

会 報

第 209 号
(令和 7 年 6 月号)



公益社団法人 西部海難防止協会

目 次

1	業 務 日 誌（令和7年1月～3月）	1
2	事 業 報 告（令和7年1月～3月）	3
	2-1 公益目的事業	
	2-2 収益目的事業	
	2-3 会の運営	
3	令和6年度研究事業報告	6
	～「志布志港における地震津波による港内漂流物の移動解析と航行船舶に 及ぼす影響に関する調査研究報告書」について～	
4	令和7年度海難防止強調運動	11
5	九州、沖縄及び山口県西部の海域における船舶事故の状況（令和6年1月～12月）	18
	5-1 船舶事故の発生状況	
	5-2 船舶事故の事例	
6	会員だより	62
	港湾工事における ICT 活用について（寄稿：五洋建設株式会社）	
7	協会だより	75
	7-1 航行安全支援業務研修を実施	
	7-2 今年度第1回目の支援業務室長会議を開催	
	7-3 那覇海上保安部長が那覇支援業務室を視察	
	7-4 会員名簿	
8	海事広報展示館からのお知らせ	82
	8-1 第52回「我ら海の子展」受賞作品（絵画）を展示	

表紙：関門橋付近の風景

航行中の船	船名：KASHIMA MARU、載貨重量トン数：182,652トン、全長：292 m、全幅：45 m
-------	--

1 業務日誌（令和7年1月～3月）

1-1 本 部

日 付	内 容
1月14日(火)	唐津港（東港地区）客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会 作業部会を開催 於：唐津市
1月15日(水)	第29回 西海防セミナーを開催 於：福岡市
1月22日(水)	中城湾港（新港地区）整備に伴う航行安全対策調査専門委員会 作業部会を開催 於：那覇市
1月29日(水)	平良港港湾計画改訂に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会を開催 於：宮古島市
1月30日(木)	志布志港における地震津波による港内漂流物の移動解析と航行船舶に及ぼす影 響に関する調査研究委員会 第2回委員会を開催 於：鹿児島市
2月 4日(火)	洋上風力発電事業航行安全対策ガイドブック作成検討会（日本海難防止協会） 第1回検討会に Web 出席（専務理事、事業部副部長） 於：東京都
2月13日(木)	唐津港（東港地区）客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会を開催 於：唐津市
2月20日(木)	令和6年度 西部海難防止協会 第3回業務運営会議を開催 於：西部海難防止協会会議室
2月25日(火)	中城湾港（新港地区）整備に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会を開催 於：那覇市
2月27日(木)	令和6年度 西部海難防止協会 第4回通常理事会を開催 於：西部海難防止協会会議室
3月 6日(木)	三池港コンテナ船夜間出港に伴う航行安全対策調査検討部会 夜間現地視察を実施 於：大牟田市
3月 7日(金)	三池港コンテナ船夜間出港に伴う航行安全対策調査検討部会 第2回検討部会を開催 於：大牟田市
3月10日(月)	志布志港における地震津波による港内漂流物の移動解析と航行船舶に及ぼす影 響に関する調査研究委員会 第3回委員会を開催 於：鹿児島市

3月13日(木)	日本海難防止協会 令和6年度 第2回通常理事会、第2回社員総会（臨時） に出席（会長） 於：東京都
3月20日(木)	海事広報展示館において第52回「我ら海の子展」受賞作品（絵画）を展示 （4月1日まで展示） 於：北九州市
3月24日(月)	令和6年度海運・水産関係団体連絡協議会（日本海難防止協会） にWeb出席（専務理事） 於：東京都
3月25日(火)	洋上風力発電事業航行安全対策ガイドブック作成検討会（日本海難防止協会） 第2回検討会にWeb出席（専務理事、事業部長、同副部長） 於：東京都

1 - 2 支援業務室

支援業務室・業務内容	契約期間
	期間中の実施日
【新門司沖支援業務室】 ・新門司沖土砂処分場（Ⅱ期）護岸築造工事に伴う航行安全管理業務	令和6年9月3日～ 令和7年2月28日
	1月6日～1月31日
（第2次） ・新門司沖土砂処分場（Ⅱ期）護岸築造工事に伴う航行安全管理業務	令和6年12月24日～ 令和7年7月31日
	2月3日～3月31日
【ひびき支援業務室】 ・廃棄物響灘（東）護岸工事に伴う船舶安全管理業務	令和6年5月31日～ 令和7年3月31日
	1月6日～1月24日
・北九州市響灘地区における洋上風力発電設備建設工事に伴う航行安全支援組織業務	令和6年4月1日～ 令和7年3月31日
	1月1日～3月31日
【那覇支援業務室】 ・那覇港（新港ふ頭地区）岸壁地盤改良工事に伴う航行安全支援業務	令和6年8月28日～ 令和7年3月31日
	1月20日～3月31日

2 事業報告（令和7年1月～3月）

令和7年1月1日から令和7年3月31日までの間に実施した事業等は次のとおりです。

2-1 公益目的事業

2-1-1 研究事業

（1）期間中に終了した事業

- ① 志布志港における地震・津波時による港内漂流物の移動解析と航行船舶に及ぼす影響に関する調査研究

（本調査研究の報告書の概要は、第3章の令和6年度研究事業報告に掲載しています。）

2-1-2 調査事業

（1）期間中継続した事業

- ① 志布志港長期構想（防災・安全）策定調査委託（船舶航行安全対策）
- ② 令和6年度北九州空港護岸整備に伴う航行安全対策検討業務

（2）期間中に終了した事業

- ① 令和4年度平良港港湾計画改訂に伴う船舶航行安全検討委託業務
- ② 令和6年度石垣港船舶航行安全対策検討業務
- ③ 唐津港（東港地区）訪日外国人旅行者周遊促進委託（航行安全検討）
- ④ 令和6年度中城湾港船舶航行安全対策検討業務
- ⑤ 令和6年度三池港夜間出港に伴う航行安全対策検討業務委託

2-1-3 情報提供事業

（1）航行安全支援業務

① 期間中継続した事業

- ア 新門司沖土砂処分場（Ⅱ期）護岸築造工事に伴う航行安全管理業務
- イ 廃棄物響灘（東）護岸工事に伴う船舶安全管理業務
- ウ 北九州市響灘地区における洋上風力発電設備建設工事に伴う航行安全支援組織業務
- エ 那覇港（新港ふ頭地区）岸壁地盤改良工事に伴う航行安全支援業務

（2）講習会の実施

ア 第29回 西海防セミナー

演 題：脱インフラ老朽化 ～良いものを造り、みんなで守る～

開 催 日：令和7年1月15日

開催場所：ホテルニューオータニ博多

講 師：日本大学 工学部 大学院担当

工学研究所長 兼 ロハス工学センター長

土木工学科教授

博士（工学） 岩城 一郎 氏

（本セミナーの講演録は、会報第208号（令和7年3月号）に掲載しました。）

2-2 収益目的事業

2-2-1 調査事業

(1) 期間中に終了した事業

- ① 令和6年度国家石油備蓄基地（白島地区）の機動性向上に関する航行安全対策検討業務

2-3 会の運営

2-3-1 令和6年度 第3回業務運営会議

令和7年2月20日（木）、西部海難防止協会会議室において、令和6年度 第3回業務運営会議を開催しました。

専務理事から令和6年11月から令和7年2月20日までの業務報告及び令和7年2月20日から同年3月末までの業務予定説明を行った後、令和6年度第4回通常理事会の審議事項（令和7年度事業計画等6議案）について、出席構成員9名で審議しました。



令和6年度 第3回業務運営会議

2-3-2 令和6年度 第4回通常理事会

令和7年2月27日（木）、西部海難防止協会会議室において、令和6年度 第4回通常理事会を開催し、令和7年度事業計画等6議案について審議し議決しました。

- (1) 出席者 理事 17名（理事総数23名）、監事 2名
- (2) 来賓 第七管区海上保安本部 交通部 真部克彦部長（挨拶後退席）
- (3) 審議事項の概要

第1号議案 令和7年度事業計画について

事業部長から、令和7年度事業計画について、資料に基づいて説明が行われた後に承認の可否が諮られたところ、全員異議なく原案どおり可決承認されました。

第2号議案 令和7年度予算（損益ベース）について

総務部長から、令和7年度予算について、資料に基づいて説明が行われました。また、その中で、令和7年度についても調査事業及び情報提供事業の一部が精算払であることから、運用資金として借入限度額を250,000千円とし債務負担額は0円とする旨の説明が行われ、承認の可否が諮られたところ、全員異議なく原案どおり可決承認されました。

第3号議案 令和7年度定時総会の開催について

総務部長から、令和7年度定時総会開催について、日時、場所、目的等の説明が行われた後に承認の可否が諮られたところ、全員異議なく原案どおり可決承認されました。

第4号議案 銀行保証について

総務部長から、銀行保証について、次のとおり説明が行われました。

- ・令和2年度に、福岡県との契約において、債務不履行による損害賠償金の支払いを保証する銀行、委託者が確実に認める金融機関又は保証事業会社の保証（銀行保証）を求められ、株式会社北九州銀行に依頼し保証を受けたこと。
- ・令和6年度に銀行保証を求められるようなことはなかったが、今後も、地方公共団体との契約において銀行保証を求められる可能性があること。
- ・したがって、令和7年度に同様の銀行保証が必要となった場合に備え、株式会社北九州銀行に銀行保証（支払承諾書）を依頼したいとしていること。
- ・また、これに付随して銀行保証（支払承諾書）限度額を20,000千円とすること。

以上の説明の後に承認の可否が諮られたところ、全員異議なく原案どおり可決承認されました。

第5号議案 正会員の入会について

総務部長から、個人会員1名及び法人会員2社の正会員入会申し込みがあったことについて説明が行われ、承認の可否が諮られたところ、全員異議なく可決承認されました。

第6号議案 諸規程の改正について

初めに、前回の第3回通常理事会の第3号議案（諸規程の改正）の審議の際に理事から「旅費規程の改正後、会長が別に定める宿泊料などの具体的な金額等」に関し質問があったことから、総務部長から、宿泊料（案）を示して説明が行われ、質疑応答の後に了承されました。

次に、総務部長から、労働基準法施行規則等の労働関係法令の改正などを踏まえ、前回理事会で改正が承認された当協会の「職員就業規程」等を引き続き、「臨時職員就業規程」を改正したいとして、資料に基づいて説明が行われた後に承認の可否が諮られたところ、全員異議なく原案どおり可決承認されました。



第4回通常理事会

3 令和6年度研究事業報告

～「志布志港における地震津波による港内漂流物の移動解析と航行船舶に及ぼす影響に関する調査研究報告書」について～

3-1 調査研究の概要

鹿児島県の東部に位置する志布志港は、木材取扱量が日本一であり、また、九州で唯一の国際バルク戦略港湾に指定されるなど南九州の物流拠点として発展しています。

その一方で、同港は、太平洋に面し、近い将来、高い確率で発生すると予想されている南海トラフ巨大地震とこれに伴う津波による災害の発生が懸念されており、同時に、災害が発生した場合の南九州全体の救助・救援の拠点機能を果たすことが期待されています。

このようなことから、南海トラフ地震に伴う津波による港内の漂流物が、航行船舶にどのように影響するかを知ることは、船舶の避難や救助、また、その後の復旧に伴う航路啓開作業等への重要な知見となると考えられるので、西部海難防止協会では、令和6年度に、学識経験者、港湾利用関係者及び関係官公庁職員からなる「志布志港における地震津波による港内漂流物の移動解析と航行船舶に及ぼす影響に関する調査研究委員会」を開催して調査研究を行いました。

同委員会においては、志布志港の詳細な調査を行うとともに、航行船舶への影響を検討して対応すべき課題等を整理し、これらを基に、船舶の港外退避への備え、航行が困難になる海域の把握、航行の再開に必要な航路啓開作業等について、概ねの目安や体系的な考え方を「志布志港における地震津波による港内漂流物の移動解析と航行船舶に及ぼす影響に関する調査研究報告書」として取りまとめましたので、同報告書の第9章「調査研究結果のとりまとめ」の概要を次項に紹介します。

ただし、この結論は、前提となる仮定や条件設定の差異、風潮流や河川流等の影響により大きく変わるので、この点には十分ご注意ください。

3-2 「調査研究結果の取りまとめ」の概要

3-2-1 航行船舶に及ぼす影響の概要

本調査では、津波被害が想定されている志布志港において南海トラフ巨大地震による津波が発生した場合に、港内漂流物となり得る木材、コンテナ、在泊船等が、どのように漂流して、どのような港内状況になるか等について、条件設定を行った上で移動解析を行った。

移動解析の結果を踏まえると、津波により志布志港の内外に漂流物が拡散する状況が想定され、船舶は通常の航行が困難になることが分かった。

また、船舶が安全に航行するうえでは、浮遊障害物の拡散状況や航行できる範囲等の情報を共有できる体制を整えておくことが重要であるとともに、船舶を志布志港に入港させる場合には、事前に海底障害物の調査・撤去等の啓開作業を港内のみならず、港外においても、入港予定船舶の喫水に対応した水深の範囲まで行う必要があることを確認した。

3-2-2 港外退避について【逃げる】

- 津波の到達予測時間は、約 36 分

(南海トラフ地震津波ケース 11 に基づく志布志市の予測)

- 実際の到達予測時間は、気象庁が発表する緊急地震速報を早期に入手して、港外退避か、係留避泊か、又は陸上避難かを判断する必要がある。

【港外退避の可否等を判断する上で想定しておくべき主な項目】

- ▷ 船舶オペレーションの状態（着離岸操船中、荷役中 など）
- ▷ 港内の状況（停電、荷役設備が停止、通信手段が断絶 など）
- ▷ 自船に最低限必要な時間（主機の暖機、乗組員の招集 など）
- ▷ 地震・津波発生時の時間帯（夜間、荒天時 など）
- ▷ 係留避泊を決断した場合の対応（増し取りの方法、船内オペレーション など）
- ▷ 陸上避難を決断した場合の対応（避難場所、避難ルート など）

- 津波を想定した訓練の積み重ねの重要性

あらゆる状況を想定して、日ごろから津波等の非常時に備えた訓練を積み重ね、チームワークの強化や今後実際に発令される可能性がある津波警報等に対して、緊急時における適切な行動を「優勢反応」として身に付けておくことが必要である。

3-2-3 航行危険区域の把握【情報収集】

- 浮遊障害物等の情報収集と伝達

漂流物の拡散範囲等については、船舶の航行のみならず、その後の啓開作業を計画する上でも重要な情報となる。そのため、浮遊物の拡散状況や船舶が航行できる範囲等については、迅速に情報を収集し、関係機関や各船舶に伝達できる体制を整えておくことが重要である。

- 船舶航行にあたっての留意事項等

海上の浮遊障害物のみならず、コンテナや車、建物のガレキ、漁網などは、どこにでも沈没している可能性があるものとして考えておく必要がある。穀物などの微小の浮遊物も、航行に支障を及ぼす可能性もあるため注意が必要である。

- 一時的な避難海域

港湾の被害状況や浮遊物等の位置情報などが把握できるまでの間は、未確認の海底障害物や浮遊障害物が多数存在していると想定して、航行船舶や錨泊船等が一時的に避難しておく海域等について検討しておくことが望まれる。

- 利用可能な近隣港湾の情報収集

一時的に避難した船舶や湾内の船舶等が利用可能な施設の情報を収集し、提供できる体制を整えておくことが望まれる。

- 航行船舶からの情報共有について

浮遊障害物等については、常に新しい情報を関係機関や航行船舶に伝える必要があるため、広範囲の情報を効率的に入手するために、一般船舶が入手した情報の共有や通報、連絡体制等について予め検討しておくことが望まれる。

3-2-4 航路啓開等の対応【復旧する】

● 航路啓開等の事前の備え

- ▷ 啓開作業に必要な作業船や重機等の調達に関する調査
- ▷ 事務所機能を維持するための安全な場所の検討
- ▷ 被害状況の調査に必要となる各種図面やデータ等の保管
- ▷ 関係機関との間で十分な情報伝達が確保できる通信手段の確保
- ▷ 海上作業に伴う各種手続きや業務の迅速化の検討
- ▷ 夜間や休日・祭日等の勤務時間外の発災を想定するなどした合同訓練の実施
- ▷ 浮遊障害物・海底障害物を一時的に集める場所、処分方法等の検討
- ▷ 漂流物等の発生を抑えるための対策の検討 など

● 航路啓開作業の標準的な手順

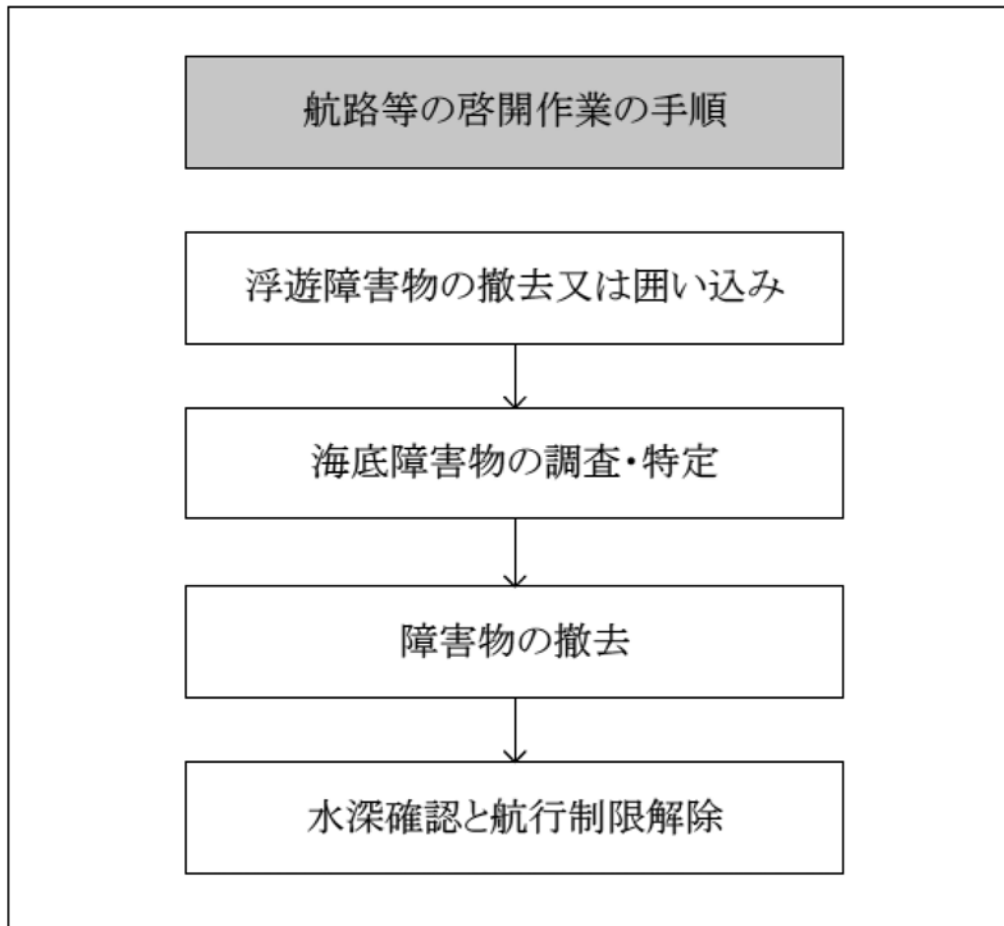


図1 啓開作業の標準的な手順

● 応急的な航路啓開の範囲

▷ 第1優先の確認水域

港湾BCP^{注1)}に定められた各港湾施設の復旧の優先順位（仮）が第1優先の施設（係留施設及び航路・泊地）の利用に向け、応急的に海底障害物等の確認が必要と考えられる水域を図2に示す。

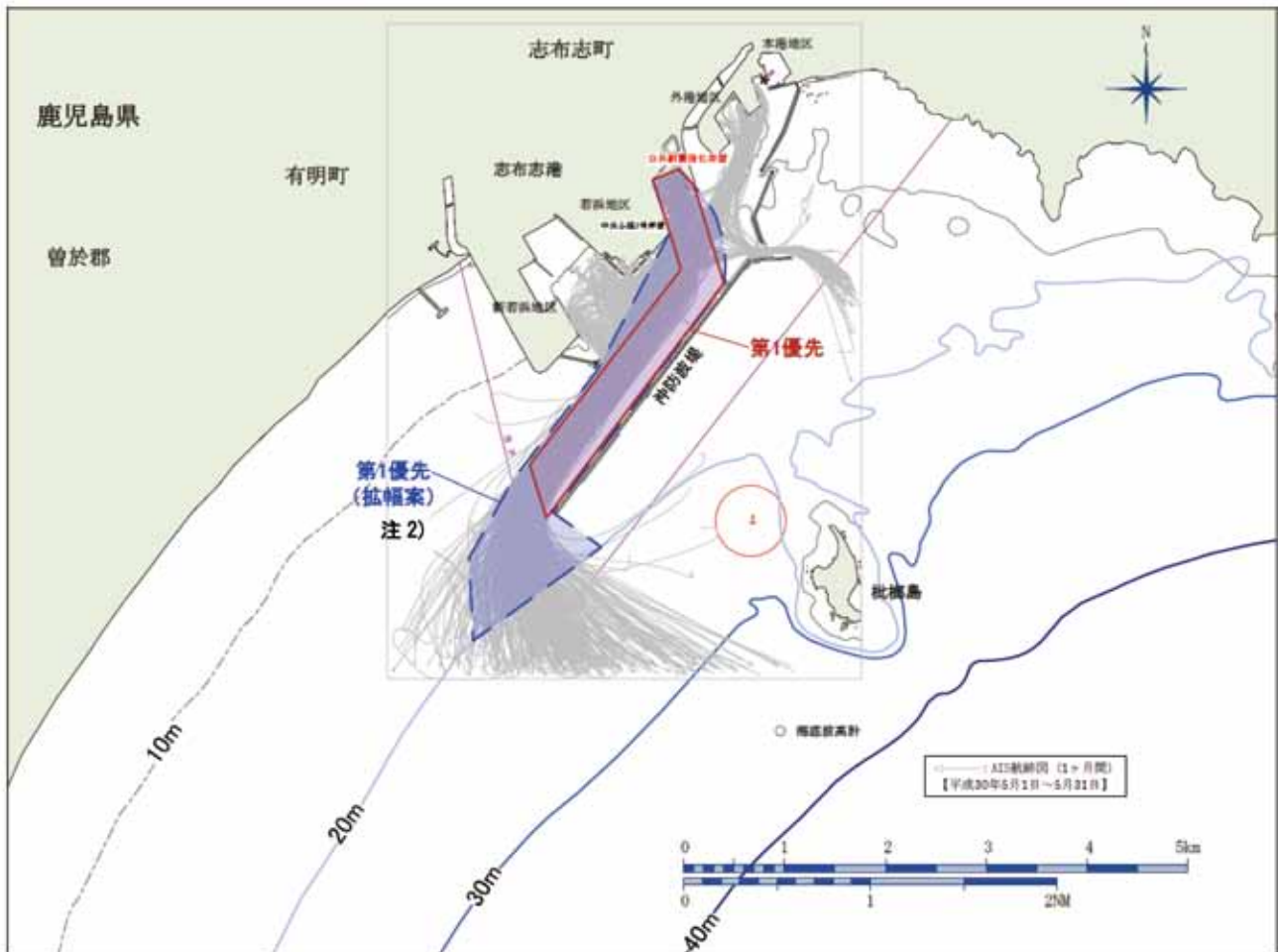


図2 第1優先範囲及びその拡幅案

注1) 港湾BCP

港湾の事業継続計画。大地震等の自然災害等が発生しても、当該港湾の重要機能を最低限維持できるよう、自然災害等の発生後に行う具体的な対応（対応計画）と、平時に行うマネジメント活動（マネジメント計画）等を示した文書。

注2) 拡幅案

第1優先の施設の利用を想定した場合、第1優先で確認する範囲（赤色）を更に拡げて確認することが望ましいと考えられる範囲（青色）。

▷ 第2優先の確認水域

港湾BCPに定められた各港湾施設の復旧の優先順位（仮）が第2優先の施設（係留施設及び航路・泊地）の利用に向け、応急的に海底障害物等の確認が必要と考えられる水域を図3に示す。

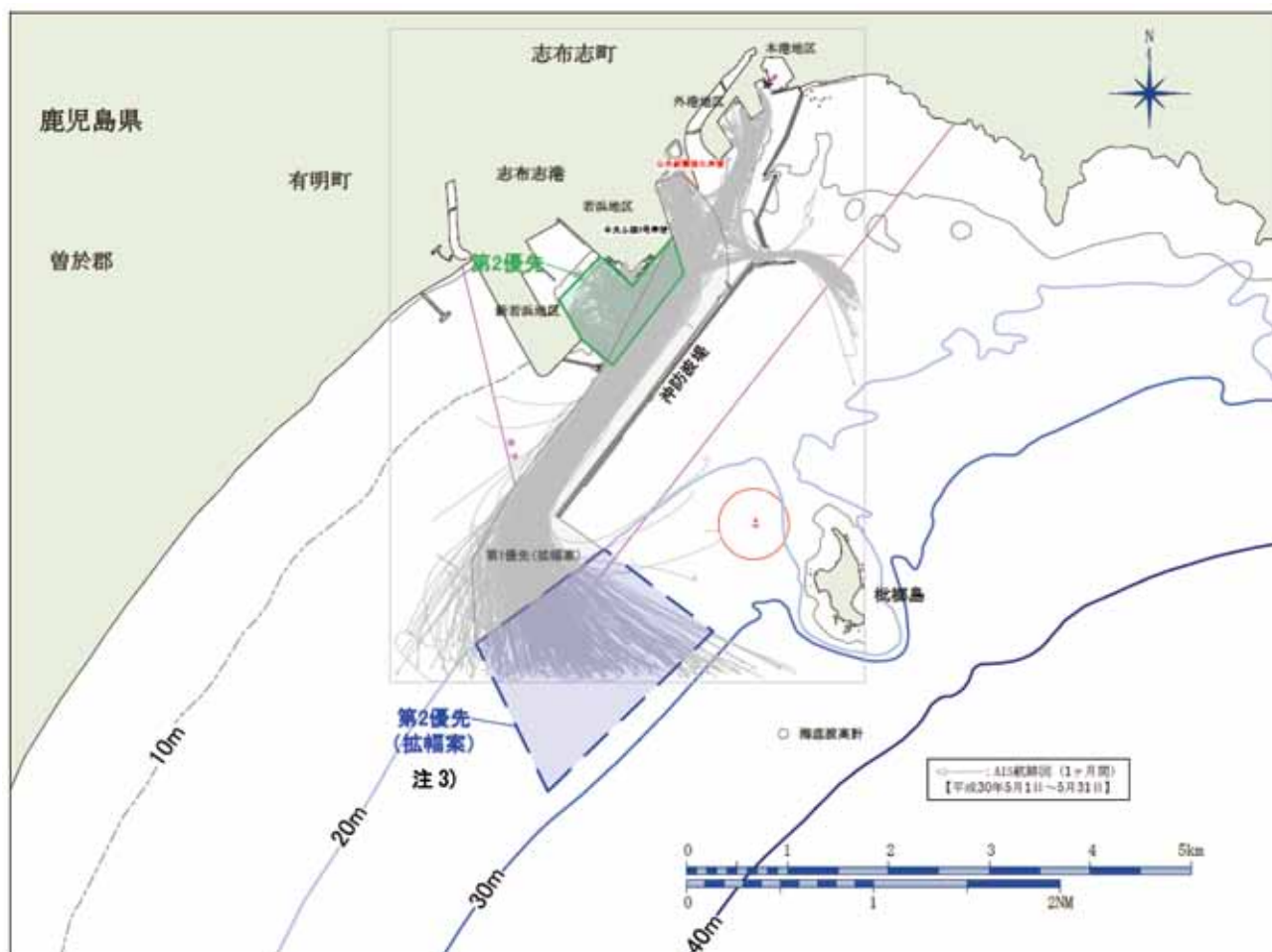


図3 第2優先範囲及びその拡幅案

注3) 拡幅案

第2優先の施設の利用を想定した場合、第2優先で確認する範囲（緑色）を更に拡げて確認することが望ましいと考えられる範囲（青色）。

4 令和7年度海難防止強調運動

海の事故を防止するためには、船舶運航に直接関わる海事関係者、漁業関係者、マリレジャー愛好者はもとより、海運や漁業活動の恩恵を受けている一般市民においても、海難防止思想の重要性や海難防止に関する知識・技能の習得等を図る必要があることから、毎年、全国海難防止強調運動実行委員会が中心となり官民の関係者が一体となって「海の事故ゼロキャンペーン」等の海難防止強調運動が行われています。

