

船舶事故調査報告書

船種船名 設標・救難船 2号

排水量 60トン

事故種類 乗揚

発生日時 平成21年10月20日 15時12分ごろ

発生場所 山口県大島瀬戸西口

周防大島町大磯灯台から真方位311° 220m付近

(概位 北緯33° 57.3′ 東経132° 10.5′)

平成22年9月30日

運輸安全委員会(海事専門部会)議決

委員 横山 鐵 男 (部会長)

委員 山本 哲 也

委員 根本 美 奈

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

設標・救難船2号は、航海指揮官ほか6人が乗り組み、自衛官20人を乗せ、山口県笠佐島西方沖を大島瀬戸西口おおぼたけに向け航行中、平成21年10月20日15時12分ごろ、同瀬戸西口にある戒善寺礁かいぜんじしょうの沖ノ離岩おきの はなれいわ付近に乗り揚げた。

本船には、船尾船底に破口、右舷プロペラ及び右舵などに損傷が生じたが、死傷者はいなかった。

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21年10月20日、本事故の調査を担当する主管調査官(広島事務所)ほか1人の地方事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成21年10月22日 現場調査

平成21年10月22日、11月11日 回答書受領

平成21年11月9日～11日、平成22年7月22日 口述聴取

1.2.3 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

設標・救難船2号（以下「本船」という。）の航海指揮官（以下「指揮官」という。）、指揮官を補佐していた航海員及び船長、操舵をしていた通信員（以下「操舵担当者」という。）、機関長、機関員並びに甲板員の口述によれば、本船の運航状況は、次のとおりであった。

本船は、指揮官及び航海員並びに‘船長ほか4人’（以下「乗員」という。）が乗り組み、航空事故殉難者慰霊式典に出席する自衛官20人を乗せ、山口県岩国市にある海上自衛隊岩国航空基地（以下「岩国航空基地」という。）を出航し、南東進して屋代島東端と情島との間の串ヶ瀬瀬戸^{なさげ くしがせ おおずしあおしま}経由で愛媛県大洲市青島に向かい、青島での慰霊式典を終えたのち、平成21年10月20日13時15分ごろ青島を発進して、大島瀬戸経由で岩国航空基地に向けて帰途についた。

指揮官は、‘操船の指揮を含む運航全般の指揮’（以下「操船指揮」という。）に当たり、船長は、指揮官の操船指揮のもと、指揮官の補佐及び出入港時の操舵を行い、指揮官の補佐として臨時に乗船した航海員は、船位の確認のほか、操舵担当者に変針点に達したことや次の針路を告げ、操舵担当者は、航海員の告げる針路となるよう操舵を行っていた。また、機関長は、操舵室右舷側で立ってレーダー及びGPSプロッターを見ていた。

本船は、屋代島と笠佐島^{やしろ}の西方沖を北進し、15時05分ごろ、航海員が、大島航路第3号灯浮標を左舷船首40°300m付近に見る地点において、操舵担当者に対し、変針点に達したこと、及び次の針路が大島大橋の一番北側の橋脚をほぼ正船首に見る063°（真方位、以下同じ。）であることを告げたところ、操舵担当者は、右舵約5°を何回かにとって右転し、大島大橋の中央付近に向けた。

航海員は、15時07分ごろ、海図で次の変針点を確認したのち、前方を見たとき、本船が大島大橋の橋脚間の中央付近に向き、戒善寺礁灯浮標を左舷船首に見ているこ

とに気づき、同灯浮標の南方には浅所があるので、針路を同灯浮標の北方にとる必要があることを指揮官に進言した。

進言を受けた指揮官は、約1年前に大島瀬戸を北東進した際、戒善寺礁灯浮標の南方100m以内を航行した経験があったことから、同灯浮標の南方を航行できると思い、そのことを航海員に伝えた。

航海員は、指揮官から戒善寺礁灯浮標の南方を航行した経験があると聞いたので、それ以上の進言はせず、本船は、対地針路約068°及び速力約13.0ノット(kn)で、大島大橋の中央付近に向けて航行を続けた。

船長は、戒善寺礁灯浮標の西方150m付近に停留中の漁船がいたので、航走波の影響を少なくするために操舵担当者に減速を指示し、操舵担当者が約11.0knに減速して漁船の南側を通過した。

本船は、漁船の付近を通過して間もなく、15時12分ごろ戒善寺礁の沖ノ離岩付近に右舷船尾部が乗り揚げた。

本船は、操舵ができなくなり、機関は右舷機が使用可能であったが、中央機と左舷機が使用できなくなったので、海上保安庁及び岩国航空基地に救助を要請し、錨泊して救助を待った。

本船は、船尾船底部に破口が生じて舵機室に浸水したのでバケツリレーで排水し、間もなく巡視艇2隻と岩国航空基地所属の設標・救難船1号(以下「YR01」という。)ほか1隻が到着したので、乗員以外の自衛官を移乗させるとともに、排水ポンプにより排水を行い、19時50分ごろYR01が本船をえい航して山口県柳井港に入港した。

本事故の発生日時は、平成21年10月20日15時12分ごろで、発生場所は、おおいそ大磯灯台から311°220m付近であった。

(付図1 大島瀬戸及び周辺、付図2 推定航行経路図、付図4 操舵室内での配置
写真1 操舵室の状況(左舷側)、写真2 操舵室の状況(右舷側) 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

