

第1回 境港カーボンニュートラルポート形成協議会資料

境港カーボンニュートラルポート形成計画について



目次

第1回協議会の目的：

- ・協議会の立上げ
- ・境港CNP形成計画を策定するための方針や基本的な事項、今後のスケジュール等を共有

1. カーボンニュートラルポート（CNP）形成の概要	3
・開催経緯	
・CNPの目指す姿	
・CNP形成イメージ	
・CNP取組の方向性	
・CNP形成計画の概要	
・計画策定フロー	
2. 境港CNP形成計画の検討（境港の特徴・基本的な事項）	10
3. 今後の検討の進め方	19

1. カーボンニュートラルレポート（CNP）形成の概要（開催経緯）

経緯

◇カーボンニュートラルに向けた動き（国）

- ・ 内閣総理大臣所信表面演説（令和2年10月）
2050年までに**カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現**を目指す
- ・ 地球温暖化対策推進本部（令和3年4月）
2030年度に温室効果ガスを2013年から**46%削減**する目標

◇カーボンニュートラルに向けた動き（国土交通省 港湾局）

- ・ カーボンニュートラルレポート（CNP）の形成に向けた検討会（令和3年6月～）
CNPの形成に向けた取組の加速化を図る各種方策に関する検討会の開催
- ・ CNP形成に向けた取組が本格的にスタート（令和3年12月）
上記検討会において、**CNP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をまとめる**

◇カーボンニュートラルレポート(CNP)とは

海外・国内各地との物流や人流の結節点・産業拠点となる港湾において、水素・燃料アンモニア等の**次世代エネルギー**の安定的かつ安価な輸入や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**等を通じて**温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを目指す**港湾をいう。

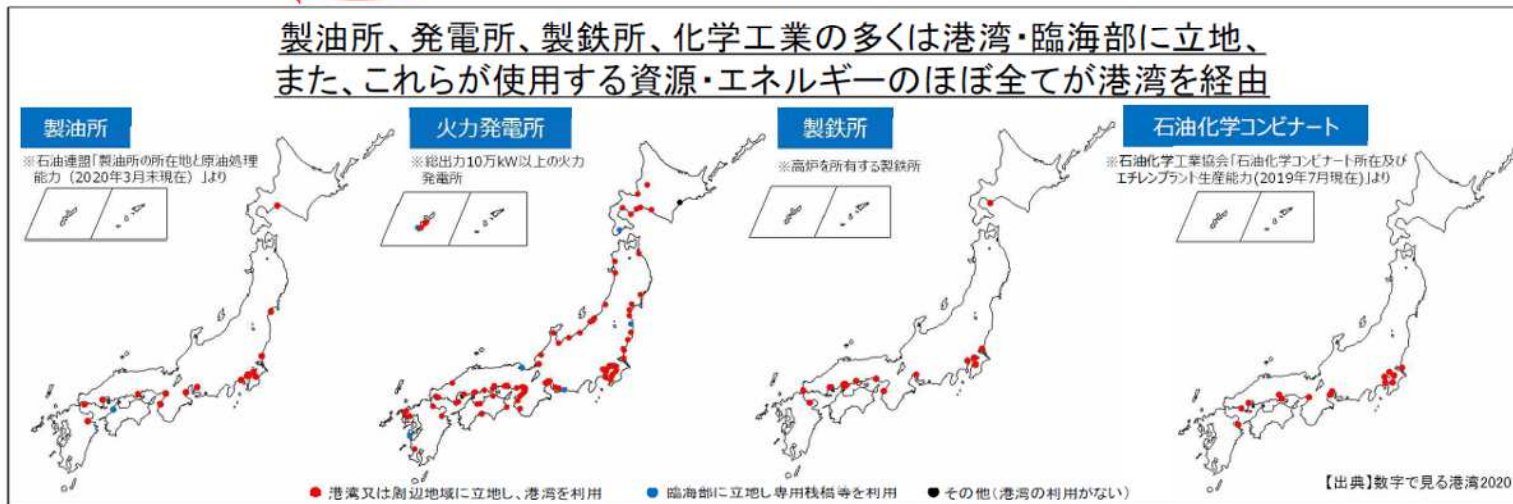
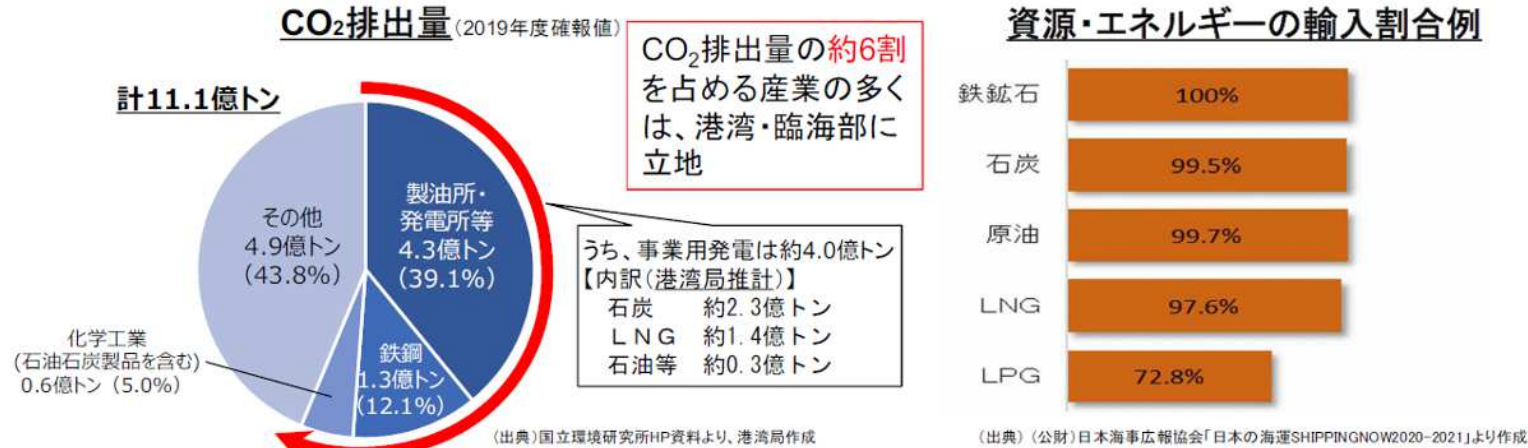
◇カーボンニュートラルレポート形成計画とは

