## 船舶海難の発生状況

2025.05 ～ 2025.07 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 | 18 | 17 | 8 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 46 | 0 |
| タンカー | 4 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 |
| 旅客船 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| 漁船 | 28 | 8 | 8 | 5 | 5 | 5 | 1 | 6 | 10 | 10 | 8 | 0 | 0 | 94 | 5 |
| 遊漁船 | 5 | 1 | 4 | 0 | 3 | 5 | 0 | 5 | 6 | 0 | 2 | 0 | 0 | 31 | 0 |
| プレジャーボート | 22 | 1 | 35 | 14 | 18 | 4 | 0 | 74 | 19 | 13 | 66 | 0 | 0 | 266 | 4 |
| その他 | 17 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 0 | 3 | 4 | 1 | 3 | 0 | 0 | 46 | 1 |
| 不明 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 97 | 35 | 65 | 23 | 30 | 19 | 1 | 92 | 40 | 24 | 80 | 0 | 0 | 506 | 10 |

※ 衝突とは、船舶か他の船舶に接触し、いずれかの船舶に損傷か生じたことをいう。
※ 単独衝突とは、船舶が物件（岸壁、防波堤、桟橋、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ので、ぜひ活用いただき、安全にお楽しみください。

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。

# 第３回 日海防ロンドン国際セミナー「無人システムと海上保安」（後編）

日本海難防止協会　ロンドン連絡事務所　所長　立石 良介

当事務所では、本年３月６日（木）および ７日（金）の両日、日本財団のご支援により「無人システムと海上保安」と題した第３回日海防ロンドン国際セミナーを開催しました。1 日目は、来賓御挨拶・開会挨拶・基調講演に続き、「航行安全」、「海難救助」をテーマに、また、2 日目は「海上法執行および活用事例」をテーマにパネルディスカッションを行いました。本稿では、後編として 2 日目の基調講演とパネルディスカッションの様子をお伝えします。

## ◆基調講演

### 1. プリマス大学 キンバリー・タム博士（オンライン参加）

同氏は、自動運航船（以下「MASS」※ という）のサイバーセキュリティ課題について解説しました。脱炭素化や効率化の潮流の中、MASS は注目される一方で、安全対策が不十分な導入は深刻な脆弱性を招くと警告しました。特に、デジタル攻撃が物理的被害を引き起こすリスクや、通信妨害による貨物盗難から操作者なりすまし詐欺まで多様な脅威を指摘しました。脆弱性としては、システムの複雑性、制御受け渡し時のリスク、遠隔操作者認証の不備などがあり、特に一人のマスターが複数船を管理する場面は危険であると述べました。対策として、データ融合、デジタルフォレンジック、人間-自律性連携（HAT）の導入と、専門家教育や

意識向上の必要性を提案しました。

※ MASS：自動運航船（Maritime Autonomous Surface Ship）

### 2. トロムソ大学（UiT） テ・ウン・キム博士

同氏は、MASS の普及に伴う安全課題について解説しました。海事輸送は、AI や機械学習などの導入により有人操船から遠隔・自律運航へ移行しつつあります。導入は事故削減や運用コスト削減、燃料削減、船員不足対策などの利点がある一方で、遠隔操作では大量データ通信が必要となり、航行妨害や海賊行為などのサイバー脅威が生じると指摘しました。小型ボートを使った実験の結果、自動化が進むほど、監視力の低下やシステム依存による過信、障害発生時の対応遅れなどが重なり、事故の発生率と被害の大きさが高まることが確認されました。さらに、人間の操船者は、自律船が安全で予測可能な操船を行うという信頼が揺らぐと、行動や意思決定が大きく変わることが明らかになったと述べました。また、STCW 要件の一部は重要性が低下し、新たな技能が必要であり、有人 MASS では意思決定、遠隔操作者では状況認識が特に重要であると指摘しました。加えて、海事分野は規制開発が進む自動車産業の先行事例から学ぶ必要があることを強調しました。