指揮官及び船長の口述並びに本船の損傷写真によれば、本船には、船尾船底に破口、右舷プロペラ、右舵及び右舷逆転機に損傷が生じた。

(写真3 船尾の損傷状況、写真4 舵柱の曲損状況、写真5 船底を突き破った舵板、写真6 プロペラの損傷状況 参照)

2.4 乗員等に関する情報

(1) 性別、年齢、運航資格

指揮官 男性 53歳

運航二級（防衛省の内部規則による資格、以下同じ。）

船長 男性 50歳

運航四級

航海員 男性 42歳

運航二級

操舵担当者 男性 45歳

運航四級

(2) 主な乗船履歴等

指揮官、船長、航海員及び操舵担当者の口述によれば、次のとおりであった。

① 指揮官

昭和51年4月から平成13年9月までの間、約1,500～3,000トンの護衛艦や音響測深艦に乗艦し、水上艦水測員としての任についていた。平成15年1月から幹部自衛官として乗艦し、運航関係に携わるようになった。平成20年から岩国航空基地勤務となり、本事故発生時まで約30年の海上勤務経験を有していた。本事故の約1年前にも大島瀬戸を東進していた。

健康状態は良好で、視力は両眼とも裸眼で約1.0、聴力は正常であった。

② 船長

陸上勤務ののち、約10年前に岩国航空基地勤務となり、本船などに乗船した。約2年前に陸上勤務となり、平成21年4月から再び同基地勤務となって本船などに乗船した。岩国航空基地周辺での行動では、主に船長が航海計画を立案し、船長が自ら操舵することが多かった。事故当日は、指揮官の指示により航海員が乗船したので、航海計画の立案など航海に関する業務を航海員に任せた。船長は、指揮官と同乗するのは初めてであり、大島瀬戸を航行するのも初めてであった。

健康状態は良好で、視力は両眼とも裸眼で1.5であるが、左耳がよく聞こえなかった。

③ 航海員

主として潜水艦に乗艦しており、海上勤務の経験は、約15年になる。平成19年3月から岩国航空基地勤務となり、航海中は、船位の確認や操舵を行っていた。事故当時は、本船に航海科員がいなかったことから、指揮官の補佐として臨時に乗船していたもので、大島瀬戸を航行するのは初めてで

あった。

健康状態は良好で、視力は両眼ともに裸眼で1.2あり、聴力は正常であった。

④ 操舵担当者

昭和61年9月に初めて海上勤務となり、海上勤務は、通算で約5年半であるが、これまで、岩国航空基地の周辺での飛行艇支援業務のために短時間の操舵をしており、長時間連続して操舵したことはない。前年に本船が大島瀬戸を通過した際は、通信員としての業務を行っていたので、同瀬戸での操舵経験はなかった。岩国航空基地の周辺では、船長が乗船していないときに、操舵担当者が操舵に当たっていた。事故当日は、船長に指示されて操舵に当たることになった。船長は、岩国港での出港操舵及び青島での出入港操舵を行い、その他の海域では、操舵担当者が手動操舵に当たった。

健康状態は良好で、聴力は正常で問題はなかった。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

船舶所有者	防衛省
排水量	60トン
L×B×D	25.00m×5.50m×3.00m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関3基
出力	382kW／基×2基、552kW／基×1基、合計 1,316kW（連続最大）
推進器	固定ピッチプロペラ3個
用途	設標・救難船
進水年月	平成14年2月

2.5.2 運動性能等

(1) 操縦性能試験成績表によれば、次のとおりである。

① 18.3knの前進中、後進発令から船体停止までの所要時間は、18秒で、航走距離は、70mである。

② 旋回性能

a 左舵角35°（速力18.3knで前進中）

転舵に要した時間 4.6秒

最大縦距 100.0m

最大横距	1 2 6 . 0 m
旋回径	1 0 0 m
1 5 ° 回頭に要した時間	4 . 9 秒
9 0 ° 回頭に要した時間	1 5 . 0 秒
b 右舵角 3 5 ° (速力 1 8 . 3 knで前進中)	
転舵に要した時間	4 . 6 秒
最大縦距	1 0 7 . 0 m
最大横距	1 2 3 . 0 m
旋回径	1 0 8 m
1 5 ° 回頭に要した時間	4 . 8 秒
9 0 ° 回頭に要した時間	1 6 . 2 秒

(2) 操舵室内の掲示によれば、速力に対する機関回転数は、次のとおりである。

速力区分 (前進)	速力 (kn)	毎分機関回転数 (rpm)		
		右舷機	左舷機	中央機
一杯	1 9	2, 1 3 0	2, 1 3 0	2, 1 3 0
1 戦速	1 8	2, 0 5 5	2, 0 5 5	2, 0 5 5
強 速	1 5	1, 7 6 0	1, 7 6 0	1, 7 6 0
原 速	1 2	1, 4 0 0	1, 4 0 0	1, 4 0 0
半 速	9	1, 2 7 0	1, 2 7 0	1, 2 7 0
微 速	8	6 0 0	6 0 0	6 0 0

2.5.3 積載状態

現場調査及び指揮官の口述によれば、次のとおりであった。

本船には、指揮官以下 2 7 人が乗船しており、乗船者数分の救命胴衣を積み込んでいた。喫水は、船首約 1 . 2 0 m、船尾 (水線から舵の下端まで) 約 2 . 0 0 m であった。

