

# 博多港カーボンニュートラルポート形成計画 (原案)

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



令和5年2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ポート形成計画策定の目的..... | 1  |
| 2. 計画の位置づけ.....                   | 1  |
| 3. 博多港の特徴.....                    | 1  |
| 4. CNP 形成に向けた方針.....              | 2  |
| 5. 対象範囲.....                      | 2  |
| 6. 温室効果ガス排出量の推計.....              | 3  |
| 7. 計画期間、温室効果ガス削減目標等.....          | 5  |
| 8. 温室効果ガス削減計画.....                | 7  |
| 9. 水素・燃料アンモニア等供給目標及び供給計画.....     | 22 |
| 10. 国際競争力の向上に向けて.....             | 23 |
| 11. ロードマップ.....                   | 24 |
| 12. 計画の推進体制、進捗管理.....             | 25 |

## 資料編

|   |       |
|---|-------|
| 1. 博多港におけるこれまでの取組み.....                       | 資料-1  |
| 2. 博多港の現況.....                                | 資料-1  |
| 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..... | 資料-8  |
| 4. 計画策定の経緯.....                               | 資料-12 |
| 5. 市民意見募集の実施結果概要.....                         | 資料-13 |
| 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..            | 資料-13 |
| 7. 用語解説.....                                  | 資料-14 |

# 1. 博多港カーボンニュートラルポート形成計画策定の目的

本計画は、福岡市域の地球温暖化対策の計画である「福岡市地球温暖化対策実行計画」において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」及び削減目標「2030 年度 温室効果ガス排出量 50%削減（2013 年度比）」の実現に貢献すると共に、博多港における脱炭素化の推進により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、博多港におけるカーボンニュートラルポート（以下、「CNP」）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. 計画の位置づけ

CNP 形成計画は、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）であり、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。

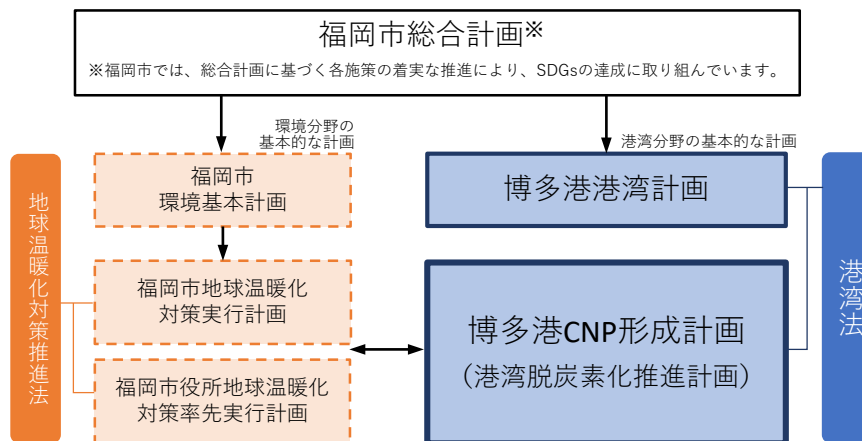


図1 博多港 CNP 形成計画の位置づけ

# 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、42 の主要港と 39 航路月間 204 便就航（2023 年 1 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。

## 4. CNP 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・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消費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

港湾活動における脱炭素化の推進に向けて、図 2 のとおり臨港地区及び港湾区域を本計画の対象範囲とする。



(令和 5 年 2 月時点)

図 2 博多港 CNP 形成計画の対象範囲

## 6. 温室効果ガス排出量の推計

CNP 形成計画策定マニュアル（初版）に基づき、市域の温室効果ガス排出量の約9割を占めるCO<sub>2</sub>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1に示す。

ターミナル内のCO<sub>2</sub>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1 CO<sub>2</sub> 排出量の推計（2013年度及び2019年度）

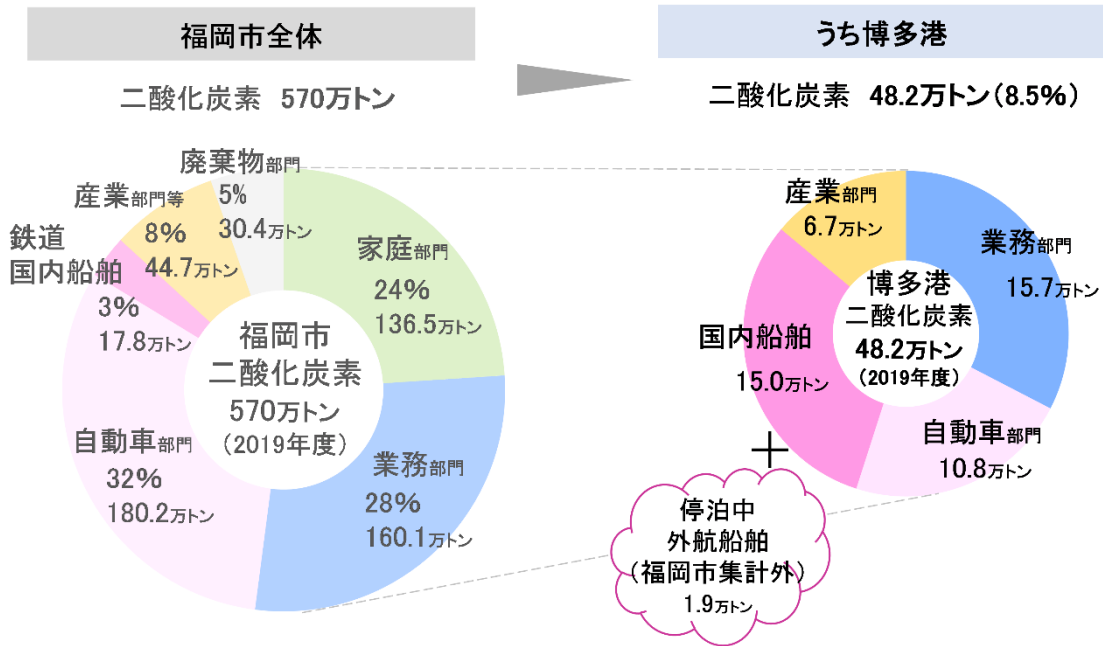
| 区分     | 対象地区                         | CO <sub>2</sub> 排出量（年間）<br>2013年度※1 | CO <sub>2</sub> 排出量（年間）<br>2019年度※1 | 削減率  | 対象施設等        | 所有・管理者     |
|--------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|--------------|------------|
| 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） | 0.9万トン                              | 0.7万トン                              | －    | 港湾荷役機械等      | 福岡市、港湾運営会社 |
|        | 中央ふ頭（国際旅客ターミナル等※2）           | 0.2万トン                              | 0.1万トン                              | －    | 旅客施設等        | 福岡市等       |
|        | 計                            | 1.1万トン                              | 0.8万トン                              | ▲27% |              |            |
| ターミナル外 | 臨港地区内                        | 25.5万トン                             | 21.6万トン                             | ▲15% | 市所有施設、民間事業所等 | 福岡市、民間事業者  |
| 車両     | 臨港地区内                        | 10.8万トン                             | 10.8万トン                             | 0%   | 臨港地区内車両      | 物流事業者等     |
| 内航船舶   | 各ふ頭<br>港湾区域                  | 11.5万トン                             | 15.0万トン                             | 31%  | 船舶           | 各船社、福岡市    |
| 小計     |                              | 48.8万トン                             | 48.2万トン                             | ▲1%  |              |            |
| 外航船舶   | 各ふ頭                          | 1.4万トン                              | 1.9万トン                              | 32%  | 船舶（停泊中）      | 各船社        |
| 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

