

CITY OF YOKOHAMA

資料 1

第5回 横浜港カーボンニュートラルポート臨海部事業所協議会
(正式名称:横浜港脱炭素化推進臨海部事業所協議会)

横浜市説明資料

2024年11月18日
横浜市港湾局



次第



1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について (港湾局)
2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について (港湾局)
3. その他

1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について (港湾局)
2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について (港湾局)
3. その他

1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について

○前回の協議会(第4回、7月8日開催)以降に、記者発表を行った取組について順にご紹介します。

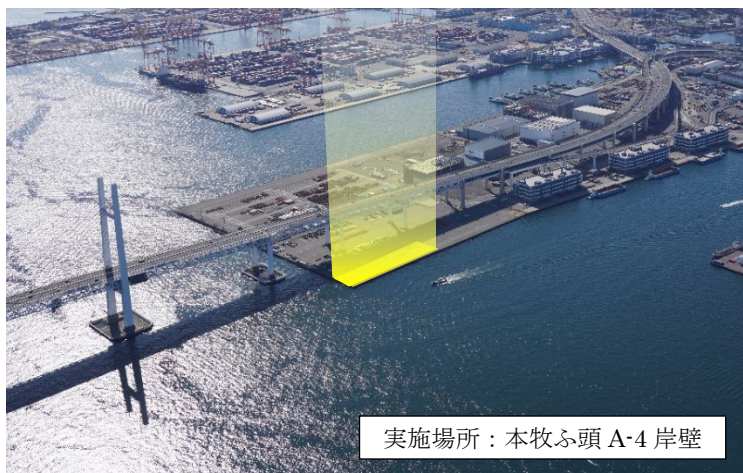
- 1 横浜港本牧ふ頭にてアンモニア燃料タグボートへのアンモニアバンカリングが実施されました
～Truck to Ship方式で世界初～ (横浜市) [別紙1]
- 2 横浜港にてメタノールバンカリングシミュレーションを実施しました
～メタノールの船舶燃料利用の実装に向けた模擬バンカリングの実施～ [別紙2]
(マースクAS、三菱ガス化学(株)、国華産業(株)、出光興産(株)、上野トランステック(株)、横浜川崎国際港湾(株)、横浜市)
- 3 デジタル技術の活用により船舶の航海を最適化し温室効果ガス排出の削減を目指す
Blue Visby Consortiumへ日本港湾として初めて参画しました [別紙3]
(NAPA Japan株式会社、横浜市)
- 4 ハンブルク・サステナビリティ会議に参加し国際海運の脱炭素化に関する『ハンブルク宣言』に署名しました
～横浜市はアジアで唯一署名～ (横浜市) [別紙4]
- 5 DNV社のプレスリリース(2024.10.17)
横浜市の横浜港CNPサステナブルファイナンスフレームワークの第三者評価機関に選定 [別紙5]

横浜港本牧ふ頭にてアンモニア燃料タグボートへの アンモニアバンカリングが実施されました ～Truck to Ship 方式で世界初～

本日（7月17日）、本牧ふ頭A-4岸壁にて、アンモニア燃料タグボートに対して、Truck to Ship方式（裏面参照）による燃料アンモニアの供給が行われました。同方式での船舶への燃料アンモニア供給は世界初の取組です。

横浜市は、横浜港におけるアンモニア燃料タグボートの受入れについて令和4年5月に日本郵船株式会社、株式会社IHI原動機、一般財団法人日本海事協会と覚書を結び、燃料供給に関わる運用方法や、輸送・受入れ体制の構築、安全対策などの協議を行ってきました。今後、アンモニア燃料タグボートは、世界初の商用のアンモニア燃料船として横浜港で8月下旬を目途に就航予定です。

横浜市は2050年の脱炭素社会の実現を目指し、国や民間事業者等と連携しながら、カーボンニュートラルポート（CNP）の形成に向けて、様々な次世代船舶燃料に関する取組を進めていきます。



1 アンモニアバンカリングの様子



アンモニア燃料タグボート



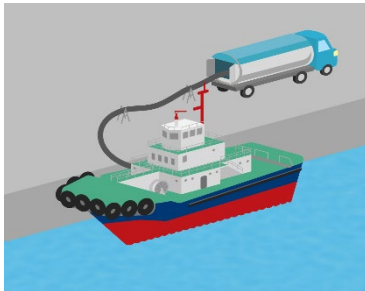
アンモニアバンカリングの様子

2 関係事業者

| | |
|---------|---|
| 開発・建造 | 日本郵船株式会社、株式会社IHI原動機 一般財団法人日本海事協会、京浜ドック株式会社 |
| 船舶運航 | 株式会社新日本海洋社 |
| 燃料供給 | 株式会社JERA |
| 燃料製造・輸送 | 株式会社レゾナック、東京パワーテクノロジー株式会社 楠原輸送株式会社 |

(参考1) バンカリングの方法について

(1) Truck to Ship



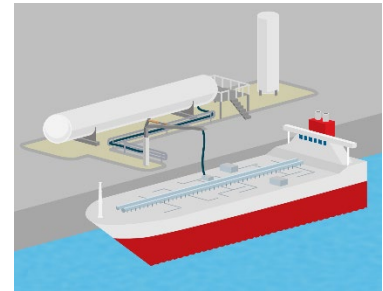
岸壁に着岸し、ローリー車から船舶へ燃料を供給する。

(2) Ship to Ship



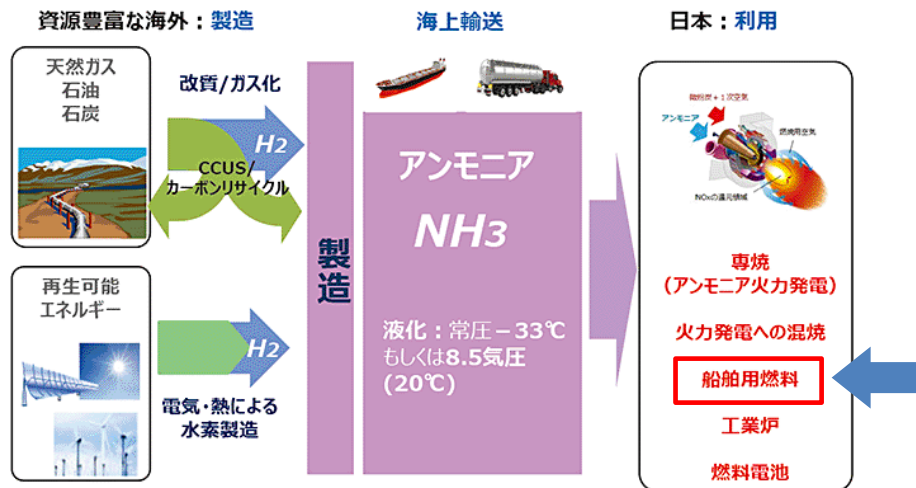
岸壁・棧橋に着岸・着棧中の船舶に燃料供給船が接舷し、船舶から船舶へ燃料を供給する。

(3) Shore to Ship



燃料を供給可能な岸壁・棧橋に着岸・着棧し、陸側施設から船舶へ燃料を供給する。

(参考2) 燃料アンモニア利用の概略（資源エネルギー庁ホームページより）



横浜港におけるカーボンニュートラルポートの取組

お問合せ先

横浜市港湾局政策調整課カーボンニュートラルポート担当課長 中村 仁 Tel : 045-671-7279

明日をひらく都市
OPEN X PIONEER
YOKOHAMA



UYENO



令和6年9月18日
横浜市港湾局政策調整課
マースク A S
三菱ガス化学株式会社
国華産業株式会社
出光興産株式会社
上野トランステック株式会社
横浜川崎国際港湾株式会社

