

カーボンニュートラルポートとは・・・

港湾において水素・燃料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れ環境の整備や、港湾オペレーション及び港湾立地産業の脱炭素化を図り、脱炭素化社会の実現に貢献していく港湾

【エネルギー供給】

1 水素等の受入環境の整備

水素・燃料アンモニア等の輸入に対応した港湾における受入環境の整備

【エネルギー利用】

2-1 港湾オペレーションの脱炭素化
荷役機械等など、港湾オペレーションの脱炭素化

2-2 港湾地域の脱炭素化
火力発電、倉庫等の臨海部立地産業と連携し
港湾地域において面的な脱炭素化

行政機関、港湾立地・利用企業等が連携し、
港湾地域で効率的な脱炭素を推進

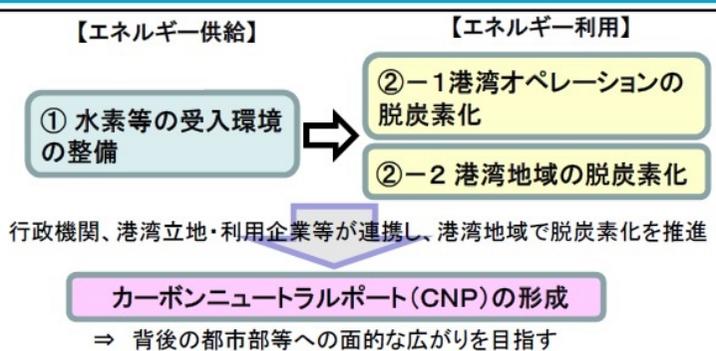
カーボンニュートラルポート（CNP）の形成

脱炭素社会の実現

カーボンニュートラルポート（CNP）について

CNPの目指す姿 ⇒国が示す方針を踏まえ、港湾管理者がCNPを形成

- (1) **水素等サプライチェーンの拠点としての受入環境の整備**
 - 水素・燃料アンモニア等の輸入に対応した港湾における受入環境の整備
 - 国全体でのサプライチェーンの最適化
- (2) **港湾地域の面的・効率的な脱炭素化**
 - 荷役機械、船舶、大型車両等を含めた港湾オペレーションの脱炭素化
 - 臨海部立地産業との連携を含めた港湾地域における面的な脱炭素化



CNPの形成に向けた取組の方向性

①CNP形成の対象範囲

公共ターミナルにおける取組に加え、物流活動や臨海部に立地する事業者（発電、鉄鋼、化学工業等）の活動も含め、港湾地域全体を俯瞰して面的に取り組む。

②港湾地域における官民一体となった取組

港湾管理者、民間事業者等が連携してCNP形成計画を作成し、脱炭素化の取組を推進。将来の不確実性を認識し、PDCAサイクルを回す体制が重要。CNP形成計画の作成は、国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾において率先して取り組む。

③水素等の大量・安定・安価な輸入・貯蔵等

水素・燃料アンモニア等が安定・安価に輸入できるよう、オープンアクセスタイプの輸入ハブを含め、最適なサプライチェーンを構築するための受入環境を整備。

④ロードマップ、技術

導入技術やCNP形成に向けた各港の取組のロードマップを作成することが重要。

⑤既存ストックの有効活用

既存インフラの有効活用を積極的に推進。水素等と既存貨物を同時に扱うことも考えられるため、双方の貨物需要を想定しながら、既存施設の有効活用の可能性を検討。

⑥民間投資の喚起

民間事業者の取組を促進するため、港湾ターミナルの取組を客観的に評価する認証制度の創設について検討。

⑦施設整備における取組

船舶に水素・燃料アンモニア等を供給する施設の適切な維持管理を担保する制度について検討し、船用燃料の脱炭素化に対応。また、港湾工事等において、脱炭素化に資する新技術の導入を促進。

