

東予港

(河原津地区・壬生川地区・中央地区・西条地区)

港湾脱炭素化推進計画

令和7年12月

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. 港湾の概要	2
1.2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲	9
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	14
2. 港湾脱炭素化推進計画の目標	16
2.1. 港湾脱炭素化推進計画の目標	16
2.2. 温室効果ガスの排出量の推計	17
2.3. 温室効果ガスの吸収量の推計	19
2.4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討	20
2.5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討	21
3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体	24
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	24
3.2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業	26
3.3. 港湾法第 50 条の 2 第 3 項に掲げる事項	28
4. 計画の達成状況の評価に関する事項	29
4.1. 計画の達成状況の評価等の実施体制	29
4.2. 計画の達成状況の評価の手法	29
5. 計画期間	29
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	30
6.1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想	30
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	33
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	33
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	33
6.5. ロードマップ	34
6.6. CNP 形成のイメージ図	35
【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	36

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。

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。

愛媛県では、地球温暖化の進行による自然環境や県民生活への影響の深刻化や国の動向等を踏まえ、地球温暖化対策を更に推し進めるため、オール愛媛体制で脱炭素社会の実現に向けて取り組んでいる。港湾においては臨海部を中心として温室効果ガス排出量の大きい産業が立地しており、これらの産業の使用する資源・エネルギーの殆どが港湾を経由することから、水素・アンモニア等の次世代エネルギー受入環境を整備し、官民連携により脱炭素化に向けてCNPを形成することが重要と考えている。

令和6年1月には愛媛県地球温暖化対策実行計画が改定され、港湾における脱炭素化の推進にあたり、脱炭素化に配慮した港湾機能の強化や、水素・アンモニア等次世代エネルギーの受入環境の整備を図るCNPの形成を促進することを位置付けている。

このため、東予港におけるCNPの形成を促進するため、港湾法第50条の3第1項の規定に基づき「東予港港湾脱炭素化推進協議会（以下、「協議会」という。）」を設置し、協議結果を踏まえて、法定計画である「東予港港湾脱炭素化推進計画」を作成した。

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組を進めていくものである。

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. 港湾の概要

(1) 東予港の特徴

【沿革】

東予港は、昭和39年（1964年）1月に愛媛県東予地区が新産業都市に指定されたのを機に、愛媛県を港湾管理者として西条港と壬生川港を統合する形で発足し、同年4月に重要港湾に指定された。

西条港では入港船舶や取扱貨物量が増大し、昭和9年（1934年）に指定港湾となると同時に修築工事に着手し、港内の浚渫、埋立、東西両突堤の築造を行い、昭和11年（1936年）に完成した。第2次大戦前後に港勢衰退期があったが、経済復興とともに再び港湾改修の声があがり、昭和23年度（1948年度）より整備がすすめられた。

一方で、壬生川港は江戸時代初期新田開発と同時に築造され、海防の拠点及び年貢米移出港として利用された。その後、大正3年（1914年）に一部港湾拡張がなされたが、本格的な港湾整備は、昭和8年（1933年）現在の富士紡績株式会社の工場設立を契機にはじめられ港勢は著しく進展した。戦後は、昭和28年（1953年）から壬生川町により修築が開始され、さらに県による造成が進んだ。

昭和44年（1969年）には、隣接する新居浜港の一部を統合し、新居浜市、西条市の2市にわたる広い港湾区域を有する現在の東予港となり、その後も港湾施設の整備が進められた。昭和47年

（1972年）には中央地区に大型フェリーが就航するようになった。また、昭和50年（1975年）～55年（1980年）には西条市臨海部工業開発に伴う土地造成が行われ、昭和57年（1982年）には西条新港に公共埠頭も完成した。



図 1-1 東予港の現況

（写真出典：東予港 港湾計画（改訂）資料）

【現況】

東予港は、愛媛県東部に位置する重要港湾であり、東予新産業都市地域の中央部に位置し、またテクノポリス地域に指定される等、四国の工業をリードしてきた地域であり、非鉄金属、機械工業、造船、鉄鋼等のメーカーが沿岸部に立地している。

東予港は、新居浜市、西条市を背後圏としており、臨海部に立地する工場で使用される原材料及び工場で生産される製品の輸移出入や、愛媛県と阪神地域を結ぶフェリーによる人・物の移出入を中心に、産業活動及び地域の物流を支える拠点港として重要な役割を果たしてきた。さらに、近年では造船業や電気機械製造業及び鉄鋼業等の企業の立地もあり、製造品出荷額は四国随一の地域となる等、今後ますますの発展が期待されている。

東予港は計5地区（東港、西条、中央、壬生川、河原津）で形成されている。

東予港西条地区は、背後圏に四国電力株式会社の西条発電所が立地しており、四国電力株式会社の専用岸壁では石炭を取り扱っている。また、住友金属鉱山株式会社の東予工場やクラレ株式会社の西条事業所といった大口事業者が立地している。上記の3企業に加えて、今治造船株式会社等の専用岸壁が整備されている。

東予港中央地区は、東予港フェリーターミナルが整備されており、東予港西条・中央・壬生川・河原津地区全体のフェリー貨物をすべて取り扱っている。四国開発フェリー株式会社による大阪～東予間のフェリー航路が就航している。同フェリー航路は、阪神港を経由して海外へ輸送される国際コンテナも取り扱っており、国際コンテナ戦略港湾への集荷機能（フィーダー機能）の一翼を担っている。

東予港壬生川地区は、背後圏に住友共同電力株式会社の壬生川火力発電所が立地しており、住友共同電力株式会社の専用岸壁では石炭の取り扱いがみられる。

東予港河原津地区は、海岸が整備されており、海水浴や潮干狩りができる憩いの場となっている。また、周辺には東予国民休暇村、東予運動公園がある。

東予港西条・中央・壬生川地区の2022年における全取扱貨物量は、輸出約25万トン、輸入約10万トン、移出約380万トン、移入約440万トン、合計約860万トンとなっている。

荷姿別では、2022年における東予港の取扱貨物量（フェリー貨物を除く）の約96%がバルク貨物、約4%がコンテナ貨物である。

東予港西条・中央・壬生川地区全体では金属機械工業品の一種である鋼材が最も多くの取り扱いがみられ、次いで石炭となっており、この2品目は取扱量が100万トンを超えている。その他輸送機械、金属製品、砂利・砂、取合せ品、化学薬品、非金属鉱物、非鉄金属の取扱いは10万トンを超えている。エネルギー資源については、石炭が100万トン以上の取り扱いがあり、重油や



図 1-2 東予港の位置

（画像提供：国土交通省四国地方整備局
松山港湾・空港整備事務所）

図 1-3に東予港において主要な工場、発電所を所有している企業やフェリーターミナルの位置を示す。図示した通り、東予港東港地区及び新居浜港においては、新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画が作成されている。



【トン】

年	輸出	輸入	移出	移入	フェリー移出	フェリー移入
2018年	300,000	200,000	2,300,000	3,800,000	2,400,000	1,900,000
2019年	300,000	200,000	2,500,000	4,000,000	2,200,000	1,300,000
2020年	200,000	100,000	2,300,000	3,300,000	2,000,000	1,300,000
2021年	200,000	100,000	2,500,000	4,300,000	1,700,000	1,000,000
2022年	200,000	100,000	2,200,000	3,300,000	1,600,000	1,000,000

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
輸出	316,007	315,752	241,186	136,527	249,004
輸入	162,196	189,583	144,865	122,625	131,188
移出	2,278,014	2,578,012	2,210,065	2,507,883	2,173,712
移入	3,706,916	4,008,434	3,339,243	4,326,230	3,373,993
フェリー移出	2,487,055	2,136,200	2,069,595	1,614,765	1,625,345
フェリー移入	2,043,415	1,439,695	1,245,715	1,056,260	1,032,530
合計	10,993,603	10,667,676	9,250,669	9,764,290	8,585,772

