

津久見港 港湾脱炭素化推進計画 【概要版】

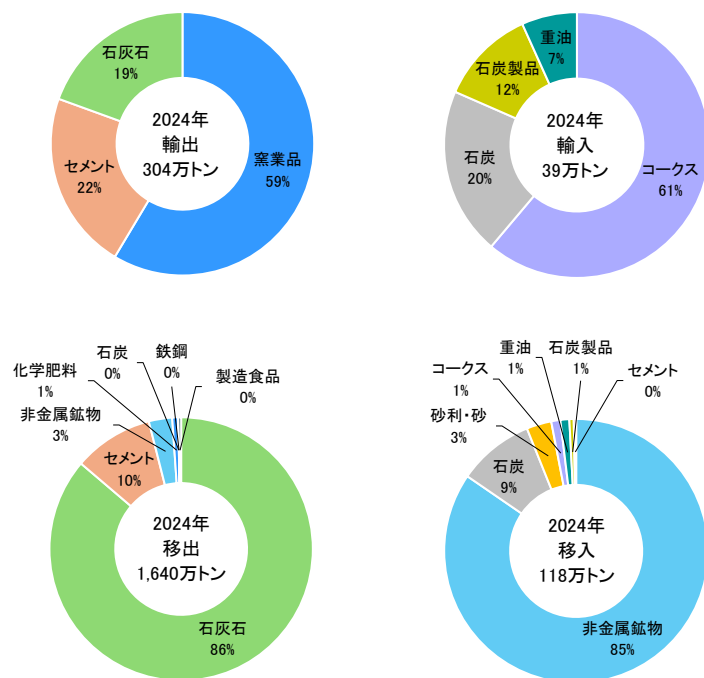
令和8年9月
大分県（津久見港港湾管理者）

1. 基本的な方針

(1)津久見港の概要

- 津久見港は、大分県津久見市に位置する重要港湾であり、臨港地区及びその周辺地域では、セメント工業が基幹産業となっている。2024年には、原燃料となる石炭・コークス等を年間約39万トン輸入し、これらをエネルギー資源としてセメントに加工し、国内外に供給するほか、石灰石や窯業品の輸移出も行われている。(図1)
- 津久見港の2024年における全取扱貨物量(図2)は、輸出304万トン、輸入39万トン、移出1,640万トン、移入118万トン、合計2,101万トンで、専用取扱貨物量(主にセメント工業)(図3)が全取扱貨物量の9割強を占めている。中でも石灰石は、取扱貨物量全体の約7割を占めており、徳山下松港、大分港、大阪港へ移出されている。

図 1 津久見港 輸移出入別取扱貨物シェア(2024年)



出典:港湾統計年報(2024年)

