

船舶事故調査報告書

船種船名 瀬渡船 せと丸

船舶番号 252-11127 和歌山

総トン数 4.94トン

事故種類 転覆

発生日時 平成23年2月22日 06時48分ごろ

発生場所 和歌山県串本町安指漁港西方沖のスズ島付近

潮岬灯台から真方位302° 5.6海里付近

(概位 北緯33° 29.3′ 東経135° 39.7′)

平成23年10月27日

運輸安全委員会(海事部会)議決

委員長 後藤昇弘

委員 横山鐵男(部会長)

委員 庄司邦昭

委員 石川敏行

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

瀬渡船^{せわたし}せと丸は、船長ほか1人が乗り組み、釣り客9人を乗せ、安指漁港の係留場所を出航し、横島の東側の岩場^{よこ}に釣り客4人を渡してスズ島に向かい、スズ島の岩場に接近したが、船長が着けることをやめて船尾方を確認したとき、平成23年2月22日(火)06時48分ごろ波を受けて転覆した。

せと丸は、船長が死亡、釣り客5人及び乗組員が負傷し、岩場に当たって大破した。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成23年2月22日、本事故の調査を担当する主管調査官ほか2人の船舶事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成23年2月23日、27日、3月1日、8日、4月5日、6日～8日、20日、21日、5月9日、18日、25日、26日、31日、6月1日、9日、17日、8月5日、29日、30日 口述聴取

平成23年2月24日～26日 現場調査及び口述聴取

平成23年3月2日、3日、10日、23日、5月18日、23日、6月23日、28日、8月1日 回答書受領

1.2.3 調査等の委託

本事故に関し、株式会社エコーにスズ島付近の波浪状況に関する調査を委託した。

1.2.4 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

2 事実情報

2.1 事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、本事故時、せと丸（以下「本船」という。）に乗り組み釣り客の乗降などの手伝いをしていた者（以下「補助者」という。）、釣り客として乗船していた5人（以下「釣り客A」、「釣り客B」、「釣り客C」、「釣り客D」及び「釣り客E」という。）及び串本海上保安署（以下「串本保安署」という。）関係者の口述によれば、次のとおりであった。

2.1.1 出航前の事前確認等

平成23年2月22日の明け方、補助者は、安指漁港に面した本船の事務所（以下「本船事務所」という。）の待合室で船長と共にテレビの天気予報を見た後、ふだんどおり、本船事務所の2階から同漁港沖の波の状況を双眼鏡で確認した上で同漁港に向いて風向等を目視で確認し、波高が2～2.5mぐらいで強い風を感じなかったことを船長に伝えた。船長は、釣り客に出航することを伝えた。

船長及び補助者は、ふだん出航前にテレビの全国、近畿地域及び和歌山地域の天気予報を見て「海上警報、気象警報及び気象注意報」（以下「海上警報等」という。）の発表状況を確認するようにしていたが、本事故当日は、テレビの全国の天気予報を見ただけで、近畿地域及び和歌山地域の天気予報は見ず、また、携帯電話

等による気象及び海象情報も入手していなかったため、安指漁港沖に海上強風警報及び串本町に波浪注意報が発表されていたことを知らなかった。

本船は、本事故の前々日及び前日にも「安指漁港の係留場所」（以下「本船係留場所」という。）を出航しており、通常どおり、釣り客を横島及びスズ島に瀬渡し^{*1}して日没前に釣り客を迎えて同漁港に帰港していた。

釣り客Aは、本事故の前日、電話で船長に翌日の出航予定を問い合わせたところ、「沖が荒れているが「横島^{*2}の東側にある岩場」（以下「横島の岩場」という。）だったら行ける。横島での釣果はグレ^{*3}が10匹ほど」と聞いたので、翌日は本船に乗船して横島で磯釣りを行うつもりであったが、本事故当日の出航直前に本船係留場所において、船長に聞いたところ、船長が、安指漁港沖の波の状況を見て「もしかしたらスズ島に行けるかもしれない」と言ったので、横島の岩場に渡ることが無理だったらスズ島で磯釣りを行うつもりであった。

釣り客A～Eは、船長が出航の判断をするので、海上警報等の発表状況を気にしておらず、安指漁港沖に海上強風警報が発表されていることを知らなかった。

2.1.2 本船係留場所を出航してから転覆に至るまでの経過

本船は、船長ほか補助者1人が乗り組み、瀬渡しする釣り客9人を乗せ、船長及び補助者が、釣り客全員の救命胴衣の着用を確認して日出に合わせて出航することとし、2月22日06時35分ごろ本船係留場所を出航して船長が操船を行い、約5ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で本船係留場所から南南西方約600mにある横島の岩場に向かった。

本船は、06時39分ごろ釣り客を降ろすために横島の岩場に本船のへ先を着ける際、東方からの風と南東方からの波の影響により船体が振られて3回ないし4回着け直しを行い、約2分を要して釣り客4人を瀬渡しし、06時41分ごろ約7knの速力で横島の岩場から西北西方約820mにあるスズ島に向かった。

釣り客Aは、横島の岩場に渡るつもりでいたが、横島の岩場で着け直しを行っていた状況を見て無理して渡ることはないと思い、次の瀬渡し場所（スズ島）に渡ることにした。

船長は、船体中央部にある操縦席で立った姿勢で操船を行い、補助者は、釣り客の乗降などの手伝いを行うために船首先端付近におり、釣り客Aが操縦席の右舷側にある通路に、釣り客Cが操縦席のほぼ真後ろに、釣り客Eが操縦席の左斜め後ろ

*1 「瀬渡し」とは、沖にある小島や岩礁、堤防に船で釣り客を渡すことをいう。

*2 「横島」とは、安指漁港の南南西方600m付近にある大きな磯をいい、横島には釣り客を降ろす岩場が東側と西側の2か所ある。

*3 「グレ」とは、メジナ科の魚である。

にそれぞれ立っていた。また、釣り客Dが本船の船首甲板に‘垂直に立っている細長い棒’（以下「ポール」という。）につかまって右舷船首に立ち、釣り客Dの後ろに釣り客Bが座り、釣り客B及び釣り客Dもスズ島に渡ることにしていた。なお、釣り客C及び釣り客Eは、別の瀬渡し場所に渡るつもりでいた。

本船は、06時46分ごろスズ島で釣り客を渡す前に同島の南南東方80m付近で船首を同島に向けて停止し、船長及び補助者が波の状況を確認したところ、‘スズ島を南側から見て右斜めに傾斜している同島の最も低い岩場’（以下「本件岩場」という。）に波がかぶっていなかったため近づくとし、約2knの速力で本件岩場に向けて北北西進した。

船長は、スズ島の南南東方5～6m付近まで近づいたとき、海面から約5mの高さにある同島の頂上に波しぶきがかかったのを見て「今日はあかんわ」とつぶやいた。同島に渡ることにしていた釣り客A、釣り客B及び釣り客Dは、船首先端付近にいた補助者が、操縦席にいる船長に向かって手振りでも本件岩場に着けることをやめる合図を行ったので、同島に渡ることを断念した。

船長は、スズ島に着けることをやめて船尾方を確認したとき、本船が、船尾方から‘背丈を超えるぐらいの大波’（以下「最初の大波」という。）を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに船体が右舷側に傾き、釣り客A及び釣り客Dが落水した。

釣り客Bは、本船が右舷側に大きく傾斜したためポールにぶら下がり、釣り客Cは、操縦席の後方で日よけ（オーニング）の支柱につかまっていたが、釣り客E及び補助者は、物につかまることができずに落水する寸前であった。

本船は、06時48分ごろ船首部が本件岩場から離れそうになったとき、船尾方から‘覆いかぶさってくるような大波’（以下「本件大波」という。）を受け、海水が船内へ打ち込み、打ち込んだ海水が右舷側に滞留して更に右舷側に傾いて転覆し、釣り客E及び補助者が落水した。

釣り客B及び釣り客Cは、それぞれポール及び支柱から手を離して海に飛び込んだが、釣り客Cは、海に飛び込む前に船長が本件大波を背中に受けて身体が操縦台に当たったのを見た。

2.1.3 落水してから救助されるまでの経過

釣り客B及び補助者は、落水後、本船の破損した板切れにつかまるなどして漂流したが、06時53分ごろスズ島の北北東方にあるアンダキノ埼付近の海岸に漂着し、釣り客Bの携帯電話（防水型）で118番通報を行い、補助者が本事故発生場所等を伝えた後、徒歩で本船事務所に向かった。

釣り客Cは、06時53分ごろスズ島の北方約70mにあるクソジマ付近をドラ

ム缶につかまって漂流中、携帯電話（防水型）で110番通報を行い、和歌山県警察本部（以下「県警本部」という。）に出航場所等を伝え、その後も漂流を続け、08時05分ごろ紀南東部救難所串本支所所属の救助船に救助されて安指漁港まで運ばれ、待機していた救急車で串本町の病院に搬送された。

釣り客Aは、落水後、海に浮いていた本船の救命浮環につかまって漂流したが、07時30分ごろクソジマの北側にある海岸に漂着し、救助を要請するため、08時30分ごろ国道に出て歩いていたところをパトロールカーに保護され、本船事務所まで運ばれた。

船長は、07時47分ごろ串本町消防本部（以下「串本消防本部」という。）救助隊により、アンダキノ埼の岩礁付近において漂流しているところを発見されたが、心肺機能停止が確認され、08時52分ごろ「和歌山県防災航空センター（以下「防災センター」という。）のヘリコプター」（以下「防災ヘリ」という。）により吊り上げ救助されて安指漁港まで搬送された後、串本消防本部救急隊により死亡が確認された。

釣り客Dは、落水後、海に浮いていた本船の救命浮環につかまって釣り竿袋と小物入れを抱えてスズ島とクソジマの間を漂流中、08時05分ごろ紀南東部救難所串本支所所属の救助船により救助され、また、釣り客Eは、落水後、本船の破損した板切れ、20ℓ入りぐらいのオイル缶及び釣り竿袋につかまってスズ島沖を漂流中、08時10分ごろ同所所属の救助船により救助されて安指漁港まで運ばれ、待機していた救急車で串本町の病院に搬送された。

横島の岩場に渡った釣り客4人は、08時52分～09時57分の間に防災ヘリにより吊り上げ救助され、安指漁港まで運ばれた。

本事故の発生日時は、平成23年2月22日06時48分ごろで、発生場所は、潮岬灯台から302°（真方位、以下同じ。）5.6海里（M）付近であった。

（付図1 推定転覆位置図、付図2 本事故直前の乗組員及び釣り客の配置、写真1 本事故発生場所空中写真、写真2 本船、写真3 本事故発生場所付近（スズ島及び同島の南側） 参照）

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長の死体検案書及び司法解剖を行った医師の口述によれば、死因は、骨盤骨骨折、右脛骨骨折及び右腓骨骨折による外傷性ショックであり、骨盤骨はかなり強く重い力が加わったような骨折をしており、右脛骨及び右腓骨はねじれるようにして骨折していた。また、海水を飲んでいただけが確認できたが、飲んでいた海水の量から判断すると溺水による窒息死ではなかった。

釣り客C及び釣り客Dの診断書によれば、釣り客C及び釣り客Dは、低体温症にかかり、1日の入院加療を要した。

釣り客A、釣り客B及び釣り客E並びに補助者の口述によれば、釣り客Aは膝打撲、釣り客Bは左頭部挫創及び下唇切傷、補助者は全身打撲を負い、釣り客Eは低体温症にかかったが、入院加療の必要はなかった。

なお、釣り客Eは、本事故後も体調が悪く、経過観察で8日間入院した。

2.3 船舶の損傷に関する情報

釣り客Bの口述及び損傷写真によれば、本船は、船首部が本件岩場に当たって大破した。

(写真4 大破した本船(船体)、写真5 大破した本船(船尾部)、写真6 大破した本船(左舷船尾部)、写真7 本船に搭載していた救命胴衣等 参照)

2.4 乗組員等に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証等

① 船長 男性 86歳

一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定

免許登録日 昭和49年11月1日

免許証交付日 平成20年12月4日

(平成26年5月9日まで有効)

② 補助者 男性 65歳

操縦免許なし

(2) 主な乗船履歴等

船長

① 主な乗船履歴

船長の家族の口述によれば、船長は、10年ほど貨物船に乗り組んだ後、41年前から安指漁港沖で瀬渡しを行っていた。

② 健康状態等

補助者の口述によれば、本事故当日の船長の健康状態は良好であり、ふだんと変わった様子はなかった。

補助者

補助者の口述によれば、船長とは20年前からの付き合いであり、当初は、釣り客として本船に乗船していたが、勤めていた会社を4年前に定年退職してからは、釣り客の乗降などの手伝いをするために本船に乗り組んでいた。健康状態は良好であった。

(3) 救命胴衣の着用

釣り客A～E及び補助者の口述によれば、釣り客A～E及び補助者は、フィッシングベストの救命胴衣を股の間からひもを通してジャンパーや防寒着の上から着用していたので、身体に密着している状態であった。また、船長は、固型式ベスト型の救命胴衣を着用していた。

(4) 本事故時の服装

釣り客A～E及び補助者の口述によれば、釣り客A～E及び補助者は、本事故時、肌着、トレーナー、防寒着、ジャンパー、磯釣り用のズボンなど保温効果のある服を着用していた。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

船舶番号	252-11127和歌山
船籍港	和歌山県東牟婁郡串本町
船舶所有者	個人所有
総トン数	4.94トン
L×B×D	10.14m×2.64m×0.83m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関
出力	26.48kW
用途	小型兼用船（旅客船）
進水年月	昭和55年9月
最大搭載人員	旅客16人、船員2人計18人
航行区域	沿海区域（限定）

2.5.2 船舶検査等

日本小型船舶検査機構の回答書によれば、本船は、昭和57年12月20日に第1回定期検査を受け、以降も中間検査等を受けており、その後、平成20年11月8日に定期検査を受けていた。

2.5.3 積載状態

釣り客A～E及び補助者の口述によれば、本事故当時、釣り客A～E、船長及び補助者の計7人が乗船し、本船には、釣り客A～Eが持参したクーラーボックス、釣り竿袋、餌入れなどの釣り道具が積み込まれていた。

2.5.4 構造、設備、性能等

瀬渡し業関係者の口述及び船体写真によれば、本船は、船体中央部に操縦席があり、操縦席の前面に風防が設置され、上部にはオーニングが張られていた。操縦席の前には、船長が立ったときの腰の高さ付近に操縦台があり、中央に操縦ハンドル、右側に機関操縦レバーがあった。操縦台の下部は、船室となっており、船室の下に機関室があった。船首甲板にはポールがあり、左舷船首にはハンドレールが設置され、へ先には衝撃を和らげるための古タイヤがチェーンで取り付けられていた。

釣り客A～E及び補助者の口述によれば、船体及び機関に不具合又は故障はなかった。

(写真8 本船の操縦席付近 参照)

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値及び潮位等

(1) 気象観測値

本事故発生場所の東南東約10.1kmに位置する潮岬特別地域気象観測所における本事故当日の観測値は、次のとおりであった。

06時30分 風向 北東、風速 4.3m/s、気温 8.3℃

06時40分 風向 北東、風速 4.4m/s、気温 8.3℃

06時50分 風向 北東、風速 4.3m/s、気温 8.4℃

(2) 気圧配置

和歌山地方気象台関係者の口述によれば、本事故の前々日と前日の天気図からすると太平洋側で気圧の傾きが少し大きくなっており、前日から高気圧の位置が変わっていないので、太平洋側の沿岸部で気圧の傾きが大きくなっている状況が続き、風が吹きやすい状況であった。

