

## 呉港港湾脱炭素化推進計画（案）について

呉市産業部港湾漁港課

# 第2回協議会の振り返り

## ■第2回協議会の振り返り

| 項目                                    | 検討内容                                                                         | 対応                                                                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KPI 1<br>CO <sub>2</sub> 排出量の<br>数値目標 | ・CO <sub>2</sub> の排出量について、現在、全設備が休止している日本製鉄㈱の排出量を含めて整理するか、日本製鉄㈱の排出量を除いて記載するか | ・日本製鉄㈱のCO <sub>2</sub> 排出量を含む数値を記載した上で、参考値として日本製鉄㈱のCO <sub>2</sub> 排出量を除いた場合の数値を併記(計画書(案)P17参照) |
| KPI 2<br>低・脱炭素荷役<br>機械の導入割合           | ・「調査・検討中」としている短期・中期(2030年度)の削減目標について、再度、企業ヒアリング・アンケートを実施して数値を算出する            | ・企業ヒアリング・アンケートを実施<br>・短期・中期(2030年度)の削減目標を設定(計画書(案)P17参照)                                        |

# 呉港港湾脱炭素化推進計画(案) 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)港湾の概要
- (1.2)港湾脱炭素化推進計画の対象範囲
- (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

## 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
- (2.2)温室効果ガスの排出量の推計
- (2.3)温室効果ガスの吸収量の推計
- (2.4)温室効果ガスの排出量の削減目標の検討
- (2.5)水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

## 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
- (3.2)港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業
- (3.3)港湾法第50条の2第3項に掲げる事項

## 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
- (4.2)計画の達成状況の評価の手法

## 5 計画期間

## 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
- (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
- (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
- (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
- (6.5)ロードマップ

# 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

1.2 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

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 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) 呉港の特徴

#### 1) 呉港の特徴

#### 【位置】

- 呉港は、瀬戸内海のほぼ中央部、広島湾の東部、西芸予諸島の北部に位置し、呉港区、広港区、仁方港区の3つの港区より構成されている。

#### 【沿革】

- 呉港は、第二次世界大戦中は人口40万人と日本一の海軍工廠を擁する都市として発展した。
- 1950(昭和25)年に旧軍施設への積極的な企業誘致が行われ、造船、鉄鋼、機械金属、パルプ等の企業が相次いで進出し、臨海工業地帯としての基盤を確立した。
- 1951(昭和26)年に重要港湾に指定され、翌年には呉市が港湾管理者となって港の自主的運営が確立された。

#### 【産業】

- 呉港区では、造船業や金属加工・組立、めっき事業所などが立地し、鋼材の搬入、製品の移出に港湾機能が活用されている。
- 広港区では、製紙業のほか、化学製品製造の事業所が立地しており、パルプや原木の搬入、木材製品の移出などに港湾機能が活用されている。また、バイオマス発電や廃材の有効活用などで近隣の事業所と産業連携が構築されている。
- 仁方港区では、港背後地に「やすり」生産高日本一を誇る工業団地があり、高度産業への転換の他、港内では造船業等が行われている。

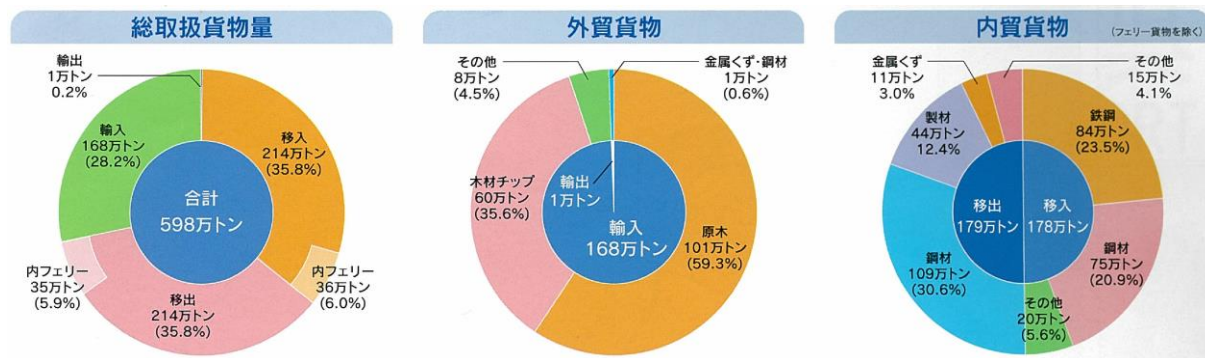


# 1 官民の連携による脱炭素化の促進に資する 港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針

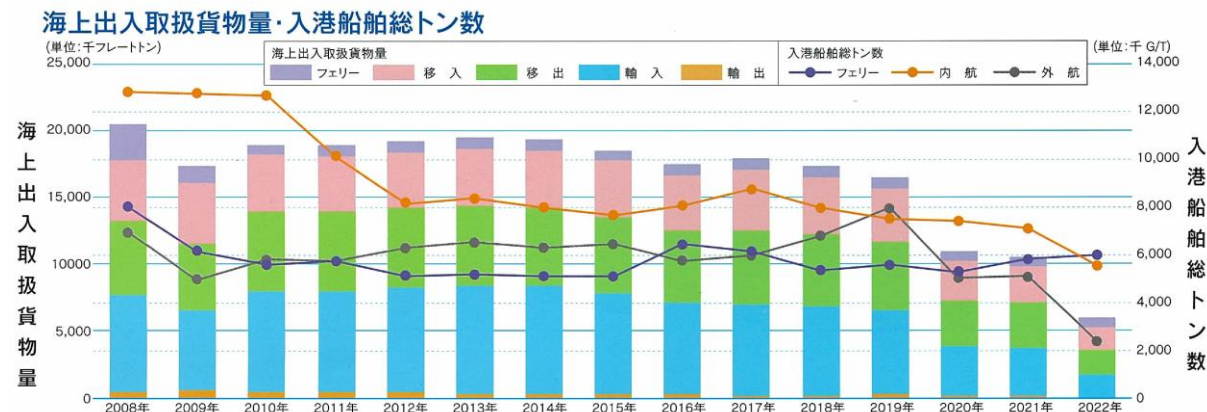
## 2) 港湾取扱貨物量

- 外貨貨物は、全体の95%をアメリカ、ベトナム等からの原木、木材チップの原材料輸入で占めている。
- 内貨貨物は、移出では鋼材、移入では鉄鋼、鋼材が大きな割合を占めている。
- 海上出入取扱貨物量・入港船舶総トン数は、新型コロナウイルス感染症が発生した令和2年(2020年)に大きく減少し、その後も日本製鉄(株)瀬戸内製鉄所呉地区(全設備休止)の段階的な閉鎖等による影響もあり減少した。