図 2 津久見港 取扱貨物量の推移

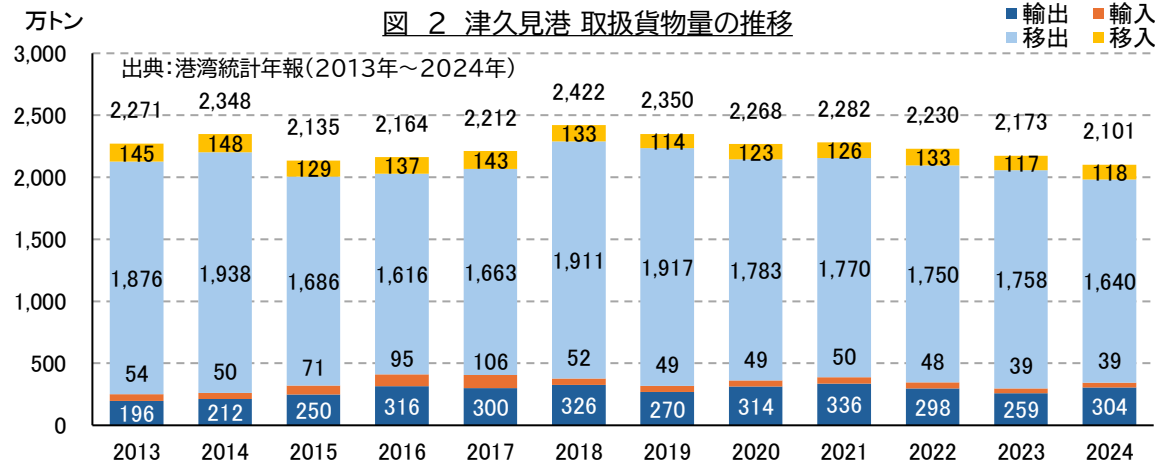
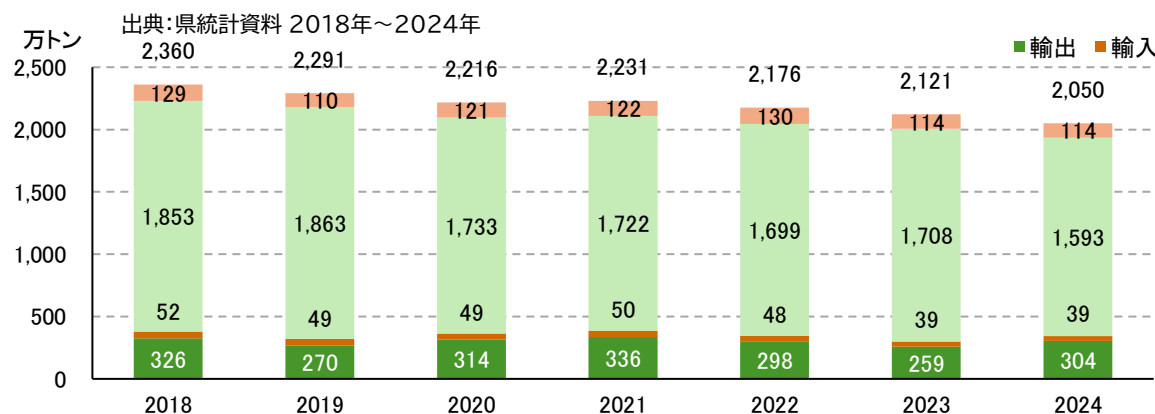


図 3 津久見港 専用取扱貨物量(主にセメント工業)の推移



1. 基本的な方針

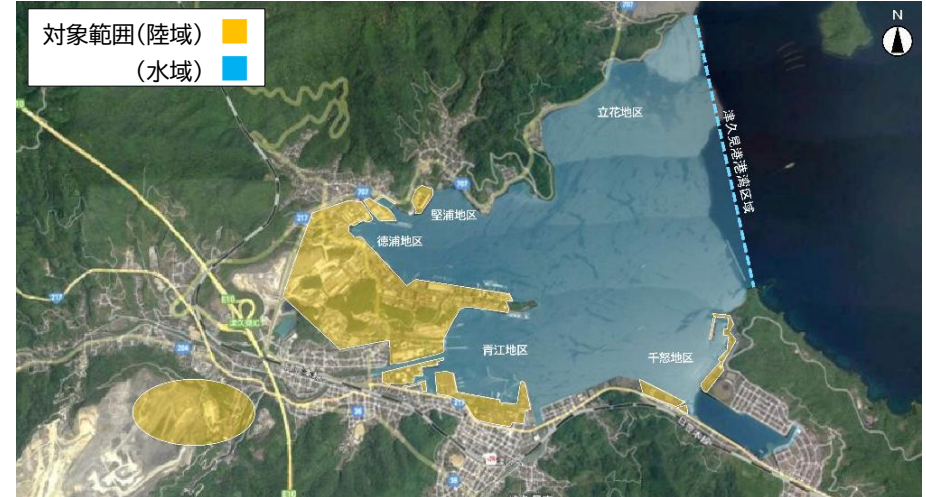
(2)対象範囲

- バルク(ばら積み)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、トラック輸送等)に係る取組、港湾を利用して生産等を行う事業者(窯業・セメント事業等)の活動に係る取組や、吸収源対策の取組等とする。

