

## FuelEU Maritime 対応に関する FAQ (第 3 版)

[日本語 / Japanese]



## FuelEU Maritime

# 目次

---

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| はじめに                                          | 2  |
| 改訂履歴                                          | 3  |
| Q1. FuelEU Maritime とは？                       | 4  |
| Q1-1. FuelEU Maritime の対象となる海運会社は？            | 6  |
| Q1-2. FuelEU Maritime における寄港(port of call)とは？ | 6  |
| Q2. GHG 強度規定の概要は？                             | 7  |
| Q2-1. 船舶の使用エネルギー量及び GHG 強度の確認方法は？             | 8  |
| Q2-2. バンキング(貯蓄)、ボローイング(前借)、プーリング(相殺)とは？       | 9  |
| Q2-3. バイオ燃料を使用した場合の GHG 強度の計算方法は？             | 11 |
| Q2-4. FuelEU Maritime の GHG 強度規定の罰金の算出方法は？    | 12 |
| Q2-5. アイスクラス船の特別措置は？                          | 12 |
| Q2-6. EU 内外航海でバイオ燃料などを使用した場合の恩恵は？             | 13 |
| Q3. 陸上電源の使用を義務付ける規定の概要は？                      | 14 |
| Q4. 非生物由来の再生可能燃料(RFNBO)の使用規定の概要は？             | 15 |
| Q5. FuelEU Maritime への対応として、具体的に何を必要とするのか？    | 16 |
| Q5-1. FuelEU モニタリングプランと FuelEU レポートとは？        | 18 |
| Q6. FuelEU Maritime における罰金は誰が支払うのか？           | 20 |
| Q6-1. FuelEU Maritime において収集された罰金の用途は？        | 20 |
| 【参考情報】                                        |    |
| EU-MRV 規則及び EU-ETS 指令                         | 21 |
| FuelEU Maritime と IMO 規制の関係                   | 21 |
| FuelEU Maritime に関する検証及びマネジメントツール             | 22 |
| FuelEU Maritime 規則及び詳細規則の原文リスト                | 23 |

## はじめに

---

世界全体の温室効果ガス(GHG)排出削減については、2015年に採択されたパリ協定によって、世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて少なくとも 2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をすることが世界共通の目標として掲げられています。

国際海運についても例外でなく、国際海事機関(IMO)は、2018年に採択した GHG 排出削減初期戦略を 2023 年 7 月に改訂し、国際海運の GHG 排出総量を 2050 年頃までにネット排出ゼロとする目標などを含む、2023 年 IMO GHG 削減戦略を採択しました。

他方、欧州連合(EU)では、欧州経済領域(EEA: European Economic Area)内の港湾を発着する海上輸送による二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量が EU の輸送セクターからの CO<sub>2</sub> 排出量の約 11%、EU 全体の CO<sub>2</sub> 排出量の 3%~4% を占めており、さらなる対策を講じない限り、海上輸送による CO<sub>2</sub> 排出量は増加すると予想されています。このため EU は、GHG 排出量の 2050 年実質ゼロの達成を目指して、GHG 排出量を 2030 年までに 1990 年比で 55%以上削減する目標を掲げています。2021 年 7 月には、2030 年目標達成のための包括的な気候変動政策パッケージ「Fit for 55」が発表され、炭素課金制度である **EU 排出量取引制度(EU-ETS)**の海運セクターへの拡大案、及び船舶で使用する燃料の脱炭素化を促進する **FuelEU Maritime 規制案**などが発表されました。その後、EU-ETS については 2024 年 1 月から海運セクターに導入されました。また、FuelEU Maritime については、2023 年 7 月には、欧州議会及び EU 理事会における採択が完了し、同規制を 2025 年 1 月から導入することが決定しました。

ClassNK では、2023 年 8 月及び 2024 年 6 月に、FuelEU Maritime 規制について概説すると共に、対応のための必要な準備について、Q&A 方式で紹介する「FuelEU Maritime 対応に関する FAQ」の第 1 版及び第 2 版をそれぞれ発行しました。その後、2024 年 7 月末には、FuelEU Maritime の施行に関する詳細規則の一部が公表されました。

「FuelEU Maritime 対応に関する FAQ(第 3 版)」では、上述の詳細規則の内容などの解説を追加すると共に、最新情報を基に記載内容の更新を行っています。

なお、FuelEU Maritime の実際の運用については、今後も詳細規則の発行が予定されており、現時点で明確になっていない点も多く、本文書に掲載の情報は、あくまで 2024 年 7 月末時点で判明している情報に基づくものであることにご留意ください。今後、詳細が判明次第、遅延なく皆さまへ情報提供していく予定です。

本書が、海運ステークホルダーの皆さまの FuelEU Maritime への対応に関する準備の一助となれば幸いです。

## 改訂履歴

| 版   | 改訂日付   | 改訂箇所       | 改訂内容                                                                                                                                                         |
|-----|--------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.0 | 2023.8 | —          | —                                                                                                                                                            |
| 2.0 | 2024.6 | 全体         | 最新の情報に更新                                                                                                                                                     |
| 3.0 | 2024.8 | Q1, Q2, Q4 | FuelEU Maritime 規則の対象を、「燃料使用」から「エネルギー使用」などに明確化                                                                                                               |
|     |        | Q1-2       | 誤記修正                                                                                                                                                         |
|     |        | Q2-3       | 最新の情報に基づいて更新                                                                                                                                                 |
|     |        | Q2-5       | 語句修正                                                                                                                                                         |
|     |        | Q2-6       | 新規追加                                                                                                                                                         |
|     |        | Q5, Q5-1   | FuelEU モニタリングプラン及び FuelEU レポートに関する情報等を更新                                                                                                                     |
|     |        | 参考情報       | <ul style="list-style-type: none"> <li>「FuelEU Maritime に関する検証及びマネジメントツール」について、ClassNK ZETA の情報を更新</li> <li>「FuelEU Maritime 規則及び詳細規則の原文リスト」を新規追加</li> </ul> |

## Q1. FuelEU Maritime とは？

FuelEU Maritime とは、船舶で使用する燃料の脱炭素化の促進を目的として、EU/EEA 加盟国で 2025 年から導入される規則であり、大きく次の3つの規定から構成されています。

- (1) 船舶で使用するエネルギーに対してライフサイクル GHG 強度の上限を設定する規定
- (2) 港湾へ係留中に陸上電源またはゼロエミッション技術の使用を義務付ける規定(コンテナ船及び客船のみ)
- (3) 非生物由来の再生可能燃料(RFNBO)の使用規定

### ◆FuelEU Maritime を実施する国

FuelEU Maritime は、EU 加盟の 27 カ国にノルウェー、アイスランド、リヒテンシュタインを加えた合計 30 カ国(EEA 加盟国)において共通に適用される規則となります。本書では、「EU/EEA 加盟国」と記載します。

### ◆FuelEU Maritime の対象者

FuelEU Maritime では、「海運会社(company)」が同規則を遵守する対象となります。(Q1-1 参照)

### ◆FuelEU Maritime のモニタリング、レポーティング、検証、適合証書など

FuelEU Maritime 規則の対象となる船舶は、FuelEU モニタリングプランを作成し、使用燃料等のモニタリングを実施し、1 年間のレポートを作成の上、検証機関による検証を受ける必要があります。規則への適合が確認された場合、FuelEU 適合証書(FuelEU Document of Compliance)が各船舶に発行されます。