九州、沖縄及び山口県西部（下関市、宇部市、萩市、長門市、美祢市、山陽小野田市及び阿武郡。以下同じ。）においては、地方ごとに組織された地方連絡会議、すなわち、福岡県、佐賀県、長崎県、大分県及び山口県西部については西日本海難防止強調運動推進連絡会議が、熊本県、宮崎県及び鹿児島県については南九州海難防止強調運動推進連絡会議が、また、沖縄県については沖縄地方海難防止強調運動推進連絡会議が、それぞれ「海の事故ゼロキャンペーン」を推進するとともに、各地方の実情に応じた海難防止運動を展開しています。

4-1 全国海難防止強調運動実行委員会

令和7年2月19日（水）、霞が関 中央合同庁舎（東京都）において、全国海難防止強調運動実行委員会が開催され、2025年度「海の事故ゼロキャンペーン実施計画」が策定されました。「海の事故ゼロキャンペーン」の概要は次のとおりであり、官民一体となって全国で展開されます。

◆ 海の事故ゼロキャンペーン

- （1）期 間 令和7年7月16日（水）～7月31日（木）
- （2）主 催 公益社団法人日本海難防止協会、公益財団法人海上保安協会、海上保安庁
- （3）重点事項
 - ① 小型船舶等の海難防止
 - ② 見張りの徹底及び船舶間コミュニケーションの促進
 - ③ ライフジャケットの常時着用等自己救命策の確保
 - ④ ふくそう海域等の安全性の確保

（4）各重点事項の推進項目

① 「小型船舶等の海難防止」に関する推進項目

ア プレジャーボートの発航前検査の徹底及び整備事業者等による定期的な点検整備の推奨

令和6年のプレジャーボートによる船舶事故は853隻で、前年から37隻減少したものの、依然として船舶事故全体の約5割を占めている。特に、プレジャーボートの事故種類別で割合の高い傾向にある機関故障は187隻で、前年から29隻減少しているものの、引き続き、発航前検査の徹底を図るとともに整備事業者等による定期的な点検整備の重要性について積極的に周知啓発し、運航者の安全意識の一層の向上を図る。

イ 漁船の適切な見張り及び気象海象の把握の徹底

令和6年の漁船の船舶事故は472隻で、前年から64隻増加しており、船舶事故全体の26%を占めている。漁船の船舶事故は衝突によるものが最多であり、その原因は、見張り不十分によるものが最も多い。また、死者・行方不明者を伴う船舶事故の47%を漁船が占めており、その原因は、気象海象の不注意から生じる転覆によるものが多

いことから、適切な見張り及び気象海象の把握の徹底を図る。また、AIS 搭載義務の無い小型の漁船についても、AIS を搭載することにより自船の動静を大型船に容易に認識させることができるなど事故防止に寄与するため、リーフレットの活用などにより AIS 搭載の推進についての周知・啓発に努める。

ウ 多様化・活発化するマリネレジャーの安全対策

令和 6 年のマリネレジャー活動に伴う人身事故者数は 830 人で、前年から 28 人減少した。近年、カヌー・SUP 等のマリネレジャーが多様化・活発化しており、これらは小型船舶操縦士免許や検査の不要なものが多く海に関する基礎知識が少ない者が利用していることもあるため、マリネレジャーごとに安全情報等を記した総合安全情報サイト「ウォーターセーフティガイド」の普及啓発やリーフレットの配布、動画、SNS 等を用いた情報発信等を積極的に行い、マリネレジャー愛好者の安全意識の向上を図る。

エ 海の安全情報を利活用した啓発

プレジャーボートや漁船等の操縦者、海水浴や釣り等のマリネレジャー愛好者に対して、気象・海象の現況、気象庁が発表する気象警報・注意報等を海の安全情報にて発信することで、安全意識の向上を図る。

② 「見張りの徹底及び船舶間コミュニケーションの促進」に関する推進項目

令和 6 年の総トン数 20トン以上の船舶事故隻数は 366 隻で、前年から 25 隻増加しており、事故種類別では依然として衝突が最多で、31 %を占めている。引き続き、貨物船やタンカー等の大型船舶による衝突海難を防止するため、次の事項に重点を置き、常時適切な見張りの徹底や船舶間のコミュニケーションの促進にかかる意識の啓発を図る。

ア 常時適切な見張りの徹底

相手船の存在を認識しているにも関わらず、不適切な進行により衝突に至る事故が多いことから、BRM の徹底を図るとともに、船員間にて互いに確認し、常時適切な見張りの徹底を図る。

イ 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、相手船の動向を把握することで、適切な操船を行う。

- ・ 早めに相手船にわかりやすい動作をとる。
- ・ VHF や汽笛信号等を活用する。
- ・ AIS 情報を活用するとともに、正しい情報を入力する。

ウ 漁ろう中の船舶との衝突防止

漁ろう中の船舶は、投揚網、漁場移動等に伴い急な発進・停止等不測の動きをする場合があることから、特に動静に留意し、早期かつ大幅な避航を心掛ける。

③ 「ライフジャケットの常時着用等自己救命策の確保」に関する推進項目

海中転落した乗船者の安全を確保するために、i) 浮力の確保、ii) 連絡手段の確保、iii) 速やかな救助要請という 3 点が重要であることから、次の事項に関する周知徹底を図ることにより自己救命策の確保を推進する。

- ・ ライフジャケットの常時着用
- ・ 防水パック入り携帯電話等連絡手段の確保
- ・ 携帯電話等の GPS 機能を ON にすることによる位置情報の発信

- ・ 118 番や NET118 の活用

加えて、事故発生時における早期の通報、ひいては迅速な救助につなげるため、家族や友人、関係者に目的地や帰宅時間を事前に伝え、現在位置を定期的に連絡することも有効であると周知する。

なお、ライフジャケットの着用については、船舶職員及び小型船舶操縦者施行規則の一部改正により、小型船舶に乗船する者へ義務範囲が拡大されたことも踏まえた推進活動を実施する。

④ 「ふくそう海域等の安全性の確保」に関する推進項目

異常気象等に起因する船舶事故を防止するための制度について、リーフレットやホームページ（走錨事故防止ポータルサイト等）を活用し、本制度の理解促進を図るとともに、最新の気象・海象情報の入手など事故防止に係る取組の徹底を図る。

4-2 地方連絡会議

九州、沖縄及び山口県西部においては、表1のとおり地方連絡会議が開催され、前年度の海難防止運動の結果報告と今年度の実施計画の審議が行われ、今年度は、令和7年7月16日（水）から7月31日（木）までの間、各地方連絡会議が中心となって「海の事故ゼロキャンペーン」が推進されるほか、各地の海難の発生状況等に応じて以下のような海難防止運動が展開されます。

表1 地方連絡会議の開催日及び開催地

地 方 連 絡 会 議	開 催 日	開催地
西日本海難防止強調運動推進連絡会議	令和7年6月4日（水）	北九州市
南九州海難防止強調運動推進連絡会議	令和7年5月27日（火）	鹿児島市
沖縄地方海難防止強調運動推進連絡会議	令和7年6月20日（金）	那覇市

4-2-1 西日本海難防止強調運動推進連絡会議

福岡県、佐賀県、長崎県及び大分県並びに山口県西部において、次の海難防止運動を展開します。

◆ 秋季安全推進運動

（1）期 間 令和7年10月1日（水）～10月31日（金）

（2）運動目的

同時期に実施される「全国漁船安全操業推進月間」に併せ、沿岸域を操業（活動）の場とする小型漁船の海難発生隻数を減少させるため、気象・海象状況が厳しくなる冬季を前に、小型漁船船長を始めとする漁業関係者に対する安全指導を集中して行い、海難防止思想の普及・高揚を図る。

（3）重点事3項

- ① 常時適切な見張りの徹底
- ② 早期避航等適切な操船の励行
- ③ 気象・海象情報の入手活用
- ④ 自己救命策確保の推進
- ⑤ 遵守事項の徹底及びライフジャケット着用義務範囲拡大の周知

(4) 実施事項

所属する漁業協同組合のみならず、漁業関係行政機関等と連携し、次の事項を実施する。

- ① 海難防止講習会の開催
- ② 合同パトロール、訪船・現場指導の実施
- ③ ポスター等による運動周知

◆ 各地区連絡会議が定める海難防止運動

(1) 運動の趣旨

平成 22 年度から、福岡や長崎など各地区に組織された地区連絡会議が、地域特性を考慮した海難防止思想の普及を図るための運動や施策を地区ごとに企画立案し展開してきた。

例年発生する船舶事故の特徴として、船種別でみると関門航路付近海域においては貨物船、福岡県西方、大分県、佐賀県北部、長崎及び佐世保海域においてはプレジャーボート、山口県北部、有明海、対馬及び五島海域においては漁船の船舶事故が最も多く発生しており、地区ごとに海域の特殊性や通航船舶の実態等の違いにより、その特徴は異なった内容となっている。

したがって、海難発生の傾向に応じた海難防止対策や海難防止思想の普及を行うことは、海難減少に繋がる効果的な対策の一つであると思料されることから、本年度においても地区ごとに海難防止運動を企画立案し展開する。

(2) 運動の名称及び実施機関等

地区ごとに、「運動の名称」「実施期間」「対象者（船舶）」「重点事項」等の事項を審議のうえ策定し、本年度内に各地区連絡会議構成者が連携のうえ官民一体となって実施する。

4-2-2 南九州海難防止強調運動推進連絡会議

熊本県、宮崎県及び鹿児島県において、次の海難防止運動を展開します。

◆ 台風海難防止強調運動 ～来るぞ台風！備えはよいか!?～

(1) 期 間 令和 7 年 6 月 21 日（土）～ 30 日（月）

(2) 主 催 公益社団法人西部海難防止協会、公益財団法人海上保安協会南九州地方本部、
第十管区海上保安本部

(3) 運動目的

南九州地方の独自運動として、本格的な台風の時期を迎えるにあたり、海事関係者の台風に対する認識や海難防止意識の向上を図り、台風による海難を未然に防止する。

(4) 重点事項

- ① 台風情報の早期把握及び継続的な情報収集
・気象庁の発表する台風情報等の活用
- ② 早期避難及び保船対策の励行
・適切な避泊場所の選定
・港内避泊船舶の係留強化
・小型船舶の陸揚げ・固縛
- ③ 走錨事故防止対策の徹底
- ④ 資材等の流出防止措置の徹底
・養殖漁場、港湾工事施設、貯木場等からの資材等の流出防止
- ⑤ 国際 VHF（ch16）の常時聴取

(5) 実施内容

- ア 台風・津波対策協議会等の開催、情報共有、台風避泊ガイドの活用
- イ 走錨事故防止ポータルサイトの活用の啓発
- ウ ポスター、リーフレット等による運動の周知
- エ 自治体広報誌等への記事掲載による啓発
- オ マスメディアを活用した啓発
- カ 漁業協同組合等の海事団体を訪問しての啓発
- キ 海難防止講習会や巡視船艇による訪船指導



4-2-3 沖縄地方海難防止強調運動推進連絡会議

沖縄県においては、次の海難防止運動を展開しました。

◆ 沖縄地方春季大型連休海難防止強調運動

海で安全に楽しく遊ぶために ～大切な命は自分で守る～

(1) 期 間 令和7年4月26日(土)～5月6日(火)

(2) 運動目的

船舶事故防止のため、年間を通して様々な安全啓発活動等を実施しているところ、マリインレジャーやクルージングといった海での活動が活発化しはじめる春季大型連休期間において、船舶運航者及び乗船者等が海で安全に楽しく活動できるよう、重点事項を周知啓発するとともに、地域と連携した安全対策を推進し、かつ、各関係機関との連携を強化した取り組みを行うことによって、船舶事故及び船舶事故に伴う乗船者の人身事故等の減少を図る。

(3) 重点事項

令和6年度海の事故ゼロキャンペーン実施計画の運動方針の重点事項を基に、

ア 小型船舶の事故防止

イ 見張りの徹底及び船舶間コミュニケーションの促進

ウ ライフジャケットの常時着用等自己救命策の確保

について、以下の項目を推進して活動を実施する。

① 小型船舶の事故防止に関する推進項目

ア モーターボート・水上オートバイ等

- ・ 発航前検査の徹底及び整備事業者等による定期的な点検整備の推奨
- ・ 遊具の曳航（トーイング）時におけるプレイヤー、曳航ロープ、遊具等の監視の励行（操縦者の他に後方見張り役として補助者を同乗させることを呼びかけ）
- ・ レンタル業者に対する遵守事項の安全啓発

イ 漁船、遊漁船

- ・ 適切な見張り及び気象海象把握の徹底
- ・ 簡易型 AIS の普及及び搭載船においては確実な電源オンの指導
- ・ 定時連絡の徹底

ウ マリンアクティビティ（カヌー、SUP、ミニボート）

- ・ 「ウォーターセーフティガイド」の普及啓発
- ・ 「海の安全情報」の利活用を含めた最新の気象海象情報の確認
- ・ 実施アクティビティの特性把握及び必要とされる知識技能の習得
- ・ 単独での行動を控えた複数での行動

② 見張りの徹底及び船舶間コミュニケーションの促進に関する推進項目

ア 常時適切な見張りの徹底

- ・ 船員間にて互いに確認し、適切な見張りを実施する
- ・ 目視のみならずレーダー等の航海計器を活用し、障害物等を把握する

イ 船舶間コミュニケーションの促進

- ・ 相手船に対し、早めかつ分かりやすい動作を取る
- ・ VHF や汽笛信号等を活用する
- ・ AIS 情報を活用するとともに、正しい情報を入力する

ウ 漁ろう中の船舶との衝突防止

③ ライフジャケットの常時着用等自己救命策の確保に関する推進項目

ア ライフジャケットの常時着用 → 浮力の確保

ライフジャケットの着用義務範囲が拡大されていることを改めて周知し、着用の意識啓発、指導徹底を行う

イ 防水パック入り携帯電話等の連絡手段の確保 → 速やかな救助要請

防水パックに入れた携帯電話を携行

ウ 118 番の有効利用 → 海の事件・事故は 118 番

万が一事故にあった場合は海上保安庁に連絡

④ 団体が提供している安全情報の利用に関する推進項目

ホームページ等で提供されている海での活動に有益な気象、潮汐等の情報を積極的に活用

- 気象現況・海上工事情報：海の安全情報
- 気象予報：沖縄気象台ホームページ
- 潮汐情報：海上保安庁海洋情報部ホームページ



5 九州、沖縄及び山口県西部の海域における船舶事故の状況

(令和6年1月～12月)

本稿は第七管区海上保安本部、第十管区海上保安本部及び第十一管区海上保安本部の海難統計並びに運輸安全委員会の船舶事故調査報告をもとに、本会の事業地域である九州、沖縄及び山口県西部（下関市、宇部市、萩市、長門市、美祢市、山陽小野田市及び阿武郡。以下同じ。）の海域における令和6年1月から令和6年12月までの船舶事故の状況を取りまとめたものです。

本稿でいう北部九州海域とは福岡県、佐賀県、長崎県、大分県、山口県西部の海域を、南部九州海域とは熊本県、宮崎県、鹿児島県の海域を、沖縄海域とは沖縄県の海域をいいます。

5-1 船舶事故の発生状況

海上保安庁の海難統計によると、九州、沖縄及び山口県西部の海域において、令和6年1月1日から令和6年12月31日の間に発生した船舶事故は、合計で500隻、海域別では北部九州海域で263隻（53%）、南部九州海域で151隻（30%）、沖縄海域で86隻（17%）となっています。前年より三海域合計で32隻減少しており、北部九州海域で61隻減少した一方で、南部九州海域で14隻、沖縄海域で15隻増加しています。

2015年から2024年までの最近10年間の累計隻数は、北部九州海域3,367隻、南部九州海域1,462隻、沖縄海域802隻、合計5,631隻であり、その前の10年間（2014年から2023年まで）の累計隻数（北部九州海域3,489隻、南部九州海域1,457隻、沖縄海域819隻、合計5,765隻）と比較すると、三海域全体として減少傾向にあることが分かります。（図1-1参照）

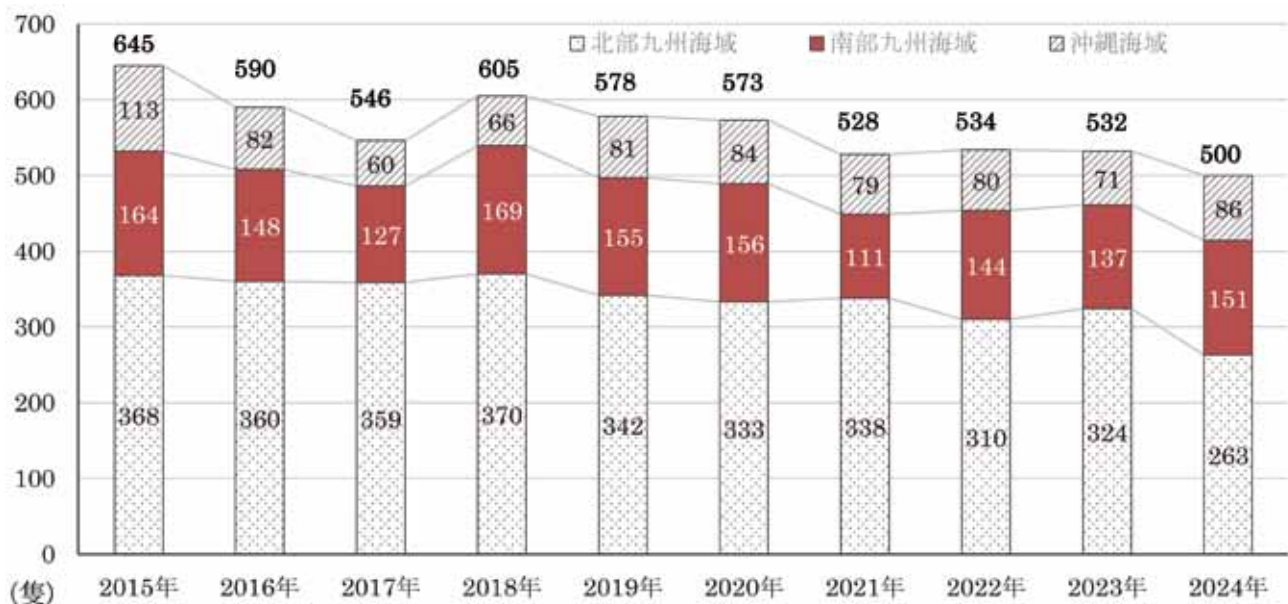


図1-1 海域ごとの船舶海難の推移（10年間）

本稿で用いる船舶事故の種類は以下のとおりとしています。

- ▷ 衝突：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もの
- ▷ 単独衝突：船舶が、物件（岸壁、防波堤、栈橋、漂流物、海洋生物等）に接触し、船舶又は物件に損傷が生じたもの

- ▷ 乗揚：船舶が、陸岸、浅瀬、捨石、沈船等水面下にあつて大地に直接又は間接的に固定しているものに乗揚げ、乗切り又は底触したもの
- ▷ 転覆：船舶が、外力、過載、荷崩れ、浸水、転舵等のため、ほぼ90度以上傾斜して復元しないもの
- ▷ 浸水：船外から海水等が浸入し、船舶の航行に支障が生じたもの
- ▷ 火災：船舶又は積荷に火災が発生したもの
- ▷ 爆発：船舶において、積荷、燃料、その他の爆発性を有するものが、引火、化学反応等によって爆発したもの
- ▷ 運航不能：運航に必要な設備の故障、燃料等の欠乏等により船舶の航行に支障が生じたもの
 （推進器障害）：推進器及び推進軸が、脱落し、若しくは破損し、又は漁網、ロープ等を巻いたため、船舶の航行に支障が生じたもの
 （舵故障）：舵取機及びその付属装置の故障、舵の脱落又は破損により、船舶の航行に支障が生じたもの
 （機関故障）：主機等推進の目的に使用する機械が故障し、船舶の航行に支障が生じたもの
 （その他）：機関取扱不注意、バッテリー過放電、燃料欠乏、無人漂流（係留不備）、無人漂流（海中転落）、走錨、荒天難航等、上記以外の事由により航行に支障が生じたもの
- ▷ その他：上記以外の船舶事故

なお、2017年以前の会報においては、上記の「衝突」及び「単独衝突」が「衝突」に一括りにされるなど、船舶事故の種類の区分が現在のものとは少し異なっています。

5-1-1 事故種類別の発生状況

令和6年に発生した船舶事故の事故種類別の隻数は、三海域全体で衝突・単独衝突125隻（25%）（衝突96隻、単独衝突29隻）、乗揚80隻（16%）、運航不能（機関故障）74隻（15%）の順となっており、これらで全体の56%を占めています。

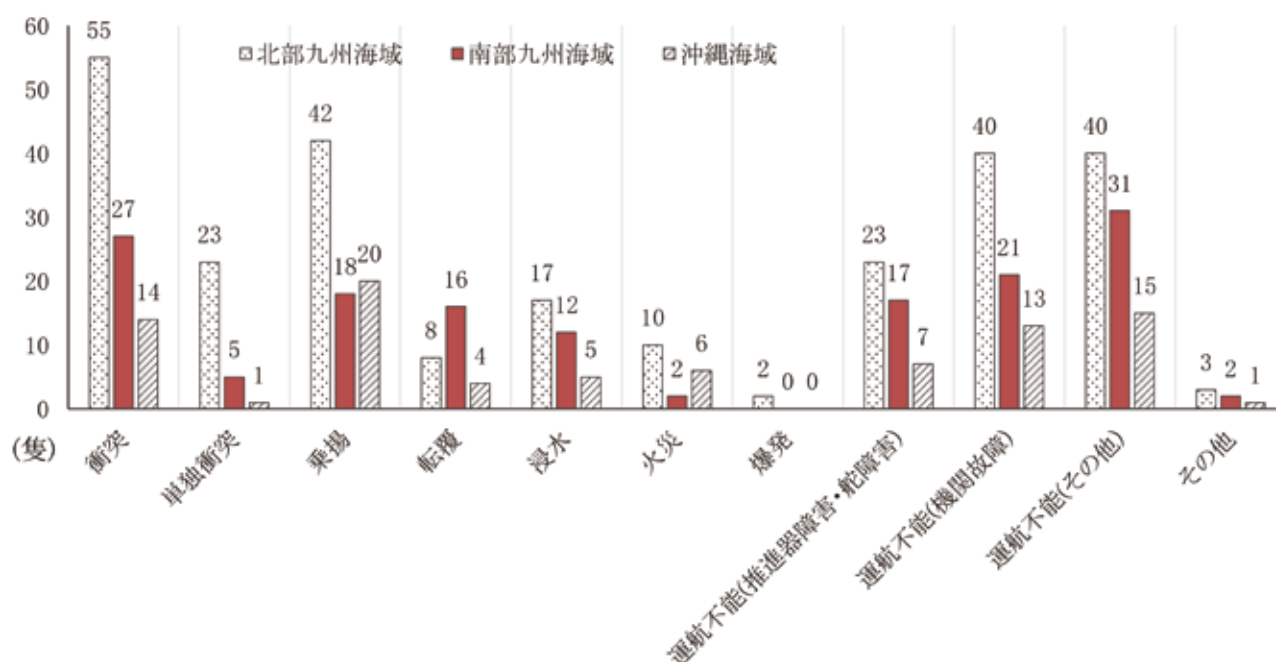


図1-2 海域ごとの事故種類別の隻数

海域別に見ると、北部九州海域では衝突・単独衝突 78 隻 (30%)、乗揚 42 隻 (16%)、運航不能（機関故障）40 隻 (15%) の、南部九州海域では衝突・単独衝突 32 隻 (21%)、運航不能（機関故障）21 隻 (14%)、乗揚 18 隻 (12%)、転覆 16 隻 (11%) の、沖縄海域では乗揚 20 隻 (23%)、衝突・単独衝突 15 隻 (17%)、運航不能（機関故障）13 隻 (15%) の発生割合が高くなっています。（図 1-2、図 1-3 参照）

