

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

新居浜港務局（新居浜港港湾管理者）  
愛媛県（東予港港湾管理者）

# 目次

|  |    |
|--|----|
| はじめに .....   | 1  |
| 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  |
| 1-1. 新居浜港等の概要 .....                                | 2  |
| 1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲 .....                         | 11 |
| 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 .....  | 17 |
| 2. 港湾脱炭素化推進計画の目標 .....                             | 19 |
| 2-1. 港湾脱炭素化推進計画の目標 .....                           | 19 |
| 2-2. 温室効果ガスの排出量の推計 .....                           | 20 |
| 2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計 .....                           | 26 |
| 2-4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討 .....                      | 27 |
| 2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討 .....                 | 28 |
| 3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体 .....                        | 32 |
| 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 .....       | 32 |
| 3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業 .....                      | 36 |
| 3-3. 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項 .....                      | 36 |
| 4. 計画の達成状況の評価に関する事項 .....                          | 37 |
| 4-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制 .....                        | 37 |
| 4-2. 計画の達成状況の評価の手法 .....                           | 37 |
| 5. 計画期間 .....                                      | 37 |
| 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 .....            | 38 |
| 6-1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想 .....                  | 38 |
| 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 .....             | 40 |
| 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 .....             | 41 |
| 6-4. 水素・アンモニア・バイオマス等のサプライチェーンの強靱化に関する計画 .....      | 42 |
| 6-5. ロードマップ .....                                  | 43 |
| 6-6. CNP形成のイメージ図 .....                             | 44 |
| <参考資料>水素・アンモニア等の供給等のために必要な施設の規模・配置 .....           | 47 |

## はじめに

令和2年10月、我が国は「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、令和3年4月には、「2030年度に、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」ことを表明した。その後、この二つの野心的な目標に向け、「エネルギー基本計画」及び「地球温暖化対策計画」（いずれも令和3年10月22日閣議決定）等の計画が作成されたところである。両計画において、地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、積極的に地球温暖化対策を行うことで、産業構造や経済社会の変革をもたらす大きな成長につなげるという考え方が位置付けられた。

国土交通省では、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や、水素・アンモニア等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（以下「CNP」という。）の形成を推進しており、CNPの形成を通じて、荷主や船社から選ばれ、ESG資金を呼び込む、競争力のある港湾を目指すとともに、臨海部産業の競争力強化や脱炭素社会の実現に貢献することを目指している。

また、四国地方整備局では、令和3年度より「四国におけるCNP形成に向けた勉強会」を設置し、高松港、坂出港、新居浜港をモデル港とし、それぞれの「CNP形成に向けた方向性（案）」を公表している。

この「CNP形成に向けた方向性（案）」を踏まえ、新居浜港務局では、令和4年度に港湾関係団体、学識経験者、関係行政機関等で構成する「新居浜港CNP推進協議会」を設置し、新居浜港及び隣接する東予港東港地区（以下、「新居浜港等」という。）を利用する荷主企業や港湾運送事業者、船社、物流事業者等、民間企業を含む港湾地域全体を対象とし、水素・アンモニア・バイオマス等の大量・安定・安価な輸入・貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等の具体的な取組について定めた「新居浜港CNP形成計画」を令和5年3月に策定した。

令和4年11月、「港湾法の一部を改正する法律（以下「改正法」という。）」が成立し、CNPの形成を推進する仕組みとして、港湾脱炭素化推進計画及び港湾脱炭素化推進協議会に関する規定が新設され、港湾管理者は、港湾法第50条の2第1項の規定に基づき、官民の連携による脱炭素化<sup>※</sup>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（以下「港湾脱炭素化推進計画」という。）を作成することができるとされた。

このため、新居浜港等におけるCNPの形成を推進するため、新居浜港CNP推進協議会（港湾法第50条の3第1項の規定に基づき設置した「港湾脱炭素化推進協議会」）における協議を踏まえて、法定計画である「港湾脱炭素化推進計画」を新たに作成したものである。

今後、本計画の実効性を高め、産官学との連携を通じて、2050年の目標達成に向け脱炭素化の取り組みを進めていくものである。

※ 同項において、脱炭素化とは、脱炭素社会（人の活動に伴って発生する温室効果ガスの排出量と吸収作用の保全及び強化により吸収される温室効果ガスの吸収量との間の均衡が保たれた社会をいう。）の実現に寄与することを旨として、社会経済活動その他の活動に伴って発生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を行うこととされている。

# 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

## 1-1. 新居浜港等の概要

### (1) 新居浜港等の特徴

#### 【沿革】

新居浜市は、元禄4年（1691年）「別子銅山」開坑によって住友関連群を中心に、四国屈指の工業都市として発展してきた。

昭和の初め別子銅山は、鉱脈の枯渇によって閉山の危機を迎えるが、閉山後の後策として、新居浜築港と埋立てによる工場誘致、道路整備などの都市計画が断行された。別子銅山からの派生事業として、銅製錬事業がルーツの非鉄金属製造業、木炭燃料・坑木部門から林業、土木部門から建設業、修理・製造部門から機械工業が立ち上がり、銅山の煙害（亜硫酸ガス）問題解決から化学工業が生まれ、エネルギーの転換にともなって石炭・電力事業が開始された。

新居浜港は、産銅の積み出しや生活物資等の海陸運輸の中継港となり、戦前までに各企業の専用岸壁を利用した現在の臨海コンビナートを形成し、戦後、港勢は日本経済の復興、発展とともに順調に伸張し、四国屈指の工業港となった。

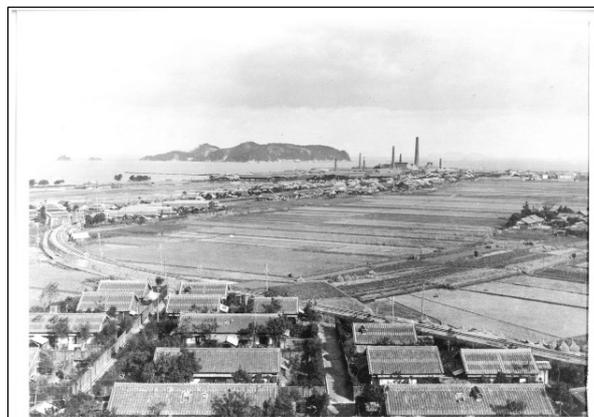


図1 新居浜全景（現、本港地区）  
明治42年11月25日撮影  
（写真提供：住友史料館）

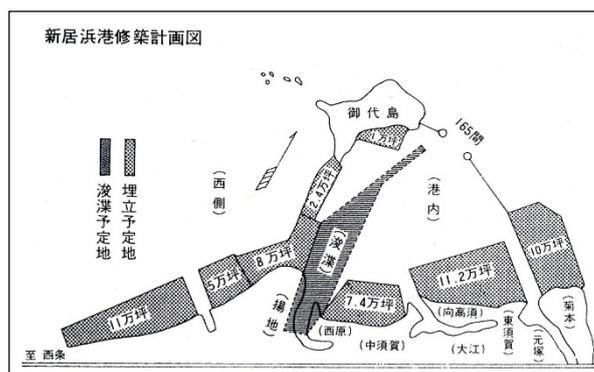


図2 新居浜港修築計画図（昭和4年）

#### 【環境対策】

別子銅山には、100年以上前から環境対策に取り組んできた歴史がある。銅山の煙害問題に対し、製錬所を新居浜沖合の四阪島に移転し、技術革新によって煙害を克服した。また、荒れ果てた山々へ年間100万本以上の大規模な植林を行い、現在、新居浜（別子）の山々は豊かな自然に満ち溢れている。別子銅山の環境対策は、わが国の先駆的環境対策であり、今日のSDGsの考え方につながるものである。

新居浜市は2021年6月にゼロカーボンシティを表明し、2050年度までに市域における二酸化炭素排出量を実質ゼロにすることを目標に掲げている。また、2022年5月に内閣府から、「SDGs未来都市」に選定され、これまで以上にSDGsの達成に貢献して行くこととしている。さらに、2022年6月には、新居浜市気候非常事態を宣言し、市民、事業者、行政など、あらゆる主体が気候変化の危機感を共有し、全市一丸となって脱炭素社会の実現を目指している。

## 【現況】

新居浜港は、愛媛県新居浜市に位置する重要港湾であり、大きくは専用岸壁を主体とした本港地区と公共岸壁を主体とした東港地区で形成される。

新居浜港本港地区においては、2018年2月、東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社（以下「TGES」）、四国電力株式会社（以下「四国電力」）、住友化学株式会社（以下「住友化学」）、住友共同電力株式会社（以下「住友共同電力」）、および四国ガス株式会社（以下「四国ガス」）の5社共同事業として、住友化学愛媛工場内に新たにLNG基地を建設し、住友化学愛媛工場構内および住友共同電力が新設する天然ガス火力発電所へのガスの供給や四国地域の広域への供給を行うことを主とする起業を決定した。その後、2022年1月、東予港東港地区にLNG船（総トン数 約12万トン）が初入港し、3月に世界最大級のLNGタンク（23万kℓ）が操業し、化学工場等へ天然ガスの供給を開始した。また、天然ガスを主燃料とする発電所が2022年11月に運転を開始した。さらに、ボイラーや燃焼設備等の燃料転換も計画的に進められている。このように、石炭・重油などCO<sub>2</sub>排出係数の高い燃料から、CO<sub>2</sub>排出係数の低いLNGへの転換を進めることで、温室効果ガス排出量削減に寄与している。

新居浜港東港地区においては、中小企業が多く立地する工業団地があり、公共岸壁を中心に整備され、神戸港との間のフェリー航路、阪神港及び那覇港との間のコンテナ航路がある。また、マリナーや人工海浜等を有したみなとオアシスマリンパーク新居浜も整備され、賑わいの拠点となっている。

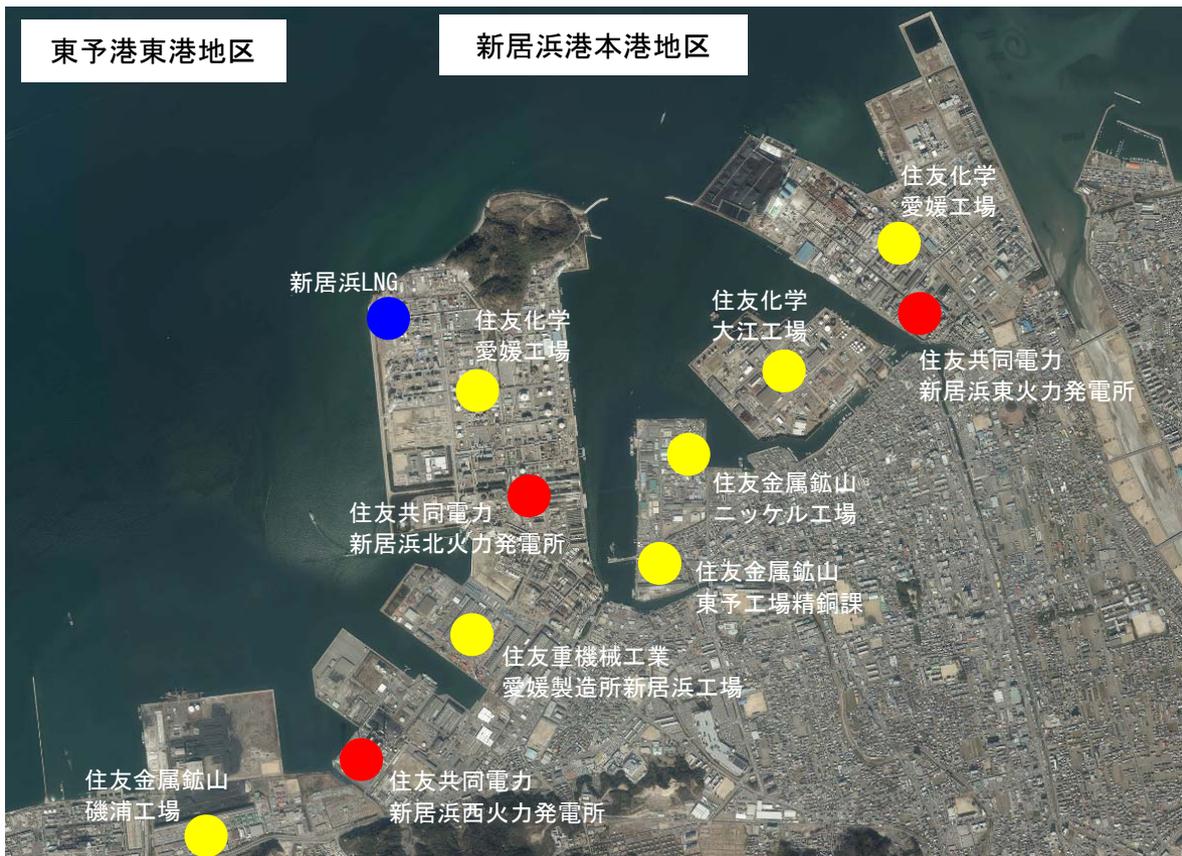
新居浜港の2021年における全取扱貨物量は、輸出約10万トン、輸入約260万トン、移出約470万トン、移入約260万トン、合計約1,000万トンとなっている。また、国際フィーダーコンテナ取扱量は、約5万TEUであり、全国4位となっている。

新居浜港では、石炭を年間約200万トン輸入しており、年間約180万トンの移出もあわせて、全取扱貨物量の3割強を占めている。主な輸入先はオーストラリアやインドネシア等であり、新居浜市内の石炭火力発電所（2カ所）及びその周辺に内航船又はトラックにより供給されている。アンモニアについては、毒性や腐食性の高い化学物質としての特性があるが、化学工場は50年以上の取り扱い実績とノウハウの蓄積を有し、国内最大の1.5万トンタンクを2基保有しており、国内有数のアンモニア供給拠点と言える。昨今、アンモニアはクリーン燃料として注目度が高まっており、エネルギー・電力等の各事業会社はその設備や技術に関心を寄せている。水素については、水素製造工場を保有しており、工場内で化学製品の製造に使用している。また、輸入している工業塩から苛性ソーダ等の製造による副生水素も工場内で使用されている。

なお、東予港東港地区の2021年における全取扱貨物量は、輸出約110万トン、輸入約115万トン、移出約55万トン、移入約110万トン、合計390万トンとなっている。



