

カーボンニュートラル、DX

ゼロエミッション船の開発・実用化

世界的に海上輸送のカーボンニュートラルに向けた取り組みが加速する中、日本では世界に先駆けた**ゼロエミッション船**の商業運航実現に向けて取り組んでいます！

特集

特集3 カーボンニュートラル、DXに向けた取組

point

「ゼロエミッション船」って？
 温室効果ガスを排出しない究極のエコシップ！



【ゼロエミ船の一例】
C-ZERO Japan H₂

我が国の陸上分野でも利用が広がりつつある水素燃料は、燃焼によるCO₂が発生しないクリーンな燃料です。



▲ゼロエミ船の燃料となる水素を運ぶ船 (すいそ ふろんていあ)



▲完全バッテリー駆動式自動運航船 (e-Oshima)

ゼロエミッション船の開発・実用化に向けた

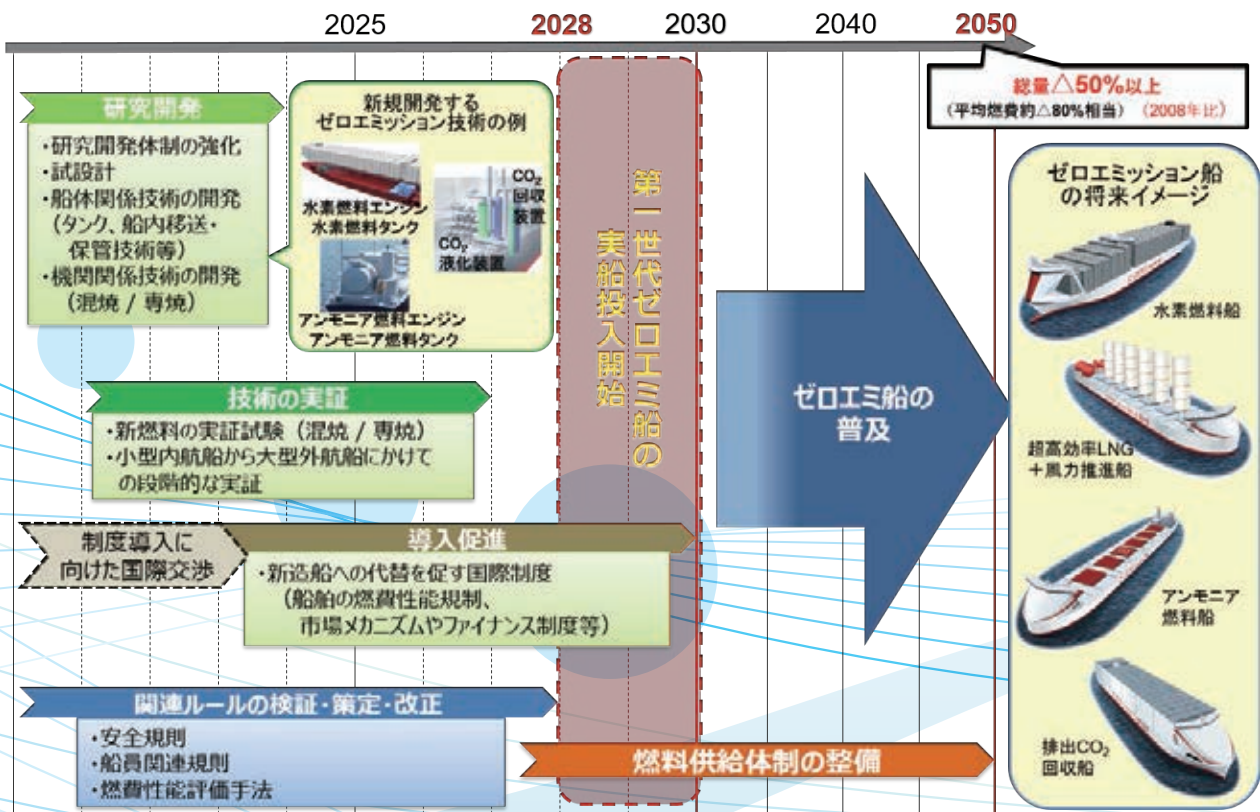
KEY WORD 「グリーンイノベーション基金の活用&国際基準の整備でのリード」

