

会 報

第 187 号
(令和 2 年 1 月号)

目 次

1	業 務 日 誌 (R1. 7. 1~R1. 9. 30)	1
2	事 業 報 告 (R1. 7. 1~R1. 9. 30)	3
	2-1 会の運営に関する活動	
	2-1-1 令和元年度 鹿児島支部 業務報告会	
	2-1-2 令和元年度 沖縄支部 業務報告会	
	2-2 一般事業	
	2-2-1 北九州空港周辺海域における荒天時の走錨に起因する事故防止に関する調査研究委員会	
	2-2-2 長崎空港周辺海域における荒天時の走錨に起因する事故防止に関する調査研究委員会	
	2-3 受託事業	
	2-3-1 志布志港船舶航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-2 長崎港大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-3 平良港大型客船入出港に伴う航行安全検討調査専門委員会	
	2-3-4 川内港港湾計画変更に伴う航行安全対策調査専門委員会	
	2-3-5 那覇港(泊ふ頭地区8号岸壁)17万GT級大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会	
3	第23回西海防セミナー.....	16
	客船の話／海賊の話	
4	港湾紹介(第3回) 大分港.....	32
5	九州・沖縄海域における船舶海難の発生状況(平成30年1月~平成30年12月).....	41
6	ミニ知識・海(50) 「港湾(その6)」.....	105
7	刊末寄稿 「鹿児島の本格芋焼酎ができるまで」.....	112



関門海峡を通航した船舶

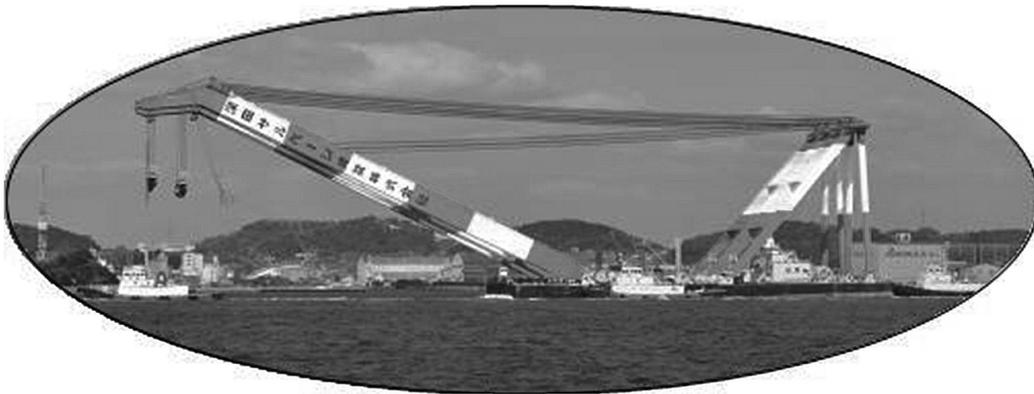
自動車運搬船



船名 TALISUMAN

【 船籍：ノルウェー 総トン数：67,140 トン 載貨重量トン数：38,300 トン
全長：240.6m 全幅：32.29m 喫水：8.5m 】

起重機船



船名 武蔵

【 船籍：日本 総トン数：3,700 トン 全長：107m 全幅：49m 】

1 業務日誌 (R1.7.1 ~ R1.9.30)

1-1 本 部

日 付	内 容
7月1日(月)	那覇港（泊ふ頭地区8号岸壁）17万GT級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：那覇市
7月3日(火)	川内港港湾計画変更に伴う航行安全対策調査専門委員会 第1回委員会 於：薩摩川内市
7月12日(金)～ 8月18日(日)	海の日記念展示（九州地方整備局）於：海事広報展示館
7月21日(日)	第8回下関カッターレース 於：下関市
7月22日(月)	北九州空港周辺海域における荒天時の走錨に起因する事故防止に関する調査研究委員会 第3回委員会 於：北九州市
7月24日(水)	長崎空港周辺海域における荒天時の走錨に起因する事故防止に関する調査研究委員会 第2回委員会 於：大村市
8月5日(月)	平良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：宮古島市
8月21日(水)～ 9月23日(月)	水路記念日展（第七管区海上保安本部海洋情報部） 於：海事広報展示館
8月22日(木)	長崎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2回委員会 於：長崎市
8月28日(水)	川内港港湾計画変更に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会 於：薩摩川内市
9月3日(火)	那覇港（泊ふ頭地区8号岸壁）17万GT級大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会 第2回委員会 於：那覇市
9月10日(火)	志布志港船舶航行安全対策調査専門委員会 第1回委員会 於：鹿児島市
9月19日(木)	平良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2回委員会 於：宮古島市
9月19日(木)	令和元年度海上起重作業管理技士・登録海上起重基幹技能者資格更新技術講習会 講師派遣 於：福岡市

1 - 2 鹿児島支部

日 付	内 容
7月12日(金)	令和元年度西部海難防止協会 鹿児島支部 業務報告会 於：鹿児島市

1 - 3 沖縄支部

日 付	内 容
7月10日(水)	令和元年度西部海難防止協会 沖縄支部 業務報告会 於：那覇市

2 事業報告

2-1 会の運営に関する活動

2-1-1 令和元年度鹿児島支部業務報告会

- (1) 日 時：令和元年7月12日（金）16:40～17:20
- (2) 場 所：アクアガーデンホテル福丸
- (3) 出席者：24名
- (4) 議案審議
 - ・第1号議案：令和元年度西部海難防止協会定時総会報告について
 - ・第2号議案：質疑応答
 - ・第3号議案：その他



2-1-2 令和元年度沖縄支部業務報告会

- (1) 日 時：令和元年7月10日（水）11:00～13:30
- (2) 場 所：沖縄かりゆしアーバンリゾート・ナハ
- (3) 出席者：42名（うち正会員 32社36名）
- (4) 議案審議
 - ・第1号議案：令和元年度西部海難防止協会定時総会報告について
 - ・第2号議案：平成30年度沖縄支部業務報告について

・第3号議案：令和元年度沖縄地方海難防止強調運動について



2-2 一般事業

2-2-1 北九州空港周辺海域における荒天時の走錨に起因する事故防止に関する調査研究委員会

1 調査の目的

平成30年9月4日に発生した台風21号による災害では、荒天を避けるために錨泊していたタンカーが走錨し、関西国際空港連絡橋に衝突したことにより、船舶の航行の安全が阻害されるとともに、空港へのアクセスが制限されるなど、人流・物流等に甚大な影響が発生した。

このような衝突事故を受け、海上保安庁本庁において有識者による検討が行われ、関西国際空港周辺海域における再発防止対策として、大型台風等の来襲が予想される場合には空港から3マイルの範囲における航行禁止措置が講じられることとなった。

有識者検討会では、関西国際空港周辺海域のみならず、全ての海域における対応策の検討が指示されており、優先的に検討を要する海域として、海上空港である5空港（羽田空港、中部国際空港、神戸空港、北九州空港、長崎空港）の周辺海域が提言された。

本検討は、有識者検討会において優先的に検討を要する海域として位置付けられた北九州空港の周辺海域について、走錨した場合の北九州空港関連施設に対する衝突リスクの評価等を行い、社会的影響も勘案した対応策をとりまとめることを目的として実施した。

2 委員会構成

【委員】（五十音順）

委員長	日當博喜	海上保安大学校 名誉教授
	浅野忠行	全日本海運組合 九州関門地方支部 副支部長
	石塚照美	（公社）九州北部小型船安全協会 専務理事
	魚住大樹	新門司港利用関係者業務連絡会 事務局
	内山仁志	関門海域漁ろう安全協会 会長
	大塚浩	内海水先区水先人会 副会長
	小野恭一	苅田港船舶安全対策協議会 会長
	角田加夫	豊前海区漁業協同組合長会 会長理事
	木村五六	全国内航タンカー海運組合 西部支部 支部長
	楠本茂晴	関門地区海運組合 専務理事
	酒出昌寿	水産大学校 准教授
	白石新一郎	九州水曜会 海務委員
	関谷英一	九州・沖縄タグボート協会 会長
	寺本定美	海上保安大学校 名誉教授
	野畑昭彦	門司エーゼント会 正幹事
	本村紘治郎	水産大学校 名誉教授

【関係官庁】（順不同、敬称略）

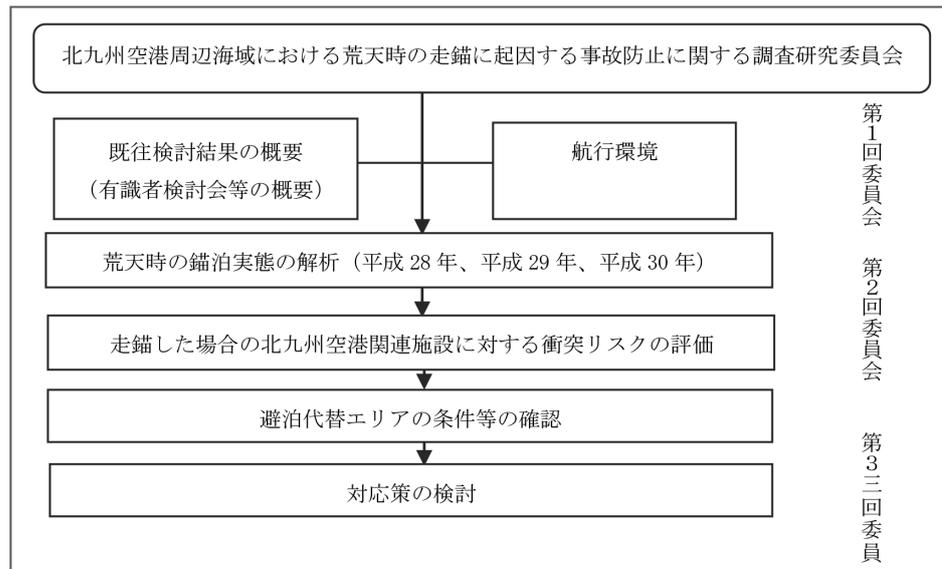
根木貴史	九州地方整備局 北九州港湾・空港整備 事務所 所長
八十島義浩	九州地方整備局 苅田港湾事務所 所長
野田巖	九州地方整備局 関門航路事務所 所長
武島誠一	大阪航空局 北九州空港事務所 空港長
深江秀則	九州運輸局 海上安全環境部 海事保安・事故対策調整官
堤正二郎	九州運輸局 福岡運輸支局 次長
金子一	運輸安全委員会事務局 門司事務所 次席地方事故調査官
松下光広	福岡管区气象台 気象防災部 気象防災情報調整官
矢島広樹	第七管区海上保安本部 海洋情報部 部長
田中健彦	第七管区海上保安本部 交通部 部長

田原稔啓	門司海上保安部 部長
杉川善昇	苅田海上保安署 署長
大田勝郎	関門海峡海上交通センター 所長
山本芳香	福岡県 県土整備部 港湾課 課長
吉武範幸	福岡県 京築県土整備事務所 行橋支所 支所長
恒成美裕己	福岡県 苅田港務所 所長
東田重樹	北九州市港湾空港局 港営部 部長
小石裕洋	北九州市港湾空港局 空港企画部 部長

3 委員会等の開催

- | | |
|------------|-----------|
| (1) 第1回委員会 | 令和元年5月20日 |
| (2) 第2回委員会 | 令和元年6月19日 |
| (3) 第3回委員会 | 令和元年7月22日 |

4 調査フロー



5 調査報告概要

本委員会では、平成30年9月に発生した関西国際空港連絡橋に対する走錨に起因する衝突事故を契機として、北九州空港の周辺海域において船舶が走錨した場合の北九州空港関連施設に対する衝突リスクの評価等及びこれに基づく事故防止のための対応策に関して調査研究を行った。

具体的には、北九州空港周辺海域における荒天時の錨泊実態の把握として平成28年から平成30年の台風接近時のAISデータ、台風の進路及び風向等の気象観測資料を解析するとともに、錨泊実態に基づき走錨した場合の連絡橋をはじめとする北九州空港関

連施設との衝突リスク評価を実施した。この衝突リスク評価にあたっては、関西国際空港周辺海域を対象に航行を制限する区域として設定された3マイルの範囲を適用することを基本とした。また、避泊代替エリアの条件として、荒天時の錨泊船分布から周辺海域に錨泊可能な海域が存在するか否かを確認した。

調査の結果、北九州空港周辺海域は荒天時においても空港関連施設から3マイル以内に錨泊船が存在しており、特に連絡橋および北側進入灯に関しては、社会的影響度の評価結果から滞留旅客の発生や交通アクセスの制限、ライフライン等断絶による空港施設や航空機離着陸等への直接的な影響が懸念されたことから、「走錨を防ぐ努力はしつつも、走錨は起こりうる」という考え方のもと、連絡橋および北側進入灯から3マイルの範囲の海域においては荒天時に錨泊を自粛することとする対応策を提言した。

また併せて、海上保安庁本庁における有識者検討会報告書における荒天時の走錨等に起因する事故の再発防止のための課題と対策を参考に、北九州空港周辺海域の地域的特性を踏まえた走錨への対応を含む事故防止対策の基本事項を確認した。

2-2-2 長崎空港周辺海域における荒天時の走錨に起因する事故防止に関する調査研究委員会

1 調査の目的

平成30年9月4日に発生した台風21号による災害では、荒天を避けるために錨泊していたタンカーが走錨し、関西国際空港連絡橋に衝突したことにより、船舶の航行の安全が阻害されるとともに、空港へのアクセスが制限されるなど、人流・物流等に甚大な影響が発生した。

このような衝突事故を受け、海上保安庁本庁において有識者による検討が行われ、関西国際空港周辺海域における再発防止対策として、大型台風等の来襲が予想される場合には空港から3マイルの範囲における航行禁止措置が講じられることとなった。

有識者検討会では、関西国際空港周辺海域のみならず、全ての海域における対応策の検討が指示されており、優先的に検討を要する海域として、海上空港である5空港（羽田空港、中部国際空港、神戸空港、北九州空港、長崎空港）の周辺海域が提言された。

本検討は、有識者検討会において優先的に検討を要する海域と

して位置付けられた長崎空港の周辺海域について、走錨した場合の長崎空港関連施設に対する衝突リスクの評価等を行い、社会的影響も勘案した対応策をとりまとめることを目的として実施した。

2 委員会構成

【委員】（五十音順）

委員長	日當博喜	海上保安大学校 名誉教授
	大坪武士	佐世保地区海運組合 理事長
	酒出昌寿	水産大学校 准教授
	関谷英一	九州・沖縄タグボート協会 会長
	寺本定美	海上保安大学校 名誉教授
	中村満	一般社団法人 長崎県砂利協会 会長
	二嶋富寛	大村市漁業協同組合 組合長
	前田豊	安田産業汽船株式会社 業務部長
	松坂俊英	佐世保水先区水先人会 副会長
	本村紘治郎	水産大学校 名誉教授
	森茂之	長崎空港給油施設株式会社 代表取締役社長

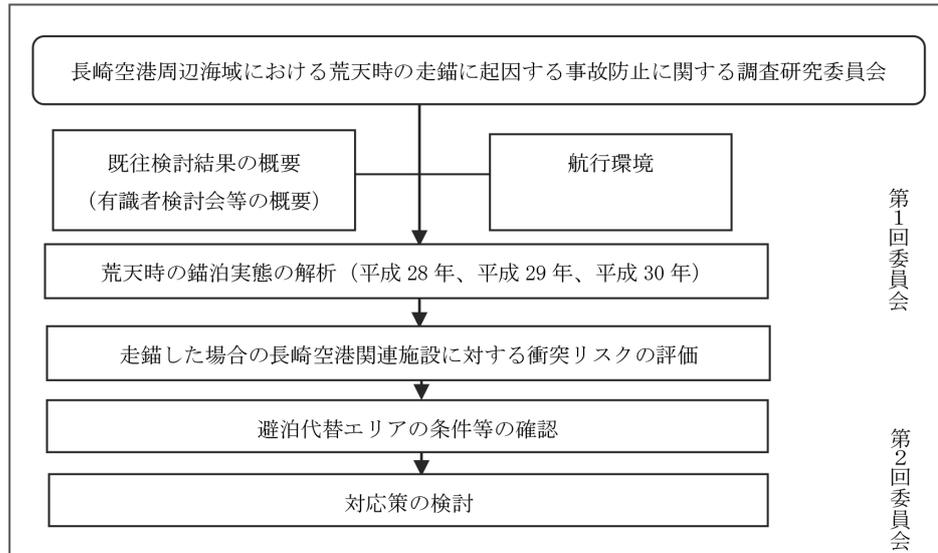
【関係官庁】（順不同、敬称略）

老本昌弘	海上自衛隊第22航空群司令部 運用幕僚
温品清司	九州地方整備局 長崎港湾・空港整備 事務所 所長
山内諒	大阪航空局長崎空港事務所 空港長
深江秀則	九州運輸局海上安全環境部海事保安・事故 対策調整官
緑川和徳	九州運輸局 長崎運輸支局 支局長
小俣幸伸	運輸安全委員会事務局 長崎事務所 所長
後小路義弘	長崎地方气象台 次長
矢島広樹	第七管区海上保安本部 海洋情報部 部長
田中健彦	第七管区海上保安本部 交通部 部長
古川大輔	佐世保海上保安部 部長
馬場幸治	長崎県土木部 道路維持課 課長

3 委員会等の開催

- | | |
|------------|-----------|
| (1) 第1回委員会 | 令和元年6月26日 |
| (2) 第2回委員会 | 令和元年7月24日 |

4 調査フロー



5 調査報告概要

本委員会では、平成30年9月に発生した関西国際空港連絡橋に対する走錨に起因する衝突事故を契機として、長崎空港の周辺海域において船舶が走錨した場合の長崎空港関連施設に対する衝突リスクの評価等及びこれに基づく事故防止のための対応策に関して調査研究を行った。

具体的には、長崎空港周辺海域における荒天時の錨泊実態の把握として平成28年から平成30年の台風接近時のAISデータ、台風の進路及び風向等の気象観測資料を解析するとともに、錨泊実態に基づき走錨した場合の連絡橋をはじめとする長崎空港関連施設との衝突リスク評価を実施した。この衝突リスク評価にあたっては、関西国際空港周辺海域を対象に航行を制限する区域として設定された3マイルの範囲を適用することを基本とした。

また、避泊代替エリアの条件として、荒天時の錨泊船分布から周辺海域に錨泊可能な海域が存在するか否かを確認した。

調査の結果、長崎空港周辺海域は荒天時において空港関連施設から3マイル以内に錨泊船が存在せず、錨泊自粛に関する自主的な申し合わせ事項が運用されていること等から走錨による衝突のリスクは小さいと考えられたものの、さらなる安全性向上のため、「走錨を防ぐ努力はしつつも、走錨は起こりうる」という考え方のもと、社会的影響度の評価結果から滞留旅客の発生や交通アクセスの制限、ライフライン等断絶による空港施設や航空機離着陸等への直接的な影響が懸念される連絡橋、進入灯、給油栈橋、旅

客船ターミナルが包括される南北の進入灯から3マイルの範囲の海域においては荒天時に錨泊を自粛することとする対応策を提言した。

また併せて、海上保安庁本庁における有識者検討会報告書における荒天時の走錨等に起因する事故の再発防止のための課題と対策を参考に、長崎空港周辺海域の地域的特性を踏まえた走錨への対応を含む事故防止対策の基本事項を確認した。

2-3 受託事業

【継続中の事業】

- 2-3-1 志布志港船舶航行安全対策調査専門委員会
- 2-3-2 長崎港大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会
- 2-3-3 平良港大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会

【期間中に完了した事業概要】

- 2-3-4 川内港港湾計画変更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、鹿児島県が計画している川内港の港湾計画（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 委員会構成

【委員】（五十音順）

委員長	長澤明	海上保安大学校 名誉教授
	阿部和久	全国内航タンカー海運組合 西部支部 支部長
	有村和晃	鹿児島県旅客船協会 会長
	迫田孝広	鹿児島水先区水先人 副会長
	下川伸也	水産大学校 教授
	下園広志	川内市漁業協同組合 理事長
	原田勝弘	鹿児島内航海運組合 理事長
	南竹豊己	鹿児島県西部小型船安全協会 会長
	山田多津人	海上保安大学校 教授
	山元浩義	薩摩川内市貿易振興協会 会長

【関係官庁】（順不同、敬称略）

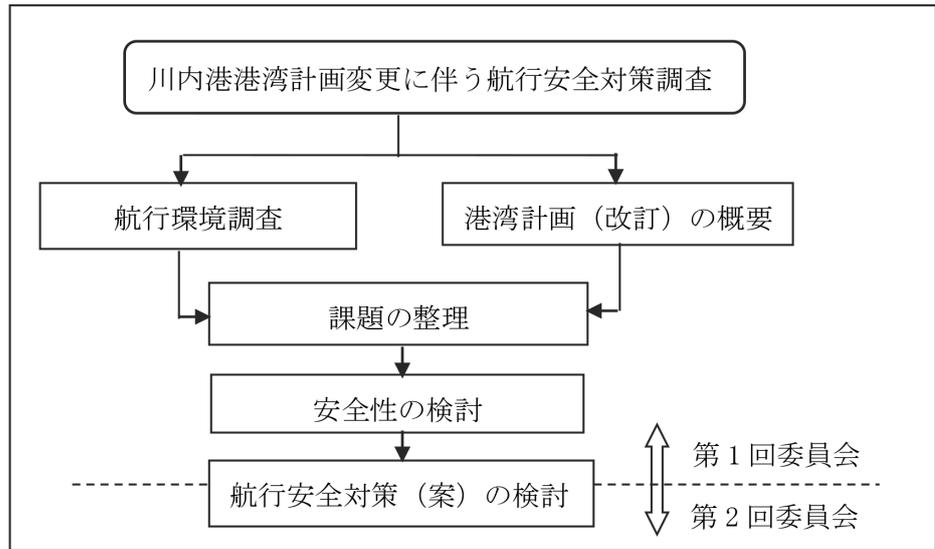
甲斐信治	九州地方整備局 鹿児島港湾・空港整備事務所 所長
------	--------------------------

脇野正博	九州運輸局 鹿児島運輸支局 支局長
長岡継	第十管区海上保安本部 海洋情報部 部長
松永秀雄	第十管区海上保安本部 交通部 部長
平湯輝久	串木野海上保安部 部長
古川英利	薩摩川内市 商工観光部 部長

3 委員会等の開催

- | | |
|------------|------------|
| (1) 第1回委員会 | 令和元年7月3日 |
| (2) 第2回委員会 | 平成30年9月14日 |

4 調査フロー



5 調査報告概要

本委員会では、川内港においてクルーズ船の大型化等に対応するため受入施設の整備及び操船水域の拡張等を行うにあたり、港湾計画の一部変更に係る船舶航行の安全性について調査検討し、必要な航行安全対策をとりまとめた。

具体的には、22万GT級旅客船に対応するため、現在北防波堤北側に整備中の14万GT級旅客船バースの補完整備、関係する航路及び泊地計画の変更、並びに漲水地区の既存の作業船だまり・作業船ヤードを下崎ふ頭の北側へ移転する計画について、通航実態等の航行環境を踏まえたうえで、図面解析及び技術基準との照査等により調査・検討した。

この結果、航路等の必要水深の確保や係留施設の規模については問題が無いことを確認したが、下崎北防波堤西端以北の航路幅員が対象船舶の全長を下回ることへの対応については、航路側端を示す灯浮標の設置や導灯の整備等の検討が必要であり、同航路

内における行き会い船等に関して水域の利用調整を図る必要があること、また、北防波堤北側の係留施設については、現在整備中のバースを延伸して使用する計画であることから、既往の調査結果を踏まえ、対象船舶と岸壁等との接触対策が求められるとともに、対象船舶が安全に接岸、係留できる強度を有する施設整備が必要であることを提言した。

一方、今回の計画の対象外となっている港湾区域外の浅所等についても、対象船舶の受け入れ環境を整えるため、関係者間で協議するよう提言した。

2-3-5 那覇港(泊ふ頭地区8号岸壁)17万GT級大型客船入出港に伴う航行安全対策調査専門委員会

1 調査の目的

那覇港管理組合は、貨物岸壁におけるクルーズ船受入時の課題対応策として、泊ふ頭地区の8号岸壁(以下「泊8号岸壁」という)の利活用促進に向けた検討を行っているなかで、その一環として、平成29年度には既存係留施設の使用を前提にその係留能力を考慮した上で想定される最大級の船型と考えられる全長335m程度(14万~16万GT級)の客船の受け入れについて航行安全対策委員会(以下「平成29年度委員会」という)で検討した。

【平成29年度委員会における対象船】

- ・14万GT級客船(全長330.00m)
- ・15万GT級客船(全長335.35m)
- ・16万GT級客船(全長333.46m)

本調査は、上記委員会において未検討の船型である17万GT級(全長約315m)の大型客船を受け入れる計画に対し、その入出港および係留の安全性について、平成29年度委員会の検討手法を踏襲して検証することを目的とした。

【令和元年度委員会の対象船】

- ・17万GT級客船(全長315.83m)

2 委員会構成

【委員】(五十音順)

委員長	寺本定美	海上保安大学校 名誉教授
	新垣盛雄	一般社団法人 沖縄旅客船協会 会長
	泉廣紹	マルエーフェリー株式会社 運航管理者

糸数修一	三桂有限会社 代表取締役
糸満均	株式会社オウ・ティ・ケイ 代表取締役社長
上勢頭保	有限会社沖縄国際海運 代表取締役
上原亀一	沖縄県漁業協同組合連合会 代表理事会長
源河和治	那覇水先区水先人会 会長
酒出昌寿	水産大学校 准教授
柴田哲也	全日本海員組合 沖縄支部 次長
高越史明	沖縄県ウォータークラフト安全協会 会長
茶田昌一	有限会社陸通 代表取締役
仲寫寿樹	那覇国際コンテナターミナル株式会社 取締役
中山喜之	海上保安大学校 准教授
西銘雄治	株式会社那覇タグサービス 代表取締役
花形明	琉球港運株式会社 代表取締役
平井啓司	琉球物流株式会社 国際部 部長
松田美貴	有限会社沖縄シッピングスエージェンシー 会長
宮城茂	琉球海運株式会社 代表取締役社長
宮里実	沖縄地方内航海運組合 専務理事
和田光正	那覇港・金武中城港外国船舶安全対策連絡協議会 会長

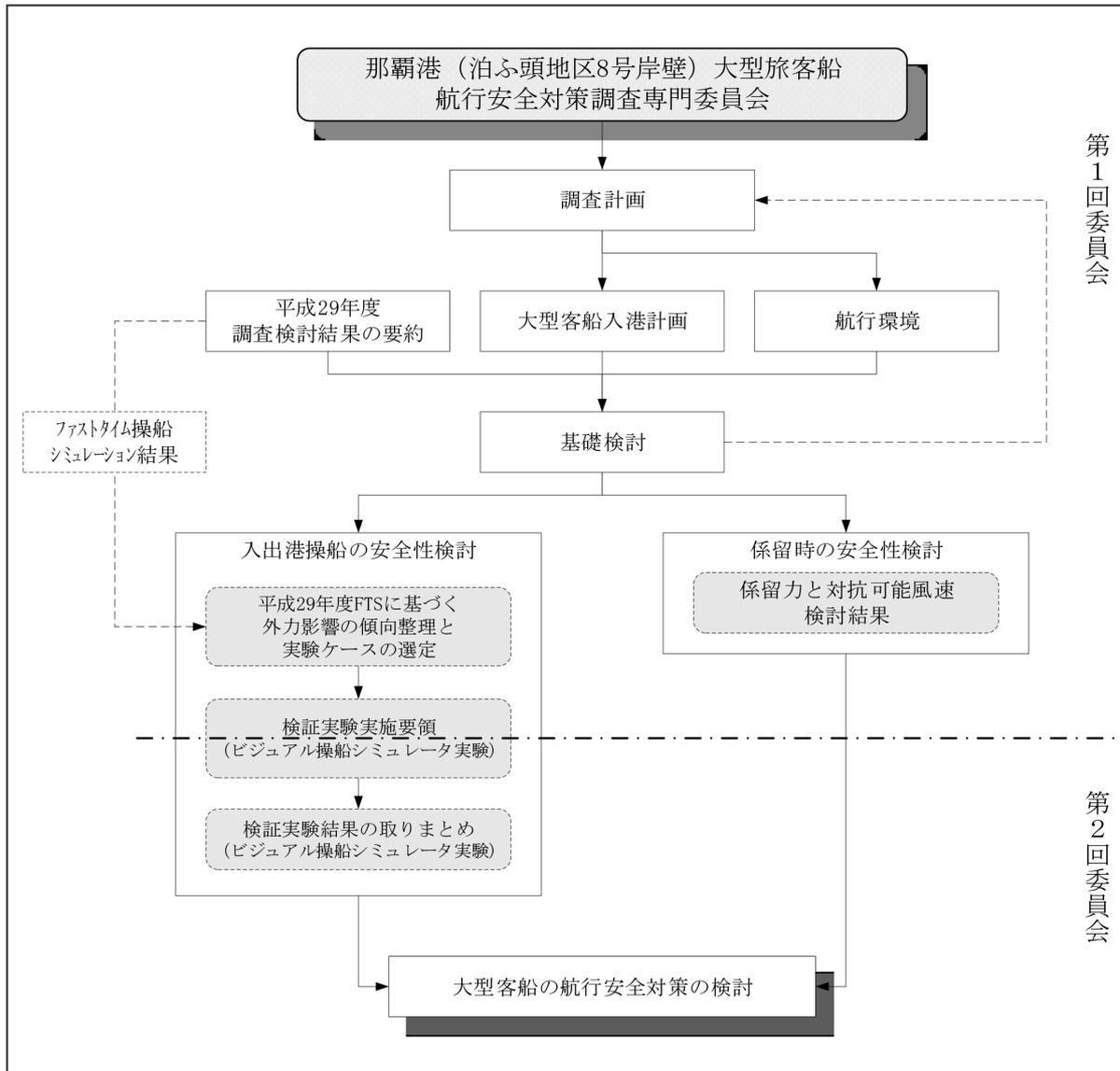
【関係官庁】（順不同、敬称略）

中島靖	沖縄総合事務局 開発建設部 部長
徳門秀樹	沖縄総合事務局 運輸部 首席運航労務 監理官
原田卓三	沖縄総合事務局 那覇港湾・空港整備 事務所 所長
長屋好治	第十一管区海上保安本部 次長
川口修	那覇海上保安部 部長

3 委員会等の開催

- | | |
|------------------------|--------------|
| (1) 第1回委員会 | 令和元年7月1日 |
| (2) ビジュアル型操船シミュレータ検証実験 | 令和元年7月18・19日 |
| (3) 第2回委員会 | 令和元年9月3日 |

4 調査フロー



5 調査報告概要

この委員会では、那覇港泊ふ頭地区8号岸壁に受け入れが計画されている全長約315mの17万GT級客船の入出港および係留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。

対象岸壁においては、平成29年度に、全長335m程度の16万GT級、15万GT級および14万GT級客船の受け入れにかかる航行安全対策についてビジュアル操船シミュレータを用いた検証実験により調査検討した経緯があることから、本委員会においてもこの検討手法を踏襲することとした。

本検証実験における条件設定は、風圧力係数等を比較検討のうえ平成29年度検討の16万GT級客船と同様としたが、検討対象

の17万GT級客船は、横風圧力係数が16万GT級客船の約1.4倍であるのに対し、スラスト等による横方向制御力も同約1.4倍であるため、スラストを使用する低速操船局面では同等の制御が可能であると考えられる一方、スラストを使用しないアプローチ操船等における保針や大角度変針時の外力影響については検討課題として着目すべき点となった。

検証実験の結果、風による圧流に関して評価が低下した面もあったが、入出港時の風速条件として「外力影響」「操船力」「アクチュエータの能力」の三角形のバランスを重要な評価要素として検討した結果、平成29年度検討の3船型と同様の風速条件であれば制御可能であり、適当であるとの結果が得られた。

3 第23回西海防セミナー

客船の話 / 海賊の話

開催日：令和元年10月2日（水）

場 所：リーガロイヤルホテル小倉

講 師：一般社団法人 日本船長協会

顧問 森本 靖之 氏



略歴 昭和37年 神戸商船大学卒業、同年日本郵船(株)入社。航海士・船長として北米、欧州、豪州等の航路を経験。平成4年客船事業部専任部長に就任、客船「飛鳥」の建造プロジェクトに参画し、運航部門責任者として活躍。平成7年日本郵船を退社、同年郵船クルーズ(株)専務取締役。平成16年同社退社、同年一般社団法人日本船長協会会長に就任。ソマリア沖海賊問題での海上自衛隊派遣について衆議院特別委員会に参考人として招致され、船長の立場から出動の必要性を訴えるなど「海賊行為の処罰及び海賊行為への対処に関する法律」（以下「海賊対処法」という。）の成立に貢献。平成23年から同協会顧問、同年船員災害防止協会会長に就任。「子供たちに海を語る」と題して海事思想の普及活動にも尽力。

ご紹介を頂きました森本でございます。80歳になりまして、すべてリタイヤしたつもりでございましたが、今回お呼びいただきましてやって参りました。幸い台風も避けてくれましたので、これだけ多くの方に集まっていただくことができ、私も幸せに思っております。

◆私の船歴

私は、先ほど紹介がありましたように、1962年に大学を卒業して、初めて乗った船

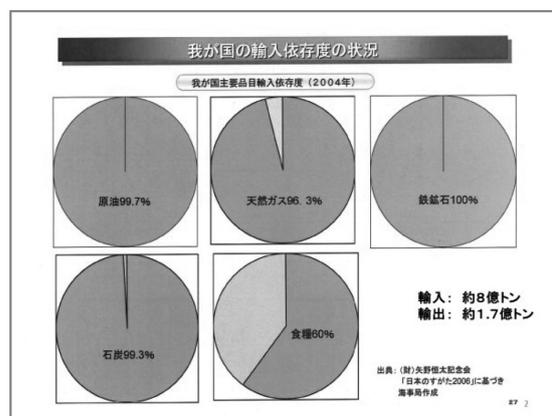
はニューヨーク定期航路の1万トンの貨物船でした。

ニューヨーク航路とは言え、アジアのマニラ、香港、それから門司、神戸、名古屋、横浜とずっと上がっていくのですが、社会人となり初めてマニラに入港して、さあ上陸できるかなと思っておりましたら、船長からマニラでは日本人と見れば石を投げられるから上陸禁止というふうに言われました。

現在、そのフィリピンの方は、優しいし明るいしということで、客船「飛鳥」の日本人のお客様、特にご老人から大変評判がいいのですが、当時はそういう時代でした。また、他の東南アジアの港でも「ヘイジャップ」と言われた経験があります。そういう中で台湾に行きましたときには、街に出るのに輪タク、若い方はお分かりにならないかもしれませんが、大型の三輪車でお客様を乗せ一所懸命こいで走のですが、そのとき運転していた初老の人が、私が日本人というのがすぐ分ったのでしょうが、非常に流暢な日本語で、「私は戦前小学校の先生をしておりました。」とその運転手がおっしゃる、私はまだ20歳そこそこの若造がですから、ふんぞり返って乗っている訳にはいかない、よっぽど運転を代わろうかと思うくらいの気持ちで、キールンの街に入ったことを覚えています。

資源に恵まれない我が国は、ご存知のように原油、天然ガス、鉄鉱石、或いは石炭等のほぼ100%を輸入に頼っております。

約8億トンの輸入、そしてそれを製品にして約1億7000万トンを輸出しています。金額ベースでは飛行機でも運ばれていますが、重量ベースでは、そのほぼ100%が船で運ばれております。



当時の船は、このようなデリックの付いた船、或いはクレーンの付いた船で、自分でカーゴを揚げ下げして積荷ができる装置を持った貨物船でした。

ブリッジから前を見ますと、船首側から1番ハッチ、2番ハッチ、3番ハッチとなっているのですが、どんなカーゴを積んでいるかというのが、一目瞭然で分かりますので貨物に愛着がありました。

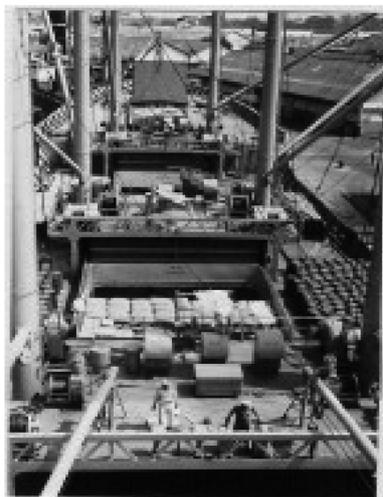


ブリッジより後ろの方にも同じく三つのホールドがあり、合計六つのホールドを持った貨物船でした。

カーゴを10港くらいの港で積んで、アメリカに行けば、やはり10港くらいの港で揚げていきます。

貨物を積付ける責任者は一等航海士です。重い貨物の上に積み過ぎるとひっくり返ってしまうし、一番先に揚がる貨物を一番下に入れてしまうと今度は出せないということになります。

揚げ地順、積み地順、船の復元性、そしてローリングや前後のトリム、そういったことを全部計算し、それらが最適の状態になるよう非常に複雑な順列組み合わせの作業をやるのが一等航海士の仕事でありました。揚げ地でハッチを開けたとき、カーゴがさっと無事に揃っていれば、本当にやりがいがありました。ところが荒波にも



まれながら太平洋を航海してきてハッチを開けたら、アメリカで一緒に積んだココナッツオイル、野菜や何やらがぐちゃぐちゃになって、ホールド内ではでっかいサラダが出来ていたという笑えないような笑い話もありました。

