

# 北九州港港湾脱炭素化推進計画(概要版)

## ◇計画の目的

港湾における温室効果ガスの排出量を全体として実質ゼロにする『カーボンニュートラルポート(CNP)』の形成を推進し、脱炭素社会の実現や港湾の国際競争力の強化、雇用の創出、地域経済の活性化に寄与するため、北九州港における脱炭素化の方針や官民の連携による脱炭素化の取組を定めるもの。

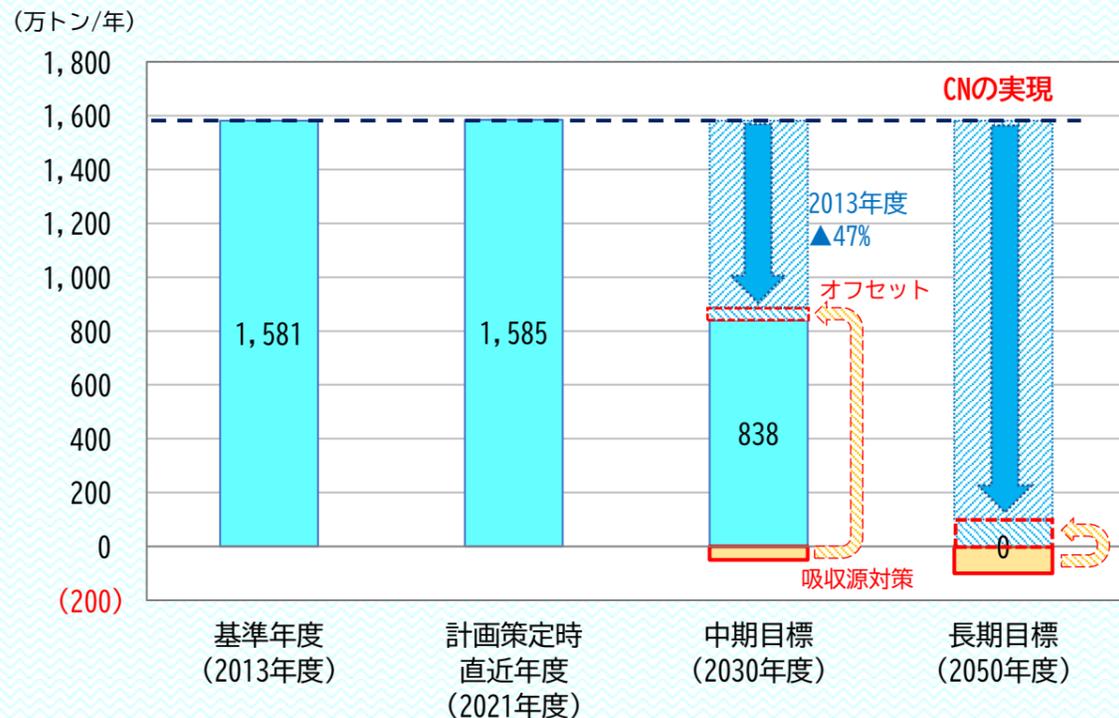
## ◇計画の対象範囲

- ①公共ターミナルにおける脱炭素化の取組
- ②公共ターミナルを經由して行われる物流活動(船舶・車両)に係る脱炭素化の取組
- ③港湾区域及び臨港地区内の企業活動や港湾利用等に係る取組[公共ターミナル外における脱炭素化の取組]

## ◇計画の目標

KPI (重要達成度指標)	具体的な数値目標		
	短期(2025年度)	中期(2030年度)	長期(2050年)
KPI 1 CO2 排出量	-	838 万トン/年 (2013年度比 47%減)	【実質】0 万トン/年
KPI 2 低・脱炭素型 荷役機械導入率	-	27%	100%
KPI 3 港湾における水素等 の取扱貨物量	-	-	約 153 万トン/年 (水素換算)

