

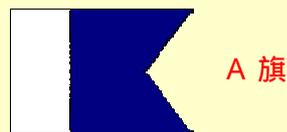
潜水者・遊泳者の 死傷海難防止のために



(ダイビングスポットとして有名な八重干瀬)

ダイビングボートの100m以内は徐行運転！

ダイビング中はA旗を掲揚！



平成17年3月

門司地方海難審判庁那覇支部

目 次

第1	まえがき	1
第2	潜水者・遊泳者の死傷海難発生状況	2
1	発生時の状況	2
2	船種別発生状況と死傷者の状況	3
(1)	潜水者と船舶の接触	3
(2)	遊泳者と船舶の接触	3
第3	潜水者又は遊泳者と船舶の接触海難の分析	4
1	スキューバダイビング中の潜水者と船舶の接触海難	4
(1)	事例と分析	4
	航行中の遊漁船が、ダイビングポイントを調査中の潜水者と接触した例	4
	帰港中の交通船が、ボートダイビング中の潜水者と接触した例	6
	遊漁船が、エントリーした潜水者に気付かず機関を始動し、潜水者と接触した例	8
	遊漁船が帰港する際、同業船の案内した潜水者と接触した例	8
(2)	スキューバダイビング中の潜水者を死傷させた海難の発生メカニズム	9
(3)	まとめ	10
2	海水浴場等で遊泳中の遊泳者と船舶の接触海難	11
(1)	事例と分析	11
	水上オートバイで曳航中のウェイクボーダーが、遊泳者と接触した例	11
	船体周辺にいた遊泳者に気付かず、機関を始動して遊泳者と接触した例	13
(2)	海水浴場等で遊泳者を負傷させた海難の発生メカニズム	14
(3)	その他の危険な操縦例	15
(4)	まとめ	15
第4	提言	16

* 表紙写真は、沖縄県宮古島北方沖合の「八重干瀬」, 財団法人沖縄マリンレジャーセーフティービューロー^(注)のご厚意により、掲載しています。

(注) (財) 沖縄マリンレジャーセーフティービューローは、沖縄県の海域及び内水域におけるスポーツ、レクリエーション等(以下「海域レジャー」という。)に伴う事故を防止するため、海域レジャー環境の整備、海域レジャー提供業者に対する安全対策の指導及び県民に対する安全意識啓蒙活動等を行うことにより、海域レジャーの安全と健全な振興に寄与をすることを目的とする財団で、同財団の次のホームページには[安全対策優良事業者](http://www32.ocn.ne.jp/~ombs/)の一覧が掲載されています。

(財) 沖縄マリンレジャーセーフティービューロー
住所 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://www32.ocn.ne.jp/~ombs/>

第1 まえがき

沖縄県は、世界有数の美しい海とさんご礁に恵まれ、財団法人沖縄マリトレジャーセーフティービューローによると、平成16年12月現在、スキューバダイビング事業者数518、プレジャーボート提供事業者数265、海水浴場59箇所及びマリナー5箇所があり、年間を通じて、県内外からダイビングや海水浴などの海洋レジャーを目的とした多くの観光客が訪れています。

ところで、全国の地方海難審判庁が平成6年から同16年までに言い渡した判決は、8,769件あり、死傷海難は390件(4.4%)にのぼっています。

死傷海難のうち、潜水者や遊泳者に船舶が接触した海難の判決は、全国で45件(死傷海難の約1割)で、その発生数は少ないものの、船体やプロペラと人との接触事故であることから、多くの場合、死亡者や重傷者を伴う悲惨な事故となっています。

全国での45件中、門司地方海難審判庁那覇支部管轄区域内で発生した潜水者及び遊泳者が死傷した海難の判決は8件で、潜水者が関係するものが6件、遊泳者が関係するものが2件となっており、3人の死亡者と6人の負傷者が出ています。

その後も、同種海難が後を絶たないことから、その再発を防止するため、45件の潜水者及び遊泳者が死傷した海難について分析し、「潜水者・遊泳者の死傷海難防止のために」を取りまとめました。

この分析が、同種海難の再発防止に寄与できれば幸いです。



マリトレジャーを楽しく安全に！

第2 潜水者・遊泳者の死傷海難発生状況

1. 発生時の状況

人と船との接触は毎年約5件発生

潜水者や遊泳者に船舶が接触した海難45件を見ると、潜水者との接触が22件、遊泳者との接触が23件となっており、潜水者との接触では、スキューバダイビング中に接触したもの8件、レジャー目的でアワビ・サザエ等の水産物採捕中に接触したもの6件、潜水漁業等に従事中に接触したものが7件、プロペラに巻き付いた異物除去作業中の接触が1件となっていました。(図1)

このうち、潜水漁中と異物除去作業中のものを除いた海洋レジャー中における接触海難は37件と8割を占めていました。

また、死傷者は48人発生しており、死亡者11人、骨折等の重傷者24人、打撲等の軽傷者13人となっていました。(図2)

図1 発生時の状況

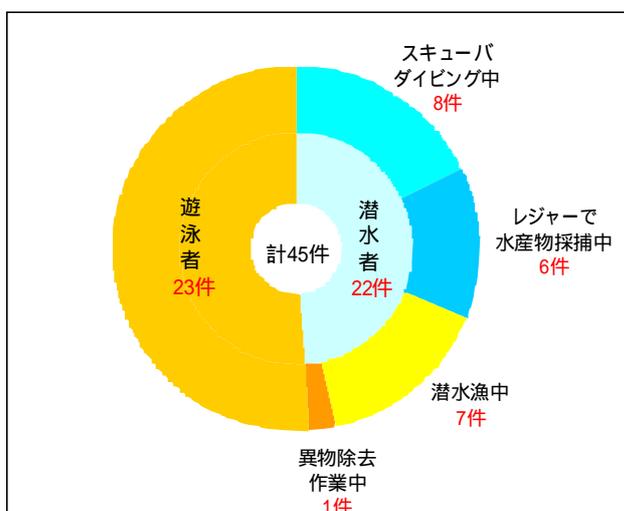
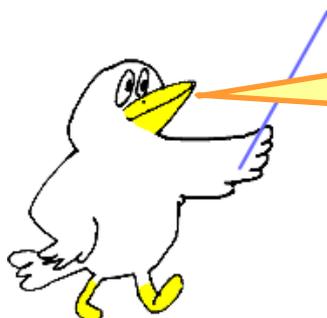
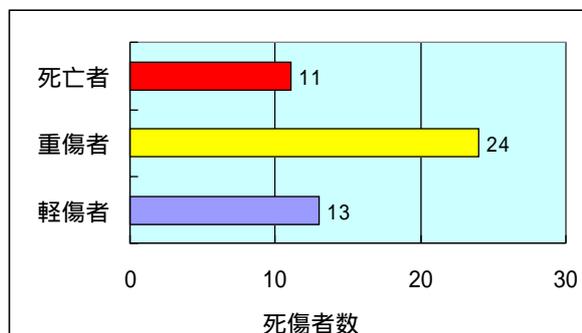


