

商船三井グループ

環境ビジョン 2.2

～ネットゼロへの確かな歩み～

2023年4月



青い海から人々の毎日を支え、豊かな未来をひらきます

当社は2021年6月に『商船三井グループ 環境ビジョン2.1』を発表し、2050年までのネットゼロ・エミッション達成を目標として掲げました。

今回、その『2.1』を『商船三井グループ 環境ビジョン2.2』に更新します。『2.1』発表以降の着実な進捗を示すとともに、具体的な取り組み方針を策定しました。目標達成に向けた重要な指標としてKPI・マイルストーンを追加・更新することで取り組みの実効性を高めています。またネットゼロ達成に向けて具体的な排出削減の道筋を描き、各種の取り組みが果たすべき排出削減への貢献を数値化・視覚化しました。

当社グループは、経営計画BLUE ACTION 2035において環境戦略を主要戦略の一つとして位置付けています。また『海洋・地球環境の保全』をサステナビリティ課題（マテリアリティ）の一つに掲げています。環境課題への取り組みは企業価値を向上させ、当社グループビジョンを実現するために中核をなすものです。

私たち商船三井グループは、幅広いステークホルダーの信頼を得ながら、気候変動対策だけでなく自然資本・生物多様性の保護といった様々な地球環境への負荷低減をグループ一丸となって進めてまいります。



代表取締役社長
橋本 剛



執行役員
チーフ・エンバイロメント・
サステナビリティ・オフィサー

渡邊 達郎

温暖化抑制のために「今」必要なこと

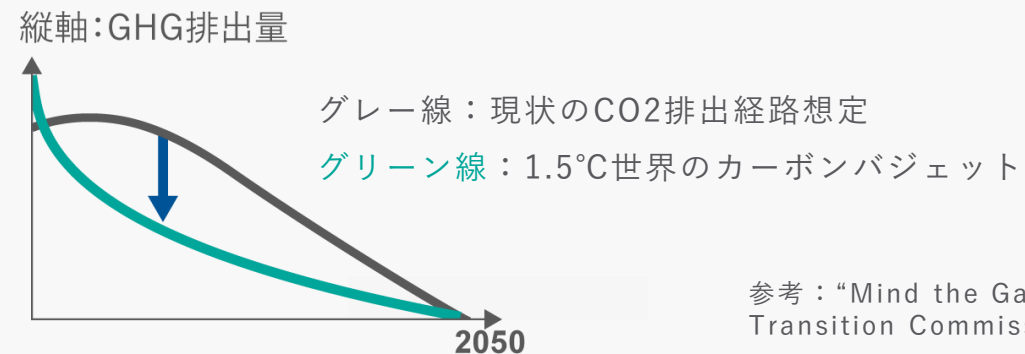
～環境ビジョン更新の背景～

2050年ネットゼロ目標が企業にとってのスタンダードとなる中、当社は2050年を唯一の目標年として対策を先伸ばしにすることなく、足元すぐに削減を実現できる施策に優先的に取り組み、世界の動きをリードします。

今すぐ活用可能な低排出船用燃料であるLNG等を足元から使用すること、ネガティブ・エミッション（大気からのCO2除去）においても短中期の定量目標を設定して具体的に取り組む等、「今」からの排出削減を進めます。

カーボンバジェットを意識した貢献

気温上昇を一定レベルまで抑えるためには、世界全体で排出できるGHG排出量に上限があります。1.5°C実現のために残されたカーボンバジェットは多くありません。十分な排出削減がなければ、2050年を待たずにその上限を超過してしまう可能性が指摘されています。



参考: “Mind the Gap”, Energy Transition Commission, 2022

環境ビジョン2.1からの変更点

1. 商船三井の描く**GHG**排出削減経路「ネットゼロ・エミッションへの**Pathway**」の具体化 (⇒P.13)
2. **2050年**までの中間地点にマイルストーンを整備し、ネットゼロへ向けたアクションの実効性を強化 (⇒P.14)

Contents

Section 1 環境課題解決に向けたコミットメント 05～10

商船三井グループのサステナビリティ経営	06
経営計画における環境コミットメント	07
気候変動に対するリスクと機会	08
環境マネジメント体制	09
環境ビジョン2.1の進捗状況	10

Section 2 環境ビジョン2.2の全体像～2.1からの更新点～ 11～14

環境ビジョン2.2の全体像	12
ネットゼロ・エミッションへのPathwayの具体化	13
KPI&マイルストーンの整備	14

Section 3 ネットゼロ実現のための5つのアクション 15～38

アクション1：クリーンエネルギーの導入	17～21
アクション2：さらなる省エネ技術の導入	22～23
アクション3：効率オペレーション	24～26
アクション4：ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築	27～31
アクション5：グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大	32～38

Section 4 自然資本/生物多様性 39～43

商船三井グループのアプローチ	40
定量マイルストーン	41
具体的な影響低減取り組み例	42
モーリシャスでの取り組み	43

Appendix 44～49

方法論とデータに関する注記	45～47
環境負荷削減実績	48
KPI実績	49

当社ウェブサイトでは関連する各種資料を開示しています。併せてご参照ください。

- [統合報告書 MOLレポート](#)
- [経営方針](#)
- [経営計画](#)
- [サステナビリティ経営](#)
- [Environment\(海洋・地球環境の保全\)](#)
- [サステナビリティデータ集](#)

Section 1

環境課題解決へ向けた コミットメント



商船三井グループのサステナビリティ経営

～環境ビジョン2.2の位置づけ～

1.環境課題解決に向けたコミットメント

2

3

4

- 商船三井グループは、5つの「サステナビリティ課題」を特定し、経営計画「BLUE ACTION 2035」の一部として、それらの課題に対する具体的な行動計画「MOL Sustainability Plan (MSP)」を策定しています。
- 環境ビジョン2.2は、サステナビリティ課題の一つ「海洋・地球環境の保全」における、ビジョン（目標とアクション）を示すものです。

サステナビリティ経営の全体像



Safety ビジョン(予定)

商船三井グループ環境ビジョン2.2

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

Human Capital ビジョン

DX ビジョン

コーポレートガバナンス基本三原則

経営計画における環境コミットメント

～1.5℃目標に則した排出削減に向けた環境投資の実施～

1.環境課題解決に向けたコミットメント

2

3

4

- 経営計画の遂行がサステナビリティ課題の解決に繋がり、それが企業価値を向上させるとの考えのもと、経営計画「BLUE ACTION 2035」に、サステナビリティ課題への取り組みを組み込んでいます。

BLUE ACTION 2035

の見取り図(抜粋)



環境課題解決への投資：2023年度～2025年度の3年間で計6,500億円規模

(注)金額規模は目安であり、今後変動の可能性があります。

	投資額目安(註)(23～25年度累計)
自社からのGHG排出削減	3,500億円
低・脱炭素エネルギー事業拡大	3,000億円
環境投資額合計	6,500億円

取り組み例

代替燃料船 (LNG、メタノール、バイオディーゼル、アンモニア、水素等)
風力活用装置 (ウインドチャレンジャー等)
効率運航の深度化 など

取り組み例

洋上風力発電関連事業
クリーンエネルギー生産 (アンモニア、水素、e/バイオメタン・メタノール等)
クリーンエネルギー輸送 (液化CO2/アンモニア/液化水素等)
ネガティブ・エミッションプロジェクト など

投資額全体12,000億円に占める割合

50%以上

1.5℃目標に則した
削減に向け、
積極的な資本支出を実施

気候変動に対するリスクと機会

1.環境課題解決に向けたコミットメント

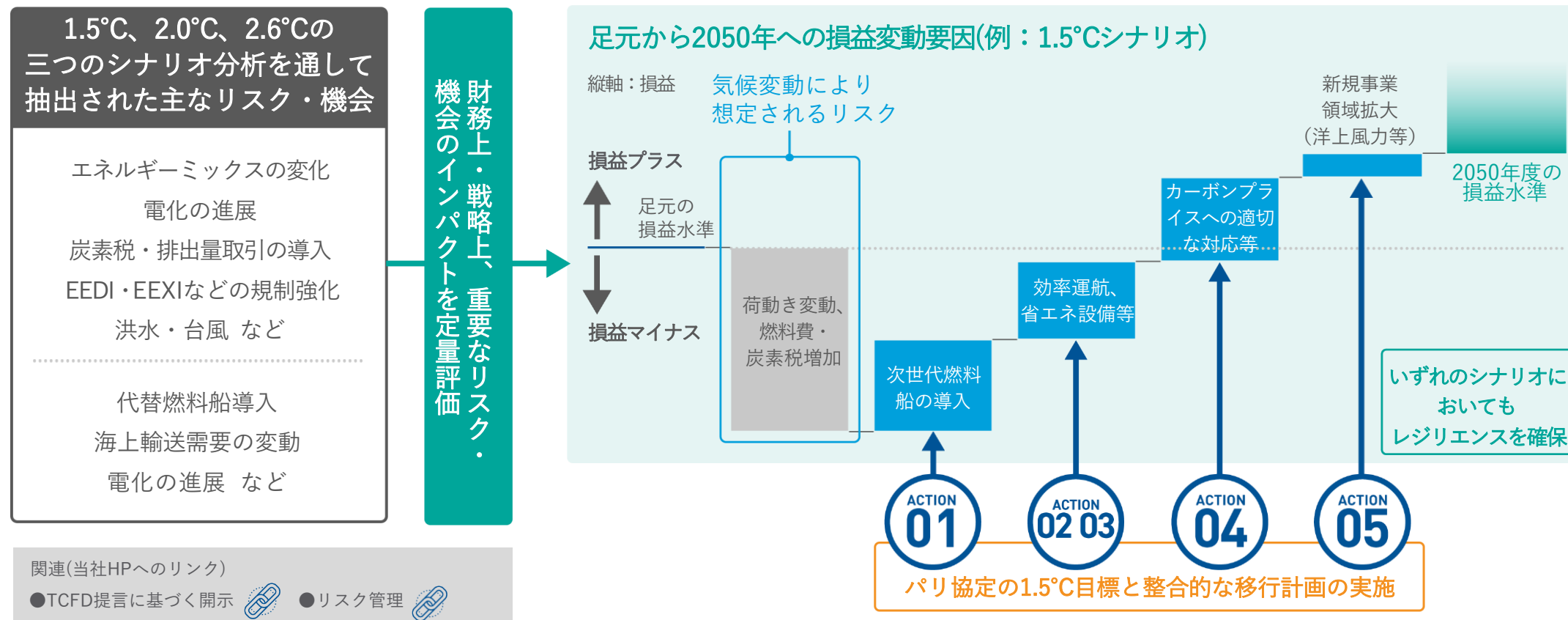
2

3

4

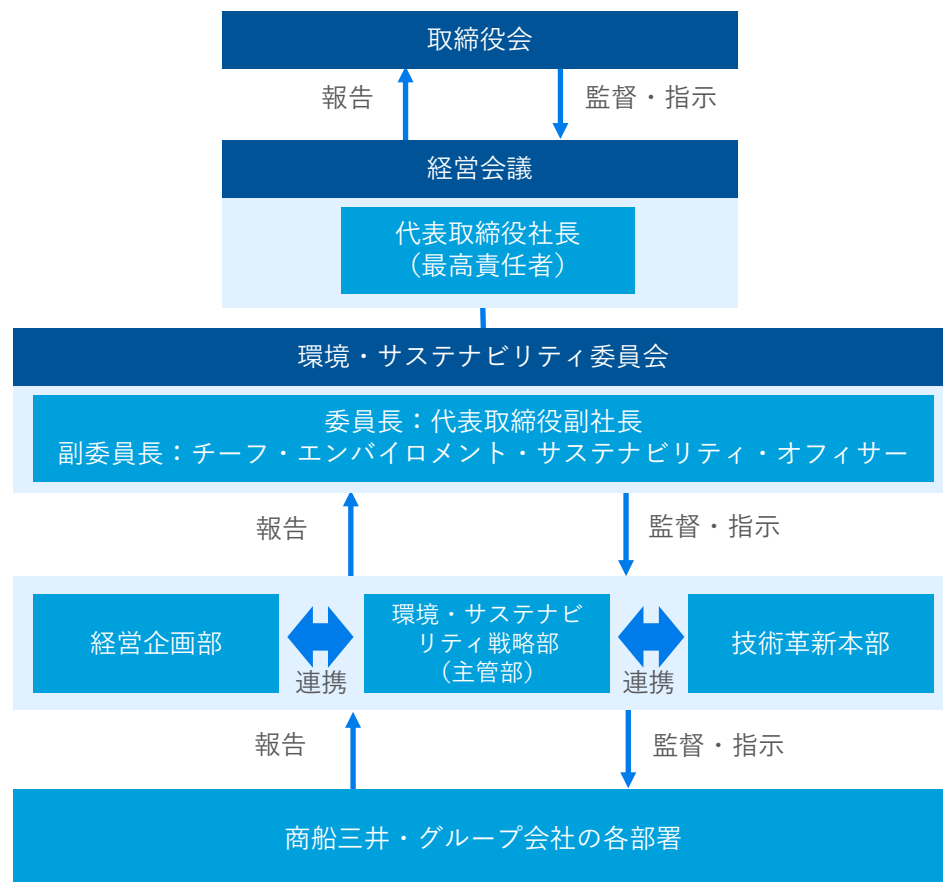
当社は2050年までの超長期の射程でシナリオ分析を行い、気候変動により想定される様々なリスクや機会を把握し、分析結果を『環境ビジョン』更新や経営戦略に活かしています。また、その結果をTCFD(註)の枠組みを活用して対外開示しています。