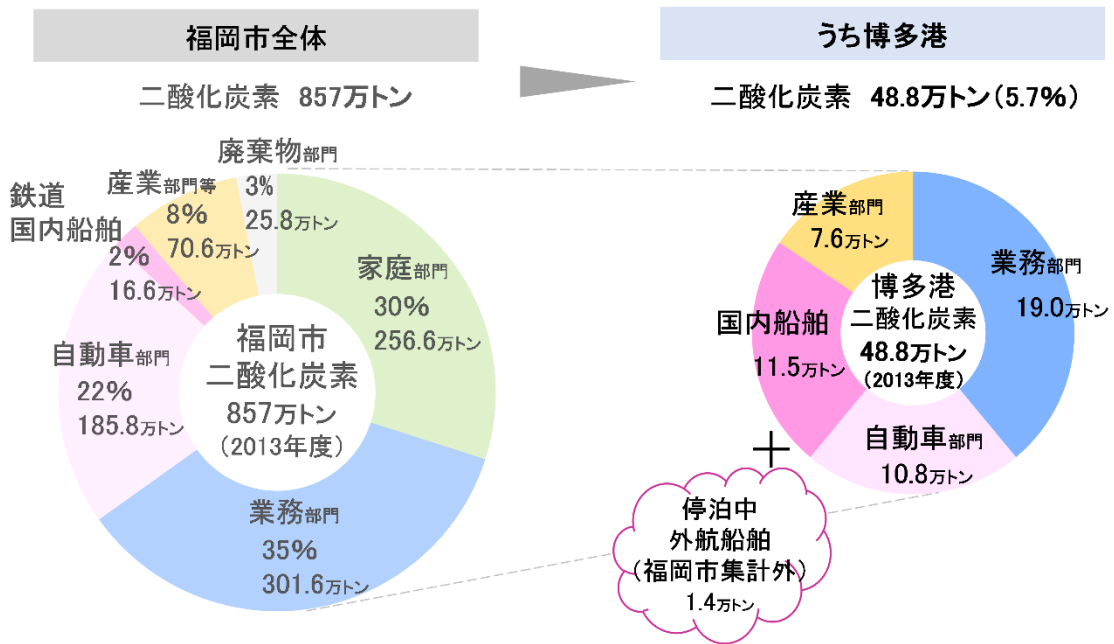
※2 国際旅客ターミナル等：博多港国際ターミナル、クルーズセンター、中央ふ頭コンテナヤード

【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）が定める目標年次とする。

【参考：IMO目標（GHG削減戦略（2018年））】

- ・2030年までに、国際海運全体の燃費効率（輸送量あたりのCO2排出量）を40%以上改善（対2008年比）
- ・2050年までに、国際海運からの温室効果ガス総排出量を50%以上削減（対2008年比）
- ・今世紀中なるべく早期に、国際海運から温室効果ガス排出ゼロ

### （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2のとおり定める。

表2 区分別削減目標（2030年度）

| 区分     | 2019年度<br>実績削減割合<br>(2013年度比) | 2030年度目標          |                  |                      |
|--------|-------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|
|        |                               | 削減割合<br>(2013年度比) | 削減量<br>(2013年度比) | <参考>削減量<br>(2019年度比) |
| ターミナル内 | ▲27%                          | ▲50%              | ▲0.6万トン          | ▲0.3万トン              |
| ターミナル外 | ▲15%                          | ▲71%              | ▲19万トン           | ▲15.1万トン             |
| 車両     | 0%                            | ▲23%              | ▲3万トン            | ▲3万トン                |
| 内航船舶   | 31%                           | ▲17%              | ▲2万トン            | ▲5.5万トン              |
| 計      | ▲1%                           | ▲50%              | ▲24.6万トン         | ▲23.9万トン             |
| 外航船舶   | 32%                           | ▲20%              | ▲0.3万トン          | ▲0.7万トン              |
| 合計     | 0%                            | —                 | ▲24.9万トン         | ▲24.6万トン             |

## (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めざす。

<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。

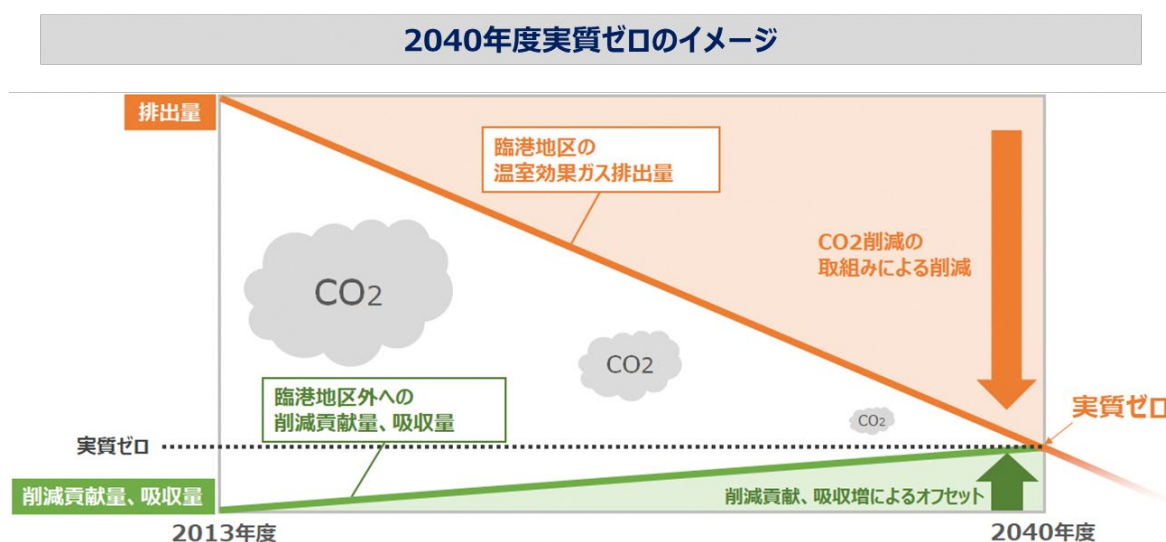


図3 2040年度実質ゼロのイメージ



## 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。

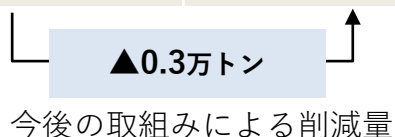
### (2) 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画

