令和8年度四日市港港湾脱炭素化推進協議会（書面開催）

令和８年６月２６日（金）

次　　第

【議　事】

（１）協議会開催時期の変更について

（２）「令和７年度四日市港港湾脱炭素化推進協議会」協議内容の再共有について

令和８年度四日市港港湾脱炭素化推進協議会（書面開催）

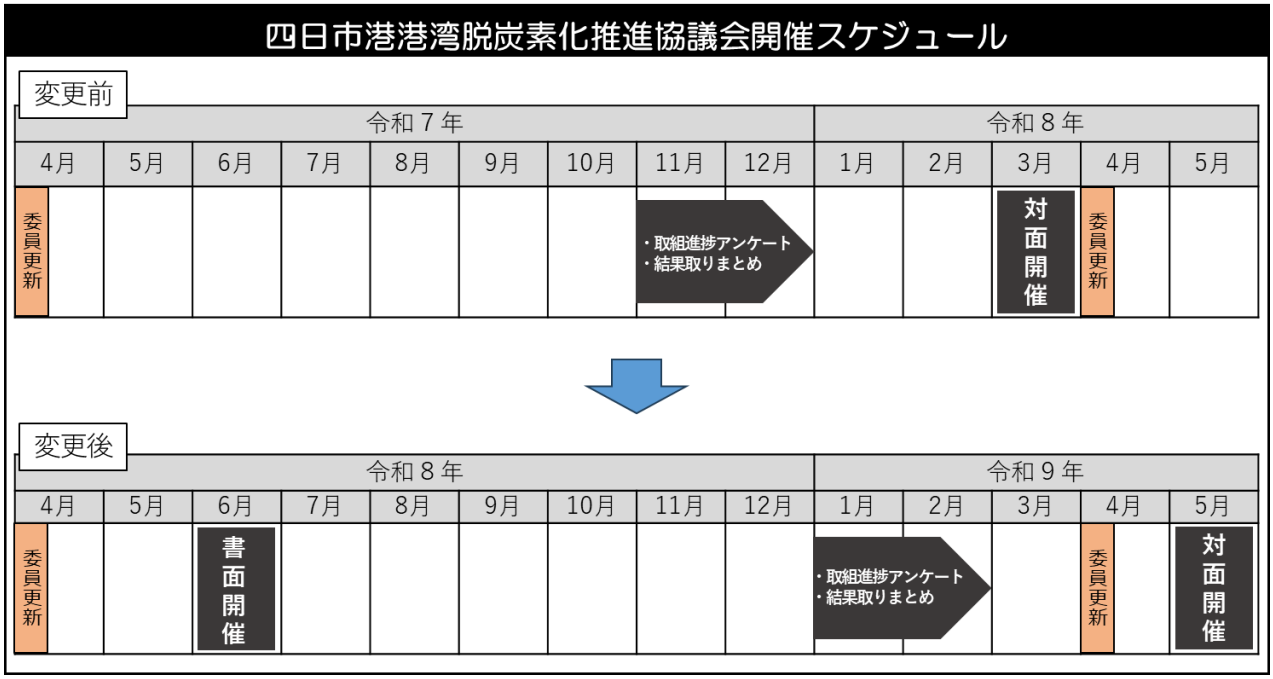
【議事１】協議会開催時期の変更について

本協議会は、例年年度末の２月～３月頃に開催する形で運用しておりましたが、この度、開催時期を見直すこととし、次回協議会は令和９年５月頃の開催を予定しております。

これは、開催時期を約２か月後ろ倒しするものであり、協議会の開催頻度等を変更するものではなく、人事異動等により年度初めに委員変更が生じる可能性があることを踏まえ、新年度の取組を開始する場として協議会を開催することが、より効果的であると事務局として判断したものです。

なお、前回協議会を令和８年３月に開催したところでございますため、今年度の協議会につきましては、開催時期見直しに伴う切替年度として位置付け、対面開催は行わず、この度の書面開催により情報共有等を行うこととさせていただきます。

また、例年実施しております「フォローアップアンケート調査」につきましては、令和９年１月頃の実施を予定しておりますので、新たな港湾脱炭素化促進事業の追加等について積極的にご回答いただきますようお願い申し上げます。



【議事２】「令和７年度四日市港港湾脱炭素化推進協議会」協議内容の再共有について

「令和７年度四日市港港湾脱炭素化推進協議会」における協議内容につきまして、今年度より新たに委員として就任された皆様への共有、並びに、脱炭素化に向けた取組目標の再確認を目的として、協議会資料及び開催概要を下記一覧のとおり送付いたします。

前回の協議会では、四日市港港湾脱炭素化推進計画（変更案）及び港湾脱炭素化促進事業等の進捗状況等について共有を図るとともに、関係事業者等による脱炭素化の取組発表等を実施しました。

また、推進計画につきましては、令和８年３月に、新たな KPI 及び港湾脱炭素化促進事業を追加する形で一部変更を行ったところでございます。

なお、今後は、港湾脱炭素化促進事業の修正等に伴う推進計画の変更は行わず、同事業の進捗状況については別表により管理する方針とさせていただきます。

委員の皆様におかれましては、引き続き、四日市港における CNP の形成を強く推進していただきますようお願い申し上げます。

【共有資料一覧】

資　料　１　四日市港港湾脱炭素化推進協議会設置規約

資　料　２　四日市港港湾脱炭素化推進計画（変更案）概要

資　料　３－１　四日市港港湾脱炭素化推進計画（変更案）

資　料　３－２　四日市港港湾脱炭素化推進計画（変更案）【概要版】

資　料　４　港湾脱炭素化促進事業等の進捗状況

資　料　５　四日市港管理組合の取組概要

資　料　６　株式会社みずほ銀行の取り組みについて

資　料　７　JERA の脱炭素に向けた取り組みについて

資　料　８　四日市コンビナート CN 化推進委員会の活動状況および今後の活動予定について

資　料　９　省エネ支援パッケージのご紹介

四日市港港湾脱炭素化推進協議会設置規約

（設置）

第１条 港湾法（昭和 25 年法律第 218 号。以下「法」という。）第 50 条の３第１項の規定に基づき四日市港港湾脱炭素化推進協議会(以下「協議会」という。)を設置する。

（目的）

第２条 本協議会は、今後、主要なエネルギー源が化石燃料から水素・アンモニア等へ変化しても、四日市港が、これまでと変わらず我が国における重要なエネルギーの輸入・供給拠点としての役割を果たしていくため、産官学が連携し、四日市港におけるカーボンニュートラルポート（以下、「ＣＮＰ」という。）の形成を推進することを目的とする。

（所掌事項）

第３条 協議会の所掌事務は次のとおりとする。

（１）法第 50 条の２に規定する「港湾脱炭素化推進計画」（以下「計画」という。）の作成及び変更に関する事項。

（２）計画に基づき実施する事業等に関する事項。

（３）計画の進捗状況の確認や達成状況の評価に関する事項。

（４）その他、四日市港ＣＮＰの形成のために必要な事項。

（構成）

第４条 協議会は、別紙に掲げる委員をもって構成する。

２ 協議会の座長は、委員の中から互選する。

３ 新たに協議会に加わろうとする者は、協議会の承認を得るものとする。

（協議会の取扱い）

第５条 協議会は、原則として公開とするが、委員の自由な議論を担保する観点等から、座長が必要であると認めるときは、議事内容により非公開とすることができる。

（委員以外の者の出席）

第６条 座長は、必要があると認めるときは、委員以外の者に対し、協議会に出席してその意見を述べ又は説明を行うことを求めることができる。

（ワーキンググループ）

第７条 協議会は、専門の事項について検討等を行うため、ワーキンググループを置くことができる。

（秘密保持）

第８条 協議会の委員及びその関係者は、協議会で知り得た情報（第５条の規定により公開された内容を除く。）を外部に漏らし、又は無断で使用してはならない。

２ 関係者とは、第６条及び第７条に掲げる委員以外の出席者のほか、資料作成に関わる者、協議会資料を取りまとめる者をいう。

（事務局）
第９条 協議会の事務局は、四日市港管理組合経営企画部に置く。
２ 事務内容は、以下の通りとする。
（１）協議会の招集に関する事務
（２）協議会に付議すべき事項に関する事務

（その他）
第 10 条　本規約に定めるもののほか、協議会に関する必要な事項は、事務局が協議会に諮って定める。

附則
この規約は、令和４年８月３日から施行する。

附則
この規約は、令和５年 11 月 14 日から施行する。
本協議会は当規約の改定をもって、四日市港カーボンニュートラルポート協議会から移行するものとする。

［別 紙］四日市港港湾脱炭素化推進協議会　委員

（敬称略）

学識経験者	森　　隆行　　流通科学大学 名誉教授
	鶴田　利恵　　四日市大学 総合政策学部 教授
	神長　唯　　都留文科大学 教養学部　教授
民間事業者	石原産業株式会社
	オーシャンネットワークエクスプレスジャパン株式会社
	霞北埠頭流通センター株式会社
	川崎汽船株式会社
	KH ネオケム株式会社
	コスモ石油株式会社
	株式会社三十三銀行
	株式会社 JERA
	株式会社商船三井
	昭和四日市石油株式会社
	住友商事株式会社
	太平洋セメント株式会社
	中部コールセンター株式会社
	中部電力株式会社
	東ソー株式会社
	東邦ガス株式会社
	名古屋四日市国際港湾株式会社
	株式会社日本政策投資銀行
	日本郵船株式会社
	株式会社百五銀行
	本田技研工業株式会社
	株式会社みずほ銀行
	三井住友信託銀行株式会社
	三菱商事株式会社
	三菱ケミカル株式会社
	株式会社三菱 UFJ 銀行
	四日市港国際物流センター株式会社
	四日市港埠頭株式会社
関係団体	四日市海運貨物取扱業会
	四日市港運協会
	四日市商工会議所
関係行政機関	経済産業省　中部経済産業局 資源エネルギー環境部
	国土交通省　中部地方整備局 港湾空港部
	国土交通省　中部地方整備局 四日市港湾事務所
	国土交通省　中部運輸局 三重運輸支局
	三重県 政策企画部
	三重県 環境生活部
	三重県 雇用経済部
	四日市市 政策推進部
	四日市市 商工農水部
	四日市市 環境部
	四日市港管理組合（事務局）

四日市港港湾脱炭素化推進計画（変更案）概要

令和８年３月５日
四日市港管理組合

変更箇所

四日市港港湾脱炭素化推進計画の目的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 1

1． 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針・・・・・・・ p 1
1 - 1．四日市港の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 1
1 - 2．港湾脱炭素化推進課計画の対象範囲 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 10
1 - 3．官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に係る取組方針 ・・・・・・・ p 11

2． 港湾脱炭素化推進計画の目標 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 13
2 - 1．港湾脱炭素化推進計画の目標 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 13
2 - 2．温室効果ガスの排出量の推計 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 14
2 - 3．温室効果ガスの吸収量の推計 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 16
2 - 4．温室効果ガスの排出量の削減目標の検討 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 17
2 - 5．水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 18

3． 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 21
3 - 1． 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業 ・・・・・・・・・・・・・ p 19
3 - 2． 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 28
3 - 3． 港湾法第５０条の２第３項に掲げる事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 30

4． 計画の達成状況の評価に関する事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 30
4 - 1．計画の達成状況の評価等の実施体制 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 30
4 - 2．計画の達成状況の評価の手法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 30

5． 計画期間 ・・・ p 30

6． 港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・ p 31
6 - 1．港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 31
6 - 2．脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 35
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 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 36
6 - 4．水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靭化に関する計画 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 36
6 - 5．ロードマップ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p 37

2-1. 港湾脱炭素化推進計画の目標

計画P13　KPI３（CNP認証レベル）を追加

【追加前】

2-1.港湾脱炭素化推進計画の目標

本計画の目標は、以下のとおり、取組分野別に指標となるKPI（Key Performance Indicator：重要達成度指標）を設定し、具体的な数値目標を設定した。

CO2排出量（KPI 1）は、政府の温室効果ガス削減目標及び三重県、四日市市の温対法に基づく実行計画による位置づけ対象範囲のCO2 排出量の削減ポテンシャル、港湾脱炭素化促進事業によるCO2排出量の削減見込量等を勘案し、設定した。なお、港湾脱炭素化促進事業による CO2 排出量の削減量の積み上げでは目標に到達しないが、民間事業者等による脱炭素化の取組の準備が整ったものから順次計画に位置付け、目標達成を目指すものとする。

低・脱炭素型荷役機械導入率（KPI 2）は、施設の保有状況、耐用年数や港湾脱炭素化促進事業による荷役機械の低・脱炭素化の取組の見通し等を踏まえて設定した。

各数値目標は現状の取組状況及び見通しに基づくものであり、四日市港における今後の脱炭素化の取組内容の具体化や、港湾・臨海部における水素・アンモニア等の受入に係る事業性検討等の実施状況を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとする。

また、水素・アンモニア及びブルーカーボン生態系の創出に係る数値目標など、計画上の必要に応じて KPI を追加する。

【追加後】

2-1.港湾脱炭素化推進計画の目標

本計画の目標は、以下のとおり、取組分野別に指標となるKPI（Key Performance Indicator：重要達成度指標）を設定し、具体的な数値目標を設定した。

CO2排出量（KPI 1）は、政府の温室効果ガス削減目標及び三重県、四日市市の温対法に基づく実行計画による位置づけ対象範囲のCO2 排出量の削減ポテンシャル、港湾脱炭素化促進事業によるCO2排出量の削減見込量等を勘案し、設定した。なお、港湾脱炭素化促進事業による CO2排出量の削減量の積み上げでは目標に到達しないが、民間事業者等による脱炭素化の取組の準備が整ったものから順次計画に位置付け、目標達成を目指すものとする。

低・脱炭素型荷役機械導入率（KPI 2）は、施設の保有状況、耐用年数や港湾脱炭素化促進事業による荷役機械の低・脱炭素化の取組の見通し等を踏まえて設定した。

CNP認証レベル（KPI３）は、国土交通省が運用するCNP認証（コンテナターミナル）制度に基づき、コンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を評価する指標として設定した。今後は、上位レベルへの段階的な移行を目標とし、港湾の脱炭素化を促進する。

各数値目標は現状の取組状況及び見通しに基づくものであり、四日市港における今後の脱炭素化の取組内容の具体化や、港湾・臨海部における水素・アンモニア等の受入に係る事業性検討等の実施状況を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとする。

また、水素・アンモニア及びブルーカーボン生態系の創出に係る数値目標など、計画上の必要に応じて KPI を追加する。

計画P13　KPI 3（CNP認証レベル）を追加

追加前

KPI （重要達成度指標）	具体的な数値目標		
	短期（2025年度）	中期（2030年度）	長期（2050年）
KPI 1 CO2排出量	－	約376万トン/年 （2013年度比42％削減）※	実質ゼロトン
KPI 2 低・脱炭素型荷役機械導入率	－	55％	100％

※：さらに高みの47％削減（排出量：約344万トン）を目指す。

追加後

KPI （重要達成度指標）	具体的な数値目標		
	短期（2025年度）	中期（2030年度）	長期（2050年）
KPI 1 CO2排出量	－	約376万トン/年 （2013年度比42％削減）※	実質ゼロトン
KPI 2 低・脱炭素型荷役機械導入率	－	55％	100％
KPI 3 CNP認証レベル	－	認証レベル３	認証レベル５

※：さらに高みの47％削減（排出量：約344万トン）を目指す。

3-1. 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

計画P23　港湾脱炭素化促進事業（コンテナヤード照明のLED化）を追加
〇実施主体：四日市港管理組合

【新規事業】

ページ	期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
計画P23	中期	ターミナル内	コンテナヤード照明のLED化	四日市港管理組合	霞ヶ浦地区	照明塔６塔	2026年度	CO2削減量：約40.8トン/年	

3-1. 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

計画P27　港湾脱炭素化促進事業の追加に伴いCO2排出量の削減効果を修正

修正前

	ターミナル内	出入り 船舶・車両	ターミナル外	合計
①：CO2排出量(2013年度)	約0.54万トン	約7.3万トン	約640万トン	約648万トン
②：CO2排出量(2021年度)※1	約0.57万トン※3	約8.1万トン※3	約595万トン	約603万トン
③：事業実施による削減量※2	約0.02万トン	0万トン	約7万トン	約7.02万トン
④：2013年度からの削減量 (①－②＋③)	約 -0.01万トン	約 -0.8万トン	約52万トン	約51.2万トン
⑤：2013年度からの削減率（④/①×100）	-2%	-11%	8%	8%

※1　2021年度までに実施済の港湾脱炭素化促進事業によるCO2削減効果を含む。
※2　表５の2022年度以降の港湾脱炭素化促進事業のCO2削減量の合計（効果が未定のものを除く）。
※3　CO2排出量の推計は、取扱貨物量・入港隻数に依存しており、2013年に比べそれぞれ増加している。

修正後

	ターミナル内	出入り 船舶・車両	ターミナル外	合計
①：CO2排出量(2013年度)	約0.54万トン	約7.3万トン	約640万トン	約648万トン
②：CO2排出量(2021年度)※1	約0.57万トン※3	約8.1万トン※3	約595万トン	約603万トン
③：事業実施による削減量※2	約0.03万トン	0万トン	約7万トン	約7.03万トン
④：2013年度からの削減量 (①－②＋③)	約 0 万トン	約 -0.8万トン	約52万トン	約51.2万トン
⑤：2013年度からの削減率（④/①×100）	0 %	-11%	8%	8%

※1　2021年度までに実施済の港湾脱炭素化促進事業によるCO2削減効果を含む。
※2　表５の2022年度以降の港湾脱炭素化促進事業のCO2削減量の合計（効果が未定のものを除く）。
※3　CO2排出量の推計は、取扱貨物量・入港隻数に依存しており、2013年に比べそれぞれ増加している。

四日市港港湾脱炭素化推進計画

令和８年３月変更

（令和６年３月作成）

四日市港管理組合（四日市港港湾管理者）

目次

四日市港港湾脱炭素化推進計画の目的 1

１．官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針..... 1
１－１．四日市港の概要 1
１－２．港湾脱炭素化推進計画の対象範囲 10
１－３．官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に係る取組方針..... 11

２．港湾脱炭素化推進計画の目標 13
２－１．港湾脱炭素化推進計画の目標 13
２－２．温室効果ガスの排出量の推計 14
２－３．温室効果ガスの吸収量の推計 16
２－４．温室効果ガスの排出量の削減目標の検討 17
２－５．水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討 18

３．港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体 19
３－１．温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業..... 19
３－２．港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業..... 28
３－３．港湾法第 50 条の２第３項に掲げる事項..... 30

４．計画の達成状況の評価に関する事項 30
４－１．計画の達成状況の評価等の実施体制 30
４－２．計画の達成状況の評価の手法 30

５．計画期間 30

６．港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項..... 31
６－１．港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想 31
６－２．脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性..... 35
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 36
６－４．水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靭化に関する計画..... 36
６－５．ロードマップ 37

四日市港港湾脱炭素化推進計画の目的

四日市港は、我が国有数の石油化学コンビナート等を擁し、石油をはじめとしたエネルギーの輸入・供給拠点として、我が国の経済を支える重要な役割を担っており、そのための既存インフラや供給網が整っている。このため、今後、主要なエネルギー源が化石燃料から水素やアンモニア、メタネーションによる合成メタン、合成燃料等（以下「水素・アンモニア等」という。）へ変化しても、四日市港は、これらを海外から受け入れ、幅広く国内に供給していく、我が国における重要なエネルギーの輸入・供給拠点としてのポテンシャルを有しており、今後、我が国の経済成長を支えるためにも、四日市港は、これまでと変わらず、その役割を果たしていく必要がある。

本計画は、四日市港の港湾区域及び臨港地区はもとより、四日市港を利用する荷主企業や港湾運送事業者、船会社等、民間企業等を含む港湾地域全体を対象とし、水素・アンモニア等の受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等の具体的な取組について定め、四日市港におけるカーボンニュートラルポート（CNP）の形成の推進を図るものである。

なお、本計画は、四日市港港湾脱炭素化推進協議会（港湾法第 50 条の３第１項に規定する港湾脱炭素化推進協議会。以下、協議会という。）における協議を踏まえ、作成したものである。

１．官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針

１－１．四日市港の概要

（１）四日市港の特徴

四日市港は伊勢湾奥部に位置し、古くから伊勢湾地域の海陸交通の要衝として地域の産業、経済発展に大きく貢献してきた。明治 32（1899）年８月、伊勢湾で最初に開港場として指定され、羊毛や綿花の輸入で栄えた。

昭和 34（1959）年に日本で最初の石油化学コンビナートが立地されると、本港の臨海部において、石油化学を中心とした工業集積が進んだ。

昭和 40 年代からはコンテナ貨物の取扱を開始し、現在では三重県を中心とした中部圏及び近畿圏の一部を背後地域に抱える国際貿易港として発展してきた。

石油化学コンビナートは現在、塩浜地区、大協・午起地区、霞ヶ浦地区の３地区から形成されており、石油・石化産業が生産する燃料・基礎化学品をパイプラインで供給している企業群が事業を展開し、日本のものづくり産業を支えている。

平成 23（2011）年には国際拠点港湾に指定されており、令和３（2021）年の総取扱貨物量は輸出 360 万㌧、輸入 3,476 万㌧、移出 1,514 万㌧、移入 513 万㌧、合計 5,864 万㌧で、輸入が約６割を占めている。なかでも原油、LNG、石炭の３品目で輸入量の８割以上を占め、石油化学コンビナートや火力発電所等へ供給を行っている等、エネルギーの輸入・供給拠点としての役割を担っている。

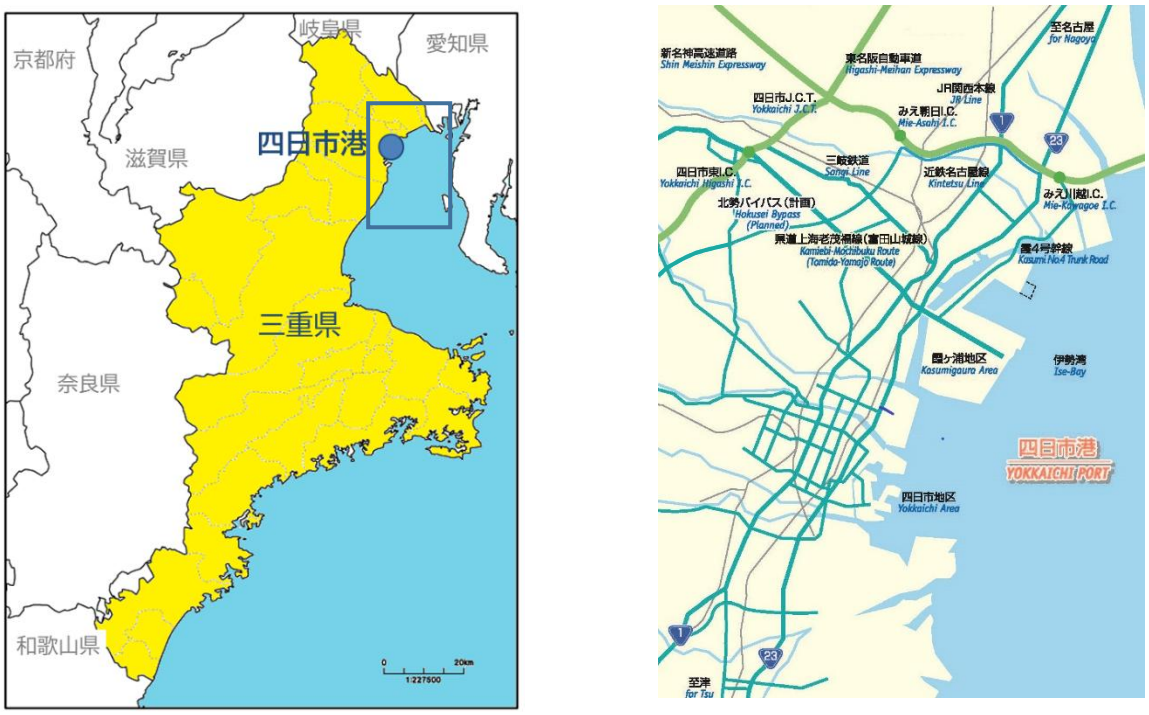


図１　四日市港の位置

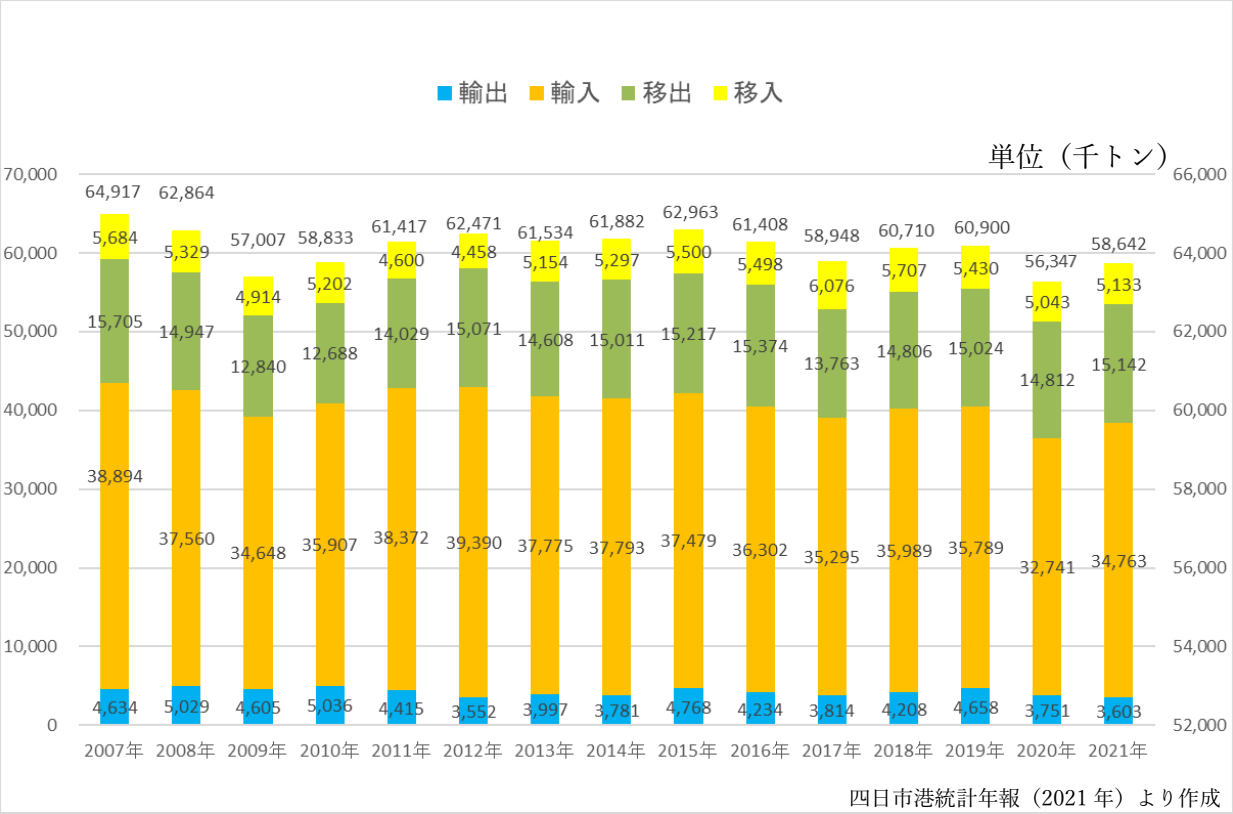
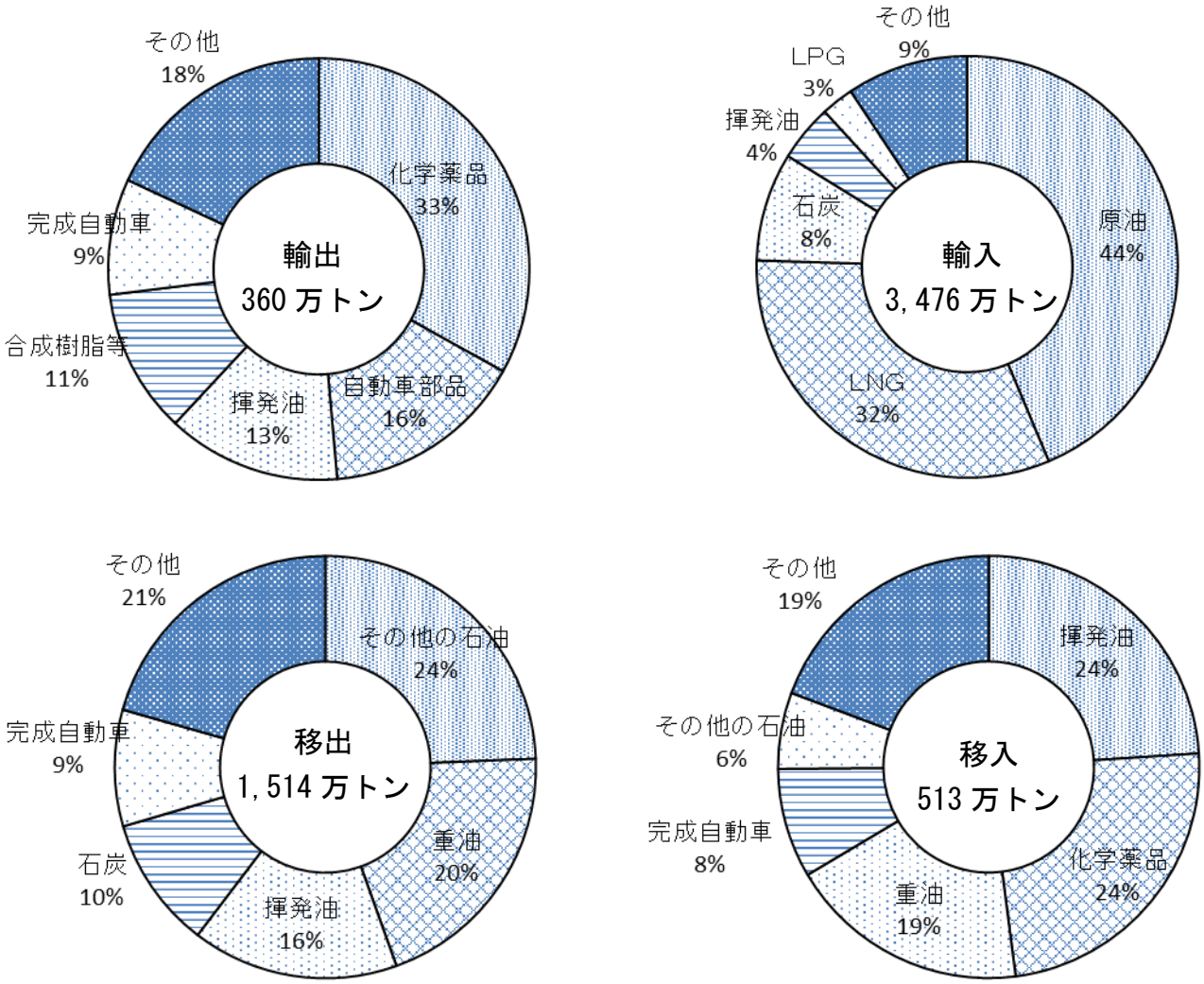