図3 新居浜港の位置



凡例：● 火力発電所 ● LNG基地 ● 工場 ● フェリー ● みなとオアシス

図4 新居浜港等の特徴

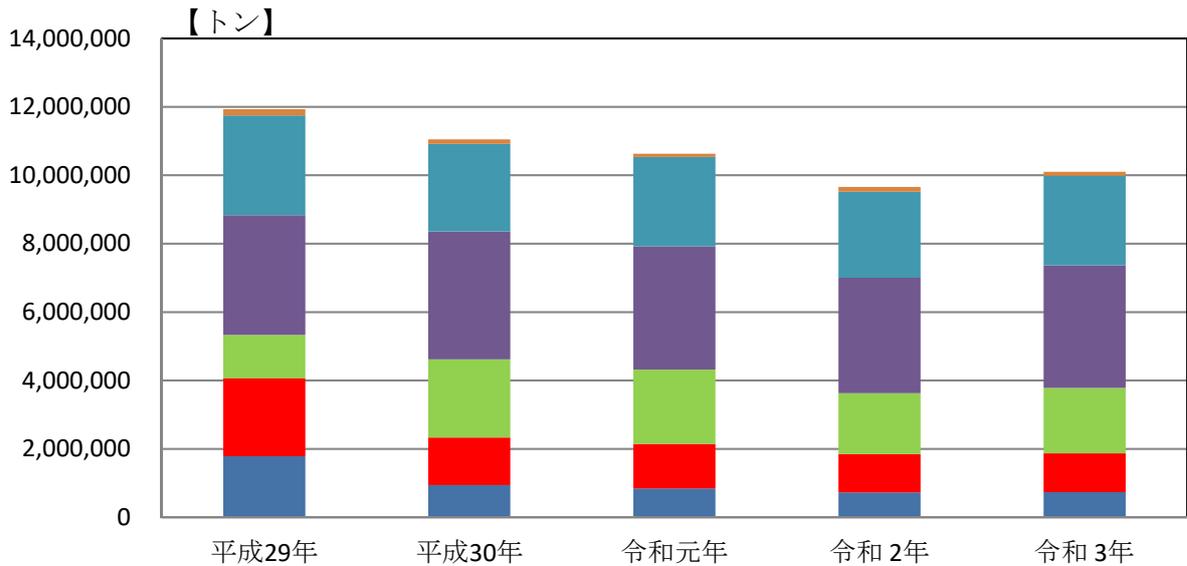


図5 新居浜港の輸移出入取扱貨物取扱量の推移

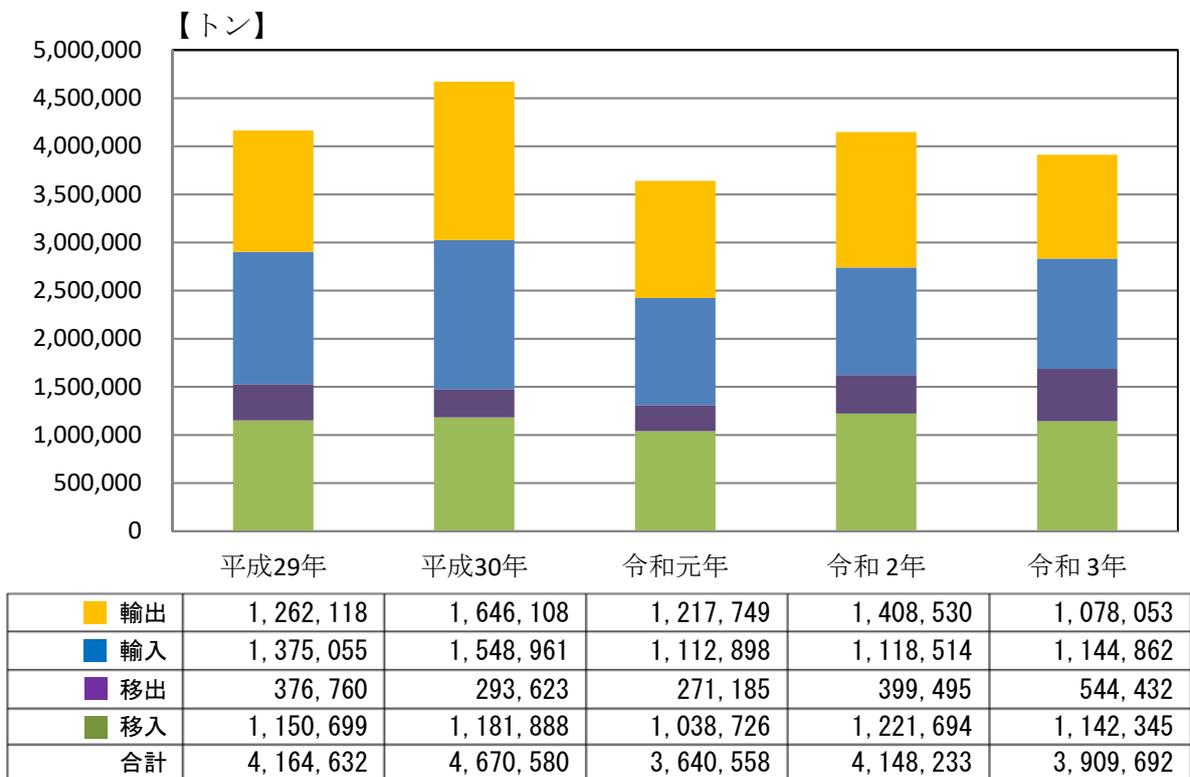


図6 東予港東港地区の輸移出入取扱貨物量の推移

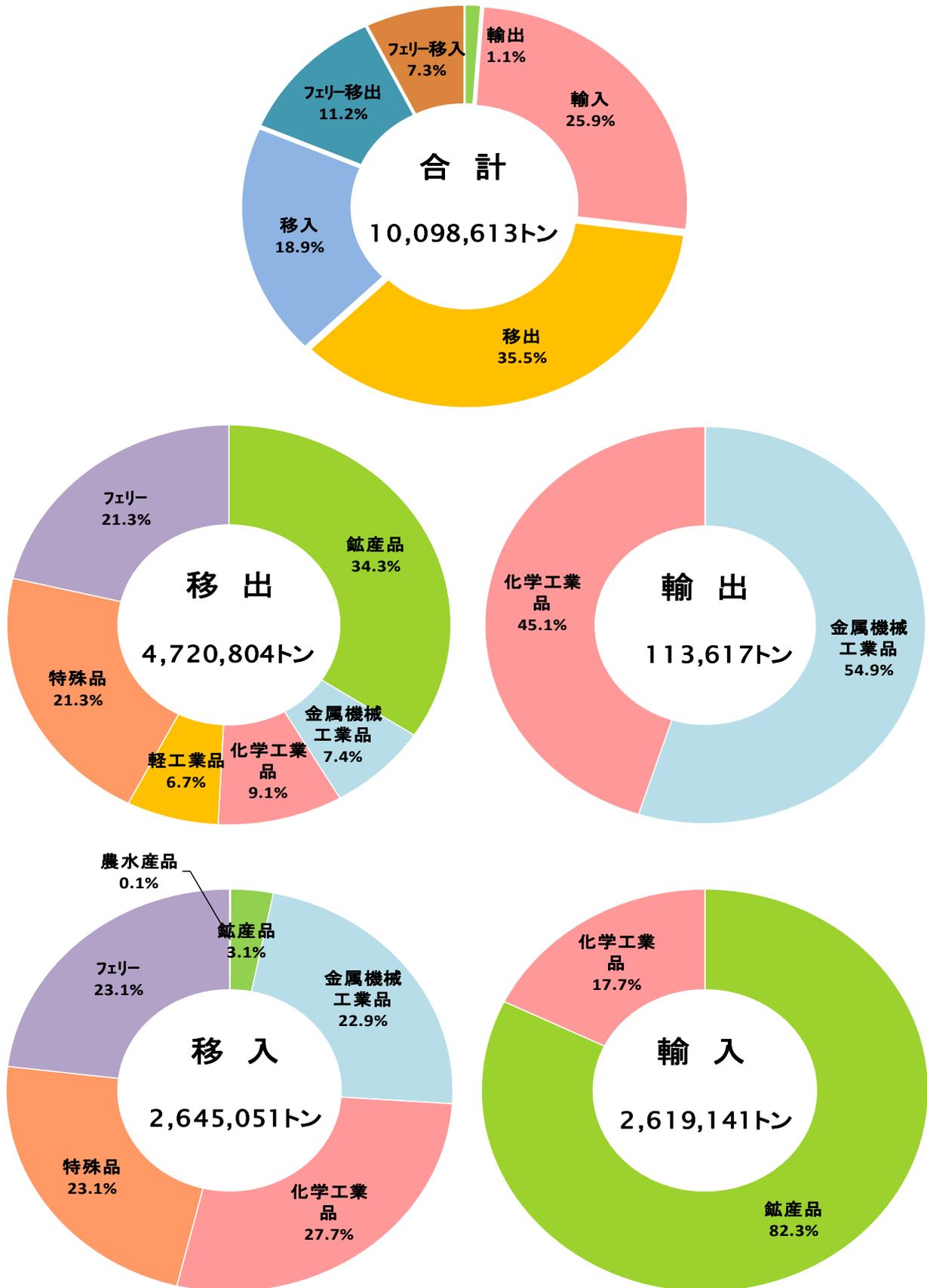


図7 新居浜港の品種別輸移出入取扱貨物量 (令和3年)

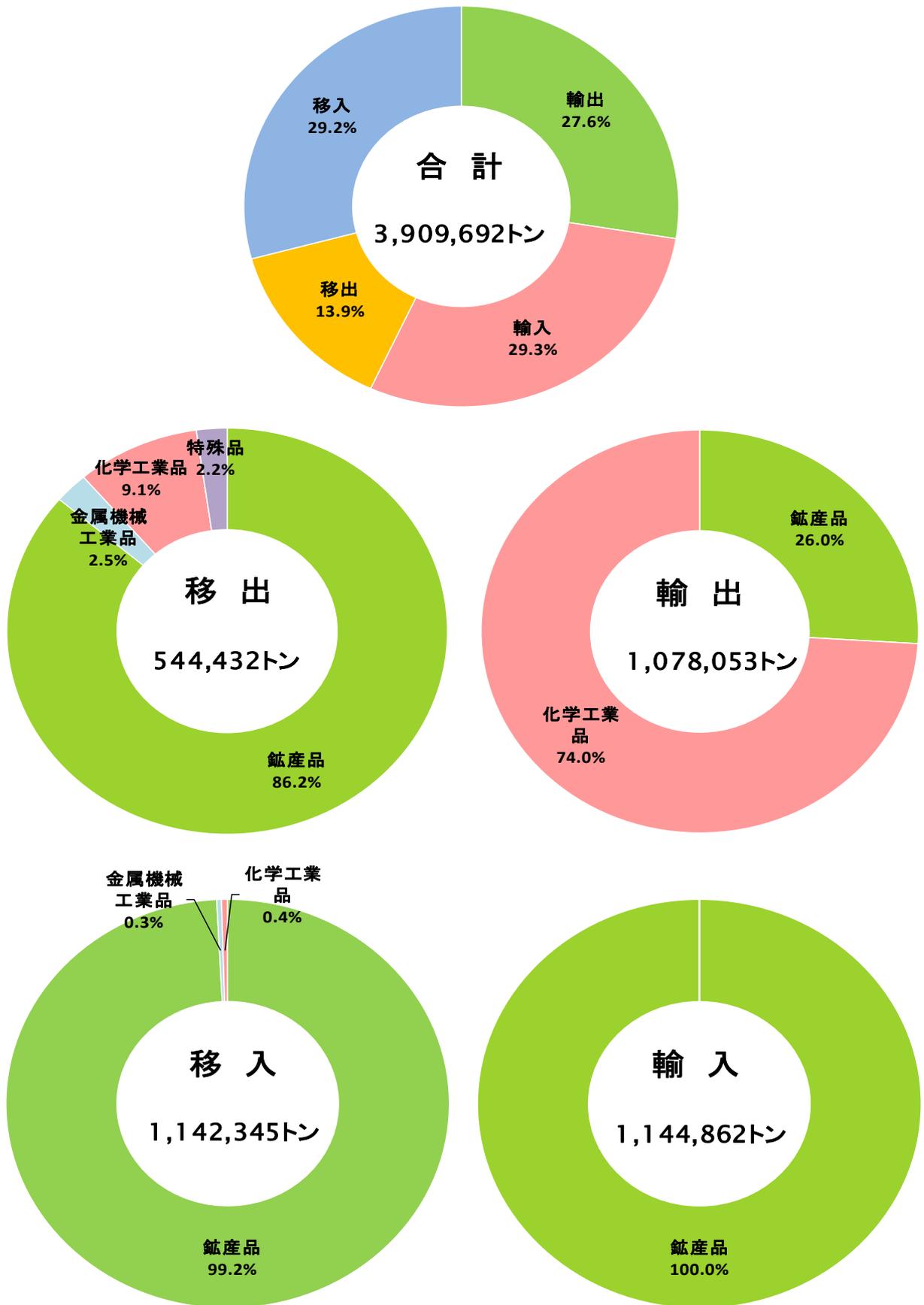


図8 東予港東港地区の品種別輸移出入取扱貨物量（令和3年）

## (2) 新居浜港の港湾計画、温対法に基づく地方公共団体実行計画等における位置付け

### ① 港湾計画における位置付け

新居浜港本港地区に、石炭火力発電所が立地しており、菊本地区には水深14mの石炭バースが位置付けられている。新居浜港等の発電所以外にも近隣の発電所及び工場へ、石炭を供給する拠点としての役割を担っている。

東予港東港地区には、LNG基地が立地しており、LNGバース（水深14m、バース延長442m）が位置付けられている。新居浜港等及び近隣の企業等へ天然ガスを供給する拠点としての役割を担っている。

なお、港湾脱炭素化推進計画において、新たな貨物の取扱や土地利用計画に変更が生じる場合は、適宜、港湾計画の変更を行うこととする。

### ② 温対法に基づく地方公共団体実行計画における位置付け

本市では、令和3年3月に「新居浜市地球温暖化対策地域計画（第2次区域施策編）」を策定し、2050年度までに温室効果ガス（二酸化炭素）排出量を実質ゼロとすることを目標に掲げている。

本計画では、温室効果ガス（二酸化炭素）排出量の対象範囲について、臨海部を含む産業部門を含んでいないことから、改正地球温暖化対策推進法（令和3年5月成立）及び地球温暖化対策計画（令和3年10月閣議決定）に即するため、令和5年度に実施する計画見直しの中で産業部門についても盛り込むこととしており、港湾脱炭素化推進計画とも整合を図ることとしている。

また、愛媛県においても、愛媛県地球温暖化対策実行計画（令和2年2月策定）について、計画の見直し作業が進められており、港湾脱炭素化推進計画との整合を図るよう調整している。