- 7 (1) に掲げた目標を達成するために実施する事業は表3～表8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

|  |  |          |
|--|--|----------|
| <b>荷役機械（ストラップキャリア等）の脱炭素化の検討等</b>   |  |          |
| ●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。                     |  | -        |
| <b>構内トレーラーヘッドの低炭素・脱炭素化</b>   |  |          |
| ●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 |
| <b>ヤード照明のLED化</b>  |  |          |
| ●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 |
| <b>電力の低炭素・脱炭素化</b>   |  |          |
| ●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 3 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     | CO2 排出量 (2019年度) | 対象地区                         | 対象施設等                                  | 実施内容                                   | 実施主体       | 数量              | 実施年度            | CO2 削減量                  | 備考                 |
|--------|------------------|------------------------------|--|--|------------|-----------------|-----------------|--------------------------|--------------------|
| ターミナル内 | 0.7万トン           | 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                                   | ストラドルキャリア等の脱炭素化等                       | 港湾運営会社     | 17台             | 2020 年度～2040 年度 | —                        |                    |
|        |                  |                              | 構内車両                                   | 構内トレーラーヘッドの低炭素化（バイオ燃料の導入等）             | 港湾運営会社     | 30台             | ～2030 年度        | ▲0.005万トン                |                    |
|        |                  |                              |  | 構内トレーラーヘッドの脱炭素化（FC化等）                  | 港湾運営会社     | 30台             | 2030 年度～2040 年度 | —                        | 参考記載（2030年度以降の取組み） |
|        |                  |                              | 照明施設                                   | ヤード照明のLED化                             | 福岡市        | 20基             | 2020 年度～2025 年度 | ▲0.02万トン                 | LED化完了5基           |
|        |                  |                              | 荷役機械、管理棟、上屋・リーフアー電源・その他施設等             | 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） | 福岡市、港湾運営会社 | ガンントリー等10基      | ～2030 年度        | ▲0.3万トン                  |                    |
| 0.1万トン | 中央ふ頭（国際旅客ターミナル等） | 荷役機械                         | ストラドルキャリアの脱炭素化                         | 民間事業者                                  | 4台         | 2030 年度～2040 年度 | —               | 参考記載（2030年度以降の取組み）       |                    |
|        |                  | 旅客施設                         | 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） | 福岡市                                    | 2施設        | 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 |                    |
| 合計     | 0.8万トン           |                              |  |  |            |                 | ▲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

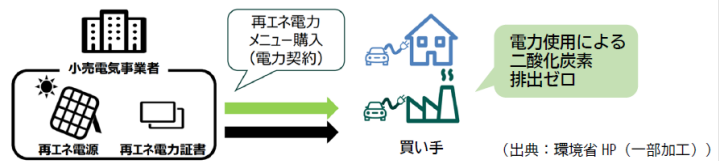
表 4 2030 年度目標の達成に向けた温室効果ガス削減計画（ターミナル外）

| 区分     | CO2 排出量 (2019年度) | 対象地区  | 対象施設等          | 実施内容  | 実施主体         | 数量                  | 実施年度            | CO2 削減量  | 備考       |  |
|--------|------------------|-------|----------------|---|--------------|---------------------|-----------------|----------|----------|--|
| ターミナル外 | 21.6万トン          | 臨港地区内 | 市所有施設          | 再生可能エネルギー由来電力への切替   | 福岡市          | 原則、全施設              | 2022 年度～2030 年度 | ▲0.6万トン  |          |  |
|        |                  |       |                | 道路照明灯のLED化等   | 福岡市          | 1241灯               | 2020 年度～2030 年度 | ▲0.01万トン |          |  |
|        |                  |       |                | 太陽光発電設備や蓄電池の設置  | 福岡市          | 設置可能施設の50%（太陽光発電設備） | 2022 年度～2030 年度 | ▲0.09万トン |          |  |
|        |                  |       |                | 廃棄物の削減（清掃工場）  | 福岡市          | 1施設                 | 2020 年度～2030 年度 | ▲2.2万トン  |          |  |
|        |                  |       | 民間事業所          | 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        |                     | 2020 年度～2030 年度 | ▲3.5万トン  |          |  |
|        |                  |       | 民間事業所          | 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        |                     | 2020 年度～2030 年度 | ▲1.0万トン  |          |  |
|        |                  |       | 市所有施設<br>民間事業所 | 電源構成の変化<br>※電力のCO2排出係数（単位kg-CO2/kwh）<br>・2019年度：0.37<br>・2030年度：0.25  | —            | —                   | 2020 年度～2030 年度 | ▲1.1万トン  |          |  |
|        |                  |       | 民間事業所          | 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<br>民間事業者 |                     | 2022 年度～2030 年度 | ▲6.6万トン  |          |  |
|        |                  |       | 合計             |   |              |                     |                 |          | ▲15.1万トン |  |