### ◆FuelEU Maritime を構成する3つの規定の概要

FuelEU Maritime を構成する3つの規定の概要は次の通りです。

#### (1) 船舶で使用するエネルギーに対するライフサイクル GHG 強度の上限を設定する規定(Q2 参照)

- 2025 年 1 月 1 日開始。
- 総トン数 5,000 トンを超える船舶が、EU/EEA 加盟国の管轄下にある港湾を発着する航海で使用したエネルギーが対象となる。
- 船舶が使用したエネルギーの「GHG 強度」と呼ばれる「エネルギー当たりの GHG 排出量[gCO<sub>2</sub>eq/MJ]」の年間平均値に対して、上限値が設定される。なお、この GHG 強度の上限値は、5 年ごとに強化される。
- GHG 強度は、ライフサイクル(Well-to-Wake)ベースで評価される。
- 同一の船舶に対して、GHG 強度の上限値を達成した場合の当該達成分の翌年への繰り越し(バンキング)及び翌年の達成分を見込んだ前倒し利用(ボローイング)や、保有するフリート内の複数隻に対して、「上限値を達成した分」と「上限値を達成できなかった分」を同一報告期間において相殺(プーリング)することも可能。
- 海運会社のフリート単位で算出される GHG 強度の年間平均値が、当該年の GHG 強度の上限値を超過する場合、その超過分に応じた罰金を支払うことで、規定に適合したとみなされる。

(2) 港湾係留中に陸上電源又はゼロエミッション技術の使用を義務付ける規定(コンテナ船及び客船のみ)(Q3 参照)

- 2030 年 1 月 1 日開始。(一部の港湾については、2035 年 1 月 1 日から開始)
- 総トン数 5,000 トンを超えるコンテナ船及び客船(passenger ship)が EU/EEA 加盟国の指定された港湾に係留される場合、その間の船内電力の供給に陸上電源(OPS: Onshore Power Supply)などの使用を要求。
- 2 時間未満の係留は非適用になるなど、除外規定あり。
- 本規定に適合できない場合、停泊中の電力量などに応じた罰金を支払うことで、規定に適合したとみなされる。

(3) 非生物由来の再生可能燃料(RFNBO)の使用規定(Q4 参照)

- 2034 年 1 月 1 日開始。ただし、FuelEU Maritime の対象となるエネルギー全体に占める RFNBO の使用エネルギー割合が、2031 年に 1%未満である場合に導入される。
  - ✓ RFNBO とは Renewable Fuels of Non-Biological Origin の略であり、再生可能エネルギー由来の水素を利用して製造したアンモニア燃料などの非生物由来の再生可能燃料をいう。規則条文には、“RFNBO”または“e-fuels”と記載されている。
- 総トン数 5,000 トンを超える船舶が、EU/EEA 加盟国の管轄下にある港湾を発着する航海で使用したエネルギーが対象となる。
- 船舶に対し、使用するエネルギーの 2%を RFNBO とすることを要求。
- (1)の GHG 強度規定と同様に、バンキング、ボローイング、プーリングを利用して規定に適合することも可能。
- 本規定に適合できない場合、使用したエネルギー量などに応じた罰金を支払うことで、規定に適合したとみなされる。

◆FuelEU Maritime に適合しない場合の罰則

FuelEU Maritime の対象となる各船舶が、上記(1)(2)(3)の規定に適合しない場合、FuelEU 適合証書が発行されません。FuelEU 適合証書の保持義務を、2 回(2 年)以上連続して遵守しなかった場合、寄港地の EU/EEA 加盟国の主管庁は、海運会社が罰金支払い義務を果たし、FuelEU 適合証書を保持するまで、当該海運会社の当該船舶の自国港への入港拒否や勾留命令を行うことができます。

## Q1-1. FuelEU Maritime の対象となる海運会社は？

FuelEU Maritime では、「海運会社(company)」が同規則を遵守する対象となっており、次の通り定義されています(ClassNK 仮訳)。

「海運会社(company)」とは、船主、又は船舶管理者や裸用船契約者など、船主から船舶の運航に関する責任を引き受け、その責任を引き受けるにあたり、船舶の安全運航及び汚染防止のための国際管理コードによって課せられる全ての義務及び責任を引き継ぐことに合意した組織又は個人をいう。

本定義は、EU-MRV 規則や EU-ETS 指令における海運会社の定義と同様ですが、EU-MRV 規則及び EU-ETS 指令とは異なり、FuelEU Maritime の適用対象となる船舶の管理会社(ISM company/ISM 上の DOC holder)とすることが必要とされています。

FuelEU Maritime の対象となる海運会社は、EU/EEA 加盟国の 1 つ(Administering State = 管轄国)に登録されることとなります。この管轄国は、海運 EU-ETS 指令で登録される管轄当局(Administering Authority)と同じ国となります。

## Q1-2. FuelEU Maritime における寄港(port of call)とは？

FuelEU Maritime において、その対象となる EU/EEA 加盟国への「寄港(port of call)」は、次の通り定義されています(ClassNK 仮訳)。

「寄港(port of call)」とは、貨物の揚げ下ろし、又は旅客の乗降のために寄港することをいう。給油、物資の入手、オフショア船舶以外の船舶の乗組員の交代、ドライドックへの入渠、船舶及び／またはその船舶の設備の修理のみを目的として停泊すること、船舶が遭難時や救助要請のための停泊、港外で行われる船舶間の移送、荒天時の避難、搜索及び救助活動によって必要となることのみを目的として停泊すること、ならびに Article 2(2)に従って採択された実施法に記載されている欧州域内に隣接するコンテナ積替港においてコンテナ船が停泊することは除外される。

このように、除外される寄港の一つに「欧州域内に隣接するコンテナ積替港への停泊」があり、これは「加盟国の管轄下にある港湾から 300 海里以内にある港湾」かつ「入手可能な直近 12 ヶ月間データから、総コンテナ輸送量(20 フィート換算)の 65%がコンテナ積替と判断される港湾」とされています。すなわち、コンテナ船に限り、当該コンテナ積替港への寄港は FuelEU Maritime における寄港とはみなされず、その前後の航海が連続しているとみなされます。

なお、当該コンテナ積替港のリストは、2025年 12 月 31 日までに欧州委員会から公表され、その後 2 年ごとに更新される予定です。

一方、海運 EU-ETS 指令にも同様の規定が含まれており、現時点では、モロッコの TANGER MED 及び、エジプトの EAST PORT SAID の 2 港が指定されています。



## Q2. GHG 強度規定の概要は？

### ◆GHG 強度規定の概要

EU/EEA 加盟国の管轄下にある港湾を発着する航海で使用したエネルギーを対象として、使用燃料の「GHG 強度」と呼ばれる「エネルギー当たりの GHG 排出量[gCO<sub>2</sub>eq/MJ]」の年間平均値に対して、上限値を設定する規定です。

