

博多港カーボンニュートラルポート形成計画 (最終案)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



令和5年9月

福岡市（博多港港湾管理者）

目次

1. 博多港カーボンニュートラルレポート形成計画策定の目的.....	1
2. 計画の位置付け.....	1
3. 博多港の特徴.....	1
4. カーボンニュートラルレポート形成に向けた方針.....	3
5. 対象範囲.....	4
6. 温室効果ガス排出量等の推計.....	6
7. 計画期間、温室効果ガス削減目標等.....	8
8. 温室効果ガス削減計画.....	10
9. 水素・アンモニア等供給目標及び供給計画.....	25
10. 国際競争力の向上に向けて.....	26
11. ロードマップ.....	26
12. 計画の推進体制、進捗管理.....	28

資料編

1. 博多港におけるこれまでの取組み.....	30
2. 博多港の現況.....	30
3. 2013年度及び2019年度のCO2排出量や電力使用量の比較分析.....	37
4. 計画策定の経緯.....	41
5. 市民意見募集の実施結果概要.....	42
6. 博多港カーボンニュートラルレポート形成推進協議会構成員等名簿.....	42
7. 用語解説.....	44

巻末資料

博多港港湾脱炭素化推進計画（最終案）

1. 博多港カーボンニュートラルレポート形成計画策定の目的

本計画は、福岡市が掲げるチャレンジ目標「2040年度 温室効果ガス排出量実質ゼロ」の実現に貢献すると共に、博多港の国際競争力の強化を図り、船社・荷主から選択される港湾を目指していくため、脱炭素化に関する具体的な取組みなどについて定め、官民で連携し、カーボンニュートラルレポートの形成の推進を図ることを目的に策定するものである。

2. 計画の位置付け

本計画は、福岡市の港湾分野における脱炭素化の推進に関する計画である。

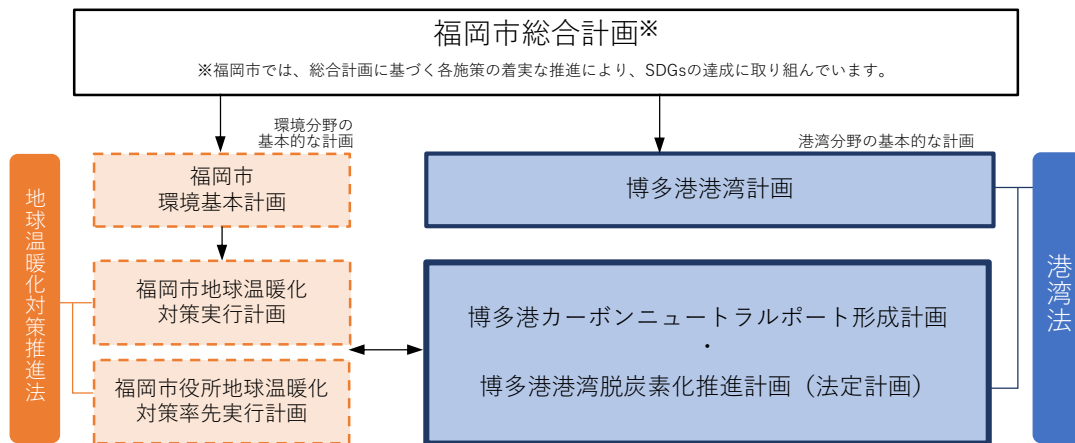


図1 博多港カーボンニュートラルレポート形成計画の位置づけ

【参考】福岡市地球温暖化対策実行計画においては、物流分野などでの脱炭素化を図るため、博多港におけるカーボンニュートラルレポートの形成を推進することとされている。

3. 博多港の特徴

博多港は、国際拠点港湾として九州の輸出入コンテナの約5割を取り扱うなど、九州・西日本の市民生活や経済活動を支える港として重要な役割を担っている。国際コンテナ定期航路については、アジア、北米など10か国・地域、41の主要港と41航路月間216便就航(2023年4月現在)し、年間で約89万TEU(2021年)のコンテナ貨物を取り扱っており、加えて、韓国・台湾とのRORO船が就航するなど、充実した物流ネットワークを形成している。

さらに、博多港は九州・アジアの海の玄関口であり、なかでも中央ふ頭地区と博多ふ頭地区はともに都心に近く、博多港国際ターミナルやクルーズセンターなどの国際旅客施設、福岡国際会議場や展示場などのMICE関連施設、ベイサイドプレイス博多などが立地し、多くの人々で賑わう海に開かれた観光・交流拠点となっている。

国際コンテナ定期航路 **41航路・月間 216便** (2023年4月)



図2 国際コンテナ定期航路



図3 中央ふ頭及び博多ふ頭地区

表1 当該港湾で主として取り扱われる貨物に関する港湾施設の整備状況等

① 係留施設

	名称		延長	水深	取扱貨物・取扱量
公共	アイランドシティコンテナターミナル	6号	330m	14m	国際海上コンテナ取扱個数 約89万TEU(2021年)
		7~8号	560m	15m	
	香椎パークポートコンテナターミナル	4~5号	600m	13m	
	中央ふ頭	4号	220m	9m	

② 荷さばき施設

	設置場所	荷さばき施設	台数	能力	管理者
公共	アイランドシティ コンテナターミナル	ガントリークレーン	6基	40.6t	福岡市
		トランスファークレーン	26基		博多港ふ頭(株)
	香椎パークポート コンテナターミナル	ガントリークレーン	4基	40.6t	福岡市
		ストラドルキャリア	17台		博多港ふ頭(株)
	中央ふ頭コンテナヤード	ストラドルキャリア	4台		民間事業者

4. カーボンニュートラルポート形成に向けた方針

(1) 港湾地域の面的・効率的な脱炭素化

国際物流拠点であるコンテナターミナルなどにおいて、脱炭素化に向けた取組みを推進することで国際競争力の強化を図り、サプライチェーンの脱炭素化に取り組む船社・荷主から選択される港湾を目指していく。

また、物流倉庫等の事業所が立地する臨港地区全体においても、港湾活動における脱炭素化の推進に向けて、関係事業者や行政機関等が連携し取組みを進める。

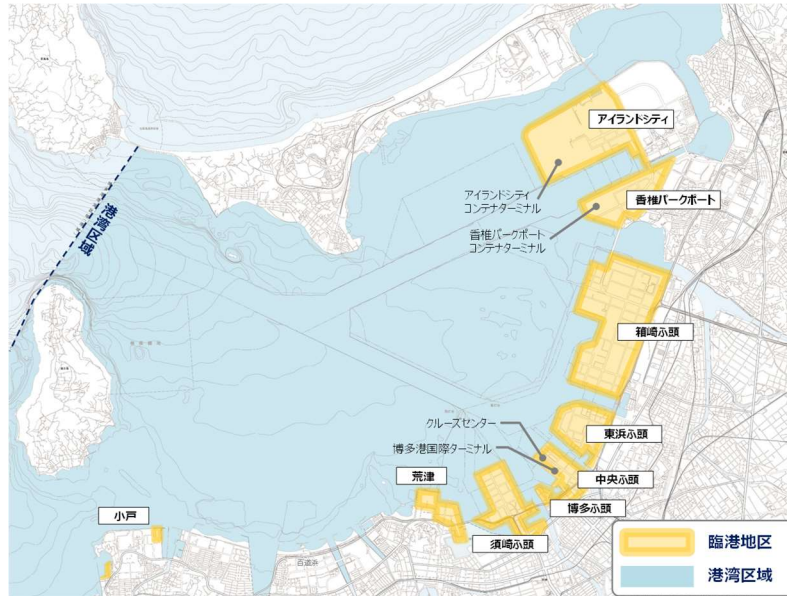
(2) 水素・アンモニア等のサプライチェーンの拠点としての受入環境の整備

博多港には発電所、製鉄所、化学工場などといった大規模なエネルギーを消費する施設は立地していないものの、荒津地区では、年間270万トン(2021年)のガソリンや軽油等を取り扱うなど、福岡都市圏をはじめ九州各地に石油製品を供給している。

今後、このような石油製品が水素等のカーボンフリーエネルギーへ転換していくことが想定されることから、博多港の周辺地域も含めた将来の水素等需要に応じた受入環境の整備を検討していく。

5. 対象範囲

博多港カーボンニュートラルポート形成計画の対象範囲は、港湾活動における脱炭素化の推進に向けて、官民が連携し、港湾地域において面的に取り組みを推進するため、図4のとおり臨港地区及び港湾区域とし、ターミナルにおける脱炭素化の取組みだけでなく、ターミナル等を経由して行われる物流活動に係る取組みや、ブルーカーボン生態系等を活用した吸収源対策の取組み等とする。また、取組みの対象となる主な施設等を表2に示す。



(令和5年4月時点)

図4 博多港カーボンニュートラルポート形成計画の対象範囲

表2 主な対象施設等

分類	対象地区	主な対象施設等	所有・管理者	備考
ターミナル内	アイランドシティ、 香椎パークポート (コンテナターミナル)	荷役機械 (ガントリークレーン)	福岡市	
		荷役機械 (トランスファークレーン)	博多港ふ頭(株)	
		荷役機械 (ストラドルキャリア)	博多港ふ頭(株)	
		管理棟・照明施設・上屋・リー ファー電源・その他施設等	福岡市 博多港ふ頭(株)	
	中央ふ頭 (国際旅客ターミナル等)	旅客施設	福岡市	
		荷役機械 (ストラドルキャリア)	民間事業者	
ターミナル外	臨港地区内	市所有施設	福岡市	
		民間事業所	民間事業者	
車両	臨港地区内	臨港地区内車両	福岡市 民間事業者(物流事業者等)	
内航船舶	各ふ頭 港湾区域	船舶	福岡市 各船社	
外航船舶	各ふ頭	船舶	各船社	

6. 温室効果ガス排出量等の推計

市域の温室効果ガス排出量の約9割を占めるCO₂を対象に、基準年度（2013年度）及び現状（2019年度）の排出量について、ターミナル内、ターミナル外、臨港地区の車両、博多港に寄港する船舶（内航・外航）に区分し推計した結果を表3に示す。

ターミナル内のCO₂排出量については、ターミナル施設における電力等の使用実績を用いて推計した。その他の区分については、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」の報告対象者となっている企業の公表データ、福岡市地球温暖化対策実行計画における部門別排出量等を用いて推計した。

また、対象範囲における主なCO₂の吸収量を表4のとおり推計した。

表3 CO₂排出量の推計（2013年度及び2019年度）

区分	対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO ₂ 排出量（年間） 2013年度※1	CO ₂ 排出量（年間） 2019年度※1	削減率
ターミナル内	アイランドシティ、香椎パークポート（コンテナターミナル）	港湾荷役機械等	福岡市、博多港ふ頭（株）	0.9万トン	0.7万トン	－
	中央ふ頭（国際旅客ターミナル等※2）	旅客施設等	福岡市等	0.2万トン	0.1万トン	－
	計			1.1万トン	0.8万トン	▲27%
ターミナル外	臨港地区内	市所有施設、民間事業所等	福岡市、民間事業者	25.5万トン	21.6万トン	▲15%
車両	臨港地区内	臨港地区内車両	物流事業者等	10.8万トン	10.8万トン	0%
内航船舶	各ふ頭 港湾区域	船舶	各船社、福岡市	11.5万トン	15.0万トン	31%
小計				48.8万トン	48.2万トン	▲1%
外航船舶	各ふ頭	船舶（停泊中）	各船社	1.4万トン	1.9万トン	32%
合計				50.2万トン	50.0万トン	0%

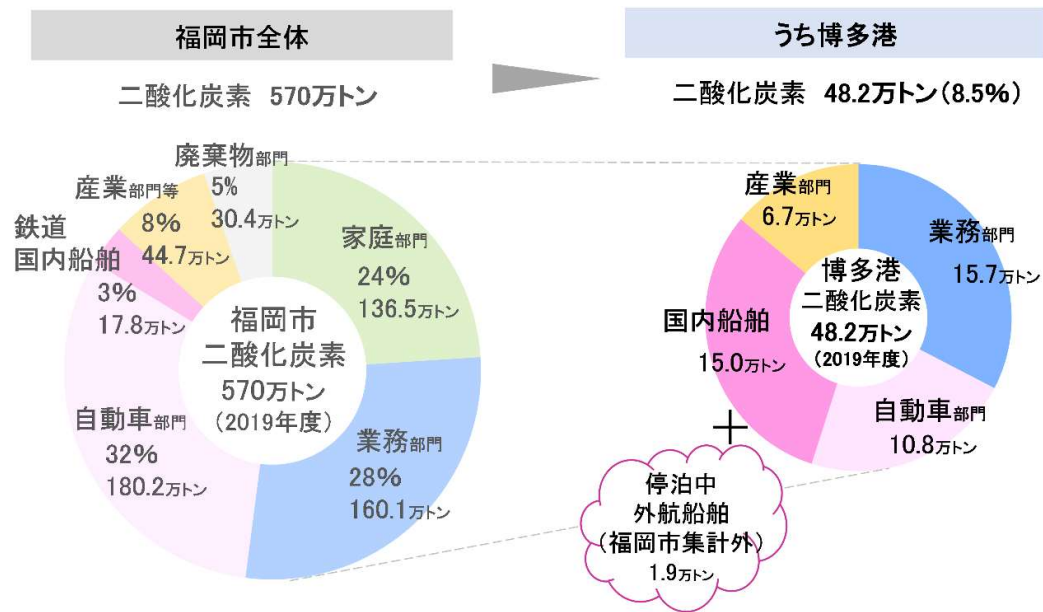
※1 端数処理の都合上、合計と内訳の計が一致しない

※2 国際旅客ターミナル等：博多港国際ターミナル、クルーズセンター、中央ふ頭コンテナヤード

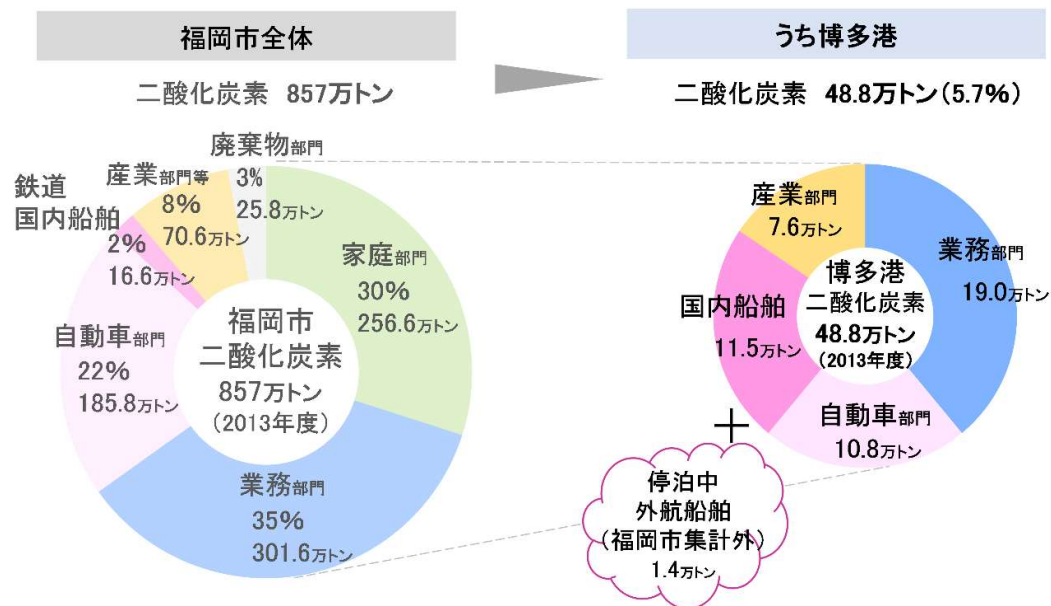
表4 CO2 吸収量の推計

対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO2 吸収量 (年間)	
			2013 年度	現状
臨港地区	港湾緑地	福岡市	-	約 3 トン (2020 年度)
港湾区域内	藻場の造成・保全等 (ブルーカーボンの 創出)	福岡市等	-	約 35 トン (2021 年度)