2.5.4 主な航海設備等

(1) 操舵室には、次の機器類が設置されていた。

前部天井には、左から順に、風向計及び風速計、舵角指示器、速力計が設置されていた。前部中央にジャイロコンパスのレピーターがあり、それを囲むように航海灯のスイッチ、中央機及び両舷機の機関操縦ハンドル、汽笛、機関回転計、放水消火装置などが組み込まれたコンソールがあり、コンソール手前中央に操舵輪、コンソールの右舷側に G P S 受信器、レーダー及び

GPSプロッターがあった。また、操舵室右舷側には、VHF無線電話装置、左舷後方に音響測深機が設置されていた。

(2) 船長、機関長及び操舵担当者の口述によれば、事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

(写真1 操舵室の状況(左舷側)、写真2 操舵室の状況(右舷側) 参照)

2.6 本船の運航状況

2.6.1 設標・救難船の運用

岩国航空基地関係者、指揮官、船長及び機関長の口述によれば、次のとおりであった。

岩国航空基地には、設標・救難船としては、本船のほかYR01が所属している。設標・救難船は、通常、岩国航空基地の周辺で、シーレーンと称する飛行艇の洋上滑走路に設置されたブイの整備や飛行艇の離着水時の支援業務を行っている。

岩国航空基地では、設標・救難船の要員として、1直6～7人編成で3直体制をとっており、業務に応じて、各直が本船又はYR01に乗船して運航しているが、事故当日のように通常業務以外の目的で行動する場合は、指揮官が乗船して運航等の指揮を行っている。

本船は、事故当日、操船指揮を行う指揮官及び指揮官を補佐する航海員並びに乗員が乗船し、慰霊式典に出席する自衛官の輸送のために運航された。

2.6.2 航海計画等に関する情報

指揮官、船長、航海員、機関長及び甲板員の口述によれば、次のとおりであった。

(1) 航海計画の立案

指揮官は、本船に乗船する予定であった岩国航空基地の幹部から、復路は大島瀬戸を航行するよう指示されたので、航海員に指示し、往路は串ヶ瀬瀬戸経由で青島に向かい、復路は大島瀬戸経由で同基地に帰航する航海計画を立案させた。

航海員は、水路誌や海上交通安全法を調べ、北方位標識^{*1}である戒善寺礁灯浮標の北方を通過し、海上交通安全法で指定された大島瀬戸における経路(以下「指定経路」という。)を航行する針路線を引き、航海計画を立案した。

^{*1} 「北方位標識」とは、標識の北側に可航水域があること、及び南側に岩礁、浅瀬、沈船等の障害物があること、及び標識の北側に航路の出入口・屈曲点・分岐点又は合流点があることを示す航路標識をいう。(出典：海上保安庁刊行の灯台表)

指揮官は、2日くらい前に航路表と海図に記入された予定針路線を確認した。

(2) 航海計画による復路の予定針路線

本船が事故当時使用していた海図W163（大島瀬戸至室積港）写の記載によれば、帰航時における笠佐島西方から大島瀬戸にかけての予定針路線は、次のとおりであった。

変針場所	予定針路
笠佐島三等三角点から201° 1.3海里 (M) (大島航路第2号灯浮標の東方160m) 付近	000°
笠佐島三等三角点から298° 950m (大島航路第3号灯浮標の南南東方200m) 付近	063°
大磯灯台から333° 400m (戒善寺礁灯浮標の北西方100m) 付近	085°

(3) 航海計画の周知

指揮官、船長、航海員、操舵担当者、機関長及び甲板員の口述によれば、次のとおりであった。

① 指揮官

指揮官は、航海計画を事前に乗員に周知しておらず、打ち合わせも行っていなかった。前年も大島瀬戸を航行し、乗員に当時の経験者が何人かいたので、大島瀬戸付近のことは知っていると思っていた。指揮官は、事故当日、大島瀬戸を航行するよう指示した幹部が乗船していなかったが、青島から串ヶ瀬瀬戸に向けて北進すると、本船が波浪により動揺することが予想されたので、大島瀬戸経由の方が動揺も少なくなると考え、当初の計画どおり大島瀬戸経由で帰航することにした。

② 航海員

航海員は、指揮官から、大島瀬戸を何度か航行したことがあると話しており、乗員には行動予定日だけを知らせ、経路のことは知らせなかった。乗員は、大島瀬戸のことを海図などで調査していないと思っていた。

③ 船長

船長は、往路と同じ串ヶ瀬瀬戸経由で帰航すると思っていたところ、青島を出航するころ、指揮官から大島瀬戸経由で帰航することを告げられた。発航前に海図などで大島瀬戸付近の状況を調査していなかったため、浅所

の存在などを知らなかった。また、戒善寺礁灯浮標を、大島航路第2号灯浮標や同第3号灯浮標と同じ航路中央標識と思っていた。

④ 操舵担当者

操舵担当者は、当日になってもどの経路で航行するのかが分からなかった。

2.6.3 操船の指揮並びに船位、針路及び水深の確認状況等に関する情報

指揮官、船長、航海員、操舵担当者、機関長、機関員及び甲板員の口述によれば、次のとおりであった。

(1) 指揮官

指揮官は、操船指揮を行っていたが、船位や針路については、航海員が操舵担当者に告げることを聞いているだけで、直接、針路等を確認することも、操舵号令等を発することもなかった。

指揮官は、航海員が操舵担当者に告げた大島大橋北端の橋脚に向かう針路063°にしたと思っていたが、その針路について確認せず、変針後、船首が戒善寺礁灯浮標の方に向いていたが、笠佐島犬戻ノ鼻の真北付近から同灯浮標が左舷船首に見えるようになった。