【港湾取扱貨物量の内訳(2022年実績)】



【海上出入取扱貨物量・入港船舶総トン数の推移(2008年～2022年)】

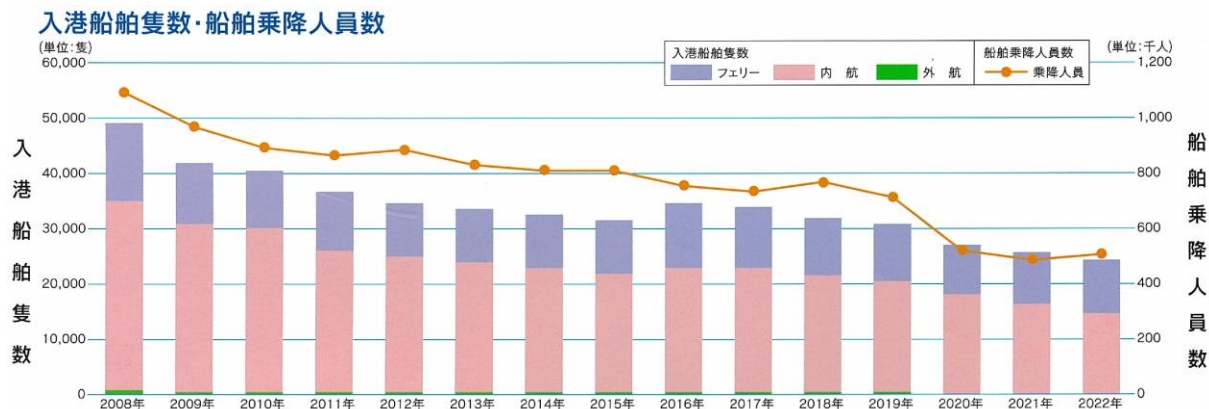


# 1 官民の連携による脱炭素化の促進に資する 港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針

## 3) 入港船舶隻数・船舶乗降人員数

- 入港船舶隻数・船舶乗降人員数は、新型コロナウイルス感染症が発生した令和2年(2020年)に大きく減少し、その後の入港船舶隻数は緩やかな減少傾向、船舶乗降人員数は横ばいで推移した。

【入港船舶隻数・船舶乗降人員数の推移(2008年～2022年)】



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

(2) 呉港の港湾計画、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画等における位置付け

1) 港湾計画における位置付け

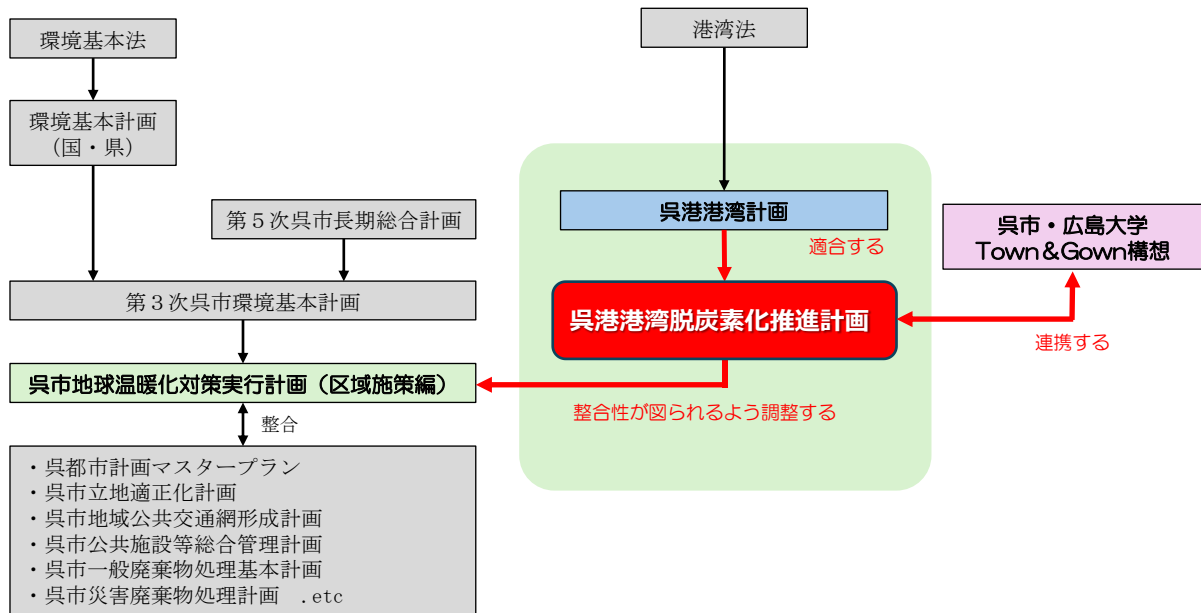
- 平成12年(2000年)11月に改訂した呉港港湾計画は、今後の呉港の整備や利用等に関する基本方針を定めたもので、直近では令和5年(2023年)10月に港湾計画の一部を修正している。

2) 地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画における位置付け

- 「呉市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」において、国の目標に準じて、令和12年度(2030年度)に温室効果ガス排出量を基準年度(平成25年度(2013年度))から46%削減し、令和32年度(2050年度)に温室効果ガス排出量を実質ゼロとする脱炭素社会の実現を目指すことが示されている。

3) 呉港の港湾計画、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画等と本計画の関係

- 本計画と呉港港湾計画、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画との関係は以下の通り。



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

(3) 呉港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【公共】

| 区分 | 港区 | 地区       | 名称               | 延長(m) | 水深(m) | 貨物取扱量<br>2022<br>(令和4)年 | 管理者 |
|----|----|----------|------------------|-------|-------|-------------------------|-----|
| 公共 | 呉  | 川原石      | 川原石西ふ頭岸壁         | 180   | -5.5  | 911t                    | 呉市  |
|    |    |          |                  | 260   | -7.5  | —                       |     |
|    |    |          | 川原石南ふ頭岸壁         | 129   | -4.5  | 10,397t                 |     |
|    |    |          |                  | 190   | -5.5  | 123,291t                |     |
|    |    |          |                  | 400   | -10.0 | 142,427t                |     |
|    |    |          | 川原石第1さん橋         | 60    | -7.0  | —                       |     |
|    |    |          | 川原石第2さん橋         | 20    | -5.0  | —                       |     |
|    |    |          | 川原石第3さん橋         | 35    | -5.0  | —                       |     |
|    |    | 宝町       | 宝町第1岸壁           | 276   | -5.5  | —                       |     |
|    |    |          | 宝町第2岸壁           | 117   | -4.5  | —                       |     |
|    |    |          |                  | 117   | -6.5  | 1,575t                  |     |
|    |    |          | 呉中央フェリー岸壁        | 70    | -5.0  | 283,160t                |     |
|    |    |          | 呉中央フェリーさん橋       | 13    | -5.0  | —                       |     |
|    |    |          | 呉中央第1さん橋         | 160   | -5.0  | 297,265t                |     |
|    |    |          | 呉中央第2さん橋         | 35    | -5.0  | 132,675t                |     |
|    | 広島 | 阿賀マリノポリス | 阿賀マリノドルフィン       | 47    | -4.5  | —                       |     |
|    |    |          | 阿賀マリノふ頭岸壁(-7.5m) | 290   | -7.5  | 80,133t                 |     |
|    |    |          | 阿賀マリノフェリー棧橋      | 19    | -4.5  | —                       |     |
|    |    | 広多賀谷     | 広ふ頭岸壁            | 291   | -4.5  | 635,366t                |     |
|    |    |          | 広ふ頭第2岸壁          | 405   | -5.5  | 72,727t                 |     |