水素・アンモニア等を燃料とする次世代船舶の実現・普及に向け、「グリーンイノベーション基金」を活用し、研究開発から社会実装までを支援します。

さらに、次世代船舶を作る国際基準の整備を主導することで、日本の造船・海運業の国際競争力の強化と海上輸送のカーボンニュートラルの実現を目指します。



ゼロエミッション船の実用化&普及に向けたロードマップ



に向けた取組

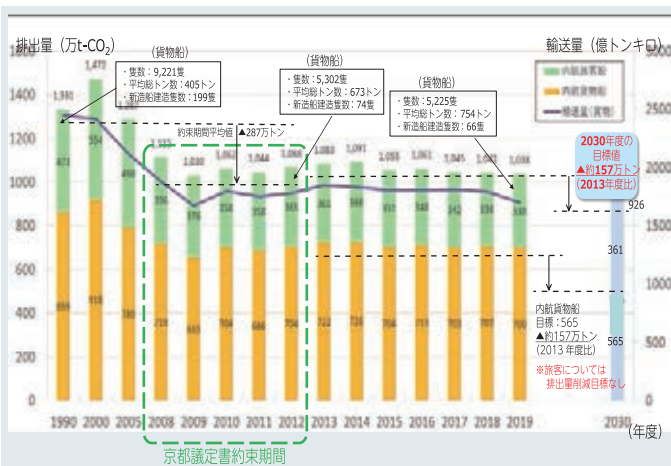


「内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会」を開催

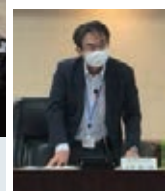
2021年4月から、「内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会」を開催しています。本検討会では、関連業界・団体等からのヒアリングをもとに、さまざまな意見交換を行い、内航海運からのCO₂排出量削減に向けた課題や取り組み方策について、船舶のサイズや航続距離等も考慮した形で整理を行いつつ、今後の内航海運のカーボンニュートラル推進に向けたロードマップの策定を進めております。

特集

特集3 カarbonニュートラル、DXに向けた取組



▲「内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会」の様子



▲あいさつをする海事局長

出典：日本内航海運組合総連合会の集計データ、(一社)日本旅客船協会の集計データ、内航船舶輸送統計調査、海事局データより作成

▲ 内航海運のCO₂排出量の推移及び削減目標

「内航カーボンニュートラル推進に向けた検討会」

- ・内航海運事業者等からCO₂排出量削減に向けた課題や取り組みを情報共有
- ・内航海運分野からのCO₂排出量や現行の地球温暖化対策計画における削減目標等を整理し、内航海運のカーボンニュートラル推進に向けた今後の施策の方向性を検討