【参考】 福岡市全体の二酸化炭素排出量に占める博多港の割合
<2019 年度>



<2013 年度>



7. 計画期間、温室効果ガス削減目標等

福岡市のチャレンジ目標である「2040年度温室効果ガス排出量実質ゼロ」を踏まえ、本計画の計画期間は2040年度までとし、基準年度は、国の計画、福岡市地球温暖化対策実行計画と合わせて2013年度とする。また、目標年次は2030年度及び2040年度とする。ただし、外航船舶（国際海運）については国際海事機関（IMO）が定める目標とする。

【参考：「2023 IMO GHG* 削減戦略」に掲げられた国際海運のGHG排出削減目標】

○IMOで策定する対策（ルール）により達成を目指す目標

- ・2050年頃までに、GHG排出ゼロ
- ・2030年までに、ゼロエミッション燃料等の使用割合を5～10%
- ・2030年までに、CO₂排出（輸送量当たり）を40%削減（2008年比）

○GHG排出ゼロ達成のための今後の削減目安

- ・2030年までに、GHG排出を20～30%削減（2008年比）
- ・2040年までに、GHG排出を70～80%削減（2008年比）

※GHG：温室効果ガス

（1）2030年度における目標

2030年度のCO₂排出量については、2013年度比で50%（外航船舶については20%）、約25万トン削減することを目標とする。なお、市所有施設に係るエネルギー起源CO₂排出量については、福岡市役所地球温暖化対策率先実行計画との整合を図り、70%削減（2013年度比）とする。

また、福岡市地球温暖化対策実行計画における部門別削減割合などを踏まえ、区分別の目標を以下の表5のとおり定める。

表5 区分別削減目標（2030年度）

区分	2030年度目標			CO ₂ 排出量 ^{※1}		
	削減割合 (2013年度比)	削減量(KPI)		基準年度 (2013年度)	現状 (2019年度)	目標年度 (2030年度)
		基準年度との差 (2013年度との差)	現状との差 (2019年度との差)			
ターミナル内	▲50%	▲0.6万トン	▲0.3万トン	1.1万トン	0.8万トン	0.5万トン
ターミナル外	▲71%	▲19.0万トン	▲15.1万トン	25.5万トン	21.6万トン	6.5万トン
車両	▲23%	▲3.0万トン	▲3.0万トン	10.8万トン	10.8万トン	7.8万トン
内航船舶	▲17%	▲2.0万トン	▲5.5万トン	11.5万トン	15.0万トン	9.5万トン
計	▲50%	▲24.6万トン	▲23.9万トン	48.8万トン	48.2万トン	24.2万トン
外航船舶	▲20%	▲0.3万トン	▲0.7万トン ^{※2}	1.4万トン	1.9万トン	1.1万トン
合計	—	▲24.9万トン	▲24.6万トン	50.2万トン	50.0万トン	25.3万トン

※1 端数処理の都合上、CO₂排出量の合計と内訳の計が一致しない

※2 端数処理の都合上、各年度のCO₂排出量の差と一致しない

(2) 2040 年度における目標

本計画の対象範囲全体で「2040 年度 温室効果ガス排出量実質ゼロ」を目標とする。

■ 温室効果ガス排出量実質ゼロ

「臨港地区での温室効果ガス排出量」を「臨港地区外への貢献による削減量」と「吸収量」を合わせた量が上回っている状態

$$\text{臨港地区の排出量} \leq \text{臨港地区外への削減貢献量、吸収量}$$

臨港地区での排出削減を進めるとともに、臨港地区外への貢献による削減の拡大、吸収を組み合わせることで実質的な排出量ゼロを目指す。

<削減貢献量、吸収量について>

再生可能エネルギー（太陽光発電）の売電など、臨港地区外への貢献による削減や、港湾区域における藻場の造成・保全等（ブルーカーボンの創出）による CO2 吸収などに取り組む。

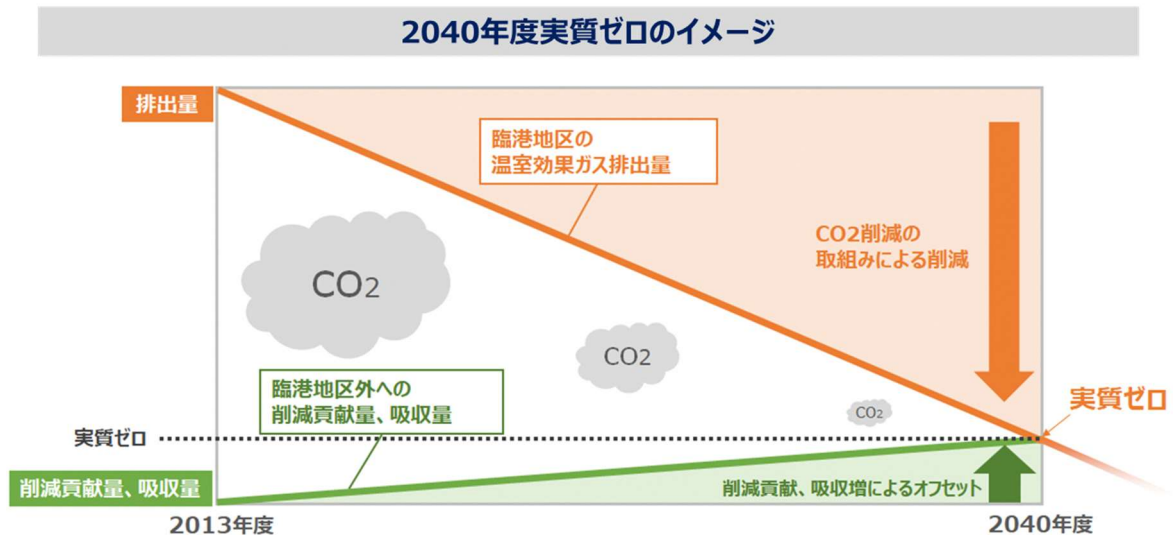


図5 2040 年度実質ゼロのイメージ

8. 温室効果ガス削減計画

(1) 温室効果ガス削減に向けた取組みの方向性

- ①博多港の脱炭素化に向けて、官民が連携して取組みを進める。
- ②脱炭素化の動きを港湾地域全体へ広げていくため、可能な取組みからスピード感をもって実践していく。
- ③新たな技術について、開発状況や実証の動向等を踏まえつつ、積極的な活用を検討する。
- ④電力を使用する施設については、再生可能エネルギー由来電力への切替を進めていく。
- ⑤化石燃料由来の燃料やガス等を利用するものについては、電化やカーボンフリーエネルギー（水素等）への利用転換を進めていく。

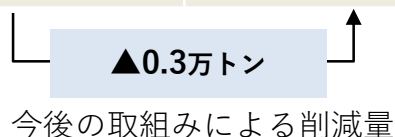
(2) 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画

7（1）に掲げた目標を達成するために実施する事業は表6～表11に示すとおり。

【ターミナル内】

■削減目標

	2013年度（実績）	2019年度（実績）	2030年度
CO2排出量	1.1万トン	0.8万トン	0.5万トン
削減割合[削減量]（2013年度比）		▲27%[▲0.3万トン]	▲50%[▲0.6万トン]



■削減に向けた主な取組み

荷役機械（ストラップキャリア等）の脱炭素化の検討等		
●荷役機械の効率的な運用を行うとともに、技術開発の進展状況等を踏まえ、荷役機械の脱炭素化について検討を行う。		-
構内トレーラーヘッドの低炭素・脱炭素化		
●バイオ燃料の導入等、構内トレーラーヘッドの低炭素化の取組みを進めるとともに、技術開発の進展状況等を踏まえ、脱炭素化（FC化等）について検討を行う。		▲0.01万トン
ヤード照明のLED化		
●コンテナターミナル内のヤード照明のLED化を進める。		▲0.02万トン
電力の低炭素・脱炭素化		
●施設や設備の省エネルギー化を積極的に進めるとともに、ターミナル施設で使用する電力について、再生可能エネルギー由来電力への切替を進める。		▲0.3万トン

表 6 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画（ターミナル内）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期	ヤード照明のLED化	アイランドシ ティ、香椎パ ークポート (コンテナタ ーミナル)	20基	福岡市	～2025 年度	▲0.02万トン	LED化完了 5基
短期 中期	構内トレーラーヘッ ドの低炭素化（バイ オ燃料の導入等）	中央ふ頭 (国際旅客タ ーミナル等)	30台	博多港ふ頭(株)	～2030 年度	▲0.005万トン	
	荷役機械、管理棟、 上屋、リーファー電 源、その他施設等の 電力の低炭素・脱炭 素化 (省エネルギー化、 再生可能エネルギー 由来電力への切替)		ガンリークレーン10 基 トランスファークレー ン 26基 等	福岡市 博多港ふ頭(株)	～2030 年度	▲0.3万トン	
短期 ～ 長期	ストラドルキャリア 等の脱炭素化等		17台	博多港ふ頭(株)	～2040 年度	-	
長期	構内トレーラーヘッ ドの脱炭素化（FC化 等）		30台	博多港ふ頭(株)	2030 年度～ 2040 年度	-	参考記載 (2030年度以 降の取組み)
短期	旅客施設の電力の低 炭素・脱炭素化 (省エネルギー化、 再生可能エネルギー 由来電力への切替)	中央ふ頭 (国際旅客タ ーミナル等)	2施設	福岡市	2022 年度	▲0.03万トン	2022年度に再 生可能エネル ギー由来電力 へ切替済
長期	ストラドルキャリア の脱炭素化		4台	民間事業者	2030 年度～ 2040 年度	-	参考記載 (2030年度以 降の取組み)
合計						▲0.3万トン	

参考（ターミナル内の設備等について）

- ・ ストラドルキャリア

コンテナを掴んで走行移動するコンテナ専用の車両。



（博多港ふ頭株式会社提供）

- ・ 構内トレーラーヘッド

ガントリークレーンとコンテナ置き場との間を行き来し、コンテナを運ぶトラック。



（博多港ふ頭株式会社提供）

- ・ ガントリークレーン

コンテナ船の貨物の積み降ろしをする機械。



【ターミナル外】

■削減目標

	2013年度（実績）	2019年度（実績）	2030年度
CO2排出量	25.5万トン	21.6万トン	6.5万トン
削減割合[削減量]（2013年度比）		▲15%[▲3.9万トン]	▲71%[▲19.0万トン]

▲15.1万トン
 今後の取組みによる削減量

■削減に向けた主な取組み

再生可能エネルギーの利用拡大

- 使用する電力について、再生可能エネルギー由来電力への切替を進める。
 - 太陽光発電設備や蓄電池の設置について、PPA方式等を活用し導入を検討していく。
- 〈市の率先した取組み例〉
- ・市役所業務で使用する電力については、原則、全ての施設で再生可能エネルギー由来電力に切替
 - ・太陽光発電設備については、設置可能な市施設の約50%以上に設置

▲4.2
万トン

建築物、設備の省エネルギー化

- 建築物の新設、改修にあたっては、ZEBなど省エネ性能の高い建築物の導入を進める。また、高効率な省エネ設備やエネルギー管理システム（BEMS）の導入等により省エネ化を進め、エネルギー消費量の低減を図る。
- 〈市の率先した取組み例〉
- ・道路照明灯については、全てLED化を実施

▲1.0
万トン

その他取組み

- フォークリフトの電動化やFC化など、脱炭素化を図る。
- 燃料・ガス等について、高効率設備の導入等により省エネ化を進める。また、技術開発の進展状況等を踏まえ、メタネーション等によるガスのカーボンニュートラル化や合成燃料の活用など、カーボンフリーエネルギーへの利用転換を進めていく。
- 再生可能エネルギー（太陽光発電等）の売電など、臨港地区外への貢献によるCO2削減を図る。 など

▲9.9
万トン

表 7 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画（ターミナル外）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	再生可能エネルギー 由来電力への切替	臨港地区内	原則、全施設	福岡市	2022 年度～ 2030 年度	▲0.6万トン	
	道路照明灯のLED化 等		道路照明灯 1241灯等	福岡市	～2030 年度	▲0.01万トン	国土交通省 社会資本整備 総合交付金等
	太陽光発電設備や蓄 電池の設置		設置可能施設 の50%（太陽 光発電設備）	福岡市	2022 年度～ 2030 年度	▲0.09万トン	
	廃棄物の削減 (清掃工場)		1施設	福岡市	～2030 年度	▲2.2万トン	
	再生可能エネルギー の利用拡大 (再生可能エネルギ ー由来電力への切 替、太陽光発電設備 や蓄電池の設置)			民間事業者	～2030 年度	▲3.5万トン	
	省エネルギー化 (建築物の省エネ 化、省エネ設備や BEMSの導入等)			民間事業者	～2030 年度	▲1.0万トン	
	電源構成の変化 ※電力のCO2排出係 数(単位 kg-CO2/k wh) ・2019年度：0.37 ・2030年度：0.25				～2030 年度	▲1.1万トン	
	その他、フォークリ フトの脱炭素化、メタ ネーション等によるガ スのカーボンニュート ラル化や合成燃料の活 用など燃料・ガス等 のカーボンフリーエ ネルギーへの利用転 換等、再生可能エネ ルギー（太陽光発電 等）の売電等（削減 貢献・吸収）			福岡市 民間事業者	～2030 年度	▲6.6万トン	
合計						▲15.1万トン	

