

会 報

第 171 号
(平成28年1月号)

目 次

1	業 務 日 誌 (27. 7. 1～27. 9. 30)	1
2	事 業 報 告 (27. 7. 1～27. 9. 30)	3
	2-1 会の運営に関する活動	
	2-1-1 沖縄支部開設披露式	
	2-2 一般事業	
	2-2-1 南九州太平洋沿岸における船舶の地震津波対策に関する調査研究委員会	
	2-3 受託事業	
	2-3-1 唐津港大型客船等入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-2 博多港港湾計画改訂に伴う船舶航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-3 戸畑泊地大型原料船入出港に伴う船舶航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-4 苅田港航路整備に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-5 細島港港湾計画改訂に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-6 響灘地区洋上風力発電施設適地選定に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-7 博多港（東航路・中央航路）地区整備に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-8 大分LNG基地新形LNG運搬船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-9 八代港大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-4 特別講演	5
	2-4-1 前後マスト灯の間隔の狭い船舶が他船に針路を誤認される危険性について — 護衛艦あたごと漁船清徳丸の衝突事故分析に基づく考察 —	
3	海上保安部署長に聞く（連載）	41
	唐津海上保安部長、熊本海上保安部長、伊万里海上保安署長 平戸海上保安署長、八代海上保安署長、天草海上保安署長	
4	九州・沖縄海域における船舶海難の発生状況	61
5	刊末寄稿 「あわや「ぼりびあ丸」か、「かりほるにあ丸」か」	75



門司港観光ガイド



⑭ 松永文庫

松永武氏が映画研究のために収集した映画・芸能関係の資料を、1997年に自宅を開放して無料公開したことから誕生した。2009年にこれらの資料が北九州市に寄贈されたことから、北九州市の文化施設として展示室を設け公開してきたが、2013年からは旧大連航路上屋1階の展示室で公開している。

ポスター、パンフレット、劇場プログラム、シナリオ、書籍・雑誌など映画関連資料約30,000点が所蔵されている。



門司電気通信レトロ館

松永文庫

門司港美術工芸研究所

ノーフォーク広場

関門トンネル人道

1 業務日誌 (H27. 7. 1 ～ H27. 9. 90)

1 - 1 本 部

日 付	内 容
7月2日(木)	南九州太平洋沿岸における船舶の地震津波対策に関する調査研究委員会 第1回委員会 於：ソラリア西鉄ホテル鹿児島
7月23日(火)	北九州LNG基地入出港船積載量変更に伴う航行安全検討部会 第1回検討部会 於：小倉ステーションホテル
7月24日(水)	唐津港大型客船等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：唐津シーサイドホテル
7月27日(月)	博多港港湾計画改訂に伴う航行安全対策調査専門委員会 第1回委員会 於：博多都ホテル
8月10日(月)	戸畑泊地大型原料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：小倉リーガロイヤルホテル
8月24日(月)	苅田港航路整備に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会 於：小倉ステーションホテル
8月27日(木)	細島港港湾計画改訂に伴う航行安全対策調査専門委員会 第1回委員会 於：日向商工会議所
9月2日(水)	響灘地区洋上風力発電施設適地選定に伴う航行安全対策調査専門委員会 第1回委員会 於：小倉ステーションホテル
9月7日(月)	博多港(東航路・中央航路)地区整備に伴う航行安全対策調査専門委員会 第1回委員会 於：都ホテル
9月11日(金)	大分LNG基地新形式LNG運搬船入港に伴う航行安全対策調査専門委員会 第1回委員会 於：大分センチュリーホテル
9月16日(水)	八代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：ホテルニューオータニ熊本
9月17日(木)	戸畑泊地大型原料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：小倉リーガロイヤルホテル
9月25日(火)	北九州LNG基地入出港船積載量変更に伴う航行安全検討部会 第2回検討部会 於：小倉リーガロイヤルホテル

1 - 2 鹿児島支部

日 付	内 容
7月29日(水)	(公社)西部海難防止協会 平成27年度鹿児島支部業務報告会 於：ホテル福丸(鹿児島市)

1 - 3 沖縄支部

日 付	内 容
7月7日(火)	(公社)西部海難防止協会 沖縄支部開設披露式 於：ロワジールホテル

2 事業報告

2 - 1 会の運営に関する活動

沖縄支部開設披露式

日 時：平成27年7月7日(火)

場 所：ロワジールホテル



2 - 2 一般事業

南九州太平洋沿岸における船舶の地震津波対策に関する調査研究委員会
第1回委員会

2 - 3 受託事業

2 - 3 - 1 唐津港大型客船等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

2 - 3 - 2 博多港港湾計画改訂に伴う航行安全対策調査専門委員会
第1回委員会

2 - 3 - 3 戸畑泊地大型原料船入出港に伴う船舶航行安全対策調査専門委員会
第1回・第2回委員会

2 - 3 - 4 荏田港航路整備に伴う航行安全対策調査専門委員会
第2回委員会

2 - 3 - 5 細島港港湾計画改訂に伴う航行安全対策調査専門委員会
第1回委員会

2 - 3 - 6 響灘地区洋上風力発電施設適地選定に伴う航行安全対策調査専門委員会
第1回委員会

2 - 3 - 7 博多港(東航路・中央航路)地区整備に伴う航行安全対策調査専門委員会
第1回委員会

2 - 3 - 8 大分LNG基地新形LNG運搬船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員
第1回委員会

2 - 3 - 9 八代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

2 - 4 特別講演

前後部マスト灯の間隔の狭い船舶が 他船に針路を誤認される危険性について

— 護衛艦あたごと漁船清徳丸の衝突事故分析に基づく考察 —

講演日：平成 27 年 9 月 1 日

講 師：海上保安大学校 海上安全学講座 准教授 西村 知久 氏



ただ今ご紹介に預かりました、海上保安大学校 海上安全学講座 准教授の西村知久と申します。本日はこのような機会を下さいまして、またご多忙の中、多数の皆様が足をお運び下さいまして、誠にありがとうございます。

本日は、「前後部マスト灯の間隔の狭い船舶が他船に針路を誤認される危険性について」というタイトルで1時間程度お話させて頂きたいと思います。

最初に少し自己紹介をさせていただきます。私は平成9年3月に海上保安大学校本科を卒業いたしました。卒業後、約2年間は主任航海士として、巡視船の運航を担当しました。その後、学生の頃からの夢でした海上保安庁音楽隊の隊員になりました。担当楽器はトランペットでした。音楽隊で演奏活動をしている最中、海上保安大学校で運用学の教官をやらないかとのお話しがあり、一晩悩んでお受けすることに致しました。大学院は、東京海洋大学の小林弘明先生の研究室でした。私の師匠の小林先生は、操船シミュレータの第一人者でございまして、シミュレータを一から全て自分で作れる先生です。操船シミュレータの大事なところは勿論景観の面もありますけども、一番大事なところは操船する船の操縦性能がどれくらい精度よく、しかも根拠に基づいて再現されているかということです。

東京海洋大学の小林研究室では、まず船の運動モデルから作っています。これは実物の船体と同じ形をした、およそ3mの模型を使い、これを長さ50m、幅15m位のプールに浮かべて、色々な姿勢で走らせ、そこから得られる流体力を計測することによって、ある数学モデルを作成します。作成された数学モデルを用いることにより、コンピューターの

中で、船の運動を再現することができるようになります。小林研究室のシミュレータでは、そのように求めた数学モデルをシミュレータに採用しているだけでなく、各機器の配線からブリッジモックアップの強度計算まで含めて、全て小林教授の設計の元で、当時の大学院生が休みなく作り上げたものでございます。その他、小林研究室では大手中小の外航船社のB R M訓練、ブリッジチームマネジメント訓練等を行っておりまして、訓練中に見られた操船実務者の行動特性に関する研究をしておりました。

私は小林研究室において、博士前期課程では、針路不安定船、例えばタンカーのような船ですけども、舵を中央にしても回頭が止まらず、また、多少の当て舵をとっても、いつまでも回頭が止まらないような船舶の船位制御をするときに、どのような操舵の制御法則があるのか、また船位制御に関する困難度について研究致しました。

博士後期課程においては、先ほど説明致しました外航船社の訓練を、私がシナリオ作りから評価シートの作成まで一手に引き受けておりまして、そこで行われた訓練をビデオに全て記録して、操船実務者の行動分析を行うことによって、操船者の見張り行動特性を明らかにする研究をいたしました。

平成19年3月に博士後期課程を修了し、同年の4月から海上保安大学校に教官として戻って参りました。

【講演の概要】

自己紹介はこれくらいにいたしまして、本講演の概要を説明いたします。

本題に入る前に、導入として、海上での交通ルールについて、簡単に確認いたします。

その後、本題に入りまして、最初に、護衛艦「あたご」と漁船「清徳丸」の衝突事件に関する公判の争点について述べたいと思います。地方裁判所の判決文については図書館などで簡単に入手できるのですが、高等裁判所の判決については、まだ冊子として公表されていないため、インターネット等で高いお金を払わないと入手することができません。このため、高等裁判所の判決の争点については、ご存知ない方も多いかと思います。本日は、それぞれの判決の争点の違いについて紹介したいと思います。

2番目に、マスト灯に関する幾何学的考察を行います。巡視船や護衛艦のように、前部マスト灯と後部マスト灯の間隔の非常に狭い船舶が、他船からどのように見られるのか、図形を用いて解説したいと思います。

3番目に、高裁判決に基づいて、海上保安大学校の操船シミュレータで、あたごと清徳丸の衝突事故を再現した実験について紹介します。

4番目に、操船シミュレータで再現した、清徳丸から見たあたごの灯火の状況を皆様にもご覧いただきます。

5番目に、実験の結果に対する考察をいたします。

6番目に、結論と対策を述べたいと思います。

7番目に、この事件の参考となる事項をいくつか紹介します。

最後に、法定灯火については、護衛艦、巡視船等の特別な艦船だけでなく、一般的な貨物船舶についても問題点があるのではないかということについて、少し展望を述べさせていただきますと思います。

このような内容で1時間程度、お話をさせていただきます。

発表概要

0. 海上での交通ルール

1. 護衛艦あたごと漁船清徳丸の衝突事件に関する公判の争点
(各航跡と地裁・高裁の判決の理由)
2. マスト灯に関する幾何学的考察
3. 操船シミュレータによる接近状況の再現実験
4. 清徳丸から見た灯火の状況
5. 実験結果と考察
6. 結論と対策
7. 参考事項
8. 展望 — 法定灯火の問題点 —

【0. 海上での交通ルール】

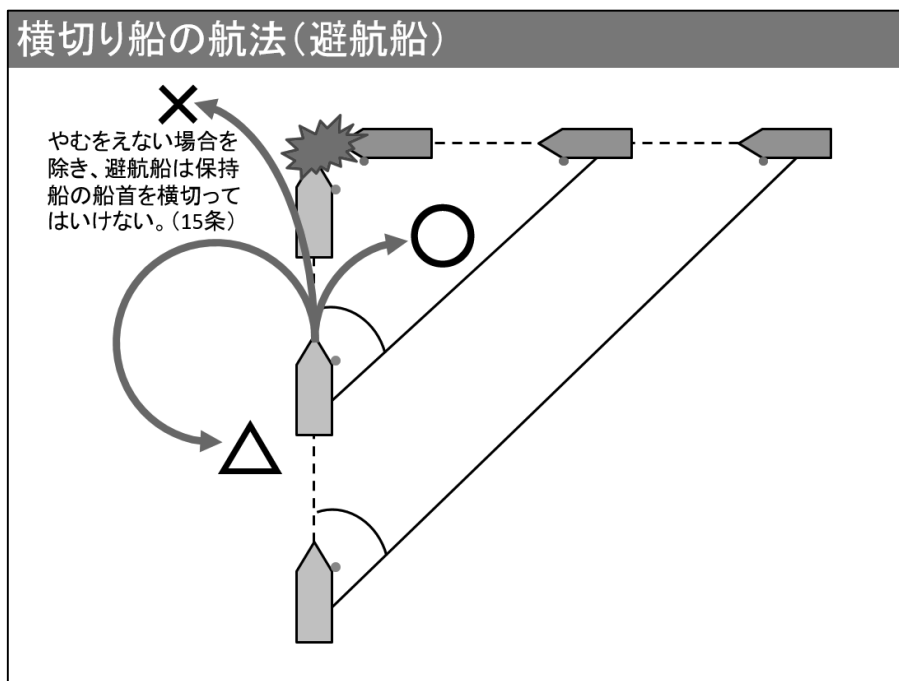
それでは、海上での交通ルールの基本である海上衝突予防法について、皆様には当たり前ですが、念のため確認させていただきたいと思います。

＜横切り船の航法(避航船)＞

まず、横切り船の航法について確認します。互いに他の船舶の視野内にあって、動力船同士が互いに針路を横切る関係になっている場合です。

黄色い船(図中の下から上へ進む船)の立場で見てみたいと思います。青色の船(図中の右から左へ進む船)がこのように接近してくるとき、黄色い船の操船者は、まずは接近してくる船舶の方位を計測します。しばらくして、もう一度方位を計測します。方位が変わらなければ衝突するおそれがあると判断します。この場合、相手を右に見る黄色い船が、相手の進路を避ける避航船になります。この場合、黄色い船は右に避けるべきなのか、それとも左に避けるべきなのか、どちらが正しいのでしょうか。皆様をご承知のように、この様に左に避けるのは、やってはいけない動作です。左に曲げることが悪いのではなく、避航船はやむを得ない場合を除き、保持船の船首方向を横切ることが禁

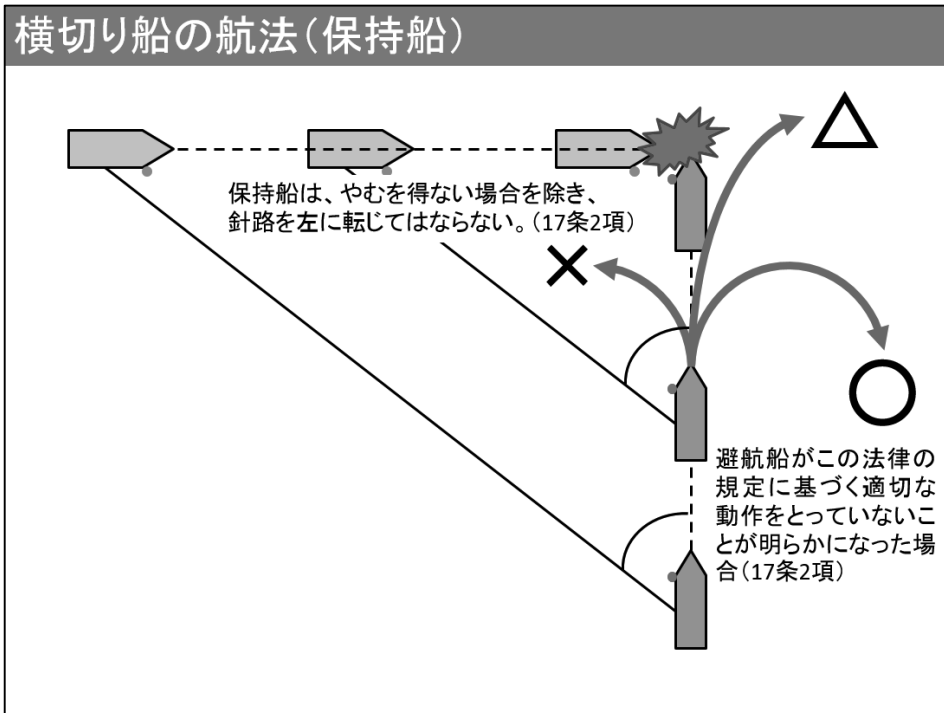
止されているのです。右側に避けるのが正解です。それでは、黄色い船の船首方向を横切らずに、左にぐるりと回る避け方はどうでしょう。これについては、法律で禁止されていません。ただし、あまりカッコいい避け方ではありません。それまでに対処した方が良いということで、私の勝手な判断で△にいたしました。



<横切り船の航法(保持船)>

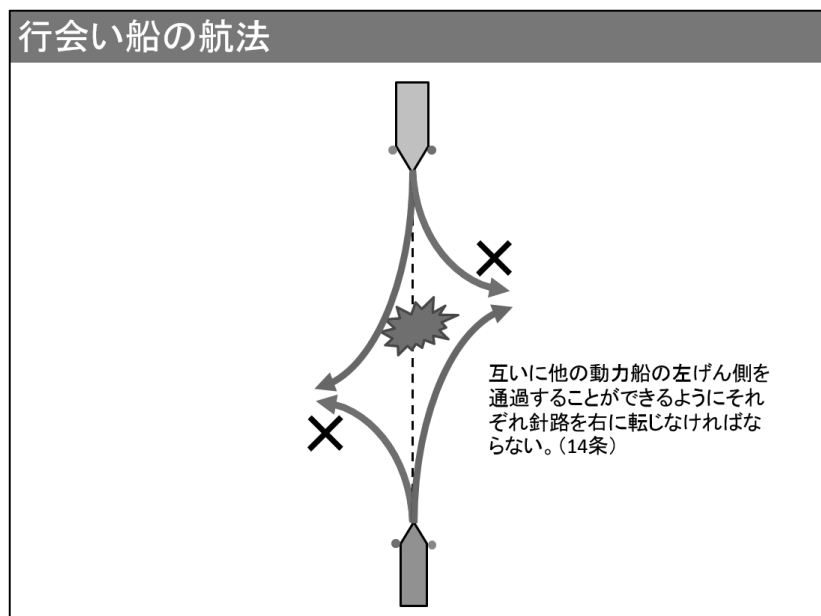
今度は、青色の船(図中の下から上へ進む船)の立場から見てみます。同じように2回方位を計測して、方位が変わらなければ衝突するおそれがあると判断します。この場合、相手を見える青い船は、針路および速力を保持する保持船になります。このとき、黄色の避航船(図中の左から右へ進む船)が避けてくれない場合、この保持船はどのようにしたらよいのでしょうか。左に避けるべきなのか、右に避けるべきなのか、どちらが正しいのでしょうか。横切り船の航法では、保持船はやむを得ない場合を除き、針路を左に転じてはならないと規定されていますので、黄色で示す避航船が海上衝突予防法の規定に基づく適切な動作をとっていないことが明らかになった場合には、このように避けるのが正解となります。

では、保持船である青色の船が、避航船である黄色の船の船首方向を横切るのはどうなのでしょう。これは特に禁止されていませんが、相手の船首方向を不必要に横切るのはいかなるものかということで、これも私の勝手な判断で△にいたしました。



<行会い船の航法>

次に行会い船の航法について説明します。図のように船舶が接近する場合には、互いに他の動力船の左舷側を通過することができるよう、それぞれ針路を右に転じなければいけないと規定されていますので、左に曲げることはやってはいけないことになっています。



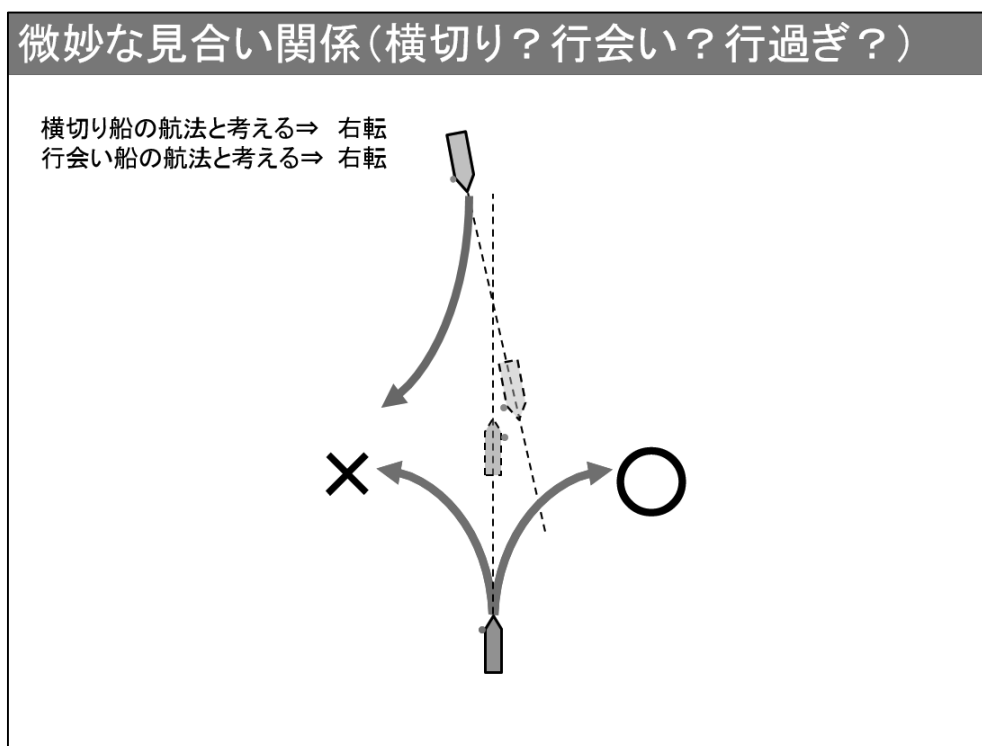
<微妙な見合い関係>

ここまでについては当たり前の話で、皆様に今さら時間を割いて説明する必要もないかと思うのですが、問題はここからです。微妙な見合い関係のときです。

図に示す接近状況が、どのような状況なのか説明します。青い船(図中の下から上へ進む船)と黄色い船(図中の上から下へ進む船)がそのままの針路および速力を保つと、右舷対右舷で交われるものの、いささか距離が近いかなという状況です。横切りなのか、行き会いなのか、行き過ぎなのか微妙な状況です。

右に避けるべきなのか、左に避けるべきなのか、法律には特に規定されていません。これは、あくまで巷で言われている話ですが、黄色い船の操船者が横切り船の航法であると考えていれば、右転するかもしれないし、行会い船の航法であると考えても、右転するかもしれません。基本的には右側通行、左舷対左舷というのが航海における大原則ですので、どちらかという、右に避けた方がいいですよというのが、私が今まで一緒に訓練させて頂いた外航船のキャプテン等のお話でした。今回のあたごの話の中で、最後の方にこのことが少し出てきますので、この微妙な横切り関係のときに、一般的にどのように対処するのかということ覚えておいて下さい。

それでは、本題に入ります。



【1. 護衛艦あたごと漁船清徳丸の衝突事件に関する公判の争点】

護衛艦あたごと漁船清徳丸の衝突事件に関する公判の争点について、説明します。

<事件の概要>

事件の概要です。平成20年2月19日午前4時7分頃、2月の午前4時ですからまだ真っ暗な状況です。海上自衛隊護衛艦「あたご」と漁船「清徳丸」が千葉県野島埼沖の

公海上において衝突し、清徳丸の乗組員 2 名が死亡したという事件です。

検察側・弁護側で主張は多少異なりますが、午前 4 時頃の各船の針路及び速力は、概ね次の通りです。

あたごが針路 327 度、速力 10.6 ノット。清徳丸は針路 215 度、14 ノットないし 15 ノットであったとされています。天候は晴れで視程は 18 km 以上、北東の風毎秒 9 m、風浪は 10 cm ないし 50 cm、月齢 11.5 で月明かりがあったとされています。

ただし、この時刻における月の高度を、天測暦等を用いて算出してみたところ、水平線から約 12 度となりました。ご承知のように水平線から約 10 度の高さというのは、およそ水平線から拳 1 個分の高さに相当します。太陽でもこれぐらいの高度ですと、それほど眩しくはありませんので、月明かりがあったと言っても、明るさとしての影響は、殆どなかったのではないかと推測しております。

