

別府港港湾脱炭素化推進計画

令和8年9月

大分県（別府港港湾管理者）

目次

別府港港湾脱炭素化推進計画策定の目的.....	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 ..	1
1-1. 港湾の概要	1
1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲	5
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.....	6
2. 港湾脱炭素化推進計画の目標	8
2-1. 港湾脱炭素化推進計画の目標	8
2-2. 温室効果ガスの排出量の推計	9
2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計	10
2-4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討	11
2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討	11
3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体.....	12
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.....	12
3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業	13
3-3. 港湾法第 50 条の 2 第 3 項に掲げる事項	13
4. 計画の達成状況の評価に関する事項.....	14
4-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制	14
4-2. 計画の達成状況の評価の手法	14
5. 計画期間.....	14
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	15
6-1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想	15
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	15
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	15
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.....	15
6-5. ロードマップ.....	16

別府港港湾脱炭素化推進計画策定の目的

本計画は、別府港の港湾区域及び臨港地区はもとより、別府港を利用する荷主企業や港運事業者、船社、民間企業等を含む港湾地域全体を対象とし、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、別府港におけるカーボンニュートラルポート（CNP）形成の推進を図るものである。なお、本計画は、港湾法第50条の2に基づき定める法定計画「港湾脱炭素化推進計画」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) 別府港の特徴

別府港は、世界有数の温泉と多様な景観資源に恵まれた国際観光温泉文化都市「別府」の海の玄関口として、明治時代中期から後期にかけて中国、四国、阪神地方との航路が相次いで開設され内海交通の要衝として繁栄してきた。

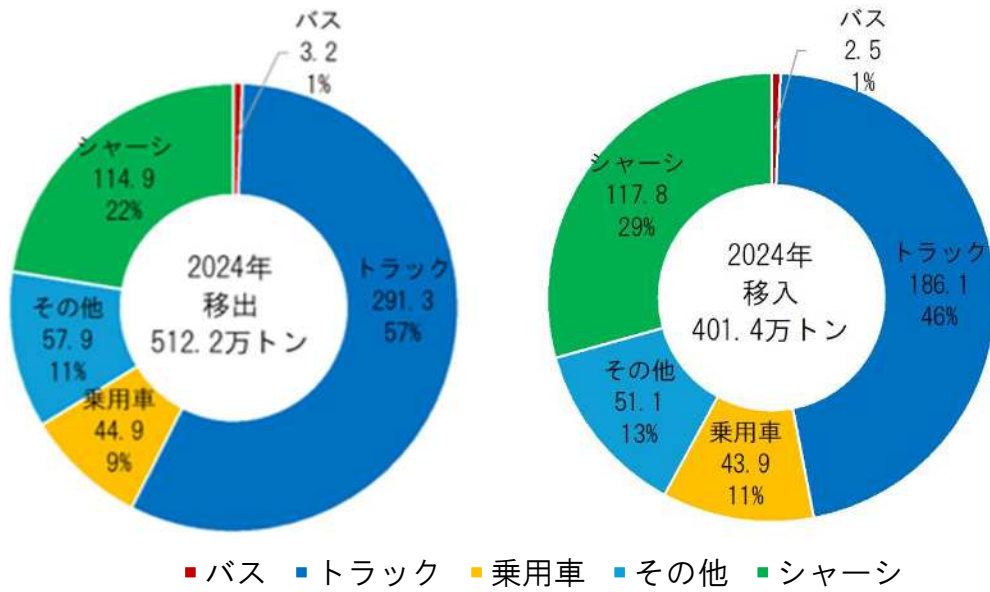
昭和30年代より定期航路が就航し、それに対応するために石垣地区に水深4.5mから水深7.5mの岸壁が相次いで整備され、別府港のフェリー機能は石垣地区に集約された。また、2011年に石垣地区第4ふ頭に整備された水深10mの耐震強化岸壁は、急増するクルーズ船に対応しており、2023年には17万トン級の大型クルーズ船が寄港するなど、別府港は、「九州の東の玄関口としての拠点化戦略」に基づく、人の流れの基幹拠点として、重要な役割を担っている。