図2 死傷の状況



人と船の接触は、重大な人身事故につながります。

十分な注意を！！

2. 船種別発生状況と死傷者の状況

(1) 潜水者と船舶の接触

潜水者と船舶が接触したものは22件で、漁船及び遊漁船によるもの各6件、以下、旅客船4件、瀬渡船、交通船及びモーターボート各2件でした。(図3)

死傷者は23人で、死亡者10人、重傷者11人、軽傷者2人となっており、死亡・重傷者の発生割合は9割にも達していました。(図4)

図3 船種別の発生状況

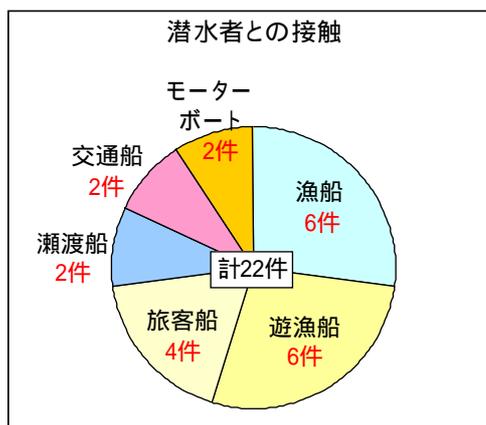
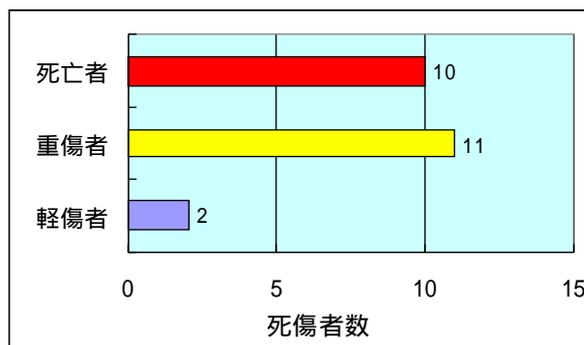


図4 潜水者の死傷状況



(2) 遊泳者と船舶の接触

遊泳者と船舶が接触したものは23件で、水上オートバイによるもの13件、モーターボート7件、遊漁船2件、漁船1件でした。(図5)

このうち、当支部の管轄区域で発生した8件は、遊漁船によるものが3件、旅客船2件、漁船、水上オートバイ及び交通船によるものが各1件でした。

死傷者は25人で、死亡者1人、重傷者13人、軽傷者11人となっており、死亡・重傷者の発生割合は6割を占めています。(図6)

図5 船種別の発生状況

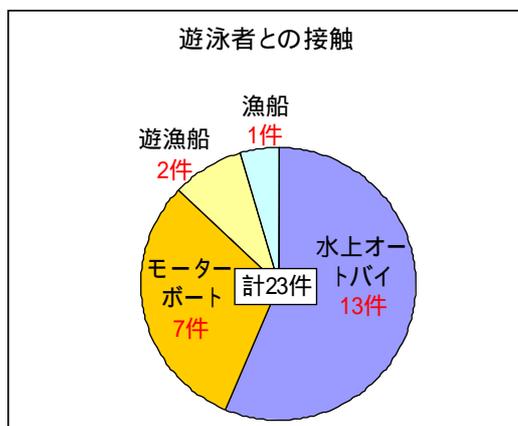
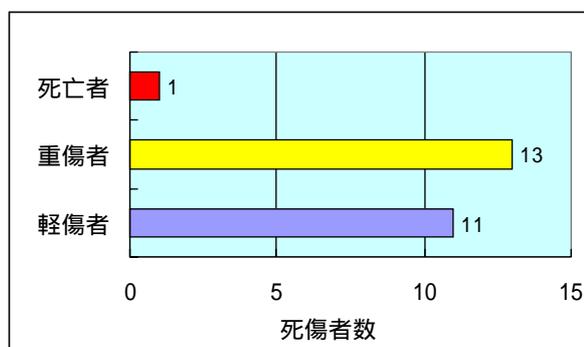


図6 遊泳者の死傷状況



第3 潜水者又は遊泳者と船舶の接触海難の分析

当支部管内では、スキューバダイビングが盛んでそれに関係する事業者も多いこと、また、海水浴場なども多く、気候が温暖で遊泳期間が他地方よりも長いことから、スキューバダイビング中の潜水者又は遊泳者と船舶の接触海難について、分析した結果は次のとおりです。

1. スキューバダイビング中の潜水者と船舶の接触海難

スキューバダイビング中に船舶と接触したものは、全国で8件となっており、いずれもダイビングポイントにおいて発生し、5人の死亡者と3人の重傷者及び1人の軽傷者を発生させています。

