

脱炭素化への針路 2050年にネットゼロ・エミッション



当社は今年6月、持続可能な社会を実現するための道標として、「商船三井グループ 環境ビジョン 2.1」を策定しました。気候変動対策、海洋環境保全、生物多様性保護、大気汚染防止という環境課題の解決に向けた取り組みを示したものです。中でも、喫緊の課題として対応が急がれる気候変動対策を中心に据え、「2050年のネットゼロ・エミッション」を邦船社として初めて表明しました。

より高い目標

海運業を営む当社グループにとって、気候変動問題への対応は避けては通れません。これまで取り組みを進めてきましたが、それを加速させるために策定したのが「商船三井グループ 環境ビジョン2.1」で、2020年6月に発表した「商船三井グループ 環境ビジョン2.0」をアップグレードしたものです。前ビジョンの策定からわずか1年の間に世の中の気候変動問題への関心がますます高まり、米国の環境政策の転換や、日本政府が2050年のゼロエミッション目標を打ち出すといった出来事もありました。このような状況の変化と、技術革新の動向を踏まえて、より高い目標を掲げ、環境課題への取り組みを加速させることにしました。

「商船三井グループ 環境ビジョン2.0」からの大

■中長期目標

1. 2020年代中にネットゼロ・エミッション外航船の運航を開始します
2. 2035年までに輸送におけるGHG排出原単位を約45%削減します(2019年比)
3. 2050年までにグループ全体でのネットゼロ・エミッション達成を目指します

■中長期目標達成に向けた五つの戦略

〈自社からのGHG排出削減に向けた取り組み〉

- 戦略1. クリーン代替燃料の導入
- 戦略2. さらなる省エネ技術の導入
- 戦略3. 効率運航の深度化
- 戦略4. ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築

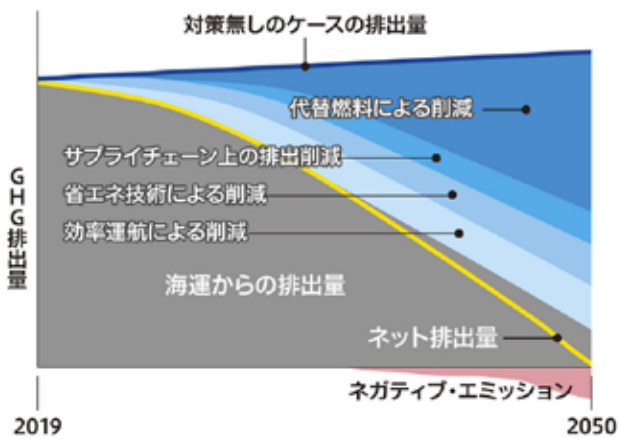
〈社会のGHG排出削減に貢献する取り組み〉

- 戦略5. グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大

きな変更点は、温室効果ガス（GHG）のネットゼロ・エミッションの実現時期を「今世紀中のできる限り早期」から「2050年」へと前倒したことです。海事分野に関する国連の専門機関である国際海事機関（IMO）は、今世紀中なるべく早期に国際海運からのGHG排出ゼロを目指し、2050年のGHG総排出量を2008年時点と比べて50%削減することを目標としていますので、当社グループの目標はそれを大きく上回るものになります。また、ネットゼロ・エミッション外航船の運航開始の目標年限を「2030年」から「2020年代中」に前倒しました。

当社グループが2050年の目標とするネットゼロ・

商船三井グループネットゼロ・エミッションへのPathway



エミッションの対象は、当社の運航船で燃料を使用するとき排出されるGHGだけでなく、陸上での電力や熱の使用、燃料を製造するとき排出されるGHGも含まれます。事業拡大とともに通常であれば増えてしまうGHG排出を、積極的な対策をすることでネットゼロにしていくという大きな取り組みになります。

