

2050年カーボンニュートラル実現に向けた港湾における取組

取組の背景等

2050年カーボンニュートラルの実現

- ・水素等の需要創出と供給拡大が必要
- ・各地域・個別主体の連携が必須

- ・港湾は輸出入貨物の99.6%が経由し、CO2排出量の約6割を占める産業の多くが立地
- ・石油化学コンビナートが拠点的に形成

※IEAレポート: 水素利用拡大のための短期的項目として「工業集積港をクリーン水素の利用拡大の中核にすること」が記載

大量・安定・安価な水素等のバリューチェーン(製造、輸送、貯蔵、利用)の構築

※目標量: 2030年 最大300万トン
2050年 2,000万トン程度

港湾における取組の方向性

- 水素等の需要地域と供給地域が近接
- 各地域・個別主体が連携(CNP検討会)
- 受入岸壁、貯蔵施設等の確保

パイプライン等による
水素等の配送

- 港湾ターミナルにおけるCN化
 - ・船舶への陸上電力供給
 - ・荷役機械・トラックのFC化、燃料供給
 - ・自立型水素等電源(非常時も活用)の導入
 - ・水素等燃料船へのバンカリング 等

- 港湾ターミナル周辺での水素等の利活用
 - ・火力発電所での水素等の混焼・専焼
 - ・冷凍・冷蔵倉庫等へのCN電源導入(排熱・冷熱利用含む) 等

目指すべき姿

国内産業の立地競争力の強化

国際サプライチェーンの拠点となる港湾の環境面での競争力の強化

