

安全への架け橋

事故調査官をはじめとする当委員会の職員は、運輸の安全性向上に資するべく日々活動しています。ここでは、職員の様々な活動を紹介します。当委員会の、別の側面を感じていただけますと幸いです。

～ 海外との架け橋 ～

航空事故等調査における海外出張

航空事故調査官

航空重大インシデントに係る調査を海外で行う機会がありましたので、その様子についてご紹介いたします。

航空事故調査官は、航空事故や航空重大インシデント（以下、「事故等」といいます。）の調査を行いますが、機体、エンジンなどの設計・製造者が外国に所在する場合は、国際的な取り決めにより、関係する外国の事故調査当局と連携して調査を行います。

今回、外国製エンジンの調査を行うため、英国のカーディフに所在する設計・製造者の工場にエンジンを送り、関係国の調査メンバーと一緒に詳細調査を行いました。

外国での調査では、渡航前に調整する事項が非常に多く、例えば、事故等により壊れたエンジンの輸送方法の検討、現地での調査スケジュールの調整などがあります。これらの調整も関係国の調査メンバーと連携して行います。また、調査官が外国へ渡航するための手続きも多々あり、当委員会の事務部門の支援を受けながら進めることとなります。こうした調整や準備を経て、英国へ向けて出発することになりましたが、現地調査の進捗によって終了日が前後することから、出発する時点で帰国の日は決まっていませんでした。

無事に英国へ到着し、いよいよ調査が始まります。まずは初日、宿泊先から調査を行う工場に時間どおりに到着することが重要です。事前に調べた鉄道やバスを利用し、無事、予定どおりに到着しました。英国滞在中の11日間、毎日、鉄道とバスを利用しましたが、全て時刻表どおりで非常に便利でした。

工場での調査は、関係国の事故調査当局の調査官、機体やエンジンの設計・製造会社の職員等の調査メンバーと共に行います。少しずつ分解されるエンジンの状態を部品1点1点まで確認し、記録していきます。その都度、調査メンバーと意見交換しながら状態を確認します。非常に地道な作業ですが、原因を究明するためには重要なプロセスです。

調査は8時から18時頃まで行い、その日の調査が終了し、宿泊先に戻ると休みたい気持ちになりますが、せっかく英国まで来たので夕食を食べに外出します。街には多くのレストランがあり、料理はとても美味しいですが、物価は高く、レストランで食事をすると1食5千円くらいは必要でした。数日



カーディフの街（19時半頃）

はレストランでおいしい肉料理などを食べて外国の雰囲気を楽しみましたが、その他の日は、街のスーパーマーケットで買って来たパン、サラダ、果物や、日本から持参したパックご飯、レトルトのおかずなどを食べて過ごしました。

宿泊先では、時差の影響で夜中に目が覚め眠れません。テクノロジーの進化は素晴らしく、幸か不幸か、海外にいても日本に残してきた仕事はほぼできてしまいます。時差をチャンスと捉え、夜中に日本の仕事も進めます。

調査は順調に進んではいましたが、調査の中盤にさしかかると調査メンバーも疲れた様子で、週末1日だけは休むことになりました。私はカーディフの街やその近郊を歩き、気分転換することができました。

