会

報

第 195 号

会

報

第 195 号 (令和4年1月号)

		次
目		汉

1	業 務 日 誌 (R3. 7. 1~R3. 9. 30) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
2	事 業 報 告 (R3. 7. 1~R3. 9. 30) · · · · · · · · · · · · · · 2
4	2-1 会の運営に関する活動
	2-1-1 令和3年度 鹿児島支部 業務報告会
1	2-2 一般事業
4	2-2-1 沖縄地方海難防止強調運動推進連絡会議
	2-3 受託事業
	2-3-1 宇部興産6号岸壁石炭船積載量変更に伴う航行安全対策調査専門委員会
	2-3-2 北九州響灘洋上ウィンドファーム (仮称) 開発計画 (施工計画) に伴う
	航行安全対策調査専門委員会
	2-3-3 下関港長府地区3号岸壁大型貨物船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会
三旗	2-3-4 佐世保港大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会
	2-3-5 関門海峡橋梁計画航行安全調査専門委員会
3	九州・沖縄海域における船舶海難の発生状況(令和2年1月~令和2年12月)・・3
4	第十管区海上保安本部設立60周年を迎えて・・・・・・・・・・・・・・47
5	ミニ知識・海 (57)
	WAY THE STORY WAS INVESTIGATED TO THE STORY OF THE STORY
	「冬から春先に多い爆弾低気圧-急速に発達する低気圧-」・・・・・ 51
6	刊末寄稿 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
	「薩摩の時標」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 55

公益社団法人 西部海難防止協会

デザイン灯台

海上保安庁では、航路標識の目的・機能に支障が生じない範囲で、地方自治体など と連携して、地方の観光資源・特産品などをモチーフに周囲の景観にマッチした 「航路標識のデザイン化」を行っています。

本会の事業地域にあるデザイン灯台をご紹介します。

一門司西海岸五号防波堤灯台一





所 在 地:福岡県北九州市門司区

北緯 33 度 56 分 8 秒 東経 130 度 56 分 6 秒

構 造:赤塔形 塔高 6.9 m 灯光は水面から 7.2 m

初 点 灯:平成9年(1997年)3月19日

光 り 方:等明暗赤光 明3秒-暗3秒で赤く光る

光の強さ:実効光度 130カンデラ

光達距離 5.5 海里(約10km)

概 要:平成8年度、門司港周辺の観光戦略に合わせて、「レトロの街」としての景観

にマッチするよう「北九州市旧大阪商船」の塔屋をモデルにしたものです。

1 業務日誌 (R3.7.1 ∼ R3.9.30)

__1-1 本 部

日 付	内容
7月2日金	沖縄地方海難防止強調運動推進連絡会議(書面審議)
7月9日金	宇部興産6号岸壁石炭船積載量変更に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会 於:宇部市
8月10日(火)	北九州響灘洋上ウィンドファーム (仮称) 開発計画 (施工計画) に 伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会 於:北九州市
8月23日(月)	下関港長府地区3号岸壁大型貨物船入出港に伴う航行安全対策調査専 門委員会 第1回委員会 於:下関市
9月7日(火)	佐世保港大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会 第1回委員会 於:佐世保市
9月15日(水)	関門海峡橋梁計画航行安全調査専門委員会 第1回委員会 於:北九州市
9月22日(水)	登録海上起重基幹技能者·海上起重作業管理技士更新講習 講師派遣 於:福岡市
9月29日(水)	下関港長府地区3号岸壁大型貨物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 於:下関市

1-2 鹿児島支部

	内	容	
西部海難防止協会	鹿児島支部	業務報告会	
	於:	鹿児島市	
	西部海難防止協会	西部海難防止協会 鹿児島支部	西部海難防止協会 鹿児島支部 業務報告会 於:鹿児島市

2 事業報告

2-1 会の運営に関する活動

2-1-1 鹿児島支部 業務報告会

1 日 時:令和3年7月16日(金)13:30~14:30

2 場 所:アクアガーデン ホテル福丸

3 出席者:25名

4 議 題

・第1号議案:令和3年度西部海難防止協会定時総会報告について

·第2号議案:質疑応答

・第3号議案:その他



2-1-2 沖縄支部 業務報告会

令和3年7月21日(水)に開催予定でしたが、沖縄県に新型コロナウイルス感染症の緊急事態宣言が発令されたことから、中止しました。

2-2 一般事業

2-2-1 沖縄地方海難防止強調運動推進連絡会議

本年は書面により報告・意見照会がなされ令和3年7月2日に実施計画が策定されました。会報第194号(令和3年9月号)に掲載のため詳細は省略します。

2-3 受託事業

【継続中の事業】

- 2-3-1 宇部興産6号岸壁石炭船積載量変更に伴う航行安全対策調査専門委員会
- 2-3-2 北九州響灘洋上ウィンドファーム(仮称)開発計画(施工計画)に伴う 航行安全対策調査専門委員会
- 2-3-3 下関港長府地区3号岸壁大型貨物船入出港に伴う航行安全対策調査専門 委員会
- 2-3-4 佐世保港大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会
- 2-3-5 関門海峡橋梁計画航行安全調査専門委員会

3 九州・沖縄海域における船舶海難の発生状況

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の海域における 2020 年 1 月から 2020 年 12 月までの船舶海難の発生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大分県、福岡県、佐賀県、長崎県、山口県西部(宇部市、下関市、美祢市、山陽小野田市、萩市、長門市、阿武郡)及びその周辺海域を、南部九州 海域とは熊本県、鹿児島県、宮崎県及びその周辺海域を、沖縄海域とは沖縄県及びその周辺海域をいいます。

1 総括

海上保安庁の海難統計によれば、九州(山口県西部を含む)・沖縄海域において、2020(令和2)年1月1日から2020(令和2)年12月31日の間に発生した船舶海難は、三海域合計で573隻、海域別では北部九州海域で333隻、南部九州海域で156隻、沖縄海域84隻となっています。前年より三海域合計で5隻減少しており、北部九州海域で9隻減少した一方で、南部九州海域で1隻、沖縄海域で3隻増加しています。(図1参照)

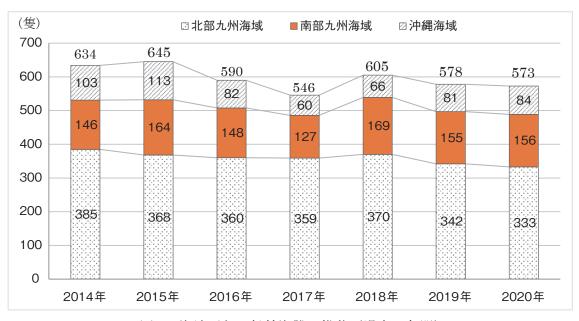


図1 海域ごとの船舶海難の推移(過去7年間)

本稿で用いる船舶海難の事故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、桟橋、漂流物、海洋生物等)に接触し、 船舶に損傷を生じたもの

- ▶ 乗揚:船舶が陸岸、岩礁、浅瀬等に乗揚げ、乗切り又は底触し、船舶又は物件に損傷が生じたもの
- ▶ 転覆:船舶が外力、過載、荷崩れ、浸水、転舵等のため、ほぼ90度以上傾斜して復原しないもの
- ▷ 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生じたもの
- ▶ 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 学反応等により爆発したもの
- ▷ 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
 - ・運航不能(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、ロープ等を巻いたことにより船舶の航行に支障が生じた もの
 - ・運航不能(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
 - ・運航不能 (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
 - ・運航不能(無人漂流): 繋留索の解らん又は切断、若しくは操船者の海中 転落による船体の漂流
 - ・運航不能(その他):上記運航不能のいずれにも属さないもの
- ▷ その他:上記以外の船舶海難

なお、過去の本会会報において 2017 年以前の事故種類では、衝突とは上記の衝突 及び単独衝突を含めたものを、推進器・舵障害とは運航不能(推進器障害、舵障害)、 機関故障とは運航不能(機関故障)、運航阻害とは運航不能(無人漂流、その他)、 安全阻害とは運航不能(その他等)をいいます。

1.1 事故種類別

2020年の事故種類別の隻数は、三海域合計で衝突・単独衝突 144 隻 (25%)、乗揚 86 隻 (15%) 運航不能 (機関故障) 78 隻 (14%) の順となっており、これらで全体 の 54% を占めています。(図 2 参照)

北部九州海域では衝突・単独衝突 (32%)、運航不能 (機関故障) (13%)、浸水 (12%)、乗揚 (12%)が、南部九州海域では衝突・単独衝突 (20%)、運航不能 (機関故障) (19%)、乗揚 (16%)が、沖縄海域では乗揚 (26%)、浸水 (12%)、運航不能 (無人漂流) (11%)が多くなっており、沖縄海域では乗揚、浸水の割合が高くなっています。

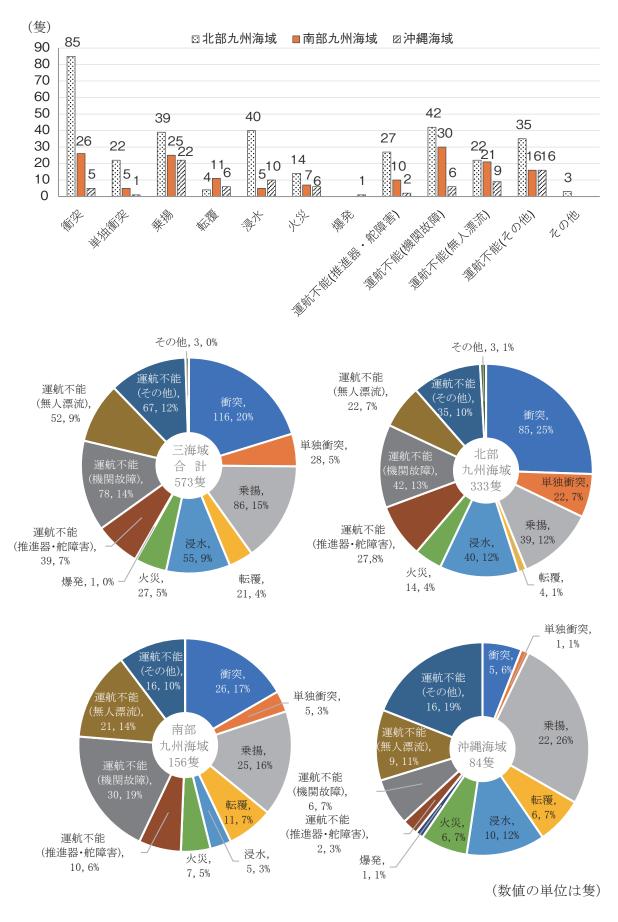
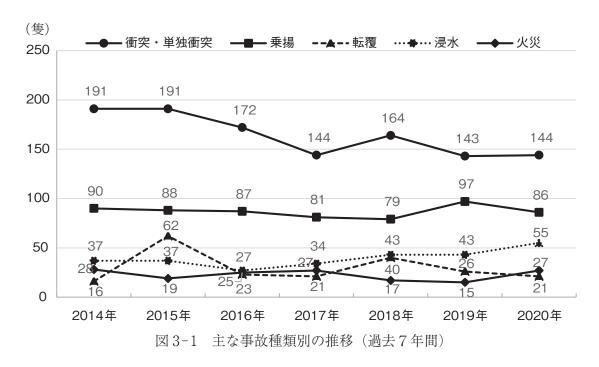
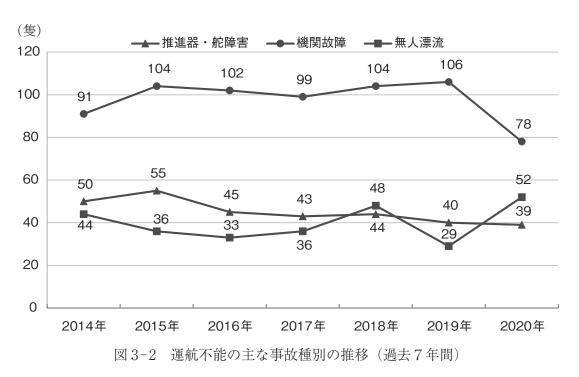


図2 海域ごとの事故種類別の隻数と割合

過去7年間の主な事故種類別の推移を見ると、三海域合計で2014年に比べて衝突・ 単独衝突が-47隻と減少傾向、浸水が+18隻と増加傾向にありますが、乗揚等はほ ほ横ばい傾向にあります。(図3-1参照)



また、運航不能の主な事故種類では、機関故障が2019年より28隻減少し、推進器・ 舵故障は2014年に比べて-11隻と減少傾向にあります。(図3-2参照)



1.2 船舶種類別

2020年の船舶種類別隻数は、三海域合計でプレジャーボート 267 隻 (47%)、漁船・遊漁船 200 隻 (35%)、貨物船 57 隻 (10%)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)で全体の 82% を占めています。小型船舶の占める割合は、北部九州海域で 77%、南部九州海域で 90%、沖縄海域で 85% となっています。(図 4-1、図 4-2 参照)

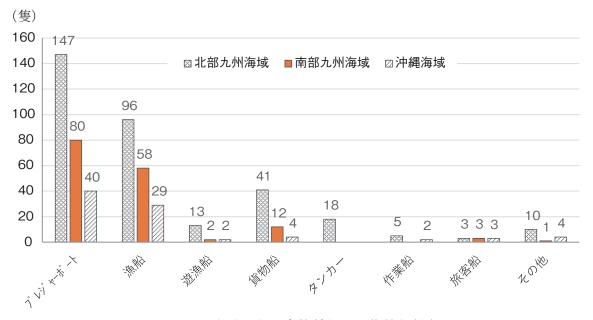


図 4-1 海域ごとの事故種類別の隻数と割合

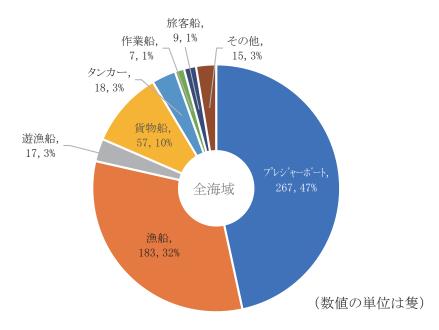


図 4-2 船舶種類別の隻数と割合

1.3 トン数別

トン数別の隻数は、三海域合計で20トン未満が475隻で83%を占めています。 (図5参照)