日本のリードで新たな国際ルール導入へ！

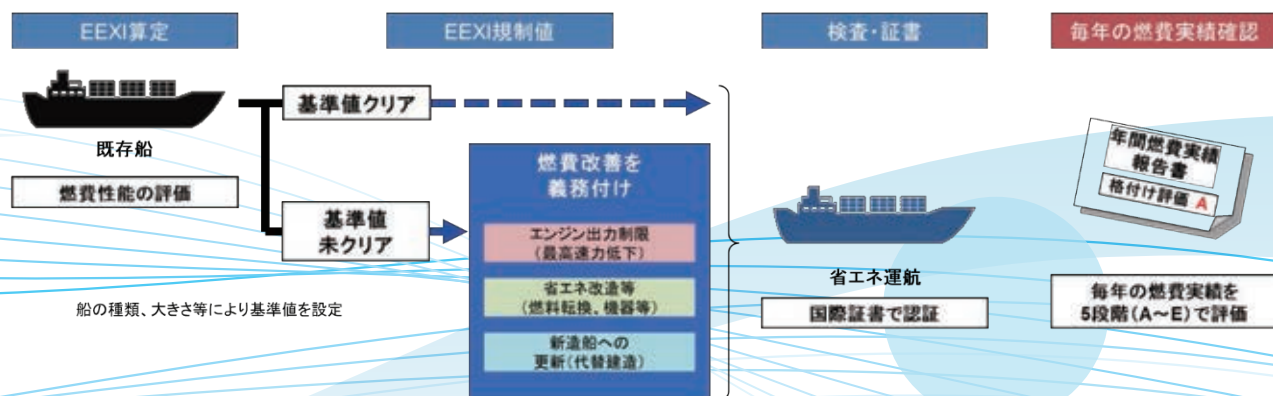
国際海事機関 (IMO) で、国際的な物流・人流を担う船舶 (外航船) の新たな CO₂削減ルールを国際合意

2021年6月、IMO 海洋環境保護委員会において外航船への新たなCO₂削減ルールを規定した条約改正案が採択されました。本ルールは日本主導の下、多数国 (19 か国) での共同提案をベースとしており、2023年から世界的に導入されます。

本ルールの導入後、既存外航船は、燃費性能に規制値が課されるとともに、年間の燃費実績に格付け評価がされることになります。



ちなみに…IMO海洋環境保護委員会の議長は日本人 (斎藤英明氏) が務めています！



自動運航船の実用化（実証事業）

世界経済に欠かせない海上物流において、人的要因による海難事故※を減少させる対策は喫緊の課題です。このため、人間が行う認知・判断・対応を自動化システムで支援する**自動運航船**の導入を促進することで、人的要因による海難事故を減らすことを目指しています。国土交通省では、自動運航技術の実証事業（自動操船、遠隔操船及び自動離着棧）を2018年度から実施しています。

※2019年の事故件数は2053隻（本邦に寄港しない外国船舶によるものを除く）

特集

特集3
カーボンニュートラル、DXに向けた取組

自動操船機能



自動操船機能を有する先進的なバッテリー船（海のEV）による実証

遠隔操船機能



400km離れた陸上施設から遠隔操船機能を実証

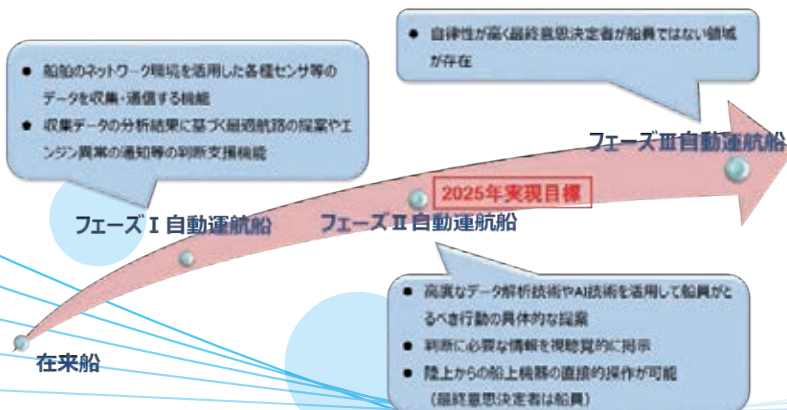


自動離着棧機能

425GTの小型船に加え、11,410GTの大型船でも自動着棧機能を実証

目標は2025年！実用化までのロードマップ

2018年6月、交通政策審議会海事分科会海事イノベーション部会で、自動運航船の実用化に向けたロードマップを取りまとめました。



自動運航船は、技術の開発・実用化等に伴って段階的に発展することを想定しています。

陸上からの監視・操船やシステムによる行動提案で、最終的な意思決定者である船員をサポートする船舶（フェーズII自動運航船）を**2025年までに実用化**することを当面の目標として掲げています。