## ◇CO2 排出量の削減イメージ



## ◇脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に係る取組方針

### 【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取組】

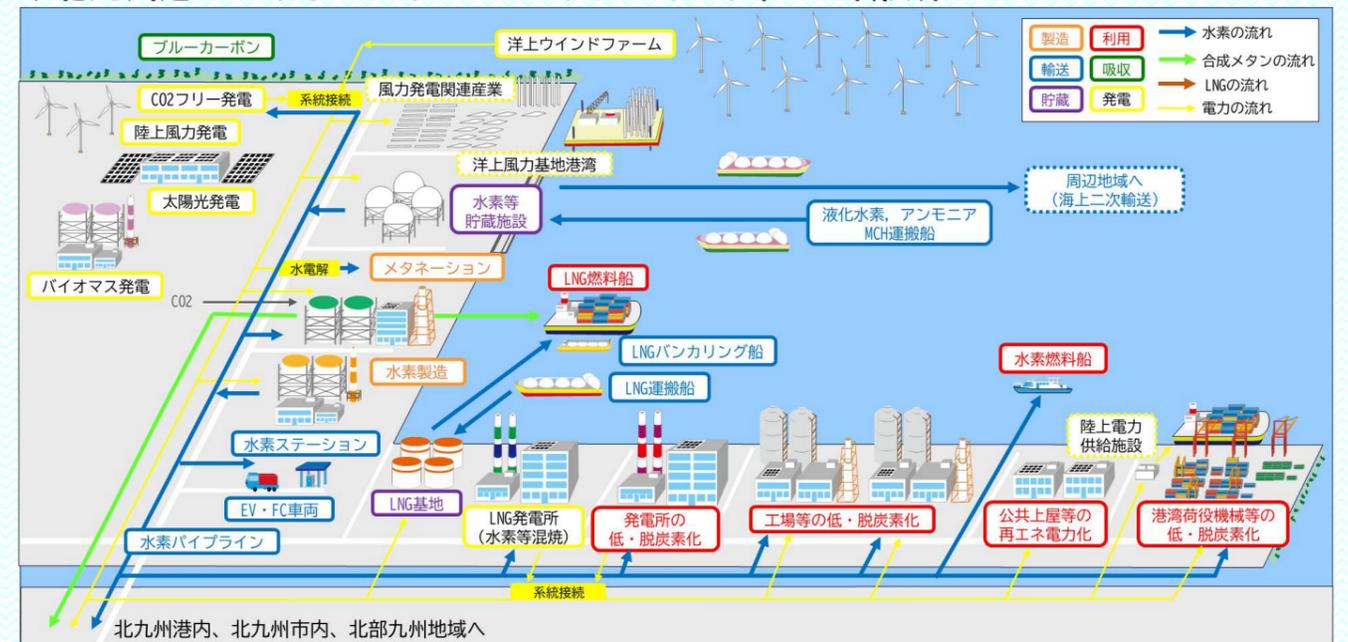
- 公共ターミナルに関する取組方針
  - ・港湾管理者や港湾施設利用企業等は、公共ターミナルの使用電力の再エネ 100% 電力化や荷役機械の低・脱炭素化等による「カーボンフリーターミナル」の形成を推進する。
  - ・将来的には、港湾へのDX(デジタルトランスフォーメーション)の導入拡大や更なるモーダルシフトの推進等による港湾機能の高度化、効率化を促進する。
- 公共ターミナルを出入りする船舶・車両に関する取組方針
  - ・次世代エネルギーの利用や脱炭素技術の導入等による低・脱炭素化を推進する。
- 公共ターミナル外に関する取組方針
  - ・港湾・臨海部の立地企業は、産業機械等の省エネ化・電化、製造プロセスの変革、既存発電設備における低・脱炭素型発電設備への転換等による産業活動の脱炭素化を推進する。
- 吸収源対策に関する取組方針
  - ・ブルーインフラの整備を推進することで、CO2 吸収源として大きなポテンシャルが期待されているブルーカーボン生態系の造成・再生・保全を促進し、CO2 吸収源対策に寄与する。

