

第6回 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
議事概要（要約版）

委員会概要
【日 時】：令和7年3月14日(金) 15時00分～16時10分 【場 所】：AP新橋 I ルーム (WEB会議併用)
議事内容
○事務局から説明 <ul style="list-style-type: none">・議題1 第5回検討委員会で得られた意見への対処方針・議題2 アンモニアバンカリングガイドライン案・その他全体としての意見
○主なご意見 <ul style="list-style-type: none">➤ 議題1「第5回検討委員会で得られた意見への対処方針」<ul style="list-style-type: none">・海上側の管理区域の設定についてはどのように考えているのか。<ul style="list-style-type: none">←「資料6-3 アンモニアバンカリングガイドライン【Ship to Ship方式編】」の「2.7.2 管理区域の確保」にて海上側への対応を記載している。また、他船航行の影響に関する対策については、同資料の「2.7.1 操船海域及び他船航行の影響」に示す通り、LNG移送ガイドラインを準用することとしている。・アンモニアバンカリングガイドライン【Ship to Ship方式編】における対象はアンモニアバンカー船とアンモニア燃料船と示されている。その上で、陸上側へ管理区域が及ぶことはやむを得ないとしても、一律に「250m」と数値で示されることには、違和感を覚える。一方、周囲の安全のために陸上側に一定の制限を課すべきということは理解している。よって、事業によって様々な条件が存在すること、事業を開始するにあたり管理区域の設定範囲について検討し関係行政機関へ相談をすることなどを踏まえると、管理区域の設定方針に数値を明記しない案②が良いと考えられる。<ul style="list-style-type: none">←案②を採用することとなった場合、案①に示している250mという数値は削除されるのか、それとも、検討の背景も含め資料として公表されるのか。←250mという値はシミュレーション結果から示したものである。当該結果については、第5回検討委員会資料として公表されている。従って、公表されるガイドラインに250mという値が明記されていなかったとしても、本ガイドラインが出来た背景や検討結果は当該検討委員会資料から情報を得ることができる。また、どちらの案もこれまでの検討結果を踏まえた記載としている。仮に案②を採用することとなった場合にも、チェックリストに「管理区域の考え方及び目的について理解しているか」という項目を新たに追記している。よって、案②を選択したために案①の内容が全て反映されないというものではない。

- 管理区域の設定方針にかかる記載をどちらの案にするか審議いただいているが、これは参加者で合意を図った上で決めていきたいと考えている。追加で意見のある方はご発言いただきたい。

 - ←（意見なし）
 - ←では管理区域の考え方及び表現方法については、本議論を基に委員長と事務局に一任いただくということよろしいか。
 - ←異議なし。
 - ←承知した。ではこれまでの議論を踏まえ、ガイドラインには案②を掲載することとする。以降の表現方法等の修正は委員長と事務局で実施することとする。

- 管理区域の設定方針にかかる記載については審議いただいた。当該内容以外について意見があればご発言いただきたい。

- 当該ガイドラインの対象は事故への対応までとされ、二次汚染防止を含む事故への対応後の実施内容については対象としていないこと説明を頂いた。一方、万が一に備え、作業の開始前にあらかじめ除染作業等を行う設備の用意が必要であると考えている。二次汚染防止及び人命救助のための事前準備をあらかじめ行うべきであることに留意して頂きたい。

 - ←二次汚染防止については検討対象外と整理している。一方で、二次汚染防止の観点、事務局としても非常に重要な観点であると理解している。そのため、本ガイドラインの中でも、除染作業に用いる装備一式を備えることを追記した。また、ご発言の本旨に立ち返ると、船員に対する十分な教育についてのご指摘と理解している。現在、アンモニア燃料船に乗り組む乗組員の教育訓練の検討も進んでいると伺っている。ついては、本検討委員会にて教育訓練のご要望があった旨について、議事録に残すとともに、国土交通省へお伝えすることを検討しているが、いかがか。
 - ←承知した。
 - ←本検討委員会には国土交通省海事局船員政策課にもご参画いただいている。本件について補足事項等あれば、説明を頂きたい。
 - ←当課より、特段の補足事項はない。二次汚染防止における船員教育については、検討したい。

- 一連の質疑応答を踏まえ、「資料 6-1 第 5 回検討委員会で得られた意見への対処方針」については、事務局案にて合意がされたということよろしいか。

 - ←異議なし。

- 議題 2 「アンモニアバンカリングガイドライン案」

 - 1 点目は、「資料 6-3 アンモニアバンカリングガイドライン【Ship to Ship 方式編】」における文章表現についてである。「1.1 本ガイドラインの目的」の記載「～のうち、岸壁・棧橋に～」の中の「・」は” or ”を意味するものと考えられる。一方、「2.1 安全管理体制の整備」の文中

