

作成中

資料3-4

大阪“みなと”CNP形成計画 ダイジェスト版（案）

大阪港湾局

令和4年5月12日現在

1. はじめに	2
2. 大阪“みなと”における温室効果ガスの排出量（現状）の推計	3
3. 大阪“みなと”における温室効果ガスの削減目標及び削減計画	4
4. 大阪“みなと”における水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画	5
4'. 大阪“みなと”で取組みの可能性のある項目	6
5. 大阪“みなと”における港湾・産業立地競争力の強化に向けた方策	7
6. 大阪“みなと”ロードマップ	8
7. （参考）大阪“みなと”カーボンニュートラルポート（CNP）検討会の概要	9

1. はじめに

令和2年10月1日に大阪市と大阪府の港湾局を統合し、大阪港湾局を設立し、取り組む業務の方向性をわかりやすく示すため、令和2年11月25日に「大阪“みなと”ビジョン」を策定しました。

コンセプトは、大阪港と府営港湾の強みを生かし、弱みを補完のうえ、全体で機能分担や最適配置を図り、大阪港及び府営港湾をヒト・モノ・コトがより一層交流する拠点として発展させ、安全・安心で良好な港湾環境のもと、背後圏にまで賑わいを図り、関西経済の発展の一翼を担うことをめざします。

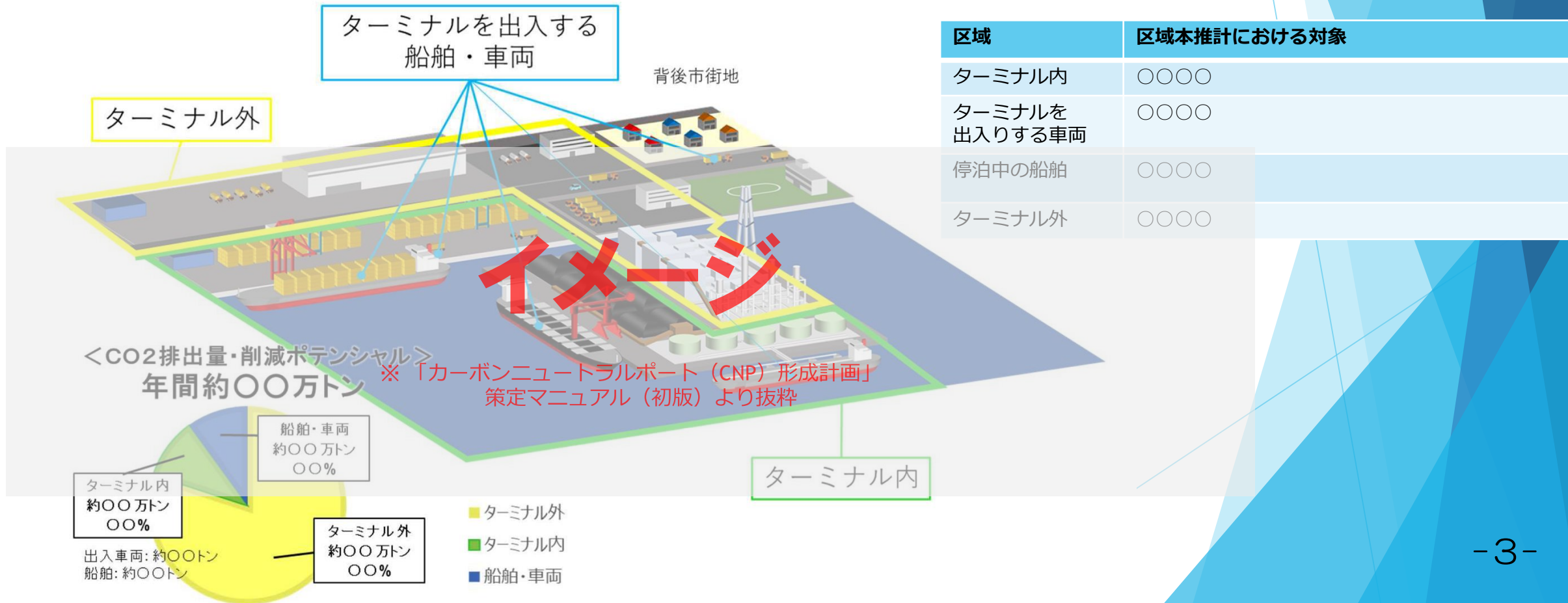
また、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて「カーボンニュートラルポート（CNP）」を形成することとしており、大阪港・堺泉北港・阪南港の3港で「大阪“みなと”」として、全体を俯瞰し、連携した計画を目指し、CNP形成に向けた取り組みを進めていきます。



