

2. 環境対策

2・1 地球温暖化防止対策

2・1・1 気候変動枠組条約

1. 京都議定書の制定

人類の活動の拡大に伴う大量の温室効果ガス(GHG)の大気中への排出が地球温暖化の要因であるとされ、大気中の GHG 濃度を安定させることを目的として、1992 年に国連において気候変動枠組条約(UNFCCC) (※1)が採択され、1994 年に発効した。

その後、先進各国に法的拘束力のある削減目標を設定した京都議定書(※2)が 1997 年に採択され、2005 年に発効した。国際海運から排出される GHG については、同議定書第 2 条第 2 項により、国際航空とともに、専門の国際機関において排出抑制を迫及することとされ、国際海運については、国際海事機関(IMO)において検討されている。

2. ポスト京都議定書の枠組み

京都議定書の改正、パリ協定の成立、及び 2021 年の COP26 までの気候変動枠組条約を巡る議論の流れについては、年報 2023 ご参照。

(1)パリ協定採択後

2022 年 11 月にエジプトで開催された COP27 では、パリ協定 1.5℃目標の重要性が再確認されると共に、パリ協定の目標に整合した 2030 年の国別目標(NDC)の強化及び、気候変動の悪影響に伴う「ロス&ダメージ」に関する基金(※3)の設置等が決定された。

2023 年 11 月 30 日から 12 月 13 日にかけて、アラブ首長国連邦(UAE)のドバイで開催された COP28 においては、グローバル・ストックテイク(GST)(※4)等が決定されるなどし、気候変動に関する重要な成果が得られると共に、初めて「化石燃料からの離脱」が言及された。また、会期中の 12 月 10 日に開催され、IMO 次期事務局長や4カ国の閣僚などが参加したハイレベル海事会合に当協会欧州地区代表がパネリストとして参加し、脱炭素化に向けた日本の海運業界の先導的な役割をアピールした。

2024 年 11 月 11 日から 24 日にかけて、アゼルバイジャンのバクーで開催された COP29 においては、途上国への気候変動対策資金に関する新規目標の設定が大きな争点となり、2025 年以降の新たな目標となる新規合同数値目標 (※5)を含む「バクー資金目標」(Baku Finance Goal)への合意が発表され、先進国が率先する形で、2035 年までに少なくとも年間 3,000 億ドルという途上国向けの資金目標が決定された。

※1. 気候変動枠組条約(UNFCCC) : 気候に対して人為的な影響を及ぼさない範囲で大気中の二酸化炭素やメタンなど温室効果ガスの濃度を安定化させることを目的とした条約。先進国に対しては GHG の排出と吸収の目標の作成、温暖化の国別の計画の策定と実施などが義務づけられる。

※2. 京都議定書:UNFCCC の目的を達成するための議定書。先進国等に対し GHG を、1990 年比で 2008 年～2012 年に一定数値(日本 6%、EU8%他)削減することを義務づけている。

※3. 気候変動の悪影響に伴う「ロス&ダメージ」に関する基金:気候変動の影響に特に脆弱な国に対し、資金面での支援を新たに講じる案。

※4. グローバル・ストックテイク (GST) : パリ協定の実施状況を評価し、長期目標の達成に向けた進捗を評価するための仕組み GST について、初めての決定が採択。この文書では、1.5℃目標達成のための緊急的な行動、2025 年までの排出量のピークアウト、全セクターを対象とした排出削減、国ごとに異なる道筋を考慮した分野別貢献などが明記されている。

※5. 新規合同数値目標 : NCQG (New Collective Quantified Goal) : 先進国から途上国に対して提供する気候変動に関する資金の 2025 年以降における新たな金額目標を指す。現行目標が「2025 年目標」と呼ばれていることから、「ポスト 2025 年目標」と呼ぶ場合もある。現行の 2025 年目標は、2009 年の COP15 において先進国が発表した「2020 年までに年間 1000 億米ドルの資金を途上国に動員する」との約束に基づいていたが、実際の 2020 年実績は 833 億米ドルと目標に届かず、達成時期を 2025 年に延長した。

