

# 小名浜港港湾脱炭素化推進計画

～カーボンニュートラルポート（CNP）形成に向け

シンカする小名浜港～

令和6年6月

福島県（小名浜港港湾管理者）

## 目次

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. 小名浜港の概要	1
1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲	7
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	9
2. 港湾脱炭素化推進計画の目標	10
2-1. 港湾脱炭素化推進計画の目標	10
2-2. 温室効果ガスの排出量の推計	11
2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計	12
2-4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討	13
2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討	13
3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体	14
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	14
3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業	17
3-3. 港湾法第50条の2第3項に掲げる事項	18
4. 計画の達成状況の評価に関する事項	19
4-1. 計画の達成状況の評価等の実施体制	19
4-2. 計画の達成状況の評価の手法	19
5. 計画期間	20
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	21
6-1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想	21
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	23
6-3. 港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関する取組	23
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	23
6-5. ロードマップ	24

# 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. 小名浜港の概要

### (1) 小名浜港の特徴

小名浜港は、東北地方の市町村別製造品出荷額等上位（令和2年は1位）である福島県いわき市に位置する重要港湾である。本港の歴史は古く、江戸幕府への納付米の積出港として港湾の基礎が築かれ、明治に入ると常磐炭の積出港として、我が国の産業発展に大きく貢献してきた。昭和26年に重要港湾に指定され、昭和31年には関税法による開港に指定された。さらに、昭和39年には常磐・郡山地区が新産業都市の指定を受けたことで、本港は工業原材料や港周辺に立地する火力発電所の発電用燃料を取り扱う国際貿易港として、港勢を拡大してきた。

平成23年3月に発生した東日本大震災では、岸壁や荷役機械、野積場など物流機能を担う施設が多数被災するなど、港全体で甚大な被害を受けた。しかし、平成23年4月には、本港の機能を早期かつ計画的に回復させることを目的とし、国や関係地方公共団体、港湾利用関係者などで構成する小名浜復興会議を設置、連携して港湾施設の復旧を鋭意進め、平成26年3月末までに物流を担う主要な公共岸壁34バースの復旧が完了した。関連企業や団体の尽力により、近年の取扱貨物量は震災前を上回る水準で推移している。

平成23年には東日本で唯一の国際バルク戦略港湾（石炭）に選定され、平成25年には全国初となる特定貨物輸入拠点港湾（石炭）に指定されており、周辺地域に立地する石炭火力発電所等が年間約700万トンの石炭を輸入している本港は、東日本地域の安定的かつ経済的なエネルギーの供給拠点として重要な役割を担っている。

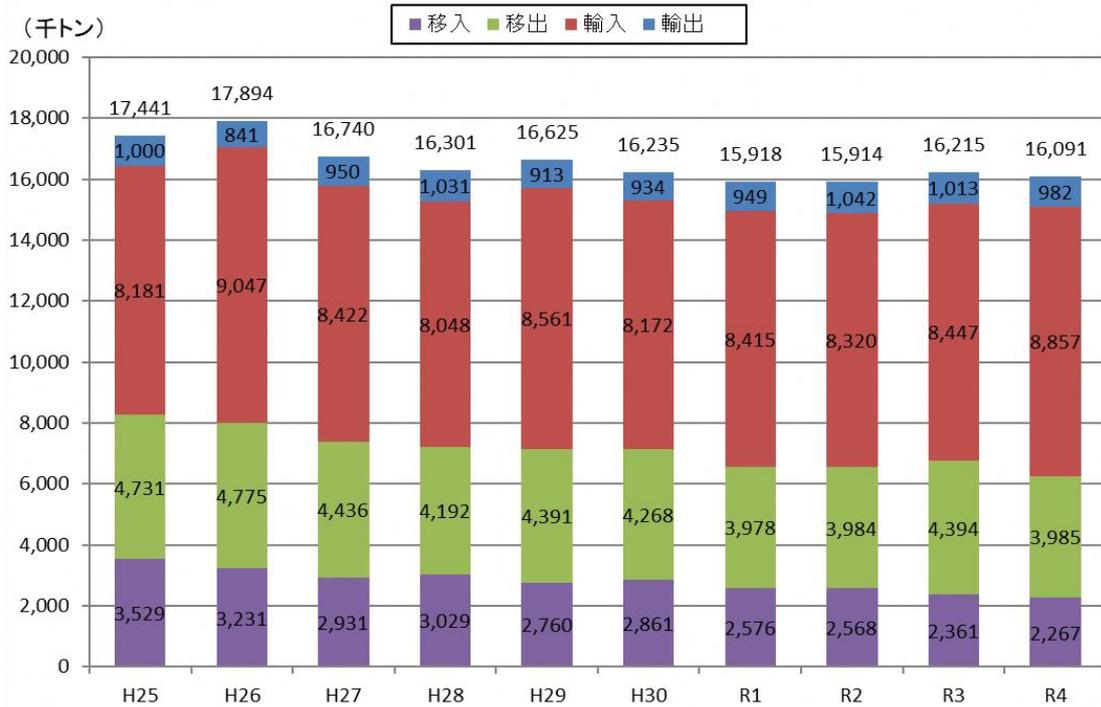
現在は、令和4年6月に全面供用した東港地区にて膨大な量の石炭を効率的に取り扱うため、福島県および小名浜埠頭株式会社が整備したアンローダ等の荷役機械を特定目的会社（小名浜東港バルクターミナル合同会社）に貸し付けるとともに、特定目的会社はトリッパやシップローダ等の荷捌き施設を自ら整備することによる一体的なターミナル運営（小名浜港東港石炭ターミナル整備運営事業）を行っている。

また、大型船舶による輸入ばら積み貨物（石炭）の輸送に必要な港湾施設として、本港港湾計画において東港地区に岸壁（水深20m）、航路・泊地（水深20m）等を位置づけている。