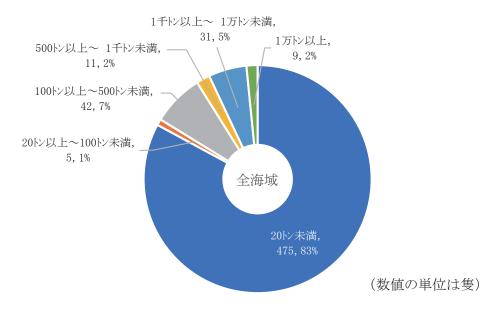


図5 トン数別の隻数と割合

1.4 船舶種類ごとの事故発生状況

図6は、2020年に発生した事故について、プレジャーボート、漁船・遊漁船及びそれ以外の船舶(以下「貨物船等」という。)に分けて、それぞれの事故種類を集計しています。

プレジャーボートでは、運航不能(機関故障)49隻(18%)、衝突・単独衝突37隻(14%)、浸水34隻(13%)、乗揚28隻(11%)の順で多く発生しており、機関故障は、配管やパッキンの経年劣化による腐食・破損による潤滑油漏れ、絶縁不良等によるスイッチ部や配線のショート等機器の整備不良を原因とするものが多く、定期的な点検整備や発航前点検で未然防止が可能と思われます。また、釣り等で漂泊中に漁船やプレジャーボートとの衝突、事前の水路調査やGPSプロッタ等による船位確認を怠ったこと等による乗揚も多くなっています。

漁船・遊漁船では、衝突・単独衝突 56 隻 (28%)、乗揚 33 隻 (16%)、運航不能 (無人漂流) 23 隻 (12%)の順で多く発生しています。漁船が関係した衝突は 51 隻 と全衝突の 44% を占めており、特に航行中の漁船が、前路や付近に他船はいないと 思い、死角を補う見張りを行わなかった、航走中に漁具の準備や漁獲物の選別作業を 行っていた、魚群探知機等の操作に意識を向けていた等により、漂泊中又は錨泊中の 他船に衝突する事故が特に多く発生しています。

また、居眠り、経験や目視に頼りレーダー、GPSプロッタ等で位置を確認しないまま航行したことによる乗揚も多く発生しています。

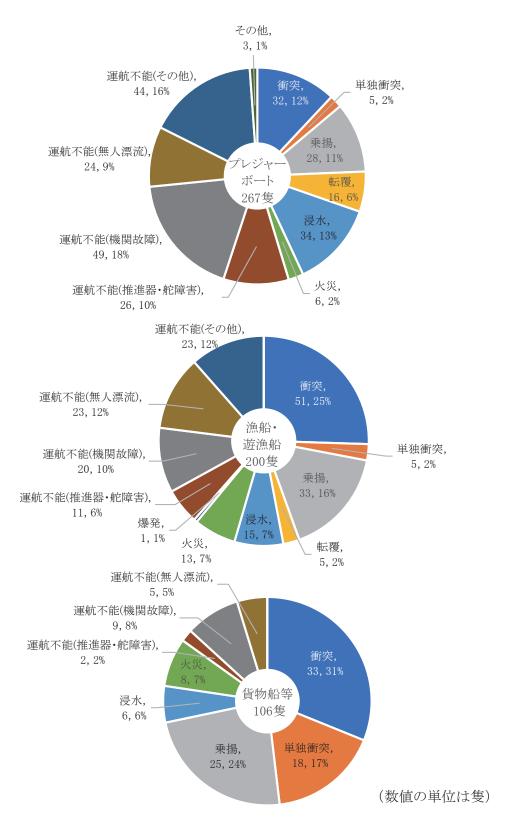
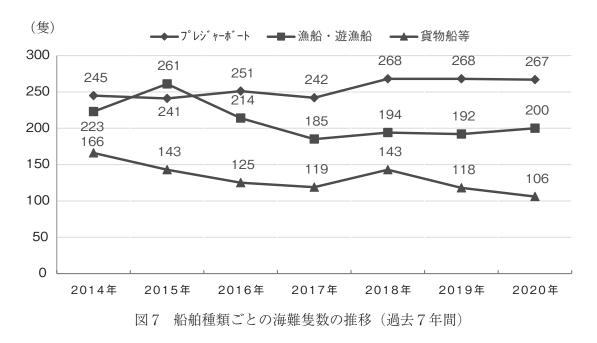


図6 船舶種類別の隻数と割合

貨物船等では衝突33隻(31%)、乗揚25隻(24%)、単独衝突18隻(17%)の順で多く発生しており、これらで72%を占めています。行き合いや追越し、入出航時に相手船が避けてくれるだろうとの憶測よる避航動作の遅れ、前路に他船はいないと

思い見張りを怠った、雨や霧による視界制限下で相手船に気付くのが遅れた等による 衝突が多く、また、事前の水路調査を行わなかった、夜間や降雨による視界制限下に 目視のみで航行したこと等による乗揚も多く発生しています。

過去7年間の船舶種類ごとの海難隻数の推移を見てみると、プレジャーボートの海難 隻数は増加傾向にあり、漁船・遊漁船はほぼ横ばい、貨物船等は減少傾向にあります。 (図7参照)



また、船舶種類ごとの主な事故種類の推移を見てみると、プレジャーボートの海難種類では、運航不能(機関故障)が毎年最も多くなっていますが、2020年は前年比で18隻減少し過去7年間で最も少なくなっています。浸水はやや増加傾向にあります。(図8-1参照)

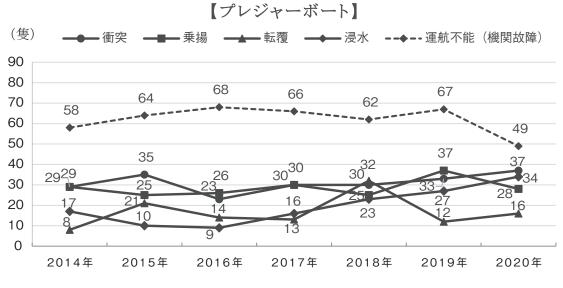


図8-1 プレジャーボートの主な事故種類別隻数の推移(過去7年間)

漁船・遊漁船の海難種類では衝突が毎年最も多く、7年間では減少しているものの過去4年間では55隻前後でほぼ横ばい、乗揚等は横ばい傾向にあります。(図8-2参照)

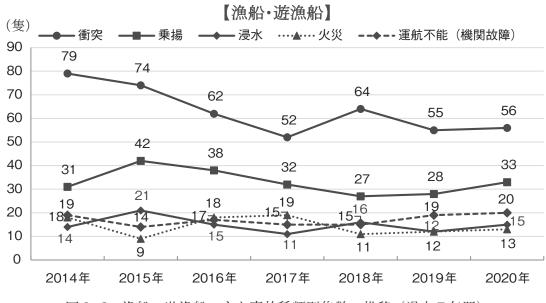
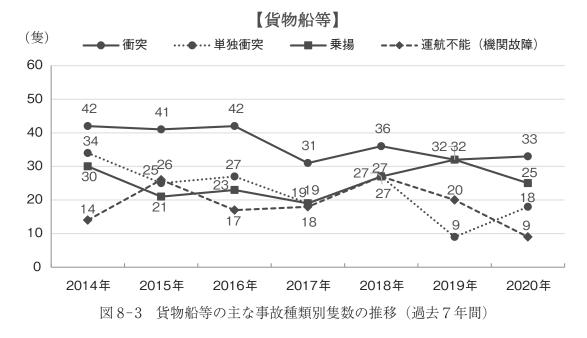


図8-2 漁船・遊漁船の主な事故種類別隻数の推移(過去7年間)

貨物船等では衝突及び単独衝突が、増減はあるものの減少傾向にあります。 (図8-3参照)



1.5 漁船が関係した衝突事故の発生状況

前項のとおり減少傾向にあるとはいえ依然として事故隻数が多い漁船の衝突について、運輸安全委員会船舶事故報告書をもとにその発生状況を整理すると以下のとおりです。 2018年から2020年までの3年間に漁船が関係した衝突のうち2021年11月末までに事故報告書が公表されているのは82件で、漁船の衝突に関係した船舶(以下「関係 船舶」という。)は165隻、そのうち漁船は105隻でした。

漁船からみた相手船(以下「相手船」という。)の船舶種類では、プレジャーボート30隻、漁船23隻、遊漁船8隻、貨物船12隻、その他船舶9隻となっており、プレジャーボート及び漁船・遊漁船で約74%を占めています。なお、漁船同士の衝突事故23件(47隻)の関係船舶は、便宜的に一方を「相手船」として分類しています。

漁船と相手船の航行状態別の発生状況は図9のとおりで、航行中の漁船の衝突が72件(88%)となっており、このうち釣り、揚網等のため漂泊または錨泊しているプレジャーボート 又は漁船・遊漁船に衝突した事故が49件で漁船の衝突事故全体でも60%を占めています。

衝突事故に至る前に相手船に気付いていたか否かを整理すると、航行中に衝突した 漁船78隻のうち66隻(85%)が相手船に気付かないまま衝突しています。気付かな かった理由は、図10に示すとおり前路や付近に他船はいないと思い、特定の方向や 他船に意識を向け、船首浮上等で生じた死角を補わず、また甲板で漁獲物の選別等を 行いながら航行を続け、適切な見張りが行われていませんでした。

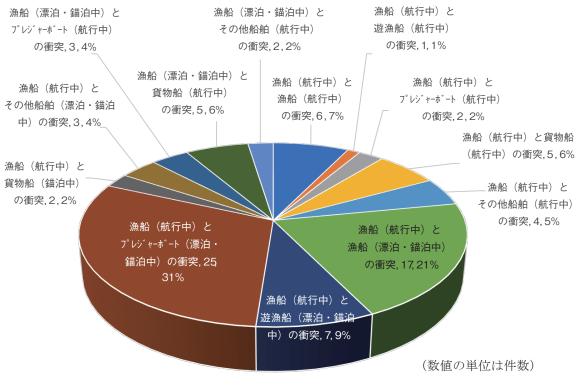


図9 関係船舶の航行状態別件数

相手船に気付いていながら衝突に至った11隻では、安全に通過できる態勢と思った、他 船に注意を向けていた、相手船に接近するまでに時間があると漁獲物の整理等を行ってい た等、相手船に気付いた後に相手船に対する継続的な見張りが行われていませんでした。

一方、漂泊中又は錨泊中に漁船と衝突した船舶 51 隻の相手漁船に対する認知状況 は、22 隻は相手船に気付いていませんでしたが、29 隻は相手船に気付きながらも衝 突に至っています。気付かなかった理由は、航行船が避けてくれると思った、付近に

他船はいないと思っていた、釣り等に専念していた等で周囲の見張りが行われていませんでした。また、気付いていた場合も相手船が避けてくれると思っていた、自船に用事があって近づいていると思った等相手船が自船に気付いていることを前提として漂泊・錨泊を続け、注意喚起や避航動作が遅れたことで衝突に至っています。

漁船との衝突事故を防ぐには、航行中の漁船(船舶)が適切な見張りを行っているとは限らないことから、錨泊中でも周囲の見張りを行い、漂泊中でも接近する他船の動きに注意し、危険を感じたら汽笛を吹鳴する等注意喚起を行うとともに避航動作がとれるよう準備しておくこと、また航行中の漁船(船舶)は常に衝突の危険性があることを前提に、状況に応じた適切な見張りを行うことが必要です。

航行中に衝突した漁船(77隻)の相手船に対する認知状況

- ▶ 相手船に気付いていなかった(66 隻)
 - ・死角を補う見張りを行っていなかった(12隻)
 - ・付近に他船はいないと思い込んでいた(12隻)
 - ・特定の方向や他船に注意を向けていた(15隻)
 - ・漁獲物の選別や漁具の整理等を行っていた(12隻)
 - ・航海計器やスマートフォン等の操作に意識を向けていた(6隻)
 - ・居眠りに陥った(3隻)
 - ・その他 (6隻)
- ▷ 相手船に気付いていた(11隻)
 - ・安全に通過できる態勢と思った(7隻)
 - ・他の船舶に注意を向けていた(2隻)
 - ・相手船が避けてくれると思った(1隻)
 - ・相手船に接近するまでに時間があると漁獲物等の作業を行っていた(1隻)

漂泊又は錨泊中に漁船と衝突した船舶(51隻)の相手船に対する認知状況

- ▶ 相手船に気付いていなかった(22隻)
 - ・ 航行中の船舶が自船を避けてくれると思っていた (8隻)
 - ・釣りや揚網等に意識を向けていた(9隻)
 - ・付近に他船はいないと思っていた(3隻)
 - ・スマートフォン等の操作に意識を向けていた(1隻)
 - ・その他(1隻)
- ▶ 相手船に気付いていた(29隻)
 - ・相手船が避けてくれると思っていた(18隻)
 - ・自船に用事があって接近すると思っていた(4隻)
 - ・汽笛を鳴らす、大声を出す等したものの間に合わなかった(6隻)
 - ・その他 (1隻)

図10 衝突相手船に対する認知状況

2 主な事故事例

前項で示した船舶海難のうち、令和3年11月30日までに公表された運輸安全委員会の船舶事故報告書(以下、「事故報告書」という。)をもとに衝突、乗揚、転覆等についての事故事例を紹介します。

なお、海上保安庁が狭水道に指定している関門海峡、倉良瀬戸、平戸瀬戸及び速 吸瀬戸における船舶事故事例については、次回号で取り上げます。

2.1 衝突

事故報告書が公表されている衝突 77 隻及び単独衝突 20 隻の事故原因は、見張り不十分、操船不適切、居眠り運航、船位不確認等でした。特に周囲に他船はいないと思い甲板上で漁具の整理等を行いながら航行する、船首方等の死角を補わないで航行する、特定の方向に意識を向けて航行する、また、漂泊船が釣り等に意識を集中していた等により適切な見張りが行われていなかったことで多く発生しています。

適切な見張りとは、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できるよう、視覚、聴覚、レーダー、自動衝突予防装置、船舶自動識別装置、VHF無線機等全ての手段により見張りを行うことであり、見張りの常時励行が安全運航の基本とされています。

また、相手船が居眠りしたり、見張りを怠っている場合は、避航措置が期待できないこともあることから、航法上の針路保持船であっても、継続的な見張りを行い、衝突の恐れを感じる前の音響信号等による注意喚起や早目の避航動作が必要となります。

2.1.1 当直航海士が船橋を離れて無人状態で航行中の貨物船が同航船に衝突

発生日時: 令和2年1月31日21時19分ごろ

発生場所:大分県佐伯市深島北東方沖

深島灯台から真方位 062° 6.6 海里付近

事故概要: A船(ベリーズ籍貨物船、1,496トン)は、船長A(中華人民共和国籍) ほか9人が乗り組み、船長が単独の船橋当直につき、深島南東方沖を自動 操舵により針路約20°及び約10kn(ノット、以下同じ)の速力(対地速力、 以下同じ)で航行していた。

