

港湾における拠点形成の方向性

令和6年12月4日
国土交通省港湾局

1. メタノールバンカリング拠点形成に向けた検討方針について
2. 情報の集約化について
3. 海外への発信、海外との連携について

- 大型船へのバンカリングの実施には、専用船の整備、国内での拠点設定が必要となる可能性がある。
- このため、メタノールバンカリング需要量推計、メタノール供給体制、メタノールバンカリング拠点に必要な設備について、整理を行うこととする。
- 実施にあたっては、必要に応じ本検討会参加者へのヒアリング等を実施することとしたく、協力いただきたい。

【検討事項例】: 横浜港をモデルケースとする

①メタノールバンカリング需要量推計

以下の内容を調査し、メタノールバンカリングの需要量に関する将来推計を実施

- ・メタノール燃料船の建造状況及び就航計画
- ・メタノールバンカリングに関係する事業者へのヒアリング
- ・東京湾内における船舶燃料(重油等)の供給量やバンカリング状況

②メタノールの供給体制

東京湾内において想定される船舶用メタノール燃料供給事業者等にヒアリングを実施し、東京湾内におけるメタノール(グレーメタノール、グリーンメタノール)の供給体制(貯蔵能力等)の整理を実施

③メタノールバンカリング拠点に必要な設備

メタノールバンカリング拠点に必要な設備を抽出すると共に、整備コストや整備期間等、課題を整理

- ・メタノールバンカリング船の建造費・改造費、運航費
- ・メタノールバンカリング船団の規模(1隻あたりのタンク容量や隻数)
- ・メタノールバンカリング船の係船地
- ・メタノールバンカリング船への燃料の払い出し設備

2. 情報の集約化について

- メタノールバンカリング拠点形成に向け、国内外の取組の進捗や技術的知見を一元化し、発信情報の集約化・強化を目指す。
- 国土交通省港湾局ホームページにおけるカーボンニュートラルポート(CNP)の情報発信機能の強化として一体的に取り組むこととし、今後具体化を進める。
- 発信する情報については、本検討会参加者からも積極的なインプットをお願いしたい。

【検討事項例】

①掲載情報

- ・本検討会の動き
 - ・船舶燃料としてメタノールを活用する意義(脱炭素への貢献、国際競争力強化など)
 - ・メタノール燃料船の建造動向
 - ・メタノールバンカリングの実施港の紹介、実施手続き
 - ・オペレーションに関するマニュアル(海外の例含む)
 - ・海外におけるメタノールバンカリングの取組
 - ・バンカリング拠点形成に活用できる支援メニュー
- ※内容によっては、検討会メンバーのみへの発信も可能(パスワードの設定等)

②活用方法例

- ・検討会メンバーからの情報提供体制を構築
- ・情報提供窓口の設置
- ・業界団体とのリンク
- ・国際機関、他国との連携の際に紹介

3. 海外への発信等について

- CNP(カーボンニュートラルポート)施策について、海外への発信を強化しているところ、メタノールバンカリング拠点形成に係る情報も一体的に発信し、国際的な船社の認知度向上、海外港湾との連携を促進する。
- 具体的には、バンカリング機能の形成の進捗に合わせ、その発信体制を具体化し、強化するものとする。

【取組事項】

①メタノールバンカリング拠点形成に係る情報(英語版)の作成

- ・競争力強化に資する情報について、英訳等実施

②二国間、多国間協議での発信

- ・グリーン海運回廊※1の形成に向けた協議等で紹介
- ・外航船社の利用を促す観点から、船社に対し共同でアプローチ

③国際機関との連携

- ・IAPH、IMO等に向けた取組の発信

※1 グリーン海運回廊は、ライフサイクル全体で低・ゼロエミッションの燃料及び技術が導入された航路(検討の枠組みで多少の定義の違いあり)グリーン海運回廊の枠組みの下、海運や港湾の関係者の連携が図られることで、海運と港湾の脱炭素化を加速することが期待されている
2023年3月、国土交通省と米国カリフォルニア州との間で、日米間のグリーン海運回廊の発展を支援するための覚書を締結 等