35年に110隻をネットゼロ・エミッションに

中長期目標を達成するために「クリーン代替燃料の導入」「さらなる省エネ技術の導入」「効率運航の深度化」「ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築」「グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大」の五つの戦略を進めます。

「クリーン代替燃料の導入」について詳しくご紹介します。現在、当社が運航する船舶の燃料は石油が大半となっており、これを焚くと二酸化炭素(CO₂)などのGHGが排出されます。その燃料をできる限りクリーンなものに変えていきます。

まずは、LNG(液化天然ガス)を燃料とする船舶の導入を進めます。2030年に当社の運航船約800隻のうち、約90隻をLNG燃料船とすることを想定しています。この数には積み荷であるLNGの一部を燃料として使用しているLNG輸送船を含みません。

LNGは石油と比べて燃焼時に発生するCO₂を25~30%、硫黄酸化物をほぼ100%、窒素酸化物を約85%削減できる環境に優しい燃料です。すぐに導入可能な技術でもあります。ただ、LNGを燃料として使用してもGHGの排出を完全になくすことはできません。そこで、今注目しているのがアンモニアや水素など、燃焼時にGHGを一切排出しない新たな燃料です。

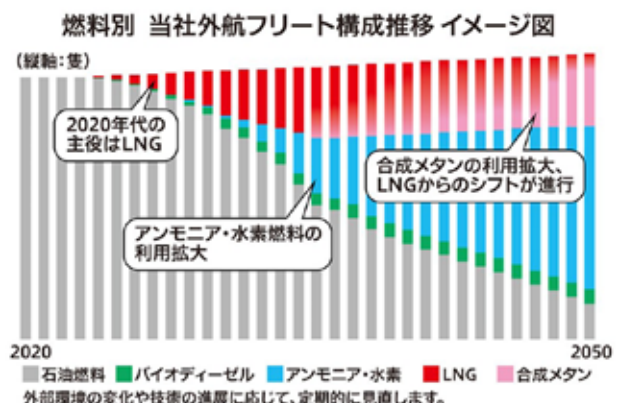
国際航路に就航する大型外航船でネットゼロ・エミッション燃料を導入するための技術はまだ確立されておらず開発が進められているところですが、私たちはネットゼロ・エミッション外航船の運航を2020年代中に開始し、2035年には約110隻に拡大していく計画です。

ネットゼロ・エミッション燃料として、主にアンモニアを想定していますが、このほかにも、水素、液化合成メタンや、メタノール・合成メタノール、バイオディーゼルといった低・脱炭素のさまざまな燃料に注目しています。造船所や船舶機器メーカー、燃料供給事業者などの関係者と協力して、その知見を統合させながら実用化を目指します。

当社はすでにLNGやメタノールを燃料とする外航船の建造、運航を始めています。また、当社グループの内航船では、2022年にリチウムイオン電池を動力源とする世界初の完全電動、ネットゼロ・エミッションのタンカーを東京湾で運航開始することも予定しています。

2050年のネットゼロ・エミッションに向けた取り組みの中核となるのは代替燃料の導入ですが、このほかにもさまざまな取り組みを進めます。「さらなる省エネ技術の導入」として、具体的な取り組みの一つとして進めているのが、「ウインドチャレンジャープロジェクト」(注1)。伸縮する硬翼帆(こうよくほ)(注2)を船に搭載して風の力を推進力に変えることで燃料消費を減らしGHGの排出を抑える取り組みです。2022年には帆を搭載した石炭輸送船の運航を開始する予定です。

また、「効率運航の深度化」として、船を効率的に運航することで、燃費改善を進めます。国内外の研究機関や大学、スタートアップ企業と協業し、最先端の流体解析やAI(人工知能)解析を通じて、よ



り環境にやさしい運航の仕方を取り入れます。

このほか、植林やブルーカーボンの活用などのCO2除去事業の開発も進め、「ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築」も行っています。