指揮官は、航海員から、本船が大島大橋の橋脚間の中央付近に向首しており、戒善寺礁灯浮標の南方に浅所があるので、針路を同灯浮標の北方にとる必要があるとの進言を受けたが、海図で浅所の位置などを確認しなかった。

指揮官は、約1年前に戒善寺礁灯浮標の南方100m以内を航行した経験があったことから、同灯浮標の南方を航行できると思い、そのことを航海員に伝え、そのままの針路で航行を続け、指定経路を航行しなかった。

(2) 航海員

航海員は、変針する場合を除いては、船位を確認することが主な職務で、レーダーやGPSプロッターなどの航海計器全般を見ていた。事故当日は、青島出航後から大島航路第3号灯浮標の手前まで、約5～10分おきにGPSプロッターで船位を確認して海図に記入していた。

航海員は、変針点に達したことを確認し、次の針路を操舵担当者に告げていたが、操舵号令を出すことはなく、操舵担当者から、告げた針路の復唱や新たな針路に定針したときの報告もなかった。また、航海員は、ジャイロコンパスレピータにより針路を確認しなかった。

航海員は、本船が大島大橋の橋脚間の中央付近に向き、戒善寺礁灯浮標を左舷船首に見ていることに気付き、指揮官に対し、針路を同灯浮標の北方にとる必要があることを進言したが、指揮官から戒善寺礁灯浮標の南方

を航行した経験があると聞いたので、それ以上は進言しなかった。

本船は、航海員が乗揚直前に音響測深機を確認して水深約15mであることを3回読み上げ、さらに、水深約5mであると読み上げた直後に乗り揚げた。乗員には、レーダーやGPSプロッターを操作できる者はいなかった。

(3) 船長

船長は、指揮官が操船指揮を行っていたので、指揮官の補佐を行っており、戒善寺礁灯浮標の西方で停留中の漁船がいたので、航走波の影響を少なくするために操舵担当者に減速を指示し、漁船を約100m隔てて通過した。

(4) 操舵担当者

操舵担当者は、航海員から次の針路を告げられて、大島大橋の中央付近に向けた。乗り揚げるまで変針はしなかった。操舵担当者は、船長の指示により減速し、同じ針路で航行した。

(5) 機関長

機関長は、事故当時、操舵室右舷側に立ち、レーダー及びGPSプロッターを見ていた。指揮官に対し、船位の報告などは行わなかった。

(6) 機関員

機関員は、事故当時、操舵室コンソールの左舷側の操縦席に腰を掛けていた。背後にある音響測深機を見るのには、後を振り向く必要があり、乗揚前に水深を読み上げたのは1回だけで、水深は約15mであった。

2.7 情報の共有に関する情報

指揮官、航海員、船長、機関長及び操舵担当者の口述によれば、次のとおりであった。

航海計画は、事前に乗員に知らされていなかったし、打ち合わせも行われなかった。乗員は、復路で大島瀬戸を航行することを知らなかった。そのため、乗員は、事前に大島瀬戸付近の状況を調査していなかった。事故発生場所付近に浅所が存在していることや戒善寺礁灯浮標が北方位標識であることも知らなかった。

2.8 気象及び海象に関する情報

2.8.1 気象観測値

事故現場の西方約3Mに位置する柳井特別地域気象観測所による事故当時の観測値は、次のとおりであった。

15時10分 風向 西北西、風速 2.6 m/s、降水量 0.0 mm、気温
19.7℃

15時20分 風向 北西、風速 2.7 m/s、降水量 0.0 mm、気温
19.8℃

2.8.2 乗員の観測

(1) 指揮官

天気晴れ、風速約5 kn (約2.7 m/s) の北西風が吹き、視程は10 km以上で、波高は約10 cm、潮汐は下げ潮の中央期で、潮流は西流であった。

(2) 船長

天気晴れ、風向風速は覚えていないが、視界は良好だった。波高は10 cm以下で、海上は穏やかだった。潮流は西流で速かった。

(3) 航海員

天気晴れ、風速約5 kn (約2.7 m/s) の北西風が吹き、視程は約15 kmで、波高は50 cm以下、潮汐は下げ潮の中央期から末期で、潮流は西流約2.7 knであった。

2.8.3 潮汐及び潮流

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、次のとおりであった。

事故当時の大島瀬戸における潮汐は、下げ潮の末期に当たり、潮高は約100 cmであった。大島瀬戸における潮流は、13時07分が西流最強の約6.2 kn、16時06分が転流で、事故当時は、約2.2 knの西流があった。

2.9 事故水域等に関する情報

2.9.1 大島瀬戸の状況

(1) 海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌によれば、次のとおりである。

大島瀬戸は、広島湾と周防灘との間の最短航路である。最狭部は明神鼻と瀬戸山鼻との間で幅約800 mであるが、兩岸から岩礁が延びているうえ大島大橋があり、可航幅は中央の第3・第4橋脚間で幅約290 mに狭められている。

この最狭部の西方付近から笠佐島までの間には危険な岩礁が多い。また、小型漁船の操業が多い。

笠佐島東側の潮流により、上げ潮時は北方へ、下げ潮時は南方へ圧流されるので注意を要する。笠佐島～屋代島間を航行する小型船が、潮流の圧流を受け不測の動きをすることがあるので注意すること。