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

2) 荷さばき施設【ターミナル内】

| 区分     | 港区  | 地区         | 公共/専用 | 荷捌き施設        | 台数 | 能力                   | 管理者名      |
|--------|-----|------------|-------|--------------|----|----------------------|-----------|
| ターミナル内 | 呉港区 | 川原石地区      | 公共    | 天井走行クレーン     | 2  | 25 t                 | 呉市        |
|        |     |            |       | クローラクレーン     | 1  | 150 t                | 堀口海運(株)   |
|        |     |            |       | ラフタークレーン     | 1  | 65 t                 |           |
|        |     |            |       | ホイールクレーン(電気) | 1  | 36 t                 |           |
|        |     |            |       | トラッククレーン     | 1  | 35 t                 |           |
|        |     |            |       | フォークリフト      | 4  | 3.0~20 t             |           |
|        |     | 昭和地区       | 専用    | ガントリークレーン    | 1  | -                    | (株)ヨドコウ   |
|        | 広港区 | 阿賀マリノポリス地区 | 公共    | クローラクレーン     | 1  | 200 t                | 堀口海運(株)   |
|        |     |            |       | クローラクレーン     | 2  | 120~200 t            | 山陽海運(株)   |
|        |     |            |       | ラフタークレーン     | 1  | 50 t                 |           |
|        |     |            |       | フォークリフト      | 7  | 3.5~16 t             |           |
|        |     |            |       | 油圧ショベル       | 5  | 0.45m <sup>3</sup> 他 |           |
|        |     | 広地区        | 公共    | クローラクレーン     | 1  | 90 t                 | 堀口海運(株)   |
|        |     |            |       | トラッククレーン     | 1  | 50 t                 |           |
|        |     |            |       | ホイールクレーン(電気) | 1  | 26.5 t               |           |
|        |     |            |       | クローラクレーン     | 2  | 90 t                 | 中国木材(株)   |
|        |     |            | 専用    | アンローダー       | 1  | 250 t                | 王子マテリア(株) |
|        |     |            |       | ジブクレーン       | 3  | 8.6~12.5 t他          |           |

# 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

### 1.2 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

#### (1) 対象範囲

呉港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、

- 呉港のターミナルにおける脱炭素化の取組
- ターミナル等を経由して行われる物流活動(海上輸送、トラック輸送、倉庫等)や港湾を利用して生産・発電等を行う事業者(発電、鉄鋼、化学工業等)の活動に係る取組
- ブルーカーボン生態系等を活用した吸収源対策の取組

等とし設定した。

# 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

## ■ 呉港港湾脱炭素化推進計画の主な対象範囲

| 区分                      | 公共/専用 | 対象地区 | 主な対象施設等                                   | 所有・管理者                                                         | 備考                       |
|-------------------------|-------|------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ターミナル内                  | 公共    | 呉港区  | 荷役機械(天井走行クレーン)・管理棟・上屋・その他照明施設等            | ・呉市<br>・港湾運送事業者                                                |                          |
|                         |       | 広港区  | 荷役機械(クローラークレーン等)・管理棟・上屋・陸上電力供給施設・その他照明施設等 | ・呉市<br>・中国木材(株)本社工場<br>・港湾運送事業者                                |                          |
|                         |       | 仁方港区 | 管理棟・その他照明施設等                              | ・呉市                                                            |                          |
|                         | 専用    | 呉港区  | 荷役機械(ガントリークレーン等)                          | ・(株)ヨドコウ<br>・港湾運送事業者                                           |                          |
|                         |       | 広港区  | 荷役機械(アンローダー等)・その他照明施設等                    | ・王子マテリア(株)呉工場                                                  |                          |
| ターミナルを<br>出入する船舶・<br>車両 | 公共    | 呉港区  | 停泊中の船舶                                    | ・港湾運送事業者                                                       | 停泊中の船舶については、港湾統計により把握した。 |
|                         |       | 広港区  | 停泊中の船舶・港湾区域内を往来する船舶・ターミナルを出入りする車両         | ・中国木材(株)本社工場<br>・港湾運送事業者                                       |                          |
|                         |       | 仁方港区 | 停泊中の船舶                                    | ・港湾運送事業者                                                       |                          |
| ターミナル外                  | 公共    | 呉港区  | 海事歴史科学館(大和ミュージアム)                         | ・呉市                                                            | 臨港地区内に立地                 |
|                         | 専用    | 呉港区  | 各種事業所                                     | ・(株)IHI呉事業所/呉第2工場<br>・ジャパソフコアイテッド(株)呉事業所<br>・(株)ヨドコウ<br>・製造事業者 | 臨港地区内に立地                 |
|                         |       | 広港区  | 各種事業所                                     | ・中国木材(株)本社工場<br>・王子マテリア(株)呉工場<br>・製造事業者                        | 臨港地区内に立地                 |

# 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

## ■ 対象範囲と主要企業の位置



# 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

### 1.3 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) 港湾の脱炭素化に関する現状及び課題

| 対象地区 | 現状及び課題                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 呉港区  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 更なる脱炭素化に向けて、水素・アンモニアへの燃料転換の検討が必要。</li><li>➤ (株)IHI呉事業所/呉第2工場では、今後、アンモニア専焼による発電技術が進展すれば、呉事業所内に設備を設置したいという構想あり。</li><li>➤ 臨港地区に立地する企業の輸送方法に関して、トラックから船舶への転換を図る。</li><li>➤ 既存道路で重量制限等により通行できない箇所の機能強化。</li></ul> |
| 広港区  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 広多賀谷地区、広東大川地区において、化石燃料を主燃料としている企業もあり、LNG幹線の整備が必要。</li><li>➤ 呉港には一般荷主が利用可能な定期貨物航路がなく、海上による小口荷主の貨物が十分に取扱えていない。</li></ul>                                                                                        |
| 仁方港区 | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 藻場・干潟の保全・再生に適した地区であると考えられるが、CO<sub>2</sub>の吸収源となり得るように保全・再生を進めるためには、現地調査やドローン空撮等で詳細に現状の分布把握が必要。</li></ul>                                                                                                     |

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

1.3 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

(2) 港湾の脱炭素化に向けた取組方針

【呉港区】

| 取組方針                         | 取組内容                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①技術動向を踏まえたアンモニア専焼による発電事業等の検討 | <div><div>➤ (株)IHI呉事業所/呉第2工場によるアンモニア専焼の技術開発の動向次第で、呉事業所内にアンモニア専焼の設備を設置する構想がある。</div><div>➤ 実現すれば、事業所内や周辺地域での電力使用によるCO2排出量を大きく削減することが期待される。</div></div>                                                                                 |
| ②水素への燃料転換に向けた貯蔵施設等の設置の検討     | <div><div>➤ LNGの幹線が広く整備されていることから、更なるCO<sub>2</sub>排出量の削減に向けて、水素への燃料転換に向けた貯蔵施設等の設置の検討を進める必要がある。</div><div>➤ ただし、港湾計画図を参照すれば、呉港区については未利用地が少なく土地を確保することが困難な可能性がある。水素・アンモニアの需要量の規模によっては、広港区・仁方港区に貯蔵施設を整備し、船舶あるいは車両による輸送も検討する。</div></div> |
| ③より一層の船舶の利用                  | <div><div>➤ 呉港区は、船舶の利用余地があると考えられること、災害時の代替輸送路の確保の観点、「物流の2024年問題」への対応に向け、より一層の船舶の利用の検討を進める。</div><div>➤ 呉港区での利用に加えて、広港区の阿賀マリノポリス地区に誘致を進めているRORO船等の利用も検討する。</div></div>                                                                 |
| ④公共岸壁への陸上電力供給施設の整備           | <div><div>➤ 停泊中の船舶からの排出量を抑制するため、公共岸壁への陸上電力供給施設の整備を検討する。</div></div>                                                                                                                                                                   |
| ⑤既存道路の強化                     | <div><div>➤ 呉港区は、鉄鋼業等が盛んであるため、輸送貨物の重量は相対的に大きい。輸送貨物の重量によらず最短距離で輸送を行うことによるCO2排出量の削減を目的として既存道路の強化を検討する。</div></div>                                                                                                                      |

