

ISSN 2433-4944 (online)
ISSN 0912-7437 (print)

日本海難防止協会情報誌

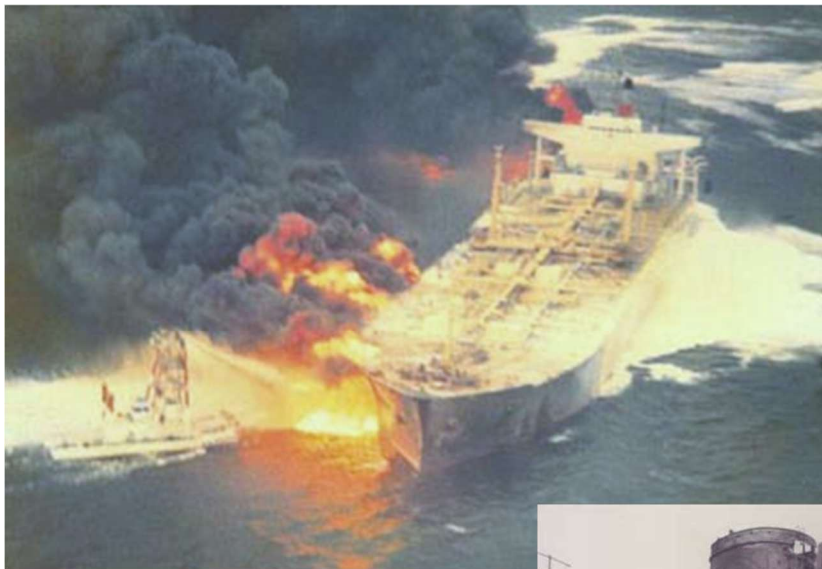
海と安全

2026 夏

No. 609

【特集】

衝突事故の防止 ～ 船舶運航会社の対策 ～



【表紙の写真】

左上：タンカー第拾雄洋丸を消火中の海上保安庁消防船

(引用：海上保安庁レポート 2003)

右下：第拾雄洋丸の貨物油の火災を浴び焼け焦げた貨物船パシフィック・アレス

(引用：国土交通省 日本の重大海難)

1974年11月9日午後1時半過ぎ、ナフサ20,202キロトン、ブタン6,443キロトンを積載し、中ノ瀬航路を北航中だったタンカー第拾雄洋丸(総トン数43,623トン、長さ227メートル、以下「雄洋丸」)と、鋼材14,835キロトンを積載し、木更津港を出港、中ノ瀬航路北側を目指し西進していた貨物船パシフィック・アレス(総トン数10,874トン、長さ154メートル、以下「パ号」)が、中ノ瀬航路北側出口付近で、パ号が雄洋丸の右舷前部にほぼ直角に突き刺さるように衝突した。雄洋丸は衝突箇所には大きな破口を生じ、流出したナフサに引火、パ号は瞬時に船全体が火炎に包まれた。

雄洋丸は乗組員5人が死亡、7人が負傷した。一方のパ号は1人が救助されたものの、その他の乗組員28人全員が死亡した。死因は焼死及び海上に飛び込んで避難した際の溺死によるものである。パ号でたった一人助かった機関士は衝突時、火炎のため機関室から脱出できず、機関制御室内に避難し、火勢が衰えたところで甲板上に出て救助されたものである。

本件は海上交通安全法航路出口付近で発生したため、海上交通安全法(パ号が航路航行中の雄洋丸の進路を避ける)と海上衝突予防法(相手船を右げん側に見る雄洋丸がパ号の進路を避ける)の関係が競合する場所であった。これに関し高等海難審判庁は、雄洋丸は船尾が航路内であったため、同船は海交法と予防法が適用される一方、パ号は航路外を航行していたので海交法は適用されないとし、この状況においては予防法の「船員の常務」によって衝突を回避すべきであったと断定した。つまり、航路航行中の雄洋丸が海交法により行動の自由を制約されている一方、パ号は制約を受けていないのであるから、パ号が避航義務を負うものと判断し、衝突事故の主因はパ号の不当運航であると裁決した。その一方、当時「もや」により視界が狭められていた中、レーダーの看守や進路警戒船の活用などを怠り、臨機避讓の処置が緩慢であったという雄洋丸側の職務上の過失も一因であったと断じた。

本件は、法律によって定められた航法を順守するだけでなく、船員の常務(所謂 *Good Seamanship*)がいかに重要であるかを物語る事件であった。

(高等海難審判庁 裁決 主文 昭和51年5月20日)

本件は、パシフィック・アレスの不当運航に因って発生したが、受審人A(※ 雄洋丸船長)の運航に関する職務上の過失もその一因をなすものである。(以下略)

(海上衝突予防法 第39条)

この法律の規定は、適切な航法で運航し、灯火若しくは形象物を表示し、若しくは信号を行うこと又は船員の常務として若しくはその時の特殊な状況により必要とされる注意をすることを怠ることによって生じた結果について、船舶、船舶所有者、船長又は海員の責任を免除するものではない。

まえがき

今年に入り死亡を伴う船舶衝突事故が2件続けて発生しました、一件は2月20日午後0時頃、三重県沖の海上で航行中の貨物船と遊漁中の遊漁船が衝突し、遊漁船に乗っていた乗客2名が死亡。もう一件は3月17日午前1時頃、青森県沖の海上で航行中の貨物船と停止して操業準備をしていた漁船が衝突し、漁船の乗組員4名が亡くなりました。このような事故が発生したこともあり、本号では衝突事故の防止を特集することにしました。

最初の章で紹介しますが、大型船(20トン以上の船舶)の衝突原因の約半数は衝突です。つまり衝突事故を減らすことができれば海難件数の減少に大きく寄与し、前記のような悲惨な事故を減らすことに繋がる、ということになるかと思えます。

衝突事故をなくし、人的被害をなくすためにどうしたら良いか。操船者が適切に操船することは勿論のことですが、船を運航する会社が、運航する船の船長あるいは航海士を含む操船者にどのように事故防止の意識付けを行うかが大きなポイントとなるでしょう。

本号では船を運航する会社にお願ひし、各社が行っている事故防止対策について投稿していただきました。これらの会社はいずれも事故防止に熱心に取り組まれている会社です。また、内海水先区水先人会には、常日頃から輻輳海域で嚮導を行われている立場から、危険な海域やそれに対する対応の仕方について投稿していただきました。また国土交通省海事局からは、衝突防止に向けた安全対策についてご投稿を頂きました。

是非これらを参考にされ、御社ならびに関連会社の海難防止に役立てていただければと思います。

Contents

【特集】 衝突事故の防止

～ 船舶運航会社の対策 ～

- 船舶海難の半分は衝突 ～ 今年に入り 2 件の死亡事故 ～
 - └ 「海と安全」編集部 1
- 日本郵船グループの安全対策
 - └ 日本郵船株式会社 海務本部海務グループ 調査役 眞嶋 洋 4
- 衝突事故防止の意識付けについて
 - └ 栗林商船株式会社 船舶安全管理室長 戸ノ崎 博宣 9
- 人を中心とした安全の再構築 / 訪船インタビュー
 - └ 上野トランステック株式会社 環境安全部 副部長 濱嶋 徹三
輝光丸船長 瀬下 幸介 13
- 海上衝突防止支援システム
 - └ 東洋建設株式会社 土木事業本部 WX 推進部 星加 泰央
機械部 広瀬 壮兵 21
- 衝突事故の防止について ～ 現場で感じる危険な船舶とその対応 ～
 - └ 内海水先区水先人会 1 級水先人 大塚 浩 29
- 衝突防止に向けた安全対策について
 - └ 国土交通省 海事局 安全政策課 37
- 全国海難防止強調運動 ～ 衝突事故防止の観点から ～
 - └ 全国海難防止強調運動 事務局 日本海難防止協会 44

Contents

【特集以外の記事】

- 船舶海難の発生状況 / 海上保安庁からのお知らせ
 - ↳ 海上保安庁 交通部 49
- 貨客船「氷川丸」訪船記
 - ↳ 「海と安全」編集部 星衛 円香 50
- 【連載】安全と安心
 - ↳ 海上保安大学校 海上安全学講座 准教授 重松 吾郎 54
- MASS (Maritime Autonomous Surface Ships) 関連
 - ・ 海難防止の観点から見た MASS 法制度調査の意義
 - ↳ 日本海難防止協会 ロンドン連絡事務所 所長 立石 良介
 - ・ 自動運航船の法的責任
 - ↳ きょうどう法律事務所 弁護士・海事補佐人 三好 登志行 59
- 【海外情報】英国 Cranston 特別調査報告書の紹介
～ 小型ボート海難事案対応の教訓 ～
 - ↳ 日本海難防止協会 ロンドン連絡事務所 所長 立石 良介 73
- 【海外情報】ミクロネシア 3 国の海上保安能力向上
 - ↳ 日本海難防止協会 シンガポール連絡事務所 所長 澤田 斉司 80
- 日海防だより / 編集後記
 - ↳ 日本海難防止協会 東京本部 「海と安全」編集部 90

船舶海難の半分は衝突

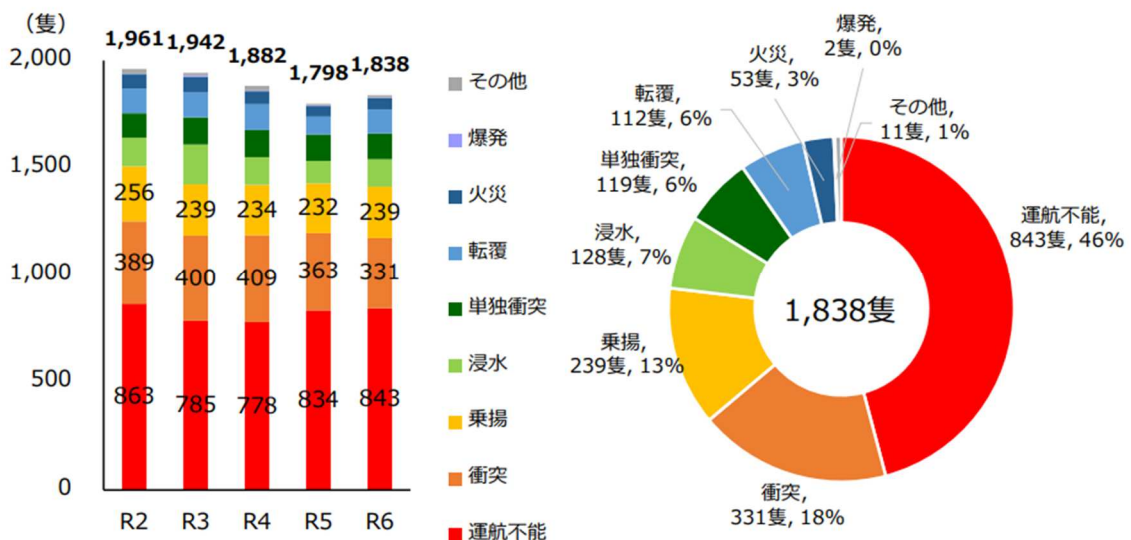
～ 今年に入り 2 件の死亡事故 ～

「海と安全」編集部

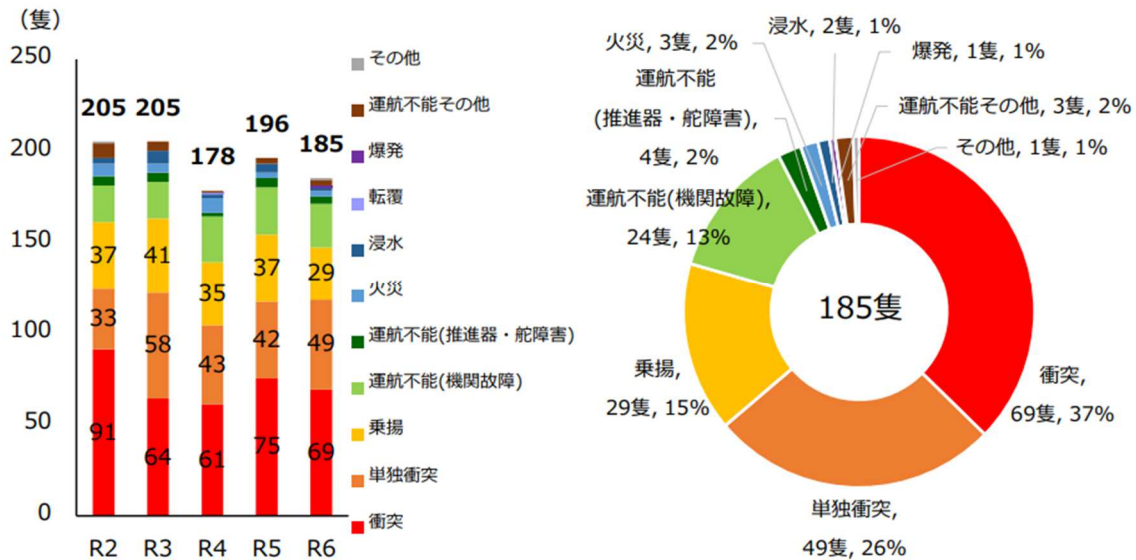
船舶海難の原因の半分（以上）が衝突です。

まず、海上保安庁の海難データを見ていきましょう。（なお、以下は令和 6 年の「海難の現況と対策」(https://www6.kaiho.mlit.go.jp/info/keihatsu/20250414_state_measure01.pdf) から引用しました。）

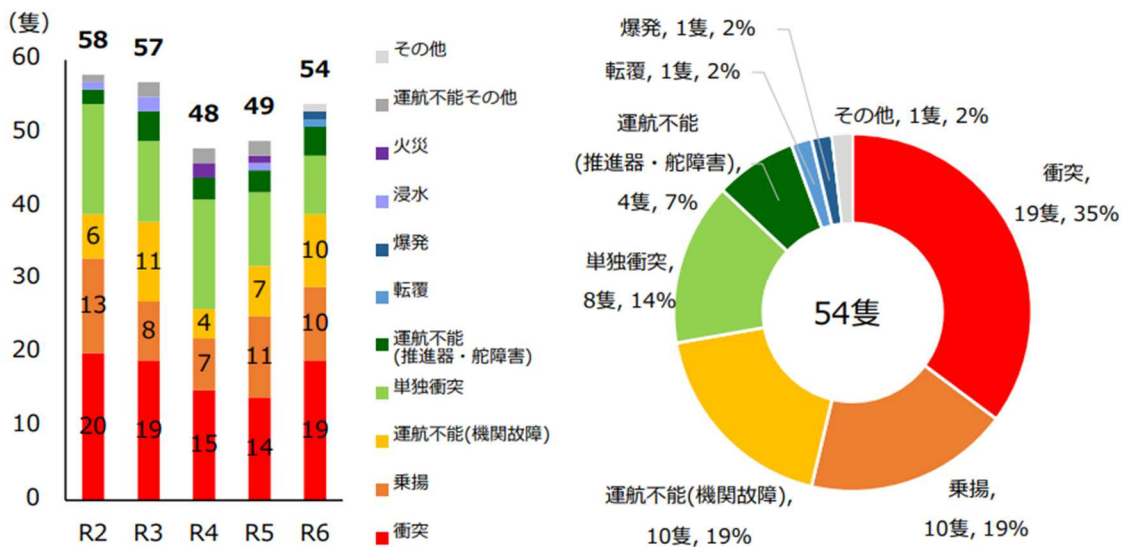
令和 6 年の船舶事故種類別の隻数は、機関故障や無人漂流等の運航不能が 843 隻で最も多く、次いで衝突 331 隻、乗揚 239 隻の順となっています。このデータは貨物船の他、タンカー、旅客船、漁船、遊漁船、プレジャーボート等を含む総計で、運航不能の大部分はプレジャーボートで占められています。



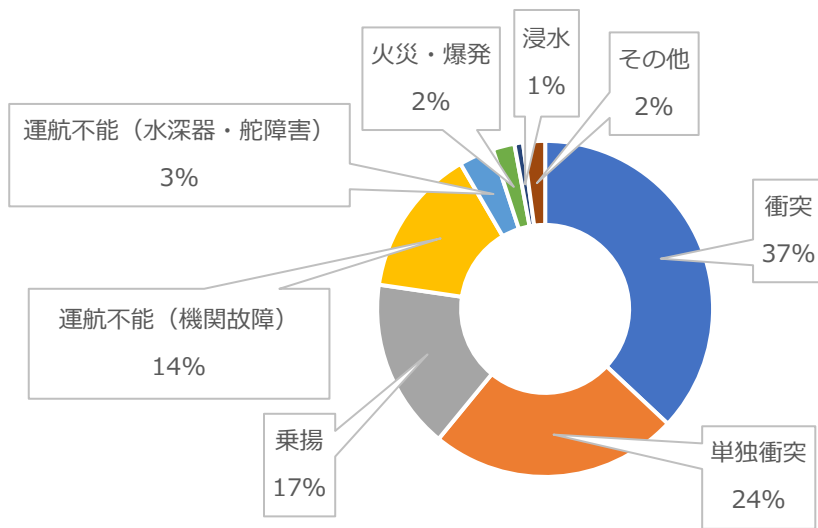
次のグラフは貨物船についてです。業務用船の代表、貨物船で見ると、衝突 69 隻が最も多く、次いで単独衝突 49 隻、乗揚 29 隻の順となり、衝突と単独衝突を合わせると全体の 63%を衝突が占めます。



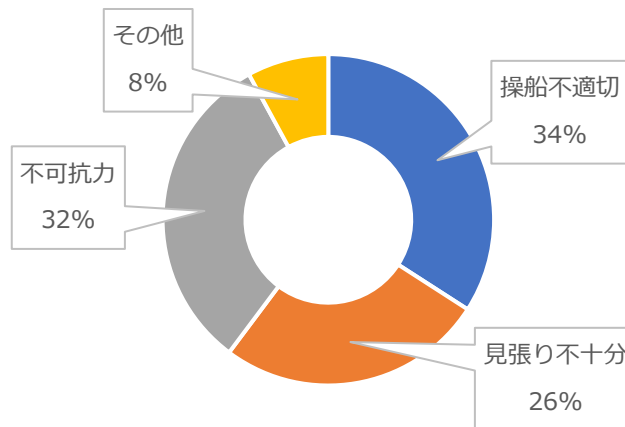
また、タンカーで見ても、衝突 19 隻が最も多く、次いで乗揚及び運航不能（機関故障）各 10 隻となっています。



今回の事故もそうでしたが、貨物船のような大型船と遊漁船のような小型船が衝突すれば小型船のほうがダメージが大きく、同型船同士の衝突に比べ人的被害も大きくなります。ここで、貨物船とタンカーを大型船として合算してみると、事故種類別割合は次のグラフのとおりとなります。また衝突の原因別割合はその次のグラフのとおりとなります。



貨物船とタンカーの海難種類別隻数 (海上保安庁データを基に編集部で作成)



貨物船とタンカーの衝突海難の原因別隻数 (海上保安庁データを基に編集部で作成)

(まえがきの再掲になりますが) 衝突事故をなくし、人的被害をなくすためにどうしたら良いか。操船者が適切に操船することは勿論のことですが、船を運航する会社が、運航する船の船長あるいは航海士を含む操船者にどのように事故防止の意識付けを行うかが大きなポイントでしょう。

本号では船を運航する会社にお願ひし、各社が行っている事故防止対策について投稿していただきました。これらの会社はいずれも事故防止に熱心に取り組んでいる会社です。是非参考にされ、御社ならびに関連会社の海難防止に役立てていただければと思います。

日本郵船グループの安全対策

日本郵船株式会社 海務本部海務グループ 調査役 眞嶋 洋



LNG タンカー
Grace Dahlia

1997年、日本郵船（NYK）グループが運航する原油タンカー「ダイヤモンド・グレース」が東京湾中ノ瀬の浅瀬に接触し、原油約 1,550 キロリットルを流出させる油濁事故が発生しました。この事故は、当グループにとって安全への取り組みを抜本的に見直す大きな転機となりました。

安全はサステナビリティ経営の根幹です。「安全なくして信頼なし、信頼なくしてビジネスなし」という理念のもと、本稿では日本郵船グループの安全対策の概要をご紹介します。



LNG 燃料
自動車専用船
Elder Leader

1. 安全の追求

安全を追求するうえで重要なのは、「人材」と「文化」の両輪で取り組むことです。以下に、当グループの主な取り組みを紹介します。

安全意識の高い人材育成

- 「NYK マリタイムカレッジ（※1）」による統一教育
- 世界7拠点（日本、フィリピン、シンガポール、ルーマニア、クロアチア、インド、インドネシア）での階層別研修
- eラーニングによる学習機会の提供
- 船員の国籍を問わない統一プログラム
- 実践重視のトレーニング強化（操船シミュレーター、荷役訓練、次世代燃料対応など）

安全文化の浸透と拡大

- 社長主導の「安全・環境対策推進委員会（※2）」の活動
- 役員による訪船活動と船員との対話
- 安全品質向上活動「NAV9000（※3）」の展開
- ステークホルダーとの事故情報と再発防止策の共有
- 安全意識の再確認と向上に向けたPDCAサイクル（※4）の運用

※1： NYK マリタイムカレッジは、日本郵船グループが独自に設けた船員教育プログラムで、国籍を問わず統一されたカリキュラムと教材により、世界各地で同水準の教育を提供しています。

※2： 安全・環境対策推進委員会（Safety & Environmental Management Committee, SEMC）は、社長を委員長とし、国内外の関係者が一体となって安全・環境対策を推進する全社横断の最高意思決定機関です。

※3： 「NAV9000」は1998年に策定されたNYK独自の安全基準で、国際条約やISO規格、過去の事故教訓、運航ノウハウなどを約600項目のチェックリストに体系化し、安全運航と環境保護の責任を明確化しています。2026年度からは「NAV9000」をさらに進化させた「NAV9000 Plus」を始動します。

※4： PDCAサイクルとは、Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価）→ Act（改善）の4段階を繰り返すことで、継続的な改善を図る管理手法です。



甲板
ペイント塗り



機関室
MCR 作業

2. 当社グループ独自の取り組み

当社グループの独自性は、以下の3点に集約されます。

- 明確な推進体制の確保
- 教育の質の向上
- 安全戦略の進化

【1】 明確な推進体制の確保 ～安全・環境対策推進委員会～

社長を委員長とする全社横断の組織であり、船種別・地域別・タスク別に委員会を構成。現場に即したリスク対策や改善活動を展開し、重大事故ゼロを目指して定期的な訪船活動、教育訓練、事故対応訓練などを実施しています。

また、「NAV9000」と連携した PDCA による継続的な改善を通じて、船主・船舶管理会社との協業による安全文化の浸透と進化を支えています。

【2】 教育の質の向上 ～NYK Maritime Education Technical Committee (N-MEC) ～

N-MEC は、船員教育の品質向上を目的とした技術委員会で、各国の訓練拠点や教育プログラムの質を統一・強化するため、現場ニーズに基づいた教材開発やカリキュラム改訂を進めています。

また、シミュレーター訓練の標準化や教官のレベル向上にも注力し、多国籍な船員が共通のスキルを身につける体制を構築。これにより、船員の技術力と安全意識の向上に寄与し、安全文化の醸成を支えています。

【3】 安全戦略の進化 ～「NAV9000 Plus」の始動～

2026 年度より、「NAV9000 Plus」を始動します。4 つの進化ポイントは以下の通りです。

1. NYK Golden Rule の策定

「絶対に譲れない安全基準」を明文化し、全関係者が共通の価値観のもとで安全を追求します。

2. 評価シートの導入と可視化

アセスメント結果をレーダーチャート等で可視化し、特性に応じた個別最適なフォローアップを実現します。

3. NAV9000 Plus アンバサダー制度の創設

各事業部で、NAV9000 Plus に精通した社員をアンバサダー（伝道師）に任命し、社内外への活動浸透と手厚いフォローアップ体制を構築します。

4. 船舶管理形態に応じたアプローチの最適化

各船の内部監査に同行し、管理形態に応じた柔軟な施策で全体最適を実現します。

【4】「海務本部」の新設

2026 年度より、「海務本部」が新設されました。これは、技術本部から独立した組織であり、船舶運航・安全管理を専門的に担うことで、よりの確かつタイムリーな対応を可能とする体制です。

NYK グループの強みである「対話・共創・伴走」の理念を重視し、運航船の安全・品質維持に責任を持って取り組みます。



機関室
ピストン抜き



以上のように、「安全なくして信頼なし、信頼なくしてビジネスなし」という理念のもと、今後も安全文化の浸透と人材育成を通じて、サステナビリティ経営の根幹を支え続けてまいります。



山下公園に係留されている日本郵船 貨客船 氷川丸（編集部撮影）

1930年竣工

初代船長 秋吉七郎氏は厳格な船内規律を徹底させ、その様子は軍艦氷川と評されていた。

現在の日本郵船の理念はこの時代から連綿と続いているのでありましょう。

関連記事：貨客船「氷川丸」訪船記（P.50）

衝突事故防止の意識付けについて

栗林商船株式会社 船舶安全管理室長 戸ノ崎 博宣



□ 会社の紹介

弊社は1919年に設立し、グループ全体で、1万トン超 RORO 船7隻が北海道～本州間の定期航路に就いているほか、不定期航路の499トン級貨物船8隻、青函航路の3,000トン級フェリー4隻に加え、外航近海貨物船2隻の合計21隻のフリートを運航しています。「誠実」「信頼」「社会貢献」の社是とともに、経営理念である「環境保全に努め、安全で効率的な海陸一貫輸送を通して社会に貢献すること」を体現するため、グループ丸となって品質の高い集荷配送サービスの提供に日々取り組んでいます。