⑧情報の整理及び共有

カーボンニュートラルに関する情報を一元的に収集・整理・共有するプラットフォームの整備について検討。全体としての底上げが重要。

⑨国際協力

海外の港湾との情報交換や、我が国の技術の今後の海外展開を見据えた情報発信を実施。

⑩国際競争力の強化

環境を意識した取組によって、国際競争力を強化。グリーン投資等を呼び込み、国内産業立地競争力を強化。

⑪CNP形成を促す環境整備

CNP形成に向けた取組を促すため、既存の支援スキームの活用や新たな仕組みづくりを検討。エネルギー転換に伴う土地利用の転換を進めていくため、土地利用規制の柔軟化や規制強化について検討

カーボンニュートラルポート(CNP)の背景

島国である日本における港湾

- 輸出入貨物の99.6%が経由する国際サプライチェーンの拠点
 - CO2排出量の約6割を占める発電所、鉄鋼、化学工業等の多くが立地する臨海部産業の拠点、エネルギーの一大消費地点
- すなわち、港湾地域は脱炭素エネルギーである水素や燃料アンモニア等の輸入拠点となるとともに、これらの活用等によるCO2削減の余地も大きい地域。
- このため、港湾地域において脱炭素化に向けた先導的な取組を集中的に行うことは、我が国の2050年カーボンニュートラルの実現に効果的・効率的であると考えられる。

協議会設置の背景

カーボンニュートラルレポート(CNP)の背景

○ 令和2年12月 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」

今後の産業として成長が期待される重要分野14産業について「実行計画」が策定され、そのうち港湾の分野において、カーボンニュートラルレポート(CNP)の形成が位置付けられた。

○ 令和3年12月 カーボンニュートラルレポート形成に向けた施策の方向性とCNP形成計画策定マニュアルの取りまとめ

港湾管理者によるカーボンニュートラルレポート(CNP)形成計画※の策定を促進するためのマニュアルを取りまとめた。

※下記の法律改正により「港湾脱炭素化推進計画」に読み替え

○ 令和4年12月施行 港湾法の一部を改正する法律

多岐に亘る関係者が参加する港湾脱炭素化推進協議会を踏まえ、港湾脱炭素化推進計画を作成し、計画に基づいて各関係者がそれぞれの取組を進めるための仕組みを整備した。

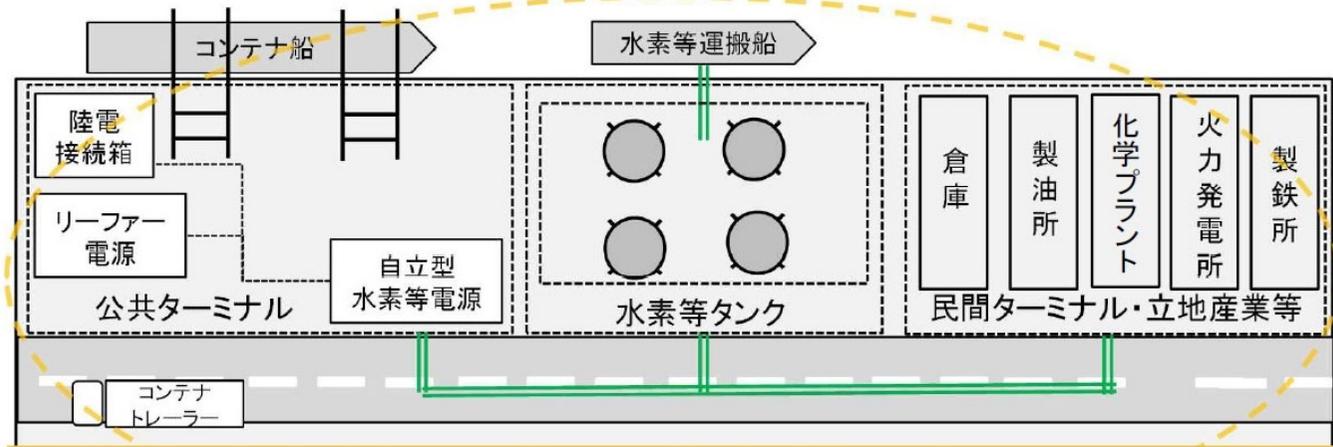
協議会設置の背景

港湾脱炭素化推進計画とは・・・

港湾におけるカーボンニュートラルの実現のため、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、それら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目標および供給計画等を取りまとめたもの。