### ◆対象となる船舶

EU/EEA 加盟国の管轄下にある港湾を発着する総トン数 5,000 トンを超える船舶が対象です。

### ◆対象となる温室効果ガス(GHG)及び GHG 強度

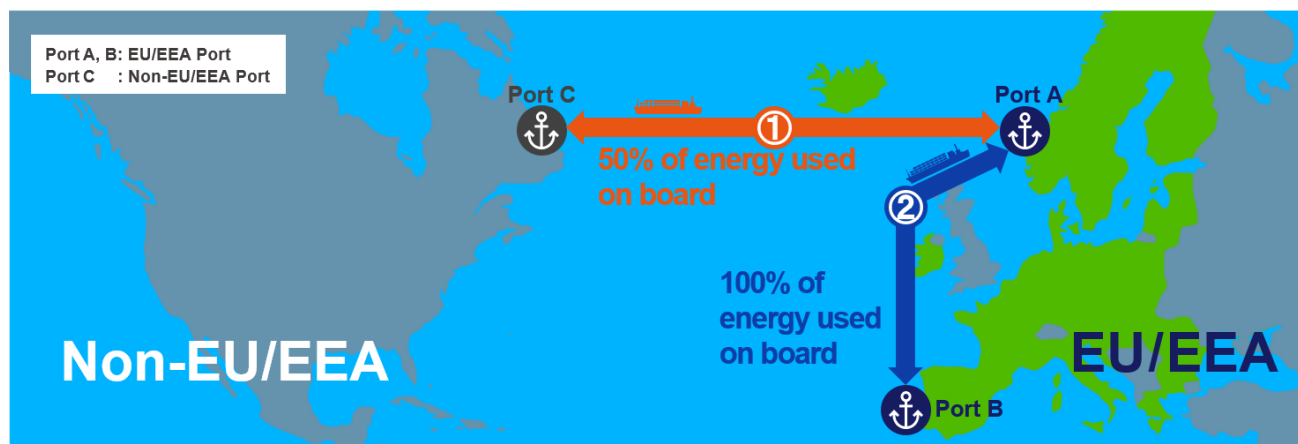
- 対象となる温室効果ガス(GHG)は、CO<sub>2</sub>、メタン(CH<sub>4</sub>)、亜酸化窒素(N<sub>2</sub>O)となります。
- GHG 強度の計算にあたっては、船上において排出される GHG 排出量(Tank-to-Wake)だけではなく、燃料の製造、輸送、貯蔵における GHG 排出量(Well-to-Tank)も含む、ライフサイクルベースでの GHG 排出量(Well-to-Wake)が燃料の種類毎に評価されます。
- GHG 強度は、CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O の排出量を CO<sub>2</sub> 相当排出量に換算し、「エネルギー(MJ, メガジュール)当たりの CO<sub>2</sub> 相当排出量」という単位[gCO<sub>2</sub>eq/MJ]で示されます。
- ここでのエネルギー量は、以下で示す対象航海及び停泊時に使用した燃料消費量に当該燃料の低位発熱量(MJ/g)を乗算することで計算されます。

### ◆対象となるエネルギー使用

対象となるエネルギー使用は、次の合計になります。

- EU/EEA 加盟国の港湾と EU/EEA 加盟国以外の港湾間の航海(航路①) : 船上でのエネルギー使用量の 50%
- EU/EEA 加盟国の港湾間の航海(航路②) : 船上でのエネルギー使用量の 100%
- EU/EEA 加盟国の港湾での停泊 : 船上でのエネルギー使用量の 100%

FuelEU Maritime の対象となる航海及び停泊



(注: 上記航路②のうち、EU/EEA 加盟国の海外領土(Outermost regions)にある港湾を発着する航海で使用したエネルギー使用量については、その 100%ではなく 50%が対象となります。)



## Q2-1. 船舶の使用エネルギー量及び GHG 強度の確認方法は？

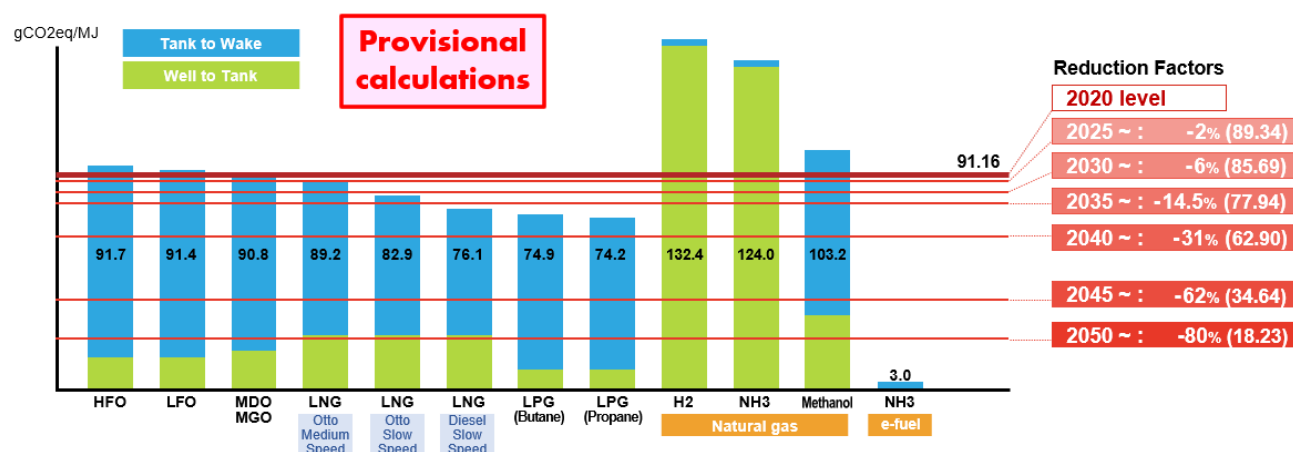
FuelEU Maritime の対象となる船舶の使用エネルギー量及び GHG 強度は、FuelEU Maritime のモニタリングプラン(Q5-1 参照)に基づいて収集されたデータを基に確認されます。

FuelEU Maritime における GHG 強度は、ライフサイクル(Well-to-Wake)ベースで計算されます。各燃料の GHG 強度は、Well-to-Tank 部分と Tank-to-Wake 部分に対して、それぞれ定められた係数などを基に計算され、その合計値が同燃料のライフサイクル(Well-to-Wake)ベースでの GHG 強度となります。例えば、船用ディーゼル油(MDO)の場合、Well-to-Tank 部分の GHG 強度は 14.4[gCO<sub>2</sub>eq/MJ]、Tank-to-Wake 部分の GHG 強度は 76.4[gCO<sub>2</sub>eq/MJ]となり、その合計値である 90.8[gCO<sub>2</sub>eq/MJ]が同燃料の GHG 強度となります。

また、GHG 強度の上限値は、2020 年レベルの「91.16」を基準として、5 年ごとに強化されます。例えば、規定の開始年である 2025 年の上限値は基準から 2%削減された値である「89.34」となります。

各燃料の GHG 強度及び上限値の概要は下図の通りです。

各燃料の GHG 強度及び上限値の概要



複数の燃料を使用した場合は、それぞれの燃料の GHG 強度を使用エネルギー量で加重平均したものが当該船舶の GHG 強度となります。

なお、再生可能エネルギー由来の水素を利用して製造したアンモニア燃料などの非生物由来の再生可能燃料(RFNBO, Renewable Fuels of Non-Biological Origin)を使用した場合、GHG 強度の計算にはインセンティブを与える目的で、当該燃料を使用したことによる GHG 排出量は本来の値の半分として計算されます。この特別措置が適用される期間は、2025 年 1 月 1 日から 2033 年 12 月 31 日までです。

また、FuelEU Maritime のモニタリング及び報告を実施する際には、EU-MRV 規則で収集された情報及びデータを必要に応じて使用することとされています。その詳細については今後公表される見込みです。

