

第3回 LNG燃料の夜間・錨泊中のバンカリング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6年3月15日(金) 午後14時00分～16時30分 【場 所】：海事センタービル 401・402会議室
議事内容
○株式会社 日本海洋科学から説明 <ul style="list-style-type: none">・議題1 第2回検討委員会議事概要および対処方針について・議題3 夜間岸壁係留船及び錨泊船へのバンカリング運用条件・議題4 夜間・錨泊中のLNGバンカリングに係るガイドライン反映の方針・議題5 ガイドライン改訂について・議題6 報告書構成（案）
○国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所から説明 <ul style="list-style-type: none">・議題2 錨泊船及びLNGバンカー船の2船間係留に係る解析結果
○主なご意見 <ul style="list-style-type: none">➤ 第2回検討委員会議事概要および対処方針について<ul style="list-style-type: none">・国内の沖荷役要件における事故発生時の責任の所在について、対処方針の記載内容を一部修正頂きたい。 →修正させていただく。➤ 錨泊船及びLNGバンカー船の2船間係留に係る解析結果<ul style="list-style-type: none">・OCIMFのガイドラインでは係船索のレンダーリングポイントが設定されているが、レンダーリングポイントを踏まえた安全率や相対運動等の検証は行っているのか。 →レンダーリングポイントは考慮しておらず、最大張力を捉えるために張力がかかり続ける前提としている。・係船索4本による2船間係留では風波浪の影響が大きく、錨泊中であるので静穏度の確保も困難であるという結果であったと認識であるが、それに対して係船索8本による増し取りで安全が確保できるのか客観的な検証をお願いしたい。・増し取りによって係船索張力の安全率は許容範囲に収まっており、相対運動については閾値を超えたケースもあるが、この閾値は、岸壁係留タンカーの一般荷役を対象としたものであり、Ship to Ship方式のLNGバンカリングを想定したLNGバンカー船の荷役設備がより動揺に対応した設計であることが一般的であることを考慮すれば、許容できるものとの見解が示されている。・増し取りと聞くと緊急対策のように捉えられてしまうかもしれないが、棧橋係留時に実際に係船

索 8 本で配策している実態を踏まえても、増し取りによる錨泊中のバンカリングは実運用上支障はないものと感じる。

- 安全に荷役できるように、例えばバンカーホースをアレンジするなどして補足してはいかがか。
- 安全サイドから結果の数値より少し下げた数値を基に経験を積んで熟練度を上げていくというやり方も考えられるのではないかと思う。
- 荒天が予想されていれば、最初から増し取りを行っている。8 本を基準として、気象海象条件が穏やかであれば基準から係船索を減らすということではないか。検討の入り口が逆なように感じる。
- 事業者としては、係船索 4 本の結果のみとなった場合、実施できる海域は非常に限られる。風速 6.0m/s、有義波高 0.5m という条件はあまりに厳しいと思う。

→係船索 8 本で風速 8m/s、波高 1.0m の条件では計算していないため、必要となれば再計算することになる。

→改めて資料をご確認いただき、必要に応じて追加計算も行いたい。そのうえで海上保安庁とは調整させていただき、了承いただいた内容で委員の皆様にも照会させていただきたい。それでも反対意見があるようであれば改めて調整させていただきたい。

- 相対運動の解析結果で、実際係船索はここまで伸びないように思う。
- 係船索の張力特性の説明では切れることなく伸び続けるということであったが、材質と経によって破断ポイントは決まっているので現実ではあり得ない。切れないという想定の下に数値を算出するのはいかがなものか。
→長さに応じた張力特性はしっかりと反映している。あくまで一般的な係留安全性評価手法として最大張力を評価するための設定とした。（係船索張力の安全率が 2.0 を下回ると切れている状態であることを示しており、認められる移送条件からは除外される。）

- 増し取りの係船配置について、LNG 燃料船の艀側に水平に近い高さで配索できるビットがあるが、ここは検討しなかったのか。
→計算での確認はしているが、係船索 4 本による係留をベースに増し取りを検討したため、解析した数値としての比較検討は行っていない。

➤ 夜間・錨泊中の LNG バンカリングに係るガイドライン反映の方針

- 安全検証の実施体制について“安全管理を行う立場の者を乗船させる”とあるが第 2 回委員会の際にはなかった記載である。重要なのは本船側の安全管理責任者、すなわち船長がしっかりと SMS を把握している旨の記載の方がよいのではないか。
→安全検証には客観的立場の乗組員以外の者が行う必要があると考えている。SMS 管理責任者の乗船というのは都度ということではなく、初めてバンカリングをする際に立ち合わせるという趣旨である。

- ・ 錨地における LNG バンカリング実施のための手続きについて、LNG のバンカー船は危険物積載船になるため、バンカリングを行う地域における海上保安部に申請を行って承認を得ることになるのか。

→港則法における特定港についてはバンカリングによる LNG 移送が荷役作業に該当するため、危険物の荷役許可の申請が必要となる。港則法上の錨地の指定は指定錨地を指しているわけではなく、特定港の海域の中で実施する場所を指定する際に、錨地の指定（停泊場所指定）という扱いになる。港則法に基づき必要な手続きを申請していただくことになる。

➤ ガイドライン改訂について

- ・ 熟練が必要な乗組員は離接舷は船長、LNG 移送作業は船長・一等航海士とされているが、ガイドライン改訂（案）には船長や一等航海士という記載が見当たらない。

→安全検証やマニュアルの周知対象者は乗組員全員であるということからガイドラインの改定（案）には船長や一等航海士は明記していない。