図２　四日市港における総取扱貨物量の推移



四日市港統計年報（2021 年）より作成

図３　四日市港における貨物取扱内訳

（２）四日市港の港湾計画、地球温暖化対策推進法（以下、「温対法」という。）に基づく地方公共団体実行計画等における位置づけ

１）港湾計画による位置づけ

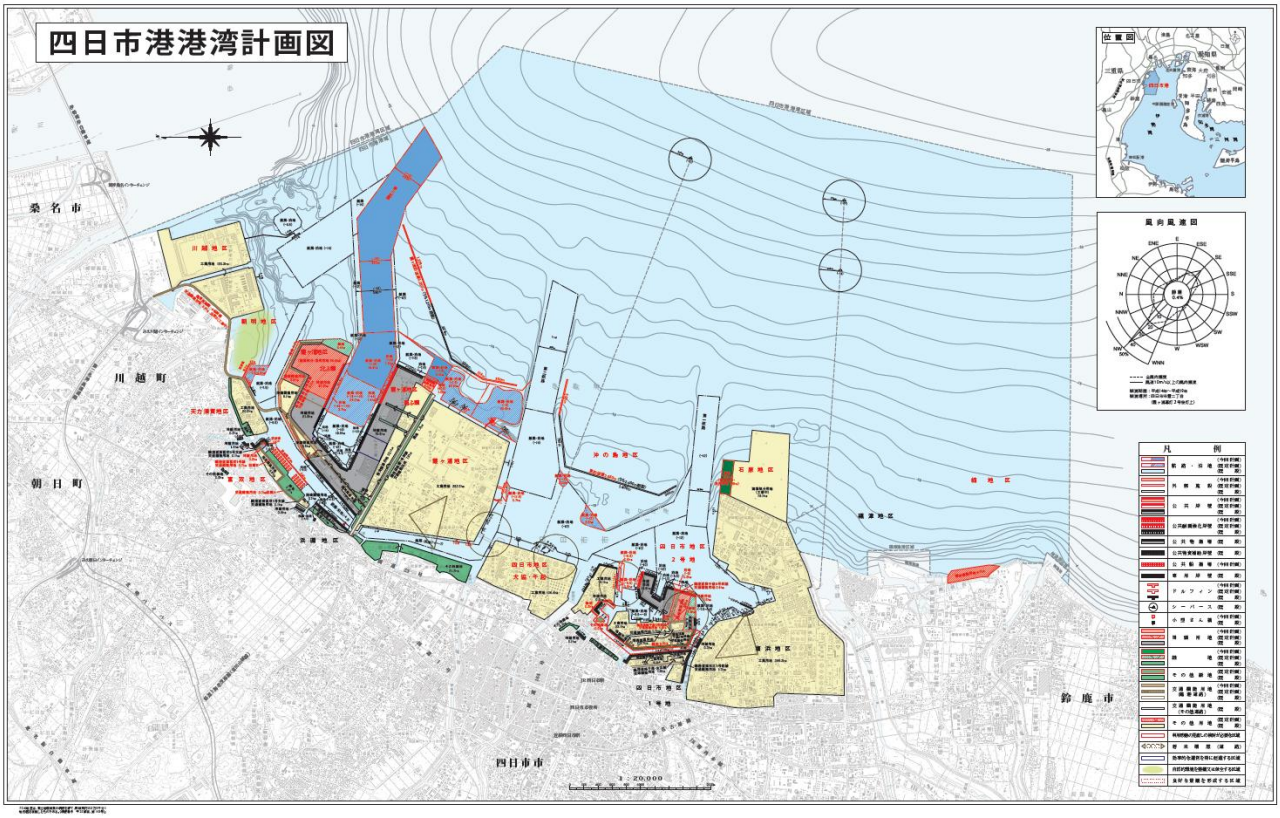


図４　四日市港港湾計画図

現在の港湾計画は、平成 30 年代前半を目標年次とし平成 23（2011）年に改訂している。

川越地区には LNG 火力発電所が立地し、霞ヶ浦地区には LNG、LPG 受入基地が立地しており、川越地区に LNG バース（水深-14m）、霞ヶ浦地区に LNG・LPG バース（水深-14m）が位置付けられている。輸入された LNG、LPG は三重県内にとどまらず、対岸の愛知県など県外へも供給を行っており、LNG、LPG の輸入・供給拠点としての役割を担っている。

また、霞ヶ浦地区には石炭中継基地が立地しており、隣接に石炭を受入れる公共バース（水深-14m、延長 280m）が位置付けられている。輸入された石炭は、愛知県の火力発電所やコンビナート企業に供給を行っているほか、県内外に広く供給を行っており、石炭の輸入・供給拠点としての役割を担っている。

さらに、四日市地区（大協・午起）及び塩浜地区には製油所が立地しており、沖合にはシーバース（水深-22m、-20.8m）が位置付けられている。輸入された原油は、ガソリン、ナフサ等の各種石油製品に精製され、コンビナート企業に供給を行っているほか、県内外に広く供給を行っている。

なお、港湾脱炭素化推進計画において、新たな貨物の取扱や土地利用計画に変更が生じる場合、適宜、港湾計画の変更を行うこととする。

２）温対法に基づく実行計画による位置づけ

三重県が令和５（2023）年３月に改定した「三重県地球温暖化対策総合計画」においては、2030 年度における三重県の温室効果ガス排出量を 2013 年度比で産業部門では 42％削減、全体で 47％削減、2050 年まで県域からの温室効果ガスの排出実質ゼロを目指すとされている。

四日市市が令和５（2023）年７月に改定した「四日市市環境計画」（四日市市地球温暖化対策実行計画を包含）では、四日市市域からの温室効果ガス排出量を 2030 年には、2013 年度比で産業部門では 45％削減、全体で 47％削減、2050 年度までに温室効果ガス排出量実質ゼロを目指すこととしている。

港湾管理者である四日市港管理組合では、令和５（2023）年３月に「四日市港管理組合地球温暖化対策実行計画（第５次）」を策定し、管理組合の事務・事業から発生する温室効果ガス排出量を 2030 年には、2013 年度比で 52％削減を目標に掲げており、温室効果ガスの排出削減に向けた取組としてカーボンニュートラルポートへの対応を位置づけている。

四日市港管理組合地球温暖化実行計画は、管理組合の事務・事業のみを対象としており、企業活動については対象外である。産業が集積する本港の計画作成にあたっては、近隣自治体の実行計画における全体の削減目標だけでなく、産業部門における削減目標も参考とする。

なお、四日市港の一部を含む川越町については、温対法に基づく実行計画が策定されていない。

（３）当該港湾で主として取り扱われる貨物（資源・エネルギーを含む。）に関する港湾施設の整備状況等

①係留施設※

区分	地区	施設名称	延長(m)	水深(m)	主な取扱貨物・取扱量(2021 年)(t)
公共	霞ヶ浦地区	霞ヶ浦南埠頭２２号岸壁	280	14	石炭等　339.0 万
		霞ヶ浦南埠頭２３号岸壁	240	12	原塩等　48.3 万
		霞ヶ浦南埠頭２４号岸壁	240	12	完成自動車等　74.9 万
		霞ヶ浦南埠頭２５号岸壁	240	12	完成自動車　81.2 万
		霞ヶ浦南埠頭２６号岸壁	250	12	合成樹脂等　94.7 万
		霞ヶ浦南埠頭２７号岸壁	250	12	合成樹脂等　56.9 万
		霞ヶ浦南埠頭３８号岸壁	90	5.5	化学薬品　0.2 万
		霞ヶ浦南埠頭３９号岸壁	90	5.5	化学薬品　0.2 万
		霞ヶ浦南埠頭４０号岸壁	90	5.5	化学薬品　0.2 万
		霞ヶ浦南埠頭４１号岸壁	90	5.5	麦等　0.7 万
		霞ヶ浦南埠頭４３号岸壁	90	5.5	非金属鉱物等　0.6 万
		霞ヶ浦南埠頭６０号岸壁	130	7.5	石炭等　38.6 万
		霞ヶ浦南埠頭６１号岸壁	130	7.5	石炭等　122.6 万
		霞ヶ浦南埠頭６２号岸壁	130	7.5	鋼材等　25.0 万
		霞ヶ浦南埠頭７３号岸壁	75	4.5	非金属鉱物等　0.8 万
		霞ヶ浦南埠頭７４号岸壁	130	7.5	完成自動車　51.1 万
		霞ヶ浦南埠頭７５号岸壁	130	7.5	麦等　2.8 万
		霞ヶ浦北埠頭８０号岸壁	330	14	自動車部品等　200.3 万
	四日市地区	石炭埠頭７号（A）岸壁	125	7.5	化学薬品　17.4 万
		第２埠頭９号岸壁	200	10	非鉄金属等　15.6 万
		第２埠頭１０号岸壁	200	5.5	動植物性製造飼肥料等　0.9 万
		第２埠頭１１号岸壁	200	10	動植物性製造飼肥料等　9.1 万
		第３埠頭１３号岸壁	245	12	その他農産品等　22.4 万
		第３埠頭１４号岸壁	220	10	非金属鉱物等　11.8 万
		第３埠頭１５号岸壁	245	10	化学薬品等　10.7 万
		第３埠頭１６号岸壁	138	7.5	窯業品等　0.7 万
		第３埠頭１７号岸壁	90	5.5	鋼材　6.4 万
		第３埠頭１８号岸壁	90	5.5	完成自動車　2.3 万

※臨港地区の係留施設のうち、取扱貨物量が 1,000 トン以上の係留施設を記載

区分	地区	施設名称	水深(m)	主な取扱貨物・取扱量(2021 年)(t)
専用	川越地区	川越火力発電所ＬＮＧ受入さん橋	14	LNG　749.5 万
		川越火力発電所さん橋	4.5	
		川越火力発電所バンカー用さん橋	6.5	
	天カ須賀地区	谷口石油精製第１号さん橋	5.5	その他の石油　8.2 万 原油　2.1 万 重油　1.1 万
		谷口石油精製第２号さん橋	7.5	
	霞ヶ浦地区	霞１号さん橋	4.5	LNG　357.8 万 化学薬品　144.7 万 LPG　119.5 万
		霞３号さん橋	4.5	
		霞４号さん橋	7.0	
		霞５号さん橋	5.5	
		霞６号さん橋	5	
		霞９号さん橋	14	
		霞１０号さん橋	8	
		霞１１号さん橋	8	
		霞１５号さん橋	7.5	
		霞１６号さん橋	7.5	
		霞１７号さん橋	7.5	
	四日市地区	コスモ石油シーバース	20.8	原油　538.2 万 揮発油　344.7 万 重油　163.2 万
		コスモ石油午起第１号さん橋	12	
		コスモ石油午起第２号さん橋	6.5	
		コスモ石油午起第３号さん橋	4.5	
		コスモ石油午起第５号さん橋	5.5	
		コスモ石油午起第６号さん橋	6.5	
		コスモ石油午起第７号さん橋	8	
		コスモ石油午起第８号さん橋	8	
		コスモ石油午起第９号さん橋	12	
		コスモ石油四日市第５号さん橋	7	
		コスモ石油四日市第６号さん橋	7	
		コスモ石油四日市第８号さん橋	7	
		コスモ石油四日市第９号さん橋	7	

※臨港地区の係留施設のうち、取扱貨物量が 1,000 トン以上の係留施設を記載。

区分	地区	施設名称	水深(m)	主な取扱貨物・取扱量(2021 年)(t)
専用	四日市地区	太平洋セメントＡさん橋	9	セメント　94.1 万 窯業品　7.3 万 石灰石　1.9 万
		太平洋セメントＢさん橋	5	
	塩浜地区	コスモ石油塩浜第１号さん橋	5.5	原油　983.5 万 その他の石油　299.4 万 揮発油　212.8 万
		コスモ石油塩浜第２号さん橋	5.5	
		コスモ石油塩浜第３号さん橋	6.5	
		コスモ石油塩浜第５号さん橋	5.5	
		コスモ石油塩浜第６号さん橋	5.4	
		三菱ケミカル１号さん橋	7.4	
		三菱ケミカル２号さん橋	6.5	
		三菱ケミカル３号さん橋	6.5	
		昭和四日市石油Ａさん橋	5	
		昭和四日市石油Ｂさん橋	5	
		昭和四日市石油Ｃさん橋	4	
		昭和四日市石油Ｅさん橋	12	
		昭和四日市石油Ｆさん橋	8	
		昭和四日市石油Ｇさん橋	8	
		昭和四日市石油Ｉさん橋	8	
		昭和四日市石油Ｊさん橋	6	
		昭和四日市石油Ｋさん橋	9	
		昭和四日市石油Ｌさん橋	12	
		昭和四日市石油シーバース	22	
		石原産業１号さん橋	6.5	
		石原産業２号さん橋	8	

※臨港地区の係留施設のうち、取扱貨物量が 1,000 トン以上の係留施設を記載。

②荷さばき施設※1

対象地区	設置場所	施設	台数	能力	管理者
霞ヶ浦地区	コンテナターミナル	ガントリークレーン	6	46.6ｔ吊～55.5ｔ吊	四日市港管理組合
		トランスファークレーン	7		民間事業者
		ストラドルキャリア	10		民間事業者
		トップリフター	8		民間事業者
		フォークリフト	4	2.5ｔ	民間事業者
		トラクターヘッド	14		民間事業者
	バルクターミナル	アンローダ	2	1,500t/h 1,700t/h	四日市港管理組合
		シップローダ	1	1,200t/h	四日市港管理組合
		ベルトコンベア	13		民間事業者
		スタッカ	3		民間事業者
		リクレーマ	3		民間事業者
		ホイールローダ	18		民間事業者
		ブルドーザー	1		民間事業者
		バックホウ	4		民間事業者
		バキュームカー	1		民間事業者
	その他ターミナル	トラッククレーン	2	65t、220ｔ	民間事業者
		フォークリフト	31	2t～24ｔ	民間事業者
四日市地区	その他ターミナル	アンローダ	1	800ｔ/h	四日市港管理組合
		ホイールローダ	2	2.0ｔ、2.6ｔ	民間事業者
		トラッククレーン	3	35t～140ｔ	民間事業者
		フォークリフト	82	2ｔ～8.5ｔ	民間事業者
その他	車両※2	トラクターヘッド	10		民間事業者
		ウイング車	1		民間事業者
		トラック	11		民間事業者
		Ｗキャブトラック	1		民間事業者

※１：四日市港管理組合の管理する港湾施設（告示第６号）及びアンケート等の結果より記載。

※２：地区間を往来する車両についてはその他として整理した。

１−２. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

四日市港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、ターミナル（コンテナターミナル、バルクターミナル等）等の臨港地区及び港湾区域における脱炭素化の取組だけでなく、ターミナル等を経由して行われる物流活動（海上輸送、トラック輸送、倉庫等）に係る取組、港湾を利用して生産・発電等を行う事業者（発電、化学工業等）の活動に係る取組や、ブルーカーボン生態系等を活用した吸収源対策の取組等とする。取組の対象となる主な施設等を表１及び図５に示す。

なお、これらの対象範囲のうち、港湾脱炭素化促進事業に位置付ける取組は、当該取組の実施主体の同意を得たものとする。

表１　四日市港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

<table>
<tr><th colspan="2">分　類</th><th>対象地区</th><th>対象施設等</th><th>所有・管理者</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">ターミナル内</td><td rowspan="3">コンテナターミナル</td><td>港湾荷役機械</td><td>港湾管理者、
港湾運送事業者</td></tr>
<tr><td>構内輸送トレーラー</td><td>港湾運送事業者</td></tr>
<tr><td>管理棟、照明施設、
リーファーコンテナ用電源</td><td>港湾管理者、
港湾運営会社</td></tr>
<tr><td>バルクターミナル</td><td>港湾荷役機械</td><td>港湾管理者、
港湾運送事業者</td></tr>
<tr><td rowspan="2">その他ターミナル</td><td>港湾荷役機械</td><td>港湾管理者、
港湾運送事業者</td></tr>
<tr><td>管理棟、照明施設、
上屋、倉庫、物流施設等</td><td>港湾管理者、
港湾運送事業者、倉庫事業者</td></tr>
<tr><td rowspan="8">出入船舶・車両</td><td rowspan="4">船舶</td><td>コンテナターミナル</td><td rowspan="4">停泊中の船舶</td><td rowspan="4">港湾管理者、港湾運営会社、
船会社等</td></tr>
<tr><td>バルクターミナル</td></tr>
<tr><td>その他ターミナル</td></tr>
<tr><td>ターミナル外</td></tr>
<tr><td rowspan="3">車両</td><td>コンテナターミナル</td><td rowspan="3">輸送車両</td><td rowspan="3">陸上運送業者</td></tr>
<tr><td>バルクターミナル</td></tr>
<tr><td>その他ターミナル</td></tr>
<tr><td colspan="2">ターミナル外</td><td>ターミナル外</td><td>火力発電所、バイオマス発電所、石油化学工場、ガス製造工場及びこれらに付帯する港湾施設、倉庫、事務所等</td><td>発電事業者、石油化学事業者、ガス製造事業者、倉庫事業者等</td></tr>
</table>

図５　四日市港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

１－３．官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に係る取組方針

（１）現状と課題

四日市港は、日本のまんなかに位置し、海陸輸送拠点としての優位性が非常に高い。

交通アクセス面では、阪神から中京間の陸上輸送において、新名神高速道路等の開通により、四日市市を経由する新名神高速道路・東名阪自動車道ルートが主軸となってきており、海陸輸送の結節点としての四日市港のポテンシャルが高まってきている。四日市港の周辺には国道１号及び国道 23 号が並走しており、また、東名阪自動車道の四日市東 IC と、伊勢湾岸自動車道のみえ川越 IC が近接している。みえ川越 IC からは、平成 30（2018）年４月に開通した臨港道路霞４号幹線「四日市・いなばポートライン」を利用すると、無料かつ、渋滞無しで四日市港に乗り入れが可能である。また、令和５（2023）年には国道 23 号中勢バイパスが全線開通し、さらに、令和７（2025）年３月には国道１号北勢バイパスの一部が開通した。加えて、今後東海環状自動車道の全線開通が予定されているなど、背後の幹線道路の整備が進められている。

また、東南アジア航路をはじめとするコンテナ船の大型化への対応に加え、バイオマス発電燃料等のバルク貨物や完成自動車の取扱量の増加への対応、サプライチェーンの強靱化、災害対応力の強化を図るため、81 号耐震強化岸壁の整備が進められている。

さらに、四日市港には、多くのエネルギー関連企業が集積しており、原油及び LNG の輸入においては、それぞれ全国の約 1 割を占め、天然ガスや都市ガスの供給網を有するなど、我が国のエネルギーの輸入・供給拠点として重要な役割を担っている。合成燃料や、水素キャリアであるメチルシクロヘキサン（MCH）は石油の既存インフラが活用でき、メタネーションによる合成メタンは天然ガスや都市ガスの既存インフラが活用できるため、四日市港ではこれらの導入についての優位性が高い。

加えて、既存の公共岸壁で荷揚げしたバイオマス燃料（再生可能エネルギー）を使用して、四日市港内においてバイオマス発電が進められているほか、LNG バンカリング拠点の形成がなされている。

課題としては、今後さらに航路・サプライチェーンの脱炭素化に取り組む荷主企業や船会社等から選択される港湾を目指し、港湾荷役機械や管理棟・照明施設、係留船舶、ターミナルに出入りする車両等に係る、港湾オペレーションの脱炭素化に向けた取組について検討を進める必要がある。

また、主要なエネルギー源が化石燃料から水素・アンモニア等へ変化しても、四日市港がエネルギーの輸入・供給拠点としてこれまでと変わらず、その役割を果たしていくために、水素等の受入環境整備についても検討が必要である。

さらに、カーボンニュートラルの取組は、現状の化石燃料の施設は使いつつ、徐々に転換していく必要があり、そのためには、既存施設を活用した一部の脱炭素手段を除き、現在使っている土地の他に、新たな事業を展開する用地が必要となってくるが、四日市港では現状で大規模な低未利用地が無く、新たな展開用地の不足が課題である。

加えて、各コンビナート間は海や川で隔てられており、各コンビナート間の各種連携（パイプライン・交通アクセス等）が脆弱であることも課題となっている。

（２）取組方針と推進体制

①温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

管理棟・照明施設等の LED 化や設備更新、CO2 フリー電源の活用、太陽光発電設備の導入、荷役機械の低・脱炭素化、陸上電力供給、出入り船舶の燃料転換、車両の EV 化等の取組・検討を進め、港湾オペレーションの脱炭素化を図る。

ターミナル外については、今後の技術開発の進展に応じ、CCS、メタネーションによる合成メタンの導入、ブルーカーボンの造成やモーダルシフトの実施などの構想の具体化を検討していく。

取組を推進する体制として、協議会に参画する港湾運営会社、船会社、港湾運送事業者や関連団体、行政等が一体となって取り組んでいく。

②港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

すでに実施されているバイオマス発電や LNG バンカリング事業を今後も継続していくことに加え、火力発電所の発電効率の維持・向上や、持続可能な航空燃料（SAF）の供給について検討を進める。

現在、国内外において、水素やアンモニアの混焼・専焼発電、アンモニア・MCH 等から水素を抽出（脱水素）する技術、CO2 と水素から合成メタンを製造するメタネーション、水素・アンモニア等を大量・安全・安価に輸送や貯蔵するための技術開発等が進められており、四日市港に立地する企業等と意見交換や情報収集を行い、四日市港におけるこれら技術の導入の可能性について検討する。2030 年度に向けては、技術開発の進展や背後圏企業のニーズに応じ、水素・アンモニア等の輸入・移入を可能とする受入環境の整備等に関係者が連携して取り組む。さらに、2050 年に向けては、水素・アンモニア等の大規模需要が見込まれるなか、水素・アンモニア等の輸入・供給拠点の形成について検討を行う。これらの検討結果を踏まえ、新たな用地の確保についても検討する。

取組を推進する体制として、協議会に参画する民間事業者等だけではなく、背後圏企業のニーズを把握するとともに、「中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議」や「四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会」とも連携し取り組んでいく。

２．港湾脱炭素化推進計画の目標

２－１．港湾脱炭素化推進計画の目標

本計画の目標は、以下のとおり、取組分野別に指標となる KPI（Key Performance Indicator：重要達成度指標）を設定し、具体的な数値目標を設定した。

CO2 排出量（KPI 1）は、政府の温室効果ガス削減目標及び三重県、四日市市の温対法に基づく実行計画による位置づけ対象範囲の CO2 排出量の削減ポテンシャル、港湾脱炭素化促進事業による CO2 排出量の削減見込量等を勘案し、設定した。なお、港湾脱炭素化促進事業による CO2 排出量の削減量の積み上げでは目標に到達しないが、民間事業者等による脱炭素化の取組の準備が整ったものから順次計画に位置付け、目標達成を目指すものとする。

低・脱炭素型荷役機械導入率（KPI 2）は、施設の保有状況、耐用年数や港湾脱炭素化促進事業による荷役機械の低・脱炭素化の取組の見通し等を踏まえて設定した。

CNP 認証レベル（KPI３）は、国土交通省が運用する CNP 認証（コンテナターミナル）制度に基づき、コンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を評価する指標として設定した。今後は、上位レベルへの段階的な移行を目標とし、港湾の脱炭素化を促進する。

各数値目標は現状の取組状況及び見通しに基づくものであり、四日市港における今後の脱炭素化の取組内容の具体化や、港湾・臨海部における水素・アンモニア等の受入に係る事業性検討等の実施状況を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとする。

また、水素・アンモニア及びブルーカーボン生態系の創出に係る数値目標など、計画上の必要に応じて KPI を追加する。

表２　計画の目標

KPI （重要達成度指標）	具体的な数値目標		
	短期（2025 年度）	中期（2030 年度）	長期（2050 年）
KPI 1 CO2 排出量	－	約 376 万トン/年 （2013 年度比 42%削減）※	実質ゼロトン
KPI 2 低・脱炭素型荷役機械導入率	－	55%	100%
KPI 3 CNP 認証レベル	－	認証レベル３	認証レベル５

※：さらに高みの 47%削減（排出量：約 344 万トン）を目指す。

２-２．温室効果ガス排出量の推計

１-２の対象範囲内においてエネルギー（燃料、電力）を消費している事業者のエネルギー使用量をアンケートやヒアリング等の調査から推計した 2013 年度及び最新年度（2021 年度時点）の CO2 排出量は表３のとおり。

表３　対象範囲内の CO2 排出量

区分		CO2 排出量（年間）※1		
		2013 年度	最新年度※2（2021 年度）	割合
ターミナル内		約 0.54 万トン	約 0.57 万トン	0.1%
出入船舶・車両	船舶	約 4.4 万トン	約 5.3 万トン	0.9%
	車両	約 2.9 万トン	約 2.8 万トン	0.5%
ターミナル外		約 640 万トン	約 595 万トン	98.5%
合　　計		約 648 万トン	約 603 万トン	100%

※１：「四日市港 CNP 形成計画」における CO2 排出量の計上は、CO2 を直接的に排出している箇所をベースに計上していたが、本計画では「三重県地球温暖化対策総合計画」や「四日市市環境計画」（以下、「①」とする。）と同様に、排出量をエネルギー最終消費者・消費箇所で計上することとしたため、「四日市港 CNP 形成計画」と本計画では数値が異なっている。
本計画の対象範囲は、川越町の一部が含まれるなど「四日市市環境計画」や「四日市コンビナート２０５０年カーボンニュートラル化に向けた検討報告書」（以下、「②」とする。）の対象範囲と異なる。また、①及び②では都道府県別エネルギー統計（2019）を基に CO2 排出量を算出しているが、本計画ではアンケート・ヒアリング結果及び環境省データに基づく事業所からの CO2 排出量を合計して算出していることから、①及び②と本計画では CO2 排出量の数値が異なる。
※２：最新年度は 2021 年度の数値を基本とするが、事業者アンケートにおいて 2021 年度の数値が得られなかった場合は、2017 年度又は 2018 年度の環境省の温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（以下、環境省データという）に基づく事業所からの温室効果ガス（CO2）排出量を使用した。

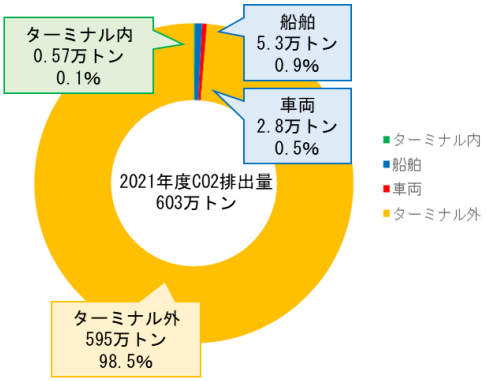


図６　2021 年度における CO2 排出量の推計結果

表４　CO2 排出量の推計結果

<table>
<tr><th colspan="3">区　分</th><th colspan="2">対象地区</th><th>対象施設等</th><th>所有・管理者</th><th colspan="2">CO2 排出量（年間）</th></tr>
<tr><th colspan="3"></th><th colspan="2"></th><th></th><th></th><th>2013 年度</th><th>最新年度※1
(2021 年度)</th></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="5">ターミナル内</td><td colspan="2" rowspan="3">コンテナターミナル</td><td>港湾荷役機械</td><td>港湾管理者、港湾運送事業者</td><td>約 1,893 トン</td><td>約 1,727 トン</td></tr>
<tr><td>構内輸送トレーラー</td><td>港湾運送事業者</td><td>約 237 トン</td><td>約 216 トン</td></tr>
<tr><td>管理棟、照明施設、リーファーコンテナ用電源</td><td>港湾管理者、港湾運営会社</td><td>約 1.25 トン</td><td>約 0.88 トン</td></tr>
<tr><td colspan="2">バルクターミナル</td><td>港湾荷役機械</td><td>港湾管理者、港湾運送事業者</td><td>約 1,800 トン</td><td>約 2,158 トン</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">その他ターミナル</td><td>港湾荷役機械</td><td>港湾管理者、港湾運送事業者</td><td>約 1,501 トン</td><td>約 1,629 トン</td></tr>
<tr><td>管理棟、照明施設、上屋、倉庫、物流施設等</td><td>港湾管理者、港湾運送事業者、倉庫事業者</td><td>約 7.33 トン</td><td>約 5.61 トン</td></tr>
<tr><td rowspan="7">出入船舶・車両</td><td rowspan="4">船舶</td><td rowspan="3">公共</td><td>コンテナターミナル</td><td rowspan="4">停泊中の船舶</td><td rowspan="4">港湾管理者、港湾運営会社、船会社等</td><td>約 2,683 トン</td><td>約 3,166 トン</td></tr>
<tr><td>バルクターミナル</td><td>約 2,555 トン</td><td>約 3,198 トン</td></tr>
<tr><td>その他ターミナル</td><td>約 6,896 トン</td><td>約 11,602 トン</td></tr>
<tr><td>専用</td><td>ターミナル外</td><td>約 32,145 トン</td><td>約 35,279 トン</td></tr>
<tr><td rowspan="3">車両</td><td colspan="2">コンテナターミナル</td><td rowspan="3">輸送車両</td><td rowspan="3">陸上運送業者</td><td>約 27,221 トン</td><td>約 26,090 トン</td></tr>
<tr><td colspan="2">バルクターミナル※2</td><td>―</td><td>―</td></tr>
<tr><td colspan="2">その他ターミナル※3</td><td>約 1,504 トン</td><td>約 1,742 トン</td></tr>
<tr><td colspan="3">ターミナル外</td><td colspan="2">ターミナル外※4</td><td>火力発電所、バイオマス発電所、石油化学工場、ガス製造工場及びこれらに付帯する港湾施設、倉庫、事務所等</td><td>発電事業者、石油化学事業者、ガス製造事業者、倉庫事業者等</td><td>約 6,403,084 トン</td><td>約 5,947,936 トン</td></tr>
</table>

※１：最新年度は 2021 年度の数値を基本とするが、事業者アンケートにおいて 2021 年度の数値が得られなかった場合は、2017 年度又は 2018 年度の環境省データを使用した。
※２：バルクターミナルにおける出入り車両については、直背後の輸送。
　　ターミナル外についても輸送が多岐にわたるため、対象外。
※３：自動車の輸送を対象。
※４：アンケートとヒアリングにより、排出量が得られなかったものは、環境省データの熱・電気配分後とした。

２−３．温室効果ガス吸収量の推計

四日市港の港湾緑地について、CO2 吸収量を以下のとおり推計した。

四日市港臨港地区内における港湾緑地は図 7 のとおりであり、面積は 28.7ha である。

このうち、造成後 30 年を超えた緑地 16.3 ha を CO2 吸収量の推計対象から除き、残りの 12.4ha を対象として吸収量を推計した。当該緑地における CO2 吸収量は約 106 トン/年である。

