

大阪港 CNP形成計画(素案) 概要版

1. 大阪港の特徴

- ・コンテナターミナル、フェリーターミナルのほか、様々な物流関連施設が集積した西日本の一大物流拠点
- ・客船岸壁や緑地、文化・レクリエーション施設といった様々な施設が充実
- ・大阪市を核とする近畿圏は、人口約2,100万人の一大生産・消費圏を形成
- ・高速自動車国道など交通ネットワークが充実。関西国際空港ともダイレクトに結ばれ、効率的な陸・海・空の複合一貫輸送を実現

2. CNP形成計画における基本的な事項

基本方針	(1)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等の整備 ・水素等次世代エネルギーの 二次受入・供給拠点化 ・船舶への水素・燃料アンモニア、合成メタン、LNG/パンカリング拠点の形成
	(2)港湾地域の面的・効率的な脱炭素化 ・停泊船舶への陸上電力供給・港湾荷役機械の低炭素化・脱炭素化 ・ターミナルを出入りする車両の水素等次世代エネルギー燃料化 ・立地産業での水素・燃料アンモニア・合成メタンの共同調達・利用による地域における面的・効率的な脱炭素化 等
目標年次	2030年度及び2050年
対象範囲	①公共・専用ターミナル内 ②公共・専用ターミナルに出入りする船舶・車両 ③ターミナル外：港湾エリア(臨港地区等)で活動を行う事業所
計画策定及び推進体制、進捗管理	・CNP検討会の意見を踏まえ港湾管理者である大阪府が策定 ・策定後、同検討会を改組した推進体制により、計画の進捗状況を確認・評価 ・評価結果や政府の温室効果ガス削減目標、技術の進展等を踏まえ、計画を見直し

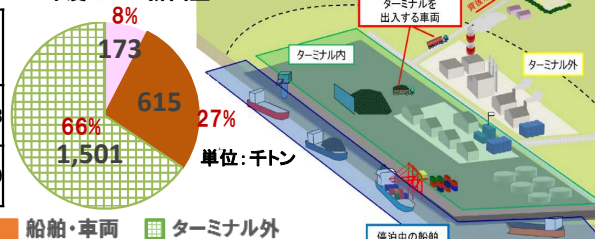
3. 温室効果ガス排出量の推計

区分	調査・推計方法
①ターミナル内	コンテナの荷役機械、上屋や照明施設は公表資料から推計。コンテナ以外の荷役機械は、エネルギー利用の実態を把握するためアンケート調査を実施。
②ターミナルを出入りする船舶・車両	公表資料等により推計
③ターミナル外	現状(2021年度)や将来のエネルギー資源利用の実態や将来計画等を把握するため、「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」の報告対象である特定事業所排出者(※1)へのアンケートを実施。その他「大阪府気候変動対策の推進に関する条例」の特定事業者(※2)に加えて、倉庫業者にアンケートを実施 アンケート・ヒアリングで把握していない項目は、公表資料・統計データにより排出量を推計。

「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区域に分類すると、「**ターミナル外**」が**約66%**を占めた。

C02排出量 単位:千トン 2021年度のC02排出量

	ターミナル内	船舶・車両	ターミナル外	計
2013年度	232	590	1,561	2,383
2021年度	173	615	1,501	2,289



※1: 全ての事業所のエネルギー使用量合計が原油換算1,500k/年以上の事業者の中で、事業所単体でも原油換算1,500k/年以上となる事業者
※2: 府全体における事業所のエネルギー使用量合計が原油換算1,500k/年以上等
※排出量は暫定値であり、今後要精査

4. 温室効果ガスの削減目標及び削減計画

単位:千トン

目標年	削減量(目標値)	目標	ターミナル内	船舶・車両	ターミナル外	計
2030年度	削減量(目標値)	2013年度比46%削減	107	271	718	1,096
	参考:2013年度からの削減量(アンケート結果のみ積上げ)		60	-26	250	284
2050年	削減量(目標値)	カーボンニュートラル	232	590	1,561	2,383
	参考:2013年度からの削減量(アンケート結果のみ積上げ)		61	-25	465	501

