

# 第2回大船渡港港湾脱炭素化推進協議会

## 議事資料

- 1 温室効果ガス排出量の算定結果について
- 2 温室効果ガス削減目標について
- 3 今後の予定について
- 4 東北地方重要港湾の計画策定状況について

〔資料全般に係る留意事項〕

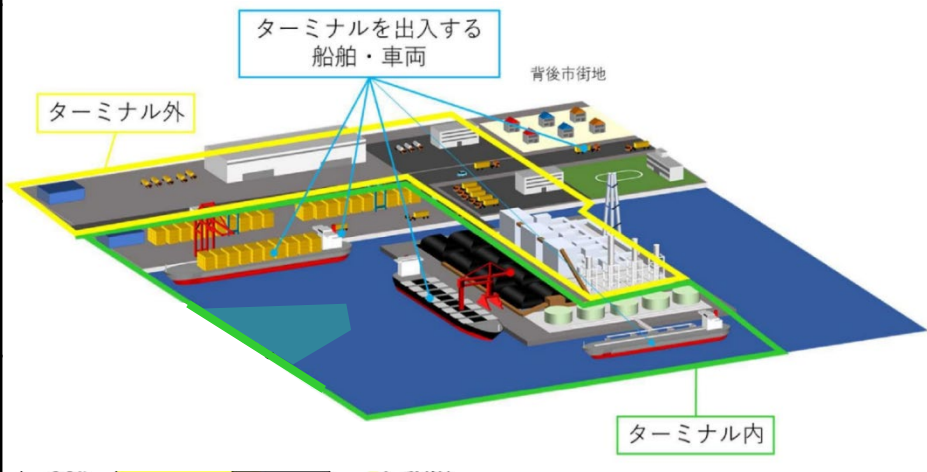
資料中の表については、端数処理のため、内訳の和と計が一致していないことがあります。  
温室効果ガス排出量の各推計値は現在精査中であり、今後変動する可能性があります。

# 1 温室効果ガス排出量の算定結果について①

- 「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアル（国土交通省港湾局、2023年3月）に示されている推計方法を用いて、**2013年度及び2022年度時点の温室効果ガス排出量を推計**した。
- 「**ターミナル内**」、「**ターミナルを出入りする船舶・車両**」、「**ターミナル外**」の3つの区域に区分し、排出源ごとに温室効果ガス排出量を算定。

温室効果ガス排出量の推計区分（例）

| 区分（場所）                               | 排出源                                                                                                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ターミナル内                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>荷役機械</li> <li>陸上電力供給設備</li> <li>リーファーコンテナ</li> <li>管理棟・照明施設 等</li> </ul> |
| ターミナルを出入りする船舶・車両                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>停泊中の船舶</li> <li>コンテナ用トラクタ</li> <li>ダンプトラック 等</li> </ul>                  |
| ターミナル外<br>（当該港湾を利用した企業活動に由来するCO2排出量） | <ul style="list-style-type: none"> <li>発電所、工場等での活動</li> <li>倉庫・物流施設での活動</li> <li>事務所等での活動</li> </ul>            |



## 温室効果ガス排出源の区分及び推計方法

| 区分                       | 主な施設<br>(排出源)                             | 温室効果ガス排出量把握方法                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ターミナル内                   | ・ 荷役機械<br>(機械の燃料および電力使用)                  | エネルギー使用量※ <sup>1</sup> × CO <sub>2</sub> 排出係数                                                   |
|                          | ・ 管理棟、事務所、照明施設等<br>(施設の電力使用)              |                                                                                                 |
| ターミナルを<br>出入りする<br>船舶・車両 | ・ 発着する輸送車両<br>(車両の燃料使用)                   | 取扱貨物量 × 輸送距離※ <sup>2</sup><br>× トンキロ当たりの燃料消費量 × CO <sub>2</sub> 排出係数                            |
|                          | ・ 停泊中の船舶<br>(船舶の燃料使用)                     | 停泊中の船舶の補助ボイラー・補機エンジンの出力<br>× 出力1kWhあたり燃料消費量<br>× CO <sub>2</sub> 排出係数 × 入港船舶の係留時間※ <sup>3</sup> |
| ターミナル外                   | ・ 事務所、工場、<br>その他港湾施設等<br>(事業活動によるエネルギー使用) | エネルギー使用量※ <sup>1</sup> × CO <sub>2</sub> 排出係数                                                   |