今は、このように専用船化され、このコンテナ船のごとく全部箱ですから、もちろん

書類を見ればわかりますが、ただだけでは箱の中に何が入っているのかはわかりませんので、貨物に対する愛着はなかなか湧きにくいものでした。

当時と比べて、専用船化されるなど船のハードウェアは大変に進化しました。それ以外にも、特に船と陸との間の通信手段や航海計器などは非常に進化しています。

我々の時代、50年ぐらい前の話ですが、船の位置を入れるには、灯台の光の方位を何か所か測り、交差方位法で一点に交わるところをポジションとしていましたので、潮岬とか足摺岬といった主な灯台について、その周期、何秒1回閃光だとかいう灯台の特性は一応覚えていました。

沿岸航海から大洋航海に出ると、昼間はお天道様を測る、薄明時に水平線が見える時にはお星さまを測って、天測してポジションを入れます。

太平洋を渡ってアメリカに行くとき、1週間も太陽も星も全く出ないという時にどう



するかと言いますと、1日に何度の方向に何マイル走ったかということで推測位置を入れます。1週間の推測位置で航海して、そろそろ明日くらいにはアメリカに着くというとき、天気になって天測ができて位置を入れてみますと、その推測位置と実測位置が20マイル以上離れていたというときもありました。こういったことは現在ではないですね。ECDISや電子チャートを使って、車のカーナビを見るがごとくに船位やコースを知ることができます。今、若い航海士はおそらく天測はしておられないのではないかと思います。

それから、我々の時代には陸上との通信手段は電報しかなかったのですが、今はブロードバンドで即時通話ができます。非常に便利になったと思いますけれども、一方で陸の方、本社からの干渉がうるさいなと思うようなときもあるのではないかと思います。

◆恐ろしい海・やさしい海

このように船のハードは進化しましたが、海にはいろんな表情があります。皆さんの中には海をご存知の方も沢山いらっしゃるようでございますが、海には色々な表情があります。ご存知の通りお母さんのようにやさしい表情を見せてくれる海もあれば、阿修羅のような恐ろしい形相になる海もあります。

右の写真のような海を、私も冬場の北太平洋で何回か経験しました。日本でテレビを見ておりますと、「今、関東地方にある低気圧は、明日は東の海上に去って行くでしょう。皆さん安心して下さい。天気は良くなりますよ。」ということで済みますけれども、東に離れていった低気圧の中には、海上で再びエネルギーを含んで、ものすごく大きく発達していくものがたまにあります。



その発達した低気圧が、オホーツク海などに居座った場合の北太平洋の様相というのは、阿修羅のような恐ろしい形相になります。

私が経験したのは、北米航路の大きさが4万トンぐらいで長さが280メートルぐらいのコンテナ船でしたが、船のコースと寄せてくる波の出会い角度によっては、大変恐ろしく船を揺らすことがありますので、船長はブリッジですっと波とにらめっこしながら、コースを小刻みに変えなければなりません。



私は丸2日ほどブリッジにいたことがあります。

船が持っている固有周期と波との出会い周期がたまたま同調したときは、ものすごく大きく船が揺れます。私が経験した最大の揺れは、傾斜計で最高45度、45度といいますと、ブリッジから下を見たら海しかない。船体はあちらに行っている訳ですが、それからぐーと今度は戻ってきます。おそらくあの時は2秒か3秒静止した状態だったと思いますが、その時の長さはものすごく長く感じられました。

家内や子供たちの顔もちらちらとするような、まさに地獄の入り口に立ったような心境でした。ブリッジには航海計器などがいっぱい並んでいますけれど、私があるとき一番頼りにしたのは、一番後ろにある神棚でした。みんなが見ている前で神棚に手を合わせていた訳ではありませんけれども、心の中ではお願いしました。

計算では50度傾斜しても復元力は大丈夫だとか、全部データは持っていますけれども、実際にこうなってしまうと理屈では分かっている、やっぱり大丈夫と思えないような状況になるところがありました。理論上、波の高さが15メートル以上になることはないと言われておりますけれども、海面上25メートルの高さのブリッジと同じぐらいの波が来たことがありました。

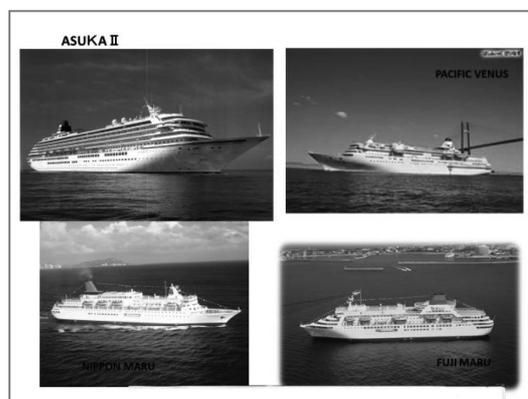
しかし、海はそういう怖い思いばかりの海ではございません。右の写真にありますように本当にやさしい素晴らしい海、こういう海にもよく出くわすことがあります。写真の船は、当時運航責任者をしておりました「飛鳥II」でございます。



◆日本郵船の客船プロジェクト

現在、日本の外航客船はここにありますように4隻存在しております。左上が日本郵船の「飛鳥II」です。左下は商船三井客船の「にっぽん丸」、右上が「ふじ丸」、右下が日本クルーズ客船の「ぱしふいっくびいなす」です。

日本郵船の客船プロジェクトは、実はここにありますように、1990年代になりますとアメリカの方でクルーズブームが隆盛になりまして、アメリカのマーケットを狙って4万7000



トンの「クリスタル・ハーモニー」という客船を1990年に建造いたしました。

その翌年、日本人を対象とした「飛鳥」、これも3万トン弱ですが、これを建造いたしました。2006年になりますと日本のマーケットもだいぶ成長してきましたので、飛鳥Ⅰではちょっと物足りない、もうちょっと大きな船が欲しいということで、先ほどの「クリスタル・ハーモニー」というバハマ船籍の船を日本船籍に変えて、「飛鳥Ⅱ」という船に仕立て上げた訳です。

クリスタル・ハーモニー時代と比べて、展望風呂を付けたり、茶室を設けたりしました。各部屋にバスタブはあるのですが、日本人は非常に風呂が好きですから、それ以外に温泉も作りました。右の写真は中に入ったときのエントランスの様子です。

◆客船に関する法律

船にはいろんな国内法、或いは国際法が適用されますが、特に客船であるがゆえに、ここにあるような法律が適用されます。

まず、「飛鳥Ⅱ」の船内にはラスベガスコーナーという遊技の場所があり、スロットマシンだとかルーレット台、ブラックジャック台などを置いています。

もちろん、日本は刑法第185条で賭博行為は禁止されておりますから、賭博行為は一切できません。そこで、せめて勝った人に景品ぐらいは思いますが、これはここにありますが風俗営業法の第7号営業、第8号営業を取らないと景品も出せません。

ところが、その風俗営業法の第1条には何と書いてあるかというと、「この法律は、青少年の健全な育成を目的として制定する」とあります。

日本郵船の客船プロジェクト

1960年 氷川丸を係船し客船事業に終止符

- ① 松: 米国マーケット対象の豪華船 5万トン
スタクリル・ハーモニー(1990年竣工)
(2006年 飛鳥Ⅱとなり、現在活躍中)
- ② 竹: 日本マーケット対象の豪華船 3万トン
飛鳥(1991年竣工、2006年西独に売船)
- ③ 梅: 6千トン級 冒険船(数年後に売船)
フロンティア・スピリット



客船に関する主な法律

- | | |
|---|---|
| <p>(日本の法律)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 船舶法 ・ 船舶安全法 ・ 海上衝突予防法 ・ 海上交通安全法 ・ 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律 ・ 電波法 ・ 船員法 ・ 船舶職員法 ・ 船員労働安全規則 | <p>(国際条約)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SOLAS 1974 ・ 国際満載喫水線条約 1966 ・ 国際油濁防止条約 1973 ・ 国際海上衝突防止条約 1972 ・ ILO 条約 <p>(米国)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CODE OF FEDERAL REG. ・ US PUBLIC HEALTH |
|---|---|
- (客船に適用される我が国の関係法規)
- | | | |
|---------|-------------|---------------|
| ・ 刑法 | * 医師法/医療法 | * ブール取締条例 |
| ・ 興業場法 | * 理容師法/美容師法 | * 食品衛生管理法 |
| ・ 風俗営業法 | * 公衆浴場法 | * あんま・マッサージ師法 |

私は、その飛鳥がまだ青図の段階だったのですけれども、東京のお堀端の警視庁防犯課の方に、「飛鳥というのは不特定多数の人が乗るんじゃない。住所、氏名、年齢すべてがはっきりしていて、しかも平均年齢は60歳以上の方が乗ってこられる。にもかかわらず、青少年の健全な育成を目指す法律がなぜ適用されなきゃいかんのか」と、私も大分興奮していたために相当大きな声を出したらしいのですが、周りの防犯課の人は誰が来たのか、暴力団が来たのか思われたかどうかどうも知りませんが、あの時の光景を結構覚えております。

もう一つ腑に落ちないことは、理容師法、美容師法です。長期クルーズに就航する時は美容室も営業します。男性も床屋に行かないといけませんので、飛鳥船内の美容室には男の人も行きます。ところが、美容師さんというのは髭が剃れないのです。私が子供の頃は美容師と理容師の区別はありませんでした。当時と同じようにやればよいのにとおもいますが、今では理容師法と美容師法の仕分けがあって、美容師さんは髭が剃れません。

◆クルーズとは

クルーズというのは一体どういう業種かということですが、クルーズというのはお客様に快適な空間や美味しい料理を提供し、或いは楽しいエンターテインメントで遊んでいただく、そういう空間でなければなりません。全てにリゾートの要素が含まれておりますので、アメリカなどでは別名トータル・リゾート・ビジネスと表現されております。

私たちが一番大事にしていたのは、お客様の見えないところで安全をいかに確保するかということです。この安全には自然現象的なもの、人為的なもの、或いは寄港地の治安といったものがありますが、これらすべてをきちんと調査しておかないと安全は完結しません。

日本人は安全に無頓着と言いますか、1997年にエジプトのルクソールでイスラム原理主義者が観光客にめがけて無差別に機関銃をぶっ放したときには62名の方が亡くなりましたが、その中に日本人が10名おられました。

約6分の1です。エジプトを訪れる観光客の6分の1が日本人かというところではありません。日本人の比率はもっと少ないのですが、なぜ6分の1もの犠牲者が出たかと言いますと、あの機関銃の音を聞いて、欧米の人達は直ちに地面に伏せましたが、日本

クルーズとは？

トータル・リゾート・ビジネス

快適空間(泊) + 料理(食) + エンターテインメント(遊)

安全

安全： 航海上の安全(気象、海象)
航路上の安全(海賊、紛争)
寄港地の安全(治安、衛生)

人の観光客は何だ、何だとやっている間に弾に当たってしまったと、当時のエジプト大使館の方から直接聞いております。

日本が十分安全であることはありがたいことですが、外地は日本と同じようにはいかないことをお客様にきちんと説明しておかなければなりません。

世界一周クルーズでスペインのマドリードに行くときは、市街地の見取り地図を描いて、この地区は物騒だから行かないようにしてくださいよと地図に斜線を入れて渡しました。また、お客様のパスポートは、本物は全てチーフパーサーが預かり、お客様にはコピーだけ渡しました。いざというときは、私はどこそこの岸壁に入港している「飛鳥」のお客さんだから、そこに連れて行ってくれというスペイン語で書いたものを印刷して渡しました。

お客様の中には、あまのじゃくの方もおられまして、せっかくこうやってマドリードまで来たのに、ここに入らなければ来た意味がないと言って斜線部分に入って行って、本当に身ぐるみ剥がれて、しょんぼりとして帰ってこられた方もありました。海外にはやはり怖いところがあります。

今から30年前、飛鳥建造のときに、日本人にクルーズ船、客船というものに対してどんなイメージをお持ちですかというアンケート取りました。

そうすると、ここにありますように、船酔いするのではないとか、客船に乗ったら退屈だろうとか、高級服、いい恰好をしないと乗れないのではないといったネガティブな

反応が多くありました。それから、勤勉な日本人は同僚が働いているのに、長い休暇取って客船なんか乗るわけにはいかない、外国語があんまり強くない、また、寄港地ではトイレとか食堂は清潔なところでないとか困るといったこともありました。

特にバスで寄港地観光するときは、大体2時間に1回はトイレ休憩を入れるようなコースを作らないといけません。先ほど申し上げましたように安全というものに対して非常に能天気であるというのも日本人の特徴です。

この写真は世界一周中の船内をちょっと覗いてみたものです。長期クルーズではいろいろなインストラクターや先生に乗ってもらいます。ヨガの教室、手品教室、水彩画教室、

日本人の特徴

- クルーズ未経験者が抱くイメージ
 - *船酔い
 - *退屈
 - *高級服
- 休暇取得を躊躇
- 外国語に弱い、日本食を好む
- 清潔(寄港地でのトイレや食堂)
- トイレ休憩(特に高齢者)
- 安全に対し能天気



それからハワイアン、お茶、コーラスなど。ご夫婦で乗られた場合には、だいたい奥様の方がはるかに船内・船上生活をエンジョイされていますし、お元気です。おそらく炊事とか調理とかの家事から解放されることが、奥様にとっては非常にありがたいことなのだろうと思います。

そのお元気な奥様が旦那様にせっかく乗ったのだから、この一周中にダンスを覚えて帰りましょうということでは何とか強引に誘い出され、誘い出された旦那様の方は渋々練習をしておられました。そのダンスクラブの発表会では、渋々参加された旦那様がこんな格好で皆さんの前で踊っておられる訳です。

これは寄港地の写真ですが、一段目左はスエズ運河、右はパナマ運河です。

二段目左はアマゾン河です。昔ゴムの産地で非常に栄えたマナウスという港があり、河口から丸2日間アマゾンを上っていきます。写真を見ていただくと分かるように河の色が違います。こちらは支流から泥が流れ込んでおり、こちらは澄んでいます。これが混じらずに何マイルも続いています。飛行機で見るとよく分かります。右はイースター島で、南太平洋の絶海の孤島です。

三段目の写真は比較的近いところですが、どこかお分かりになる方もいらっしゃると思いますが、長崎です。「飛鳥」が誕生した頃には、この女神大橋はまだありませんでしたが、そこを入れていく「飛鳥」です。

今、クルーズ人口がどうなっているのか見てみますと2011年の若干古いデータですが、やはり、カリブ海が近くにある、或いは氷河を見学できるアラスカもすぐ近くにあるアメ



世界の港風景



世界の港風景



世界のクルーズ人口

世界のクルーズ人口 約2,000万人
市場規模は1990年に比べ 約4倍

	(単位 千人)	
	1990年	2011年
アメリカ	3,500	10,370
イギリス	180	1,700
ドイツ	190	1,388
日本	175	187
アジア(日本を除く)	75	1,500
中国	急上昇中	1,000(?)

リカが一番多くて1,000万人を超えています。次いでイギリスが170万人、それからドイツが140万人です。今すごいスピードで伸びているのは中国で、100万人を超えたのではないかとされておりま。我が国はといえば、まだ20万人足らずです。そういう意味では、マーケットとしてはまだまだ小さいですね。



これは「オアシス・オブ・ザシーズ」で、23万トン弱の船です。これだけ背の高い船は、まず日本には寄港できません。カリブ海を中心に運航しています。お客様の数が大体5000人、乗組員が2700人から2800人という馬鹿でかく、大きな町が動いているようなこの船の中にはスケートリンクやクライミング・ウォールなどの設備もあります。

下の写真は、船内の写真です。これが船の中かというような感じを受けますが、アメリカ人は非常にでっかいのが好きですね。静かな海を走っていると全然揺れないでしょう。



◆イラン・イラク戦争

このような平和な海から少し物騒な海に話題を変えたいと思います。

今もそうですが、1980年から8年間、ホルムズ海峡は非常に物騒な状況になっておりました。この8年間はイラン・イラク戦争が行われました。

図に示している赤印（左上）はイランで石油を積んだ船に対してイラクが攻撃を仕掛けたもの、逆に黒印（下側）はイラクで石油を積んだ船に対してイラン軍が攻撃を仕掛けたものです。イラン・イラク両国軍が船舶に攻撃を仕掛けるという非常に物騒な状態になりました。日本人船員には強い海員組合があり、危険海域には出て行けないということになりました。

やがて欧米諸国は、自国の船を守るために軍艦をこの海域に出しました。ところがご存じのとおり、日本の自衛隊法、或いは憲法では、自衛艦が中東まで出張ってきて日本船をエスコートするなんてことは、到底考えられませんでした。ということで、日本船はこの海域には行かないでいましたが、やがて3ヶ月、4ヶ月経ちますと石油備蓄が徐々



に減り始めてきて、このままいったらえらいことになるのではないかと、日本の産業界に大きな影響が出るのではないかと、何とかしてくれよという産業界からの非常に強い声がありました。結局、海員組合もOKを出して、これでいこうと決めたやり方というのは、日本船の船体に大きく日の丸を描き、飛行機で上から見ても分かるようにデッキにも日の丸を描く、ブリッジの周りには土嚢を積み、土嚢を積んでない船は水を張ったドラム缶を並べ、ブリッジの当直員には、鉄兜とケブラーの防弾チョッキを付けさせるというものでした。

この防弾チョッキは、ケブラーという繊維で出来ており弾が通りません。毎朝ホルムズ海峡の入り口で集結して、昼間堂々と通っていきます。ペルシャ湾に入る前には船長が全員を集めて、降りたい者はいるか、今だったら降りてもいいからと尋ねましたが、結果的に降りて帰ると言った日本人の船乗りは誰もいなかったと聞いております。この時期は危険手当が非常に高くなって、外国船ではその危険手当欲しさに集まってきた船員が結構いたようです。

外務省は、イランとイラクに対して、日本船は絶対撃つなとかなり強く要望を出していました。

8年間の船員の死者は333人、負傷者も300人以上出ました。日本人は、2名がロケット弾に当たって亡くなり、19人が負傷しました。

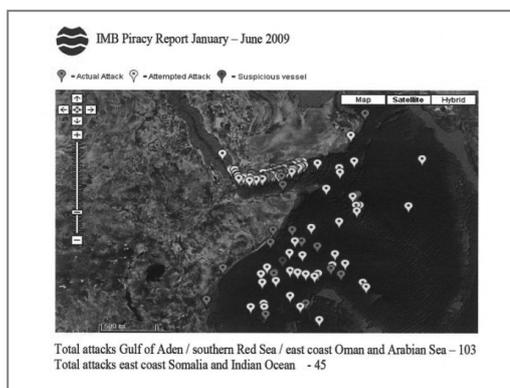


◆ソマリア沖の海賊対策

これから、ソマリア海賊の話に移りたいと思います。

ここがソマリアで、この紅海を通過していくとスエズ運河があります。こちらはインド洋です。この海域は、アジアと地中海、或いはヨーロッパとが運河経由で繋がっている銀座通りにあたります。

この銀座通りに面しているこのソマリアという国が、なぜ海賊を始めたかと言いますと、第二次大戦後のソマリアは何の産業もない、油も出ない貧乏国だったのですが、旧ソ連がこの国に傀儡政権を作ろうとしていろいろやったものの、なかなか傀儡政権を作ることができずに失敗に終わりました。しばらくして、今度はアメリカが入ってきて、同じくアメリカの影響下に



おきたいと画策したようですがこれも失敗しました。

と言いますのも、この地域は日本の戦国時代ではありませんが、各部族がそれぞれ群雄割拠して治めていて、常に競い合いをしているため国としての体は全くなしていませんでした。

ソマリアの沿岸海域は結構いい漁場なのですが、沿岸の零細漁民が魚を取りに行くと、スペインなどからやって来た高性能な漁船がいい魚は全部持っていき、自分たちはカスの魚ばかりしか獲れないということで、この地域の沿岸零細漁民の間で不満が相当たまっていました。そのうち、先ほど言いましたように、ソ連やアメリカが統治しようとして失敗し、撤退するときに置き忘れていったのか、置いていったのか分かりませんが、武器が手近にありましたので、どこかの部族の漁船員が、沖合に来る外国船を武器で追い払ったりしていましたが、中には外国の漁船を分捕って身代金を要求する事例が発生し、その結果容易に大金が入った訳です。



そのうわさがほかの部族にも伝わって、魚を獲るより船をとる方がよっぽど金になるということで、当時若者たちに一番人気のある職業が海賊だったのです。そして、おそらく今でも海賊は人気の職業だと思います。



図の赤い印が実際に海賊からアタックされた船、黄色い印がアタックを試みられた船で、これだけの多くの被害が出ている訳です。

漁船のような小型ボートで、本船に近づき海賊行為を行います。

これは甲舷の低い船などは、結構、乗り込みやすいですね。

それからロケットランチャーなども持っていますし、何に使うのかという気もしますが梯子なども持ってアデン湾まで出かけて行っています。

分捕った漁船をそのまま海賊船に仕立てて大型船を狙いに行っています。当初は漁船を狙っていたのが、今は貨物船やタンカーなども狙うようになっていきます。



これは海賊ボートに追っかけられて必死になってジグザグ運航しながら、彼らが甲板に上がってこれないように、ありったけの放水をして逃げているタンカーの様子でございます。

こういうふうな事態に対して、やはり国際的にも大きな問題となり、この無実の商船を襲うような行為はけしからんということで、2008年に国連の安全保障理事会が、各国に対して船舶の警護のために軍艦を出すよう要請することを何と満場一致で決定しました。

安保理が満場一致で決めるということは非常に珍しいことだそうです。

この決定を受けて、EU、NATO、ロシア、インド、中国など約20カ国が艦船を派遣しました。

これが2008年ですが、日本は憲法上の制約、自衛隊法上の制約、特に自衛隊法第82条には、海上におけるそのような警備行動について規定してありますけども、その対象は日本船で

す。1975年に丸山防衛局長は、「ここでいう生命・財産というのは、通常は日本人の生命と財産を指している」と言っていますので、日本船だけしか護衛できません。

一方、各国が派遣した軍艦、巡洋艦、駆逐艦は救助すべき船の国籍如何を問わず救助し、エスコートしました。そのような状況で、救助を求める船と軍艦との間で「助けてくれ。」「よし俺が行くから。」などというやり取りがVHF無線電話で聞こえるのですが、日本の自衛艦だけは、「いや貴船はどこその国だから」とか、「貴船のシップオーナーに話を聞いてから返事をするから」などと、その現場に即さないような応答をしていた訳です。

現地ではアメリカの軍艦が北朝鮮の船を救ったり、日本の大型タンカーがドイツの巡洋艦に救われたりしました。タンカーの船長は助けに来てくれた軍艦「エムデン」という名前は絶対に忘れないととても感謝していました。

派遣された自衛艦には、警察権を持った海上保安官の人が必ず乗船しています。海上自衛官には警察権がありませんので、警察官職務執行法に基づいて、海上保安官が海賊行為を行った現地人を捕まえた場合、取り調べを行うためです。その海上自衛官や海上

ソマリア海賊への国際的対応

1. 国連の対応：2008年安保理決議 第1816号、1838号
 - ①国際法規に従い海族制圧の目的で同国領海内に侵入すること
 - ②海賊制圧の為に、必要なあらゆる措置を行使すること
 - ③海軍軍艦や軍用機を展開し、公海における対応に積極的に参加
 - ④加盟国に対して、国際法規に準拠して必要な措置をとる
2. 各国及び地域機構の対応
 - ①米第5艦隊と合同任務部隊(CTF-150)による警戒
 - ②米中央海軍による「海洋安全哨戒海域」(安全回廊)の設定
 - ③EU、NATO、ロシア、インド、マレーシア、ノルウェー、中国、韓国など艦船派遣
(2009年初頭段階で、日本は自衛艦派遣を検討中)

現行法下での海賊対策

「海上における警備行動」(自衛隊法82条)

防衛大臣は、海上における人命若しくは財産の保護又は治安の維持のため特別の必要がある場合には、内閣総理大臣の承認を得て、自衛隊の部隊に海上において必要な行動をとることを命ずることができる。

* 1975年 丸山防衛局長答弁
「生命、財産とは 通常日本人の生命と財産を指している」

- ①海上自衛艦の派遣
日本籍船、日本人乗船の外国船、日本船社運航船、日本貨積載船
- ②海上保安官の乗船
警察官職務執行法7条に基づく武器使用
海賊の逮捕、取調べ、犯人拘束・引渡し
- ③部隊規模
護衛艦(2隻)、ヘリコプター(2機)、小型高速艇(2艇)
- ④警護要領
・船団護衛方式(1海里間隔の船団の前後に配置)
・警告射撃(船団周囲1海里以内に不審船を侵入させない)
・ヘリによる警告射撃及び情報連絡

保安官は、船主に聞いてみるからなどとしか答えられない非常に肩身の狭い思いをして現場で頑張っていたのです。

◆船員法上の船長

ここで若干脱線して、船員法のお話をしたいと思います。

船員というのは昔から非常に危険な特殊な職業だということで、船員には労働基準法が適用されません。船員に適用されるのは船員法です。船員法には労働者保護法的な意味も包含されていて、強制労働の禁止とか強制貯蓄の禁止等という規定もあります。

特に労働基準法と違うのは、船長にはここに
あるような権限を付与するということがはっきり書いてあることです。水葬に付すというのは最近聞いたことはありませんが、船内秩序維持のために必要な懲戒権等があります。

最近のパワハラなどの問題もあり、昔のように「お前は上陸禁止だ」というようなことを簡単には言えない状況のようです。

次に、ここにあります義務ですが、先ず第14条に「船長は他の船舶又は航空機が遭難した時は、自船に窮迫した危険がない限り助けに行かなければならない。」と海難救助義務が明記されています。

また、第12条には、「自船に差し迫った危険がある時には、人命、船舶、積荷の救助に必要な手段を尽くさなければならない。」と書いてあります。

旧船員法第12条には、「船長最後離船の義務」というのがあり、「船長は船舶に急迫した危険があるとき、旅客、海員その他船内にあるものを去らせた後でなければ、自らが指揮する船を去ってはならない。」というものでした。

ご記憶の方もあると思いますが、昭和42年から45年かけて、野島崎の沖で大型鉾石船の「ぼりばあ丸」や「かるふおるにあ丸」が沈没しました。野島崎沖には特殊なうねりや波浪は出るのでありますが、そこでポッキリと折れて沈みました。

昭和42年、昭和45年と言え、戦争が終わってからもう20年以上も経っているのですが、あの時の船長は、船と一緒に沈み、死んでいるのです。

さすがに船長といえども逃げる権利があるのではないかということで、問題になり、

船員法上の船長の責務

(権限)

第7条: 船長は海員を指揮し、且つ、船内にある者に対して自己の職務を行うのに必要な命令をすることができる。(船員 = 船長 と 海員)

第15条: 水葬に付することができる

第21条: 船内秩序(上長の職務命令、職務怠慢、船長許可なく船用品使用等)

第22条: 船長の懲戒権

第27条: 生命、身体、船舶に危害を及ぼす行為者への必要な措置権(含乗客)

(義務)

第8条: 航海前の検査、 第9条: 航海の成就、

第10条: 甲板上の指揮(狭水道通過時、入出港時、視界制限時、危険存在)

第12条: 自己の指揮する船舶に急迫した危険ある時は、人命、船舶、積荷の救助に必要な手段を尽くさなければならない。

第14条: 船長は、他の船舶又は航空機の遭難を知ったときは、人命の救助に必要な手段を尽くさなければならない。但し、自己の指揮する船舶に急迫した危険がある場合及び国土交通省令の定める場合は、この限りでない。

船員法 第12条

昭和45年(1970年)改訂以前

(船長最後離船の義務)

- ・ 船長は、自己の指揮する船舶に急迫した危険があるときは、旅客、海員その他船内にある者を去らせた後でなければ自己の指揮する船舶を去ってはならない。

68年 ぼりばあ丸、70年 かるふおるにあ丸、波島丸 (船長は船と運命を共にした)

現行法

- ・ 船長は、自己の指揮する船舶に急迫した危険があるときは、人命、船舶、積荷の救助に必要な手段を尽くさなければならない。

昭和45年の船員法改正で、この古い条文の義務規定から、「救助に必要な手段を尽くさなければならぬ。」という努力規定に変わりました。

次に「船長の警察権」というがあります。沿海区域以上を航行する20トン以上の船舶の船長は、船内で刑事訴訟法に規定する司法警察権の職務を行うというものです。

船長の警察権

航海中の船舶で事案が発生しても自己完結で対応する

- ・ 刑事訴訟法 第190条:特別司法警察職員
『森林、鉄道その他特別の事項について司法警察職員として職務を行うべき者およびその職務の範囲は、別に法律でこれを定める』
- ・ 司法警察職員等指定応急措置法 第6条
『遠洋区域、近海区域又は沿岸区域を航行する総トン数20トン以上の船舶の船長はその船内において刑事訴訟法に規定する司法警察権の職務を行う』

◆海賊対処法の成立

本題に戻りますが、ソマリアの現場に行ってくれている自衛隊員、或いは海上保安官の人達に何時まで肩身の思いをさせるのか、また日本国としても日本関係船以外は助けられないという、そんな国際的な恥さらしを何時までするのかということで、海賊対処法が上程されました。

こと海賊に関しては、救助すべき対象船が日本関係船でなければならないなどということは一切問わないという特別法で、私は衆議院特別委員会でそれに対する応援演説をしました。



これがその時の写真ですが、おかげさまで新法はあっさりと成立いたしました。

これが新法の骨子ですが、私がびっくりしたのは、海賊という言葉は子供でも知っていますが、この時点に至るまで、日本の六法全書をひっくり返してみても、海賊という単語は全然出て来ないということで、新法は先ず海賊の定義から始まります。

まず海賊の定義ですが、これは船舶乗組・乗船者が私的目的で行う船舶の強取、或いは巡航支配、船上財物の強取、人の略取などの行為をいい、公海上、若しくは日本の領海内で行われた場合に、この法律で対応できるということになりました。

先ほどにも触れましたけども海上保安庁は海賊行為に対して必要な措置を行うということで、海上保安官は警察権によって捕えてきた者を取り調べるということになります。

新法の骨子

「海賊行為及び海賊行為への対処に関する法律」案要点

1. 目的: 経済社会・国民生活における航行安全確保、海賊行為への処罰、効果的対処に必要な事項を定め海上の安全と秩序の維持を図る。
2. 海賊の定義: 船舶乗組/乗船者が私的目的で公海、日本領海で行う行為。
①船舶強取・巡航支配 ②船上財物強取等 ③船内にある者の略取
④人質強要を目的に船舶侵入・損壊、他船への着しい接近、凶器準備航行
3. 罰則: ①～④(無期/5年以上懲役)
負傷(無期/6年以上) 死亡(死刑/無期懲役)
4. 海上保安庁による海賊行為への対処:
(自衛官には司法警察権が付与されていない)
海賊行為への対処は海上保安庁が必要な措置を実施し、保安官は警察官職務の規定により武器を使用、他船接近防止に必要な場合の武器使用

◆業界団体の海賊対策

一方、海賊が横行するようになってから、海運業界、或いは保険業界ではいろいろな取組みを行っておりまして、業界団体自らが奨励する安全対策 Best Management Practice (BMP) を策定しています。

もし海賊に襲われたときにはどう対応したらよいかということの研究し、このようなプランを策定いたしました。

最近では、頑丈な外壁や扉で守られシタデルという避難室、ここに入り込んだら外から中を攻撃できないスペースで、しかも外部と即時通信ができるといった避難場所を持った船が造られてきました。

その他、十分な監視員を配置せよ、襲われた時を想定して日頃から訓練をしておきなさい、もし乗り込まれたら、抵抗するな、エンジンは止めろといったことが書かれていますが、これは法律ではありません。我々業界が自ら作り上げた国際的な取決めで、こういう対策をして海賊から守れということです。

業界団体が推奨する安全対策
(業界団体: INTERTANKO、ICS、OCIMF、BIMCO、IMB、etc)

Best Management Practice(BMP)の要点

- ・ 安全回廊を通航する
- ・ 監視員の増強
- ・ 乗組員に対する事前の十分な訓練・教育。(不十分ならUnseaworthy)
- ・ IMB等への緊急時通信プランの策定。連絡体制の確保。
- ・ 消火ホースを、加圧して用意。探照灯、暗視メガネ
- ・ 有刺鉄線の配備 船内に避難場所の確保
- ・ 追いかけられたらジグザグ航行、放水等、必死で逃げろ

— 乗り込まれてしまったら —

- ・ 抵抗するな (危害を加えない?)
長期(半年以上の例も)抑留で食糧・水不足 既に4人死亡
- ・ 主機関の停止
- ・ 早急な救助が期待できる場合 : 堅牢なスペースへの避難(外部連絡可)

◆自衛艦にエスコートされて

この写真は、特別措置法が通った後、「飛鳥」が世界一周に出たときに、海上自衛艦がすぐ近くをエスコートしてくれたときの様子です。

内地を出てから40日ぶりに見る海上自衛艦に対して、エスコートしてくれてありがとうということで、お客様もデッキに総出で、作った幟や旗を振っておられました。

艦上の自衛官、或いは海上保安官は、自分の父母や祖父母と同じくらい歳の人が振ってくれていることに大変感激されて、若い隊員の中には涙を流す者が居たという話を後で自衛艦の艦長から聞きました。



以上で私の話を終わらせていただきます。ご清聴、ありがとうございました。

(以上講演要旨)

4 港湾紹介（第3回）

大 分 港

大分港は、瀬戸内海の西端、豊後水道に面する別府湾の中央に位置し、豊後水道や関門海峡そして瀬戸内海への海上交通の要衝にある。

陸上交通の面では、九州を横断する大分自動車道路・長崎自動車道路にて西へ、宮崎市から北九州市まで伸びる東九州自動車道路にて南北へ高速自動車道路が伸びており、加えて、日豊本線、豊肥本線及び久大本線と鉄道輸送も充実している。そのため、大分港は、陸上物流及び海上物流の接点に位置する重要な港湾となっている。

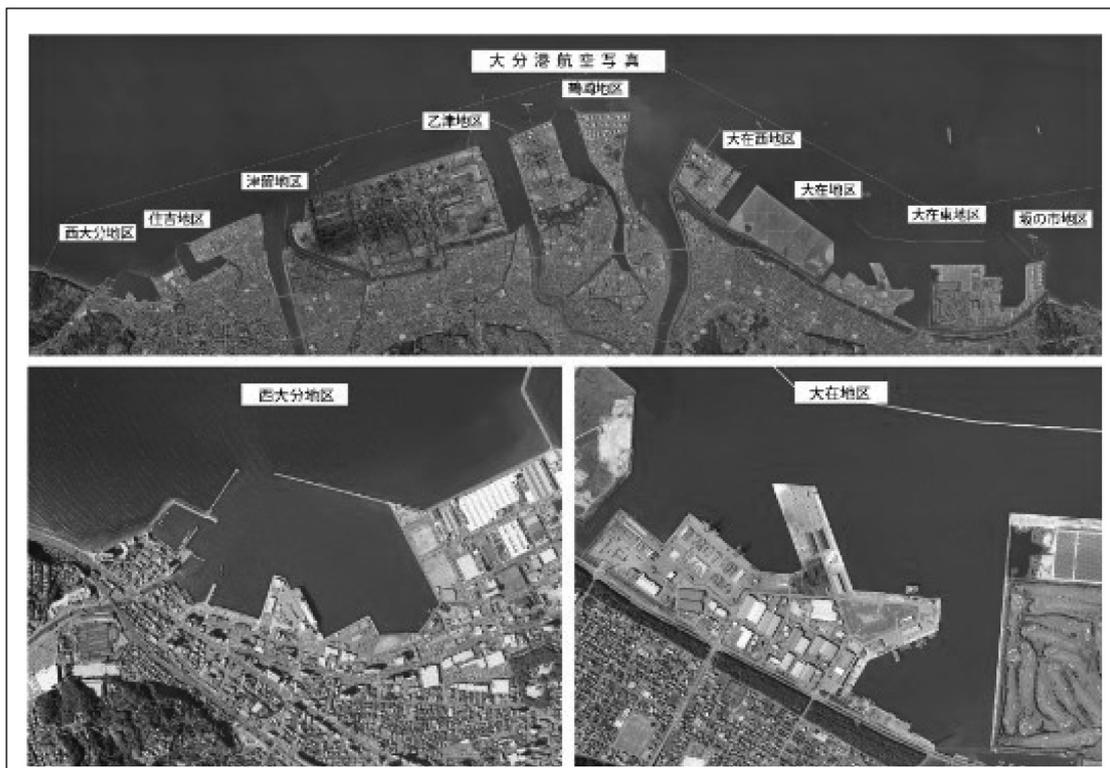
1 港湾管理者名 大分県

2 大分港の歴史

- 約 450 年前、時の領主大友宗麟がポルトガルや明との交易を行った由緒ある港で、当時は我が国でも有数の貿易港であった。
- 明治末期から大正初期にかけて近代港湾としての整備が始まり、これを契機として急速に阪神地域との海上交通が盛んになり、鉄道網の整備と相まって東九州における海、陸の接点として重要な地位を占めてきた。
- 昭和 2 年、第 2 種重要港湾に指定され、昭和 7 年から 14 年までは内務省直轄事業として港湾施設の整備が行われた。
- 第二次世界大戦により港湾機能は打撃を受けたが、戦後は漸次港湾機能も回復し、昭和 25 年の港湾法の制定に伴い、26 年に重要港湾に指定され、国の管理を離れ港湾管理者（大分県）により管理運営されることになった。
- 昭和 30 年に出入国管理令に基づく出入港の指定、40 年に関税法に基づく開港の指定、42 年に港則法に基づく特定港の指定、47 年に植物防疫法に基づく植物防疫港の指定を受け、順次港湾機能整備がなされてきた。
- 日本経済の拡大に対応するため、昭和 34 年以降、エネルギー資源確保の目的のため石油配分基地（西大分地区）、木材積出埠頭用地（住吉地区）の整備が行われ、大分鶴崎臨海工業地帯の造成が開始された。
- 昭和 39 年の大分地区新産業都市の指定などを経て、産業基盤の整備が着実に進められ、近代的な大型工業港へと変貌した。