本港の2022年（令和4年）における取扱貨物量は、輸出98.2万トン、輸入885.7万トン、移出398.5万トン、移入226.7万トン、合計1,609.1万トンで輸入が約半数を占めている。中でも石炭は、取扱貨物量全体の約6割を占め、オーストラリアやカナダ等から輸入され、近隣の沿岸部に立地する石炭火力発電所や化学工場等へ供給されている。

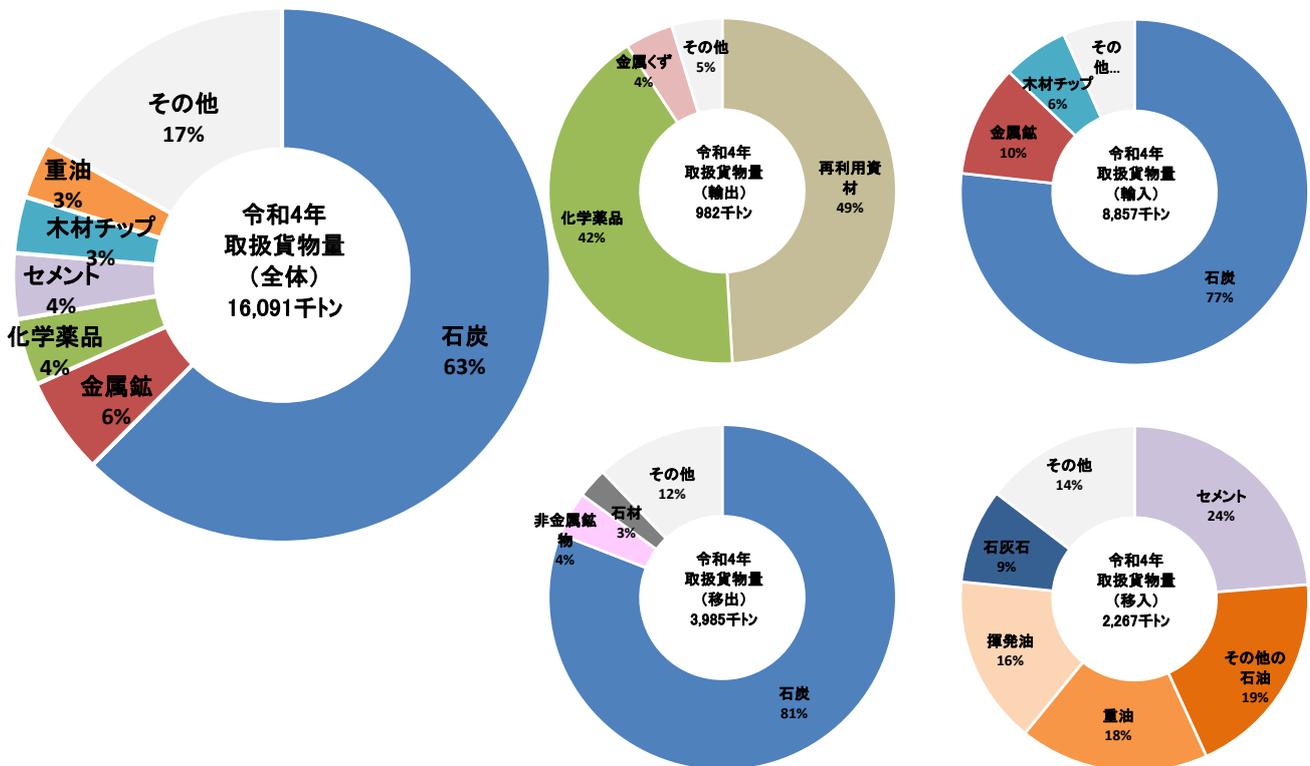


図1 小名浜港の位置



資料：小名浜港港湾統計年報

図2 小名浜港の輸移出入別取扱貨物量の推移



資料：小名浜港港湾統計年報

図3 小名浜港の輸移出入別貨物取扱状況（令和4年）

## (2) 関連計画における位置づけ

### 1) 小名浜港港湾計画

小名浜港港湾計画（平成29年3月改訂版）では、東港地区の物流機能強化を図るため、ふ頭用地の拡張が計画されている。平成10年から外貿コンテナが取り扱われている大剣ふ頭では、コンテナ貨物の増加に対応するため、隣接する藤原ふ頭との再編によるターミナルの拡張が計画されている。

なお、社会情勢の変化等を踏まえ、本計画に則した改訂の実施を検討している。

### 2) 福島県地球温暖化対策推進計画

温対法\*に基づく実行計画として福島県が策定している「福島県地球温暖化対策推進計画」（令和5年3月改訂版）では、小名浜港において、国や企業等と連携し、水素やアンモニア等の次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵・利活用、また脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて、温室効果ガスの排出を全体でゼロにするカーボンニュートラルポートの形成を推進することとされている。

（福島県地球温暖化対策推進計画（令和5年3月改定）福島県 P60 より）

#### 第4章 温室効果ガス排出抑制等に関する施策

##### 2 視点別主要施策

##### 視点6 脱炭素型の地域づくりの推進

#### (3) 港湾におけるカーボンニュートラルポートの形成

小名浜港において、国や企業等と連携し、水素やアンモニア等の次世代エネルギーの大量輸入や貯蔵・利活用、また脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて温室効果ガスの排出を全体でゼロにするカーボンニュートラルポートの形成を推進します。