### 【港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組】

- 脱炭素電力の供給に関する取組方針
  - ・再生可能エネルギーや水素等の次世代エネルギーを利用した電力供給源の確保を推進し、港湾・臨海部への脱炭素電力の供給量拡大による産業活動等の脱炭素化を促進する。
- 水素・アンモニア等のサプライチェーン構築に関する取組方針
  - ・水素等のサプライチェーンの構築を推進し、港湾・臨海部における産業活動等の脱炭素化を促進する。



## ◇北九州港におけるカーボンニュートラルポート(CNP)形成のイメージ



### ◇港湾脱炭素化促進事業

#### 【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事業】

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間 (施設整備)	事業の効果	備考
公共ターミナル	港湾荷役機械の水素アシスト技術の導入	③太刀浦 コンテナ ターミナル	ストラドルキャリア 3基	関門コンテナ ターミナル(株) <sup>※1</sup>	2023年度	CO2削減量 約30t/年	
	港湾荷役機械、 管理棟、照明施設、 リーファー電源等の 再エネ100%電力化	③太刀浦 コンテナ ターミナル	ガントリークレーン 7基 管理棟 1棟 照明施設 15基 リーファー電源 1式	北九州市(港湾管理者)	2024年度 ～ 2025年度	CO2削減量 約1,200t/年	
	港湾荷役機械、 管理棟、照明施設、 リーファー電源等の 再エネ100%電力化	①ひびき コンテナ ターミナル	ガントリークレーン 3基 管理棟 1棟 照明施設 12基 リーファー電源 1式	北九州市(港湾管理者)	2024年度 ～ 2025年度	CO2削減量 約400t/年	
	港湾荷役機械の FC化	①ひびき コンテナ ターミナル	トランスファークレーン (RTG) 1基	北九州市(港湾管理者)	2026年度 ～ 2030年度	CO2削減量 約30t/年	実証 導入
	旅客ターミナルの 再エネ100%電力化	②小倉(浅野) フェリー ターミナル	旅客ターミナル 1棟	北九州市(港湾管理者)	2024年度 ～ 2025年度	CO2削減量 約50t/年	
	公共上屋の 再エネ100%電力化	その他 ターミナル	公共上屋 41棟	北九州市(港湾管理者)	2024年度 ～ 2025年度	CO2削減量 約2,400t/年	
短中期	出入 船舶	北九州港内	水素・バイオ燃料船 1隻	商船三井 テクノトレード(株)	2023年度	CO2削減量 <sup>※2</sup> 約400t/年	
	工場設備への 低・脱炭素設備の 導入	⑨二島地区	太陽光発電設備 40kW 省エネポンプ 2台	東京製鐵(株)	2023年度 ～ 2023年度	CO2削減量 約14t/年 CO2削減量 約5t/年	
公共ターミナル外	再生可能エネルギー の余剰電力による 電力需要調整に係る 需要創出(上げデマ ンドレスポンス)	⑨二島地区	デマンドレスポンス 220万kWh(上げDR)	東京製鐵(株)	2024年度	CO2削減量 約900t/年	
	再生可能エネルギー の余剰電力による 水素の生成及び合成 メタンの生成と、合 成メタンのLNG燃料 船での利活用	⑥響灘東地区	メタネーション施設 1基	(株)北拓 シーメンズ・ エナジー(株) (株)商船三井	2023年度 ～ 2025年度	CO2削減量 <sup>※3</sup> 約3.6万t/年	
	CCVD技術による 炭素材製造	⑥響灘東地区	炭素材製造量 2,000t/年 (2030年目標値)	日本コークス工業(株)	～ 2030年頃	CO2回収量 約5,000t/年 [2030年目標値]	NEDO 助成 事業 <sup>※4</sup>
	ブルーインフラの 整備	⑥響灘東地区 ⑤新門司沖 地区 ⑥響灘西地区	藻場造成 約4ha 藻場造成 約4ha 藻場造成 約6.5ha	北九州市(港湾管理者) 国土交通省 電源開発(株)	2017年度 ～ 2020年度 ～ 2021年度 ～	CO2吸収量 約10t/年 CO2吸収量 約10t/年 CO2吸収量 約10～17t/年	補助 事業 <sup>※5</sup> 直轄 事業 <sup>※6</sup>
長期	港湾荷役機械の FC化	①ひびき コンテナ ターミナル	トランスファークレーン (RTG) 6基	北九州市(港湾管理者)	2031年度 ～ 2050年度	CO2削減量 約270t/年	
	旅客ターミナルの 再エネ100%電力化	④新門司 フェリー ターミナル	各社旅客ターミナル	オーシャントランス(株) 東京九州フェリー(株) 阪九フェリー(株) (株)名門大洋フェリー	～ 2050年	CO2削減量 約900t/年	

