

名古屋港港湾脱炭素化推進計画

令和7年3月変更
(令和6年3月策定)

名古屋港管理組合
(名古屋港港湾管理者)

目次

はじめに.....	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	2
1－1. 名古屋港の概要	2
1－2. 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	8
1－3. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲	10
2. 計画期間	13
3. 港湾脱炭素化推進計画の目標	13
3－1. 温室効果ガスの排出量の推計	13
3－2. 温室効果ガスの吸収量の推計	15
3－3. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討	16
3－4. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討	17
3－5. 港湾脱炭素化推進計画の目標	19
4. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体	20
4－1. 先行して取組んでいる港湾における脱炭素化の促進に資する主な事業	20
4－2. 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主な事業	22
4－3. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する主な事業	25
4－4. 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項	26
5. 計画の達成状況の評価に関する事項	26
5－1. 計画の達成状況の評価等の実施体制	26
5－2. 計画の達成状況の評価の手法	26
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	27
6－1. 港湾における脱炭素化の促進に資する主な将来の構想	27
6－2. 港湾脱炭素化促進事業の実施及び将来構想の実現に向けて	31
6－3. 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	32
6－4. 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	32
6－5. 水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靱化に関する計画	35
6－6. ロードマップ	36

はじめに

（１）計画策定の目的

本計画は、港湾法第50条の2の規定に基づく名古屋港の港湾脱炭素化推進計画である。国際物流の結節点かつ産業拠点である名古屋港において、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や、水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（CNP）の形成を推進するため、令和5年3月に策定した名古屋港CNP形成計画の内容を反映して、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を図るための計画を策定する。

さらに、法定計画としての効果に加え、関係者がカーボンニュートラルに向けた目標や脱炭素化に向けた取組を推進するための課題を共有し、実現に向けた協議を行うための道しるべとなることを期待し、また、脱炭素化に向けた取組を可視化し、積極的な姿勢を対外的に示していくことで、名古屋港の重要性を関係者へアピールし、荷主や船社から選ばれ、ESG資金を呼び込む、競争力のある港湾につながっていくことを期待する。

（２）カーボンニュートラルポートを目指す名古屋港とその役割

日本一の取扱貨物量を誇る名古屋港は、コンテナターミナルをはじめとする物流の一大拠点であることに加え、臨海部には多くの産業が立地しており、水素やアンモニア、合成メタンをはじめとする次世代エネルギーの利活用に、大きなポテンシャルを有している。すでに始められている脱炭素化に向けた取組として、エネルギー関連産業や鉄鋼・石油化学工業において、化石燃料に代わるエネルギーの利活用について検討が進められ、また物流においても、荷役機械や輸送トラックに対する水素の利活用について調査検討が進められている。

また、名古屋港には、中部圏の産業活動や人々の暮らしを支えるエネルギー拠点としての実績があり、次世代エネルギーへの転換を進める上で必要となるサプライチェーンの中でも、輸入、貯蔵、配送において重要な役割を担っていくことが期待されている。実際に、水素等の大規模輸入に対応できるよう、名古屋港を受入基地の候補地とする検討が進められているところである。

このように名古屋港およびその周辺地域の産業がエネルギーの転換に取り組み、地域の脱炭素化を進めるとともに、名古屋港が脱炭素社会の実現に必要な次世代エネルギーのサプライチェーン拠点となっていくことで、中部圏のものづくり産業の更なる成長に貢献していくことが重要である。

港湾の脱炭素化は、サプライチェーン全体の脱炭素化を目指す多くの企業にとって今後ますます重要な要素となっている。港湾にとっても厳しい国際競争下において、これからも名古屋港が世界で選ばれ続ける港となるために実現しなければならない目標であり、港湾管理者である名古屋港管理組合では、関係者と連携し、特に港湾オペレーションの脱炭素化を推進していくことで、名古屋港の新たな価値の創出と国際競争力の強化につなげていく。

国際総合港湾である名古屋港は、これまでも関係者が一体となって様々な先進的な取組を実現してきた強みをいかし、他地域に先駆けて脱炭素化の取組を進め、モデルケースとして他をリードしながらCNPの実現を目指していく。

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. 名古屋港の概要

(1) 名古屋港の特徴

名古屋港は、4市1村にわたる広大な臨港地区と港湾区域を有し、1907年（明治40年）の開港以来、中部地域の海の玄関口として着実な発展を続けてきた。

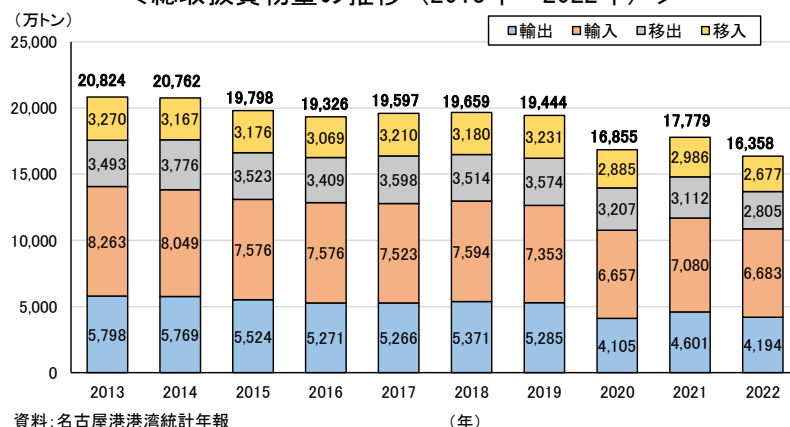
名古屋港の2022年（令和4年）の総取扱貨物量は1億6,358万トン（21年連続日本一）であり、コンテナ貨物のみならず、バルク貨物、完成自動車をバランスよく取り扱う総合的な港湾として、世界約170の国・地域を結ぶ我が国を代表する国際貿易港である。

物流拠点となるコンテナターミナルのほか、産業拠点となる鉄鋼生産基地、火力発電所、石油製品基地などの基幹産業も立地し、そして、港内を通る高規格幹線道路により、中部圏のものづくり産業や人々の暮らしを物流面、エネルギー供給面で支えている。

また、名古屋港はこれまでも関係者が連携して物流の情報化・自動化・遠隔化等の先進的な施策を展開している。

さらに、沖合人工島であるポートアイランド（約257ha）は、貴重な開発空間として将来の利活用に大きな可能性を有している。

＜総取扱貨物量の推移（2013年～2022年）＞



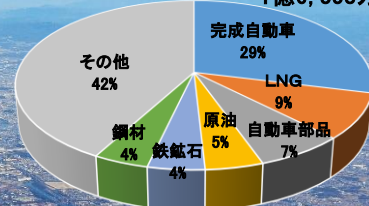
＜2022年 総取扱貨物量の上位港湾＞

順位	港湾	合計	外貨 (輸出入)	内貨 (移出入)
1	名古屋港	16,358	10,876	5,482
2	千葉港	13,661	8,175	5,486
3	苫小牧港	10,805	1,579	9,226
4	横浜港	10,780	7,736	3,044
5	北九州港	10,041	2,974	7,067
6	神戸港	9,186	5,279	3,908
7	大阪港	8,556	3,437	5,120
8	東京港	8,393	4,752	3,641
9	水島港	7,908	4,790	3,118
10	川崎港	6,852	4,583	2,269

資料：港湾統計年報 R4(国土交通省)

＜名古屋港の総取扱貨物量(2022年)＞

1億6,358万トン



＜名古屋港の経済効果＞



(2021年度調査より)

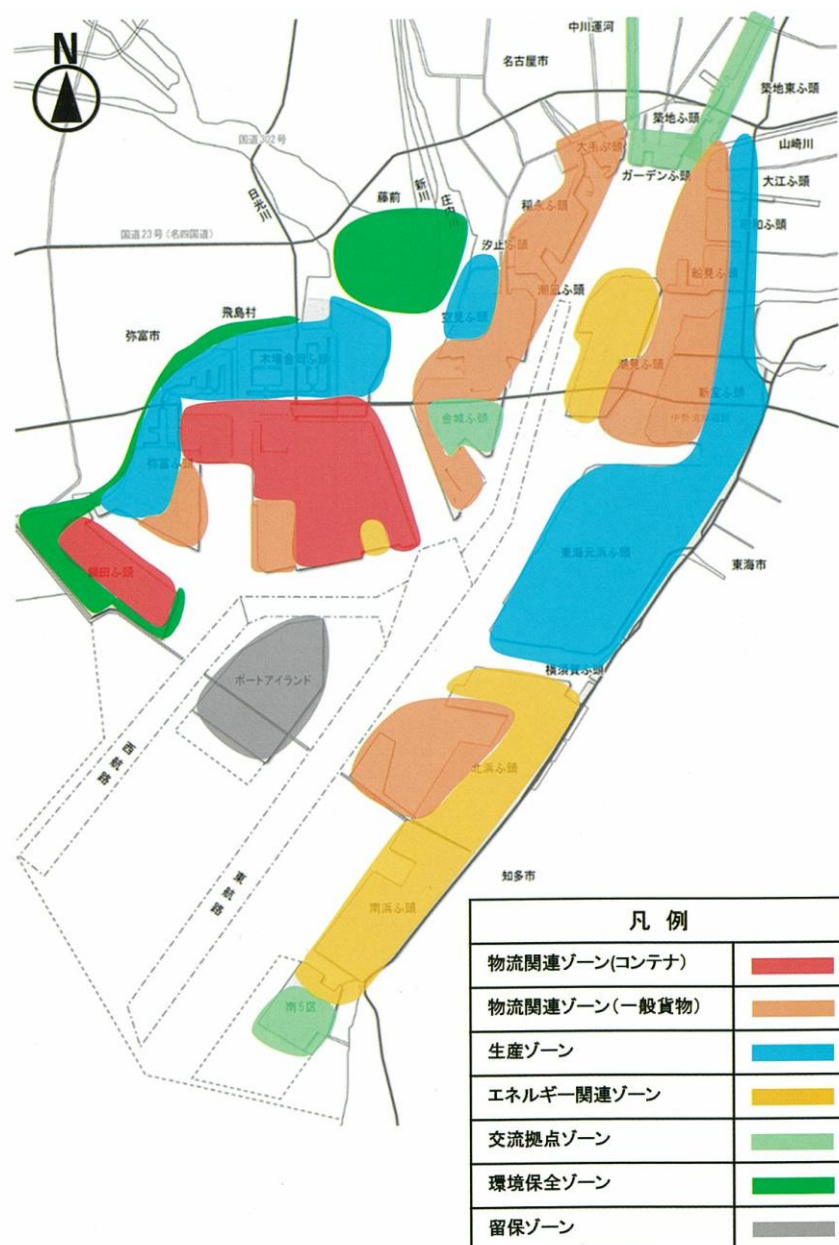
名古屋港の全景（南から望む）

(2) 名古屋港の港湾計画、温対法に基づく地方公共団体実行計画等における位置付け

1) 港湾計画

名古屋港港湾計画は、CNPの形成に向けた施策の方向性が示される以前の平成27年12月に改訂されているため、CNPに係る取組の具体的な位置付けはなされていない。ただし、関連する方針として、エネルギー供給拠点としての名古屋港の役割を踏まえ、内港地区の南側、南部地区の中央部から南側及び西部地区の東側をエネルギー関連ゾーンとして、また、伊勢湾奥部に残された唯一の大規模な干潟である藤前干潟周辺の庄内川河口部を環境保全ゾーンとして位置付け、将来の港湾空間の利用方針を示している。