□ 安全運航の取組概要

重大海難ゼロ（船舶海難、人身事故、海洋汚染）を旗印に、グループ関係船舶、船主、管理会社及びオペレーター全体における安全文化を浸透させるため、年度開始前に関係者が一堂に会して「合同安全推進委員会」を開催し、月毎には具体的な安全取組やトラブル対応の確認として「船舶安全衛生会議（経営トップ出席）」を実施し、個別事案の原因調査と再発防止の徹底、台風や地震・津波等の必要な知識や防災対応の情報共有等を図っています。

また、船種毎の統一的な安全管理をより一層推進するため、RORO 船及びフェリーにおいて、ISMの効果的な運用に努めています。

□ 船舶の衝突事故防止の意識付け

幸い、弊社において重大海難ゼロを継続しておりますが、本稿テーマの「衝突事故」は人命に及ぶ危険性が高く、その対策と万が一への備えの重要性を改めて認識しており、最近に

おいては、ご承知のとおり、5年前に来島海峡の航行をめぐり発生した「RORO 船とケミカルタンカーとの衝突沈没事故」をケーススタディーとして運輸安全委員会の事故報告書や裁判所の判決要旨・補充説明を教材に活用させて頂き、事実関係を海陸の関係者に情報発信するとともに、特に、自社船員に対してはドック等の機会に安全講義や話し合いを行い、事故防止の意識を高めています。

○ ケーススタディー（2021年5月 他社 RORO 船とケミカルタンカーとの衝突沈没）

本衝突沈没事故は、運輸安全委員会において昨年10月「船舶事故調査報告書」が公表され、事故の概要、レーダ、AISの針路（進路）・速力・航跡、VHFの交信状況、航海情報記録装置（VDR）や事情聴取による船橋内のやり取りの状況、衝突後の退避・捜索救助状況、損傷状態などが明らかになりました。100ページに及ぶ詳細な報告書の中から、特に、重要なポイントと思われる箇所を抜粋して「Safety News」として自社グループ内の認識の共有化を図るとともに、乗組員の皆さんと率直な話し合いを行いました。



◇ 衝突後の乗組員の対応、避難・退船状況からの学び（被害の低減化）

本事故で最もショッキングであったのは、衝突～浸水・傾斜～転覆に至るまで20分程度しか要しておらず、船長の退船指示は衝突約8分後、この時点で既に35度以上横に傾いていたことです。

事故報告書には、衝突後の各乗組員の行動や様子が記載されていますが、甲板部、機関部、司厨長の具体的な退船・救助までの実状を事案から学び、警報発生時の機関部の対応、衝突発生時の船橋からの船内周知方法、人員確認・集合場所、船長の指示などについて、万が一自船で発生した場合、どのようにすればより被害を軽減できるのか、感想を含め意見を述べてもらい改善点を確認し、共有化を図りました。（自船の損傷時復元性能をよく理解し、衝突部位・概況を早期に船内周知し、船橋集合・人員確認、退船の判断）



自社の操練（漂流／集合体形）

◇ 事故原因と再発防止からの学び

事故報告書には、分析した原因に応じ再発防止が記載されていますが、特に、次の3つの事項について、進化著しい航海計器や自律運航システム等の新たな環境においても重要な視点であり、乗組員にも認識を新たにしてもらっています。

- ① 船長自らの操船指揮や適切な当直体制の確保（輻輳海域、港湾等）
- ② VHF 等による早めの操船意図の伝達と確認（他船の動静を臆断しない、直接確認）
- ③ 計器の適切な使用を図るための知識・技能の習得（衝突のおそれの評価能力）

○ 個の意識向上とチーム力の確保（安全を支える対人関係性）

ところで、安全を支える3要素として「科学」→「技術」→「実技者（海技士）」があり、科学と技術が高度化してもそのシステムを実務的に実行するのは「実技者（海技士）」である限り、認知・認識に錯誤など常に「ゆらぎ」を有し、ヒューマンエラーはなかなか止まらないと言われています。

そのため、不安全行動の誘発を予防しエラーの連鎖を断ち切り、事故を防止するためには、個の意識（モチベーション）を維持向上させるだけでなく、「誰でもエラーをするときがある」ということを前提とした“チームとしての安全管理”が必要とされています。リーダーとメンバーの円滑な情報共有やフォロー体制が大切であり、その基盤として、乗組員間そして海陸間の信頼関係の向上が求められています。

弊社においては、船内環境や海陸の関係性などの実態把握の一環として、自社船員に対して「乗組員満足度調査」を行う

とともに、個人面談（1on1 ミーティング）を船舶部長中心に試みているところです。見え



る化された色々な課題の中から、着実に改善を図り、その変化や努力の姿を体感・共感することにより、船内や海陸の信頼関係の強化に繋がり、勤務環境や船内生活、ひいては事故防止バックボーンの充実に役立つものと考えています。

○ 499 トン級の不定期船の衝突・座礁防止

700 トン未満の船舶にあつては、通常、船橋 1 名体制で航海当直を行っており、出入港等以外においては、エラーの連鎖をチーム力により直接的に防止することは期待し難く、個の

意識や技能によるところが大きいと思われま

す。沿岸における衝突において、見張りの不適切というよりは、そもそも見張りを怠っていたと思われる初歩的な事案が少なくないように感じます。海図等の作業、居眠りなど、その背後要因は勤務環境をめぐり色々と考えられますが、実際どのような行動や態様



をしていたのか、本人の供述のほか根拠になるものが乏しく、衝突原因が必ずしも明確化できていないとも言えます。船橋内外を録画撮影できる監視カメラの設置や自律運航の一環としての航海当直サポートシステムなどへの期待が次第に大きくなっていると思われま



弊社においては、499 トン級貨物船における本年度の重点目標として「衝突と座礁の事故防止（見張りを怠らない、錨の有効活用、水路情報の確認）」を掲げ、船舶間の衝突防止のほか、岸壁等への接触などサイドスラスタに頼り過ぎた離着岸作業の懸念を払しょくするため、強風時（12m以上）における錨鎖を活用した出入港作業を推奨しています。

船舶、船主、管理会社及びオペレーターにおける関係性を大切に、「遠慮なく、指摘しあえる良い職場」を本年度のスローガンとして、リスク管理やレジリエンスの向上を推進していくこととしています。



人を中心とした安全の再構築 ～ 訪船インタビュー ～

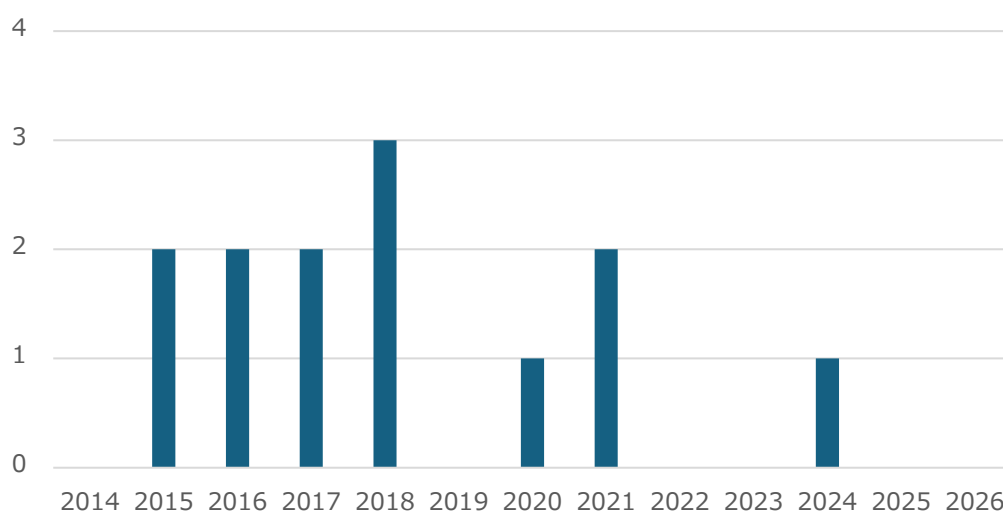
上野トランステック株式会社 環境安全部 副部長 濱嶋 徹三

危険物輸送を担う企業としての船舶衝突防止への取り組み

当社は、150年余りにわたり石油製品の海上輸送に携わり、危険物を輸送する企業として、その潜在的な危険性を常に意識しながら事業を行ってきました。危険物輸送において事故は許されず、安全確保を最重要課題として、日々の運航に取り組んでいます。

船舶事故、とりわけ他船との衝突事故は、人命の喪失や船舶の沈没にとどまらず、大規模な海洋汚染へと発展する可能性があります。社会インフラを支える存在である以上、その影響の大きさを強く自覚したうえで、行動が求められていると認識しています。

一方で、当社における衝突事故は、事故・トラブル全体の中では減少傾向にあるものの、完全なゼロには至っていません。事故規模の大小にかかわらず、衝突事故は常に重大なリスクを内包しています。



当社における他船衝突・接触事故及びニアミス報告実績

過去に当社で発生した衝突事故の主な原因としては、

- ・ 見張り不十分
- ・ 避航判断の遅れ
- ・ レーダーによる距離測定の誤認

などが挙げられますが、原因を詳細に分析すると、近年特に目立つのが、書類作成中であつたことによる前方不注意があげられます。

この書類作成中の前方不注意による事例は2件確認されていますが、いずれも当直引継ぎの準備に起因するものでした。その背景には、「引継ぎ前に書類を整えておくことを優先する」という古くからの習慣があります。中には、若手乗組員が前職で強要されていた悪い慣習が身につけてしまい、それを自らの行動としてしまっていたケースもありました。

近年の新人船員は、ルールをきちんと守ろうとする意識が強く、海技教育機関で学んだ基礎を忠実に実践し、見張り優先の意識を持っている人が多いと感じています。そのような若手に対して、年配者が古くからの悪習慣を押し付けた結果、事故につながってしまった事例については、組織として重く受け止めなければなりません。

人を中心とした衝突事故防止の取り組み

事故の多くがヒューマンエラーに起因している以上、衝突事故防止の核心も「人」にあります。当社では、ヒューマンエラーを防ぐため、以下の要素をバランスよく揃えることが重要であると考えています。

- ・ 知識・理解 : 目的や正解を正しく知ること
- ・ スキル・能力 : 知識や意識を実際の行動に変える力
- ・ 意識 : 何が重要で、何を優先すべきかを理解していること
- ・ モチベーション・動機付け : 行動を起こすための理由と原動力
- ・ マインド : 判断や物事の捉え方の土台

従来は、BRM 訓練などの外部講習やOJTを通じて、知識・理解・スキルの教育に重点を置いてきました。近年はそれに加え、法令遵守に対する意識醸成や、船舶事故が社会に与える影響の大きさ、ライフラインを支える企業としての使命感を伝える教育にも力を入れています。

環境整備による衝突事故防止

人材教育と併せて、人が安全に行動できる環境を整えることも重要な衝突事故防止策です。当社では課題の細分化を行い、特に見張りを阻害する要因を次の三つに整理しています。

- ・ 五感への影響 : 視覚・聴覚などの感覚的阻害
- ・ 判断力への影響 : 健康状態、疲労、心理状態
- ・ 外的影響 : 見張り以外の作業や集中力を分断する要因

その代表例がスマートフォンの使用です。スマートフォンは集中力を低下させるだけで

なく、視線を画面に奪うことで、見張りを直接的に阻害する要因になると考えています。船橋への私用端末の持ち込みは厳に制限されていますが、過去の通信環境を鑑みると、潜在的に持ち込みが行われていた可能性も否定できませんでした。

この課題に対しては、昨年度よりスターリンクの導入が進み、個人居室においても安定した通信環境が確保されつつあります。これにより、私用端末を船橋へ持ち込む必要性が大きく低減し、見張りに集中できる環境整備が進んでいます。

一方で、判断力への影響についても重要な課題として捉えています。判断力の低下は、見張りや避航判断に直接影響を及ぼすことから、その低減を目的とした環境整備に取り組んでいます。

一つ目の取り組みとして、業界に先駆けてクラウド型のアルコールチェック管理システムを導入しました。アルコール検知器とアプリを連動させることで、測定結果をリアルタイムに管理者が確認できる仕組みを構築しています。不正防止機能に加え、アルコール検知時には管理者側にアラートが通知される仕組みとすることで、法令への確実な対応と、飲酒による判断力の低下の未然防止を図っています。



クラウド型アルコールチェッカーの使用の様子

二つ目として、独自の労務管理システムを開発・導入しました。乗組員の労働状況をリアルタイムで把握できる環境を整えることで、長時間労働や労務超過を早期に把握し、是正につなげる体制を構築しています。疲労の蓄積は判断力低下の大きな要因であることから、労務管理の強化も重要な事故防止策の一つであると考えています。

また、環境要因として、航海当直における視覚阻害要因である霧への対策も重要です。内

航タンカー業界では、荷主の安全協議会において毎年濃霧時期の安全キャンペーンを実施しており、当社でも訪船活動を強化し、濃霧時の手順確認や見張りの重要性について啓発活動を行っています。

行動を揃え、理解を揃えるために

衝突事故防止を実効性のあるものにするためには、個人差が生じやすい理解や行動を、高い水準で揃える必要があります。当社では従来から乗船監査を実施してきましたが、近年は全船にタブレット端末を配布し、Web会議を活用した安全行動確認を行っています。

「着棧ライブ」と呼ぶこの取り組みでは、船舶が輻輳し航路があるなど、衝突海難が発生しやすい環境にある港外から着岸に至るまでについて、船橋や甲板の様子を映像と音声で確認し、AIS情報と併せて船の挙動やBTMの実施状況を確認しています。これにより、これまで確認しづらかった船内外行動の可視化が進み、行動の修正という点で大きな効果を上げています。



着棧ライブの様子

おわりに

衝突事故の防止は、個人の注意だけで成り立つものではなく、人の意識や行動、作業環境、そしてルールや手順などが複合的に関わるものです。そのため、単純にルールを作成・強化するだけでは、事故を防ぐことはできないと考えています。

安全部門の役割は、規程を整備することにとどまらず、現場がその意味を理解し、同じ判断基準で行動できる状態をつくることだと認識しています。

衝突事故の防止への取り組みに終わりではなく、当社の取り組みも道半ばです。しかし、事故の背景を丁寧に振り返り、人の行動や判断に着目しながら、環境面の改善と理解のすり合わせを粘り強く続けていくことが、事故の低減につながるものと考えています。

今後も現場と向き合い、乗組員が安全に業務を遂行できるよう、実効性のある支援と改善を継続していきます。

訪船インタビュー

上野トランステック 輝光丸船長 瀬下 幸介 様

(インタビュアー：「海と安全」編集部 鏡信春 / 輝光丸船内にて)



輝光丸（上野トランステック提供）

➤ 今回はお忙しい中、「海と安全」の取材に協力いただき、ありがとうございます。
早速ですが、船長が乗船されている船の要目、積荷、甲板部職員構成について教えてください。

⇒ 要目は次のとおりです。

船名 輝光丸（きこうまる）、全長 104.93m、垂線間長 97.00m、幅 16.00m

総トン数 4,443 t、載貨重量トン数 4,998.0 t（マルチ 5,507.67 t）

主機 電気推進（最大出力 1,650Kw× 2 基）、舵 リアクション舵× 2 枚

積荷は白油専用です。

職員は、私（船長）以下、甲板部は一航士、二航士、三航士が乗船しています。

➤ 航海はいつも同じルートですか。

⇒ 不定期航路です。北は北海道から南は沖縄まで、日本全国を航行しています。

➤ 航海ルートの中で衝突など他の船との関係で困難度が高い海域はありますか。

⇒ 来島海峡航路などの狭水道海域は、やはり難易度が高いと感じますね。



インタビュー中の瀬下船長



見張り（上野トランステック提供）

➤ 今回は衝突事故を防止する特集を組んでいます。船長が気を付けている点を教えてください。

⇒ 狭水道では他船と行き会いになることが多く、特に AIS が搭載されていない小型船等については、VHF で相手船を呼び出して互いに確認し合うようにしています。

➤ 船長が操船を航海士に引き継ぐ際の注意事項や注意点について教えてください。

⇒ 気象や、バーチャル AIS 標識の航路を遵守して航海する、などについては、その航海に必要な重要事項として引き継いでいます。その内容については船長命令簿にも記載し、各当直に共有しています。また、十分に安全な海域に入ったタイミングで引き継ぐようにしており、このあと控えている注意が必要な海域についても、あらかじめ共有するようにしています。

➤ 海図を確認する方法（ECDIS がある、ECDIS はないが航海用電子情報表示装置（タブレットなど）を使っている等）を教えてください。

⇒ メインは紙海図で、サブとして ECDIS も使用しています。

➤ 当直中の航海士から船橋に呼ばれることはありますか。

⇒ スタンディングオーダーや船長命令簿に記載されている内容で呼ばれることが多いですが、NAVTEX の情報や不審な船舶など、航海士が不安に感じたときにも呼ばれることがあります。

➤ 私も経験があるのですが、当直中に眠くなった場合の対処法は。

⇒ 弊社の運航船は 2 名以上で当直にあたるため、適度に会話もあり、眠気を感じにくい環境になっています。

➤ 居眠り防止装置は設置されていますか。作動したことはありますか。

⇒ 居眠り防止装置は設置されており、航海中は常に作動していますが、テスト以外で発報したことはありません。



居室（左）と 食堂（右） 当直が終われば十分休養が取れることが重要です／編集部

➤ 「先行避航」をご存知ですか。先行避航をすることはありますか。

⇒ 見合い関係になる前の避航動作のことと認識しています。海域や相手船（5G 船など）を考慮し、必要に応じて行っています。最近、狭水道ではプレジャーボートや釣り船、遊漁船が多いため、特に気を付けていますね。

➤ 自船から見て「この船は危ないな、距離を取ろう」といった経験はありますか。

⇒ ありますね。他船が一人ワッチで、あまり監視していないような動きをすることがあるので、そういった船には注意して、距離を取ったり避けたりと、事前に対応するようにしています。

➤ 船長から航海士（あるいは見張りも含め）気を付けるよう指示していることはありますか？

⇒ 若手の乗組員や、まだ経験の浅い航海士には、特に前述のような点を意識して伝えるようにしています。

➤ 機関士は船橋で立直するのですか？

⇒ 見張り業務はありませんが、機関長は狭水道や入出港及び離着岸時にはテレグラフ操作を担当しています。その際、周囲の状況についてアドバイスをもらうことがあります。



機関室（左）と 荷役制御室（右） 清潔で整頓された環境は安全性を高めます／編集部

➤ 「安全運航のいろは」をご覧になったことはありますか。もしあれば今後のためご覧になった感想をお聞かせください。

⇒ あります。いろは順で分かりやすく整理されていると感じました。記載されている内容は一見当たり前のことですが、その当たり前こそが当社の安全理念である「基本動作の徹底」と通じており、時々見返すことで改めて学びになると思います。

➤ その他、衝突防止に役立つコツやヒントなどありましたら教えてください。

⇒ 事前の避航を心がけることはもちろんですが、不安なときに船長やほかの乗組員にきちんと伝えられるような雰囲気やコミュニケーションも大切だと思っています。例えば、助言したときに「分かっている」というような反応をされてしまうと、だんだん言いにくくなってしまいますので、そうならないような環境づくりを意識しています。

➤ 長時間のインタビューありがとうございました。貴船のご安航をお祈りしております。

海上衝突防止支援システム

東洋建設株式会社 土木事業本部 WX 推進部 星加 泰央
機械部 広瀬 壮兵

1. はじめに

当社は、国内外の土木・建築工事を手掛ける総合建設会社であり、海上工事に強みを持つマリコン（海洋土木工事会社）として高い技術力と豊富な実績を有している。浚渫・ケーソン据付等の海上工事においては、大型作業船を使用した施工を行っており、作業船の航行時・作業時には一般船舶との衝突事故をはじめとするさまざまな危険要因に十分注意し、船舶航行の安全管理を徹底している。

2. 当社における安全運航・事故防止対策の取組み概況

当社では、安全に関する計画を毎年度策定しており、その中で作業船・重機・クレーンの災害防止を最重要施策のひとつに位置付け、全社的かつ体系的に安全運航・事故防止への取組みを推進している。具体的には、以下のとおりである。

- ・ 災害事例および再発防止策のすべてをデータベース化し、社内ネットワークを通じて共有している。
- ・ 過去の災害データを分析し、当社独自の安全対策を策定し、これを展開している。
- ・ 全職員及び関係会社を対象とした安全教育を年 1 回、計画的に実施している。

これらの取組みにより、全員が最新の情報を共有でき、全社的な安全管理水準の向上を実現できる体制を構築している。

各現場では、作業ごとにリスクアセスメントを実施し、リスク低減対策を検討したうえで作業手順書を作成しており、作業実施前には、関係者全員を対象とした作業手順周知会を開催し、安全対策の周知徹底を図っている。また、作業当日には危険予知（KY）活動を実施し、予測される危険箇所や状態、安全対策について話し合うことで、災害を防止する具体的方法を仲間同士で再確認している。

船舶事故防止の観点からは、作業船の航行時におけるヒューマンエラー対策も重要である。

操船者や見張り員のヒューマンエラーによる被害を最小限に抑えるため、当社独自に「海上衝突防止支援システム」を開発した。当該システムを実際の現場航行に組み込むことで、作業船と周辺船舶の動静を把握し、衝突回避行動を自動支援することで、安全管理水準のさらなる向上を図っている。

次章では、この「海上衝突防止支援システム」の開発に至った背景ならびにシステムの特徴や優位性について、詳しく紹介する。

3. 本システム開発の背景

本システムの開発の背景として、今昔を問わず作業船航行中の周辺船舶の動静は、見張り員による目視や船舶レーダーの画面等で確認し、操船者の知識と経験に基づく判断によって衝突回避行動を実行しているが、従来の船舶監視方法では、夜間航行時、濃霧時や船舶が輻輳する場面では、周辺船舶の針路、船速や自船との相互関係を目視では把握・即断するのは難しく、特に多くの船舶が輻輳する海域での作業船航行時には見落としや勘違い、衝突回避判断の遅れ等のヒューマンエラーが生じる可能性があった。

そこで、作業船航行時に船舶レーダーのデータ等を利用し、自船に接近する周辺船舶との衝突が予測される場合に、海上衝突予防法に基づいた具体的な衝突回避行動を自動でガイダンス（案内）できるシステムを開発した。



写真-1. 夜間航行時、濃霧時の視界

4. 本システムの概要・優位性

(1) 本システムの概要

本システムは、GPS 測位により自船情報及び船舶レーダーにより周辺船舶情報を取得・表示し、操船者が設定した安全確保時間範囲以内で、最接近距離（CPA）が最小になる船舶（衝突危険船）を抽出し、衝突の危険性がある場合は、自船に対して、具体的な衝突回避行動をガイダンスするものである（図-1）。本システムは、AIS 搭載の有無に関わらず、レーダーで捕捉するすべての船舶に対して有効である。

システム画面中央の黄色が自船、緑色が周辺船舶で、自船を中心に、周辺船舶を表示するようになっている。画面右側には、警告や衝突回避行動のガイダンス情報等を表示する。

また、一般的な航行支援システムの周辺船舶の動静監視機能や、危険船への警報機能に加え、衝突回避行動のガイダンス機能を備えていることがシステムの特徴である。なお、衝突回避行動のガイダンスは、1隻ごと順番に行う。

本システムにより、下記効果が期待される。

- ・ 見張り員の監視作業の負担軽減や、見落としや勘違い等のヒューマンエラーを防止できる。
- ・ 自動で周辺船舶を判定して、衝突回避行動のガイダンスを行うので、判断のミスや遅れによる衝突事故を防止できる。
- ・ 霧や雨天などの視界不良時で周辺船舶の動静が判断できない状況でも、船舶レーダーで捕捉したうえで、衝突の危険性が高い船舶から順番に衝突回避行動のガイダンスを行うので、回避行動の優先度を即座に判断することができる。

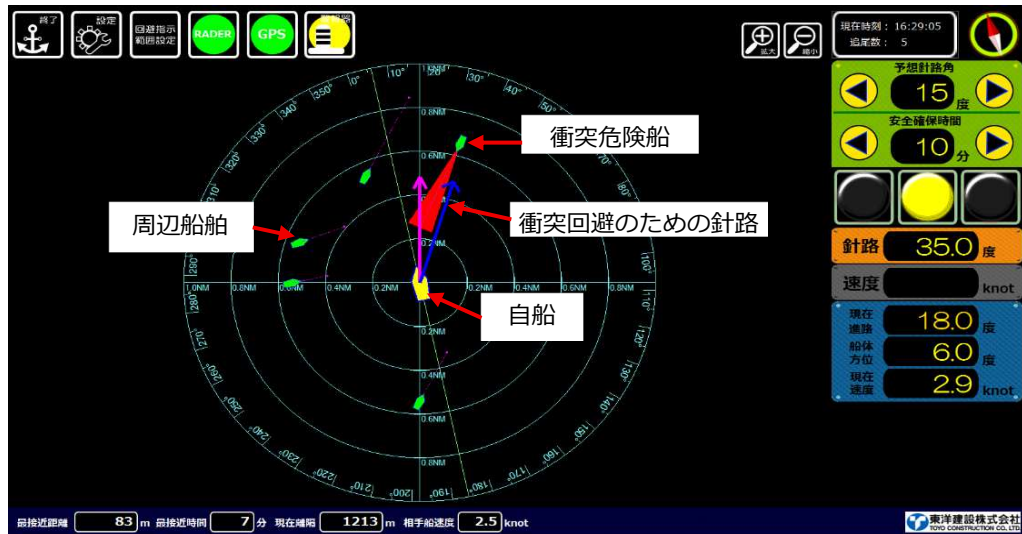


図-1. システム画面

(2) システムの仕様

船舶レーダーで周辺船舶を捕捉し、サテライトコンパス（GPS）で自船の位置を測位する。これらのデータをリアルタイムでパソコンに取り込み、画面表示する。機器構成図を図-2 に示す。