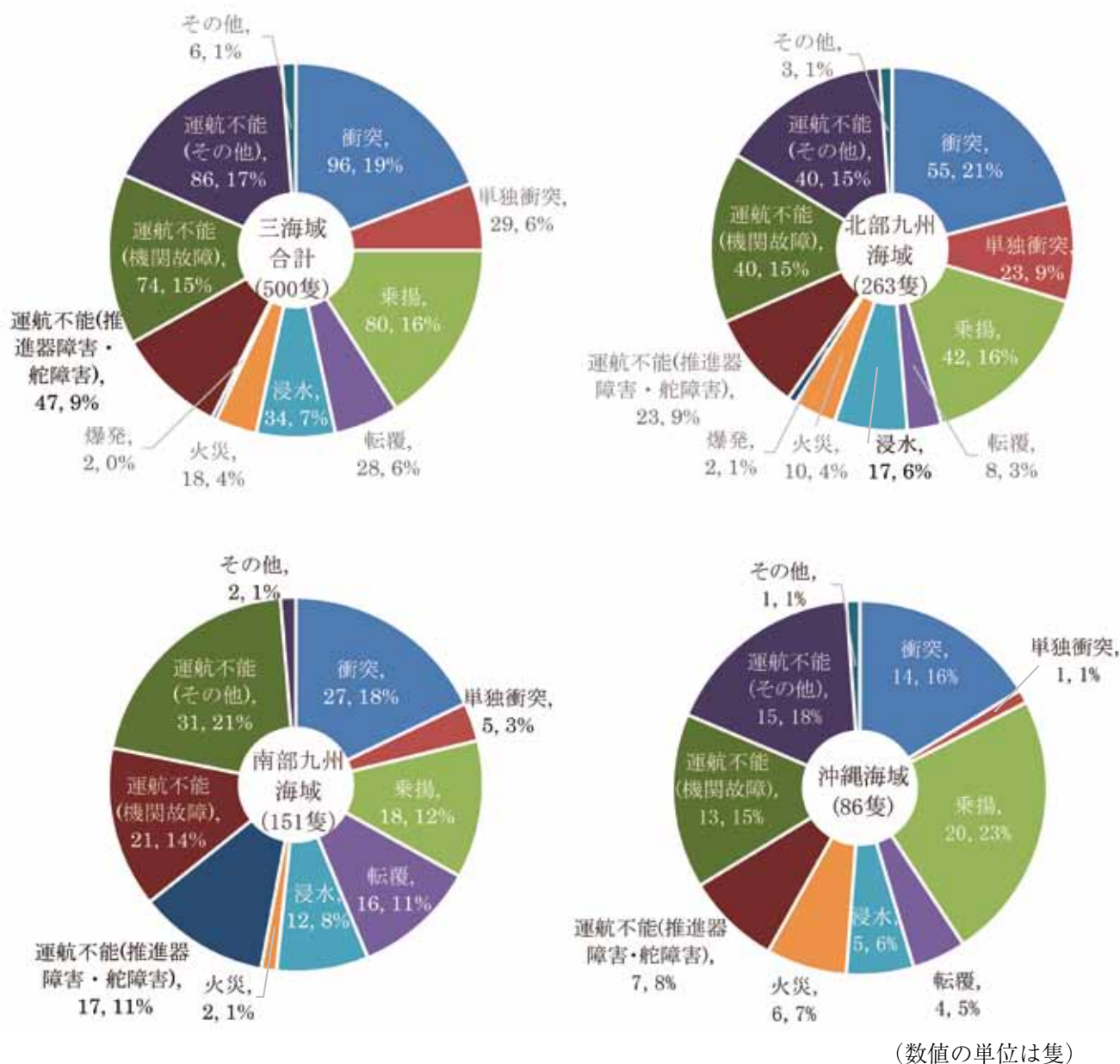


図 1-3 海域ごとの事故種類別の隻数と割合

三海域全体で、最近 10 年間の、運航不能を除く、主な事故種類別の隻数の変化を見ると、衝突・単独衝突は減少傾向、転覆はやや減少傾向、乗揚及び浸水はほぼ横ばいで推移しています。（図 1-4 参照）

また、運航不能のうち隻数の多い機関故障と推進器障害・舵障害について、最近 10 年間の隻数の変化を見ると、機関故障は減少傾向、推進器障害・舵障害はほぼ横ばいで推移しています。（図 1-5 参照）



図 1-4 運航不能を除く、主な事故種類別の隻数の推移（10 年間）



図 1-5 運航不能のうち、機関故障と推進器障害・舵障害の隻数の推移（10 年間）

5-1-2 船舶種類別の事故発生状況

船舶種類別の事故隻数は、三海域全体でプレジャーボート 223 隻（45%）、漁船・遊漁船 162 隻（32%）、貨物船 46 隻（9%）の順となっており、小型船舶（プレジャーボート、漁船、遊漁船）が全体の 77% を占めています。（図 1-6 参照）

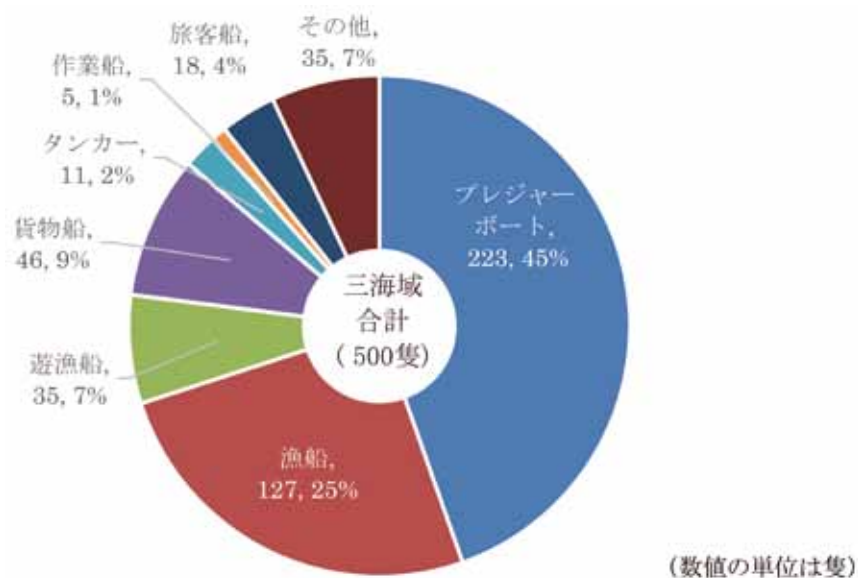


図 1-6 船舶種類別の隻数と割合

海域別に見ても、北部九州海域ではプレジャーボートが 110 隻（42%）、漁船・遊漁船が 80 隻（30%）、南部九州海域ではプレジャーボートが 82 隻（54%）、漁船・遊漁船が 46 隻（30%）、沖縄海域では漁船・遊漁船が 36 隻（42%）、プレジャーボートが 31 隻（36%）となっており、いずれの海域においてもプレジャーボート及び漁船・遊漁船が最も多くなっています。（図 1-7 参照）

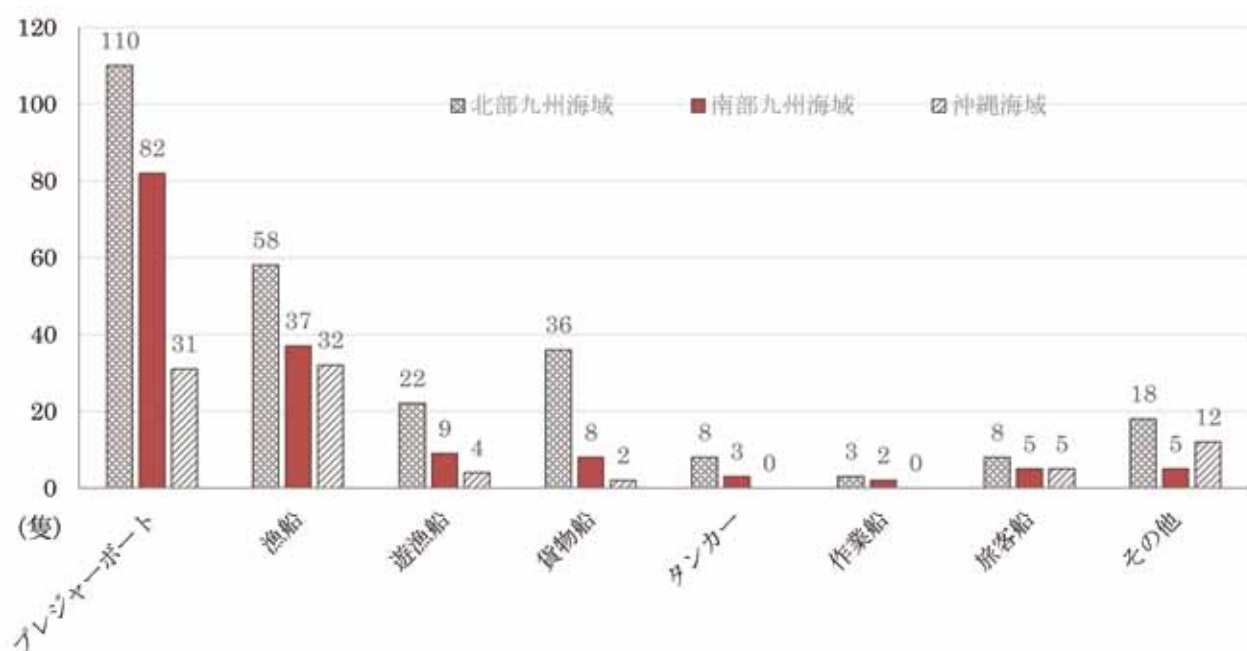


図 1-7 船舶種類別の海域別隻数

5-1-3 トン数別の事故発生状況

トン数別では、三海域全体で 20トン未満の船舶が 397 隻、全体の 79% を占めています。
(図 1-8 参照)

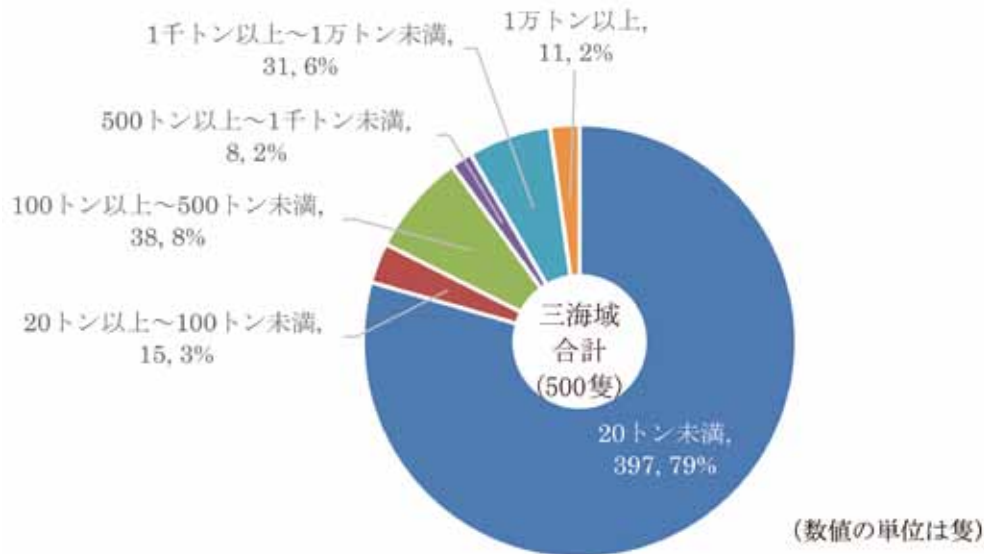


図 1-8 トン数別の隻数と割合

5-1-4 船舶種類ごとの事故発生状況

図 1-9 ～ 図 1-11 は、船舶種類を、プレジャーボート、漁船・遊漁船及び貨物船等（プレジャーボート及び漁船・遊漁船以外の船舶をいう。以下、この項及び次項において同じ。）の 3 つに大別し、それぞれの事故種類別の隻数と割合を集計したものです。

(1) プレジャーボート

プレジャーボートでは、運航不能 129 隻 (58%)、衝突・単独衝突 30 隻 (13%)、乗揚 28 隻 (12%)、浸水 22 隻 (10%) などの順に多くなっており、また、運航不能の中では、エンジンなど機器の故障等を原因とするものが半数以上を占めています。(図 1-9 参照)

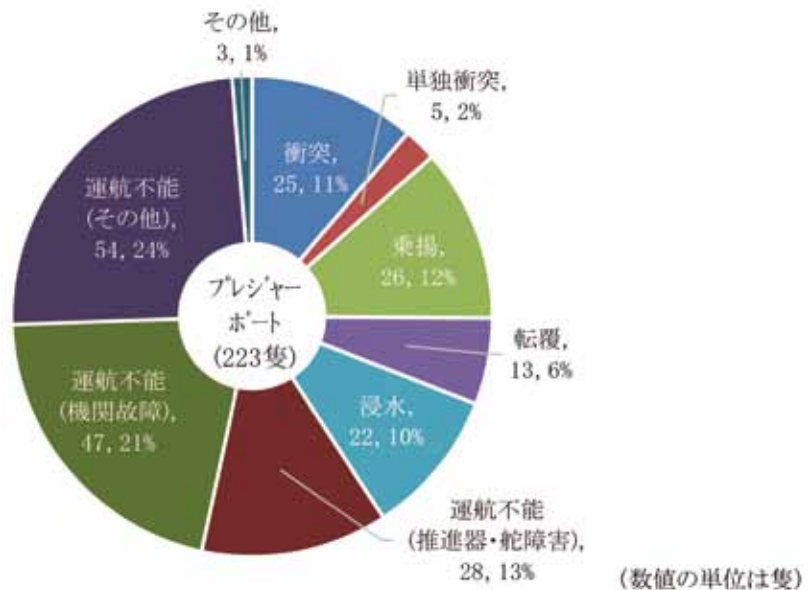


図 1-9 プレジャーボートの事故種類別の隻数と割合

（２）漁船・遊漁船

漁船・遊漁船では、運航不能 53 隻（33%）、衝突・単独衝突 44 隻（27%）、乗揚 32 隻（20%）、火災 12 隻（8%）の順で多くなっており、衝突や乗揚の割合が高くなっています。（図 1-10 参照）

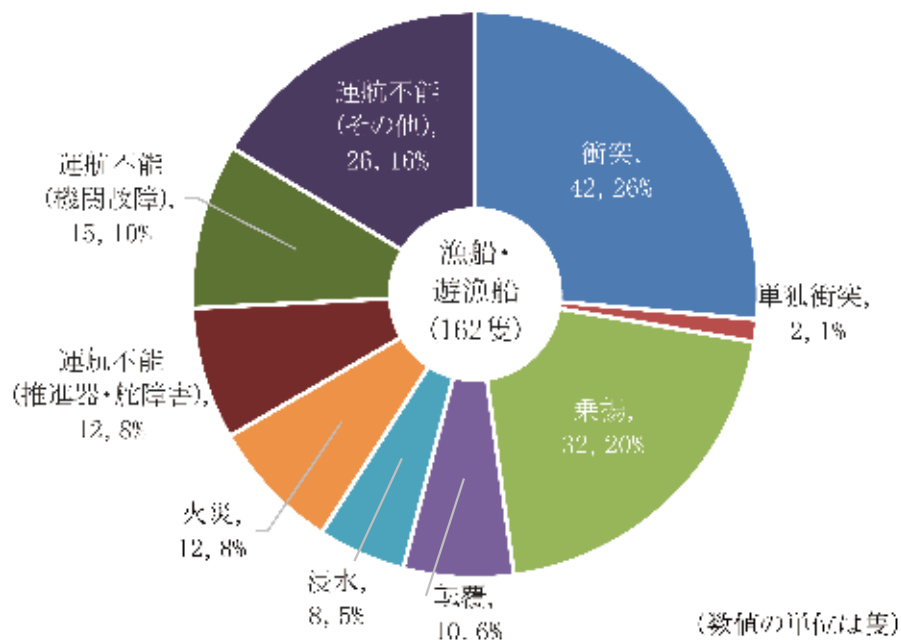


図 1-10 漁船・遊漁船の事故種類別の隻数と割合

（３）貨物船等

貨物船等では、衝突・単独衝突 51 隻（44%）、運航不能 25 隻（22%）、乗揚 22 隻（19%）の順で多くなっており、衝突や単独衝突、乗揚の割合が高くなっています。（図 1-11 参照）

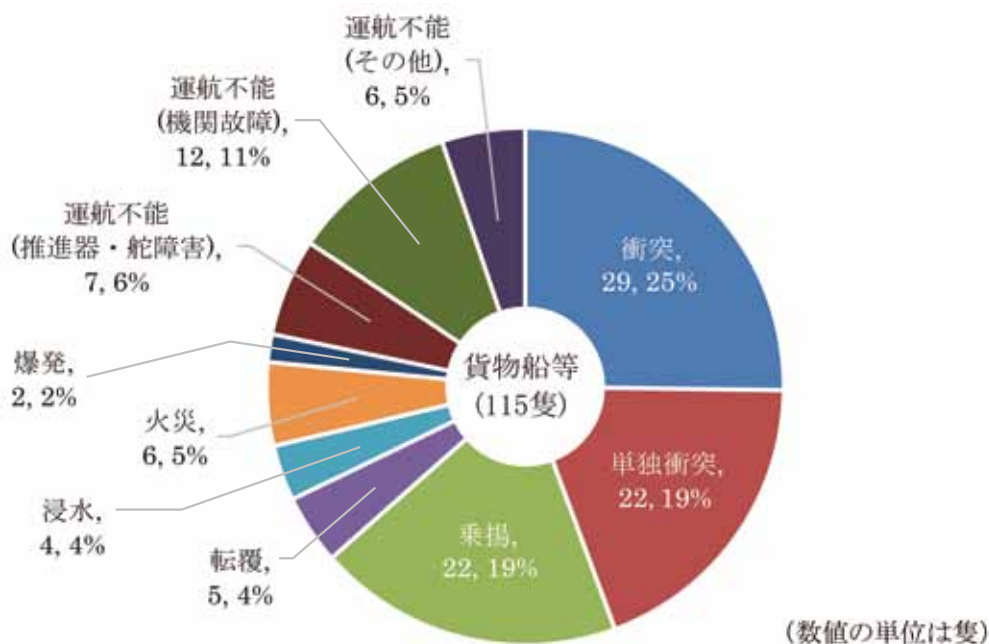


図 1-11 貨物船等の事故種類別の隻数と割合

5-1-5 事故隻数の推移

前項で大別した3つの船舶種類について、最近10年間の船舶種類別の事故隻数の推移を図1-12に、また、船舶種類ごとの主な事故種類別の隻数の推移を図1-13～図1-15に示します。

最近10年間の船舶種類別の事故隻数は、プレジャーボート及び漁船・遊漁船が減少傾向、貨物船等がほぼ横ばいとなっています。(図1-12 参照)

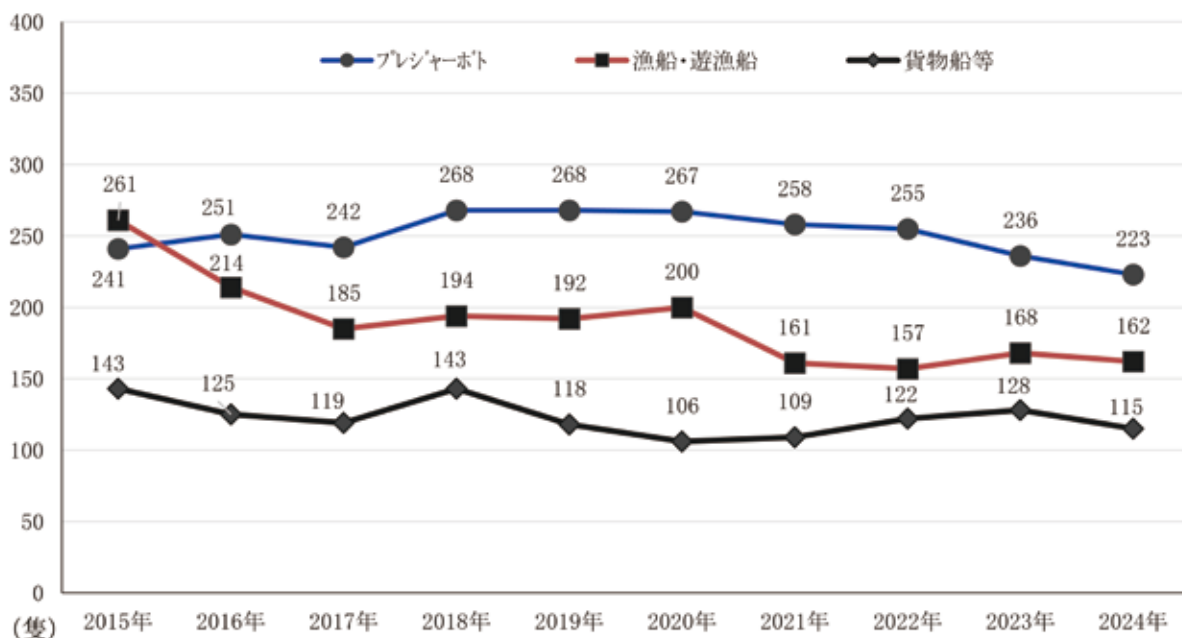


図1-12 船舶種類別の事故隻数の推移（10年間）

(1) プレジャーボート

プレジャーボートの船舶事故の種類としては、運航不能（機関故障）が毎年最も多いですが、10年間で見ると減少傾向にあります。また、乗揚げはほぼ横ばい、衝突・単独衝突及び浸水はやや増加傾向にあります。(図1-13 参照)



図1-13 プレジャーボートの主な事故種類別の隻数の推移（10年間）

（２）漁船・遊漁船

漁船・遊漁船では、衝突・単独衝突が最も多いですが、10年間で見ると減少傾向にあります。乗揚、運航不能（機関故障）及び火災は、ほぼ横ばいです。（図 1-14 参照）



図 1-14 漁船・遊漁船の主な事故種別隻数の推移（10 年間）

（３）貨物船等

貨物船等については、発生隻数が多い他船との衝突に減少傾向が見られるものの、単独衝突はほぼ横ばいの状況にあります。また、乗揚げについてはほぼ横ばい、運航不能（機関故障）については減少傾向が見られます。（図 1-15 参照）



図 1-15 貨物船等の主な事故種別隻数の推移（10 年間）

5-2 船舶事故の事例

令和6年1月1日から令和6年12月31日までに発生した船舶事故に関し、令和7年4月21日までに公表された運輸安全委員会の船舶事故調査報告書（以下「事故報告書」という。）から、衝突や乗揚、転覆など船舶事故の事例を紹介します。紹介する事例は、次表のとおりです。

紹介事例の一覧

5-2-1 衝突・単独衝突

- (1) 漁船が漁場を移動中にプレジャーボートに衝突
- (2) 航路航行中の貨物船と航路を横切ろうとする貨物船が航路内において衝突
- (3) コンテナ船が着岸作業中に岸壁に衝突

5-2-2 乗揚

- (1) タンカーが操船中の居眠りにより浅所に乗揚げ
- (2) 漁船が立標を見誤り浅所に乗揚げ

5-2-3 転覆

- (1) 漁船が船尾から波を受けて転覆

5-2-4 浸水

- (1) 貨物船が、航行中、機関室に浸水

5-2-5 火災

- (1) 遊漁船が漂泊中に機関室で火災発生

5-2-6 運航不能

- (1) プレジャーヨットが、航行中、舵を操作できなくなり運航不能
- (2) 貨物船が、航行中、主機排気管の伸縮継ぎ手が破損し運航不能
- (3) 漁船が、錨泊中、主機が始動できなくなり運航不能（燃料油系統の詰まり）
- (4) 水上オートバイが、主機の始動ができなくなり運航不能（バッテリーターミナル部の緩み）
- (5) 漁船が、漂泊中、主機の始動ができなくなり運航不能（バッテリーの過放電）

5-2-1 衝突・単独衝突

- (1) 漁船が漁場を移動中にプレジャーボートに衝突

【発生日時】

令和6年3月31日13時38分頃

【発生場所】

長崎県島原市島原港東方沖

島原港防波堤灯台から真方位113°2.3海里（M）付近

（概位 北緯32°45.0′ 東経130°25.0′）

【事故概要】

A船（漁船、3.8トン）は、北進中、また、B船（プレジャーボート、1.5トン）は、南西進中、両船が衝突した。

【損傷等】

A船 船首部外板に擦過傷

B船 同乗者3名及び船長が軽傷、船体中央部オーニングの支柱に折損、操舵室全面窓に破損等

【気象・海象】

天気) 曇り、風向) 南南西、風力) 2、視界) 良好、
海上) 平穏、潮高) 約 3.1m、潮汐) 下げ潮の中央期、潮流) 南流 0.5 ～ 1.0ノット

【事故の経過】

＜A 船＞

A 船は、船長 A 及び作業員 1 人が乗り組み、たちうお一本釣り漁の目的で、島原港東方沖の漁場に向け、令和 6 年 3 月 31 日 09 時 00 分ごろ熊本県玉名市大正開漁港を出発した。

A 船の行う漁は、魚群に対して潮流の上流側から釣りを始め、潮流に流されながら魚群の上方を通過し、魚群の下流側に抜けたのち、再び魚群の上流側に移動すること（いわゆる「潮上り」）を繰り返すものであった。

船長 A は、漁場に到着し、漁場に 100 隻を超える漁船、遊漁船、プレジャーボート等による集団が形成されており、集団が北方から南方に流されながら釣りをしていたので、集団の北側から集団に混じり、魚群探知機で魚群の様子を見ながら、漁を始めた。

船長 A は、潮上りを繰り返しながら漁を行い、再び魚群を外れたので、反時計回りに集団の北側に向かうこととし、操舵室左舷側の舵輪の後方に立ち、手動操舵によって操船に当たり、作業員と釣果について会話をしながら、集団を離れて大きく左転して約 7 ノットの対地速力で北進を始めた。（写真 2-1～写真 2-3 参照）



写真 2-1 A 船の操舵室



写真 2-2 船長 A の操船状況



写真 2-3 A 船の船首方の見通し

船長 A は、集団の北側まで行かなくても、集団に隙間が空いていたら、そこから集団に入ろうと思い、左舷側の漁船等の集団に意識を向けて航行していたところ、船首方にいた B 船に気付かず、そのまま航行を続け、13 時 38 分ごろ A 船の船首部と B 船の左舷中央部とが衝突した。（図 2-1 参照）