(2) 大島大橋

山口県柳井土木事務所によれば、大島大橋は、全長1,020 mで、本州

側の第1橋脚から屋代島側の第6橋脚まで、いずれも海上部に建設されている。

- (3) 海上保安庁刊行の海図W152（大島瀬戸）及び灯台表によれば、大島瀬戸の西口には、北方位標識である戒善寺礁灯浮標とその南東方330m付近に大磯灯台が設置されていて、両標識の間には、戒善寺礁と称する浅礁域が広がっており、両標識の中間付近に沖ノ離岩（暗岩）が存在している。

2.9.2 海上交通安全法に基づく指定経路

大島瀬戸では、海上交通安全法第25条第1項に基づく、大島瀬戸における経路の指定に関する告示（昭和50年海上保安庁告示第59号）により、次のとおり指定経路が設定されている。（西航は省略）

*B線*を横切ったのち*A線*を横切って航行しようとする総トン数5トン以上の船舶（東航）は、

- (1) *C線*以南の海域を航行すること。ただし、大島大橋の橋脚付近の海域においては、当該海域において他の船舶と行き会わないときは、この限りでない。
- (2) 大島大橋の第3橋脚と第4橋脚との間を経て航行すること。
- (3) 戒善寺礁北方の海域を経て航行すること。

（付図3 大島瀬戸の指定経路図 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及び2.6.3から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 本船は、笠佐島の西方を針路約000°で航行し、15時05分ごろ、大島航路第3号灯浮標を左舷船首40°300m付近に見る変針予定場所に至ったとき、航海員が、操舵担当者に次の針路が大島大橋の最も北側の橋脚に向く針路063°であることを告げた。
- (2) 操舵担当者は、右舵5°を何回かとして右に回頭し、大島大橋の中央付近に向け、本船は、対地針路約068°及び速力約13.0knで航行した。
- (3) 航海員は、15時07分ごろ、本船が大島大橋の第3橋脚と第4橋脚との中央付近に向き、戒善寺礁灯浮標を左舷船首に見て航行していることに気付き、指揮官に対し、同灯浮標の南方には浅所があるので、同灯浮標の北

方に向ける針路とするよう進言した。

- (4) 指揮官は、約1年前に大島瀬戸の西口に向けて北東進した際、戒善寺礁灯浮標の南方100m以内を航行した経験があったことから、同灯浮標の南方を航行できると思い、そのことを航海員に伝え、指定経路を航行せずに、同じ針路で航行を続けた。
- (5) 船長は、戒善寺礁灯浮標の西方150m付近に停留中の漁船がいたので、航走波の影響を少なくするために、操舵担当者に減速するよう指示し、操舵担当者が機関操縦レバーを操作して約11.0knに減速して、漁船の南方100m付近を通過した。
- (6) 本船は、航海員が音響測深機で水深が約5mであることを読み上げた直後に右舷船尾部が戒善寺礁の沖ノ離岩付近に乗り揚げた。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1及び2.3から、本事故の発生日時は、平成21年10月20日15時12分ごろで、発生場所は、大磯灯台から311°220mの戒善寺礁の沖ノ離岩付近であった。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗船者及び船舶の状況

(1) 乗船者

2.4(1)から、指揮官、船長、航海員及び操舵担当者は、それぞれ防衛省が定めた運航資格を有していた。

(2) 船舶

2.5.4(2)から、事故当時、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.8から、事故当時、事故発生場所付近では、天気晴れ、北西の風、風力2、視界は良好で、潮汐は下げ潮の末期に当たり、潮流は西流約2.2knであったものと考えられる。

3.2.3 操船の指揮等に関する解析

2.1、2.6.1及び2.6.3から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 指揮官は、操舵室の左舷側でいすに腰を掛けて操船指揮を行っていたが、航海員が針路などを操舵担当者に告げており、自らは操舵号令などを発する

ことはなかった。

- (2) 指揮官を補佐していた航海員は、指揮官の容認のもと、操舵担当者に対し、変針点に到着したこと、及び次の針路を告げ、事実上の操船を行っていた。しかし、操舵担当者から、告げた針路の復唱や新たな針路に定針したことの報告もなかったため、航海員は、大島大橋の第2橋脚に向く063°の針路を告げたところ、操舵担当者が大島大橋の中央付近に向ける針路として航行し、航海員と操舵担当者間で針路について齟齬^{そご}をきたしていた。
- (3) 航海員は、本船が大島大橋の第3橋脚と第4橋脚との中央付近に向き、戒善寺礁灯浮標を左舷船首に見る針路で航行していることに気づき、指揮官に対し、同灯浮標の北方に向ける針路とするよう進言した。
- (4) 指揮官は、航海員からの進言に対し、本事故の約1年前に、戒善寺礁灯浮標の南方100m以内を通過した経験があったことから、そのことを航海員に伝え、指定経路を航行せずに、同じ針路で航行を続けた。
- (5) 航海員は、指揮官から戒善寺礁灯浮標の南方を通過した経験があると聞いたことから、再度の進言は行わなかった。
- (6) 船長は、指揮官を補佐する立場にあったが、事前に航海計画が周知されておらず、打ち合わせも行われていなかったため、復路で大島瀬戸を航行することを青島を発航するころまで知らなかった。

3.2.4 航海計画の周知及び情報の共有に関する解析

2.1、2.6.2(3)及び2.7から、次のとおりであった。

指揮官は、航海員に指示して航海計画を立案させたが、航海計画を乗員に周知しておらず、事前の打合せも行っていなかったものと考えられる。

指揮官は、指定経路によって航行しなければならないこと、及び戒善寺礁灯浮標の南方に浅所が存在することを知っていたものの、浅所の位置及び範囲については、正確に把握していなかったものと考えられる。

