

港湾脱炭素化推進計画の策定・ 協議会の進め方

1. 協議会のねらい（計画期間／目標年次／対象範囲）
2. 松山港港湾脱炭素化推進計画のイメージ
3. 松山港港湾脱炭素化推進計画の検討スケジュール案について

令和6年2月8日
愛媛県土木部



1. 協議会のねらい

1. 協議会のねらい

➤ 背景

- 我が国の2020年における「2050年カーボンニュートラル」宣言を受けて、積極的に地球温暖化対策に取り組むことで、産業構造や経済社会の変革をもたらす大きな成長につなげる動きが加速している。全国の港湾においても、脱炭素化推進の取り組みが進められている。
- 港湾においては、脱炭素経営の一環でサプライチェーンの脱炭素化に取り組む荷主企業等のニーズへの対応や、CO2多排出産業等のエネルギー転換等に貢献する役割が求められている。

➤ 現状

- 事業継続を前提としつつ、段階的に脱炭素化に向けて転換していくことが必要である。
 - 脱炭素化推進に関わる技術は現状、開発段階のものが多い。
- ## ➤ 脱炭素化に向けた取組についての基本的な考え方
- 脱炭素化への転換に際し、港という立地特性を活かし、港に立地・関係する企業間で連携することが可能である。
例：パイプラインの敷設、液化水素貯蔵施設整備
 - 複数の企業が利用する港湾施設については、公共施設としての整備が可能となり、効率的に脱炭素化への転換に取り組むことができる。
例：水素・アンモニア等の次世代エネルギーの導入

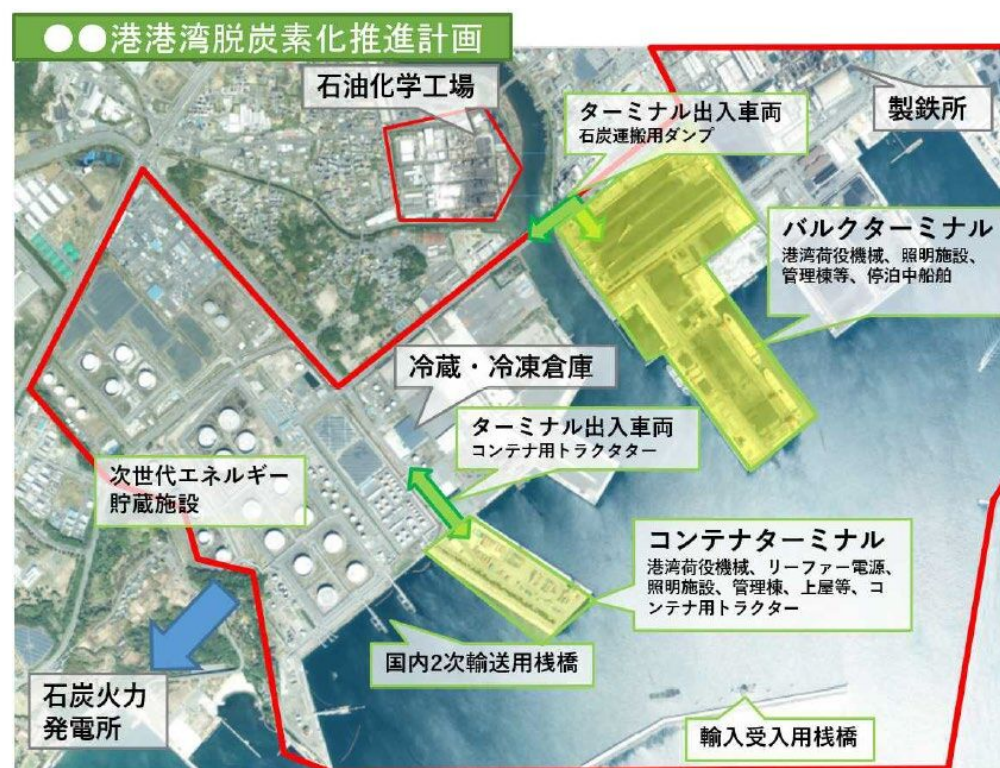
1. 協議会のねらい

➤ 協議会のねらい

- 松山港に関係する企業が主体となり、脱炭素化推進計画の策定を通じて、民間同士の連携や官民の連携などを具体化することにより、港全体として、脱炭素化への転換を加速する。