4

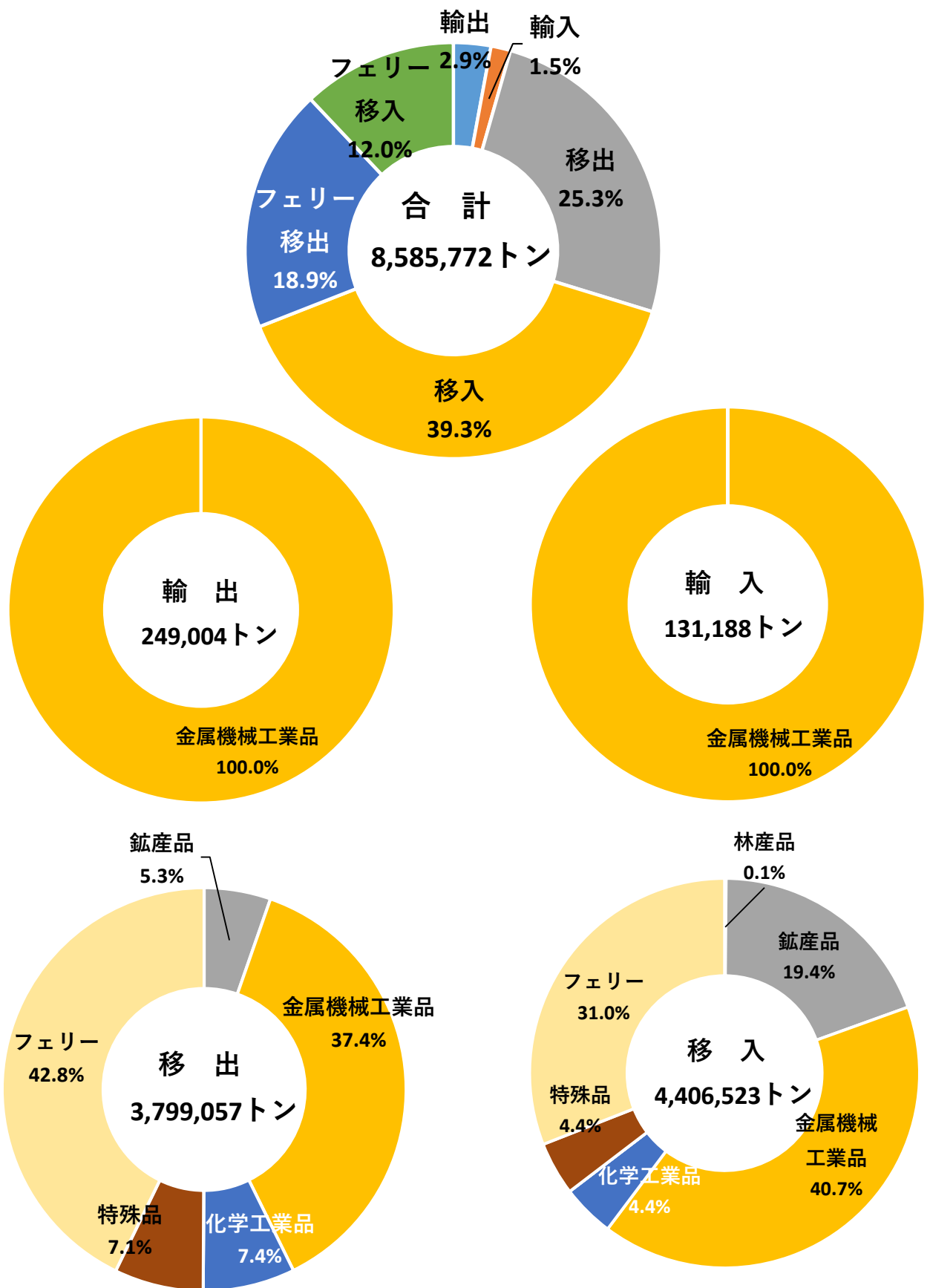


図 1-5 東予港の品種別輸移出入取扱貨物量（2022 年）

(2) 東予港の港湾計画、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

東予港西条地区に、石炭火力発電所が立地しており、水深5.5mの石炭バースが位置付けられている。

また、東予港壬生川地区に、石炭火力発電所が立地しており、水深5mの石炭バースが位置付けられている。そのほか、水深5.5mの棧橋が位置付けられており、LPGの移入拠点となっている。

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

西条市は、令和7年3月に「西条市地球温暖化対策実行計画」（区域施策編）を策定しており、将来的に目指す姿として、2050年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」の達成に向けて、温暖化対策を推進している。

そのほか、令和3年（2021年）5月にSDGs（持続可能な開発目標）達成のため積極的に取り組む都市として「SDGs未来都市」に選定されるとともに、先導的な事業に取り組む「自治体SDGsモデル事業」に選定されている。

令和3年（2021年）8月には「西条市SDGs未来都市計画」を策定しており、2030年のあるべき姿として、再生可能エネルギー導入促進によるCO2排出抑制が図られ、地球にやさしいカーボンニュートラルが実現できる都市を目指すこととしている。具体的な取組としては、広大な森林面積を有する市の特性を活かした森林保全活動や、広い土地と企業活動の活発さを備えた産業都市としての特徴を活かした太陽光発電設備等の導入を推進していくこととしている。

そのほか、令和4年（2022年）1月には「SDGs未来都市推進体制の構築に係る包括連携協定」が締結され、市内外の法人と連携してカーボンニュートラルの推進に取り組んでいる。

また、愛媛県においても、令和2年（2020年）2月に「愛媛県地球温暖化対策実行計画」を策定（令和6年1月に改定）しており、将来的に目指す姿として、2050年に温室効果ガス排出実質ゼロの「脱炭素社会」を掲げ、温暖化対策を推進している。

(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

表 1-1 係留施設（公共）

地区名	名称	延長 (m)	水深 (m)	取扱貨物・取扱量 (2022年)	管理者
西条地区 ターミナル	西ひうち岸壁	450	5.5	鋼材等 2.1万トン	愛媛県
	第1号岸壁	270	5.5	原木等 1.4万トン	
	2号物揚場	250	4.0	セメント等 2.2万トン	
中央地区 ターミナル	中央岸壁	260	7.5	その他輸送機械等 75.3万トン フェリー 265.8万トン	
	新中央岸壁	110	5.0	砂利・砂 0.6万トン	
壬生川地区 ターミナル	北条岸壁	270	5.5	砂利・砂等 27.2万トン	
	外港岸壁	140	5.0	石灰石等 4.8万トン	
	外港物揚場A	330	3.5	石灰石等 1.3万トン	

表 1-2 係留施設（専用）

地区名	名称	延長 (m)	水深 (m)	取扱貨物・取扱量 (2022年)	管理者
西条地区 ターミナル	鉾山岸壁	142	4.5	化学薬品等 78.3万トン	住友金属鉾山 (株)
	揚炭栈橋	110	5.5	石炭等 48.4万トン	四国電力(株)
	荷揚栈橋	610	5.5	金属製品等 78.6万トン	今治造船(株)
	今治造船岸壁	1270	7.5	金属製品等 14.0万トン	
	真鍋造機栈橋	120	5.5	金属製品等 0.6万トン	真鍋造機(株)
	クラレ係船岸	550	4.0	非金属鉾物等 3.0万トン	(株)クラレ
中央地区 ターミナル	艀装岸壁	150	5.5	金属製品等 2.0万トン	住友重機械工業 (株)
壬生川地区 ターミナル	荷揚栈橋	40	5.0	石炭等 58.2万トン	住友共同電力 (株)
	艀装岸壁A	175	5.0	金属製品等 2.2万トン	浅川造船(株)
	さん橋 (A)	138	5.5	鋼材 74.4万トン	日本製鉄(株)
	さん橋 (B)	146	5.5	鋼材 79.1万トン	
	LPGさん橋	90	5.5	LPG(液化石油ガス) 1.5万トン	