2・1・2 国際海運における GHG 削減対策

1. IMO の GHG 削減戦略

2018 年 4 月の IMO 第 72 回海洋環境保護委員会 (MEPC72) において、国際海運からの GHG 削減目標やその実現のための対策等 (短期・中長期対先) を包括的に定める「GHG 削減戦略」が採択されるとともに、2018 年 10 月の MEPC73 において、戦略の達成に向け「2050 年までに 50%排出削減」、「今世紀中早期の排出ゼロ」、「2030 年までに、2008 年比で燃費効率を 40%改善」という 3 つの GHG 排出削減目標が掲げられた。

2023 年 7 月に開催された MEPC 80 にて、「2018 IMO GHG 削減戦略」を改定し、国際海運からの GHG 排出削減目標が「2050 年頃までに GHG 排出ゼロ」へと強化された。さらに、この「2023 IMO GHG 削減戦略」では、ゼロエミッション燃料等使用割合に関する目標が新たに合意され、2050 年頃の GHG 排出ゼロに向けた削減目安も掲げられた。

現在 IMO では 2023 IMO GHG 削減戦略を達成するための具多的な規制(中期対策)案の策定に向けた議論が佳境を迎えており、2025 年 4 月の MEPC 83 での条約改正案承認に向けた交渉が進行中である。

2023 IMO GHG 削減戦略

IMO 策定する対策により目指す目標

- 2050 年頃までに、GHG 排出ゼロ
- 2030 年までに、ゼロエミッション燃料等の使用割合を 5～10%
- 2030 年までに、CO₂ 排出(輸送量当たり)を 40%削減(2008 年比)
GHG 排出ゼロ達成のための今後の削減目安(チェックポイント)
- 2030 年までに、GHG 排出を 20～30%削減(2008 年比)
- 2040 年までに、GHG 排出を 70～80%削減(2008 年比)

2. GHG 削減の短期対策(効率改善)

新造船の GHG 削減対策(EEDI)

EEDI(Energy Efficiency Design Index)制度は、国際海運からの温室効果ガス(GHG)排出削減を目的とした規制で、新造船の設計段階での燃費効率を向上させることを目的としている。

- 2013 年から新造船に対して適用され、段階的に厳しくなる規制値が設定される。
- 船種やサイズに応じた基準値が設けられ、各船種ごとに参照線(reference line)が設定され、それに基づいて EEDI 規制値が決定される。
- 規制値は段階的に強化され、2025 年には基準値比で 30%の燃費改善(フェーズ 3)が求められる。さらに厳しい規制(フェーズ 4)が今後検討される予定。

既存船の GHG 削減対策

GHG 削減対策の一つとして、IMO での数年に渉る議論の結果、2021 年 6 月の MEPC76 において、「既存船燃費規制(EEXI :Energy Efficiency Existing Ship Index)」および「燃費実績(CII :Carbon Intensity Indicator)格付け制度」が採択された。

既存船燃費規制 (EEXI)

就航船に対して、新造船と同等の燃費性能を要求する制度。EEDI 規制と同様 400 GT 以上の国際航海に従事する船舶が対象となる。

- 個船の燃費性能指標である既存船のエネルギー効率指標(EEXI 値)を算出し、一定の燃費性能を満足することが要求される。
- 燃費性能を満足できない場合はエンジンの出力制限や省エネ技術の導入等の対策が必要となる。
- 2023 年 1 月 1 日以降に行う最初の国際大気汚染防止証書の定期的検査(年次、中間又は更新検査)時に EEXI 規制の適合確認が行われ、規制への適合が認められた船舶に対しては、国際エネルギー効率(International Energy Efficiency:IEE)証書の書き換えが行われる。

燃費実績格付け制度 (CII)

毎年の CO₂ 排出量の実績値である「Attained CII」と「船種毎の CII 基準値」との比較により A・E の 5 段階での格付け評価を行う制度 (A が最上) で、5,000GT 以上の国際航海に従事する船舶が対象となる。