- 平成6年、輸入促進地域（FAZ）に指定、8年その中心となる大在コンテナターミナルに水深14m岸壁、ガントリークレーンが整備、供用開始された。
- 一方、港の整備とともに背後の交通網の整備も進み、東九州の物流、情報交流の拠点として大型流通業務団地の整備、九州横断自動車道や東九州自動車道の整備など背後地へのアクセスが飛躍的に向上している。

3 主な港湾施設（平成31年3月時点）



（国土交通省 別府港湾・空港整備事務所HPより）

◇西大分地区

古くからの物流拠点であったが、物流拠点は東部に移動。2003年からの港湾環境整備事業により、かんたん港園等が整備。神戸航路へのフェリー発着場として利用。

◇住吉地区

外内貿埠頭を備え、地域産業を支える物流拠点として利用。

◇津留地区、乙津地区、鶴崎地区

製鉄やエネルギー関連企業等が立地する臨海工業地帯として利用。

◇大在東地区、大在西地区

LNG等の危険物を取扱う産業の拠点として利用。近年、大在西地区西部ではメガソーラーが稼働。

◇大在地区

外貿コンテナ埠頭を有する外貿物流の拠点として利用。近年では、新規 RORO 船が就航するなど RORO 貨物の需要が増加。

◇大在東地区、坂ノ市地区

造船所や運輸事業者等が立地する産業拠点として利用。

(公共岸壁)

○ 係留施設	水深 7.5m 以上の岸壁	17 (バース)
	水深 7.5m 未満の岸壁	49 (バース)
○ 給水施設		37 箇所
○ 上屋		10 棟

(専用岸壁)

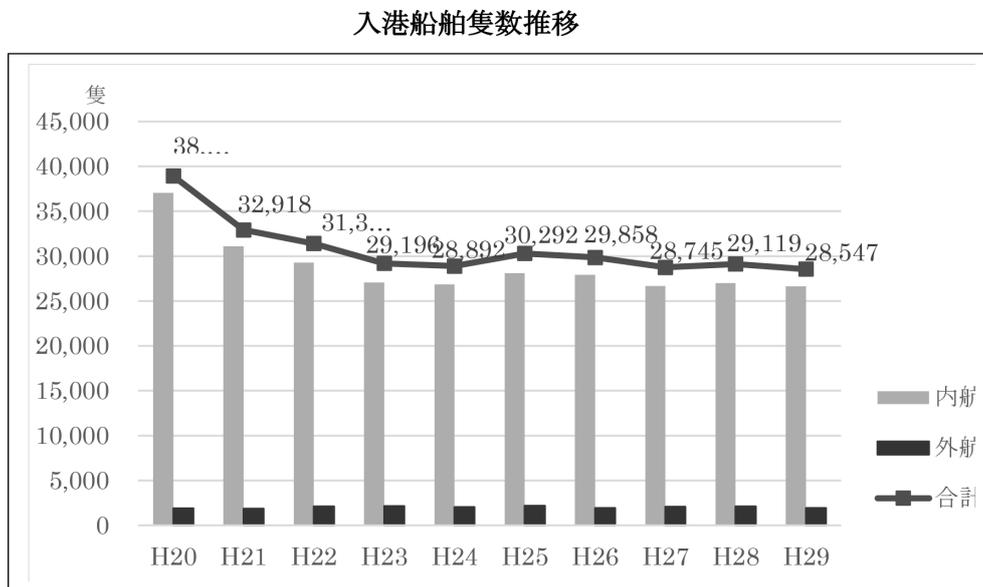
○ 係留施設	水深 7.5m 以上の岸壁	5 (バース)
	水深 7.5m 未満の岸壁	17 (バース)
	ドルフィン	19 基



(大分県港湾課提供資料)

4 港湾の実績

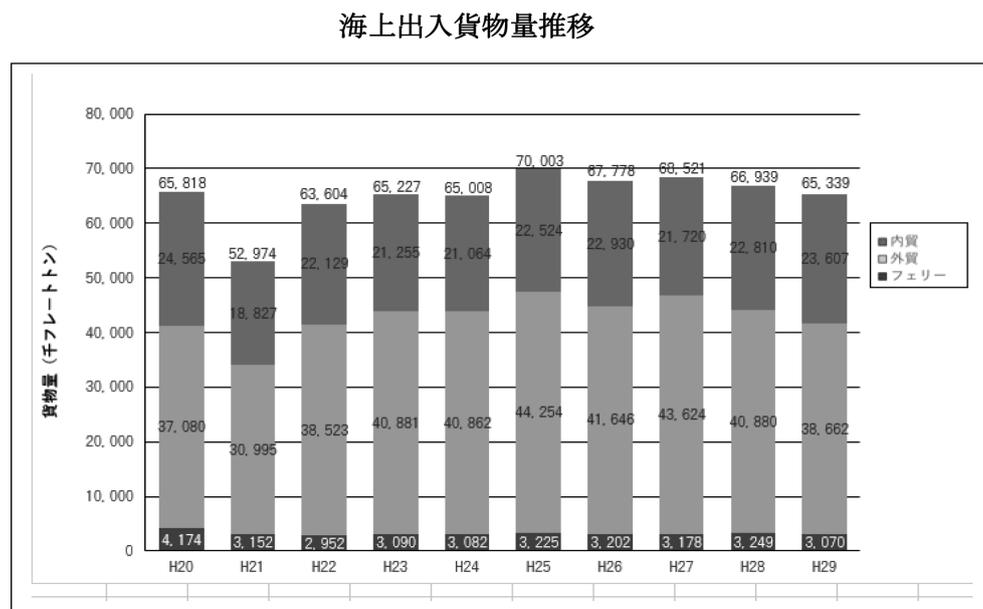
- 大分港の入港船舶の実績は下図のとおりである。内航隻数は一時期漸減傾向であったが、現在はほぼ横ばい状態である。外航隻数はほぼ横ばい状態である。



(大分県港湾課提供資料)

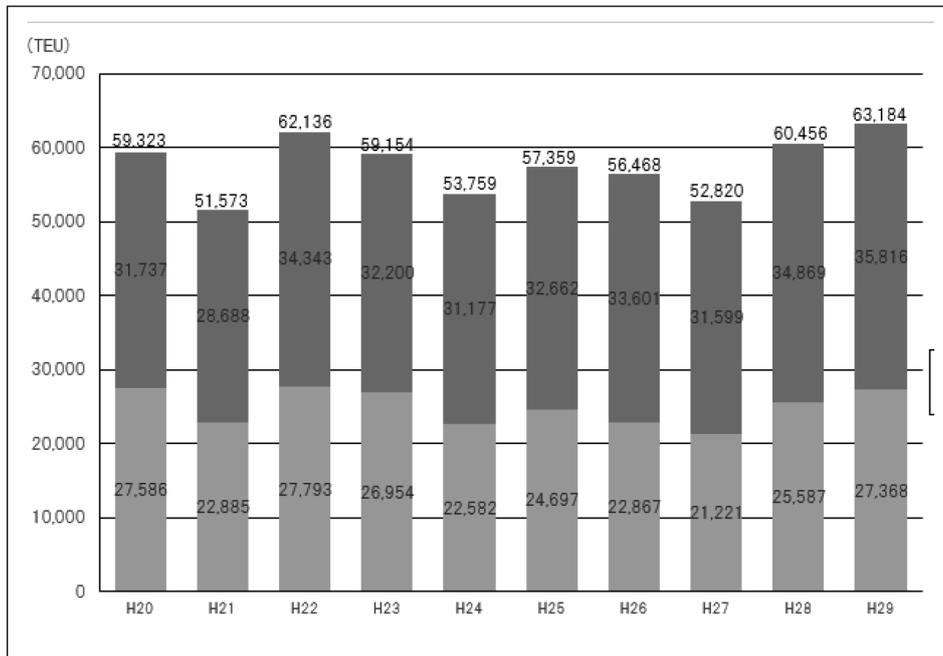
- 大分港の海上出入貨物の推移は、下図のとおりである。

また、大在コンテナターミナル取扱量の推移及び西大分発着フェリー航送台数、旅客人員の推移は下図に示したとおりである。



(大分県港湾課提供資料)

大在コンテナターミナル取扱量の推移

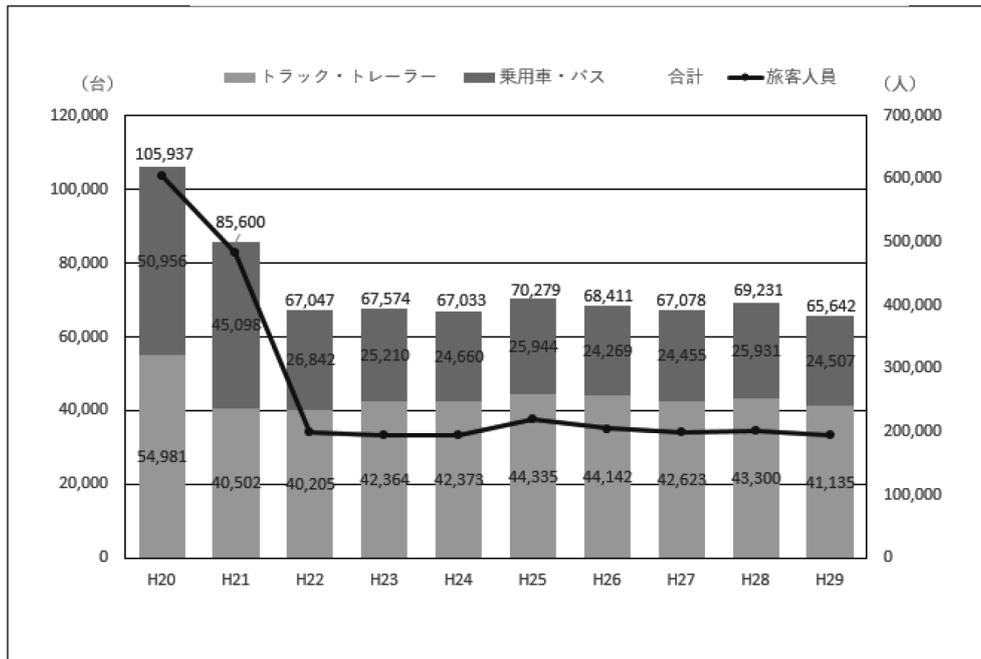


(大分県港湾課提供資料)

大在コンテナターミナルの荷役状況



西大分発着フェリー航送台数・旅客人員の推移



(大分県港湾課提供資料)

5 将来構想

大分港の将来構想については、平成17年から平成18年の間、有識者や港湾関係者などで構成する「大分県長期構想検討委員会」において検討がなされ、「大分港長期構想」としてとりまとめられている。

目指すべき姿をわかりやすくするために3つの将来像（コンセプト）として、「“産業創造都市”大分のさらなる飛躍を牽引し暮らしの安定を支える－産業・流通拠点港湾－」「別府湾南岸の魅力ある水際線を有し、暮らしに活力と安心を提供する－市民共生港湾－」「人と産業と環境の調和を実現する－環境共生港湾－」を示した。

さらに、将来像実現のための取り組みとして、「産業の高度化・多様化と競争力を支える港づくり」「安心して使える港づくり」「人と港のつながりの再構築と安心をもたらす港づくり」「環境保全への貢献」「管理・運営方策の充実と効率化」の施策を抽出・整理された。

大分港東部 大在地区



(大分県港湾課提供資料)

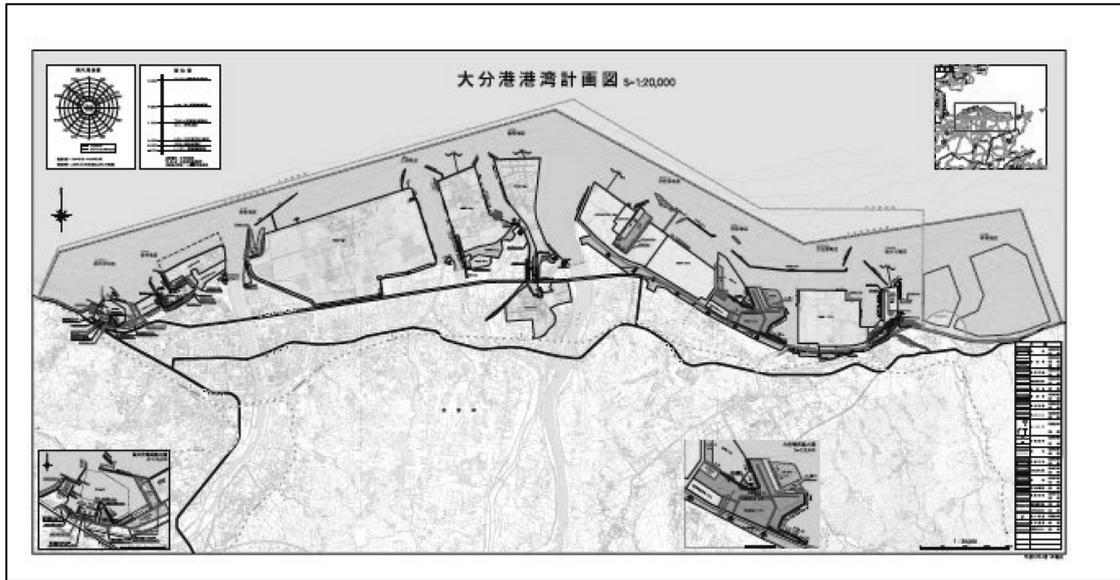
6 港湾計画

大分港港湾計画において、我が国有数の産業都市大分のさらなる飛躍と、地域住民の暮らしの安定・安心に貢献するため、生産機能の高度化、多様化と、これを支える物流機能を強化していくとともに、交流、環境、安全などの機能の充実と適正な配置により、「東九州地域の海のゲートウェイ」を実現するため、港湾計画の方針が定められた。

具体的には、「臨海部並びに背後地域の生産活動を支える港湾として、今後の海上輸送の中核を担う外貿及び内貿ユニットロード貨物等に対応するため、外内貿物流機能の拡充・強化を図る」「港湾における快適な環境の創造を図るため、地域住民が海に親しむことのできる開放的な親水空間や、多くの人々の交流活動の核となる空間の創出を図る」等の方針が示された。

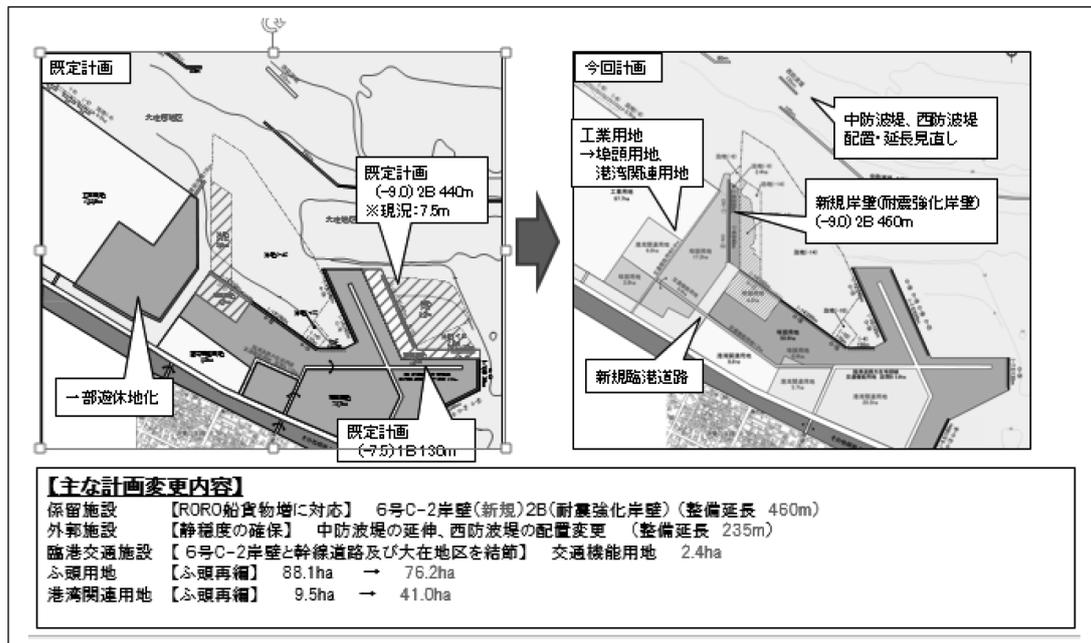
これに基づき、RO-RO 船による貨物輸送の拡大を図るべく、所要の港湾計画の改定を行ったところである。

大分港港湾計画全体図



(大分県港湾課提供資料)

RORO 船増加に係る港湾計画改訂新旧図



(大分県港湾課提供資料)

大在地区 RORO 船の荷役状況



(大分県港湾課提供資料)

大在地区コンテナターミナルの状況



(大分県港湾課提供資料)

5 九州・沖縄海域における船舶海難の発生状況

本稿は第七管区海上保安本部、第十管区海上保安本部及び第十一管区海上保安本部の海難統計並びに運輸安全委員会の船舶事故調査報告をもとに、本会の事業地域である九州、沖縄及び山口県西部の海域における平成30年1月から平成30年12月までの船舶海難の発生状況を取りまとめたものです。

本稿でいう北部九州海域とは大分県、福岡県、佐賀県、長崎県、山口県西部（宇部市、下関市、美祢市、山陽小野田市、萩市、長門市、阿武郡）及びその周辺海域を、南部九州海域とは熊本県、鹿児島県、宮崎県及びその周辺海域を、沖縄海域とは沖縄県及びその周辺海域をいいます。

1 総括

海上保安庁の海難統計によれば、九州（山口県西部を含む）・沖縄海域において、平成30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、三海域合計で615隻、海域別では北部九州海域で380隻、南部九州海域で169隻、沖縄海域で66隻となっています。いずれの海域も平成29年より増加しており、南部九州海域では42隻、北部九州海域では21隻多くなっています。（図1参照）

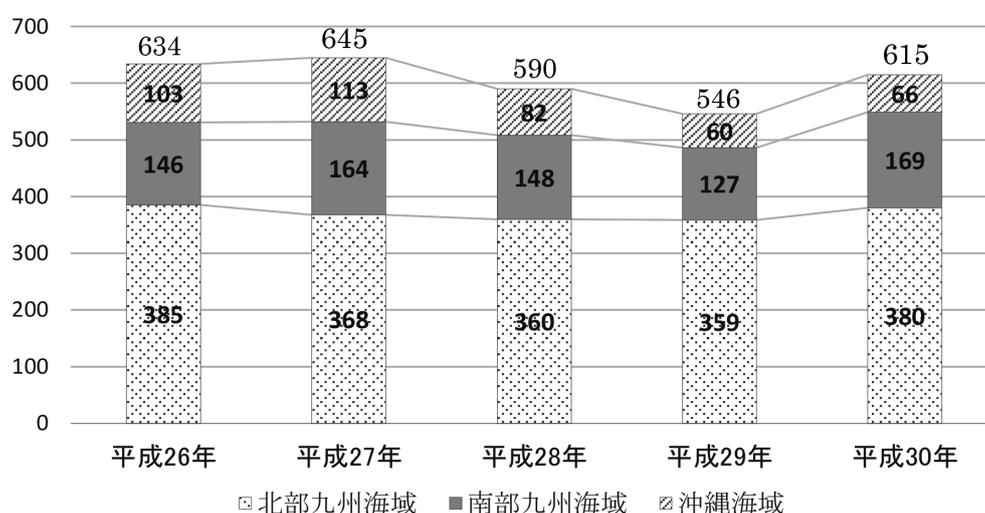


図1 海域ごとの船舶海難の推移（過去5年間）

海上保安庁の海難統計では平成30年から新定義の海難種類が導入されていますが、本稿で用いる船舶海難の事故種類は以下のとおりとしています。

- ▷ 衝突：船舶が他の船舶に接触し、いずれかの船舶に損傷が生じたもの
- ▷ 単独衝突：船舶が物件（岸壁、防波堤、栈橋、漂流物、海洋生物等）に接触し、船舶に損傷を生じたもの
- ▷ 乗揚：船舶が陸岸、岩礁、浅瀬等に乗揚げ、乗切り又は底触し、船舶又は物件に損

傷が生じたもの

- ▷ 転覆：船舶が外力、過載、荷崩れ、浸水、転舵等のため、ほぼ90度以上傾斜して復元しないもの
- ▷ 浸水：船外から海水等が浸入し、船舶の航行に支障が生じたもの
- ▷ 火災：船舶又は積荷に火災が生じたもの
- ▷ 爆発：船舶において、積荷、燃料、その他爆発性を有するものが引火、化学反応等により爆発したもの
- ▷ 運航不能：運航に必要な設備の故障、燃料の欠乏等により、船舶の航行に支障が生じたもの
 - ・ 運航不能（推進器障害）：推進器及び推進軸が脱落し、若しくは破損し、又は漁網、ロープ等を巻いたことにより船舶の航行に支障が生じたもの
 - ・ 運航不能（舵故障）：舵取機及びその付属装置の故障、舵の脱落又は破損により船舶の航行に支障が生じたもの
 - ・ 運航不能（機関故障）：主機等推進の目的に使用する機械が故障し、船舶の航行に支障が生じたもの
 - ・ 運航不能（無人漂流）：繫留索の解らん又は切断、若しくは操船者の海中転落による船体の漂流
 - ・ 運航不能（その他）：上記運航不能のいずれにも属さないもの
- ▷ その他：上記以外の船舶事故

なお、平成29年以前の事故種類においては、衝突とは上記の衝突及び単独衝突を含めたものを、推進器・舵障害とは運航不能（推進器障害、舵障害）、機関故障とは運航不能（機関故障）、運航阻害とは運航不能（無人漂流、その他）、安全阻害とは運航不能（その他等）をいいます。

1.1 事故種類別

平成30年の事故種類別の隻数は、三海域合計で衝突・単独衝突164隻(27%)、運航不能(機関故障)112隻(18%)、乗揚79隻(13%)の順となっており、これらで全体の66%を占めています。(図2参照)

北部九州海域では衝突・単独衝突(31%)、運航不能(機関故障)(21%)、乗揚(12%)の順、南部九州海域では衝突・単独衝突(19%)、運航不能(機関故障)(17%)、浸水(14%)、転覆(12%)の順、沖縄海域では衝突・単独衝突(23%)、乗揚(23%)、浸水(12%)の順となっており、北部九州では衝突、南部九州では転覆、沖縄海域では乗揚の割合が高くなっています。

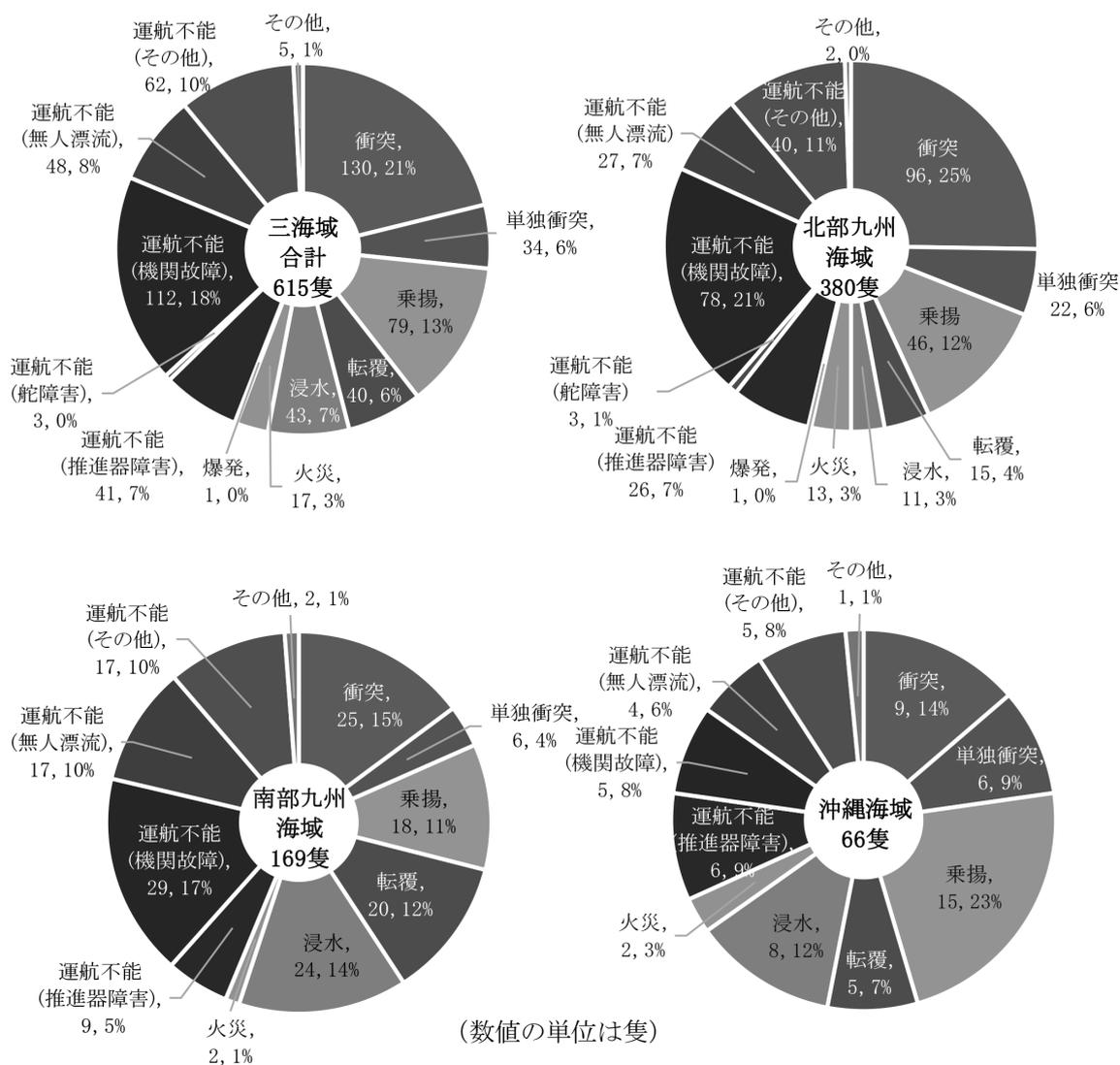
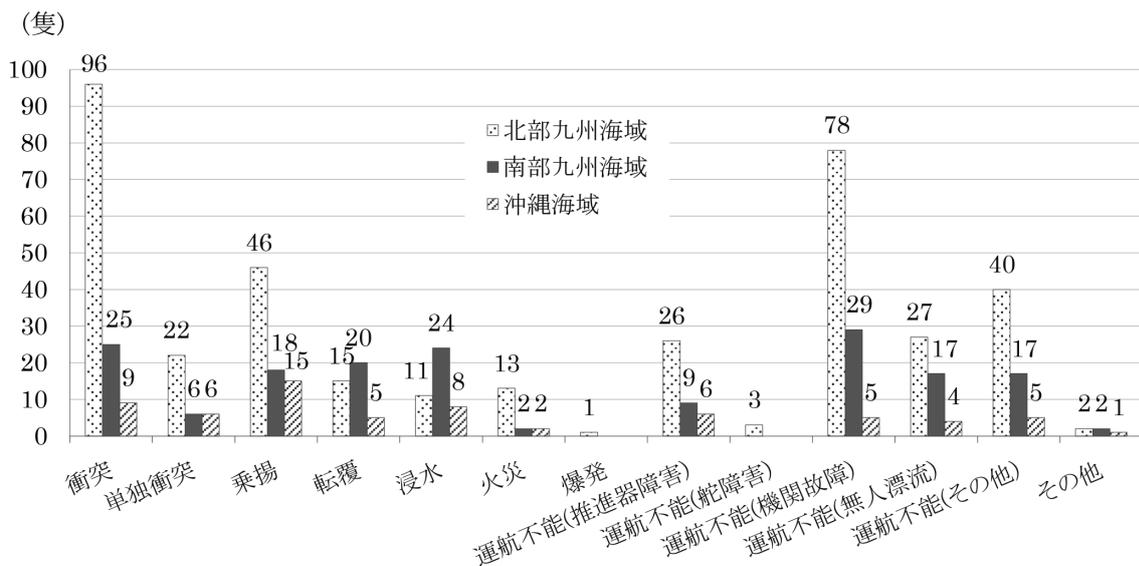


図2 海域ごとの事故種類別の隻数と割合

過去5年間の主な事故種類別の推移を見ると、三海域合計で平成26年に比べて衝突が-27隻、火災が-14隻、乗揚が-11隻と減少傾向にありますが、転覆は+24隻で増加傾向にあります。(図3-1参照)

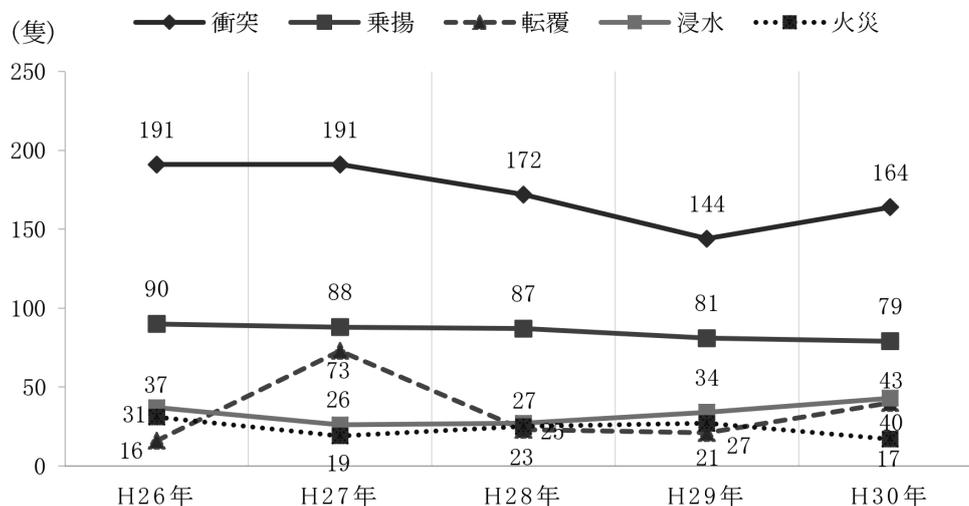


図3-1 主な事故種類別の推移(過去5年間)

また、運航不能の主な事故種類では、機関故障が+21隻と増加傾向にある一方で、無人漂流は-21隻と減少傾向にあります。(図3-2参照)

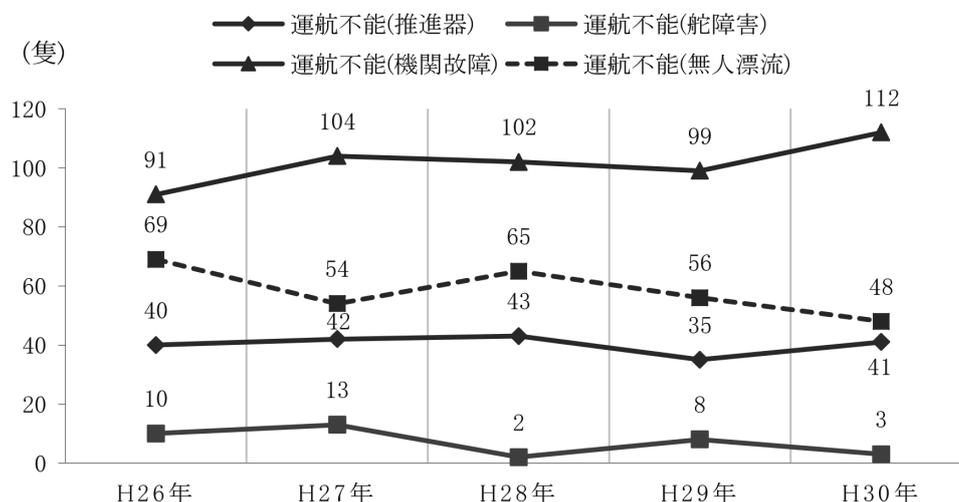


図3-2 運航不能の主な事故種類別の推移(過去5年間)

1.2 船舶種類別

船舶種類別の隻数は、三海域合計でプレジャーボート278隻(45%)、漁船・遊漁船194隻(32%)、貨物船64隻(10%)の順となっており、小型船舶(プレジャーボート、漁船、遊漁船)で全体の77%を占めています。特に、南部九州海域では小型船舶の割合が85%

と高くなっています。(図4参照)

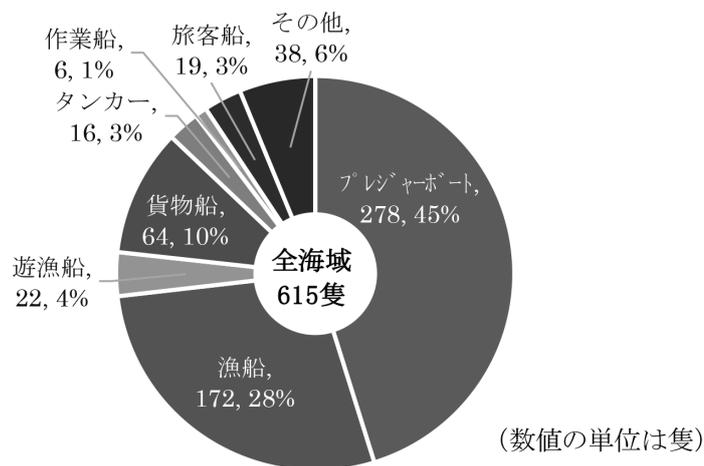
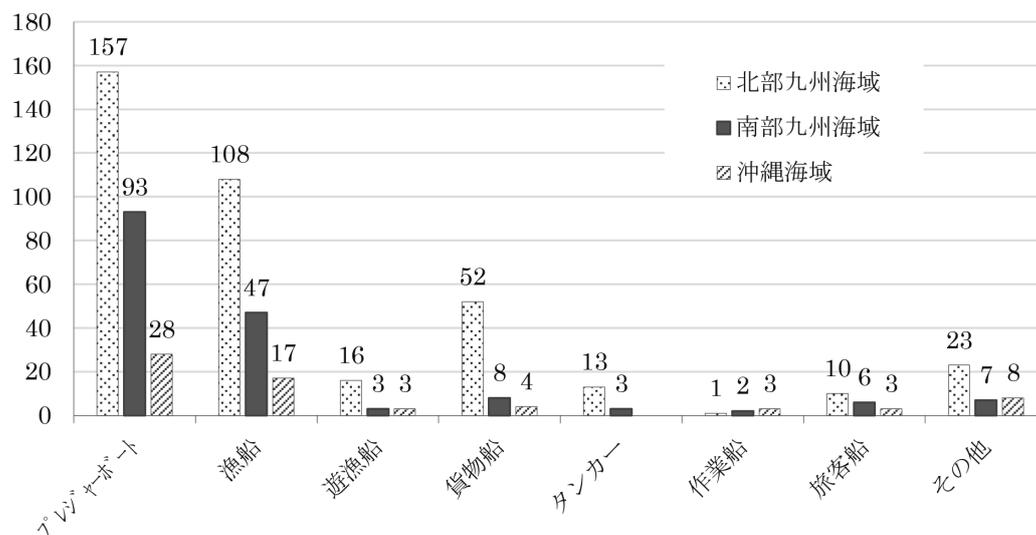


図4 船舶種類別の隻数と割合

1.3 トン数別

トン数別の隻数は、三海域合計で20トン未満492隻(80%)、100トン以上500トン未満47隻(8%)、1千トン以上1万トン未満39隻(6%)の順となっています。(図5参照)

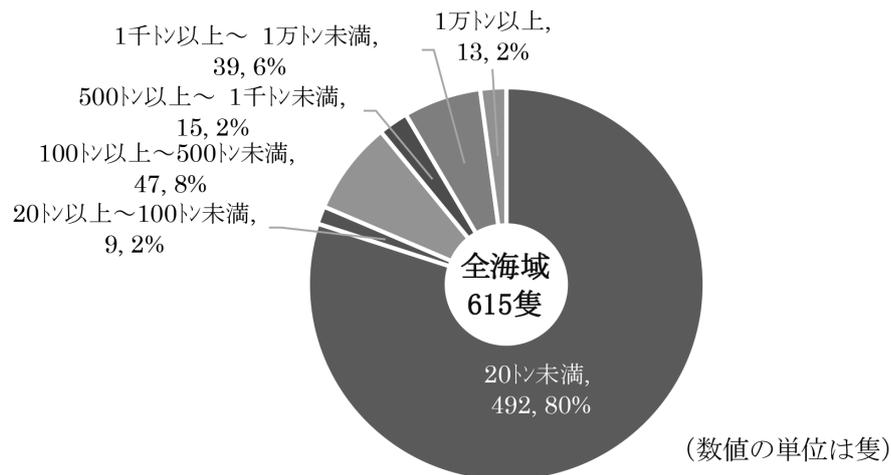


図5 トン数別の隻数と割合

1.4 船舶種類ごとの事故発生状況

図6及び図7は、平成30年に発生した事故について、船舶種類ごとにどのような事故が発生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（以下「貨物船等」という。）に分けて集計しています。

プレジャーボートでは、運航不能（機関故障）（25%）、衝突・単独衝突（20%）、運航不能（その他）（15%）、転覆（12%）の順で多く発生しており、機関の取扱いや整備不良、バッテリー過放電等の船体機器の整備不良を原因とする運航不能が約40%を占めています。

漁船・遊漁船では、他船との衝突・単独衝突（35%）、乗揚（14%）、運航不能（無人漂流）（10%）の順で多く発生しており、航走中に漁具の準備や漁獲物の選別、魚群探知機等の操作に気を取られて見張りを適切に行わなかった、居眠りに陥った、又は漂泊中に周囲の見張りを適切に行わなかったこと等を原因とする船舶同士の衝突が特に多くなっています。

貨物船等では衝突・単独衝突（44%）、乗揚（19%）、運航不能（機関故障）（19%）の順で多く発生しており、他船との衝突のほか、入出航時の岸壁や棧橋、航行中の灯浮標等への単独衝突、及び船位確認を怠った或いは居眠りに陥ったこと等を原因とする乗揚が多くなっています。