2. 大阪“みなと”における温室効果ガスの排出量(現状)の推計

- 大阪“みなと”における現状（2021年？）のCO2排出量は、港湾統計やアンケートから 約〇〇千t - CO2と推計※。
- 「ターミナル内」「ターミナルを出入りする船舶・車両」「ターミナル外」の3区域に分類した結果、CO2排出量の占める割合は、「ターミナル内」約〇%、「ターミナルを出入りする船舶・車両」約〇%、「ターミナル外」約〇%。

※今後、業務委託及び構成員の皆様へのアンケート等を元に推計予定



3. 大阪“みなと”における温室効果ガスの削減目標及び削減計画

○温室効果ガスの削減目標

2030年度（2013年度比）46%削減、2050年カーボンニュートラル実現

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/ 吸収量(2030 年度)	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	●●(港運事業者)	●基	2022年度～2030年度	●トン	●●省「●●支援事業」
			管理棟	太陽光発電の導入	●●(港湾管理者)	1式	2022年度～2024年度	●トン	●●省「●●補助事業」
出入り船舶・車両	●トン	●●コンテナターミナル	停泊中の船舶	陸上電力供給の導入	●●(船社)	●隻	2022年度～2030年度	●トン	船舶側受電設備の設置
ターミナル外	●トン	…	火力発電所	アンモニア混焼の導入	●●(電力会社)	1基	2020年後半	●トン	
		…	倉庫	冷熱利用の導入	●●(倉庫事業者)	1棟	2020年後半	●トン	パース改良
その他	-	●●沿岸域	-	ブルーカーボン生態系の活用	●●(港湾管理者、企業)	1式	2022年度～2030年度	●トン	

イメージ
※「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（初版）より抜粋

4. 大阪“みなと”における水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画

<次世代エネルギーの需要ポテンシャルの試算> ※

- 大阪“みなと”においては、各事業者による脱炭素化に向けた将来計画が具体化されていないが、現在の化石燃料消費量等を基に、次世代エネルギーの利用が進むと仮定して、使用燃料が50%、100%置換した際の必要水素量等（ポテンシャル）を推計し、参考として示すものである。
- 大阪港における水素（液体水素）の潜在需要は約〇千トン（50%置換）～〇千トン（100%置換）、アンモニア換算では、約〇千トン（50%置換）～〇千トン（100%置換）と推計される。

<貯蔵インフラの必要面積の試算> ※

- 大阪“みなと”での水素保管量を船舶での輸送量+在庫量（年間需要量（100%置換の場合）の10%と想定）とし、必要面積を試算したところ、水素の場合は約〇ha（約5万m³の大型貯蔵タンク〇基）、アンモニアの場合は約〇ha（約7万m³の大型貯蔵タンク〇基）の用地面積が必要。
- ※今後、業務委託及び構成員の皆様へのアンケート等を元に推計予定

■需要ポテンシャル推計の仮定

- ・高松港において、下表のとおり水素利用が進むと仮定し、使用燃料が50%、100%置換した場合を推計

水素等の活用方法	想定される導入量	
	FC化・EV車 50%導入	FC化・EV車 100%導入
輸送車両のFC化・EV化	FC化・EV車 50%導入	FC化・EV車 100%導入
停泊中船舶への陸電供給	定置用燃料電池 50%導入	定置用燃料電池 100%導入
港湾施設への電力供給	定置用燃料電池 50%導入	定置用燃料電池 100%導入
工場内設備のタービン・ボイラーへの水素利用	水素50%混焼	水素100%混焼

■貯蔵タンクの必要面積の試算

	貯蔵タンクの直径 (m)	基数	貯蔵タンクの配列方法			離隔距離※ (m)	必要面積 (㎡)
			縦	横	余剰基数		
H ₂	59	4	2	2	0	29.5	21,756
NH ₃	60	2	1	2	0	30	9,000

- ※「一般高圧ガス保安規則」第6条第1項第5号（保安上必要な距離）『1mまたは、貯槽の最大直径和1/4のいずれか大きい値』
- ※ここでのアンモニア換算は燃料アンモニアであり、水素キャリアとしてのアンモニアの場合は脱水素、後処理施設等の設備が必要となる
- ※上記の他、付帯設備を配置するため相応の用地面積が必要となる

