

# 神戸港におけるカーボンニュートラルポート(CNP) 形成に向けたロードマップ

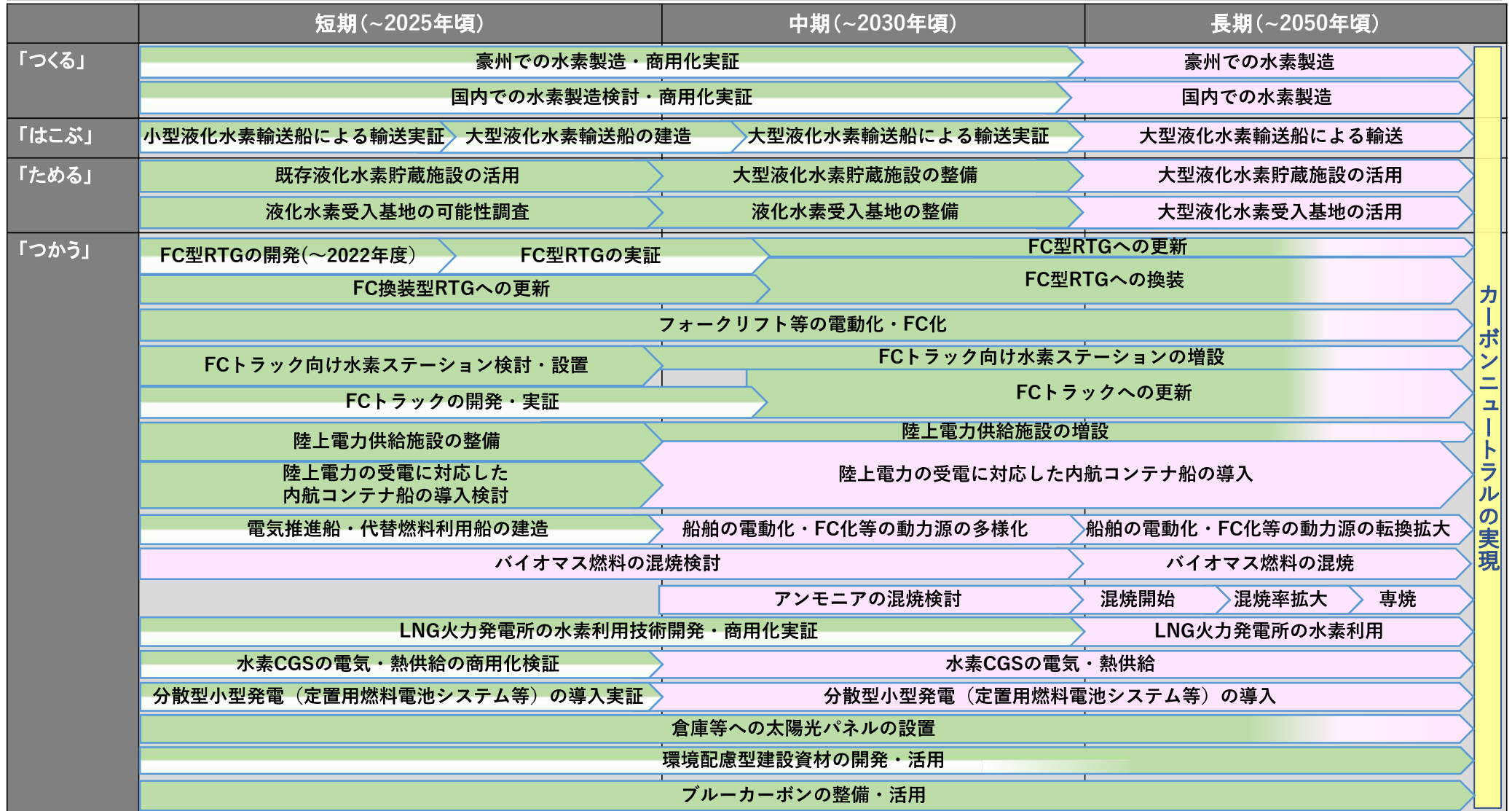
---

2022年2月

神戸港CNP検討会

# 神戸港におけるCNP形成に向けた全体ロードマップ

神戸港におけるCNPの形成に向けて以下の取組を実施し、政府の温室効果ガス削減目標（2030年度に2013年度比46%削減、2050年にカーボンニュートラル実現）の達成に貢献する。