【参考①】メタノール等に関する最近の発表

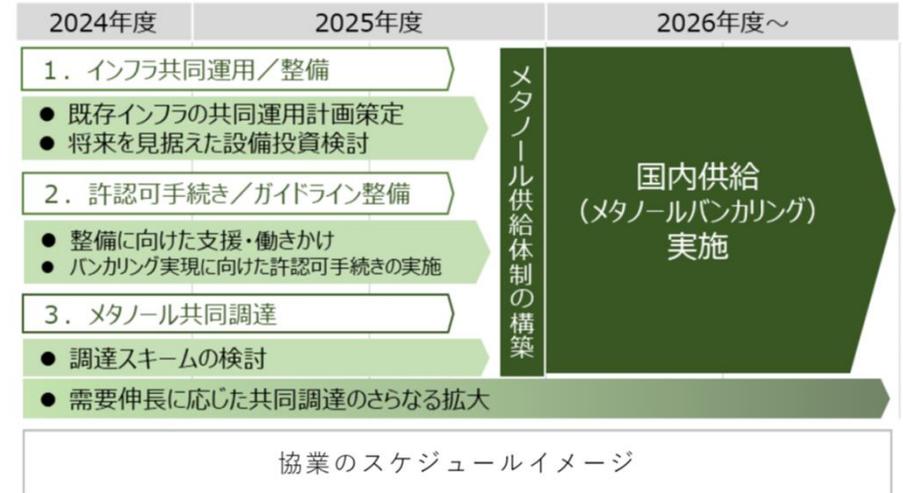
【令和6年10月23日（出光興産株式会社・三菱ガス化学プレスリリース）】

(URL) <https://a.msip.securewg.jp/doc/docview/viewer/docND2AE5E6E352090cf26de16ec9e4db847289a4ddb8b618bf35db2d09795f734ca87697057ad6>

e-メタノールおよびバイオメタノールの需要創出と市場拡大を目的に2025年度中の国内供給体制構築へ向け協業を開始

主な協業内容

1. 供給コスト低減のため、両社が保有するメタノールの貯蔵用タンクやバンカリング（船舶への補油）船等の設備を共同で運用し、効率的に活用することを検討
2. 船舶燃料としてメタノールを供給する港湾拠点において、港湾における許認可手続きやガイドライン整備の支援、制度構築への働きかけ等に連携して取り組む
3. e-メタノールおよびバイオメタノールを共同で調達する可能性を検討