【計画の主な記載項目】

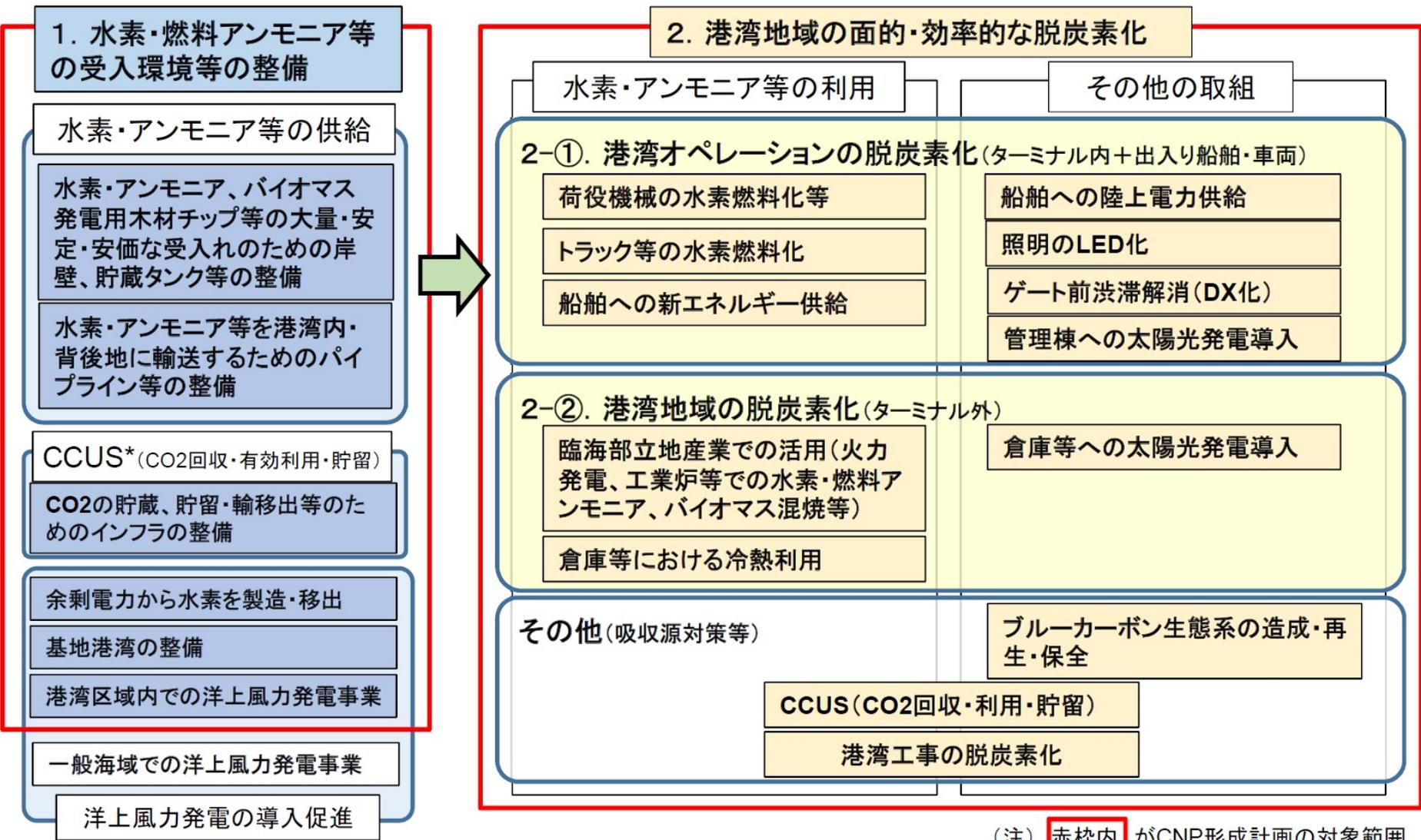
- 基本的な事項
(方針、計画期間、目標年次、対象範囲、計画策定及び推進体制等)
- 温室効果ガス排出量の推計
- 温室効果ガスの削減目標、削減計画
- 水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画
- 港湾・産業立地競争力の強化に向けた方策
- ロードマップ
- 対策の実施・進捗管理・公表
(計画の実施、進捗簡易、公表の手法)