(1) 事例と分析

航行中の遊漁船が、ダイビングポイントを調査中の潜水者と接触した例

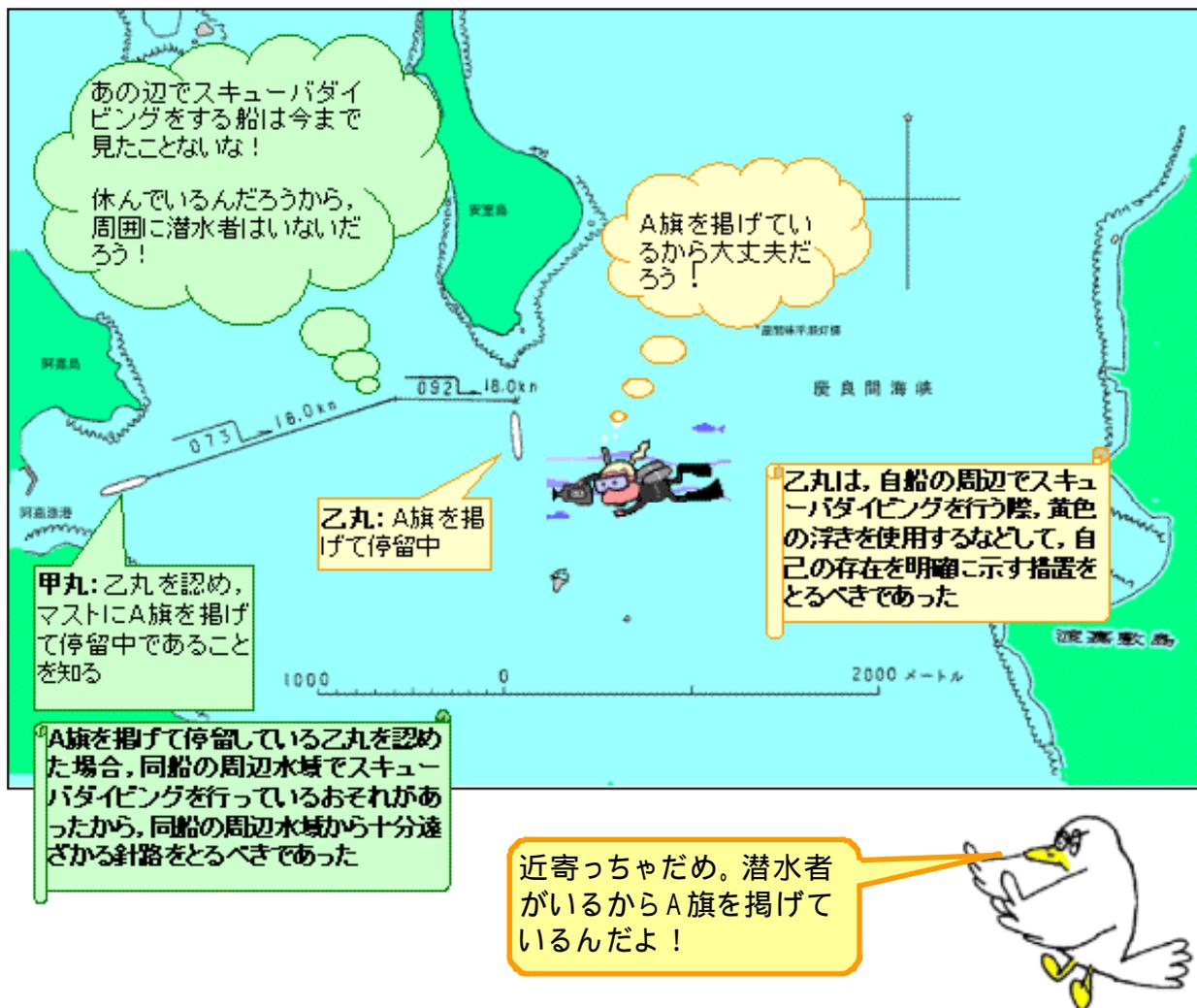
遊漁船甲丸（1.1t、ディーゼル機関、49KW）		遊漁船乙丸（4.9t）
発生場所：沖縄県慶良間列島安室島南方		
気象等：天候晴、北の風、風力4		
死傷：乙丸側の潜水者に頭部打撲傷		
事件の概要	甲丸が、慶良間列島阿嘉漁港を出港し、ダイビングポイントに向け東行中、船長が、A旗 ^(注) を掲げて停留中の乙丸を認めた際、日頃スキューバダイビングを行う船を見かけない水域であり、船上に多数の人影を認めたが、休息中のもので、乙丸の周囲に潜水者はいないと思って航行中、ダイビングポイントの調査を終えて浮上中の潜水者（乙丸船長）と接触した。	
原因	甲丸が、A旗を掲げて停留している乙丸を認めた際、同船の周辺水域から十分に遠ざかる針路としなかった。 潜水者が、周囲から識別しやすいよう黄色の浮きを使用するなど、その存在を明確に示す措置を取らなかった。	
背景要因	甲丸船長：A旗を掲げて停留している遊漁船の周囲に潜水者がいることは知っていたが、その船上に多数の人影が見えたので休息しているものと思ってしまった。 乙丸船長：操船をダイビングガイドに任せていた。	

(注) 国際信号旗A旗：海中で潜水作業を行っていることを表し、付近を航行する船舶は、微速で十分避ける必要があります。



A旗

例 の参考図



例 の分析

甲丸船長が、A旗を掲げて停留している船を認めた際、船上にいる多数の人影を見ただけで、すべて船上にいるだろうと思い込んだことは早合点である。

乙丸の乗船者数を知らないのであるから、「付近にまだ潜水者がいるかも知れない」と危険を予測する必要がある。

乙丸から100m程度離して航行していれば事故も防げたし、たいした時間のロスにはならないのに、乙丸と島との間に向け航行しようとしていた。

乙丸船長は、ダイビング前の調査のために、有資格のダイビングガイドに操船を任せて潜水していたもので、黄色の目立つ浮きを持っていたが、自分たちが潜るときは使用していなかった。