\*地球温暖化対策の推進に関する法律

3) 小名浜港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	名 称		延長	水深	主な取扱貨物・取扱量 (R4)
公共	2号ふ頭	第3号岸壁	130.0m	7.5m	-
		第4号岸壁	130.0m	7.5m	
		第5号岸壁	94.0m	4.5m	
		第6号岸壁	94.0m	4.5m	
	3号ふ頭	第1号岸壁	175.0m	10.0m	-
		第2号岸壁	175.0m	10.0m	
		第3号岸壁	175.0m	10.0m	
		第4号岸壁	175.0m	10.0m	
		第5号岸壁	73.0m	4.5m	
		第6号岸壁	73.0m	4.5m	
		第7号岸壁	74.0m	4.5m	
	4号ふ頭	第1号岸壁	90.0m	4.5m	化学工業品 1,256千トン
		第2号岸壁	200.0m	10.0m	
		第3号岸壁	200.0m	10.0m	
		第4号岸壁	100.0m	6.0m	
		第5号岸壁	100.0m	6.0m	
		第6号岸壁	100.0m	6.0m	
	5号ふ頭	第1号岸壁	240.0m	12.0m	鉱産品、特殊品 704千トン
	6号ふ頭	第1号岸壁	280.0m	14.0m	鉱産品 3,205千トン
		第2号岸壁	130.0m	7.5m	
		第3号岸壁	130.0m	7.5m	
	7号ふ頭	第1号岸壁	270.0m	13.0m	鉱産品 5,819千トン
		第2号岸壁	270.0m	13.0m	
		第3号岸壁	185.0m	10.0m	
		第4号岸壁	185.0m	10.0m	
		第5号岸壁	130.0m	7.5m	
	藤原ふ頭	第1号岸壁	185.0m	10.0m	林産品 764千トン
		第2号岸壁	240.0m	12.0m	
第3号岸壁		185.0m	10.0m		
第4号岸壁		130.0m	7.5m		
大剣ふ頭	第1号岸壁	130.0m	7.5m	化学工業品 1,151千トン コンテナ貨物 188千トン	
	第2号岸壁	130.0m	7.5m		
	第3号岸壁	185.0m	10.0m		
	第4号岸壁	185.0m	10.0m		
	第5号岸壁	130.0m	7.5m		
	第6号岸壁	130.0m	7.5m		
	第7号岸壁	130.0m	7.5m		
	第8号岸壁	130.0m	7.5m		

区分	名 称		延長	水深	主な取扱貨物・取扱量 (R4)
公共	東港	第1号岸壁	370.0m	18.0m	鉱産品 1,758 千トン
		第2号岸壁	222.0m	16.0m	
専用	小名浜石油(株)シーバース		360.0m	15.0m	化学工業品 332 千トン
	小名浜石油大剣1号さん橋		270.0m	7.5m	
	小名浜石油大剣2号さん橋		258.0m	6.5m	
	小名浜石油大剣3号さん橋		370.0m	7.5m	

② 荷さばき施設

区分	設置場所	荷さばき施設	台数	能 力	管理者
公共	3号ふ頭	橋型水平引込式起重機	2基	315t/h	福島県
	5号ふ頭	橋形クレーン式アンローダ	1基	800t/h	福島県
	6号ふ頭	バケット式連続アンローダ	2基	1,500t/h	民間事業者
		ホッパ分岐施設	1基	1,550t/h	福島県
	7号ふ頭	橋型水平引込式起重機	3基	800t/h	福島県
		スタッカリクレーマ	2基	3,000t/h 2,400t/h	民間事業者
		スタッカ	1基	2,000t/h	民間事業者
		リクレーマ	1基	1,000t/h	民間事業者
		シップロダ	2基	2,400t/h	民間事業者
	藤原ふ頭	タイヤマウント水平引込 クレーン式アンローダ	1基	600t/h	民間事業者
	大剣ふ頭	トロリ式橋型クレーン	2基	40個/h (コンテナ)	福島県
		ストラドルキャリア	4基		民間事業者
		トップリフター	2基		民間事業者
	東港	バケット式アンローダ	2基	1,900t/h	福島県・ 民間事業者
		コンベア設備 (受入施設)	1式	4,000t/h	福島県・ 民間事業者
		コンベア施設 (貯炭施設)	1式	4,000t/h	民間事業者
		トラック積ホッパ	1基	1,440t/h	福島県
シップロダ		1基	2,000t/h	民間事業者	

## 1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

小名浜港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲は、港湾管理者等が管理する公共ターミナル（コンテナターミナルやバルクターミナル等）における脱炭素化の取組に加え、公共ターミナルを經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（専用ターミナル含む）を利用して生産・発電等を行う臨海部に立地する事業者（発電、化学工業等）の活動に係る取組も含めるものとする。取組の対象となる主な施設等を表1及び図4-1、4-2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づける取組は、当該取組の実施主体の同意を得たものとする。

表1 小名浜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	対象地区	対象施設等	所有・管理者	備考
ターミナル内	大剣ふ頭 コンテナターミナル	荷役機械	福島県及び港湾運送事業者など	
		管理棟・照明施設・上屋・リーフ ァー電源・その他施設等	福島県及び利用企業 など	
	東港地区 石炭ターミナル	荷役機械	福島県及び港湾運送 事業者など	
		管理棟・照明施設・ヤード内荷役 機械、その他施設等	福島県及び利用企業 など	
	その他 ターミナル	荷役機械	福島県及び港湾運送 事業者など	
		管理棟・照明施設・ヤード内荷役 機械、その他施設等	福島県及び利用企業 など	
出入 船舶・ 車両	小名浜港を出入する船舶	停泊中の船舶	船社	
	小名浜港を出入する車両	貨物運搬車	貨物運送事業者など	
ターミナル外	小名浜港利用企業 (小名浜港周辺企業)	工場、火力発電所 等	小名浜港周辺企業	小名浜港臨港地区内 または小名浜港周辺 に立地

