

船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 泉栄丸
船舶番号 134928
総トン数 499トン

船種 船名 漁船 第二利丸
漁船登録番号 HS2-1963
総トン数 9.7トン

船種 船名 漁船 第三利丸
漁船登録番号 HS2-1964
総トン数 9.7トン

事故種類 衝突（漁具）
発生日時 平成22年7月16日 12時40分ごろ
発生場所 広島県呉市倉橋島亀ヶ首沖
安芸船害岩灯標から真方位034° 3.3海里付近
（概位 北緯34° 07.1′ 東経132° 36.0′）

平成23年3月10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 山本哲也
委員 石川敏行
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

貨物船泉栄丸は、船長ほか4人が乗り組み、倉橋島東方沖を南進中、漁船第二利

丸は、船長ほか3人が乗り組み、漁船第三利丸^{とし}は、船長ほか4人が乗り組み、第二利丸及び第三利丸とで2そうびきによりえい網しながら倉橋島東方沖を北進中、平成22年7月16日12時40分ごろ、倉橋島^{かめ}亀ヶ首沖において、泉栄丸と第二利丸及び第三利丸の2隻が引いていた漁具とが衝突した。

各船には、損傷がなく、漁具に損傷が生じたが、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22年9月28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。

なお、後日、主管調査官として新たに船舶事故調査官ほか1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22年10月4日、6日、12月2日 口述聴取

平成22年10月9日 現場調査及び口述聴取

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

乗組員の口述等による運航状況

(1) A船

泉栄丸（以下「A船」という。）の船長（以下「船長A」という。）及び次席一等航海士（以下「航海士A」という。）の口述並びに船長Aが作成した漁船網損傷報告によれば、A船の運航状況は、次のとおりであった。

A船は、船長Aほか4人が乗り組み、鋼管約215tを積載して、船首約2.90m、船尾約4.10mの喫水をもって、平成22年7月16日12時00分ごろ広島県呉市呉港広区を出港し、伊万里港に向かった。

船長Aは、出港後間もなく、前路に2そうびきによりえい網している2つの船団を視認したので、これらの船団が引いている網を避けながら、2つの船団の間を通過した。その間、船橋当直を引き継ぐために昇橋していた航海士

Aは、その操船の状況を見ていた。

本船は、針路約 182° （真方位、以下同じ。）及び約 11.0 ノット（kn）（対地速力、以下同じ。）で航行中、 12 時 20 分ごろ、倉橋島の東方沖にある呉市^{なさけ}情島の北東方 2 海里（M）付近において、船長Aが、航海士Aに対し、 2 そうびきの漁船が操業しているかもしれないので漁船群から離れて航行するように指示し、船橋当直を引き継いで降橋した。

なお、船長Aは、日頃から、漁船群に対しては十分に距離を隔てて避航するように、船橋当直につく乗組員に指示していた。

航海士Aは、 12 時 25 分ごろ、前路に漁船群（以下「利丸船団」という。）を初めて視認して双眼鏡で確認するとともにレーダーでも探知し、 2 そうびきの漁船と単独での底びき網漁船とが点在していると思い、利丸船団との距離が約 2.0 Mとなったとき、漁船群の中で最も西側（倉橋島寄り）に位置していた第三利丸（以下「C船」という。）と倉橋島亀ヶ首との間に向けるため、右転して針路約 195° とした。

航海士Aは、C船の付近には、C船の東側の少し離れたところに第二利丸（以下「B船」という。）が、B船とC船との間に第十五利丸^{とし}（以下「D船」という。）が、C船の後方の漁具を示す標識の南側にも第十三利丸^{とし}（以下「E船」という。）がいることを確認したが、C船が単独で底びき網漁を操業しているものと思った。

航海士Aは、 12 時 35 分ごろ、C船がA船の方に向けてゆっくりと北進しており、C船と亀ヶ首との間を航行するには更に右転する必要がある、亀ヶ首に著しく接近することになるので、C船とD船の間を通過しようとして利丸船団との距離が約 1.2 Mとなったとき、左転して針路約 175° として南進を続けた。

航海士Aは、 12 時 39 分ごろ、B、C両船の前方にいたD船がA船に接近しながら汽笛で短音を連続して吹鳴し、D船の乗組員が身振りや手振りで合図をしているのを見て、A船に対して右転の要請をしているように思った。