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

【広港区】

| 取組方針               | 取組内容                                                                                                                                                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①RORO船等の誘致         | <div>➢ RORO船等を誘致しモーダルシフトすることで、CO<sub>2</sub>排出量削減に向けて検討を進める。</div> <div>➢ なお、本計画が整合を図る「呉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」でもモーダルシフトの検討が記されている。</div>                     |
| ②LNGへの燃料転換         | <div>➢ 港湾計画図を参照すれば、広黄幡地区にて更に10.0 haの工業用地を整備する計画がある。</div> <div>➢ LNGへの燃料転換によるCO<sub>2</sub>排出量の削減効果は現状よりもさらに大きくなると考えられるため、第1ステップとしてLNGへの燃料転換の検討を進める。</div> |
| ③将来の水素・アンモニアへの燃料転換 | <div>➢ 第1ステップとしてLNGへの燃料転換を図りながら、2050年までの長期的な視点で、状況に応じて水素・アンモニアへの燃料転換の検討を進める。</div>                                                                         |
| ④公共岸壁への陸上電力供給施設の整備 | <div>➢ 停泊中の船舶からの排出量を抑制するため、公共岸壁への陸上電力供給施設の整備を検討する。</div>                                                                                                   |

【仁方港区】

| 取組方針           | 取組内容                                                                                                                             |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①藻場等の保全・再生を進める | <div>➢ 藻場の自然分布の面積割合が呉港区、広港区よりも高いため、藻場等の保全・再生を進めるには最も適した環境と考えられる。</div> <div>➢ 今後、取り組み主体や各種計画の内容、他港区での保全・再生の優先度と比較しながら検討する。</div> |

(3) 港湾の脱炭素化に向けた取組の実施体制

- 取組の実施にあたっては、協議会の構成員のほか、必要に応じ、ターミナルを利用する船社や港湾運送事業者等を含め取組を進めるものとする。

## 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
- 2.2 温室効果ガスの排出量の推計
- 2.3 温室効果ガスの吸収量の推計
- 2.4 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討
- 2.5 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

## 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

- 本計画において、取組分野別に指標となる KPI(Key Performance Indicator:重要達成度指標)を設定し、短期・中期・長期別に具体的な数値目標を設定する。
- CO<sub>2</sub> 排出量(KPI 1)は、「呉市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」を勘案し、短期・中期(令和12年度(2030年度))に平成25年度(2013年度)比で46 %削減、長期(令和32年度(2050年度))に実質ゼロとする目標を設定する。
- 低・脱炭素荷役機械の導入割合(KPI 2)については、短期・中期(令和12年度(2030年度) )に28%、長期(令和32年度(2050年度) )に100 %とする目標を設定した。

| KPI<br>(重要達成度指標)                        |                     | 具体的な数値目標                                                                                        |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                         |                     | 短期・中期(令和12年度(2030年度))                                                                           | 長期(令和32年度(2050年度) ) |
| KPI 1<br>CO2排出量<br>(平成25年度(2013年度)比削減率) |                     | 3, 590千t-CO2/年<br>(平成25年度(2013年度)(6, 647千t-CO2/年)比46%減)                                         | 実質0t-CO2/年          |
|                                         | 【参考目標値】<br>CO2実質排出量 | 【日本製鉄(株)瀬戸内製鉄所呉地区(全設備休止)からの排出量を除外した整理】<br><br>182千t-CO2/年<br>(平成25年度(2013年度)(337千t-CO2/年)比46%減) | 実質0t-CO2/年          |
| KPI 2<br>低・脱炭素荷役機械導入率                   |                     | 28%                                                                                             | 100%                |

## 2 港湾脱炭素化推進計画の目標

### 2.2 温室効果ガスの排出量の推計

- 基準年(平成25年度(2013年度))のCO<sub>2</sub>排出量は6,647千t-CO<sub>2</sub>/年、現状(令和4年度(2022年度))は450千t-CO<sub>2</sub>/年と推計。
- 削減割合は、ターミナル外が93.4%と大きい。

| 区分              | 公共/<br>専用 | 対象地区 | 主な対象施設等                                   | 所有・管理者                                                             | 温室効果ガス排出量<br>(千t-CO2) |                   |
|-----------------|-----------|------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|
|                 |           |      |                                           |                                                                    | 平成25年度<br>(2013年度)    | 令和4年度<br>(2022年度) |
| ターミナル内          | 公共        | 呉港区  | 荷役機械(天井走行クレーン等)・管理棟・上屋・その他照明施設等           | ・呉市<br>・港湾運送事業者                                                    | 2.49<br>↓<br>2.45     | 1.74<br>↓<br>1.72 |
|                 |           | 広港区  | 荷役機械(クローラークレーン等)・管理棟・上屋・陸上電力供給施設・その他照明施設等 | ・呉市<br>・中国木材(株)本社工場<br>・港湾運送事業者                                    |                       |                   |
|                 |           | 仁方港区 | 管理棟・その他照明施設等                              | ・呉市                                                                |                       |                   |
|                 | 専用        | 呉港区  | 荷役機械(ガントリークレーン等)                          | ・(株)ヨドコウ<br>・港湾運送事業者                                               |                       |                   |
|                 |           | 広港区  | 荷役機械(アンローダー等)・その他照明施設等                    | ・王子マテリア(株)呉工場                                                      |                       |                   |
| ターミナルを出入する船舶・車両 | 公共        | 呉港区  | 停泊中の船舶                                    | ・港湾運送事業者                                                           | 10.08                 | 10.00             |
|                 |           | 広港区  | 停泊中の船舶・港湾区域内を往来する船舶・ターミナルを出入りする車両         | ・中国木材(株)本社工場<br>・港湾運送事業者                                           |                       |                   |
|                 |           | 仁方港区 | 停泊中の船舶                                    | ・港湾運送事業者                                                           |                       |                   |
| ターミナル外          | 公共        | 呉港区  | 海事歴史科学館(大和ミュージアム)                         | ・呉市                                                                | 6,634.90              | 438.29            |
|                 | 専用        | 呉港区  | 各種事業所                                     | ・(株)IHI呉事業所/呉第2工場<br>・ジャパノマリンエナティ(株) 呉事業所<br>・(株)ヨドコウ呉工場<br>・製造事業者 |                       |                   |
|                 |           | 広港区  | 各種事業所                                     | ・中国木材(株)本社工場<br>・王子マテリア(株)呉工場<br>・製造事業者                            |                       |                   |
| 合計              |           |      |                                           |                                                                    | 6,647                 | 450               |

19

## 2 港湾脱炭素化推進計画の目標

- 基準年(平成25年度(2013年度))のCO<sub>2</sub>排出量は337千t-CO<sub>2</sub>/年、現状(令和4年度(2022年度))は272千t-CO<sub>2</sub>/年と推計。
- 削減割合は、ターミナル外が20.0%と比較的大きい。