【令和6年1月10日（三井物産トピックス）】

(URL) https://www.mitsui.com/jp/ja/topics/2024/1248162_14382.html

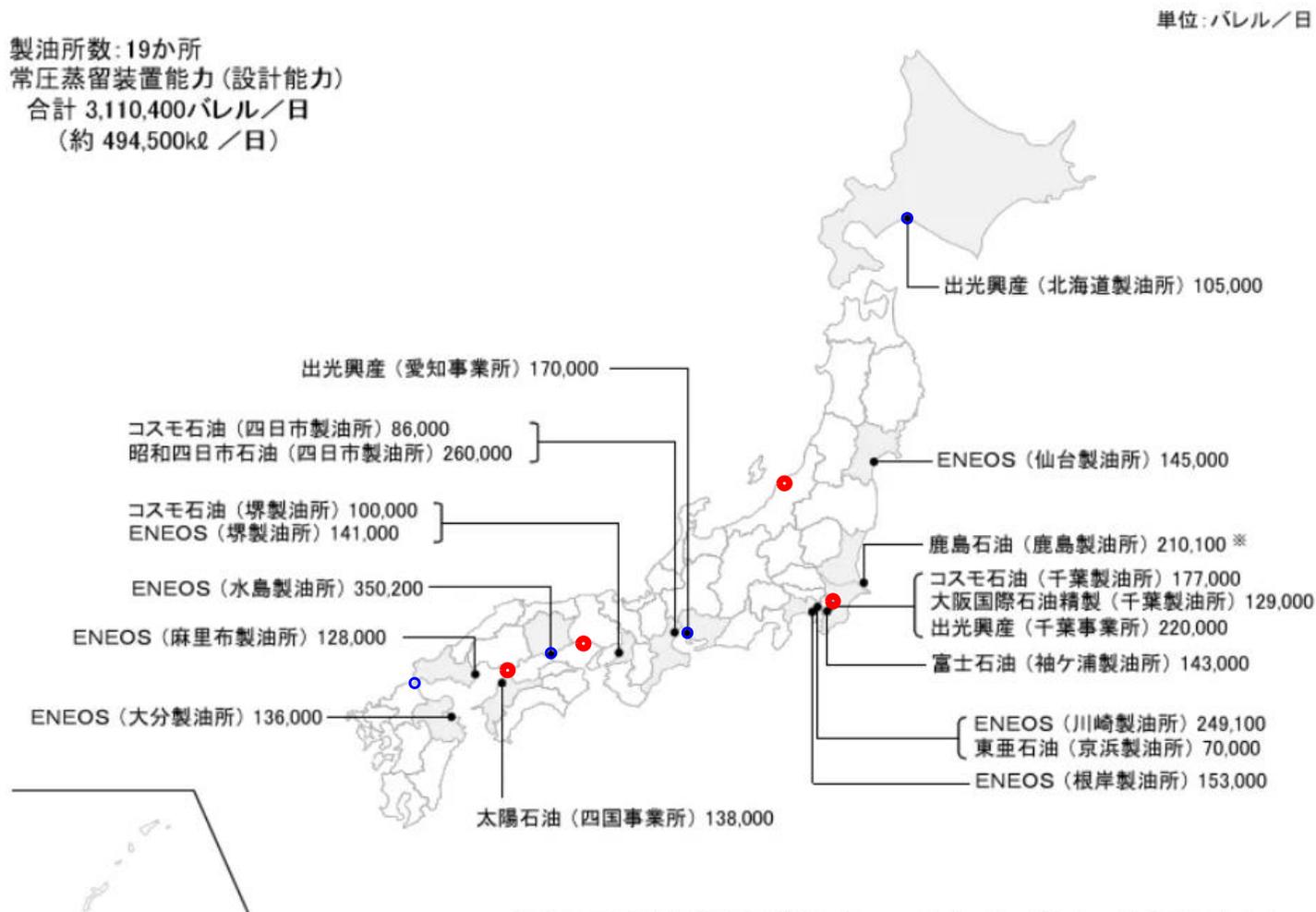
米国で回収CO2を活用したメタノール生産開始

- ・三井物産株式会社は、米国のスペシャリティ・化学品大手企業のCelanese Corporation（本社：テキサス州ダラス市、「セラニーズ社」と折半出資で設立したFaiway Methanol LLC（「フェアウェイメタノール社」）の工場（テキサス州パサデナ市）で、周辺プラントから排出される産業由来の二酸化炭素を原料としたメタノールの製造を開始
- ・最大で年間18万トンのCO2を有効利用してメタノールを年間13万トン増産
- ・これにより、メタノール年間製造能力は163万トン

【参考②】国内のメタノール供給体制

- 現在、我が国はメタノールをほぼ全量輸入でまかなっている(需要量(輸入量):174万トン(2022年))。
- 今後、メタノールバンカリングの需要が拡大した場合、タンク新設に加え、既存製油所等のタンクをメタノールタンクへ転用することも想定される。

製油所の所在地と原油処理能力 (2024年7月末現在)



(出典)石油連盟統計資料

- 現メタノールサプライヤーの国内貯蔵拠点の例(左図に追記)
- 輸入基地: 千葉、新潟、姫路、広島
- 二次基地: 苫小牧、名古屋、水島、戸畑等

【参考③】内航ケミカルタンカーの状況

沿海区域・A2水域・N-STAR衛星船舶電話の通話可能水域

これは略図(参考図)です。自船の位置は海図で確認してください。

右図のとおり、**合計175隻**(2022.6.30時点)※1
 ⇒第1回委員会資料(船舶安全法上、既存内航ケミカルタンカー活用可能、改造不要、全国ケミカルタンカーが候補等)にあるとおり、全国の現有船舶の活用が可能で中長期に渡る新造は不要、かつ、総数も相当数あり。

※1沿海区域(日本の海岸から20海里以内の水域等)を航行区域とする内航ケミカルタンカー(総トン数490トン以上)について、「内航船舶明細書2023(一社 日本海運集所発行)」を基に船籍港を抽出・整理