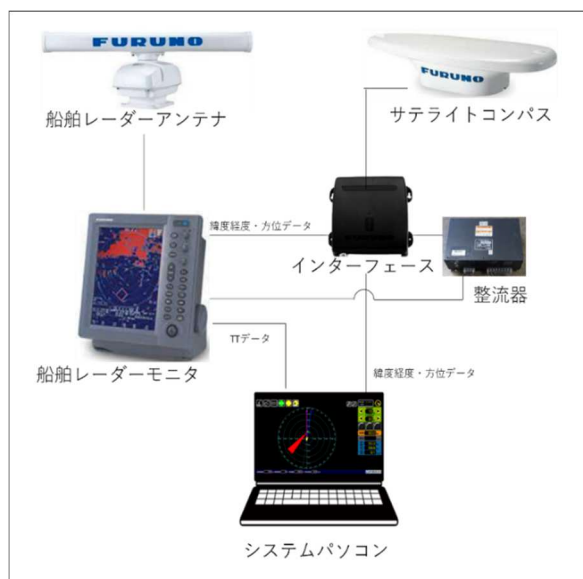


図-2. 機器構成図

- ・ 船舶レーダーアンテナ
自船の周辺を航行する船舶を捕捉し、システムパソコンへデータを出力する機器。
- ・ サテライトコンパス
内蔵する2つのGPSアンテナの相対的な位置関係から自船の位置、方位、時刻を測位する機器。
- ・ インターフェース
サテライトコンパスのからのデータを取込み、船舶レーダーとシステムパソコンへ測位データを出力する機器。

(3) システムフロー

システムフロー図を図-3 に示す。

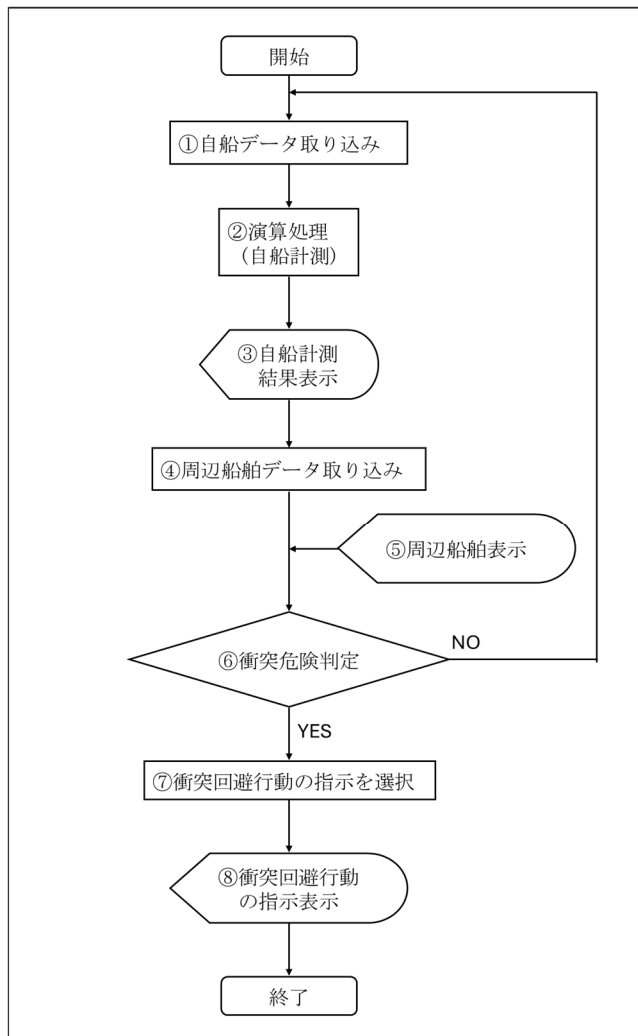


図-3. 海上衝突防止支援システムのフロー

システムフロー内容

- ① サテライトコンパスから得られる測位データ（自船データ）をシステムパソコンに取り込む。
- ② ①で取込まれた自船データに基づき、システムパソコンで自船の位置、針路及び速度を計測する。
- ③ 計測結果を、システム画面に表示する。なお、この表示では、自船の表示向きの変更ができる（ヘッドアップ、ノースアップ）。
- ④ 船舶レーダーから周辺船舶のデータをシステムパソコンに取り込む。取り込んだデータに基づき、衝突危険範囲を計測する。
- ⑤ ④で取り込んだ周辺船舶及び衝突危険範囲が、システム画面に表示される。（図-4）

- ⑥ システムパソコンで自船と周辺船舶との衝突危険の有無が判定される。ここでは、抽出した船舶の予測針路と自船の予測針路が交差する船舶とする。衝突の危険がないと判断した場合は、①へ戻る。
- ⑦ ⑥により衝突危険船と判定された船舶に対し、船舶レーダーからのデータに基づき、システムパソコンで衝突回避行動のガイダンスを選択する。
- ⑧ ⑦で選択された衝突回避行動のガイダンスをシステム画面に表示する。

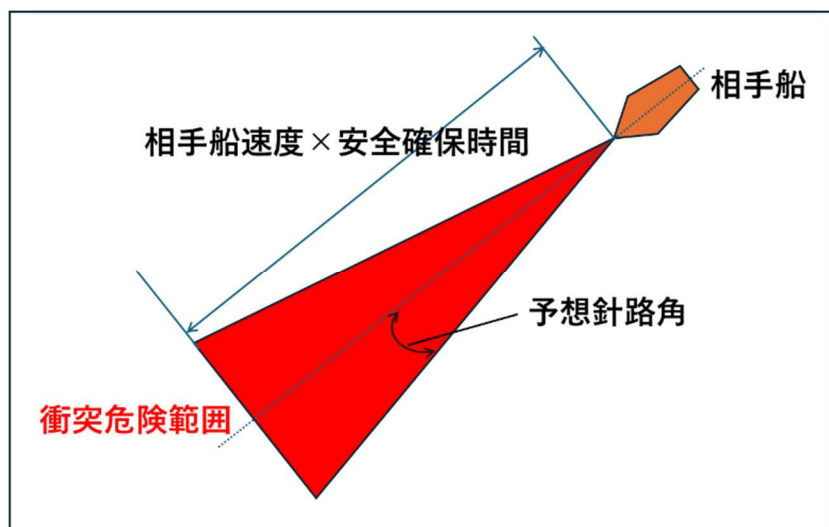


図-4. 衝突危険範囲

(4) 衝突回避行動のガイダンス設定

自船に接近する周辺船舶との衝突が予測される場合に、海上衝突予防法に基づいた衝突回避行動を自動でガイダンスする。海上衝突予防法は、船舶の遵守すべき航法、表示すべき灯火及び形象物並びに行うべき信号に関し必要な事項を定めることにより、海上における船舶の衝突を予防し、もって船舶交通の安全を図ることを目的としており、すべての海域での基本となるルールを定めている。本システムは、海上衝突予防法の以下 2 つのルールを遵守するよう衝突回避行動のガイダンスを行うよう設定されている。

① 横切り船の航法 (図-5)

2 隻が互いに進路を横切り、衝突の可能性があるときは、相手船を右舷側 (船の右側) に見る方の船が相手船を避けて、後方を通過する。もしくは速力を落として相手船が安全に通過できるようにする。他船を左舷側に見る船舶は、針路・速力を保持したまま航行する義務がある。

② 行き合い船の航法 (図-6)

2 隻が真向かいに行き合う場合で衝突の可能性があるときは、互いに針路を変更し、相手船の左舷側 (船の左側) を通過する。

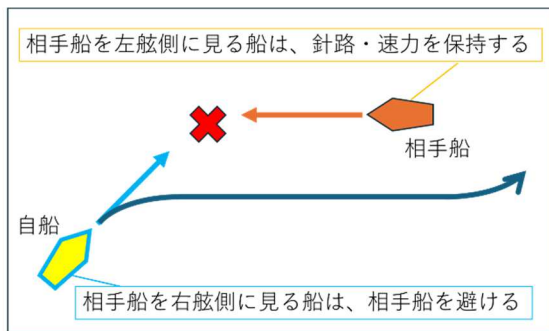


図-5. 横切り船の航法

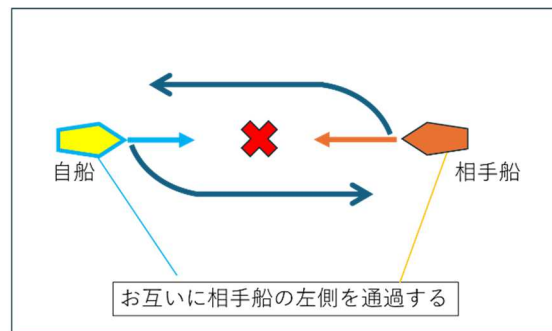


図-6. 行き合い船の航法

衝突回避行動のガイダンス設定は以下のとおり行う。

- ・ 自船から見た、衝突危険船の相対方位ごとに回避の設定を行う。(図-7)
- ・ 自船の進行方向を 0°とした場合、0°から 45°までをエリア 1、以降時計周りにエリア 2、エリア 3、エリア 4、エリア 5とする。
- ・ エリア 1 のみ、海上衝突予防法に基づき「右転」回避固定とし、設定した最大右転角度で回避しきれない場合は、「減速」をガイダンスする。
- ・ エリア 2 からエリア 5 は、それぞれ「減速」または「速度維持」を現場条件に合わせて選択する。
- ・ エリア 2 から 5 の設定は、ガイダンス内容を画面上でクリックすることで設定の変更ができる。
- ・ 衝突回避行動のガイダンスを終了するための距離「CPA しきい値」(離隔距離)を設定する。

(図-8)

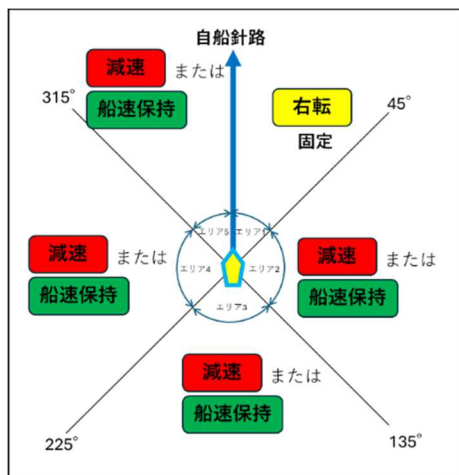


図-7. 衝突回避行動のガイダンス設定

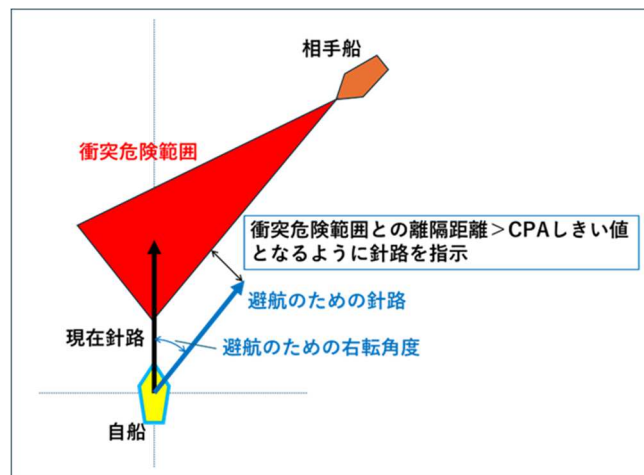


図-8. 右転回避ガイダンスの概略

(5) 衝突回避行動のガイダンス表示

本システムにて、周辺船舶を確認し、衝突回避判断を行い、衝突の可能性がある場合は、自船に対して海上衝突予防法に基づく、衝突回避行動のガイダンスを自動で行う。衝突回避行動のガイダ

は、システム画面の表示及び音声で行う。

システム画面における衝突回避行動のガイダンス表示を図-9、衝突回避行動の警告表示を図-10に示す。

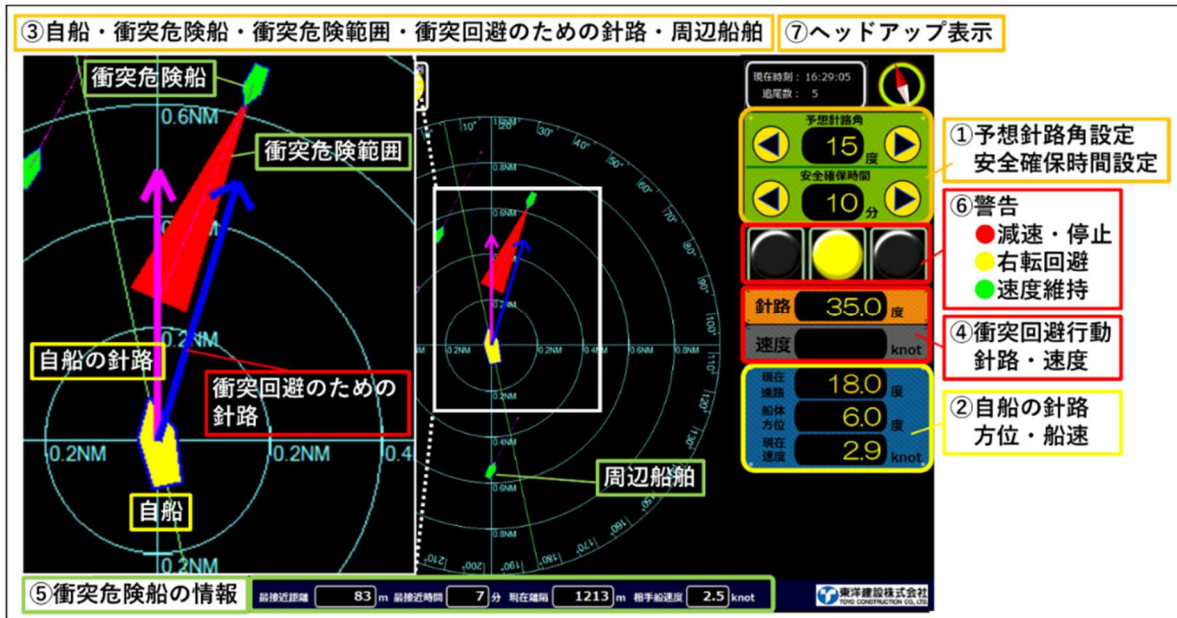


図-9. 衝突回避行動のガイダンス表示



図-10. 衝突回避行動の警告表示

5. 本システムへの期待度

本システムは、下記の特許、登録、第三者評価を行っており、広く周知されている技術である。

- ・ 特許 6535896 号「航法支援装置」
- ・ NETIS（推奨技術） HRK-170001-VE「海上衝突防止支援システム」
- ・ 港湾関連民間技術の確認審査・評価事業 No.24006「海上衝突防止支援システム」

また、海上工事に本システムを導入した使用実績は 75 件と多く、本システムを使用した現場では、現在まで無事故無災害であり、有用な技術であると評価している。



写真-2. システム設置状況



写真-3. システム使用状況

6. おわりに

海上工事においては、大型作業船を使用した施工が多く、作業船の航行時・作業時には一般船舶との衝突事故には特に十分な注意が必要である。周辺船舶の動静は、従来、操船者や見張り員の判断によって衝突回避行動を実行していたが、本システムにより、ヒューマンエラーを低減することができ、安全かつスムーズな衝突回避行動の実行により、衝突事故を未然防止に大きく寄与していると自認している。

その他、当社は、本システム以外にも、航行船舶総合安全監視システム (T-Nass)、AI 長期針路予測システム ~AI Sail Finder~、VR 船舶ナビゲータ「VS Nav」などの船舶航行支援システムを開発済みであり、これらシステムを有効に活用することにより、当社の取組みとして、今後とも安全な船舶航行を徹底・追求していく所存である。

最後に、本稿が各主体による海上作業や一般の船舶運航の場でも参考になれば幸いである。

衝突事故の防止について ～ 現場で感じる危険な船舶とその対応 ～

内海水先区水先人会 1級水先人 大塚 浩

一水先人の立場から、日々の嚮導業務の中で感じる「このような船が危ない」「そのような船の見分け方」「そのような危険を防止するための方策」について記したいと思います。

A. 乗船した本船について

(1) 注意を要する本船

1. 船橋へ案内する乗組員の服装や履き物から違和感を覚える船は、乗組員への管理が緩く、不安を感じる場合が少なくない。そのようなときは、より一層気を引き締めて嚮導にあたるようにしている。

2. 嚮導中、当直航海士と操舵手が業務に集中することなく雑談をする。大抵の場合、見張りが疎かになっている。また、最近では、船橋内での使用が禁止されているはずの携帯電話を見ている船員を見受けることもある。このような船も注意を要する。

3. 船齢が古く、航海計器の整備状態に不安を感じ、船橋内の整理整頓も行き届いていない本船では、雑事にかまけて、肝心の見張りが疎かになっている場合がある。過去には、下船後、そのような船が待機錨地において機関室火災を起こし、結局デッドシップになったとの報告を受けたこともある。

4. 新造船については、本船乗組員が本船機器全般の取扱いに十分習熟していない場合がある。下船時のパイロットラダーの準備に余計な時間を要したことがあるほか、船長を通さず直接航海士に準備を依頼したところ、結果としてパイロットラダーの準備が行われなかったこともある。また、離岸後、主機始動不能となったこともある。さらに、AISについても、装備後の作動確認が十分でなかったと思われ、正常に作動していない船舶があった。新造船であっても、乗組員の習熟度が十分でなく、機器の状態にも不安を感じる場合があるため、注意を要する船である。

5. 本船の航海計画は、ECDIS画面又はレーダー画面で確認しているが、推薦航路を通常とは逆方向に航行するコースを採用していたり、来島海峡航路において、法令上、巨大船は順潮時に中水道を航行しなければならないところ、西水道航行を採用していたりする場合

がある。また、航海士が作成した航海計画を、船長がそのまま採用していると思われるケースも散見される。このような場合には、余裕のある時機に船長へ確認し、必要に応じて訂正するよう対処している。

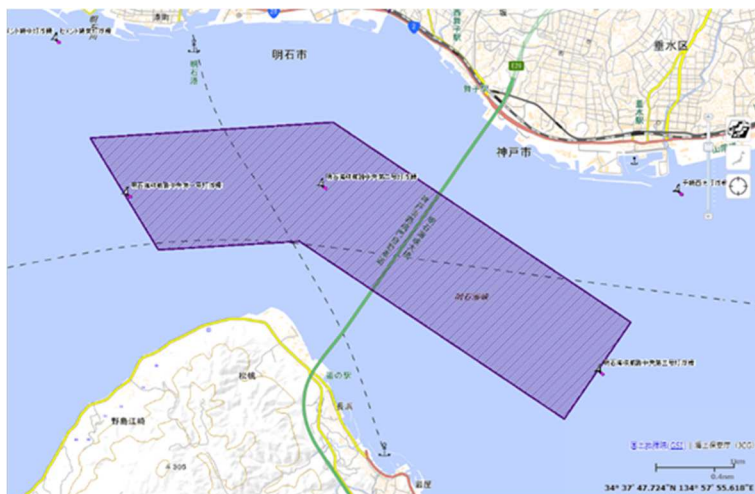
(2) 安全上参考となる良い例

一方で、船長が適切に関与したことにより、より安全な避航につながった良い例もある。

良い例として、過去 16 年間に 2 回、こちらの操船・嚮導に対し、本船船長が直接操船号令をした経験がある。避航のタイミングについて水先人と船長の感覚に相違があり、本船船長の感覚で対処されたものである。結果として、より安全に他船を避航することができた。いずれも東欧の船長であった。

B. 危険を感じる他船について（頻繁に遭遇する海域・事例）

1. 明石海峡航路付近



明石海峡航路西口では、西航する本船に対し、カンタマ方面から同航路へ入航する東航小型船との間で、毎回のように危険な見合い関係となる。このような場合には、早めの船間通信又は針路警戒船等により、航過舷の確認又は避航協力動作の要請を実施する。必要に応じて、マーチス管制官による注意喚起等を要請する。

また、本船が同航路を東航する場合、同航する小型船との接近事例もある。本船は同航路から南の友ヶ島方面へ向かうのに対し、小型船は東の大阪諸港方面へ向かうコースとなるため、同航路東口でのコース取りが困難となる場合が多い。このような場合には、早めの船間通信又は減速により、航過舷及び操船意図を明確にし、安全な間隔を確保するようにしている。

さらに、同航路東口では、友ヶ島方面からの北航船にも注意を要する。早期に動静を把握し、確実に航過できるよう対処する必要がある。

2. 備讃瀬戸航路、水島航路及び交差点付近



備讃瀬戸東航路を夜間西航中、同航路第 5 号ブイ付近において、高松方面から航路を横切る漁船（速力 7 ノット程度）が、針路警戒船の注意喚起を無視し、本船前方を航過した事例があった。本船は汽笛等で注意喚起し、左転して対処するほかなかった。

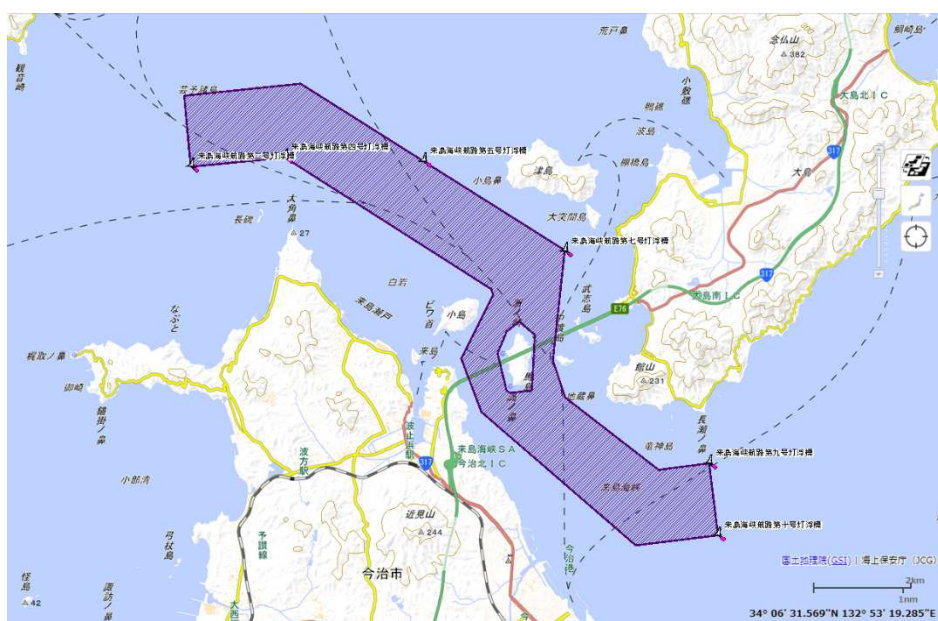
また、同付近では昼間、移動中の底曳漁船が想定外の動きをしたことにより、水島に向かう危険物積載船である巨大船が航路外航行を余儀なくされたとの報告もある。このような船舶については、早期の動静把握と早めの対処が必要である。



一方、水島航路を南下し、備讃瀬戸南航路を經由して備讃瀬戸東航路へ向かう場合には、交差部において、備讃瀬戸北航路を西航する他船との見合い関係に注意を要する。事前にマーチスから情報を確認し、他船のベクトルを把握したうえで、必要に応じて本船減速等により対処する。巨大船の場合には、早めに協力動作を要請する。

また、交差部中央付近でコマセ網漁船が 2 統操業している場合がある。可航幅が狭められ、強潮流時には、網の錨だる、補助だる、尻だるが沈下又は見えにくくなることもあり、漁具接触・損傷の疑いが生じた事例もある。事前情報の入手、早期発見及び早期対処が特に重要である。

3. 来島海峡航路付近



来島海峡航路の「順中逆西」の航法は、外国船には理解しにくい場合がある。時折、航法を十分理解しないまま逆航又は不適切な進路を取る外国船に遭遇する。

最近も、同航路東口から西水道へ入航しようとする本船に対し、東口から出航して東方の新居浜方面へ向かう外国船が、出航前に突然右転し、同航路第 10 号ブイを左に見て航路外へショートカットし、本船と左舷対左舷で航過した事例があった。マーチスは事後、同船に対し VHF で違反である旨を注意していた。

また、西水道を航行する低速同航外国船にも注意を要する。潮流に抗して速力が落ち、針路も不安定となる場合があるため、可能であれば近接した同航を避けるべきである。いずれにしても、西水道航行時には、他船との距離及び速力を見ながら、我慢強く入航調整を行うほかない。

来島海峡航路西口では、乗組員死亡海難を受け、2024年7月から航法、すなわち航路の指定が変更された。西口付近における入航船と出航船の交通流の整流が向上し、危険な針路交差は減少した。

一方で、中水道を出航し釣島水道方面へ向かう本船と、クダコ水道から来島海峡航路西水道へ向かう東行内航船との針路交差が頻繁に発生するようになった。また、来島海峡航路を航行せず、船折瀬戸・宮窪瀬戸方面へ向かう船舶はこの航法の適用外であり、本航路航行船と異常接近する可能性がある。各船の動静把握、VHFによる情報交換及び他船交信の傍受に努める必要がある。

AIS未装備船の動静把握にも、一層注意が必要である。ただし、船間通信は、時間的余裕がない場合にはタイミングを失うことがあり、また、目的船の見誤りにより危険を増大させる場合もあるため、通信の実施時機と対象船の確認には十分注意する必要がある。

