

三島川之江港港湾脱炭素化推進計画

令和 7 年12月

愛媛県（三島川之江港港湾管理者）

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	10
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	16
2. 港湾脱炭素化推進計画の目標	18
2.1. 港湾脱炭素化推進計画の目標	18
2.2. 温室効果ガスの排出量の推計	19
2.3. 温室効果ガスの吸収量の推計	20
2.4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討	21
2.5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討	22
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	27
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	32
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	32
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、三島川之江港における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「三島川之江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「三島川之江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) 三島川之江港の特徴

【沿革】

三島川之江港は、昭和45年（1970年）に合併するまで、三島港、川之江港として、それぞれ発展してきた。両港の沿革及び合併後の沿革について述べる。

三島港は、大正15年（1926年）に修築計画が策定され、第一期工事（1926年～1929年）で防波堤の築造が、第二期工事（1929年～1931年）で港内の浚渫が行われた。戦後、港湾施設の改修整備事業が開始され、昭和32年（1957年）に西埠頭と物揚場が完成し、昭和35年（1960年）に東埠頭と物揚場が完成した。

川之江港は昭和3年（1928年）に修築工事が起工され、東・西防波堤及び内港護岸の築造、浚渫、埋立等が行われ、昭和6年（1931年）に竣工した。戦後、昭和33年（1958年）～36年（1961年）に東埠頭と物揚場が整備された。さらに川之江市では近代的な施設・設備が整った港湾を建設するため、昭和39年（1964年）から大江海岸で臨海土地造成に着手し、昭和42年（1967年）に完成した。

三島港、川之江港は、別々で整備が進められてきたが、背後圏である宇摩地域が昭和39年（1964年）に東予地区新産業都市に指定され、積極的な工業化が図られることとなった。加えて、製紙産業を中心とした経済活動も飛躍的に発展し、増大する港湾需要に総合的に対処する必要性が生じたことから、昭和45年（1970年）、三島港、川之江両港を合併し、地方港湾三島川之江港として設立された。

その後、昭和46年（1971年）に重要港湾となり、昭和53年（1978年）の港湾計画改訂を受けて、東予地区新産業都市東部の流通基地として、村松・大江・川之江地区でそれぞれ工業用地及び公共埠頭等の整備が進められている。

本港の背後圏は、四国における高速道路の結節点に位置していることから、貨物の海上輸送と陸上輸送を効率的かつ一体的に活用できる特性を活かし、紙のまち四国中央市の製紙・紙加工業を支える拠点としての役割を担っている。また、平成18年（2006年）12月には、古紙リサイクル等の取組が評価されたことを受け、四国内で初となるリサイクルポートに指定されている。



図 1-1 昭和 27 年頃の三島川之江港全景

（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）

【現況】

三島川之江港は、愛媛県四国中央市に位置する重要港湾であり、愛媛県の東端、香川県との県境に位置している。

三島川之江港は計4地区（村松、金子、川之江、大江）で形成されている。

三島川之江港村松地区は、製紙用のチップを始めとする在来船が運航されているほか、大阪港、那覇港等を結ぶ内航コンテナ船、千葉港、和歌山港、堺泉北港、宇野港を結ぶ内航RORO船航路が運航されている。背後には、大王製紙株式会社の三島新工場が立地している。

三島川之江港金子地区では、物流の効率化を図るため、水深14m岸壁を備えた国際物流ターミナルが平成26年度（2014年）に整備されている。その後、貨物量の増加に対応するため令和3年（2021年）4月からはガントリークレーンの供用も開始されている。現在は、釜山港及び上海港との間に定期コンテナ航路がある。背後には、大王海運株式会社や三島運輸株式会社、日本興運株式会社の倉庫が立地している。

三島川之江港川之江地区は、昔から金生川の河口を利用した天然の良港として利用されてきており、背後には中小企業が立地している。また、背後には、多目的グラウンドや野球場がある浜公園が整備されている。

三島川之江港大江地区は、製紙用のチップといった製紙業に係る貨物を荷役している。背後には丸住製紙株式会社の大江工場が立地している。

三島川之江港の令和4年（2022年）における全取扱貨物量は、輸出約30万トン、輸入約580万トン、移出約160万トン、移入約240万トン、合計約1,000万トンとなっている。荷姿別では、令和4年（2022年）における三島川之江港の全取扱貨物量の約74%がバルク貨物、約26%がコンテナ貨物となっている。

三島川之江港全体では、背後圏の製紙業を支えている港ということから、輸移入は木材チップや石炭、移出は紙・パルプの取り扱いが多い。次いで、取合せ品やその他輸送機械の取り扱いが多くなっている。エネルギー資源に限ると、輸入に関しては石炭のみ取り扱っており、令和4年（2022年）には約160万トンとなっている。石炭に関しては、移出入においても一部取り扱っており、移出は435トン、移入は14,860トン（令和4年（2022年）実績）となっている。その他のエネルギー資源としては、移入で重油を約8万トン取り扱っている。三島川之江港にて取り扱うコンテナ取扱個数は10万TEU前後であり、四国1位となっている。