横浜港にてメタノールバンカリングシミュレーションを実施しました ～メタノールの船舶燃料利用の実装に向けた模擬バンカリングの実施～

本日、横浜市（市長 山中 竹春）は、マースク A S（駐日代表 山本 航平）、三菱ガス化学株式会社（代表取締役社長 藤井 政志）、国華産業株式会社（代表取締役社長 今川 公史）、出光興産株式会社（代表取締役社長 木藤 俊一）、上野トランステック株式会社（代表取締役社長 C00 上野 元）及び横浜川崎国際港湾株式会社（代表取締役社長 人見 伸也）と共に、横浜港南本牧ふ頭において、マースク社が運航するメタノール燃料コンテナ船「Alette Maersk」と国華産業の保有するメタノール輸送内航船「英華丸」との間で、「メタノールバンカリング^{※1}シミュレーション^{※2}」を実施しました。

私どもは、本シミュレーションを通じて得た知見を活かして、船舶燃料としてのメタノールの供給方法について連携して検討し、関係官庁の協力^{※3}を得ながら、我が国におけるメタノールバンカリングの実装に向けた取組を引き続き進めていきます。

※1 バンカリングとは、船舶で使用する燃料を供給することを言います。

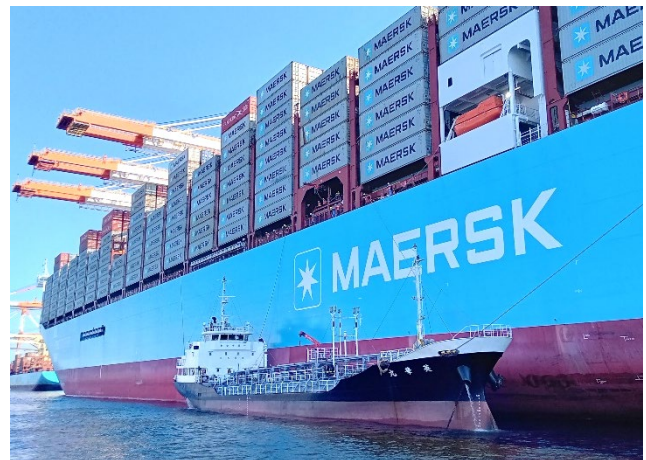
※2 実際の燃料供給の前段階として模擬的に作業確認を行ったためシミュレーションと呼んでいます。

※3 国土交通省港湾局、9月12日発表「メタノールバンカリング拠点のあり方検討会」など

https://www.mlit.go.jp/report/press/port04_hh_000475.html



メタノール燃料コンテナ船「Alette Maersk」



Ship to Ship で接舷している状況



GREEN x EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷



1 メタノールについて

船舶燃料は世界の CO2 排出量の約 2.5%を占めており、温室効果ガス削減を目的とした代替燃料への転換の取組が増えています。メタノールは、燃焼時の CO2 が少ないこと、NOx（窒素酸化物）や SOx（硫黄酸化物）、PM（粒子状物質）の発生が少ないことから、クリーンな燃料として知られています。さらに、バイオマスや、CO2 と再生可能エネルギー由来の水素からメタノールを合成する試みが増えており、カーボンニュートラルを指向した燃料として注目を集めています。

国際海運市場では、脱化石資源を視野に重油に代わる環境負荷の低い船舶燃料としての使用が既に始まっており、メタノールを主燃料とした船舶の普及も進んでいます。日本国内においてもメタノール燃料船の増加が見込まれており、国内の港湾におけるメタノールの補油体制の構築は、海運における温室効果ガス削減のため、また港湾の国際競争力確保のために重要です。

2 メタノールバンカリングシミュレーションについて

横浜市、マースク A S、三菱ガス化学株式会社、国華産業株式会社、出光興産株式会社、上野トランステック株式会社及び横浜川崎国際港湾株式会社は、横浜港における燃料メタノールの利用促進に向けた活動を強化してまいりましたが、このたび、Ship-to-Ship による安全な燃料供給を実現するための取組の一つとして「メタノールバンカリングシミュレーション」を行いました。

本日の取組では、メタノールのバンカリングに用いる予定の国華産業保有の英華丸を、メタノールを燃料として運航することのできるマースク社が運航するメタノール燃料コンテナ船に接舷しホース接続上の課題を洗い出すなど、参加各社が保有する船舶設備や知見を持ち寄り、実際に燃料メタノールのバンカリングに必要なオペレーションの確認を行いました。

メタノールは、化学品の貨物として既にケミカルタンカー同士での Ship-to-Ship での移送の実績はありましたが、燃料供給を前提とした今回の取組は、今後日本国内でメタノールの定常的なバンカリング体制を構築するための大きな一歩です。

本取組での知見を今後の日本国内における燃料メタノール供給体制の確立に活かすべく、関係官庁も交えて協議を進めてまいります。

3 各社紹介

(1) マースク A S（東京都港区）

1904 年にデンマークで創業された総合物流企業。日本（横浜港）への初寄港は 1924 年。現在は 130 カ国以上で事業を展開しています。2023 年 10 月に世界初となるグリーンメタノール燃料に対応するコンテナ船をバルト海航路に就航させました。24 年 4 月には横浜港にて同燃料対応の Astrid Maersk (16,000 TEU 型) が命名されました。マースクは、新たな技術、新たな船舶、そしてグリーン燃料を用いて、2040 年までにすべての事業の温室効果ガス排出量ネットゼロ達成を目指しています。

(2) 三菱ガス化学株式会社（東京都千代田区）

三菱ガス化学は、生產品目の 90%以上を自社開発技術で製造するユニークな化学会社です。創業以来、新しい技術と価値の創造に取り組み、メタノールやキシレン、過酸化水素といった基礎化学品から、高機能エンジニアリングプラスチック、半導体パッケージ材料、脱酸素剤「エーゼルス®」に至る機能製品まで、幅広い事業分野を通じて人々の暮らしを支えてきました。三菱ガス化学は、これからも化学にもとづく幅広い価値の創造を通じて、社会の発展と調和に貢献します。



GREEN×EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷



(3) 国華産業株式会社（東京都港区）

国華産業は、1947年3月創立。1956年石炭、人造絹糸の原料輸送を皮切りに本格的に海運業へ進出、1960年代からは内外航メタノール輸送船事業、特殊タンク船事業、汎用ケミカルタンカー船事業の輸送に従事し、現在に於いてもこれらの事業を主業としております。貿易にも国内輸送にも海というルートは欠かせません。安全運航と厳格な品質管理のもと海上輸送を通じて、経済活動や日々の暮らしを支えるインフラとしての役割を担い続けております。

(4) 出光興産株式会社（東京都千代田区）

燃料油、基礎化学品、高機能材、電力・再生可能エネルギー、資源の各分野において、様々な分野のパートナー・顧客との信頼関係をベースに、多様なエネルギーと素材の開発・製造・販売を手掛けています。2050年カーボンニュートラル・循環型社会の実現に向け、合成メタノール（eメタノール）などの多様で地球環境に優しい「一步先のエネルギー」や、「省資源・資源循環ソリューション」「スマートよろずや」の3つの事業領域への進化を目指し、国内外のネットワークを活用して新たな挑戦を続けています。

(5) 上野トランステック株式会社（神奈川県横浜市中区）

上野グループ（本社：神奈川県横浜市中区）の中核企業として、内外航合わせ約60隻のタンカーを運航し、石油/石油化学製品の海上輸送を行っています。上野グループは、産業や市民生活に欠くことのできない石油製品、ケミカル製品の輸送・貯蔵・販売、ソーラー事業、海洋環境事業などに従事する35社で構成します。1869年の創業以来、150年以上に渡り経験、知見を積み上げてきたエネルギー関連事業を核に、多様な事業分野で社会の発展に広く貢献しています。