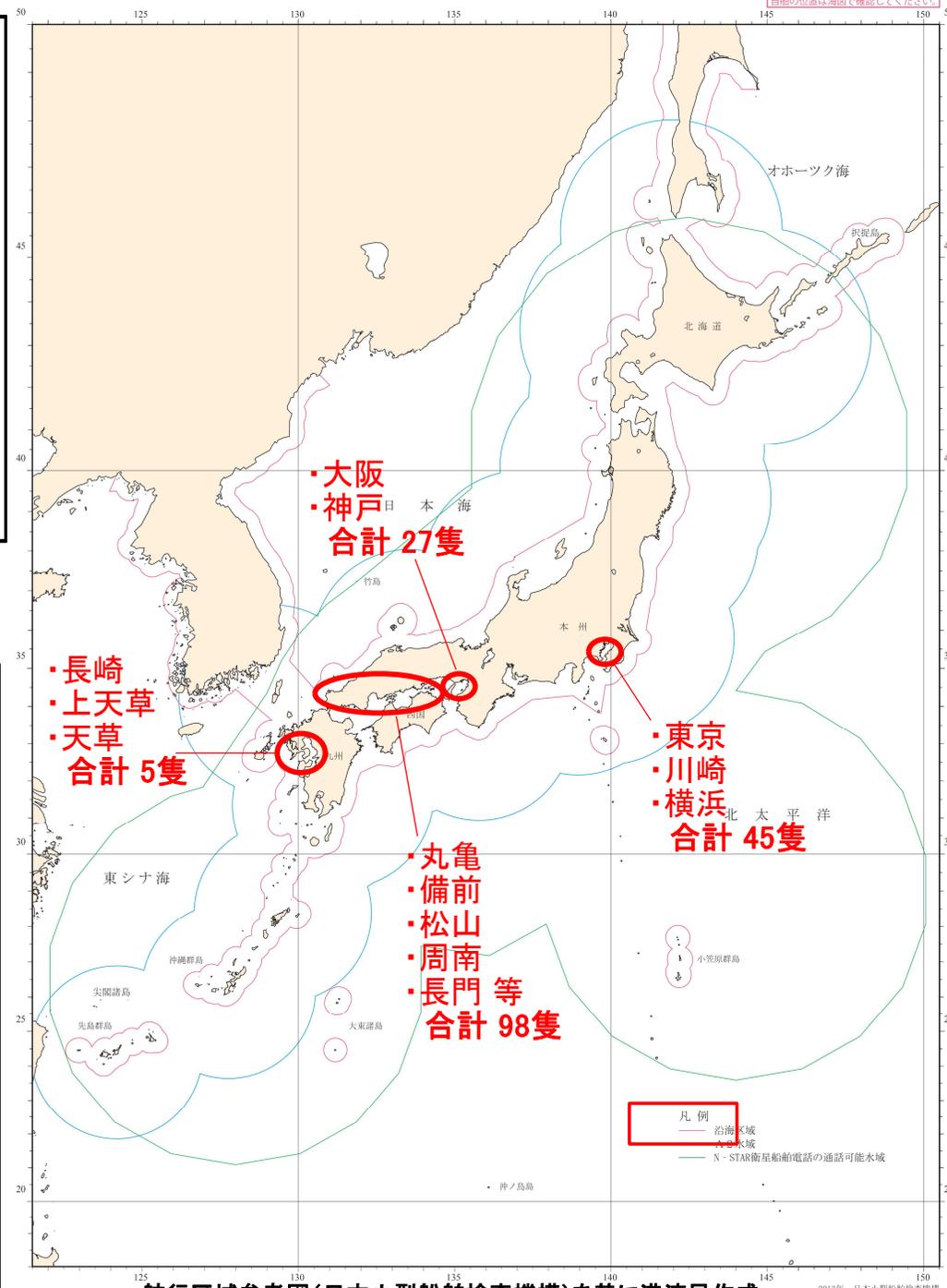
別途の最新調査(2024.3.31時点)※2から、188隻(ケミカル船173隻、油脂船13隻、油脂船2隻)を確認。(内訳)はヒアリングによる。

※2全国内航タンカー海運組合 <http://naitan.or.jp/data/>

内航タンカーの船腹量

| 船種 | 令和6年3月31日 | | | 前年度対比 | | | |
|-----|-----------|------------|------------|---------|------------|------------|--------|
| | 隻数 | 総トン数 (G/T) | 7ヶ月容積 (m3) | 隻数 | 総トン数 (G/T) | 7ヶ月容積 (m3) | |
| 一般船 | 黒油船 | 293 | 213,329 | 406,466 | +0 | -832 | -1,140 |
| | 白油船 | 281 | 539,479 | 981,977 | +1 | +3,220 | +1,119 |
| | ケミカル船 | 188 | 97,415 | 225,646 | -5 | -1,880 | -4,429 |
| 小計 | 762 | 850,223 | 1,614,089 | -4 | +508 | -4,450 | |