航海士Aは、A船に向けて接近して来たD船を左舷側に約 10 m隔てて通過後、右舵一杯としたとき、前方に漁具の標識があることに気付いて機関を停止したが、右転中のA船が、B、C両船が引いていた漁具を乗り切った。

船長Aは、突然、機関が停止したので、驚いて船尾に出て周囲を見たところ、A船が漁具の上を乗り切っていた。

船長Aは、船内時計により事故発生時刻が 12 時 40 分ごろであることを確認し、GPSプロッターにより衝突場所が北緯 $34^{\circ}07.09'$ 東経 $132^{\circ}36.04'$ 付近であることを確認した。

(2) 利丸船団

B船の船長（以下「船長B」という。）、C船の船長（以下「船長C」という。）、D船の船長兼漁ろう長（以下「船長D」という。）及びE船の船長（以下「船長E」という。）の口述によれば、利丸船団の操業状況は、次のとおりであった。

利丸船団は、指揮船であるD船（総トン数9.7トン）、網船のB、C両船及び運搬船のE船（総トン数16トン）の計4隻で構成し、毎年6月から11月までの間、2そういわし船びき網漁業（以下「本件2そうびき網漁」という。）を行っており、平成22年7月16日04時00分ごろ広島県江田島市大柿町の船団基地を出港し、呉市音戸ノ瀬戸を經由して05時00分ごろ、呉市下蒲刈島の南西方約2.5Mの漁場に到着し、本件2そうびき網漁の操業を開始した。

利丸船団は、12時15分ごろ、亀ヶ首の東方沖で第3回目の投網を行い、呉港広区の方に向けて約1.0knのえい網速力で北進した。

船長Dは、えい網中のB、C両船の前方約150mに位置し、操業の指揮と接近する他船の警戒を行っていたとき、12時25分ごろ、D船の北方約3Mのところ南進中のA船を初めて視認し、A船が利丸船団に接近する態勢であったので、無線により船団全船に対して黄色回転灯を点灯するように指示し、各船が黄色回転灯を点灯してA船に注意を喚起した。

船長Dは、南進を続けるA船が約200mに接近したとき、汽笛により短音を連続して吹鳴するとともに、拡声器を使って避航することを促しながらA船に接近したが、A船は変針することなくB、C両船との間に向けて航行を続けたため、A船との衝突の危険を感じ、機関を全速力後進としてD船を停止させた。

B船、C船及びE船は、それぞれA船に対して汽笛を吹鳴したが、A船が、D船を通過後、B、C両船との間に進入して袖網及び袋網に衝突し、これを乗り切った。

船長Dは、事故の発生が投網の約30分後であり、発生場所は、GPSプロッターにより北緯34°07.1′東経132°36.0′付近であることを確認した。

本事故の発生日時は、平成22年7月16日12時40分ごろで、発生場所は、安芸船害岩灯標から034°3.3M付近であった。

(付図1 事故発生場所及び周辺、付図2 推定航行経路図、付図3 利丸船団の事故発生前の配置、写真1 B船及びC船の状況、写真2 漁具の標識 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

船長A、船長B、船長C及び船長Dの口述によれば、各船に死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

船長A、船長B、船長C及び船長Dの口述によれば、各船に損傷はなかった。

2.4 漁具の損傷に関する情報

船長Dの口述によれば、袖網の一部と袋網が破損した。

2.5 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状等

① 船長A 男性 46歳

四級海技士（航海）

免許年月日 昭和60年8月30日

免状交付年月日 平成20年12月8日

免状有効期間満了日 平成26年4月13日

② 航海士A 男性 49歳

三級海技士（航海）

免許年月日 昭和61年6月3日

免状交付年月日 平成18年4月27日

免状有効期間満了日 平成23年4月26日

③ 船長B 男性 38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 平成3年7月4日

免許証交付日 平成18年3月15日

(平成23年7月3日まで有効)

④ 船長C 男性 66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9月28日

免許証交付日 平成20年5月1日

(平成25年10月27日まで有効)

⑤ 船長D 男性 54歳

二級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定

免許登録日 昭和53年12月15日

免許証交付日 平成19年10月22日

(平成25年2月28日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

① 船長A

船長Aの口述によれば、次のとおりであった。

船長Aは、昭和59年に錦城海運有限会社（A船の所有者、以下「A社」という。）に入社し、26歳ごろから船長職についている。平成17年から18年からA船に乗船し、事故が発生した海域での航海経験は、数え切れないほど多い。

