

国際条約等の動向

2021年10月

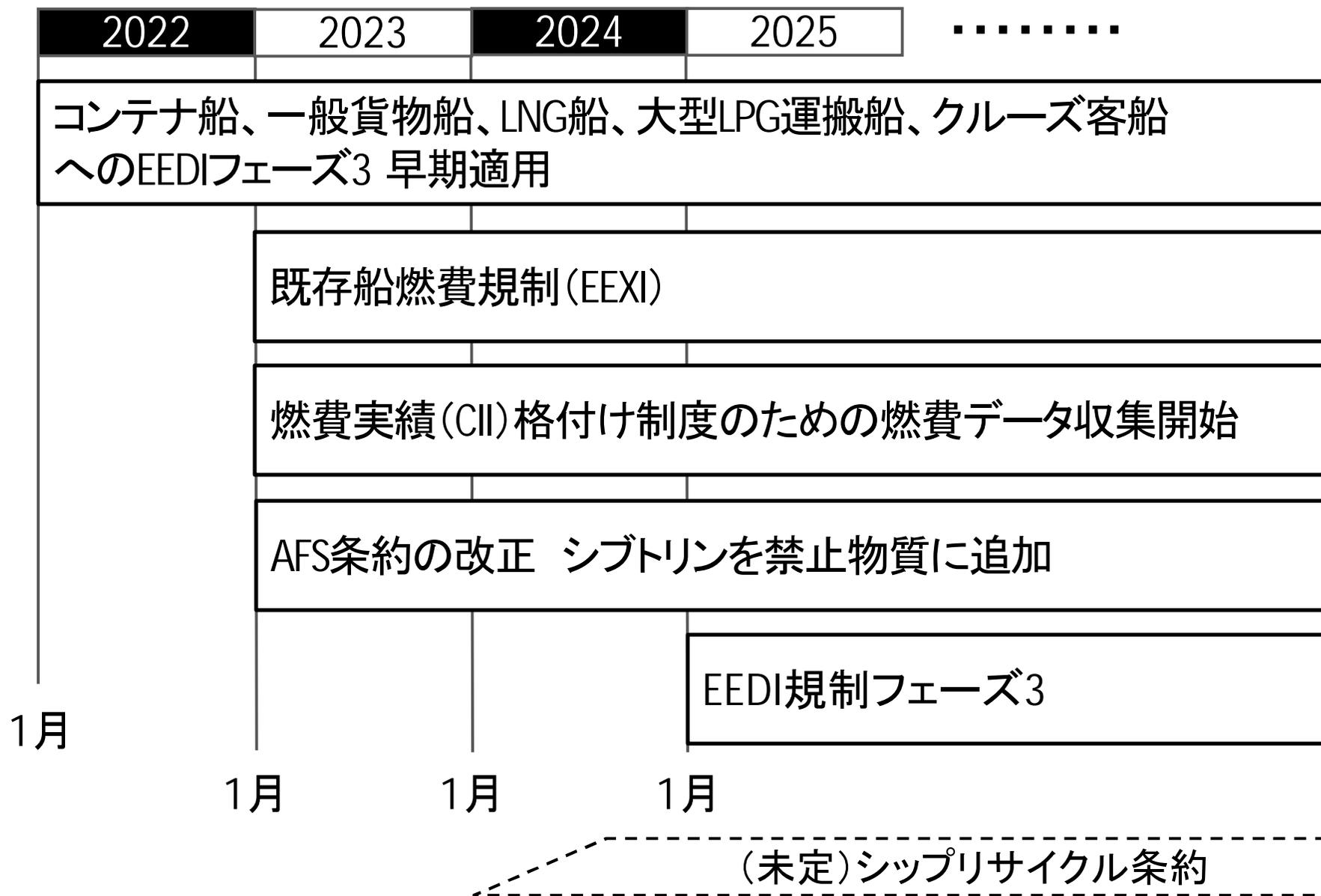
海洋環境保護関連

- 1 近年発効の海洋環境保護関連の主な規制
- 2 温室効果ガス (Green House Gas) 規制
- 3 AFS条約の改正
- 4 北極海における重質燃料油の規制
- 5 今後の検討項目