2) 荷さばき施設

表 1-3 荷さばき施設

区分	地区名	設置場所	荷さばき施設等	台数	能力	管理者
専用	西条地区 ターミナル	西ひうち岸壁	クローラークレーン	1	90.0t	(有)鎌田廻漕店
		西ひうち岸壁	ホイールクレーン	1	65.0t	(有)鎌田廻漕店
		2号岸壁	クローラークレーン	1	80.0t	(有)鎌田廻漕店
		第3号岸壁	トラッククレーン	3	20.0t	(有)鎌田廻漕店
		—	スイングレバー水平引込クレーン	2	7.0t	住友金属鉱山(株)
	中央地区 ターミナル	艀装岸壁	タイヤマウント式ジブクレーン	1	160t	住友重機械工業(株)
	壬生川地区 ターミナル	No. 2バース	No. 2バースクレーン	1	25.0t	日本製鉄(株)
		No. 3バース	No. 3バースクレーン	1	25.0t	日本製鉄(株)
		—	ホイスト式天井クレーンNo. 1 (中央1号)	1	15,190t(主) 5,042t(補)	(有)モリセイ工業
		—	ホイスト式天井クレーンNo. 2 (西側2号)	1	15,190t(主) 5,042t(補)	(有)モリセイ工業
		—	クラブトロリー式天井クレーン	1	28,400t(主) 5,070t(補)	(有)モリセイ工業
		—	フォークリフト	1	4.1t	(有)モリセイ工業

1.2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

東予港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、コンテナターミナル等の港湾区域及び臨港地区における脱炭素化の取組だけでなく、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）に係る取組、港湾を利用して生産・発電等を行う事業者（製造、化学工業等）の活動に係る取組や、港湾緑地を活用した吸収源対策の取組等とする。そのため、東予港を通じて CO2 排出に大きく影響する化石燃料等を仕入れている事業所も対象範囲とする。

取組の対象となる主な施設等を表 1-4、表 1-5 及び図 1-7、図 1-8 に示す。

なお、これらの対象範囲のうち、港湾脱炭素化促進事業に位置付ける取組は、当該取組の実施主体の同意を得たものとする。

東港地区は、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に含まれていることから、本計画の対象範囲には含まないものとする。

