



Challenge Zero



世界初のアンモニア船で海運分野をリード

日本郵船(株)

他の輸送手段と比較して輸送効率が高いとされる船舶。その一方で国際海運に従事する商船から排出される温室効果ガス(GHG)は約8億トンと、世界全体の約2%を占める。これはドイツ一国の排出量に相当する。

こうした中、次世代燃料として期待されるアンモニアを活用し、海運事業のGHG排出量ネットゼロに取り組む日本郵船の活動を紹介する。

2050年GHGネット・ゼロエミッションへ

2030年に向けた新ビジョン「総合物流企業の枠を超え、中核事業の深化と新規事業の成長で、未来に必要な価値を共創する」の下、海運のリーディングカンパニーとして輸送インフラを支える同社グループ。特に環境をはじめとしたESGを中核に据えた成長戦略を推進することで、環境・社会価値を創出する好循環を目指している。

同社グループでは、温室効果ガス削減の中期目標としてパリ協定1.5℃シナリオに準拠する形でGHG排出総量を2030年度45%減(2021年度比)に設定し、さらに同社グループのScope 1、2、3について2050年度までのネット・ゼロエミッション達成を掲げる。2030年までは日々の運航上の工夫とエネルギー効率を改善することにより、既存船隊からのGHG排出量を削減する。また、未来のゼロエミッション燃料船実現までのブリッジソリューションとしてLNG燃料焚きの新造船の導入を推進する。

そして2030年代にはアンモニア燃料焚きの新造船を軸に、次世代ゼロエミッション船の本格導入、拡大を図る。アンモニア燃料で動く船舶はまだ存在せず現在も開発が進められている。開発課題の一つにはアンモニアの毒性があり、船用燃料として活用する際には安全性の確保が求められることから、同社乗組員の知見を活かす取り組みが進められている。また脱炭素化が容易でない船種にはバイオ燃料をはじめ、将来的な合成燃料の活用などによりGHGネットゼロを目指す。

アンモニア燃料船の誕生へ始動

こうした流れを受け、2023年10月、同社は世

界初となるアンモニア燃料焚き船舶の竣工に向けた取り組みを発表した。

具体的には同社グループ

の新日本海洋社が東京湾内で運航していたLNG燃料タグボート「魁」をアンモニア燃料タグボート「A-tug」に改造し、2024年6月に竣工させるというもの。2021年に国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の公募採択を受けた「アンモニア燃料国産エンジン搭載船舶の開発」の一環として、IHI原動機らと推進してきた。

新たに搭載するアンモニア燃料エンジンは、実機による陸上試験でアンモニア混焼率80%(熱量比ベース、20%は従来の重油燃料)での燃焼においても、安定稼働とGHG削減効果を両立できることが確認された。

2024年6月以降、実証運航を通じてGHG削減効果や運航の安全性を検証する。そして2026年度にはそれより規模の大きなアンモニア燃料アンモニア輸送船の竣工をもくろむ。

アンモニアの生産から輸送、貯蔵、供給までサプライチェーンに関わることで、燃料の需要創出、輸送基盤の整備に取り組むとしている。

カーボンニュートラル実現に向けて海運のトップランナーとして挑戦し続ける日本郵船。同社のグリーンビジネスを通じた価値創造への取り組みは今後も続く。



A-tug完成予想CG

(国内広報部主任研究員 山本哲史)