航海員は、航海計画の立案に当たり、瀬戸内海水路誌及び海図により、大島瀬戸付近の状況を調査したので、指定経路によって航行しなければならないこと、及び戒善寺礁灯浮標の南方に存在する浅所の位置及び範囲などを知っていたものと考えられる。

また、船長は、事前に大島瀬戸を経由して帰航することを知らされておらず、海図などにより大島瀬戸付近の状況を調査していなかったため、戒善寺礁灯浮標が北方位標識であることやその南方に浅所が存在していることを知らなかったものと考えられる。

したがって、指揮官が、乗員に対し、航海計画を周知し、戒善寺礁に関する情

報の共有を図っていれば、船長や操舵担当者が大島瀬戸西口に向かう針路や本船からの戒善寺礁灯浮標を見る方向について注意し、本事故の発生を回避することができた可能性があると考えられることから、航海計画の周知及び戒善寺礁灯浮標に関する情報の共有を図っていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

3.2.5 事故発生に関する解析

2.1、2.6、2.7、3.1.1、3.2.3及び3.2.4から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、笠佐島西方沖を大島瀬戸西口に向けて航行中、航海計画とは異なり、大島大橋の中央付近に向かい、戒善寺礁灯浮標を左舷船首方に見る状況で航行したものと考えられる。
- (2) 指揮官は、航海員に指示して航海計画を立案させたが、乗員に周知しておらず、航海計画に関する打合せも行わなかったことから、航海計画及び戒善寺礁灯浮標に関する情報の共有が図られていなかったものと考えられる。
また、指揮官が乗員に対して航海計画の周知及び戒善寺礁に関する情報の共有を図っていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。
- (3) 指揮官は、操船指揮を行っていたが、自らが操舵号令などを令することはなく、航海員が、指揮官の容認のもと、変針点に達したとき、操舵担当者に針路を告げることにより、事実上の操船を行っていたものと考えられる。
- (4) 航海員は、操舵担当者に対し、次の針路が大島大橋の第二橋脚に向く 063° であることを告げたが、操舵担当者から、告げた針路の復唱や新たな針路に定針したことの報告もなかったため、大島大橋の中央付近に向ける針路として航行し、航海員と操舵担当者間で、針路について齟齬をきたしていたものと考えられる。
- (5) 航海員は、15時07分ごろ、本船が、大島大橋の橋脚間の第3橋脚と第4橋脚の中央付近に向首しており、戒善寺礁灯浮標を左舷船首に見て航行していることに気づき、指揮官に対し、同灯浮標の北方に向ける針路とするよう進言したものと考えられる。
- (6) 指揮官は、本事故の約1年前に、戒善寺礁灯浮標の南方100m以内を通過した経験があったことから、そのことを航海員に伝え、指定経路を航行せずに、同じ針路で航行を続けたものと考えられる。
- (7) 航海員は、指揮官から戒善寺礁灯浮標の南方を通過した経験があると聞いたことから、再度の進言は行わなかったものと考えられる。
- (8) 本船は、戒善寺礁灯浮標の南方の浅所に向けて航行中、戒善寺礁の沖ノ

