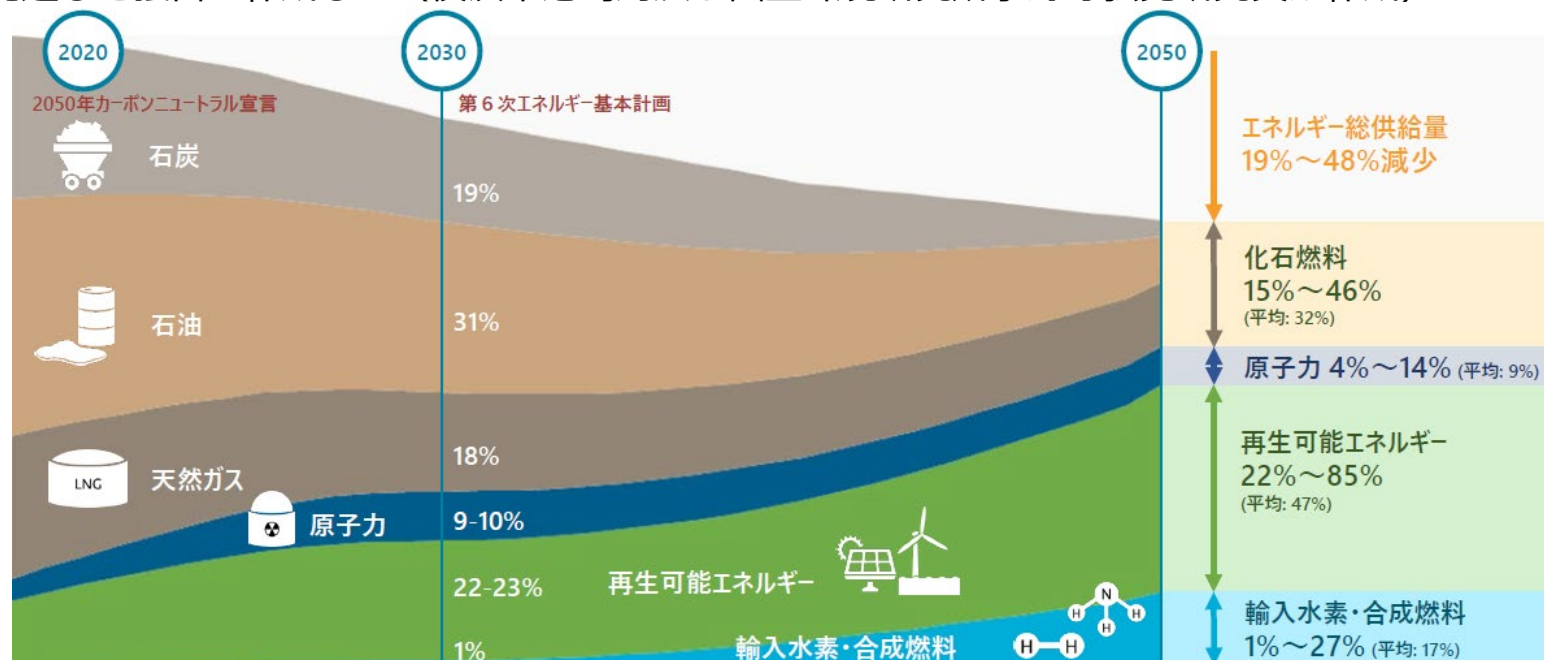
※2 青色の棒グラフ：地球温暖化対策計画（2025年2月18日閣議決定）の目標から算出した参考値

※3 黄色の棒グラフ：グローバルストックテイクを考慮した参考値

3. 計画の目標

3-5. 水素等次世代エネルギーの需要推計及び供給目標の検討

複数の研究機関やコンサルティング企業が公表しているシナリオを活用して、2050年の一次エネルギー供給量見通しを独自に作成した（横浜市港湾局及び国立環境研究所小野寺弘晃研究員が作成）