(付図3 天気図 参照)

(3) 潮位等

本事故発生場所の東方約10.4kmに位置する串本検潮所における観測値は、次のとおりであった。また、海上保安庁刊行の潮汐表によれば、串本港における本事故当時の潮汐は、上げ潮の末期であった。

時 刻	潮 位
2月22日06時00分	205cm
07時00分	233cm
08時00分	246cm
09時00分	242cm

(4) 日出時刻

海上保安庁ホームページの日月出没計算によれば、安指漁港付近における本事故当日の日出時刻は、06時35分であった。

2.6.2 海水温度

独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所のリアルタイム海洋情報収集解析システム串本西側ブイ（概位 北緯33°28.9′ 東経135°46.3′）における本事故当日の水温計測値によれば、次のとおりであった。

06時50分	水深1m	15.35℃	水深5m	15.49℃
07時00分	水深1m	15.38℃	水深5m	15.45℃
07時30分	水深1m	15.48℃	水深5m	15.50℃
08時00分	水深1m	15.50℃	水深5m	15.45℃
08時10分	水深1m	15.50℃	水深5m	15.43℃

2.6.3 波浪の状況

国土交通省港湾局全国港湾海洋波浪情報網（ナウファス）によれば、潮岬（海底波高計は潮岬半島の西側）における本事故当日の有義波*4及び波向は、次のとおりであった。

06時00分	有義波（波高2.31m、波周期9.5秒）、波向 南東
06時20分	有義波（波高2.80m、波周期10.3秒）、波向 南東
06時40分	有義波（波高2.57m、波周期9.9秒）、波向 東南東
07時00分	有義波（波高2.25m、波周期10.1秒）、波向 南東

2.6.4 乗組員等の観測

- (1) 補助者の口述によれば、本船係留場所、横島及びスズ島付近では、いずれの場所も風はほとんどなく、波高は2～2.5mぐらいであり、天気は曇りで暖かかった。
- (2) 釣り客A～Dの口述によれば、安指漁港沖の風向は北東～東、風速は4～5m/sぐらいであり、波の状況は、同漁港内では出航時にはさざ波程度であったが、横島ではうねりがあった。横島からスズ島に向かう途中、若干白波が立っていたが、怖さを感じる波ではなかった。
- (3) 釣り客Eの口述によれば、出航時は怖さを感じる波ではなかったが、横島

*4 「有義波」とは、ある地点で連続する波を観測したとき、波高の高い方から順に全体の1/3の個数の波を選び、これらの波高及び周期を平均したものをいう。

の岩場に本船を着ける際、南東方から高い波が来ていた。横島からスズ島に向かう途中、波が高く船体も大きく揺れた。

2.6.5 海上警報等

海上警報等の発表状況は、次のとおりであった。

気象庁のホームページによれば、2月20日～22日にかけて、安指漁港を含む四国沖北部に海上強風警報^{*5}が、串本町が位置する和歌山県南部区域新宮・東牟婁地域に波浪注意報^{*6}が発表されていた。

(付図4 海上警報発表海域、付図5 和歌山県の警報及び注意報発表区域細分図参照)

2.6.6 安指漁港沖における気象及び海象の認識

補助者の口述によれば、次のとおりであった。

船長及び補助者は、安指漁港付近での風向が、北西～南西～南東の場合だと海上が荒れて波が高くなるが、北～北東～東の場合だと山が風を遮るので、波は静かになると認識していた。テレビの天気予報では、和歌山県南部で波が高くなるという予報を発表することがあるが、実際には風向によって風^{なぎ}になることがあり、テレビの天気予報の発表内容と違うことがあると思っていた。

2.6.7 気象及び海象情報の提供

気象及び海象情報は、テレビの天気予報、ラジオ放送、177番天気予報、インターネットのほかにも携帯電話向けに情報提供サービスが行われており、海上保安庁が運用している「沿岸域情報提供システム^{*7}」(以下「MICS」という。)、気象業務法第17条による予報業務許可事業者が運用している「沿岸気象海象情報配信システム」などがある。

^{*5} 「海上強風警報」とは、海上で風速が34kn以上48kn未満(17.2m/s以上24.5m/s未満。風力階級は8～9)の状態に既になっているか、又は24時間以内にその状態になると予想される場合に発表する警報のことをいう。

^{*6} 「波浪注意報」とは、和歌山地方気象台の警報・注意報発表基準一覧表によれば、有義波高が3mに達すると予想される場合に発表される注意報のことをいう。

^{*7} 「沿岸域情報提供システム(Maritime Information and Communication System)」とは、海上保安庁が、プレジャーボート、漁船などの船舶運航者やマリンレジャー愛好家などに対し、全国の海上保安部署等からリアルタイムに「海の安全に関する情報」を提供するシステムのことをいい、携帯電話でも情報を入手することができる。

2.7 事故水域等に関する情報

串本町役場のホームページ、串本町の地形図、書籍^{*8}及び現場写真によれば、次のとおりである。

串本町は、太平洋に面した紀伊半島の先端部に位置しており、海岸線付近まで山が連なっていて海岸線に沿って東西に延び、海岸線延長は約127kmと長く、最南端には潮岬半島が突き出している。

串本町の西側に位置する安指漁港沖の磯は、主に地元の人や常連が楽しんでいる釣り場で大小の磯が並んでいるが、小さな磯が多く、海底は起伏の激しい岩礁で海溝や沈み根^{*9}が至る所に存在しており、スズ島周辺には水深が浅くなっている所がある。

2.8 遊漁船業に関する情報

2.8.1 登録等に関する手続き

(1) 登録及び更新

遊漁船業を営もうとする者は、遊漁船業の適正化に関する法律（昭和63年法律第99号）^{*10}（以下「適化法」という。）に基づき、営業所ごとにその所在地を管轄する都道府県知事から遊漁船業者の登録を受けなければならない。登録の有効期間は5年間であり、引き続き営もうとする場合は、有効期間満了の日の30日前までに更新手続きを行わなければならない。また、登録及び更新を受ける際、遊漁船業務主任者^{*11}を選任しなければならない。

(2) 遊漁船業の実施に関する規程の届出

登録を受けた遊漁船業者（以下「事業者」という。）は、「適化法第11条に基づく遊漁船業の実施に関する規程」（以下「業務規程」という。）を作成して登録先の都道府県知事に遅滞なく届け出なければならない。遅くとも事業

^{*8} 「紀伊半島の磯南紀①」（平成15年10月株式会社岳洋社発行）

^{*9} 「沈み根」とは、水面に出ない岩礁帯のことをいう。魚が集まるポイントであり、隠れ根やシモリともいう。

^{*10} 「遊漁船業の適正化に関する法律（昭和63年法律第99号）」とは、遊漁船の利用者の安全や漁場の安定的な利用関係の確保等に資することを目的として平成元年10月1日に施行され、その後、平成14年6月1日に同法の一部を改正する法律が成立し、遊漁船業への参入が都道府県知事への届出制から登録制に移行され、業務規程の届出、遊漁船業務主任者の選任、保険契約の加入、水産動植物の採捕に関する規制の内容の周知等が義務付けられ、平成15年4月1日から改正法が施行されている。

^{*11} 「遊漁船業務主任者」とは、利用者の安全管理等を業務とし、農林水産省令で定める基準に適合するものをいい、その基準は、①海技士（航海）又は小型船舶操縦士（一級又は二級）の資格があること②遊漁船業務の実務経験が1年以上あること又は遊漁船業務主任者による10日（1日につき5時間以上の実務）以上の指導によって遊漁船業の実務研修を修了した者であること③遊漁船業務主任者を養成するための講習を修了した者で、修了証明書の交付を受けた日から5年を経過していないものであることとなっている。

を開始する前に届け出なければならないとされている。

水産庁関係者及び「和歌山県農林水産部水産局」（以下「県水産局」という。）の情報によれば、地方自治における事務の種類として適化法の実施事務は、自治事務^{*12}となっており、法令の制定や改正に係る業務については国の機関である水産庁が行うが、法令の実施は都道府県が行っている。

2.8.2 登録情報

県水産局の回答書によれば、次のとおりであった。

船長は、平成15年9月16日和歌山県知事から遊漁船業者の登録を受け、更新手続き後の有効期間は、平成20年9月17日～平成25年9月16日までであり、遊漁船業務主任者であった。

2.8.3 業務規程

事業者である船長は、業務規程を作成して和歌山県知事に届け出ており、水路情報等の収集、出航中止基準及び帰航基準を次のとおり定めていた。

(1) 水路情報等の収集

利用者の安全の確保を図るため、遊漁船の出航前及び出航してから帰航するまでの間、水路情報、気象及び海上警報等官公庁の発する遊漁船の運航に関する情報を収集すること。

(2) 出航中止基準

- ① 出航地や案内する漁場、出航地から案内する漁場までの間において、海上警報の発令中又は事業者が危険と判断したときに出航を中止すること。
- ② 自らの経験に基づき気象又は海象等の状況が悪化し利用者が危険になると予測される場合は、前記①の出航中止基準に達しない状況においても出航を保留し、事業者と協議を行い、事業者と船長の出航についての判断がそれぞれ異なる場合は、出航を見合わせる事。

(3) 帰航基準

案内する漁場において、海上警報の発令、利用者に急病人やケガ人が出たとき、利用者の安全の確保が困難になると予想されるとき又は自らの経験に基づき気象若しくは海象等の状況が悪化し利用者が危険になると予測される場合は、遊漁船を安全な場所に帰航させるまでに要する時間を考え、遊漁船を漁場から帰航させること。

^{*12} 「自治事務」とは、地方公共団体が法令の範囲で自主的に責任をもって処理する事務であり、法定受託事務（国が法令によって自治体に委託する事務）以外のものをいう。

2.8.4 事業者の安全確保の認識に関する調査

串本町に営業所を有する事業者20人に対し、出航前における海上警報等の確認、気象及び海象情報の入手手段、出航の中止を判断する場合の波等の状況、業務規程に定めている出航中止基準及び帰航基準の認識などについて調査を行ったところ、以下のとおりであった。

(1) 出航前における海上警報等の確認、気象及び海象情報の入手手段

全員が、自宅において、出航する前日の19時前に放送されるテレビの天気予報、パソコンのインターネット、ラジオ、177番天気予報及び携帯電話サイトのいずれかにより情報を入手し、海上警報等の確認を行っていた。

(2) 出航中止の実質的判断基準

出航の中止を判断する場合の目視による波高等は、約1.5m以上が1人、約2m以上が1人、約2.5m以上が5人、約3m以上が5人であり、風向により出航中止の判断をする者が5人、仲間の事業者を確認する者が2人、雲行きで判断する者が1人であった。

(3) 業務規程

業務規程に定めている出航中止基準及び帰航基準について、知っていた事業者は7人、知らなかった事業者は13人であり、知らなかった事業者の中で業務規程の存在そのものを知らない事業者が10人いた。

2.8.5 事業者に対する監督

適化法に基づき、都道府県知事は、事業者又は遊漁船業団体^{*13}に対して必要があると認めるときは、その業務に関して報告をさせ、又は事務所や遊漁船に立ち入り、業務の状況若しくは帳簿書類その他の物件を検査させることができる。また、利用者の安全若しくは利益又は漁場の安定的な利用関係を害する事実があると認めるときは、業務規程の変更その他業務の運営の改善に必要な措置をとるべきことを命ずることができる。さらに、法令等に違反する事業者に対しては、登録の取り消し、又は6か月以内の事業の停止を命ずることができる。

適化法

(報告及び立入検査)

第二十四条 都道府県知事は、当該都道府県の区域内において遊漁船業を営む者又

^{*13} 「遊漁船業団体」とは、遊漁船業者を直接又は間接の構成員とする営利を目的としない法人であつて、適化法第21条各号に掲げる業務を適正かつ確実に行うことができると認められ、都道府県知事に指定された団体のことをいい、具体的には、遊漁船業者を直接の構成員とする漁業協同組合や事業協同組合などがある。適化法第21条各号に掲げる業務とは、①遊漁船業の適正な運営を確保するための構成員に対する指導を行うこと②漁場の適正な利用を推進すること③遊漁船業に関する利用者の苦情を処理すること④①～③の業務に附帯する業務である。

は遊漁船業団体に対して、この法律を施行するため必要があると認めるときは、その業務に関し報告をさせ、又はその職員にこれらの者の営業所、事務所若しくは遊漁船に立ち入り、業務の状況若しくは帳簿書類その他の物件を検査させることができる。

2 (略)

3 (略)

(業務改善命令)

第十八条 都道府県知事は、遊漁船業者の業務の運営に関し、利用者の安全若しくは利益又は漁場の安定的な利用関係を害する事実があると認めるときは、利用者の保護のため必要な限度において、当該遊漁船業者に対し、業務規程の変更その他業務の運営の改善に必要な措置をとるべきことを命ずることができる。

(登録の取消し等)

第十九条 都道府県知事は、遊漁船業者が次の各号のいずれかに該当するときは、その登録を取り消し、又は六月以内の期間を定めてその事業の全部若しくは一部の停止を命ずることができる。

一 この法律若しくはこの法律に基づく命令又はこれらに基づく処分に違反したとき。

二 不正の手段により遊漁船業者の登録を受けたとき。

三 (略)

2 (略)

2.9 医学に関する情報

文献^{*14}によれば、体温低下による人体の反応、着衣の効果及び救命胴衣着用と水中安静姿勢^{*15}の効果について、概略次のとおりである。

(1) 中枢体温の低下と症状

中枢部の体温が低下すると、体温 35℃で異常が始まり、30℃以下となると外見上は死亡した状態となる。

～34℃ 興奮期：激しい震え、意識の混濁、部位感覚の喪失

34～30℃ 衰弱期：記憶の喪失、心拍数低下、不整脈出現、筋肉の硬直

30℃以下 虚脱期：外見上の死亡、瞳孔の拡大、筋肉の弛緩～死亡

*14 「ローイング安全マニュアル2004年度版」(社団法人日本ボート協会著、平成16年8月発行)

*15 「水中安静姿勢」とは、体の表面積を小さくし、浮体を抱き込むようにしてできるだけ体を丸めた姿勢にすることをいう。

(2) 水温と生存可能時間

水温と生存可能な推定時間の目安について、水温10～16℃では、衰弱～意識不明が1～2時間、生存可能時間は1～6時間であるが、人や状況によって大きく異なり、水温15℃以下では嚴重な注意が必要である。

(3) 着衣の効果

衣類の状態によっても、熱が奪われる速度がかなり異なり、着衣の違いと生存時間の目安は以下のとおりである。

裸（薄い水着） 水温5℃ 30分、水温10℃ 1時間

通常の衣類 水温5℃ 1～2時間、水温10℃ 2時間

(4) 救命胴衣着用と水中安静姿勢の効果

救命胴衣を着けて浮力を確保して安静にし、さらに水中安静姿勢をとって体温の低下を防ぐことで、さらに長く持続することができ、救命胴衣は浮力の維持だけでなく、不要な体力消耗と体温低下を防ぐのにも有効である。水温10℃での救命胴衣着用の有無により水中での動作による生存時間の実験結果は、以下のとおりである。