参 考

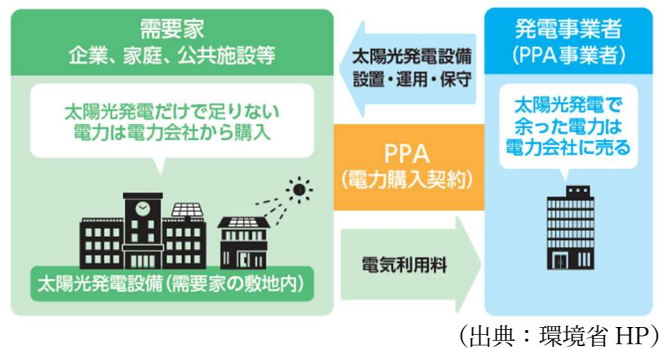
・再生可能エネルギー由来電力への切替について

電力契約において再生可能エネルギー由来電力メニューを選択することで、電力の使用に伴う二酸化炭素排出量をゼロにすることが可能。



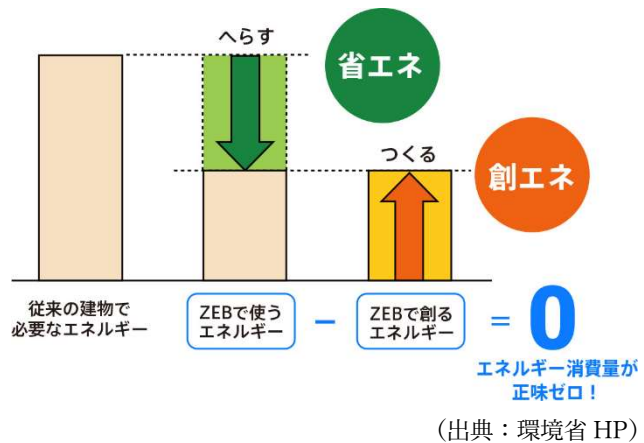
・PPA 方式について

PPA は Power Purchase Agreement (電力購入契約) の略。発電事業者が、需要家の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組み。



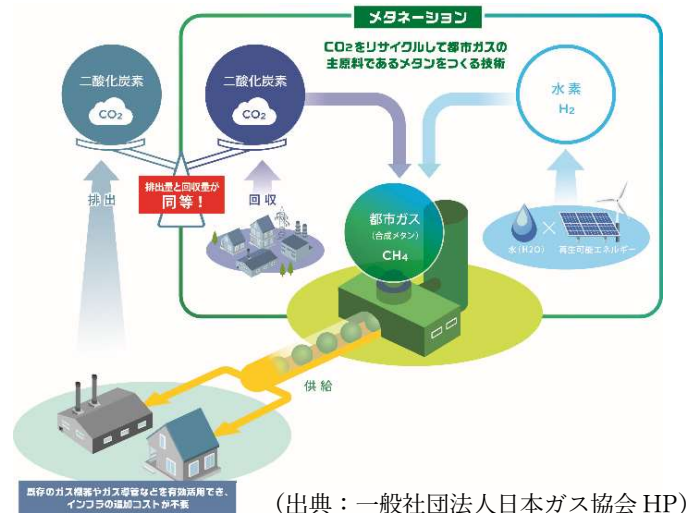
・ZEB について

ZEB は、Net Zero Energy Building の略。外壁や屋根などの断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー消費量の実質ゼロを目指した建築物のこと。



・メタネーションについて

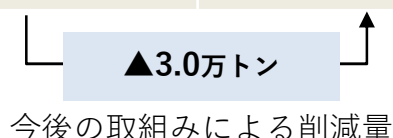
メタネーションとは、水素と二酸化炭素から都市ガス原料の主成分であるメタンを合成することを指す。



【車両】

■削減目標

	2013年度（実績）	2019年度（実績）	2030年度
CO2排出量	10.8万トン	10.8万トン	7.8万トン
削減割合[削減量]（2013年度比）		0%[0万トン]	▲23%[▲3.0万トン]



■削減に向けた主な取組み

輸送の効率化

- アイドリングストップ、エコタイヤやエコドライブ管理システムの導入など、エコドライブの推進を図る。
- 共同輸配送や情報ネットワークを活用した実車率・積載効率の向上など、輸送の効率化に向けた取組みを進める。

▲0.8
万トン

車両の低炭素・脱炭素化

- 低炭素型ディーゼル車やバイオ燃料の導入など、車両の低炭素化の取組みを進める。
- 8トン以下の車両については、車両の更新等にあたり、電動車（電気自動車 [EV] や燃料電池自動車 [FCV] 等）の導入を検討する。
- 8トンを超える大型の車両については、国内外の技術開発の動向を踏まえながら、実証実験や導入に向けた検討を行う。

▲2.2
万トン

EV・水素ステーションの整備

- 電動車の普及に合わせ、EV・水素ステーションなどの充電・充填インフラ整備を検討する。
〈市の率先した取組み例〉
 - ・2030年度までに市内におけるEV急速充電設備150基確保に向け、環境局と連携し、臨港地区内の公共用地を活用した公共用充電設備の整備を進める。

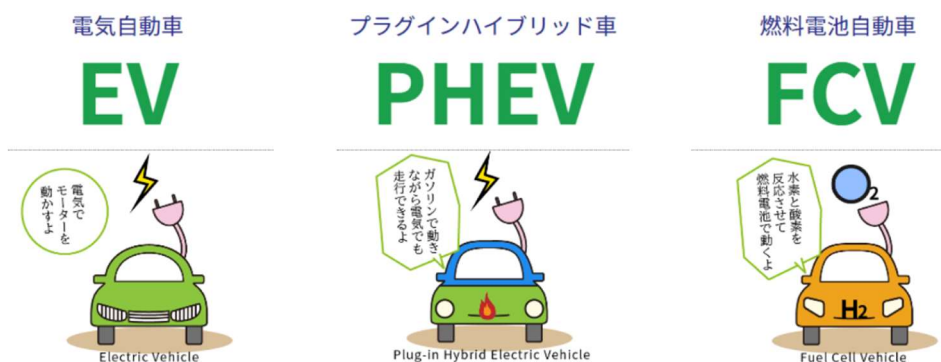
—

表 8 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画（車両）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	車両	輸送の効率化 (アイドリングストップなどのエコドライブの推進、共同輸配送の実施)	臨港地区内		物流事業者等	～2030 年度	▲0.8万トン	
		車両の低炭素・脱炭素化 (低炭素型ディーゼル車やバイオ燃料の導入、電動車 (EV・FCV等) の導入等)			福岡市 物流事業者等	～2030 年度	▲2.2万トン	
		EV・水素ステーションの整備			福岡市 民間事業者	～2030 年度	-	
合計							▲3.0万トン	

参 考

・ 電動車 (EV・FCV 等) の特徴



・ 水素・EV ステーションについて (福岡市水素ステーション)

生活排水（下水）を処理する過程で発生するバイオガスから水素をつくり、燃料電池自動車へ供給する世界初の水素ステーション



(福岡市役所庁舎 1 階 電気自動車充電器)



【船舶（内航船舶）】

■削減目標

	2013年度（実績）	2019年度（実績）	2030年度
CO2排出量	11.5万トン	15.0万トン	9.5万トン
削減割合[削減量]（2013年度比）		31%[3.5万トン]	▲17%[▲2.0万トン]

▲5.5万トン

 今後の取組みによる削減量

■削減に向けた主な取組み

<p>船舶の停泊時アイドリングストップ</p> <p>●船舶が停泊中に排出するCO2削減のため、陸上電力供給設備の導入を進める。 〈市の率先した取組み例〉 ・陸上電力供給設備の導入に向けた検討を行う。</p>	<p>▲0.5 万トン</p>
<p>船舶燃料の低炭素・脱炭素化</p> <p>●バイオ燃料の導入など、既存船舶における低炭素化の取組みを進める。 ●更新に合わせ、省エネ船やLNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船の導入を進める。 〈市の率先した取組み例〉 ・市有船舶において、バイオ燃料の導入に向けた検討を行う。</p>	<p>▲5.0 万トン</p>
<p>船舶への燃料供給施設整備</p> <p>●水素燃料船やバッテリー推進船などの普及に合わせ、燃料供給施設整備を検討する。</p>	<p>-</p>

表 9 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画（内航船舶）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	船舶の停泊時アイドリングストップ (陸上電力供給設備の整備)	各ふ頭 港湾区域	検討中	福岡市 各船社	2025 年度～ 2030 年度	▲0.5万トン	事業の効果についてはCO2排出量の多い岸壁に陸電を設置した場合を想定
	船舶燃料の低炭素・脱炭素化（省エネ船、バイオ燃料船、LNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船の導入）			各船社	～2030 年度	▲4.8万トン	
	市所有船舶の低炭素・脱炭素化（バイオ燃料の導入や低炭素・脱炭素型船舶の導入）		11隻	福岡市	～2030 年度	▲0.2万トン	
	船舶への燃料供給施設整備			福岡市 民間事業者	～2030 年度	-	
合計						▲5.5万トン	

参 考

・陸上電力供給設備について

岸壁に停泊中の船舶内で消費する電力の大半は、船内に搭載のディーゼル発電機に由来しており、作動時には温室効果ガスが発生しているが、系統電源からの電力を船舶に直接供給することで、この発電機作動時（停泊時）に発生する温室効果ガスの排出量削減が可能となる。



・バイオ燃料について

バイオマス（生物資源）を原料とする燃料のことで、化石燃料を代替するカーボンニュートラルな燃料として利用拡大が期待されている。

【船舶（外航船舶）】

■削減目標

	2013年度（実績）	2019年度（実績）	2030年度
CO2排出量	1.4万トン	1.9万トン	1.1万トン
削減割合[削減量]（2013年度比）		32%[0.5万トン]	▲20%[▲0.3万トン]

▲0.7万トン※1

今後の取組みによる削減量

※1 端数処理の都合上、各年度の削減量の差と一致しない

■削減に向けた主な取組み

船舶の停泊時アイドリングストップ		▲0.1万トン
<ul style="list-style-type: none"> ●船舶が停泊中に排出するCO2削減のため、陸上電力供給設備の導入を進める。 〈市の率先した取組み例〉 <ul style="list-style-type: none"> ・陸上電力供給設備の導入に向けた検討を行う。 		
船舶燃料の低炭素・脱炭素化		▲0.6万トン
<ul style="list-style-type: none"> ●バイオ燃料の導入など、既存船舶における低炭素化の取組みを進める。 ●更新に合わせ、省エネ船やLNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船の導入を進める。 		

表 1 0 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画（外航船舶）

	区分	施設の名称 （事業名）	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 （CO2削減量）	備考
短期 中期	船舶 （外航船舶）	船舶の停泊時アイドリングストップ （陸上電力供給設備の整備）	各ふ頭	検討中	福岡市 各船社	2025 年度～ 2030 年度	▲0.1万トン	事業の効果についてはCO2排出量の多い岸壁に陸電を設置した場合を想定
		船舶燃料の低炭素・脱炭素化						
合計							▲0.7万トン	

【その他】

■削減に向けた主な取組み

脱炭素化を促すインセンティブ導入	
<ul style="list-style-type: none">●環境配慮型船舶に対するインセンティブの導入を検討する。●陸上電力供給設備を利用する船舶に対するインセンティブの導入を検討する。●その他、脱炭素化に資する取組みに対するインセンティブ導入を検討する。	-
海上輸送及び鉄道輸送へのモーダルシフトの推進	
<ul style="list-style-type: none">●トラックによる貨物輸送について、より環境負荷の小さい海上輸送及び鉄道輸送へ転換（モーダルシフト）することを推進する。	-
港湾物流の効率化	
<ul style="list-style-type: none">●物流倉庫の自動化・機械化（自動搬送装置や作業ロボットの導入等）や共同輸配送（再掲）など、港湾物流の効率化を推進する。	-
カーボン・オフセットの推進	
<ul style="list-style-type: none">●各事業者において、努力しても減らせないCO2排出への対応として、オフセット・クレジットの活用によるカーボン・オフセットの推進を図る。	-
■削減貢献、吸収	
藻場の造成・保全等（ブルーカーボンの創出）	
<ul style="list-style-type: none">●和白海域でアマモ場を造成するとともに、多様な主体と連携・共働し、藻場の保全活動やアマモ場づくり活動を推進するなど、CO2吸収源となる藻場の創出・拡大に取り組む。	-

表 1 1 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画（その他）

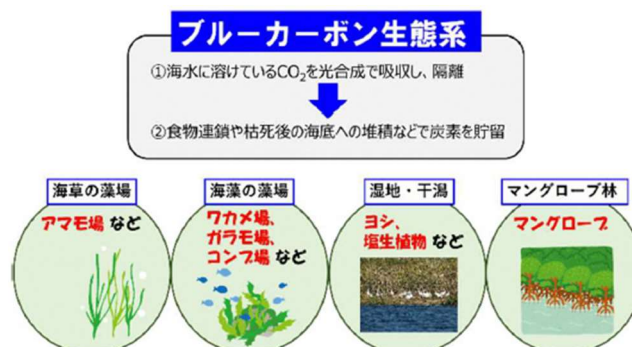
区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	脱炭素を促すインセンティブ導入（環境配慮型船舶に対するインセンティブ導入等）			福岡市	～2030 年度	-	
	海上輸送及び鉄道輸送へのモーダルシフトの推進			民間事業者	～2030 年度	-	
	港湾物流の効率化（物流倉庫の自動化・機械化等）			民間事業者	～2030 年度	-	
	カーボン・オフセットの推進（オフセット・クレジットの活用）				～2030 年度	-	
	アマモ場造成	和白地区	2,860m ²	福岡市	～2030 年度	-	国土交通省 社会資本整備 総合交付金
	藻場の造成・保全等（ブルーカーボンの創出）			福岡市 NPO 市民 民間事業者等	～2030 年度	-	
	緑地の整備・保全等			福岡市 民間事業者	～2030 年度	-	
	木材利用（木造建築や内外装への木材の活用）			福岡市 民間事業者	～2030 年度	-	
	環境にやさしい消費（エシカル消費）の推進			福岡市 民間事業者	～2030 年度	-	
合計						-	

参 考

・ブルーカーボンについて

森林などの陸上の植物が固定する炭素「グリーンカーボン」に対し、アマモなどの海草やワカメなどの海藻、植物プランクトンなど、海の生物の作用で海中に取り込まれる炭素のことを「ブルーカーボン」といい、海域における吸収源「ブルーカーボン生態系」が近年世界的に注目されている。

ブルーカーボン生態系には、アマモ場などの海草の藻場のほか、ワカメ場、コンブ場などの海藻の藻場、また湿地、干潟、マングローブ林がある。



9. 水素・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

アンモニアについては、主に石炭火力発電所での混焼が想定されており、現時点では博多港における需要は無いと考えられることから、水素を対象に需要推計を行う。

博多港における水素の需要推計にあたっては、現在、博多港から九州各地へ石油製品を供給していることを踏まえ、本計画の対象範囲（臨港地区及び港湾区域）のみならず、周辺地域も含めた広域にわたる需要推計が必要となる。