4. 港湾脱炭素化促進事業・実施主体

4-1-1. 臨海部の脱炭素化に向けた取組

取組内容	実施主体
照明、空調・熱源、生産設備等の省エネ化	AGC(株)、(株)扇島パワー等
建物脱炭素化（複数取組）	NTTコミュニケーションズ(株)、 (株)日立製作所等
未利用エネルギーの活用	東亜合成(株)
太陽光発電、洋上風力発電 （風車部品の製造）	(株)IHI、 東芝エネルギーシステムズ(株)
脱炭素電力・燃料の使用(CO ₂ フリー電力等)	JFEエンジニアリング(株)等
発電機の更新、水素・アンモニア利用	日清オリガループ(株)等
次世代燃料バンカリング	三菱ガス化学(株)、出光興産(株)
合成メタンの供給	東京ガス(株)
LNG火力・石炭火力発電の水素利用	(株)JERA、電源開発(株)
その他（各種技術開発・実証等）	ENEOS(株)、 JFEホールディングス(株)等

CO₂排出量の削減効果

項 目	合 計
①基準年CO ₂ 排出量（2013年）	909.3万t
②直近年CO ₂ 排出量（2022年）	639.4万t
③港湾脱炭素化促進事業による CO ₂ 排出量の削減量 （2023～2050年）※1	37.9万t
④基準年からの削減量 （①-②+③）	307.8万t
⑤削減率（④／①）※2	33.9%

※1 臨海部における港湾脱炭素化促進事業の合計値
35.2 万t と埠頭における港湾脱炭素化促進事業の
合計値2.7 万t を足した値

※2 A港14.3%、B港17.0%、C港7.6%

4. 港湾脱炭素化促進事業・実施主体

4-1-2. 埠頭における脱炭素化に向けた取組

取組内容	実施主体
照明設備の省エネ化	横浜川崎国際港湾(株)、 横浜港埠頭(株)、横浜市等
太陽光発電、脱炭素電力・ 燃料の使用	横浜川崎国際港湾(株)、 横浜港埠頭(株)、横浜市等
脱炭素化荷役機械の導入	横浜川崎国際港湾(株)等
次世代燃料バンカリング、 船舶の脱炭素化	横浜市、日本郵船(株)等
陸上電力供給設備の導入	横浜川崎国際港湾(株)、 横浜市等

CO₂排出量の削減効果

項 目	ターミナル 内	出入り船 舶・車両	合 計
① 基準年 CO ₂ 排 出 量 (2013年)	3.7万t	33.7万t	37.4万t
② 直 近 年 CO ₂ 排 出 量 (2022年)	2.6万t	32.6万t	35.2万t
③ 促進事業による削減 量 (2023～2050年)	2.6万t	0万t	2.6万t
④ 基準年からの削減量 (①-②+③)	3.7万t	1.1万t	4.8万t
⑤ 削減率 (④/①)	100%	3.3%	12.8%

- ・ 2025年3月現在、港湾脱炭素化促進事業として、42主体121事業を定めた
- ・ 企業等の皆様から新たな提案があれば追加して充実させていきたい

5. 計画の達成状況の評価

5-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制

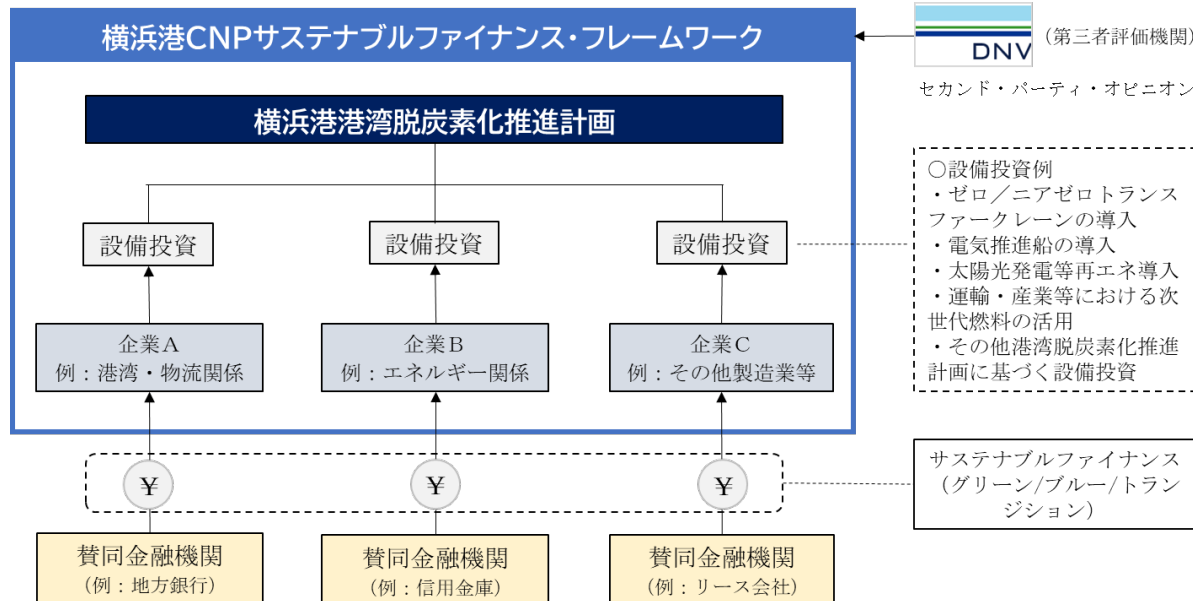
横浜港脱炭素化推進臨海部事業所協議会等を定期的に開催し、本計画の推進を図るとともに、計画の進捗状況を確認・評価する

