

アンモニア燃料船への安全かつ円滑な バンカリングの実施に向けた検討委員会

第6回 検討委員会資料

第5回検討委員会で得られた
意見への対処方針について

令和7年3月14日

MOL マリン&エンジニアリング株式会社

目 次

1. 第5回検討委員会に対する対処方針.....	1
1.1 議事1「第4回検討委員会で得られた意見への対処方針について」	1
1.2 議事2「事故防止対策の検討結果」	1
1.3 議事3「漏洩シミュレーションの結果」	1
1.4 議事4「航行安全対策の検討結果」	1
1.5 議事5「アンモニアバンカリングガイドライン案」	2
2. アンモニアバンカリングガイドラインに関する第5回検討委員会からの更新内容.....	3
2.1 ガイドラインにおけるバンカリング方式毎の対象.....	3
2.2 ガイドラインの構成.....	3
2.3 ガイドラインへ盛り込む内容.....	3
共通編	4
Ship to Ship 方式編.....	4
2.4 ガイドライン案	4

1. 第5回検討委員会に対する対処方針

第5回検討委員会における委員からの指摘事項において、第6回に向けて検討課題と考えられる点について、その対処方針を議事ごとに示す。

参考資料1に、第5回検討委員会の議事概要を示す。

1.1 議事1「第4回検討委員会で得られた意見への対処方針について」

議事1に関する委員からの指摘事項は、第5回検討委員会にて対応済である。

1.2 議事2「事故防止対策の検討結果」

表1.2-1に、議事2に関する委員からの指摘事項及び対処方針を示す。

表1.2-1 議事2に関する指摘事項及び対処方針

[5-2-1] 管理区域の設定方針	
指摘事項	対処方針
・管理区域の設定方針、表現方法について検討の余地があるのではないかと。 バンカリング事業の普及において、懸念事項とならないような管理区域の範囲を検討願いたい。	・管理区域の設定方針、表現方法について見直しを行った。見直した結果を2.3節及び資料6-3に示す。
[5-2-2] 訓練内容への二次汚染の防止に関する追加可否	
指摘事項	対処方針
・アンモニア燃料船及びアンモニアバンカー船の乗組員に習熟した方が良いと思われる訓練内容に、二次汚染の防止を追加してほしい。	・二次汚染への対応は、事故への対応後に実施すると考える。本検討委員会では事故への対応までを対象とするところ、事故への対応後の実施内容までは対象としていない。よって、訓練内容への二次汚染の防止の追加は行わない。

1.3 議事3「漏洩シミュレーションの結果」

議事3に関する委員からの指摘事項は、第5回検討委員会にて対応済である。

1.4 議事4「航行安全対策の検討結果」

表1.4-1に、議事4に関する委員からの指摘事項及び対処方針を示す。

表1.4-1 議事4に関する指摘事項及び対処方針

[5-4-1]「係留」及び「船体動揺と天候の基準」の記載内容に関する整理	
指摘事項	対処方針
・資料5-4の「係留」では船体動揺を計測し、中止条件を検討するといった運用面を考慮した書き方になっていない。一方、「船体動揺と天候の基準」にはそのような内容が記載されている。 「係留」と「船体動揺と天候の基準」の記載内容については統合して、運用面を考慮した内容に修正すべきではないか。	・「係留」と「船体動揺と天候の基準」の記載内容を統合し、運用面を考慮した書き方として以下の通りとした。 3.14 アンモニア燃料移送作業中の係留 2船係留中に両船が大きく移動または動揺した場合、両船を繋ぐアンモニア燃料移送用のアーム/ホースが損傷する可能性があるため、係留中は係船索の状態を定期的にチェックし、適切な係留力が得られていることを監視する。 係留中、特にアンモニア燃料移送中については、3.3「運用条件」に示す運用基準に従うとともに、安全が確保されることを前提に実施する。