また、図 1-3に三島川之江港において主要な工場、発電所を所有している企業や、コンテナターミナルの位置を示す。



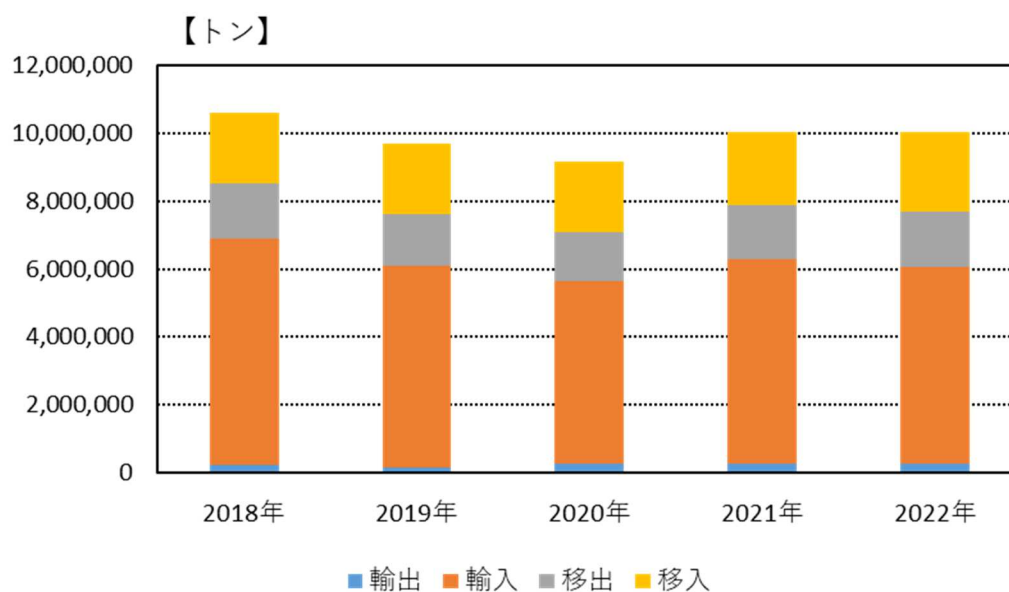
図 1-2 三島川之江港の位置

（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 三島川之江港の特徴

(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)



	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
輸出	217,223	160,577	271,090	256,031	264,562
輸入	6,672,878	5,940,333	5,397,590	6,030,434	5,820,688
移出	1,615,751	1,507,831	1,406,392	1,591,283	1,588,513
移入	2,065,792	2,088,066	2,075,539	2,157,203	2,355,651
合計	10,571,644	9,696,807	9,150,611	10,034,951	10,029,414

図 1-4 三島川之江港の輸移出入取扱貨物量の推移

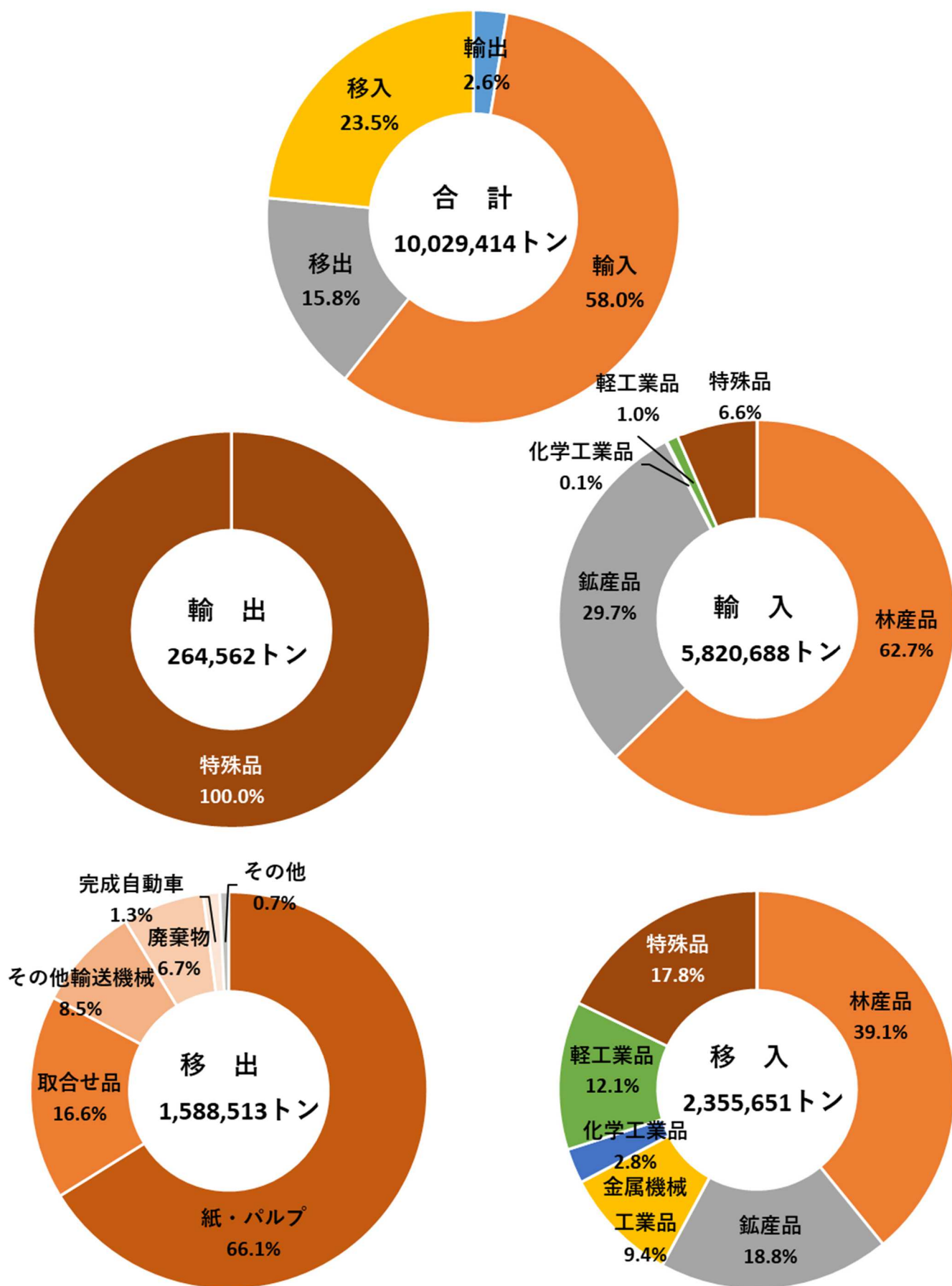


図 1-5 三島川之江港の品種別輸移出入取扱貨物量 (2022 年)