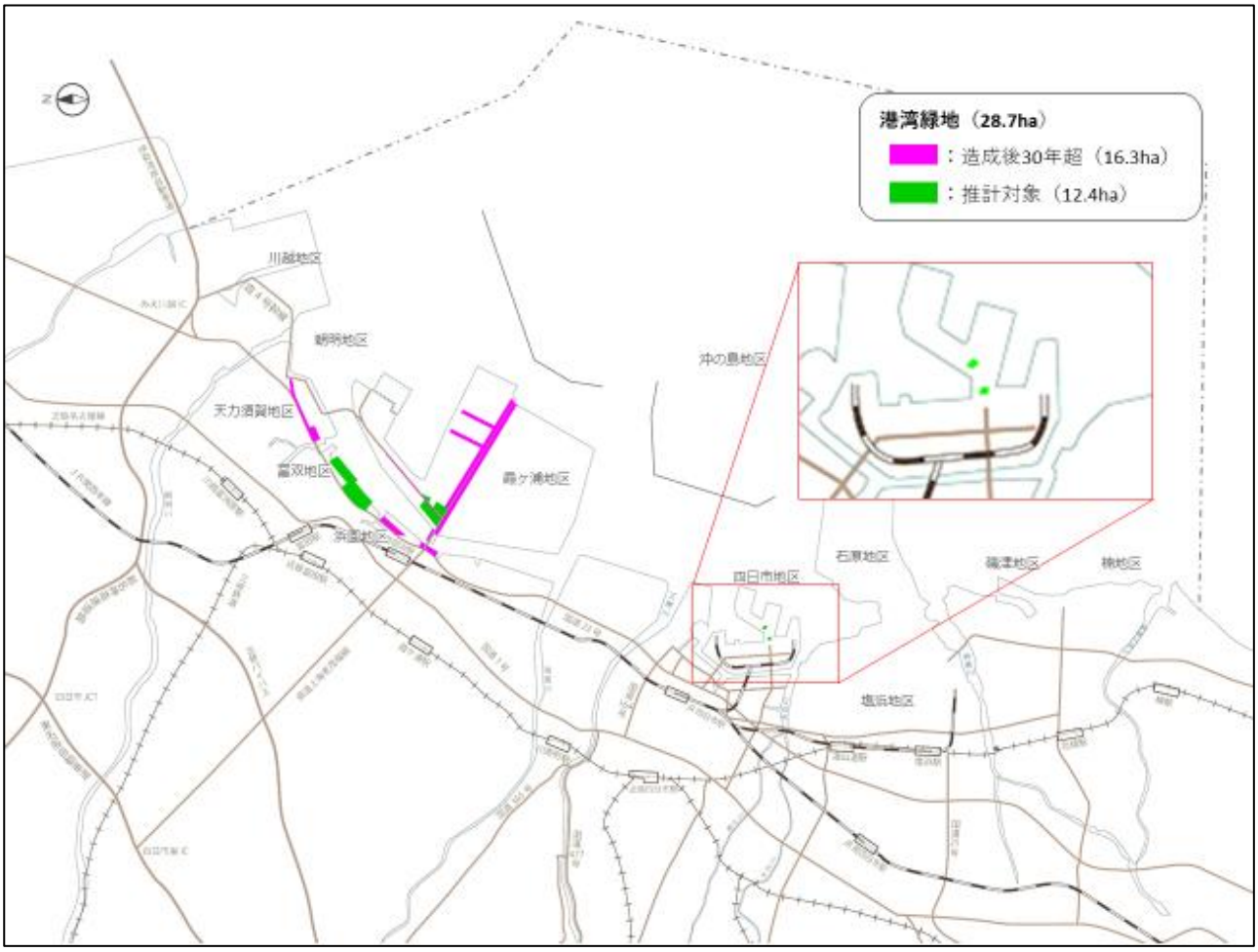


図７　四日市港臨港地区内における港湾緑地

２−４．温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

CO2 排出量の削減目標の検討に当たっては、協議会参画企業による CO2 排出量の削減の取組（港湾脱炭素化促進事業等）をヒアリング等により把握した上で、「四日市港管理組合地球温暖化対策実行計画（第５次）」、「三重県地球温暖化対策総合計画」、「四日市市環境計画」を基に削減目標を検討し、四日市港は、四日市市、川越町の二つの市町にまたがって位置していること、また、港への産業の集積という特性を踏まえ、「三重県地球温暖化対策総合計画」の産業部門における削減目標を参考とした。

本計画における温室効果ガスの削減目標は、2030 年度においては、2013 年度比 42%削減を目指すこととし、さらに、三重県、四日市市の温対法に基づく実行計画と同様、さらに高みの 47%削減を目標とする。

また、2050 年において、カーボンニュートラルの達成を目指すこととする。

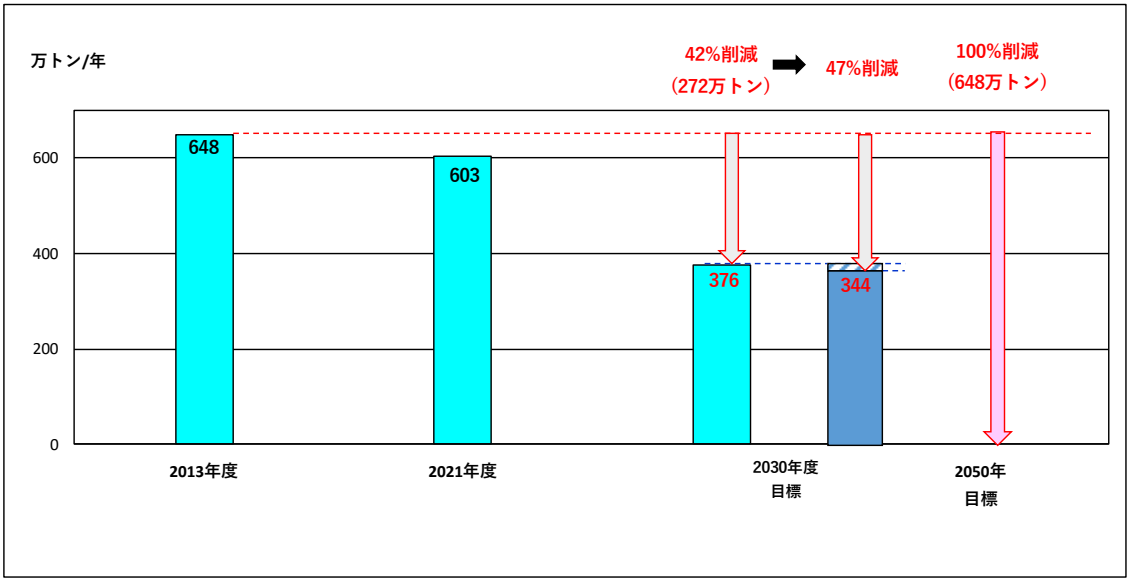


図８　2030 年度及び 2050 年 CO2 排出量削減目標

２−５．水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

令和４（2022）年２月、中部圏において当初水素をターゲットとして大規模な社会実装を推進することを目的に中部圏の地元自治体や民間企業、経済団体等で構成する「中部圏大規模水素サプライチェーン社会実装推進会議」が設立され、四日市港管理組合も令和４（2022）年６月に同推進会議に参画した。令和４（2022）年 10 月には、水素に加えアンモニアについてもカーボンニュートラルに資するエネルギーとして推進するため、会議名称を「中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議」に変更し、推進体制を強化した。令和５（2023）年３月には同推進会議により「中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン」が策定された。これによると、中部圏における年間の水素需要量は 2030 年に 23 万トン、2050 年に 200 万トン、年間のアンモニア需要量は 2030 年に 150 万トン、2050 年に 600 万トンを見込んでいる。

令和４（2022）年３月、「四日市コンビナートのカーボンニュートラル化に向けた検討委員会」（事務局：四日市市）が設立され、四日市港管理組合もオブザーバーとして参画した。検討委員会では四日市コンビナートが目指す将来像について検討が行われ、「四日市コンビナート 2050 年カーボンニュートラル化に向けた検討報告書」が取りまとめられた。これによると、四日市市域における年間の水素需要は 2030 年に 12.2 万トン、2050 年に 56.4 万トン、年間のアンモニア需要は 2030 年に 17.1 万トン、2050 年に 75.2 万トンと見込んでいる。

また、検討委員会の検討結果を踏まえて、カーボンニュートラル社会に貢献するコンビナート実現に向け取組等を推進する必要があることから、令和５（2023）年４月には「四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会」（事務局：四日市市）が設立され、四日市港管理組合も参画した。推進委員会では、四日市港の水素・アンモニアの輸入・供給拠点化についても検討を進めている。

三重県では、令和５（2023）年度に県の北中勢部の企業を対象に四日市港の背後圏（四日市コンビナート企業は除く）の水素需要等の調査・検討を実施した。これによると、年間の水素需要は 2030 年に 0.5 万トン、2050 年に 4.7 万トン、年間のアンモニア需要は 2030 年に 3.6 万トン、2050 年に 17.8 万トンを見込んでいる。

三重県、四日市市、「中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議」等とも連携しつつ、今後とも水素・アンモニア等の需要の掘り起こしなどに取り組むとともに、我が国を支えるエネルギーの輸入・供給拠点として、需要量に対応した供給量を確保できるよう、四日市港における水素・アンモニア等の供給体制の構築に向けた取組を推進する。

３.港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

３－１．温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

四日市港における港湾脱炭素化促進事業（温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業）及びその実施主体を表５のとおり定める。

表５　港湾脱炭素化促進事業
（温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業）

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
短期	ターミナル内	荷役機械やひき船等への脱炭素化に資する燃料の導入	四日市港管理組合 四日市港埠頭(株)	霞ヶ浦地区	※	2024 年度以降	※	※CT 内の荷役機械、四日市港管理組合の所有する船舶等に導入を検討。
		照明の LED 化	四日市港管理組合	霞ヶ浦地区・四日市地区	１式	2018 年度～2024 年度	CO2 削減量：約 220 トン/年	
		EV 車の導入		四日市港内	３台※	2019 年度～2023 年度	CO2 削減量：約３トン/年（1 台で約 1 トン）	※2019 年度１台 2021 年度１台 2023 年度１台
		小型風力・太陽光発電設備の導入		富双地区	１式	2021 年度	CO2 削減量：約 0.04 トン/年	
		照明の LED 化	四日市港国際物流センター(株)	霞ヶ浦地区	敷地面積：34,064.77 ㎡ 延床面積：56,599.91 ㎡	2018 年度～2020 年度	CO2 削減量：約 149 トン/年※	※事業の効果は CO2 削減量の推計の最大値であり、照明の LED 化に起因しないものも含む。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
短期	ターミナル内	太陽光発電設備の整備	霞北埠頭流通センター（株）	霞ヶ浦地区北ふ頭	最大出力: 1,250 kw	2017 年度	CO2 削減量： 約 1,200 トン/年	
		ガントリークレーン照明の LED 化	名古屋四日市国際港湾（株） 四日市コンテナターミナル（株）	W80、W26・27 コンテナターミナル	LED 化 機械室: ①N3 号機 航空障害灯: ②S1、S2 号機 ③N3 号機 外部照明: ④S3 号機２灯	2016 年度～ 2018 年度	CO2 削減量： 約 1.1 トン/年	
		ハイブリッド型 RTG への改造（エンジン交換）	日本トランスシティ（株）	霞ヶ浦地区北ふ頭コンテナターミナル	１基	2013 年度	CO2 削減量： 約 51.6 トン/年	
		ハイブリッド型 RTG の導入			１基	2020 年度	CO2 削減量： 約 51.6 トン/年	

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
短期	ターミナル内	荷役機械への水素アシスト技術の導入	日本トランスシティ（株）	霞ヶ浦地区北ふ頭コンテナターミナル	RTG：２基	2024 年度	・CO2 排出量：10%以上削減 ・エネルギー使用量：10%以上削減	
		ガソリン車→HV 車の代替	中部海運(株)	四日市地区	社用車５台※	2018 年度以降※	未定※	※リースアップのタイミングで切替を実施し、HV 車等の低燃費車の所有台数を増やしている。事業の効果は今後具体化する予定。
		照明の LED 化		四日市地区・霞ヶ浦地区	１式(事務所・倉庫)	2020 年度～2021 年度	—※	※同時期に消費電力の大きい機器の導入等も実施しており、照明の LED 化のみによる定量的な CO2 削減効果は推計困難。
		低燃費型ホイールローダの導入	伊勢湾倉庫(株)	霞ヶ浦地区	１台	2024 年度	未定※	※事業の効果は今後具体化する予定。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
短期	出入り船舶・車両	陸上電力供給施設の導入	四日市港管理組合	霞ヶ浦地区	11 施設	2018 年度	CO2 削減量：約 323 トン/年	
		バイオ燃料対応船の導入		四日市港内	ひき船１隻	2025 年度	未定	
		ESI 認証船の入港料減免制度の導入			—	2024 年度	—	
		LNG 燃料船・LNG 燃料供給船への入港料減免制度の導入			—	2019 年度	入港実績 LNG 燃料供給船: 2021 年度 ８回 2022 年度 18 回 2023 年度 28 回 LNG 燃料船： 2020 年度 45 回 2021 年度 119 回 2022 年度 102 回 2023 年度 107 回	
	ターミナル外	LNG ボイラーへの転換	三菱ケミカル（株）	塩浜地区	ボイラー21 基	2025 年度	CO2 削減量：約 70,000 トン/年	

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
中期	ターミナル内	インバータ方式（電力回生付き）のガントリークレーンの整備	四日市港管理組合	霞ヶ浦地区	①W80　１基 ②W81　２基	2016 年度～2030 年度	１基あたりの CO2 削減量：約 10 トン/年※	※ヒアリングを基に回生エネルギーによる発電量から CO２削減量として推計。
		コンテナヤード照明の LED 化			照明塔６塔	2026 年度	CO2 削減量：約 40.8 トン/年	
		EV or FC フォークリフトの導入 HV or EV 車の導入	中部海運（株）	四日市地区	対象フォークリフト３台 対象社用車 14 台	2024 年度～2030 年度	未定※	※性能やコスト面、EV 充電スタンドの整備状況等を検討し、買替が必要になったタイミングで導入予定。 事業の効果は今後具体化する予定。
				霞ヶ浦地区	対象フォークリフト９台 対象社用車６台			
				塩浜地区	対象フォークリフト２台 対象社用車１台			
		EV フォークリフト・HV 車の導入	三栄(株)	四日市地区・霞ヶ浦地区	30 台	2023 年度～2030 年度	未定※	※事業の効果は今後具体化する予定。
		照明の LED 化	中部コールセンター(株)	霞ヶ浦地区	１式	～2030 年度	未定※	※事業の効果は今後具体化する予定。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
中期	出入り船舶・車両	LNG/LPG 燃料船の導入	日本郵船(株)	四日市港ほか	（現時点での）2030 年までの建造予定：LNG 燃料船 35 隻/LPG 燃料船８隻	2020 年度～2030 年度	CO2 削減量：約 30%削減	LNG 燃料船 20 隻/LPG 燃料船５隻が就航済み。
		アンモニア燃料船の導入			2026 年頃に就航予定。現時点で 2030 年までに３隻竣工予定。2030 年代半ば以降、本格導入	2026 年度以降	2050 年までに排出量ネットゼロ	グリーンイノベーション基金事業として、アンモニア焚きタグボートを 2024 年８月横浜港にて就航。また、同事業で、アンモニア焚きアンモニア輸送船（2026 年就航予定）を開発中。
		アンモニア/メタノール燃料船の導入	Ocean Network Express	四日市港ほか	2025 年～2026 年：アンモニア/メタノール Ready 船を 20 隻竣工予定	2025 年度～	2050 年までに排出量ネットゼロ	
	ターミナル外	照明の LED 化	太平洋セメント（株）	四日市地区	敷地内一式（工場・事務所等）	2023 年度～2026 年度	—※	※照明の LED 化のみによる定量的な CO2 削減効果は推計困難。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
長期	ターミナル内	C02 フリー電気の導入	四日市港管理組合	四日市港内	１式	未定	未定	
		EV フォークリフトの導入	伊勢湾倉庫(株)	霞ヶ浦地区	２台	未定※	未定※	※買い替えが必要になった状況で検討する。 事業の効果は今後具体化する予定。
		省エネ型空調機の導入			１台	未定※	未定※	※買い替えが必要になった状況で検討する。 事業の効果は今後具体化する予定。
		照明の LED 化		四日市地区	未定※	未定※	未定※	※今後具体化する予定。
		太陽光発電設備の整備	中部海運(株)	四日市地区・霞ヶ浦地区	未定※	未定※	未定※	※今後具体化する予定。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
長期	出入り船舶・車両	石油系燃料船でのバイオ燃料活用	日本郵船(株)	四日市港ほか	2019年代～：バイオ燃料の活用	2020年度～2040年度	2050年までに排出量ネットゼロ	
		石油系燃料船での合成燃料活用			2040年代～：合成燃料の活用	2040年度以降	2050年までに排出量ネットゼロ	
	ターミナル外	構内照明のLED化	東邦ガス(株)四日市工場	霞ヶ浦地区	未定※	2024年度～2032年度	未定※	※2024年度以降に実施予定。規模、事業の効果は今後具体化する予定。
		設備更新等による省エネ化			未定※	2024年度～2033年度	未定※	※2024年度以降に実施予定。具体的な内容及び効果については今後具体化する予定。
		ブルーカーボン（藻場）の造成	四日市港管理組合	四日市港内	未定※	未定※	未定※	※実施場所や、適する藻類、実施期間、効果などを検討するため、実証試験等に取り組んでいる。
		モーダルシフトの導入			未定※	未定※	未定※	※荷主企業や船会社等の協力を得ながら検討を進める。

なお、港湾脱炭素化促進事業の実施による CO2 排出量の削減効果を表６に示す。港湾脱炭素化促進事業による CO2 排出量の削減量を合計しても CO2 排出量の削減目標に到達しないが、官民が一体となって事業の推進・具体化に向けた検討が進められており、民間事業者等による脱炭素化の取組の準備が整ったものから順次計画に位置付け、目標達成を目指すものとする。

表６　CO2 排出量の削減効果

	ターミナル内	出入り 船舶・車両	ターミナル外	合計
①　：CO2 排出量(2013 年度)	約　0.54　万トン	約　7.3　万トン	約　640　万トン	約　648　万トン
②　：CO2 排出量(2021 年度)※1	約　0.57　万トン※3	約　8.1　万トン※3	約　595　万トン	約　603　万トン
③　：事業実施による削減量※2	約　0.03 万トン	0　万トン	約　7　万トン	約　7.03　万トン
④　：2013 年度からの削減量 (①-②+③)	約　0　万トン	約　-0.8　万トン	約　52　万トン	約 51.2　万トン
⑤　：2013 年度からの削減率 (④/①×100)	0%	-11%	8%	8%

※１　2021 年度までに実施済の港湾脱炭素化促進事業による CO2 削減効果を含む。

※２　表５の 2022 年度以降の港湾脱炭素化促進事業の CO2 削減量の合計（効果が未定のものを除く）。

※３　CO2 排出量の推計は、取扱貨物量・入港隻数に依存しており、2013 年度に比べそれぞれ増加している。

３−２．港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

四日市港における港湾脱炭素化促進事業（港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業）及びその実施主体を表７のとおり定める。

表７　港湾脱炭素化促進事業（港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業）

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
短期	出入り船舶・車両	LNG バンカリング事業の運営（LNG 燃料船への LNG 燃料供給、LNG バンカリング船の保有･管理）	セントラルＬＮＧマリンフューエル（株） セントラルＬＮＧシッピング（株）	伊勢・三河湾	LNG 燃料供給船１隻	2020 年度以降	LNG 供給量：3,500 ㎥/隻/回	
	ターミナル外	バイオマス発電の運転	中部電力（株）	四日市地区	１基（49,000kW）	2020 年度以降	CO2 削減量約 15 万トン/年※	※CO2 削減量は、四日市バイオマスの利用率および代替する電気の電源構成により、増減する。
長期	ターミナル外	メタネーションによる合成メタンの導入・供給	東邦ガス（株）	四日市港内	未定※	2030 年度以降	未定※	※2030 年度に都市ガスの１％以上の導入を目指して具体的な案件を検討中。 規模･効果等は今後具体化する予定。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
長期	ターミナル外	発電熱効率の維持・向上	（株）ＪＥＲＡ	※	未定※	未定※	未定※	※火力発電所は電力の安定供給のための負荷調整の役割を担うことから、発電所単位での定量的な目標は立てていない。
		SAF の供給	昭和四日市石油（株）	塩浜地区	未定※	未定※	未定※	※出光グループとして SAF 供給方針であり、グループ全体の課題等から実施場所を検討中。
	その他	新たな事業を展開する用地の確保	四日市港管理組合	霞ヶ浦地区沖合、石原地区	未定※	未定※	未定※	※事業実施のため用地不足の解消にむけ、長期構想策定、港湾計画の改訂に合わせ、用地確保を検討。

３－３．港湾法第 50 条の２第３項に掲げる事項

（１）法第２条第６項による認定の申請を行おうとする施設に関する事項

なし

（２）法第 37 条第１項の許可を要する行為に関する事項

なし

（３）法第 38 条の２第１項又は第 4 項の規定による届出を要する行為に関する事項

なし

（４）法第 54 条の３第２項の認定を受けるために必要な同条第一項に規定する特定埠頭の運営の事業に関する事項

なし

（５）法第 55 条の７第１項の国の貸付けに係る港湾管理者の貸付けを受けて行う同条第２項に規定する特定用途港湾施設の建設又は改良を行う者に関する事項

なし

４．計画の達成状況の評価に関する事項

４－１．計画の達成状況の評価等の実施体制

計画の作成後は、定期的に協議会を開催し、港湾脱炭素化促進事業の実施主体からの情報提供を受けて計画の進捗状況を確認・評価するものとする。協議会において、計画の達成状況の評価結果等を踏まえ、計画の見直しの要否を検討し、必要に応じ柔軟に計画を見直せるよう、PDCA サイクルに取り組む体制を構築する。

４－２．計画の達成状況の評価の手法

計画の達成状況の評価は、定期的に開催する協議会において行う。評価に当たっては、港湾脱炭素化促進事業の進捗状況に加え、協議会参画企業の燃料・電気の使用量の実績を集計し CO2 排出量の削減量を把握するなど、発現した脱炭素化の効果を定量的に把握する。評価の際は、あらかじめ設定した KPI に関し、目標年次においては具体的な数値目標と実績値を比較し、目標年次以外においては 実績値が目標年次に向けて到達可能なものであるか否かを評価する。

５．計画期間

本計画の計画期間は 2050 年までとする。

なお、本計画は、対象範囲の情勢の変化、脱炭素化に資する技術の進展等を踏まえ、適時適切に見直しを行うものとする。

６．港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項

６－１.港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

港湾脱炭素化促進事業として記載するほどの熟度はないものの、今後、引き続き検討を行い、中・長期的に取り組むことが想定される脱炭素化の取組について、港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想として、以下のとおり定める。

表８　港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
短・中期	ターミナル内	太陽光発電設備の導入	港湾運営会社	コンテナターミナル	未定	2027 年度以降	未定	
		コンテナヤード照明の LED 化			未定	未定	未定	
	出入り船舶・車両	陸上電力供給設備の導入	港湾運営会社	W 81	未定	2027 年度以降	未定	
		メタノール燃料船の導入※1	船会社	四日市港内※2	（現時点での）2030 年までの建造予定：３隻	2023 年度以降	未定	※１ アンモニア燃料化が困難な小型船の脱炭素化。 ※２ 四日市港を利用する船舶に導入。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
長期	ターミナル内	低炭素型・脱炭素型荷役機械の導入	港湾運送事業者	四日市港内	未定※	未定※	未定※	※リプレース時期や技術進展の状況によって導入を検討していく。
		水素エンジン型 RTG への改造（エンジン交換）		霞ヶ浦北ふ頭コンテナターミナル	未定※	未定※	未定※	※今後の買替などの際に導入を検討していく。
	出入り船舶・車両	アンモニア燃料供給船の導入	船会社	四日市港内※	未定	未定	未定	※ 四日市港を利用する船舶に導入。
		液化 CO2 輸送船の運航						
		浮体式アンモニア貯蔵再ガス化設備搭載バージの導入		未定※	未定	未定	未定	※ 研究開発段階で、具体的な導入港については未定。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
長期	出入り船舶・車両	本船への陸電受電設備の搭載および停泊時の利用	船会社	未定※	未定※	未定※	2050 年までに排出量ネットゼロ	※構想段階であり、位置、規模、実施期間等は検討中。
		代替エネルギー船の導入		未定※	未定※	未定※	2050 年までに排出量ネットゼロ	※ 構想段階であり、位置、規模、実施期間等は検討中。
		本船への CCS 装置（CO2 回収・貯留）の搭載		未定※	未定※	未定※	2050 年までに排出量ネットゼロ	※構想段階であり、位置、規模、実施期間等は検討中。
	ターミナル外	ボイラーの燃料転換 反応炉の燃料転換	コンビナート事業者	四日市港内	未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、実現可能性、経済性等を検討中。
		CCS の導入			未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。
		Co-Processing の導入			未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。
		CO2 液化回収装置の導入			未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。

期間	区分	施設の名称（事業名）	実施主体	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
長期	ターミナル外	大型藻類による CO2 固定化（ブルーカーボン）の導入	コンビナート事業者	四日市港内	未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。
		発電燃料の転換	発電所	未定※	未定※	未定※	未定※	※全社としてアンモニア又は水素への燃料転換に向けた取り組みを進めており、技術課題の解決や経済性の確保が達成された場合に、他の発電所の状況も勘案してアンモニア又は水素の導入について検討する。
		水素・アンモニアの供給	未定※	四日市港内	未定※	未定※	未定※	※官民が連携して検討を進めていく。

６－２．脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性

臨港地区内の建築物の用途制限について、本計画の目標の達成に向け、商港区に指定されている霞ヶ浦地区の一部において、脱炭素化推進地区を指定し、分区指定の趣旨との両立を図りつつ、船舶、荷役機械、大型トラック等の脱炭素化に資する燃料を供給するための環境整備や、脱炭素化に資する事業実施に向けた実証試験を行う施設整備等を進めていく。

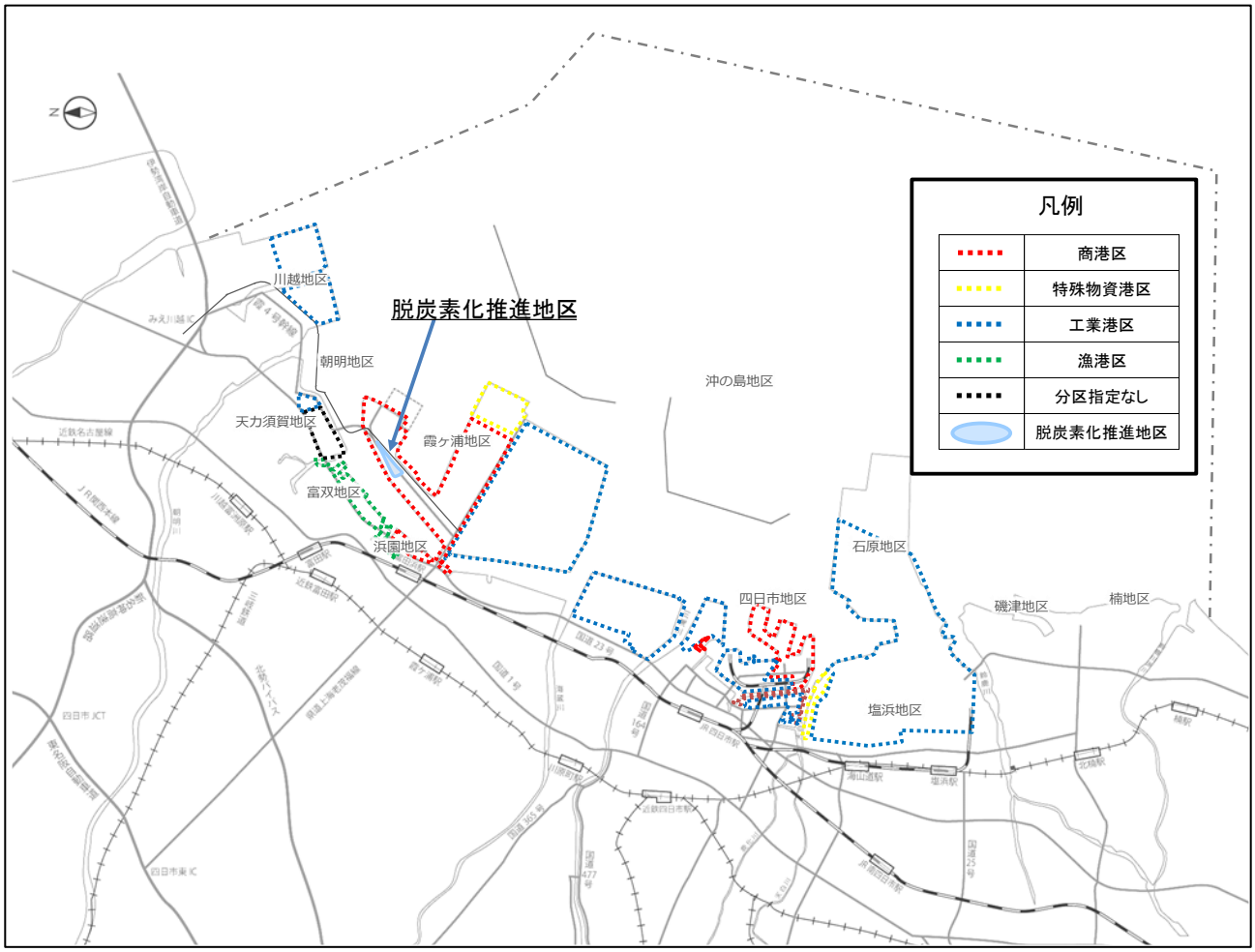


図９　土地利用の方向性

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

協議会を定期的に開催し、「中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議」や「四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会」での議論も踏まえ、今後、主要なエネルギー源が化石燃料から水素・アンモニア等へ変化しても、我が国における重要なエネルギーの輸入・供給拠点としての役割を果たすとともに、国内外の投資を呼び込み、その投資による波及効果で地域全体が持続的に成長・発展していくために以下の取組を進める。これら一連の取組を通じて､SDGs や ESG 投資に関心の高い荷主企業･船会社の寄港を誘致し、国際競争力の強化を図るとともに、港湾の利便性向上を通じて、産業立地や投資を呼び込む港湾を目指す。

