

国際海運 GHG ゼロエミッションプロジェクト

第3回会合（平成30年12月18日開催） 議論のポイント

1. タスクフォースの検討状況と今後の方針

- 本年8月8日に開催された第1回会合では、船舶設計・船舶運航・代替燃料の3つのタスクフォース（TF）を設置することが決定された。今次会合までの各TFにおける検討状況は以下の通り。

【船舶運航 TF】

- 来年5月の国際海事機関（IMO）海洋環境保護委員会（MEPC 74）に我が国から打ち出すべき短期対策案（現存船の燃費性能改善策）を取りまとめた。
→詳細は、「2. GHG 削減のための短期対策」を参照。

【船舶設計 TF】

- マルポール条約に基づく国際的な新造船燃費規制（EEDI 規制）に関する各種論点（2022年以降の規制強化、最低出力規制、非常用出力）に対する我が国としての対応方針を取りまとめた。
→詳細は、「3. EEDI 関連の各論点に関する対応方針」を参照。

【代替燃料 TF】

- 代替燃料に関する情報収集について、中間報告を確認し、追加的に調査すべき事項を整理した。また、来年度の調査研究の方向性を整理した。
→詳細は、「4. 代替燃料に関する情報収集等」を参照。

2. GHG 削減のための短期対策

- 本年10月に開催されたIMO・MEPC 73は、2023年までの短期対策の合意を目指したアクションプランを作成・承認。さらに、各国に対し、来年5月のMEPC 74に具体的な対策案を提案するよう呼びかけた。

- また、欧州諸国においては、既に、①実運航時における速度規制、②実運航時における実燃費の規制、等が有効な対策として議論されている。これら対策案は、海運の経済活動の自由度に制限を課すだけでなく、気象・海象・市況等の外的要因により船舶が不合理に処罰される危険性をも孕んでいるため、我が国として、合理的かつ実効性の高い対案を示す必要性も生じている。
- このような状況を踏まえ、船舶運航 TF において、我が国として有効と考える合理的な短期対策案を MEPC 74 に提案すべく、検討を行った。
- 本会合では、船舶運航 TF の検討を踏まえ、以下を骨子とする、我が国から打ち出すべき短期対策案（現存船の燃費性能改善策）を取りまとめた。

＜短期対策案の骨子＞

1. 現存船に対し、燃費性能の算定を義務付け。
 - ・ 現存船のよりシンプルな燃費性能計算式を規定。
 2. 燃費性能が基準値を上回ることを義務付け。
 - ・ エンジン出力制限、省エネデバイスの追加搭載、又は燃料転換等により対応。
 3. 条約に基づく検査・証書システムにより、改善後の燃費性能を認証。
- ※詳細は、別紙を参照。

- 今後、上記短期対策案の MEPC 74 への提案に向け、欧州諸国を含む諸外国との事前調整を進めるとともに、各種技術的事項の詳細について、引き続き、船舶運航 TF において検討を行うこととした。

＜主な検討事項と検討体制＞

- ・ 現存船向けの燃費性能計算式（日本海事協会 EEDI 部門）
- ・ 現存船向けの燃費性能規制値（海上技術安全研究所）
- ・ エンジン出力制限に関する技術的事項（日本海事協会 EEDI 部門） 等

3. EEDI 関連の各論点に関する対応方針について

- 本会合では、船舶設計 TF の検討を踏まえ、マルポール条約に基づく国際的な新造船燃費規制（EEDI 規制）に関する各種論点（2022 年以降の規制強化、最低出力規制、非常用出力）に対する我が国としての対応方針を取りまとめた。今後、日本船舶技術研究協会の「船舶省エネルギー性能向上プロジェクト」において、我が国としての方針を最終調整する予定。

【EEDI・フェーズ3規制】

- EEDI 規制は段階的に強化されており、条約上、2025 年から基準値比 $\Delta 30\%$ 以上の燃費改善が義務付けられている（フェーズ3規制）。但し、適用開始年・規制値については、IMO において、技術開発動向等を踏まえたレビューを実施中。
- 本年 10 月に開催された MEPC 73 では、我が国が、コンテナ船の適用開始年を 2022 年に前倒すとともに、大型コンテナ船（4 万 DWT～）の規制値を $\Delta 40\%$ に強化するよう文書で提案。これに対し、議場において、欧州諸国が口頭により、全船種に対する 2022 年への前倒しや、コンテナ船（全サイズ）及びガス運搬船に対する規制値の $\Delta 40\%$ への強化等を主張。結果、MEPC 74 で継続審議となった。併せて、通信部会（CG）でも検討を進めることとなった。
- 本会合では、上記状況を踏まえ、また、船舶設計 TF の検討を踏まえ、今後の CG 及び MEPC 74 の議論に対する以下の対応方針を取りまとめた。

<EEDI・フェーズ3規制に関する対応方針>

1. 基本的には、従前の我が国方針を踏襲する。
 - ・コンテナ船：2022 年前倒しの上、4 万 DWT～の大型船は $\Delta 40\%$ に強化。
 - ・その他船種：2025 年 $\Delta 30\%$ を維持。但し、RORO 船は 2022 年に前倒し可能。
2. 上記 1. に関わらず、国内造船所の協力で得られたデータを精査の上、適用開始年の前倒しや規制値の強化も前広に検討する。
 - ・船種・サイズ別に精査し、技術的に実現可能又は我が国業界への影響が軽微と考えられるカテゴリについては「差し出す」ことも検討。
3. 欧州等の主張が我が国として受入困難な船種がある場合には、定量的データに基づく主張を行う。