カーボンニュートラルの実現

凡例: 行政・民間 民間 技術開発等

※ 関連する技術開発の動向や予算・法制度の状況等を踏まえ適宜見直していく。

# 具体的な取組に関するロードマップ(1)

項目	実施主体	短期(~2025年頃)	中期(~2030年頃)	長期(~2050年頃)
「つくる」	水素製造事業者、水素輸送事業者、水素利用事業者等			●商用開始(2030年)
		豪州での水素製造・商用化実証		豪州での水素製造
		国内での水素製造検討・商用化実証		国内での水素製造
【課題】 ①水素製造コスト検証・商用化の可否検討、②大規模製造に伴う製造機器の大型化対応				
「はこぶ」	水素製造事業者、水素輸送事業者、水素利用事業者等			●実用開始(2030年)
		小型液化水素輸送船による輸送実証	大型液化水素輸送船(16万 <sup>m</sup> )の建造	大型液化水素輸送船による輸送実証
				大型液化水素輸送船による輸送
【課題】 ①輸送に関する技術開発、②水素燃料輸送時の規制の合理化				
「ためる」	水素製造事業者、水素輸送事業者、水素利用事業者等			●実用開始(2030年)
		既存液化水素貯蔵施設の活用	大型液化水素貯蔵施設(5万 <sup>m</sup> )の整備	大型液化水素貯蔵施設の活用
		液化水素受入基地の可能性調査	液化水素受入基地の整備	大型液化水素受入基地の活用
【課題】 ①水素燃料貯蔵時の規制の合理化				

凡例:  行政・民間  民間  技術開発等

※ 関連する技術開発の動向や予算・法制度の状況等を踏まえ適宜見直していく。

# 具体的な取組に関するロードマップ(2)

項目	実施主体	短期(~2025年頃)	中期(~2030年頃)	長期(~2050年頃)
「つかう」(1) 荷役機械への燃料電池等の導入	FCスタックメーカー、FC等荷役機械メーカー、水素提供事業者、荷役機械利用者、水素燃料等による電力提供事業者等	●実用開始(~2030年)		
		FC型RTGの開発 (~2022年度)	FC型RTGの実証	FC型RTGへの更新
		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		
【課題】 ①FC型荷役機器の技術開発、②安全で荷役効率を落とさない燃料供給方法の検討、③水素燃料運搬時等の規制の合理化、④次世代エネルギー由来等の発電施設の設置				
「つかう」(2) コンテナ用トラクターヘッド等への燃料電池導入	自動車メーカー、水素燃料提供事業者、車両利用者等	●実用開始(~2030年)		
		FCトラック向け水素ステーション検討・設置		FCトラック向け水素ステーションの増設
		FCトラックの開発・実証		FCトラックへの更新
		【課題】 ①水素ステーション設置時の公的支援、②FCトラック導入時の公的支援、③運営の採算性		
「つかう」(3) 係船時の陸上電力供給・船舶のFC化等への対応	コンテナターミナル事業者、港湾管理者、船舶運航者、水素燃料提供事業者、水素燃料等による電力提供事業者等	●実用開始(~2025年)		
		陸上電力供給施設の整備		陸上電力供給施設の増設
		陸上電力の受電に対応した内航コンテナ船の導入検討		陸上電力の受電に対応した内航コンテナ船の導入
		電気推進船・代替燃料利用船の建造	船舶の電動化・FC化等の動力源の多様化	船舶の電動化・FC化等の動力源の転換拡大
【課題】 ①費用対効果の検証、②船舶FC化等の技術開発、③次世代エネルギー由来等の発電施設の設置				

凡例: 行政・民間 民間 技術開発等

※ 関連する技術開発の動向や予算・法制度の状況等を踏まえ適宜見直していく。

# 具体的な取組に関するロードマップ(3)

項目	実施主体	短期(~2025年頃)	中期(~2030年頃)	長期(~2050年頃)	
「つかう」(4) 次世代エネルギーによる給電  空調、照明設備の次世代エネルギー利活用  臨海部の冷蔵倉庫等での次世代エネルギー利活用	既存水素CGS事業者、電力利用者、液化水素冷熱提供事業者、水素燃料提供事業者、水素燃料等による電力提供事業者等	●次世代エネルギー活用開始(2030年)			
		バイオマス燃料の混焼検討	バイオマス燃料の混焼		
		アンモニアの混焼検討	混焼開始	混焼率拡大	専焼
		LNG火力発電所の水素利用技術開発・商用化実証	LNG火力発電所の水素利用		
		水素CGSの電気・熱供給の商用化検証	水素CGSの電気・熱供給		
		分散型小型発電（定置用燃料電池システム等）の導入実証	分散型小型発電（定置用燃料電池システム等）の導入		
		倉庫等への太陽光パネルの設置			
		【課題】（給電関係） ①次世代エネルギー由来等の発電に関する技術開発、②既存水素CGSの活用、③分散型小型発電の経済性の確立			
【課題】（熱利用関係） ①温熱利用の事業化検証、②冷熱エネルギーを冷蔵倉庫の冷却に利用するシステム構築、③集中型の中規模発電設備と施設に併設の分散型小型発電設備（定置用燃料電池システム）による効率的な熱エネルギーの供給					
「つかう」(5) 建設技術やブルーカーボンの活用によるCO2吸収・排出対策の推進	建設資材製造事業者、建設業者等	環境配慮型建設資材の開発・活用			
		ブルーカーボンの整備・活用			
		【課題】 ①環境配慮型建設資材のコスト低減、②費用対効果の検証			

凡例: 行政・民間 民間 技術開発等

※ 関連する技術開発の動向や予算・法制度の状況等を踏まえ適宜見直していく。