- 格付けの結果、E 又は 3 年連続 D の低評価となった場合、船舶エネルギー効率管理計画 (Ship Energy Efficiency Management Plan: SEEMP) Part III に燃費改善計画を記載し、旗国主管庁または旗国による認定団体 (RO) の確認を受ける必要が生じる。
- 対象船は 2023 年より本制度が適用となる (初回報告は 2024 年に 2023 年に排出した CII を報告する)
- IMO へ報告される DCS データ及び CII における、バイオ燃料の取扱いに関し、2023 年の MEPC 80 にて、燃料の製造から洗浄における燃焼まですべての GHG 排出量を評価するための手法を定めた (Life Cycle Assessment: LCA) ガイドラインが改良されるまでの暫定的な取り扱いとして、持続可能なバイオ燃料であることを認証されたものについては、その二酸化炭素排出係数を、ライフサイクル GHG 強度に低位発熱量を乗じた数値とすることができる指針が承認された。これにより、国際海運でのバイオ燃料使用の拡大が期待される。
- CII は、2026 年 1 月までにレビューを実施することとなっており、港での待機時間を除外する案等、補正係数の導入に関する提案が多数提出されている。CII のレビューに向けた通信部会が設置され、CII 制度設計の見直しに係る検討が進められる。

3. 中長期対策の議論動向

2021 年 6 月の MEPC76 において、GHG 削減のための更なる対策 (中長期対策) についての検討を進めるための作業計画が合意され、MEPC 77 以降検討が行われてきた。

2023 年の MEPC 80 では提案された対策の中を踏まえて更に開発すべき対策の評価と選択を行い、その後最終化に向けた検討を進めることとなった。日本の提案する課金・還付 (feebate) 制度をはじめとして、各国、各機関から様々な「経済的手法」及び燃料に対する「規制的手法」が提案されている。

2023 年 7 月の MEPC 80 の議論にて、燃料の GHG 強度 (GFI) を段階的に削減するための技術的手法と課金をベースとする経済的手法を組み合わせた中期対策について、今後以下のスケジュールで最終化に向けた検討を進めていくことが合意された。

2024 年 3 月の MEPC 81 では、技術的手法としての燃料のライフサイクル GFI を段階的に削減する燃料 GHG 強度規制 (GFS) と、経済的手法としての化石燃料船に課金しゼロエミッション燃料船に還付する課金・還付制度が提案された。

2024 年 10 月の MEPC 82 においては、各国の提案を基に、GFS と課金・還付制度の両方を併記した条約改正案が作成され、GFS において規制値の超過達成分を他の船舶に融通する方法及び、規制値未達成時の拠出金支払いなどの所謂柔軟性措置が議論されると共に、包括的影響評価の報告結果や課金収入を途上国支援に活用する提案等が議論された。

GHG 削減のための中期対策は、2027 年中の発効を目指しており、このために 2025 年 4 月の MEPC 83 での条約改正案承認を視野に IMO での議論が継続している。

GHG 排出削減に向けた更なる対策(中期対策)の策定に関するスケジュール

- MEPC 80(2023 年 7 月): 中期対策の最終化に向けた作業の開始(対策候補の包括的影響評価に着手)
- MEPC 81(2024 年 4 月): 中期対策における規制的手法と経済的手法の組合せを最終化
- MEPC 82(2024 年 10 月): 包括的影響評価の完了
- MEPC 83(2025 年 4 月): 中期対策の条約改正案の承認
- 臨時 MEPC(2025 年 10 月): 条約改正案の採択
- 2027 年 3 月: 改正条約の発効
- 2027 年 3 月若しくは 2028 年 1 月: 中期対策の運用開始

4. GHG 削減戦略に関する国内の議論

国内では、「2023IMO GHG 削減戦略」による 2050 年頃までの GHG 排出ネットゼロの目標設定に先行する形で、当協会が 2021 年 10 月に「2050 年 GHG ネットゼロへの挑戦」の表明を国土交通省と足並みを揃えて行った。また、産学官公が一体となった国際海運 GHG ゼロエミッション・プロジェクトにおいても、「ゼロエミッション船の商業運航を目指した具体的なロードマップ」が 2050 年ネットゼロを目指す内容として示されている。今後国内においても、IMO での GHG 削減戦略達成のための規制案の決定を受け、GHG 削減へ向けた具体的な取り組みが推進される。