(6) 横浜川崎国際港湾株式会社（神奈川県横浜市西区）

横浜川崎国際港湾株式会社は、国際コンテナ戦略港湾である京浜港の港湾運営会社として主に国、横浜市、川崎市等の出資を受け、2016年1月に設立されました。横浜港・川崎港のコンテナターミナルの整備運営等を通し、我が国における港湾の国際競争力強化に取り組んでいます。既存ターミナルや今後整備するターミナルについて、再生可能エネルギーの導入やLED照明の導入等によりCO2排出量の削減を行い、港湾の脱炭素化を推進しています。



横浜港におけるカーボンニュートラルポートの取組



| お問合せ先 | |
|------------------------------|---|
| 横浜市港湾局政策調整課カーボンニュートラルポート担当課長 | 中村 仁 Tel : 045-671-7279 |
| マースク A S | 総務部 Tel: 050-4560-2762 |
| 三菱ガス化学株式会社 | 総務部人事広報グループ 部長 日永田 真一 Tel: 03-3283-5040 |
| 国華産業株式会社 | 内航営業部 部長 野村洋平 Tel: 03-6367-5748 |
| 出光興産株式会社 | 広報部広報課 Tel: 03-3213-3115 |
| 上野トランステック株式会社 | 戦略推進部 Tel: 03-6747-3174 |
| 横浜川崎国際港湾株式会社 | 総務部 総務課長 雨宮 隆 Tel: 045-680-6636 |



GREEN×EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

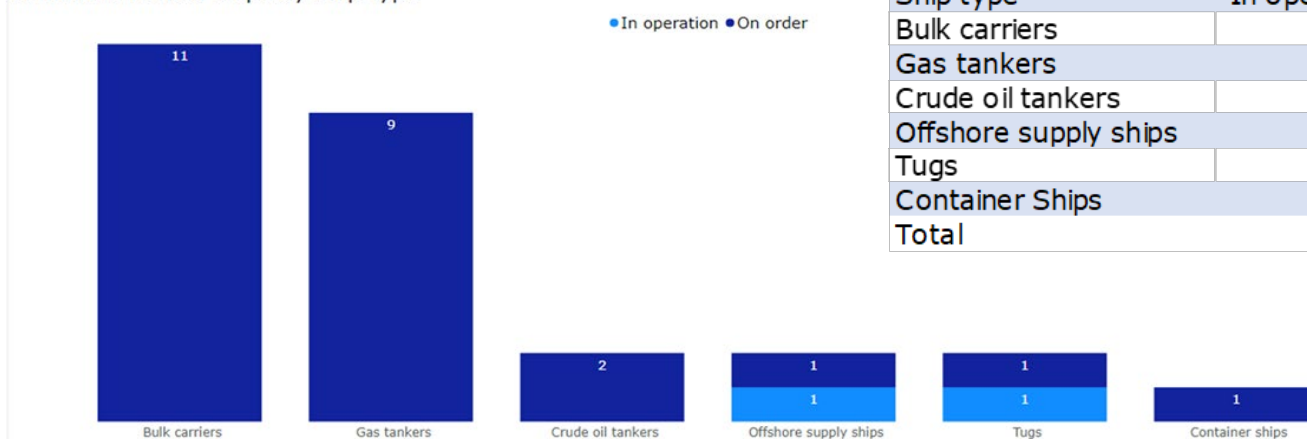
2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷



1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について

[別紙1・2の補足] アンモニア燃料船舶の発注状況

Ammonia fuelled ships by ship type



| Ship type | In operation | On order | Total |
|-----------------------|--------------|-----------|-----------|
| Bulk carriers | 0 | 11 | 11 |
| Gas tankers | 0 | 9 | 9 |
| Crude oil tankers | 0 | 2 | 2 |
| Offshore supply ships | 1 | 1 | 2 |
| Tugs | 1 | 1 | 2 |
| Container Ships | 0 | 1 | 1 |
| Total | 2 | 25 | 27 |

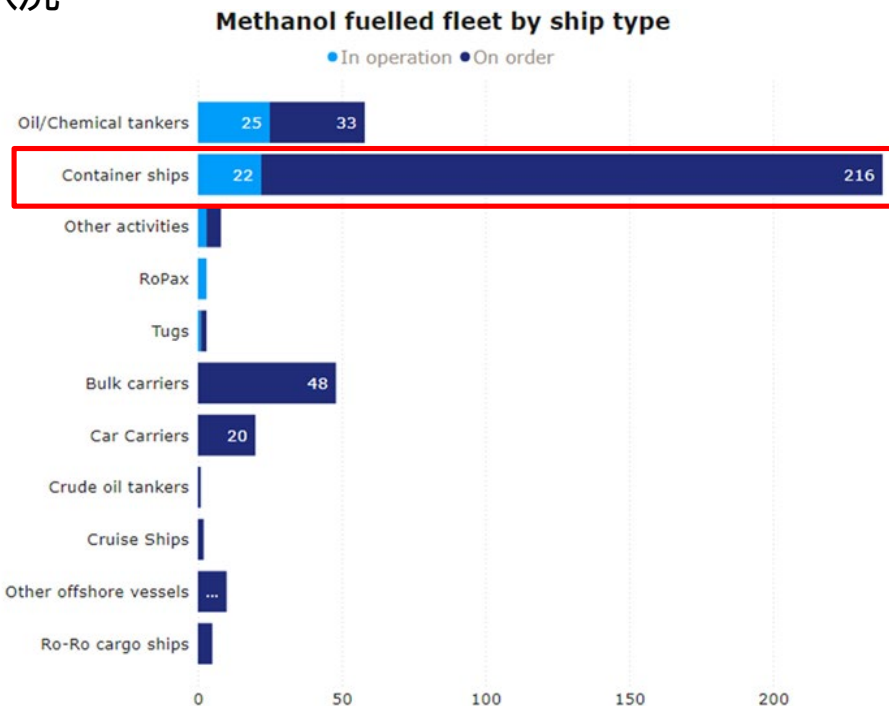
アンモニア燃料船は現在2隻のみ就航。
発注は増えているもののバルカー船が多い。

出典: DNV "Alternative Fuels Insight"
<https://afi.dnv.com/statistics/>
(閲覧日2024.11.6)

1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について

[別紙1・2の補足] メタノール燃料船舶の発注状況

| Ship type | In operation | On order | Total |
|------------------------|--------------|----------|-------|
| Oil/Chemical tankers | 25 | 33 | 58 |
| Other activities | 3 | 5 | 8 |
| Container Ships | 22 | 216 | 238 |
| RoPax | 3 | 0 | 3 |
| Tugs | 1 | 3 | 4 |
| Bulk carriers | 0 | 48 | 48 |
| Car carriers | 0 | 20 | 20 |
| Crude oil tankers | 0 | 1 | 1 |
| Cruise ships | 0 | 2 | 2 |
| Other offshore vessels | 0 | 10 | 10 |
| Ro-Ro cargo ships | 0 | 5 | 5 |
| Total | 54 | 343 | 397 |



前回協議会でお示した7/2時点の発注状況と比べて、就航+5隻(うちコンテナ船+5隻)、発注+74隻(うちコンテナ船+46隻)と引き続き増加基調

出典:DNV "Alternative Fuels Insight" <https://afi.dnv.com/statistics/> (閲覧日2024.11.6)

明日をひらく都市
OPEN X PIONEER
YOKOHAMA

BLUE VISBY
SOLUTION



令和6年8月19日
横浜市港湾局政策調整課
Blue Visby Services Ltd.
NAPA JAPAN 株式会社

デジタル技術の活用により船舶の航海を最適化し 温室効果ガス排出の削減を目指す

Blue Visby Consortium へ日本港湾として初めて参画しました

横浜市は、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。以下、「本コンソーシアム」) に日本港湾として初めて参画しました。

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ます。

本コンソーシアムの分析、実証研究によると、本コンソーシアムが構築する Blue Visby Solution (以下、「本システム」) を用いて、船舶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を削減することが可能だとされています。