4' . 大阪“みなと”で取組みの可能性のある項目

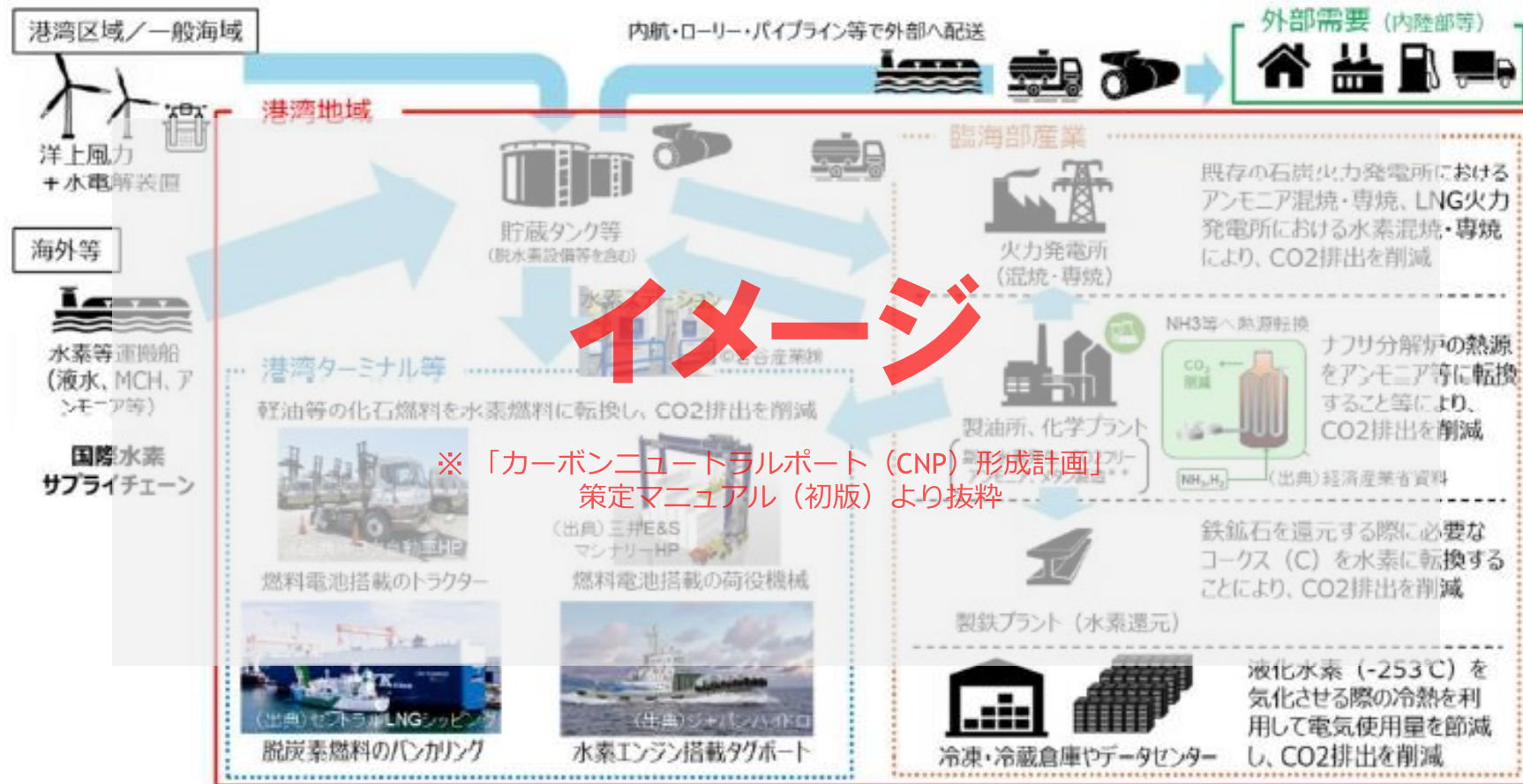
区域	項目	大阪港	堺泉北港	阪南港
ターミナル内	FC型RTG開発、FC換装型RTGへの更新、FC型RTGへの換装	○		
	フォークリフト等の電動化、FC化	○	○	○
	陸電供給の可能性調査、陸電供給施設整備の調査検討	○	○	○
	陸電供給施設の整備、増設	○	○	○
ターミナルを出入りする船舶・車両	陸電対応内航コンテナ船等の導入検討	○	○	
	海上交通での水素船の活用	○		
ターミナル外	液化水素受入れ基地の可能性調査、整備	○	○	○
	フォークリフト等の電動化、FC化	○	○	○
	バイオマス燃料の混焼検討、アンモニアの混焼検討	○	○	○
	火力発電所の水素利用技術開発・商用化検討	○	○	
	倉庫等への太陽光パネルの設置	○	○	○
	ブルーカーボンの整備・活用	○	○	○
その他	ブルーカーボンの整備・活用	○	○	○