CNP 形成計画は、公共ターミナルにおける取組に加え、物流活動や臨海部に立地する事業者の活動も含め、港湾地域全体を俯瞰して面的に策定することを想定。

協議会設置の背景

対象範囲は、公共ターミナルの他に、ターミナルを経由して行われる物流活動、専用ターミナルの利用事業者、電力、鉄鋼、化学工業（石油化学）等の活動も含め、港湾地域全体を俯瞰して、面的に設定することを推奨している。



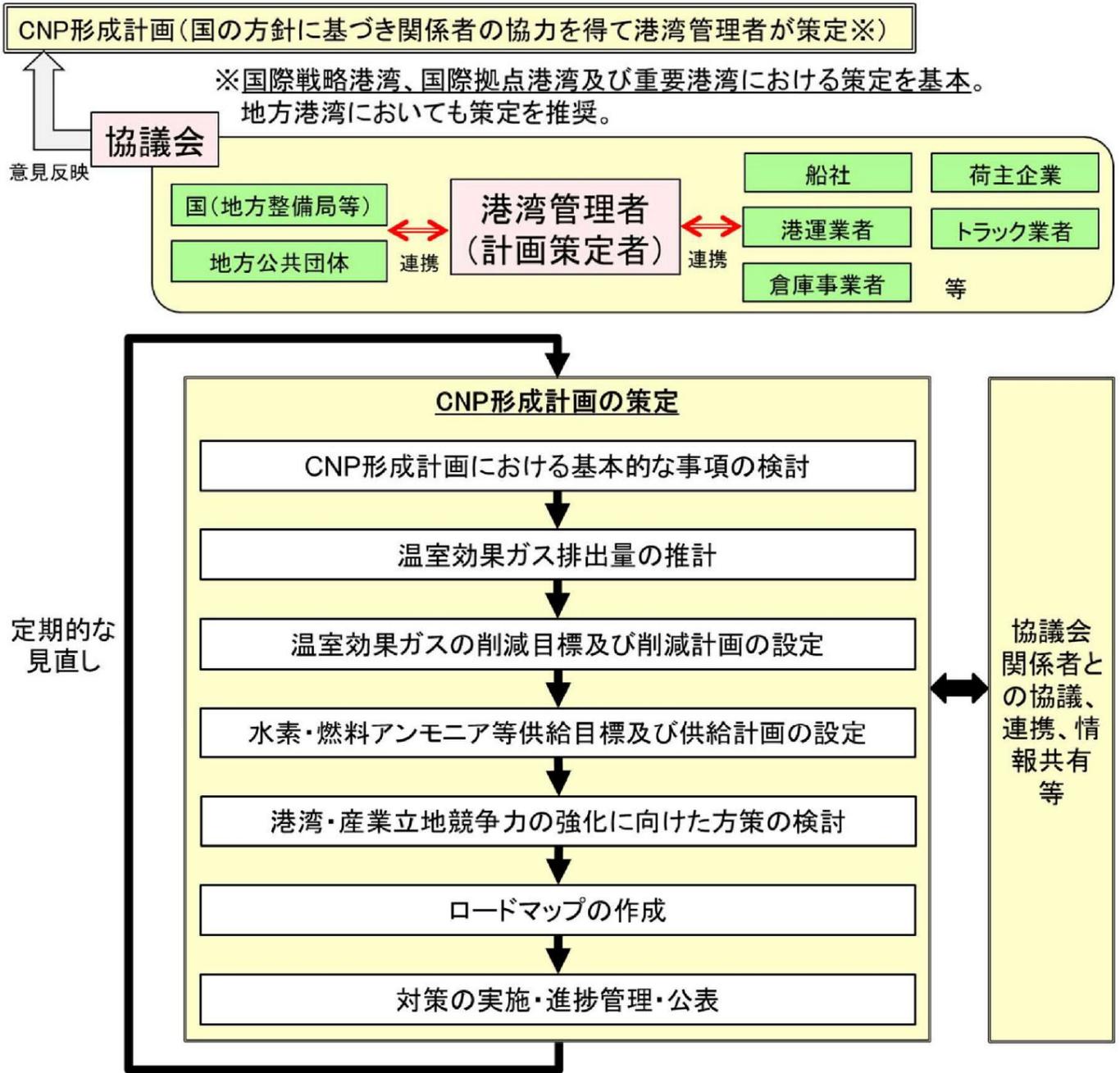
(注) 赤枠内がCNP形成計画の対象範囲

*CCUS : Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage (CO2回収・有効利用・貯留)

協議会設置の背景

港湾脱炭素化推進計画の策定フロー

- ・ 2021年12月、国土交通省港湾局より「カーボンニュートラルポート(CNP)策定マニュアル(初版)」が公表
- ・ 港湾管理者はCNP形成計画の策定にあって協議会を設置し、関係者と連携しその意見を反映する。
- ・ 協議会関係者との協議、連携、情報共有等を通じ、定期的な見直しを行いPDCAサイクルを構築する。



CNP形成計画の主な記載項目

項目	CNP形成計画に記載する事項
CNP形成計画における基本的な事項	<ul style="list-style-type: none"> ・CNP形成に向けた方針 ①水素等の受入環境等の整備、②港湾地域の面的・効率的な脱炭素化の2つの観点からCNP形成に向けた方針を記載。 ・計画期間、目標年次 政府の温室効果ガス削減目標(短・中期目標:2030年度、長期目標:2050年)等を踏まえ設定。 ・対象範囲 公共ターミナルにおける取組に加え、倉庫、発電所等の活動も含め、港湾地域全体を俯瞰して面的に策定されることを想定。 ・計画策定及び推進体制、進捗管理 港湾管理者が中心となり、事業者等が参画する協議会を設置することが望ましい。
温室効果ガス排出量の推計	<ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス排出量の推計 ①港湾ターミナル内、②港湾ターミナルを出入りする船舶・車両、③港湾ターミナル外、に区分して、排出源毎にCO2排出量を推計(計画策定時、基準年)。ブルーカーボン生態系の造成・再生・保全活動に伴うCO2吸収量も推計できる。
温室効果ガスの削減目標及び削減計画	<ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス排出量削減目標 推計した計画策定時等のCO2排出量に対し、目標年次におけるCO2削減目標を記載。 ・温室効果ガス削減計画 削減目標実現のために実施する具体的な取組と、取組ごとのCO2削減量を記載。