- 脱炭素化への移行により、愛媛県における新たな産業を創出し、松山港に立地する企業の競争力の向上につなげる。

例：水素・アンモニア等を活用する企業の誘致、環境志向の強い荷主からの集荷や、環境保全に積極的に取り組む船社の誘致等



出典：国土地理院空中写真データを基に作成

(注) 上図に記載した施設は、港湾脱炭素化促進事業を実施する主要な施設である。また、上図の赤枠は、●●港湾脱炭素化推進計画に係る取組（港湾脱炭素化促進事業、港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想、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）を実施するおおよその範囲である。

港湾におけるカーボンニュートラルポートの形成イメージ

1. 協議会のねらい（計画期間・目標年次）

短期、中期、長期の3つの目標年次を設定し、段階的に脱炭素化に取り組む。

・計画期間：2050年まで

目標年次と取組内容

	目標年次	取組内容
短期	～2026年頃	✓ 既に実用レベルで導入が可能な取組、実証事業として実施されている取組、具体的な導入計画のある取組等 例：公共施設の屋上への太陽光パネル設置、照明等のLED化
中期	2030年頃	✓ 短期目標に向けた具体的な取組の延長線上にあるもの等 ✓ 水素・アンモニア等の受入施設の整備、水素・アンモニア等を活用した港湾・臨海部の脱炭素化の取組等 例：FC荷役機械の導入、水素ステーションの整備
長期	2050年頃	✓ 短期・中期目標に向けた取組の深化、水素・アンモニア等の普及や革新的な技術開発に伴い想定される取組等 例：水素・アンモニア等の受入・供給体制の構築

出典：「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアル(2023年3月)

1. 協議会のねらい（対象範囲）

港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

ターミナル内： 港湾のターミナルにおける取組（港湾荷役、管理棟等）

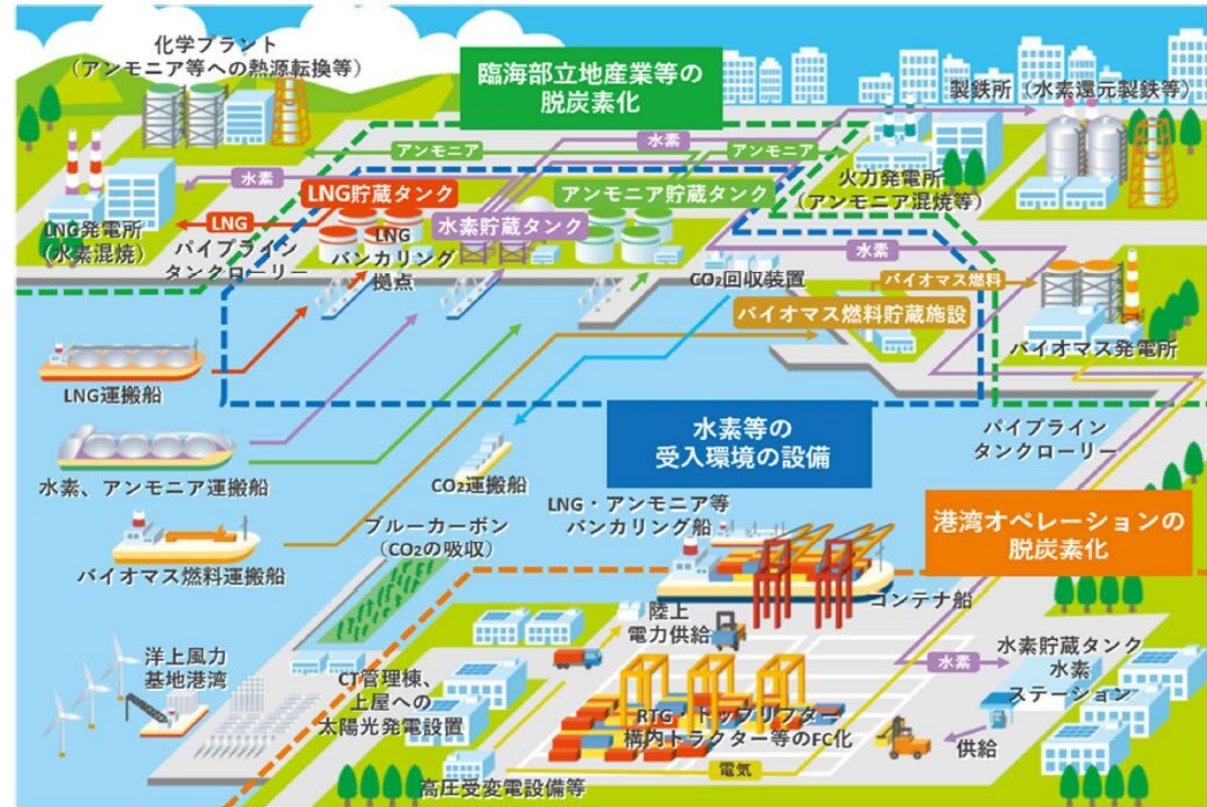
出入船舶・車両： ターミナル等を経由して行われる物流活動（海上輸送、トラック輸送等）に係る取組