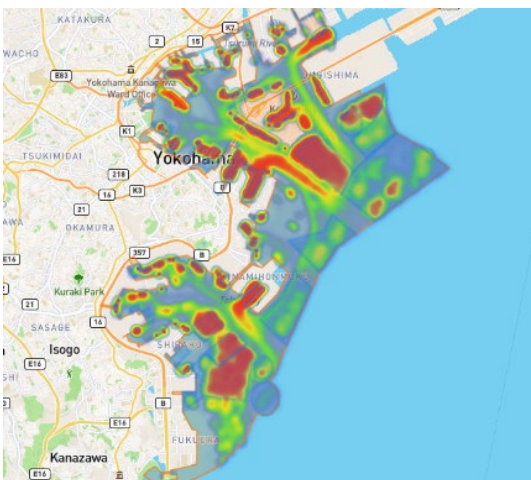
横浜市は本コンソーシアムへの参画を通じ、船舶から排出される温室効果ガスの削減を働きかけ、カーボンニュートラルポートの形成に取り組みます。

1 Blue Visby Consortium とは

本コンソーシアムは、船舶設計と安全・効率運航に関わるデータソリューションを提供する NAPA 社 (本社：フィンランド、日本法人：神戸市) と国際弁護士事務所 Stephenson Harwood (所在地：英国ロンドン) を中心に、30 を超える団体に構成され、日本からは一般財団法人日本海事協会、丸紅株式会社、商船三井株式会社、株式会社日本政策投資銀行が参画しています。

本コンソーシアムが本システムを用いることで、同じ目的港へ向かう船舶群の到着時間の最適化・分散化を目指します。各船舶の性能や目的港の混雑状況・天候などの条件を考慮して、到着予定順を維持したまま各船舶に最適な目標到着時刻を提供します。また、各船舶の最適な航行速度を割り出し効率的な航海を行うことで、温室効果ガス排出量の削減を目指します。

2 Blue Visby Consortium へ参画した背景



船舶からの排出ガスの可視化サービスである Maritime Emissions Portal (RightShip 社) の画面
※赤いエリアは排出ガス量が多い地域

昨年10月、横浜市は船舶の排出ガスの可視化サービスを我が国港湾で初めて採用し活用を開始しました。当該サービスにより、横浜港内の全ての運航形態の船舶から排出される温室効果ガス等の推計値を正確に把握できるようになりましたが、同時に横浜港内で沖待ちしている船舶から多くの温室効果ガスが排出されていることを可視化することができました。

日本の港湾管理者には船舶に対して最適な航行を求める権限がありませんが、本コンソーシアムに参画することで、官民連携を通じて船舶の最適運航を訴求し、横浜港内の船舶から排出される温室効果ガスの削減を目指します。

裏面あり



GREEN x EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷



3 Blue Visby Consortiumの運営者等について

(1) Blue Visby Service 社 (本社：英国 ロンドン)

2021年設立。本コンソーシアムへの参画事業者を取りまとめて、本コンソーシアムを代表する。後述するNAPA社はBlue Visby Service社の株主でもあり、後述するStephenson Harwood LLPはBlue Visby Service社へ法的助言を行う。

(2) NAPA 社 (本社：フィンランド ヘルシンキ)

1989年設立。船舶の設計や運航支援システム及びサービスの販売を行う。新造船の90%以上がNAPAの顧客によって建造されており、NAPAの船舶設計ソフトウェアは、造船における世界的な業界標準となっている。NAPA Japanは2001年にNAPA社の初の海外事務所として神戸に開設され、日本国内でのサービスを開始した。

本コンソーシアムにおいては、Blue Visby Solutionの技術開発を担当している。

(3) Stephenson Harwood LLP (スティーブソンハーウッド国際弁護士事務所。所在地：ロンドン)

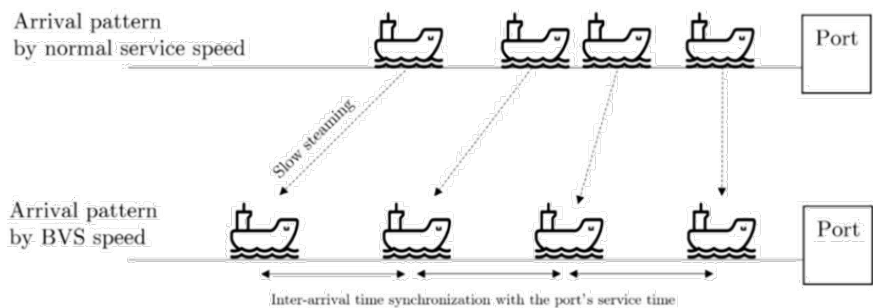
1875年設立の国際弁護士事務所。Blue Visby創始者のHaris Zografakis氏は、海事弁護士として30年以上の経験を持ち、海運の脱炭素化など様々な分野を業界関係者とともにリードしている。

○NAPA Japan 株式会社 代表取締役社長 ^{みずたに なおき} 水谷 直樹 コメント

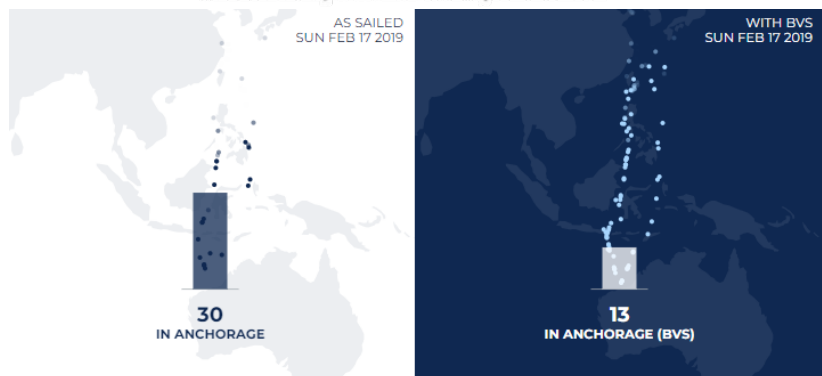
Blue Visbyの目指す「沖待ちを無くし脱炭素化に貢献する」ためには、船主、用船、港湾といった様々な海運関係者の相互協力が欠かせません。横浜港が、日本で初めてBlue Visbyに参画したことは、大きな前進です。NAPA Japanは、日本国内のBlue Visbyのコーディネーターとして、横浜市・横浜港とともにBlue Visbyの実現に向けて、協働の仕組みづくりや効果実証などを進めていきたいと思っております。

4 Blue Visby Solutionの取組イメージ (Blue Visby ConsortiumのHPより <https://bluevisby.com/>)

同じ港を目指す
船舶群の到着時間の
最適化・分散化



横浜港における
カーボンニュートラルポートの取組



お問合せ先

横浜市港湾局政策調整課カーボンニュートラルポート担当課長 中村 仁 Tel: 045-671-7279
NAPA JAPAN 株式会社 代表取締役社長 水谷 直樹 Tel: 078-325-2160



GREEN×EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷



1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について

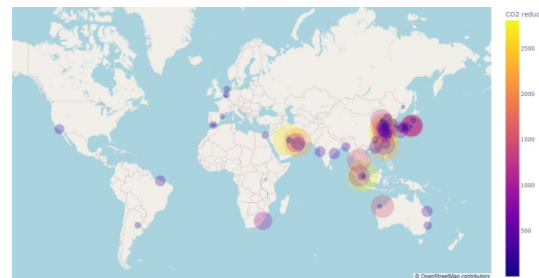
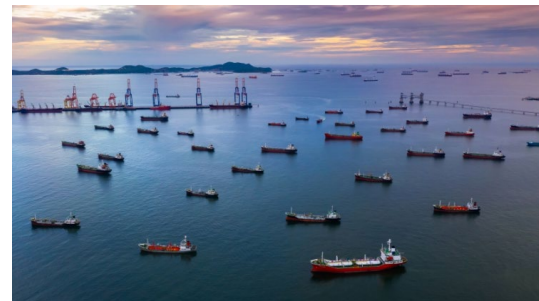
〔別紙3の補足〕 Blue Visby のトライアル実績について

Posted on 8 November 2024

THE SECOND SERIES OF PROTOTYPE TRIALS OF THE BLUE VISBY SOLUTION DELIVER SIGNIFICANT SAVINGS OF GHG EMISSIONS

The Blue Visby Solution project (BVS) has completed a series of Prototype Trials (PT), involving 16 vessels (LPG tankers) under charter by Marubeni Corporation, a Blue Visby Consortium member, across 40 voyages during a period of 3 months.