※1：関門港運協会会員企業  
 ※2：同規模の既存船舶と置き換えると仮定した場合に削減されるCO2排出量を算定。  
 ※3：メタンの製造に港内のCO2を利用すると仮定した場合のCO2消費量を算定。  
 ※4：NEDO助成事業「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/CO2排出削減・有効利用実用化技術開発」  
 ※5：北九州港響灘東地区廃棄物海面処分場整備事業  
 ※6：北九州港新門司地区複合一貫輸送ターミナル整備事業

### 【港湾脱炭素化促進事業によるCO2排出量の削減効果】

項目	公共ターミナル	公共ターミナル出入 船舶・車両	公共ターミナル外	合計
CO2排出量(2013年度)	約0.9万トン	約13万トン	約1,567万トン	約1,581万トン
CO2排出量の削減量 (2013年度からの削減量)	約0.5万トン	約400トン	約4.2万トン	約5万トン

### 【北九州港位置図】



◇ロードマップ

【港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業】

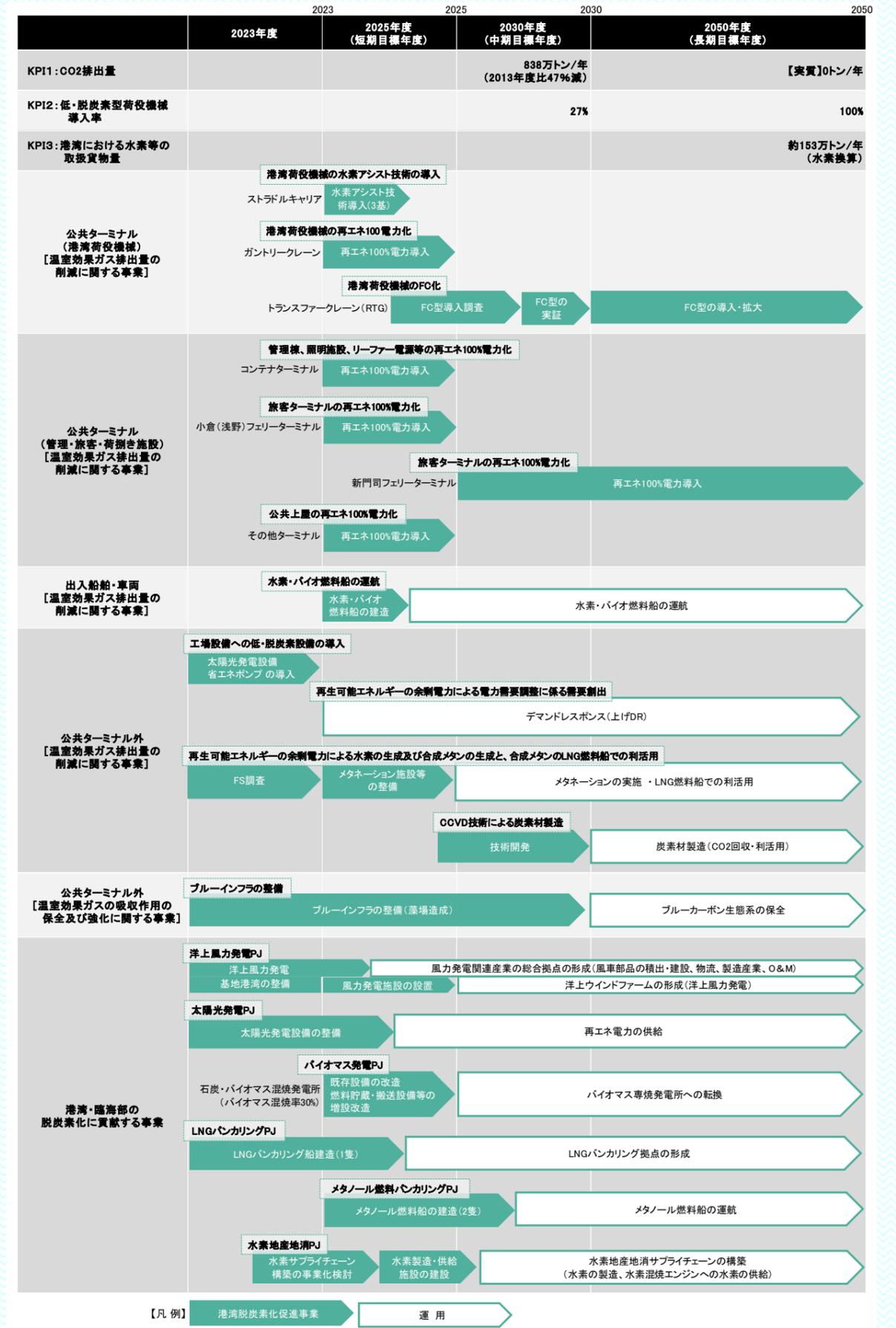
区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間 (施設整備)	事業の効果	備考	
短中期	洋上風力発電PJ	⑤響灘西地区沖	洋上風力発電施設 25基	ひびきウインドエナジー(株) <sup>※1</sup>	2022年度～2025年度	再生可能エネルギー発電 最大出力約22万kW	基地港湾制度 <sup>※3</sup>	
		⑥響灘東地区沖						