### 【参考値】

| 区分              | 公共/専用 | 対象地区 | 主な対象施設等                                   | 所有・管理者                                                             | 温室効果ガス排出量<br>(千t-CO2) |                   |
|-----------------|-------|------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|
|                 |       |      |                                           |                                                                    | 平成25年度<br>(2013年度)    | 令和4年度<br>(2022年度) |
| ターミナル内          | 公共    | 呉港区  | 荷役機械(天井走行クレーン等)・管理棟・上屋・その他照明施設等           | ・呉市<br>・港湾運送事業者                                                    | 1.77                  | 1.72              |
|                 |       | 広港区  | 荷役機械(クローラークレーン等)・管理棟・上屋・陸上電力供給施設・その他照明施設等 | ・呉市<br>・中国木材(株)本社工場<br>・港湾運送事業者                                    |                       |                   |
|                 |       | 仁方港区 | 管理棟・その他照明施設等                              | ・呉市                                                                |                       |                   |
|                 | 専用    | 呉港区  | 荷役機械(ガントリークレーン等)                          | ・(株)ヨドコウ<br>・港湾運送事業者                                               |                       |                   |
|                 |       | 広港区  | 荷役機械(アンローダー等)・その他照明施設等                    | ・王子マテリア(株)呉工場                                                      |                       |                   |
| ターミナルを出入する船舶・車両 | 公共    | 呉港区  | 停泊中の船舶                                    | ・港湾運送事業者                                                           | 10.08                 | 10.00             |
|                 |       | 広港区  | 停泊中の船舶・港湾区域内を往来する船舶・ターミナルを出入りする車両         | ・中国木材(株)本社工場<br>・港湾運送事業者                                           |                       |                   |
|                 |       | 仁方港区 | 停泊中の船舶                                    | ・港湾運送事業者                                                           |                       |                   |
| ターミナル外          | 公共    | 呉港区  | 海事歴史科学館(大和ミュージアム)                         | ・呉市                                                                | 325.04                | 260.03            |
|                 | 専用    | 呉港区  | 各種事業所                                     | ・(株)IHI呉事業所/呉第2工場<br>・ジャパソフリンクエイト(株) 呉事業所<br>・(株)ヨドコウ呉工場<br>・製造事業者 |                       |                   |
|                 |       | 広港区  | 各種事業所                                     | ・中国木材(株)本社工場<br>・王子マテリア(株)呉工場<br>・製造事業者                            |                       |                   |
| 合計              |       |      |                                           |                                                                    | 337                   | 272.30            |

## 2 港湾脱炭素化推進計画の目標

### 2.3 温室効果ガスの吸収量の推計

#### (1) 港湾緑地

- 各年度のCO<sub>2</sub>吸収量は、2013年度は83.0 t-CO<sub>2</sub>/年、2022年度は77.9 t-CO<sub>2</sub>/年と推計された。

| 吸収源  | 吸収量(t-CO <sub>2</sub> /年) |        |
|------|---------------------------|--------|
|      | 2013年度                    | 2022年度 |
| 港湾緑地 | 83.0                      | 77.9   |

※1 造成・指定・植栽後30年を超えた緑地については対象外。

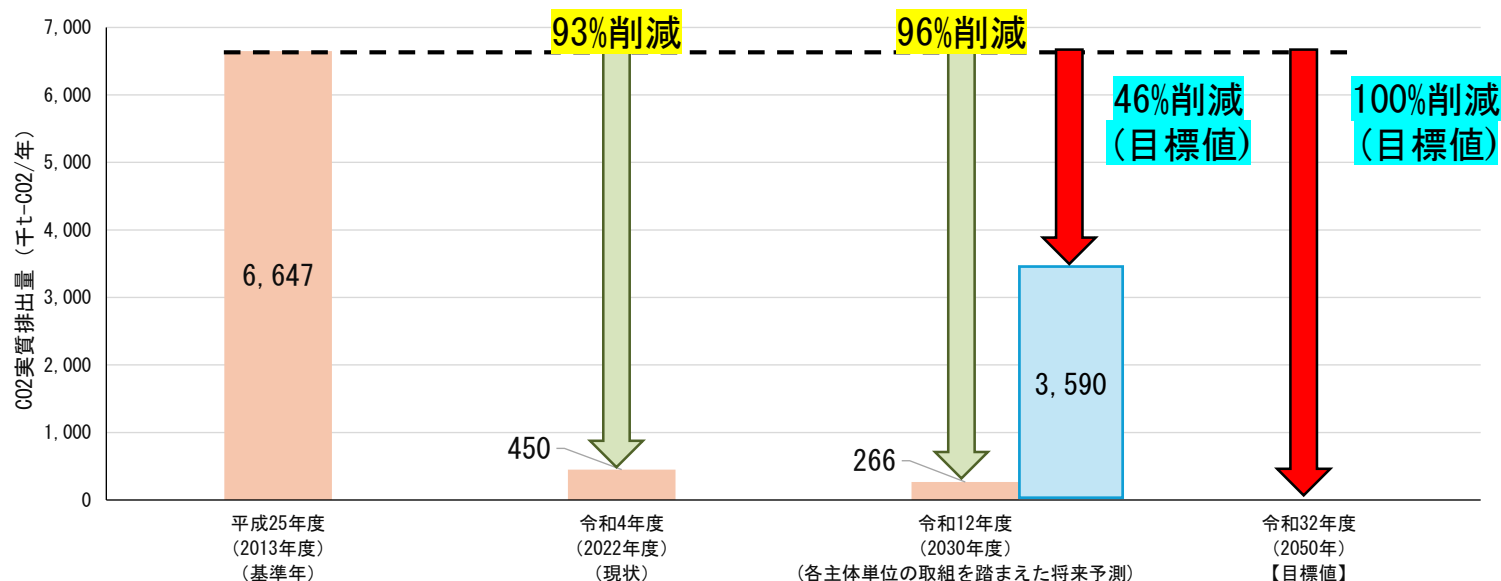
#### (2) ブルーカーボン生態系

- 藻場・干潟の整備等のブルーカーボン生態系は、呉港において2022年度時点で該当するものはない。

## 2 港湾脱炭素化推進計画の目標

### 2.4 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

- 現状(2022年度)のCO<sub>2</sub>排出量450千t-CO<sub>2</sub>には、日本製鉄(株)の段階的な閉鎖の関係から、日本製鉄(株)による排出量は若干含まれている(2023年度に全面休止)。
- 2030年度のCO<sub>2</sub>排出量は、現状(2022年度)に後述する「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」において今後削減見込みのCO<sub>2</sub>排出量(5.36 千t-CO<sub>2</sub>/年)と日本製鉄(株)の全面休止を加味すると、2013年度比96%削減となり、削減目標の46%は達成見込み。
- 長期目標2050年度については、温室効果ガス排出量を実質0トン/年とし、カーボンニュートラルの実現を目指すものとした。