## Q2-2. バンキング(貯蓄)、ボローイング(前借)、プーリング(相殺)とは？

FuelEU Maritime の GHG 強度規定では、同一の船舶に対して、GHG 強度の上限値を達成した場合の当該達成分の翌年への繰り越し(バンキング)や、翌年の達成分を見込んだ前倒し利用(ボローイング)が可能です。また、保有するフリート内の複数隻に対する「上限値を達成した分」と「上限値を達成できなかった分」を同一報告期間において相殺(プーリング)することも可能とされています。

### コンプライアンス・バランス

バンキング、ボローイング及びプーリングは、コンプライアンス・バランス(Compliance Balance)と呼ばれる過不足分で計算されます。GHG 強度規定におけるコンプライアンス・バランスは、GHG 強度の上限値に対する各船舶の GHG 排出量の過不足となり、その単位は[gCO<sub>2</sub>eq]で表されます。

GHG 強度上限値を達成した場合は「コンプライアンス・バランスの余剰(プラスの値)」が発生し、達成できなかった場合は「コンプライアンス・バランスの不足(マイナスの値)」が発生することとなります。

$$\text{コンプライアンス・バランス} = \left( \text{当該年のGHG強度上限値 [gCO}_2\text{eq/MJ]} - \text{実際に使用した燃料のGHG強度 [gCO}_2\text{eq/MJ]} \right) \times \text{使用したエネルギー量 [MJ]}$$

(注) 陸電を使用した場合は、別途計算が必要

バンキング、ボローイング、プーリングの概要は以下の通りです。

#### ◆バンキング(貯蓄)

報告期間中の GHG 強度がその年の GHG 強度上限値を達成した(実 GHG 強度が上限値を下回った)場合、コンプライアンス・バランスの余剰分を翌年の報告期間における GHG 強度計算にも充当することができます(バンキング)。バンキングを行うには、当該年の GHG 強度等について検証者から承認を得た後、海運会社によって FuelEU データベースに記録される必要があります。ただし、毎年の FuelEU 適合証書発行後にはこのバンキング制度は利用できません。

#### ◆ボローイング(前借)

報告期間中の GHG 強度がその年の GHG 強度上限値を達成できなかった(実 GHG 強度が上限値を上回った)場合、コンプライアンス・バランスの不足分を、同一船舶の翌年の報告期間から対応する量のコンプライアンス・バランスから前借り(ボローイング)することができます。ボローイングしたコンプライアンス・バランスは、当該船舶の未達成期間のコンプライアンス・バランスに加えることができますが、前借した分の 1.1 倍が翌年のコンプライアンス・バランスから差し引かれるため、翌年は GHG 強度規定への適合が、より厳しくなります。なお、2 年連続してのボローイングはできません。また、ボローイングできる量についても、次の通り上限値が設定されます。

ボローイング上限: 当該年の GHG 強度上限値の 2% [gCO<sub>2</sub>eq/MJ] × 当該年のエネルギー消費量 [MJ]

#### ◆プーリング(相殺)

複数の船舶のコンプライアンス・バランスの余剰分及び不足分は、フリート内で融通して割り振ることができます(プーリング)。つまり、「上限値を達成した船舶のコンプライアンス・バランスの余剰」を「上限値を達成しなかった船舶のコンプライアンス・バランスの不足」に移動することができます。また、プーリングは、2 社以上の海運会社によって設定することも可能です。プーリングに参加して、なお残った「コンプライアンス・バランスの余剰」はバンキングをすることが可能です。

プーリングを採用する場合は、次の点に注意が必要です。

- 同一の船舶のコンプライアンス・バランスを 2 つ以上のプールに含めることは不可。
- プール内の全船舶のコンプライアンス・バランスの合計は、プラス(=全体として GHG 強度の上限を達成)となるように構成。
- プーリングに参加している船舶に、ボローイングは適用不可。

なお、プーリングを設定する場合、海運会社は、次に示す情報を FuelEU データベースに登録する必要があります。

- 各船舶のコンプライアンス・バランス
- 各船舶のコンプライアンス・バランスの合計値の配分
- その配分を検証する検証者

## Q2-3. バイオ燃料を使用した場合の GHG 強度の計算方法は？

FuelEU Maritime において、「バイオ燃料」とは、「バイオマスから製造される輸送用液体燃料」を意味します。また、「バイオマス」とは、農業、漁業、水産養殖業、林業及び関連産業から排出される、生分解可能な生物由来の生産物、廃棄物及び残渣を意味します。

欧州委員会(EC)が認める制度(欧州再生可能エネルギー指令(Directive(EU)2018/2001, RED II))に基づいて認証されたバイオ燃料を使用した場合、それを証明する書類(Proof of Sustainability 証書もしくは同様の書類)に記載された GHG 強度を基に、FuelEU Maritime 規則に沿った GHG 強度の計算を行うことが可能です。

具体的には、RED II では、バイオ燃料の Tank-to-Wake 部分の CH<sub>4</sub> と N<sub>2</sub>O を含めずにライフサイクル(Well-to-Wake)GHG 排出強度として記載することとなっているため、Tank-to-Wake 部分の CH<sub>4</sub> と N<sub>2</sub>O による排出量を加えて GHG 強度を新たに算出することとなります。

一例として、RED II に基づいて認証されたバイオ燃料(バイオディーゼル)の Proof of Sustainability 証書に記載されたライフサイクル GHG 強度が 14.9[gCO<sub>2</sub>eq/MJ]の場合、FuelEU Maritime 規則に基づく同燃料の GHG 強度は、約 16.4[gCO<sub>2</sub>eq/MJ]となります。

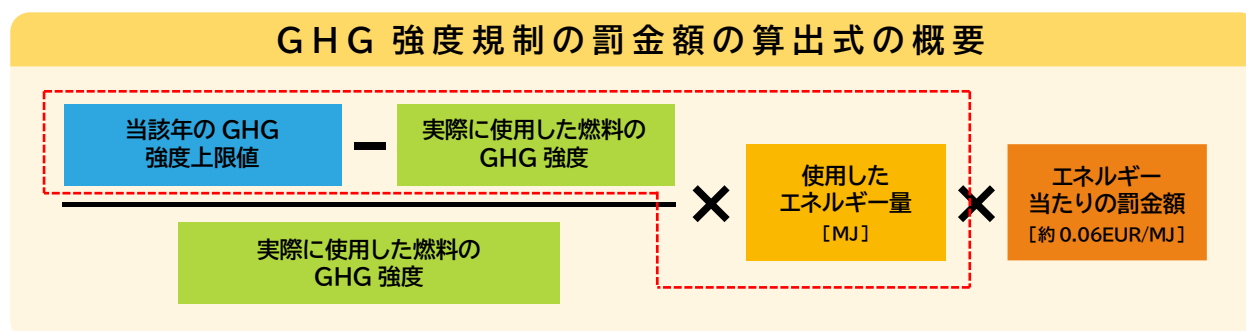
なお、これは100%バイオ燃料(B100)の例となり、B24 などのブレンド油の場合は、バイオ燃料の部分と混合する燃料の部分について、それぞれのエネルギー量で加重平均した値が、同ブレンド油の GHG 強度となります。

また、RED II に基づく認証を受けていないバイオ燃料や、バイオ燃料が食料や飼料から製造される場合は、当該バイオ燃料の GHG 強度は、GHG 強度規定で規定される化石燃料のデフォルト値のうち最も高い値を使用して計算する必要があります。