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。



資料：名古屋港港湾計画資料（H27.12改訂）より抜粋

図1 名古屋港の港湾空間の利用ゾーニング

2) 温対法に基づく地方公共団体実行計画

愛知県は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第3項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」及び「愛知県地球温暖化対策推進条例」第6条第1項に基づく「地球温暖化対策の推進に関する計画」として「あいち地球温暖化防止戦略2030（改定版）」を2022年12月に策定した。同計画では、愛知県のカーボンニュートラルの実現に向け温室効果ガス総排出量の削減目標として、2013年度比で46%削減を目指すことが示されると共に、名古屋港を含む愛知県内の港湾におけるCNP形成が示されている。

名古屋市は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条第3項に基づく「地方公共団体実行計画（区域施策編）」及び「気候変動適応法」第12条に基づく「地域気候変動適応計画」として「名古屋市地球温暖化対策実行計画2030」を2024年3月に策定した。同計画では、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、名古屋市域における温室効果ガスの排出量を2013年度比で52%削減することを目標に掲げると共に、名古屋港におけるCNP化の推進をはじめとした水素エネルギーの普及拡大に取り組むこととしている。

名古屋港管理組合は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条に基づく「温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化ための措置に関する計画（地方公共団体実行計画）」として「第5次名古屋港管理組合地球温暖化対策実行計画」を2023年4月に策定した。同計画では、次世代エネルギーの利活用、吸収源対策を推進している。

表1 地方公共団体実行計画における産業・物流・港湾に関する脱炭素化の取組

団体名	実行計画書の名称	産業・物流・港湾に関連する脱炭素化に関する主な取組の概要
愛知県	あいち地球温暖化防止戦略2030(改訂版)	・港湾(名古屋港、衣浦港及び三河港)におけるカーボンニュートラルポートの形成 ・「中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議」において、中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョンを策定
名古屋市	名古屋市地球温暖化対策実行計画2030	・工場排熱の利用を促進するための支援や、導入効果についての情報提供 ・水素発電の導入や再生可能エネルギー由来の水素の製造、輸送・貯蔵、利用を促進する取組などを行う事業者を支援 ・新たな水素関連技術の導入
名古屋港管理組合	第5次名古屋港管理組合地球温暖化対策実行計画	・次世代エネルギーの利活用の推進 ・吸収源対策の推進

3) 名古屋港水素利活用に向けた基本方針

脱炭素社会の実現に貢献するCNP形成に向けた検討や、水素に関連した民間事業者の取り組みが進められている状況を踏まえ、名古屋港管理組合は2022年5月に「名古屋港水素利活用に向けた基本方針」をとりまとめた。

同方針では、次世代エネルギーの一つである水素に着目し、「水素で“未来をつくる”名古屋港」を理念として、「4つの柱（つなげる・ひろげる・うみだす・たかめる）と主な施策イメージ」が示されている。



図2 理念と4つの柱の概念図

表2 主な施策イメージとその具体例

4つの柱	主な施策
つなげる (水素サプライチェーンの構築)	・水素受入・貯蔵・輸送インフラの整備 ・水素サプライチェーン構築に係る各種規制の見直し ・企業間連携の創出
ひろげる (水素利活用の拡大)	・水素混焼・専焼など水素関連技術の導入 ・燃料電池フォークリフトなど水素関連機器への設備転換 ・水素利活用拡大に向けた各種規制の見直し
うみだす (水素関連産業の創出)	・未利用資源や副生物の有効活用 ・水素関連産業の創出・育成
たかめる (水素利活用の振興)	・ESG(環境・社会・ガバナンス)投融資の推進 ・水素利活用に係る普及啓発

4) 中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン

2050年のカーボンニュートラル達成に向け、新たなエネルギー資源として期待されている水素及びアンモニアの社会実装を実現するため、中部圏の自治体や経済団体等と一体となり、2022年2月に「中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議」を設立し、名古屋港管理組合も会員として参画している。

2023年3月、中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議は、中部圏において2050年までにカーボンニュートラルを実現するため、新たなエネルギー資源として期待されている水素とアンモニアの需要と供給を一体的かつ大規模に創出し、世界に先駆けて広域な社会実装を目指すべく、「中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン」を策定した。

ビジョンでは、中部圏における水素・アンモニアサプライチェーン構築に向けて、以下に示す方針が示されている。

<水素サプライチェーンの方針>

- 中部圏の特徴として、多様な産業が広域に集積しており、地域・産業横断的に水素利活用を進めるためには、広域にわたる水素供給網の構築が必要になる。
- 安価で安定的な水素供給を実現するため、水素の製造・受入拠点からの距離や水素需要量に応じ、その需要地に最適な供給方法等を検討する。
- また、水素の活用分野は、水素関連技術の発展等に伴い、段階的に拡大していくことが想定されるため、それに応じたインフラ整備も段階的に進める。
- 2020年代後半以降のステージ1の水素社会実装初期段階に向け、国内水素製造事業者との調整、先行して水素利活用する新たな需要家の発掘等を行いつつ、水素供給方法、供給事業主体の検討を進めていく。
- 2030年以降のステージ2の本格的な社会実装に向けて、サプライチェーンとの連携を想定した協議、検討を進めていく。また、ステージ2では、水素の安価で安定的な供給体制を構築するため、まずは、大規模水素受入拠点を名古屋港周辺に整備するとともに、四日市港をはじめ他の港湾における受入拠点の整備についても併せて検討していく。

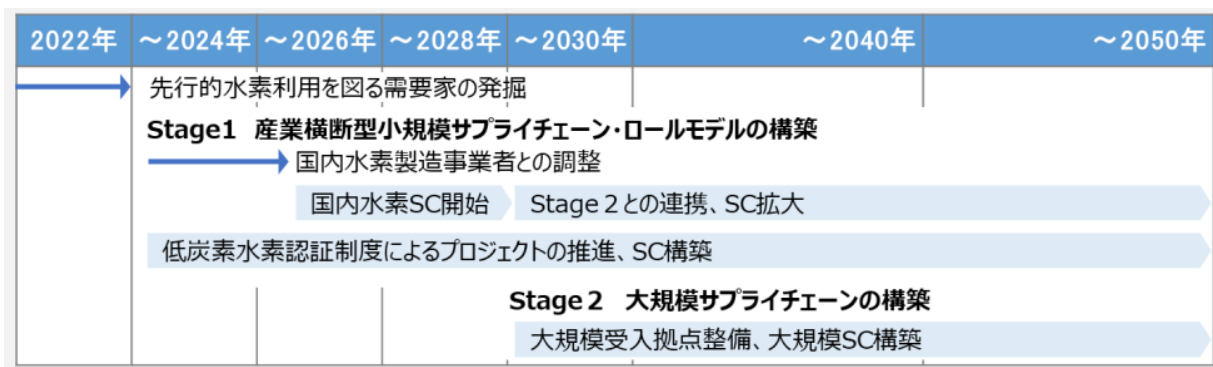


図3 中部圏における水素サプライチェーン構築スケジュール※

※中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議「中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン」（2023年3月）より

<アンモニアサプライチェーンの方針>

- 温室効果ガスを大量に排出する火力発電の脱炭素化に向け、早期の導入が期待されるアンモニアの燃料利用に向けた取り組みが進められている。
- 特に、衣浦港に立地する株式会社JERAの碧南火力発電所では、世界初となる燃料アンモニアの大規模混焼実証（熱量比20%）を2023年度に開始し、2020年代後半に商用運転の開始が予定されている。
- 火力発電所の大規模利用に向けた国内初の燃料アンモニアSCが中部圏に構築されることから、まずは、衣浦港湾地域を核とした安価で大量の国内燃料アンモニア供給網を構築し、周辺地域の多様な産業における需要創出を目指す。
- 碧南火力発電所における大規模需要を核に、アンモニア輸送船で液体アンモニアを大規模に受け入れ、中部圏の需要家に対して供給を行う拠点を整備するとともに、四日市港をはじめ他の港湾における受入拠点の整備についても併せて検討する。

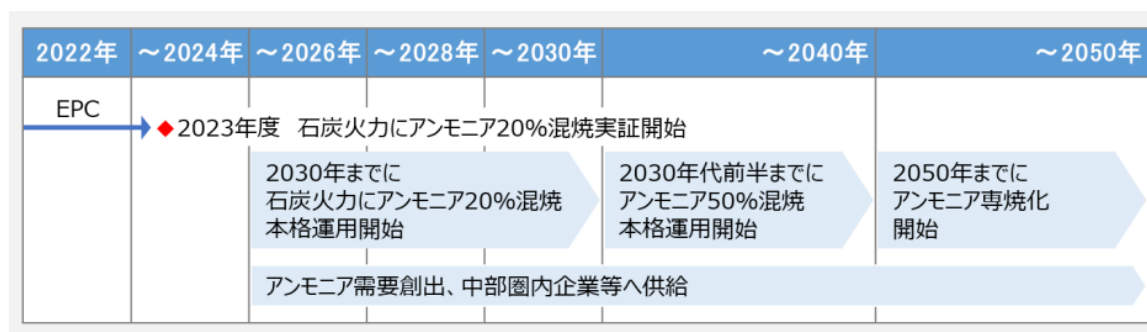


図4 中部圏におけるアンモニアサプライチェーン構築スケジュール※

※中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議「中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン」（2023年3月）より

1-2. 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) 名古屋港の目指す方向性

名古屋港は、「物流機能」、「生産機能」、「エネルギー保管機能」が集積していることに加え、背後地となる中部圏は、世界を代表する自動車産業など「ものづくり産業の拠点」であることから、温室効果ガスの削減につながる水素やアンモニア、合成メタン等の次世代エネルギーの利活用や需要に、高いポテンシャルを有している。

また、中部圏においては、大規模輸入を視野に入れた水素・アンモニアの社会実装の推進や、水素利活用モデル構築の調査など、カーボンニュートラルの実現に向け、民間事業者をはじめとする様々な関係者による取組が活発化している。

このような状況を踏まえ、名古屋港の目指す方向性を次のように定める。

■名古屋港の目指す方向性

名古屋港は地域のものづくり産業を強力に支援する国際産業戦略港湾として、関係者との連携のもと、「ものづくり産業の成長と地域のカーボンニュートラル実現の両立」に貢献していく