## ◆パネルディスカッション３「海上法執行および活用事例」

### 1. 海上保安庁 粟井次雄氏（モデレーター）

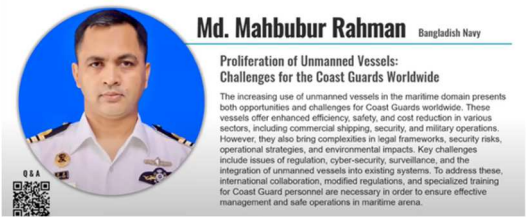
同氏は、MASS が海上保安業務にもたらす運用上の課題について発表しました。IMO では規制面の議論が中心である一方、現場運用の課題は十分に議論されていないと指摘しました。具体的には、捜索救助（SAR）、船舶交通サービス（VTS）、法執行、環境保護などの従来業務が MASS 導入により大きく変化すると述べました。無人船では乗員救助ではなくサルベージが主となり、法執行では証拠収集や管轄権の決定が複雑化します。また、VTS と遠隔操作センター間の状況共有、乗員不在による環境事故対応の遅れ、多国間にまたがる管轄問題も課題とされました。MASS の発展は予測困難だが、有人・無人混在環境への備えとして影響評価に基づく優先順位付けや専用の任務計画策定が必要であり、現場視点を MASS コード開発に反映すべきと強調しました。

**2. 三井 E&S 造船株式会社 村田航博士**

同氏は、安全な船舶運航のためのコントロールシステム設計と、自動から自律システムへの進化について発表しました。開発に関わるダイナミックポジショニングシステムと多機能操船ジョイスティックシステムは 1985 年から導入が進み、これまでに計 138 隻に搭載されています。2018 年に提案した 6 段階の自律性分類では、完全手動（レベル 0）から完全自律（レベル 5）までを定義し、現在は船が条件下で評価・計画・推奨を行い、最終判断を人間が下すレベル 3 を目指しています。成功の鍵は人と機械の協力にあり、分かりやすい情報伝達や偏差時のリスク低減機構の重要性を指摘しました。また「MEGURI 2040」プロジェクトでは、フェーズ 1 で 3 種類の船舶で自律航行を実証し、フェーズ 2 では完全自律船の商業化に向けた精度・汎用性・信頼性向上に取り組んでいると述べ、人間とテクノロジーの調和が不可欠と強調しました。

**3. バングラデシュ海軍 マフブブル・ラハマン氏（オンライン参加）**

同氏は、無人船舶の普及が世界の沿岸警備隊にもたらす課題について発表しました。主な課題として、法的・規制枠組みの不備、サイバー攻撃や違法利用のセキュリティリスク、人間の乗組員がいない状況での監視・乗船手順の困難さ、技術的限界による誤動作リスクを挙げ、また、捜索救助活動においても新しいプロトコルが必要と強調しました。対策として、IMO による規制枠組みの迅速な策定、各国の国内規制整備、沿岸警備隊の戦略的統合計画、人員訓練強化、SAR マニュアルの改訂が推奨されており、成功には国際協力と先進技術への投資が不可欠と強調しました。




**4. 佐藤健宗法律事務所 三好登志行氏**

同氏は、MASS における刑事責任の複雑化について発表しました。従来の船舶では船長や当直士官が責任を負いましたが、MASS では遠隔操作センター（ROC）オペレーターや自律航行システム（ANS）設計者など新たに関与する関係者がいると説明しました。三つの主要課題として：①誰が刑事責任を負うか、②UNCLOS 第 97 条に基づく刑事管轄権の決定、③「船長」や「船舶」という既存法律用語の MASS への適用可能性、

を指摘しました。衝突は依然として海難事故の主因であり、従来船と MASS が共存する移行期には法的複雑性が増すこと、また、海事関係者の予測可能性確保のため、明確で透明性の高い国際ルール策定の必要性を強調しました。

**5. パネルディスカッション**

パネルでは、MASS の導入状況と今後の課題が議論されました。テーマは、自律航行や衝突回避、遠隔操作システムの分類・認証プロセス、国際的な基準作りにまで及びました。パネリストは、日本ではまだ完全認証を受けた自律船はない一方、主要なサブシステムや船舶表記の一部で技術的進展と原則承認が得られていると報告しました。国内の海事法や制度は現行のまま適用されていますが、将来的には操船や運航に関する法的・制度的ルールの見直しが不可避との見解が示されました。運用面では、人間と機械の役割分担が重要であり、初期段階では少人数の乗組員を残しつつ遠隔操作センターが管理するモデルが現実的とされました。また、ルールは個別の遭遇シナリオごとに細分化するよりも、船上に人間が存在するかどうかを基準に整理する方が実務的との意見が共有されました。さらに、設計や運用の混乱を避けるため、自律システムの仕様や運用基準の標準化が不可欠であることでも一致しました。討論は、異なる自律レベルの船舶が共存する複雑なシナリオへの対応や、国際協調による法的・制度的ルールと技術基準の整合性確保の必要性を再確認して締めくくられました。