別府港を利用している国内外観光客は、年間約42万人(2024年度)にのぼり、旅客船で訪れた観光客が背後圏の観光地を巡ることにより観光消費していることから、市の地域振興面で大きな貢献をもたらしている。

別府港は背後地に企業の立地が無く、フェリーターミナル等を出入りする船舶から排出されるCO₂が大半を占めている。

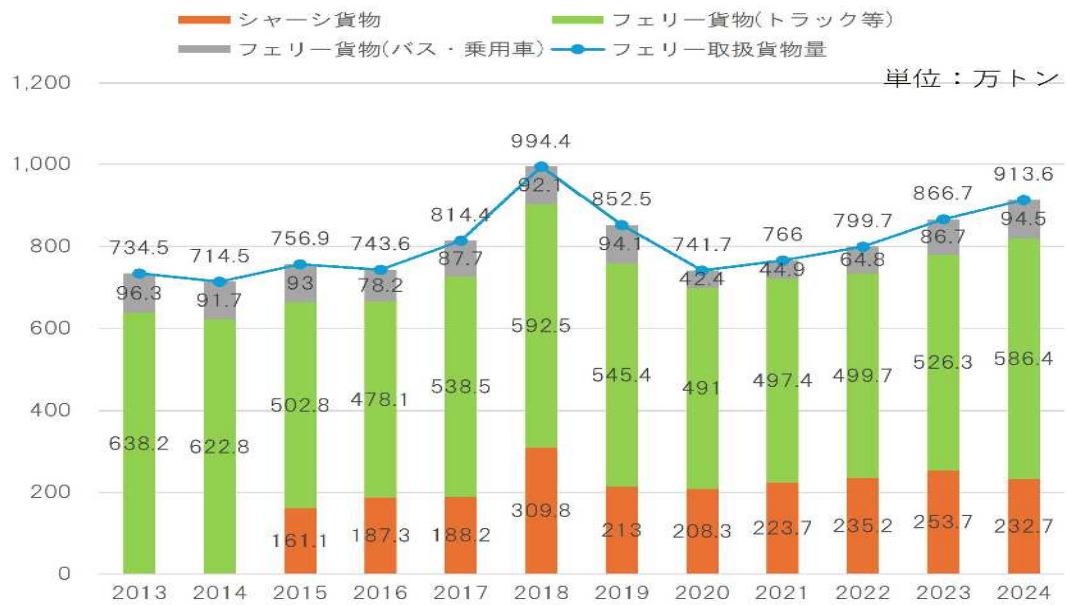
別府港の品目別シェア及び取扱貨物量の推移は、図1及び図2のとおりである。取扱貨物は石垣地区のフェリーで運搬される内国貿易貨物のみとなっており、第4ふ頭が完成した2011年以降は、2018年の大分-神戸航路における機関故障による増減を除くと、概ね増加傾向にある。2024年における全取扱貨物量は、移出512.2万トン、移入401.4万トン、合計913.6万トンで、トラックが全取扱貨物量の約5割を占めている。

単位：万トン



出典：港湾統計年報 2024年

図 1 別府港 移出入別取扱貨物シェア（2024年）



出典：港湾統計年報（2013年～2024年）

図 2 別府港 取扱貨物量の推移

(2) 他計画等における位置付け

1) 港湾計画における位置付け

別府港港湾計画に基づき、国際・国内旅客船などに対応した港湾機能の向上に向けた、ターミナルの再編等により使いやすく魅力的な海の玄関口の形成を促進している。

また、県において2015年10月に策定した長期総合計画「安心・活力・発展プラン2015」を踏まえ、2017年3月に「九州の東の玄関口としての拠点化戦略」を策定し、別府港を人の流れの基幹拠点と位置づけており、現在は2024年9月に策定した新たな長期総合計画「安心・元気・未来創造ビジョン2024」にて取組を継続している。

2019年3月には、フェリー大型化に対応したふ頭再編計画や、賑わい拠点の形成を図る空間再編計画等が港湾計画に盛り込まれ、利便性の向上や、賑わい空間の創出に向けて計画との整合を図りながら、計画的な機能改善に努めている。