Approximately 31 actionable recommendations for vessels to reduce speed were issued, with projected fuel and GHG savings of about 29%, on average. This average figure was confirmed in the results from the vessels that followed the BVS recommendations¹. These savings were delivered through speed reductions from an average speed of 13.6 knots, down to an average speed of 10.6 knots².



2024年11月8日、ブルーヴィスビーと丸紅(株)が実施したトライアルによって、丸紅(株)が傭船する16隻のLPGタンカーの船隊が平均で約29%の燃料と温室効果ガスを削減したことを確認した。ブルーヴィスビーは、他のトライアルの結果も組み合わせることで、このソリューションの展開が可能であることを実証したと述べている。

ハンブルク・サステナビリティ会議に参加し 国際海運の脱炭素化に関する『ハンブルク宣言』に署名しました ～横浜市はアジアで唯一署名～

横浜市は、令和6年10月7日（現地時間）に姉妹港であるハンブルク港の呼びかけにより、ドイツ連邦のハンブルクで開催された、ドイツ連邦政府等主催のハンブルク・サステナビリティ会議に参加し、国際海運の脱炭素化に関する宣言である、「ハンブルク宣言」に署名しました。アジアからは唯一の署名者となります。

あわせて、10月8日から10日までの日程で、IAPH（国際港湾協会）総会に参加し、姉妹港ハンブルク港のほか海外港や船会社との交流を深め、脱炭素の取組の他、物流や観光に関する最新の動向について情報交換をしてまいります。



ハンブルク宣言署名者一同（ハンブルク市庁舎にて）

1 ハンブルク・サステナビリティ会議とは

(1) 主催者

ドイツ連邦経済協力開発省、国連開発計画、ハンブルク市等

(2) 内容（当会議のウェブサイトから仮訳）

政治、ビジネス、科学、市民社会、多国間組織など、さまざまな分野で活躍する人々のための新しいグローバル・サステナビリティ・プラットフォームです。地政学的危機が深刻化する中、当会議は独立したプラットフォームとして、新たな提携を促進し、主要経済国と新興国の代表者間のパートナーシップに基づく交流を促進し、民間部門が国連の持続可能な開発目標(SDGs)の達成に貢献することを目指しています。当会議は、必要な社会生態学的変革のための解決策を共同で開発するための足がかりとなる、新しい形式を提供します。

HAMBURG
SUSTAINABILITY
CONFERENCE



裏面あり



GREEN×EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷



2 ハンブルク宣言とは（ハンブルク宣言の草稿から仮訳）

（1）内容

「ハンブルク宣言」とは、世界海運の脱炭素化に関する宣言です。この宣言により、締結者（世界各地の港、海運会社、グリーン燃料生産者、造船業者、金融機関）はグリーン・ SHIPPING・ コリドー^{*}の開発・実施に向けて協力することを表明します。

※海運業と港湾経営の脱炭素化にあたり新たに提唱された考え方であり、世界的に普及が進んでいます。港湾を結ぶ航路に新たな技術を導入し、官民の連携による取組や政策を通じて、海運や港湾活動による温室効果ガス等の削減を促進する取組の事です。

（2）目的

- ・港湾、海運会社、造船会社、金融機関、グリーン燃料生産者間の集中的な協力を促進します。
- ・グリーン燃料を利用し、停泊中に陸上給電を利用する、グリーン・ SHIPPING・ コリドーの確立を促進します。
- ・持続可能な海上運航のための技術革新と最善の方法の採用を促進します。
- ・各国政府に対し、この分野における効果的かつ実行可能な世界的規制体制の構築と、必要な燃料の適時な生産・海洋市場への供給の両方を促進するよう奨励します。
- ・関係する全ての利害関係者間の知識の共有と能力開発を促進します。

（3）署名者（12名）

【港湾当局】

- ・Jens Meier, President, **International Association of Ports and Harbors (IAPH)**
- ・Friedrich Stuhmann, CCO, **Hamburg Port Authority** (ハンブルク港)
- ・Eugene D. Seroka, Executive Director, **Port of Los Angeles** (ロサンゼルス港)
- ・Santiago Garcia-Milà, Deputy General Manager, **Port of Barcelona** (バルセロナ港)
- ・横浜市港湾局 蝦名 隆元 建設保全部長

【船会社】

- ・Mirja Nibbe, Managing Director, **CMA CGM**
- ・Søren Toft, CEO, **MSC Mediterranean Shipping Company**
- ・Rolf Habben Jansen, CEO, **Hapag-Lloyd AG**
- ・Andreas Enger, CEO, **Höegh Autoliners**

【その他】

- ・Angela Titzrath, CEO, **Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA)**
- ・Mehdi Tazi-Riffi, CEO, **Tanger Med Special Agency**
- ・Jonathan Perkins, CEO, **Mabanaft**



横浜港におけるカーボンニュートラルポートの取組



お問合せ先

横浜市港湾局政策調整課カーボンニュートラルポート担当課長 中村 仁 Tel : 045-671-7279



GREEN x EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷



[< ニュース](#)

横浜市の横浜港CNPサステナブルファイナンスフレームワークの第三者評価機関に選定



DNVは、横浜市の（仮称）横浜港CNPサステナブルファイナンスフレームワークの第三者評価機関に選定されました。

共有:   



港湾においては、サプライチェーン全体の脱炭素化に取り組む荷主等のニーズに対応し、港湾施設の脱炭素化等の取組を進めることで、荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾を形成することが必要となっています。また、港湾・臨海部には温室効果ガスを多く排出する産業が集積しており、港湾において、産業のエネルギー転換に必要な水素・アンモニア等の供給に必要な環境整備を行うことで、産業構造の転換や競争力の強化に貢献することが重要です。

そこで、港湾や産業の競争力強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素・アンモニア等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（CNP）の形成が推進されています。

カーボンニュートラルポート（CNP）の詳細は以下をご覧ください。

- [港湾：カーボンニュートラルポート（CNP）の形成 - 国土交通省 \(mlit.go.jp\)](https://mlit.go.jp)
- [カーボンニュートラルポートの取組 横浜市 \(yokohama.lg.jp\)](https://yokohama.lg.jp)

金融フレームワークについて

横浜市が策定する『横浜港港湾脱炭素化推進計画』に基づき、事業者が設備投資を実施する際の資金調達においてサステナブルファイナンスを活用できる包括的な枠組みを「(仮称)横浜港CNPサステナブルファイナンスフレームワーク」とします。

この金融フレームワークを、地域金融機関を中心とした本旨に賛同いただける金融機関と共に提供することで、横浜市臨海部における脱炭素化の取組の一助となることを目指します

DNVはグローバルで活動する第三者評価機関として、本業務への第三者評価の提供を通じて社会的責任を果たしてまいります。

関連情報：

- [横浜港港湾脱炭素化推進計画（素案）について \(yokohama.lg.jp\)](https://www.yokohama.lg.jp)
- [カーボンニュートラルポートの形成を支援する金融フレームワークの検討に関する覚書を締結しました 横浜市 \(yokohama.lg.jp\)](#)
- [記者発表資料](#)