(2) 三島川之江港の港湾計画、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

三島川之江港村松地区及び大江地区に、水深 15m の石炭バース（専用岸壁）が位置付けられている。三島川之江港の背後圏に立地している工場へ、石炭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

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。本計画では、温室効果ガス排出量を「産業部門」、「業務部門」、「家庭部門」、「運輸部門」、「非エネ・その他部門」の計 5 部門で集計している。「産業部門」での温室効果ガス排出量削減に向けては、CO2 排出権取引の一種である J-クレジット制度等の活性化を推進している。また、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カーボンニュートラルポートの形成を促進することを位置付けている。

また、四国中央市は、令和 5 年（2023 年）3 月に「四国中央市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を策定し、中期目標として「2030 年度に 2013 年度比 46%削減」、長期目標として「2050 年カーボンニュートラル社会の実現」を設定している。

本計画では、温室効果ガス排出量を「産業部門（製造業、建設業・鉱業、農林水産業）」、「業務その他部門」、「家庭部門」、「運輸部門」、「廃棄物部門」の計 5 部門で集計している。「産業部門」での温室効果ガス排出量削減に向けては、共同輸配送の活用やモーダルシフトを経て物流の脱炭素化を施策として挙げている。また、水素社会実現に向けて市として導入を支援することを記載している。

(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
金子地区 ターミナル	金子1号岸壁	280	14.0	取合せ品 84.2万トン	愛媛県
	金子宮川岸壁	300	4.5	—	
村松地区 ターミナル	村松1号岸壁	260	7.5	その他輸送機械等 207.3万トン	
	村松2号岸壁	350	15.0	木材チップ等 158.1万トン	
	村松3号岸壁	90	5.5	紙・パルプ等 1.6万トン	
	村松4号岸壁	260	7.5	紙・パルプ等 30.7万トン	
	村松7号岸壁	260	7.5	紙・パルプ等 39.7万トン	
	村松8号岸壁	240	12.0	再利用資材等 18.8万トン	
	村松東埠頭岸壁	140	5.0	紙・パルプ等 1.4万トン	
	村松東埠頭第1号物揚場	300	3.5	化学薬品等 13.5万トン	
	村松東埠頭第4号物揚場	160	4.0	再利用資材 0.8万トン	
大江地区 ターミナル	大江5号岸壁	120	4.5	紙・パルプ等 15.5万トン	
	大江6号岸壁	60	4.5	—	
	大江7号岸壁	60	4.5	—	
	大江8号岸壁	90	5.5	分類不能なもの 0.8万トン	
	大江9号岸壁	90	5.5	紙・パルプ等 5.3万トン	
	大江10号岸壁	90	5.5	紙・パルプ等 5.6万トン	
	大江11号岸壁	130	7.5	木材チップ 2.7万トン	
川之江地区 ターミナル	川之江1号岸壁	210	5.0	砂利・砂等 3.0万トン	
	川之江2号岸壁	70	5.0	砂利・砂 0.2万トン	
	川之江3号岸壁	180	4.5	—	
	川之江4号岸壁	180	5.5	砂利・砂等 15.5万トン	
	川之江1号物揚場	37	4.0	木材チップ 0.6万トン	
	川之江2号物揚場	98	4.0	砂利・砂 0.1万トン	

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
村松地区 ターミナル	村松東埠頭ドルフィン	240	9.0	—	大王製紙(株)
	村松5号岸壁	240	15.0	木材チップ等 143.1万トン	四国中央市
	村松6号岸壁	350	15.0	石炭等 130.2万トン	
大江地区 ターミナル	大江1号岸壁	130	7.5	重油 1.1万トン	丸住製紙(株)
	大江2号岸壁	240	12.0	木材チップ等 100.4万トン	丸住製紙(株)
	大江3号岸壁	240	12.0		丸住製紙(株)
	大江4号岸壁	300	15.0	石炭 19.1万トン	丸住製紙(株)

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	金子地区 ターミナル	金子国際ターミナル	トランスファー クレーン	1	40.6t	日本興運(株)
			トップリフト	2	35.0t	
			リーチスタッカー	1	45.0t	
		金子宮川岸壁	ジブ水平引込	1	4.9t	三島運輸(株)
	村松地区 ターミナル	村松6号岸壁	引込式クレーン アンローダー	2	17.0t	大王製紙(株)
		村松7号岸壁	ダブルリンク式 引込みクレーン	4	8.9t	大王海運物流 (株)
		村松8号岸壁	ダブルリンク式 引込みクレーン	2	4.4t	
		村松8号岸壁	ダブルリンク式 引込みクレーン	2	8.9t	
		村松8号岸壁	タイヤマウント 式ジブクレーン	1	38.5t	
		村松東埠頭岸壁	ジブグレーン	2	8.2t	日本興運(株)
		村松3号岸壁	ジブグレーン	1	8.2t	
		村松4号岸壁	ジブグレーン	2	8.2t	
		村松7号岸壁	ジブグレーン	1	36.2t	
		村松7号岸壁	ジブグレーン	1	8.2t	
		村松4号岸壁	ジブ水平引込	2	5.1t	三島運輸(株)
	大江地区 ターミナル	大江2号岸壁	アンローダー	2	14.5t	丸住製紙(株)

1. 2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

三島川之江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（製紙工業等）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、三島川之江港を通じて 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 1-9 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。