救命胴衣なし 激しく泳ぐ 水温10℃ 1時間30分

救命胴衣なし 静かに泳ぐ～立泳ぎ 水温10℃ 2時間

救命胴衣着用 静かに浮く 水温10℃ 2時間40分

救命胴衣着用 安静姿勢で浮遊 水温10℃ 4時間

2.10 救助機関への通報、搜索及び救助に関する情報

2.10.1 落水者の通報

(1) 釣り客B及び補助者の通報

釣り客B及び補助者の口述によれば、釣り客Bは、漂流中に118番通報をしようと思ったが、着衣から携帯電話を取り出すことができなかつたので通報することができず、アンダキノ埼付近の海岸に漂着してからすぐに携帯電話で118番通報を行い、漂着した場所などの説明については補助者が行った。

(2) 釣り客Cの通報

釣り客Cの口述によれば、釣り客Cは、落水後、漂流中に携帯電話で110番通報を行い、漂流している場所がよく分からないので出航場所や瀬渡し場所等の名称を伝え、電話を切らずに通話状態のままで漂流していた。

2.10.2 救助機関の対応

(1) 警察の対応状況

県警本部関係者及び釣り客Aの口述によれば、次のとおりであった。

日 時	対 応 状 況
2月22日 06時53分ごろ	県警本部は、釣り客Cの携帯電話から110番通報を受けたが、通報位置からの電波が入りにくい状況であり、通話が途切れることが何度もある中、‘携帯電話のGPS機能による位置情報’ ^{*16} 及び通話内容を確認し、本事故情報を入手した。
07時前ごろ	県警本部は、田辺海上保安部（以下「田辺保安部」という。）に出動要請を行い、県警本部航空隊及び串本警察署に出動を指示した。
08時30分ごろ	串本警察署は、国道に出て歩いていた釣り客Aを保護し、パトロールカーで本船事務所へ搬送した。

(2) 海上保安庁の対応状況

串本保安署関係者の口述によれば、次のとおりであった。

日 時	対 応 状 況
2月22日 06時53分ごろ	第五管区海上保安本部（以下「五管本部」という。）は、釣り客Bの携帯電話から118番通報を受け、携帯電話のGPS機能による位置情報及び通話内容を確認し、本事故情報を入手した。
07時00分ごろ	五管本部は、田辺保安部及び串本保安署へ出動を指示した。
07時00分ごろ	串本保安署は、紀南東部救難所串本支所に所属する和歌山東漁業協同組合（以下「和歌山東漁協」という。）及び串本ボンテッククラブ ^{*17} に出動要請を行った。
07時30分ごろ	串本保安署は、巡視艇むろづきを発動した。
07時35分ごろ	五管本部は、関西空港海上保安航空基地所属のヘリコプター（以下「海保ヘリ」という。）を発動した。

^{*16} 「携帯電話のGPS機能による位置情報」とは、平成19年4月1日から、携帯電話からの緊急通報（110番、118番、119番）が発信された際、通話が接続された救助機関に対し、音声通話とほぼ同時に通報者の発信位置に関する情報が自動的に通知され、電子地図上に表示される情報をいい、位置情報の精度は、携帯電話にGPS機能が付加されている場合は、音声通話とほぼ同時に精度のよい発信位置の情報が通知されるが、携帯電話にGPS機能が付加されておらず、遠方の基地局で電波を受信した場合には、誤差が数百m～10,000m程度となり、実際の位置とは異なった位置情報が通知されることがある。

^{*17} 「串本ボンテッククラブ」とは、串本町内のスキューバダイビングショップ経営者の集まりであり、各ダイビングポイントでダイバーが安全に楽しむことができるようポイントの保全をするために作られた会である。

08時00分ごろ	巡視艇むろづきは、本事故発生場所付近に到着し、捜索を開始した。
08時12分ごろ	海保へりは、本事故発生場所付近の上空に到着し、捜索を開始した。

(3) 紀南東部救難所串本支所の対応状況

和歌山東漁協関係者、串本ボンテッククラブ関係者及び串本保安署関係者の口述によれば、次のとおりであった。

日 時	対 応 状 況
2月22日 07時05分ごろ	和歌山東漁協は、串本保安署から本事故情報を入手するとともに出動要請を受け、同漁協の組合員に連絡を取って救助に向かう準備を始めた。
07時30分ごろ	和歌山東漁協の安崎丸と第五富美丸が、安指漁港から出動した。
07時35分ごろ	和歌山東漁協の昭栄丸と英里丸が、安指漁港から出動した。
07時38分ごろ	串本ボンテッククラブ関係者は、串本保安署から本事故情報を入手するとともに出動要請を受け、救助に向かう準備を始めた。
07時48分ごろ	串本ボンテッククラブのダイビング船ゆりかもめが、安指漁港付近から出動した。
08時05分ごろ	安崎丸及び第五富美丸は、スズ島沖で漂流している釣り客C及び釣り客Dを発見し、安崎丸は、船長と乗組員の2人掛かりで釣り客Cを引き上げて救助した後、第五富美丸が1人で釣り客Dを引き上げようとしていたが1人では引き上げることができない様子だったので、第五富美丸が行っている救助を手伝い、船長と乗組員の2人掛かりで釣り客Dを引き上げて救助した。 救助した際、釣り客C及び釣り客Dは衰弱が激しかった。
08時10分ごろ	昭栄丸は、スズ島沖で漂流している釣り客Eを発見し、救命浮環を投入してつかまらせた。 ゆりかもめは、昭栄丸から英里丸が行っている救助を手伝うように言われたので手伝えることとし、救命浮環につかまっていた釣り客Eを船長と乗船していた串本ボンテック

	ラブ事務担当者の2人掛かりで引き上げて救助した。 救助した際、釣り客Eは衰弱が激しかった。
--	--

(4) 消防の対応状況

串本消防本部の回答書によれば、次のとおりであった。

日 時	対 応 状 況
2月22日 07時11分ごろ	串本消防本部は、串本警察署から本事故情報を入手するとともに出動要請を受けた。
07時16分ごろ	救急隊が出動した。
07時27分ごろ	救助隊が出動した。
07時47分ごろ	救助隊は、船長がアングキノ埼の岩礁付近で漂流しているところを発見し、心肺機能停止を確認した。
08時37分ごろ	救急車が、釣り客C及び釣り客Dを病院へ搬送した。
08時49分ごろ	救急車が、釣り客Eを病院へ搬送した。
08時53分ごろ	救急隊は、防災ヘリにより安指漁港に搬送された船長を引き継いだ。 その後、救急隊は船長の死亡を確認し、船長は警察車両により串本警察署へ搬送された。
09時27分ごろ	救急車が、釣り客Bを病院へ搬送した。

(5) 防災センターの対応状況

防災センターの回答書によれば、次のとおりであった。

日 時	対 応 状 況
2月22日 07時41分ごろ	防災センターは、串本消防本部から本事故情報を入手するとともにヘリコプターによる捜索及び救助要請を受けた。
08時25分ごろ	防災ヘリは、本事故発生場所付近の上空に到着した。
08時52分ごろ	防災ヘリは、船長（心肺機能停止）を吊り上げ救助して安指漁港へ搬送した。
08時52分ごろ ～ 09時57分ごろ	防災ヘリは、串本消防本部から横島にいる釣り客の救助要請を受け、横島の岩場に渡った釣り客4人を吊り上げ救助し、安指漁港へ搬送した。

2.1.1 波浪に関する試算

本事故当日における天気図、ナウファス（潮岬）、風向風速観測データ（潮岬特別地域気象観測所）、水深データ（財団法人日本水路協会 海底地形デジタルデータ）

及び潮位（串本）の情報に基づき、波浪変形計算により本事故発生時のスズ島付近の波高等を求める調査を株式会社エコーに委託した。

なお、波浪変形計算には、回折^{*18}を考慮したエネルギー平衡方程式^{*19}による方法を用い、計算条件を次表のとおり設定した。

項 目		計 算 条 件
計算格子間隔		5 m
方向集中度パラメータ ^{*20}		4 0
スペクトル分割数 ^{*21}	方 向	3 6 (1 8 0° を 3 6 分割)
	周波数	1 0
潮位条件		最低水面 + 2. 3 3 m
浅水変形、屈折、回折、砕波		考慮あり
反射		考慮なし
風波		考慮なし

また、入射波の条件として、有義波高、有義波周期及び波向の設定を行うに当たり、‘ナウファス（潮岬）の海底波高計’（以下「海底波高計」という。）から本事故発生場所との距離が約 1 0 km であることから、波の伝播速度を考慮すると海底波高計を通過した波は、約 2 0 ～ 3 0 分後に本事故発生場所付近に到達することとなり、本事故発生時刻の 0 6 時 4 8 分ごろ本事故発生場所付近に到達した波は、海底波高計を 0 6 時 1 0 分～ 2 0 分ごろに通過したものと推定されるため、次表のとおり 2 波浪を設定した。

検討波浪 1（入射波条件）	波高	2. 8 0 m
	周期	1 0. 3 秒
	波向	1 3 1°
検討波浪 2（入射波条件）	波高	2. 5 6 m
	周期	9. 9 秒
	波向	1 2 9°

*18 「回折」とは、波が防波堤等の障害物に遮られたとき、その物陰の部分にも波が回り込んで伝播する現象のことをいう。

*19 「エネルギー平衡方程式」とは、不規則波の周波数スペクトルの浅海域における屈折による変化を計算し、浅海域の波高変化を算出するものであり、本事故発生海域のように外洋（深海域）から本事故海域周辺（浅海域）までの広範囲の波浪場の検討が必要な場合に適している。

*20 「方向集中度パラメータ」とは、波の方向分布の最大集中度を表す数値であり、波高と波長の比を表した波形勾配（波形の急峻度）に対応して求められる数値のことをいう。

*21 「スペクトル分割数」とは、連続したスペクトルを短冊状に分割した数をいう。波浪は、無数の波向と周期（周波数）の波の重ね合わせとして表すことができるが、計算や解析を行う際、無数の波向と周期を取り扱うことは現実的に不可能であるため、既往の研究等から、スペクトルの分割数をどの程度にしておけば問題ない精度の計算が可能であるかが明らかにされている。

その結果、次のとおり本事故発生時の波高等が計算された。

(1) 安指漁港沖の波浪状況

安指漁港沖は、海上強風警報が発表された2月20日以降に波高が高くなる傾向にあり、沖の強風場で発生した波浪が本事故発生場所付近に到達していたことが確認できた。また、海上強風警報が発表された期間中でも特に2月22日の波高が高く、06時～07時の間にかけて急激な波高の発達を確認できた。

(2) 本事故発生場所付近における波浪状況

安指漁港沖で発生した波浪（検討波浪1）は、有義波高が約2～3mであり、水深の深いところから浅いところへ伝播し、水深の浅いスズ島付近においては、波速が減少して波長が短くなり波高が高くなる浅水変形^{*22}による波高増大が確認できた。また、検討波浪2でも検討波浪1とほぼ同じ傾向が確認できた。

(3) 本事故時における大波

本事故発生場所付近の海域においては、本事故当時、海洋波の波群性^{*23}を考慮すると、最高波高^{*24}に近い波浪が2波程度連続して沿岸部に来襲することは十分に考えられる現象であった。

(4) 大波の発生位置

本船の長さ及びスズ島に着けようとしたときに船尾方から受けた波の状況を考慮すると最初の大波は、スズ島の南方15.14～16.14m付近の位置、本件大波は、スズ島の南方10.14m付近の位置で発生していた。

(5) 有義波高

本事故時、本事故発生場所付近において、有義波高約1.96～2.09mの波が発生していた。

^{*22} 「浅水変形」とは、水深が浅くなることの影響によって沖から進入した波の波高、波速及び波長が変化していく現象をいう。十分に水深が深い外洋（水深が波長の1/2程度より大きい深海域）では、波は海底面に作用しない（海底を感じない）ため、海底地形に影響されることなく伝播する。しかし、波がそれよりも浅い海域に進入すると海底地形（水深）の影響を受けるようになり、波の伝播に伴って波速、波長が変化するほか、波高も変化する。水深の深いところから浅いところへ伝播した波は、波速が減少するために波長が短くなる。このとき、風によるエネルギー供給や砕波によるエネルギー損失が生じない限り、1波長の中に含まれる波エネルギー自体に変化はないことから、波は波高を高くすることでエネルギーを保存しようとする。この現象が波の浅水変形である。そして、波は、水深に対して波高がある限界まで高くなると自身の波高を維持できなくなり砕波が発生し、エネルギーを失うことでその一生を終える。

^{*23} 「海洋波の波群性」とは、波は不規則であるが、大きい波が引き続いて数波ずつ群になって来襲することをいう。

^{*24} 「最高波高」とは、ある地点で連続する波を観測したとき、一番高い波高のことをいう。

(6) 最高波高

文献^{*25}によれば、波数と最高波高、有義波高の関係として、100波の波が来襲する場合、最高波高として有義波高の1.52倍の波高の波が発生することが類推できる。平均的な周期が10秒の波が来襲していた場合、100波が来襲する時間は、 $100\text{波} \times 10\text{秒} = 1,000\text{秒} \div 60 \div 60 = 2.78\text{分}$ となり、2.78分に1回は、有義波高の1.52倍の波高の波が発生する可能性がある。

このことから、本事故時、本事故発生場所付近において、約2.98～3.18mの最高波高の波が発生していた。

^{*25} 「海洋波の物理」(光易 恒著、平成7年2月株式会社岩波書店発行)