② 航海士A

航海士Aの口述によれば、次のとおりであった。

航海士Aは、昭和53年に卒業後、内航のアスファルト運搬船に7、8年間乗船した。その後も内航船に乗船し、平成21年11月にA社に入社してA船に乗船していたが、今回の事故を機に退社した。事故が発生した海域での航海の経験は、何十回もある。

③ 船長B

船長Bの口述によれば、次のとおりであった。

船長Bは、漁船に乗船してから10年以上になり、事故が起きた海域での操業経験は、数え切れない。

④ 船長C

船長Cの口述によれば、次のとおりであった。

船長Cは、漁船に乗ってから約25年になり、事故が起きた海域で操業してきた。株式会社やましん（利丸船団の所有者、（以下「B社」という。））に入ってから漁船に乗船しており、船長になってから約20年になる。

⑤ 船長D

船長Dの口述によれば、次のとおりであった。

船長Dは、長い間、B社所有の利丸船団の指揮船に乗船しており、D船には平成7年から船長として乗船している。事故が起きた海域での操業経験は数え切れないが、これまでに2回ぐらい、本事故と同様の漁具への衝突事故を経験している。

2.6 船舶等に関する情報

2.6.1 船舶の主要目

(1) A船

船舶番号 134928

船籍港 愛媛県今治市

船舶所有者	A社
運航者	JFE物流株式会社（以下「C社」という。）
総トン数	499トン
L×B×D	75.92m×12.00m×7.00m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	735kW（連続最大）
推進器	固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	平成7年3月30日

(2) B船

漁船登録番号	HS2-1963
主たる根拠地	広島県江田島市
船舶所有者	B社
総トン数	9.7トン
L _r ×B×D	14.34m×4.01m×1.57m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	143kW（漁船法馬力数）
推進器	固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	平成9年6月5日

(3) C船

漁船登録番号	HS2-1964
主たる根拠地	広島県江田島市
船舶所有者	B社
総トン数	9.7トン
L _r ×B×D	14.34m×4.01m×1.57m
船質	FRP
機関	ディーゼル機関1基
出力	143kW（漁船法馬力数）
推進器	固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	平成9年6月5日

2.6.2 運動性能等

A船の海上公試運転成績書によれば、次のとおりであった。

(1) 主機関回転数及び速力

毎分機関回転数 (rpm)	速力 (kn)
240	12.29
218	11.24
199	10.15

(2) 旋回性能等

a 左舵角35° (速力12.14knで前進中)

縦距^{*1} 228m、横距^{*2} 111m、旋回径 240m

b 右舵角35° (速力12.14knで前進中)

縦距 237m、横距 130m、旋回径 280m

c 船体停止までの所要時間及び距離

12.14knの航海全速力前進から非常全速力後進として船体が停止するまで

所要時間 2分21.0秒、距離 539m

2.6.3 積載状態

(1) A船

船長Aの口述によれば、A船は、鋼管215tを積載した半載状態で、出港時の喫水は、船首約2.90m、船尾約4.10mであった。

(2) B船及びC船

船長Bの口述によれば、B、C両船は、同型船で喫水もほぼ同じであり、船首約0.30m、船尾約1.50mであった。

2.6.4 主な航海設備等

(1) A船

船長A及び航海士Aの口述によれば、次のとおりであった。

操舵室には、前部中央に操舵スタンドがあり、その左舷側には、自動衝突予防援助装置 (ARPA) が付いていないレーダーが2台とGPSプロッターが設置されており、操舵スタンドの右舷側には、機関テレグラフなどが組み込まれたコンソールがあった。また、操舵室左舷後部には、海図机、

^{*1} 「縦距 (Advance)」とは、旋回開始時の転心を原点とし、原針路から90°回頭した時の転心の縦方向の移動距離をいう。

^{*2} 「横距 (Transfer)」とは、旋回開始時の転心を原点とし、原針路から90°回頭した時の転心の横方向の移動距離をいう。

VHF無線電話装置があり、右舷後部には、航海灯のスイッチなどが組み込まれたパネルが設置されていた。レーダーは、2台のうち左側のレーダーを3Mレンジでヘッドアップ^{*3}とし、画面の中心を約1.5M下方に移動（オフセンター^{*4}）していた。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。

