

会 報

第 204 号
(令和6年3月号)

目 次

| | | |
|---|--|----|
| 1 | 業 務 日 誌 (R5. 10. 1～R5. 12. 31) | 1 |
| 2 | 事 業 報 告 (R5. 10. 1～R5. 12. 31) | 2 |
| | 2-1 会の運営に関する活動 | |
| | 2-1-1 令和5年度 第2回 業務運営会議 | |
| | 2-1-2 令和5年度 第3回 通常理事会 | |
| | 2-2 一 般 事 業 | |
| | 2-2-1 第26回 西海防セミナー | |
| | 2-3 受 託 事 業 | |
| | 2-3-1 那覇港（新港ふ頭地区）整備に伴う航行安全対策調査専門委員会 | |
| | 2-3-2 関門航路（大瀬戸地区）整備に伴う航行安全対策調査専門委員会 | |
| | 2-3-3 石垣港港湾計画（改訂）に伴う航行安全対策調査専門委員会 | |
| | 2-3-4 北九州港港湾計画改訂に伴う航行安全対策調査専門委員会 | |
| 3 | 第27回 西海防セミナー | 5 |
| | 国際航路協会（PIANC）の活動 | |
| 4 | 九州海域の狭水道における船舶海難の発生状況 | 25 |
| 5 | トピックス | 53 |
| | 津波への備え | |
| 6 | ミニ知識・海（65） | 63 |
| | 関門航路整備の変遷（その2） | |
| 7 | 刊末寄稿 | 66 |
| | 台湾あれこれ（2） | |

デザイン灯台（その10）

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。

し も う と の は な と う だ い — 下 大 戸 ノ 鼻 灯 台 —



（第十管区海上保安本部熊本海上保安部 提供）

所在地：熊本県上天草市下大戸ノ鼻

北緯 32 度 31 分 46 秒 東経 130 度 27 分 39 秒

構造：白色 四角塔形 地上から灯台頂部までの塔高 20.0 m

灯光は平均水面から約 45.0 m

初点灯：昭和 31 年（1956 年）1 月

光り方：群せん白光 毎 6 秒に 2 せん光

光の強さ：実効光度 390 カンデラ

光達距離 7.5 海里（約 13.9km）

概要：熊本県天草上島の北東端に位置し、大戸ノ瀬戸を航行する船舶の指標となっている。灯台の沖には岩礁があり、照射灯も併設されている。

天草地方は、1566 年のキリスト教伝来以来、キリシタン文化が栄え、2018 年には「長崎と天草地方の潜伏キリシタン関連遺産」が世界遺産に登録されている。

本灯台は、平成 7 年の建替えの際に天草地方に纏わるキリシタン文化の景観にマッチするよう、門と灯台入口を天主堂風（教会風）にデザイン化された。

1 業務日誌（R 5. 10. 1～R 5. 12. 31）

1-1 本 部

| 日 付 | 内 容 |
|-----------------------|---|
| 10月 6日(金) | 令和5年度 関門国際航路整備期成同盟会 理事会・総会 於：北九州市 |
| 10月 19日(木) | 令和5年度 九州北部小型船安全協会 第3回理事会 於：大分市 |
| 10月 20日(木) | 第26回西海防セミナー 於：北九州市 |
| 10月 31日(火) | 令和5年度 西部海難防止協会 第2回業務運営会議 於：下関市 |
| 11月 1日(水) | 長崎市端島見学施設運営審議会 於：長崎市 |
| 11月 6日(水) | 令和5年度 西部海難防止協会 第3回通常理事会 於：北九州市 |
| 11月 10日(金) | 令和5年度 関門水先業務協議会 総会 於：北九州市 |
| 11月 27日(月) ・28日(火) | 全国海難防止団体等連絡調整会議 於：東京都 |
| 12月 7日(木) | 関門航路（大瀬戸地区）整備に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会 於：北九州市 |
| 12月 15日(金) | 那覇港（新港ふ頭地区）整備に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会 於：那覇市 |
| 12月 18日(月) | 令和5年度 北九州海の日協賛会 第2回理事会 於：北九州市 |
| 12月 21日(木) | 石垣港港湾計画（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：石垣市 |

1 - 2 航行安全支援業務（R 5. 10. 1 ~ R 5. 12. 31）

| 支援業務室・業務内容 | 契約期間 |
|--|-------------------------|
| | 期間中の実施日 |
| 【ひびき支援業務室】 ・令和5年度廃棄物響灘東（中仕切）護岸工事に伴う船舶安全管理業務 | 令和5年3月22日～ 令和6年1月31日 |
| | 10月2日～12月27日 |
| 【ひびき支援業務室】 ・北九州響灘地区における洋上風力発電事業に関する風車基礎・海洋工事に伴う船舶安全管理業務 | 令和5年9月1日～ 令和6年3月31日 |
| | 10月2日～12月31日 |
| 【新門司沖支援業務室】 ・新門司沖土砂処分場（Ⅱ期）工事に伴う船舶安全管理業務 | 令和5年9月6日～ 令和6年7月31日 |
| | 10月2日～12月28日 |
| 【関門支援業務室】 ・関門航路整備（大瀬戸～早鞆瀬戸地区（西海岸））に伴う船舶安全管理業務 | 令和5年4月3日～ 令和6年2月29日 |
| | 10月4日～12月28日 |
| 【那覇支援業務室】 ・那覇港湾施設の浚渫工事に伴う船舶安全管理業務 | 令和5年6月1日～ 令和5年11月30日 |
| | 10月2日～11月3日 |
| ・那覇港湾施設の浚渫工事に伴う船舶安全管理業務 | 令和5年12月1日～ 令和6年3月31日 |
| | 12月6日～12月28日 |

2 事業報告

2 - 1 会の運営に関する活動

令和5年度第2回業務運営会議及び第3回通常理事会を以下のとおり開催しました。

2 - 1 - 1 令和5年度 第2回 業務運営会議

令和5年10月31日（火）、西部海難防止協会会議室において開催し、令和5年度第3回通常理事会の審議事項（4議案）について、出席構成員8名から意見を受けました。

2 - 1 - 2 令和5年度 第3回 通常理事会

令和5年11月6日（月）、西部海難防止協会会議室で開催し、4議案について審議し議決しました。

- (1) 出席者 理事 14名（理事総数23名）、監事 2名
- (2) 来 賓 第七管区海上保安本部 真部克彦 交通部長（挨拶後退席）

(3) 主な決議事項の概要

- ① 公益財団法人日本海事センター令和6年度補助金交付申請について、補助金交付申請の対象となる海域別海難防止事業の事業計画及び事業総額を17,531千円とし、補助金申請額を10,500千円とすることが可決承認されました。
- ② 専門委員1名の委嘱が可決承認されました。
- ③ 正会員として、2法人の入会が可決承認されました。併せて正会員1法人の退会が報告されました。
- ④ 職員就業規程及び嘱託就業規程の諸規程の改正が承認されました。

(4) その他

定款第28条第3項に基づき、佐藤元洋代表理事、前原武人理事、岸本幹生理事、中嶋哲雄専務理事から職務執行状況報告がありました。



2-2 一般事業

2-2-1 第26回 西海防セミナー「日本の海洋安全保障～法執行機関の果たす役割～」

開催日：令和5年10月20日(木)

開催場所：リーガロイヤルホテル小倉（福岡県北九州市）

講師：公益財団法人 海上保安協会 理事長 奥島 高弘 氏



(本セミナーの講演要旨は会報第203号(令和6年1月号)に掲載しています。)

2-3 受託事業

【継続中の事業】

- 2-3-1 那覇港（新港ふ頭地区）整備に伴う航行安全対策調査専門委員会
- 2-3-2 関門航路（大瀬戸地区）整備に伴う航行安全対策調査専門委員会
- 2-3-3 石垣港港湾計画（改訂）に伴う航行安全対策調査専門委員会

【期間中に終了した事業】

2-3-4 北九州港港湾計画改訂に伴う航行安全対策調査専門委員会

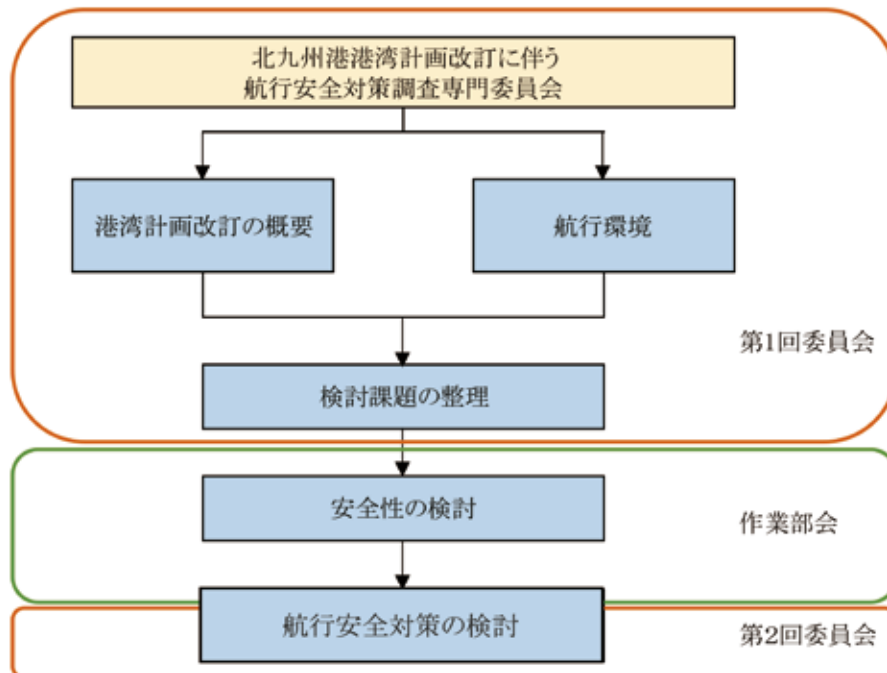
1 調査の目的

本委員会は北九州市が計画している北九州港の港湾計画改訂について、航行安全の観点からその安全性を調査検討し、航行安全対策を取りまとめることを目的とした。

2 委員会

本調査は、国立研究開発法人水産研究・教育機構水産大学校 本村紘治郎 名誉教授を委員長とする学識経験者、海事関係者及び関係官公庁職員で構成される委員会を設置し、その指示のもとに実施した。

3 調査フロー



4 調査報告概要

この委員会では、北九州港港湾計画改訂について、航行安全の観点からその安全性について調査検討し、必要な航行安全対策を取りまとめた。

検討対象とした改訂内容は、新門司地区における RORO 船バース等の新規計画ならびに響灘東地区における複数の貨物船バースの新規計画のほか、旅客船バースの変更計画、対象船舶の大型化に伴う貨物船バースの変更計画、専用埠頭の新規計画および変更計画、小型船だまりの新規計画等多岐に渡った。

安全性の検討においては、主として、これらの施設における対象船舶の諸元と施設計画との関係を整理し、港湾施設に係る技術基準との関係を確認するとともに、操船例図を用いて対象船舶の入出港操船と水域施設との関係や他の利用船舶との関係について調査検討した。

この結果、一部の係留施設における余裕水深の確保、操船水域の競合等に関して留意すべき点があり、運用時における注意や水域の利用調整等の対応が必要であることを提言した。

3 第27回 西海防セミナー

国際航路協会 (PIANC) の活動

開催日：令和6年2月6日(火)

場 所：ANAクラウンプラザホテル福岡

講 師：国際航路協会 (PIANC) 副会長

国際航路協会日本部会 会長 岡田 光彦 氏



(講師略歴)

1977年 東京大学工学部卒業、1977年 運輸省入省、2008年 国土交通省東北地方整備局長、2009年 国土交通省退職、2015年 駐トリニダード・トバゴ特命全権大使（アンティグア・バーブダ等計10か国管轄）CARICOM（カリブ共同体）日本政府常駐代表

只今ご紹介いただきました岡田でございます。本日は、このような貴重な機会を頂戴いたしまして、誠にありがとうございます。

今日のセミナーをアレンジしていただいた西部海難防止協会の佐藤会長を始めとする皆様、また、今日お越しの参加者の皆様に厚くお礼申し上げます。

会長のお話にありましたように、国際航路協会PIANCという名前をお聞きになったことがないか、或いは、聞かれていたとしても、どのようなことをしているところであるか、あまりご存知でない方が多いと思いますので、今日は、私どもにとっても大変貴重な広報の機会をいただいたと考えております。

略歴につきましては、セミナーの案内に書いてあったかと思いますが、私は運輸省、国土交通省の出身でございます、4年前の2020年からPIANCの副会長、日本部会の会長をやらせていただいております。



今日は、PIANC がどのような組織でどのような活動をしているか、また、その中で日本部会がどんなことを目標に活動しているかといったようなことについてお話ししたいと思います。

お手元に、1枚、レジメをお配りしておりますので、その流れに沿ってお話し申し上げます。

ここにロゴを二つ載せておりますが、これらは公式のロゴでございます。上側は本部のロゴ、下は各国の部会で作ることができるロゴでございます、このサイズなどがきちっと決められております。

◆自己紹介

簡単に自己紹介をさせていただきますが、1977年に運輸省に入省しまして、その後、国際関係だけ抜き出してみますと24年ぐらやっております。社会人の半分ぐらい国際関係の仕事をしていただいたというところでございます。

どうしてこういうことになったかと言いますと、まだ20代の頃、いずれ海外で仕事してみたいと思っておりまして、ついては、英語を勉強するのに留学させていただきたいと思っていたのですが、当時、外国留学は大変狭き門でございまして、ある程度英語が話せるようになっていないと、まず推薦してもらえないという状況でありました。

ということで、基本独学で、英検ですとか、当時始まったばかりのTOEICとかやっております、次に、人事担当者にこのくらいできるようになりましたと報告したところ、君はそこまで英語ができるのであれば、留学しなくてもいいよ、大使館に行きなさいと言われてましてパナマ大使館に行くことになりました。このようなことで、留学の機会は逃してしまったわけでございます。

1989年に、運輸省の当時の国際運輸・観光局に国際協力課というのがございまして、そこで、私は総括補佐を務めていたのですが、そのラインに渡邊常務が企画係長でいらっしゃいまして、渡邊さんの下に、係員として、現在JCIの理事をされている斎藤さんがいらっしゃいました。そういうことで、私、大変優秀な部下をいただいております、大変ありがたく、仕事をさせていただいたところでございます。

当時は、日本の国力もODAも伸び盛りという時代でありまして、5年ごとにODAの規模を倍増するというODAの中期計画というものがあったのですが、これを4回も作るという、そして、ドルベースでも世界一のODA大国という、今では考えられないような、国際協力を担当する者にとっては幸せな時代でございました。その後もいろんなところで国際関係の仕事をしていただいて、トリニダード・トバゴの大使を経まして、4年前からこのPIANCの仕事を仰せつかっております。

◆在トリニダード・トバゴ大使館

自己紹介のついでという形で、最初にカリブ海の国々をご紹介させていただきたいと思っております。私がおりますトリニダード・トバゴというのは、ベネズエラの沖合にある小さな島国でございます。トリニダード・トバゴということで、トリニダード島とトバゴ島という二つの島からなっております。

| 自己紹介～国際関係24年 | |
|--------------|-----------------------|
| 1977年 | 運輸省入省 |
| 1984年 | 在パナマ大使館 |
| 1989年 | 運輸省国際協力課(渡邊常務とご一緒) |
| 1999年 | 国際臨海開発研究センター(OCDI) |
| 2002年 | 国土交通省航空局建設国際業務室 |
| 2009年 | 国土交通省東北地方整備局長で退官 |
| 2009年 | 国際臨海開発研究センター(OCDI) |
| 2015年 | 駐トリニダード・トバゴ大使(10か国兼轄) |
| 2020年 | 国際航路協会(PIANC)副会長 |

それで、このカリブ海の東の縁、これは小アンチル諸島と言いますが、ここの島国8か国と、ガイアナとスリナムという南米大陸の2か国、合わせて10か国を管轄しておりましたのが、このトリニダード・トバゴ大使館です。

私が行っておりますときに、バルバドスという旧英国領の国があるのですが、この国もこの辺りでは中心的な有力な国だということで、日本が、大使館を、いわゆる実館として新たに開設しましたので、現在では9か国を担当している大使館です。

諸外国の中には十数か国を管轄している大使館もありますが、日本の場合にはこのトリニダード・トバゴ大使館の9か国兼轄というのが最大でございます。

ここにロゴを載せておりますが、日本の外務省では、どこそこの国交樹立何十周年とかいう行事を周年行事と言っていて、その国との友好関係を一段と盛り上げる年としているのですが、今年の日・カリブ交流年という年に当たっています。

トリニダード・トバゴ及びジャマイカと日本とが国交を樹立して今年が60周年となっておりますので、様々な行事をカリブ海の国々と日本で行うことになっていると思います。

前回、10年前の日・カリブ交流年の時には、当時の安倍総理が日本の総理として初めてカリブ海を訪問されてトリニダード・トバゴでカリブ諸国との首脳会議が行われました。そういう節目の年ですので、今年も、外交的な行事や文化的な行事を行うのではないかと思います。

大変遠いところで、日本からの直行便もありません。トリニダード・トバゴというのは、日本から一番遠い島国だそうです。

どんな所か、なかなかイメージが難しいと思うのですが、文化的な行事としては、ここにあるカーニバルというのがあります。世界三大カーニバルというのがあるようでして、リオのカーニバルが有名ですが、それとベニスとトリニダード・トバゴだそうです。ちょうど今月、トリニダード・トバゴでカーニバルがございますが、確かに外国からも数万人のお客さんが毎回来ておられました。

そのほか、スチールパンというドラム缶を輪切りにしたような楽器がありますが、この楽器の発祥の地であったり、トキの一種の真っ赤な鳥が数千羽、夕方、帰巢するという大変幻想的な光景が見られたり、コバルトグリーンの海があったりだとか、そういった魅力がございます。

通常、大使に就任すると、天皇陛下からいただいた信任状を相手国の元首に奉呈するわけですが、この9か国ないし10か国の内には、今でも英国国王が元首になっているところがございますので、上側の写真は、先ほどの島国の一つ、セントルシアという国の総督に差し上げたところです。また、2番目の写真は、南米大陸ガイアナの大統領に信任状を奉呈しているところです。



カリブ海は強力なハリケーンが来るところでございまして、特に最近の地球温暖化でハリケーンの勢力が強まってきているような感じですか。ハリケーンというのはカテゴリー1から5までありまして、カテゴリー5というのが最強なのですが、私が行った次の年にカテゴリー5のハリケーンが2週間ぐらい置いて二つ管轄国を直撃したことがあります。この一番下の写真は、そのときに日本からの救援物資をお届けした時のものです。右端がJICAの所長さんで、左側中央寄りが、ドミニカ国という、ドミニカ共和国ではないドミニカ国の外務次官の方。空港までお届けしたところですが、後ろに写っている飛行機で持って来たのかというと、そうではなくて、日本はそのような機動力を海外に有しておりませんので、色々調整を図り、民間機に載せてもらってお届けしたというところがございます。

◆PIANCの概要

以上ちょっと脱線しましたが、ここからは、お手元のレジメに沿ってご説明いたします。

PIANCの事務局というか本部はブラッセルにございまして、現在、事務局が入っているビルはこちらです。

立派そうなビルですが、事務局は、この中に2部屋ぐらい借りているということでありまして、このビルの中の会議室を借りて色々な会議を行っています。今年中には移転する予定です。



この図の1番から7番までが目次ですが、PIANCがどういうところで、参加するとどういいう良いことがあるのだということを分かりやすく説明するということは、PIANC本部にとっても大きなミッションになっております。

ここに載せてあるのが PIANC に参加する七つの理由です。本部のホームページに載っているものを直に貼り付けてみました。字が小さくて読みにくいと思いますので、紹介していきますと、1番が専門的な知見やアドバイスを得る。それから、2番が新しい技術情報へのアクセスですね。それから、3番目が気候変動への対処。それから、4番目が政策決定者との協働、コラボレーションですね。5番目はワーキンググループ。これは後ほどご紹介しますが、委員会や各国部会での活動。6番目が若手技術者グループへの参加。7番目が国際ネットワークへの参加となっています。それぞれの中身は、この後のスライドでご紹介して参ります。

先ほどの佐藤会長からのお話にもありましたが、PIANC は、港湾・マリーナ・水路に関して、持続可能な水上交通インフラについての提言や技術的助言を行う国際組織で、非政府非営利団体でございます。

1885年、今から150年ぐらい前に設立されたということなので、技術団体としては世界最古の部類に属するということでもあります。本部はベルギーのブラッセルですが、ベルギー政府は、PIANC に対する財政的な支援や人材派遣も行っておまして、政府として大切にしている組織でございます。

現在の英語名は The World Association for Waterborne Transport Infrastructure というところで、頭文字を取っても PIANC にならないのですが、この昔の名前が下にある The Permanent International Association of Navigation Congresses だそうでした、この頭文字を取ると PIANC になるということでございます。

会員は、現在、世界の79か国で法人会員が約500社入っていて、それとは別に、個人会員が1600人ぐらいいらっしゃいます。

個人個人も会員になれますが、ある程度まとまった国では、国を代表して PIANC に参加するという制度がございます。それを Qualifying Member と言いまして、そういったメンバーが43か国ございます。日本の Qualifying Member は政府でございまして、国土交通省と農林水産省がメンバーになっておまして、首席代表は国土交通省の港湾局長となっております。さらに、この国を代表する Qualifying Member は、国内の会員の管理ですとか、国内での活動を行うためのナショナル・セッション、日本語で言いますと「部会」を設立できまして、現在30ほどの部会がございます。私が会長を務めている日本部会も、その一つであります。

PIANC の活動は、後ほどご紹介しますように一種の学会のような組織とも言えますが、政府が会員になっているという点で特異な存在かと思えます。我が国は1952年に閣議決定を行い、政府会員として加入しております。



性格と設立

- 港湾、マリーナ、水路に対して、持続可能な水上交通インフラについての提言や技術的助言を行う国際組織で、非政府・非営利団体。本部ブラッセル
- 1885年に設立され、技術団体として最古の部類に属する
- 英語名: The World Association for Waterborne Transport Infrastructure (PIANCは、旧名称である The Permanent International Association of Navigation Congressesに由来)



会員

- 79か国に会員を有する開かれた組織。法人会員約500社、個人会員約1,600人
- うち43か国では、政府、地方政府、民間企業などが Qualifying Member として PIANC の運営において国を代表する資格を有する
- 日本の Qualifying Member は政府 (国土交通省、農林水産省 (首席代表は国土交通省港湾局長))
- Qualifying Member は、国内会員の管理や地域活動を行う National Section を設立でき、現在30の National Section が存在

こちらがPIANCの組織図になります。

最高意思決定機関として年次総会がございます。

その下に各国の代表、即ち Qualifying Member で構成された評議会がありまして、具体的な出席者は各国の首席代表でございます。

評議会が具体的なオペレーションについて委任する機関を執行委員会と呼んでおりまして、その執行委員会は、会長、副会長と色々な委員会の委員長からなっており、私は副会長の1人として執行委員会のメンバーとなっております。

会社に例えますと、年次総会が株主総会で、評議会が取締役会、執行委員会が実際のオペレーションを行うところということになります。

PIANCのメインの仕事と言いますのは、様々な水上交通インフラについての技術ガイドラインを作っていくということなので、本体の仕事はこの技術委員会で行っており、四つございます。

先ほどもご紹介しましたように、PIANCはもともとヨーロッパで誕生しました。ヨーロッパは内陸水運が盛んですので、内陸水路の委員会、そして、マリンポートの委員会、それから、環境の委員会、レクリエーション（マリーナ）の委員会、そういった四つの委員会がございます、その下にワーキンググループがあります。現在は50以上のワーキンググループが活動中でございます。