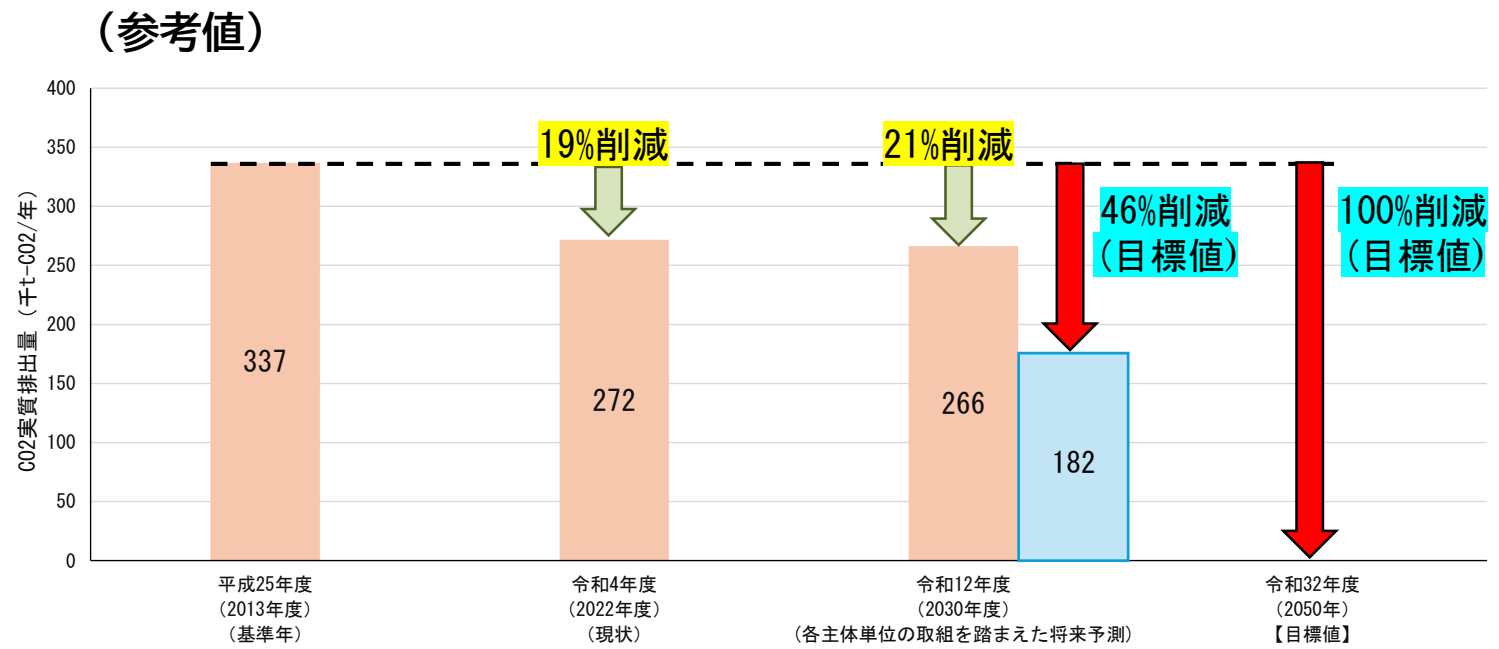


注) 2030年度の将来予測は、日本製鉄(株)瀬戸内製鉄所呉地区(全設備休止)からのCO<sub>2</sub>排出量が0となっている仮定し、短期・中期でCO<sub>2</sub>削減量の推計が可能な取り組みの効果(CO<sub>2</sub>削減量5.36千t-CO<sub>2</sub>/年)を踏まえて試算した。

## 2 港湾脱炭素化推進計画の目標

### 2.4 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

- 更なる高みを目指す参考目標値として、日本製鉄(株)瀬戸内製鉄所呉地区(全設備休止)を除外した場合の2030年度の削減目標を整理
- 2030年度のCO2排出量は、現状(2022年度)に後述する「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」において今後削減見込みのCO<sub>2</sub>排出量(5.36 千t-CO<sub>2</sub>/年)を加味すると、2013年度比21%削減となる見込み。



注) 2030年度の将来予測は、短期・中期でCO<sub>2</sub>削減量の推計が可能な取り組みの効果(CO<sub>2</sub>削減量5.36千t-CO<sub>2</sub>/年)を踏まえて試算した。

## 2 港湾脱炭素化推進計画の目標

### 2.5 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

- 対象港湾及び周辺地域の目標年次における水素及びアンモニアの需要量を推計し、供給目標を定めた。呉港では、将来構想として(株)IHI呉事業所/呉第2工場がアンモニア専焼の発電事業の構想を持つことから、暫定としてアンモニアの需要量を推計した。

水素・アンモニアの供給目標

|             | 短期・中期<br>(2030(令和12)年度)                                                                                 | 長期<br>(2050(令和32)年) |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 水素(トン/年)    | —                                                                                                       | —                   |
| アンモニア(トン/年) | 63,256                                                                                                  | 191,095             |
| 推計方法        | 短期・中期(2030年度)のアンモニアの供給目標は、対象範囲内の2022年度の電力使用量を基に推計した。長期(2050年度)の供給目標は、対象範囲内の2022年度の電力使用量と化石燃料使用量を基に推計した。 |                     |

## 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
- 3.2 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業
- 3.3 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項

### 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

| 期間    | 区分               | 事業名                           | 実施主体      | 位置     | 規模           | 実施期間              | 事業の効果<br>(CO2削減量)         |
|-------|------------------|-------------------------------|-----------|--------|--------------|-------------------|---------------------------|
| 短期・中期 | ターミナル内           | 照明のLED化                       | 呉市        | 各地区    | 約2,000灯      | ～2023年<br>(令和5年)  | 392 t-CO <sub>2</sub> /年  |
|       | ターミナルを出入りする車両・船舶 | 高速船スーパージェット代替<br>(広島・呉→松山航路)  | 瀬戸内海汽船(株) | 宝町地区   | 1隻           | 2026年(令和8年)4月～    | 0.02 t-CO <sub>2</sub> /年 |
|       | ターミナル外           | 工場照明のLED化                     | IHI(株)    | 昭和地区   | 550灯         | ～2026年<br>(令和8年)  | 416t-CO <sub>2</sub> /年   |
|       |                  | 変圧器のトップランナー化                  | IHI(株)    | 昭和地区   | 変圧器16台       | ～2026年<br>(令和8年)  | 27t-CO <sub>2</sub> /年    |
|       |                  | 老朽空調設備の更新                     | IHI(株)    | 昭和地区   | 業務用88台       | ～2028年<br>(令和10年) | 195.8t-CO <sub>2</sub> /年 |
|       |                  | 工場内エネルギー使用量の削減(蒸気・電力・重油)      | 王子マテリア(株) | 広東大川地区 | —            | 2024年度<br>(令和6年度) | 2,494t-CO <sub>2</sub> /年 |
|       |                  | 電気使用量の削減(省エネ機種への更新, 照明のLED化等) | (株)ヨドコウ   | 昭和地区   | —            | 2023年度<br>(令和5年度) | 約21t-CO <sub>2</sub> /年   |
|       |                  | 太陽光発電導入                       | (株)ヨドコウ   | 昭和地区   | 発電容量<br>50kW | 2024年度<br>(令和6年度) | 約41.1t-CO <sub>2</sub> /年 |
|       |                  | コンプレッサー更新                     | (株)ヨドコウ   | 昭和地区   | 3台           | 2024年度<br>(令和6年度) | 約394t-CO <sub>2</sub> /年  |
|       |                  | 4.5tバッテリー式フォークリフト             | (株)ヨドコウ   | 昭和地区   | 1台           | 2024年度<br>(令和6年度) | 約14.4t-CO <sub>2</sub> /年 |
|       |                  | めっきラインPM-POT更新<br>(消費電力の削減)   | (株)ヨドコウ   | 昭和地区   | 1式           | 2024年度<br>(令和6年度) | 約408t-CO <sub>2</sub> /年  |
|       |                  | 電気使用量の削減(省エネ機種への更新, 照明のLED化等) | (株)ヨドコウ   | 昭和地区   | —            | 2024年度<br>(令和6年度) | 約43t-CO <sub>2</sub> /年   |