・コンテナターミナルにおいて、低炭素型・脱炭素型荷役機械の導入や、停泊中の船舶への陸上電力供給設備の導入など、国際航路の脱炭素化に必要となる環境の整備に向けた取組。
・モーダルシフトの推進、ブルーカーボン生態系の活用、LNG バンカリング拠点の活用といった温室効果ガス削減対策の推進に向けた取組。
・四日市コンビナートのカーボンニュートラル化に資する新たな貨物の受入環境整備に向けた取組。
・液化水素、アンモニア、MCH、メタネーションによる合成メタン等の輸送・貯蔵・利活用に係る実証事業の積極的な誘致、水素・アンモニア等の社会実装に向けた課題の抽出・対応の検討。
・発電所・自家発電等でのバイオマス利用の導入・拡大の検討。
･CCS 等の実施を見据えた CO2 回収スキームの確立や共同インフラ設備整備に向けた検討。
・国道 23 号等の渋滞に左右されない港の南北軸の確立に向けた臨海部における新たな道路機能及びこれに合わせた供給機能の確保に向けた取組。
・これらの取組のために必要となる既存施設の再編や新たな用地の確保に向けた取組。
・伊勢湾内港湾との連携を通じて、次世代エネルギーの効率的なサプライチェーンの構築に向けた取組。

６－４．水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靭化に関する計画

水素・アンモニア等のサプライチェーンを維持する観点から、切迫する大規模地震・津波、激甚化・頻発化する高潮・高波・暴風などの自然災害及び港湾施設等の老朽化への対策を行う必要がある。このため、水素・アンモニア等に係る供給施設を構成する岸壁、物揚場、桟橋及びこれに付随する護岸、合成燃料や MCH、合成メタンでの活用が見込まれる石油や天然ガス、都市ガス等の既存インフラ等について、耐震対策や適切な老朽化対策等を行う。

6-5. ロードマップ

KPI		短期（～2025）	中期（～2030）	長期（～2050）
KPI 1	CO2排出量	—	2030年度：約376万トン（2013年度比42%削減）※さらに高みの47%削減（排出量：344万トン）を目指す。	2050年：ｶｰﾎﾞﾝﾆｭｰﾄﾗﾙ（実質ゼロトン）
KPI 2	低・脱炭素型荷役機械の導入	—	55%	100%

区分	対象施設等		取組内容	取組主体	期間 短期（～2025）	中期（～2030）	長期（～2050）
ターミナル内	港湾荷役機械	ｶﾞﾝﾄﾘｰｸﾚｰﾝ	照明のLED化	名古屋四日市国際港湾㈱ 四日市コンテナターミナル㈱			
			インバータ方式（電力回生付き）のｶﾞﾝﾄﾘｰｸﾚｰﾝの整備	四日市港管理組合			
			CO2フリー電気の導入		（検討中）		
		RTG等	EVフォークリフトの導入	三栄(株)			
			EV・FCフォークリフトの導入	中部海運㈱			
			EVフォークリフトの導入	伊勢湾倉庫㈱	（買い替えが必要になった段階で検討）		
			空調機の省エネ機器導入		（買い替えが必要になった段階で検討）		
			低燃費型ホイールローダーの導入				
			荷役機械やひき船等への脱炭素化に資する燃料の導入	四日市港管理組合 四日市埠頭㈱			
			ハイブリッドRTGへの改造（エンジン交換）	日本トランスシティ(㈱)			
			ﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ型RTGの導入				
			荷役機械への水素アシスト技術の導入				
			低炭素型・脱炭素型荷役機械の導入	港湾運送事業者	（リプレース時期や技術進展の状況によって導入を検討）		
			水素エンジン型RTGへの改造（エンジン交換）		（買い替えなどの際に導入を検討）		
	社用車・公用車		HV車の導入	三栄㈱ 中部海運㈱			
			EV車の導入	四日市港管理組合 中部海運㈱			
	事務所、照明施設、物流施設等		太陽光発電設備等の整備	四日市港管理組合 霞北埠頭流通センター㈱ 港湾運営会社	コンテナターミナルでの太陽光導入		
				中部海運㈱	（今後具体化する予定）		
			照明のLED化	四日市港管理組合 中部海運㈱ 四日市港国際物流センター㈱ 中部コールセンター㈱ 港湾運営会社	コンテナヤードの照明ＬＥＤ化		
				伊勢湾倉庫㈱			
出入船舶・車両	停泊中の船舶		陸電設備の導入	四日市港管理組合 港湾運営会社	（船舶Zｅ化に伴い縮小・廃止） Ｗ８１での導入		
			LNGバンカリング事業の運営	セントラルLNGマリンフューエル㈱ セントラルLNGシッピング㈱	（船舶Zｅ化に伴い縮小・廃止）		
			バイオ燃料船導入	四日市港管理組合			
			LNG燃料船・LNG燃料供給船への入港料減免				
			ESI認証船の入港料減免制度				
			LNG/LPG燃料船の導入	日本郵船㈱			
			石油系燃料船でのバイオ燃料活用				
			アンモニア燃料船の導入				
			石油系燃料船での合成燃料活用				
			アンモニア/メタノール燃料船の導入	Ocean Network Express			
			メタノール燃料船の導入	船会社			
			代替エネルギー船の導入				
			アンモニア燃料供給船の導入				
			浮体式アンモニア貯蔵再ガス化設備搭載バージの導入		（研究開発段階）		
			液化CO2輸送船の運航				
			本船への陸電受電設備の搭載および停泊時の利用		（将来の構想として検討中）		
			本船へのCCS装置（CO2回収・貯留装置）の搭載		（将来の構想として検討中）		
ターミナル外	発電所		発電熱効率の維持・向上	(株)JERA	（将来の構想として検討中）		
			バイオマス発電の運転	中部電力㈱			
			発電燃料の転換	発電所	技術課題の解決や経済性の確保が達成された場合に、他の発電所の状況も勘案してアンモニア又は水素の導入について検討		
	工場		照明のLED化	東邦ガス(株)			
			設備更新等による省エネ化				
			メタネーションによる合成メタンの導入・供給				
			SAFの供給	昭和四日市石油㈱	（検討中）		
			LNGボイラーへの転換	三菱ケミカル㈱			
			照明のLED化	太平洋セメント㈱			
			水素・アンモニアの供給	未定	（官民が連携して検討を進めていく）		
			ボイラー、反応炉の燃料転換	コンビナート事業者	（構想段階であり、具体化に向けて検討中）		
			CCSの導入		（構想段階であり、具体化に向けて検討中）		
			Co-Processingの導入		（構想段階であり、具体化に向けて検討中）		
			CO2液化回収装置の導入		（構想段階であり、具体化に向けて検討中）		
	藻場		ブルーカーボン（藻場）の造成	四日市港管理組合	（実施場所等を検討するため、実証実験等に取組中）		
				コンビナート事業者	（構想段階であり、具体化に向けて検討中）		
	輸送		モーダルシフトの導入	港湾管理者等			
その他	用地		新たな事業展開用地の確保	四日市港管理組合	（長期構想策定・港湾計画改訂に合わせ検討）		

港湾脱炭素化促進事業　脱炭素化の促進に資する将来の構想

※今後技術開発の状況や実施主体の事業実施状況も踏まえ随時見直すこととする。

参考資料

用語解説

【あ】

アンローダ

クレーンの一種で、岸壁において本船から鉱石や石炭等のばら積み貨物を陸揚げする荷役機械。

RTG

Rubber Tired Gantry crane の略であり、コンテナターミナルにおける荷役機械の一つで、コンテナヤード内のコンテナを運搬する時に使われる巨大なタイヤ式門型クレーン。

【い】

ESI

Environmental Ship Index の略で、環境船舶指数。国際港湾協会（ＩＡＰＨ）主導のもと世界の港湾が結成した世界港湾気候イニシアティブ（ＷＰＣＩ（World Ports Climate Initiative））が、船舶からの大気汚染物質等の排出削減を目的に環境負荷の少ない船舶を測定評価し、環境船舶指数（ＥＳＩ値）を認証する。ＥＳＩ値に応じ、入港料の減免などのインセンティブを与えることで環境負荷の少ない船舶の入港を促進し、港湾地域での大気環境の改善を図る。

【う】

ウイング車

荷台の両側面が、鳥が羽を広げたように大きく左右に開放され、荷物の出し入れがスムーズにおこなうことが出来る車両。

上屋

海上輸送貨物の荷さばきや中継作業を行うために、これの一時保管を目的として、岸壁、物揚場等の係留施設の近くに設置される建物。

構造的には倉庫に類似しているが、荷さばきを本来の目的としており、保管を本来の目的とする倉庫とは機能的に異なる。

【え】

MCH　※エム・シー・エイチ

Methyl cyclohexane（メチルシクロヘキサン）の略。

重油から得られる留分の一種で、溶媒・燃料に使われているが、トルエンの水素化により生じ、触媒による脱水素化で水素を取り出せることから、有機ハイドライドの一種として水素の安定的な貯蔵・輸送手段としての研究が進められている。

LED

Light Emitting Diode の略であり、発光ダイオードの一種で電流を流すと発光する半導体。白熱電球に比べ、約 1/3～1/10 の消費電力、約 10～20 倍の寿命なので、省電力化・交換作業の削減に適している。

LNG 燃料船

環境負荷の低いエネルギーである LNG（液化天然ガス）を燃料とする船舶。

LNG バンカリング

LNG（液化天然ガス）と、バンカー船と呼ばれる専用船等を用いて洋上の船に燃料を補給する「バンカリング」を組み合わせた語であり、LNG 燃料を補給すること。

【か】

カーボンニュートラルポート（CNP）

水素・アンモニア等の大量・安定・安価な輸入・貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等が行われ、我が国全体の脱炭素社会の実現に貢献する港。

ガントリークレーン

コンテナ埠頭に設置される貨物の積み卸しを行うためのクレーン。橋桁を走行脚の外側に張り出すことで、貨物の積み卸し範囲を広くできる特徴をもつ。

岸壁

船舶が離着岸し、貨物の積卸し、船客の乗降等のため、水際線にほぼ鉛直の壁を備えた構造物で水深が－4.5m 以上のものをいう。

【け】

係留施設

貨物の積み卸しや船客の乗降のために船が停泊する施設。岸壁、桟橋などの種類がある。

【こ】

航路

船が港に出入りするために設けられた水路。

港湾運営会社

民の視点を取り入れた港湾の効率的な運営を目指して導入されたもので、行政財産の貸付を受け、コンテナふ頭等を一体的に運営する株式会社。

港湾運送事業者

港湾において荷役、水上輸送等の海陸運送に関する事業を行う者。

港湾オペレーション

船舶の入港、貨物の積卸し、輸送など、港湾で行われる一連の物流活動を指す。

港湾管理者

港湾を管理・運営している主体であり、「港湾法（昭和 25 年法律第 218 号）」により、その設立方法、機能等が定められている。

港湾区域

港湾の利用や管理に必要な水面を指す。船が通行するための航路や、停泊するための泊地、荷物の積み卸しのため岸壁に船を着ける水面などがある。

港湾施設

「港湾法（昭和 25 年法律第 218 号）」で定義されている港湾の利用又は管理に必要な施設のことで、航路・泊地等の水域施設、防波堤・水門・護岸等の外郭施設、岸壁等のけい留施設、上屋等の荷さばき施設等。

港湾荷役機械

港湾において、貨物（コンテナ、ばら貨物など）の搬送、積付け、仕分けなどの物流の結節点で発生する作業に使われる機械の総称。

港湾の現場で活躍する荷役機械は、荷役の対象とする貨物や港湾内の作業場所によって、構造や利用方法が分類される。

港湾法

交通の発達及び国土の適正な利用と発展を資するため、港湾の秩序ある整備と適正な運営を図るとともに、航路を開発し、及び保全することを目的とした法律。

護岸

埠頭の係船岸以外の水際線に設け、その主目的として波浪による陸岸の侵食及び水圧による陸岸の崩壊を防止するための構築物。

国際拠点港湾

国際海上貨物輸送網の拠点となる港湾として政令で定めるもの。

コンテナ

貨物を効率よく運ぶための入れ物となる箱のこと。サイズは長さで表示され、10（約 3 メートル）・20（約 6 メートル）・40（約 12 メートル）フィートが主流。

コンテナターミナル

コンテナ輸送方式における海上輸送と陸上輸送の接点である埠頭のこと。船へのコンテナの積み卸しや、コンテナの保管・輸送、これに要する各種荷役機械の管理等をつかさどる一連の施設をもった区域。

Co-Processing

製油所での原油処理を行いつつ、バイオ原料を二次装置（水素化処理装置、流動接触分解装置（FCC））に投入して鉱油と混合処理し、バイオ燃料配合燃料を製造する取組。

【さ】

サプライチェーン

製品または商品が生産者から消費者の手元に届くまでの一連の流れを指す。

桟橋

船舶を接岸、係留させて、貨物の積み卸し、船客の乗降等の利用に供する施設。

杭をある間隔で打ち込み、杭頭部を床状に構築した係留施設であり、岸壁とは構造上区分される。

SAF

Sustainable Aviation Fuel の略で、持続可能な航空燃料。原料となるバイオマスや廃食油、都市ごみなどの生産・収集から、製造、燃焼までのライフサイクルで、従来の航空燃料に比べて温室効果ガスの排出量の大幅な削減が期待できるとともに、既存のインフラをそのまま活用できる。

【し】

シーバース

大型タンカーが停泊・荷役できるよう、沖合の海上に設置された荷役施設。

シップローダ

ばら貨物を船に積込むために使用される設備で、地上コンベア等で運ばれてきたばら貨物を機内コンベアに受入れ、船倉内に搬入する。

CCS

「CCS」とは、「Carbon dioxide Capture and Storage」の略で、日本語では「二酸化炭素回収・貯留」技術と呼ばれる。発電所や化学工場などから排出された CO2 を、ほかの気体から分離して集め、地中深くに貯留・圧入するというもの。

【す】

スタッカ

鉱石 、石炭等のバラ物を貯蔵ヤードに連続的に積み付けるために用いられる荷役機械。

ストラドルキャリア

コンテナを移動させる専用の運搬車両で、コンテナをまたいで、その車輪の間にコンテナを抱えて走行する。

【た】

耐震強化岸壁

大規模な地震が発生した場合に、被災直後の緊急物資及び避難者の海上輸送を確保するために、特定の港湾において、通常のものより耐震性を強化して建設される岸壁をいう。

W キャブトラック

キャブとはトラックのヘッド部分のことであり、座席シートが 2 列になっているトラック。後部座席側にもドアが付いていることが多く、ほとんどが 4 ドアタイプとなっている。

【ち】

中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議

2050 年のカーボンニュートラル達成に向け、中部圏において大規模水素サプライチェーンの社会実装を地元自治体や経済団体等が一体となって実施するため、中部圏大規模水素サプライチェーン社会実装推進会議が令和４（2022）年２月に設立されたが、今後は、水素に加えアンモニアについても、カーボンニュートラルに貢献するエネルギーとして推進するため、中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議に改称。〔改称：令和４（2022）年 10 月〕

【と】

トップリフター

コンテナを吊り上げるスプレッダー（吊り具）を装備したフォークリフト。２０フィートコンテナ以上の積み降ろしや、鉄道ターミナル、港湾のコンテナ取扱い事業所内でコンテナを移動させるのに使用される荷役車両。

トラクターヘッド（トレーラーヘッド）

ボディ部分がついておらず、後ろにトレーラーと呼ばれる箱の形をした非自走式の車両を着けて、荷物の運搬を行うための牽引車。

【に】

荷さばき地

船舶から荷揚げした貨物の荷さばきを行ったり、一時的な仮置きのために使う場所。

荷役

船舶への貨物の積込み又は船舶からの貨物の取り卸しをする行為。

石炭等のバルク貨物やコンテナは専用の荷役機械を使用し、完成自動車は自走で積卸しを行うなど、貨物によってさまざまな荷役方法がある。

【は】

バース

船舶を係留できる施設を施した所定の停泊場所。一般的には「船席」と称されている。

バージ

港内，内海，河川などで貨物を運搬する小型船の総称として用いられる。

バイオマス発電

動植物等から生まれた生物資源から作る燃料を用いた発電。

燃料は、ペレット等の固体燃料、バイオエタノールやBDF（バイオディーゼル燃料）等の液体燃料、そして気体燃料とさまざまなものがある。

背後地

その港湾で取り扱う貨物の大部分の発生源、到着地となっている地域のこと。

泊地

船舶が安全に停泊し、円滑な操船及び荷役をするための水域のこと。

バキュームカー

トラックの荷台の代わりに大きなタンクと真空ポンプ、吸引ホースを装備し、液状の汚物等を吸引ホースで吸い上げて、タンクの中に貯め込み、運搬する自動車。

バックホウ

先端に土などを掘削するバケットが付いた重機。

バルク貨物

穀物、鉄鉱石、石炭、油類、木材等のように、包装されずにそのまま船積みされる貨物。

【ひ】

干潟

１日に２回、干出と水没を繰り返す平らな砂泥地のこと。

干潟は、波浪の影響を受けにくい穏やかな入り江や湾内で、砂泥を供給する河川が流入する場所に多く発達する。

地形的な特色により、河川の放流路の両側に形成され、砂浜の前面に位置する「前浜干潟」、河川の河口部に形成される「河口干潟」、河口や海から湾状に入り込んだ湖沼の岸に沿って形成される「潟湖干潟（かたこひがた）」に分類される。

ひき船

大型の船舶等の離着岸を支援するため、高出力エンジンを積んだ小型の船舶（タグボート）。

【ふ】

ブルーカーボン

平成 21（2009）年 10 月に国連環境計画（UNEP）の報告書において、藻場・浅場等の海洋生態系に取り込まれた（captured）炭素が「ブルーカーボン」と命名され、吸収源対策の新しい選択肢として提示された。

ブルーカーボンを隔離・貯留する海洋生態系として、海草藻場、海藻藻場、湿地・干潟、マングローブ林が挙げられ、これらは「ブルーカーボン生態系」と呼ばれる。

ブルドーザー

クローラで移動するトラクターの前にブレード（排土板）やショベルなどを装備した、土砂のかきおこしや盛土、整地に用いる重機。

フォークリフト

車体前方にある２本のツメ（フォーク）で荷物を運ぶ荷役車両。

【へ】

ベルトコンベア

長いベルトが回転することで物体を一定方向へ一定のスピードで運搬する搬送装置（コンベア）のことを指す。

【ほ】

ホイールローダ

ゴムタイヤを装着した車輪を駆動し、車体前部に装備されているバケットを使用して重量物の運搬・積み込みなどを行う車両。

【み】

三重県地球温暖化対策総合計画

2050 年までに三重県域からの温室効果ガスの排出実質ゼロとする脱炭素社会を目指して、三重県が令和３（2021）年３月に策定した計画。三重県では、本計画において、2030 年度における三重県の温室効果ガス排出量を 2013 年度比で30%削減するという目標を掲げ、その実現に向けた取組を進めた。

その後、世界的な脱炭素への取組が加速するなか、国は「地球温暖化対策の推進に関する法律」を改正するとともに、令和３（2021）年 10 月に「地球温暖化対策計画」を改定し、新たな削減目標を示した。こうした動向をふまえ、令和５（2023）年３月に改定された。

【め】

メタネーション

水素と二酸化炭素（以下、CO_2）から天然ガスの主成分であるメタンを合成する技術。メタン合成時に CO_2 を原料にするため、国は同技術を「カーボンリサイクル（CO_2 の再利用）」の有望な技術の一つとして位置付けており、令和 12（2030）年以降における脱炭素社会実現の柱の一つとしている。

【も】

モーダルシフト

トラックによる貨物輸送を船又は鉄道に切り換えようとする国土交通省の物流政策。トラックドライバーの人手不足や過度のトラック輸送がもたらす交通渋滞、大気汚染を解消するため、特に大量一括輸送が可能となる幹線輸送部分を内航海運やJR 貨物による輸送に転換すること。

物揚場

小型船や、はしけを対象として設けられた水深が－4.5m 未満の係留施設。

藻場

海藻が茂る場所。

【よ】

四日市港管理組合地球温暖化対策実行計画

四日市港管理組合の諸活動により排出される温室効果ガスの削減を図るため、「地球温暖化対策の推進に関する法律（平成 10 年法律第 117 号）」第 21 条の規定に基づき策定した実行計画。

平成 15（2003）年３月に第１次実行計画を策定し、以降、５年毎に実行計画を改定し、管理組合の事務・事業に関して排出される温室効果ガスの量の削減に取り組んできた。令和５（2023）年３月には、令和 12（2030）年度を目標年度とした「四日市港管理組合地球温暖化対策実行計画（第５次）」を策定。

四日市港 CNP 形成計画

CNP 形成計画は、各港湾において発生している温室効果ガスの現状及び削減目標、その目標を実現するために講じるべき取組、水素・燃料アンモニア等の供給計画等をとりまとめたもの。策定主体は、港湾管理者である四日市港管理組合。

国が公表した策定マニュアルに沿って、基本的な事項（CNP 形成に向けた方針、計画期間、目標年次、対象範囲、計画策定及び推進体制、進捗管理）、温室効果ガス排出量の推計・削減目標・削減計画、水素・燃料アンモニア等需要ポテンシャル推計・供給計画、港湾・産業立地競争力の強化に向けた方策、ロードマップ等を記載。

四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会

令和４（2022）年３月に設置した、「四日市コンビナートのカーボンニュートラル化に向けた検討委員会」（以下「CN 検討委員会」という。）において、2030 年・2050 年の四日市コンビナートが目指す将来像について検討が行われ、令和５（2023）年３月に 2030 年・2050 年の四日市コンビナートが目指す将来像であるグランドデザインや実現に向けたロードマップ等が公表された。

この「CN 検討委員会」の検討結果を踏まえて、カーボンニュートラル社会に貢献するコンビナートを実現するためには、企業間の連携によるプロジェクト創出や企業と行政が連携した実証実験などの新たな取組を推進する必要があるとして、令和５（2023）年７月に設置された委員会。

四日市市環境計画

「四日市市環境基本条例」の基本理念に則り、「快適環境都市宣言」の理念を継承することはもとより、特に「四日市市総合計画」における構想や計画を環境面から実現するための四日市市環境政策のマスタープラン。

令和３（2021）年の計画策定後、我が国を含め、温室効果ガス排出量の削減目標の上方修正、カーボンニュートラル社会を目指すなど、世界の潮流として加速する地球温暖化対策の動きに対応するため、四日市市地球温暖化対策実行計画を中心に、令和５（2023）年７月に改定。

【り】

陸上電力供給設備

停泊中の船に陸から電力を供給する設備。停泊中の船舶は従来、船内のディーゼル発電機を稼働して必要な電力を賄っていたが、陸上電力供給設備から受電できれば停泊中は船舶のエンジンを停止でき、二酸化炭素（ＣＯ２）排出抑制にもつながる。

リクレーマ

貯蔵ヤードに積み付けられた鉱石、石炭などのばら物を連続的に払い出し次工程に送り出すための機械。

臨港地区

物流の場、生産の場、憩いの場といった、港湾が担っている多様な役割を果たすために、水域と一体的に管理運営する必要がある水際線背後の陸域で、「港湾法（昭和 25 年法律第 218 号）」等に基づいて指定された地区。

臨港道路

港湾の地帯において交通を確保し、主要道路と連絡して貨物、車両の移動の円滑化を図るための臨港交通施設。

なお、臨港道路は、「道路法（昭和 27 年法律第 180 号）」上の道路には該当しない。

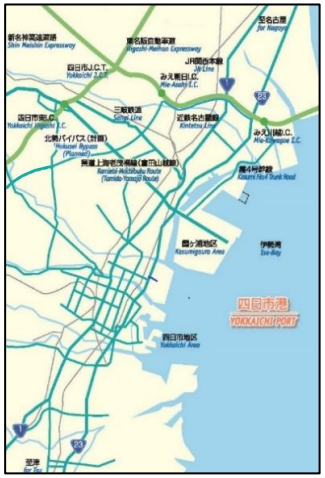
四日市港港湾脱炭素化推進計画（変更案）
【概要版】

令和８年３月変更
（令和６年３月作成）
四日市港管理組合（四日市港港湾管理者）

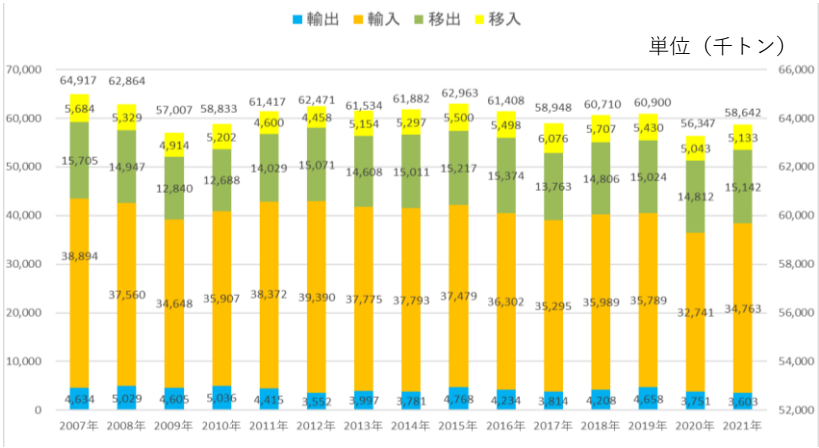
1．基本的な方針

（1）港湾の概要

四日市港は明治32年(1899年) ８月、伊勢湾で最初に開港場として指定され、羊毛や綿花の輸入で栄えた。
昭和34（1959）年に日本で最初の石油化学コンビナートが立地されると、本港の臨海部において、石油化学を中心とした工業集積が進み、昭和40年代からはコンテナ貨物の取り扱いを開始し、現在では三重県を中心とした中部圏及び近畿圏の一部を背後地域に抱える国際貿易港として発展してきた。

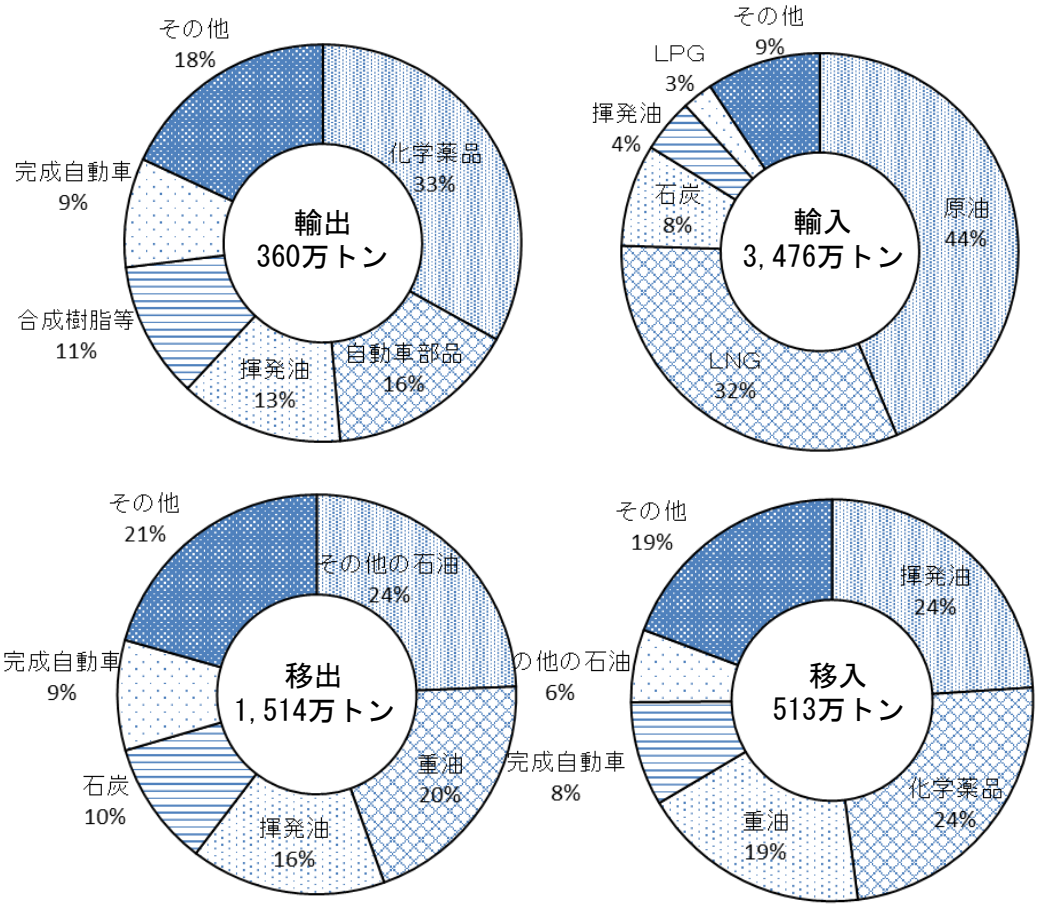


四日市港の位置



四日市港における総取扱貨物量の推移

四日市港統計年報（2021年）より作成



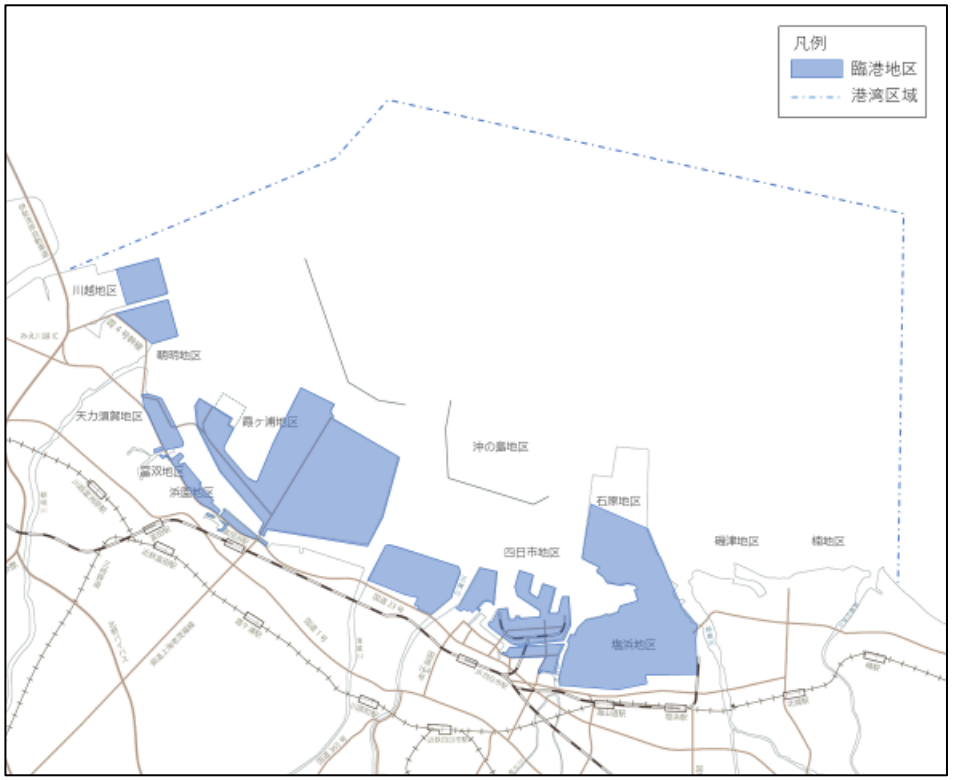
四日市港における貨物取扱内訳

四日市港統計年報（2021年）より作成

1．基本的な方針

（２）計画の対象範囲

四日市港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、ターミナル（コンテナターミナル、バルクターミナル等）等の臨港地区及び港湾区域における脱炭素化の取組だけでなく、ターミナル等を経由して行われる物流活動（海上輸送、トラック輸送、倉庫等）に係る取組、港湾を利用して生産・発電等を行う事業者（発電、化学工業等）の活動に係る取組や、ブルーカーボン生態系等を活用した吸収源対策の取組等とする。