図2.11-1 有義波高の平面分布図（検討波浪1）

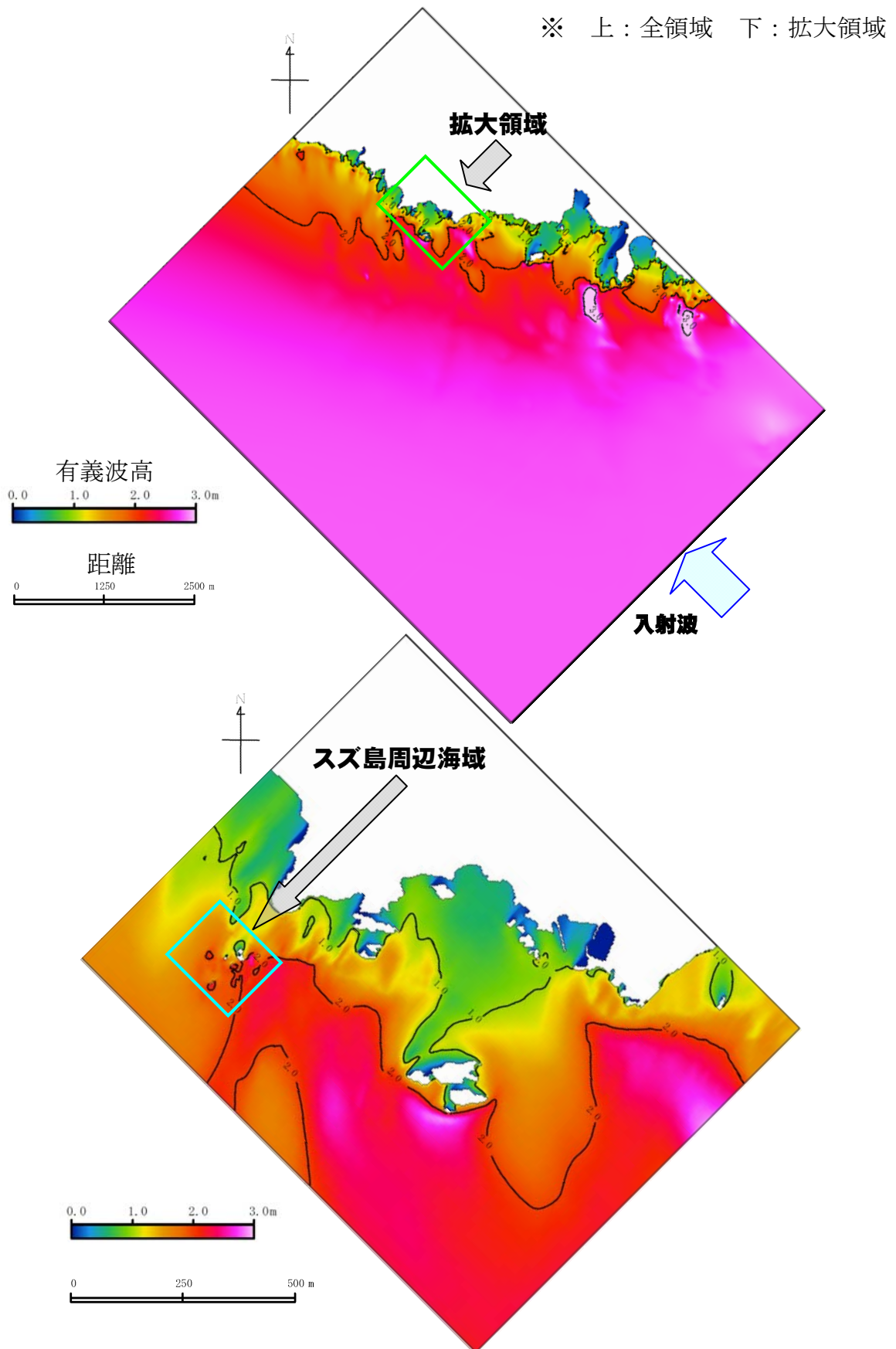
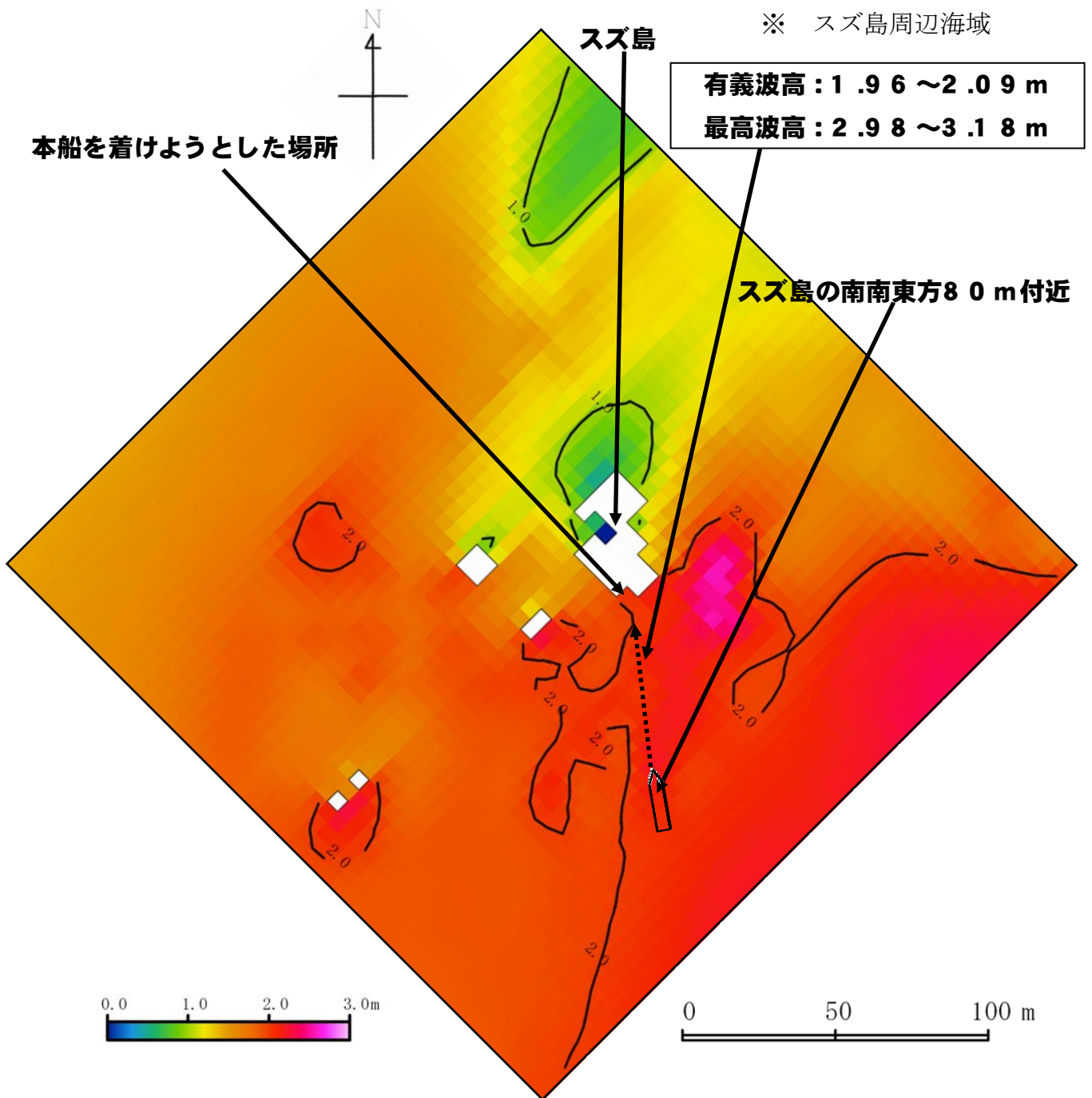


図2.11-2 有義波高の平面分布図（検討波浪1）



(7) 波向

水深が80mより深い沖での波浪は、水深の影響を受けないため、南東方から北西方へ通過するが、水深が浅い海域に到達した波浪は、屈折により沿岸部へ到達し、スズ島へは沖からの波が屈折して南～南南西波向で入射してスズ島の南方では南～南南西方向からの波向が卓越していた。

図2.11-3 卓越波向の平面分布図（検討波浪1）

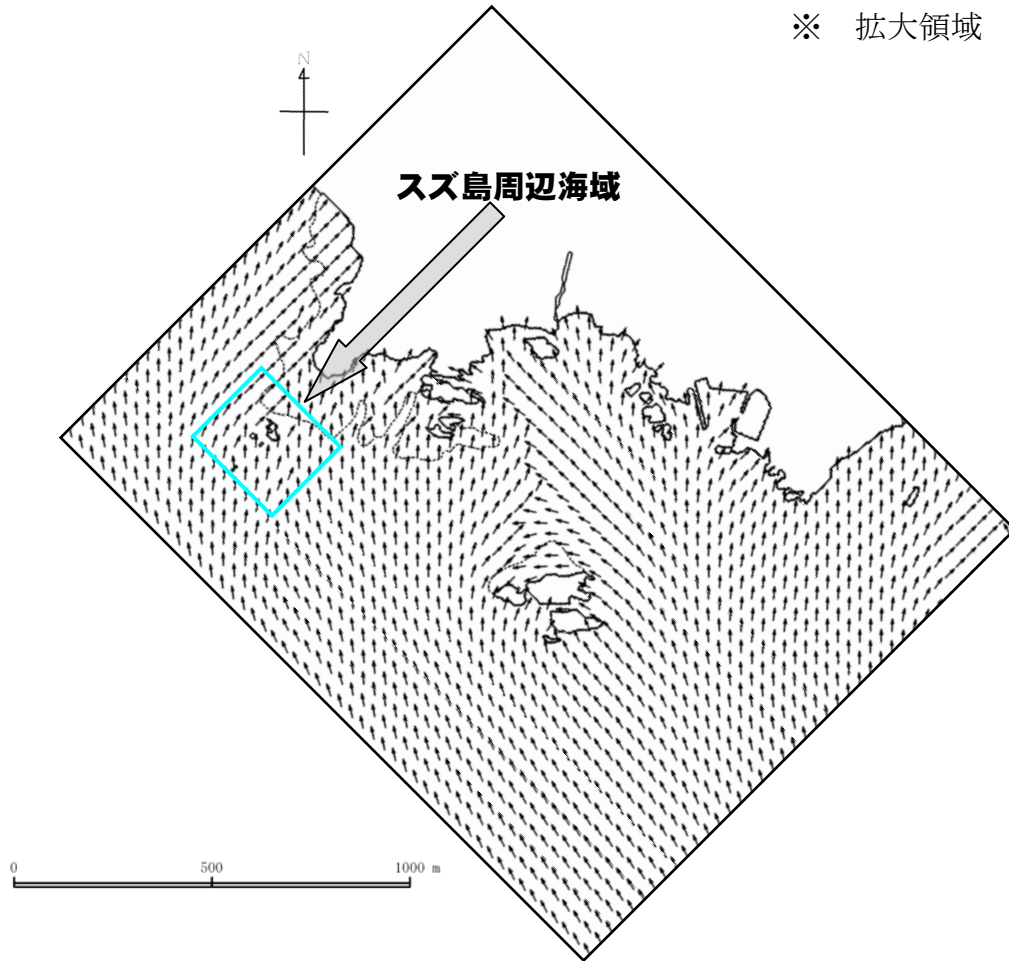
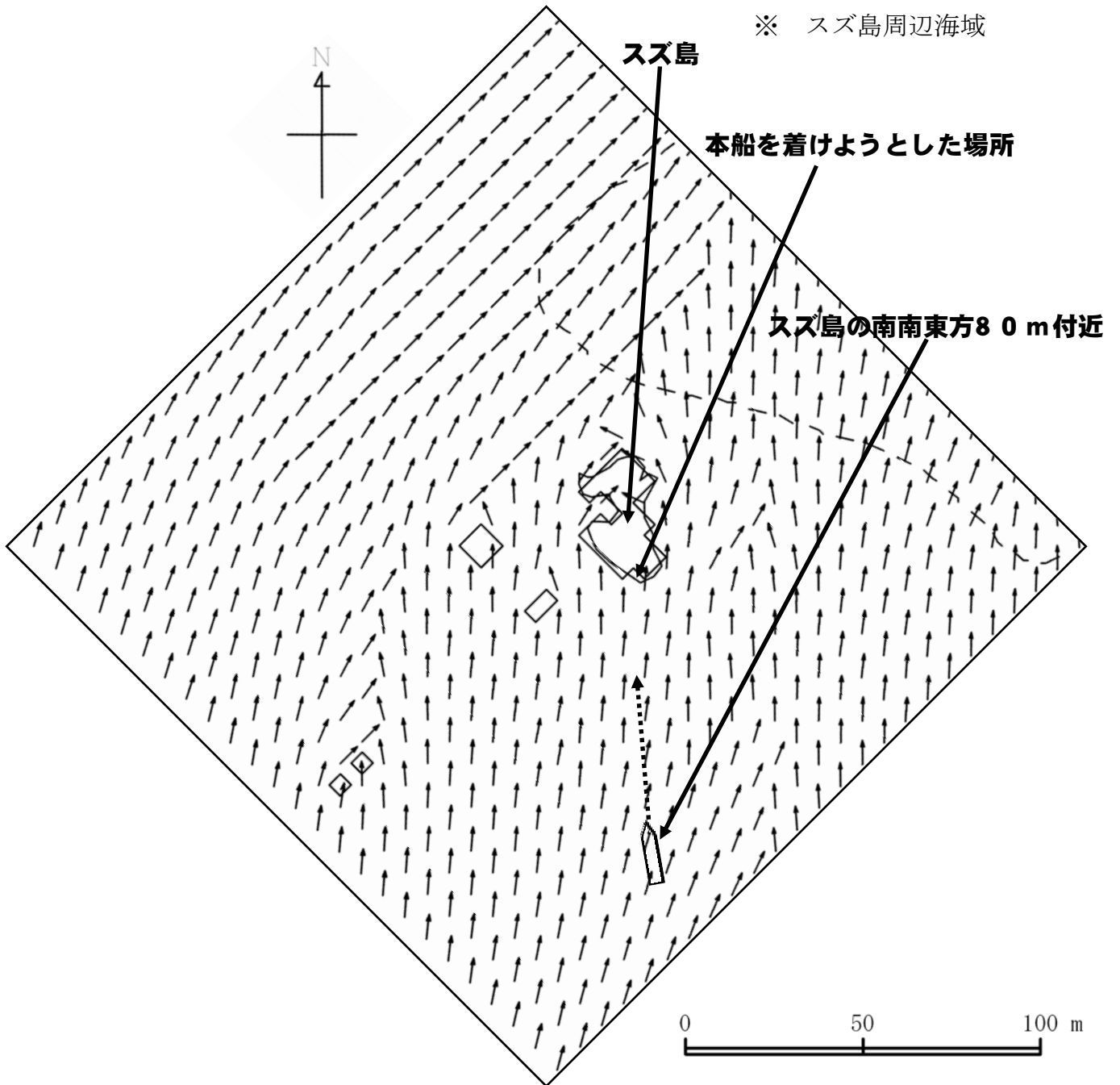


図2.11-4 卓越波向の平面分布図（検討波浪1）



2.1.2 和歌山県内の海域における遊漁船（瀬渡船を含む）の事故例

運輸安全委員会の船舶事故調査報告書等によれば、平成20年以降、和歌山県内の海域において、遊漁船が関係する事故は6件発生しており、そのうち、船長と釣り客が死亡した事故が1件、船長と釣り客が負傷した事故が1件、釣り客だけが負傷した事故が2件であった。

（付表1 和歌山県内の海域における遊漁船が関係する事故（過去3年間） 参照）

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

2.1、2.6.1(1)及び2.6.4～2.6.6から、次のとおりであった。

- (1) 船長は、安指漁港西方沖のスズ島等へ釣り客を瀬渡しする際、出航前、同漁港では北東風が吹いていることを知り、また、目視による安指漁港沖の波高が約2～2.5mであるとの報告を受け、出航できると判断したものと考えられる。
- (2) 船長及び補助者は、本事故当日の朝、テレビの全国の天気予報を見たが、安指漁港沖に関する詳細で最新の気象及び海象情報を入手しておらず、海上強風警報が発表されていたことなどを知らなかったものと考えられる。
- (3) 本船は、船長ほか補助者1人が乗り組み、釣り客9人を乗せ、22日06時35分ごろ本船係留場所を出航し、船長が操船を行い、横島の岩場で釣り客4人を瀬渡しした後、06時41分ごろ横島の岩場を出発して約7knの速力で西北西方約820mにあるスズ島に向かい、06時46分ごろ同島の南南東方80m付近で停止し、船長及び補助者が波の状況を確認した後、約2knの速力で本件岩場に向けて北北西進したものと考えられる。
- (4) 船長は、スズ島の南南東方5～6m付近で同島に着けることをやめて船尾方を確認したとき、本船が、船尾方から最初の大波を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに船体が右舷側に傾き、06時48分ごろ、船首部が本件岩場から離れそうになったとき、船尾方から本件大波を受け、海水が船内へ打ち込み、打ち込んだ海水が右舷側に滞留して更に右舷側に傾いて転覆したものと考えられる。

なお、船長等の7人が落水し、船長が死亡したものの、3人が自力で海岸に漂着し、3人が救助船に救助されたものと考えられる。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1から、本事故の発生日時は、平成23年2月22日06時48分ごろで、発生場所は、潮岬灯台から302° 5.6M付近であったものと考えられる。

