ダイビング船の海難と再発防止

海難審判庁
Marine Accident Inquiry Agency

平成２０年１月

門司地方海難審判庁那覇支部

目　　次

まえがき…… ……1
第１　裁決の海難種類別の状況 ……2
第２　ダイビング船が関係した海難の船種別発生状況 ……2
第３　死傷者の状況 ……3
第４　発生地点の状況 ……3
第５　月別発生の状況 ……5
第６　時間帯別発生状況 ……5
第７　主な海難種別の発生原因
１．死傷等海難 ……6
２．乗揚海難 ……7
３．衝突海難 ……8
第８　裁決事例
１．事例１　ダイビング客がプロペラ翼と接触……9
２．事例２　ダイビング客と航行船との接触……１０
３．事例３　ダイビング船の圧流による乗揚……１１
４．事例４　ダイビング船と錨泊船との衝突傷……１２
５．事例５　磯波による転覆……１３
第９　まとめ ……１４

※ 表紙写真は，沖縄県宮古列島多良間島北方の「水納島」
財団法人沖縄マリンレジャーセイフティービューローのご厚意により，掲載しています。

［所在地］　沖縄県那覇市泉崎 1-2-2 警察本部６階　　［電話］098-869-1173
ホームページ　http://www.omsb.jp

まえがき

沖縄県周辺海域は，世界有数の美しい海とさんご礁に恵まれ，年間を通じて，県内外はもとより，海外からもダイビング等の海洋レジャーを目的とした多くの観光客が訪れていることから，地元漁船や，ダイビング船が多数行き交う海域となっています。

ところで，全国の地方海難審判庁が，平成９年から同１８年までに言い渡した裁決で，ダイビング船が関連した海難の裁決は２８件であり，そのうち，門司地方海難判庁那覇支部の管轄区域内で発生した海難の裁決は２２件（７８.５％）にのぼり，この種海難の発生が，沖縄周辺海域に集中しているのが特徴となっています。

このようなことから，ダイビング船が関連した海難の再発防止に向け，門司地方海難審判庁那覇支部の管轄区域内で発生した海難（２２件）を分析し，「ダイビング船の海難と再発防止」として取りまとめました。

本分析の結果を教訓として，同種海難の再発防止に役立てていただければ幸いです。

なお，本文中のダイビング船とは，「ダイビング客が乗船した船」を総称して述べたものです。

第１　裁決の海難種類別の状況

乗揚，死傷等海難が全体の６割以上を占めています。

平成９年から平成１８年までに言い渡した裁決で，ダイビング船が関係する２２件の海難を種類別でみると，乗揚と死傷等がそれぞれ約３２％を占め，全体の６割以上となっています。（図１）

