



図1 対象範囲

#### 2-4 計画策定及び推進体制、進捗管理

今後、北九州港 CNP 協議会を開催し、北九州港の港湾管理者である北九州市が北九州港 CNP 形成計画を策定する。

その後、同協議会を定期的で開催し、本計画の推進を図るとともに、計画の進捗状況を確認・評価するものとする。また、評価結果や、政府の温室効果ガス削減目標、脱炭素化に資する技術の進展等を踏まえ、適宜、計画の見直しを行うものとする。

### 3. 温室効果ガス排出量の推計

2013 年度及び 2020 年度<sup>※</sup>の温室効果ガス排出量を、「CNP 形成計画」策定マニュアル(初版)を基に、「公共ターミナル内」、「公共ターミナルを出入りする船舶・車両」、「公共ターミナル外」の区分ごとに、北九州市が推計した結果を表 2 に示す。

「公共ターミナル内」及び「公共ターミナルを出入りする船舶・車両」においては、北九州港港湾統計及び全国輸出入コンテナ流動調査を用いて推計した。

「公共ターミナル外」においては、2013 年度は、北九州港の臨港地区に立地する企業のうち、「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」の報告対象者（全ての事業所のエネルギー使用量合計が原油換算 1,500kl/年以上の事業者）となっている企業の公表データを用いて推計した。2020 年度は、上記報告対象者のうち、排出量上位企業については、エネルギー使用量についてのアンケート及びヒアリングの結果を用いて推計を行い、エネルギー使用量が得られなかった企業及び排出量上位企業以外については、同公表データ(2017 年度)を用いて推計した。

なお、二酸化炭素以外の温室効果ガス（メタン、一酸化二窒素等）は、地球温暖化係数を用いて、二酸化炭素の量に換算して排出量を算定した。

※2020 年度の推計値については、推計した時点における最新のデータを用いて推計した。

表2 CO2排出量の推計（2013年度及び2020年度）

区分	対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO2排出量 (上段：2013年度、 下段：2020年度)		
公共ターミナル内	太刀浦 コンテナターミナル	港湾荷役機械	北九州市 関門コンテナターミナル(株)	約 6,700 トン 約 7,100 トン		
		管理棟・照明施設・上屋・ リーファー電源等	北九州市			
	ひびき コンテナターミナル	港湾荷役機械	北九州市			
		管理棟・照明施設・上屋・ リーファー電源等	北九州市			
	新門司 フェリーターミナル	旅客ターミナル	阪九フェリー(株)、(株)名門大洋 フェリー、オーシャントラン ス(株)、東京九州フェリー(株)			
	小倉(浅野) フェリーターミナル	旅客ターミナル	北九州市 松山・小倉フェリー(株)			
	その他 ターミナル	港湾荷役機械	港湾運送事業者			
		管理棟・照明施設・上屋等	北九州市			
	公共ターミナルを出入する船舶・車両	太刀浦 コンテナターミナル	停泊中の船舶		船社	約 11 万トン 約 12 万トン
			ターミナル外への輸送車両		貨物運送事業者	
ひびき コンテナターミナル		停泊中の船舶	船社			
		ターミナル外への輸送車両	貨物運送事業者			
新門司 フェリーターミナル		停泊中の船舶	阪九フェリー(株)、(株)名門大洋 フェリー、オーシャントラン ス(株)、東京九州フェリー(株)			
		ターミナル外への輸送車両	貨物運送事業者			
小倉(浅野) フェリーターミナル		停泊中の船舶	松山小倉フェリー(株)			
		ターミナル外への輸送車両	貨物運送事業者			
その他 ターミナル		停泊中の船舶	船社			
		ターミナル外への輸送車両	貨物運送事業者			
公共ターミナル外	—	火力発電所及び付帯する港湾施設	発電事業者	約 1,567 万トン 約 1,554 万トン		
	—	石油化学工場及び付帯する港湾施設	石油化学事業者			
	—	製鉄工場及び付帯する港湾施設	鉄鋼事業者			
	—	セメント製造工場及び付帯する港湾施設	セメント製造事業者			
	—	その他製造工場及び付帯する港湾施設	その他製造事業者			
合計 2013年度：約 1,579 万トン 2020年度：約 1,566 万トン ※現在の知見を基に推計したものであり、今後内容を精査する						

## 4. 温室効果ガス削減目標及び削減計画

### 4-1 温室効果ガス削減目標

本計画における「2-1(2) 港湾地域の面的・効率的な脱炭素化」に係る目標は以下のとおりとする。

#### (1) 2030 年度における目標

公共ターミナル内における脱炭素化に係る取組や、北九州港で製造した水素等を北九州港内で最大限利活用すること等により、2030 年度の CO<sub>2</sub> 排出量は、2013 年度比で 47%を削減することとし、2013 年度から約 742 万トン、2020 年度から約 729 万トン削減する。

