

沖縄におけるカーボンニュートラルポ^oート形成に向けた懇談会

- 物流・産業の拠点である港湾において「①水素、燃料アンモニア、バイオ燃料等の次世代エネルギーの受入環境整備」や「②脱炭素に配慮した港湾機能の高度化」、臨海部産業との連携を通じて、温室効果ガスの排出を全体としてゼロとすることを旨とするカーボンニュートラルポ^oート（CNP）の形成を図るため「沖縄におけるCNP形成に向けた懇談会」を設置。
- 懇談会では、沖縄の港湾・エネルギー関係者と、カーボンニュートラルに向けた動きやCNP形成に向けた情報共有を行うとともに、管内重要港湾6港（※）の二酸化炭素排出量や水素・燃料アンモニアの需要ポテンシャルの推計し、沖縄におけるCNP形成に向けた方向性を取りまとめた。

※重要港湾6港：那覇港、中城湾港、金武湾港、運天港、平良港、石垣港

主な議論の項目

- 港湾及び周辺地域におけるCO₂排出量
- 水素・燃料アンモニア等の需要量の推計
- 沖縄におけるCNP形成に向けた方向性

参加者

行政機関	沖縄総合事務局経済産業部、運輸部、開発建設部（事務局） 沖縄県環境部、商工労働部、土木建築部（事務局） 那覇港管理組合、宮古島市石垣市建設部港湾課
港湾関係団体	（一社）沖縄県倉庫協会、（一社）沖縄港運協会、 （一社）沖縄旅客船協会、沖縄地方内航海運組合、 （公社）沖縄県トラック協会、沖縄経済同友会、
エネルギー関係企業	沖縄電力株式会社、J-POWERジェネレーションサービス株式会社 南西石油株式会社、沖縄出光株式会社、株式会社りゅうせき 沖縄うるまニューエナジー株式会社、株式会社ユーグレナ

懇談会スケジュール

<第1回懇談会（8月）>

- 懇談会開催の趣旨、スケジュール
- 沖縄県、民間企業（沖縄電力）から情報提供
- CNP形成に向けた現況の整理

<第2回懇談会（11月）>

- CNP形成に関する最近の動向
- 経済産業部、民間企業（イーレックス株式会社、株式会社ユーグレナ）から情報提供
- 港湾及び周辺地域におけるCO₂排出量、水素・燃料アンモニア等の需要量の推計について
- 沖縄におけるCNP形成に向けた方向性素案について

<第3回懇談会（2月）>

- CNP形成に関する最近の動向
- 港湾及び周辺地域におけるCO₂排出量、水素・燃料アンモニア等の需要量の推計結果について
- 沖縄におけるCNP形成に向けた方向性案について
- 経済産業部、民間企業（沖縄電力株式会社）から情報提供

二酸化炭素排出量及び水素等の需要ポテンシャルの推計結果

- 沖縄の重要港湾6港において、ヒアリング調査等により、一定の仮定のもと港湾ターミナル及び周辺地域の二酸化炭素排出量を推計したところ、6港全体で約624万トン/年。
- この結果を踏まえて、現在の経済活動が将来も継続する前提のもと、火力発電に水素(30%)、燃料アンモニア(20%)の混焼及び荷役機械のFC化等が100%実現した場合、合計で約15.3万トン/年の水素需要ポテンシャルが見込まれる。