3 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

| 期間    | 区分     | 事業名                           | 実施主体             | 位置     | 規模     | 実施期間              | 事業の効果<br>(CO2削減量)         |
|-------|--------|-------------------------------|------------------|--------|--------|-------------------|---------------------------|
| 短期・中期 | ターミナル外 | 電気使用量の削減(省エネ機種への更新, 照明のLED化等) | (株)ヨドコウ          | 昭和地区   | —      | 2025年度<br>(令和7年)  | 約19t-CO <sub>2</sub> /年   |
|       |        | 4.5tバッテリー式フォークリフト             | (株)ヨドコウ          | 昭和地区   | 1台     | 2026年度<br>(令和8年度) | 約26t-CO <sub>2</sub> /年   |
|       |        | 電力使用量の削減(蛍光灯・水銀灯等のLED化)       |                  | 吉浦地区   | —      | 2023年度<br>(令和5年)～ | 93t-CO <sub>2</sub> /年    |
|       |        | 電力使用量の削減(エアコン・コンプレッサーの更新)     |                  | 吉浦地区   | —      | 2023年度<br>(令和5年)～ | 12t-CO <sub>2</sub> /年    |
|       |        | 電力使用量の削減(空調設備の運転管理)           |                  | 吉浦地区   | —      | 2023年度<br>(令和5年)～ | 20t-CO <sub>2</sub> /年    |
|       |        | 電力使用量の削減(炉の操炉効率改善)            |                  | 吉浦地区   | —      | 2023年度<br>(令和5年)～ | 15t-CO <sub>2</sub> /年    |
|       |        | 燃料使用量の削減(焼成炉の効率改善)            |                  | 吉浦地区   | —      | 2023年度<br>(令和5年)～ | 133t-CO <sub>2</sub> /年   |
|       |        | エネルギー使用量の削減(省エネに関する社内教育の実施)   |                  | 吉浦地区   | —      | 2023年度<br>(令和5年)～ | —                         |
|       |        | 水銀灯からLED照明へ取替え(現場照明)          | ジャパンマリンユナイテッド(株) | 昭和地区   | 270灯   | 2024年度<br>(令和6年度) | 119.5t-CO <sub>2</sub> /年 |
|       |        | 蛍光灯からLED照明へ取替え(事務所照明)         | ジャパンマリンユナイテッド(株) | 昭和地区   | 1,000灯 | 2024年度<br>(令和6年度) | 67.8t-CO <sub>2</sub> /年  |
|       |        | 照明のLED化                       | ダイクレ興産(株)        | 昭和地区   | 146灯   | 2021年<br>(令和3年)   | 96.9t-CO <sub>2</sub> /年  |
|       |        | 港湾関係置場の照明LED化                 | 中国木材(株)          | 広多賀谷地区 | 129灯   | ～2024年<br>(令和6年度) | 46t-CO <sub>2</sub> /年    |

### 3 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

| 期間    | 区分     | 事業名                          | 実施主体      | 位置     | 規模 | 実施期間                                         | 事業の効果<br>(CO2削減量)       |
|-------|--------|------------------------------|-----------|--------|----|----------------------------------------------|-------------------------|
| 短期・中期 | ターミナル外 | 電気設備の更新及び高効率化                | フタムラ化学(株) | 広多賀谷地区 | 1台 | 2023年度<br>(令和5年度)<br>～<br>2030年度<br>(令和12年度) | 40t-CO <sub>2</sub> /年  |
|       |        | 排熱利用による炉使用燃料の削減              | フタムラ化学(株) | 広多賀谷地区 | 1基 | 2023年度<br>(令和5年度)<br>～<br>2030年度<br>(令和12年度) | 142t-CO <sub>2</sub> /年 |
|       |        | 築炉耐火物更新による炉使用燃料の削減           | フタムラ化学(株) | 広多賀谷地区 | 1基 | 2023年度<br>(令和5年)～                            | 80t-CO <sub>2</sub> /年  |
| 長期    | ターミナル外 | アンモニア専焼ガスタービン<br>開発・発電事業への展開 | IHI(株)    | 昭和地区   | —  | 実施中                                          | —                       |

### 3 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

- 港湾脱炭素化促進事業の実施によるCO<sub>2</sub>排出量削減の見通しは、以下に示すとおりである。
- 港湾脱炭素化促進事業によるCO<sub>2</sub>排出量の削減量の積み上げでは長期(令和32年度(2050年度))のCO<sub>2</sub>排出量の削減目標に到達しないが、民間事業者等による脱炭素化の取組の準備が整ったものから順次計画に位置付け、目標達成を目指すものとする。

| 項目                                            | ターミナル内                     | ターミナルを<br>出入りする<br>船舶・車両    | ターミナル外                         | 合計                             |
|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ①:CO <sub>2</sub> 排出量<br>(基準年:平成25年度(2013年度)) | 2.45<br>千t-CO <sub>2</sub> | 10.08<br>千t-CO <sub>2</sub> | 6,634.90<br>千t-CO <sub>2</sub> | 6,647.43<br>千t-CO <sub>2</sub> |
| ②:CO <sub>2</sub> 排出量<br>(現状:令和4年度(2022年度))   | 1.72<br>千t-CO <sub>2</sub> | 10.00<br>千t-CO <sub>2</sub> | 438.29<br>千t-CO <sub>2</sub>   | 450.00<br>千t-CO <sub>2</sub>   |
| ③:港湾脱炭素化推進事業におけるCO <sub>2</sub> 削減量           | 0.39<br>千t-CO <sub>2</sub> | 0.00<br>千t-CO <sub>2</sub>  | 4.96<br>千t-CO <sub>2</sub>     | 5.36<br>千t-CO <sub>2</sub>     |
| ④:基準年からのCO <sub>2</sub> 削減量<br>[①-②+③]        | 1.13<br>千t-CO <sub>2</sub> | 0.08<br>千t-CO <sub>2</sub>  | 6,201.58<br>千t-CO <sub>2</sub> | 6,202.78<br>千t-CO <sub>2</sub> |
| ⑤:削減率 [④/①]                                   | 46.0%                      | 0.8%                        | 93.5%                          | 93.3%                          |

※③は「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」の効果(2023年度(令和5年度)～2050年(令和32年)の間のCO<sub>2</sub>削減量)を集計

### 3 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

- 日本製鉄(株)瀬戸内製鉄所呉地区(全設備休止)からの排出量を除外した場合のCO<sub>2</sub>排出量削減の見通しは、以下に示すとおりである

#### 【参考値】

| 項目                                            | ターミナル内                     | ターミナルを<br>出入りする<br>船舶・車両    | ターミナル外                       | 合計                           |
|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ①:CO <sub>2</sub> 排出量<br>(基準年:平成25年度(2013年度)) | 1.77<br>千t-CO <sub>2</sub> | 10.08<br>千t-CO <sub>2</sub> | 325.04<br>千t-CO <sub>2</sub> | 336.88<br>千t-CO <sub>2</sub> |
| ②:CO <sub>2</sub> 排出量<br>(現 状:令和4年度(2022年度))  | 1.72<br>千t-CO <sub>2</sub> | 10.00<br>千t-CO <sub>2</sub> | 260.03<br>千t-CO <sub>2</sub> | 271.74<br>千t-CO <sub>2</sub> |
| ③:港湾脱炭素化推進事業におけるCO <sub>2</sub> 排出量           | 0.39<br>千t-CO <sub>2</sub> | 0.00<br>千t-CO <sub>2</sub>  | 4.96<br>千t-CO <sub>2</sub>   | 5.36<br>千t-CO <sub>2</sub>   |
| ④:基準年からのCO <sub>2</sub> 削減量<br>[①-②+③]        | 0.44<br>千t-CO <sub>2</sub> | 0.08<br>千t-CO <sub>2</sub>  | 69.98<br>千t-CO <sub>2</sub>  | 70.50<br>千t-CO <sub>2</sub>  |
| ⑥:削減率 [⑤/①]                                   | 25.0%                      | 0.8%                        | 21.5%                        | 20.9%                        |

※日本製鉄(株)瀬戸内製鉄所呉地区(全設備休止)からの排出量を除外した整理

※③は「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」の効果(2023年度(令和5年度)～2050年(令和32年)の間のCO<sub>2</sub>削減量)を集計