ターミナル外： 倉庫における取組、港湾を利用して生産・発電等を行う事業者の活動に係る取組

上記のほか、港湾・臨海部の脱炭素化に貢献するものが対象範囲となる。官民が連携し、港湾という場を効果的に利用することによって、脱炭素化を幅広く促進することを想定している。


対象範囲イメージ

分類	区分	対象となる施設・事業の例
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もの	ターミナル内	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー由来電力等の導入 管理棟における太陽光発電導入（自家使用） 荷役機械の低・脱炭素化（ハイブリッド化、電動化、水素燃料化等） 管理車両の脱炭素化 ヤード照明のLED化 その他ターミナル内の省エネ対策
	出入り船舶・車両	<ul style="list-style-type: none"> 船舶への陸上電力供給 低・脱炭素燃料船等へのインセンティブ導入 ゲート前渋滞解消対策（DX化） 低・脱炭素燃料車両等へのインセンティブ導入（優先ゲート・レーン等）
ターミナル外	ターミナル外	<ul style="list-style-type: none"> 倉庫等における太陽光発電の導入（自家使用） ブルーインフラの保全・再生・創出（ブルーカーボン生態系の活用） 港湾緑地の造成・保全 浚渫土砂の有効利用による炭素貯留 CCUS（CO₂回収・利用・貯留） 臨海部立地産業の低・脱炭素化の取組（工業炉等での水素・アンモニア、バイオマス混焼等） エネルギー融通による省エネ（LNG冷熱及び液化水素冷熱の利用等） モーダルシフトの推進 カーボン・クレジットの活用
		その他



CNPの形成イメージ

2. 松山港港湾脱炭素化推進計画 のイメージ

A decorative graphic consisting of two horizontal bars. The top bar is green and the bottom bar is orange, both spanning the width of the slide.