※1：アンケート調査等より把握

※2：全国輸出入コンテナ貨物流動調査やバルク貨物流動調査、  
ユニットロード貨物流動調査により把握

※3：入出港船舶動静データ等により把握

## 温室効果ガス排出量算出に用いた排出係数

表 主なCO2排出係数一覧

| 排出活動  | 区分     | 単位       | 排出係数 |
|-------|--------|----------|------|
| 燃料の使用 | 原料炭    | tCO2/t   | 2.61 |
|       | 一般炭    | tCO2/t   | 2.33 |
|       | ガソリン   | tCO2/kL  | 2.32 |
|       | 灯油     | tCO2/kL  | 2.49 |
|       | 軽油     | tCO2/kL  | 2.58 |
|       | A 重油   | tCO2/kL  | 2.71 |
|       | B・C 重油 | tCO2/kL  | 3.00 |
|       | 液化石油ガス | tCO2/t   | 3.00 |
|       | 液化天然ガス | tCO2/t   | 2.70 |
| 電力の使用 |        | tCO2/kWh | ※    |

※:電力の排出係数は、契約している電気事業者の最新版の調整後排出係数を確認すること。

出典：「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアル（国土交通省港湾局、2023年3月）

表 電力のCO2排出係数

| 排出活動  | 年度      | 単位        | 排出係数     |
|-------|---------|-----------|----------|
| 電力の使用 | 2013 年度 | t-CO2/kWh | 0.000589 |
|       | 2022 年度 | t-CO2/kWh | 0.000460 |

※2013 年度は「平成 27 年提出用・2013 年度実績」の東北電力㈱の調整後排出係数、

2022 年度は「令和 6 年提出用・2022 年度実績」の東北電力㈱の調整後排出係数

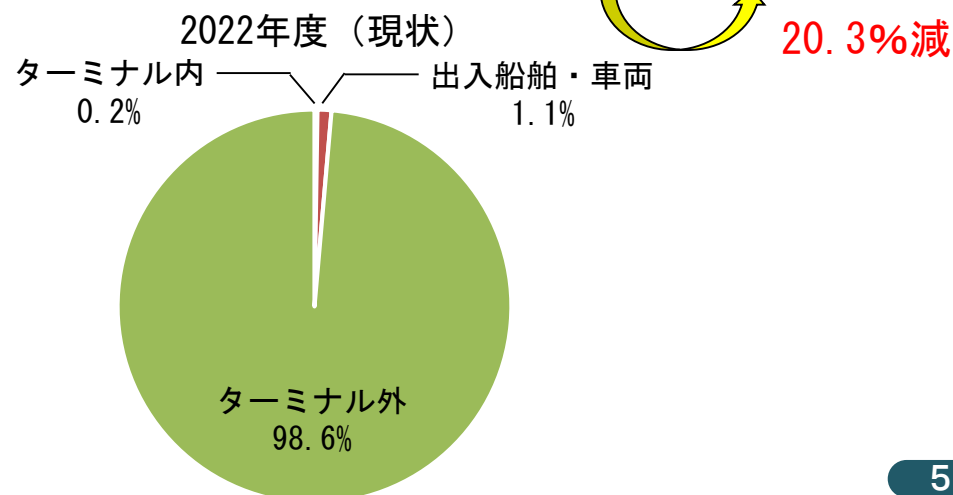
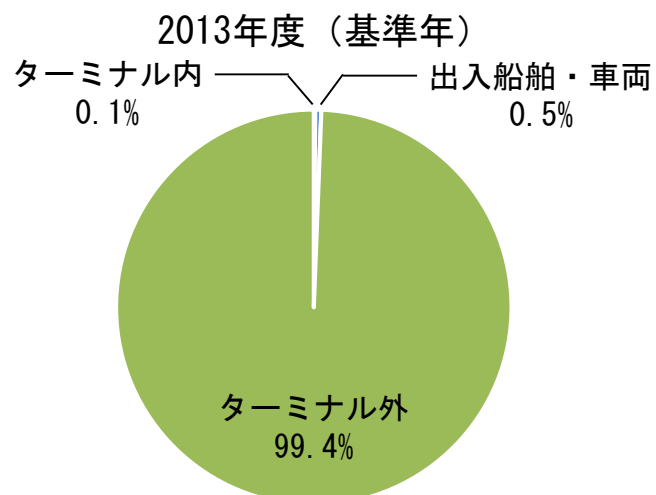
資料：環境省の温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度「電気事業者別排出係数一覧」