※　死傷等海難とは…旅客，乗組員等の人身に死傷などが生じた場合で，他の海難の種類に該当しないものです。

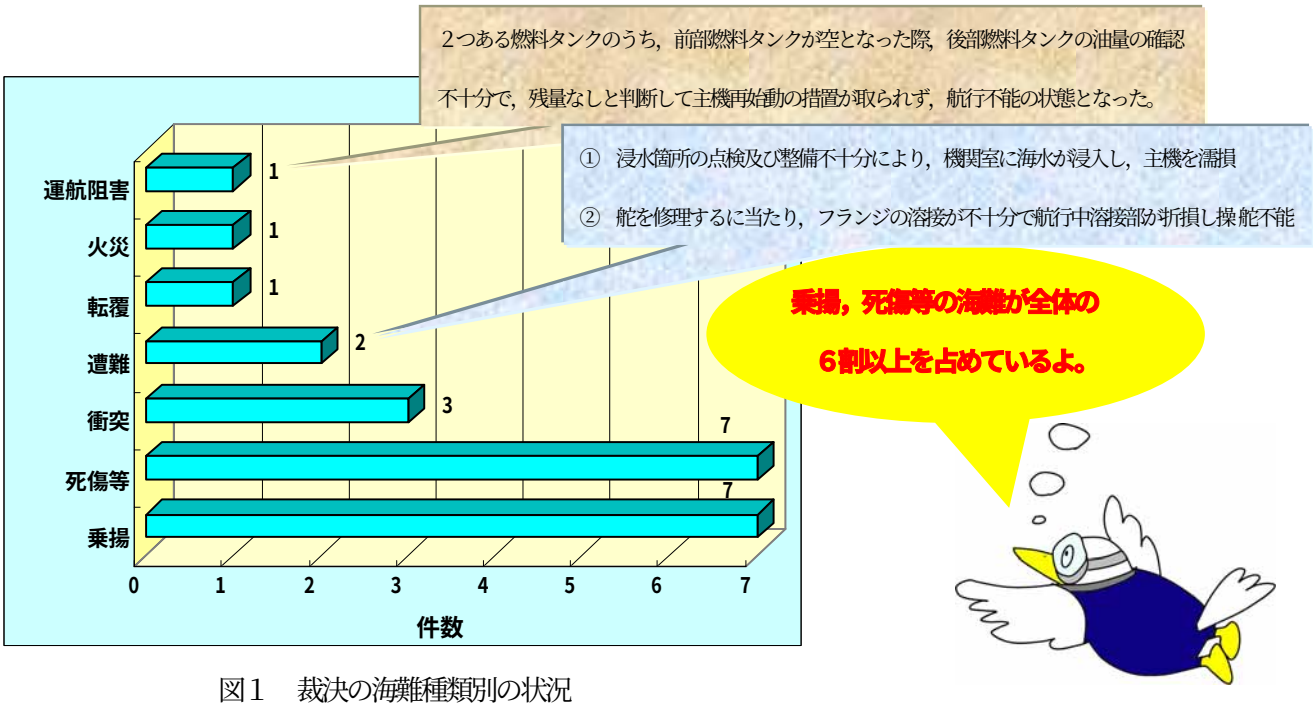


図１　裁決の海難種類別の状況

第２　ダイビング船が関係した海難の船種別発生状況

遊漁船・交通船・旅客船が全体の８割以上を占めています。

ダイビング船が関係した海難全体の船種別発生状況は，遊漁船が９隻，交通船８隻，旅客船５隻，プレジャーボート３隻，漁船１隻となっています。（図２）

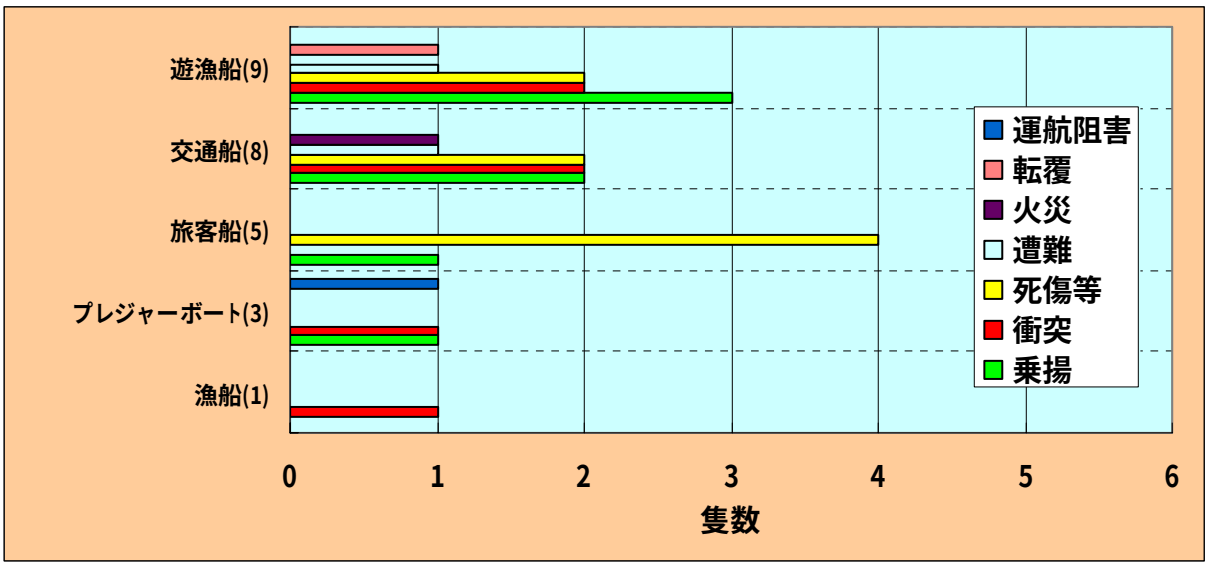


図２　船種別発生状況（衝突は１件について２隻及び死傷等の１件については交通船２隻が関連）

第３　死傷者の状況

死亡及び骨折等の重傷者は，死傷者全体の半数にのぼります。

ダイビング船が関係した海難についての死傷者の状況は，死亡者４人，骨折等の重傷者６人，軽傷者１０人となっており，死亡・重傷者が，全体の半数を占めています。（図３）

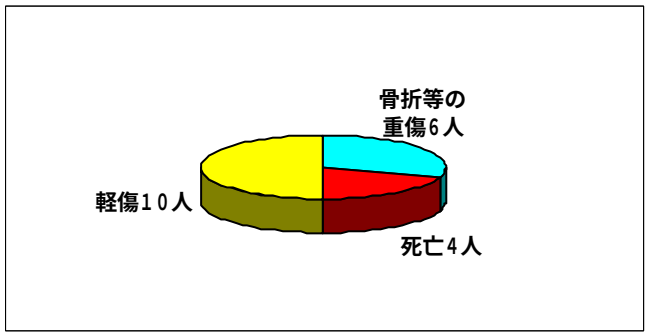


図３　死傷者の状況

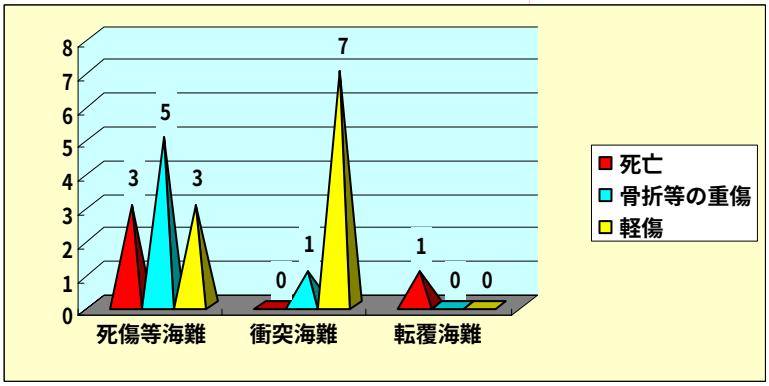


図４　死傷者の海難種類別状況

また，死傷者２０人の海難種類別では，死傷等海難が１１人（死亡３，重傷５，軽傷３），衝突海難が８人（重傷１，軽傷７），転覆海難が１人（死亡）となっています。（図４）

死傷等海難のうち，潜水中のダイビング客等に船舶が接触した海難は６件で，船舶の接触箇所は，プロペラが３件，船体（船首及び船底）が２件，その他１件となっています。（図５）

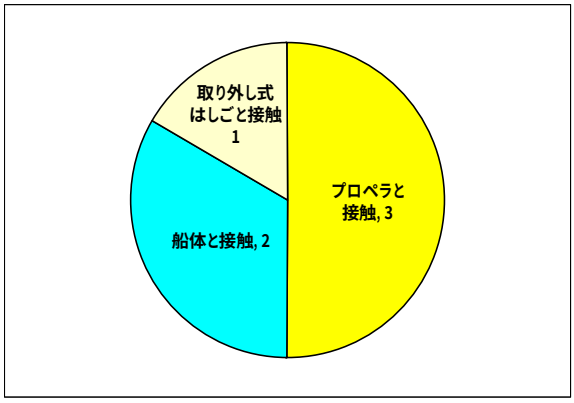


図５　ダイビング客等が船舶と接触した箇所の状況

第４　発生地点の状況

ダイビング船の海難発生地点は，離島周辺に集中しています。

ダイビング船の海難発生地点をみると，宮古列島（伊良部島周辺４件，宮古島周辺２件）が６件と最も多く，次いで沖縄本島周辺４件，慶良間列島周辺４件，八重山列島（石垣島周辺２件，西表島周辺１件）３件，久米島周辺２件，伊是名島，伊江島，奄美大島各周辺１件となっており，沖縄本島以外の離島周辺で発生した割合は８割を超えています。（図６）