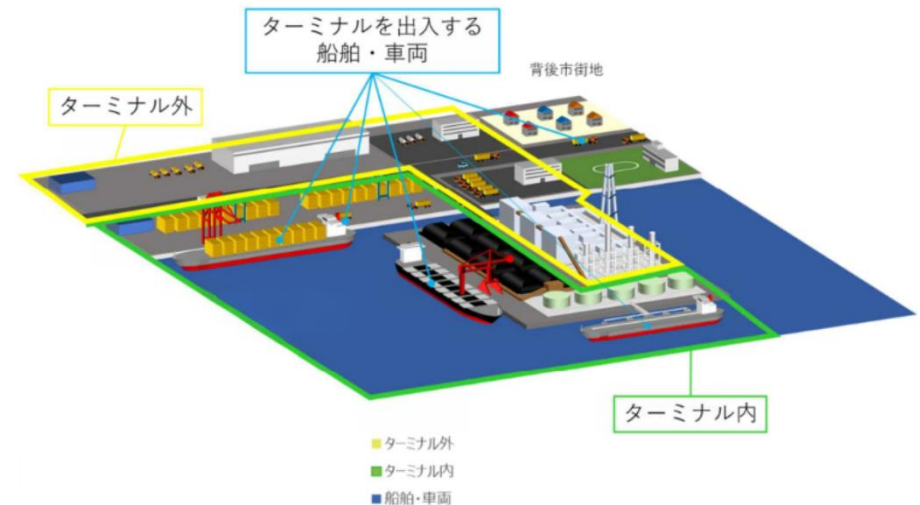
津久見港港湾脱炭素化推進計画の主な対象施設等

分類	対象地区	主な対象施設等	所有・管理者
ターミナル内	堅浦地区	照明施設 港湾荷役機械	大分県 港湾運送事業者
	徳浦地区	照明施設 港湾荷役機械	大分県 港湾運送事業者
	青江地区	照明施設	大分県
	千怒地区	照明施設	大分県
ターミナルを 出入する 船舶・車両	堅浦地区	停泊中の船舶	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
	徳浦地区	停泊中の船舶	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	専用	停泊中の船舶	窯業・セメント事業者 鉱業事業者 船社
		港湾荷役機械 (バックホー、ベルトコンベア)	窯業・セメント事業者 鉱業事業者
		ターミナル外への輸送 (トレーラー・トラック等)	窯業・セメント事業者 鉱業事業者 港湾運送事業者
		照明施設・上屋・その他施設等	窯業・セメント事業者 鉱業事業者 港湾運送事業者
	-	セメント製造関係工場	窯業・セメント事業者 船社
	-	石灰石採掘	窯業・セメント事業者 船社