船長Aは、目視及び3M(海里、以下同じ)レンジに設定したレーダーを使用して見張りを行っていたところ、1月31日21時00分ごろGPSプロッター上に表示されたAIS情報で、船首方に反航船及び左舷船尾方に同航するB船を視認したのち、目視でB船のマスト灯及び緑灯を認めた。船長Aは、B船がA船より速力が速くいずれA船を追い越すものと思い、右舷方を通過しようとする反航船に注意を向けながら同じ針路及び速力で航

行を続けていたところ、21 時 19 分ごろ衝撃を感じた。船長Aは、左舷船 尾部至近にB船を視認し、B船と衝突したことを知り、主機を停止し、海 上保安庁に本事故の発生を通報した。

B船(油タンカー、998トン)は、船長B及び航海士Bほか7人が乗り組み、鹿児島市鹿児島港から大分市大分港に向け航行中、1月31日19時45分ごろ、深島南方沖において、航海士Bが前直の船長Bから、B船より速力の遅い同航するA船が左舷船首方約3~4Mにいることを引き継ぎ、甲板員1人と共に船橋当直につき、約24°の針路及び約12.5knの速力で自動操舵により航行した。

甲板員Bは、早朝に行う掃除時間が大分港の入港時間と重なるため前もって掃除しようと思い、航海士Bの許可を得て降橋した。

航海士Bは、目視並びに6M及び8Mレンジに設定したレーダーを使用して見張りを行っていたところ、20時40分頃、A船が変針して右舷船首方に移動したのを認めた。

航海士Bは、目視でA船の船尾灯が少し右方に移動しているように見えたので、このままの針路であればA船の左舷方を約 $0.1\,\mathrm{M}$ 以上離して追い越せると思い航行を続けた。航海士Bは、腹の痛みを感じ始めたが当直を続けていたところ、21 時10 分ごろ急激に強い腹痛を感じ、船橋を無人の状態とし、船橋の船尾側にあるトイレに向かった。航海士Bは、トイレを出て船橋船首側に移動したところ、右舷船首方至近にA船を認め、左舵をとり、可変ピッチプロペラの翼角を 0° にしたものの、B船の右舷船首部とA船の左舷船尾部とが衝突した。

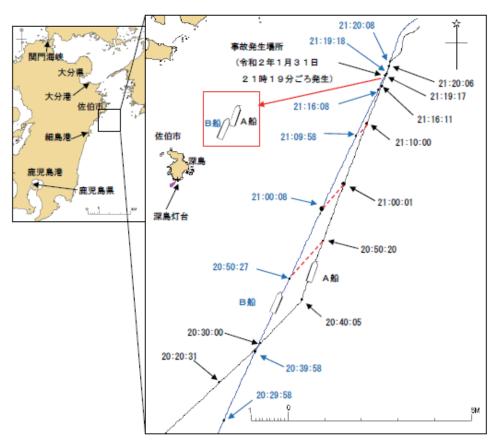
A船は左舷ハンドレール破損、左舷側バラストタンクの空気管曲損等、 B船は右舷船首部ブルワーク及び右舷外板にペイント剥離等を生じた。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・北、風力3、視界良好、海上 平穏であった。

事故後B社は、次のことが記載された衝突事故防止のための安全対策を 関係船に配布し、乗組員に対し周知徹底を図った。

- ① レーダープロッティングや AIS により相手船の動静を確実に把握すること。
- ② レーダーや AIS 等を十分余裕のある時期から確実に使用した上で、方位変化や相手船との相対関係を十分注意し連続監視に努めること。
- ③ 接近してくる船舶に衝突のおそれはないと安易に判断せず、連続監視を行うこと。なお、衝突のおそれがないと判断した場合でも相手船が正 横より後方に航過するまでは連続した監視を行うこと。
- ④ 機関を躊躇なく使用して本船速力を調整し、相手船との安全な船間距離を確保すること。また、自動操舵から手動操舵に切り替えること。

- ⑤ やむを得ず1名状態になった当直者が船橋を離れなければならない状態になった時は、船内電話で船長に支援を求めること。
- ⑥ 緊急を要する場合は船内放送で支援を求めること。
- ⑦ 機関部当直者は可能な限り昇橋すること。
- ⑧ 船橋を離れる際は、トランシーバーを携行し、当直者の呼びかけにすぐに答えられるようにすること。
- ⑨ レーダーの活用方法や相手船の動向予測等について、船長から乗組員 へ指導し、船長命令簿に記録すること。
- ⑩ 船長がレーダー及び AIS の情報を用いた当直を執るよう乗組員へ指導 し、船長命令簿に記録すること。



付図1 航行経路図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2020/MA2020-10-39_2020mj0009.pdf

2.1.2 反航船同士が通過方法の認識違いで衝突

発生日時: 令和2年6月18日23時20分ごろ

発生場所:大分県津久見市楠屋鼻北東方沖

楠屋埼灯台から真方位 048° 2.4 海里付近

事故概要: A船(貨物船、499トン)は、船長Aほか4人が乗り組み、船長Aが船橋当直につき、法定灯火を表示し、霧により視界が制限された状況下、6Mレンジに設定したレーダーを作動させ、約9.0kmの速力で手動操舵により南南西進していたところ、レーダーで自船の左舷船首方に反航するB船を認め、左舷対左舷で通過するつもりで航行を続けた。船長Aは、B船が自船の方向に左転し始めたので、サーチライトでB船を照射してVHF無線電話で呼び掛けたが応答がなかったので不審に思い、汽笛を吹鳴して手動で右舵を取り、機関を全速力後進としたもののA船の左舷中央部とB船の右舷船尾部とが衝突した。

B船(砂利運搬船、497トン)は、船長Bほか4人が乗り組み、船長Bが船橋当直につき、法定灯火を表示し、1.5 M及び3.0 Mレンジに設定したレーダーを作動させ、約9.0 kmの速力で自動操舵により北北東進した。船長Bは、レーダーで自船の船首方に反航するA船を認め、右舷対右舷で通過するつもりでA船との船間距離を空けようと左舵を取った後、A船を至近に目視して衝突の危険を感じ、機関を停止したものの、B船の右舷船尾部とA船の左舷中央部とが衝突した。

A船は左舷中央部外板に擦過傷、B船は右舷船尾部に擦過傷を生じた。 当時の気象・海象は、天気・霧、風向・東北東、風力1、視界不良、海 上平穏であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/keibi2021-7-16_2020mj0049.pdf

2.1.3 船首浮上で死角が生じた漁船が漂泊中のプレジャーボートと衝突

発生日時: 令和2年8月30日13時27分ごろ

発生場所:山口県萩市大島南方沖

萩大島港赤穂瀬南防波堤灯台から真方位 185°670 m付近

事故概要: A船(遊漁船、6.6トン)は、船長Aが1人で乗り組み、操舵室内の椅子に腰を掛け、約15knの速力で、レーダーを0.5Mレンジに設定し、手動操舵により萩市羽島東方沖を北東進した。

A船は、船首浮上により船首方に死角が生じていたが、船長Aは長年航行し熟知していた海域だったので安心し、同じ針路速力で航行を続け、大島漁港に近付いた際、レーダーを停止した。船長Aは、13時27分頃船体に衝撃を感じ、B船と衝突したことを知り、海上保安庁に事故発生を通報した。

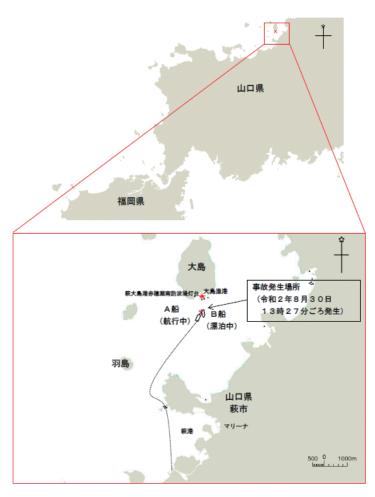
B船(プレジャーボート、2.6トン)は、船長Bが1人で乗り組み同乗者 3人を乗せ、釣りの目的で、萩市のマリーナを出航し、大島南方沖におい て、船外機を停止し、船首を南方に向けた状態で漂泊した。船長B及び同 乗者3人は、分かれて腰掛け釣りを開始した。

船長Bは、時折、目視で左舷方の見張りを行いながら釣りを続けていたところ接近する他船を認めなかったが、13 時 26 分頃、同乗者の1人が、右舷前方約80mのところに接近するA船を認め、大声で呼びかけ手を振ってA船に注意を喚起した。船長Bは、衝突の危険を感じてキャビンに行き船外機を始動しようとしたが間に合わず、B船の左舷船尾部とA船の船首部とが衝突した。

B船は、右舷船尾部外板に破口を生じて転覆した。A船は、船長B及び同乗者3人を救助し、その後転覆したB船をえい航して、B船の出航場所であるマリーナに入港した。

A船は右舷船首部外板に擦過傷、B船は右舷船尾部外板に破口及び亀裂が生じた。(全損)

当時の気象・海象は、天気・曇り、風向・東、風力1、視界良好、海上 平穏であった。



付図2 事故発生経過概略図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-11-17_2020mj0077.pdf

2.1.4 死角の生じた漁船がレーダー映像に気付かず漂泊中のプレジャーボートと衝突

発生日時: 令和2年11月7日11時35分ごろ

発生場所:熊本県上天草市湯島西方沖

湯島灯台から真方位 267° 2.5 海里付近

事故概要: A船(遊漁船、4.4トン)は、船長Aが1人で乗り組み、釣り客8人を乗せ、長崎県南島原市権田鼻南西方沖で遊漁を行った後、熊本県宇城市三角港際崎地区向け帰航中、船長Aは、0.75Mレンジに設定したレーダー、0.2M及び3Mレンジに設定したGPSプロッター2台を作動させ、操舵室に立ち、リモコンによる手動操舵で操船に当たり、瀬詰埼灯台南方沖で左転したあと、湯島北方に向けて約15knに増速したところ、船首が浮上して死角が生じたのでレーダーを見ながらA船を東北東進させた。船長Aは、南島原市口之津港南方沖においてレーダーで船首方に他船らしい映像を認めたので、船首を左右に振って前方を確認した際、航行の支障となる他船が見当たらず、前路に他船はいないと思った。船長Aは、レーダーを見ながら操船していたものの、指示範囲が狭い設定だったことから約3M前路にいるB船に気付かないまま、同じ針路及び速力で航行を続けていたところ、11時35分頃B船の右舷船尾部に衝突して乗り揚げた。

B船(プレジャーボート、5トン未満)は、船長Bが1人で乗り組み、同乗者2人を乗せ、釣りの目的で、宇城市波多の桟橋を出航後、湯島西方沖で船首を南東方に向けて主機を中立運転とし、漂泊した。同乗者の一人は、右舷船首部で釣りをしていたところ、B船の右舷船尾方からA船が接近してくるのに気付き、声をあげた。船長Bは、左舷船首部で釣りをしていたところ、同乗者の声を聞き、右舷側を見てA船がB船の約70mまで接近しているのを認め、衝突を回避することはできないと思い、A船が衝突する直前に、同乗者2人と共に左舷船首部から海へ飛び込んだ。

船長Aは、海に飛び込んでいた船長B及び同乗者2人を救助した後、海上保安庁に事故発生を通報した。

B船船長及び同乗者2人が破損して飛び散ったA船の部材等が当たり軽傷を負い、A船は船首部外板に擦過傷等、B船は船尾部外板に割損、スパンカー折損、航海計器破損等が生じた。

当時の気象・海象は、天気・曇り、風向・南東、風力1、視良好、波高・約0.5mであった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-8-30_2020ns0091.pdf

2.1.5 網の点検作業をしながら航行中の漁船が漂泊中の漁船と衝突

発生日時: 令和2年12月7日05時15分ごろ

発生場所:福岡県福岡市博多港能古島東方沖

能古島灯台から真方位 118°1.3 海里付近

事故概要: A船(漁船、4.9トン)は、船長Aが1人で乗り組み、水揚げ後、船長Aが航行しながら投網して網の汚れを洗った後、漁船等の往来が考えられる能古島東方沖で機関を中立運転として漂泊した。船長Aは、法定灯火の他に作業灯を点灯して左舷船首側の舷縁から網を揚げていたとき、東南東方から接近するB船に気付き、機関を前進に掛けたものの、船尾中央上部とB船の船首部とが衝突した。船長Aは、網を揚げ始める前に周囲に接近する他船の灯りを認めなかったので、網を揚げる約15分の間に近づいて来る船はいないと思い、網を揚げることに集中していた。

B船(漁船、4.5トン)は、船長Bが1人で乗り組み、水揚げ後、法定灯火を表示して西北西進中、船長Bが作動していたレーダーの映像を見ることなく、目視で前路を確認して航行の支障となる他船はいないと思い、自動操舵に切り替えて操舵室の船首側に座って網の損傷状況を点検していたところ、A船と衝突した。

船長Aが軽傷を負い、A船は船尾中央上部外板に破損、B船は船首外板に擦過傷を生じた。

気象・海象は、天気・晴れ、風向・南東、風力・2、視界良好、海上平 温であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/keibi2021-8-32 2020mj0115.pdf

2.1.6 雨による視界制限下、両船が目視に頼って航行を続け衝突

発生日時:令和2年6月27日07時20分ごろ

発生場所:福岡県福岡市西浦北西方沖

西浦岬灯台から真方位 291°1,350 m付近

事故概要: A船(漁船、9.1トン)は、船長Aが1人で乗り組み、漁獲物を運搬する目的で、約10knの速力で東北東進中、雨で次第に視界が悪くなり、雨の反射でレーダー映像が判別できなくなる状況の中、船長Aが、目視で船首方を見ながら手動操舵により同じ速力で航行を続けていたところ、左舷方間近となったB船を認めたものの、どうすることもできず、A船の船尾部とB船の船首部とが衝突した。B船(プレジャーボート、5トン未満)は、船長Bが1人で乗り組み、

同乗者3人を乗せ、福岡市小呂島東側の漁場で釣りをして帰航中、雨の反

射でレーダー映像が判別できなくなる状況の中、船長Bが、目視で見張りをしながら約10knの速力で手動操舵により南進を続けていたところ、目前にA船を認め、慌てて全速力後進としたが、A船と衝突した。