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

① 係留施設

| 区分              | 地区名       | 名称            | 延長(m)         | 水深(m)  | 取扱貨物・取扱量(2021年) | 港湾管理者                            |             |                |           |
|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------|-----------------|----------------------------------|-------------|----------------|-----------|
| 公共              | 新居浜港      | 内港地区ターミナル     | 西原岸壁          | 175    | 4.0             | 金属くず等 1.0万トン                     | 新居浜港務局      |                |           |
|                 |           | 東港地区フェリーターミナル | 垣生第1岸壁        | 193    | 7.5             | フェリー等 334.8万トン<br>コンテナ 38,796TEU |             |                |           |
|                 |           |               | 東港地区コンテナターミナル | 垣生第2岸壁 | 130             | 7.5                              |             | コンテナ 12,626TEU |           |
|                 |           | 東港地区ターミナル     | 多喜浜第2岸壁       | 90     | 5.5             | コンテナ 1,863TEU                    |             |                |           |
|                 |           |               | 垣生第3岸壁        | 90     | 5.5             | 水 0.1万トン                         |             |                |           |
|                 |           |               | 垣生第4岸壁        | 90     | 5.5             | 鋼材 1.9万トン                        |             |                |           |
|                 |           |               | 多喜浜第1岸壁       | 90     | 5.5             | 砂利・砂等 5.3万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 多喜浜第3岸壁       | 90     | 5.5             | 産業機械 0.05万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 多喜浜物揚場        | 70     | 3.5             | 産業機械 0.02万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 黒島第1岸壁        | 130    | 7.5             | 産業機械等 2.0万トン                     |             |                |           |
|                 | 黒島第2岸壁    |               | 100           | 5.5    | 産業機械等 2.1万トン    |                                  |             |                |           |
|                 | 黒島地区ターミナル | 黒島第2物揚場       | 50            | 3.0    | フェリー 18.9万トン    | 愛媛県                              |             |                |           |
|                 |           | 三喜浜岸壁         | 120           | 4.5    | 金属くず 0.4万トン     |                                  |             |                |           |
|                 | 東予港       | 東港地区ターミナル     | ー4.5岸壁        | 120    | 4.5             | 非金属鉱物等 13.8万トン                   | 愛媛県         |                |           |
|                 |           |               | ー5.5岸壁        | 180    | 5.5             | 砂利・砂等 8.7万トン                     |             |                |           |
| ー7.5岸壁          |           |               | 130           | 7.5    | 砂利・砂等 45.2万トン   |                                  |             |                |           |
| 専用              | 新居浜港      | 本港地区ターミナル     | 新居浜第4岸壁       | 80     | 7.5             | 化学薬品等 6.5万トン                     | 住友化学(株)     |                |           |
|                 |           |               | 新居浜第7岸壁       | 10     | 4.0             | 化学薬品等 8.4万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 新居浜第8岸壁       | 110    | 9.3             | 化学薬品等 18.2万トン                    |             |                |           |
|                 |           |               | 新居浜第9岸壁       | 21     | 5.5             | LPG 3.6万トン                       |             |                |           |
|                 |           |               | 新居浜第10岸壁      | 15     | 5.5             | 化学薬品等 7.3万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 新居浜第11岸壁      | 16     | 5.5             | 化学薬品 17.2万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 新居浜第12岸壁      | 12     | 6.0             | 化学薬品等 12.0万トン                    |             |                |           |
|                 |           |               | 新居浜第13岸壁      | 60     | 5.5             | 化学薬品 3.1万トン                      |             |                |           |
|                 |           |               | 新居浜第14岸壁      | 24     | 4.4             | 化学薬品 4.1万トン                      |             |                |           |
|                 |           |               | 大江第1岸壁        | 10     | 4.0             | 化学薬品等 1.9万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 大江第2岸壁        | 8      | 5.0             | 化学薬品等 5.5万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 大江第3岸壁        | 14     | 6.5             | 化学薬品 2.2万トン                      |             |                |           |
|                 |           |               | 大江第4岸壁        | 8      | 6.0             | 化学薬品 12.5万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 菊本第2岸壁        | 140    | 4.0             | 化学薬品等 6.8万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 菊本第3岸壁        | 210    | 4.0             | 化学薬品等 6.8万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 菊本第4岸壁        | 120    | 9.8             | 化学薬品等 3.9万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 菊本第5岸壁        | 19     | 6.5             | 石炭 179.6万トン                      |             |                |           |
|                 |           |               | 菊本第6岸壁        | 200    | 14.0            | 石炭等 241.2万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 菊本第7岸壁        | 20     | 4.5             | 化学薬品 7.6万トン                      |             |                |           |
|                 |           |               | 菊本第8岸壁        | 11     | 4.5             | 化学薬品等 4.2万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 菊本第9岸壁        | 44     | 5.0             | 化学薬品等 8.9万トン                     |             |                |           |
|                 |           |               | 別子地区          | 別子第3岸壁 | 103             | 9.5                              |             | 金属鉱等 21.4万トン   | 住友金属鉱山(株) |
|                 |           |               |               | 別子第5岸壁 | 55              | 4.5                              |             | 金属鉱等 13.5万トン   |           |
|                 |           |               |               | 別子第7岸壁 | 12              | 3.0                              |             | 重油 0.9万トン      |           |
|                 | 別子第10岸壁   | 26            |               | 3.0    | 化学薬品 0.6万トン     |                                  |             |                |           |
|                 | 給水栈橋      | 22.5          |               | 3.0    | 水 34.6万トン       |                                  |             |                |           |
|                 | 東港地区ターミナル | 東火力岸壁         | 110           | 5.0    | 化学薬品等 3.7万トン    | 住友共同電力(株)                        |             |                |           |
|                 |           | 港町石油栈橋        | 18            | 3.0    | 重油等 1.5万トン      | 新居浜海上石油組合                        |             |                |           |
|                 | 東予港       | 東港地区ターミナル     | ヤスハラケミカル岸壁    | 14     | 5.0             | 化学薬品 0.1万トン                      | ヤスハラケミカル(株) |                |           |
| 住友化学新居浜製造所第16岸壁 |           |               | 5             | 6.0    | 非金属鉱物等 13.8万トン  | 住友化学(株)                          |             |                |           |
| 住友重機械岸壁         |           |               | 435           | 5.5    | 産業機械等 1.8万トン    | 住友重機械工業(株)                       |             |                |           |
| 揚炭さん橋(西火力)      |           |               | 85            | 5.5    | 石炭等 85.4万トン     | 住友共同電力(株)                        |             |                |           |
| 別子磯浦バース         |           |               | 170           | 12.0   | 金属鉱等 222.2万トン   | 住友金属鉱山(株)                        |             |                |           |

② 荷さばき施設等

| 区分       | 地区名           | 設置場所   | 荷さばき施設等                    | 台数           | 能力                                     | 管理者               |               |   |               |         |
|----------|---------------|--|----------------------------|--------------|--|-------------------|---------------|---|---------------|---------|
| 公共       | 新居浜港          | 東港地区<br>コンテナ<br>ターミナル                          | 垣生第2岸壁                     | ハーバークレーン     | 1                                      | 763t/h            | 新居浜港務局        |   |               |         |
|          |               |  |                            | トップリフター      | 1                                      |                   | 四国開発フェリー      |   |               |         |
|          |               |  |                            | リーチスタッカー     | 2                                      |                   |               |   |               |         |
|          |               |  |                            | フォークリフト      | 1                                      | 24t               | 森実運輸(株)       |   |               |         |
|          |               | 東港地区<br>ターミナル                                  | 多喜浜第2岸壁                    | フォークリフト      | 1                                      | 23t               | 森実運輸(株)       |   |               |         |
|          |               |  |                            | 橋形/門型クレーン    | 1                                      | 36t               |               |   |               |         |
|          |               |  | 垣生第4岸壁                     | 移動式クレーン(電気式) | 2                                      | 30・20RH           | 浜栄港運(株)       |   |               |         |
|          |               |  |                            | ホイールクレーン     | 1                                      | 25t               |               |   |               |         |
|          | 東予港           | 東港地区<br>ターミナル                                  | -4.5岸壁<br>-5.5岸壁<br>-7.5岸壁 | トラッククレーン     | 1                                      | 25t               | 森実運輸(株)       |   |               |         |
|          |               |  |                            | ホイールローダー     | 1                                      | 3.4m <sup>3</sup> |               |   |               |         |
|          |               |  |                            | フォークリフト      | 1                                      | 6.0t              |               |   |               |         |
|          |               |  | 専用                         | 新居浜港         | 本港地区<br>ターミナル                          | 菊本第2岸壁            | 橋形/門型クレーン     | 1 | 20.6t         | 森実運輸(株) |
|          |               |  |                            |              |  | 菊本第4岸壁            | クローラクレーン      | 1 |               |         |
|          |               |  |                            |              | 本港地区<br>ターミナル                          | 菊本第6岸壁            | ダブルリンク式アンローダー | 2 | 270t~500t/h・基 | 住友化学(株) |
| ホイールローダー | 2             | 2.5m <sup>3</sup><br>0.4m <sup>3</sup>         |                            |              |  |                   | 浜栄港運(株)       |   |               |         |
| ブルドーザー   | 5             | 8t×1・10t×4                                     |                            |              |  |                   |               |   |               |         |
| ホイールローダー | 2             | 2.0m <sup>3</sup><br>0.4m <sup>3</sup>         |                            |              |  |                   | 森実運輸(株)       |   |               |         |
| ブルドーザー   | 5             | 2.19m <sup>3</sup> ×4<br>2.34m <sup>3</sup> ×1 |                            |              |  |                   |               |   |               |         |
| 新居浜第4岸壁  | ホイールローダー      | 2  |                            |              | 2.5m <sup>3</sup><br>0.4m <sup>3</sup> | 浜栄港運(株)           |               |   |               |         |
|          | フォークリフト       | 1  |                            |              | 5T                                     |                   |               |   |               |         |
| 別子第5岸壁   | 水平引き込みクレーン    | 1  |                            |              | 150t/h                                 | 住友金属鉱山(株)         |               |   |               |         |
|          | 東火力岸壁         | ローディングアーム                                      | 1                          | 400KL/h      | 住友共同電力(株)                              |                   |               |   |               |         |
| 東予港      | 東港地区<br>ターミナル | 住友重機械岸壁  | ジブクレーン                     | 2            | 300t、160t                              | 住友重機械工業(株)        |               |   |               |         |
|          |               | 揚炭さん橋(西火力)                                     | アンローダー                     | 1            | 300t/h                                 | 住友共同電力(株)         |               |   |               |         |
|          |               |  | シップローダー                    | 1            | 100t/h                                 |                   |               |   |               |         |
|          |               | 別子磯浦バース  | ラフィングクレーン                  | 1            | 800t/h                                 | 住友金属鉱山(株)         |               |   |               |         |
| 合計       |               |  |                            | 44           |  |                   |               |   |               |         |

## 1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

新居浜港本港地区及び東予港東港地区では、別子銅山の開坑に端を発し、非鉄金属、化学工業、機械製造などの産業が発展し、各企業の専用岸壁を利用した臨海コンビナートが形成されている。さらに、これらの臨海部の行政区が新居浜市であることから、新居浜港と東予港（東港地区）を合わせて、港湾脱炭素化推進計画を作成する。

新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、ターミナルにおける脱炭素化の取組に加え、ターミナル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・発電等を行う臨海部に立地する事業者（化学工業、非鉄金属製造業、機械器具製造業、発電等）の活動に係る取組や、ブルーカーボン生態系等を活用した吸収源対策の取組等とする。

なお、これらの対象範囲うち、港湾脱炭素化促進事業に位置付ける具体的な取組は、新居浜港CNP推進協議会を構成する港湾管理者・民間企業等が所有・管理する施設であって、所有・管理者の同意を得た施設における取組とする。

また、必要に応じて、複数の港湾にまたがる企業間及び港湾管理者間の連携についても検討することとする。

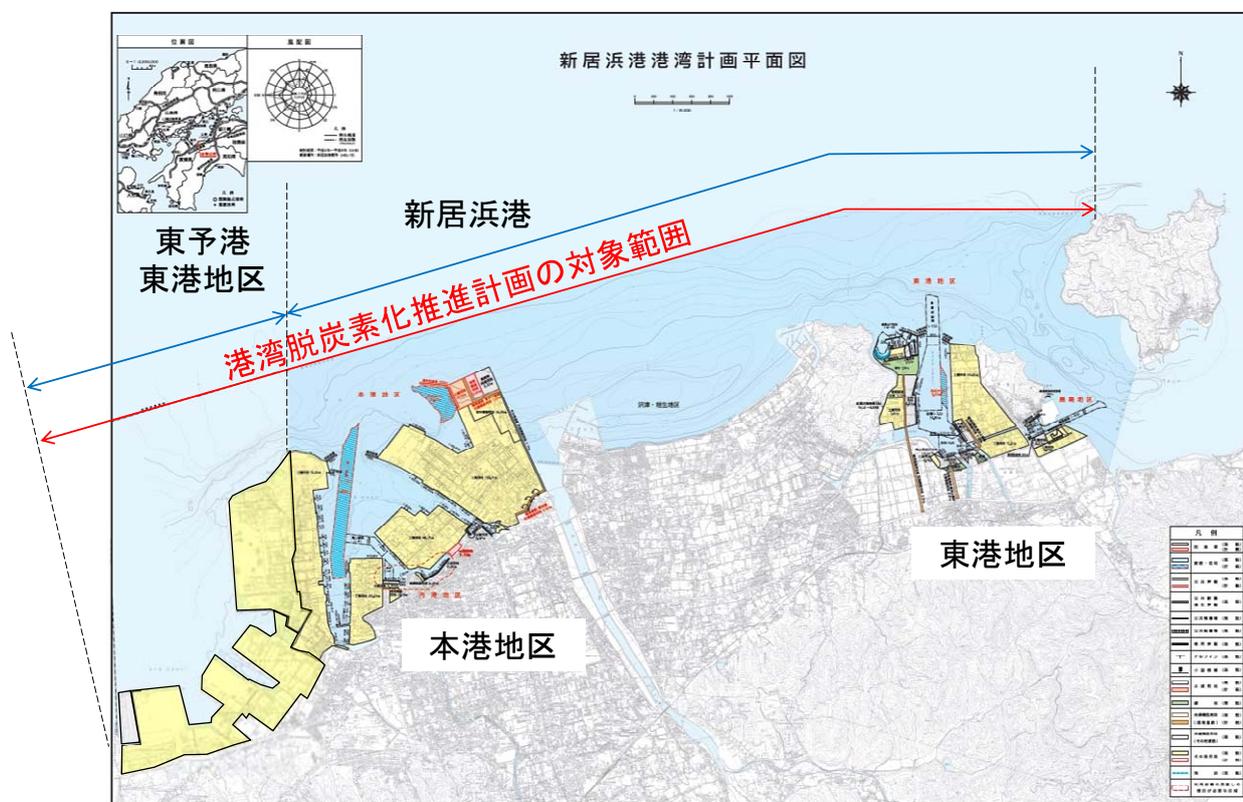


図9 新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（全体像）

表1 新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画の対象範囲  
 【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もの】

| 区分                 | 事業検討内容   | 対象地区                    |               | 対象施設等                   | 所有・管理者                  |           |
|--------------------|--|-------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| 公共ターミナル内           | <ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギー由来電力等の導入</li> <li>管理棟における太陽光発電導入（自家使用）</li> <li>荷役機械の低・脱炭素化（ハイブリッド化、電動化、水素燃料化等）</li> <li>管理車両の脱炭素化</li> <li>ヤード照明のLED化</li> <li>その他ターミナル内の省エネ対策</li> </ul> | 新居浜港                    | 内港地区ターミナル     | 管理棟・照明施設・その他施設等         | 新居浜港務局                  |           |
|                    |  |                         | 東港地区フェリーターミナル | 旅客ターミナル                 | 新居浜港務局                  |           |
|                    |  |                         |               | 港湾荷役機械（船舶荷役機械・ヤード内荷役機械） | 四国開発フェリー（株）             |           |
|                    |  |                         |               | 管理棟・照明施設・上屋・その他施設等      | 新居浜港務局<br>四国開発フェリー（株）   |           |
|                    |  |                         | 東港地区コンテナターミナル | 港湾荷役機械（船舶荷役機械・ヤード内荷役機械） | 新居浜港務局<br>港湾運送事業者       |           |
|                    |  |                         |               | 管理棟・照明施設・上屋・その他施設等      | 新居浜港務局<br>港湾運送事業者       |           |
|                    |  |                         | 東港地区ターミナル     | 港湾荷役機械（船舶荷役機械・ヤード内荷役機械） | 港湾運送事業者                 |           |
|                    |  |                         |               | 管理棟・照明施設・その他施設等         | 新居浜港務局<br>港湾運送事業者       |           |
|                    |  |                         | 黒島地区ターミナル     | 管理棟・照明施設・その他施設等         | 新居浜港務局<br>新居浜市          |           |
|                    |  |                         | 東予港           | 東港地区ターミナル               | 港湾荷役機械（船舶荷役機械・ヤード内荷役機械） | 港湾運送事業者   |
|                    |  |                         |               |                         | 照明施設・その他施設等             | 愛媛県       |
|                    |  |                         | 専用ターミナル内      |                         | 新居浜港                    | 本港地区ターミナル |
| 管理棟・照明施設・上屋・その他施設等 | 住友共同電力(株)  |                         |               |                         |                         |           |
| 東予港                | 東港地区ターミナル  | 港湾荷役機械（船舶荷役機械・ヤード内荷役機械） |               |                         | 住友化学(株)<br>住友金属鉱山(株)    |           |
|                    |  | 管理棟・照明施設・上屋・その他施設等      |               |                         | 住友重機械工業(株)<br>住友共同電力(株) |           |
| 公共ターミナルを出入する船舶・車両  | <ul style="list-style-type: none"> <li>船舶への陸上電力供給</li> <li>低・脱炭素燃料船等の導入</li> </ul>   | 新居浜港                    | 内港地区ターミナル     | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶     | 海運事業者                   |           |
|                    |  |                         |               | ターミナル外への輸送車両            | 陸上貨物運送事業者               |           |