世界が進む方向性としては、1.5°C/2.0°C/2.6°Cシナリオのいずれの可能性もあり得るなか、当社はパリ協定の1.5°C目標と整合的な移行計画の実施を基本方針とし、この移行計画がいずれのシナリオにおいてもレジリエンスを確保することを検証しています。



(註)the Task Force on Climate-related Financial Disclosures。気候変動関連リスクおよび機会に関する項目について開示することを推奨。

- 当社は、代表取締役社長を最高責任者とした環境マネジメント体制を構築しています。
- また、CEO等の役員報酬の評価の一部に、気候変動への対策状況等の進捗度合を反映させています。



（2023年4月末現在）

環境マネジメント体制

- 気候変動対策はもちろん、自然資本/生物多様性（⇒P.40～）も含め、環境に関する取組については、経営会議の下部機関である環境・サステナビリティ委員会を中心に審議を行っています。
- 環境に関する取組への監督責任は取締役会が負い、特に重要な事項は取締役会での決議を経て決定しています。

関連当社(当社HPへのリンク)

●環境マネジメント



●リスク管理



役員報酬への気候変動要素の組み込み

- CEO及びチーフ・エンバイロメント・サステナビリティ・オフィサーをはじめ各業務執行取締役の長期目標貢献変動報酬（全体の20%）の評価の一部に、気候変動への対策状況やその他サステナビリティに関する取り組みの進捗度合を反映させています。

関連

●役員報酬
(当社HPへのリンク)



Section 2

環境ビジョン2.2の 全体像

～2.1からの更新点～



環境ビジョン2.1の進捗状況

1.環境課題解決に向けたコミットメント

2

3

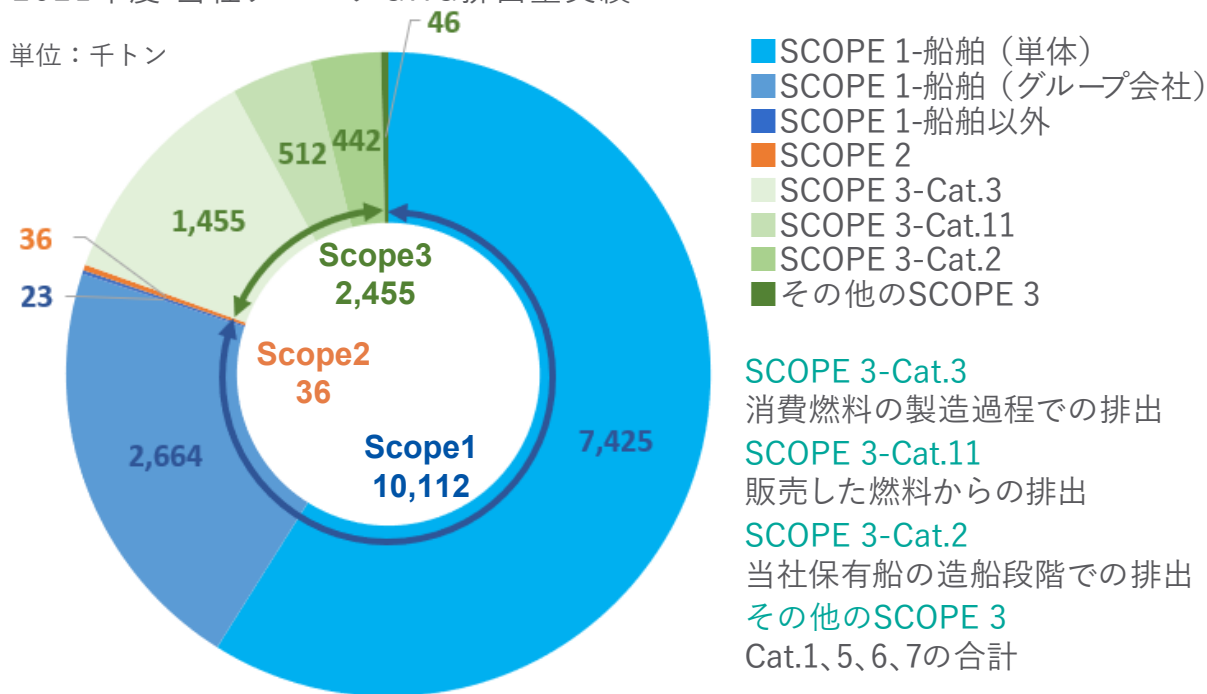
4

■ 環境ビジョン2.1に沿って、GHG排出量、GHG排出原単位ともに着実に削減を進めています。

GHG排出総量

2021年度 当社グループGHG排出量実績

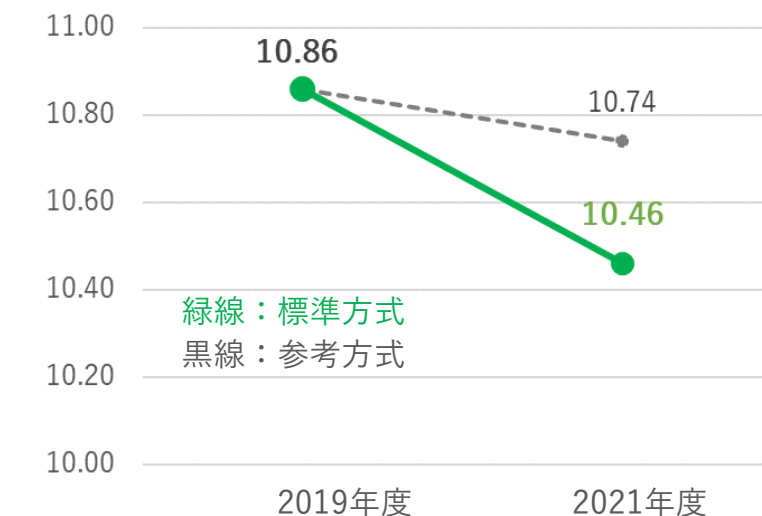
単位：千トン



GHG排出原単位

※ 排出量、原単位の算定方法論等については、Appendix（⇒P.45,47）もご参照ください。

単位：g-CO2e/ton mile



19年度（基準年）
14.3 百万トン

▲12%

21年度
12.6 百万トン

※ SCOPE 1/2/3 合計

19年度（基準年）
10.86
g-CO2e/ton mile

▲3.7%

21年度
10.46
g-CO2e/ton mile

第三者による保証証明書

本紙

附属書

商船三井グループ 環境ビジョン2.2



次世代の地球に生きるすべての生命のために、商船三井グループは、ステークホルダーとの共創を通して環境課題の解決に取り組みます。海洋環境保全、生物多様性保護、大気汚染防止などの重要課題に加え、とりわけ喫緊の対応が求められる気候変動対策においては、グループ総力を挙げて「2050年ネットゼロ・エミッション」を目指し、人・社会・地球のサステナブルな発展に貢献して、青い海から豊かな未来をひらきます。

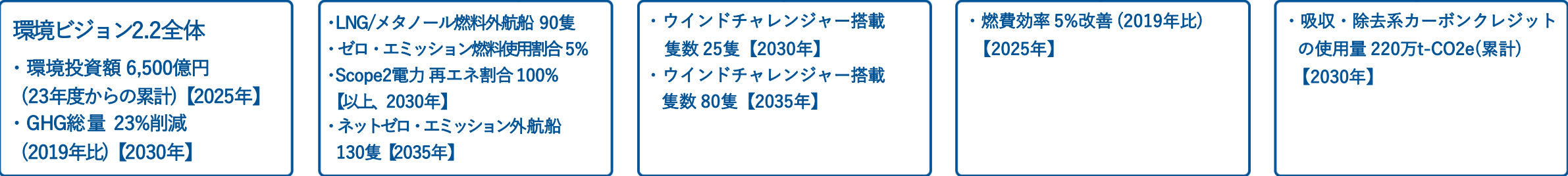
中長期目標



中長期目標達成のための5つのアクション



アクションの進捗を測る KPI・マイルストーン



ネットゼロ・エミッションへのPathwayの具体化

～1.5°C削減経路に沿った、商船三井グループの脱炭素戦略～

1

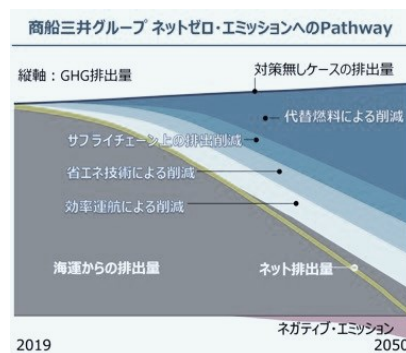
2.環境ビジョン2.2の全体像

3

4

「ネットゼロ・エミッションへのPathway」は、2050年ネットゼロに向けた削減経路を具体的に示すものです。従来のものから解像度を向上させ、各取組の貢献度を定量的に示すことで、移行計画をより明確に提示します。