海上安全関連

- 1 乾貨物倉に対する水面探知器の設置
- 2 自動運航船
- 3 その他の審議結果
- 4 2022年 IMOで開催される会議の予定

近年発効の環境保護関連の主な規制



EEDI規制のフェーズ3 早期適用

2022年4月1日以降に建造契約のコンテナ船、一般貨物船、LNG運搬船
15,000DWT以上のLPG運搬船、クルーズ客船

EEXI規制

国際航海に従事する400GT以上の船舶
2023年1月1日以降、最初のIAPP定期的検査(年次、中間、更新)時

燃費実績格付け制度のための燃費データ収集開始

2023年1月1日以降、国際航海に従事する5,000GT以上の船舶

AFS条約の改正 シブトリンを禁止物質に追加

2023年1月1日以降に完工する新造船
2023年1月1日以降に船底塗料を塗り替える既存船

EEDI規制のフェーズ3

2022年から早期適用される船種以外の船舶で、2025年1月1日以降に
建造契約の船舶

背景

UNFCCC パリ協定

- 各国がCO₂削減目標を設定
- 国際航空、国際海運は、パリ協定の対象外



国際海運(IMO)の対応

- 2013年 : EEDI、SEEMP規制を導入
- 2018年 : IMO GHG削減戦略を採択
- 2019年 : 燃料消費実績報告制度を導入



IMO GHG削減戦略に記載されているGHG削減目標

- 輸送効率の改善目標(08年比)
2030年までに40%の改善、更に2050年までに70%の改善
- GHG総排出量目標(08年比)
2050年までに50%削減、今世紀中に排出ゼロへ努力

2030年目標 : 輸送効率を40%改善(2008年比)

2030年目標を達成するための短期対策

新造船 : EEDI規制の強化

全ての船舶 : 短期対策を2023年までに策定する

2050年目標 :

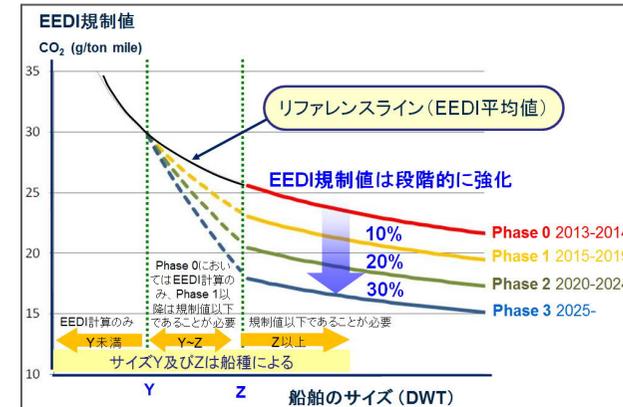
- 輸送効率を70%改善(2008年比)
 - GHG総排出量を50%削減(2008年比)
- } ほぼ等価な目標

2050年目標を達成するための中・長期対策

中・長期目標を達成するためには、海運の抜本的な脱炭素化を促進するための中・長期対策が必要

MEPC 75 (2020年11月)の審議結果

EEDI規制のフェーズ3を強化するためのMARPOL条約改正を採択。



フェーズ3強化のための条約改正の概要

- コンテナ船、一般貨物船、LNG運搬船、15,000DWT以上のLPG運搬船、クルーズ客船は、2022年からフェーズ3を適用開始
- コンテナ船はサイズ毎にフェーズ3削減率を強化
- その他の船種は、現行規定を維持(2025年開始、削減率30%)。

MEPC 76 (2021年6月)の審議結果

技術アプローチとしてEEXI規制、運航アプローチとして燃費実績格付け制度を導入するためのMARPOL条約改正を採択。

EEXIの計算式

$$EEXI = \frac{CO_2 \text{ 換算係数} \times \text{燃料消費率} \times \text{機関出力}}{\text{船舶の積載能力 (DWT)} \times \text{船速}}$$