## ◆閉会挨拶

**日本海難防止協会（JAMS） 理事長　鈴木章文**

同氏はまず、当セミナーの関係者、ウェブでの聴講を含め約 50 か国約 550 人という多数の参加に対して感謝を述べました。新たな技術の導入には必然的に新たな課題が伴ってくるもので、日本海難防止協会として、今後とも自動運航船を含む新しい技術の導入とそれに伴う課題に柔軟かつ適切に対応し、世界を繋ぐ海をより安全なものにしていきたいと強調しました。

## ◆振り返り

今年（2025 年）で 3 回目となる本国際セミナーは、MASS を含む最新の海事技術について、各国の船舶運航者、技術開発専門家及び公的機関と協力して現状や課題を議論し、国際的協調の促進を目指してきました。第一回目は、安全性確保や法的・制度的ルール、標準化の必要性など基本的論点を整理し、課題認識を共有しました。二回目には、遠隔操作や段階的導入時の人員配置、既存法規の適用範囲など制度・運用面での具体化が進みました。そして三回目となる今年は実証事例や AI・センサー技術の活用、衝突回避やサイバーセキュリティ対策など高度で実務的な議論に発展し、国際協力や標準仕様策定の方向性について確認されたものと思います。日本海難防止協会ロンドン事務所は、今後も国際セミナーの開催等を通じ、海事分野における最新動向に関する国際的議論に貢献していきたいと考えてます。（筆者）

プレゼンテーション資料や動画は特設ホームページに掲載しています。
https://london.nikkaibo.or.jp/2025/speakers-2025

# シンガポール連絡事務所長としての２ヶ月間

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．ご挨拶と自己紹介

今回から前任の石河所長に代わり執筆を担当します。6 月末に着任し、まだあまり日も経っていないため、あまり私からご紹介できるようなこともないのですが、この 2 ヶ月（執筆時点）で経験してきたことなどを中心にまとめようと思います。

その前に、簡単に自己紹介をさせていただければと思います。平成 19 年（2007 年）に国土交通省に入省した私の最初の配属先は、当時の総合政策局環境・海洋課海洋室でした。入省式等を終え、配属先に連れて行かれたものの、職員の皆さんは慌ただしく右往左往していて新人職員の私はほぼケアされない状況。。。なんと、翌日に「海洋基本法案」の衆議院国交委審議を控えていたのでした。よく分からないながらも、コピー取りや答弁資料・参考資料のセットなどを手伝いつつ、答弁案を読んでどのようなことが議論されるのかをインプットしていると、気が付けば初日から終電を逃してしまっていました。このように私の国家公務員人生は「海洋」の洗礼を浴びながら始まったのです。

その後海洋基本法が成立し、同年 7 月には「海洋政策課」と新たな組織が誕生。私の業務は、海洋汚染等防止法の解釈などの法令業務、海洋基本法に基づく海洋基本計画の策定に向けた省内とりまとめなどの企画業務、IMO・MEPC における MARPOL 条約・議定書関連の議論や PEMSEA 等の沿岸域管理にかかる国際会議への対応などの国際業務と、実に多岐に亘りましたが、その分幅広い経験を得ることができました。海洋政策課は国交省の中でも多様な職種の職員が集まり、また気象庁や海上保安庁、地方自治体からの出向者もいて、人のつながりという観点でも最初にこうした組織にいることができた価値は極めて大きいと考えています。

一つ別の部署を挟んで、平成 22 年（2010 年）夏には海上保安庁総務部政務課に異動。9 月には尖閣諸島で巡視船に中国漁船が衝突する事件が起こり、その対応等を巡って国会でも大きな議論が行われ、連日連夜答弁作成等に追われたほか、翌年 3 月には東日本大震災が発生し、捜索・救助や航路啓開を支援する現場の保安官を微力ながらサポートすべく 3 交代でのシフト勤務も行いました。その後しばらくは海に関係する業務から離れていましたが、今回こうして 14 年振りに“戻ってきた”という気持ちでいます。

## ２．シンガポールでの生活

本稿執筆現在の状況としては、日本から家族が合流し、一時滞在していたサービスアパートメントからコンドミニアムに引っ越し、また長男の学校も始まるなど、一日一日があっという間に過ぎてゆっくりと楽しむ時間もありませんが、少しずつシンガポール国内、また近隣諸国も含めて、見分を広めていきたいと思っています。