## 参 考

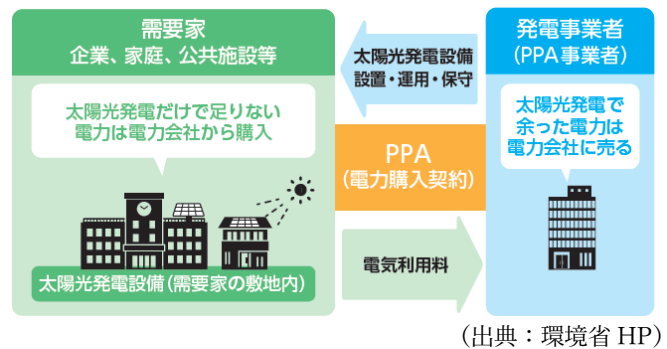
### ・再生可能エネルギー由来電力への切替について

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。



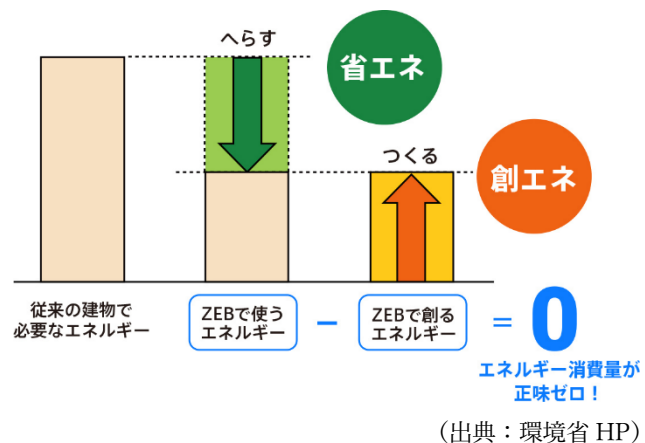
### ・PPA 方式について

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。



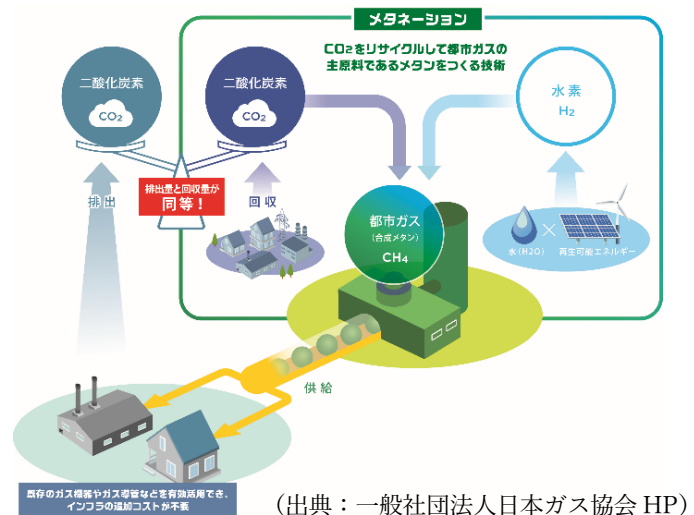
### ・ZEB について

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] |

▲3.0万トン
   
今後の取組みによる削減量

### ■削減に向けた主な取組み

|                       |   |                     |
|-----------------------|---|---------------------|
| <b>輸送の効率化</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> <li>●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。</li> </ul>  | <b>▲0.8<br/>万トン</b> |
| <b>車両の低炭素・脱炭素化</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> <li>●車両の更新等にあたっては、電動車（電気自動車や燃料電池自動車等）の導入を検討する。</li> <li>●電動車の開発や導入に向けた実証実験について検討を行う。</li> </ul>   | <b>▲2.2<br/>万トン</b> |
| <b>EV・水素ステーションの整備</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> </ul> 〈市の率先した取組み例〉 <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> | -                   |



表 5 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 | CO2 排出量 (2019年度) | 対象地区  | 対象施設等   | 実施内容  | 実施主体      | 数量 | 実施年度            | CO2 削減量 | 備考 |
|----|------------------|-------|---------|---|-----------|----|-----------------|---------|----|
| 車両 | 10.8万トン          | 臨港地区内 | 臨港地区内車両 | 輸送の効率化（エコドライブの推進、共同輸配送の実施）                        | 物流事業者等    |    | 2020 年度～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 |    | 2020 年度～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><b>船舶の停泊時アイドリングストップ</b></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。<br/>           〈市の率先した取組み例〉<br/>           ・陸上電力供給設備の導入に向けた検討を行う。</p>  | <p>▲0.5<br/>万トン</p> |
| <p><b>船舶燃料の低炭素・脱炭素化</b></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。<br/>           ●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。<br/>           〈市の率先した取組み例〉<br/>           ・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<br/>万トン</p> |
| <p><b>船舶への燃料供給施設整備</b></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 6 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       | CO2 排出量 (2019年度) | 対象地区            | 対象施設等 | 実施内容  | 実施主体         | 数量  | 実施年度                | CO2 削減量 | 備考 |
|----------|------------------|-----------------|-------|---|--------------|-----|---------------------|---------|----|
| 船舶（内航船舶） | 15.0万トン          | 各ふ頭<br>港湾区<br>域 | 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）                       | 福岡市<br>各船社   |     | 2025 年度～<br>2030 年度 | ▲0.5万トン |    |
|          |                  |                 |       | 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）              | 福岡市          | 11隻 | ～2030 年度            | ▲0.2万トン |    |
|          |                  |                 |       | 船舶への燃料供給施設整備  | 福岡市<br>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  
今後の取組みによる削減量

### ■削減に向けた主な取組み

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <b>船舶の停泊時アイドリングストップ</b>   |  | <b>▲0.1<br/>万トン</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> <li>〈市の率先した取組み例〉</li> <li>・陸上電力供給設備の導入に向けた検討を行う。</li> </ul> |  |                     |
| <b>船舶燃料の低炭素・脱炭素化</b>  |  | <b>▲0.6<br/>万トン</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> <li>●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。</li> </ul>       |  |                     |

表 7 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           | CO2<br>排出量<br>(2019年度) | 対象<br>地区 | 対象<br>施設等 | 実施内容                              | 実施主体          | 数量 | 実施年度                | CO2<br>削減量 | 備考 |
|--------------|------------------------|----------|-----------|-----------------------------------|---------------|----|---------------------|------------|----|
| 船舶<br>(外航船舶) | 1.9万トン                 | 各ふ頭      | 停泊中の船舶    | 船舶の停泊時アイドリングストップ<br>(陸上電力供給設備の整備) | 福岡市<br>各船社    |    | 2025 年度～<br>2030 年度 | ▲0.1万トン    |    |
|              |                        |          |           | 船舶燃料の低炭素・脱炭素化                     | 各船社<br>(外航船舶) | -  | 2020 年度～<br>2030 年度 | ▲0.6万トン    |    |
|              | 合計                     |          |           |                                   |               |    |                     | ▲0.7万トン    |    |

## 【その他】

### ■削減に向けた主な取組み

|   |   |
|---|---|
| <b>脱炭素化を促すインセンティブ導入</b>   | - |
| <ul style="list-style-type: none"><li>●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。</li><li>●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。</li><li>●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。</li></ul> | - |
| <b>海上輸送及び鉄道輸送へのモーダルシフトの推進</b>   | - |
| <ul style="list-style-type: none"><li>●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。</li></ul>   | - |
| <b>港湾物流の効率化</b>   | - |
| <ul style="list-style-type: none"><li>●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。</li></ul>   | - |
| <b>カーボン・オフセットの推進</b>  | - |
| <ul style="list-style-type: none"><li>●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、カーボン・オフセットの推進を図る。</li></ul>   | - |
| <b>■削減貢献、吸収</b>   |   |
| <b>藻場の造成・保全等（ブルーカーボンの創出）</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>●多様な主体と連携・共働し、ブルーカーボン生態系であるアマモ場等の藻場の造成・保全等に取り組み、CO2吸収源の創出を図る。</li></ul>   | - |