さて、短い休日は終わり、調査の後半に入ります。この時点では決定してはいないものの、終了する日が見えてきたため、宿泊先の延泊予約も行いました。

後半の調査も順調に進み、いよいよ調査の最終日を迎えました。調査メンバー全員で調査結果の確認を行い、英国での調査は終了となりました。

帰国後も調査は続きます。英国での現地調査を通じ、実際に会って話した関係国の調査メンバーと連携を取りながら、引き続き調査を実施していくこととなります。

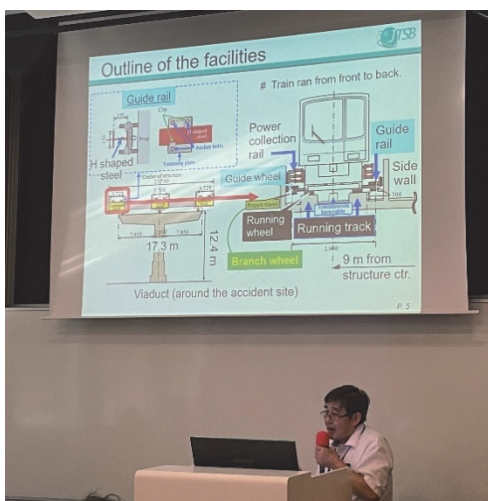
第6回鉄道技術国際会議への参加

鉄道事故調査官

鉄道技術国際会議（Railways 2024 : The 6th International Conference on Railway Technology: Research, Development and Maintenance）は、2年に1回開催される国際会議であり、運輸安全委員会鉄道事故調査官はこの会議に第3回から参加しています。第6回はチェコ共和国の首都プラハで開催され、今回は鉄道技術国際シンポジウム（STECH2024 : The 10th International Symposium on Speed-up and Sustainable Technology for Railway and Maglev Systems）との共同開催でした。プラハはチェコ共和国最大の都市であり、そのプラハ最大の駅であるプラハ本駅には同国におけるほとんどの国際列車が発着し、チェコ鉄道各線、プラハ地下鉄の各系統が乗り入れています。また、プラハ地下鉄はA～C線の3路線、全58駅あります。筆者も乗車しましたが、バリアフリーの車内は静かで揺れも少なく快適な走行でした。プラハ市内を縦横に走るトラム（路面電車）は低床車が多いのですが、古い型式もあり多種多彩です。路線と運行本数が多いので利便性が高く、街に溶け込んでいました。

国際会議は30か国から総勢296名が参加し、西欧、中国、日本のほか、東欧からも多くの参加者がありました。発表件数は260件あり、大学関係者、鉄道事業者及びメーカーの技術者の発表が多くありました。この会議に第3回から参加し、事故調査及び再発防止に係る我が国のノウハウの情報発信に努めるとともに、鉄道の安全に関する最新の知見等を収集し、各国関係者と情報共有や意見交換を行っています。

会議の主なセッションでは、空力・横風問題、騒音・振動・快適性、車輪・レール境界問題、鉄道車両の設計・製造・メンテナンス、事故分析、状態監視技術、シミュレーション等に関する発表がありました。特に、各種の状態監視技術やデータ分析技術について活発な議論があり、新しい技術と共に、我々の事故調査に直接関わる内容についても海外の動向を知ることができました。会議を通して得た知見や情報を生かして、今後のさらなる事故調査に関する技術の向上に努めたいと考えています。



当委員会の発表の様子



プラハ市内の路面電車

航空事故でのARの受入れ

国際渉外室

航空事故等調査における「AR」という言葉をご存じでしょうか？最近話題のAugmented Reality（拡張現実）を想像するかもしれませんが、航空事故等調査の世界では「Accredited Representative（代表）」のことを指します。あまり一般にはなじみのない、この「AR」について、ここではその仕組みと国際渉外室がサポートする内容について紹介します。

国際民間航空条約第26条後段では事故発生国が事故機の登録国に対して調査に立ち会う者を任命する機会を与えることが義務付けられており、同条約の第13附属書ではこれをARと顧問（Adviser）として規定しています。ARと顧問は関係国（右図参照）から同附属書の規定する権限内で調査実施国の調査に参加します。

ARや顧問が調査に参加する場合でも実際に現場に赴いて調査を行うことは少なく、ほとんどの場合は書面やメールでやりとりが完結します。しかし、関係国の関心が高い事故等では、ARが現地での調査を実施することもあり、関係国や国際機関との連絡調整を担当する国際渉外室が、必要に応じて来日のサポートを行います。

航空事故等調査に参加できる関係国

登録国

運航者国

設計国

製造国

＜主なサポート例＞

- ・ARや顧問の来日までの連絡調整
- ・ARや顧問が来日した際の事故等現場への同行、案内、日程管理など必要な業務、調整
- ・関係国側と運輸安全委員会側の会合等のセッティング など

2024年1月に羽田空港で発生した衝突事故においても、フランスやイギリスなどの関係国からARと顧問が来日したため、国際渉外室にて調査が円滑に進むようサポートを行いました。事故現場を生で見たり関係者との調整を行ったりと、普段とは全く異なる業務をこなすことになりましたが、現場において発生した課題を臨機応変に解決することができました。今回得られた経験や課題については、ナレッジとして蓄積し、今後の事故等調査に役立ててまいります。