ガイドラインの策定

自動運航船の開発・実用化に向けた動きを加速していくため、これらの実証事業で得られた知見等を基に、2020年12月に自動運航船の設計段階で安全上留意すべき事項をまとめた「安全設計ガイドライン」を策定しました。

今後は、自動運航船の製造及び運航段階において留意すべき事項をまとめたガイドラインも整備していく予定です。

船舶検査も DX の時代！デジタル技術で効率化

日本の海事産業の競争力向上や船員の労働環境改善の観点から、船舶へのデジタル技術の導入やデータの活用をさらに推進していくことが必要です。近年では、エンジンから取得したデータを遠隔で分析して状態を把握し、故障を未然に防止する技術など、新たなデジタル技術が実用化されつつあります。

海事局では、このような技術を活用して船舶検査を簡素化することで、船舶へのデジタル技術の導入を促進する取り組みを進めています。

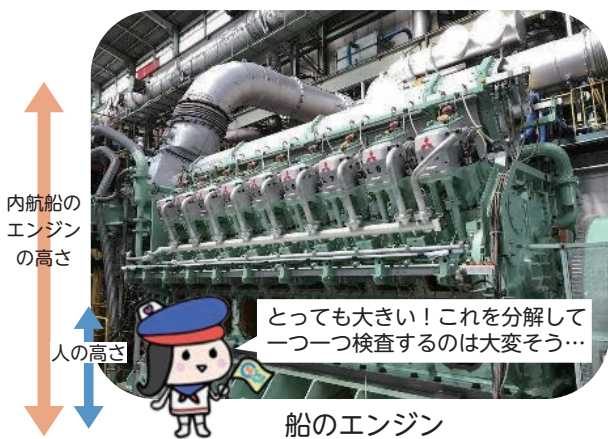
特集

特集3 カバーニュートラル、DXに向けた取組

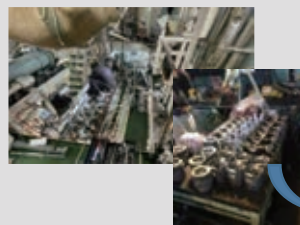


潜入取材 これからの船舶検査とは！

新制度の創設とデジタル技術の導入で、船舶検査はどう変わる？！現場をレポートしました！



今までは… 分解して人がアナログで検査していました。

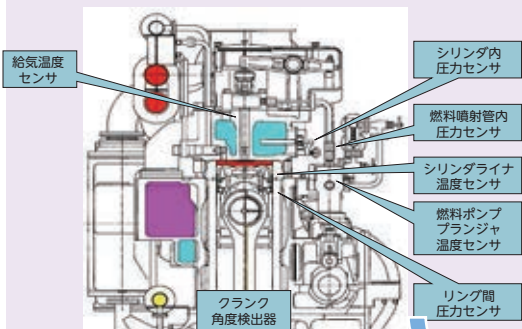


エンジンを分解



傷や摩耗を人の目や耳で確認

これからは…



エンジンにセンサーを取り付けてデータを収集



データを陸に送信



データ分析で、分解せずに傷や摩耗を確認

ここでエンジンの中がわかるの!?

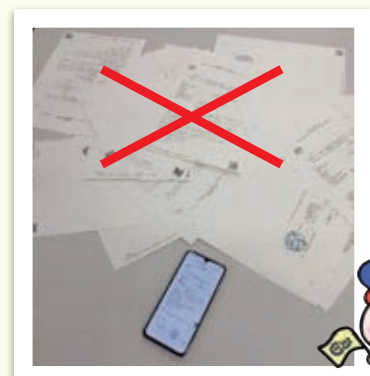
ちなみに…証書も電子化



紙証書
大量・持ち運び不便



電子証書
スマホでOK!
どこでもすぐに関覧可能



並べると一目瞭然!