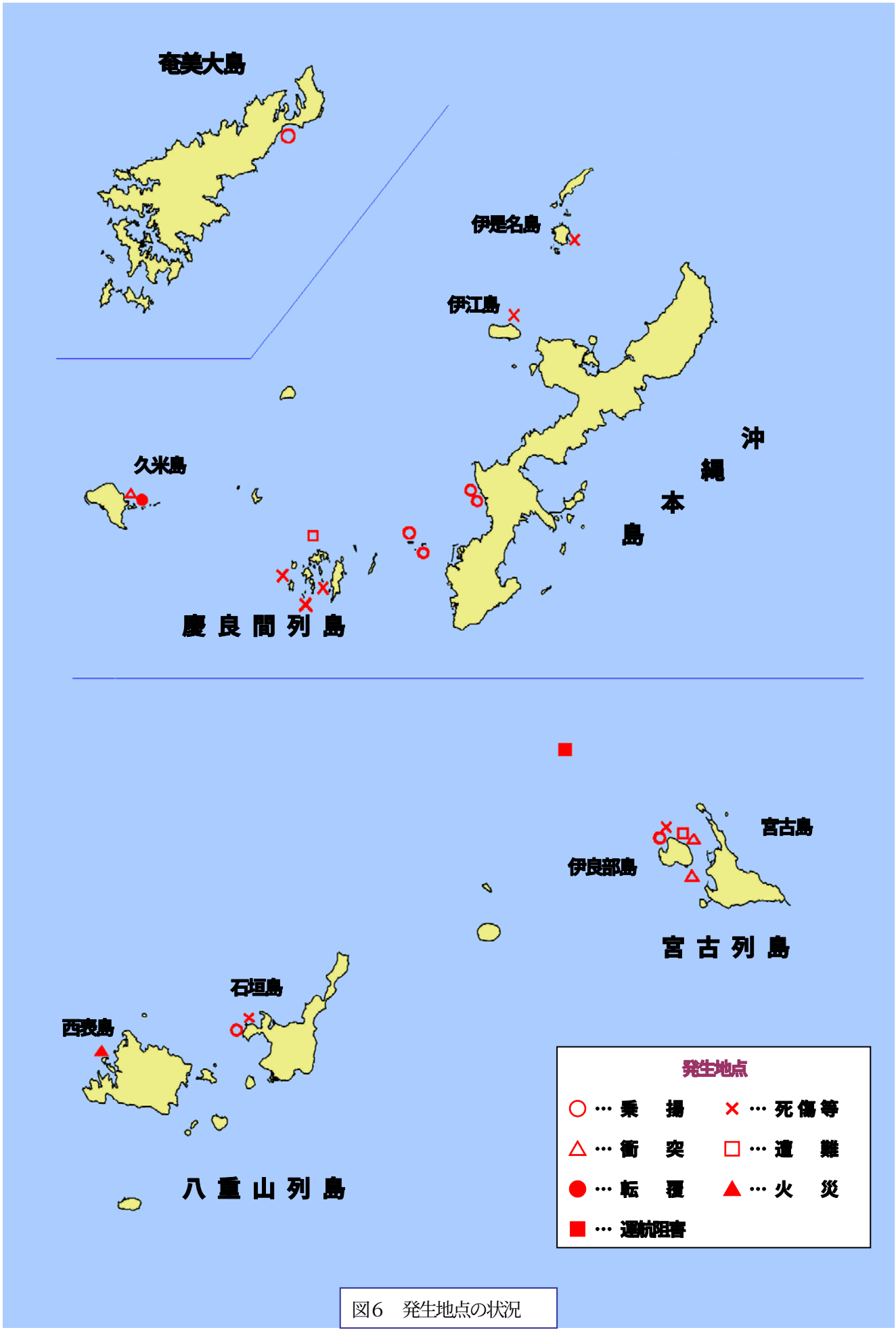

奄美大島
伊是名島
伊江島
沖縄本島
久米島
慶良間列島
宮古島
伊良部島
宮古列島
石垣島
西表島
八重山列島
発生地点
○…乗揚
×…死傷等
△…衝突
□…遭難
●…転覆
▲…火災
■…運航阻害

図6　発生地点の状況

第５　月別発生の状況

ダイビング船の海難は，５月から７月にかけてもっとも多く発生しています。

４月から１０月の間に，全体の約９割が発生しており，ダイビングが盛んに行われている季節に集中しています。（図７）

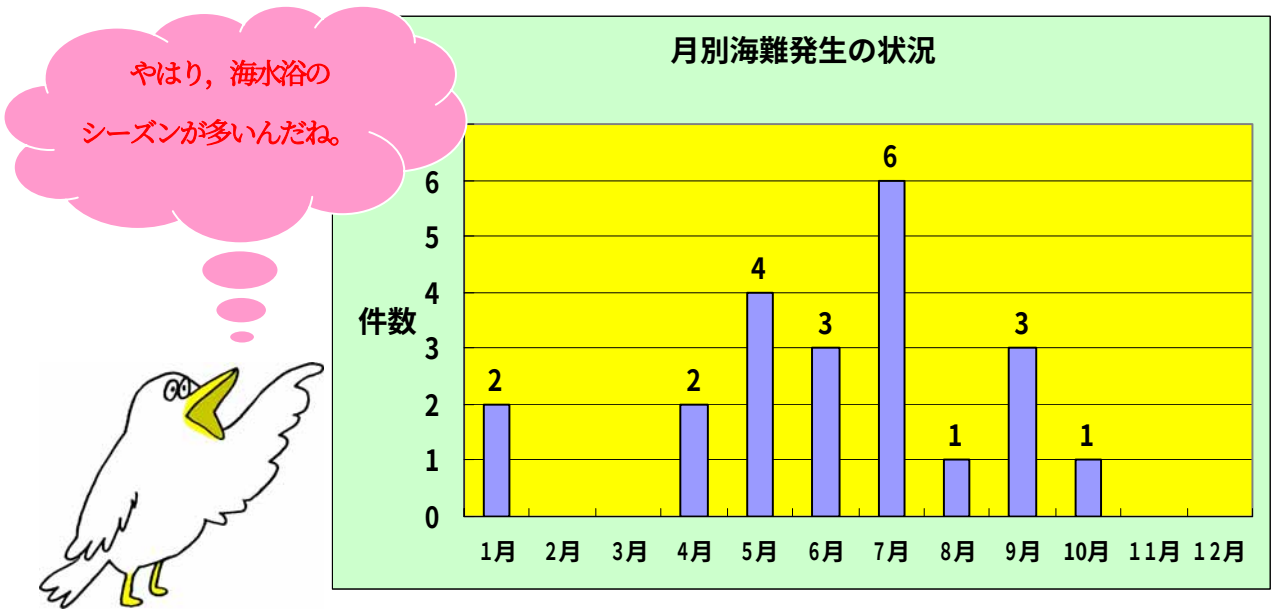


図７　月別海難発生の状況

第６　時間帯別発生状況

０８時から１６時までの昼間が約９割を占めています。

１０時から１２時が１０件で，全体の約４５％ともっとも多く，次いで，１４時から１６時が５件で約２３％となっており，ダイビングが行われている時間帯の１０時から１６時に８割近くの海難が集中しています。（図８）