また、ガイドに操船を任せる際に、他船が接近した際は注意喚起信号を行うなどの注意事項を伝えていれば、本件発生は防げたと思われる。

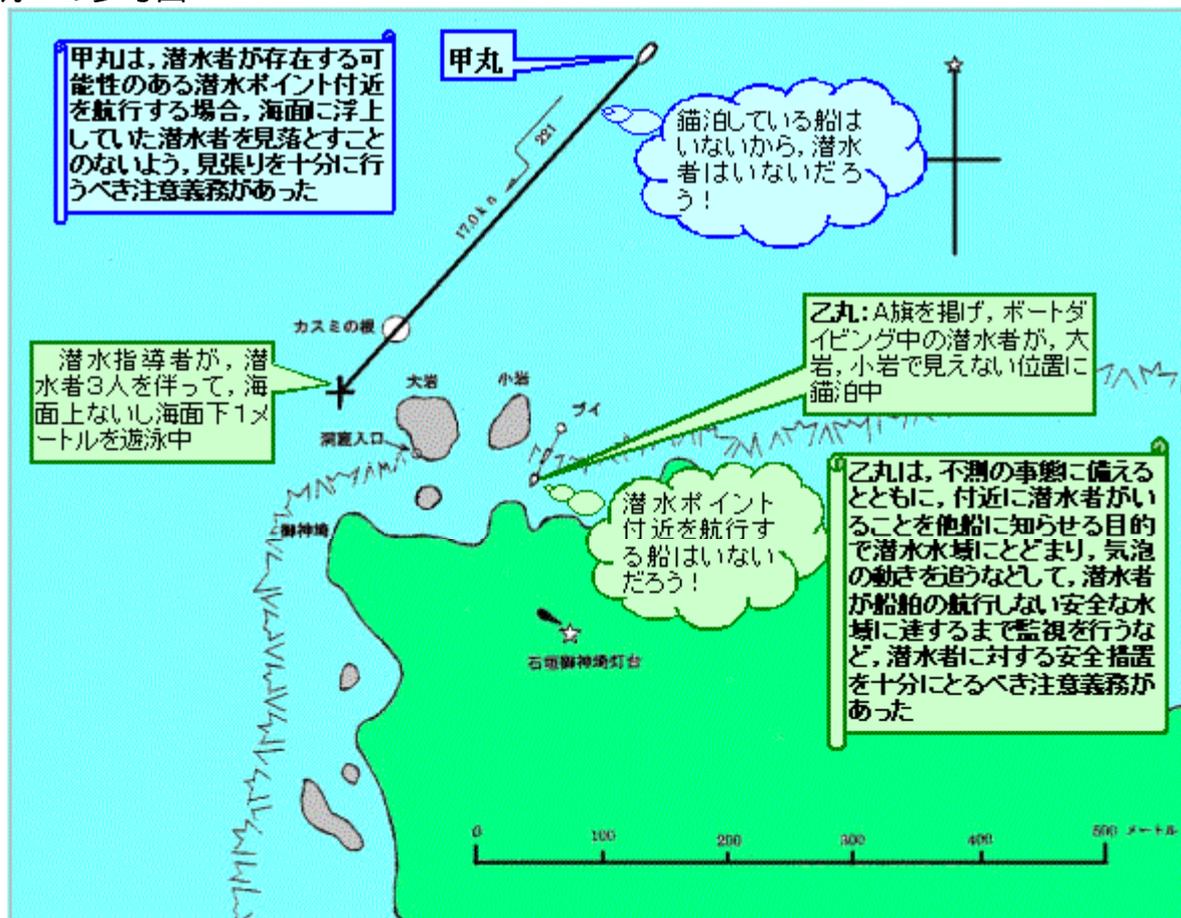
帰港中の交通船が、ポートダイビング中の潜水者と接触した例

<p>交通船甲丸（10.63m，ディーゼル機関，80KW）， 交通船乙丸（11.94m，ディーゼル機関，169KW） 発生場所：沖縄県石垣島御神埼北方沖合カスミの根 気象等：天候晴，南の風，風力1 死傷：乙丸側の潜水者1人が頭蓋骨骨折で死亡，1人が右肩胛骨骨折</p>	
事件の概要	<p>スキューバダイビング客などの輸送に従事する甲丸が，帰港の途，石垣島御神埼沖のカスミの根と称するダイビングポイントにさしかかった際，甲丸船長は，離れたところにA旗を掲げた乙丸を認めたものの，同ポイントに停泊中の船がないので，付近に潜水者はいないと思い，同ポイントを迂回することなく航行中，付近でポートダイビング中の潜水者2人と接触した。</p>
原因	<p>航行中の甲丸が，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。 乙丸が，ポ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。</p>
背景要因	<p>甲丸：カスミの根から160m離れたところにスキューバダイビング客送迎の同業船を認めたものの，カスミの根に投錨している船がないので，付近に潜水者はいないと思った。 前方の見張り不十分で，海面に浮上している潜水者の存在に気付かなかった。 乙丸：ポートダイビングを行わせる潜水客が岩の陰になって視認できない場所に錨泊した。 ポートダイビングを行わせるに際し，不測の事態に備えるとともに，付近に潜水者がいることを他船に知らせる目的で潜水水域に留まり，気泡の動きを追うなどして潜水者が船舶の航行しない安全な水域に達するまで監視を行うなどしていなかった。</p>
八重山ダイビング協会の指導	<ul style="list-style-type: none"> ・ カスミの根は十分離れて航行すること ・ ポートダイビングを行う場合は，ポートに見張員を配置するか海面に潜水者を監視員として配置すること ・ A旗を掲げている船舶に接近する際には，周囲100mは徐行すること



ダイビングポートから100m以内は徐行！

例 の参考図



例 の分析

甲丸及び乙丸の各船長は、八重山ダイビング協会に加入しており、両人とも同協会の指導事項を守っていなかったことが、本件発生につながっている。

甲丸が、同指導事項を守っていれば、カスミの根を十分離して航行していたであろうが、カスミの根にさしかかった際、甲丸船長は、**同根の上にA旗を掲げて錨泊している船がいなかった**ので、付近に潜水者はいないと思い、前方の見張りを十分に行わずに進行した。前方の見張りを十分行っていれば、海面に浮上していた潜水者を発見し、避航できたと思われる。

また、乙丸も、ポートダイビング中の潜水者の不測の事態に備えて潜水水域に留まっていれば、付近に潜水者がいることを他船に知らせることができたのに、**潜水者が存在する可能性のある潜水ポイント付近を船舶が航行することはあるまい**と思い、カスミの根から離れて潜水水域を視認することができない場所に錨泊して、潜水者の不測の事態に備えていなかった。