横浜港脱炭素化推進臨海部事業所協議会			
構成企業等			
学識経験者	国際大学学長、東京大学・一橋大学名誉教授 橘川武郎 【座長】 公益財団法人地球環境戦略研究機関 リサーチマネージャー 栗山 昭久（工学博士）		
関係行政機関		事務局	横浜市港湾局、脱炭素・GREEN×EXPO推進局

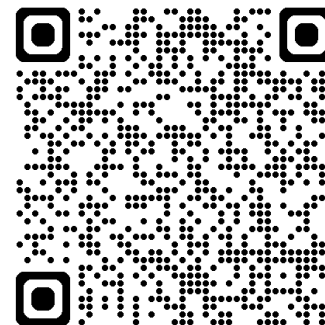
5. 計画の達成状況の評価

5-3. 計画の達成を促進する取組

横浜市が作成した『横浜港CNPサステナブルファイナンス・フレームワーク』を通じて、民間企業等が港湾脱炭素化促進事業として位置づけた取組の資金調達時にサステナブルファイナンスにアクセスしやすくすることで、民間企業等の脱炭素の取組を金融面から後押しする



本フレームワークのご利用の
手順や必要書類等はコチラ



5. 計画の達成状況の評価

5-3. 計画の達成を促進する取組

株式会社ダイトーコーポレーション様が電動タグボートの建造にあたり、『横浜港CNPサステナブルファイナンス・フレームワーク』を活用した第1号のファイナンス契約を締結。資金使途特定型のフレームワークを自治体が策定し、民間企業が活用する事例は、我が国初！



グリーンローンに関する融資契約の概要

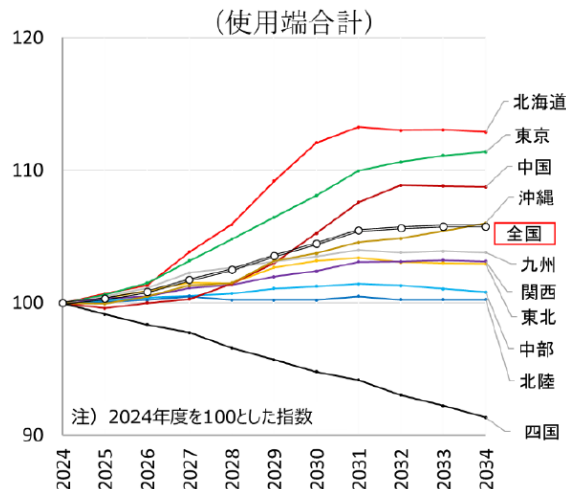
借入人	ダイトーコーポレーション
貸付人	みずほ銀行
契約金額	9.5億円
契約締結日	2025年3月25日
資金使途	電動タグボート建造資金