# 1 温室効果ガス排出量の算定結果について④

## 大船渡港全体の温室効果ガス排出量の算定結果（総括）

（単位：t-CO2）

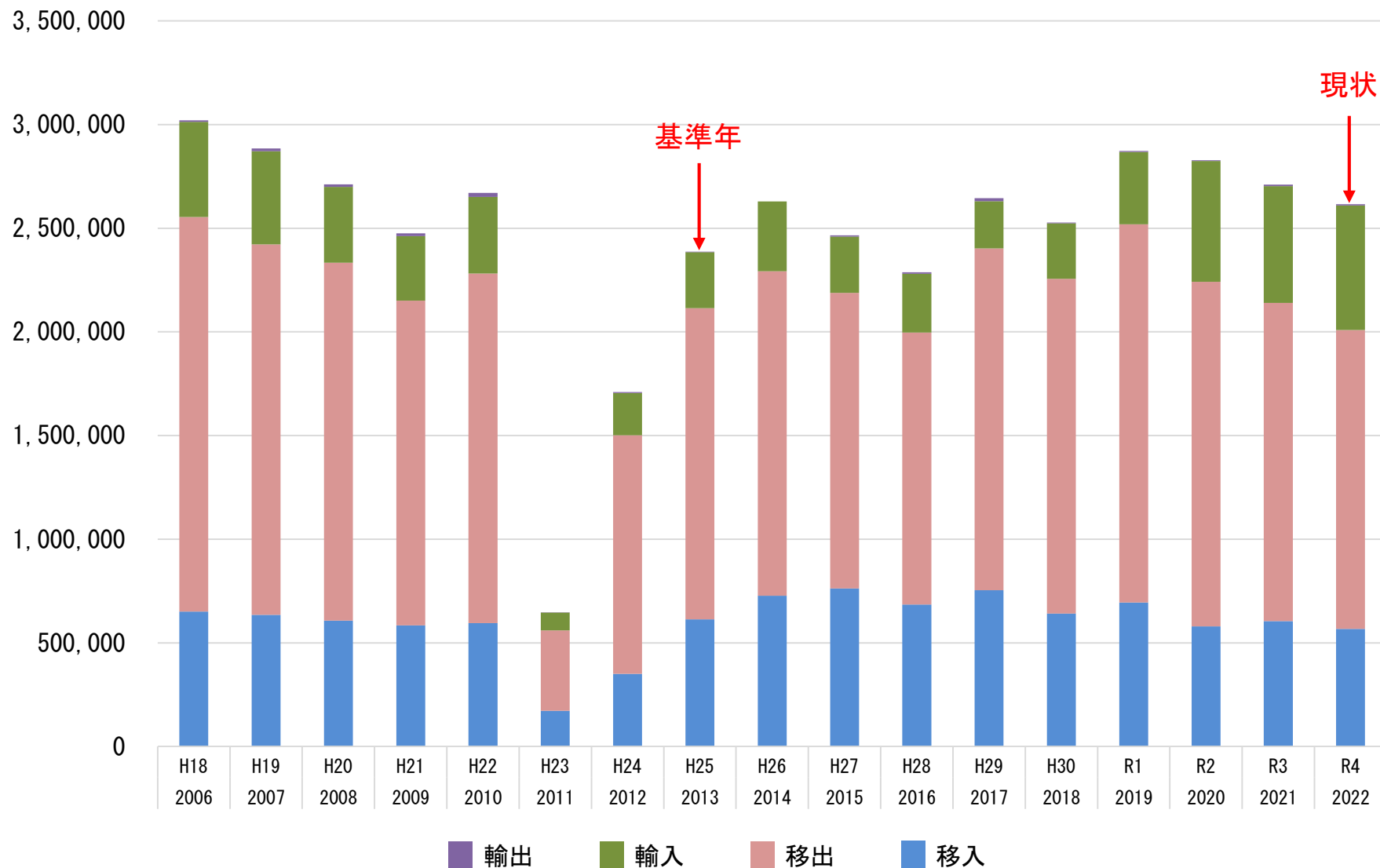
| 区 分     |                 | 温室効果ガス排出量       |                |
|---------|-----------------|-----------------|----------------|
|         |                 | 2013年度<br>（基準年） | 2022年度<br>（現状） |
| ターミナル内  | 荷役機械            | 699             | 1,202          |
|         | 管理棟、事務所、照明施設等   | 43              | 51             |
|         | 小 計             | 742             | 1,253          |
| 出入船舶・車両 | 停泊中の船舶          | 3,196           | 5,262          |
|         | 車両              | 10              | 643            |
|         | 小 計             | 3,206           | 5,905          |
| ターミナル外  | 事務所、工場、その他港湾施設等 | 643,403         | 508,876        |
| 合 計     |                 | 647,351         | 516,033        |