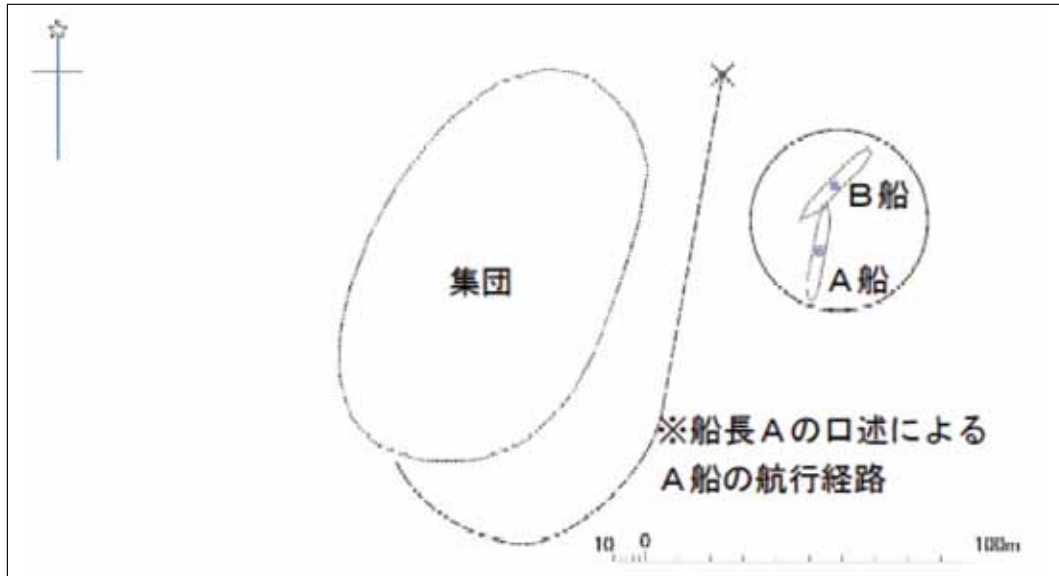


図 2-1 事故発生経過概略図

＜B船＞

B船は、船長Bが1人で乗り組み、友人3人（以下「同乗者B1」、「同乗者B2」及び「同乗者B3」という。）を乗せ、釣りの目的で、島原港東方沖の釣り場に向け、08時30分ごろ熊本県熊本市熊本港の定係地を出発した。

B船は、釣り場に到着したのち、A船と同様に潮上りを繰り返しなら釣りをを行い、船長Bが操舵室右舷側の舵輪の後方に立ち、手動操舵によって操船に当たり、潮上りをしたのち、集団から少し外れた北東方沖で船首を南西に向け、主機を僅かに前進運転とし、極低速で南西進を始めた。（写真2-4、写真2-5参照）



写真 2-4 B船の操舵室



写真 2-5 船長Bの操船状況

B船は、同乗者B1が操舵室の左舷側で魚群探知機能付きGPSプロッターを魚群探知画面として魚群の探索に当たり、同乗者B2及び同乗者B3が船首甲板で釣りの準備を始めた。

船長Bは、左舷船首方約30mに接近するA船を認め、A船の船首がB船のやや船尾方に向いているように見えたので、A船が右転してB船の左舷方を通過し、集団の北側に向かうと思い、様子を見ながら極低速で南西進を続けていたところ、左舷船首方約15mでA船が右転しないので危険を感じ、同乗者と共に大声を上げたものの、B船とA船とが衝突した。

同乗者B1は、落水したものの、船長Bが気絶していたので、同乗者B2及び同乗者B3によって船上に引き揚げられた。

船長Aは、衝撃を感じて衝突に気付き、B船に接舷して状況を確認したのち、118番通報を行った。

A船及びB船は、到着した巡視艇から調査を受け、それぞれ自走して帰航した。

【原因】

本事故は、島原港東方沖において、100隻を超える漁船等の集団が潮上りを繰り返している状況下、A船が潮上りしながら北進中、B船が潮上りを終えて極低速で南西進中、船長Aが、見張りを適切に行っていなかったため、B船に気付かず、また、船長Bが、接近するA船を認めたものの、衝突を避けるための措置を採らなかったため、両船が衝突したものと考えられる。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 小型船舶の操縦者は、航行中、一方向を見ることにとらわれず、常に全周を見渡し、見張りを適切に行うこと。
- ・ 小型船舶の操縦者は、接近する他船を認めた場合、有効な音響による信号を行うことができる手段により他船に警告信号を行い、更に他船が接近するときには自らが移動するなど、衝突を避けるための措置を採ること。
- ・ 小型船舶の操縦者は、汽笛を備えない小型船舶に乗船する場合、呼子笛、ガスホーンなど、有効な音響による信号を行うことができる手段を講じておくこと。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-acci/2024/MA2024-12-13_2024ns0019.pdf)

（２）航路航行中の貨物船と航路を横切ろうとする貨物船が航路内において衝突

【発生日時】

令和6年4月16日20時43分頃

【発生場所】

関門港響航路

響新港西1号防波堤東灯台から真方位011°1,120m付近

（概位 北緯33°57.9′ 東経130°46.3′）

【事故概要】

A船（ロールオン・ロールオフ貨物船、10,034トン）は、響航路を北進中、また、B船（セメント運搬船、2,400トン）は、西進中、両船が衝突した。

【損傷】

A船 球状船首に破孔を伴う凹損及び曲損、右舷外板に複数の破口を伴う凹損等

B船 左舷中央部外板に破口、荷役機に圧壊、操舵室左舷ウイングに圧壊等

【気象・海象】

天気）晴れ、風向）西南西、風力）3、視界）良好、

波高）約1.0m、潮汐）下げ潮の末期

【事故の経過】

＜A船＞

A船は、船長Aほか15人が乗り組み、車両74台、貨物2,426.96トンを積載し、令和6年4月

16日20時30分ごろ、沖縄県那覇市那覇新港に向け、関門港響新港区を出発した。

A船は、船長Aが操船を行い、2人の航海士をそれぞれ機関制御盤の操作とレーダーの見張りに、甲板手を操舵に当たらせて北進した。

船長Aは、航路航行中に横切り関係でB船が接近する可能性があるとの報告を航海士から事前に受けていたので、A船が響航路に入航するに当たり、B船に自船の存在を知らせる目的で、20時39分ごろ、B船に対して探照灯を数回照射した。

A船は、20時40分ごろ、B船に変針や減速といった避航動作が認められなかったので、船長Aから指示を受けた航海士が、VHFにより、B船に対し、A船がB船の前路を通過する旨を伝えた。

A船は、B船の了解を得た後、B船がA船の船尾を通過しやすいように13ノットの速力（対地速力、以下同じ。）から約15ノットに増速して北進した。

船長Aは、VHFで交信後、約1分経過してもB船が避航動作をとらないので、20時42分ごろ、再度、B船とVHFで交信し、A船を避航するように要請した。

船長Aは、B船から右舵を取る旨の応答を受けたが、B船の針路に明確な変化がないまま、B船から針路を定めた旨の応答を受けた。

A船は、船長Aが、針路及び速力に変化がないB船に対し、再度、大角度の変針及び減速を要請したが、引き続きB船の針路に明確な変化がないので、至近に迫ったB船との衝突を避ける目的で左転して機関を停止したものの、20時43分ごろ、船首部とB船の左舷中央部とが衝突した。

船長Aは、衝突後、本事故の発生を海上保安庁へ通報し、B船の救助を依頼した。

A船は、自力での航行が可能であったので、響航路外で待機後、関門港響新港区に着岸した。

＜B船＞

B船は、船長B、航海士B及び甲板手Bほか8人が乗り組み、セメント1,617トンを積載し、17時30分ごろ、熊本県八代市八代港に向け、福岡県荊田町荊田港を出港した。

船長Bは、関門海峡を通峡後、20時20分ごろ、針路を真方位270°に定め、約10ノットの速力として、航海士Bと甲板手Bに船橋当直を引き継いで降橋し、1号レーダーのモニターが設置された自室で事務作業を開始した。

B船は、航海士Bが船橋右舷側の1号レーダーの前で操船指揮に、甲板手Bが同左舷側の2号レーダーの前で見張りに当たり、自動操舵で航行を続けた。

B船は、20時40分ごろ、航海士Bが、A船からのVHFの交信に自ら応じ、A船がB船の前路を通過する旨を了解したものの、A船が増速してB船の前路を通過するものと思い、同じ針路及び速力で西進を続けた。

甲板手Bは、A船の見合い角に変化がなく、衝突のおそれがある旨の進言を行ったが、航海士Bはこの進言を聞いていなかった。

航海士Bは、レーダー等で両船の動静や接近状況を確認することなく、西進を続けていたところ、20時42分ごろ、A船から交信で避航の指示を受け、甲板手Bを操舵につけて僅かに右に変針した後、すぐに針路を定めた。

船長Bは、自室での事務作業の途中で1号レーダーのモニターに目を向けると、B船とA船との距離が0.5海里を切った状態でB船がA船に向かって直進していることに気付き、慌てて船橋に上がった。

B船は、航海士Bが再度A船からの大角度の変針及び減速の要請を受けて減速せずに右舵一杯を令した直後、昇橋した船長Bが右舵一杯及び後進を令したが、針路及び速力が変わらないまま、左舷中央部外板とA船の船首部とが衝突した。

B船は、衝突後、大きく右旋回しながらA船と衝突を繰り返して離れた後、左舷中央部外板に生じた破口から浸水して急激に大傾斜したので、船長Bが、転覆のおそれを感じ、総員退船を指示した。

B船の乗組員全員は、救命ボートで退船した後、海上保安庁に救助された。

B船は、その後、漂流していたが、サルベージ会社により、漂流防止措置、船体傾斜の解消作業及び潜水士による応急修理が行われ、タグボートにより、関門港小倉区にえい航された。

(図2-2、表2-1 参照)



表 2-1 交信概要

時刻	A 船	B 船
20:39:58 から 20:40:33	本船、貴船の前を横切らせてもらいます。	
		響から出ている船ですかね。
	はい、本船、響から出ている A 船です。	
		はい、どうぞ、前を行ってください。
	ありがとうございます。	
20:41:48 から 20:41:59	(避航動作が確認できないので、) B 船、こちらは、A 船、貴船ちょっと近いので、避航してもらえますかね？	
		はい、ちょっと右に取ります。
20:42:03	右？右ですか？じゃ、本船と同航気味にお願いします。	
20:42:06 から 20:42:26		これで、ステディでいきます(定針します)。
	(B 船の針路の明確な変化がないので、) 貴船、もうちょっと、右に切ってもらえますかね？	
	(20:42:25 操舵室内) (針路) 350°	
		はい、ほな本船もうちょっと右に切ります。
20:42:36		右に10°ほど切ってます。
20:42:42 から 20:42:47	(B 船の針路の明確な変化がないので、) B 船、近いので、減速をお願いします。大きく、右にお願いします。	
	(20:42:50 操舵室内) ストップエンジン	
	(20:42:55 操舵室内) (針路) 350° サー	
20:43:04	衝撃音	

【その他の事項】

A 船及び B 船共に航海灯を点灯していた。

航海士 B 及び甲板手 B は、A 船の探照灯の照射に気付いていなかった。

関門港は、港則法（昭和 23 年法律第 174 号）が適用される港であり、同法第 13 条第 1 項には、次のとおり規定されている。

「第 13 条第 1 項 航路外から航路に入り、又は航路から航路外に出ようとする船舶は、航路を航行する他の船舶の進路を避けなければならない。」

船長 A は、B 船と避航に関して意思疎通ができていたものと思っていたので、B 船に明確な針路及び速力の変化がなかったものの、B 船が至近に接近するまで針路及び速力を保持した。

航海士 B は、航路を横切る自船が航路航行船である A 船を避航する義務があることを知っていたものの、船長 A から VHF で連絡を受けた後、A 船が増速して B 船の前路を通過するものと思い、B 船の針路及び速力を変えずに、航行を続けた。

航海士 B は、レーダーの前にいたが、A 船との最接近距離や最接近時間等の接近状況の確認及び A 船の動静確認を行っていなかった。

【原因】

本事故は、夜間、港則法で規定されている響航路において、A 船が同航路を北進中、B 船が同航路を横切る態勢で西進中、船長 A が、B 船との避航に関して VHF を通じて意思疎通ができているものと思い、B 船の船首方を通過するように増速したものの、航海士 B が、A 船との衝

突のおそれに関する甲板員Bからの進言を聞き逃し、適切な避航動作をとらなかったため、両船が衝突したものと考えられる。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 操船者は、港則法上の航路を横切る場合には、航路航行船との衝突を避けるため、必要に応じて、同船と連絡を取り合い、早めに減速する等の避航動作をとること。
- ・ 操船者は、船橋の他の当直者からの進言に対して常に注意を払い、進言を受けた内容を確認し、必要な措置を採ること。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-acci/2024/MA2024-11-11_2024mj0041.pdf)

(3) コンテナ船が着岸作業中に岸壁に衝突

【発生日時】

令和6年3月26日13時31分ごろ

【発生場所】

関門港田野浦区太刀の浦ふ頭太刀浦8号岸壁
部埼灯台から真方位304°1,710m付近
(概位 北緯33°58.1′ 東経131°00.5′)

【事故概要】

コンテナ船E(17,933トン)は、着岸作業中、岸壁に衝突した。

【損傷】

本船 左舷船尾部外板に破口を伴う擦過傷
岸壁 コンクリートに擦過傷

【気象・海象】

天気)曇り、風向)北、風速)14m/s、視界)良好、
波高)約1.0m、潮汐)下げ潮の中央期、潮流)東流約2.0ノット(早鞆瀬戸)

福岡県北九州市には、3月25日10時26分に強風注意報及び波浪注意報が発表され、本事故当時も継続中であった。

【事故の経過】

コンテナ船E(以下「本船」という。)は、船長ほか19人(全員ミャンマー連邦共和国籍)が乗り組み、コンテナを半載して西北西方に延びる太刀浦ふ頭の太刀浦7号岸壁(以下、岸壁については「太刀浦」を省略する。)に向け、北九州市部埼南東方沖を航行中、水先人が乗船した。

水先人は、船長とパイロットカード等を使用して打合せを行い、風が強く吹いていることが発表されていたので、次のことを含む操船計画を説明した。

- (1) タグボート2隻を使用すること。
- (2) ふだんと同様に風や潮流の影響を考慮し、7号岸壁沖約150mのところで同岸壁と並行の状態として本船を停止させること。
- (3) バウスラスターを使用しながらタグボート2隻に本船を押させて7号岸壁に左舷着けすること。

本船は、船首部及び船尾部にそれぞれ乗組員を配置し、船橋では、船長が操船の指揮をとり、水先人が水先業務を行い、航海士がエンジンテレグラフで主機の操作に、操舵手が操舵にそれぞれ当たっていた。

水先人は、本船の右舷船首部及び右舷船尾部にタグボート（以下、右舷船首部のタグボートを「船首タグ」、右舷船尾部のタグボートを「船尾タグ」という。）の各タグラインをそれぞれ係止して配置した後、両タグを伴走させながら航行を続けた。

水先人は、本船が部埼北東方沖を約8ノットの速力（対地速力、以下同じ。）で通過した後、7号岸壁沖150m付近に配置していた綱取り船から適宜同岸壁付近における風や潮流の状況連絡を受けるとともに、同船に向けて徐々に速力を落としながら本船を西北西進させた。

水先人は、本船が32号岸壁沖に至ったころ、風が強く吹いていなかったのも、ふだんどおり本船の前進速力を抑制する目的で、船尾タグに対して適宜指示しながら、本船を6時方向（船尾方向）に引かせ始めた。

水先人は、本船が約2ノットの速力で8号岸壁の東端を通過したとき、風に圧流されてふだんよりも7号岸壁に接近した状態であったものの、タグボート2隻を使用している上、風速が約10m/sであったので、着岸作業に支障はないと思い、同作業を続けた。

水先人は、その後、左舷ウイングに出ようとしたころ、突然、風速約14m/sの北からの風を右舷方から受け、本船が急激に左舷方に圧流され始めたことに気付いた。

水先人は、左舷ウイングに出た後、更に風速が強まったと感じたので、船首タグ及び船尾タグに対して全速力で3時方向（右舷方向）に引くよう指示した。更に船長に対してバウスラスターを右舷方一杯に作動させるよう指示したが、本船の圧流を抑えることができなかった。

水先人は、一旦、本船を8号岸壁に着岸させようとしたものの、本船がそのまま圧流を続けて左舷船尾部が8号岸壁に接近するので、キック（舵を取った側と反対方向に船尾が押し出される作用）を利用して左舷船尾部が同岸壁から離れるよう、船長に対して左舵一杯及び極微速力前進を指示したが、効果を得られず、本船の左舷船尾部が8号岸壁に接触した。

水先人は、衝撃を感じなかったものの、船長から本船の左舷船尾部が8号岸壁に接触したことを聞き、本事故の発生を知った。

船舶代理店の担当者は、7号岸壁で待機していたところ、本事故の発生を目撃し、同店の担当課を経由して海上保安庁に通報した。

水先人は、本船を7号岸壁に着岸させた後、本船及び8号岸壁の損傷状況を確認した。
（図2-3参照）

水先人は、令和2年3月に関門水先区水先人を開業し、7号岸壁への水先業務経験は約50隻であった。

水先人は、太刀浦ふ頭の岸壁が風や潮流の影響を受けやすいことを知っていたので、事前に自身で気象及び海象情報を確認していた。また、水先艇に乗船して同ふ頭沖を通って本船に向かう際、太刀浦ふ頭沖では風が強く吹いていないことを確認していた。

【分析】

本船は、強風注意報発表下、北風を右舷方から受けながら着岸作業中、水先人が、着岸作業に支障はないと思い、ふだんよりも7号岸壁に接近した状態で着岸作業を続けたことから、北からの突風により左舷方へ横流れし、タグボート2隻で本船を引かせたものの、制御できないまま圧流され、8号岸壁に衝突したものと考えられる。

水先人は、ふだんよりも7号岸壁に接近した状態であったものの、タグボート2隻を使用している上、風速が約10m/sであったことから、着岸作業に支障はないと思ったものと考えられる。

【原因】

本事故は、強風注意報発表下、本船が北風を右舷方から受けながら着岸作業中、水先人が、着岸作業に支障はないと思い、ふだんよりも7号岸壁に接近した状態で着岸作業を続けたため、北からの突風による左舷方への横流れを制御できないまま圧流され、8号岸壁に衝突したのものと考えられる。

【再発防止策】

(1) 関門水先区水先人会により講じられた措置

関門水先区水先人会は、本事故後、水先人に対して操船シミュレーターによる本事故同様の気象条件を再現した本事故発生海域での操船訓練を受講させるとともに、下記の再発防止対策を所属会員に周知して注意喚起を行った。

- ・ 向岸風、向岸流下では、岸壁の角を十分に離して航行すること。
- ・ 向岸風、向岸流の予想される岸壁前では、100 m以上離し、並行に停止してから岸壁に寄せていくこと。

(2) 今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 水先人は、強風注意報が発表されている状況下、風や潮流の影響を受けやすい岸壁に着岸作業を行う場合、突風により岸壁側に圧流されるおそれがあることを考慮し、岸壁との距離を十分に確保した状態で行うこと。また、綱取り船、タグボート及び本船の乗組員との意思疎通をより密に行い、岸壁との距離等操船に必要な情報を継続的かつ的確に得るとともに、安全に着岸ができないと判断した際は躊躇せず着岸作業を中止すること。

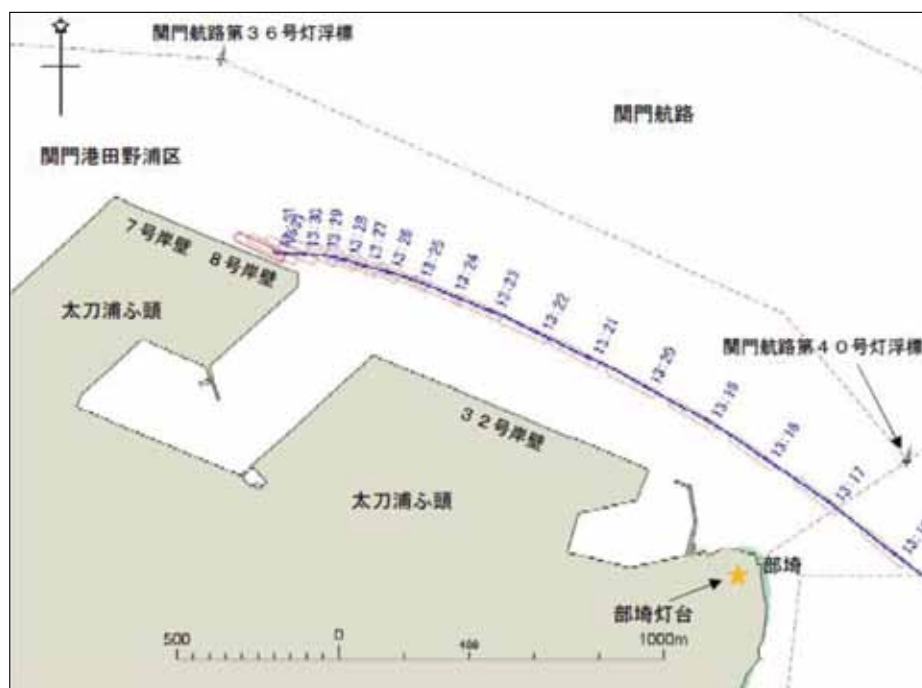


図 2-3 航行経路図

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-acci/2024/keibi2024-10-38_2024mj0029.pdf)

5-2-2 乗揚

(1) タンカーが操船中の居眠りにより浅所に乗揚げ

【発生日時】

令和6年2月25日21時10分ごろ

【発生場所】

鹿児島県長島町長島北方沖

待島灯台から真方位 287° 120m付近

(概位 北緯 32° 16.6′ 東経 130° 11.3′)

【事故概要】

タンカー（引火性液体物質ばら積船）F（381トン）が、北東進中、浅所に乗り揚げた。

【損傷】

船底外板に凹損、左舷側ビルジキールに曲損等

【気象・海象】

天気) 晴れ、風向) 北、風力) 3、視界) 良好、

海上) 平穏、潮汐) 高潮時

【事故の経過】

タンカーF（以下「本船」という。）は、船長ほか3人が乗り組み、空船で、船首約2.20m、船尾約2.90mの喫水により、令和6年2月24日06時50分ごろ鹿児島県出水市米ノ津港に向けて阪神港神戸区を出航し、関門海峡、平戸瀬戸を通過した。

本船は、船長及び甲板部の乗組員2人がそれぞれ4時間ずつの船橋当直を行う体制で、25日18時30分ごろ船長が航海士と交替して船橋当直に就き、操舵スタンド後方に置いた椅子に腰を掛け、レーダー及びGPSプロッターを作動させ、熊本県天草下島南方沖で左転し、長島海峡に向かった。

(写真2-6 参照)

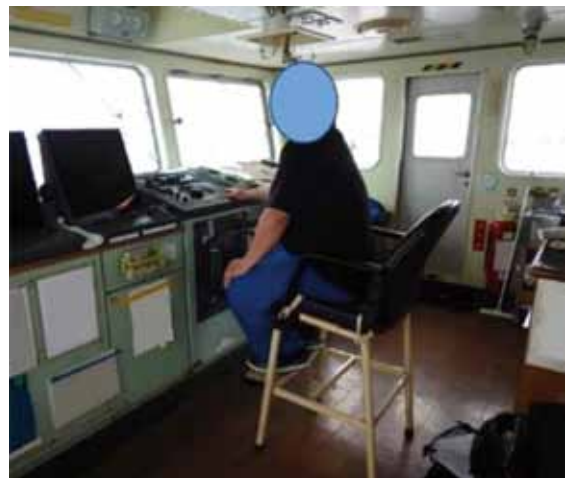


写真2-6 船長の操船姿勢

船長は、長島海峡に入ると、周囲に他船を認めず、海上も平穏で、気が緩んで眠気を感じるようになり、ふだん炭酸水を飲んで眠気を覚ましていたので、炭酸水を飲めば居眠りすることはないと思い、炭酸水を飲み始めた。

船長は、長島北西岸の鳴瀬鼻西方沖で、自動操舵によって長島町待島に向けて本船を約11ノットの対地速力で北東進させ、熊本県天草市上の島を左舷正横に見る頃変針するつもりで、操船を続けていたところ、いつしか居眠りを始め、21時10分ごろ本船が待島西方沖の浅所に乗り揚げた。(図2-4、写真2-7 参照)

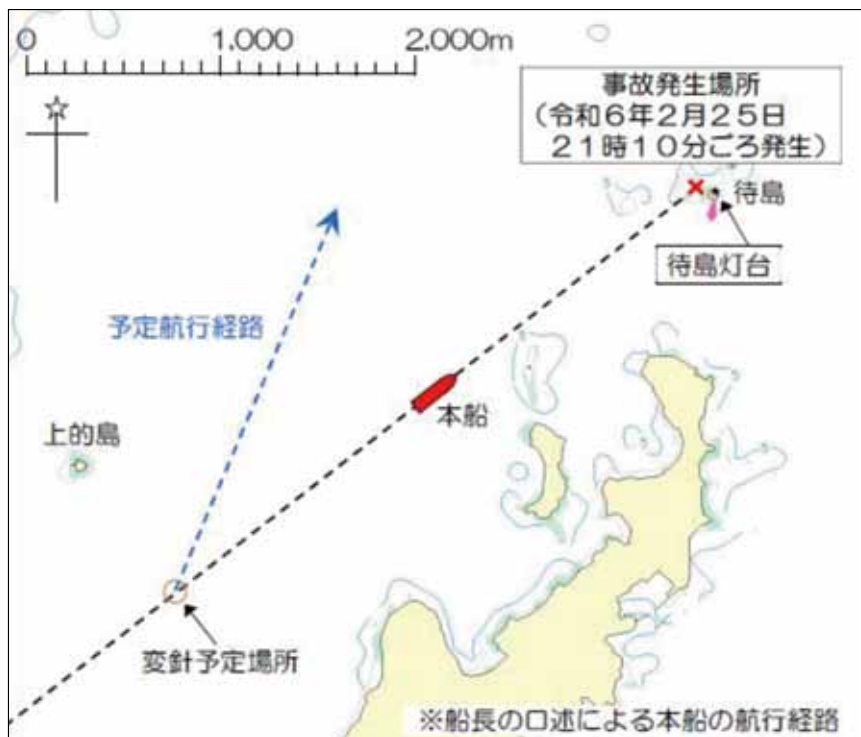


図 2-4 事故発生経過概略図



写真 2-7 本船の乗揚状況（2月26日撮影）

機関長は、乗揚の衝撃で異変に気付いて昇橋したところ、船長が目覚ましていたものの、もうろうとした様子であったので、主機を中立運転として船長に声を掛けた。

船長は、完全に目が覚め、GPSプロッターを確認して本船が待島西方沖の浅所に乗り揚げたことを知り、携帯電話で海上保安庁への通報及び船舶所有者（以下「F社」という。）への連絡を行ったのち、乗組員に指示して各部を点検させ、浸水はない旨の報告を受けた。

船長は、バラストタンクの排水作業を行って離礁を試みたが、離礁できず、26日、F社が手配したタグボートによって本船が引き出され、自力航行させて米ノ津港に向かった。

【その他の事項】

（１）船長の航行経験及び健康状態

船長は、長島海峡での夜間航行の経験が豊富で、本事故当時、睡眠が不足したり、疲労が蓄積したりするような状態ではなく、健康状態は良好であった。

（２）本船に備えられた船橋航海当直警報装置及びその作動状況

本船は、赤外線センサーで船橋内の人の動きを感知し、一定時間動きがない場合に警報ブザーを鳴らす機能を持つ船橋航海当直警報装置が船橋後部の壁に備えられていた。

船長は、船橋当直中に居眠りをしたことがなく、また、本船では居眠り運航による事故は発生したことがなかったため、船橋航海当直警報装置を使用しなくても居眠り運航になることはないと思い、同装置を作動させていなかった。（写真 2-8 参照）