遊漁船が、エントリーした潜水者に気付かず機関を始動し、潜水者と接触した例

遊漁船 A 丸 (6 t , ディーゼル機関 , 3 0 8 K W) 発生場所 : 響灘白島 気 象 等 : 天候晴 , 西の風 , 風力 3 死 傷 : 脳挫傷により即死	
事件の概要	ダイビングポイントにおいて潜水客 6 人に 3 回目の潜水をさせる際 , 2 回目の潜水をしなかった潜水者が , 先に準備ができていたので誰とも合図を交わすことなくエントリーし , これに気付かなかった船長が , 船を移動しようとして機関を後進にかけて , プロペラが潜水者と接触した。
原因	潜水遊泳を開始する前の漂泊待機中 , 暗岩に近づくこととして機関を後進にかける際 , 潜水客に対する確認が不十分であった。
背景要因	船側 : 機関を後進にかける際 , 船上の潜水客の人数を数え , すでにエントリーしている者がいないか確認していなかった。 潜水客全員が船上で潜水の準備をしていると思っていた。 潜水者 : エントリーする際 , 船長の確認を取っていなかった。

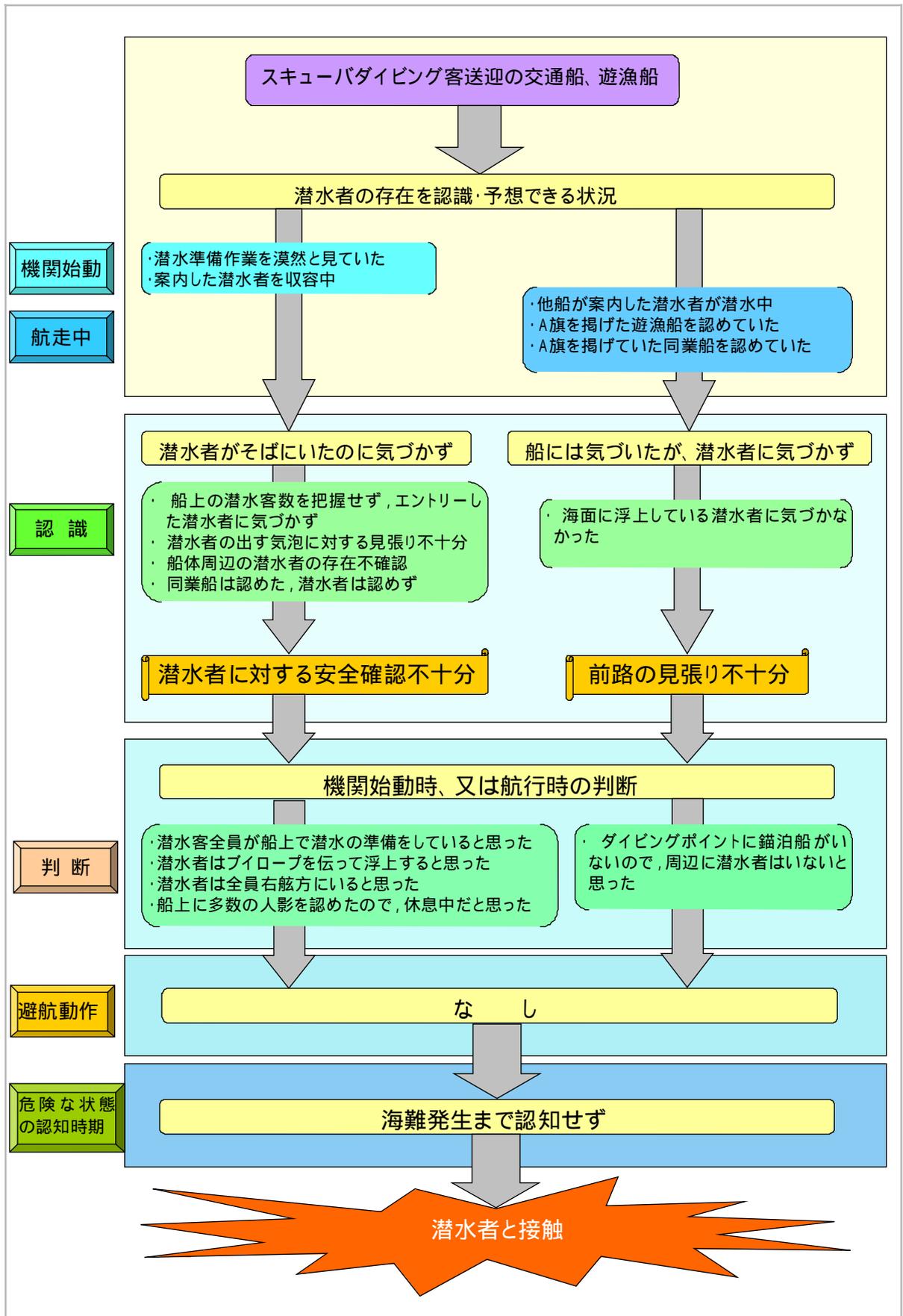
船を移動する場合は潜水者の有無を確認

遊漁船が帰港する際、同業船の案内した潜水者と接触した例

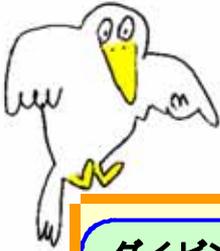
遊漁船 B 丸 (1 t , ディーゼル機関 , 漁船法馬力数 : 4 0) 発生場所 : 静岡県門脇崎南西方沖かもめ島東方の音次郎 気 象 等 : 天候晴 , 東の風 , 風力 1 死 傷 : 全治 2 箇月の多発肋骨骨折	
事件の概要	ダイビングポイントにおいて , 自船が案内した潜水客を収容して帰港しようとする際 , 同業船が案内した潜水客と接触した。
原因	船長が , 前路水面に生じる潜水者の出す気泡に対する見張り不十分で , 浮上中の同者を避けなかった。 潜水指導者が , 潜水者を帯同して浮上する際 , 上方水面に対する安全確認が不十分で , 遊漁船の通過を待たずに浮上した。
背景要因	船側 : 潜水者が , ブイロープを伝って浮上してくると思ったので , ブイに接近しないようにして , ブイと陸岸の間に向け航行を開始した。 潜水指導者 : 同行の潜水者の様子が異常に見え , ブイを伝わらずに浮上しようとした。浮上する際 , 遊漁船は , 通常ブイの沖側を通航するので , ブイと陸岸の間から浮上すれば大丈夫と思った。