なお，０６時から０８時の１件は旅客船の岸壁に停泊中の海難（一酸化炭素中毒による死傷），１８時から２０時の２件はともにダイビングを終え帰港中の海難です。

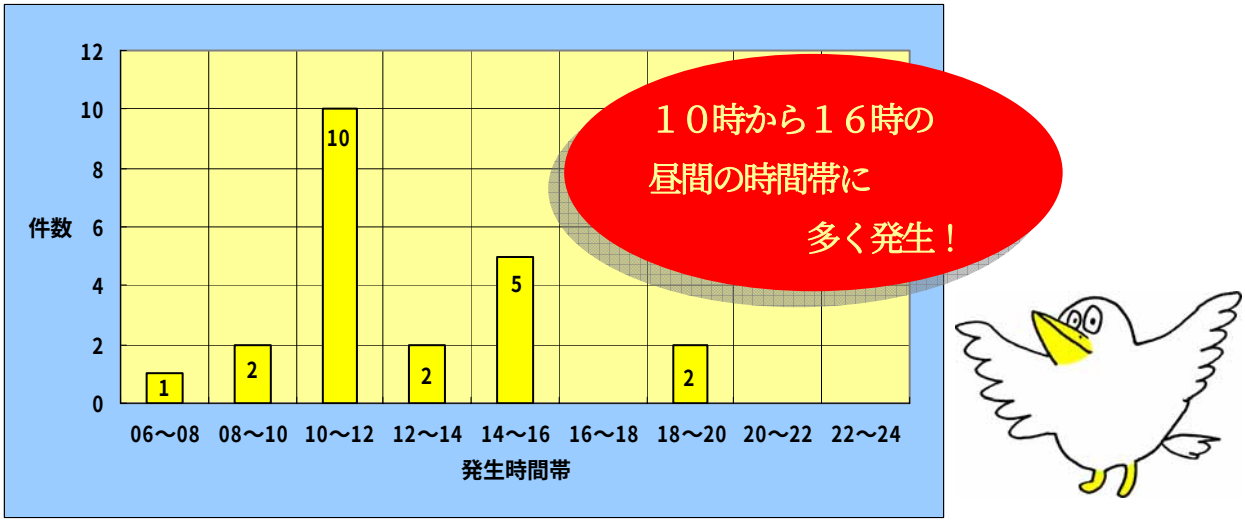


図８　時間帯別発生状況

第７　主な海難種別の発生原因

１．死傷等海難の発生原因（７件）

死傷等海難の７件中，ダイビング客等に対する安全確認・安全措置不十分が２件となっています。

安全確認・安全措置不十分

① 錨泊作業時，クラッチレバーを中立の位置に戻したつもりが，機関が後進にかかったままで，プロペラが回転していたことに気付かなかった。

② 甲板上の取り外し式はしごを，ガンネルに掛けたまま発進した。

見張り不十分

① ダイビングを終えて帰港中，通常投錨して潜水を行うポイントに船舶がいなかったことから，同ポイント付近には潜水者がいないものと思い，前方の見張りを十分行わなかったので，海面に浮上していた潜水者の存在に気付かなかった。

A旗を掲げて停留しているダイビング船の周辺水域から遠ざかる針路としなかった。

① ダイビングポイントに向け航行中，国際信号旗A旗を掲げて停留している遊漁船の周辺水域から遠ざかる針路としなかった。

寒冷前線の通過が予測されたものの，ダイビングツアーを強行した。

① 寒冷前線の通過が気象予報よりも早くなったのを認めた際，ダイビングツアーを中止しなかった。

両主機を停止しなかった。

① ダイビングポイントでダイビング客をエントリーさせる際，両主機を停止せず，船長の半ズボンの裾が右舷側主機のクラッチレバーの取っ手に引っ掛かり，同主機のクラッチが後進側に倒れ，プロペラが回転した。

発電機の仮設場所が不適切

① ２キロワット型発電機を仮設する際，９００ワット型でもキャビン入口両舷側にある空気取入口で自然換気ができていたので，大丈夫であろうと思い，船尾倉庫に仮設して運転し，大気に開放された船尾甲板など，同発電機を適切な場所に仮設しなかったため，停泊して就寝中のダイビング客等が一酸化炭素中毒により死傷した。

2．乗揚海難の発生原因（７件）

乗揚海難の７件中，水路調査不十分が３件，守錨当直を行わなかったが２件，船位の確認及び安全対策の不十分が各１件となっています。

水路調査不十分

① 初めての海域を航行するに当たり，陸岸から適当な距離を保って航行すれば大丈夫と思い，護岸に沿って航行中乗り揚げた。

② 入港経験がない漁港に，水路及び灯台の存在を知らないまま入港して乗り揚げた。

③ さんご礁帯の拡延状況を知らないまま進行し乗り揚げた。

守錨当直を行わなかった。

① 南西の風が強く船体の動揺も大きかったものの，錨索が切断することはないと思い錨泊中，錨索が切断し，北東方のさんご礁の浅所に圧流され乗り揚げた。

② 風向が北に変わるまで，まだ時間があるので大丈夫と思い錨泊中，風向風力の変化により錨索が切断し，風下の陸岸に圧流され乗り揚げた。

船位の確認が不十分

① 霧で視程が１００メートルばかりに制限され，目視による船位の確認を十分行える状況ではなかったが，漂泊するなどして視界の回復を待つことなく進行し，さんご礁に乗り揚げた。

安全対策が不十分

① ダイビングポイントにおいて，客に付き添って潜水したうえ指導する計画となっていたが，不測の事態に備える安全対策として監視員を乗り組ませることなく発航し，ダイビングポイントにて係船浮標に係留後，船を無人とした。係船浮標を係止していた海底の岩が崩壊し，係船浮標と共に漂流後，さんご礁に乗り揚げた。

３．衝突海難の発生原因（３件）

衝突海難の３件（６隻）中，見張り不十分が半分を占めています。

見張り不十分

① 船首甲板に腰を下ろしていたダイビング客により，船首方の見通しが妨げられる状態のまま操船に当たり，転針前，周囲を確かめたとき相手船に気付かなかったことから，転針方向に他船はいないと思った。