（３）船橋航海当直警報装置に関する法令

船員法施行規則（昭和 22 年運輸省令第 23 号）第 3 条の 18 では、船橋航海当直警報装置を備える船舶の船長は、当該船舶の航行中は、同装置を常時作動させておかなければならないと規定されている。



写真 2-8 船橋後部の状況

【原因】

本事故は、夜間、本船が、長島北方沖を自動操舵で待島に向かって北東進中、船長が、眠気を感じていたものの、椅子に腰を掛けた姿勢のまま居眠りしたため、待島西方沖の浅所に乗り揚げたものと考えられる。

【再発防止策】

F社は、本事故後、担当者を本船に派遣し、船長に対して航行中は船橋航海当直警報装置を常時作動させておくよう指導を行った。

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船橋航海当直警報装置を備える船舶においては、航行中、同装置を常時作動させておくこと。
- ・ 操船者は、眠気を感じた際、椅子に腰を掛けた姿勢のまま操船を続けず、立って体を動かしながら操船に当たったり、外気に当たったりすること。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-acc/2025/MA2025-3-20_2024ns0015.pdf)

（２）漁船が立標を見誤り浅所に乗揚げ

【発生日時】

令和6年4月8日08時00分ごろ

【発生場所】

沖縄県石垣市登野城漁港南東方沖

石垣港登野城第2防波堤灯台から真方位131° 850m付近

（概位 北緯24° 19.6′ 東経124° 10.2′）

【事故概要】

漁船G（19トン）が、北北西進中、浅所に乗り揚げた。

【損傷】

舵板に破損、舵軸、プロペラ軸及びプロペラ翼に曲損

【気象・海象】

天気）雨、風向）南、風速）約3m/s、視界）良好、

海上）平穏、潮汐）下げ潮の初期、潮高）約164cm（石垣）

【事故の経過】

漁船G（以下「本船」という。）は、船長ほか1人が乗り組み、令和6年4月8日00時00分ごろ石垣市石垣島南方沖の漁場で漁を終えて、燃料補給等の目的で、約7ノットの対地速力で自動操舵により登野城漁港に向かった。



写真 2-9 本船（左舷船首方から）



写真 2-10 操舵室中央付近から船首方を見た状況

船長は、操舵室で操船を行い、登野城漁港の西南西から南南東方に延びている水路（以下「本件水路」という。）の入口の約1,500m前で、操舵室中央にあるGPSプロッターを詳細表示とし、自動操舵から手動操舵（リモコン操舵）に切り替えた。

船長は、本件水路入口の石垣港登野城第1号灯標及び石垣港登野城第2号灯標（以下灯標及び立標については「石垣港登野城」を省略する。）の間に向けて北北西進し、両灯標が一時船首ブルワークによる死角に入ったものの、再び両灯標を左舷船首方及び右舷船首方にそれぞれ視認できるようになったので、その中央を通航するように操船を続けた。（写真2-9、写真2-10参照）

船長は、入港操船時には、船首方の死角を考慮し、日頃から操舵室屋根の上に立って操船を行っていたが、雨が降っていたので、第1号灯標及び第2号灯標の間を通過後、操舵室の左舷側船窓から、左舷船首方にある登野城漁港への進路付近を確認しながら操船を行うこととした。（図2-5、写真2-11参照）



図 2-5 船長が左舷側船窓から頭を出して操船を行う状態

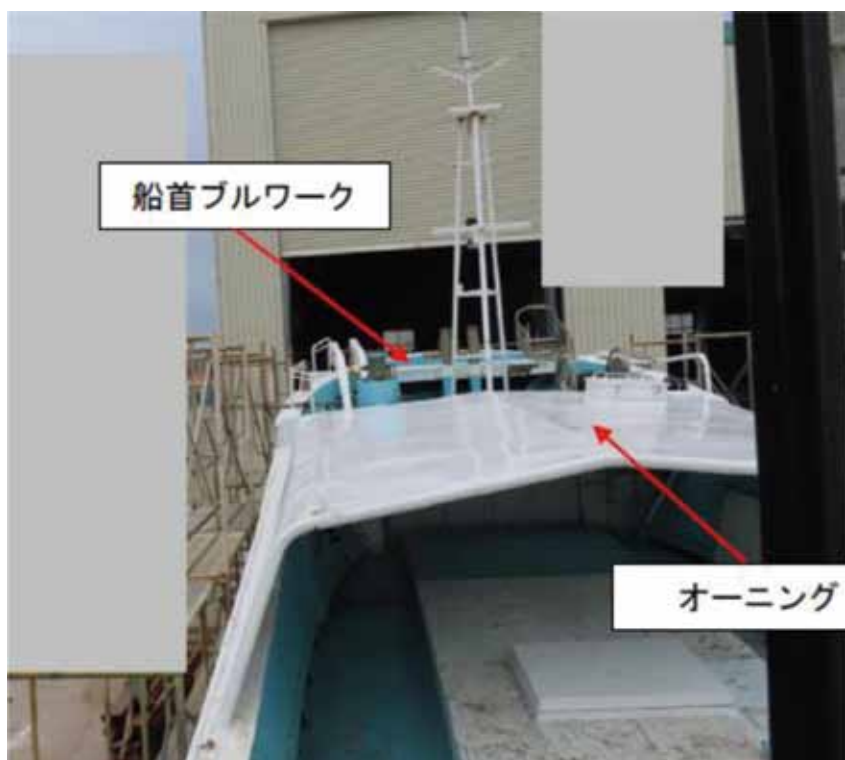


写真 2-11 船橋の左舷窓から頭を出して船首方を見た状態

乗組員は、日頃と同じように、船首部において下を向いて防舷材を出す作業を行っていた。

船長は、操舵室の左舷側船窓から頭を出し、正船首から右舷側が約 40° の所まで船首ブルワーク及びオーニングによる死角を生じた状態で、左舷船首方に立標（以下「本件立標」という。）を視認したので、通過した第 1 号灯標の次の左舷標識である第 3 号立標と思い、GPS プロッターにおいて船位、進路等を確認せずに操船を続けた。

本船は、船長が目視のみで本件立標を左舷側に見て少し距離を取って通過するように航行していたところ、08 時 00 分ごろ、行きあしが止まり、第 3 号立標の南西方の浅所（以下「本件浅所」という。）に乗り揚げた。

船長は、主機を中立運転とした後、漁業無線で近くの漁業協同組合所属の漁船に連絡をして乗り揚げたことを伝え、来援した同漁業協同組合の漁船により本船を離礁させようと試みたものの、離礁できなかったため、知人に救援を要請した。

本船は、知人が手配した作業船により引き出し作業が行われ、当初、舵がさんご礁の割れ目に入り、引き出すことができなかったが、満潮を待って引き出されて離礁し、石垣市石垣漁港にえい航された。（図 2-6 参照）



図 2-6 航行経路図

【その他の事項】

本船の喫水は、船首約 0.5m、船尾約 1.8m であった。

本船は、航行時に船首が浮上し、操舵室の中央に立って操船する場合、正船首から左右両舷に約 20° の死角を生じていた。

船長は、本件立標が、日頃第 3 号立標を視認した時よりも遠くに見えていたので、実際は第 3 号立標北西方沖の第 5 号立標であり、正船首から右舷側の死角内にあった第 3 号立標が見えず、本船水路の西南西側の本件浅所に向かってしまったと思った。（図 2-7 参照）

船長は、本事故当時、GPS プロッターを詳細の表示にしていたが、登野城漁港は何回も入港

したことがあったので、死角を生じた状態でも、日頃と同じように、目視で立標や防波堤などを確認しながら操船を行った方が進路を誤ることがないと思っていた。



図 2-7 本件水路に入り船長が本件立標を視認した時の状況

また、船長は、本件水路周辺の浅所については、近づけば判別できるものと思っていた。

船長は、出入港操船の際、操舵室の屋根の上に立って操船できない時には、進路の状況により、自身で操船を適切に行うことができると考える場所において操船を行っていた。

本事故時、潮位が高く、また、雨が降り太陽光が弱く、船長は、海面下が見えにくい状態であった。

【原因】

本事故は、雨が降り太陽光が弱く、海面下が見えにくい状況下、本船が、登野城漁港出入口付近において、北北西進中、船長が、正船首から右舷側にかけて死角が生じる操舵室左舷側で操船し、船位及び進路を確認しなかったため、本件立標を第3号立標と見間違えたまま、本件浅所に向かっていることに気付かず、本件浅所に乗り揚げたものと考えられる。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船長は、死角が生じた状態で、狭い水路を航行するときは、GPSプロッター等において船位及び進路を確認しながら、視認した航路標識及び浅所との関係を適切に把握し、慎重に操船を行うこと。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-acc/2025/MA2025-3-22_2024nh0016.pdf)

5-2-3 転覆

(1) 漁船が船尾から波を受けて転覆

【発生日時】

令和6年9月2日 21時00分ごろ

【発生場所】

鹿児島県与論町麦屋漁港南南東方沖

与論島赤埼灯台から真方位 190° 1,000 m付近

(概位 北緯 27° 00.9′ 東経 128° 27.3′)

【事故概要】

漁船H (0.2トン) が、西進中、左舷船尾方から波を受けて、転覆した。

同船は、転覆状態のまま漂流し、行方不明となった。

【損傷】

不詳 (船体行方不明)

【気象・海象】

天気) 晴れ、風向) 東北東、風速) 約 2.8m/s、視界) 良好、

うねり・波向) 南東、波高) 約 1.0m、潮汐) 下げ潮の初期

【事故の経過】

漁船H (以下「本船」という。) は、船長ほか1人 (以下「乗組員A」という。) が乗り組み、電灯潜り漁を行う目的で、9月2日 19時00分ごろ麦屋漁港を出港した。

本船は、麦屋漁港東南東方沖の漁場において、操業後、20時50分ごろ同漁港に向けて帰航を開始した。

与論島は、麦屋漁港を含む与論島南東端から南～東方沖約 800～900mを外礁 (島を取り囲む外側のさんご礁。以下「リーフ」という。) で囲まれていた。

船長は、南～東方に存在するリーフ付近では、南からの風浪の際、波が高くなることがあると認識していた。

本船は、ふだんはリーフから約 50m南方沖を航行していたが、本事故当時、波が高くなかったため、リーフ付近を航行していた。(図 2-8 参照)



図 2-8 事故発生場所付近

本船は、左舷船尾方から波を受けながら、リーフの南方約 1～2 m沖に沿って約 5ノットの対地速力で西進していたところ、21時00分ごろ、突然、左舷船尾方から波高約 1 m以上のうね

りを受け、右舷側に転覆した。

船長及び乗組員Aは、本船が転覆した際、右舷側の海上に投げ出されて落水した。

船長及び乗組員Aは、本船の転覆により、錨が海底に落下し、錨索が船首部につながれているので、本船が容易に動かないと推測し、後で本船を回収しようと思い、転覆した状態の本船をそのまま放置して麦屋漁港まで泳いで帰った。

船長は、翌日、本事故発生場所付近に別の船で向かったところ、本船が見当たらず、付近を捜索したものの、発見できなかったので、所属の漁業協同組合の組合長（以下「組合長」という。）に本事故の発生を報告した。

組合長は、本事故の状況を船長及び乗組員Aから聞き、その際、船長が引き続き本船の捜索を続けると聞いたことから、本船の捜索を船長に委ねた。

与論島北西方約50海里付近を航行中の漁船の乗組員は、9月7日、転覆した状態で漂流している本船を発見し、海上保安庁に通報した。

海上保安庁から連絡を受けた組合長は、本船が発見されたことを船長に伝えた。

海上保安庁は、その後、波が高くなるなどの天候の悪化のため、本船の引揚げを諦めた。

本船は、転覆状態のまま漂流し、その後行方不明となった。（写真2-12参照）



写真 2-12 転覆後に発見された本船
（那覇海上保安部提供）

【その他の事項】

（1）リーフ付近の波に関する情報

海底地形図第65056（与論島）によれば、本事故発生場所付近の海域は、リーフの南方約500mから水深が20m以下となり、リーフ際は10m以下となり浅くなる。また、地元の漁業協同組合担当者によれば、リーフ付近は、波が高くなりやすい海域であると認識されていた。

（2）船長の認識、操船状況等に関する情報

船長は、本事故当時、周囲が暗く波の状況が分からなかったものの、白波が立っていないようであったので、高い波には遭わないと思い、リーフ際を左舷船尾から波を受ける状況で本船を操船していたが、高い波を受けたと思った。

船長及び乗組員Aは、救命胴衣を着用しておらず、ウェットスーツを着用していた。また、携帯電話を所持していなかった。

【原因】

本事故は、夜間、本船が、麦屋漁港南南東方沖を西進中、波が高くなりやすいリーフの南端付近を航行したため、左舷船尾方からの波高約1m以上の波により船尾が押され、右舷側に転覆したものと考えられる。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 小型船舶の船長は、リーフ端付近の急に水深が浅くなる海域では波が高くなりやすく、予期せぬ高い波が打ち寄せることもあることに留意し、操船に当たっては、同リーフ端付近から安全な距離をとること。

- ・ 小型船舶の甲板上にいる乗船者は、落水した場合に備え、救命胴衣を着用すること。
- ・ 小型船舶の船長は、事故時の救助要請に備え、携帯電話を防水パックに入れて携行すること。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-acci/2025/MA2025-3-23_2024nh0039.pdf)

5-2-4 浸水

(1) 貨物船が、航行中、機関室に浸水

【発生日時】

令和6年1月10日12時40分ごろ

【発生場所】

長崎県長崎市伊王島西方沖

伊王島灯台から真方位 291° 6.8 海里付近

(概位 北緯 32° 45.2′ 東経 129° 38.1′)

【事故概要】

貨物船 I (198トン) が、航行中、機関室に浸水した。

【損傷】

冷却海水ポンプのケーシングに亀裂、軸発電機、オメガクラッチ、減速機等に濡損

【気象・海象】

天気) 曇り、風向) 北東、風力) 2、視界) 良好、

波向) 北東、波高) 約 1.0m

【事故の経過】

貨物船 I (以下「本船」という。) は、船長及び機関長ほか 1 人が乗り組み、20 フィートコンテナ 2 個、廃自動車 10 台等を載せ、長崎市長崎港に向け、令和 6 年 1 月 10 日 09 時 00 分ごろ長崎県五島市福江港を出航した。

本船は、船長が単独で操船に当たり、伊王島西方沖を約 11.0ノットの対地速力で東進し、11 時 00 分ごろ、機関長が、機関室の見回りを行い、主機冷却清水の温度や船底ビルジ量等を点検し、異常がないことを確認した。

機関長は、居室で休息していたところ、12 時 40 分ごろ照明が落ちたので異変を感じ、居室を出て船長から主機冷却清水温度上昇の警報が鳴った後に船内電源を喪失したことを知らされ、機関室に向かい、機関室が床面付近まで浸水し、船内電源としていた軸発電機が水没していることを認めた。

船長は、昇橋してきた機関長から機関室に浸水しているとの報告を受け、携帯電話で海上保安部へ通報し、船舶所有者(以下「I」社という。)へ連絡を行った。

機関長は、機関室に戻り、ディーゼル発電機を起動して船内電源を復旧し、主機を停止した後、ビルジポンプを起動して機関室の排水を行ったものの、機関室の水位が減ることなく増えていたので、ディーゼル発電機を停止して機関室から退避し、機関室の出入口から状況を見守った。

本船は、来援した巡視艇に搭載されていたポンプ 2 台を使用して排水が行われ、水位が下

がった後、機関長が機関室の各部を点検したところ、右舷船尾側の船底部に備えられた冷却海水ポンプのケーシングに亀裂が生じ、同亀裂から浸水していることを認めた。

本船は、機関長が船底弁（海水吸入弁）を閉鎖して浸水を止めた後、A社が手配したタグボートにえい航されて長崎港に入港した。（図 2-9 参照）

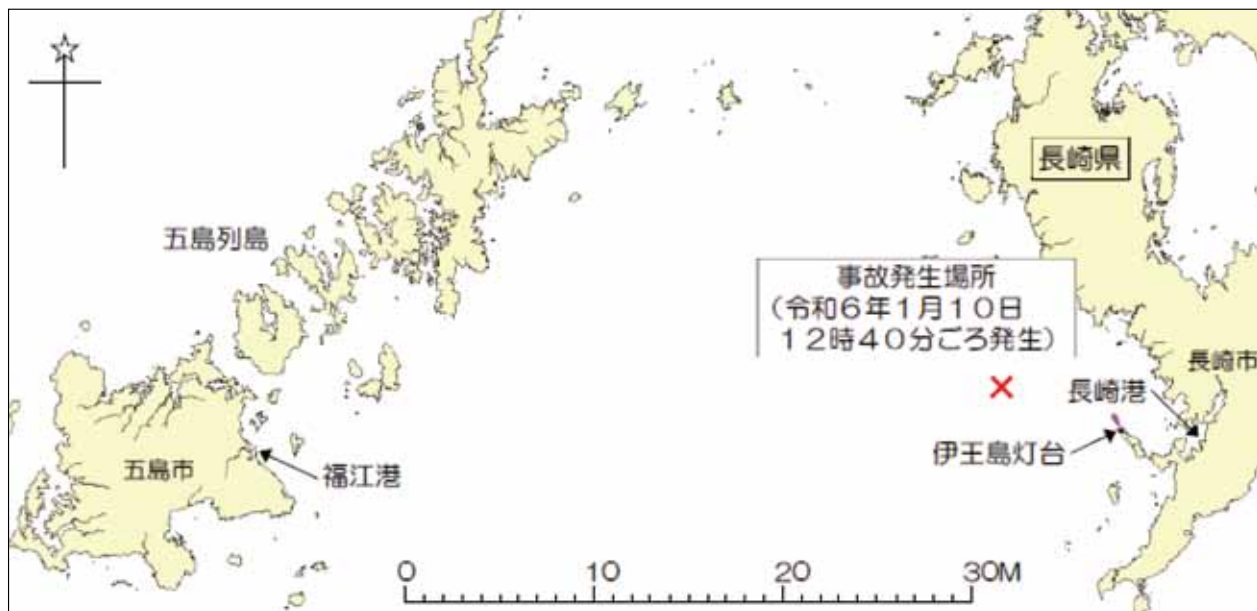


図 2-9 事故発生場所概略図

【その他の事項】

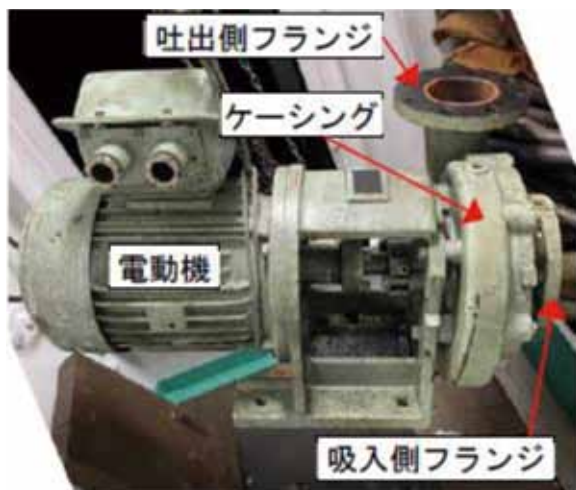


写真 2-13 冷却海水ポンプ
(本船から取り外された状態)

の造船所（以下「本件造船所」という。）に入渠した際、冷却海水ポンプ、吸入管及び吐出管の新替え工事が行われた。

本船の冷却海水ポンプは、電動機一体型の渦巻式ポンプで、铸铁製のケーシングにインペラが格納されており、ケーシングの吸入側及び吐出側にそれぞれフランジが設けられ、吸入管及び吐出管それぞれ

機関長は、I 社が本船を令和 4 年 11 月に中古で購入した当初から本船に乗り組んでいた。

本船は、冷却海水ポンプ及びその周辺の配管が老朽化していたので、令和 5 年 10 月に長崎市所在



写真 2-14 冷却海水ポンプのケーシング
(電動機側面)

のフランジとの接合部にガスケットを挟み、ボルト及びナットで締め付けるようになっていた。
(写真 2-13、写真 2-14 参照)

本件造船所の担当者によれば、吸入管及び吐出管は、既設の吸入管及び吐出管を採寸し、あらかじめ工場で配管にフランジを本溶接したものを製作して本船に持ち込み、冷却海水ポンプのケーシングのフランジに合わせ、目視で隙間やずれがないことを確認して取り付けた。(写真 2-15 参照)



写真 2-15 冷却海水ポンプの取り付け状況

冷却海水ポンプのケーシングに生じた亀裂の開きは、同ポンプが本船に取り付けられた状態では広がっていたが、吸入管及び吐出管が取り外された後、狭くなった。
(写真 2-16 参照)

文献によれば、配管艤装では、配管の製作誤差や集積誤差等により、設計どおりの誤差ゼロは至難であり、配管のフランジを仮付け又は付けない状態で取付け場所に持って行き、寸法調整を行った後、フランジを溶接して取付けを行うことにより誤差を吸収している。



写真 2-16 ケーシングに生じた亀裂の広がり
(冷却海水ポンプが本船に取り付けられた状態)

【原因】

本事故は、本船が、伊王島西方沖を東進中、冷却海水ポンプのケーシングに亀裂を生じたため、同亀裂から海水が流入して機関室に浸水したものと推定される。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船用ポンプ及び配管の新替えを行う作業者は、部材に過大な応力が生じないように、ポンプと配管とを接合した状態で配管のフランジを仮付け溶接した後にフランジの本溶接を行うこと。

また、工場で製作した配管を使用する場合は、ポンプに接続された全ての配管のフランジのボルトを一旦緩めた後、再び均等にボルトを締め付けるなど応力の分散を図ること。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-acci/2025/MA2025-2-20_2024ns0002.pdf)

5-2-5 火災

(1) 遊漁船が漂泊中に機関室で火災が発生

【発生日時】

令和6年3月17日08時00分ごろ

【発生場所】

長崎県壱岐市壱岐島北方沖

若宮灯台から真方位 339° 6.0 海里付近

(概位 北緯 33° 57.8′ 東経 129° 38.6′)

【事故概要】

遊漁船 J (6.6トン) が、漂泊中、機関室で火災が発生した。

同船は、機関室に焼損を生じ、消火作業中に沈没した。

【損傷】

機関室等に焼損 (全損)

【気象・海象】

天気) 雨、風向) 北西、風力) 2、視程) 0.5 ~ 1.0 海里、
海上) 平穏

【事故の経過】

遊漁船 J (以下「本船」という。) は、船長が 1 人で乗り組み、釣り客 7 人を乗せ、遊漁の目的で、令和 6 年 3 月 17 日 05 時 40 分ごろ壱岐島北方沖の釣り場に向け、福岡県糸島市船越漁港を出港した。

本船は、07 時 30 分ごろ釣り場に到着後、主機を中立運転として漂泊し、遊漁を開始した。

船長は、07 時 40 分ごろ冷機運転を終えた主機を停止し、08 時 00 分ごろ操縦席で周囲の見張りを行っていたとき、異臭がしたので、操舵室前方にあるキャビンの右舷前方の床板を外して機関室をのぞき込んだところ、機関室に黒煙が充満しているのを認めた。

船長は、操舵室に戻り、'機関室から操舵室右舷側の電装品配電盤及び操舵室船尾側の集魚灯配電盤に配線を通す孔' (以下「配線孔」という。) から機関室を見ると、機関室右舷壁に敷設された配線 (以下「本件配線」という。) 付近から火炎が上がっているを目撃した。

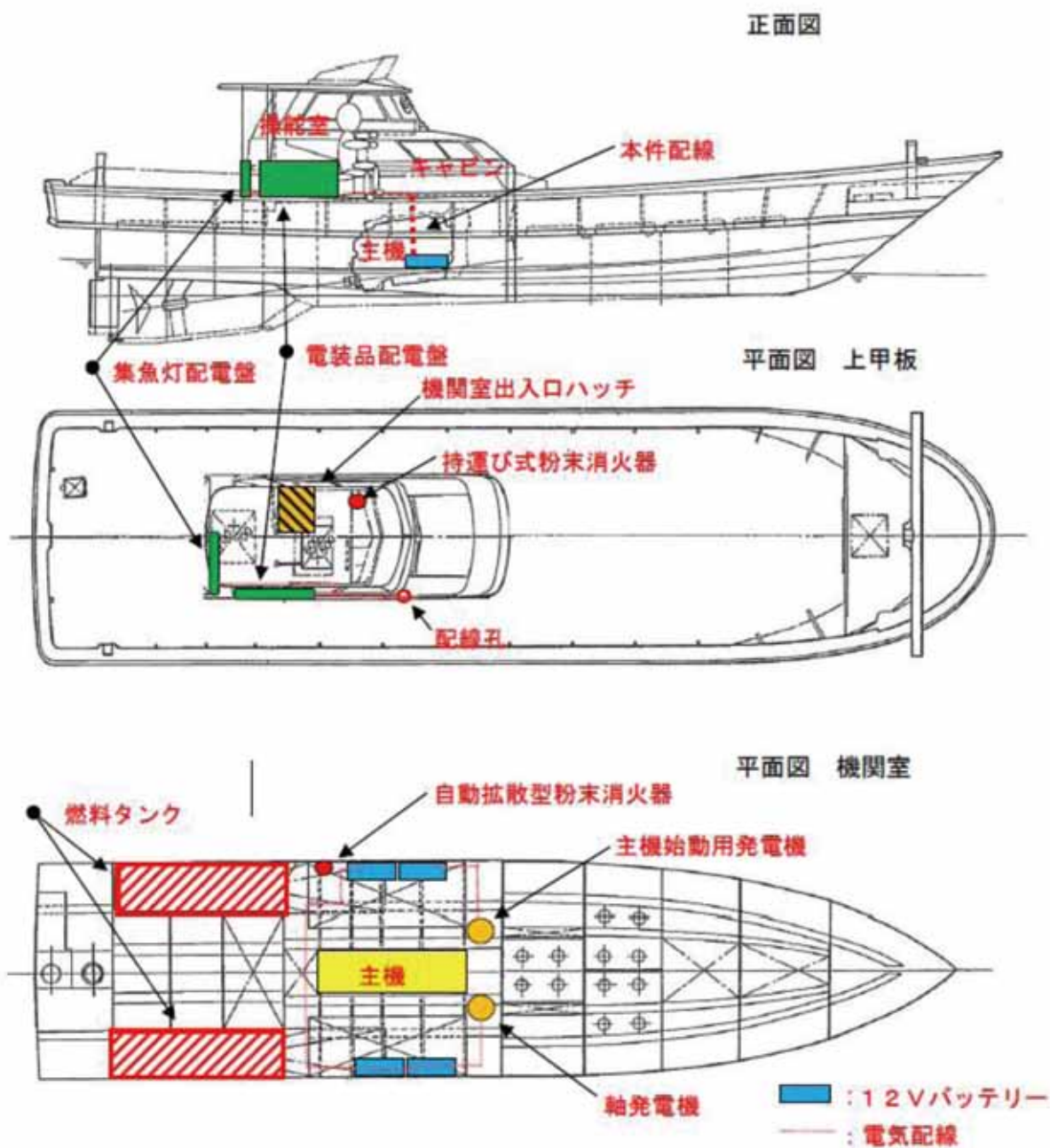
船長は、本件配線付近を更に確認しようと操舵室左舷側床下の機関室出入口ハッチ (以下「機関室出入口ハッチ」という。) を開くと、炎が噴き出したので、声を上げて操舵室から退出した。(図 2-10 参照)