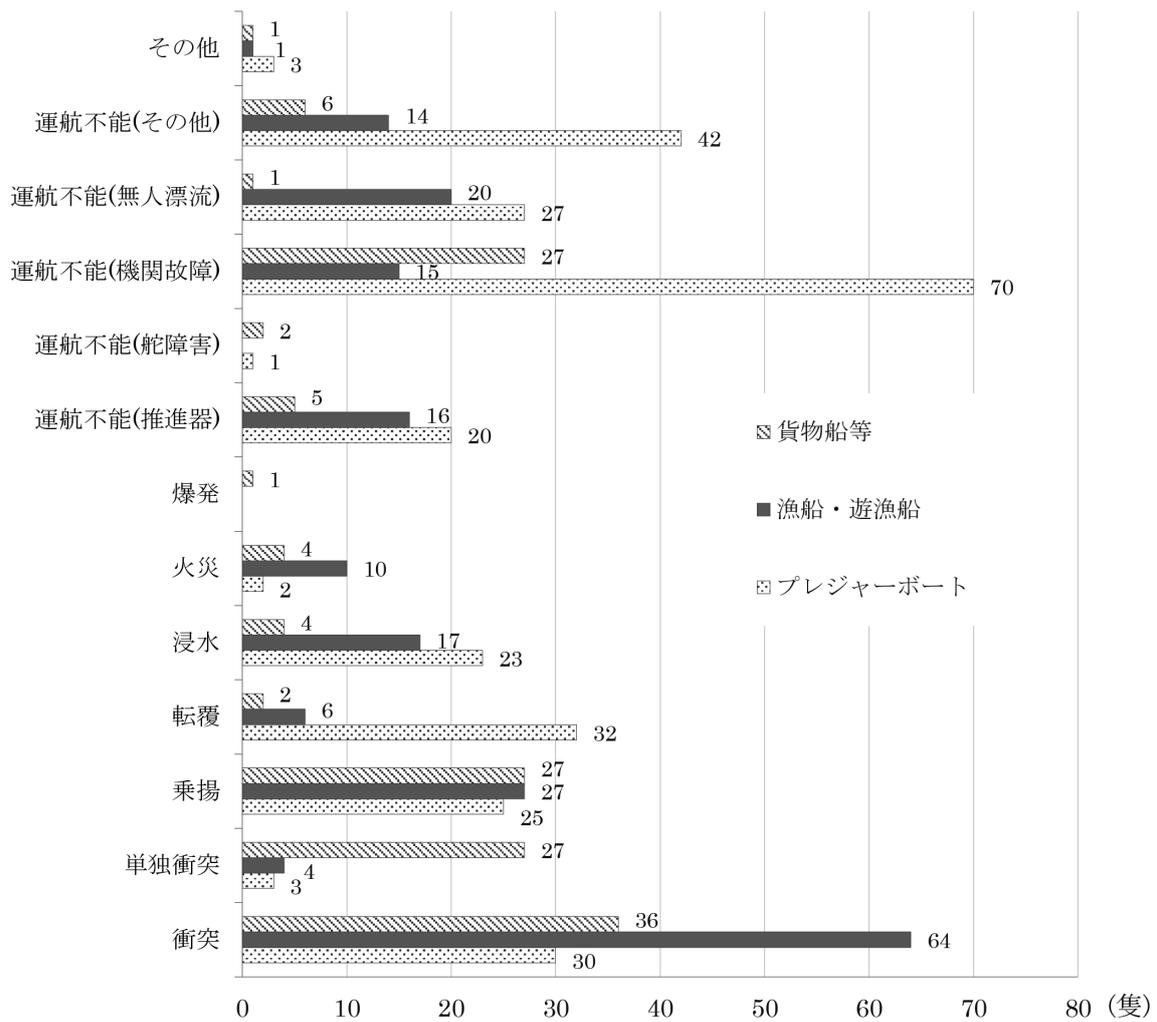
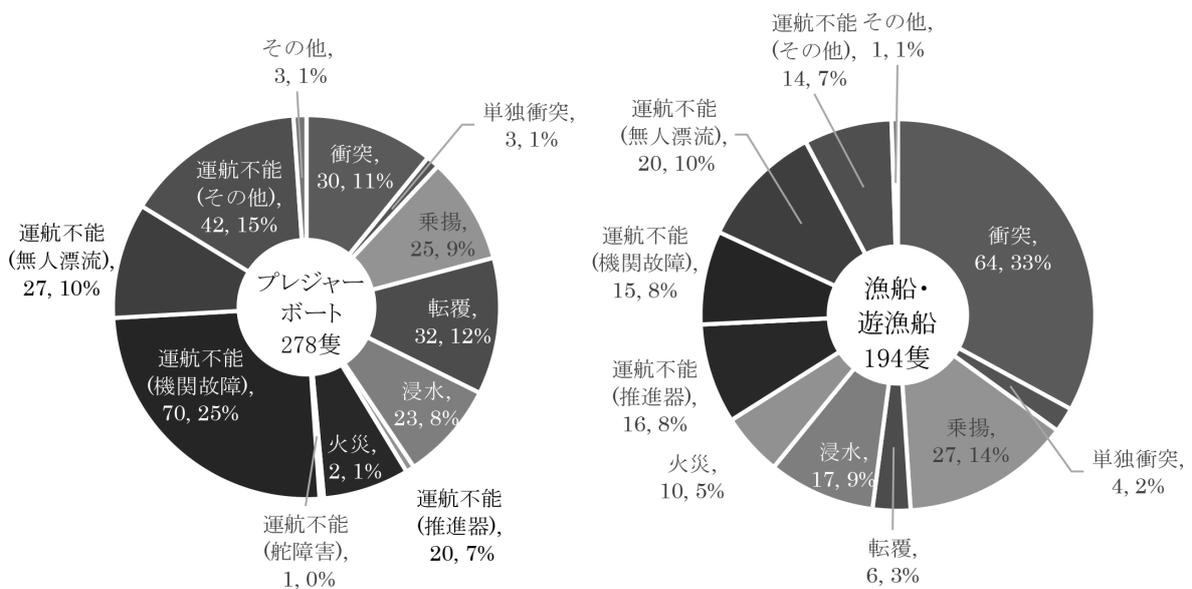


図6 船舶種類ごとの事故種類別の隻数



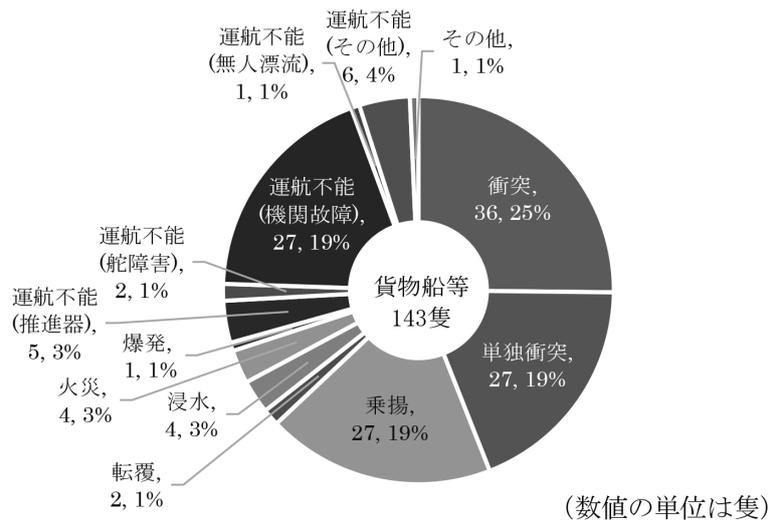


図7 船舶種類ごとの事故種類別の割合

図8は、過去5年間の船舶種類ごとの海難隻数を、図9は船舶種類ごとの主な事故種類の推移を示しています。ここで図9の衝突には単独衝突を含みます。

プレジャーボートの海難隻数は増加傾向にあり、特に転覆、運航不能（機関故障）が増加しています。

漁船・遊漁船の海難隻数は減少傾向にあり、特に衝突、火災が減少しています。

貨物船等の海難隻数も減少傾向にありますが、衝突等が減少している一方で、運航不能（機関故障）が増加傾向にあります。

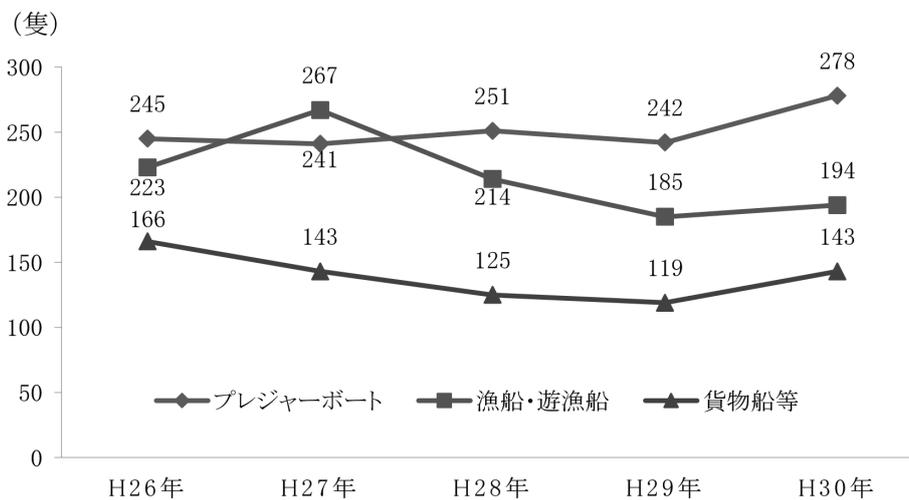
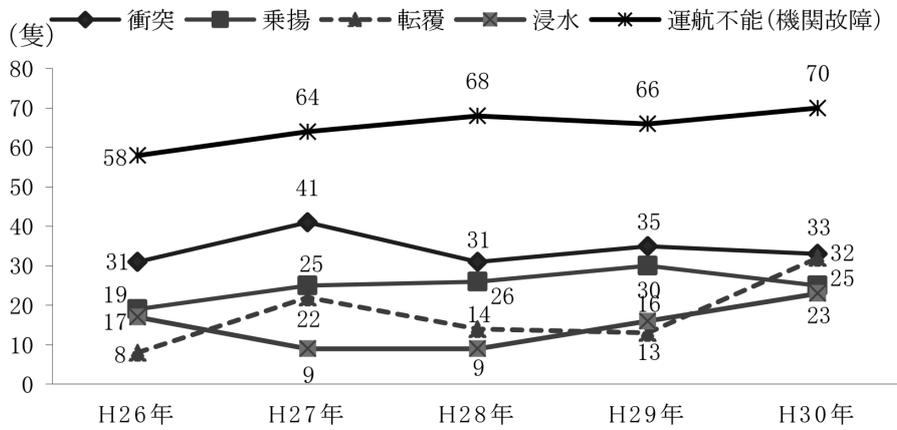
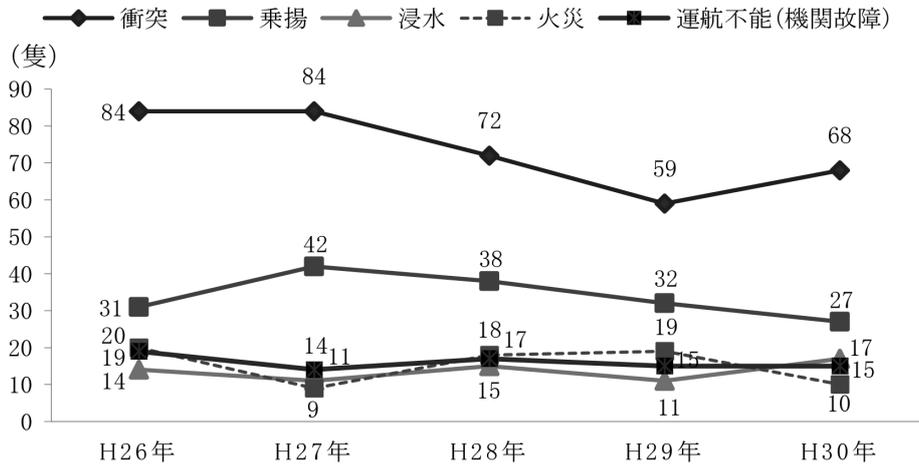


図8 船舶種類ごとの海難隻数の推移 (過去5年間)

【プレジャーボート】



【漁船・遊漁船】



【貨物船等】

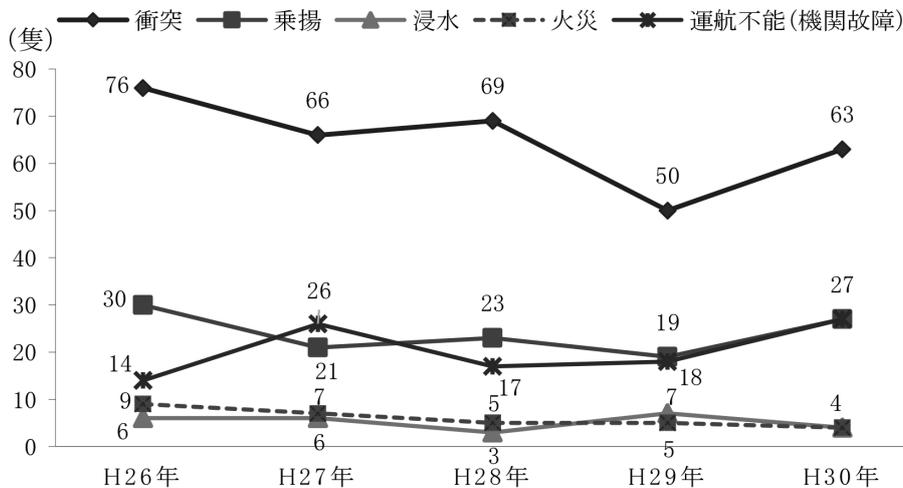


図9 船舶種類ごとの主な事故種類別隻数の推移（過去5年間）

2 主な事故事例

前項で示した船舶海難のうち、令和元年11月30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もとに衝突、乗揚、転覆等についての事故事例を紹介します。なお、海上保安庁が狭水道に指定している関門海峡、倉良瀬戸、平戸瀬戸及び速吸瀬戸において発生した船舶事故については、次号で取り上げるため本稿では狭水道海域を除いた事故事例を取りあげています。

2.1 衝突

衝突には、船舶同士の衝突事故と岸壁や栈橋等に衝突する単独事故がありますが、前項に記載した平成30年1月から12月までの衝突130隻、単独衝突34隻のうち、令和元年11月末までに船舶事故調査報告書に公表されている事故は、狭水道海域を含めて船舶同士の衝突が57件（116隻）、単独衝突が15件（15隻）であり、船舶同士の衝突では、錨泊又は漂泊若しくは着岸している船舶に他船が衝突した事故が35件とその60%以上を占めています。

これらの事故原因は、周囲に他船はいないと思って見張りを怠った、特定の船舶や物標に意識を向け接近する他船に気付かなかった、甲板作業や機器取扱い、携帯電話等に没頭し周囲の見張りを行わなかった等適切な見張りを行わなかったものが51件、操船不適切が10件、操船者が居眠りに陥ったものが4件などとなっています。

錨泊・漂泊中の船舶が、接近する相手船を視認していたものの相手船が避けてくれるだろうとの憶測で衝突回避動作が遅れたことも一因となっています。

適切な見張りとは、周囲の状況及び他の船舶との衝突のおそれについて十分に判断できるよう、視覚、聴覚、レーダー、自動衝突予防装置、船舶自動識別装置、VHF無線機等全ての手段により見張りを行うことであり、見張りの常時励行が安全運航の基本とされています。

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

2.1.1 見張り不十分による操業中の漁船と瀬渡し船との衝突

発生日時：平成30年6月3日05時03分頃

発生場所：山口県仙崎湾

通港北沖防波堤灯台から真方位194度970m付近

事故概要： A船（漁船、4.9トン）は、船長Aが1人で乗り組み、法定灯火を表示し、平成30年6月3日04時50分頃引き縄漁を行う目的で山口県長門市通漁港

を出港した。

船長Aは、通漁港南南西方の橋礁の東側で船尾中央から漁具を投入し、約70mの引き縄を海面に浮かせた状態で、操舵室外壁の右舷船尾側に設けられた主機のトローリングレバー（主機の回転数が一定の状態ではクラッチをスリップさせ、低速で細かな速力調整を行うレバー）を操作し、約4ノットの速力で漁具を引きながら仙崎湾内の漁場に向かって南進していた。

船長Aは、漁具を投入して間もなく、海面上の潮目に水草等が帯状に流れているのを認め、水草等を避けようとリモコンを使用して右舵を取ったものの漁具に絡んだので、主機のトローリングレバーをL側一杯（最低）に操作した。A船の主機のトローリングレバーは、H（高）とL（低）との間を無段階に調節でき、トローリング運転時以外はH側一杯に固定するよう注意書きが付されていた。また、トローリング運転を解除する際は、ゆっくりとH側一杯までレバーを戻すことで解除され、主機のトローリングレバーをL側一杯とした場合、ほとんど推進力がなくなる状態となっていた。

船長Aは、周囲を見渡して付近に船舶がないことを確認した後、後部甲板の右舷船尾端に立った姿勢で船尾方を向き、約2～3分間、海中に投入した漁具を甲板上に引き上げながら、漁具に絡んだ水草等を取り除いていた。

A船は、北北西進中、船長Aが、左舷方から船のエンジン音を聞いて約30mの距離にB船（瀬渡船、4.4トン）を認め、衝突を避けようと思い、急いで操舵室に入ってガバナレバーの操作により主機の回転数を一杯まで上げたものの、トローリングレバーがL側一杯となっていたので前進推力が得られなかった。船長Aは、B船の船首が操舵室付近に向いていたので危険と思い、操舵室から後部甲板に出て操舵室外壁につかまって身構えたとき、05時03分ごろA船の操舵室左舷側外壁とB船の船首部に設置されたタイヤフェンダとが衝突したのを認めた。

A船は、船長Aが損傷状況を確認し、浸水等がなかったため船長Bと後刻面会する約束をした後、自力で航行して通漁港に帰港した。

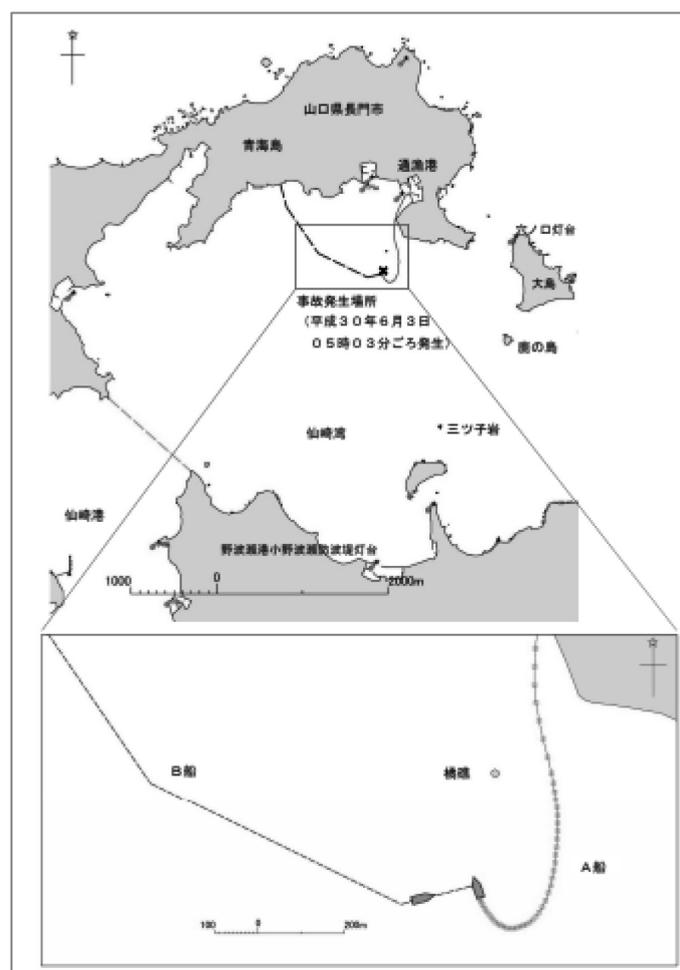
B船は、船長Bが1人で乗り組み、法定灯火を表示し、釣り客16人を乗せ、04時57分ごろ長門市青海島北側の8か所の釣り場に瀬渡しする目的で長門市通の岸壁を発し、船長Bが操舵室で手動操舵により操船しながら野波瀬港小野波瀬防波堤灯台を船首目標として南進した。

船長Bは、レーダーを0.5海里レンジに設定して表示させ、目視により見張りをしながら約12ノットの速力とし、三ツ子岩、鹿の島をそれぞれ船首目標として順次左転した後、穴ノ口灯台に向けて東北東進した。

B船は、船長Bが、橋礁の場所及び橋礁北東方を通航する船舶の有無に注意を向けて左舷船首方を見ていたところ、船首方少し右舷側約20mのところA船の紅灯及び船体を認め、主機を全速力後進としたものの、その船首部とA船の左舷中央部とが衝突した。

船長Bは、A船と離れた後に再度A船に近づき、A船の損傷状況及び船長Aの負傷の有無を確認した。船長Bは、釣り客の負傷の有無を確認したところ、転倒するなどして負傷者が生じていたものの、釣り客の希望により瀬渡しを継続することとし、船長Aの了解を得て後刻面会する約束をし、本事故発生場所を離れた。

本事故は、日出前の薄明時、橋礁南方沖において、A船が北北西進中、B船が東北東進中、船長Aが、船尾方を向いて漁具に絡んだ水草等を外す作業を行っていて、また、船長Bが、左舷船首方の橋礁及びその周辺の通航船の有無に注意を向けていて、共に周囲の見張りを適切に行っていなかったため、両船が衝突したものと考えられる。(付図1参照)



付図1 事故発生経過概略図

今後の同種事故等の再発防止対策としては、操船者は、慣れた海域であっても、この海域に船はいない等の経験に基づく思い込みを避け、また、一方向を向いて集中することなく、常時適切な見張りを行うことが重要である。

当時、天候は晴れ、風力3の南の風で、海上は平穏、視程は良好であった。

本事故により、A船側が1人軽傷、B船側の釣り客が6名軽傷を負った。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2018-12

2.1.2 操船機器の故障により接岸中の停泊船と衝突

発生日時：平成30年7月30日16時58分頃

発生場所：沖縄県那覇市那覇港新港ふ頭

那覇港新港第1防波堤南灯台から真方位062度1.7海里付近

事故概要： A船（押船、105トン）は、船長Aほか6人が乗り組み、船首部をB船（バージ、2,308トン）の船尾凹部に嵌入して押船列を構成し、那覇市那覇空港周辺での砂の揚げ荷役を終えた後、平成30年7月30日15時50分ごろ那覇港新港ふ頭に向かった。

A船押船列は、16時45分頃、新港ふ頭南方沖に到着し、新港ふ頭4号岸壁に着岸中の貨物船の前方に入船左舷着けとする目的で、貨物船と対岸の新港ふ頭3号岸壁に着岸中のC船（巡視船、1,500トン）との間を微速力前進で北進した後、両舷主機を中立運転とした。

船長Aは、バウスラストの遠隔操縦装置のダイヤルを左回頭4段階（回転数毎分2,000rpm）に操作したところ、A船押船列が右回頭し始めたので、一旦、本件装置のダイヤルを中立位置とし、再度左回頭4段階に操作したものの右回頭することを認めた。

A船押船列は、その後バウスラストを停止したが右回頭が止まらず、船長Aが、C船との接触の危険を感じたものの、船尾方の貨物船とも近かったので、右回頭を続けて船首を南に向け、一旦、新港ふ頭の南方沖に出ようとしたところ、16時58分ごろB船右舷船首部の砂採取ホース先端が係留中のC船船首部に衝突した。

船長Aは、C船にVHF無線で船首部に接触したこと、バウスラストに不具合があるので、新港ふ頭の南方沖に出て確認することを伝えた後、来船した海上保安官と共に、本件遠隔操縦装置（以下「本件装置」という。）のダイヤルを右回頭に操作すると正常に右回頭するものの左回頭にすると右回頭する不具合が発生することを確認した。

A船のバウスラストは、本件装置のダイヤルを操作し、左回頭又は右回頭

(回転数は4段階)にすると、ダイヤルと連動して固定されている装置裏側のカムにより、左回頭又は右回頭のリミットスイッチ（ヒンジレバータイプ）が作動する構造になっていた。バウスラスタの回転数の調整は、本件装置に表示された段階（数字）にダイヤルを合わせることにより行われていた。

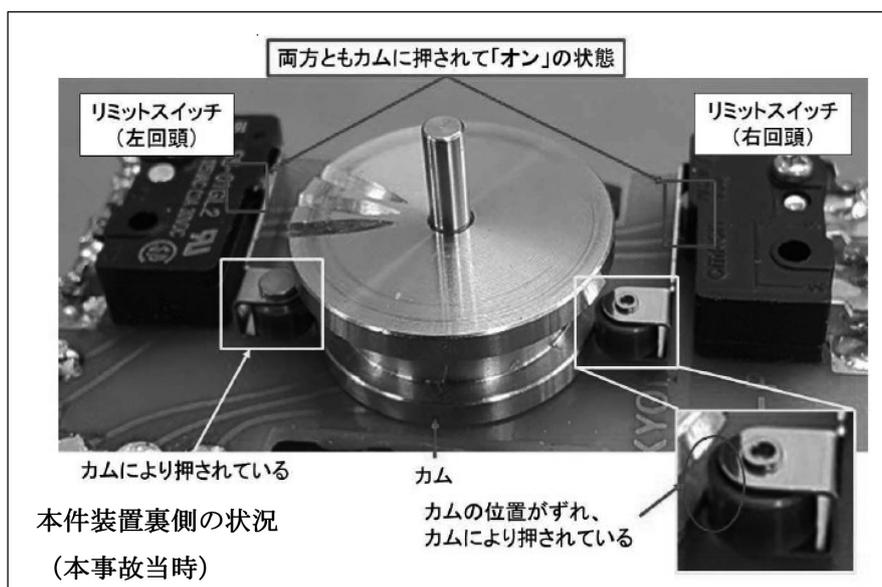
A船は、本事故後、入渠して整備及び点検が行われ、本件装置裏側のカムを固定しているビスに緩みが生じ、カムの位置がずれ、本件装置のダイヤルを左回頭4段階に操作した場合のみ、左回頭及び右回頭両方のリミットスイッチが入る不具合を生じていることが判明した。

A船のバウスラスタは、左回頭及び右回頭両方のリミットスイッチが入った場合、右回頭する構造になっていた。なお、本件装置は、平成16年に型式が新しくなり、両方のリミットスイッチが入った場合、中立になる構造となっている。

本件装置裏側のカムを固定しているビスの緩みは、乗組員で整備及び点検できる箇所ではなく、また、入渠時等においても不具合又は故障がない限り、整備及び点検される箇所ではなかった。

A船は、本事故発生時までバウスラスタに不具合又は故障はなかった。また、本件装置の製造業者は、同装置を国内で約70台出荷しているが、これまでにカムを固定しているビスの緩みによる不具合の発生事例はなく、A船での発生が初めてであった。

本事故は、A船押船列が、新港ふ頭において、入船左舷着けとして着岸しようとして本件装置を左回頭4段階に操作した際、A船のバウスラスタが右回頭へと作動する不具合が発生したため、B船右舷船首部の砂採取ホース先端が係留中のC船船首部に衝突したものと考えられる。



本事故後、本件装置の製造会社は、再発防止策として、平成30年11月に本件装置を搭載している船舶所有者等に、同等の該当品がある場合は、点検を行うよう文書を送付するという、改善措置を講じた。

当時、天候は晴れ、風はなく、海上は平穏、視程は良好であった。

本事故により、負傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-7

2.1.3 携帯電話使用による見張り不十分に伴う漂流船と衝突

発生日時：平成30年8月6日19時30分頃

発生場所：長崎県平戸市の山大島南西方沖

馬ノ頭鼻灯台から真方位238度1.8海里付近

事故概要： A船（漁船、19トン）は、まき網船団の灯船兼運搬船で、船長A及び甲板員Aが乗り組み、操業の目的で、平成30年8月6日18時00分頃、長崎県対馬南方沖の漁場に向けて同県佐世保市神崎漁港を出港し、平戸瀬戸を通過した後、白岳瀬戸を西北西進した。A船は、甲板員Aが操船し、GPSプロッター、6海里レンジ及び0.75海里レンジとしたレーダー2台を作動させ、平戸市度島南西岸沿いを約10.5ノットの速力で自動操舵により航行を続け、同島大田崎付近に差し掛かった頃、左舷船首方400m付近に1隻の漁船を認め、GPSプロッターを見ながら当該漁船を避けて対馬南方沖に向く真方位約318度の針路とした。

甲板員Aは、携帯電話の画面に視線を向けながらレーダー及び目視による見張りを行い、的山大島南西方沖を北西進中、19時30分頃、突然衝撃を感じて船首方を見たところB船（漁船、5.98トン）の操舵室が見えたので、A船とB船とが衝突したことが分かった。

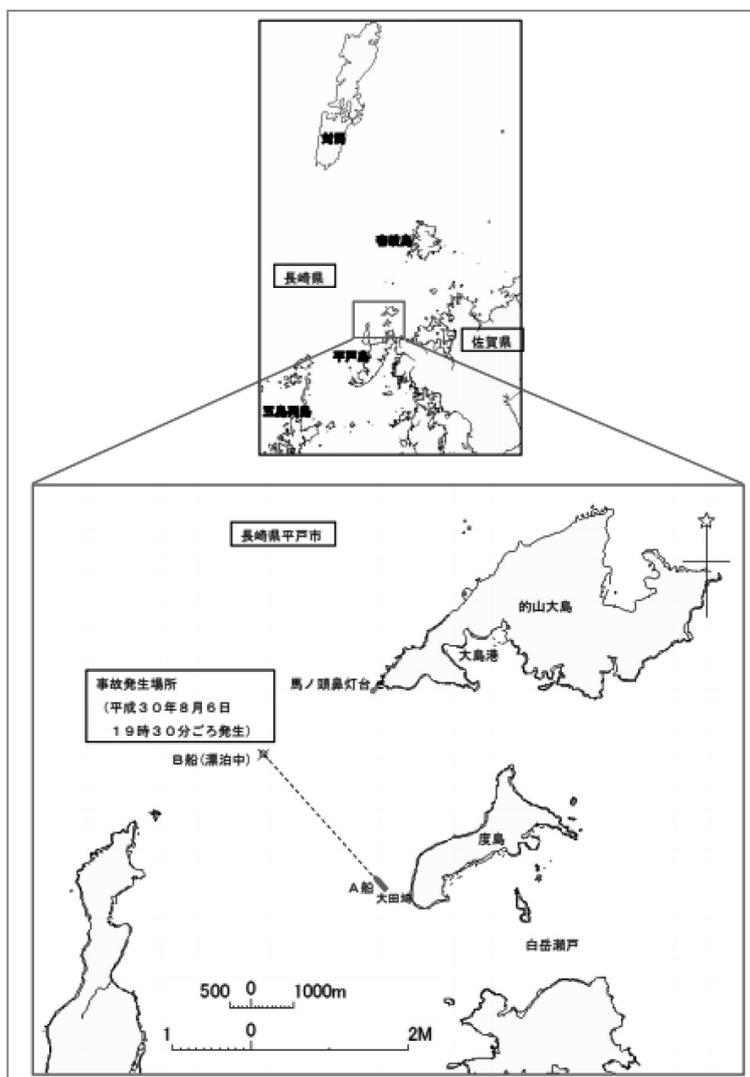
A船は、甲板員Aが主機を中立運転とし、すぐに操舵室後方の畳敷きで休んでいた船長Aを起こし、2人で前部甲板に行ったところ、一旦離れたB船がA船に近づいて来たので、船長Bの負傷の有無及び両船の損傷状況を確認した後、B船をえい航して平戸市大島港に入港した。

B船は、船長Bが1人で乗り組み、いか一本釣り漁の目的で、18時40分ごろ的山大島南西方沖の漁場に向け、僚船と共に大島港を出港した。B船は、的山大島南西方沖を約5～6ノットの速力で西南西進中、船長Bが左舷船尾方に度島西方沖を北西進するA船を認め、19時20分ごろ的山大島南西方沖の漁場に到着し、船首を北西方に向け、主機を停止して漂流を開始した。

B船は、船長Bが、前部甲板に移動してパラシュート型シーアンカーの投

入準備を済ませ、集魚灯を点灯するにはまだ早いと考え、操舵室に戻って船首方を向き、船首方の僚船と無線で通話したのち、何気なく船尾方を見たところ、至近にA船を認めたが、何もできず、B船の左舷船尾部とA船の右舷船首部とが衝突した。船長Bは、B船の損傷状況を確認し、本事故の発生を僚船に無線で連絡し、B船がA船にえい航されて大島港に帰港した後、漁業協同組合が手配した船舶から救急車に引き継がれて平戸市内の病院に搬送された。

本事故は、日没後の薄明時、的山大島南西方沖において、A船が北西進中、B船が漂流中、甲板員Aが、船首方に他船はいないと思い、携帯電話の画面に意識を向け、船首方の見張りを適切に行わずに航行を続け、また、船長Bが、A船がB船を安全に通過すると思い、周囲の見張りを適切に行わずに漂流を続けたため、両船が衝突したものと考えられる。(付図2 参照)



付図2 事故発生経過概略図

今後の同種事故等の再発防止対策として、航行中は携帯電話に気を取られることなく見張りに集中し、周囲の状況を絶えず確認すること、自船に接近する他の船舶との衝突を避けられるよう、漂泊中においても、常時適切な見張りを行うことが重要である。

当時、天候は晴れ、風はほとんどなく、海上は平穏、視程は良好であった。

本事故により、B船船長が右後距腓靭帯損傷等の重傷を負った。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-5

2.1.4 見張り不十分の船と相手船の避航を期待した操船による衝突

発生日時：平成30年8月10日16時52分頃

発生場所：福岡県糸島市姫島北北東方沖

筑前姫島港東防波堤灯台から真方位014度3.1海里付近

事故概要： A船（旅客フェリー、1,598トン）は、船長A及び航海士Aほか11人が乗り組み、旅客144人を乗せ、車両9台を積載し、福岡県福岡市博多港に向け、平成30年8月10日13時55分ごろ長崎県佐世保市宇久島の平漁港を出港した。航海士Aは、15時30分ごろ佐賀県馬渡島付近で前直の航海士から船橋当直を引き継ぎ、船橋中央右舷側の航海士席に腰を掛け、船橋中央の操舵手席に腰を掛けた甲板手と共に操船に当たった。

航海士Aは、唐津湾北方沖を自動操舵により約18ノットの速力で東北東進中、左舷船首方約6海里にB船（漁船、12トン）のレーダー映像を認め、その後、方位が変わらず約4海里に接近したので、甲板手と共に双眼鏡で確認したところ、B船が漁船であることが分かった。航海士Aは、このままB船が航行すると衝突のおそれがあると感じ、レーダーの電子カーソルの使用に加え、自席から船橋前面の窓枠とB船とを重ね見てB船の方位変化の確認を行い、B船の方位が変わらずに約1.5海里に接近し、危険を感じて甲板手に自動操舵から手動操舵へ切り替えさせ、椅子から立ち上がって目視でB船の監視を続けた。

航海士Aは、A船がB船と約0.5海里に接近したので、長音1回、続いて短音5回以上の連続した汽笛を吹鳴して注意を喚起し、甲板手と共に双眼鏡でB船を見たところ、B船の前部甲板にいた乗組員が、B船の操舵室に向かって何かを知らせるように手を振っている様子が見えた。

航海士Aは、B船は小型漁船で操縦性能も良いので、B船が転舵又は減速してA船の進路を避けてくれると思い、A船の針路と速力を保持したが、B船の方位が変わらずにA船に接近し続けたので、衝突を避けようとして甲板

手に右舵一杯及び機関停止を指示した。船長Aは、連続した汽笛音で異変に気づき、昇橋して左舷船首方を見たところ、B船が至近に迫っている状況であることを認め、左舷ウイングに急行した。

A船は、減速しながら右転中、A船の船橋がB船の前方を通過して間もなく、16時52分ごろ左舷船尾部とB船の船首部とが衝突した。A船は、復路便の船長が昇橋して海上保安庁に本事故の発生を通報するとともに各乗組員に旅客の安否状況を確認させ、A船の損傷が航行に支障がなく、B船の自力航行が可能であったので、海上保安庁の了解を得た上で航行を再開した。

B船は、船長Bほか2人が乗り組み、漁獲物約500kgを積載し、糸島市船越漁港に向け、10日16時00分ごろ福岡県小呂島南東方約5海里の漁場を出発した。

B船は、船長Bが単独で操船に当たり、16時10分ごろ目視と6海里レンジとしたレーダーで周囲を確認し、航行の支障となる他船がないことを確認した後、手動操舵から自動操舵に切り換え、約11ノットの速力で南南西進した。船長Bは、前方を見ながら南西進を続けていたところ、前部甲板にいた乗組員が操舵室に向かって手を振って何かを知らせていることに気付いたが、何を知らせているか分からないうちに衝撃を感じ、A船と衝突したことに気付いた。船長Bは、B船に若干の浸水があったので急いで帰港することとし、A船の乗組員に自身の連絡先を伝えた後、船越漁港に帰港した。

航海士Aは、ふだんから本事故発生場所付近海域では、A船が針路及び速力を保つ立場であってもA船に極めて接近するまでA船の進路を避けない漁船が多いものの、これまで衝突事故の発生に至ったことがなかったため、B船がA船に接近してからA船の進路を避けるか、また、汽笛を鳴らせば避航してくれると思い、A船の針路及び速力を保持し、B船と約0.5海里に接近してから汽笛を吹鳴した。