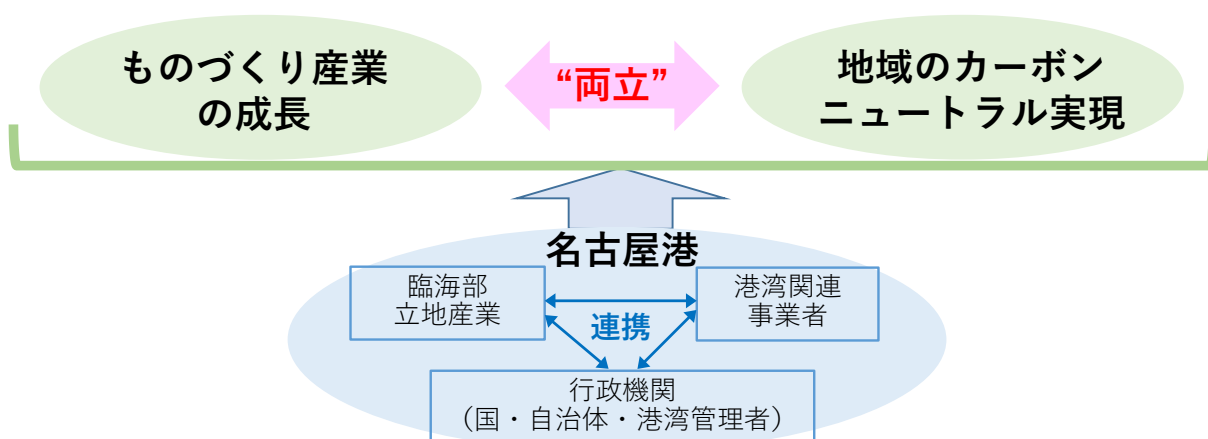


図5 名古屋港の目指す方向性

(2) CNP形成に向けた取組方針

名古屋港は、地域のカーボンニュートラル実現に向けて、物流・産業の両面において脱炭素化の取組を推進していくとともに、産業活動に必要なエネルギーを臨海部及び背後に立地する民間事業者へ届ける拠点としての役割を担っていく必要がある。

これらの課題に対して、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、港湾・臨海部の脱炭素化への貢献という2つの視点で、脱炭素化に向けた取組を関係者と連携して進めていく。

なお、CNP形成に向けた方針およびこれを実現する具体的取組を進めていくためには、エネルギー転換だけでなく、産業構造の変革を伴うことから、これを支える新しい技術の開発が必要である。しかしながら、現時点においては、その途中段階にある技術も多くあることから、既存技術の活用などにより二酸化炭素排出量の削減につながるブリッジソリューションの取組についても取り入れていく必要がある。

こうしたことから、本計画においては、水素やアンモニア、合成メタン等の次世代エネルギーの利活用に加えて、再生可能エネルギーの利用拡大、省エネ技術の適用、CCS/CCUS、ブルーカーボン生態系の活用などにも注目するなど、幅広い視点でCNP形成を推進していくこととする。

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

ターミナルにおける荷役機械や集積する臨海部産業などの脱炭素化、次世代エネルギーの製造や副生物の利活用、ブルーカーボン生態系等の活用による吸収源対策を図っていく

コンテナをはじめとする港内のターミナルについては、港湾荷役機械などの電化や燃料電池化に取り組むとともに、再生可能エネルギー由来の電力を活用することなどにより脱炭素化を進める。また、ターミナルに出入りする車両への燃料電池の活用や、停泊中船舶への陸上電力供給など、港湾オペレーション全体に対して脱炭素化を図っていく。こうした取組を進めるにあたっては、技術の進展やコストを踏まえた移行期も考慮して、既存技術の活用、省エネ化、再生可能エネルギーなどにも着目していく。さらに、名古屋港と姉妹港であるロサンゼルス港など海外の先進事例や知見も取り入れていく。

臨海部に集積する産業については、水素やアンモニア、合成メタン等によるエネルギー転換を進めるとともに、これらのエネルギーを共同して大量・安定・安価に調達・利用することにより、地域の面的・効率的な脱炭素化を推進していく。また、基幹産業をはじめとする様々な産業の集積を背景に、次世代エネルギーの需要創出のみならず、次世代エネルギーの製造、副生物の利活用についても積極的に推進していく。

また、港湾開発や港湾活動に伴う環境負荷軽減を図るため、ブルーカーボン生態系等の活用による温室効果ガスの吸収に向けた取組を推進していく。

②港湾・臨海部の脱炭素化への貢献

次世代エネルギー供給、二次輸送を想定した次世代エネルギーハブ拠点の形成に取り組んでいく

次世代エネルギーへの転換が進むことで、エネルギーの大量輸入が想定され、港湾においてはその受入機能の確保や、周辺港湾及び内陸への二次輸送を想定した機能の確保が重要となる。そのため、水素の輸入拠点として名古屋港を対象に検討を進めている中部圏水素利用協議会等と連携を密にし、次世代エネルギーの輸入・生産・貯蔵・配送拠点となる次世代エネルギーハブ拠点の形成を進めていく。

1-3. 港灣脱炭素化推進計画の対象範囲

本計画の対象範囲は、臨港地区及び港湾区域内を基本とする。

本計画で対象とする取組は、ターミナル内における脱炭素化の取組、ターミナル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、鉄鋼、石油化学工業等）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。また、対象範囲における脱炭素化の取組の区分イメージは、図7に示すとおりである。

また、温室効果ガスの排出量の推計については、計画の対象範囲を基本としており、水素・アンモニア等の需要推計における対象範囲については、考え方を別途整理した。

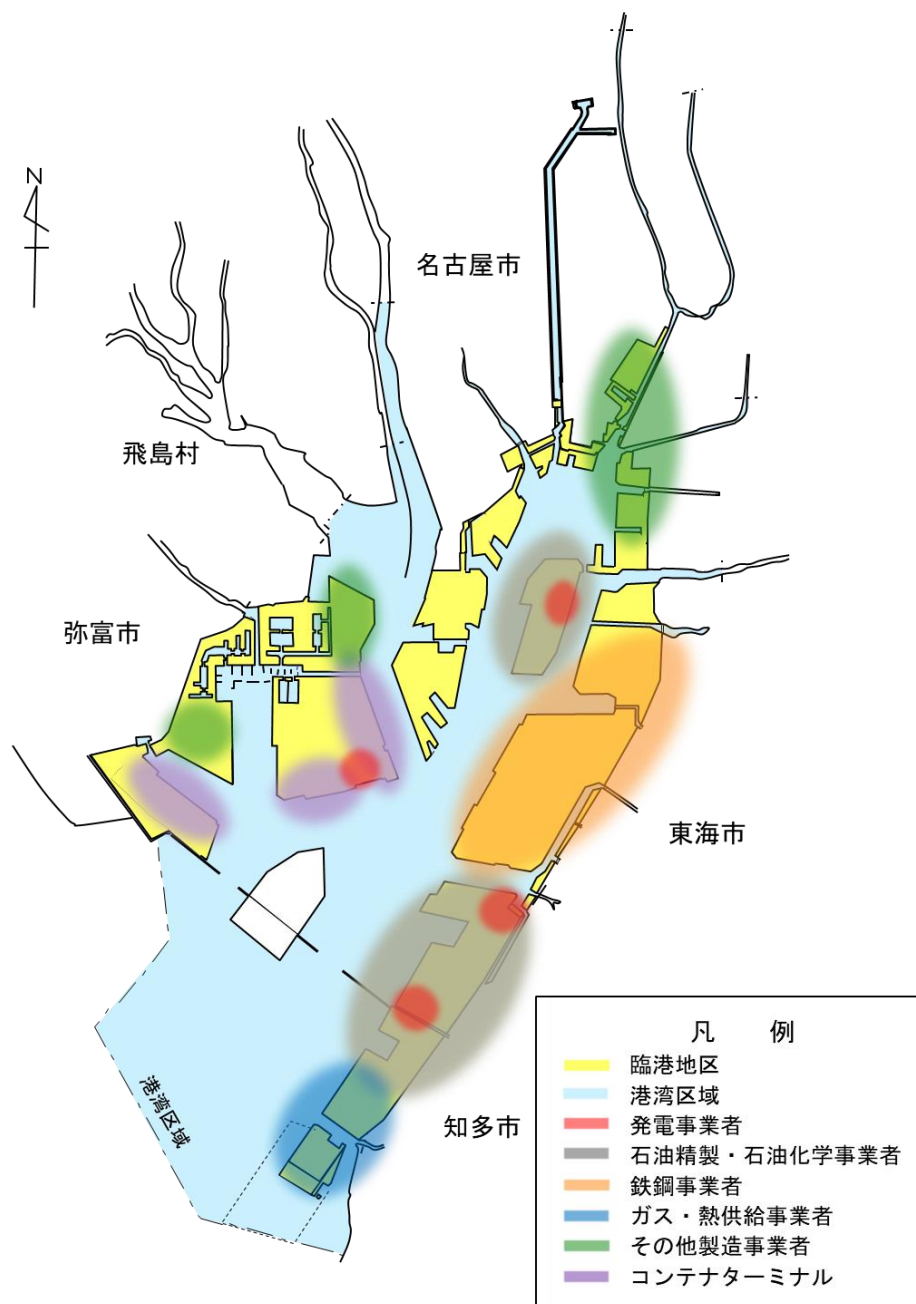


図6 計画の対象範囲

表3 計画の対象範囲（主な対象施設等）

区分	対象地区	対象施設等	所有・管理者
① ターミナル内	飛島ふ頭東側 コンテナターミナル	港湾荷役機械	・名古屋港管理組合 ・名古屋四日市国際港湾㈱ ・名古屋港埠頭㈱ ・港湾運送事業者
		管理棟・照明施設、リーファーコンテナ用電源	
		構内トレーラー	
	飛島ふ頭南側 コンテナターミナル	港湾荷役機械	・飛島コンテナ埠頭㈱ ・名古屋港埠頭㈱ ・港湾運送事業者
		管理棟・照明施設、リーファーコンテナ用電源	
		構内トレーラー	
	鍋田ふ頭 コンテナターミナル	港湾荷役機械	・名古屋エナジェットコンテナターミナル㈱ ・名古屋港埠頭㈱ ・名古屋四日市国際港湾㈱ ・港湾運送事業者
		管理棟・照明施設、リーファーコンテナ用電源	
		構内トレーラー	
	その他ターミナル	管理棟・照明施設 等	・名古屋港管理組合 ・ターミナル管理者
② 船舶・車両 を出入する	港湾区域	停泊中の船舶	・船会社
	コンテナターミナル	コンテナ用トラクター	・貨物運送事業者
	その他ターミナル	完成自動車用カーキャリア 等	・貨物運送事業者
③ ターミナル外	臨海部立地産業	火力発電所及び付帯する施設	・発電事業者
		製鉄工場及び付帯する施設	・鉄鋼事業者
		石油精製・石油化学事業所及び付帯する施設	・石油精製事業者 ・石油化学事業者
		その他製造事業所及び付帯する施設	・製造業事業者
		ガス・熱供給事業所及び付帯する施設	・ガス・熱供給事業者