四日市港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

（３）取組方針

①温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する取組

・港湾オペレーションの脱炭素化

管理棟・照明施設等の LED 化や設備更新、CO2フリー電源の活用、太陽光発電設備の導入、荷役機械の低・脱炭素化、陸上電力供給、出入り船舶の燃料転換、車両のEV化等の取組・検討

・ＣＣＳ、メタネーションによる合成メタンの導入、ブルーカーボンの造成、モーダルシフトの実施の構想などの具体化の検討

②港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組

・バイオマス発電やLNGバンカリング事業の継続

・火力発電所の発電効率の維持・向上、持続可能な航空燃料であるＳＡＦの供給についての検討

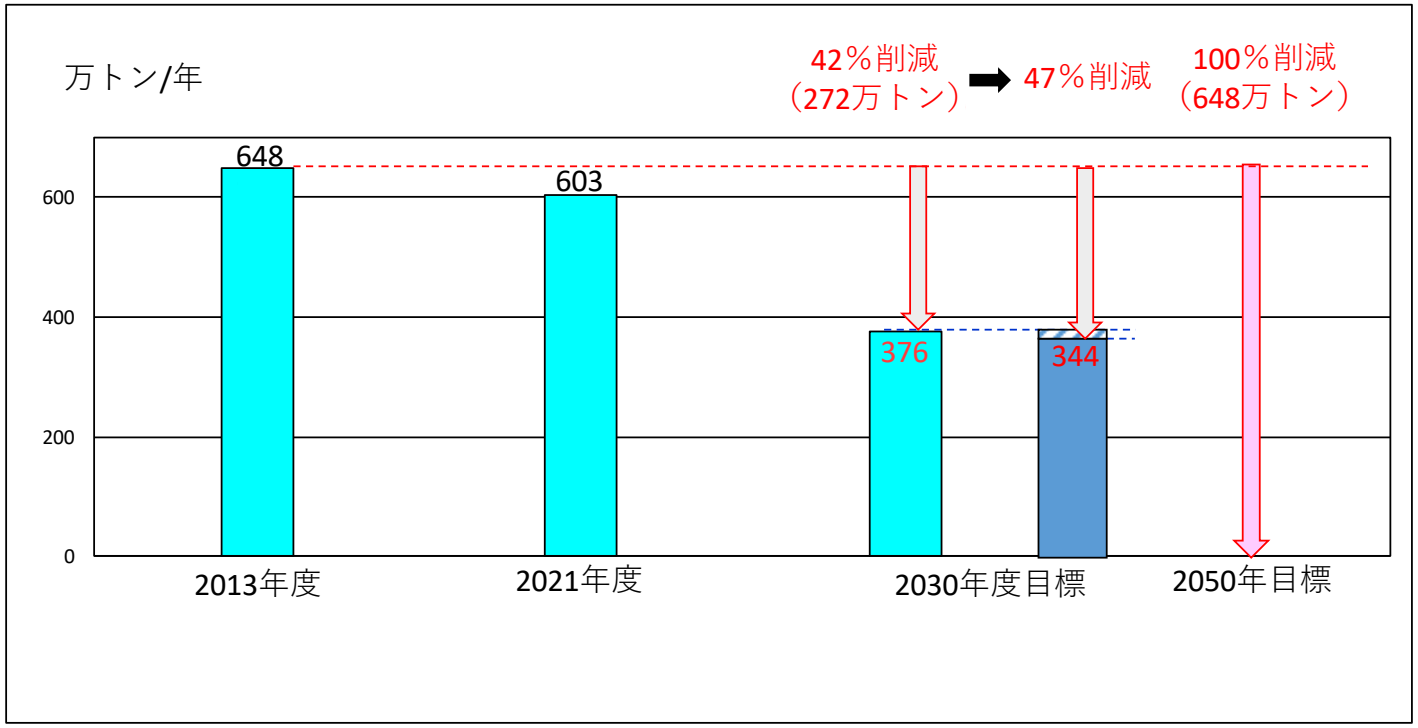
・水素・アンモニア等の輸入・供給拠点の形成等に向けた検討

・これらの検討結果を踏まえた新たな用地の確保についての検討

2．港湾脱炭素化推進計画の目標

KPI （重要達成度指標）	具体的な数値目標		
	短期（2025年度）	中期（2030年度）	長期（2050年）
KPI 1 CO2排出量	―	約376万トン/年 （２０１３年度比42％削減）※	実質ゼロトン
KPI 2 低・脱炭素型荷役機械 導入率	―	55％	100％
KPI 3 CNP認証レベル	―	認証レベル３	認証レベル５

※さらに高みの47％削減（排出量：約344万トン）を目指す。



2030年度及び2050年CO2排出量削減目標

3．港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

NO.	区分	施設の名称（事業名）	実施主体
温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業			
1	ターミナル内	荷役機械やひき船等への脱炭素化に資する燃料の導入	四日市港管理組合、四日市港埠頭(株)
2		照明のLED化	四日市港管理組合
3		EV車の導入	
4		小型風力・太陽光発電設備の導入	
5		コンテナヤード照明のLED化	
6		照明のLED化	四日市港国際物流センター(株)
7		太陽光発電設備の整備	霞北埠頭流通センター(株)
8		ガントリークレーン照明のLED化	名古屋四日市国際港湾(株)、四日市コンテナターミナル(株)
9		ハイブリッド型RTGへの改造（エンジン交換）	日本トランスシティ（株）
10		ハイブリッド型RTGの導入	
11		荷役機械への水素アシスト技術の導入	
12		ガソリン車→HV車の代替	中部海運(株)
13		照明のLED化	
14		低燃費型ホイールローダの導入	伊勢湾倉庫(株)
15		インバータ方式（電力回生付き）のガントリークレーンの整備	四日市港管理組合
16		EV or FCフォークリフトの導入 HV or EV車の導入	中部海運（株）
17		EVフォークリフト・HV車の導入	三栄(株)
18		照明のLED化	中部コールセンター(株)
19		CO2フリー電気の導入	四日市港管理組合
20		EVフォークリフトの導入	伊勢湾倉庫(株)
21		省エネ型空調機の導入	
22		照明のLED化	
23		太陽光発電設備の整備	中部海運(株)
24	出入り船舶・車両	陸上電力供給施設の導入	四日市港管理組合
25		バイオ燃料対応船の導入	
26		ESI認証船の入港料減免制度の導入	
27		LNG燃料船・LNG燃料供給船への入港料減免制度の導入	
28		LNG/LPG燃料船の導入	日本郵船(株)
29		アンモニア燃料船の導入	
30		アンモニア/メタノール燃料船の導入	Ocean Network Express
31		石油系燃料船でのバイオ燃料活用	日本郵船(株)
32		石油系燃料船での合成燃料活用	
33	ターミナル外	LNGボイラーへの転換	三菱ケミカル（株）
34		照明のLED化	太平洋セメント（株）
35		構内照明のLED化	東邦ガス(株)四日市工場
36		設備更新等による省エネ化	
37		ブルーカーボン（藻場）の造成	四日市港管理組合
38		モーダルシフトの導入	
港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業			
39	出入り船舶・車両	LNGバンカリング事業の運営 （LNG燃料船へのLNG燃料供給、LNGバンカリング船の保有・管理）	セントラルＬＮＧマリンフューエル(株)、 セントラルＬＮＧシッピング(株)
40	ターミナル外	バイオマス発電の運転	中部電力(株)
41		メタネーションによる合成メタンの導入・供給	東邦ガス(株)
42		発電熱効率の維持・向上	(株)ＪＥＲＡ
43		SAFの供給	昭和四日市石油(株)
44	その他	新たな事業を展開する用地の確保	四日市港管理組合

※促進事業の実施位置が「四日市港内」、「未定」の場合等は地図中に記載していない。

CO2 排出量の削減効果

項目	(a) ターミナル内	(b) 出入り船舶・車両	(c) ターミナル外	合計
①：CO2排出量（2013年度）	約0.54万トン	約7.3万トン	約640万トン	約648万トン
②：CO2排出量（2021年度）※1	約0.57万トン※3	約8.1万トン※3	約595万トン	約603万トン
③：事業実施による削減量 ※2	約0.03万トン	0万トン	約7万トン	約7.03万トン
④：2013年度からの削減量（①－②＋③）	0万トン	約 -0.8万トン	約52万トン	約51.2万トン
⑤：削減率（④/①×100）	0%	-11%	8%	8%

「港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業」は上表のCO2削減量には含まない。
※1　2021年度までに実施済の港湾脱炭素化促進事業によるCO2削減効果を含む。
※2　左表の2022年度以降の港湾脱炭素化促進事業のCO2削減量の合計（効果が未定のものを除く）。
※3　CO2排出量の推計は、取扱貨物量・入港隻数に依存しており、2013年度に比べそれぞれ増加している。

○今後、脱炭素化の取組の具体化に応じ、港湾脱炭素化推進計画を見直し、港湾脱炭素化促進事業へ追加していくことによって、目標に向けて削減率を高めていく。

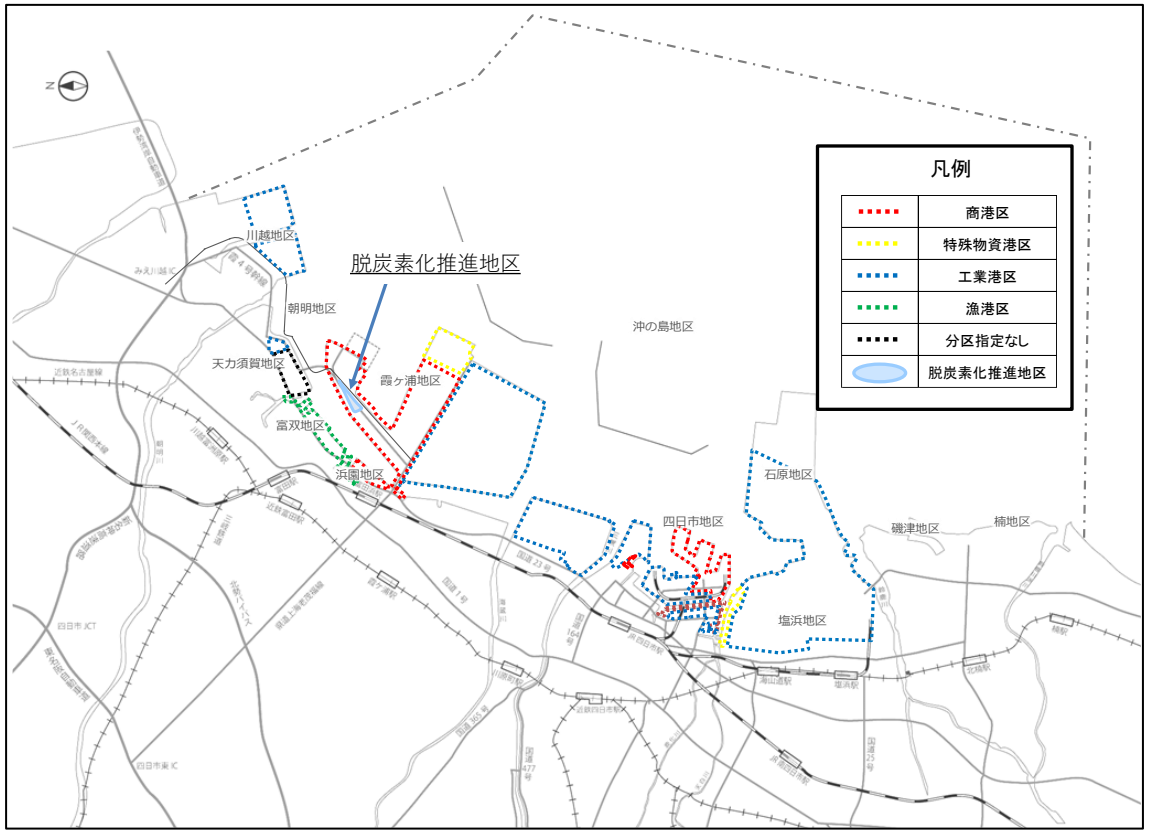
4．港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

No.	区分	施設の名称（事業名）	実施主体
1	ターミナル内	太陽光発電設備の導入	港湾運営会社
2		コンテナヤード照明のLED化	
3		低炭素型・脱炭素型荷役機械の導入	港湾運送事業者
4		水素エンジン型RTGへの改造（エンジン交換）	
5	出入り船舶・車両	陸上電力供給設備の導入	港湾運営会社
6		メタノール燃料船の導入	船会社
7		アンモニア燃料供給船の導入	
8		液化CO2輸送船の運航	
9		浮体式アンモニア貯蔵再ガス化設備搭載バージの導入	
10		本船への陸電受電設備の搭載および停泊時の利用	
11		代替エネルギー船の導入	
12		本船へのCCS装置（CO2回収・貯留）の搭載	
13	ターミナル外	ボイラーの燃料転換 反応炉の燃料転換	コンビナート事業者
14		CCSの導入	
15		Co-Processingの導入	
16		CO2液化回収装置の導入	
17		大型藻類によるCO2固定化（ブルーカーボン）の導入	
18		発電燃料の転換	発電所
19		水素・アンモニアの供給	未定

5．脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性

臨港地区内の建築物の用途制限について、本計画の目標の達成に向け、商港区に指定されている霞ヶ浦地区の一部において、脱炭素化推進地区を指定し、分区指定の趣旨との両立を図りつつ、船舶、荷役機械、大型トラック等の脱炭素化に資する燃料を供給するための環境整備や、脱炭素化に資する事業実施に向けた実証試験を行う施設整備等を進めていく。

土地利用の方向性



港湾脱炭素化促進事業等の進捗状況

令和８年３月５日
四日市港管理組合

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
①	四日市港管理組合 四日市港埠頭(株)	短期	ターミナル内	（１）	荷役機械やひき船等への脱炭素化に資する燃料の導入	霞ヶ浦地区	※	2024年度以降	※	※CT内の荷役機械、四日市港管理組合の所有する船舶等に導入を検討。	△	△
②	四日市港管理組合			（１）	照明のLED化	霞ヶ浦地区・四日市地区	１式	2018年度～2024年度	CO2削減量：約220トン/年		◎	◎
③				（１）	EV車の導入	四日市港内	３台※	2019年度～2023年度	CO2削減量：約３トン/年（1台で約1トン）	※2019年度１台 2021年度１台 2023年度１台	◎	◎
④				（１）	小型風力・太陽光発電設備の導入	富双地区	１式	2021年度	CO2削減量：約0.04トン/年		◎	◎

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況	
											～R6	～R7
⑤	四日市港管理組合	短期	出入り船舶・車両	（１）	陸上電力供給施設の導入	霞ヶ浦地区	11施設	2018年度	CO2削減量：約323トン/年		◎	◎
⑥				（１）	バイオ燃料対応船の導入	四日市港内	ひき船１隻	2025年度	未定		◎	◎
⑦				（１）	ESI認証船の入港料減免制度の導入		—	2024年度	—		◎	◎

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
⑧	四日市港管理組合	短期	出入り船舶・車両	（１）	LNG燃料船・LNG燃料供給船への入港料減免制度の導入	四日市港内	―	2019年度	入港実績 LNG燃料供給船 2021年度 ８回 2022年度 18回 2023年度 28回 LNG燃料船： 2020年度 45回 2021年度 119回 2022年度 102回 2023年度 107回		◎	◎
⑨		中期	ターミナル内	（１）	インバータ方式（電力回生付き）のガントリークレーンの整備	霞ヶ浦地区	①W80　１基 ②W81　２基	2016年度～2030年度	１基あたりのCO2削減量：約10トン/年※	※ヒアリングを基に回生エネルギーによる発電量からCO２削減量として推計。	○	○

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
⑩	四日市港管理組合	長期	ターミナル内	（１）	CO2フリー電気の導入	四日市港内	１式	未定	未定		△	△
⑪			ターミナル外	（１）	ブルーカーボン（藻場）の造成		未定※	未定※	未定※	※実施場所や、適する藻類、実施期間、効果などを検討するため、実証試験等に取り組んでいる。	△	△
⑫				（１）	モーダルシフトの導入		未定※	未定※	未定※	※荷主企業や船会社等の協力を得ながら検討を進める。	△	△
⑬			その他	（２）	新たな事業を展開する用地の確保	霞ヶ浦地区沖合、石原地区	未定※	未定※	未定※	※事業実施のため用地不足の解消にむけ、長期構想策定、港湾計画の改訂に合わせ、用地確保を検討。	△	△

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況	
											～R6	～R7
①	Ocean Network Express	中期	出入り船舶・車両	（１）	アンモニア/メタノール燃料船の導入	四日市港ほか	2025年～2026年：アンモニア/メタノールReady船を20隻竣工予定	2025年度～	2050年までに排出量ネットゼロ		△	○
①	霞北埠頭流通センター(株)	短期	ターミナル内	（１）	太陽光発電設備の整備	霞ヶ浦地区北ふ頭	最大出力：1,250ｋｗ	2017年度	CO2削減量：約1,200トン/年		◎	◎

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況	
											～R6	～R7
①	セントラルLNGマリンフューエル(株) セントラルLNGシッピング(株)	短期	出入り船舶・車両	（２）	LNGバンカリング事業の運営(LNG燃料船へのLNG燃料供給、LNGバンカリング船の保有・管理)	伊勢・三河湾	LNG燃料供給船１隻	2020年度以降	LNG供給量：3,500㎥/隻/回		○	○
①	（株）JERA	長期	ターミナル外	（２）	発電熱効率の維持・向上	※	未定※	未定※	未定※	※火力発電所は電力の安定供給のための負荷調整の役割を担うことから、発電所単位での定量的な目標は立てていない。	○	○

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況	
											～R6	～R7
①	昭和四日市石油(株)	短期	ターミナル外	（２）	SAFの供給	塩浜地区	未定※	未定※	未定※	※出光グループとしてSAF供給方針であり、グループ全体の課題等から実施場所を検討中。	△	△
①	太平洋セメント(株)	中期	ターミナル外	（１）	照明のLED化	四日市地区	敷地内一式（工場・事務所等）	2023年度～2026年度	ー※	※照明のLED化のみによる定量的なCO2削減効果は推計困難。	○	○
①	中部コールセンター(株)	中期	ターミナル内	（１）	照明のLED化	霞ヶ浦地区	１式	～2030年度	未定※	※事業の効果は今後具体化する予定。	○	○

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
①	東邦ガス㈱	長期	ターミナル外	（１）	構内照明のLED化	霞ヶ浦地区	未定※	2024年度～2032年度	未定※	※2024年度以降に実施予定。規模、事業の効果は今後具体化する予定。	○	○
②				（１）	設備更新等による省エネ化		未定※	2024年度～2033年度	未定※	※2024年度以降に実施予定。具体的な内容及び効果については今後具体化する予定。	○	○
③				（２）	メタネーションによる合成メタンの導入・供給	四日市港内	未定※	2030年度以降	未定※	※2030年度に都市ガスの１％以上の導入を目指して具体的な案件を検討中。規模・効果等は今後具体化する予定。	△	△

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況	
											～R6	～R7
①	名古屋四日市国際港湾(株) 四日市コンテナターミナル(株)	短期	ターミナル内	（１）	ガントリークレーン照明のLED化	W80、W26・27コンテナターミナル	LED化 機械室: ①N3号機 航空障害灯:②S1、S2号機 ③N3号機 外部照明: ④S3号機２灯	2016年度～2018年度	CO2削減量：約1.1トン/年		◎	◎

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
①	日本郵船(株)	中期	出入り船舶・車両	（１）	LNG/LPG燃料船の導入	四日市港ほか	（現時点での）2030年までの建造予定：LNG燃料船35隻/LPG燃料船８隻	2020年度～2030年度	CO2削減量：約30%削減	LNG燃料船20隻/LPG燃料船５隻が就航済み。	○	○
②				（１）	アンモニア燃料船の導入		2026年頃に就航予定。現時点で2030年までに３隻竣工予定。2030年代半ば以降、本格導入	2026年度以降	2050年までに排出量ネットゼロ	グリーンイノベーション基金事業として、アンモニア焚きタグボートを2024年８月横浜港にて就航。また、同事業で、アンモニア焚きアンモニア輸送船（2026年就航予定）を開発中。	△	△
③		長期		（１）	石油系燃料船でのバイオ燃料活用		2019年代～：バイオ燃料の活用	2020年度～2040年度	2050年までに排出量ネットゼロ		○	○
④				（１）	石油系燃料船での合成燃料活用		2040年代～：合成燃料の活用	2040年度以降			△	△

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況	
											～R6	～R7
①	三菱ケミカル(株)	短期	ターミナル外	（１）	LNGボイラーへの転換	塩浜地区	ボイラー21基	2025年度	CO2削減量：約70,000トン/年		△	◎
①	四日市港国際物流センター(株)	短期	ターミナル内	（１）	照明のLED化	霞ヶ浦地区	敷地面積:34,064.77㎡ 延床面積:56,599.91㎡	2018年度～2020年度	CO2削減量：約149トン/年※	※事業の効果はCO2削減量の推計の最大値であり、照明のLED化に起因しないものも含む。	◎	◎
①	三栄(株)	中期	ターミナル内	（１）	EVフォークリフト・HV車の導入	四日市地区・霞ヶ浦地区	30台	2023年度～2030年度	未定※	※事業の効果は今後具体化する予定。	○	○

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
①	日本トランスシティ(株)	短期	ターミナル内	（１）	ハイブリッド型RTGへの改造（エンジン交換）	霞ヶ浦地区北ふ頭コンテナターミナル	１基	2013年度	CO2削減量：約51.6トン/年		◎	◎
②				（１）	ハイブリッド型RTGの導入		１基	2020年度	CO2削減量：約51.6トン/年		◎	◎
③				（１）	荷役機械への水素アシスト技術の導入		RTG：２基	2024年度	・CO2排出量：10％以上削減 ・エネルギー使用量：10％以上削減		◎	◎

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
①	中部海運㈱	短期	ターミナル内	（１）	ガソリン車→HV車の代替	四日市地区	社用車５台※	2018年度以降※	未定※	※リースアップのタイミングで切替を実施し、HV車等の低燃費車の所有台数を増やしている。事業の効果は今後具体化する予定。	◎	◎
②				（１）	照明のLED化	四日市地区・霞ヶ浦地区	１式(事務所・倉庫)	2020年度～2021年度	―※	※同時期に消費電力の大きい機器の導入等も実施しており、照明のLED化のみによる定量的なCO2削減効果は推計困難。	◎	◎

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
③	中部海運(株)	中期	ターミナル内	（１）	EV or FCフォークリフトの導入 HV or EV車の導入	四日市地区	対象フォークリフト３台 対象社用車14台	2024年度～2030年度	未定※	※性能やコスト面、EV充電スタンドの整備状況等を検討し、買替が必要になったタイミングで導入予定。事業の効果は今後具体化する予定。	○	○
						霞ヶ浦地区	対象フォークリフト９台 対象社用車６台					
						塩浜地区	対象フォークリフト２台 対象社用車１台					
④		長期		（１）	太陽光発電設備の整備	四日市地区・霞ヶ浦地区	未定※	未定※	未定※	※今後具体化する予定。	△	△

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況 ～R6	進捗状況 ～R7
①	伊勢湾倉庫(株)	短期	ターミナル内	(1)	低燃費型ホイールローダの導入	霞ヶ浦地区	1台	2024年度	未定※	※事業の効果は今後具体化する予定。	◎	◎
②		長期		(1)	EVフォークリフトの導入		2台	未定※	未定※	※買い替えが必要になった状況で検討する。 事業の効果は今後具体化する予定。	△	△
③				(1)	省エネ型空調機の導入		1台	未定※	未定※	※買い替えが必要になった状況で検討する。 事業の効果は今後具体化する予定。	△	△
④				(1)	照明のLED化	四日市地区	未定※	未定※	未定※	※今後具体化する予定。	○	○

港湾脱炭素化促進事業の進捗状況

【計画P19～29】港湾脱炭素化促進事業
（１）温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業
（２）港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

◎：実施済　△：検討中
○：実施中　　（準備中）

番号	実施主体	期間	区分	分類	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考	進捗状況	
											～R6	～R7
①	中部電力(株)	短期	ターミナル外	（２）	バイオマス発電の運転	四日市地区	１基（49,000kW）	2020年度以降	CO2削減量：約15万トン/年※	※CO2削減量は、四日市バイオマスの利用率および代替する電気の電源構成により、増減する。	○	○

港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

【計画P31～34】
港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

番号	実施主体	期間	区分	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
①	港湾運営会社	短・中期	ターミナル内	太陽光発電設備の導入	コンテナターミナル	未定	2027年度以降	未定	
②				コンテナヤード照明のLED化		未定	未定	未定	
③			出入り船舶・車両	陸上電力供給設備の導入	W 81	未定	2027年度以降	未定	

港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

【計画P31～34】
港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

番号	実施主体	期間	区分	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
①	港湾運送事業者	長期	ターミナル内	低炭素型・脱炭素型荷役機械の導入	四日市港内	未定※	未定※	未定※	※リプレース時期や技術進展の状況によって導入を検討していく。
②				水素エンジン型RTGへの改造（エンジン交換）	霞ヶ浦北ふ頭コンテナターミナル	未定※	未定※	未定※	※今後の買替などの際に導入を検討していく。

港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

【計画P31～34】

港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

番号	実施主体	期間	区分	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
①	コンビナート事業者	長期	ターミナル外	ボイラーの燃料転換 反応炉の燃料転換	四日市港内	未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。
②				CCSの導入		未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。
③				Co-Processingの導入		未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。
④				CO2液化回収装置の導入		未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。
⑤				大型藻類によるCO2固定化（ブルーカーボン）の導入		未定※	未定※	未定※	※構想段階であり、規模、実施期間、効果等は検討中。

港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

【計画P31～34】

港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

番号	実施主体	期間	区分	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
①	船会社	長期	出入り船舶・車両	メタノール燃料船の導入※1	四日市港内※2	（現時点での）2030年までの建造予定：３隻	2023年度以降	未定	※１ アンモニア燃料化が困難な小型船の脱炭素化。 ※２ 四日市港を利用する船舶に導入。
②				アンモニア燃料供給船の導入	四日市港内※	未定	未定	未定	※ 四日市港を利用する船舶に導入。
③				液化CO2輸送船の運航		未定	未定	未定	※ 四日市港を利用する船舶に導入。
④				浮体式アンモニア貯蔵再ガス化設備搭載バージの導入	未定※	未定	未定	未定	※ 研究開発段階で、具体的な導入港については未定。
⑤				本船への陸電受電設備の搭載および停泊時の利用		未定※	未定※	2050年までに排出量ネットゼロ	※構想段階であり、位置、規模、実施期間等は検討中。
⑥				代替エネルギー船の導入		未定※	未定※	2050年までに排出量ネットゼロ	※構想段階であり、位置、規模、実施期間等は検討中。
⑦				本船へのCCS装置（CO2回収・貯留）の搭載		未定※	未定※	2050年までに排出量ネットゼロ	※構想段階であり、位置、規模、実施期間等は検討中。

港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

【計画P31～34】
港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

番号	実施主体	期間	区分	施設の名称（事業名）	位置	規模	実施期間	事業の効果	備考
①	発電所	長期	ターミナル外	発電燃料の転換	未定※	未定※	未定※	未定※	※全社としてアンモニア又は水素への燃料転換に向けた取り組みを進めており、技術課題の解決や経済性の確保が達成された場合に、他の発電所の状況も勘案してアンモニア又は水素の導入について検討する。
①	未定			水素・アンモニアの供給	四日市港内	未定※	未定※	未定※	※官民が連携して検討を進めていく。

四日市港管理組合の取組概要

令和８年３月５日
四日市港管理組合

四日市港管理組合の取組

- 四日市港管理組合では、脱炭素社会の実現に向けたカーボンニュートラルポート（ＣＮＰ）の実現と、荷主や船社から選ばれる港湾の形成をめざし、コンテナターミナルの脱炭素化や新たな事業用地の確保、企業等が実施する港湾脱炭素化促進事業等に対する支援策の検討などを行っている。

カーボンニュートラルポート（ＣＮＰ）の実現 / 荷主や船社から選ばれる港湾の形成　に向けた取組

四日市港港湾脱炭素化推進計画

CNP形成イメージ

※出典：国土交通省ホームページ

①コンテナターミナルの脱炭素化に向けた取組
（ＣＮＰ認証制度の活用）

②脱炭素化を推進するための
新たな事業を展開する用地の確保

③企業等による港湾の脱炭素化に貢献する
取組に対する支援策の検討

①コンテナターミナルの脱炭素化に向けた取組（CNP認証（コンテナターミナル）制度について）

CNP認証（コンテナターミナル）制度とは

●国土交通省が運用する制度であり、CNPの形成に向けたコンテナターミナルにおける脱炭素化の取組の透明化を図り、客観的に評価する制度（※令和７年度から制度運用が開始）

●コンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況に応じて、認証レベル１～５が付与される

CNP認証で評価する脱炭素化の取組（例）

- ✓ **低・脱炭素型荷役機械の導入割合**
- ✓ **ヤード照明のLED化率**
- ✓ **環境に配慮した船舶への入港インセンティブの有無**

など

※出典：国土交通省ホームページ

認証取得のメリット

- 脱炭素化による企業価値の向上に取り組む港湾ユーザー（荷主、船社、物流事業者等）や資金調達先（投資家、金融機関等）、**社会全体に対するPRツールとして活用可能**
- CNPに取り組む企業等や**港湾自体のブランド力向上**等の相乗効果が期待できる
- 認証制度の海外における認知度向上とともに、**国際的な評価の獲得に寄与**する