表 8 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）

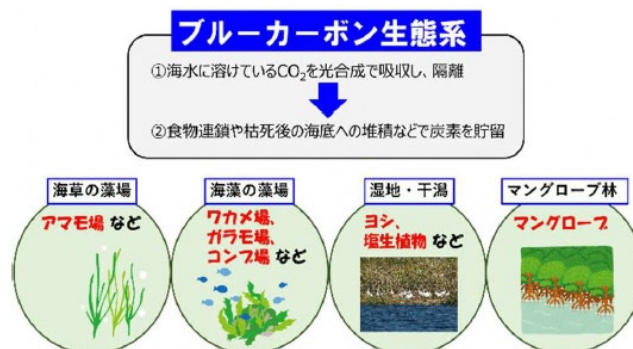
| 区分  | CO2 排出量 (2019年度) | 対象地区 | 対象施設等 | 実施内容                   | 実施主体                       | 数量 | 実施年度     | CO2 削減量 | 備考 |
|-----|------------------|------|-------|------------------------|----------------------------|----|----------|---------|----|
| その他 |                  |      |       | 脱炭素を促すインセンティブ導入        | 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               | 民間事業者                      |    | ～2030 年度 | -       |    |
|     |                  |      |       | カーボン・オフセットの推進          |                            |    | ～2030 年度 | -       |    |
|     |                  |      |       | 藻場の造成・保全等（ブルーカーボンの創出）  | 福岡市<br>NPO<br>市民<br>民間事業者等 |    | ～2030 年度 | -       |    |
|     |                  |      |       | 緑地の整備・保全等              | 福岡市<br>民間事業者               |    | ～2030 年度 | -       |    |
|     |                  |      |       | 木材利用                   | 福岡市<br>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<br>民間事業者               |    | ～2030 年度 | -       |    |

## 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・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

燃料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<sup>(※1)</sup>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 ・エネルギー基本計画（2021年10月）

【水素の供給量】 2030年：最大300万トン/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

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。



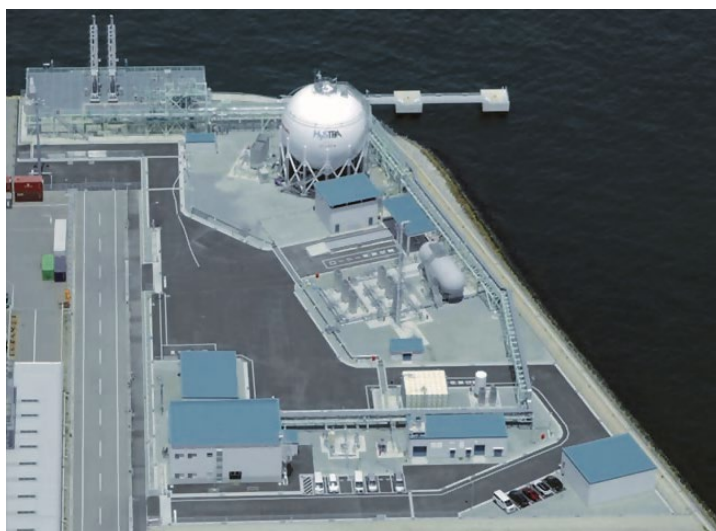


図4 水素の受入・供給施設（神戸港事例）

（出典）技術研究組合 CO<sub>2</sub> 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

表 10 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        |  |
|----------------|---|---|---------------------------|----------|-------------|--|
|                |   | 第1ステージ  |                           | 第2ステージ   |             |  |
| 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<br>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<br><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<br>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<br>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  | 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・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<br>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)<br>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<br>更新に合わせ、低炭素・脱炭素型の船舶を導入   |                           |          | (2013年度比)   |  |
|                | 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)<br>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<br>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。ロードマップについては、関連する技術開発の動向等を踏まえ、適宜更新していく。

## 12. 計画の推進体制、進捗管理

計画期間中は、博多港 CNP 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。



# 資料編

## 1. 博多港におけるこれまでの取組み

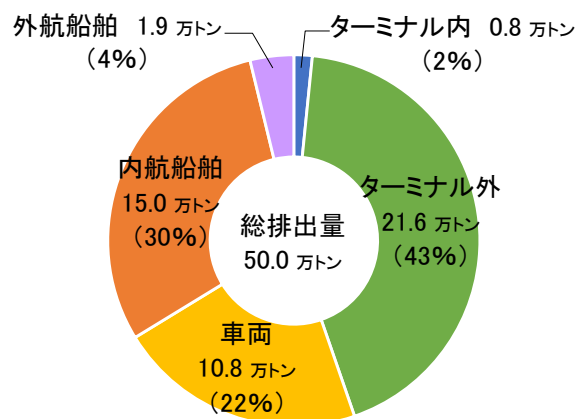
博多港では、コンテナターミナルにおいて、他港に先駆け、ディーゼルエンジンを動力源とする荷役機械の電動化やハイブリッド化を行うなど、CO2 排出量の削減に取り組んでおり、2013 年には日本の港湾として初めて国際港湾協会から港湾環境賞金賞を受賞した。

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

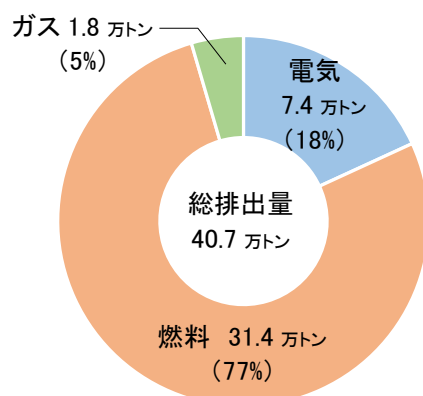
### (1) 2019 年度について

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。



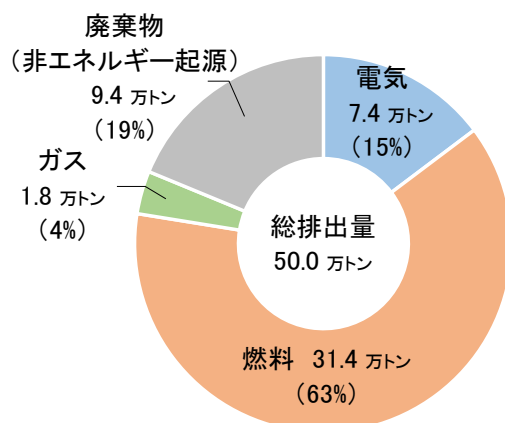
資料編 図1 区分別 CO2 排出量 (2019 年度)