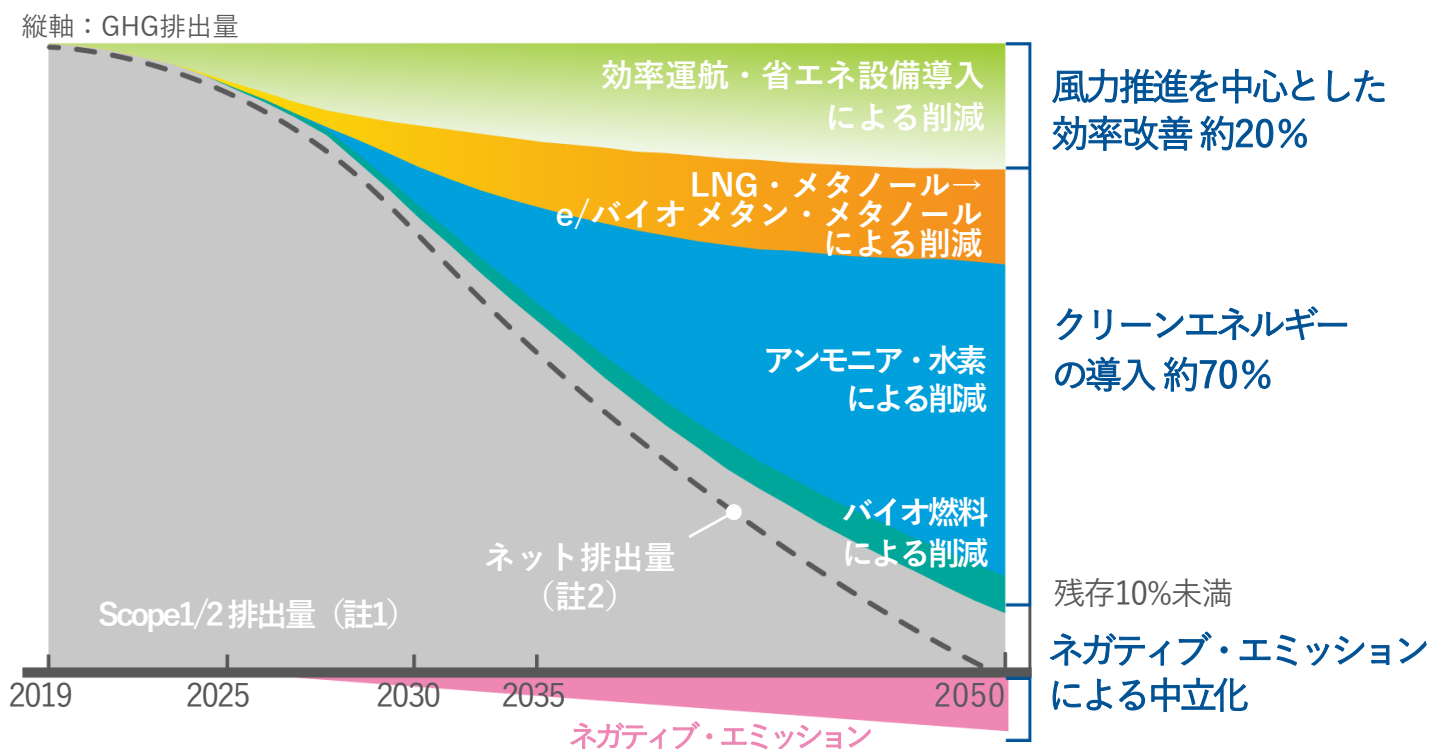
商船三井グループ ネットゼロ・エミッションへのPathway



解像度を向上



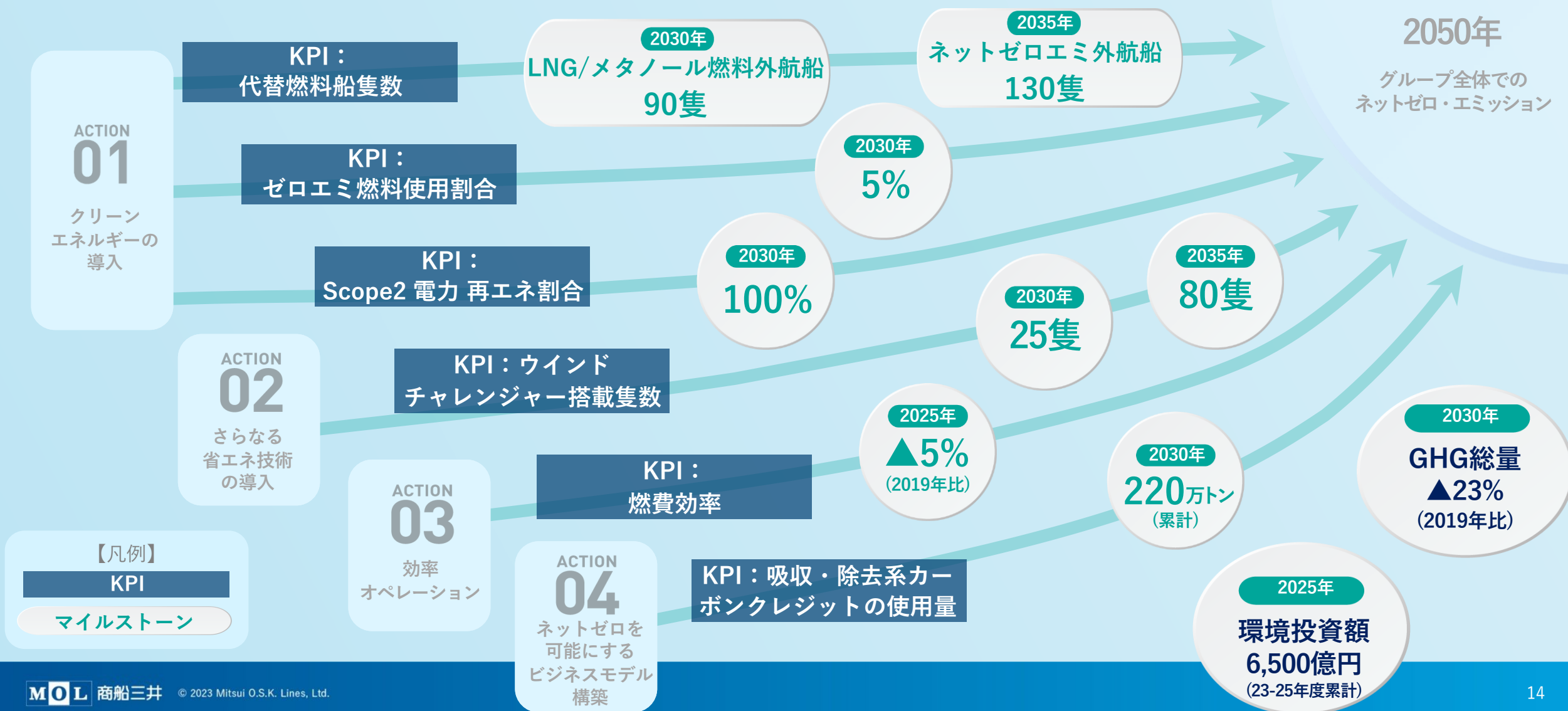
商船三井グループ 環境ビジョン2.1
(2021年6月公表) 時点



(註1) 対象範囲：商船三井と全ての連結子会社。2050年のネットゼロ目標にはScope3も含まれます。

(註2) 2050年までの途中年における排出量算出においては、ネガティブ・エミッションによるオフセットは行いません。詳細はAppendix(⇒P.45)をご参照ください。

ネットゼロを確実に達成するため、アクションごとに進捗を測る定量KPIとマイルストーンを設置しました。



Section 3

ネットゼロ実現のための 5つのアクション



ネットゼロ実現のための5つのアクション

中長期目標達成にむけて、5つのアクションで挑みます。

自社からのGHG排出削減

ACTION 01 クリーンエネルギーの導入

低・脱炭素船舶燃料への移行
再エネ電力の積極導入

ACTION 02 さらに省エネ技術の導入

“ウインドチャレンジャー”
などの、風力活用を主とした
革新的な省エネ技術の導入

ACTION 03 効率オペレーション

燃費効率改善を目指した
DarWINプロジェクトによる
効率オペレーションの推進

アクションの進捗を測るKPI

- ・LNG/メタノール燃料
外航船隻数
- ・ネットゼロ・エミッション
外航船隻数
- ・ゼロ・エミッション燃料
使用割合
- ・Scope2電力再エネ割合

- ・ウインドチャレンジャー
搭載隻数

- ・燃費効率

ACTION 04 ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築

ネガティブ・エミッションへの取り組み、
カーボンプライシングへの適切対応、業界団体他への積極関与 等

アクションの進捗を測るKPI： 吸収・除去系カーボンプレジットの使用量

社会のGHG排出削減への貢献

ACTION 05 グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大

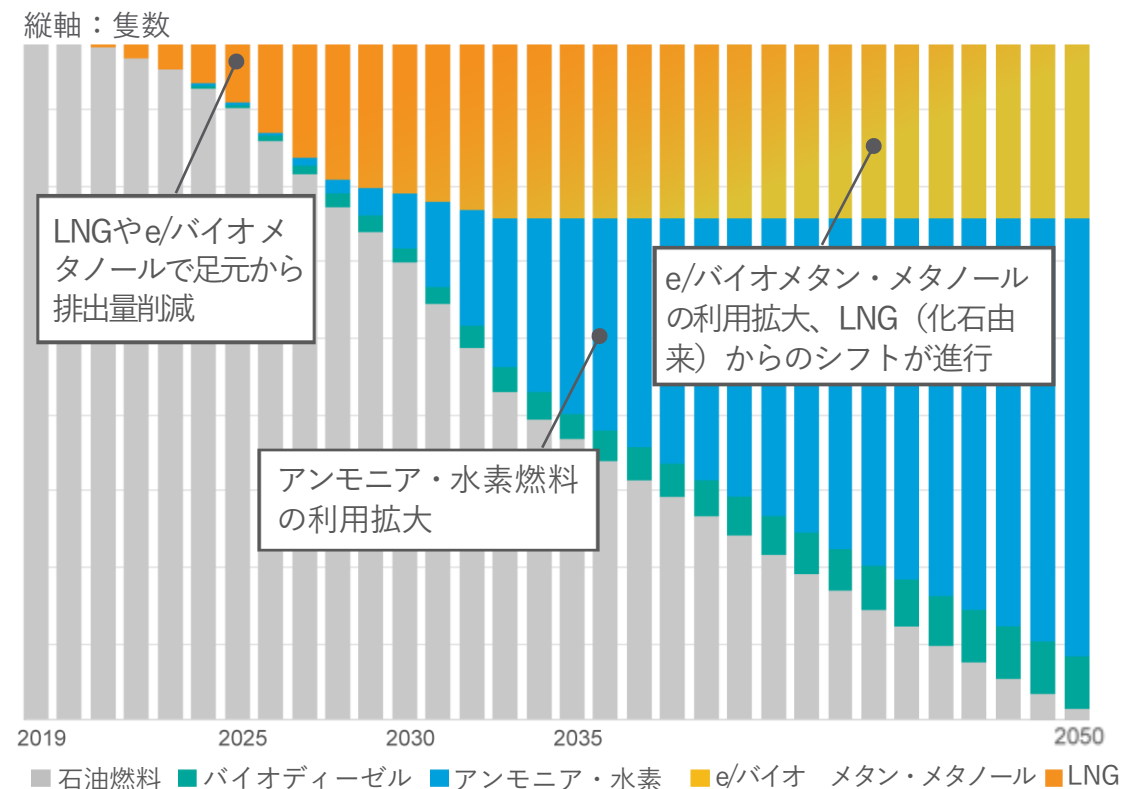
洋上風力発電事業、アンモニア・
水素など次世代燃料領域における
事業開発

- 炭素集約度の高い重油の使用を段階的に廃止し、低・脱炭素燃料にシフトします。
- 船の種類や航路によって適した燃料が異なるとの想定のもと、様々な燃料の導入検討を開始しています。
- 代替燃料船の整備のみならず、燃料調達の面でも着実に取り組みを推進します。

燃料別 当社外航フリート構成推移 イメージ図

代替燃料導入
マイルストーン2030年 ゼロ・エミッション燃料
使用割合 5%2030年 LNG/メタノール燃料
外航船隻数 90隻2035年 ネットゼロ・エミッション
外航船隻数 130隻

マイルストーン詳細については、Appendix (⇒P.45) もご参照ください



- 多様な種類の船を運航する当社のような総合海運会社にとって、船舶燃料の解は一つとは限りません。2050年ネットゼロとマイルストーンの達成を前提に、それぞれのビジネスに最適な燃料の導入を進めます。

LNG

- ・ 今すぐ実用可能な低排出燃料としてLNGを積極的に活用し、カーボンバジェットへ貢献。自動車船、大型ばら積み船等で2023年4月現在で外航船16隻(含建造中)。

LNG燃料自動車船「BLUE」シリーズ
(2025年までに計8隻竣工予定)



- ・ 内航船では既にLNG燃料フェリー2隻が運航開始。今後さらに2隻が就航予定。

日本初のLNG燃料フェリー
「さんふらわあ くれない」



メタンスリップへの対応

LNG燃料エンジンから放出される微量の未燃メタン（メタンスリップ）を更に低減させるべく、様々な取り組みを行っています。

- ・ 国内企業と共に触媒とエンジンの改良によるメタンスリップ削減技術の開発
- ・ メタンスリップ低減技術の発展を国際的な企業間の協力で推し進める、The Methane Abatement in Maritime Innovation Initiative に参加

メタノール

世界最大規模のメタノール燃料メタノール輸送船隊を保有（5隻）。このノウハウを活かし他の船型にもメタノール燃料を拡大予定。

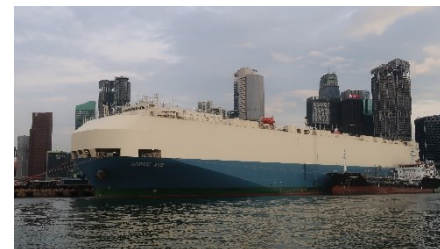
メタノールを主燃料とした
メタノール輸送船竣工



バイオディーゼル

既存の石油燃料機関で使用可能な「ドロップイン燃料」として使用を促進。

シンガポールで初となる自動車船への
バイオディーゼル燃料供給を実施



船舶燃料の代替燃料への移行

～代替燃料船の開発、導入(2)～

1

2

3. ネットゼロ実現のための5つのアクション

4

アクション1：クリーンエネルギーの導入

アンモニア

船型開発を複数船型で推進中。ネットゼロ・エミッション外航船の1番船として、2026年頃の竣工・運航開始を目指す。



アンモニアを燃料とする外航液化ガス輸送船の設計基本承認（AiP）を取得



アンモニア燃料大型ばら積み船の設計基本承認（AiP）を取得

電池

大容量リチウムイオン電池を動力源とするピュアバッテリー内航タンカー「あさひ」が2022年4月から運航開始。2023年4月に2番船「あかり」も運航を開始し、同年5月にはハイブリッドEV貨物船「あすか」が竣工予定。

世界初のEVタンカー「あさひ」



水素

水素とバイオ燃料で推進する内航旅客船を建造中。
2024年度に関門エリアで運航開始予定。



水素・バイオ燃料のハイブリッド型電気推進船（イメージ）



MOTENA-Sea

（株）MOTENA-Sea
（商船三井テクノ
トレードのグループ会
社）が保有・活用

関連 ● 商船三井テクノトレード（株）
プレスリリース



● MOTENA-Sea
HP



e5プロジェクト

電気推進船の技術・ネットワーク等を集結し、サステナブルな海運業のスタンダード構築に取り組む。

関連

● e5ラボHP



船舶燃料の代替燃料への移行

～代替燃料調達への取り組み～

1

2

3. ネットゼロ実現のための5つのアクション

4

アクション1：クリーンエネルギーの導入

- 燃料ユーザーの立場で船の開発、運航に取り組むだけでなく、新燃料の普及拡大にドライブをかけるため、多様なパートナーシップを活かしながら燃料供給上流への働きかけを積極的に行っていきます。

e/バイオメタノール

世界最大のメタノール供給事業者Methanexとのパートナーシップを背景に、メタノール二元燃料船にて世界初のバイオメタノール燃料を活用したNet Zero Voyageを実施。今後はeメタノールの可能性も追求。