船長Bは、漁場出発時から本事故発生に至るまでの間、主に前方の見張りを行いながら操船に当たり、時折右舷方を見ていたものの、右舷方が太陽光で眩しく、右舷方を見張りを行った時間が短かったため、A船の存在に気付かなかったのではないかと本事故後に思った。

本事故は、姫島北北東方沖において、A船が東北東進中、B船が南南西進中、航海士Aが、同じ針路及び速力で航行を続け、また、船長Bが、見張りを適切に行っていなかったため、両船が衝突したものと考えられる。(付図3 参照)

今後の同種事故等の再発防止対策としては、航行中は、接近する他船がい

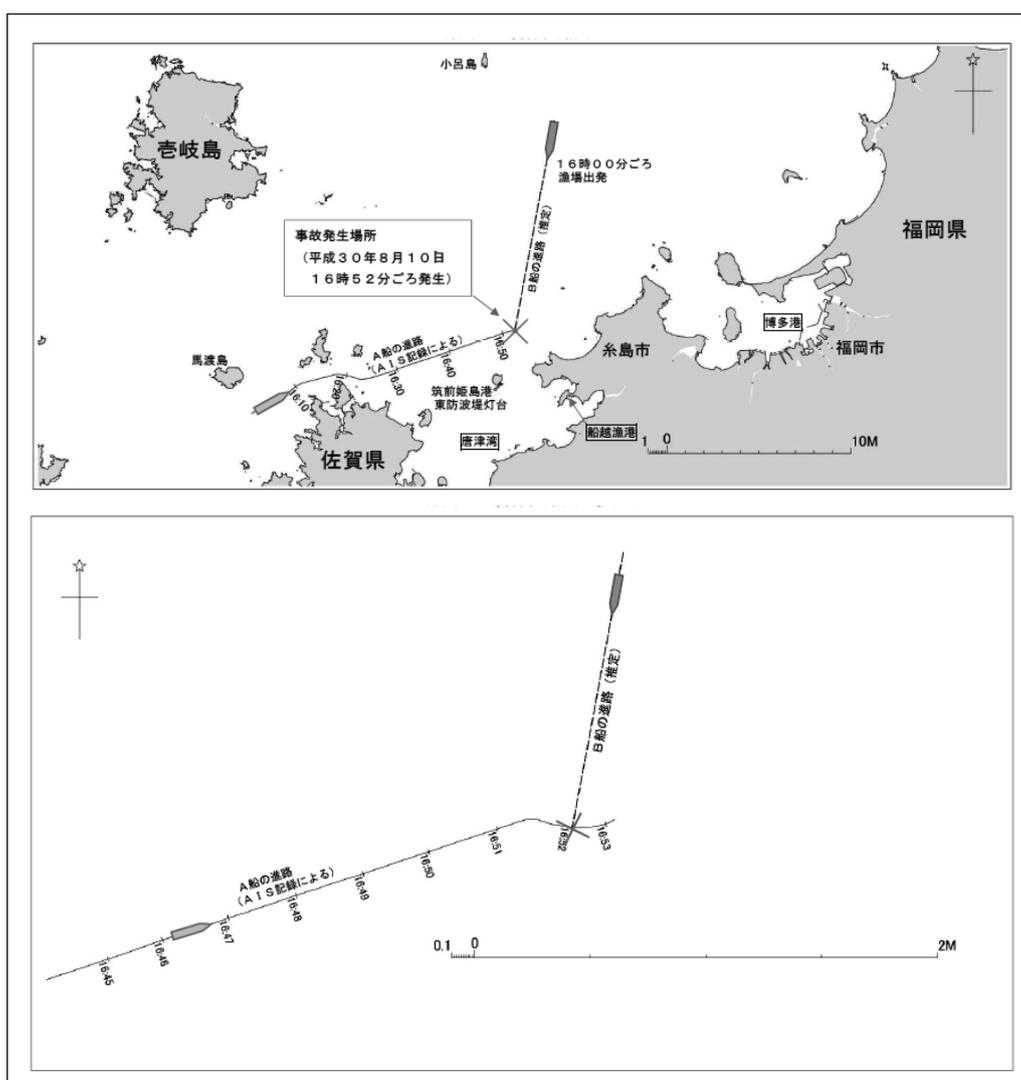
ないとは思わず、常時周囲の見張りを適切に行い、針路及び速力に変化なく接近する他船を認めた場合は、早期に汽笛を吹鳴するとともに、衝突を避けるための措置をとることが重要である。

A社運航管理者は、本事故後、接近する他船の存在を認めた場合、自船が針路及び速力を保つ立場であっても、余裕のある時期に衝突のおそれの有無について判断を行い、早期の汽笛吹鳴、及び衝突を避けるための協力動作をとるよう、文書及び口頭により乗組員に対する指導を行った。

当時、天候は晴れ、風力3の南南西の風で、視程は良好。海上は平穏であった。

本事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書：番号 MA2019-4



付図3 事故発生経過概略図

2.1.5 見張り不十分の船と居眠り船の衝突

発生日時：平成 30 年 8 月 19 日 17 時 16 分頃

発生場所：沖縄県久米島町久米島西方沖

久米島灯台から真方位 276 度 10.3 海里付近

事故概要： A 船（ばら積み貨物船、66,600 トン、パナマ船籍）は、船長 A 及び航海士 A ほか 21 人（大韓民国籍 2 人、ミャンマー連邦共和国籍 19 人）が乗り組み、石炭約 117,000 トンを積載し、平成 30 年 8 月 10 日大韓民国サンチョンポ港に向けインドネシア共和国タボネオ港を出港した。

A 船は、航海士 A が、19 日 15 時 50 分ごろ 1 人で船橋当直につき、ARPA（Automatic Radar Plotting Aids：自動衝突予防援助装置）機能付き No.1 レーダーを 6 海里レンジとし、エコートレイルを真方位表示で 6 分間、ノースアップ及び約 3 海里後方へのオフセンタ表示とし、No.2 レーダーを 12 海里レンジとして見張りに当たり、久米島南西方沖を自動操舵で約 359 度の針路及び約 11.6 ノットの速力で航行した。

航海士 A は、16 時 54 分ごろ、No.1 レーダーで右舷正横より前方の画面端に初認した B 船のエコートレイルが短く揺れているように見えたので、B 船（漁船、9.7 トン）が速い船ではないと思い、B 船以外に A 船の船首方を右方に通過する小型船が接近していたので、少し左転して同小型船が通過した後、元の針路に戻した。

航海士 A は、17 時 05 分ごろ変針予定場所で針路を約 010 度に変更し、約 1～2 分後、No.1 レーダーにより右舷前方約 70 度～80 度、約 2～4 海里となった B 船が初認したときよりエコートレイルが長くなり、速力を上げたように見えて、目視で B 船が漁船であることを知り、接近状況から A 船の後方を通過すると思い、A 船を気付かせようと汽笛で長音約 2、3 回を吹鳴した。

航海士 A は、レピータコンパスを見た際に船首方位が自動操舵装置の設定針路から少しずれているのに気付いて、同装置の設定を調整した後、船橋の中央後部にある海図台で船位の確認及び航海日誌に変針場所の記録を行った。

A 船は、久米島西方沖を北進中、航海士 A が、変針場所の記録等を終えて前方を見たとき、右舷前方約 100m に接近した B 船を認め、舵を取ろうとしたところ、17 時 15 分ごろ右舷中央部と B 船の船首部とが衝突した。

航海士 A は、移動した右ウイングで右舷に接触している状態の B 船を認めて船橋に戻り、昇橋した船長 A に報告した後、B 船が A 船から離れるのを認

め、左回頭してB船に接近したが、VHF無線電話による呼び掛けに応答がなかったので、目視でB船の損傷状況を確認し、船長Aが海上保安庁に本事故の発生を通報した。A船は、B船が来援した僚船と共に離れた後、海上保安庁の指示により、那覇港沖に移動して漂泊した。

B船は、船長B及び甲板員Bが乗り組み、一本釣り漁の目的で19日16時00分ごろ久米島西方沖に向けて久米島町兼城港を出港した。船長Bは、操舵室の右舷側で背もたれ付きの椅子に腰を掛け、16時53分ごろ久米島西方沖で携帯電話により漁の状況について僚船船長と通話を行い、漁場に向けて針路を変更し、自動操舵により約10～11ノットの速力で西北西進した。甲板員Bは、操舵室前部の床より1段上がった座敷に腰を掛けていたが、座敷の上で横になり、いつしか寝ていた。

船長Bは、6海里レンジとしたレーダーで左舷前方4海里付近にA船の映像を認めて、目視で大型船であることを知り、しばらくしてから様子を見るつもりでいたところ、疲れを感じていなかったが、ふと気付けば目を閉じている状態を繰り返すうち、いつしか居眠りに陥った。

船長Bは、目を開けたとき、船首至近にA船の外板を認め、クラッチレバーを後進とした直後、B船とA船とが衝突したことを認めた。船長Bは、衝突の衝撃で前方に飛ばされ、操舵室の船首側中央の窓に左肩を打ち付けて、操舵室前部の床に倒れた。甲板員Bは、気付いたときには操舵室前部の床で立っていた。

船長Bは、起き上がり、B船の船首がA船から離れ、次にB船の左舷がA船に接触してから離れたので、クラッチレバーを前進として、A船から距離を隔てたところで停船し、損傷を確認して船首の物入れ及びその下方の空所に浸水していることを知った。

B船は、船長Bが携帯電話で僚船船長に本事故の発生を連絡した後、来援した僚船がA船に接近して帰航する旨の合図を行い、僚船の後について自力で航行し、久米島町儀間漁港に入港した。船長Bは、左肩の打撲を、甲板員Bは、両膝の切り傷をそれぞれ負った。

本事故は、久米島西方沖において、A船が北進中、B船が西北西進中、航海士Aが、見張りを適切に行わずに航行を続け、また、船長Bが、居眠りに陥ったため、両船が衝突したものと考えられる。(付図4参照)

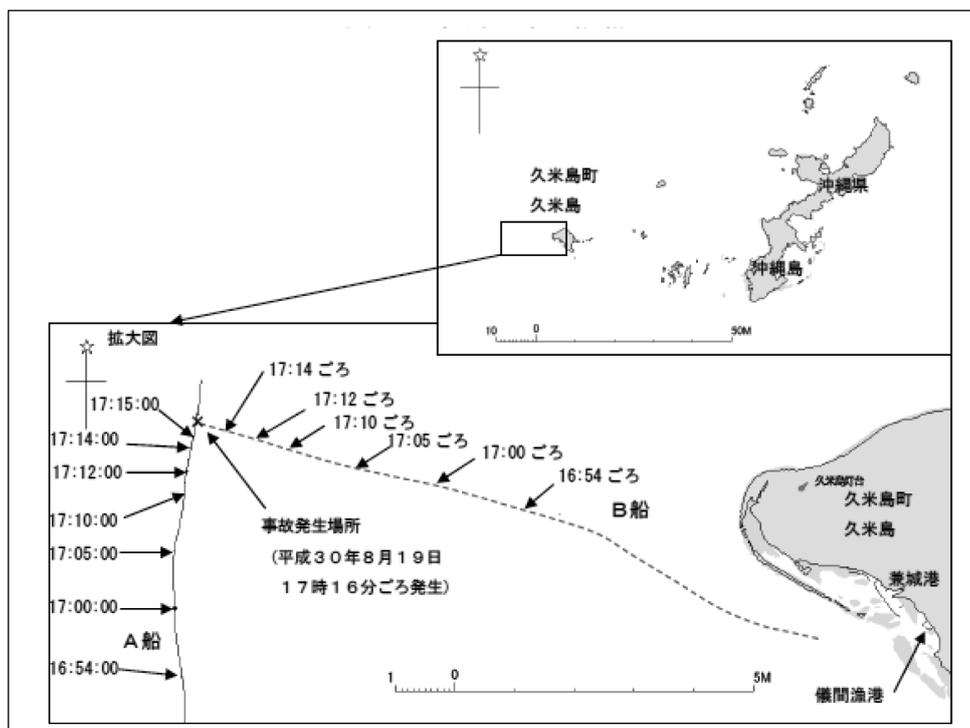
今後の同種事故等の再発防止対策として、常時適切な見張りを行うこと、レーダーで他の船舶を探知した場合、レーダープロットング等により見張りを行うこと、船橋当直者は、自動操舵で航行中、眠気を感じた場合、手動

操舵に切り換えて立って操船したり、同じ姿勢を続けないなど居眠り運航の防止措置を採ることが重要である。

当時は、天気晴れ、東南東の風、風力4、海上は平穏で視界良好であった。

この事故によりB船で1名が軽傷を負った。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-6



付図4 事故発生経過概略図

2.1.6 相手船に避航を期待した船と見張り不十分船の衝突

発生日時：平成30年11月11日15時40分頃

発生場所：長崎県松浦市黒島東方沖

貝瀬灯台から真方位226度1,600m付近

事故概要： A船（旅客船、2,162トン）は、船長A、甲板員及び機関長が乗り組み、旅客1人を乗せ、平成30年11月11日15時30分ごろ松浦市黒島漁港に向けて同市鷹島阿翁浦漁港を定時出港した。

A船は、船長Aが、操舵室中央部で操舵装置の前に立って手動操舵により操船を行うとともに目視で見張りに当たり、また、甲板員が操舵室左舷側後部の作業台で船尾方を向いて事務作業を行い、阿翁浦漁港西方沖を南西進した。

船長Aは、阿翁浦漁港西方沖に南北方向に築造された一文字形の防波堤南端沖を通過したところで、右舵を取り、黒島漁港に向かう西北西方の針路と

した後、目視で前方を見渡して他船を認めなかった。

船長Aは、約8.5ノットの速力で西北西進中、15時39分頃、右舷船首方にA船の進路に向かって航行するB船（プレジャーボート、5トン）の船体左舷側を視認し、A船がB船の進路を避ける立場にあると認識していたものの、小型船舶であるB船の方がA船よりも避航動作をとりやすいと思い、B船に変針してもらうことを意図して汽笛で短音を1回吹鳴した。船長Aが、B船が変針しなかったため、更に汽笛で短音を3回吹鳴したものの、B船が接近を続け、衝突は避けられないと思い、衝突時の衝撃を緩和する目的で、左舵一杯を取り、続いて主機を中立運転とした直後、15時40分ごろ右舷船首部とB船の船首部とが衝突した。

甲板員は、操舵室から出て旅客の安全及びB船の状況を確認した。機関長は、主機の運転状態が変わったので、入港すると思い、機関室から出たところ、異変に気づき、昇橋してB船と衝突したことを知り、その後、A船の損傷状況を確認するとともに海上保安庁への通報及びA社への連絡を行った。

A船は、左旋回してB船付近に戻り、船長Aが、B船の後部デッキにいた乗船者にB船乗船者の負傷状況等を確認し、一旦黒島漁港に入港して旅客を下船させた後、再びB船付近に戻り、海上保安庁の調査を受ける目的で、B船と共に黒島漁港に入港した。

B船は、船長Bが1人で乗り組み、知人1人を乗せ、鷹島西方沖の貝瀬周辺で釣りをを行う目的で、06時40分ごろ伊万里港の係留地を出港した。B船は、貝瀬西方沖で、錨泊して釣りを行った後、帰港することとし、15時37分ごろ釣り場を出発した。

B船は、船長Bが、操舵室右舷側の操縦席に腰を掛け、松浦市魚固島と鷹島の間水路に向く針路として手動操舵により操船を行うとともに目視で見張りに当たり、また、同乗者が海水ポンプでくみ上げた海水を使用して後部デッキの掃除を行い、黒島東方沖を南南西進した。

B船は、約10.0ノットの速力で航行中、船長Bが、黒島南東端の品埼周辺の浅所に接近し過ぎないように、品埼との距離を確認しながら本件水路に向けて操船していたところ、突然、A船の船体右舷側が左方から視界の中に入ってきたので、急いで主機を後進としたものの、A船と衝突した。B船は、A船に押されて船首部が右方に振られ、船長Bが、操舵室内の航海計器に身体を打ち付けた後、主機を中立運転とし、左舷側をA船の右舷外板に擦過した。B船は、その後、A船と共に黒島漁港に入港した。

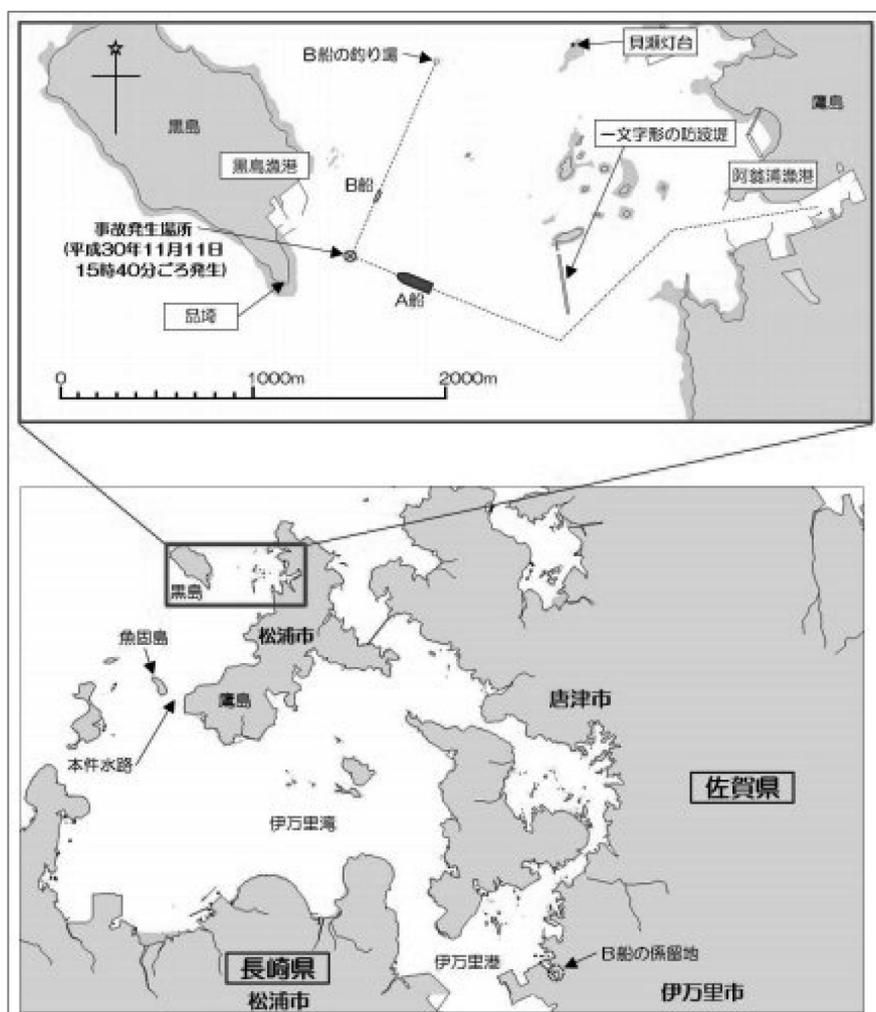
本事故は、黒島東方沖において、A船が西北西進中、B船が南南西進中、

船長Aが、B船が避航動作をとることを期待して同じ針路及び速力で航行し、また、船長Bが、右舷方の品埼との距離を確認しながら本件水路に向けることに意識を集中し、十分な見張りを行っていなかったため、両船が衝突したものと考えられる。(付図5 参照)

今後の同種事故等の再発防止対策としては、他船が小型船舶であっても、衝突のおそれがある場合は、海上交通ルールに従って避航動作をとること、航行中は、特定の方向に意識を集中することなく、常時、周囲の見張りを行うこと、航行中は、目視のみに頼らず、双眼鏡やレーダーも有効活用して見張りをを行い、他船の早期発見に努めることが重要である。

当時、天気は晴れ、北西の風風力1で、海上は平穏で、視界は良好であった。この事故によりB船で1名が軽傷を負った。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-10



付図5 事故発生経過概略図

2.1.7 機械操作員の健康障害に伴う機械不操作による岸壁との衝突

発生日時：平成 30 年 4 月 13 日 11 時 15 分頃

発生場所：熊本県天草市鬼池港

鬼池港防波堤 A 東灯台から真方位 230 度 520m 付近

事故概要： 本船（旅客船、620 トン）は、船長及び機関員 A ほか 4 人が乗り組み、旅客 44 人、船内清掃員 1 人及び A 社社員 1 人を乗せ、車両 19 台を積載し、平成 30 年 4 月 13 日 10 時 45 分ごろ鬼池港に向けて長崎県南島原市口之津港を出港した。

本船は、11 時 11 分ごろ鬼池港防波堤 A 東灯台北東方 200m 付近で、船長が、操舵室右舷前部で操舵リモコンによって操船に当たり、機関員 A を機関操作につかせ、完全に着岸するまで座席を立たないように注意を喚起した放送を行い、約 10 ノットの速力で、鬼池港の専用岸壁に向けて南南西進した。

本船は、船長が、機関員 A に主機の減速を指示して、専用岸壁へ向けて右転を始め、11 時 13 分ごろ、ふだんどおりの入船右舷着けする専用岸壁に平行となる約 275 度の針路となったところで定針した。

本船は、専用岸壁に近くなったところで主機を中立運転とし、船長が、機関員 A に後進を指示したところ、機関員 A から復唱がなく、再び後進を指示したが、機関員 A が主機の操作を行わなかったため、急いで機関員 A のところへ駆け付け、主機を後進に操作したが、11 時 15 分ごろ約 2 ノットの前進行きあしの状態、船首部が専用岸壁に設置された保護設備に衝突した。

本船は、船首及び船尾の係留索を取って専用岸壁に着岸した。船長は、A 社担当者に本事故の発生を連絡するとともに、旅客等の負傷状況及び車両の損傷状況を確認したところ、車両甲板のバス内で立っていた旅客 1 人及び遊歩甲板後方で清掃作業を行っていた船内清掃員が転倒して負傷したことを知った。負傷した旅客は、後日、長崎県佐世保市の病院で、頸椎及び腰部捻挫、右肘頭、胸部及び両下腿打撲と診断された。船内清掃員は、下船後、腰の痛みを訴え、病院で受診した。

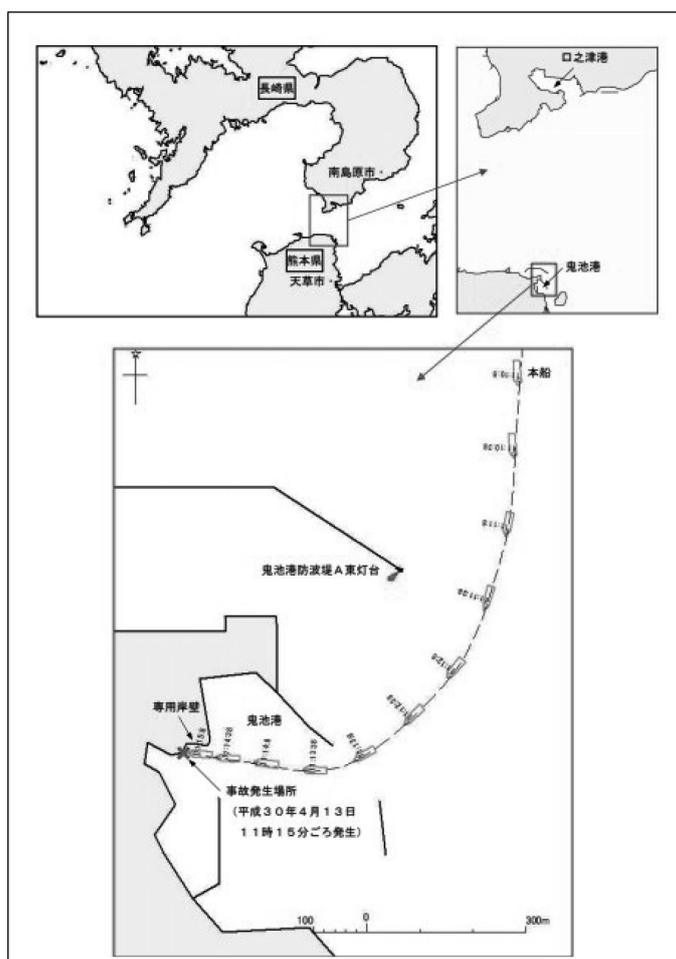
船長は、機関員 A の方を向いて再び主機の後進を指示した際、機関員 A が身体に異常を発症した様子を認めたが、船長は、機関員 A の入社後、本事故発生時までに本船で機関操作を行う際、機関員 A が身体に異常を発症した様子を認めたことはなく、機関員 A は、これまで、事故発生時のような身体の異常を発症したことはなかった。

A 社は、機関員 A から身体の異常に関する申告を受けたことがなく、平成 30 年 1 月 30 日に実施した船員手帳の健康証明書中、医師の指示及び就業上

の注意事項（見張り業務の適・不適、就業上の制約等）欄及び備考欄について、特記事項の記載がなく、判定欄が合格となっていたので、当該業務に従事させていた。

本事故は、本船が、鬼池港において着岸作業中、船長が主機の後進を指示した際、機関員Aが身体に異常を発症して主機を操作することができず、船長が主機を後進に操作したものの、前進行きあしのまま航行したため、専用岸壁に衝突したものと考えられる。（付図6 参照）

当時、天気は晴れ、東の風風力1で、波高0.5m、視界は良好であった。この事故により2名が軽傷を負った。



付図6 事故発生経過概略図

今後の同種事故等の軽減対策として、着岸作業を行う際は、旅客に対して着岸するまで座席を離れないことなどの注意事項を周知徹底する、岸壁への接触が予想される場合には、衝撃に備える体勢をとるように緊急放送を行うことが重要である。

再発防止対策として、A社は、本事故後、機関員Aに対して職務変更を行い、船内労働環境の適正化と船員の健康確保を図る対策を行った上、旅客等

の負傷に関する再発防止策として、次の措置を講じた。

- ・乗組員や船内放送による注意喚起を強化すること。
- ・船内巡視を強化すること。

【船員法】

船員法には、船員の船内作業の安全及び船内衛生について、次のように定められている。

第81条 1、2 略

3 船舶所有者は、次に掲げる船員を作業に従事させてはならない。

一 略

二 心身の障害により作業を適正に行うことができない船員として国土交通省令で定めるもの

第83条 船舶所有者は、国土交通大臣の指定する医師が船内労働に適することを証明した健康証明書を持たない者を船舶に乗り組ませてはならない。

2 健康証明書に関し必要な事項は、国土交通省令でこれを定める

本船は、A社が、平成25年6月に発生した旅客負傷事故を受け、乗組員に対し、録音テープによる入港前の船内放送に先立って注意喚起放送を行うこと、及び離着岸時に岸壁への接触が予想される場合には旅客に対して衝撃に備える体勢をとるように緊急放送を行うことを指示していたが、本事故当時、緊急放送は実施されなかった。

A社の安全管理規程及び作業基準には、車両甲板への立入り制限について、以下のとおり定められていたが、本事故当時、着岸前に座席を立つなどした旅客がおり、また、A社の作業基準に基づき、完全に着岸するまで、遊歩甲板から車両甲板への3か所の階段昇降口を閉鎖していたが、着岸前に車両甲板へ移動しようとする旅客がいた。

船長は、原則として、離岸後着岸するまでの間、危険物積載車、家畜等積載車、ミキサ車又は保冷車等の運転者又は監視人以外の旅客が車両区域に立入ることを禁止する措置を講じなければならない。(安全管理規程第36条第1項)

船内作業指揮者は、車両の積込みが終了したときは、作業員を指揮して航送旅客が車両区域内に残留していないことを確認した後、旅客区域と車両区域間の通路又は昇降口を遮断する。(作業基準第12条第4項)

船長は、船体が完全に着岸したことを確認した後、船内作業指揮者に下船のために必要な作業の開始を指示する。(作業基準第18条第1項)

船内作業指揮者は、前項の指示を受けたとき船内作業員を指揮して車両区域の出入口を開放し、陸上作業指揮者と緊密な連携のもとに可動橋、人道橋を架橋し、ランプウェイを開放する。(作業基準第 18 条第 2 項)

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-3

2.1.8 過負荷によるブラックアウトに伴う岸壁への衝突

発生日時：平成 30 年 4 月 28 日 12 時 48 分頃

発生場所：福岡県福岡市博多港第 1 区中央ふ頭

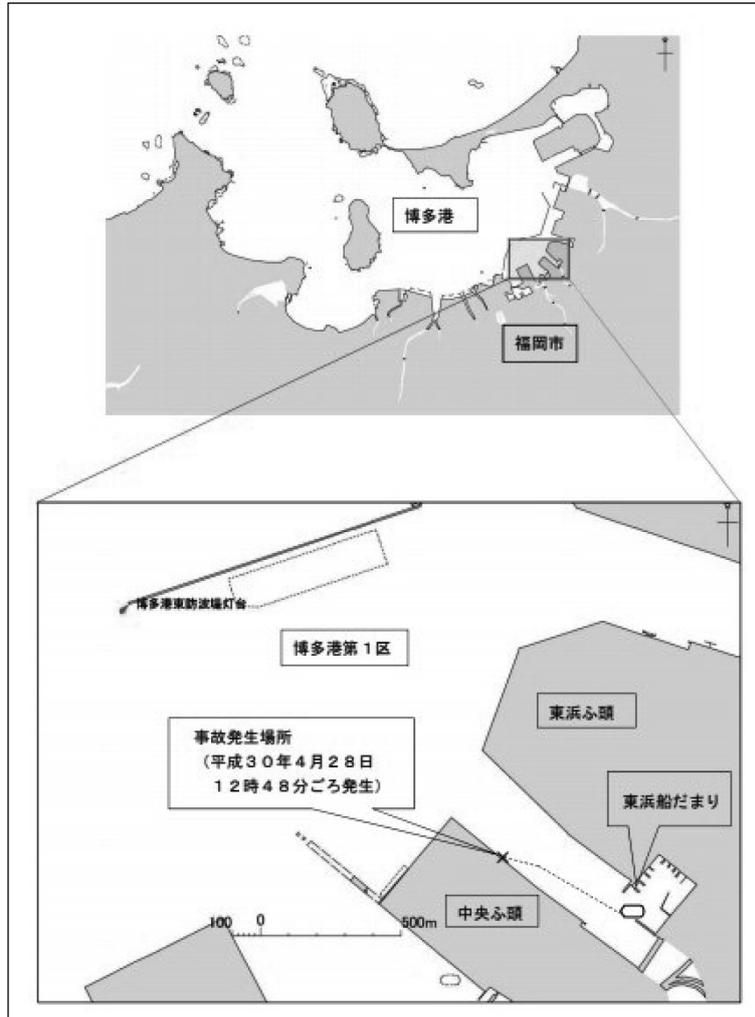
博多港東防波堤灯台から真方位 125 度 1,580m 付近

事故概要： 本船（引船、198 トン）は、船長及び機関長ほか 2 人が乗り組み、福岡県福岡市博多港に入港する船舶の入港支援作業の目的で、平成 30 年 4 月 28 日 12 時 45 分ごろ博多港第 1 区東浜船だまりの棧橋を離棧した。

本船は、離棧した後、主機を回転数毎分約 350rpm とし、約 6～7 ノットの速力で博多港第 1 区中央ふ頭と東浜ふ頭との間を北西進中、船長が、前部甲板に設置されたウインチの試運転を行うこととし、操舵室右舷側のウインチ操作盤で油圧ポンプを始動してウインチの操縦レバーを「繰出」側に倒したところ、12 時 47 分ごろ船内電源を喪失した。

船長は、本事故当時の午前中、ウインチの錆打ち塗装等の整備作業を行ったので、船舶の出入港支援作業に取り掛かる前にウインチの試運転を行おうと考え、油圧ポンプを始動させたもので、普段は航行中にウインチの操作をすることはなかった。機関長は、船長がウインチの試運転をすることを知らなかった。

本船は、出力 60kW の発電機を 2 基備えており、離着棧時、航行中及び出入港支援作業中のいずれも発電機 1 基で船内の消費電力を賄うことができ、普段の航行中の消費電力は約 20kW であった。本船は、旋回式推進装置を装備しており、操舵室に同装置の操縦レバーが設けられていた。本船は、本事故当時、船長が操舵室の旋回式推進装置の操縦レバーを操作して航行しており、船内電源が喪失した時、わずかに左回頭する位置に同操縦レバーがあり、同電源が喪失してもその状態が維持されて左回頭を続けた。そして、主機が運転された状態でゆっくりと左回頭しながら左舷方の中央ふ頭に向かっていたので、船長が主機を中立運転として船速を下げようとしたものの、12 時 48 分ごろ約 2～3 ノットの速力で、中央ふ頭 10 号岸壁付近に衝突した。(付図 7 参照)



付図7 事故発生経過概略図

機関長は、本船が東浜船だまりの棧橋を離棧した後、機関制御室に入った頃、船内電源を喪失してACB（Air Circuit Breaker、気中遮断器）のランプが点灯し、ACBが「断」状態であることを認めたので、予備の発電機原動機を運転してACBを入れ、12時49分ごろ船内電源を復旧した。機関長は、船長が油圧ポンプを始動した後、始動時の電流値が下がって安定する前にウインチの操縦レバーを操作したことに加え、ウインチの錆打ち塗装等の整備作業でペイントが回転部に固着してウインチが回転しづらくなっており、更に電力を消費し、消費電力が発電機の容量を超え、ACBが「断」となったと本事故後に思った。

本船は、船長が、タグボート協会、代理店等に連絡し、海上保安庁に本事故の発生を通報した後、自力で航行して博多港東浜船だまりの棧橋に着棧した。

当時、天気は曇り、風はなし、海上平穏で、視界良好であった。この事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2018-11

2.1.9 僚船の放出流に伴う圧流による棧橋への衝突

発生日時：平成 30 年 7 月 28 日 13 時 44 分頃

発生場所：鹿児島県鹿児島市桜島港

桜島港西防波堤灯台から真方位 126 度 190m 付近

事故概要： A 船（旅客フェリー、1,240 トン）は、船長ほか 8 人が乗り組み、旅客 171 人を乗せ、車両 55 台を積載し、平成 30 年 7 月 28 日 13 時 31 分ごろ鹿児島県鹿児島港の桜島フェリーふ頭を出港した。A 船は、鹿児島県鹿児島市桜島港に向けて航行する間、船長が船首側となる桜島側の操舵室において操船指揮をとり、甲板員 A が操舵を行った。

船長は、桜島港に近づいたので、A 船が桜島の北寅埼と右舷正横に並ぶ位置に到達する手前で、甲板員 A と操舵を交代し、桜島港の防波堤に差し掛かる手前までに、両舷の推進器を回転数毎分約 300rpm から約 280rpm に下げ、さらに約 250rpm まで下げた。

船長は、桜島港の防波堤に近づいた際、桜島港フェリーターミナルの第 3 バースに着岸している僚船 A が、両舷の推進器を前進とし、船体を第 3 バースの岸壁に圧着させていることに気付いた。

船長は、桜島港フェリーターミナルの第 4 バースに着岸しようとする本船の進路上を左方から右方に向けて流れる僚船 A の推進器から発生した放出流がふだんより強いかもしれないと思ったものの、これまでの鹿児島市船舶局が運航する旅客フェリーの片舷の推進器から放出流が発生する状況下で本船を着岸させたときの経験により、左舷の推進器のみを後進約 280rpm とし、船尾側の舵を左側一杯の約 35 度を取れば、本件放出流で本船の船首が右方に圧流されるのを防ぐことができると思った。

船長は、本船が桜島港の防波堤を通過するのとほぼ同時期に、両舷の推進器を前進約 180rpm とした。操舵室内にいた船長以外の乗組員全員は、本船が桜島港の防波堤を通過したころ、操舵室を出て入港時の配置に向かった。

船長は、本船が防波堤と本件岸壁の北東端の中間辺りまで進んだところで、本船の船首をふだんより右方に向けすぎたと感じた。

船長は、本船の両舷の推進器を中立とし、続けて左舷、右舷の順に後進約 180rpm とした際、本件放出流によって本船の船首が右方に流されたと感じたので、左舷の推進器を後進約 250rpm とし、さらに後進約 280rpm まで上げ、船尾側の舵を左側一杯の約 35 度まで取った。