こういった技術委員会とはやや毛色の違う、開発途上国にもPIANC活動を広めて行こうという国際協力委員会ですとか、若手の育成を推進しようという若手技術者委員会がございます。

それから、PIANC活動の基本は会費でございます。個人会員や団体会員が納める会費、Qualifying Memberについては政府会員としての会費、そういったものが収入です。一定程度の資産を持って、それを運用しつつ色々な活動を行っておりますので、財務面を司る財務委員会は結構重要なものであります。

振興委員会というのは、このPIANC活動をさらに広めていこうということで、先ほどの七つの理由を考えてみたりですとか、最近ですと、様々なSNSですね、今はFacebook（フェイスブック）とX（エックス）とLinkedIn（リンクトイン）とかをやったりしていると思いますけれども、そういったものを行っている委員会です。

PIANCは技術的な検討が本来の仕事ですが、1年に1回ですとか、何年かに1回、大規模な行事を行っております。

最大規模の行事が国際航路会議 International Navigation Congress です。通常はCongressと言っておりまして、4年ごとに開催し、全体会議も行いますが、基本的には技術論文の発表会でございます、たくさんの論文が発表されます。

日本では、1990年に大阪で開催したことがございます。それが、現在までのところアジアで行わ



This slide details the operations of PIANC, focusing on two main events:

- 国際航路会議 (International Navigation Congress: Congress)**
 - 通常4年毎に開催。全体会議、分科会、講演等
 - 会員のみならず、非会員も臨時会員として参加できる
 - 日本では1990年に大阪で開催
 - 次回は本年5月にケープタウン(南ア)で開催
- 年次総会(Annual General Assembly: AGA)**
 - 国の代表等により構成される協会の決定機関
 - 総会は加盟国の持ち回りで開催
 - 日本では1978年東京、2004年福岡、2019年神戸で開催
 - 直前は昨年5月にオスロで開催

Additional information includes: 第27回国際航路会議 (1990年・大阪)で日本が議長国となり、その以来毎年開催されています。出典: PIANC Japan Webサイト: <http://pianc-jp.org/about/index.html>

れた Congress としては唯一のものとなっております。その際、当時の皇太子殿下にお出ましましたきまして、「交通路としてのテムズ川」というタイトルでご講演を頂戴しております。

次の Congress は、本来、2年前に行われる予定でしたが、コロナの影響で2年延期されておりました、今年の5月にケープタウンで行われる予定となっております。

Congress 以外で最大の行事は年次総会でございます、PIANC の人事や予算、活動内容などを決めていく意思決定機関でございます。会員国の持ち回りで開催しております、日本では過去3回、東京、それから当地福岡で2004年に、神戸で2019年に開催しております。直近では、昨年5月にオスロで開催しております。

組織図でご紹介しました執行委員会、エグゼクティブコミッティということで ExCom と呼んでいますが、それと、評議会というのがございまして、ここで様々な意思決定を行っています。

執行委員会といいますのは、会長と4人の副会長、常設委員会の委員長、常勤の事務局長からなっております、年に4回ほど開催しております。

評議会は、年に1、2回開かれまして、会員国の代表各1名が出席して会員国の国としての意思が反映される場となっております。また、法人としての PIANC を代表する権限も持っておりますが、日々の活動や財政管理は、執行委員会に委任されております。

運営(2)

- 執行委員会 (ExCom) および評議会 (Council)
 - 年次総会 (AGA) における議案を審議する機関として、執行委員会 (ExCom) および評議会 (Council) がある
 - 執行委員会は PIANC 会長、4人の副会長、常設委員会委員長、事務局長より構成、PIANC の活動方法、財政問題、人事等の重要事項は、執行委員会において審議
 - 評議会は、執行委員のメンバーに会員国の代表各1名を加えて構成
- 技術委員会
 - InCom (内陸水路)、MarCom (海港)、EnviCom (環境)、RecCom (レクリエーション水路) の4つの技術委員会が活動。
- FinCom (財務)、ProCom (振興)、CoCom (国際協力)、YPCoM (若手技術者) の4つの委員会が PIANC 活動を支援

これが現在の執行委員会の構成となります。

会長は、スペインのフランシスコ・エステバン・レフラーさんという方。元は国防省にお勤めで、その後スペインのゼネコンに長く勤められて、現在はコンサルタントとして仕事をされています。

副会長四人は、左から就任順になっておりました、私、Bumgou Kang さんという韓国の元港湾局長だそうですが、Kang さん、ジャン・マルクさんというフランスの船社、CMA CGM だったと思いますが、その勤務経験のある方。一番新しく任命されたのがカルビン・クリーチさん。この方は、米国の工兵隊の方です。

事務局長は、カペレンさんというベルギー人の方です。PIANC の定款上、事務局長は必ずベルギー人であることになっています。

ここに委員長がずらずらと書いてありますが、これらを含めて執行委員会のメンバーを地域別に整理しますと、ヨーロッパが発祥の地ということで8人、アジアが3人、北米が3人、南米が2人です。ヨーロッパ中心ではありますが、まずまず地域的なバランスも取れているのかなというところでもあります。

運営(3)執行委員会の構成

（現在の構成）欧州：8、アジア：3、北米：3、南米：2

会長 Francisco Esteban Lefler (スペイン)

副会長 岡田典彦 (日本)、Bumgou Kang (韓国)、Jean-Marc LACAYE (フランス)、Calvin Creech (米国)

事務局長 Geert Van Cappellen (ベルギー)

委員長 Egbert van der Wal (オランダ)、MarCom: Philippe Rigot (ベルギー)、InCom: Esteban Biondi (アルゼンチン)、RecCom: Burton Sundell (米国)、EnviCom: Muhammadreza Allahyar (イラン)、CoCom: Abbas Samraei (米国)、CoCom: Ian White (英国)、FinCom: Sebastian Iglavics (アルゼンチン)、YPCoM: Shik-Maria Pui (オーストラリア)、YPCoM: Anissa-Lena Pahl (ドイツ)、ProCom

PIANCの規約では、4人の副会長の内の3人については、1人はアジア太平洋で、1人はヨーロッパ・アフリカ、もう1人は南北アメリカから選ばれることになっております。現在は、私がアジア太平洋代表で、このジャン・マルクさんがヨーロッパ・アフリカ代表、カルビン・クリーチさんが南北アメリカ代表です。残りの人はどこの地域から選ばれても良いことになっていました、Kangさんはそういうことで選ばれた方であります。

なお、アジアで、日本以外の国から副会長が出たというのは、この方が初めてであります。

先ほど、様々な行事、大規模イベントがあるとお話ししましたが、やはり、コロナの影響によりまして、2020年春以降、ちょうど私が就任した以降、運営とかイベントは全てオンラインになってしまいました。

私が就任することになっていた総会は、中止になって1年延期された上、オンラインになってしまいました。私はここ（左写真の右上隅）にいるのですが、開催前にPIANC日本部会のロゴパネルを作って、ちょっと目立つようにして参加してみたところでした。ちなみに、こういう工夫をしたのは日本と韓国だけでした。

オンラインというのは便利と言えば便利ですが、やはり、親密な関係を築くというのは困難であります。かつ、PIANCというのは一種のオールド・ボーイズ・クラブでありまして、ヨーロッパでは10年、20年とやっている人が大勢いらっしゃいます。そういうところに、アジアとか日本から入って行って、しかも初対面で、かつ、オンラインでの参加は、コミュニケーションを取るのが非常に困難でありました。

それから2年経って、一昨年5月の年次総会をリエージュというベルギー東部の町で開催しましたが、そこから対面活動になりました。

これがその時に集まった写真で、50人ぐらいと通常の半分ぐらいしか人が来ていなかったんですけども、第一歩だったなというところでした。

それ以降は、基本的には対面で、参加できない人はオンラインのハイブリッドでやってきておりまして、私は、ここに載せた行事には全て対面で出席しました。

この写真は昨年5月のオスロでの総会の時のもので、ひな壇の真ん中で挨拶しているのがスペイン人の会長、その右が私で、その右が韓国の副会長です。後ろに色々な会社のロゴが載っていますが、後ほどご紹介するPIANCのプラチナ・パートナーという上級会員のロゴが掲げられております。



技術委員会でございます。四つの技術委員会がそれぞれの分野ごとに特定のテーマのワーキンググループを設置して、何年か掛けて技術レポートを作成して、公表しております。できたものは、技術的にレベルの高いものだということで、国際的に官民関係団体から参考にしていただいています。

昨年だけでも、この四つの技術委員会から13点のレポートが公表されております。テーマにつきましては、ローローターミナルの設計や係留中の船舶の動揺、気候変動の水上インフラへの影響、港湾工事の沿岸植物生態系への影響など広範な分野にわたっております。

そういったレポートは、一度出るとそれで終わりということではなく、船型が変化したり、技術水準が上がっていったりすることによりアップデートされていくものが増えております。

技術委員会のレポートについては、PIANCの会員の皆さんは、法人会員であれ個人会員であれ、すべて無料で、また、会員でない方は1冊当たり日本円で2万円から3万円でダウンロードすることができます。一度PIANCのホームページを覗いていただくと、どんなレポートが出ているかが分かるようになっております。

これまでに最も多くダウンロードされたレポートは、日本からも専門家が参加して作成された「港湾航路設計ガイドライン」ということです。そのほかにも港湾計画的なものが増えていきます。5番目が「防舷材設計ガイドライン」ということで、今日は後ほど、この1番と5番について、少し中身のご紹介をしたいと思います。

PIANCの法人会員の年本部会費は、会社の規模にもよりますが、大体年間500ユーロほどです。

現在のレートで年間8万円ぐらいですが、このPIANCの場を、技術情報の収集やネットワーキング、会社の営業などに積極的に活用したい会員は、その10倍、5000ユーロを払ってプラチナ・パートナーというステータスを得ることができます。

このプラチナ・パートナーになりますと様々な特典がございまして、一番大きな特典は、すべての技術ワーキンググループに職員を1名参加させることができるというのがあります。そうしますと、その分野の最新の技術動向を把握することができますし、レポートをまとめていく間に自分の会社の見解を主張することができます。オスロの総会の時にも後ろにプラチナ・パートナーのロゴが描かれた垂れ幕が下がっていましたがけれども、ああいった感じで、PIANCの全ての行事や出版物にロゴが掲載されます。

少し前まで、プラチナ・パートナーの数は1桁だったのですが、最近、人気は急上昇しております。現在では16社となっております。日本関係では、五洋建設と東亜建設工業、それからシバ



タ工業の欧州子会社であるシバタ・フェンダーチーム、この三つがプラチナ・パートナーになっています。プラチナ・パートナーをあまり増やすと有難みが薄れるということで、本部の方ではこれ以上数は増やさない方針と伺っております。

◆PIANC 日本部会の概要

以上が本部でやっていることでありまして、ここからは日本部会のご紹介をしてみたいと思います。

ここに載せた写真はPIANCの125周年行事の様式です。2010年のことですが、本部から、アジア太平洋地区やヨーロッパ地区など、地区ごとに何か行事をやりたいという依頼があったそうです。

当時の日本の会長の川嶋康宏さんが引き受けられて名古屋で開催するに至ったということでございまして、この際も皇太子殿下にお出まじいただき、世界の海上交通の発展の動向やPIANCを通じた国際的な連携の重要性などについてお言葉をいただきました。

先ほどご紹介したように、日本政府が会員になったのは1952年で、その後、水産庁も加わっております。

日本部会というのは、1977年、ちょうど、私が運輸省に入省した年に設立されております。1988年以来、本部の副会長に、日本から7人選出されてございまして、私が7人目となります。

現在、日本部会の会員は、団体会員が約60社、個人会員が約100名いらっしゃいます。個人会員には普通会员と学生会員があり、学生会員は、大学生、大学院生ということで会費がちょっと安くなっております。

副会長は港湾空港技術研究所長の河合所長に、企画委員会の委員長は港湾局の国際企画室長の池町さんをお願いしてございまして、色々な実務的な計画を立てたり、予算や事業計画などについて企画委員会と検討したりしてございまして。

事務局長は鈴木勝さんと言って、元九州地方整備局で港湾空港部長をされていた方が務められていて、鈴木さんには大変献身的な貢献をいただいております。

なお、先ほどの本部（ベルギー）の活動、それから、この日本部会の活動も含めまして、本部の事務局の常勤職員（現在4人）以外は、全てボランティアでやっている団体でございます。

PIANC日本部会の概要

1. 設立
2. 会員
3. 組織
4. 運営
5. 活動

PIANCアジア地区125周年記念事業(2010年、名古屋)にご出席いただいた皇太子殿下(当時)
(出典: PIANC-Japan ウェブサイト: <http://pianc.jp.org/about/video.html>)

設立

- 1952年、運輸省(現国土交通省)が政府会員としてPIANCに加盟
- 1965年、水産庁が政府会員に追加加入
- National SectionとしてPIANC日本部会(PIANC-Japan)が1977年11月28日に設立
- 1988年以来、7人の本部副会長が日本から選出

会員と組織

- 団体会員: 約60
- 個人会員: 約100名(普通会员、学生会員(30歳未満の大学生または大学院生))
- 組織

| | |
|-------|---------------------------------|
| 総会 | 会長 岡田光彦 |
| 理事会 | 副会長 河合弘泰 (国研)港湾空港技術研究所長 |
| 企画委員会 | 企画委員長 池町 門 国土交通省港湾局産業港湾課 国際企画室長 |
| 事務局 | 事務局長 鈴木 勝 |

しからは、日本部会はどういう視点で活動しているかということですが、大事だと思っておりますのは「基準の国際化」ということでもあります。

ご案内のように、我が国はインフラの建設や運営に優れたノウハウを持っていると考えておりまして、アベノミクス3本の矢の一環ということで、日本の経済成長の一つの柱として日本のインフラ技術を海外に売り込むということ、国策として、国の目標として、立てたわけでありまして。

その大方針は、「経協インフラ戦略会議」という官房長官をヘッドとする閣僚会議で方針を決められていて、現在は、ここにある「インフラシステム海外展開戦略2025」というのが基本方針となっております。

この中で、目標として、2025年に34兆円のインフラシステムの受注を目指すということになっています。直近の実績が24兆円ぐらいなので、もうちょっと頑張らないといけないんですが、目標の34兆円の内訳は、このグラフを見ていただきますと、モビリティ・交通という運輸分野がデジタルに次いで2番目の8兆円であり、これが運輸関係インフラの目標になっています。この大目標を達成するために、様々な方策が海外展開戦略の中に上がっていますが、その中の一つに国際標準への対応と策定過程への積極関与という項目があります。

優れた技術を持っていたとしても、それが国際社会で広く標準化されないと、言わば「ガラパゴス状態」になってしまうということがございます。典型的な例としてよく言われるのはドコモのiモード（アイモード）ですね。当時、優れた、先進的なものだったのですが、国際標準にならないまま、iPhone（アイフォン）にやられてしまったという感じです。

そういった状態を「技術で勝って、ビジネスで負ける」と言いますが、こういうことでは困るので、そうならないようにしていきましょうと言うのが、国として官民挙げての目標となっております。

そのためにはどうすれば良いかということですが、本邦企業に親和的な基準とは、日本企業が慣れているものということになります。日本企業が慣れている基準ということは、結局、日本国内で使っている基準になります。そういったものや将来伸びて行く分野、今で言うと、脱炭素とか水素とかということになるかもしれませんが、そういったものを戦略的に抽出してそれを国際標準化ルール作りに入れていきたいという目標を持っております。

合わせて、そのような目標を実現するために、その国際機関の要職に日本人を送り込むのだということで、人材面でも関与していくことが求められております。

国際機関といいますと、代表的なものは国連の専門機関であります。現在、15の専門機関がありますが、皆さんよくご存知のIMO（国際海事機関）ですとか、ICAO（国際民間航空機関）だとか、そういったものを含めて15ございます。現在、日本人がトップを務めているのは、電子商取引のルールを作っているIPU（万国郵便連合）という機関がありますが、これのトップが日本人となっております。

現在、日本政府では、これらの機関の重要ポストへの日本人の就任を強力に推進しております。以前、IMOの事務局長を関水さんがされたこともございました。先月、ICAOのトップの選挙に航空局の大沼次長を擁立することを国交省が発表されました。私も大使在任中は10か国を担当し



ておりまして、それぞれの国が1票ずつ持っておりますので、様々な選挙の支持取り付けに奔走したところでございます。

先ほどのものは国全体としての大戦略ですが、それを受けまして国土交通省では、国土交通省の行動計画を策定し更新しております。

我々としましては、PIANCが作成する技術ガイドラインに日本の技術基準を取り込むことが、日本企業の海外展開に繋がるのだと認識しております。

令和5年版の国交省の行動計画にはそういったことを書いていただいています。PIANC等との連携を通じて我が国の基準や規格等の国際標準化を推進するというところでございます。

日本が強い技術や戦略的に大事な技術、そういうところに注力していくことが必要です。先ほども申し上げましたように全てボランティアの活動なので、あれもこれもはできないものですから、今までは、防舷材、航路、耐震設計など、それから津波の部分といったところに注力してきております。

そのような基準の国際化を進めるという観点から、もう2年前になったかも知れませんが、土木学会との共催のWebinar（ウェビナー：インターネット上で行われるセミナー）も行っております。

その際にPIANCのワーキンググループの航路のガイドラインに参加されたWAVE（みなと総合研究財団）の高橋さんや、現在、軟弱地盤のワーキンググループで検討を行っていただいている北海道大学の渡部先生からお話いただきました。

現在、ここに挙げている19のワーキンググループに日本から委員を派遣しております。先ほどは50のワーキンググループが活動中と申し上げましたので、その内の19に日本人を出しているということになります。

特に、この朱書きした「軟弱地盤における防波堤の設計と建設」と「港湾施設の耐震設計」の二つについては、日本から議長を出しております。

「軟弱地盤における防波堤の設計建設」が先ほどご紹介した北海道大学の渡部先生に、「港湾施設の耐震設計」は港湾空港技術研究所の野津領域長に議長を務めていただいております。

このレポートをまとめるのには、3年ですとか、長くなると5年という時間を要してござい

活動(1)～基準の国際化

- PIANCが作成する技術ガイドラインに我が国技術基準をとりこむことにより、海外インフラ展開につながると認識
- 令和5年版国土交通省インフラシステム海外展開行動計画
相手国の課題解決に資する我が国企業の提案力の強化を図るため、我が国技術の優位性に関する検証を行うとともに、国際航路協会(PIANC)等の国際機関との連携を通じて我が国の基準や規格等の国際標準化を推進する。
- 技術委員会のWGに我が国官民技術者を派遣し、レポート作成に積極的に参画。防舷材や航路、耐震設計、海洋石油ガスターミナルの基準に日本の知見が取り入れられているほか、津波に関するレポート作成を主導してきた。

活動(1)～基準の国際化

- 港湾関連技術基準の海外展開について
国土交通省港湾局技術整理室長 奥田健
- 国際航路協会および日本部会の活動概要
国際航路協会副会長 岡田光彦
- 国際航路協会WG活動を通じた国際化
① WG121 (2014) 航路設計ガイドラインに携わって
（一財）みなと総合研究財団客員研究員 高橋宏直
② WG205 軟弱地盤における防波堤の設計と建設
北海道大学公共政策学連携研究部公共政策部門教授 渡部要一
- 協会活動を通じて若手技術者の交流
若手技術者委員会(VP)日本代表、港湾空港技術研究所沿岸土砂管理研究グループ主任研究官 伴野雅之

活動(2)～技術WGへの参加

委員派遣中の技術委員会WG: 令和3年3月現在
赤字は議長を派遣

- 内陸水路委員会 3WG
内陸水運のための代替的な技術・生物による河岸防災手法、自然流下河川を持続可能な管理
- 海港委員会 14WG
増深によるターミナル改良、NoRo及びFirstPass船用ターミナル、軟弱地盤における防波堤の設計と建設、防舷材の設計ガイドライン(更新)、岸壁における船舶の非官船係留基準(更新)、海上多目的ターミナルの設計ガイドライン、漁業の計画、港湾施設の耐震設計、係留材及びフックの選定・維持管理・試験、沿岸施設の検査・維持管理・試験、港湾・航路インフラへの3D活用ガイドライン、港湾での津波災害の軽減、小規模島嶼国港湾のガイダンス、コンテナターミナルの設計・維持管理
- 環境委員会 2WG
堆積土砂の有効活用、気候変動に関する岸設特別検討委員会

て、本来の仕事のほかに大変なご負担をお願いしているところでありまして、全てボランティアということでもありますので、厚く御礼申し上げる次第でございます。

こちらは2019年の神戸総会の模様です。日本流の「おもてなし」は参加者の皆様に大変喜ばれました。



ここからは、私が2020年に日本部会の会長を仰せつかってからの日本部会の活動となります。

コロナ中も会員の皆さんに、何か、会費に見合う還元を行わなくてはいけないということで、日本人向けの日本語でのオンラインセミナーを行いました。

テーマとしては、洋上風力ですとか、ブルーカーボンですとか、コンテナターミナルの自動化ですとか、ECI（施工者の早期参加方式）の話といった技術をテーマに、コロナ期間中に3回（年に1回）開催いたしました。それぞれ200人ぐらいはご参加いただきまして、講師の方のご協力を大変ありがたく思ったところです。



ここからは海外向けのものになりますが、コロナ期間中、特に海外出張ですとか、或いは、日本に海外からお呼びするということが不可能になってしまいました。

日本技術を海外に展開すると言っても、直接、対面で行うことが不可能になりましたので、海外向けにオンラインセミナーを英語で行うことを考えたわけでございます。

我々としては、日本国内の厳しい自然条件の中で培われた技術は大変レベルの高いものであると思っております、それを、アジアを中心とした技術者の方と、ぜひ共有して行きたいと思い実施いたしました。



第1回は、東日本大震災から10年の節目に当たる2021年に、大規模な沿岸災害を受けた日本とインドネシアとフィリピンの三か国から講師をお願いしまして、それぞれ発表していただきました。その際、海外で起きた災害の現地調査、特に津波の調査に豊富な経験をお持ちの早稲田大

学の柴山先生から講師の方をご紹介いただきました。

このセミナーには27か国から210人の参加があり、うち半数が海外からの参加ということで、私どもとしては大きな成果を上げたと思っております。

第2回はその翌年。今度は、持続可能な海洋インフラということで、構造分野の専門家である東京工業大学の岩波先生をキーパーソンにしまして、タイ、バングラデッシュの方、それと、港湾空港技術研究所の山路領域長からご講演をいただきました。

このセミナーは、日本部会の事務局常勤職員というのが0.3人しかおりませんので、その限られたスタッフと予算で、手づくり感満載でやっております。ですので、海外の面識のない講演者の方にオンタイムでオンライン参加していただいて、かつ、同時通訳を付けるということで、実務的に難易度が高かったのですが、ボランティアでセミナーの運営に参加していただいた方が何人もいらっしゃいまして、講師の方を含め関係者の皆様の絶大なご協力をいただいて成功裏に終えることができました。

技術面に加えまして、このPIANCというフォーラムは、日本の港湾政策全般を紹介するのにも良いフォーラムじゃないかなと思っております、一昨年9月にハワイで米国土木学会とPIANCの共催イベントがあった際、環太平洋のPIANC部会長によるパネルディスカッションがありましたので、私も行ってきました。

写真は、右からアメリカ、アメリカ、スペイン、韓国、私、カナダ、オーストラリアの皆さんです。港湾局がお作りになっている右の円グラフを用い、港湾地域からのCO2発生が多いということを踏まえたCNP政策の紹介を行って参りました。



このPIANCの場をうまく活用した、日本のコアな政策なり技術なりの紹介の一環ということで、昨年、本部のエステバン会長を日本にお招きしたところ、快く来ていただきまして、日本部会の総会の際に特別講演を行っていただきました。