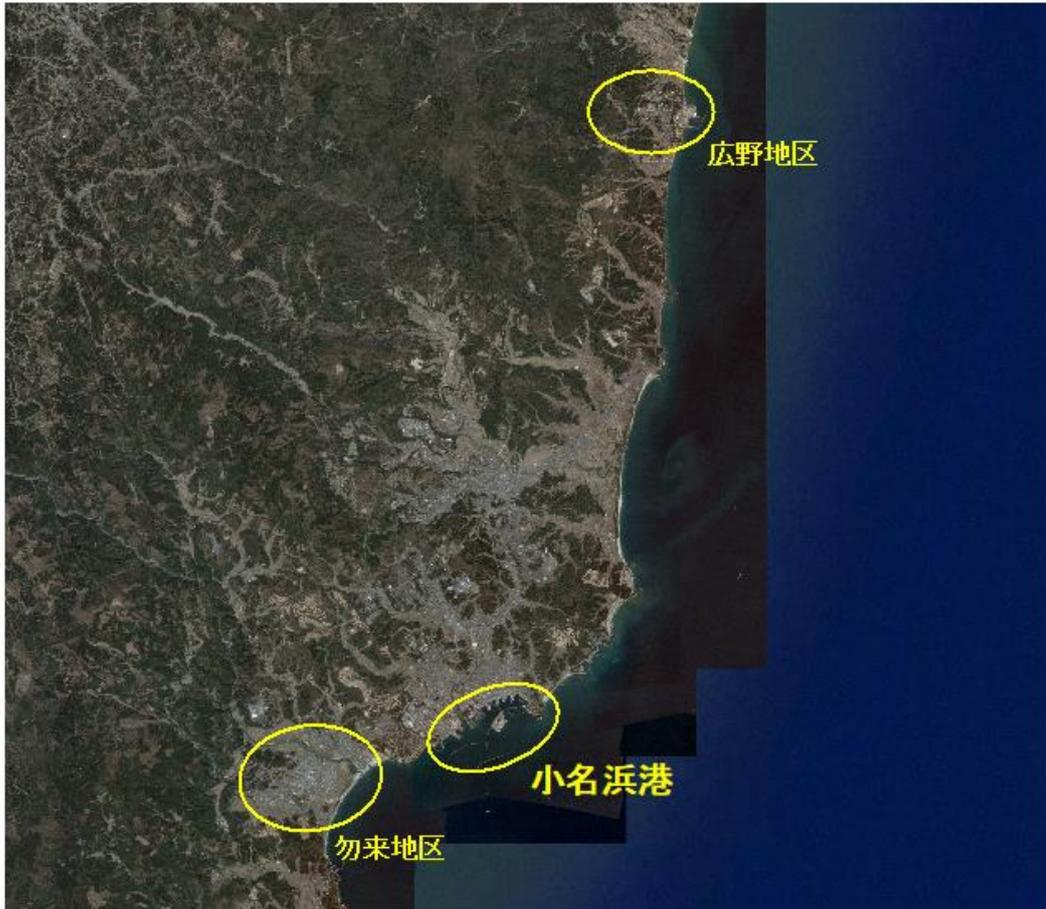


図 4 - 1 小名浜港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

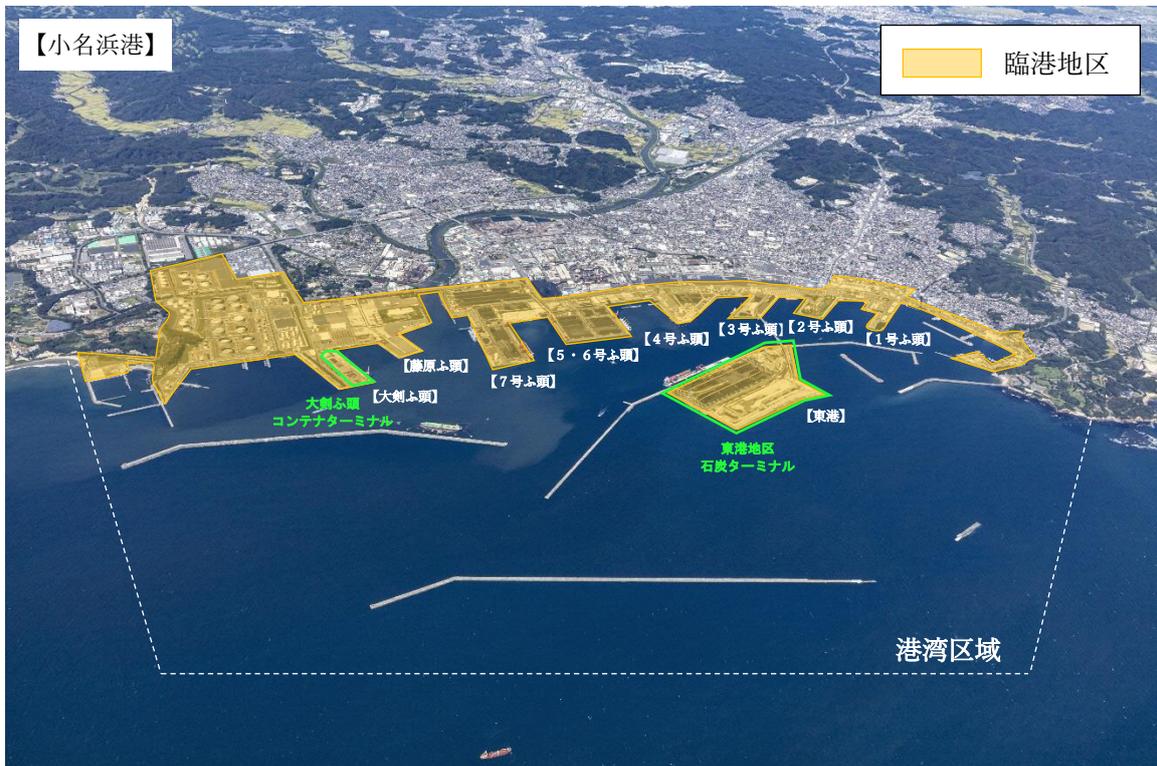


図 4 - 2 小名浜港の港湾区域と臨港地区

### 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 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

小名浜港及びその周辺には東北、関東地方の工場で使用される基礎素材を製造する企業等が立地しており、産業活動を継続しながら脱炭素化への取組を推進するための技術開発が課題となっている。