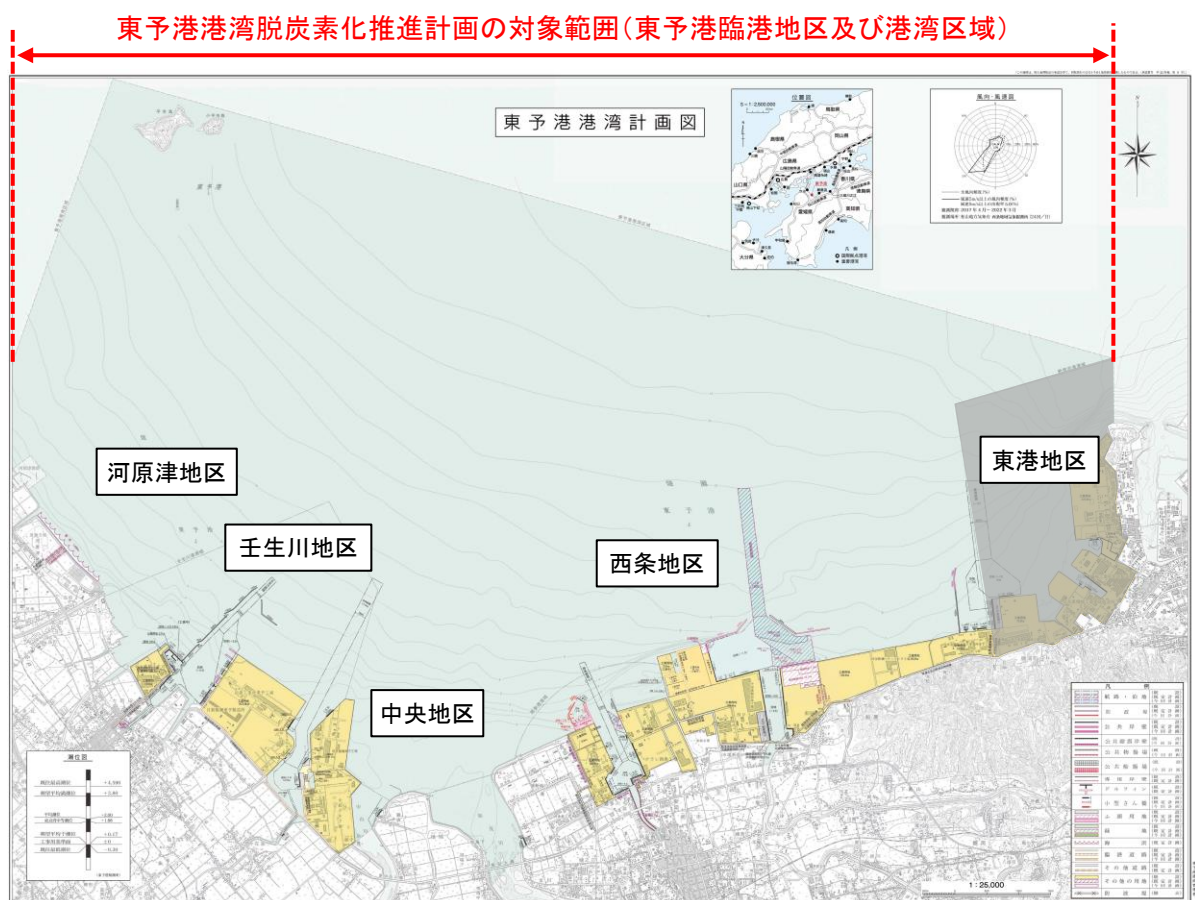


図 1-6 東予港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（着色部分）

(注) 臨港地区及び港湾区域内を対象範囲とすることを基本とし、以下についても対象範囲とする。

- ・東予港を通じてCO2排出に大きく影響する化石燃料等を仕入れている事業所

(注) 東予港東港地区及び新居浜港においては、新居浜港・東予港（東港地区）港湾脱炭素化推進計画が作成されている。

表 1-4 東予港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（主な対象施設等）

【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】

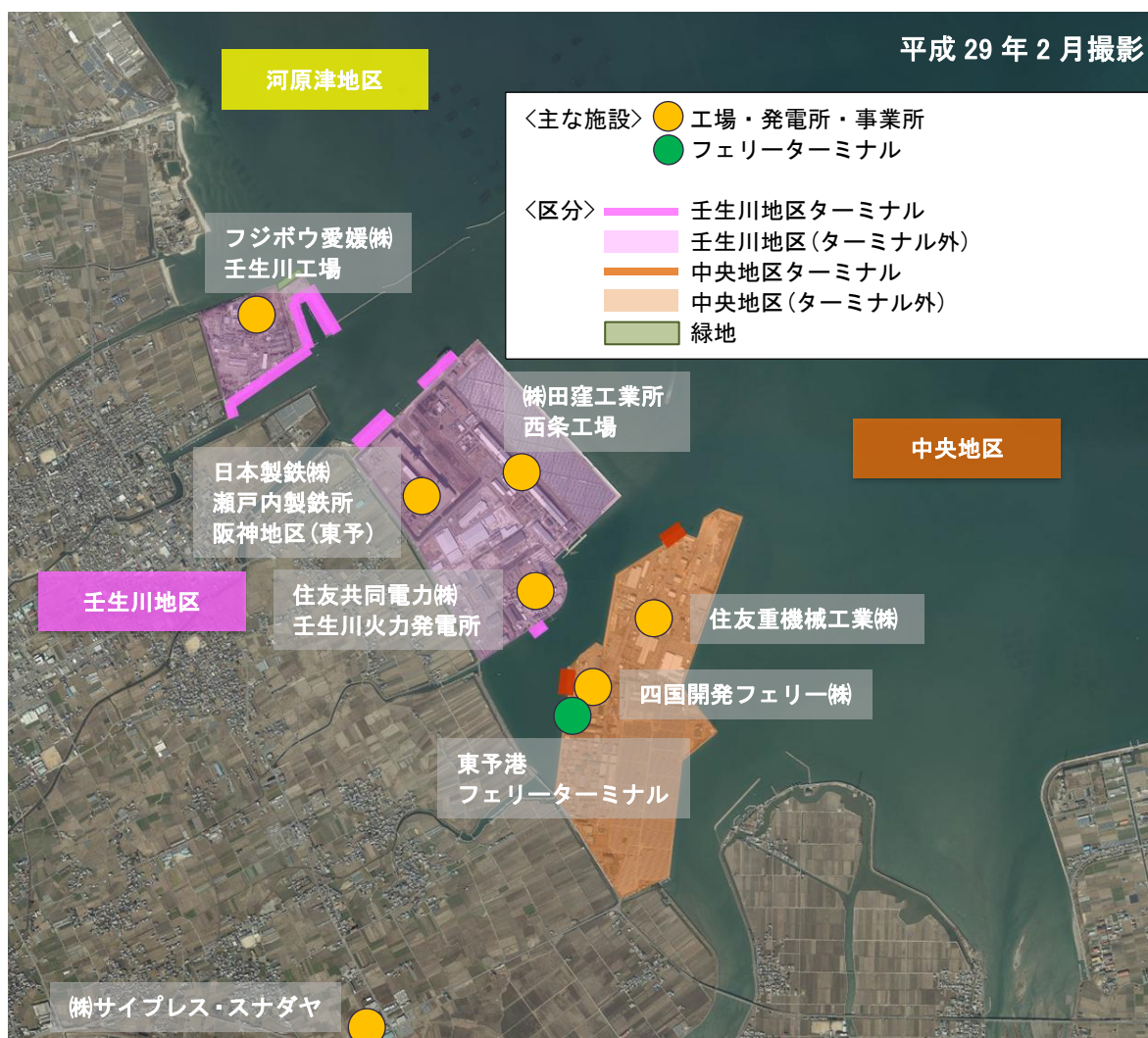
区分	対象地区	主な対象施設等	所有・管理者	備考
ターミナル内	西条地区	港湾荷役機械	愛媛県 港運事業者	
	中央地区 壬生川地区	管理棟、照明施設、上屋、 その他施設等	愛媛県 港運事業者 海運事業者	
出入車両・船舶	各地区	ターミナル外への 輸送車両	陸上貨物運送事業者	
	中央地区	停泊中の船舶	四国開発フェリー(株) 海運事業者	
	西条地区 壬生川地区	停泊中の船舶	海運事業者	
ターミナル外	西条地区	精錬工場	住友金属鉱山(株)	臨港地区内に立地
		造船所	今治造船(株)	臨港地区内に立地
		機械工場	ルネサスセミコンダクタマ ニユファクチュアリング(株)	臨港地区内に立地
		衛生紙綿・医薬部外品 製造工場	花王サニタリープロダクツ 愛媛(株)	臨港地区内に立地
		化学工場	(株)クラレ	臨港地区内に立地
		火力発電所	四国電力(株)	臨港地区内に立地
	中央地区	フォークリフト、事務所	陸上貨物運送事業者	臨港地区内に立地
		機械工場	住友重機械工業(株)	臨港地区内に立地
	壬生川地区	製鉄所	日本製鉄(株)	臨港地区内に立地
		火力発電所	住友共同電力(株)	臨港地区内に立地
		機械工場	(株)田窪工業所 フジボウ愛媛(株)	臨港地区内に立地
	西条市 小松町 新屋敷	機械工場	(株)サイプレス・スナダヤ	臨港地区外（西条市小松町新屋敷）に立地
	西条市港町	機械工場	(株)アドバンテック	臨港地区外（西条市港町）に立地
	西条市 福武甲町	機械工場	(株)レクザム	臨港地区外（西条市福武甲町）に立地
その他	各地区	護岸、岸壁等	愛媛県等	

※(株)サイプレス・スナダヤ、(株)アドバンテックは東予港臨港地区外に立地するが、原材料や製品の出入荷に東予港を利用しており東予港臨港地区と一体的に脱炭素化の推進に取り組む範囲として位置付けている。

表 1-5 東予港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（主な対象施設等）

【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・アンモニア等の受入・供給等に関するもの	<ul style="list-style-type: none"> ・船舶への非化石エネルギー供給 ・水素ステーションの設置 ・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 ・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 ・再生可能エネルギーの余剰電力による水素の製造・移出 ・火力発電所における水素・アンモニアの混焼・専焼
その他の脱炭素化に貢献するもの	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオマス発電用のPKSの大量・安定・安価な受入れのための岸壁等の整備 ・CCUSのためのインフラ整備 ・モーダルシフト推進のためのRORO船、フェリー対応岸壁の整備



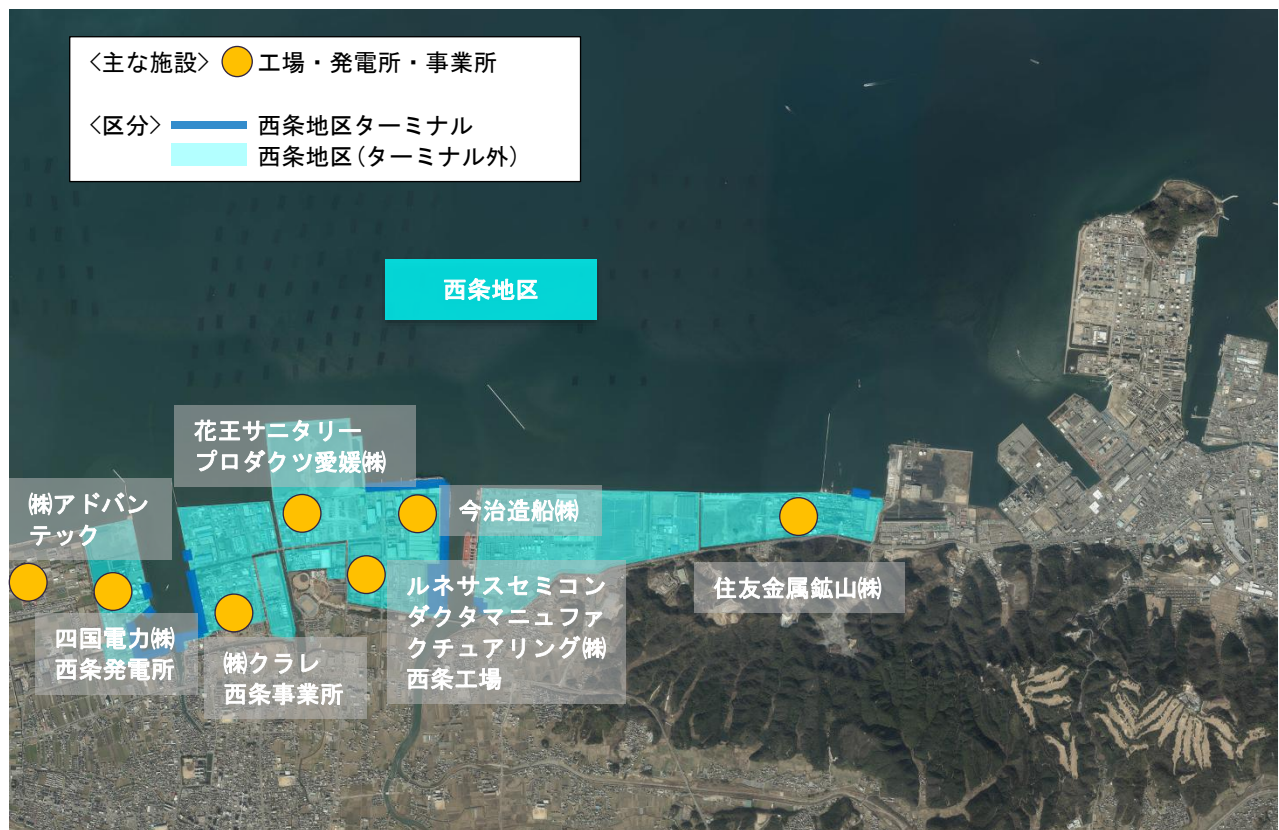
(注) 上図に記載した施設は、港湾脱炭素化促進事業を実施する主要な施設である。

(注) 臨港地区を桃色、オレンジ色のハッチで着色

(注) 河原津地区は、ターミナル及び臨港地区共に該当なし

図 1-7 東予港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（河原津地区・壬生川地区・中央地区）

（写真提供：国土交通省 四国地方整備局 松山港湾・空港整備事務所）



(注) 上図に記載した施設は、港湾脱炭素化促進事業を実施する主要な施設である。

(注) 臨港地区を水色のハッチで着色

図 1-8 東予港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（西条地区）

(写真提供：国土交通省 四国地方整備局 松山港湾・空港整備事務所)