水素等の大量・安定・安価な海外調達

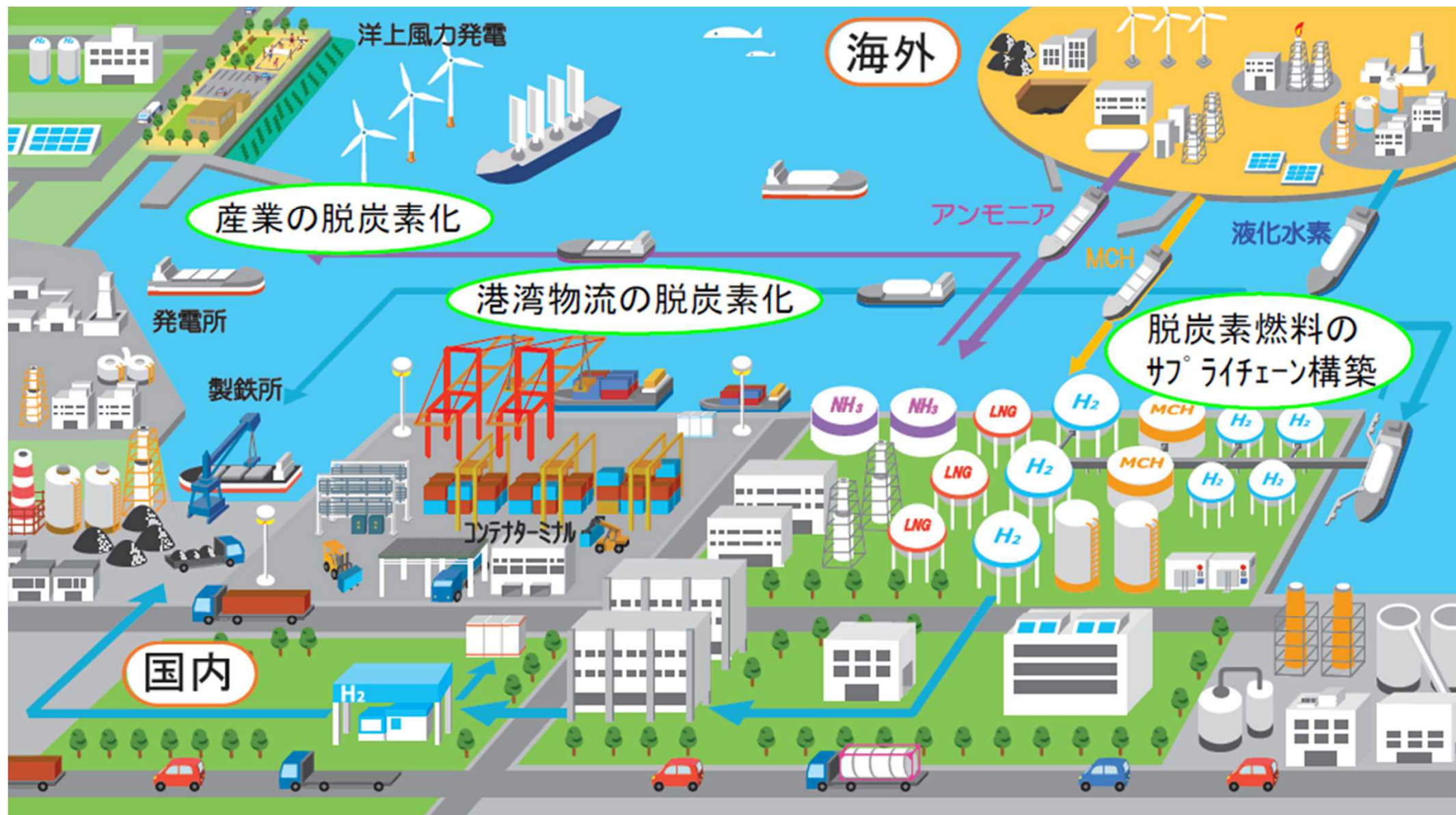
水素等の利用コスト・供給コストの低減

・水素等を活用したコンビナートの形成
・みなとまちへの水素等の配送・供給

脱炭素社会の実現

カーボンニュートラルポートの形成イメージ

○2050年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素燃料のサプライチェーン構築、港湾物流及び産業の脱炭素化など、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じてカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進。



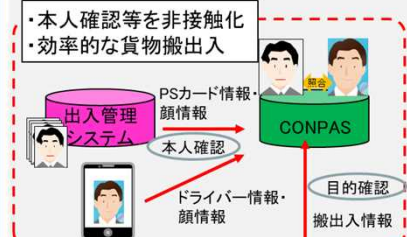
脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等(イメージ)

世界的な脱炭素化への動きや政府方針等を踏まえ、我が国の輸出入の99.6%を取り扱い、CO2排出量の約6割を占める産業の多くが立地する港湾において、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化等を通じて「カーボンニュートラルポート(CNP)」を形成し、我が国全体の脱炭素社会の実現に貢献していく。