国の計画においては、国内における水素の供給目標量や一部の分野における潜在需要量等^(※1)は示されているものの、国内製造と海外輸入それぞれが担う水素量などは示されておらず、水素等のサプライチェーンのあり方については、現在、議論が進められているところである。

また、博多港から九州各地へ供給されている石油製品が、水素に置き換わる可能性があるが、関係事業者への聞き取りにおいて、現時点で水素の供給に関する具体的な計画は無く、今後の需要見込みを示すのは困難との見解であった。

このため、水素需要については、引き続き、国や関係事業者の動向等を注視し、将来、博多港で担うべき水素の供給目標について検討を行う。

※1 ・水素基本戦略（2023年6月）

【水素の供給量】 2030年：最大300万トン/年、2040年：1,200万トン/年、2050年：2,000万トン/年

・2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（2021年6月）

【潜在国内水素需要量】

トラック等商用車：約600万/年トン、大規模水素発電：約500~1,000万トン/年、鉄鋼業：約700万/年トン

(2) 水素の供給計画等

博多港における水素の供給目標を踏まえ、岸壁や貯蔵タンク等供給施設の規模や配置など、拡大する水素需要に応じた供給計画を検討する。

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・暴風など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の計画が具体化した段階で、強靱化に関する計画を検討する。



図6 水素の受入・供給施設（神戸港事例）

（出典）技術研究組合 CO₂ フリー水素サプライチェーン推進機構（HySTRA）HP より

10. 国際競争力の向上に向けて

世界的にカーボンニュートラルに向けた動きが加速しており、多くの民間企業がサプライチェーンの脱炭素化の取組みを進めている中、国際拠点港湾である博多港においても脱炭素化に向けた取組みを推進することで国際競争力の強化を図り、船社・荷主から選択される港湾を目指していく。

11. ロードマップ

博多港カーボンニュートラルポート形成計画の目標達成に向けたロードマップは表12のとおりである。

なお、ロードマップは適宜開催する博多港カーボンニュートラルポート形成推進協議会や、技術開発の動向等を踏まえ、適宜更新していく。

表 1 2 博多港の脱炭素化に向けたロードマップ

区分	取組内容	2030			2040	2050	
		短期	中期	長期			
ターミナル内	荷役機械の脱炭素化	ストラドルキャリア等の脱炭素化に向けた検討等			脱炭素化		
	構内トレーラーヘッドの低炭素・脱炭素化	構内トレーラーヘッドの低炭素化 技術開発・実証 (FC化等)			導入 (FC化等)		
	ヤード照明のLED化	LED照明の導入拡大 → 完了					
	電力の低炭素・脱炭素化	【コンテナターミナル】再生可能エネルギー由来電力への切替等 <small>※国際旅客ターミナル: R4(2022)年度に再生可能エネルギー由来電力へ切替済</small>					
ターミナル外	市所有施設(上屋・道路照明等)における脱炭素化	再生可能エネルギー由来電力への切替 道路照明灯のLED化、太陽光発電設備の設置等					
	民間事業所(倉庫・物流施設等)における脱炭素化	再生可能エネルギー由来電力への切替 建築物の省エネ化、省エネ設備の導入、太陽光発電設備の設置、フォークリフトの脱炭素化等					
車両	輸送の効率化	アイドリングストップなどのエコドライブの推進、共同輸配送の実施					
	車両の低炭素化	低炭素型ディーゼル車やバイオ燃料の導入					
	車両の脱炭素化	乗用車	電動車 (EV、FCV等) の導入				
		商用車 (8トン以下)	電動車 (EV、FCV等) の導入				
		商用車 (8トン超)	技術開発・実証 (FCV、EV等)			導入 (FCV、EV等)	
EV・水素ステーションの整備	EVステーションの拡大 既存水素ステーションの有効活用・水素ステーションの拡大			大型車両への対応			
内航船舶	船舶の停泊時アイドリングストップ(陸上電力供給設備の整備)	導入検討	導入				
	船舶燃料の低炭素・脱炭素化(省エネ船、バイオ燃料船、LNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船の導入)	導入(省エネ船、バイオ燃料船) 実証・導入(LNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船)			導入拡大		
	市所有船舶の低炭素・脱炭素化	バイオ燃料導入実証 → 導入拡大 更新に合わせ、低炭素・脱炭素型の船舶を導入					
	船舶への燃料供給施設整備	船舶燃料の低炭素・脱炭素化に合わせ、導入					
外航船舶	船舶の停泊時アイドリングストップ(陸上電力供給設備の整備)	導入検討	導入・拡大(クルーズ船、自動車専用船、コンテナ船)				
	船舶燃料の低炭素・脱炭素化(停泊中)	導入(省エネ船、バイオ燃料船) 実証・導入(LNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船等)			導入拡大		
水素	水素の活用	導入検討	実証・導入	導入拡大			
	水素の受入環境整備	水素の調達方法、供給計画について検討 技術開発・実証			導入 (輸移入する場合)		
その他	脱炭素を促すインセンティブ導入	検討	導入				
	海上輸送及び鉄道輸送へのモーダルシフトの推進	推進					
	港湾物流の効率化	推進					
	カーボン・オフセットの推進	推進					
	藻場の造成・保全等	推進					

市温室効果ガス50%削減に貢献

カーボンニュートラルポートの実現

外航船舶による温室効果ガスの削減については、国際海事機関 (IMO) が定める目標年次とする。

12. 計画の推進体制、進捗管理

計画期間中は、博多港カーボンニュートラルレポート形成推進協議会を適宜開催し、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、本計画は、評価結果や、国や市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、適時適切に見直しを行うものとする。さらに、計画期間や見直し時期については、博多港港湾計画や福岡市地球温暖化対策実行計画の見直し状況等にも留意した上で対応する。

計画の達成状況の評価は、博多港カーボンニュートラルレポート形成推進協議会において行う。評価にあたっては、港湾脱炭素化促進事業等の進捗状況に加え、CO₂ 排出量の削減量を把握するなど、発現した脱炭素化の効果を定量的に把握する。評価の際は、あらかじめ設定した数値目標と実績値を比較するなど、計画の達成状況进行评估する。

資料編

1. 博多港におけるこれまでの取組み

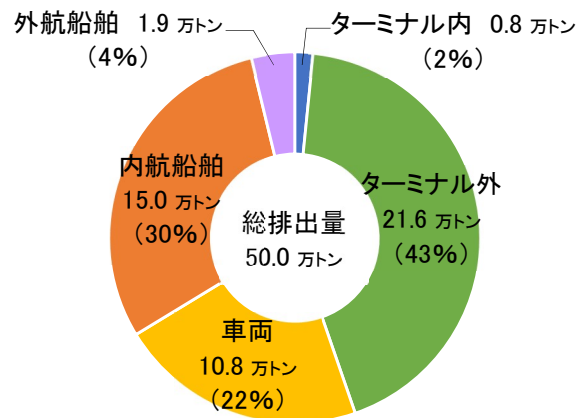
博多港では、コンテナターミナルにおいて、他港に先駆け、ディーゼルエンジンを動力源とする荷役機械の電動化やハイブリッド化を行うなど、CO₂ 排出量の削減に取り組んでおり、2013 年には日本の港湾として初めて国際港湾協会から港湾環境賞金賞を受賞した。

また、アイランドシティにおいては、「アイランドシティ環境配慮指針」に基づき、先進的な環境共生都市の実現に向け、太陽光発電設備の導入や省エネルギー対策など、環境配慮の取組みを進めてきた。

2. 博多港の現況

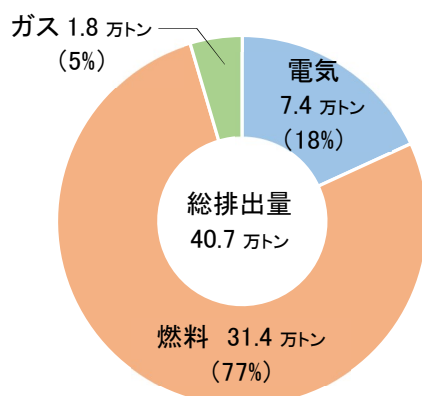
(1) 2019 年度について

2019 年度時点における CO₂ 総排出量は 50 万トンとなっており、CO₂ の区分別割合では、ターミナル外が約 43%、臨港地区の車両が約 22%、内航船舶が約 30%で、これら 3 区分が CO₂ 排出量の大部分を占めている。



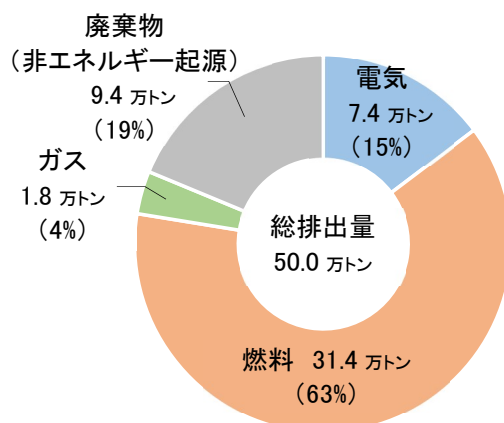
資料編 図1 区分別 CO₂ 排出量 (2019 年度)

排出源別割合をしてみると、エネルギー起源ベースでは、車両や船舶等の燃料の使用に伴うものが約 77%と一番多く、次いで電気の使用に伴うものが約 18%、ガスの使用によるものが約 5%となっている。



資料編 図2 排出源別 CO2 排出量 (2019 年度) <非エネルギー起源除く>

【参考】排出源別 CO2 排出量 (2019 年度) <非エネルギー起源含む>

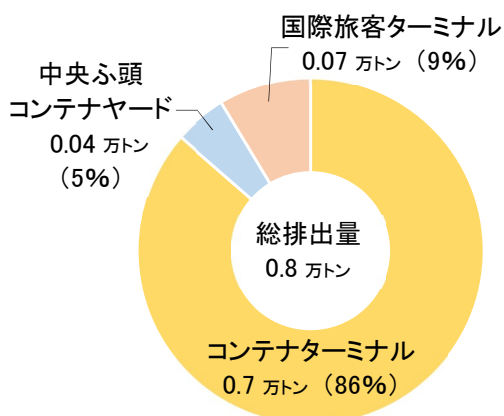


また、区分毎の CO2 排出量の内訳等については以下のとおりである。

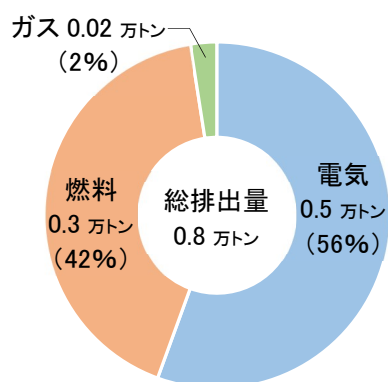
①ターミナル内

ターミナル内からの CO2 排出量は、年間約 0.8 万トン（2019 年度時点）。

CO2 の排出源としては、コンテナターミナルにおける荷役機械（RTG・ガントリークレーン）やリーファコンテナ施設等の電力の使用に伴うものや、荷役機械（ストラドルキャリア）や構内トレーラーヘッドの燃料の使用に伴うもの等である。

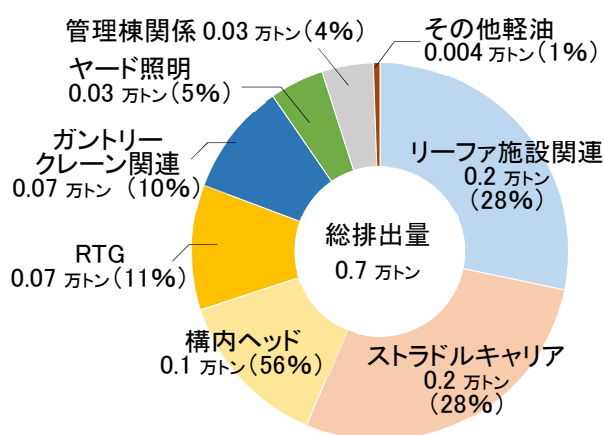


資料編 図3 施設別 CO2 排出量
(2019 年度)



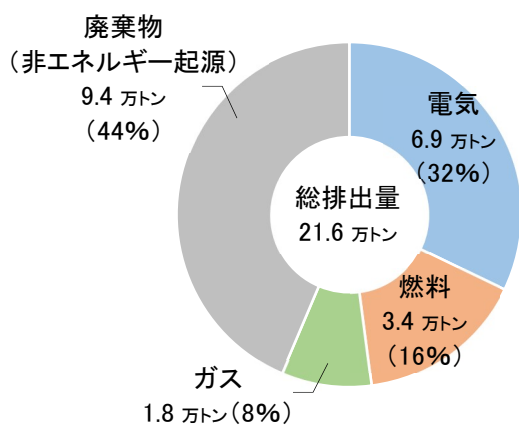
資料編 図4 排出源別 CO2 排出量
(2019 年度)

【参考】コンテナターミナル CO2 排出源 (2019 年度)

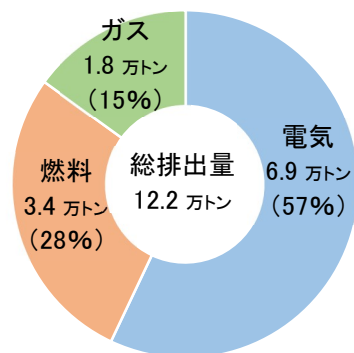


②ターミナル外

ターミナル外からの CO2 排出量は、年間約 21.6 万トン(2019 年度時点)であり、その内訳は、廃棄物や各事業所等の電気、燃料・ガスの使用に伴うものとなっている。



資料編 図5 排出源別 CO2 排出量
(2019 年度)



資料編 図6 排出源別 CO2 排出量
(2019 年度)
<非エネルギー起源除く>

③車両

車両からの CO2 排出量は、年間約 10.8 万トン (2019 年度時点) であり、その内訳は、燃料であるガソリンや軽油の使用に伴うものとなっている。

④船舶 (内航船舶)

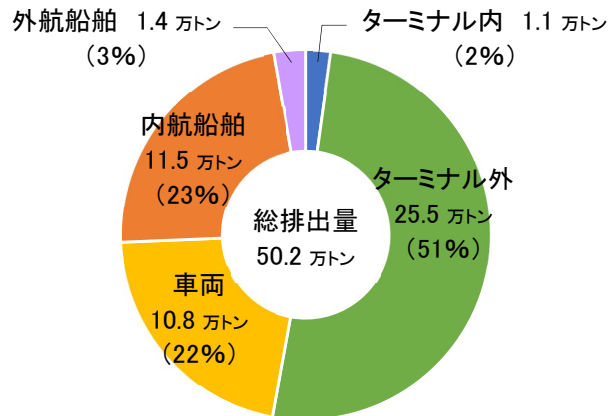
内航船舶からの CO2 排出量は、年間約 15.0 万トン (2019 年度時点) であり、その内訳は、燃料である重油等の使用に伴うものとなっている。