| 区分                    | 事業検討内容  | 対象地区                | 対象施設等               | 所有・管理者               |           |
|-----------------------|---|---------------------|---------------------|----------------------|-----------|
| 出入する船舶・車両<br>専用ターミナルを | ・低・脱炭素燃料船等へのインセンティブ導入   | 東港地区<br>フェリーターミナル   | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者                |           |
|                       |   |                     | ターミナル外への輸送車両        | 陸上貨物運送事業者            |           |
|                       |   | 東港地区<br>コンテナターミナル   | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者                |           |
|                       |   |                     | コンテナ用トラクター、トラック     | 陸上貨物運送事業者            |           |
|                       |   | 東港地区<br>ターミナル       | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者                |           |
|                       |   |                     | ターミナル外への輸送車両        | 陸上貨物運送事業者            |           |
|                       |   | 黒島地区<br>ターミナル       | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者<br>新居浜市        |           |
|                       |   |                     | ターミナル外への輸送車両        | 陸上貨物運送事業者            |           |
|                       |   | 東予港                 | 東港地区<br>ターミナル       | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶  | 海運事業者     |
|                       |   |                     |                     | ターミナル外への輸送車両         | 陸上貨物運送事業者 |
|                       |   | 新居浜港                | 本港地区ターミナル           | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶  | 海運事業者     |
|                       |   |                     |                     | ターミナル外への輸送車両         | 陸上貨物運送事業者 |
| 東予港                   | 東港地区ターミナル   | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者               |                      |           |
|                       |   | ターミナル外への輸送車両        | 陸上貨物運送事業者           |                      |           |
| ターミナル外                | ・倉庫等における太陽光発電の導入<br>・ブルーインフラの保全・再生・創出（ブルーカーボン生態系の活用）<br>・港湾緑地の造成・保全 | 内港地区                | 倉庫・物流施設             | 港湾運送事業者              |           |
|                       |   |                     | 発電所                 | 住友共同電力(株)            |           |
|                       |   | 本港地区                | 化学工場                | 住友化学(株)              |           |
|                       |   |                     | 非鉄金属工場              | 住友金属鉱山(株)            |           |
|                       |   |                     | 倉庫・物流施設・事務所等        | 住友化学(株)<br>住友金属鉱山(株) |           |

| 区分  | 事業検討内容  | 対象地区 |      | 対象施設等                                 | 所有・管理者  |
|-----|---|------|------|---------------------------------------|---|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・CCUS（CO2 回収・利用・貯留）</li> <li>・臨海部立地産業の低・脱炭素化の取組（水素・アンモニア、バイオマス混焼等）</li> <li>・エネルギー融通による省エネ</li> <li>・モーダルシフトの推進</li> <li>・カーボン・クレジットの活用</li> </ul> |      | 東港地区 | 倉庫・物流施設・事務所等                          | 四国開発フェリー（株）<br>港湾運送事業者                        |
|     |   | 東予港  | 東港地区 | 発電所                                   | 住友共同電力（株）                                     |
|     |   |      |      | 化学工場                                  | 住友化学（株）                                       |
|     |   |      |      | 非鉄金属工場                                | 住友金属鉱山（株）                                     |
|     |   |      |      | 機械工場                                  | 住友重機械工業（株）                                    |
|     |   |      |      | 倉庫・物流施設・事務所等                          | 住友化学（株）<br>住友金属鉱山（株）<br>住友重機械工業（株）<br>港湾運送事業者 |
| その他 | ・港湾工事の脱炭素化等   | —    | 護岸等  | 新居浜港務局<br>愛媛県<br>住友化学（株）<br>住友金属鉱山（株） |   |

【港湾・臨海部の脱炭素化に貢献するもの】

| 区分                           | 事業検討内容   |
|------------------------------|--|
| 水素・アンモニア・バイオマス等の受入・供給等に関するもの | <ul style="list-style-type: none"> <li>・船舶への非化石エネルギー供給</li> <li>・水素ステーションの設置</li> <li>・水素・アンモニア等の大量・安定・安価な受入れのための岸壁、貯蔵タンク等の整備</li> <li>・水素・アンモニア等を港湾内・背後地に輸送するためのパイプライン等の整備</li> <li>・再生可能エネルギーの余剰電力による水素の製造・移出</li> <li>・火力発電所における水素・アンモニアの混焼・専焼</li> </ul> |
| その他の脱炭素化に貢献するもの              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・基地港湾の整備</li> <li>・CCUSのためのインフラ整備</li> </ul>  |



図10 新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画の対象範囲  
 （新居浜港本港地区・新居浜港内港地区・東予港東港地区）



図11 新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画の対象範囲  
 （新居浜港東港地区・新居浜港黒島地区）

### 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) 現状と課題

新居浜港等におけるCO2排出量は、臨海部に集積する非鉄、化学、金属、機械等の工場や発電所からの排出が特に大きい。

また、荷役機械、港湾を出入りする車両及び停泊中の船舶の主な動力源がディーゼルとなっており、これらの脱炭素化に取り組むことが課題である。

このようなことから、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する取組、港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組について、新居浜港等における脱炭素化に関する現状・課題を踏まえて、次のとおり定める。

#### (2) 取組方針

##### ① LNGの普及拡大

- ・短期的には、石炭・重油等からLNGへの燃料転換を進めることにより、CO2排出量の削減を推進する。
- ・LNG基地稼働後、化学工場構内および周辺の事業者へ天然ガスの供給を開始し、新設のLNG火力発電所へも天然ガスの供給を開始した。さらに非鉄金属工場において、重油炊きボイラーから天然ガス炊きボイラーに転換するための整備を進めている。
- ・長期的には火力発電所の燃料である石炭から、クリーン燃料（アンモニア、水素ならびにバイオマス燃料）を使用した設備更新を検討する。

##### ② 水素・アンモニア・バイオマス等の利用拡大と受入環境整備

- ・水素・燃料アンモニアのほか、バイオマスや合成燃料等を含めた次世代エネルギーについて、技術開発の動向も注視しつつ、検討を進める。
- ・住友化学(株)においては、2021年12月に海外のアンモニア製造会社とクリーンアンモニアの活用推進に向けた検討を開始するとともに、国内企業4社でクリーンアンモニアの安定的な確保に向けて検討を開始している。
- ・2023年6月に「波方ターミナルを拠点とした燃料アンモニア導入・利活用協議会」が設置され、住友化学(株)及び新居浜市が参加している。この協議会では、今治市波方町にある既存LPGタンクをアンモニアタンクに転換することが検討される。
- ・短・中期的には既存のアンモニア貯蔵設備の活用及び増設によるクリーンアンモニアの供給能力の拡大を図るとともに、クリーン水素導入の可能性を検討する。
- ・長期的には、新居浜港等の周辺地域を含む既存及び新たな需要に対応したアンモニア等の大量・安価な移輸入が可能となるよう、新居浜港等におけるアンモニアの受入環境を整備し、アンモニア等のサプライチェーンの供給拠点を構築することについて検討を進める。
- ・なお、これらの取組の推進においては、資源・エネルギーの安定的かつ効率的な海上輸送網を形成するため、官民連携・企業間連携による大型バルク船の受入環境の整備及び企業間の共同輸送等の促進を図る。

### ③ 火力発電所等における低・脱炭素化の取組の推進

- ・発電事業者において、火力発電所におけるバイオマス混焼や水力発電における出力増、CO<sub>2</sub>の分離回収等によるCO<sub>2</sub>削減の取組が進められており、引き続き、これらの利用促進を図る。
- ・今後、LNGの利用拡大、水素・アンモニア等の次世代燃料の活用など脱炭素化に向けた方策を幅広く検討する。

### ④ 船舶における低・脱炭素化

- ・船舶燃料（LNG・アンモニア・メタノール等）の低・脱炭素化、省エネ技術の導入等について、船舶の更新時期や技術開発の動向も注視しつつ、検討を進める。

### ⑤ 荷役機械、車両の低・脱炭素化（燃料電池化に加え、あらゆる選択肢の追求）

- ・コンテナ、原材料及び製品等の輸送に用いる荷役機械や重機、貨物輸送用のトレーラー・トラックについて、技術開発等の動向も注視しつつ、更新等にあわせた低炭素化、燃料電池化、水素エンジンの導入等について検討を進める。
- ・新居浜市で生産されている二次電池（リチウムイオン電池など）用の原材料がCO<sub>2</sub>排出量の削減に向け貢献しており、新居浜港等において、二次電池を利用した電気自動車（BEV）、ハイブリッド車（HV）、プラグインハイブリッド車（PHV）などの導入を積極的に検討していく。

### ⑥ 水素ステーションの導入

- ・新居浜港等の港湾活動における水素等需要に対応した水素ステーションの整備等について検討を進め、需要規模に応じた導入拡大を図る。
- ・水素ステーションへの水素供給については、アンモニア分解による製造や、その他の製造方法（再エネの余剰電力の活用による水電解等）についても幅広く可能性を検討する。
- ・また、水素ステーションの導入形態については、港湾内及び周辺の水素需要や、近隣地域の水素ステーションの整備状況等を踏まえ、移動式も含めて検討する。

### ⑦ 陸上電源の導入

- ・内航貨物船（ケミカル船、押船等）の一部において、陸上電源が利用されており、係船中における船内発電の脱炭素化が図られているが、さらなる拡大に向け、全国的な陸上電源の導入状況も踏まえつつ、船舶更新等にあわせた陸上電源の導入について検討を進める。
- ・なお、脱炭素の観点では、モーダルシフトによるフェリー等の海上輸送の利用促進が期待される。

### ⑧ 港湾工事の低・脱炭素化等

- ・港湾工事の低・脱炭素化等について検討を進める。

## (3) 取組の実施体制方針

取組の実施体制については、協議会構成員のうち、臨海部の立地企業、ターミナルを利用する港湾運送事業者、船社、国、港湾管理者を中心とする。

## 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

本計画の目標は、以下のとおり、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、具体的な数値目標を設定した。CO<sub>2</sub>排出量（KPI 1）は、政府の温室効果ガス削減目標、対象範囲のCO<sub>2</sub>排出量の削減ポテンシャル、港湾脱炭素化促進事業によるCO<sub>2</sub>排出量の削減見込量等を勘案し、設定した。低・脱炭素型荷役機械導入率（KPI 2）は、港湾脱炭素化促進事業による荷役機械の低・脱炭素化の取組の見通しを踏まえて設定した。

なお、各数値目標は現状の取組状況及び見通しに基づくものであり、新居浜港等における今後の脱炭素化の取組内容の具体化や、港湾・臨海部における水素・アンモニアの受入に係る事業性検討等の実施状況を踏まえ、必要に応じて見直しを行うものとする。また、水素・アンモニア及びブルーカーボン生態系の創出に係る数値目標など、計画上の必要に応じてKPIを追加する。

表2 計画の目標

| KPI<br>(重要達成度指標)                | 具体的な数値目標                               |                                     |                   |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------|
|                                 | 短期                                     | 中期                                  | 長期                |
| KPI 1<br>CO <sub>2</sub> 排出量 ※1 | 2025年度：<br>266万トン/年<br>(2013年比14%減)    | 2030年度：<br>166万トン/年<br>(2013年比46%減) | 2050年：<br>実質0トン/年 |
| (参考)<br>CO <sub>2</sub> 排出量 ※2  | 2025年度：<br>241万トン/年<br>(2013年比11%増) ※3 | 2030年度：<br>141万トン/年<br>(2013年比35%減) | 2050年：<br>実質0トン/年 |
| KPI 2<br>低・脱炭素型荷役機械導入率          | 2025年度：<br>0%                          | 2030年代前半：<br>約80%                   | 2050年：<br>100%    |

※1 その他（発電所）を含めたCO<sub>2</sub>排出量

（電力由来の排出量については、発電所の電気・熱配分前のCO<sub>2</sub>排出量を計上）

※2 その他（発電所）を除いたCO<sub>2</sub>排出量

（電力由来の排出量については、発電所の電気・熱配分後のCO<sub>2</sub>排出量を計上）

なお、短期・中期目標における電気・熱配分前と電気・熱配分後のCO<sub>2</sub>排出量の差は、2021年度の実績である25万トン/年と協議会事務局が仮定したものである。

※3 2013年度より産業活動が増加しており、CO<sub>2</sub>排出量が増加した影響によるもの。

## 2-2. 温室効果ガスの排出量の推計

新居浜港等における基準年度（2013年度）及び現状（2021年度）の温室効果ガス排出量について、「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 産業港湾課、2023年3月）を踏まえ、「①ターミナル内（公共、専用別）」「②ターミナルを出入りする船舶・車両（公共、専用別）」「③ターミナル外」の3つに区分して整理する。