対象とする港湾における以下の内容を取りまとめたもの

- ・ 各港湾において発生している**温室効果ガスの現状・削減目標**
- ・ カーボンニュートラル実現に向け**講じるべき取組**、次世代エネルギーの供給計画・目標、**ロードマップ**

1. カーボンニュートラルレポート（CNP）形成の概要（開催経緯）

◇製油所・発電所や産業が集積する港湾



出典：R3 12/24 国土交通省報道発表資料（製油所・発電所や産業が集積する港湾）

水素・燃料アンモニア等の活用等によるCO₂削減の余地が大きい港湾地域において、脱炭素化に向けた先導的な取組を集中的に行うことは、2050年カーボンニュートラルの実現に効果的・効率的

1. カーボンニュートラルポート（CNP）形成の概要（CNPの目指す姿）

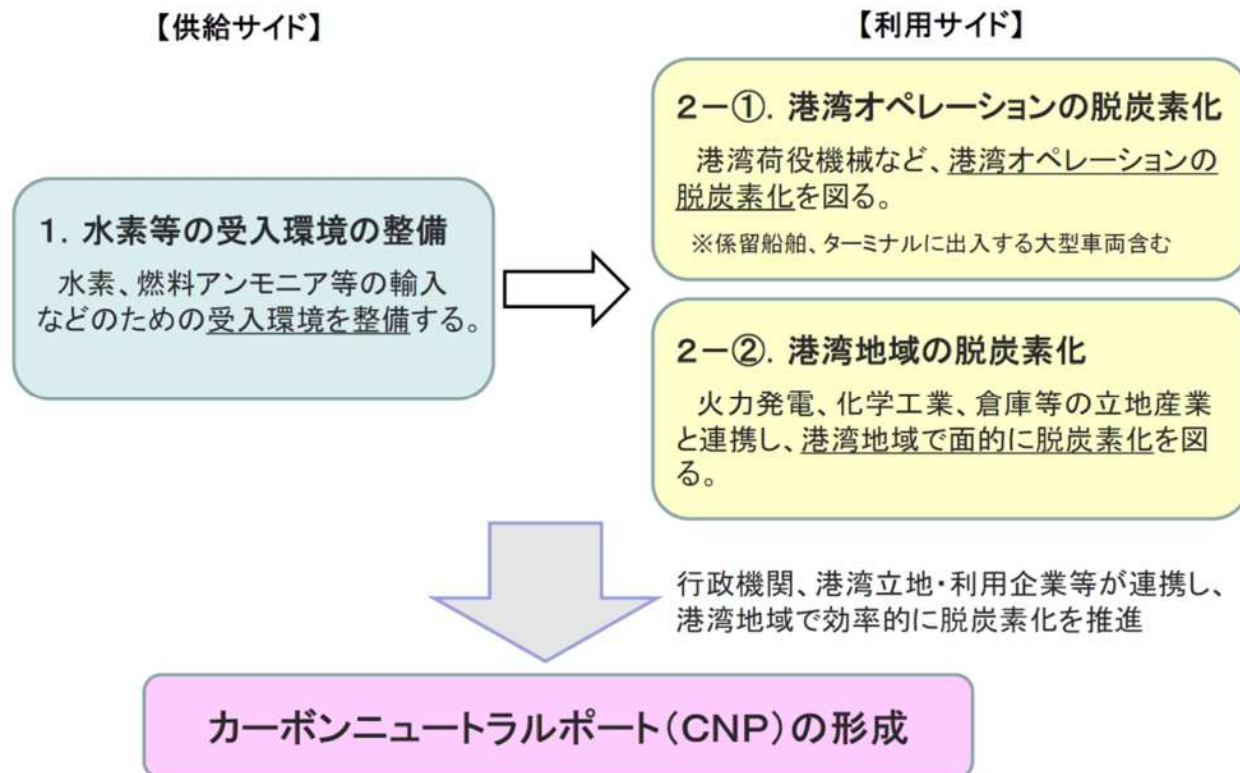
◇CNPの目指す姿

（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

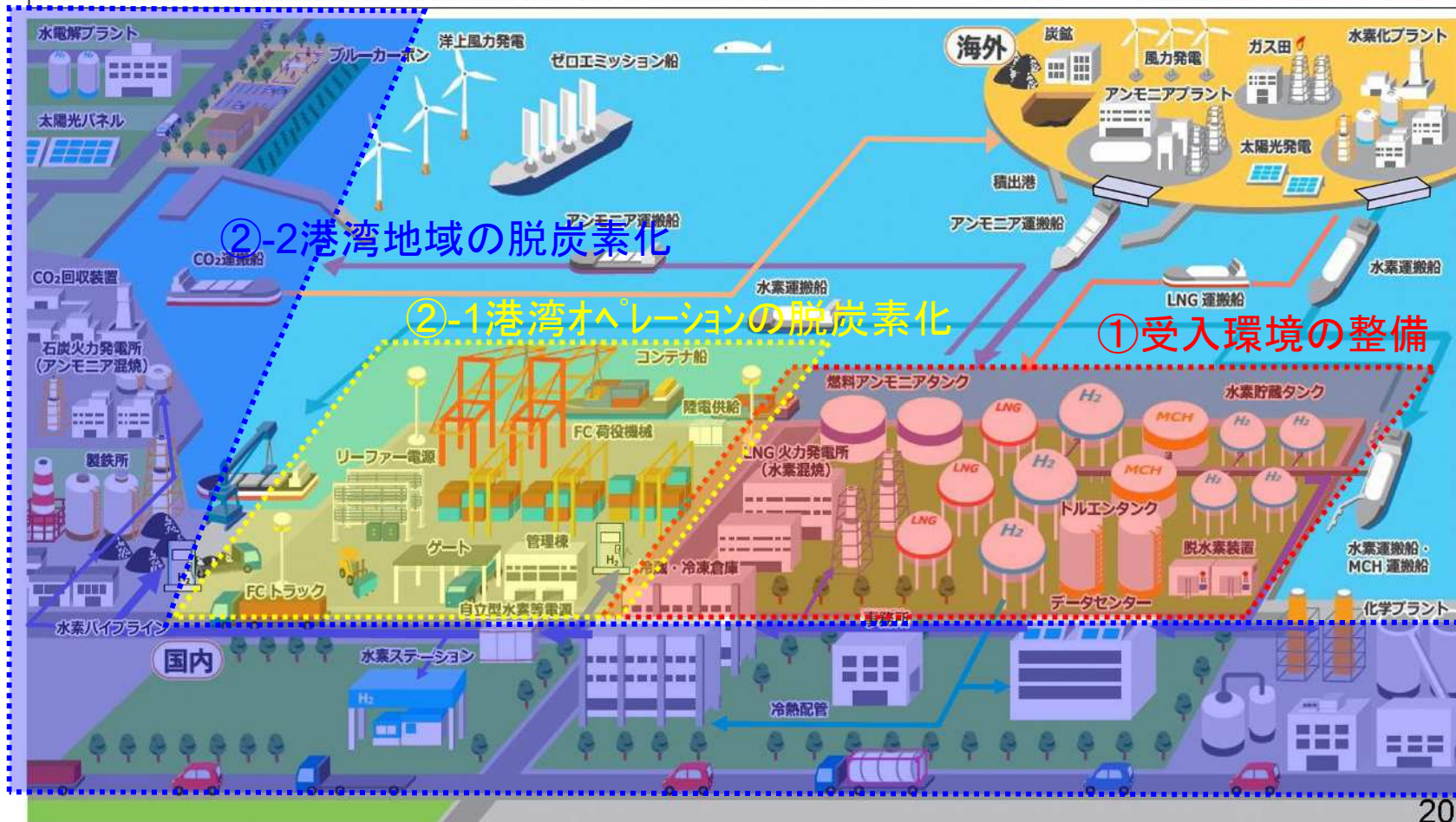
- 荷役機械・船舶・大型車両等を含めた港湾オペレーションの脱炭素化
- 臨海部立地産業との連携を含めた港湾地域における面的な脱炭素化