船長は、機関室出入口ハッチの前方に持運び式粉末消火器を備えていたが、火炎と煙の勢いが強く取ることができず、本事故の発生に気付いた釣り客から海水を汲んだバケツを受け取り、機関室出入口ハッチから本件配線付近に向けて約 10 杯掛けたが、火勢が弱まらなかった。

船長は、本船の近くで操業をしていた漁船 (以下「漁船 A」という。) が火災に気付いて本船に接近してきたので、声を掛けて救助を求めた。

船長は、来援した漁船に放水可能なホース等の器具がないことを聞き、消火活動を断念し、漁船 A に釣り客全員と共に移乗していたところ、突然、本船の主機が始動したので爆発する危険を感じ、急いで移乗を済ませ、本船から離れるように漁船 A の船長に伝えた。

船長は、その後、携帯電話で僚船に救助を求めるとともに本事故の発生を海上保安庁に通報し、来援した僚船に釣り客全員と共に漁船 A から移乗した。



僚船は、本船を監視しながら漂泊中、巡視艇と会合した後、壱岐市勝本港に入港した。

本船は、巡視艇により、消火活動が行われたが、10 時 16 分ごろ沈没した。
(写真 2-17 参照)



【その他の事項】

（１）船長に関する情報

船長は、本事故発生の約 24 年前から沿岸漁業に従事し、また、平成 29 年 8 月 17 日に福岡県知事から遊漁船業者の登録を受け、自らを遊漁船業務主任者として遊漁船業を営んでいた。

（２）本船に関する情報

本船は、船長が本事故発生の約 7 年前に主機が換装された中古船として購入したもので、月に 10 ～ 20 日運航されていた。

本船は、令和 3 年 5 月に中間検査を受検し、合格していた。

（３）機関室に関する情報

機関室には、前部に右舷側から順に軸発電機、主機始動発電機（オルタネーター）、中央に右舷側から順に集魚灯用バッテリー 2 台（12 V 直列接続）、主機、主機駆動用及び電装品用バッテリー 2 台（12 V 直列接続）、後部に右舷側から順に右舷燃料油タンク、左舷燃料油タンクが配置されていた。

機関室には、本事故当時、ウエス等の可燃物は置かれておらず、両舷の燃料タンクに、合計約 1,000 リットルの軽油が積載されていた。（図 1 参照）

（４）消火設備に関する情報

旅客船以外の小型兼用船であって、航行区域を限定沿海とする本船に必要な消防設備は、小型船舶安全規則（昭和 49 年運輸省令第 36 号）によれば、次のとおりである。

- ・ 小型船舶用液体消火器又は小型船舶用粉末消火器（以下「持運び式消火器」という。）3 個を備え付けなければならない。
- ・ 遠隔操作装置により操作される主機を設置した通常乗組員が近づかない機関室には、自動拡散型消火器又は検査機関が適当と認める消火装置を備え付けなければならない。機関室に自動拡散型消火器を備え付けた場合は、持運び式消火器 1 個を減ずることができる。
- ・ 消防用バケツ又は手おけを備え付けた場合は、持運び式消火器 1 個を減ずることができる。

本船は、甲板上にバケツが 3 個、操舵室に持運び式粉末消火器が 1 個、機関室に自動拡散型粉末消火器が 1 個設置されていた。なお、火災探知器は設置していなかった。

（５）機関室の発航前点検に関する情報

船長は、ふだん機関室の点検を週に 2 ～ 3 回行っており、本事故当日、船越漁港を出港する前に主機の暖気運転を行い、異状を感じなかったため、機関室の点検を行っていなかった。

（６）本件配線等に関する情報

本船は、本事故当時、レーダー、GPS プロッター、魚群探知機及び無線に給電されていた。

船長は、ふだん、本件配線を含めた電気配線を目視で点検し、ひび割れ等の劣化を発見した場合、自身で交換していたが、絶縁抵抗試験を行ったことはなかった。

船長は、本件配線が擦れて被覆に傷が入っていることに気付かず使用し、短絡（ショート）して出火したのではないかと本事故後に思った。

（７）文献による情報

文献によれば、短絡による火災事故の要因として、次のとおり記載がある。

電灯配線やコードなどの被覆が損傷し、絶縁が破壊して心線（電線の導体部分）が互いに直接接触したとき、負荷の少ない短い回路を電流が流れる。この状態を短絡（ショート又は層間短絡）と言い、このとき、電線に大電流が流れ、電気火花が飛んだり、接触箇所が溶断したりする。また、大電流が流れるためジュール熱が発生する。

【原因】

本事故は、本船が、壱岐島北方沖で漂泊中、機関室から出火したことにより発生したものと考えられる。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船長は、定期的に電気配線の絶縁抵抗試験を行い、不具合があれば交換すること。
- ・ 船長は、火災の際の初期消火を確実にを行うため、複数の持運び式消火器を用意することが望ましい。
- ・ 船長は、火災発生を早期に発見できるように機関室に火災探知器を設置することが望ましい。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-acci/2025/MA2025-3-16_2024mj0026.pdf)

５－２－６ 運航不能

（１）プレジャーヨットが、航行中、舵を操作できなくなり運航不能

【発生日時】

令和６年５月８日１０時００分ごろ

【発生場所】

鹿児島県沖永良部島南西方沖

知名港指向灯から真方位 237° 9.1 海里付近

（概位 北緯 27° 14.9′ 東経 128° 25.4′）

【インシデントの概要】

プレジャーヨット K（12トン）は、航行中、舵の操作ができなくなり、運航不能となった。

【気象・海象】

天気）晴れ、風向）南西、風力）２、視界）良好、

波高）約 0.5m、潮汐）下げ潮の中央期

【インシデントの経過】

プレジャーヨット K（以下「本船」という。）は、船長ほか５人が乗り組み、周遊の目的で、沖永良部島から沖縄県伊平屋島に向けて、機帆走（機関の使用を伴う帆走）により航行中、突然、舵の操作ができなくなった。

船長は、デッキの点検口を開けて確認したところ、舵輪と舵軸の駆動部（コートランド）を連結しているコントロールケーブル（チェーン及びワイヤで構成）のワイヤ（以下「本件ワイヤ」という。）の滑車付近の一部が破断しているのを認めた。

船長は、船上で修理することは困難と判断して海上保安庁に救助の要請を行った。

本船は、海上保安庁から連絡を受けた水難救済会所属の漁船により、沖永良部島知名漁港にえい航された。

本船の乗組員は、本インシデント時、全員が救命胴衣を着用していた。

本船は、船舶所有者が主に点検及び修理を行い、本インシデントの約1年半前、コントロールケーブルのチェーンの腐食及び損耗による破損が生じ、同ケーブル一式を交換した。

コントロールケーブルの点検及び整備は、ふだん、入ることがないデッキの点検口から船底に降りる必要があるので、約1年半前にコントロールケーブル一式を交換して以降、船舶所有者及び船長は一度も点検及び整備を行っていなかった。

修理業者によれば、本件ワイヤの状況については次のとおりであった。



図 2-11 本船及び損傷箇所等

- (1) 約1年半前に交換した本件ワイヤは、以前のものより少し硬い材質で、操舵装置の滑車の接触部分に沿って曲がり切れていなかったため、本件ワイヤに曲げ応力が掛かり、鋼製の細線（素線）の一部に亀裂が生じ、その後、折れて破断した可能性がある。
- (2) 本件ワイヤに交換した直後は、操舵装置に馴染んでいないことから、同装置に異音、振動などの違和感があれば、早めに点検することが望ましい。（図 2-11 参照）

【原因】

本インシデントは、船舶所有者及び船長が、約1年半の間、本件ワイヤの点検を行っていなかったため、本船が沖永良部島南西方沖を機帆走により航行中、本件ワイヤが破断して操舵ができなくなったことにより発生したものと考えられる。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船舶所有者及び船長は、操舵装置のコントロールワイヤを交換した場合、定期的に摺動部との馴染み及び円滑な作動を確認すること。
- ・ 船舶所有者及び船長は、特に外洋を航行する場合、機関や舵の故障は、漂流につながり、

人命に関わる事故につながるおそれがあるので、出航前に入念な発航前検査を行い、操舵装置の振動や異音などの異状がないか確認すること。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-inc/2024/keibi2024-11-37_2024nh0024.pdf)

（２）貨物船が、航行中、主機排気管の伸縮継ぎ手が破損し運航不能

【発生日時】

令和6年4月13日01時05分ごろ

【発生場所】

沖縄県国頭村辺戸岬西方沖

辺戸岬灯台から真方位 270° 10.0 海里付近

（概位 北緯 26° 52.0′ 東経 128° 03.6′）

【インシデントの概要】

貨物船兼砂利石材運搬船L（498トン）は、航行中、主機の運転ができなくなり、運航不能となった。

【気象・海象】

天気）曇り、風向）南東、風力）2、視界）良好、

波向）南東、波高）約1.0m

【インシデントの経過】

貨物船兼砂利石材運搬船L（以下「本船」という。）は、船長及び機関長ほか2人が乗り組み、岩ずり（碎石採取時に発生する石屑）約1,200トンを積載し、令和6年4月12日22時40分ごろ、沖縄県名護市大浦湾に向け、沖縄県本部町本部港本部地区（旧塩川地区、以下「本部港」という。）を出港した。

機関長は、出航後約1時間、機関室において主機等の監視を行っていたが、主機等が異状なく稼働していたので、食堂において休んでいたところ、主機の回転数が下がるような音がしたので、船長室にいた船長にその旨を報告して機関室に向かった。

機関長は、主機の上部付近に火花を認め、すぐに機関室に駆けつけた船長の下承を得て、主機を機側操縦に切り替えて中立運転とし、停止したところ、火花が見えなくなったので、シリンダー内の爆発の火花が見えていたと思った。

船長は、1番～3番シリンダーからの排気集合管の伸縮継ぎ手のうち過給機に最も近い場所の伸縮継ぎ手（以下「本件伸縮継ぎ手」という。）の破損が確認されたので、機関長と共に主機の運転ができないと判断し、本船の周囲の安全を確認後、そのまま漂流して救援を待つこととし、118番通報を

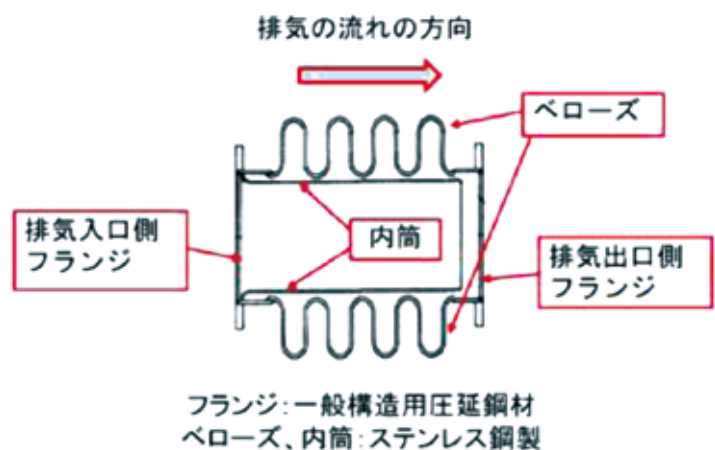


図2-12 本件継ぎ手の構造（縦方向の断面図）

行うとともに知人を通じてタグボートの救援を依頼した。(図 2-12 参照)

本船は、タグボートが到着後、本部港にえい航され、翌々日に本件伸縮継ぎ手を交換するとともに、主機の試運転を行い、異状が認められなかったので、運航を再開した。

機関長は、日頃から主機などの目視点検を行っていたが、本件伸縮継ぎ手については、耐熱材及びブリキ板で覆われていたので、過給機側の隙間から見える範囲のみを確認して異状を認めず、また、ガス漏れ等も明確に認めていなかった。(図 2-13 参照)

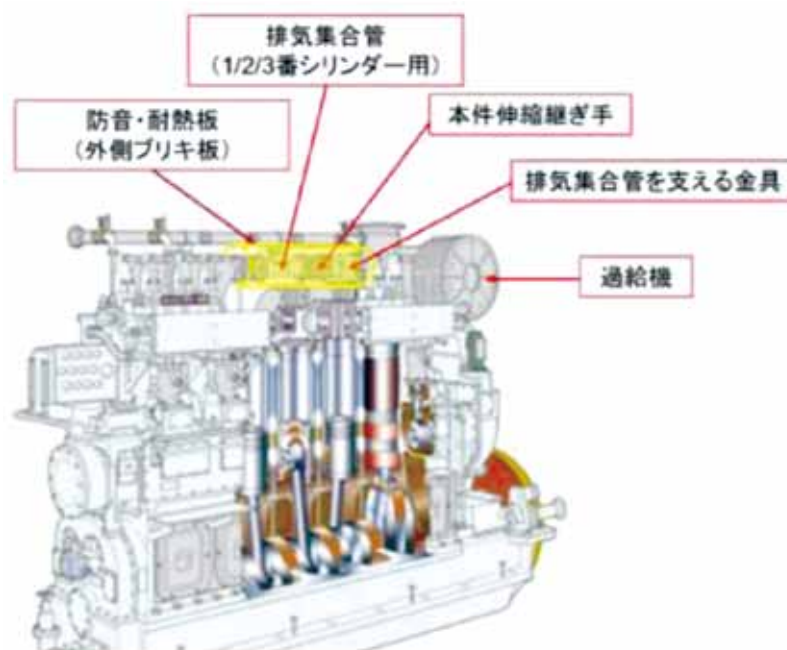


図 2-13 主機及び排気集合管の構造
(主機の図は製造会社ホームページによる)

本船は、主機を搭載して以降約 8 年間、本件伸縮継ぎ手等排気管の伸縮継ぎ手の交換が行われていなかった。なお、主機の取扱説明書には、本件伸縮継ぎ手の検査及び交換時期に関する記載はなかった。

本船は、本事故後、主機の製造会社の担当者により、本件伸縮継ぎ手等の調査が行われた結果、本件伸縮継ぎ手のベローズは周方向に破損しており、本件伸縮継ぎ手の横の排気集合管を支える金具の主機本体への取付け部のボルト（以下「固定金具取付ボルト」という。）が緩んでいたことが確認された。

(写真 2-18 参照)

主機の製造会社の担当者の見解は、次のとおりであった。

- ① 本件伸縮継ぎ手は、船体の振動に加え、固定金具取付ボルトの緩みにより生じた排気集合管と連動した大きな振動を一定時間受けたことにより、破損に至ったものと推測される。



写真 2-18 本件継ぎ手のベローズ

- ② 本件伸縮継ぎ手は、材質に明確な劣化は認められなかったものの、約８年間使用されており、強度が少し低下していた可能性があるとして推測される。
- ③ 主機の取扱説明書には、日常の点検・確認事項として、各部の異音、発熱、ガス漏れ等の点検を行うように記載されており、伸縮継ぎ手については、断熱材からのガス漏れや、漏れたガスによる刺激臭の有無等の点検を奨励している。
- ④ 本件伸縮継ぎ手は、本事故前に亀裂があったかどうかは不明である。通常は小さな亀裂から徐々に大きな割損に至るが、それらが発生した時期については特定できない。なお、本件伸縮継ぎ手の前後のフランジ面間を計測したが大きなゆがみがなかったことから、本件伸縮継ぎ手のたわみはなかったものと考えられる。
- ⑤ 主機は、本件伸縮継ぎ手が破損した際、破損箇所から排気ガスが噴き出したことから、過給機に送られる排気ガス量が減少して過給機の回転数が低下し、シリンダーへの給気圧力が低下するとともに、機関室内に充満した排気ガスを吸引して燃焼に必要な酸素量が不足し、回転数が低下したと推測される。

機関長は、出航時に主機の目視点検等を行ったが、本件伸縮継ぎ手付近に異状は確認されず、固定金具取付ボルトの緩みには気付かなかった。また、本船は、本件伸縮継ぎ手の予備品を搭載していなかった。

機関長は、日頃から、主機運転時に主機に振動があったので、本件伸縮継ぎ手及び固定金具取付ボルトが同振動を受けていたと思った。

【原因】

本インシデントは、本船が、本件伸縮継ぎ手が約８年間使用され、また、船体の振動が増加していた状態で、本件伸縮継ぎ手等の点検が十分に行われていなかったため、辺戸岬西方沖を北東進中、本件伸縮継ぎ手が破損して過給機タービンに送られる排気ガスが漏れ出し、主機を正常に運転できなくなったことにより、発生した可能性があると考えられる。

【再発防止策】

本船は、本インシデント後、次の措置を行った。

- ・ 主機の排気集合管及び伸縮継ぎ手の周りのブリキ板を外して、取り外しが容易な耐熱材に交換し、排気集合管及び伸縮継ぎ手の状態を目視で容易に確認できるようにした。
 - ・ 本件伸縮継ぎ手の交換時期について、製造業者の提言により５年以内に行うこととした。
- 今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。
- ・ 機関長は、主機の開放点検時、定期的に排気集合管等の伸縮継ぎ手の耐熱材等を取り外して目視点検を行うとともに固定ボルトの締め付け状態を確認すること。また、航行中、同伸縮継ぎ手の周囲の取付け部などの点検も行うこと。
 - ・ 船舶所有者及び機関長は、主機の開放点検時、排気管の点検を行うこと。また、腐食、破損等の異常を認めた場合には修理や交換を行うこと。
 - ・ 船舶所有者及び機関長は、ディーゼル機関の排気集合管に設置される伸縮継ぎ手の予備品を搭載し、破損及び排気ガスの漏えいが生じた場合には交換できるようにしておくことが望ましい。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-inci/2025/keibi2025-1-29_2024nh0022.pdf)

(3) 漁船が、錨泊中、主機が始動できなくなり運航不能（燃料油系統の詰まり）

【発生日時】

令和6年4月16日17時00分ごろ

【発生場所】

沖縄県宮古島市池間漁港北東方沖

池間島灯台から真方位 061° 38.0 海里付近

（概位 北緯 25° 14.9′ 東経 125° 50.2′）

【インシデントの概要】

漁船M（6.6トン）は、錨泊中、主機が始動できなくなり、運航不能となった。

【気象・海象】

天気）曇り、風向）東北東、風力）2、視界）良好、

波高）約1.5m、潮汐）下げ潮の中央期

【インシデントの経過】

漁船M（以下「本船」という。）は、船長が1人で乗り組み、一本釣り漁の目的で、令和6年4月16日08時ごろ池間漁港を出港し、同漁港北東方沖の漁場において錨泊して漁を行い、17時ごろ、漁場を移動しようと主機を始動したが、「ファファ」と異音を発して始動することができなかった。

船長は、主機燃料油配管系統を確認したところ、燃料フィルターが目詰まりを起こしていたので、同フィルターケーシングを外して燃料ポンプを起動した際、燃料油タンクに溜まったゴミ（以下「スラッジ」という。）が混入しているのを認めた。

船長は、燃料フィルターの清掃及び燃料油タンクの水抜き作業を行えば主機を始動できると思ったが、足が悪く、同作業を行うことは困難であったので、航行を断念して救援を待つことにした。

本船が所属する漁業協同組合の組合長（以下「組合長」という。）は、船長が帰港予定時刻になっても帰らないので海上保安庁に通報し、本船は、18日12時05分ごろ、来援した巡視船に池間漁港沖合までえい航され、同漁港沖合で僚船に引き渡されて同漁港に係留された。

船長は、帰港予定時刻の翌17日15時ごろになっても帰らなければ、組合長が心配して海上保安庁に救助を要請するものと思っていた。

船長は、本インシデント後、主機の燃料フィルターの交換及び燃料油タンクの清掃作業を業者に依頼した。

本船は、以前、主機のクランクシャフトの焼付きを起こして主機の換装をしていた。

本船は、1か月に約40時間主機の運転を行っており、燃料フィルターは定期的に交換していたが、主機換装後約5年間、燃料油タンクの清掃を一度も行っていなかった。

船長は、航行中、燃料油タンク底部に溜まったスラッジが、燃料油と共に吸い込まれ、燃料フィルターが詰まって主機の始動ができなくなったと本インシデント後に思った。

船長は、本インシデント時、救命胴衣を着用していた。

【原因】

本インシデントは、本船が、漁場を移動する目的で主機を始動した際、燃料油タンク底部に溜まったスラッジが燃料フィルターに詰まったため、燃料油が供給されず、主機の始動ができなくなったことにより発生したものと考えられる。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船長は、燃料油タンクの点検及び清掃について、定期的に機関整備業者に依頼すること。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-inci/2024/keibi2024-10-41_2024nh0017.pdf)

(4) 水上オートバイが主機の始動ができなくなり運航不能 (バッテリーターミナル部の緩み)

【発生日時】

令和6年5月5日14時15分ごろ

【発生場所】

沖縄県糸満市北名城ビーチ西方沖

糸満港南水路第3号立標から真方位137°1,120m付近

(概位 北緯26°06.4′ 東経127°39.5′)

【インシデントの概要】

水上オートバイN (0.1トン) は、主機の始動ができなくなり、運航不能となった。

【気象・海象】

天気) 晴れ、風向) 南南東、風速) 約7m/s、視界) 良好、

波高) 約0.5m

【インシデントの経過】

水上オートバイN (以下「本船」という。) は、船長が1人で乗り組み、友人の家族である搭乗者3人をマールと称する被引浮体に乗せ、遊走する目的で、北名城ビーチを出発し、長さ約10mのえい航索によりえい航を開始した。

船長は、北名城ビーチ西方沖約300m付近に到着し、漂泊するために一旦主機をアイドリング運転にしたところ、主機が停止したのを認めた。

船長は、何回か主機の始動操作を試みたものの、始動することができなかった。

船長は、その後、数分時間を置いた後、始動を試みたところ、主機が急に再始動したので北名城ビーチに向かって航行を始めたが、再度主機が停止した。

船長は、携帯電話を所持していなかったため、このまま救助を待つこととした。

船長の友人は、時間が経っても本船が戻って来ないことに気づき、118番通報し、本船の救助を依頼した。

本船は、118番通報により駆けつけた救難所所属の水上オートバイにより救助され、被引浮体と共に北名城ビーチまでえい航された。

本船は、本インシデント発生2日前に、船長の友人が本船の船舶所有者から借り受けていた。

本船の修理業者は、本インシデント後、主機の点検を行った際、バッテリーターミナル部に接続したマイナス側の同ターミナルが緩んでいることを認め、同ターミナルをしっかり締め込んで固定したところ主機が始動したので、本船の航行中に同ターミナルの接触不良によって電気の供給が途絶え、主機が停止したと推測した。

本船の修理業者は、本インシデント発生前に、船舶所有者から本船をメンテナンス及び修理で預かっていた。

本船の修理業者は、本船の船舶所有者に引き渡すまでの約2、3か月の間に、バッテリーの放電を防ぐ目的で、バッテリーターミナルのマイナス側の接続を外しており、また、同じ目的で同ターミナルのマイナス側の接続を外したまま本船を船舶所有者に引き渡した。

本船の修理業者は、船舶所有者に引き渡す際、運航前に同ターミナルを固定するよう船舶所有者に伝えていたが、本インシデント当時、同ターミナルがしっかり固定されていなかったのではないかと考えた。

船長の友人は、本船の船舶所有者から本船を借りる際、船舶所有者立会いの下、主機の始動確認、バッテリーの液量の確認等を行っていたものの、船舶所有者から異状がないと聞いていたので、バッテリーターミナル部の端子カバーを取り外して同ターミナルとバッテリー本体のポールとのボルトによる締付け状態（以下「バッテリーターミナルの締付け状態」という。）に緩みがないかどうかの点検を行っていなかった。

船長は、船長の友人から、船舶所有者立会いの下、主機の始動確認等を行い異状がなかったと聞いていたので、発航前にバッテリーターミナル部の端子カバーを取り外してバッテリーターミナルの締付け状態に緩みがないかどうかの点検を行っていなかった。

本船の取扱説明書には、走行前点検として、月1回、バッテリーの容量（充電状態）並びにバッテリーターミナル及び電線の端子の接続状態を確認することが記載されていた。

船長及び搭乗者3人は、本インシデント時、救命胴衣を着用していた。

【原因】

本インシデントは、本船が漂泊中、船長が、バッテリーターミナルの締付け状態の点検を十分に行っていなかったため、同ターミナルがターミナル部から緩んで接触不良となり、主機への電源供給が途絶え、主機が始動できなくなったことにより発生したものと考えられる。

【再発防止策】

今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 水上オートバイの船長及び所有者は、発航前点検において、バッテリーターミナル部に接続する同ターミナル及び電線の端子の緩みの有無を、端子カバーを取り外して工具等を使用して点検すること。
- ・ 水上オートバイの船長は、携帯電話を防水パックに入れるなどの防水処置を施して常に携行し、緊急時の連絡手段を確保しておくこと。
- ・ 水上オートバイの船長は、バッテリーターミナル部に同ターミナルを接続する際、緩みなく接続されていることを確認し、定期的に点検を行うこと。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-inci/2025/keibi2025-2-24_2024nh0033.pdf)

（5）漁船が、漂泊中、主機が始動できなくなり運航不能（バッテリーの過放電）

【発生日時】

令和6年3月10日12時00分ごろ

【発生場所】

沖縄県北大東村北大東島北北西方沖

北大東島灯台から真方位344° 11.1海里付近

（概位 北緯26° 07.8′ 東経131° 14.2′）

【インシデントの概要】

漁船 O（19トン）は、漂泊中、主機が始動できなくなり、運航不能となった。

【気象・海象】

天気）晴れ、風向）北北東、風力）3、視界）良好、
波向）北、波高）約 1.5 m

【インシデントの経過】

漁船 O（以下「本船」という。）は、船長及び乗組員 1 人が乗り組み、北大東島北北西方沖の漁場において漁の漁具を投入し、主機を停止して漂泊した。船長は、約 4 時間後に、漁具を回収しようと思い、主機を始動しようとしたがセルモーターが回らずに始動ができず、運航不能と判断した。