1トンの貨物を1海里輸送した際のCO₂排出量(g)

EEXI規制の概要

- EEDIと同様の環境性能指標(EEXI)を適用し、個船ごとのEEXI値を算出する。
- EEDI規制で使用している船種ごとの燃費平均値(リファレンスライン)を使用し、船の大きさによって規定される削減率を乗じてEEXI規制値を算出する。
- EEXI値がEEXI規制値を満足できない場合、対策を講じる必要あり。
例えばエンジンの出力制限等。

詳しくは、[NKホームページ/業務サービス/条約関連/エネルギー効率関連\(EEXI\)](#)
に動画等の説明資料を掲載

適用時期

既存船は、2023年1月1日以降最初のIAPP年次、中間又は更新検査時
2023年以降に完工の新造船は、完工時

CII (Carbon Intensity Indicator) の計算式

$$\text{CII} = \frac{\text{1年間のCO}_2 \text{ 排出量}}{\text{1年間の貨物輸送量}} = \frac{\text{CO}_2 \text{ 換算係数}(C_F) \times \text{1年間の燃料消費量}}{\text{船舶の積載能力}(DWT) \times \text{1年間の航海距離}}$$

燃費実績格付け制度の概要

- 既存船は1年間の燃費実績計算方法、及び報告手順を、2022年中にSEEMPIに記載する。
- 2023年以降、毎年、燃料消費実績報告制度(DCS)に基づき収集した1年間の燃料消費量及び航海距離のデータより、個船毎のCII値を計算する。
- 2019年のデータを基に策定した船種ごとのCII平均値(リファレンスライン)に削減率を乗じてCII基準値を算出する。なお、削減率は毎年強化される。
- CII値とCII基準値の乖離量から、各船舶をA~Eの5段階で格付けする。
- 低評価船(E又は3年連続D)は燃費改善計画を作成し、旗国の承認を得る。

燃費改善計画の例： 減速運航、最適ルート選定など

CII基準値の削減率
(2019年における船種ごとのCII平均値(リファレンスライン)からの削減率)

年	削減率
2023	5%
2024	7%
2025	9%
2026	11%
2027	未定

詳しくは、[NKホームページ/業務サービス/条約関連/エネルギー効率関連](#) (IMO DCS, SEEMP及びCII) に説明資料及びCII計算用エクセルシートを掲載

MEPC 76(2021年6月)の審議結果

1 中・長期的対策を検討するための作業スケジュールを策定した。

作業期間	作業内容
フェーズI (2021~2022)	具体的な対策案を各国が検討し、IMOに提案する
フェーズII (2022~2023)	検討すべき提案を選別し、優先順位付け
フェーズIII (2023~)	優先順位の高い提案の検討を進め、制度案を具体化

2 IMO研究開発ファンド(IMRF)を創設する提案について、次回のMEPC 77で継続審議を行う。

IMO研究開発ファンド(IMRF)の概要

- IMO研究開発ファンド(IMRF, International Maritime Research Fund)、及び監督委員会(IMRB, International Maritime Research and Development Board)を創設する。
- 船舶燃料1トンあたりUS\$2程度をIMO研究開発ファンドに拠出する。
- IMO研究開発ファンドにプールされた基金は、監督委員会による監視の下、低・脱炭素技術の研究開発促進のために使用する。
- IMO研究開発ファンドの創設により、水素燃料船やアンモニア燃料船といったCO₂を排出しないゼロエミッション船の研究開発の促進が期待される。

AFS条約

船底に使用する防汚塗料に、海洋生物にとって有害な有機スズ化合物を使用することを禁止



新たに有害性が認められたシブトリンを禁止物質に加えるべき、との提案を検討



MEPC 76(2021年6月)の審議結果

シブトリンを禁止物質に加えるためのAFS条約改正を採択。

AFS条約改正案の概要

- 新規の塗装では、2023年以降、全船使用禁止
- 国際航海に従事する船舶で、直近に塗布した最外層の塗装にシブトリンが含まれている場合、除去又は溶出防止塗料を上塗り（2023年以降、最初の塗料の更新時）
- 内航船は適用除外