津久見港港湾脱炭素化推進計画 対象範囲



分類のイメージ



(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

I 石灰石・セメント産業におけるグリーン化を支援し、地域社会の脱炭素化に寄与

- ① 水素等の次世代エネルギー受入環境の構築
- ② 港湾立地企業における次世代エネルギー等の活用促進

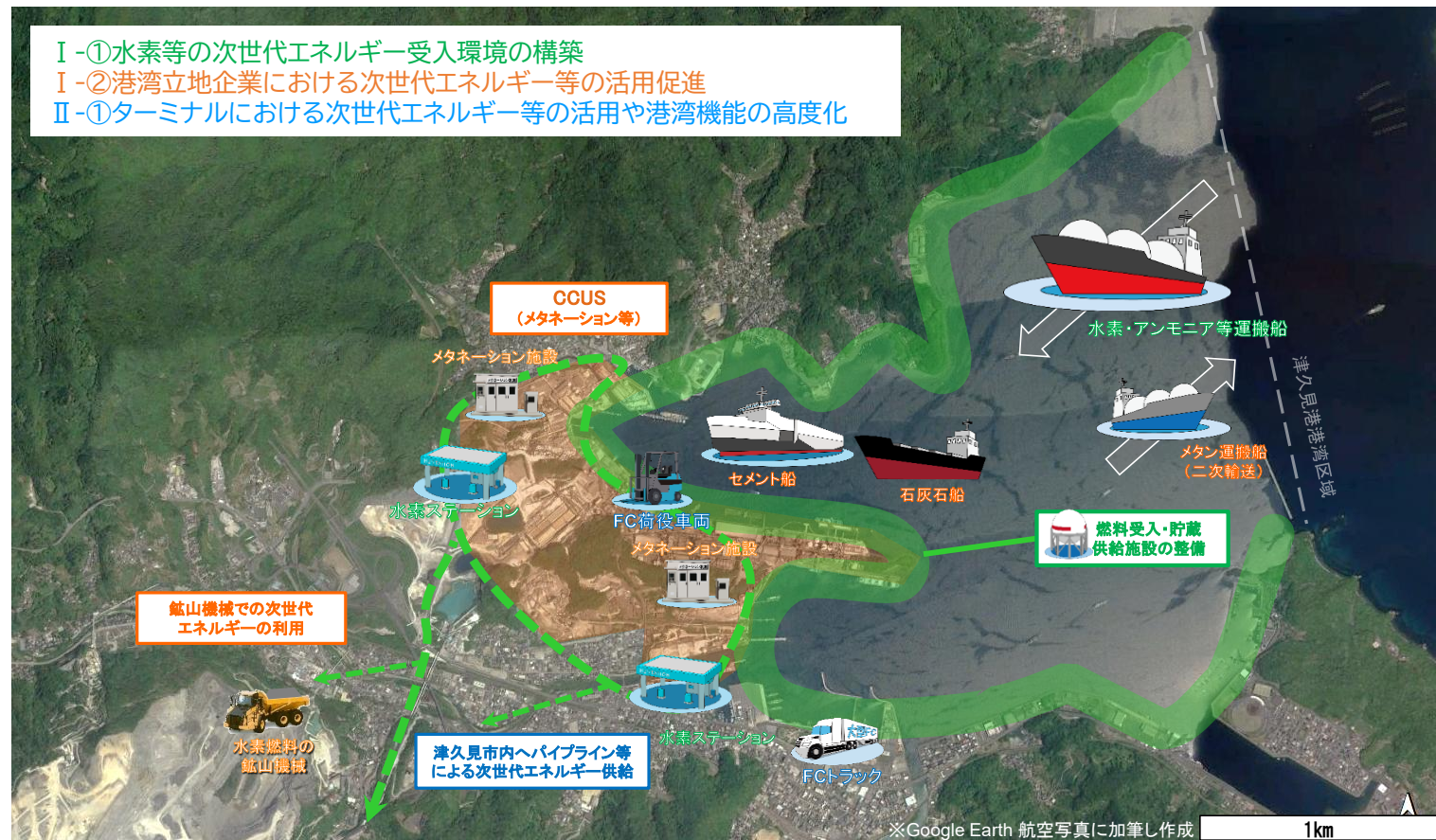
II 港湾のグリーン化・高度化を実現し、津久見の企業や港湾利用者のESG※1やSDGs※2に貢献

① ターミナルにおける次世代エネルギーの活用や港湾機能の高度化

※ESG…持続可能な世界の実現のために、企業の長期的成長に重要な環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)の3つの観点

※SDGs…Sustainable Development Goals:持続可能な開発目標(「誰一人取り残さない(leave no one behind)」持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標)