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>(出典) セントラルLNGマリンフューエル 低・脱炭素燃料のバンカリング</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(出典) 三井E&SマシナリーHP 低・脱炭素型の荷役機械</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ブルーカーボン生態系の造成等</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">削減計画に記載する具体的な取組の例</p>
水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画	<ul style="list-style-type: none"> ・水素・燃料アンモニア等の需要推計・供給目標 目標年次における水素・燃料アンモニア等の需要量を推計し、供給目標を設定。需要量の推計は、①「温室効果ガス削減計画」の取組に対応した需要量、②その他、周辺地域等における需要量(対象港湾を經由する水素等の貨物量)、について実施。 また、現在の化石燃料使用量等から推計される将来の水素等需要ポテンシャルを前広に推計し、参考として示すことが望ましい。 ・水素・燃料アンモニア等供給計画・供給等のために必要な施設の規模・配置 水素等の受入環境を整備するため、需要を踏まえ、現実的かつ具体的な供給計画を策定。①係留、荷役施設(岸壁、荷役機械)、②貯蔵施設、③水素化施設、④運搬施設、⑤水素生産施設、について、規模・配置の検討を実施。 ・水素・燃料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 耐震対策や護岸等の嵩上げ、適切な老朽化対策を記載。
港湾・産業立地競争力の強化に向けた方策	<ul style="list-style-type: none"> ・環境面での港湾の競争力強化策・産業立地競争力強化策 環境面での対象港湾の競争力強化策、産業立地競争力強化策についても記載。(環境への取組を積極的に公表することで、環境志向の強い荷主からの集貨につながることを期待。)
ロードマップ	<ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス削減計画、施設整備計画等に係るロードマップ 具体的な取組内容、取組時期を明らかにするため、温室効果ガス削減計画及び施設整備計画等に係る具体的なロードマップを記載。
対策の実施・進捗管理・公表	<ul style="list-style-type: none"> ・CNP形成計画の実施、進捗管理、公表の手法 計画の実施状況や課題の把握や着実な計画の遂行を目的として、進捗管理、実施状況の公表方法について記載。