2. 松山港港湾脱炭素化推進計画のイメージ

➤ 松山港港湾脱炭素化推進計画のイメージ(概要)
計画の全体像は別紙を参照。

松山港港湾脱炭素化推進計画 (策定イメージ) 概要版

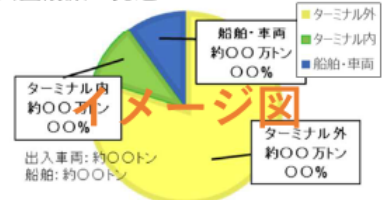
1. 松山港港湾脱炭素化推進計画における基本的な事項	
松山港港湾脱炭素化推進計画 松山港港湾脱炭素化推進協議会 について	<ul style="list-style-type: none"> 国交省が推進しているカーボンニュートラルポート (CNP) の形成を目的として、水素・アンモニア等の受入環境整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、臨海部産業との連携等の取組を定めた松山港港湾脱炭素化推進計画を港湾管理者が策定する 計画策定及び策定後の協議の場として、松山港港湾脱炭素化推進協議会を設置する
対象範囲	<p>松山港における以下の活動を対象</p> <p>①ターミナル内 (コンテナターミナル・バルクターミナル等) ②ターミナルを出入りする船舶・車両 ③ターミナル外 (工場・倉庫・発電所等)</p> <p>※ブルーカーボン生態系等の吸収源対策の取組も対象とする ※温室効果ガスの排出に大きく影響する燃料等を松山港から仕入れる場合、港湾区域外であっても本計画の対象範囲とする</p>
目標年次 計画期間	<p><短期>~2026年度頃 <中期> 2026~2030年度頃 <長期> 2030~2050年度頃 計画期間：2050年まで</p>
計画の達成状況の評価に関する 事項	<ul style="list-style-type: none"> 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 具体的な実施体制、進捗管理については、今後協議会において検討

2. 松山港の概要

- 松山港は、愛媛県松山市に位置する重要港湾
- 愛媛県の中央部に位置する利点から、瀬戸内海の海上交通の要衝を占め、本州と九州を結ぶ交通・産業の重要な港湾として発展

3. 温室効果ガスの排出量の推計

- 2022年度のCO2排出量は、基準年度 (2013年度) から●●%減少 (増加) している
- ターミナル外の排出量がほとんどを占めるが、発電機や製造設備の燃料転換などによる取組が進められており、今後のCO2排出量削減が見込める



区分	2013年度	2022年度
ターミナル内	約●●万トン	約●●万トン
船舶・車両	約●●万トン	約●●万トン
ターミナル外	約●●万トン	約●●万トン
電気・熱配分後計	約●●万トン	約●●万トン
その他 (発電所)	約●●万トン	約●●万トン
電気・熱配分前計	約●●万トン	約●●万トン

4. 港湾脱炭素化推進計画の目標

KPI (重要達成度指数)	具体的な数値目標		
	短期 (2026年度)	中期 (2030年度)	長期 (2050年度)
KPI 1 CO2排出量 ※1	●●トン/年 (2013年度比●●%減)	●●トン/年 (2013年度比●●%減)	実質 0 トン/年
KPI 2 低・脱炭素型荷役機械導入率	●%	●%	●%
KPI 3 港湾における水素等の取扱貨物量	●トン/年 (水素換算)	●トン/年 (水素換算)	●トン/年 (水素換算)
KPI 4 ブルーインフラの保全・再生・創出	再生・創出 ●ha	保全・再生・創出 ●ha	保全 ●ha

※1 その他 (発電所) を含めたCO2排出量
(電力由来の排出量については、発電所の電気・熱配分前のCO2排出量を計上)

<温室効果ガス削減目標>

短期：2026年度 2013年度比●●%削減
(2022年度から約●●万トン削減)

中期：2030年度 2013年度比●●%削減
(2022年度から約●●万トン削減)

長期：2050年度 カーボンニュートラル実現
(2022年度から約●●万トン削減)

<目標達成に向けた7つの取組>

今後の検討内容

5. 水素・燃料アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

<水素・アンモニアの供給目標>

	短期 (2026年度)	中期 (2030年度)	長期 (2050年度)
水素	約●●万トン/年	約●●万トン/年	約●●万トン/年
アンモニア	約●●万トン/年	約●●万トン/年	約●●万トン/年

2. 松山港港湾脱炭素化推進計画のイメージ

➤ 松山港港湾脱炭素化推進計画のイメージ(概要)
計画の全体像は別紙を参照。

松山港港湾脱炭素化推進計画 (策定イメージ) 概要版

6. 主な港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体



< 港湾脱炭素化促進事業及び実施主体 >

今後の検討内容

港湾脱炭素化促進事業によるCO2排出量の削減効果 (単位: 万トン)