6. 計画の実施に関して港湾管理者が必要と認める事項

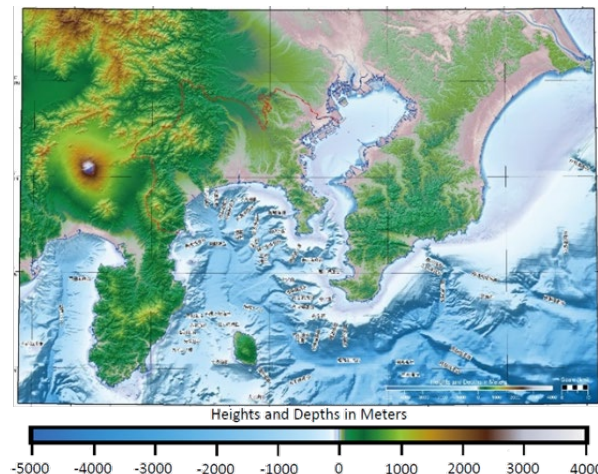
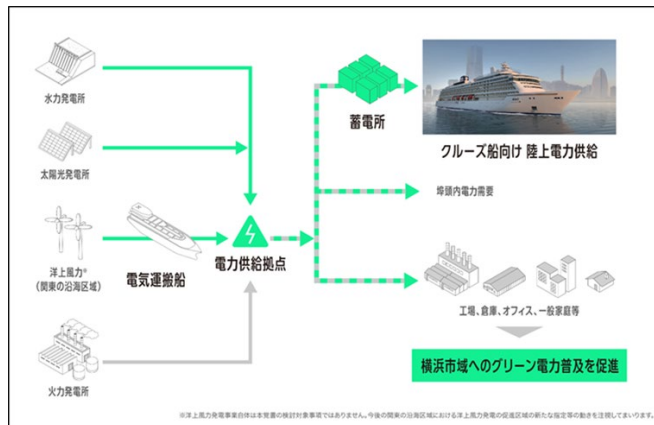
6-1-1. 洋上風力発電によるグリーン電力を横浜市臨海部に供給する方法の検討

・ 今後の電力需要想定



増加率は北海道が最も高いが、
増加量は東京が断トツで大きい
(OCCTO2025年度需要想定)

・ 電気運搬船と浮体式洋上風力発電への期待

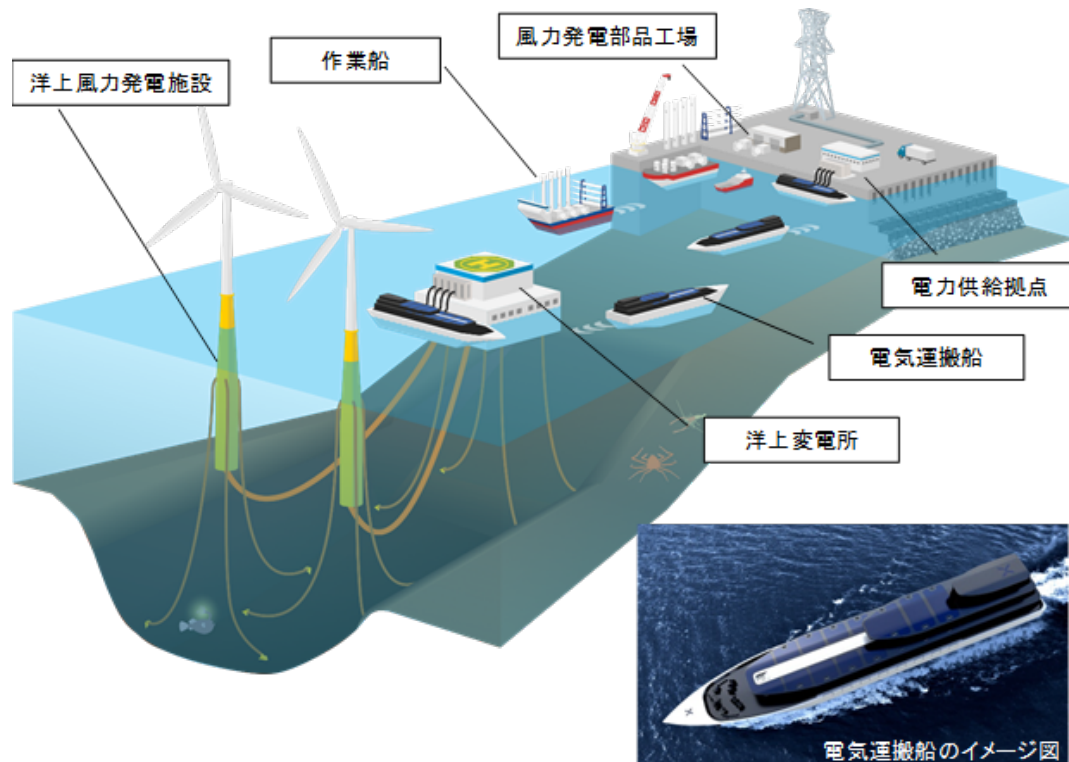


洋上風力発電を排他的経済水域(EEZ)まで広げる検討が進む一方で、日本
周辺の水深は深く送電線敷設が困難と言われる。そこで、電気運搬船の
実現に期待し、本市は2024年4月に東電PG及び海上PGと覚書を締結

