

# 国土交通省における水素関係施策

---

令和7年3月4日

国土交通省 総合政策局  
環境政策課長 清水 充



## ①技術開発・実証 (GI基金による開発)

➤ 水素・アンモニア等を燃料とする  
ゼロエミッション船等の開発・  
実証<sup>(※1)</sup>

- (※1) ・GI基金350億円(令和3年~最長10年間)  
・アンモニア燃料船  
2026年より実証運航開始、  
2028年までに商業運航実現  
・水素燃料船  
2027年より実証運航開始、  
2030年以降に商業運航実現

- ✓ 令和5年4月、IHI原動機が4ストロークエンジンとして世界初の商用実機でのアンモニア燃焼試験開始
- ✓ 令和5年5月、J-ENGが2ストロークエンジンとして世界初のアンモニア燃焼試験開始



## ②生産基盤の構築、新造船発注 (GX経済移行債等による支援)

➤ 造船・船用：生産設備整備支援

※令和6年度政府予算:94億円  
(同年度開始事業5年間:600億円)



エンジン、燃料供給システム、燃料タンク等の生産設備や  
艦装設備(クレーン)等の導入・増強

➤ 海運：ゼロエミッション船等の導入を促進



## ③運航環境の整備 (国際ルール作り)

➤ 削減目標

令和5年7月、IMOにて、国際海運「2050  
年頃までにGHG排出ゼロ」等の目標に合意

➤ 目標実現に向けた国際ルール作り

- A：温室効果ガス排出量が多い燃料の規制
  - B：新燃料に対する経済的インセンティブ
- AとBを組み合わせた制度（日本提案）の  
2025年中の採択に向けて交渉中



CO<sub>2</sub>排出削減と我が国海事産業の国際競争力強化を実現

## LNG二元燃料船

- 日本初のLNG燃料貨物船が2020年に就航【環境省エネ特補助】
- 日本初のLNG燃料フェリーが2023年に就航【エネ庁エネ特補助】



出典：商船三井内航・HP  
LNG燃料貨物船  
「いせみらい」



出典：商船三井・HP  
LNG燃料フェリー  
「さんふらわあくれない」

## 水素燃料船

- 世界初の水素・軽油混焼エンジンによる小型旅客船が2021年に就航
- 世界初の水素専焼エンジン（電気推進用発電機）によるタンカー等を開発中（2026年に実証開始予定）



出典：ツネインクラフト・HP  
水素・軽油混焼小型旅客船  
「ハイドロびんご」

## アンモニア二元燃料船

- 世界初の商用アンモニア燃料船（タグボート）が2024年8月に就航

## メタノール二元燃料船

- 日本初のメタノール燃料内航タンカーを建造中（2024年に就航予定）

## 既存燃料船におけるバイオ燃料の活用

- 就航船でバイオ燃料を使用した実証試験を実施

## バッテリー船

- 日本初のリチウムイオン電池を搭載した内航貨物船が2019年に就航【エネ庁エネ特補助】
- 日本初のフルバッテリー推進小型旅客船が2019年に就航
- 世界初のフルバッテリー推進タンカーが2022年に就航【海上運送法に基づく先進船舶導入等計画に認定】



出典：NSユナイテッド運・HP  
バッテリー搭載内航貨物船  
「うたしま」



出典：大島造船所・HP  
フルバッテリー小型旅客船  
「e-Oshima」



出典：旭タンカー・HP  
フルバッテリー推進タンカー  
「あさひ」

## 水素燃料電池船

- 国土交通省の「水素燃料電池船の安全ガイドライン」に準拠した船舶として、プレジャーボートによる実証試験を2021年に実施
- 水素燃料電池、バッテリー、バイオディーゼルによるハイブリッド型内航旅客船が2024年4月に就航
- 2025年大阪・関西万博にて運航するべく、水素燃料電池による内航旅客船を建造中【NEDO事業等】



出典：ツネインクラフト・HP  
水素FC実証試験船



出典：商船三井テクノレド・HP  
ハイブリッド旅客船



岩谷産業(株)提供  
水素FC旅客船

- サプライチェーン全体の脱炭素化に取り組む荷主等のニーズに対応し、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化を図ることにより、荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾を形成する。
- また、温室効果ガスの排出量が多い産業等が多く集積する港湾・臨海部において、水素・アンモニア等の受入環境の整備を図ることにより、産業の構造転換及び競争力の強化に貢献する。
- これらにより、我が国が目標とする2050年カーボンニュートラルの実現に貢献する。

### 荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾を形成

- ・港湾は輸出入貨物の99%以上が経由する国際サプライチェーンの拠点
- ・サプライチェーン全体の脱炭素化に取り組む荷主等のニーズへの対応が求められている。

⇒ 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化を図ることにより、荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾を形成

#### 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化の取組例



停泊中船舶への陸上電力供給



船舶への低・脱炭素燃料の供給



荷役機械の低・脱炭素化

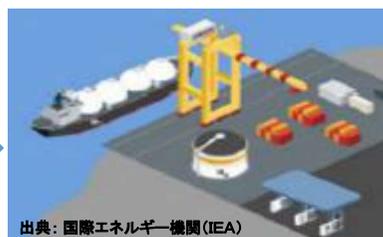
港湾のコンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を客観的に評価するCNP認証を創設

### 産業の構造転換及び競争力強化への貢献

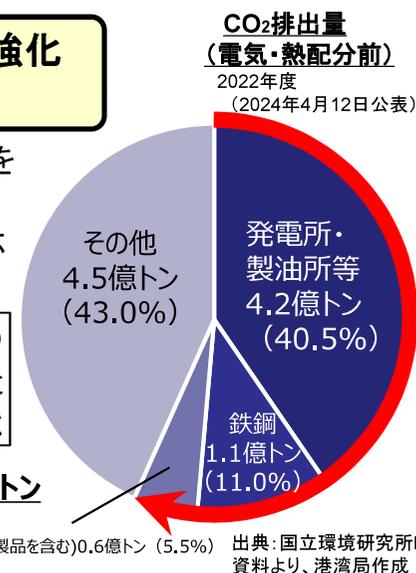
- ・港湾・臨海部にはCO2排出量の約6割を占める産業の多くが集積。
- ・これら産業のエネルギー転換への対応が求められている。

⇒ 水素・アンモニア等の受入環境の整備を図ることにより、産業の構造転換及び競争力の強化に貢献

#### 海外における水素・アンモニア等の製造



我が国港湾にて荷役・貯蔵



港湾・臨海部立地産業が利用 (例: 碧南火力発電所におけるアンモニア混焼実証)

# 国内における水素燃料荷役機械の導入実証事業

○ 東京港や横浜港・神戸港において、水素を燃料とする荷役機械の導入に向けた実証事業が進んでいる。

## 東京港

- 実施主体  
東京都港湾局、日本郵船(株)、(株)ユニエツクスNCT、(株)三井E&S、岩谷産業(株)
- 実施内容  
水素燃料電池型RTGによる荷役作業等
- 実施期間(荷役作業)  
R6.10~R7.3(予定)



(出典)東京都 HP

水素燃料電池型RTG

## 横浜港

- 実施主体  
国土交通省関東地方整備局
- 実施内容  
水素燃料電池型RTGによる荷役作業等
- 実施期間(荷役作業)  
R7年度(予定)



(提供)宇徳

RTG(水素燃料電池に換装予定)

## 神戸港

- 実施主体  
国土交通省近畿地方整備局
- 実施内容  
水素エンジン型RTGによる荷役作業等
- 実施期間(荷役作業)  
R7年度(予定)



(提供)商船港運

RTG(水素エンジン発電機に換装予定)