※全国内航タンカー海運組合 船腹量調査による





【参考④】支援メニュー例1

産業車両等の脱炭素化促進事業のうち、 (3) 海事分野における脱炭素化促進事業（国土交通省連携事業）



脱炭素化推進システム等の実用化・導入や船体構造の合理化等により脱炭素化を支援します。

1. 事業目的

- 地球温暖化対策計画に掲げるCO2排出量削減目標達成のため、モーダルシフトの受け皿として今後の利用増加が見込まれる海事分野において、船舶からのCO2排出削減に向けた取組を普及促進することにより、脱炭素化社会の実現に貢献する。
- 船舶における鋼材使用量を削減するための船体構造の合理化や、船用部品の製造プロセスの省CO2化等に資する調査を実施し、これを普及展開することなどにより、海事産業全体での脱炭素化を更に推進する。

2. 事業内容

① LNG・メタノール燃料システム等の導入支援事業

LNG燃料やメタノール燃料を使用した脱炭素化推進システム及び省CO2技術を組み合わせた先進的なシステムの実用化を支援することにより、更なるCO2排出量の削減を実現するとともに、推進システムの低コスト化にも貢献する。

② 船体構造の合理化等による脱炭素化促進事業

船舶運航時の荷重データやシミュレーション技術等を活用し、船舶における鋼材使用量を削減するための船体構造の合理化に資する設計手法等を確立することで、建造プロセスにおけるCO2排出量の削減や船舶自体の燃費性能の向上を図る。

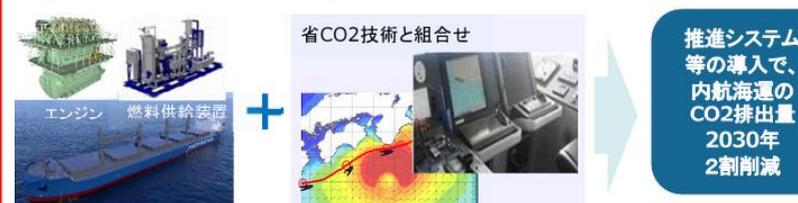
また、LNG燃料船等に新たに搭載が必要なタンク、燃料供給システム等の製造過程における低・脱炭素化に資する生産体制・生産設備の調査を実施し、その結果を取りまとめ、造船・船用工業事業者に水平展開を図る。

3. 事業スキーム

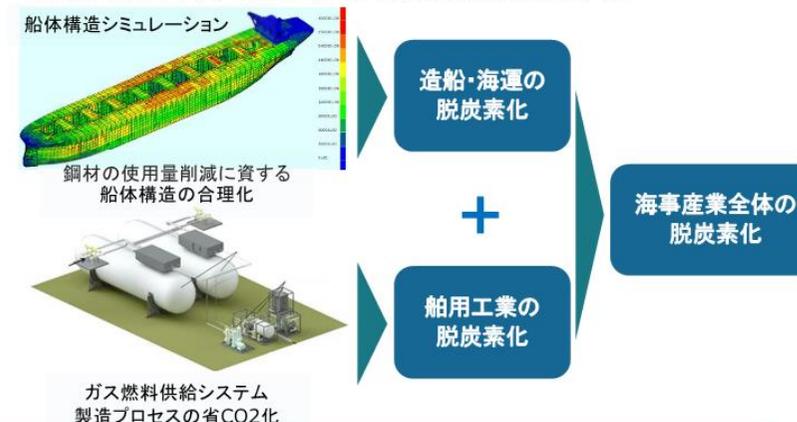
- 事業形態 ①補助事業（直接1/4（中小型船1/2））、②委託事業
- 委託・補助対象 民間事業者・団体
- 実施期間 ①令和3年度～令和9年度、②令和6年度

4. 事業イメージ

① LNG・メタノール燃料システム等の導入支援事業



② 船体構造の合理化等による脱炭素化促進事業



お問合せ先： 環境省 水・大気環境局 モビリティ環境対策課 脱炭素モビリティ事業室 03-5521-8301
 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室 0570-028-341