北極海域で油流出事故が起こった場合、生態系や環境に対する深刻な悪影響の懸念



北極海域を航行する船舶に対する重質燃料油の保持・使用について検討



MEPC 76(2021年6月)の審議結果

MARPOL条約改正を採択。

MARPOL条約改正案の概要

- 北極海で重質燃料油を使用すること、及び使用する目的で船上に保持することを禁止。
- 2024年7月1日以降、適用開始。
二重底による燃料油タンクの保護に関するMARPOL 附属書 I/12A規則、又はPolar Code II-A/1.2.1に適合している船舶は、2029年7月1日以降適用開始。
- 貨物として重質油を輸送することは認められる。

船舶燃料のライフサイクル評価

GHG排出削減のためには、燃料の生産過程におけるGHG排出量と、船上で燃焼する際のGHG排出量を総合的に評価する必要がある。船舶燃料に対するライフサイクル評価手法について検討する。

水中騒音対策ガイドライン

2014年に作成した非強制ガイドライン (MEPC.1/Circ.833) を、実効性の観点から見直す作業を行う。次回のSDC小委員会から作業開始。

汚水処理装置に対する要件の検討

適切な処理をせずに汚水が排出されているとの報告あり。
汚水処理装置に対する技術要件・検査要件を見直すための検討をPPR小委員会で行う。

海洋環境保護関連

- 1 近年発効の海洋環境保護関連の主な規制
- 2 温室効果ガス (Green House Gas) 規制
- 3 AFS条約の改正
- 4 北極海における重質燃料油の規制
- 5 今後の検討項目

海上安全関連

- 1 乾貨物倉に対する水面探知器の設置
- 2 自動運航船
- 3 その他の審議結果
- 4 2022年 IMOで開催される会議の予定

2015年、アメリカ籍ro-ro貨物船El Faro号が沈没

ばら積み貨物船を除く、複数の貨物倉を有する貨物船に対して、貨物倉内に水面探知器の設置を義務付ける提案

* ばら積貨物船及び単船倉貨物船には、SOLASで水面探知器の設置が既に義務付けられている。

SDC小委員会にて、SOLAS条約改正案を審議し、SDC 7でSOLAS条約改正案を最終化

MSC 103(2021年5月)の審議結果

SOLAS条約改正を採択。2024年1月1日に発効予定。

SOLAS条約改正案の概要

- ばら積貨物船とタンカーを除く、複数の乾貨物倉を有する船舶で、2024年1月1日以降に建造される船舶に適用
- それぞれの貨物倉に水面探知器を設置

船舶の自動化や無人化のための開発が進んでいる一方で、それらに対応する国際条約等の関連要件が整備されていない



自動運航船 (Maritime Autonomous Surface Ship, MASS) に適用すべき条約要件を検討する作業 (Regulatory Scoping Exercise, RSE) を実施

MSC 103 (2021年5月) の審議結果

RSEの結果、既存の条約とは独立した自動運航船のための要件 (MASS Code等) を作成する方針に合意。

MSC 104 (2021年10月) の審議結果

自動運航船に対する要件の審議を、次回 MSC 105 (2022年4月) から開始することに合意。



NK発行のガイドライン：NKホームページ (マイページログイン) からダウンロード可能

SOLAS条約の臨時改正サイクル

SOLAS条約の改正は、通常4年毎に発効する。
次回の発効は2024年、次々回の発効は2028年。



SOLAS条約改正案の審議が遅れているため、2026年1月に発効する臨時の改正サイクルを設けることに合意。

遠隔検査に関する要件の策定

検査員の立合いによる検査に代えて、遠隔地から検査を実施するケースがある



遠隔検査を実施する際の要件を策定することに合意。
次回のIII小委員会から作業開始。



NK発行のガイドライン：NKホームページ
(マイページログイン)からダウンロード可能

ご清聴ありがとうございました