事件の概要

平成20年2月19日午前4時7分頃、海上自衛隊護衛艦「あたご」と漁船「清徳丸」が千葉県野島埼沖の公海上において衝突し、清徳丸の乗組員2名が死亡した。

検察側・弁護側で主張は多少異なるが、午前4時ごろの各船の針路および速力は、概ね次のとおりである。

あたご：針路327度、約10.6ノット

清徳丸：針路215度、14ノットないし15ノット

天候は晴れ、視程18km以上、
北東の風毎秒9m、風浪10cmないし50cm、
月齢11.5で月明かりがあった（西北西、高度約12度）。

<検察側・弁護側・地裁・高裁の航跡>

あたごから見た清徳丸の航跡のイメージをここに示します。

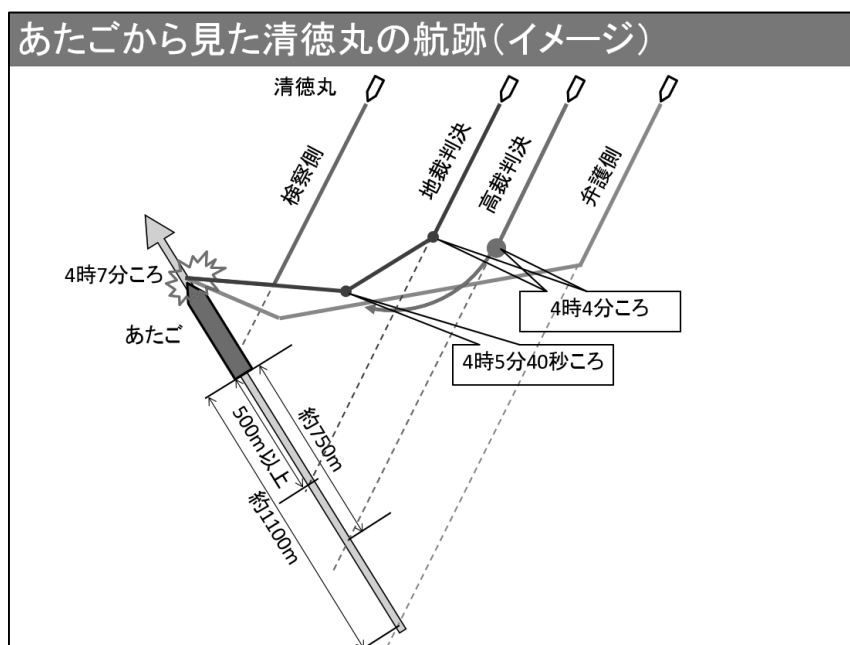
衝突した時刻は午前 4 時 7 分頃なのです。検察側の主張では、清徳丸がこのような走ってきて、最後に針路を右に転じたことにより、あたごの艦首に衝突したとしていますが、仮に、清徳丸が針路を右に転じていなくても衝突していたという航跡を主張しています。

一方、弁護側は、清徳丸が 2 回針路を右に転じたことによって衝突したと主張していますが、仮に針路を右に転じていなければ、あたごの後方約 1100 m を航過していたと主張しています。

これに対して、地裁の判決では、あたごについては G P S の記録が残されていましたが、清徳丸については G P S の記録が復元できませんでしたので、幅のある航跡でしか

特定できないとしたうえで、認められる証拠の中で最も検察側の主張する航跡に近いところを取ったとしても、清徳丸が4時4分頃に右転していなければ、あたごの艦尾500m以上を航過していたと認定しています。

高裁についても同じように、清徳丸のGPSデータが復元できませんでしたので、幅のある航跡でしか特定できないとしたうえで、認められる証拠の中で、検察側の主張に最も近い航跡というのは、地裁が認定した航跡よりも、さらに検察側の主張する航跡に近づくだろーと言っています。しかしながら、刑事裁判であることから、認められる証拠の中で被告人に対して最も有利な航跡を用いて判断すべきであるとして高裁側が認定した航跡が、赤色の航跡になります。高裁が認定した航跡でも清徳丸は4時4分頃に針路を右に転じているのですが、この時に針路を右に転じていなければ、清徳丸はあたごの艦尾約750mのところを航過していたと認定しています。以上が高裁が判決を導くにあたって認定した航跡の概要になります。



<公訴事実と地裁判決の理由>

検察側の公訴事実と地裁の判決の理由について紹介したいと思います。

まず、検察側の公訴事実ですが、清徳丸を右に見るあたご側が清徳丸に対し、海上衝突予防法15条1項の避航義務を負っていたことに対する過失を主張しました。

これに対して、横浜地方裁判所は、先ほど示しました紫色の航跡を基に、次のような理由で無罪を宣告しました。

「あたごから見た清徳丸の方位変化は、両船の距離が約3500mとなった午前4時1分頃から、清徳丸が最初に右転した午前4時4分頃、両船の距離1550mまでの間に、あたごから見た清徳丸の方位は、1分間で1.7度、2分間で4.3度、3分間で約9.0度変化していたこと、また、清徳丸が午前4時4分頃右転せず、そのまま針路を保持してい

た」とすると、午前4時7分過ぎにあたごの艦尾500 m以上のところを航過していたことから、海上衝突予防法第15条1項の避航義務を負っていたと認めることはできない」

検察官の主張と地裁の判決の理由

【検察官による公訴事実】

あたごが清徳丸に対し、海上衝突予防法第15条1項の避航義務を負っていたことに対する過失を主張

【横浜地方裁判所】

あたごから見た清徳丸の方位変化は、両船の距離が約3500mとなった4時1分ころから、清徳丸が最初に右転した午前4時4分頃（両船距離1550m）までの間に、あたごから見た清徳丸の方位は、1分間で約1.7度、2分間で約4.3度、3分間で約9.0度変化していたこと、また、清徳丸が午前4時4分ころ右転せず、そのままの針路を保持していたとすると、午前4時7分過ぎにあたごの艦尾500m以上のところを航過していたことから、同法第15条1項の避航義務を負っていたと認めることはできないとして、無罪を宣告

<公訴事実と高裁判決の理由>

検察側は、地裁の判決を不服として控訴し、東京高等裁判所で裁判が行われました。検察側の公訴事実は地裁のときと変わりません。これに対して東京高等裁判所は、先ほど示しました赤色の航跡を基に、次のような理由で控訴を棄却しました。

「あたごから見た清徳丸の方位変化は、両船の距離が1700 mの時点において、1分間に7度の方位変化が認められていたこと、また、清徳丸が午前4時4分頃に右転しなければ、午前4時7分過ぎにあたごの艦尾約750 mのところを航過していたことなどから、あたごは海上衝突予防法第15条1項の避航義務を負っていたと認めることはできない」

検察側が上告しませんでしたので、これで地裁の無罪判決が確定したことになります。

検察官の主張と高裁の判決の理由

【検察官による公訴事実】

あたごが清徳丸に対し、海上衝突予防法第15条1項の避航義務を負っていたことに対する過失を主張

【東京高等裁判所】

あたごから見た清徳丸の方位変化は、両船の距離が1700mの時点において、1分間に7度の方位変化が認められていたこと、また、清徳丸が午前4時4分頃に右転しなければ、午前4時7分過ぎにあたごの艦尾約750mのところを航過していたことなどから、あたごは、同法第15条1項の避航義務を負っていたと認めることはできないとして、控訴を棄却

<地裁が示した事故回避に関する注意義務>

次に、事故回避に対する注意義務が、あたごと清徳丸のどちらにあったのか、地裁と高裁が示した事故回避に対する注意義務を紹介します。

まず、地裁については結論から申しますと、清徳丸側に避航義務があったと言っております。この部分を抜き出したものを読み上げます。

「清徳丸とあたごとの間の衝突の危険は、両船の間に見合い関係の成立がなく、あたごと清徳丸を避航する義務を負わない状態で、清徳丸が午前4時4分ころ(距離約1550m)と午前4時50分40秒ころ(距離約600m)に右転したことにより、新たに生じさせたものということになる。このような場合、避航義務は、衝突の危険を発生させた側に生じると解するのが相当である。したがって、清徳丸が右転した理由がいかなるものであったにせよ、本件では、衝突の危険を発生させた清徳丸の側が、あたごを避航すべき義務を負っていたものというべきである。」

要するに、なぜ清徳丸が右に曲げたのか理由は分からないけれど、衝突の危険を発生させた清徳丸側があたごを避航すべきだったと地裁は示しています。

地裁が示した清徳丸側の避航義務

「(前略)清徳丸とあたごとの間の衝突の危険は、両船の間に見合い関係の成立がなく、あたごと清徳丸を避航する義務を負わない状態で、清徳丸が午前4時4分ころ(距離約1550m)と午前4時50分40秒ころ(距離約600m)に右転したことにより、新たに生じさせたものということになる。このような場合、避航義務は、衝突の危険を発生させた側に生じると解するのが相当である。したがって、清徳丸が右転した理由がいかなるものであったにせよ、本件では、衝突の危険を発生させた清徳丸の側が、あたごを避航すべき義務を負っていたものというべきである。」

横浜地方裁判所:判決の理由を引用

<高裁が示した事故回避に関する注意義務>

一方、高裁は事故回避に対する注意義務はあたご側にあったと言っています。地裁とは完全に反対の内容になっております。これについても、その部分を抜粋したところを読み上げたいと思います。

「あたごの2つのマスト灯の間隔が極端に狭く、夜間における横切り関係においては、相手の船がそれに幻惑されて判断を誤り、不必要な避航動作等をしてしまう危険性があり、このことはあたご側とすれば事前に十分に予測可能なはずであるから、横切り関係にあって接近してくる船の中にそのような危険な動きをする船がいまいかどうか十分に

注視して航行することが本来求められるといわれなければならない。そして、本件においては、あたご側が、そのような配慮の下に右転針後の清徳丸を十分に注視していれば、本件事故は避けられていたのではないかと考えられるのである。ただし、これは、本件控訴事実に掲げられた注意義務とは様態を異にする別の注意義務の問題であるから、前記のことから被告人の過失を問うことができないのはいうまでもない。」

ここで、上述の「ただし書き」は、あたご側に事故回避の注意義務はあったが、公訴事実に記載された注意義務ではないということを意味します。あたご側の事故回避に対する注意義務を認めつつ、公訴事実に記載された注意義務ではない、したがって無罪という判決を導いています。

高裁が示したあたごの事故回避に対する注意義務

「あたごの2つのマスト灯の間隔が極端に狭く、夜間における横切り関係においては、相手の船がそれに幻惑されて判断を誤り、不必要な避航動作等をしてしまう危険性があり、このことはあたご側とすれば事前に十分に予測可能なはずであるから、横切り関係にあって接近してくる船の中にそのような危険な動きをする船がいないかどうか十分に注視して航行することが本来求められるといわなければならない。そして、本件においては、あたご側が、そのような配慮の下に右転針後の清徳丸を十分に注視していれば、本件事故は避けられていたのではないかと考えられるのである。ただし、これは、本件公訴事実に掲げられた注意義務とは様態を異にする別の注意義務の問題であるから、前記のことから被告人の過失を問うことができないのはいうまでもない。」

東京高等裁判所：判決の理由を引用

<訴因の拘束力>

本日お越しの皆様は、元司法警察職員の方ばかりですから、釈迦に説法ですけれども、説明致しますと、日本国における刑事裁判制度では、被告人が法律上の注意義務を仮に怠っていたとしても、検察官によって当該注意義務を怠ったことが訴因として公訴事実に掲げられていなければ、そのことを理由として、被告人が刑事裁判上の過失責任に問われることはありません。これは刑事訴訟法の第256条の3項を根拠にしています。したがって、別の訴因であれば有罪になるのに無罪を言い渡さざるを得ないということもあり得ます。あたごの事件は、公訴事実記載以外の点における刑事裁判上の過失が存在する可能性を示唆するものとして理解できると、海上保安大学校で刑法をご担当の新谷先生が言われています。

このような経緯で、あたごは無罪となったということです。私は刑事訴訟法の専門家ではございませんので、刑事裁判制度に関する議論はこの辺で止めておきます。

さて、私が本研究で何をやったかと申しますと、高裁判事が述べた、「あたごのマスト灯の間隔が極端に狭く、夜間における横切り関係においては相手の船がそれに幻惑さ

れて判断を誤り、不必要な避航動作等をしてしまう危険性」が本当に存在するのか否かについて、操船シミュレータ等を使って検証してみたということであり、これからそのことについて、お話しして参りたいと思います。

訴因の拘束力

日本国における刑事裁判制度では、被告人が法律上の注意義務を怠っていたとしても、検察官によって当該注意義務を怠ったことが訴因として公訴事実に掲げられていなければ、そのことを理由として、被告人が刑事裁判上の過失責任を問われることはない。(刑事訴訟法256条3項)

したがって、別の訴因であれば有罪となるのに、無罪を言い渡さざるを得ないということもあり得る⁽¹⁾。

本件は、公訴事実記載以外の点における(刑事裁判上の)過失が存在する可能性を示唆するものとして理解することができる⁽²⁾。

(1) 渡辺咲子: 刑事訴訟法講義[第6版], pp.189-190, 不磨書房, 2012.

(2) 新谷一郎: 刑事裁判例批評(258), 刑事法ジャーナル第40号, pp.108-112, 成文堂, 2014.5.

【2. マスト灯に関する幾何学的考察】

マスト灯に関する幾何学的考察をいたします。

＜あたごのマスト灯の特徴＞

あたごのマスト灯の特徴について説明します。あたごの全長は165 mです。地裁と高裁が認定しましたあたごの前部マスト灯と後部マスト灯の水平間距離は、判決文に見られますように約30 mあると記載されています。これはどのような根拠の元に30 mというものが認定されたかと申しますと、地裁の判決の理由には、あたごの前部マスト灯は艦首から55.5 m後方のところにあり、後部マスト灯は艦首から約85 m後方のマストの中段にあると記載されています。85 mから55.5 mの差をとって、あたごの前後部マスト灯の水平間距離は約30 mであると地裁は認定しました。このことについて、被告人から反論がなかったことから、高裁もそれを踏襲し、30 mであると認定しております。

ところが、これを読んで、私はあれ？と思いました。というのは、私の職場では、護衛艦を頻繁に見かけるのですが、多くの護衛艦のマストは、艦体中央よりも前方に設置されているのです。ここで、あたごの全長は165 mです。半分に割ると82.5 mで、85 mは艦体中央よりも後方になります。護衛艦あたごの写真をここに示しますが、「どう見てもあたごのマストの位置は艦体中央よりも前方だよなあ」と判決を読んで疑問に思いました。改めて、雑誌「世界の艦船」を調べてみると、詳細なあたごの側面図が掲載

されていました。その側面図を基に、あたごの艦首から船橋前面までの距離と艦首からマストまでの距離を読み取って、差を出してみますと概ね 10 m となりました。つまり、あたごの前部マスト灯と後部マスト灯の間の水平間距離は、およそ 30 m ではなく、およそ 10 m というのが正解となります。マストの艦首からの距離が、なぜ 85 m と計測されたのか、その経緯はよく分かりません。いずれにしても、被告人側は、誤ったマスト灯の水平間距離に対し、反論していないところから、操船していた被告人達も自分たちの艦の前部マスト灯と後部マストの水平間距離について、正しく認識していなかったのではないかと、推測しております。

今後判決文をお読みになるときには、「30 m」を「10 m」と読み替えていただく必要があります。

あたごのマスト灯の特徴

全長165m
地裁および高裁の認定
あたごのマスト灯の水平間距離は約30m？



あたごの前後部マスト灯の水平間距離は
約10mである。

<あたごと一般的な貨物船舶とのマスト灯の配置の比較>

あたごの前部マスト灯と後部マスト灯の水平間距離が 10 m であるということを踏まえ、あたごと一般的な貨物船舶のマスト灯の配置を比較してみます。

後部マスト灯を掲げる義務のある船舶は、長さ 50 m 以上の船舶であると海上衝突予防法第 23 条 1 項第 1 号に規定されています。前部マスト灯と後部マスト灯の水平間距離については、海上衝突予防法施行規則第 10 条に船の長さの 2 分の 1 以上と規定されています。ただし、100 m を越えることを要しないとも規定されています。

実際に、一般的な貨物船舶が掲げる前部マスト灯と後部マスト灯の水平間距離は、どのくらいなのでしょう。昨年、関門大橋の下で 14 時から 19 時まで通航した船舶を全て真横から撮影し、前項部マスト灯の水平間距離が全長の何割程度あるのか調べてみました。70 隻以上の船舶が通航していたのですが、平均で全長の 70% 程度になっていました。したがって、試行規則に規定されている 2 分の 1 というのも実際の状況に比べると、かなり狭い間隔になっています。

全長が 50 m 以上の一般的な貨物船舶の場合、前後部マスト灯の水平間距離は、全長の 2 分の 1 以上となりますと、最も狭くても、25 m はあります。大方の貨物船舶は全長の 7 割ぐらいですので、全長 50 m 位の一般的な内航貨物船舶ですと、前後部マスト灯の水平間距離は、35 m 程度になっています。あたごの全長は 165 m ありますので、この規定に従いますと、前後部マスト灯の水平間距離は 82.5 m 以上ではなくはなりません。ところが、実際には 10 m 程度しかありません。

巡視船の前後部マスト灯の水平間距離も護衛艦と同じような状況になっています。しかしながら、これは決して違法なことではありません。海上衝突予防法施行規則第 23 条の特例で、護衛艦、巡視船、潜水艦などについては、全長の 2 分の 1 以上の適用が除外されています。護衛艦や巡視船などの艦船は、これに基づいて前後部マスト灯が配置されています。いずれにせよ、一般的な貨物船舶に比べると、前後部のマスト灯の水平間距離が極端に狭くなっているということが分かります。

あたごと一般船舶とのマスト灯の比較

- ①後部マスト灯を掲げる義務
⇒長さ50m以上の船舶(予防法23条1項1号)
- ②前部マスト灯と後部マスト灯の水平間距離
⇒船の長さの2分の1以上(予防法施行規則10条)
(多くの船は、全長の70%程度としている。)
- ③通常の船舶の場合、前後部マスト灯の水平間距離は、
⇒最狭でも25mである。(①および②より)
- ④あたごの全長は165m
⇒前後部マスト灯の水平間距離は82.5m以上ではなく、
実際は約10m(予防法施行規則23条の特例)

<前後部マスト灯の水平間距離に由来する針路誤認>

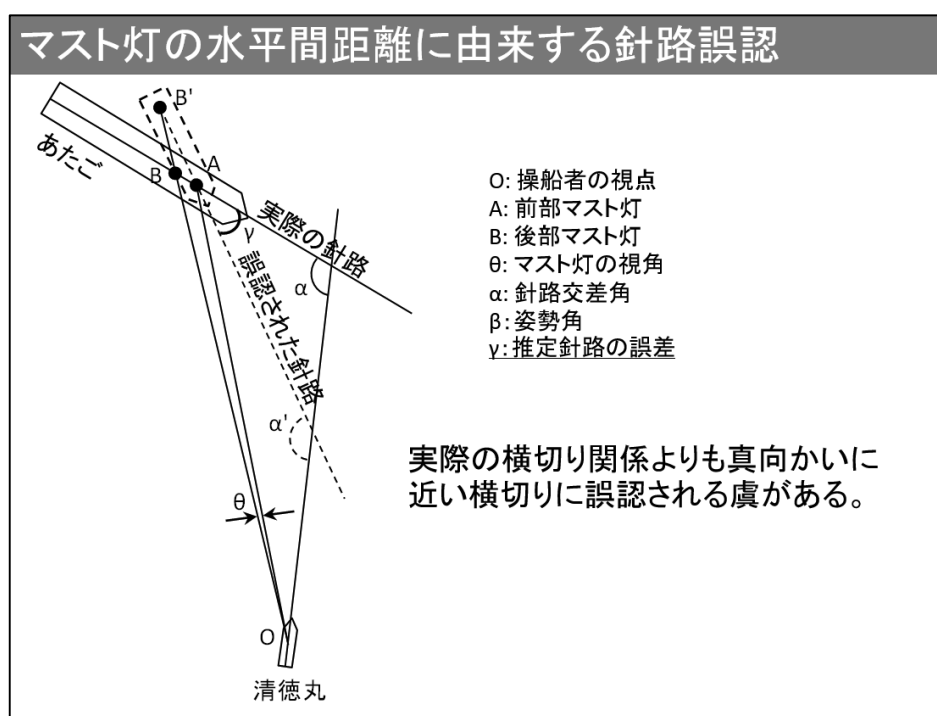
前後部マスト灯の水平間距離が著しく狭くなると、他船からはどのように見られるのかということを幾何学的に考察して参りたいと思います。

夜間において、操船者がある船舶を見つけたとき、その船舶がおおよそ右に進んでいるのか、左に進んでいるのかを判断するために、操船者は、まず舷灯の色を確認します。船舶の右舷側には緑色の灯火が、左舷側には赤色の灯火が掲げられているので、例えば、自船の前方に存在する船舶の緑色の灯火が見えたときには、その船は自船の進行方向に対して、おおよそ右側へ進んでいると判断することができます。もう少し詳しく、自船の針路に対してどのくらいの角度で、相手船が右に進んでいるのかを判断するためには、前部マスト灯と後部マスト灯の開き具合によって判断することになります。

この開き具合を私は、マスト灯の視角と呼んでいます。この開き具合の大小で真横を向いているのか、自分の方へ向かってきているのかを判断することになります。

ここで、前後部マスト灯の水平間距離が極端に狭い船舶を視認した場合について考えてみます。図に示しますように、実際には全長の長い船舶なのですが、前後部マスト灯の水平間距離が非常に狭いため、実際よりも船舶の全長が短い船舶であると誤認することが考えられます。さらに、進行方向も何となく自分に向かってきているように誤認することが考えられます。

まとめますと、前後部マスト灯の水平間距離が極端に狭い船舶の場合、他船から自船の全長を実際よりも過小に評価される懸念があり、さらに、実際の横切り関係よりも真向いに近い横切り関係であると誤認される懸念があります。



【3. 操船シミュレータによる接近状況の再現実験】

ここまで述べてきたように、前後部マスト灯の水平間距離が極端に狭い船舶の場合、他船から自船の全長を実際よりも過小に評価され、さらに、実際の横切り関係よりも真向いに近い横切り関係であると誤認されるようなことが、実際に起こり得るのでしょうか。このことを検証するために、操船シミュレータを使って実験をしてみました。

<シナリオ概要>

海上保安大学の操船シミュレータで、高裁が判決を導くにあたって認定した航跡を再現しました。その概要について説明します。図面の右上が清徳丸の航跡で、左下があたごの航跡を示しています。それぞれ、数字は時刻を示しています。ここで、清徳丸は4時4分ころに右転したと高裁により認定されているのですが、仮に右転せずに直進し

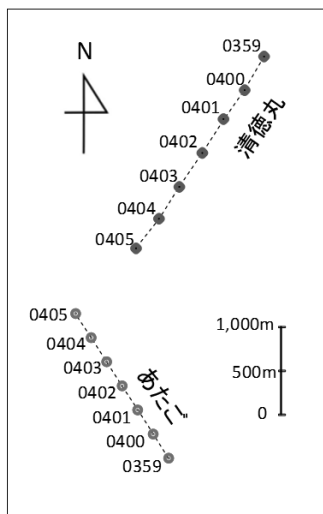
た場合の位置として、高裁が認定した4時5分の位置を記載しています。

あたごは、針路327度、速力10.6ノットで航行していたと認定されています。これは、あたごのGPSの記録から特定されています。

清徳丸については、1分毎のあたごから見た清徳丸の方位距離を高裁は判決文に表で記載していますので、あたごの各位置からの方距離をプロットして、清徳丸の位置を表示しています。清徳丸の針路は約214度、速力は約14.2ノットになります。清徳丸が直進していれば、あたごの後方約750mを航過する状況になっています。