(2) 利丸船団

船長B、船長C、船長D及び船長Eの口述によれば、次のとおりであった。

B船には、ソナー及びGPSプロッター等があるがレーダーはなく、C船には、レーダー及び魚群探知機等があるが、GPSプロッターはなかった。事故当時は、視界が良好であったことから、レーダーを休止していた。また、各船には、汽笛及びマスト頂部に黄色回転灯が設置されていた。B船とC船は、同型船で、船体の大きさ、形、船体の塗色や表示していたマークが全て同一であった。各船は、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

2.7 A船の安全管理

A社の安全管理担当者の口述、C社の安全管理規程及び同規程に基づく運航基準並びにA船の訪船活動記録によれば、次のとおりであった。

(1) 安全管理規程及び運航基準

本事故当時、C社がA船を運航しており、A船は、C社が作成した安全管理規程により安全管理が行われていた。

C社は、安全管理規程及び同規程に基づく運航船舶の具体的な運航基準を定め、安全管理の組織として本社に安全統括管理者2人及び安全統括管理代行2人のほか、運航管理者2人を置き、運航船舶の安全管理を行っていた。

(2) 安全教育

安全管理規程及び運航基準は、A社に配布され、A船の操舵室に備え付けられていた。

また、安全管理規程には、安全統括管理者又は運航管理者は、運航管理補助者、船舶所有者等、乗組員、安全管理を行う者及び内部監査を行う者に対し、安全管理規程、関係法令、その他輸送の安全を確保するために必要と認めら

^{*3} 「ヘッドアップ (Head Up)」とは、レーダー画面の真上が船首方向となる表示方法（相対方位指示）をいう。レーダー画面の真上が船首方向となり固定されるため、針路を変更すると、周囲の船舶、陸岸、防波堤などの映像は移動する。

^{*4} 「オフセンター (Off Center)」とは、レーダー画面での自船の位置を針路と反対方向に偏心させて、自船の前方の監視領域を広くする表示方法（偏心指示方式）をいう。

れる事項について、安全教育を定期的実施し、その周知徹底を図らなければならぬと定められていた。

A社では、安全管理担当者が、A船を訪船して安全運航に関する資料をもとに乗組員に対する安全教育を行っており、A船については、平成20年度に20回、21年度に14回及び22年度に19回の乗組員に対する安全教育を行った。このほかに、C社もA船の乗組員に対する安全教育を行っていた。

2.8 利丸船団の操業状況に関する情報

船長B、船長C、船長D及び船長Eの口述によれば、本事故発生時の利丸船団の操業状況は、次のとおりであった。

(1) 各船の配置及び漁具の状況

D船は、網船のB、C両船の前方約150m付近に位置して操業の指揮と接近する他船に対する警戒に当たり、B船がえい網方向の右側及びC船が左側に位置して約100～150mの間隔をとってえい網し、E船が、袋網の後方に位置していた。

漁網は、袖網と袋網から成っており、黄色の浮子が付いた袖網の長さが約35mで、その後方の袋網の長さが約70mであり、B、C両船の船尾から出した長さ約180mの引き綱で引いており、両船の船尾から袋網の後端までの水平距離が約285mとなっていた。また、いわしの魚群が上層にいたので、袖網の上部に付けた黄色の浮子及び袖網に連なる袋網の網口上部が海面下約1mに沈むようにそれぞれ調整していた。

漁具の標識は、袋網の網口上部に黒色の筒形大型標識（長さ約1.1m、直径約0.7m）、袋網の網尻に赤色の球形標識（直径約0.5m）及びオレンジ色の筒形標識（長さ約0.7m、直径約0.5m）を取り付けており、いずれの標識も海面に浮いていた。

(2) えい網方向及び速力

B、C両船は、12時15分ごろ倉橋島亀ヶ首東方沖において投網し、本事故時には、呉港広区方向に向けて約1.0knのえい網速力で北進していた。

(3) 船型等

B、C両船は、同型船で、船体塗色などが全て同じであった。

(4) 形象物の表示

B、C両船は、本事故時、いずれも操舵室後部にあるマストに黒色の鼓形形象物1個及び頂点を上にした黒色の円すい形形象物1個を掲げていた。

(付図3 利丸船団の事故発生前の配置、写真1 B船及びC船の状況、写真2 漁

具の標識 参照)

2.9 気象及び海象に関する情報

2.9.1 気象観測値

事故現場の北東方約7.5Mに位置する呉市蒲刈^{くれしかまがり}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。