1.5 議事5「アンモニアバンカリングガイドライン案」

表1.5-1に、議事5に関する委員からの指摘事項及び対処方針を示す。

表1.5-1 議事5に関する指摘事項及び対処方針

[5-5-1] ガイドラインの表現方法や言葉遣いについて	
指摘事項	対処方針
・ガイドラインの表現方法や言葉遣いについて、汎用的な内容なのか、あるいは、明確化した方が良い内容なのかを確認しながら修正するのではないか。	・汎用的な内容なのか、あるいは、明確化した方が良い内容なのかを精査した上で、ガイドラインの表現方法や言葉遣いを修正した。修正内容を資料6-2及び資料6-3に示す。

2. アンモニアバンカリングガイドラインに関する第5回検討委員会からの更新内容

2.1 ガイドラインにおけるバンカリング方式毎の対象

本検討委員会で策定するガイドラインは、アンモニア燃料船及びアンモニアバンカー船の乗組員が安全かつ円滑にアンモニアバンカリングを実施できるような内容を示すことを目指している。そこで、ガイドラインにおけるバンカリング方式毎の対象を以下の通りとする。

- ・ Ship to Ship 方式：アンモニア燃料船、アンモニアバンカー船
- ・ Truck to Ship 方式：アンモニア燃料船
- ・ Shore to Ship 方式：アンモニア燃料船

なお、Truck to Ship 方式および Shore to Ship 方式における陸側の設備（ローリーおよび陸上施設）は、いずれも陸上にかかる法令（高圧ガス保安法等）を遵守する。

2.2 ガイドラインの構成

2.1節では、ガイドラインにおけるバンカリング方式毎の対象を示した。ここで、バンカリング方式が異なっても、アンモニア燃料船側の乗組員が安全かつ円滑にアンモニアバンカリングを実施できるようにするための内容は共通すると考える。また、第5回検討委員会では、「資料5-5 アンモニアバンカリングガイドライン案」の「1.1 策定方針」にて、各バンカリング方式に共通する内容をまとめ、共通編として示すこととした。そこで、各バンカリング方式に共通するアンモニア燃料船側に求められる内容は、共通編に示すこととする。

Ship to Ship 方式においては、アンモニアバンカー船のみの内容だけではなく、安全管理体制の整備や航行安全対策のように、アンモニアバンカー船側とアンモニア燃料船側の両方が協力して実施する内容がある。そこで、Ship to Ship 方式編には、アンモニアバンカー船側及び当該方式特有のアンモニア燃料船に求められる内容を示すこととする。

上記を踏まえて、ガイドラインは共通編及び Ship to Ship 方式編の2編から構成し、各編の内容は以下の通りとする。

- ・ 共通編：アンモニア燃料船側に求められる内容
- ・ Ship to Ship 方式編：アンモニアバンカー船側及び当該方式特有のアンモニア燃料船に求められる内容

2.3 ガイドラインへ盛り込む内容

共通編と Ship to Ship 方式編のガイドラインには、主に以下の内容を盛り込むこととする。

共通編

- アンモニアの特性
- 事故防止対策
 - ― 事故未然防止対策
 - ― 被害極小化対策
- 乗組員及び作業員が着装する個人保護装具の設定
- 想定される標準作業手順

Ship to Ship 方式編

- 事故防止対策（管理区域等）
- 航行安全対策
- 安全管理体制

なお、管理区域は、第5回検討委員会の審議結果を踏まえ、2つの案を作成している。
資料6-3の「2.7.2 管理区域の確保」に、管理区域の案を示す。

- ・ 案①（資料6-3内14ページ目に示す図2.7.2-1）
 - 管理区域250m と数字を明示する。
 - 250m を設定できない場合は、個別検討によって、一般人の立ち入りについて検討の余地を残す。
- ・ 案②（資料6-3内15ページ目に示す図2.7.2-1）
 - 管理区域は数値を出さず、設定例図を示し、概念的に表現する。
 - 一般人の立ち入りを禁止するが、個別検討によって、管理区域の広さについて検討の余地を残す。

なお、建物等の閉じられた空間内、自動車用道路等の車両によるごく一時的な通路のみが想定される場所、その他これらに類似する場所は、アンモニアガスの影響を受けにくいと考えるため、管理区域から除くこととした。

2.4 ガイドライン案

共通編を資料6-2、Ship to Ship 方式編を資料6-3に示す。