以上が操船シミュレータで再現したシナリオです。

シナリオ概要



【高裁が示した航跡の特徴】

- ・0405の清徳丸の位置は、仮に清徳丸が右転しなかった場合の位置
- ・あたごは、針路327度、速力10.6ノット(GPS記録)
- ・清徳丸は、針路214度、速力14.2ノット(推定)
- ・清徳丸が直進していれば、あたごの後方約750mを航過

【シミュレーションの概要】

- ・夜間における高裁航跡の再現
- ・被験者は、清徳丸からあたごを監視
- ・0359の位置からシミュレーション開始
- ・0402の位置にてシミュレーション終了
- ・シミュレーション終了後、各問に対する回答
- ・あたごを概ね全長が同じ貨物船に置換え実施

高裁が判決宣告に用いた航跡

<シミュレーションの概要>

シミュレーションの概要を紹介します。高裁が認定した航跡を再現しておりますので、夜間の状況をシミュレーションしております。また、被験者は、清徳丸からあたごを監視する設定といたしました。つまり、操船シミュレータのブリッジに立つと、事故当時の夜間における清徳丸からの視界が開けているという状況になっています。

シミュレーションは、午前3時59分の位置から開始します。開始から3分間、両船は、針路および速力を一定で航走します。午前4時02分の位置で、シミュレーションを終了します。

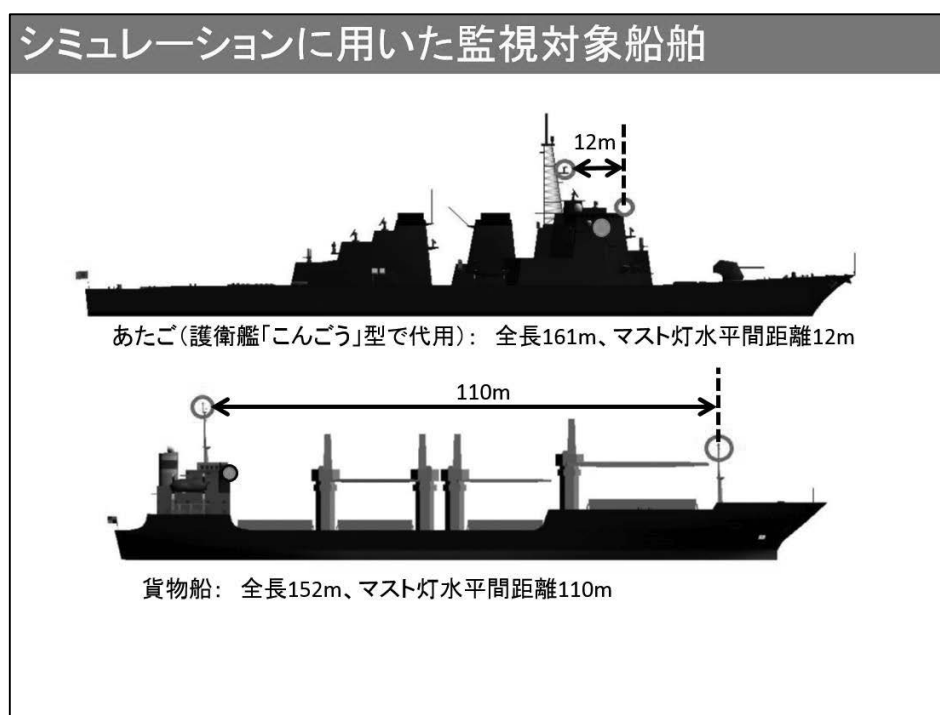
シミュレーション終了後、被験者には、これから説明します質問に答えてもらいます。これが1回目の実験です。2回目は、あたごに該当する船舶をあたごと全長が概ね同じ長さの貨物船に変えて、同じシミュレーションを実施し、同じ質問に答えてもらいます。

<監視対象船舶>

シミュレーションに用いた監視対象船舶について紹介します。

海上保安大学校の操船シミュレータには、護衛艦あたごと全く同じ形状の護衛艦がございませんので、一つ前型のイージス艦「こんごう」で代用しました。こんごうの全長は 161 m、あたごの全長は 165 m ですから、4 m 短くなっています。また、こんごうの前後部マスト灯の水平間距離は、12 m です。あたごの場合は約 10 m です。およそ 2 m 長くなっていますが、一般的な貨物船舶に比べれば、かなり短い間隔になっています。

一方、2 回目のシミュレーションで表示した船舶は、全長 152 m の貨物船です。前後部マスト灯の水平間距離は 110 m です。全長のおよそ 7 割になりますので、一般的な貨物船舶のマスト灯の配置になっています。



<被験者>

被験者は、海上保安庁の P C 型巡視艇の船長 13 名並びに巡視船または巡視艇の航海科乗組員経験者 15 名の計 28 名です。

被験者に対しては、あたごと清徳丸の事故であることは伏せています。また、前後部マスト灯の水平間距離の影響を調査することを目的としているため、レーダ、コンパスレピータ等の航海計器ならびに双眼鏡等の航海用具を一切使用せず、肉眼のみによって、対象となる船舶を監視させています。

以上が実験の設定条件です。

被験者

30メートル型巡視艇(PC型巡視艇)の船長13名
(一級海技士2名、二級海技士8名、三級海技士3名)

巡視船または巡視艇の航海科乗組員経験者15名
(三級海技士1名、四級海技士8名、五級海技士6名)

被験者に対しては、あたごと清徳丸の衝突事故であることは伏せている。

前後部マスト灯の水平間距離の影響を調査することを目的としているため、航海計器等は一切使用せず、肉眼により、対象船舶を監視させた。

<質問事項>

質問事項について説明します。

まず、問1では、全長に関する質問をします。「監視対象船舶の全長は、次の内いずれに感じましたか。」という質問に対し、＜100 m未満・100 m以上 200 m未満・200 m以上＞の中から1つ選択してもらいます。

問2は、相手の進行方向に対する質問です。「自船の船首方位を時計の短針で12時に例えたときに、監視対象船舶の針路を時計の短針のように記入してください。右図に30分単位で記入願います。」との質問です。例えば、自分の針路に対して、監視していた船舶が、4時30分位の方角に進んでいると感じ場合には、図に例示するような矢印を記入してもらいます。

問3は、方位変化に対する質問です。「互いにこのままの針路速力で航走した場合、監視対象船舶は、自船の前方・後方のいずれを航過すると感じましたか」という質問に対し、＜前方・後方＞のどちらかを選択してもらいます。この質問については、船長のみを対象としております。

問4は、避航判断に関する質問です。「監視対象船舶の針路および速力が今後とも変化しない場合、あなたはどのように対処しますか。」という質問に対し、＜右転する・左転する・このまま直進する＞の中から1つ選択してもらいます。この質問についても、船長のみを対象としております。

ここに説明した質問を、護衛艦あたごのシミュレーション後と貨物船舶のシミュレーション後に行い、回答を集計して比較しました。

質問事項

【問1】監視対象船舶の全長は、次の内のいずれに感じましたか。

<100m未満・100m以上200m未満・200m以上>

【問2】自船の船首方位を12時の方向としたときの監視対象船舶の針路を時計の短針のように記入して下さい。右図に30分単位で記入願います。

【問3】互いにこのままの針路速力で航走した場合、監視対象船舶は、自船の前方・後方のいずれを航過すると感じましたか。(船長のみ回答)

<前方・後方>

【問4】監視対象船舶の針路および速力が今後とも変化しない場合、あなたはどのように対処しますか。(船長のみ回答)

<右転する・左転する・このまま直進する>

監視対象船舶



自船

【4. 清徳丸から見た灯火の状況】

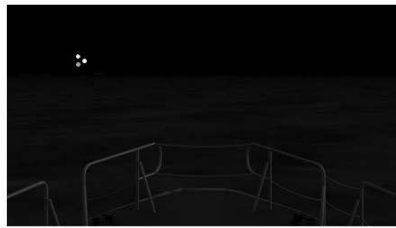
回答の集計結果を示す前に、皆様にも、清徳丸の操舵室から見た状況が、どのようなものであったのか、スライドを用意して参りましたので、ご覧ください。

(講演では、4分割の右上の図のみを表示している。)これは、午前4時03分頃の清徳丸から見た状況です。今、皆様が乗っている船舶が清徳丸になります。ご覧いただいている灯火は、午前4時03分頃のあたごの位置に表示されています。このような状況で、清徳丸が針路を右に曲げたとすると、あまり表現は良くありませんが、巷で言われているように、無謀な行為であると非難されても仕方がないかもしれません。実は、この灯火は貨物船のものです。

次に貨物船の灯火をあたごの灯火に変えてみたいと思います。(講演では、4分割の左上の図のみを表示している。)あたごの灯火に変えると、このように見えます。どうですか。先ほど示した貨物船とは、全く印象が異なることが、ご理解頂けると思います。

(講演では、4分割の全ての図を表示している。)昼間であれば、貨物船はこのように見えます。同じように、あたごも昼間であれば、このように見えます。昼間の状況であれば、あたごも貨物船も感覚的には同じ方向に進んでいるように見受けられますが、夜間になると、全く印象が違ってくるといことです。

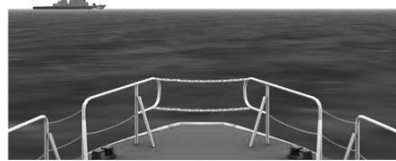
護衛艦と貨物船の灯火の比較



清徳丸から見たあたごの灯火(0403 頃)



清徳丸から見た貨物船の灯火(0403 頃)



清徳丸から見た昼間におけるあたご



清徳丸から見た昼間における貨物船

【5. 実験結果と考察】

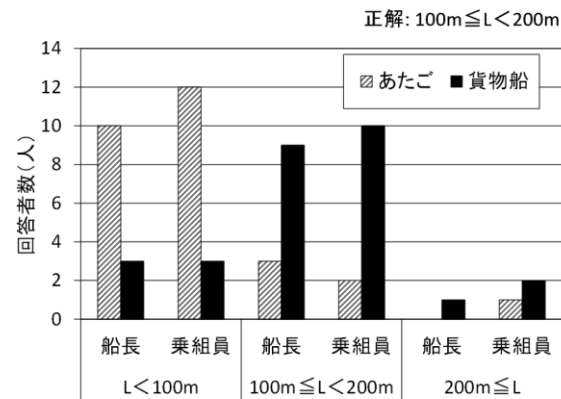
それでは、被験者の回答の集計結果を表示したいと思います。

＜全長に対する回答結果＞

まず、全長に関する回答結果を示します。シミュレーションで使用したあたごの全長は 161 m、貨物船の全長は 152 m ですので、どちらも＜100 m 以上 200 m 未満＞が正解となります。

色の違いは、赤色(斜線)があたごを示したときの回答、黒色が貨物船を示したときの回答です。貨物船の灯火を表示したときは、ほとんどの被験者が正解である＜100 m 以上 200 m 未満＞を選択しているのですが、あたごの灯火を示したときには、ほとんどの被験者が、実際の長さより短い＜100 m 未満＞を選択しています。このことから、夜間において、あたごは全長を過小に判断される傾向があることが明らかになりました。

問1 全長に関する回答結果



あたごに対して全長を過小に判断する傾向がみられる。

<針路に関する回答結果>

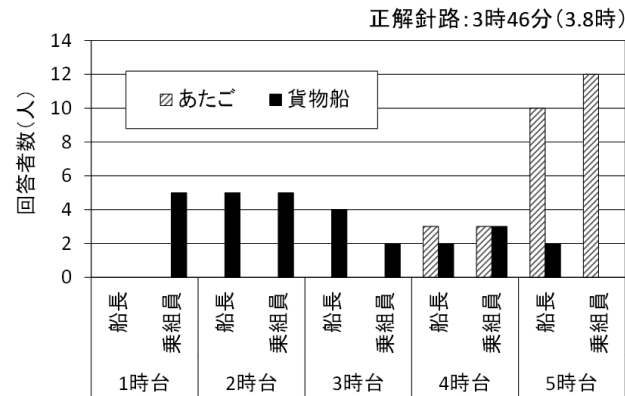
次に、針路に関する回答結果を示します。清徳丸の針路を12時の方向としますと、あたごおよび貨物船の針路の正解は3時46分、言い換えますと、3.8時となります。

この集計結果は、30分の単位を丸めて、例えば3時30分と回答した人は、3時に集計しています。5時30分と回答した人は5時に集計していますので、3時台と4時台に正解が含まれます。あたごの灯火を表示した場合は、ほとんどの被験者が5時台に進んでいるのではないかと判断しています。

一方貨物船については、正解となる時刻よりも2時台に、やや回答が分散しています。これは、皆様も船橋に立った時に経験があるかと思いますが、自船の前方に存在する他船が、自船の針路に対し、およそ90度方向に進んでいるような状況では、相手の船舶が90度方向よりもやや自船に向かって進んでいるのか、あるいは、やや遠ざかる方向に進んでいるのか、判断が難しい場合があります。このため、正解は3時ないし4時台ですが、回答が2時台に分散したものと考えます。

あたごの回答結果の内、船長によるものに着目した場合、平均回答進路は4.9時ですので、実際の進路よりも30度以上真向かいに近い横切り関係であったように誤認していたことが分かります。

問2 針路に関する回答結果



あたごに対しては、実際よりも真向かいに近い横切りと判断する傾向がみられる。
貨物船に対しては、実際よりも同航に近い横切り関係と判断する傾向がみられる。

【あたごの場合】

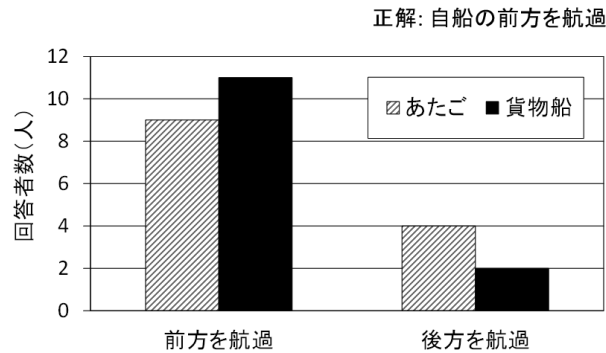
船長の平均回答針路は4.9時⇒実際よりも30度強、真向かいに近い針路交差角に誤認

<方位変化に関する回答結果>

次に、方位変化に関する回答結果を示します。正解は、あたごであれ、貨物船であれ、いずれも<自船の前方を航過する>というのが正解です。

これについては、ほとんどの被験者が正しく、このまま行けば、「相手船が自分の前方を航過するだろう」と判断しています。一部の被験者で間違った判断をしているのは、レピータコンパスのシャドウピンを使えなかったためであると考えます。一方で、正解した被験者の多くは、シャドウピンの代わりに窓枠等を利用するなどして、実際にはシャドウピンを使っているのと同じ効果を得ていたようです。背景が真っ暗だったこともあり、間違った判断をした被験者も中にはいますが、ほとんどの被験者は、このままの状態が続けば、相手船が自船の前方を航過すると正しく判断しています。

問3 方位変化に関する回答結果(船長のみ回答)



設定どおり、いずれの監視対象船舶も
「自船の前方を航過する」と判断する傾向がみられる。

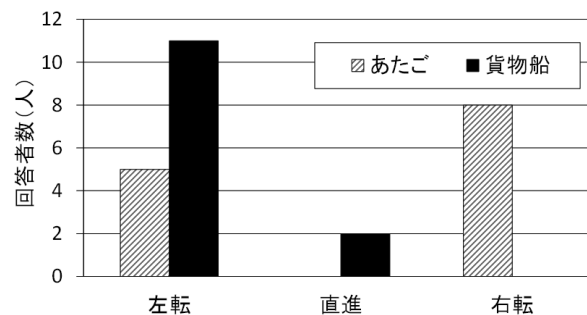
<避航手段に関する回答結果>

最後に、避航手段に関する回答結果を示します。

貨物船の灯火を表示したときは、殆どの被験者が<左転する>を選択しました。このままの状態が続けば、相手船は自船の前方を左から右に航過します。しかし、接近距離が近すぎると感じたため、<左転する>を選択したものと考えます。2人の被験者が<直進する>という回答をしておりますが、このまま直進すれば相手船の750 m後方を自船が航過できますので、この回答でも特段問題はありません。

一方、あたごの灯火を表示した場合には、貨物船のときには見られなかった<右転する>を選択した被験者が、過半数を占めました。事故に遭った清徳丸と同じ行動を取ると判断していることを意味しています。

問4 避航手段に関する回答結果(船長のみ回答)



あたごに対しては、右転して艦首を横切るよう避航する傾向がみられる。
貨物船に対しては、左転して船尾を横切るよう避航する傾向がみられる。

<実験結果のまとめ>

実験結果をまとめます。

貨物船に対しては同じ接近状況であっても左転して、相手船の船尾を横切るよう避航する傾向が見られました。一方、あたごに対しては右転して艦首を横切るよう避航する傾向が見られました。これは、あたごの進行方向を実際よりも真向かいに近い方向に進んでいると誤認したことが原因として考えられます。

また、貨物船に対しては、全長を正しく評価しているのに対し、あたごに対しては、実際の全長よりも過小に評価する傾向が見られました。

<実験結果に対する考察>

ここからは、実験結果に対する考察をいたします。

監視対象船舶として、全長約 160 m のあたごを表示した場合、被験者の多くは、全長 100 m 以下の船舶であると判断しています。

ここで、マスト灯を 2 つ掲げている船舶は、全長 50 m 以上の船舶ですので、仮に監視対象船舶が全長 50 m の船舶であったとしても、海上衝突予防法施行規則の特例に該当しない船舶であれば、当該船舶の前後部マストの水平間距離は、最も狭くても 25 m となります。ところが、あたごである監視対象船舶の前後部マスト灯の水平間距離はそれよりも狭い約 10 m (実験では 12 m) です。このため、被験者の多くは、監視対象船舶の全長を実際よりも過小に評価しただけでなく、実際の横切り関係よりも真向かいに近い横切り関係にあると誤認したことが考えられます。この結果、監視対象船舶の船首を横切る方が早期に接近状況を解消できる、あるいは、航海の原則である左舷対左舷で航

過できると被験者の多くが判断し、＜右転する＞との回答が半数を超えたものと推測されます。

実験結果に対する考察

後部マスト灯を掲げている船舶は、一般的に全長50m以上の船舶である。

監視対象船舶としてあたごを表示した場合、被験者の多くは、全長100m未満の船舶であると判断している。

仮に全長50mの船舶であると判断した場合、海上衝突予防法施行規則の特例に該当しない船舶であれば、当該船舶の前後部マスト灯の水平間距離は、最狭でも25mである。

ところが、あたごである監視対象船舶の前後部マスト灯の水平間距離は、それよりも狭い約10m(実験では12m)である。

このため、被験者の多くは、監視対象船舶の全長を実際よりも過小に判断しただけでなく、実際の横切り関係よりも真向かいに近い横切り関係であると誤認したものと考える。

その結果、監視対象船舶の船首を横切る方が、早期に接近状況を解消できる、あるいは、左舷対左舷で航過できると被験者の多くが判断し、「右転する」との回答が過半数を占めたものと推測する。

＜危険な見合い関係＞

この講演の最初に、海上衝突予防法の見合い関係について確認しました。その中で、右舷対右舷で航過できるけれども、接近距離が近い場合における慣習的な対処法について述べました。清徳丸から見たあたごの灯火は、まさに、そのような状況に見えていたのではないかと推察します。

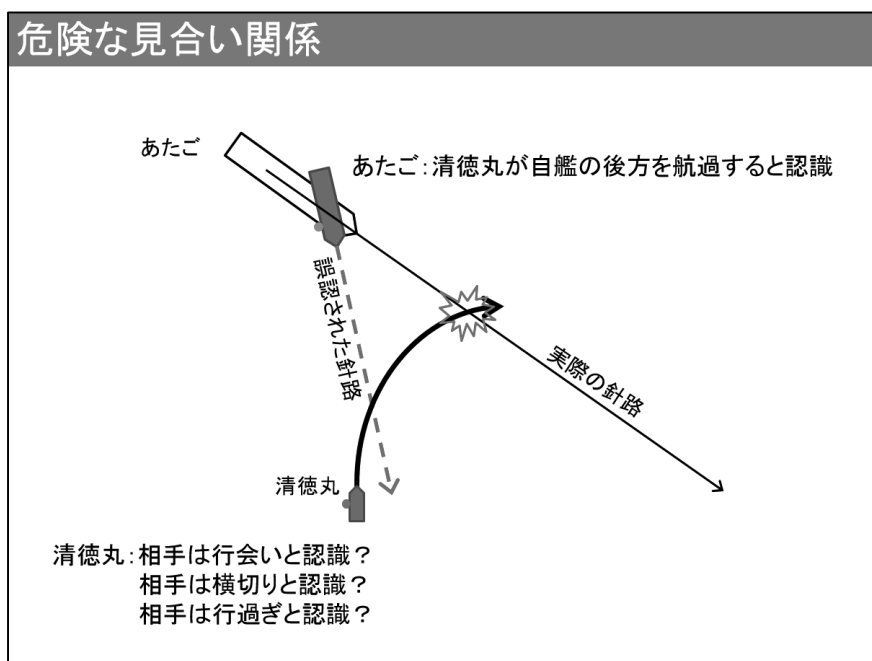
つまり、この図のように見えたのではないかとということです。清徳丸の進行方向を12時とすると、実際のあたごは3時46分の方角に進んでいます。ところが、清徳丸の視点から見ると実際の全長よりも短い船舶が、自船(清徳丸)の方に向かってきているように見えるということです。

ただし、方位変化はありますので、あたごの乗組員とすれば、このままの針路および速力を保っていれば、漁船は自艦の後方を航過すると認識していたかもしれません。

一方、清徳丸の乗組員にとっては、相手船が破線に沿って進んでいるように見えるため、相手船が行会いと認識するのか、それとも横切りと認識するのか分かりませんが、この場合には、相手船が針路を右に曲げてくる可能性が高いと判断したのかもしれません。

仮に赤い破線に沿って、相手船が進んでいれば、清徳丸は少し針路を右に転じるだけで、容易に相手の船首尾線を横切って、左舷対左舷で交わすことができます。ところが実際のあたごの針路は、この赤色の破線の方角ではなくて、黒色の実線の方角に進んでいますので、清徳丸が針路を少しばかり針路を右に転じただけでは、あたごの艦首尾線

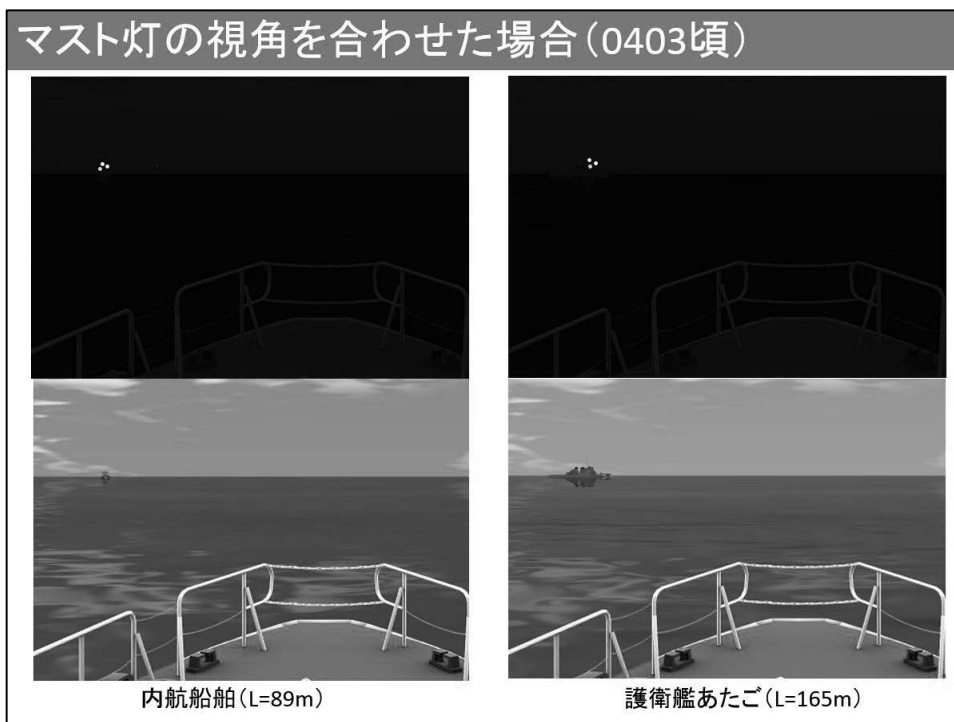
を交わすことはできません。清徳丸の乗組員にとっては、予想に反し、相手船の船首尾線をなかなか横切ることができなかったため、各判決文が示すように、衝突の1分前頃に、もう一度右転したのではないかと考えるのです。