【EEDI・フェーズ4規制】

- 現状、マルポール条約には、フェーズ 3 より先の規制強化は規定されていない。しかしながら、更なる規制強化に向け、来年 5 月の MEPC 74 からフェーズ 4 の検討が開始される予定。また、通信部会（CG）でも検討が行われている。
- 船舶設計 TF での議論では、GHG 削減戦略における 2050 年目標（2008 年比 GHG 排出総量 50%削減）の達成には、船舶設計の改善だけでは実現困難なレベルの効率改善（基準値比 $\Delta 75\%$ 以上）が必要であると確認された。
- 本会合では、船舶設計 TF の検討を踏まえ、フェーズ 4 規制については、現存船への適用や燃料炭素密度の引き下げ等、これまでの EEDI 規制とは異なる新たな

枠組みでの規制の在り方を検討し、提案していくことを確認した。

＜検討のオプション（例）＞

- ・ CO2 換算係数の抜本の見直し：バイオ燃料やエレクトロ燃料に対応し、ライフサイクル炭素密度を踏まえた係数を定義する。
- ・ 現存船への段階的適用：現存船に対し、段階的に低炭素燃料へのシフト等による効率改善を義務付ける。（運航 TF で検討中の現存船効率改善策の枠組みを活用。）
- ・ 船種別規制値の平準化
- ・ 企業平均燃費（CAFE）規制の導入 等

【最低出力・非常用出力】

- EEDI 規制のために過度に低出力のエンジンを搭載することで、操船性能や安全性が低下することがないように、マルポール条約上、必要最低限のエンジン出力の確保を義務付ける最低出力規制が設けられている。
- 現在、最低出力規制は、2012 年作成の「暫定ガイドライン」を継続使用中。過去に、日本と欧州が最低出力規制の改正案を共同提案したが、一部の船主国等の反対により、合意に至っていない状況。
- また、EEDI 規制の強化と最低出力規制との両立を図るため、本年 10 月に開催された MEPC 73 に、ドイツ等が「非常用出力」の導入を提案。これは、通常時は制限された出力で航行し（当該出力を EEDI 算定にも使用）、荒天時などの非常時のみ出力制限の解除を認めるというもの。米国等一部国から反対意見が出たが、来年 5 月の MEPC 74 で継続審議されることとなっている。
- 本会合では、設計 TF の検討を踏まえ、最低出力・非常用出力に関する我が国の対応方針を以下の通り取りまとめた。

＜最低出力・非常用出力に関する対応方針＞

- | |
|--|
| <p>1. <u>最低出力規制の最終化に向け、欧州との再提案の可能性を模索する。</u></p> <ul style="list-style-type: none">・ まずは、当時の共同提案国（デンマーク、ドイツ、スペイン）にコンタクトし、各国の意向を把握する。 |
| <p>2. <u>非常用出力の実現に向け、提案国のドイツ等と連携して、不正対策や他規則との関係性等の課題への対応策を検討する。</u></p> <ul style="list-style-type: none">・ 非常用出力の実現は、EEDI 規制強化への対応のみならず、現存船への出力制限等による効率改善を義務付ける短期対策案の実現にも不可欠。 |

4. 代替燃料に関する情報収集

- 本会合では、代替燃料に関する情報収集について、中間報告を確認した。さらに、代替燃料 TF の検討を踏まえ、本年度追加的に調査すべき事項や、来年度の調査研究の方向性を整理した。主なポイントは以下の通り。

<代替燃料に関する今後の調査方針>

1. 本年度追加的に調査すべき事項

- ・船舶のハード面の改造を伴わない代替燃料であるバイオ燃料やエレクトロ燃料等について、現在の供給状況、普及に向けた課題、今後の見通し等を整理する。

2. 来年度の調査研究の方向性

- ・欧米等の諸外国のみならず、我が国における代替燃料の導入や GHG 削減率の定義に関する制度的枠組みを整理する。
- ・船舶のハード面の改造を伴わない代替燃料であるバイオ燃料やエレクトロ燃料等について、現在の供給状況、普及に向けた課題、今後の見通し等を整理する。
- ・ガス炊きエンジンにおけるメタンスリップ対策（ディーゼルサイクルの採用や触媒によるメタン除去の可能性等）を検討する。
- ・各代替燃料を船舶で使用可能となる時期を検討し、2050 年に向け、LNG 燃料から水素混焼 LNG や e-LNG 燃料への移行など、超低炭素・脱炭素を実現するロードマップを作成する。

3. その他のポイント

- GHG 削減の短期対策案に関し、具体的な現存船の燃費計算手法について、引き続き検討を行うことを確認した。
- 将来的に、オフセットを含めた経済的手法の議論が必要となる可能性は否定されないことから、それらの手法もオプションとして排除せず、検討を行っていく必要があることを確認した。そのため、経済的手法を検討している日本海事センターの「環境問題委員会」と引き続き連携していくことを確認した。

以上