2) 地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく大分県地方公共団体実行計画における位置付け

大分県地球温暖化対策実行計画においては、別府港を含む重要港湾においてカーボンニュートラルポートを形成し、港湾の脱炭素化を推進することとされている。また、同計画のうち、別府港港湾区域・臨港地区の取組として関連するものは表1のとおりである。

表 1 大分県地球温暖化対策実行計画

2030年度目標、2040年度目標、取組	2050 年目標
2030年度目標：全体36%削減（運輸35%減、産業26%減） [P. 51] 2040年度目標：全体54～67%削減（運輸56～73%減、産業41～59%減） [P. 51] ・重要港湾におけるカーボンニュートラルポート(CNP)の形成 [P. 64] 重要港湾5港（大分港、佐伯港、別府港、中津港、津久見港）におけるカーボンニュートラルの実現に向け、関係企業等と連携し、次世代エネルギーの利活用に必要な取組等を記載した港湾脱炭素化推進計画を策定し、実行することにより港湾の脱炭素化を推進します。 ・信号灯器や道路照明、港湾照明のLED導入推進 [P. 67] LED式信号灯器への切り替えを順次図っていきます。また、道路照明、港湾照明の更新時にLED化を進めます。 ・公共ふ頭における脱炭素化に資する取組 [P. 67] 重要港湾5港（大分港、佐伯港、別府港、中津港、津久見港）において、停泊中の船舶から排出される温室効果ガスの削減を目的とした陸上電力供給施設の導入について検討を進めます。 ・海上モーダルシフトの推進 [P. 71] トラックなどの自動車による貨物輸送から、環境負荷の小さい船舶利用への転換を進めるポートセーラズを推進し、港湾における取扱貨物量の増加と二酸化炭素排出量の削減に取り組みます。 ・ハード対策の推進（高潮等） [P. 81] 波浪や高潮等の被害軽減及び海岸や砂浜の侵食等を防ぐため、人工リーフなどの海岸保全施設を整備します。	2050年目標：以下のような方策を2050年に向けて着実に実施し、本県のカーボンニュートラルを実現させていく [P. 46] ・徹底した省エネなどによってエネルギー消費量を減らす。 ・化石燃料から得る熱を電気や水素等、二酸化炭素排出量削減につながるエネルギーへ転換する。 ・再生可能エネルギーの導入によってエネルギー消費原単位当たりの二酸化炭素排出量を減らす。 ・水素やカーボンリサイクルなどの技術革新と社会実装を進める ・対策を講じても残る域内の排出量（残余排出量）については、森林吸収や炭素固定技術等などにより相殺する。

2022年度に県が主催した「ものづくり未来会議おおいた」においては、カーボンニュートラルを含む持続可能な社会に向けては「エコエネルギーの導入拡大や、省エネの推進など、できる取組を着実に進めるとともに、企業間や産学官金等の連携により、様々なグリーンイノベーションに挑戦」する方向性が示されている。

(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

別府港の係留施設は、表2に示すとおりである。

表 2 別府港の係留施設

分類	名称	延長 (m)	水深 (m)	取扱貨物	管理者
公共	石垣地区第三ふ頭-12m岸壁	275	-12	自動車航送車両・ 取合せ品(シャシ)	大分県
	石垣地区第三ふ頭-7.5m岸壁	135	-7.5		大分県
	石垣地区第三ふ頭-5.5m岸壁	190	-5.5	—	大分県
	石垣地区第二ふ頭南-5.5m岸壁	100	-5.5	—	大分県
	石垣地区第二ふ頭北-5.5m岸壁	130	-5.5	自動車航送車両	大分県
	石垣地区第一ふ頭-4.5m岸壁	130	-4.5	—	大分県
	石垣地区四号ふ頭-10m	280	-10	旅客船(クルーズ船)	大分県