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>

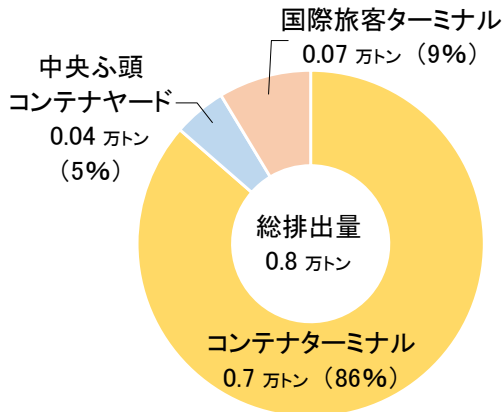


また、区分毎の CO2 排出量の内訳等については以下のとおりである。

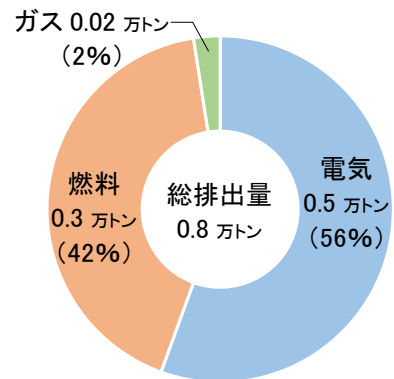
### ①ターミナル内

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。

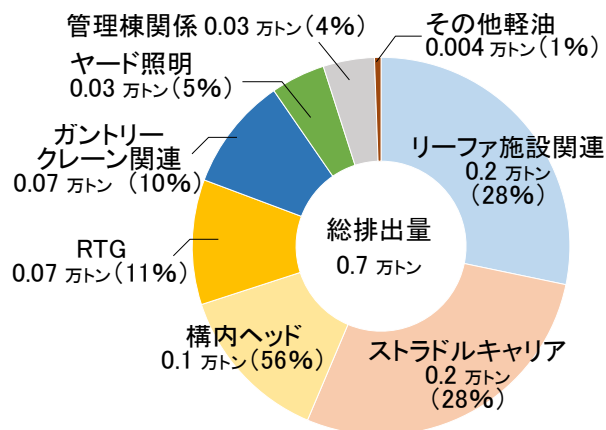


資料編 図3 施設別 CO2 排出量  
(2019 年度)



資料編 図4 排出源別 CO2 排出量  
(2019 年度)

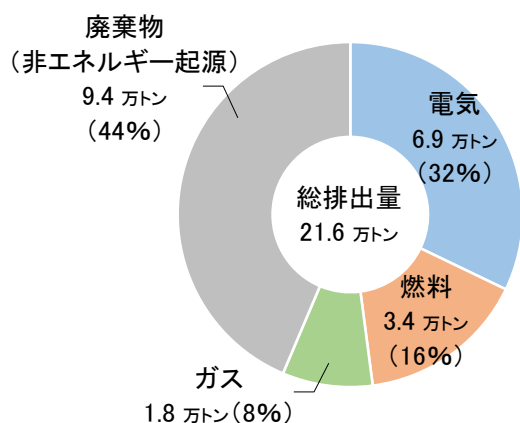
### 【参考】コンテナターミナル CO2 排出源 (2019 年度)



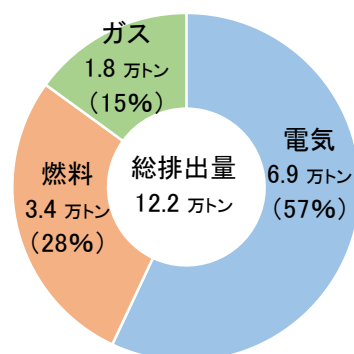


## ②ターミナル外

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)

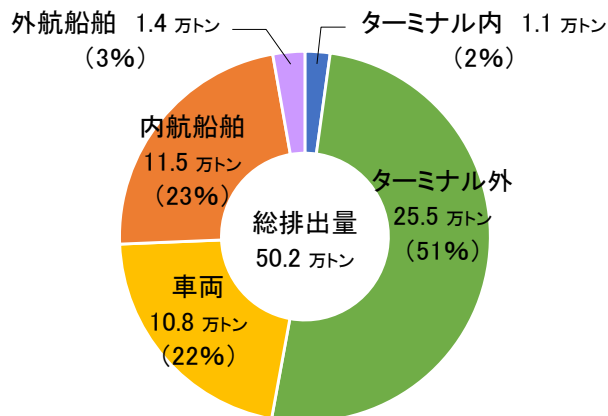
内航船舶からの CO2 排出量は、年間約 15.0 万トン (2019 年度時点) であり、その内訳は、燃料である重油等の使用に伴うものとなっている。

## 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。

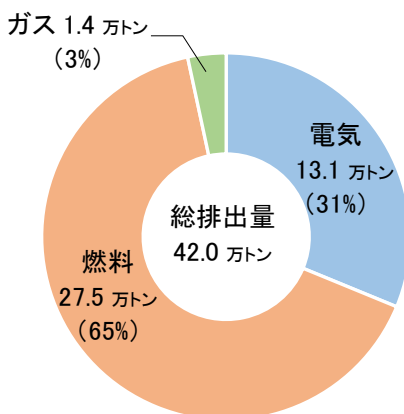
## (2) 2013 年度について

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。



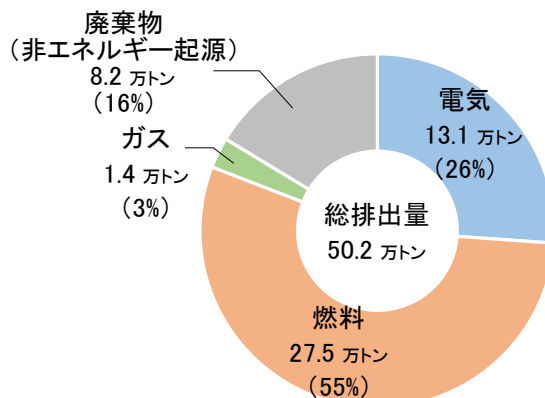
資料編 図7 区分別 CO2 排出量 (2013 年度)

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 (2019 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>