Partnership with



世界初、Methanexと商船三井がバイオメタノール燃料を用いたNet Zero Voyageを実施

アンモニア

伊藤忠商事、TotalEnergies、Pavilion Energy、Vopakと、シンガポールにおける船用アンモニア燃料サプライチェーンの共同開発を推進。

Partnership with



シンガポールでのアンモニア燃料供給事業の実現に向けアンモニア燃料供給船の設計基本承認を取得

e/バイオメタン

国内外で製造されるe/バイオメタンの調達に向けた取組みを推進。2023年度前半に北海道十勝地方でエア・ウォーターが製造する液化バイオメタンを商船三井の内航LNG燃料船で試験利用することを目指す。

地球の恵みを、社会の望みに。



船舶燃料としての液化バイオメタン利用に係る共同検討を開始

クリーン代替燃料普及に向けた先進的な取り組み ～邦船初のFirst Movers Coalition – Shippingへの参画（2023年1月）～

加入海運会社は、2030年までにゼロエミッション燃料の使用が可能な船により、外航海運の少なくとも5%をゼロエミッション燃料で賄うという目標を設定しています。



- 不動産やロジスティクスなどの事業においても、クリーンエネルギーの活用を進めています。

再生可能エネルギー由来の電力の活用

電力再エネ化
マイルストーン

2030年 Scope2電力の再エネ割合100%

KPI：Scope2電力 再エネ割合

再エネ発電システムや、CO2フリー電力の導入、環境証書の手配等を通じ、電力の再エネ化を推進します。

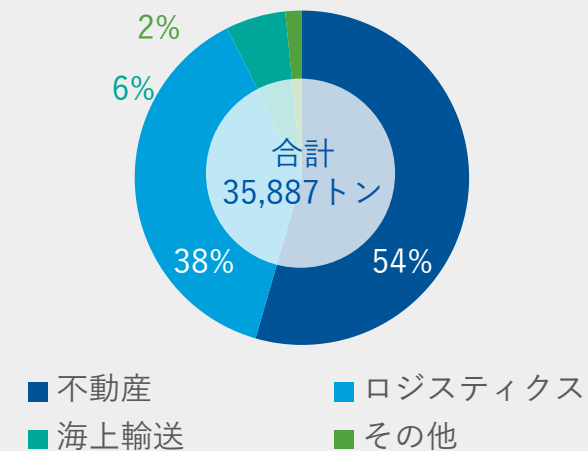


東京国際コンテナターミナル
における太陽光発電システム



太陽光発電、CO2フリー電力を
導入したダイビルオフィスビル

セグメント別 Scope2排出量割合



対象：商船三井グループ連結範囲

港湾荷役機器への水素燃料活用

将来的な水素供給インフラの普及を見据え、ディーゼルエンジンを水素燃料電池電源装置へ換装することでゼロ・エミッション化が可能な港湾荷役機器”ニアゼロエミッション型トランスターナ®”を導入しました。

マイルストーン詳細については、Appendix（⇒P.46）もご参照ください



2022年8月に神戸国際コンテナターミナルに納入済、2023年10月頃に横浜港に納入予定の、ニアゼロエミッション型トランスターナ®

アクション2：さらなる省エネ技術の導入

～商船三井グループのアプローチ～

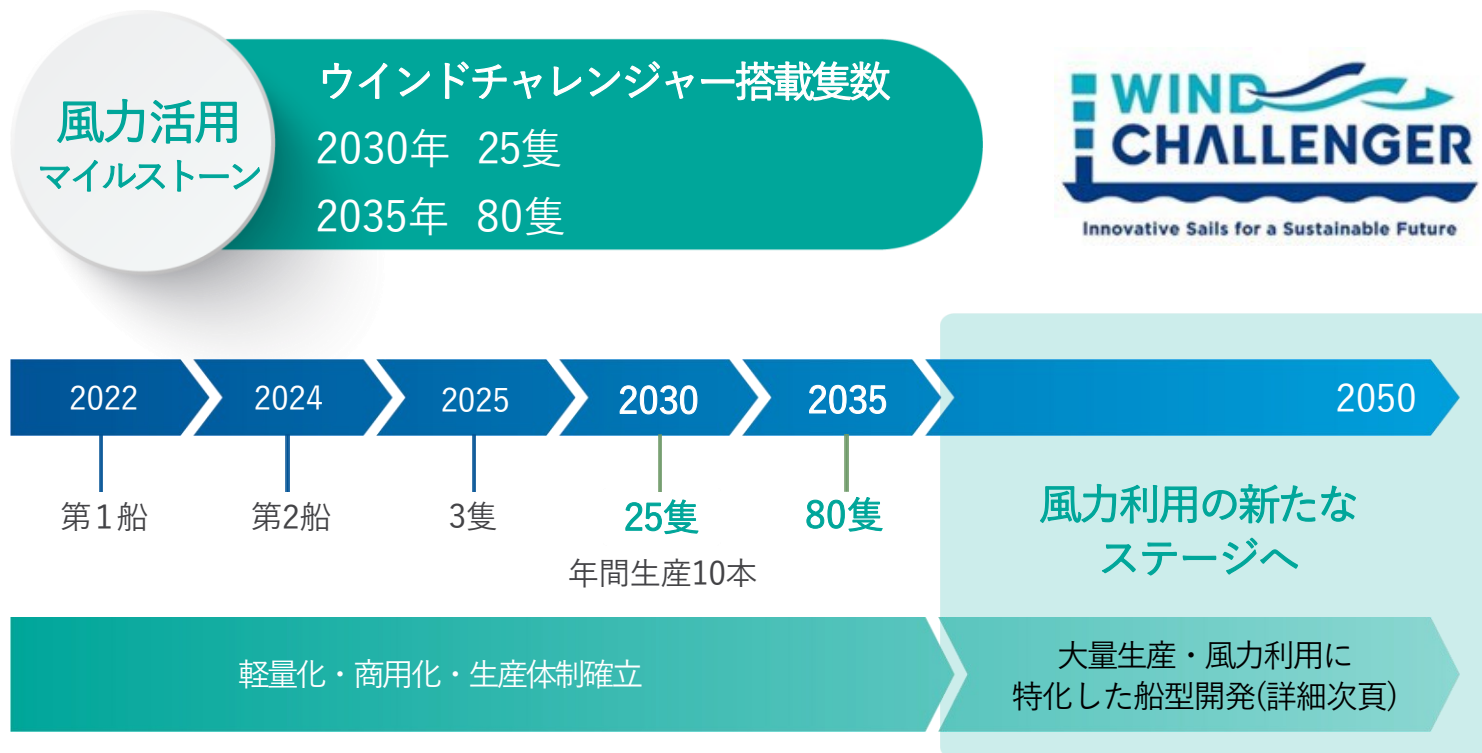
1

2

3. ネットゼロ実現のための5つのアクション

4

- 今から取り組むことができ、クリーンで無尽蔵のエネルギーである「風」の活用に注力します。
- ウインドチャレンジャーを旗印として、船舶における風力利用のリーディング・ポジションを狙います。



ウインドチャレンジャーとは

- ・当社が開発した風力推進装置
- ・第1船が2022年秋に運航開始
- ・第1船では5%から8%の排出量削減を見込む



- 様々なサイズのばら積み船、LNG輸送船、タンカー、及びクリーンエネルギー輸送船への搭載を検討
- ウインドチャレンジャーのみならず、船の特性を考慮して、ローターセイル等の他の風力装置を含めた最適な技術を導入

マイルストーン詳細については、Appendix (⇒P.46) もご参照ください

- 2035年以降、ウインドチャレンジャーの量産化と並行し、クリーンエネルギーへの燃料転換が進む世界をリードする、風力利用に特化した次世代船型の開発を目指します。

**ONE MILE
AHEAD**

”1マイル”ずつ着実に前進する、”1マイル”先の技術を目指していく、という当社グループの意志を示した技術開発スローガン

船橋(ブリッジ)を前方へ配置し、視界を確保

複数帆のウインド
チャレンジャーを搭載

- 自然エネルギーの活用により船舶の燃料消費量を削減することは海運業の使命であり、クリーンエネルギーへの燃料転換との組み合わせで風力を活用します
- 液化水素等、次世代のクリーンエネルギー輸送船の開発においては、自律運航技術の導入に加え、風力利用の最大化、すなわち複数帆の搭載を目指した抜本的な船型開発を目指します

- 効率オペレーションの推進（DarWINプロジェクト）により燃費効率を高め、足元からできるGHG排出量削減を追求します。

燃費効率
改善
マイルストーン

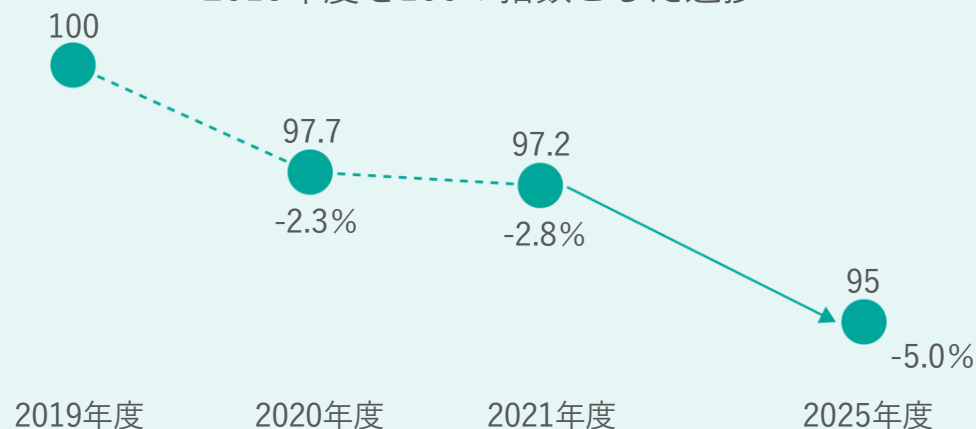
2025年 燃費効率 5%改善（2019年比）

KPI：燃費効率（単位：メガジュール/トンマイル）

マイルストーンに対する進捗状況

燃費効率改善指標の推移

2019年度を100の指数とした進捗



マイルストーン詳細については、Appendix（⇒P.46）もご参照ください

DarWIN プロジェクトの概要

Digital Approach to Reduce GHG With Integrated Network

ダーウィン進化論を参考とし、当社取り組みは絶え間なく進化し、激変する環境に適応していくという意味を込めて命名



関連
● DXビジョン
(当社HPへのリンク)

具体取り組み（詳細次項以降）

- ・ 最適運航の追求
- ・ 省エネ技術/機器への積極投資と搭載
- ・ 他社との協業による確実な推進
- ・ コンソーシアム（ブルー・ヴィスビー・コンソーシアム）への参画

- システム・体制・プロセスを三本柱として、最適運航を追求します。
- 2025年までに省エネ技術・機器に約100億円を投資し、GHG削減に取り組みます。

最適運航の追求

システム

「FOCUSプロジェクト」を通じ、粒度の高いデータ入手



運航船の膨大なデータを可視化

体制

専任チームに加え、フィリピンに新会社を設立



データを分析し、効率運航を実践するためのリソースを確保

プロセス

最適運航を実現する業務プロセス



本船への迅速な共有・アクション依頼により、最適航路・出力での運航を徹底

省エネ技術・機器への積極投資と搭載

1～10%程度のGHG削減効果が見込まれる多種多様な対策を組み合わせ、各船に最適な改善策を実施

対策事例

航行時船体姿勢最適化	低燃費・環境対応型船体塗料
省エネ型プロペラへの換装（例1）	プロペラ推進性能向上装置（例3）
船体表面ブラスト処理による推進性能向上（例2）	省エネ操舵装置
船底・プロペラクリーニングによる推進性能向上	その他各種省エネ推進機器



（例1）



（例2）



（例3）

- 11社で協力し、各社の強みを活かして燃費改善・GHG削減を確実に推進します。
- コンソーシアムへ参画し、業界全体でのGHG排出削減に取り組み、低・脱炭素社会の実現へ貢献します。