出典：港湾施設台帳より整理

② 荷さばき施設

別府港の荷さばき施設は、表3に示すとおりである。

表 3 別府港の荷さばき施設

分類	名称	敷地面積 (m ²)	管理者
公共	石垣地区第二ふ頭荷さばき地	534	大分県
	北浜地区荷さばき地	918	大分県
	石垣地区荷さばき地	8,649	大分県

出典：港湾施設台帳より整理

1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

別府港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、公共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）に係る取組や、吸収源対策の取組等とする。取組の対象となる主な施設等は、図3及び表4のとおりである。

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。



(注) 上図は、別府港港湾脱炭素化推進計画に係る取組（港湾脱炭素化促進事業、港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想、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）を実施するおおよその範囲である。

出典：国土地理院地図Vectorで加工・作成

図 3 別府港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

表 4 別府港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（主な対象施設等）

区分		主な対象施設等	所有・管理者
ターミナル内	石垣地区ターミナル	照明施設	大分県
		港湾荷役機械	船社、港湾運送事業者
		管理棟・照明施設・上屋・その他施設等	船社、港湾運送事業者
	その他ターミナル	照明施設	大分県
ターミナルを 出入りする 船舶・車両	石垣地区ターミナル	停泊中の船舶	船社
		出入り船舶	船社
		ターミナル外への輸送(トレーラー・トラック等)	港湾運送事業者
ターミナル外	—	港湾緑地	大分県

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) 別府港の目指すべき将来像

別府港の脱炭素化の基本的な方針を踏まえ、本港が「目指すべき将来像」は、以下のとおりである。別府港港湾脱炭素化推進計画の方針は、図4のとおりである。

I サプライチェーンの脱炭素化の取組を可能とする港湾機能の高度化

将来の脱炭素社会においては、サプライチェーンの脱炭素化を推進し、荷主企業や船会社等から選ばれる港湾を形成する必要がある。そのため、以下の取組方針により、脱炭素化・高度化された港湾を形成する。

- ① LNGを燃料とする船舶への燃料供給
- ② 停泊中の船舶への陸上電力供給や、港を出入りする車両の低炭素化・脱炭素化
- ③ 水素・アンモニア等のバンカリングなど、新たなカーボンフリー船舶燃料への対応に向けた検討

II 脱炭素化された港湾ターミナルの形成

将来の脱炭素社会においては、ターミナル内の脱炭素化の取組を推進するため、以下の取組方針により、脱炭素化された港湾環境を形成する。

- ① 太陽光発電など各企業が行う再生可能エネルギーの導入促進
- ② 再生可能エネルギー由来電力への切替促進
- ③ ターミナル内の管理棟・照明施設等のLED化による省エネルギー化



図 4 別府港港湾脱炭素化推進計画の方針

(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取組

別府港の公共ターミナルの現状は、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、これらの低炭素化・脱炭素化に取り組むことが求められる。また、荷役機械やターミナル施設については、系統電源からの電力を使用しており、省エネや再エネの活用が求められる。

取組方針としては、当面は、照明施設のLED等の省エネ化に取り組み、CO₂排出量の削減に努める。また、技術開発の進展に応じて出入りする車両の電化、FC化、カーボンニュートラル燃料船の導入、停泊中の船舶への陸電供給等による脱炭素化を図る。

取組の実施体制は、協議会の構成員のうち、港湾管理者、港運事業者の他、ターミナルを利用する船社や陸運事業等を中心とする。

(3) 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組

別府港の臨港地区及びその周辺地域の脱炭素化に向け、次世代エネルギー及び排出CO₂の効率的な利活用を支えるため、次世代エネルギー等の受入・供給環境を整備することが求められる。

取組方針としては、技術開発の進展、次世代エネルギーの利活用に伴う港湾利用ニーズの転換を踏まえ、他港と連携した受入・供給環境の整備、拠点形成に向けた検討を行う。

取組の実施体制は、協議会の構成員のうち、港湾管理者、港湾立地事業者等を中心とする。

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、表5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した。