など

四日市港においても、今年度内に**認証を取得予定**

Carbon Neutral Port
CNP
CNP Certification
※ロゴマーク

①コンテナターミナルの脱炭素化に向けた取組（CNP認証（コンテナターミナル）制度について）

（1）ターミナルにおける貨物の取り扱い等に関する脱炭素化の取組

評価項目（1/2）

○:要求事項　＋:推奨事項

区分		評価項目 大分類	評価項目 中分類（小分類）		評価指標	認証レベル レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	備考
(1)ターミナルにおける貨物の取扱等に関する脱炭素化の取組	共通	コミットメント	・ターミナルの脱炭素化に向けた計画 ・当該ターミナルにおける貨物取扱に伴うCO2排出量原単位		・ターミナルの脱炭素化に向けた実効性のある計画の作成 ・当該ターミナルにおける貨物取扱に伴うCO2排出量原単位の算出	○	○	○	○	○	
	施設・設備	荷役機械	船舶とヤード間のコンテナの積卸し	ガントリークレーン	インバータ制御方式のガントリークレーンの導入	－	○ 10%以上	○ 50%以上	○ 80%以上	○ 100%	・低・脱炭素電力又は低・脱炭素燃料の導入により、CO2排出量の削減が図られている場合も評価する。 ・"○"の下の数字は、導入基数ベースの導入率を示す。 ・トランスファークレーンとストラドルキャリアを同時に利用しているターミナルについては、それらの合計基数で評価する。 ・構内トラクター（AGVを含む）については、低・脱炭素化の状況等を踏まえ、将来的に評価基準を検討する。 ・ガントリークレーン、トランスファークレーン及びストラドルキャリア以外の荷役機械については、低・脱炭素化の状況等を踏まえ、将来的に評価基準を検討する。
			ヤード内のコンテナの荷役・輸送	①トランスファークレーン	電動化、ハイブリッド化等の低・脱炭素化対応の機材の導入や自動化等の導入による省燃費化	－	○ 10%以上	○ 50%以上	○ 80%以上	○ 100%	
				②ストラドルキャリア	電動化、ハイブリッド化等の低・脱炭素化対応の機材の導入や自動化等の導入による省燃費化	－	○ 10%以上	○ 50%以上	○ 80%以上	○ 100%	
				③構内トラクター（AGVを含む）、その他の荷役機械	電動化又はハイブリッド化等の低・脱炭素化対応の機材の導入	＋	＋	＋	＋	＋	
		ヤード内施設	ヤード照明		LED照明等の導入	－	○ 10%以上	○ 50%以上	○ 80%以上	○ 100%	
			リーファー施設、その他の施設		リーファー施設への反射熱低減舗装・屋根の設置等による省電力化・温度上昇抑制、管理棟の省エネ等	＋	＋	＋	＋	＋	

※出典：港湾のターミナルの脱炭素化に関する認証制度 ガイドライン 第２版

①コンテナターミナルの脱炭素化に向けた取組（CNP認証（コンテナターミナル）制度について）

（２）ターミナルを利用する船舶や車両の脱炭素化に資する取組

評価項目（２/２）

○:要求事項　＋:推奨事項

区分		評価項目 大分類	評価項目 中分類(小分類)	評価指標	認証レベル レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	備考
(2)ターミナルを利用する船舶や車両の脱炭素化に資する取組	船舶	船舶の動力源(電力、低・脱炭素燃料等)の供給	停泊中船舶	陸上電力供給設備の導入等によるCO_2排出量削減等	＋	＋	＋	＋	＋	・低・脱炭素燃料による船内発電が普及してきた場合、評価基準を再検討する。
			低・脱炭素燃料バンカリング	当該ターミナルに停泊する船舶へのLNG等の低炭素燃料又は水素・アンモニア等の脱炭素燃料の供給体制の有無等	＋	＋	＋	＋	＋	・他の港湾に拠点を有するバンカリングサービスを受けられる場合も評価する。
		利用促進	環境に配慮した船舶への入港インセンティブ	低・脱炭素燃料船等へのインセンティブ又は化石燃料船へのペナルティの導入	－	－	－	○	○	・当該ターミナル又は当該ターミナルが存在する港湾での取組を評価する。
	車両	効率化	ゲート前の渋滞・ヤード内の滞留	ゲート予約システムや貨物の引取り・引渡しの効率化のためのシステムの導入、ゲートオープン時間の延長等の運用による渋滞解消等	－	－	－	○	○	
		利用促進	大型商用EV・FCV等の導入インセンティブ	優先ゲート・レーンの設置等のインセンティブ又は化石燃料を動力源とする車両へのペナルティの導入	＋	＋	＋	＋	＋	・低・脱炭素燃料トラックの商用化の状況等を踏まえ、将来的に評価基準を検討する。
(3)その他		上記(1)及び(2)以外の低・脱炭素化の取組		低・脱炭素化された電力・燃料の導入、環境に配慮したタグボートの導入、尿素等の排出ガス低減技術の導入、沖待ち解消に資する取組、インランドポートの利用促進、ブルーカーボン、カーボンオフセット等の取組	＋	＋	＋	＋	＋	・どの認証レベルにおいても推奨事項とする。 ・区分(1)及び区分(2)の評価項目にない取組については、具体的な取組を申請時に記載する。

※出典：港湾のターミナルの脱炭素化に関する認証制度　ガイドライン　第２版

①コンテナターミナルの脱炭素化に向けた取組（実証実験について）

- 四日市港では、CNP認証における認証レベルの向上に向け、コンテナターミナルの脱炭素化を推進するべく、関係機関と連携しながら次世代エネルギーを活用する実証実験等を行う方針としている。
- 他港（海外の港を含む）では、荷役機械を対象に水素を活用した実証実験が進んでいるが、四日市港では、令和６年度に実施したバイオディーゼル燃料実証実験の結果も踏まえ、四日市港と親和性のある次世代エネルギーの活用に向けた検討を進める。

令和６年度バイオディーゼル燃料実証実験

トップリフターでの実証

ひき船での実証

代表的な効果

●トップリフター

- ✓ バイオディーゼル燃料に起因するトラブルや使用感の変化は無く、今回の実証で、約105kgのCO2排出量を削減
- ✓ 平均的な給油量として１kL/月を仮定し、全量を20%混合油に置き換えた場合は、トップリフター1台当たりで約6.3t/年のCO2排出削減を見込む

●ひき船

- ✓ バイオディーゼル燃料に起因するトラブルや使用感の変化は無く、今回の実証で、約407kgのCO2排出量を削減
- ✓ 平均的な給油量として14kL/月を仮定し、全量を１%混合油に置き換えた場合は、ひき船１隻当たりで約4.6t/年のCO2排出削減を見込む

バイオディーゼル燃料対応ひき船の導入

- ➢ 令和７年度において、バイオディーゼル燃料に対応した新たな「ひき船」を導入

荷役機械における水素アシスト技術の導入

- ➢ 四日市港の荷役機械において、水素の力によりディーゼルエンジンの燃焼効率を大幅に向上させる水素生成装置を導入

【外寸】
高さ：30cm
幅　：46cm
奥行：43cm

※出展：エントランスフォーメーション株式会社ホームページ

次世代エネルギーの活用に向けて

- ➢ 荷役機械等を対象とした実証実験を実施しながら、四日市港と親和性のある次世代エネルギーの活用に向けた検討を進める

次世代エネルギー

②新たな事業を展開する用地の確保（四日市港港湾計画の改訂について）

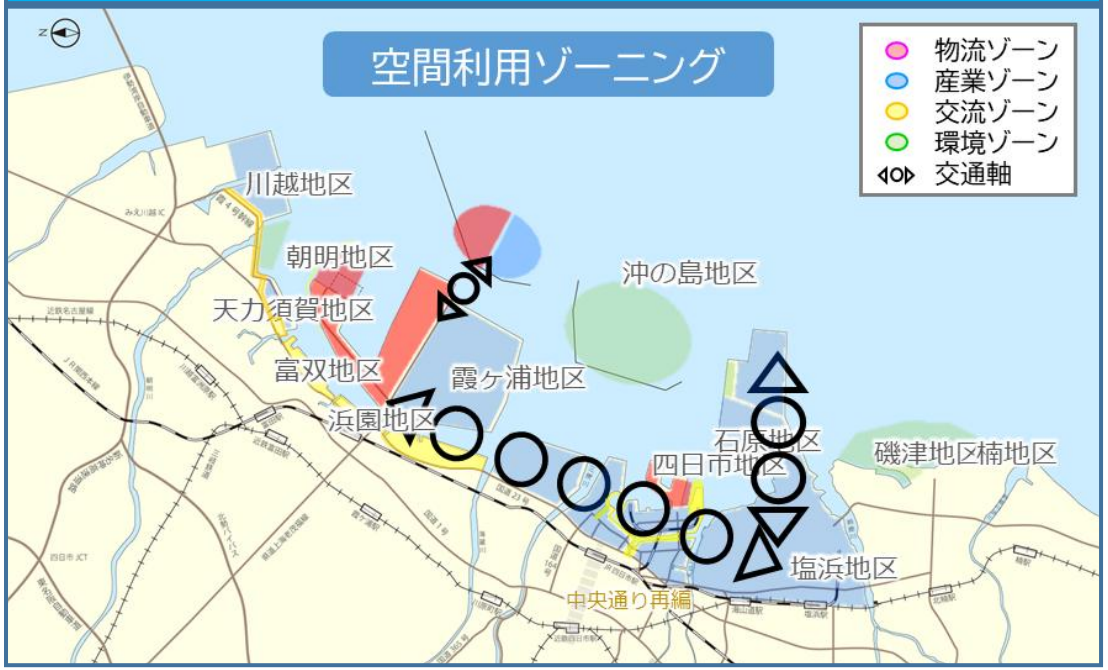
・令和６年３月に作成した「四日市港港湾脱炭素化推進計画」の内容を踏まえるとともに、概ね３０年後を見据えた将来像と、その実現に向けた取組を取りまとめた新たな「四日市港長期構想」の具体化に向けて、令和８年３月の改訂を目指して作業を進めている。

令和５年度	令和６年度	令和７年度

四日市港
港湾脱炭素化推進計画作成

新たな四日市港長期構想策定

新たな長期構想



四日市港港湾計画改訂

②新たな事業を展開する用地の確保（四日市港港湾計画の改訂について）

②新たな事業を展開する用地の確保（四日市港港湾計画の改訂について）

・カーボンニュートラル化等の大きな産業構造の転換期にあたり、背後立地企業は次世代エネルギーへの転換や二酸化炭素の適切な処理に向けた取組が必要となる中、四日市港内に新たな事業を展開する用地が不足している。
・海面処分用地として埋立が完了した石原地区は、脱炭素化に資する事業展開に活用する工業用地として利用転換を行い、四日市港におけるカーボンニュートラルポートの推進に貢献する。
・同地区については、改訂港湾計画の目標年次である令和10年代後半を目標に整備を進めることとし、企業等のニーズ（供用時期・規模・条件等）を踏まえたうえで、段階的に供用することも検討する。

CCS拠点

・CO2ガスの分離回収
・液化CO2の出荷
・敵地における貯留
・試算面積は20.2ha
（CO2回収想定量336万ﾄﾝ/年）

出典：関西電力（株）姫路第二発電所
CO2分離・回収技術の実証試験

SAF製造拠点

・廃食油、微細藻類、木くず、サトウキビ等を主な原料として製造される航空燃料
・SAF需要量は2030年までに国内ジェット燃料の10%まで増加見込み
・試算面積は20.7ha
（想定SAF製造量45.9万kL/年）

出典：COSMOエネルギーホールディングス（株）HP
国産SAF大規模製造設備

その他の事業

・共同発電（水素、アンモニア）
・ブルーカーボン事業
・ケミカルリサイクル事業
・廃棄物発電設備事業
・共同排水処理事業

出典：港湾における水素・アンモニアの受入環境整備に係るガイドライン中間とりまとめ
（国土交通省港湾局）

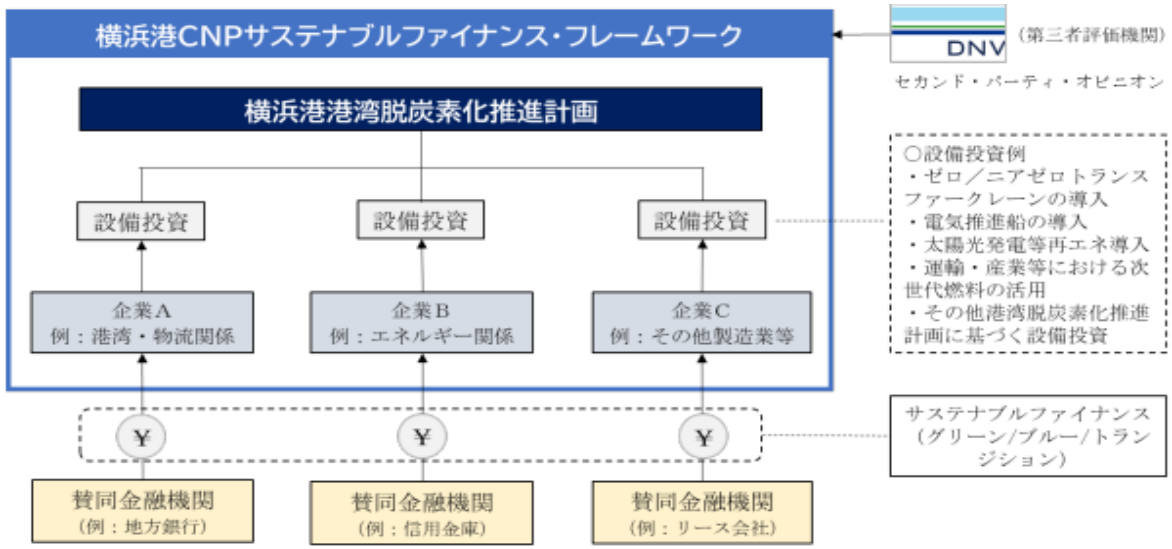
③企業等が実施する港湾脱炭素化促進事業等に対する支援策の検討

- 企業の皆様による脱炭素化の取組を後押しするため、脱炭素化に向けた取組を実施するうえで課題に感じている点や要望等を把握させていただきたく、個社単位でのヒアリングの機会を頂戴いたしたい。
- ヒアリングにて聞き取った企業の課題や要望を基に、補助金等の支援策の検討を行う。

【参考】他港における企業等支援制度

横浜港CNPサステナブルファイナンス・フレームワーク

➢ 「横浜港港湾脱炭素化推進計画」において脱炭素化促進事業として位置づけられた取組の資金調達時に、民間企業等が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、脱炭素の取組を金融面から後押し



※出典：横浜港CNPサステナブルファイナンス・フレームワーク

事業者のメリット

- ✓ サステナブルファイナンスの利用に係るFWを策定するための事務的負担が軽減する
- ✓ 第三者評価機関からFWの評価を取得するための費用（300～500万程度）負担が軽減する
- ✓ 脱炭素化促進事業の実施に際しての資金調達が行いやすくなる

【名古屋港】水素燃料電池換装型荷役機械等の導入促進事業補助金

【補助対象事業】（１）名古屋港において使用する水素燃料電池への換装が可能なRTG
（２）名古屋港において使用する水素エネルギーで稼働するRTG

【補助対象経費】（１）RTG本体の購入経費
（２）その他補助対象事業の目的と照らし管理者が必要と認める費用

【補助率/上限額】補助率：導入するRTGと同規模・同等仕様の従来機の価格と補助対象経費との差額の３分の１
上限額：１千万円

【東京港】水素燃料電池換装型荷役機械等の導入促進事業

【補助対象事業】（１）東京港のコンテナふ頭において使用する水素燃料電池への換装が可能なRTG
（２）東京港のコンテナふ頭において使用する水素エネルギーで稼働するRTG

【補助対象経費】（１）RTG本体の購入経費
（２）その他補助対象事業の目的と照らし都が必要と認める費用

【補助率/上限額】補助率：補助対象経費から本補助金以外の国、都又は市町村等から交付された補助額等を差し引いた補助対象者負担額の２分の１
上限額：１億円

NEWS RELEASE

2025 年 3 月 25 日
株式会社みずほ銀行
横浜市
DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社
株式会社横浜銀行

「横浜港ＣＮＰ（カーボンニュートラルポート）サステナブルファイナンス・フレームワーク」の公表について

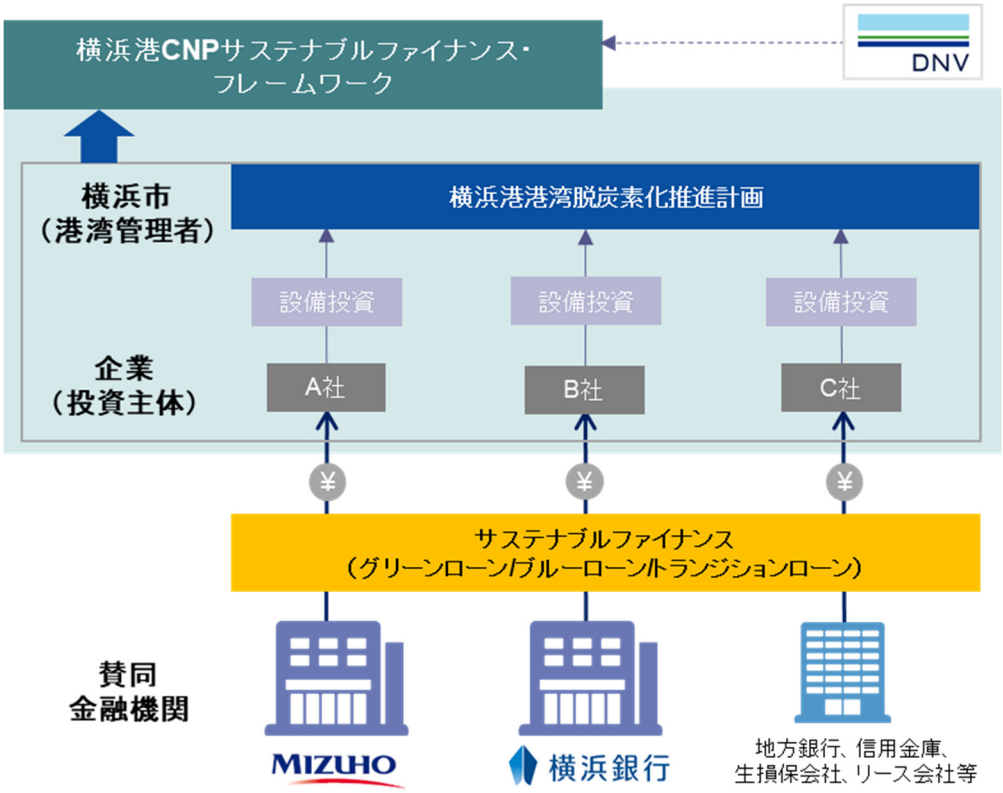
株式会社みずほ銀行（取締役頭取：加藤 勝彦、以下「みずほ銀行」）が作成を支援してきた横浜市（市長：山中 竹春）の「横浜港ＣＮＰ（カーボンニュートラルポート）（※1）サステナブルファイナンス・フレームワーク」（以下「本フレームワーク」、※2）が、本日公表されました。

本件は、2024 年 4 月にみずほ銀行と横浜市との間で覚書を締結し（※3）、共同で検討を進めて来た、横浜市臨海部における企業・団体の脱炭素化に向けた活動に対する、新たな金融支援スキームの創出の成果の１つです。民間企業等の脱炭素に向けた取り組みを金融面から後押しし、横浜港のカーボンニュートラルポート形成を促進したいという横浜市の意向を反映し、サステナブルファイナンスの実績が豊富なみずほ銀行が本フレームワークの作成を支援しました。民間企業等が横浜港の脱炭素化を進めるための資金を調達する際に、本フレームワークを活用することで、サステナブルファイナンスにアクセスしやすくなります。

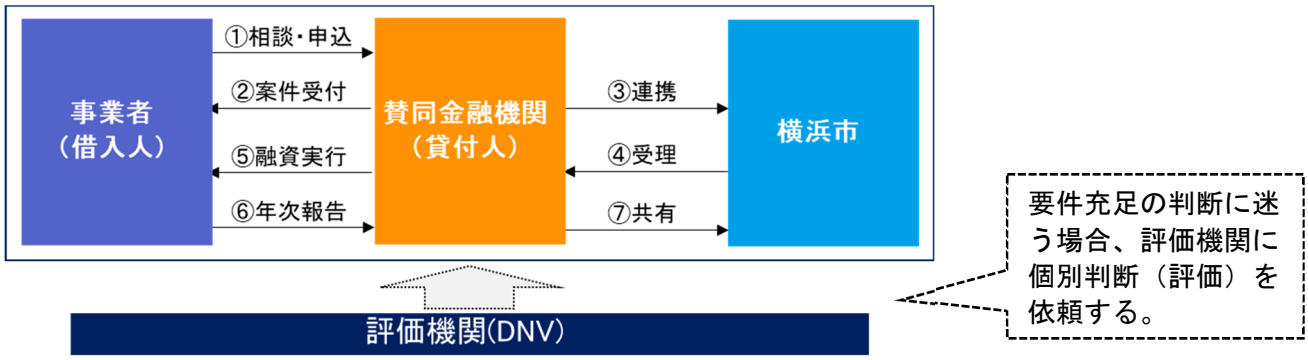
＜ポイント＞
- ✓ 横浜市が策定した港湾脱炭素化推進に向けた第三者利用のための資金使途特定型フレームワークであり、民間企業等が「横浜港港湾脱炭素化推進計画」に「港湾脱炭素化促進事業」として位置付けた取り組みであれば、自社でフレームワークを策定せずにサステナブルファイナンスにアクセスが可能になる仕組み
- ✓ 地域の脱炭素化を促進するために、トランジションファイナンスを含めたサステナブルファイナンスのフレームワークを自治体が主導し策定した先進的な取り組み
- ✓ トランジションファイナンスの更なる普及に向けた取り組みとして、「トランジション・ファイナンス環境整備検討会」でも事例として取り上げられる（※4）など、注目度の高い取り組み

なお、本フレームワークは、横浜市に本社を置き地域支援に注力する株式会社横浜銀行の知見を踏まえると共に、国際戦略港湾としての競争力を高める観点も含め、第三者評価機関である DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社（以下「DNV」）から国際原則やガイドライン等への適合について、セカンドパーティオピニオン（※5）を取得しています。

【本フレームワークのスキーム図】



【本フレームワーク利用にあたってのイメージ図】



みずほ銀行は、脱炭素社会の実現に向け、グローバルなエネルギー供給の拠点かつ物流の結節点となる港湾の役割が重要であり、港湾インフラの更新と革新が日本の競争力強化には不可欠と考えています。引き続き、港湾の脱炭素化に繋がる産官金一体となった取り組みの促進を図ると共に、本フレームワークの賛同金融機関として、横浜港のカーボンニュートラルポート形成を金融面から後押ししていきます。

〈みずほ〉は、持続可能な社会の実現に向けた取り組み（サステナビリティアクション）を強化しています。環境・社会課題解決に向けた資金の流れを創出するサステナブルファイナンスや金融を超える知見・機能を活用したソリューション提供を通じ、SX（サステナビリティ・トランスフォーメーション）に向けて、お客さまとともに挑戦していきます。

＜横浜港ＣＮＰサステナブルファイナンス・フレームワークの概要＞
（詳細は、横浜市が公表した本フレームワーク及び運営要領をご参照ください。（※2））

（１）対象事業者	横浜港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲において、本フレームワークに定める適格プロジェクトを実施する者
（２）対象金融機関	本フレームワークの主旨に賛同し、本フレームワークに定める必要な対応が可能であり、参加表明書を提出した者
（３）ファイナンスに関する基本事項	①ファイナンスの種類 ・ グリーンローン（リース含む） ・ ブルーローン（リース含む） ・ トランジションローン（リース含む）
	②資金使途 ・ 適格プロジェクト向け投資の一部または全部に調達額の全額を充当 ・ 3 年以内に実施された適格プロジェクト向け資金調達のリファイナンスも対象
	③ファイナンス期間 ・ 原則１年以上
	④ファイナンス金額 ・ 上下とも限度額は設定しないが、金融機関が限度額を設定することは妨げない
	⑤金利等諸条件 ・ 本フレームワークの利用にあたっての実施事項を除いて共通の条件は設定しない。金融機関ごとの個別判断とする

（※1）CNP（カーボンニュートラルポート）
国土交通省が推進する、我が国の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取り組み

（※2）横浜市のウェブサイトをご参照下さい。
https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/yokohamashi/yokohamako/kkihon/torikumi/cnp/ycnpfw.html

（※3）2024 年 4 月 23 日みずほ銀行ニュースリリース「みずほ銀行と横浜市との間で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」
https://www.mizuhobank.co.jp/release/pdf/20240423release_jp.pdf

（※4）金融庁・経済産業省・環境省共催　第 10 回 トランジション・ファイナンス環境整備検討会「資料 3 事務局資料」
https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/transition_finance/pdf/010_03_00.pdf

（※5）DNV のウェブサイトをご参照下さい。
https://webmagazine.dnv.co.jp/sus_finance_list.html

以　上

NEWS RELEASE

2025 年 3 月 25 日
株式会社みずほ銀行
株式会社ダイトーコーポレーション
横浜市
DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社

「横浜港ＣＮＰサステナブルファイナンス・フレームワーク」に基づく株式会社ダイトーコーポレーションとのグリーンローン契約締結について

～本邦初の自治体策定のフレームワークを活用した電動タグボートを資金使途とするグリーンローン～

株式会社みずほ銀行（取締役頭取：加藤 勝彦、以下「みずほ銀行」）は、本日、株式会社ダイトーコーポレーション（代表取締役社長：浅野 敦男、以下「ダイトーコーポレーション」）との間で、横浜市（市長：山中 竹春）が策定した「横浜港ＣＮＰサステナブルファイナンス・フレームワーク」（以下「本フレームワーク」※1）を活用して、電動タグボートの建造資金を資金使途としたグリーンローン（※2）に関する融資契約を締結しました。

なお、本件は、本フレームワークを活用した第一号案件となると共に、このような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、本邦初となります。

本フレームワークは、第三者機関である DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社（以下「DNV」）より、「グリーンローン原則」（※3）等に準拠している旨のセカンド・パーティー・オピニオン（※4）を取得しています。また、本件は、DNV より、本フレームワークに基づき、環境課題の解決・緩和に資するプロジェクトである旨の適合書簡（Letter of Conformance、※4）も取得しています。

ダイトーコーポレーションは、”K”LINE グループの一員として、環境保全に関わる長期指針「”K”LINE 環境ビジョン 2050」におけるグループの環境マネジメントを推進するための体制「DRIVE GREEN NETWORK」の下、経営方針として GX（Green Transformation）への取り組み強化を掲げ、より一層の地球環境保全・港湾周辺環境改善に取り組んでおり、その一環として同社事業の一翼を担う曳船事業において、横浜港周辺での運航を予定する電動タグボートの建造を決定し、低炭素化・脱炭素化に向けた取り組みを推進していきます。本取り組みは、カーボンニュートラルポートの形成にも貢献するものです。（※5）

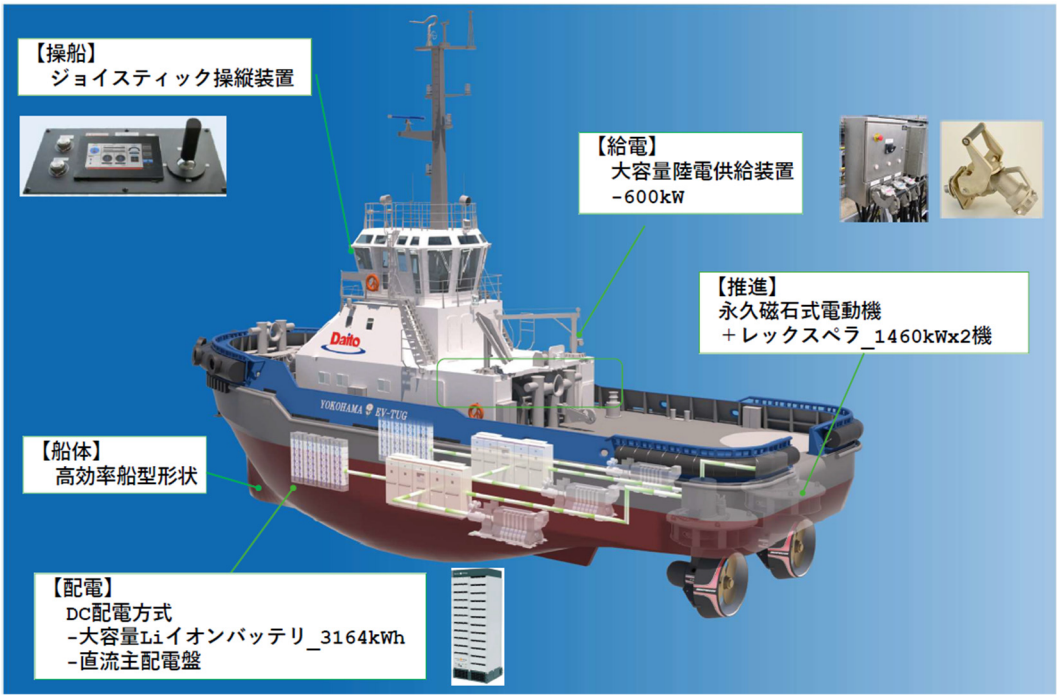
みずほ銀行は、ダイトーコーポレーションの環境負荷低減に向けた取り組みならびに横浜港のカーボンニュートラルポート形成を金融面から支援すべく、本契約を締結しました。

〈みずほ〉は、持続可能な社会の実現に向けた取り組み（サステナビリティアクション）を強化しています。環境・社会課題解決に向けた資金の流れを創出するサステナブルファイナンスや金融を超える知見・機能を活用したソリューション提供を通じ、SX（サステナビリティ・トランスフォーメーション）に向けて、お客さまとともに挑戦していきます。

＜案件の概要＞

融　　資　　先：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

＜電動タグボートの概要＞



電動タグボート（EV タグ）は、3.2MWh の大容量バッテリーを搭載し、バッテリーに充電した電力により運航します。バッテリー駆動とすることで従来型の重油焚主機を搭載したタグボートと比較して、燃料消費量や二酸化炭素排出量を大幅に削減します。

また、新開発した船型や、最新の IoT を活用した船内電力需要の自動制御により、エネルギー消費を最適化することで、省エネルギーかつ高効率な本船運用が可能です。これらにより、従来型タグボート比で約 60%の二酸化炭素排出量削減を実現します。

	項目	内容
1	寸法（メートル）	全長 33.4/全幅 9.6/喫水 4.0
2	適用規則	JG
3	総トン数	199 トン級
4	最大速力	14 ノット
5	最大曳航力	48 トン（前進時）
6	推進システム	電気推進システム
7	バッテリー容量	約 3.2MWh

詳細はダイトーコーポレーションほか関係企業の記者発表をご覧ください。

〇ダイトーコーポレーション　https://www.daitocorp.co.jp/blog/environment/2135

〇川崎汽船　https://www.kline.co.jp/ja/news/csr/csr-20241108.html

〇川崎重工業　https://www.khi.co.jp/news/detail/20241108_1.html

（※1）横浜市のウェブサイトをご参照下さい。

https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/yokohamashi/yokohamako/kkihon/torikumi/cnp/ycnpfw.html

横浜市は、本フレームワークの策定を通じて、民間企業等が「横浜港港湾脱炭素化推進計画」に「港湾脱炭素化促進事業」として位置付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し、横浜港のカーボンニュートラルポート形成を促進していきたいと考えています。