表3 温室効果ガス排出源の区分及び推計方法

| 区分  | 排出源                             | 温室効果ガス排出量の推計方法  |
|---|---------------------------------|---|
| ① ターミナル内<br>（岸壁及びふ頭用地内）                           | 港湾荷役機械                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 船内荷役（クレーン等）については、港湾施設台帳またはアンケート等に基づき把握するクレーン等の台数及び係留施設別の稼働時間等から推計</li> <li>○ 沿岸荷役（フォークリフト等）については、アンケート等に基づき把握する荷役機械の台数、稼働時間及び稼働時間あたりの燃料消費量から推計</li> <li>※ エネルギー消費量を直接把握可能なものはアンケート等に基づき推計</li> </ul> |
|   | 陸上電力供給設備                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ アンケート等に基づき電力消費量を直接把握して推計</li> </ul>  |
|   | 管理棟・照明施設等                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 港湾施設台帳における荷捌き所や上屋等の面積にエネルギー消費原単位を乗算して推計</li> <li>※ エネルギー消費量を直接把握可能なものはアンケート等に基づき推計</li> </ul>  |
| ② ターミナルを出入りする船舶・車両<br>（新居浜港等の港湾区域を<br>経由する輸送分を対象） | 停泊中の船舶                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 港湾統計による入港船舶数及び船舶の係留時間に基づき算定</li> </ul>   |
|   | 輸送船舶（内航船等）                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 新居浜港－東予港東港地区間の内航船輸送分について、各港の港湾統計の仕入・仕出の情報に基づき推計</li> <li>○ その他の港湾との輸送分については、港湾統計から船舶の輸送トン数を把握し、新居浜港等の港湾区域内における航行に由来する排出分のみを推計</li> </ul>   |
|   | 貨物輸送車両<br>（コンテナ用トラクター、ダンプトラック等） | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 港湾統計による取扱いコンテナ（個数）及びシャーシ（台数）、その他（取扱トン数）、自動車航送台数に基づき、トラック等の車両の輸送台数に換算し、港湾ターミナルを経由する輸送に由来する排出分を推計</li> <li>※ 各取扱貨物の輸送経路については、アンケート等に基づき設定</li> </ul>   |

| 区分                               | 排出源         | 温室効果ガス排出量の推計方法   |
|----------------------------------|-------------|--|
| ③ ターミナル外<br>(港湾関連用地等で活動する事業者を対象) | 発電所での活動     | ○ アンケート等により把握したエネルギー消費量の実績値に基づき推計<br>※ 新居浜港等においては、対象となる発電所で発電された電力のほとんどが新居浜港等内で使用されているため、港湾・臨海部のエネルギー転換を促す観点から、新居浜港等に立地する発電所における石炭等の燃料投入量に基づくCO2排出量(電気・熱配分前の排出量*)を推計し、新居浜港等のCO2排出量に含める。なお、新居浜港等内の事業者の電力及び蒸気・熱の消費に伴うCO2排出量と二重計上になるものは控除し、その他に計上している。<br><br>*発電や熱の生産に伴う排出量を、その電力や熱の生産者からの排出として計算したもの。直接排出量ともいう。 |
|                                  | 工場等での活動     | ○ アンケート等により把握したエネルギー消費量に基づき推計<br>※ 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」の報告対象である特定事業所(原油換算エネルギー使用量が1,500 kL/年以上となる事業所)を対象<br>※ 電力については電気事業者別の排出係数を適用   |
|                                  | 倉庫・物流施設での活動 | ○ 港湾施設台帳及びアンケート等に基づき把握する倉庫等の面積にエネルギー消費原単位を乗算して推計<br>※ エネルギー消費量を直接把握可能なものはアンケートに基づき推計   |
|                                  | 事務所等での活動    | ○ アンケート等により把握したエネルギー消費量の実績値に基づき推計  |

#### (1) CO2排出量の推計結果

新居浜港等におけるCO2排出量は、約308万トン(2013年度)、約271万トン(2021年度)と推計された。そのうち、その他(発電所)を除いたCO2排出量は、約217万トン(2013年度)、約246万トン(2021年度)と推計された。主に発電所における発電量の減少や発電効率の向上等により、CO2排出量は2013年度から2021年度にかけて12%減少している。

推計対象の区分別にみると、CO2排出量の占める割合は、直近の2021年度において、「ターミナル内」約0.2%、「ターミナルを出入りする船舶」約0.6%「ターミナルを出入りする車両」約0.1%、「ターミナル外、その他(発電所)」約99.1%となり、工場や発電所由来のCO2排出量が特に大きい。

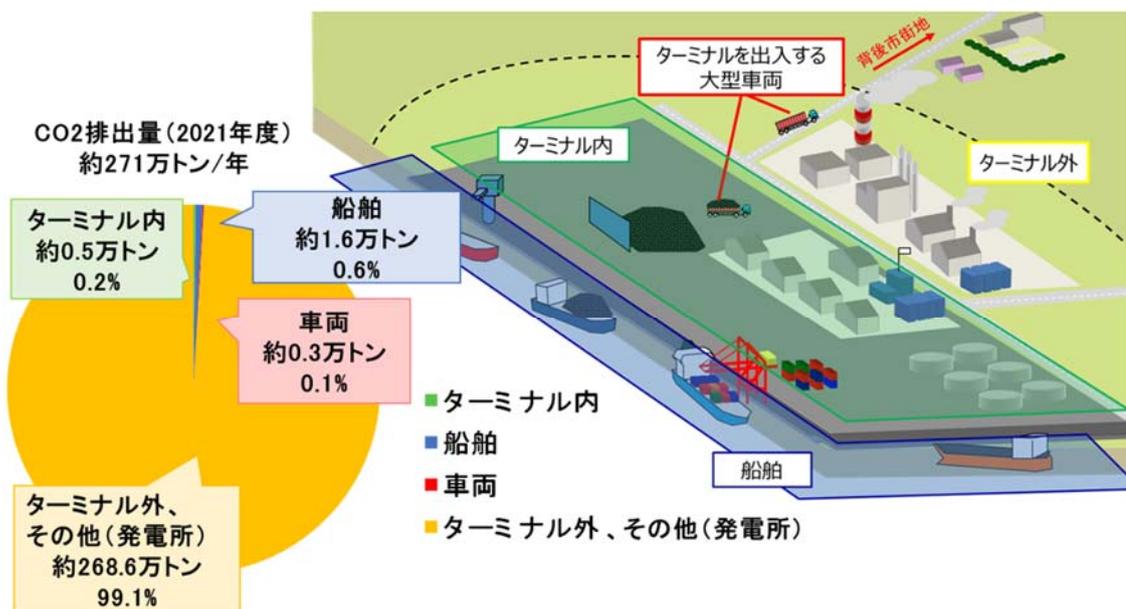


図12 CO2排出量の推計結果(2021年度)

表4 CO2排出量の推計結果(2013年度及び2021年度)

| 区分       | 対象地区 | 対象施設等         | 所有・管理者                    | 温室効果ガス排出量             |        |  |
|----------|------|---------------|---------------------------|-----------------------|--------|--|
|          |      |               |                           | 2013年度                | 2021年度 |  |
| 公共ターミナル内 | 新居浜港 | 内港地区ターミナル     | 管理棟・照明施設・その他施設等<br>新居浜港務局 | 407トン                 | 277トン  |  |
|          |      | 東港地区フェリーターミナル | 旅客ターミナル                   | 新居浜港務局                |        |  |
|          |      |               | 港湾荷役機械                    | 四国開発フェリー(株)           |        |  |
|          |      | 東港地区コンテナターミナル | 管理棟・照明施設・上屋・その他施設等        | 新居浜港務局<br>四国開発フェリー(株) |        |  |
|          |      |               | 港湾荷役機械                    | 新居浜港務局<br>港湾運送事業者     |        |  |
|          |      | 東港地区ターミナル     | 管理棟・照明施設・上屋・その他施設等        | 新居浜港務局<br>港湾運送事業者     |        |  |
|          |      |               | 港湾荷役機械                    | 港湾運送事業者               |        |  |
|          |      | 黒島地区ターミナル     | 管理棟・照明施設・その他施設等           | 新居浜港務局<br>新居浜市        |        |  |
|          | 東予港  | 東港地区ターミナル     | 港湾荷役機械                    | 港湾運送事業者               |        |  |
|          |      |               | 照明施設・その他施設等               | 愛媛県                   |        |  |

| 区分                | 対象地区 |               | 対象施設等               | 所有・管理者  | 温室効果ガス排出量 |         |           |
|-------------------|------|---------------|---------------------|---|-----------|---------|-----------|
|                   |      |               |                     |   | 2013年度    | 2021年度  |           |
| 専用ターミナル内          | 新居浜港 | 本港地区ターミナル     | 港湾荷役機械              | 住友化学(株)<br>住友金属鉱山(株)<br>住友共同電力(株)               | 約0.4万トン   | 約0.5万トン |           |
|                   |      |               | 管理棟・照明施設・上屋・その他施設等  |   |           |         |           |
|                   | 東予港  | 東港地区ターミナル     | 港湾荷役機械              | 住友化学(株)<br>住友金属鉱山(株)<br>住友重機械工業(株)<br>住友共同電力(株) |           |         |           |
|                   |      |               | 管理棟・照明施設・上屋・その他施設等  |   |           |         |           |
| ターミナル内計           |      |               |                     |   | 約0.5万トン   | 約0.5万トン |           |
| 公共ターミナルを出入する船舶・車両 | 新居浜港 | 内港地区ターミナル     | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者   | 約0.6万トン   | 約0.8万トン |           |
|                   |      |               | ターミナル外への輸送車両        | 陸上貨物運送事業者                                       |           |         |           |
|                   |      | 東港地区フェリーターミナル | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 四国開発フェリー(株)                                     |           |         |           |
|                   |      |               | ターミナル外への輸送車両        | 陸上貨物運送事業者                                       |           |         |           |
|                   |      |               | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者   |           |         |           |
|                   |      | 東港地区コンテナターミナル | コンテナ用トラクター、トラック     | 陸上貨物運送事業者                                       |           |         |           |
|                   |      | 東港地区ターミナル     | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者   |           |         |           |
|                   |      |               | ターミナル外への輸送車両        | 陸上貨物運送事業者                                       |           |         |           |
|                   |      | 黒島地区ターミナル     | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶 | 海運事業者<br>新居浜市                                   |           |         |           |
|                   |      |               | ターミナル外への輸送車両        | 陸上貨物運送事業者                                       |           |         |           |
|                   |      | 東予港           | 東港地区ターミナル           | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶                             |           |         | 海運事業者     |
|                   |      |               |                     | ターミナル外への輸送車両                                    |           |         | 陸上貨物運送事業者 |

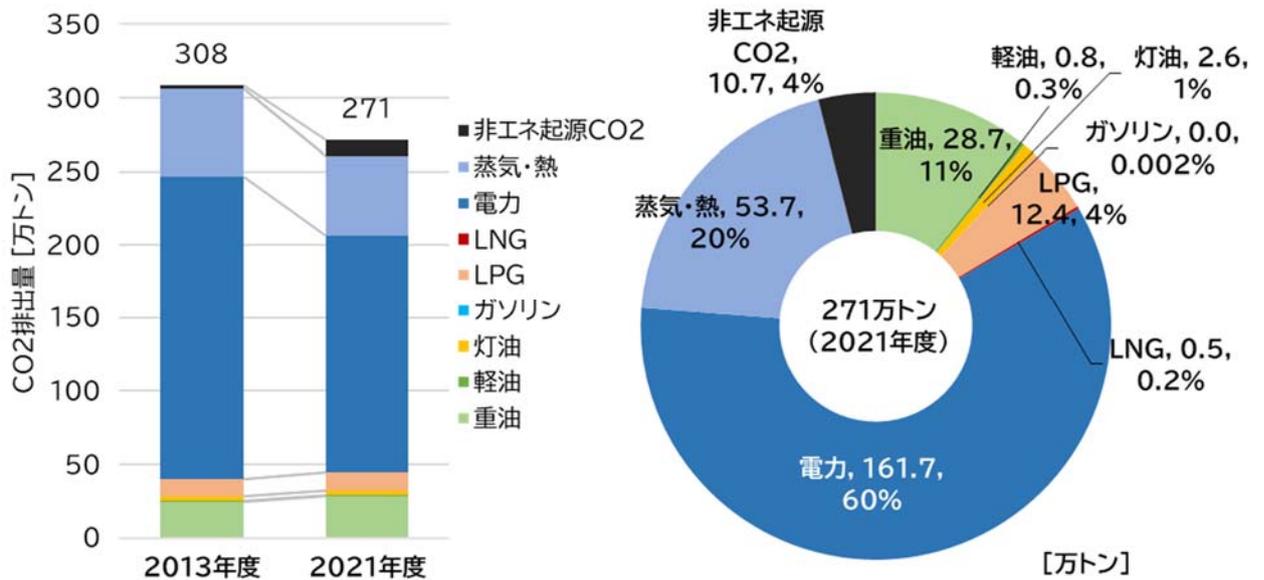
| 区分                | 対象地区 |              | 対象施設等                  | 所有・管理者  | 温室効果ガス排出量 |           |          |          |
|-------------------|------|--------------|------------------------|---|-----------|-----------|----------|----------|
|                   |      |              |                        |   | 2013年度    | 2021年度    |          |          |
| 専用ターミナルを出入する船舶・車両 | 新居浜港 | 本港地区ターミナル    | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶    | 海運事業者   | 約1.2万トン   | 約1.1万トン   |          |          |
|                   |      |              | ターミナル外への輸送車両           | 陸上貨物運送事業者                                     |           |           |          |          |
|                   | 東予港  | 東港地区ターミナル    | 停泊中の船舶・ターミナル外への輸送船舶    | 海運事業者   |           |           |          |          |
|                   |      |              | ターミナル外への輸送車両           | 陸上貨物運送事業者                                     |           |           |          |          |
| ターミナルを出入する船舶・車両 計 |      |              |                        |   | 約1.8万トン   | 約1.9万トン   |          |          |
| ターミナル外            | 新居浜港 | 内港地区         | 倉庫・物流施設                | 港湾運送事業者                                       | 約200.7万トン | 約230.4万トン |          |          |
|                   |      |              | 本港地区                   | 化学工場※1  |           |           | 住友化学(株)  |          |
|                   |      | 非鉄金属工場※1     |                        | 住友金属鉱山(株)                                     |           |           |          |          |
|                   |      | 倉庫・物流施設・事務所等 |                        | 住友化学(株)<br>住友金属鉱山(株)                          |           |           |          |          |
|                   | 東港地区 | 倉庫・物流施設・事務所等 | 四国開発フェリー(株)<br>港湾運送事業者 |   |           |           |          |          |
|                   | 東予港  | 東港地区         | 化学工場※1                 | 住友化学(株)                                       |           |           |          |          |
|                   |      |              | 非鉄金属工場※1               | 住友金属鉱山(株)                                     |           |           |          |          |
|                   |      |              | 機械工場※1                 | 住友重機械工業(株)                                    |           |           |          |          |
|                   |      |              | 倉庫・物流施設・事務所等           | 住友化学(株)<br>住友金属鉱山(株)<br>住友重機械工業(株)<br>港湾運送事業者 |           |           |          |          |
|                   | 新居浜港 | 本港地区         | 発電所（東火力）               | 住友共同電力(株)                                     |           |           | 約14.3万トン | 約13.2万トン |
|                   | 東予港  | 東港地区         | 発電所（西火力）               |   |           |           | 約14.3万トン | 約13.2万トン |
| 小計                |      |              |                        |   | 約215.0万トン | 約243.6万トン |          |          |
| 合計                |      |              |                        |   | 約217.3万トン | 約246.0万トン |          |          |
| その他               | 新居浜港 | 本港地区         | 発電所（東火力）※2             | 住友共同電力(株)                                     | 約90.9万トン  | 約25.0万トン  |          |          |
|                   | 東予港  | 東港地区         | 発電所（西火力）※2             |   |           |           |          |          |
| 合計                |      |              |                        |   | 約90.9万トン  | 約25.0万トン  |          |          |

※1：上表に掲載の事業者のほか、「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」の報告対象である特定事業所のCO2排出量を含む。

※2：その他の火力発電所のCO2排出量は、電気・熱配分前のCO2排出量から、ターミナル外における排出源からの電気・熱配分後のCO2排出量を除いている。

(2) エネルギー種別CO2排出量の推計結果

新居浜港等におけるCO2排出量の推計結果について、エネルギー種別に集計したものを図13に示す。排出量の内訳をみると、電力由来の排出量が60%と大半を占め、次いで蒸気・熱由来のCO2排出量が20%、重油由来の排出量が11%となっている。新居浜港等において利用される電気は大半が石炭火力発電を中心とした電気に由来しており、CO2排出係数が比較的高い状況である。2022年度に稼働するLNG火力発電により、電力由来のCO2排出量の低減が期待されている。