3.1.3 損傷の状況

2.3から、本船は、船首部が本件岩場に当たり、大破したものと考えられる。

3.1.4 死傷者等の状況

2.1.2、2.1.3、2.2、2.5.4及び2.10.2(4)、(5)から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 落水した状況

① 釣り客A及び釣り客Dは、本船が船尾方から最初の大波を受け、船体が右舷側に傾いたときに落水し、釣り客E及び補助者は、本船が船尾方から本件大波を受けて船体が更に右舷側に傾いて転覆したときに落水した。

② 釣り客B及び釣り客Cは、本船が船尾方から最初の大波を受けて船体が右舷側に傾いたとき、釣り客Bが船首甲板にあるポールにぶら下がり、釣り客Cが操縦席の後方でオーニングの支柱につかまっていたが、本件大波を受けた後、ポールやオーニングの支柱から手を離して海に飛び込んだ。

③ 釣り客Cは、船長が本件大波を背中に受けて身体が操縦台に当たったのを見た後に海に飛び込んでおり、船長は本件大波を背中に受けた後に落水した。

(2) 負傷者の状況

釣り客C及び釣り客Dは、低体温症にかかり、1日の入院加療を要した。

釣り客Aは膝打撲、釣り客Bは左頭部挫創及び下唇切傷、補助者は全身打撲を負ったが、入院加療の必要はなかった。

釣り客Eは、低体温症にかかり、入院加療の必要はなかったが、本事故後、経過観察で8日間入院した。

(3) 死亡者の状況

船長は、串本消防本部救助隊により、アンダキノ埼の岩礁付近において漂流しているところを発見されたが、心肺機能停止が確認され、防災ヘリで吊り上げ救助されて安指漁港へ搬送された後、同本部救急隊により死亡が確認された。死因は、骨盤骨、右脛骨及び右腓骨の骨折による外傷性ショックであった。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況

(1) 乗組員

2.4(1)から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2) 船舶

2.5.4から、本船の船体及び機関に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象に関する解析

(1) 気象

2.6.1(1)、(2)及び2.6.4から、次のとおりであった。

本事故発生場所付近における本事故当時の天気は曇り、風力3^{*26}の北東風が吹いていたが、安指漁港沖の太平洋側では、本事故の前々日(2月20日)から気圧の傾きが大きくなっており、本事故の前日(2月21日)から、高気圧の位置が変わっていないので太平洋側の沿岸部で気圧の傾きが大きくなっている状況が継続し、本事故当日にかけて風が吹きやすい状況となっていたものと考えられる。

(2) 海象

2.1.2、2.6.1(2)、(3)、2.6.2~2.6.5、2.7及び2.11から、次のとおりであった。

① 潮汐及び海水温度

本事故当時、本事故発生場所付近における潮汐は上げ潮の末期であり、海水温度は約15.3℃であったものと考えられる。

② 波浪状況等

a 安指漁港内は、本船が本船係留場所を出航した06時35分ごろはさざ波であったが、安指漁港沖は、横島の岩場で釣り客を渡した06時39分ごろ南東方からのうねりが存在し、横島の岩場からスズ島に向かう06時41分~46分ごろは白波が立ち、波が高くなっていた状況であったものと考えられる。

b 安指漁港沖は、海上強風警報が発表された2月20日以降に波高が高くなる傾向にあり、本事故当日の06時~07時の間に急激に波高が高くなった可能性があると考えられる。

^{*26} 「風力3」とは、気象庁風力階級にある軟風(3.4~5.4m/s)をいい、陸上の様子は、木の葉や細い枝がたえず動き、旗がはためく。海上の様子は、波頭が砕け、白波が現れ始める。

- c 安指漁港沖で発生した波浪は、有義波高が約2～3mであり、水深の深いところから浅いところへ伝播し、水深の浅いスズ島付近においては、波速が減少して波長が短くなり波高が高くなる浅水変形により波高が増大するとともに、スズ島の南方では、南～南南西方向からの波向が卓越していた可能性があると考えられる。
- d 本事故発生場所付近で発生した波高は、有義波高が約2.0m、最高波高が約3.0mであり、最高波高に近い波浪が連続して来襲していた可能性があると考えられる。
- e 本船が船尾方から受けた最初の大波はスズ島の南方約15～16mの位置で、本件大波はスズ島の南方約10mの位置で発生した可能性があると考えられる。

(3) 日出時刻

2.6.1(4)から、安指漁港付近における本事故当日の日出時刻は、06時35分ごろであったものと考えられる。

(4) 海上警報及び気象注意報の発表状況

2.6.5から、本事故の前々日、神戸海洋気象台は、安指漁港沖を含む四国沖北部に海上強風警報を、和歌山地方気象台は、串本町を含む地域に波浪注意報を発表しており、本事故当日まで継続中であった。

3.2.3 出航の判断に関する解析

2.1.1、2.6.4(1)、2.6.5～2.6.7、3.1.1(1)、(2)及び3.2.2(4)から、次のとおりであった。

(1) 海上警報等の認識の有無

① 船長及び補助者

船長及び補助者は、本事故当日の朝、テレビの全国の天気予報を見たが、近畿地域及び和歌山地域の天気予報並びにMICS等により安指漁港沖に関係する詳細で最新の気象及び海象情報を入手していなかったことから、安指漁港沖を含む四国沖北部に海上強風警報及び串本町を含む地域に波浪注意報が発表されていたことを知らなかったものと考えられる。

② 釣り客A～E

釣り客A～Eは、船長が出航の判断をするとの認識であり、海上警報等の発表状況を気にしていなかったことから、本事故当日、海上強風警報が発表されていたことを知らなかったものと考えられる。

(2) 出航の判断

① 船長は、出航前、安指漁港では北東風が吹いており、風向が北東の場合、

風が山に遮られて海上では風の影響を余り受けないと認識していたこと、目視による安指漁港沖の波高が約2～2.5mであるとの報告を受けたことから、出航できると判断したものと考えられる。

- ② 船長は、本事故の前々日から、安指漁港沖を含む四国沖北部に海上強風警報及び串本町を含む地域に波浪注意報が継続中であつたにもかかわらず、本事故の前々日及び前日にも出航して瀬渡しを行っていたことから、業務規程の出航中止基準に該当する海上強風警報の発表の有無にかかわらず、目視により波や風の状況を確認して出航の判断を行っていたものと考えられる。

3.2.4 業務規程に関する解析

2.8.3(1)、2.8.4及び3.2.3から、次のとおりであつた。

(1) 船長

船長は、和歌山県知事に届け出て受理された業務規程には、利用者の安全を確保するため、水路情報等の収集に関することを定めていたが、テレビの全国の天気予報を見たのみで、安指漁港沖に関係する詳細で最新の気象及び海象情報を入手していなかったことから、海上強風警報が発表されていたことなどを知らずに出航したものと考えられる。

(2) 船長以外の串本町に営業所を有する事業者

事業者は、出航前、テレビの天気予報等により情報を入手して海上警報等の確認を行い、目視による波高、風向及び雲行きを確認することや仲間の事業者を確認するなどして出航中止を判断していたが、出航中止基準及び帰航基準を知らなかった者の割合が全体の65%、そのうち、業務規程の存在そのものを知らなかった者の割合が約77%であつた。

3.2.5 操船及び転覆の状況に関する解析

2.1.2及び3.1.1(3)、(4)から、次のとおりであつたものと考えられる。

- (1) 本船は、船長が操船を行い、横島の岩場で釣り客4人を瀬渡しした後、スズ島の南南東方80m付近で停止し、船長及び補助者が波の状況を確認して本件岩場に向けて北北西進した。
- (2) 船長は、スズ島の南南東方5～6m付近で同島に着けることをやめて船尾方を確認したとき、本船が、船尾方から最初の大波を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに右舷側に傾いた。
- (3) 本船は、船首部が本件岩場に乘った後、船首部が本件岩場から離れそうになったとき、船尾方から本件大波を受けたことから、船体が右舷側に傾いて

いるところに海水が船内へ打ち込み、打ち込んだ海水が右舷側に滞留して更に右舷側に傾いて転覆した。

3.2.6 釣り客A、釣り客B及び補助者が海岸に漂着したときの状況

2.1.3から、次のとおりであった。

釣り客B及び補助者は、本事故発生から約5分後の06時53分ごろアンダキノ埼付近の海岸に、釣り客Aは、本事故発生から約42分後の07時30分ごろクソジマの北側にある海岸にそれぞれ自力で漂着したものと考えられる。

3.2.7 救助機関への通報及び救助の状況

2.1.3及び2.10から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) 通報の経過

① 警察

県警本部は、本事故発生から約5分後に釣り客Cからの携帯電話による通報を受けた際、通報者が漂流していたので通報位置が確認しにくい状況であったが、携帯電話のGPS機能による位置情報及び通話内容を確認し、通報を受けてから約7分後（本事故発生から約12分後）に田辺保安部に出動要請を行い、県警本部航空隊及び串本警察署へ出動の指示をした。

② 海上保安庁

五管本部は、本事故発生から約5分後に釣り客Bからの携帯電話による通報を受け、携帯電話のGPS機能による位置情報及び通話内容を確認し、通報を受けてから約7分後（本事故発生から約12分後）に田辺保安部及び串本保安署へ出動を指示した。

串本保安署は、五管本部からの出動指示を受けた直後（本事故発生から約12分後）に紀南東部救難所串本支所に所属する和歌山東漁協及び串本ボンテックラブへ出動要請を行った。

③ 消防

串本消防本部は、本事故発生から約23分後に串本警察署から本事故情報を入手するとともに出動要請を受け、救急隊及び救助隊を出動させた。

(2) 救助活動の経過

① 串本消防本部

救助隊は、本事故発生から約59分後の07時47分ごろ船長がアンダキノ埼の岩礁付近で漂流しているところを発見して心肺機能停止を確認した。その後、救急隊は、防災ヘリで吊り上げ救助された船長が安指漁港に搬送された後、船長の死亡を確認し、船長は警察車両により串本警察署へ

搬送された。

② 和歌山東漁協及び串本ボンテックラブ

a 和歌山東漁協の安崎丸は、本事故発生から約1時間17分後の08時05分ごろ釣り客C及び釣り客Dを2人掛かりで船上へ引き上げ救助して安指漁港へ搬送し、釣り客C及び釣り客Dは、救急車により串本町の病院に搬送された。

b 串本ボンテックラブのゆりかもめは、本事故発生から約1時間22分後の08時10分ごろ釣り客Eを2人掛かりで船上へ引き上げ救助して安指漁港へ搬送し、釣り客Eは、救急車により串本町の病院に搬送された。

③ 防災センター

防災へりは、本事故発生から約2時間04分後の08時52分ごろ前記①のアンダキノ埼付近で船長を吊り上げ救助して安指漁港へ搬送した。また、本事故発生から約2時間04分～3時間09分の間に横島の岩場に渡った釣り客4人を吊り上げ救助して安指漁港へ搬送した。

3.2.8 事故発生に関する解析

2.1、2.6.4(1)、2.6.6、2.8.3、3.1.1、3.2.2(2)②、3.2.3、3.2.5、3.2.6及び3.2.7(2)から、次のとおりであった。

(1) 船長及び補助者は、本事故当日の朝、テレビの全国の天気予報を見たものの、近畿地域及び和歌山県域の天気予報並びにM I C S等による安指漁港沖に関係する詳細で最新の気象及び海象情報を入手していなかったことから、海上強風警報が発表されていたことなどを知らなかったものと考えられる。

また、釣り客A～Eも、船長が出航の判断をするとの認識であり、海上警報等の発表状況を気にしていなかったことから、本事故当日、海上強風警報が発表されていたことを知らなかったものと考えられる。

(2) 船長は、利用者の安全を確保するため、業務規程には水路情報等の収集に関することを定めていたが、詳細で最新の気象及び海象情報を入手していなかったことから、海上強風警報が発表されていたことなどを知らずに出航したものと考えられる。

(3) 船長は、業務規程の出航中止基準に該当する海上強風警報の発表の有無にかかわらず、目視により波や風の状況を確認して出航の判断を行っていたので、スズ島等へ釣り客を瀬渡しする際、出航前、安指漁港では北東風が吹いており、海上では風の影響を余り受けないと認識していたこと、及び目視による安指漁港沖の波高が約2～2.5mであるとの報告を受けたことから、

出航できると判断したものと考えられる。

- (4) 本船は、船長ほか補助者1人が乗り組み、釣り客9人を乗せ、06時35分ごろ本船係留場所を出航し、船長が操船を行い、06時46分ごろ横島の岩場で釣り客4人を瀬渡しした後、スズ島の南南東方80m付近まで航行して停止し、船長及び補助者が波の状況を確認して本件岩場に向けて北北西進したものと考えられる。
- (5) 安指漁港沖で発生した波浪は、有義波高が約2～3mであり、水深の浅いスズ島付近においては、波速が減少して波長が短くなり波高が高くなる浅水変形により波高が増大するとともにスズ島の南方では、南～南南西方向からの波向が卓越していた可能性があると考えられる。
- (6) 本事故発生場所付近で発生した波高は、有義波高が約2.0m、最高波高が約3.0mであり、最高波高に近い波浪が2波程度連続して来襲する可能性があると考えられ、最初の大波がスズ島の南方約15～16mの位置で、本件大波がスズ島の南方約10mの位置で発生した可能性があると考えられる。
- (7) 船長は、スズ島の南南東方5～6m付近で同島に着けることをやめて船尾方を確認したとき、本船が、船尾方から最初の大波を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに右舷側に傾いたものと考えられる。
- (8) 本船は、06時48分ごろ、船首部が本件岩場から離れそうになったとき、船尾方から本件大波を受けたことから、船体が右舷側に傾いているところに海水が船内へ打ち込み、打ち込んだ海水が右舷側に滞留して更に右舷側に傾いて転覆したものと考えられる。
- (9) 釣り客A～Eの5人、船長及び補助者は、本船が最初の大波を受けたときから転覆したときの間には落水し、船長が心肺機能停止の状態である岩礁付近において漂流しているところを串本消防本部救助隊に発見されて防災ヘリで吊り上げ救助され、釣り客A、釣り客B及び補助者が自力で海岸に漂着し、釣り客C、釣り客D及び釣り客Eが本事故発生場所付近で漂流しているところを紀南東部救難所串本支所所属の救助船により救助されたものと考えられる。

(付図6 本事故の発生要因 (まとめ) 参照)

3.3 被害の軽減措置に関する解析

2.1.2、2.1.3、2.2、2.4(3)、(4)、2.9、2.10、3.1.4(1)、3.2.2(2)①、3.2.6及び3.2.7から、次のとおりであった。

- (1) 釣り客A～Eの5人及び補助者は、落水後、海に浮いていた本船の救命浮環、

釣り竿袋、本船の破損した板切れなどにつかまり、体力を消耗しないように水中安静姿勢の状態に漂流していたものと考えられる。

- (2) 釣り客B及び補助者は、本事故発生から約5分後に、釣り客Aは、本事故発生から約42分後にそれぞれ海岸に漂着して自力で歩くことができたが、釣り客C及び釣り客Dは、本事故発生から約1時間17分後に、釣り客Eは、本事故発生から約1時間22分後にそれぞれ衰弱が激しい状態で救助され、海水温度が約15.3℃の海に浸かっていたことから、中枢体温が低下して心拍数低下などの症状となり、生命が危険な状態であったものと考えられる。しかし、本事故発生から約5分後の緊急通報により、GPS機能による位置の特定がなされて救助機関への出動の指示又は要請が行われ、安指漁港や同漁港付近を拠点とする紀南東部救難所串本支所所属の救助船による迅速な救助活動が行われたことから、生命に別状はなかったものと考えられる。