4. クダコ水道及びその付近



関門海峡又は豊後水道から呉・広島・岩国方面へ向かう本船は、南方から部屋ノ瀬戸を通り、怒和島の風切鼻沖を北西方へ向かう。一方、内航小型船は、東行船・西行船ともに二子瀬戸からクダコ島西方を通ることが多い。このため、怒和島と中島に挟まれた海域では、針路交差が頻発する。

内航小型船の動静を把握し、タイミングを見て小型船間を通過できるよう、コース・速力を調整する。必要に応じてVHFによる船間通信を行い、航過舷確認や協力動作要請を実施する。

また、状況によっては、内航小型船が部屋ノ瀬戸を通過する場合もある。その際には、速やかに VHF で交信し、航過舷を確認したうえで確実に航過する。大型船同士の場合も、基本的な対処は同様である。

クダコ水道及びその付近は、マーチス等による航路管制がなく、潮流が強く、航路の屈曲もある。また、年に数日は濃霧も発生するため、より一層の注意が必要である。

5. 姫島東方付近



伊予灘航路及び周防灘航路を東西に航行する船舶に対し、豊後水道から関門海峡方面へ向かう伊予灘西航路北上船、又は伊予灘西航路から徳山・三田尻中関方面へ向かう本船との間で、常時針路交差が発生する。

また、平郡水道から苅田方面へ向かうセメントタンカー、内航 RORO 船、内航車両船等が、この付近で針路交差して航行する場合にもよく遭遇する。このような状況では、他船の動静把握と VHF による情報交換・傍受により、航過のタイミングを図りながら、安全に航過できるよう対処しなければならない。

最近の事例では、中関から関崎パイロットステーションへ向かう自動車船において、本船の左舷側から接近する内航小型船が、本来避航動作をとるべき状況であったにもかかわらず、避航動作をとらず接近したことがあった。このような場合には、本船側においても早期に動静を把握し、必要に応じて協力動作をとることが重要である。

6. 豊後水道（速吸瀬戸）付近



水道南側には、内海水先人の乗下船地である関ヶ原パイロットステーションが点在している。具体的には、高島南方至近にある下船地、関ヶ原灯台から南東 4 海里付近にある乗船地点、同灯台から 100 度 10 海里付近にある巨大船の乗船地点である。

主な航路は、伊予灘西航路から豊後水道を南下又は北上するもの、豊後水道から北上し諸港（大分、松山、広島等内海諸港を含む）へ向かうルート、同水道から津久見方面へのルート、同じく同水道から四国諸港へのコース、別府—宇和島へのフェリールート、臼杵—八幡浜へのフェリールート、佐賀関—内海間の国道フェリールートであり、船舶輻輳海域である。また、好漁場であり、時間帯によっては多数の一本釣り漁船が操業している。したがって、乗下船時の前後では、これらの航行船舶と航過しながら目的地へ向かうのが常態である。

自身のヒヤリハットでは、夜間、関ヶ原パイロットステーションでの下船前、同水道部で南下中の本船と呉方面からの自衛艦との見合いで、針路交差と速力差により急接近し、大きな避航を余儀なくされたことがあった。自衛艦の動静は理解しにくく、早めに船間通信を行い、情報交換するべきであった。

関ヶ原パイロットステーション乗船地点は、巨大船以外の船舶及び荒天時の巨大船については、西寄りからの乗船となる。乗船後、北上すると直ぐに他船との針路交差が発生し、なかなかオリジナルルートに乗せづらい。水道部を横断するフェリー・北上する他船を避航するため、やはり一度大きく右転して余裕をもって北上する方が安全といえる。

また、関ヶ原パイロットステーション下船前のコース取りについては、他船の輻輳が予想される場合、推薦航路（佐田岬灯台から約 4 海里離して南下する）又はそれ以上北方から水道部へ進入した方が、より安全である。

C. 漁船について

瀬戸内海全域は好漁場であり、多種多様な漁法が営まれている。主な漁法に対する安全対策を長年にわたり維持・改善して今日に至っているが、事故防止の観点から、その遵守は非常に効果的である。

一方、日々遭遇する漁船の動静は不明な場合が多く、時として、収穫物の仕分け等の船上業務にかまけて、肝心の見張りが疎かになっている漁船が見受けられ、危ないケースが頻発している。本船側としては、常時、あらゆる可能な手段による見張り・動静監視が重要である。

船橋にいる全員がチームワークを発揮し、早期の発見、タイムリーな対処を、周囲の他船の動静も確認しながら実施すべきである。汽笛等により、お互いの存在を把握させることも重要ではないかと思う。

また、乗船前の情報収集、事務所からの支援情報の確認も大切であり、乗船後も、マーチスをはじめ現地ポータラジオ等の情報収集は非常に役に立つものである。VHF による他船交信情報も、意外と役に立つものである。

※ 以上の図は、海上保安庁海洋情報部「海しる」から引用しました。

内海水先区水先人会とは

(同会ホームページから引用、編集部にて編集)

内海水先区水先人会は、水先法に基づき設立された水先人会です。関門海峡および大阪湾を除く瀬戸内海全域を対象とした広大な水域をカバーする水先区で、現在 129 名水先人が在籍しています。

瀬戸内海は、東西約 240 海里、南北約 10~30 海里におよぶ広大な海域で、自然環境と漁業資源に恵まれ、古くから海上交通の要衝として重要な役割を果たしてきました。その一方、その地形は複雑であり、狭水道や強潮流の箇所が多く、また、漁船や大小船舶が輻輳し、航行に困難を伴う海域でもあります。

内海水先区水先人会の水先人は、こうした固有の特徴を持つ内海水先区に精通したスペシャリストとして、大型巨大船・各種専用船・一般貨物船・高速客船・その他多種多様の船舶を嚮導（きょうどう）し、船舶の安全、運航能率の向上を図ると共に、海洋環境の保全に最善を尽くしています。

衝突防止に向けた安全対策について

国土交通省 海事局 安全政策課

I. 船橋航海当直警報装置義務化の背景と意義

1. 居眠りが船舶事故に占める位置づけ

国土の四方を海に囲まれた我が国において、国際貨物輸送量（トンベース）では海運が99.7%を占めており、船舶は重要な輸送手段の一つです。このため、多くの船舶が周辺海域を行き交っています。その一方で、毎年約1,900隻の船舶事故が発生しており、ひとたび船舶事故が発生すると、尊い人命や財産が失われるとともに、我が国の経済活動や海洋環境に多大な影響を及ぼすおそれがあります。

船舶事故の原因を全体的に見ると、事故原因のうち人的要因によるものが大半を占めており、平成16年1月から平成22年3月までに運輸安全委員会が公表した船舶事故調査報告書等によれば、居眠りを直接要因とする船舶事故は全体の約10%を占めています。これらの事故は、回避行動が全く取られないまま発生するケースが多く、結果として衝突・乗揚という重大事故につながる可能性が高いと考えられます。

2. 居眠り事故の特徴と小型船舶への集中

居眠りによる船舶事故のもう一つの顕著な特徴は、特定の船種・船型への集中です。

平成16年1月から平成22年3月までに運輸安全委員会が公表した船舶事故調査報告書等によれば、居眠り事故の約96%が総トン数500トン未満の船舶で発生しており、船種別では漁船および内航貨物船が約86%を占めています。

これらの船舶では、少人数配乗などの運航形態によって、当直者の生活リズムが不規則となり、この結果として、慢性的な疲労の蓄積や睡眠不足を招きやすい状態となる場合もあるのではないかと考えられます。

3. 制度化への契機

国際的な枠組みでも制度化の検討が進められてきたところであり、平成21年6月に、国際海事機関（IMO）において、船橋航海当直警報装置（BNWAS: Bridge Navigational Watch Alarm System）の船舶への搭載を義務化することを内容とする、1974年の海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS条約）の改正案が採択されました。当該装置は、居眠りや急病などによる操縦不能状態等の当直者の異常を感知した場合には、船橋や船長室

などに警報を鳴らすことにより、船舶事故を防止するシステムです。

一方で、国内においても、運輸安全委員会は、平成 22 年に複数の事故調査結果を踏まえ、「居眠りによる船舶事故の発生状況を踏まえ、SOLAS 条約において航海機器搭載などの条約要件の適用の程度が各国主管庁の裁量に委ねられている船舶（総トン数 500 トン未満の内航船）や漁船等を含め、居眠り防止装置の義務化等の居眠り防止のための施策を検討すべき」との意見書を国土交通大臣に提出しました。

4. 船橋航海当直警報装置の義務化

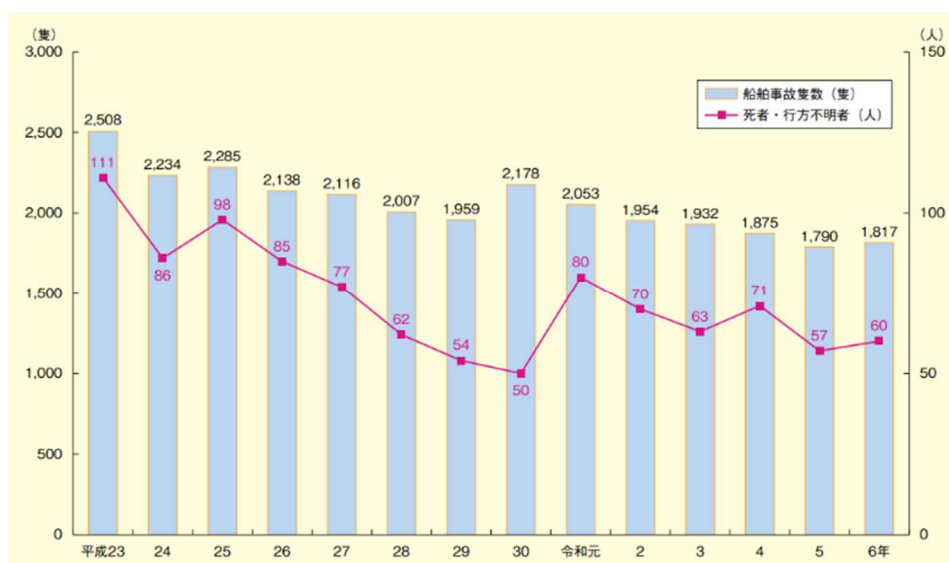
これらの国際・国内の動きを踏まえ、国土交通省は平成 23 年 5 月に、「船舶設備規程等の一部を改正する省令」を公布し、旅客船及び 150 トン以上の船舶（航海の長さに応じた一部例外あり）に対して BNWAS の搭載を義務化しました。

5. BNWAS 等の義務化による効果

交通安全白書（令和 7 年版）によると、我が国における船舶事故隻数は、平成 23 年の 2,508 隻から、令和 6 年には 1,817 隻へと約 27%減少しています。また、令和 6 年には居眠りを起因とした事故は、全体の 1.9%を占めるにとどまっています。

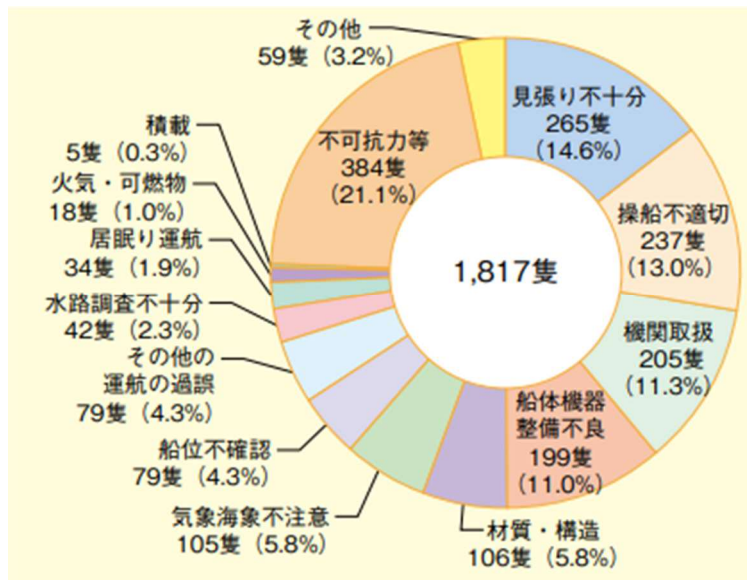
このような船舶事故隻数における全体の減少については、BNWAS の導入効果のみをもって説明することは困難ではありますが、AIS（船舶自動識別装置）や ECDIS（電子海図情報表示装置）などの航海設備の搭載義務化を含む、複合的な安全対策が進められてきた結果であるものと考えられます。また、令和 6 年の居眠りを原因とした事故の割合が全体の 1.9%と比較的低い水準にとどまっていることから、BNWAS の導入が船舶事故の防止に寄与しているものと推察されます。

図 1 船舶事故隻数 及び それに伴う死者・行方不明者の推移



出展：内閣府「令和 7 年度版 交通安全白書」

図2 船舶事故等の状況



出展：内閣府「令和7年度版 交通安全白書」

6. おわりに

近年、我が国における船舶事故が大きく減少している背景には、BNWASの導入に加え、航海設備の高度化や、それらの搭載義務化、更には任意による安全設備の搭載といった、様々な取り組みが進められてきたことが考えられます。

今後、より重要となるものは、安全設備の搭載に加えて、BNWASの休止時間の適切な設定やその他の航海設備を含めた安全設備の運用・維持・管理、十分な休息の確保などの運用面に関わるものを組み合わせ、実効性のある安全対策として活用していくことが挙げられます。このような取り組みを継続的に積み重ねていくことが、今後の海上における安全の確保において、より一層重要になると期待されます。

II. ドライブレコーダーを活用した教育訓練

1. はじめに

国土交通省では、令和4年4月に発生した知床遊覧船事故を受け、岸田総理の指示の下、「知床遊覧船事故対策検討委員会」を設置し、ハード・ソフト両面から旅客船の安全対策について議論が重ねられてきました。そして、同年12月に「旅客船の総合的な安全・安心対策」がとりまとめられました。そのとりまとめのひとつとして、「ドライブレコーダーに相当する装置に記録された映像等の日々の教育訓練への活用の一定の船舶への義務付けに向

け、求められる要件や活用方法を示したガイドラインを作成する」こととされたところです。これに基づき、令和7年3月にガイドラインの公表をしたところです。また、令和9年4月より、知床遊覧船事故を起こした旅客船 KAZU I 相当の小型船舶のみをその用に供する旅客不定期航路事業者に対し、ドライブレコーダーを用いた教育訓練の義務付けが行われます。

船舶におけるドライブレコーダーの映像を活用した教育訓練については、衝突防止を含め、安全性向上に資することが期待されるところ、当該取組の概要をご紹介します。

2. 船舶におけるドライブレコーダーの映像を活用した教育訓練ガイドラインについて

(1) ガイドライン作成の背景

「知床遊覧船事故対策検討委員会」において、船舶におけるドライブレコーダーの活用について被害者ご家族や検討委員会の委員から意見があったことを踏まえ、船舶の安全運航と教育訓練の質の向上のために、ドライブレコーダーに記録された映像の教育訓練への活用方法等を示したガイドラインを作成することとされました。

これを受け、国土交通省では、船舶運航事業者がドライブレコーダーの映像を活用し、教育訓練を円滑に実施できるよう、その効果的な活用が可能となる機能・性能や教育訓練等への活用方法に関するガイドラインを作成し、令和7年3月に公表しました（図3参照）。

図3 船舶におけるドライブレコーダーの映像を活用した教育訓練ガイドライン
https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_fr6_000061.html



(2) ガイドラインの概要

本ガイドラインは、①ドライブレコーダー導入の目的、②推奨されるドライブレコーダーの要件や設置方法、③収集・分析された映像データを活用した効果的な教育素材の作成方法、④それらの映像を用いた教育訓練の実施方法、⑤ドライブレコーダーのその他の活用方法

が記載されています。

なお、本ガイドラインは後述の義務化対象の事業者だけでなく、全ての事業者を対象にしておりますので、広く皆様にご一読いただけたら幸いです。また、ガイドラインに基づき、教育訓練を実施した事例を集めたベストプラクティス集や事業者向けの説明動画をガイドラインと同ページで公開していますので、合わせてご確認ください幸いです。

3. ドライブレコーダーを用いた教育訓練の義務化について

(1) 義務付けの対象について

令和9年4月からは、小型船舶のみをその用に供する旅客不定期航路事業者（海上運送法の第2号旅客不定期航路事業）を対象に義務付けを行います。本義務化は、船員の定着率が低く、ヒューマンエラーによる事故の発生頻度が他の旅客船事業と比べて高いこと等を踏まえたものです。

(2) 義務付け内容について

では、義務付け対象となった事業者には、具体的にどのような対応が求められるのでしょうか。

最低限、各事業者自身が事業に利用する船舶に基準を満たしたドライブレコーダーを設置し、航行中の映像を撮影した上で、定期的に教育訓練を実施することが求められます。

例えば、①航行中に撮影された映像から、事故やヒヤリハット、操船に関する苦情があった時間、初心者やベテランの操船など、教育訓練に使える部分を抜き出して保存、②抜き出した映像を見ながら多角的な面から操船の様子等を分析、③個別の操船者や複数乗組員を対象に教育訓練を実施し、各自の問題点を是正する、というようにご活用いただくことを想定しています。この手順に限るものではなく、ドライブレコーダーによって撮影された映像を用いて、各自の事情により適した教育訓練を行っていただくことが安全性向上に寄与すると考えられます。

ただし、カメラ映像には操船者の個人の様子が映るため、取得目的の明確化、プライバシーへの配慮、映像自体の適切な管理にも気を配って運用することが不可欠です。ドライブレコーダーの設置・教育訓練の際には、ご留意をお願いします。

(3) ドライブレコーダーの性能基準について

教育訓練に使用できる最低限の映像を記録する必要があるため、ドライブレコーダーの性能基準を設けています。

なお、自動車やバイク用等として一般に販売されているドライブレコーダーでも、当該基準を満たす程度のスペックとなっています。具体的な性能基準は、表1をご確認ください。

表1 船舶用ドライブレコーダーの性能要件

種別	要件 (◎は義務化される性能 ○は推奨される性能)
前方用カメラ	◎ 水平画角:120度以上
	◎ 垂直画角:50度以上
	◎ 解像度:1280×720ドット以上
	◎ 1秒に10回以上の頻度で記録できる(10fps以上)
	○ 夜間の映像が記録できる
	○ 逆光下等でも明瞭な映像が記録できる
操縦者用カメラ (360度撮影できるカメラ等、 1台で前方と操船者を撮影できるカメラでもよい)	◎ 操縦者の見張り行動や、操縦の様子が確認できる
	◎ 1秒に5回以上の頻度で記録できる(5fps以上)
録音機能	◎ 録音ができる
日付及び時刻	◎ 日付及び時刻を記録できる
位置情報	◎ GPS等により航行位置を記録できる
	○ 地図上の位置情報と連動して映像を表示できる
記録装置	◎ 記録媒体の未装着等を知らせる機能がある
	◎ 1航海分もしくは5時間分以上の映像を記録できる記録媒体を備える
	○ 改ざん防止のため、外部からの書き込みや消去の防止機能がある
耐久性	◎ 堅ろうで、振動、衝撃等により容易に機能を停止しない
	◎ 防水対策がされている(屋外等設置の場合)
	○ 防塵対策や防塩対策がとられている(屋外等設置の場合)
電源	○ 主電源切断時のデータバックアップ機能がある



※ 画像は自動車用・バイク用のドライブレコーダー

4. おわりに

今回ご紹介したドライブレコーダーを用いた教育訓練は、客観的な情報に基づいた実践的な学びの機会となり、船員の安全意識と操船技術の向上に寄与するものです。これにより、衝突をはじめとした事故の発生を未然に防ぎ、海上輸送全体の安全性を高めることが期待されます。

国土交通省としては、引き続き、関係業界と密接に連携し、これらの制度が円滑に運用され、全ての利用者が安全・安心に船舶を利用できるよう、全力を尽くしてまいります。

III. 海上安全メールマガジン「うみマガ」

1. 目的・コンセプト

旅客船の運航に携わる幅広い関係者（経営者、安全統括管理者、運航管理者、船長、乗組員）の皆様が、安全に関する有益な情報に日常的に触れられるようにすることを目的としています。

あわせて、常に「安全」を自分事として意識するきっかけとなるよう、息抜きとしても気軽に読みたくなる工夫を取り入れながら、旅客船の安全確保に役立つ情報を定期的に発信しています。（毎月 20 日配信）

2. コンテンツ

登場するキャラクター同士のやりとりや解説を交えながら、真面目な内容もやわらかい切り口でお届けしています。

主な内容としては、以下のようなものがあります。

- ・ 旅客船に関連する制度改正や新たに導入される施策の解説
- ・ 安全運航いろはカルタ（（公社）日本海難防止協会「安全運航のいろは」より引用）
- ・ 小型船舶安全キャンペーン、年末年始安全総点検情報等のお知らせなど

※ 掲載時期や反響も踏まえ適宜組み合わせます

過去に配信したバックナンバーも、以下のページからご覧いただけます。内容の雰囲気を知りたい方も、ぜひご参照ください。

URL : https://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_fr6_000062.html

3. おわりに

うみマガは、旅客船の安全につながる情報を、さまざまな立場の皆様定期的にお届けすることで、みんなで「安全」について考えるきっかけをつくることを目指しています。

日々の業務の合間に、気軽に目を通していただければ幸いです。ぜひ読者登録をお願いいたします。

- 本メールマガジンに関するお問合せ先
- 👤 国土交通省海事局安全政策課安全監理室
- ✉ hqt-umimaga@ki.mlit.go.jp



登録フォーム

全国海難防止強調運動 ～ 衝突事故防止の観点から ～

全国海難防止強調運動 事務局 日本海難防止協会

日本海難防止協会は昭和 33 年（1958 年）8 月 1 日に創立しました。終戦から間もない当時の日本は船舶、特に漁船の性能が脆弱で、台風や急激な低気圧の発達予想が今のように正確ではなかったため、大規模な漁船海難が多発しておりました。加えて日本は高度成長期に入った時期であり、航行船舶が急増し、それに伴い海難も爆増した時期でした。

日本海難防止協会では教材（16 ミリフィルムやスライド）を作成し、全国でそれらを使用した講習会を開催していました。また、転覆防止や救命設備の改善など、多分野に亘る調査研究も行われていました。

海上保安庁でも全国海難防止強調運動を通して海難防止活動が行ってきました。昭和の後半からは当協会及び（公財）海上保安協会が、全国海難防止強調運動で使用する標語の一般公募を担当するようになりましたが、平成 15 年（2003 年）、官民一体の運動として強化することを目的に、当協会、海上保安協会、海上保安庁の 3 者で運動を主催することになりました。本年度は 3 者で主催するようになって 23 回目の運動になります。

最近では業務用の比較的大型の船舶だけでなく、プレジャーボート、SUP や釣りなどの多種多様なウォーターアクティビティを対象とするようになり、「海の事故ゼロキャンペーン」として 7 月後半に集中した活動を行っています。全国に 11 ある地方推進連絡会議を核として、地元の海上保安部署や海事関係者とともに地元にあった活動をしています。関東では東京メトロと京浜急行の駅にポスターが掲示されますので、記載された QR コードからキャンペーンサイトを訪れてみてください。（右は本年度のポスターです）



キャンペーンの実施計画は 2 月に開催される実行委員会で決められ、交通安全対策基本法（昭和 45 年法律第 110 号）によって定められた「交通安全基本計画」を拠り所とし、そ

れに「本運動独自の安全対策」が盛り込まれます。本年度は5年毎に改定される交通安全基本計画が改定された年でもあり、キャンペーンの実施計画もそれに合わせて改定されました。その中で、「重点事項」が定められますが、本号の特集である衝突事故の防止に関連するのは次の2項です。

➤ **見張りの徹底 及び 船舶内・船舶間におけるコミュニケーションの促進**

➤ **ふくそう海域における安全確保 及び 走錨に起因する事故の防止**

走錨は座礁の危険もありますが、他船との衝突の虞もあることに留意すべきでしょう。

これらの重点事項については詳細な推進項目が記載されています。以下転載します。

➤ **見張りの徹底 及び 船舶内・船舶間におけるコミュニケーションの促進**

令和7年の総トン数20トン以上の船舶事故隻数は362隻で、前年から7隻減少している。事故種類別では依然として衝突が最多で、全体の58%を占め、原因は見張り不十分が20%を占めていることから、次の事項について啓発を図る。

- ① **常時適切な見張りを徹底し、BRM** や相互確認を励行する。

※ BRM: Bridge Resource Management

- ② VHF や汽笛信号等により船舶間コミュニケーションを促進する。

- ③ 早期かつ相手に分かりやすい動作を行う。

- ④ 漁ろう中の船舶の急な発進等不測の動きに留意し、漁船との衝突防止を図る。

- ⑤ 日本海難防止協会が発行する「**安全運航のいろは**」を活用する。

※ 安全運航のいろはは、日本海難防止協会のウェブサイトからダウンロード可能。

- ⑥ 操舵室に電子海図情報表示装置がない船舶にあつては、見張りを途切らせないため**航海用電子参考図**の使用を検討する。

➤ **ふくそう海域における安全確保 及び 走錨に起因する事故の防止**

ふくそう海域では多数の船舶が航行しており、海上衝突予防法に加え、海上交通安全法、港測法が適用される海域もあり、かつ航路の存在や複雑な地形を有する海域が多いことから、次の事項について啓発を図る。

- ① 海上交通安全法や港測法適用海域においては、適用される交通ルールを把握し、**海上交通センター**からの危険防止のための情報提供、津波等の災害発生時における船舶向けの警報、避難海域の情報等の取得に努める。