（※2）グリーンローン

「グリーンローン原則」（※3）に準拠し、環境課題の解決・緩和に資する事業の資金を調達するために実行されるローン

（※3）グリーンローン原則

Loan Market Association とアジア太平洋地域業界団体 Asia Pacific Loan Market Association が 2018 年 3 月に策定した環境分野に使途を限定する融資の国際ガイドライン。2018 年 12 月には The Loan Syndications and Trading Association に参画。

（※4）DNV のウェブサイトをご参照下さい。

https://webmagazine.dnv.co.jp/sus_finance_list.html

（※5）ダイトーコーポレーションのウェブサイトをご参照下さい。

https://www.daitocorp.co.jp/blog/environment/2135

以　上

2026 年 1 月 29 日
株式会社みずほ銀行
上野グループホールディングス株式会社
横浜市

「横浜港ＣＮＰサステナブルファイナンス・フレームワーク」に基づく「グリーンローン」の契約締結について

～みずほ銀行、上野グループホールディングス共に 2 件目の活用～

株式会社みずほ銀行（頭取：加藤 勝彦、以下「みずほ銀行」）と上野グループホールディングス株式会社（代表取締役社長：柳川 岳、以下「上野ＧＨＤ」）は、横浜市（市長：山中竹春）が策定した「横浜港ＣＮＰサステナブルファイナンス・フレームワーク」（以下「本フレームワーク」※1）を活用して、セットアップオフィス事業開始に伴う旧本社ビルの空調設備の改修資金を資金使途としたグリーンローン（※2）に関する融資契約を締結しました。

本フレームワークは、第三者機関である DNV ビジネス・アシュアランス・ジャパン株式会社（以下「DNV」）より、「グリーンローン原則」（※3）等に準拠している旨のセカンド・パーティー・オピニオン（※4）を取得しています。また、本件は、DNV より、本フレームワークに基づき、環境課題の解決・緩和に資するプロジェクトである旨の適合書簡（Letter of Conformance、※4）も取得しています。

上野ＧＨＤはグリーンローンにより調達した資金を、旧本社ビル「第１上野ビル」の大規模修繕における空調設備更新による省エネ化の設備投資に充当します。これは、横浜港のカーボンニュートラルポート（CNP）形成に寄与するものです。
上野ＧＨＤは、150 年以上にわたりエネルギー輸送・供給に携わっています。環境負荷の低減は次世代への責務であり、今回のグリーンローン契約は上野ＧＨＤのカーボンニュートラル推進への重要な一歩です。引き続き地域社会との連携を深めつつ、グループ一丸となり、環境の未来を見据えた取り組みを進めます。（※5）

みずほ銀行は、上野ＧＨＤの環境負荷低減に向けた取り組みならびに横浜港のカーボンニュートラルポート形成を金融面から支援すべく、本契約を締結しました。

〈みずほ〉は、持続可能な社会の実現に向けた取り組み（サステナビリティアクション）を強化しています。環境・社会課題解決に向けた資金の流れを創出するサステナブルファイ

ナンスや金融を超える知見・機能を活用したソリューション提供を通じ、SX（サステナビリティ・トランスフォーメーション）に向けて、お客さまとともに挑戦していきます。

＜案件の概要＞

融　　資　　先：上野グループホールディングス

貸　　付　　人：みずほ銀行

契 約 締 結 日：2026年1月29日

資　金　使　途：旧本社ビルの空調設備の改修資金

（※1）横浜市のウェブサイトをご参照下さい。

https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/yokohamashi/yokohamako/kkihon/torikumi/cnp/ycnpfw.html

横浜市は、本フレームワークの策定を通じて、民間企業等が「横浜港港湾脱炭素化推進計画」に「港湾脱炭素化促進事業」として位置付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し、横浜港のカーボンニュートラルポート形成を促進していきたいと考えています。

（※2）グリーンローン

「グリーンローン原則」（※3）に準拠し、環境課題の解決・緩和に資する事業の資金を調達するために実行されるローン

（※3）グリーンローン原則

Loan Market Association とアジア太平洋地域業界団体 Asia Pacific Loan Market Association が 2018 年 3 月に策定した環境分野に使途を限定する融資の国際ガイドライン。2018 年 12 月には The Loan Syndications and Trading Association に参画。

（※4）DNV のウェブサイトをご参照下さい。

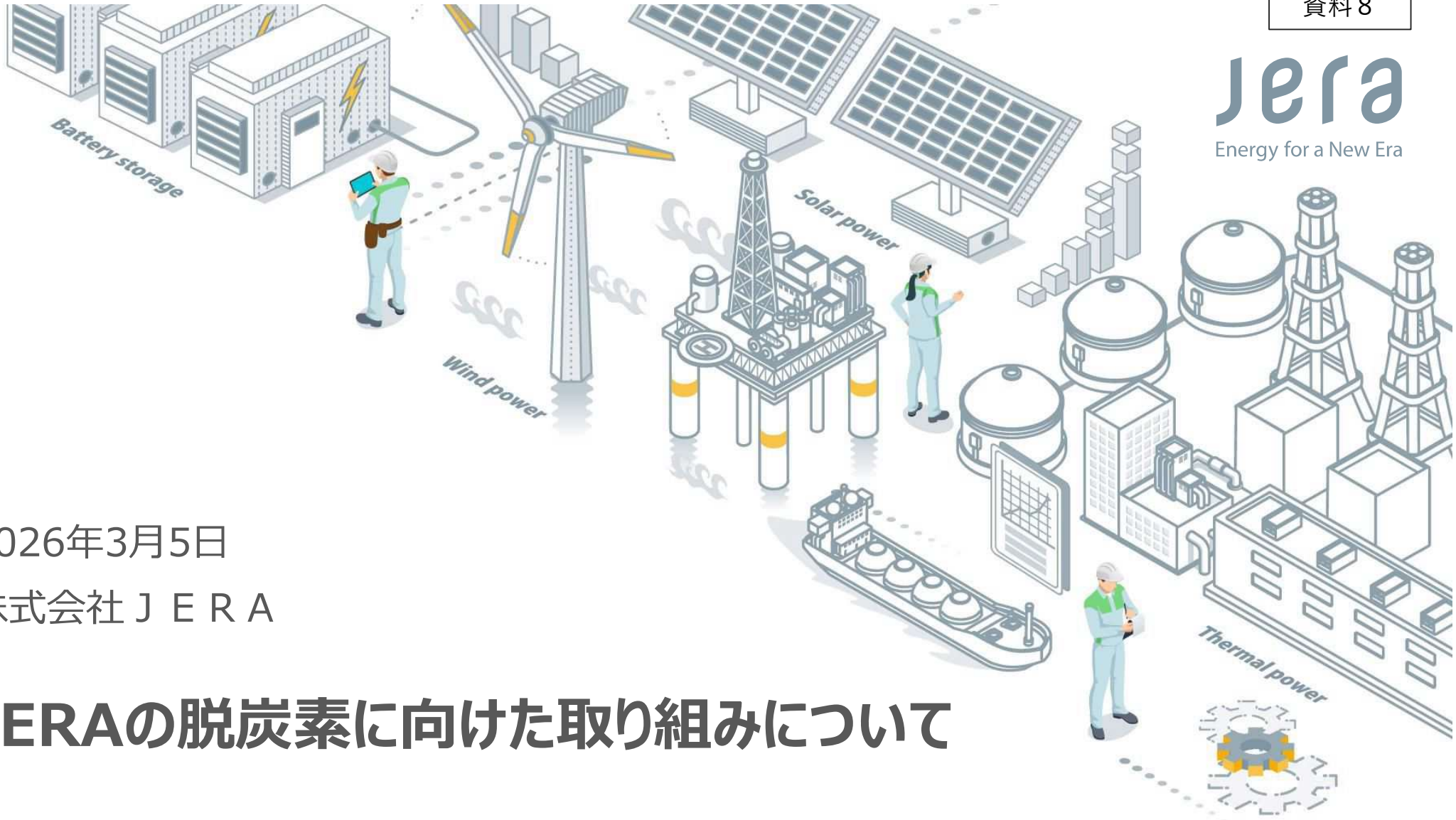
https://webmagazine.dnv.co.jp/sus_finance_list.html

（※5）上野ＧＨＤのウェブサイトをご参照下さい。

https://www.uyeno-group.co.jp/

以　上

資料８



Energy for a New Era

2026年3月5日

株式会社ＪＥＲＡ

JERAの脱炭素に向けた取り組みについて

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

目次

１．JERA事業のご紹介

２．JERAゼロエミッション2050

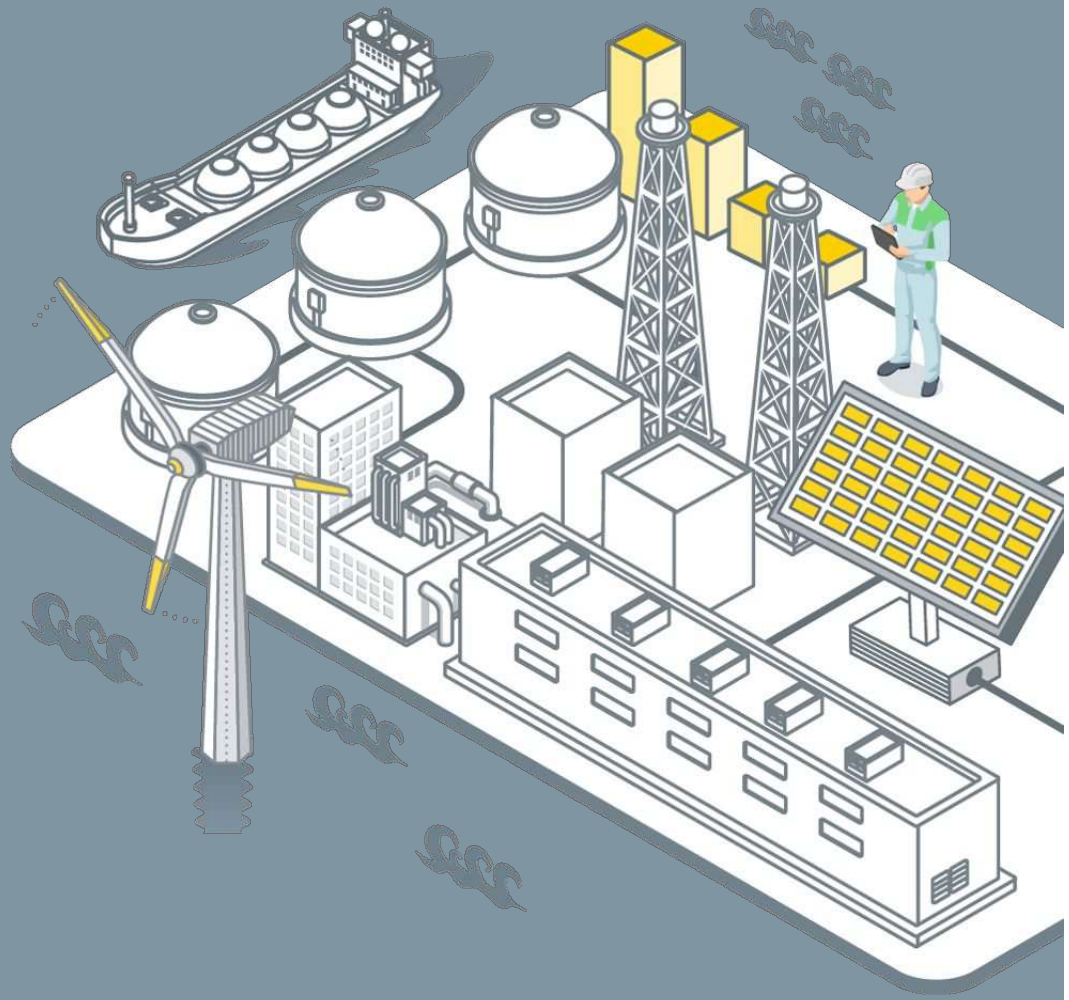
３．「JERAゼロエミッション2050」実現に向けた取り組み

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

事業のご紹介

エネルギーを新しい時代へ

日本からグローバルへ
日本（JAPAN）のエネルギー（ENERGY）を
新しい時代（ERA）へ



© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

JERAの成り立ち、ミッション・ビジョン

中部電力 TEPCO

Jera
Energy for a New Era

2015年4月
JERA設立

2015年10月
燃料輸送・燃料トレーディング事業統合

2016年7月
燃料上流・調達、海外発電・エネルギーインフラ事業統合

2019年4月
国内火力発電事業等統合

Mission

**世界のエネルギー問題に
最先端のソリューションを提供する**

Vision

**再生可能エネルギーと低炭素火力を
組み合わせたクリーンエネルギー供給基盤を
提供することにより、アジアを中心とした世界の健全
な成長と発展に貢献する**

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

JERAの事業領域（バリューチェーン）

- 燃料上流・燃料輸送・燃料貯蔵（燃料基地の運営）・発電・卸売まで、燃料・火力のバリューチェーン全体を保有
- LNG取扱規模は世界最大級

総資産	LNG取扱規模（年間）※1	売上高
約8.5兆円※5	約3,500万t 世界最大級	約3.3兆円※1,5

※1　2024年度
※2　当社の受入基地に輸入した国の数を表す
※3　知多・四日市地区は他社との共同基地を含む
※4　建設中を含む。国内は共同火力保有分を除く
※5　国際財務報告基準(IFRS)を任意適用
※6　売却済案件含む
※7　2025年6月30日時点

上流開発　燃料調達

- 上流投資案件数
  7件
- LNG調達
  15カ国 ※1,2

輸送

- LNG輸送船団
  22隻

トレーディング

受入・貯蔵基地

- LNGタンク容量（国内）
  662万kl ※3
- 国内のLNGタンク容量の
  約3割相当
- LNG受入基地数（国内）
  11カ所 ※3

国内発電・海外発電

国内発電

- 火力発電所 **26カ所** ※4
- 発電容量
  約5,900万kW ※4
  日本最大
- 発電電力量
  約2,270億kWh ※1,4
  国内の発電電力量の約3割相当 ※4

海外発電

- プロジェクト件数
  10カ国以上、約30件
- 発電容量
  約1,370万kW ※4（持分出力）

再生可能エネルギー

- 再生可能エネルギーの開発出力（国内外）
  約460万kW（発電容量の内数）※6,7

電力・ガス販売

※上流開発案件
写真出典Chevron Australia

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

JERAゼロエミッション2050

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

2020年10月に「JERAゼロエミッション2050」を策定

- **「再生可能エネルギー」**×**「ゼロエミッション火力」**で2050年CO2排出ゼロに挑戦

「JERAゼロエミッション2050」の**3つのアプローチ**

1
再生可能エネルギーと
ゼロエミッション火力の相互補完

2
国・地域に最適な
ロードマップの策定

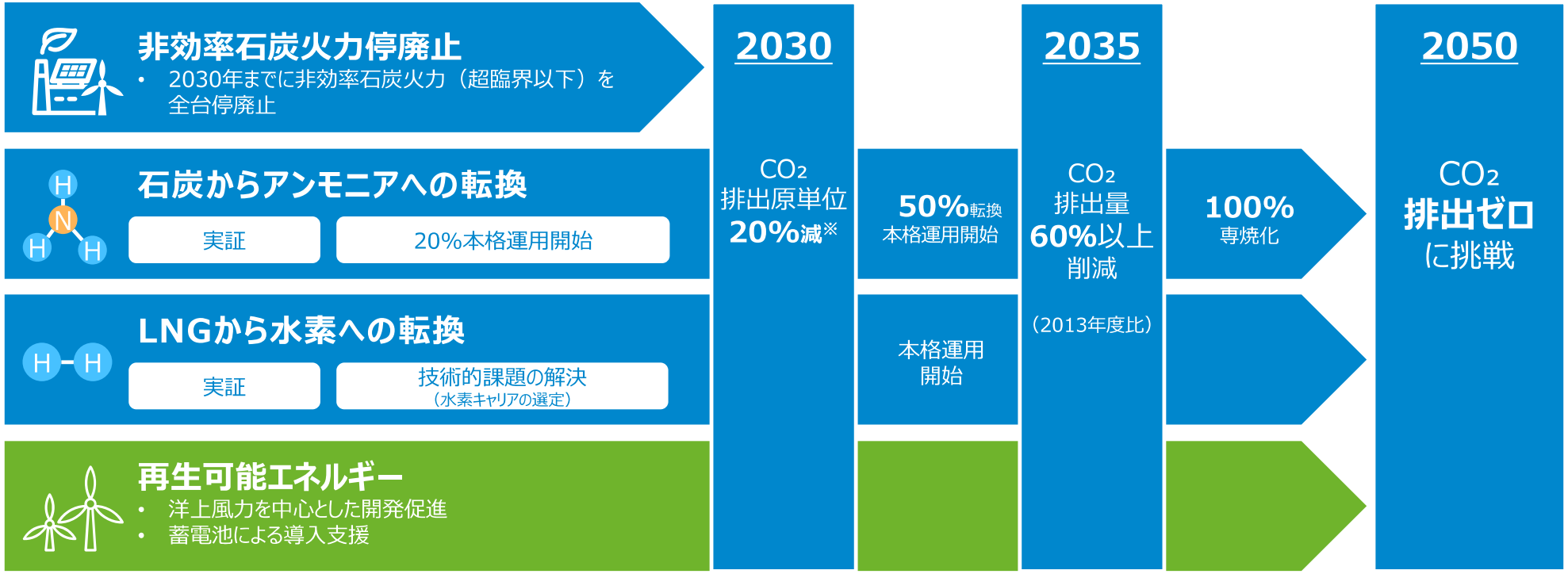
3
スマート・トランジションの
採用
（今できることからやっていく）

※JERAゼロエミッション2050は、脱炭素技術の着実な進展と経済合理性、政策との整合性を前提としています。当社は、自ら脱炭素技術の開発を進め、経済合理性の確保に向けて主体的に取り組んでまいります。

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

「JERAゼロエミッション2050」日本版ロードマップ

- 非効率石炭停廃止／石炭・LNGからアンモニア・水素への転換／再エネの導入により、 日本国内事業のネットゼロに挑戦。
- ゼロエミッションへの道筋は、国・地域の状況に応じて異なる。最適なロードマップを海外にも順次展開。



※政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づく、国全体の火力発電からの排出原単位と比べて

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

「JERAゼロエミッション2050」実現に向けた取り組み

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

碧南火力発電所4号機におけるアンモニア20%転換実証試験

- 世界初となる大型の商用石炭火力でのアンモニア20%転換の実証試験が2024年6月に完了。

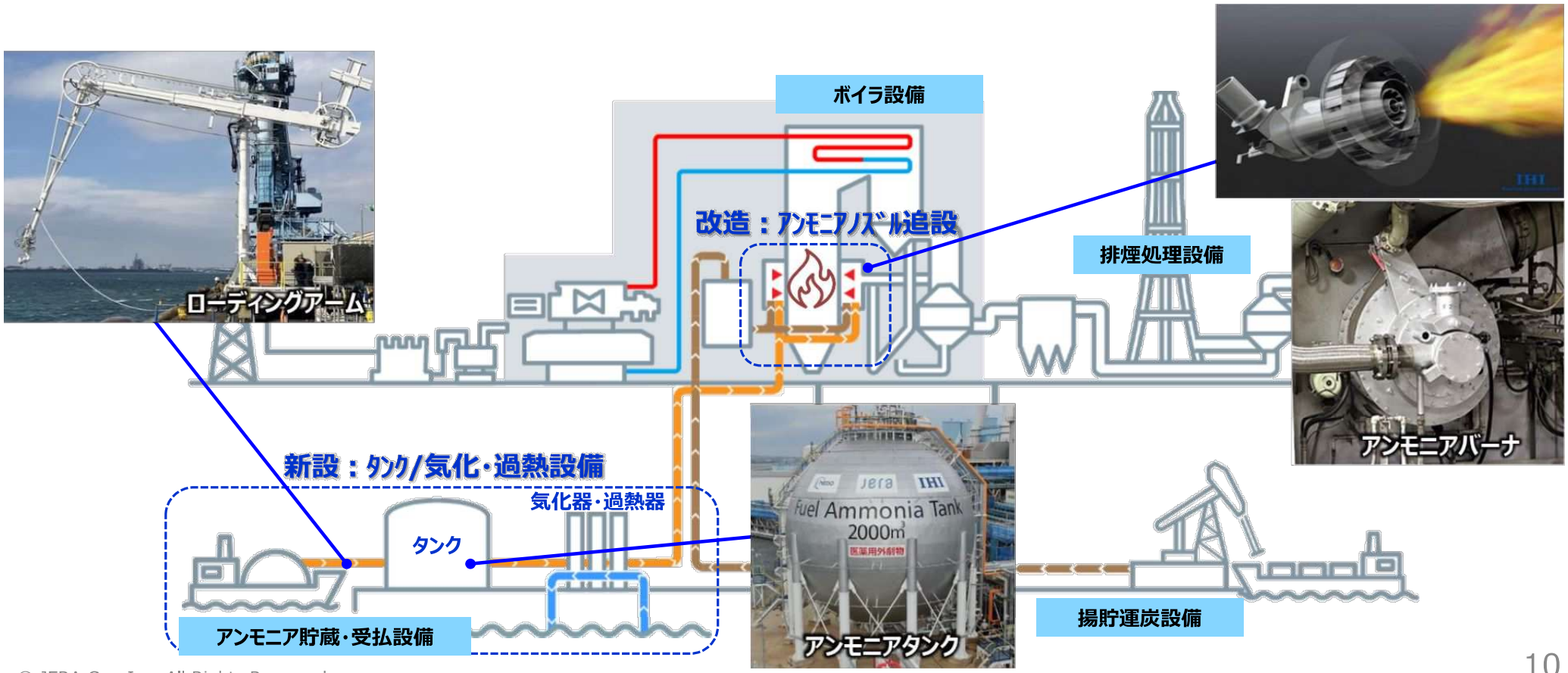
実証事業の概要

件名	**NEDO助成事業「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／アンモニア混焼火力発電技術研究開発・実証事業」**
事業主体	JERA × IHI
事業内容	碧南火力発電所4号機 (出力:100万kW)にて石炭の**20% (熱量比)**をアンモニアへ転換し、社会実装に向けて火力発電の実機運転データを採取評価する
試験期間	2024.4.1～2024.6.26(試験実績53日間)
NH_3 使用量	約30,000t

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

アンモニア20%転換実証試験設備概要

- 燃料アンモニアを荷役するためのローディングアームおよびタンク、気化・過熱設備、送ガス管を新設
- アンモニア燃焼が可能となるよう既設バーナへアンモニアノズルを追設



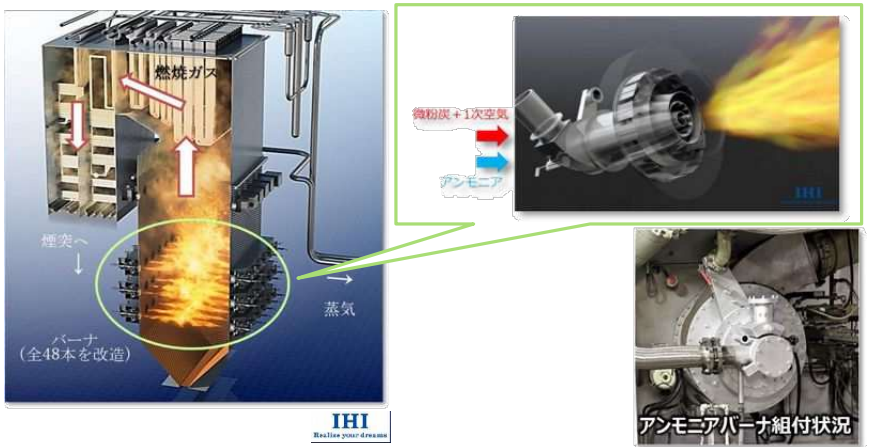
© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

アンモニア20%転換実証試験結果

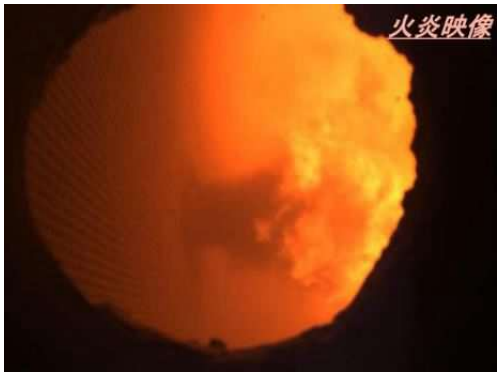
- アンモニア転換前（石炭専焼）と比較し、**窒素酸化物NOxは同等以下など良好な結果**
- さらに、**最大転換率として28%（60万kW）を達成**。転換率20%を超える運転の実現可能性を確認

⇒実証試験の成功を受け、商用運転に向けた工事、サプライチェーン構築を加速していく

2024年 4月	2024年 5月	2024年 6月	7月
▼4/1 初点火			▼6/26 実証試験終了
▼4/10 初20%転換達成（100万kW）		▼6/17 **28%転換達成（60万kW）**	
点消火確認・燃焼データ採取	運用性・燃焼特性確認試験		



※NEDO助成事業「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／アンモニア混焼火力発電技術研究開発・実証事業」（事業主体 JERA/IHI）

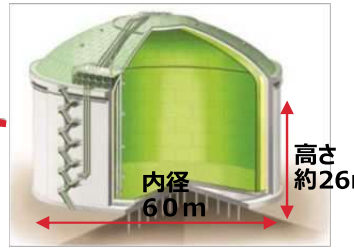


アンモニア燃焼（提供：株式会社IHI）

実証用アンモニア設備

燃料アンモニア商用を目指して

- 碧南火力発電所において、2020年代後半のアンモニア大規模転換の商用運転に向けて工事実施中。
- 昨年12月に経済産業省から価格差支援制度の認定。
- 碧南火力発電所におけるアンモニアの取扱規模は、現状（脱硝用途）1万ｔ/年程度
  20%転換商用運転では５０万ｔ/年となる見込み。

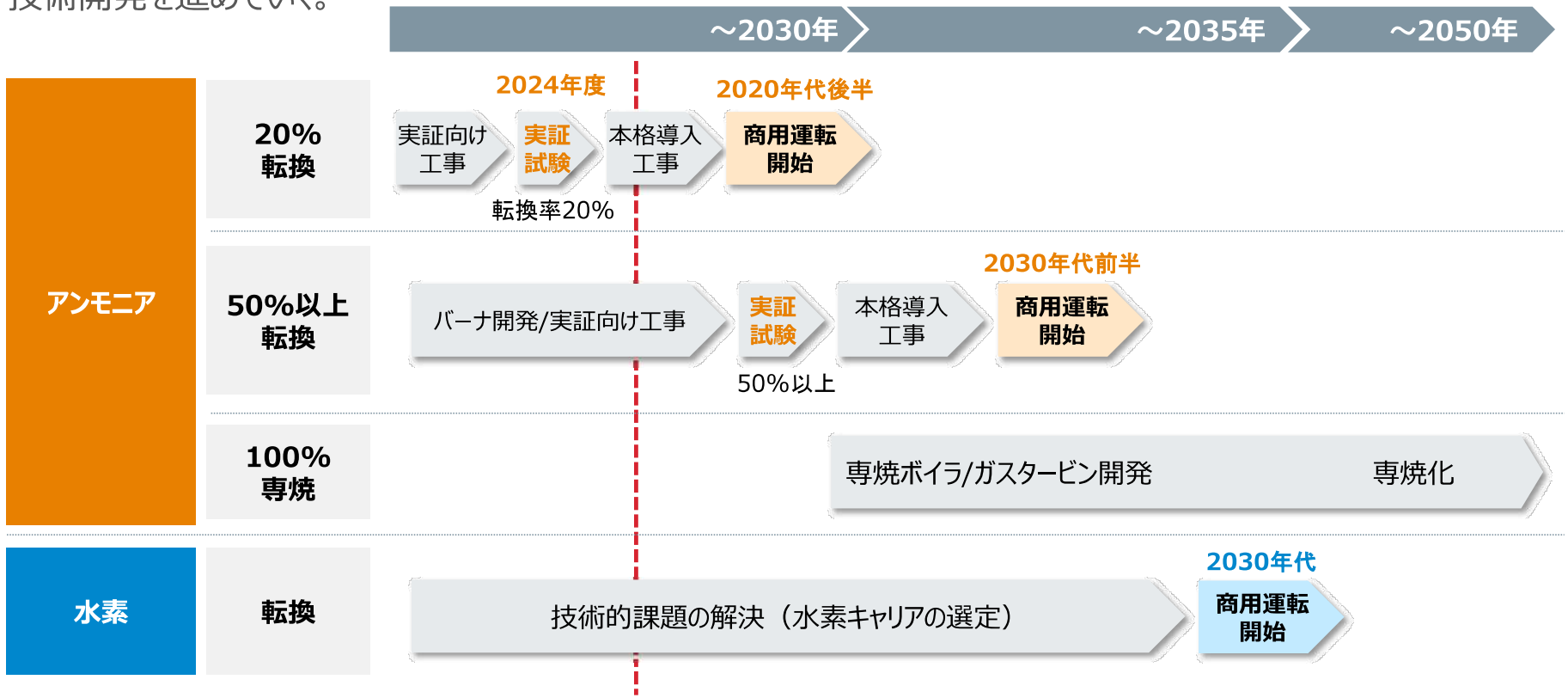


商用アンモニアタンク（完成イメージ図）
容量:40,000t(58,700m3)×4基
➡約237,000m³

※2026年1月時点

水素・アンモニア火力発電の導入計画

- 実証試験結果から既存石炭火力のアンモニア20%転換技術の社会実装は可能
- 水素・アンモニアの専焼化・転換実現に向けて、GI基金を活用した50%以上のアンモニア転換実証試験の実施などを通じ、技術開発を進めていく。