会長は、2013年に仙台を訪問されていて、その際に東日本大震災の未だ復興途上であった被災状況を御覧になっていきますので、総会の後、10年経って完全復旧復興した成果や、その際に採用された技術を見ていただいて、それを海外でフィードバックしていただけないかと思ひまして、2日間、仙台港のコンテナターミナルや南三陸の防災庁舎、大船渡漁港のフラップゲート（可倒式の堰のようなもの）をご案内したり、復興した釜石の湾口防波堤を見ていただいたりしました。

会長は、帰国後、スペインで、この日本での経験を講演していただきまして、今月もマドリードでご講演いただけると伺っております。



先ほどのアジアセミナーについてですが、日本向けはコロナ明けで止めましたが、海外向けのオンラインセミナーは続けていくと良いのではないかと思います。第3回セミナーを航路埋没というテーマで実施しました。

やはり、こちらから海外に行くにしろ海外から来ていただくにしろ、大勢が行き来するのは相当の旅費がかかって実施が難しいのですが、オンラインであれば旅費が掛かりません。

アジアの港では、海の港にしろ、河川港にしろ、かなりのシルテーション（シルト、粘土などの細粒土が波や流れによって移動・堆積すること）がありますので、航路埋没というのは大変関心の高いテーマとなっております。300人以上の申し込みがありました。

円グラフ右側は日本人ですが、円グラフ左側は海外の方、多い方からインドネシア、フィリピン、マレーシア、カンボジア等の方々です。やっぱり、大きな河川があって、シルテーションに困っているところの方が参加してくれたということだと思います。

今回、特徴的だったのが、欧米のコンサルタントやコントラクターの方の参加があったことです。彼らは、PIANC の場に何か自分の仕事の為になるようなものがないかと考えて参加しているようです。

日本の技術の海外展開については、まず、足元のアジアからということになります。

昨年10月、マニラで開発途上国の技術者を対象とした論文発表会がございましたので、行って参りました。

本省からも行っていただきましたし、鈴木事務局長にも参加していただきました。それから、この背の高い人が本部の事務局長さん、ベルギー人の方、これが小野先生です。

日本部会からは、途上国技術者の参加費用、具体的にはその旅費の一部を支援させていただいております。

さらに、昨年11月、インドネシアでも先ほどご説明したナショナル・セッション（部会）ができて、この設立式典にお祝いに行って来ました。また、この機会に、来月、東京でPIANCインドネシアセミナーを開催することになり、現在、計画中でございます。

このように、PIANC の場を通じてアジア諸国との技術的なネットワーキングを深めていきたいということで活動しております。



若手技術者の活動については、PIANC 全体として若手の育成に心がけていますが、国内においても若手の会の方が大変熱心に活動しておられまして、コロナ期間中に Webinar を 20 回（約 2 回／月）開催されました。

洋上風力や i-Construction をテーマに、大体 40 人の方が参加されています。この真ん中にある写真はアルゼンチンの会員と一緒に開催したときのものです、コロナの前後は神戸やフロリダなどで対面の活動も行っています。

これは、若手の会の方が、昨年日本港湾協会の企画賞をいただいたところであります。

日本から本部の若手技術委員会に出している代表は、一人が港湾空港技術研究所の方で、前は伴野さんという方がされて今は千田さん、もう一人が日建工学の吉塚さんという方、この 2 名が参加されています。

◆航行安全分野の技術レポート

ここからちょっと技術的な話をさせていただきます。

一つ目が航路の設計のガイドラインになります。このレポートは 2014 年に発刊されておりまして、日本からは大津先生と津金先生という、この分野の大御所の先生方が委員として議論に加わっておられます。

発表されたレポート（ダウンロード可能）では、ジャパニーズ・デザイン・メソッドと題して日本の技術が紹介されています（図中の青色でマークした箇所）。

日本の港湾関係の技術基準は約 10 年に 1 回改訂されておりまして、現在のものは 2018 年版となります。この日本の技術基準と PIANC の設計ガイドラインは、相互に参照されていると言いますか、引用されているという関係にあります。

この PIANC 版のガイドラインが検討段階にある間に、日本国内で次世代の航路計画基準の検討を

若手技術者の活動

- 国内のYP会員を対象とするセミナー（会員外も参加可能）
- 洋上風力、インフラ維持管理、i-Construction、質の高いインフラ等、毎回テーマを設定して計20回開催
- 2021年はオンラインで12回開催、平均40名参加。うち1回はアルゼンチンのYP会員との交流

神戸（左）、アルゼンチンとのセミナー（中央）、フロリダ（右）（写真提供：日本郵船YF-Com）

若手技術者の活動(2)

- 2023年5月24日、日本港湾協会 令和5年度定時総会（福島県いわき市）において、PIANC-Japan YPグループのオンラインセミナーの取り組みが「日本港湾協会企画賞」を受賞
- 同賞は港湾に関する映像、著作、イベント等において、その企画表現が特に優れたもので、港湾の啓蒙、整備促進への貢献等が顕著であった個人または団体を表彰するもの

（写真提供：日本郵船YF-Com）

航路設計ガイドライン (WG121/2014年)

PIANC Report No. 121 - 2014

委員13か国から21名
日本から、大津晴平 東京海洋大学教授
津金正典 東海大学教授

日本技術基準との関係

- 「港湾の施設の技術上の基準・同解説」（2018年）と PIANC 設計ガイドライン（2014年）の間で、相互に参照されている。
- PIANC 設計ガイドラインが検討段階にある間に日本国内で検討を終えた「次世代の航路計画基準」の考え方が、PIANC 設計ガイドラインに盛り込まれた。
- 日本企業が海外港湾プロジェクトの計画段階で参加する際に PIANC ガイドラインに参照されている日本基準を適用することで、より精緻な施設規模を提案することができる。

進めたそうでありまして、その考え方が、先ほどのガイドラインの一項目として掲載されています。

日本基準というのは大変精緻な考え方を採用しておりますので、日本国内のプロジェクトを通じてこのような基準に精通した日本企業は、海外プロジェクトの際に精度の高い提案をすることができると思います。

具体的にどういう参照関係になったかということですが、前回のPIANCの航路ガイドラインは1997年版でございました。

それを受けて、日本国内で次世代の航路計画基準の検討を開始しました。その検討が7年かけて完成しまして、これをPIANCのワーキンググループの方に持って来て、新設計ガイドラインの中に入ったということになります。

この内容は、日本の2007年版の技術基準に反映され、その後改訂された2018年版にも引き継がれております。



今日ご出席の方はよくご存知の内容だと思えますが、日本の技術基準というのは、航路の幅員について、対象船舶と航行環境を、特定できない場合とできる場合と分けております。

対象船舶や航行環境を特定できない場合は1.5L (L:船の全長。LOA) とか、2Lとかになっていて、対象船舶や航行環境を特定できる場合には、より精緻な計算によって必要な航路幅を導き出せるという仕組みになっております。

日本の港湾基準の中には、例えば、流体力係数だとか、舵の効き方だとかがあったと思うんですけども、そういった数値計算に基づくとか、必要な数表が提供されております。ただし、最終的には数値計算を行う必要がございます。



一方、こちらがPIANCの設計ガイドラインでして、一般向けに使うのはこうだということになっております。

日本の基準はLOAで定めていますが、PIANCのガイドラインは船幅で定めているというのが特徴だと思います。

そして、そのパラメータとして操船性能というものを挙げておりまして、操船性能を船種ごとにGood、Moderate、Poorと分け、これで計算ができますとしています。



また、余裕幅員や側壁の影響などを更に追加して、もう少し詳しく検討できるような仕組みになっていますが、それについても、やはり、船幅を係数とした数表が記載されています。以上が航路関係であります。

2番目は防舷材になります。

現在の防舷材のガイドラインは2002年のものですが、このガイドラインは世界的に参照されているもので、どの国においても、防舷材の仕様などは、基本的にこのガイドラインに従っています。

長い年月が経っておりますので、改訂作業が始まっておりまして、現在、改訂版の原稿はほぼ完成したというような状況になっております。

今、改訂作業中のワーキンググループには11カ国から24人の委員が参加していますが、先ほどご紹介したプラチナ・パートナーである防舷材メーカーのトレルボルグというスウェーデンのメーカーや日本のシバタ・フェンダーチームが参加しているというのが注目されます。日本からは上田先生ほか港湾空港技術研究所の米山領域長やシバタ工業、沿岸センターの方が参加して、強力な体制で取り組んできたところです。

防舷材の世界シェアというのは、中国やロシア、インドなどの閉鎖的なマーケットを除きますと、日本のシバタ工業とスウェーデンのトレルボルグが…ここは次にご説明します。

ここで、日本の基準との関係で見ますと、日本基準は2018年版なんですけれども、2022年に部分改訂が行われておりまして、その際、この防舷材ワーキンググループの考え方が取り入れられております。

それで、防舷材のシェアのトップスリーというのは、シバタ工業とトレルボルグとインドのIRMということになります。

この内の2社が議論に参加しておりますし、このIRMも2年ぐらい前に先ほどのプラチナ・パートナーになりましたので、防舷材関係のメーカーはPIANCというフォーラムを大変重視しているということが分かります。

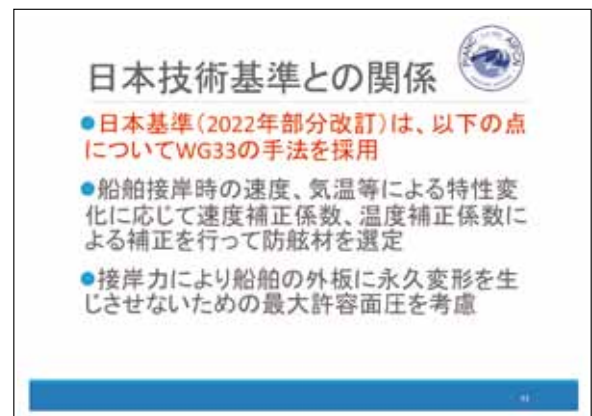
まだ完成していないので、ダウンロードというわけにはいかないのですが、概要としては、船型の変化、20年の間に船型が随分変化しておりま



防舷材設計ガイドライン (WG33/2002年)

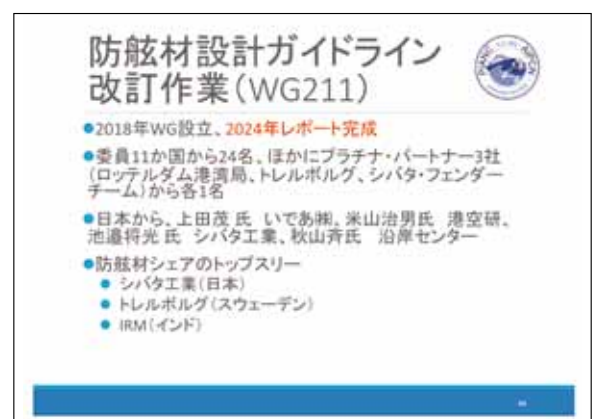
- ゴム防舷材の試験法及びカタログへの記載方法を規定
- ひずみ速度を基本とする相似則により低速試験の結果から実船撞岸時の性能を算出する方法(CV法)と実船の撞岸速度による試験法(DV法)を掲載
- 復元質量係数について上田の式を掲載
- オゾン劣化試験法についてISを掲載
- 日本から標準船型の数表を提供
- 防舷材の基準として世界的に参照されている

委員13か国から20名
日本から、上田茂 鳥取大学教授



日本技術基準との関係

- 日本基準(2022年部分改訂)は、以下の点についてWG33の手法を採用
- 船舶接岸時の速度、気温等による特性変化に応じて速度補正係数、温度補正係数による補正を行って防舷材を選定
- 接岸力により船舶の外板に永久変形を生じさせないための最大許容面圧を考慮



防舷材設計ガイドライン 改訂作業 (WG211)

- 2018年WG設立、2024年レポート完成
- 委員11か国から24名、ほかにプラチナ・パートナー3社(ロッテルダム港湾局、トレルボルグ、シバタ・フェンダーチーム)から各1名
- 日本から、上田茂氏、いであ樹、米山治男氏、港空研、池邊将光氏、シバタ工業、秋山斉氏、沿岸センター
- 防舷材シェアのトップスリー
 - シバタ工業(日本)
 - トレルボルグ(スウェーデン)
 - IRM(インド)

すので、これへの対応ですとか、どこの国とは言いませんが、やはり不良製品みたいなものが出てくることがあるので、それを排除するために試験法を強化しましょうですとか、材質とか、そういったところで部分係数を使いましょうだとか、そのような改訂内容になっております。

本来、この改訂版は1月に発表するということになっていたのですが、英国勢から大量のコメントが来ているそうです。

何故かと言いますと、海外で使われる技術基準の一つに British Standards というものがあります。BS と言っていますが、この BS が元々のガイドラインをかなり使っているようです。なので、今回、PIANC のガイドラインが改訂されると、BS の方にどういう影響があるかというようなところで相当のコメントが来ているらしいのですが、それは、PIANC のガイドラインが非常に重視されているということの裏返しなのだろうと思っています。

今年中には発刊できるだろうと思っています。

◆PIANC 入会のお誘い

以上が技術的な内容でございます。

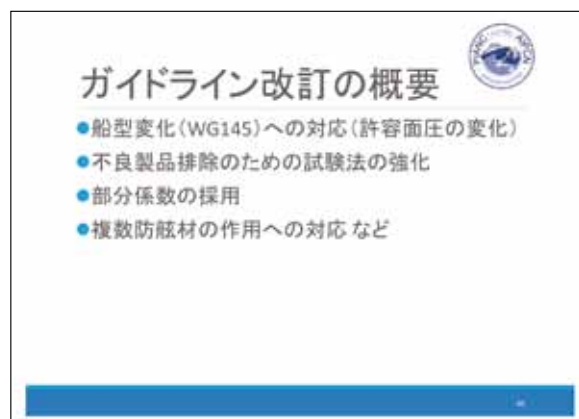
お終いに、今日、ここにいらっしゃる方のほとんどは PIANC 会員ではいらっしゃらないと思いますので、入会のお誘いをさせていただきたいと思えます。

しからば、どんなメリットがあるのかと言いますと、会員になりますと、本部の会員と日本部会の会員とに、同時になりますので、それぞれのメリットがございます。

本部会員のメリットとして大きなものは、日本部会の推薦を受けて技術ワーキンググループレポートに参加できることです。もちろん、ノウハウのある専門家でないとだめですけれども。それから、ワーキンググループレポートを、何冊でも何種類でも無料でダウンロードできます。それから、様々な論文を応募することができます。それと、いわゆるネットワーキングですね。海外の技術情報を得るとともに、色々な国の人と交流して、今、どんなプロジェクトがあるとか、どんな技術が必要となっているとかということを知ることができるということです。

この写真は、たまたま、去年マニラに行ったときに、柴山先生が教え子の方々と交流しているところに私も混ぜてもらったのですが、この PIANC の場というのは、こういう交流もできるところでございます。

日本部会にもネットワーキングがありまして、先ほどお話しした、来月予定している PIANC インドネシアセミナーは、団体会員を対象に行おうと思っているところでございます。



この若手論文賞は、若手の方、個人会員または団体会員に所属する40歳以下の方というのが要件になっているものです。

結構幅広いインフラ分野のテーマについて論文を出すことができました、1位は4,000ユーロですから64万円、2位が2,000ユーロ、3位は1,000ユーロの賞金が授与されます。1等賞になりますと、年次総会、今年ですとケープタウンに旅費つきで招待されて、みんなの前で論文発表できるという大変晴れがましいものであります。

過去、日本人からもお二人、五洋建設の水野さんと、日建工学の松下さんが1位を受賞されています。この写真が2018年の時の写真だと伺っております。

ちなみに今年の審査委員長は私が務めさせていただいております。発表はできないんですが、もう決定はしております。分量的には20ページ分ぐらいのものなので、何か適当なテーマを持った方にとっては、そんなに敷居が高いものではないのかなと思います。

今後のイベントとしては、今年のゴールデンウィークを丸々使うような形で、年次総会とCongress（国際航路会議）が南アフリカのケープタウンでございます。日本からも10編以上の論文が出ておりますので、何十人かの方がケープタウンまで行かれると思います。

来年の年次総会は釜山と決まっておりますので、南アフリカまでは遠いですが、釜山でしたら、特に博多からは直ぐだと思いますので、ぜひ会員になっていただいて釜山でお会いできればと思うところがございます。

PIANCに入会するためには、PIANC-JAPAN 或いはPIANCで検索していただければ、たちどころに日本部会のホームページが出てきますので、ここから入会申込書をダウンロードすることができます。

私の発表は以上でございます。ご清聴ありがとうございました。

【PIANC本部のホームページ等】

PIANC本部 <https://www.pianc.org/>

PIANC日本部会 <http://pianc-jp.org/index.html>

PIANC日本部会若手技術者委員会 <http://pianc-jp.org/ypcom/index.html>

若手論文賞 (De Paepe-Willems賞)

- 応募資格: 個人会員または団体会員に所属する40歳以下の方
- 論文テーマ: 内陸水路、海洋航路、河川港、海港、沿岸域の設計、建設、改良、維持・運用
- 賞金: 1位4,000ユーロ、2位2,000ユーロ、3位1,000ユーロ
- 1位受賞者は年次総会に招待され、論文発表を行う
- 過去の日本人1位受賞
 - 2018年: 水野剣一氏
System of Inspection and Diagnosis for Port Structures Using Unmanned Boat
 - 2013年: 松下秘賢氏
Breakwater Reinforcement Method against Large Tsunamis
- 2024年の審査委員長は岡田が務めている

今後のPIANCイベント

- 2024年GW 年次総会、国際航路会議(Congress)@ケープタウン
- 技術論文発表会
- 日本からも多数応募

●2025年5月 年次総会@釜山

PIANCに入会するには

- PIANC及びPIANC-Japanに入会をご希望の方、団体は、国際航路協会入会申込書に必要事項を記入の上、メール又はFAXにてPIANC-Japan事務局までご連絡下さい
- 入会申込書ダウンロード: <http://pianc-jp.org/memberinfo/index.html>
- e-mail: info@pianc-jp.org
- PIANC本部への入会手続きは、PIANC-Japan事務局より行います。

4 九州海域の狭水道における船舶海難の発生状況

— 2022年1月1日～2022年12月31日 —

会報第203号（令和6年1月号）では、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2022年の船舶海難の発生状況を掲載しましたが、本稿はその内で主な狭水道における船舶海難の発生状況を、第七管区海上保安本部の海難統計及び運輸安全委員会の船舶事故調査報告をもとにとりまとめたものです。

本稿でいう主な狭水道とは、関門海峡、倉良瀬戸、平戸瀬戸及び速吸瀬戸をいいますが、関門海峡については港則法に定められた関門港の港域のうち響新港区及び新門司区を除いた北九州市門司区部埼から下関市六連島に至る海域（洞海湾を含む。）としています。

1 総括

第七管区海上保安本部の海難統計によると、関門海峡、倉良瀬戸、平戸瀬戸及び速吸瀬戸において、2022年1月1日から2022年12月31日の間に発生した船舶海難は44隻で、海域別では関門海峡31隻、倉良瀬戸5隻、平戸瀬戸2隻、速吸瀬戸6隻となっています。

2021年と比較すると狭水道合計で6隻増加しています。（図1参照）

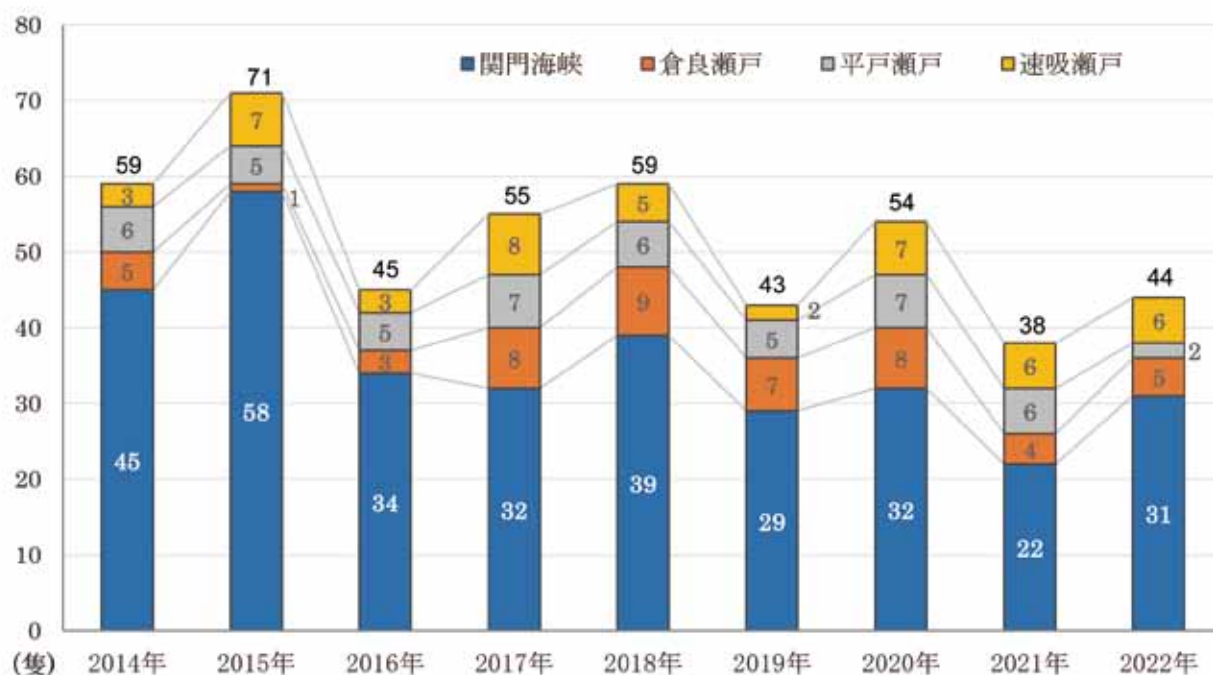


図1 海域ごとの船舶海難の推移（9年間）

1-1 海難種別の発生状況

全狭水道における海難種類別の海難隻数は図2のとおりで、単独衝突12隻（27%）、乗揚8隻（18%）、運航不能（機関故障）7隻（16%）、衝突6隻（14%）などとなっており、船舶同士の衝突と単独衝突を合わせた衝突が約41%を占めています。

北部九州海域全体の発生状況と比べると、衝突・単独衝突の割合が全体では29%に対して

41%、乗揚が全体の12%に対して18%と高くなっており、特に単独衝突が全体の11%に対して27%と多く発生しています。

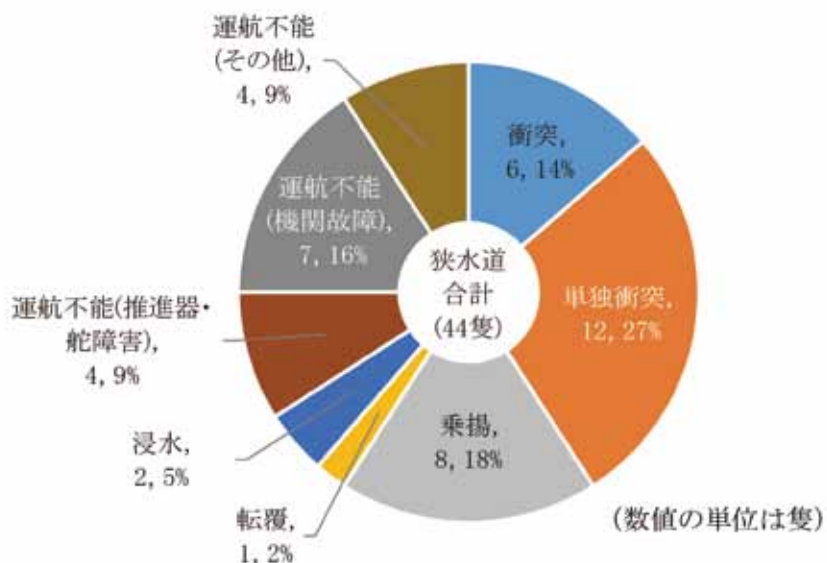


図2 全狭水道における海難種類別隻数と割合

海域ごとの海難種類別の隻数は図3のとおりで、関門海峡では31隻のうち、単独衝突10隻、乗揚6隻、運航不能（機関故障）5隻などとなっており、単独衝突が約32%を占めています。倉良瀬戸では、5隻のうち2隻が乗揚、1隻が単独衝突、平戸瀬戸では、2隻のうち1隻が単独衝突、速吸瀬戸では、6隻のうち4隻が衝突でした。