- ② 「**先行避航**」も念頭に操船する。

- ③ 錨泊する際は錨泊制限等を把握し、適切な海域を選定して錨泊するとともに、錨泊中も状況の監視を続け、走錨等に起因する事故を防止する。

- ④ 日本海難防止協会が発行する海域別「**漁業操業情報図**」を活用する。

※ 漁業操業情報図は、日本海難防止協会のウェブサイトからダウンロード可能。

これらは全て重要なことですが、その中でキーワードとなる部分を赤字にしました。順を追って説明していきます。

・常時適切な見張りを徹底

これは言うまでもないことで、誰もが分かっていることでしょう。スマホを見て前を見ていなかったなど論外です。しかし睡魔に負けてしまいそうになることは皆さんも経験されていることではないでしょうか。外気にあたってたり、コーヒーを飲んで目を覚ます、あるいは国土交通省海事局から本号に投稿された「居眠り防止装置」の装備について検討してください。過去には海図区画でチャートワークをしていて前方を見ずに衝突に至った事例もあります。「航海用電子参考図」の活用（後述）も検討してください。

・BRM

Bridge Resource Management（ブリッジ・リソース・マネージメント）です。BTM（Bridge Team Management）という表現が使われることもあります。操船に関わる人の情報共有を行い、ミスを無くしていこうというものです。元々は「上司に直言できない雰囲気事故を招く」ことが多いことから、情報共有をすることにより事故を防止していこうとしたものです。部下が情報発信をしやすい雰囲気を作ることが重要です。上司（航海士）が部下（当直員）から既知の情報が提供されてもちゃんと応答しましょう。

・安全運航のいろは

当協会が海難事故防止のために作成した冊子です。1999年に初版を作成し、2025年に復刻版を出版しました。協会のサイトからダウンロードが可能で、安全運航・海難防止を目的とする引用・転載は制限がありません。また自社内・自社船で使用するための複写・印刷してもかまいません。是非活用してください。

<https://www.nikkaibo.or.jp/anzeniroha>

・航海用電子参考図

これは法令に準拠した海図には該当しません（※）が、前述のような事例（海図区画でチャートワークをしていて見張りを怠り衝突に至った）を防止するため、もしチャートワークにより適切な見張りができない構造の船であった場合には、航海用電子参考図（タブレットなどで見ることができる）の利用を考えてください。車のカーナビのイメージで、前方の見張りを途切らせることなく針路の確認ができます。

（※）適切な航海用参考図等が備え付けられた一部の小型船は海図の備え付けが免除されています。

・海上交通センター

海上交通センターでは巨大船等の管制の他、航行の安全に必要な情報の提供をおこなっ

ています。情報提供海域では16チャンネルの聴取をしてください。海上交通センターから提供される情報の冒頭には情報の主旨を明確にするため、「情報」「警告」「勧告」「指示」といった通信符号が付されます。「指示」に従わなかった場合には罰則が科せられることもあります。

(※) 以下は、「東京湾海上交通センター利用の手引き」からの引用です。

① 情報／Information

センターがレーダー等により観測した事実、海域の状況等航行の参考となる情報を通知することを意味し、当該情報をどのように活用するかは、操船者の判断に委ねられる。

② 警告／Warning

船舶の安全な航行に支障を及ぼすおそれのある危険事象について通知することを意味し、操船者は当該危険事象に直ちに注意を払うべきであり、どのように対処するかは操船者の判断に委ねられる。

③ 勧告／Advice

港則法又は海上交通安全法の規定に基づき、航路等における交通方法を遵守するため又は船舶の安全な航行に支障を及ぼすおそれのある危険事象を回避するために進路の変更その他の必要な措置を講ずべきことを通知することを意味し、操船者は当該勧告を慎重に考慮し操船を行うべきであり、どのように対処するかは最終判断は操船者に委ねられる。

④ 指示／Instruction

港則法又は海上交通安全法の規定に基づき、船舶に対し行動を求めることを意味し、操船者は安全上の問題がない限り当該指示に従わなければならない。

・ **先行避航**

一般海域では海上衝突予防法によって他船との衝突を防ぎますが、先行避航は、法による2以上の船舶間の関係になる前に針路を変えるなどして早い段階で避航するものです。多数の船が集中したり、避航する海域に地形上の制約がある場合など、法に則った避航が困難であることが予想される場合や、自船が大型船で避航（舵効き）に時間を要する場合などに有効です。要は人ごみ（船ごみ？）を避け、空いている海域を選んで航行しましょう、ということです。衝突の危険が大幅に低くなるほか、少しの針路変化で混雑している海域を避けるなどのメリットがありあます。

・ **漁業操業情報図**

これも当協会が海難事故防止のために作成した冊子です。主な漁業や漁法、網の張り方や「浮き」の形状などが、海上交通安全法の海域ごとに書かれていますので、当該海域を航海

する際には参考にしてください。網の張り方が分からないと絡網する可能性が高くなり、場合によっては漁船を転覆させ、人身事故に繋がる恐れもあります。協会のサイトからダウンロード可能です。海域によりファイルが異なりますので、以下のサイトから選んでください。

<https://www.nikkaibo.or.jp/#other>

その他、海上保安庁が発信している「海の安全情報」も航行の安全に重要です。

<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/>

多数の情報が提供され、ややもすれば過剰な感じもしますが、それぞれの情報に特徴があり、普段からどういった情報が自船に必要なか、あるいは適しているか再確認し、必要なときに使えるようにしておきましょう。

今年は7月16日（木）から31日（金）まで、「海の事故ゼロキャンペーン」が行われます。関係団体におかれましては協力をお願いします。またそれ以外の方（船舶運航会社、操船者等）におかれましてはキャンペーンを機に海難防止（特に衝突事故防止）について再認識してみましょう。



船舶海難の発生状況

2026.02 ~ 2026.04 速報値 (単位: 隻・人) 海上保安庁提供

	衝突	単独衝突	乗揚	転覆	浸水	火災	爆発	運航不能 (機関故障)	運航不能 (推進器・舵障害)	運航不能 (無人漂流)	運航不能 (その他)	その他	不明	合計	死者・ 行方不明者
貨物船	16	10	5	0	0	2	0	5	0	0	0	1	0	39	0
タンカー	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	12	0
旅客船	4	4	3	0	0	1	0	4	2	0	0	0	0	18	0
漁船	30	2	12	7	9	9	0	6	8	7	8	0	0	98	12
遊漁船	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6	2
プレジャーボート	11	2	13	11	5	4	0	37	10	9	29	3	0	134	7
その他	6	9	6	2	1	1	0	0	3	3	1	0	0	32	0
不明	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	75	27	45	20	15	17	0	52	26	19	39	4	0	339	21

※ 衝突とは、船舶が他の船舶に接触し、いずれかの船舶に損傷が生じたことをいう。

※ 単独衝突とは、船舶が物件（岸壁、防波堤、栈橋、流氷、漂流物、海洋生物等）に接触し、船舶に損傷が生じたことをいう。

海上保安庁からのお知らせ

ウォーターセーフティガイド

ウォーターアクティビティを誰もが安全に安心して楽しめるように、事故防止のための情報を発信する総合安全情報サイトです。海に関する知識、利用する乗り物の特性や装備、習得すべき技術、交通ルールなどについて、十分理解し、準備した上で海に出ることが大切です。ぜひ活用いただき、安全にお楽しみください。



ウォーターアクティビティ（海辺でのレジャー活動）を安全に無事故で楽しむための総合情報サイト



<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/watersafety/>

海の安全情報

プレジャーボートや遊漁船などの船舶運航者やマリンレジャー愛好家の方々に対して、港内における避難勧告等に関する緊急情報、海上の工事や行事等に関する海上安全情報、気象庁が発表する気象警報・注意報、全国各地の灯台などで観測した気象現況、海上模様が把握できるライブカメラ映像等を提供しています。

パソコンやスマートフォンから簡単にアクセスできます。

海の安全情報
で
検索

パソコン用サイト



<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/>



スマートフォン用サイト



<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/sp/index.html>



緊急情報配信サービス



<https://www7.kaiho.mlit.go.jp/micsmail/reg/broadband.html>



貨客船「氷川丸」訪船記

「海と安全」編集部 星衛 円香

横浜の山下公園に停泊している氷川丸をご存知ですか？ 公園の中華街寄りに沖を向いて停泊している、船体が黒く塗装された船です。1930年に竣工しましたので間もなく100歳を迎えます。戦時中には3回触雷しましたが沈没を免れ、「奇跡の船」とも呼ばれています。船内は一般に公開されています。今回はこの氷川丸を訪ねてみました。今まで、測量船「拓洋」、南極観測船「宗谷」、燈台巡廻船「明治丸」と訪船記を書いてきましたが、今までよりはるかに大きな船で、とても迫力がありました。

○ 氷川丸とは

氷川丸は、戦前にシアトル航路の豪華貨客船として活躍した後、病院船、引揚船、そして戦後再びシアトル航路に復帰、1961年5月に横浜市の山下公園前に係留されました。



総トン数：11,622トン
全長：163.3メートル
最高速力：18.38ノット
船客定員：286名

<山下公園から見た氷川丸>

○ 船内の様子

一等食堂：一等客専用のダイニングサロンで、タキシードとイブニングドレスの紳士淑女が豪華なディナーを堪能した場所です。船幅いっぱいスペースをとった広い部屋、アー・デコの装飾、中央の高い天井などにより、メインダイニングとしての豪華なしつらえが、

限られた空間の中で実現しています。船の中とは思えないほどの豪華な装飾や家具がとても魅力的に感じました。



<一等食堂>

一等社交室：氷川丸のメインホールで、船内の公式レセプション会場として使用されていました。夜になると椅子やじゅうたんを片付け、華やかなダンスパーティーの会場へと姿を変え、一等船客たちの社交の場としても親しまれていました。喫煙室に比べて女性の利用が多かったことから、室内には一段と優雅で華麗な装飾が施されており、上品で落ち着いた雰囲気があります。特に、鮮やかな赤色のソファと美しい壁画が印象的で、当時の豪華客船ならではの優雅さを感じることができました。



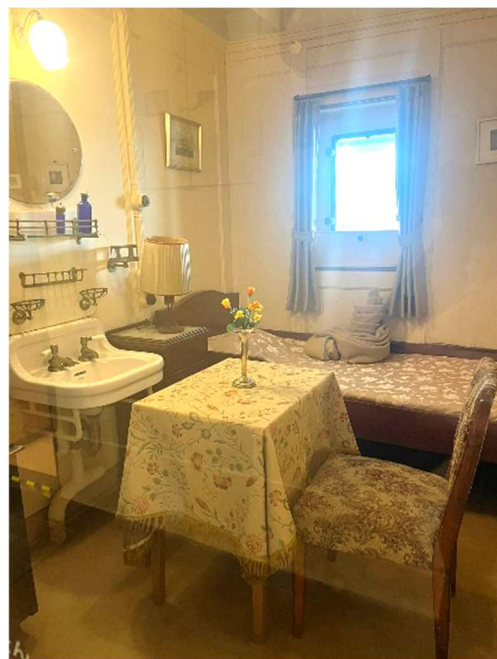
<一等社交室>



<船内郵便局>

船内郵便局：一等から三等まで、すべての船客が利用できる一般設備として郵便局が設けられていました。船内郵便局は航行中のみ営業しており、港に到着すると閉鎖される仕組みになっていました。ここで扱われる郵便には「船内印」と呼ばれる特別な消印が押され、それぞれの船名が入った消印は、船旅の思い出を彩る記念として多くの乗客に親しまれていたようです。当時の長い船旅の中で、遠く離れた家族や友人へ手紙を書く時間は、乗客にとって特別なひとときでもあったのでしょう。

一等客室：客室には、冷水と温水の両方が使える洗面台が備え付けられており、当時としては非常に快適な設備が整えられていました。ベッドにはアメリカ製のスプリング付きベッドが採用され、長い船旅でも快適に休めるよう工夫されていました。また、換気や空調設備は客室ごとに自由に調節できる仕組みになっており、室内を好みの環境に保つことができました。こうした最新式の設備の導入から、乗客に快適で上質な船旅を提供しようとした当時のこだわりを感じます。



〈一等客室〉

○ 機械室

船体そのものが非常に大きいため、内部に設置されている機械類も迫力があり、見応えがありました。巨大なエンジンや配管設備からは、大型客船を動かしていた当時の高い技術力を感じることができ、実際に目の前にするとそのスケールの大きさに圧倒されました。豪華な客室や社交場だけでなく、船を支える機関部分にも見どころが多く、氷川丸が多くの人々を乗せて航海していた様子を想像することができました。



氷川丸は、本号に投稿していただきました（日本郵船グループの安全対策／P.4）日本郵船株式会社が所有しています。

氷川丸のファンネルマーク（煙突※に描かれたシンボルデザイン）は「二引き」と呼ばれる白地に引かれた二本の赤いラインです。ファンネルマークは所属会社を代表するもの、飛行機の垂直尾翼に描かれているデザインと同じですね。皆さんも港に行って船を見る機会がありましたらファンネルマークにも注目してみてください。

※ 煙突： エンジンやボイラーの排気管の集合体で、通常はこれら複数の排気管の外側を囲った鋼板のことを指し、「化粧煙突」とも呼ばれる。高温になる排気管と化粧煙突の間の空気によって断熱され、化粧煙突自体は熱くならないため、耐熱でない普通のペンキで船社のシンボルなどを描くことができる。



今まで訪船記を書いてきた編集部 星衛さんですが、残念なことに当協会を離れることになり、訪船記も本号で終了となります。

今までお読みいただいた方々に感謝申し上げますとともに、彼女の今後の活躍をお祈りする次第です。（編集部 鏡 信春）

安全と安心

海上保安大学校 海上安全学講座 准教授 重松 吾郎

「むずかしいことをやさしく、やさしいことをふかく、ふかいことをおもしろく、そしていつも人間を愛しつつ」を念頭に、安全についての話題を提供してまいります第二回です。

前回、Safety-I と Safety-II の概要をご紹介し、今回は Safety-I を少し丁寧に紹介しようと思っていたのですが、その導入として安全と安心の話を書いておりましたら、思いの外膨らんでしまい、今回は予定を変更してコラム的にその話をしようと思います。直接安全確保につながる話はあまりありません。やや禅問答のようでもあります。安全への入口としては大事な話だとは思っています。

■ 安全と安心は同じ？別物？

本連載では、安全のあれこれについて執筆していくわけですが、安全という言葉に似た言葉として安心があります。ここで、少し考えてみていただきたいのですが、安全と安心は同じでしょうか、別物でしょうか。異なるならばそれぞれ何者で、どのように違うのでしょうか。今回は、安全と安心が別物で異なり、目指すべきは安全だということをテーマにします。

結論からいいますと**安全と安心は別物です**。そして、安心という概念はどれも日本人独特のもの、欧米人にはあまり馴染みのない概念のようで、それが証拠に、それぞれを英訳しようと思ったときに安全はいろいろ出てきますが（すぐにいくつか思いつくと思います。）、安心を和英辞典で私がざっと調べた限りでは、なかなかしっくりくる単語、言い回しがありません。中国語には「心安」という言葉があるようですが。

さてでは、安全と安心について考えていくとして、両者をどのように捉えたらよいか考えます。ヒントとして、

「安全だったら安心か」、

「安心なとき安全か」

ということを考えてみます。少し考えてみると安全であっても安心するかどうかは別なように思います。また、安心しているときに常に安全かというところではない場合があります。

一つの捉え方として、

安全は 客観的

安心は 主観的

ということが出来ます。これがどういうことか、ここから先で考えてみます。

■ 安全

前回、以下のようにリスクと安全の定義をしました（これは私が勝手に言っているのではなく、**ISO/IEC Guide 51**、**JIS Z8051** で定義されています。）。

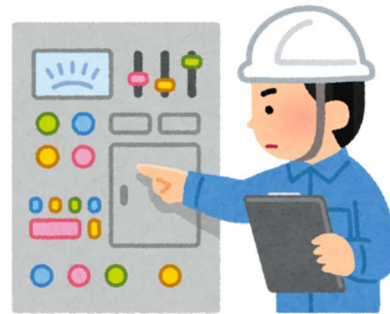
リスク 危害の発生確率とその程度の組み合わせ

安全 許容できないリスクのないこと

危害がどの程度の頻度で発生するかは、（感覚的な場合もありますが）確率で表すことができ、そしてその危害が発生したときにどの程度の被害（損害）が生じるかも休業日数や修理などに要する金額で算出することが可能です。これらは条件を整えば誰が算出しても同じです。**リスクは定量的に数字で、客観的に表すことができる**ということです。そしてその上で**リスクの（言い換えれば数字の）どこで許容できるかできないかの線引きを行い、安全・不安全を決められます**。安全は範囲を明確に決められるということです。「リスクを定量的に評価して～」と小難しいことをいわなくても、「これが安全であるとする」と決めることもできます。いずれにせよこれが安全は客観的だという所以です。その決まった範囲で作業ができていれば安全ですし、事象がその範囲内に入っているかどうか、確認することも安全確保のための具体的な行動の一つになります。



安全の範囲を決め（定義し）



決まった範囲で作業をする、確認する

■ 安心

一方で安心は心の問題です。完全に主観の話で、安全とは別次元のものです。安心または不安の背後に安全か不安全がある場合もありますが無関係なこともあり、主観的である安心・不安と客観的な安全・不安全の両者の関わりは不明瞭ですし、安心と不安の境界も曖昧で、定量的に表すことができません。

さて、安全・不安全と安心・不安の関係のパターンは、以下の4パターンになろうかと思えます。

- ① 安全であることによって安心している場合
- ② 安全であっても不安な場合
- ③ 不安全であることによって不安な場合
- ④ 不安全であっても安心している場合

これら4つの中で①と③のように、根拠と結果が一致し、ポジティブな安全と安心、ネガティブな不安全と不安の組合せで二つの方向性が一致している場合はよく、①は問題なし、③では、不安が警告・警報になり、不安全を解消しようと行動することが期待できます。問題は②と④で、安全と安心が一致していない状態が非常にやっかいです。



安心（安全かどうかは別）

一番問題なのは④で、言うまでもなく、**不安全なのに安心し、危険を回避できなかつたり自ら危険に飛び込んでいったりということができてしまいます。**私は以前練習船の教官をしていたことがあるのですが、甲板作業などで実習生が危険な場所に立っていたり、危険なところに手を出そうとしたりして教官にしこたま叱られる、という場面がよくありました。実習生は、不安全なのに安心しきって、危険回避をしなかつたり積極的に危険に飛び込んでいったりしたから教官に叱られた（そして安全を確保できた。）、というわけです。一方、②の安全なのに不安な場合は、まずは直接的な危険が及ばないという点ではよいのですが、^{むやみやたら}無闇矢鱈に不安を抱えるということなので、精神面への悪影響が生じたり、たとえば思いきりの悪さで動作を失敗したりといったようなこともあるでしょう。

不安は人間に自然に備わった能力で、警告・警報として役立つ部分はありますが、安心は、心を壊さないという部分、あるいは物事に落ち着いて対処できるということにはなるかもしれませんが、安全確保にはあまり役立ちません。

安全と安心は別物であり、安全を確保するために見るべき、考えるべき、目指すべきは安心ではなく安全であるとはこういうことです。

■ 安全と安心、日本人と欧米人

やっかいなことに、日本人は、安全は自ら追求するものというより与えられるものという文化にあるといわれます（そして安全よりも安心が好き）。象徴的な例が、同じような海辺にある二つの看板です。

遊泳禁止

**SWIM AT
YOUR OWN RISK**

多くの場合、日本では「遊泳禁止」と表現しますが、欧米では「SWIM AT YOUR OWN RISK」と表現するのを見かけます（公園であれば「PLAY AT YOUR OWN RISK」）。

日本の「遊泳禁止」では、泳いでよいかどうかは他者が決めてそれが与えられます。そして、わかる人が考えているので安全について自分では考える必要はなく、それに従ってさえ

いれば安全で安心だという構図になってしまっています。

欧米の「SWIM AT YOUR OWN RISK」では、泳ぐかどうかは自由であり、それに伴うリスクを背負うのは自由を享受する側です。当然、何がどの程度危ないか、その線引きをするのは自らが行わなければなりません。

ここでお示したのは海辺での危険の表し方の例だけですが、こういったことも背景に、**日本人はリスク感覚がなかなか育たず**、一方、欧米人は子どもの頃から、あるいは日常的にリスク感覚と安全迫及のマインドが要求され、磨かれているといえる部分があります。

なぜこのような違いがあるかということについて、長い年月をかけてつくられた文化の違いが影響している、すなわち狩猟民族の欧米と農耕民族の日本の違いもあるようです。

狩猟民族の場合、食料は生き物から得るということですので、まず、自分から出かけていかないと獲物は獲れません。そして狩りの場面は獲物に依存してダイナミックに変化します。危険な地形のところに行かなければならないこともあったでしょう。あるいは獲物自体が危険である場合もあります。ここで、獲物を獲ることによって得られる利益（ベネフィット）とそのときの危険（リスク）を秤にかける必要が生じます。危険を冒してまで（リスクを背負ってまで）獲るも獲らな



狩りは様々なリスクがつきまとう

いも自由です。しかし、どこまでのリスクを背負うかというのは個人の自由に委ねられつつも、積極的に出ていかなければ飢えます。必要に迫られるという面がありながらも自由で、ただしリスクは自分で背負う、これが長い時間をかけて文化として、欧米の基本的な思考パターンとして根付いたということのようです。



農耕では身の危険はほぼない

一方、農耕民族の場合は、身の危険という観点では積極的にリスクを背負う場面はほぼありません。重労働ですが、天変地異などがなく、一定の作業を正しくこなせば、そして天変地異などがなければ収穫が期待でき、まとめて大量の食料が得られます。

畑を耕して作物を育てる作業は新たなことを始めようとする場合以外は、知恵のあるリーダーやそれまでに培ったノウハウに従っていればよく、同時に作物の生育にマイナスになるとされることをやらないことも大事になります。つまり、やるべきこととやってはならないことが決まっているということで、狩猟と比べれば瞬間瞬間でリスクを背負って出ていくかどうか判断を迫られるということは基本的になく、確実に収穫を得るためには決まりに従うことが大事だということになります。こちら長い時間をかけて文化として、基本的な思考パタ

ーンとして根付いたということです。

こういったことも背景に、一概に言い切れないところもありますが、日本人にとって安全は与えられるものであり、**日本人は、**

「安全だと言ってくれ、安心するから」

というメンタリティの中にいる面があります。安全よりも安心を求め、安心をもたらす安全についてはあまり自分で考えない傾向があるということです。という言い過ぎかもしれませんが、考慮はしておいた方がよさそうです。もちろんそうでない方もたくさんいらっしゃいます（本誌の読者の多くもきっと）。ただ、多くの日本人の感覚のスタート地点がそのようなことなので、たとえば、新卒者に対してであるとか、海と船の世界に初めて足を踏み入れる人には、**安全と安心を区別し、より重要なのは安全で、自らリスクを捉えて判断し、安全を確保していく、心がけるマインドを身につけてもらう、少なくともそのことを認識しているかどうかの確認が必要**と考えます。

蛇足かもしれませんが、親があまり先回りをして子どもからリスクを排除しすぎることについて、あれは危ないこれは危ない、これをやっちゃだめ、あそこで遊んじゃダメが過ぎると、子どもはリスク感覚を磨き、安全確保の術を習得する機会を逸してしまいます。「最近の若（わけ）えもんは」というのは、親の、あるいは社会全体の（ときとして行き過ぎた）取組みの裏返しでもあるかと思います。

「教育は実体験をするのがよい」という趣旨のことをあちこちで目にします。この概念自体はよく見聞きすると思うのですが、ある海上自衛隊と米海軍の教官パイロットは、共通してその後「そのときに恐怖が加わるとなおよい」と続けていました。体験をする際にヒヤリとすると、それは強烈な体験として記憶に残り、また、何がまずかったのか、どうすればよかったのかと考える機会になることもあるということです。ただし教官側としては、どこまでやらせておいて、どこまでなら自分が安全側に戻せるかについて技量と判断力がなければぎりぎりのところまで体験させるということができないので、教官には高いスキルが求められます。別な見方をすれば、その判断が難しかったり困難度が高い場合、あるいはそれらとは関係なくそこまでできる機会に遭遇する機会に限られ、たいていは叱ることが「恐怖」の代用として使われ、叱られるとはそういう面もあるということでもあります。教育の内容・質、その際のリスクと安全確保ということについて、なるほどと思った話です。

今回は結構なページ数を使って延々と安全と安心について考えてきました。こういったことは考えていそうで意外と考える機会がないものではないでしょうか。たまにはこういったこと切り口のことを考えるのもよいかもしれません。

MASS (自動運航船) に関し、お二人の方から投稿を頂きました。(編集部)

海難防止の観点から見た MASS 法制度調査の意義

日本海難防止協会 ロンドン連絡事務所 所長 立石 良介

1. はじめに

近年、自動化技術や通信技術、AI の発展を背景として、MASS (Maritime Autonomous Surface Ships : 自動運航船) に関する技術開発や実証が世界的に進んでいます。

日本では、日本財団が推進する MEGURI 2040[1]において、世界的にも先進的な取り組みが進められています。また、各国においても、それぞれの事情に応じて、試験運航、制度整備、ガイドライン策定などが進められています。さらに、IMO においては、MASS Code の策定に向けた議論が進められており、各国の取り組みとこうした国際的な議論は、今後の制度形成に重要な影響を及ぼすものと考えられます。