※ 「電力」については、電気・熱配分前のCO2排出量を計上。

図13 エネルギー種別CO2排出量の推移と種別内訳

### 2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計

新居浜港等の港湾緑地について、CO<sub>2</sub>吸収量を以下のとおり推計した。

新居浜港等において、港湾緑地の土地利用区分に該当する土地は、新居浜港東港地区にのみ存在し、図14のとおり9.5haである。このうち、駐車場やグラウンドなどの緑地でない土地の面積や、造成後30年を超えた緑地の面積については、CO<sub>2</sub>吸収量の推計対象から除き、3.7haを対象として吸収量を推計した。当該緑地におけるCO<sub>2</sub>吸収量は約50トン/年である。

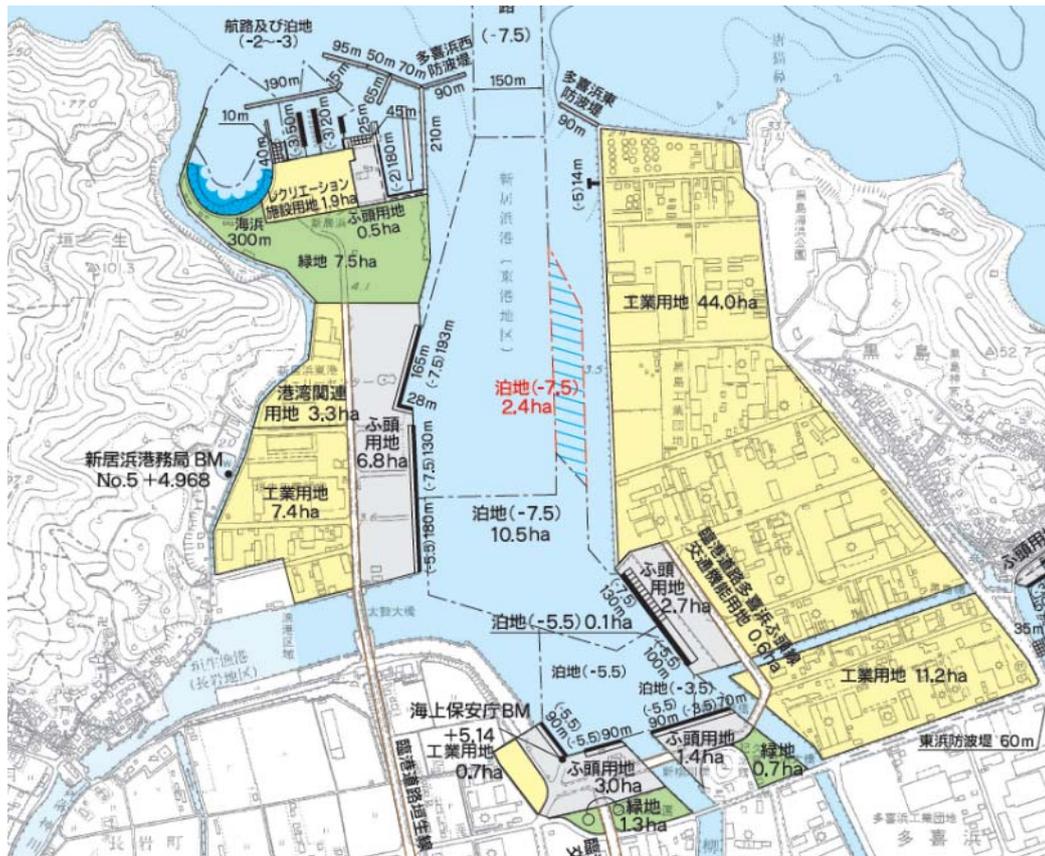


図14 新居浜港等の港湾緑地（新居浜港東港地区）

## 2-4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

本計画における温室効果ガスの排出削減に係る目標は、政府の温室効果ガス削減目標、対象範囲のCO<sub>2</sub>排出量の削減ポテンシャル、港湾脱炭素化促進事業によるCO<sub>2</sub>排出量の削減見込量等を勘案して検討した。具体的な数値目標は以下のとおりであり、KPIとして定める。

### ●短期目標：2025年度

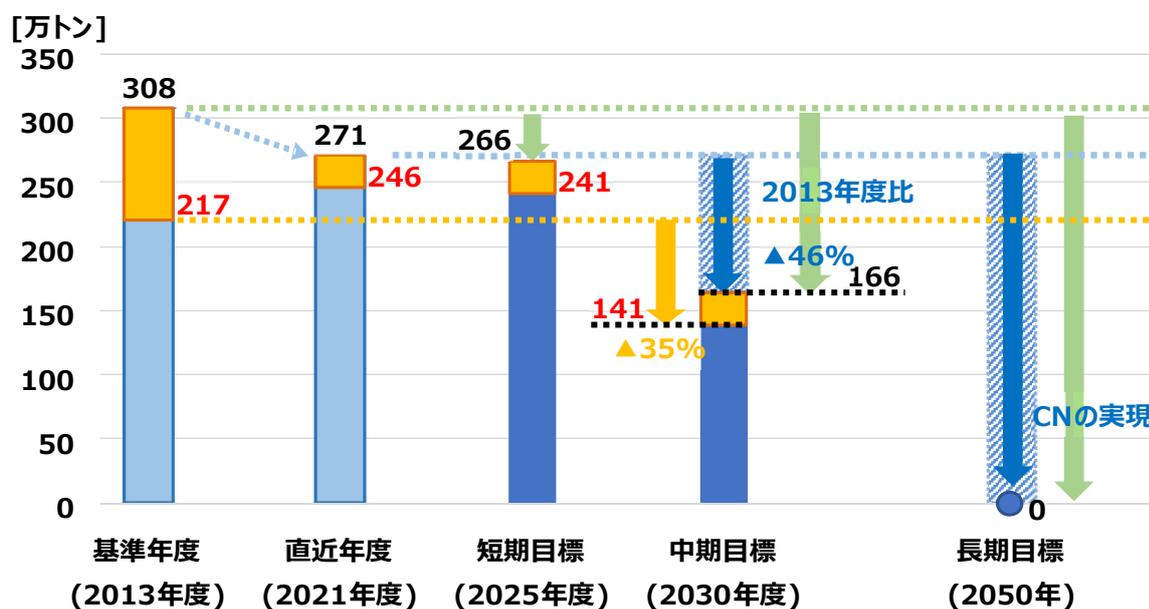
本計画に基づくCO<sub>2</sub>排出削減に取り組み、2013年度比でCO<sub>2</sub>排出量を14%削減（約42万トン削減）し、目標値を約266万トンとする。

### ●中期目標：2030年度

本計画に基づくCO<sub>2</sub>排出削減に取り組み、2013年度比でCO<sub>2</sub>排出量を46%削減することとし、2013年度から約142万トン削減、2021年度から約105万トン削減し、目標値を166万トンとする。

### ●長期目標：2050年

本計画に基づくCO<sub>2</sub>排出削減に取り組み、2013年度から約308万トン削減、2021年度から約271万トン削減し、本計画の対象範囲全体でのカーボンニュートラルを実現することとする。



※黒字は、その他（発電所）を含めたCO<sub>2</sub>排出量

（電力由来の排出量については、発電所の電気・熱配分前のCO<sub>2</sub>排出量を計上）

※赤字は、その他（発電所）を除いたCO<sub>2</sub>排出量

（電力由来の排出量については、発電所の電気・熱配分後のCO<sub>2</sub>排出量を計上）

なお、短期・中期目標における電気・熱配分前と電気・熱配分後のCO<sub>2</sub>排出量の差は、2021年度の実績である25万トン/年と協議会事務局が仮定したものである。

図15 新居浜港等におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減イメージ

## 2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

目標年次における水素・アンモニア等需要量を推計し、新居浜港等における水素・アンモニアの供給量を表5のとおり定める。

表5 水素・アンモニアの供給目標

|       | 短期（2025年度）          | 中期（2030年代前半）          | 長期（2050年）           |
|-------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| アンモニア | 2025年度：<br>約11万トン以上 | 2030年代前半：<br>約26万トン/年 | 2050年：<br>約178万トン/年 |
| 水素    | 約0.9万トン             | —                     | —                   |

### （1）短期（2025年度）の水素・アンモニア需要ポテンシャル

2021年度における新居浜港等での水素の既存のエネルギー需要と原料利用分の0.9万トンを短期（2025年）の水素需要ポテンシャルとみなす。

2021年度における新居浜港等でのアンモニア原料利用分約11万トンを短期（2025年）のアンモニア需要ポテンシャルとみなす。

(2) 中期 (2030年代前半) アンモニア需要ポテンシャル

2030年代前半の需要ポテンシャルは、温室効果ガスの削減目標であるCO2排出量2013年度比46%削減 (2021年度から105万トン削減) の達成に必要な需要量として推計する。

表6 新居浜港等における水素・アンモニア需要ポテンシャル (2030年代前半)  
(削減目標の達成に必要なとなる量)

| 区分               | 対象施設等        | 水素<br>需要量          | アンモニア<br>需要量 | 推計条件   |
|------------------|--------------|--------------------|--------------|--|
| ターミナル内           | 港湾荷役機械       | 約0.01万トン           | —            | 削減計画に掲げる省エネ等の取組を実施した上で更に必要となるCO2削減量を水素への代替によって削減すると仮定                              |
| ターミナルを出入りする船舶・車両 | 船舶           | 約0.04万トン           | 約0.2万トン      | 削減計画に掲げる省エネ等の取組を実施した上で更に必要となるCO2削減量を、内航船及び車両については水素、外航船については燃料アンモニアへの代替によって削減すると仮定 |
|                  | 車両           |                    |              |  |
| ターミナル外           | 発電所          | 約0.13万トン<br>(既存需要) | 約9.4万トン      | 削減計画に掲げる省エネ・LNGへの燃料転換等の取組を実施した上で更に必要となるCO2削減量を発電所・工場等における燃料アンモニアへの代替によって削減すると仮定    |
|                  | 工場           |                    |              |  |
|                  | 倉庫・物流施設・事務所等 |                    |              |  |
| 合計               |              | 約0.2万トン            | 約10万トン       |  |
| 原料利用分            |              | 約0.8万トン            | 約11万トン       |  |
| 合計<br>(原料利用分を加味) |              | 約1.0万トン            | 約21万トン       |  |

なお、上記2030年代前半の需要ポテンシャルについて、全量をアンモニアで調達する場合、必要となるアンモニアの受入量を試算すると表7のとおりとなる。

表7 2030年代前半の水素・アンモニア需要を全量アンモニアで受け入れた場合の受入量

| 区分               | 対象施設等        | アンモニア受入量 |
|------------------|--------------|----------|
| ターミナル内           | 港湾荷役機械※      | 約0.04万トン |
| ターミナルを出入りする船舶・車両 | 船舶※          | 約0.4万トン  |
|                  | 車両※          |          |
| ターミナル外           | 発電所          | 約10.3万トン |
|                  | 工場※          |          |
|                  | 倉庫・物流施設・事務所等 |          |
| 合計               |              | 約10.7万トン |
| 原料利用分※           |              | 約15.4万トン |
| 合計（原料利用分を加味）     |              | 約26万トン   |

※ 水素需要量については、脱水素（クラッキング）により水素利用することを前提とし、アンモニアの水素含有率（17.8%重量）を踏まえて試算した。ただし、脱水素に係るエネルギーロス分は含めていない。

### （3）長期（2050年）のアンモニア需要ポテンシャル

長期の需要推計にあたっては、温室効果ガス削減目標の達成に向けた削減取組に沿って水素・アンモニア等の利用が進むものとし、具体的には表8に示す2021年度における新居浜港等内で使用されている化石燃料消費量をアンモニアに置換した場合の必要量を2050年の需要ポテンシャル（表9）とみなす。

なお、ポテンシャルの推計にあたっては新居浜港内の需要のみを対象としており、新居浜市の市街地及び東予地域をはじめとした広域での水素・アンモニア等の需要量については、今後検討を行うものとする。

表8 水素・アンモニア需要ポテンシャルの推計対象とする需要

| 区分               | 対象施設等        | 需要ポテンシャルの推計対象とする需要                                   | 化石燃料消費量<br>(熱量換算) |
|------------------|--------------|--|-------------------|
| ターミナル内           | 港湾荷役機械       | 港湾荷役機械のうち、化石燃料で駆動する機械の燃料消費量                          | 28 TJ             |
| ターミナルを出入りする船舶・車両 | 船舶           | 停泊中の船舶の補機ディーゼル・補助ボイラーの燃料消費量及び船舶の航行（港湾区域内に限る）に係る燃料消費量 | 267 TJ            |
|                  | 車両           | 港湾ターミナルを経由する貨物自動車の輸送に係る燃料消費量                         |                   |
| ターミナル外           | 発電所          | 発電所において発電・蒸気製造用に投入される燃料消費量（バイオマス等は除く）                | 30,348 TJ         |
|                  | 工場           | 工場内の設備（工業炉、ボイラー、空調用熱源等）の燃料消費量                        |                   |
|                  | 倉庫・物流施設・事務所等 | 倉庫・物流施設・事務所等において、化石燃料で駆動する設備の燃料消費量                   |                   |

【備考】現在の経済活動が将来も継続するという前提の下、新居浜港等内で現状使用されている化石燃料消費量（直近年度実績）を用いて推計

表9 新居浜港等におけるアンモニア需要ポテンシャル（2050年）

（ポテンシャル量の全量がアンモニアに置き換わると仮定した場合）

| 区分               | 対象施設等         | アンモニア需要ポテンシャル  |                           |
|------------------|---------------|----------------|---------------------------|
|                  |               | 重量換算           | 体積換算<br>(液体)              |
| ターミナル内           | 港湾荷役機械※       | 約0.1万トン        | 約0.2万m <sup>3</sup>       |
| ターミナルを出入りする船舶・車両 | 船舶            | 約1.3万トン        | 約1.9万m <sup>3</sup>       |
|                  | 車両※           |                |                           |
| ターミナル外           | 発電所           | 約161.6万トン      | 約237.6万m <sup>3</sup>     |
|                  | 工場            |                |                           |
|                  | 倉庫・物流施設・事務所等※ |                |                           |
| 合計               |               | 約163.0万トン      | 約239.7万m <sup>3</sup>     |
| 原料利用分            |               | 約15.4万トン       | 約22.5万m <sup>3</sup>      |
| 合計（原料利用分を加味）     |               | <b>約178万トン</b> | <b>約262万m<sup>3</sup></b> |

注) ・石炭火力設備等がアンモニア専焼で継続運転（LNG火力設備のアンモニア分解水素への燃料転換を含む）する前提。

- ・アンモニアは毒性・腐食性を有し、集中管理が望まれるほか、荷役機械や自動車燃料としての利用に係る技術開発が現状行われていないため、脱水素（クラッキング）により水素利用することを前提とし、アンモニアの水素含有率（17.8%重量）を踏まえて試算した。ただし、脱水素に係るエネルギーロス分は含めていない。

### 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

新居浜港等における港湾脱炭素化促進事業（温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業）及びその実施主体を表10のとおり定める。