他社との協業による確実な推進



省エネ機器の導入・評価を体系的に行い、燃費改善・GHG削減を確実に推進

DarWINプロジェクト全体統括



船舶技術研究・工学的手法
による高度な分析能力



多種多様なサービスに裏付け
された技術リソース

最適改善策の提供



総合潜水企業



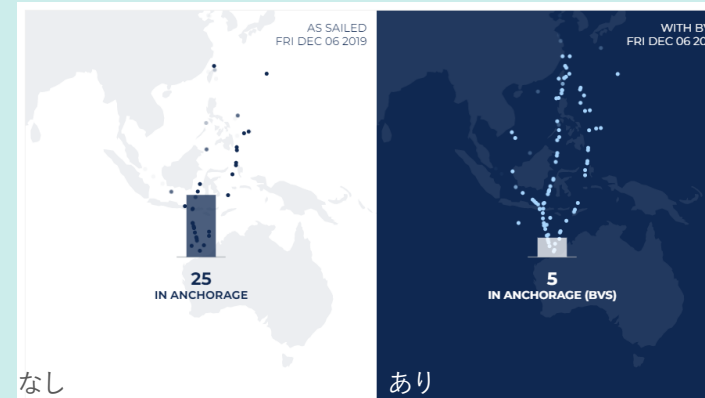
コンソーシアムへの参画



産官学・NGO・NPO等24の団体（2023年2月時点）で構成されるブルー・ヴィズビー・コンソーシアムに参画し、目的地到着時間を最適化するシステムの開発を支援。

航行速度を調整（減速）することで、同じ目的港に向かう船舶の到着時間を最適化させ、燃料消費量・GHG排出量の削減を目指します（註）。

滞船数シミュレーション



（註）本コンソーシアムで2019年の1万3千隻の15万航海を分析したところ、約87%の航海で速度の調整（減速）と待機時間の削減が可能であったと判明

アクション4：ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築

～商船三井グループのアプローチ～

1

2

3. ネットゼロ実現のための5つのアクション

4

- 自社からの排出削減に全力で取り組むことに加え(アクション1,2,3)、それらのアクションの実効性を高めていくために、ネットゼロを可能にする「仕組みづくり」が重要な意味を持ちます。
- そのため当社は、アクション「4」として、以下のような多様な取組みを進めています。

ネガティブ・エミッションへの取組み

大気中からCO2を除去・貯留するプロジェクトへ積極的に参画しています。(⇒P.28～30)

政策決定者及び業界団体への関与

国際海運における規制当局であるIMO（国際海事機関）に対し、業界団体を通じて意見を提出するなど積極的に関与しています。(⇒P.31)

バリューチェーンパートナーとの協業

積極的なサプライヤー・エンゲージメントを通じ、SCOPE 3排出削減に取り組めます。

【当社グループの主なScope3排出】

カテゴリー2：当社保有船の造船段階での排出量

カテゴリー3：消費燃料の製造過程で発生する排出量

カテゴリー11：当社グループ販売燃料からの排出量

カーボンプライシングへの適切な対応

2020年代中に国際海運へのカーボンプライシング導入が見込まれるため、円滑な対応に向け、準備を進めています。(⇒P.31)

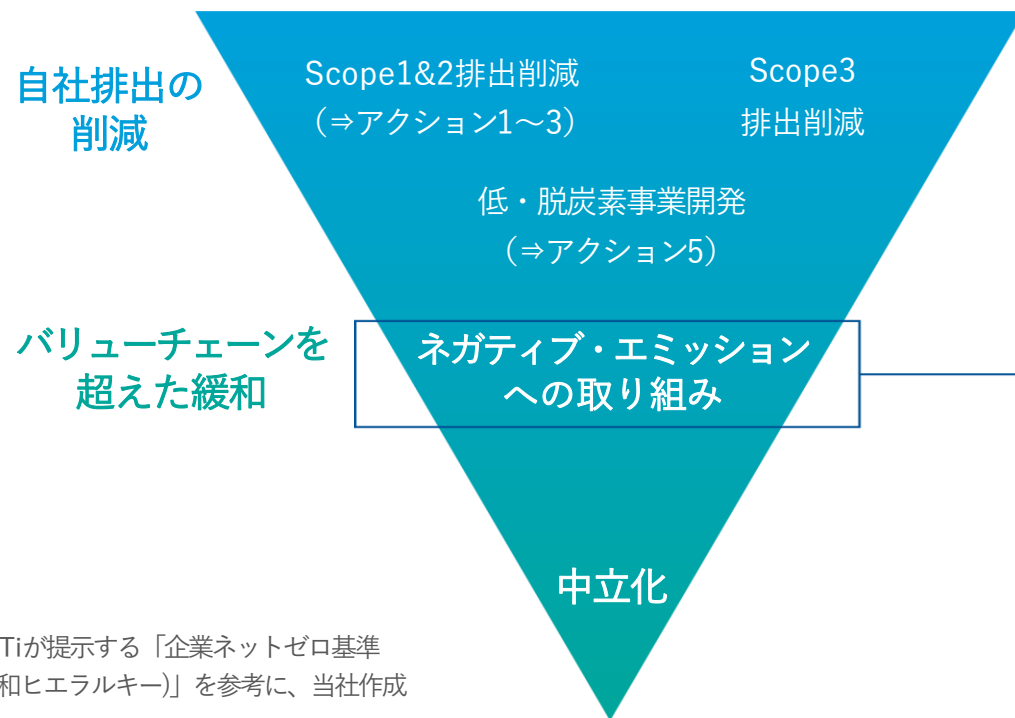
国際イニシアチブへの参加

造船・海事業界はもとより、エネルギーなど他業界との協働を目指し、国際イニシアチブに積極的に参加しています。(⇒P.31)



ダボス会議中のセッション “Accelerating Shipping Decarbonization and the Global Transition” にパネリストとして登壇する当社社長 橋本（右から2番目）

- 自社を含むバリューチェーン内の排出削減はもちろんのこと、バリューチェーンを超えた緩和（BVCM 註1）へも寄与すべく、ネガティブ・エミッションへの取り組みを進めています。
- 社会全体のネット・ゼロ達成には、ネガティブ・エミッションを大きく拡大する必要があります。当社は直接的に関与することで、将来の当社残存排出量（註2）の中立化を確実にするとともに、ネガティブ・エミッションの普及・拡大にも貢献します。



SBTiが提示する「企業ネットゼロ基準
(緩和ヒエラルキー)」を参考に、当社作成

当社のネガティブ・エミッションへの取り組み

ネガティブ・エミッションとは、大気中のCO₂を除去・貯留することを指し、森林など自然界のCO₂吸収を増やす自然ベースのものと、化学工学的技術を使って大気中からCO₂を除去する技術ベースのものに二分されます。当社は、自然ベース、技術ベース、どちらのプロジェクトでも積極的に取り組みを進めています。
(⇒P.30)

(註1) Beyond Value Chain Mitigation略 (⇒P.46)

(註2) 当社は基準年である2019年比10%未満までの削減を目指す (⇒P.46)

定量マイルストーン

～社会のCO2除去への貢献～

1

2

3. ネットゼロ実現のための5つのアクション

4

アクション4：
ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築

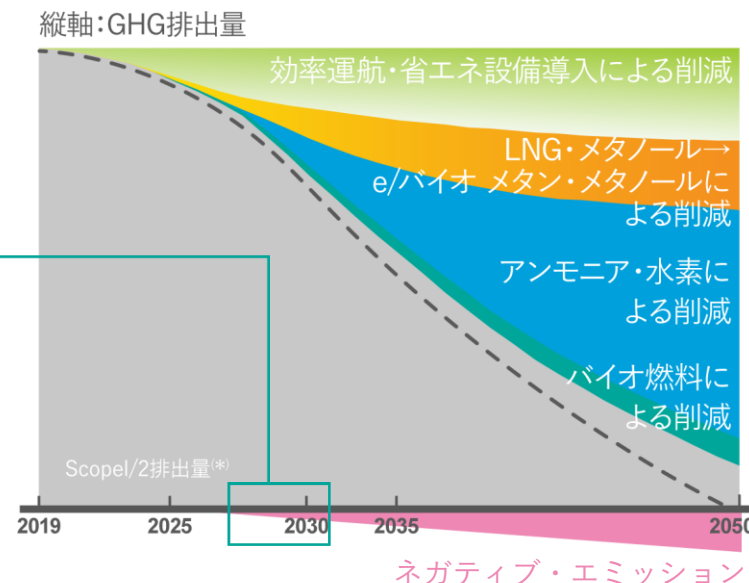
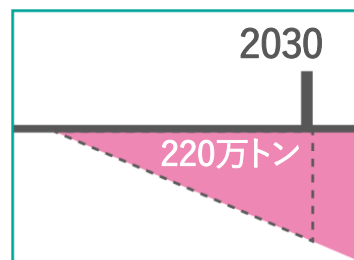
- カーボンバジェットに限りがあることを鑑み（⇒P.3）、ネガティブ・エミッションの普及拡大に足元から取り組むことが重要と当社は考えています。
- そのため、2030年までの中間マイルストーンを設け、取り組みを推進します。

ネガティブ
エミッション
マイルストーン

2030年までに、累計220万トンのCO2除去に貢献

KPI：吸収・除去系カーボンクレジットの使用量

自社の排出量に関して科学的な手法に基づき削減を進めていくのに加え、ネットゼロに至るまでの過程では自社排出とのオフセットは行わず、社会のCO2除去への貢献のために本取組を行います。



ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築

アクション4：
ネットゼロを可能にするビジネスモデル構築

外航海運では2020年代中にカーボンプライシングが導入される見込み。船の脱炭素のために真に有効な制度導入を実現すべく、業界団体や規制当局との対話を進め、リーディング・カンパニーとしての責務を果たします。

政策策定者及び業界団体への関与/国際イニシアチブへの参加

- 船主及び運航者の視点から、海運業界の実情を踏まえたカーボンプライシング制度のあり方につき、業界団体を通じてIMOに意見を提出するなど、継続的な対話を実施しています。
- Getting to Zero Coalition (註) 主催イベント等において、積極的に脱炭素化に取り組む意思表明を行っています。
- ネットゼロ実現に向け造船・海事業界はもとより他業界とも広く協働するため、国際イニシアチブに積極的に参加しています。

参加イニシアチブ例（参加開始年）

- 世界経済フォーラム（2021年9月）
- First Movers Coalition – 海運（2023年1月）
- First Movers Coalition – 二酸化炭素除去（2022年6月）
- Getting to Zero Coalition（2020年6月）など

（註）海事、エネルギー、インフラ、金融など幅広いセクターが参加する海運の脱炭素化実現に向けた企業連合。

カーボンプライシングへの適切な対応

インターナルカーボンプライシング（2021年度導入済）

カーボンプライシングによる影響を定量評価し、投資等の経営判断に組み入れることで、低・脱炭素事業やサービスの低・脱炭素化を推進しています。

● インターナルカーボンプライシング制度
（当社HPへのリンク）



EU-ETSへの対応

EU-ETS導入による財務インパクトを定量評価し、TCFDの枠組みで開示しています。また、欧州現地法人と連携し、導入後の実務体制整備を進めています。

● TCFD提言に基づく開示
（当社HPへのリンク）



自然ベースのネガティブ・エミッション

森林・マングローブ再生等のプロジェクト支援を通じ、脱炭素に加え、生物多様性や地域社会へも貢献します。

マングローブ再生・保全プロジェクト

関連リリース
へのリンク 

2022年1月、インドネシア南スマトラ州におけるマングローブの再生・保全を目的としたブルーカーボン・プロジェクトに参画。30年間で森林保全活動による約500万トンのCO2の排出抑制、約9,500haの裸地でのマングローブ等の新規植林による約600万トンのCO2の吸収・固定を目指します。



技術ベースのネガティブ・エミッション

CO2除去技術プロジェクトに今から関与することで、技術革新及びコスト低減に寄与します。

共同購買による市場創出への取組み

関連リリース
へのリンク 

2022年5月、炭素除去技術の普及・促進を目的としたNextGen CDR Facilityへ参加しました。NextGen CDR Facilityを通じて、大気中のCO2除去技術由来のCO2削減価値を、2030年までに最低5万トン購入することをコミットしています。



アクション5：グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大

～商船三井グループのアプローチ～

1

2

3. ネットゼロ実現のための5つのアクション

4

自社排出の削減（アクション1,2,3）、それらのアクションの実効性向上のための仕組みづくり（アクション4）を着実に推進することに加え、事業を通じて社会の排出削減へも貢献します。

世界のエネルギーシフトの波をとらえ、上流から下流までクリーンエネルギーのサプライチェーンに貢献する”海洋クリーンエネルギー事業”へのトランスフォーメーションを目指します。

化石燃料を
ドライバーとする
世界経済の発展

新興国を中心としたLNG利用の拡大 / 再生可能エネルギーの利用拡大 / EVの普及
水素利用の拡大 / 電炉比率上昇・水素還元鉄増加 / ネガティブ・エミッション技術の普及