12時40分 風向 東南東、風速 2.0m/s、降水量 0.0mm、気温
27.1℃

2.9.2 乗組員の観測

(1) 船長A

天気晴れ、風向南東、風力1で、波はほとんどなく、視界は良好であった。

(2) 航海士A、船長B、船長C及び船長D

天気晴れ、風も波もほとんどなく、視界は良好であった。

(3) 船長E

天気快晴、風も波もほとんどなく、視界は良好であった。

2.9.3 潮汐及び潮流

海上保安庁刊行の潮汐表及び海図等によれば、次のとおりであった。

事故当時の呉港における潮汐は、ほぼ高潮時に当たり、事故現場の南東方約4.3M付近の安芸灘北航路灯浮標付近における潮流は、08時54分が転流時で、11時47分が北東流最強の約0.7kn、14時45分が転流時となり、事故当時の現場付近の潮流は北北東流で、流速は約0.5knであった。

2.10 事故水域に関する情報

海上保安庁刊行の海図W1108（安芸灘及び広島湾）によれば、事故発生場所は、呉港広区の南方6M付近の安芸灘で、倉橋島東端の亀ヶ首東北東沖に当たり、付近の水深は約50mである

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2.8から、A船及び利丸船団の運航の経過は、次のとおりであったも

のと考えられる。

(1) A船

- ① 船長Aは、出港時から船橋当直につき、12時20分ごろ、情島の北東方2M付近で、航海士Aに、2そうびきの漁船が操業しているかもしれないので漁船群から離れて航行するよう指示し、針路約 182° 及び速力約11.0knで、船橋当直を引き継いで降橋した。また、船長Aは、船橋当直につく乗組員に対し、日頃から、漁船群に対しては十分な距離を隔てて避航するように指示していた。
- ② 航海士Aは、C船の付近には、C船の東側にB船が、B、C両船の間にD船が、C船の後方の漁具の標識の南側にE船がそれぞれ存在することを確認したが、C船が単独で底びき網漁を操業しているものと思ひ込み、B、C両船が本件2そうびき網漁を操業していることに気付かなかった。
- ③ 航海士Aは、前路に利丸船団を視認するとともにレーダーでも探知し、利丸船団の中で最も西側にいたC船と倉橋島亀ヶ首との間を航行しようとして12時31分ごろ、安芸船害岩灯標から $023^{\circ}5.3$ M付近において、右転して約 195° に変針した。
- ④ 航海士Aは、C船がA船の方に向けて低速力で北進していることから、C船と亀ヶ首の間を航行するには更に右転する必要がある、亀ヶ首に著しく接近することになるので、C船とD船の間を通過しようとして12時36分ごろ、安芸船害岩灯標から $024^{\circ}4.3$ M付近で左転して約 175° に変針した。
- ⑤ 航海士Aは、B、C両船の前方にいたD船がA船に接近しながら汽笛で短音を連続して吹鳴し、D船の乗組員が身振りや手振りで合図をしているのを見て、A船に対して右転の要請をしているように見えたので、D船を左舷に見て通過したのち、右舵一杯としたが、直後に前方に漁具の標識を視認して機関を停止したものの、A船は、B、C両船が引いていた漁具に衝突した。

(2) 利丸船団

- ① 利丸船団は、D船が指揮船、B、C両船が網船及びE船が運搬船として4隻で構成され、12時15分ごろ、倉橋島亀ヶ首の東方沖で投網して第3回目の操業を開始し、呉港広区に向けて約1.0knのえい網速力で北進した。
- ② 船長Dは、B、C両船の前方で操業を指揮していたとき、12時25分ごろ、D船の北方3M付近に南進中のA船を初めて視認し、A船が利

丸船団に接近する態勢にあったので、無線により各船に対して黄色回転灯を点灯するように指示し、各船が黄色回転灯を点灯してA船に注意を喚起した。

- ③ 船長Dは、A船が約200mに接近したとき、汽笛により短音を連続して吹鳴するとともに、拡声器を使ってA船に避航することを促しながら接近したが、A船が変針することなく利丸船団に向けて接近することから、A船との衝突の危険を感じ、機関を全速力後進として停止した。
- ④ D船以外の利丸船団の各船は、それぞれA船に対して汽笛を吹鳴したが、A船が、B、C両船の間に向けて航行し、B、C両船が引いていた漁具と衝突した。

