

港湾脱炭素化促進事業等について

1. 官民の連携による脱炭素化の取組について
2. 港湾脱炭素化促進事業等について
3. 検討スケジュール案について

令和6年10月22日
那覇港管理組合

1. 官民の連携による脱炭素化の取組について

1. 官民の連携による脱炭素化の取組について（イメージ図）

那覇港における脱炭素化の推進に向けた検討・取組の方向性（案）を以下に示す。

① 荷役機械・車両の低・脱炭素化（水素燃料化）

(出典)(株)豊田自動織機



FCフォークリフト

② 輸送車両（トラック等）のFC化

(出典)豊通エア・リキードハイドロジェンエネジー（株）



水素ステーション

③ AIやIoT等のICTを活用した港湾荷役活動の効率化・省エネ化

(出典) 港湾の中長期政策「PORT2030」
(国土交通省港湾局)



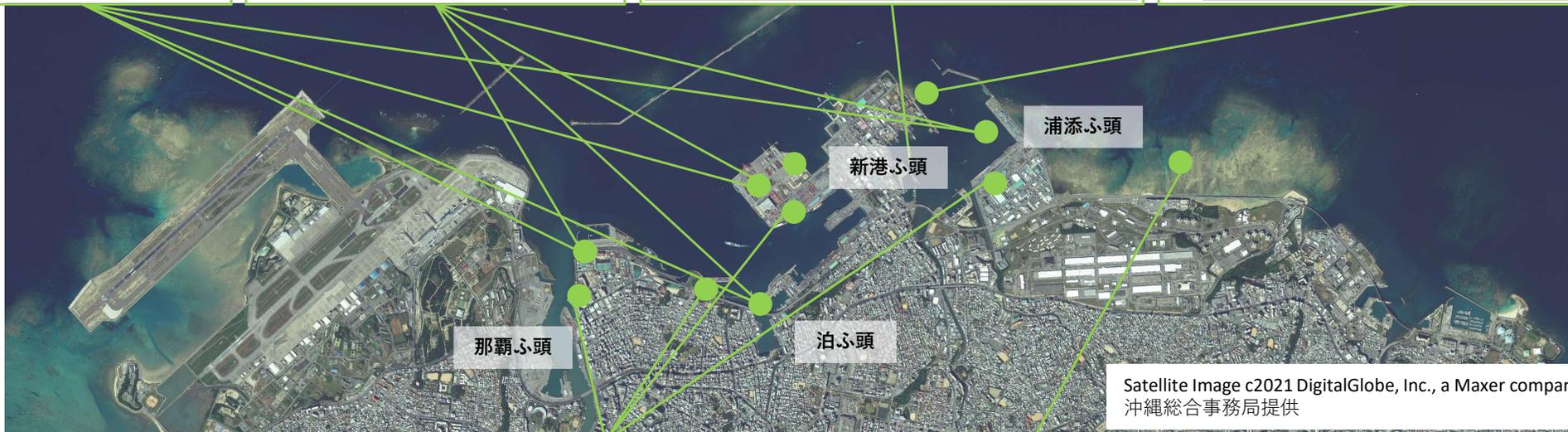
「次世代高規格ユニットロードターミナル」のイメージ

次世代高規格ユニットロードターミナル

④ 水素・アンモニア・バイオマス・e-メタン、LNG等の普及拡大、受入環境の整備



液化水素の貯蔵・揚荷設備



Satellite Image c2021 DigitalGlobe, Inc., a Maxer company.
沖縄総合事務局提供

⑤ 船舶における低・脱炭素化、代替燃料で運航する船舶に対するインフラの整備

(出典) KEYS Bunkering West Japan



LNG燃料船へのバンカリング船

⑥ 陸上電力供給施設、燃料供給体制整備

(出典)寺崎電気産業（株）



陸上電力供給設備

⑦ ブルーカーボン生態系の活用

(出典) ジャパンブルーエコノミー技術研究組合



藻場等の再生

⑧ 港湾工事の低・脱炭素化

(出典)日立建機（株）



電動化建設機械

2. 港湾脱炭素化促進事業等について

2. 港湾脱炭素化促進事業等について

- 港湾脱炭素化推進計画の目標を達成するため、現在実施中/実施予定の温室効果ガス削減に向けた取組について、「**港湾脱炭素化促進事業**」および「**港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想**」として整理する。
- 施設の名称（事業名）、実施主体の記載が可能な取組は「**港湾脱炭素化促進事業**」、これらが記載できない取組は「**港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想**」として整理し、公表する。
- 促進事業に位置付けられた事業は、今後、法令等に基づく各種支援措置の対象となる（現時点では支援措置は検討中）。
- 取組内容が具体化していない事業は、取組が具体化した段階で港湾脱炭素化推進計画の見直しを行い、「**港湾脱炭素化促進事業**」に追加していく。那覇港港湾脱炭素化推進計画は令和6年度中の作成を予定しているが、計画作成後も定期的に内容を見直す予定。
- 今般、昨年度のヒアリング結果等より事務局で素案を作成した内容について、労働者の意見も十分に反映したものとして構成員様に確認・同意を得て「**港湾脱炭素化促進事業**」もしくは「**港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想**」を作成させて頂きたく、掲載可否、掲載内容についてご確認をお願いいたします。