表10 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

|    | 区分                 | 施設の名称<br>(事業名)          | 位置                | 規模  | 実施主体                         | 実施期間     | 事業の効果         | 備考           |
|----|--------------------|-------------------------|-------------------|-----|------------------------------|----------|---------------|--------------|
| 短期 | 公共ターミナル内           | 上屋・荷捌き地照明のLED化          | 新居浜港東港地区フェリーターミナル | 16灯 | 新居浜港務局                       | 2023年度   | CO2削減量：22トン/年 |              |
|    |                    | 上屋・荷捌き地照明のLED化          | 新居浜港東港地区コンテナターミナル | 10灯 | 新居浜港務局                       | 2023年度   | CO2削減量：16トン/年 |              |
|    | 専用ターミナル内           | 上屋・荷捌き地照明のLED化          | 新居浜港本港地区ターミナル     | 5基  | 住友金属鉱山(株)                    | 2022年度以降 | CO2削減量：22トン/年 | 一部既導入        |
|    |                    | 上屋・荷捌き地照明のLED化          | 東予港東港地区ターミナル      | 6基  | 住友金属鉱山(株)                    | 2022年度以降 | CO2削減量：25トン/年 | 一部既導入        |
|    | 公共ターミナルを出入りする船舶・車両 | 既存船舶における省エネ運航・省エネ船型の建造等 | 各地区港内             | 1隻  | 四国開発フェリー(株)                  | 2022年度以降 | CO2削減量：20トン/年 | 港湾区域内の航行分に限る |
|    |                    |                         |                   | 12隻 | 青野海運(株)                      |          |               |              |
|    |                    |                         |                   | 10隻 | 住友金属鉱山(株)                    |          |               |              |
|    | 専用ターミナルを出入りする船舶・車両 | 既存船舶における省エネ運航・省エネ船型の建造等 | 各地区港内             | 13隻 | 青野海運(株)                      | 2022年度以降 | CO2削減量：27トン/年 | 港湾区域内の航行分に限る |
|    |                    |                         |                   | 1隻  | 森実運輸(株)                      |          |               |              |
|    |                    |                         |                   | 11隻 | 住友金属鉱山(株)                    |          |               |              |
|    | ターミナル外             | 工場内設備などの省エネ化            | 新居浜港本港地区          | 一   | 住友化学(株)、住友金属鉱山(株)、住友重機械工業(株) | 2022年度以降 | 検討中           |              |
|    |                    |                         | 東予港東港地区           |     |                              |          |               |              |
|    |                    | アクリル樹脂(PMMA)ケミカルリサイクル実証 | 新居浜港本港地区(新居浜)     | 検討中 | 住友化学(株)                      | 2023年度   | 検討中           | 事業者公表資料を参考   |

|                    | 区分                       | 施設の名称<br>(事業名)                          | 位置                | 規模          | 実施主体        | 実施期間                 | 事業の効果              | 備考 |
|--------------------|--------------------------|---|-------------------|-------------|-------------|----------------------|--------------------|----|
| 中期                 | 公共ターミナル内                 | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(ハーバークレーン)               | 新居浜港東港地区コンテナターミナル | 1台          | 新居浜港務局      | 2030年代前半             | CO2削減量：<br>46トン/年  |    |
|                    |                          | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(トップリフター)                |                   | 1台          | 四国開発フェリー(株) | 2030年代前半             | CO2削減量：<br>14トン/年  |    |
|                    |                          | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(リフスタッカー)                |                   | 2台          |             | 2030年代前半             | CO2削減量：<br>15トン/年  |    |
|                    |                          | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(フォークリフト)                |                   | 2台          | 森実運輸(株)     | ～2030年               | CO2削減量：<br>2トン/年   |    |
|                    |                          | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(移動式クレーン)                | 新居浜港東港地区ターミナル     | 3台          | 浜栄港運(株)     | ～2030年               | CO2削減量：<br>3トン/年   |    |
|                    |                          | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(フォークリフト)                |                   | 1台          | 森実運輸(株)     | ～2030年               |                    |    |
|                    |                          | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(フォークリフト)                |                   | 2台          | 浜栄港運(株)     | ～2030年               | CO2削減量：<br>1トン/年   |    |
|                    |                          | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(ホイローダー、移動式クレーン)         | 東予港東港地区ターミナル      | 2台          | 森実運輸(株)     | ～2030年               | CO2削減量：<br>2トン/年   |    |
|                    | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(フォークリフト) | 1台                                      |                   | ～2030年      |             | CO2削減量：<br>1トン/年     |                    |    |
|                    | 専用ターミナル内                 | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(ホイローダー、ブルドーザー、移動式クレーン等) | 新居浜港本港地区ターミナル     | 9台          | 浜栄港運(株)     | ～2030年               | CO2削減量：<br>36トン/年  |    |
|                    |                          |   |                   | 8台          | 森実運輸(株)     | ～2030年               |                    |    |
|                    |                          |   |                   | 1台          | 住友金属鉱山(株)   | 検討中                  |                    |    |
|                    |                          |   |                   | 1台          | 浜栄港運(株)     | ～2030年               | CO2削減量：<br>0.3トン/年 |    |
|                    |                          | 荷役機械の低・脱炭素化<br>(大型クレーン)                 | 東予港東港地区ターミナル      | 1台          | 住友金属鉱山(株)   | 検討中                  | CO2削減量：<br>359トン/年 |    |
| 公共ターミナルを出入りする船舶・車両 | 船舶使用燃料の脱炭素化：<br>内航フェリー   | 新居浜港東港地区フェリーターミナル                       | 1隻                | 四国開発フェリー(株) | 2030年代前半    | CO2削減量：<br>1,864トン/年 |                    |    |
| 専用ターミナルを出入りする船舶・車両 | 陸上電力供給設備の導入              | 新居浜港本港地区ターミナル                           | 13バス              | 青野海運(株)     | 検討中         | CO2削減量：<br>21トン/年    |                    |    |
|                    | 低燃費車両への更新                | 各地区港内                                   | 検討中               | 住友金属鉱山(株)   | 検討中         | CO2削減量：<br>60トン/年    |                    |    |

|    | 区分                            | 施設の名称<br>(事業名)                              | 位置                           | 規模               | 実施主体   | 実施期間         | 事業の効果               | 備考 |
|----|-------------------------------|---|------------------------------|------------------|--|--------------|---------------------|----|
| 中期 | ターミナル外                        | LNGへの燃料<br>転換                               | 新居浜港本<br>港地区、<br>東予港東港<br>地区 | 工場内<br>ボイラ<br>ー等 | 住友化学(株)                                      | ～2030年       | 検討中                 |    |
|    |                               |   |                              |                  | 住友金属鋁<br>山(株)、住友<br>重機械工業<br>(株)             | ～2030年       | CO2削減量：<br>1.7万トン/年 |    |
|    |                               | 工場内設備な<br>どの省エネ化                            | 新居浜港本<br>港地区                 | —                | 住友化学<br>(株)、住友金<br>属鋁山(株)、<br>住友重機械<br>工業(株) | 2022年度<br>以降 | 検討中                 |    |
|    |                               | 再生可能エネ<br>ルギーの利用                            | 新居浜港本<br>港地区・東予<br>港東港地区     | 検討中              | 住友化学(株)                                      | 検討中          | 検討中                 |    |
|    |                               | CO2からのア<br>ルコール製造<br>の実証                    | 新居浜港本<br>港地区（新<br>居浜）        | 検討中              | 住友化学(株)                                      | ～2030年       | 検討中                 |    |
|    |                               | 廃プラスチック<br>由来合成ガ<br>スを用いたエ<br>タノール製造<br>の実証 | 新居浜港本<br>港地区（新<br>居浜）        | 検討中              | 住友化学(株)                                      | ～2030年       | 検討中                 |    |
| 長期 | 公共・専用<br>ターミナルを出入<br>りする船舶・車両 | 小・中型船の<br>水素・EV船・<br>ハイブリッド<br>燃料船の建造       | 各地区港内                        | 検討中              | 青野海運(株)                                      | ～2050年       | 検討中                 |    |

なお、新居浜港等における既存の取組及び港湾脱炭素化促進事業の実施によるCO2排出量の削減効果を表11に示す。港湾脱炭素化促進事業によるCO2排出量の削減量を加味してもCO2排出量の削減目標に到達しないが、今後、民間事業者等による脱炭素化の取組内容の具体化に応じ、港湾脱炭素化推進計画の見直し時に港湾脱炭素化促進事業の追加や取組内容の見直しを行い、目標の達成に向けて取り組んでいくものとする。

表11 港湾脱炭素化促進事業によるCO2排出量の削減効果

| 項目                       | 公共・専用ターミナル内 | 公共・専用ターミナルを出入りする船舶・車両 | ターミナル外    | 合計      | 参考       |
|--------------------------|-------------|-----------------------|-----------|---------|----------|
|                          |             |                       |           |         | その他      |
| ①：CO2排出量(2013年度)         | 約0.5万トン     | 約1.8万トン               | 約215.0万トン | 約217万トン | 約90.9万トン |
| ②：CO2排出量(2021年度)         | 約0.5万トン     | 約1.9万トン               | 約243.6万トン | 約246万トン | 約25.0万トン |
| ③：2021年度からのCO2削減量*       | 約0.1万トン     | 約0.2万トン               | 約81.1万トン  | 約81万トン  | 約4.8万トン  |
| ④：2013年度からのCO2削減量(①－②＋③) | 約0.1万トン     | 約0.1万トン               | 約52.5万トン  | 約52万トン  | 約70.7万トン |
| ⑤：削減率(④/①)               | 約20%        | 約6%                   | 約24%      | 約24%    | 約78%     |

※ 表10に掲げる事業のうち、事業の効果を検討中のものを一部含む。

### 3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

新居浜港等における港湾脱炭素化促進事業（港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業）及びその実施主体を表12のとおり定める。

表12 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

|      | プロジェクト              | 施設の名称<br>(事業名)       | 位置               | 規模       | 実施主体      | 実施期間      | 事業の効果           | 備考     |
|------|---------------------|----------------------|------------------|----------|-----------|-----------|-----------------|--------|
| 短期   | CO2分離回収             | 西火力発電所               | 東予港東港地区          | 炭酸ガス回収設備 | 住友共同電力(株) | 2018年度以降  | CO2削減量：4.8万トン/年 | 最大生産能力 |
| 短・中期 | LNGの受入・天然ガス供給プロジェクト | LNG受入環境の整備           | 東予港東港地区          | 23万klタンク | 新居浜LNG(株) | 2022年操業開始 |                 |        |
|      |                     | 北火力発電所(天然ガス火力発電所の整備) | 新居浜港本港地区、東予港東港地区 | 15万kW    | 住友共同電力(株) |           |                 |        |

### 3-3. 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項

(1) 法第2条第6項による認定の申請を行おうとする施設に関する事項

なし

(2) 法第37条第1項の許可を要する行為に関する事項

なし

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

なし

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

なし

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

なし

## 4. 計画の達成状況の評価に関する事項

### 4-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制

計画の作成後は、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、P D C A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

本計画の計画期間は2050年までとする。

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

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について、港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想として、以下のとおり定める。なお、水素・アンモニア・バイオマス供給施設に係る将来の構想については、表7，8，9に示す新居浜港等における将来の需要ポテンシャルに基づく暫定計画であり、今後の事業性検討（注）等の実施状況を踏まえ、適宜見直しを図るものとする。

表13 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

|    | 区分               | 施設の名称<br>(事業名)                   | 位置               | 実施主体   | 実施期間<br>(想定) | 備考                          |
|----|------------------|----------------------------------|------------------|--------|--------------|-----------------------------|
| 中期 | ターミナル内           | 港湾機能のデジタル化                       | 新居浜港東港地区         | 新居浜港務局 | 2020年代後半以降   | コンテナターミナルゲートを設置する場合に整備      |
|    |                  | 港湾荷役機械のFC化・電動化・省エネ化              | 各地区港湾内           | 港運事業者等 | 2020年代後半以降   |                             |
|    |                  | 重機のハイブリッド化・水素エンジン搭載機への更新         | 各地区港湾内           | 港運事業者等 | 2020年代後半以降   |                             |
|    |                  | ターミナルへの自立型電源（再生可能エネルギー・水素電源等）の導入 | 各地区港湾内           | 港運事業者等 | 2030年頃       |                             |
|    | ターミナルを出入りする船舶・車両 | 陸上電力供給設備の追加導入                    | 各地区港内            | 海運事業者等 | 2020年代後半以降   |                             |
|    |                  | メタノール燃料船の建造                      | 各地区港内            | 海運事業者等 | 2024年度以降     |                             |
|    |                  | FCトラック、水素エンジントラック、EVトラック等の導入     | 各地区港内            | 港運事業者等 | 2020年代後半以降   |                             |
|    | ターミナル外           | 工場における自立電源（再エネ・燃料電池等）の導入         | 全地区              | 民間事業者等 | 2030年頃       |                             |
|    |                  | 工場における再エネクレジット等の調達               | 全地区              | 民間事業者等 | 2020年代後半以降   |                             |
|    |                  | 倉庫におけるフォークリフト等の電動化・FC化           | 全地区              | 民間事業者等 | 2020年代後半以降   |                             |
|    |                  | 倉庫屋根・駐車場等への再生可能エネルギーの導入          | 全地区              | 民間事業者等 | 2030年頃       |                             |
|    |                  | LNGへの燃料転換                        | 新居浜港本港地区、東予港東港地区 | 民間事業者等 | ～2030年       | 事業の効果<br>CO2削減量：<br>65万トン/年 |

|    | 区分               | 施設の名称<br>(事業名)                                | 位置               | 実施主体   | 実施期間<br>(想定)    | 備考                              |
|----|------------------|---|------------------|--------|-----------------|---------------------------------|
| 中期 | ターミナル外           | 工場内設備などの省エネ化                                  | 新居浜港本港地区、東予港東港地区 | 民間事業者等 | ～2030年          | 事業の効果<br>CO2削減量：<br>14.4万トン/年   |
|    | その他              | 港湾工事の低・脱炭素化                                   | 新居浜港本港地区（菊本）     | 未定     | 2030年～<br>2040年 |                                 |
|    | 港湾・臨海部           | 発電所におけるクリーン燃料（アンモニア、水素ならびにバイオマス燃料）の活用の検討      | 新居浜港本港地区・東予港東港地区 | 民間事業者等 | ～2030年代前半       |                                 |
|    |                  | 次世代水素ステーション導入                                 | 新居浜港東港地区         | 民間事業者等 | ～2030年代前半       | 1ヶ所                             |
|    |                  | 水素ステーション導入                                    | 新居浜港本港地区（菊本）     | 民間事業者等 | ～2030年          | 1ヶ所                             |
|    |                  | アンモニア受入用設備等の整備                                | 新居浜港本港地区(新居浜)    | 民間事業者等 | ～2030年代前半       | 1バース<br>1.5万トンタンク<br>1基（0.36ha） |
|    |                  | クリーンアンモニアの調達検討                                | 新居浜港本港地区(新居浜)    | 民間事業者等 | ～2030年代前半       |                                 |
|    |                  | クリーン水素製造施設の導入検討                               | 新居浜港本港地区(新居浜)    | 民間事業者等 | ～2030年代前半       |                                 |
| 長期 | ターミナルを出入りする船舶・車両 | 船舶へのゼロエミッション技術（水素・アンモニア・メタノール燃料船、ハイブリッド船等）の導入 | 各地区港内            | 海運事業者等 | 2030年代前半以降      |                                 |
|    | ターミナル外           | ボイラー・焼却設備等へのクリーン燃料（アンモニア、水素ならびにバイオマス燃料）の活用    | 全地区              | 民間事業者等 | ～2050年          |                                 |
|    |                  | 護岸、防波堤におけるブルーカーボン生態系による吸収                     | 新居浜港本港地区（菊本）     | 未定     | 未定              |                                 |
|    |                  | アクリル樹脂（PMMA）ケミカルリサイクルの商用化                     | 新居浜港本港地区(新居浜)    | 民間事業者等 | ～2050年          |                                 |
|    |                  | CO2からのアルコール製造の商用化                             | 新居浜港本港地区(新居浜)    | 民間事業者等 | ～2050年          |                                 |
|    |                  | 廃プラスチック由来合成ガスを用いたエタノール製造の商用化                  | 新居浜港本港地区(新居浜)    | 民間事業者等 | ～2050年          |                                 |

|    | 区分         | 施設の名称<br>(事業名)  | 位置                             | 実施主体       | 実施期間<br>(想定)    | 備考                        |
|----|------------|---|--------------------------------|------------|-----------------|---------------------------|
| 長期 | 港湾・臨<br>海部 | 発電所におけるク<br>リーン燃料（アン<br>モニア、水素なら<br>びにバイオマス燃<br>料）の活用 | 新居浜港本港<br>地区・東予港<br>東港地区       | 民間事業者<br>等 | ～2050年          |                           |
|    |            | 水素ステーション<br>導入  | 新居浜港本港<br>地区(新居浜)              | 民間事業者<br>等 | ～2050年          | 1ヶ所                       |
|    |            | アンモニア受入岸<br>壁等の整備                                     | 新居浜港本港<br>地区（菊本）               | 未定         | 2030年～<br>2040年 | 1バース                      |
|    |            | アンモニア貯蔵施<br>設の整備                                      | 新居浜港本港<br>地区（菊本）               | 民間事業者<br>等 | ～2050年          | 5万トン<br>タンク4基<br>(3.24ha) |
|    |            | クリーンアンモニ<br>アの調達量拡大                                   | 新居浜港本港<br>地区（新居<br>浜・菊本）ほ<br>か | 民間事業者<br>等 | ～2050年          |                           |
|    |            | クリーン製造施設<br>の商用化                                      | 新居浜港本港<br>地区（新居<br>浜・菊本）ほ<br>か | 民間事業者<br>等 | ～2050年          |                           |
|    |            | 水素・アンモニ<br>ア・バイオマス等<br>の供給設備の導<br>入・利用拡大              | 新居浜港本港<br>地区（新居<br>浜・菊本）ほ<br>か | 民間事業者<br>等 | ～2050年          |                           |