＜マスト灯の視覚を合わせた状況の再現＞

実験結果では、あたごを全長 100 m 未満の船舶であると誤認する傾向がみられましたので、全長 89 m の内航貨物船を使って、午前 4 時 3 分頃における清徳丸から見たあたごのマスト灯の視角(マスト灯の開き具合)を合わせて再現してみました。左上の図は全長 89 m の貨物船の灯火を、右上の図はあたごの灯火を示しています。どちらの船のマスト灯も同じような開き具合になっており、どちらの船舶も同じような方向に進んでいるように感じられます。

それぞれの船舶を昼間に表示したものが、下の 2 つの図です。護衛艦は 3 時から 4 時の方向に進んでいますが、全長 89 m の貨物船は、およそ 5 時半の方向に向かって進んでいます。もし、この図に示すような状況で貨物船が接近してきた場合には、私が航海士でも針路を右に転じて、左舷対左舷で航過したくなります。清徳丸の操船者は、このような貨物船が 5 時半の方向に向かって航走し、自船に接近してくるよう錯覚してしまったのではないかと考えております。



<あたごの前部マスト灯の設置場所>

さらに、清徳丸の2回目の右転以降について考えてみたいと思います。護衛艦のマスト灯は、巡視船も同様ですが、前部マスト灯も一般的な貨物船に比べて、かなり後方に設置されています。これも海上衝突予防法施行規則の特例です。一般的な船舶の場合、船首から全長の4分の1の長さまでに、前部マスト灯を設置するように規定されていますが、護衛艦の前部マスト灯の位置は、通常の規定よりもかなり後方になっています。その結果、清徳丸が2回目に右転した以降では、衝突部位があたごの艦首ですので、あたごの前部マスト灯は、清徳丸から見ます方位が徐々に後ろに変わっていきます。このことから、清徳丸の操船者は、至近距離ではあるものの、相手船の船首を交わせると判断したのではないかと推測しております。

あたごの前部マスト灯の設置場所



【6. 結論と対策】

以上、実験から考えられることをご紹介しましたが、これらをまとめてみたいと思います。

＜清徳丸の衝突前の動静＞

あたごと清徳丸の接近状況を再現した操船シミュレータ実験において、清徳丸からあたごを監視した被験者は、あたごの針路を実際よりも真向かいに近い横切りであると誤認した結果、あたごの艦首を横切る方が早期に接近状況を解消できる、あるいは、左舷対左舷で航過できると判断し、右転して避航した被験者が半数以上を占めていました。このことから、清徳丸があたごの艦首を横切るよう右転したことは、あたごのマスト灯の間隔が極端に狭いことが原因であり、清徳丸がとった行動は決して不自然な行動とは言えないことが確認されました。要するに、高裁の判事が言っていたことが、実験的に証明されたということになります。

結論（清徳丸の衝突前の動静について）

あたごと清徳丸の接近状況を再現した操船シミュレータ実験において、清徳丸からあたごを監視した被験者は、あたごの針路を実際よりも真向かいに近い横切りであると誤認した結果、あたごの艦首を横切る方が、早期に接近状況を解消できる、あるいは、左舷対左舷で航過できると判断し、右転して避航した被験者が半数以上を占めた。

このことから、清徳丸があたごの艦首を横切るよう右転したことは、あたごのマスト灯の間隔が極端に狭いことが原因であり、清徳丸がとった行動は、決して不自然な行動とは言えないことが確認された。

<護衛艦・巡視船等に対する避航判断>

前後部マスト灯の水平間距離が極端に狭い船舶が他船の避航判断に及ぼす影響について、次の3つの危険性が、操船シミュレータ実験によって確認されました。

- ・船舶の全長を実際よりも過小に評価される。
- ・角度のある横切り関係であっても、真向かいに近い横切り関係であると誤認される。
- ・真向かいに近い横切り関係と誤認されることにより、相手の船に船首を不必要に横切られることがある。

今回の実験では、護衛艦を扱いましたが、巡視船も同じような灯火の配置をしているので、決して他人事ではありません。

対策としては、海上衝突予防法の灯火と誤認されないような光源を用いて自船舶体の前後部を照射することで、上記のような誤認を防ぐことが期待できるものと考えております。

結論(護衛艦・巡視船等に対する避航判断)

マスト灯の水平間距離が極端に狭い船舶が他船の避航判断に及ぼす影響について、次のことが確認された。

- (1) 船舶の全長を過小に判断される。
- (2) 角度のある横切り関係であっても、真向かいに近い横切り関係であると誤認される。
- (3) 真向かいに近い横切り関係と誤認されることにより、相手の船に船首を不必要に横切られることがある。

【対策】

海上衝突予防法等の法定灯火と誤認されないような光源を用いて、自船舶体の前後部を照射することで、上記のような誤認を防ぐことが期待できるものとする。

<巡視船の灯火の特徴>

(講演では、スライドの下半分のみを示した状態で)ここに灯火を示しましたが、この船がどのような船で、どの方向を向いているのか、お分かり頂けるでしょうか。この船を昼間に見ますとこのようになっています。これは、あきつしまの灯火です。あきつしまを真横から写したときの夜間の灯火というものは、このように見られているのだということです。どちらを向いているのか、どれくらいの大きさなのか、よく分からない灯火をしています。

ヘリコプター搭載型の巡視船は、このことについて、あたごの衝突事故が起こる以前から、経験的に次のような対処をしております。規則等で定められたものではないのですが、ヘリコプターを着船させる甲板の1つ下の甲板の通路灯を夜間は点灯したまま航

海しているのです。これは後部マスト灯よりも大分後方まで船体が存在するということ
を他船に対し分かりやすく示すための手段であり、上述の危険性に対する対策の一つで
あるといえます。

また、あきつしまの乗組員に聞いたのですが、ドックマスターは、上述の通路灯に加
え、スエズ運河を航行する際に船首に点灯する青色の灯火を点灯していたとのこと
です。やはり、彼らも特例の灯火で夜間航行するのが怖いのでしょう。

その他、ある巡視船の首席航海士から聞いた話によると、その人が当直に入っている
時に漁船等が接近してきたときには、ハウス周りの通路灯を点滅させていたとこと
でした。相手に自船の船体形状を理解させるための手段であったそうです。このよう
な方法も対策の一つではないかと考え、紹介いたしました。



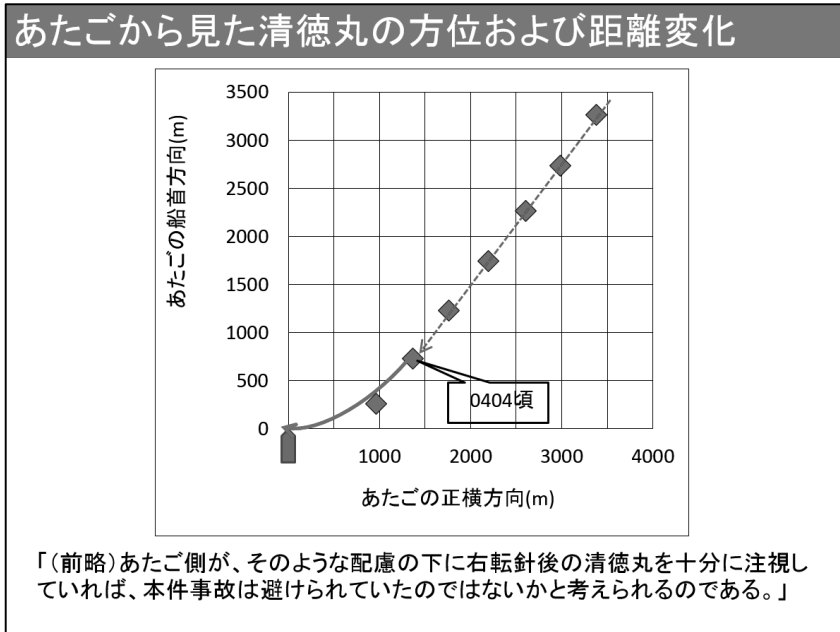
【7. 参考事項】

＜事件に対する参考事項＞

ここまでは、清徳丸の視点から考察して参りましたが、今度は反対にあたご側の視点
から少し考えてみたいと思います。

あたごから見た時の清徳丸の相対的な位置関係を示します。清徳丸の方位が、徐々に
右に変わっていつていることが分かります。4時04分頃の位置で、清徳丸が針路を右
に転じて来ると、あたご側にとっては、自力で避航することが厳しい状況であるのか
なと感じます。あたごの視点でシミュレータの映像を再現してみますと、その厳し
さをますます実感することができます。しかしながら、高裁の判決文にも記載されてい
るように、「あたご側はそのような配慮のもとに清徳丸を十分注視していれば、本件事
故は避けられていたのではないか」と考えるのです。例えば、自艦の作業灯を清徳丸に

向けて照らすのではなく、自艦の艦首を照らすなどしていれば、もしかするとこの事故は避けられていたのかもしれませんが。

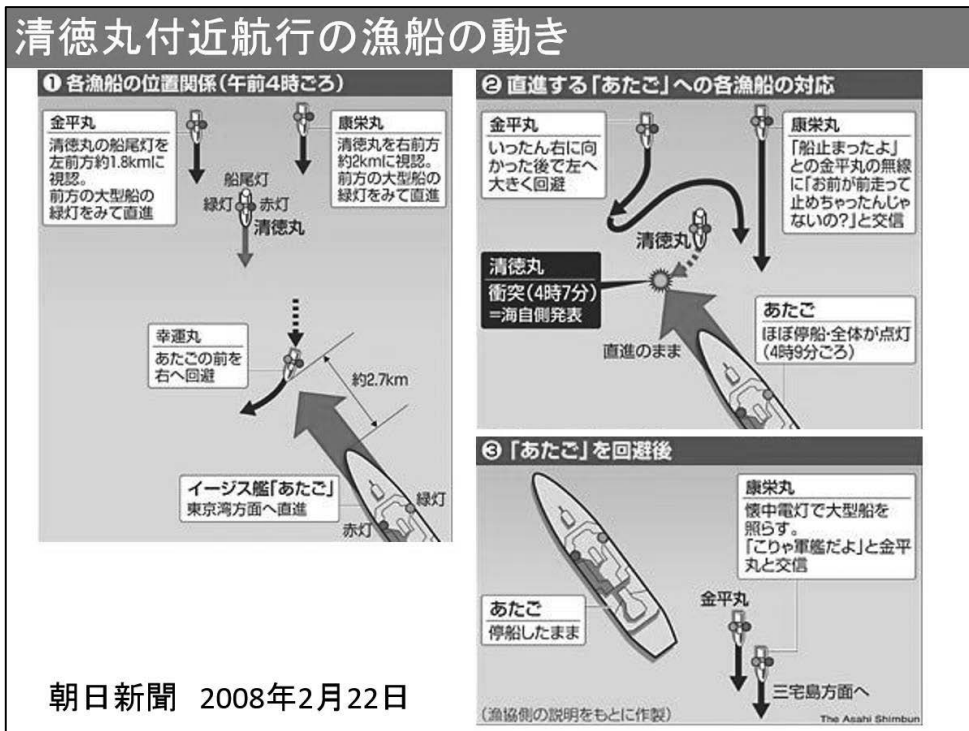


<清徳丸は巨大な軍艦に向かって行こうとしたのか？>

このスライドは、2008年2月22日、事故の3日後に朝日新聞から配信された記事です。この記事に記載された金平丸の動きを見たときに、「清徳丸は護衛艦の灯火に惑わされたのではないか」との仮説が頭に浮かびました。なぜ私がそのような考えていたのかと申しますと、私が海上保安大学の学生だったころ、ある教官から「巡視船の航海灯は普通の船と違うので、気をつけなさい。」と教わった記憶があったからです。先ほども申しましたように、巡視船と護衛艦の灯火は似たような場所に配置されています。

また、巷のブログ等では「山のように巨大な軍艦に向かって行くなど無謀だ」とのコメントが見受けられますが、このことについても、一つ反論したいと思います。夜間においては、相手船の種類を特定するのはかなり困難です。この記事に記載されている無線の状況を読んでもわかるように、清徳丸の僚船は、あたごにかなり接近するまで、接近してくる船舶が「軍艦」であることを認識できていません。つまり、夜間において船体を視認するのはかなり困難であるということです。先の実験結果でも見られたように、清徳丸の操船者は、接近してくる船舶が巨大な船舶だと認識できてはいなかったのではないかと推測できます。

なお、色々な事情があって、高裁の判決が出るまで、シミュレータ実験を実施することが適いませんでした。



【8. 展望 - 法定灯火の問題点 -】

灯火の問題は、護衛艦、巡視船、海洋調査船等の特例が適用される艦船だけの特殊な問題なのでしょうか。灯火の問題について、展望を述べたいと思います。

＜大型タンカーが掲げる灯火＞

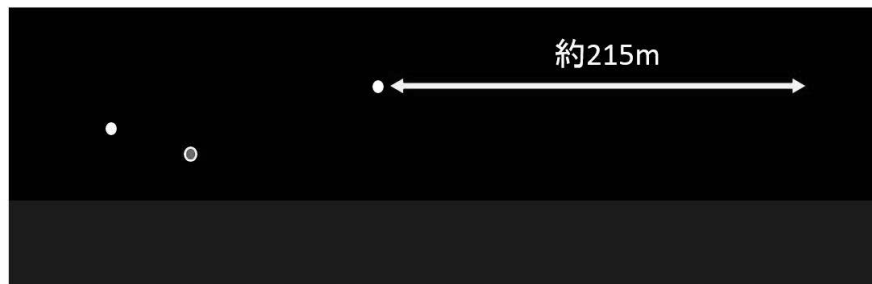
この写真はT Iシリーズのスーパータンカーです。全長は380 m、現在就航しているタンカーの中では、最も全長の長いタンカーです。写真から判断すると、前後部マスト灯の水平間距離は約300 mございます。夜間においては、あたかも2隻の船舶が存在するように誤認される懸念があります。



<大型コンテナ船が掲げる灯火>

最近建造されている大型コンテナ船の灯火の配置も従来のものとは少し異なっています。この写真は現在建造されている全長 364 m のコンテナ船の 1 例です。最近建造されている大型コンテナ船の船橋は、船体中央よりも前方に配置されています。後部マスト灯は、船橋上部に設置されていますので、後部マスト灯から船尾までの約 215 m の間には、灯火が全く存在しないことになります。先ほども述べましたように、夜間において、船体そのものを視認することは困難な場合があります。このことから、コンテナ船の船体後部に誤って衝突する危険性が考えられます。この対策として、近頃では、舷側上部に設置された通路灯を点灯したまま夜間航行している船舶が一部で見受けられます。

建造中の大型コンテナ船

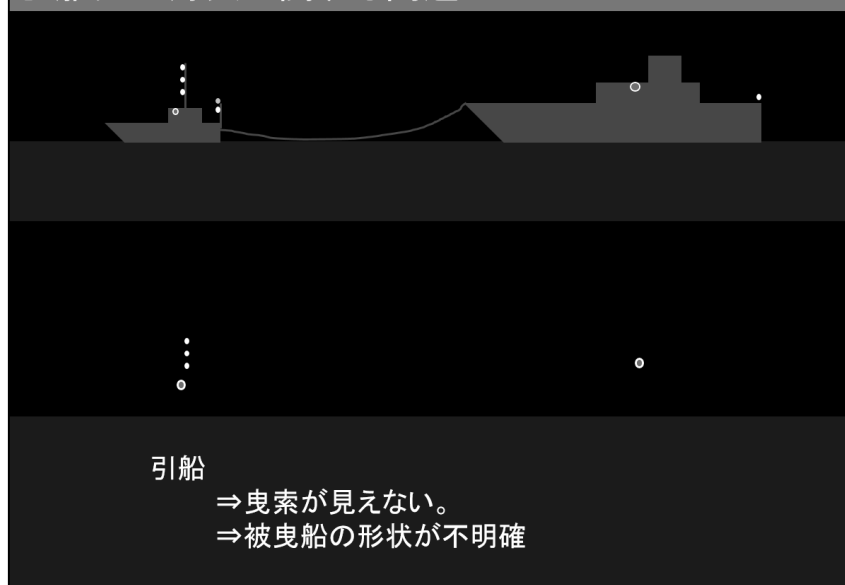


<引船列が掲げる灯火>

最後に、引船の灯火に関する問題について述べたいと思います。

教科書に描かれている引船の灯火を解説した図には、船体が薄っすらと描かれていますが、海上においては、灯火しか見えません。つまり、引船が何を引いているのか、形状が不明確であるだけでなく、曳索が見えないので、曳索を突っ切って事故を起こす危険性があります。海難審判の裁決録を調べてみますと、このような衝突事例をいくつか見ることができます。

引船列の灯火に関する問題



<提言>

これまでに述べてきた灯火の問題は、立法時の想定とは異なるサイズ、形状の船舶が建造されつつあることに由来しています。つまり、現行の法定灯火だけでは、船体の大きさ、船体の形状、船舶が進む方向、船舶の種類等を視覚的見張りによって判断することが困難な状況になっているということです。特に、小型船舶のように視覚的見張りが見張りの主たる手段である船舶にとっては、誤解を生む状況が今後益々増えるのではないかと懸念しております。

灯火の問題は、巡視船や護衛艦等の特例が適用される船舶だけの問題ではなく、一般的な貨物船にも灯火の問題が存在しているということです。この問題を根本的に解決するためには、国際海上衝突予防規則(COLREGS)に規定された灯火の条項を見直す必要があるのではないかと考えております。

抜本的な解決策の必要性

立法時の想定とは異なる形状の船舶の出現

法定灯火だけでは、船体の大きさ・姿勢が不明瞭

巡視船・護衛艦等の特例船舶だけの問題ではない

国際海上衝突予防規則(COLREGS)の改正
(海上における衝突の予防のための国際規則に関する条約)

以上で私の講演を終わらせていただきます。なお、今回の講演内容は、講演者個人の考えを述べたものであり、講演者が所属する組織の考えを述べたものではありません。

【謝 辞】

最後に、この講演を行うにあたり、海上保安大学校において刑事訴訟法をご担当の河村有教先生ならびに刑法をご担当の新谷一郎先生には、日本国の刑事裁判制度および本判決に関する法的解釈についてご教示頂きました。また、海上保安大学校のシミュレーションセンター職員の皆様には実験実施時の操船シミュレータのオペレーションをご担当頂きました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

各図について、転載を許可してくださいました公益社団法人 日本航海学会の関係各位に対し、深く感謝申し上げます。

【関連文献】

本日の講演内容(【8. 展望 -法定灯火の問題点-】を除く。)は、日本航海学会論文集第131巻に掲載されました「マスト灯の間隔が他船の避航判断に及ぼす影響について - 護衛艦あたごと漁船清徳丸の衝突を例に -」(日本航海学会論文賞受賞論文)を中心としたものです。この論文は2015年12月末に「科学技術情報発信・流通総合システム」(J-STAGE)で会員以外の方にも公開される予定です。

また、あたごの事件の解説として記述しました「漁船清徳丸は何故イージス艦あたごの艦首を横切ろうとしたのか?」は、平成26年1月に日本船長協会から出版されました月報Captain第424号に掲載されています。こちらについては、海上保安大学校の図書館にインターネットでアクセスして頂ければご覧いただけます。

関連論文
【日本航海学会論文賞受賞論文】 「マスト灯の間隔が他船の避航判断に及ぼす影響について - 護衛艦あたごと漁船清徳丸の衝突を例に -」 海上保安大学校 西村知久 日本航海学会論文集, 第131巻, 33-39ページ, 2014年12月20日 (J-STAGEで公開)
「漁船清徳丸は何故イージス艦あたごの艦首を横切ろうとしたのか?」 海上保安大学校 西村知久 一般社団法人 日本船長協会, 月報Captain, 第424号, pp.55-63, 2015.01., ISSN 0911-1956. (海上保安大学校図書館リポジトリに掲載)

(以上、講演要旨を抜粋)

【転載の禁止について】

本公演録に掲載された各図(スライド)については、著作権の関係から転載を禁止します。

3 海上保安部署長に聞く（連載）

◆ 唐津海上保安部長 藤田 義行 氏

神奈川県出身

運輸省運輸政策局国際業務第二課企画係長、海上保安学校機関教官室教官、横浜機動防除基地主任防除措置官、水島海上保安部警備救難課長、石垣海上保安部巡視船よなくに機関長、石垣海上保安部次長、気仙沼海上保安署長など歴任後、平成 27 年 4 月から現職。



― 担任水域の特徴 ―

唐津港は港則法上の特定港、港湾法上の重要港湾で、九州北西部に位置し、韓国釜山までは約 200 km と中国の上海、青島、大連まで約 1,000 km とアジア各国に近接しています。日本三大松原の一つである「虹ノ松原」等景観に優れ、港の前面に点在する大島、高島等により天然の良港で、オリンピック強化基地に指定されているヨットハーバーなどがあり海洋性レクリエーション基地でもあります。水産加工などの工業団地が隣接する魚の水揚げの水産基地、L P G などの物流基地等々唐津港は多機能型の港湾です。

古くは中国、朝鮮半島との貿易が行われており当時の大陸との拠点の場となっていました。例を挙げますと博多と並んで遣唐使派遣の拠点として、元寇の役では対馬と並んで大きな被害をうけ、豊臣秀吉の朝鮮出兵の根拠地(名護屋)等々です。遺跡から高麗青磁、白磁、



通貨等が発見されています。

沿岸部は好漁場で特にアワビ・サザエの宝庫が点在していて、キロ幾ら幾らとかなり安いと思っています。

玄海原子力発電所があり、現在社会的に色々な議論がなされており、テロ等についてもいろいろ検討しています。

管内は有人離島が多く、漁船等の入出港に重要・必要な航路標識が106基あります。

― 海難の発生状況と海難防止に向けた主な取り組み ―

平成22年から26年の5年間の海難隻数は231隻でその内訳は、プレジャーボート93隻40%、漁船87隻38%で約80%を占めています。プレジャーボートの海難種類は機関故障、バッテリー過放電などの運航障害で半分以上占め、漁船は衝突、機関故障が半数近く占めています。海難を減らそうと発航前点検を呼びかけることとして平成25年に岸壁にプレートを掲げ注意を喚起し、また地元ケーブルテレビに発航前点検の大切さを繰り返し放映していただき、その結果として平成25年51隻、平成26年36隻、平成27年10月20日現在25隻と海難防止の効果はあがっていると思っています。

― 安全航行対策の主な取り組み ―

管内には「レインボーアイランド」と称される七つの人の住んでいる島があり、島には一島一様の歴史や文化が残り豊かな海と共に生きる人々の姿があり、島に広がる景色は、日本の原風景ともいわれています。島民の方の交通手段は船だけです。