港湾脱炭素化促進事業 今後の各種支援措置の対象

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 (①)

港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業 (②)

港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想 (③)

- 施設の名称（事業名）
- 実施主体の記載が可能な取組
- 既に実施中の取組を含む

取組が具体化した段階で、
港湾脱炭素化促進事業に
追加

2. 港湾脱炭素化促進事業等について

① 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）のイメージ

- 協議会構成員様において実施を予定されている取組（事業の効果としてCO2排出量が見込めるもの）について、現時点で、施設の名称（事業名）、実施主体が記載できる取組について整理する。

区分	必須項目		必須項目				
	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	ターミナル内	低炭素型RTG導入	〇〇地区	〇台	●●	～2030年度	CO2削減量：●t/年
		太陽光発電導入	〇〇地区	〇台	●●	～2030年度	CO2削減量：●t/年
	出入車両・船舶	低圧陸上電力供給施設整備	〇〇地区	〇台	●●	～2030年度	CO2削減量：●t/年
		ゲート予約システム導入	〇〇地区	〇〇	●●	～2030年度	CO2削減量：●t/年
中期	ターミナル内	低炭素型トップリフター導入	〇〇地区	〇台	●●(株)	2030年度～	CO2削減量：●t/年
	出入車両・船舶	既存船舶から低燃費船舶への更新	〇〇地区	〇隻	●●(株)	2030年度～	CO2削減量：●t/年
		陸上電力供給施設の整備	〇〇地区	〇〇	●●	2030年度～	CO2削減量：●t/年
		FCトラックの導入実証	〇〇地区	〇台	●●(株)	2030年度～	CO2削減量：●t/年
ターミナル外	火力発電所におけるバイオマス混焼	〇〇地区	〇基	●●(株)	2030年度～	CO2削減量：●t/年	
長期	ターミナル内	低炭素型RTGからFC型RTGへの完全移行	〇〇地区	〇台	●●	2040年度～	CO2削減量：●t/年
	出入車両・船舶	FC型トラック導入拡大	〇〇地区	〇台	●●(株)	2040年度～	CO2削減量：●t/年

（出典）「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアル（国土交通省）を参考に作成



新型燃料電池フォークリフト2.5t積タイプ

（出典）豊田自動織機



電球色のLED 投光器

（出典）コイト電工(株)

2. 港湾脱炭素化促進事業等について

② 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）のイメージ

- バイオマス発電や次世代エネルギーに関連する発電所建設、施設整備、施設改良等の事業を対象として、現時点で、施設の名称（事業名）、実施主体が記載できる取組について整理する。

	必須項目				必須項目			
	プロジェクト	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※	備考
短期	バイオマス発電PJ	木材チップ受入れ岸壁の改良	〇〇地区	延長〇m	〇〇	2023年度～2025年度	再生可能エネルギーの発電：〇kWh/年	
		バイオマス発電所建設	〇〇地区	〇〇kW	〇〇新電力(株)	2025年度		
短期	洋上風力発電等PJ	基地港湾の施設改良	〇〇ふ頭	岸壁地耐力強化(〇m)	〇〇県(港湾管理者)	2022年度～2023年度	再生可能エネルギーの発電：〇kWh/年	海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾(基地港湾)制度
		洋上風力発電設備の整備	〇〇港内	〇基	〇〇風力発電(株)	2024年度～2025年度		
中期	再エネ由来水素生産・供給PJ	再エネ由来水素の製造(実証)	〇〇地区	生産能力 〇Nm ³ /h	〇〇風力発電(株) 〇〇ガス(株)	2027年度～2030年度	水素供給量： 〇Nm ³ /年	
		再エネ由来水素ST	〇〇地区	供給能力 〇Nm ³ /h	〇〇ガス(株)	2029年度～2030年度	水素供給量： 〇Nm ³ /年	
長期		港湾内の風力発電による水素生産	〇〇港内	未定	〇〇ふ頭(株)、 〇〇風力発電(株)	2030年度～2032年度	未定	
中期	アンモニアの受入・供給PJ	岸壁等の施設改良	〇〇ふ頭	老朽化対策延長(〇m)	〇〇県(港湾管理者)	2028年度～2030年度	アンモニア供給量： 〇〇トン/年 (〇〇Nm ³ /年)	
		既存LPGタンク改修	〇〇地区	タンク〇基(容量〇m ³)	〇〇石油(株)	2028年度～2030年度		
長期		アンモニア輸入・貯蔵・供給事業	〇〇地区	未定	〇〇海運(株)、 〇〇商事(株)	2030年度～		
中期	液化水素の受入・水素供給PJ	岸壁等の施設改良	〇〇ふ頭	老朽化対策延長(〇m)	〇〇県(港湾管理者)	2027年度～2029年度	水素供給量： 〇〇トン/年 (〇〇Nm ³ /年)	
		液化水素ローディングアームの整備	〇〇ふ頭	能力 〇m ³ /h	〇〇合同会社	2029年度～2030年度		
長期		液化水素タンク整備	〇〇地区	タンク〇基程度(容量〇m ³)	〇〇合同会社	2028年度～2030年度		
		液化水素輸入・貯蔵・水素供給事業	〇〇地区	未定	〇〇合同会社	2030年度～		
		大型トラック向け水素ST	〇〇地区	未定	〇〇エネルギー(株)	2030年度～	未定	
中期	LNG発電への水素混焼PJ	水素混焼発電の実証	〇〇地区	〇〇kW	〇〇電力(株)	2030年度～	CO ₂ 削減量： 〇トン/年	
長期	アンモニアバンカリングPJ	バンカリング体制構築	〇〇港内	未定	〇〇海運(株)、 〇〇ふ頭(株)	2035年度～	未定	
長期	水素バンカリングPJ	バンカリング体制構築	〇〇港内	未定	〇〇海運(株)、 〇〇ふ頭(株)	2035年度～	未定	