～ 技術の架け橋 ～

運輸安全委員会の事故調査能力向上

～ 事故調査解析業務の体制強化 ～

事故調査解析室

適確な事故等調査のためには、関係者からの聴取、物件の検査、資料の収集などの事実調査に加え、各種交通システムの情報技術に応じたデータの科学的かつ客観的な調査が極めて重要であり、高度で専門的なデータ解析技術が求められます。

情報技術の進展に伴い、交通システムも複雑化かつ多様化する中、当委員会の事故調査解析室（以下、「解析室」という。）においては、令和6年4月に新設された事故調査情報技術企画官を室長に充て、室員を従来の10名から15名に増員することで解析体制の強化を図りました。解析室では、この新体制で「時代に応じた技術力の高度化」、「組織としての技術力の向上」の2つをテーマに、日々業務に取り組んでいます。

近年、空飛ぶクルマ、鉄道の自動運転や無人運航船の実証実験が進められており、このような次世代交通システムの運用にあたっては、人の関与する要素が減少することから、今後の事故等調査においては、データ解析がますます重要になってきます。そこで、他省庁や民間など各種情報技術解析研修への参加を通して解析技術の習得を推し進めるとともに、今後実用化が見込まれる次世代交通システムの最新動向を調査するなど、情報技術解析における技術力の高度化に努めています。

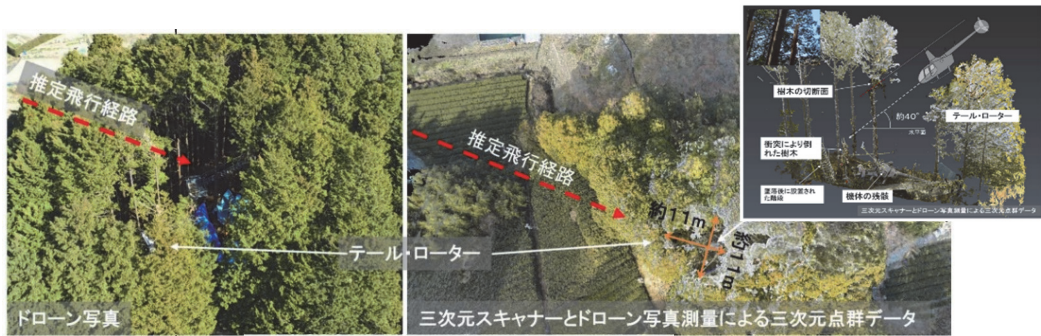
一方で、これまで当委員会で培った解析技術力の継承や向上も着実に進める必要があります。そのために、飛行記録装置の外部専門家による航空機デジタルデータの研修や、OJTを通じた熟練職員から新任職員への高い解析技術の指導、各種マニュアルの整備等、技術力を向上するための人材育成にも積極的に取り組んでいます。



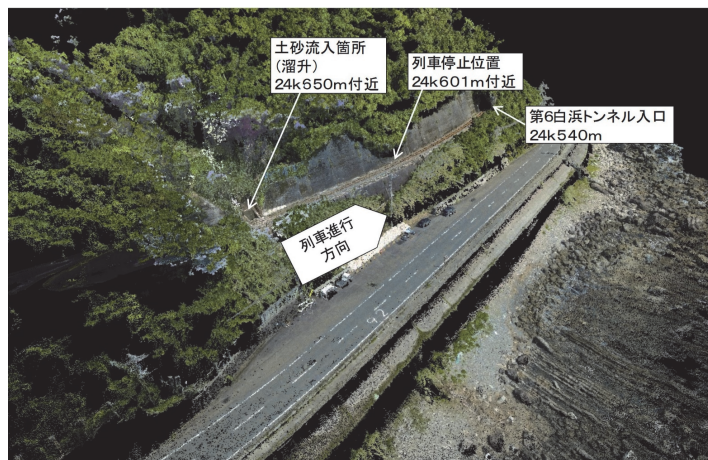
事故調査解析室職員一同

また、当委員会では調査能力の向上のために、時勢に応じた各種調査ツールを積極的に活用しています。例えば、無人航空機（ドローン）による空撮、3Dスキャン装置の活用を推進しており、この2つの機材を単独または組み合わせて作成した3次元モデルは、事故現場の状況把握に大変有効であることから、航空・鉄道・船舶の事故等調査で実際に活用しています（下図参照）。特にドローンについては、実際の調査で柔軟に活用していくために、その機体の運用や操縦、撮影・測量に相応の知識と技術を必要とすることから、職員自身をドローンパイロットとして計画的に育成するとともに、無人航空機操縦者の国家資格取得後も定期的に操縦・測量の訓練を行うことで、迅速かつ的確なドローンを用いた事故等調査を可能にします。