	基地港湾の整備	⑥響灘東地区	岸壁(地耐力強化)180m 埠頭用地約4.9ha	国土交通省北九州市(港湾管理者)	2020年度～	再生可能エネルギー発電 最大出力約3万kW		
			洋上風力発電設備取扱ヤード約5.8ha	北九州市(港湾管理者)	2024年度			
	太陽光発電PJ	太陽光発電設備の整備	⑤響灘西地区	太陽光発電設備面積約35.5万m <sup>2</sup>	電源開発(株)	2023年度～2024年度	再生可能エネルギー発電 最大出力約3万kW	
バイオマス発電PJ	石炭・バイオマス混焼発電所のバイオマス専焼発電所へ転換	⑥響灘東地区	既存設備(微粉炭機、集塵装置、ボイラー等)の改造 燃料貯蔵設備・燃料搬送設備等の増設改造	(株)響灘火力発電所	2024年度～2025年度	再生可能エネルギー発電 定格出力約11万kW		
LNGバンカリングPJ	LNGバンカリング拠点の形成	北九州港	LNGバンカリング船1隻	KEYS Bunkering West Japan(株) <sup>※2</sup>	2022年度～2023年度	LNG燃料需要9万～25万トン/年	補助事業 <sup>※4</sup>	
メタノールバンカリングPJ	メタノール燃料船の導入	②新門司北地区	メタノール燃料船2隻	トヨフジ海運(株)	2024年度～2027年度	航行中のCO <sub>2</sub> 削減量20%以上(輸送単位当たり)	補助事業 <sup>※5</sup>	
長期	水素地産地消PJ	水素混焼エンジンへの水素の供給	⑥響灘東地区	水素製造及び供給設備	日本コークス工業(株) ジャパンハイドロ(株) 伊藤忠商事(株)	2024年頃～2026年頃	水素供給量500～20,000t/年	