では、「～との連絡・調整を～」とありこれは”and”を意味している。「・」の捉え方によって、意味合いが異なってくるため、使い方を明確にして頂きたい。2点目は、「2.9 運用条件」などにおいて「最新の StS 方式 LNG 移送ガイドライン「1.8 運用条件」を準用する。」との文言がある。LNG とアンモニアでは物性が異なり、事故の発生確率が仮に同じであったとしても、事故が起きてからの被害想定が異なるのではないか。アンモニアに特化して検討した結果として、しっかりと書き換えるべきではないか。LNG 移送ガイドラインが更新された場合において、アンモニアも同様の更新を行うと考えるのではなく、再度検討を踏まえる必要があるのではないか。

←1点目、「・」の使い方については、「～のうち、岸壁または栈橋を～」のように具体的な記載とし、できる限り「・」を使用しないような表現に改める。2点目、LNG と異なる部分については、準用はしていない。航行安全対策の内、船舶の運航に関する検討事項のみを準用することとしている。これは、船舶の積み荷に関するところではなく、船舶の操縦性能に関するところが大きいという理由のためである。ご指摘いただいた点、事務局としても、危惧しているところであるので、毒性や腐食性の特性の違いによるアンモニアバンカリングガイドライン内の対策については、具体的に示している。一方で、StS 方式 LNG 移送ガイドラインの航行安全対策にて準用できる部分については、共通としている。

←例えば、腐食性については人体だけではなく船体や設備への影響が考えられ、それに対応する材質が用いられると想定される。LNG 移送と同様の対策となるのかどうか慎重に検討してほしい。アンモニア移送中に事故が起きると、毒性のガス等が放出されることも想定される。

←ご指摘の点について、毒性及び腐食性について特に留意すべきところについては、具体的に表してきた。これらの特性については、事故防止対策に集約されるのではないかとも思う。燃料船にアンモニアバンカー船が安全に接舷し、その後離舷するまでは波の高さや風速などの運用条件が重要な対策となり、やはり、物質の特性に基づくものではないと思われる。我々としても留意し、検討した結果このような整理となったこと、ご理解の程お願い申し上げます。

←おっしゃることは理解している。カーボンニュートラルへ向けた動きの中で、船舶からアンモニアが漏れ出るような事故が発生しないで欲しいとも願っている。加えて夜間の移送という課題点も残っているように感じる。現時点の StS 方式 LNG 移送ガイドラインでは、夜間・錨泊中の移送は対象には含まれていない。アンモニアバンカリングが昼間からの継続移送のために移送の終了が夜間となった場合、漏洩した時の対策を含めて昼間と同じように行えるのかといったところは、慎重になっていくべきではないか。

←燃料の移送が昼間に開始され、燃料移送の終了が夜間となること、つまり夜間までの継続移送を含んでいるが、夜間の作業すべてを対象としていることを表しているわけではない。将来的に錨泊中もしくは夜間を対象とした検討が StS 方式 LNG 移送ガイドラインと同様になされて、本ガイドラインも改訂されていくと想定されるが、こちらについては、今後の議論となる。また、本意見については、アンモニア燃料は毒性、腐食性に一層の注意が必要であるという意見として議事録に残すということではいかがか。

←StS 方式 LNG 移送ガイドラインについて、夜間・錨泊中も対象に含むガイドラインとして今

後改訂される見込みであるが、これは改訂された段階で本ガイドラインにも適用され、アンモニアバンカリングを夜間・錨泊中にて行うことが可能になるということか。それとも将来の検討事項になるのか。

←夜間・錨泊中を対象とした LNG 移送ガイドラインの改訂版が今後策定されたとしても、アンモニアバンカリングにおいては、改めて夜間・錨泊中の検討を行う。また、書きぶりについては、広く読めてしまうこともあるため、事務局と相談した上で、準用する範囲について明確にしたいと考えている。

←承知した。その場合には、資料 6-3 の「1.2 対象」の内容と齟齬が生じないような書きぶりを検討して頂きたい。

←ご指摘の記載方法については、事務局と検討していく。

←承知した。

- ・ アンモニアバンカリングガイドライン案の内容について、事務局案で合意がなされたということ、以降の修正については、委員長と事務局にご一任頂くことでよろしいか。

←異議なし。

➤ その他全体としての意見

- ・ 参考資料 2「放水を考慮したアンモニアの漏洩シミュレーション」の「6.2 各アンモニアガス濃度の拡散範囲」において、濃度の拡散範囲を示す線の上に船のハッチングが重ねられて、拡散範囲が見にくい。修正していただきたい。

←承知した。修正する。

- ・ 参考資料 2「放水を考慮したアンモニアの漏洩シミュレーション」の「6.1 アンモニアガス濃度 25ppm 以上が継続する時間」の文章に「放水によりアンモニアガスの拡散が促進されていることが分かる。」と記載されているが、この表現ではより拡散されるというイメージを受けるため、適当な表現に修正していただきたい。

←承知した。修正する。

- ・ ガイドライン公表はいつ頃か。

←協議中である。

- ・ ガイドラインは、性質上、改訂が将来的に行われると想定される。今後の想定について、伺いたい。

←具体的な各事業が起こり、それに伴い夜間・錨泊中などの話が挙げれば、改定や検討を進めていくものと理解している。

以上