3Dスキャン装置及びドローンの事故調査における活用例



航空事故調査における活用



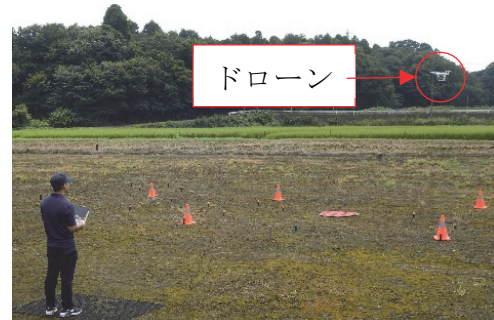
鉄道事故調査における活用



3Dスキャン装置



ドローン



ドローンパイロット訓練風景

さらに今年も、事故調査関係の国際会議で海外調査機関から得た情報を踏まえて、多数の事故調査機関で使用されグローバルスタンダードとなりつつある、最新の船舶用の解析ソフトウェアを導入しました。複数船舶の航海情報記録装置（VDR）、船舶自動識別装置（AIS）、GPS、ブリッジ内音声等の複数のデータの統合的な解析が可能となり、船舶事故の状況を3Dシミュレーションで再現することができます。同じくこれらを導入している海外調査機関と解析技術を情報共有するなど、船舶事故におけるデータ解析能力の向上に取り組んでいきます。



航海情報解析装置の操作風景

近年の目まぐるしいデジタル技術の進化や次世代交通システムの進展がある中で、事故等調査に確実に対応していくためには、時代に応じた技術力の高度化と向上が重要です。当委員会は、航空・鉄道・船舶の分野横断的に、情報技術に関する調査・研究を組織的に推進し、事故調査能力の高度化に向けて邁進していきます。

船舶事故調査官の技術力向上

船舶事故調査官

船舶事故調査官は、漁船やプレジャーボート等の小型船から貨物船やタンカー等の大型船まで、また、船舶の衝突・乗揚・沈没・火災のほか機関故障・舵故障による運航不能など様々な船舶による事故やインシデント（兆候）（以下「事故等」という。）に幅広く対応することが求められます。

そのため、船舶事故調査官には、海事分野における専門的な知見を有している者が任用されていますが、事故等調査においては、船舶の操船及び機関運転はもちろんのこと、船舶運航全般にわたる知識が必要であり、更に、原因究明のためには、調査の深度化、各種分析手法などを活用した幅広い知見が必要となります。そのことから、船舶事故調査官は、日頃の事故調査等を通じて各自が知識の習得や能力の向上を図るとともに、実務研修の機会を活用して事故調査に関する知見や技術力を高める取組みを行っています。

また、船舶技術の進歩に伴い、新たな技術やシステムの導入が進められており、船舶事故調査官は、常に新しい知識や技能を身につけるため、事故等調査の傍らに様々な研修を受講するなどして、調査官一人一人が日々知識及び技量の向上に取り組んでいます。

今回は、その中から令和6年9月に実施した「運航実務研修」について紹介します。

本研修は、独立行政法人海技教育機構が主催しているもので、新任の船舶事故調査官のほか海難審判所や海事局からも参加しました。同機構は、我が国の船員教育の中核を担っており、商船系の大学や高等専門学校などの船員教育機関の学生および生徒を受け入れ、学校の座学と連携した練習船による航海訓練を通じて、新人船員の養成等を行っています。