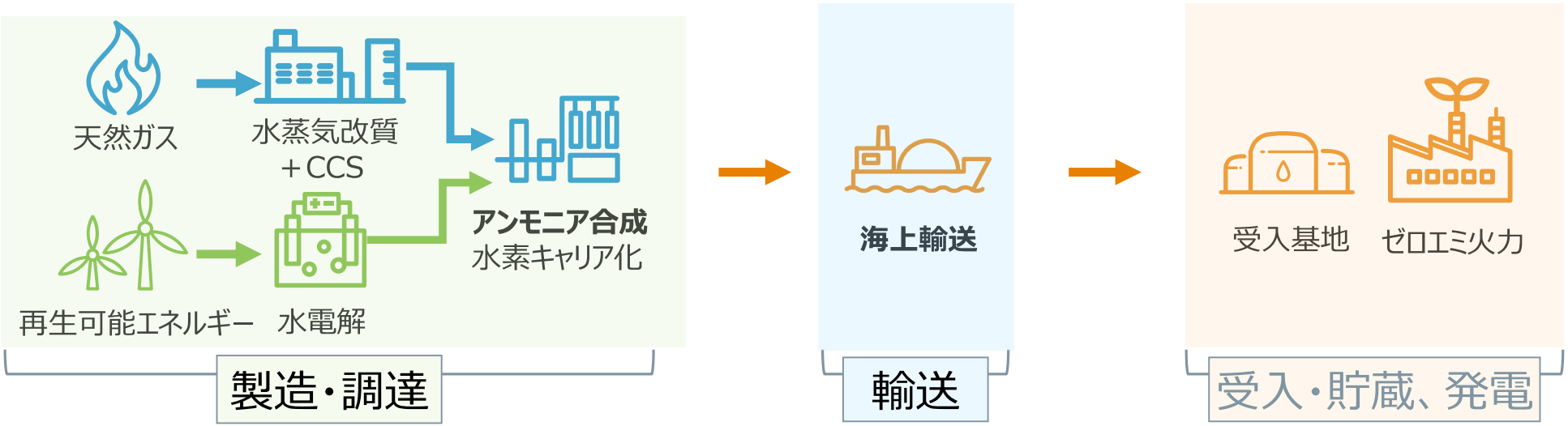


© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

水素・アンモニアサプライチェーン構築・拡大

- 燃料となる水素・アンモニアサプライチェーンの構築・拡大を推進
- 製造・調達、輸送においても多様なパートナーと協業することでゼロエミッション火力を実現

水素・アンモニアサプライチェーン



© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

水素・アンモニアの製造、調達・販売に向けた取り組み

- CF Industriesおよび三井物産とともに、米国ルイジアナ州における低炭素アンモニアの製造プロジェクト「Blue Point」の最終投資を決定
- 天然ガスを原料としてアンモニアを製造し、製造過程で発生したCO2は回収し、輸送・貯留。出資者としてアンモニアを引き取り、欧州やアジア等に向けて広く供給していく予定。

■プロジェクト概要

プロジェクト名	Blue Point
アンモニア種別	ブルーアンモニア
生産能力	年間約140万トン
生産開始時期	2029年（予定）
総事業費	約40億米ドル（約6,000億円）
出資者	CF Industries（40%）、株式会社JERA（35%）、三井物産株式会社（25%）
所在地	米国ルイジアナ州アセンション郡

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

燃料アンモニアの輸送方法の確立に向けた協業

輸送分野での協業

- 日本郵船、商船三井、それぞれと、碧南火力向けをはじめとする燃料アンモニアの輸送方法の確立に向けて検討を開始

<主要検討事項>

- 国内火力発電所および受入基地に適した燃料アンモニア市場向けの輸送船の開発
- 燃料アンモニア輸送・受入体制の構築
- 船舶燃料としてアンモニアを使用した推進機関の実装および航行
- 燃料アンモニア受け入れに関するルール形成に向けた関係各所へのはたらきかけ

- なお、大型アンモニア輸送船の開発、燃料アンモニアのサプライチェーンの構築が実現すれば、いずれも世界初

（提供：日本郵船株式会社）

（提供：株式会社商船三井）

© JERA Co., Inc. All Rights Reserved.

jera

Energy for a New Era

四日市コンビナートCN化推進委員会の活動状況および今後の活動予定について

令和8年3月5日
四日市市

2050年の四日市コンビナートの将来ビジョン（グランドデザイン）

令和4年度にとりまとめたグランドデザインの実現に向け、部会やWG等において検討を推進

エネルギーの脱炭素化・低炭素化

水素・アンモニアの輸入・供給拠点化

拠点整備

- **水素・アンモニア輸入受入港(四日市港)**としてのインフラ整備
- LNG等を活用した**ブルー水素製造・供給**
- 隣接する他地域（三重県北勢地域の他産業拠点）への**供給拠点化**

利活用

- 火力自家発電設備の**水素・アンモニア混焼**の促進
- 水素・アンモニアの**産業部門ボイラーでの活用**
- **ナフサ分解炉における**燃料アンモニア利用

化学品製造プロセスの脱炭素化・低炭素化

原料・製品のバイオマスシフト

- **バイオナフサ等の利用によるバイオマス由来化学品の供給**
- 藻類からのバイオ原料製造

CO2回収・利用

- **CO2分離・回収・輸送設備**の開発と運営
- CCS適地への**CO2運搬可能性**を検討
- LNG等を活用した**ブルー水素製造時CO2回収**

四日市コンビナートや周辺地域の特性を活かしたカーボンニュートラルを推進

SAF製造・副生ガス利用等

SAF

- **廃食油等を活用したSAF製造**体制の整備と運営

副生ガス

- **SAF製造時副生ガス**の原料利用
- **発電時排ガス**の原料・熱利用
- **副生メタン**の有効活用

リサイクル推進

次世代リサイクル技術の確立と運営

- **ケミカルリサイクル**の推進（ポリスチレン、PET他プラスチック樹脂の再利用、等）
- **廃油等を活用したRD製造**
- 廃車資源の再利用・有効活用（タイヤ回収、油化等）

企業と行政の連携

- 廃プラスチックの回収ルート、リサイクルスキームの構築

産業集積地の基盤整備／産業誘致

コンビナート設備の共有化

電力・熱

- **発電設備の共同運営・共有化**（水素・アンモニア混焼、バイオマス発電等）
- **熱・蒸気供給設備（ボイラー、コジェネ等）**の共有化

水素・アンモニア

- **水素・アンモニアの受入設備／輸送・貯蔵設備**（パイプライン等）の共用化

次世代水素モビリティの展開

事業立上げ・拡大

- **FCV（燃料電池車）を軸に、水素モビリティ事業を、四日市や周辺地域で展開**

太枠内：2030年事業化・事業拡大を想定

これまでの検討委員会・推進委員会の開催の経緯について

- グランドデザインの公表後、6部会において検討を推進
- これまでの検討結果等を踏まえ、令和7年度から部会を再編し、部会及びWGで検討を深化

四日市コンビナートのカーボンニュートラル化に向けた検討委員会

四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会

R3	R4				R5		R6	R7～
R4.3	R4.7	R4.11	R5.1	R5.3	R5.7	R6.1	R7.2	R8.1.30
第1回検討会	第2回検討会	第3回検討会	第4回検討会	検討報告書（グランドデザイン）公表	第1回推進委員会	第2回推進委員会	第3回推進委員会	第4回推進委員会

2部会を設置
「生産プロセス部会」
「副生ガス利活用部会」

新たに４部会を設置（合計６部会）
「水素・アンモニア拠点化検討部会」
「ケミカルリサイクル連携部会」
「共同インフラ設備連携検討部会」
「広域・他業種連携部会」

部会等の再編
- 令和6年度までに水素・アンモニアの拠点化検討など6部会で初期検討を実施し、実現に向けた課題等を整理
- 「ＧＸ戦略部会」、「ＣＮ共同インフラ部会」、「低炭素・省エネ部会」の3部会に再編し、ＷＧで検討を深化

第1期
グランドデザイン策定

第2期
6部会による初期検討

第3期
部会合理化
・検討の深化

令和7年度からの検討体制

- 第3回推進委員会(R7.2)で示した部会再編イメージをもとに、コンビナート各社からのご意見を踏まえ、短期(～2030年)をターゲットにした「低炭素・省エネ部会」、中長期(2030年以降)をターゲットにした「GX戦略部会」、「CN共同インフラ部会」に再編
- 「CN共同インフラ部会」、「低炭素・省エネ部会」にはWGを設置し、テーマ別に詳細検討を実施
- コンビナート企業からのご提案を踏まえ、「次世代へ繋ぐ四日市コンビナートワークショップ」を開催し、コンビナート各社の若手を中心に四日市コンビナートの将来の在り方検討を実施

四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会

- **低炭素・省エネ部会**
  - 水素モビリティ普及促進WG
- **ＧＸ戦略部会**
- **ＣＮ共同インフラ部会**
  - 水素等拠点化検討WG（第1ｺﾝﾋﾞﾅｰﾄ）
  - 水素等拠点化検討WG（第2,3ｺﾝﾋﾞﾅｰﾄ）

連携

四日市コンビナートの維持・発展に向けた懇談会
（四日市コンビナートの維持・発展に向けた連携・協力に関する協定）

短期（～2030年）
- 省エネや2030年までを目標にした取組みなど、足元の低炭素化を検討
- 水素モビリティの普及促進に向けた検討（WG化）

中長期（2030年以降）
- 原燃料の転換・循環に向けて各社の戦略を踏まえた企業間連携の検討
- コンビナート企業間で連携検討が必要な場合は、CN共同インフラ部会にWGを設置して検討

中長期（2030年以降）
- Ｒ７年度はGX戦略部会での検討を経て、水素・アンモニアの拠点形成にかかるＷＧを設置

連携　連携　連携

次世代へ繋ぐ四日市コンビナートWS

令和7年度の検討テーマ

- 検討体制を再編成した後、R7年度以降の検討テーマを各委員企業から募集・検討し、以下の4テーマを設定
- 各テーマについて、部会やWGにおいて、検討を進めた

検討テーマ	検討体制
（1）水素・アンモニアの拠点化検討 ➢ Ｒ６年度の検討結果を踏まえ、ターゲット時期等を見直すとともに、「第2、3コンビナート」、「第1コンビナート」に分けて検討を実施 ➢ 水素・アンモニアの需要量や既存設備の調査、拠点化に向けたＦＳ検討を実施	**ＣＮ共同インフラ部会** 水素等拠点化検討WG（第1ｺﾝﾋﾞﾅｰﾄ） 水素等拠点化検討WG（第2,3ｺﾝﾋﾞﾅｰﾄ）
（2）サーキュラーエコノミー(CCU含む)の実現検討 ➢ ケミカルリサイクルの実現に向けて、コンビナート内の廃プラ等を調査するとともに、ケミカルリサイクル技術に係る意見交換を実施 ➢ コンビナート内でのCO_2の分離回収・有効活用の検討	**低炭素・省エネ部会**
（3）電力等設備/クリーン電力調達の共同化検討 ➢ 各社のボイラーや発電設備等の状況（設置年、能力、稼働状況、更新計画など）を調査し、将来的な共同化に向けた検討を実施	**ＧＸ戦略部会**
（4）水素モビリティ（商用車等）の普及促進に向けた検討 ➢ Ｒ６年度の調査結果（有望エリア、意向調査）を踏まえ、商用車を中心にした水素モビリティの普及促進に向けた検討を実施 ➢ 四日市市・三重県のポテンシャルを踏まえた普及ステップ等を検討	**低炭素・省エネ部会** 水素モビリティ普及促進WG

四日市コンビナートの維持・発展に向けた連携・協定に関する協定

「四日市コンビナートの維持・発展に向けた連携・協力に関する協定」の締結

- 令和7年8月12日、カーボンニュートラル化の取組や本社連携を強化するため、コンビナート企業、四日市市及び三重県との「四日市コンビナートの維持・発展に向けた連携・協力に関する協定」を締結（10/1付けで5社追加締結）

（連携協定の締結企業）※署名者は本社役員クラス
味の素㈱、石原産業㈱、出光興産㈱、岩谷瓦斯㈱、㈱ＥＮＥＯＳマテリアル、ＫＨネオケム㈱、コスモ石油㈱、昭和四日市石油㈱、ＪＳＲ㈱、㈱ＪＥＲＡ、第一工業製薬㈱、東ソー㈱、東邦ガス㈱、日本エア・リキード(同)、三菱ガス化学㈱、三菱ケミカル㈱、三菱商事㈱　17社

四日市コンビナートの維持・発展に向けた懇談会

- 令和8年1月21日に、同協定に基づく懇談会を開催し、協定締結企業全社が参加
- 四日市コンビナートを取り巻く環境の変化や今後の取組の方向性に関する意見交換を実施
- 今後も四日市コンビナートの維持・発展に向けて、本社連携を強化しながら、四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会や四日市コンビナート先進化検討会等における取組などを進める

次世代へ繋ぐ四日市コンビナートWS：概要①

＜狙い＞
　検討を進める中で、CNに関する投資や取組に対しての様々な課題が見えてきている中、CN社会【未来】の到来に向け、各社を今後牽引していく中堅社員を中心に、**事業所を越えてCNに関する内容に取り組む**ことで、本地域における**CN人財を増やし**、四日市コンビナートのイメージ改善、維持発展のためプレゼンスを向上させる。

WSルール

- **自由な発想を尊重**
- **目指す未来に前例や正解不正解は無**
- **求めるのはコミットではなく想い・志**
- **WSの参加者は切磋琢磨する仲間**

全体テーマ

（四日市コンビナートが）
本市の産業基盤として永続的に維持・発展していくために
カーボンニュートラル社会の実現に貢献する
コンビナートを目指すには？

次世代へ繋ぐ四日市コンビナートWS：活動実績

14社20名で開催。初めて会う参加者同士でも主体的に取り組んでおり、質疑応答も含め積極的な参加姿勢有。各全体回以外にも各班でTeams等を活用し、意見交換や企業/大学/行政等への独自のヒアリング活動などを実施。

WS 活動 実績	第1回全体会：R7.7.25	四日市市の取組紹介、グループワーク
	第2回全体会：R7.8.28	CN関連講演、グループワーク
	第3回全体会：R7.10.3	各チーム提案発表、意見交換
	視察会　　：R7.10.8	東邦ガス株式会社　知多緑浜工場
		株式会社JERA　碧南火力発電所
	中間報告会　：R7.11.13	第3回GX戦略部会と併催
	最終報告会　：R8.1.30	第4回四日市コンビナートCN化推進委員会

次年度以降の取組方針

- 次年度も、国の政策動向等を踏まえ、今年度同様の3部会体制・4テーマを継続し、WSや懇談会と連携し取り組む
- 部会やWGなどは検討状況など企業の意向に合わせ、再編なども行う
- 2050年のカーボンニュートラル化に貢献する四日市コンビナートをめざし、四日市コンビナート以外の事業者との連携も含め、FS検討・実証プロジェクト等を推進していく

（再掲）

四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会

- **低炭素・省エネ部会**
  - 水素モビリティ普及促進WG
- **ＧＸ戦略部会**
- **ＣＮ共同インフラ部会**
  - 水素等拠点化検討WG（第1ｺﾝﾋﾞﾅｰﾄ）
  - 水素等拠点化検討WG（第2,3ｺﾝﾋﾞﾅｰﾄ）

短期（～2030年）
- 省エネや2030年までを目標にした取組みなど、足元の低炭素化を検討
- 水素モビリティの普及促進に向けた検討（WG化）

中長期（2030年以降）
- 原燃料の転換・循環に向けて各社の戦略を踏まえた企業間連携の検討
- コンビナート企業間で連携検討が必要な場合は、CN共同インフラ部会にWGを設置して検討

中長期（2030年以降）
- Ｒ７年度はGX戦略部会での検討を経て、水素・アンモニアの拠点形成にかかるWGを設置

連携　連携　連携

次世代へ繋ぐ四日市コンビナートWS

連携

四日市コンビナートの維持・発展に向けた懇談会
（四日市コンビナートの維持・発展に向けた連携・協力に関する協定）

令和7年度補正予算案における省エネ支援パッケージ

事業者向け

1．省エネ・非化石転換設備の導入支援

- 令和5年度補正から、省エネ・非化石転換設備更新に対して**３年間で7,000億円規模の予算**により、**複数年の投資計画に切れ目なく支援**することとしており、その**最終年度として、以下取組みを強化して継続**【675億円】（国庫債務負担行為含め総額2,450億円）

① 設備単位型の強化（GXⅢ類型の創設：メーカー強化枠とトップ性能枠）

– 省エネ効果の高い機器の更なる普及拡大に向けて、**新たな類型（GXⅢ類型）を創設**し、**従来の支援水準を大きく上回る省エネ設備（トップ性能枠）等**への支援を強化（**補助率増加や新設への支援対象拡大等を措置**）。

② サプライチェーンでの連携強化

– **サプライチェーンの上流から下流の複数企業が協力**して、それぞれの**省エネ計画を作成**し、**一定の水準に達した場合に、当該計画に基づく設備更新を支援**するなど、サプライチェーンでの取組みへの支援を強化。

③ 水素対応設備の導入促進

– **水素対応設備**については、新設や改造も補助対象として加えるとともに、更新については更新前設備との併用を認める。

2．省エネ診断

- 工場・事業場のエネルギー消費量等の見える化等を行い、改善提案を行う**省エネ診断により、省エネの取組みを行う中小企業の裾野を広げる**。引き続き、**省エネ・地域パートナーシップにより地域の金融機関・省エネ支援機関と連携し、中小企業の省エネ診断の活用を促進**するとともに、以下の取組みにより強化【33億円】
  – 改善提案の実現にむけて、**ソリューションを提案できる企業とのマッチングプラットフォームを創設**。

家庭向け

3．省エネ住宅支援

- 住宅のヒートポンプ給湯機や家庭用燃料電池等の高効率給湯器の導入において、**高性能な給湯器（昼間の余剰再エネ電気を活用できる機種やより性能の高い機種等）に対して集中的に支援**【570億円】。
- また、設置スペース等の都合からヒートポンプ給湯機等の導入が難しい**既存賃貸集合住宅向けに、小型の省エネ型給湯器（エコジョーズ等）導入の支援**を実施【35億円】。
- これらの措置を、住宅の**省エネ効果の高い断熱窓への改修支援**【1,125億円、環境省】、**長期優良住宅・ZEH水準住宅の新築・住宅の省エネリフォーム等への支援**【1,300億円、国交省】、**ZEH水準を大きく上回る省エネ性能を有する住宅支援**【750億円、環境省】と合わせて、３省連携でワンストップ対応で実施予定。

省エネ・非化石転換補助金

【国庫債務負担行為含め総額 2,450億円】
※令和７年度補正予算案額：675億円

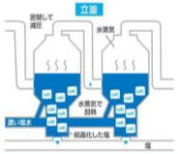
- エネルギーコスト高対応と、カーボンニュートラルに向けた対応を同時に進めていくため、**工場全体の省エネ（Ⅰ）**、**製造プロセスの電化・燃料転換（Ⅱ）**、**リストから選択する機器への更新（Ⅲ）**、**エネルギーマネジメントシステムの導入（Ⅳ）**の４つの類型で、企業の投資を後押し。
- **令和７年度補正より、GXⅢ類型を創設するとともに、サプライチェーンで連携した取組等への支援を強化する**。

（Ⅰ）工場・事業場型

- **工場・事業場全体で大幅な省エネを図る**取組みに対して補助
- 補助率：1/2（中小）1/3（大）　等
- 補助上限額：15億円　等

※サプライチェーン連携枠を創設

【平釜】　【立釜】※複数の釜を連結して排熱再利用



- 従来、平釜を個別に熱して塩を製造していたところ、連結型の立釜に更新。
- 釜の排熱を、他の釜の熱源に再利用できるよう、**事業場全体の設備・設計を見直し**。**３年で37.1%の省エネ**を実現予定。

（Ⅱ）電化・脱炭素燃転型

- **電化や、より低炭素な燃料への転換を伴う機器**への更新を補助
- 補助率：1/2　等
- 補助上限額：３億円　等

※水素対応設備への改造等を補助対象に追加

【キュポラ式】※コークスを使用　【誘導加熱式】※電気を使用

（Ⅲ）設備単位型

- **リストから選択する機器**への更新を補助
- 補助率：1/3　等
- 補助上限額：１億円　等

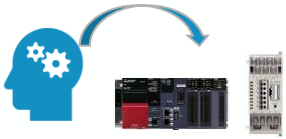
※トップ性能枠では、新設も対象に追加（GXⅢ類型創設）

【業務用給湯器】　【高効率空調】　【産業用モータ】

（Ⅳ）EMS型

- **EMS（エネルギーマネジメントシステム）の導入を補助**
- 補助率：1/2（中小）1/3（大）
- 補助上限額：１億円

【見える化システムによるロス検出】　【AIによる省エネ最適運転】



令和７年度補正の強化①　GXⅢ類型の創設

- 光熱費等の高騰が進む中で、更なる省エネ対策を進めるためには、これまでの支援策に加えて、
  ①メーカーに対して、省エネ設備の普及拡大に向けた企業の成長へのコミットを促すとともに
  ②**既存の省エネ水準を大きく超える設備の導入促進**が重要であり、
  GXⅢ類型を創設し、これらに取り組む企業への支援を強化する。

（GXⅢ類型：メーカー強化枠）

- 現行Ⅲ類型補助対象設備のうち、**GX要件（次期GXリーグへの参加、企業の成長（例：コスト競争力の向上、海外市場の獲得）に対する今後の方針を定める等、詳細は今後発表）にコミット**するメーカーが製造する設備については、**これまでの予算枠（エネ特予算）とは別枠(GX予算)**にて、**上限額等を増額**した上で、支援を行うこととする。

※従来のⅢ類型に登録された設備は令和７年度補正予算額（エネ特）100億円を活用して公募・採択を実施。GXⅢ類型（メーカー強化枠）に登録された設備については、令和７年度補正予算額（GX予算）550億円の一部（250億円程度を想定）を活用して、公募・採択を実施。

（GXⅢ類型：トップ性能枠）

- 従来支援対象としてきた省エネ水準を大きく超える省エネ性能を有する設備については、①**設備更新における補助率を強化するとともに、②これまで支援対象ではなかった新設についても補助対象**とする。
- なお、GXⅢ類型（トップ性能枠）の対象は、**第三者委員会（執行団体が設置）の意見も確認の上で対象設備を決める**こととし、例えば、**「高い省エネ性能及び波及効果（省エネ導入ポテンシャル）が期待され」、かつ、「普及が初期の段階（普及率が低い）」であり、今後導入を加速すべき設備であることといった視点で選定する。**なお、普及率に係る情報を入手するため、Ⅲ類型の指定設備の登録時に**メーカーは販売情報を提出**することとする。

GXⅢ類型の創設について

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">事業区分</td><td colspan="3">GX予算</td><td>エネ特</td></tr>
<tr><td colspan="3">GXⅢ類型（GX設備単位型）</td><td rowspan="2">現行Ⅲ型
（設備単位型）</td></tr>
<tr><td colspan="2">トップ性能枠</td><td>メーカー強化枠</td></tr>
<tr><td colspan="2">補助対象
設備</td><td colspan="2">以下の要件（案）を全て満たす設備。
①「大きな省エネ性能及び波及効果（省エネ導入ポテンシャル）が期待され」、かつ、「普及が初期の段階（普及率が低い）」であると第三者委員会が認めた設備
②GX要件（※１）を満たしたメーカーが製造する設備。
（※３）</td><td>現行Ⅲ型補助対象設備のうちGX要件（※１）を満たしたメーカーが製造する設備
（※３）</td><td>省エネ効果の高い特定の設備</td></tr>
<tr><td colspan="2">新設/更新</td><td colspan="2">新設・更新</td><td>更新</td><td>更新</td></tr>
<tr><td rowspan="2">補助率</td><td>中小企業</td><td rowspan="2">新設
１／５</td><td rowspan="2">更新
１／２</td><td rowspan="2">１／３</td><td rowspan="2">１／３</td></tr>
<tr><td>大企業</td></tr>
<tr><td colspan="2">補助金限度額</td><td colspan="2">３億円</td><td>３億円</td><td>１億円</td></tr>
<tr><td rowspan="2">補助対象
経費</td><td>中小企業</td><td colspan="3" rowspan="2">設備費</td><td rowspan="2">設備費（※２）</td></tr>
<tr><td>大企業</td></tr>
</table>

※１：メーカーに対するGX要件は①**次期GXリーグへの参加**、②**企業の成長（例：コスト競争力の向上、海外市場の獲得）**につながる今後の方針の策定等、③必要な人材の確保に向けた取組（例：継続的な賃上げ）を進めること、を課すことを想定。

※２：Ⅲ類型にインバーターの具備も補助対象にする。

※３：設備更新を行う**ユーザー側にはGX要件へのコミットは求めない。**

※詳細については、今後変更の可能性があり、公募時に詳細は公表する。

令和７年度補正の強化②　サプライチェーン連携による省エネ

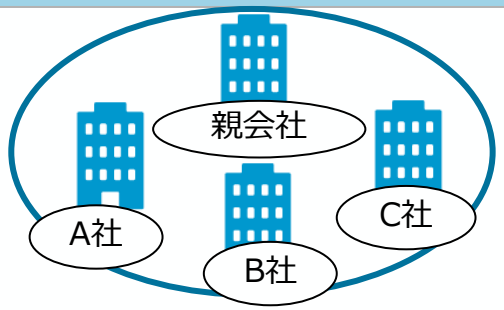
- 欧州を中心とした脱炭素要請等を背景に、**サプライヤーとの脱炭素に向けた連携強化に向けた動きが加速**しつつある。
- **中小企業が行える脱炭素の取組は、①太陽光発電の導入か、②省エネが中心**であり、今後、例えば、**下流の大企業が上流の中小企業に知見等を共有するなど、サプライチェーン連携による具体的な省エネ対策の実施が期待される**。

＜サプライチェーンにおける省エネ連携イメージ＞

フェーズ1：意識醸成（サミットの開催等）

省エネ・脱炭素の重要性を、
サプライヤー全体で認識共有。
脱炭素に向けた意識を醸成。

フェーズ２：チームアップ（取組み計画の作成等）



少数グループによる勉強会等を開催し、
それぞれの取組計画を作成するなど、
具体的なアクションに向けて準備

フェーズ３：改善の実行（省エネ・非化石転換設備更新・運用改善等）

計画等に従って、
設備更新・運用改善を実現

＜国の支援①（検討中）＞

○意識醸成・チームアップに向けた取組みをサポート

＜国の支援②（補正予算で措置）＞

○それぞれが作成した省エネ計画に基づく設備更新を支援

サプライチェーン枠の創設について

		GX予算			
事業区分		Ⅰ型（工場・事業場型）			
		先進枠	一般枠	中小企業 投資促進枠	サプライチェーン（SC） 連携枠
補助対象設備		先進性が認められた設備	オーダーメイド設備又はⅢ型指定設備の組み合わせ※設備単位で省エネ効果をみたす		
申請要件		変更なし	変更なし	変更なし	**＜SC連携事業の申請要件＞ 以下の全てを満たす者 ①SC上の４者以上で申請 ②GX要件へのコミット**
省エネ要件	工場・事業場単位	・以下のいずれかをクリア ①省エネ率＋非化石率　30%以上 ②省エネ量＋非化石量　1,000kl以上 ③原単位改善率　15%以上	・以下のいずれかをクリア ①省エネ率＋非化石率10%以上 ②省エネ量＋非化石量700kl以上 ③原単位改善率7%以上	・以下のいずれかをクリア ①省エネ率＋非化石率 ：7%以上 ②省エネ量＋非化石量 ：500kl以上 ③原単位改善率：５%以上 ・上記に加えて、省エネ目標・計画の作成・公表（目標は一般枠の効果）	**・省エネ率＋非化石率 ：<u>１者あたり 5%以上</u> ・上記に加えて、省エネ目標・計画の作成・公表（目標は一般枠の効果） ※補助金交付を受けない幹事企業は含めない**
	設備単位	－	**オーダーメイド設備を含め設備単位で10%以上**		
新設/更新		更新	更新		
補助率	中小企業	更新 ２／３	１／２	１／２	**１／２**
	大企業	更新 １／２	１／３	対象外	**１／３**
補助金限度額		単年度　：15億円（20億円） 複数年度：30億円（40億円） 連携事業：30億円（40億円）	単年度　：15億円（20億円） 複数年度：20億円（30億円） 連携事業：30億円（40億円）		単年度　：15億円（20億円） 複数年度：20億円（30億円）
補助対象経費	中小企業 大企業	設計費・設備費・工事費			

※詳細については、今後変更の可能性があり、公募時に詳細は公表する。

令和７年度補正の強化③　水素対応設備等への支援強化

- 一部メーカーにおいて、**追加的なカスタマイズで水素対応に変更できる都市ガス設備など将来的に水素に対応できる設備（水素Ready設備）や導入時点で水素を使用できる設備（以下「水素対応設備」という。）の導入が開始**している。

  ※ 水素対応へのカスタマイズに必要な設備は**①混合設備、②水素圧縮機、③脱硝設備等。**

- 水素対応設備は試験的に導入するケースやエネルギー情勢を踏まえた燃料転換を念頭に置いた運用が想定されるため、**新設や更新時の併用、改造についても支援が必要**。

事業区分		GX予算 Ⅱ型 （電化・脱炭素燃転型）
補助対象設備		・電化及びより低炭素な燃料への転換が伴う設備 ・電化及びより低炭素な燃料への転換に伴う、**水素対応への改造にかかる費用を補助（付随して設置する設備費・工事費を含む。）** **・水素対応設備の新設や併用を認める** **・水素対応設備については１０％以上の混焼率で実稼働させること**
新設/更新		**新設**・更新
補助率	中小企業	**１／５（新設）**、１／２（更新・**改造**）
	大企業	
補助金限度額		３億円 （電化の場合５億円）
補助対象経費	中小企業	設備費・工事費
	大企業	設備費・**工事費** **※水素対応のための改造に限り工事費を含む**

※詳細については、今後変更の可能性があり、公募時に詳細は公表する。

省エネ診断

令和7年度補正予算案額：33億円

「具体的に何をやればよいか分からない」との中小企業の声も多いことから、専門家による省エネ診断への支援を実施。R７年度補正では、**改善提案の実現に向けて、ソリューションを提供する企業とのマッチングプラットフォームを創設。加えて、進捗状況のフォローアップを強化（取組が進んでない企業に対しては伴走支援を紹介など）。**

ウォークスルー診断

①事前アンケート・面談
- 専門家が、工場のエネルギー管理者等と面談。設備の仕様や、普段の設備の使い方を確認。

②ウォークスルー
- 工場内をまわり、エネルギーの使い方を確認。

③提案
- 同日中に、省エネ運用改善を提案。
- 後日、専門家が、工場でできる省エネの余地をまとめた資料を作成し、中小企業に提案・説明を実施。

ＩＴ診断

①事前調査
- 事業者の希望や課題等を確認し、計測の規模や、期間等を決定。

②機器設置・計測
- 事前調査に基づき計測機器を設置。

③見える化・分析
- エネルギー使用状況を可視化し、省エネポイントを特定、改善方法を検討

④提案
- データに基づく提案をまとめた資料作成。
- よりきめ細やかな省エネ提案を実施。

＋

伴走支援

- **診断受診後に**、希望する企業に対して、**改善の実行に向けた継続的な省エネ支援を実施**。
- 具体的には、**設備更新の補助金申請サポートや、省エネ改善計画の作成等を支援**。

新設

中小企業

改善取組や登録の未実施企業にはフォローアップも実施

任意で診断結果を登録

＋α　支援情報の提供に役立つ情報の登録（予算や想定スケジュールなど）

支援企業とソリューション情報を通知

マッチングプラットフォーム

診断結果等（匿名で登録）

ソリューション

マッチング

支援内容を登録

- ✓ 設備更新における資金支援（融資）やリースの提案
- ✓ 設備更新にあたっての補助金申請サポート
- ✓ 運用改善サポート
- ✓ エネルギー管理　等

中小企業が選択した支援企業に通知、相談へ

支援企業

- ・リース会社
- ・メーカー
- ・金融機関
- ・パートナー機関

等