潜水者の出す気泡にも注意

(2) スキューバダイビング中の潜水者を死傷させた海難の発生メカニズム



(3) まとめ



ダイビングボートの付近は、迂回するか徐行！

- ・ 他船がいるダイビングポイント付近を航行するときは、迂回するか、水面下も十分確認しながら低速力で航行することが必要である。
- ・ 操船者は、常に潜水者の安全を守れるよう、他船の接近にも気を配ること。さらに接近するようであれば、注意喚起信号などを鳴らし、接近する他船に知らせること。

機関始動は、船体周辺の潜水者の安全確認を行ってから！

- ・ ダイビングポイントは、他船と競合することも多く、自船だけでなく他船の潜水者にも十分に注意し、進行方向に潜水者がいないことを確認したうえでなければ進行してはならない。「大丈夫だろう」という「思い込み」で行動してはならない。
- ・ 船を移動させようとするときは、船体の死角になっている部分も含め、船体周辺に潜水者がいないか、十二分に確認すること。
- ・ 潜水者を収容する際は、プロペラは停止すべきである。

潜水開始、浮上開始は、安全が確認され、合図が出てから！

- ・ 操縦席から、エントリーする潜水者が視認できない船は、見張員を配置して的確に合図を確認し合うか、操船者自ら確認することが必要である。
- ・ 潜水者には、合図を待ってからエントリーするよう指導すること。
- ・ 操船者又は見張員は、潜水者の出す気泡にも気を配るべきである。
- ・ 潜水中の指導者は、海面付近の安全確認を行った上で、潜水者に浮上の合図を行う必要がある。

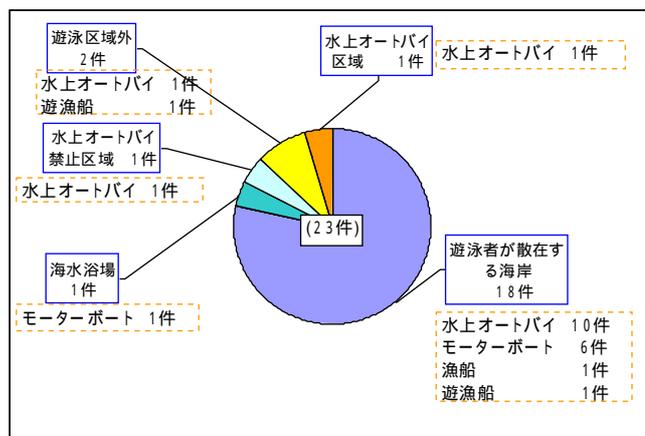
2. 海水浴場等で遊泳中の遊泳者と船舶の接触海難

遊泳者と船舶が接触したものは、全国で23件となっており、発生場所の詳細は図7のとおりであった。

危険操縦は禁止！！



図7 船種別の遊泳者との接触海難発生場所



これら23件のうち20件は、海水浴場などの遊泳区域や水上オートバイ禁止区域で発生しており、他の2件は遊泳区域外で発生し、残る1件は水上オートバイの区域として定められた中に遊泳者が入り込んで発生していた。

水上オートバイ区域で発生した1件については、水上オートバイの操縦者は、高い磯波を求めて入り込んでいたサーファーなどを認めており、実に23件中21件は、遊泳者の存在が予測できる水域でモーターボートや水上オートバイを走らせていたことになる。