# 1 温室効果ガス排出量の算定結果について⑤

## 【参考】大船渡港取扱貨物量の状況

(単位：t)

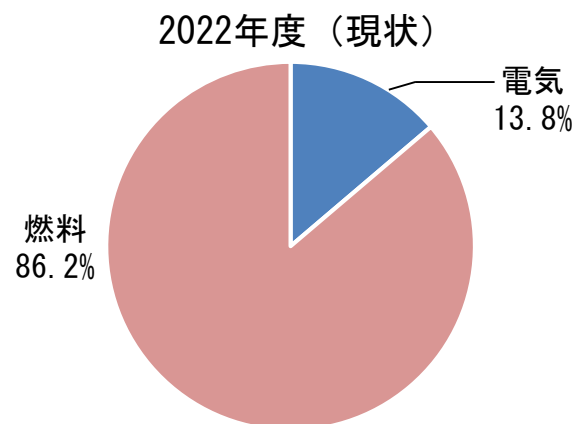
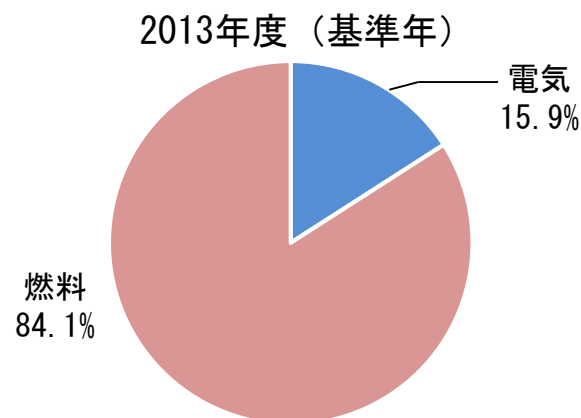