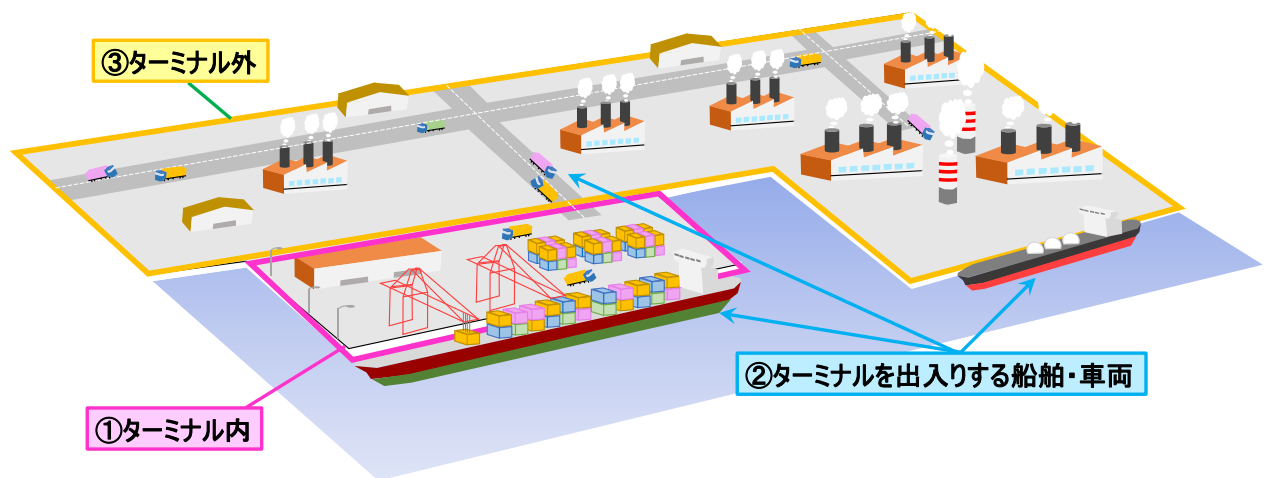


図7 区分イメージ

(水素・アンモニア等の需要推計における対象範囲)

名古屋港は、内陸部に広がる産業等へのエネルギー供給拠点となっている。そのため、名古屋港における次世代エネルギーハブ拠点形成に向けては、名古屋港内や周辺地域のみならず中部圏（岐阜県、愛知県、三重県）を対象範囲とする。

また、効率的なエネルギーサプライチェーン構築の視点から、供給事業者のみならず、衣浦港、三河港、四日市港の各港湾や中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議をはじめとする関係者との連携をもとに、広域的な需要を踏まえた名古屋港の役割を検討し、今後、本計画に反映していく。



図8 水素・アンモニア等の需要推計における対象範囲
(岐阜県、愛知県、三重県)

2. 計画期間

本計画の計画期間は2050年までとする。

3. 港湾脱炭素化推進計画の目標

3-1. 温室効果ガスの排出量の推計

温室効果ガス排出量については、表4に示す推計手法に従い推計し、その推計結果を表5に示す。

なお、2021年度のCO2排出量については、調査した時点において把握できた最新のデータを用いて推計したものである。

表4 CO2排出量の推計方法

区分	対象施設等	推計方法
ターミナル内	荷役機械	アンケート調査等により把握した電気・燃料使用量を基に、CO2 排出係数を乗じて算出
	管理棟・照明施設、リーファーコンテナ用電源	アンケート調査等により把握した電気使用量を基に、CO2 排出係数を乗じて算出
	構内トレーラー	アンケート調査等により把握した燃料使用量を基に、CO2 排出係数を乗じて算出
ターミナルを出入する船舶・車両	停泊中の船舶	船舶入出港に係る統計資料を基に、船種、総トン数、総停泊時間に基づいて燃料使用量を推計し、CO2 排出係数を乗じて算出
	コンテナ用トラクター	全国輸出入コンテナ貨物流動調査等によるコンテナ取扱量、輸送距離を基に、CO2 排出係数を乗じて算出
	完成自動車用カーキャリア等	名古屋港の自動車輸出台数、工場までの輸送距離を基に、CO2 排出係数を乗じて算出
ターミナル外	臨海部立地産業及び付帯する施設	①アンケート調査等により把握した電気・燃料使用量を基に、CO2 排出係数を乗じて算出 ②地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度(環境省データ)による報告値等を基に、CO2 排出量を設定 ③発電所は電気・熱配分後の排出量として計上し、事業者も買電分を加えた電気・熱配分後の排出量を計上

表5 CO2排出量の推計（2013年度及び2021年度）

区分	対象施設等	所有・管理者	CO2 排出量 (2013年度)	CO2 排出量 (2021年度)
ターミナル内	・港湾荷役機械 ・リーファーコンテナ用電源 ・管理棟・照明施設 ・構内トレーラー	・名古屋港管理組合 ・名古屋四日市国際港湾(株) ・名古屋港埠頭(株) ・飛島コンテナ埠頭(株) ・名古屋ユナイテッドコンテナターミナル(株) ・港湾運送事業者	約 3.1 万トン	約 2.9 万トン
ターミナルを 出入りする 船舶・車両	・停泊中の船舶	・船会社	約 13.7 万トン	約 13.0 万トン
	・コンテナ用トラクター ・完成自動車用カーキャリア	・貨物運送事業者	約 35.0 万トン	約 33.5 万トン
ターミナル外	・火力発電所及び付帯する施設 ・製鉄工場及び付帯する施設 ・石油精製事業所及び付帯する施設 ・石油化学事業所及び付帯する施設 ・その他製造事業所及び付帯する施設 ・ガス・熱供給事業所及び付帯する施設	・発電事業者 ・鉄鋼事業者 ・石油精製事業者 ・石油化学事業者 ・製造業事業者 ・ガス・熱供給事業者	約 2,435 万トン	約 2,016 万トン
計※1			約 2,487 万トン	約 2,065 万トン

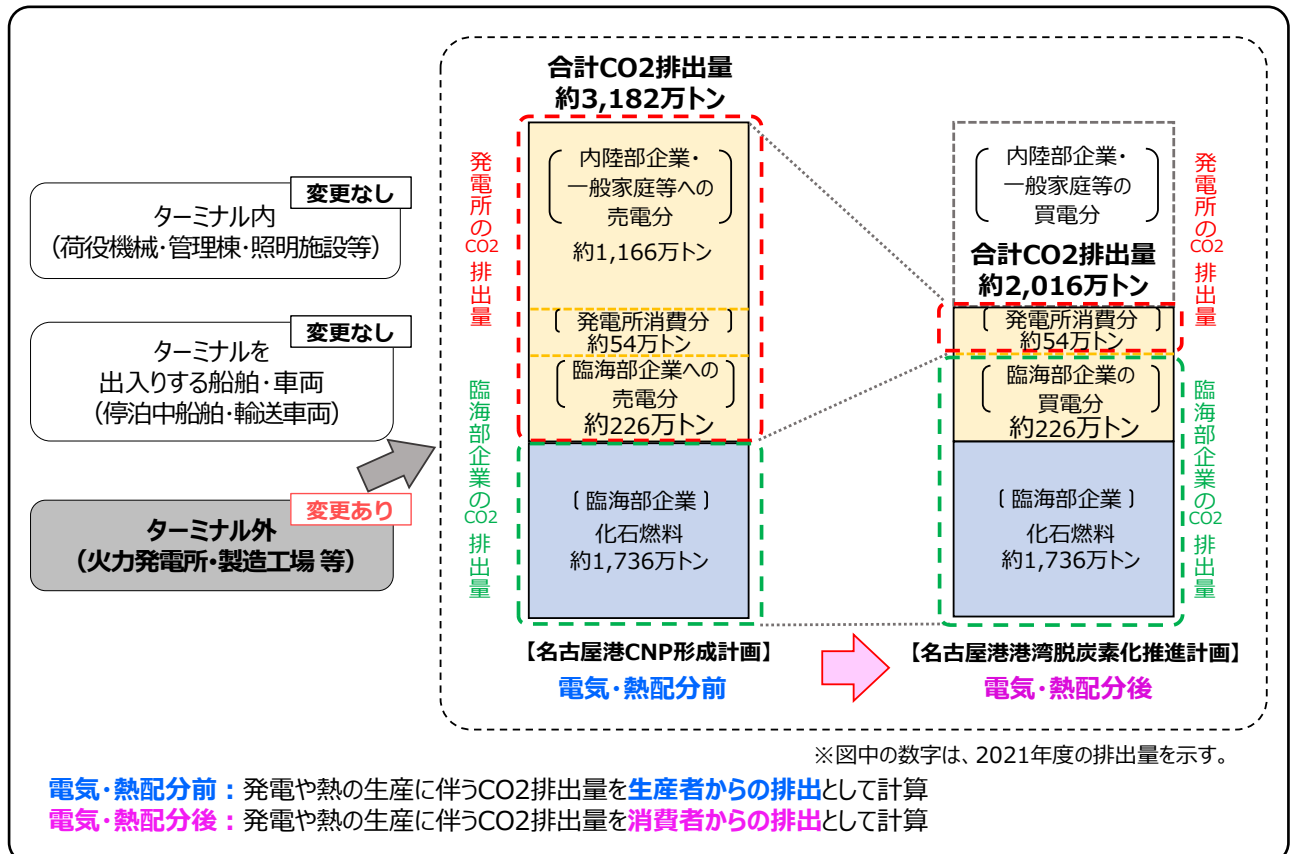
（※1）火力発電所のCO2排出量は、電気・熱配分後のCO2排出量とし、他の事業所についても電気・熱配分後のCO2排出量を計上している。

参考(名古屋港CNP形成計画※2)	約 4,079 万トン	約 3,232 万トン
-------------------	-------------	-------------

（※2）火力発電所のCO2排出量は、電気・熱配分前のCO2排出量とし、他の事業所についても電気・熱配分前のCO2排出量を計上している。

本計画のCO2排出量の推計は、計画の対象範囲外における内陸部企業・一般家庭等の買電分は除いているため、名古屋港CNP形成計画で推計した値と異なる。

<参考：名古屋港CNP形成計画と本計画のCO2排出量推計の考え方について>



3-2. 温室効果ガスの吸収量の推計

温室効果ガスの吸収量については、臨港地区内における港湾緑地及び港湾区域内における干潟を対象に、表6に示す推計手法に従い推計し、その推計結果を表7に示す。

表6 CO2吸収量の推計方法

対象施設等	推計方法
港湾緑地	名古屋港臨港緑地条例に基づき告示された緑地で造成・植栽後 30 年以内を対象とし、その緑地の面積(2013 年度:166ha、2021 年度:111ha)に CO2 吸収係数を乗じて算出
干潟	港湾区域内に位置する藤前干潟を対象とし、干潟の面積(323ha)に CO2 吸収係数を乗じて算出

表7 CO2吸収量の推計

対象地区	対象施設等	CO2 吸収量 (年間)	
		2013年度	2021年度
内港地区	港湾緑地	約 174トン	約 98トン
西部地区	港湾緑地	約 1,022トン	約 619トン
南部地区	港湾緑地	約 226トン	約 235トン
港湾区域内	干潟	約 840トン	約 840トン
合計		約 2,262トン	約 1,792トン

3-3. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

温室効果ガスの排出量の削減目標については、政府の温室効果ガス削減目標※¹、「あいち地球温暖化防止戦略2030（改定版）」※²及び港湾管理者が策定した「名古屋港CNP形成計画」※³における温室効果ガス削減目標を踏まえ、図9に示すとおり設定する。