航路標識の点検などに併せ、各島に行き繰り返し海難防止を行って、かなり成果はあがっていると思っています。

― 印象に残っている事件・事故 ―

いろいろありますが、一番印象に残っている事件・事故は平成14年7月25日に発生した乗揚げ事故で、本事故は、総トン数36,000トンの貨物船で台風9号が接近する状況下で錨地の選定が不適切で強風と波浪により走錨し、海岸付近に乗揚げ、船体中央部で折損し燃料油C重油が大量に流出した事案です。私は平成14年4月から横浜機動防除基地主任防除措置官として勤務していて、初の出動でいろいろと勉強になりました。

平成25年4月から気仙沼海上保安署長として赴任したところ、平成23年3月に発生した東日本大震災でリアス式海岸の地域は巨大津波で気仙沼の街は壊滅的な被害を受け

ました。当然海上保安署も被害を受け、着任したときは、市に斡旋して頂いたワンフロアの仮事務所で執務をすることとなりました。気仙沼在任中は復興事業が本格化し、気仙沼港の3つの大規模プロジェクトが狭く屈曲した航路付近で進行し、国や自治体による航行安全対策委員会(日本海難防止協会委託)を開くなど、海上保安署の少ない人数でチームワーク良く業務処理した思い出があります。

また、平成22年度から平成24年度の3年間、石垣勤務の際に、皆さんもよくご存知の「尖閣諸島領海内で中国漁船による公務執行妨害事件(平成22年9月)」、「香港活動家等が乗船した船舶が尖閣諸島領海に侵入し、活動家7名が魚釣島に上陸(平成24年8月)」など、困難かつ特異な事案対応を経験し人間的にも成長することができました。

— 九州・沖縄の印象 —

石垣に3年間いました。分け隔てなく、暖かく迎えて頂き、いい印象しかありません。ハーリー大会には海上保安部あげて、参加し、地元の人とはいまでもお付き合いさせていただいています。

— 趣味、特技等 —

趣味はマラソンです。フルマラソンに15回出場し、すべて完走しています。これ以外にウルトラマラソンがあって、100キロ、130キロに出場してこれも完走しています。毎日帰ってから8キロほど走っています。

◆ 熊本海上保安部長 小野寺 正則 氏

福島県出身 昭和 61 年海上保安大学校卒

羽田航空基地整備士に始まり、千歳航空基地上席整備士、青森海上保安部警備救難課長、二管本部警備救難部救難課長、本庁装備技術部航空機課課長補佐、宮城海上保安部巡視船ぞおう航空長、隠岐海上保安署長、本庁装備技術部航空機課航空機整備管理室長等を歴任後、平成 26 年 4 月から現職。



— 担任水域の特徴 —

担任水域としては、熊本県沿岸の有明海、八代海、天草周辺から沖合海域までを熊本海上保安部、八代海上保安署及び天草海上保安署で管轄しています。



もう少し詳しくご説明しますと、管内の北側については、三池港の境界から1万メートル以内を除く海域となっており、熊本県荒尾市や長洲町北側の沿岸については、七管の三池海上保安部が管轄

しています。しかしながら、荒尾市、長洲町とも熊本県下であることから、防災などの自治体行政と海上保安業務に関し協力連携しているところです。一方管内南側については、鹿児島出水市、長島町、阿久根市北部沿岸についても管轄しています。

以上のことから、協力連携を要する沿岸自治体としては、熊本県が14の市と町、鹿

児島県が3つの市と町であり、合計17の市と町となっています。また、この海域は複雑な海岸線や多くの島々を有しており、隣接部署の管轄水域も複数の部署と接していることなどから、境界周辺の事案対応では、当然のことながら隣接の部署が協力し即応しています。

管内は、自然豊かで島々も多いため、小型漁船、プレジャーボート、旅客船、貨物船、作業船など、漁業、マリンレジャー、旅客輸送、海運、港湾工事などに係わる大小様々な船舶が往来しています。特に有明海では、ノリやアサリなどの養殖漁業も活発です。

港に関しては、三角港と八代港が港則法の特定港となっていますが、この他、熊本港、水俣港、牛深港など航行安全上、重要な港があります。

— 海難の発生状況 —

管内は、複雑な海岸線、浅瀬、岩礁、暗礁が多く、潮の干満差も4～5mとなっており、浅瀬の認識不足や見張り不十分などにより、小型船舶の乗揚げや船舶同士の衝突などが多く発生しており、最近5年間における熊本・八代・天草保安部署全体の船舶海難合計隻数では、平成25年が69隻で最も多い状況でした。

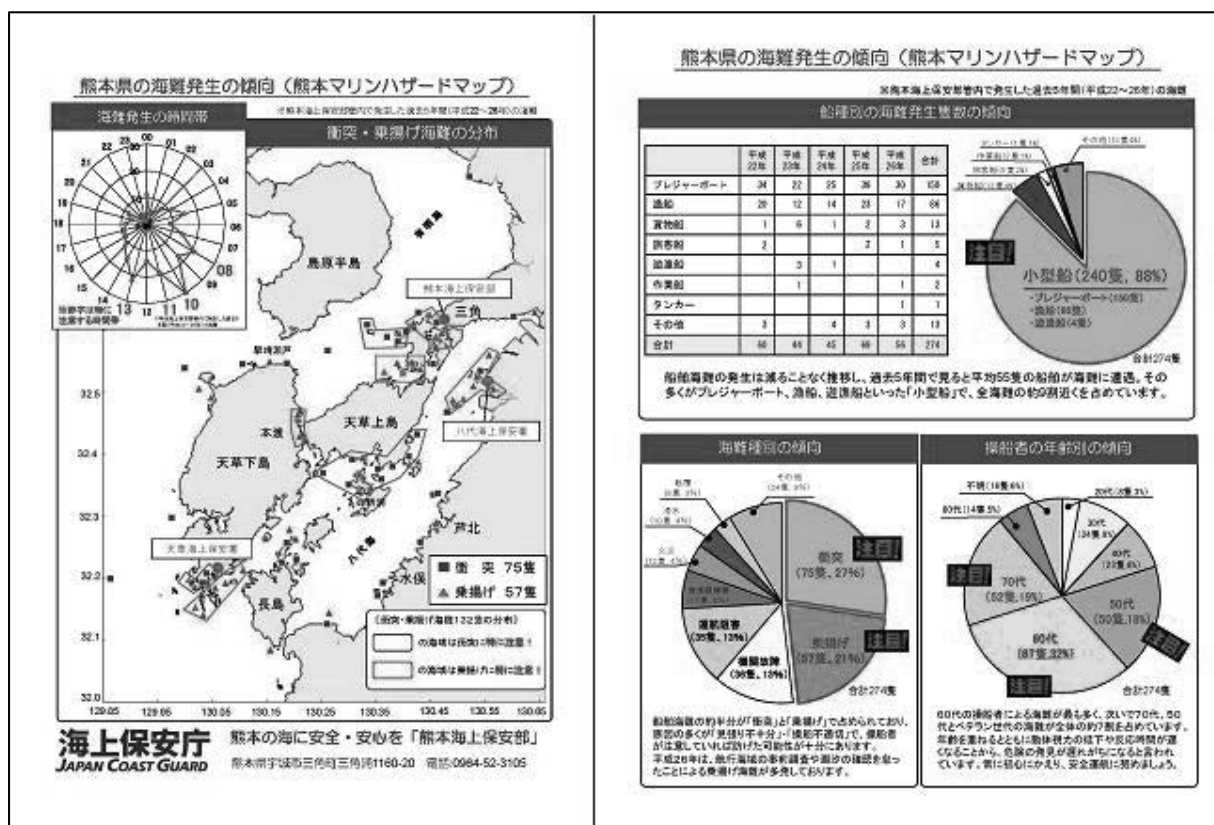
— 航行安全対策の主な取組み —

前述のとおり、小型船舶の海難が多いことから、巡視艇による現場指導や海難防止講習会を積極的に開催するとともに、熊本保安部独自の「熊本マリンハザードマップ」や海難防止のリーフレットを作成の上、マリナー、漁協、釣具店などを訪問しての指導、ホームページや報道機関を通じた広報活動、さらには関係機関と連携した海難防止活動に力を入れています。

「熊本マリンハザードマップ」には、衝突・乗揚げ多発海域の他、船種、海難種別、年齢、発生時間帯などを記載し注意を呼びかけています。年齢別では、50代から70代までで全体の約7割を占めています。

このような活動が功を奏してか、船舶海難隻数は平成25年の69隻をピークに、平成26年が56隻、平成27年が11月9日現在で39隻に減少しています。

大型プロジェクト関係では、八代港における大型クルーズ船の入出港や、三角・天草間の新天門橋架橋工事に伴う安全対策など、港湾管理者、事業者、地域関係者と連携し取り組んでいます。前者については、八代保安署とも連携して取り組んでいるものです。



一 業務経歴と印象に残っている事件・事故等 一

これまでの経歴としては、本庁では、航空機の導入や維持に関する業務に携わってきました。また、本部では救難部門に、現場では保安部、保安署、航空基地、ヘリ搭載巡視船に勤務してきました。

どこの部署でもいろいろな思い出がありますが、最近で特に印象深いのは、平成22～23年、初めての国境離島「八管・隠岐海上保安署」で保安署長として勤務したことです。ここでは歴史・地理・具体的な事件事故など詳細は省略させていただきますが、海を隔てて外国に隣接し、常に外国船舶も周辺海域を航行していることから、なかなか気を抜けない環境でした。また、事件事故発生時には現場対応とともに、海を隔てた島根県松江市所在の新聞社・テレビ局全社あて広報する必要がありますので、初動対応時は非常に忙しくなります。幸い、職員は日頃から1人で何役もこなしており、これら優秀な職員に助けられました。さらに国境離島という環境下においては、警察、税関、消防、町村、民間海事関係者の方々とともに日頃からの協力連携体制をとっており、特に沿岸での事件事故発生時には非常に助かりました。

この他では、平成20～21年、宮城保安部・ヘリ搭載型巡視船「ざおう」に勤務していたときでは、特に「洋上救急」が印象に残っています。太平洋遥か沖合での国内外船

船の疾病者・怪我人の救助のため、昼夜を問わず荒れた海を巡視船で数日間かけて現場に向い、ヘリコプターや搭載艇で患者を揚収し、乗船の医師の応急手当のもと陸地まで搬送するというミッションが、度々ありました。私は航空長として船長指揮のもと、ヘリの運用を司る立場でありましたが、実際に現場に向かったパイロット、整備士、通信士、降下員の活躍と苦労をはじめ、巡視船本船乗組員の支援のもと成し遂げられる業務でした。

また、東日本大震災前の平成 20 年 6 月に発生した最大震度 6 強の「岩手・宮城内陸地震」においては、自治体の要請を受けた本部からの指令により、山岳・内陸部の多数の孤立者を救助するため、本船においても洋上からヘリコプターを出動させました。このミッションは、ヘリコプターにて孤立者を救助し、学校のグラウンドなどにピストン搬送するというものでした。当該地震発生時刻の午前 9 時前には、本船眼前の山肌でも地滑りを起こし、未だ震源地がどこか判らず、このため船上においても津波の来襲に危機感を強め、諸準備にかかったと記憶しています。この時期は、仮泊中の巡視船に乗っていても、エンジンを起動したような、下から強く突き上げる振動により、洋上において地震の発生を体感したことが度々ありました。

なお、現勤務地の熊本海上保安部については、事件事故・行事対応など多忙な毎日ではありますが、大久保武雄初代海上保安庁長官が熊本市出身ということから、職員にあっては、同長官が唱えられた「正義仁愛」の精神で職務に精励しているところです。



― 九州の印象、思い出 ―

出張などでは来たことがありますが、歴史のある九州、熊本での本格的な勤務としては初めてです。有明海や八代海という、潮の干満が4～5 mもあるという海も初めてです。気候に関しては、夏は非常に暑いですが、年間を通じては温暖であり、平地であれば冬にスタッドレスタイヤが必要ないというありがたいところです。しかし、昼夜の気温差が大きい時期もあり、体調管理に留意が必要と感じます。

地理的なことでは、「天草」諸島については、思っていたよりも大きい島であると実感しました。保安部のある三角から天草保安署のある牛深まで、車で約2時間かかり、しかも昭和40年代に開通した天草五橋により、島であるということも忘れてしまう感じです。一方、九州新幹線や高速道により、博多～熊本～鹿児島各都市間は思っていたよりも非常に近いと感じました。

― 趣味、特技等 ―

特段語れるような趣味、特技等はありませんが、余暇としてはこれまで、それぞれの勤務・生活環境に応じて、スポーツ(テニス、スキー、ゴルフ等)や散策、読書などで過ごしています。

(取材 平成27年11月10日 公益社団法人 西部海難防止協会 匂坂 正久)

◆ 伊万里海上保安署長 田崎 広保 氏

長崎県出身

平戸海上保安署次長、伊万里海上保安署次長、第七管区海上保安本部警備救難部救難課運用司令センター主任運用官などを歴任後、平成 26 年 4 月から現職。



— 担任水域の特徴 —

伊万里港は港則法による特定港で、港湾法による重要港湾です、港湾管理者は佐賀県です。同港は周囲を東松浦・北松浦の両半島及び福島(長崎県)に囲まれた天然の良港です。明治時代には佐世保港と軍港誘致で争ったほどです。

九州北西部に位置し、アジア各国に近接し韓国の釜山まで約 200 km、上海、青島、大連まで約 1,000 km 以内と古代から大陸との交流があり、縄文時代に石槍や石斧に使用された伊万里産の黒曜石が朝鮮半島で発見されています。

17 世紀初頭には伊万里港の背後圏の有田で白磁鉢が発見され、近世陶磁器を代表する有田焼が生まれ、伊万里港から国内はもちろん、遠くはヨーロッパまで輸出されるようになり、積出港の伊万里の名をとり「伊万里焼」として広く親しまれています。

現在、水深 13 m のコンテナヤードを有し韓国、中国との国際定期コンテナ航路を開設しています。七ツ島地区に佐賀県最大の工業団地を擁し、造船関連、木材関連、半導体関連企業等が立地しています。また、昭和 48 年の第一次オイルショック、昭和 54 年の第二次オイルショックで始まった国家備蓄ですが、国家備蓄といえば原油とわ

れていますが、LPG もあります。伊万里には LPG が備蓄されています。



伊万里湾 (Google maps より転載)

― 海難の発生状況 ―

平成 26 年の海難発生状況は 10 件で人身事故 4 件、船舶海難は 6 件です。内訳は乗揚げ、衝突、浸水、機関故障、運行阻害各一件です。船種はプレジャーボート 2 隻、漁船 2 隻、ゴムボート 1 隻、その他 1 隻です。機会ある毎にパンフレットを配布などして喚起しています。

― 航行安全対策の主な取り組み ―

名村造船所では鉄鉱石、穀物などを運ぶバルクキャリア等を建造し、その新造船の試運転は安全を考え昼間帯に行っています。

プレジャーボート等小型船舶については、伊万里湾小型船安全協会と合同してパトロール等を行い、その活動を通じて救命胴衣の着用、発航前点検等を指導し効果は上がっていると思料しているところです。

また、伊万里人工海浜公園(イマリンビーチ)は日本の海水浴場 88 選に選ばれている風光明媚な海水浴場で海洋レクリエーション基地として有名で巡視艇、陸上からも巡回指導を行っています。湾内は半島に囲まれた波静かで、台風、暴風等のときには、2～3 千トンの船舶が緊急入域してきます。その都度きめ細かい指導を行い、海難防止に努めています。

― 印象に残っている事件・事故等 ―

平成 14 年 10 月 1 日三菱重工業長崎造船所で艀装工事中の客船ダイヤモンドプリンセスの火災事故です。当時私は長崎海上保安部の港務係で航泊禁止など港長事務に携わりました。

― 九州、沖縄の印象、思い出 ―

九州以外のところで勤務したことがないので、比較できないのですが、九州は住み易く、人も暖かく好きです。

― 趣味、特技等 ―

ウォーキング、ゴルフ等です。

(取材 平成27年10月20日 公益社団法人 西部海難防止協会 東 正美)

◆ 平戸海上保安署長 林 俊夫 氏

福岡県出身、昭和 55 年入庁

若松海上保安部警備救難課防災係長、仙崎海上保安部警備救難課救難係長、長崎海上保安部警備救難課救難係長、福岡海上保安部警備救難課救難係長、長崎海上保安部警備救難課専門官、大分海上保安部警備救難課専門官、門司海上保安部警備救難課専門官、第七管区海上保安本部警備救難部運用司令センター主任運用官、同運用司令センター所長などを歴任後、平成 27 年 4 月より現職。

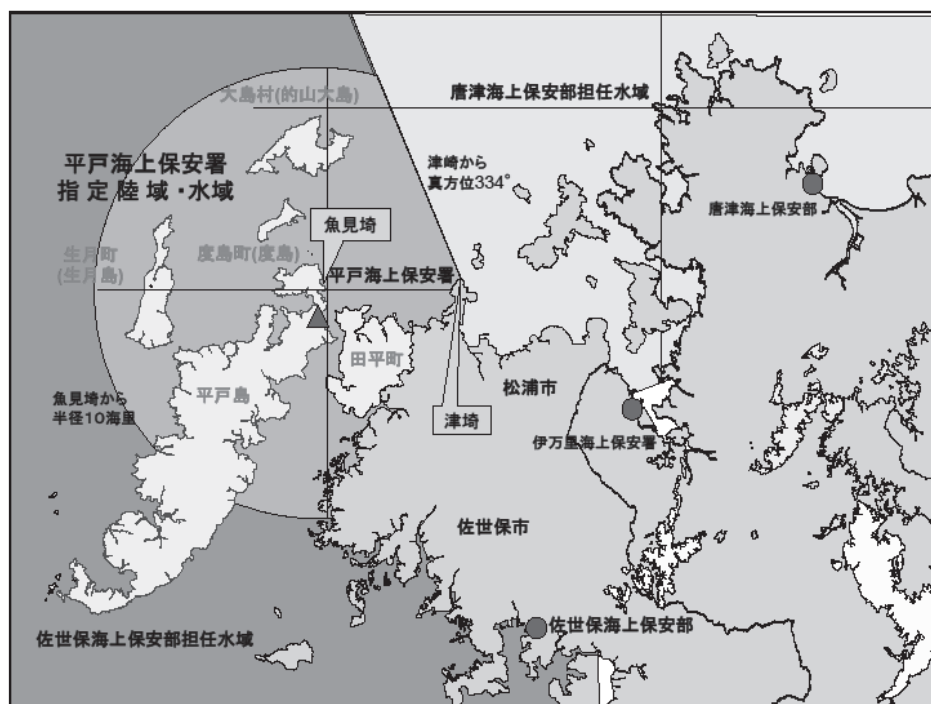


― 担任水域の特徴 ―

平戸海上保安署の管轄は、佐世保海上保安部の担任水域の内、津崎から真方位 334 度の線と平戸島魚見埼を中心とする半径 10 海里の円で囲まれた海域です。図のとおり的大島(あつちおおしま)、度島、生月島及び平戸島北東部の周辺が管轄水域となりますが、陸上管轄は、平戸島のほか生月町、度島町、大島村、田平町を含む平戸市全域です。

これらの島々で囲まれた海域は、年間を通して比較的に平穏で、緊急避難的な避泊地となっています。

平戸市は漁業、農業、観光業が主な産業ですが、平戸島周辺は、暖流と寒流が交わる好漁場で、管内には漁業協同組合が 6 漁協、11 支所あり約 2,400 隻の漁船が所属して、トビウオ(アゴ)の船曳き網漁や定置網漁、タイ・ヒラメ等の一本釣り、延縄漁や養殖などが行な



われています。また、磯場も多いため遊漁や磯釣りも盛んです。一方で密漁事案も発生しており、その手口は年々巧妙になっています。

平戸島と北松浦半島との間の平戸瀬戸は、九州北岸と九州西岸を結ぶ最短ルートであり通航船舶が多いのですが、南北約 3.5 km の瀬戸は S 字形の複雑な地形で見通しが悪く、可航幅が約 400 m と狭いうえに潮流も速いため航海の難所となっており、航行の安全対策が重要です。

— 海難の発生状況と海難防止に向けた取り組み —

船舶海難は、平成 24 年が 12 件、25 年が 13 件、26 年が 15 件発生しており、その大部分が漁船、小型船による乗揚げ、機関故障、衝突等となっています。磯釣り中の海中転落、海浜事故等による人身事故は年平均で 5 件程度発生しています。最近の特徴として、漁協等関係団体と連携した取り組みによって地元漁船や地元住民による海難事故が発生していないことが挙げられます。このため事故の発生元となっている他県からのプレジャーボートや釣り人等に対する指導が課題となっており、哨戒や沿岸部の陸上巡回による地道な啓発や指導、隣接海上保安部等と連携した再発防止に取り組んでいます。



平戸瀬戸でのアゴ漁

— 航行安全対策の主な取組み —

管内には港則法適用港が5港(平戸、生月、津吉、大島、田平)あります。

平戸瀬戸での浚渫等の工事作業関係や航路標識の改善等の航行安全対策は、佐世保海上保安部が担当しており、当署は哨戒にあわせて通航船舶に対する指導を行っています。

また、荒天等に伴って緊急避難してきた外国船舶、特に平戸瀬戸を通航する船舶に対して、立入検査とともに事故防止の指導を行っています。

— 印象に残っている事件・事故 —

業務経歴のとおり、警備救難の救難系を主に歩んできましたが、その中で特に印象に残っているのは、若松海上保安部警備救難課時代の平成10年12月16日に発生したベリーズ船籍の貨物船「BIG Don」(約3,800トン)の沈没・油流出事故です。同船は、北九州市若松区妙見埼北東の響灘で浅瀬に乗揚げて船底に破口が生じ、浸水・沈没して、燃料油が大量に関門地区に流れ出たもので、当時、防災係長として、保険会社から派遣されたサーバイヤーとの対応を担当しました。このような海難事故ではサーバイヤーが事故処理のキーマンとなりますが、われわれは船内の燃料を早く抜くよう要請したものの、サーバイヤーはオイルフェンスを展開して拡散を防ぐ方法を取り、結果として長期間油流出が続いてしまいました。上司から指示や指導を受けながら、初めて環境防災事案に対応した事故としてよい経験になりました。

— 九州の印象、趣味・特技等 —

これまで北部九州と山口県西部で勤務してきましたが、平戸も含めいずれも住みやすい所です。山登りを始めた妻の影響で、数年前から山登りをしています。妻は北海道から屋久島まで全国の山に登っていますが、私は近郊の山が中心で平戸にも手頃な山があり楽しんでいます。

(取材 平成27年11月6日 公益社団法人 西部海難防止協会 倉重 吉範)