# 1 温室効果ガス排出量の算定結果について⑥

## 大船渡港全体の温室効果ガス排出量の算定結果（電気、燃料別）

（単位：t-CO<sub>2</sub>）

| 区 分     |    | 温室効果ガス排出量       |                |
|---------|----|-----------------|----------------|
|         |    | 2013年度<br>（基準年） | 2022年度<br>（現状） |
| ターミナル内  | 電気 | 39              | 44             |
|         | 燃料 | 702             | 1,208          |
| 出入船舶・車両 | 燃料 | 3,206           | 5,905          |
| ターミナル外  | 電気 | 103,053         | 71,091         |
|         | 燃料 | 540,350         | 437,785        |
| 電気 計    |    | 103,092         | 71,135         |
| 燃料 計    |    | 544,258         | 444,897        |
| 合 計     |    | 647,351         | 516,033        |





## 2 温室効果ガス削減目標について①

### ○削減目標の計画期間・目標年次について

国や岩手県の温室効果ガス排出量の削減目標が、

「**2050年**：温室効果ガス排出実質ゼロ」及び

「**2030年度**：温室効果ガス排出量2013年度比」

であることから、計画期間を**2050年**、目標年次を**2050年**及び**2030年度**と設定する。

## 2 温室効果ガス削減目標について②

### ○国の温室効果ガスの削減目標について

#### 地球温暖化対策計画の改定について

##### ■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

**「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標**※等の実現に向け、計画を改定。

※我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

| 温室効果ガス排出量・吸収量<br>(単位：億t-CO <sub>2</sub> )     |         | 2013排出実績                                                                                         | 2030排出量 | 削減率  | 従来目標                       |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|----------------------------|
|                                               |         | 14.08                                                                                            | 7.60    | ▲46% | ▲26%                       |
| エネルギー起源CO <sub>2</sub>                        |         | 12.35                                                                                            | 6.77    | ▲45% | ▲25%                       |
| 部門別                                           | 産業      | 4.63                                                                                             | 2.89    | ▲38% | ▲7%                        |
|                                               | 業務その他   | 2.38                                                                                             | 1.16    | ▲51% | ▲40%                       |
|                                               | 家庭      | 2.08                                                                                             | 0.70    | ▲66% | ▲39%                       |
|                                               | 運輸      | 2.24                                                                                             | 1.46    | ▲35% | ▲27%                       |
|                                               | エネルギー転換 | 1.06                                                                                             | 0.56    | ▲47% | ▲27%                       |
| 非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O |         | 1.34                                                                                             | 1.15    | ▲14% | ▲8%                        |
| HFC等4ガス（フロン類）                                 |         | 0.39                                                                                             | 0.22    | ▲44% | ▲25%                       |
| 吸収源                                           |         | -                                                                                                | ▲0.48   | -    | (▲0.37億t-CO <sub>2</sub> ) |
| 二国間クレジット制度（JCM）                               |         | 官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。 |         |      | -                          |