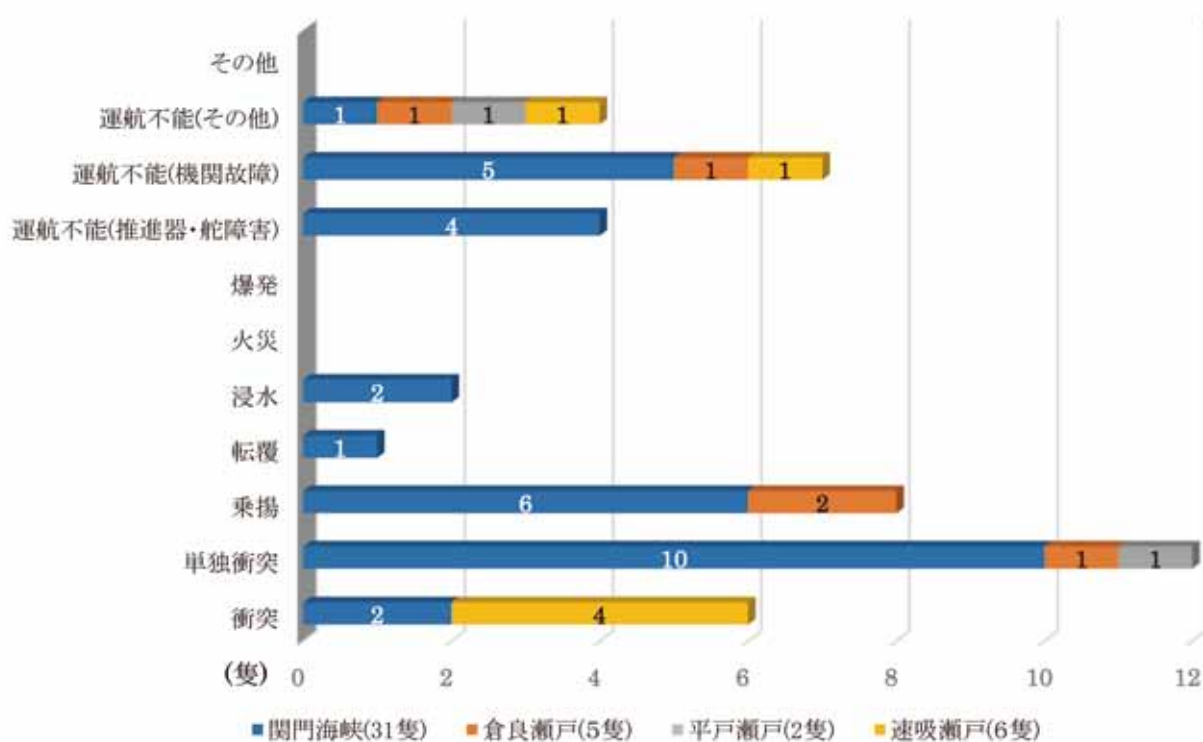


図3 海難種類ごとの海域別隻数

1-2 船舶種類別の海難発生状況

全狭水道における船舶種類別の海難隻数は図4のとおりで、プレジャーボート16隻、貨物船13隻、漁船4隻などとなっており、プレジャーボート及び漁船で45%を占めています。

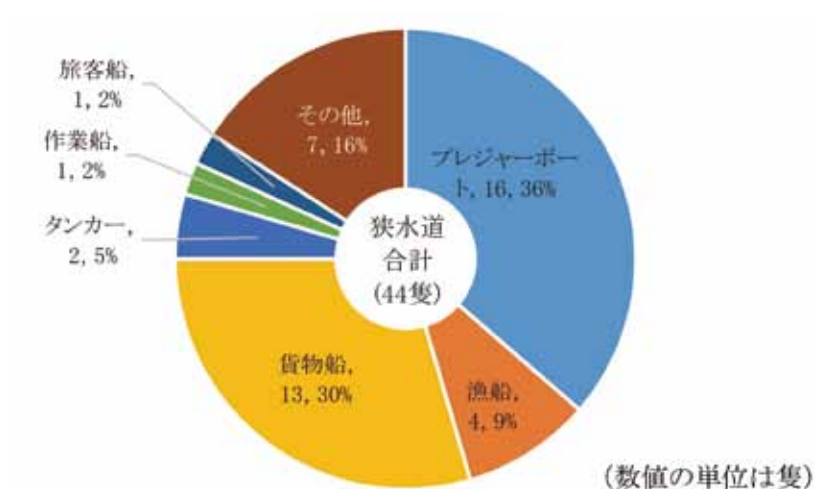


図4 全狭水道における船舶種類別隻数と割合

海域ごとの船舶種類別の隻数は、図5のとおりで、関門海峡では貨物船の割合が高くなっています。



図5 海域ごとの船舶種類別隻数

1-3 トン数別の海難発生状況

トン数別の海難隻数は図6のとおりで、20トン未満の船舶が23隻と52%を占めていますが、関門海峡では500トン以上の船舶による海難が11隻発生しています。

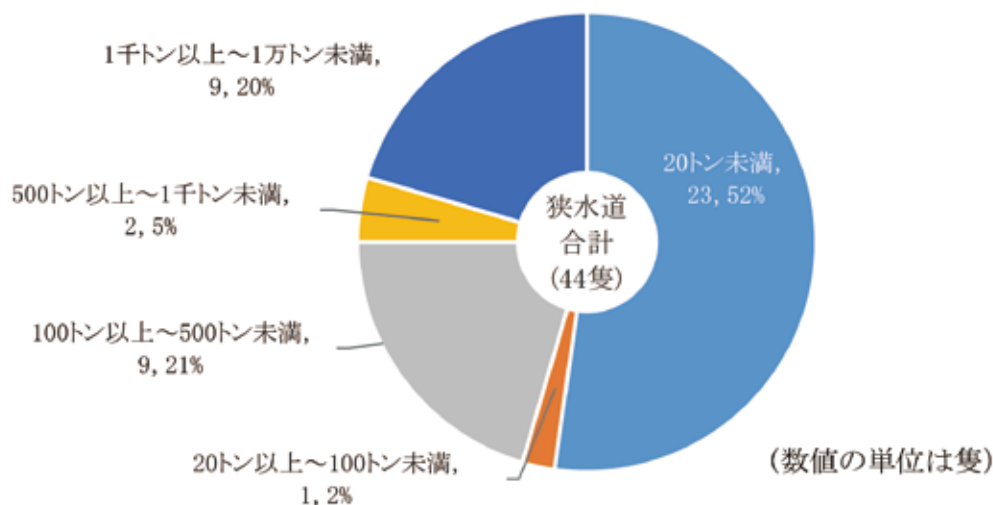


図6 全狭水道におけるトン数別隻数と割合

1-4 過去9年間の海難発生状況

過去9年間（2014年～2022年）に発生した衝突、単独衝突、乗揚の発生状況は表1のとおりです。

表1 過去9年間の主な海難種類別隻数

| | 衝突 | 単独衝突 | 乗揚 | 計 |
|-------|-----|------|----|-----|
| 関門海峡 | 69 | 71 | 39 | 179 |
| 倉良瀬戸 | 8 | 1 | 14 | 23 |
| 平戸瀬戸 | 13 | 6 | 19 | 38 |
| 速吸瀬戸 | 24 | 2 | 4 | 30 |
| 合計（隻） | 114 | 80 | 76 | 270 |

関門海峡では、船舶同士の衝突、灯浮標や岸壁等への単独衝突が、倉良瀬戸では浅所等への乗揚が、平戸瀬戸では浅所等への乗揚、船舶同士の衝突が、速吸瀬戸では船舶同士の衝突の発生が多くなっています。

1-5 航法に関する指導

このように、狭水道は航海の難所となっていることから、海上保安庁によって海難防止のための指導が行われています。関門海峡と平戸瀬戸における指導を紹介しますので、これらを参考に安全航行に努めてください。

- ・関門海峡航行参考図

<https://www6.kaiho.mlit.go.jp/kanmon/info/others/sankouzu/koukouzu-nihon.pdf>

- ・平戸瀬戸航法ガイド

https://www.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/sasebo/img/hiradoseto_guide.pdf

関門海峡航行参考図

2023年
関門港長

本図は、航海のための参考資料であり、航海には必ずV135など最新の図面を使用すること。

AISの適切な運用
国際VHF16ch常時監守
海の事件・事故は118番

六連島灯台から0度
2,000メートル

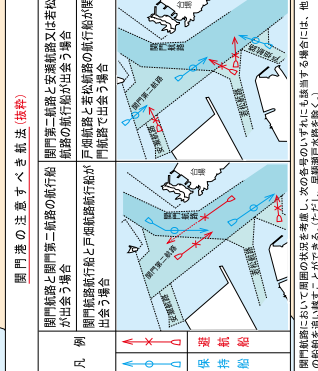
夜間到着船の
収縮応泊区域

喫水10m以上又は
総トン数30,000トン
以上の船舶の
収縮応泊区域

古敷岩から90度
2,900メートル

SS通航ライン
(白洲灯台から180度に
陸岸まで引いた線)

| 表示の種類 | 表示の意味 |
|-------|-----------------------|
| ■ | 関門第二船渠と安楽船渠又は若松が出会う場合 |
| ■ | 関門海峡と戸畑船渠の出会う場合 |
| ■ | 関門海峡と若松船渠の出会う場合 |
| ■ | 関門海峡と戸畑船渠の出会う場合 |
| ■ | 関門海峡と若松船渠の出会う場合 |

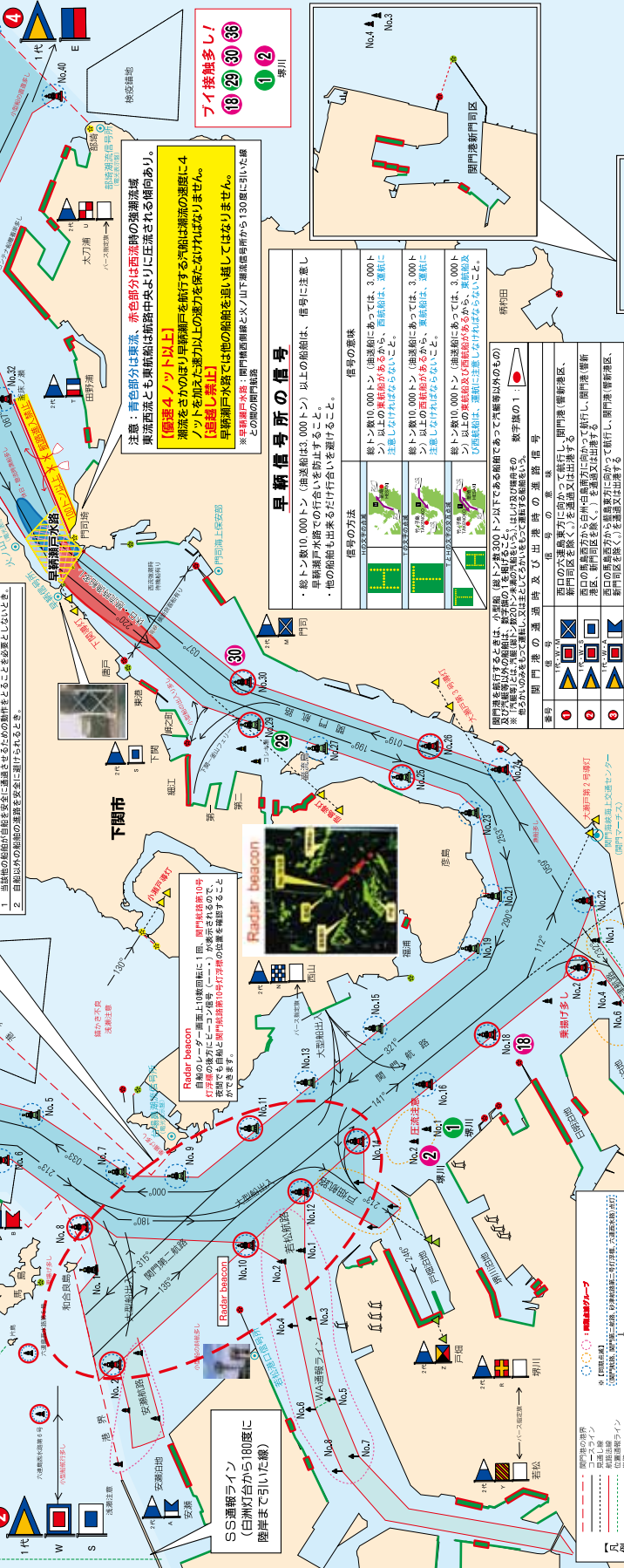


関門海峡において周囲の状況を確認し、次の各号のいずれにも該当する場合には、他の船舶を避けることができる。(ただし、早期関門海峡を抜くこと)

1. 当該船舶の船首が関門海峡を抜くこと
2. 当該船舶の船首が関門海峡を抜くこと

関門海峡の注意すべき航法(抜粋)

関門海峡と関門第二船渠の航行規則
関門海峡と安楽船渠又は若松が出会う場合
関門海峡と戸畑船渠の出会う場合
関門海峡と若松船渠の出会う場合



注意：青色部分は逆流、赤色部分は西流時の強潮海域。東流時と西流時とで真航線は航路中央よりにはずれられる傾向あり。
(修正4ノット以上)
潮流をさかのぼり早瀬瀬戸を航行する船舶は潮流の速度に4ノットを加えた数以上の速力を確保しなければなりません。
[速速注意]
早瀬瀬戸水域：関門海峡西側と火ノ山下瀬戸水域から130度へ引いた線この間の間門海峡

早瀬瀬戸水域：関門海峡西側と火ノ山下瀬戸水域から130度へ引いた線この間の間門海峡

アイ接触多し！
(18) (29) (30) (36)
1 2 3
第川

早瀬瀬戸水域の信号
信号の方法
信号の意味
信号の注意

| 信号の方法 | 信号の意味 |
|-------|--|
| ■ | 総トン数10,000トン(油圧船)以上は、3,000トン以上の真航線があるから、真航線は、真航線に注意しなければならぬこと。 |
| ■ | 総トン数10,000トン(油圧船)以上は、3,000トン以上の真航線があるから、真航線は、真航線に注意しなければならぬこと。 |
| ■ | 総トン数10,000トン(油圧船)以上は、3,000トン以上の真航線及び真航線があるから、東航線及び西航線は、真航線に注意しなければならぬこと。 |

| 信号の注意 |
|---|
| ・ 総トン数10,000トン(油圧船)以上の船舶は、信号に注意し、早瀬瀬戸水域での航行を禁止すること。 |
| ・ 他の船舶も出かけるだけを行きかえを避けること。 |

| 関門港の通過時及び出港時の進路信号 | |
|-------------------|---------|
| ■ | 関門港新築港区 |
| ■ | 関門港新築港区 |
| ■ | 関門港新築港区 |



関門港の注意すべき航法(抜粋)

関門海峡と関門第二船渠の航行規則
関門海峡と安楽船渠又は若松が出会う場合
関門海峡と戸畑船渠の出会う場合
関門海峡と若松船渠の出会う場合

関門海峡の注意すべき航法(抜粋)

関門海峡と関門第二船渠の航行規則
関門海峡と安楽船渠又は若松が出会う場合
関門海峡と戸畑船渠の出会う場合
関門海峡と若松船渠の出会う場合

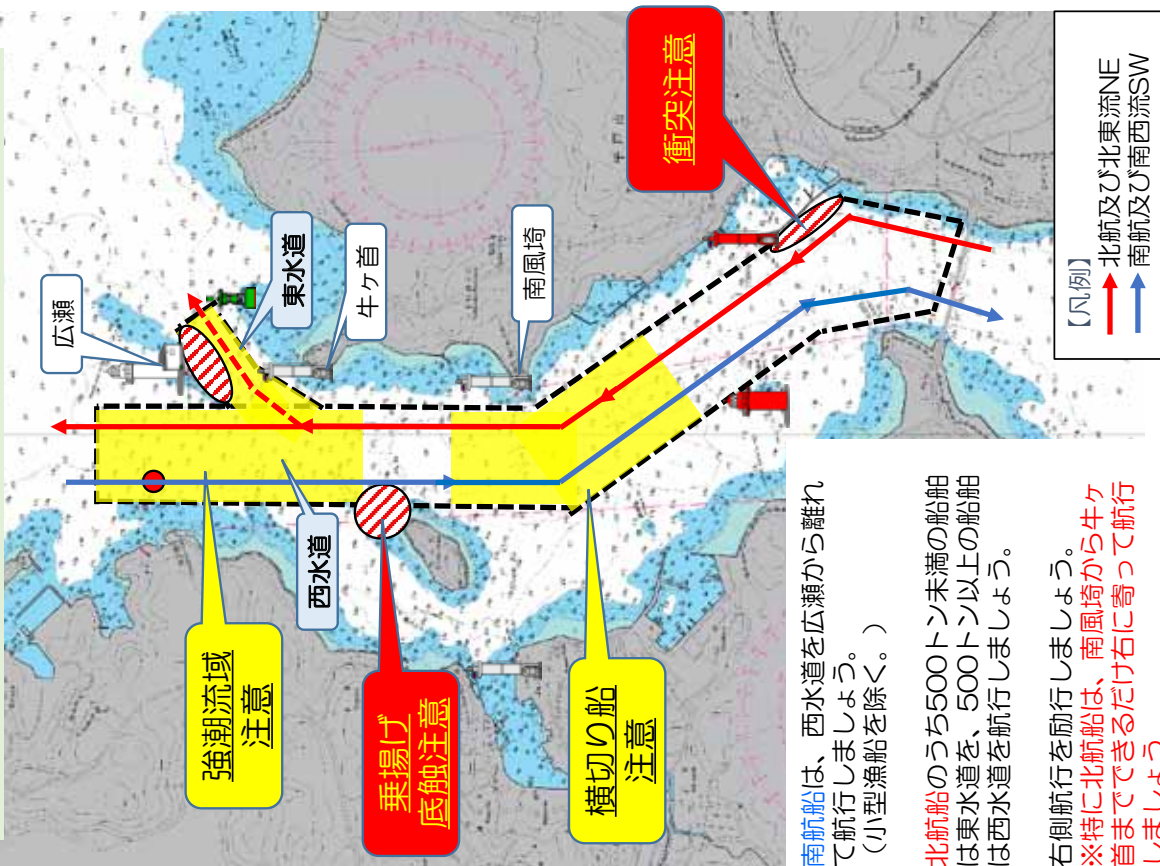
関門海峡の注意すべき航法(抜粋)

関門海峡と関門第二船渠の航行規則
関門海峡と安楽船渠又は若松が出会う場合
関門海峡と戸畑船渠の出会う場合
関門海峡と若松船渠の出会う場合

関門海峡の注意すべき航法(抜粋)

関門海峡と関門第二船渠の航行規則
関門海峡と安楽船渠又は若松が出会う場合
関門海峡と戸畑船渠の出会う場合
関門海峡と若松船渠の出会う場合

平戸瀬戸航法ガイド



南航船は、西水道を広瀬から離れて航行しましょう。
(小型漁船を除く。)

北航船のうち500トン未満の船舶は東水道を、500トン以上の船舶は西水道を航行しましょう。

右側航行を励行しましょう。
※特に北航船は、南風崎から牛ヶ首までできるだけ右に寄って航行しましょう

平戸瀬戸通峡時の留意事項

- (1) 平戸瀬戸内での追い越しはやめましょう。
- (2) 広瀬付近では、南流、北流ともに最大流速が約8ノットに達することがあります。
※特に北流時、東水道を航行する際に圧流により広瀬に乗り揚げられる危険性がありますので、注意しましょう。
- (3) 平戸瀬戸を横切る船舶には十分注意しましょう。
- (4) 平戸瀬戸を通峡する船舶は、事前に水路調査を行い、海図に避険線を朱書しておきましょう。
- (5) 不慣れな船舶やレーダーの無い船舶はできるだけ夜間の通峡は避けましょう。
- (6) 平戸瀬戸内では漁船が操業していることもありますので、十分注意しましょう。

尊い人命と貴重な財産を海難から守るため、海上衝突予防法による航法を守りましょう！

2 関門海峡及び付近海域での海難発生状況

関門海峡は周防灘に面した北九州市門司区部埼から響灘に面した下関市六連島に至る長さ約28kmの細長く湾曲した海峡で、両側で生じる潮位差により、最狭部の早瀬瀬戸では最強時に約9.4kn（ノット、以下同じ）の潮流が発生するなど海上交通の難所となっています。

関門海峡のほぼ全域が関門港の港域となっており、港則法に基づく航路が設定されています。関門航路は、東アジア・日本・北米等の主要港湾を結ぶ国際航路として、国内幹線航路として重要な役割を果たしており、500総トン以上の船舶が年間6万隻程度通航（出典 国土交通省九州地方整備局関門航路事務所 HP）しています。また、500総トン以下の船舶も含めると1日約500隻の船舶が航行する輻輳海域となっています。

2-1 船舶海難の発生状況

関門海峡（港則法に定められた関門港のうち響新港区及び新門司港区を除いた港域）及び付近海域での船舶海難は前述のとおり31隻で、その海難種別・船舶種別の隻数は表2（再掲）のとおりです。また、図7にこれら海難の発生位置を表示しています。

表2 関門海峡における海難種別、船舶種別の隻数

| 海難種類 | | 隻数 | 船舶種別隻数 |
|------|---------|----|-----------------------------------|
| 衝突 | | 2 | 貨物船(1)、漁船(1) |
| 単独衝突 | | 10 | 貨物船(6)、タンカー(1)、漁船(1)、その他(2) |
| 乗揚 | | 6 | 貨物船(3)、プレジャーボート(1)、その他(2) |
| 転覆 | | 1 | 漁船(1) |
| 浸水 | | 2 | プレジャーボート(1)、作業船(1) |
| 運航不能 | 推進器・舵障害 | 4 | プレジャーボート(3)、その他(1) |
| | 機関故障 | 5 | プレジャーボート(2)、貨物船(1)、タンカー(1)、旅客船(1) |
| | その他 | 1 | プレジャーボート(1) |