※削減量は今後要精査。削減計画(整備内容等)は今後の検討会での議論、個別ヒアリング等を通じ今後記載

5. 水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画

(1)需要推計・供給目標

①削減計画に対応した水素・燃料アンモニア等需要量

水素需要量(仮に化石燃料が水素に転換された場合) 単位:千トン

目標年次	大阪港
2030年度	1,054
2050年	2,291

※需要量は今後要精査

②水素・燃料アンモニア等の供給量:需要量等の検討状況を踏まえ、今後整理

(2)水素・燃料アンモニア等に係る供給施設整備計画

:検討状況を踏まえ、今後整理

(3)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

:検討状況を踏まえ、今後整理

6. 港湾・産業立地競争力の向上に向けた方策

- 次の取組により国際競争力の強化を図るとともに港湾の利便性向上を通じて産業立地や投資を呼び込む港湾をめざす
- ・LNG発電所での水素混焼・専焼やメタネーションによるエネルギー分野の脱炭素化を可能とするインフラの計画・整備
 - ・水素燃料電池(FC型)のRTGの導入や港湾荷役機械等のFC化等によるターミナル内の脱炭素化
 - ・停泊中の船舶への陸上電力供給設備の導入による国際航路の脱炭素化に必要な環境を整備
 - ・液化水素、液化アンモニア、MCH等の輸送・貯蔵・利活用に係る実証事業の積極的な誘致、水素・燃料アンモニア等実装に向けた課題の抽出・対応の検討
 - ・モーダルシフトの推進にかかる取組を推進し、物流面での脱炭素の取組に貢献
 - ・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やESIプログラム等の取組を通じて、SDGsやESG投資に関心の高い荷主・船社の寄港を誘致

※方策内容は今後要精査

7. ロードマップ

※各港の特徴を踏まえ、主な取組を抽出

①ターミナル内

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
水素燃料電池RTG	導入	導入

②ターミナルを出入りする船舶・車両

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
陸上電力供給施設整備	導入	導入
LNG燃料船	導入	導入

③ターミナル外

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
再生可能エネルギー由来の電力使用	導入	導入

④その他

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
モーダルシフトの推進に向けた取組	導入	導入

※ロードマップは現段階でのイメージであり、今後、要精査

- ・令和4年1月に設立した「大阪“みなと”CNP検討会」での意見や港湾立地企業、港湾利用企業等に対するアンケート調査、ヒアリング結果をもとに、現時点における状況を整理
- ・引き続き、「大阪“みなと”CNP検討会」や個別のヒアリングを通じて検討を進め、本素案の内容を深化させ、「大阪港カーボンニュートラルポート(CNP)形成計画」を策定

堺泉北港 CNP形成計画(素案) 概要版

1. 堺泉北港の特徴

- 堺泉北臨海工業地帯をかかえ、原油やLNGなどのエネルギー供給拠点
- 日本有数の中古車輸出拠点
- 現在、経済、社会情勢の変化に対応し商港機能の充実を図るため、公共埠頭の整備を進めており、特に助松埠頭(泉北6区)においては、国際的な総合物流拠点としての整備を実施
- 「エコポートモデル港」に指定され、豊かな自然環境を目指し、堺2区沖に人工干潟を整備