◆ 八代海上保安署長 前畠 学 氏

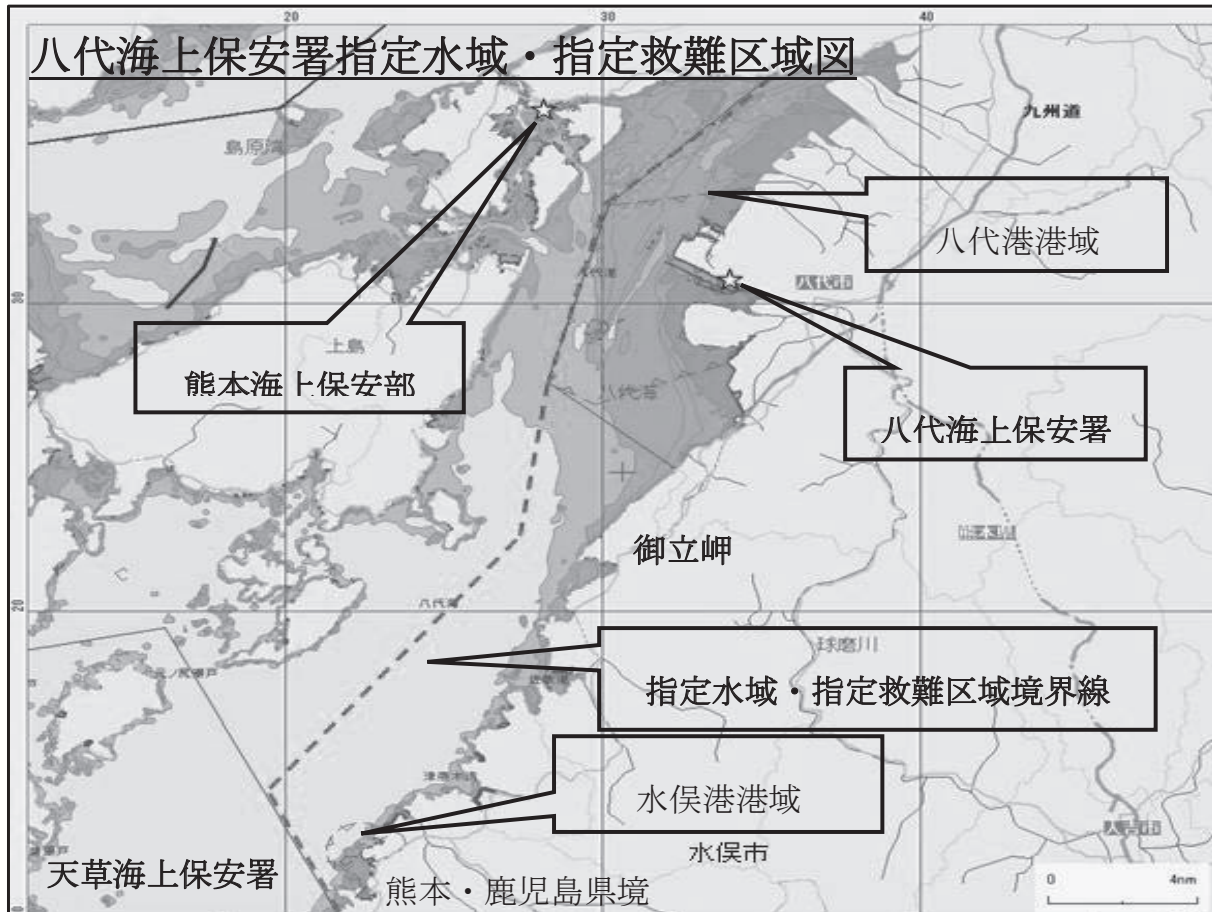
鹿児島県出身 昭和 53 年入庁

海上保安学校門司分校教官、巡視船みなべ首席機関士、第十管区海上保安本部警備救難部警備二係長、巡視船くにさき主任機関士、第六管区海上保安本部警備救難部警備課専門官、香住海上保安署長、第十管区海上保安本部警備救難部救難課長・国際刑事課長・刑事課長、日向海上保安署長、指宿海上保安署長等を歴任後、平成 27 年 4 月から現職。



— 担任海域の特徴 —

干潮時 熊本海上保安部の担任海域のうち八代海の東側海域の東西約 10 km、南北約 60 km を担任海域としています。八代海東部は、九州西岸と宇土半島、天草諸島の島々に囲まれた内水域であるため、年間を通して穏やかな海域ですが、干満の差が大きく、秋の大潮時には 4 m 以上となり、八代海北部の遠浅の海域は、干潮時には広大な干潟と



なります。一方、八代海南部沿岸は、海岸まで山地が迫る典型的なリアス式海岸となっています。

担任海域内には、港則法適用港 3 港(八代港(特定港)、水俣港、佐敷港)、貿易港 2 港(八代港、水俣港)を抱えており、特に八代港は熊本県南部地域の物流拠点として最も重要な地位を占める熊本県内最大の港で、平成 25 年 10 月 1 日には特定港に指定され、九州自動車道、南九州西回り自動車道、九州新幹線といった良好な交通アクセスを背景に「九州中央拠点都市」を目標とした広域拠点整備が進められています。例えば、熊本、宮崎、鹿児島の南九州 3 県の白物油は、瀬戸内海から八代港に海上輸送し、ここから陸上搬送しています。

八代港の入港船は、主に瀬戸内海航路、韓国航路の定期コンテナ船や穀物、木材チップ、石炭等のバルク船で、年間約 5,000 隻ですが、海域内の通航船舶の 4 分の 3 以上は 20 トン未満の漁船やプレジャーボートです。近年は、大型客船の入港が増加しており、総合的な航行安全対策の確立が求められています。

— 海難の発生状況と海難防止に向けた主な取り組み —

海難の発生状況は、年平均約 10 隻程度ですが、そのほとんどが漁船やプレジャーボートによる衝突や乗揚げであり、管内のマリーナや船溜まり等を巡回訪問し、「自己救命策の確保」を呼びかけており、海難防止思想の普及、啓発活動を積極的に実施しています。

熊本には N P O 法人の海難救助隊という任意のボランティア団体があり、自らの船艇でパトロールしながらプレジャーボートや漁船等に救命胴衣着用の呼びかけ等の海難防止活動を行っており、これらとの連携も強化しています。

— 航行安全対策の主な取り組み —

熊本県が平成 26 年から、13 万GT級、11 万GT級、8.5 万GT級の大型客船を、同年 12 月には新たに 16 万GT級、22 万GT級の大型客船の入港を計画し、航行安全対策委員会を立ち上げて審議してきましたが、平成 27 年度はこれまでに大型外国客船が延べ 10 回寄港しています。

当署としては、関係機関・団体等と連携のうえ、漁協等関係者への事前周知や入出港時の警戒等航行安全上の対策を進めています。先程の海難救助隊は、大型客船入港時にも周辺船舶への注意喚起等の警戒も行っており、助かっています。



— 海上保安庁入庁の動機 —

船乗りを希望して昭和 52 年に大島商船高等専門学校(山口県)を卒業しましたが、当時は海運不況で船乗りの就職先はなく、就職浪人の状態の中でふと新聞に目をやると海上保安庁が船艇職員を募集しているとの記事があり、早速受験したのが入庁のきっかけです。海上保安庁に拾ってもらった形で法執行機関に身を置くことになりましたが、船艇勤務と陸上勤務を経験しながら、先輩方に基礎から鍛えてもらったことを感謝しています。

— 普段心がけていること —

熊本海上保安部八代分室から海上保安署に昇格して 2 年が経過しましたが、今後とも地域に信頼され、必要とされる組織であることが、海上保安署の存在意義であることを常に意識し、関係機関との連携や地元の方々との信頼関係の醸成に心がけています。

(前畠氏には、平成26年度に指宿海上保安署長として取材しています。)

(取材 平成27年11月5日 公益社団法人 西部海難防止協会 倉重 吉範)

◆ 天草海上保安署長 米丸 稔 氏

鹿児島県薩摩川内市出身

串木野海上保安部巡視船くろかみ勤務に始まり船艇勤務約 15 年、陸上勤務約 20 年、第十管区海上保安本部管内勤務一筋。鹿児島海上保安部港務係長、第十管区海上保安本部警備救難部救難課計画係長、鹿児島航空基地専門官、第十管区海上保安本部警備救難部運用司令センター主任運用官、串木野海上保安部交通課長、第十管区海上保安本部警備救難部運用司令センター所長等を歴任後、平成 27 年 4 月から現職。



― 担任海域の特徴 ―

天草海上保安署が管轄する天草西方海域(熊本海上保安部・担任水域参照)は、東シナ海に面し貨物船等の一般船舶が航行する海域であり、漁業活動も盛んに行われています。

沿岸部は、入江等を利用した養殖漁業が盛んに行われ、磯釣りやスキューパダイビング等のマリンレジャーも盛んに行われており、漁船、プレジャーボート等の小型船舶の往来が活発です。

長島海峡は八代海への玄関口であり、八代港・三角港・水俣港等へ入出港する大型貨物船をはじめ、16 万トンの超大型旅客船も通峡する海域である。

天草下島北西部に所在する苓北発電所には、燃料となる石炭を運搬する 4 万トンクラス貨物船が入出港しています。

管内には、大小の島嶼が点在しており干満の差も大きく、狭隘で急潮流の瀬戸が多数存在しているため、衝突、乗揚げ等の海難が多く発生しています。

牛深と長島とを結ぶフェリー第二天長丸(577 トン)と新和町中田港と長島諸浦港を結ぶフェリーロザリオ(330 トン)の 2 隻が就航しているほか各離島間に小型旅客船も就航しています。

― 海難発生状況 ―

管内では毎年十数件の海難が発生しています。平成 22 年から平成 26 年までの過去 5 年間では、計 73 隻が海難に遭遇しています。

海難種別では、地域特性から衝突 18 隻、乗揚げ 16 隻と多く発生しており、また、小

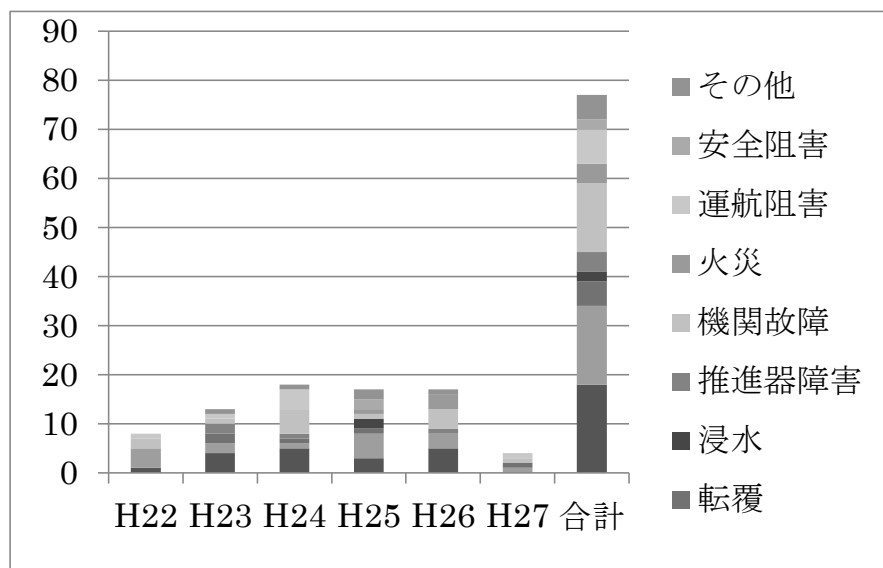
型船が多いことから機関故障 13 隻となっています。

用途別では、プレジャーボート 34 隻、漁船 32 隻とその殆ど(約 9 割)を小型船が占めています。

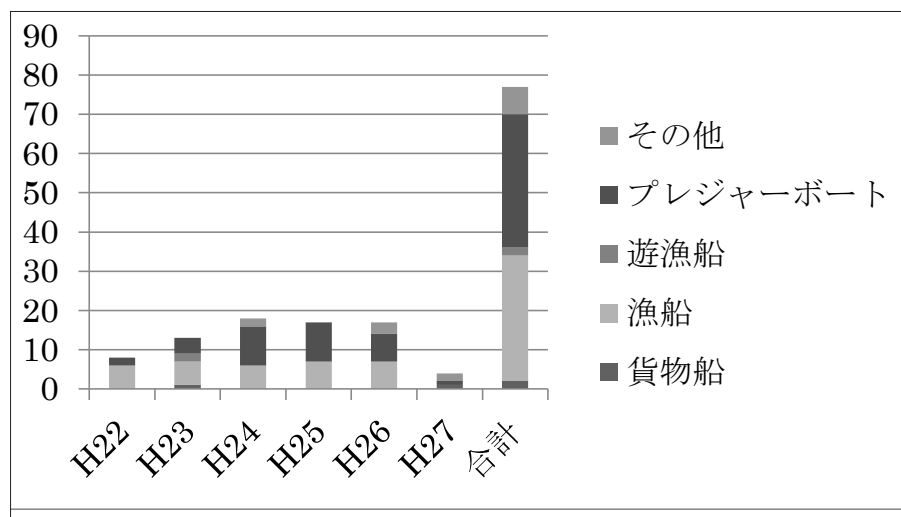
— 海難防止に向けた主な取り組み —

巡視艇あそぎり
による現場・訪船
指導のほか、漁協
やプレジャーボ
ート安全運航団体等
に対し海難防止講
習会を開催し、海
難防止思想の啓発
に努めています。

また、今年は漁
船海難防止強調運
動期間に L G L
(ライフガードレ
ディース)と合同
で漁船海難防止と
自己救命策確保の
啓発活動を行って
います。



海難種別 (平成27年11月10日現在)



用途別 (平成27年11月10日現在)

— 今後の課題 —

最近は免許や検査の不要なミニボートを車載して訪れる釣客が多く、早朝から無灯火で航行しているため出港する漁船との衝突や、機関故障による漂流はもとより、冬季は、北西風が強くなり時化る時期となるので転覆海難も発生することが、懸念されます。

— 航行安全対策の主な取り組み —

管内には港則法の適用港は牛深港のみであり、また、大型船の入出港する港は苓北発電所専用港のみであるが、台風や高潮などの自然災害による被害が懸念される海域であり、「牛深港船舶津波・台風対策協議会」の連絡網により、迅速な情報提供と安全指導を行っています。

— 業務経歴と特に印象に残っている事件・事故等 —

潜水土の経験から、主に救難業務に携わってきたが、鹿児島海上保安部では港務係長（現在の交通課安全係長）を経験し、串木野海上保安部では交通課長も経験しました。

初任地である串木野海上保安部時代の昭和 54 年 4 月、時化のため 199 トンの砂利運搬船が転覆、漂流していた乗組員を海に飛び込み救助。暖をとるため一緒に風呂に入っていたが、風呂の中でも救命浮環を決して離そうとしなかった乗組員のことが鮮やかに蘇ります。

昭和 59 年 10 月に潜水土になり、東シナ海で転覆した 19 トンの漁船操舵室から船長を救助したが、隣の居住区画では二十歳くらいの若い乗組員が亡くなっており、掴まっていたパイプを中々離すことができなかったことが印象に残っています。

平成 18 年に佐多岬沖で発生した高速旅客船トッピー 4 衝突事故が発生、当時は、第十管区海上保安本部救難課計画係長として勤務し、発生直後から本部で対応に当たったが、多数の負傷者が発生する事故対応に不慣れな面があり、関係機関との連携や情報共有等が必要なことを痛感しました。

平成 23 年 4 月から勤務した串木野海上保安部交通課長時代には、瀬渡船開洋丸転覆事故の教訓（昭和 60 年 3 月 30 日午前 5 時ころ船長他釣り客 26 人全員が死亡または行方不明）を風化させないため「春一番による海難防止強調運動」を開始しました。

— 九州・沖縄の印象 —

鹿児島生まれで鹿児島育ち、勤務も殆ど鹿児島であり、鹿児島以外は今回を含め熊本での勤務が 2 回だけです。

鹿児島・熊本県内でも地域により、人間性は少し違うと感じますが、皆さん人情味があって優しい。

— 思い出 —

昭和 59 年 10 月から平成 2 年 3 月まで巡視船こしき潜水土を経験、管内の海、特に離島の美しい海に潜れたことと気の合う同僚と出会えたことが良い思い出になっています。

— 趣味、特技等 —

時間があればジョギングをしており、年 2 回フルマラソンに出場することを目標にしていますが、最近は練習する場所や機会が少なくタイムより完走(歩)を目指しています。特技は、先輩からの勧めもあり、日本赤十字社の救急法と水上安全法の指導員をしています。



(左：水上安全法指導員認定証、 右：救急法指導員認定証)

(取材 平成27年11月10日 公益社団法人 西部海難防止協会 匂坂 正久)

4 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書をもとに、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平成26年1月から平成26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

九州(山口県西部を含む)・沖縄海域で、平成26年1月1日から同年12月31日の間に発生した船舶海難は、図1に示すとおり、全海域における総隻数は634隻、海域別隻数は、北部九州海域が385隻、南部九州海域が146隻、沖縄海域が103隻となっており、重要港湾が多く関門航路を有する北部九州海域がその約60%を占めています。

(1) 事故種別ごとの海難発生状況

各海域における事故種別ごとの海難隻数は、図1のとおりであり、全海域の総隻数では、衝突191隻(約30%)、機関故障91隻(約14.3%)、乗揚げ90隻(約14.2%)、運航阻害69件(約11%)等の順となっています。なお、火災に爆発を含めています。

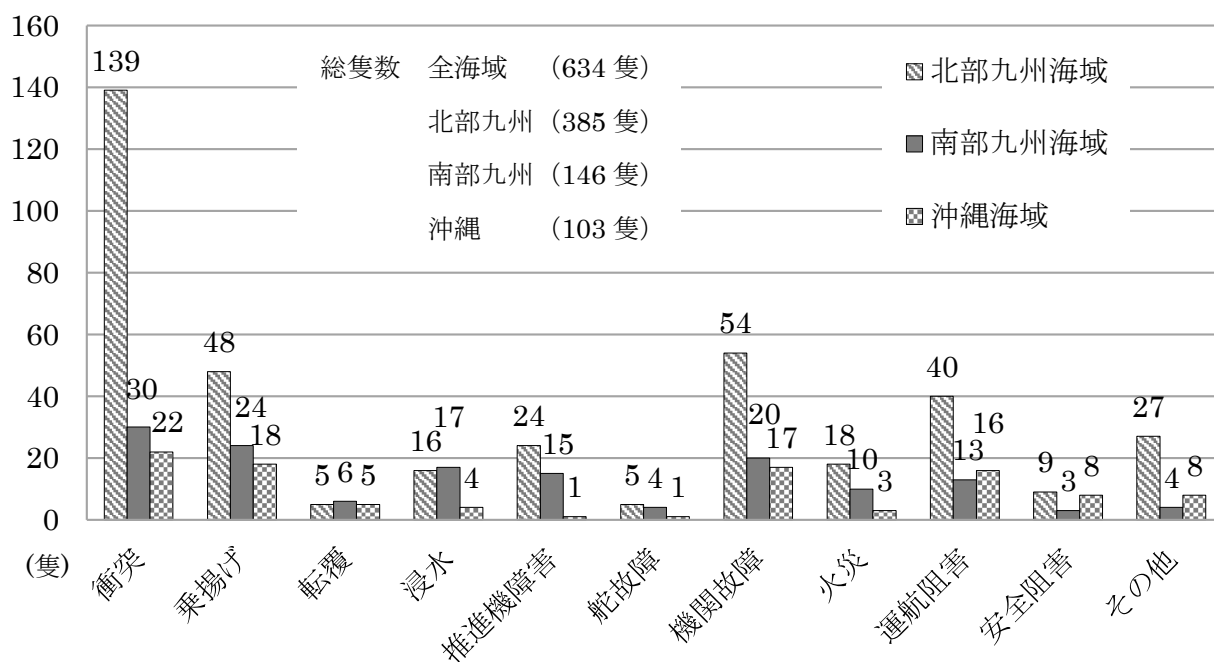


図1 事故種別ごとの海難隻数

海域ごとの事故種別の発生割合は、図2-1～2-4に示すとおりですが、衝突、乗揚げ、機関故障の発生順位は変わらないものの北部九州海域では、衝突の割合(約36%)が高く、南部九州海域及び沖縄海域では衝突の割合が相対的に低く(約20%)、南部九州海域では浸水(約12%)や火災(約7%)の割合が高くなっています。

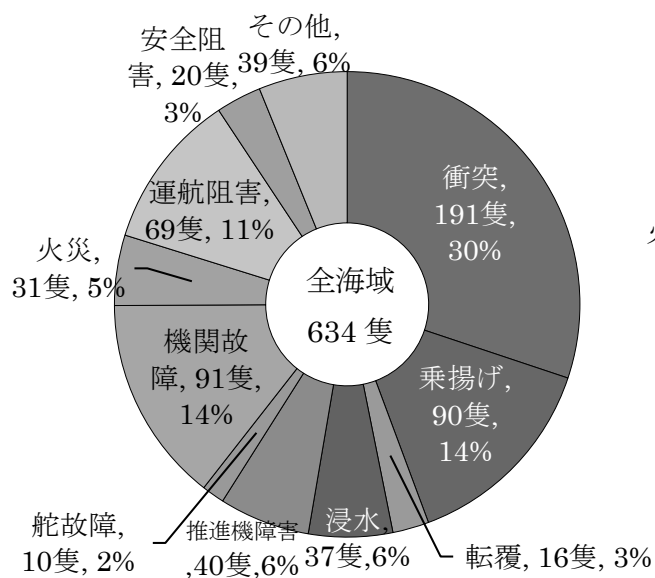


図2-1

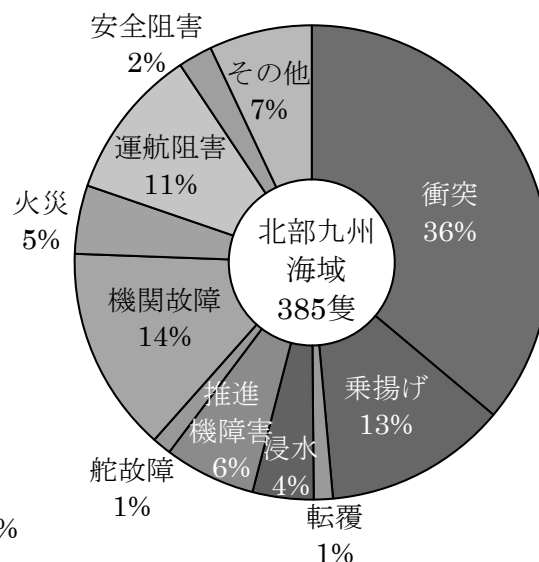


図2-2

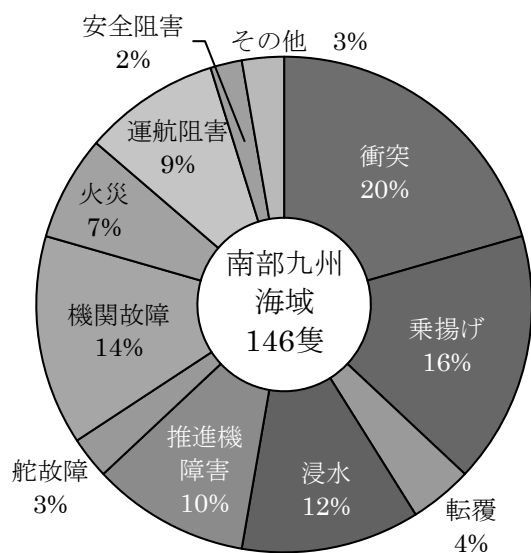


図2-3

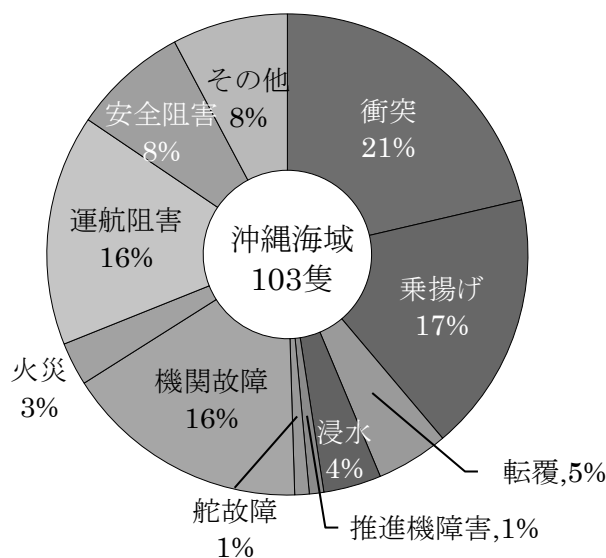


図2-4

図2 海域ごとの事故種別の発生割合

(2) 船舶用途別の海難発生状況

全海域の船舶用途別海難隻数は、図3に示すとおりで、プレジャーボート 245 隻(約 39%)、漁船 198 隻(約 31%)、貨物船 76 隻(約 12%)などとなっており、プレジャーボート、漁船及び遊漁船で約 74%を占めています。海域別では、北部九州海域では他の海域に比べて貨物船の割合が高く、南部九州海域ではプレジャーボート及び漁船の割合が高く両者で約 84%を占めています。また、沖縄海域では他の海域に比べて旅客船、遊漁船の割合が高くなっています。