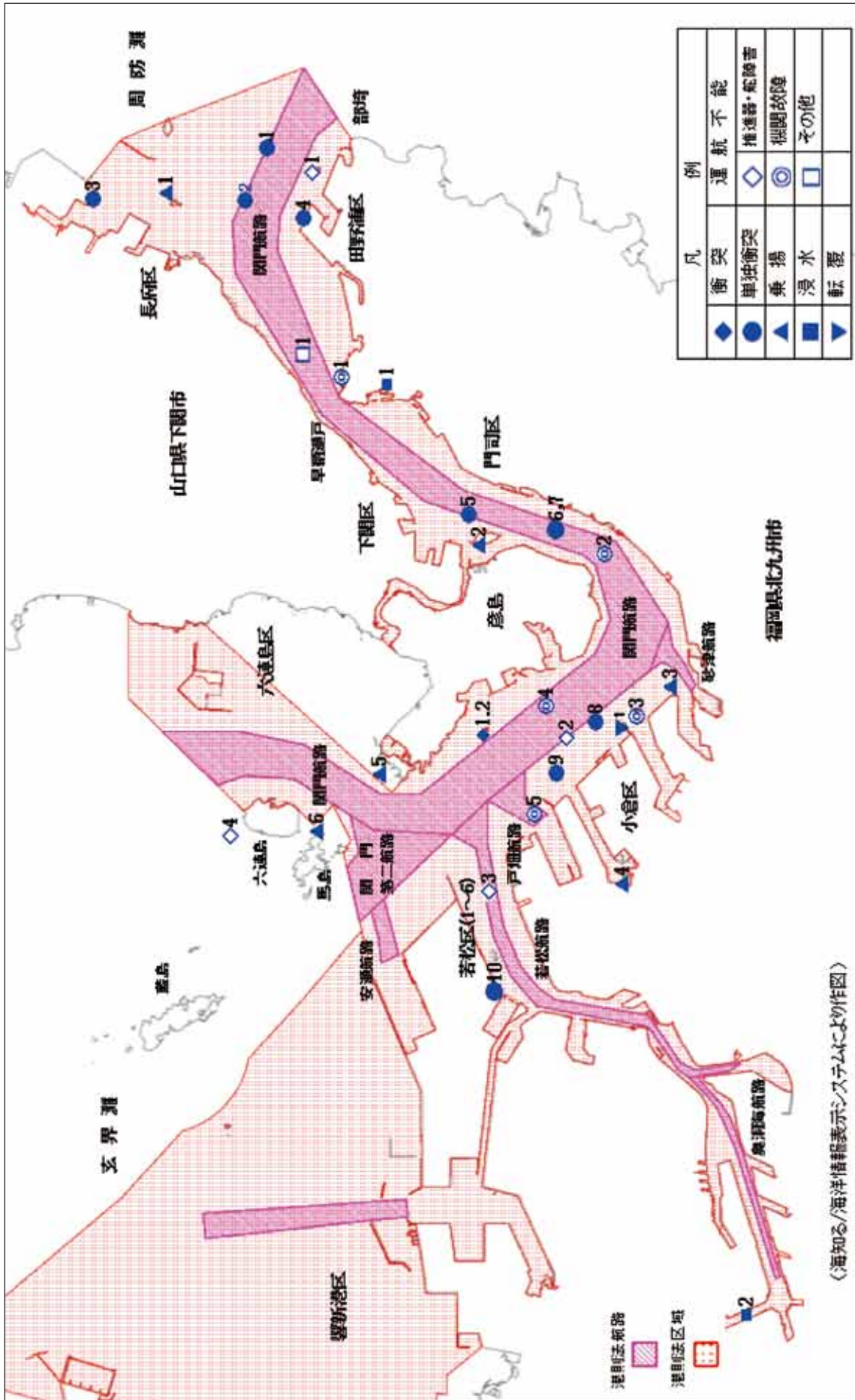


図7 関門海峡における海難発生位置図

2-2 主な事故事例

2-1 で示した船舶海難のうち、令和6年1月31日までに公表されている船舶事故報告書は、衝突1件（2隻）、単独衝突3件（3隻）、乗揚4件（4隻）で、主な事故概要は以下のとおりです。

2-2.1 関門航路を横断しようとした貨物船と変針した漁船が互いの動向を見落とし衝突 (事故発生位置図 ◆ 1.2)

発生日時：令和4年9月3日08時28分ごろ

発生場所：関門港西山区

下関福浦防波堤灯台から真方位321°1.0海里付近

事故概要： A船（貨物船、499トン）は、西進中、また、B船（漁船、4.0トン）は、南南東進中、両船が衝突した。

A船は、バルバスバウに擦過傷を生じ、B船は、左舷船首部船底外板に破口等を生じた。

事故の経緯：

【A船】

A船は、船長Aほか4人が乗り組み、スラブ約1,600tを積載し、揚げ荷の目的で大分県大分市大分港から関門港若松航路奥にある八幡泊地の岸壁に向けて航行中、A船は、船長Aが操舵室中央にある舵輪の前に立って操船に当たり、レーダー2台、GPSプロッター及び電子海図表示装置を作動させ、令和4年9月3日07時20分ごろ関門橋下を通過して約8knの速力（対地速力、以下同じ。）で関門航路を西航した。

船長Aは、08時00分ごろ、このまま向かうと09時00分の着岸予定時刻より早く到着するので、関門港西山区で約15分漂泊しながら時間調整を行うこととし、下関福浦防波堤南西方沖を通過した後、関門航路を出て関門港西山区に入港した。

A船は、関門航路第15号灯浮標の東側を通過する際、船長Aが、右舷船首方（西山ふ頭南西沖）に漂泊している貨物船（以下「C船」という。）を視認し、C船の左舷側を約300m離して通過した後、08時10分ごろ西山ふ頭の西方沖で漂泊を開始した。

船長Aは、08時25分ごろ時間調整を終え、主機を前進とし、北方に向いているA船の船首を若松航路のある西方に向けようと左舵を取り始めた。

船長Aは、左回頭を始めた頃、関門航路第11号灯浮標の東側から関門航路外を南東進しているB船を認め、B船が、左回頭後のA船の船尾方を通過するように見えたので、左回頭後もそのままA船の船尾方を安全に通過してくれると思い、目視及びレーダーで見張りをを行い、A船の左舷方に視認した‘関門航路を航行する東航船2隻と西航船1隻’に意識を向けて、左回頭を続けた。

船長Aは、08時27分ごろA船の船首が若松航路入口を向く針路となり、航路航行船のうちの西航船が戸畑航路へ向けて航行し、関門航路を航行する船舶が船首方におらず、若松航路へ向けて関門航路を横断できる状況となったので、約4kn

の速力で西進を開始したところ、右舷船首方約 200m に B 船を認め、衝突する危険を感じ、主機を全速力後進としたものの間に合わず、08 時 28 分ごろ、A 船のバルバスバウと B 船の左舷船首部船底とが衝突した。

船長 A は、B 船の負傷者の有無及び損傷状況を確認した後、VHF 国際無線で海上保安部及び関門海峡海上交通センターに事故の発生を通報した。

【B 船】

B 船は、船長 B 及び甲板員が乗り組み、一本釣り漁の目的で、令和 4 年 9 月 3 日 06 時 00 分ごろ関門港小倉区の高浜船だまりを出航し、関門港若松区の漁場に向った。

船長 B は、目的地に到着後、関門港内で漁場を変えながら漁を行い、関門港西山区の通瀬（とおりせ）で漁を行っていたところ、北東風が吹くようになったので風の影響が少ない漁場に移動しようと思い、08 時 20 分ごろ関門港下関区の山底（やまそこ）ノ鼻南西方沖の漁場に向けて移動を開始した。

船長 B は、操舵室右舷側の椅子に腰を掛けて操船に当たり、レーダー及び GPS プロッターを作動させて、約 14kn の速力で自動操舵により南東進した。

B 船は、関門航路第 11 号灯浮標の北方沖を航行中、船長 B が、船首方約 0.6 M（海里、以下同じ。）に A 船を、船首方約 1 M に C 船を認めた際、A 船及び C 船が共に停泊しているように見えたので、A 船に接近しないよう関門航路第 13 号灯浮標の東側至近に向けて右舵を取り、南南東進として航行を続けた。

船長 B は、A 船は停泊していると思ったことに加えて、A 船に接近しないよう右舵を取って針路を変更したことで、A 船を安全に通過できると思い、A 船から目を離し、第 13 号灯浮標に接近し過ぎないように同灯浮標に意識を向けて、同灯浮標の北方沖を南南東進中、08 時 28 分ごろ、左舷船首方至近に A 船を認め、急いで右舵を取ったものの B 船と A 船とが衝突した。（付図 1、2 参照）

船長 B は、甲板員にケガがないことを確認し、B 船の左舷船首部船底外板に破口を生じたので、沈没するかもしれないと思い、A 船の右舷側に B 船の左舷側を接近させ、A 船の乗組員にロープを依頼して、B 船を A 船に接舷させた。

船長 B は、携帯電話で僚船に事故の発生を連絡し、B 船は海上保安庁の巡視船による監視の下、救援に来た僚船にえい航されて関門港門司区大里の船だまりに入港した。

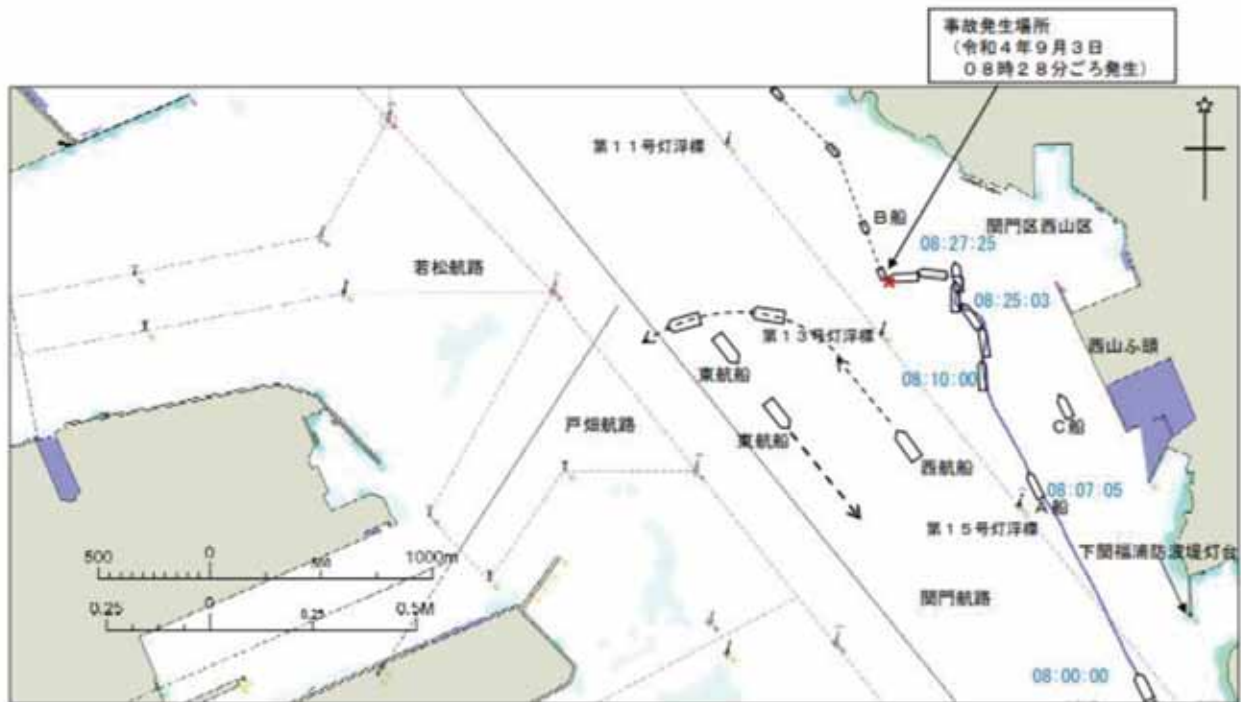
【気象・海象】

当時の天気は曇り、北東の風、風力 3、視界は良好で、海上平穏、潮汐は低潮時、潮流は東流約 6～7 kn であった。

事故原因： 本事故は、関門港西山区において、A 船が若松航路に向けて関門航路を横断しようとして西進中、B 船が南南東進中、船長 A が、航路航行船に意識を向けて航行を続けたため、変針して右舷方から接近する B 船に気付くのが遅れ、また、船長 B が、関門航路第 13 号灯浮標に意識を向けて航行を続けたため、A 船が左回頭して B 船の左舷船首方から接近していることに気付くのが遅れ、両船が衝突したものと考えられる。



付図1 事故発生経過概略図



付図2 事故発生経過概略図（拡大）

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-acc/2023/MA2023-12-40_2022mj0092.pdf)

2-2.2 関門航路航行中の訓練支援艦が先行船を避けようとした際圧流され灯浮標に衝突 (事故発生位置図 ●2)

発生日時：令和4年3月22日06時37分ごろ

発生場所：関門港関門航路第35号灯浮標

部埼灯台から真方位334°1.4海里付近

事故概要： 本艦（訓練支援艦、2,200トン）は、航行中、灯浮標に衝突した。

本艦は右舷艦尾部外板に擦過傷、灯浮標はマーキングセンサーに折損等を生じた。

事故の経過： 本艦は、艦長及び航海長ほか 134 人が乗り組み、艦橋に 16 人、右舷ウイングに 3 人、左舷ウイングに 1 人及び前部甲板に 13 人を配置し、先行する僚艦 2 隻に続いて関門航路東口から入航した。

本艦は、僚艦との間に数隻の西航船が、また、後方に後続船が存在する状況下、前方のタンカー（以下「先行船」という。）の左舷後方約 0.4M の距離を保って約 8.6kn の速力で関門航路に沿って北西進した。

本艦は、西航船の列に関門港田野浦区から発航した大型船が加わり、同船に後続することとなった先行船を含む各西航船が減速を始めたので、先行船との距離を保持する目的で減速した。

艦長は、速力が約 6.4kn となったとき、先行船が航路に沿って左転を始めたので更に減速したものの、先行船と安全な距離を確保できないと判断し、右舵を取って先行船の船尾と関門航路第 35 号灯浮標（以下「本件灯浮標」という。）の間を抜けて航路外に出よう航海長に指示した。

艦長は、約 5.0kn の速力で航行中、右舷ウイングに出て本艦と本件灯浮標との位置関係を確認したところ、接近し過ぎていると感じたので、本艦の艦首右舷正横 10 ～ 15m 付近に本件灯浮標を認めた頃、接触を避ける目的で、増速して舵効を高め、右舵を取って艦尾を方に振るよう航海長に指示した。

本艦は、増速して右舵を取ったものの、東への潮流で東方へ圧流され、約 5.3kn の速力で右舷艦尾部が本件灯浮標に衝突した。

艦長は、海上保安庁に事故の発生を通報した。

艦長は、先行船との位置関係に意識を向けていたので、本件灯浮標への接近に気付くのが遅れ、また、航路外に出ることを躊躇し、東方に流れる潮流がある状況下、本件灯浮標の西側（潮上側）を通過したが、本件灯浮標に接近すると感じた時点で速やかに右転し、本件灯浮標の東側（潮下側）を通過していれば事故の発生を防止することができた可能性が高かったと事故後に思った。

航海長は、先行船の動向に意識を集中し、航路外に出るよう指示されるまで本件灯浮標への接近に気付かず、減速して東流の影響でより右へ偏移するようになったので、早い段階で後続船と連絡を取って減速し、先行船との距離を確保すべきであったと事故後に思った。

右舷ウイングにいた乗組員の 1 人は、右舵が取られる前、本件灯浮標の存在を把握していたが、衝突するとは思わず、本件灯浮標との位置関係を艦長等に報告しておらず、他に本件灯浮標の位置を捕捉し、報告していた乗組員はいなかった。

【気象・海象】

当時の天気は雨、北東の風 風力 2、視界良好、波高約 0.1m、潮汐は上げ潮の初期、東流約 1.3kn であった。

事故原因： 本事故は、本艦が、東流がある状況下、関門航路を先行船及び後続船と共に北西進中、先行船が減速した際、艦長が、先行船との距離と位置関係に意識を向け

続けたため、先行船が左転を始めて更に接近する状況となったとき、右舵を取って先行船の船尾と本件灯浮標の間を抜けて航路外へ出ようとしたが、東方へ圧流されて本件灯浮標に接近していることに気付くのが遅れ、本件灯浮標に衝突したものと考えられる。

再発防止策： 同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・ 船長は、狭水道を先行船に追従して航行中、先行船との安全な距離を確保して航行し、また、距離を確保することだけに意識を向けることなく、周囲の状況を常時把握し、航路標識等に著しく接近することがないように注意すること。
- ・ 船長は、狭水道を先行船に追従して航行する場合は、乗組員に対し、航路標識等との相対位置関係を適宜報告するよう指示しておくこと。
- ・ 船長は、潮流がある状況下、狭水道を先行船に追従して航行する場合は、航路標識等への衝突を避けようとする場合は潮下側を通過できるように操船すること。
- ・ 船橋当直者は、狭水道を先行船に追従して航行中、進路上の障害物や航路標識等との相対位置関係を逐次船長に報告すること

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/2023/keibi2023-7-40_2022mj0025.pdf)

2-2.3 夜間、貨物船が電子海図上の誤って設定した予定針路線に沿って航行し灯浮標に衝突 (事故発生位置図 ● 9)

発生日時：令和4年5月22日01時47分ごろ

発生場所：関門港若松第5区堺川第2号灯浮標

小倉日明（ひあがり）第2防波堤灯台から真方位346° 1,010m付近

事故概要： 本船（貨物船、499トン）は、右回頭中、灯浮標と衝突した。

本船は左舷船首部に擦過傷、灯浮標はアンテナに破損が生じた。

事故経過： 本船は、船長ほか4人が乗り組み、関門港小倉区日明航路奥の岸壁に着岸する目的で、船長が船橋で操船に当たり、関門港西山区の錨地を出発した。

船長は、関門航路を横切った後、南進し、電子海図上に表示させていた予定針路線を確認しながら堺川航路入口の北側に位置する堺川第2号灯浮標（以下「本件灯浮標」という。）の北東方沖に至り、予定針路線に沿って同航路に入航しようと右転を始めたところ、周囲の灯火の状況などに違和感を覚えた。

船長は、改めて電子海図の画面表示を確認したところ、入航しようとしている航路を誤っていることに気付いて日明航路へ向かうこととし、前路に本件灯浮標が迫っていたが、右転を続けてその北側を通過できると思い、本件灯浮標に接近する態勢で右転を続けたところ、本船の左舷船首部が本件灯浮標と衝突した。

船長は、関門海峡海上交通センターに本事故の発生を通報し、堺川航路北方沖に錨泊した。

船長は、夜間、日明航路に入るのが約1年ぶり、錨地を出発する前、電子海図の広範囲に画面表示させた一部分だけを見て日明航路と同様に関門航路から南西方に向かって掘り下げられた水路となっている堺川航路を誤って拡大表示し、

日明航路北方の堺川航路に予定針路線を設定していた。

船長は、周囲の灯火の状況などに違和感を覚えるまで、予定針路線を確認しながら航行すればよいと思い、予定針路線に沿って操船し、本件灯浮標の灯火が日明航路入口付近にある小倉日明防潮堤灯台の灯火ではないことに気付いていなかった。

【気象・海象】

当時の天気は晴れ、南西の風 風力2、視界良好 海上平穏、潮汐は上げ潮の末期、潮流は北西流約1.7knであった。

事故原因： 本事故は、夜間、本船が日明航路に向けて航行中、船長が、電子海図上の誤って設定した予定針路線に沿って右転を始めた後、航路を誤っていることに気付いた際、前路に本件灯浮標が迫っていたものの、右転を続けてもその北側を通過できると思い、本件灯浮標に接近する態勢で右転を続けたため、本件灯浮標と衝突したものと考えられる。

再発防止策： 同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・船長は、前路の灯浮標等と接近する場合、灯浮標等との距離、自船の運動性能を考慮し、灯浮標等からの距離を十分に離して避航することができるように余裕を持って操船を行うこと。
- ・船長は、電子海図上に設定した予定針路線を確認するだけでなく、周囲の航路標識の灯質やレーダー画面を確認すること。
- ・船長は、電子海図上に予定針路線を設定する場合、針路を間違えないよう、電子海図上で航行予定海域の全体像を把握したうえで設定すること。

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-acc/2023/keibi2023-5-56_2022mj0052.pdf

2-2.4 押船列が関門航路内で自動操舵のまま左回頭し浅所に乗揚げ

(事故発生位置図 ▲6)

発生日時：令和4年1月14日02時08分ごろ

発生場所：福岡県北九州市馬島東方沖

馬島港西防波堤灯台から真方位081°820m付近

事故概要： 本船（押船、407トン）は、バージを押航して左転中、浅所に乗り揚げた。

本船は船首部船底外板に凹損及び擦過傷を生じた。

事故経過： 本船は、船長及び航海士ほか5人が乗り組み、バージ（全長98.5m）を押航して全長約108mの押船列を構成して関門第二航路に向けて関門航路を北西進中、関門航路と関門第二航路との分岐部の手前で、船長から航海士に当直を交替した。

単独で当直についた航海士は、レーダー等を作動させ、約10knで自動操舵により航行中、レーダー等の画面を見て同じ進路のまま関門航路を横断して関門第二航路に向かう予定のところ、関門航路に沿って北進していることに気付いた。

航海士は、そのまま関門航路に沿って航行することを考えたものの、レーダー画面を見て馬島までの距離が約1,000mあり、過去の経験から関門第二航路に向け

て関門航路内で安全に左回頭できると考え、自動操舵のまま同じ速力で左回頭を始めた。

航海士は、関門海峡海上交通センター（以下「関門マーチス」という。）から国際 VHF 無線電話で右舵を取るよう情報提供を受け、一旦、右舵を取ったものの、左回頭できると考えて左舵を取って左転中、押船列が馬島東方沖の浅所に乗り揚げた。

船長が損傷状況を確認し、海上保安庁に事故の発生を通報した。

本船は、ホールド内の排水作業を行ったところ、離礁でき、自力で関門港下関区の岸壁に着岸した。

A 船押船列の喫水は、船首約 4.0m、船尾約 4.5m であった。

航海士は、当直交替後、緑色灯浮標を漫然と見ながら関門航路に沿って航行していた。航海士は、航路外の馬島東方沖の浅所の拡張状況を知らなかった。

航海士は、A 船押船列で自動操舵のまま回頭した経験はなかったが、瀬戸内海等で引船を操船し、A 船押船列の全長と同程度の長さで台船等をえい航中、何度も自動操舵で安全に回頭を行った経験から、本事故当時、安全に左回頭できると思った。

航海士は、関門マーチスからの情報提供の意味することは分かったので、その通り操船していれば乗り揚げることはなかったと本事故後に思った。

【気象・海象】

当時の天気は晴れ、西北西の風、風力 6、視界良好、波高約 0.5m、潮汐は上げ潮の初期であった。

事故原因： 本事故は、夜間、A 船押船列が関門航路と関門第二航路との分岐部で関門航路に沿って北進中、航海士が、馬島東方沖の浅所の拡張状況を知らなかったものの、関門航路内で安全に左回頭できると考え、関門第二航路に向かう目的で、自動操舵のまま同じ速力で左回頭を始め、マーチスから情報提供を受けたものの、左転を続けたため、航路外の馬島東方沖の浅所に向かうこととなり、同浅所に乗り揚げたものと考えられる。

再発防止策： 同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・操船者は、航路を航行中、やむを得ない事由のある場合を除いて航路内で回頭を行うことなく、航路に沿って航行すること。また、やむを得ず回頭を行う場合は、小回りできるよう、自動操舵から手動操舵に切り替えて行うこと。
- ・操船者は、海上交通センターから情報提供を受けた場合、その通信符号の意味する事象に直ちに注意を払うとともに、情報提供を活用して適切な操船の判断を行うこと。
- ・操船者は、事前に海図を用いて航行予定海域の詳細な水路調査を行い、浅所の拡張状況を把握すること。
- ・船長は、狭水道を通航し終えるまで自ら操船を指揮すること

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/2022/keibi2022-7-39_2022mj0007.pdf)

2-2.5 関門港砂津航路を航行中の貨物船がレーダー操作に集中し航路を外れて浅所に乗揚げ (事故発生位置図 ▲ 3)

発生日時：令和4年1月23日09時05分ごろ

発生場所：関門港小倉区

砂津防波堤灯台から真方位035°370m付近

事故概要：本船（貨物船、499トン）は、北北東進中、浅所に乗り揚げた。

本船の船底外板に擦過傷を生じた。

事故経過：本船は、船長ほか3人が乗り組み、船長が単独で手動操舵により操船し、他の乗組員が離岸作業に当たり、船首約3.88m、船尾約4.78mの喫水で、関門港小倉区砂津東部岸壁を出港した。