津久見港港湾脱炭素化推進計画の方針



2. 津久見港港湾脱炭素化推進計画の目標

(1) 温室効果ガス(CO₂)排出量の削減目標

- 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。
- 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排出量を対象とする。
- CO₂ 削減目標は、①基準年(2013年度)のCO₂排出量と②現状(2021年度)のCO₂排出量の差、③現状(2021年度)のエネルギー代替廃棄物の利用量、ならびに④港湾脱炭素化促進事業による CO₂ 削減見込量を勘案して設定した。

(1)ー1 温室効果ガス(CO₂)排出量の基準年及び現状の推計・把握

- 基準年(2013年度)及び現状(2021年度)のCO₂ 排出量を算出した。

区分		対象施設等	CO ₂ 排出量(年間)	
			2013年度	2021年度
エネルギー起源CO ₂ 排出量			約2,124.1千トン	約1,887.7千トン
	ターミナル内	照明施設、港湾荷役機械	約0.081千トン	約0.067千トン
	ターミナル 出入船舶・車両	停泊中の船舶、ターミナル外への輸送	約0.476千トン	約0.358千トン
	ターミナル外	停泊中の船舶、港湾荷役機械、ターミナル外への輸送 照明施設・上屋・その他施設等、セメント製造関係工場、石灰石採掘	約2,123.5千トン	約1,887.2千トン
非エネルギー起源CO ₂ (公共ターミナル外)			約2,484.2千トン	約2,402.5千トン
総排出量			約4,608.3千トン	約4,290.2千トン

(1)ー2 温室効果ガス(CO₂)吸収量の推計

- 基準年(2013年度)及び現状(2021年度)の港湾緑地におけるCO₂の吸収量を算出した。

区分	対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO ₂ 吸収量(年間)	
				2013年度	2021年度
ターミナル外	堅浦・徳浦地区	緑地:0.6ha	港湾管理者	33トン	33トン
	青江地区	緑地:3.2ha	港湾管理者		

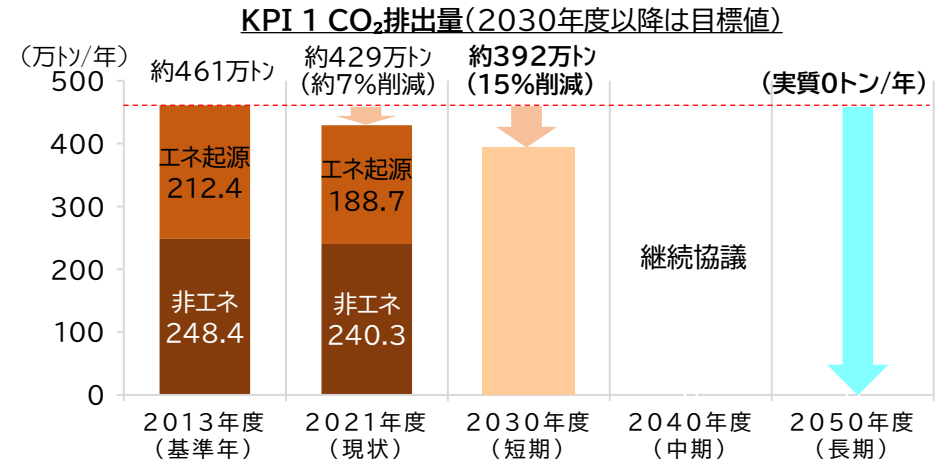
※ 港湾緑地におけるCO₂吸収量がわずかであるため、CO₂削減量には計上していない。

2. 津久見港港湾脱炭素化推進計画の目標

(1)ー3 温室効果ガス(CO₂)排出量の削減目標の設定(KPI)

- 削減目標の設定にあたっては、ヒアリング等を通じて協議会参加企業のCO₂排出量削減の取組(港湾脱炭素化促進事業等)によるCO₂削減量を把握した。
- CO₂ 排出量、削減量をもとにCO₂削減効果を算出し、削減目標を定めた。
- なお、目標設定にあたっては政府、「第6期大分県地球温暖化対策実行計画」の産業部門の削減目標及び一般社団法人セメント協会の目標値を勘案している。
- 2040年度(中期)目標は、今後の企業動向を注視しつつ、設定を目指す。