（1）2030年度における目標

2013年度に比べ、CO₂排出量を46%削減（約1,144万トン）する。

（2）2050年における目標

本計画の対象範囲全体でのカーボンニュートラルの実現を目指し、2013年度に比べ、CO₂排出量を100%削減（約2,487万トン）する。

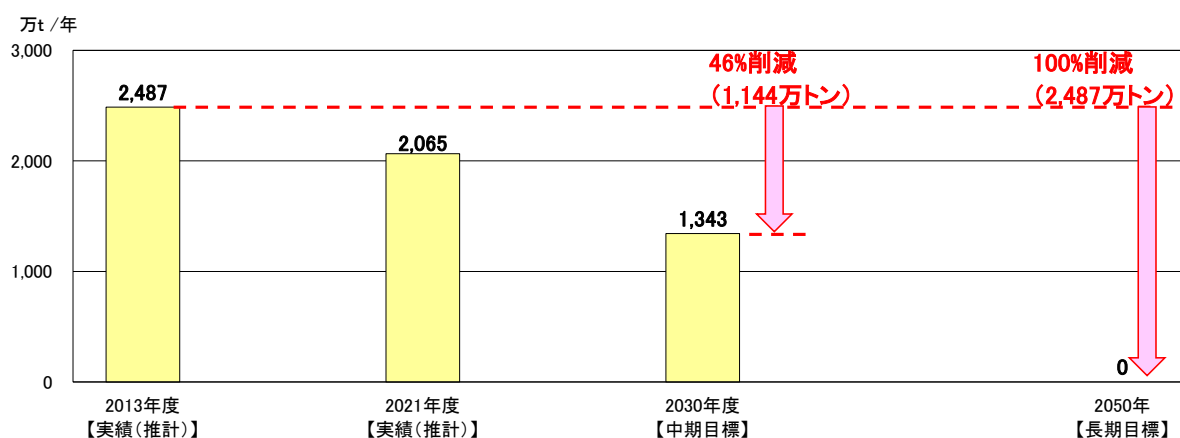


図9 温室効果ガス削減目標

（※1）政府の温室効果ガス削減目標（「地球温暖化対策計画」（2021年10月））

我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

（※2）「あいち地球温暖化防止戦略2030（改定版）」（2022年12月）の温室効果ガス削減目標

2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指すという長期目標の下、その途上である2030年度を目標年度として、本県の温室効果ガス排出量を2013年度比で46%削減する。

（※3）「名古屋港CNP形成計画」（2023年3月）の温室効果ガス削減目標

2030年度における目標として、2013年度及び現在（2021年度）に比べ、CO₂排出量をそれぞれ約1,876万トン（46%削減）及び約1,029万トン（32%削減）を削減する。

2050年における目標として、本計画の対象範囲全体でのカーボンニュートラルの実現を目指し、2013年度及び現在（2021年度）に比べ、CO₂排出量をそれぞれ約4,079万トン及び約3,232万トン（100%削減）を削減する。

3-4. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

名古屋港における水素・アンモニア等の供給目標の検討にあたっては、港内及び周辺地域のみならず中部圏広域における需要量を推計する必要がある。中部圏の自治体や経済団体等が一体となり設立された中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議では、水素及びアンモニアの社会実装を目指した取組の方向性としてビジョンを策定し、中部圏の水素・アンモニア需要量の目標値が示されている。

本計画における需要推計については、社会情勢の変化や技術革新による活用範囲の拡大、需要創出の取組等を踏まえ、今後、明確にしていくとともに、中部圏において水素アンモニアの需要と供給を一体的かつ大規模な創出、官民連携や伊勢湾・三河湾内の港湾間連携の推進による水素・アンモニア等の効率的なサプライチェーン構築を実現するため、二次輸送も含めた名古屋港が担うべき供給目標、関連施設整備を含めた供給計画を引き続き検討していく。

(参考1) 中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョンの供給目標

- ・国では、水素・アンモニアを 2030年の電源構成（1%）に位置づけ、2030年に年間 300万トン、2050年に年間 2,000万トンの供給を目指している。
- ・中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議では、当地域の産業構造等の特徴を踏まえ、2030年に年間 23万トン、2050年に年間200万トンの水素需要量を目標とする。ただし、今後の社会情勢の変化や技術革新による活用範囲の拡大等を踏まえ、適宜見直すこととする。
- ・2030年の目標値は、中部圏水素利用協議会が、当該協議会会員を中心とした調査により、中部圏の水素需要ポテンシャルとして算出された需要予測値（最大年間 23万トン）である。
- ・中部圏水素利用協議会が算定した水素需要ポテンシャルでは、発電と石油精製・化学が約80%と大半を占めるが、工場での熱利用等、多種多様な産業での水素利活用のポテンシャルが見込まれる。更なる水素需要拡大のため、当該協議会会員以外も含め、様々な業種での潜在的な需要の発掘を目指す。

表8 中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョンにおける水素・アンモニアの供給目標※

	短期(2025 年度)	中期(2030 年度)	長期(2050 年度)
水素	—	23万トン／年	200万トン／年
アンモニア	—	150万トン／年	600万トン／年

※中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議「中部圏水素・アンモニアサプライチェーンビジョン」（2023年3月）

(参考2) 名古屋港CNP形成計画における需要量

名古屋港CNP形成計画において目標とするCO2排出量の削減量分に相当する従来の化石燃料使用量及び電力使用量を水素、アンモニア、MCH（メチルシクロヘキサン）に熱量換算した各種エネルギー需要のポテンシャルをシナリオ別で示した。

表9 水素・アンモニア等の供給目標

シナリオ	2030年度			2050年		
	液化水素	アンモニア	MCH	液化水素	アンモニア	MCH
ケース1	28 万トン	28 万トン	—	328 万トン	492 万トン	—
ケース2	33 万トン	—	—	404 万トン	—	—
ケース3	—	213 万トン	—	—	2,626 万トン	—
ケース4	—	—	533 万トン	—	—	6,555 万トン

<シナリオ>

ケース1：エネルギー基本計画で想定する水素・アンモニア供給量にもとづく需要割合

2030年 液化水素：アンモニア＝1：1（重量比）

2050年 液化水素：アンモニア＝2：3（重量比）

ケース2：すべて液化水素と想定したケース

ケース3：すべてアンモニアと想定したケース

ケース4：すべてMCHと想定したケース

3－5．港湾脱炭素化推進計画の目標

本計画の目標については、表１０に示すとおり、指標となるKPI（Key Performance Indicator：重要達成度指標）及び具体的な数値目標を設定した。

CO2排出量（KPI1）は、本計画の温室効果ガス排出量の削減目標を勘案し、設定した。具体的な数値目標については、運輸部門、産業部門等の脱炭素化技術がまだ開発中のものも多いことを踏まえ、中期以降に設定した。

目標の達成に向けては、民間事業者等の脱炭素化に関する取組実態及び課題について協議会を活用して共有し、企業間連携の促進を図るとともに、低・脱炭素化に資する設備投資のための公的支援の拡充やインセンティブ、規制緩和を官民一体となって働きかけることにより、脱炭素化の取組を積極的に推進していく。

また、脱炭素に係る諸動向や取組の進展状況を踏まえ、必要に応じてKPIの追加を検討していく。

表１０ 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	—	1,343万トン/年 (2013年比46%減)	実質0トン/年

4. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

本計画の目標を達成するために行う港湾における脱炭素化の促進に資する事業として、港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体を定める。港湾脱炭素化促進事業は、短期（2025年度）、中期（2030年度）、長期（2050年）別にとりまとめ、本計画を策定する以前から先行して取組んでいるものについてとりまとめる。

また、事業の効果の数値は、各実施主体による現在の検討状況を示したものであり、各検討の進展に応じて変動する。なお、公的支援を活用する事業として採択されているものについては、備考欄に該当する事業名を記載する。

4-1. 先行して取組んでいる港湾における脱炭素化の促進に資する主な事業

本計画を策定する以前から先行して取組んでいる港湾における脱炭素化の促進に資する事業は、表11のとおりである。

表11 先行して取り組んでいる港湾における脱炭素化の促進に資する主な事業（1）

区分	取組内容 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の 効果	備考
ターミナル内	荷役機械の電動化	鍋田ふ頭 コンテナターミナル	RTG 40基	名古屋エイト テット・コンテナ ミナル(株)	2011年度～ 2013年度 (整備期間)	CO2削減量： 30,122トン/年	「災害等非常時 にも効果的な港 湾地域低炭素化 推進事業」(実 証事業:T2バース のみ)
	荷役機械の自働化に伴う 夜間作業のヤード照明電力削減	飛島ふ頭 南側コンテナ ミナル	コンテナミナル内 35ha	飛島コンテ 埠頭(株)	2014年度～	CO2削減量： 28トン/年	—
	照明のLED化	鍋田ふ頭 コンテナミナル	ターミナル 10基 パンプール 7基	名古屋エイト テット・コンテナ ミナル(株)	2015年度～ 2016年度 (整備期間)	CO2削減量： 287トン/年	「エネルギー使用合 理化等事業者支 援補助金」
	荷役機械の自働化	飛島ふ頭 南側コンテナ ミナル	RTG 24基	飛島コンテ 埠頭(株)	2016年度～	CO2削減量： 1,600トン/年	自働化に伴う 省エネ化
	外来トレーラーの搬出予約	飛島ふ頭 南側コンテナ ミナル	—	飛島コンテ 埠頭(株)	2018年度～	CO2削減量： 4トン/年	技術実証中
	ネフロンシス テムの導入	飛島ふ頭 東側コンテナ ミナル	ストラトルギヤリア 4基	東海協和(株)	2023年度～	エンジンオイル消 費量削減： 14400/年	技術実証中
	D-HATの導入	飛島ふ頭 南側コンテナ ミナル	RTG 1基	飛島コンテ 埠頭(株)	2023年度～	—	技術実証中

表 1 1 先行して取り組んでいる港湾における脱炭素化の促進に資する主な事業（2）

区分	取組内容 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の 効果	備考
船舶・車両	LNGバンカリ ング拠点の形 成に向けたイ ンセンティブ	港内	—	名古屋港 管理組合	2019年度～	—	対象船舶の入港 時に入港料の全 額免除
	LNGバンカリ ング	名古屋港 ほか	LNG燃料供 給船 1隻	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)	2020年度～	LNG供給量： 3,500m ³ /隻 /回	「LNGバンカリ ング拠点形成支援事 業」
	環境性能に優 れた船舶への インセンティブ（ESIプロ グラム、グリー ンアワード プログラム）	港内	—	名古屋港 管理組合	2023年度～	—	対象船舶の入港 時に入港料の15 %相当額を減額
ターミナル外	太陽光発電設 備の導入	旭運輸(株) 名古屋港 流通センター	132KW	旭運輸(株)	2018年度～	—	—
	C02フリー電力 の導入	港内	579万kwh	名古屋港 管理組合	2020年度～	C02削減量： 2,500トン/年	—
	バッテリー式 フォークリフ トの導入	東海協和(株) 流通センター	フォークリフト 2台(制限荷 重4トン以下)	東海協和(株)	2022年度～	C02削減量： 10トン/年	—
	C02フリー電力 の導入	鍋田ふ頭 シャープール	照明 10灯 等	名古屋港 埠頭(株)	2023年度～	C02削減量： 7.4トン/年	—
	C02フリー電力 の導入	フェリーふ頭	フェリーふ頭 入口照明	名古屋港 埠頭(株)	2023年度～	C02削減量： 2トン/年	—
	照明のLED化	東海協和(株) 金城ホーレー ションセンター	事務所 56台	東海協和(株)	2023年度～	C02削減量： 4.02トン/年	—
	太陽光発電設 備の導入	(株)上組 名古屋支店 飛島複合倉 庫	1,350kW	(株)上組	2023年度～	C02削減量： 376トン/年	—
	吸収源対策 の推進	港内	—	名古屋港 管理組合	—	—	緑地の造成・保 全、干潟の保全