また、釣り客A～E及び補助者は、救命胴衣を股の間からひもを通し、ジャンパーや防寒着の上から着用して身体に密着している状態になっていたため、救命胴衣が身体から抜けないようになって引き上げやすくなっていたこと、及び救助船の乗組員が1人ではなく2人掛かりで引き上げたことも、迅速な救助活動に有効であったものと考えられる。

釣り客A～Eの5人及び補助者は、救命胴衣及び保温効果のある服を着用しており、落水後に水中安静姿勢の状態に漂流していたことから、生存時間をより長く持続することができたものと考えられる。

したがって、本船が転覆して落水者6人が生還できたのは、本事故発生から約5分後にGPS機能付きの携帯電話により緊急通報を行ったこと、救助機関による迅速な救助活動が行われたこと、落水者が保温効果のある服及び救命胴衣を着用し、水中安静姿勢の状態に漂流していたことによるものと考えられ、海で釣りを行う際は、保温効果のある服及び救命胴衣を身体から抜けないように着用し、GPS機能付き携帯電話を防水ケースに入れるなどの準備をしておくことが望ましい。

また、落水した場合には、直ちにGPS機能付き携帯電話により緊急通報を行い、体温の低下を防ぐように水中安静姿勢をとり、生存時間をより長く持続させるようにして救助機関の到着を待つ必要があるものと考えられる。

3.4 事故の再発防止策

2.1.1、2.6.7、2.8.4、2.11、3.2.2(2)②、3.2.3、3.2.4及び3.2.8(1)、(2)から、次のとおりである。

- (1) 船長は、業務規程の出航中止基準に該当する海上強風警報の発表の有無にか

かわらず、目視により波や風の状況を確認して出航の判断を行っていたものと考えられる。また、串本町に営業所を有する事業者の65%は、出航中止基準及び帰航基準を知らなかったものと考えられる。

本事故は、船長が出航中止基準を遵守していれば、発生しなかったものと考えられることから、事業者は、業務規程の出航中止基準を再確認し、この基準を遵守するために必要な最新の気象及び海象情報を入手して出航に関する適切な判断を行うことが必要なものと考えられる。

また、本事故を踏まえ、事業者は、出航中止基準及び帰航基準について、利用者を案内する海域における波、風、地形等の特性が考慮されているかなどの点検を行い、これらの基準を再検討し、必要な措置を講じて利用者の安全確保の向上を図ることが望ましい。

- (2) 一方、釣り客A～Eにおいては、船長が出航の判断をするとの認識から海上警報等の発表状況を気にしていなかったもので、本事故当日、海上強風警報が発表されていたことを知らなかったものと考えられるが、無理な釣りの行動にならないよう、自ら最新の気象及び海象情報を確認し、事業者の出航中止基準及び帰航基準を事前に把握しておくことが望ましいものと考えられる。

また、事業者においては、釣り客が出航中止基準及び帰航基準を確認しやすいよう、船内や待合室などの見やすい場所に表示し、釣り客の安全に関する注意を促すことが必要なものと考えられる。

- (3) 水深が浅くなっている海域では、有義波高約2.0mの場合であっても、沖から進入した波が変化して波高が急激に増大することがあり、また、最高波高に近い波浪が連続して来襲することもあることから、本船のような小型船舶が後方から大波を受けた場合、波に流されて操船することができなくなったり、海水が船内に打ち込むなどして転覆するなどの危険があるものと考えられる。

したがって、事業者は、瀬渡しを行う海域において、沖から進入する波浪状況を確認し、波に注意しながら操船する必要があるものと考えられる。

4 結 論

4.1 分析の要約

4.1.1 事故発生の状況

(1) 事故発生に至る経過

- ① 船長は、安指漁港西方沖のスズ島等へ釣り客を瀬渡しする際、出航前、

同漁港では北東風が吹いていることを知り、また、目視による安指漁港沖の波高が約2～2.5mであるとの報告を受け、出航できると判断したものと考えられる。

- ② 船長及び補助者は、本事故当日の朝、テレビの全国の天気予報を見たが、安指漁港沖に関する詳細で最新の気象及び海象情報を入手しておらず、海上強風警報が発表されていたことなどを知らなかったものと考えられる。
- ③ 本船は、船長ほか補助者1人が乗り組み、釣り客9人を乗せ、06時35分ごろ本船係留場所を出航し、船長が操船を行い、横島の岩場で釣り客4人を瀬渡しした後、06時46分ごろ、スズ島の南南東方80m付近まで航行して停止し、船長及び補助者が波の状況を確認して本件岩場に向けて北北西進したものと考えられる。
- ④ 船長は、スズ島の南南東方5～6m付近で同島に着けることをやめて船尾方を確認したとき、本船が、船尾方から最初の大波を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに右舷側に傾き、06時48分ごろ、船首部が本件岩場から離れそうになったとき、船尾方から本件大波を受けて転覆したものと考えられる。

(2) 気象及び海象情報の入手

船長及び補助者は、本事故当日の朝、テレビの全国の天気予報を見たものの、安指漁港沖に関係する詳細で最新の気象及び海象情報を入手していなかったことから、海上強風警報が発表されていたことなどを知らなかったものと考えられる。また、釣り客A～Eも、本事故当日、海上強風警報が発表されていたことを知らなかったものと考えられる。

(3) 出航の判断

船長は、業務規程の出航中止基準に該当する海上強風警報の発表の有無にかかわらず、目視により波や風の状況を確認して出航の判断を行っていたので、スズ島等へ釣り客を瀬渡しする際、出航前、安指漁港では北東風が吹いており、海上では風の影響を余り受けないと認識していたこと、及び目視による安指漁港沖の波高が約2～2.5mであるとの報告を受けたことから、出航できると判断したものと考えられる。

(4) 業務規程に関する解析

船長は、利用者の安全を確保するため、業務規程には水路情報等の収集に関することを定めていたが、詳細で最新の気象及び海象情報を入手していなかったことから、海上強風警報が発表されていたことなどを知らずに出航したものと考えられる。

(5) 気象の状況

安指漁港沖の太平洋側では、本事故の前々日（２月２０日）から気圧の傾きが大きくなっており、本事故の前日（２月２１日）から、高気圧の位置が変わっていないので太平洋側の沿岸部で気圧の傾きが大きくなっている状態が継続し、本事故当日にかけて風が吹きやすい状況となっていたものと考えられる。

(6) 波の状況

- ① 安指漁港沖で発生した波浪は、有義波高が約２～３ｍであり、水深の浅いスズ島付近においては、波速が減少して波長が短くなり波高が高くなる浅水変形により波高が増大するとともにスズ島の南方では、南～南南西方向からの波向が卓越していた可能性があると考えられる。
- ② 本事故発生場所付近で発生した波高は、有義波高が約２．０ｍ、最高波高が約３．０ｍであり、最高波高に近い波浪が２波程度連続して来襲する可能性があると考えられ、最初の大波がスズ島の南方約１５～１６ｍの位置で、本件大波がスズ島の南方約１０ｍの位置で発生した可能性があると考えられる。

(7) 転覆時の状況

船長は、スズ島の南南東方５～６ｍ付近で同島に着けることをやめて船尾方を確認したとき、本船が、船尾方から最初の大波を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに右舷側に傾き、その直後に船尾方から本件大波を受けて海水が船内へ打ち込み、打ち込んだ海水が右舷側に滞留して更に右舷側に傾いて転覆したものと考えられる。

(8) 本事故の要因

本船は、海上強風警報が発表されている状況下、安指漁港西方沖のスズ島等へ釣り客を瀬渡しする際、船長が、目視による風や波の状況に基づいて本船係留場所を出航してスズ島付近まで航行したことから、スズ島の南南東方５～６ｍ付近で同島に着けることをやめて船尾方を確認したとき、船尾方から最初の大波を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに右舷側に傾き、その直後に船尾方から本件大波を受けて海水が船内へ打ち込み、打ち込んだ海水が右舷側に滞留して更に右舷側に傾いて転覆したものと考えられる。

船長は、業務規程の出航中止基準に該当する海上強風警報の発表の有無にかかわらず、目視により波や風の状況を確認して出航の判断を行っていたので、スズ島等へ釣り客を瀬渡しする際、出航前、安指漁港では北東風が吹いており、海上では風の影響を余り受けないと認識していたこと、及び目視による安指漁港沖の波高が約２～２．５ｍであるとの報告を受けたことから、

目視による風や波の状況に基づいて本船係留場所を出航してスズ島付近まで航行したものと考えられる。

なお、船長は、本事故当日、安指漁港沖に関係する詳細で最新の気象及び海象情報を入手しておらず、海上強風警報が発表されていたことを知らなかったものと考えられる。

4.1.2 被害の軽減措置に関する解析

(1) 漂流していたときの状況

釣り客A～Eの5人及び補助者は、落水後、海に浮いていた本船の救命浮環、釣り竿袋、本船の破損した板切れなどにつかまり、体力を消耗しないように水中安静姿勢の状態で漂流していたものと考えられる。

(2) 迅速な救助及び生存時間の持続

釣り客C及び釣り客Dは、本事故発生から約1時間17分後に、釣り客Eは、本事故発生から約1時間22分後にそれぞれ衰弱が激しい状態で紀南東部救難所串本支所所属の救助船により救助されたが、本事故発生から約5分後の緊急通報により、救助機関への出動の指示又は要請が行われ、迅速な救助活動が行われたことにより、生命に別状はなかったものと考えられる。

また、釣り客A～E及び補助者が、救命胴衣を股の間からひもを通し、ジャンパーや防寒着の上から着用して身体に密着している状態になっていたため、救命胴衣が身体から抜けないようになって引き上げやすくなっていたこと、及び救助船の乗組員が1人ではなく2人掛かりで引き上げたことも、迅速な救助活動に有効であったものと考えられる。

釣り客A～Eの5人及び補助者は、保温効果のある服及び救命胴衣を着用し、落水後に水中安静姿勢の状態で漂流していたことから、生存時間をより長く持続することができたものと考えられる。

したがって、本船が転覆して落水者6人が生還できたのは、本事故発生から約5分後にGPS機能付きの携帯電話により緊急通報を行ったこと、救助機関による迅速な救助活動が行われたこと、落水者が保温効果のある服及び救命胴衣を着用し、水中安静姿勢の状態で漂流して生存時間をより長く持続することができたことによるものと考えられ、海で釣りを行う際は、保温効果のある服及び救命胴衣を身体から抜けないように着用し、GPS機能付き携帯電話を防水ケースに入れるなどの準備をしておくことが望ましい。

また、落水した場合には、直ちにGPS機能付き携帯電話により緊急通報を行い、体温の低下を防ぐように水中安静姿勢をとり、生存時間をより長く持続させるようにして救助機関の到着を待つ必要があるものと考えられる。

4.2 原因

本事故は、海上強風警報が発表されている状況下、本船が、安指漁港西方沖のスズ島等へ釣り客を瀬渡しする際、船長が、目視による風や波の状況に基づいて本船係留場所を出航してスズ島付近まで航行したため、スズ島の南南東方5～6 m付近で同島に着けることをやめて船尾方を確認したとき、船尾方から最初の大波を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに右舷側に傾き、その直後に船尾方から本件大波を受けて海水が船内へ打ち込み、打ち込んだ海水が右舷側に滞留して更に右舷側に傾いて転覆したことにより発生したものと考えられる。

船長が、目視による風や波の状況に基づいて本船係留場所を出航してスズ島付近まで航行したのは、業務規程の出航中止基準に該当する海上強風警報の発表の有無にかかわらず、目視により波や風の状況を確認して出航の判断を行っていたことから、出航前、安指漁港では北東風が吹いており、海上では風の影響を余り受けないと認識していたこと、及び目視による安指漁港沖の波高が約2～2.5 mであるとの報告を受けたことによるものと考えられる。

なお、船長は、本事故当日、安指漁港沖に係る詳細で最新の気象及び海象情報を入手しておらず、海上強風警報が発表されていたことを知らなかったものと考えられる。

5 所見

5.1 業務規程の遵守

本事故は、本船が、海上強風警報が発表中に出航し、スズ島の南南東方5～6 m付近において、船尾方から最初の大波を受け、本件岩場に向けて流され、船首部が本件岩場に乗り、引き波とともに右舷側に傾き、その直後に船尾方から本件大波を受けて海水が船内へ打ち込み、打ち込んだ海水が右舷側に滞留して更に右舷側に傾いて転覆したことにより発生したものと考えられる。

船長は、業務規程の出航中止基準に該当する海上強風警報の発表の有無にかかわらず、目視により波や風の状況を確認して出航の判断を行っていたものと考えられることから、事業者は、業務規程の内容を理解して遵守することが重要である。

また、事業者は、釣り客が確認できるように船内や待合室などの見やすい場所に出航中止基準及び帰航基準を表示しておくことで、釣り客の安全に関する注意を促すことにより安全の確保が図られるものと考えられる。

本事故が発生した安指漁港の事業者を所管する和歌山県は、これまでも事業者等に

対しては、講習会の実施やリーフレットの配布などを通じ、利用者の安全確保等について周知及び啓発を図ってきたところであるが、引き続き以下の事項を周知し、その実施を徹底するよう指導することが望ましい。

- (1) 事業者は、出航前、携帯電話等によりM I C S等を活用し、出航中止の判断に必要な最新の気象及び海象情報を入手すること。
- (2) 事業者は、利用者を案内する海域における波、風、地形等の特性が、業務規程に定めている出航中止基準及び帰航基準に考慮されているかなどの点検を行い、これらの基準を再検討し、必要な措置を講じて利用者の安全確保の向上を図ること。
- (3) 事業者は、釣り客の安全確保のため、船内や待合室などの見やすい場所に出航中止基準及び帰航基準を表示しておくこと。

さらに、本事故調査において、出航中止基準及び帰航基準を知らなかった事業者がいたこと、業務規程の存在そのものを知らなかった事業者がいたこと、及び和歌山県内の海域における遊漁船が関係する事故が過去3年間に6件発生していることから、和歌山県は、適化法第24条による報告及び立入検査の実施を活用するなどして事業者が業務規程の内容について理解し、遵守するよう指示を行うことが望ましい。

5.2 事前の確認等

釣り客においては、無理な釣りの行動にならないよう自ら最新の気象及び海象情報を確認するとともに、事業者の出航中止基準及び帰航基準を事前に把握しておくことが望ましいものと考えられる。

また、釣り客は、落水した場合の対応策として、保温効果のある服及び救命胴衣を身体から抜けないように着用し、GPS機能付き携帯電話を防水ケースに入れるなどの準備をしておくことが望ましい。