#### (2) 2050 年における目標

本計画の対象範囲全体でのカーボンニュートラルを実現することとし、CO<sub>2</sub> 排出量を 2013 年度から約 1,579 万トン、2020 年度から約 1,566 万トン削減する。

### 4-2 温室効果ガス削減計画

4-1 に掲げた目標を達成するために実施する事業のうち現時点で事業内容が具体化しているものは表 3 に示すとおりである。

また、4-1 に掲げた目標を達成するための温室効果ガス削減計画は、脱炭素化に資する技術の進展や各整備主体による事業内容の具体化等を踏まえ、CNP 形成計画の作成・改訂の際に随時更新を行う。

表3 目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画(2030年度、2050年)

区分	CO2 排出量 (上段：2013年度, 下段：2020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 (上段：2030年度, 下段：2050年)	備考
公共ターミナル内	約 6,700トン 約 7,100トン	太刀浦コンテナターミナル	港湾荷役機械	荷役機械の電化(再エネ 100%電力化)・FC化、水素エンジンの導入	北九州市、関門コンテナターミナル(株)	ガントリークレーン 7基	2024年度～(再エネ 100%電力化)	約 2,600トン 約 5,400トン	
			管理棟・照明施設	再エネ 100%電力化、自立型水素等電源の導入、水素エンジン発電機の導入	北九州市	管理棟 1棟 照明施設 15基	2024年度～(再エネ 100%電力化)		
		ひびきコンテナターミナル	港湾荷役機械	荷役機械の電化(再エネ 100%電力化)・FC化、水素エンジンの導入	北九州市	ガントリークレーン 3基	2024年度～(再エネ 100%電力化)	約 1,400トン 約 1,700トン	
			管理棟・照明施設	再エネ 100%電力化、自立型水素等電源の導入、水素エンジン発電機の導入	北九州市	管理棟 1棟 照明施設 12基	2024年度～(再エネ 100%電力化)		
公共ターミナルを出入する船舶・車両	約 11万トン 約 12万トン	ターミナル	停泊中の船舶	陸上電力供給	北九州市	検討中	検討中	約 400トン 約 4万トン	
			LNGバンカリング拠点の形成	九州電力(株)、西部ガス(株)	検討中	検討中			
		港内	港内発着船舶	国内観光船をモデルとした水素及びバイオ燃料を利用したハイブリッド型の船舶の運航	商船三井テクノトレード(株)、太陽日酸(株)	1隻	2022～2024年度(本船建造想定期間)	約 400トン, 約 2,000トン	
		港内	港内発着船舶等	コークス炉ガスからの副生水素の抽出と、水素混焼エンジンの利活用による地産地消サプライチェーンの構築	日本コークス工業(株)、ジャパンハイドロ(株)、伊藤忠商事(株)	検討中	検討中	約 1,000トン 約 1,000トン	

公共ターミナル外	約 1,567 万トン 約 1,554 万トン	響灘地区	メタネーション施設	再生可能エネルギー由来等の水素によるメタンの合成と都市ガスへの注入	西部ガス(株)	1 基	2028 年度～2030 年度(想定)	約 2.2 万トン 約 198 万トン ※港内の CO2 を利用した場合	
				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	(株)北拓、シーメンス・エナジー(株)、(株)商船三井	1 基	2023 年度	約 3,300 トン 約 3.3 万トン ※港内の CO2 を利用した場合	
		響灘地区	火力発電所	最新鋭の高効率 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  ※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	九州電力(株)、西部ガス(株)	62 万 kW×1 基	2022 年度～2025 年度 (発電所開発期間)	約 15 万トン(水素 30vol%混焼時) ※導入時期については今後検討	
		響灘地区	CO2 フリー発電所	CO2 フリー発電(今後、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)	検討中	2050 年頃	—	
		全地区		省エネ対策や生産プロセスの合理化等	民間企業			2021 年度～	約 445 万トン 約 491 万トン
その他(吸収源対策等)	—	響灘地区護岸等	藻場整備	ブルーカーボン生態系による吸収(銅スラグモルタル等を使用した消波ブロック等の活用)	電源開発(株)	5.28ha(2021 年度)	2021 年度～	15.6 トン 15.6 トン ※2021 年度の吸収量	
	—	護岸等	藻場整備	ブルーカーボン生態系による吸収(港湾工事における環境配慮型ブロック等の活用)	国北九州市	護岸延長約 5,800m	2017 年度～	未定	

## 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

本計画における「2-1(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」に係る目標は、以下の需要推計に基づく水素・燃料アンモニア等の需要量に対応した供給量とする。

- ① 4. の「表3 目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画(2030年度、2050年)」に対応した水素・燃料アンモニア等需要量

表4 水素・燃料アンモニア等需要量 (2030年度)