そのため、当面、管理棟・照明施設等のLED化による省エネルギー化等に取り組むとともに、再生可能エネルギー由来の電力の使用に切り替えることによるCO<sub>2</sub>排出量削減に取り組む。

また、技術開発の進展に応じ、本港を出入りする車両の水素燃料化や荷役機械の低炭素化・脱炭素化等に取り組む。

加えて、対象範囲に立地する火力発電所についても、脱炭素化の取組として石炭等の化石燃料から非化石燃料への順次転換が想定されていることから、火力発電所を含めたこれら各企業の脱炭素化の取組による非化石燃料の需要増加を見据え、各企業が水素・アンモニア等を共同で大量・安定・安価に調達・利用することを可能とするため、本港が水素・アンモニア等の輸入・移入・貯蔵を行う輸送拠点となり、本港周辺地域のみならず、広域的・効率的な脱炭素化を推進する。

取組の実施体制は、協議会の構成員のうち、港湾管理者、ターミナルを利用する本港周辺企業等を中心とする。

#### ② 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組

小名浜港は、今後のさらなる貨物量の増加や船舶の大型化に対応するため、東港地区を整備し取扱能力の向上を図ったところであるが、本港全体でのカーボンニュートラルの実現に向けアンモニアや水素等の新たな需要やその増加が見込まれた場合には、港湾施設の利用転換が課題となる。

経済産業省の水素・燃料電池戦略協議会資料（第20回 令和3年2月9日）によれば、2030年代には、石炭火力発電におけるアンモニアの混焼が開始することが見込まれるため、本港においても、アンモニアの輸入・移入、貯蔵を可能とする受入環境の整備に取り組む必要がある。このため、将来の船舶大型化への対応や、開発可能用地のストックを考慮し、東港地区におけるアンモニア輸送基地の整備を検討する。

さらに、2050年に向けては、火力発電所を含む本港周辺企業等において、また、福島県内外に立地する周辺の港湾においても水素・アンモニア等の需要拡大が見込まれるため、東港地区に整備されている国内有数の大水深岸壁を活用し、連携港への二次輸送も視野に入れた、水素・アンモニア等拠点形成の検討を行う。

取組の実施体制は、協議会の構成員のうち、港湾管理者及び本港にてエネルギー貨物を取り扱う民間企業等を中心とする。

## 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、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した。

CO<sub>2</sub>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 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>排出量の削減量を勘案して設定した。

なお、港湾脱炭素化促進事業による CO<sub>2</sub>排出量の削減量は、現時点 (当該計画策定時点) で脱炭素化の取組としての位置づけが可能なもののみ積み上げており、今後さらに、民間事業者等の脱炭素化の取組準備が整ったものを順次計画に位置付けていくものとする。

低・脱炭素型荷役機械導入率 (KPI 2) は、国土交通省港湾局が設定した目標値を参考にしつつ、小名浜港における荷役機械の更新時期を勘案して設定した。

表 2 計画の目標

KPI (重要達成度指標) ※1	具体的な数値目標		
	短期 (2025 年度)	中期 (2030 年度)	長期 (2050 年)
KPI 1 CO <sub>2</sub> 排出量 ※2	180 万トン/年 (2013 年比 26%減)	107 万トン/年 ※3 (2013 年比 56%減)	実質 0 トン/年 ※4
KPI 2 低・脱炭素型荷役機械 導入率	—	—	100%

※1：水素・アンモニア等の供給目標については、具体的な取組が明らかとなった時点で KPI を追加する。

※2：その他 (火力発電所) を除いた CO<sub>2</sub>排出量

※3：港湾脱炭素化促進業以外に見込んでいる主な削減効果は以下のとおり。

- ・各企業の使用燃料の転換や脱炭素化の取組によるもの。
- ・地球温暖化対策計画別表 (令和 3 年 10 月 22 日閣議決定) で示されている排出係数によるもの。

※4：「実質 0 トン/年」は、CO<sub>2</sub>排出量から CO<sub>2</sub>吸収量を差し引いた値

## 2-2. 温室効果ガスの排出量の推計

「1-2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲」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アンケートやヒアリング等により調査し、CO<sub>2</sub>の排出量を表3のとおり推計した。

なお、推計年次は、2013年度を基準年とし、2021年度を現状値として取り扱う。

表3 小名浜港のCO<sub>2</sub>排出量の推計（2013年度及び2021年度）

区分	対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO <sub>2</sub> 排出量 (2013年度)	CO <sub>2</sub> 排出量 (2021年度)
ターミナル内	大剣ふ頭 コンテナターミナル	荷役機械	福島県及び港湾運送事業者など	約0.3万トン	約0.3万トン
		管理棟・照明施設・上屋・リーファー電源・その他施設等	福島県及び利用企業など		
	東港地区 石炭ターミナル	荷役機械	福島県及び港湾運送事業者など		
		管理棟・照明施設・ヤード内荷役機械、その他施設等	福島県及び利用企業など		
	その他 ターミナル	荷役機械	福島県及び港湾運送事業者など		
		管理棟・照明施設・ヤード内荷役機械、その他施設等	福島県及び利用企業など		
出入船舶・車両	小名浜港を出入する船舶	停泊中の船舶	船社	約3.9万トン	約4.5万トン
	小名浜港を出入する車両	貨物運搬車	港湾運送事業者など		
ターミナル外	小名浜港利用企業 (小名浜港周辺企業)	工場等	小名浜港周辺企業	約238万トン	約177万トン
合 計				約242万トン	約182万トン
参考※	—	火力発電所	発電事業者	約1,820万トン	約1,567万トン