ご質問・お問い合わせは

神戸事務所(本部)【受付時間 土日祝を除く9:00-17:00】

078-291-1321 または ssj@dnv.com までお気軽にお問い合わせください。

■DNV について

DNVは、160年間続くあらゆるリスクマネジメントに関する様々な活動を行う先駆的国際機関として、世界100ヶ国以上、300の事務所、85もの様々な国籍を持つ16,000人のスタッフが認証、アセスメント、船級等々の分野でサービスを提供しています。積極的に研究開発へと継続的に投資しているため、従業員は高度な専門性と資格を有する集団としてサービスを提供することが可能となっています。

1. カーボンニュートラルレポート形成に向けた最近の取組について

[別紙5の補足①]

サステナブルファイナンス フレームワークについて

第10回 トランジション・ファイナンス環境整備検討会(2024年7月16日、事務局:経済産業省)にて、本市とみずほ銀行殿の取組が事例として記載されている。

本協議会の構成員のうち、
 ・「サステナブルファイナンス等を活用した金融フレームワーク」を策定しているのは…**12社/27社**
 ・GXリーグに参加しているのは…**20社/27社**

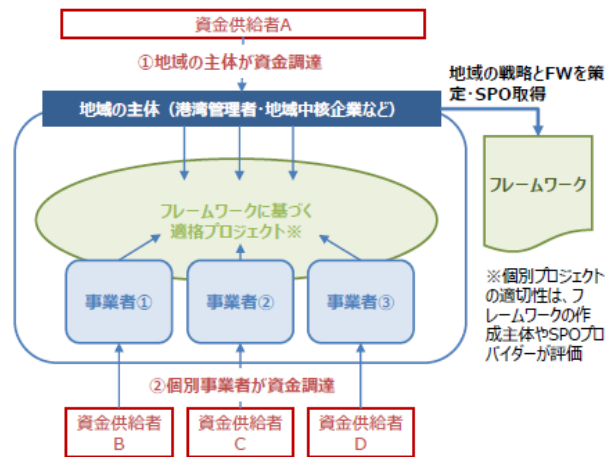
(27社には本市及び本市関係団体も含む)

① 国内への更なる普及：地方自治体や地域中核企業起点でのトランジション・ファイナンス

- 地方自治体や地域中核企業等が地域・サプライチェーンの脱炭素化の主体として、中堅中小等を含めた個別事業者も利用可能な形でフレームワークを策定することで、個別事業者がフレームワークの策定負担なしにトランジションのための資金へのアクセスが可能となり、結果として地域やサプライチェーン全体でのトランジションの取組が進む可能性。
- フレームワークの策定主体が個別プロジェクトの第三者検証も含めて実施する形も想定されるところ、適切なレポートを含めて、4要素を充足させ、トランジション・ファイナンスとしての信頼性を担保することができるかがキーポイント。

スキーム例) 地域の主体 (港湾管理者・地域中核企業など) が策定したフレームワークを起点とする場合

地域の主体の策定した目標や戦略、フレームワークに基づき、地域の主体を「Enabler」と見立て、
 ①地域の主体が資金調達を行いそこから適格プロジェクトに充当する、②各プロジェクトを実施する事業者が直接資金を調達することが考えられる。
 ※事例としては、横浜市におけるカーボンニュートラルレポートの形成を支援する金融フレームワークに関する検討(2024年4月発表)がある



- #### 実務運用のイメージ案
- 個別事業者は地域の主体が策定したフレームワークを参照し、個別でのフレームワーク策定を必要としない。
 - 個別事業者は資金管理とレポートを地域の主体に対して行い、地域の主体またはSPOプロバイダーが適切性を評価。
- #### 基本指針との関係性
- 産業・地域主体を「Enabler」とし、地域内の中堅・中小を含む各企業がトランジション・ファイナンスで資金調達するようできないか。

注) 要素(1)-a)解説文
 トランジション・ファイナンスでは、自社の経済活動に伴う排出削減を対象にした戦略・計画を持つ主体だけでなく、自社の製品・サービスを通じて、他者のトランジション戦略の実現を可能にする取組を計画している主体も対象となる。例えば、金融機関がそのような活動を行う場合、自身の戦略を説明するのだけでなく、資金供給者は対象となるプロジェクトや活動が資金調達者の戦略にいかにか整合するかを説明すべきである。また、子会社やSPCの資金調達においては、親会社やSPCのスポンサー等、グループ全体のトランジション戦略を用いることも考えられるが、その場合は当該戦略の実現に寄与することを説明すべきである。また、トランジション戦略の作成者である親会社やスポンサー等が資金調達主体としてトランジション要素を説明することもあり得る。

1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について

[別紙5の補足②] サステナブルファイナンス フレームワークについて

2024年9月27日、
神戸市環境局発表。
三井住友銀行がサステナブル
ファイナンスフレームワークを構築
とある。



神戸市：震災から30年、復興プロジェクト「神戸医療産業都市」を脱炭素で「いのちを守るまち」へ進化

脱炭素先行地域の対象： **ポートアイランド「医療産業都市エリア」、「港湾エリア」**
 主なエネルギー需要家： 集合住宅3棟484戸、民間施設58施設、公共施設15施設、その他工場等55施設
 共同提案者： ポートアイランド第2期企業自治協議会(PISCA)、神戸商工会議所、(株)三井住友銀行、(大)神戸大学、大阪ガス(株)、阪神国際港湾(株)

取組の全体像

阪神・淡路大震災の復興プロジェクトである「**神戸医療産業都市**」において、「**建築物再エネ利用促進区域**」や「**特例需要場所**」の制度を活用し、**都市部の課題**である**オンサイト型太陽光発電設備の導入量を拡大**、併せて、災害時の交通混雑状況シミュレーションによるインフラ情報を島内企業へ共有し、**医療機関や事業者と連携**して各社の**BCP策定支援**や**共通行動指針の策定**をする等、市が主体となって**レジリエンスを強化**。また、広島ー神戸港間の**内航船をEV化**するとともに、災害時には動力の**コンテナ蓄電池を活用**し、スマート医療等で需要量が拡大している医療機関やその周辺を含めたエリアとしての**非常用電力のバックアップ**を図る。市内の災害拠点病院への横展開も見据えて、島内の脱炭素化とBCP対策を市が主体的に取り組み、**レジリエンスと医療提供体制の同時強化**を目指す。

1. 民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組

- ① 医療産業都市エリアにおいて「**建築物再エネ利用促進区域**」と「**特例需要場所**」制度を活用し、医療産業施設を含む民間施設に**太陽光発電(1,991kW)**・蓄電池を導入
- ② 港湾エリアの民間施設に**太陽光発電(1,210kW)**及び「**地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業**」等を活用し**コンテナ蓄電池**を導入
- ③ 神戸大学と連携して市内事業者のデータを分析・類型化し、詳細な電力データがなくても**CO2削減効果をシミュレーションできるシステムを構築**することで、施設用途や機能に応じたより効果の高い省エネ設備導入につなげる
- ④ 共同提案者である三井住友銀行と連携し、先行地域の事業計画をベースとした**サステナブルファイナンス・フレームワークを構築**し、地域金融機関を巻き込んだグリーンローン等の枠組みを需要家へ提供

3. 取組により期待される主な効果

- ① 市が主体となって医療機関と事業者と連携した**BCP策定支援**を行う等により、適切な在島避難ができることで**島内のレジリエンス強化**を実現
- ② 「**建築物再エネ利用促進区域**」と「**特例需要場所**」制度の活用により、再エネ導入ポテンシャルが限られた都市部において、**オンサイト型太陽光発電設備導入量の1.34倍拡大**に貢献
- ③ コンテナ内航船のEV化により平常時は海運業の脱炭素化に貢献し、災害時は海運による**電力・物資の供給ルート**を確保するとともに、スマート医療等が進み医療機関の電力需要が増加傾向にあることから、**非常用電源のバックアップ**としてコンテナ蓄電池を活用し、**医療提供体制強化**を図る