### 3 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

#### 3.2 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

| 時期    | 区分                       | 事業名                      | 実施主体   | 位置             | 規模 | 実施期間 | 事業の効果<br>(CO2削減量)                                        |
|-------|--------------------------|--------------------------|--------|----------------|----|------|----------------------------------------------------------|
| 短期・中期 | ターミナルを<br>出入りする<br>車両・船舶 | RORO船等の誘致(モーダルシフト)       | 呉市     | 阿賀マリノポリ<br>ス地区 | —  | —    | モーダルシフトによるCO <sub>2</sub> 削減<br>695t-CO <sub>2</sub> /年※ |
| 長期    | ターミナル外                   | アンモニア専焼ガスタービン開発・発電事業への展開 | IHI(株) | 昭和地区           | —  | 実施中  | エネルギー<br>トランジ<br>ションへの貢献                                 |

※1万tの貨物を阿賀マリノポリスから東京湾に車両で運ぶことをRORO船にモーダルシフトすることで、CO<sub>2</sub>排出量が1/5になると仮定し試算

#### 3.3 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項

| 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項                                                      | 今回計画内容 |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| 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                                        | ⇒ 該当なし |
| ② 法第37条第1項の許可を要する行為に関する事項                                               | ⇒ 該当なし |
| 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                                   | ⇒ 該当なし |
| 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1項に規定する特定埠頭の運営の事業に関する事項                     | ⇒ 該当なし |
| 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 | ⇒ 該当なし |

## 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

4.2 計画の達成状況の評価の手法

## 5.計画期間

## 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

- 計画の作成後は、定期的に協議会を開催し、港湾脱炭素化促進事業の実施主体からの情報提供を受けて計画の進捗状況を確認・評価するものとする。
- 協議会において、計画の達成状況の評価結果等を踏まえ、計画の見直しの要否を検討し、必要に応じ柔軟に計画を見直せるよう、PDCA サイクルに取り組む体制を構築する。

### 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、定期的に開催する協議会において行う。
- 評価に当たっては、港湾脱炭素化促進事業の進捗状況に加え、協議会参加企業の燃料・電気の使用量の実績を集計し CO<sub>2</sub> 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 KPI に関し、目標年次においては具体的な数値目標と実績値を比較し、目標年次以外においては 実績値が目標年次に向けて到達可能なものであるか否かを評価する。

## 5 計画期間

### 5.1 計画期間

- 本計画の計画期間は 令和32年度(2050年度)までとする。
- 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。

## 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
- 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
- 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
- 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
- 6.5 ロードマップ

## 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するほどの熟度はないものの、今後、引き続き検討を行い、中・長期的に取り組むことが想定される脱炭素化の取組は、以下に示すとおりである。

| 時期            | 区分     | 施設の名称(事業名)          | 実施主体                 | 位置            | 実施期間                |
|---------------|--------|---------------------|----------------------|---------------|---------------------|
| 中期<br>～<br>長期 | ターミナル内 | 陸上電力供給施設の整備         | 呉市                   | 各地区           | 未定                  |
|               |        | 再生可能エネルギー設備の導入(太陽光) | 呉市                   | —             | 未定                  |
|               | ターミナル外 | 既存道路の強化             | 呉市                   | 各地区           | 未定                  |
|               |        | 緑地整備                | 呉市                   | 各地区           | 未定                  |
|               |        | ブルーインフラ(藻場)の整備      | 呉市                   | 仁方港区他         | 未定                  |
|               |        | LNGへの燃料転換           | 王子マテリア(株)            | 広東大川地区        | 未定                  |
|               |        | 太陽光発電導入             | (株)ヨドコウ              | 昭和地区          | 未定                  |
|               |        | 再生エネルギー設備の導入(太陽光)   |                      | 吉浦地区          | 未定                  |
|               |        | 次世代燃料の導入            |                      | 吉浦地区          | 未定                  |
|               |        | 炉の高効率化              |                      | 吉浦地区          | 2026年度<br>(令和8年度)～  |
|               |        | 水銀灯・蛍光灯からLED照明へ取替え  | ジャパンマリン<br>ユナイテッド(株) | 昭和地区<br>川原石地区 | ～2030年<br>(令和12年)予定 |

## 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

### 6.2 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

- 本計画の目標達成に向け、現状の臨港地区における分区指定の趣旨との両立を図りつつ、アンモニア・水素等の次世代エネルギーを導入する環境を整えるため、臨港地区分区指定の追加や脱炭素化推進地区を定めることを検討する。

### 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

- 呉港における環境面での取組は、地域の脱炭素化への貢献、顧客や投資家の理解促進に繋がり、当該港湾へのESG投資などグリーン投資の誘引に繋がることが期待でき、また、次世代エネルギーの供給インフラや港湾機能のデジタル化など、脱炭素化に資する新たな港湾施設の整備は、港湾の利便性向上や新産業の集積等にも貢献し得るものである。
- これらの取組を通じて、サプライチェーンの脱炭素化に取り組む荷主・船社の呉港利用を誘致し、国際競争力の強化を図るとともに、SDGsやESG投資に関心の高い企業、金融機関等による産業立地や投資の呼び込みを目指す。
- また、国が実施する港湾の脱炭素化推進に関連する制度設計(脱炭素化の認証制度や調査・実証事業の支援制度等)の動向に注視し、必要に応じて各取組への参画を検討する。

### 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・アンモニア等のサプライチェーンにおいては、その機能を継続的に維持することが不可欠であり、切迫する大規模地震・津波や激甚化・頻発化する高潮・高波・暴風などの自然災害及び港湾施設の老朽化等への対策を十分に行い、安全・安心で強靱な港湾空間を形成することが求められる。
- このため、水素・アンモニア等に係る供給施設となる岸壁や栈橋、これに付随する護岸等については、危機的な事象が発生した場合の対応について、今後の施設の整備計画等を踏まえながら、港湾BCPへの記載について検討していく。

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

6.5 ロードマップ

|                             |                                                                             | 2013<br>(平成25)年度 | 2023<br>(令和5)年度 | 2030(令和12)年度<br>(短期・中期目標年度) | 2050(令和32)年度<br>(長期目標年度) |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|
| 【KPI 1】:CO <sub>2</sub> 排出量 |                                                                             | —                | —               | 182千t-CO <sub>2</sub> /年    | 実質0千t-CO <sub>2</sub> /年 |
| 【KPI 2】:低・脱炭素型荷役機械の導入割合     |                                                                             | —                | —               | 28%                         | 100%                     |
| ターミナル内                      | ○照明のLED化                                                                    |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○再生可能エネルギー（太陽光）設備の導入                                                        |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○陸上電力供給施設の整備                                                                |                  |                 |                             |                          |
| ターミナルを出入りする車両・船舶            | ○高速船スーパージェット代替え                                                             |                  |                 |                             |                          |
| ターミナル外                      | ○工場等の照明のLED化                                                                |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○低・脱炭素型設備への更新<br>・空調等の電気設備の更新<br>・電気設備の高効率化<br>・省エネ対策設備への更新 等               |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○低・脱炭素型機械への更新<br>・EVフォークリフトの導入<br>・変圧器のトッランナー化<br>・コンプレッサーの更新<br>・築炉耐火物更新 等 |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○燃料使用量の削減<br>・エアコン・コンプレッサーの更新<br>・空調設備の運転管理<br>・省エネに関する社内教育の実施 等            |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○使用燃料の転換<br>・太陽光発電施設の導入<br>・排熱利用による炉使用燃料の削減<br>・LNGへの燃料転換<br>・次世代燃料の導入 等    |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○既存道路の強化                                                                    |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○緑地整備                                                                       |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○ブルーインフラ（藻場）の整備                                                             |                  |                 |                             |                          |
|                             | ○RORO船等の誘致（モーダルシフト）                                                         |                  |                 |                             |                          |
| 貢献事業                        | ○アンモニア専焼ガスタービン開発・発電事業への展開                                                   |                  |                 |                             |                          |