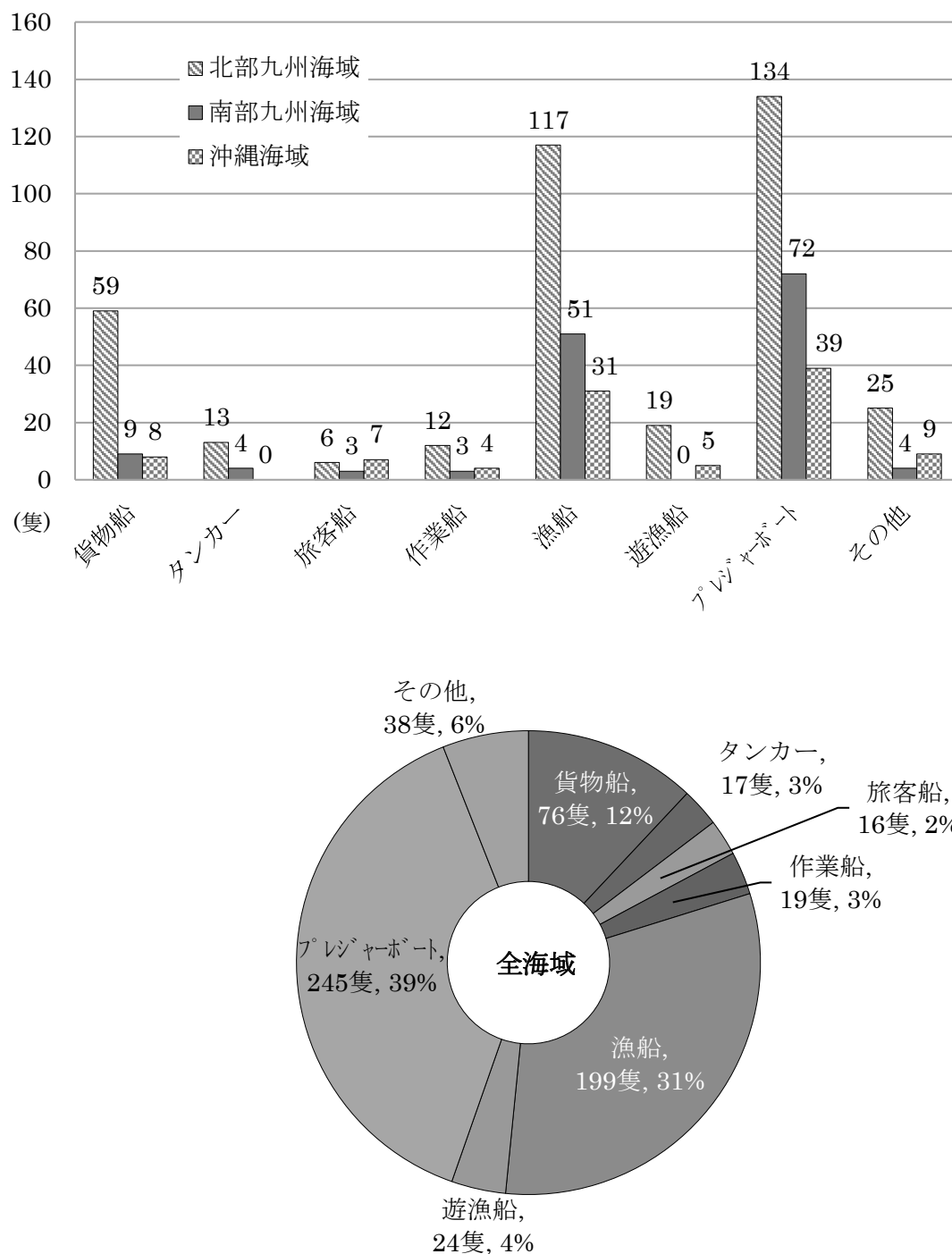


図3 全海域の船舶用途別海難隻数

船舶のトン数別海難隻数は、図4のとおりであり、全海域ではプレジャーボート等20トン未満の小型船舶が約77%を占めています。20トン未満の船舶が占める割合は、北部九州海域が約74%、南部九州海域が約82%、沖縄海域が約77%となっていますが、小型船舶が7～8割を占めることには変わりありません。

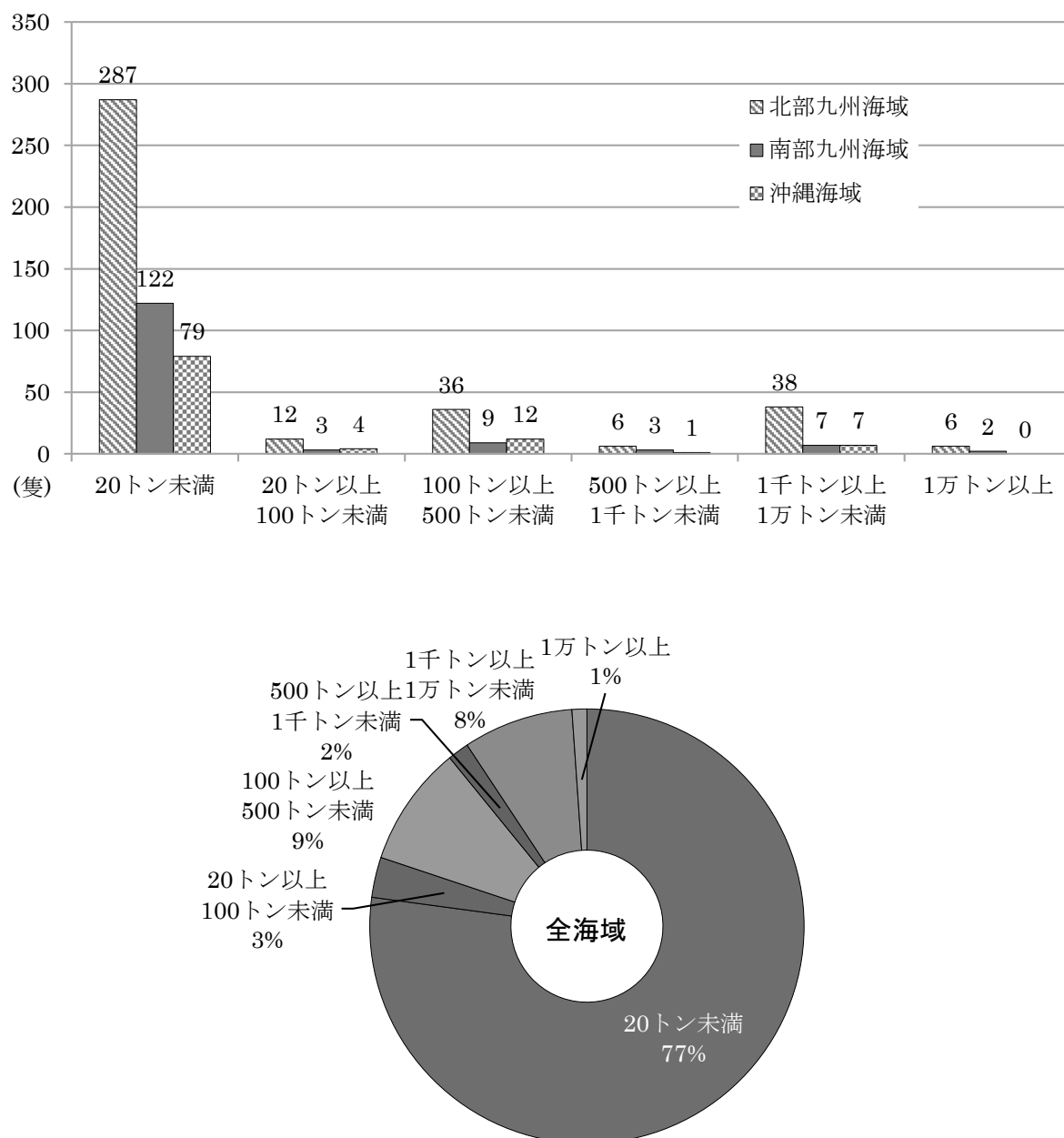


図4 船舶のトン数別海難隻数

次に図5は、事故種別ごとに、どのような船舶がその事故を起こしているかを示しています。ここでは、プレジャーボート、漁船・遊漁船及びそれ以外の船舶(図では、「貨物船等」という。)に分けて、全海域について集計しています。

衝突については、貨物船等約40%、漁船約44%、プレジャーボート約16%とプレジャーボートは比較的少なくなっています。

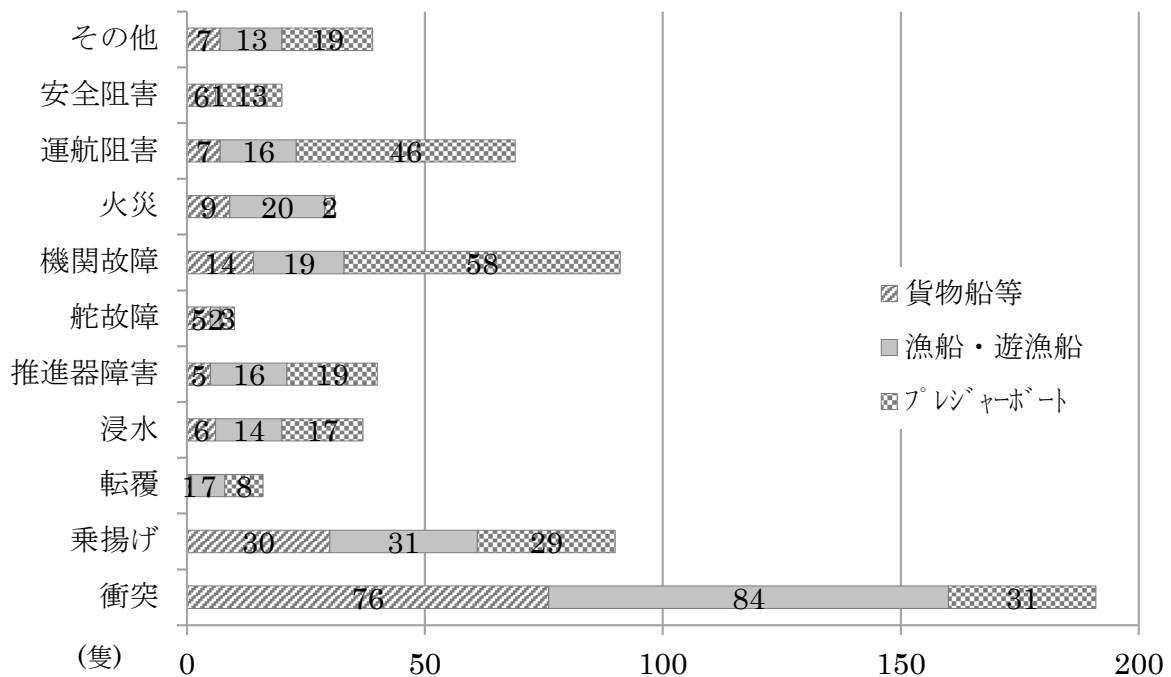


図5 海難種別・船舶用途別の海難隻数

乗揚げについては、貨物船等約 33%、漁船約 35%、プレジャーボート約 32%とほぼ同じような割合で発生しています。機関故障や運航障害では、プレジャーボートが多くなり機関故障では約 64%、運航障害では約 67%を占めています。

火災については、漁船が約 64%、貨物船等が約 29%であり、漁船での発生が多くなっています。

2 主な事故事例

前項で示した船舶海難のうち、平成 27 年 12 月 1 日までに公表されている運輸安全委員会の船舶事故報告書を基に衝突、乗揚げについて事故事例を紹介します。

2 - 1 衝突

衝突事故は、見張り不十分、操船不適切等が主な原因で発生しています。漁船やプレジャーボートでは、漁に没頭していた、漁具の手入れを行っていた等による見張り不十分や相手船が避けてくれるだろう等憶測による回避行動の遅れ等が主な要因となっています。

2 - 1 - 1 漁船とプレジャーボートとの衝突

発生日時：2014 年 3 月 8 日 12 時 30 分ころ

発生場所：沖縄県石垣市石垣港

琉球観音埼灯台から真方位 171 度 1,700 m 付近

事故概要： 漁船A船(2.4トン、船長1人乗組み)は、約12ノットの速力で、船首が浮上して船首方向に死角が生じた状態で航行中、船長は時折船首を左右に振って船首方向を確認しながら操船していたが、石垣市観音埼西方沖から石垣港港口にかけて浅礁域があり船首を振ると浅礁域に接近するおそれがあり、また、船首方向に他船を認めなかったため船首を左右に振ることをしないまま航行していたところ、プレジャーボートB船(1.9トン、船長1人乗組み)と衝突した。

B船は、観音埼南方沖で釣りをして錨泊中、釣り道具の片づけを行っていて、右舷方向から接近するA船に気付くのが遅れ、手を振り大声を上げたが間に合わず衝突した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2015-11

2 - 1 - 2 プレジャーボート同士の衝突

発生日時：2014年11月8日 07時35分ころ

発生場所：熊本県天草市永浦島北東方沖

天草大矢野橋橋梁灯から真方位274度110m付近

事故概要： プレジャーボートA船(5トン未満、船長1人乗組み、同乗者1人)は、船長Aが手動操舵で永浦島北東方沖を西進中、左舷前方に西進するプレジャーボートB船を視認し、同船の右舷後方を航行していたところ、B船が右転してA船の針路に向かう態勢となったため、機関を中立とし、右舵一杯を取ったが、左舷船尾部とB船右舷中央部とが衝突した。

プレジャーボートB船(5トン未満、船長1人乗組み、同乗者3人)は船長Bが手動操船で約14ノットで永浦島北東方沖を西進中、右舷側を追越し船が通過したので、横から引き波を受けないよう進路を少し左に向けた後、減速した。引き波が落ち着き、元の進路に戻ろうとして右舵を取ったところA船と衝突した。死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2015-6

2 - 1 - 3 貨物船と漁船との衝突

発生日時：2014年5月24日 02時23分ころ

発生場所：沖縄県読谷村残波岬南西方沖

残波沖灯台から真方位230度4700m付近

事故概要： 貨物船A船(498トン、船長ほか5人乗組み)は、二等航海士Aが単独で船橋当直に当たり、手動から自動操舵に切替えたころ、右舷船首約5度～10度にB船の白灯を認めた。その後、B船の緑灯が見えてきたこ

とから右舷対右舷で通過できるものと思い、針路・速力を保持して航行を続けたが、B船の舷灯が緑色から緑色及び紅色、次に紅色に変わったので、衝突の危険を感じ左舵一杯を取ったが、A船の船首部が漁船B船の左舷船尾部が衝突した。

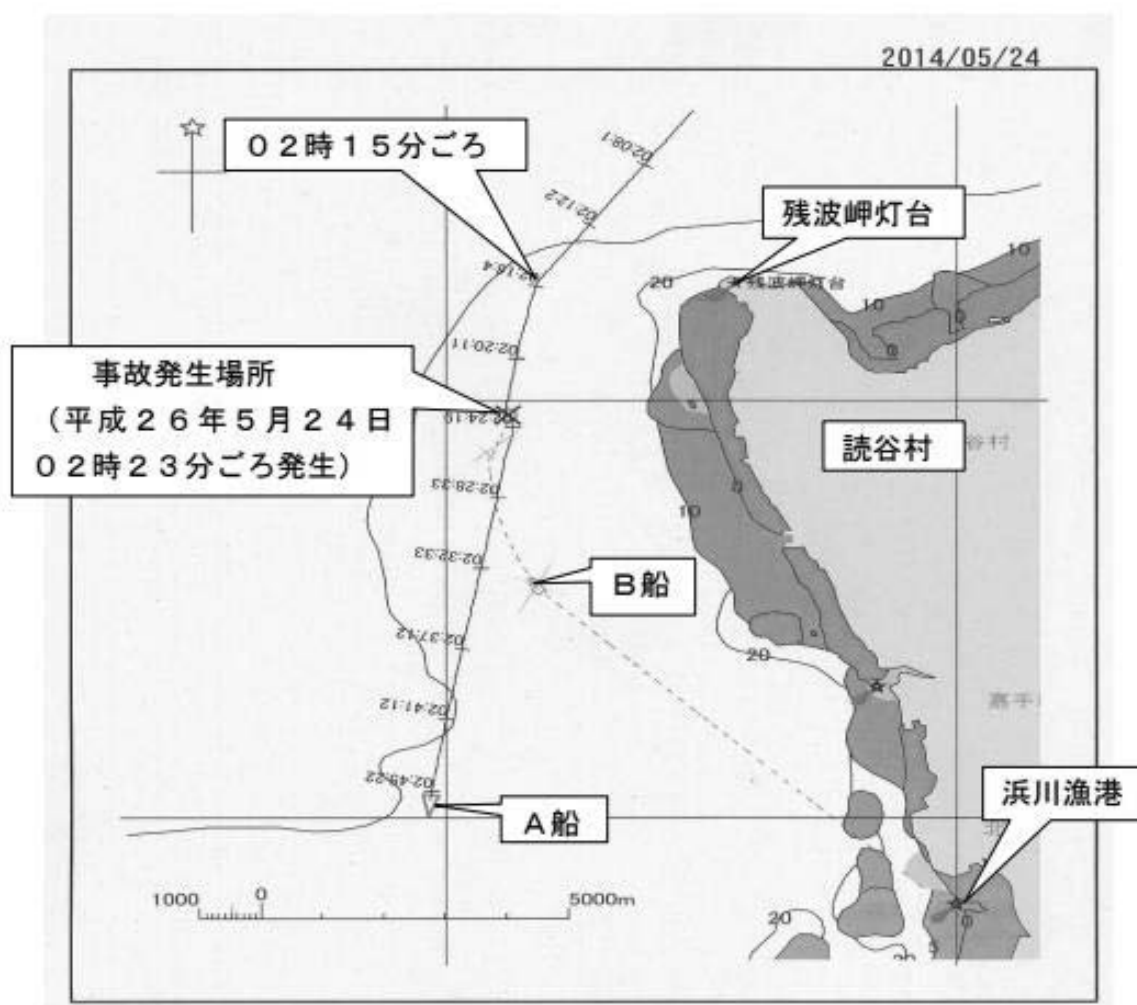
漁船B船(8.5トン、船長1人乗組み)は、手動操舵にて速力約9ノットで右転しながら魚群探知機ではえ縄漁の漁場の探索を行っていた。船長Bは、右舷船首方向約2マイルにA船のマスト灯2個を視認したが、那覇港に向かう船で左転することはないと思い探索を続けていたが、魚群探知機から頭を上げて前方を見たところ左舷至近距離に船影を認め、衝突の危険を感じて機関の回転を上げたがA船と衝突した。

A船の二等航海士Aは、衝突時に衝撃を感じず、元の針路に戻した後、後方を見たところB船の白灯が見えたので衝突を避けることができたと思い、那覇港に向け航行を続けた。

B船は、衝突時に右舷側に大きく傾き、しばらく航走して復原したものの、船長Bは衝突直後に操舵室から出ようとして海に転落し、漁具につかまっていたが、B船が約5分後に機関が停止したので、船上に上がり携帯電話で友人に救助を依頼した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2014-12

事故報告書付図 推定航行経路図



2 - 1 - 4 港内での貨物船とケミカルタンカーの衝突

発生日時：2014年5月31日 12時17分ごろ

発生場所：大分市大分港乙津泊地

大分港乙津西防波堤灯台から真方位103度260m付近

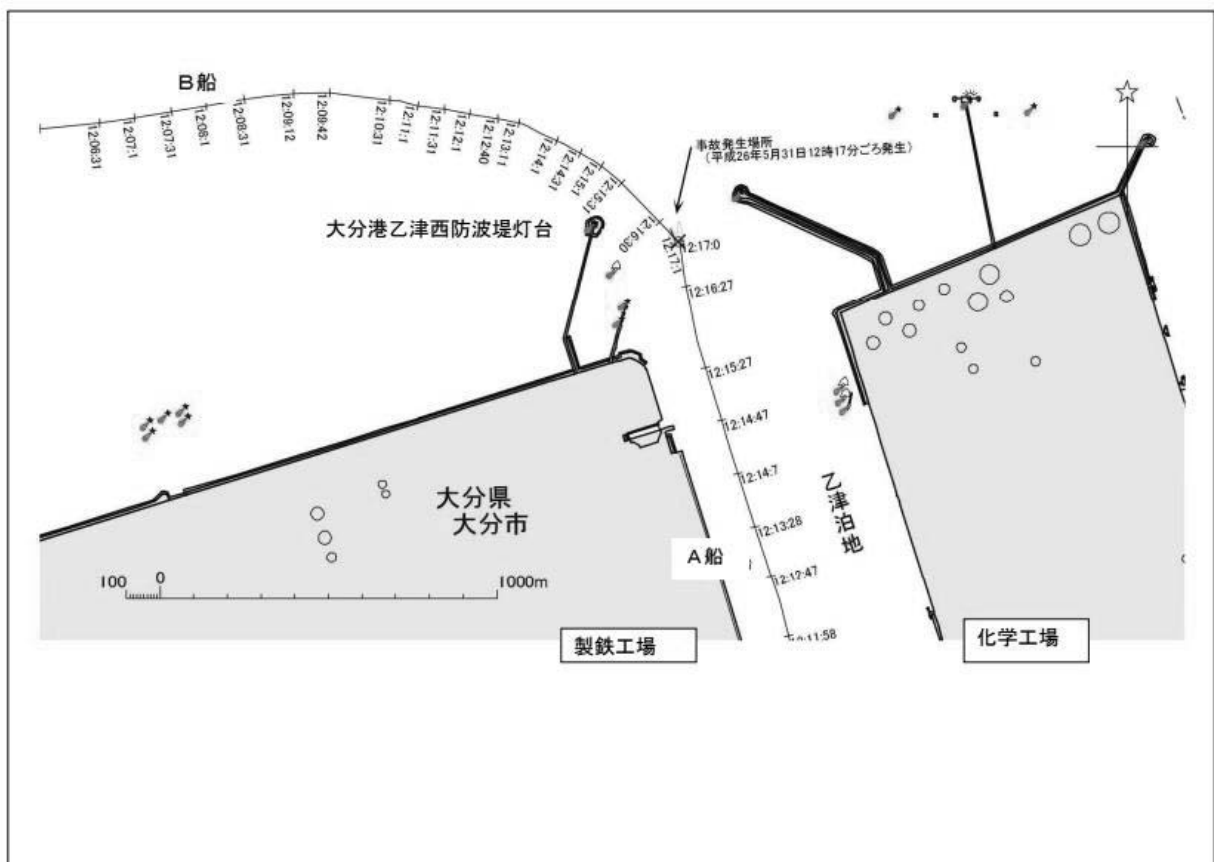
事故概要： 貨物船A船(699トン、船長ほか6人乗組み)は、大分港乙津泊地西側の岸壁を離れ、船長Aの操船指揮・手動操舵にて乙津泊地内を約8ノットで北進中、霧で視界制限される中、レーダーにより、北西方向沖から防波堤の入口付近に接近するB船を認めたので、霧中信号(長音1回)を繰り返し吹鳴した。船長Aは、入航船が出航船を避航するものと思い、北進を続けていたところ、左舷船首約100mにB船を認め、キック効果で避航しようと左舵一杯としたが、左舷船橋部付近とB船の左舷船首部とが衝突した。