※火力発電所のCO<sub>2</sub>排出量は電気・熱配分前の排出量を示す。

### 2-3. 温室効果ガスの吸収量の推計

対象範囲となる港湾とその周辺地域全体について、CO<sub>2</sub>の吸収量を表4のとおり推計した。

表4 CO<sub>2</sub> 吸収量の推計

対象地区	対象施設等	所有・管理者	CO <sub>2</sub> 吸収量（年間）	
			2013年度	2021年度
東港地区	緑地	福島県（港湾管理者）	-	-
栄町地区	緑地	福島県（港湾管理者）	約7トン	約7トン
1・2号ふ頭地区	緑地	福島県（港湾管理者）	約22トン	約24トン
3号ふ頭地区	緑地	福島県（港湾管理者）	-	約7トン
4号ふ頭地区	緑地	福島県（港湾管理者）	約2トン	約2トン
5・6号ふ頭地区	緑地	福島県（港湾管理者）	約9トン	約9トン
7号ふ頭地区	緑地	福島県（港湾管理者）	約5トン	約5トン
藤原ふ頭地区	緑地	福島県（港湾管理者）	約3トン	約3トン
大剣地区	緑地	福島県（港湾管理者）	約30トン	約30トン
剣浜地区	緑地	福島県（港湾管理者）	約29トン	約35トン
合 計			約108トン	約123トン

#### 2-4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

CO<sub>2</sub>排出量の削減目標は、協議会参加企業によるCO<sub>2</sub>排出量の削減の取組（港湾脱炭素化促進事業等）に関するヒアリング等を基に設定した。具体的には、港湾脱炭素化促進事業の他、主に以下削減効果を見込んでいる。

- ・各企業の使用燃料の転換や脱炭素化の取組によるもの。
- ・地球温暖化対策計画別表（令和3年10月22日閣議決定）等で示されている排出係数によるもの。

具体的なCO<sub>2</sub>排出量の削減目標はKPI 1、低・脱炭素型荷役機械導入率はKPI 2として、表2に示すとおり。

#### 2-5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

当該計画の目標年次（短期(2025年度)、中期(2030年度)、長期(2050年)）ごとの水素・アンモニア等の需要量を以下①、②について推計し、小名浜港の供給目標を定めた。

①小名浜港港湾脱炭素化促進事業による需要量

②小名浜港を經由して供給される、上記①以外の需要量（本計画の対象範囲外での取組によるものを含む）。

これらの需要量のうち、短期（2025年度）及び中期（2030年度）については、水素・アンモニア等を利用する具体的な計画がある取組の需要量を推計した。また、長期（2050年）については、現在の化石燃料使用量をもとに水素・アンモニア等の需要ポテンシャルを推計した。

水素・アンモニア等の供給目標は表5に示すとおり。

表5 水素・アンモニア等の供給目標

	短期（2025年度）	中期（2030年度）	長期（2050年）
水素	－	－	約47万トン/年
アンモニア	－	約5.2万トン/年 (水素換算 約0.9万トン/年)	約1,560万トン/年 (水素換算 約278万トン/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

小名浜港における港湾脱炭素化促進事業の内、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6のとおり定める。

表6 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	規模	実施主体	事業期間	事業の効果 (CO <sub>2</sub> 削減量)	備考	
短期	ターミナル内	事業所内設備などの省エネ化	小名浜港 事業所 LED照明：594灯	・小名浜石油(株) ・小名浜石油埠頭(株) ・小名浜東港バルク ターミナル(合) ・小名浜埠頭(株) ・(株)JERA 小名浜 コールセンター	～2025年度	114 t/年		
		CO <sub>2</sub> フリー電力の導入	小名浜港	荷役機械13基、臨 港道路照明185灯、 公衆トイレ3棟等	・福島県 ・小名浜石油(株)	2023年度 ～	215 t/年	
	ターミナル外	工場内設備などの省エネ化	小名浜港	事業所・倉庫・構内 LED照明：1,148灯	・小名浜製錬(株) ・サミット小名浜 エスパワー(株) ・常磐共同火力(株) ・磐城通運(株) ・福島臨海鉄道(株)	～2022年度	1,322 t/年	
		電気自動車の導入 (転換)	小名浜港 勿来地区	普通自動車：3台	・常和運送(株) ・常磐共同火力(株)	2022年度 ～ 2023年度	2 t/年	
		水素自動車の導入 (転換)	小名浜港 勿来地区	普通自動車：2台	・小名浜製錬(株) ・常磐共同火力(株)	実施中	1 t/年	
		自家消費用太陽光 発電の導入	小名浜港	電池モジュール： 約350パネル	・小名浜製錬(株) ・常磐共同火力(株)	実施中	3,516 t/年	
		CO <sub>2</sub> フリー電力の 導入	小名浜港	34,520MWh/年	・小名浜製錬(株)	2023年度	16,673 t/年	

表6 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（続き）

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規 模	実施主体	事業期間	事業の効果 (CO <sub>2</sub> 削減量)	備 考
中期	ターミナル内	電気自動車の導入 (転換)	小名浜港	軽自動車：1台	・(株)JERA 小名浜 コールセンター	2025年度 以降	1 t/年	
	ターミナル外	事業所内設備など の省エネ化	小名浜港	事業所 LED照明：76灯	・常和運送(株)	2025年度 以降	2 t/年	
長期	ターミナル内	電気自動車の導入 (転換)	小名浜港	軽自動車：6台 普通自動車：1台	・小名浜埠頭(株)	2030年度 以降	7 t/年	
		水素自動車の導入 (転換)	小名浜港	普通自動車：28台	・小名浜石油(株)	2030年度 以降	2 t/年	

港湾脱炭素化促進事業の実施によるCO<sub>2</sub>排出量の削減効果を表7に示す。なお、港湾脱炭素化促進事業に位置づけていない取組についても、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ていくものとする。