世界のエネルギーシフト

当社のトランスフォーメーション

既存の
海上輸送
他



新規事業領域 -
海洋クリーンエネルギー事業

アンモニア・水素サプライチェーン構築 / 洋上風力発電関連事業
CCS/CCUSプロジェクトへの関与 / LNG発電船 / 海洋温度差発電 など

アンモニア・水素 サプライチェーン構築

～主な取り組み事例～

1

2

3. ネットゼロ実現のための5つのアクション

4

アクション5：
グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大



クリーンエネルギーを
生み出す

タイでの水素・アンモニア
バリューチェーン構築に関する
覚書締結

タイ発電公社、泰国三菱商事、千
代田化工建設(株)と協業



アラブ首長国連邦と日本を繋ぐ
アンモニアのサプライチェーン
実証実施

UAE製造のクリーンアンモニアを
日本へ輸入し、発電実証実験を実施



洋上水素製造・供給
～シエラ プロジェクト～

洋上での水素製造と供給を兼ねた
内航船舶の導入検討



クリーンエネルギーを
届ける

燃料アンモニアの輸送に向けた
(株)JERAとの協業

大型アンモニア輸送船の開発、
安全な輸送体制構築などを検討



ネットゼロ・エミッション外航船建造に向けた共同開発開始



アンモニアを燃料とする外航液化ガス輸送船建造に向けた共同開発

Partnership with



LPGを燃料とした「LPG・アンモニア運搬船」の建造契約締結



アンモニアを燃料とした「大型アンモニア輸送船」の開発に着手



アンモニア・液化CO2兼用輸送船のコンセプトスタディ完了



LPG・アンモニア運搬船イメージ

Designed by Mitsubishi Shipbuilding Co., Ltd



クリーンエネルギーを
活かす

シンガポール 液化水素
供給インフラ開発案件への参加

液化水素輸送、輸入ターミナル、
貯蔵ユニット・再ガス化施設などを
含むインフラ整備を評価検討



海洋クリーンエネルギー事業の全体像

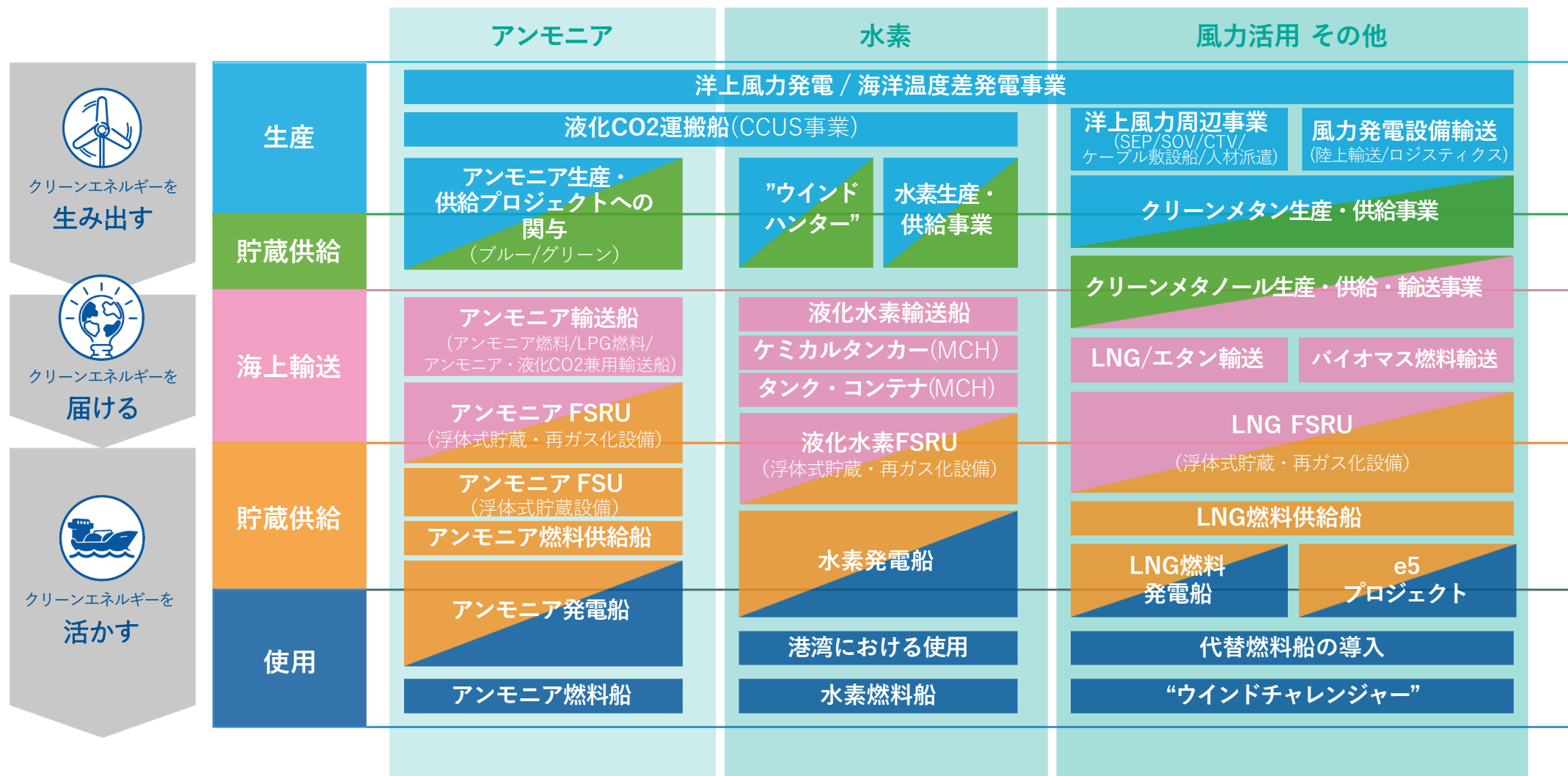
1

2

3. ネットゼロ実現のための5つのアクション

4

アクション5：
グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大



アクション5：
グループ総力を挙げた低・脱炭素事業拡大洋上風力発電事業のバリューチェーン全体像イメージと
当社グループの取り組み

発電事業への投資

- ・ 合計2GWの浮体式洋上風力発電事業開発（Flotation Energyと協業）
- ・ フォルモサ 1 洋上風力発電所運営会社の株式取得
- ・ 北九州響灘洋上ウィンドファーム関連の出資を実行（北拓と協業）

風力発電メンテナンス人材育成・供給

Magsaysayグループ(フィリピン)との協力による人材コンサルティング会社を設立

アジア初のSOV^(註1)事業大彰化洋上風力発電所(台湾)向け
運転・保守支援業務に従事CTV^(註2)の保有・管理・運航日本特有の海象・気象に適合した技術者輸送サービス
提供に向け、開発に取り組む

(註1)Service Operation Vesselの略。(註2)Crew Transfer Vesselの略。



液化CO₂輸送船開発に向けた当社の取り組み

液化CO₂船マーケットで主流となり得る船型の
コンセプトスタディを完了（2021年11月）



商船三井と三菱造船㈱が液化CO₂輸送船の
基本設計承認（AiP）を取得（2022年9月）



液化CO₂船イメージ図

CCS/CCUSバリューチェーン構築プロジェクト

CCSバリューチェーン構築に向けた 海上輸送等の検討に関する覚書締結



関西電力の火力発電所から排出されるCO₂に関し
貯留候補地までの海上輸送等の調査・検討

研究開発への関与



日本CCS調査からNEDO事業の一部を受託。大型
液化CO₂輸送船の基本設計承認を取得

合成メタン供給体制確立へ向けた 業界横断の取り組み



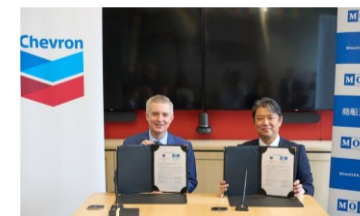
CCR（Carbon Capture & Reuse）研究会にて、
船舶カーボンリサイクルWGを主導

アジア太平洋地域での液化CO₂海上輸送事業での協業



Chevronとシンガポールで排出されるCO₂を豪州沖貯
留地まで海上輸送する事業開発協力

PetronasとCCUS実現に向け液化CO₂海上輸送事業等
の協力に関する覚書



Chevron社との署名式の様子

豪州洋上CO₂回収貯留ハブ・プロジェクト「deepC Store」への参加



豪州/アジア太平洋地域の産業施設から発生するCO₂を回収・液化・海上輸送し、
地下貯留層に長期貯留するプロジェクトへの参画



クリーンエネルギーを
生み出す

海洋温度差発電プロジェクト ～脱炭素社会と地域循環共生圏の実現に向けて～

当社は、沖縄県久米島での海洋温度差発電(OTEC, 註1)実証試験設備の運営に、パートナーとともに参画しています。OTECは、発電に使用する深層水を、水産・農業など発電以外の分野にも二次利用できるという特徴があります。

当社は、この深層水の二次利用とOTECを組み合わせた「久米島モデル」を世界へ展開していくと共に、2026年度後半に、出力1MW規模の発電所の稼働を目指しています。



OTEC実証設備(久米島)



浮体式OTECイメージ



クリーンエネルギーを
届ける&活かす

LNG発電船 ～新興国のエネルギー転換に貢献～

当社はトルコのKarpowership社と提携し、LNG発電船事業を展開しています。LNG発電船は、FSRU(註2)を通じて発電船にガス供給し、洋上で発電した電力を陸上に提供するものです。船である利点を活かし、陸上発電所建設が困難な地域等への、発電LNG化を通じた低環境負荷電源の供給に貢献します。



セネガルLNG発電船プロジェクトに
投入済の“KARMOL LNGT POWERSHIP
AFRICA”

(註1)海面表層の海水と海洋深海水の温度差を利用して発電。 (註2)浮体式 LNG 貯蔵再ガス化設備。

風の力で動いて水素を生産。燃料補給をまったく必要としない夢の船が、いよいよ実現に動き出す。



- ウインドハンタープロジェクトは、ウインドチャレンジャー（⇒P.22）での洋上風エネルギーを利用する帆の技術と、風エネルギーで造った水素による安定エネルギー活用技術を組み合わせ発展させた、動く水素生産プラントです。
- 当社は、洋上風力の可能性を追求することで、クリーンエネルギーのサプライチェーン構築に積極的に参画し、脱炭素社会の実現に貢献します。

長崎大村湾を航行するヨットウインズ丸。ヨットを用いた実証実験が2021年12月に完了。複数の帆を備えた全長60～70m級の水素生産船を、2024年以降に建造予定。



海上 | 水素生産・貯蔵



- 強風時：風力で航行するとともに、風力を使用して水中タービンで発電し、水素を船内生産・貯蔵します。
- 弱風時：貯蔵した水素を使用し、燃料電池で発電の上、プロペラで推進します。



港 | 水素供給



- 船内生産・貯蔵した水素の陸上消費向けの供給を将来的に検討しています。

Section 4

自然資本/生物多様性



商船三井グループのアプローチ

～2050年 自然と共生する世界(*)を目指して～

1

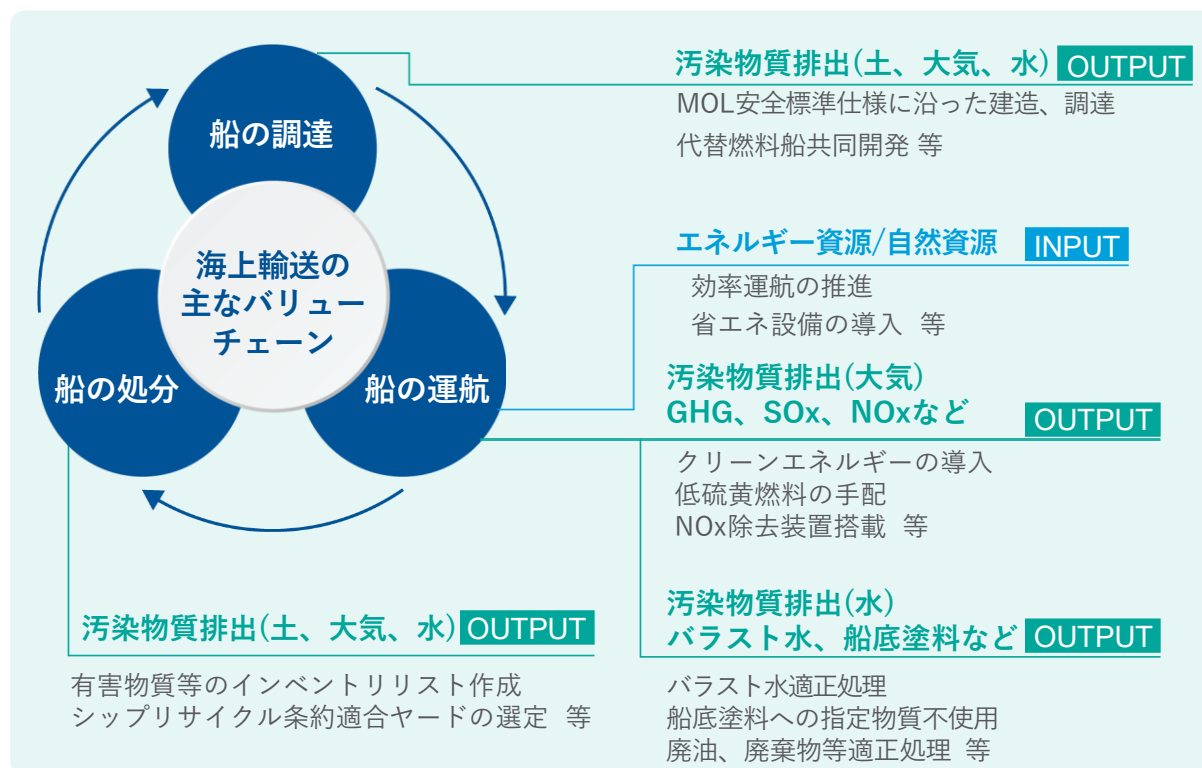
2

3

4.自然資本/生物多様性

- 事業による自然資本及び生物多様性への影響を認識し、気候変動のみならず、生物多様性や大気汚染、また主要事業である海上輸送と深く関係する海洋環境につき、広く環境課題と捉えています。
- 自然資本及び生物多様性に関しても、気候変動同様の体制で議論、審議していきます。(⇒P.9)

