

代替燃料を使用する船舶に関する安全ガイドラインの策定に向けた取組み

背景

- 国際海運からの温室効果ガスの排出削減のため、新たな燃料(エタノール/メタノール、アンモニア、水素等)について、船舶用の燃料としての使用が期待されている。
- IMOでは、これらの新たな燃料を使用する船舶のための安全ルールの整備が進められている。
- 現在、水素、アンモニアを燃料として使用する船舶について安全ガイドラインの検討が進められている。

IMOにおける審議動向

メタノール
エタノール

2020年11月の委員会 (MSC 102) において、メタノール・エタノールを燃料として使用する船舶の安全ガイドラインを承認。

[MSC.1/Circ.1621 INTERIM GUIDELINES FOR THE SAFETY OF SHIPS USING METHYL/ETHYL ALCOHOL AS FUEL](#)

アンモニア

2022年9月の小委員会 (CCC 8) より、アンモニアを燃料として使用する船舶の安全ガイドラインの策定に向けた作業を開始。

2024年9月の小委員会 (CCC 10) での最終化に向けて検討中。

水素

2022年9月の小委員会 (CCC 8) より、水素を燃料として使用する船舶の安全ガイドラインの策定に向けた作業を開始。

2024年9月の小委員会 (CCC 10) での最終化に向けて検討中。

メタノール エタノール

2020年11月の委員会（MSC 102）において、メタノール・エタノールを燃料として使用する船舶の安全ガイドラインを承認。

メタノール/エタノールの特性

- ・臭気のある無色透明の液体（常温）
- ・有毒性
- ・引火点が低い 等

MSC.1/Circ.1621 Interim guidelines for the safety of ships using methyl/ethyl alcohol as fuels メタノール/エタノールを燃料として使用する船舶の安全ガイドライン（抜粋）

16 訓練、操練および緊急訓練

16.1 このセクションの目的は、この暫定ガイドラインが適用される船舶の船員が適切な資格、訓練を受け、経験を積んでいることを確保することである。

16.2-16.4 (略)

16.5 会社は、メチル/エチルアルコール燃料を使用する船に乗船する船員が、満たされるべき能力、果たされる義務と責任に適切な能力を獲得するための訓練を完了していることを確保すべきである。

16.6 メチル/エチルアルコール燃料を使用する船舶の船長、職員、部員その他の要員は、燃料として使用されるメチル/エチルアルコールの特定の危険性を考慮して、STCW 条約の規則5-3および STCWコードのA-5-3節に従って訓練を受け、認証されるべきである。

アンモニア

アンモニアを燃料とする船舶の安全ガイドラインの策定に向け、2022年の小委員会（CCC 8）より検討を開始し、2024年9月のCCC 10での最終化に向けて検討中。

アンモニアの特性

- ・有毒性
- ・腐食性（応力腐食の影響）
- ・高い水溶性 等



アンモニア燃料船のイメージ

Draft interim guidelines for the safety of ships using ammonia as fuels

アンモニアを燃料とする船舶の安全ガイドライン(案)(抜粋)

19 訓練

19.1 目標

このセクションの目的は、この暫定ガイドラインが適用される船舶の船員が適切な資格、訓練を受け、経験を積んでいることを確保することです。

19.2 機能要件

19.2.1 会社は、アンモニア燃料を使用する船舶に乗船する船員が、満たされるべき能力、および果たされる義務と責任に適切な能力を獲得するための訓練を完了していることを確保すべきである。

19.2.2 アンモニア燃料を使用する船舶の船長、職員、部員およびその他の人員は、アンモニアを燃料として使用する際の特定の危険性を考慮に入れ、STCW条約の規則5-3およびSTCWコードのA-5-3節に従って訓練を受け、認証されるべきである。

Draft interim guidelines for the safety of ships using ammonia as fuels

アンモニアを燃料とする船舶の安全ガイドライン(案)(抜粋)（続き）

20 人員保護

20.1 目標

このセクションの目的は、日常の運用や緊急事態、そしてアンモニア曝露の可能性のある短期間または長期間の影響を考慮して、**船内の人員に対して保護具が提供されることを確保**することである。

20.2 機能要件

- 1 アンモニア燃料システムの操作と保守に従事する乗組員の保護のために、異なる作業の曝露リスクを考慮して、**船にはアンモニア曝露に適した保護具が備えられているべき**である。
- 2 アンモニアの漏洩の影響を受けた乗組員の保護と処置のために、**船には適切な緊急設備が備えられているべき**である。