1. カーボンニュートラルポート（CNP）形成の概要（CNP形成イメージ）

◇カーボンニュートラルポートの形成イメージ

- ①水素・燃料アンモニア等の大量・安定・安価な輸入や貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、
- ②脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じ、カーボンニュートラルポートの形成を推進する。



1. カーボンニュートラルポート（CNP）形成の概要（CNP取組の方向性）

◇CNPの形成に向けた取組みの方向性

- ・CNPの形成に向けた取組の方向性については、以下11項目が示されている。
- ・取組を進める上で制度面等の制約があるものは、見直しも含めて検討していく必要がある。

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

2. カーボンニュートラルポート（CNP）形成の概要（CNP形成計画の概要）

◇カーボンニュートラルポート形成計画

- CNP形成計画：対象とする港湾における以下の内容を取りまとめたもの
 - ・各港湾において発生している**温室効果ガスの現状・削減目標**
 - ・カーボンニュートラル実現に向け**講じるべき取組、次世代エネルギーの供給計画・目標、ロードマップ**
- 策定主体：
 - ・策定主体は、**港湾管理者**。**関係事業者等が参画する協議会の設置が望ましい。**
- 対象港湾：
 - ・対象港湾は、**国際戦略港湾、国際拠点港湾及び重要港湾**を基本とする。