本研修は、同機構が所有する練習船「大成丸」を活用して実施され、船舶で設備されている機器及びその取扱いについて、乗組員から説明を受ける実践的な研修でした。

本研修の内容は、船舶の運航に係る知識を高めることを目的として、

○航海計器取扱（レーダー/ARPA^{*1}、ECDIS^{*2}）

- ・見張りの補助として船橋に設置されているレーダー、ECDIS等の航海計器の種類や利用方法、船舶や最接近距離の確認方法など表示される情報等

○操船シミュレーターによる航海当直の体験

- ・様々な航海条件や海域の設定、見合い・横切り状態など周囲の船舶の設定などが可能で、一般的な操船判断から危険な航行状態などの体験等

○救命用発信器の取扱/遭難通信の対応

- ・EPIRB^{*3}など無線（衛星～陸上基地～船舶）による遭難信号の送受信方法、SART^{*4}のレーダー上における画面表示、双方向無線電話装置のほか中波や短波無線機による遭難通信など

○VDR^{*5}データ抽出訓練（座学のみ）

- ・VDRの情報（航海情報、レーダー画面、音声など）、保存時間、データ保管場所など

を学びました。操船シミュレーターによる航海当直の体験、客観的データの抽出、航海計器



練習船「大成丸」の船橋の状況
(左下：ECDIS 右上：レーダー-/ARPA)



船橋階下の実習船橋に設置されている
操船シミュレーター

及び救命設備の取扱いは、今後の事故調査等において、大いに活用できる内容でした。

また、船員教育を担当する乗組員と直接話すことは、船舶運航の実務、その場面での考え方及び行動を知る貴重な機会にもなりました。

練習船実習は、船員としての資質を涵養することも目的としており、上記教育機関から輩出される船員の安全意識にも大きく影響を与えるものです。事故等調査には、このような船員の資質及び安全意識を身につける訓練や手法を知ることも重要であると考えます。

船舶事故調査官の研修については、上記のような研修のほか、船舶工学や海洋気象など座学での研修、VDRやGPSプロッターなどからのデータ抽出方法に関する機器メーカーによる研修、火災事故現場における原因調査やエンジンの構造・システムに関するエンジンメーカーによる研修など船舶全般に関する基礎的なものから調査・分析に関する専門的な研修、さらに、船舶技術の進歩に伴う新たな知識や技能を取り入れるための研修など様々な研修が毎年行われています。

- ※1：Automatic Radar Plotting Aids（自動衝突予防援助装置） レーダーから受けた情報を処理し、他船などの物標を捕捉、追尾し、その動向を予測して危険を知らせる装置
- ※2：Electronic Chart Display and Information System（電子海図情報表示装置） 航海用電子海図（ENC）をモニター画面に表示し、自船の位置及び予定航路等の情報を重ねて表示することができ、また、設定した浅瀬等への接近等を知らせる警報機能を持つ装置
- ※3：Emergency Position Indicating Radio Beacon（衛星利用非常用位置指示無線標識） 地球を周回する衛星に向けて遭難信号を発信するブイ式の装置
- ※4：Search And Rescue Rader Transponder（レーダー・トランスポンダー） 捜索中に巡視船や航空機が発信するレーダー電波に反応して、自動的に応答電波を発信し、遭難者の位置を知らせる装置
- ※5：Voyage Data Recorder（航海情報記録装置） 船位、針路、速力、レーダー情報などの航海に関するデータのほか、国際VHF無線電話装置の交信、船橋内での音声等を記録することができる装置

～ 皆様との架け橋 ～

運輸安全委員会 公式SNSで活発に情報発信中

総務課広報室

令和5年7月4日に運輸安全委員会として初の公式SNSであるXのアカウントを開設してから、1年半が経過しました。



事故等発生時の調査官の派遣、安全啓発資料の公表などのタイムリーな情報のほか、調査報告書の公表、委員長会見の概要などの情報を定期的に投稿しています。

令和6年には、運輸安全委員会ダイジェスト、地方版分析集などの安全啓発資料の公表に合わせて、資料の概要を説明する動画の投稿を始めるなど、少しずつではありますが新しいことにトライして、より効果的な情報発信に向けて日々取り組んでいます。

当委員会の活動は報道などで取り上げられることはあっても、一般の方々からどのように見られているかを知る機会はありませんでした。今は、Xへの投稿を通じて、フォロワーの増加、各投稿のリポスト数、いただいたコメントに直接触れることができるようになり、担当者としても毎日その数字やコメント内容を見て一喜一憂しています。