【参考⑤】支援メニュー例2

財政投融資を活用した物流効率化について

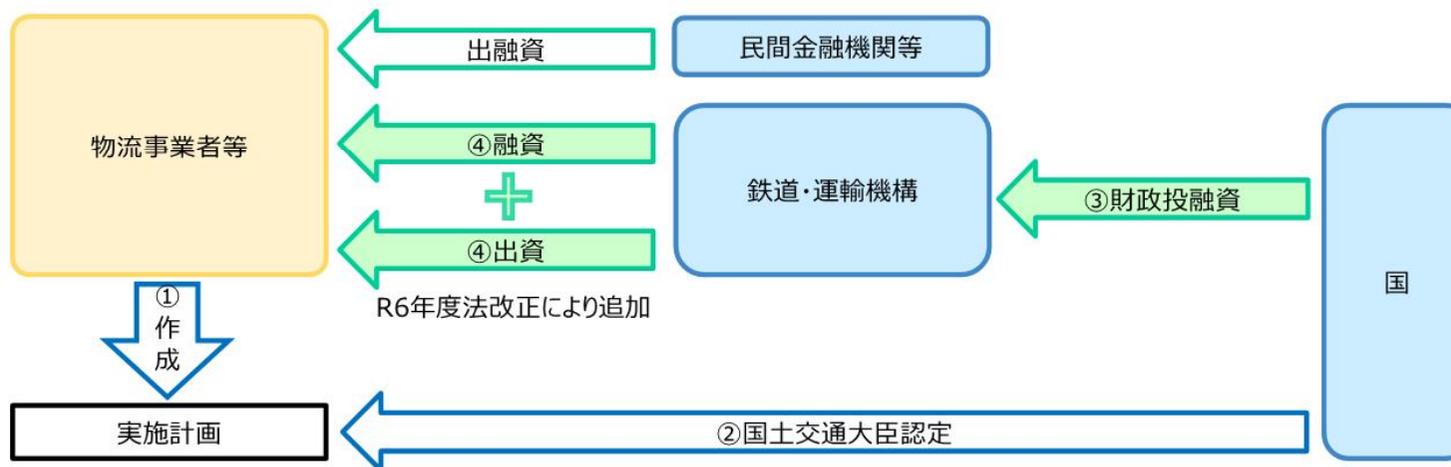
【目的】

我が国産業の国際競争力の強化、消費者の需要の高度化・多様化に伴う貨物の小口化・多様化等への対応、環境負荷の低減及び流通業務に必要な労働力の確保を図る。

【制度の概要】

二以上の者が連携して、流通業務の総合化（輸送、保管、荷さばき及び流通加工を一体的に行うこと。）及び効率化（輸送の合理化）を図る事業であって、環境負荷の低減及び省力化に資するもの（流通業務総合効率化事業）を認定し、認定された事業の実施主体に対する鉄道・運輸機構の出融資を行う。

<物流総合効率化法に基づく財政投融資の支援スキーム>



支援対象事業

輸送モードの結節を行う機能等を有する一定規模の物流拠点施設を整備する事業

- ・幹線輸送と都市内輸送を結節する自動車ターミナル等の広域物流拠点
- ・幹線輸送を効率化するための中継輸送の物流拠点 等

物流のDX・GXによる効率化、生産性向上及び環境負荷の低減を図る事業

- ・物流DX：物流施設の自動化に必要な施設の導入
- ・物流GX：EV車両、再生可能エネルギー関係施設の導入 等

物流拠点



EVトラック



太陽光パネル



無人搬送車



立体自動倉庫



【財政投融資】(国土交通省)物流GXの導入等支援

<https://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/content/001746248.pdf>

【参考⑥】海外のノウハウ例

本年7月、IAPHとWorM Port Climate Action Program(WPCAP)とIAPHが共同でPort Readiness Level for Marine Fuels (PRL-MF) assessment toolを公表

この評価ツールにより、次世代船舶燃料バンカリングのための港の準備状況を自己評価し、さらなる開発が必要な領域を特定するために使用可能となる。

準備状況は9段階で評価

レベル1: 基礎的な背景情報.

レベル2: 利害関係者の関心と実現可能性の評価

レベル3: 詳細な調査、分析、結論

レベル4: 進行のためのロードマップ、枠組み、スケジュールを策定

レベル5: フレームワークの導入、テスト、トレーニング

レベル6: パイロット・スケールの実証

レベル7: プロジェクトベースのアプローチ

レベル8: 寄港または対象燃料のバンカリングに必要な全能力

レベル9: 市場の浸透と成長