MASS の実用化を考えるに当たっては、技術の進展と海上安全の確保との関係を踏まえつつ、法が果たしてきた役割を前提に、必要な制度の見直しを検討することが欠かせません。MASS は、これまで人が担ってきた見張り、操船、判断、指揮監督といった機能の一部又は全部を、機械システムや遠隔操作、自動化技術へ移していくものです。そのため、既存の海事法制、安全規制、事故責任制度との関係を改めて整理する必要が生じます。このため、当事務所では、欧州各国の法制度について、特に事故発生時の刑事責任に着目した調査事業[2]を行っております。

[1] <https://www.nippon-foundation.or.jp/what/projects/meguri2040>

[2] https://www.nikkaibo.or.jp/london_pdf/2026-09_oushu%20anzen%20report_tokushu_jpn.pdf

2. 海難防止のために法が果たしてきた役割

海上交通の安全は、船舶の設備基準、資格要件、運航方法、衝突予防ルール、事故後の責任追及などに関する共通ルールを定め、その遵守を求めることで維持されてきました。これらに違反して事故を生じさせた場合には、民事上、刑事上、又は行政上の責任が問われることがあります。このように、法は、海難防止のための予防的な機能と、事故発生後の責任整理や原因究明という事後的な機能の双方を担っています。

MASSの登場は、この既存の枠組みにさまざまな問いを投げかけています。例えば、従来の法制度が前提としてきた「船長」「乗組員」「見張り」「船内での指揮監督」といった概念は、自律化又は無人化を伴う船舶にもそのまま適用できるのかという論点があります。航行中の安全確保義務を誰がどのように担うのか、事故が発生した際に船舶所有者、運航者、遠隔操作従事者、システムの設計者・開発者などのいずれが、どのような法的責任を負い得るのかといった点も大きな論点です。こうした論点の解決のあり方は、各国の法体系や政策判断によって異なり得ます。

3. 欧州各国における法制度調査

各国の法制度は一律ではありません。法体系は、それぞれの国の地理的、歴史的、経済的、産業的な事情の影響を受けて形成されてきました。海域の特性、航行船舶の量や種類、海上輸送の重要性、海事行政を担う組織の構成などの違いは、安全規制の重点や制度発展の方向に影響し得ます。例えば、内海や沿岸航行が中心となる国と、外洋航行や国際商船の比重が大きい国とでは、求められる制度設計も同じにはなりません。さらに、技術開発や産業振興を重視する政策判断が強ければ、既存規制の柔軟な運用や実証のための特例制度が先行することもあります。一方で、安全確保を最優先に考える場合には、新技術の導入に慎重な制度運用が採られることもあります。したがって、MASSに関する各国の法整備を比較する際には、各国の背景の違いがその内容に反映されている点にも留意する必要があります。

この意味で、欧州各国の検討状況を調査研究することは、日本の制度を検討する上でも有益です。第一に、各国がMASSに対して既存法をどのように適用しているのか、また新たな法整備をどの範囲で進めているのかを把握することは、日本における制度検討の比較材料となります。第二に、試験運航や実証プロジェクトの進め方、規制当局の関与のあり方などについて、運用実態を理解する手掛かりが得られます。第三に、事故発生時の責任の考え方、原因究明の手法、刑事・民事・行政責任の整理に関する海外の議論を参照することで、将来的な制度設計の選択肢を広げることができます。

これまでの当事務所の調査事業では、欧州諸国の多くにおいて、MASSだけを対象とする包括的な専用法を全面的に整備するというより、既存の海事法制を基礎としつつ、個別の免除、行政判断、実証のためのガイドライン、業界の実務指針などを組み合わせて対応している例が多く見られます。他方で、一部の国では、MASSの存在を法的に位置付ける制度整備や、遠隔運航、試験区域、責任分担などに関する明確化も進められています。つまり、「既存法の適用」が基本である一方、実用化の進展に伴って、既存法だけでは対処しきれない課題が表面化しており、その補完又は再構成としての法整備が模索されている段階にあると

いえます[3][4]。

[3] https://www.nikkaibo.or.jp/london_pdf/2025-06_oushu%20anzen%20report_tokushu_Jpn.pdf

[4] https://www.nikkaibo.or.jp/london_pdf/2026-06_oushu%20anzen%20report_tokushu_Jpn.pdf

4. 今後の調査事業

今後の海外調査においては、次の点が重要と考えています。第一は、一般船舶に対する既存法の適用関係です。MASS に対する既存法の適用を検討する前提として、まず既存の海事法制が一般船舶にどのように適用されているのかを整理し、その上で MASS に関する検討の基礎とする必要があります。具体的には、船員法制、船舶安全法制、航法ルール、船長責任、海難審判・事故調査制度などが、一般船舶に対してどのように適用され、解釈されているのかを把握する必要があります。第二は、事故発生時における責任の所在のうち、特に刑事責任のあり方です。事故が発生した場合に、船舶所有者、運航者、遠隔操作従事者、システムの設計者・開発者などのいずれが、どのような場合に刑事責任を問われ得るのか、また既存の犯罪構成要件や責任原則が MASS にどのように適用されるのかを整理する必要があります。第三は、事故調査及び原因究明の視点です。事故調査の過程で、人的要因、システム要因、組織的要因のいずれに重点が置かれるのかを把握する必要があります。

これらの視点を検討するに当たっては、技術の進展と海上安全の確保との関係にも留意する必要があります。MASS に関する制度のあり方を検討する際には、実証の進展、既存規制の適用、安全確保の要請等を含めて整理することが求められます。また、安全規制と技術開発との関係は、各国における制度設計上の論点の一つとなっています。このような点も踏まえ、これまでの海外調査を基礎としつつ、昨年度実施した英国調査[2]を起点として、欧州大陸各国へと対象を広げていきたいと考えております。

5. さいごに

MASS は、海上輸送や海上活動の新たな可能性を広げる技術であり、今後の発展が大いに期待される分野です。その実用化を安全かつ持続的に進めていくためには、海難防止の観点を踏まえた制度面の検討も重要となります。日本においても制度検討と実証が進められているところであり、欧州各国の調査研究は、そのための比較材料となるとともに、法が海上安全の確保と技術革新の両立にどのように寄与し得るのかを考える上でも有益です。こうした観点から、引き続き調査事業を進めていきたいと考えております。

自動運航船の法的責任

きょうどう法律事務所 弁護士・海事補佐人 三好 登志行

本稿では、筆者が日本海難防止協会ロンドン連絡事務所の委託を受けて実施した英国¹の自動運航船に関する刑事責任の調査を基に、衝突事故発生時の責任に焦点を当て、①英国における衝突予防法の適用、②既存船の衝突事故における刑事責任、③自動運航船に対する刑事責任について紹介します。

1. 英国における COLREGs² の適用

(1) COLREGs の適用について

英国では、衝突予防に関する法規範は、法律ではなく規則という法形式で、また、COLREGs を直接引用する形で、定められています。

具体的には、The Merchant Shipping Act 1995 (以下、「MSA1995」という) 第 85 条 1 項は、国務大臣 (Secretary of State) に、「安全規則 (safety regulations)」と呼ばれる規則制定権を付与し、同条 3 項(k)は、船舶が関与する衝突を防止するため、また、船舶が関与した衝突の結果に対処するために講ずべき措置を制定することができることを明示しています (これらを受ける形で、The Merchant Shipping (Distress Signals and Prevention of Collisions) Regulations 1996 (以下、「Regulations 1996」という) が制定され、同規則の Introductory Text においても、同規則が MSA1995 第 85 条に基づいて規定されたことが明示されています)。そして、同規則 4 条は、原則として、規則の適用を受ける船舶は、国際規則 (International Regulations) の第 1 条から第 36 条までの規定および附属書 I~III の規定を遵守しなければならない旨を定めています。

(2) 操船資格について

英国の操船資格に関する分類は、我が国と比べてやや複雑です。

英国では、まず、大きな分類として、①商業利用目的か否か、②船舶の長さが 24 メートル以上か否か、という 2 つの軸によって区別しています。その上で、①商業利

¹ 本稿では、英国と呼ぶ場合、主に、イングランドとウェールズを指すものとします。

² COLREGs とは、Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972 の略称であり、我が国では、千九百七十三年の海上における衝突の予防のための国際規則に関する条約と訳され、海上衝突予防法により、国内法化されています。自動車における道路交通法に対置されるものであり、海の交通ルールを定めたものです。

用目的の船舶については、総トン数 500 トン未満かそれ以上かによって区別されています（MSA1995 第 47 条等参照）。日本の船舶職員及び小型船舶操縦士法の 1 級海技士（航海）から 3 級海技士（航海）に対応するものとして、Master (Unlimited)、Chief Mate (Unlimited)、OOW (Officer of the Watch) などが存在します（The Merchant Shipping (Standards of Training, Certification and Watchkeeping) Regulations 2022、3 条、4 条、6 条及び 7 条、MSN 1856 (M+F) Amendment 1）。

前記②に関し、長さ 24 メートル未満の船舶のうち、レジャー及びスポーツ目的以外の非商業利用については、操船資格が不要となっている点が我が国とは大きく異なる点です。もっとも、港湾の利用や保険加入の要件として、RYA (Royal Yacht Association) の資格が求められることがあるようです。

2. 英国において既存船が衝突した際の刑事責任

(1) 衝突事故発生時に関与する機関について

英国においては、海難事故が発生した場合、第一義的には、Maritime and Coastguard Agency（以下、「MCA」という）が対応することとなります。MCA は、MSA1995 第 258 条に基づき、船舶とその装備について検査する権限を有しており、船舶の安全性や MSA1995 の各規定の遵守状況などを確認することができます。

他方で、事故調査の観点からは、Maritime Accident Investigation Branch（以下、「MAIB」という）が対応することとなります。MAIB は、日本の運輸安全委員会に相当するもので、MAIB による事故調査は、MSA1995 第 267 条及び The Merchant Shipping (Accident Reporting and Investigation) Regulations 2012 に基づく調査として実施されます（その目的は、当該事故の原因および状況を明らかにすることを通じて、将来の事故の防止を図ることであり、責任の有無を判断することではなく、またその目的を達成するために必要な範囲を除き、非難の所在を明らかにすることでもない（同規則 5 条 1 項、2 項）とされています）。

また、海上における船員に労働が関係する事故が発生した場合、Health and Safety Executive（以下、「HSE」という）の管轄が重複することになります。HSE は、Health and Safety at Work etc. Act 1974（以下、「HSAW」という）第 10 条に基づいて設立された機関で、HSE の検査官には、立入調査、質問・検査、証拠の収集などの権限が付与されている（同法 20 条）点が特徴的です。

上記各機関の役割は、Operational Working Agreement（以下、「OWA」という）によって整理されています。詳しい説明は割愛しますが、OWA の 4 項では、基本原則（Overarching Principle）が示され、船長の管理下にある通常の船内活動（HSAW の

適用の有無を問わない)、または、HSWA の適用対象外の活動 (船長の管理下にあるか否かを問わない) の場合、執行 (enforcement) については MCA または旗国 (Flag State) が主導し、事故調査については MAIB が主導する、という基準が示されています。

また、HSWA の他、英国では、homicide offences (殺人関連罪) の場合に、警察も捜査を行うこととなります。警察と他機関との役割分担については、Work-related Deaths: A protocol for liaison (England and Wales)³ に詳しく定められています⁴。例えば、船舶の衝突事故による死亡事案で操船者の過失が疑われ、MSA1995 第 58 条違反に該当し得る可能性があり、他方で、重過失致死 (gross negligence manslaughter) の嫌疑がある場合には、MCA と警察の両機関が捜査を行うこととなります。

(2) MCA による捜査について

MCA は、MSA1995 及び関連法令の執行を担う法定機関で、MSA1995 違反に対して法執行を行います。

MCA が調査の対象とすることが多い犯罪類型は、ア、汚染、イ、衝突違反 (IRPCS)、安全ではない運航 (船舶所有者・オペレーター・使用者による)、ウ、危険を及ぼす行為 (船長および乗組員による)、エ、危険物の輸送、オ、詐欺行為 (船員資格証明書に関する) となっています。

MCA は、単なる行政機関であるにとどまらず、違反に対する各種の制裁に関して証拠等を収集します。語弊を恐れずに別の言い方をすれば、行政機関としての調査 (日本法でいう、いわゆる監査に近いものと思われます) と司法機関としての捜査とが重なる役割を果たしていることとなります。

(3) 海事犯罪発生時の訴追について

英国においては、コモンロー上、私人による訴追が認められてきました。このため、Crown Prosecution Service (以下、「CPS」という)⁵ 以外の主体であっても、訴追が可能です。

³ <https://www.orr.gov.uk/sites/default/files/om/Work-related-Death-Protocol.pdf>

⁴ 具体的には、「過失による殺人の疑いがある場合 (または医学的見解により死亡の可能性が高いとされる場合)、警察が調査を行う。」ことや、「調査 (捜査) は『Work-Related Deaths Protocol: Practical Guide』に従って、共同で実施・管理される。」こと、「調査 (捜査) 中は、いずれかの機関が『主導権 (primacy)』を担う」こと、「共同調査に関与するすべての機関は、主導権の有無にかかわらず、それぞれの調査を進めるよう努める」といったことが定められています。

⁵ 日本における検察庁に相当する機関です。

これは、我が国が検察官による起訴独占主義⁶を取っている点と比較して、大きな違いです。立法上も、Prosecution of Offences Act 1985 第6条1項において、“nothing in this part shall preclude any person from instituting any criminal proceedings”とされており、「本編のいかなる規定も、いかなる者が刑事訴追を提起することを妨げるものではない」ことが明示されています。なお、実務上も多くの私人訴追が行われており、私人による訴追は、CPS による訴追を補完する位置づけを持つものの、費用の高額化や個人での訴追は困難であることが指摘されています⁷。

そして、CPS 以外による訴追の1つとして、MCA による訴追があります。MSA1995 の違反及び同法違反に基づく犯罪については、MCA が訴追権限を有します。MCA の訴追権限は、次の①②③により基礎づけられています。

- ① MSA1995 第256条第1項により国務大臣が船舶検査官に一定の事項について報告を求めることができるとしていること
- ② 同法により MCA に付与されている法執行（enforcement）には、刑事訴追（proceeding）を含むと解釈されていること
- ③ 同法第58条では、イングランドおよびウェールズにおいては、国務大臣または公益訴追局長（Director of Public Prosecutions）の同意によらない限り訴追できないとされており、この規定は、MCA に訴追権限が与えられていることが前提とされていると解釈できること

MCA も自ら、「商船法および関連法令の執行を担う法定機関で」あり、「英国全域において法令違反の重大性に応じた法的措置を講じ、制裁を科す広範な権限を有している」と述べ、「起訴は MCA が取り得る最も重大な法的措置ですが、起訴に先立ち検討されるべき行政制裁の選択肢も複数存在」⁸する、と述べています。

もっとも、重過失致死罪での立件が可能な場合には、CPS が起訴することとなります。他方で、重過失の立証が難しく、MSA1995 違反が立件される場合には、MCA が起訴することとなります。

（4）適用され得る主な犯罪類型について

船舶衝突事故発生時に適用され得る主な犯罪は、次の通りです。

⁶ 刑事訴訟法第247条は、「公訴は、検察官がこれを行う。」として、起訴権限を検察官が独占することを規定しています。

⁷ 近年の英国における私人訴追の現状については、Private prosecutions: safeguards: Government Response to the Committee's Ninth Report, <https://committees.parliament.uk/publications/4916/documents/49317/default/>

⁸ <https://www.gov.uk/government/publications/mca-enforcement-policy-statement/mca-enforcement-policy-statement>

① Regulations 1996 違反の罪

同規則第 6 条は、

ア、犯行の主体を①当該船舶の所有者、②船長、または、③その時点で船舶の運航に責任を有する者とし、①には、法人が排除されていことから法人を含むものです。また、③は、実質的な操船判断を行う者が含まれます。

イ、行為として、Regulation 1996 への違反の行為であり、具体的には、COLREGs への違反が犯罪の対象となります。

ウ、主観面として、mens rea (犯意)⁹ の立証は不要とされており、同法第 6 条 2 項によれば、「本規則に基づいて起訴された者は、当該違反の発生を防ぐために、あらゆる合理的な予防措置を講じていたことを示すことができれば、それを抗弁とすることができる。」とされており、合理的な予防措置 (reasonable precaution) の立証により、犯罪の成立が否定されることとなります。

エ、刑罰は、起訴 (indictment) により有罪となった場合には、2 年を超えない拘禁刑及び罰金です (同条 1 項)。また、略式手続 (summary conviction)¹⁰ による有罪の場合には、COLREGs Rule 10(b)(i) の違反については、5 万ポンドを超えない罰金とされ、その他のすべての場合には、法定最高額 (statutory maximum) を超えない罰金とされています。なお英国においては、Legal Aid, Sentencing and Punishment of Offenders Act 2012 により、罰金刑の上限が撤廃され、無制限に罰金刑を科することが可能です (同法 85 条)。

⁹ 英国では、主観面について、mens rea と呼ばれる主観的要素が求められてきました。mens rea は心理的要素として説明され、かつては、“malice aforethought”として知られ、我が国においては、犯意などとして翻訳されることが多いものです。意識的な計画や故意だけでなく、それほど意図的ではないものの非難可能な精神状態、たとえば軽率さ (recklessness) や過失 (negligence) といったものも含まれます。mens rea の立証を必要としない犯罪は絶対責任 (absolute liability) と呼ばれ、犯罪行為 (actus reus) の一部 (ただし全部ではない) について mens rea の立証を要しない犯罪、あるいは検察が立証を終えた後に、被告側が犯罪意思の不存在を反証しなければならない犯罪は、厳格責任 (strict liability) と呼ばれるもので、本規則もその 1 つです。

¹⁰ 英国では、全ての犯罪は、治安裁判所 (Magistrates' Courts) から始まる (Magistrates' Courts Act 1980 第 1 条) ことになっています。また、Crime and Disorder Act 1998 第 51 条は、成人が犯罪の嫌疑で治安裁判所に出庭または連行され、以下の第 2 項の条件のいずれかを満たす場合、治安裁判所は直ちにその事件をクラウンコートへ移送し、審理 (起訴審理) を受けさせなければならない、と定めています。具体的な説明は割愛しますが、重罪 (indictable offence) の場合、又は治安裁判所・クラウンコートいずれでも審理可能な場合において一定の要件を満たすときにはクラウンコートに移送されます。いずれの裁判所で審理されるべきかは、通常法律において規定されています。

② その他の犯罪

そのほか、MSA1995 第 58 条違反の罪、同第 98 条違反の罪、同第 100 条違反の罪、Gross Negligence Manslaughter の罪、Corporate Manslaughter and Corporate Homicide Act 2007 の罪などの犯罪が関連するものとなりますが、紙面の都合上、その概略を紹介するにとどめます。

MSA1995 第 58 条違反の罪は、船舶、構造物または個人を危険にさらす行為を犯罪として規定され、自船上またはその直近の場所において、人の死亡または重傷を生じる行為をしたとき、または、自船に乗船している者の死亡または重傷、自船が他の船舶または構造物に喪失・破壊・重大損傷を与えること、または乗船していない者の死亡または重傷を引き起こすことについて、防止するために必要な行為を怠ったときに成立します。

また、同第 98 条は、船舶が危険なほど不安全である場合の船長及び所有者の罪を定め、同第 100 条は、船舶の所有者に、当該船舶が安全な方法で運航されることを確保するために、あらゆる合理的措置を講ずる義務を課し、その違反を犯罪としています。

Gross Negligence Manslaughter の罪（以下、「GNM」という）は、重過失致死罪であり、重過失致死罪は、成文法ではなく、判例法に基づく犯罪です。R v Adomako [1995] 1 AC 171 によれば、(a) 被告人が死亡した者に対して注意義務を負っていたこと、(b) 被告人が過失ある作為または不作為によって、その注意義務に違反したこと、(c) その過失ある作為または不作為が死亡の原因となったこと、(d) 死亡の原因となったその過失が重大な過失 (gross negligence) に当たり、したがって犯罪となること、が要件として求められています¹¹。注意義務違反によって、衝突事故が発生し、死者が出た場合、MSA 第 58 条違反の罪と GNM の成立範囲が一見重複するように見えますが、通常は、MSA 第 58 条違反の罪で立件されることが多いようです。GNM は、注意義務への違反は、重大かつ明白な死亡の危険を生じさせることが合理的に予見可能であったことが求められ、さらには、注意義務違反は、重大（すなわち犯罪的）であるほど悪質でなければならないとされており、立件へのハードルは、MSA 第 58 条違反の罪に比べて非常に高いものとなっています。

Corporate Manslaughter and Corporate Homicide Act 2007 の罪は、個人ではなく、法人（企業）の過失致死を処罰する新しい法律です。この法律は、1987 年 3 月 6 日に発生した、RORO 船“Herald of Free Enterprise”号が、ベルギー・ゼーブルッヘ

¹¹ <https://www.cps.gov.uk/prosecution-guidance/gross-negligence-manslaughter>

港を出港直後、船首ランプ（ボウドア）が開いたまま航行したため、船首から大量の海水が流れ込んだことにより転覆し、193名が死亡した事故の裁判において、船長、航海士等へのGNMの成否が問題になったところ、全員が無罪となったことを契機に立法化されたものです。個人ではなく法人の責任追及が可能である点、我が国の法人処罰における、いわゆる両罰規定¹²とは異なり法人独自の責任を追及できる点に大きな特徴があります。

（5）量刑・執行猶予

上記犯罪のうち、GNMは、コモンロー上の犯罪であり、最高刑は終身刑となっています。量刑の範囲は、ガイドライン¹³によって示され、過失の程度（A～D）によって量刑が大きく変動し、出発点は2～12年の範囲、最終的な範囲は1～18年が基準とされています（もっとも、無期懲役の可能性も制度上は存在することが明示されています）。我が国では、業務上過失致死罪（刑法211条）の法定刑の上限は、5年以下の拘禁刑とされていることと比べると随分と厳罰化されているように思われます。

また、英国においても、執行猶予の制度が存在します。その根拠となるのは、Sentencing Act of 2020です。同法277条は、被告人に対し、14日以上2年以下の拘禁刑（imprisonment）を言い渡す場合に、執行猶予命令（suspended sentence order）を付すことができると定めています（同条1項及び2項）。そして、同法286条1項は、執行猶予命令（suspended sentence order）の定義を定め、同法288条1項は、執行猶予命令には、運用期間（operational period）を明示しなければならないとし、その期間は、少なくとも6月以上2年以下の範囲内でなければならないとしています。刑の執行猶予には、無償労働などが付加できるとされています。このように、おおむね我が国と同種の執行猶予の制度が存在しますが、無償労働の付加といった点は我が国では立法化されていない付加刑であり、大きな特徴です。

3. 英国における自動運航船に対する刑事責任の検討

最後に、英国法下での、自動運航船による死亡事故について生じ得る刑事責任を検討します。自動運航船特有の課題として、①通信の遅延による操船への影響、②主電源等の喪失・通信遮断による操船不能、③システムのシャットダウンによる操船不能、④遠

¹² 我が国の法制度においても、一部、法人の処罰を定めたものがあります。しかしながら、それらの法制度は、主に、個人を処罰できる場合に、法人も処罰する、といった形式をとっています（このため、個人と法人との「両罰」と呼ばれています）。これらの両罰規定は、個人の責任とは別に法人の責任を追及するものではありません。

¹³ <https://sentencingcouncil.org.uk/guidelines/gross-negligence-manslaughter>

隔操船についての未習熟、⑤フォールバックへの不対応、⑥システムの欠陥などがすぐに想起されます。これらの問題は、遠隔操船又は自動運航がない時代には想定されていなかった問題です。以下においては、①及び⑥を取り上げ、①では、人が死傷した場合の Remote Operation Center¹⁴（以下、「ROC」といいます）のオペレーターの刑事責任の有無、⑥では、システムの設計者等の刑事責任を中心に検討を行います。

(1) 通信の遅延による操船への影響の結果、人が死傷した場合

ROC と本船との通信の遅延そのものは、直ちに何らかの違法を導くものではありません。しかしながら、通信の遅延も操船影響し、運転不自由船（COLREGs Rule 3 (f)）に該当する場合には、運転不自由船としての法定灯火の表示（COLREGs Rule 27）が必要となります。

ア、Regulations 1996 違反の罪

英国では、前記 2（4）で示したように、COLREGs 違反は、Regulations 1996 への違反となります。本船が遠隔操船により、ROC からの指揮監督のもと操船され、船上には操船に関する責任者がいない場合、本船を指揮監督している ROC の職員は、同規則 6 条の“the master and any person for the time being responsible for the conduct of the vessel”のいずれかに該当しうることとなり、Regulations 1996 違反の罪が成立し得ます。

イ、MSA1995 第 58 条違反の罪

MSA1995 第 58 条違反を検討するに際して、ROC のオペレーターが同条 1 項の英国籍船の船長またはその船に雇用されている船員に該当するか否かが問題となります。船長の概念は、同法 313 条で定義づけられており、ROC のオペレーターを含みうる概念であり、船員の定義からも、含まれる可能性があるように思われます。

そして、法定灯火の表示は、操船を指揮監督している ROC のオペレーターの義務であることから、灯火の表示がない場合には、職務上の義務違反（同条 4 項）を構成するものと思われれます。

よって、同法 58 条違反の罪が成立する可能性があります。

ウ、GNM の罪

本罪の成立には、注意義務違反が、重大かつ明白な死亡の危険を生じさせることが合理的に予見可能であったことが求められます。また、注意義務違反は、重大（すなわち犯罪的）であるほど悪質でなければならないことが必要とされます。具体的には、被告