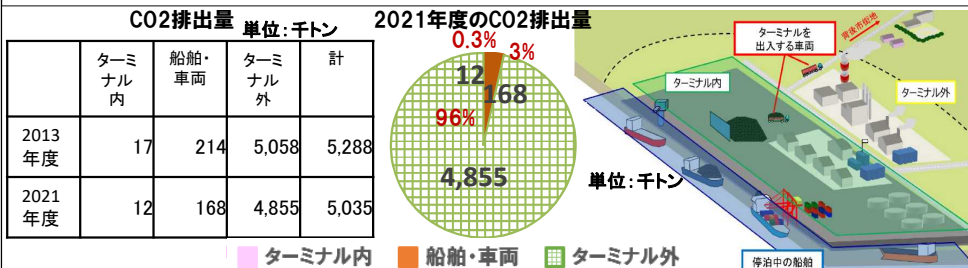
2. CNP形成計画における基本的な事項

基本方針	(1)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等の整備
	<ul style="list-style-type: none"> 水素等の次世代エネルギーの輸入拠点化 船舶への水素・燃料アンモニア、合成メタン、LNGバンカリング拠点の形成
基本方針	(2)港湾地域の面的・効率的な脱炭素化
	<ul style="list-style-type: none"> 停泊船舶への陸上電力供給・港湾荷役機械の低炭素化・脱炭素化 ターミナルを出入りする車両の水素等次世代エネルギー燃料化 立地産業での水素・燃料アンモニア・合成メタンの共同調達・利用による地域における面的・効率的な脱炭素化等
目標年次	2030年度及び2050年
対象範囲	①公共・専用ターミナル内 ②公共・専用ターミナルに出入りする船舶・車両 ③ターミナル外：港湾エリア(臨港地区等)で活動を行う事業所
計画策定及び推進体制、進捗管理	<ul style="list-style-type: none"> CNP検討会の意見を踏まえ港湾管理者である大阪府が策定 策定後、同検討会を改組した推進体制により、計画の進捗状況を確認・評価 評価結果や政府の温室効果ガス削減目標、技術の進展等を踏まえ、計画を見直し

3. 温室効果ガス排出量の推計

区分	調査・推計方法
①ターミナル内	コンテナの荷役機械、上屋や照明施設は公表資料から推計。コンテナ以外の荷役機械は、エネルギー利用の実態を把握するためアンケート調査を実施。
②ターミナルを出入りする船舶・車両	公表資料等により推計
③ターミナル外	現状(2021年度)や将来のエネルギー資源利用の実態や将来計画等を把握するため、「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」の報告対象である特定事業所排出者(※1)へのアンケートを実施。その他「大阪府気候変動対策の推進に関する条例」の特定事業者(※2)に加えて、倉庫業者にアンケートを実施 アンケート・ヒアリングで把握していない項目は、公表資料・統計データにより排出量を推計。

「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区域に分類すると、「**ターミナル外**」が**約96%**を占めた。



※1: 全ての事業所のエネルギー使用量合計が原油換算1,500k/年以上の事業者の中で、事業所単体でも原油換算1,500k/年以上となる事業者
 ※2: 府全体における事業所のエネルギー使用量合計が原油換算1,500k/年以上等
 ※排出量は暫定値であり、今後要精査

4. 温室効果ガスの削減目標及び削減計画

目標年	削減量(目標値)	目標	単位:千トン			
			ターミナル内	船舶・車両	ターミナル外	計
2030年度	削減量(目標値)	2013年度比46%削減	7.8	98	2,327	2,433
	参考:2013年度からの削減量(アンケート結果のみ積上げ)		6.9	46	1,074	1,127
2050年	削減量(目標値)	カーボンニュートラル	17	214	5,058	5,288
	参考:2013年度からの削減量(アンケート結果のみ積上げ)		8.1	46	2,910	2,964

※削減量は今後要精査。削減計画(整備内容等)は今後の検討会での議論、個別ヒアリング等を通じ今後記載

5. 水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画

(1)需要推計・供給目標

①削減計画に対応した水素・燃料アンモニア等需要量

水素需要量(仮に化石燃料が水素に転換された場合) 単位:千トン

目標年次	堺泉北港
2030年度	2,339
2050年	5,085

※需要量は今後要精査

②水素・燃料アンモニア等の供給量:需要量等の検討状況を踏まえ、今後整理

(2)水素・燃料アンモニア等に係る供給施設整備計画 :検討状況を踏まえ、今後整理

(3)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 :検討状況を踏まえ、今後整理

6. 港湾・産業立地競争力の向上に向けた方策

次の取組により国際競争力の強化を図るとともに港湾の利便性向上を通じて産業立地や投資を呼び込む港湾をめざす

- LNG発電所での水素の混焼・専焼やメタネーション、既存ボイラー燃料のアンモニア・バイオマス・合成メタンへの転換等によるエネルギー分野の脱炭素化を可能とするインフラの計画・整備
- 停泊中の船舶への陸上電力供給設備の導入による航路の脱炭素化に必要な環境を整備
- 液化水素、液化アンモニア、MCHなどの輸送・貯蔵・利活用に係る実証事業の積極的な誘致、水素・燃料アンモニア等実装に向けた課題の抽出・対応の検討等を実施するとともに、LNGバンカリング拠点の形成に向け、実施上の課題やその対応方策等を検討
- 埠頭再編による内航RORO機能強化を図り、モーダルシフトを推進
- 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やESIプログラム等の取組を通じて、SDGsやESG投資に関心の高い荷主・船社の寄港を誘致