項目	ターミナル内	船舶・車両	ターミナル外	合計	その他 (発電所)
①2013年度CO2排出量	約●●	約●●	約●●	約●●	約●●
②2022年度CO2排出量	約●●	約●●	約●●	約●●	約●●
③2022年度からのCO2削減量	約●●	約●●	約●●	約●●	約●●
④2013年度からのCO2吸収量	約●●		約●●	約●●	
⑤2013年度からのCO2削減量 (①-②+③+④)	約●●	約●●	約●●	約●●	約●●
⑥削減率 (⑤/①)	約●●%	約●●%	約●●%	約●●%	約●●%

7. 主な港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

目標年次	区分	事業名	位置	実施期間 (想定)	備考
中期	ターミナル内	港湾脱炭素化促進事業に計画策定時点で載せられない取組等があれば追記。 (企業名を明記せず、実施主体を「民間事業者」等の記載とする。)			
	出入り船舶・車両				
長期	ターミナル内				
	出入り船舶・車両				

8. ロードマップ

	2024年～	～2026年 (短期目標年度)	～2030年 (中期目標年度)	～2040年	～2050年度 (長期目標年度)
KPI 1 CO2排出量		●●トン/年 (2013年度比●%減)	●●トン/年 (2013年度比●%減)		実質0トン/年
KPI 2 低・脱炭素型荷役機械導入率		●%	●%		●%
KPI 3 港湾における水素等の取扱貨物量		●トン/年 (水素換算)	●トン/年 (水素換算)		●トン/年 (水素換算)
KPI 4 ブルーインフラの保全・再生・創出		再生・創出 ●ha	保全・再生・創出 ●ha		保全 ●ha

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

ターミナル内	荷役機械 管理棟・照明施設等	今後の検討内容
車両・船舶	停泊中の船舶 車両	
ターミナル外	工場 倉庫・物流施設・事務所等 炭素回収・再利用 護岸等	

2) 港湾・臨海部における脱炭素化に向けた取組

発電所等の燃料転換 水素及び燃料アンモニア調達・貯蔵・供給	今後の検討内容
----------------------------------	---------

凡例: 港湾脱炭素化促進事業 (オレンジ色) 将来構想 (矢印)


9. CNP形成のイメージ図

松山港で新エネルギーの受入施設を整備するとした場合、第一候補となる外港地区に着目

- 低利用施設を見直し、新規埋立てによる用地確保 (中・長期ビジョンより)
- 取組①水素・アンモニア・バイオマス・e-メタン等の利用拡大、受入環境の整備
- 取組②火力発電所や工場設備の低・脱炭素化 (燃料転換・コージェネレーション・CCUS等)
- 取組③船舶における低・脱炭素化、代替燃料で運行する船舶に対するインフラの整備
- 取組④荷役機械・車両の低・脱炭素化
- 取組⑤ブルーカーボン生態系の活用 (藻場の再生)
- 取組⑥陸上電源の導入
- 取組⑦港湾工事の低・脱炭素化