¹⁴ 日本語訳はいくつかありますが、遠隔操船所などと訳されることがあります。もっとも、ROC は移動する場合も想定されており、center は場所のみならず機能としての意味合いを持つものと思われれます。

人の立場にある合理的に慎重な人物であれば、被告人の行為または不作為から「重大かつ明白な死亡の危険」が生じることを予見したであろうという事情が存在したこと、及び注意義務違反が、すべての状況において、被告人の資格・経験・責任を持つ者に期待される基準から著しく逸脱し、非難に値し、犯罪に当たるほどであったことの要件を満たす必要があります。

このため、単に通信が遅延する可能性があったという程度ではこれらの要件を満たさず、同罪の罪は成立しないものと思われます。なお、GNMの罪は、死亡の結果が発生した場合にのみ成立し得るため、人に生じた結果が傷害の場合は、不可罰です¹⁵。

工、Corporate Manslaughter and Corporate Homicide Act 2007 の罪

本罪の成立には、ROCのオペレーターあるいは通信の健全性ないし冗長性を担保する立場にある者が、上級管理職に該当し、組織の活動の管理または運営の方法が、当該組織が被害者に対して負っていた関連する注意義務の重大な違反に該当する場合に、本罪が成立する可能性があります。もっとも、上級管理職とは、組織の活動全体またはその重要部分について、(i) 管理または運営方法に関する意思決定に重要な役割を果たす者、または、(ii) 実際にその活動全体または重要部分を管理または運営している者をいう(同法1条4項(c))ため、単にその場において、ROCのオペレーターが操船を指揮監督しているというだけでは不十分です。また、重大な違反とは、当該義務違反を構成するとされる行為が、当該状況において組織に合理的に期待される水準を著しく下回る場合をいう(同法1条4項(b))、とされていることから、成立範囲はかなり限定されるものと思われます。既存船¹⁶においても、同罪が成立することは殆どないようです。

(2) システムの欠陥により、衝突事故が発生し、死傷結果が生じた場合

ソフトウェアの開発者は、直接、船舶の操船を指揮したり管理したりする者ではないため、Regulations 1996 第6条1項の“any person for the time being responsible for the conduct of the vessel”には該当しない可能性が高いものと思われます。したがって、同法違反の罪は成立しません。また、MSA1995 第58条1項の「英国籍船に雇用されているすべての船員」には該当しないため、同条の成立も難しいように思われます。また同法98条の罪も、犯行の主体を、船長又は船主に限定しているため、成立しません。

¹⁵ この点は、我が国が傷害の結果発生の場合も可罰的としている点において大きく異なります。死亡は、実際に死亡する必要があり、重大な後遺障害が残るようなケースであっても、同罪は成立しないとされているようです。

¹⁶ 自動運航船と区別して、従来の船舶を既存船と言います。

さらに、GNMの成立についても、プログラム設計の時点において、①ソフトウェア開発者の立場にある合理的に慎重な人物であれば、自らの行為または不作為から「重大かつ明白な死亡の危険」が生じることを予見したであろうという事情が存在したこと、及び②注意義務違反が、すべての状況において、ソフトウェア開発者の資格・経験・責任を持つ者に期待される基準から著しく逸脱し、非難に値し、犯罪に当たるほどであったことが求められますが、ソフトウェア開発者としては、COLREGs やその他関係法規を遵守するようにソフトウェアを設計するでしょうから、通常、GNMは成立しないものとなると思われます。もっとも、特定のシチュエーションにおいて、衝突のおそれや、他船の緊急の避航措置により避航が行われたこと、実際事故が自動運航により発生したことなどが報告されていたにも関わらず、ソフトウェアの修正などを行わなかったような場合には、その時点をとらえて、GNMの成立が認められるケースは全くないとは言いきれないように思われます。

Corporate Manslaughter and Corporate Homicide Act 2007の罪の成立についても、ソフトウェア（主に避航システム）の設計において避航の安全性を担保する立場にある者が、上級管理職に該当し、組織の活動の管理または運営の方法が、当該組織が被害者に対して負っていた関連する注意義務の重大な違反に該当するような場合には、同罪が成立するものと思われませんが、先にみたように同罪が成立する範囲はかなり限定的です。

4. さいごに

本稿では、英国の衝突事故に関連する法規及び刑事責任の概略を確認した後、自動運航船の刑事責任が生じるいくつかの場面を、英国法の視点から検討してきました。

自動運航船による操船は、操船者の負荷低減、事故の減少などが期待される反面、これまで以上に多様な主体・組織・機器・技術が操船に関係することとなります。

従来、我が国の海技従事者への教育の場面では、海上衝突予防法は、罰則を定めたものではない、といった教えがなされてきました。しかし、英国では、同法違反が犯罪として定められており、また、個人のみならず、船舶所有者といった法人の責任をも規定しています。さらに、“Herald of Free Enterprise”号の事故を契機に、我が国のいわゆる両罰規定と性質の異なる法人（企業）過失致死罪が制定されました。

今後、自動運航船に関する運航・技術が発展・促進されるためには、企業・組織における個人が安心して取り組める環境が必要となります。また組織内における一個人に安全への取り組みを求めることには限界があります。このような観点からみた場合、関与する個人の責任、特に死傷結果に対する過失犯（業務上過失致傷罪）や各種の罰金刑を中心とした法令違

反のみでは、我が国における衝突事故の予防にとって十分ではない場面も出てくるようにも思われます。

自動運航船については、今後、運航面における法整備が我が国及び各国において加速されていることになるものと思われませんが、並行して、安全性を担保するための1つの側面である刑事法制についても、引き続き各国の動向を注視していく必要があるものと思われます。

以上

執筆者紹介



きょうどう法律事務所（兵庫県明石市）代表

弁護士・海事補佐人

神戸大学法学部 卒業

神戸大学法学部法科大学院 卒業

神戸大学海事科学研究科博士課程 卒業

海事法規に詳しく、「自動運航船の運航にかかる勉強会」（主催：海上保安庁主催、事務局：当協会）、「自動運航船に対する COLREG 適用の在り方に関する検討委員会」（主催：海上保安庁、事務局：当協会）に参画。また、当協会ロンドン連絡事務所が主催した「日海防ロンドン国際セミナー」にパネリストとして参加。欧州の自動運航船に係る調査も行っている。



JAMS LONDON REPRESENTATIVE OFFICE

英国 Cranston 特別調査報告書の紹介 ～ 小型ボート海難事案対応の教訓 ～

日本海難防止協会 ロンドン連絡事務所 所長 立石 良介

2026年2月5日、英国政府は、2021年11月24日にドーバー海峡で発生した小型ボート海難事案に関する「The Cranston Inquiry Report（以下、特別調査報告書という）※」を公表しました。本特別調査は、当該事案における当局の対応を検証し、得られる教訓を整理したうえで、同様の事象の再発リスクを低減するための提言を示すために設置されたものです。

※ <https://www.gov.uk/government/publications/the-report-of-the-cranston-inquiry>

本稿では、この特別調査報告書の内容を踏まえ、事案の概要、背景、露見した課題、そこから得られる教訓について見ていきたいと思います。なお、本稿は、海難救助機関の対応に焦点を当てるものであり、不適切な小型ボートによる渡航そのものの防止策など、海難事故の発生抑制に関わる論点については取り上げていません。

1 事案概要

2021年11月24日未明、フランス側からドーバー海峡を渡航しようとしていた小型ボートが転覆し、30名を超える死者を出すという事案が発生しました。

当夜、英国側の救助機関は、転覆した小型ボートからの通報を受けて捜索救助対応を行いました。結果として乗船者全員を救助することはできませんでした。本特別調査の検証によれば、この対応の経過には、当直体制、情報処理、関係機関との連携、現場への指示など複数の段階で不備が認められ、それらが重なり合って、最終的に未救助の状態が「救助済み」と認識される事態に至っています。以下、これらの状況を順に整理します。

本件の対応に関わった英国側の主要な機関は次のとおりです。海難救助の主管機関は沿岸警備隊（運輸省所管）であり、その下にいくつかの海上救助調整センター（MRCC）が置かれ、各担当海域における救助対応を指揮・調整しています。本件は、ドーバー海峡を担当する MRCC が対応に当たりました。実際海難救助活動には、沿岸警備隊のほか、国境警備隊の海上部門（内務省所管）と、民間の救助ボランティア組織が関与しており、加えてドーバー海峡を挟んで対岸のフランス側の捜索救助機関との連携も行われます。

事案当夜の MRCC の体制について、班長以下 3 名が当直勤務していました。そのうち正規の資格を有していたのは班長 1 名のみで、他の 2 名は研修中の職員（うち 1 名は一部の業務のみ担当できる者、もう 1 名は実務を任せられない段階にあった者）でした。本来推奨される配置人数（実務担当者 3 名）を満たしておらず、当直班長は 12 時間の勤務を通じて休憩を取ることができていませんでした。また、本来であれば MRCC 上席指揮官が当直班長の判断を確認する仕組みになっていましたが、当日はこれが機能していませんでした。

当夜、ドーバー海峡では本件の転覆ボートを含む複数の小型ボートが渡航を試みており、MRCC はそれら一隻ごとに対応を行っていました。通報の受付、位置情報の確認、フランス側機関との連絡、現場の船舶や航空機への指示など、これら複数の対応業務が一度に集中する状況にありました。こうしたなか、事案管理用システムへの記録には遅延が生じ、また海上部門と航空部門が同じシステムの異なるバージョンを使用していたため、部門間で情報を十分に共有することも困難でした。また、通報者との連絡に用いるスマートフォン（メッセージアプリでのやりとり）についても、運用方針、職員への訓練、通信記録の保存方法が定まっておらず、情報整理上の不備が重なる結果となりました。これらが重なった結果、同じ小型ボートに関する情報が別々の事案として扱われ、同一の事案について重複した記録や分散した記録が生じることとなりました。

また、当夜の対応では、関係機関への対応指示も十分に行われませんでした。沿岸警備隊と国境警備隊（海上部門）との間で役割分担を定めた取決めが存在せず、これらの機関と民間救助ボランティア組織との三者による合同訓練も実施されていない状況のもとで、当該海難事案に対する正式な捜索計画は策定されず、現場に向かったヘリコプターに対しても、沈没しかけたボートや海面の人を捜索する事案である旨が伝えられませんでした。捜索対象、捜索範囲や捜索間隔といった具体的な指示も与えられないまま、ヘリは現場に向かうこととなりました。

こうした状況のもとで、当直班長は、巡視船が別事案で救助した小型ボートを当該海難事案のものと誤って同定しました。これにより、実際にはまだ救助されていない当該海難

事案のボートが「救助済み」であると認識される事態が生じ、結果として当該転覆小型ボート及び海面の要救助者は救助されないまま死亡しました。

その後の対応としては、当該の海難事案は当夜のうちに「解決済み」として扱われ、24日昼の12時57分に付近航行船舶が周辺の海域で複数の遺体を発見したとの通報を受けるまで、要救助者の捜索は行われませんでした。

本件は、ドーバー海峡における特殊な状況のもとで発生した事案であり、事故当夜の対応だけを切り取って評価することはできません。当時、ドーバー海峡では小型ボートによる越境渡航が連日大量に発生しており、英国側の救助機関は事故当夜の前後を含めて、長期間にわたる極めて高い負荷の下で活動を続けていました。本件は、こうした状況のなかで発生した事案として捉える必要があります。

2021年11月中旬以降、ドーバー海峡では小型ボートによる越境が非常に活発化していました。当時の記録によれば、11月16日には約1,200人、11月20日には827人が対応の対象となっており、22日には大量越境への対応を協議する会議まで開かれていました。さらに、本特別調査の報告によれば、11月23日午後6時22分の時点で、翌24日にかけて数百人規模が英国の捜索救助担当海域に到達するおそれがあるとの情報が、関係機関の間で共有されていたとされています。つまり、本件は静穏な状況下で突然起きた単発の事故ではなく、長期間にわたって続いていた大量救助事案のなかで発生した複合的な事案であったといえます。

2 課題

(1) 資源不足

第一の課題は、構造的な資源不足です。本件で問題となったのは、当夜の人員配置の不足という個別の出来事にとどまりません。特別調査は、MRCCにおける人員不足が2021年11月以前から存在しており、そのリスクが繰り返し認識されていたにもかかわらず、有効な是正措置が取られていなかったと指摘しています。慢性的な不足が放置されたまま、特定の夜に高負荷の事案が集中することで対応力が限界を超える、という構造的な脆弱性があったといえます。

また、現場で活動する船舶や航空機の投入判断にも、構造的な制約がありました。当夜は、翌24日の日勤帯にも多数の小型ボート事案が見込まれていたため、限られた資源をどこま

で投入するかという判断を迫られる状況にありました。報告書では、「翌日の重い当直への備えとしての資源温存」が、より適した救助資産（特に民間救助ボランティア組織が運用する救命艇）の追加投入に慎重になる背景の一つであったと説明されています。これは、長期にわたって高負荷が続く状況下で、現場の判断が常に「明日のための温存」と「今夜の対応」とのいずれを優先するかという選択を迫られることを意味しており、本件で露見したのは、単発の事案への対応力不足ではなく、長期高負荷事案に対する備えの不足であったといえます。

(2) 情報錯綜と複数機関との調整

第二の課題は、情報を統合する仕組みの不在と、複数機関の連携枠組みの未整備です。本件で問題となったのは、情報量が多かったことそのものではなく、それらを一元的に整理・統合する仕組みが組織に備わっていなかったことです。事案管理用システムの記録手順、海上部門と航空部門の使用システムのバージョンの統一、通報者との連絡に用いるスマートフォンの運用方針、いずれも事前に整備されていませんでした。その結果、同じ事案に関する情報が別々に処理され、誰がどの情報を持っているのかが組織として把握できない状態が生じていました。これが最終的に、当直班長による誤同定と「救助済み」誤認の温床となりました。

加えて、本件には沿岸警備隊、国境警備隊、民間救助ボランティア組織、フランス側の捜索救助機関など、複数の機関が関与していたにもかかわらず、これらの機関の間で役割分担を定めた取決めや合同訓練が整備されていないという根本的な問題がありました。誰がどこまでの情報を共有し、誰がどの段階で判断責任を持つのが、平時から明確化されていなかったということです。本件は、単なる現場の混乱ではなく、複数機関が関与する複合事案に対する組織横断的な連携枠組みが、平時から整備されていなかったことを示したものでいえます。

(3) 事象に対する現場救助技術の不足

第三の課題は、想定を超える事象に対する救助技術の備えの不足です。ここでいう「技術」とは、単なる操船技量や発見能力にとどまりません。沈没しかけた小型ボートや海面の要救助者を前提とした捜索計画の策定、多数の要救助者への対応、優先順位付け、冷水域における生存可能性の評価、小型ボートからの遭難通報の扱いなどを含む、より広い意味での救助技術です。これらは、通常の捜索救助対応の延長で対応できるものではなく、夜間・低温海域・多言語・多数同時案件といった複合条件のもとで機能する、別個に強化された能力として整備されている必要があります。本件は、こうした能力が組織として確立されていなかった

たことを露呈させた事案でした。

さらに、組織内部の認知の問題も、対応の遅れに影響しました。報告書は、沿岸警備隊内に「小型ボートからの通報者は遭難の状況を誇張しがちだ」という認識が広く存在しており、それが最悪の事態を前提にした対応を遅らせたと指摘しています。これは個別の判断ミスではなく、組織内に定着した先入観が、危険度評価そのものを歪めていたことを意味しています。本件で必要とされたのは、技術的な能力の強化に加えて、最悪の事態を前提に行動するという救助文化の確立であったといえます。

3 教訓

以上の課題から得られる教訓は、いくつかの点に整理できます。

第一に、長期にわたって続く大量事案に対しては、現場の努力や臨時の対応だけでは限界があるということです。人員不足が慢性的に認識されていたにもかかわらず、十分な是正がなされていなかったことは、本件の重大な背景でした。したがって、将来の同種事案に備えるためには、平時から需要を予測し、必要な人員・資産・予算を制度的に確保する仕組みが必要です。特別調査が、不足が予見される場合には所管省庁に速やかに報告し対応を求めるべきと提言しているのも、この点を踏まえたものです。

第二に、情報が多いことよりも、情報を統合できないことの方が危険であるということです。本件では、情報不足ではなく、むしろ多すぎる情報が複数の経路から流入し、それを整理・統合する仕組みが追いつきませんでした。そのため、同一事案の重複した記録や誤認が生じました。今後は、重複した事案を照合・統合するための技術投資、関係者全体で共有できる単一の状況図の整備、記録の即時性、複数の機関の間での共有手順の明確化（沿岸警備隊と国境警備隊との間の役割分担を定めた取決めの整備を含む）が不可欠です。

第三に、通常の救助技量だけでは対応できない複合事案が存在するということです。多数の要救助者への対応、海中の要救助者への対応、低温水域における生存可能性の評価、遠隔地からの位置情報の処理、多言語による通報への対応などは、通常の搜索救助対応の延長ではなく、別個に強化すべき能力です。特別調査が、海中における多数の要救助者の優先順位付け手順の正式な導入、関係機関による合同訓練の継続、国際機関に対する同様の手順の国際的な導入の働きかけ、小型ボート事案に対応するための訓練の強化を提言していることは、この点を裏づけています。

4 まとめ

本件で特に強調したいのは、これが単一の要因による失敗ではなく、複合的な事案であったという点です。人員不足、情報の輻輳、複数の関係機関との調整の難しさ、そして救助技術上の不足というそれぞれの問題が重なり合い、最終的に「未解決の海難事案」が「解決済み」と認識されてしまいました。この意味で、本件は単なる一件の海難ではなく、制度、運用、人的資源、資格体制が同時に試された事案であったといえます。

また、本件を通じて、雇用要件や資格要件の重要性も改めて浮かび上がります。人数が足りていても、有資格者が不足していれば実効的な対応力は確保できません。逆に、少数の有資格者に過度な判断負担が集中すれば、全体として脆弱になります。当夜、当直班長が12時間の勤務中に休憩を取ることができず、疲労困憊の状態にあったとされていることは、これを象徴的に示しています。したがって、今後同種事案への備えを考える際には、単なる増員ではなく、資格保有者の確保、継続的な訓練、引継ぎ可能性、上席指揮官による判断確認体制の整備といった質的な側面まで含めて考える必要があります。

最後に、本件は、「起こってほしくない事象」が一度きりの例外として起きたのではなく、繰り返され得る条件の中で発生したことを示しています。だからこそ、このような事案については、単に結果を悼み、関係者を非難して終えるのではなく、何が制度上の限界であり、何が運用上の限界であり、何が組織文化の問題であったのかを丁寧に振り返ることが大切です。本特別調査の意義は、悲惨な結果を記録したことだけではなく、回避可能であったかもしれない失敗を構造として言語化したことにあります。

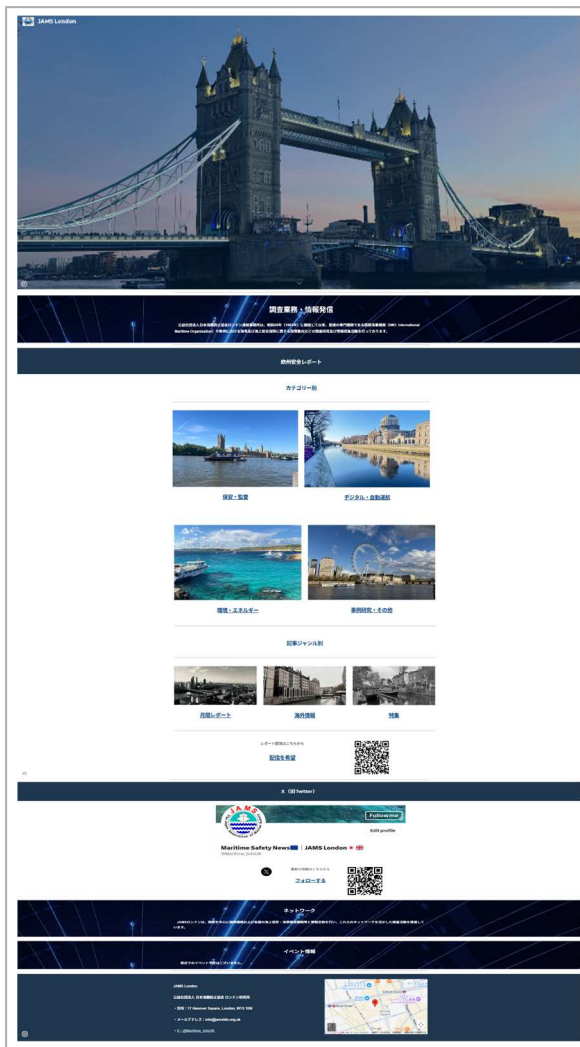
重大事故は、単一の原因によってではなく、複数のエラーが重なって発生するものです。本件もまた、そのような典型的な経過をたどった事案として位置づけられます。今後、同様の事象を繰り返さないためには、複合事案への備え、雇用・資格体制の見直し、情報統合能力の強化、そして最悪事態を前提に行動する救助文化を、平時から不断に点検し続けることが重要であることを、特別調査報告書が示しています。

日本海難防止協会 ロンドン連絡事務所 所長 立石 良介

ロンドン連絡事務所のウェブサイトが新しくなりました

公益社団法人日本海難防止協会ロンドン連絡事務所は、昭和 58 年（1983 年）に開設して以来、国連の専門機関である国際海事機関（IMO）や欧州における海事及び海上安全保障に関する政策動向などの調査研究及び情報収集活動を行っております。

<https://sites.google.com/view/jams-london-jp/home>



欧州安全レポートの配信を
希望される方はこちらから



X（旧 Twitter）による
最新の情報はこちらから





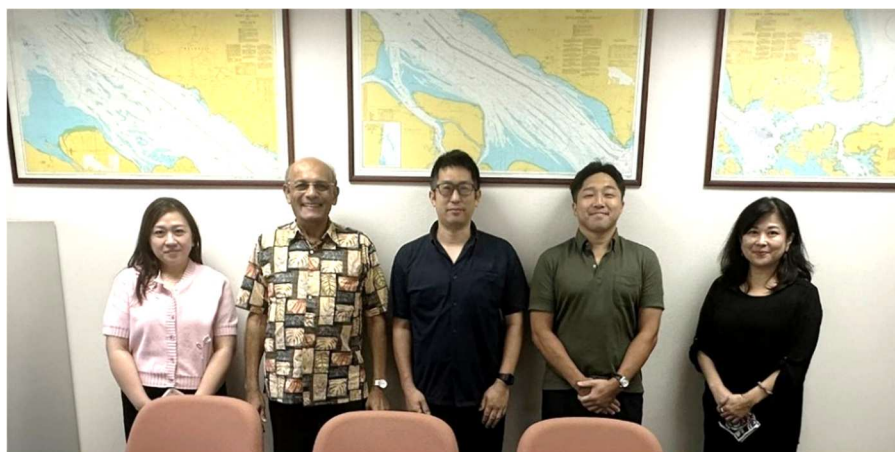
JAMS SINGAPORE REPRESENTATIVE OFFICE

ミクロネシア 3 国の海上保安能力向上

日本海難防止協会 シンガポール連絡事務所 所長 澤田 斉司

1. 太平洋に浮かぶ島々への訪問

2026 年度になりました。シンガポール連絡事務所では所長代理が交替し、新たに関吉(せきよし) 佑亮所長代理をメンバーに迎えたところです。海上保安庁からの出向で、渡星前は広島県呉市にある海上保安大学校に勤務し、これからの日本の海の安全を担う若者たちを育てる立場にありました。なんと、一昨年に同大学校の練習船「こじま」に乗船してシンガポールにも寄港し、その際に当事務所の存在を知ってから赴任を熱望していたそうです。念願叶っての海外勤務ということで、モチベーションも高く、4 月から早速バリバリ業務に励んでもらっています。この新体制で改めて業務に邁進してまいります。



< 関吉新所長代理(中央)を迎えて 1 枚 (※事務所内会議室にて) >

さて今回はタイトルのとおり、当事務所の業務の二本柱の一つである「②ミクロネシア 3 国の海上保安能力向上」について、これまで約 1 年間、私自身がマーシャル諸島共和国、ミクロネシア連邦及びパラオ共和国を訪問し、見聞きしてきた内容をご紹介します。

す。昨年の秋号（No.606）で着任後初めてのミクロネシア連邦出張のお話をしてから、随分間が空いてしまいましたが、自分自身でも振り返ってみるにはちょうどいいタイミングかなと思い、長くなりますが時系列にご報告します。

（１）マーシャル諸島出張（2025年9月）

マーシャル諸島共和国は、ミクロネシア 3 国の中でも最も東に位置し、シンガポールから到達するにはかなりの時間を要します。グアム経由のアイランド・ホッパーで行くことも可能ですが、乗継・機内待機など負担も大きいので、ホノルル経由のルートを使って渡航しています。ということで、アメリカに近く（と言っても日本列島一つ分くらいの距離はありますが）、地政学的にも重要な位置にある国と言えるでしょう。

同国には、小型艇を 2 隻供与しています。1 隻が首都マジュロにある LOMOR II、もう 1 隻が米軍基地のあるクワジェリン環礁のイバイ島にある TARLAN04 です。今回の出張はその 2 隻の定期整備のタイミングでマジュロを訪れ、現況確認と政府関係者との意見交換を行うことが目的でした。