※取り組む項目、時期、優先順位などは今後検討会で議論

5. 大阪“みなと”における港湾・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

(例) 海洋・港湾環境プログラム (グリーンアワード) に基づく認証船舶の利用促進、モーダルシフトの推進、埠頭再編による内航R O R O機能強化



(出典) 資源エネルギー庁資料を元に国土交通省港湾局作成

6. 大阪“みなと”ロードマップ

- 主な取組内容、取組時期を明らかにする。
- 温室効果ガス削減計画
- 施設整備計画等



7-1. (参考)大阪“みなと”カーボンニュートラルポート(CNP)検討会の概要

<大阪“みなと”カーボンニュートラルポート(CNP)検討会の概要>

- ・令和4年1月に「大阪“みなと”カーボンニュートラルポート(CNP)検討会」を設立。
検討会の下に、各港部会を設置。
- ・2月24日に第1回部会、4月12日に第2回部会を開催し、大阪港のCNP形成に向けた方向性について検討を行っている。
各部会及び検討会での検討を踏まえ、今後、大阪“みなと”のCNP形成計画の策定を進める。

<開催経過>

(検討会)

第1回検討会 令和4年1月28日

第2回検討会 令和4年5月12日(本日開催)

(部会)

第1回部会 令和4年2月24日

第2回部会 令和4年4月12日

<検討の対象範囲>

- ・大阪港(国際戦略港湾)・堺泉北港(国際拠点港湾)・阪南港(重要港湾)を対象とする。
- 主要ターミナル、物流活動(海上輸送、トラック輸送、倉庫等)
港湾を利用して生産・発電等を行う臨海部に立地する事業者の活動

<温室効果ガス削減目標>

2030年度(2013年度比)46%削減、2050年カーボンニュートラル実現

7-2. (参考)大阪“みなと”カーボンニュートラルポート(CNP)検討会の概要

< 検討会メンバー > 【構成員】

団体	大阪港	堺泉北港	阪南港	有識者
大阪港運協会	○	○	○	ロジスティクス経営士 上村 多恵子
大阪倉庫協会	○	○	○	同志社大学法学部 教授 黒坂 則子

企業	大阪港	堺泉北港	阪南港	企業	大阪港	堺泉北港	阪南港
岩谷産業株式会社	○	○	○	櫻島埠頭株式会社	○		
ENEOS株式会社		○		日本酢ビ・ポパール株式会社		○	
大阪ガス株式会社	○	○		日本製鉄株式会社	○	○	
株式会社商船三井	○	○		日本郵船株式会社	○	○	
株式会社フェリーさんふらわあ	○			阪神国際港湾株式会社	○		
株式会社三井E&Sマシナリー	○	○	○	阪九フェリー株式会社		○	
株式会社名門大洋フェリー	○			日立造船株式会社	○	○	
川崎汽船株式会社	○			丸紅株式会社	○	○	
関西電力株式会社	○	○	○	三菱重工業株式会社	○	○	○
岸和田製鋼株式会社			○	三菱ロジスネクスト株式会社	○	○	○
コスモ石油株式会社		○		UBE株式会社		○	
堺泉北埠頭株式会社		○	○	夢洲コンテナターミナル株式会社	○		

7-3. (参考)大阪“みなと”カーボンニュートラルポート(CNP)検討会の概要

【特別構成員】

団体	大阪港	堺泉北港	阪南港
大阪府トラック協会	○	○	○
大阪海運貨物取扱業会	○	○	○
大阪府冷蔵倉庫協会	○	○	○

企業	大阪港	堺泉北港	阪南港	企業	大阪港	堺泉北港	阪南港
出光興産株式会社			○	四国開発フェリー株式会社	○		
大阪港埠頭株式会社	○			大王海運株式会社		○	
SITC JAPAN株式会社	○	○		DIC株式会社		○	
大阪製鐵株式会社			○	寺崎電気産業株式会社	○		
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	○			八興運輸株式会社		○	

【オブザーバー】

行政機関	大阪港	堺泉北港	阪南港
大阪市環境局	○		
大阪府環境農林水産部	○	○	○
近畿運輸局	○	○	○

【事務局】

行政機関	大阪港	堺泉北港	阪南港
大阪港湾局	○	○	○
国土交通省近畿地方整備局	○	○	○