(公式アカウントということもあって、個別のコメントへの返答はいたしません、担当者は定期的に確認しています！)

今後も、より一層わかりやすく、親しみやすく、運輸安全委員会の活動をお伝えできるよう工夫していきたいと思っています。ぜひ運輸安全委員会公式アカウントをフォローいただき、既にフォロー済みの方は、ポストの拡散をお願いいたします！



こんな出前講座を行っています！

総務課総務係

運輸安全委員会では、安全啓発活動の一環として、職員が皆様のもとに出向いて講義をする出前講座を行っています。この出前講座には12種類の講座があり（第6章114ページ参照）、過去3年間（令和4～令和6年）で55件を実施しました。

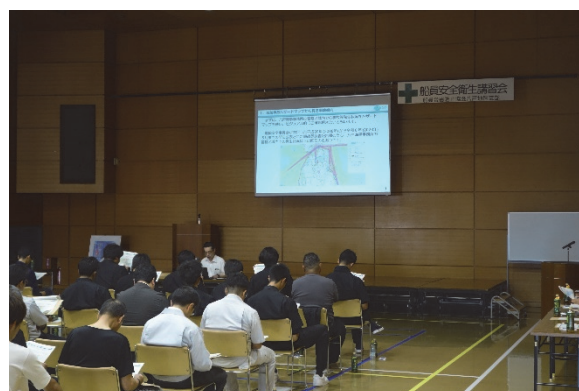
航空・鉄道・船舶の3分野の中では航空に関連する講座の実施件数が最も多く、中でも航空事故調査官が実際の事件事例について解説する「No.3航空事故調査について」の依頼が最も多くなっています。こちらは、航空操縦士等を目指す学生や県防災センターの職員、航空運送事業者、回転翼航空機のパイロットの方々が受講されました。

このほかにも、航空分野では「No.8運輸安全委員会ダイジェスト（航空事故分析集）について」があります。こちらでは、当委員会がこれまでに公表した調査報告書の内容を分析して事故防止に必要な注意点をまとめた資料である「運輸安全委員会ダイジェスト」を題材にした講座です。中でも超軽量動力機に係る事故が一時期増えたことから、これらの事故等をダイジェストにまとめて令和4年3月に発行したところ、出前講座の依頼が多数寄せられ、各地方の超軽量動力機関係の協会や連盟の方々が受講されました。

船舶分野では「No.12地方事務所の分析集（船舶事故関係）について」があります。こちらは、当委員会事務局の各地方事務所が、管轄区域（第5章83ページ参照）内で発生した船舶事故等を分析した資料である「地方版分析集」を題材にした講座です。地方事務所の職員が、各地域の事故等の特性や要注意海域などをご紹介します。こちらは、各地方の漁業協同組合や県庁等の方々が受講され、好評をいただいております。

各講座の内容は、講座を担当する職員ができる限り依頼者のご要望に添えるよう調整し、また対面に限らず、オンライン形式でも行っております。

ご興味ございましたら、当委員会のウェブサイトにて申込方法等をご案内しておりますので、是非ご覧ください。



○出前講座紹介ページ



<https://jtsb.mlit.go.jp/demaekouza.html>

小型船舶の衝突事故防止に向けて

事務局長崎事務所

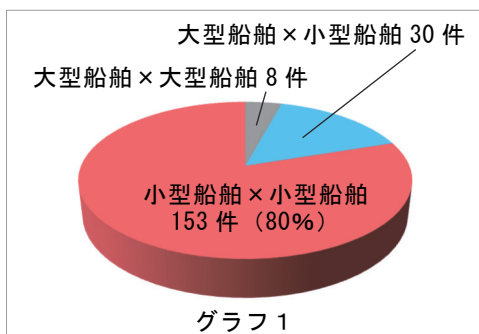


シーマンシップとはなんでしょう？

英和辞典などで直訳すると、「操船術」の意で説明されていることが多いのですが、日本語としてはもう少し広く、「知識」「技能」「マナー」など船員の資質が含まれていることが多いと思います。