当社グループと生物多様性の関係性マップ(海上輸送)



現在の取組み状況及び今後の方針

- TNFD (*) 等を活用し、自然への依存/影響、及び自然による事業へのリスク/機会の分析を開始。
- 今すぐ取りうる当社事業の自然への影響低減取り組みを多面的に実施 (⇒P.42)。
- 定量マイルストーン設置 (⇒P.41)。最新の国際議論を踏まえ、目標、KPIの継続的改善を実施。

関連

●MOL Sustainability Plan(当社HPへのリンク)



企業と生物多様性イニシアティブ(JBIB)が開発した「企業と生物多様性の関係性マップ®」を参考に当社作成

(*) の用語については、Appendix(⇒P.46)をご参照ください。

大気汚染物質 削減

2030年 SOx(*)排出原単位 14%削減 (2020年比*)

KPI：トンマイル当たりのSOx排出量 (g-SOx/ton-mile)

SOx排出原単位実績 ⇒P.49

- ・ 国際規制(*)遵守に加え、自主的に大気汚染物質削減マイルストーンを設定。
- ・ 効率運航による燃料消費量削減、LNGやアンモニアなど硫黄含有分の少ない燃料への転換により達成を目指す。

資源利用 及び エネルギー使用 効率化

2025年 燃費効率 5%改善 (2019年比)

KPI：燃費効率 (トンマイル当たりのエネルギー消費量)

燃費効率実績 ⇒P.49

- ・ 船舶燃料は貴重なエネルギー資源であるとの認識のもと、効率オペレーション (⇒P.24～) や省エネ設備導入 (⇒P.22～) により、燃料の有効活用、エネルギー効率向上を目指す。

生物多様性 指標

- ・ バラスト水処理装置(*)搭載率を管理し、当社HPで進捗を開示。
- ・ 2021年度時点で当社グループ保有船の91%に搭載を完了。2023年度中に100%への搭載完了予定。

(*) の用語、及び各マイルストーンについては、Appendix(⇒P.46)をご参照ください。

- バリューチェーン全体を対象とし、自然への影響低減に向けた取り組みを実施しています。
- SBTN^(*)が提示するAR3Tフレームワーク^(*)等を参考に、取り組みを改善・深度化していきます。



SBTN AR3T

Avoid (回避)

- ・ゼロ・エミッション燃料を含むクリーンエネルギーの導入推進 (⇒P.17～) ・油濁事故防止体制の強化
- ・シップリサイクルプロセスでの環境汚染防止等を目的とした、シップヤードとの対話の開始 (バリューチェーン上での影響回避/削減プログラム)

Reduce (削減)

- ・省エネ設備導入 (⇒P.22～) ・効率オペレーション推進 (⇒P.24～) ・バラスト水の適正処理 ・船体付着生物の適正管理
- ・SCR脱硝装置 (選択式触媒還元) 搭載 ・EGR (排出ガス再循環システム) 搭載

Restore & Regenerate (再生と復元)

- ・マングローブ再生・保全事業参画 (インドネシア) ・藻場再生保全支援「Jブルークレジット」購入 (横浜、徳山、兵庫) ・海岸清掃活動 (鹿島沖)
- ・ダイビル緑地整備 (大阪) ・運航船へマイクロプラスチック回収装置搭載 ・海洋浮遊ゴミ回収装置Seabin設置 (広島) ・海洋ゴミ回収 (インドネシア)

Transform (変換)

- ・イニシアチブへの参画 (TNFD Forum、環境省 生物多様性のための30by30アライアンス、等)
- ・気象庁等への継続的な海上気象データ提供を通じた、気象業務発展への貢献
- ・モーリシャスにおける自然環境回復・保全プロジェクト及び地域社会への貢献 (⇒P.43)
- ・代替燃料船導入に向けた、造船所、船主、顧客等との対話

(*) の用語については、Appendix (⇒P.46) をご参照ください。

関連

●海洋環境保全・生物多様性保護(当社HPへのリンク)



モーリシャスでの取り組み

～自然環境回復・保全プロジェクトと、地域社会への貢献～

1

2

3

4.自然資本/生物多様性

- 2020年の当社チャーター船「WAKASHIO」の油濁事故後、現在に至るまで継続してモーリシャス共和国における自然環境回復・保全や地域社会貢献活動を実施。
- 社会課題解決支援を目的に設立した2つの基金を通じ長期的な環境保全活動、地域社会発展を支援。

関連

モーリシャスにおける取組は
当社HPにて随時更新しています。

MOL for Mauritius



認定特定公益信託（設立国：日本）

- ・ 最大5年間、大規模プロジェクト中心の支援
- ・ 2021年設立。毎年助成プロジェクトを募集
- ・ 社会的インパクト評価に基づく報告書開示
- ・ 初年度は計11件のプロジェクトに資金提供



二つの基金に総額8億円を拠出

MOL Charitable Trust（設立国：モーリシャス）

- ・ モーリシャスの人々に寄り添うプロジェクト支援
- ・ 環境保護に加え、教育や雇用支援なども支援対象
- ・ 地域と連携した細やかなプロジェクトを毎年募集
- ・ 活動の様子は季刊誌やWEB等で随時開示
- ・ 初年度は計22件のプロジェクトに資金提供



自然や生態系の回復・保全

マングローブ・サンゴ

- ・ 専門家やNGOによるマングローブやサンゴ礁調査プロジェクトへの支援
- ・ 地元NGOによる環境回復プロジェクトへの支援 など



生物保護・研究

固有種を含む野鳥・希少生物

- ・ 鳥類の影響調査の実施
- ・ 地元住民と協働した水鳥の研究調査プロジェクトへの支援
- ・ 島内の希少生物生態系回復プロジェクトへの支援 など



地域社会発展への支援

産業支援・教育

- ・ 地元NGOと連携した漁業従事者支援や、漁業発展プロジェクトへの支援
- ・ 教育施設への支援や子供たちへの絵本やプレゼント寄贈



モーリシャス自然環境回復・社会貢献に関わるステークホルダーエンゲージメント

- ・ 有識者からなる両基金の運営委員会
- ・ モーリシャス/日本両政府との連携
- ・ 環境NGOや有識者とのラウンドテーブル実施

Appendix



P.10 2021年度 当社グループGHG排出量実績

- 対象範囲：（株）商船三井及び主要な国内外の連結子会社（連結売上高に対するカバー率：96%）、支配力基準による算出。Scope 2はロケーションベース。
- 対象期間：会計年度（4~3月）ベース
- 換算係数：IMO 4th GHG study (2018)、環境省 算定・報告・公表制度における排出係数、環境省 サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース、IDEA v.2、IEA Emissions Factors (2021)、等。

P.10 GHG排出原単位

- 対象範囲：（株）商船三井及び主要な国内外の外航船運航会社
- 「GHG排出原単位」の定義：エネルギー効率運航指標（EEOI：Energy Efficiency Operational Indicator）を採用。輸送単位（トンマイル*1）当たりのGHG排出量（g/ton-mile）のこと。GHG排出量はGLEC Framework（*2）で換算しており、燃焼段階の排出（Scope1）と製造段階の排出（Scope3／カテゴリー3）を含む。
 - （*1）トンマイル：海運業界で一般に使用されるビジネス量の単位。輸送貨物量（トン）×航走距離（マイル）で算出。
 - （*2）GLEC Framework：Global Logistics Emissions Council (GLEC) が提供する物流部門のサプライチェーン排出量算出枠組み。
- 全社合計原単位の計算手法：以下の二通りの手法で算出。
 - ① 標準手法：部門ごとの事業特性に由来する原単位絶対値の多寡が全社合計値計算に及ぼす影響を補正し、各部門の効率化実績が適正に全社合計値に反映されるように設計された手法。以下の方法で合計値を算出。
 - 基準年：全部門合計GHG排出量を全部門合計トンマイルで除して算出。
 - 基準年以降の対象年：部門ごとに対基準年比のEEOI削減率を計算。その後、各部門のエネルギー消費量を基に算出された事業規模に応じて全体への寄与比率を求め、その寄与比率で各部門のEEOI削減率を加重平均して算出。
 - ② 参考手法：全部門合計GHG排出量を全部門合計トンマイルで除して算出（基準年、対象年共に同様の手法で算出）。

※ その他、詳細な環境データに関しては当社ウェブサイトの「サステナビリティデータ集（[リンク](#)）」を参照のこと。

P.12&14 GHG総量マイルストーン

- 対象範囲：（株）商船三井及び主要な国内外の連結子会社（SCOPE 1, 2排出量）

P.13 中長期排出削減目標におけるネガティブ・エミッションの取り扱い

- ネットゼロ目標年（2050年）においては、残存するグロス排出量に対してネガティブ・エミッション数量によるオフセットを行い、ネット排出量を算出する。但し、それ以前の年限における毎年の排出量の算出にあたっては、グロス排出量を使用することとし、ネガティブ・エミッションによるオフセットは行わない。

P.17 代替燃料導入マイルストーン

- 対象範囲：当社グループが運航する外航船
- 「ゼロ・エミッション燃料使用割合 5%」：ゼロ・エミッション燃料候補としてはクリーン・アンモニア、e-メタノール、e-LNGやその他の燃料を想定。
- 「LNG／メタノール燃料外航船隻数 90隻」：LNGまたはメタノールを燃料とする船の隻数。LNG輸送船、メタノール輸送船は含まない。
- 「ネットゼロ・エミッション外航船隻数 130隻」：ゼロエミッションと認められる燃料を使用することができる機関を持った船の隻数。クリーン・アンモニア、e-メタノール、e-LNGやその他の燃料を想定。

P.17 燃料別 当社外航フリート構成推移 イメージ図

- 「e/バイオメタン・メタノール」：e-メタン／e-メタノールとは、CO2と再生可能エネルギーから作られた水素を合成することで製造されるメタン／メタノールのこと。バイオ-メタン／バイオ-メタノールとは、食品残渣・家畜の糞尿などのバイオマスを原料として製造されるメタン／メタノールのこと。

方法論とデータに関する注記

P.21 電力再エネ化マイルストーン

- 対象範囲：グループ全事業セグメント、連結ベースのScope2電力
- 「Scope2電力 再エネ割合」：電力消費量に占める再エネ由来電力の割合。再エネ発電施設からの電力供給の他、CO2フリー電力、環境証書手配相当分も含む。

P.22 風力活用マイルストーン

- 対象範囲：当社グループが関与する外航船（当社運航船に加え、当社保有の非運航船も含む）

P.24 燃費効率改善マイルストーン

- 対象範囲：当社グループが運航する外航船
- 「燃費効率」：トンマイル当たりのエネルギー消費量で、MJ（メガジュール）/トンマイル。効率オペレーションの目的は、単にGHG排出量削減に留まらず『燃料消費量削減』であり『使用するエネルギーを最小限に抑える』ことであることから、トンマイル当たりのエネルギー消費量(MJ)をKPIとして設定。使用燃料が重油であってもその他の低排出燃料であっても同様に効率改善パフォーマンスを計測できる様に、GHG排出原単位ではなく、同指標を使用するもの。

P.28 ネガティブ・エミッションへの取り組み

- 「BVCM」：Beyond Value Chain Mitigation. 本資料における基本的な考え方は“SBTi Corporate Net-Zero Standard” (Oct, 2021) で提示された枠組に準拠。
- 「将来の当社残存排出量」：同Standardで示された方法論に従い、ネットゼロ目標年（2050年）におけるグロス排出量ゼロを目指すことを前提としつつ、同年に残存排出量が発生した場合には、大気中からの恒久的な炭素除去・貯留により中立化を行うことを想定するもの。

P.40 自然資本/生物多様性

- 「2050年 自然と共生する世界」：愛知目標に引き続き2022年12月のCOP15でも継続採択された、生物多様性に関する世界目標。
- 「TNFD」：Taskforce on Nature-related Financial Disclosures、自然関連財務

情報開示タスクフォース。企業等に対し、自然資本および生物多様性の観点からの事業機会とリスクの情報開示を求める国際的なイニシアチブ。

P.41 大気汚染物質削減マイルストーン

- 対象範囲：当社グループが運航する外航船。
- 「SOx」：船舶燃料等に含まれる硫黄が、燃焼により大気中の酸素と結びつくことでSOx（硫黄酸化物）が発生。雨等に溶け込むことで酸性雨の原因となり、建物の表面を溶かしたり、植物や水中生物への悪影響を引き起こすとされている。
- 基準年を2020年とする理由：船舶燃料中の硫黄含有率上限が2020年1月から大幅に強化されたため、規制強化後の2020年を基準年とするもの。
- 「国際規制」：排ガス中のSOx量等を抑制するため、燃料油に含まれる硫黄分含有率を規制するもの。規制値は段階的に強化されてきており、2020年1月からは一般海域における硫黄分含有率の規制値が0.5%へ引き下げられた。