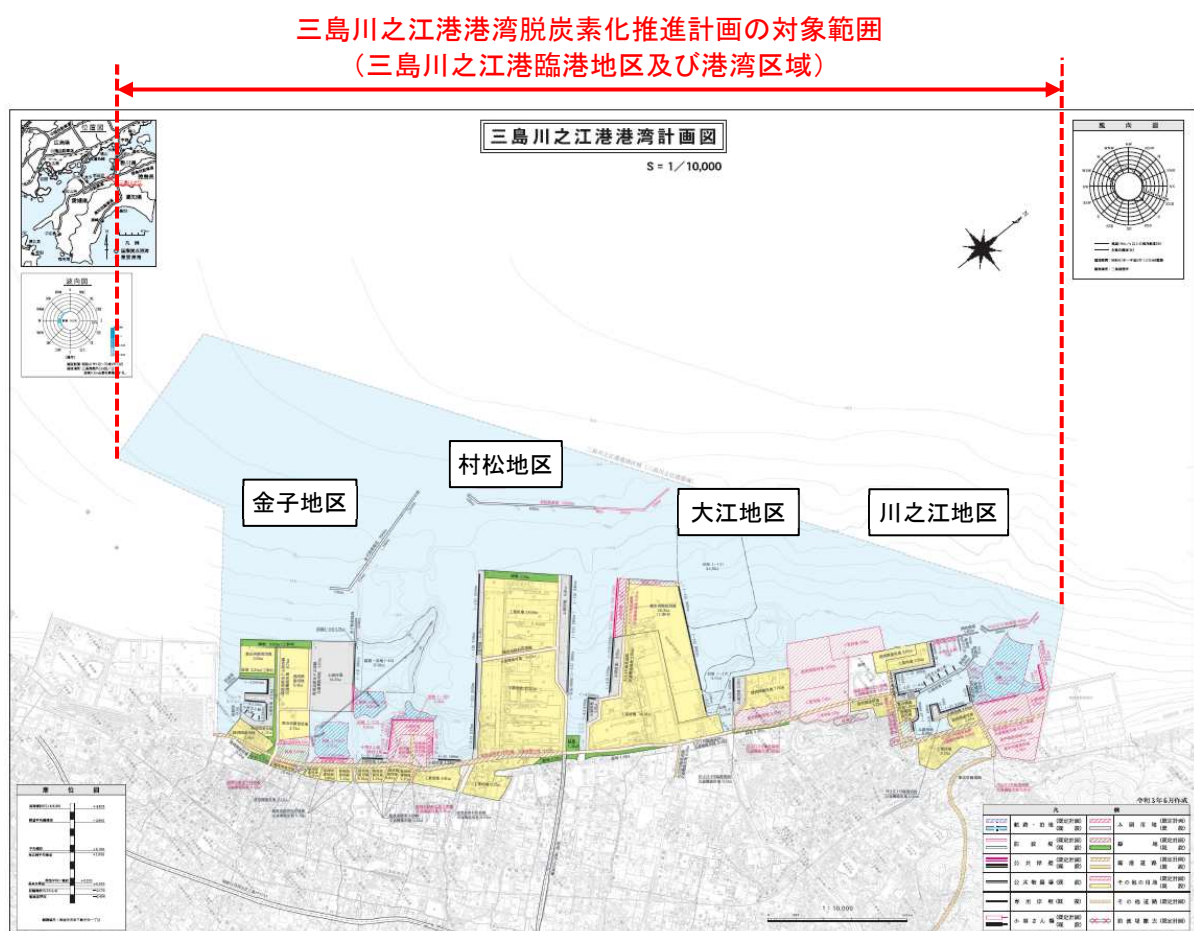


図 1-6 三島川之江港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（着色部分）

(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。

- ・三島川之江港を通じて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

表 1-4 三島川之江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	金子地区	港湾荷役機械	港運事業者	
		管理棟、照明施設、上屋、その他施設等	愛媛県 四国中央市 金子国際ターミナル協同組合 港運事業者	
	村松地区 大江地区	港湾荷役機械	港運事業者	
	川之江地区	管理棟、照明施設、上屋、その他施設等	四国中央市 港運事業者	
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	
	各地区	停泊中の船舶	大王海運(株) 日本興運(株) 海運事業者	
ターミナル外	金子地区	倉庫・物流施設	物流事業者	臨港地区内に立地
	村松地区	製紙工場	大王製紙(株)	臨港地区内に立地
		事務所	大王海運(株) 日本興運(株)	臨港地区内に立地
	大江地区	製紙工場	丸住製紙(株)	臨港地区内に立地
	川之江地区	事務所	物流事業者	臨港地区内に立地
	四国中央市 三島紙屋町 妻鳥町	製紙工場	大王製紙(株)	臨港地区外（四国中央市三島紙屋町、妻鳥町）に立地
	四国中央市 村松町	製紙工場	愛媛製紙(株)	臨港地区外（四国中央市村松町）に立地
その他	各地区	護岸、岸壁等	愛媛県等	

※大王製紙(株)三島工場（三島紙屋町）及び川之江工場（妻鳥町）、愛媛製紙(株)は三島川之江港臨港地区外に立地するが、原材料や製品の出入荷に三島川之江港を利用しており三島川之江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 三島川之江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】

