

令和 6 年度  
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

事業計画（案）

令和 7 年 3 月 7 日

株式会社 日本海洋科学



## 1 目的

国土交通省海事局では、2013年6月に、LNG燃料船の普及に向けた環境整備を図るため、「LNGバンカリングガイドライン」（以下、ガイドライン）を策定・公表した。その後、一昨年度と昨年度の2か年にわたってガイドライン改訂の検討を実施し、2023年6月には国際基準との整合を図るために同ガイドラインの改訂版を公表し、さらに、2024年5月には夜間でのShip to Ship方式（以下「StS方式」）でのバンカリングを可能とするために同ガイドラインの改訂版を公表したところである。

一方、昨年度の検討においては、錨地におけるStS方式でのLNG移送限界条件については十分な解析・議論が行えず具体的な結論を得ることができなかつたため、今年度、事業者ヒアリングを行って改めて錨地での2船間係留条件を検討のうえ動揺解析を実施し、錨地におけるShip to Ship方式でのバンカリング移送限界条件（風速・波高等の条件）を策定し、ガイドラインの更なる改訂を目指すものである。

## 2 検討内容

本検討では、ガイドラインの更なる改訂に向けて次の調査検討を実施する。

### 2.1 錨地におけるStS方式での移送限界条件の検討

#### (1) 錨地におけるStS方式での安全なバンカリング実施方法の検討

LNGバンカリング事業者へヒアリングを実施し、LNGバンカー船で使用している係留索の仕様（材質、径、強度、伸び特等）及び錨地でのStS方式でのバンカリングを想定したときの係留方法（使用本数、配索）について検討する。

#### (2) 2船間の係留動揺解析（シミュレーション）の実施

錨地における燃料船とバンカー船の2船間係留動揺解析（シミュレーション）を実施する。

解析（シミュレーション）の実施にあたっては、(1)で検討した結果の反映並びに流れ抵抗係数等のパラメータの最適化を行うものとする。

#### (3) 錨地におけるLNG移送限界条件の検討等

(2)で実施した2船間の係留動揺シミュレーション結果を用いて移送限界条件を検討するとともに、2船間係留時の安全対策を考察する。

移送限界条件の検討にあたっては、少なくとも以下の5項目について閾値を設定し、全ての閾値を下回る平均風速及び有義波高を示すものとする。

- ①燃料船に対するバンカー船の相対運動
- ②係船索張力

- ③防舷材反力
- ④錨鎖張力
- ⑤錨把駐力

## 2.2 錨地における StS 方式のバンカリング実施手続き

事業者が錨地にて StS 方式でバンカリングを実施する際の錨地設定について、関係者との協議及び錨地選定の手順について検討する。

## 3 検討方法

学識経験者、LNG 燃料船の機関システムや船舶の運航技術・防災対策・技術標準に関する専門家、LNG バンカリング事業者、海運事業者、造船事業者、その他検討に必要な者及び関係官庁で構成する「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」において検討を行う。

- (1) 委員会の構成は別添の委員会名簿による。
- (2) 本年度の調査期間： 自 令和 6 年 10 月 至 令和 7 年 3 月

## 委員会名簿

&lt;委員&gt;

(順不同・敬称略)

氏名	所属
高崎 講二	九州大学 名誉教授
長澤 明	海上保安大学校 名誉教授
吉岡 隆充	海上保安大学校 名誉教授
松本 知哉	一般財団法人 日本海事協会 技術本部 技術部 主管
木村 新太	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 海洋リスク評価系 リスク解析研究グループ 主任研究員
福戸 淳司	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 研究特命主管 (知識・データシステム系担当)
中園 敦	一般社団法人 日本船主協会 (日本郵船株式会社 海務グループ 海務新規事業サポートチーム (船長))
廣瀬 高士	一般社団法人 日本船主協会 (株式会社商船三井 海上安全部 海務チーム チームリーダー (船長))
神原 健太	一般社団法人 日本船主協会 (ケイラインマリンソリューションズ株式会社 エネルギー船安全輸送グループ 工務監督)
川崎 毅	日本水先人会連合会 品質管理小委員会委員長代理 (伊勢三河湾水先区水先人)
濱田 滋	日本水先人会連合会 品質管理小委員会委員 (東京湾水先区水先人)
手塚 雄一	一般社団法人 日本造船工業会 (株式会社 大島造船所 取締役)
松崎 拓也	一般社団法人 日本中小型造船工業会 (株式会社三和ドック 設計部 検査課 部長)
日高 竜太郎	日本内航海運組合総連合会 (上野トランステック株式会社 戦略推進部長)
山田 昌弘	公益社団法人 日本海難防止協会 常務理事

&lt;関係官庁&gt;

(順不同・敬称略)

氏名	所属
河合 崇	国土交通省海事局 海洋・環境政策課長
松本 友宏	国土交通省海事局 海洋・環境政策課 技術企画室長
東 繁樹	国土交通省海事局 検査測度課 危険物輸送対策室長
中川 研造	国土交通省港湾局 産業港湾課長
本位田 拓	海上保安庁交通部 航行安全課長

<関係者>

(順不同・敬称略)

氏名	所属
鈴木 久雄	セントラル LNG シッピング株式会社
濱嶋 徹三	上野トランステック株式会社
上野 修	KEYS Bunkering West Japan 株式会社
内田 耕平	大阪ガス株式会社
浦口 能充	一般社団法人 日本船主協会 海務部長
逸見 幸利	日本内航海運組合総連合会 海務部長