5. IMO DCS

2016 年 10 月の MEPC 70 において、燃料消費実績の報告を義務要件とする海洋汚染防止(MARPOL)条約附属書 VI の改正が採択され、2018 年 3 月 1 日に発効した(IMO 決議 MEPC.278(70))。これにより、国際航海に従事する 5,000GT 以上の船舶に対して、2019 年から燃料消費量等の運航データの収集及び報告制度(IMO DCS)が義務付けられた。

2023 年 7 月に開催された MEPC 80 にて、IMO DCS の収集・報告項目の拡充が及び具体的な追加項目等について議論され、報告項目について、燃料消費量を主機・補機等別に報告することや、総貨物輸送量を追加すること等が合意され、MARPOL 附属書 VI 付録 IX の改正案が承認され、同改正案は、2024 年 3 月の MEPC 81 で採択された。

2024 年 10 月の MEPC 82 において、IMO DCS が暦年ベースでの一貫した報告を想定して制度設計されていることを鑑み、2025 年 8 月 1 日から 12 月 31 日までの報告の取り扱いについて議論が行われ、2025 年末までの次期においては改正前の報告項目での運用を認める旨の非強制ガイダンスが承認された。

6. LCA ガイドラインの動向

船舶で使用する燃料について、ライフサイクル全体、すなわち、燃料の製造から船上における燃焼までの全てのプロセス(WtW)での GHG 排出量を評価するための手法を定めた LCA ガイドラインの策定にむけ、MEPC 78 以降、通信部会による作業が実施されてきた。

2023 年 7 月の MEPC 80 において、CO₂、CH₄ 及び N₂O を含む GHG 排出強度の計算方法、燃料ライフサイクルラベル (FLL: 燃料毎の特性に関する情報の統一表記) の様式、排出強度のデフォルト値 (各燃料の代表的な GFI の値) の指定方法及び第三者による認証項目等について全般的な枠組みを示す船舶燃料のライフサイクル GHG 強度に関するガイドラインが採択された。

2024 年 3 月の MEPC 81 では、通信部会により提案された LCA ガイドラインの改正を含む 2024 年版 LCA ガイドラインが採択された。2024 年版 LCA ガイドラインでは、バイオ燃料の生産に関する排出量算定方法の詳細化、生産に使用する電力の GHG 排出強度及び実際の船上での GHG 排出量に関する算定方法等が追加された。

2024 年 3 月の MEPC 82 では、デフォルトの排出係数の計算方法の見直しや、新しいテンプレートの追加を含む、LCA ガイドラインの改正が採択された。今後も LCA ガイドラインのさらなる改訂や、バイオ燃料の生産に関する排出量算定方法の詳細化が予定されている。

7. EU 地域規制(EU-ETS など)の動向

EU は、EU 排出権取引制度 (EU-ETS) などの地域規制を IMO に先立ち制定し、国際海運に適用開始している。EU-ETS 導入に先立って、当協会はわが国政府および ICS と連携の上、パブリックコメントにおいて「国際海運における GHG 削減の取り組みは地域規制ではなく、IMO を通じた全世界的な対応・議論を行うべき」との考え方を示したものの、EU-ETS は 2024 年 1 月、EU 寄港船に係る GHG 強度規制である FuelEU Maritime は 2025 年 1 月よりそれぞれ適用が開始された。

当協会は両制度に関し、最新の情報収集を実施し、得られた情報を元に、会員向け説明資料を取りまとめ、必要に応じ勉強会を開催 (2023 年度中に 4 回開催) したほか、情報更新の都度会員周知を行うなど、会員各社の理解向上や対応準備に努めた。

EU-ETS の運用開始に際しては、初回の排出権の償却期限が 2025 年 9 月末となっており、EU 加盟国当局による排出権取引口座 (MOHA) の審査が長期化 (船社が 2024 年 3 月末の締切前に申請をしたにもかかわらず、やり取り・追加書類提出に時間を要し、2025 年 3 月 10 日現在、未承認のケースあり) することが当協会会員はじめ世界の EU 発着船社で問題となった。このため、当協会は ICS や欧州地区事務局を通じ、欧州委員会や各国関係当局に要請を行い、迅速な審査を求めた。