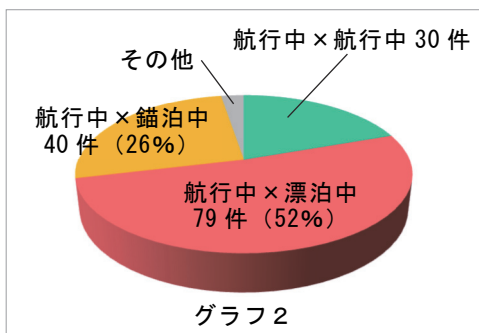
中々一言で言い表せる言葉ではないのですが、実際の衝突事故において、このシーマンシップをどのように生かせるかについて、具体的な統計を基にお話をさせていただきます。

1. 長崎事務所管内で発生した過去10年における衝突事故の件数（グラフ1）



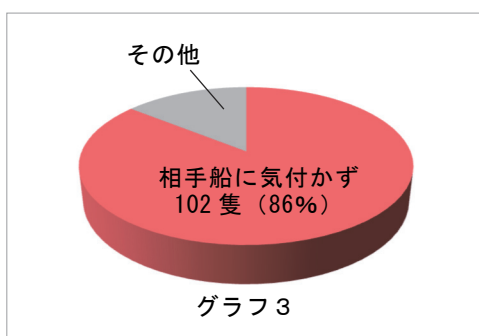
長崎事務所管内で過去10年（2013～2022年）に発生した衝突事故の総数は191件で、その内訳を見ると、総トン数20トン未満の小型船舶同士の衝突事故が多いことが分かります。

2. 小型船舶同士の衝突事故153件における航行状態別の件数（グラフ2）



航行中の船舶同士の衝突（30件）よりも、航行中の船舶と漂流中又は錨泊中の船舶の衝突（119件）が多いことが分かります。

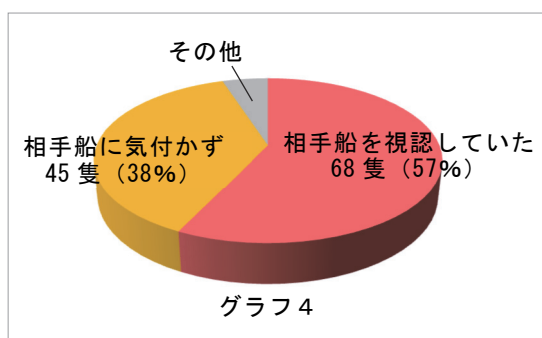
3. <航行中×漂流・錨泊中119件> 航行中の船舶の相手船の視認状況（グラフ3）



航行中の船舶と漂流中又は錨泊中の船舶との衝突で、航行中の船舶の相手船の視認状況を見てみると、大多数は相手船に気付いていませんでした。

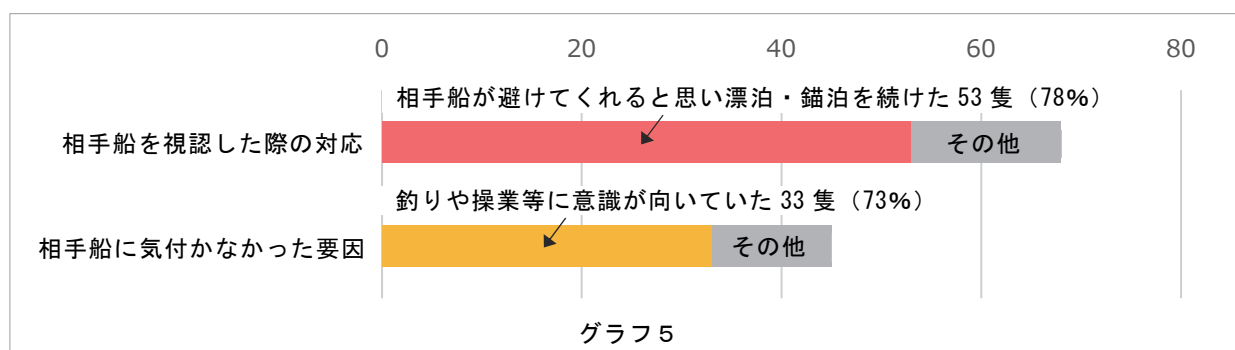
4. <航行中×漂泊・錨泊中119件> 漂泊中又は錨泊中の船舶の状況

4-1. 漂泊中又は錨泊中の船舶の相手船の視認状況（グラフ4）



航行中の船舶と漂泊中又は錨泊中の船舶との衝突で、漂泊中又は錨泊中の船舶の相手船の視認状況を見てみると、相手船を事前に視認していたケースと相手船の接近に気付かなかったケースとに二分されます。