※方策内容は今後要精査

7. ロードマップ

※各港の特徴を踏まえ、主な取組を抽出

②ターミナルを出入りする船舶・車両

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
陸上電力供給施設整備		導入
LNGバンカリング		導入
LNG燃料船	導入	

③ターミナル外

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
メタネーション(都市ガスへの合成メタンの混入)		導入

④その他

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
モーダルシフトの推進に向けた取組		導入

※ロードマップは現段階でのイメージであり、今後、要精査

- 令和4年1月に設立した「大阪“みなと”CNP検討会」での意見や港湾立地企業、港湾利用企業等に対するアンケート調査、ヒアリング結果をもとに、現時点における状況を整理
- 引き続き、「大阪“みなと”CNP検討会」や個別のヒアリングを通じて検討を進め、本素案の内容を深化させ、「堺泉北港カーボンニュートラルポート(CNP)形成計画」を策定

阪南港 CNP形成計画(素案) 概要版

1. 阪南港の特徴

- 阪南4区においては隣接する阪南5区、6区とあわせて工業用地、港湾用地、住宅用地等を整備し、「住み」「働き」「憩う」総合的なまちづくりを進展
- 阪南2区整備事業では、物流機能の強化、工場移転用地の確保、防災機能の確保、緑地などの水辺環境の整備等を行い、人と環境にやさしい港湾空間を形成
- 現在も埋め立てによる土地造成が進められており、製造業や物流・保管施設等の企業進出が進展

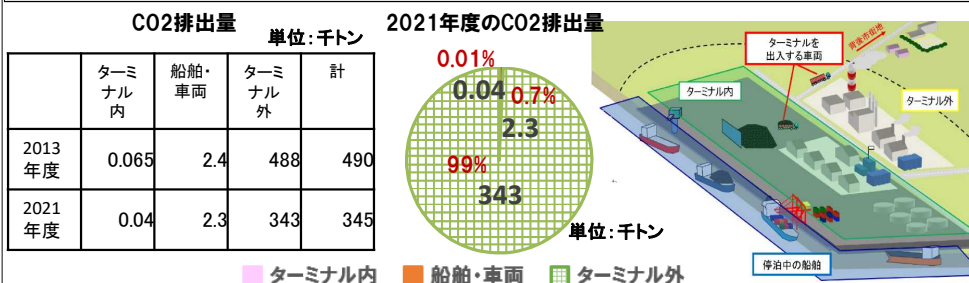
2. CNP形成計画における基本的な事項

基本方針	(1)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等の整備 ・水素等次世代エネルギーの 二次受入・供給拠点化 ・船舶への水素・燃料アンモニア、合成メタン、LNGバンカリング拠点の形成
	(2)港湾地域の面的・効率的な脱炭素化 ・停泊船舶への陸上電力供給・港湾荷役機械の低炭素化・脱炭素化 ・ターミナルを出入りする車両の水素等次世代エネルギー燃料化 ・立地産業での水素・燃料アンモニア・合成メタンの共同調達・利用による地域における面的・効率的な脱炭素化等
目標年次	2030年度及び2050年
対象範囲	①公共・専用ターミナル内 ②公共・専用ターミナルに出入りする船舶・車両 ③ターミナル外：港湾エリア(臨港地区等)で活動を行う事業所
計画策定及び推進体制、進捗管理	・CNP検討会の意見を踏まえ港湾管理者である大阪府が策定 ・策定後、同検討会を改組した推進体制により、計画の進捗状況を確認・評価 ・評価結果や政府の温室効果ガス削減目標、技術の進展等を踏まえ、計画を見直し