船長は、関門港砂津航路を北北東進中、関門マーチスから前路の関門航路に東航船2隻がある旨の国際VHF無線による情報提供を受けた後、左舷船首方に東航船2隻を認め、東航船をレーダーでプロットしようとして操作を始めたところ、関門マーチスから本船が砂津航路を外れる針路で航行している旨の情報提供を受けた。

本船は、船長が、東航船が気になり自船の位置を確認しないまま航行を続け、関門マーチスから砂津航路から外れたとの情報提供を受け、慌てて右舵40°を取ったものの、砂津航路北西方海域の浅所に約6knの速力で乗り揚げた。

船長が関門マーチスに事故の発生を通報した後、本船は、会社が手配したタグボートによって引き出され、砂津東部岸壁に着岸した。

船長は、砂津航路を航行するのは初めてであったが、出港前に海図で砂津航路を確認しており、航路外の水深が浅く、本件海域の浅所の拡張状況を知っていた。

船長は、東航船をプロットすることに集中することなく、自船の位置を確認し、砂津航路を北東進して、関門航路手前で減速して東航船を通過するのを待てば良かったと本事故後に思った

【気象・海象】

当時の天気は雨、風向 西北西の風 風力1、視界良好、海上平穏、潮汐は上げ潮の中央期であった。

事故原因：本事故は、本船が関門港砂津航路を北北東進中、船長が、関門航路を東航している2隻に意識を向け、東航船2隻をレーダーでプロットする操作に集中して同じ針路で航行を続けたため、右舵を取らずに砂津航路から外れて浅所に向かうこととなり、浅所に乗り揚げたものと考えられる。

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/2022/keibi2022-8-37_2022mj0006.pdf)

3 倉良瀬戸及び付近海域での海難等発生状況

倉良瀬戸は、福岡県宗像市西岸と同市沖合の大島とを隔てる狭水道で、瀬戸内には多くの險礁（水面に見え隠れする岩場）があり航海の難所となっています。同瀬戸は、関門海峡と福岡湾（博多湾）口のほぼ中央に位置することから小型船の通航が多くなっています。

に向けて福岡県北九州市妙見埼北西方沖を西進中、令和4年3月29日22時00分ごろ、船長は二等航海士と交替して単独の船橋当直につき、船橋中央の左舷寄りに配置されたレーダーの前の背もたれ肘付きの椅子に腰を掛け、2台のレーダー及びGPSプロッターを作動させ、約11knの速力で自動操舵により航行していた。

船長は、22時33分ごろ、倉良瀬灯台（灯質：単閃白光 毎3秒に1閃光、高さ9m）東北東方沖2.7M付近で、倉良瀬灯台の灯光を船首目標として西南西進し、倉良瀬灯台から約1.5Mのポイント（以下「変針予定場所」という。）で針路を南西に変えて倉良瀬灯台とその南方の地ノ島の間の水路中央部に向ける予定で自動操舵のまま航行を続けた。

船長は、海上が平穏で、レーダーで周囲に航行の支障となる船舶が見当たらないことを確認し、椅子に腰を掛けたまま船橋当直を続けていたところ、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の針路で西南西進を続け、22時48分ごろ倉良瀬灯台下の船着場に衝突した。

船長は、衝撃で目を覚まして船着場に衝突したことを知り、主機を停止し、乗組員全員の無事を確認した後、事故の発生をA社に連絡し、A社が海上保安庁に通報した。

本船は球状船首部に圧壊が生じていたものの、船内への浸水が認められなかったため、自力で航行して博多港に入港した。（付図3参照）

船長は、本事故前の2日間、休憩中に2～3時間の浅い睡眠しかとれず、睡眠不足の状態であったが眠気は感じておらず、また、海上が平穏で、周囲に航行の支障となる船舶が見当たらず気が緩んだことから、椅子に腰を掛けた姿勢で船橋当直を続けるうちに居眠りに陥ったものと考えられる。

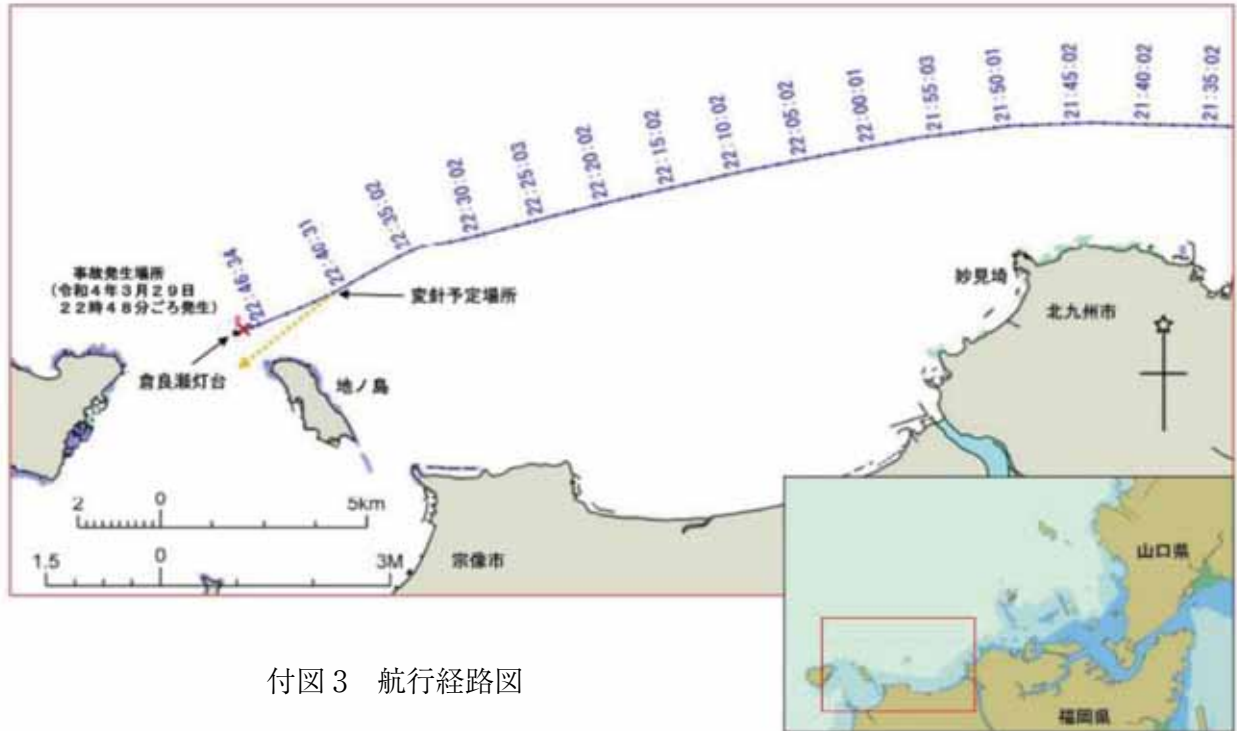
事故発生当時、本船の船橋に備え付けられた第二種船橋航海当直警報装置が正常に作動していたことが、本事故後に確認された。

本船の警報装置は、モーションセンサが船橋当直者の動作を1分間感知しない場合に船橋及び船橋下の通路で警報が鳴るように設定されていたが、事故当時、船長が座って居眠りしている間に身体が揺れ、モーションセンサが船長の動きを感知し、警報が鳴らなかった可能性があった。

【気象・海象】

当時の天気は晴れ、西北西の風、風力2、視界良好、海上平穏、潮汐は下げ潮の中央期であった。

事故原因： 本事故は、夜間、本船が自動操舵により西南西進中、単独で船橋当直中の船長が、居眠りに陥り、変針予定場所を通過して倉良瀬灯台に向けて航行を続けたため、本件船着場に衝突したものと推定される。



付図3 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/2023/MA2023-7-24_2022mj0031.pdf)

3-2.2 プレジャーボートがGPSプロッタに表示された海底地形図に沿って航行し浅所に乗揚げ (事故発生位置図 ▲2)

発生日時：令和4年5月1日 14時24分ごろ

発生場所：福岡県宗像市勝島西方沖

倉良瀬灯台から真方位190°3.6海里付近

事故概要：本船（プレジャーボート、4.55トン）は、南進中、浅所に乗り揚げた。

本船は船尾船底外板に破口及びプロペラの脱落等を生じた。

事故の経過：本船は、船長及び乗組員Aが乗り組み、知人等10人を同乗させ、釣りをを行う目的で、令和4年5月1日05時50分ごろ関門港小倉区高浜の船だまりを出航した。

船長は、07時30分ごろ倉良瀬戸周辺の釣り場に到着し、釣り場を移動しながら漂泊して同乗者に釣りを行わせた後、14時18分ごろ、勝島の南東沖で乗組員Aと操船を交替し、乗組員Aに勝島周辺を周回するよう依頼し、自身は乗組員Aの左隣に立って操舵室左舷側前面に取り付けられたGPSプロッターに表示された魚群探知機の映像を確認するとともに周囲の見張りを行った。

乗組員Aは、操舵室右舷側の操縦席に腰を掛け、周囲の見張りをを行うとともにGPSプロッターに表示された自船の船位を確認しながら、手動操舵により勝島の北方沖を左回りに周回した。

本船は、勝島西方沖を約10knの速力で南進中、14時24分ごろ、衝撃を受けて停止した。

船長はクラッチを操作しても船が動かないことから、プロペラが岩礁に衝突したと思い、同乗者に負傷がないことを確認して、船尾甲板のハッチを開けて船底を確認したところ、舵板が船底外板を突き抜けて浸水しているのを認め118番通報した。

本船は、水難救済会の船舶にえい航され宗像市神湊漁港に入港した。(付図4参照)

船長は、倉良瀬戸付近に浅瀬が多く存在していることを把握していて、航行に当たってはGPSプロッターに表示された過去の航跡を参考にするとともに、同プロッターに表示された海底地形図で水深を確認し、なるべく4mの等深線より深い海域を航行していた。

乗組員Aは、倉良瀬戸付近を航行した経験がなかったが、船長から、GPSプロッターに表示された海底地形図の4mの等深線より深い海域を航行するよう助言を受けていたことと、過去に数回本船を操船した際は同プロッターに表示された過去の航跡に沿って航行していれば問題なく航行できていたことから、事故当時も同プロッターに表示された4mの等深線より深い海域を航行するとともに、過去の航跡に沿って航行しているので問題なく航行できると思っていた。

本船に搭載されたGPSプロッターは、航海用電子参考図(new pec)データを基にした水路情報を表示することができるとともに、表示設定を切り替えて、航海用電子参考図(new pec)オプションの海底地形図の等深線を表示することができた。

本船のGPSプロッターは、事故発生場所付近には、水路情報による表示では水深2m未満となる浅瀬が表示されていたが、ふだんから、海底地形図を表示する設定で使用されていたことから、水深4mの等深線が表示されていたものと考えられる。

船長は、GPSプロッターに表示された海底地形図の等深線で示された水深と水路情報に記載された水深とが異なっていることを知らなかったことから、本船の喫水なら安全に航行できると思っていたものと考えられる。(写真1、2参照)

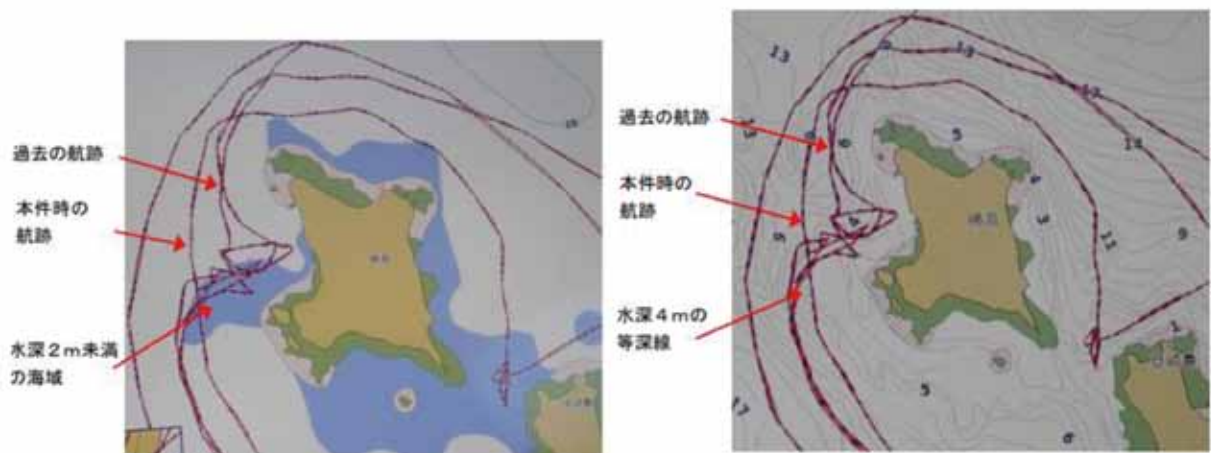


写真1 水路情報の表示

写真2 海底地形図の等深線表示

【気象・海象】

当時の天気は晴れ、北西の風、風力2、視界良好、海上平穏、潮汐は下げ潮の末期、潮高は約41cm（鐘崎）であった。

事故原因： 本事故は、本船が勝島西方沖を南進中、操船していた乗組員Aが、GPSプロッターに表示された水路情報ではなく海底地形図の4mの等深線より深い海域を過去の航跡に沿って航行すれば安全に航行できると思い、同海域を航行したため、同海域に拡延する浅所の存在に気付かないまま同浅所に乗り揚げたものと考えられる。



付図4 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

(https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2023/MA2023-10-23_2022mj0045.pdf)

4 平戸瀬戸及び付近海域での海難発生状況

平戸瀬戸は、長崎県の平戸島と北松浦半島を隔てる南北約 3.5km の瀬戸で、南竜崎（なんりゅうさき）付近の最狭部に平戸大橋が架かっています。

平戸瀬戸は牛ヶ首及び南竜崎付近で大きく湾曲した S 字形の複雑な地形のため見通しが悪く、潮流も最強時には 7 kn 以上におよび、牛ヶ首の北西方では、下げ潮時に常に激潮が発生し、南風崎（はえのさき）の北西方付近では、上げ潮時に渦が発生しています。

また、可航幅も約 400m と狭く、北口では広瀬によって水道が二分されているなど航海の難所となっていますが、九州北岸と九州西岸を結ぶ最短ルートであることから、貨物船等の常用航路となっています。

4-1 船舶海難の発生状況

平戸瀬戸及び付近海域では、前述のとおり 2 隻で、その内訳は単独衝突 1 隻（船舶種類：その他）、運航不能（その他）1 隻（プレジャーボート）で、発生位置は図 9 のとおりです。



図 9 平戸瀬戸における海難発生位置図

4-2 事故事例

前項で示した船舶海難のうち、令和6年1月31日までに公表されている船舶事故報告書は、単独衝突1件でした。

4-2.1 押船列が潮流による速力低下で平戸瀬戸通航を断念して回頭中に圧流され浅所に乗揚げ (事故発生位置図 ● 1)

発生日時：令和4年1月5日10時15分ごろ

発生場所：長崎県平戸市広瀬導流堤南端付近（平戸瀬戸）

広瀬導流堤灯台から真方位225°20m付近

事故概要：本船（押船、414トン）は、バージ（107.88m×20.00m×7.00m）を押航して左回頭しながら航行中、浅所に乗り揚げた。

本船の右舷船底部外板に凹損等を生じた。

事故経過：本船は、船長Aほか7人が乗り組み、石灰石約6,200tを積載したバージの船尾部に船首部を嵌合して押船列を構成し、右舷主機が故障して使用できない状態で、令和4年1月4日15時05分ごろ長崎県佐世保市相浦港に向け、大分県津久見市津久見港を出港した。

本船は、GPSプロッター及びレーダー1台を作動し、船長Aが、5日09時40分ごろ長崎県松浦市青島北西方沖で昇橋し、前直の航海士から操船を引き継ぎ、約8knの速力で、手動操舵により航行していた。

船長Aは、本船押船列の前方に約9knの速力で先航する漁船（以下「B船」という。）がいたことと、平戸瀬戸の北東流最強時から約1時間30分を経過していたことで、多少の潮流の影響があっても平戸瀬戸を通航できると判断し、平戸瀬戸に入航した。

船長Aは、広瀬の西側の水道（以下「西水道」という。）を通過して南南東進中、徐々に逆潮の影響を受け始めた頃、平戸市黒子島東方沖に達していたB船が折からの逆潮の影響を受けて速力が低下したものの、同沖を通航できたので、A船押船列も何とか通航できると思った。

船長Aは、速力が低下しながら黒子島東方沖に至った頃、北東流に圧流されて押し戻される感覚があったので、平戸瀬戸の通航を断念し、A船押船列を反転させようとして左舵一杯を取るとともにスラストの水流を右舷側に全開とした。

船長Aは、西水道に向けて左回頭を続け、長崎県田平町牛ヶ首北西方沖に達した頃、西水道を南西進してくる小型の漁業取締船（以下「C船」という。）を認めたので、C船の進路を妨げてはならないと思って舵を中央に戻した。

船長Aは、C船がA船押船列の船首方を通過したので、再び左舵一杯を取ったものの、A船押船列が北東流の影響で広瀬導流堤に向けて圧流され、10時15分ごろ広瀬導流堤南端付近の浅所に乗り揚げた。

船長Aは、携帯電話でA社に事故発生 の報告を行うとともに海上保安庁に同旨の通報を行った。

A船押船列は、離礁後、自力で航行し、6日相浦港に入港した。（付図5参照）

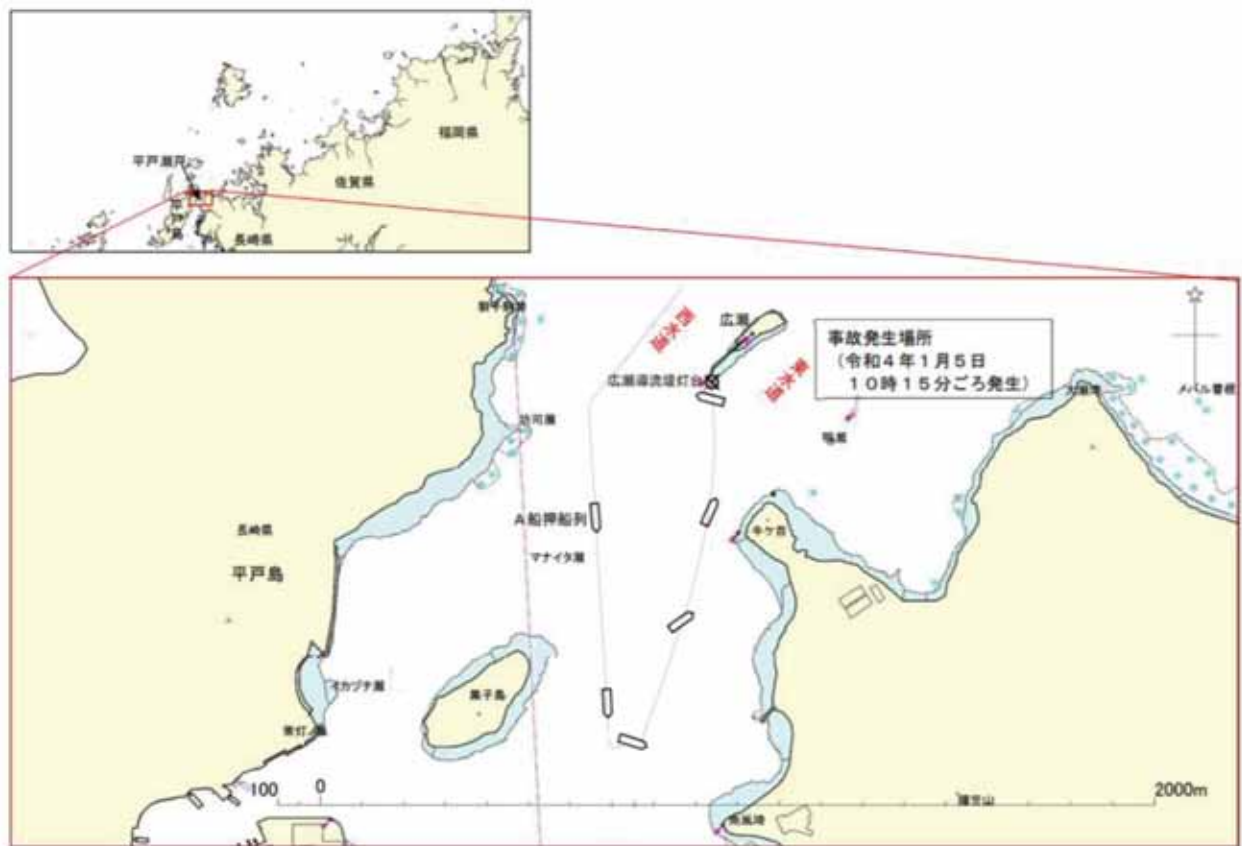
【気象・海象】

当時の天気は曇り、北東の風 風速約 1.2m/s、視界 良好、海上 平穏、潮汐は上げ潮の末期、潮流は北東流約 3.8kn であった。

事故原因： 本事故は、A 船押船列が平戸瀬戸を南南東進中、船長Aが、A 船の右舷主機が使用できない状況下、黒子島東方沖において、北東流の影響を受けて速力が低下し、平戸瀬戸の通航を断念することとし、西水道に向けて左回頭しながら航行を続けていたものの、西水道を南西進してくるC 船を避けようとして舵を中央に戻したため、広瀬導流堤に向かって圧流され、同導流堤南端付近の浅所に乗り揚げたものと考えられる。

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

- ・ 船長は、途中で通航を断念して引き返すなど急を要する場合、冷静さを失わずに他船の動向や操縦性能等を見極めた操船を行うこと。
- ・ 船長は、片舷の主機が使用できない状況下、潮流の影響の大きい狭水道を通航する場合、安全に通航できる転流時を待って入航すること。



付図5 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

(https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acc/2022/MA2022-7-16_2022ns0003.pdf)

5 速吸瀬戸での海難発生状況

速吸瀬戸は、大分県佐賀関と愛媛県佐田岬とを隔てる幅約 13.6km の瀬戸で、潮流が速く可航幅も狭いことから航海の難所となっていますが、瀬戸内海と豊後水道を結ぶ航路として大小様々な船舶が通航しており、また、好漁場にもなっています。

5-1 船舶海難の発生状況

速吸瀬戸及び付近海域では、前掲のとおり 6 隻の船舶海難が発生し、その内訳は衝突 2 件 4 隻（プレジャーボート 2 隻、漁船、その他）、運航不能（機関故障）1 隻（プレジャーボート）、運航不能（その他）1 隻（プレジャーボート）で、図 10 にその発生位置を示しています。