4-2. 相手船を視認した際の対応及び相手船に気付かなかった要因（グラフ5）



相手船を視認していた船舶は、相手船が避けてくれると思って何もせずに漂泊又は錨泊を続けていたこと、また、相手船に気付かなかった船舶は、釣りや操業等に意識が向いていたことが見てとれます。

○見張りの重要性

航行中の船舶は、大多数が相手船に気付いておらず、漂泊中又は錨泊中の船舶でも半数近くが相手船の接近に気付いていないことが統計的にも分かります。

海上衝突予防法第5条 船舶は、周囲の状況及び他の船舶との衝突のおそれについて十分に判断することができるように、視覚、聴覚及びその時の状況に適したすべての手段により、常時適切な見張りをしなければならない。

この条文は、視界の良否、航行中、漂泊中、錨泊中の状況に関わらず、全ての船舶の義務です。

衝突を避けるための行動は、この見張りから始まります。

○漂泊中又は錨泊中の船舶でも行わなければならない動作

漂泊中又は錨泊中の船舶は、相手船を視認していたにも関わらず、相手船が避けてくれると思って何もしなかったケースが多いのですが、本来は次のような義務があります。

海上衝突予防法第34条第5項 互いに他の船舶の視野の内にある船舶が互いに接近する場合において、船舶は、他の船舶の意図若しくは動作を理解することができないとき、又は他の船舶が衝突を避けるために十分な動作をとっていることについて疑いがあるときは、直ちに急速に短音を5回以上鳴らすことにより汽笛信号を行わなければならない。
(後略)

同法第36条第1項 船舶は、他の船舶の注意を喚起するために必要があると認める場合は、この法律に規定する信号と誤認されることのない発光信号又は音響による信号を行い、又は他の船舶を眩惑^{げん}させない方法により危険が存する方向に探照灯を照射することができる。

同法第33条第2項 (前略) これら【汽笛及び号鐘】を備えない場合は、有効な音響による信号を行うことができる他の手段を講じておかななければならない。

この条文は、よく見落とされていることが多く、漂泊中又は錨泊中の船舶であっても、接近する船舶が衝突を避けるための動作をとっていないときには、汽笛による警告信号を行うことが義務であり、汽笛を備えない船舶は、有効な音響（呼子笛、ガスホーン等）による注意喚起信号を行うことができるとされています。

○小型船舶の衝突事故防止に向けたシーマンシップ

航行中の船舶が見張りをしていないことが悪いのは自明ですが、それを「相手が悪いのだから」とそのままにするわけではなく、気付いてもらえるようにすることが衝突を避けるためには必要で、これがシーマンシップであると考えます。さらに、警告信号や注意喚起信号を行っても相手船が接近する場合はどうでしょう。これは、漂泊中又は錨泊中の船舶で求められることが少し変わりますが、同じく、「相手が悪いのだから」と、そのままにしておくのは良くないことです。

漂泊中の船舶は、航行中の船舶と見なされますので、自ら移動して衝突を避けるための動作をとることが求められ、対水速力がある場合には、状況によっては航法が適用されることもあり得ます。

錨泊中の船舶は、可能な限り、移動して衝突を避けるための動作が求められます。この場合の「可能な限り」とは、錨索を巻き上げ又は切断し、機関を始動させる時間的余裕があればということです。

つまり、漂泊中及び錨泊中であっても、衝突のおそれがあるのであれば、衝突を避けるための動作をとることが必要ということで、これもまたシーマンシップと考えます。シーマンシップの解釈には色々ありますが、本コラムにおけるシーマンシップとは、どちらか一方に衝突回避を求めるのではなく、お互いに協力して衝突を避けるという、気配り、思いやりのシーマンシップです。

海を愛するシーマンとして、義務を果たしながら運航を行い、それでも衝突のおそれがある場合には、相手船が避けると思いつまず、率先して自ら避けるための動作をとることも大切だと考えます。

安全は、グッドシーマンシップの先にあるのではないのでしょうか。