A船は左舷船首部ビットの曲損等、B船は船首部外板に亀裂等が生じた。 当時の気象・海象は、天気・雨、風向・北北東、風力2、視界不良、波 高約1mであった。福岡地方には6月27日05時56分に大雨警報が発表 され事故当時も継続中であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/keibi2021-2-37_2020mj0055.pdf

2.1.7 疲労状態にあった漁船船長が居眠りに陥り消波ブロックに衝突

発生日時:令和2年6月4日02時30分ごろ

発生場所:長崎県対馬市厳原港

厳原港北防波堤灯台から真方位348°170m付近

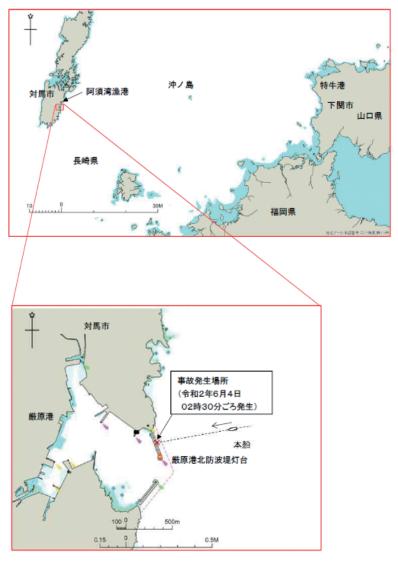
事故概要: 本船(漁船、19トン) は、船長ほか1人が乗り組み、令和2年6月3日15時00分頃、いか釣り漁の目的で福岡県宗像市沖ノ島西方沖の漁場に向けて山口県下関市特牛港を出港し、日没から23時00分頃まで同漁場で操業した後、4日00時00分ごろ厳原港に向けて漁場を出発した。本船は、レーダー(1Mレンジ)、GPSプロッターを使用し、船長が椅子に腰を掛け、約7~8kmの速力で厳原港入り口付近に向けて自動操舵を設定して航行中、船長は、周囲に航行の支障となる船も見当たらず、過度の疲れと眠気を感じていたが、同じような状況を経験しているので眠気を我慢できると思い、煙草を吸うなどして眠りに陥らないように努めながら同じ姿勢で操船を続けた。船長は、対馬市阿須湾漁港東方沖を通過した後、いつしか居眠りに陥り、02時30分ごろ衝撃で目が覚めて厳原港北消波ブロックに衝突したことに気づいた。

船長は、事故前、特牛港を基地に沖ノ島西方沖での漁を6日間連続で行っており、この間は、港と漁場の移動に約3~4時間を要し、荷揚げ等の時間を除いた約2~3時間の睡眠が連日続き、事故当時は過度の疲れと眠気を感じていた。

本船のレーダーにガードリング機能(事前に設定した距離環より他船が接近したときに警報を発する機能)があったが、船長は、波などの映像が生じる時にたびたび警報が鳴るので設定していなかった。

船長及び甲板員は顔面切創等の軽傷を負い、本船は球状船首部に破損等 が生じた。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・西南西、風力3、視界良好、海上平穏、潮汐・下げ潮の初期であった。



付図3 事故発生経過概略図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-4-16_2020mj0046.pdf

2.1.8 旅客フェリーが GPS プロッター操作中に圧流されて灯浮標に衝突

発生日時:令和2年7月1日09時30分ごろ

発生場所:熊本県熊本市熊本港

百讐選灯台から真方位 217°3.1 海里付近

事故概要: 本船(旅客フェリー 1,674トン)は、船長ほか7人が乗り組み、旅客 19人を乗せ、乗用車12台、バイク1台を積載し、長崎県島原市島原港に向けて熊本港のフェリー岸壁の桟橋を離桟した。

本船は、船橋で船長が手動操舵で操船し、機関長が機関操作に当たり、GPS プロッター及びレーダーを作動させ、約14knの速力で熊本港内の水路北端を示すブイに沿って航行し、北-18と称するブイを通過した後、風速約13m/sの南

西風を受けて圧流されていたので、船長が当て舵を左方に3~4°取りながら、水路北端から目測で約10mの間隔を取って約17knに増速して西進していた。

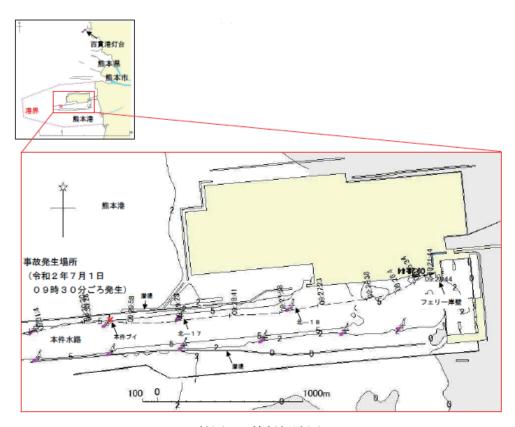
船長は、ブイを通過後、水路北端から目視で約15mの間隔を取って舵を中央に戻し、水路北端との距離をGPSプロッターで確認しようとしたが、GPSプロッターの画面が0.4Mレンジと広域表示であり、本船の表示位置が画面中央からずれていたので、カーソル等を操作して詳細表示及び広域表示を繰り返し、ブイが見易い0.05Mレンジに調整するのに約30秒間かかった。

船長は、本船が風圧により水路北端の北方に流されているのを認め、慌てて左舵約10°を取ったところ、09時30分ごろドンという衝撃を受け、北-15と称するブイに衝突したかもしれないと思った。

船長は、運航管理者に本件ブイに衝突した可能性があることを連絡したところ、島原港から復航する際に本件ブイの損傷状況を確認するように指示を受け、復航中に本件ブイが破損していることを確認して衝突したことを認めた。

本船は、左舷ダブルステップに擦過傷が生じ、灯浮標の櫓が倒壊した。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・南西、風速・約 13 m/s、視界 良好、波高・約 0.5 mであった。



付図4 航行経路図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-5-28_2020ns0045.pdf

2.1.9 主機テレグラフを停止位置にしないまま操船を張り出し船橋から操舵室に切り替えて岸壁に衝突

発生日時:令和2年4月30日22時15分ごろ

発生場所:福岡県苅田町苅田港

苅田港南防波堤灯台から真方位 212°1,790 m付近

事故概要: 本船(貨物船、13,927トン)は、船長及び航海士ほか12人が乗り組み、 苅田港に入港する目的で、船長が航海士に指示して操船を操舵室から「右 舷側ウイングでの総括操縦装置(可変ピッチプロペラ、サイドスラスタ、 舵等の操作をジョイスティック及び回頭ダイヤルで総括して操作できる操 縦装置)」に切り替えて入航した。

本船は、苅田港フェリーA岸壁に右舷着けして係船索を取り終えたので、船長が航海士に指示して操船を総括操縦装置から操舵室に戻したところ、前進行き足となった。

船長が前進行き足に気付いて航海士に後進半速力を指示し、航海士が 主機テレグラフを確認したところ、同テレグラフが前進半速力位置となっ ていたので後進半速力位置にしたものの、右舷船首部外板が岸壁と衝突 した。

航海士は、本事故後、操船を操舵室から本件総括操縦装置に切り替えた際、主機テレグラフを前進半速力位置から停止位置にするのを失念していたことに気付いた。

本船の舷船首部外板に凹損及び擦過傷、岸壁にコンクリート剥離等が生じた。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・東、風力・1、視界良好、海 上平穏であった。

同種事故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、操船を操舵室から張り出し船橋での総括操縦装置に切り替える際には、先に主機テレグラフを停止位置にするよう指示した後、操船を総括操縦装置に切り替えるよう指示し、また、航海士等は、船長の指示に従って各操作を行った際には、その都度操作した旨を報告するなどして、相互に操作確認を行うこと。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2020/keibi2020-10-45 2020mj0041.pdf

2.1.10 接岸中のフェリーが、船長の誤った指示と船橋内のコミュニケーション不足に より岸壁に衝突

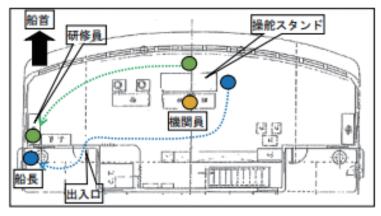
発生日時: 令和2年12月21日18時59分ごろ

発生場所:長崎県佐世保港 鯨瀬ふ頭

佐世保港弁天島灯台から真方位 023° 1.04 海里付近

事故概要: 本船(フェリー、1,150トン)は、船長、研修員及び機関員ほか10人が乗り組み、旅客26人を乗せ、車両15台を積載し、佐世保港に向けて長崎県新上五島町有川港を出港した。研修員は、ふだん本船に一等航海士として乗船していたところ、研修担当者である船長の指揮の下、代行船長になるための操船研修を受けており、佐世保港及び有川港での入出港操船に当たっていた。

研修員は、12月21日18時49分ごろ佐世保港弁天島灯台の南方0.8M付 近で当直航海士から操船を引き継ぎ、操舵室前部中央で操舵リモコンにより 操船に当たり、機関員が主機の遠隔操縦につき、船長が操舵スタンド右側 に立って操船状況を見守る中、約15knの速力で本船を北進させた。研修員 は、佐世保港弁天島灯台を右舷側に見て通過した後、右に変針し、佐世保港 北東部の港奥にある鯨瀬ふ頭から南方に伸びるフェリー岸壁東面に入船左舷 着けで着岸する予定で、機関員に号令して両舷主機を徐々に減速させ、18時 56 分頃フェリー岸壁南端から南西方 520 m付近で両舷主機を停止させ、前進 行きあしにより本船を北東進させた。研修員は、18時57分頃フェリー岸壁南 方沖で同岸壁を左舷前方に見て左舵 15°を取り、フェリー岸壁東面に向けて 左転しながら回り込むように操船し、船首がフェリー岸壁南端東方を通過し、 船首から前方の可動橋までの距離が約100mとなった頃、左舷舷側とフェリー 岸壁との距離を見ながら操船できるように操舵室左舷側に移動した。船長は、 研修員が操舵室左舷側に移動した際、フェリー岸壁との距離及び研修員の操 船状況を確認する目的で、操舵室左舷側後部の出入口から出て操舵室外の 左舷後方(研修員に操舵室の窓越しに指示できる場所)に移動した。



操舵室付近の配置図 (概略)

研修員は、操舵室左舷側の窓から顔を出し、右舷主機を極微速力後進に、続いて左舷主機を極微速力前進にするよう機関員に号令し、右舵 10°として船尾を左方に振り、バウスラスタを左一杯として船首を左方に寄せるように操船した。船長は、ふだんより左舷舷側とフェリー岸壁との距離が離れ過ぎていたので、船首から可動橋までの距離が 10~20 mとなった頃、一旦前進行きあしを止めてから本船を左方に寄せようと思い、前進行きあしを止めようとして、左舷主機の前進を停止するよう指示したつもりが、右舷主機の後進を停止するよう研修員に指示した。研修員は、前進行きあしを止めようとしていたところ、船長から右舷主機の後進を停止するよう指示されて疑問に思ったが、船長には何か意図があると思い、右舷主機の後進停止を機関員に号令し、機関員からの復唱と指示を実行した際のアンサーバックを聞いた。

船長は、前進行きあしが止まらないことを不審に思い、自身が後進停止を指示したか研修員に尋ねたところ、右舷主機の後進停止を指示された旨研修員からの返答があり、自身が指示を間違えたことに気付いて、すぐに両舷主機の後進を指示したものの、前進行きあしが止まらず、18時59分頃船首部が可動橋に衝突した。

船長は、本船をフェリー岸壁に着岸させ、旅客の負傷、車両及び船体の 損傷等を確認するよう乗組員に指示するとともに、運航管理者に本事故発 生の報告を行い、乗組員から、旅客に負傷者がおらず、車両に損傷がない との報告を受け、船体及び可動橋の損傷状況等を確認して下船させるのに 問題ないと判断し、旅客及び車両を下船させた。

本事故は、船長が一旦前進行あしを止めようとして、左舷主機の前進停止を指示したつもりが右舷主機の後進停止を指示したため、前進行あしが止まらず船首方の可動橋と衝突したと考えられるが、効果的かつ円滑なコミュニーションが行われていなかったことも事故発生に関与したと考えられる。

本船は船首部外板に凹損、可動橋は先端部に凹損が生じた。

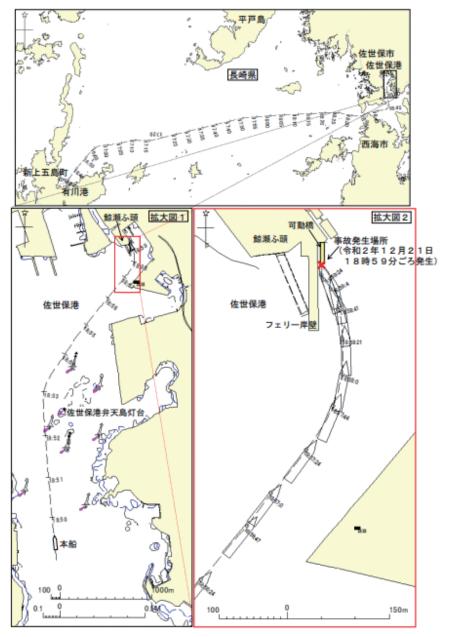
当時の気象・海象は、天気・曇り、風向・北東、風力・2、視界良好、 海上平穏、潮汐・下げ潮の末期であった。

事故後A社は、社内で事故調査を行い、再発防止策をまとめ、所属する 各船の乗組員、関係社員等に周知を行った。

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。

① 船長は、操船研修において、操舵室のドアや窓を開けるなど、操船号令、復唱及びアンサーバックが確実に聞き取れる環境を整えておくとともに、復唱及びアンサーバックを確実に確認すること。

- ② 研修員は、操船号令に疑問を感じた場合や同号令がよく聞き取れなかった場合は、躊躇することなく速やかに船長に尋ねること。また、船長をはじめ乗組員は、各々効果的かつ円滑なコミュニケーションを図ることができるよう、ふだんから船内の雰囲気作りに努めること。
- ③ 船長は、操船研修において、研修員が船長に質問したりすることが難しい状況を勘案し、常に研修員と操船を交替して自ら操船できるように準備しておくとともに、ふだんと異なる状況が生じた場合には早めに指示を出すか操船を交替すること。



付図5 航行経路図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-10-25_2020ns0105.pdf

2.2 乗揚

事故報告書が公表されている 53 隻については、単独操船中の居眠り、GPSプロッターや自動操舵装置等の操作誤り、正確な船位未確認、又は事前の水路調査不十分などが原因で発生しています。