⑤船舶 (外航船舶)

外航船舶からの CO2 排出量は、年間約 1.9 万トン (2019 年度時点) であり、その内訳は燃料である重油等の使用に伴うものとなっている。

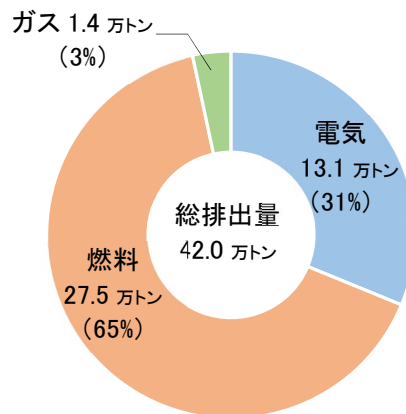
(2) 2013 年度について

2013 年度時点における CO2 総排出量は 50.2 万トンとなっており、CO2 の区分別割合では、ターミナル外が約 51%、臨港地区の車両が約 22%、内航船舶が約 23%で、これら 3 区分が CO2 排出量の大部分を占めている。



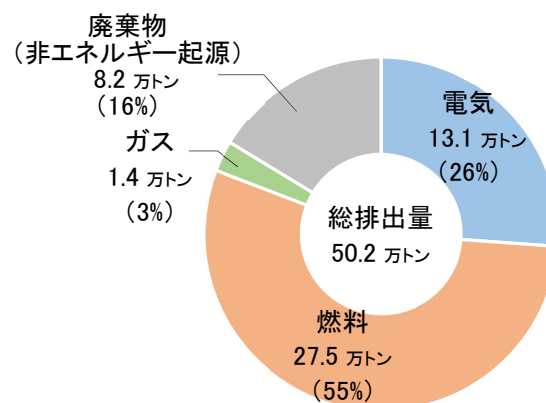
資料編 図7 区分別 CO2 排出量 (2013 年度)

排出源別割合を見てみると、エネルギー起源ベースでは、車両や船舶等の燃料の使用に伴うものが約 65%と一番多く、次いで電気の使用に伴うものが約 31%、ガスの使用によるものが約 3%となっている。



資料編 図8 排出源別 CO2 排出量 (2013 年度) <非エネルギー起源除く>

【参考】排出源別 CO2 排出量 (2013 年度) <非エネルギー起源含む>

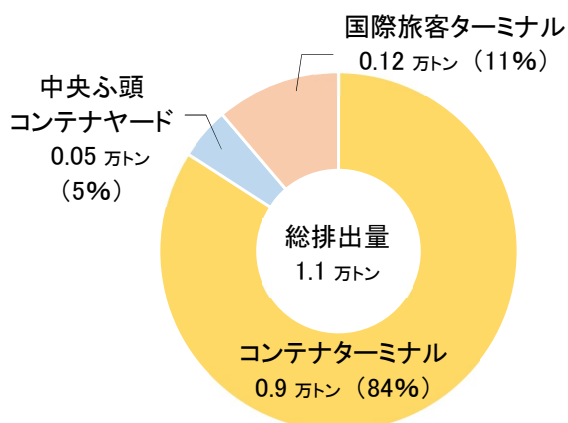


また、区分毎の CO2 排出量の内訳等については以下のとおりである。

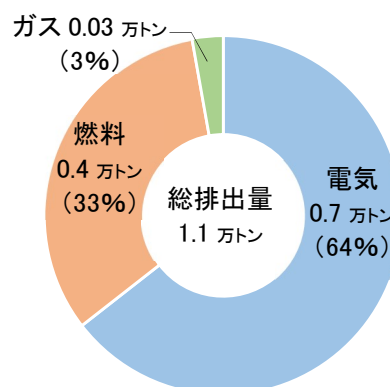
①ターミナル内

ターミナル内からの CO2 排出量は、年間約 1.1 万トン（2013 年度時点）。

CO2 の排出源としては、コンテナターミナルにおける荷役機械（RTG・ガントリークレーン）やリーファコンテナ施設等の電力の使用に伴うものや、荷役機械（ストラドルキャリア）や構内トレーラーヘッドの燃料の使用に伴うもの等である。

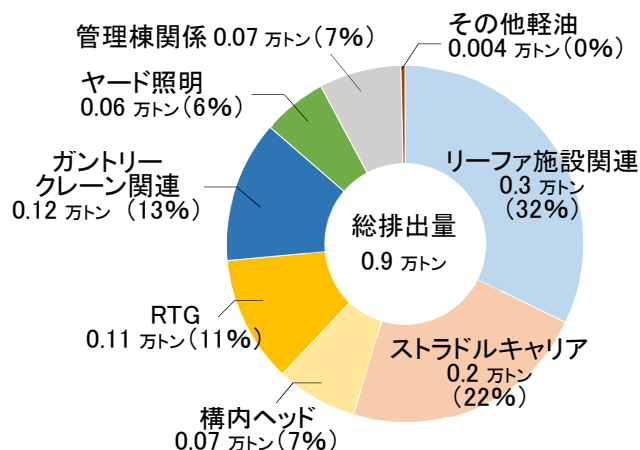


資料編 図9 施設別 CO2 排出量
(2013 年度)



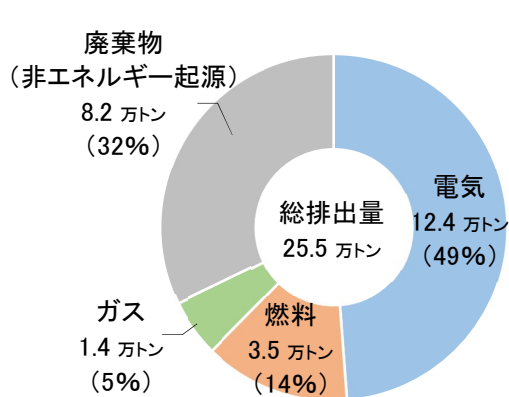
資料編 図10 排出源別 CO2 排出量
(2013 年度)

【参考】コンテナターミナル CO2 排出源 (2013 年度)

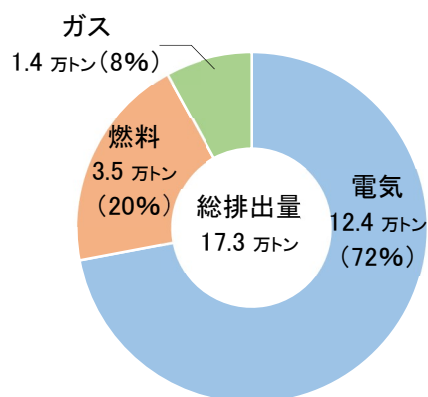


②ターミナル外

ターミナル外からの CO2 排出量は、年間約 25.5 万トン（2013 年度時点）でありその内訳は、廃棄物や各事業所等の電気、燃料・ガスの使用に伴うものとなっている。



資料編 図 11 排出源別 CO2 排出量
(2013 年度)



資料編 図 12 排出源別 CO2 排出量
(2013 年度)

<非エネルギー起源除く>

③車両

車両からの CO2 排出量は、年間約 10.8 万トン（2013 年度時点）であり、その内訳は、燃料であるガソリンや軽油の使用に伴うものとなっている。

④船舶（内航船舶）

内航船舶からの CO2 排出量は、年間約 11.5 万トン（2013 年度時点）であり、その内訳は、燃料である重油等の使用に伴うものとなっている。

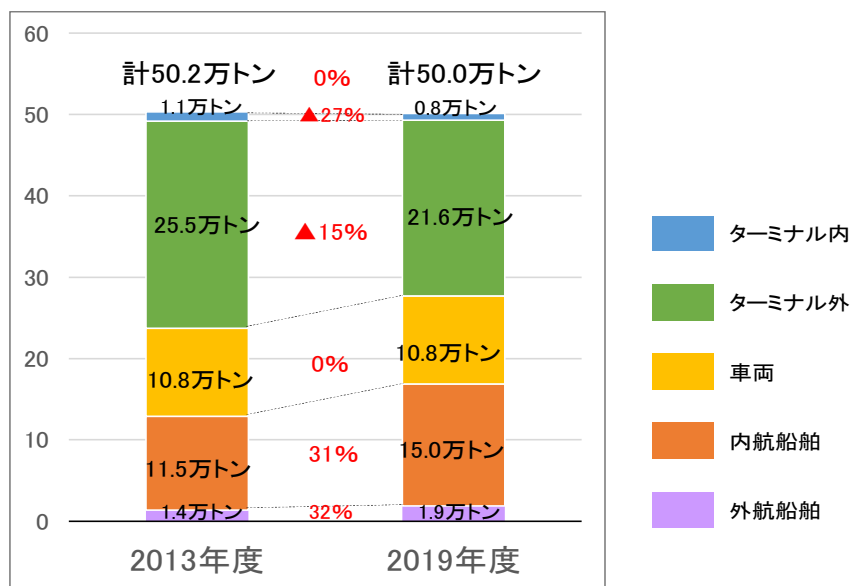
⑤船舶（外航船舶）

外航船舶からの CO2 排出量は、年間約 1.4 万トン（2013 年度時点）であり、その内訳は燃料である重油等の使用に伴うものとなっている。

3. 2013 年度及び 2019 年度の CO2 排出量や電力使用量の比較分析

(1) CO2 排出量

博多港の CO2 排出量を 2013 年度及び 2019 年度で比較するとほぼ横ばいである。



資料編 図 13 博多港の CO2 排出量 (2013 年度及び 2019 年度の比較)

区分毎の 2013 年度からの増減要因は以下のとおり。

①ターミナル内

コンテナターミナルの取扱貨物量の増加に伴い、荷役機械やリーファ施設等の稼働が増え、電力使用量が増加しているものの、原発の再稼働等による電源構成の変化等による CO2 排出量の減少により、全体の CO2 排出量は減少している。

②ターミナル外

電源構成の変化、省エネ型機器への移行や建築物の省エネ化により、全体の CO2 排出量が減少したものと考えられる。

③車両

CO2 排出量は横ばいとなっており、燃費性能が向上している一方で、自動車の保有台数が増加していることが影響していると考えられる。

④内航船舶

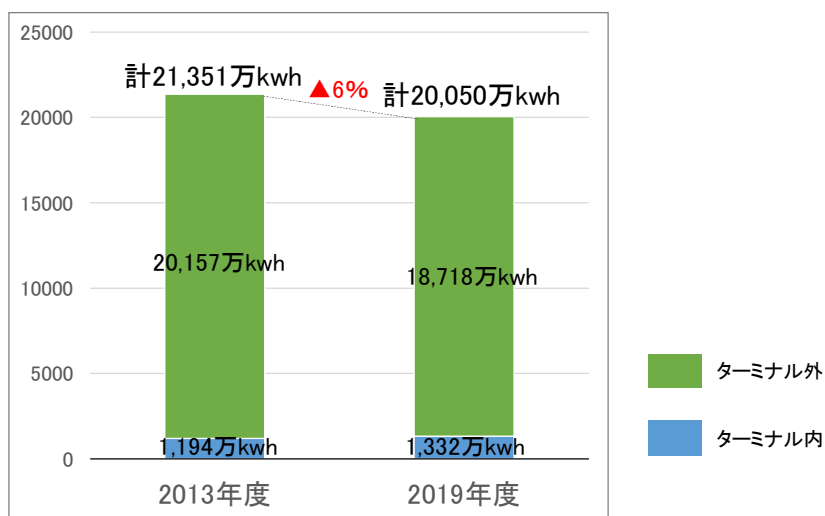
取扱貨物量の増加に伴い CO2 排出量が増加したものと考えられる。

⑤外航船舶

クルーズ船等の入港隻数の増加に伴い CO2 排出量が増加したものと考えられる。

(2) 電力使用量

博多港の電力使用量を 2013 年度及び 2019 年度で比較すると、約 6% 減少している。

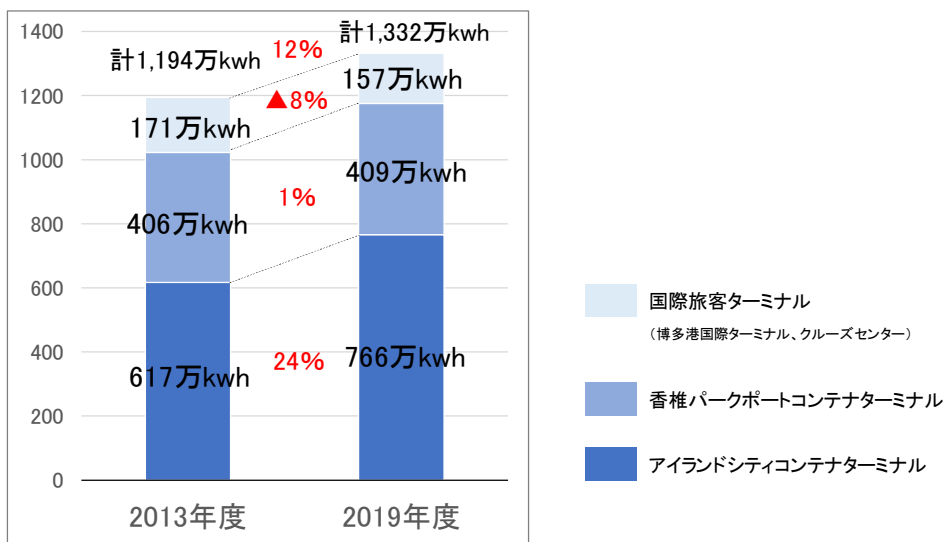


資料編 図 14 電力使用量（2013 年度及び 2019 年度の比較）

区分毎の電力使用量の内訳等については以下のとおり。

①ターミナル内

ターミナル内の電力使用量を 2013 年度及び 2019 年度で比較すると、約 12% 増加している。



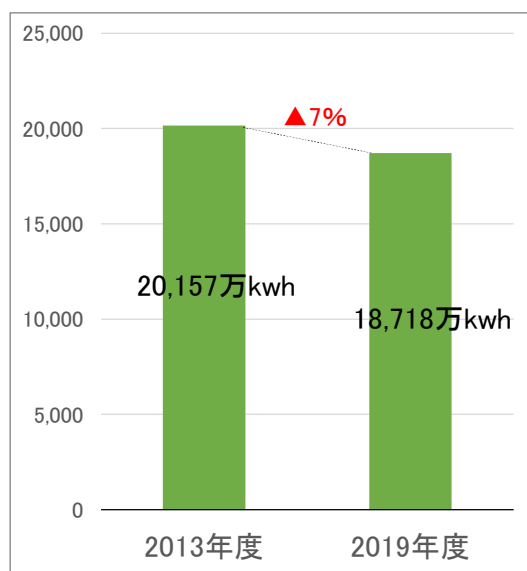
資料編 図 15 電力使用量（ターミナル内）

施設毎の 2013 年度からの増減要因としては、国際旅客ターミナルについては、定期航路の運行本数減少で利用者が減少したため、電力の使用量についても減少していると考えられる。また、コンテナターミナルについては、取扱貨物量の増加に伴い、荷役機械やリーファ施設等の稼働が増え、電力使用量が増加している。