CO₂排出量（KPI1）は、国の「地球温暖化対策推進計画」の削減目標、対象範囲のCO₂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CO₂排出量の削減量を勘案し、設定した。なお、港湾脱炭素化促進事業によるCO₂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、設備・機器・車両・船舶の省エネ化や再エネ導入、次世代エネルギーの利用等について、更に取組が具体化された時点で、追加のKPIの設定を検討する。

表 5 計画の目標

KPI (重要達成度指標)	具体的な数値目標		
	短期（2030年度）	中期（2040年度）	長期（2050年度）
KPI1 CO ₂ 排出量	約5,639トン/年 (2013年度比17%削減)	約3,737トン/年 (2013年度比45%削減)	実質0トン/年

※ 各目標年における CO₂ 排出量は、2013 年の CO₂ 排出量（6,844t-CO₂）をもとに削減率を反映し算定した。なお、2013年の CO₂ 排出量は「2-2. 温室効果ガス排出量の推計」にて検討した。

2-2. 温室効果ガスの排出量の推計

計画の対象範囲において、CO₂以外の顕著な温室効果ガスの排出は認められないため、CO₂排出量を推計する。対象範囲について、エネルギー（燃料、電力）を消費している事業者のエネルギー使用量を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、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（2023年度）におけるCO₂の排出量を表6のとおり推計した。

「公共ターミナル内」及び「公共ターミナル出入船舶・車両」におけるCO₂排出量は、別府港港湾統計・使用電力量等を用いて推計した。

「公共ターミナル外」におけるCO₂排出量は、本港では活動事業者が見当たらなかったため、算定対象外とした。

試算結果より、CO₂排出量の内訳は図5のとおりである。別府港では、「公共ターミナル出入船舶」におけるCO₂排出量が大半を占めている。

2013年度から2023年度にかけては、出入りする内航自航船の一部にLNG燃料船が導入されたことに伴い、燃料転換によって排出量が削減されたが、船舶大型化による排出量の増加が上回ったことにより、「公共ターミナル出入船舶」におけるCO₂排出量が増加している。なお、新造船就航による燃費低減や低炭素燃料の使用などによって、内航自航船の貨物量あたりのCO₂排出量は減少しており、図6のとおり削減効果が確認できている。

表 6 CO₂排出量の推計

区分		主な対象施設等	所有・管理者	CO ₂ 排出量（年間）	
				2013年度	2023年度
ターミナル内	石垣地区ターミナル	照明施設	大分県	151トン	158トン
		港湾荷役機械	船社、港湾運送事業者		
		管理棟・照明施設・上屋・その他施設等	船社、港湾運送事業者		
	その他ターミナル	照明施設	大分県	20トン	13トン
出入船舶	石垣地区ターミナル	停泊中の船舶、出入りする船舶	船社	5, 135トン	6, 575トン
出入車両両		ターミナル外への輸送（トレーラー・トラック等）	港湾運送事業者	1, 539トン	1, 373トン
合計				6, 844トン	8, 119トン
うち内航自航船のCO ₂ 排出量				4, 054トン	4, 386トン
取扱貨物量				734. 5万トン	866. 7万トン