2. 民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組

- ① 産業部門で再エネ設備(2,512kW)、省エネ設備を導入し、産業部門の脱炭素化と在島避難体制を強化し再構築
- ② **コンテナ内航船をEV化**し、運輸部門の脱炭素化に貢献するとともに、医療産業都市への電力供給体制を構築

4. 主な取組のスケジュール

| 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | 2028年度 | 2029年度 |
|---------------------------|-------------------------|-----------------|------------|-------------|----------------------------|
| 業務用ビルにおける太陽光発電設備・省エネ設備等導入 | | | | | |
| 建築物再エネ利用促進区域に係る条例制定・計画策定 | | | 太陽光発電設備等導入 | | 太陽光発電設備等導入 |
| | 特例需要場所制度活用による太陽光発電設備等導入 | | | | |
| | 削減効果システムの開発 | | | 効果的な省エネ設備導入 | |
| | | EVコンテナ内航船の開発・実証 | | | 商用通航 |
| | | | | | サステナブルファイナンス・フレームワークの構築・提供 |

神戸医療産業都市

次第



1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について (港湾局)
2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について (港湾局)
3. その他

2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について

○策定スケジュール(案)

| | | | |
|-------|-----|---------|--------------------------------|
| 2024年 | 11月 | 18日(月) | 第5回横浜港脱炭素化推進臨海部事業所協議会【本日】 |
| | | 25日(月) | 第72回横浜市港湾審議会 |
| | 12月 | 中旬 | 令和6年度第4回市会定例会【計画案を説明】 |
| | | 23日(月)頃 | 市民意見募集開始 |
| 2025年 | 1月 | 20日(月)頃 | 市民意見募集終了 |
| | 2月 | 中旬 | 第6回横浜港脱炭素化推進臨海部事業所協議会【市民意見を反映】 |
| | 3月 | 中旬 | 令和7年度第1回市会定例会【市民意見反映後の計画案を説明】 |
| | | 下旬 | 横浜港港湾脱炭素化推進計画 公表 |

2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について

○KPIについて(P.15, 25, 26, 52)

横浜港

| KPI (重要達成度指標) | | 具体的な数値目標 | | |
|---------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|
| | | 短中期 (2030年) | 中期 (2040年) | 長期 (2050年) |
| 1 | 横浜市臨海部からの二酸化炭素排出量 | 480万トン/年 (2013年比47%減) | 240万トン/年 (2013年比74%減) | 実質0 |
| 2 | ブルーインフラの保全・再生・創出 (二酸化炭素吸収量) | 約150トン/年 | 約200トン/年 | 約250トン/年 |

| A港 | 短中期 (2030年) | 長期 (2050年) |
|----|--------------------------|------------|
| | 682万トン/年 (2013年比50%減) | 実質0 |

| B港 | 中期 (2030年) | 長期 (2050年) |
|----|----------------------------|------------|
| | 1,343万トン/年 (2013年比46%減) | 実質0 |

| C港 | 中期 (2030年) | 長期 (2050年) |
|----|--------------------------|------------|
| | 431万トン/年 (2013年比46%減) | 実質0 |

2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について

○第1回グローバルストックテイクについて(P.15)

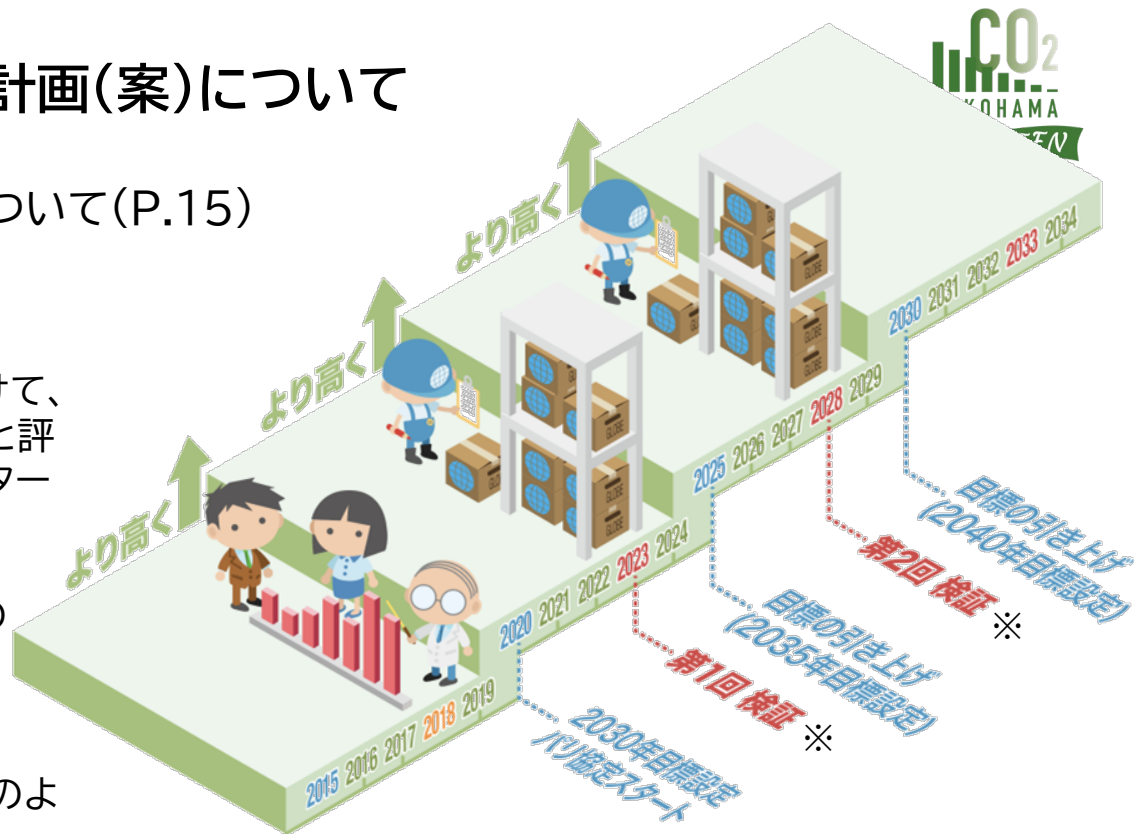
第1回グローバルストックテイクの成果

・パリ協定の目的と長期目標の達成に向けて、一定の進捗を認めつつも、取組が不十分と評価。世界全体のGHG排出の水準や、セクター別の記述などが盛り込まれた。

・ただし、セクター別の記述や、世界全体のGHG排出量のピークなどの文言には、様々な解釈の余地がある。

・第1回の成果が、時期NDCに対して、どのように／どの程度影響するかは締約国次第。

(電力中央研究所資料(2024.1.22)より)