- ※1：出資会社(九電みらいエナジー(株)、電源開発(株)、北拓(株)、西部ガス(株)、(株)九電工)
- ※2：出資会社(九州電力(株)、日本郵船(株)、伊藤忠エネクス(株)、西部ガス(株))
- ※3：海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾(基地港湾)制度
- ※4：港湾機能高度化施設整備事業【LNGバンカリング拠点形成支援施設】
- ※5：海事分野における脱炭素化促進事業



北九州港マスコットキャラクター スナQ<sup>®</sup>

○港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業とは  
脱炭素電力供給設備の整備や水素等サプライチェーンの構築等の低・脱炭素エネルギー供給源の確保等により、港湾活動や産業活動等の脱炭素化に貢献する事業



## ◇港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

### 【北九州港における脱炭素化の促進に資する検討中の取組】

施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間 (施設整備)	事業の効果	備考
港湾荷役機械のEV化・FC化・省エネ化	③太刀浦 コンテナ ターミナル	ストラドルキャリア 25基	関門コンテナ ターミナル(株) <sup>※1</sup>	(未定)	(未定)	
停泊中の船舶への陸上電力供給施設の導入	コンテナ・ フェリー ターミナル	(未定)	(未定)	(未定)	(未定)	
LNGバンカリング拠点の形成	北九州港	LNGバンカリング船 1~3隻	(未定)	(未定)	LNG燃料需要 9万~ 25万トン/年	
メタノールバンカリング拠点の形成	北九州港	低炭素メタノールのバンカリング(規模未定)	三井物産(株) <sup>※2</sup>	(未定)	(未定)	
メタノール燃料船の代替導入	②新門司北地区	メタノール燃料船(規模未定)	トヨフジ海運(株)	(未定)	(未定)	
輸送車両のEV・FC車両の導入	コンテナ・ フェリー ターミナル	(未定)	(未定)	(未定)	(未定)	
水素とCO2の合成によりe-methane製造と都市ガス利用	⑥響灘東地区	メタネーション施設(規模未定)	西部ガス(株)	(未定)	CO2削減量 <sup>※3</sup> [2030年度] 約2.2万t/年 [2050年度] 約198万t/年	e-methane 導入量を 業界目標値 とした場合
水素ボイラーの導入	⑥響灘東地区	水素ボイラー施設(規模未定)	(株)ブリヂストン	~ 2030年度	(未定)	
LNGコンバインドサイクル発電所の建設及びカーボンフリー燃料の活用	⑥響灘東地区	62万kW 1基 <sup>※4</sup> (高効率LNGコンバインドサイクル発電所の開発とカーボンフリー燃料(水素等)の活用)	ひびき発電(合) <sup>※5</sup>	2022年度 ~ 2025年度 [水素混焼 時期未定]	LNG+カーボン フリー燃料発電 62万kW	
新小倉発電所のリプレース	⑬日明地区	高効率LNGコンバインドサイクル発電設備への建替えの検討を開始	九州電力(株)	(未定)	(未定)	
CO2フリー発電所の設置	⑤響灘西地区	検討中 (発電燃料に水素を活用することも選択肢の一つとして検討)	電源開発(株)	2050年頃 ~	(未定)	
自家発電・発熱設備の脱石炭	⑩黒崎地区	自家発電設備(発熱250t/h、発電62MW)の代替検討	三菱ケミカル(株)	(未定)	脱石炭による 環境負荷低減 (CO2削減)	
鉄鋼製品製造段階等における水素・アンモニアの活用	⑨二島地区	(未定)	東京製鉄(株)	2030年度 ~	(未定)	
電炉プロセスへの転換	⑪八幡地区 ⑫戸畑地区 等	高炉プロセスから電炉プロセスへの転換の検討を開始	日本製鉄(株)	2030年度頃 (想定)	(未定)	
セメント製造でのアンモニア・水素利用等	⑩黒崎地区	(未定)	UBE三菱 セメント(株)	2030年以降 (未定)	(未定)	実証試験 <sup>※6</sup>
CO2回収及び利活用	⑩黒崎地区 or 同地区近郊	(未定)	UBE三菱 セメント(株)	2030年以降 (未定)	(未定)	CO2利活用 <sup>※7</sup>
アンモニアミストによるCO2回収・分離	⑥響灘東地区	(未定)	日本コークス 工業(株)	(未定)	(未定)	助成事業 <sup>※8</sup>