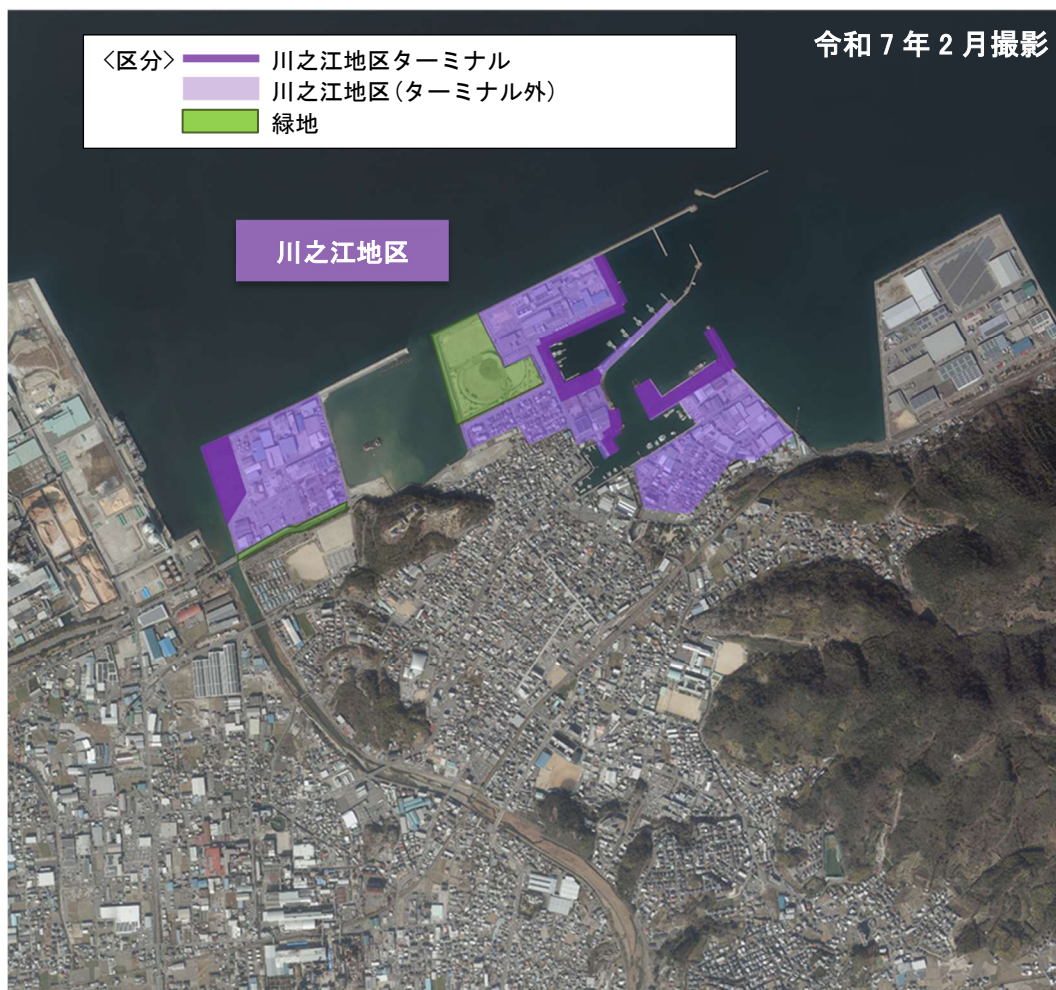
区分	事業検討内容
水素・アンモニア等の受入・供給等に関するもの	・船舶への非化石エネルギー供給 ・水素ステーションの設置 ・水素・アンモニア等の大量・安定・安価な受入れのための岸壁、貯蔵タンク等の整備 ・水素・アンモニア等を港湾内・背後地に輸送するためのパイプライン等の整備 ・再生可能エネルギーの余剰電力による水素の製造・移出 ・火力発電所における水素・アンモニアの混焼・専焼
その他の脱炭素化に貢献するもの	・バイオマス発電用のPKSの大量・安定・安価な受入れのための岸壁等の整備 ・CCUSのためのインフラ整備 ・モーダルシフト推進のためのRORO船、フェリー対応岸壁の整備



(注) 臨港地区をオレンジ色のハッチで着色

図 1-7 三島川之江港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（金子地区）

(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) 川之江地区にはCO2排出に大きく影響している事業所は存在しないが、港湾管理者、港運事業者及び陸上貨物運送事業者等による取組が期待される範囲であることから、本計画の対象範囲を示す。

(注) 臨港地区を紫色のハッチで着色

図 1-9 三島川之江港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（川之江地区）

(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

三島川之江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。

三島川之江港の背後圏である四国中央市は製紙産業が盛んであり、製紙産業の特性を活かした循環型社会の構築及びカーボンニュートラルの推進に向けた取組が進められている。これらの取組とも足並みを揃えつつ、港湾・臨海部の脱炭素化に向けた取組を推進していくことが期待される。

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、三島川之江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・e-メタン等の利用拡大、受入環境の整備

- ・ 水素、アンモニアのほか、バイオマス、e-メタン（合成燃料）等を含めた次世代エネルギーの三島川之江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、合成燃料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。
- ・ 廃液によるバイオマス発電等の取組は引き続き推進していく。

②工場・事業所における低・脱炭素化に資する設備の導入

- ・ 短中期の取組として、省エネルギーや環境負荷低減に配慮した製造プラントの導入や、リサイクル発電設備の新設を推進する。
- ・ 長期の取組として、技術開発動向を注視しつつ CCUS 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

- ・ 三島川之江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、三島川之江港の機能向上を図り、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	320.4万トン/年 (2013年度比33%減)	257.5万トン/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	金子地区 村松地区	港湾荷役機械	愛媛県 金子国際ターミナル 協同組合 三島運輸(株) 日本興運(株) 海運事業者 港運事業者	約0.1万トン	約0.1万トン
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0.7万トン	約0.9万トン
	各地区	停泊中の船舶	大王海運(株) 日本興運(株) 海運事業者		
ターミナル外	金子地区	倉庫・物流施設	物流事業者	約476.0万トン	約376.1万トン
	村松地区	製紙工場	大王製紙(株)		
		事務所	大王海運(株) 日本興運(株)		
	大江地区	製紙工場	丸住製紙(株)		
	川之江地区	事務所	物流事業者		
	四国中央市 三島紙屋町 妻島町	製紙工場	大王製紙(株)		
	四国中央市 村松町	製紙工場	愛媛製紙(株)		
	その他	工場等	製造事業者		
合計				約476.8万トン	約377.2万トン