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

東予港における温室効果ガス排出量は、臨海部に集積する事業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、東予港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。

取組方針は、次世代エネルギーの普及・技術開発動向を踏まえて適宜見直していくこととする。

(2) 取組方針

①水素・アンモニア・バイオマス、LNG 等の利用拡大、受入環境の整備

- ・ 水素、アンモニアのほか、バイオマス、LNG 等を含めた次世代エネルギーの東予港及び周辺地域における利用可能性について、技術開発の動向に注視しつつ検討を進める。
- ・ 水素・アンモニア等の次世代エネルギーの需要を見極め、岸壁等受入環境の整備について検討を進める。
- ・ 東予港臨港地区に水素ステーションを設置することで、ターミナル内外の事業者及び陸上貨物運送事業者への水素の供給を目指す。
- ・ 水素ステーションの導入形態は、東予港や周辺地域の需要量を踏まえ、移動式を含めて検討する。

②火力発電所、工場・事業所における低・脱炭素化

- ・ 火力発電所における短期の取組として、発電効率の高い火力発電プラントへのリプレースや、火力発電プラントにおける下水汚泥固形燃料化物・バイオマス混焼に取り組む。長期的には、アンモニア混焼・専焼の実施について検討する。
- ・ 自社工場で使用する電力を賄うための火力発電所、ボイラー等の工場設備について、短期的には、石炭・石油等の化石燃料から天然ガス等への転換を推進する。長期的には、アンモニア等次世代エネルギーを活用したカーボンニュートラルガス化や、電気ボイラーの導入について検討する。

③船舶における低・脱炭素化

- ・ 技術開発動向を注視しつつ、低・脱炭素燃料を使用する船舶への更新について検討する。

④荷役機械・車両の低・脱炭素化

- ・ 短中期の取組として、低炭素型荷役機械への更新を進めていく。既存の荷役機械の低炭素化を図るため、バイオマス燃料の利活用も推進する。
- ・ 中長期の取組として、荷役機械や車両の FC 化・電動化（燃料電池車・電動車の導入）に

についても検討していく。

⑤陸上電源の導入

- ・ 停泊中の船舶の低・脱炭素化を図るため、全国的な陸上電源の導入状況を踏まえ、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。

⑥港湾工事の低・脱炭素化

- ・ 東予港における港湾工事の低・脱炭素化について検討を進める。

⑦モーダルシフトの推進

- ・ 愛媛県内を発着する物流活動における温室効果ガス排出量削減に貢献するため、RORO 船やフェリー航路を誘致することで、陸上輸送から海上輸送への転換を図る。

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、短期・中期・長期別に具体的な数値目標を設定する。

温室効果ガス排出量 (KPI 1) は、政府及び地域の温室効果ガス削減目標、対象範囲の CO2 等の温室効果ガス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温室効果ガス排出量の削減量を勘案し、設定する。なお、港湾脱炭素化促進事業による温室効果ガス排出量の削減量の積み上げでは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。

上記に加え、今後、省エネ機器や再エネ電力の導入等の取組が明らかになった時点で、追加の KPI の設定を検討する。

表 2-1 計画の目標

KPI (重要達成度指標)	具体的な数値目標		
	短期 (2026年度)	中期 (2030年度)	長期 (2050年)
KPI 1 温室効果ガス排出量	103.6万トン/年 (2013年度比8%減)	60.8万トン/年 (2013年度比46%減)	実質0トン/年

2.2. 温室効果ガスの排出量の推計

温室効果ガスを対象として、計画の対象範囲における基準年次（2013 年度）及び計画作成時点で得られる最新のデータの年次（2022 年度）における排出量を表 2-2 の通り推計する。

推計にあたり、対象範囲における事業者のエネルギー（燃料、電力）使用量について、企業の公表情報及びアンケートやヒアリングを通じて収集したほか、温対法の報告制度による情報も考慮した。

表 2-2 温室効果ガス排出量の推計

区分	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（年間）	
				2013年度	2022年度
ターミナル内	西条地区	港湾荷役機械	愛媛県 港運事業者	約0.02万トン	約0.02万トン
	中央地区 壬生川地区	管理棟、照明施設、 上屋、その他施設等	愛媛県 港運事業者 海運事業者		
出入車両・船舶	各地区	ターミナル外への 輸送車両	陸上貨物運送事業者	約0.4万トン	約0.5万トン
	中央地区	停泊中の船舶	四国開発フェリー(株) 海運事業者		
	西条地区 壬生川地区	停泊中の船舶	海運事業者		
ターミナル外	西条地区	精錬工場	住友金属鉱山(株)	約112.2万 トン	約105.9万 トン
		造船所	今治造船(株)		
		機械工場	ルネサスセミコンダクタ マニュファクチャリング(株)		
		衛生紙綿・医薬部外品 製造工場	花王サニタリープロダク ツ愛媛(株)		
		化学工場	(株)クラレ		
		火力発電所 (西条発電所)	四国電力(株)		
	中央地区	フォークリフト、事務 所	陸上貨物運送事業者		
		機械工場	住友重機械工業(株)		
	壬生川 地区	火力発電所 (壬生川火力発電所)	住友共同電力(株)		
		製鉄所	日本製鉄(株)		
		機械工場	(株)田窪工業所 フジボウ愛媛(株)		
	西条市 小松町 新屋敷	製材工場	(株)サイプレス・スナダヤ		
	西条市 港町	機械工場	(株)アドバンテック		

	西条市 福武甲町	機械工場	(株)レクザム		
合計				約112.6万 トン	約106.5万 トン
その他	西条地区	火力発電所 (西条発電所) ※ 2	四国電力(株)	約293.1万 トン	約220.4万 トン
	壬生川 地区	火力発電所(壬生川火 力発電所) ※ 2	住友共同電力(株)		
合計				約405.7万 トン	約326.9万 トン

※ 1 : 端数処理のため、合計値は一致しない。

※ 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。

2.3. 温室効果ガスの吸収量の推計

東予港における温室効果ガス吸収量について、「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアルに従い、整備後 30 年未満の港湾緑地を対象として表 2-3 の通り推計する。

表 2-3 温室効果ガス吸収量の推計

区分	対象地区	対象施設等	所有・管理者	温室効果ガス 吸収量（年間）	
				2013年度	2022年度
ターミナル外	壬生川地区	小型船だまり緑地	愛媛県（港湾管理者）	約4.7トン	約4.7トン
	合計			約4.7トン	約4.7トン