4-2. 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主な事業

名古屋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12のとおり定める。

本事業は、その取組が実施主体のCO2排出量の削減及び吸収となるものを対象とする。

表12 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主な事業（1）

	区分	取組内容 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の 効果	備考
短期	共通	名古屋港における水素燃料電池換装型荷役機械等の導入促進事業補助金	港内	—	名古屋港管理組合	2024年度～	—	補助対象事業：FC換装型RTG、FCRTG
	ターミナル内	ディーゼルエレクトリック式荷役装置の導入	飛島ふ頭東側コンテナミナル	ストラトルキャリア 1基	(株)フジトランスコーポレーション	2023年度～2024年度 (整備期間)	CO2削減量：40トン/年	—
		ガントリークレーンのインバーター方式化	鍋田ふ頭コンテナミナル(T1)	ガントリークレーン 3基	名古屋四日市国際港湾(株)	2024年度～2025年度 (整備期間)	未定	「名古屋港鍋田ふ頭地区埠頭整備等資金貸付金事業」
	船舶・車両	陸上電力供給設備の導入(作業船向け)	金城ふ頭	2基	名古屋港管理組合	2023年度～2024年度 (整備期間)	CO2削減量：544トン/年	—
		代替船の建造(省エネ化)	名古屋港ほか	1隻	(株)フジトランスコーポレーション	～2024年度 (整備期間)	未定	—
		環境に配慮した推進機関を持つ船舶の導入	港内	連絡船 1隻	名古屋港管理組合	2025年度 (整備期間)	未定	—
		石油系燃料船でのバイオ燃料活用	名古屋港ほか	—	日本郵船(株)	2020年度～2040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	港内	道路 1,552灯 上屋 17棟 他	名古屋港管理組合	2021年度～	CO2削減量：700トン/年	—
		FC換装型RTGの導入	飛島物流サービス(株)内コンテナヤード	RTG 1基	(株)フジトランスコーポレーション 飛島物流サービス(株)	2023年度～2024年度 (整備期間)	CO2削減量：96.75トン/年	「名古屋港における水素燃料電池換装型荷役機械等の導入促進事業補助金」
		FC換装型RTGの導入	飛島物流サービス(株)内コンテナヤード	RTG 1基	(株)上組 飛島物流サービス(株)	2023年度～2024年度 (整備期間)	CO2削減量：96.75トン/年	「名古屋港における水素燃料電池換装型荷役機械等の導入促進事業補助金」
		太陽光発電設備の導入	東亜合成(株)南工場倉庫	約10,000㎡ (倉庫屋上面積)	東亜合成(株)	2024年度～	CO2削減量：570トン/年	—
		照明のLED化	フェリーふ頭	照明 7基	名古屋港埠頭(株)	2024年度～2025年度 (整備期間)	CO2削減量：2.2トン/年	—
		FC換装型RTGの導入	(株)フジトランスコーポレーション西浜コンテナヤード	RTG 1基	(株)フジトランスコーポレーション	2024年度～2025年度 (整備期間)	CO2削減量：96.75トン/年	別途インフラ整備(地盤調査/改良ほか)が必要 「産業車両等の脱炭素化促進事業のうち、空港・港湾における脱炭素化促進事業」

表 1 2 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主な事業（2）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の 効果	備考
短期	ターミナル外	ボイラー更新・燃料転換 (水素及び都市ガス)	東亜合成(株) 東工場内	ボイラー 5基	東亜合成(株)	2024年度～ 2025年度 (整備期間)	CO2削減量： 590トン/年	—
		太陽光発電 設備の導入	東亜合成(株) 西工場構外	約11,000㎡	東亜合成(株)	2024年度～ 2025年度 (整備期間)	CO2削減量： 約700トン/年	—
中期	共通	荷役機械及び 物流車両を対象とした水素 利活用の実証 (FC機械の導 入・水素供給 の実証)	飛島ふ頭	フォークリフト 5台 大型トラック 10台 RTG 2基 水素需要量 290kg/日	豊田通商(株) 他	2026年度～ (整備期間)	CO2削減量： 467トン/年 水素供給 量：78トン/年	—
	ターミナル内	ガントリー クレーンの インバーター 方式化	飛島ふ頭東 側コンテナターミナル	ガントリークレーン 2基	名古屋四 日市国際 港湾(株)	2027年度～ 2029年度 (整備期間)	未定	「名古屋港ふ頭 再編整備事業」
		照明のLED化	飛島ふ頭東 側コンテナターミナル	照明 9基	名古屋港 埠頭(株)	2022年度～ 2030年度 (整備期間)	CO2削減量： 75トン/年	—
		照明のLED化	飛島ふ頭 南側コンテナターミナル	照明 5基	名古屋港 埠頭(株)	2023年度～ 2025年度 (整備期間)	CO2削減量： 25トン/年	—
		RTG照明のLED 化	飛島ふ頭 南側コンテナターミナル	RTG 25基(予備2 基含む)	飛島コンテナ 埠頭(株)	2025年度 (整備期間)	CO2削減量： 82トン/年 (運用23基)	—
		ガントリーク レーン照明の LED化	飛島ふ頭 南側コンテナターミナル	ガントリークレーン 6基	飛島コンテナ 埠頭(株)	2025年度 (整備期間)	CO2削減量： 80トン/年	—
	船舶・車両	次世代燃料船 (ゼロエミッシ ョン船)の投入	名古屋港 ほか	アンモニア/ メタノール Ready船20隻 竣工予定	Ocean Network Express	2025年度～ 2026年度 (整備期間)	2050年まで にGHG排出量 ネットゼロ	—
		アンモニア 燃料船の導入	名古屋港 ほか	2030年まで に3隻竣工 予定 2030年代半 ば以降本格 導入	日本郵船(株)	2026年度～	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」
		環境に配慮した推進機関を 持つ船舶の 導入	港内	港務艇 1隻	名古屋港 管理組合	2026年度～ 2027年度 (整備期間)	未定	—
		次世代燃料船 (ゼロエミッシ ョン船)の投入	名古屋港 ほか	メタノール 二元燃料船 12隻竣工予 定	Ocean Network Express	2027年度～	2050年まで にGHG排出量 ネットゼロ	—
		LNG/LPG燃料船 の導入	名古屋港 ほか	LNG燃料船 35隻 LPG燃料船 8隻	日本郵船(株)	2020年度～ 2030年度 (整備期間)	CO2削減量： 約30%削減	—
長期	ナタール内ミ	RTGハイブリット化	飛島ふ頭 南側コンテナターミナル	RTG 1基	飛島コンテナ 埠頭(株)	未定	CO2削減量： 88トン/年	—
	船舶・車両	石油系燃料船 での合成燃料 活用	名古屋港 ほか	—	日本郵船(株)	2040年度～	2050年まで に排出量ネット ゼロ	—

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13に示す。民間事業者等による脱炭素化の取組の具体化に応じ、本計画を見直し、港湾脱炭素化促進事業へ追加していくことによって、事業を促進し、目標達成を目指すものとする。

表13 CO2排出量の削減効果

項目	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(基準年:2013年度) CO2吸収量を考慮	約 3.1 万トン	約 48.7 万トン	約 2,435 万トン	約 2,487 万トン
②：CO2排出量(直近:2021年度) CO2吸収量を考慮	約 2.9 万トン	約 46.5 万トン	約 2,016 万トン	約 2,065 万トン
③：港湾脱炭素化促進事業 によるCO2排出量の削減量	約 0.04 万トン	約 0.1 万トン	約 0.4 万トン	約 0.5 万トン
④：基準年からのCO2排出量 の削減量 (①-②+③)	約 0.2 万トン	約 2.3 万トン	約 419.4 万トン	約 422 万トン
⑤：削減率 (④／①)	約 6.5 %	約 4.7 %	約 17.2 %	約 17.0 %

注：端数処理の影響により、表中記載の値は合計値と一致しない。

4-3. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する主な事業

名古屋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14のとおり定める。

本事業は、その取組が実施主体のみならず、広く港湾・臨海部の脱炭素化に寄与することが見込まれるものを対象とする。

表14 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する主な事業

	取組内容 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の 効果	備考
短期	知多緑浜工場における水素製造	東邦ガス(株) 知多緑浜工場	運用開始時の 水素製造能力： 1.7トン/日	東邦ガス(株)	2024年度～	水素供給量 1.7トン/日	—
中期	知多市と連携したバイオガス由来のCO2やLNGの冷熱発電等を活用したe-メタン(合成メタン)製造実証	東邦ガス(株) 知多LNG共同基地	5m ³ /h	東邦ガス(株)	2024年度～ 2026年度	e-メタン(合成メタン)供給量5m ³ /h	—
	廃プラスチックガス化設備を活用した水素製造	未定	廃プラスチック処理量：8万t/年 水素製造能力：1.1万t/年	岩谷産業(株) 豊田通商(株)	未定	未定	焼却や埋立てされていた未利用廃プラスチックを水素製造の原料として活用
	LNG未利用冷熱を活用したCO2分離回収技術開発・実証	東邦ガス(株) 知多緑浜工場	未定	東邦ガス(株)	2022年度～ 2030年度	未定	「グリーンイノベーション基金事業」
	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) 知多緑浜工場等	未定	東邦ガス(株)	2030年度～	未定	2030年度に都市ガスの1%以上の導入を目指して実施場所等を検討中、事業の効果は今後具体化する予定
長期	発電熱効率の維持・向上	※	※	(株)JERA	※	※	※：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。 一方で、知多火力においては、リプレイス計画によりLNGを燃料とした火力発電所が運転を開始する計画となっており、熱効率の高い設備が導入される計画である。 ただし、現在の知多火力より稼働率は増加する。

4－4．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

5．計画の達成状況の評価に関する事項

5－1．計画の達成状況の評価等の実施体制

計画の策定後は、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達成状況を確認・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、必要に応じ計画を見直せるよう、PDCAサイクルに取り組む。

また、国の目標の見直しや、企業立地の変化、技術革新等の社会情勢の変化が生じた際には、適時適切に計画の見直しを図る。

5－2．計画の達成状況の評価の手法

計画の達成状況の評価は、協議会を通して行う。なお、評価に際しては、設定したKPIの達成状況、港湾脱炭素化促進事業の進捗状況及び港湾脱炭素化促進事業の推進に係る課題の整理、発現した脱炭素化の効果を把握する。