2. 港湾脱炭素化促進事業等について

③ 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想のイメージ

- 港湾脱炭素化促進事業（①②）として整理するほどの熟度はないものの、今後、取組が想定される脱炭素化の取組について整理する。
- 取組が具体化した段階で港湾脱炭素化推進計画の見直しを行い、港湾脱炭素化促進事業に追加していく予定。

※位置、規模、実施期間、事業の効果等は、可能な範囲で記載をお願い致します。

区分		必須項目 施設の名称（事業名）	位置	規模	必須項目 実施主体	実施期間	事業の効果※
短期	ターミナル内	• 低炭素型RTG導入	〇〇地区	〇台	港運事業者等	～2030年度	CO2削減量：●t/年
		• 太陽光発電導入	全地区		港運事業者等	～2030年度	
	出入車両・船舶	• 低圧陸上電力供給施設整備	〇〇地区	〇台	港運事業者等	～2030年度	CO2削減量：●t/年
		• ゲート予約システム導入	〇〇地区		港運事業者等	～2030年度	
中期	ターミナル内	• 低炭素型トップリフター導入	〇〇地区	〇台	港運事業者等	2030年度～	CO2削減量：●t/年
	出入車両・船舶	• 既存船舶から低燃費船舶への更新	〇〇地区		船社等	2030年度～	
		• 陸上電力供給施設の整備	〇〇地区	〇〇	船社等	2030年度～	CO2削減量：●t/年
		• FCトラックの導入実証	〇〇地区		陸上貨物 運送事業者等	2030年度～	
ターミナル外	• 火力発電所におけるバイオマス混焼	〇〇地区	〇基	民間事業者等	2030年度～	CO2削減量：●t/年	
長期	ターミナル内	• 低炭素型RTGからFC型RTGへの完全移行	〇〇地区	〇台	港運事業者等	2040年度～	CO2削減量：●t/年
	出入車両・船舶	• FC型トラック導入拡大	〇〇地区		民間事業者等	2040年度～	

（出典）「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアル（国土交通省）を参考に作成

3. 検討スケジュール案について

3. 検討スケジュール案について

今後の検討スケジュール案

令和6年度中の計画作成をめざす。

※第3回協議会以降のスケジュールは予定

開催時期	主な議題
第1回 (R5.7月10日)	<ul style="list-style-type: none"> ・協議会の設置について ・協議会の進め方について
第2回 (R6.3月15日)	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート・ヒアリング結果の報告 ・温室効果ガス排出量・吸収量の推計結果について ・温室効果ガス排出量の削減目標・削減計画について
第3回 (R6.10月22日)	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾脱炭素化推進計画の目標について ・次世代エネルギー取扱貨物量について ・那覇港の脱炭素化に貢献する取組について
↓ ↓ ↓	<p>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について 構成員様より頂いた意見等を踏まえて作成</p>
第4回 (R6.12月～)	<ul style="list-style-type: none"> ・港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体 ・港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想 ・ロードマップ ・那覇港港湾脱炭素化推進計画（案）について ・那覇港港湾脱炭素化推進計画の達成状況の評価等の実施体制