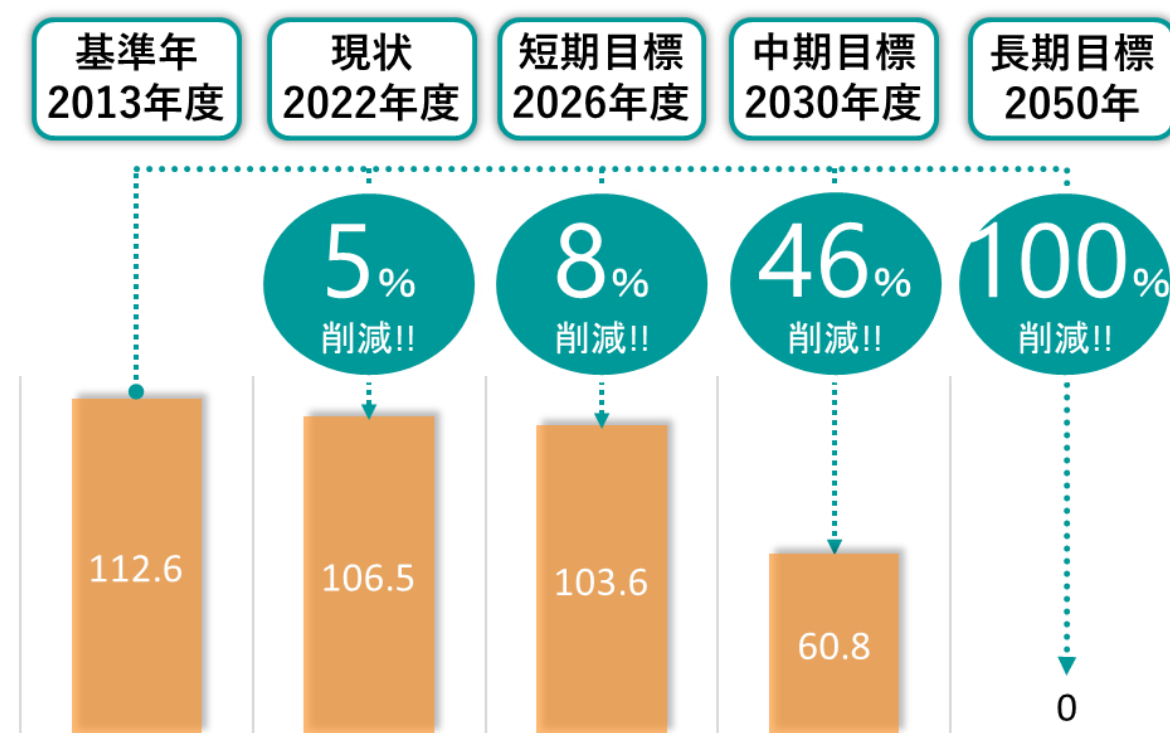
2. 4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

温室効果ガス排出量の削減目標は、政府、愛媛県の温室効果ガス排出量の削減目標、対象範囲の温室効果ガス排出量の削減ポテンシャルより設定した。具体的な温室効果ガス排出量の削減目標は次に示す通りであり、港湾脱炭素化推進計画の目標（KPI 1）として定める。

【短期目標】2013 年度～2022 年度における自然減に加え、東予港の事業所の掲げる具体的な削減目標を考慮し、2013 年度比 8%削減の 103.6 万トンを目指す。

【中期目標】政府の温室効果ガス排出量削減目標・愛媛県地球温暖化対策実行計画に基づき、2013 年度比 46%削減の 60.8 万トンを目指す。

【長期目標】政府の温室効果ガス排出量削減目標・愛媛県地球温暖化対策実行計画に基づき、2050 年に CO2 排出量実質ゼロ（カーボンニュートラル）を目指す。



※温室効果ガス排出量は、電気・熱配分後の数字

※船舶・車両については、公共ふ頭以外の専用岸壁の利用分も含む

(単位：万トン)

図 2-1 温室効果ガス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

(1) 需要推計

東予港及び周辺地域において活用が見込まれる次世代エネルギーの種類とその需要量は現時点では未確定のため、全量を水素により確保する場合と、アンモニアにより確保する場合について推計する。

1) 東予港の水素及びアンモニアの需要量

中期・長期における東予港の水素及びアンモニアの需要量推計結果を表 2-4 に示す。

中期（2030 年度）の水素・アンモニア需要量は、東予港における温室効果ガス排出量の削減目標（2013 年度比 46%削減）の達成に必要な需要量について推計する。

長期（2050 年）の水素・アンモニア需要量は、社会変容が進み、これらの利活用が増加するものとして、東予港における 2022 年度の化石燃料使用量の全量が水素もしくはアンモニアに置き換わるものとして推計する。

表 2-4 東予港の水素及びアンモニアの需要量

（①温室効果ガス排出量の削減目標の達成に必要な水素・アンモニアの需要量）

	中期（2030年度）	長期（2050年）
水素換算量	約6.3万トン／年	約9.8万トン／年
アンモニア換算量	約41.3万トン／年	約63.9万トン／年

2) 周辺地域の水素及びアンモニアの需要量（参考値）

参考値として、周辺地域における水素及びアンモニアの需要量として、西条市における水素・アンモニア需要量について推計する。推計結果は表 2-5 に示す。

周辺地域における水素及びアンモニアの需要量は、西条市における 2022 年度の温室効果ガス排出量より電力使用量、化石燃料使用量を推計し、これらの全量が水素もしくはアンモニアに置き換わるものとして推計する。

表 2-5 周辺地域の水素及びアンモニアの需要量

（②西条市における水素・アンモニアの需要量）

	中期（2030年度）	長期（2050年）
水素換算量	—	約7.8万トン／年
アンモニア換算量	—	約46.6万トン／年

※東予港港湾脱炭素化推進計画対象範囲外における 2030 年度の次世代エネルギーの利活用状況は未定のため、長期（2050 年）のみ推計する。



図 2-2 東予港及び周辺地域における水素・アンモニアの需要量の推計対象範囲

(2) 供給目標

東予港における水素及びアンモニアの供給目標は、東予港の水素及びアンモニアの需要量により設定する方針とし、①温室効果ガス排出量の削減目標の達成に必要な水素・アンモニアの需要量に基づき表 2-6 のとおり設定する。

東予港には、四国電力(株)西条火力発電所及び住友共同電力(株)壬生川火力発電所が立地しているが、これらの発電所については熱配分後のエネルギー使用量を対象として推計する。

表 2-6 水素及びアンモニアの供給目標

(①温室効果ガス排出量の削減目標の達成に必要な水素・アンモニアの需要量に基づく)

	中期 (2030年度)	長期 (2050年)
水素換算量	約6.3万トン／年	約9.8万トン／年
アンモニア換算量	約41.3万トン／年	約63.9万トン／年

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

東予港における港湾脱炭素化促進事業（温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業）及びその実施主体を表 3-1、表 3-2、表 3-3 のとおり定める。

表 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（短期）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果
ターミナル外	老朽化した設備の更新(真空ポンプ、冷凍機、乾燥空気圧縮機、ガス精製器等)	西条地区	設備一式	ルネサスセミコンダクタマニユファクチュアリング(株)	2025年～2026年	C02削減量：1,800t/年
	太陽光発電設備の導入	西条地区	334kW	花王サニタリープロダクツ愛媛(株)	2017年度～	C02削減量：195t/年
	工場・事業所の照明のLED化	西条地区	工場・事務所のすべての施設(2,700灯)	花王サニタリープロダクツ愛媛(株)	2013年度～2016年度	C02削減量：580t/年
	購入電力100%再エネ化	西条地区	一式	花王サニタリープロダクツ愛媛(株)	2018年度～	C02削減量：26,000t/年
	貫流ボイラー燃料転換(灯油→都市ガス)	西条地区	2t/h×4台	花王サニタリープロダクツ愛媛(株)	2022年度～	C02削減量：624t/年
	自家発電設備停止(A重油の使用停止)	西条地区	1,050kW×2台	花王サニタリープロダクツ愛媛(株)	2024年度～	C02削減量：30t/年
	低効率復水発電の停止	西条地区	1基	(株)クラレ	2025年度～	C02削減量：20,000t/年
	工場・事業所の照明のLED化	中央地区	303台	住友重機械工業(株)	2024年～	C02削減量：9t/年
	省エネ型コンプレッサーの導入	中央地区	75kW×4台	住友重機械工業(株)	2023年～	C02削減量：90t/年
	オンサイトPPAモデルを活用した自家消費型太陽光発電システムの導入	壬生川地区	約219万kWh/年(内、自家消費量：約184万kWh/年)	(株)サイプレス・スナダヤ	2025年～	C02削減量：約970トン/年

表 3-2 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（中期）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果
ターミナル外	老朽化した設備の更新(真空ポンプ、冷凍機、ガス精製器等)	西条地区	設備一式	ルネサスセミコンダクタマニュファクチャリング(株)	2027年～2030年	CO2削減量：8,600t/年
	厨房設備の電化(LPGの使用停止)	西条地区	未定	花王サニタリープロダクツ愛媛(株)	～2030年度	CO2削減量：20t/年