6. 計画の実施に関して港湾管理者が必要と認める事項

6-1-1. 洋上風力発電によるグリーン電力を横浜市臨海部に供給する方法の検討

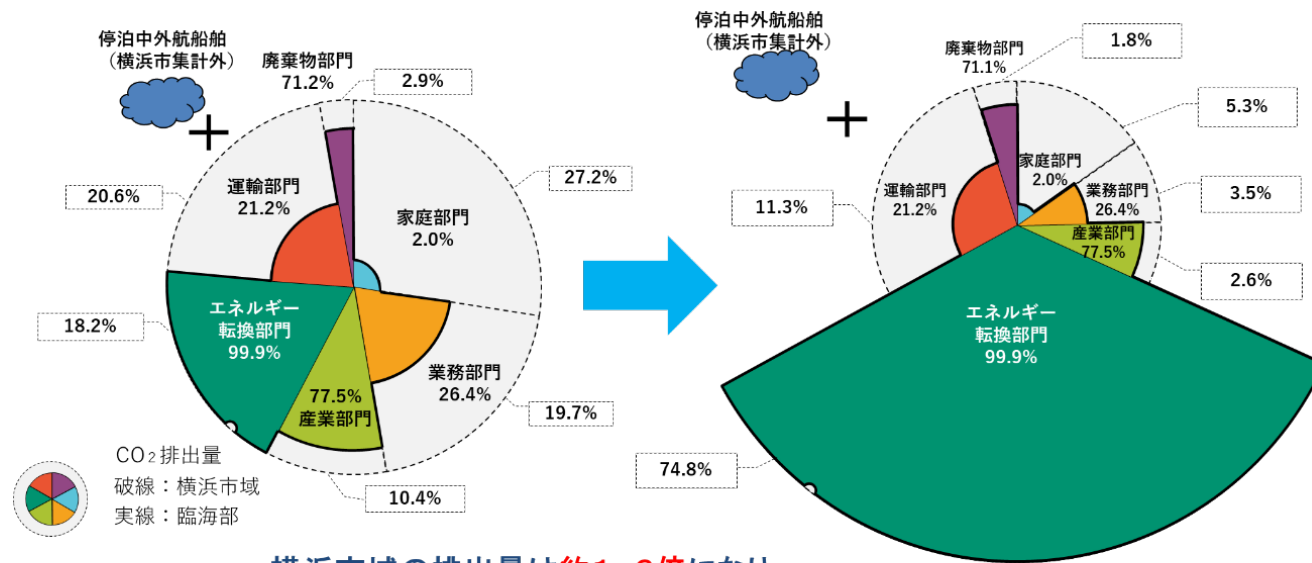
- ・ 2025年1月、横浜市は東電PG・海上PG・戸田建設・三菱UFJ銀行と覚書を締結した
- ・ 浮体式洋上風力発電由来の電力を横浜市臨海部を起点として供給する方法とともに、洋上風力発電事業に関する地域共創について検討する
- ・ 第7次エネルギー基本計画で再生可能エネルギーを主力電源として最大限導入する方向性が示された
- ・ 水深300m以深の海域での浮体式洋上風力発電及び電気運搬船の活用促進の検討を行う



6. 計画の実施に関して港湾管理者が必要と認める事項

6-1-2. 横浜市臨海部における発電事業の状況整理

多くの場合CO₂排出量は「間接排出量」として整理されるが、本計画のようにエネルギー企業が集積する臨海部の脱炭素化を目指す計画の場合、発電事業によるCO₂排出量を「直接排出量」で把握する必要があると考える



横浜市の排出量は約1.6倍になり、
横浜市臨海部の排出量は約3.3倍となる。

6. 計画の実施に関して港湾管理者が必要と認める事項

6-1-2. 横浜市臨海部における発電事業の状況整理

環境省SHK制度の公表資料から横浜市内発電所のCO2排出量を整理

■ 2019-2021年 3か年平均CO2排出量（単位：t）

発電所名称		エネルギー起源CO2	エネルギー起源CO2 (発電所配分前)
扇島パワー	扇島パワーステーション	68,116	2,620,343
電源開発	磯子火力発電所	361,120	6,235,148
J E R A	横浜火力発電所	135,897	6,875,186
J E R A	南横浜火力発電所	76,648	1,282,933
合計		①641,781	②17,013,610