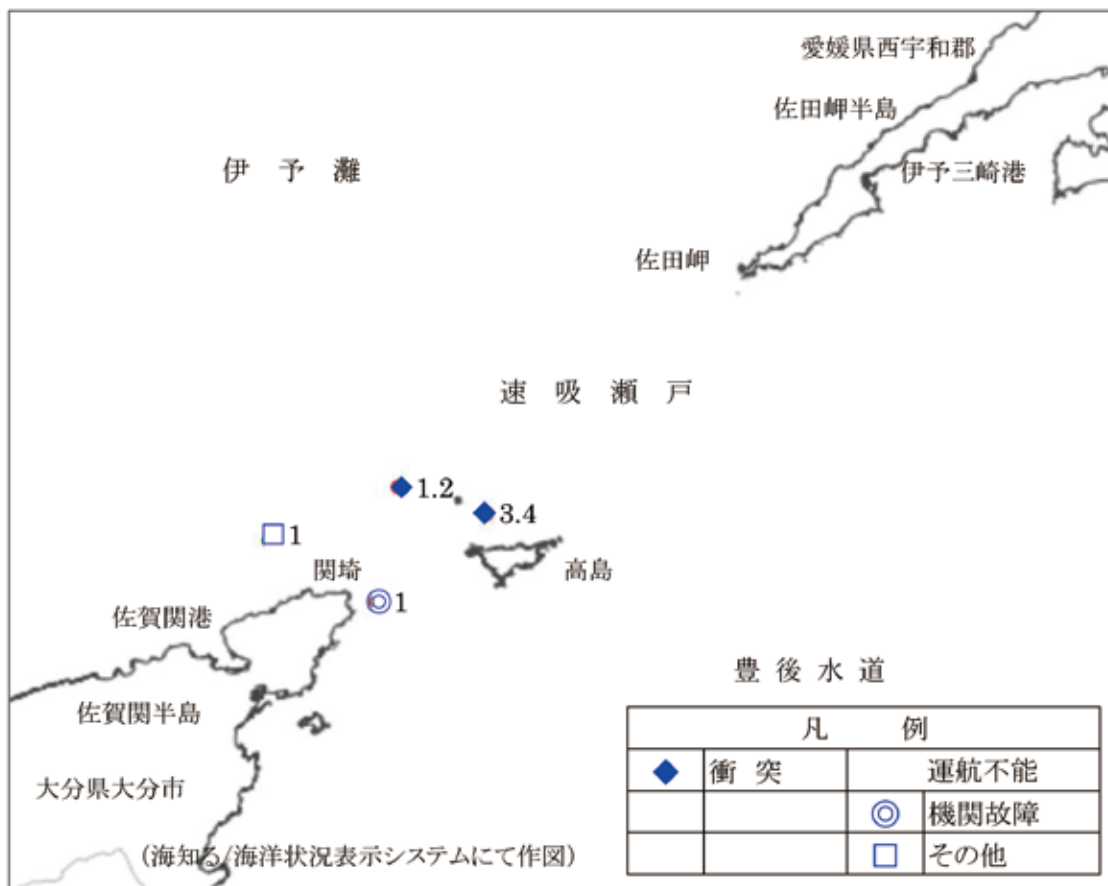


図 10 速吸瀬戸における海難発生位置図

5-2 事故事例

1 項で示した船舶海難のうち、令和 6 年 1 月 31 日までに公表されている船舶事故報告書は、衝突 1 件（2 隻）、運航不能（機関故障）1 件で、主な事故概要は以下のとおりです。

5-2.1 航行中の漁船と漂流中のプレジャーボートが衝突（事故発生位置図 ◆ 3・4）

発生日時：令和 4 年 8 月 7 日 10 時 33 分ごろ

発生場所：大分県大分市高島北方沖

関埼灯台から真方位 061° 2.3 海里付近

事故概要： A船（漁船、3.3トン）は、南西進中、B船（プレジャーボート、5トン未満（長さ6.80m））は漂泊中、両船が衝突した。

A船は左舷船首部外板に擦過傷、B船は船首外板に亀裂等を生じた。

事故経過：

【A船】

A船は、船長Aが1人で乗り組み、漁を終えて帰港する目的で、約13knの速力で手動操舵により南西進していた。

船長Aは、航行中、船首方を一見して他船はいないと思い、船尾甲板に腰を下ろして網の修理を行っていたところ、衝突音を聞いてA船とB船とが衝突したことに気付いた。

【B船】

B船は、船長Bが1人で乗り組み、船首を東方に向けて機関を中立として漂泊を始めた。船長Bは、船尾甲板で釣りを行っていたところ、左舷船首方から接近するA船を認め、過去に数回、漁船が自船に接近して苦情を言われたことがあったので、A船も苦情を言う目的で接近しておりB船の近くで停止するものと思い、A船が接近する様子を見ながら漂泊を続けていた。

船長Bは、A船が減速する様子がなく接近することから、衝突の危険を感じ、機関を操作して前進しようとしたが、B船の船首部とA船の左舷船首部とが衝突した。

船長Bは、A船が衝突後も航行を続けたので、A船を追い掛けて停船させた後、海上保安庁に本事故の発生を通報した。

【気象・海象】

事故当時の天気は晴れ、風はほとんどなく、視界良好、海上平穏、潮汐は上が潮の初期であった。

事故原因： 本事故は、A船が南西進中、船長Aが、船首方を一見して船首方に他船はいないものと思い、船尾甲板で漁網の修理作業を行いながら航行を続け、また、B船が船首を東方に向けて漂泊中、船長Bが左舷船首方から接近するA船を認めた際、A船が自船に苦情を言う目的で接近してB船の近くで停止するものと思い、漂泊を続けたため、両船が衝突したものと考えられる。

再発防止策： 同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・船長は、航行中、漁網の修理など他の作業を行うことなく、周囲の見張りを常時適切に行うこと。
- ・船長は、漂泊中、接近する他船を認めた場合、他船が停止するなどの予断を持たず、余裕がある時機に移動するなど、衝突を避けるための措置をとること。
- ・船長は、他船と衝突した場合、速やかに停船して人的及び物的被害がないか確認すること。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書

(https://www.mlit.go.jp/jtsb/ship/rep-acci/2023/keibi2023-9-38_2022mj0079.pdf)

5-2.2 ミニボートの船外機動力が推進器に伝達できなくなり運航不能（事故発生位置図 ◎ 1）

発生日時：令和4年9月9日22時30分ごろ

発生場所：大分県大分市関埼東方沖

関埼灯台から真方位148° 1,633m付近

事故概要： 本船（ミニボート、総トン数なし（全長約2.6m））は、航行中、船外機が運転できなくなり、運航不能となった。

事故の経過： 本船は、操縦者が1人で乗り、岩場を出発して関埼東方沖で船外機に給油した後、船外機を始動し、クラッチを入れたところ、船外機内部から異音がして、前進しなくなった。操縦者は、クラッチを入れても前進しない理由が分からず、搭載していたオールで帰航を試みたが、潮流が強く困難であったので運航不能と判断し、防水パックに入れた携帯電話で118番通報を行い、本船は、来援した水難救済会所属の船舶により、大分市佐賀関漁港にえい航された。

本船は、当日の正午ごろから船外機から異音と振動を発するようになっており、操縦者は、大丈夫だと思っていたが、船外機が故障する前兆だったのかもしれないと事故後に思った。

操縦者は、事故後、船外機の修理を行っておらず、クラッチを入れても前進しなくなった原因は分からなかった。

操縦者は、約3か月前に本船及び船外機を中古で購入し、当日が鹿児島県屋久島へ向かう初めての長距離の航行であった。

【気象・海象】

当時の天気は晴れ、北東の風、風力2、視界良好、波高約1.0m、潮汐は下げ潮の中央期であった。

事故原因： 本事故は、夜間、本船が、航行中、船外機の動力が推進器に伝達できなくなったことにより発生したものと考えられる。

再発防止策： 同種事故等の再発防止に役立つ事項として、次のことが考えられる。

- ・操船者は、船外機から異音や振動を感じた際は、速やかに帰港して船外機の点検を行い、改善されなければ修理すること。
- ・ミニボートの操船者は、陸岸の近くを航行すること。
- ・ミニボートの操船者は、夜間及び単独の出艇は控えること。

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-inc/2023/keibi2023-5-59_2022mj0102.pdf)

5 トピックス

津波への備え

令和6年1月1日に令和6年能登半島地震が発生し、激しい揺れや津波により石川県、富山県、新潟県など広い範囲にわたって多くの被害が生じました。

海上においても津波により大きな被害を受け、損傷したり流出したりした船舶は多数に上り、改めて地震・津波災害の被害の甚大さを認識させられました。

地震・津波は九州・沖縄地方においても無縁のものではありません。今号においては、地震とこれによって生じる津波への対策について紹介いたします。

1 地震について

(1) 海溝型地震と活断層型地震

日本列島周辺では、陸側のプレート（板状の岩盤）の下に太平洋プレート及びフィリピン海プレートの二つの海側プレートが沈み込んでいます。

このプレート運動によってプレート境界やその内部に蓄積されたひずみを解消するために日本列島とその周辺では多くの地震が発生しており、その発生場所により大きく「海溝型地震」と「活断層型地震」に分けられます。

① 海溝型地震

海溝型地震は、陸側のプレートと海側のプレートの境界である海溝やトラフ（海溝より浅い海底の凹地）付近で発生する地震で、地震の規模（マグニチュード）が大きく、また、巨大津波が発生する可能性があります。

海溝型地震としては、関東大震災（1923年）、平成15年十勝沖地震（2003年）、東日本大震災（2011年）などがあります。

② 活断層型地震

活断層型地震は、陸側のプレート内部での断層運動により発生する地震で、深さがおおむね30kmよりも浅い地殻の内部で発生するため、「地殻内地震」とも呼ばれます。

海溝型地震よりも規模は小さいものの、震源が浅い場合は甚大な被害が生じる恐れがあり、また、海底活断層型地震では津波を伴うことがあります。

活断層型地震としては、阪神・淡路大震災（1995年）、平成28年熊本地震（2016年）、平成30年北海道胆振東部地震（2018年）などがあります。

【記事で紹介した資料の URL】

国立研究開発法人 防災科学技術研究所 地震ハザードステーション
<https://www.j-shis.bosai.go.jp/subduction-zone-eq-and-active-flts-eq>

(2) 九州・沖縄地方の地震活動

国の地震調査研究推進本部（事務局：文部科学省研究開発局地震・防災研究課）が公表している都道府県ごとの地震活動情報によると、九州地方、沖縄地方で発生した主な被害地震（何

らかの被害が発生した地震)は、図1及び図2のとおりです。

図中の●は地震の震央を、その傍の数値は発生年とマグニチュードを示しており、陸域においては活断層に沿って、また、海域においては、南海トラフ、南西諸島海溝、沖縄トラフに沿って多くの地震が発生していることが分かります。

【記事で紹介した資料のURL】

日本の地震活動 — 被害地震から見た地域別の特徴 —

https://www.jishin.go.jp/resource/seismicity_japan/

(上記資料中の)九州・沖縄地方の地震活動の特徴

<https://www.jishin.go.jp/main/nihonjishin/2010/kyushu-okinawa.pdf>

都道府県ごとの地震活動情報

https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/

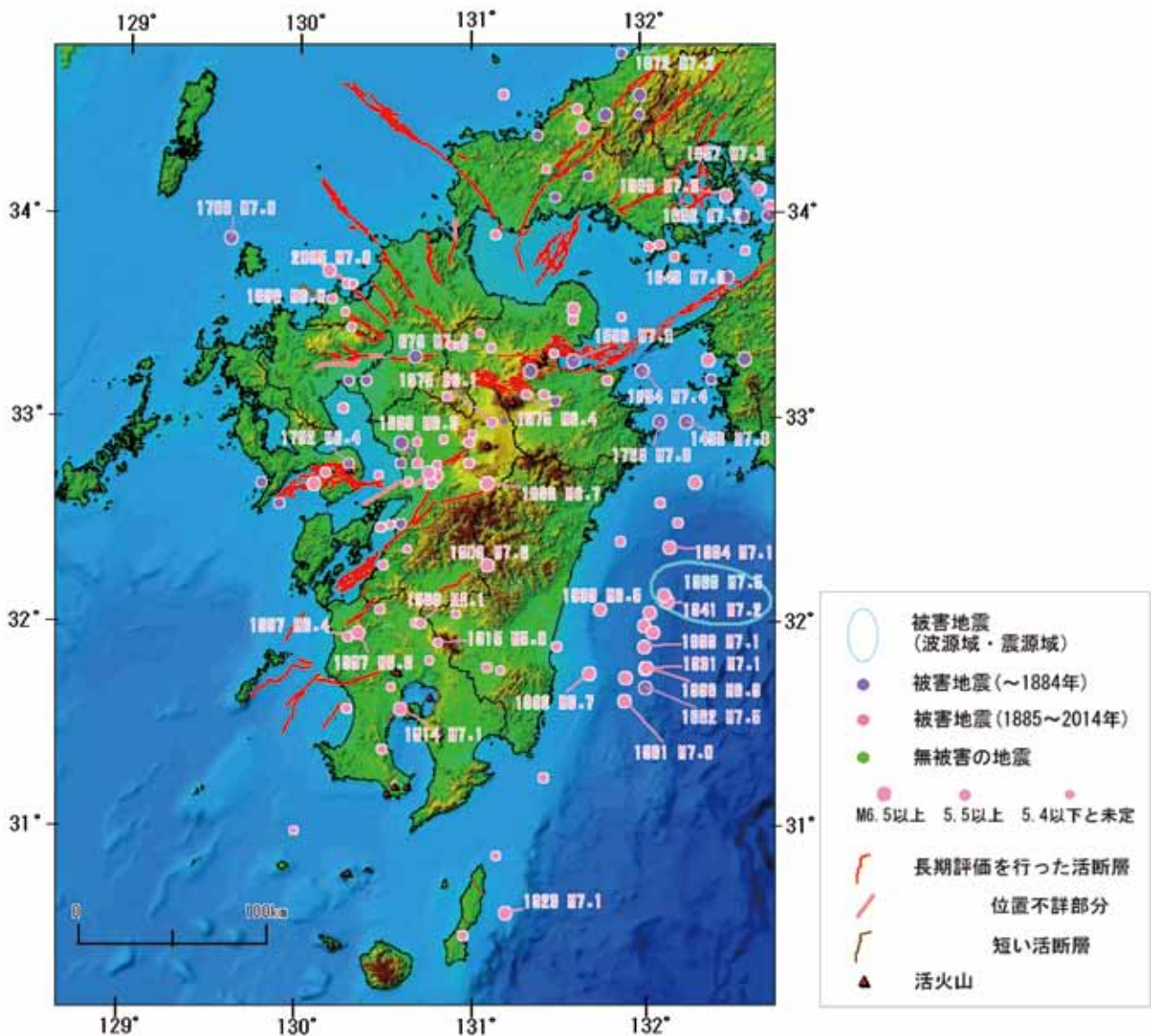


図1 九州地方の地震発生図

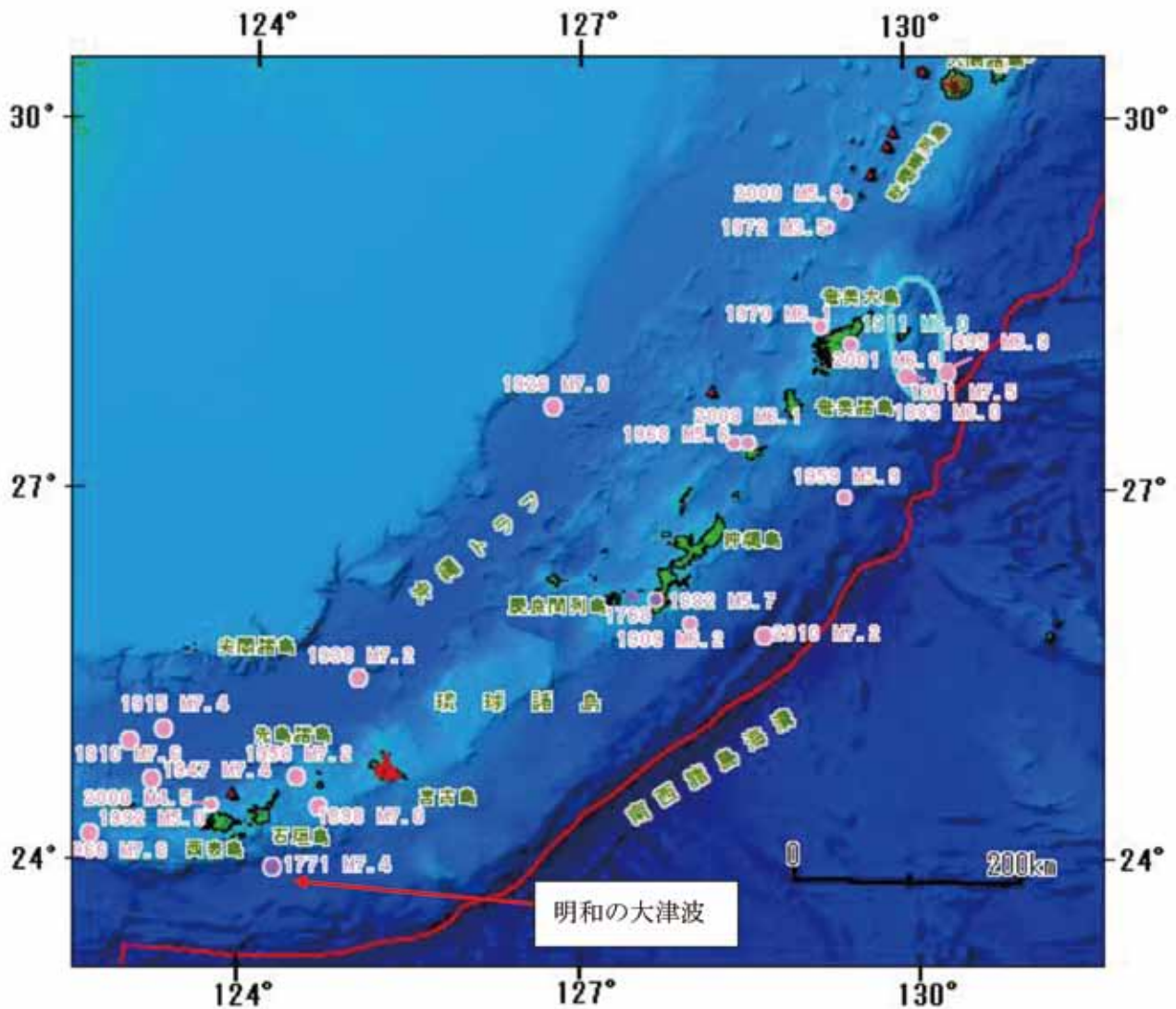


図2 奄美・沖縄地方の地震発生図

2 津波対策について

(1) 九州・沖縄地方の地震・津波

九州・沖縄地方においても、1771年に石垣島近海で発生したマグニチュード7.4の地震とこれによって発生した津波は「明和の大津波」として知られています。また、今から8年前の2016年4月には熊本県で震度7の揺れを観測した「平成28年（2016年）熊本地震」が発生するなどしており、大きな地震や津波の災害は決して他人事ではありません。

特に、南海トラフの巨大地震とこれに伴う津波は、30年以内に70～80%の確率で発生すると言われており、警戒が必要です。

また、このような海溝型の地震・津波以外にも、津波を伴う海底活断層による地震・津波が想定されており、例えば、弊会が所在する北九州市（福岡県）においては、対馬海峡東の断層（想定される最高津波水位：若松区4.6m、小倉北区2.4mなど）、西山断層帯（同：若松区3.0m、小倉北区2.4mなど）、周防灘断層群主部（同：門司区3.2m、小倉南区2.5mなど）によるものが想定されています。

(2) 津波対策

このようなことを踏まえ、関門港においては「関門港地震・津波対策」と「南海トラフ巨大地震に伴う津波の襲来に対する避難・情報伝達等初動措置に関する関係機関との合同指針」が定められています。

「関門港地震・津波対策」の全文と「南海トラフ巨大地震に伴う津波の襲来に対する避難・情報伝達同初動措置に関する関係機関との合同指針」のリーフレットを掲載しますので、津波に備えて避難の参考としてください。

また、関門港に限らず全国各地の港で地域の実情に応じた対策が定められていますので、利用している港の対策を読み返し、津波への備えとしていただければと思います。

(3) 津波防災情報図

なお、海上保安庁では、将来発生が懸念されている東海地震、東南海・南海地震、南海トラフの巨大地震などの断層モデル（津波断層モデル）を対象として津波シミュレーションを実施し、海域における津波の挙動を示した津波防災情報とこれをまとめた津波防災情報図を整備しHPに掲載していますので、これらも参考としてください。

【記事で紹介した資料のURL】

関門港地震・津波対策

https://www.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/moji/sub_page/12_shizensaigai/pdf/jishinntsunami-2.pdf

リーフレット（南海トラフ巨大地震に伴う津波の襲来に対する避難・情報伝達同初動措置に関する関係機関との合同指針）

https://www6.kaiho.mlit.go.jp/kanmon/info/others/nankai_trough/nankai_trough.pdf

南海トラフ津波対策（関係機関との合同指針など）

https://www.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/moji/sub_page/11_tunami/moji_tunami.htm

津波防災情報（津波防災情報図）

<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/tsunami/>

【関門港長基準】

関門港地震・津波対策

改正 平成 30 年 6 月 25 日

1 態勢区分等

(1) 区分

態勢の区分は、「津波注意態勢」、「津波警戒態勢」、「大津波警戒態勢」とする。

- ①「津波注意態勢」：高いところで 0.2m 以上、1 m 以下の津波が予想される津波注意報が発表された場合
- ②「津波警戒態勢」：高いところで 1 m を超え、3 m 以下の津波が予想される津波警報が発表された場合
- ③「大津波警戒態勢」：高いところで 3 m を超える津波が予想される大津波警報が発表された場合

(2) 区分の根拠

各態勢ともに「港則法第 39 条第 4 項に基づく勧告」

(3) 対象船舶

各態勢ともに「全ての船舶」

2 各態勢の発令基準

- (1)「津波注意態勢」：気象庁から関門港全域又は一部に津波注意報が発表された場合に発令する。
- (2)「津波警戒態勢」：気象庁から関門港全域又は一部に津波警報が発表された場合に発令する。
- (3)「大津波警戒態勢」：気象庁から関門港全域又は一部に大津波警報が発表された場合に発令する。

3 船舶が各態勢において執るべき措置

各態勢において執るべき措置は、別添 1「各態勢時における措置」を基本とする。

なお、「各態勢時における措置」は、予め関係者に周知し、警戒態勢の発令時に、それぞれ適切に対応がなされるように措置しておくものとするとともに、停電等により伝達手段を喪失し、警戒態勢の発令が伝達されない場合であっても、自主的に関係者が措置をとることができるようにしておくものとする。

4 発令海域

発令海域は、以下の 4 海域とする。

- (1)「福岡県日本海沿岸」
- (2)「福岡県瀬戸内海沿岸」
- (3)「山口県日本海沿岸」
- (4)「山口県瀬戸内海沿岸」

※ 日本海と瀬戸内海の境界は、福岡県側については、門司区と小倉北区の境界とし、山口県側については、彦島南端を基準とする。

※ 別添 2「津波対策区域図」参照

5 態勢の解除

気象庁が前記 2 の「発令海域」にかかる津波注意報、津波警報又は大津波警報の解除を発表した場合に、当該区域の警戒態勢を解除するものとする。

6 連絡体制

連絡方法、手段は、別添 3「情報の連絡方法・手段」によるものとする。

各態勢時における措置

別添 1

| 津波警報・注意報の分類 | 予想される津波の高さ | | 警戒態勢の区分 | 津波来襲までの時間的余裕 | 船舶の対応 | | | | |
|--|--|------------|---------|--------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|--|--|
| | 数値での発表(発表基準) | 巨大地震の場合の表現 | | | 大型船、中型船(漁船を含む) | | 小型船(プレジャーボート、小型漁船等) | | |
| | | | | | 一般船(作業船を含む) | 港内着岸船 | 錨泊船(作業船を含む) | 航行船 | |
| 大津波警報 | 10m超 (10m<予想高さ) 10m (5m<予想高さ≤10m) 5m (3m<予想高さ≤5m) | 巨大 | 大津波警戒態勢 | 無し | 荷役・作業中止 係留避泊又は陸上避難 | 荷役・作業中止 危険物積載船 係留避泊又は陸上避難 | 作業中止 港内避泊 | 港内着岸船 陸上避難 | 航行船、錨泊船 着岸後陸上避難又は港内避泊 |
| 大津波警報 <small>※大津波警報は特別警報に位置づけられる。</small> | | | | 有り | 荷役・作業中止 港外退避 | 荷役・作業中止 港外退避 | 作業中止 港外退避 | 陸揚げ固縛又は係留強化の後 陸上避難 (場合によっては港外退避) | 着岸のうえ陸揚げ固縛 若しくは係留強化の後 陸上避難又は港外退避 |
| 津波警報 | 3m (1m<予想高さ≤3m) | 高い | 津波警戒態勢 | 無し | 荷役・作業中止 係留避泊 | 荷役・作業中止 危険物安全措置 係留避泊 | 作業中止 港内避泊 | 陸上避難 | 着岸後陸上避難又は港内避泊 |
| 津波注意報 | 1m (0.2m≤予想高さ≤1m) | (表記しない) | 津波注意態勢 | 有り | 荷役・作業中止 港外退避又は係留避泊 | 荷役・作業中止 港外退避 | 作業中止 港外退避 | 陸揚げ固縛又は係留強化の後 陸上避難 (場合によっては港外退避) | 着岸のうえ陸揚げ固縛 若しくは係留強化の後 陸上避難又は港外退避 |