出典：地球温暖化対策計画概要（環境省ホームページ）

## 2 温室効果ガス削減目標について③

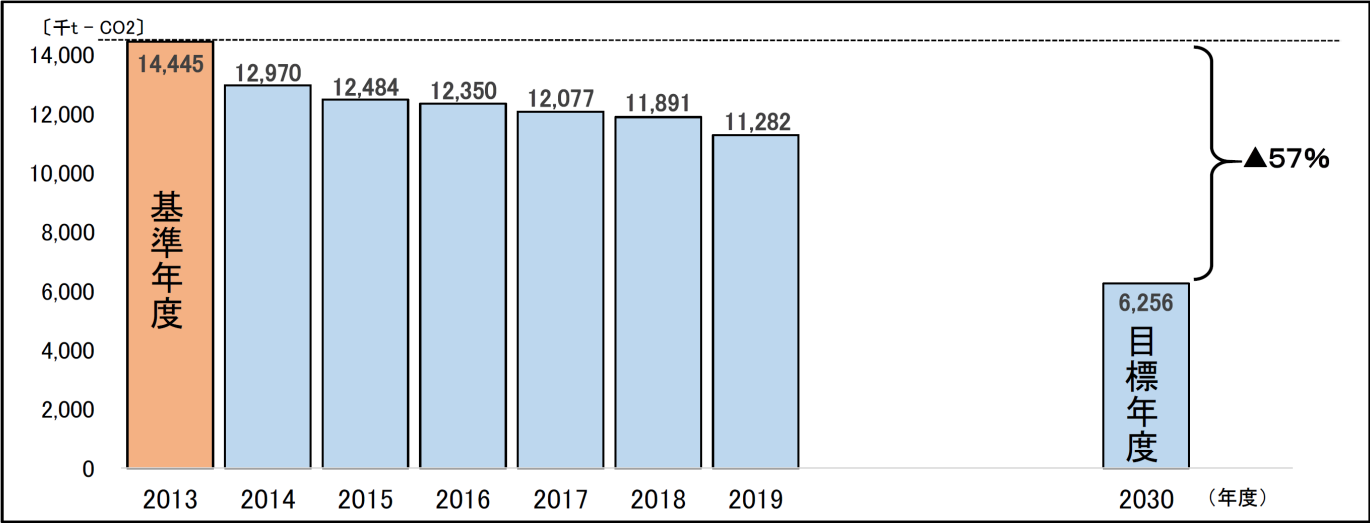
### ○岩手県の温室効果ガスの削減目標について

#### 2 計画の基本目標

(1) 温室効果ガスの排出削減目標

2030（令和 12）年度の温室効果ガス排出量を 2013（平成 25）年度比で 57%削減  
することを目指します。

図 5-1 温室効果ガス排出量と削減目標量



※2014 年度以降は、再生可能エネルギー導入・森林吸収による削減効果を含めた排出量を記載している。

出典：第 2 次岩手県地球温暖化対策実行計画

## 2 温室効果ガス削減目標について④

### ○岩手県の温室効果ガスの削減目標について

表 5-2 温室効果ガス削減量（部門別）

| 温室効果ガス排出量・吸収量                                       |           | 2013 年度<br>(基準年度)<br>(千 t - CO <sub>2</sub> ) | 2030 年度<br>(千 t - CO <sub>2</sub> ) | 削減量<br>(千 t - CO <sub>2</sub> ) | 削減目標<br>(%) |
|-----------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|
|                                                     |           | 14, 445                                       | 6, 256                              | ▲ 8, 189                        | ▲ 57        |
| 起<br>源<br>CO <sub>2</sub>                           | エネルギー     |                                               |                                     |                                 |             |
|                                                     | 家庭部門      | 2, 847                                        | 1, 222                              | ▲ 1, 625                        | ▲ 57        |
|                                                     | 産業部門      | 4, 026                                        | 2, 387                              | ▲ 1, 638                        | ▲ 41        |
|                                                     | 業務部門      | 2, 418                                        | 971                                 | ▲ 1, 447                        | ▲ 60        |
|                                                     | 運輸部門      | 2, 368                                        | 1, 618                              | ▲ 750                           | ▲ 32        |
|                                                     | エネルギー転換部門 | 72                                            | 65                                  | ▲ 8                             | ▲ 10        |
| 非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>                            |           | 1, 624                                        | 1, 431                              | ▲ 193                           | ▲ 12        |
| メタン(CH <sub>4</sub> )、一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)、フロン類 |           | 1, 091                                        | 1, 018                              | ▲ 73                            | ▲ 7         |
| 再生可能エネルギー導入                                         |           | -                                             | ▲ 1, 040                            | ▲ 1, 040                        | -           |
| 森林吸収                                                |           | -                                             | ▲ 1, 416                            | ▲ 1, 416                        | -           |