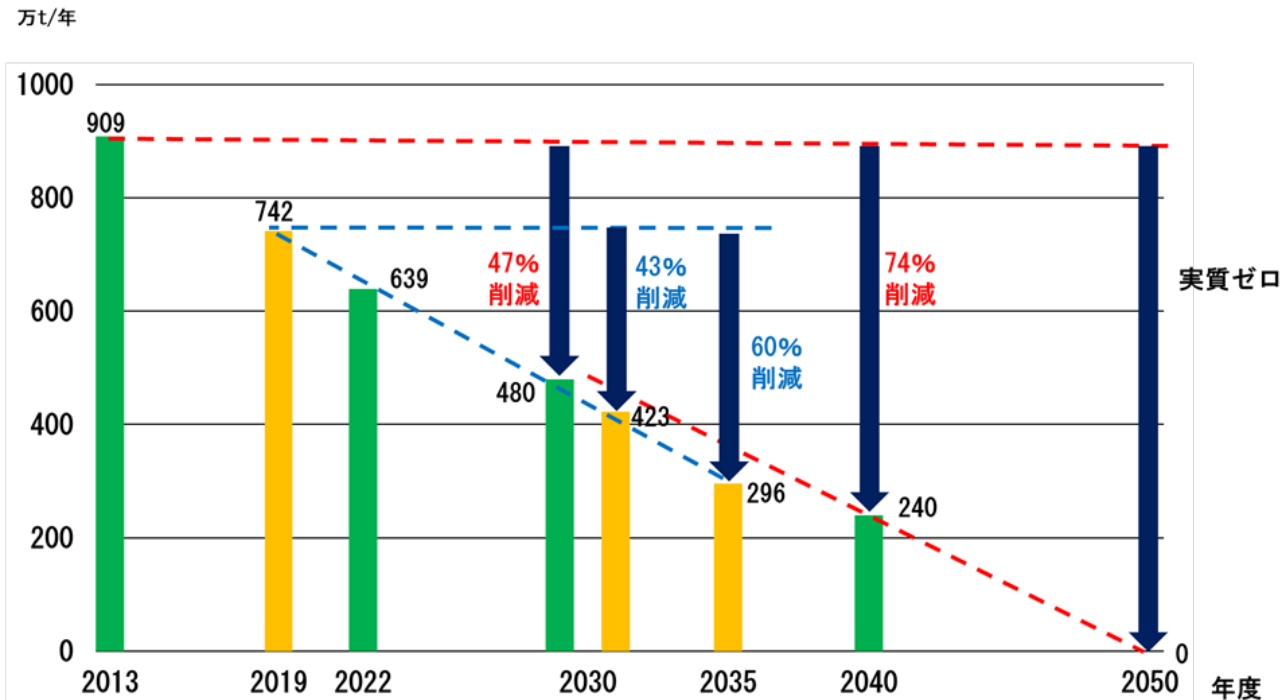


※図中に「検証」とあるのが、グローバルストックテイクのこと

図: グローバルストックテイクと各国目標設定のスケジュール
(国立環境研究所ホームページより)

2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について

○二酸化炭素排出量削減目標グラフ(P.26)



※黄色の棒グラフの値は参考値として設定

2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について

○コンテナターミナルにおけるCO2排出量について(P.27)

| | 実績値 | 目標値 | | |
|-----|------------|----------------------------|---------------------------|------------|
| | 2013年度 | 短中期(2030年度) | 中期 (2040年) | 長期 (2050年) |
| 横浜港 | 37,930トン/年 | 20,102トン/年 (2013年比47%減) | 9,862トン/年 (2013年比74%減) | 実質0 |
| A港 | 2,786トン/年 | 278トン/年 (2013年比90%減) | なし | 実質0 |
| B港 | 約3.1万トン/年 | ターミナル内のみの目標設定なし | | 実質0 |
| C港 | 24.9万トン/年 | ターミナル内のみの目標設定なし | | 実質0 |

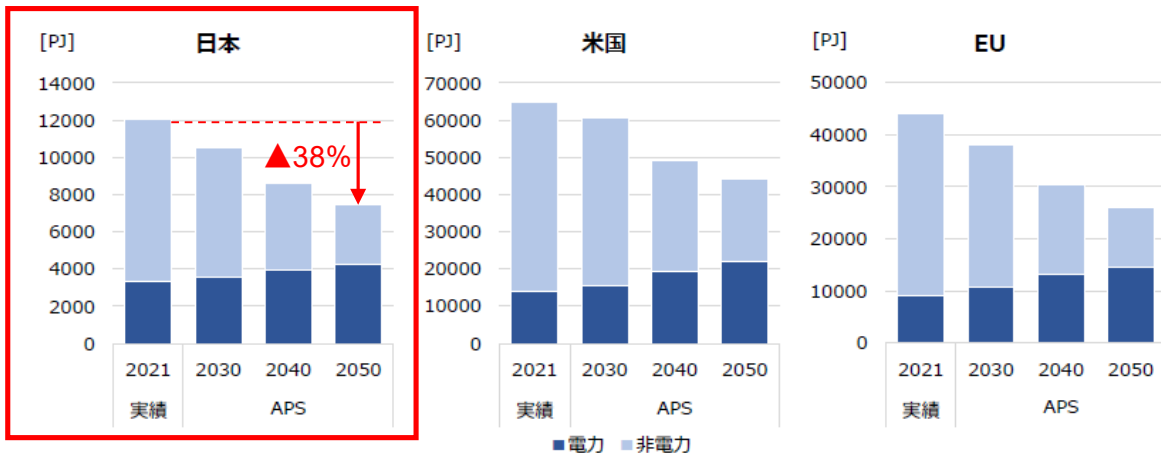
2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について

○2050年の一次エネルギー供給量見通しについて(P.28-30)

最終エネルギー消費と電力需要の見通し

- IEAは、日本・米国・EUともに、2050年ネットゼロに向けて最終エネルギー消費量が減少する一方、電化等により電力消費量が増加すると推計しており、世界共通の傾向。
- なお、この推計にはデータセンター・AIによる電力消費量増は織り込まれていない。

最終エネルギー消費量の見通し（電力と非電力）



国土交通省港湾局が定める港湾脱炭素化推進計画作成マニュアルでは「水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標」を検討する旨が定められている。

一方で、現時点で我が国は2050年の一次エネルギー供給量見通しを示していない。

そこで、独自に一次エネルギー供給量見通しと最終エネルギー消費量を作成した。

計画書案P.29に示す「2050年最終エネルギー消費量見通し(平均)」と、左図の第62回基本政策分科会で示された見通しは概ね一致

総合資源エネルギー調査会基本政策分科会 第62回(2024.9.12)事務局資料より

2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について



○港湾脱炭素化促進事業～臨海部の脱炭素に向けた取組によるCO2削減効果(P.36-43)

| | 横浜港 | A港 | B港 | C港 |
|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| ①基準年度（2013年） | 909.3万トン | 1,834.2万トン | 2,847.0万トン | 709.0万トン |
| ②直近年度 | 639.4万トン (2022年) | 1,599.8万トン (2020年) | 2,065.0万トン (2021年) | 746.5万トン (2021年) |
| ③促進事業による削減量 | 37.9万トン | 28.2万トン | 0.5万トン | 8.6万トン |
| ④基準年からの削減量（①－②＋③） | 307.8万トン | 262.6万トン | 422万トン | 61.1万トン |
| 削減率（④／①） | 33.9% | 14.3% | 17.0% | 7.6% |
| 主体数 | 39 | 40 | 20 | 22 |
| 事業数 | 117 | 108 | 46 | 32 |

2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について



○港湾脱炭素化促進事業～埠頭における脱炭素化に向けた取組によるCO2削減効果(P.44-51)

| 横浜港 | ターミナル内 | 出入船舶・車両 | 合計 |
|---------------------------|--------|---------|---------|
| ①基準年度（2013年） | 3.7万トン | 33.7万トン | 37.4万トン |
| ②直近年度（2022年） | 2.6万トン | 32.6万トン | 35.2万トン |
| ③促進事業による削減量（～2050年） | 2.6万トン | 0万トン | 2.6万トン |
| ④基準年からの削減量（～2050年）（①－②＋③） | 3.7万トン | 1.1万トン | 4.8万トン |
| ⑤削減率（～2050年）（④／①） | 100% | 3.3% | 12.8% |

次第



1. カーボンニュートラルポート形成に向けた最近の取組について (港湾局)
2. 横浜港港湾脱炭素化推進計画(案)について (港湾局)
3. その他

3. その他～世界経済フォーラム(2024. 10. 23)



Japan: Accelerating Industrial Transformation and Decarbonization in Energy and Transport

A joint meeting of the Center for Energy and Materials, the Centre for Nature and Climate, and the Centre for Financial and Monetary Systems

WORLD ECONOMIC FORUM



3. その他～HyVelocity { 米国テキサス州 メキシコ湾岸水素ハブ } 来日(2024. 10. 29)