協議会設置の背景

温室効果ガス削減計画のイメージ

区分別（ターミナル内外など）、対象施設別にCO2排出量とCO2削減量を設定。これらについては企業等へのヒアリング、アンケート等を十分に踏まえ作成。

表3 2030年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画

区分	CO2排出量(●年度)	対象地区	対象施設等	整備内容	整備主体	数量	整備年度	CO2削減量	備考
ターミナル内	●トン	●●コンテナターミナル	港湾荷役機械	低炭素型トランスファークレーンの導入	●●社(港湾事業者)	●●基	2022年度～2030年度	●トン	「港湾におけるカーボンニュートラル支援事業」予定
			管理棟・照明施設	自立型水素等電源の導入	●●社(港湾運営会社)	●●ユニット	2022年度～2030年度	●トン	
		●●コンテナターミナル	港湾荷役機械	低炭素型トランスファークレーンの導入(●年度にディーゼルエンジンを水素燃料電池に換装予定)	●●社(港湾事業者)	●●基	2022年度～2030年度	●トン	「港湾におけるカーボンニュートラル支援事業」予定
			管理棟・照明施設	自立型水素等電源の導入	●●社(港湾運営会社)	●●ユニット	2022年度～2030年度	●トン	
	●トン	●●バルクターミナル	管理棟・照明施設	太陽光発電・自立型水素等電源の導入	●●社(港湾運営会社)	●●ユニット	2022年度～2030年度	●トン	

その他

■水素・燃料アンモニア等の需要推計・供給目標

- 温室効果ガス削減計画に基づき推計
対象港湾及び周辺地域における水素・燃料アンモニア等の需要量
(計画対象範囲外の取組等で必要となり、対象港湾を経由する水素・燃料アンモニア等の貨物量)

■港湾・産業立地競争力の強化に向けた方策

- 港湾における安価で大量の水素・アンモニア等の受入れにより、港湾・臨海部産業における輸送コストの低減、熱（冷熱）の効率的な利用を背景とした、産業集積を図る方策を打ち出す。

カーボンニュートラルポート(CNP)形成に資する主な支援制度等

体制構築 ・ 計画策定

- CNP形成に係る国の基本的な方針の提示、CNP形成計画策定マニュアルの公表・周知等（国交省）
- 港湾管理者が設置する協議会への参画、助言等（国交省）
- 港湾管理者によるCNP形成計画策定を支援（国交省）【予算（R4～）】

港湾 オペレーション の脱炭素化等

- 停泊中の船舶への陸上電力供給設備の整備（国交省）【予算】
- 国際戦略港湾等において港湾運営会社が国の補助を受けて取得した陸上電力供給設備に対する固定資産税の特例（関連する港湾法改正を検討中）（国交省）【税制（R4d～）】
- 環境負荷の少ない船舶燃料を供給するため、民間事業者によるLNGバンカリング拠点の形成（国交省）【予算】
- ハイブリッド型トランスファークレーン等の低炭素型荷役機械等の導入（環境省）【予算（R4～）】
- 技術開発の進展等に応じた様々な新技術等を安全かつ円滑に港湾へ導入するため、実地での導入実証等を実施（国交省）【予算（国による実施）（R4～）】
- 水素製造、輸送・貯蔵及び利用技術を組み合わせた総合的なエネルギーシステムの社会実装に向けた調査・実証（経産省）【予算】

吸収源対策

- 港湾工事に係るブルーカーボン生態系の整備（国交省）【予算】