出典：第 2 次岩手県地球温暖化対策実行計画

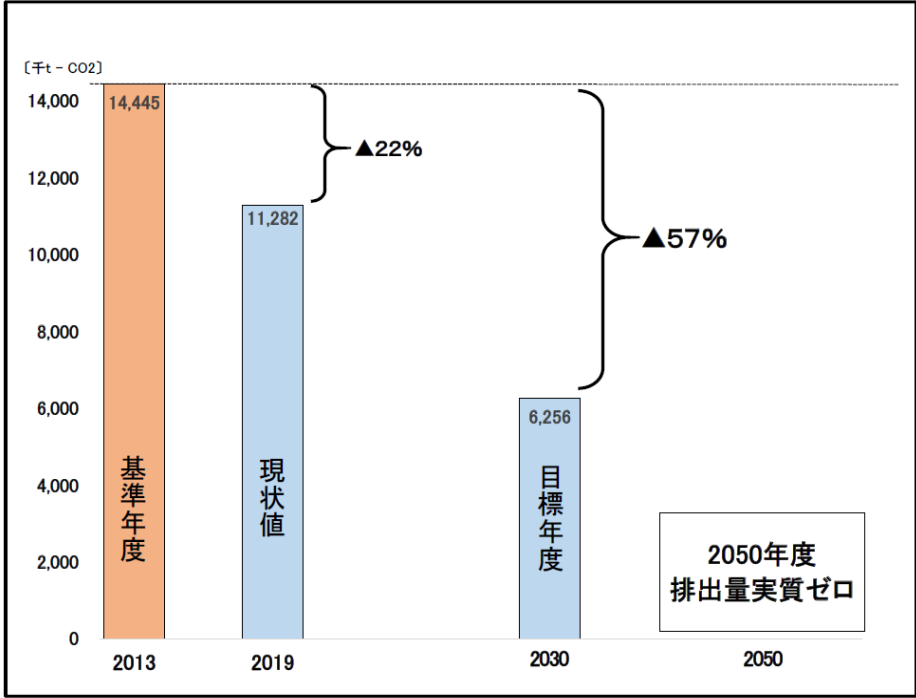
## 2 温室効果ガス削減目標について⑤

### ○岩手県の温室効果ガスの削減目標について

#### 3 「温室効果ガス排出量実質ゼロ」への道筋

2050（令和 32）年度の温室効果ガス排出量の実質ゼロを目指します。

図 5-4 岩手県における 2050 年度までの温室効果ガス排出削減想定



※排出量実質ゼロ：排出量から森林吸収量等を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること。

出典：第 2 次岩手県地球温暖化対策実行計画

## 2 温室効果ガス削減目標について⑥

参考：他港の温室効果ガスの削減目標値（2030年度の2013年度比）

|              | 削減目標値（％） | 出典                               |
|--------------|----------|----------------------------------|
| 国（政府）        | 4 6      | 地球温暖化対策計画、「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアル    |
| 岩手県（県全体）     | 5 7      | 第2次岩手県地球温暖化対策実行計画（令和5年3月）        |
| 苦小牧港         | 4 8      | 苦小牧港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）           |
| 室蘭港          | 4 4      | 室蘭港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）            |
| 八戸港          | 4 6      | 八戸港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）            |
| 仙台塩釜港        | 5 0      | 仙台塩釜港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）          |
| 小名浜港         | 5 6      | 小名浜港港湾脱炭素化推進計画（令和6年6月）           |
| 酒田港          | 5 0      | 酒田港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）            |
| 新潟港          | 4 6      | 新潟港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）            |
| 茨城港・鹿島港      | 4 6      | 茨城港・鹿島港港湾脱炭素化推進計画（令和5年3月）        |
| 川崎港          | 5 0      | 川崎港港湾脱炭素化推進計画（令和5年9月）            |
| 伏木富山港        | 5 3      | 伏木富山港港湾脱炭素化推進計画（令和6年6月）          |
| 清水港          | 4 7      | 清水港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）            |
| 衣浦港・三河港      | 4 6      | 衣浦港・三河港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）        |
| 名古屋港         | 4 6      | 名古屋港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）           |
| 四日市港         | 4 2      | 四日市港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）           |
| 大阪港・堺泉北港・阪南港 | 4 6      | 大阪港・堺泉北港・阪南港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）   |
| 徳山下松港        | 2 6      | 徳山下松港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）          |
| 高松港          | 4 6      | 高松港港湾脱炭素化推進計画（令和6年7月）            |
| 坂出港          | 4 6      | 坂出港港湾脱炭素化推進計画（令和6年3月）            |
| 新居浜港・東予港     | 4 6      | 新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画（令和5年9月） |