P.41 資源利用及びエネルギー使用効率化マイルストーン

- 対象範囲：当社グループが運航する外航船。

P.41 生物多様性評価指標

- 「バラスト水処理装置」：貨物の積降ろしに合わせて行うバラスト水による海洋生物の越境移動を最小化するため、当社は国際規制発効前の2014年度からバラスト水処理装置の搭載を実施。

P.42 具体的な影響低減取り組み例

- 「SBTN」：Science Based Targets Networkの略。持続可能な地球システムのための科学に基づいた目標を設定するため方法を開発するイニシアチブ。
- 「AR3Tフレームワーク」：SBTNが提唱する、まず自然環境毀損を回避（Avoid）し、難しい場合は低減（Reduce）し、そのうえで自然の再生および回復に貢献（Restore and Regenerate）し、根本的なシステムを変革（Transform）する、という企業がとるべきアクションの考え方。

GHG排出原単位 全社合計値計算手法の正当性に関して

当社では、GHG 排出原単位（EEOI）の全社合計値を計算するにあたり、先に述べた二つの手法で計算を行い、その内「標準手法」を当社のスタンダードとして採用しております。その背景にある考え方を以下にご説明します。

船舶タイプごとに標準的なEEOIの値を比較すると、対象とする貨物の特性によってその値に大きな差異が出ていることがわかります。例えば、容積あたりの重量が大きい貨物を運ぶ船（例：ドライバルク船）と、小さい貨物を運ぶ船（例：自動車専用船）を比較した場合、両船のトンマイルには自ずと大きな違いが出てきます。これに起因して、自動車専用船のEEOI値は、同水準の船舶サイズ、燃料使用量を持つドライバルク船の、数倍から10倍以上となるケースがあります。実際には同水準の環境性能を持つ二つの船であっても、運ぶ貨物の特性のために、そのEEOI評価に極端な差が出てしまうこととなります。

このような貨物特性に由来するEEOIの差異が、全部門合計EEOI値の計算にあたり問題を引き起こします。単純に全部門の合計排出量を合計トンマイルで除した場合（⇒「参考手法」）、容積あたりの重量が小さい貨物を運ぶ船（EEOI値の高い船）のトンマイルの増減が全体のEEOI値の増減に大きな影響を与えます。

これは当社のように多様なタイプの船を運航する総合船社においては重大な問題です。EEOIは海運業界で広く使用されるビジネス量の指標ですが、異なる船タイプを横断的に評価する際には、その性質上、こうした歪みを生み出してしまいます。

「参考手法」を使用した場合、EEOI水準が大きく異なる二つ以上の船タイプ

を運航する会社においては、その事業ポートフォリオを変更することで原単位値を改善することができます。上記の例に従うと、自動車船事業の比率を減らしドライバルク船事業の比率を増やせば、それだけでEEOI値が大きく改善されることになります。しかし、これが会社の脱炭素パフォーマンスを正當に表しているかと言えば、そうではないと当社は考えます。

当社は社会インフラとしての海運業を通じて世界経済の発展に寄与し、人々の毎日を支えるという使命を自任しております。排出原単位を下げるために自動車輸送の比率を減少させるという手法に走るよりも、自動車輸送という社会的重要性の高い事業への需要がある限り、その需要に応えることで社会的責任を果たしつつ、自動車輸送それ自体の効率改善を推し進め排出削減を達成することこそが真に公益に適うことだと考えます。

このような考え方に従い、当社では、各事業部門の原単位変動率を適正に全社合計原単位値に反映させるため、「標準手法」を当社のスタンダードとして採用しております。



環境負荷削減実績

関連

●サステナビリティデータ集(当社HPへのリンク)



		2019年度	2023年度	備考
GHG排出量	Scope1+2+3 (トン)	15,165,242	13,985,723	
	Scope1 (トン)	11,136,501	10,055,247	
	Scope2-ロケーションベース (トン)	45,116	41,405	
	Scope2-マーケットベース (トン)	-	18,104	2021年度からマーケットベースの算定を開始。
	Scope3 (トン)	3,983,625	3,912,372	排出係数変更に伴い、2019年度Scope3排出量を遡及修正
	GHG排出原単位 (g-CO2e/ton-mile)	12.12	11.25	標準手法 (⇒P.47)、排出係数変更に伴い、2019年度原単位を遡及修正
大気汚染物質排出量	SOx排出量(千トン)	130	27	2020年1月より燃料中の硫黄分含有率上限値が引き下げられた (⇒P.46)
	NOx排出量(千トン)	272	215	
エネルギー消費量	合計 (千GJ)	158,105	146,277	
	C重油 (千トン)	3,273	2,904	
	A重油 (千トン)	255	263	
	電力 (MWh)	86,924	80,067	
	(うち再生可能エネルギー由来電力)	(237)	(44,685)	

環境マネジメントシステム

当社グループは環境マネジメントシステム「MOL EMS21」を構築し、各種環境データの適切な収集・管理・開示に加え、環境負荷の削減に向けて取り組んでいます。2003年からISO14001認証を維持し、PDCAサイクルを使用した継続的な改善活動を実施しています。詳細は当社HPご参照 ([リンク](#))。

環境負荷削減実績

関連

●サステナビリティデータ集(当社HPへのリンク)

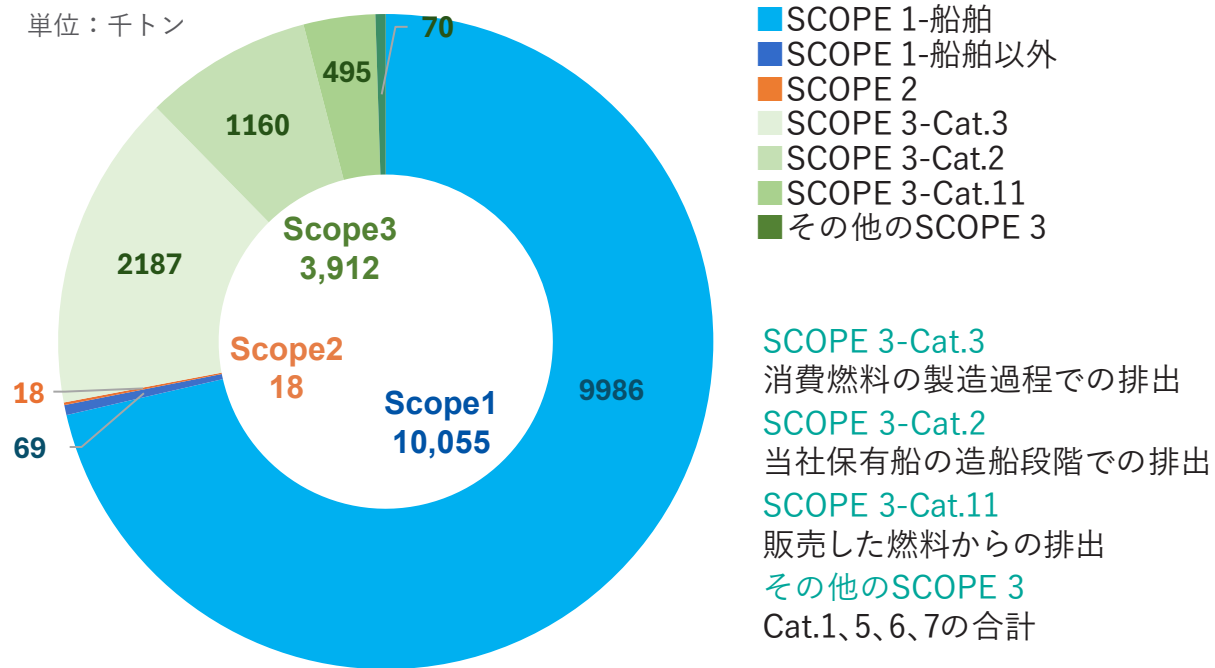


■ 2023年度におけるGHG排出総量、排出原単位実績は以下の通りです。

GHG排出総量

2023年度 当社グループGHG排出量実績

単位：千トン



19年度 (基準年)
15.17 百万トン

▲8%

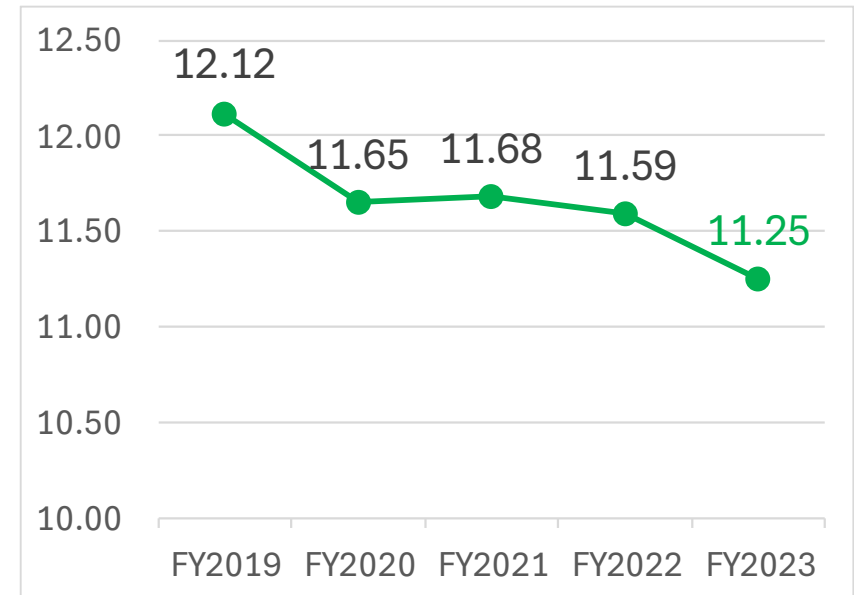
23年度
13.99 百万トン

※ SCOPE 1/2/3 合計

GHG排出原単位(標準手法)

※ 排出量、原単位の算定方法論等については、Appendix (⇒P45,47) もご参照ください。

単位：g-CO2e/ton mile



19年度 (基準年)
12.12
g-CO2e/ton mile

▲7.2%

23年度
11.25
g-CO2e/ton mile

※ 排出係数変更に伴い、2019-2022年度原単位を遡及修正

KPI実績

区分	KPI (Key Performance Indicator)	2019年度	2023年度	マイルストーン
気候変動対策 -アクション1	ゼロ・エミッション燃料使用割合 (%)	0%	0.4% (註1)	2030年：5%
	LNG/メタノール燃料外航船隻数 (隻) (うち、就航済のもの)	2隻 (0隻)	38隻 (6隻)	2030年：90隻
	ネットゼロ・エミッション外航船隻数 (隻)	0隻	0隻	2035年：130隻
	Scope2電力 再エネ割合 (%)	0.3%	56%	2030年：100%
気候変動対策 -アクション2	ウインドチャレンジャー搭載隻数 (隻)	0隻	9隻 (註2)	2030年：25隻 2035年：80隻
気候変動対策 -アクション3	燃費効率 (MJ/ton-mile)	0.1273	0.1185 (2019年比▲6.9%)	2025年：2019年比▲5%
気候変動対策 -アクション4	吸収・除去系カーボンプレジットの使用量(t-CO2)	0 t-CO2	0 t-CO2 (註3)	2030年：220万t-CO2
気候変動対策	GHG排出総量 (千トン) 対象：Scope1+2 (連結範囲)	11,182千トン	10,073千トン (2019年比▲10%)	2030年：2019年比▲23%
気候変動対策	GHG排出原単位 (g-CO2e/ton-mile) 標準方式 (⇒P47)	12.12 (註4)	11.25 (2019年比▲7.2%)	2035年：2019年比▲45% (中長期目標) 1.4%/年削減 (2019年比、2030年までの平均)
気候変動対策	環境投資額 (億円)	-	6,580億円 (註5)	2023-2025年度累計：約6,500億円
大気汚染防止	SOx排出原単位 (g-SOx/ton-mile)	0.0223 (本項目は2020年度)	0.0235 (註6) (2020年比+5.4%)	2030年：2020年比▲14%
資源&エネルギー効率活用	燃費効率 (MJ/ton-mile)	0.1273	0.1185 (2019年比▲6.9%)	2025年：2019年比▲5%

(註1) 2023年7月のMEPC80で公表された、IMO暫定ガイダンスを満たす(国際認証スキーム、排出強度条件)バイオディーゼル利用量を含む

(註2) 2024年度に搭載決定済の石炭船1隻、ドライバルク運航船6隻を含む。2023年度末時点では2隻

(註3) カーボンプレジットの利用計画については環境ビジョンHP「マイルストーンの進捗」をご参照ください

(註4) 排出係数変更に伴い、2019年度原単位を遡及修正

(註5) 意思決定ベースでの実績。23年度における実際の投資額はこのうち2,595億円

(註6) 燃料中の硫黄含有量(平均)の上昇によるもの