② 右方の見張りを十分に行わず，相手船の存在に気付かなかった。

③ 左方の見張りを行わなかった。

狭い水道の右側を航行しなかった。

① 相手船が水道の右側を航行していたものの，相手船が水道の左側を航行しているものと思い，水道の左側を進行し衝突した。

衝突を避けるための措置をとらなかった。

① 相手船が水道の左側を航行していることに気付いたが，そのうち右転するものと思い，そのまま水道の右側を進行し衝突した。

原因とならない。

① 錨泊して釣り中，そのうち相手船が避けてくれるものと思っていたところ，そのまま接近するので立ち上がって大声を出したり，釣りざおで舷縁をたたくなどしたが衝突した。

第８　裁決事例

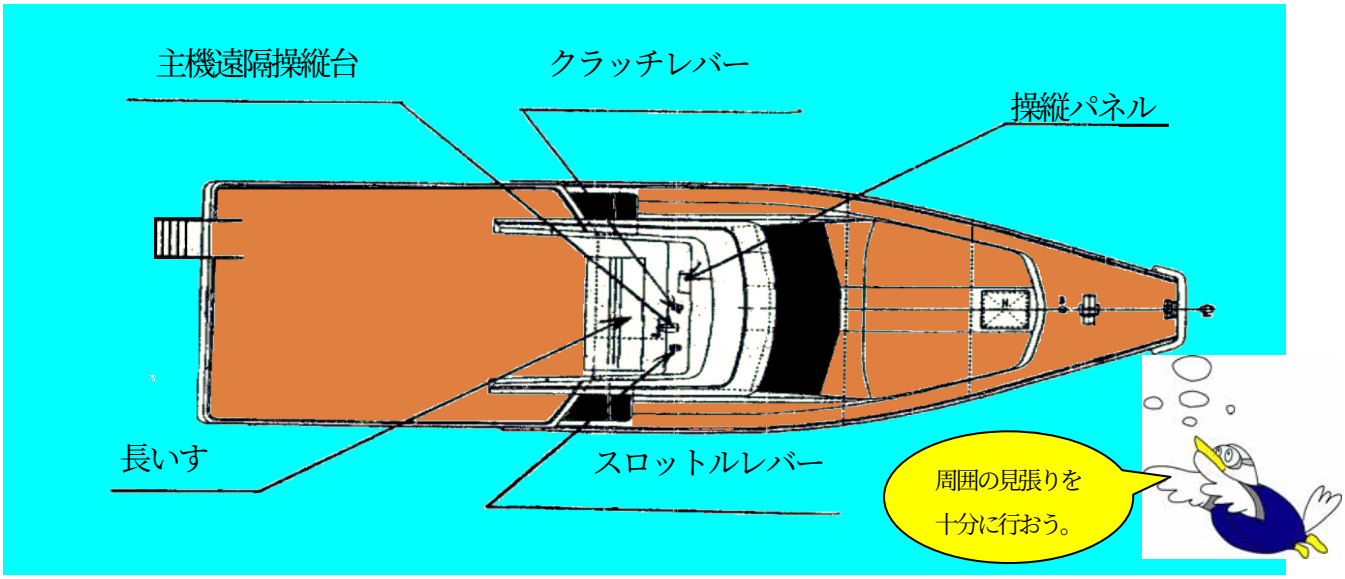
事例１「ダイビング客がプロペラ翼と接触」

旅客船A丸潜水者負傷（平成１６年5月３０日０９時４０分発生）

　A丸は，総トン数１２トンの旅客船で，船長，インストラクター６人，ダイビング客１４人を乗せ，ダイビングの目的で那覇港を発し，渡嘉敷島南西沖に到着後，船長がダイビング客のエントリーの確認するためフライングブリッジから立ち上がって移動した際，船長の半ズボンの裾が主機のクラッチレバーに引っかかり，回転し始めたプロペラ翼にダイビング客が接触し，同潜水者が約１箇月加療を要する重傷を負った。

海難原因　　主機を起動したまま，ダイビング客をエントリーさせ，船長がフライングブリッジから移動する際，ズボンの裾が主機クラッチレバーに引っかかり，回転し始めたプロペラ翼にエントリーしたダイビング客が接触した。