KPI (重要達成度指標)	具体的な数値目標		
	2030年度 (短期)	2040年度 (中期)	2050年度 (長期)
KPI 1 CO ₂ 排出量 (2013年度 約461 万トン)	約392万トン/年 (2013年度比 15%減)	継続協議	実質0トン/年



3. 水素・アンモニア等の需要推計

(1) 水素・アンモニア等の需要推計

- 津久見港では、現時点で水素・アンモニア等の利用に関する具体的な取り組みはないが、需要ポテンシャルがどの程度あるかを示すことにより、企業間連携による調達・利活用等を促す等の効果が期待される。
- そのため、現在の化石燃料消費量等が全量水素またはアンモニアに置き換わった場合の需要ポテンシャルを算定した。

	水素需要量	アンモニア需要量
津久見港(次世代エネルギーの需要量)	約57.8万トン/年 ※	約94.0万トン/年

※水素需要量には、非エネルギー起源の二酸化炭素を使用し、メタネーションにより合成メタンを生成する際に必要となる水素需要量約43.7万トン/年を含む。

4. 津久見港湾港脱炭素化促進事業及びその実施主体



- 既存の取組及び港湾脱炭素化促進事業によるCO₂削減量を短期・中期・長期別にとりまとめた。

(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(公表可能なもの)

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 (CO ₂ 削減量)	
2030年度 (15%)	実施済	ターミナル内	照明のLED化	堅浦地区 千怒地区	12灯	大分県	～2019年度	5.5t/年
		ターミナル外	電気車両の導入 (社用車)	青江地区	1台	大分海運株式会社	2020年度	30.0t/年
			調達電力の転換 (商用電力)	徳浦地区	比率 10%→0%	大分鉱業株式会社	2023年度	0.1t/年
			設備の集約化 (重機)	徳浦地区	クラッシャ 台数 2台→1台	大分鉱業株式会社	2023年度	0.1t/年
			設備の省エネ化 (工場内パワーケーブル転換)	徳浦地区	1基	太平洋セメント株式会社 大分工場	～2023年度	0.7t/年
			照明のLED化 (事業所)	徳浦地区	22灯	日鉄鉱業株式会社 大分事務所	2023年度	0.1t/年
			コンプレッサ更新	徳浦地区	1基	株式会社戸高鉱業社	2023年度	21.7t/年
			設備の省エネ化 (ベルト)	徳浦地区	1基	株式会社戸高鉱業社	2024年度	4.1t/年
			設備の更新 (大型重機)	徳浦地区	7台	株式会社戸高鉱業社	2023年度～ 2024年度	225.0t/年
			設備の省エネ化 (変圧器)	徳浦地区	2基	古手川産業株式会社	2024年度～ 2025年度	22.5t/年
			設備の省エネ化 (焼成炉)	徳浦地区	3基	古手川産業株式会社	2023年度～ 2024年度	1.2t/年
	照明のLED化 (本社・工場内事務所)	青江地区	27灯	大分海運株式会社	2025年	0.4t/年		
	短期	ターミナル外	低炭素燃料への転換 (焼成炉・再生重油)	徳浦地区	1基	古手川産業株式会社	2024年度～	1,200.0t/年
			設備の省エネ化 (変圧器)	徳浦地区	1基	大分鉱業株式会社	2023年度～ 2027年度	0.1t/年
			照明のLED化 (上屋・荷さばき地)	徳浦地区	約200灯	大分太平洋鉱業株式会社	2024年度～ 2027年度	28.0t/年
			照明のLED化 (上屋・荷さばき地)	徳浦地区	100灯	株式会社戸高鉱業社	2023年度～ 2030年度	4.5t/年
設備の省エネ化 (変圧器)			徳浦地区	2台	大分太平洋鉱業株式会社	2025年度～ 2027年度	46.9t/年	