※端数処理のため、合計値は一致しない。

2.3. 温室効果ガスの吸収量の推計

三島川之江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。なお、ブルーカーボン生態系（藻場）は三島川之江港港湾区域内には分布していないため、推計対象には含めない。

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	金子地区	港記念公園	愛媛県（港湾管理者）	—	約6トン
	村松地区	八綱浦海浜公園	愛媛県（港湾管理者）	約24トン	—
	川之江地区	川之江野球場	愛媛県（港湾管理者）	約65トン	約65トン
	合計			約89トン	約71トン

※港記念公園は、2017 年度に整備された緑地のため、2022 年度のみ推計対象とする。

※八綱浦海浜公園は、1990 年度に整備された緑地であり、2022 年度時点で整備後 30 年以上経過したため、推計対象外とする。

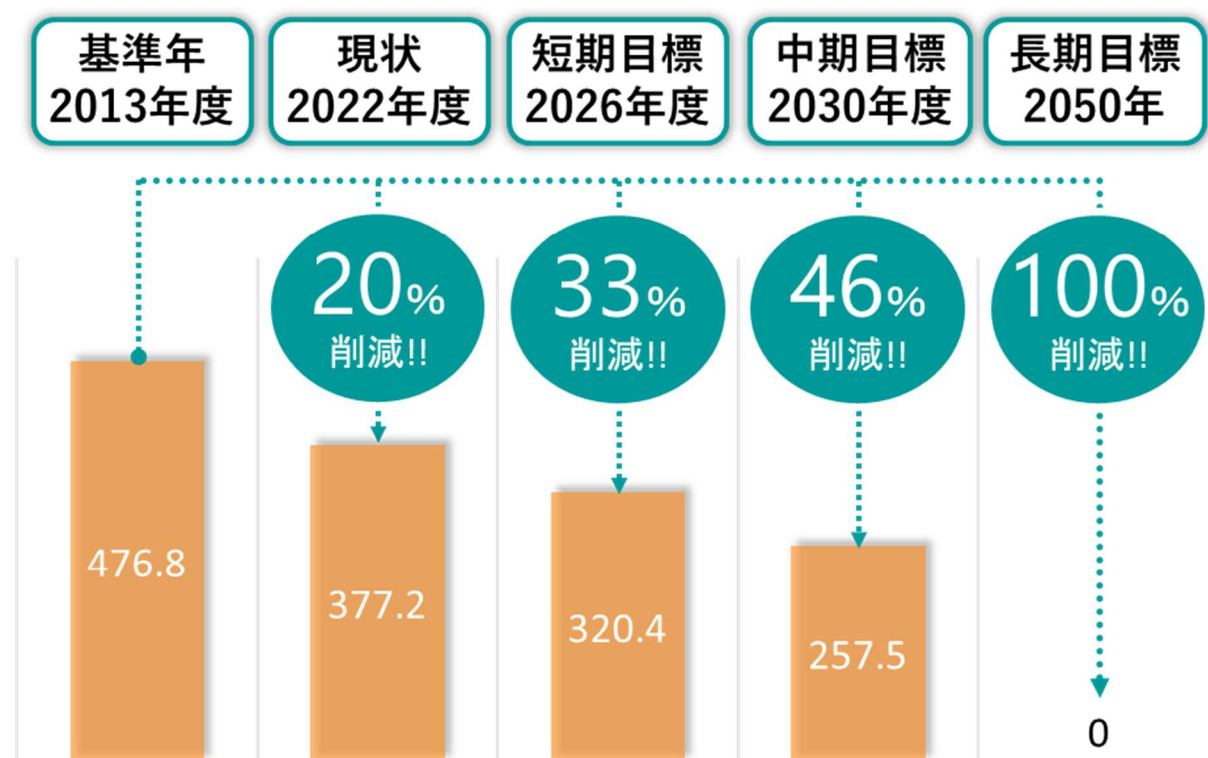
2.4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

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、三島川之江港の事業所の掲げる具体的な削減目標・導入計画のある取組等を考慮し、2013年度比 33%削減の 320.4 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・愛媛県及び四国中央市の地球温暖化対策実行計画に基づき、2013年度比 46%削減の 257.5 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・愛媛県及び四国中央市の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

三島川之江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) 三島川之江港の水素及びアンモニアの需要量

中期・長期における三島川之江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、三島川之江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、三島川之江港における 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 三島川之江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1.4万トン／年	約25.8万トン／年
アンモニア換算量	約9.3万トン／年	約168.1万トン／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、四国中央市における水素・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、四国中央市における 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（参考値）

(②四国中央市における水素・アンモニアの需要量)

	中期（2030年度）	長期（2050年）
水素換算量	—	約1.5万トン／年
アンモニア換算量	—	約8.7万トン／年

※三島川之江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。

(2) 供給目標

三島川之江港における水素及びアンモニアの供給目標は、三島川之江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。

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1.4万トン／年	約25.8万トン／年
アンモニア換算量	約9.3万トン／年	約168.1万トン／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