境港CNP形成協議会

- 対象港湾：境港(重要港湾)
- 策定主体：境港管理組合(港湾管理者)
- 協議会(関係者)：国, 地方公共団体, 関係事業者

※関係事業者：当該港湾に関係する船社、港運業者、トラック事業者、倉庫事業者、荷主企業、周辺立地企業、I社等-供給事業者等

◇CNP形成計画に記載する事項

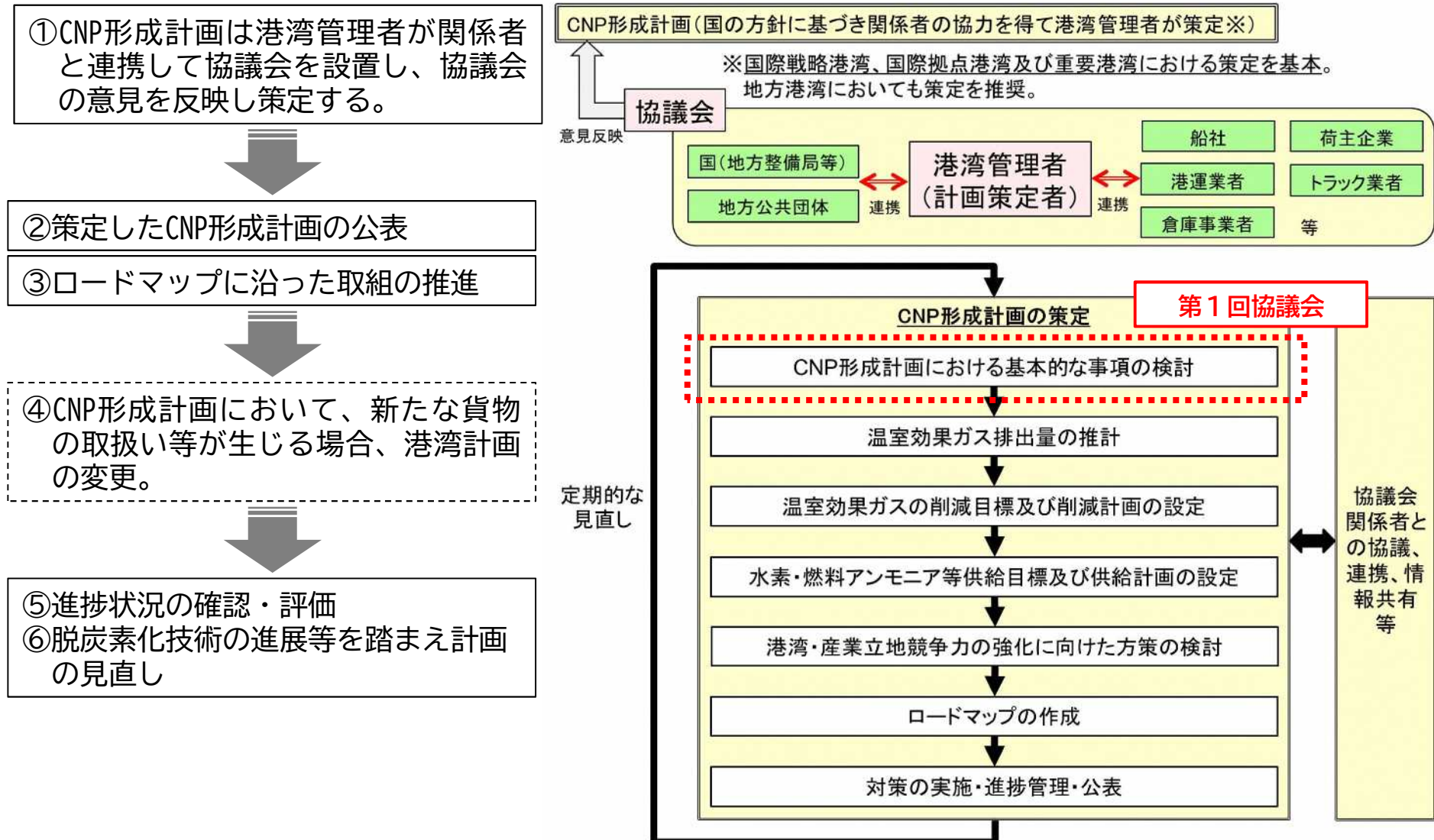
第1回協議会

項目	CNP形成計画に記載する事項(※)
対象港湾の特徴等	・地理的位置、港湾の利用状況、港湾区域・臨港地区及び周辺地域の産業の概況、地域の各種計画での位置付け 等
CNP形成計画における基本的な事項	・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	・温室効果ガス排出量の推計(計画策定時・基準年(原則として2013年度時点))
温室効果ガスの削減目標及び削減計画	・温室効果ガス排出量削減目標 ・温室効果ガス削減計画
水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画	・水素・燃料アンモニア等の需要推計・供給目標 ・水素・燃料アンモニア等の供給計画 ・水素・燃料アンモニア等の供給等のために必要な施設 ・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
港湾・産業立地競争力の強化に向けた方策	・環境面での港湾の競争力強化策 ・産業立地競争力強化策
ロードマップ	・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
対策の実施・進捗管理・公表	・CNP形成計画の実施、進捗管理、公表の手法

出典：「カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画」策定マニュアル

2. カーボンニュートラルポート（CNP）形成の概要（計画策定フロー）

◇カーボンニュートラルポート形成計画策定フロー



目次

第1回協議会の目的：

- ・協議会の立上げ
- ・境港CNP形成計画を策定するための方針や基本的な事項、今後のスケジュール等を共有

1. カーボンニュートラルポート（CNP）形成の概要	3
2. 境港CNP形成計画の検討（境港の特徴・基本的な事項）	10
※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	
3. 今後の検討の進め方	19

3. 境港CNP形成計画の検討① 境港の特徴等（役割・機能）

- ・ 境港は、合板や製紙等の地域の主力産業の海上物流拠点及び山陰のコンテナ物流拠点としての役割を担うとともに、金属くずや廃プラ等のリサイクルポート（静脈物流拠点）としての役割を担っている。
- ・ 山陰地域の物流拠点となっている境港において、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。
- ・ 我が国全体の脱炭素社会の実現に向けて、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を進めていながら、境港カーボンニュートラルポート（CNP）形成計画を策定する。



3. 境港CNP形成計画の検討① 境港の特徴等 (立地企業)

- ・ 境港には、紙・パルプ、木材チップ、セメント関連の企業が多く立地している状況にある。また、バイオマス発電が2022年内に2基稼働予定であり、今後も施設の整備が検討されている。
- ・ 公共岸壁が全体の9割を占めており、さらにはバルク貨物の取扱量が9割を占めている状況である。



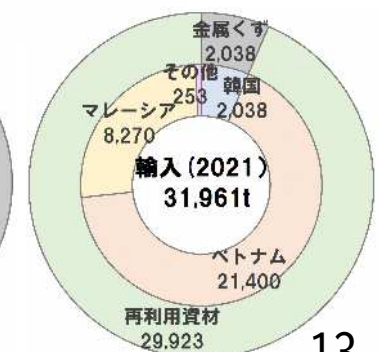
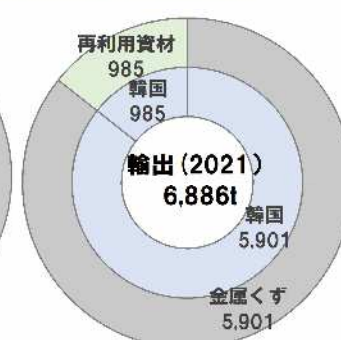
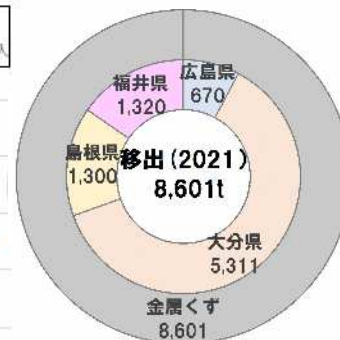
3. 境港CNP形成計画の検討① 境港の特徴等 (立地企業)

- 境港背後には、RPF ※燃料や廃タイヤチップなどの廃棄物エネルギー燃料製造や木くずチップ製造、バイオマス燃料製造などのリサイクル産業が集積しており、2011年にはリサイクルポートに指定される等、静脈物流（生産や消費活動で排出されたものの輸送）の拠点としての役割を担っている。

※「RPF」とは Refuse derived paper and plastics densified Fuel の略称であり、主に産業系廃棄物のうち、マテリアルリサイクル(物から物への再利用)が困難な古紙及び廃プラスチック類を主原料とした高品位の固形燃料。