2.2.1 遊漁船船長が単独で操船中に居眠りに陥り岩場に乗揚

発生日時:令和2年9月4日11時15分ごろ

発生場所:長崎県佐世保市宇久島南岸

相瀬灯台から真方位 063°1.4 海里

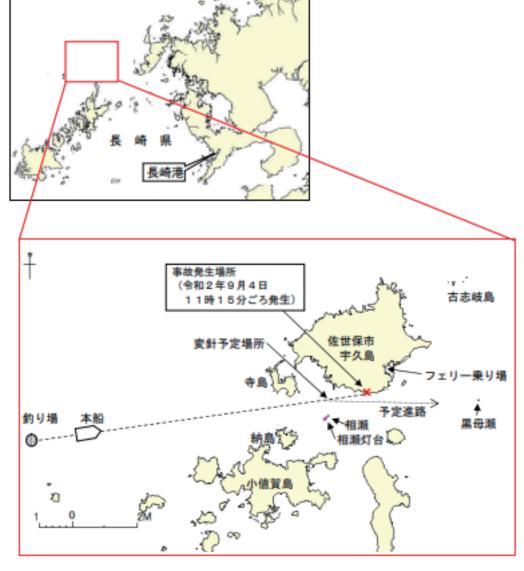
事故概要: 本船(遊漁船、6.2トン)は、船長が1人で乗り組み、釣り客5人を乗せ、 遊漁の目的で、宇久島周辺の釣り場に向けて長崎県長崎市長崎港を出港 した。

船長は、宇久島南西方沖の釣り場から同島南東方沖の黒母瀬付近に移動中、操舵室の背もたれ付きの椅子に腰を掛け、GPSプロッター及びレーダーを作動させ、佐世保市寺島と長崎県小値賀町納島との中間より少し北方に針路を定めた後、手動操舵から自動操舵に切り換えて約22kmで本船を東進させた。船長は、周囲に他船がなく、海上も穏やかであり、寺島と納島との間を通過する頃眠気を催したものの、右舷前方に相瀬を視認し、もう少しで相瀬北方沖の変針予定場所に達するので変針しようと思い、椅子に腰を掛けた姿勢で操船を続けていたところ、いつしか居眠りに陥った。本船は、変針予定場所を通過してそのまま航行を続け、11時15分ごろ宇久島南岸の岩場に乗り揚げた。

船長は、衝撃で目を覚まし、主機を停止して周囲を確認したところ、本船が乗り揚げていることが分かり、釣り客に怪我がないことを確認した後、釣り客と一緒に岩場に下り、地元の漁業協同組合の知人に携帯電話で救助を求め、同漁業協同組合担当者が118番通報した。

本船は舵及び推進器翼に曲損、船底外板に擦過傷を生じた。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・北東、風力 2、視界良好、海 上平穏、潮汐・下げ潮の初期であった。



付図6 航行経路図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-7-59 2020ns0064.pdf

2.2.2 GPS プロッターで目的地の設定を誤ったまま自動操舵で航行しさんご礁に乗揚

発生日時:令和2年4月4日08時23分ごろ

発生場所:沖縄県宮古島市池間島北方沖 (八重干瀬)

事故概要: 本船(漁船、4.9トン)は、船長が1人で乗り組み、そでいか漁を終えて池間漁港に帰港することとし、船長が、GPSプロッター画面に表示された海図上で、池間島北方に広がる八重干瀬の西方3M付近のポイントにカーソルを合わせたつもりで、操舵室に設置されたオートパイロット*1をNAVモードに設定し、レーダー見張り警報機能*2を設定した後、同漁

港に向け、同漁港北方約25Mの漁場を出発した。船長は、本船が池間島北方沖を南方に向けて航行中、GPSプロッター画面で周囲の状況を見たところ、池間島が映ってきたので、間もなく帰港できると思って安心し、同画面を眺めただけで、警報音が気にならないようレーダー見張り警報機能の設定を解除し、さんご礁群や八重干瀬北灯標の存在にも気付いていなかった。

船長は、船内の漁具等の片付けを行いながら航行を続けていたところ、 突然船底から衝撃音を聞き、本船が八重干瀬のさんご礁に乗り揚げたこと を認めた。

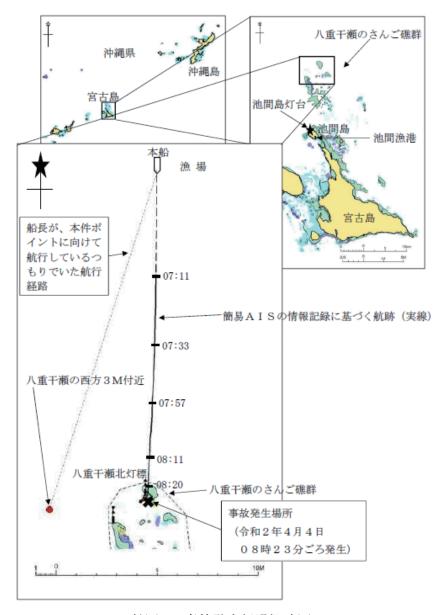
本船は、GPSプロッターとオートパイロットコントロールユニットが接続されており、GPSプロッター画面に表示される海図上にカーソルを目的地に合わせて位置を登録し、ユニットのモードボタンを押すとオートパイロットのNAVモードが使用できる状態になっていた。また、本船のGPSプロッター画面には、浅瀬など危険な海域を、赤線で表示しており、八重干瀬のさんご礁群の周りも赤線で表示されていた。

本事故は、本船が池間島北方沖を南方に向けて航行中、船長が、本件ポイントを登録したつもりで八重干瀬のさんご礁群の方向に目的地を登録し、オートパイロットをNAVモードにして航行を続けたため、八重干瀬のさんご礁群へ向かって航行していることに気付かず、さんご礁に乗り揚げたものと推定される。また、船長が、レーダー見張り警報機能の設定を解除したことは、本事故の発生に関与した可能性がある。

本船は、プロペラ翼の曲損等を生じた。

当時の気象・海象は、天気・曇り、風向・北〜北東、風速約 10 m/s、波高 2 m未満、視界は良好ではないものの航行に支障はなかった。

- *1 「オートパイロット」とは、操舵装置にジャイロコンパスや磁気コンパスなどの船首方位センサーと接続して、舵の動作を最小にとどめながら設定された針路方向に船首を自動保持する装置をいい、NAVモードとオートモードの2種類がある。NAVモードは、GPSプロッター画面で設定した目的地に向けて自動に針路の補正を行いながら航行し、オートモードは、登録された船首針路を保って航行する。
- *2 「レーダー見張り警報機能」とは、設定範囲内に他船、島、岩礁などが入ると警報音が鳴る機能をいう。



付図7 事故発生経過概略図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2020/MA2020-10-45_2020nh0021.pdf

2.2.3 目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行中サンゴ礁に乗揚

発生日時:令和2年5月16日01時28分ごろ

発生場所:沖縄県八重瀬町港川漁港港口付近

港川港第3号立標から真方位211°240m付近

事故概要: 本船(漁船、2.3トン)は、本船船長が1人で乗り組み、まぐろ一本釣り

漁の目的で、沖縄県八重瀬町港川漁港の南東方約25Mにあるパヤオに向け、 同港岸壁を発した。本船は、本船船長が、操縦区画後方の右舷側で、自動

操舵装置につながれた遠隔管制器により操舵しながら、遠隔モード*1で港

川漁港内を南東進した。船長は、港川港第2号灯標と港川港第3号立標との間を通過した辺りで、GPSプロッターでパヤオを目的地に設定したつもりで自動操舵装置を遠隔モードから航法モード*2に切り替え、スロットルレバーで増速して航行を続けた。船長は、航法モードで航行中、霧で視界が悪いと感じていたものの、目的地に向けて航行している思い、操縦区画後方の右舷側から目視のみで見張りを行いながら航行を続けていたところ、先に出港して本船のAIS情報を確認しながら航行していた僚船船長から、本船が陸岸に向かって航行している旨の連絡を携帯電話で受けた。本船船長は、僚船船長に対して本件パヤオに向けて航行しているはずである旨を返答したものの、気が動転し、自動操舵装置及び遠隔管制器を操作しながら航行を続けていたところ、船底から衝撃音が聞こえ、浅所に乗り揚げたことを認め主機を停止した。

本事故は、夜間、霧による視界不良の状況下、本船が港川漁港港口付近を航行中、船長が、目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続けたため、本船が右転して陸岸に向かっていることに気付かず、さんご礁に乗り揚げたものと考えられる。本船が右転して陸岸に向かったのは、船長が自動操舵装置を航法モードに切り替えた際、目的地が港川漁港になっていたか、又は、目的地が同パヤオになっていたものの、航法モードで航行中に意図せずに遠隔管制器が5度以上右に操作されたことによる可能性があると考えられる。

本自動操舵装置は、操舵モード設定ツマミで次の4モードから選択できるようになっていた。

「手動」 : 本船の船尾部で舵棒により直接舵を操作する。

「遠隔」:自動操舵装置にケーブルでつながれた遠隔管制器により操舵を行う。

「自動A」: 設定ツマミを合わせた時点の針路を自動的に保持して航行する。

「航法」: GPSプロッターで設定した目的地に向けて自動的に針路を補正して航行する。

本自動操舵装置は、「航法」モードで航行中、遠隔管制器を5度以上操作した場合、遠隔管制器による操舵状態に切り替わり、遠隔管制器を中立に戻せば、約1秒後に航法モードに戻るようになっていた。

本船はプロペラ翼の曲損等を生じた

当時の気象・海象は、天気・霧、風向・南、風速・約5 m/s、海上平穏、 濃霧注意報が発令中で視界不良であった。

- *1 「遠隔モード」とは、自動操舵装置の操舵モードの一つで、操船者が同装置にケーブルでつながれた遠隔管制器により舵を操作する操舵方法をいう。
- *2 「航法モード」とは、自動操舵装置の操舵モードの一つで、同装置を GPSプロッターなどの航法装置と接続し、航法装置で設定した目的地 に向けて風潮流の影響等を考慮しながら自動的に針路を補正して航行 する操舵方法をいう。





付図8 航行経路図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2020/MA2020-8-37_2020nh0026.pdf

2.2.4 事前の水路調査を行わず航行し浅瀬に乗揚

発生日時: 令和2年9月14日10時30分ごろ

発生場所:熊本県上天草市仏島西方の浅瀬

天草松島橋橋梁灯 (R1灯) から真方位 317°870 m付近

事故概要: 本船(プレジャーボート、長さ 2.66 m)は、船長が 1 人で乗り組み、親族 1 人を乗せ、釣り場に向けて約 2 kn の速力で、上天草市仏島西方西進中、船外機が跳ね上がった。船長は、周囲を見て本船が浅瀬を乗り越えたことに気付いた。船長は、船外機をチルトダウンして回転数を上げたものの前後進ができなかったので運航不能と判断して 118 番通報を行い、本船は巡視船搭載のボートによりえい航された。

船長は、仏島西方周辺の海域の航行は初めてで、浅瀬の多いことは知っていたが浅瀬の状況を把握していなかったため、低速力で航行すれば安全に通過できると思っていた。

本船は、シャーピンに折損、プロペラ翼に欠損が生じた。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・東、風力・1、視界・良好、 海上平穏、潮汐・下げ潮の中央期であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/keibi2021-5-39_2020ns0076.pdf

2.3 浸水

事故報告書が公表されている3隻は、船底の電蝕、配管の経年劣化による腐食等が 原因で発生しており、定期的な点検整備及び部品交換等で予防できたと思われます。

2.3.1 ホースニップルの腐食により冷却用海水が漏れ出し機関室が浸水

発生日時:令和2年12月6日06時35分ごろ

発生場所:長崎県西海市御床島南西方沖

御床島灯台から真方位 242°3.1 海里付近

事故概要: 本船(遊漁船、19トン)は、船長ほか1人が乗り組み、釣り客12人を乗せ、釣り場に向けて航行中、左舷機の回転数が急に低下した。船長が機関室を確認したところ、左舷船尾管軸封装置のホースニップル部分から冷却用海水が漏れ出して、機関室に浸水しているのを認め、118番通報を行ったのち、僚船に釣り客の救助を依頼した。本船の釣り客は、僚船に移乗して救助され、本船は、巡視艇に伴走されて自力で航行して出発地に戻った。

本船の左舷船尾管軸封装置のホースニップルは、真鍮製で、本事故後、 経年劣化によって腐食して亀裂が入っていたことが確認された。船長は、 令和2年11月ごろ主機等の点検整備を行い、不具合を認めていなかったが、 ホースニップルの点検及び交換は定期的に行われていなかった。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・北北東、風力・2、視界・良好、 波高・約1.0m、潮汐・上げ潮の初期であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/keibi2021-8-41_2020ns0102.pdf

2.3.2 機関室船底に落ちた金属及びビルジによる電蝕で破口を生じ浸水

発生日時:令和2年8月19日15時40分ごろ

発生場所:山口県宇部港南方沖

宇部港西防波堤灯台から真方位 207° 3.7 海里付近

事故概要: 本船(貨物船、191トン)は、船長、機関長及び甲板員が乗り組み、鋼材約653kgを積載し、8月19日14時40分ごろ香川県高松市高松港に向けて山口県山陽小野田市小野田港を出港した。本船は、船長が出港操船を行った後、甲板員が山陽小野田市本山岬西方沖で船長と交替して単独の船橋当直に就き、約9knの速力で航行した。本船は、宇部港南方沖を南東進中の15時40分ごろ、突然浸水警報が鳴り出したので、船長が昇橋して甲板員に機関室の点検を行うように指示し、甲板員が、機関室に行ったところ、機関室が主機フライフォイールの軸付近まで浸水し、水しぶきが上がっているのを認めた。船長は、続航できないと判断して宇部港内で錨泊し、浸水した旨を海上保安庁へ118番通報するとともに船舶運航管理会社にも連絡した。

本船は、救助に来た巡視艇によって排水作業が実施されたものの浸水量が増え、船舶運航管理会社が手配したサルベージ船による排水及び船底調査が行われ、機関室船尾側中央部左舷寄りの船底外板に直径約4cmの腐食による破口が生じていることが判明し、止水処置が施された。本船は、主機及び発電機が濡損で使用できない状態となったので、タグボートでえい航され、小野田港で積荷を降ろし、その後香川県多度津市多度津港で解撤された。

本事故は、本船が、中古で購入されて以来、機関室作業時に船底に落ち たボルト、ナット等が回収されておらず、また、船底清掃が行われていな い状態で航行中、船底に落ちた金属及び滞留していたビルジによって電蝕が進行したため、船底外板に破口を生じ、機関室に浸水したものと考えられる。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風・南東、風速・約3m/s、視界良好、海上平穏であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-3-35_2020mj0073.pdf