3.1.2 事故発生日時及び場所

2.1及び2.4から、次のとおりであったものと考えられる。

本事故の発生日時は、平成22年7月16日12時40分ごろで、衝突による漁具の損傷箇所がB船の後方約200m付近の袖網の後部及び袋網であったことから、発生場所は、安芸船害岩灯標から034° 3.3M付近であった。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶等の状況

(1) 乗組員

2.5(1)から、次のとおりであった。

- ① 船長A及び航海士Aは、適法で有効な海技免状を有していた。
- ② 利丸船団の船長B、船長C及び船長Dは、適法で有効な操縦免許証を有していた。

(2) 船舶

① A船

2.6.4(1)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く、機関をいつでも使用できる状態にしていたものと考えられる。

② 利丸船団

2.6.4(2)から、事故当時、各船とも船体、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) A船の安全管理

2.7から、C社は、安全管理規程を定めてA船の安全管理を行っており、A社及びC社では、安全管理担当者がA船を訪船し、乗組員に対する安全教育を行っていたものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象に関する解析

2.9から、本事故当時、事故発生場所付近では、天気晴れ、風向東南東、風力2、視界は良好で、潮汐は、ほぼ高潮時に当たり、潮流は、約0.5knの北北東流があったものと考えられる。

3.2.3 A船の船橋当直の引継ぎ、見張り及び操船の状況

2.1(1)及び2.8から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 船長Aは、前路に2そうびきによりえい網している2つの船団を視認したので、これらの船団が引いている網を避けながら、両船団の間を通過した。その間、船橋当直を引き継ぐために昇橋していた航海士Aは、その操船の状況を見ていた。
- (2) 本船は、12時20分ごろ、倉橋島の東方沖にある情島の北東方2M付近において、針路約182°及び約11.0knで航行中、船長Aが、航海士Aに2そうびき漁船が操業しているかもしれないので注意するように指示し、船橋当直を引き継いで降橋した。
- (3) 航海士Aは、前路に利丸船団を初めて視認し、双眼鏡で確認するとともに、レーダーでも探知したが、2そうびき漁船と単独での底びき網漁船とが点在しているものと思い、利丸船団との距離が約2.0Mになったとき、最も西側にいたC船と倉橋島亀ヶ首の間を航行しようとし、針路約195°に変針して航行した。
- (4) 航海士Aは、C船が単独で底びき網漁を操業しているものと思い込み、適切な見張りを行っていなかったことから、B、C両船が本件2そうびき網漁を操業していることに気付かなかった。
- (5) 航海士Aは、C船がA船の方に向けて低速力で北進して接近して来ることから、C船と亀ヶ首の間を航行するには、更に右転する必要がある、亀ヶ首に著しく接近することになるので、C船とD船の間を航行しようとし、左転して針路約175°で航行した。このため、2そうびきによりえい網しているB、C両船の間を通過することになった。
- (6) 航海士Aは、B、C両船の前方にいたD船が接近しながら連続する短音の汽笛を吹鳴し、D船の乗組員が身振り手振りで右転することを指示しているように見えたので、D船を左舷側に見て通過したのち、右舵一杯としたが、前方に漁具の標識を視認して機関を停止したものの、B、C両船が引いていた漁具と衝突した。

3.2.4 利丸船団の操業等状況

2.1(2)、2.6.4(2)及び2.8から、次のとおりであったものと考えられる。

- (1) 2そうびきで網を引いていたB、C両船は、船体の大きさ、形、船体の塗色や表示していたマークが全て同一で、両船とも黄色の回転灯を点灯していた。
- (2) D船は、指揮船として最前部に位置し、その後方約150mには東側にB船が、西側にC船が位置して約100～150mの間隔をとって網を引き、網は両船の船尾から約285m後方まで達していた。また、E船は、網の後端付近の標識の後方に位置していた。
- (3) B、C両船の後方には、黒色の筒形大型標識（長さ約1.1m、直径約0.7m）、赤色の球形標識（直径約0.5m）及びオレンジ色の筒形標識（長さ約0.7m、直径約0.5m）が漁具の標識として取り付けられ、海面上に浮いていた。
- (4) 船長Dは、12時25分ごろ、船団の北方3M付近に、南進するA船を初めて視認し、A船が利丸船団に接近する態勢であったので、無線で各船に黄色回転灯を点灯するように指示し、各船が回転灯を点灯した。
- (5) 船長Dは、A船が約200mとなったとき、汽笛で短音を連続して吹鳴するとともに、拡声器を使ってA船に避航を促しながら接近したが、A船は針路を変えずに利丸船団に向けて接近を続けたので、A船との衝突の危険を感じ、機関を全速力後進としてD船を停止させた。
- (6) B船、C船及びD船は、それぞれA船に対して汽笛を吹鳴したが、A船は、D船の左側（西側）を通過したのち、B、C両船が引いていた網に衝突した。