表 3-3 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（長期）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果
ターミナル内	荷役機械の低・脱炭素化	未定	未定	四国開発フェリー(株)	未定	未定
出入車両・船舶ターミナル	低燃費型船舶への更新	未定	未定	四国開発フェリー(株)	未定	未定
	船舶使用燃料の脱炭素化(内航フェリー)	未定	未定	四国開発フェリー(株)	未定	未定
ターミナル外	臨港道路における照明のLED化の検討	東予港全体	検討中	愛媛県(港湾管理者)	2030年度～	検討中
	港湾緑地造成の検討	東予港全体	検討中	愛媛県(港湾管理者)	2030年度～	検討中

3.2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

東予港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 3-4 のとおり定める。

表 3-4 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

期間	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果
短期	洋上風力基礎構造物の製造	全域	洋上風力事業の稼動規模に準じる	住友重機械プロセス機器(株) (住友重機械マリンエンジニアリング(株))	2025年度～	脱炭素化社会の実現
	発電効率の高い火力発電プラントへのリプレース	西条地区	50万kW	四国電力(株)	～2023年度	発電効率の向上 (約38%→43%以上)
短・中期	石炭火力発電所の燃料転換(バイオマス混焼等)	壬生川地区	重量比1%～	住友共同電力(株)	2025年度～2030年度	CO2削減量： 4,000t/年～
短・中・長期	火力発電プラントでの下水汚泥固形燃料化物の混焼	西条地区	受入量 4,900 t/年程度	四国電力(株)	2025年度～2050年度	CO2削減量： 8,000t/年 程度

なお、港湾脱炭素化促進事業の実施による温室効果ガス排出量の削減効果を表 3-5 に示す。港湾脱炭素化促進事業による温室効果ガス排出量の削減量を合計しても温室効果ガス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。

表 3-5 港湾脱炭素化促進事業の実施による温室効果ガス排出量の削減効果

項目	ターミナル内	出入り船舶・車両	ターミナル外	合計	(参考) その他
①：温室効果ガス排出量 (2013年度)	約0.020万トン	約0.4万トン	約112.2万トン	約112.6万トン	約293.1万トン
②：温室効果ガス排出量 (2022年度)	約0.017万トン	約0.5万トン	約105.9万トン	約106.5万トン	約220.4万トン
③：2022年度からの 温室効果ガス排出量の 削減量	0万トン	0万トン	約3.2万トン	約3.2万トン	約1.2万トン
④：2013年度からの 温室効果ガス排出量の 増減量 ※②－①－③	約0.003万 トン削減	約0.1万トン 増加	約9.4万トン 削減	約9.3万トン 削減	約73.9万トン 削減
⑤：増減率（④／①）	約15%削減	約25%増加	約8%削減	約8%削減	約25%削減

※端数処理のため、合計値は一致しない。

※その他に区分される排出源（四国電力(株)西条発電所、住友共同電力(株)壬生川火力発電所）について参考値として整理する。

3.3. 港湾法第 50 条の 2 第 3 項に掲げる事項

- (1) 法第 2 条第 6 項による認定の申請を行おうとする施設に関する事項
なし
- (2) 法第 37 条第 1 項の許可を要する行為に関する事項
なし
- (3) 法第 38 条の 2 第 1 項又は第 4 項の規定による届出を要する行為に関する事項
なし
- (4) 法第 54 条の 3 第 2 項の認定を受けるために必要な同条第一項に規定する特定埠頭の
運営の事業に関する事項
なし
- (5) 法第 55 条の 7 第 1 項の国の貸付けに係る港湾管理者の貸付けを受けて行う同条第 2
項に規定する特定用途港湾施設の建設又は改良を行う者に関する事項
なし

4. 計画の達成状況の評価に関する事項

4.1. 計画の達成状況の評価等の実施体制

計画の作成後は、定期的に協議会を開催し、構成員からの情報提供を受け、計画の進捗状況を確認・評価する。港湾脱炭素化推進計画の目標（KPI）の達成状況の評価結果等を踏まえ、計画の見直しの可否を検討し、必要に応じ計画を見直せる体制を構築する。

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、構成員による温室効果ガス排出量の削減量を把握する等、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港湾脱炭素化推進計画の目標（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、短・中・長期的に取り組む事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、以下の通り定める。計画の内容（時期・規模・場所・項目等）は、エネルギー動向、社会情勢を踏まえて適宜見直しを行う。

水素・アンモニア等の普及にあたっては、事業者の経済合理性の確保が前提であり、エネルギー動向、社会情勢を踏まえ、施設整備時期を見直す。また、東予港における次世代エネルギー供給拠点の整備及び供給網の構築は、四国及び周辺地域を含めた広域のサプライチェーン構築状況を踏まえ、今後検討を進める。

表 6-1 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（短期）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	実施主体	実施期間 (想定)	備考
ターミナル外	省エネ機器の導入	壬生川地区	民間事業者等	～2026 年度	
	太陽光発電設備の導入	壬生川地区	民間事業者等	～2026 年度	
	工場・事業所の照明の LED 化	壬生川地区	民間事業者等	～2026 年度	
	省エネ型パッケージエアコンの導入	中央地区	民間事業者等	～2026 年度	
	太陽光発電設備の導入（新工場屋根）	各地区	民間事業者等	～2026 年	短・中期で実施
その他	港湾工事の低・脱炭素化	各地区 港湾内	施工者	～2026 年度	短・中・長期で実施

表 6-2 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（中期）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	実施主体	実施期間 (想定)	備考
ターミナル内	既存の港湾荷役機械へのバイオマス燃料の混焼による低炭素化	各地区	港運事業者等	2026 年度～	
	港湾荷役機械の FC 化・電動化・省エネ化	各地区	港運事業者	2026 年度～	中・長期で実施
ターミナル 出入車両・船舶	トラックの低燃費車両への更新	各地区	港運事業者、陸上貨物運送事業者等	2026 年度～	中・長期で実施
	トラックの FC 化	各地区	陸上貨物運送事業者	2026 年度～	中・長期で実施
	陸上電力供給設備の導入	各地区	海運事業者等	2026 年度～	中・長期で実施
ターミナル外	工場・事業所の照明の LED 化	各地区	民間事業者等	2026 年度～	
	太陽光発電設備の導入（新工場屋根）	各地区	民間事業者等	2026 年度～	短・中期で実施
	水素ステーション整備	各地区	民間事業者等	2026 年度～	中・長期で実施
港湾・臨海部	水素・アンモニア・LNG 等受入岸壁等の整備の検討	—	未定	2026 年度～	中・長期で実施
その他	港湾工事の低・脱炭素化	各地区 港湾内	施工者	2026 年度～	短・中・長期で実施

表 6-3 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（長期）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	実施主体	実施期間 (想定)	備考
ターミナル内	港湾荷役機械の FC 化・電動化・省エネ化	各地区	港運事業者	2030 年度～	中・長期で実施
ターミナル出入車両・船舶	トラックの低燃費車両への更新	各地区	港運事業者、陸上貨物運送事業者等	2030 年度～	中・長期で実施
	トラックの FC 化	各地区	陸上貨物運送事業者	2030 年度～	中・長期で実施
	陸上電力供給設備の導入	各地区 港湾内	海運事業者等	2030 年度～	中・長期で実施
	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 港湾内	海運事業者	2030 年代前半以降	
	既存船舶から低燃費船舶への更新	各地区 港湾内	海運事業者	2030 年度～	
ターミナル外	水素ステーション整備	各地区	民間事業者等	2030 年度～	中・長期で実施
	自家発電設備の燃料転換	各地区	民間事業者等	2030 年度～	
	貫流ボイラー燃料転換（都市ガス→アンモニア等 CN ガス化 or 電気ボイラー化（再エネ化 100%））	西条地区	民間事業者等	2030 年度～	
	再生可能エネルギーの導入	—	民間事業者等	2030 年度～	
港湾・臨海部	水素・アンモニア・LNG 等受入岸壁等の整備の検討	—	未定	～2050 年度	中・長期で実施
	火力発電プラントでのアンモニア等混焼・専焼	各地区	民間事業者等	～2050 年度	
その他	港湾工事の低・脱炭素化	各地区 港湾内	施工者	2030 年度～	短・中・長期で実施

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

今後、必要に応じて、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、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