②ターミナル外

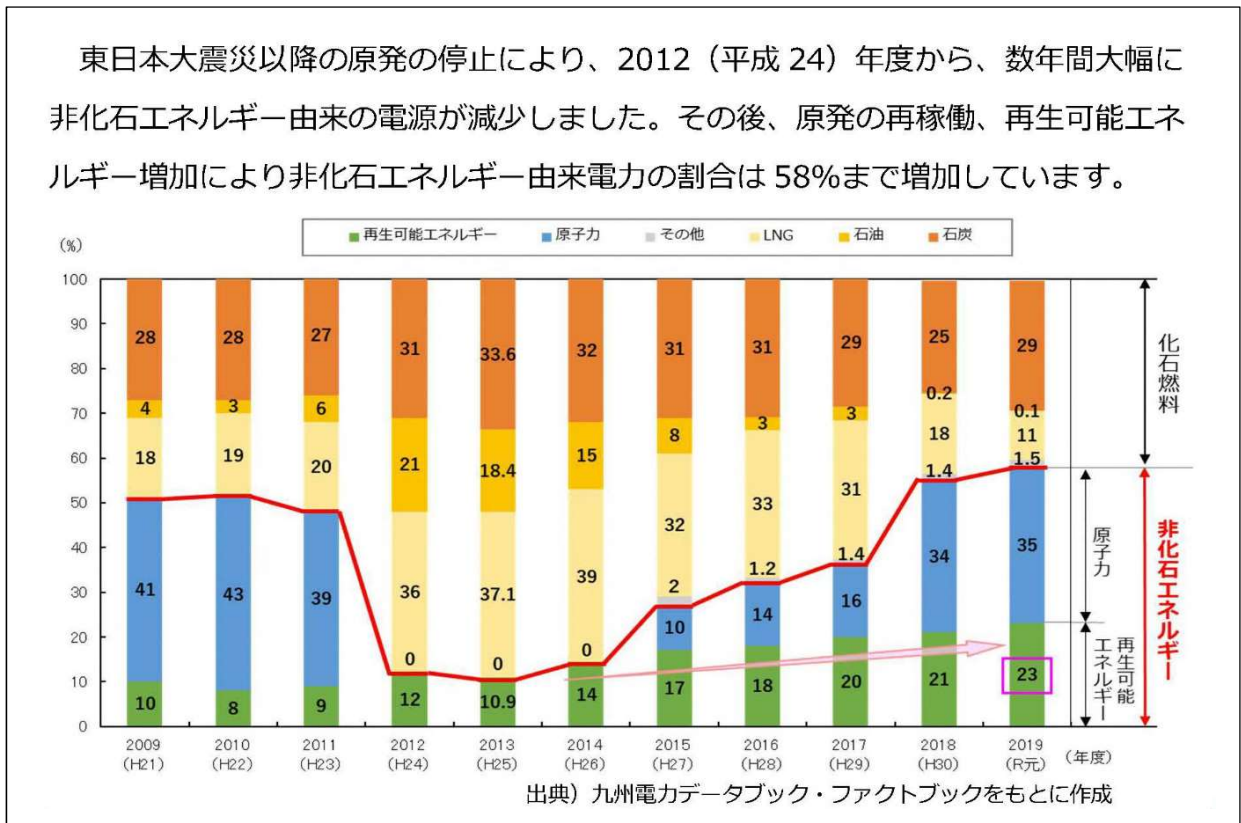
ターミナル外の電力使用量を 2013 年度及び 2019 年度で比較すると、約 7 %減少している。

2013 年度からの減少要因は、省エネ型機器への移行や建築物の省エネ化により、電力の使用量が減少したものと考えられる。



資料編 図 16 電力使用量 (ターミナル外)

【参考】九州における電源構成の推移



【出典】福岡市地球温暖化対策実行計画（令和 4 年 8 月）

4. 計画策定の経緯

	国の主な動き	福岡市の主な動き	
		カーボンニュートラルポ-ト関連	市全体
2020年 令和2年	<ul style="list-style-type: none"> ●10月 2050年カーボンニュートラル表明 		<ul style="list-style-type: none"> ●2月 「2040年度温室効果ガス排出量実質ゼロに向けたチャレンジ」を表明
2021年 令和3年	<ul style="list-style-type: none"> ●4月 2030年度に温室効果ガス46%削減(2013年度比)を目指すことを表明 ●5月 地球温暖化対策推進法改正 ●10月 第6次エネルギー基本計画の閣議決定、地球温暖化対策計画の閣議決定 ●12月 カーボンニュートラルポ-トの形成に向けた施策の方向性等を公表 		
2022年 令和4年	<ul style="list-style-type: none"> ●12月 港湾法の一部を改正する法律施行(港湾における脱炭素化の推進が明記) 	<ul style="list-style-type: none"> ●6月 計画策定着手 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">博多港カーボンニュートラルポ-ト形成推進協議会(計3回開催)</div> <ul style="list-style-type: none"> ●2月 計画(原案)作成 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">市民意見募集 博多港カーボンニュートラルポ-ト形成推進協議会(計2回開催) 博多港地方港湾審議会</div>	<ul style="list-style-type: none"> ●3月 福岡市役所地球温暖化対策優先実行計画の策定 ●8月 福岡市地球温暖化対策実行計画の改定
2023年 令和5年		<ul style="list-style-type: none"> ●計画策定 	

5. 市民意見募集の実施結果概要

(1) 市民意見募集の実施概要

計画の策定にあたり、市民・事業者等との情報共有を図り、市民・事業者等の意見を反映させるため、計画の原案を公表し、意見募集を実施した。

意見募集期間	令和5年3月13日(月)～令和5年4月12日(水)
資料の閲覧・配布場所	・情報プラザ ・情報公開室 ・港湾空港局計画課 ・各区役所情報コーナー、早良区入部出張所、西区西部出張所 ・福岡市ホームページ
意見の提出方法	電子メール、FAX、郵送、持参

(2) 意見の提出状況

- ・意見数：30件
- ・提出数：11通（電子メール：7通、持参：4通）

6. 博多港カーボンニュートラルポート形成推進協議会構成員等名簿

五十音順

	組織名
企 業 団 体	岩谷産業株式会社
	E N E O S 株式会社
	九州電力株式会社
	西部ガス株式会社
	株式会社商船三井
	商船三井テクノトレード株式会社
	株式会社新出光
	豊田通商株式会社
	日本郵船株式会社
	博多港運協会
	一般社団法人博多港振興協会
	博多港ふ頭株式会社
	福岡県倉庫協会
	公益社団法人福岡県トラック協会
福岡地区旅客船協会	
行政機関	九州運輸局
	九州地方整備局博多港湾・空港整備事務所
オブザーバー	福岡市環境局
事務局	福岡市港湾空港局

7. 用語解説

五十音順

用語	解説
RTG	Rubber Tired Gantry crane の略。タイヤ式門型クレーンのこと。コンテナターミナルにある荷役機械の一つで、コンテナ置き場とトラックの間でコンテナを積卸しする際に使われる。
EV	Electric Vehicle の略。バッテリーに蓄えた電気でモーターを回転させて走る自動車。
インセンティブ	博多港の利用者のコスト軽減を図り、入港料、岸壁使用料の港湾施設料などの費用の全部または一部を減免等すること。
エコタイヤ	低燃費で、走行時の燃料消費率を低くできるタイヤのこと。
エコドライブ	燃料消費量や CO2 排出量を減らし、地球温暖化防止につながる運転技術や心がけのこと。警察庁や経済産業省等で構成されるエコドライブ普及連絡会では、「エコドライブ 10 のすすめ」として、燃費の把握、発進するときに穏やかにアクセルを踏むこと、車間距離にゆとりをもって加速・減速の少ない運転などを掲げている。
エコドライブ管理システム	自動車の運行において、エコドライブを計画的かつ継続的に実施するとともに、その運行状況について客観的評価や指導を一体的に行う取組み。
エシカル消費	環境・人・社会・地域等に配慮した消費行動のこと。
LNG 燃料船	LNG は、Liquefied Natural Gas の略。LNG（液化天然ガス）を燃料とする船舶。LNG は重油と比較して、二酸化炭素（CO ₂ ）、窒素酸化物（NO _x ）、硫黄酸化物（SO _x ）の排出量が少なく環境性能が優れている。
カーボン・オフセット	日常生活や経済活動により排出される二酸化炭素などの温室効果ガスの排出をまずできるだけ減らすように努力をした上で、それでも排出してしまう温室効果ガスの排出量を、他の場所での削減・吸収活動（削減・吸収量）により埋め合わせようという考え方。
カーボンフリーエネルギー	使用の際に二酸化炭素を排出しないエネルギーのことで、太陽光、風力、木質バイオマスといった再生可能エネルギーや、再生可能エネルギーを活用して作られた水素などを指す。

用語	解説
化石燃料	石油・石炭・天然ガスなど地中に埋蔵されている燃料資源のこと。
ガントリークレーン	コンテナ船の貨物の積み降ろしをする機械。
共同輸配送	複数の運送会社が共同し、トラック等輸送手段に複数社の荷物を積載して配送すること。
構内トレーラーヘッド	ガントリークレーンとコンテナ置き場との間を行き来し、コンテナを運ぶトラック。
再生可能エネルギー	太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスなど自然界に存在し、枯渇することがないエネルギー。
サプライチェーン	製品やサービスに使う原材料・部品の調達から輸送、販売に至る一連の流れ。
充電・充填インフラ	EV に対して電気を充電する設備や、水素を燃料とする車両等に対して水素を充填する設備のこと。
水素燃料船	水素を燃料とする船舶。CO ₂ などの廃棄物を排出しない船舶の一つとして期待されている。
ストラドルキャリア	コンテナターミナルなどにおいて、コンテナを掴んで走行移動するコンテナ専用の車両。
ZEB	Net Zero Energy Building の略。外壁や屋根などの断熱性能等を大幅に向上させるとともに、高効率な設備システムの導入により大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、エネルギー消費量の実質ゼロを目指した建築物のこと。
電源構成	電気を作る際に使用されるエネルギーの種類で分類した発電設備の構成のこと
バイオ燃料	バイオマス（生物資源）を原料とする燃料のこと。化石燃料を代替する燃料として利用拡大が期待される。バイオ燃料を燃焼させた場合にも、化石燃料と同様に二酸化炭素（CO ₂ ）が発生するが、植物はその CO ₂ を吸収して生長し、バイオマスを再生産するため、全体として見れば大気中の CO ₂ が増加しない。
バッテリー推進船	バッテリーに蓄えた電気でモーターを動力とする船舶。

用語	解説
PPA 方式	PPA は Power Purchase Agreement (電力購入契約) の略。発電事業者が、需要家の敷地内に太陽光発電設備を発電事業者の費用により設置し、所有・維持管理をした上で、発電設備から発電された電気を需要家に供給する仕組み。(維持管理は需要家が行う場合もある)
ブルーカーボン	森林などの陸上の植物が固定する炭素「グリーンカーボン」に対し、アマモなどの海草やワカメなどの海藻、植物プランクトンなど、海の生物の作用で海中に取り込まれる炭素。
ブルーカーボン生態系	アマモ場などの海草の藻場のほか、ワカメ場、コンブ場などの海藻の藻場、湿地、干潟、マングローブ林などの海域における吸収源。
BEMS	Building Energy Management System の略。業務用ビル等のエネルギーの消費を監視／制御するシステムのこと。利用されている電力の使用量を可視化したり、自動的に電気の使用量をコントロールしたり、需給バランスの最適化をはかるもの。
メタネーション	水素と CO ₂ から都市ガス原料の主成分であるメタンを合成すること。メタネーションによって合成したメタンを「カーボンニュートラルメタン」もしくは「合成メタン」と呼ぶ。カーボンニュートラルメタンの利用(燃焼)によって排出される CO ₂ と回収された CO ₂ がオフセット(相殺)されるため、カーボンニュートラルメタンの利用では大気中の CO ₂ が増加しない。
藻場	大型の底生植物(海藻・海草)の群落のこと。魚介類の産卵場や餌場となるなど沿岸地域の生態系において重要な役割を果たしている。
陸上電力供給設備	通常、停泊中の船舶は補助エンジンを動かして温室効果ガス(CO ₂)を発生させながら必要な電力を得ている。このような方法に対し、陸上から必要な電力を供給することで船舶の必要電力を賄う方法が陸上電力供給であり、陸上電力供給に必要な設備を指す。陸上電力供給は船舶の補助エンジンを使用しないため、船舶からの温室効果ガス排出を抑える効果がある。
RORO 船	RORO は、Roll-on Roll-off の略。貨物を積んだトラックやトレーラーが自走で乗降でき、そのまま運べる船。

卷末資料

博多港港湾脱炭素化推進計画
(最終案)

令和5年9月

福岡市（博多港港湾管理者）

目次

1. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針.....	1
1-1. 港湾の概要.....	1
1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲.....	3
1-3. 官民の連携による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.....	5
2. 港湾脱炭素化推進計画の目標.....	6
2-1. 港湾脱炭素化推進計画の目標.....	6
2-2. 温室効果ガスの排出量の推計.....	7
2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計.....	8
2-4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討.....	8
2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討.....	8
3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体.....	9
3-1. 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.....	9
3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業.....	11
3-3. 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項.....	11
4. 計画の達成状況の評価に関する事項.....	12
4-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制.....	12
4-2. 計画の達成状況の評価の手法.....	12
5. 計画期間.....	12
6. 港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項.....	12
6-1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想.....	12
6-2. 脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性.....	16
6-3. 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.....	16
6-4. 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.....	16
6-5. ロードマップ.....	17

1. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針

1-1. 港湾の概要

(1) 博多港の特徴

博多港は、国際拠点港湾として九州の輸出入コンテナの約 5 割を取り扱うなど、九州・西日本の市民生活や経済活動を支える港として重要な役割を担っている。国際コンテナ定期航路については、アジア、北米など 10 か国・地域、41 の主要港と 41 航路月間 216 便就航（2023 年 4 月現在）し、年間で約 89 万 TEU（2021 年）のコンテナ貨物を取り扱っており、加えて、韓国・台湾との RORO 船が就航するなど、充実した物流ネットワークを形成している。

さらに、博多港は九州・アジアの海の玄関口であり、なかでも中央ふ頭地区と博多ふ頭地区はともに都心に近く、博多港国際ターミナルやクルーズセンターなどの国際旅客施設、福岡国際会議場や展示場などの MICE 関連施設、ベイサイドプレイス博多などが立地し、多くの人々で賑わう海に開かれた観光・交流拠点となっている。