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主な将来の構想

熟度の高まりにより事業化が想定される取組については、港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（将来構想）として、表15、16のとおり記載する。

表15 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主な事業（将来構想）（1）

区分	取組内容 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の 効果	備考
ターミナル内	ターミナルオペレーションの最適化・高度化	飛島ふ頭 南側コンテナミナル	未定	飛島コンテナ埠頭(株)	未定	未定	—
	荷役機械の脱炭素化	飛島ふ頭 南側コンテナミナル	RTG 24基 ストラトルキャリア 1機 リーチスタッカ 1機 AGV 34台	飛島コンテナ埠頭(株)	未定	CO2削減量： 5,000トン/年	—
	照明のLED化	飛島ふ頭 南側コンテナミナル	ヤード照明 1基	飛島コンテナ埠頭(株)	未定	CO2削減量： 5トン/年	—
	ハイブリッド式荷役機械の導入	飛島ふ頭 東側コンテナミナル	ストラトルキャリア 1基	東海協和(株)	未定	CO2削減量： 38トン/年	—
	ガントリークレーンのインバーター方式化	鍋田ふ頭 コンテナミナル(T2)	ガントリークレーン 3基	名古屋四日市国際港湾(株)	未定	未定	—
	CO2フリー電力の導入	飛島ふ頭 鍋田ふ頭	未定	未定	未定	未定	—
船舶・車両	メタノール燃料船の導入	未定	2030年までの建造予定 3隻	船会社	2023年度～	未定	アンモニア燃料化が困難な小型船の脱炭素化
	代替船の建造(省エネ化)	港内	1隻	(株)フジトランスコーポレーション	～2026年度(整備期間)	未定	—
	次世代燃料船(ゼロエミッション船)の投入	未定	未定	Ocean Network Express	未定	未定	—
	陸上電力供給受電設備の搭載	名古屋港ほか	未定	Ocean Network Express	未定	2050年までにGHG排出量ネットゼロ	—
	陸上電力供給設備の導入	潮見ふ頭	1基	(株)フジトランスコーポレーション	未定	未定	—
	陸上電力供給設備の導入	港内	未定	名古屋港管理組合	未定	未定	—
	本船へのCCS(CO2回収・貯留)の搭載	未定	未定	Ocean Network Express	未定	2050年までにGHG排出量ネットゼロ	技術実証段階

表 1 5 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主な事業（将来構想）（2）

	取組内容 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の 効果	備考
タ ー ミ ナ ル 外	高炉への水素系 ガス吹込み	日本製鉄㈱ 名古屋製鉄 所構内	未定	日本製鉄㈱	2030年度～	水素(または アンモニア)取扱 想定量 2030年：最 大13万トン/年 で検討中(高 炉への常温 水素吹込み) 2050年：約 40万トン/年 (高炉への高 温水素吹込 み)	事業の効果は水 素換算した場合 の数値
	CCS関連設備の設 置	日本製鉄㈱ 名古屋製鉄 所構内	CO2分離回収 設備 1基 敷地面積 20,000m ²	日本製鉄㈱	2030年度～	CO2削減： 80～100万トン /1基	「先進的CCS事業 の実施に係る調 査」 輸送・貯留は(日 本製鉄㈱含む)コ ンソーシアムと して検討中
	CCS関連設備の設 置	日本製鉄㈱ 名古屋製鉄 所構内	CO2分離回収 設備 1～3基 敷地面積 約100,000m ²	日本製鉄㈱	2035年度～	CO2削減： 400万トン/2～ 4基 (目標) ※計500万トン /年	輸送・貯留は(日 本製鉄㈱含む)コ ンソーシアムと して検討中
	発電燃料の転換 (水素又はアン モニア)	日本製鉄㈱ 名古屋製鉄 所構内	未定	日本製鉄㈱	～2050年度	水素(又はアン モニア)取扱想 定量 2050年：約 20万トン/年	事業の効果は水 素換算した場合 の数値
	バッテリー式 フォークリフト の導入	東海協和㈱ 流通センタ ー	フォークリフト 7台 (制限荷重 4トン以下)	東海協和㈱	未定	CO2削減量： 35トン/年	更新時に随時入 替
	吸収源対策の 推進	港内	未定	名古屋港 管理組合	未定	未定	緑地、環境配慮 型構造物、浅場 等の検討

表 16 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する主な事業（将来構想）

取組内容 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の 効果	備考
ターコイズ水素製造設備の導入	未定	未定	中部電力(株)	2028年度～	水素製造量： 2,500トン/年	—
CCUS事業のための 施設整備	未定	未定	中部電力(株)	～2030年度 (整備期間)	CO2削減量： 300～600万トン/年	—
海外輸入水素・アンモニア受入基地の整備	未定	未定	中部圏水素利用協議会	未定	未定	—
アンモニア燃料輸送船・アンモニア燃料供給船	未定	未定	船会社	未定	未定	—
伊勢湾地区における水素サプライチェーン構築	未定	未定	(株)JERA 出光興産(株)	未定	未定	中部圏水素利用協議会とも連携
圧縮水素の供給	東亜合成(株) 東工場	未定	東亜合成(株)	未定	未定	—
液化CO2輸送船の運航	未定	未定	船会社	未定	未定	—
発電燃料の転換 (水素又はアンモニア)	未定	※	発電所	※	※	※水素又はアンモニアへの燃料転換に向けた取組を進めており、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水素又はアンモニアの導入について検討
浮体式アンモニア貯蔵再ガス化設備搭載バージ	未定	未定	船会社	未定	未定	研究開発段階
SAF、バイオディーゼル、バイオ化学の製造	未定	未定	出光興産(株)	未定	未定	—

本計画の2030年度における削減目標（2013年比46%削減）に向けて、CO2削減効果の具体化が想定される港湾脱炭素化促進事業及び将来構想を加味したCO2排出量の削減効果を表17に示す。

本計画の目標の達成に向けて、港湾脱炭素化促進事業の実施、将来構想の実現を促進していく。

表17 2030年度までにCO2削減効果の具体化が想定される
港湾脱炭素化促進事業及び将来構想を加味したCO2排出量の削減効果

項目	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(基準年:2013年度) CO2吸収量を考慮	約 3.1 万トン	約 48.7 万トン	約 2,435 万トン	約 2,487 万トン
②：CO2排出量(直近:2021年度) CO2吸収量を考慮	約 2.9 万トン	約 46.5 万トン	約 2,016 万トン	約 2,065 万トン
③：2030年度までにCO2削減効果 の具体化が想定される港湾 脱炭素化促進事業によるCO2 排出量の削減量	約 0.04 万トン	約 0.1 万トン	約 0.4 万トン	約 0.5 万トン
④：2030年度までにCO2削減効果の具体化が想定される将来構想によるCO2排出量の削減量				約 700.0 万トン
⑤：港湾脱炭素化促進事業と将来構想によるCO2排出量の削減量（③+④）				約 700.5 万トン
⑥：基準年からのCO2排出量の削減量（①-②+⑤）				約 1,123 万トン
⑦：削減率（⑥／①）				約 45.2 %

注：端数処理の影響により、表中記載の値は合計値と一致しない。

6-2. 港湾脱炭素化促進事業の実施及び将来構想の実現に向けて

本計画に位置付ける港湾脱炭素化促進事業は、実施に当たっての経済合理性の確保や次世代エネルギー利活用に係る技術開発において課題を抱えているものが少なくない。また、次世代エネルギーの供給体制の見通し等、脱炭素化に係る諸動向が不透明な中では、脱炭素化の取組を将来構想への記載に留めざるを得ない取組もあることから、本計画の実行性をさらに高めていくための課題と対応策を整理する。

港湾脱炭素化促進事業の円滑な実施、将来構想の具体化に向けて、各事業実施主体から寄せられた課題を個々の実施主体だけの問題として捉えるのではなく、本計画を通じて協議会及び関係者で共有し、課題解決に向けて取り組んでいく、この協力の精神でCNP形成を推進していくことが必要である。

さらに、実施主体の予見可能性を高め、脱炭素化の取組を積極的に進めるためには脱炭素化に係る諸動向が明らかにされ、さらなる政策措置が実施される必要がある。具体的には、国レベルでの次世代エネルギー利活用に係る技術基準や将来的なエネルギー転換の見通しが明確にされること、脱炭素化に係る支援制度の整備・拡充、次世代エネルギー供給体制の促進強化がなされることが不可欠であることから、CNP形成の推進に向けて関係者一体となって必要な対応を図っていく。

表 18 港湾脱炭素化促進事業及び将来構想の実現に当たっての課題と対応策

区分	脱炭素化に向けた課題	対応の方向性	対応策
コスト	脱炭素化の取組実施には、国等の支援措置が必要	支援措置創設・拡充及び獲得	国等の支援措置創設・拡充及び獲得に繋げるための要望集約・働きかけ
制度	- 次世代エネルギーを取扱う規制の整備、緩和 - 脱炭素化の設備等に関する技術基準 - 次世代エネルギーに関する安全基準	- 次世代エネルギーの取扱いに関する規制の整備、緩和の検討（アンモニア・メタノール・液化CO₂の取扱い、CO₂カウントルール等） - 次世代エネルギーに関する技術基準・安全基準の作成	国の制度設計づくりにつなげるための具体的な意見集約・働きかけ
技術開発	現行機器からの変更を検討しようにも選択肢がない、または極めて限られたものしかない	メーカーによる脱炭機器の早期技術開発	- 早期技術開発に向けた国等の支援措置創設・拡充及び獲得に繋げるための要望集約・働きかけ - 実証フィールドの提供を検討
その他	- 将来的なエネルギー転換の見通しが見えない - 脱炭素化に資する設備を整備するためには土地が必要	- 世界情勢及び地域特性を踏まえたエネルギー供給体制の確立 - 用地の確保	- エネルギー転換の道筋の明示に向けた次世代エネルギー需要家の要望集約・働きかけ 国、港湾管理者等によるポートアイランド等の利活用に係る検討

6-3. 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

本計画の目標の達成に向けて、水素・アンモニア等を供給するための機能確保や新たな土地利用ニーズへの対応が今後必要となることが想定される。分区制度の趣旨との両立を図りつつ、港湾脱炭素化促進事業や港湾における脱炭素化の促進に資する将来構想の取組み状況等を踏まえ、必要に応じて脱炭素化推進地区を定めることを検討していく。

6-4. 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

名古屋港が、これからも荷主・船社に選ばれ続ける港として発展し、地域へのESG投資の誘引を図ることができるよう、港湾競争力強化に向けた方策を推進していく。また、名古屋港が地域の脱炭素化に貢献していくため、新たな事業展開、産業立地、投資を呼び込むことができるよう、産業立地競争力強化に向けた方策を推進していく。

(1) 港湾競争力強化方策

① 港内物流効率化によるCO2排出削減

名古屋港内での貨物の横持ち輸送や船舶の港内シフトの解消、大型船舶による大量一括輸送への対応等を目的とする港湾整備事業の推進とともに、コンテナターミナルのゲート処理時間の更なる短縮等に向けた情報通信技術の活用などにより、物流の効率化を進めCO2排出量の削減につなげていく。