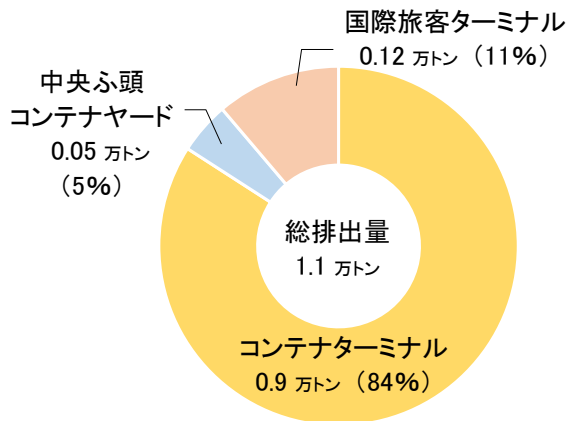


また、区分毎の CO2 排出量の内訳等については以下のとおりである。

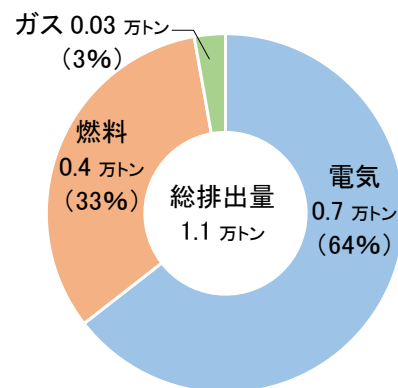
### ①ターミナル内

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。

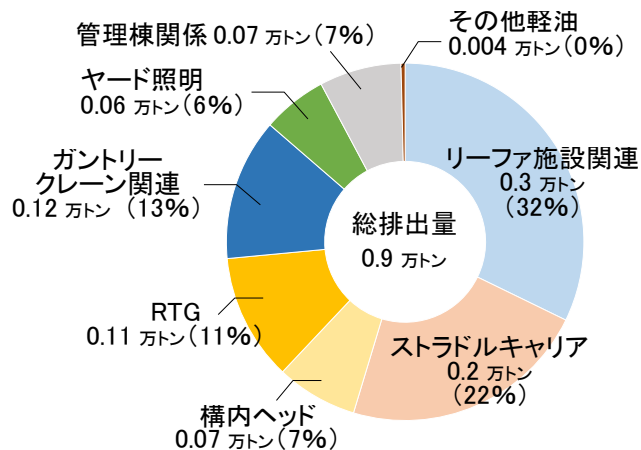


資料編 図9 施設別 CO2 排出量  
(2013 年度)



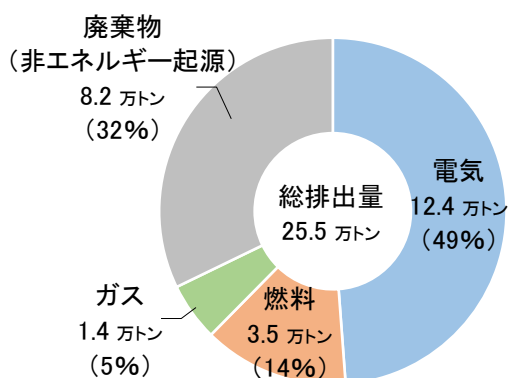
資料編 図10 排出源別 CO2 排出量  
(2013 年度)