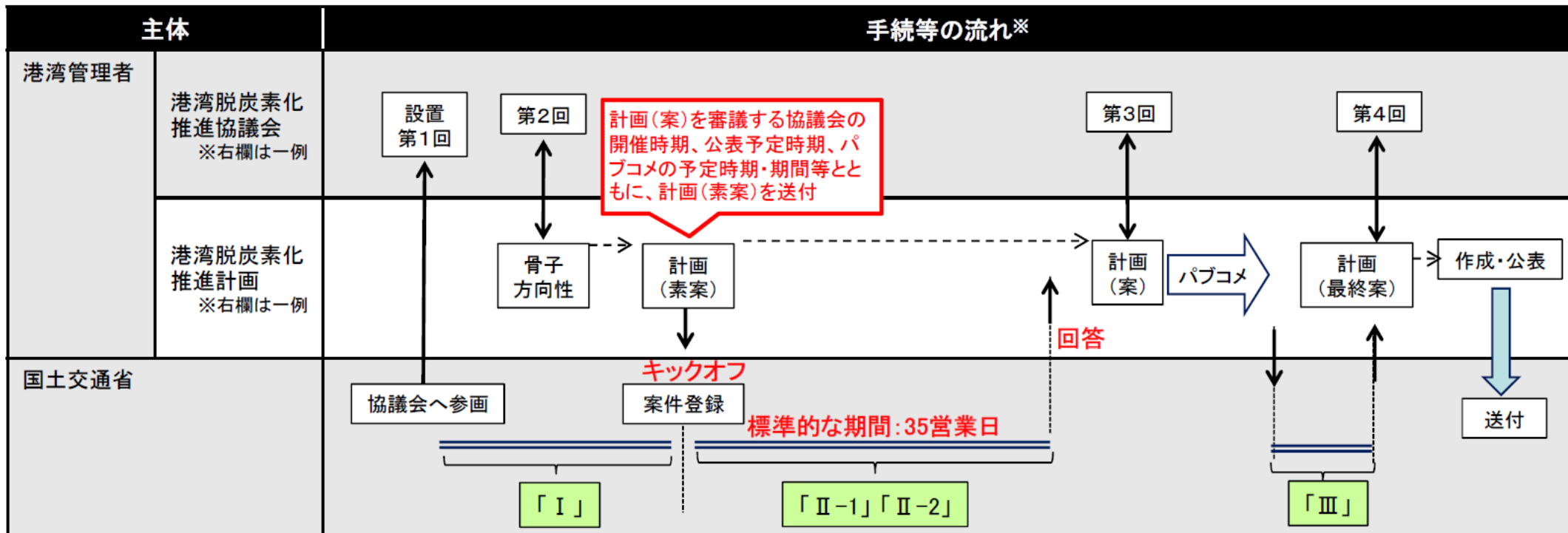
※最終的には下記のようなイメージ図作成を想定

3. 松山港港湾脱炭素化推進計画の 検討スケジュール案について



3. 松山港港湾脱炭素化推進計画の検討スケジュール案について

▶ 港湾脱炭素化計画の作成手順



※今後、手続き等の流れについては、必要に応じて見直しを行う。

- 「Ⅰ」** 港湾脱炭素化推進計画の検討段階における調整
 ○港湾脱炭素化推進協議会(以下、協議会という。)では段階的に検討が進む(例えば、1回目:目標・対象範囲設定、2回目:CO2排出量の推計など)と考えられることから、港湾脱炭素化推進計画(以下、計画という。)が円滑に作成されるよう、港湾管理者と地整等で調整を行う。
 ○また、港湾管理者が計画の検討段階におけるとりまとめ・公表を行う場合は、Ⅱ-1及びⅡ-2に準じた対応とする。
- 「Ⅱ-1」** 港湾脱炭素化推進計画(案)のとりまとめ段階における調整(港湾局の政策との整合性について)
 ○計画(素案)(港湾脱炭素化推進計画作成マニュアルを基にとりまとめられたもの)において、「港湾脱炭素化促進事業」、「将来の構想」及び「脱炭素化に関連する取組」等について、港湾局の政策との整合性の観点から港湾管理者と地整等で調整を行う。
- 「Ⅱ-2」** 港湾脱炭素化推進計画(案)のとりまとめ段階における調整(他の計画等との適合・調和、必要事項の記載の有無等について)
 ○計画(素案)(港湾脱炭素化推進計画作成マニュアルを基にとりまとめられたもの)について、他の計画等との適合・調和、必要事項の記載の有無等の観点から港湾管理者と地整等で調整を行う。
- 「Ⅲ」** 港湾脱炭素化推進計画のとりまとめ段階における調整(パブコメ等を踏まえた変更点について)
 ○計画(案)からの変更点について、Ⅱ-1及びⅡ-2の視点から港湾管理者と地整等で調整を行う。

3. 松山港港湾脱炭素化推進計画の検討スケジュール案について

➤ CNP形成に関する検討のスケジュール案

※第2回協議会以降のスケジュールは予定
第4回協議会を開催する可能性もあり