2.4 転覆

事故報告書が公表されている7隻のうち4隻は台風等の風浪による大波を受けて転 覆しています。

2.4.1 台風の危険半円を航行中の漁船が左舷側から大波を受けて転覆

発生日時:令和2年8月22日17時00分ごろ

発生場所:沖縄県石垣市石垣島白保埼東方沖

平久保埼灯台から真方位 180° 16.8 海里付近

事故概要: 本船(漁船、7.3トン)は、船長及び技能実習生(インドネシア共和国国籍)3人が乗り組み、沖縄県石垣市石垣漁港に向けて西南西進中、令和2年台風第8号の接近により、暴風警報、波浪警報等が発表されている状況下、本船が台風の危険半円に入り、石垣市石垣島白保埼東方沖で左舷方からの横波を受けて転覆した。船長及び技能実習生2人が行方不明となり、船体が全損となった。

本船は、令和2年8月18日17時ごろ沖縄県那覇市泊漁港を出港し、19日06時ごろから22日02時ごろまでの間、漁場を移動ながら計3回操業を行った。船長は、21日の昼ごろに船主と連絡を取った際、台風に発達しそうな低気圧があることを認識しており、22日02時ごろ3回目の操業を終えた後、石垣港に向けて航行を開始し、船長が操舵室で操船に当たり、技能実習生3人は居室内で休んでいたと考えられる。

22日02時ごろ、与那国島南方海上にあつた熱帯低気圧は、本船が石垣 漁港に向けて航行を続ける中、時速約15kmで北上を続け、22日09時ご ろ台風8号となったものと推定される。

本船は、22 日 10 時 05 分ごろから 15 時 41 分ごろの間、宮古島の南方 11M 付近から石垣島の東方 14M 付近までの海上を平均針路約 260°、平均

速力約8kmで航行していたと推定され、その間に台風8号の危険半円に入り、左舷方から最大瞬間風速30km/s以上の風及び波高約4mの横波を受けて船体をローリングさせながら航行していたと考えられる。

船長は、22日16時30分ごろ船主と連絡を取った際、予定どおり石垣港に入港予定であると回答していることから、間もなく同港に入港できると判断し、航行を続けていた可能性がある。

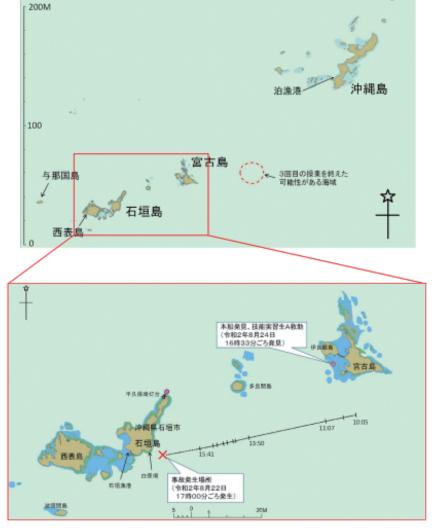
技能研修生Aは、17時00分ごろ、本船が左舷側から大波を受けて船体が右舷側に大きく傾斜したままの状態となり、右舷側に船体傾斜が増していく状況を認め、技能研修生B、Cと共に居室から機関室に通じる扉を通り機関室から外に出たところで船体が左舷側を上にしてほぼ横倒しとなっているのを認めた。技能研修生Aは、操舵室左舷側の窓を外から叩いて船長に呼びかけたが応答はなく、船尾付近に搭載されていた小型船舶用膨張式救命いかだを展張する時間もなく技能研修生B、Cと共に操業時に使用するラジオブイにつかまって海に飛び込み、その直後に本船が完全に転覆し、船底を上にした状態となったのを認めた。技能実習生Aはラジオブイを離れ泳いで船底に這い上がったが、その後船長及び技能実習生B、Cの姿を視認することはなかった。

船主は、船長と電話が通じなくなり、18時30分ごろになっても帰港しないので、僚船、漁業無線局に依頼して無線で繰り返し呼びかけたが応答が得られなかったため、21時00分ごろ所属漁業協同組合に連絡し、所属漁協から海上保安庁に通報した。

本船は、海上保安庁の巡視船艇及び航空機、所属漁協の僚船により、石垣島及び宮古島周辺海域の捜索が行われ、24日16時33分に海上保安庁のヘリコプターにより発見され、船底につかまっていた技能実習生Aが吊り上げ救助されたが、船長、技能実習生B及びCは発見されなかった。

技能実習生は、救命胴衣が船首部の倉庫に保管されていて居室から取りに行くことができず着用していなかった。本船は第一種小型漁船であり、EPIRB(衛星利用非常用位置指示無線標識装置)は搭載していなかった。また、平成14年7月製造の小型船舶用膨脹式救命いかだを任意で搭載していたが、整備は行われていなかった。

事故発生場所付近は、22日17時ごろ台風8号の強風域に入り、暴風警報、波浪警報等が発表されており、最大瞬間風速30m/s以上の南風及び波高約4mの南からの波が発生していたものと考えられる。

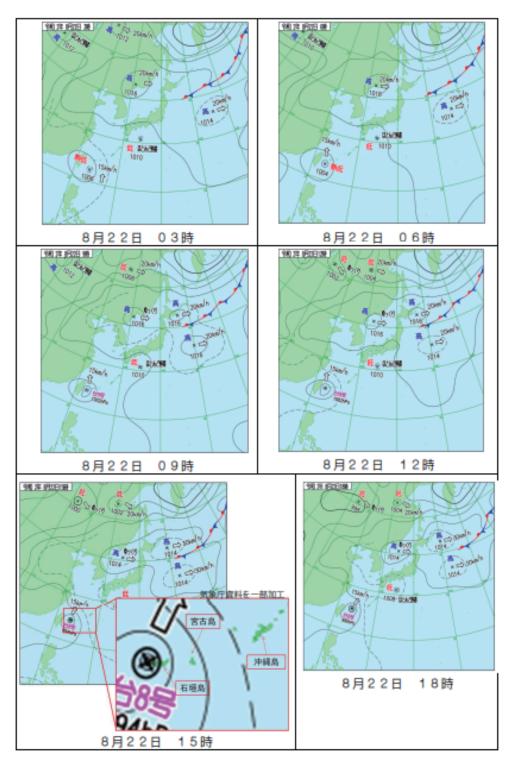


付図9 航行経路図

同種事故の再発防止のため、次の措置を講じる必要がある。

- (1) 漁船の船長等は、洋上で操業中に低気圧の接近が見込まれる場合には、低気圧の動きと操業終了及び帰港までに要する時間とを考慮し、早期に操業の中止や近隣の港等への避難を検討するなど、余裕を持った判断を行うこと。
- (2) 操船者は、荒天時には、可能な限り、横波を受けることがない針路を選定して航行すること。
- (3) 操船者は、可能な限り台風の危険半円を避けて航行すること。
- (4) 乗組員は、緊急時に救命胴衣を即座に着用できるよう、居室内等の身近な場所に救命胴衣を備えておくこと。
- (5) 船舶所有者等は、小型船舶用膨脹式救命いかだを任意で搭載している場合であっても、定期的に整備を行い、乗組員にその使用方法について 習熟させておくこと。

事故後に講じられた事故等防止策所属漁協は、今後、所属漁協組合員による PLB(携帯用位置指示無線標識)の携帯及び所属漁船への EPIRB の搭載を推進していくこととした。



付図 10 天気図 (8月22日03時~22日18時)

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-5-32_2020nh0038.pdf

2.4.2 プレジャーボートが船尾から波を受け転覆

発生日時: 令和2年12月25日15時15分ごろ

発生場所:沖縄県石垣市船越漁港北西方沖

平久保埼灯台から真方位 216°5.5 海里付近

事故概要: 本船(プレジャーボート、0.9トン)は、船長が1人で乗り組み、釣り客 1人を乗せ、遊漁の目的で、船越漁港を出港した。船長は、出港する際、 海上がやや荒れていると感じたので、船越漁港の北方に存在するリーフの 内側で遊漁を行った後、海上が少し穏やかになってきたのを感じ、同リー フの外に出て主機をアイドリング状態として漂泊しながら遊漁を続けた。

> 船長は、船越漁港北西方沖において、本船が圧流されて船越漁港の北西 方にあるリーフに近づいていたので、舵をとってリーフを避けようとした 時、本船の船尾方目前に高さ約3.5mの波を認めた。本船は、船尾方から 波を受けて船尾が持ち上がり、船体が波に乗った状態で前方に押し流さ れ、船長が舵をとったものの舵効きがなく、船尾が前方に投げ出される形 で転覆してリーフ内に圧流された。

> 船長及び釣り客は、船外に投げ出された後、船底を上にして浮かんでいる本船に這はい上がった。船長及び釣り客は、本船が転覆した際に携帯電話が流され、すぐに救助を要請することができなかったが、釣り客が、本船が圧流されて陸岸に近づいたところで泳いで上陸し、付近の民家で電話を借りて110番通報した。

船長は、本船に残って救助を待っていたところ、琉球水難救済会宝島救 難所の所属船により救助され、本船は、翌日僚船により船越漁港にえい航 された。

本事故は、本船が、船越漁港北西方沖において、波浪注意報が発表され、高さ 1.5 ~ 2.0 mの北東からのうねりが発生している状況下、船長がうねりの急激に高くなりやすい海域で遊漁を続けていたため、船尾方から波高約3.5 mの波を受け、船尾が持ち上げられて転覆したものと考えられる。

本船は、船外機に濡損、操舵スタンドに破損が生じた。

当時の気象・海象は、天気・曇り、風向・北東、風速・約8m/s、視界・良好、うねり・波向北東、波高・約1.5~2.0m、潮汐・上げ潮の末期であった。





付図11 事故発生経過概略図

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/MA2021-7-66_2021nh0004.pdf

2.5 火災

事故報告書が公表されている5隻は、潤滑油管、排気管に亀裂が生じ高温の潤滑油や排気ガスが噴出、又は電気系統の過電流が原因で発生しています。

2.5.1 主機排気管の亀裂から高温の排気ガスが噴出し可燃物に延焼

発生日時: 令和2年11月23日15時40分

発生場所:長崎県松浦市星鹿漁港

津崎鼻灯台から真方位 166° 1.510 m付近

事故概要: 本船(漁船、17.72トン)は、船長及び甲板員1人(インド国籍)が乗り組み、星鹿漁港へ回航の目的で、主機を回転数毎分約1,000として約20km/hの速力で航行していた。船長は、航行途中でスロットルレバーを上げたところ、回転数が上がらずに過給機の上流側排気管から黒煙が大量に排出されたので、118番通報を行った。

本船は、海上保安庁の指示で、転覆を避けるため低速航行を続け、星鹿 漁港に入港した。甲板員は、係船作業中、本船の煙突付近から火炎を認め、 駆けつけた海上保安官と共に持ち運び式粉末消火器で初期消火を行って鎮 火させた。

本船は、新造から約39年経っており、本事故の約9年前に主機の解放 点検が行われたものの、排気管が交換されたことはなかった。消防本部担 当官は、本事故後、主機の排気管に生じた亀裂から、高温の排気ガスを噴 出しながら航行し、何らかの原因で排気管の断熱材及び耐熱布が発火して 排気管の周囲に延焼拡大したものと推察した。

本船は、主機の排気管の断熱材、機関室船尾側の天井のハッチ、電気配線が焼損し、事故後解体された。

当時の気象・海象は、天気・曇り、風向・北北西、風力・2、視界良好、 波高・約1mであった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2021/keibi2021-9-46_2020ns0096.pdf

2.5.2 セルモーター用配線に過電流が流れ加熱・着火して可燃物に延焼

発生日時: 令和2年3月21日14時36分ごろ

発生場所:沖縄県北谷町北谷町フィッシャリーナ

浜川港第2号灯標から真方位031°730m付近

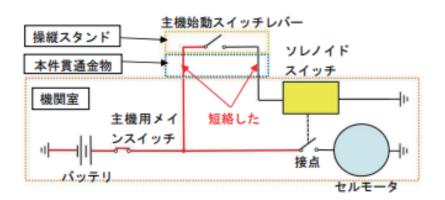
事故概要: A船(旅客船、19トン)は、船長が1人で乗り組み、左舷着けしていた 北谷町フィッシャリーナの係留施設(浮き桟橋)から約50m離れたマリー ナ内の係留岸壁に移動する目的で、機関室において主機の始動前点検を行 い、主機用メインスイッチを投入した後、操縦室の操縦スタンドにある主 機始動スイッチレバーを入れて主機を始動した。船長が操縦室から機関室 に下り、主機等に異常がないことを確認した後、全ての係船索を放し、操 縦室に戻って係留岸壁へ移動する操船を開始した。

> 船長は、操縦スタンドにあるレーダー用電源スイッチの隙間から白煙が吹き 出てくるのに気付き、操縦スタンド内部において、主機スロットルワイヤ及び主 機セルモータ用電気配線等の貫通金物を通じて白煙が出ていることを認めた。

船長は、本船を係留施設に着岸させ、機関室出入口ハッチカバーを開けたところ、機関室内部に白煙が立ち込め、機関室船尾部の分電盤及びメインスイッチ付近に火炎が上がっているのを認め、再び同ハッチカバーを閉めた。

船長は、操縦室の操縦スタンドにおいて主機危急停止ボタンを押して主機を停止するとともに機関室の送風機を停止し、マリーナの管理人に海上保安庁への通報を依頼した後、機関室出入口ハッチカバーを開けて係留施設に設置された給水用ホースで機関室内の火炎に清水を注水して消火を開始し、消火を続けたところ鎮火した。

本事故は、長期間、主機の運転による振動等が船体に発生していた状況下、マリーナ内を移動中、左舷側主機のスロットルワイヤがセルモータ用電気配線に接触して同配線の被覆が破れて貫通金物内で短絡したため、過電流が同配線に流れて過熱して被覆に着火し、周囲の可燃物(分電盤、メインスイッチ付近の木材、木製のバッテリカバー等)に延焼し発生したものと考えられる。



当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・南東、風速・約 4.4 m/s、視界・ 良好、波高・約 1.0 m であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2020/MA2020-8-32_2020nh0018.pdf