5.3 波の影響

本事故発生場所付近においては、最高波高約3.0mに近い波浪が連続して来襲し、本船は、船尾方から本件大波を受けて転覆したものと考えられる。

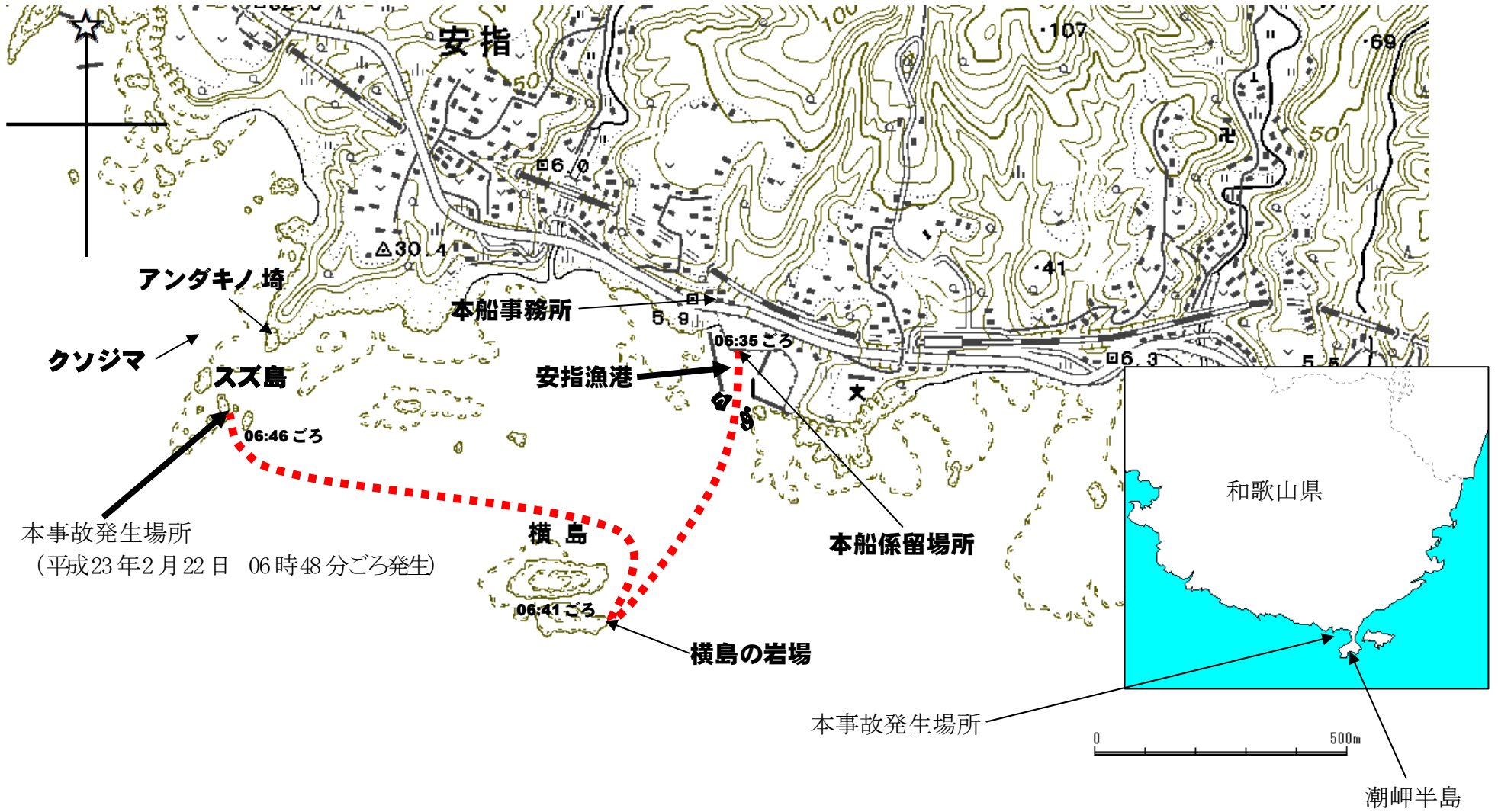
事業者は、本事故発生場所付近のように水深が浅い場所においては、有義波高約2.0mの場合であっても、沖から進入した波が変化して波高が急激に増大することがあり、また、最高波高に近い波浪が連続して来襲することもあるので、本船のような小型船舶が後方から大波を受けた場合、転覆するなどの危険があることから、瀬渡しを行う海域では、沖から進入する波浪状況を確認し、波に注意しながら操船する必要があるものと考えられる。

6 参考事項

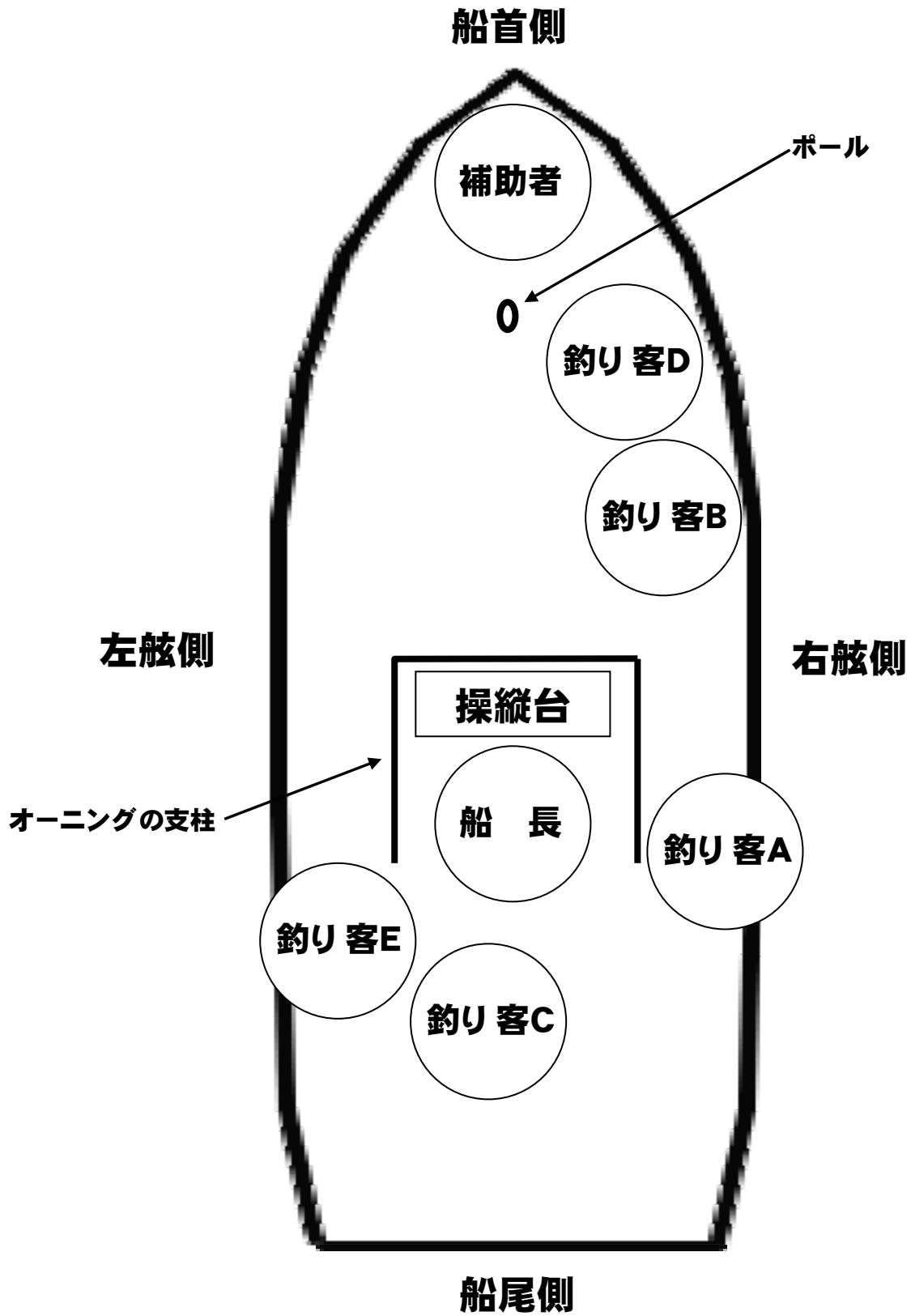
県水産局は、本事故後、平成23年2月24日、遊漁船業の事故防止及び利用者の安全確保のため、「遊漁船業の事故防止及び利用者の安全確保について」の公文書を和歌山県内の事業者宛て発出し、無理のない出航判断をするなど安全第一の営業に努め、気象及び海象情報の入手など利用者の安全確保に関する事項を厳守するよう通知した。

また、県水産局、田辺保安部及び串本保安署は、平成23年3月10日、遊漁船海難の防止のため、リーフレットを作成して和歌山県内の事業者宛て発出し、平成23年3月25日、和歌山県東牟婁振興局管内の事業者を対象に海難事故防止講習会を実施した。