対象地区	対象施設等	数量	水素等需要量 (年間)
ひびきコンテナターミナル	港湾荷役機械・RTG	1基(実証)	水素 約0.5万トン
港内	港内発着船舶	1隻	
響灘地区	メタネーション施設	2基	
将来の需要ポテンシャル	表3において、具体的な取組として顕在化していないが、CO2排出量を2030年度に2013年度比で47%削減するために必要となる水素・燃料アンモニア等の需要をポテンシャル量として推計。 (推計方法) 化石燃料は、水素・燃料アンモニアに置き換わると仮定し、電力は水素等を活用した電源により供給されるものと仮定し、換算量を推計。		水素 約32万トン 又は 燃料アンモニア 約211万トン

※北部九州をはじめとした広域での水素等需要量については、今後推計する。

表5 水素・燃料アンモニア等需要量 (2050年)

対象地区	対象施設等	数量	水素等需要量 (年間)
港内	港内発着船舶	1隻	水素 約73万トン
響灘地区	メタネーション施設	2基	
	LNGコンバインド発電所(水素等混焼) CO2フリー発電所(燃料を水素とした場合)	62万kW×1基 検討中	
将来の需要ポテンシャル	表3において、具体的な取組として顕在化していないが、CO2排出量を2050年に実質ゼロにするために必要となる水素・燃料アンモニア等の需要をポテンシャル量として推計。 (推計方法) 化石燃料は、水素・燃料アンモニアに置き換わると仮定し、電力は水素等を活用した電源により供給されるものと仮定し、換算量を推計。		水素約120万トン 又は 燃料アンモニア 約801万トン

※北部九州をはじめとした広域での水素等需要量については、今後推計する。

② 水素・燃料アンモニア等の供給量

北九州港内において、再生可能エネルギーや副生ガス等を用いて製造する水素を 2030 年度に約 0.6 万トン/年、2050 年に約 2.6 万トン/年、供給する計画がある。

また、前項①の水素・燃料アンモニア等の需要推計で算定した需要量に対応するため、北九州港内で供給される量を除算した量を輸入量として推計した結果を表 6、表 7 に示す。

表 6 水素・燃料アンモニア供給量  
(ポテンシャル量の全量が水素に置き換わると仮定した場合)

	年次	種別	数量	備考
需要量	2030 年度	水素	① 約 0.5 万トン (実需要)	
		水素	② 約 32 万トン (ポテンシャル)	
	2050 年	水素	③ 約 73 万トン (実需要)	
		水素	④ 約 120 万トン (ポテンシャル)	
供給量 (港内で 製造)	2030 年度	水素	⑤ 約 0.6 万トン	
	2050 年	水素	⑥ 約 2.6 万トン	
供給量 (輸入)	2030 年度	水素	⑦ 0 トン (実需要)	⑦=①+②-⑤
		水素	+約 32 万トン (ポテンシャル)	
	2050 年	水素	⑧ 約 70 万トン (実需要)	⑧=③+④-⑥
		水素	+約 120 万トン (ポテンシャル)	

表 7 水素・燃料アンモニア供給量  
(ポテンシャル量の全量が燃料アンモニアに置き換わると仮定した場合)

	年次	種別	数量	備考
需要量	2030 年度	水素	① 約 0.5 万トン (実需要)	
		燃料アンモニア	② 約 211 万トン (ポテンシャル)	
	2050 年	水素	③ 約 73 万トン (実需要)	
		燃料アンモニア	④ 約 801 万トン (ポテンシャル)	
供給量 (港内で 製造)	2030 年度	水素	⑤ 約 0.6 万トン	
	2050 年	水素	⑥ 約 2.6 万トン	
供給量 (輸入)	2030 年度	水素	⑦ 0 トン (実需要)	⑦=①+②-⑤
		燃料アンモニア	+約 211 万トン (ポテンシャル)	
	2050 年	水素	⑧約 70 万トン (実需要)	⑧=③+④-⑥
		燃料アンモニア	+約 801 万トン (ポテンシャル)	

## (2) 水素・燃料アンモニア等に係る供給施設整備計画

水素・燃料アンモニア等の将来の需要量等の検討状況を踏まえ、今後整理する。

## (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

水素・燃料アンモニア等の将来の需要量等の検討状況を踏まえ、今後整理する。

## 6. 港湾・産業立地競争力の向上に向けた方策

北九州港においては、現在、LNG コンバインドサイクル発電所建設の計画や水素の利活用の開発・実証・導入が進められている。

今後、これらの取組を着実に進めるとともに、停泊中の船舶への陸上電力供給設備の導入や LNG バンカリング拠点の形成により、船舶の脱炭素化に必要となる環境を整備する。さらに、北九州港 CNP 協議会を定期的開催し、水素、MCH、燃料アンモニア等の輸送・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・対応の検討等を実施する。

これら一連の取組を通じて、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つながる産業立地や投資を呼び込む港湾を目指す。

また、国より指定された洋上風力発電の基地港湾など充実した港湾インフラや広大な産業用地を活かし、風力発電に関する工場、倉庫、船舶、重機類などを誘致し、風力発電関連産業の総合拠点化を図る。