船長は、主機始動用のバッテリー 2 個（公称電圧 12 ボルト（V）、5 時間率容量 1160 アンペアアワー（Ah）、以下「本件バッテリー」という。）の電圧が低下しているものと思い、別の 2 組（4 個）のバッテリー（巻上機用（公称電圧 12 V、5 時間率容量 120 Ah）、発電機始動用（公称電圧 12 V、5 時間率容量 92 Ah））を順次主機に接続したが、始動できなかった。

船長は、近くの漁業協同組合所属の船長（以下「船長 A」という。）に、主機の始動を依頼し、船長 A の漁船が到着後、船長 A が所有している主機の起動の電力を供給する機器（以下「ジャンプスターター」という。）を使用して主機を起動し、本船は、自力で航行して沖縄県南大東漁港（北大東地区）に入港した。

なお、船長 A は、本船の支援に際して、所属の漁業協同組合に通報し、同組合が海上保安庁に本インシデントの発生を通報した。

船長は、南大東漁港（北大東地区）において自身で所属の漁業協同組合に連絡して新しいバッテリーを手配し、本件バッテリーと交換し、取り外した本件バッテリーについては過放電状態になったものと思い、産業廃棄物処理の専門業者に処分を依頼した。

船長は、本事故の 3 日前まで約 1 か月間漁を行ったが、その間、主機の始動に問題なく、荒天に伴い南大東漁港（北大東地区）に 2 日間停泊後、本事故当日、出航の前に本件バッテリーの電解液の量が既定の範囲内にあることを確認し、主機を始動した際も異状を認めなかった。

また、船長は、本件バッテリーが、令和 4 年 8 月頃に交換して約 1 年 7 か月経過していたが、時々電解液の量を確認して異状がなく、また、以前のバッテリーは約 3 年使用して交換していたので、まだ必要な能力が維持されているものと考え、長期間、出力電圧及び電解液の比重測定を行っていなかった。

船長は、本件バッテリーに交換してから、漁の時期及び漁場などの漁業形態が以前と変化しておらず、また、バッテリーに充電を行うオルタネーターにも異状がなかったので、本件バッテリーが以前に使用していたバッテリーに比べて早期に過放電状態になった理由については、分からなかった。

船長は、本インシデント当時、交換して使った 2 組の別のバッテリーは、それぞれの用途に応じた電力は供給できていたものの、主機始動用としては、電圧が不十分であったのではないかと本インシデント後に思った。

本件バッテリーは、機関始動用で、自動車、農機、建機、産業用車両、船舶などを対象とした製品であった。

本件バッテリーの取扱説明書において、取扱等に関する事項は、次のとおりであった。（抜粋）

「2. 使用開始前の取扱い」の「注意」欄

保管の際は、次のような場所としてください。バッテリーの性能劣化、破損、液漏れ、包装破損及びけがの原因になる恐れがあります。

① 雨露・直射日光を受けずに浸水及び水没の恐れのない場所

② 高温・高湿でない場所

(略)

同項（「注意」欄の下）

バッテリーは保管中に自己放電により少しずつ放電します。電圧計または比重計をお持ちの場合、右記（端子電圧：12.50ボルト以下、電解液比重：1.240（20℃）以下）の端子電圧または電解液比重を目安として補充電を行ってください。（略）

【原因】

本インシデントは、船長が、本件バッテリーの電解液の比重測定等蓄電量の確認を長期間行っていなかったため、本船が、北大東島北北西方沖で漂泊中、本件バッテリーが過放電状態になって電圧が低下し、主機が始動できなくなったことにより発生した可能性があると考えられる。

【再発防止策】

船長は、本インシデント後、主機の始動用のバッテリーの蓄電量が低下した際に充電ができるように、バッテリーの充電器を搭載した。

今後の同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船長は、バッテリーが、保管場所の温度、湿度などの環境及び使用状態に影響されやすく、寿命が異なってくることを考慮し、定期的に比重又は電圧の測定を行うこと。
- ・ 船長は、充電器、予備バッテリー又はジャンプスターターを備えておくことが望ましい。

※ 参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告

(https://jtsb.mlit.go.jp/ship/rep-inc/2024/keibi2024-11-35_2024nh0014.pdf)

6 会員だより

港湾工事における ICT 活用について

(会員寄稿：五洋建設株式会社)

【編集担当から一言】

前号で港湾工事に従事する最新の浚渫船を株式会社白海様から紹介していただきました。浚渫船が最新の技術・設備により、安全に、効率よく作業を進めていることがお分かりいただけたと思います。

港湾工事の現場では、最新の ICT（情報通信技術）を用いて、作業の効率化や安全な作業の実施、低コスト化などが図られています。今号では、第二弾として、港湾工事の現場で活用されている ICT を更に紹介できればと思い、海洋土木事業で最大手の五洋建設株式会社様に、会報での紹介をお願いしたところ、快く引き受けて下さいました。

港湾工事で用いられている、驚くような最新技術の数々を是非ご覧ください。

1. 港湾工事について

四方を海に囲まれ資源小国である我が国では、エネルギーの 9 割以上、食料の 6 割以上を海外から輸入していることに加え、製造物の輸出などの貿易が国民生活と経済活動を支えています。そして、これらの輸出入貨物量の 99 % 以上は港湾を使用しており、港湾整備は我が国の経済および国民生活を守るために極めて重要となっています。また、近年では輸送効率の向上によるコスト削減の取り組みとして輸送船舶の大型化が進んでおり、国際競争力を維持するための港湾整備の重要性が今後一層増加することが予想されています。

港湾施設は外洋からの波の影響を低減する防波堤や、船舶が着岸して荷捌きをする岸壁など多様な施設が存在しますが、大部分が水中に没しているためその全容が一般的には知られていません。そこで、本稿では港湾施設のうち、防波堤を例として出来上がるまでの手順と、そこで使用される ICT 活用について紹介します。

2. 防波堤工事について

防波堤の上部は釣り客などでにぎわうことも多いですが、図 1 に示すようにこれらの気中に見える部分は全体の 1 ～ 2 割程度であり、石材を用いた土台である基礎マウンド、その基礎マウンドの保護のための根固めブロック、防波堤の本体となるケーソンなどの大部分は水中に没していることができません。

また、港湾工事の多くは大型の作業船舶をはじめとした船舶を使用することに加え、潜水士が水中で作業することも多いという陸上とは異なる過酷な条件での作業が必要となります。さらに、防波堤は外洋からの波を防ぐという機能があるため、波浪条件が厳しい場所に設置されることが多く、船舶の動揺が大きくなるなど施工については困難を伴うことが多いです。このような条件下において、どのように安全に工事を進捗させるかが重要となりますが、防波堤工事の施工手順に沿って活用される技術を紹介します。

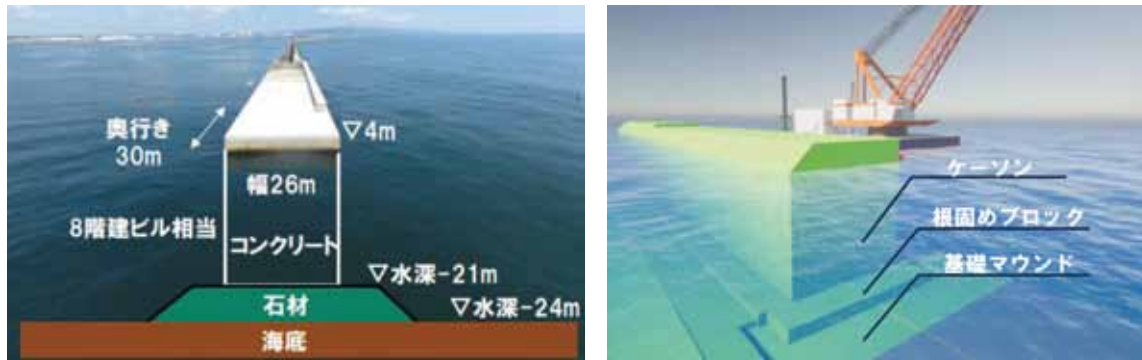


図1 ケーソン式防波堤イメージ

3. 捨石投入（石材投入）

防波堤構築の始まりは基礎マウンドに用いる石材の投入になります。使用する石材は石材運搬船で遠方より現場海域に運搬し、船上のクレーンで水中に投入します（写真1）。石材運搬船で現場に搬入した石材は50kg～200kg/個、積載量は1,000m³程度（10t ダンプ約160台分）であることが多いですが、図2に示すように船上で4～6名の作業員が巻き尺などを用いて積載量を計測する検収作業の必要があり、この作業に約20分必要となります。また、計測員が陸上から沖合の石材運搬船まで交通船で移動する場合、この移動の往復時間を含めると検収作業全体で1時間以上を要することがあり、積載量の計測作業の負荷軽減が求められていました。

この解決策の一つとして、五洋建設では船舶石材量検収システムを開発しました。船舶石材量検収システムは、陸上にいる操縦者1名が図3に示すLiDAR^{注1)}、光学カメラ、データ通信機能を搭載したPenta-Ocean Vanguard Drone-LiDAR（以下、POV-DL）という自社開発のドローンを石材運搬船の上空まで飛行させ、LiDARで船倉内の積載形状を5秒間計測することで、図4に示すような石材の積載状況を点群データ^{注2)}で取得ができます。この点群データを用いることで、石材運搬船の積載量を算出することが可能であり、計測結果の記録である帳票を自動で作成できるようになりました。作成される帳票には、光学カメラ映像とLiDARで取得した点群画像の両方が添付され、現地状況と計測結果を併せて確認することが可能です。また、風や波の影響でドローンや石材運搬船が揺れたとしても安定して計測できるようにSLAM^{注3)}技術と組み合わせたシステムを実装しています。さらに、2020年12月に電波法で制度整備された上空での携帯電話通信機能を利用して、POV-DLの帰還を待たずに計測後直ちにデータをクラウドへ伝送・保存できる機能も搭載しています。

POV-DLを用いることで、計測データの取得から、クラウドへの伝送・保存、積載量の算出・帳票作成までの一連の検収作業のシステム化が実現し、高い作業負荷の要因であった検収人員や検収時間、移動時間の削減による作業負荷の大幅な軽減による船舶土量検収の省力化を可能にしました（図5）。

注1）LiDAR（ライダー）とは、「light detection and ranging（光による検知と測距）」の頭文字であり、レーザーLiDARや赤外線LiDAR、3DLiDARと呼ばれることもあります。対象物へレーザー光を照射し、物体に当たって跳ね返ってくるまでの時間を計測（Time of flight方式）して物体までの距離や方向を測定するレーザー距離計の技術です。

注2）点群データとは、LiDARなどで取得した計測点の集合体であり、3次元座標（x、y、z）

と色情報（R.G.B）を持っており、物体や環境を立体的に表現できます。点群表示ソフトなどを用いることで視覚的にリアルな再現が可能であり、測量などでの活用も進んでいる。

注3）SLAMとは、「Simultaneous Localization and Mapping」の頭文字をとってSLAM（スラム）と呼びます。家庭用ロボット掃除機にも搭載されている技術で、移動しながらLiDARで計測を行い、取得する点群データや各種センサの情報から自己位置を推定し、周辺環境の点群データを生成する技術です。



写真1 捨石（石材）投入状況



図2 従来の船舶石材量検収状況



図3 Penta-Ocean Vanguard Drone-LiDAR (POV-DL)

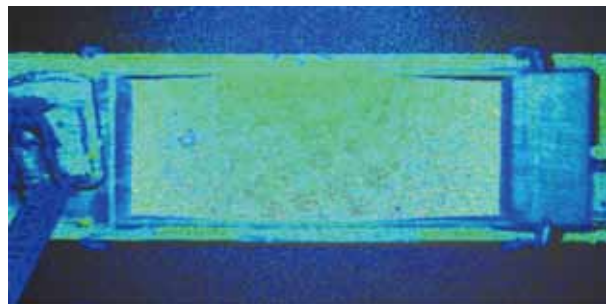


図4 取得した点群データ



図5 従来検収と開発した船舶石材量検収システムの比較

4. 石材均し

基礎マウンド用の石材投入後は表面を平坦に整形する作業（均し作業）となりますが、令和となった今でも人力による作業が一般的です。機械化施工も進みつつある建設業界において、この均し作業についてもクレーンによる重錘均し^{注4)}（写真2）や水中ロボット^{注5)}（写真3）による施工も実施されていますが、海洋工事において水中部の石材の均しは、まだまだ国家資格を有した潜水士と呼ばれる人で実施することが多いです。基礎マウンドを構築する水深は-10～-20mが多く、潮流による濁りや太陽光が届かない暗い海の中は、石の形状やマウンドの凹凸を水中カメラや超音波技術（後述）を使用しても視認は難しいため、潜水士の目に頼らざるを得ません。潜水士はそのような状況下において写真4のように水中でいびつな形状の大きな石材をひとつずつパズルのようにキレイに並べていきます。

港湾工事ではフーカー潜水と呼ばれる潜水方法が一般的であり、潜水士船上の送気員が空気圧送機を使って潜水士にホースで空気を送りながら作業を行います。潜水作業は潜水病（減圧症）のリスクを伴い、命の危険があるため、労働安全衛生法に基づいて「高気圧作業安全衛生規則」（以降「高圧則」）が制定されており、作業水深と潜水時間、浮上する時間など作業に適した計画が必須となります。ただ、この高圧則を遵守するための計算方法は複雑であり、潜水士はダイバーズウォッチ（ダイブコンピュータ）を装着して、水深と潜水時間を確認し、限界作業時間や浮上時間、休憩時間を計算しているのが現状であり、潜水士個人に任されてきました。

この様な状況において、五洋建設は安全な潜水作業を実現するため、高圧則を考慮した自動潜水管理システムである「Penta Divers +」（ペンタダイバーズプラス）を開発・運用しています（図6）。

Penta Divers + は、高圧則に基づいて日本潜水協会により作成された潜水マニュアルに則った潜水計画を自動的に作成することが出来ます。システムの機器構成は、写真5のように潜水士に水深センサを装着させ、潜水士の作業水深と作業時間によって、Penta Divers + で自動計算を行います。このシステムは、潜降速度や浮上速度、浮上の際は水中で減圧する水深と時間などの複雑な計算や、作業時間が計画と異なる場合の計算もリアルタイムで自動計算するため、計画された時間や速度を超過した場合は、画面および警告灯にて船上の連絡員（送気員）が把握することで安全に作業することが出来ます。

これらの計画および自動計算結果は、iPadなどのタブレット端末にグラフ化して表示し、インターネットを介してクラウド管理を行うため、潜水士船上の連絡員（送気員）が確認するのは勿論、工事事務所、支店、本社など遠隔地においても計画や確認ができる特長を有しています。

近年、国土交通省が推進するICT活用工事（i-Construction）におけるマウンド構築は、機械化施工によって整形し、そこで得られた高さデータを出来形として使用する工事も増えてきてはいますが、潜水士によるマウンド整形や潜水士による出来形測量および検査の割合がまだ多く、「Penta Divers +」は潜水士の安全作業に広く活用されています。

注4）重錘均しとは、起重機船で吊り上げた重錘を自由落下させることにより締固め、基礎マウンドを設計の高さに均すことです。

注5）水中ロボットとは、海洋調査や、水中構造物の点検など潜水士の代わりに水中での作業や調査を目的としたロボットです。



写真2 起重機船による重錘均し



写真3 水中ロボット



写真4 潜水士による均し作業



写真5 水深センサ

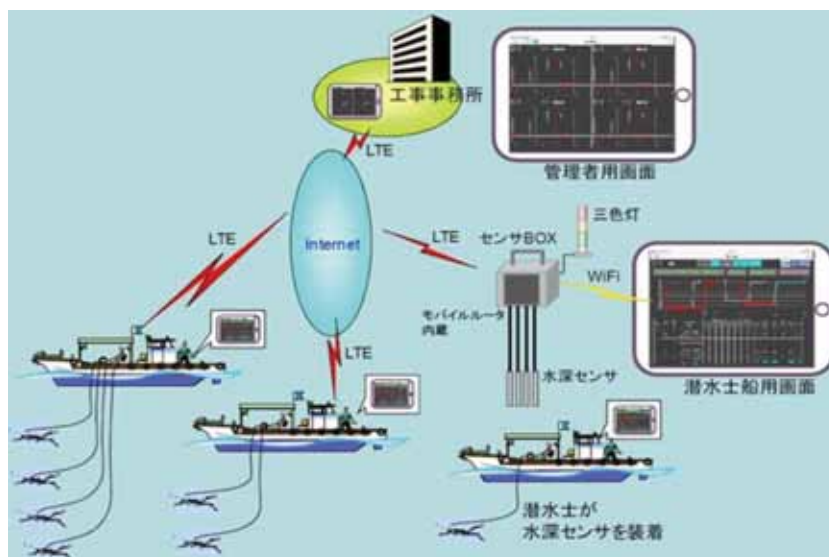


図6 自動潜水管理システムである「Penta Divers +」の概略図

5. 出来形

均し作業の終了後、基礎マウンドの水深が設計通りとなっているか、施工した水底面の凹凸（不陸）がないかを検査することを出来形計測といいます。出来形計測では、計測する基礎マウンドの幅や長さが10mを超えることも多く、どの位置がどの程度の水深であるかという情報が重要となります。しかし、海上で位置を把握することは難しく、これまでは近傍の防波堤などからの距離や、海上に目印となるようにブイや竹などの棒を浮かべることで位置を把握することが一般

的でした。しかし、現在では計測する船舶に搭載された GPS を活用することで位置の把握は格段に容易になりました。

また深さはレッドと呼ばれる巻き尺の先端に重りを付けたものを水底に垂らし、手の感覚で重りが着底したことを確認し、そのときの水面位置の巻き尺の目盛りを見ることで確認していました。マウンドは-10～-20m 程の深度があることや、計測点毎にレッドを海底に垂らす必要があり、広範囲の水深計測には多くの労力を要しました。

そこで、現在では超音波を使用した計測方法が活用されています。陸上では LiDAR に代表されるようにレーザーや光を用いた計測が可能ですが、水中では濁りがあるとレーザーや光による計測が難しく、また電波に関しても水中では減衰してしまうため使用できません。そのため水中を効率良く計測するには超音波が鍵となります。

超音波による簡易的な水深計測は、シングルビームソナーと呼ばれる超音波送受機器を船に取り付け、船の真下方向に 1 本の超音波を照射し、その超音波が基礎マウンドから跳ね返ってくる時間と水中の超音波速度から基礎マウンドまでの距離を計算する方法です。船舶を移動させながら計測し、計測位置情報を船舶の GPS から取得して組み合わせることで、船舶の航跡に沿った連続的な水深の取得が可能となりました。この手法により水深計測の効率化が図られましたが、施工エリアは広大であるため、計測範囲が船舶直下のワンラインであることと、図 7 のように印字された計測結果からの読み取り作業は、依然として多くの時間と労力が必要となります。

そこで近年では一度に多数の超音波を扇状に照射して計測を行うマルチビームソナー^{注6)}が標準化してきています(図 8)。マルチビームソナーでは高精度の位置情報を得るための RTK-GPS^{注7)}や、傾斜計による船の揺れ(動揺)の計測結果を専用ソフトウェアで高度な処理をすることにより計測データを 3 次元化でき、高精度な 3 次元データ取得を可能としています。このマルチビームソナーの登場により広範囲を短時間かつ高精度に計測することが可能となり、水中、水底の物体、環境を立体的に表現できるので水中での状況把握が容易となり施工の効率化や出来形検査に活用されるケースが増えています(図 9)。

注 6) マルチビームソナーとは、多数(マルチ)の超音波を扇状に水底に照射し、水底の地形を 3 次元的に計測するソナーです。ビームの本数は 256 本や 512 本、最新のもので 1024 本に達し、広範囲を面的に計測できるため、効率的に高精度なデータを取得することができます。

注 7) RTK-GPS とは、Real Time Kinematic GPS の略。2 つの受信機(基準局と移動局)を使い、リアルタイムで高精度(2～3 cm)な位置情報を取得する方法です。

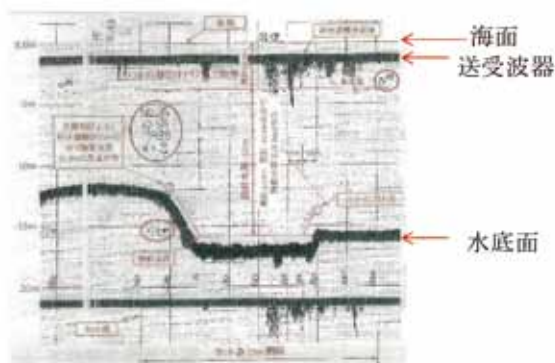


図 7 シングルビームソナーによる計測結果



図 8 マルチビームソナーによる計測

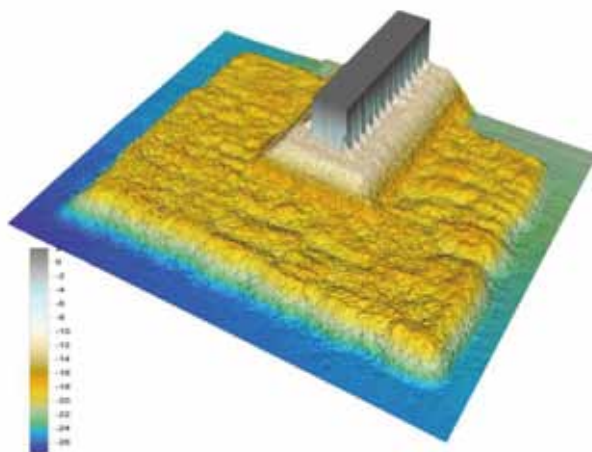


図9 マルチビームソナーによる計測結果

6. 曳航

基礎マウンドの出来形検査に合格すると、いよいよ防波堤本体となるケーソンの据付を行います。それに先立ちケーソンを据付位置まで運搬して行く必要があります。ケーソンはコンクリートの大きな箱のような形状をしており、作用する波の力に対して重量で抵抗する構造（重力式）であるため、完成時には500t～10,000tと非常に重たい一方、防波堤を据え付ける海域でケーソンを作ることはできないので、近隣の岸壁等の陸上で製作して運搬します。陸上で製作したケーソンを海に進水させる手段は複数あり、比較的小型のケーソンであれば大型クレーン船で吊り上げますが、大型のケーソンになるとフローティングドック^{注8)}やケーソンヤード^{注9)}などで製作後に進水させることになります。ケーソン内部は隔壁と呼ばれる複数の壁によって仕切られていて空洞になっているため、船のように海面に浮遊させることが可能です。そして、ケーソンの進水後は、海面上に浮かせた状態で船舶にて引っ張ることにより据付位置までケーソンを運搬する曳航方式が一般的に用いられます。

曳航作業では、製作・進水場所から据付位置まで曳航を行いますが、通常2～5km程度の区間をケーソンの動揺を抑えながら曳航するため、3～5時間と非常に時間がかかる作業であり、曳航中は工事船舶だけではなく、近傍の漁港を出入りする漁船や貨物船等、様々な船舶が行き来します。したがって、道路のように信号や車線がない海上で、工事船舶とその他の船舶の接触を防ぐための対策が重要となります。

そこで五洋建設では、AR^{注10)}安全可視化システムおよび航行監視システムを使用し、周辺船舶を検知することで操船者が他船舶との回避行動を取れるようにしています。

AR安全可視化システムは、タブレット端末の位置情報や方位情報を基に、図10に示すようにケーソンを曳航するべきルートや航路、立入禁止エリア等を、取得したカメラ映像上に表示することができます。また、画像判別AI機能を搭載しており、図11に示すように取得した映像に映る物体が何かを自動判別し強調表示が可能です。操船時のルートの目安や周辺船舶がどのあたりにいるかを確認しながら操船するなど、接触防止対策として活用しています。

航行監視システムは、AIS^{注11)}情報および曳航船舶に設置したレーダーにより周辺を航行する船舶をトラッキングした情報を、図12に示す機器構成によってクラウドサーバに集約し、工事船舶と周辺船舶を図13に示すように地図表示することで、位置関係を把握し他船舶との接触を防止するシステムです。当システムで衝突の危険がある他船舶を検知した場合には回避行動を実施する

ことで、安全な航行が可能です。これらを活用することで、熟練の操船者の減少が見込まれる昨今でも、安全な曳航作業を実現しています。

注8) フローティングドックとは、海に浮かぶ修理工場や作業場となる特殊な船舶であり、フローティングドックの喫水調整を行うことで、作業場で作成したケーソンを浮上させることができます。

注9) ケーソンヤードとは、陸上でケーソンを作成するヤードであり、船舶の整備をするようなドライドックの活用や、進水させるための斜路設備を有します。

注10) AR とは、AR (Augmented Reality) : カメラ等で取得した現実空間の映像上に、仮想空間の情報を重畳して表示する技術を指します。

注11) AIS とは、500t 以上の船舶に搭載義務があり、搭載船舶の位置、針路、速力、船名、識別番号等の情報を共有するシステムです。



図10 航路等 AR 表示画面



図11 周辺船舶 AI 識別画面



図12 航行監視システム機器構成



図13 航行監視システム地図表示

7. 本体据付

ケーソン本体を所定の位置まで曳航した後、ケーソン内部の隔壁で区切られた隔室に大型ポンプで海水を注水し、水平な状態で所定位置に着底させる作業が据付です。そのため、大型ポンプを操作する大きな制御盤などの機材をケーソン上に設置する必要があり、作業スペースが非常に狭くなることで躓いて転倒および水中転落の危険性がありました。また、防波堤はケーソンを一つ一つ据付けて少しずつ延長を伸ばしますが、防波性能を期待するために、新しいケーソンは既に据付済のケーソンに可能な限り近づけて据付けることが求められます。そのため、既設のケーソンと新しいケーソンをワイヤーで接続し、ウインチでワイヤーを引き寄せるウインチ作業が必要となり、浮遊している新しいケーソン上に作業員7、8人を配置することが一般的でした。しかし、波などの外力によってケーソンの動揺が大きくなり、想定以上の力が作用することでワイヤーが破断し作業員に当たるリスクがありました。

五洋建設は作業の効率と安全性を大幅に向上させるために、「ケーソン無人化施工技術(Unmanned Caisson Installation System: UCIS)」を開発しました(図14)。この技術は次の3つのシステムで構成されています。