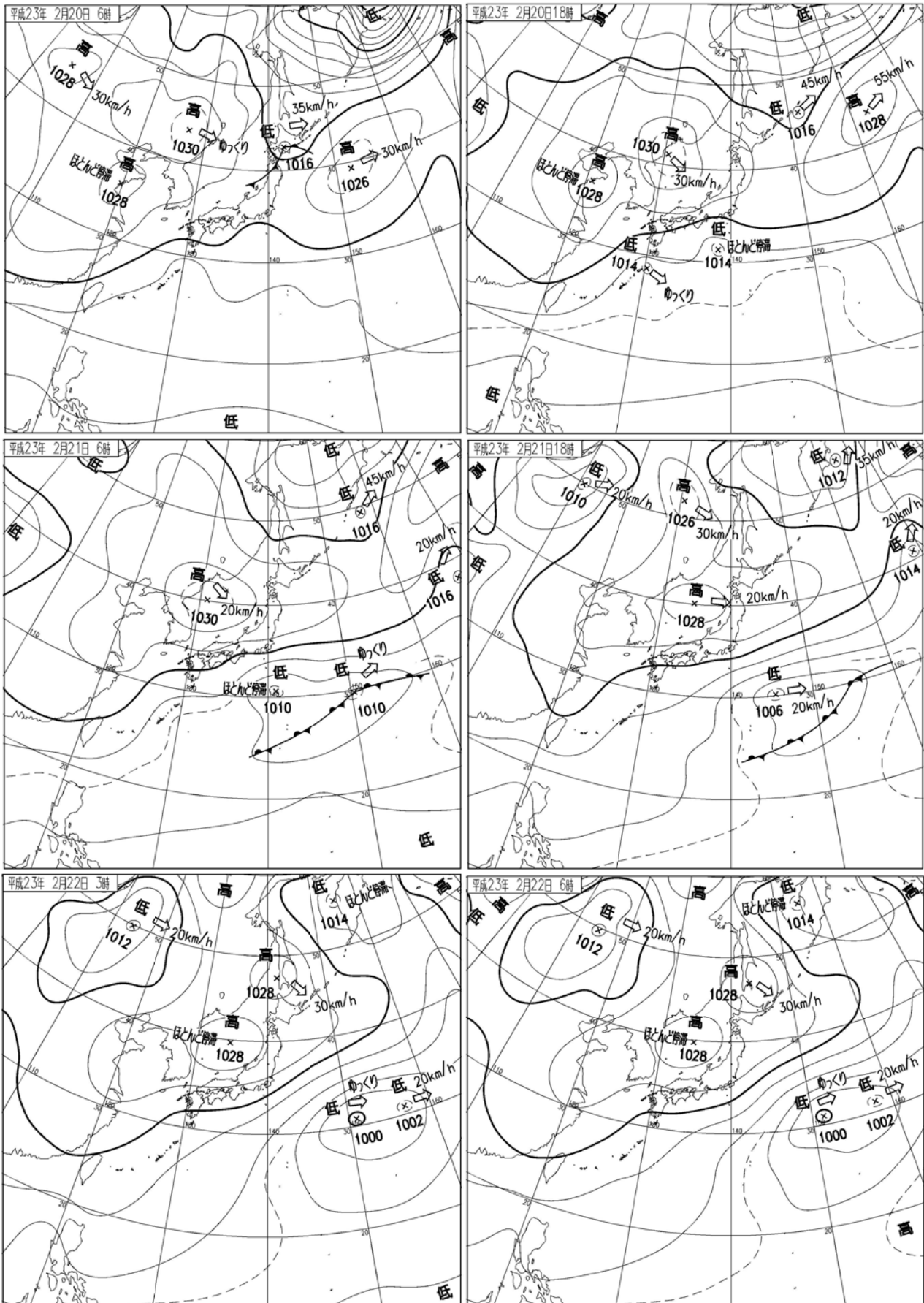
付図1 推定転覆位置図



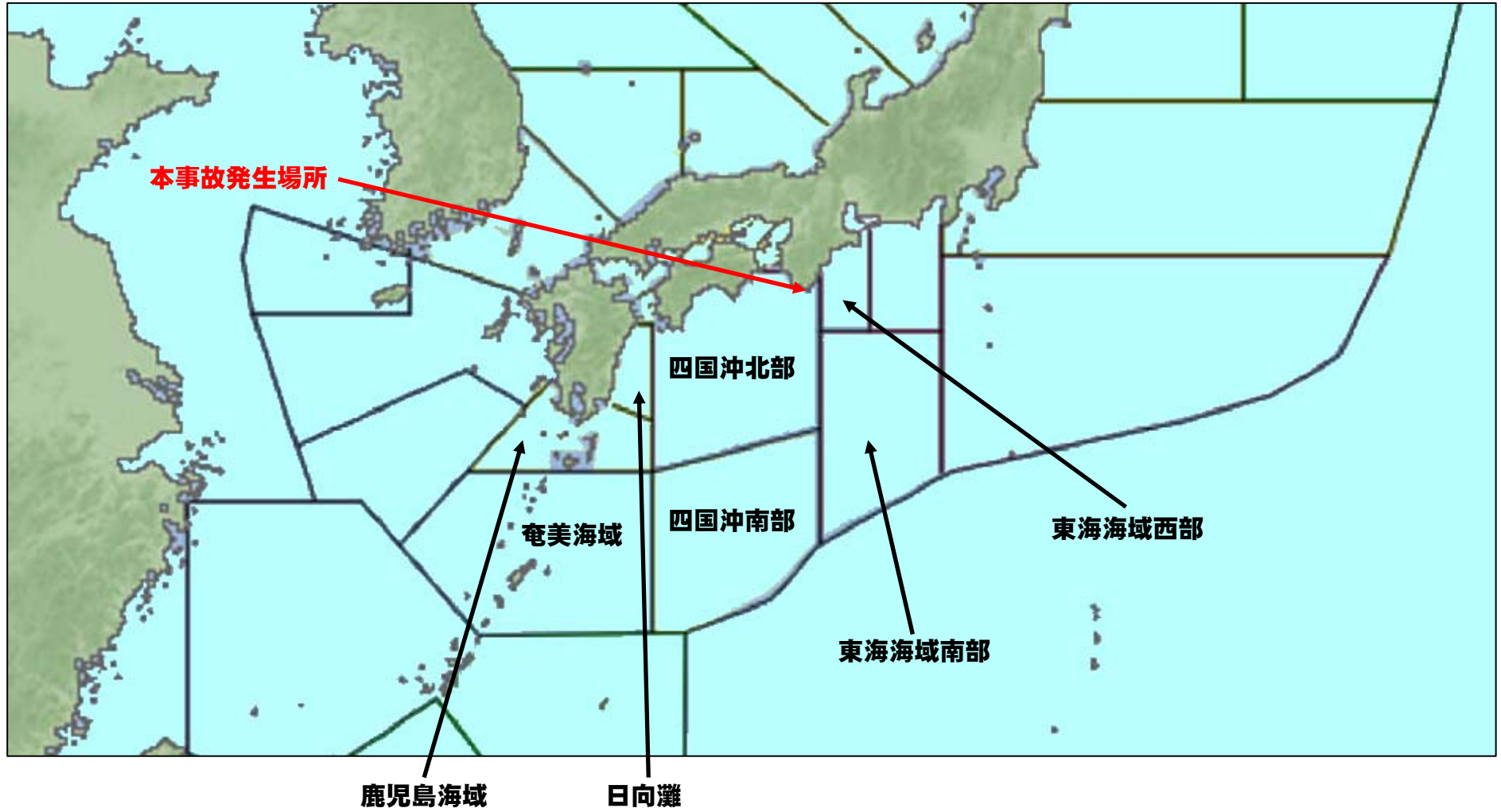
付図2 本事故直前の乗組員及び釣り客の配置



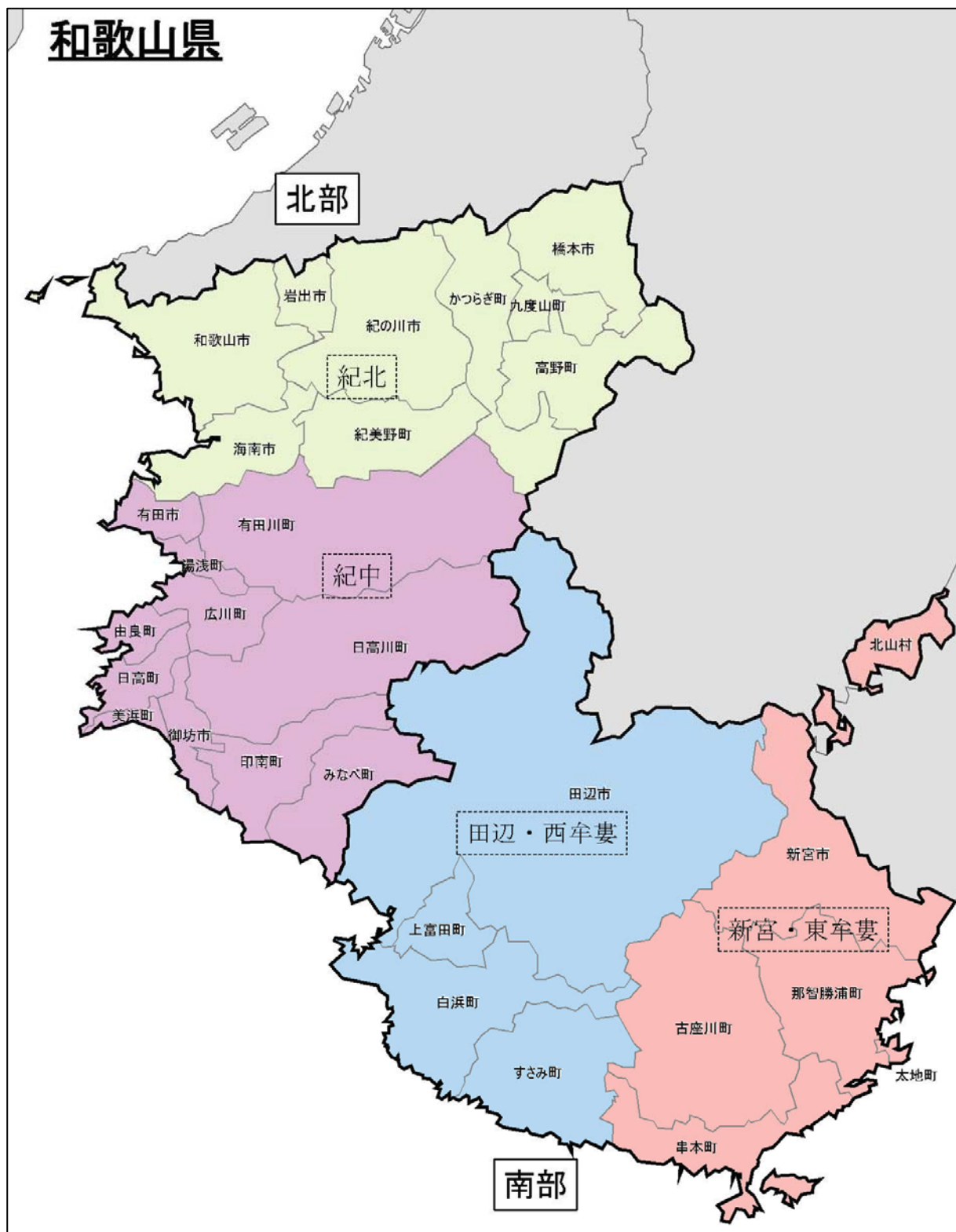
付図3 天気図



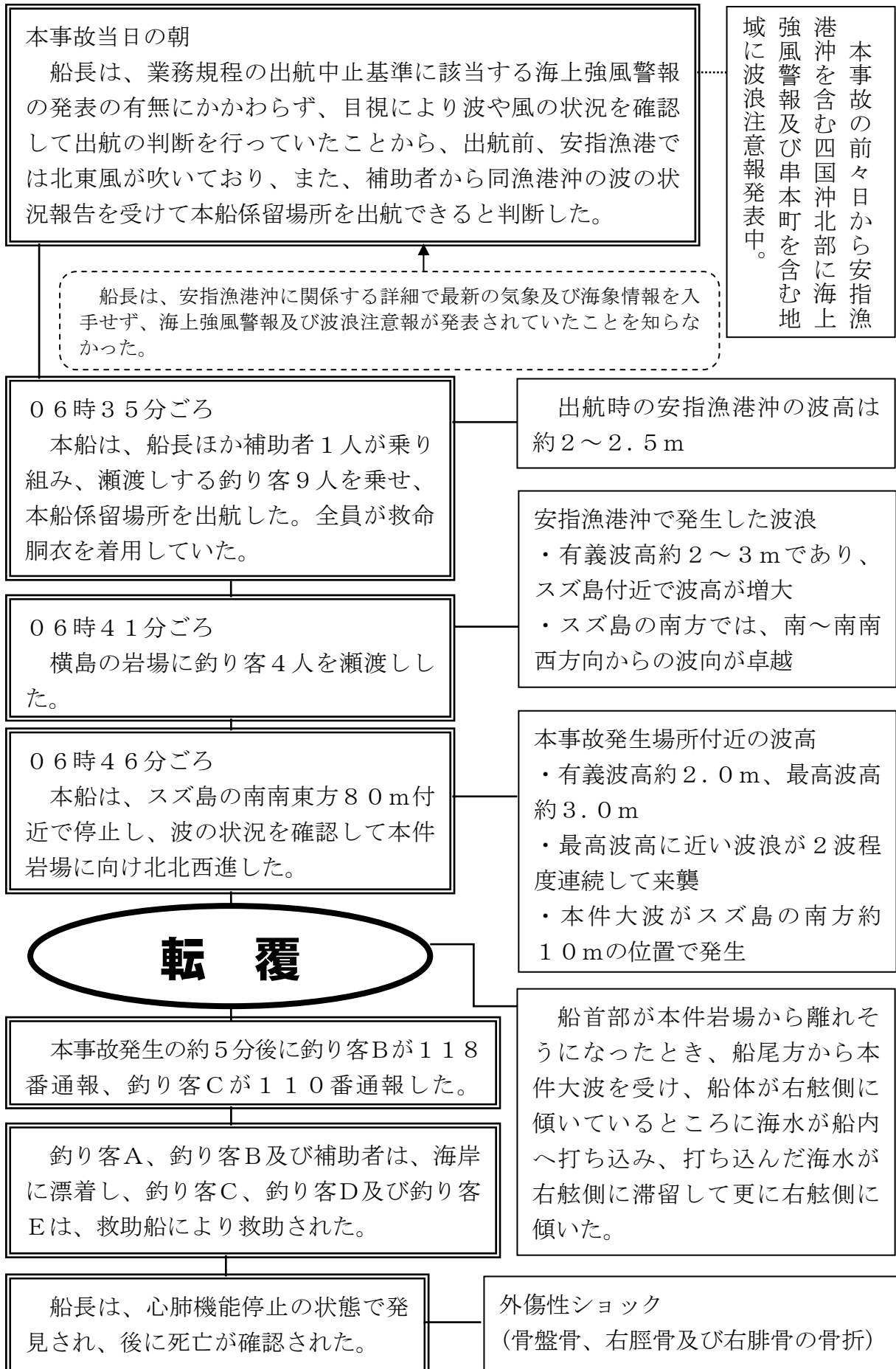
付図4 海上警報発表海域



付図5 和歌山県の警報及び注意報発表区域細分図



付図6 本事故の発生要因（まとめ）



付表 1 和歌山県内の海域における遊漁船が関係する事故（過去3年間）

	発生日	発生時刻	発生場所	事故名	事故概要	死傷等
1	H21. 9. 2	13:25	和歌山市友ヶ島水道	A 遊漁船大良丸 B 漁船日進丸 衝突	A船は、船長が1人で乗り組み、釣り客1人を乗せ、和歌山市沖ノ島南西沖で漂泊して遊漁中、B船は、船長が単独で乗り組み、沖ノ島南西沖を約10.0ノットの対地速度で東進中、A船の左舷中央部とB船の船首部とが衝突した。	釣り客1人：顔面打撲
2	H21. 9. 19	10:58	和歌山県串本町船瀬漁港	遊漁船第一秀丸 乗揚	本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客2人を乗せ、船瀬漁港沖の波ノ浦の釣り場で遊漁を行っていたが、台風の影響でうねりが波ノ浦に入り込むようになったので、静穏な串本漁港に避難するために帰航を開始し、船瀬漁港から100m付近で左舷船尾から波高約5mの波を受け、次いで波高約3.5mの波を受けて海岸に向けて圧流され、海岸に乗り揚げた。	釣り客1人：両上肢、両下肢に全治10日の打撲、擦過傷
3	H21. 10. 25	02:45	和歌山県印南町印南漁港	遊漁船芳漁丸 乗揚	本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客4人を乗せ、田辺湾から印南漁港に向けて手動操舵により北西進中、翌日の釣り客への対応や燃料の補給などについて考えて操舵に意識を集中せずに航行して浅瀬に乗り揚げた。	船長：低体温症で3日間入院 釣り客1人：衰弱疲労、右肩挫傷、釣り客1人：まぶた切傷
4	H22. 6. 6	10:30	和歌山市地ノ島北方沖	A 遊漁船海斗丸 B モーターボートラクⅡ世 衝突	A船は、船長が1人で乗り組み、釣り客5人を乗せ、地ノ島北方沖の釣り場から帰航するために約4～5ノットの対地速度で手動操舵で航行し、B船は、船首を東方に向け、北東風を受けて右舷側に圧流されながら漂泊して釣りを行っていたところ、A船の左舷船首部とB船の右舷船首部とが衝突した。	なし
5	H22. 7. 31	08:00	和歌山県みなべ町沖	遊漁船コサダ丸 浸水	本船は、投錨して釣りを行っていたところ、大波を受けて船尾から浸水し、沈没した。	なし
6	H23. 4. 5	06:15	和歌山県美浜町日ノ御崎南西方沖	遊漁船海臨丸釣り客等 死亡	本船は、船長が1人で乗り組み、釣り客3人を乗せ、美浜町日ノ御崎南西方沖8km付近の釣り場に到着して投錨した後、錨泊位置の調整をしようとしていたとき、船長の右足首に錨索が絡み、右舷中央部から延出していく錨索に引きずられて船長が落水し、続いて船長の右隣で錨索を引っ張っていた釣り客1人が落水した。	船長死亡 釣り客1人死亡

写真1 本事故発生場所空中写真

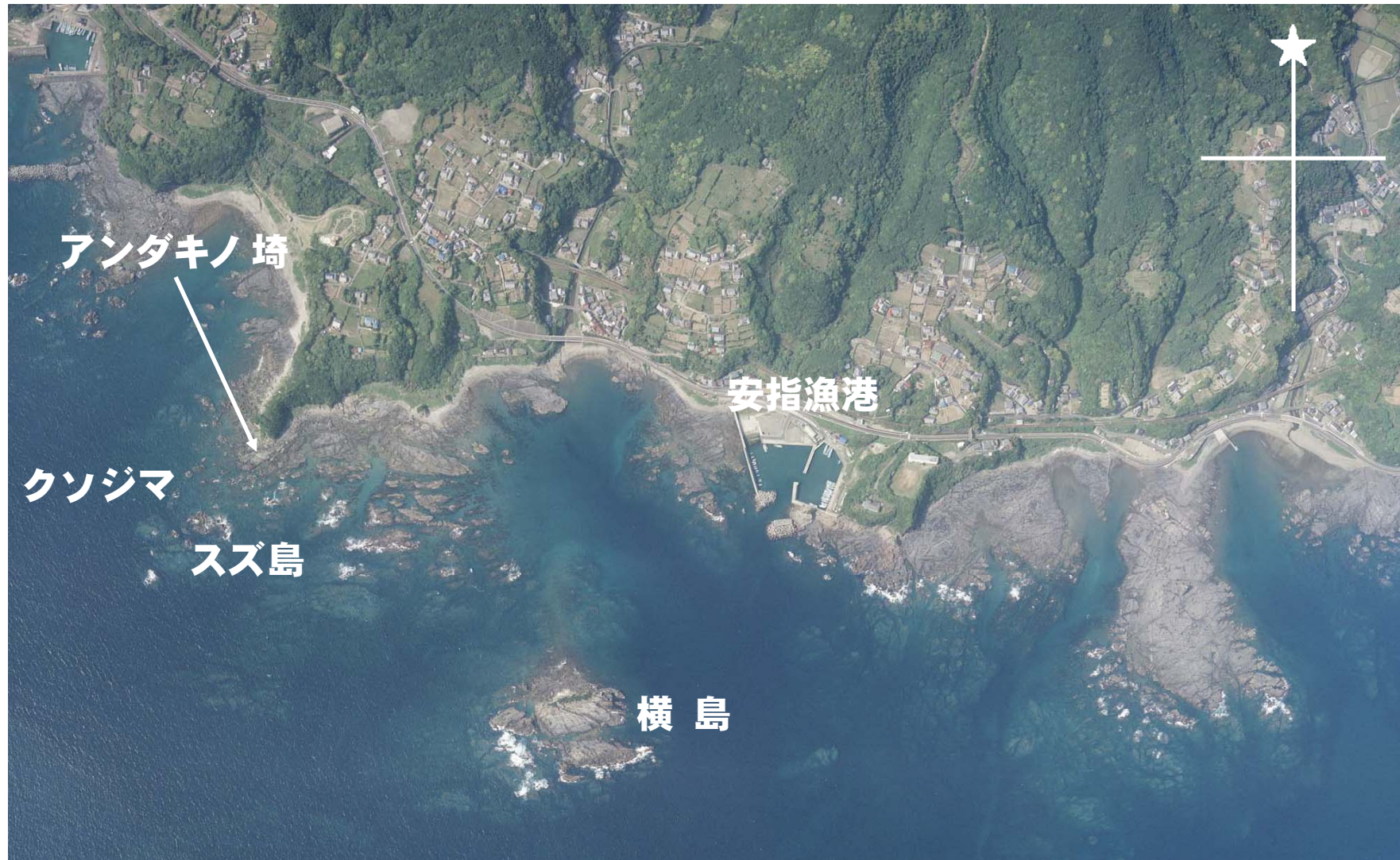


写真2 本船



写真3 本事故発生場所付近（スズ島及び同島の南側）



写真4 大破した本船（船体）



写真5 大破した本船（船尾部）



写真6 大破した本船（左舷船尾部）



写真7 本船に搭載していた救命胴衣等



写真8 本船の操縦席付近



オーニング