(注1) ウインドチャレンジャープロジェクト：
ウインドチャレンジャー (Wind Challenger) | 商船三井 (MOL) サービスサイト

(注2) 硬翼帆：形が変形しない翼型の帆

クリーンエネルギーをつくる・届ける・活かす

当社グループからのGHG排出削減に取り組むのはもちろんですが、事業を通じて社会のGHG排出削減にも貢献し、「グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大」を目指します。世界的にエネルギーはより環境に優しいものへと急速に移り変わっていきます。この需要に対応するために、クリーンエネルギーを生み出し、届け、活かすというサプライチェーンのあらゆる部分で事業を展開し、世界の低炭素・脱炭素化を促すとともに、クリーンエネルギーの新たな需要を創出していきます。

クリーンエネルギーを生み出す取り組みとして当社が力を入れている分野が洋上風力発電です。海の上に風車などの発電設備を設置して風の力で電気を生み出す洋上風力発電は欧州で先行して導入されてきましたが、日本でも政府が野心的な導入目標を設定し、今まさに市場が立ち上がろうとしています。日本以外のアジアでも導入が進んでいます。

当社は2017年に洋上風力発電所の建設などに用いられる特殊な船舶「SEP (Self-Elevating Platform) 船」(注3)の事業に日本の海運会社として初めて参入しました。秋田県の秋田港・能代港で開発が進められている洋上風力発電所の風車を据え付ける作業を担っています。また、台湾の洋上風力発電所の保守作業を支援する特殊船「SOV (Service Operation Vessel)」事業にも参入しました。アジアでSOVが具体化するのは初めてです。当社は化石燃料から再生可能エネルギーへのパラダイムシフトが加速するとみており、このような洋上風力発電分野における事業展開を進めます。

また、クリーンエネルギーを届ける取り組みとして、当社が以前から得意としてきた分野である、LNGに関わる事業も継続します。アジアなど新興国では石炭や石油からLNGへの燃料転換が進んでいます。その需要に応えるために、LNGの輸送、船で運ん



TOTAL向けLNGバンカリング船

©Port of Rotterdam

できたLNGを需要国で受け取るための浮体式ターミナルであるFSRU（浮体式LNG貯蔵・再ガス化設備）、さらには船上でLNGを用いて発電し電気を陸上に届けるLNG発電船といったビジネスにも取り組んでいきます。

ネットゼロ・エミッション燃料として期待されるアンモニアの輸送事業にも再参入しました。アンモニアは、燃焼時にCO2を排出しない次世代のクリーン燃料として、また高い効率で水素を取り込んで輸送できる「水素キャリア」として、大規模な需要が出てくることが予想されていますので、その輸送需要に備えます。

アンモニアについては、先ほどご紹介したように当社自身、船舶の燃料として利用することを想定していますが、世界的にも船舶燃料としての需要が増えていく見通しです。このため、船舶燃料の一大供給拠点であるシンガポールで、アンモニアを供給するための船舶や、アンモニアを貯蔵する設備の開発などに取り組み、船舶用アンモニアを供給できる体制を整えていきます。

私たちは「商船三井グループ環境ビジョン2.1」を進め、クリーンエネルギーのサプライチェーンにおいてゲームチェンジャーとなるべく、各業界のリーダーの方々とともに自社及び社会GHG排出削減に努めていきます。このビジョンに示した目標を達成することは決して容易ではありませんが、ステークホルダーの皆様とともに全力で取り組んでまいります。

(注3) SEP船：Self-Elevating Platform。プラットフォームに海底着床、及び昇降のための脚を装備し、プラットフォームを海面上に上昇させてクレーンによる洋上風力発電設備の設置作業を行う作業船。プラットフォームを波浪の届かない高さまで上昇させて保持することにより、波浪中でもクレーンを用いた作業を行うことができる。洋上風力発電設備据付作業の他、油井/ガス井のメンテナンスを支援する作業等に従事している。

商船三井グループ環境ビジョン2.1 | 環境 | サステナビリティ | 商船三井 (disclosure.site)