表7 CO<sub>2</sub>排出量の削減効果

区 分	ターミナル内	出入船舶・車両	ターミナル外	合計
①：CO <sub>2</sub> 排出量（基準年）※1	0.3 万トン	3.9 万トン	238 万トン	242 万トン
②：CO <sub>2</sub> 排出量（現状）※2	0.3 万トン	4.5 万トン	177 万トン	182 万トン
③：港湾脱炭素化促進事業によるCO <sub>2</sub> 排出量の削減量 ※3	0.03 万トン	0 万トン	1.80 万トン	1.83 万トン
④：基準年からのCO <sub>2</sub> 排出量の削減量 ※4	0.03 万トン	-0.6 万トン	63 万トン	62 万トン
⑤：削減率 ※5	10%	-15%	26%	26%

※1：計画目標（CO<sub>2</sub>排出量の削減量）の基準となる年（2013年）におけるCO<sub>2</sub>排出量

※2：現状（最新の情報が得られる時点：2021年）におけるCO<sub>2</sub>排出量

※3：現状で実施中の港湾脱炭素化促進事業によるCO<sub>2</sub>排出量分は含めない。

※4：計画目標（CO<sub>2</sub>排出量の削減量）の基準となる年と比較し、港湾脱炭素化促進事業やその他の要因によるCO<sub>2</sub>排出量の削減量（①－②＋③）

※5：今後、民間事業者等による脱炭素化の取組の具体化に応じ、港湾脱炭素化推進計画を見直し、港湾脱炭素化促進事業へ追加していくことによって、目標に向けて削減率（④／①）を高めていく。

### 3-2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

小名浜港における港湾脱炭素化促進事業の内、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8のとおり定める。

表8 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

	区分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	事業期間	事業の効果 (CO <sub>2</sub> 削減量)	備考
実施中	バイオマス燃料混焼	石炭火力発電所におけるバイオマス燃料の一部混焼	勿来地区	バイオマス燃料： 約50,000t/年	・常磐共同火力(株)	2011年度より実施中	約8.2万t/年	

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1 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

作成した計画は、「小名浜港港湾脱炭素化推進協議会（以下、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。

##### 4-2. 計画の達成状況の評価の手法

計画の達成状況は、表2に示す KPI に対する達成度にて評価する。

KPI 1（CO<sub>2</sub> 排出量）については、港湾脱炭素化促進事業の進捗状況に加え、協議会参加企業が提示する燃料・電気の使用量実績から評価年次の CO<sub>2</sub> 排出量を算出することなどにより、発現した脱炭素化の効果を定量的に示した上で評価する。

KPI 2（低・脱炭素型荷役機械の導入率）については、各企業へヒアリング等を実施のうえ導入数（転換数）を集計し、評価年次における進捗状況により評価する。

なお、評価の実施時期が目標年次（2025 年度/2030 年度/2050 年）以外である際は、上記で算出した実績値が目標年次に向けて達成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

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脱炭素化の取組として、大剣ふ頭コンテナターミナルにおいて、CO<sub>2</sub>フリー電力の導入を進める。CO<sub>2</sub>排出量の削減目標 (KPI 1) の達成に向け、この事業の位置、規模や実施主体等を具体化していく。

また、港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組として、ターミナル外において、アンモニア混焼、バイオマス燃料転換などを進める。港湾における水素等の取扱貨物量の目標達成に向け、この事業の位置、規模、必要となるインフラ、実施主体等を具体化していく。

小名浜港における脱炭素化の推進に資する将来構想を表9に示す。

表9 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 (事業名)	位置	実施主体	事業期間 (想定)	備考
中期	ターミナル外	電気自動車の導入（転換）	全地区	荷主等 <sup>※1</sup>	2025年度以降	
		再生可能エネルギー設備の導入	全地区	荷主等	2025年度以降	
		自家消費太陽光発電の導入	全地区	荷主等	2025年度以降	
		植樹活動の実施	全地区	港湾運送事業者等 <sup>※2</sup>	2025年度以降	
		生産施設のエネルギー転換	全地区	荷主等	2025年度以降	
長期	ターミナル内	荷役機械のFC化	小名浜港内	埠頭運営者 <sup>※3</sup> 及び港湾管理者	2032年度以降	
		省エネ型荷役機械の導入・改造	小名浜港内	埠頭運営者及び 港湾管理者	2032年度以降	
		電気自動車の導入（転換）	全地区	港湾運送事業者等 及び埠頭運営者	2030年度以降	
		水素自動車の導入（転換）	全地区	埠頭運営者	2040年度以降	
		CO <sub>2</sub> フリー電力の導入	全地区	埠頭運営者	2030年度	
		自家消費太陽光発電の導入	全地区	荷主等	2030年度	

※1 「荷主等」＝貨物の輸送に小名浜港を利用する民間企業等

※2 「港湾運送事業者等」＝港湾運送事業者、船社、運送事業者等

※3 「埠頭運営者」＝埠頭運営を行う民間企業等

表9 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想（続き）

区分	施設の名称 (事業名)	位置	実施主体	事業期間 (想定)	備考	
長期	ターミナルを出入りする船・車両・鉄道	運搬車両等のFC化	全地区	荷主等及び 港湾運送事業者等	2035年度以降	
	運搬車両等の燃料転換	全地区	港湾運送事業者等	2030年度以降		
	ターミナル外	電気自動車の導入（転換）	全地区	荷主及び 港湾運送事業者等	2030年度以降	
		水素自動車の導入（転換）	全地区	荷主及び 港湾運送事業者等	2040年度以降	
		事業所内設備などの省エネ化	全地区	港湾運送事業者等	2030年度以降	
		CO <sub>2</sub> フリー電力の導入	全地区	荷主等	2030年度以降	
		自家消費用太陽光発電の導入	全地区	荷主等	2040年度以降	
		植樹活動の実施	全地区	荷主等	2030年度以降	
		カーボンオフセットの導入	全地区	荷主等	2030年度以降	
		CO <sub>2</sub> の地中貯留の実施(CCS)	全地区	荷主等	2040年度以降	
		CO <sub>2</sub> の回収及び再利用の実施(CCUS)	全地区	荷主等	2040年度以降	
		再生可能エネルギーを用いた生産設備への転換	全地区	荷主等	2030年度以降	
		バイオマス燃料を用いた生産施設の整備または改修	全地区	荷主等	2030年度以降	
		アンモニア・水素を用いた発電・生産施設の整備または改修	全地区	荷主等	2030年度以降 ※	