出典：境港港湾計画改訂資料

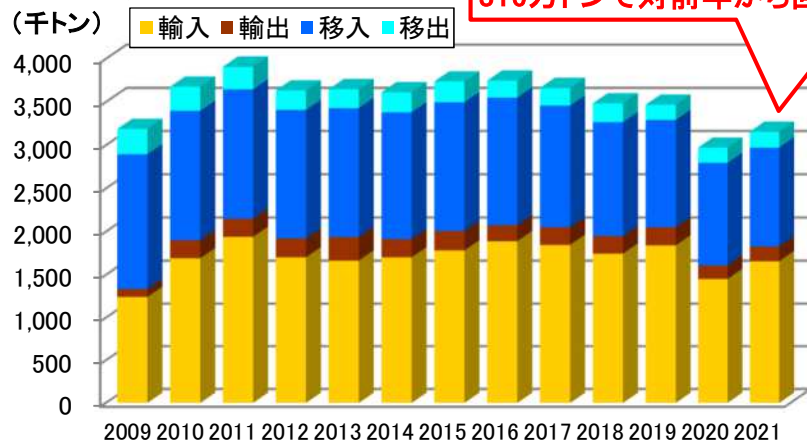


※再利用率材:タイヤチップ等

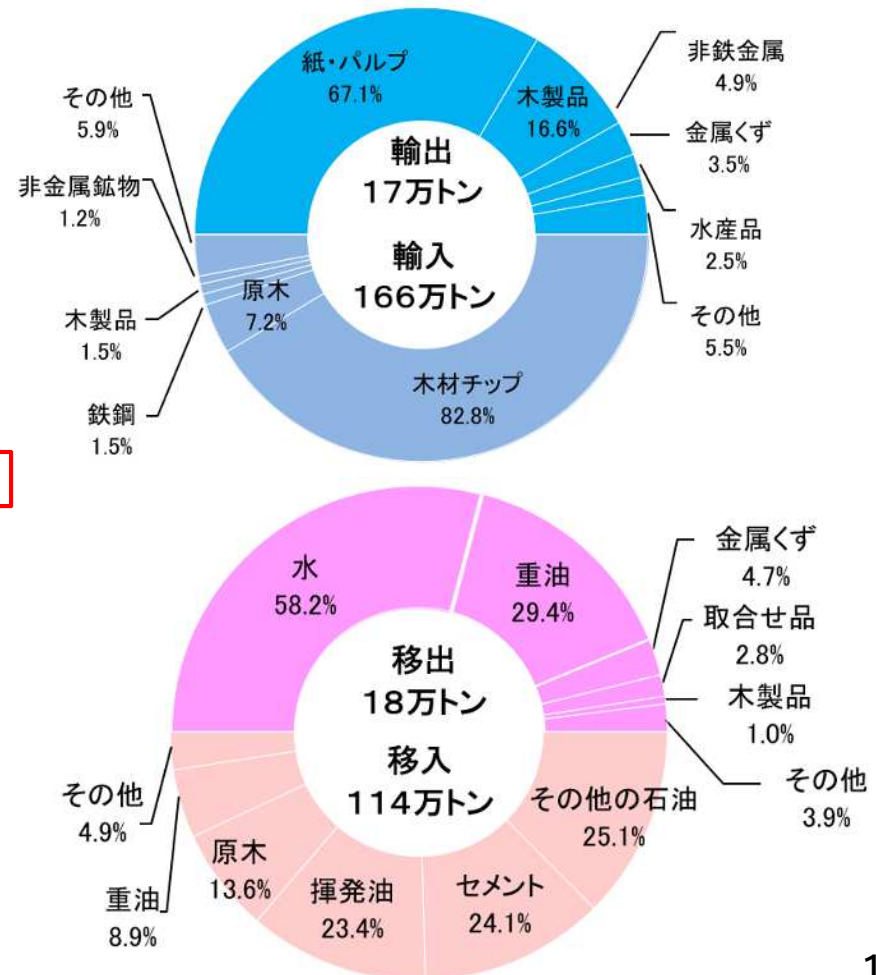
3. 境港CNP形成計画の検討① 境港の特徴等（取扱貨物）

○全体貨物量は350万トン前後で推移していたが、2020年は新型コロナウイルス感染症の流行に伴い300万トンを割り込んだ。2021年は国内・海外の需要回復もあり、回復傾向にある。
 ○コンテナ貨物量(実入り)は2009年以降右肩上がり増加していたが、2020年は新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、韓国航路が前年比15%減、中国航路が前年比30%減と共に大幅減となった。2021年の同様の傾向であるが、R3.11～開始した国際フィーダー航路が下支えしている。

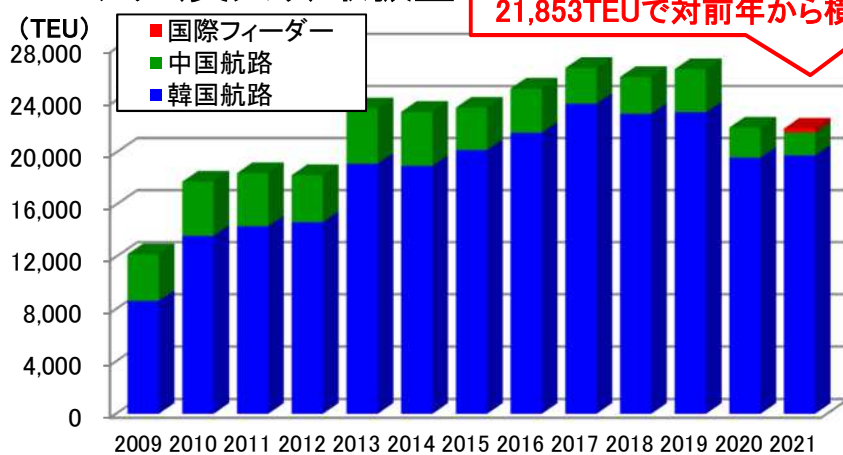
■全体貨物量



■取扱貨物の傾向（2021年実績）



■コンテナ(実入り)取扱量



3. 境港CNP形成計画の検討② 基本的な事項（CNP形成に向けた方針）

◇CNP形成に向けた方針

・CNPとは、国際物流の結節点かつ産業拠点となる港湾において、**次世代エネルギーの受入環境の整備**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**等を通じて温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすることを目指すものをいう。境港においても以下の2点を観点から方針を示す。

- (1) **次世代エネルギー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**

※今後検討を踏まえ、協議会で決定

エネルギー供給関連

(1)次世代エネルギーの受入環境等の整備

- ・バイオマス発電用チップ等の輸入等のため、受入環境を整備する。
- ・次世代エネルギー（水素、燃料アンモニア等）のサプライチェーンの拠点としての受入環境を形成する。

エネルギー利用関連

(2)港湾区域の面的・効率的な脱炭素化

①脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化（ターミナル内の脱炭素化）

- ・港湾荷役機械など、港湾オペレーションの脱炭素化を図る。
- ※係留船舶、ターミナルに出入りする大型車両含む

②集積する臨海部産業との連携（ターミナル外の脱炭素化）

- ・鉄鋼業、リサイクル業、倉庫等の立地産業と連携し、港湾地域で面的に脱炭素化を図る。

③ブルーカーボン生態系によるCO₂吸収

- ・環境への配慮を前提に温室効果ガス吸収のため、藻場創出の可能性を検討する。
- ※ブルーカーボン：藻などの海の生態系によるCO₂の隔離・貯留（取組事例で別途紹介）

境港カーボンニュートラルポート（CNP）の形成

3. 境港CNP形成計画の検討③ 基本的な事項（計画期間、目標年次）

◇計画期間・目標年次

- ・国や境港が位置する都道府県の鳥取県および島根県の温室効果ガス排出量の削減目標が「**2050年**：CO₂排出実質ゼロ」及び、「**2030年度**：CO₂排出量2013年度比」であることから計画期間および目標年次を**2050年**及び**2030年度**と設定する。