## Q2-4. FuelEU Maritime の GHG 強度規定の罰金の算出方法は？

GHG 強度規定では、実際に使用した燃料の GHG 強度が当該年の GHG 強度上限値を超過する場合、使用した燃料の種類及び使用量に応じて計算される罰金を支払うことが規定されています。

各船舶の罰金計算の算出式の概要は以下の通りです。



赤枠で囲んだ部分が前述したコンプライアンス・バランスとなります。この算出式で結果がマイナスになる場合に罰金が発生することとなり、その絶対値が罰金額となります。なお、複数の燃料を使用した場合、この算出式中の「実際に使用した燃料の GHG 強度」については、使用エネルギー量で加重平均したものが当該船舶の GHG 強度となります。（Q2-6 参照）

また、連続するモニタリング期間で 2 回(2 年)以上 GHG 強度の上限値を未達成であった船舶の罰金額は、罰金が適用されるモニタリング期間の数  $n$  に応じ  $1 + (n - 1)/10$  を掛けた金額へ増額されます。すなわち、同一の船舶が 2 年連続で罰金支払い対象となった場合、2 年目の支払額は上述の算出式で計算される額の 1.1 倍となります。

## Q2-5. アイスクラス船の特別措置は？

FuelEU Maritime では、対象となる船舶がアイスクラス IC、IB、IA、IA スーパー、または同等のアイスクラス船の場合、2034 年 12 月 31 日までは、氷海航行による追加エネルギー消費量を対象となるエネルギー消費量から除外することができます。特に、アイスクラス IA、IA スーパー、または同等のアイスクラスの船舶は、船舶の技術的特性による、その追加エネルギー消費量についても、対象となるエネルギー消費量から除外することが可能です。

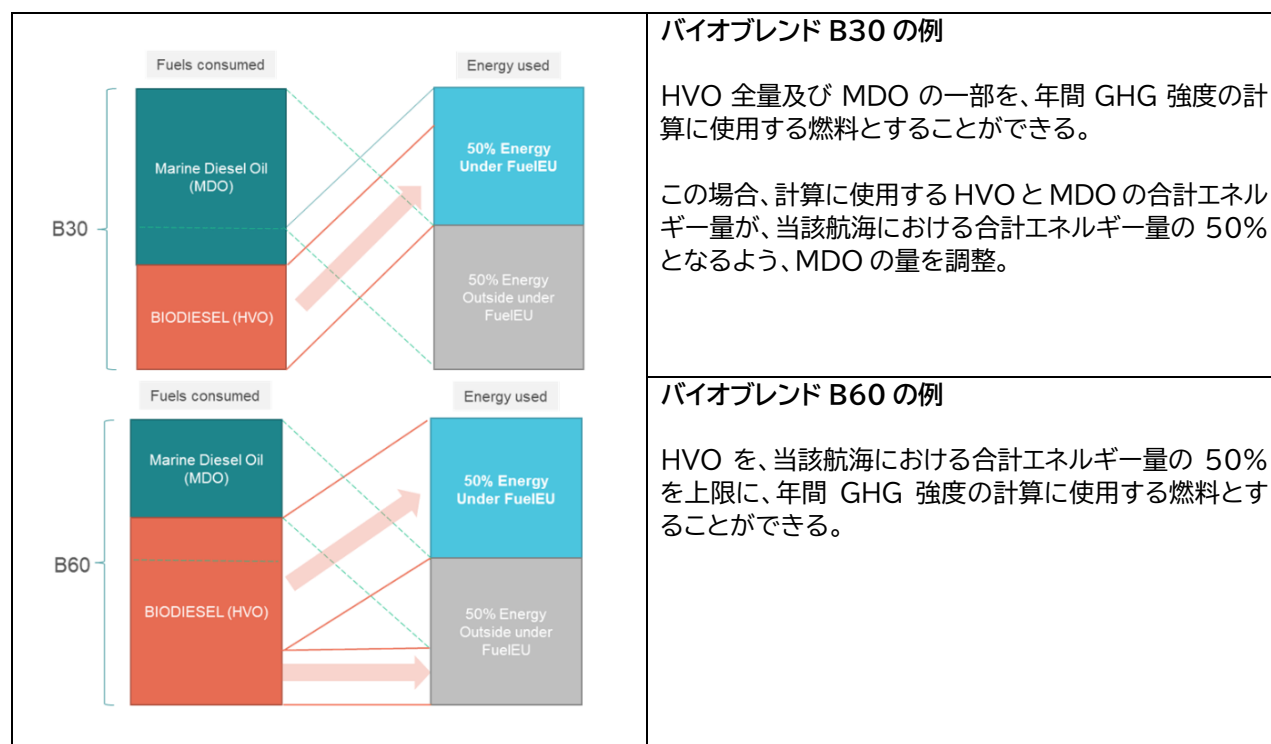
## Q2-6. EU 内外航海でバイオ燃料などを使用した場合の恩恵は？

FuelEU Maritime 規則の GHG 強度規定では、次の航海において使用したエネルギーが対象とされています(Q2 参照)。

- ① EEA 加盟国の港湾間の航海で使用したエネルギー量の 100%
- ② EEA 加盟国港湾の寄港地内で使用したエネルギー量の 100%
- ③ EEA 加盟国の港湾と EEA 加盟国以外の港湾間の航海で使用したエネルギー量の 50%
- ④ EEA 加盟国の海外領土にある寄港地を出港/入港する航海で使用したエネルギー量の 50%

欧州委員会による [FuelEU Maritime 規則に関する Q&A](#) では、上記③及び④で規定される航海において使用した再生可能燃料やバイオ燃料等の低炭素燃料は、同航海で使用したエネルギー量の 50% を上限に、GHG 強度の計算に寄与できるとされています。当該 Q&A では、船用ディーゼルオイル(MDO)とバイオディーゼル(HVO)のブレンド燃料である B30 及び B60 をそれぞれ使用した場合の例が、以下の通り示されています。

すなわち、この方法により、GHG 強度の計算において、最大限、低炭素燃料使用の恩恵を受けられることになり、GHG 強度をより下げられることになります。



EEA 加盟国の港湾と EEA 加盟国以外の港湾間の航海でバイオ燃料を使用した場合の GHG 強度の計算例  
 (図の出典: Questions and Answers on Regulation (EU) 2023/1805 on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC)

### Q3. 陸上電源の使用を義務付ける規定の概要は？

#### ◆陸上電源の使用を義務付ける規定の概要

コンテナ船、及び、客船は、2030 年 1 月 1 日以降、別途指定される EU/EEA 加盟国の港湾に寄港する場合、陸上電源に接続すること、及び岸壁へ係留中の全ての電力需要を陸上電源で賄うことが求められます。本規定の対象となる港湾として、EU 代替燃料インフラ規則(AFIR)(Regulation(EU)2023/1804)の TEN-T maritime port とすることが定められています。具体的な TEN-T maritime port は、欧州横断輸送ネットワークの相互運用性規則((EU)1315/2013)の Annex II で指定されています。

また、2035 年 1 月 1 日以降は、上記以外の港湾であっても岸壁に利用可能な陸上電源設備が設置されている際は、その設備に接続することが求められます。なお、EU/EEA 加盟国は、2030 年 1 月から 2034 年 12 月まで、前述の港湾以外についても、1 年前に欧州委員会に通知することにより、自国の管轄下の港湾において本規定を適用することも可能です。