シンガポールは日本との時差が+1 時間。実際の経度よりも時間が早く設定されているため朝は暗いのですが、赤道に近く昼と夜の長さがほぼ同じのため、7～8 時頃には日が暮れます。また日本の夏と比べても気温は高くなく、湿度はあるものの、朝方はひんやり感じるほど過ごしやすい環境です。雨はシトシト降ったりザーッと降ったりバラつきはありますが、ある程度時間が経てば止み、空気を冷やす作用を働かせてくれます。地下空間の活用が進んでいるほか、街中の高層ビルは大きめの庇を備えており、またそれ以外でも歩道上に雨除けの屋根が設置されている場所も多く、ルート次第では雨に濡れることなく往来することも可能です。

シンガポールの主要な移動手段は、MRT（地下鉄）、路線バス、タクシー、そして Grab（日本でいうところのライドシェアサービス）です。MRT と路線バスはかなり高密度にネットワークが張り巡らされており、しかも 1 乗車 200 円もしないという便利さで、MRT とバスの乗継ぎには割引まであります。タクシーと Grab は、日本よりもさらにアプリでの配車中心で、居住者目線で言えば非常に便利です。運賃はタクシーの方が多少高い程度。シンガポールに赴任する直前まで、物流・自動車局旅客課においてタクシーや日本版ライドシェア（自家用車活用事業）を担当していた身として、いろいろ考えることはあります。ちなみに自家用車の保有は極めて高額で、政府の「Car-lite」政策の下で深刻な渋滞も無く、公共交通利用が進み、環境に優しい社会が構築されています。

シンガポールでは、日本食・食材（それに各種物資も）が簡単に手に入ります。多様な文化が集まり、食文化も豊かな国ではありますが、やはり日本食があると落ち着きますよね。高島屋や伊勢丹のデパ地下はもちろん、現地スーパーにもかなり日本食材が卸されていま

すし、寿司、ラーメンはじめ多くのレストランに恵まれた生活です。ただし、輸送費や為替の関係でそれなりの価格になってくるため、私自身ランチはいつも職場のあるビルのすぐ隣にあるホーカーセンターで食べています。もちろん安くても美味しいものばかりです！

＜職場横のホーカーセンター：Lau Pa Sat（ラオパサ）と ある日のランチ：Laksa（ラクサ）＞

## ３．シンガポール連絡事務所の業務

プライベートなことばかり長々と書いてしまいました・・・。ここからは仕事の内容について簡単に触れられればと思います。

当事務所の業務は大きく分けて 2 つ。①マラッカ・シンガポール海峡における船舶航行安全確保と、②ミクロネシア 3 国の海上保安能力向上です。

一つ目のマラッカ・シンガポール海峡における船舶航行安全確保については、戦後 50 年以上に亘り、日本財団の支援の下で、沿岸 3 カ国（シンガポール、マレーシア、インドネシア）が利用国や利用者団体等とも一体となって、「協力メカニズム」という枠組みにより航行援助施設（AtoN：Aids to Navigation）の維持・管理などの取組を継続しています。当事務所は日本財団を代表して、年 1 回開催される CF（Cooperation Forum）会議や年 2 回開催される ANF（Aids to Navigation Fund）委員会に参加し、沿岸 3 カ国による取組の進捗をフォローしています。

着任後しばらくは会議の開催がなく、ANF 委員会の現議長国であるシンガポールの担当部署の運輸省海事港湾庁（MPA：Maritime and Port Authority）を表敬訪問した程度に留まりますが、今後 9 月最終週にマレーシアにおいて CF など一連の会議が開催予定であり、その参加に向けて準備を進めています。その際には、会議への出席はもちろんのこと、マレーシア、インドネシアの担当部署との意見交換・関係構築も行う予定です。その上で、いずれ機会を見てマレーシア、インドネシアそれぞれの国も訪問したいと考えています。

<シンガポール MPA・Foo 副長官への表敬訪問>

二つ目のミクロネシア 3 国の海上保安能力向上は、この地球の約 3 分の 1 を占める太平洋において、その広大な海域を適正に管理することが海洋環境保全や監視取締り、海難防止・海難救助等に際して非常に重要であることから、そこに位置する小さな島嶼国の能力向上を図るため、2010 年前後から実施しているものです。ミクロネシア 3 国とは、パラオ共和国、ミクロネシア連邦、マーシャル諸島共和国を言います。これら 3 カ国には、すでに日本財団より小型の警備艇がそれぞれ供与されており、現在はその運航（燃料費など）とメンテナンスに対する支援が中心となっており、当事務所も日海防本部と共に現地に足を運んで、作業の進捗をフォローしたり、政府関係者との意見交換により現地の状況や今後のニーズを把握したりしています。