沖縄管内の重要港湾における二酸化炭素排出量（万ト/年）

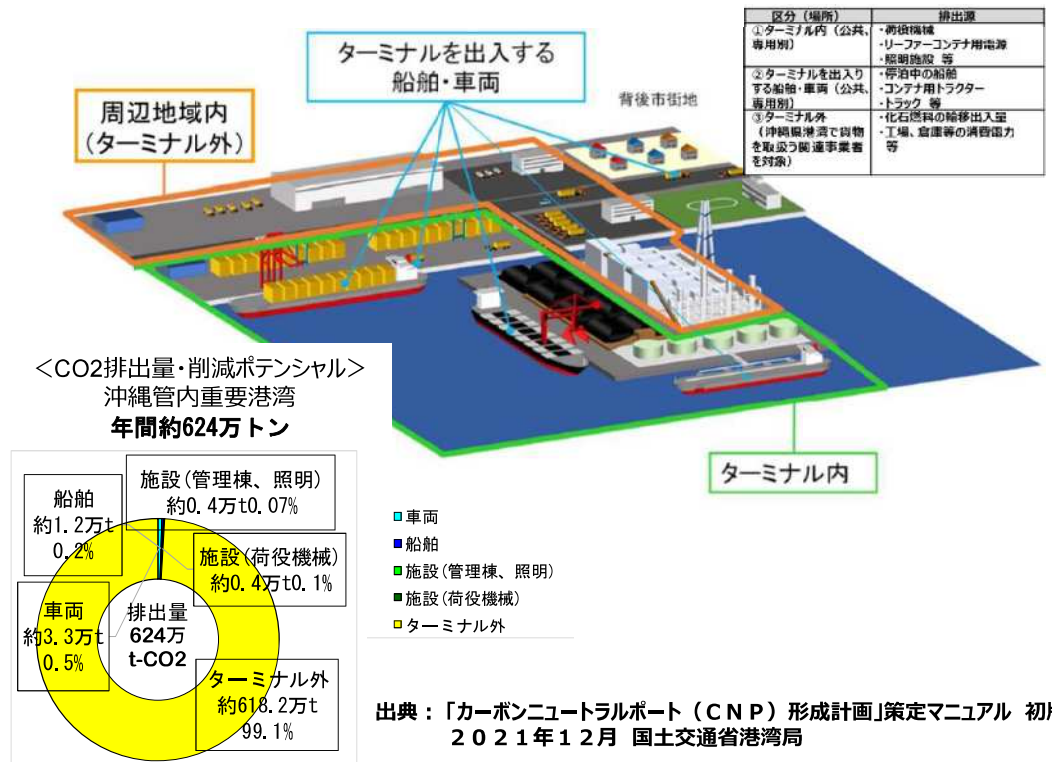
	ターミナル内	ターミナル外	車両	船舶	合計
那覇港	0.44	22.49	2.12	0.71	25.76
中城湾港	0.08	61.77	0.35	0.26	62.46
金武湾港	0.19	498.92	0.77	0.09	499.96
運天港	0.003	-	0.03	0.001	0.03
平良港	0.09	15.58	0.04	0.09	15.80
石垣港	0.09	19.41	0.03	0.08	19.62
合計	0.88	618.17	3.34	1.23	623.63

※水素等の需要ポテンシャルの試算を行うために、ターミナル外には県内の発電所から排出されるCO2排出量を含めている。

沖縄管内の重要港湾における水素等の需要ポテンシャル（万ト/年）

那覇港	中城湾港	金武湾港	運天港	平良港	石垣港	合計
1.2	3.2	9.5	0.003	0.6	0.8	15.3

※LNG火力発電所に水素30%混焼、石炭火力発電所に燃料アンモニア20%混焼、ターミナル内における荷役機械のFC化等が100%実現した場合（石油火力発電所は、30%程度次世代エネルギーに置き換えられるものと仮定）



※二次輸送も含む。ただし、全ての沖縄県港湾関係事業者を含むものではない。今後、新たな知見が得られた際には変更されることもあり得るものであることに注意。

沖縄におけるCNP形成に向けた取組の方向性等

【取組の方向性】

- 沖縄は本島東海岸に発電所や油槽所、製造業等が多く立地しており、エネルギー関連貨物は中城湾港及び金武湾港で輸入。
- このため沖縄におけるCNP形成にあたり、①水素、燃料アンモニア等の受入環境は、中城湾港及び金武湾港が輸入拠点（一次輸送拠点）となり、この他の重要港湾では二次輸送拠点となることを想定したCNPを形成していく必要。
- ②脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化は、国際・国内物流、離島航路、クルーズ等多様な機能を有し、中心的な港湾である那覇港において先行して取組を進めつつ、他の港湾に効果的に展開していく。

【具体的な取組の検討例】

① 荷役機械等の低炭素化・水素燃料化

- ・ 電動化（ハイブリッド）、FC化、再エネ由来電源への転換等を検討



ガントリークレーン ストラドルキャリア フォークリフト

② 輸送車両（トラック等）のFC化



FCトラック 水素ステーション

③ 陸上電力供給施設、燃料供給体制整備



陸上電力供給施設（泊ふ頭地区）



④ バイオマス燃料の普及拡大

- ⑤ 火力発電への水素・燃料アンモニアの混焼
- ⑥ 港湾施設の整備等



バイオマス燃料（中城湾港） アンモニア混焼

水素・燃料アンモニア等の
金武湾港、中城湾港への輸移入

水素・燃料アンモニア等の
県内離島港湾への移出

水素等の
県内港湾
からの移入

水素等の
県内港湾
からの移入

水素等の
県内港湾
からの移入