2.6 爆発

爆発1隻について事故報告書が公表されています。

2.6.1 機関室でスプレー式金属洗浄剤を使用中、滞留した可燃性ガスに引火し爆発

発生日時: 令和2年11月7日13時30分ごろ

発生場所:沖縄県那覇港新港ふ頭地区安謝物揚場岸壁

那覇港浦添北内防波堤灯台から真方位 147°1,390 m付近

事故概要: 本船(漁船、6.6トン)は、那覇港新港ふ頭地区安謝物揚場岸壁に主機を停止して係留中、船長及び乗組員1人が、操舵室前面下部の機関室出入口から機関室に入り、機関室内の換気ファンは停止したまま、機関室ハッチ及び機関室出入口を開放して自然換気を行いつつ、2種類のスプレー式金属洗浄剤(共に高圧ガスを使用した可燃性の製品)で主機周辺の汚損部に噴霧した後キッチンペーパーで拭き取る方法で清掃作業中、乗組員がゴミを吸引する目的で、機関室船尾側で家庭用電気掃除機のスイッチを入れた直後、機関室船尾側で爆発した。

船長は、機関室船首側上部にある開放していたハッチから、乗組員は、 機関室出入口からそれぞれ自力で脱出した。本船は、機関室ハッチ及び機 関室出入口から黒煙及び炎が外に吹き出したが、付近にいた船舶所有者が 本船に備えられていた消火器で消火作業を行い、間もなく鎮火した。

船舶所有者は、携帯電話で119番通報し、船長及び乗組員Aは、駆けつけた救急車で、病院に搬送された。

本事故は、スプレー剤の主成分である可燃性ガスがいずれも空気より重いことから、機関室下部に滞留し、爆発限界に達していた可燃性ガスに掃除機内部の電気接点から生じたスパークが着火源となって引火し爆発したものと考えられる。

船長は、両下腿及び両上肢に第2度の熱傷と診断され、約10日間入院 し、乗組員は、気道及び全身に第2度の熱傷と診断され、約2か月間入院 した。

2.7 運航不能(機関故障)

事故報告書が公表されている 15 隻は、その原因の大部分が、整備不良(燃料系統目詰まり、燃料欠乏、点火プラグ煤付着、電気系絶縁不良等)、部品類の老朽摩耗(ゴムパッキン、接合ピン、クラッチワイヤー等)、取扱不良などによるもので、定期的な整備点検や発航前点検で防げるものと思われます。

2.7.1 ボルトの緩みで主機シリンダ燃料ポンプから燃料油が漏洩し運航不能

発生日時:令和2年8月1日18時30分ごろ

発生場所:長崎県平戸市平戸島南東方沖

下枯木島灯台から真方位 260° 1.5 海里付近

事故概要: 本船(貨物船、749トン)は、船長及び機関長ほか6人が乗り組み航行中、主機の燃料油圧力警報が作動し、機関長が主機を停止した。投錨後、機関長が機関室を点検したところ、主機1番シリンダの燃料ポンプ(ボッ

シュ型プランジャーポンプ)から燃料油が漏えいしているのを認めた。本船は、船舶所有者が手配したタグボートによりえい航されて入港し、主機の製造会社が点検した結果、本件ポンプ取付用スタッドボルトの締付けに緩みを生じ、同スタッドボルト4本のうち1本が折損するとともに別の1本のナットが外れたことによって、燃料ポンプが振動し、ポンプの燃料油戻し配管が破損して燃料油が漏えいしたものと判明した。機関長はふだんスタッドボルトの締め付けを確認していなかった。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・南南東、風速・約3m/s、 視界・良好、海上平穏であった

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-inci/2021/keibi2021-7-20_2020ns0068.pdf

2.7.2 潤滑油管腐食により潤滑油が漏洩して主機クランク軸等が焼損

発生日時: 令和2年10月28日14時00分ごろ

発生場所:山口県仙崎湾

仙崎港沖第一防波堤北灯台から真方位 058° 1,630 m付近

事故概要: A船(漁船、1.7トン)は、船長が1人で乗り組み、帰航中、主機が停止 して運航不能となった。本船は、家族からの依頼を受けて捜索していた救 難所の救助艇でえい航されて帰港した。

機関整備業者が点検したところ、主機潤滑油こし器から主機本体に至る間の潤滑油管(鋼管)に腐食による破口が生じて潤滑油が漏えいし、1番及び2番シリンダの主軸受及びクランク軸が焼損していた。主機は、平成9年2月15日の進水時から使用されており、船長は、主機潤滑油管系統の腐食及び漏油の有無の点検を行ったことがなかった。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・南、風速・約1~2m/s、 視界・良好、海上平穏であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-inci/2021/keibi2021-6-43_2020mj0106.pdf

2.7.3 接合部パッキンの経年劣化により潤滑油が漏洩し主機焼き付け

発生日時: 令和2年7月30日07時32分ごろ

発生場所:熊本県上天草市柳港南西方沖

上天草港柳防波堤灯台から真方位 245°1.000m付近

事故概要: 本船(プレジャーボート、5トン未満)は、船長が1人で乗り組み、家 族1人を乗せ、釣りの目的で航行中、潤滑油警告灯が点灯したものの帰航

しようと出港地に向けて航行を継続したところ、主機が停止した。本船は、来援した海上保安庁の監視取締艇にえい航され、その後、本船が所属する熊本県八代市所在のマリーナ所属船により、同マリーナにえい航された。

機関修理業者が点検したところ、シリンダブロックとオイルパンの接合 部のパッキンが劣化し、同継ぎ目から潤滑油が漏れ出し、潤滑油量不足で 主機が焼き付いたことが判明した。船長は、発航前点検時、潤滑油量を確 認していなかった。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・東、風力・2、視界・良好、 海上平穏、潮汐・下げ潮中央期であった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-inci/2021/keibi2021-9-41_2020ns0054.pdf

2.7.4 点火プラグに煤が付着して船外機が始動せず運航不能

発生日時: 令和2年6月24日10時00分ごろ

発生場所:長崎県平戸市宝亀漁港南南西方沖

平戸川内港沖防波堤灯台から真方位 191°1.9 海里付近

事故概要: 本船(プレジャーボート、0.9トン)は、船長が1人で乗り組み、家族1人を乗せ、貝の養殖施設のブイに係留して釣りをしながら漂泊し、帰航しようとしたが、船外機が始動できず、運航不能となった。船長が、波高が高くなったので身の危険を感じ、海上保安庁に救助を要請し、来援した水難救済会の所属船舶によってえい航された。

船舶所有者が船外機の点検を行った結果、点火プラグの電極に炭化物が付着しているのが認められたので、同プラグを新品と交換したところ、始動できるようになった。

本船は、船舶所有者が本事故の約3か月前に点火プラグを交換していた。本船は、本事故当日、釣り場まで約20分間低速で航走していた。船外機販売会社担当者によれば、混合油を使用した船外機は、低速回転で連続して使用した場合は不完全燃焼を生じることがあるとのことであり、混合油が不完全燃焼を起して点火プラグの電極に炭化物が付着したと考えられる。

当時の気象・海象は、天気・晴れ、風向・南東、風力・3、視界・良好、 波高・約1mであった。

参考文献:運輸安全委員会 船舶事故報告書

https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-inci/2021/keibi2021-1-33_2020ns0043.pdf

4 第十管区海上保安本部設立60周年を迎えて

第十管区海上保安本部 交通部長 久保 剛

第十管区海上保安本部は、昭和37年1月1日、当時、山口県から鹿児島県奄美群島までの広大な海域を管轄していた第七管区海上保安本部の業務量増加に伴い、地域ニーズに対応したきめ細やかな海上保安行政の展開を図る必要性から第七管区海上保安本部を二分し、新たに熊本県、宮崎県及び鹿児島県の南九州の全域を管轄する海上保安機関として設立し、本年令和4年1月1日をもって設立60周年を迎えました。

平成15年に、灯台部で行っていた航行援助業務と警備救難部が行っていた航行安全業務を一元化し、「交通部」が設置され、早いもので18年が経過しました。

西部海難防止協会におかれましては、航行安全対策調査専門委員会等の事業、南九州海 難防止強調運動推進連絡会議の開催、地方海難防止強調運動のポスター制作等、当管区の 各種海難防止に関する事業に協力いただき感謝申し上げます。

昭和37年当時の管内は、冬季の季節風、夏季の台風など厳しい自然条件下にあり、貨物船や漁船の海難が多発していたことから、各部署で積極的な海難防止活動を推進し、特に旅客船、カーフェリーに対する台風対策として、鹿児島、山川、油津、名瀬の各港に台風対策委員会が設立され、台風に対する避難対策が確立され、台風来襲時における避難時期及び避難方法が徹底されました。

管内港則法適用港は、昭和39年には、鹿児島、三角、名瀬の3特定港を含む44港で した。

昭和40年代に入ると、各地の港湾整備の進展に伴い、超大型タンカーをはじめ、中・長距離フェリー等大小旅客船の往来が頻繁になり、また、昭和47年鹿児島空港が鹿児島市から溝辺町に移転したことに伴い、アクセス船として、加治木-指宿に高速水中翼船が、加治木-鹿児島-指宿及び加治木-桜島-指宿にエアークッション艇が就航しました。

さらに、各地における港湾整備の進展に伴い出入船舶は増加し、大型、多様化の傾向を 示し、通航船舶の事故防止、港内における整理、整頓と安全確保が更に重要となりました。

各部署においては、地域の状況に応じた自主的な事故防止団体の育成、指導に努め、 昭和49年までに各地区に台風対策、漁船安全対策、旅客船安全対策、プレジャーボート安全対策等の各種海難防止協力団体が設立され、海難防止思想の啓蒙を図っていきま した。 管内の港則法適用港は、昭和49年までに46港になりました。

昭和50年代に入ると、「木材運搬外国船が荒天で荷崩れを起こし、浸水、転覆する海難」、「便宜置籍船の開発途上国の船員が乗船して本邦に就航する外国船舶による海難」及び「自動操舵の普及に伴う居眠り運航等による海難」が増加傾向となり、これらに対する事故防止指導の徹底を図りました。

海難防止思想の普及活動については、海洋レジャーの普及に伴い、従来の海事関係者を 対象とした活動に加え、広く一般市民を対象とした活動へ拡充しました。

また、志布志国家石油備蓄基地建設や串木野地下国家石油備蓄基地建設などの国家プロジェクトが続出し、これらに伴う事故防止対策の検討も必要となりました。

昭和60年代に入ると、海洋レジャーは一般社会に大きく普及し、モーターボートのみならず、ヨット、水上オートバイ、サーフィン、スクーバダイビング等へ多種多様化し、レジャー人口増加に伴う事故も増加傾向となり、海上安全指導員や小型船安全協会と連携した事故防止活動も強化しました。

また、台風による海難を防止するため、地方運動として、「台風海難防止強調運動」を 開始しました。

平成に入ると、中国をはじめとするアジア地域の経済発展に伴い海上輸送が増大し、内 航海運も輸送費用の削減やサービス向上のため、船舶の大型化、高速化が進みます。

このような船舶の海難防止の一環として、平成 16年7月に東京湾海上交通センターを皮切りに始まった AIS を活用した航行支援システムの運用が、当管区においては平成 21年7月から開始され、AIS 運用官が 24時間体制で情報提供等を行い船舶交通の安全確保に寄与しています。

平成18年4月には、高速船トッピーが流木 と衝突し、乗員乗客112名が負傷する事故が発 生、本事故を踏まえ、運航事業者に対してシー トベルトの着用、見張りの強化などの安全指導 を強化、海事関係者や漁業関係者に対して、流 木等の航路障害物を発見した場合の通報を呼び かけました。



鹿児島船舶運航信号所 H21.7 運用開始



高速船トッピー衝突海難 (H18)

平成21年9月には、大隅群島及びトカラ群島西方沖で流木を発見、十本部に対策本部を設置し、関係機関と連携し、約40日間にわたり高速船の航路筋及び周辺海域において、流木調査と約4,000本の流木を回収しました。





流木回収の状況(H21)

平成28年9月、台風16号が九州南部を通過、大雨の影響により山間部に土砂崩れが発生し鹿児島湾内に大量の流木が流出しました。

フェリーが欠航するなど船舶の航行安全上支障となったため、鹿児島県、九州地方整備局 等関係機関と調整・連携のうえ流木の回収にあたり、湾内の流木約2万本を回収しました。



鹿児島湾内流木状況(H28)



流木の回収状況 (H28)

近年においては、旅客船の大型化と地方公共団体等の積極的誘致に伴い、港湾計画の基準を超える大型客船の入港が増加しており、管内で統一的に対応するため十管区標準処理 手順を定め、航行安全対策委員会に参画するなどし、航行安全対策の策定や適切な運用を 指導しています。



H26.10 八代港 コスタ・アトランティカ



H27.7 八代港 クァンタム・オブ・ザ・シーズ

また、当管区は、東南アジア近隣諸国への中古売船の通過ルートに位置し、過去売船回 航中の船舶海難が発生しており、こういった同種海難の未然防止を図るため、運輸局と連 携し、当該回航船船長に対する安全指導や注意喚起パンフレットの配布、AIS 運用官によ る積極的な航行安全上の情報提供等を実施しています。



壳船回航乗揚事故(H20)



売船回航乗揚事故(H22)

平成28年4月には、交通部の組織改正が行われ、プレジャーボート等の小型船舶及びマリンレジャーの海難防止対策を専従する安全対策課が設置されました。

この組織改正を契機として、地域特性に応じた海難防止対策を官民一体となって取り組むべく、貴協会のご理解とご協力をいただき、同年9月に「南九州海難防止強調運動推進連絡会議」を設立し、これ以降、毎年度、全国海難防止強調運動にあわせて、官民一体となった地域特性に応じた地方運動を推進しています。



南九州海難防止強調運動推進連絡会議の設立総会(H28)

当管区発足後、今日まで 60 年間において、交通行政を担う我々組織、業務内容は大きく変貌しました。この間、沢山の先輩諸氏の熱い思いと真摯な努力によって、南九州の海の安全を守る精神が今日に受け継がれ、当管区本部発足 60 周年を迎えられたことに、心から感謝いたします。

今後も当管区は、海難を起こさせないために努力を重ね、海難防止の業務を進めていき ます。

冬から春先に多い爆弾低気圧 一急速に発達する低気圧 —

冬から春先にかけて急速に発達する温帯低気圧は、台風に匹敵するような激しい気象現象を起こし、全国的に暴風や強風が吹き荒れ、大雨や北日本では暴風雪、海上や沿岸部では高波・高潮を発生させ、時に甚大な災害をもたらします。この急速に発達する温帯低気圧は、通称「爆弾低気圧」と呼ばれています。今回はこの爆弾低気圧について取り上げます。