三島川之江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	太陽光発電所の増設	村松地区	3,600kW (4台)	大王製紙(株)	2023年度～ 2025年度	CO2削減量： 5,800t/年 (三島工場)
	バイオマス発電 (FIT制度を利用した 売電用→自家消費)	村松地区	1台	大王製紙(株)	2023年度～ 2025年度	CO2削減量： 18.8万t/年 (三島工場)
	省エネの推進（照明 のLED化）	村松地区	—	大王製紙(株)	～2025年度	CO2削減量： 2,000t/年 (三島工場)
	省エネの推進（生産 設備の効率化）	村松地区	—	大王製紙(株)	～2025年度	CO2削減量： 2.8万t/年 (三島工場)
	石油代替燃料（ブラ ックペレット）の混 焼テスト	村松地区	—	大王製紙(株)	2022年度～ 2025年度	CO2削減量： 200t/年 (三島工場)
	LNGの導入 (苛性化キルン、紙 乾燥用として利用)	村松地区	—	大王製紙(株)	2021年度～ 2025年度	CO2削減量： 2万t/年 (三島工場)
	バイオマスボイラー 発電設備の導入 (木質燃料、RPF、 廃タイヤ)	村松地区	16,800kW	愛媛製紙(株)	2020年度～ 2026年度	CO2削減量： 約10万t/年
	脱水固化設備の導入 (製紙工程より排出 されるプラスチック 類の燃料化)	村松地区	—	愛媛製紙(株)	2022年度～ 2026年度	検討中
	モーダルシフトの推 進（トラック→船 舶）	村松地区	—	愛媛製紙(株)	～2026年度	検討中
	太陽光発電設備の導 入	金子地区	太陽光 130kW+ 蓄電池 172.8kWh	日本興運(株)	2023年度～	CO2削減量： 61.6t/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	廃棄物由来燃料によるリサイクル発電設備新設	村松地区	1台	大王製紙(株)	～2030年度	CO2削減量： 20万t/年 (三島工場)

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
ターミナル外	臨港道路における照明のLED化の検討	三島川之江港全体	検討中	愛媛県（港湾管理者）	2030年度～	検討中
	工場内発電設備における石炭から次世代燃料（水素・アンモニア等）への使用燃料の転換	村松地区	未定	大王製紙(株)	2030年度～	検討中
	CCUSの活用	村松地区	未定	大王製紙(株)	2030年度～	検討中
	港湾緑地造成の検討	三島川之江港全体	検討中	愛媛県（港湾管理者）	2030年度～	検討中

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 3-4 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 3-4 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
①：温室効果ガス排出量 (2013年度)	約0.08万トン	約0.7万トン	約476.0万トン	約476.8万トン
②：温室効果ガス排出量 (2022年度)	約0.10万トン	約0.9万トン	約376.1万トン	約377.2万トン
③：2022年度からの 温室効果ガス排出量の 削減量	—	—	約39.4万トン	約39.4万トン
④：2013年度からの 温室効果ガス排出量の 増減量 ※②－①－③	約0.01万トン 増加	約0.2万トン 増加	約139.3万トン 削減	約139.1万トン 削減
⑤：増減率（④／①）	約16%増加	約24%増加	約29%削減	約29%削減

※端数処理のため、合計値は一致しない。

3.2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

三島川之江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 3-5 のとおり定める。

表 3-5 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

期間	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
短期	ターミナル外	太陽光発電所の稼動（金子臨海1号～4号倉庫）	金子地区	約7,600kw	大王海運(株)	2013年度～	CO2削減量： 359万t/年
中期		バイオマス由来の燃料（エタノール）・化学品（アミノ酸・樹脂原料）の製造にかかる生産実証	村松地区	供給量：数万kL/年	大王製紙(株)	～2030年度	検討中
長期		バイオマス由来の燃料（エタノール）・化学品（アミノ酸・樹脂原料）の生産販売	村松地区	供給量：数万kL/年	大王製紙(株)	2030年度～	検討中

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、計画の見直しの要否を検討し、必要に応じ計画を見直せる体制を構築する。

上記の取組は、四国中央市カーボンニュートラル協議会での取組やロードマップ等との連携及び調整を図りながら、市と港が一体となって脱炭素化を目指していく。

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、三島川之江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	工場・事業所における照明のLED化	各地区	民間事業者等	～2026 年度	
	太陽光発電設備の導入	各地区	民間事業者等	～2026 年度	
	工場内設備の省エネ化	各地区	民間事業者等	～2026 年度	
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	～2030 年度	
	港湾荷役機械の FC 化・電動化・省エネ化	各地区	港運事業者等	～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
	既存船舶から低燃費船舶への更新	各地区 港湾内	海運事業者等	～2030 年度	中・長期で実施
ターミナル外	倉庫におけるフォークリフト等荷役機械の FC 化・電動化	各地区	民間事業者等	～2030 年度	
	電動クランプリフトの追加導入	金子地区	海運事業者	～2030 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

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	港運事業者等	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
	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～	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 年度～	
港湾・臨海部	水素・アンモニア等受入岸壁等の整備の検討	未定	未定	2030 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

三島川之江港における低・脱炭素化の取組により、サプライチェーンの脱炭素化に取り組む荷主・船社の三島川之江港利用を誘致し、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 デジタル技術を活用したスマートポート推進と港湾運営の最適化

- ・ 港湾内のエネルギーマネジメントシステムを導入し、荷役機械や陸上電力供給設備における電力・燃料の供給状況を統合管理し、補給・蓄電の最適化を通じたエネルギー供給・使用の最適化を図ることを検討する。
- ・ また AI・IoT を活用し、ターミナルオペレーション、貨物流動、船舶の出入管理をリアルタイムで可視化することで、港湾の運用効率を向上させ、環境負荷軽減を図る。

② 次世代エネルギーの利活用による立地事業所の低・脱炭素化の促進

- ・ 港湾周辺に立地する事業所の競争力を強化するため、火力発電所や工場などにおける燃料転換を促し、次世代エネルギーへの移行を促進する。これにより、産業部門における温室効果ガス排出量削減を加速し、持続可能な生産・供給体制の確立を図る。
- ・ 港湾周辺の工場や発電所と連携し、CO2 回収・利用（CCUS）技術の導入を検討する。

③ 地域との連携による港湾・周辺地域の脱炭素化推進及び競争力強化

- ・ 四国中央市カーボンニュートラル協議会とも連携しながら、協議会の場を通じて事業所における設備更新による省エネルギー化の事例や低炭素燃料の活用事例を共有することで、低・脱炭素化に資する技術の実装を港湾・地域全体で推進する。