マジュロに着いた時期は、ちょうど LOMOR II の整備がほぼ終わり、作業のための架台から海へ降ろして TARLAN04 と入れ替えるタイミングでした。元々は両方同時に上架してまとめて作業をする予定だったのですが、トラブルはどこでも付き物で、一部のクレーンの故障により 1 台ずつやることに。。作業自体は順調に進捗し、TARLAN04 も 1 週間ほどで整備が終わり、無事 2 隻とも任務に戻ることができました。ちなみにマーシャルでは服役中の囚人が作業を手伝っていました（かなり活躍していました）。

またこの機会に司法大臣や警察長官との意見交換も行い、ミクロネシア連邦と同様に人材確保に苦慮している話などを伺ったほか、日本政府の支援により建設が進められていた新たな海上警察庁舎の現状視察も行いました（その後 12 月に完成・引渡し）。空いた時間には島内の散策も行いましたが、その際に訪れた博物館では民俗展示に加えビキニ環礁での水爆実験に関する展示もあり、冷戦の影響が今も強く残っていることを実感しました。



<LOMOR II と TARLAN04>

<Zackhras 大臣と Jack 長官(中央)>

(2) パラオ出張 (2025 年 10 月)

パラオ共和国は、ミクロネシア 3 国の中でも最も西に位置し、フィリピン南部のミンダナオ島から約 1,100 キロメートル（東京・大阪間の 2 倍ほど）の距離にあります。一番大きなバベルダオブ島と経済の中心であるコロール島、またペリリュー島などが連なる環礁が中心ですが、遙か南西に離島も抱えています。

同国には、元々は小型艇 KABEKEL M'TAL の 1 隻のみでしたが、その後小型艇を追加で 2 隻 (BUL、EUATEL)、更に 40 メートル級の巡視船 KEDAM と係留用の岸壁、また海上警察庁舎も供与し、3 国の中でも最も手厚い支援を行っています。今回の出張は定期整備等と合わせたものではなく、成田・パラオ間でユナイテッド航空の直行便が就航することを受け、その最初のフライト（ただし折り返して成田に帰る便の方）に乗ることを前提にスケジュールを組んだものでした。

そのお陰？で、大統領以下要人に面会のアポ入れをするも皆さん就航記念イベントのため東京に行っていて不在という回答が続き、唯一会えたのが海上警察を所管する公安局長。米軍に従事した後、引退して余生を送っていたそうですが、前任の局長がいろいろあって辞めたことを受けて、祖国のために戻ってきたとのこと。陸上も含め警察全体として人手不足で、そのために案件対応が不十分になっており、国民からの評価も低い現状を何とかしたい、という意気込みを聞かせてくれました。

パラオに到着したちょうどその日、KEDAM がソンソロール島という離島での急患対応のため出航する様子を見ることができ、また港に来ていた急患の親戚だという女性から供与艇があって助かっているという声を直接聞くこともでき、就役から約 10 年が経ち、しっかり現地で活躍している様子を確認することができました。

また、さすがは第二次大戦中の激戦地だったパラオ、海軍省の建物の遺構や海軍墓地など、当時に思いを馳せることができる場所が至る所がありました。



<Elobt 局長>



<出航前の KEDAM>



<WW2 の面影が今も各所に残るパラオ>

(3) シンガポールでのエンジンメンテナンス研修 (2026 年 1 月)

シンガポールから太平洋へ出張ではなく、太平洋からシンガポールに呼び寄せるパターンもあります。パラオに供与した巡視船 KEDAM は、ロールスロイス社傘下の MTU 社製のエンジンを搭載しており、年に 1 回、シンガポールにある同社の研修施設において乗組員に対するメンテナンス研修を行っています。

今年は 3 名の職員が受講、うち 1 名は一昨年も受け、その内容を実務で活かした上で、更に定着を図るために再度来ると意識の高さ。2 週間かけて MTU の講師からみっちり点検箇所や分解・修復方法などについて教えてもらっており、これが日常の運航における不具合などへの即応性の向上に結び付けてくれれば、と期待します。

ちなみに石炭 (前) 所長代理に聞いたところ、海上保安庁の巡視船でも同様のエンジンを使用しているそうですが、ここまでしっかり丁寧に研修を受けることはないとのこと、うらやましがっていました。



<MTU エンジンメンテナンス研修の様子>

(4) ミクロネシア連邦出張 (2026 年 1 月)

ミクロネシア連邦はマーシャル諸島とパラオの間にあり、4 つの州で構成され、約 300 万平方キロメートルもの広大な EEZ を有する国です。前回、昨年 7 月には首都のあるポンペイ (東から 2 番目) を訪問しましたが、今回の出張は最も西側でパラオに近いヤップ州

に向かいました。ポンペイと残る 2 州のチューク、コスラエはアイランド・ホッパーで行けませんが、ヤップだけはグアムから逆方向になるため単発のフライトになります。

ヤップを訪れた目的は、船ではなく、この島にあるミクロネシア短期大学 (COM) 漁業・海事専門学校 (FMI) という船乗り養成機関に 2015 年に供与した操船シミュレータの状況を確認することでした。同校では海技士資格 5 級及び 6 級を取得するためのコースを有しており、これまで自国のみならず近隣島嶼国からの学生を受け入れ、教育してきましたが、本年からは JICA の支援も受けて 4 級のコースを開設し、新たにレーダーシミュレータ等を備えた研修棟の整備も行っているところでした。操船シミュレータは、電源ユニットや CPU の故障等により 2 年ほど動かない状態が続いていましたが、この夏にも完全修復する方針で動いています。

ヤップはダイビングで有名ということもあり、とにかく海が綺麗な島でした。ミクロネシア連邦の中でも特に伝統的生活様式を残していて、空港では伝統的衣装での出迎えがあったほか、今でも使われているという石貨があちこちで見られました。昔パラオのロックアイランドから切り出され、荒波を乗り越えて運ばれてきたもので、大きければ大きいほど価値が高いとのこと。また戦争当時の日本軍の空港跡や、その周辺にはゼロ戦や対空砲、米軍機等の残骸も多く残されていました。個人的には、宿泊したホテルで自家醸造していたビールが最高でした。



<FMI の Roboman 学長>



<操船シミュレータ>



<道端の石貨>



<ゼロ戦と対空砲>

(5) パラオ出張 (2026年3月)

昨年10月の出張ではなかなか会えなかった要人に会うべく、またパラオへ。今回は事前に大統領、国務大臣（日本でいうところの外務大臣）、司法大臣、そして国家安全保障調整官のアポを確保し、満を持して渡航！・・・のはずが、1週間前になって急遽大統領と国務大臣との面会がキャンセルに。それぞれ別の海外出張に行くことになったとのこと。

今回の出張で会えたのは、法執行と安全保障を担う2人の女性。いずれもとてもパワフルで、業務的に重複する部分も多い中、連携して海上での犯罪撲滅に取り組んでいました。制度面でも、最近国家安全保障調整官に警察権限を付与し、特にマネーロンダリングなど国際犯罪に関する情報共有がスムーズに行えるようになったようで、人員がすぐには増えない中、より効率的な組織運営がなされることを期待します。

ところで、今回港を訪れると、供与した船艇のほかに緑色の少し大きな船が。なんと直前に実施された太平洋地域の合同哨戒作戦において拿捕したインドネシア籍の漁船でした。しっかり違法操業を取り締まることができていて素晴らしい！と思ったものの、ちょうどインドネシアとの間で管轄権が確定していないEEZ海域だったようで、外交上揉めることになってしまったようです（執筆時点=5月末でも結論出ず）。



<Olegeriil 大臣>



<Anson 調整官>



<インドネシア漁船>
(左奥 ※手前の3隻は供与艇)

(6) パラオ出張 (2026年4月)

直近の太平洋出張は、本年4月、またまたパラオでした。今回はまた別件で大統領との面会が予定され、三度目の正直の今度こそ！・・・と思っていたら、これまた直前に現地からの情報で大統領の父で元上院議長も務めたスランゲル・ウィップス Sr.氏が逝去されたとの訃報が入り、大統領のすべての予定が延期又はキャンセルに。仕方がないので、今回は初ミクロネシア3国出張だった関吉所長代理と共に、先にパラオ入りしていた日海防・伊藤アドバイザーの案内で、KEDAMや小型艇、庁舎など海上警察の視察、米豪などの現地関係者とのランチミーティング、バベルダオブ島最北端にある旧日本軍の灯台跡の見学と、それはそれで時間を有効に使いました。



<ランチミーティングの様子>



<灯台跡とそこからの眺望>

2. プロジェクトの来し方・行く末

以上のように、1~2ヶ月に一度のペースでミクロネシア地域へ飛び続けているわけですが、過去、特にこのプロジェクトの立ち上げ期である15年前~10年前頃の所長の皆さんは更にハイペースだったと聞いており、とにかく頭が下がります。

一方で気になるのは、15年近く経過して、この取組はいつまで続けるのか？ゴールは何か？という点です。様々な場面で聞かれますし、私自身もこの赴任が決まった際に調べたり考えたりして、今でも常に自問自答している課題ではあるものの、何が正解かはなかなか難しい。。

船艇(や庁舎など)を供与するだけであれば、引渡しをした時点で目的は達成しているはずで、政府によるODA等の支援は基本的にこの考え方に依りますが、そうではなく、現在も毎年燃料費等を支援しているほか、定期整備等による修繕を行い、ミクロネシア3国の海上警察組織を縁の下の力持ちとして支え続けています(詳細については、少し古いですが2022年冬号(No.595)特集をご参照ください)。

これは取りも直さず、マ・シ海峡ほどの交通量があるわけではないものの、我が国にとって物資の輸送、漁業、また安全保障の観点から非常に重要な海域であるこの地域に「コミットし続けること」そのものが重要である、ということかと自分なりに考えています。

日本としては、日本財団グループが先陣を切って顔を出し続けていますが、日本政府も「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」の下、太平洋島嶼国に目を向け、支援を行っています。2024 年秋号（No.602）に各主体の取組が詳しくまとめられていますが、昨年も海上自衛隊のインド太平洋方面派遣（IPD25）や海上保安庁のモバイルコーポレーションチーム（MCT）が各国との共同訓練等を行っています。

また今年に入ってから、防衛省が2月に「第3回日・太平洋島嶼国国防大臣会合（JPIDD）」開催、4月には「太平洋防衛構想室」新設、また日豪防衛大臣会談で豪海軍に日本の汎用フリゲートを導入するための協力覚書を締結したほか、5月には財務省もウズベキスタンで「第3回日・太平洋島嶼国財務大臣会議」を開催するなど、多様な側面から太平洋島嶼国をサポートする動きが続いています。

このように、国内関係者はもちろん、他の支援国とも、連携・協調・分担してうまく支援していくことが重要です。

6月には、日本財団が主催し、ユネスコ政府間海洋学委員会（UNESCO/IOC）と外務省が共催する「世界島嶼国海洋会議」が、東京で開催されます。太平洋に限らず、世界中の島嶼国・島を有する国が参加するイベントですが、気候変動を背景とした“島嶼国の持続可能な海洋計画・管理（SOPM）”が議論の中心となる予定で、海水面の上昇という甚大なリスクを抱える太平洋の国々にとって非常にタイムリーなテーマです。昨年来、国連総会での積極的な主張や、国連気候変動枠組条約第31回締約国会議（COP31）の誘致の動きなど、パラオのウィップス大統領を筆頭に強い問題意識を持って行動してきた延長線上にあり、どのような議論が繰り広げられるか注目されます。

これら一連の動きと並行して、ミクロネシア3国の海上保安能力向上プロジェクトがどのように変わっていくのか、全く異なる方向に進むのか、私自身も当事者の一人として、引き続き注視していきたいと思います。

3. Any Other Business

4月はシンガポール海事港湾庁(MPA)主催のSingapore Maritime Week 2026という、1週間続く展示会とそれに合わせたシンポジウムからなるイベントがあり、少し顔を出してきましたが、様々な国からの多くの人が集まって交流していました。

例年 MPA が今後力を入れていく分野がテーマとなり、各種プロジェクトが発表されるようで、今年のテーマは「AI」。ということで、シンポジウムはもちろん、展示フロアでも MPA が大学などと共同で進めている港湾・海運における AI 活用プロジェクトの紹介がありました。ただ今年は 2 月から始まったイラン戦争もあり、シンポジウムに登壇した副首相や国際海事機関 (IMO) 事務局長にも多くの関連質問が投げかけられていました。



<Singapore Maritime Week 2026の様子>

また、日本大使館のご厚意で、シンガポールの一部区域で運行されている自動運転バス実証事業の体験乗車に参加してきました。ライドシェア大手の Grab が、中国・広州の WeRide の自動運転システムを用いて運行し、運転席には緊急対応兼説明要員として 1 名いるものの、完全に自動で交差点や合流地点、狭い道にハンプも含め、難なく走行していました。地図に搭載のライダーやカメラから得られる生の情報を組み合わせ、路面を這うトカゲなども検知できるほどの精密さ。歩行者や自転車とぶつかる心配も全くありません。技術はここまで進んでいるのかと改めて感心しました。

もちろん、技術のみに頼るのではなく、別の場所にある Grab のオペレーションルームにベテラン優良ドライバーが遠隔監視員として常駐しており、常に状況をウォッチしながら、何かあった時には介入する体制になっています。現在は監視員 1 名につき車両 1 台ですが、今後数を増やしていくことで実証→実装段階へと進めたいと話していました。

さて、毎度気候の話で恐縮ですが、3月下旬以降シンガポールは一気に真夏に突入しています。いやもちろん常夏なのでいつも暑いのですが、ここ最近は特に日差しが強い！今年も強力なエルニーニョ現象(ゴジラ・エルニーニョ)で東太平洋の海水温が高温となるため、東南アジアは雨が少なく(といってもスコールはあるし降雨量はすごい)、いつも以上に気

温が高い日が多くなるようです。そう言えば 4 月に行ったパラオも雨がほぼ降らずかなり暑かったですし、日本も 5 月頃からかなり気温が上がっているようです。

そんな中、我が家は学校のイースター休暇を利用して、オーストラリアの西海岸にあるパースに行ってきました。シンガポールから 5 時間のフライトと近く、そして時差がゼロのため、人気の旅行地です。秋に差し掛かった時期で、日中は暖かいものの、朝晩の寒さは赤道直下に住む人間には応えました。カンガルーやコアラ、ウォンバットとの触れ合いはもちろん、荒れる海をフェリーでバウンドしまくりながら辿り着いた島では“世界一幸せな動物”クオッカ（カンガルーの仲間）にも遭遇（触ってはダメらしい）。島ではちゃんと(?) 灯台点検もしてきました。英国留学時代を思い出しながらフィッシュ&チップスを堪能したり、ワイナリーツアーで多国籍な参加者と交流したり、満喫してきました。

<カンガルー>



<クオッカ>



<フィッシュ&チップス>



<島の灯台>

これで赴任してから 1 年。これから少しずつギアを上げていこうと（心の中では）思っています。引き続きよろしくお願いします。



JAMS TOKYO HEADQUARTERS

日海防だより / 編集後記

日本海難防止協会 東京本部 / 「海と安全」編集部

◆ 日海防の動き（2026年3月～5月）

- 3/4～26 海上保安アドバイザー派遣（パラオ共和国）※R7年度第8回目
- 3/12 日本海難防止協会 通常理事会・臨時社員総会（於 海運クラブ）
- 3/24 第2回 洋上風力発電事業に係る航行安全対策検討会
- 4/20～5/3 海上保安アドバイザー派遣（パラオ共和国）※R8年度第1回目
- 4/20～24 小型パトロール艇 FSS Unity 修理及び乗組員に対する機関整備研修（ミクロネシア連邦）
- 4/22 第1回 海事の国際動向に関する調査研究委員会
- 4/27～5/2 巡視船 PSS KEDAM 発電機定期整備及び発電機整備研修（パラオ共和国）
小型パトロール艇 KABEKEL M'TAL 不具合調査（パラオ共和国）
- 5/25～28 小型パトロール艇 RMIS LOMOR II 現状確認（マーシャル諸島共和国）
- 6/28 日本海難防止協会 理事会（於 海運クラブ）

◆ 編集後記

今回も多くの方々から投稿を頂きました。ありがとうございます。

各社とも方法は異なりますが、社としての安全に係る方針を社員、船長、船員に知らしめ共有する、という観点では同じ方向を目指していると感じ取れました。このことは船に限らず、交通に携わる関係者として極めて重要なことであると確信するところです。

事故が発生すると会社を代表する方が記者会見で記者の質問に応えるのを目にしますが、社としての安全に関する方針・対策・教育等について聞かれ、要領を得ない回答がなされることがあり、海や安全のことがまったく分かっていないと思われる場面を目にするに、海の安全の一端を担う身として忸怩たる思いをすることでもあります。

本号で寄稿された方々の尽力が、こういった人々に届くことを切に願う次第です。

ご寄稿された方々に改めまして深い感謝を申し上げます。

「海と安全」編集部 日本海難防止協会 企画国際部 鏡 信春

■■■■ 海の安全情報 ■■■■

海上保安庁では、全国各地の灯台などで観測した気象・海象の現況、海上工事の状況などの情報を「海の安全情報」として提供しております。
「海の安全情報」は、パソコンやスマートフォンなどで誰でも簡単に利用することができます。

スマートフォン用サイトの表示

スマートフォンなどのGPS位置情報により、現在地周辺の気象・海象の現況、緊急情報などを地図画面上に表示することで、簡単に必要な情報を利用することができます。

気象警報・注意報等

気象警報・注意報等のアイコンをタップすると気象庁が発表する気象警報・注意報等を確認できます。

気象現況

気象現況のアイコンをタップすると「風向、風速等」の数値等を確認できます。

海域情報

海域の図形をタップすると船舶事故が多発する海域などの情報を確認できます。

海難防止に係る安全発警情報等の表示

全国的に共通する情報
海上保安部等が提供する情報（地域情報）※さらに表示窓をタップすると詳細情報が表示されます。

緊急情報

緊急情報のアイコンをタップすると船舶の航行に影響のある緊急情報が確認できます。

現在地の座標

現在地の緯度・経度を表示します。

※イメージ図です

パソコン用サイト

スマートフォン用サイト

携帯電話用サイト

パソコンやスマートフォン、携帯電話から、簡単にアクセスできます。

海の安全情報

緊急情報配信サービス

24時間体制で海上保安庁が発表する緊急情報や気象庁発表の気象警報・注意報などを電子メールで配信します。

[新規登録ページ](#)

Water Safety Guide

ウォーターアクティビティ(海辺でのレジャー活動)を安全に楽しむための総合情報サイト

小型船舶の船長が遵守しなければならない事項

モーターボートや水上オートバイなどのプレジャーボート、その他の小型船舶を安全に利用していただくため、小型船舶操縦者(船長)に対し、法令で遵守事項を定めています。

- 酒酔いなど操縦の禁止
- 免許者の自己操縦
- 発航前の検査
- ライフジャケットの常時着用
- 見張りの実施
- 事故時の人命救助
- 危険操縦の禁止

平成30年2月1日以降、小型船舶の船室外の甲板では、原則すべての乗船者にライフジャケットを着用させることが、船長の義務となりました！

海上保安庁
JAPAN COAST GUARD

海の事故ゼロキャンペーン

Zero Marine Accidents Campaign

2026 7/16▶31

海難^{ゼロ}への願い

A Hope for Zero Marine Accidents

2026 ミス日本「國の目」野口 綾子

重点事項 1 小型船舶などの海難防止

Prevention of marine accidents for small vessels

エンジントラブルが多発しています!!

プレジャーボートの海難で一番多いのがエンジントラブルです。エンジントラブルを防止するため、以下の事項を励行しましょう。

- 適切な発航前検査の実施**
燃料、エンジンオイル、バッテリー、冷却水などの検査を確実にし、安全運転を心がけましょう。
また、家族やマリナー等に航海予定を伝え、万が一に備えましょう。
- 整備事業者等による定期的な点検整備の実施**
「中古艇」は特に点検整備が重要です。整備事業者等に依頼し事故防止に備えましょう。

重点事項 2 見張りの徹底及び船舶間コミュニケーションの促進

Thorough lookout and promotion of communication between vessels

なんといっても見張りが重要です!!

海難で一番多いのが衝突であり、原因は「見張り不十分」や「不適切な操縦」が多数を占めています。

- 常時適切な見張りの徹底**
「居眠り運転」や自動操舵任せで見張りをおろそかにせず、常時適切な見張りを行いましょう。
- 船舶間コミュニケーションの促進**
次により、早期に船舶間の意思疎通を図り、適切な操縦を行いましょう。
○ 早めに相手船にわかりやすい動作をとる
○ 国際VHFや汽笛信号などを活用する
○ AIS情報の活用と正しい情報の入力
- 漁ろう中の船舶との衝突防止**
漁ろう中の船舶は不測の動きをする場合があることから動静に留意し、早期かつ大幅な避航を心がけましょう。

重点事項 3 ライフジャケットの常時着用など自己救命策の確保

Securing of self-rescue measures such as wearing a life jacket at all times

万が一、海に転落した場合、
①浮力の確保 ②連絡手段の確保 ③速やかな救助要請 という3点が必要不可欠です。

ライフジャケットの常時着用

連絡手段の確保

防水バッテリー入り携帯電話の確保

緊急通報用電話番号の有効活用
海難「事件事故」118番

海上保安庁では聴覚や発語に障害を持つ方を対象に、スマートフォンなどから入力操作で緊急通報が可能となる「NET118」というサービスを運用しています。

重点事項 4 ふくそう海域などの安全性の確保

Be cautious about dragging anchor under bad weather condition

台風など接近の際は早め早めの対応を!!

走錨に起因する事故防止のために、経営トップから現場まで一丸となった安全管理体制の確保による走錨対策が重要です。

- 船長、運航管理者などへのお願い**
○「自船が走錨を起こしうる」という認識の下、危機感を持って事故防止に備えましょう。
○最新の気象・海象情報を入力し、時間的余裕を持って避難を開始しましょう。
○走錨の可能性を把握するため自船及び周囲の船舶の錨泊状況の監視など、適切な当直を実施しましょう。
○主機関・スラスターなどを直ちに使用できる状態にしましょう。
- 荷主企業などへのお願い**
○船舶が時間的余裕を持って他の海域に避難できるよう、荷役計画の変更など柔軟な対応をお願いします。

JAPAN COAST GUARD

2026年 海の事故ゼロキャンペーン リーフレット

過去の「海と安全」は 当協会ウェブサイトで公開されています。

<https://www.nikkaibo.or.jp/umitoanzen>

公開が終了した「海と安全」については下記ページからお問い合わせください。
PDF ファイルでお渡しが可能です。(利用目的についても記載してください。)

<https://www.nikkaibo.or.jp/contact>

日本海難防止協会では様々な調査・研究を行っています。

<https://www.nikkaibo.or.jp/>



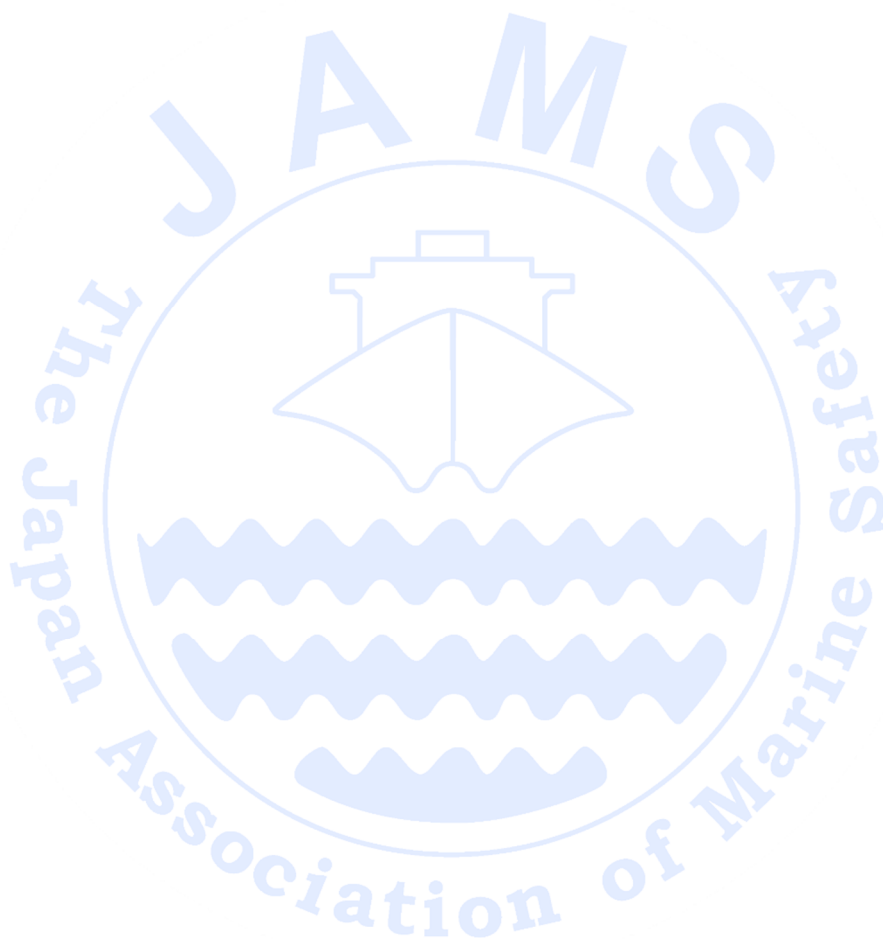
「海と安全」編集部

公益社団法人 日本海難防止協会 企画国際部

編集担当：鏡（かがみ）、船木（ふなき）

電話：03-5761-6080

メール：kikakukokusai01@nikkaibo.or.jp



人と海に未来を

公益社団法人 日本海難防止協会

海と安全 No.609 (2026 年 夏号)