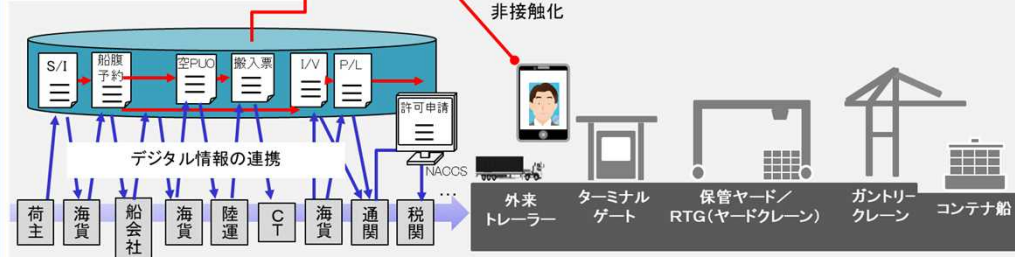
港湾・物流の高度化

セキュリティを確保した「非接触型」のデジタル物流システムの構築

セキュリティを確保した「非接触型」のデジタル物流システム

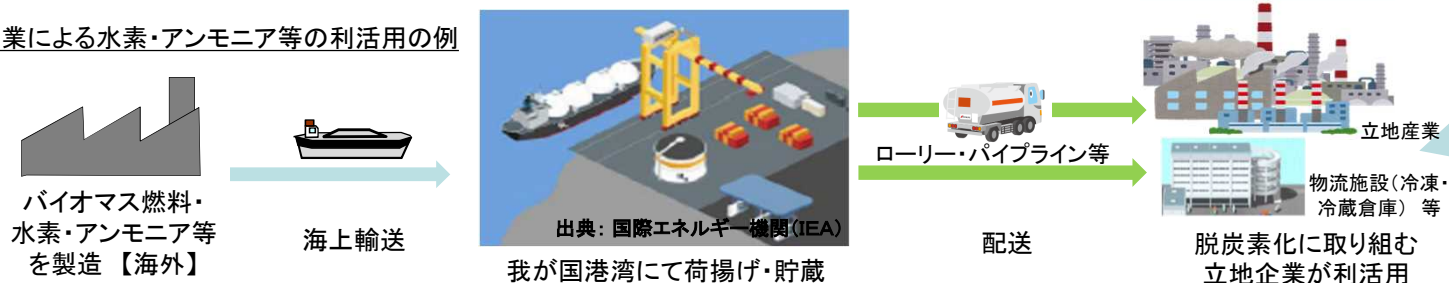


Cyber Port(手続の電子化)

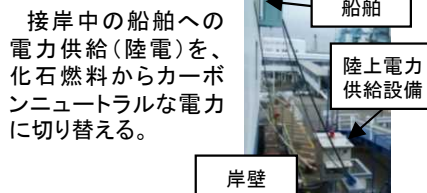


港湾を経由した水素・アンモニア等の利活用(製造・輸送・貯蔵・利用等)(イメージ)

※企業による水素・アンモニア等の利活用の例



船舶への陸上電力供給の推進



水素等の活用の検討

港湾荷役機械等への燃料電池導入、カーボンニュートラルな電力の活用等に取り組む。

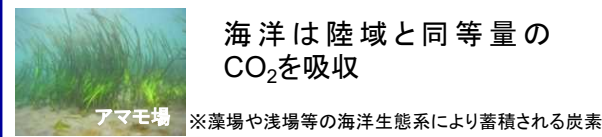


LNGバンカリング拠点の形成

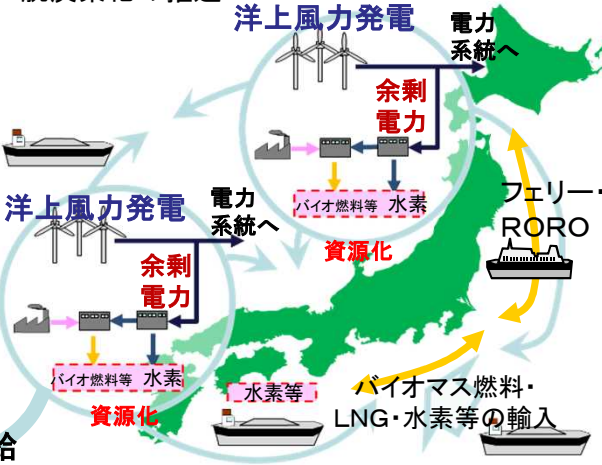
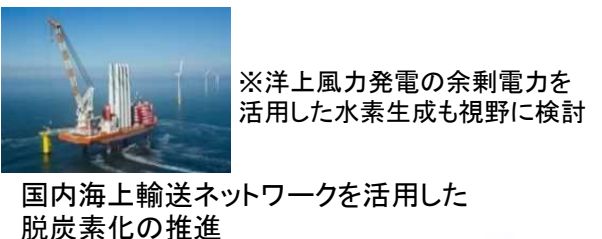


港湾・空間の高度化

ブルーカーボン(※)生態系の活用可能性の検討



洋上風力発電の導入・脱炭素化の推進(イメージ)



カーボンニュートラルの実現に貢献

横浜港・川崎港CNPのイメージ

①水素・燃料アンモニア等のサプライチェーンの構築
(水素・燃料アンモニア等の共同輸送等)

②臨海部の産業・運輸活動等の
エネルギー転換

③省エネルギー・スマート化等の
エネルギー利用の効率化

◆既存タンクの転用
◆水素パイプラインの延伸
◆共同輸送・貯蔵等による取扱
規模の拡大

2

◆火力発電所での水素・燃料アンモニア等の混焼
◆バイオマス燃料を利用したCO₂削減
◆輸送機械等の燃料電池化
◆停泊船舶への電力供給

水素パイプライン(延伸)

3

◆自立型水素等電源を活用したエネ
ルギーマネジメントシステムの構築
◆液化水素の冷熱を冷蔵倉庫等で利用

自立型
電源

タンク + 倉庫

横浜港

川崎港

国内輸送

海外プラント・国内で生産した
水素・燃料アンモニア等の
輸移入

国内輸送