最初のミッションは 7 月末。ミクロネシア連邦のポンペイ島における供与艇 Unity のメンテナンス業務の進捗確認でした。そもそも人生で初めて訪れるエリアであり、到達するためには乗継も複数回あるため、実は最初にポンペイ島の地を自分の足で踏むまではかなり不安もありましたが、着いてしまえば気候も良く（雨はよく降りますが）すぐに馴染むことができた、と自分自身では思っています。実際のメンテナンス業務ですが、私が見たのは終盤のほぼ完了の段階ではあったものの、現地の司法省国境警備・海洋監視部（BCMS：Division of Border Control and Maritime Surveillance　※通称 Maritime Wing）のスタッフが、協力しながら自ら積極的に作業を行っている状況を確認することができ、これまでの継続的な支援の成果が現れていることを実感しました。また司法省では司法長官補とも意見交換し、政府として人材確保に力を入れていること、他方で有能な人材はアメリカ等に出て行ってしまう現実もあることなど、現地の状況をよく知ることができました。

＜上架してメンテナンス中の供与艇 Unity＞

＜ミクロネシア連邦・Silem 司法長官補との意見交換＞

＜空き時間に少し足を延ばして訪れた世界遺産・ナンマドル＞

帰りの便が天候不順で急遽ルート変更になるなど、早速大洋州出張のトラブルに見舞われたところではありますが、引き続き 3 カ国を回り、また余裕があればその他の国も訪れるなどして、適切な支援に努めていきたいと思っています。なお、次回（執筆時点）は 9 月の上旬にマーシャル諸島共和国を訪問する予定です。

このほかにも、上記の業務に関連した現地情報の収集と SRO ニュースとしての発出、シンガポールにおける海事関係者との連携・意見交換など、日々コツコツと業務に勤しんでいます。7 月 23 日には、訓練航海の最終寄港地として停泊中の海上保安庁の練習船「いつくしま」において開催された当地関係者を対象としたレセプションに招待いただき、事務所メンバーとともに参加してきました。

＜「いつくしま」レセプション前の 1 枚@ケッペル島＞

まだまだ慣れないことも多くありますが、引き続き上記 2 本柱の業務に注力し、次回以降は当地からのより詳細かつ新鮮な情報が提供できるよう努めてまいります。読者の皆様、これからどうぞよろしくお願いします。

# 日海防だより

「海と安全」編集部　日本海難防止協会 企画国際部

## ◆ 日海防の動き（2025 年 6 月～8 月）

4/17～6/13　パラオ共和国 巡視船 PSS KEDAM 定期整備

5/26～6/21　パラオ共和国 小型パトロール艇 BUL 定期整備

5/30～6/6　マーシャル諸島共和国 小型パトロール艇 RMIS LOMOR Ⅱ 現状確認

6/3～6/4　パラオ共和国 小型パトロール艇 KABEKEL M'TAL 不具合調査

6/4　海事の国際動向に関する調査研究委員会（海難防止・R7 年度 2 回）

6/17～6/22　パラオ共和国 巡視船 PSS KEDAM パラオ回航

6/18～6/27　IMO・MSC110 参加

6/22～7/4　パラオ共和国への海上保安アドバイザー派遣（R7 年度第 2 回）

6/23　日本海難防止協会 定時社員総会・第 1 回臨時理事会

6/25　海上保安庁海洋情報部図書館訪問取材

7/13～8/1　ミクロネシア連邦 小型パトロール艇 FSS Unity 定期整備

7/15　海上保安庁海洋情報部測量船「拓洋」訪船取材

7/29　海技教育機構「大成丸」訪船 特別講義実施

8/3～8/21　パラオ共和国への海上保安アドバイザー派遣（R7 年度第 3 回）

8/18　日本水路協会訪問取材

## ウォーターセーフティガイドが 12 か国語に対応

インバウンドの増加に伴い外国人の海での事故が増えてきたことから
海上保安庁ではウォーターセーフティガイドを 12 か国語に翻訳しました
観光、マリンレジャー、地域社会や国際交流などに携わる方々の活用を促しています
https://www6.kaiho.mlit.go.jp/watersafety/leaflet/

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・研究をおこなっています。
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）、星衛（ほしえ）
電話：03-5761-6080
メール：kikakukokusai01@nikkaibo.or.jp