ただし以下等の場合は、陸上電源使用の義務を受けません。

- 岸壁への係留時間が 2 時間未満の船舶。
- ゼロエミッション技術(燃料電池、バッテリー、風力や太陽発電)を、岸壁に係留されている間の全ての電力需要に対して使用する船舶。
- 海上における安全又は人命救助のために、予定外の寄港をしなければならない船舶。
- 港に陸上電源接続ポイントがない場合。
- 停泊中の船舶の必要電力需要を満たすために利用可能な陸上電力が不足し、電力網の安定性が例外的に危険にさらされているため、陸電に接続できない船舶。
- 船内陸電接続設備が EU 技術仕様に従って認証されていないが、陸上電源設備が船内設備と互換性がない場合。
- 人命、船舶、環境に対する差し迫った危険がある緊急事態、またはその他の不可抗力の事由がある場合に、限られた期間、船内エネルギー発電の使用を必要とする船舶。
- 陸電に接続されたまま、厳密に必要な期間に限り、PSC 検査官または船級協会の検査員の要請により実施される保全試験または効力試験のために、船内エネルギー発電の使用を必要とする船舶。

#### ◆陸上電源の使用を義務付ける規定に適合しなかった場合の罰金額

本規定に適合できない場合、停泊中の電力量などに応じた罰金を支払うことで、規定に適合したとみなされます。この罰金額の算出式は以下の通りです。

#### 陸電を使用しなかった場合の罰金額の計算式

停泊時の総電力需要量  
(設定値)  
[kW]

×

係留時間  
[hours]

×

不適合電力量  
当たりの罰金額  
[1.5EUR/kWh]

(係留時間は、1 時間未満の単位は、1 時間に切り上げ)



## Q4. 非生物由来の再生可能燃料(RFNBO)の使用規定の概要は？

### ◆非生物由来の再生可能燃料(RFNBO)の使用規定の概要

本規定は、FuelEU Maritime の対象となるエネルギー全体に占める非生物由来の再生可能燃料(RFNBO)の使用割合が、2031 年に 1%未満である場合に、2034 年 1 月 1 日から導入されます。なお、RFNBO とは Renewable Fuels of Non-Biological Origin の略であり、再生可能エネルギー由来の水素を利用して製造したアンモニア燃料などの非生物由来の再生可能燃料をいいます。

本規定が導入された場合、各船舶に対し、使用するエネルギーの 2%を RFNBO とすることが要求されます。また、GHG 強度規定と同様に、バンキング、ボローイング、プーリングを利用して規定に適合することも可能です。

### ◆対象となる船舶

EU/EEA 加盟国の管轄下にある港湾を発着する総トン数 5,000 トンを超える船舶が対象です。

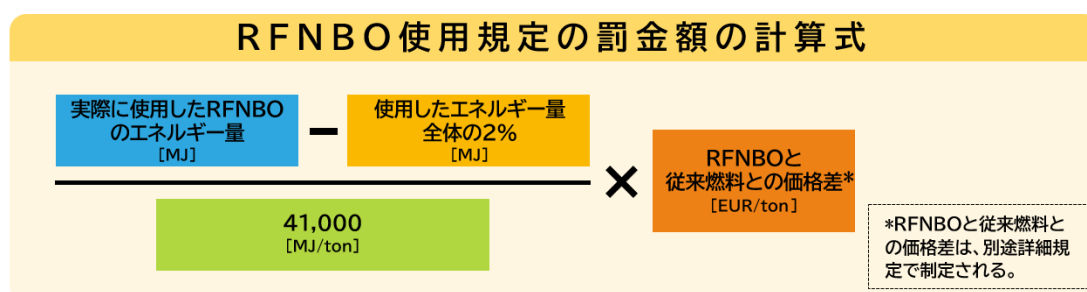
### ◆対象となる燃料使用

対象となる燃料使用は、次のとおりであり、GHG 強度規定の対象となる燃料使用と同じです。

- EU/EEA 加盟国の港湾と EU/EEA 加盟国以外の港湾間の航海 : 船上でのエネルギー使用量の 50%
- EU/EEA 加盟国の港湾間の航海 : 船上でのエネルギー使用量の 100%
- EU/EEA 加盟国の港湾での停泊 : 船上でのエネルギー使用量の 100%

### ◆RFNBO の使用規定に適合しなかった場合の罰金額

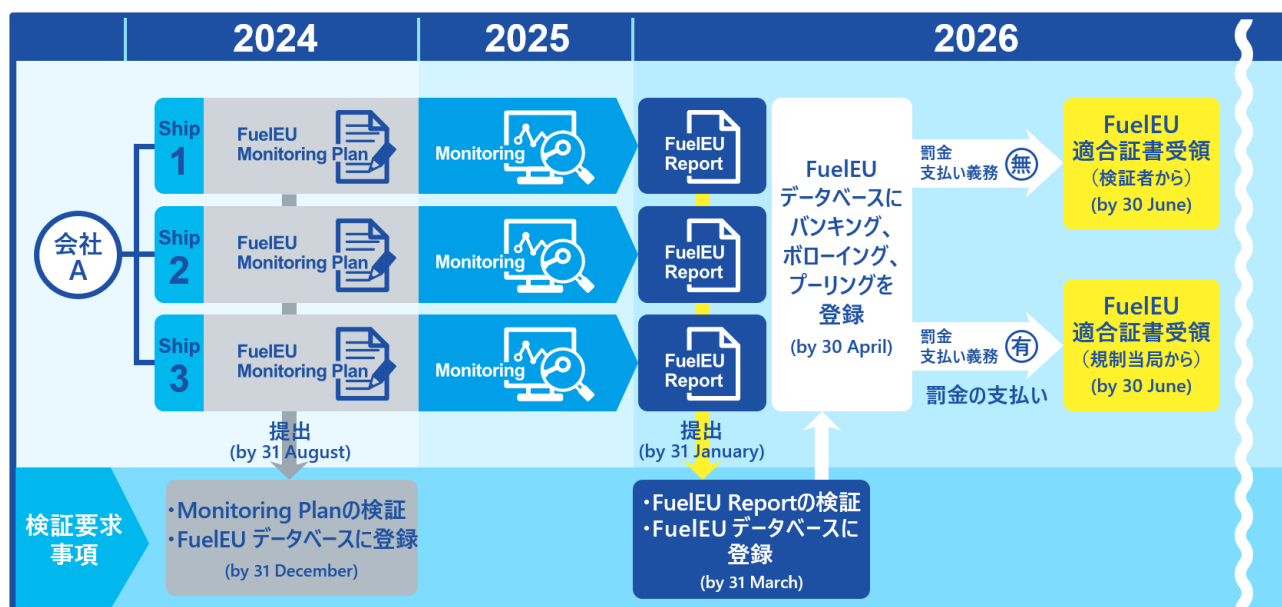
本規定に適合できない場合、使用したエネルギー量などに応じた罰金を支払うことで、規定に適合したとみなされます。この罰金額の算出式は以下の通りです。