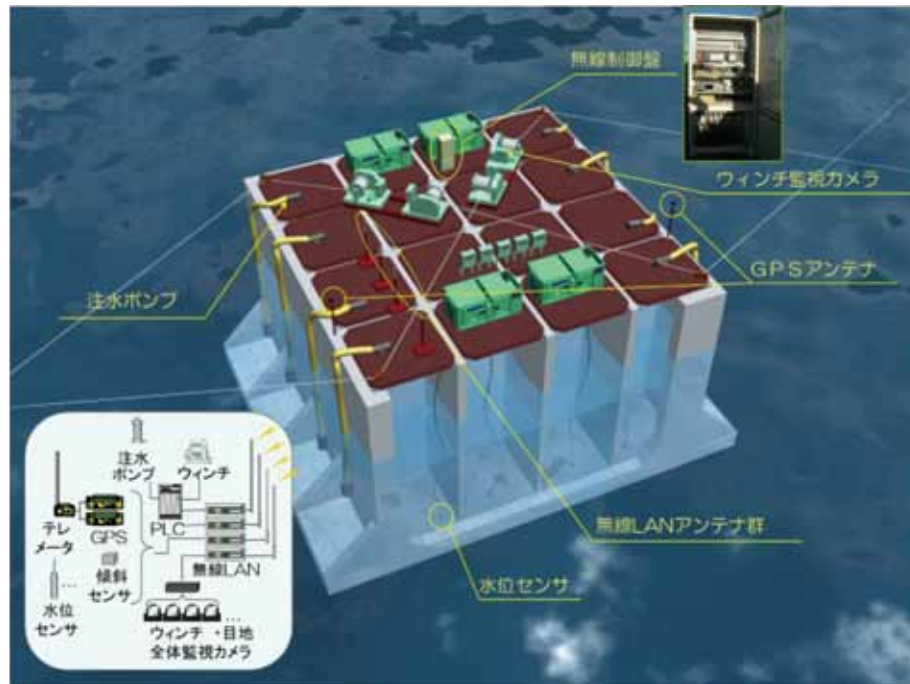


図 14 ケーソン無人化施工技術全体図

(1) 注排水監視システム

ケーソン据付は浮遊状態のケーソン本体の水平を保つ必要があるため、大型ポンプによる注水量や、ケーソンの傾斜、各隔室内の水位の管理が重要となります。

注排水監視システムは、各隔室内に設置した水位計や傾斜計の計測結果より、大型ポンプによる注水を自動制御してケーソンの水平を保つことを可能にするシステムです（図 15）。

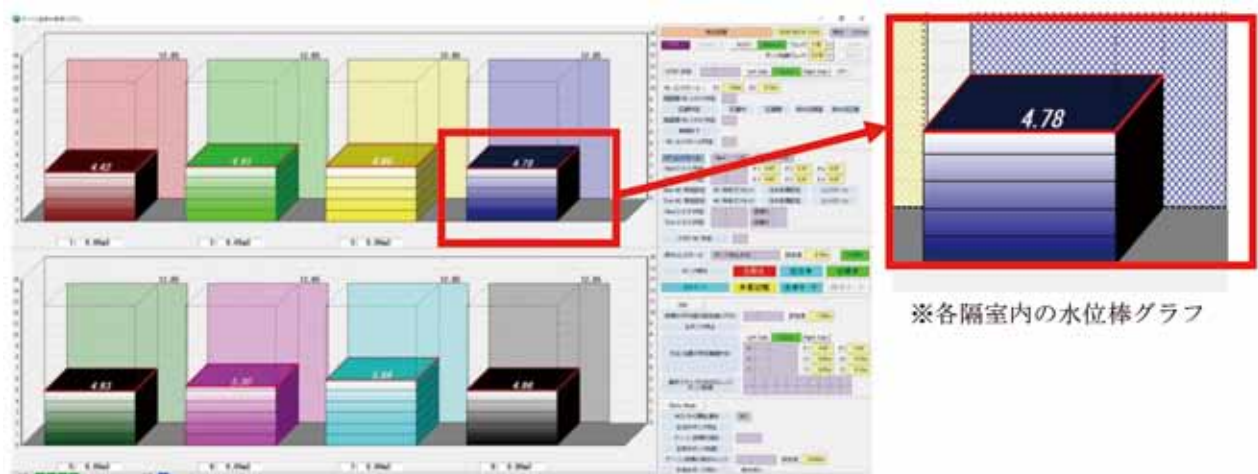


図 15 注排水監視システム表示画面

(2) ウインチ遠隔操作システム

新しいケーソンを既設に引き寄せて設計位置に設置するには、新しいケーソン上に設置している4台のウインチ（ワイヤー長）のバランスを取りながらの操作が重要となります。

ウインチ遠隔操作システムは、遠隔コントローラを使用することで4台のウインチを1台ずつ個別に遠隔操作をすることができます（写真6）。さらに、ジョイスティック形状のハプティック

デバイス^{注12)} (写真7) を用いることで、4台のウインチをまとめて制御し、スティックを傾けた方向にケーソンを引き寄せることも可能になります。このシステムにより、従来の作業員がケーソン上で直接ウインチを操作する危険性を排除するとともに省人化を実現しています。

注12) ハプティックデバイスとは、直接ウインチ操作をしたときに得られる振動や負荷を遠隔操作でも感じられる技術です。

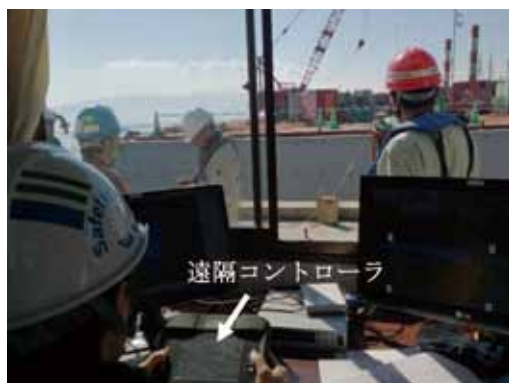


写真6 ウインチ遠隔操作



写真7 ハプティックデバイス

(3) 動態監視システム

ケーソンを計画された位置へ精度よく据付けるためには、ケーソンの位置や傾きを計測し、その動態をリアルタイムで把握しながら適切な操作を行うことが必要となります。

従来は複数項目の計測結果をトランシーバーにより伝達しながら据付け作業を行っていたため、各作業員が伝達された情報に基づきケーソンの状態をイメージする必要がありました。しかし、動態監視システムは、GPSや傾斜計から得られる現在位置に対する据付位置までのずれやケーソンの傾きなどの情報を集約し、図16のように見える化することで情報把握が効率的になり、精度良く据付作業をすることが可能となりました。

また、2次元表示だった動態監視システムに集約された計測情報を図17のように3Dモデルとしてリアルタイムに表示するシステム（デジタルツイン）を併せて使用することで、ケーソンの状態や目標位置までの距離を直感的に確認することが容易にできるようになりました。

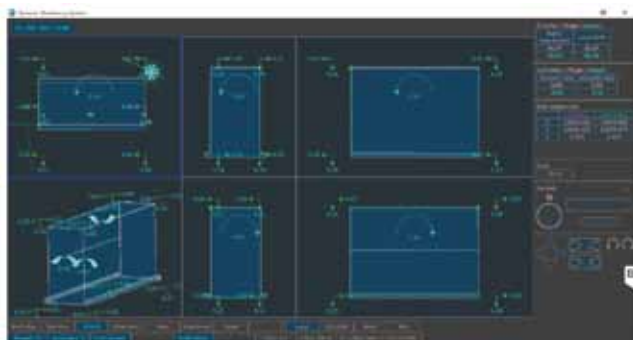


図16 動態監視システム

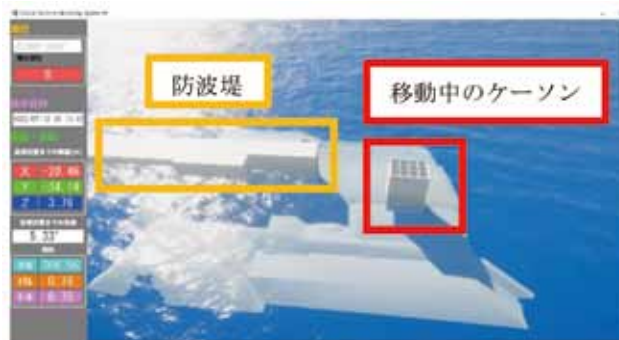


図17 デジタルツイン

これらの3つのシステムを使用するケーソン無人化施工技術により、据付作業の安全性が大幅に向上するだけでなく、効率も大きく改善されています。

8. ブロック

ケーソン本体の据付完了後、基礎マウンドを洗堀から保護するためのブロックを設置します。このブロックは、根固（ねがため）ブロックや被覆ブロックと呼ばれ、大きさが数t～数十tと幅広く、条件によって適切なサイズが設置されます。これらブロックの設置は、作業船の一種である起重機船（クレーン船）の広い甲板に搭載して運搬し、施工海域でブロックをフックで吊り上げ、水中の所定の位置に吊り降ろした後に潜水士がフックを外して設置します。この時、海の上からでは水中の設置箇所が見えないため、水中にいる潜水士とクレーンオペレーターは通信機で連絡を取り合って作業を行います。しかし、クレーンオペレーターは吊り荷のブロックと潜水士の位置関係を直接目視できないため、潜水士とブロックの接触や挟まれなどのリスクがありました。

そこで五洋建設では、水中ポジショニングシステムやリアルタイム3Dソナーによる施工管理システムなどのICT技術を活用して水中の見える化を実現し、ブロック設置作業の安全性向上に努めています。

水中ポジショニングシステムは、ブロックと潜水士の平面位置関係を把握し安全な施工を支援するシステムです。気中ではGPSによる位置計測が可能です。水中にはGPS計測に必要な電波が届かないため、水中の位置計測にはマルチビーム測量と同様に超音波を利用した技術を使用します。作業船に設置した超音波の送受波器と、潜水士やブロックに取り付けた応答装置（トランスポンダ）によって水中の潜水士とブロックの位置情報を取得し、作業船のGPSで取得した位置・方位と組み合わせて平面位置を表示することで視覚的に位置関係を把握できます（図18）。また、クレーンが旋回して潜水士が接近するとモニターに警告を表示してクレーンオペレーターへの注意喚起も可能です。

リアルタイム3Dソナーによる施工管理システムは、海底や水中構造物に超音波を立体的かつ連続的に照射することで、水中における潜水士やブロックの位置をリアルタイムに点群で可視化できるシステムであり、潜水士とブロックなど任意対象物の2点間距離を数値として計測可能です（図19）。

水中ポジショニングシステムでは潜水士とブロックの平面的な位置関係を視覚的に把握できていましたが、リアルタイム3Dソナーでは3次元の水中状況をリアルタイムに可視化することで、位置関係を定量的に管理できるようになるなどブロック設置作業の安全性は確実に向上しています。

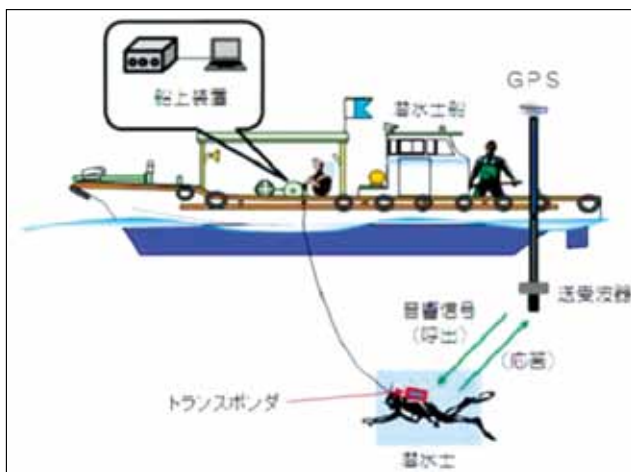


図18 水中ポジショニングシステム

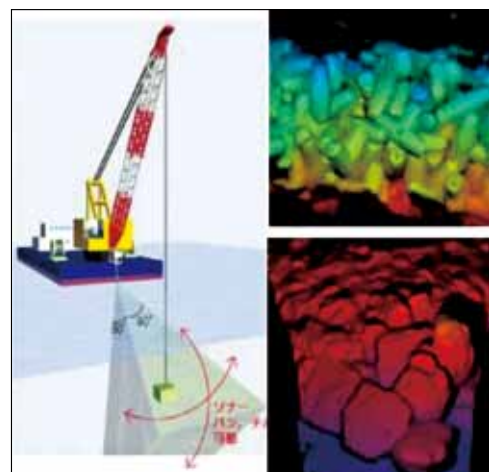


図19 リアルタイム3Dソナー

9. おわりに

国土交通省は i-Construction2.0 を公表し、ICT の導入・活用をさらに進化させ、建設現場全体の効率化と魅力向上を目指している中で、五洋建設が港湾工事において ICT を積極的に活用し、現場安全性、生産性、精度を向上させている取り組みを紹介しました。

建設業の担い手不足が懸念される港湾工事を含む建設業界において、こうした新しい技術の活用は今後ますます重要になると考えられます。海辺の街や港がこれからも安全に持続的に魅力的に発展していくために、五洋建設はこれからも技術革新が著しい ICT の最新の技術を活用し、安全で効率的な港湾工事を進めていく考えです。

五洋建設株式会社

7 協会だより

7-1 航行安全支援業務研修を実施

令和7年4月1日(火)から4月4日(金)までの4日間、当協会は、4月1日付で採用した職員4名に航行安全支援業務研修を行いました。

当協会では、港内や航路などで船舶の通航に影響が及ぶような海上工事が行われる場合において、施主である国や県、市などから委託を受け、工事区域付近を通航する一般船舶や工事作業船の安全を確保するとともに、工事の円滑な実施を支援する「航行安全支援業務」を行っています。

具体的には、工事作業の予定及び実施情報、工事作業船に関する情報、工事作業に関係する入出港船舶の情報、工事区域付近海域を通航する船舶の動静情報及び気象・海象に関する情報などを収集、分析し、工事関係者、海事関係者及び通航船舶に一元的に提供しています。

このために工事区域の付近に支援業務室という事務所を設けて職員を配置しており、今回の研修は、この支援業務室職員を対象としたものです。

研修では、常務理事（航行安全支援業務本部長）や総務部長、事業部長による西部海難防止協会の概要や実施事業の概要、航行安全支援業務の内容などの講義が行われたほか、関門支援業務室においては同支援室の設備や業務の説明が行われ、また、新門司沖支援業務室及びひびき支援業務室においては業務説明の後に職員の指導の下に業務体験が行われました。

研修修了後は、それぞれの配属先でOJTにより業務に習熟して行くこととなりますが、参加者全員が熱心に研修に取り組んでいました。

会員の皆様におかれましても、航行安全支援業務室の業務説明、施設見学などご要望がございましたら、いつでもお問い合わせいただければ幸いです。



当協会本部における業務研修の状況

7-2 今年度第1回目の支援業務室長会議を開催

令和7年5月22日(木)、当協会会議室において、令和7年度最初の支援業務室長会議を開催しました。

上述のとおり、当協会では、大規模な海上工事等に関し、国、県、市等からの委託を受け、工事区域付近に支援業務室を設置して航行安全支援業務を行っています。

支援業務室長会議は、航行安全支援業務を適切に実施して行くために、航行安全支援業務本部長（常務理事）が各地の支援業務室長を招集して開催するもので、航行安全支援業務本部から業務の実施方針や留意事項などの説明、支援業務室から各支援業務室における課題や要望の報告が行われ、これらに関する検討や意見交換を行っています。

今回は Web 出席（那覇支援業務室長）を含めて 5 名の室長が参加し、情報提供の方法についての問題提起や支援業務室の機器整備に関する要望などが行われ、これらに関する検討や方針説明などが行われました。

今後も定期的に開催し、関係者の情報共有と意思疎通を図って航行安全支援業務を適切に実施して行くこととしています。



支援業務室長会議

7-3 那覇海上保安部長が那覇支援業務室を視察

令和 7 年 5 月 26 日（月）、那覇海上保安部の部長、次長、交通課長及び交通課専門官が那覇支援業務室を視察されました。

那覇支援業務室は、沖縄総合事務局那覇港湾・空港整備事務所が施工する令和 6 年度那覇港（新港ふ頭地区）14 号岸壁築造工事の実施にあたり、工事作業に関する情報、工事海域付近の通航船舶及び那覇港への入出港船舶に関する情報、気象・海象情報等の各種情報を収集し、これらを検討・分析して工事関係者及び航行船舶等に提供することにより、海上工事の安全と通航船舶の安全を支援しています。

同工事は沖縄県最大の港湾である那覇港に RORO 船用岸壁を新たに築造するもので、工事海域付近は入出港船舶が数多く航行しています。特にサンドコンパクション船による地盤改良工事の期間中は、施工区域の全周に約 1,200 m の汚濁防止膜が設置され、入出港船舶が航行する水域の可航幅が制限されることから、入出港船舶の大きさにより、行き会い調整の協力依頼や作業船の退避などを行う必要があります。

那覇支援業務室では、監視カメラ（2 台）やフィールドスコープ、AIS 受信機、AIS データ表

示収録装置、全波受信機などを整備し、更に、入出港船舶と直接交信できる国際 VHF 海岸局を開
設運用することにより、これらの業務を行っています。

このようにして、大型船が工事海域付近を航行する際の工事作業船の一時退避や行き会い調整
などの安全情報をタイムリーに提供し、工事の安全と円滑な推進、入出港船舶の航行の安全を
図っていることを説明したところ、那覇海上保安部長は「那覇支援業務室が那覇港の安全確保に
貢献していることが良く分かりました。」と述べておられました。



那覇海上保安部長等の視察の状況



工事海域付近映像（監視カメラ A）



工事海域付近映像（監視カメラ B）

7-4 会員名簿

令和7年6月1日現在、本会の会員数は、法人会員208会員、個人会員10会員の合計218会員で、個人会員を除いた地区ごとの会員名簿は次のとおりです。

1 福岡地区（含む山口）（86会員）

	名 称		名 称
1	(公財) 海上保安協会	33	五洋建設(株)
2	関門地区海運組合	34	(株)近藤海事
3	関門水先区水先人会	35	コスモ海洋(株)
4	北九州市	36	西部ガス(株)
5	九州地方港運協会	37	山九(株)
6	九州旅客船協会連合会	38	(株)商船三井
7	島原海湾水先区水先人会	39	(株)白海
8	下関市	40	白島石油備蓄(株)
9	西部地区海務協議会	41	白島テクノサポート(株)
10	全国内航タンカー海運組合	42	(株)シーゲートコーポレーション
11	全日本海員組合	43	(株)ジェネック
12	内海水先区水先人会	44	昭和マリン(株)
13	(公社) 日本海難防止協会	45	製鉄曳船(株)
14	(一社) 日本船主協会	46	西部石油(株)
15	博多水先区水先人会	47	西部マリン・サービス(株)
16	福岡県港湾建設協会	48	セナーアンドバーンズ(株)
17	福岡市	49	(株)ゼニライトブイ
18	細島水先区水先人会	50	太刀浦埠頭(株)
19	門司エーゼント会	51	中電技術コンサルタント(株)
20	伊万里湾ポートサービス(株)	52	鶴丸海運(株)
21	(株)浮羽技研	53	鶴見サンマリン(株)
22	UBE (株)	54	出口産業(株)
23	MU アークライン(株)	55	東亜建設工業(株)
24	UBE 三菱セメント(株)	56	東京九州フェリー(株)
25	商船三井マリテックス(株)	57	東京製鐵(株)
26	オーシャントランス(株)	58	東洋建設(株)
27	(有)海交会	59	(株)東洋信号通信社
28	関門港湾建設(株)	60	洞海マリンシステムズ(株)
29	北九州エル・エヌ・ジー(株)	61	(株)奈雅井
30	九州電力(株)	62	西日本海運(株)
31	九州郵船(株)	63	日鉄物流(株)
32	グリーン SHIPPING(株)	64	(株)日本海洋科学

	名 称		名 称
65	日本コークス工業(株)	76	深田サルベージ建設(株)
66	日本サルヴェージ(株)	77	福島海運(株)
67	日本ジタン(株)	78	(株)ブイメンテ
68	日本製鉄(株)	79	(株)ホーム・リング商会
69	日本郵船(株)	80	三池港物流(株)
70	(有)仁徳海運	81	三菱ケミカル(株)
71	博多港開発(株)	82	(株)名門大洋フェリー
72	春風海運(株)	83	門司港運(株)
73	阪九フェリー(株)	84	矢野海運(株)
74	彦島製錬(株)	85	(株)洋建築計画事務所
75	ひびきエル・エヌ・ジー(株)	86	(株)若港

2 大分地区（14会員）

	名 称		名 称
87	ENEOS (株)	94	住友化学(株)
88	大分曳船(株)	95	太平洋セメント(株)
89	大分液化ガス共同備蓄(株)	96	鶴崎海陸運輸(株)
90	大分エル・エヌ・ジー(株)	97	西瀧海運(株)
91	(株)大分海陸	98	(株)三井 E&S
92	大分臨海興業(株)	99	(株)南日本造船
93	JX 金属製錬(株)	100	クラサスケミカル(株)

3 鹿児島地区（22会員）

	名 称		名 称
101	鹿児島県漁業協同組合連合会	112	鹿児島ドック鉄工(株)
102	鹿児島県砂利協同組合連合会	113	(株)共進組
103	鹿児島市船舶局	114	コスモライン(株)
104	鹿児島内航海運組合	115	竹山建設(株)
105	鹿児島水先区水先人会	116	中越パルプ工業(株)
106	三島村	117	西岡海事事務所
107	奄美海運(株)	118	日本海事興業(株)
108	有村商事(株)	119	日本ガス(株)
109	(株)植村組	120	パシフィックグレーンセンター(株)
110	ENEOS マリンサービス(株)	121	マリックスライン(株)
111	鹿児島船用品(株)	122	マルエーフェリー(株)

4 長崎地区（40会員）

	名 称		名 称
123	港湾労災防止協会	143	後藤運輸(株)
124	五島汽船協業組合	144	五島旅客船(株)
125	全国漁業協同組合連合会長崎油槽所	145	崎永海運(株)
126	長崎県漁業協同組合連合会	146	(株)澤山商会
127	(一社) 長崎県以西底曳網漁業協会	147	(株)三基
128	長崎県石油協同組合	148	電源開発(株)
129	長崎県旋網漁業協同組合	149	長崎運送(株)
130	長崎商工会議所	150	長崎魚市(株)
131	長崎地区海運組合	151	長崎倉庫(株)
132	長崎水先区水先人会	152	長崎造船(株)
133	長崎旅客船協会	153	長崎ポートサービス(株)
134	西九州タグボート協会	154	西九州マリンサービス(株)
135	NTT ワールドエンジニアリングマリン(株)	155	野母商船(株)
136	(株)エムエスケイ	156	林兼石油(株)
137	(株)大島造船所	157	福岡造船(株)
138	上五島石油備蓄(株)	158	三菱重工業(株)
139	上五島総合サービス(株)	159	やまさ海運(株)
140	九州商船(株)	160	山田屋石油(株)
141	光和興業(株)	161	(株)ユニバーサルワーカーズ
142	(株)コクサイエンジニアリング	162	若築建設(株)

5 佐世保地区（10会員）

	名 称		名 称
163	佐世保港運協会	168	佐世保港湾運輸(株)
164	佐世保地区海運組合	169	佐世保重工業(株)
165	佐世保水先区水先人会	170	西九州倉庫(株)
166	佐世保旅客船協会	171	(株)西日本流体技研
167	佐世保マリン・アンド・ポートサービス(株)	172	福丸建設(株)

6 沖縄地区（36会員）

	名 称		名 称
173	沖縄海事協同組合	191	共和マリン・サービス(株)
174	沖縄県漁業協同組合連合会	192	久米商船(株)
175	沖縄砂利採取事業協同組合	193	(株)呉屋組
176	沖縄地方内航海運組合	194	座波建設(株)
177	(一社) 沖縄旅客船協会	195	新糸満造船(株)
178	那覇水先区水先人会	196	(株)第一港運
179	(公社) 琉球水難救済会	197	那覇国際コンテナターミナル(株)
180	アジア海洋沖縄(株)	198	(株)那覇タグサービス
181	いであ(株)	199	南西海運(株)
182	(株) OTK	200	(有)丸伊産業
183	沖縄海運産業(株)	201	丸尾建設(株)
184	(株)沖縄機械整備	202	南日本汽船(株)
185	沖縄港運(株)	203	宮古港運(株)
186	沖縄第一倉庫(株)	204	八重山観光フェリー(株)
187	沖縄電力(株)	205	八重山港運(株)
188	沖縄荷役サービス(株)	206	(株)屋部土建
189	沖縄プラント工業(株)	207	琉球海運(株)
190	沖縄マリンサービス(株)	208	(株)りゅうせき



関門港の風景（停泊中の帆船は「海王丸」）

8 海事広報展示館からのお知らせ

8-1 第52回「我ら海の子展」受賞作品（絵画）を展示

会報第207号でお知らせしたとおり、海事広報展示館（関門海峡らいぶ館）では、令和7年3月20日から令和7年4月1日までの間、第52回「我ら海の子展」（主催：公益社団法人日本海洋少年団連盟、一般財団法人サークルクラブ協会）の受賞作品56点を展示しました。

展示した受賞作品はいずれも力作ぞろいであり、九州及び山口地方の子供たちの作品も14点ありました。展示期間中、海事広報展示館を訪れた皆様に鑑賞していただくことができ、海に関心を持っていただく切っ掛けになったのではないかと思います。

海事広報展示館では、広く市民の皆様に、海を知り、海に親しんでいただくための展示を行っています。今後も、このような展示会などを企画していきたいと考えておりますので、お近くに來られた際は、是非、お立ち寄りください。



作品の展示状況

【海事広報展示館へのアクセス】

- ・ マリンゲートもじ（関門連絡船（下関唐戸行）等の発着場）の2階です。
- ・ JR 門司港駅から徒歩3分
- ・ 専用駐車場はありません。
公共交通機関が便利です。



海事広報展示館周辺

海の事件・事故は 局番なし「118」

「118番」は海上保安庁 緊急通報用電話番号です。
「いつ」、「どこで」、「なにがあった」など 落ち着いて通報してください。

(公社) 西部海難防止協会所在地略図



会 報 第209号
(令和7年6月号)

発行所



公益社団法人

西部海難防止協会

〒801-0852 北九州市門司区港町7番8号 JP門司港ビル4F

TEL (093) 321-4495

FAX (093) 321-4496

URL <https://www.seikaibo.ecweb.jp/>

E-mail seikaibou-moji@iris.ocn.ne.jp

印刷所 泰平印刷株式会社

〒803-0821 北九州市小倉北区鋳物師町1-1