※ 端数処理を四捨五入により行っていることから、合計と内訳の計とが一致しない場合がある。

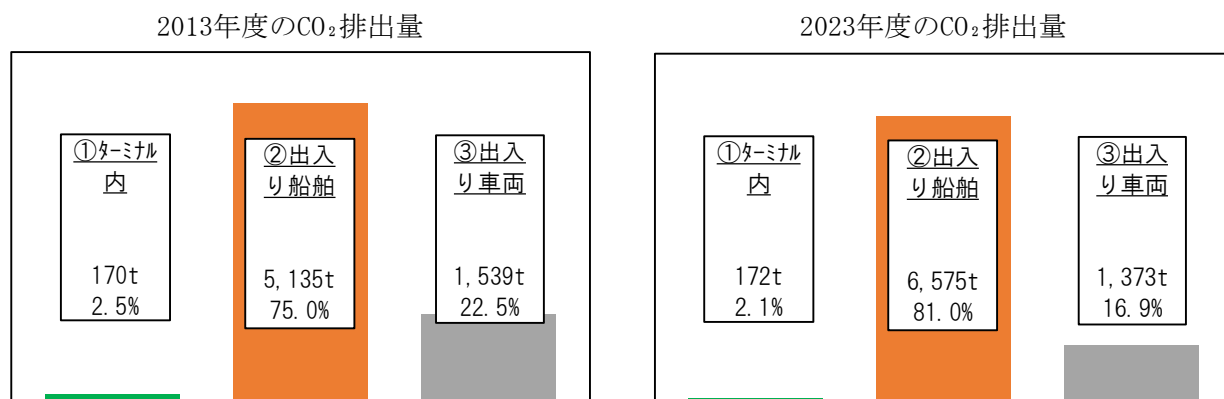


図 5 CO₂排出量の内訳

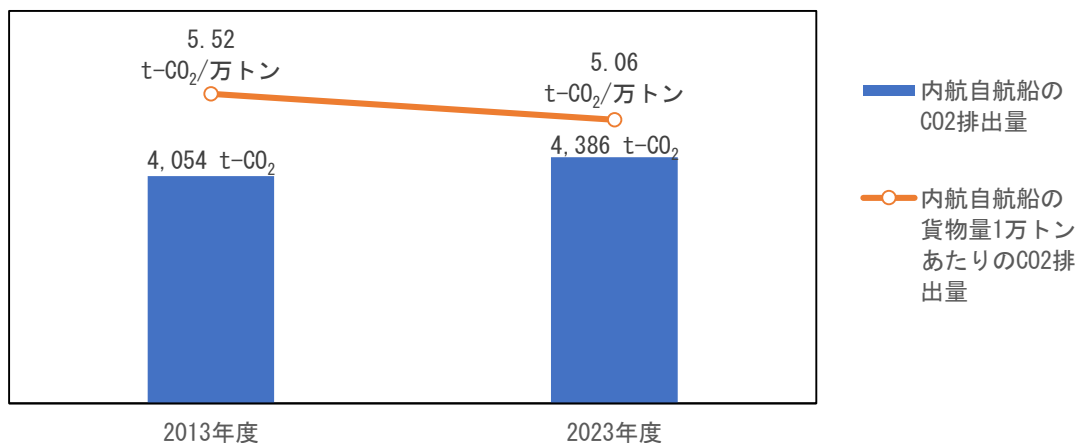


図 6 内航自航船の貨物量あたりのCO₂排出量

2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計

別府港の港湾緑地における、CO₂吸収量を表7のとおり推計した。

港湾緑地におけるCO₂吸収量を、対象範囲内における港湾緑地の整備面積にCO₂吸収係数 (t-CO₂/ha/年) を乗ずることによって算定する。なお、駐車場やグラウンドなどの緑地以外の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、温室効果ガス吸収量の推計対象から除外している。

表 7 CO₂吸収量

区分	主な対象施設等	所有・管理者	CO ₂ 吸収量 (対象港湾緑地面積)	
			2013年度	2023年度
ターミナル外	港湾緑地	港湾管理者	50.0トン (5.8ha)	34.5トン※ (4.0ha)

※植栽後30年(成長期間)を超えた高木は対象外となるため、港湾緑地のCO₂吸収量は、2013年度から2023年度にかけて減少している。

2-4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

CO₂排出量の削減目標は、表8のとおりである。CO₂排出量の削減目標の検討にあたっては、協議会参加企業によるCO₂排出量の削減の取組（港湾脱炭素化促進事業等）についてヒアリング等を通じて把握した上で、国の「地球温暖化対策計画」の削減目標を勘案し、削減目標を定めた。

なお、本削減目標は、政府が掲げる削減目標を部門・分野別に考慮した削減率や別府港の特性を総合的に勘案すると、政府が掲げる野心的な数値目標と遜色のない値であるとする。

中期目標については、今後の企業動向を注視しつつ、段階的な目標の引き上げを目指す。

表 8 CO₂排出量の削減目標

	短期（2030年度）	中期（2040年度）	長期（2050年度）
別府港 CO ₂ 排出量削減目標	約5,639トン/年 (2013年度比17%削減)	約3,737トン/年 (2013年度比45%削減)	実質0トン/年