※今後検討を踏まえ、協議会で決定

○環境省 地球温暖化対策計画（抜粋）

国

2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち、「2050年カーボンニュートラル」の実現を目指す。

～中略～

さらに、2050年目標と統合的で野心的な目標として、2030年度に温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向けて挑戦を続けていく。

○鳥取県令和新时代とっとり環境イニシアティブプラン（抜粋）

鳥取県

2050年温室効果ガス排出実質ゼロを目指し、まずは2030年度の温室効果ガスの総排出量を2013年度から60.0%削減し1,870千tCO₂とします。

※電気排出係数による調整を含む

※電気排出係数とは、電気事業者が電力を発電し、供給するためにどれだけの二酸化炭素を排出したかを算出するための数値。発電の方法によって電気排出係数は変わり、数値が改善されて小さくなるほど、二酸化炭素の排出量が低減される。

○島根県環境総合計画2021～2030（抜粋）

島根県

2050年温室効果ガス排出実質ゼロを目指し、まずは2030年度の温室効果ガスの総排出量を2013年度から27.7%以上削減し1,601千tCO₂とします。

3. 境港CNP形成計画の検討③ 基本的な事項（計画期間、目標年次）

◇令和新時代とっとり環境イニシアティブプラン

1 計画期間
2020年度から2030年度まで

2 目標

2050年温室効果ガス排出実質ゼロを目指し、まずは2030年度の温室効果ガスの総排出量を2013年度から60%削減し、1,870千tCO₂とします

区分	平成25年度 (2013年度) (基準年度)	令和12年度 (2030年度) (目標年度)
エネルギー起源 CO ₂	3,963	3,377
エネルギー起源 CO ₂ 以外の温室効果ガス	848	689
再生可能エネルギーの導入	▲122	▲676
電気排出係数 ⁷⁾ による調整	579	▲637
小計(A)	5,268	2,753
森林による吸収量(B)	▲572	▲883
温室効果ガス総排出量(A)-(B)	4,696	1,870

◇島根県環境総合計画2021～2030

エネルギー消費量の削減目標			温室効果ガス排出量の削減目標		
	基準年 [2013年度]	目標年 [2030年度]	基準年 [2013年度]	目標年 [2030年度]	
削減率			削減率		
11.3%以上削減	60,585 TJ	53,710 TJ	21.7%以上削減 (注1)	7,360 千t-CO ₂	5,759 千t-CO ₂
2030年度の削減見込量 (TJ) (注2)(注3)			2030年度の削減見込量 (千t-CO ₂) (注2)		
産業部門(工場等)	1,800(▲9.6%)		省エネルギーの推進	718(▲9.4%)	
業務部門(店舗等)	1,400(▲9.8%)		再生可能エネルギーの導入促進	441(▲5.8%)	
家庭部門(一般家庭)	1,700(▲19.1%)		発電時の排出削減	682(▲9.0%)	
運輸部門(自動車等)	1,100(▲6.2%)		計	1,841(▲24.2%)	
計	6,000(▲10.0%)				

(注1) 排出量から森林による吸収量を差し引いた実質排出量(試算)と比較すると、27.2%の削減となります。
(注2) 削減見込量は、現状のまま推移した場合の2030年度時点の推計(BAU推計)に対する削減量(削減率)です。
(注3) TJ(テラジュール)は熱量を表す単位で、1TJで約28万kWh(約63世帯分の年間電力消費量)に相当します。

◇境港市環境基本計画2022-2026

【主な指標】

指標	現況値	目標値 【2026(令和8)年度】
①市域から排出される二酸化炭素排出量	299千トン-CO ₂ 【2018(H30)年度】	241千トン-CO ₂ ※2013年度比33.1%削減
②市の事務事業から排出される二酸化炭素排出量	4,196トン-CO ₂ 【2019(R元)年度】	現況値より削減

①現況値は、環境省「自治体排出量カルテ」の最新数値を使用。

目標値は、国の「地球温暖化対策計画」の中期目標「2030(令和12)年度に2013(平成25)年度から46%削減」との整合を図った数値。

②2017(平成29)年2月に策定した「境港市温室効果ガス排出削減実行計画(事務事業編)」においては、「2030(令和12)年度に2013(平成25)年度から44.2%削減」としているが、2019(令和元)年度時点で目標値を上回る66.4%の削減を達成しているため、「現況値より削減」とした。なお、同計画は、2022(令和4)年度に改定予定であり、新たに目標値を設定することとしている。

◇松江市環境基本計画2021-2025

重点
取組

●カーボンオフセットの取組の検討		事業者	行政
●省エネルギー行動の促進に向けた啓発の充実	市民	事業者	行政
●施設の省エネルギー化の推進		事業者	行政
●再生可能エネルギービジョンの策定			行政
●再生可能エネルギーの導入支援の拡充と導入促進			行政
●再生可能エネルギーを軸とした新しいまちづくりの検討			行政
●エコカー ^{※12} への転換の促進	市民	事業者	行政
●電気自動車用充電設備の整備		事業者	行政