フライングブリッジ略図



問題点

　ダイビング客をエントリーさせる際に，主機を停止せず，船尾甲板後部の死角に見張員を配置していなかった。

　フライングブリッジの主機クラッチレバーに移動防止ストッパーが取り付けられてなく，また，主機の緊急停止スイッチも設けられていなかった。

　突起物に引っかかりやすい服装で操縦していた。

教　訓

　ダイビング客をエントリーさせる際には，主機を停止しておこう。

　周囲の見張りを十分に行おう。

　引っかかりやすい服装は避けよう。

事例２「ダイビング客と航行船との接触」

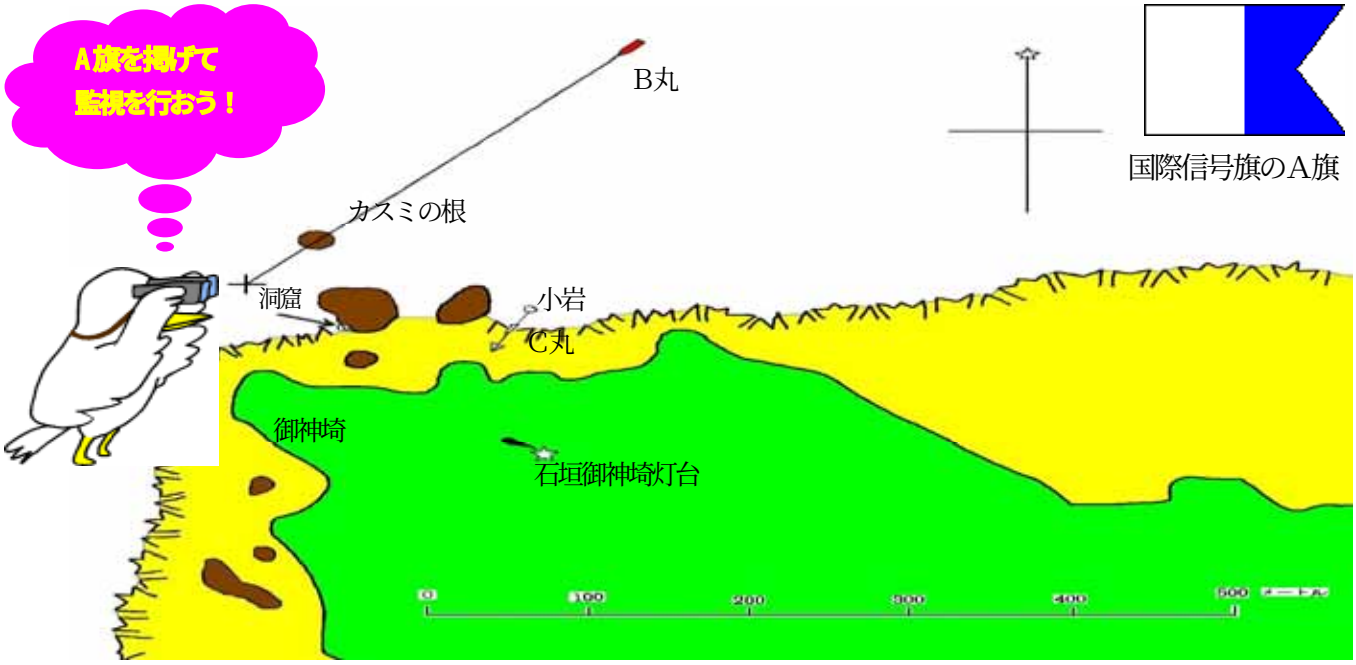
交通船Ｂ丸交通船Ｃ丸潜水者死傷（平成１１年９月８日１５時１０分発生）

Ｂ丸は，全長１０．６メートルのＦＲＰ製交通船で，船長，インストラクター１人，ダイビング客１人を乗せ，沖縄県石垣港を発し，ダイビングポイントでダイビングを終え，帰途についたが，カスミの根と称するダイビングポイントの南東約１６０メートルばかりの地点で停泊しているＣ丸に気付いたものの，同根付近には船舶がいなかったことから，同根付近にダイビング客はいないものと思い，続航中，同根付近の海面に浮上していたダイビング客に推進器が接触した。

Ｃ丸は，全長１１．９メートルのＦＲＰ製交通船で，船長，インストラクター１人，ダイビング客など８人を乗せ，石垣港を発し，カスミの根付近で、ダイビング客４人をエントリーさせ，同船は事故発生地点から南東約１７０メートル離れた地点で，国際信号旗のＡ旗を立てて停泊していたが，同地点は，小岩などに遮られて潜水水域を視認することができず，前示のとおり，Ｃ丸のダイビング客がダイビングポイントの洞窟を経由してＣ丸に向かっていたところ，Ｂ丸の推進器に接触した。

その結果，Ｂ丸の推進器は曲損し，ダイビング客１人が頭蓋骨骨折で死亡，もう１人が左肩骨折の重傷を負った。

海難原因　航行中のＢ丸が，前方の見張り不十分で，海面に浮上していた潜水者を避けなかった。
Ｃ丸がボートダイビングを行う際，潜水者に対する安全措置が不十分であった。



問題点　Ｂ丸側　ダイビングポイント付近に船舶がいなかったことから，ダイビング客はいないと思い，前方の見張りを十分に行わずに航行した。
Ｃ丸側　Ａ旗を掲げていたが，ダイビングポイントから離れて船位していたため，ダイビング客及び他船の監視ができなかった。

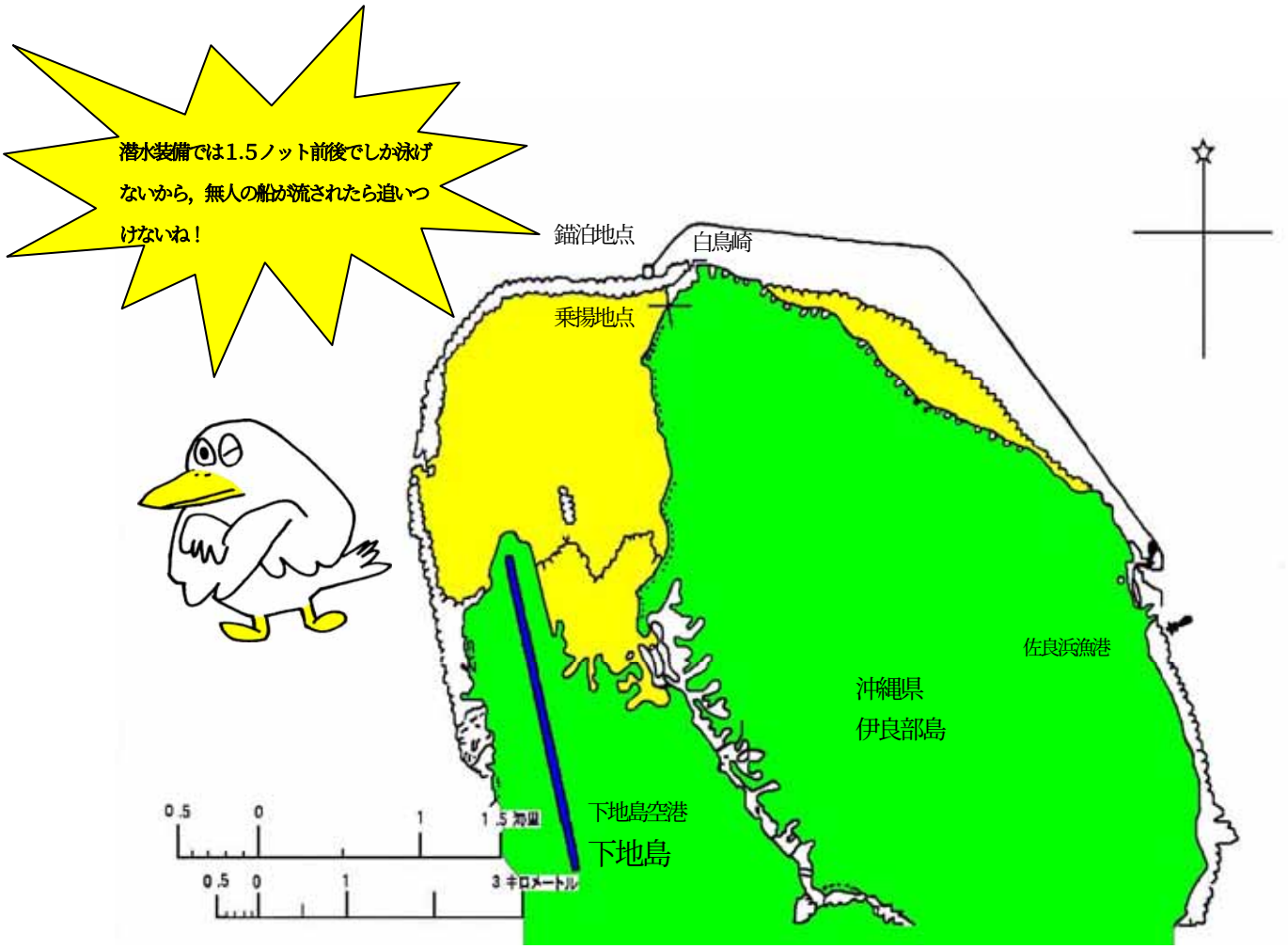
教　訓　ダイビングポイント付近は，ダイビング客が急に浮上してくることも考えられるので，十分に離して航行しよう。
ダイビング船は，Ａ旗を掲げて潜水水域付近にとどまり，ダイビング客及び他船の監視を行おう。