2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

別府港では、現時点で水素・アンモニア等の利用に関する具体的な取組はないため、今後別府港で担うべき水素・アンモニアの供給目標については、国や関係事業者の動向を注視し、検討することとする。

なお、別府港港湾地域で現在（2023年度）使用されているエネルギー需要から推計した水素・アンモニア等の次世代エネルギーの最大需要量（参考）は、表9のとおりである。

表 9 現在のエネルギー需要から推計した次世代エネルギーの最大需要量（参考）

	水素需要量	アンモニア需要量
別府港 次世代エネルギーの需要量	1,026 トン/年	6,678 トン/年

注）それぞれ、現在の化石燃料が全量水素に置き換わった場合または全量アンモニアに置き換わった場合のポテンシャルを示す。

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

別府港における温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業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 (事業名)	位置 (地区)	規模	実施主体	実施期間	事業の効果 (CO ₂ 削減量)
実施 済	ターミナル内	荷役機械の電動化	石垣	—	㈱商船三井 さんふらわあ	2022年度	検討中※
	ターミナル内	照明の LED 化	石垣	—	㈱商船三井 さんふらわあ	2022年度	29トン
	出入船舶	燃料のLNG化	石垣	2隻	㈱商船三井 さんふらわあ	2022年度	1,088トン
短期	ターミナル内	照明の LED 化	石垣	—	宇和島運輸㈱	～2030年度	20トン
中期	ターミナル内	港湾施設の照明LED化	全地区	—	大分県	～2040年度	39トン
	出入車両	貨物車両のハイブリッド化	石垣	11台	さくら運輸㈱	～2040年度	検討中※

※「検討中」については現時点で定量化が難しいため、今後定量化ができるようになれば数値化し全体を精査する。

CO₂排出量の削減効果は、表11のとおりである。港湾脱炭素化促進事業によるCO₂排出量の削減量を合計してもCO₂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 11 CO₂排出量の削減効果

項目	ターミナル内	出入船舶	出入車両	合計※
①：CO ₂ 排出量（基準年：2013）	170 トン	5,135 トン	1,539 トン	6,844 トン
②：CO ₂ 排出量（現状：2023）	172 トン	6,575 トン	1,373 トン	8,119 トン
③：港湾脱炭素化促進事業による CO ₂ 排出量の削減	59 トン	0 トン	0 トン	59 トン
④：基準年からのCO ₂ 排出量の 削減量（①-②+③）	57 トン	-1,440 トン	166 トン	-1,217 トン
⑤：削減率（④/①）	34%	-28%	11%	-18%

※ 端数処理を四捨五入により行っていることから、合計と内訳の計とが一致しない場合がある。

3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

別府港における港湾、臨海部の脱炭素化に貢献する事業は、各プロジェクトが具体化された段階で本事業に位置づける。

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ふ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、年一回協議会を開催し、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、計画の見直しの可否を検討し、必要に応じ柔軟に計画を見直せるよう、PDCAサイクルに取り組む体制を構築する。本計画の取組体制は、図7のとおりである。