【主な指標】

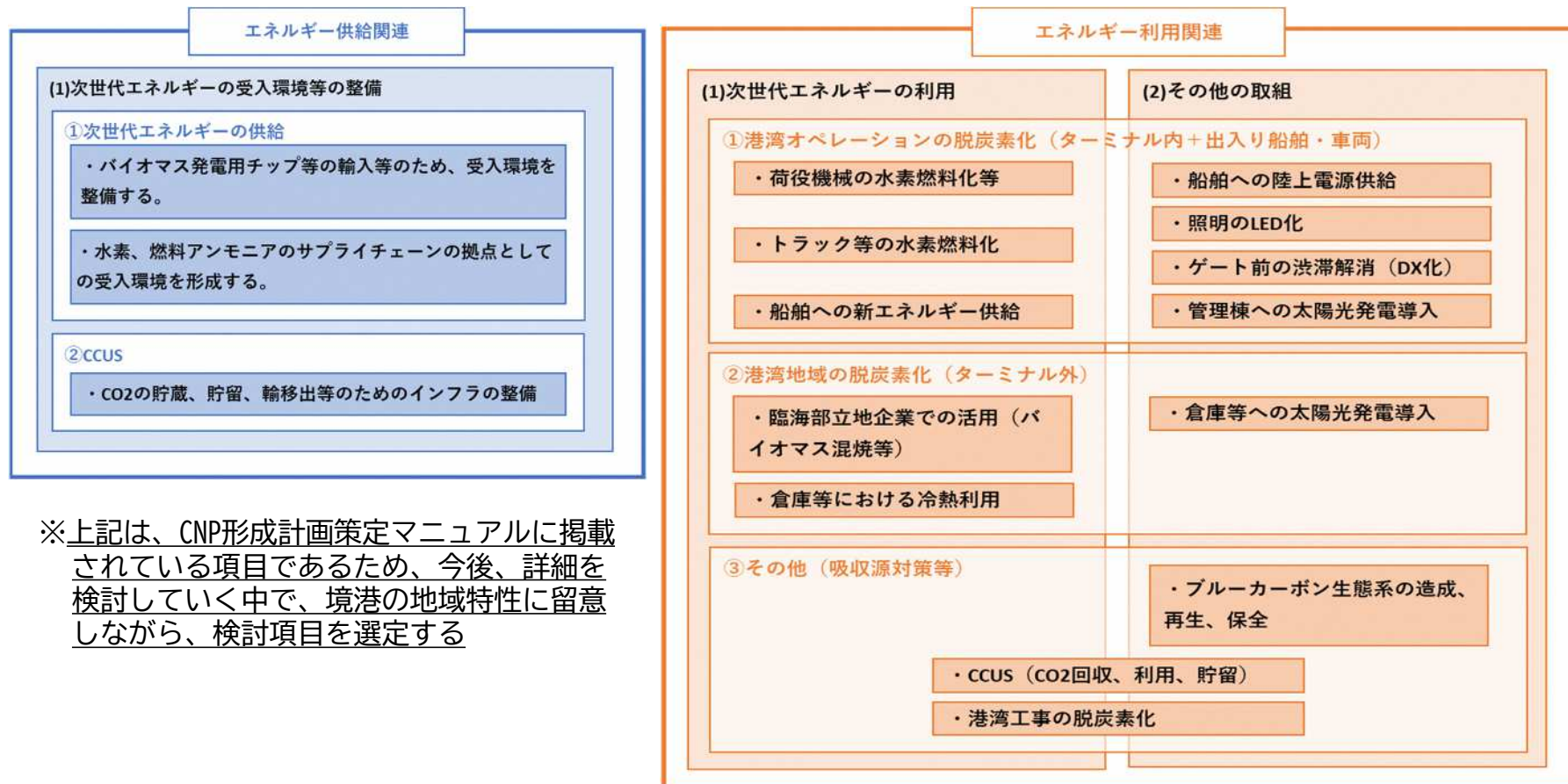
指標	単位	現況値		目標値	
		年度	数値	年度	数値
二酸化炭素排出量	千t-CO ₂	H28	1,492	R7	1,186
松江市地球温暖化対策実行計画の中期目標(H17比30%減)を考慮した数値。					
エコカーの導入割合	%	R元	24.9	R7	40
現況値より約1.5倍とする期待値。					

3. 境港CNP形成計画の検討④ 基本的な事項（対象範囲）

◇対象範囲の設定

- ・CNP 形成計画の対象範囲は、港湾管理者等が管理する**公共ターミナルにおける脱炭素化の取組**に加え、**ターミナルを經由して行われる物流活動を利用して生産・発電等を行う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設定する。**

※今後検討を踏まえ、協議会で決定



※上記は、CNP形成計画策定マニュアルに掲載されている項目であるため、今後、詳細を検討していく中で、境港の地域特性に留意しながら、検討項目を選定する

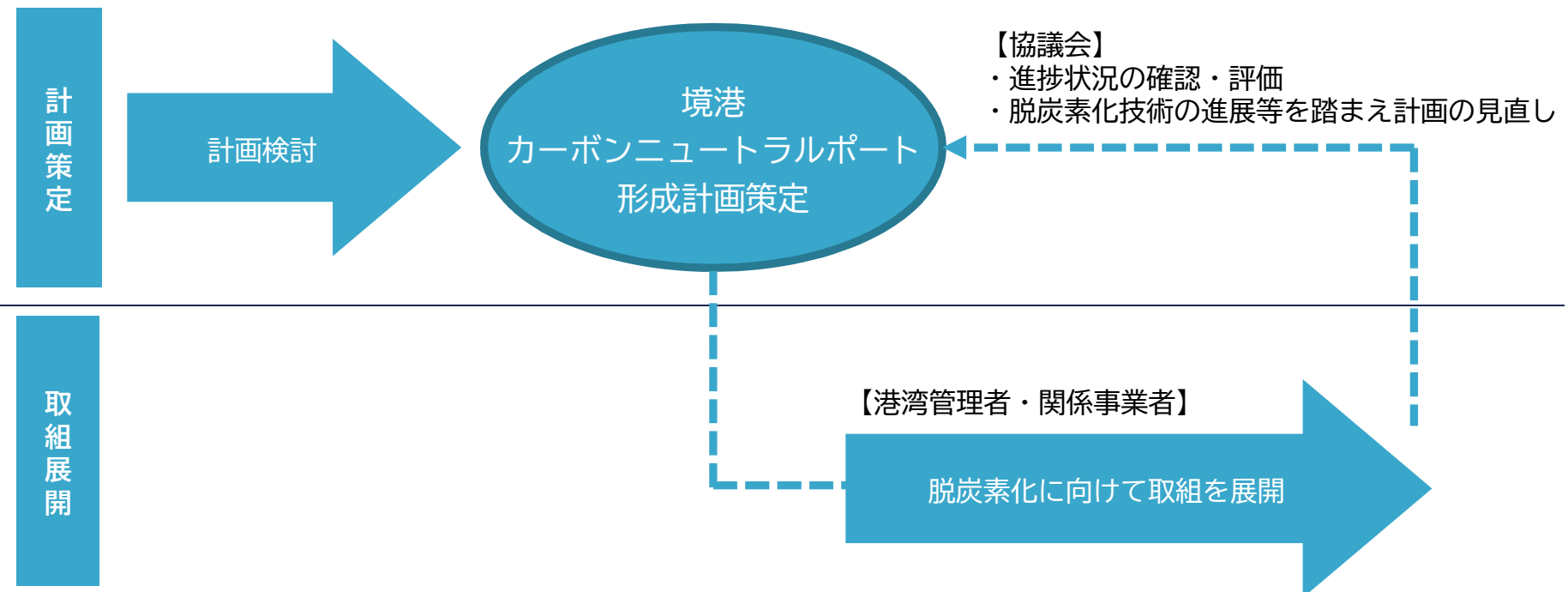
3. 境港CNP形成計画の検討⑤ 基本的な事項 (計画策定及び推進体制・進捗管理)