船長は、本船の船首が左方に向いていかないので、後進約 180rpm としていた右舷側の推進器を前進約 180rpm としたものの、本船の船首は左方に変

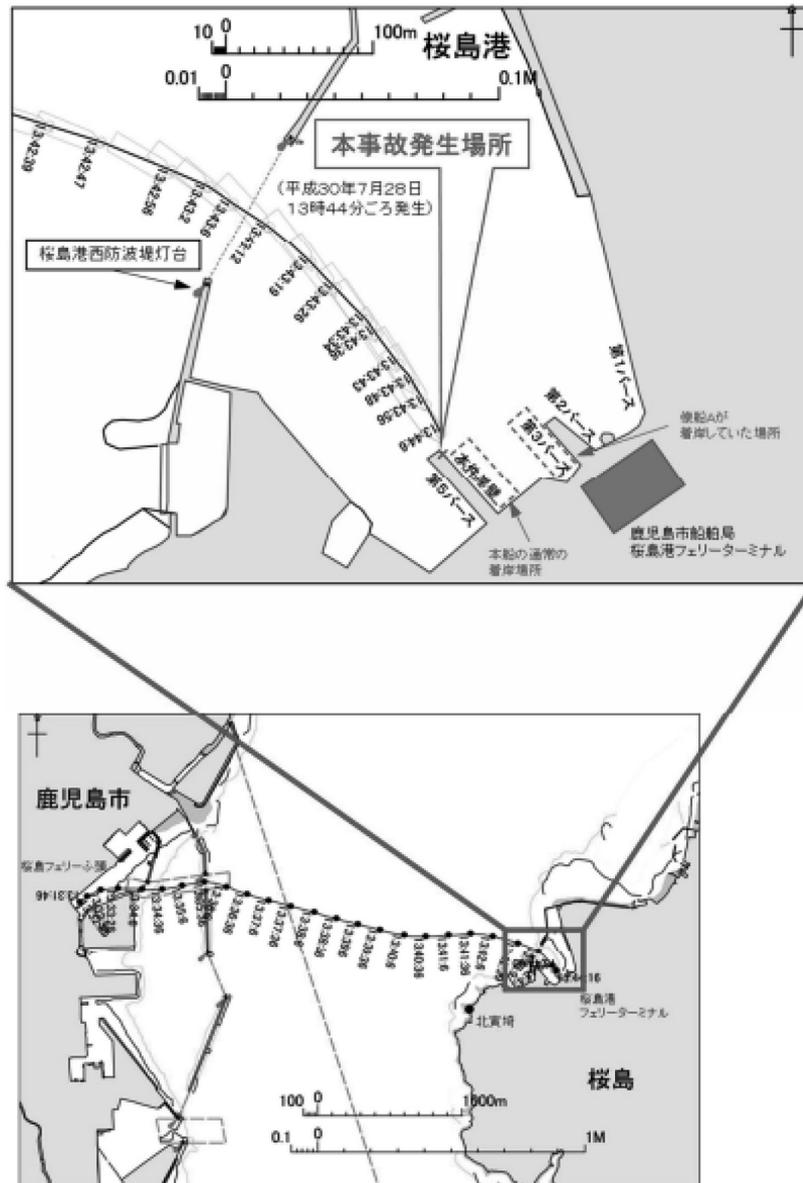
わらなかった。

本船は、船首が本件岸壁の北東端付近を向いたままだったので、船長が本船の行きあしを止めようとして両舷の推進器を後進全速としたものの、13時44分頃、右舷船首部が本件岸壁の北東端に衝突した。

本事故は、A船が、桜島港フェリーターミナルの第4バースに着岸しようとする同船の進路上を左方から右方に向けて僚船Aの推進器から発生した放出流が流れる状況下、右舷着けの予定で第4バースに向けて接近していた際、船首が右方に圧流され、船長が、両舷の推進器を後進全速としたものの、行きあしを止めることができなかったため、右舷船首部が第4バースの北東端に衝突したものと考えられる。(付図8 参照)

A船の船首が右方に圧流されたのは、僚船Aが、両舷の推進器を駆動させて船体を第3バースに圧着させており、僚船Aの推進器から発生した放出流の強さが、通常の片舷の推進器のみから発生する放出流よりも強かったことによるものと考えられる。

また、A船が、行きあしを止めることができなかったのは、船長が、標準的な対地速力よりも速い対地速力で、A船を第4バースに接近させ続けたことによるものと考えられる。船長が、標準的な対地速力よりも速い対地速力で、A船を第4バースに接近させ続けたのは、船長が、ふだんから標準的な対地速力より速い対地速力で第4バースに接近する操船に慣れていたことによる可能性が考えられる。



付図8 事故発生経過概略図

鹿児島市船舶局が運航する旅客フェリーは、着岸中、風の影響などにより、船体を岸壁から引き離す力が強く働いている場合には、船長の判断で、両舷の推進器を前進に駆動させ、船体を岸壁に圧着させる力を強めることがあるが、本事故当時、僚船Aの船長は、両舷の推進器を前進に駆動させて船体を圧着させる必要がある状況ではなかったものの、僚船Aの船体を第3バースに圧着させた際に、推進器を片舷のみにするのを忘れ、両舷の推進器を前進約180rpmとし、船尾側の舵を右側約20度にとって、船体を岸壁に圧着させていた。

僚船Aが、本事故発生時とは別の時期に、両舷の推進器を前進に駆動させて船体を第3バースに圧着させている様子を捉えた参考写真は、右図のとおりである。



なお、上図における僚船Aの放出流は、第3バースへの船体圧着を開始して間もなくの時期なので長さが短くなっているが、圧着を継続することにより、放出流が本件岸壁に着岸する船舶の進路上まで伸びていくこととなる。

また、本事故により、全治3か月の重傷者を含め、旅客17名及び乗組員2名が負傷した。

これらの負傷者は、客室内で着席の状態や車両甲板に積載された車両内にいた負傷者もあった。本事故発生時に車両甲板に積載された車両内にいた負傷者6人のうち、3名は、シートベルトを着用していなかったことから、頭部を車内設備にぶつけたものや、車両内にいて着座しようとした不安定な姿勢で負傷したことも考えられるとされており、今後の同種事故の再発防止並びに旅客等の安全確保及び被害軽減のため、運輸安全委員会事故報告書では次の措置を講じる必要があるとされている。

- (1) 船長は、着岸にあたっては、岸壁に衝突するおそれのないよう、適切な船首方位を保持するとともに、十分な離隔距離を確保して自船を岸壁に接近させること。
- (2) 船長は、岸壁に接近する際、岸壁に衝突するおそれのない十分な離隔距離を確保できなかつた場合であっても、自船の行きあしを止めて衝突を避けることができるよう、GPS等の航海計器により速力を確認したうえで、十分に自船を減速させること。

- (3) 船長は、着岸中、推進器及び舵を使用して自船の船体を岸壁に圧着させる場合には、放出流により、付近を航行する僚船の操船に及ぼす影響が最小限となるよう、使用する推進器の数、推進器回転数及び舵角を調整すること。
- (4) 船長は、着岸中、気象、海象等の状況により、放出流を強めざるを得ない場合には、無線等の手段により、僚船に対して連絡を行うこと。
- (5) 鹿児島市船舶局は、上記(1)～(4)について、内規等に規定した上で、船長に履行させること。
- (6) 船長は、操船にあたっては、同様の状況下での操船経験が豊富であったとしても、その経験を安易に踏襲することなく、ふだんと異なった状況等を意識的に確認した上で、状況に的確に対応した操船方法を選択すること。
- (7) 船長は、バスフロート船では航行中に甲板上を立ち歩いたり階段を移動したりしている旅客がいる場合があることを踏まえ、あらかじめ着岸の際に旅客が待つ場所を旅客に周知しておくとともに、着岸間際においては、乗組員から旅客に対し、定められた場所で待つように指示を徹底させるなど、船舶の運用を適正に行うこと。
- (8) 船長は、衝突時における不意の衝撃による負傷の程度を軽減する観点から、自船が間もなく着岸する時期及び自船が岸壁等に衝突するのを避けられない事態となった際に、船内アナウンスなどによる旅客への注意喚起を行うこと。
- (9) 船長は、上記(8)の注意喚起を行うに際し、客室で着岸を待つ旅客に対して着席を指示することにより、衝突時における負傷者の減少及び負傷の程度の軽減が図れる可能性があること、また、シートベルトを着用していても負傷が発生する可能性があるものの、車両甲板に積載された車両内で着岸を待つ旅客に対して着座してシートベルトを着用することを指示することにより、衝突時に頭部を車内設備にぶつけることによる負傷を防止できることに留意すること。
- (10) 船長は、車両甲板に積載した車両の車止めは、船体が完全に着岸したことを確認した後を外すことを徹底すること。
- (11) 鹿児島市船舶局は、上記(1)～(4)及び(6)～(10)について、実施状況を定期的に確認し、必要に応じた指導等を通じて、措置が徹底された状態を確保すること。

【事故後に国土交通省により講じられた措置】

国土交通省九州運輸局は、本事故発生を受け、海上運送法に基づく運航管理特別監査を8月10日に実施し、10月12日、鹿児島市船舶局に対し、海上運送法第9条第2項に基づく「輸送の安全確保に関する命令書」を交付して、次の措置を講ずるよう命令した。

- (1) 船内の車両誘導係は、船体が完全に着岸したことを確認した後に、車両の車止めを外すこと。
- (2) 安全管理規程の作業基準の内容及び適切な操船等について、指導・教育を改めて実施すること。

【事故後に鹿児島市船舶局により講じられた事故等防止】

鹿児島市船舶局は、国土交通省九州運輸局から「輸送の安全確保に関する命令書」が交付されたことを受け、次の改善措置を講じた。

- (1) 車両の車止めに関する措置
 - ① 着岸時における船長による船内周知放送の実施
 - ② 積載車両の車止めを着岸完了後に外すことの徹底
 - ③ 「輸送の安全確保に関するご協力のお願ひ」の利用者への周知
 - ④ 車止め陸上作業員の増員
- (2) 指導及び教育に関する措置
 - ① 船舶事業管理者から船舶局全職員に対する通達の発出
 - ② 全乗組員に対する安全教育研修の実施
- (3) 車両誘導に関する措置

誘導路に航走車両が滞留するのを防止するための、桜島料金所における時間帯による料金ゲートの増設鹿児島市船舶局は、車両甲板を立ち歩いたり、車両甲板に立ち入ったりしている旅客に対し、客室内で待つ旨の乗組員からの指示を徹底することについて、上記(2)②の安全教育研修において、全乗組員に対する教育を実施した。

当時、天気は薄曇り、西の風、風速 約 6.0m 海上平穏であった。この事故による 19 名が重軽傷を負った。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-8

2.1.10 操作ミスによるブラックアウトに伴う護岸への衝突

発生日時：平成 30 年 8 月 15 日 06 時 38 分頃

発生場所：熊本県天草市鬼池港

鬼池港防波堤 A 東灯台から真方位 229 度 300m 付近

事故概要： 本船（旅客フェリー、620 トン）は、船長及び機関士 A ほか 4 人が乗り組み、旅客 17 人を乗せ、車両 6 台を積載し、平成 30 年 8 月 15 日 06 時 32 分頃、長崎県島原市口ノ津港に向けて鬼池港の入船右舷着けしていた専用棧橋を出港した。

本船は、船長が、操舵室右舷側の壁際で遠隔リモコンにより舵及びバウスラストを操作しながら出港操船に当たり、機関士 A を操舵室右舷前部にある機関監視制御盤での機関操作に当たらせ、主機を後進として離棧して左回頭し、その後、主機を微速力前進として増速しながら左転を始め、港内を防波堤開口部に向かって航行した。

本船は、船長が、操舵位置を遠隔リモコンから切り替えて舵輪につき、左舵を取って針路を転じながら、06 時 36 分ごろ鬼池港の防波堤開口部を通過し、約 6 ノットの速力となって左転を続けた。

本船は、機関士 A が、2 台の発電機を運転中、バウスラスト負荷用の発電機 1 台を停止しようとしたところ、一般負荷をかけていた 1 号発電機の気中遮断器（ACB）の切ボタンを押し、続けて原動機の停止ボタンを押したので、船内電源を喪失して 1 号発電機が停止するとともに、主機の遠隔操作制御装置及び操舵装置が停止した。

本船は、左舵が取られたまま左転が続き、船首が防波堤北方の護岸まで約 100m に近づいたとき、護岸への衝突を避けようと右舷錨を投下し、錨鎖が約 4 節繰り出され、機関室で当直中の機関長が船内電源を復旧させ、機関を後進としたものの、速力が約 1 ノットとなったところで、06 時 38 分ごろ護岸に衝突した。

船長は、旅客及び乗組員の負傷、車両の損傷並びに浸水の有無を確認するとともに、本事故の発生を A 社に連絡し、A 社を通して海上保安庁に通報した。本船は、後進して護岸から離れ、自力で航行して鬼池港の専用棧橋に戻り着棧した。

本船は、ディーゼル機関で出力 265kW の発電機 2 台を備え、ふだん、運航中、1 台を一般負荷用とし、他方をバウスラスト負荷用に、毎日交互に使用しており、最終便運航後の夜間停泊中、陸上電源を接続して一般負荷に電力を供給し、発電機を停止していた。

本船は、ふだん、始発便の出港前に発電機2台を始動した後、前日の一般負荷用からバウスタスタ負荷用に切り替えた発電機の操作位置を操舵室とし、運航中、バウスタスタ負荷用とした発電機のACBの切及び入並びに原動機の停止及び始動を、操舵室に備えられた発電機遠隔操作パネルで行っていた。

本船は、本事故発生前夜、接近していた台風第18号の影響に備えて陸上電源を接続せず、運航中に一般負荷用としていた2号発電機をそのまま続けて運転していた。

本船は、本事故発生当日の朝、前夜から運転していた2号発電機をバウスタスタ負荷用に用いることとし、始動させた1号発電機を一般負荷用とした後、機関士Aが、前日と切り替えるふだんと同じ手順で、最後に始動させた1号発電機の操作位置を急いで操舵室に切り替えて同室に赴き、出港作業を開始していた。機関士Aは、1号発電機を一般負荷用としたことを失念したまま、バウスタスタ負荷用の発電機を停止するつもりで、操作位置ランプが操舵室となっていることだけを見て、一般負荷をかけていた1号発電機のACBの切ボタンを押したと本事故後に思った。

本船は、鬼池港を出港中、電源を喪失したことから、主機の遠隔操作制御装置及び操舵装置が停止し、本船を制御できずに左舵が取られたまま主機の前進運転が続き、防波堤北方の護岸に衝突したものと考えられる。(付図9参照)

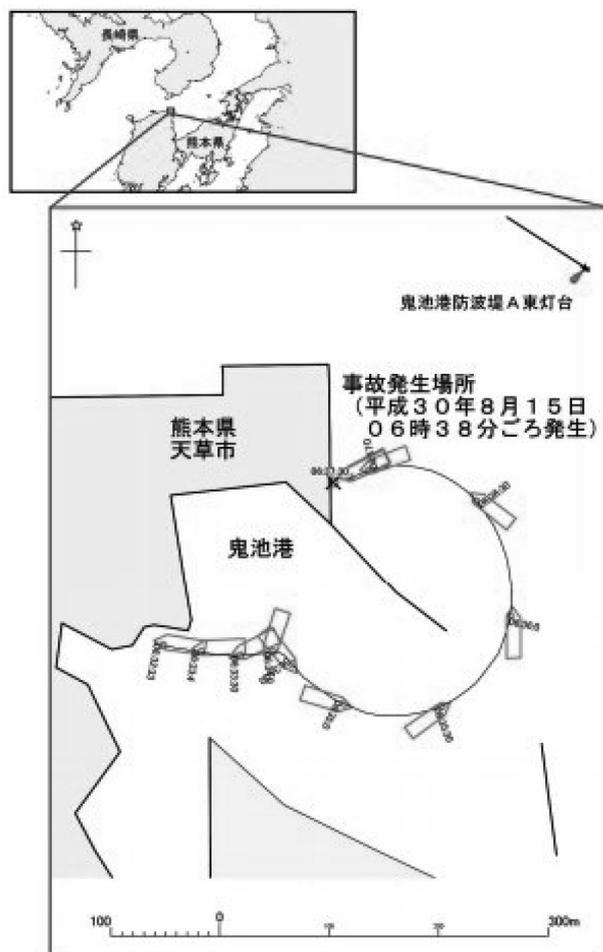
今後の同種事故等の再発防止対策として、負荷側の表示札及び操作ボタンの透明プラスチック製カバーの配置を含めた発電機の負荷及び操作位置の切替え作業並びに操舵室の発電機遠隔操作パネルにおける操作は、手順及び注意事項を記したチェックリストを作成し、同リストを活用して順次確かめながら進めるなど、時間に余裕をもって確実に行うこと、出入港に伴う発電機の発停等の作業は、電源を喪失しても支障のない港域外の広い海域で、余裕のある時機に、負荷電力計を確認するなどした上で行うこと、電源喪失等の緊急時に備え、機側操作や非常停止ボタンで主機を停止するなど、対応処置の模擬訓練を実施することが重要である。

A社は、本事故後、再発防止策として、運航船舶2隻に、負荷側の表示札、ACB及び原動機の各操作ボタンの透明プラスチック製カバー、発電機の操縦位置確認と題する手順及び注意を列記した掲示を作成して活用すること並びに電源喪失時の復旧訓練を定期的実施することを指示した。

当時、天気は雨、南南東の風 風力3、海上平穏であった。この事故によ

る死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-1



付図9 事故発生経過概略図

2.2 乗揚

前項に記載した乗揚 79 隻のうち、船舶事故報告書が公表されているものは 54 隻であり、このうちレーダー・GPS プロッタ等による船位確認や見張りを怠ったことによるものが 15 件、事前の水路調査が不十分だったものが 8 件、仮眠中を含む居眠りによるものが 13 件であり、この外ブラックアウトや軸系故障による操船不能等の原因により発生しています。

2.2.1 船位不確認による乗揚

発生日時：平成 30 年 5 月 16 日 21 時 30 分頃

発生場所：沖縄県恩納村北西岸沖の干出浜

前兼久港北防波堤灯台から真方位 033 度 2.9 海里付近

事故概要： 本船（貨物船、199 トン）は、船長ほか 3 人（以下「機関長」、「航海士 A」及び「航海士 B」という。）が乗り組み、小麦約 600 トンを積載し、船首約 2.40m、船尾約 3.75m の喫水により、平成 30 年 5 月 14 日 17 時 20 分頃、沖縄県那覇港に向けて福岡県福岡市博多港を出港した。

航海士 A は、5 月 16 日 19 時 30 分ごろ、沖縄県本部町備瀬埼北北東方沖で自動操舵により南西進中、昇橋した船長に船橋当直を引き継いで降橋した。

機関長は、自室で主機の減速音を聞いて昇橋し、主機が回転数毎分約 200 であり、船首の作業灯がついていて、船長が投錨する旨を指示したので、機関室に移動して発電機を起動し、いつでも主機を中立運転にできるように準備した後、自室に戻った。

航海士 A は、20 時 00 分ごろ本船が減速していることに気付いて昇橋したところ、船長から船位が分からないので錨泊する旨を指示されたが、現在位置が伊江島東方灯浮標付近であることを確認して錨泊できる場所ではないと判断し、その旨を船長に伝えるとともに針路を南方に変えた。

航海士 A は、使用している海図 W226（沖縄群島）に那覇港に向かう予定針路線として、伊江島東方灯浮標付近から水納島南東方沖の変針予定場所まで約 180 度の予定針路線、及びその場所から残波岬北方沖に向かう約 220 度の予定針路線を記入し、予定針路に従って航行するよう船長に説明して、睡眠を取ろうと降橋した。

航海士 A は、食堂に居た航海士 B に対し、船橋での船長とのやり取りを説明していたところ、本船が再び減速し、その後、船内放送で投錨準備の指示を聞いて上甲板に移動して、前方に岩を認めた直後、船底から衝撃を受け、21 時 30 分ごろ恩納村北西岸沖の干出浜に乗り揚げたことを認めた。

機関長は、衝撃を受けて自室から機関室に移動し、主機が中立運転であることを認め、主機を停止し、機関室への浸水がないことを確認して、海上保安庁に事故の発生を通報した。

航海士A及び航海士Bは、船橋に赴いて乗り揚げたことを船長に報告したが、船長が乗り揚げていないことを主張し続けたので、ふだんの状態ではないと思い、降橋して燃料油の流出がないこと及び船内への浸水がないことを確認した。

本船は、A社が手配したダイバーにより、水面下の点検が行われた結果、航行に支障がないことが確認され、タグボートに引かれて離礁した後、自力で航行して那覇港那覇ふ頭地区の岸壁に着いた。

本船は、ダイバーにより再度船底の点検が行われ、船首船底に凹損及び擦過傷が生じていることが分かり、揚げ荷役が行われた後、21日那覇港を出港し、25日愛媛県今治市の造船所に入渠した。

本船は、伊江水道を通過して南進中、船長が水納島南東方沖の変針予定場所を通過し、南進を続けたことから、恩納村北西岸沖の干出浜に乗り揚げたものと考えられる。(付図10参照)

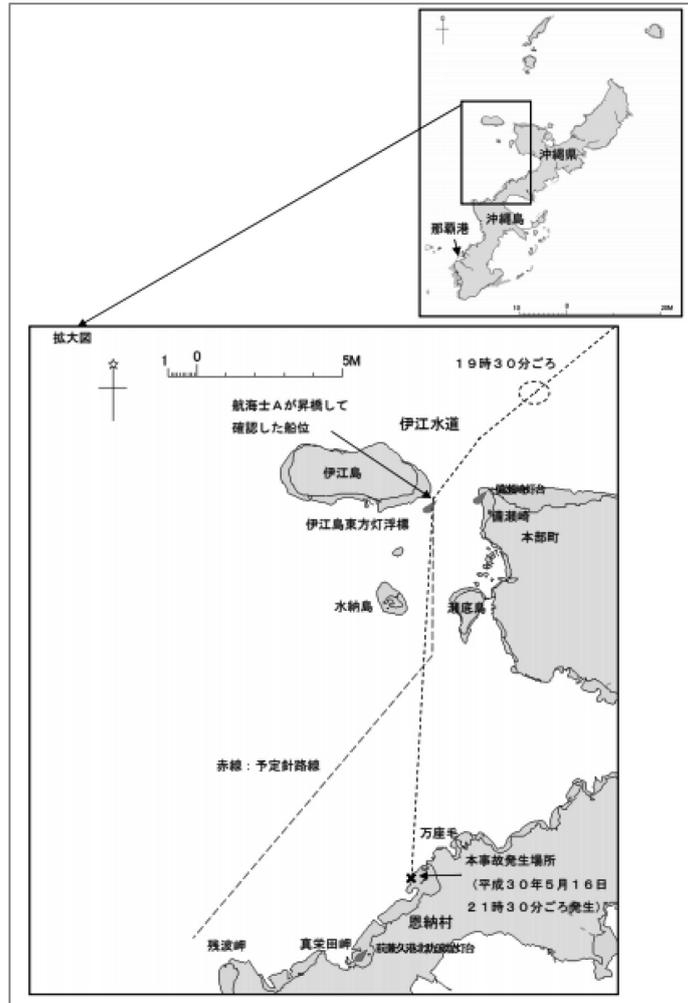
船長は、本事故当時、那覇港に接近していると思って2回減速したこと及び本事故後に乗り揚げた事実を認識できない状態であったことから、飲酒による注意力の低下が影響し、水納島南東方沖の変針予定場所で針路を変えなかった可能性があると考えられるが、記憶が断片的であったので、飲酒した状況及び本事故当時の判断状況を明らかにすることはできなかった。

今後の同種事故等の再発防止対策として、航海当直を行う者は、船員法施行規則（昭和22年運輸省令第23号）第3条の5に定めのある基準（航海当直基準（平成8年運輸省告示第704号））を遵守すること、内航海運業者は、安全管理規程を定めるとともに、船長等が飲酒後、正常な当直業務ができるようになるまでの間、当直を実施してはならないことを指導すること、航海当直を行う前にアルコールチェックを行うことが重要である。

当時、天候は晴れ、南南東の風 風速 約1.8m/s、で視界良好で海上は平穏だった。

この事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2018-11



付図10 事故発生経過概略図

2.2.2 軸系故障による漂流後の乗揚

発生日時：平成 30 年 10 月 11 日 11 時 40 分頃

発生場所：長崎県平戸市中江ノ島南岸

生月港館浦新北防波堤灯台から真方位 060 度 1.7 海里付近

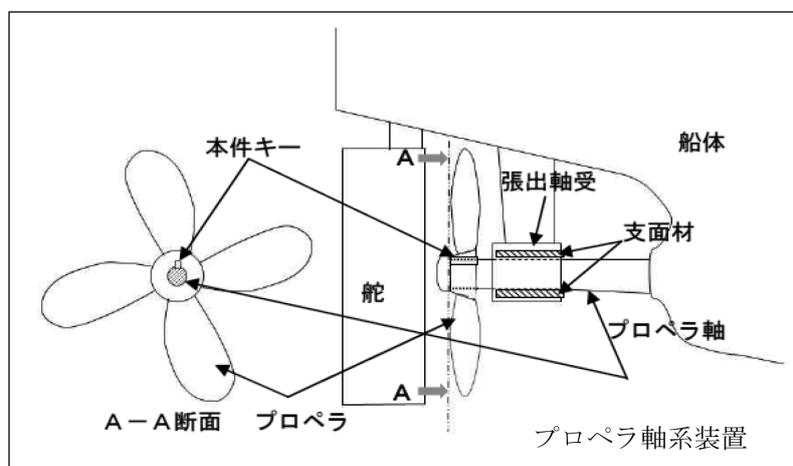
事故概要： 本船（遊覧船、8.58 トン）は、船長及び甲板員 1 人が乗り組み、ツアーガイド 1 人及び旅客 2 人を乗せ、遊覧の目的で、平成 30 年 10 月 11 日 11 時 00 分ごろ中江ノ島沖に向けて平戸市館浦漁港を出港した。

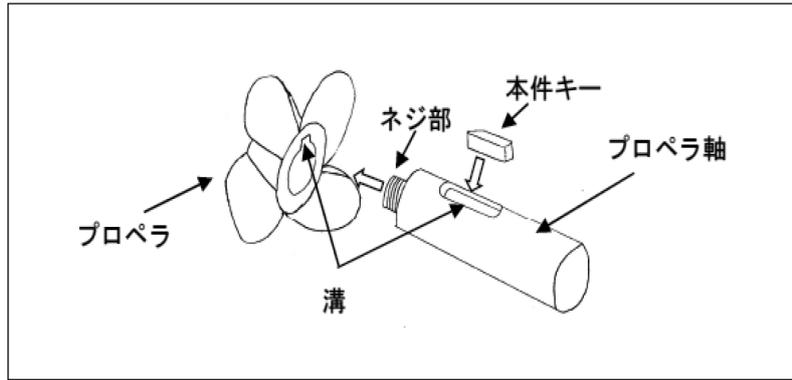
本船は、11 時 20 分ごろ中江ノ島南西方沖 20m 付近に到着して主機を中立運転として漂泊し、ツアーガイドが旅客に中江ノ島の案内を始めた。船長は、潮流を受けていたので付近にとどまろうとクラッチレバーを操作して前後進を繰り返して操船していたところ、操船ができなくなったことを認めた。

船長は、海上保安庁に主機の不具合を通報して救助を要請するとともに係留地所在の漁業協同組合に知らせた。船長及び甲板員は、機関室で主機等を確認したものの、異常を見つけることができなかった。本船は、船長及び甲板員が付近で操業していた漁船に救助を呼び掛けたが、潮流によって流され、11 時 40 分ごろ中江ノ島南岸に乗り揚げた。（付図 11 参照）

本船は、11 時 50 分ごろ付近で操業していた漁船により引き下ろされた後、えい航されて 12 時 30 分ごろ館浦漁港に入港した。

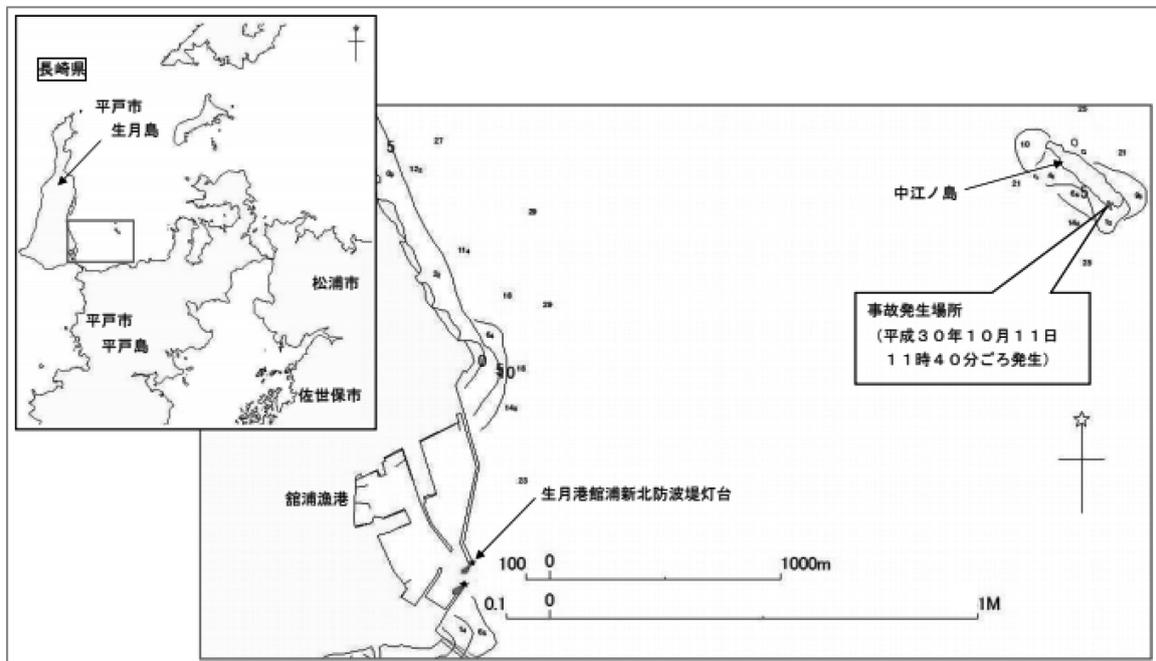
本船は、修理業者により点検が行われ、プロペラ軸（外径 75mm、材質真鍮）に電気腐食を生じ、プロペラ軸のキー（縦 15mm、横 14mm、奥行き 100mm、材質真鍮）の溝が破損して本件キーが抜け落ちて無くなっており、プロペラ軸からプロペラに動力が伝わらない状態であり、張出軸受の支面材（材質合成樹脂）が摩耗していることが判明し、後日、造船所によりプロペラ軸の加工等による修理が行われた。





当時、曇り、北北西の風 風力3で、波高約0.5m、視界良好だった。
この事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-7



付図11 事故発生経過概略図

2.2.3 居眠り運航による乗揚

発生日時：平成30年12月14日23時30分頃

発生場所：沖縄県渡嘉敷村ナガンヌ島南西方沖

ナガンヌ島南西方灯標から真方位090度1,160m付近

事故概要：本船（漁船、14.8トン）は、操縦者及び甲板員2人が乗り組み、沖縄県糸満市喜屋武埼南南東方約100海里沖ではえ縄漁を行った後、平成30年12月14日03時00分頃同県那覇市泊漁港に向け、GPSプロッターで喜屋武埼南南西方約5海里沖を目的地として設定し、自動操舵装置を航法モード（設定

した目的地に向けて針路の補正を行う機能)として、約6~7ノットの対地速力で北進した。

操縦者は、単独で航海当直につき、レーダーを6海里レンジとして操舵室の床に座り、約5~10分間毎に立って周囲を見渡していた。

操縦者は、21時00分ごろ目的地に着いたことを認めて、自動操舵装置を航法モードから自動Bモード(設定ダイヤルで定めた針路を保持する機能)に切り替え、針路を真方位約350度とし、東経127度36分の経度に至れば次の目的地を那覇港沖(北緯26度13分東経127度36分)として設定するつもりで自動操舵を続けた。

操縦者は、北東方からのうねりが沖縄島に遮られて収まるとともに、前方に他の船舶を見なくなったので、操舵室の床に座っていたところ、いつの間にか居眠りに陥り、23時30分ごろ衝撃を感じて目を覚ました。

操縦者は、立ち上がり、周囲を見てナガンヌ島南西方沖の干出浜(さんご礁)に乗り揚げたことが分かり、主機を後進としたが離礁できず、操縦者の指示を受けた甲板員Aが船舶所有者を経由して海上保安庁に救助を要請した。(付図12参照)

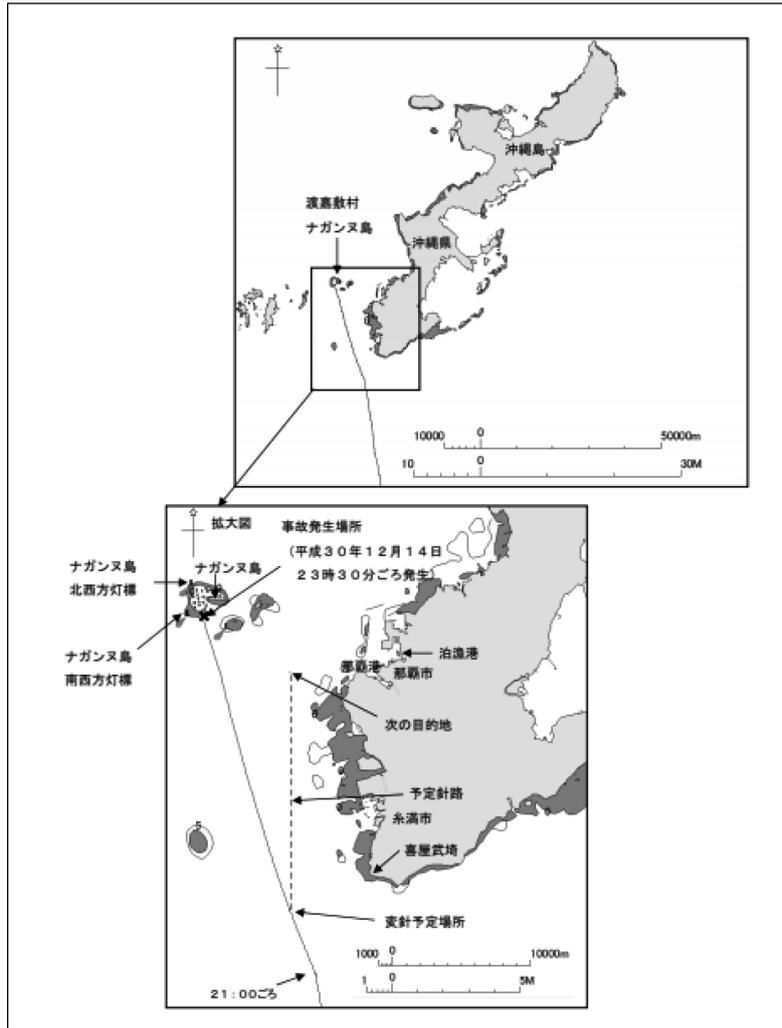
操縦者、甲板員A及び甲板員Bは、救命胴衣を着用し、船首の錨を投入して救助を待っていたところ、来援した海上保安庁のヘリコプタに救助され、那覇市那覇空港に運ばれた。本船は、船舶所有者が手配した引船により干出浜から引き出され、えい航されて泊漁港に帰港した。

操縦者は、06時頃~10時頃はえ縄を投入した後、休息をとり、13時頃~01時頃はえ縄を回収し、12月4日~13日の間で合計9日間の操業を行っていた。

操縦者は、13日に約16時間の操業を行った後、泊漁港の競りに間に合わせようと思い、漁場を発進したとき、甲板員A及び甲板員Bが操業で疲れているように見えたので、見張りを指示せず、単独の当直を続けていた。

操縦者は、ふだん喜屋武崎南南西方沖を通過した後、糸満市及び那覇市等の西岸沖に干出浜があるので、陸岸から西方に距離を隔てる目的で東経127度36分の経度線上を航行しており、本事故当時も同じ経度線上を航行する予定であった。

操縦者は、ふだんは操舵室の床に座っても居眠りに陥ることはなかったが、操業の疲れを感じていたため、眠ってしまったと本事故後に思った。



付図 12 事故発生経過概略図

今後の同種事故等の再発防止対策として、操業後に疲労を感じたときは、眠気がなくても、体調を考慮して安全な場所で適宜休憩をとること、単独で船橋当直中に眠気を感じた場合には、立って見張りをしたり、2人で当直に当たるなど、居眠り運航の防止措置を講じることが重要である。

当時、曇り、風は北東の風、風速 約 4.3m（最大瞬間風速約 7.6m）、視界は良好だった。

この事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-6

2.2.4 入港配置の不徹底による乗揚

発生日時：平成 30 年 12 月 14 日 05 時 57 分頃

発生場所：鹿児島県奄美市名瀬港

名瀬港東防波堤灯台から真方位 180 度 880m 付近

事故概要： 本船（貨物フェリー、999トン）は、船長ほか8人が乗り組み、旅客1人を乗せ、雑貨約250t及び車両8台を積載して平成30年12月13日17時40分頃名瀬港の佐大熊岸壁に向けて鹿児島県鹿児島市鹿児島港谷山一区を出港した。

本船は、名瀬港北方沖を約16ノットの速力で南進し、14日05時30分ごろ名瀬港入港に際し、船長が、昇橋して自ら操船指揮に当たり、05時47分ごろ名瀬港の港界付近において、船内マイクで入港配置を指示した。

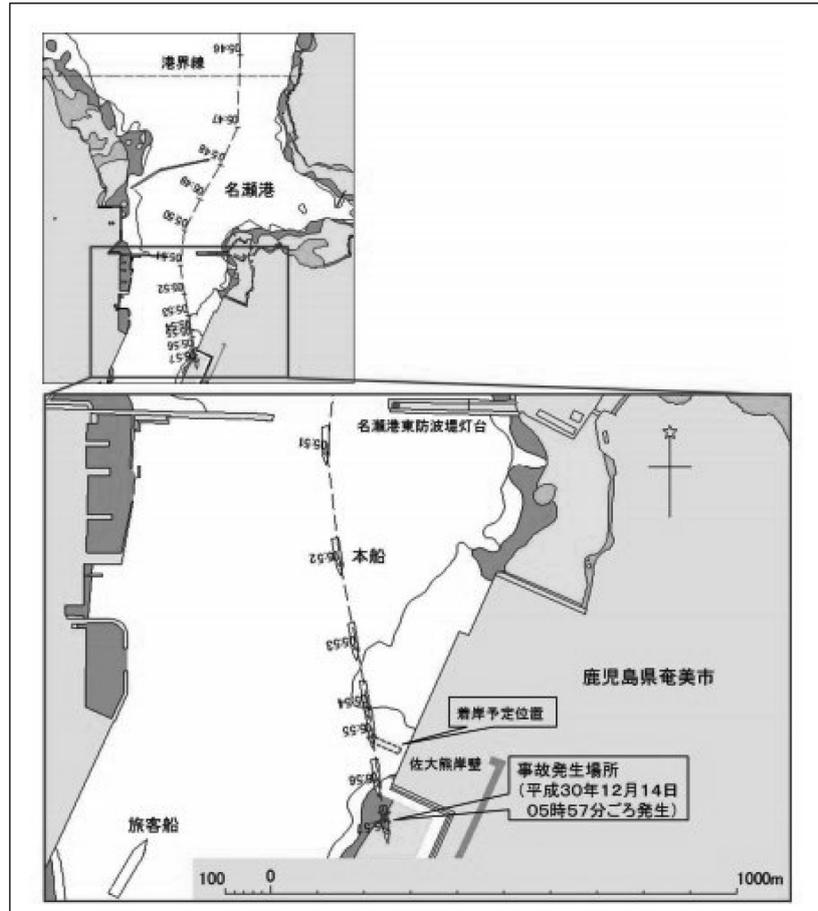
本船は、徐々に減速しながら南進した後、主機を後進として更に減速し、05時54分ごろ約3ノットの速力となったところで、佐大熊岸壁北北西方沖200m付近において、船長が、投錨しながら右回頭した後に後進で同岸壁に船尾着けしようと、船内マイクで投錨を指示し、ウイングに出て目視で状況を確認しようとしたところ、揚錨機を操作する甲板員Aが船首部配置についていないことに気付いた。