(1) 事例と分析

水上オートバイで曳航中のウェイクボーダーが、遊泳者と接触した例

水上オートバイ甲号（3.12m，電気点火機関，107KW）

発生場所：沖縄県屋我地島東岸沖

気象等：天候晴，南西の風，風力2

死傷：遊泳者が頭部打撲

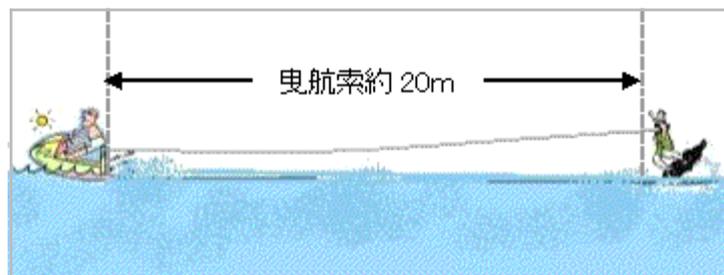
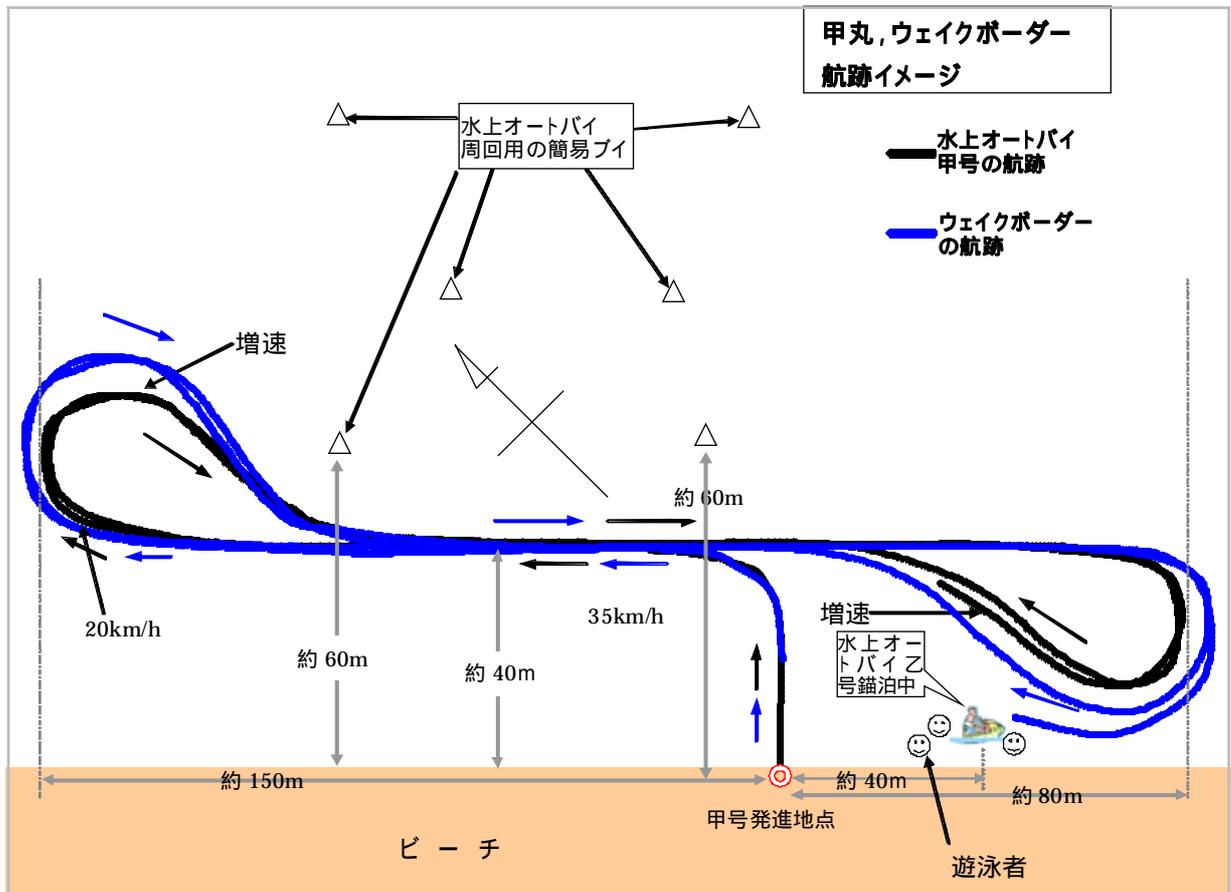
事件の概要	ウェイクボーダーを曳いて旋回中、滑走中のウェイクボーダーが旋回に伴って外側に大きく振られた際、船長は、曳航しているウェイクボーダーが、錨泊中の水上オートバイ乙号とその周辺の遊泳者に著しく接近する態勢で滑走しているのを知り、増速して回避しようとしたが、また、ウェイクボーダーは、前方至近に乙号を認め、急いで曳航索を放したが及ばず、乙号の前部に勢いよく倒れ込み、折から乙号上にいた遊泳者に接触した。
原因	船長の遊泳者に対する安全確保の措置が不十分で、ウェイクボーダーが、水上オートバイの旋回に伴って外側に大きく振られ、遊泳者に著しく接近した。 船長が、遊泳者から離れた水域で曳航しなかった。 ウェイクボーダーが、遊泳者などから離れた水域で曳航するよう進言しなかった。

背景要因

船長：水上オートバイの操縦方法，同オートバイが旋回したときのウェイクボーダーの滑走状況などは承知していたし，水上オートバイが周回する水域と遊泳者がいる水域との間が狭いように感じたが，曳航しているウェイクボーダーが，進行方向に対して容易に横移動できるから，遊泳者に著しく接近することはないと思っていた。

ウェイクボーダー：滑走中は先行する水上オートバイの動向に注意を向け，前方の見張りをを行う余裕がなかった。

例 の参考図



曳航図

例 の分析

船長は、周回しようとする水域が、遊泳者と接近していて、ウェイクボーダーを曳航して周回するには危険であるとの認識に欠けていたのみならず、曳航していたウェイクボーダーが、横移動して容易に遊泳者を避け得るから、遊泳者に著しく接近することはないと誤った認識をもっていた。

実際には、ウェイクボーダーは、先行する水上オートバイに注意を向けるばかりで、周囲を見る余裕はなかったから、同人も、操縦者に対して、遊泳者から離れた水域で曳航するよう進言すべきであった。