◇計画策定及び推進体制・進捗管理

- ・本計画は、「境港カーボンニュートラルポート形成協議会」において検討し、港湾管理者である**境港管理組合**が策定する。
- ・策定後は、同協議会を適宜開催し、**脱炭素の取組の進捗状況を確認・評価**するとともに、脱炭素化技術の進展や次世代エネルギー（水素・燃料アンモニア等）の需給動向を踏まえ**必要に応じて見直し**を行う。

※今後検討を踏まえ、協議会で決定

◇今後のCNP形成に向けた進め方



目次

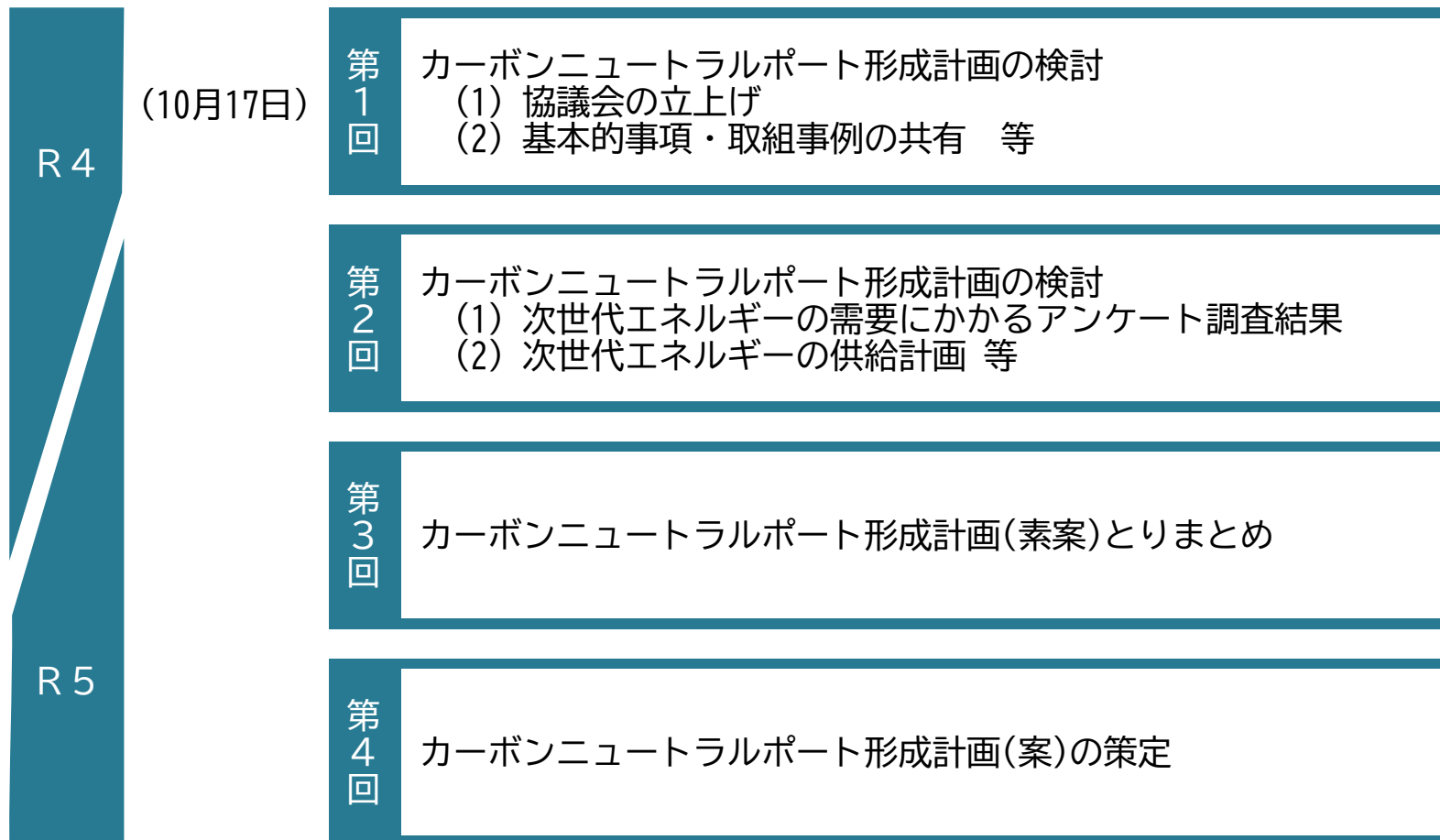
第1回協議会の目的：

- ・ 協議会の立上げ
- ・ 境港CNP形成計画を策定するための方針や基本的な事項、今後のスケジュール等を共有

1. カーボンニュートラルポート（CNP）形成の概要	・・・・・・・・ 3
2. 境港CNP形成計画の検討（境港の特徴・基本的な事項）	・・・・・・・・ 10
3. 今後の検討の進め方	・・・・・・・・ 20

4. 今後の検討の進め方

- ・協議会を4回開催し、令和4年度に境港CNP形成計画(案)を策定することを目指す



4. 今後の検討の進め方

◇アンケート調査の実施概要（CO₂排出量及び削減計画等）

1. 調査対象

場所	CO ₂ 排出量算定施設	アンケート対象者
公共埠頭内	管理棟、照明施設、旅客ターミナルビル	港湾管理者
	荷役機械（クレーン）	港湾管理者
	荷役機械（フォークリフト等）、上屋、管理棟	荷役業者等※1
公共埠頭を出入する車両・船舶	停泊中船舶	－（マニュアル※2に基づいて推計）
	貨物運送車両、旅客車両	－（マニュアル※2に基づいて推計）
公共埠頭外	発電所	発電事業者
	製造工場	その他製造事業者

※1 公共埠頭の使用者

※2 カーボンニュートラルポート形成計画策定マニュアル

2. 調査時期 令和4年10月～11月頃予定

3. 調査内容 ①2013年度・2021年度のエネルギー（燃料、電力）の使用量及びCO₂排出量
 ②CO₂排出削減計画（取組ごとの内容、整備年度、CO₂削減量）
 ③次世代エネルギー（水素、燃料アンモニア等）の需要量
 （取組ごとの内容、需要量、必要な整備の計画）