船長は、船内マイクで甲板員Aを呼び出し、甲板員Aが船首部配置についているのを目視で確認した。本船は、船長が、慌てて着岸作業を行おうとしたが、佐大熊岸壁が左舷前方に近く、北西風を受けていたので圧流されて同岸壁に衝突するおそれがあったので後進することができず、主機を微速力前進とし、右回頭で一周して着岸作業をやり直そうとしたものの、佐大熊岸壁対岸の岸壁から出港した旅客船の航海灯を認め、右回頭すると同船と衝突するおそれを感じた。

本船は、後進又は右回頭することができずに直進し、05時57分ごろ佐大熊岸壁南方沖100m付近の浅所に乗り揚げた。本船は、バラスト水を排出して07時05分ごろ自力離礁し、07時15分ごろ佐大熊岸壁に着岸した。

本船は、入出港の際、ランプウェイが船尾にあるので、ランプウェイ及び係船機の操作を行う4人を船尾部に、揚錨機の操作を行う1人を船首部にそれぞれ配置していた。船長は、入出港時、船尾部には船内マイクにより配置の確認及び指示を行っており、船首部は配置が1人なので、船橋からウイングに出て目視で配置の確認等を行っていたが、本事故当時、配置の確認等を失念していた。

本事故は、夜間、本船が、名瀬港において、佐大熊岸壁に船尾着け着岸する際、船長が、揚錨機を操作する甲板員Aが船首部に配置されていないことに気づき、投錨する時機を失って慌てていたため、着岸作業をやり直す位置に戻すことができないまま直進し、同岸壁南方沖の浅所に乗り揚げたものと考えられる。（付図13参照）



付図 13 事故発生経過概略図

今後の同種事故等の再発防止対策として、船長は、あらゆる状況に対応できるように余裕を持って乗組員への指示及び操船等を行うこと、船長は、入出港配置の際、乗組員が各配置についてを確認することが重要である。

当時、天候は曇り、風は北西の風、風速 約 11m、うねり 波高約 1m、視界は良好だった。

この事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-8

2.3 浸水

前項に記載した浸水 43 隻のうち、事故報告書が公表されているものは 6 隻であり、このうち配管、軸封装置からの漏水によるものが 4 隻、潮位差、波浪に起因する 2 隻となっています。

2.3.1 発電機海水濾器フランジ部の腐食等による破断に伴う浸水

発生日時：平成 30 年 2 月 22 日 13 時 50 分頃

発生場所：宮崎県延岡市島浦島北東方沖

島野浦島灯台から真方位 040 度 1,810m 付近

事故概要： 本船（漁船、199 トン）は、船長及び機関長ほか 3 人が乗り組み、活魚約 24 トンを運搬する目的で、和歌山県和歌山市和歌浦漁港に向けて平成 30 年 2 月 22 日 13 時 30 分ごろ延岡市北浦漁港を出港した。

本船は、13 時 50 分ごろ機関室ビルジ高液面警報が鳴ったので、前部甲板で作業を行っていた機関長が他の乗組員と共に機関室に確認に行ったところ、主機のフライホイールが水を巻き上げていた。

機関長は、船長に機関室の状況を説明した上で投錨することを依頼し、機関員と共に浸水箇所の調査を行ったが、水位が高くて浸水箇所の探索ができず、電動ポンプ 3 台を運転して排水作業を行い、水位が低下するのを待った。本船は、船長が海上保安庁へ本事故の発生を通報し、島浦島北東方沖に投錨後、浸水箇所の調査を行い、運転中の 1 号発電機の海水漉器が入口フランジ部分で破断して浸水している状況を認めた。

本船は、発電機を切り替えたが、2 号発電機の出力が小さく、魚槽に海水を送る海水ポンプを運転することができず、活魚が弱る状況となり、活魚槽に新鮮な海水を送る目的で、主機を始動して航海を再開し、航行することで魚槽に海水を取り込んだ。本船は、和歌浦漁港までの残された航程が長いので、船主の指示により航行途中で活魚を僚船に移し、本件漉器の修理を愛媛県宇和島市所在の造船所で行うこととし、来援した僚船に活魚を積み替えた後、宇和島市宇和島港に向けて航行中、主機が異常音を発して停止した。

本船は、機関長が船長に自力での航行が不可能であると報告し、船長が別の僚船に救援を要請した。本船は、来援した別の僚船にえい航されて宇和島港に入港し、宇和島市所在の造船所で点検が行われた結果、主機潤滑油への海水混入による劣化並びに 4 番シリンダのピストン及びシリンダライナの焼付が認められ、修理された。機関長は、本件漉器のフランジ部が黒鉛化腐食（主に、ねずみ鉄に生じる脱成分腐食の一種）している状況を認めた。

本船は、本件漉器の入口フランジ部分が経年劣化により黒鉛化腐食が進行して破断したことから、同破断部から海水が機関室に浸水したものと考えられる。

主機の故障原因は、クランク軸の架構貫通部付近から海水がクランク室に流入したことから、潤滑油に海水が混入して劣化し、4 番シリンダのピストンとシリンダライナの潤滑が阻害され、焼き付いたものと考えられる。

今後の同種事故等の再発防止対策としては、海水系統に使用される鉄製

の弁及び漕器等は、定期的に点検を行い、必要に応じて取り替えることが重要である。

当時、天候は曇り、風は西北西の風、風力 3、波高 約 0.5m、視界は良好だった。

この事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 keibi2018-11

2.4 転覆

前項に記載した転覆 40 隻のうち、事故報告書が公表されているものは 16 隻であり、激しい強風と風浪によって海水が船内に打込み転覆したものが 14 隻、乗船者の船内移動によりバランスを崩して転覆したものが 1 隻のほか、急旋回して傾斜したことにより転覆した事例などがあります。

2.4.1 波浪により転覆

発生日時：平成 30 年 3 月 17 日 16 時 33 分頃

発生場所：長崎県五島市岐宿港北西方沖

立小島灯台から真方位 066 度 1 海里付近

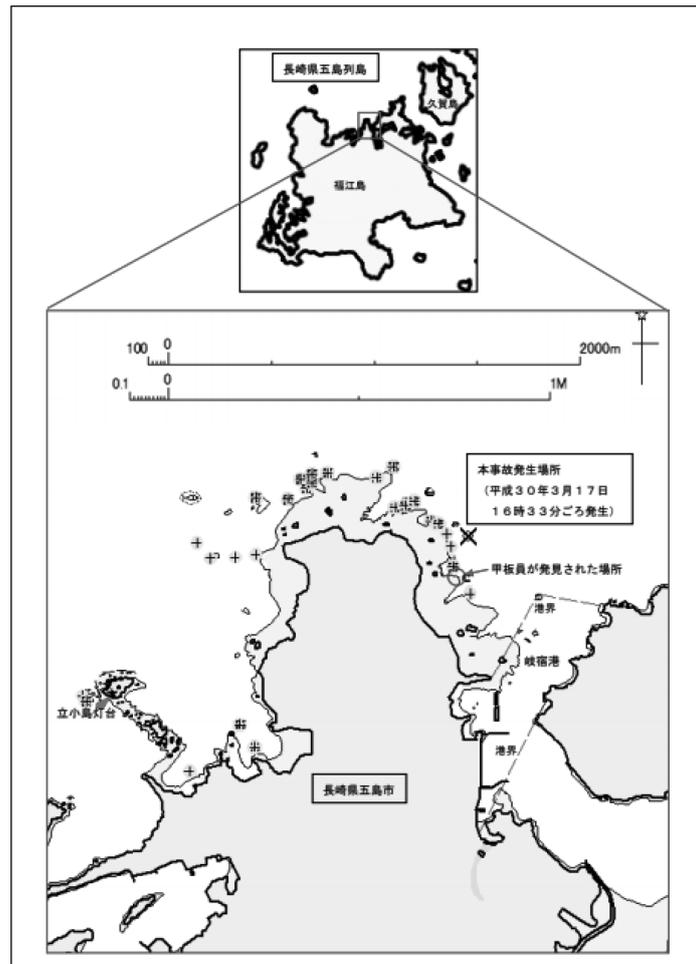
事故概要： 本船（漁船、0.5 トン）は、船長及び甲板員 1 人が乗り組み、刺し網漁の目的で、平成 30 年 3 月 17 日 16 時 00 分ごろ、岐宿港北西方沖の漁場に向けて同港を出港した。

本船は、船長が、漁場に到着して投網を行おうとしたが、波が高かったので、操業を取りやめて帰港することとした。本船は、船長が船尾部で船外機を操作し、甲板員が船首部にいて、南東進中、16 時 33 分ごろ左舷正横から波高約 2 m の波を受け、左舷側が持ち上がり、右舷側に転覆した。

本船の近くにいた数隻の僚船は、本船が転覆したことに気付いて急いで救助に向かい、所属する漁業協同組合に本事故の発生を連絡し、同漁業協同組合が 118 番通報した。

船長及び甲板員は、転覆した際に海上に投げ出され、船長が本船の船底に上がっていたところを僚船に救助されたが、甲板員が行方不明となり、捜索が行われた。甲板員は、18 日 06 時 45 分ごろ本事故発生場所の南方の海岸に漂着しているところを発見され、その後、溺水と検案された。(付図 14 参照)

本船は、船長が手配した船により造船所にえい航された。



付図14 事故発生経過概略図

本船は、船外機を取り付けた和船型の漁船で、船底から船縁までの高さは約0.58mであった。本船は、強風注意報及び波浪注意報が解除されて間もない頃で、岐宿港北西方沖付近には高い波が残っている可能性がある状況下、出漁して航行していたことから、左舷正横に波高約2mの波を受けて左舷側が持ち上がり、右舷側に転覆したものと考えられる。船長及び甲板員は、本事故当時、救命胴衣を着用していなかった。甲板員は、発見された際、カッパの上下を着用していた。

今後の同種事故等の再発防止対策としては、小型の漁船は、堪航性、気象及び海象等を十分に考慮し、出港の可否を判断すること、救命胴衣を常に着用することが重要である。

当時の気象は、天気 晴れ、北東の風、平均風速 約7m、視界良好で、五島市には、5日15時52分から17日15時46分までの間、波浪注意報が発表され、玄界灘における波浪の状況は、17日09時00分の波向は、北北東、波高2.8mであった。この事故により、1名が溺死した。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-2

2.5 火災

前項に記載した火災 17 隻のうち、事故報告書が公表されているものは 7 隻であり、このうち電路系統に起因するものが 1 隻であり、この他には主機冷却海水ポンプの取込口にビニール袋が詰まり、冷却水が十分取り込めなかったことによりポンプのインペラーが焼損し、これにより火災となった事例等が有ります。

また、原因不明の火災が 5 隻あり、これのほとんどが漁船・遊漁船となっています。過去の事例から漁船・遊漁船に電路系統に起因する火事が発生していることを考えると、原因不明の場合の殆んどが電路系統に起因するものではないかと推測されます。

従って、漁船、遊漁船、プレジャーボートにおいては、定期的に漏電チェックやバッテリーを含む電路系統の点検を行い、火災事故の未然防止を図る必要があると思われます。

2.5.1 冷却海水ポンプインペラー焼損に伴う火災

発生日時：平成 30 年 11 月 1 日 12 時 40 分頃

発生場所：長崎県新上五島町潮合埼北方沖

崎浦港沖防波堤灯台から真方位 169 度 1.1 海里付近

事故概要： 本船（プレジャーボート、1.0 トン）は、船長が 1 人で乗り組み、親族 1 人を乗せ、釣りの目的で、平成 30 年 11 月 1 日 10 時 00 分頃、新上五島町有川港を出港し、12 時 15 分ごろ潮合埼北方沖の釣り場に到着し、釣りを開始した後、潮に流されたら魚礁上に戻る潮上りを行った後、主機を中立運転として漂泊した。

船長は、操舵装置の後部の渡し板に腰を下ろして釣りの準備をし、同乗者が船尾から釣りをしていたところ、12 時 40 分ごろ機関室ハッチの通気口から黒煙が出ていることに気付いた。

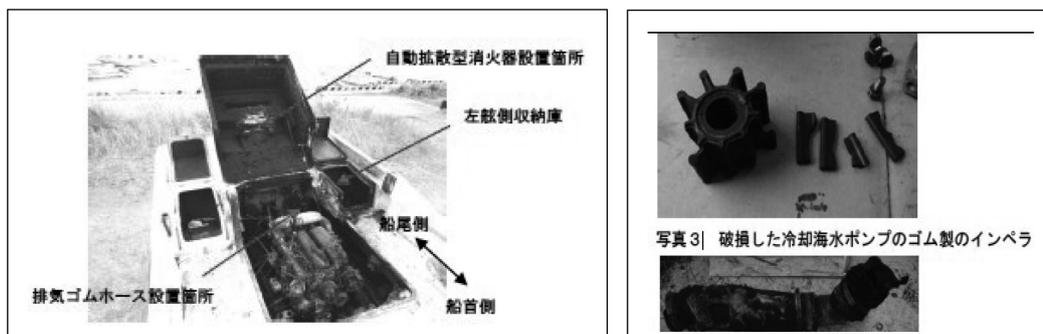
船長は、機関室ハッチを開けた際、主機の後方から火炎を生じていることに気付き、同乗者と共にクーラボックスで海水をくんで消火活動を行ったものの、火勢が強くなったので機関室ハッチを閉めて主機を停止した。船長は、同乗者と共に救命胴衣を着用し、同乗者を泳がせて近くの陸上に避難させた。

船長は、消火活動を続け、同乗者に携帯電話で付近を航行していた郵便船に救助の要請を行わせ、来援した同船から借りた持運び式粉末消火器を用いて鎮火させた。本船は、郵便船にえい航されて 14 時 00 分ごろ上五島町江ノ浜漁港に到着した。

本船は、潮合埼北方沖で主機を中立運転として漂泊中、船底の海水吸入口にビニール袋等が付着し、冷却海水を十分に取り込むことができなかつたことから、冷却海水ポンプのインペラが破損し、冷却海水が供給できなくなり、

主機の排気ガスが同海水と混合されずに高温状態で排気ゴムホースを溶損させて噴出し、上部の可燃物に着火して延焼したものと考えられる。

冷却海水ポンプのインペラは、冷却海水を十分に取り込むことができずに回転を続けたことから、摩擦熱により硬化して破損を生じたものと考えられる。(付図15 参照)

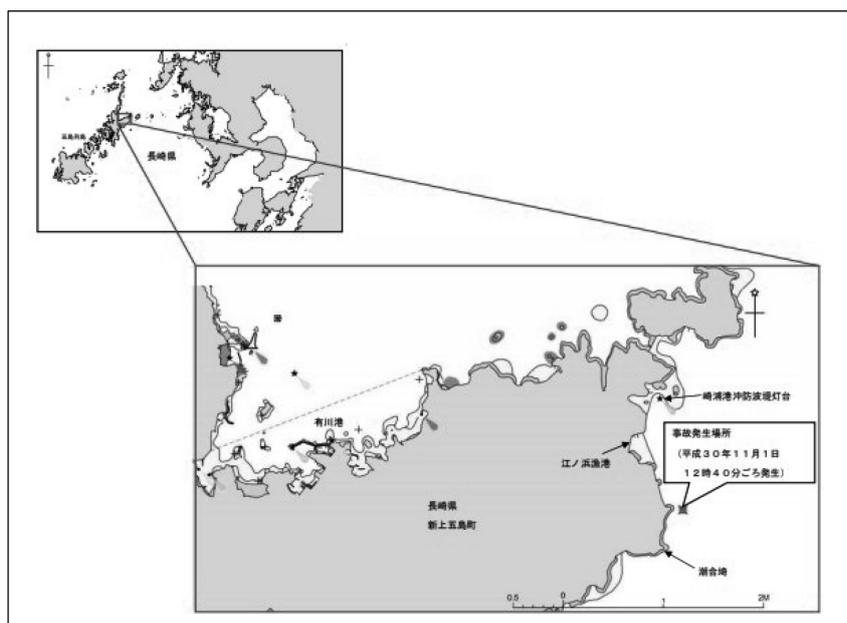


今後の同種事故等の再発防止対策としては、主機の運転中、冷却海水の排出状況を適宜点検し、異物等が船底の海水吸入口に詰まっていないことを確認すること、持運び式消火器を備えておくこと、事故が発生した場合、速やかに海上保安庁に通報することが重要である。

当時の気象は、天気 晴れ、北東の風 風力 2、視界 良好で、波高 約 0.8m であった。

この事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-9



付図15 事故発生経過概略図

2.6 爆発

前項に記載した爆発1隻について、事故報告書が公表されています。

本件事故はケミカルタンカーの貨物タンク洗浄時の爆発であり、人的にも装備的にも大きな被害を生じており、再発防止の為には定められている作業手順を順守することの重要性を示している事故です。

2.6.1 貨物タンク洗浄手順のミスによる爆発

発生日時：平成30年4月8日10時05分頃

発生場所：大分県国東市国東港南東方沖

国東港南防波堤灯台から真方位111度5.0海里付近

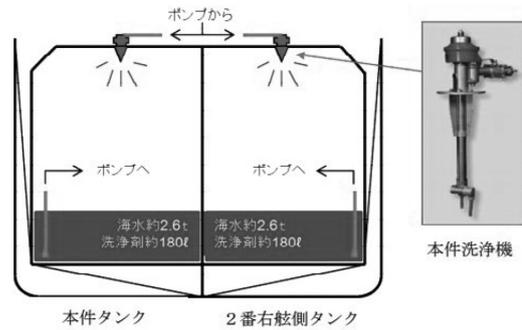
事故概要：本船（ケミカルタンカー、2,990トン）は、船長（大韓民国籍）、航海士A（大韓民国籍）及び甲板員A（インドネシア共和国籍）ほか12人（大韓民国籍9人、インドネシア共和国籍3人）が乗り組み、大韓民国平沢港で液体貨物のパイロリシスガソリン（低沸点のガソリンで、ベンゼン、トルエン等の抽出原料となり、熱分解ガソリンともいわれる。以下「PYガス」という。）約2,000トンを1番貨物油タンク、2番左舷側貨物油タンク、2番右舷側貨物油タンク、4番左舷側貨物油タンク、4番右舷側貨物油タンク、5番左舷側貨物油タンク及び5番右舷側貨物油タンクに積載し、平成30年4月4日23時00分ごろ同国麗水港に向けて出港した。本船は、6日12時25分ごろ麗水港に入港し、7日09時10分頃、PYガス全量の揚げ荷役を終え、15時55分ごろ空船状態で千葉県千葉港に向けて出港した。

本船は、カーゴライン及びタンク底部のフラッシング（配管やタンク底部の汚れを液体等で除去すること）を行った後、通風装置による貨物油タンクの換気を行わない状況下、千葉港での積み荷役に備えて貨物油タンクの洗浄作業を行うこととし、18時00分ごろから2番左舷側タンク及び2番右舷側タンクに設置されているバタワース洗浄機（貨物タンク内に装備され、タンククリーニング作業を行う際、回転しながら高圧の水や油をタンク内にまんべんなく噴射して内壁を洗浄する装置）を使用した常温の海水による洗浄を行い、続いて約75℃に加熱した海水による本件洗浄作業を行って8日02時25分ごろハッチカバーを閉鎖して作業を中断した。

本船は、08時00分ごろ本件洗浄機を使用した本件洗浄作業を再開することとし、前部甲板に航海士A、甲板長、甲板員A、甲板員B及び甲板員Cをそれぞれ配置し、準備作業として本件洗浄作業に使用する海水を約60℃まで加熱し、本件タンク及び2番右舷側タンクに加熱した海水をそれぞれ約2.6

トンずつ並びに不燃性の洗浄剤をそれぞれ約 180ℓずつ投入した。

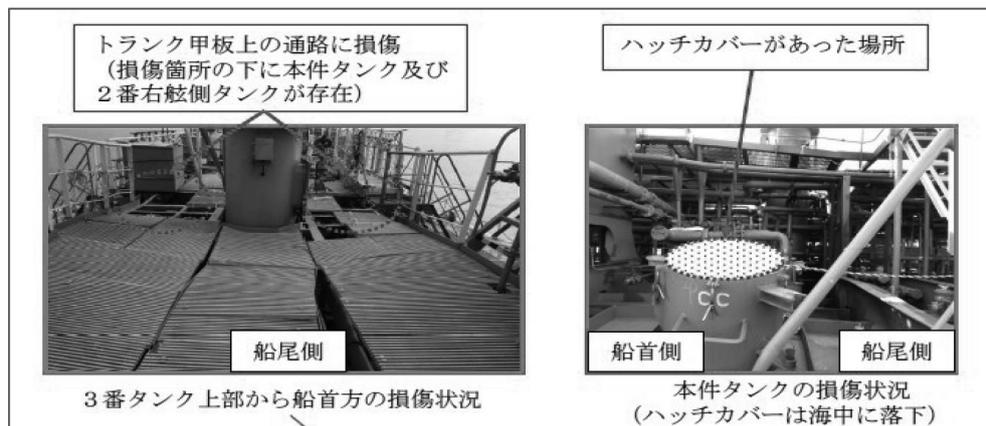
本船は、本件タンク及び2番右舷側タンクに、加熱した海水及び洗浄剤をタンク投入し、タンク底部にたまった液体をタンクに設置されたポンプでくみ上げて本件洗浄機で噴射することを繰り返す作業を開始する目的で、10時00分頃、航海士Aが同ポンプを始動した。



本船は、航海士Aが、海水の温度を上げる目的で本件タンク及び2番右舷側タンクに蒸気を入れることとし、10時05分頃、甲板員Cに2番右舷側タンクの、甲板員Aに本件タンクの蒸気弁をそれぞれ開放するよう指示し、甲板員A及び甲板員Cが蒸気弁を開放したところ、本件タンクで爆発が発生した。

甲板長及び甲板員Cは、爆風で負傷した甲板員A及び甲板員Bを認めて救助した。船長は、船室にいたところ船体の揺れに気付いて昇橋し、貨物油タンクの爆発を認めたので、別の航海士に指示して主機を停止し、10時15分ごろ海上保安庁に本事故の発生を通報した。(付図16参照)

甲板員A及び甲板員Bは、来援した巡視船に救助され、救急車で病院に搬送された。本船は、その後、自力で航行し、14時55分ごろ大分県大分港外の検疫錨地に錨泊した。



本事故は、本船が、貨物油タンクの洗浄作業中、本件タンク及び2番右舷側貨物油タンク底部にたまった液体を貨物油タンクに設置されたポンプでくみ上げてバタワース洗浄機で噴射することを繰り返す作業を行う際、気化したPYガスと空気との可燃性混合気体が爆発範囲で存在していたことに気付かず、本件タンクに蒸気を注入したため、本件タンクで爆発が発生したもの

と考えられる。

本件タンクに気化したPYガスと空気との可燃性混合気体が爆発範囲で存在していたことに気付かなかったのは、貨物油タンクの洗浄作業前に本件タンク内のガス濃度の測定が行われなかったことによるものと考えられる。

可燃性混合気体が爆発範囲で存在したのは、揚げ荷役後のガス濃度測定で爆発範囲であったものの換気等の措置を行わず、その後、本件タンク及び2番右舷側貨物油タンクにPYガスがそれぞれ約30ℓ残る状況下、カーゴライン及び貨物油タンク底部のフラッシングが行われ、気化したPYガスが貨物油タンク外に排出されずにガス濃度が時間の経過に伴い更に上昇し、空気と混合したことによる可能性があると考えられる。

本件タンク内に蒸気が注入されたのは、貨物油タンク底部にたまった液体を貨物油タンクに設置されたポンプでくみ上げ、バタワース洗浄機で噴射することを繰り返す作業で、使用する海水の温度を上げようとしたことによるものと考えられる。

本件タンクで爆発が発生したのは、タンクに可燃性混合気体が爆発範囲で存在している状況下、タンク内に帯電した蒸気が注入されて放電し、火花を生じて可燃性混合気体に着火した可能性があると考えられる。

【安全勧告】

運輸安全委員会は、本事故調査の結果を踏まえ、同種事故の再発防止に資するため、本船の船舶所有者A社に対し、以下の安全勧告を行った。

船舶所有者は、貨物油タンクに可燃性混合気体が存在するケミカルタンカーの乗組員に対して、以下の事項について、確実に実施するよう指導すること。

- ① カーゴライン及び貨物油タンク底部のフラッシング後は、通風装置による換気を十分に行うこと。
- ② 洗浄作業前及び洗浄作業中はガス濃度を測定し、爆発範囲にある場合は直ちに作業を中止し、通風装置による換気作業を行うか不活性ガスを入れるなどして安全が確認されてから作業を継続すること。
- ③ 貨物油タンクに存在する静電気の危険性を考慮し、安全が確認できない場合は蒸気を注入しないこと。

【A社によって講じられた措置】

今後の同種事故等の再発防止対策としては、運輸安全委員会の安全勧告内容を実施することに尽きるが、A社は、再発防止として、次の措置を講じた。

- (1) Safety Management System の洗浄作業に関する部分について、次の記

載を追加した。

① 洗浄作業の基本原則

引火性、爆発性貨物の揚げ荷役後に洗浄作業を実施する際、その方法と手順は、ISGOTT (International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (オイルタンカーとターミナルに関する国際安全指針)) 11.3 の記載に従うこと。

② 蒸気の注入

静電気の危険を考慮し、危険な場合はタンク内に蒸気を注入しないこと。タンクの洗浄作業を始める際は、下記の事項に従うこと。

- ・全ての貨物油タンク及びバラストタンクのハッチカバーを閉鎖すること。
- ・錆又は他の汚染物質が貨物油タンクに入らないよう、洗浄前にタンク及び洗浄ラインを洗浄すること。
- ・可燃性製品を積載したタンクは、洗浄前にイナーティング（爆発を防止する目的で、貨物油タンクにイナートガス（不活性ガス）を入れること）すること。
- ・洗浄前及び洗浄の間、タンク内の酸素濃度を確認すること。
- ・洗浄時間を延長する場合は追加の確認を行い、その間は洗浄を中止すること。
- ・全ての測定結果は詳細に記録すること。
- ・イナーティングしていない状態で洗浄を必要とする場合、TSG (Tanker Safty Guide prepared by the International Chamber of Shipping (国際海運会議所によるタンカー安全指針)) 第7章及びISGOTT 第9章に列記された全ての予防措置を順守すること。
- ・同予防措置にはタンク内にガスがないことが確認されない限り、タンク洗浄剤の使用、蒸気の注入、60℃を超過する水及び再循環した洗浄水の使用を禁止する手順が含まれること。
- ・イナーティングしたタンクの洗浄前に可燃性物質の濃度を測定すること。
- ・一般的にガス濃度が20% LFL (Lower Flamable Limit (燃焼範囲の下限界)) を超過した場合は洗浄を開始しないこと。
- ・洗浄中は定期的なガス測定を実施すること。
- ・ガス濃度が50% LFL を超過する場合は洗浄を中止する。
- ・蒸気を注入する際はタンク内にガスが存在してはならず、全ての測

定結果は詳細に記録すること。

③ 洗浄作業ガイド

A社はW.W.T（Wall Wash Test（タンク洗浄の出来具合を確認すること））が必要な貨物と特殊貨物について、契約している洗浄技術アドバイザーから助言を受け、タンク洗浄の方法を本船に提供すること。

④ タンク洗浄の計画及び結果の報告

船長は、前に積載した貨物油、次に積載する貨物油、タンク底部のフラッシング及びイナーテイングの実施、洗浄開始時刻及び終了時刻、使用する洗浄剤の量をA社に報告する。

(2) ISMコード上の管理責任者による洗浄作業特別訓練を全船に対して実施した。

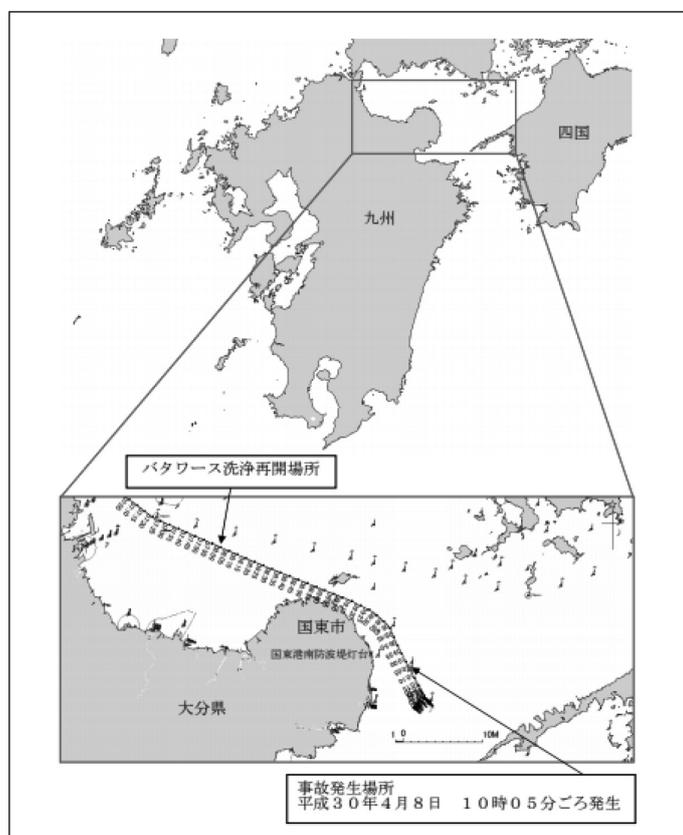
(3) 乗船前の教育プログラムに洗浄作業に関するコースを追加した。

(4) カーゴコントロールルームに洗浄作業に関する注意事項を掲示した。

当時、天気は晴れであり、風力4の西北西風が吹き、気温が約11.2℃で、海上は平穏であった。

本事故により、甲板員2名が重軽傷を負った。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MA2019-3



付図16 事故発生経過概略図

2.7 航行不能（機関故障）

前項に記載した運航不能（機関故障）112隻のうち、事故報告書が公表されているものは20隻であり、このうち燃料系統の不具合に起因するものが7隻、この他バッテリー系の経年劣化や配線の断線によるもの、カムシャフトギア取り付けボルトの脱落によるもの、クラッチセンサー、セルモータースイッチ故障等によるものが有ります。

2.7.1 カムシャフト取り付けボルトの脱落による機関故障

発生日時：平成30年3月9日11時07分頃

発生場所：長崎県佐世保市早岐港南東方沖

針尾港北防波堤灯台から真方位038度1.7海里付近

事故概要：本船（旅客船、69トン）は、船長及び機関長ほか1人が乗り組み、旅客18人を乗せ、大村湾遊覧の目的で、平成30年3月9日11時00分ごろ早岐港の定係桟橋を出発した。

本船は、船長が1人で船橋当直につき、主機を回転数毎分約1,200rpm（出力約20%）とし、約5ノットの対地速力で、早岐港南東方沖を手動操舵により南南東進中、11時07分頃、主機が突然停止した。

機関長は、温度計測の目的で機関室出入口の垂直はしごを降りていたところ、ふだんと違う同室の音を聞いて主機が停止したことに気付き、状況を確認かめに来た船長から突然主機が停止した旨を聞いて主機の始動を試みたものの、始動することができず、始動が困難と判断して船長に報告した。

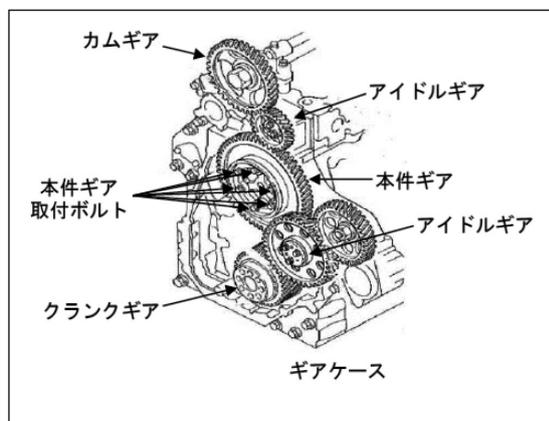
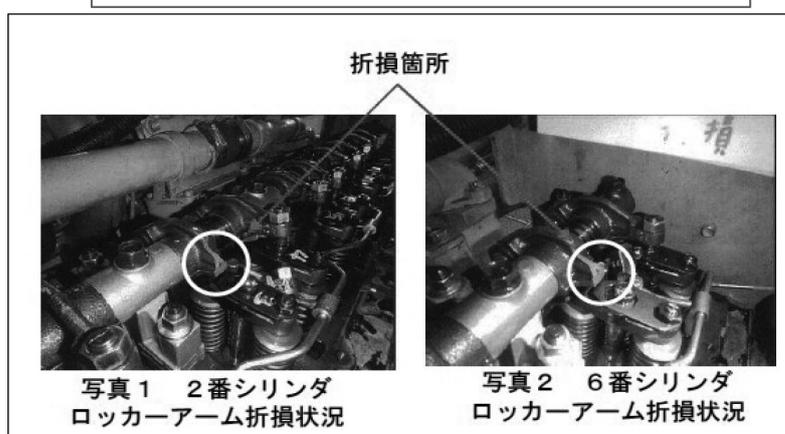
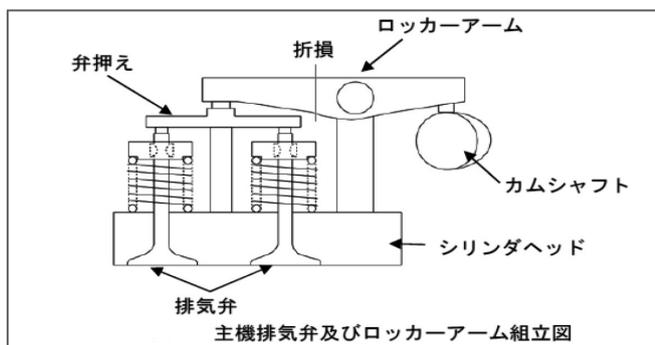
船長は、本インシデント発生場所付近に投錨し、旅客に負傷の有無等を確認した後、11時10分ごろ、A社に状況を連絡するとともに、支援船による救助の手配を依頼した。

本船は、11時18分ごろ支援船が到着し、定係桟橋に向けてえい航され始めたが、下船後の予定が迫っている旅客がいたので、旅客全員を支援船Aで移送することとした。来援した別の支援船Bに本船のえい航を引き継ぎ、旅客は支援船Aに移乗し、11時45分頃、定係桟橋近くの別の桟橋に到着して下船した。

機関長は、えい航中に主機各部の点検を行ったところ、2番及び6番シリンダ排気弁用のロッカーアーム2本が折損していることを確認した。

本船は、12時05分ごろ定係桟橋に到着後、B社担当者が主機の状況を確認したところ、オーバーヘッドカムのカムシャフトが回らなくなっており、ギアケース内で、カムギアの2つ下のアイドルギアにおいて、ギア取付ボルト6本のうち、5本が抜け落ち、残り1本が途中まで抜け出て、ギアが正常

な位置からずれてぶら下がった状態となっていることが確認された。本件ギア取付ボルトは、抜け落ちた5本が全てオイルパンの中で発見され、残っていた1本も含め、6本いずれにも折れや曲がりがないかった。



主機は、過給機付4サイクル6シリンダ機関で、各シリンダには船首側から順に番号が付され、吸気弁及び排気弁がシリンダヘッドにそれぞれ2本ずつ取り付けられ、オーバーヘッドカムで、弁腕装置のロッカーアームから弁押えを介して吸気弁及び排気弁が駆動されるようになっており、着火順序は1-5-3-6-2-4である。

ロッカーアームは、クランクギアからアイドルギア、本件ギア、別のアイドルギア、カムギアを介してカムシャフトが回転され、駆動されるようになっていた。

本船は、平成8年製造で、平成30年2月の定期検査工事において、主機の開放整備をB社に依頼し、本件ギアを取り外して点検及び整備が行われた後、乗組員が立ち会わずに同ギアの復旧が行われ、同工事を終えて3月4日に運航を再開していた。

主機は、1年間の運転時間が約1,200～1,500時間であった。主機取扱説明書によれば、本件ギア取付ボルトの締付トルクが39N・mと記載されている。

B社担当者によれば、次のとおりであった。

- (1) 本件ギア取付ボルト6本は、締付不足等により緩みが生じ、主機運転時の振動、本件ギアが受けるトルク等の影響で5本が抜け出て落下し、1本が途中まで抜け出たものと思われる。
- (2) 本件ギアは、最後に残ったギア取付ボルト1本も途中まで抜け出たことで、正常な位置からずれてぶら下がった状態となり、カムギアを駆動することができなくなったものと思われる。
- (3) 主機は、カムギアを駆動することができず、カムシャフトが作動しなくなり、開弁状態の2番及び6番シリンダの排気弁にピストン頂部が当たり、本件ロッカーアームが折損するとともに、他のシリンダの吸気弁及び排気弁の動作が止まってシリンダ内の燃焼が止まり、停止したものと思われる。
- (4) B社は、平成30年2月の定期検査工事時、A社から主機取扱説明書を受け取り、工事前に本件ギア取付ボルトの締付トルクを確認していたが、取付作業を行った際にトルク締めを失念し、締付不足の状態での復旧したものと思われる。