図1 国際コンテナ定期航路



図2 中央ふ頭及び博多ふ頭地区

(2) 博多港の港湾計画、温対法に基づく地方公共団体実行計画等における位置付け
 本計画は、港湾法第50条の2に基づく、港湾管理者が官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進を図るための計画(港湾脱炭素化推進計画)である。

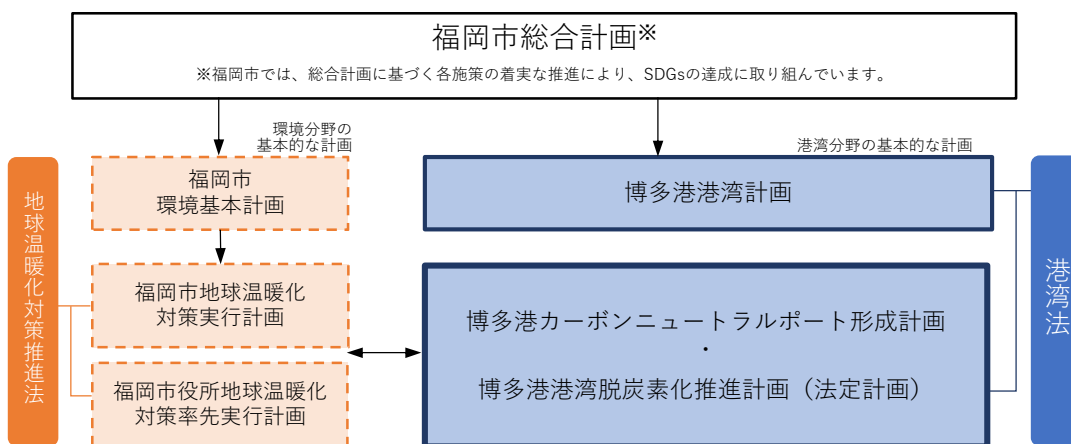


図3 博多港港湾脱炭素化推進計画の位置づけ

【参考】福岡市地球温暖化対策実行計画においては、物流分野などでの脱炭素化を図るため、博多港におけるカーボンニュートラルポートの形成を推進することとされている。

(3) 当該港湾で主として取り扱われる貨物（資源・エネルギーを含む。）に関する港湾施設の整備状況等

① 係留施設

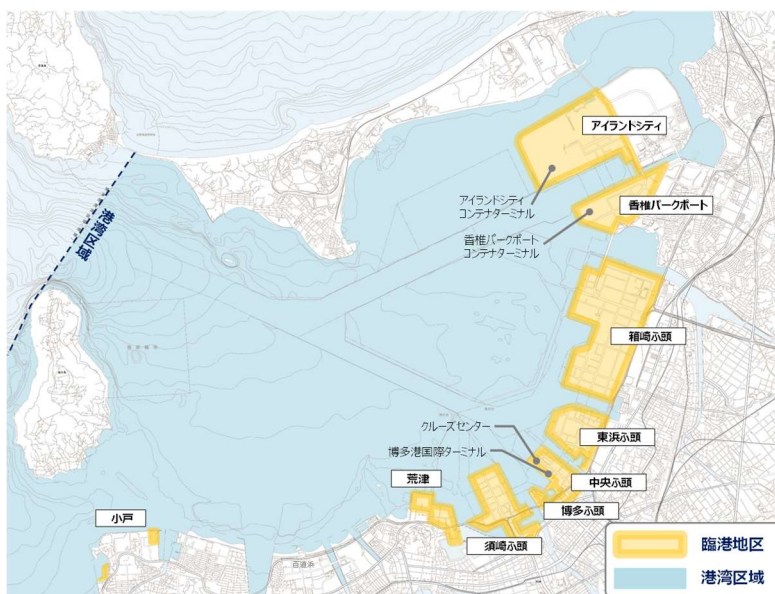
	名称	延長	水深	取扱貨物・取扱量
公共	アイランドシティコンテナターミナル	6号	330m	国際海上コンテナ取扱個数 約89万TEU（2021年）
		7~8号	560m	
	香椎パークポートコンテナターミナル	4~5号	600m	
	中央ふ頭	4号	220m	

② 荷さばき施設

	設置場所	荷さばき施設	台数	能力	管理者
公共	アイランドシティ コンテナターミナル	ガントリークレーン	6基	40.6t	福岡市
		トランスファークレーン	26基		博多港ふ頭(株)
	香椎パークポート コンテナターミナル	ガントリークレーン	4基	40.6t	福岡市
		ストラドルキャリア	17台		博多港ふ頭(株)
	中央ふ頭コンテナヤード	ストラドルキャリア	4台		民間事業者

1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

博多港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、港湾活動における脱炭素化の推進に向けて、官民が連携し、港湾地域において面的に取り組みを推進するため、図4のとおり臨港地区及び港湾区域とし、ターミナルにおける脱炭素化の取り組みだけでなく、ターミナル等を経由して行われる物流活動に係る取り組みや、ブルーカーボン生態系等を活用した吸収源対策の取り組み等とする。また、取り組みの対象となる主な施設等を表1に示す。



(令和5年4月時点)

図4 博多港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

表1 主な対象施設等

分類	対象地区	主な対象施設等	所有・管理者	備考
ターミナル内	アイランドシティ、 香椎パークポート (コンテナターミナル)	荷役機械 (ガントリークレーン)	福岡市	
		荷役機械 (トランスファークレーン)	博多港ふ頭(株)	
		荷役機械 (ストラドルキャリア)	博多港ふ頭(株)	
		管理棟・照明施設・上屋・リー ファー電源・その他施設等	福岡市 博多港ふ頭(株)	
	中央ふ頭 (国際旅客ターミナル等)	旅客施設	福岡市	
		荷役機械 (ストラドルキャリア)	民間事業者	
ターミナル外	臨港地区内	市所有施設	福岡市	
		民間事業所	民間事業者	
車両	臨港地区内	臨港地区内車両	福岡市 民間事業者(物流事業者等)	
内航船舶	各ふ頭 港湾区域	船舶	福岡市 各船社	
外航船舶	各ふ頭	船舶	各船社	

1-3. 官民の連携による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

(1) 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

国際物流拠点であるコンテナターミナルなどにおいて、脱炭素化に向けた取組みを推進することで国際競争力の強化を図り、サプライチェーンの脱炭素化に取り組む船社・荷主から選択される港湾を目指していく。

また、物流倉庫等の事業所が立地する臨港地区全体においても、港湾活動における脱炭素化の推進に向けて、関係事業者や行政機関等が連携し取組みを進める。

温室効果ガスの排出量の削減に関する取組みの方向性については、以下のとおり。

- ①博多港の脱炭素化に向けて、官民が連携して取組みを進める。
- ②脱炭素化の動きを港湾地域全体へ広げていくため、可能な取組みからスピード感をもって実践していく。
- ③新たな技術について、開発状況や実証の動向等を踏まえつつ、積極的な活用を検討する。
- ④電力を使用する施設については、再生可能エネルギー由来電力への切替を進めていく。
- ⑤化石燃料由来の燃料やガス等を利用するものについては、電化やカーボンフリーエネルギー（水素等）への利用転換を進めていく。

さらに、港湾区域内における藻場の造成・保全等（ブルーカーボンの創出）など、温室効果ガスの吸収量の確保に向けて、官民が連携し取組みを進める。

(2) 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組

博多港には発電所、製鉄所、化学工場などといった大規模なエネルギーを消費する施設は立地していないものの、荒津地区では、年間270万トン（2021年）のガソリンや軽油等を取り扱うなど、福岡都市圏をはじめ九州各地に石油製品を供給している。

今後、このような石油製品が水素等のカーボンフリーエネルギーへ転換していくことが想定されることから、博多港の周辺地域も含めた将来の水素等需要に応じた受入環境の整備を検討していく。

2. 港湾脱炭素化推進計画の目標

2-1. 港湾脱炭素化推進計画の目標

本計画の目標については、CO2 削減量を KPI として設定し、中期・長期別の具体的な数値目標は以下のとおりとする。

<中期：2030 年度>

2030 年度の CO2 排出量について、2013 年度比で 50%（外航船舶については 20%）、約 25 万トン削減することを目標とする。なお、市所有施設に係るエネルギー起源 CO2 排出量については、福岡市役所地球温暖化対策率先実行計画との整合を図り、70%削減（2013 年度比）とする。

また、福岡市地球温暖化対策実行計画における部門別削減割合などを踏まえ、区分別の目標を以下の表 2 のとおり定める。

表 2 区分別削減目標（2030 年度）

区分	2030 年度目標			CO2 排出量 ^{※1}		
	削減割合 (2013 年度比)	削減量(KPI)		基準年度 (2013 年度)	現状 (2019 年度)	目標年度 (2030 年度)
		基準年度との差 (2013 年度との差)	現状との差 (2019 年度との差)			
ターミナル内	▲50%	▲0.6 万トン	▲0.3 万トン	1.1 万トン	0.8 万トン	0.5 万トン
ターミナル外	▲71%	▲19.0 万トン	▲15.1 万トン	25.5 万トン	21.6 万トン	6.5 万トン
車両	▲23%	▲3.0 万トン	▲3.0 万トン	10.8 万トン	10.8 万トン	7.8 万トン
内航船舶	▲17%	▲2.0 万トン	▲5.5 万トン	11.5 万トン	15.0 万トン	9.5 万トン
計	▲50%	▲24.6 万トン	▲23.9 万トン	48.8 万トン	48.2 万トン	24.2 万トン
外航船舶	▲20%	▲0.3 万トン	▲0.7 万トン ^{※2}	1.4 万トン	1.9 万トン	1.1 万トン
合計	—	▲24.9 万トン	▲24.6 万トン	50.2 万トン	50.0 万トン	25.3 万トン

※1 端数処理の都合上、CO2 排出量の合計と内訳の計が一致しない

※2 端数処理の都合上、各年度の CO2 排出量の差と一致しない

<長期：2040 年度>

福岡市地球温暖化対策実行計画を踏まえ、「2040 年度 温室効果ガス排出量実質ゼロ」を目標とする。

ただし、外航船舶（国際海運）については国際海事機関（IMO）が定める目標とする。

【参考：2023 IMO GHG[※] 削減戦略】に掲げられた国際海運の GHG 排出削減目標】

- IMO で策定する対策（ルール）により達成を目指す目標
 - ・2050 年頃までに、GHG 排出ゼロ
 - ・2030 年までに、ゼロエミッション燃料等の使用割合を 5～10%
 - ・2030 年までに、CO2 排出（輸送量当たり）を 40%削減（2008 年比）

- GHG 排出ゼロ達成のための今後の削減目安
 - ・2030 年までに、GHG 排出を 20～30%削減（2008 年比）
 - ・2040 年までに、GHG 排出を 70～80%削減（2008 年比）

※GHG：温室効果ガス

2-2. 温室効果ガスの排出量の推計

港湾脱炭素化推進計画作成マニュアルに基づき、市域の温室効果ガス排出量の約9割を占めるCO₂を対象に、基準年度（2013年度）及び現状（2019年度）の排出量について、ターミナル内、ターミナル外、臨港地区の車両、博多港に寄港する船舶（内航・外航）に区分し推計した結果を表3に示す。

ターミナル内のCO₂排出量については、ターミナル施設における電力等の使用実績を用いて推計した。その他の区分については、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」の報告対象者となっている企業の公表データ、福岡市地球温暖化対策実行計画における部門別排出量等を用いて推計した。

表3 CO₂ 排出量の推計（2013年度及び2019年度）

区分	対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO ₂ 排出量（年間） 2013年度※1	CO ₂ 排出量（年間） 2019年度※1	削減率
ターミナル内	アイランドシティ、香椎パークポート（コンテナターミナル）	港湾荷役機械等	福岡市、博多港ふ頭（株）	0.9万トン	0.7万トン	－
	中央ふ頭（国際旅客ターミナル等※2）	旅客施設等	福岡市等	0.2万トン	0.1万トン	－
	計			1.1万トン	0.8万トン	▲27%
ターミナル外	臨港地区内	市所有施設、民間事業所等	福岡市、民間事業者等	25.5万トン	21.6万トン	▲15%
車両	臨港地区内	臨港地区内車両	物流事業者等	10.8万トン	10.8万トン	0%
内航船舶	各ふ頭 港湾区域	船舶	各船社、福岡市	11.5万トン	15.0万トン	31%
小計				48.8万トン	48.2万トン	▲1%
外航船舶	各ふ頭	船舶（停泊中）	各船社	1.4万トン	1.9万トン	32%
合計				50.2万トン	50.0万トン	0%

※1 端数処理の都合上、合計と内訳の計が一致しない

※2 国際旅客ターミナル等：博多港国際ターミナル、クルーズセンター、中央ふ頭コンテナヤード

2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計

対象範囲における主な CO2 の吸収量を表 4 のとおり推計した。

表 4 CO2 吸収量の推計

対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO2 吸収量（年間）	
			2013 年度	現状
臨港地区	港湾緑地	福岡市	－	約 3 トン (2020 年度)
港湾区域内	藻場の造成・保全等 (ブルーカーボンの創出)	福岡市等	－	約 35 トン (2021 年度)

2-4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

CO2 排出量の削減目標の検討にあたっては、福岡市地球温暖化対策実行計画等を基に削減目標を検討した。

具体的な CO2 排出量の削減目標は 2-1. 港湾脱炭素化推進計画の目標に示すとおり。

2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

アンモニアについては、主に石炭火力発電所での混焼が想定されており、現時点では博多港における需要は無いと考えられることから、水素を対象に需要推計を行う。

博多港における水素の需要推計にあたっては、現在、博多港から九州各地へ石油製品を供給していることを踏まえ、本計画の対象範囲（臨港地区及び港湾区域）のみならず、周辺地域も含めた広域にわたる需要推計が必要となる。

国の計画においては、国内における水素の供給目標量や一部の分野における潜在需要量等^(※1)は示されているものの、国内製造と海外輸入それぞれが担う水素量などは示されておらず、水素等のサプライチェーンのあり方については、現在、議論が進められているところである。

また、博多港から九州各地へ供給されている石油製品が、水素に置き換わる可能性があるが、関係事業者への聞き取りにおいて、現時点で水素の供給に関する具体的な計画は無く、今後の需要見込みを示すのは困難との見解であった。

このため、水素需要については、引き続き、国や関係事業者の動向等を注視し、将来、博多港で担うべき水素の供給目標について検討を行う。

なお、博多港における水素の供給目標を踏まえ、岸壁や貯蔵タンク等供給施設の規模や配置など、拡大する水素需要に応じた供給計画を検討する。

※1 ・水素基本戦略（2023 年 6 月）

【水素の供給量】 2030 年：最大 300 万トン/年、2040 年：1,200 万トン/年、2050 年：2,000 万トン/年

・2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（2021 年 6 月）

【潜在国内水素需要量】

トラック等商用車：約 600 万/年トン、大規模水素発電：約 500~1,000 万トン/年、鉄鋼業：約 700 万/年トン

3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

3-1. 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

博多港における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）及びその実施主体を表5～9のとおり定める。