## Q5. FuelEU Maritime への対応として、具体的に何をしなければならないのか？

FuelEU Maritime の適用対象となる海運会社(ISM company)で、具体的に対応が必要となる項目及びそのタイムラインは以下の通りです。

FuelEU Maritime 導入に関するタイムライン



### ◆2024年8月31日まで

海運会社は、船舶が航海及び停泊中に使用するエネルギーの量（燃料の種類及び消費量）をモニタリングし、報告するための方法を定めた「FuelEU モニタリングプラン」を作成し、2024年8月31日までに、欧州海上安全庁(EMSA)が運営するEU-MRV 報告プラットフォーム“THETIS-MRV”を通じて検証者に提出することが要求されます。(Q5-1 参照)

なお、2024年8月31日以降に初めて EU/EEA 加盟国の港に寄港する船舶については当該寄港から2ヶ月以内にモニタリングプランを検証者に提出することが要求されます。

提出された FuelEU モニタリングプランは、モニタリング期間が開始する前の2024年12月31日までに、検証者によって検証された上で、FuelEU データベースに登録されます。なお、FuelEU データベースは、EMSA により、“THETIS-MRV”の中の1つのモジュールとして開発が進められています。

### ◆2025年1月1日以降

2025年1月1日以降、各船舶は、FuelEU モニタリングプランに沿って、必要な情報を収集し、記録することが要求されます。

**◆2026年1月31日まで（以降、毎年1月31日まで）**

前年の報告期間について、上記で記録した FuelEU Maritime の収集データを船舶別の「FuelEU レポート」として、1月31日までに検証者に FuelEU データベースを通じて提出することが要求されます。なお、同 FuelEU レポートは、その後、3月31日までに検証者によって検証されると共に、当該船舶の GHG 強度及びコンプライアンス・バランスが計算され、同検証者によって FuelEU データベースに登録されます。

**◆2026年4月30日まで（以降、毎年4月30日まで）**

海運会社は、検証者の FuelEU レポートの承認を受けた後、バンキング（貯蓄）、ボローイング（前借）及びプーリング（相殺）を利用する場合、それらに関する内容 4 月 30 日までに FuelEU データベースに記録することができます。なお、プーリングを利用する海運会社は当該プールの検証を実施する検証機関を指定し、同検証機関は当該プールの最終的な構成とコンプライアンス・バランスのプール総計の各船舶への配分を、4 月 30 日までに FuelEU データベースに記録します。

**◆2026年6月30日まで（以降、毎年6月30日まで）**

海運会社は、FuelEU データベースに登録された情報を元に、GHG 強度規定のコンプライアンス・バランスの不足分がなく、かつ、陸電使用規定の不適合がない場合（即ち、罰金の支払い義務が無い場合）は、6 月 30 日までに検証者から発行される「FuelEU 適合証書（FuelEU Document of Compliance）」を受領します。

一方、GHG 強度規定のコンプライアンス・バランスの不足分がある場合、及び/または陸電使用規定の不適合がある場合は、必要な罰金を、6 月 30 日までに支払うことが要求されます。罰金が支払われたことが確認された場合、（検証者ではなく）規制当局から発行される FuelEU 適合証書を受領します。

なお、FuelEU 適合証書の有効期限は、報告期間終了後 18 か月間または新しい FuelEU 適合証書が発行されるまでとなります。

## Q5-1. FuelEU モニタリングプランと FuelEU レポートとは？

Q5 で示したタイムラインに従い、海運会社は、モニタリング期間が開始する前までに FuelEU モニタリングプランを作成し、検証者による検証を受ける必要があります。また、1 年間のモニタリング期間終了後、FuelEU レポートを作成し、FuelEU Maritime の要件の適合状況を確認される必要があります。FuelEU モニタリングプラン及び FuelEU レポートに含めるべき内容は以下の通りです。

### ◆FuelEU モニタリングプラン

FuelEU モニタリングプランには以下に示すような情報を含める必要があります。

- 個船情報、船主、船舶管理会社 (ISM company) の情報
- 航行中及び着岸中に船上で使用する予定のエネルギー源 (燃料を消費する機器) の記述
- 船内で使用される燃料の種類と使用量をモニタリング・報告するための手順
- 出発港から到着港までの海上滞在時間及び停泊時間を決定し記録するための手順
- 船内陸電接続設備の規格及び特性、又はゼロエミッション技術の説明 (コンテナ船及び旅客船のみ)
- 停泊中の船内総電力需要の値 (コンテナ船及び旅客船のみ)
- 船舶のアイスクラスに関する情報 (該当する場合)

当該モニタリングプランのテンプレートを定める実施規則が 2024 年 7 月末に公表されました。同モニタリングプランについては、THETIS-MRV 上で指定されるフォーマットに沿った形で電子的に検証機関 (本会) に提出することが要求されます。

これに関連し、2024 年 7 月末、FuelEU モニタリングプランが提出できるよう、THETIS-MRV の改修が行われました。EMSA の次のサイトにモニタリングプランの提出方法やワークフローに関する動画、EU-MRV のモニタリングプランと FuelEU モニタリングプランの比較表が掲載されています。

<https://emsa.europa.eu/reducing-emissions/news-activities/item/5281-emsa-releases-the-first-building-block-of-the-fueleu-maritime-in-thetis-mrv.html>

FuelEU Maritime 規則の責任主体は ISM company であるため、FuelEU モニタリングプランも、必ず ISM company からの提出が要求されます。登録船主か ISM company のいずれかが責任主体となる EU-ETS とは異なるためご注意ください。(EU-ETS で提出が求められている委任状は FuelEU Maritime 規則では要求されません。)

なお、FuelEU モニタリングプランの審査・検証プロセスにおいて、検証機関からサイトビジット (Site Visit、現地審査) を受けることが要求されます。

また、FuelEU モニタリングプランについては、海運会社の変更や新たな種類の燃料を使用する場合、適宜更新し、検証を受けることが要求されます。

#### ◆FuelEU レポート

FuelEU レポートには以下に示すような情報を含める必要があります。

- 出港地及び入港地(出港日時、入港日時、停泊時間を含む)
- 着岸中及び海上で消費された各種燃料の量
- 着岸中及び海上で消費された各燃料の Well-to-Tank、Tank-to-Wake、Well-to-Wake 排出係数
- 陸電を通じて船舶に供給された電力量
- 船舶のアイスクラス情報及び氷海下の航行における日時、位置、各燃料の消費量、航海距離等の情報(該当する場合)

なお、FuelEU レポートとして提出された情報を基に、検証者によって以下に示す項目(年間値)などが計算されます。

- 当該船舶の使用燃料による GHG 強度
- 船上で使用された RFNBO(非生物由来の再生可能燃料)のエネルギー量
- 当該船舶のコンプライアンス・バランス
- 陸電の要件に適合できなかった寄港の回数、及び陸電使用を除外された情報

なお、モニタリング期間の途中で船舶の海運会社に変更があった場合は、変更前の海運会社は変更後すみやかに同会社が管理していた期間の上述のデータを検証者に提出する必要があります。その後、当該変更後 1 か月以内に検証者による検証が実施され、検証者によって FuelEU データベースにデータが記録されます。

また、FuelEU Maritime 要件への適合については、モニタリング期間の途中で海運会社の変更があった場合でも、最終的には当該モニタリング期間が終了する 12 月 31 日時点で当該船舶を管理していた海運会社に責任があります。