		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 (CO ₂ 削減量)
2040年度	(継続協議)	中期	ターミナル内	照明のLED化	堅浦地区 青江地区 千怒地区	71灯	大分県	～2040年	13.9t/年
2050年度	(実質0トン)	長期	ターミナル外	低炭素燃料への転換 (焼成炉・LNG)	徳浦地区	1基	古手川産業株式会社	2030年頃～	7,200.0t/年
				CO ₂ 回収 (化学品利用)	徳浦地区	1基	古手川産業株式会社	2030年頃～	3,200.0t/年

(2)基準年からのCO₂排出量の削減量及び削減率

● 既存の取組及び港湾脱炭素化促進事業によるCO₂ 削減効果を算出した。

項目	ターミナル内	出入車両・船舶	ターミナル外	合計
①:CO ₂ 排出量(基準年:2013年度)	0.008万トン	0.048万トン	460.8万トン	460.8万トン
②:CO ₂ 排出量(現状:2021年度)	0.006万トン	0.036万トン	429.0万トン	429.0万トン
③:エネルギー代替廃棄物(再生重油等)利用分 ※ ₁ (現状:2021年)	0.0万トン	0.0万トン	28.6万トン	28.6万トン
④:港湾脱炭素化促進事業によるCO ₂ 排出量の削減量	0.0万トン	0.0万トン	1.2万トン	1.2万トン
⑤:基準年からのCO ₂ 排出量の削減量 ((①-②)+③+④)	0.002万トン	0.012万トン	61.6万トン	61.6万トン
⑥:2030年度時点の削減率(⑤/①)	25%	25%	13%	13% ※ ₂

※₁ 再生重油等のリサイクルされた燃料(廃棄物原燃料)から排出されるCO₂は実質ゼロとみなすという改正省エネ法の考え方を採用
(エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律(経済産業省2023年4月施行)の考え方)

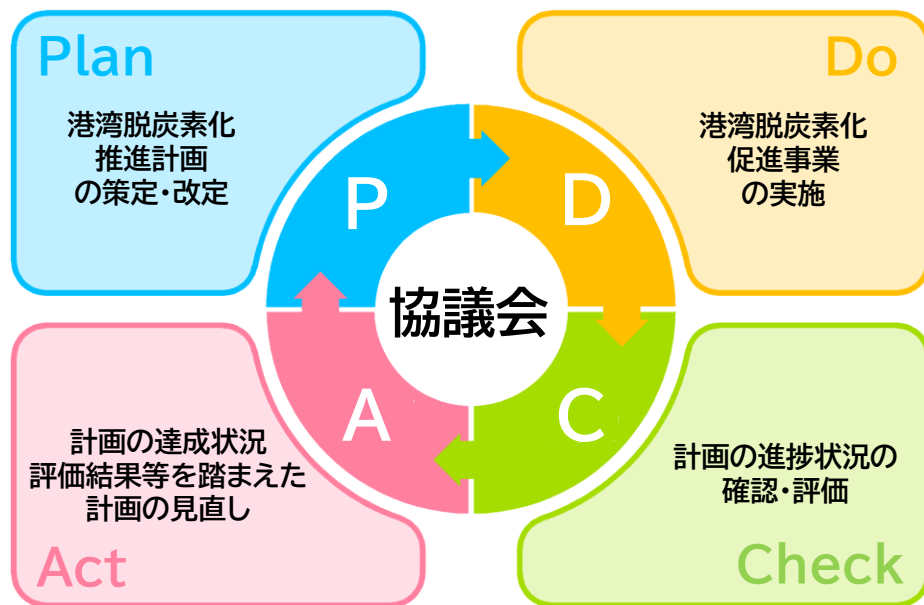
※₂ 既存の取組及び港湾脱炭素化促進事業によるCO₂ 排出量の削減量を合計してもCO₂ 排出量の削減目標に到達しないが、民間事業者等による脱炭素化の取組の準備が整ったものから順次計画に位置付け、目標達成を目指す。