主機は、後日、B社によって修理作業が行われ、破損部品等の必要な部品を交換して復旧された。

今後の同種事故等の再発防止対策としては、業者による主機等の開放整備において、重要な箇所での復旧作業を行う際は、乗組員が立ち会い、締付状況などの確認を行うこと、主機は、シリンダヘッドカバー等を開放して各部の点検及び調整を行った後、復旧時のボルト等の締付けを、主機取扱説明書に従ったトルクで確実に行うことが重要である。

本事故後、A社及びB社において以下の対応がとられた。

【A社の再発防止策】

入渠工事において、業者との連絡体制を密にし、重要な箇所での作業では確実に乗組員が立ち会うこととした。

【B社の再発防止策】

- ① ボルト等のトルク管理、締付状況確認（マーキング）、作業工程管理を徹底し、特に組立て後の外観での確認ができない部分については、再度確認（ダブルチェック）を行うなど、各作業段階における確認を徹底した。
- ② 毎週、技術会議を開催し、失敗やクレーム等を全社員が共有する場を設けた。

当時、天気は曇りであり、北の風 風力3、視界良好で海上は平穏であった。本事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MI2018-9

2.7.2 燃料サービスタンク燃料指示針の不具合による機関故障

発生日時：平成30年6月30日 23時45分頃

発生場所：福岡県新宮町相島北方沖

筑前相島灯台から真方位 352 度 4.8 海里付近

事故概要： 本船（油タンカー、749 トン）は、船長及び機関長ほか6人が乗り組み、熊本県八代市八代港において、ガソリン約1,000キロリットル及び灯油約980キロリットルの揚げ荷を行った後、平成30年6月30日09時25分ごろ山口県宇部港に向けて空船で八代港を出港した。

機関長は、23時30分ごろ機関当直につき、各機器の運転状態並びに燃料、潤滑油、清水及び海水の漏れの有無などの点検を行い、A重油サービスタンクの液面計の指示針が通常の範囲内にあることを確認した。

本船は、主機を回転数毎分約680rpmとし、約13ノットの対地速力で新宮町相島北方沖を東北東進中、23時40分ごろ2号‘発電機原動機’が停止して船内電源を喪失した。

本船は、船内電源が喪失して間もなく、1号発電補機が自動始動して気中遮断器（ACB：AirCircuit Breaker）が自動投入され、同電源が復旧した後、機関長が2号発電補機の点検を行い、燃料油系統に空気を吸入したと思って燃料油系統の空気抜きを行っていたところ、23時45分ごろ1号発電補機が停止して再び船内電源を喪失した。

機関長は、主機を停止した後、A重油サービスタンクの燃料油量の点検を行った際、液面計の指示針が通常の範囲を指示していたものの、液面計のカバーを取り外して指で指示針に触れたところ、同タンク内のフロートが底部に当たる音を聞き、同タンクが空になっていることを認めた。

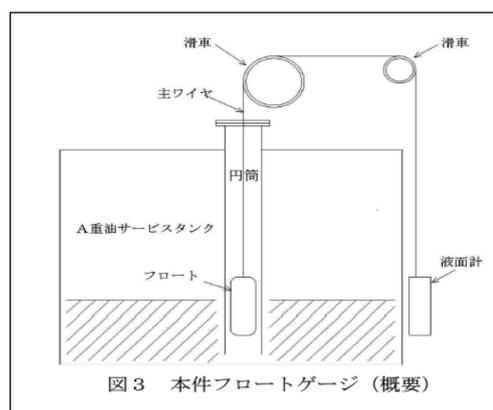
船長は、機関長から主機の運転ができないことを聞き、航行不能と判断して海上保安庁に本インシデントの発生を通報するとともに、A社担当者に本船の状況を連絡した。本船は、来援した巡視艇に監視された状況下、A社が手配したタグボートにえい航され、7月1日09時25分ごろ関門港田野浦区田野浦岸壁に着岸した。(付図17参照)

A重油タンクの構造は以下のとおりである。

A重油サービスタンクは、レベルスイッチが付属したフロートゲージが取り付けられており、本件フロートゲージが作動することにより、液面が下がるとA重油移送ポンプが自動で始動し、液面が上昇して設定値に達すると、同ポンプが自動で停止するようになっている。

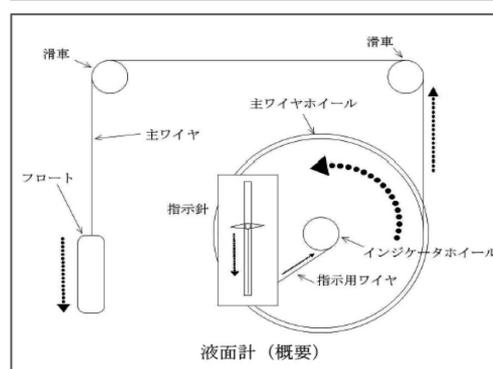
フロートゲージは、フロート、ワイヤ、滑車及び液面計から構成されて液面計が同タンク前面に取り付けられている。

フロートゲージは、A重油サービスタンク内の液面が下降するとフロートが下方に移動し、フロートにつながった主ワイヤが滑車を経由して液面計内の主ワイヤホイールから送り出され、同ホイールと同軸にあるインジケータホイールが、主ワイヤホイールが回転することで同時に回転し、インジケータホイールに指示用ワイヤが巻き取られて指示針が下降し、液面を示すようになっている。



A重油移送ポンプの始動、停止及びA重油サービスタンクの液面高低警報については次のとおりである。

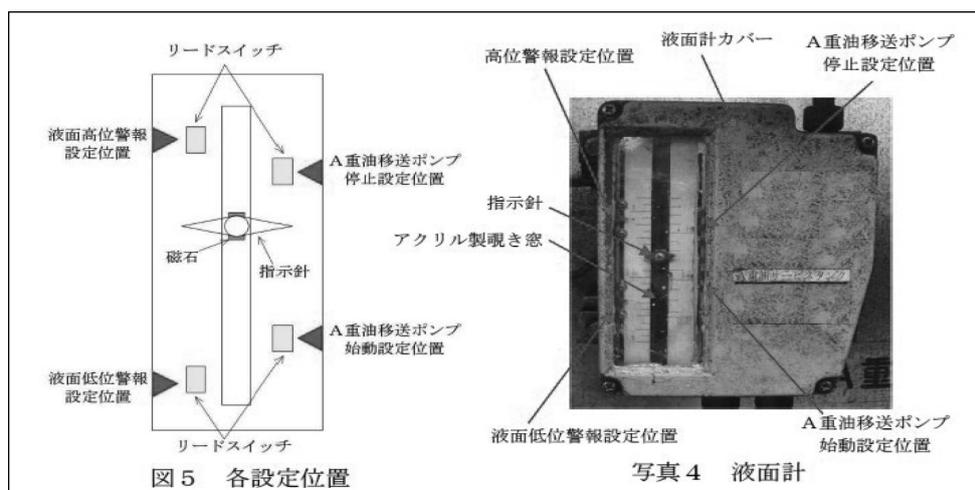
液面計は、A重油移送ポンプの始動、停止及びA重油サービスタンクの液面高低警報用のリードスイッチ（磁気型近接スイッチ）が液面指示板の設定位置に取り付けられ、指示針が各リード



スイッチの位置に達すると指示針の上下に取り付けられた磁石によりスイッチが作動するようになっており、液面の目視による確認、同ポンプの始動、停止及び同タンクの液面高低警報が一括して行われるようになっている。

液面計は、指示針の位置を確認することができるよう、縦約17.1cm、横約7.1cm、厚さ約2.0mmの亚克力製覗き窓が液面計カバーの内側に接着さ

れて取り付けられていた。



本船の発電システムについては、発電補機が駆動する発電機を2基及び主機が駆動する軸発電機を1基備えており、出入港時に発電補機が駆動する発電機を2基運転して船内電源及びバウスラスタに、通常航海中に発電補機が駆動する発電機を1基運転して船内電源に、また、揚げ荷役中に主機が駆動する軸発電機を運転して貨物ポンプのモータにそれぞれ給電していた。

本件は、夜間、本船が、新宮町相島北方沖を東北東進中、A重油サービスタンクの液面がA重油取出口まで低下したため、発電補機の燃料油系統に空気を吸引して燃料油の供給が不能となり、発電補機が停止して船内電源を喪失し、主機の運転ができなくなったことにより発生したものと考えられる。

A重油サービスタンクの液面がA重油取出口まで低下したのは、発電機の運転に伴って同タンクの液面が低下していく中、液面計にあるアクリル製覗き窓の下部が液面計カバーの枠から外れて液面指示板との隙間が小さくなり、指示針が下がらなくなってA重油移送ポンプの始動スイッチ及び液面低下警報用のリードスイッチが作動せず、同移送ポンプが自動で始動しなかったものと考えられる。

液面低位警報用のリードスイッチが作動しなかったのは、同スイッチが液面計の指示針と連動しており、A重油移送ポンプ始動スイッチと同様に作動しなかったものと考えられる。このことから、乗組員にA重油サービスタンクの異常低位が警報によって知らされなかったものと考えられる。

今後の同種事故等の再発防止対策として、船舶所有者は、次の再発防止策を講じることが重要である。

- ① A重油サービスタンクの液面計カバーの内側に接着されていたアクリル製覗き窓を、液面計カバーに確実に接着すること、又は接着面が外れても

指示針に接触しないようにすること。

- ② A重油移送ポンプの自動運転及び停止スイッチと液面高低位警報スイッチとを別系統とし、それぞれ独立して作動するものとするのが望ましい。

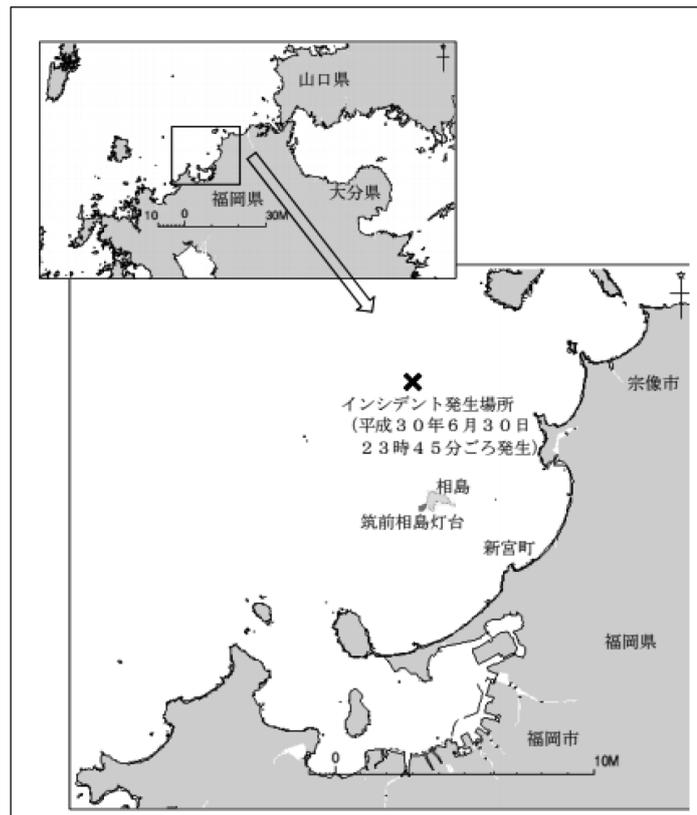
このことから、本インシデント後に船舶所有者により次の再発防止対策が講じられた。

- ① 液面計カバーの内側に接着されていたアクリル製覗き窓を、液面計カバーの外側に接着し、接着面が外れても指示針に接触しないようにした。
- ② 新たにマグネット式液面計を設置し、既設の液面計とは別系統で液面を監視することができるようにした。

当時、天気は曇り、北東の風で風力が1、視界が良好であり、海上は平穏であった。

本事故による死傷者はなかった。

参考文献：運輸安全委員会 船舶事故報告書 MI2019-3



付図 17 事故発生経過概略図

6 ミニ知識・海（50）

港 湾（その6）

海に関するミニ知識の内、船舶の入出港の安全確保に関する「港湾施設」について、これまでに「水域施設」や「外郭施設」として港湾の入口側から「航路」や「防波堤」、「泊地」について取り上げてきましたが、今回は個々の施設ではなく機能としての「港湾の防災施設」について取り上げます。

今回もこれまでと同様に、「港湾の施設の技術上の基準を定める省令」に基づく「港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示」の内容にふれていきます。

1 港湾の強靱化の推進

平成13年3月11日14時46分、三陸沖を中心とするマグニチュード9.0の巨大地震が発生し、宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の4県37市町村で震度6強を観測したほか、東日本を中心に北海道から九州地方にかけての広い範囲で揺れを観測した。

また、地震により北海道から関東地方北部の太平洋側を中心に全国の沿岸で津波が観測され、特に東日本の太平洋沿岸では非常に高い津波が観測された。

この地震及び津波により、青森県八戸港から茨城県鹿島港に至るすべての港湾（国際拠点港湾及び重要港湾14港、地方港湾17港）が被災し、防波堤や岸壁等に大きな被害が生じるとともに、津波による漂流瓦礫等が航路を閉塞し、港湾機能が全面的に停止することとなった。

湾口防波堤を含む防波堤被害の事例としては、防波堤の傾斜、転倒、損壊、水没となり、岸壁被害においては、エプロンの空洞化・沈下・陥没、はらみ出し等が発生するとともに、護岸倒壊、湾岸道路倒壊、ガントリークレーン損壊等の様々な被害が生じ、更に、航路が埋没した港湾や港内には、コンテナ、丸太、自動車、養殖施設等があふれ、港湾の機能が全く失われた状態となった。



湾口防波堤の傾斜・水没（釜石港）



岸壁のはらみ出し（小名浜港）

（国土交通省東北地方整備局「東日本大震災における港湾被害状況及び復旧・復興について」より）

そこで、国土交通省は、東日本大震災などを教訓とした防災・減災対策の強化等「生産性向上の推進、既存ストックの有効活用の促進、東日本大震災などの教訓を踏まえた防災・減災対策の強化、国際競争力の強化、海域環境の保全・再生・創出等が図られること」という5つの項目を目的に「港湾の施設の技術上の基準」を改正するため、平成30年4月1日、関係法令の改正を行った。

以下、「東日本大震災などの教訓を踏まえた防災・減災対策の強化」の内容について見ていくこととする。

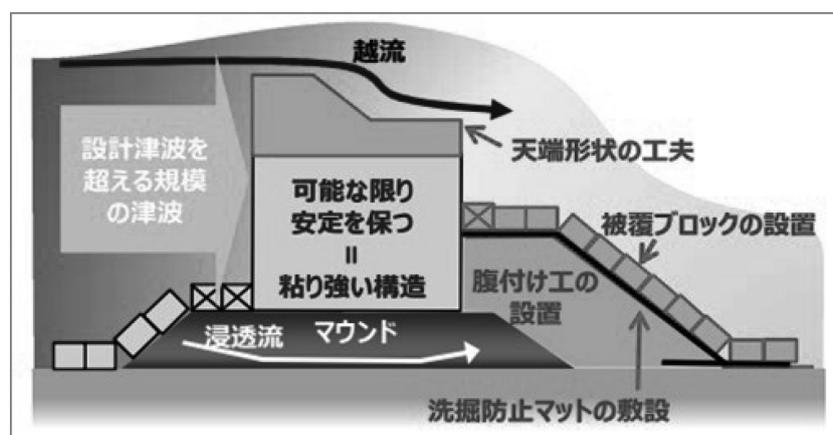
「東日本大震災などの教訓を踏まえた防災・減災対策の強化」の内容については、「切迫する南海トラフ、首都直下等の巨大地震に対し、東日本大震災や熊本地震等を教訓とした新たな知見を踏まえた基準の改訂を行い、防災・減災対策の推進を図る。」こととされており、主に次の内容となっている。

(1) 耐津波設計・粘り強い構造の高度化

平成25年9月に技術基準に位置付けられた「粘り強い」構造については、国土交通省港湾局が「防波堤の耐津波設計ガイドライン」において、設計の考え方や検討事例、研究成果などを取りまとめ、公表している。

その中には、防波堤被害の主な原因として、津波の波力による直立部の滑動、越流による港内側の基礎マウンドや海底地盤の洗掘による支持力の喪失、あるいはこれらの複合的な作用によるもの、また、基礎マウンド内の浸透流の影響による基礎の安定性の低下の可能性も指摘されている。

今回の技術基準の改訂においては、東日本大震災における被災事例の分析・検討等を踏まえて耐津波設計における粘り強い構造等の記載を拡充し、腹付け工・洗掘防止工の効果の確認手法を明確化している。



耐津波設計における粘り強い構造のイメージ

(2) 石油・LPG・LNG 荷役機械における緊急離脱に係る措置

石油、LPG、LNG を取り扱う荷役機械について、緊急離脱を可能とする措置の導入に関する事項を規定し、震災時の被害拡大の防止並びに安全かつ効率的な荷役の確保を図ることとした。これは、東日本大震災において係留していた船舶の離岸がスムーズに行われず、荷役機械の損傷等が発生したことを教訓とし、同様の事態が生じることを防ぐために規定したものである。



荷役機械の損傷（仙台塩釜港）

（国土交通省東北整備局前掲資料より）

(3) 設計条件（波，耐震）の見直し

技術的な知見の蓄積を踏まえ、設計に用いる波浪に「うねり性波浪」を新たに規定している。また、重力式岸壁について多数の被災事例に基づく検証により、レベル1地震動に関する照査用震度式の運用を一部見直した。

(4) 熊本地震による被災を踏まえた対応

熊本地震において、フェリー埠頭の可動橋に地盤の変形に起因した被害が生じたことを踏まえ、ある程度の地盤変形に対応できる構造とするための留意点を明記した。



可動棧橋の損傷（熊本港）

2 耐震強化岸壁

耐震強化岸壁は、大規模地震が発災した際に、発災直後から緊急物資等の輸送や、経済活動の確保を目的とした通常岸壁よりも耐震性を強化した係留施設のことを指し、耐震強化岸壁は、背後の緑地等オープンスペースと一体となって、緊急物資の一時保管・荷捌きや、支援部隊のベースキャンプ等のための防災拠点となる。東海地震、東南海・南海地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震、さらには首都直下地震などの大規模地震の発生が切迫するなか、港湾における大規模地震対策の推進が求められてきた。

(1) その中で、耐震強化岸壁の整備については、次のように進められてきた。

① 平成8年に基本方針が定められる以前

- 2,000GT級の船舶が緊急物資等の輸送に使われると想定し、水深5.5mを耐震強化岸壁の基本的な水深とする。

② 港湾における大規模地震対策施設整備の基本方針（平成8年）

平成7年1月発生した阪神淡路大震災においては、緊急物資の海上輸送が内航 RORO 船等で行われ、また、避難民の収容施設として大型フェリー等が活用された。緊急物資を輸送する耐震強化岸壁の水深として10m程度を確保する必要があるとされた。

この反省から、平成8年「港湾における大規模地震対策施設整備の基本方針」において、「港湾背後の人口規模が大きく基幹的な港湾においては、水深10m程度の規模の耐震強化岸壁を確保することを原則とする。これ以外の港湾においては、水深7.5m程度の規模を基本とする。」という方針が打ち出された。

③ 耐震強化岸壁緊急整備プログラム（平成18年）

しかしながら、平成17年4月末時点において緊急物資輸送に係る耐震強化岸壁の整備率は、耐震強化岸壁の整備が一般の岸壁に比して総じてコスト高となる点などの理由から、必要数336バースに対して54%にとどまっている状況であった。

このため、平成18年「耐震強化岸壁緊急整備プログラム」において、平成18年度から平成22年度までの5年間に、耐震強化岸壁の整備を緊急かつ低コストで進めるための考え方を次のようにとりまとめた。

- 耐震強化岸壁をその性能から、「L2地震を受けても緊急物資輸送に支障が生じない程度の損傷に留まる岸壁」と「L2地震を受けても一定期間のうちに緊急物資の輸送を行える岸壁」の2種類に区分し、工事費の削減を図る。
- 耐震強化岸壁が未整備である港湾を優先的に整備する。
- 既存老朽岸壁の改良を中心に整備に着手する。

④ 東日本大震災の発生（平成23年3月）

以上のような耐震強化岸壁の整備が図られる中、平成23年3月11日、東日本大震災が発生し、多くの耐震化されていない岸壁に被害が生じたが、耐震強化岸壁においては、緊急物資輸送のためフェリー、RORO船を含め、喫水が大きな船舶が活躍したことを踏まえ、フェリー、RORO岸壁の耐震強化の必要性が再認識された。

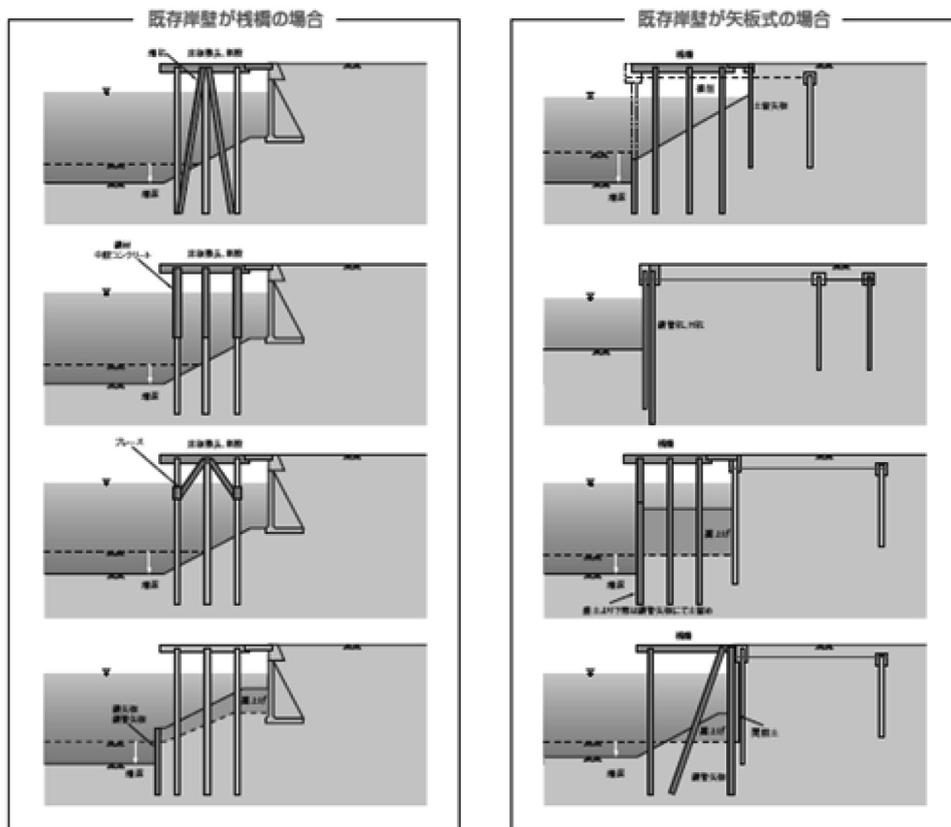
その後、耐震強化岸壁の整備が行われるとともに、整備基準の見直しが行われ、前記1に記載した「港湾の施設の技術上の基準」の改正項目の「第(3) 設計条件(波,耐震)の見直し」の中で所要の見直しが行われている。

(2) 耐震強化岸壁の種類

耐震強化岸壁については、東日本震災後、新設の場合、損壊状況に応じて早急な対応が迫られている場合等その岸壁の置かれている状況により、色々な技術提案がなされている。

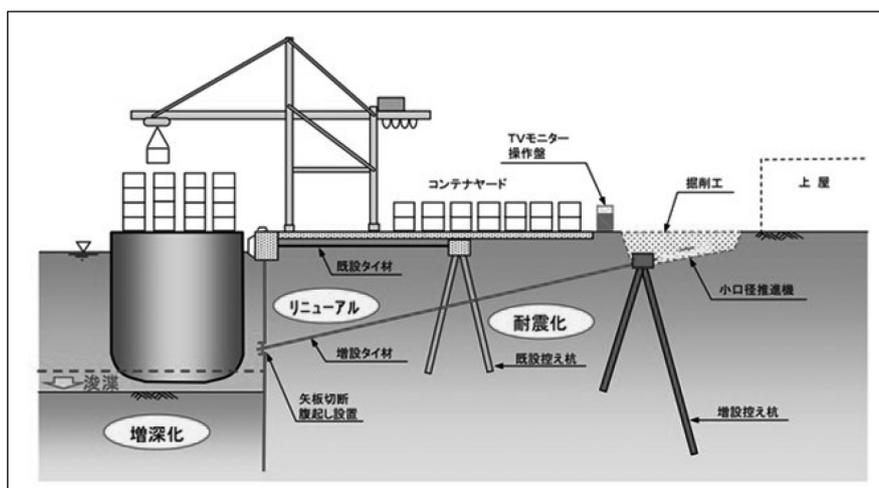
次図は、その一部の例であるが、栈橋の場合も矢板を用いた場合においても色々な提案

例がある。



(図 ウィキペディアより)

この他にも、既存の岸壁を強化した例として、東日本大震災前に施工され、全く被害を出さなかった次図のような仙台塩釜港仙台港区中野地区岸壁改良工事例も有る。



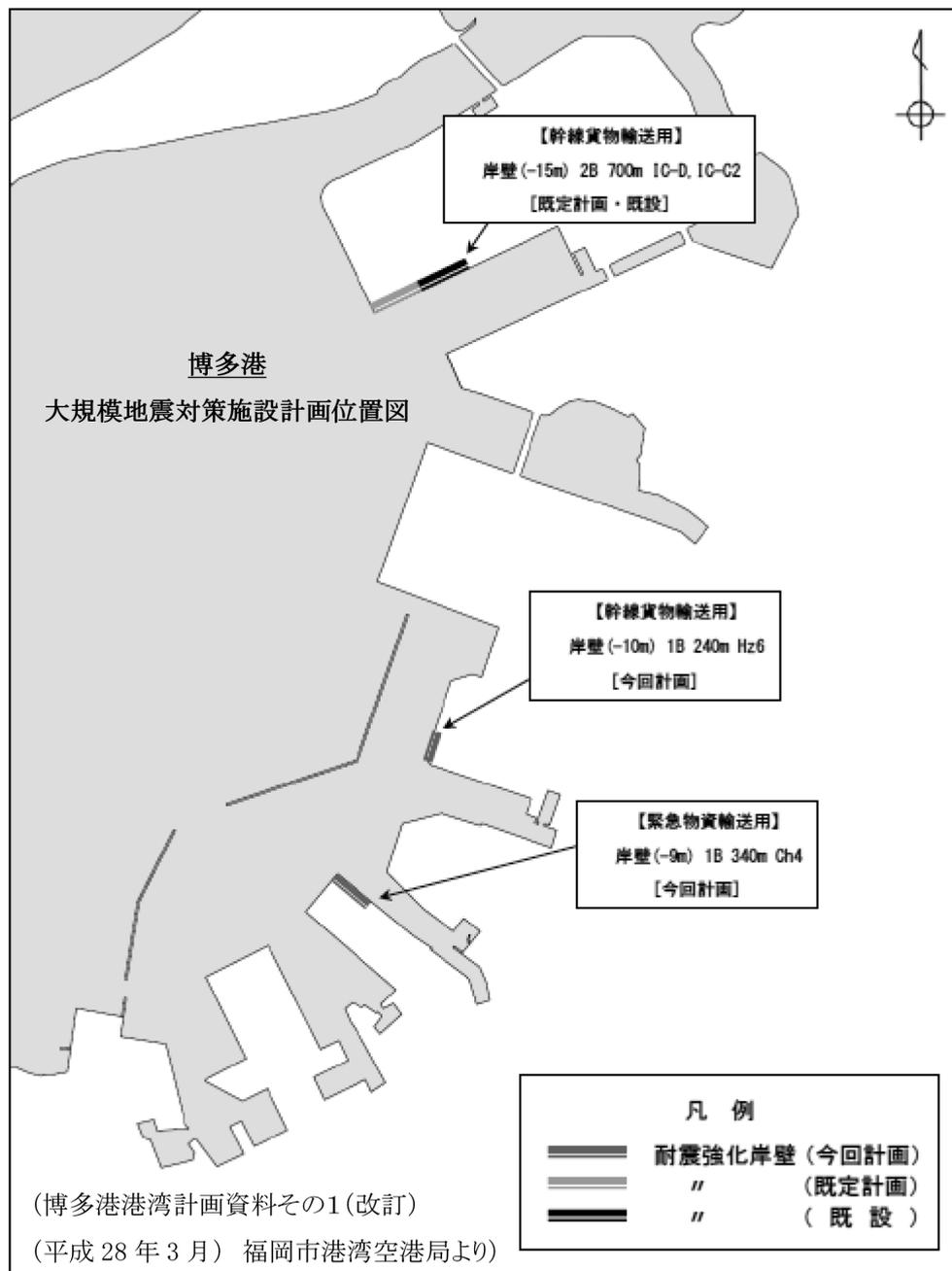
(図 ウィキペディアより)

(3) 耐震強化岸壁の整備例

これらの耐震強化岸壁の整備計画について、博多港の例を以下に示す。

博多港における大規模地震対策施設としては、アイランドシティ地区に幹線貨物輸送用

としての施設が1バース整備されているが、平成28年3月の港湾計画の改定において、緊急物資輸送用の施設として中央ふ頭地区に1バース、幹線貨物輸送用の施設としてアイランドシティ地区に既設の施設を含めて2バース、箱崎ふ頭地区に1バースの整備計画が決められ、下図のように整備が進められている。



これは、発災時における安全で安心な市民生活の確保や、緊急物資の輸送など円滑な災害支援・救助活動には、海上輸送が重要な役割を果たすことから、震災時に経済活動への影響を最小限に抑えるためには、博多港の物流機能の確保が必要になるための整備である。

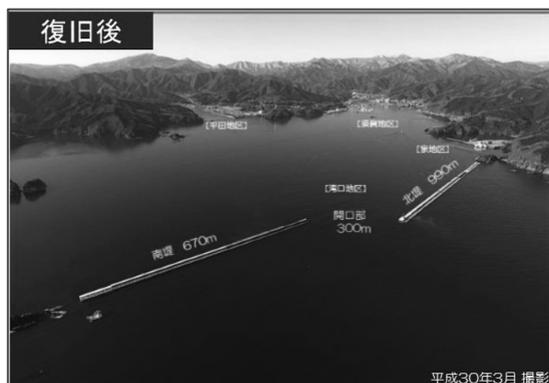
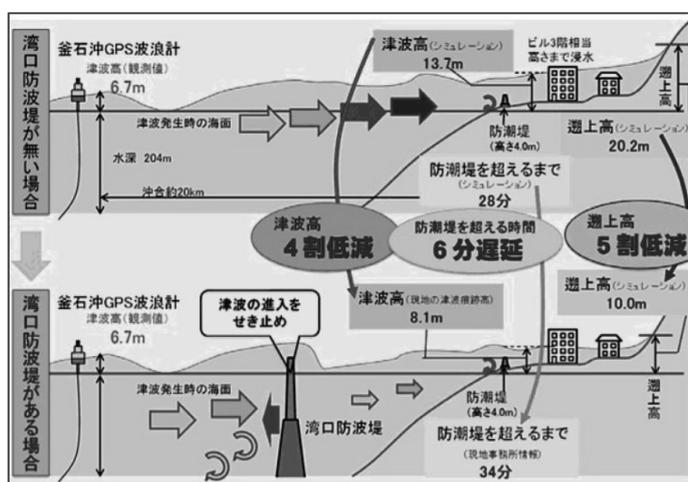
このために必要となる耐震強化岸壁数については、警固断層南東部の直上に位置し被害が大きいと考えられる自治体の避難者数を基本に見積もられている。

3 釜石港湾口防波堤の再建

釜石港湾口防波堤については、東日本大震災により大きく破損したものの、津波の高さは約4割低減、津波が湾内の防波堤を越え浸水が始まった時間を6分間遅らし、遡上高を5割低減するという一定の減災効果を発揮したことが認められていた。

被災した釜石港湾口防波堤の復旧工事は、平成30年3月27日に完了し再建された。復旧後の構造としては、ケーソンと土台との間に摩擦を増やすアスファルト製のマットを設置し、津波の衝撃でも動きにくくすることで、東日本大震災クラスの津波でも壊れにくい粘り強さを実現したとのことである。

東日本大震災においても、大きな効果をもたらしており、今後ともその防災効果に期待が寄せられている。



(平成22年度国土交通白書より)

7 刊末寄稿

鹿児島の本格芋焼酎ができるまで

公益社団法人西部海難防止協会
鹿児島支部

毎晩おいしく飲んでいる芋焼酎は、どのようにして造られているのか、鹿児島にある113蔵元のうちの一つ、鹿児島県いちき串木野市にある老舗の蔵元を訪ねてみましたので紹介します。

この蔵元は、現在はリニューアルされていますが、明治元年創業で150年の歴史をもつ焼酎蔵で、昔ながらの製法で芋焼酎を製造しています。また、甕（かめ）仕込み、木樽蒸留、甕貯蔵等の製造工程を見学することができます。



見学した蔵元



創業当時の看板や写真

◆ 蔵内を案内する前に芋焼酎の製造工程を説明します。

1 製麴（せいぎく）

本格焼酎は原料に麴を使いますが、麴を造る工程を製麴といいます。麴の原料となる良質な原料米をよく洗い、蒸気で蒸します。これを40度前後に冷ました後に麴菌の胞子をつけます。胞子をつけてから2日程度で麴ができます。

2 一次仕込み

次に酵母を加えた清浄な水を麴に加え、一次もろみを造ります。

一次仕込みは麴を先に発酵させて焼酎用酵母を増やすことが目的で、1週間程度熟成させると麴菌がデンプンを糖に、酵母が糖をアルコールに変えます。

3 主原料の芋選別

主原料のさつまいもを一つ一つ洗い、良い芋だけを選別します。厳選されたさつまいもを蒸し器で蒸し、冷ました後に破碎します。麴菌は生のデンプン質を糖化できないため、さつまいもは加熱処理されます。

4 二次仕込み

一次もろみに主原料のさつま芋と仕込水を加えて発酵させる工程を二次仕込みといいます。

15日から20日かけて発酵させると甘く芳醇な二次もろみとなります。

5 蒸留

発酵の終わった二次もろみに蒸気を吹き込み、沸騰させるとアルコール分が留出しますので、吹きあがった蒸気を集めて冷ますと焼酎原酒となります。焼酎原酒のアルコール分は37～38%程度あります。

6 貯蔵・熟成・瓶詰め

蒸留した原酒は、ガス抜きし、余分な油分を取り除いた後に貯蔵タンクに入れて熟成させます。貯蔵の方法は蔵元によって違い、タンク貯蔵、甕貯蔵等があります。

タンクごとの原酒を混ぜ合わせてブレンドした後、水を加えてアルコール分25度から35度に割水し、瓶に詰めれば出来上がりです。

◆ 製造工程に従って蔵内を案内します。

①一次もろみ仕込場



1と**2**の工程作業を行うところで、ドアを開けて蔵内に入ると甘酸っぱい麴の香りが一面に漂っています。

床に埋められた甕で一次もろみが作られます。甕の向こうのドア内は麴室となっています。

② 二次もろみ仕込場

3と**4**の工程作業を行うところで、ここに入ると焼酎独特の鼻につんとくる香りに変わります。

写真は、二次もろみ仕込中の甕です。

日本酒は、米を原料とするこの二次もろみを発酵させて搾ったものです。



③ 木桶蒸留作業場



ここでは、**5**の工程作業を行います。

昔ながらの木桶蒸留器を使うと、木の香りが焼酎に移り、独特の香りや味わいのある蒸留酒が出来上がります。

写真は、女性杜氏によって蒸留作業が行われているところです。

④ 貯蔵・熟成場

ここでは、**6**の工程作業を行います。室内はひんやりして暗く、二次もろみが甕の中で貯蔵熟成します。

この蔵では、甕仕込みと木桶蒸留にこだわりまるやかでふくよかな味を追求しているそうです。



⑤ 試飲コーナー

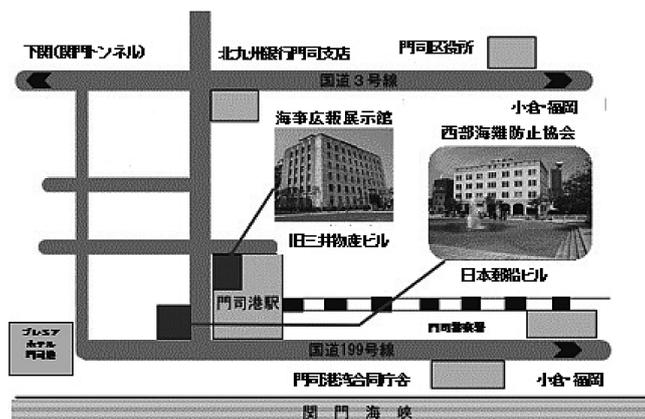


蔵を出ると、試飲コーナーが設けられています。製造された本格芋焼酎を試飲したところ、どれも甘くてほんのり木の香りのするおいしい焼酎であり、さっそく1本購入しました。

鹿児島には、この蔵元で製造されたものの他にも2000を超える本格芋焼酎があります。みなさまも、おいしい本格芋焼酎を見つけてどうぞ飲んじゃったもんせ！

海の事件・事故は 局番なし「118」

(公社)西部海難防止協会所在地略図



会報 第187号
(令和2年1月号)

発行所 公益社団法人西部海難防止協会

〒801-0852 北九州市門司区港町7番8号 郵船ビル4F

TEL (093) 321-4495

FAX (093) 321-4496

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

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

印刷所 門司印刷株式会社

〒801-0851 北九州市門司区東本町1-3-9