※1: 関門港運協会会員企業

※2: 燃料供給者: 三井物産(株)、バンカリング事業者: ショクユタンカー(株)

※3: e-methaneの製造に港内のCO2を利用すると仮定した場合のCO2消費量を算定

※4: 開発により九州の火力発電所から排出されるCO2の削減に貢献

※5: 出資会社(九州電力(株)、西部ガス(株))

※6: 宇部地区の工場でアンモニア混焼の実機実証試験予定

※7: CO2利活用(eメタン製造、炭酸塩製造等)

※8: 環境未来技術開発助成事業(北九州市環境局)

将来の構想(検討中の取組)については、今後、事業内容等が具体化した段階で、「港湾脱炭素化促進事業」の項目に適宜追記予定。

### ○公共ターミナルに出入する船舶

船舶の開発や更新時期に合わせて、化石燃料から次世代エネルギーへ船舶燃料の転換を検討する等、CO2排出量の削減目標(KPI 1)の達成に向けた取組に関する事業の規模、実施主体等を具体化していく。

### ○水素等サプライチェーンの構築

将来の水素等の大規模需要に対応するために必要となる岸壁や荷役設備、タンク等の水素等を輸入・貯蔵する受入施設の整備に向けた検討を行い、CO2排出量の削減目標(KPI 1)の達成並びに港湾における水素等の取扱貨物量(KPI 3)の目標達成に向け、施設の位置、必要となるインフラ、規模、配置、実施主体等を具体化していく。

## ◇北九州港の競争力強化及び強靱化に関する取組

### 【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】

- ①コンテナターミナルでは、管理棟、照明施設等の再エネ100%電力化や陸上電力供給施設、低・脱炭素型荷役機械の導入等に向けた取組を進めるとともに、国土交通省港湾局が検討しているCNP認証(コンテナターミナル)制度の活用に向けた検討を実施する。
- ②臨港地区では、バイオマス・太陽光・風力等の再生可能エネルギー発電所の集積やLNGコンバインドサイクル発電所の建設、水素混焼エンジンや熱エネルギー源としての水素利活用、メタネーション等の次世代エネルギーを活用した技術開発や実証、導入への取組等が民間企業によって進められている。これらの取組を着実に進めるために官民で連携し、北九州港における面的な脱炭素化を目指す。
- ③SDGsやESG投資に関心の高い荷主や物流事業者、船舶の寄港等を誘致し、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、雇用の創出や経済波及効果に繋がる産業立地や投資を呼び込む港湾を目指す。

### 【水素・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】

- ①水素等のサプライチェーンを維持する観点から、切迫する大規模地震・津波、激甚化・頻発化する高潮・高波・暴風等の自然災害及び港湾施設等の老朽化への対策を行う必要がある。このため、水素等に係る供給施設となることを見込まれる施設について、耐震対策や護岸等の嵩上げ、適切な老朽化対策を行う。
- ②危機的事象が発生した場合の対応について港湾BCPへの明記を行う。



## 「グリーン」で「スマート」な未来を創造する北九州港

詳細は、『北九州港ホームページ』をご覧ください。

[北九州港カーボンニュートラルポート(CNP)]

<https://kitaqport.jp/jap/outline/cnp.html>

『北九州港港湾脱炭素化推進計画』を掲載



北九州港マスコットキャラクター スナQ®