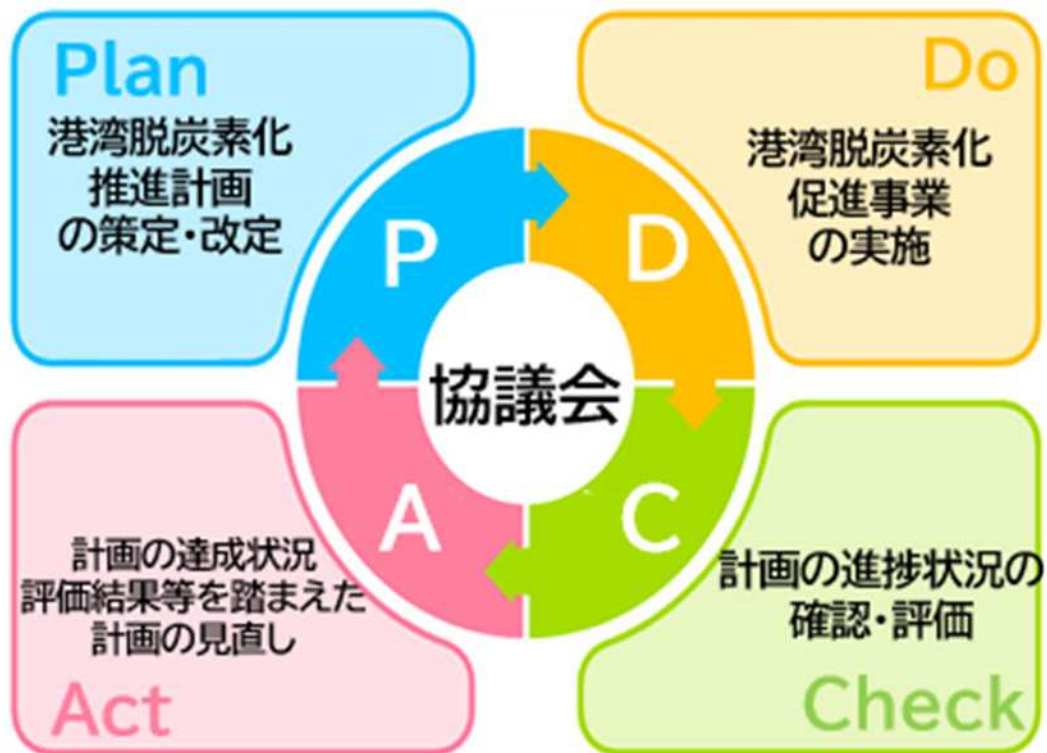


図 7 本計画の取組体制

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、年一回開催する協議会において行う。評価にあたっては、港湾脱炭素化促進事業の進捗状況に加え、協議会構成企業の燃料・電気の使用量の実績を集計し CO₂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、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、アンケート結果等を整理し、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、表12のとおり定める。

表 12 港湾における脱炭素化に資する将来の構想

区分		施設の名称 (事業名)	位置	実施主体
中期	ターミナル内	再生可能エネルギー由来電力への切替促進	全地区	港湾管理者
		船舶への陸上電力供給	石垣地区	港湾管理者
長期	ターミナル内	管理棟・上屋等における太陽光発電の導入	石垣地区	船社
	出入船舶	船舶への陸上電力供給	石垣地区	船社
		カーボンニュートラル燃料船の導入	石垣地区	船社
	出入車両	貨物車両のEV化	石垣地区	港湾運送事業者
		貨物車両の水素化（FC化・水素内燃機関）	全地区	港湾運送事業者

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

現状では未定のため、引き続き検討する。

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

現状では未定のため、引き続き検討する。

6-4. 水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靱化に関する計画

水素・アンモニア等のサプライチェーンを導入する際には、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への対策を行う必要がある。

このため、水素・アンモニア等に係る供給施設に至る水域施設沿いの護岸、陸閘、胸壁については、危機的は事象が発生した場合の対応について、今後の施設の整備計画等を踏まえながら、港湾BCPへの記載について検討していく。

6-5. ロードマップ

別府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13のとおりである。

なお、ロードマップは年一回開催する協議会や、メーカー等の技術開発の動向を踏まえて、見直しを図る。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 13 別府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

区分	項目	2026年度	2030年度 短期	2040年度 中期	2050年度 長期
KPI 1	CO ₂ 排出量		約5,639トン/年 (2013年度比17%減)	約3,737トン/年 (2013年度比45%減)	実質0トン/年
出入り車両・船舶	船舶	LNG 燃料船 への転換			カーボンニュートラル 燃料船の導入
				船舶への陸上電力供給	
	車両		貨物車両のハイブリッド化		貨物車両のEV化
					貨物車両の水素化 (FC化・水素内燃機関)
ターミナル内	荷役機械	荷役機械 の電動化			
	管理棟 照明施設 上屋 その他施設等	照明のLED化			
				再生可能エネルギー由来電力への切替促進	
				船舶への陸上電力供給	