離岩付近に乗り揚げたものと考えられる。

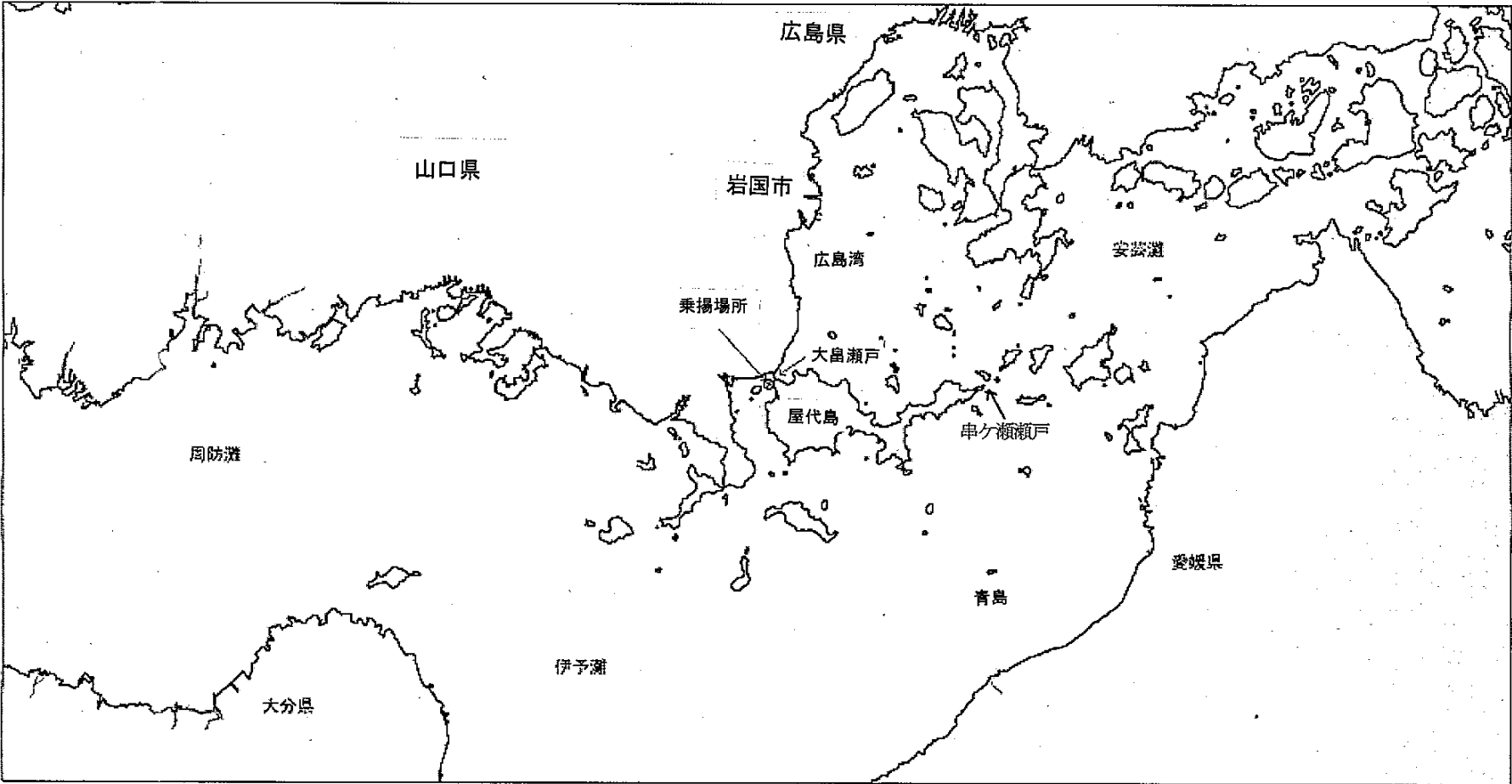
4 原因

本事故は、本船が、笠佐島北方沖を大島瀬戸西口に向けて東進中、指揮官が指定経路を航行しなかったため、浅所が存在する戒善寺礁灯浮標の南方に向けて航行し、沖ノ離岩付近に乗り揚げたことにより発生したものと考えられる。

指揮官が指定経路を航行しなかったのは、約1年前に戒善寺礁灯浮標の南方を航行したことがあったことによるものと考えられる。

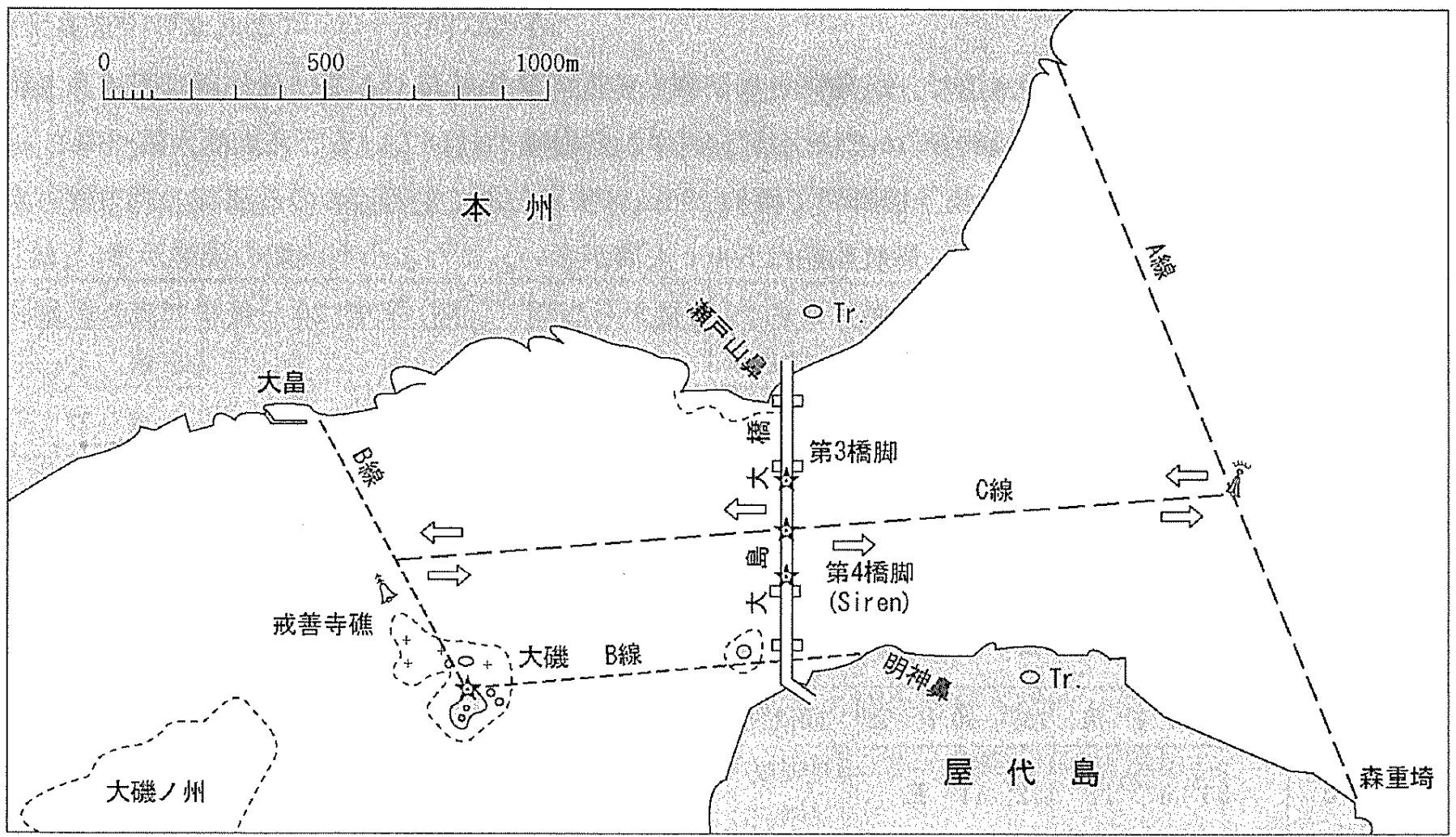
指揮官が、乗員に対して航海計画の周知及び戒善寺礁に関する情報の共有を図っていなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