② 港湾オペレーションの脱炭素化への取組

コンテナターミナル等における港湾オペレーションの脱炭素化に向け、関係者と連携して、荷役機械の脱炭素化に重点的に取り組んでいく。また、国土交通省港湾局で進められている「港湾ターミナルの脱炭素化に関する認証制度」について、港内ターミナルへの適用に向けて取り組んでいく。

③ 船舶への陸上電力供給設備の導入

船舶への陸上電力供給は、既に技術が確立されているため、早期導入が可能な施策として期待されている。

停泊中の船舶から発生する温室効果ガスの排出削減は、港湾オペレーションにおける温室効果ガス削減方策の一つと考えられており、名古屋港においても対象船種の特性を考慮しつつ陸上電力供給設備の導入を図っていく。

④ 次世代エネルギーバンカリング拠点の形成

船舶燃料において、従来の船舶燃料に比べCO2削減が可能となるLNGやバイオ燃料が着目されており、伊勢湾・三河湾エリアでもLNGバンカリングが開始されるなど取組が進められている。名古屋港においても船舶の動向を注視し、LNGやバイオ燃料の導入を図っていく。

また、中長期的には船舶燃料の脱炭素化に向け、需要家や利用者と連携を図り、水素・アンモニア等の燃料供給体制の構築に向けて検討していく。

⑤環境性能に優れた船舶へのインセンティブ制度の継続

LNGバンカリング拠点の形成に向けたLNG燃料船やLNG燃料供給船に対するインセンティブ制度、海洋環境保護、船舶の安全運航を目的としたグリーンアウォード・プログラムの認証船舶に対するインセンティブ制度、環境性能に優れたESIプログラム登録船舶に対するインセンティブ制度について継続していく。

⑥ポートアイランド利活用の検討

名古屋港管理組合では、令和3年6月に、導入する機能を「物流」、「産業」、「エネルギー」とするポートアイランド利活用の港湾管理者素案を取りまとめた。

令和5年度は、中部地方整備局と名古屋港管理組合が事務局となり、有識者、経済団体、利用者などの関係者と、ポートアイランドの利活用を含めた名古屋港全体の将来像について意見交換を行った。

今後は、次世代エネルギーの輸入・生産・貯蔵・配送拠点の形成や関連する産業の集積などの可能性も含めて、ポートアイランドの利活用について関係者で検討していく。

⑦海外港湾との連携

名古屋港は、令和2年にロサンゼルス港と締結した、環境面の持続可能性と業務効率分野における情報共有等を目的とした覚書（MOU）について、令和5年6月にグリーン海運回廊[※]開設等に向けた協力についての内容を加え、MOUを更新した。

また、令和5年12月に国土交通省とシンガポール運輸省との間で、グリーン・デジタル海運回廊の協力に関する覚書（MOC）が締結され、港湾パートナーとして名古屋港も署名した。

MOU、MOCを通して、海外港湾とのグリーン海運回廊の開設及び進展に向けて、連携を図っていく。

※国際海運からの温室効果ガス排出削減のため、温室効果ガスを排出しないゼロエミッション船が運航される航路。グリーン海運回廊の枠組みの下、海運や港湾の関係者の連携が図られることで、海運と港湾の脱炭素化を加速することが期待される。

⑧吸収源対策の推進

港湾開発や港湾活動に伴う環境負荷軽減を図るため、温室効果ガスの吸収源となる緑地整備、環境配慮型構造物や浅場等について検討していく。

（２）産業立地競争力強化方策

①関係者の連携による脱炭素実証事業の推進

次世代エネルギーの社会実装に向け、名古屋港ではNEDO事業を活用した実現可能性調査が進められてきた。引き続き、関係者の連携による次世代エネルギーの輸送・貯蔵・利活用に係る調査検討、実証事業を積極的に誘致、推進していく。

②名古屋港CNP形成プラットフォームの活用

名古屋港CNP形成プラットフォームにおいて、会員データベースの共有やオンラインプレゼンテーションなどを通じ、名古屋港における民間事業者の脱炭素化に向けた取組を活発化し、新たな産業の創出や、関連産業の誘致につなげるなど、CNPの形成に向けた好循環を生み出していく。

③次世代エネルギー利活用の普及啓発

次世代エネルギーに関して県民・市民・事業者の理解を深める普及啓発活動を継続的に実施し、港湾地域における利活用の拡大・推進、背後圏における需要創出を図っていく。

また、中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議等の活動と連携して、水素・アンモニア等に対する理解増進、社会受容性を高めていく。

④次世代エネルギーに関する規制見直しや新たな支援

港湾においては、次世代エネルギーへの転換に伴い、臨海部産業への水素等の供給のための港湾機能の確保や新たな土地利用ニーズへの対応が必要となることが想定されることから、エネルギー転換が円滑に進展するよう関係者で必要な規制の見直し等について検討していく。

また、水素やアンモニア、合成メタン等の次世代エネルギーの普及の過渡期においては、既存エネルギーとのコスト差を埋めるインセンティブや補助制度が必要不可欠であるため、関係者と連携して必要な支援を国等へ要望することで、イニシャル、ランニングを含めたコストの低減を図っていく。

⑤次世代エネルギーハブ拠点の形成

港湾物流、臨海部産業、中部圏全体の脱炭素化に向け、大量・安定・安価な次世代エネルギー供給体制の一端を担う名古屋港の役割を確立し、周辺港湾や内陸部への二次輸送を想定した中部圏における次世代エネルギーの輸入・生産・貯蔵・配送拠点となる次世代エネルギーハブ拠点の形成を図っていく。

⑥地域・周辺港湾・空港との連携

名古屋港周辺では、中部圏において大規模な水素・アンモニアの社会実装を推進することを目的とした中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議の活動や、衣浦港、三河港、四日市港における港湾脱炭素化推進計画策定など、カーボンニュートラルに向けた動きが活発化している中、官民連携や伊勢湾・三河湾内の港湾間連携の推進により、次世代エネルギーの効率的なサプライチェーンを構築していく。また、中部国際空港と共に、水素、SAF等の次世代エネルギーの生産と活用を行うためのサプライチェーンの構築に向けて連携を図っていく。

⑦水素ステーション等による次世代エネルギー供給体制の構築

港湾荷役機械や輸送機器などへの次世代エネルギー供給に向けた水素ステーションの設置や、臨海部産業における大規模な次世代エネルギー利用に向けたパイプラインの敷設など、効率的な次世代エネルギー供給体制について官民連携して検討し、構築していく。

⑧次世代エネルギーの地産地消

名古屋港周辺地域においては、工場での製造工程から副次的に発生する副生水素の利活用や、バイオガスを原料としたメタネーションの実証実験、廃プラスチック由来の低炭素水素製造などが検討されている。

そのため、次世代エネルギーを海外からの輸入だけに依存するのではなく、地域の特徴も踏まえた多様なエネルギー源を組み合わせることで、エネルギー供給のリスク分散や地域活性化につなげていくことができるよう、次世代エネルギーの地産地消に向けた取組も積極的に推進していく。

⑨CCS/CCUSバリューチェーン構築の推進

臨海部立地産業には、エネルギー転換、省エネ技術の適用等だけではCO2排出が避けられない事業分野があり、カーボンニュートラルの実現に向けては、この分野においての対応が必要である。

そのため、CO2排出を抑制する手段の一つであるCCS/CCUSを進める事業者の取組に協力していく。

6-5. 水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靱化に関する計画

中部圏の産業や名古屋港の国際競争力を維持・強化していくためには、水素・アンモニア等のサプライチェーンを構築する施設に対して、切迫する南海トラフ等の大規模地震・津波、激甚化・頻発化する高潮・高波・暴風などの自然災害、さらには港湾施設等の老朽化への対策を着実に進めて行く必要がある。

そのため、水素・アンモニア等の供給施設を構成する岸壁をはじめとする係留施設及びこれに付随する護岸並びに当該施設に至る水域施設沿いの護岸、岸壁等について、計画が具体化した段階で、耐震対策や高潮対策、適切な老朽化対策に係る計画を検討していくとともに、合成メタン等での活用が見込まれる既存の港湾施設等についても必要な対策を図っていく。

また、危機的事象が発生した場合にも、サプライチェーンの維持・再構築を円滑に進めることができるよう、必要な取組を港湾BCPへ反映するなど関係者が迅速かつ適切に行動できる環境を整備していく。

6-6. ロードマップ

本計画に定める港湾脱炭素化促進事業及び将来構想の主な取組や多くの関係者が関与する取組について、計画期間における変遷をとりまとめたロードマップを表19のとおり示す。

名古屋港における各時点の主な取組の全体像を関係者が共有し、実現に向けての課題や取組方針、各者の役割等について共通認識を持つことで、各取組の連携を促進し、CNP形成を効果的かつ効率的に進める。

表19 名古屋港港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップ

		短期 (～2025年度)	中期 (～2030年度)	長期 (～2050年度)	実施期間未定
【KPI1】 CO2排出量		—	1,343万トン/年 (2013年比46%減)	実質0トン/年	
温室効果ガス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	共通	荷役機械及び物流車両を対象とした水素利活用の実証 名古屋港における水素燃料電池換装型荷役機械等の導入促進事業補助金			
	ターミナル内	ガントリークレーンのインバーター方式化 荷役機械の自動化 荷役機械の電動化 照明のLED化	RTG照明のLED化 ガントリークレーン照明のLED化		ターミナル内への最適化・高度化 荷役機械の脱炭素化 CO2フリー電力の導入 RTGハイブリット化
	船舶・車両	陸上電力供給設備の導入(作業船向け) アンモニア/メタノールReady船 メタノール二元燃料船 LNGバッシング拠点の形成 アンモニア燃料船の導入 石油系燃料船でのバリエーション燃料活用 メタノール燃料船の導入		石油系燃料船での合成燃料活用	陸上電力供給設備の導入 陸上電力供給受電設備の搭載 LNGバッシング船の導入 本船へのCCSの搭載
	ターミナル外	FC換装型RTGの導入 バッテリー式フォークリフトの導入 CO2フリー電力の導入 トラック更新・燃料転換(水素及び都市ガス) 太陽光発電設備の導入	高炉への水素系ガス吹込み CCS関連設備の設置		発電燃料の転換(水素又はアンモニア) 吸収源対策の推進
	水素・アンモニア		知多緑浜工場における水素製造 ターミナル内水素製造設備の導入		伊勢湾地区における水素サプライチェーン構築 液化水素の供給 アンモニア燃料輸送船・アンモニア燃料供給船 浮体式アンモニア貯蔵再ガス化設備搭載バース 海外輸入水素・アンモニア受入基地の整備 廃プラスチックガス化設備を活用した水素製造
	合成メタン	バリエーション由来のCO2やLNGの冷熱発電等を活用したe-メタン(合成メタン)製造実証 LNG未利用冷熱を活用したCO2分離回収技術開発・実証	メタンジェネレーションによる合成メタンの導入・供給		
	SAF、バイオディーゼル				SAF、バイオディーゼルの製造
	発電		発電熱効率の維持・向上		発電燃料の転換(水素又はアンモニア)
	CCUS		CCUS事業のための施設整備		液化CO2輸送船の運航