## 2 温室効果ガス削減目標について⑧

### 【参考】計画上での目標記載例

#### 3-2.港湾脱炭素化推進計画の目標

##### 3-2-1.港湾脱炭素化推進計画の目標

港湾脱炭素化推進計画の目標は、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取組の総合的な達成状況を的確に把握できるよう設定することが望ましい。このため、計画の目標として、KPI(Key Performance Indicator; 重要達成度指標)と具体的な数値目標を設定することが考えられる。

表 4:目標の記載例

| KPI<br>(重要達成度指標)          | 具体的な数値目標               |                        |             |
|---------------------------|------------------------|------------------------|-------------|
|                           | 短期（2025年度）             | 中期（2030年度）             | 長期（2050年度）  |
| KPI 1<br>CO2排出量           | 〇〇トン/年<br>(2013年比20%減) | 〇〇トン/年<br>(2013年比46%減) | 実質0トン/年     |
| KPI 2<br>低・脱炭素型荷役機械導入率    | 50%                    | 75%                    | 100%        |
| KPI 3<br>港湾における水素等の取扱貨物量  | 〇トン/年（水素換算）            | 〇トン/年（水素換算）            | 〇トン/年（水素換算） |
| KPI 4<br>ブルーインフラの保全・再生・創出 | 再生・創出 〇ha              | 保全・再生・創出 〇ha           | 保全 〇ha      |

（補足）低炭素型荷役機械の例：トランスファークレーン（RTG）におけるハイブリッド型（ディーゼル＋電力）等  
 脱炭素型荷役機械の例：トランスファークレーン（RTG）における水素燃料電池型、  
 電気駆動の荷役機械への再生可能エネルギー由来電力の使用 等

出典：「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアル（2023年3月 国土交通省港湾局産業港湾課）

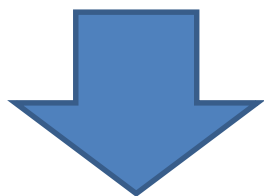
### 3 今後の予定について

#### ○協議会の予定について

第 1 回 大船渡港港湾脱炭素化推進計画の概要説明

第 2 回 大船渡港港湾脱炭素化推進計画の検討の方向性について  
・ 温室効果ガス排出量の算定結果

今 回



港湾脱炭素化の取組にかかるヒアリング

第 3 回 大船渡港港湾脱炭素化推進計画（素案）について

〔記載事項〕

- ・ 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方針
- ・ 港湾脱炭素化推進計画の目標
- ・ 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体
- ・ 計画の達成状況の評価に関する事項
- ・ 計画期間
- ・ 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

第 4 回 大船渡港港湾脱炭素化推進計画（案）について



# 4 東北地方重要港湾の計画策定状況について

| 管理者 | 港湾名    | 策定状況        | 備考 |
|-----|--------|-------------|----|
| 青森県 | 青森港    | —           |    |
|     | むつ小川原港 | —           |    |
|     | 八戸港    | 策定済（令和6年3月） |    |
| 岩手県 | 久慈港    | 協議会設置済      |    |
|     | 宮古港    | 協議会設置済      |    |
|     | 釜石港    | 協議会設置済      |    |
|     | 大船渡港   | 協議会設置済      |    |
| 宮城県 | 仙台塩釜港  | 策定済（令和6年3月） |    |
| 秋田県 | 能代港    | 協議会設置済      |    |
|     | 船川港    | 協議会設置済      |    |
|     | 秋田港    | 協議会設置済      |    |
| 山形県 | 酒田港    | 策定済（令和6年3月） |    |
| 福島県 | 相馬港    | 協議会設置済      |    |
|     | 小名浜港   | 策定済（令和6年6月） |    |