前頁のグラフは、16,371,829トン（②-①）を配分前に戻したもので、横浜市域外で使用する電力も含む

6. 計画の実施に関して港湾管理者が必要と認める事項

6-3. 港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関連する取組

(1) 次世代船舶燃料の普及促進



(2) 環境に配慮した船舶に対するインセンティブ制度



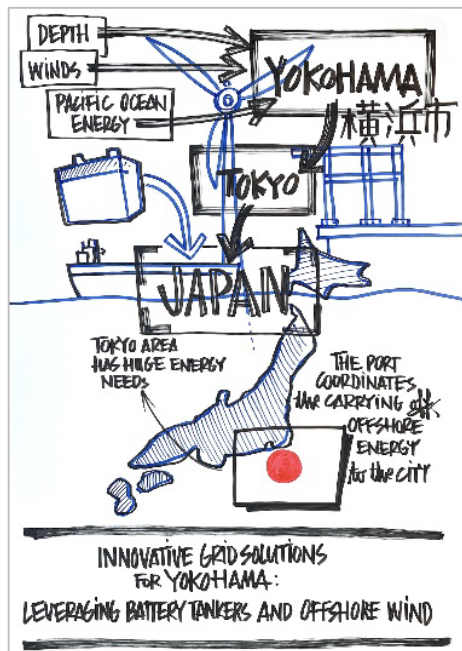
- (4) 水素燃料電池方式へ換装可能な荷役機械(RTG)の導入
- (5) 陸上電力供給の推進
- (6) Green Shipping Corridorの取組



6. 計画の実施に関して港湾管理者が必要と認める事項

6-3. 港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関連する取組

(8) IAPHやC40など国際NGOとの連携



Innovative Grid Solutions for Yokohama: Leveraging Battery Tankers and Floating Offshore Wind - A new way to carry electricity across oceans -

In Europe, the seafloor topography is gently sloping and shallow, while in Japan there are few shallow coastlines and steep seafloor topography is common.

Source: European Atlas of the Seas

Japan relies heavily on thermal power generation.

Hokkaido and Tohoku are suitable for offshore wind power due to their shallow waters.

Hokkaido and Tohoku have small demand for electricity. Transmission of electricity from Hokkaido to the Greater Tokyo metropolitan area is under consideration, but it is not a simple operation.

Offshore wind power is needed near the metropolitan area, where waters are deep.



Yokohama coordinates the carrying of offshore wind-derived electricity to the metropolitan area including Yokohama.

If battery tankers can be put to practical use, electricity can be carried regardless of the water depth.



Source: PowerX, Inc

Submarine power lines are not often laid in areas deeper than 300 meters.

We are negotiating with an offshore wind power developer and a bank. If all goes well, a supply chain will be built.

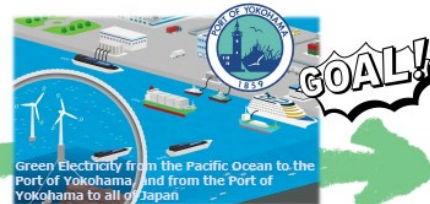
We will implement battery-equipped barges and AI battery storage stations until floating offshore wind and battery tankers are completed.



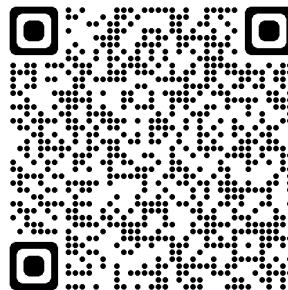
Carbon Neutral Port Initiative at the Port of Yokohama



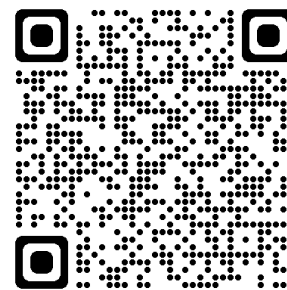
Source: PowerX, Inc



横浜港におけるカーボンニュートラルポートの取り組み
Carbon-Neutral Port Initiatives of Port of Yokohama



日本語



English

【お問い合わせ先】

横浜市港湾局政策調整課

電話: 045-671-7165

Mail: kw-seisaku@city.yokohama.lg.jp