東予港における低・脱炭素化の取組は、サプライチェーンの脱炭素化に取り組む荷主・船社の東予港利用を誘致し、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、港湾や地域の低・脱炭素化に貢献する産業の立地促進や、金融事業者による投資を誘発することを目指す。具体的には以下の方策を実施する。

① 港湾ターミナルのカーボンニュートラル化による東予港の利用拡大

- ・ 低・脱炭素型荷役機械の導入、太陽光発電の導入によるフェリーターミナルの低・脱炭素化、停泊中の船舶への陸上電力供給設備を整備することにより、物流サプライチェーンでの温室効果ガス排出量削減に取り組む荷主企業・船社から選ばれる港湾となることを目指す。

② 次世代エネルギー受入・供給拠点整備等による立地事業所の低・脱炭素化の促進

- ・ 東予港及び周辺地域の事業所の低・脱炭素化を促進するため、港湾における次世代エネルギーの受入・供給拠点を整備することを検討する。また、新居浜港等と連携し、エネルギー供給の広域ネットワークを構築することで、地域全体のエネルギー供給体制の安定化を図る。

③ 立地事業所の低・脱炭素化推進と競争力強化

- ・ 東予港周辺に立地する化学工業・非鉄金属工業等の産業では、エネルギー消費の効率化と温室効果ガス排出量削減を目的とし、近年、バイオマス燃料や水素、アンモニア等の次世代エネルギーへの転換が進められている。引き続き、省エネルギー技術の導入や燃料転換、製造過程で発生する副産物の再資源化等の取組を支援し、地域の脱炭素化と持続可能な産業基盤の強化を図る。

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

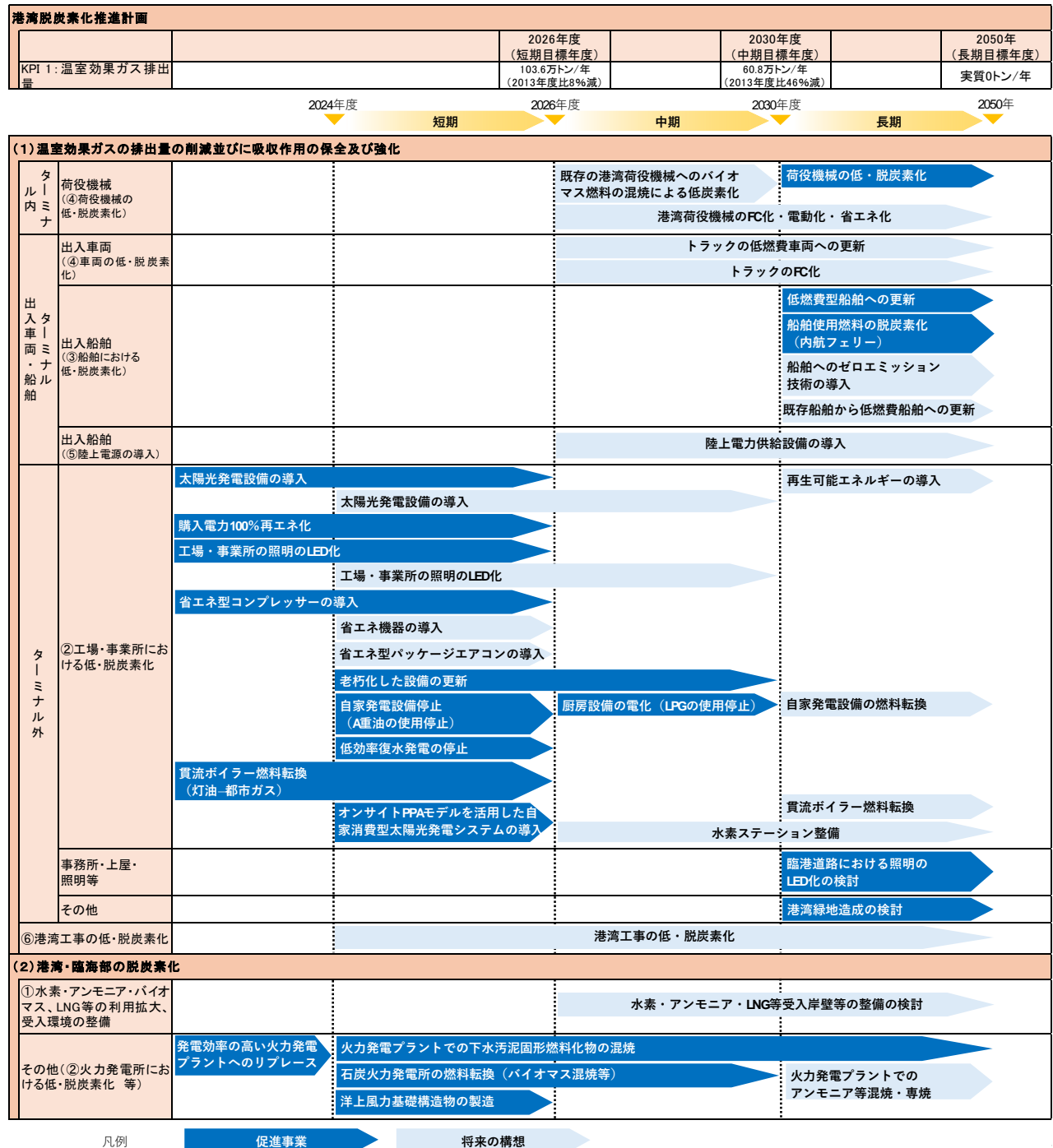
東予港において、将来的に水素・アンモニア等のサプライチェーンを維持する観点から、切迫する大規模地震・津波、激甚化・頻発化する高潮・高波・暴風等の自然災害及び港湾施設等の老朽化への対策を行う必要がある。このため、水素・アンモニア等の供給拠点施設となることが見込まれる施設について、耐震対策等の老朽化対策を行う。また、危機的事象が発生した場合の対応について港湾 BCP への明記を行う。

6.5. ロードマップ

東予港港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップは表 6-4 のとおりである。

なお、ロードマップは定期的に開催する協議会やメーカー等の技術開発の動向を踏まえて見直しを実施する。また、取組にあたっての課題や対策についても把握に努め、ロードマップの見直し時に反映する。

表 6-4 東予港港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップ



6.6. CNP 形成のイメージ図

東予港の CNP 形成イメージ図を示す。



図 6-1 東予港における CNP 形成のイメージ図

【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

液化水素・液化アンモニアの受入・貯蔵のために必要となる貯蔵施設（タンク）の規模について、「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参考として、下記の表のとおり検討した。なお、本検討においては、次世代エネルギーの全量を水素により調達する場合と、全量をアンモニアにより調達する場合について検討した。

表 液化水素・液化アンモニアの受入・貯蔵に必要な貯蔵施設の規模

		全量を液化水素により 調達する場合	全量を液化アンモニアにより 調達する場合
年間需要量		9.8 万トン	63.9 万トン
		138.5 万 m ³	93.7 万 m ³
輸送船舶容量		160,000m ³	87,000m ³
年間海上輸送回数		9 回	11 回
タンク諸元	規模	大型(概念設計段階)	大型(既存 LPG タンク最大)
	容量	50,000m ³	74,000m ³
	直径	59m	60m
	離隔距離	29.5m	30m
	1 基あたり 必要面積	7,832m ²	8,100m ²
必要貯蔵量		27.6 万 m ³	16.5 万 m ³
必要基数		6 基	3 基
必要敷地面積		4.7 万 m ²	2.5 万 m ²

※1：輸送船舶は、将来船型とする。

※2：タンク諸元は、大型とする。

※3：必要貯蔵量は、1 ヶ月分の供給量を貯蔵できる容量を確保するものとして算出。

※4：タンクの離隔距離は、高圧ガス保安法より可燃ガスの離隔距離を確保することとし、最大直径の和の 1/4 以上により算出。

※5：1 基あたり必要面積はタンク直径の 1.5 倍を 1 辺とした正方形として算出。

※6：アンモニアタンク（大型）は、容量(t)をアンモニア密度 682(kg/m³)で除して算出。