※民間事業者等が行うことを前提に検討するものであり、2-5で設定した水素・アンモニア等の供給目標を達成するために必要期間を想定で記載しており、実施主体や事業期間等の具体化に応じ、適宜見直しを行う。

## 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

小名浜港の土地利用については、今後、本計画の目標達成に向けた再編を検討する。

なお、分区指定の趣旨との両立を図りつつ、船舶、荷役機械、貨物運搬車等に水素を供給する設備を導入する環境を整えるため、脱炭素化推進地区制度の活用を含め検討する。

## 6-3. 港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関する取組

小名浜港においては、荷役機械のハイブリッド化など物流における省エネ化等を進めてきた。今後、カーボンニュートラルポートの形成にも積極的に取り組む。

また、アンモニア利用等によるエネルギー分野の脱炭素化の取組を可能とする港湾インフラの整備を着実に進める。

さらに、次世代エネルギーの供給拠点としての大規模受入基地を目指し、国内外から水素、アンモニアなどの受け入れを通じて、新たな関連事業の展開、産業立地、投資を呼び込むこととし、いわき市と連携しながら、本港を核とした地域の産業立地競争力の強化を図っていく。

加えて、協議会を適宜開催し、水素、アンモニアなどの輸送・貯蔵・利活用に係る実証事業の積極的な誘致を通じて、社会実装に向けた課題の抽出・対応の検討等を産学官連携して実施する。

これら一連の取組を通じて、サプライチェーン全体の脱炭素化に関心の高い荷主・船社の寄港を誘致し、本港を核とした地域の国際競争力の強化を図るとともに、港湾の利便性向上を通じて、産業立地や投資を呼び込む港湾を目指す。

## 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

福島県では、『福島新エネ社会構想』、『2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略』の後押しを受け、全国に先駆けた水素社会の実現に向けた取組が進められており、福島県内各所で「再生可能エネルギー活用による水素製造システム実用化」、「水素キャリア（MCH）からの水素取り出し技術の確立」、「水素貯蔵のための新規アンモニア合成触媒の開発」等、大手企業による水素サプライチェーン構築のための実証事業等が進められている。

一方、物流拠点、エネルギー拠点、生産拠点といった多様な機能を有する港湾は、水素やアンモニアサプライチェーンに関して、供給と需要の両面で重要なエリアである。

小名浜港では、県内各所で進められている水素・アンモニア関連の推進事業との連携を図り、様々な分野において広くこれらが利活用されるカーボンニュートラル社会の実現に向けて、港湾施設等の整備を進める必要があることから、水素・アンモニア等供給施設を構成する岸壁及びこれに付随する護岸等の施設の検討を進めるとともに、激甚化する自然災害に対応するための耐震対策や護岸のかさ上げ、適切な老朽化対策等を行う。

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

小名浜港のカーボンニュートラルポート形成に向けた目標達成までの道筋として、取組内容や時期についてロードマップを以下に示す。ロードマップは技術開発や本港内での大規模供給拠点形成等を考慮したものであり、社会情勢の変化や取組の具体化に伴い適宜見直しを図るものとする。

表 1 0 小名浜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

		2025年度 (短期目標年度)				2030年度 (中期目標年度)		2050年 (長期目標年)
		2022	2023	2024	2025	~2030年度	~2040	~2050年
KPI1:CO <sub>2</sub> 排出量						107万トン/年 (2013年比56%減)		実質0トン/年
KPI2:低・脱炭素型荷役機械導入率								100%
区分	施設	2022	2023	2024	2025	~2030年度	~2040	~2050年
ターミナル内	港湾荷役機械	荷役機械のFC化技術開発・実証を考慮した導入検討				荷役機械のFC化		
		荷役機械のハイブリッド化等による対応				省エネ型荷役機械の導入・改造		
ターミナル内	リーファーコンテナ管理棟・照明施設等	CO <sub>2</sub> フリー電力の導入 事務所内設備等の省エネ化(照明のLED化)				CO <sub>2</sub> フリー電力の導入・拡大 自家消費用太陽光発電の導入		
		電気自動車の導入(転換)の検討				電気自動車、水素自動車の導入(転換)		
ターミナルを出入りする船舶・車両	停泊中の船舶	陸上電力設備の導入				ゼロエミッション船の導入・拡大		
	貨物運搬車	運搬車両等のFC化検討				運搬車両等の燃料転換 運搬車両等のFC化		
ターミナル外	火力発電	バイオマス混焼、次世代エネルギー発電の実証等 (次世代エネルギーとはアンモニア・水素等を想定)				次世代エネルギー 設備の導入		次世代エネルギー による発電、生産設備の整備
	製造業	工場内設備等の省エネ化(照明のLED化) 自家消費用太陽光発電の導入				事務所内設備等の省エネ化(照明のLED化) 自家消費用太陽光発電の導入・拡大		
		電気自動車、水素自動車の導入(転換)				電気自動車、水素自動車の導入・拡大(転換)		
		CO <sub>2</sub> フリー電力の導入				生産施設のエネルギー転換 再生可能エネルギー設備の導入		CO <sub>2</sub> フリー電力の導入・拡大 再生可能エネルギーを用いた生産設備への転換
	植樹活動の実施 カーボンオフセットの導入							
CCS・CCUS	CCS・CCUS技術の導入検討						CCS・CCUSの実施	

※表中の赤字は表6に記載した促進事業の項目、黒字は表9に記載した将来構想の項目