## Q6. FuelEU Maritime における罰金は誰が支払うのか？

---

FuelEU Maritime では「海運会社(company)」がその規則を遵守する対象となっており、次の通り定義されています(ClassNK 仮訳)。

「海運会社(company)」とは、船主、又は船舶管理者や裸用船契約者など、船主から船舶の運航に関する責任を引き受け、その責任を引き受けるにあたり、船舶の安全運航及び汚染防止のための国際管理コードによって課せられる全ての義務及び責任を引き継ぐことに合意した組織又は個人をいう。

なお、次のような規定も FuelEU Maritime に含まれています。

「海運会社」は、燃料の購入や船舶の運航がオペレーター（用船者）によって行われる場合であっても、FuelEU Maritime で要求される罰金の支払い責任を負う。ただし、これはオペレーターとの間で FuelEU Maritime の罰金の支払いを補償する契約を結ぶ可能性を妨げるものではない。なお、「船舶の運航」とは、運搬される貨物、航路、船舶の速度の決定を指す。

また、各規定に適合できない場合の罰金の支払先は、FuelEU Maritime の適用対象となる海運会社の管轄国となります。

### Q6-1. FuelEU Maritime において収集された罰金の使途は？

---

FuelEU Maritime の罰金から得られる収入は、海事セクターにおける再生可能な低炭素燃料の導入支援と利用を促進するために使用されます。海事セクターにより多くの再生可能な低炭素燃料の生産を促し、港湾における燃料補給や陸電施設の建設を促進し、大幅な GHG 排出削減を達成するための革新的技術の開発、試験、導入を支援することが想定されています。

なお、EU によると、EU-MRV 制度の対象となっている 5,000GT 以上の船舶は EU 全寄港船舶の約 55%であるものの、そのCO2排出量は、EUの海上輸送セクターからの CO2 排出量の約 90%を占めているとされています。欧州委員会(EC)は、最終的にはFuelEU Maritime の適用範囲を 5,000GT 未満の船舶にまで拡大することを視野に入れ、今後、状況を定期的に評価する予定です。

## 【参考情報】

### EU-MRV 規則及び EU-ETS 指令

EU-MRV 規則とは、EU 関連航海における GHG 排出量の把握を目的に、2018 年に開始された燃料消費量報告に関する規則です。船籍国に関わらず、EU/EEA 加盟国の港湾に寄港する総トン数 5,000GT 以上の船舶は、燃料消費量などをモニタリングするための計画書(モニタリングプラン)や CO2 排出量などを記録した排出報告書(エミッションレポート)を作成し、EU から認定された検証機関による検証を受けることが義務付けられています。

ClassNK は、EU から認定された検証機関として、EU-MRV 規則に基づく検証サービスを提供しています。

<https://www.classnk.or.jp/hp/ja/authentication/eumrv/>



2024 年 1 月から導入された海運 EU-ETS についても、EU-ETS の内容や海運 EU-ETS に関する詳細規則について概説する「海運 EU-ETS 対応に関する FAQ」を発行し、海運ステークホルダーの皆さまのサポートを実施しています。

同 FAQ は以下からダウンロードいただけます。



### FuelEU Maritime と IMO 規制の関係

IMO では、2023 年 7 月に開催された IMO 第 80 回海洋環境委員会(MEPC 80)において、2050 年にできるだけ近い時期に、GHG 排出ネットゼロを目指す GHG 削減戦略の改訂が採択されました。また、国際海運の脱炭素化促進のための中期対策として、炭素課金制度などの経済的手法及び FuelEU Maritime のようなライフサイクルベースの GHG 強度規制等の検討も今後行われていく見込みです。

一方、EU は、船舶で使用するエネルギーに関するグローバルな措置を IMO が採択した場合、パリ協定の目標に照らした当該措置の野心と、全体的な環境保全性について検討すると共に、EU レベル及び国際レベルでの海上輸送からの GHG 排出に関する規制の重複を避ける必要性を含め、FuelEU Maritime と当該グローバルな措置との整合性などの可能性について検討するとしています。



## FuelEU Maritime に関する検証及びマネジメントツール

ClassNK は、EU-MRV 規則及び IMO-DCS 規則への規則対応のために、データ収集管理及び認証のためのシステム「ClassNK MRV Portal」を提供しています。本システムを通してデータ収集用テンプレート（本船入力）の提供、本船からのデータ報告、陸上でのデータ管理、年間報告の認証申込み、適合証書発行、請求書管理までをワンストップで行っていただくことが可能です。

FuelEU Maritime においても、FuelEU モニタリングプラン及び FuelEU レポートの作成が必要になりますので、海運会社様がスムーズに実施できるよう、MRV Portal の改修を行います。改修の詳細は、準備でき次第改めてお知らせいたします。なお、FuelEU モニタリングプランについては、FuelEU データベースとして、欧州海上安全庁（EMSA）が運営する EU-MRV 報告プラットフォームである“THETIS-MRV”上で作成・提出が必要となります。モニタリングプランのテンプレートに関する詳細規則が公表後、THETIS-MRV の準備が完了次第、モニタリングプランの作成・提出方法についてご案内いたします。

また、船舶からの GHG 排出量を随時確認するためのツールとして、**ClassNK ZETA (Zero Emission Transition Accelerator)**を 2022 年にリリースしています。

船舶から提供された燃料消費量などのデータを蓄積している ClassNK MRV Portal と連動している ClassNK ZETA には、個船やフリート全体の CO2 排出量や CII 格付けを常時モニタリングする機能や、減速運航などを実施した場合に CO2 排出量や CII 格付けがどのように変化するかをシミュレーションできる機能が搭載されており、現在は 5,000 隻を超える船舶でご利用いただいています。



2025 年から FuelEU Maritime 規制が導入されることに関連して、ClassNK ZETA に、FuelEU Maritime に関する機能を追加実装しました。この機能では、FuelEU Maritime への対応で必要となる GHG 強度の計算や、バンキング・ボローイング・プーリングを含むフリート単位の規則適合を管理することが可能です。FuelEU Maritime への対応のために、ClassNK ZETA をぜひご利用ください。

クラウドサービスである ClassNK ZETA は、簡単なお手続きのみですぐにご利用いただけます。

↓お申し込みは次の Web ページ内の「ClassNK ZETA 利用申し込みフォーム」から

[https://www.classnk.or.jp/hp/ja/info\\_service/ghg/nk-zeta.html](https://www.classnk.or.jp/hp/ja/info_service/ghg/nk-zeta.html)

## FuelEU Maritime 規則及び詳細規則の原文リスト

### ◆FuelEU Maritime 規則

- FuelEU Maritime 規則: [Regulation \(EU\) 2023/1805 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC \(Text with EEA relevance\)](#)

### ◆FuelEU Maritime 規則の実施に関する詳細規則

- FuelEU モニタリングプランのテンプレートに関する実施規則: [Commission Implementation Regulation \(EU\) 2024/2031 of 26 July 2024 on the template for monitoring plans pursuant to Regulation \(EU\) 2023/1805 of the European Parliament and of the Council on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC](#)
- FuelEU Maritime 規則の検証に関する実施規則: [Commission Implementation Regulation \(EU\) 2024-2027 of 26 July 2024 on verification activities pursuant to Regulation \(EU\) 2023/1805 of the European Parliament and of the Council on the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC](#)



一般財団法人 日本海事協会  
認証本部 環境部

〒102-8567 東京都千代田区紀尾井町 4 番 7 号  
Tel : 03-5226-3025  
E-mail : dcs@classnk.or.jp

[www.classnk.or.jp](http://www.classnk.or.jp)