ケミカルタンカーB船(498トン、船長ほか4人乗組み)は、大分港住吉ふ頭から空船で乙津泊地東側の岸壁に向かっていった。船長Bは、霧で

視界が制限される中、乗組員を入港部署配置したうえで単独の手動操船で約5ノットで東進中、船首配置の一等航海士の前方から汽笛が聞こえるとの報告を受けたものの、相手船を目視してから避航動作を行っても間に合うと思い、乙津西防波堤を右に見て防波堤の入口を通過し、減速して航行を続けていたところ、船首方向約100 mにA船を目視したが衝突した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2015-4

事故報告書付図 航行経路図



2 - 1 - 5 橋脚への単独衝突

発生日時：2014 年 10 月 21 日 09 時 50 分ころ

発生場所：宇部市宇部港(興産大橋 P 5 橋脚)

宇部港西防波堤灯台から真方位 285 度 1,600 m 付近

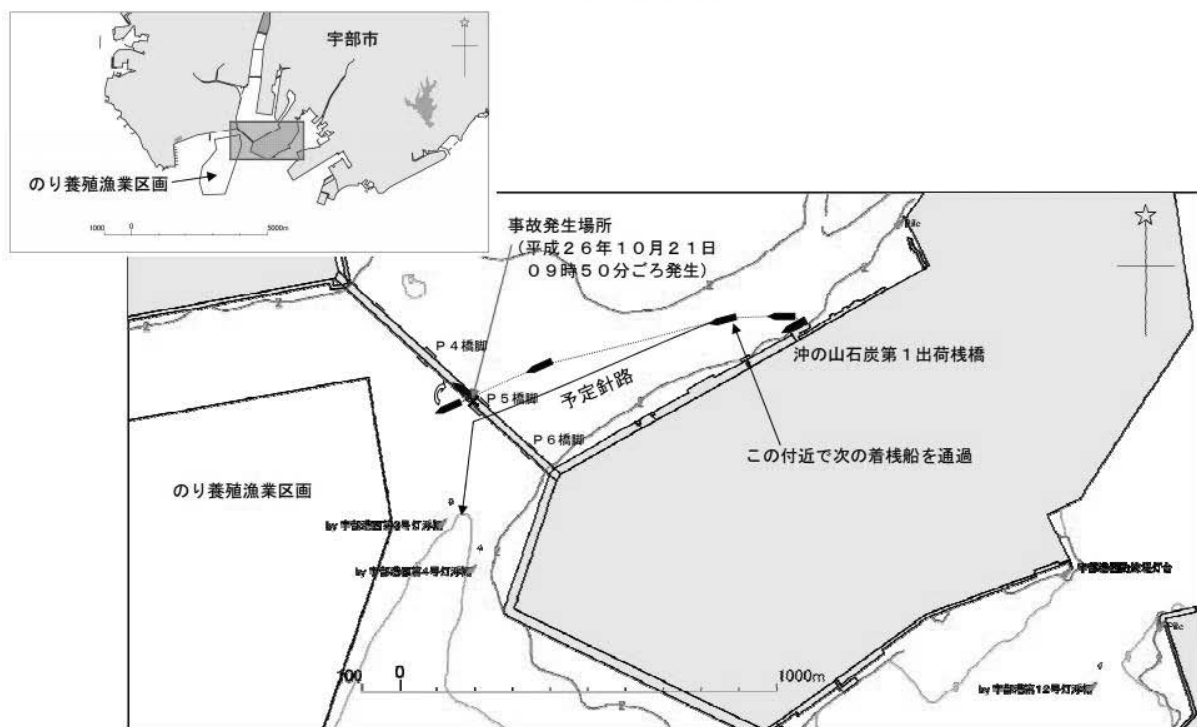
事故概要： 貨物船A船(498 トン、船長ほか4 人乗組み)は、宇部港内の沖の山石炭第1 出荷栈橋を出船左舷着けで離栈し、興産大橋に向けて西進を始めた。船長Aは、いつもどおり興産大橋のP 5 橋脚とその東側のP 6 橋脚間の通航予定水路に向かっているものと思っていた。約7ノットで興産大橋に接近中、通航予定水路への進入角度がいつもと異なることに違和

感を持ち、更に接近したところでP 5 橋脚とその西側のP 4 橋脚との間の水路に向かっていくことに気付いたが、船首がP 5 橋脚に近く、その場で後進にかければ、船体がP 5 橋脚に接触すると思い、クラッチを中立として前進惰力により、船尾がP 5 橋脚を約 10 m 離して通過したところで、右回頭して反転しようとし、バウスラストを右(船首を右に回頭させる操作)一杯とするとともに右舵一杯に取り、主機を全速力後進とした。A 船が、P 5 橋脚に船尾を向けて興産大橋の下で同大橋と平行になった頃、船尾配置の乗組員から、P 5 橋脚までの距離が約 15 ～ 20 m との報告を受け、その状況を確認し、舵を中央として主機を全速力前進としたが、09 時 50 分ごろ左舷船尾部がP 5 橋脚に衝突した。

A 船は、その後、前進しながら右転して通航予定水路を通過した後、港内の安全な海域に停泊した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2015-6

事故報告書付図 事故発生経過概略図



2 - 1 - 6 防波堤への単独衝突

発生日時：2014 年 3 月 11 日 16 時 20 分ころ

発生場所：長崎県対馬市長崎県美津島港南防波堤

事故概要： 漁船 A (9.1 トン、船長 1 人乗組み) は 3 月 11 日 01 時 30 分ごろ対馬市三浦湾漁港を出港し、長崎県対馬の下島と壱岐市壱岐島の間にある漁場で、夜明け過ぎから 14 時 30 分ころまで、船流しによるまぐろ一本

釣り漁を行った後、GPSプロッターで三浦湾の入口付近を目標として自動操舵により、約 10.5 ノットで三浦湾漁港向け航行中、船長は、操舵室に立って操船に当たっていたが、いつしか居眠りに陥り、16 時 20 分ごろ長崎県美津島港南防波堤の東端付近に衝突した。

船長は、衝突の衝撃で操舵室前部の計器類に胸が当たり、反動で後方に飛ばされ、後頭部を強打し、後頭部に裂傷を負ったが、自力で定係地に帰港した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2014-10

2 - 1 - 7 海洋生物への衝突

発生場所：2014 年 3 月 18 日 12 時 26 分ころ

長崎県壱岐市壱岐北西方沖

若宮灯台から真方位 334 度 8.8 海里付近

事故概要： 旅客船 A (ジェットフォイルと呼称する全没翼型水中翼船、163 トン、船長ほか 4 人乗組み) は、旅客 65 人を乗せて長崎県壱岐市壱岐島北西方沖を対馬市厳原港向け北西進中、海洋生物に衝突した。衝突により、船首水中翼部のエネルギーアブソーバーが作動し、トイレに向かっていた旅客 1 人が軽傷を負った。

本事故は、壱岐市と対馬市との間の対馬海峡において、過去に鯨などの海洋生物が発見されている状況下、操舵室内の座席に腰掛け、シートベルトを着用した状態で操船していた船長及び乗組員 3 人が水中にいた海洋生物を発見できなかったことにより発生したものと考えられる。

A 船では、船長等がシートベルトの着用依頼を船内放送した後出港し、出港配置を終えた一等航海士等が客室内を見回り着用状況を確認する等していた。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2015-7

2 - 2 乗揚げ

乗揚げは、居眠り、事前の水路調査不足、船位確認の不適切、作業中の圧流等が主な原因で発生しています。

2 - 2 - 1 GPSプロッターのデータ不備等による乗揚げ

発生日時：2014 年 4 月 2 日 12 時 30 分ころ

発生場所：福岡県宗像市地ノ島南東方沖

宗像市所在鐘崎港西防波堤灯台から真方位 307 度 1,540 m 付近

事故概要： 押船A(船長ほか1人乗組み)は、宗像市鐘ノ岬と地ノ島の間を通航しようとし、約3ノットで北東進中、船長はGPSプロッタを見ながら航行していたが、宗像市沿岸のデータが入った海岸線データカード(DC)を持っていなかったことから、福岡市博多港沖で等深線が表示されなくなり、目視で水深変化を判断しようとしていたところ、神湊浦沖で海水の色が薄くなっていることで乗り揚げの不安を感じ、後進に欠けて停船させようとしたが行き足が止まらず、地ノ島南東方の浅所の岩場に乗り揚げた。

船長は、後進をかけたが離礁できないことから海上保安庁及び会社に連絡した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2014-10

2 - 2 - 2 目標物の見失いによる乗揚げ

発生日時：2014年9月14日 03時30分ころ

発生場所：長崎県壱岐市赤島南方沖の浅瀬

壱岐市所在の金城岩灯台から真方位 289 度 1.7 海里付近

事故概要： プレジャーボートA(5.7トン、船長1人乗組み、同乗者5人)は博多港箱崎地区の定係地を出港し、船長1人で自動操舵により壱岐島北方沖の釣り場向け航行中、自動操舵が効かないほど波浪が高くなったことから、入港経験のある壱岐市山崎漁港に避難することとし、壱岐島八幡浦をレーダー及びGPSを使用するとともに、山崎漁港への水路入口の灯浮標を目視で確認しながら北西進したところ、右舷方に養殖場の白い標識を視認したので、機関を停止して周りを見渡しているうちに、水路入口灯浮標を見失い、山崎漁港への水路入口が分からなくなった。また、赤島の南岸沖に接近したので、養殖場から離れるつもりで機関を始動して前進したところ、水深2m以下の浅瀬に乗り揚げた。

船長は、乗揚げ後携帯電話で海上保安庁に連絡し、全員が救助された。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2015-4

2 - 2 - 3 操船不適切による乗揚げ

発生日時：2014年5月16日 15時15分ころ

発生場所：鹿児島県龍郷町竜郷港

竜郷港阿丹埼北東方照射灯から真方位 137 度 275 m 付近

事故概要： 油タンカーA(497トン、船長ほか5人乗組み)は、阿丹埼東方沖を九州電力竜郷発電所ドルフィン桟橋に向けてGPSプロッターに表示した

針路線に沿って南南西進中、大潮の干潮時刻から約 1 時間経過した頃に通過したため、船長は変針目標としていた標柱(阿丹埼東北東方約 240 m に設置された可航域を示す標柱)から東側へ約 15 m 離して通過し、針路を南西方に転じたところ、標柱の南西方約 40 m の浅所に乗り揚げた。

その後、同船は潮位の上昇により自然離礁した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2014-10

2 - 2 - 4 水路調査不備による乗揚げ

発生日時：2014 年 11 月 11 日 18 時 45 分ころ

発生場所：長崎県対馬市佐須奈港港口

佐須奈港口灯標から真方位 276 度 750 m 付近

事故概要： 漁船 A (5 トン未満、船長 1 人乗組み)は、佐須奈港を港口に向けて北西進中、船長がトロク埼周囲の干出浜(岩)の拡張状況を把握していなかったことから、同埼に接近して航行し、トロク埼周囲に広がる干出浜(岩)の水面下に没した部分に乗り揚げた。

船長は、後進して自力離礁したが、船尾部甲板下に浸水があり、排水ポンプで排水するとともに所属漁港に救助を依頼した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2015-9

2 - 2 - 5 居眠りによる乗揚げ

発生日時：2014 年 1 月 16 日 02 時 10 分ころ

発生場所：鹿児島県大隅半島南西岸

鹿児島県大隅町所在の立目埼灯台から真方位 38 度 1,200 m 付近

事故概要： 砂利採取船 A (499 トン、船長ほか 4 人乗組み)は、1 月 15 日 22 時 05 分ごろ、鹿児島県始良市加治木港を出港し、鹿児島県屋久島町麦生沖に向け航行中、二等航海士は、16 日 01 時 00 分ごろ、船橋当直を引き継いで単独の当直に就き、約 10 ノットの自動操舵により鹿児島湾笠瀬灯浮標沖の変針点に向けて南進した。

二等航海士は、操舵室で、立って船橋当直に当たっていたが、レーダー(12 海里レンジ)で、前方を確認したところ、船舶の映像を認めなかったため、椅子に腰を掛けていたところいつしか居眠りに陥り、変針点を通過し、大隅半島南西岸の浅瀬に乗り揚げた。

二等航海士は、乗揚げ後、直ぐに機関を停止し、船長が離礁作業等に当たった。二等航海士は、レーダーの接近警報を設定していなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2015 - 3

事故報告書付図 事故発生経過概略図



5 刊末寄稿

あわや「ぼりびあ丸」か、 「かりほるにあ丸」か !!

(公社)西部海難防止協会

理事 森 肇

私は、神戸商船大学を昭和 33 年 9 月に卒業後、日鉄汽船株(その後、合併により新和海運株に社名変更)に入社し、鋼材船(約 1.5 千GT)の三等航海士を皮切りに主に外航船舶に乗船し、昭和 63 年 1 月に退社した。この間に乗船した船舶は 21 隻であるが、このうち約 14 年間は船長として 8 隻(鉱石運搬船 6 隻(9 千～10.7 千GT)、撤貨船 1 隻(約 24 千GT)、タンカー 1 隻(約 20 千GT)に乗船した。その後、約 19 年間関門水先人を勤めたが、40 年にわたる船乗り人生の中で、この体験は最も緊張し心配した、大袈裟に言えば生きた心地がしなかった数日間であった。しかし、何分にも 40 年も昔のことで、大事件とは言え、記録に留めていなかったこともあり、薄れかかった記憶を思い出すままに書いたので、細かいところは正確でないかもしれないことをお断りしておく。

私がその船、鉱石運搬船 Y 丸(第 21 次計画造船、昭和 41 年 9 月竣工、G/T 41,680 トン)に乗船したのは、昭和 50 年(1975 年)11 月、大阪府堺市の八幡製鉄所堺工場であった。それから昭和 51 年 6 月に下船するまでの 7 月間、船長として乗船していた。

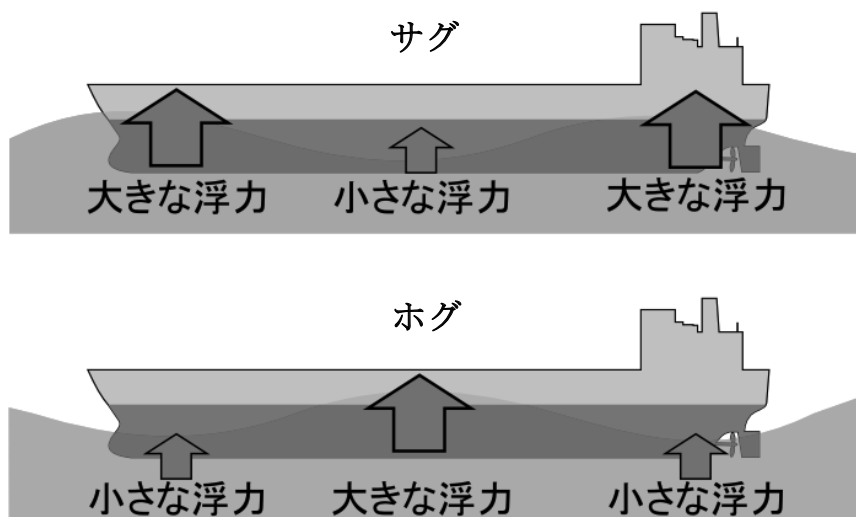
Y 丸の就航航路は、主として南米のチリ、ペルーと日本各地との間で製鐵所揚げの鉄鉱石を輸送するもので、一航海が約 2 ヶ月、片道 25、26 日の航海であった。太平洋を横切る通常の航路を採れば、途中で島ひとつ見えず、海上静穏であれば誠に退屈極まりない航路である。

乗船後、2、3 航海してようやく本船にも慣れた、昭和 51 年 2 月から 3 月か、3 月から 4 月にかけての南米チリと日本の航海中の出来事である。

日本での揚荷を完了し、両舷各 4 つのバラストタンクを満杯とし、吃水が 7 m か 8 m の半足(プロペラが水没する位の吃水)で揚地を出港し、一路南米に向かった。途中大した時化もなく通常航海の後、最初の積地カルデラ港(チリ中部、南緯 27 度西経 72 度)に到着、3 日後に出港し、さらに南下して翌日次港ファスコ港(南緯 28 度西経 72 度)に入港した。ここで、残り半分の鉱石を積み込み、吃水約 16 m の満船で、一路東京湾に向け出港した。

約7万トンの鉄鉱石を積み、吃水16mとなると、さすがに重い感じで進む。時期的に南半球にいるときは比較的穏やかな海で、偏西風を左舷方向から受け、13～14ノットで順調な航海が続いた。約2週間後、西経140度付近で赤道を通過し北半球に入った。その数日後、北西方向の風とうねりが少し強くなり、船首方向からやってくる波高7～8mくらいのうねりで、しばらくパンチング、 Hog、 Sag を繰り返す。大時化とは言えないが、冬季特有の状態が続いた。

Hogとは一つのうねり又は大波に船体中央部が乗った状態であり、Sagとは船体の船首尾が二つのうねり又は大波に乗った状態で起こる。パンチングというのは、船首がうねりや大波に衝突し、その衝撃で船体が縦方向に撓(しな)るのを繰り返す状態で、船橋、居室が上下し、船橋から船首方向を見ると、船首が上下するのがはっきりと分かる。即ち船体が Hog、Sag を短い周期で繰り返す現象である。太平洋でのうねりは、大きなものはその波長が200mを超えることがある。



(図 wikipedia 船舶工学より引用)

東京湾まであと数日というある日のこと、時化もおさまり静かになったので、ハッチの上でゴルフボールを打っていると、目の前の空バラストタンクから時折、バタン、ギシ、ギシと異様な音が聞こえてきた。直ぐにチーフオフィサー(C/O：一等航海士)を呼び、タンク内を調べさせた。しばらくして、出てきたチーフオフィサーは、青い顔をして(そのように見えた)

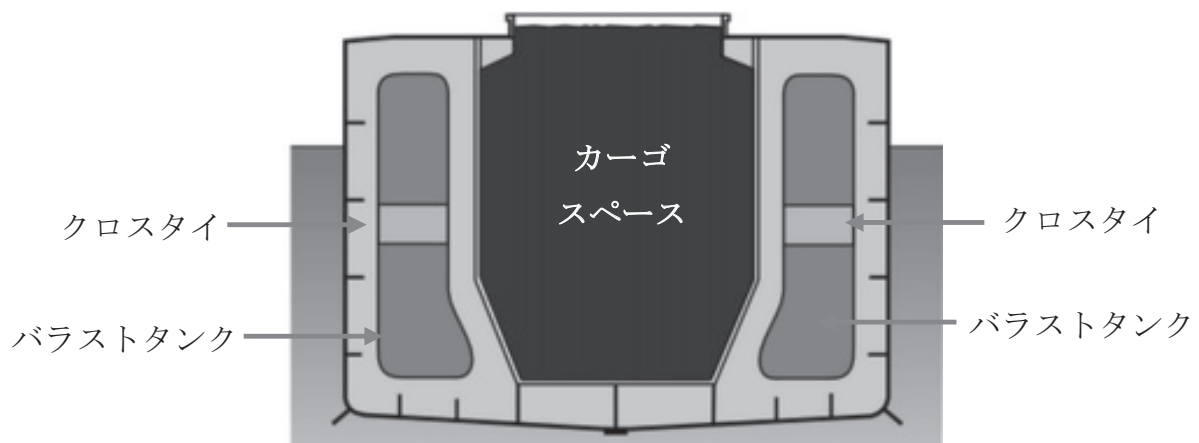
「キャプテン!! 大事です。クロスタイ(タンクの補強材)が切れ、多数のクラック(亀裂)が入っています。」

と叫んだ。

驚いて、チーフオフィサーと一緒にタンク内に入り、調べてみると、タンク内に数本あるクロスタイという横方向の圧力に対する補強材が、船体との接合部(溶接付)で切れたり、クラックができています。

これは大変なことになっていると他のタンクも調べたところ、同様な損傷が何カ所か認められた。

Y丸には、8区画のカーゴスペース(船倉)を挟むように両舷各4区画のバラストタンクがあり、空になったバラストタンクが横方向からの圧力に耐えられるよう、6～7本のクロスタイが取り付けられていた。これが何本も損傷を受けると船体各部に思わぬ力がかかり不測の事態を招きかねない。



鉱石運搬船の構造 (図 wikipedia 船舶工学より引用)

これはえらいこと、大時化に見舞われたら、「ぼりびあ丸」や「かりほるにあ丸」の二の舞か・・・との思いが一瞬頭をかすめた。

直ちに、東京本社の保船課(船の保守、管理部門)に電話して、損傷の詳細を伝え、内地揚荷後の入渠、修理の手配を要請した。修理の了解を取り、一安心したが、直ぐに、入港までの数日間はどうなる？との不安が一挙に全身を覆う。

とりあえず船橋に昇り、もう一度状況を把握し、できるだけ現状を保ちつつ損傷が拡大しないように針路、機関の回転数等を調整した。天気予報も通常より細目に調べ、船体にかかる外力ができる限り小さくなるよう、その時点で考えられることは全て行った。そして、乗組員にも状況を説明し、気付いたことがあれば何でも知らせるよう伝えた。

この日以降、周囲の小さな変化にも非常に神経質になり、日常の生活リズムが一変した。例えば、スコールが来て、風の音が強くなり海面が波立ってくると、直ぐ船橋に昇って周囲を窺い、当直者にも少しの変化でも知らせるようにとオーダーする。夜、ベッドに入っ

でも何か落ち着かない。根が小心な性か「なる様になれ！」と腹をくくることができず、全く情けない思いであった。この様な日が3日くらい続き、運よく時化にも会わずに伊豆諸島近海までたどり着いた。

待ちに待った伊豆大島が見えた時は一度に全身の力が抜け、「ヤッター!!」と思わず心の中で叫んだ。すっかり良い気分となり(元気が出て)東京湾に入り、千葉県君津港に錨を入れて、改めて「よかった!!」との思いを強くした。

ゆっくり風呂に入り、チーフオフィサー達と一緒に杯を重ね、「ご苦労様、心配させた。」と礼を言った。久しぶりに動かぬベッドで熟睡した。(もう少し喜び方があると思うが、悩んだ割には詳しく憶えていない。)

翌日着岸し、保船課から課長以下担当者が乗船し、タンクに入って調査した。出てきたみんなは一様に驚き顔で「よくこれで!」と言ったことは今でもよく記憶している。揚荷完了後、急きょ入渠し大修理を行った。

損傷が見つかった以後、大島にたどり着くまでの3、4日がとてつもなく長かったこと、大島を見て心底安堵したときの感覚は40年経った今でもはっきりと思い出せる。

昭和44年(1969年)に「ぼりびあ丸」、昭和45年(1970年)に鉾石運搬船「かりほるにあ丸」が冬の太平洋で相次いで沈没した。その他にも5年未満の新造バルクキャリア船や鉾石運搬船の沈没事故が発生している。この時期は、日本の高度成長とともに鉾石運搬船などの大型化が進んだときであるが、これらの事故が船体強度や安全性を見直すきっかけになったと言われている。

私の体験は、あまり他人に話すことでもなく、当時のオタオタした状態をどれだけ表現できたか自信がないが、このような時期の出来事として読んでいただければ幸いである。



関門海峡を通航する鉾石運搬船(約 50,000 GT)

海の事件・事故は
局番なし「118」

(公) 西部海難防止協同
ホームページ
<http://www.seikaibo.ecweb.jp/>

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7-8 郵船ビル4F

TEL (093) 321-4495

FAX (093) 321-4496

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

ホームページ:<http://www.seikaibo.ecweb.jp/>