20.3 保護具

- 20.3.1 アンモニア燃料システムに関連する通常の作業に従事する乗組員の保護のために、適切な保護具（眼保護具を含む）が、認識された国内または国際基準に従って提供されるべきである。
- 20.3.2 本セクションで必要とされる個人保護および安全装備品は、適切に明確に表示されたロッカーに保管され、容易にアクセスできる場所に配置されるべきである。

20.4 緊急設備

- 20.4.1 適切に表示された除染用シャワーおよびアイウォッシュが、便利な場所に用意されているべきである。
- 20.4.2 負傷者をタンクや貨物室などの空間から吊り上げるのに適した担架は、すぐにアクセス可能な場所に保管されるべきである。
- 20.4.3 船舶には、アンモニアに関する医療応急処置ガイドの要件に基づいた医療応急処置用具が備えられているべきである。
- 20.4.4 緊急避難のための適切な呼吸用および目の保護具は、船舶内のすべての人員に提供されるべきである。

水素

水素を燃料とする船舶の安全ガイドラインの策定に向け、2022年の小委員会（CCC 8）より検討を開始し、2024年9月のCCC 10での最終化に向けて検討中。

水素の特性

- ・発火性：高（静電気の対策）
- ・火炎：無色透明
- ・透過性：高（漏洩リスク） 等

Draft interim guidelines for the safety of ships using hydrogen as fuel

水素を燃料とする船舶の安全ガイドライン(案)(抜粋)

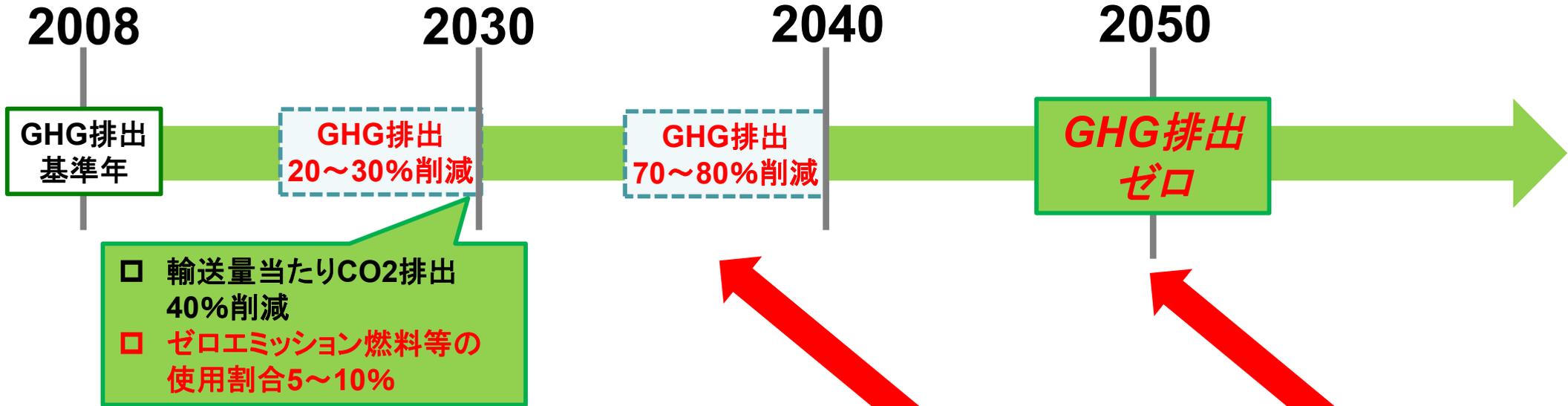
- ・作業グループは、訓練に関して、水素を燃料とする船舶の訓練に関する規定を、IGF コード※を基にして策定すべきであると合意。
- ・圧縮水素および液化水素に適応できるように調整することを予定。

※IGFコード：ガス燃料及び低引火点燃料を使用する船舶の安全に関する国際規則
(International Code of Safety for Using Gases or Other Low-Flash Point Fuels)

● 2023年7月、国際海事機関（IMO）にて、国際海運「2050年頃までにGHG排出ゼロ」等の目標に合意し、「GHG削減戦略※」を改定 ※2018年4月採択



国際海運からのGHG排出削減目標



参考：2018年GHG削減戦略の削減目標