3. 温室効果ガス排出量の推計

区分	調査・推計方法
①ターミナル内	コンテナの荷役機械、上屋や照明施設は公表資料から推計。コンテナ以外の荷役機械は、エネルギー利用の実態を把握するためアンケート調査を実施。
②ターミナルを出入りする船舶・車両	公表資料等により推計
③ターミナル外	現状(2021年度)や将来のエネルギー資源利用の実態や将来計画等を把握するため、「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」の報告対象である特定事業所排出者(※1)へのアンケートを実施。その他「大阪府気候変動対策の推進に関する条例」の特定事業者(※2)に加えて、倉庫業者にアンケートを実施 アンケート・ヒアリングで把握していない項目は、公表資料・統計データにより排出量を推計。

「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区域に分類すると、「**ターミナル外**」が約**99%**を占めた。



※1:全ての事業所のエネルギー使用量合計が原油換算1,500k/年以上の事業者の中で、事業所単体でも原油換算1,500k/年以上となる事業所
※2:府全体における事業所のエネルギー使用量合計が原油換算1,500k/年以上等
※排出量は暫定値であり、今後要精査

4. 温室効果ガスの削減目標及び削減計画

目標年	削減量(目標値)	目標	単位:千トン			計
			ターミナル内	船舶・車両	ターミナル外	
2030年度	削減量(目標値)	2013年度比46%削減	0.03	1.1	224	225
	参考:2013年度からの削減量(アンケート結果のみ積上げ)		0.02	0.1	206	206
2050年	削減量(目標値)	カーボンニュートラル	0.065	2.4	488	490
	参考:2013年度からの削減量(アンケート結果のみ積上げ)		0.02	0.1	278	278

※削減量は今後要精査。削減計画(整備内容等)は今後の検討会での議論、個別ヒアリング等を通じ今後記載

5. 水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画

(1)需要推計・供給目標

①削減計画に対応した水素・燃料アンモニア等需要量

水素需要量(仮に化石燃料が水素に転換された場合)単位:千トン

目標年次	阪南港
2030年度	217
2050年	471

※需要量は今後要精査

②水素・燃料アンモニア等の供給量:需要量等の検討状況を踏まえ、今後整理

(2)水素・燃料アンモニア等に係る供給施設整備計画

:検討状況を踏まえ、今後整理

(3)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

:検討状況を踏まえ、今後整理

6. 港湾・産業立地競争力の向上に向けた方策

次の取組により国際競争力の強化を図るとともに港湾の利便性向上を通じて産業立地や投資を呼び込む港湾をめざす

- 既存ボイラー燃料のアンモニア・バイオマス・合成メタンへの転換等によるエネルギー分野の脱炭素化を可能とするインフラの計画・整備
- 停泊中の船舶への陸上電力供給設備の導入により、航路の脱炭素化に必要な環境を整備
- 液化水素、液化アンモニア、MCHなどの輸送・貯蔵・利活用に係る実証事業の積極的な誘致、水素・燃料アンモニア等実装に向けた課題の抽出・対応の検討
- 海域の自然再生・保全により、干潟等によるブルーカーボンの推進
- 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やESIプログラム等の取組を通じて、SDGsやESG投資に関心の高い荷主・船社の寄港を誘致

※方策内容は今後要精査

7. ロードマップ

※各港の特徴を踏まえ、主な取組を抽出

②ターミナルを出入りする船舶・車両

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
陸上電力供給施設整備		導入
LNG燃料船	導入	

③ターミナル外

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
再生可能エネルギー由来の電力使用		導入

④その他

主な取組	短・中期(～2030年度)	長期(～2050年)
モーダルシフトの推進に向けた取組	導入	
ブルーカーボン生態系		藻場・干潟の拡充

※ロードマップは現段階でのイメージであり、今後、要精査

- 令和4年1月に設立した「大阪「みなど」CNP検討会」での意見や港湾立地企業、港湾利用企業等に対するアンケート調査、ヒアリング結果をもとに、現時点における状況を整理
- 引き続き、「大阪「みなど」CNP検討会」や個別のヒアリングを通じて検討を進め、本素案の内容を深化させ、「阪南港カーボンニュートラルポート(CNP)形成計画」を策定