④ 製紙産業の特性を活かした循環型社会の構築とカーボンニュートラルの推進

- ・ 三島川之江港周辺に多く集積する製紙業は、製造プロセスで大量の熱エネルギーを必要とし、温室効果ガス排出量が多い産業の一つとされており、製紙業界では、カーボンニュートラルの実現に向け、環境負荷の低減と持続可能な生産体制の構築に取り組んでいる。これらの取組を引き続き行い、低・脱炭素化に資する技術の実装を進めることで、カーボンニュートラルの推進を図る。
- ・ 再生可能なバイオマスを原料として、化学品や燃料を製造することは、資源の有効活用を促進するとともに、化石資源への依存を低減させ、持続可能な産業構造の確立につながると期待されている。製紙業から出る副産物やバイオマス資源をバイオリファイナリー事業に活用することで、新たな事業展開の可能性を広げるとともに、循環型社会の構築とカーボンニュートラルの推進を図る。

⑤ 港湾を活用した静脈物流・資源循環の促進と脱炭素化の推進

- ・ 循環資源の取扱いが可能な物流機能と、リサイクル処理施設の集積が可能な立地機能を有するリサイクルポートとしての三島川之江港の特色を活かし、資源循環の拠点機能を強化する。これにより、生産や消費活動で発生する循環資源の輸送（静脈物流）の活性化を推進し、リサイクル資源の物流コスト削減や環境負荷の低減を図り、循環型社会の形成を推進する。
- ・ 資源循環の拠点機能を活かして、CO₂ 回収・利用（CCUS）技術の導入や、バイオマス由来の燃料・化学品の製造・生産販売に関連する資源物流を推進する。

6. 4. 水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靱化に関する計画

三島川之江港において、将来的に水素・アンモニア等のサプライチェーンを構築し、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・暴風など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

三島川之江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開催する協議会やメーカー等の技術開発の動向、四国中央市カーボンニュートラル協議会との連携及び調整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 三島川之江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

港湾脱炭素化推進計画					
		2026年度 (短期目標年度) 320.4万トン/年 (2013年度比33%減)		2030年度 (中期目標年度) 257.5万トン/年 (2013年度比46%減)	2050年 (長期目標年度) 実質0トン/年
2024年度 2026年度 2030年度 2050年					
短期 中期 長期					
(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					
ターミナル内	荷役機械 (④荷役機械の低・脱炭素化)			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 港湾荷役機械のFC化・電動化・省エネ化	
出入車両・船舶	出入車両 (④車両の低・脱炭素化)			トラックの低燃費車両への更新 トラックのFC化	
	出入船舶 (③船舶における低・脱炭素化)			既存船舶から低燃費船舶への更新 船舶へのゼロエミッション技術の導入	
	出入船舶 (⑤陸上電源の導入)			陸上電力供給設備の導入	
ターミナル外	②工場・事業所における低・脱炭素化に資する設備の導入	太陽光発電所の増設			
		太陽光発電設備の導入			
		太陽光発電設備の導入			
		省エネの推進		倉庫におけるフォークリフト等荷役機械のFC化・電動化	
		工場内設備の省エネ化		電動クランプリフトの追加導入	
		工場・事業所における照明のLED化			
		バイオマス発電			
		バイオマスボイラー発電設備の導入			
		脱水固化設備の導入（製紙工程より排出されるプラスチック類の燃料化）		廃棄物由来燃料によるリサイクル発電設備新設	工場内発電設備における石炭から次世代燃料（水素・アンモニア等）への使用燃料の転換
		石油代替燃料の混焼テスト			CCUSの活用
		LNGの導入			
	⑦モーダルシフトの推進		モーダルシフトの推進		
	事務所・上屋・照明等				臨港道路における照明のLED化の検討
	その他				港湾緑地造成の検討
⑥港湾工事の低・脱炭素化				港湾工事の低・脱炭素化	
(2) 港湾・臨海部の脱炭素化					
①水素・アンモニア・バイオマス・e-メタン等の利用拡大、受入環境の整備					水素・アンモニア等受入岸壁等の整備の検討
その他		太陽光発電所の稼働	バイオマス由来の燃料・化学品の製造にかかる生産実証	バイオマス由来の燃料・化学品の生産販売	

凡例

促進事業

将来の構想

6.6. CNP 形成のイメージ図

三島川之江港の CNP 形成イメージ図を示す。



図 6-1 三島川之江港における 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		25.8 万トン			168.1 万トン		
		364.5 万 m ³			246.5 万 m ³		
輸送船舶容量		2,500m ³			36,500m ³		
年間海上輸送回数		1,458 回			68 回		
タンク 諸元	規模	小型 (実証段階)	中型 (設計段階)	大型 (概念設計 段階)	小型 (現状)	中型 (基本設計 段階)	大型 (既存 LPG タンク最大)
	容量	2,500m ³	10,000m ³	50,000m ³	22,000m ³	49,000m ³	74,000m ³
	直径	19m	30m	59m	40m	55m	60m
	離隔距離	9.5m	15m	29.5m	20m	27.5m	30m
	1 基あたり 必要面積	812m ²	2,025m ²	7,832m ²	3,600m ²	6,806m ²	8,100m ²
必要貯蔵量		30.7 万 m ³	30.7 万 m ³	30.7 万 m ³	24.2 万 m ³	24.2 万 m ³	24.2 万 m ³
必要基数		123 基	31 基	7 基	11 基	5 基	4 基
必要敷地面積		10.0 万 m ²	6.3 万 m ²	5.5 万 m ²	4.0 万 m ²	3.5 万 m ²	3.3 万 m ²

※1：輸送船舶は、現状船型とする。

※2：タンク諸元は、小型、中型、大型の3種類を設定する。

※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。