◆爆弾低気圧とは

爆弾低気圧とは Bomb cyclone の訳語で、温帯低気圧のうち爆発的に発達する低気圧の名称で、主に冬季に発生し、太平洋西端海域と大西洋西端海域が主な発生地となっています。

その定義は、緯度 60° を基準にとり、緯度 ϕ でその中心気圧の低下が 24 時間に $(24 \times sin\phi/sin60^{\circ})$ [hPa] 以上降下した温帯低気圧とされています。 (気象科学辞典(日本気象学会編集))

例えば、北緯34度(長崎県対馬市付近)であれば24時間で中心気圧が約15.5hPa 以上低下するような低気圧が該当します。

爆弾低気圧という表現は、研究者の間では広く使用され、メディアや民間気象会社等でも一般に使用されていますが、気象庁は予報用語としての使用を控え、「急速に発達する低気圧」などと言い換え、NHK等もそれにならっています。

◆爆弾低気圧(急速に発達する低気圧)と台風の違い

爆弾低気圧と台風の大きな違いは温帯低気圧か熱帯低気圧かによります。

台風は、水蒸気が凝結して雲になるときに出す熱をエネルギー源として、熱帯や亜熱帯の暖かい海洋上で発生します。台風は水蒸気を多く含んだ暖かい空気によって積乱雲群が発生し、渦を巻いて発達します。この渦が「熱帯低気圧」ですが、中心付近の最大風速が17m/秒以上のものが「台風」となります。

温帯低気圧は、北側の寒気と南側の暖気との境となっている中緯度で発生し、前線を伴っています。この温帯低気圧は年間を通して発生しますが、南北の温度差が大きくなる冬から春にかけて発生するものは、より発達しやすくなります。日本列島はア

ジア大陸の東に位置し、周りを海に囲まれているため、冬季は大陸が冷却されて海洋 との温度差が大きくなり、日本付近は低気圧が発達しやすい地域となっています。

両者の周囲を取り巻く風の分布にも違いがあります。台風の強風域は同心円状に中心に向かって次第に風が強まり、中心付近で最大風速が現れますが、温帯低気圧は、暖気と寒気がぶつかり合う範囲が広く、強風域が南北や東西に細長く広範囲に広がる非対称の形になります。図1は、中心気圧が同程度の爆弾低気圧と台風の天気図例で、左図が温帯低気圧で太線は風速15m/s以上の風速域を示しており、右図の太線は台風の強風域を示しています。最大風速は台風の方が強くても、暴風域や強風域の大きさは、温帯低気圧の方が非常に広くなっていることが分かります。(*1)

また、前述のとおり爆弾低気圧は中心気圧そのものではなく、発達速度を指標としている点でも、最大風速 (≒中心気圧) によって強さを決めている台風とは異なります。

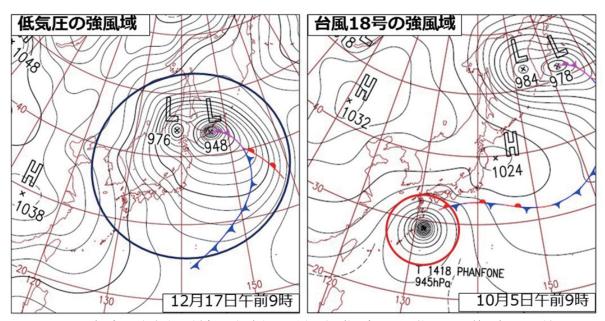


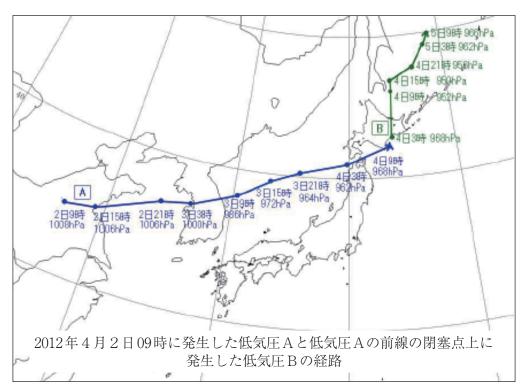
図 1 急速に発達する低気圧と台風の強風域(風速 15m/秒以上の範囲)の比較 左:2014年12月17日09時、右:2014年10月5日09時

(出典: NHKコラム「第7回 急速に発達する低気圧にも警戒を」市澤成介 https://www.nhk.or.jp/sonae/column/20170133.html より引用)

◆爆弾低気圧の例(2012年(平成24年)4月3日~4月5日)

2012年4月2日09時に華北で発生した温帯低気圧(以下、「低気圧」という。)は、3日に日本海を北東進しながら急速に発達し、3日から4日にかけて日本列島を横断しました。

低気圧の中心気圧は2日21時の1006hPaから3日21時の964hPaへと、24時間で42hPa降下し、また、この低気圧からのびる寒冷前線が西日本から北日本を通過しました。(図2参照)



月日		4月2日			4月3日				4月4日		
時		9	15	21	3	9	15	21	3	9	15
中心気圧	А	1008	1006	1006	1000	986	972	964	962	968	
(hPa)	В								968	952	950

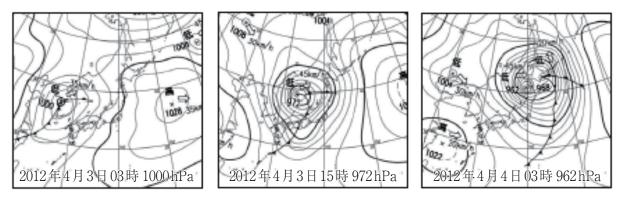


図2 低気圧の経路図、中心気圧の変化及び天気図(抜粋)

(出典:気象庁HP 災害をもたらした気象事例

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/2012/20120403/20120403.html を加工作製)

このため、西日本から北日本の広い範囲で記録的な暴風となり、海上では大しけとなりました。和歌山県和歌山市友ヶ島で最大風速32.2m/sとなるなど、強いところでは30m/sを超え、気象庁の観測地点889地点中75地点では最大風速が観測史上1位を更新しました。また、日本海の広い範囲で6mを越える大しけとなり、京都府京丹後市経ヶ岬では7.1mの波高を観測しました。(*2、*3)

この低気圧による暴風や高潮などの影響で、少なくとも37都道府県で、死者5名、

重軽傷者 394 名、住家被害、公共交通機関の運休、約 26 万の停電等インフラ障害、農業・水産・港湾施設被害等が発生しました。(*3)

東シナ海の温暖多湿化の影響で、日本に近い北太平洋上で毎年発生する爆弾低気圧の発生数が1987年以降増加しているとの研究報告もあり、特に1月の発生数が急増し、東シナ海から日本南岸に起源を持ち、日本南岸を移動しながら急速に発達するものが増えているとのことです。(*4)

◆気象情報の活用

爆弾低気圧の影響で発生する恐れのある災害は、主に暴風(暴風雪)と高波によるものです。この低気圧は日本近海で急速に発達し、発達に伴って等圧線の間隔が狭くなって短時間で風が強まり、気づかないうちに暴風に見舞われることになりかねません。また、暴風が吹き始めると一気に波が高まり、短時間のうちに海が大荒れになり、高波による船舶海難や港湾施設被害の発生が高まりますので事前の備えが重要です。

台風の多くは発生から数日かけて日本に近づいてくるのに対し、爆弾低気圧は日本付近に近づいた日本海や東シナ海において、1日程度で急速に発達し、日本列島を横断します。また、風速分布は前述のとおり非対称で広がっていますので、台風のように円で暴風域を表すことはできません。このため、爆弾低気圧を精度よく予報するのは難しいとされていますが、気象庁・気象台では、数日前からの天気予報で、急速に発達する恐れのある低気圧に関する情報を提供し、必要に応じて強風・波浪注意報、暴風警報等を発表していますので、最新情報を確認して、海難事故の未然防止を図りましょう。

参考文献

- *1 NHKコラム「第7回 急速に発達する低気圧にも警戒を」元気象庁予報課長 市澤成介 https://www.nhk.or.jp/sonae/column/20170133.html
- *2 爆弾低気圧情報データベース 「2012 年 04 月 02 日発生の低気圧」 http://fujin.geo.kyushu-u.ac.jp/meteorol_bomb/view/detail.php?id=2012-04-02-15
- *3 気象庁 HP 「防災情報、災害をもたらした気象事例等」 https://www.jma.go.jp/jma/index.html
- *4 毎日新聞電子版 2021 年 12 月 24 日「1 月の爆弾低気圧発生が日本近くで急増 荒天に 警戒 京大など分析」

https://mainichi.jp/articles/20211224/k00/00m/040/051000c

6 刊末寄稿

薩摩の時標

公益社団法人西部海難防止協会 鹿児島支部 西田 寛

鹿児島市内街角に以前からありながら、さほど気にせず歩いていたのですが、最近になって興味をもって見だしたオブジェというか銅像がありますので、ご紹介します。

これらの銅像は、鹿児島で有名な西郷隆盛や大久保利通の像のように凛々しくまっすぐ立つ大きな銅像ではなく、市内の歩道などの片隅に台座もなく立っている身長 130 センチメートル前後の小さな銅像で、忙しく歩き回る人には気づきにくいものではないかと思います。

江戸末期から大正時代に活躍した薩摩の偉人たちを「あのとき」「あの人が」「この場所で」「このようなことをしていた」という当時の現場でのシーンが感じられる銅像となっており、市内約1.5キロメートルの範囲内に7つあります。

それぞれの銅像には、簡単な説明文が書かれた標柱があり、その内容は次のとおりです。また、この標柱には QR コードも表示されており、スマホをかざすとそのシーンをイラスト付きでより詳しい説明を聞けるものとなっています。

1 イギリス艦船、鹿児島湾に現る

イギリス人に負傷者を出した生麦事件を解決するため、翌、文久3年(1863年)、イギリスは薩摩に7隻の艦隊を派遣した。いわゆる薩英戦争である。イギリス艦隊の入港の知らせを聞いて、大山巖、西郷従道、山本権兵衛も港に急いだ。

[設置場所:加治屋町交差点]

※ 大山巖は、後の初代、3代陸軍大臣

※ 西郷従道は、西郷降盛の弟、後の初代海軍大臣

※ 山本権兵衛は、後の16、22代内閣総理大臣





2 樺山、黒田、大いに語る

安政5年(1858年)幕府の大老に井伊直弼が就任し、将 軍継嗣問題で、薩摩藩主島津斉彬を含む一橋派と激しく対立 した。樺山資紀や黒田清隆など多くの薩摩の若者たちが、藩 や日本の将来について日々語り合っていた。

[設置場所:高見馬場交差点]

※ 樺山資紀は、後に警視総監、海軍大臣、台湾総督を歴任

※ 黒田清隆は、後の2代内閣総理大臣

3 黒田清輝、桜島の噴火を描く

大正3年(1914年)、鹿児島に滞在していた黒田清輝は桜島の大噴火に遭遇、創作意欲を刺激された黒田は、この爆発を主題に絵を描いた。一連の絵は現在、鹿児島市立美術館に収蔵されている。噴火中の桜島をスケッチするため、黒田は弟子と共に港に向かった。

[設置場所:高見馬場アイムビル前]

※ 黒田清輝は、洋画家、後の帝国美術院院長



(これらの銅像は、コロナウィルスが心配なのか。マスクをしています。)



4 重豪、薩摩の科学技術の礎を築く

安永8年(1779年)、島津家第25代当主島津重豪は天文 台の明時館(天文館)を設置し、薩摩暦を作成した。重豪は そのほかにも藩校造士館や医学院などを創設した。その先進 性は第28代斉彬に継承され、明治維新への基礎を築いた。 重豪は自らも家臣と共に天文について語り合った。

「設置場所:東千石町天文館本通]

5 竜馬、お龍と薩摩でひと休み

慶応2年(1866年)、薩長同盟締結直後に坂本竜馬は京都の寺田屋で負傷。小松帯刀や西郷隆盛の勧めにより温泉で傷を癒すため、妻のお龍とともに薩摩を訪れた。小松別邸に滞在し、霧島にも訪れた。これが日本初の新婚旅行といわれている。

[設置場所:いづろ交差点]





6 伊地知、吉井、政変について語る

政府と改革派の覇権争いの中、安政7年(1860年)に起きた桜田門外の変で井伊大老は暗殺され、幕府は勢力を弱めていった。ここ薩摩の伊地知正治、吉井友実、大久保利通ら精忠組(誠忠組)の間でもこの政変をめぐって様々な議論を重ねていた。

[設置場所:照国通り中央公園横]

- ※ 伊地知正治は、後に左院議長、参議となる
- ※ 吉井友実は、後に官僚として参与、元老院議官となった ほか、日本鉄道社長になる

7 ウィリス、高木に西洋医学を説く

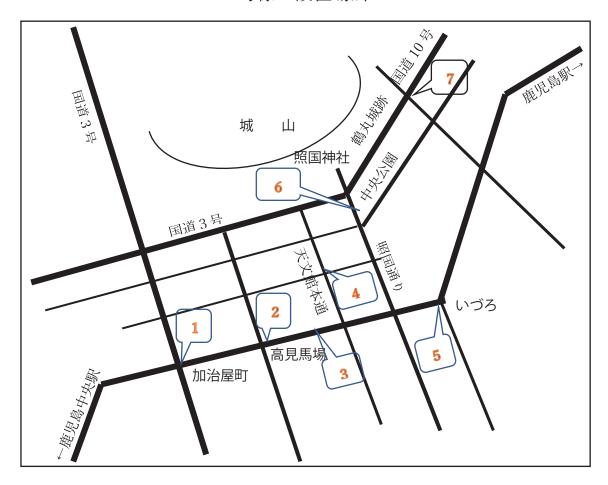
江戸駐在の英国人医師ウィリアム・ウィリスは、明治2年 (1869年) に薩摩藩に招聘され医学校長となり、赤倉病院を 創設。イギリス式近代医学教育を行い、西日本における医学 の中心を築いた。現在の東京慈恵会医科大学を創設した高木 兼寛もここに学んだ。

[設置場所:磯街道城山入口交差点]

皆様の街にもおもしろいものが街中にあると思います。 ゆっくり探索してみては、いかがでしょうか。

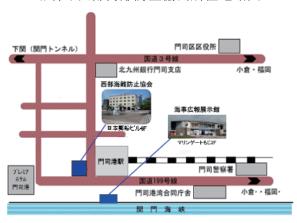


時標の設置場所





(公社)西部海難防止協会所在地略図



会 報 第195号 (令和4年1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 郵船ビル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