5. 計画の達成状況の評価に関する事項および計画期間

(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、計画の見直しの要否を検討し、必要に応じ柔軟に計画を見直せるよう、PDCAサイクルに取り組む体制を構築する。

本計画の取組体制



(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。

(3) 目標の実現に必要な計画期間

- 本計画の計画期間は2050年までとする。

※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. その他港湾管理者が必要と認める事項

(1) 津久見港における脱炭素化の促進に資する将来の構想 (公表可能なもの)

区分	施設の名称 (事業名)	位置	実施主体
2040年度 (継続協議)	ターミナル内 ・陸上電力供給施設の整備	堅浦地区、徳浦地区、青江地区、千怒地区	港湾管理者
	ターミナル外 ・CCUS※1、合成メタン※2	徳浦地区	窯業・セメント事業者
		青江地区	鉱業事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
2050年度 (実質0トン/年)	ターミナル外 ・LNG※3燃料への転換	徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
2050年度 (実質0トン/年)	ターミナル外 ・CCUS、合成メタン	徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
2050年度 (実質0トン/年)	ターミナル外 ・合成メタン燃料への転換	徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
		徳浦地区	窯業・セメント事業者
2050年度 (実質0トン/年)	ターミナル外 ・エネルギーCN※4への転換	津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
2050年度 (実質0トン/年)	ターミナル外 ・CN燃料車両の導入	津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
2050年度 (実質0トン/年)	ターミナル外 ・ブルーカーボン(藻場等)の造成	津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
2050年度 (実質0トン/年)	ターミナル外 ・カーボン・クレジット※5の活用	津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者
		津久見港外	鉱業事業者

(※1)CCUS…Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage
:二酸化炭素(CO2)の分離・回収、資源としての有効利用、貯留等を行う技術
(※2)合成メタン…水素と二酸化炭素(CO)を化学反応(メタネーション)させて合成するメタンガス
(※3)LNG …Liquefied Natural Gas:液化天然ガス
(※4)CN …Carbon Neutral:温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡(実質ゼロ)にさせること
(※5)カーボン・クレジット…温室効果ガスの排出量及び除去量の見通しと実際の排出量等の差分について、測定・報告・検証を経て、国や企業等の間で取引できるよう認証

(2) ロードマップ 津久見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	2040年度	2050年度
			短期	中期	長期
KPI 1	CO2排出量		392万トン (2013年比15%削減)	継続協議	実質0トン/年
ターミナル内	荷さばき地	照明のLED化			
	設備			陸上電力供給施設の整備	
ターミナル外	上屋・荷さばき地・工場内	照明のLED化 設備の省エネ化			
	車両	電気車両の導入			CN燃料車両の導入
	電力・エネルギー	低炭素燃料への転換 (焼成炉・再生重油)			低炭素燃料への転換 (焼成炉・LNG)
				再エネ関連設備導入 燃料の転換(LNG)	
	CCUS/CO2回収			燃料の転換 (合成メタン、CN)	
				CO2回収(化学品利用)	
	ブルーカーボン			CCUS、合成メタン設備の導入	
ターミナル外	カーボン・クレジット			ブルーカーボン(藻場等)の造成	
				カーボン・クレジットの活用	

凡例 温室効果ガスの排出量の削減並びに 港湾における脱炭素化に資する将来の構想等

(3) 津久見港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

- 「津久見PtG※6研究会」による脱炭素化に向けた民官連携の取組
(※6)PtG : Power to Gas(電気をガスに変換)
- 「津久見PtG研究会」
 - ・会員:太平洋セメント(株)、九州電力(株)、カナデビア(株)、津久見商工会議所、津久見市、大分県
 - ・オブザーバー:川崎重工業(株)、東京ガス(株)
 - ・事務局:津久見商工会議所