表5 港湾脱炭素化促進事業（ターミナル内）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期	ターミナル内	旅客施設の電力の低炭素・脱炭素化 (省エネルギー化、再生可能エネルギー由来電力への切替)	中央ふ頭 (国際旅客ターミナル等)	2施設	福岡市	2022年度	▲0.03万トン	2022年度に再生可能エネルギー由来電力へ切替済
		ヤード照明のLED化	アイランドシティ、香椎パークポート (コンテナターミナル)	20基	福岡市	～2025年度	▲0.02万トン	LED化完了5基
短期 中期		構内トレーラーヘッドの低炭素化(バイオ燃料の導入等)	パークポート (コンテナターミナル)	30台	博多港ふ頭(株)	～2030年度	▲0.005万トン	
		荷役機械、管理棟、上屋、リーファー電源、その他施設等の電力の低炭素・脱炭素化 (省エネルギー化、再生可能エネルギー由来電力への切替)		ガントリークレーン10基 トランスファークレーン26基 等	福岡市 博多港ふ頭(株)	～2030年度	▲0.3万トン	
合計							▲0.3万トン	

表6 港湾脱炭素化促進事業（ターミナル外）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	ターミナル外	再生可能エネルギー由来電力への切替	臨港地区内	原則、全施設	福岡市	2022年度～2030年度	▲0.6万トン	
		道路照明灯のLED化等		道路照明灯1241灯等	福岡市	～2030年度	▲0.01万トン	国土交通省社会資本整備総合交付金等
		太陽光発電設備や蓄電池の設置		設置可能施設の50%(太陽光発電設備)	福岡市	2022年度～2030年度	▲0.09万トン	
		廃棄物の削減(清掃工場)		1施設	福岡市	～2030年度	▲2.2万トン	
合計							▲2.9万トン	

表 7 港湾脱炭素化促進事業（内航船舶）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	船舶 (内航船舶)	船舶の停泊時アイドリングストップ (陸上電力供給設備の整備)	各ふ頭 港湾区域	検討中	福岡市	2025 年度～ 2030 年度	▲0.5万トン	事業の効果については CO2排出量の多い岸壁に陸電を設置した場合を想定
		市所有船舶の低炭素・脱炭素化 (バイオ燃料の導入や低炭素・脱炭素型船舶の導入)		11隻				
合計							▲0.7万トン	

表 8 港湾脱炭素化促進事業（外航船舶）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	船舶 (外航船舶)	船舶の停泊時アイドリングストップ (陸上電力供給設備の整備)	各ふ頭	検討中	福岡市	2025 年度～ 2030 年度	▲0.1万トン	事業の効果については CO2排出量の多い岸壁に陸電を設置した場合を想定

表 9 港湾脱炭素化促進事業（その他）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	その他	アマモ場造成	和白地区	2,860m ²	福岡市	～2030 年度	-	国土交通省 社会資本整備 総合交付金
		脱炭素を促すインセンティブ導入（環境配慮型船舶に対するインセンティブ導入等）			福岡市	～2030 年度	-	

なお、港湾における脱炭素化の促進に資する取組みのうち、実施主体が明らかになっているものを港湾脱炭素化促進事業と位置付けており、これらの取組みの実施等によるCO2排出量の削減効果を表11に示す。

今後、港湾脱炭素化推進計画を適宜見直し、港湾脱炭素化促進事業へ追加していくことによって、目標に向けて削減率を高めていく。

表11 CO2排出量の削減効果

項目	ターミナル内	ターミナル外	車両	内航船舶	外航船舶	合計
①:CO2排出量(2013年度) ^{※1}	1.1万トン	25.5万トン	10.8万トン	11.5万トン	1.4万トン	50.2万トン
②:実績削減量 (2013年度→2019年度)	▲0.3万トン	▲3.9万トン	0	3.5万トン	0.5万トン	▲0.2万トン
③事業実施による削減量	▲0.3万トン	▲2.9万トン	0	▲0.7万トン	▲0.1万トン	▲4.0万トン
④:削減率 ((②+③)/①)	▲55%	▲27%	0%	24%	29%	▲8%

※1 端数処理の都合上、合計と内訳の計が一致しない

3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

なし

3-3. 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項

(1) 法第2条第6項による認定の申請を行おうとする施設に関する事項

なし

(2) 法第37条第1項の許可を要する行為に関する事項

なし

(3) 法第38条の2第1項又は第4項の規定による届出を要する行為に関する事項

なし

(4) 法第54条の3第2項の認定を受けるために必要な同条第一項に規定する特定埠頭の運営の事業に関する事項

なし

(5) 法第55条の7第1項の国の貸付けに係る港湾管理者の貸付けを受けて行う同条第2項に規定する特定用途港湾施設の建設又は改良を行う者に関する事項

なし

4. 計画の達成状況の評価に関する事項

4-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制

計画期間中は、博多港カーボンニュートラルレポート形成推進協議会を適宜開催し、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、本計画は、評価結果や、国や市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、適時適切に見直しを行うものとする。さらに、計画期間や見直し時期については、博多港港湾計画や福岡市地球温暖化対策実行計画の見直し状況等にも留意した上で対応する。

4-2. 計画の達成状況の評価の手法

計画の達成状況の評価は、博多港カーボンニュートラルレポート形成推進協議会において行う。評価にあたっては、港湾脱炭素化促進事業等の進捗状況に加え、CO₂ 排出量の削減量を把握するなど、発現した脱炭素化の効果を定量的に把握する。評価の際は、あらかじめ設定した数値目標と実績値を比較するなど、計画の達成状況の評価する。

5. 計画期間

福岡市のチャレンジ目標である「2040 年度温室効果ガス排出量実質ゼロ」を踏まえ、本計画の計画期間は 2040 年度までとする。ただし、外航船舶（国際海運）については国際海事機関（IMO）が定める期間とする。

なお、本計画は、対象範囲の情勢の変化、脱炭素化に資する技術の進展等を踏まえ、適時適切に見直しを行うものとする。

【参考：「2023 IMO GHG* 削減戦略」に掲げられた国際海運の GHG 排出削減目標】

- IMO で策定する対策（ルール）により達成を目指す目標
 - ・2050 年頃までに、GHG 排出ゼロ
 - ・2030 年までに、ゼロエミッション燃料等の使用割合を 5～10%
 - ・2030 年までに、CO₂ 排出（輸送量当たり）を 40%削減（2008 年比）
 - GHG 排出ゼロ達成のための今後の削減目安
 - ・2030 年までに、GHG 排出を 20～30%削減（2008 年比）
 - ・2040 年までに、GHG 排出を 70～80%削減（2008 年比）
- ※GHG：温室効果ガス

6. 港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項

6-1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

港湾脱炭素化促進事業として記載できるほどの熟度はないものの、今後、民間事業者等において取り組むことが想定される脱炭素化の取組みについて、港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想として、表 11～16 のとおり定める。

表 11 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（ターミナル内）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 ～ 長期	ターミナル内	ストラドルキャリア等の脱炭素化等	アイランドシティ、香椎パークポート	17台	博多港ふ頭(株)	～2040 年度	-	
長期		構内トレーラーヘッドの脱炭素化（FC化等）	(コンテナターミナル)	30台	博多港ふ頭(株)	2030 年度～ 2040 年度	-	
		ストラドルキャリアの脱炭素化	中央ふ頭 (国際旅客ターミナル等)	4台	民間事業者	2030 年度～ 2040 年度	-	
合計							-	

表 12 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（ターミナル外）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	ターミナル外	再生可能エネルギーの利用拡大 (再生可能エネルギー由来電力への切替、太陽光発電設備や蓄電池の設置)	臨港地区内		民間事業者	～2030 年度	▲3.5万トン	
		省エネルギー化 (建築物の省エネ化、省エネ設備やBEMSの導入等)			民間事業者	～2030 年度	▲1.0万トン	
		電源構成の変化				～2030 年度	▲1.1万トン	
		※電力のCO2排出係数(単位 kg-CO2/kwh) ・2019年度：0.37 ・2030年度：0.25						
		その他、フォークリフトの脱炭素化、メタネーション等によるガスのカーボンニュートラル化や合成燃料の活用など燃料・ガス等のカーボンフリーエネルギーへの利用転換等、再生可能エネルギー（太陽光発電等）の売電等（削減貢献・吸収）			福岡市 民間事業者	～2030 年度	▲6.6万トン	
合計							▲12.2万トン	

表 13 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（車両）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	輸送の効率化 (アイドリングストップなどのエコドライブの推進、共同輸配送の実施)	臨港地区内		物流事業者等	～2030 年度	▲0.8万トン	
	車両の低炭素・脱炭素化 (低炭素型ディーゼル車やバイオ燃料の導入、電動車 (EV・FCV等) の導入等)			福岡市 物流事業者等	～2030 年度	▲2.2万トン	
	EV・水素ステーションの整備			福岡市 民間事業者	～2030 年度	-	
合計						▲3.0万トン	

表 14 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（内航船舶）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	船舶の停泊時アイドリングストップ (陸上電力供給設備の整備)	各ふ頭 港湾区域		各船社	～2030 年度	-	
	船舶燃料の低炭素・脱炭素化 (省エネ船、バイオ燃料船、LNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船の導入)			各船社	～2030 年度	▲4.8万トン	
	水素燃料船やバッテリー推進船等への燃料供給施設整備			福岡市 民間事業者	～2030 年度	-	
合計						▲4.8万トン	

表 15 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（外航船舶）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考
短期 中期	船舶の停泊時アイドリングストップ (陸上電力供給設備の整備)	各ふ頭		各船社	~2030 年度	-	
	船舶燃料の低炭素・脱炭素化			各船社 (外航船舶)	~2030 年度	▲0.6万トン	
合計						▲0.6万トン	

表 16 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（その他）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO2削減量)	備考	
短期 中期	海上輸送及び鉄道輸送へのモーダルシフトの推進			民間事業者	~2030 年度	-		
	港湾物流の効率化（物流倉庫の自動化・機械化等）			民間事業者	~2030 年度	-		
	カーボン・オフセットの推進（オフセット・クレジットの活用）					~2030 年度	-	
	藻場の造成・保全等（ブルーカーボンの創出）				福岡市 NPO 市民 民間事業者等	~2030 年度	-	
	緑地の整備・保全等				福岡市 民間事業者	~2030 年度	-	
	木材利用（木造建築や内外装への木材の活用）				福岡市 民間事業者	~2030 年度	-	
	環境にやさしい消費（エシカル消費）の推進				福岡市 民間事業者	~2030 年度	-	
合計						-		

6-2. 脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性

脱炭素化推進地区制度の活用については、今後、港湾脱炭素化促進事業や港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想に関する取組み状況等を踏まえ、必要に応じて検討する。

6-3. 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

世界的にカーボンニュートラルに向けた動きが加速しており、多くの民間企業がサプライチェーンの脱炭素化の取組みを進めている中、国際拠点港湾である博多港においても脱炭素化に向けた取組みを推進することで国際競争力の強化を図り、船社・荷主から選択される港湾を目指していく。

6-4. 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

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・暴風など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の計画が具体化した段階で、強靱化に関する計画を検討する。

6-5. ロードマップ

博多港港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップは表17のとおりである。
 なお、ロードマップは適宜開催する博多港カーボンニュートラルポート形成推進協議会や、技術開発の動向等を踏まえ、適宜更新していく。

表 17 博多港港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップ

青字: 港湾脱炭素化促進事業
 黒字: 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

区分	取組内容	2030			2040	2050
		短期	中期	長期		
KPI	CO2削減量		2030年度 CO2排出量 50%削減(2013年度比) ※外航船舶については20%		2040年度 CO2排出量 実質ゼロ	
ターミナル内	荷役機械の脱炭素化	ストラドルキャリア等の脱炭素化に向けた検討等			脱炭素化	
	構内トレーラーヘッドの低炭素・脱炭素化	構内トレーラーヘッドの低炭素化 技術開発・実証(FC化等)			導入(FC化等)	
	ヤード照明のLED化	LED照明の導入拡大 完了				
	電力の低炭素・脱炭素化	【コンテナターミナル】再生可能エネルギー由来電力への切替等 ※国際旅客ターミナル: R4(2022)年度に再生可能エネルギー由来電力へ切替済				
ターミナル外	市所有施設(上屋・道路照明等)における脱炭素化	再生可能エネルギー由来電力への切替 道路照明灯のLED化、太陽光発電設備の設置等				
	民間事業所(倉庫・物流施設等)における脱炭素化	再生可能エネルギー由来電力への切替 建築物の省エネ化、省エネ設備の導入、太陽光発電設備の設置、フォークリフトの脱炭素化等				
車両	輸送の効率化	アイドリングストップなどのエコドライブの推進、共同輸配送の実施				
	車両の低炭素化	低炭素型ディーゼル車やバイオ燃料の導入				
	車両の脱炭素化	乗用車	電動車(EV、FCV等)の導入			
		商用車(8トン以下)	電動車(EV、FCV等)の導入			
	商用車(8トン超)	技術開発・実証(FCV、EV等)		導入(FCV、EV等)		
	EV・水素ステーションの整備	EVステーションの拡大 既存水素ステーションの有効活用・水素ステーションの拡大			大型車両への対応	
内航船舶	船舶の停泊時アイドリングストップ(陸上電力供給設備の整備)	導入検討	導入			
	船舶燃料の低炭素・脱炭素化(省エネ船、バイオ燃料船、LNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船の導入)	導入(省エネ船、バイオ燃料船) 実証・導入(LNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船)			導入拡大	
	市所有船舶の低炭素・脱炭素化	バイオ燃料導入実証 導入拡大				
	船舶への燃料供給施設整備	更新に合わせ、低炭素・脱炭素型の船舶を導入 船舶燃料の低炭素・脱炭素化に合わせ、導入			2013年度比	
外航船舶	船舶の停泊時アイドリングストップ(陸上電力供給設備の整備)	導入検討	導入・拡大(クルーズ船、自動車専用船、コンテナ船)			
	船舶燃料の低炭素・脱炭素化(停泊中)	導入(省エネ船、バイオ燃料船) 実証・導入(LNG燃料船、水素燃料船、バッテリー推進船等)			導入拡大	
水素	水素の活用	導入検討	実証・導入		導入拡大	
	水素の受入環境整備	水素の調達方法、供給計画について検討 技術開発・実証			導入(輸移入する場合)	
その他	脱炭素を促すインセンティブ導入	検討	導入			
	海上輸送及び鉄道輸送へのモーダルシフトの推進	推進				
	港湾物流の効率化	推進				
	カーボン・オフセットの推進	推進				
	藻場の造成・保全等	推進				

市温室効果ガス50%削減に貢献

カーボンニュートラルポートの実現

外航船舶による温室効果ガスの削減については、国際海事機関(IMO)が定める目標年次とする。