事例３「ダイビング船の圧流による乗揚」

旅客船D丸乗揚（平成１５年１月３日１０時１６分発生）

D丸は総トン数４．８トンの旅客船で，船長，インストラクター３人，ダイビング客２２人を乗せ，強風・波浪注意報が発表中に，伊良部島佐良浜漁港を発し，同島白鳥崎西方のダイビングポイントで錨泊後，船内を無人としたまま，ダイビングを始め，その後，錨索が切断して，陸岸に向かって圧流され，白鳥崎南西方の陸岸に乗り揚げた。

海難原因　ダイビングを行うため錨泊する際，守錨当直を行わず，船内を無人としたままダイビングが続けられ，その後，風向風力が変化して錨索が切断し，風下の陸岸に向かって圧流された。



問題点

前線の通過で天候が悪化することが予想できたのに，風向風力の変化や錨索切断などの事態に対処できるよう，守錨当直を行わなかった。

教　訓

錨泊中は，見張りを兼ねて船上に守錨当直者をおくこと。

天候の悪化が予測される場合は，ダイビングを中止することも大切。

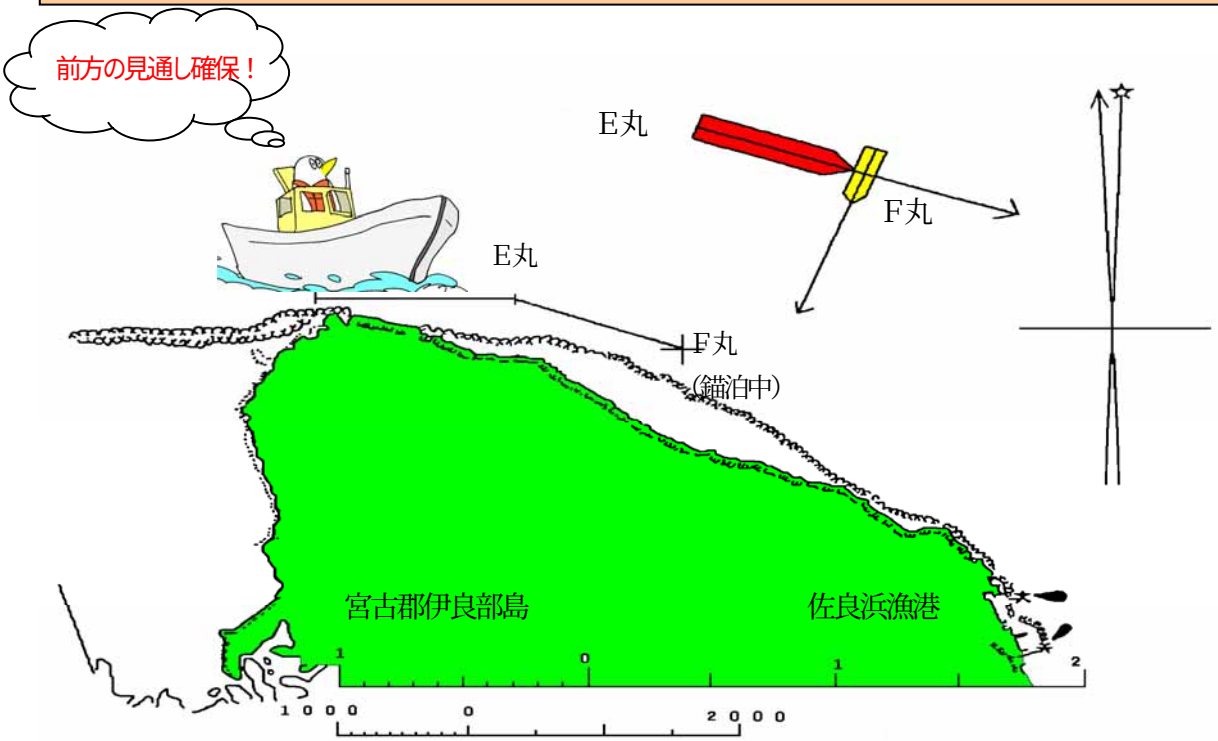
事例４「ダイビング船と錨泊船との衝突」

交通船Ｅ丸プレジャーボートＦ丸衝突（平成８年４月２９日１１時５０分発生）

Ｅ丸は，長さ１１．１メートルのＦＲＰ製交通船で，船長，甲板員１人，ダイビング客１７人を乗せ，沖縄県伊良部島佐良浜漁港に向かったが，船首甲板にダイビング客４人が腰を下ろしていたため，操舵位置から船首方の見通しが妨げられ，右舷前方に錨泊していたＦ丸に気付かないまま航行中，船首甲板の客の声でＦ丸を認め，機関を後進にかけたが間に合わず，Ｆ丸の右舷中央部にほぼ直角に衝突した。

Ｆ丸は，全長６．５メートルのＦＲＰ製プレジャーボートで，船長１人で乗り組み、前示衝突地点で錨泊して魚釣り中，接近するＥ丸を認めたが，同船の船首側数人が自船を見ていたので，そのうち避けてくれると思い見守っていたところ，そのまま接近するＦ丸を見て危険を感じ，大声で呼び掛けたり，釣りざおで舷縁を叩いたりしたが，前示のとおり衝突した。

海難原因　Ｅ丸が，佐良浜漁港に向かって航行中，見張り不十分で，錨泊中のＦ丸を避けなかった。
Ｆ丸は，本件発生の原因とならない。



問題点　Ｅ丸側　航行中，船首甲板に腰を下ろしていたダイビング客のため船首方の見通しが妨げられた状態で操船して，前路に他船はいないと思い，見張りを十分に行わなかった。