船体周辺にいた遊泳者に気付かず、機関を始動して遊泳者と接触した例

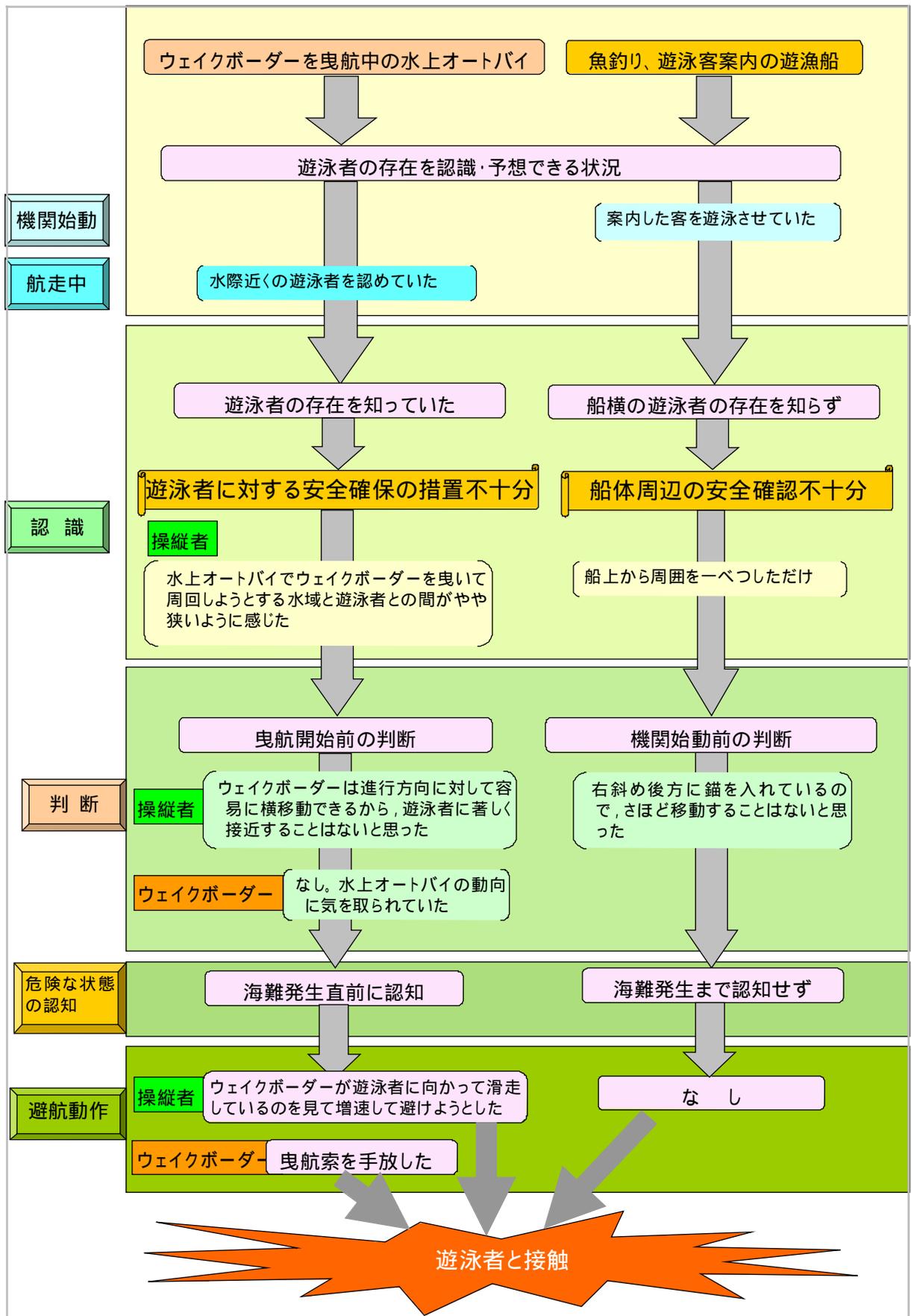
遊漁船（7.92m，ディーゼル機関，36KW） 発生場所：沖縄県西表島西岸崎山湾 気象等：天候晴，南東の風，風力1 死 傷：全治3週間の裂傷	
事件の概要	客9人を乗せ，錨泊して魚釣りと遊泳をさせていたが，移動することとし，半クラッチ状態でもプロペラが回転する状態となっていたのに，船尾方に錨を入れているのでさほど移動することはないと思い，船上から周囲を一瞥しただけで船体周辺の安全を十分確認することなく主機を始動させ，左舷中央部舷側付近で遊泳していた遊泳者にプロペラが接触した。
原因	左舷斜め後方に錨を入れたまま，半クラッチ状態で主機を始動させる際，船体周辺の安全確認が不十分であった。
背景要因	主機は，長年の使用により，フリースロットルボタンを押さなくても主機が回せ，クラッチも半クラッチ状態になり，プロペラが回転状態になっていたが，船長は，半クラッチ状態で主機を起動しても，船尾方に錨を入れているので，さほど移動することはないと思っていた。

例 の分析

船長は、主機を始動する際、船上から周囲を一瞥しただけで、死角となっていた船体周辺の安全を十分確認していなかったため、左舷側中央部にいた遊泳者に気付かなかった。

主機を始動する際は、案内した遊泳者の位置を把握しておかなければならず、また、他船の案内した遊泳者が存在することもあるから、自船の周辺の十分な安全確認は不可欠である。

(2) 海水浴場等で遊泳者を負傷させた海難の発生メカニズム



(3) その他の危険な操縦例

遊泳者との接触海難の多くは、進行方向に対する見張り不十分で、前路に遊泳者はいないと思って進行して遊泳者と接触していたが、次のような危険な操縦もあった。

遊泳者収容時にモーターボートのプロペラが回転していたもの

急旋回でできる波しぶきで遊泳者を驚かそうとして、水上オートバイを遊泳者に急接近させ、反転の時期が遅くて接触したもの

このままの針路でも遊泳者の左側をわずかにかわせるだろうと、遊泳者に接近してエンジンを止めた際、波打ち際の波で船体が寄せられて遊泳者と接触したもの

無資格者を単独で水上オートバイに乗せたところ、波の影響でコントロールできず、遊泳者に接触させたもの

(4) まとめ

危険操縦の禁止！

- ・ 小型船舶操縦者は、遊泳者等の付近において、高速力で航行したり、急旋回や縫航するなどの危険操縦は禁止されています。
- ・ 人に接近して急旋回して水しぶきをかけるなどの行為は、危険な行為に該当します。

無資格者の操縦の禁止！

- ・ 小型船舶操縦者は、安易に無資格者に単独で操縦させてはなりません。特に水上オートバイでは、無資格者の操縦は禁止されています。

1. 船舶とスキューバダイビング中の潜水者との接触を避けるために

事前に船側と潜水者で、ダイビング計画、合図などについて十分な打ち合わせを！

(1) 船側の注意

スキューバダイビングを行わせている船舶は、潜水中であることを示す国際信号旗のA旗をマスト上に掲げること

ダイビングポイント付近で国際信号旗のA旗を掲げている船舶を認めたときは、船から100m以内は徐行すること

ボートダイビングを行う場合は、不測の事態に備え、潜水者の出す気泡を監視できるようにボートに見張員を配置するか、海面に潜水者を監視員として配置すること

ダイビングポイントで機関を始動しようとするときは、船の死角になった部分にも注意し、潜水者の有無・人数を確認し、安全を確認したうえで動かすこと
潜水者をエントリーさせる際は、合図に従って行動するよう指導すること

(2) 潜水者側の注意

潜水指導者は、潜水者の安全に万全の注意を払うこと

潜水中の指導者は、海面付近の安全確認を行ったうえで、潜水者に対する浮上の合図を行うこと

潜水者は、潜水指導者の指示に従うこと

2. 船舶と遊泳者との接触を避けるために

危険操縦・無資格操縦の禁止！

小型船舶の操縦者は、衝突その他の危険を生じさせる速力で、遊泳者に接近する操縦をしないこと

小型船舶の操縦者は、遊泳者等の付近において、急旋回又は縫航する操縦をしないこと

遊泳区域の管理者は、遊泳区域内で小型船舶を航走させないこと

水上オートバイ等の小型船舶の提供事業者は、小型船舶を操縦者に提供する際は、安全運航について注意を喚起すること

〒 900-0001 那覇市港町 2 - 1 1 - 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

メールアドレス naha-k63pj@qst.mlit.go.jp

海難審判庁ホームページ <http://www.mlit.go.jp/maia/index.htm>



海難審判庁