### 【参考】コンテナターミナル CO2 排出源 (2013 年度)

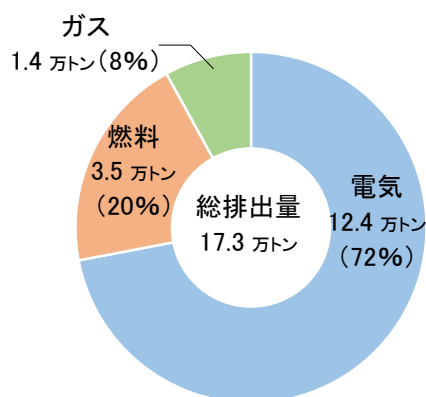


## ②ターミナル外

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。

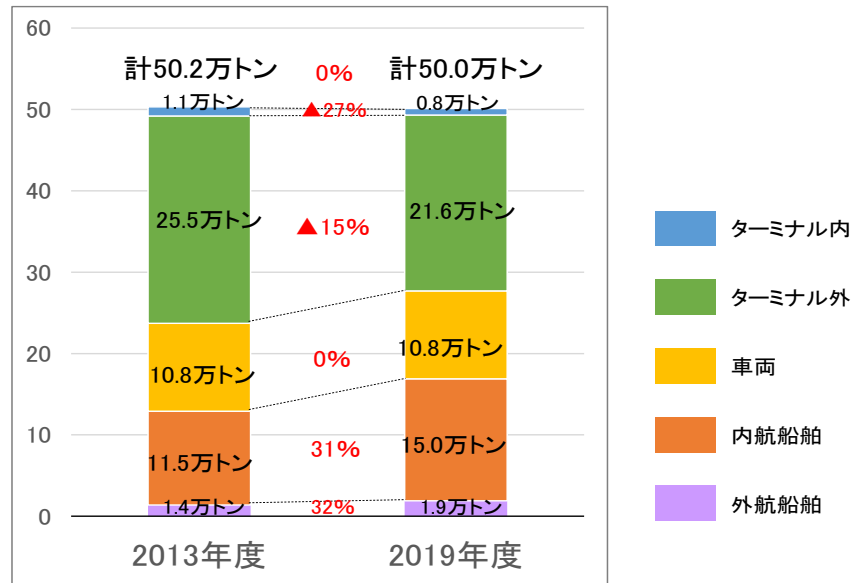
## ⑤船舶（外航船舶）

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

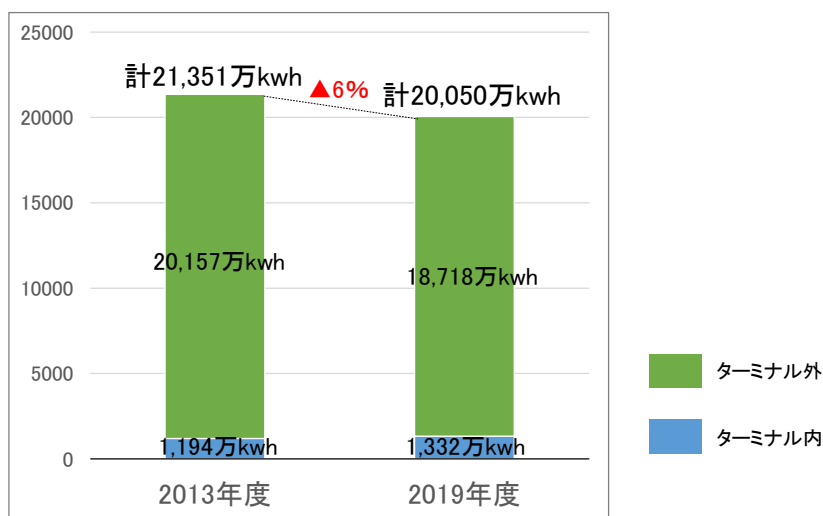
取扱貨物量の増加に伴いCO2排出量が増加したものと考えられる。

#### 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。

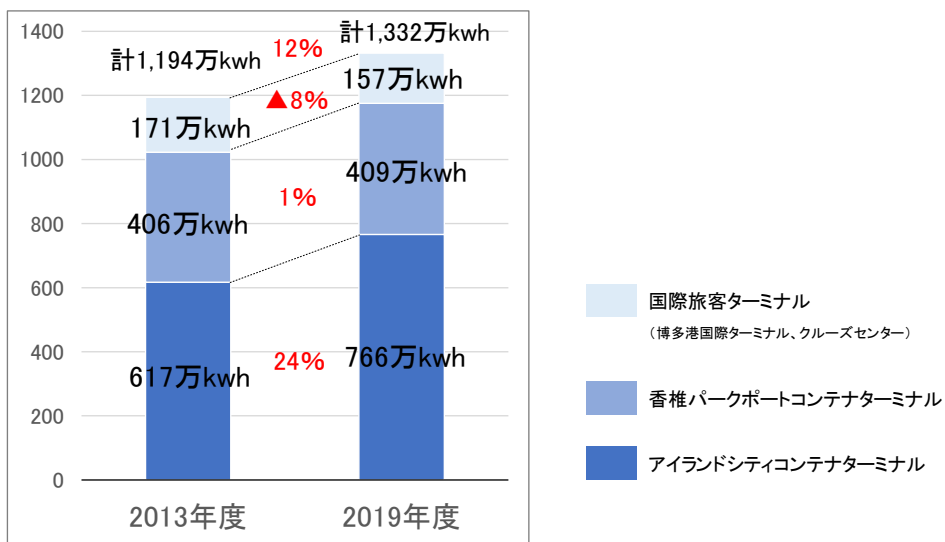


資料編 図 14 電力使用量 (2013 年度及び 2019 年度の比較)

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。



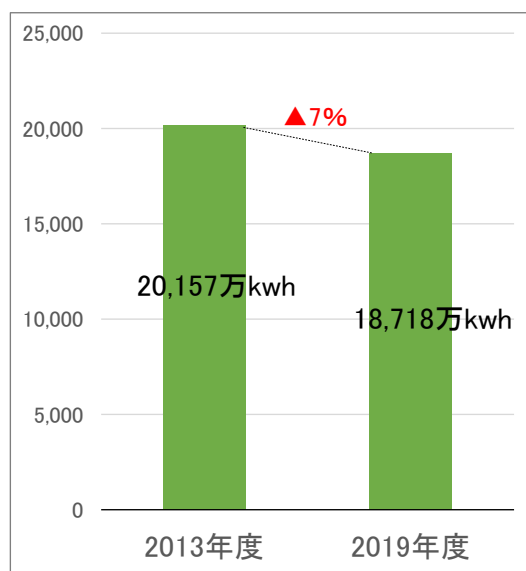
資料編 図 15 電力使用量 (ターミナル内)

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。

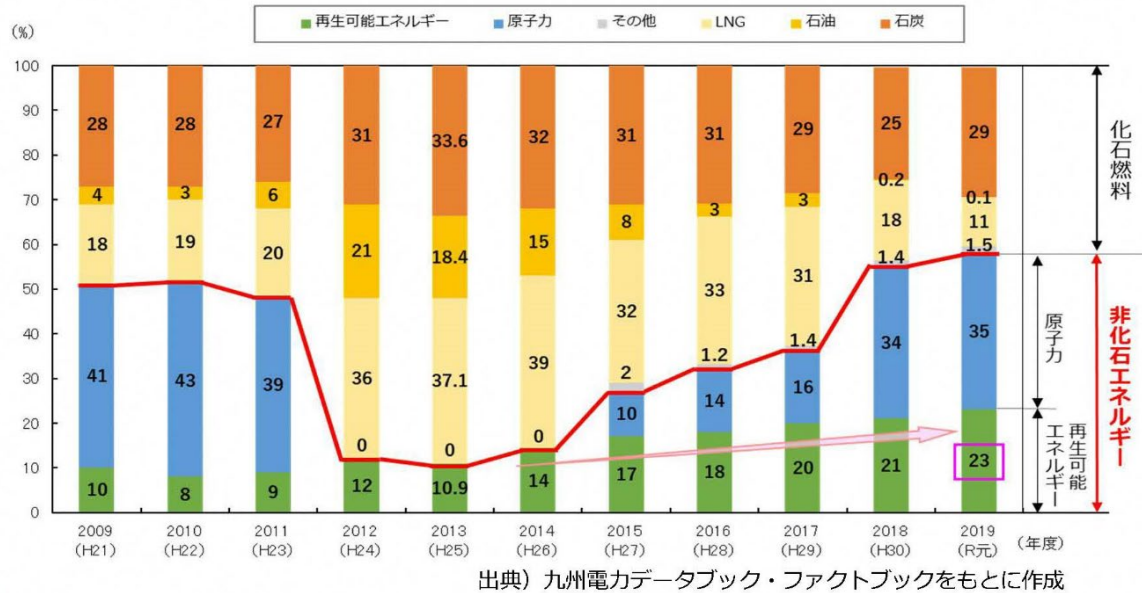
2013 年度からの減少要因は、省エネ型機器への移行や建築物の省エネ化により、電力の使用量が減少したものと考えられる。



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

東日本大震災以降の原発の停止により、2012（平成 24）年度から、数年間大幅に非化石エネルギー由来の電源が減少しました。その後、原発の再稼働、再生可能エネルギー増加により非化石エネルギー由来電力の割合は 58%まで増加しています。



【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  |  |
|------------------|--|---|--|
|                  |  | CNP 関連  | 市全体  |
| 2020 年<br>令和 2 年 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 月<br/>2050 年カーボンニュートラル表明</li> </ul>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 月<br/>「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</li> </ul>                         |
| 2021 年<br>令和 3 年 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 月<br/>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</li> <li>● 5 月<br/>地球温暖化対策推進法改正</li> <li>● 10 月<br/>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</li> <li>● 12 月<br/>CNP の形成に向けた施策の方向性等を公表</li> </ul> |   |  |
| 2022 年<br>令和 4 年 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12 月<br/>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)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 6 月<br/>博多港 CNP 形成計画策定着手</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">博多港 CNP 形成推進協議会<br/>(計 3 回開催)</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 月 (予定)<br/>博多港 CNP 形成計画(原案)作成</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;">市民意見募集、<br/>博多港地方港湾審議会</div> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 月<br/>福岡市役所地球温暖化対策率先実行計画の策定</li> <li>● 8 月<br/>福岡市地球温暖化対策実行計画の改定</li> </ul> |
| 2023 年<br>令和 5 年 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 7 月 (予定)<br/>博多港 CNP 形成計画策定</li> </ul>   |  |

## 5. 市民意見募集の実施結果概要

※意見募集実施後に作成

## 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<br>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            |
|            | 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、発進するときには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 <sub>2</sub> ）、窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）、硫黄酸化物（SO <sub>x</sub> ）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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> ）が発生するが、植物はその CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> と回収された CO <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> )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。  |