教　訓

船首方の見通しが妨げられる場合，操舵室天井の開口部から上体を出したり，船首甲板の客を移動させるなどして，前方の見通しを確保して操船しよう。

事例５「磯波による転覆」

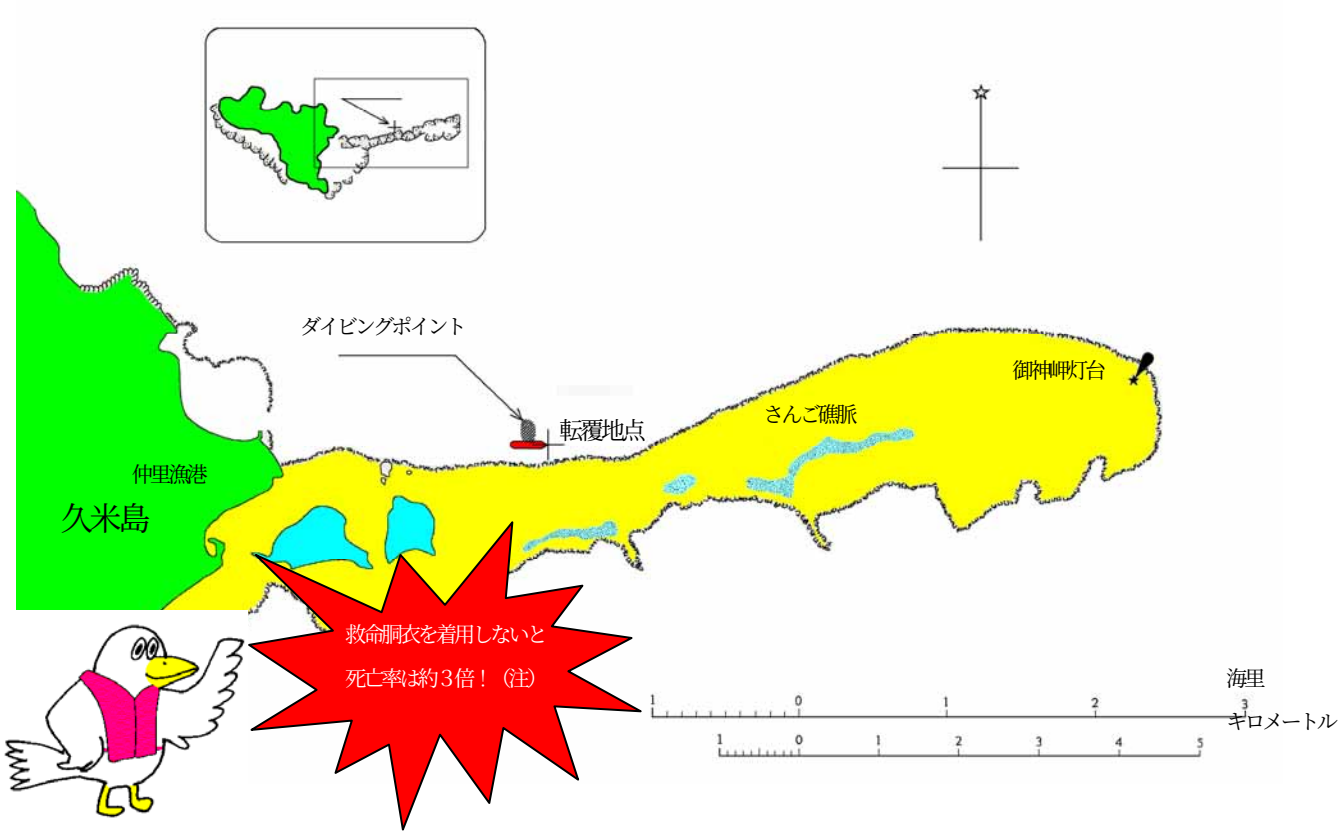
遊漁船G丸転覆（平成１７年１０月８日１５時３３分発生）

G丸は，２．２トンのＦＲＰ製遊漁船で，船長，インストラクター１人及びダイビング客４人が乗船し，ダイビングの目的で，沖縄県久米島仲里漁港を発し，同島東方のダイビングポイントで投錨後，船長１人を残して，５人がダイビングを始めたが，風力３の北風が吹き，波高約２メートルの状況下，走錨して高起した磯波を受けて転覆した。

その結果，ダイビング客は付近のダイビング船に救助されたが，船長が行方不明となり，後日，遺体で発見され，船体は，大破して廃船処理された。

海難原因　走錨を認めた際，速やかに磯波から十分に離れた地点に錨を打ち直すなどの適切な措置をとらなかった。

船長は，救命胴衣を着用していなかった。



注：平成１９年４月神戸地方海難審判庁「ライフジャケット着用に向けて」より。

問題点

磯波が高起して南方へ走錨を認めた際に，速やかに磯波から十分離れた地点に錨を打ち直さなかった。

また，G丸船長は，救命胴衣を着用していなかった。

教　訓

水深の浅い所は，磯波が発生しやすいので十分に注意しよう。

走錨を認めた際は，速やかに安全な場所に移動しよう。

船を運航する際には，必ず救命胴衣を着用しよう。

第９　まとめ

沖縄島周辺，及び宮古・八重山列島周辺は，世界でも有数のダイビングスポットであることから，全国いたるところからダイバーが集まってきており，ダイビング客を乗せた船の海難の８０パーセント弱が，この海域で発生しています。

複数のダイバーが海に入ることから，海面のダイバーと船体やプロペラ等との接触による死傷事故が多数発生しており，また，さんご礁付近で錨泊してダイビングを行うことから，ダイビング船が磯波を受けて転覆したり，急変した風浪により走錨してさんご礁に圧流されて船体が全損となる事故などが発生しています。

これらの事故を防止するため，次の点に留意して，安全運航に努めましょう。

（出港前）

★　天候の悪化，前線通過による風浪の急変が予測される場合には，風浪を遮へいできる場所を錨地に選定する等，錨地の選定を慎重に，ダイビングを中止する判断も大切です。

（航行中）

★　船上では，必ず救命胴衣を着用しましょう。

★　海面のダイバーは見落としやすいので，A旗を掲げた船や，ダイビングポイントから十分に離れて航行しましょう。

★　船首に腰を降ろした客は移動させるなど，前方の見通しを確保しておきましょう。

（錨泊時）

★　浅いところでは磯波による転覆のおそれがあります。ある程度の水深は確保しましょう。

★　A旗を掲げて潜水海域付近に船位し，通航船にダイバーの存在を周知しましょう。

★　ダイバーが海面，海中にいる時には，機関を停止しておきましょう。

★　錨泊中，周囲の見張りを兼ねて保船要員をおき，船を無人にしないようにしましょう。

〒９００－０００１　那覇市港町２－１１－１
門司地方海難審判庁那覇支部書記課
電　話　０９８－８６８－９３３４
ＦＡＸ　０９８－８６２－８１５６
海難審判庁ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ　http://www.mlit.go.jp/maia/index.htm
メールアドレス　maia@mlit.go.jp
海　難　審　判　庁