付図1 大島瀬戸及び付近



付図3 大島瀬戸の指定経路図

(海上保安庁刊行 書誌第103号 瀬戸内海水路誌から転載)



付図4 操舵室内での配置

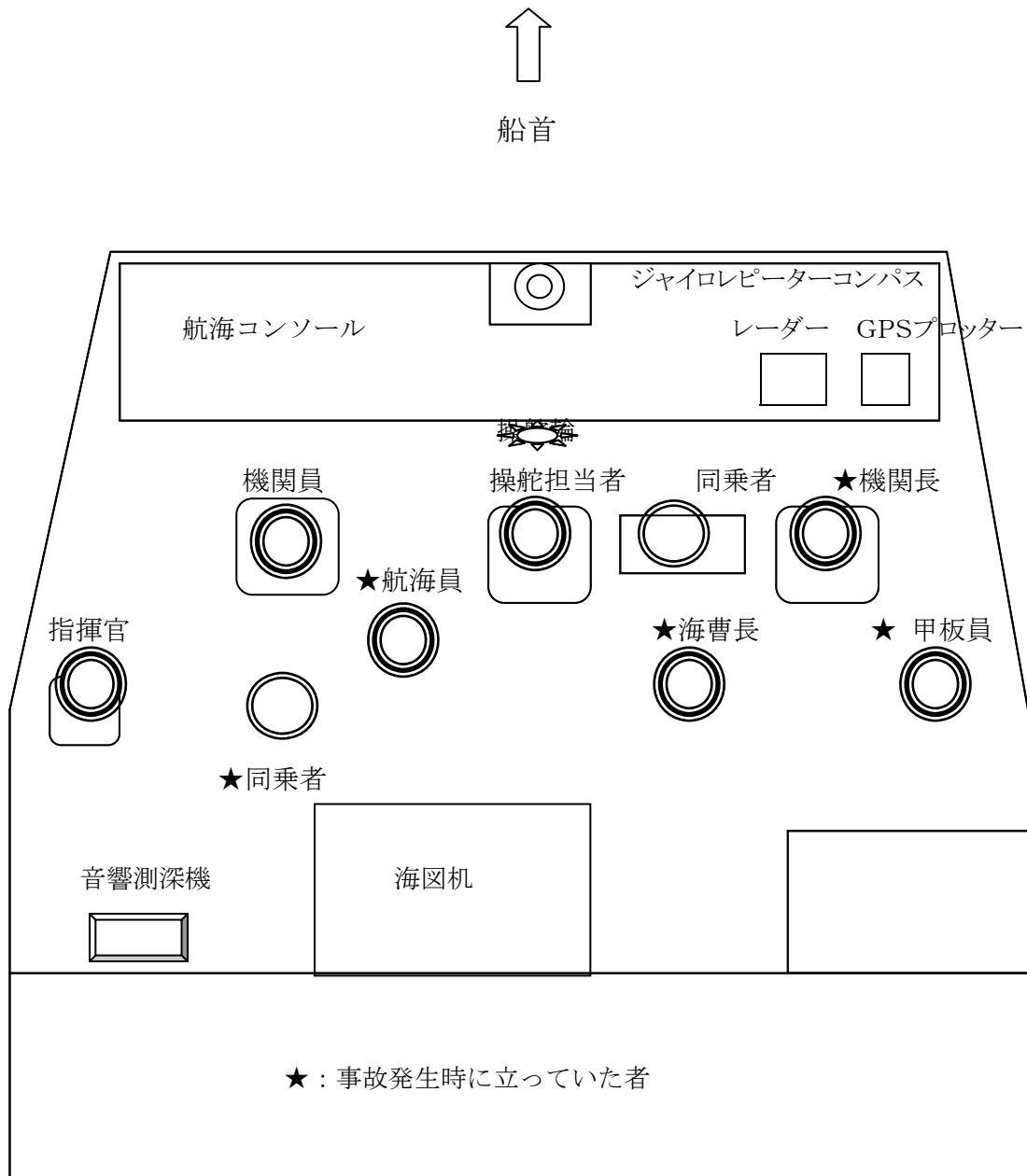


写真1 操舵室の状況（左舷側）

指揮官の着座位置

機関員の着座位置

操舵担当者
着座位置



写真2 操舵室の状況（右舷側）

同乗者の着座位置

機関長の立ち位置

甲板員の着座位置

GPSプロッター

レーダー

操舵担当者の
着座位置



写真3 船尾の損傷状況

曲損した
右舷舵



写真4 舵柱の曲損状況

曲損した
舵柱



写真5 船底を突き破った舵板



船尾倉庫船底から突き出た舵板

船尾倉庫船底を
突き破った舵板



写真6 プロペラの損傷状況

船尾方向に
抜き出た
シャフト