※1 津波来襲までの時間的余裕がある場合は、津波が到達する前に、港外退避場所又は陸揚げ固縛場所まで避難する時間的余裕がある場合(なし:それがない場合)

※2 大型船・タグボート等の補助船、パイロットを必要とし、単独での出港が困難な船舶をいう。

※3 中型船:大型船及び小型船以外の船舶をいう。

※4 小型船:プレジャーボート、漁船等のうち、港内において陸揚げできる程度の船舶(造船所での陸揚げは含まない)をいう。

※5 陸上避難:船舶での避難は高い危険が伴う場合、可能な限り船舶流出等の措置(係留強化等)を執ったうえで乗組員が陸上へ避難すること。

※6 港外退避:沖合いの水深が深く、広い海域に避難すること。(港外退避中に航行困難となった場合は港内避泊)

なお、関門港付近において、(注)水深30m以深が確保されている海域は別添4「避難推奨海域」とおり。

(注) 砕波が発生しない水深、操縦可能な程度の津波流速となる水深を考慮のうえ選定。

出典:災害に強い漁業地域づくりガイドライン(平成24年:水産庁)

※7 港内避泊:港内の緊急避難海域で錨、機関、スラスタ等により津波に対抗すること(小型船は流速の速い水域で津波、漂流物を避航)。

※8 係留強化:係留強化、機関の併用等により係留状態のまま津波に対抗すること(陸上作業員等の緊急避難場所として乗船させることを考慮する。)

※9 陸揚げ固縛:プレジャーボート、漁船等の小型船を陸揚げし、津波等により海上に流出しないように固縛すること。

※10 危険物安全措置:危険物を積載している船舶の開口部を閉鎖する等、危険物が船外に流出しないようにする措置のこと。

※11 錨泊船にあっては、走錨防止のため、次の措置をとること。

国際VHF(ch16)を常時聴取する等、海上保安庁との連絡手段を確保すること。

当直員(船橋当直・無線当直等)を配置すること。

AIS搭載船舶は、AISを常時作動させておくとともに、その作動確認を行うこと。



| 勧告等の 内容 | 周知方法 | 周知手段 |
|------------|--|---|
| 発令・解除 | <ul style="list-style-type: none"> ・連絡系統による通報 ・海の安全情報による配信 ・関門海峡海上交通センターからの周知 ・第七管区海上保安本部運用司令センター（もじほあん）からの周知 ・巡視船艇による周知 ・問合せに対する門司海上保安部からの回答 ・海の安全情報（緊急情報）への掲載 | <ul style="list-style-type: none"> ・iFAX、メール ・メール（緊急情報配信） ・ラジオ放送 <ul style="list-style-type: none"> 日本語 1,651kHz 毎時 00 分、30 分から 15 分間 英語 2,019kHz 毎時 15 分、45 分から 15 分間 ・インターネット https://www6.kaiho.mlit.go.jp/kanmon/ ・VHF 一斉放送 ・AIS一斉通報 ・VHF 個別周知 ・マイク、VHF 個別指導 ・電話 093-321-0398、FAX093-331-1168 ・インターネット https://www6.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/moji/kinkyu.html |

南海トラフ巨大地震に伴う津波が来たら！

～官民関係72機関（傘下機関約380社）で初動合同指針を合意～

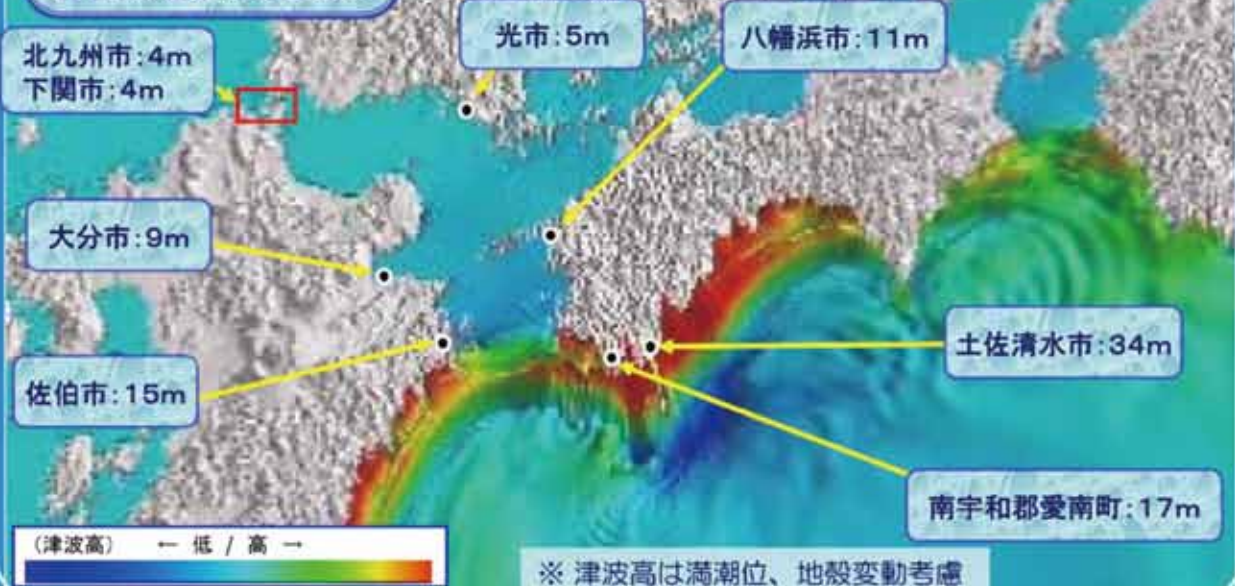
関門港長

南海トラフ巨大地震とは？

※ 内閣府「南海トラフ巨大地震モデル検討会」二次報告(H24.8)より

- ▶ 南海トラフ巨大地震とは、駿河湾から日向灘までの地域に及ぶ広域を震源とする海溝型地震です。
- ▶ 千年に一度の地震(M9級)で経済的被害は最悪約220兆円、30都府県で最大約32万人が死亡と想定されています。
- ▶ 北九州及び山口県西部においても最大震度5強の揺れと高さ約4mの津波の襲来が想定されています。
※ 津波の高さ：TP（東京湾平均水面）からの高さ

各地の津波の高さは？



関門海峡は危険な状態に！

（社）西部海難防止協会「関門港における船舶の地震津波対策に関する調査研究委員会報告書」（H25.3）より

- ◇ 津波による最大水位上昇：関門港長府区1.84m（満潮位からの高さ）、早鞆瀬戸1.4m（同）
- ◇ 津波による水流：関門港早鞆瀬戸8.69ノット（引き波）、同大瀬戸地区5.22ノット（押し波）
※ 水流については、最大水流で、潮流の影響は加味していません。

関係者のご意見等を参考に検討した結果、船舶航行の安全を確保するため

関門港の航行制限

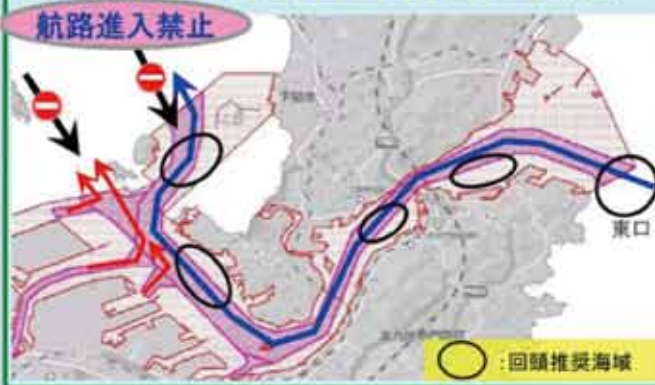
～南海トラフ巨大地震による津波が発生した場合は～

- ◇ 関門航路については、**東向き航行を制限**します。（西向け一方通航）
- ◇ 関門港東部海域については、一定時間後に**航行禁止**とします。
- ◇ その他

詳細裏面

関門航路・関門第二航路の東口向けの航行禁止(西向け一方通航)

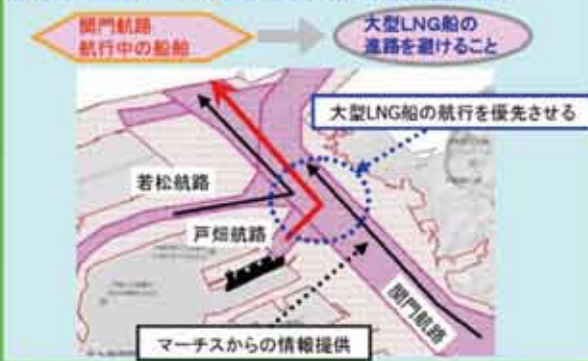
関門航路西側向けの一方通航に制限



※すでに関門航路又は関門第二航路を関門港東口向け航行中の船舶は、門司区、田野浦区、西区又は六連島区において航路外へ退去し、再入航して、関門航路西口から出域してください。ただし、自船の船型、運動性能及び、喫水等の関係から航路外に退去できない船舶を除きます。

戸畑航路を出航する 大型LNG船の優先航行

戸畑航路出航の大型LNG船の優先出航



関門港を出域する際の航路の指定

関門港を出域する際の航路の指定



彦島南端(金ノ弦岬)以東の関門港内の航行禁止(後2時間30分後～)

地震発生から2時間30分後の時刻以降、
金ノ弦岬(彦島最南端部)から180度
引いた線以東の関門港内の航行禁止



お問い合わせ先
門司海上保安部
航行安全課
電話093-321-0398
H.P. <http://www.kaiho.mlit.go.jp/07kanku/moji/>



3 むすび

以上、地震・津波の発生の仕組みや津波対策について簡単に述べてきましたが、最後に、東日本大震災で大きな被害を受けた東北地方の釜石海上保安部の HP に掲示されている「津波注意報・津波警報発令時の心得」を紹介して本稿の結びとします。

「天災は忘れた頃にやってくる」と申します。日ごろから災害に備え、命を守りましょう。

津波注意報・津波警報発令時の心得

1. 海岸付近（陸上）にいる人への留意事項

- ① 比較的強い地震（震度4以上）を感じたとき又は弱い地震であっても、長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに海浜から離れ、急いで安全な場所に避難しましょう。
- ② 正しい情報をラジオ、テレビ、無線放送などを通じて入手しましょう。
- ③ 地震を感じなくても、津波警報が発表されたときは、直ちに海岸から離れ、急いで安全な場所に避難しましょう。
- ④ 津波注意報でも、海水浴や釣りは危険なので行わないでください。
- ⑤ 津波は繰り返し襲ってくるので、警報、注意報解除まで海岸に近づかないようにしましょう。

2. 船舶への留意事項

- ① 比較的強い地震（震度4以上）を感じたとき又は弱い地震であっても、長い時間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに港外（水深の深い広い海域）退避しましょう。
- ② 正しい情報をラジオ、テレビ、無線放送などを通じて入手しましょう。
- ③ 地震を感じなくても、津波警報、注意報が発表されたら、直ちに港外退避しましょう。
- ④ 港外退避できない小型船は、高いところに引き上げて固縛するなど最善の措置をとりましょう。
乗組員は、安全な場所に避難し、人命を最優先にした措置を取りましょう。
- ⑤ 津波は繰り返し襲ってくるので、警報、注意報解除まで気を緩めないようにしましょう。

※ 港外退避、小型船の引き上げ等は、時間的余裕がある場合のみ行う。

【記事で紹介した資料の URL】

地震・津波災害への備え

<https://www.kaiho.mlit.go.jp/02kanku/kamaishi/>

※ この URL で開いたページの左欄「海難防止」の項の中の「地震・津波への備え」をクリック

関門航路整備の変遷 (その2)

関門航路整備の変遷について、(その1)では整備計画の変遷について取り上げましたが、今回は航路整備の工事担当組織の変遷について、「関門航路整備百年の工事記録(国土交通省九州地方整備局関門航路事務所)」、「四建百年記念 四建から九地整へ～新たなる10年のあゆみ～(四建百年実行委員会)」等の資料をもとにとりまとめました。

◆ 現在の関門航路整備の行政組織

現在の関門航路は、港湾法上の開発保全航路に指定されており、関門海峡から周防灘にかけての全長約50km、幅500～2,200mの海域において、国土交通省九州地方整備局関門航路事務所により航路の開発(浚渫による増深・拡幅・直線化)及び保全・管理が行われています。

関門航路事務所において、所有する大型浚渫兼油回収船「海翔丸」による直営の浚渫工事や請負による浚渫工事が行われるほか、所有する測量船「海燕」による航路の保全・管理測量が行われています。また、所有する航路調査船「鎮西」による航路内巡視に加え、カメラ・レーダー・AISを活用したシステムによる航路監視が行われています。



関門航路事務所所有の浚渫兼油回収船「海翔丸」

(総トン数：4,659トン、全長：103m、幅：17.4m、深さ：7.m、建造：平成12年(2000年)
浚渫方式：アフトセンタードラッグ式、浚渫ポンプ：(5,000m³/時間)×2台、
浚渫深度：-7～-18m)(写真：関門航路事務所HPより引用)

◆ 関門航路整備の行政組織の変遷

前号に記載したように、明治40年（1907年）の港湾調査会において関門海峡第一期改良計画が策定され、明治43年から改良第一期工事が開始されましたが、関門海峡・関門航路の整備に関する行政組織は概ね次のような変遷をたどっています。

| 年号 | 邦暦 | 西暦 | できごと |
|----|-----|-------|--|
| 明治 | 38年 | 1905年 | 内務省の地方組織として、東京・新潟・名古屋・大阪の4ヶ所に直轄工事及び直接施行の工事を担当する土木出張所が設置された。 |
| | 40年 | 1907年 | 港湾調査会で関門海峡第一期改良計画が策定された。 |
| | 43年 | 1910年 | 山口県下関市外浜に大阪土木出張所関門改良事務所が設置され、関門改良の直轄工事が始まる。 |
| | 44年 | 1911年 | 大阪土木出張所から分離し、関門改良事務所を吸収して新たに下関土木出張所が設置された。 |
| 大正 | 10年 | 1921年 | 下関土木出張所に関門改良工場が設置された。 |
| | 11年 | 1922年 | 下関土木出張所の関門改良工場が関門改良事務所に改称された。 |
| 昭和 | 12年 | 1937年 | 下関土木出張所の関門改良事務所が関門海峡改良事務所に改称された。 |
| | 17年 | 1942年 | 関門海峡改良事務所と門司港及び小倉港修築事務所が統合し、小倉港工事事務所が設置された。 |
| | 18年 | 1943年 | 逓信省・海務院・鉄道省を合併して運輸逓信省となり、港湾行政は、本省は港湾局（海運総局）、地方組織は内務省土木出張所のうち新潟・横浜・神戸・下関土木出張所を運輸逓信省に移管して港湾建設部と改称し、第一港湾建設部（新潟）、第二港湾建設部（横浜）、第三港湾建設部（神戸）、第四港湾建設部（下関）が設置され、全国の直轄工事及び直接施行の工事を分担管理することとなった。 |
| | 24年 | 1949年 | 新憲法施行後、国家行政組織法に基づき、水運・陸運・港湾等を所管する運輸省が設置された。 |
| | 27年 | 1952年 | 第四港湾建設局に改称された。 |
| | 49年 | 1974年 | 港湾法により関門航路は開発保全航路に指定された。 |
| | 55年 | 1980年 | 洞海湾工事事務所と小倉工事事務所が合併した。 |
| 平成 | 62年 | 1987年 | 小倉港工事事務所と北九州港工事事務所が合併し、関門航路工事事務所が新設された。 |
| | 13年 | 2001年 | 行政組織改編により、運輸省・建設省・国土庁・北海道開発庁が国土交通省に再編された。 地方組織の5つの港湾建設局は、関東・東北・北陸・中部・近畿・中国・四国・九州地方整備局となり港湾空港部が新設された。 九州地方整備局関門航路工事事務所となった。 |
| | 15年 | 2003年 | 関門航路工事事務所が関門航路事務所に改称され現在に至る。 |

◆ 工事施工方式

港湾、航路の整備工事には、高度な技術や施工体制、設備、浚渫船の保有等、巨額の設備投資が必要ですが、明治時代に請負方式でこれらを民間企業に求めることは難しく、作業船の建造、作業船基地及び船舶機械の修理施設、乾船船渠等は国が整備し、国自らが浚渫等を行う直営方式で行われました。

関門航路整備においても、明治45年に山口県下関市阿弥陀寺町地先海面を埋め立てて事務所のほか、機械工場や作業船の修繕を行う乾船渠等が建設されています。

また、現在に至るまで、各種浚渫船（パケット浚渫船、ポンプ浚渫船、グラブ浚渫船、ディパー浚渫船、ドラグサクシオン船等）、砕岩船、地均し船、土運船、曳船、監督測量船、磁気探査船等の直営作業船が建造されてきました。



ドラグサクシオン浚渫船 「海鵬丸」

（総トン数：3,198.87トン、全長：86.58m、幅：16.00m、深さ：7.00m、建造：昭和39年（1964年）、サイドドラグ式、泥艙容量2,000m³、ドラグサクシオン浚渫船とは、低速で航行しながら、ドラグアームを通じて、浚渫ポンプにより海底の土砂を海水とともに吸い上げ、船内の泥艙に土砂を積載して運搬する浚渫船で、海鵬丸は当時我が国最大）（写真：関門航路事務所提供）

国が直営作業を行うことで作業船や浚渫設備の改造、工事作業の改善が行われ、船舶、機械の高性能化が進んだと言われています。

戦後、我が国の経済拡大に伴い、大型港湾の緊急整備や全国の中小港湾整備の要請に直営体制では対応できなくなり、また、民間企業においても大型の港湾工事等を請け負える体制が整ってきた等により、昭和30年代以降は現業職員で対応できる工事量のみ直営工事とし、それ以外は請負工事として施工されることとなっていきました。

関門航路事務所においては、戦後、港湾工事が直営から請負工事に移行していく中、関門海峡における航路の浚渫工事については、請負方式による浚渫工事を取り入れつつも、船舶交通の輻輳海域での広範囲な浚渫が可能なドラグサクシオン浚渫船を建造し、民間には馴染まない工事は直営工事として実施し、現在に至っています。

7 刊末寄稿

＊ ＊ 台湾あれこれ (2) ＊ ＊

公益社団法人 西部海難防止協会

海事広報展示館館長 瓜生 晴彦

台北駐日経済文化代表処（台湾の在日大使館に相当）が昨年発表した台湾に対する日本人の意識調査によれば、最も親しみを感じるアジアの国・地域では台湾が約46%で、2位の韓国（約19%）、3位のシンガポール（約9%）などに大差をつけて1位で、親しみを感じる理由（複数回答可）としては多い順に、台湾人が親切、友好的が約74%、歴史的に交流が長いが約41%とのことでした。さらに台湾を信頼できるかどうかを聞いた設問では約65%が信頼できると回答し、その理由（同）として「日本に友好的だから」が最多の約62%だったそうで、台湾が日本に友好的だと感じる事が台湾に対する好印象につながっているようです。

今年1月に発生した「能登半島地震」では台湾から約25億円の義援金が寄せられたといわれ、東日本大震災では300億円近くの義援金が寄せられており、これらの数字が日本人に多くを訴えているように思います。

今回は、このような台湾を知る意味から「蘇澳・南方澳漁港の媽祖廟」についてご案内します。

◆ 媽祖と媽祖信仰

2017年の台湾政府の統計では、主な宗教の信徒数は、道教970千人、キリスト教397千人、仏教202千人となっています。道教には、媽祖（まそ）、関帝（かんてい）、玉皇上帝（ぎょくこうじょうてい）など数多くの神様が存在しますが、台湾で圧倒的に信仰されているのは媽祖です。

媽祖は、航海・漁業の守護神として中国沿海部を中心に信仰を集める神様（女神）で、媽祖を祀った廟を「媽祖廟」と言います。

媽祖は、宋の時代に実在した人物で幼少の頃から利発で霊力を持ち合わせ、霊力で病を治すなどの奇跡を起こしていましたが、28歳の時、海難に遭い行方不明となった父を探しに船を漕ぎ出して遭難してしまい、遺体は福州沖の小島に流れ着いたと言い伝えられています。媽祖は当初故郷である福建省で祀られ、航海の安全など海にかかわる事柄にご利益があるとされ中国南部の沿岸地方で信仰を集めました。台湾では明から清の時代に福建南部から移住した移民者が多く、これらの移民者は媽祖を祀って航海中の安全を祈り、無事に台湾に到着したことに感謝して移住先各地に媽祖廟を建て広く信奉してきました。

◆ 南方澳漁港

南方澳漁港は台湾の東海岸で最大の漁業基地で、海鮮料理に欠かせない食材を供給しています。

港は日本統治期の1923年から整備され始め、その翌年には台北方面とを結ぶ鉄道が整備され漁獲物の輸送体制が強化されました。これをきっかけに内地から多くの漁業従事者が出入りするようになりますが、日本最西端の与那国島と約100キロしか離れていないことから多数の沖

縄漁民が活動しました。

第二次世界大戦後は港の拡張も行われたほか、道路も整備され台北圏と1時間で結ばれたことで行楽地としても注目されています。

◆ 進安宮と南天宮

南方澳漁港には、進安宮と南天宮という二つの絢爛豪華な媽祖廟が建てられて、廟の中には、贅の限りを尽くした豪華な媽祖神が祀られ、漁業者の絶大な信仰を集めています。

進安宮に祀られている媽祖は桃色珊瑚で作られ、三樓建ての南天宮では、一階は普通の媽祖ですが、二階は翡翠で作られた媽祖、三階は黄金に輝く媽祖が祀られています。



進安宮



南天宮



南天宮の翡翠媽祖



南天宮の屋根越しに見た南方澳漁港

◆ 西郷菊次郎の話

南方澳漁港は宜蘭県蘇澳にありますが、日本統治時代に宜蘭県知事として赴任した「西郷菊次郎」(西郷隆盛の子)は、町を流れる宜蘭河の洪水を防ぐための堤防工事を行い洪水被害から町を救った人として今でも尊敬され、堤防を「西郷堤」と呼ぶほか記念碑も建っています。

海の事件・事故は 局番なし「118」

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

(公社)西部海難防止協会所在地略図



会報 第204号
(令和6年3月号)

発行所 公益社団法人西部海難防止協会
〒801-0852 北九州市門司区港町7番8号 JP門司港ビル4F
TEL (093) 321-4495
FAX (093) 321-4496
URL <https://www.seikaibo.ecweb.jp/>
E-mail seikaibou-moji@iris.ocn.ne.jp

印刷所 泰平印刷株式会社
〒803-0821 北九州市小倉北区鑄物師町 1-1