(注) 以下に示す今後の事業性検討等の要因は考慮していない。

1. 需要予想がクリーン燃料の供給網整備の時間軸\*によって大きく変動し得ること  
\*クリーン燃料の開発、量産供給・調達・物流、及びタンク等インフラ整備と経済合理性並びにクリーン燃料（そのキャリアを含む）間の比較優位性に基づく判断とタイミング（そのタイムライン）
2. 計画の内容（時期・規模・場所・項目等）は大きく変動し得ること  
企業側の計画実施の判断が企業独自の温室効果ガス削減目標達成に向けた計画・アクションに応じて上記時間軸で実施されるため
3. 最適化の検討が必要なこと（新居浜港以外の地域・サプライヤーとの連携）  
2050年のカーボンニュートラル実現に向けては、発電設備の燃料転換を想定した大規模の計画となるため、四国全体での広域視点や需要ポテンシャルの大きいエネルギー視点での検討が不可欠

## 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

臨港地区内の建築物の用途制限について、本計画の目標の達成に向け、工業港区に指定されている新居浜港本港地区、無区分の新居浜港東港の区域の一部において、分区指定の趣旨との両立を図りつつ、船舶、荷役機械、大型トラック等に水素を供給する設備を導入する環境を整えるため、区分指定の追加及び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

港湾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が、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る。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。また、新居浜市は山間部、工業地帯、沿岸部、島嶼部がコンパクトに存在しており、多様性に富んだ地域性を有していることから、CNPの形成の取組と連携し、港湾周辺を中心とした地域のものづくり産業の振興や、自然資源を活用した地域振興などが期待される。これらの実現に向け、本計画に基づく一連の取組を通じて、SDGs や ESG 投資に関心の高い荷主・船社の寄港を誘致し、国際競争力の強化を図るとともに、新たな産業立地や投資を呼び込む港湾を目指す。

具体的には、以下の方策を行う。

#### (1) 環境面での港湾の競争力強化策

##### ① 港湾ターミナルのカーボンニュートラル化による港湾利用の拡大

- ・ターミナル内においては、港湾荷役機械の水素化（FC化・水素エンジン導入等）及び電動化や、港湾機能のデジタル化（サイバーポート、CONPAS等）の導入を通じた港湾荷役の脱炭素化を進めるとともに、停泊中の船舶への陸上電力供給設備の導入等により、新居浜港等を経由する航路の脱炭素化に必要な環境を整備する。これらの取組の実施や情報発信を通じ、サプライチェーンでの温室効果ガス排出削減等に取り組む環境志向の強い荷主・船社からの新居浜港等への集貨・寄港を促進する。

##### ② 次世代エネルギー用燃料受入供給拠点整備等による港湾利用の拡大

- ・既存のアンモニア受入バース・貯蔵インフラ等の活用も図りながら、新たな次世代エネルギーの受入供給拠点整備に取り組むとともに、クリーンアンモニアの調達等の検討を進めることで、将来的に外航船や大型船での導入が見込まれているアンモニア燃料船の新居浜港等への寄港拡大や、それに伴う新居浜港等での貨物取扱量の拡大を図る。
- ・また、短期的には新居浜港等内への水素ステーションの整備を進めるとともに、中長期的には、クリーン水素製造によるレジリエンス向上や、新居浜港等及び周辺の市街地一体となった水素のサプライチェーン構築への発展方策についても検討を進め、水素利用ニーズの高い荷主等による新居浜港等の利用を促進する。
- ・その他、火力発電所等におけるバイオマス混焼など、バイオマス燃料の調達・利用拡大等について、周辺地域の地域資源の活用も含め検討し、新居浜港及び周辺の地域活性化を図る。

##### ③ 事業活動の脱炭素化に資する環境整備による立地事業所の競争力強化

- ・港湾に立地する発電所・工場等におけるLNGへの燃料転換及び将来的な水素・アンモニアへの燃料転換や、再生可能エネルギーの導入・利用拡大、省エネルギー等のCO2排出削減の取組について、企業間でのノウハウ共有を図りながら港湾一体となって推進し、

港湾立地事業者の環境面での企業価値向上、技術力強化及び新産業の創出を図る。

#### ④ 港湾における制度設計の動向を踏まえた施策の展開

- ・国が実施するカーボンニュートラルポート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）の動向を注視し、各取組への参画を検討する。
- ・上記取組を通じ、新居浜港等における脱炭素化の取組状況について、積極的に広く情報発信を行う。

### (2) 産業立地競争力強化策

#### ① カーボンリサイクル・ケミカルリサイクル関連の産業立地の促進

- ・新居浜港等の立地企業において研究・開発等が進められているカーボンリサイクルやケミカルリサイクルについて、実証事業等の積極的な誘致や、港湾内外の企業等との連携による導入拡大を図っていく。また新居浜市内においても、新居浜市清掃センターのCO2利活用や、下水処理場での汚泥利活用についても積極的に推進していく。長期的には、面的な脱炭素化に貢献する炭素・資源循環拠点の形成に繋げ、CO2再利用や資源循環に関心の高い企業の取組を推進する。

#### ② その他カーボンニュートラル関連産業立地の促進

- ・カーボンニュートラルの実現に向けて電動車の増加が見込まれる中、リチウムイオン二次電池は、車載用途を中心に今後も需要拡大が見込まれている。急拡大するEV社会に対して、低環境負荷に貢献する事業を官民連携しながら、需要に応じた事業拡大を推進していく。また、使用済み電池の材料に含まれる希少金属(コバルト、リチウム、ニッケル等)を、環境負荷が小さく効率的な方法で分離回収し、電池材料としてリサイクルする回収技術、高度化事業誘致についてもあわせて推進していく。
- ・その他、脱炭素化に貢献する市内企業の取組（波力発電等の海洋再生可能エネルギーの研究開発等）との連携を図るなど、脱炭素に貢献する関連産業の立地・集積や、新たな投資を呼び込む港湾をめざす。

### 6-4. 水素・アンモニア・バイオマス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・バイオマス等のサプライチェーンを維持する観点から、供給施設を構成する岸壁、物揚場、栈橋及びこれに付随する護岸並びに当該施設に至る水域施設沿いの護岸、岸壁、物揚場について、切迫する大規模地震・津波、激甚化・頻発化する高潮・高波・暴風などの自然災害に対応するため、耐震対策や護岸等の嵩上げ等を行うとともに、適切な老朽化対策などを行う。

また、危機的事象が発生した場合の対応について港湾BCPへの明記を行う。

## 6-5. ロードマップ

新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップを図16に示す。ロードマップについては、今後の検討の進捗、技術開発の動向、支援制度等を踏まえて更新を図ることとする。

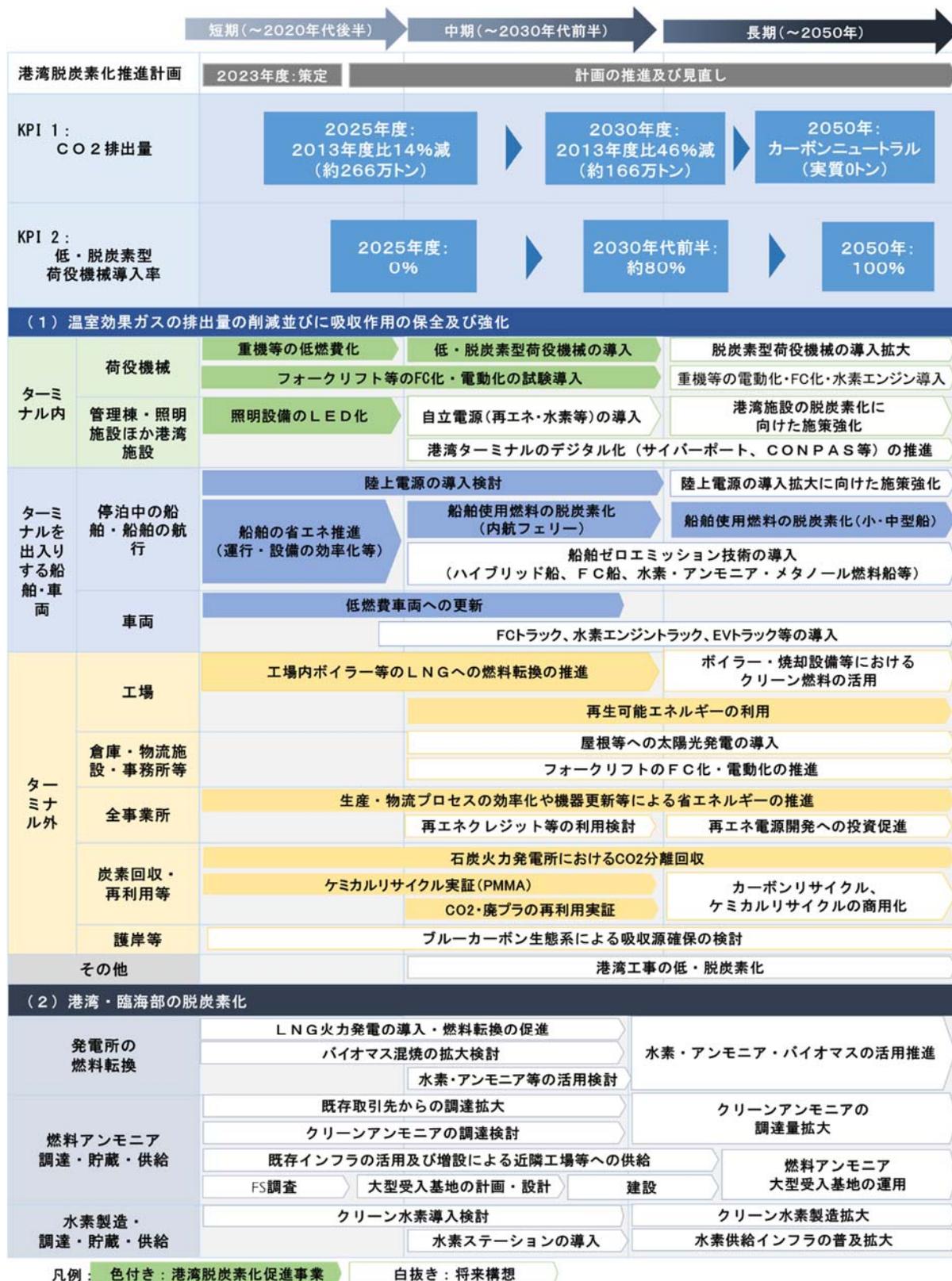


図16 新居浜港・東予港(東港地区)港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップ





※ 新居浜港等におけるCNP形成のイメージ図は、将来需要や今後の事業性検討等の実施状況を踏まえ、適宜見直しを図るものとする

図18 新居浜港等におけるCNP形成のイメージ図（長期：2050年）



図19 新居浜港等におけるCNP形成に向けた8つの取組イメージ

## <参考資料>水素・アンモニア等の供給等のために必要な施設の規模・配置

本参考資料は、「6-1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想」に位置付けた水素・アンモニア等供給施設の構想に係るバックデータである。同構想に記載した貯蔵設備について、「港湾脱炭素化推進計画作成マニュアル」における貯蔵タンク例の諸元をもとに、表14、表15のとおり検討した。なお、本検討においては、水素・アンモニア等需要の全量をアンモニアにより調達を行うと仮定した。

### 貯蔵施設

表14 アンモニアの調達に係る必要貯蔵施設規模

|      |        | 現況     | 短期・中期  | 長期      |
|------|--------|--------|--------|---------|
| 貯蔵容量 |        | 3.3万トン | 4.8万トン | 24.8万トン |
| タンク  | 0.1トン  | 3基     | 3基     | 3基      |
|      | 1.5万トン | 2基     | 3基     | 3基      |
|      | 5万トン   |        |        | 4基      |

表15 アンモニアの調達に係る必要貯蔵施設規模の試算

|        |      | アンモニア（原料分の受入を含む）         |                          |
|--------|------|--------------------------|--------------------------|
| 対象地区   |      | 新居浜港本港地区（新居浜）            | 新居浜港本港地区（菊本）             |
| タンク諸元  | 容量   | 1.5万トン                   | 5万トン                     |
|        | 直径   | 40m                      | 60m                      |
|        | 離隔距離 | 20m（※1）                  | 30m（※1）                  |
|        | 必要面積 | 3,600m <sup>2</sup> （※2） | 8,100m <sup>2</sup> （※2） |
| 必要貯蔵量  |      | 約3.6万トン（※3）              | 約20.5万トン（※3）             |
| 既存貯蔵容量 |      | 約3.3万トン                  | —                        |
| 必要貯蔵量  |      | 約0.3万トン                  | 約19.3万トン（※4）             |
| 追加必要基数 |      | 1基                       | 4基                       |
| 追加必要面積 |      | 0.36 ha                  | 3.24ha                   |

※1. 高圧ガス保安法における可燃性ガスの離隔距離（貯槽の最大直径の和の1/4以上）を基に設定

※2. 1基あたりの必要面積について、1辺の長さが直径＋離隔距離の正方形として算定

※3. LNG受入基地等の事例や現状のアンモニア輸送船の寄港状況を参考に、在庫下限（ストック量）を14日分、タンクの回転数を12回/年、余裕率をタンク容量の1割として推計（年間需要の約13%に相当）

※4. 新居浜港本港地区（新居浜）に整備するタンクへの融通を加味