3.2.5 航法に関する解析

2.1及び2.8から、次のとおりであったものと考えられる。

本事故は、倉橋島東方の安芸灘において、A船が南進中、2そうびきでトロールにより漁ろうに従事していたB、C両船が北進中、A船とB、C両船が引いていた漁具とが衝突したものであり、本事故の発生場所が海上交通安全法の適用海域であるが、同法には適用する交通方法に関する規定がないので、海上衝突予防法（以下「予防法」という。）の航法が適用される。

A船は、航行中の動力船で、B、C両船は、黒色鼓形形象物を掲げてトロールにより漁ろうに従事している船舶であり、互いに視野の内であったのであるから、予防法第18条第1項が適用されることになり、A船が、B、C両船の進路を避けなければならなかった。

3.2.6 事故発生に関する解析

2.1、2.8、3.1、3.2.3及び3.2.4から、次のとおりであったものと考えられる。

(1) A船

- ① 船長Aは、前路に2そうびきによりえい網している2つの船団を視認したので、これらの船団が引いている網を避けながら、両船団の間を通過した。その間、船橋当直を引き継ぐために昇橋していた航海士Aは、その操船の状況を見ていた。
- ② A船は、12時20分ごろ、倉橋島の東方沖にある情島の北東方2M付近において、針路約182°及び約11.0knで航行中、船長Aが、航海士Aに2そうびきの漁船が操業しているかもしれないので注意するように指示し、船橋当直を引き継いで降橋した。
- ③ 航海士Aは、前路に利丸船団を初めて視認し、双眼鏡で確認するとともにレーダーでも探知したが、2そうびき漁船と単独での底びき網漁船とが点在しているものと思い、利丸船団との距離が約2.0Mになったとき、最も西側にいたC船と倉橋島亀ヶ首の間を航行しようとし、針路約195°に変針して航行した。
- ④ 航海士Aは、C船の付近には、C船の東側にB船、B、C両船との間にD船、B、C両船の後方に漁具の標識及び同標識の南側にE船を確認したが、C船が単独で底びき網漁を操業しているものと思込み、常時適切な見張りを行っていなかったことから、B、C両船が本件2そうびき網漁を操業していることに気付かなかった。
- ⑤ 航海士Aは、C船がA船の方に向けて低速力で北進して接近して来ることから、C船と亀ヶ首の間を航行するには、更に右転する必要があり、亀ヶ首に著しく接近することになるので、C船とD船の間を航行しようとし、左転して針路約175°で航行した。このため、2そうびきによりえい網しているB、C両船の間を通過することになった。
- ⑥ 航海士Aは、B、C両船の前方にいたD船が接近しながら連続する短音の汽笛を吹鳴し、D船の乗組員が身振り手振りで右転することを指示しているように見えたので、D船を左舷側に見て通過したのち、右舵一杯としたが、前方に漁具の標識を視認して機関を停止したものの、B、C両船が引いていた漁具と衝突した。

(2) B船

- ① 船長Dは、12時25分ごろ、船団の北方3M付近に南進するA船を初

めて視認し、A船が利丸船団に接近する態勢であったので、無線で各船に黄色回転灯を点灯するように指示し、各船が回転灯を点灯した。

- ② 船長Dは、A船が約200mとなったとき、汽笛で短音を連続して吹鳴するとともに、拡声器を使ってA船に避航を促しながら接近したが、A船が針路を変えずに利丸船団に向けて接近を続けたので、A船との衝突の危険を感じ、機関を全速力後進としてD船を停止させた。
- ③ B船、C船及びD船は、それぞれA船に対して汽笛を吹鳴したが、A船が、D船の右側（西側）を通過したのち、B、C両船が引いていた網に衝突した。

4 原因

本事故は、倉橋島亀ヶ首沖において、A船が南進中、利丸船団のB、C両船が本件2そうびき網漁に従事して北進中、航海士Aが、初めて利丸船団を視認し、亀ヶ首とC船の間を航行しようとしたが、常時適切な見張りを行っていなかったため、B、C両船が本件2そうびき網漁を操業していることに気付かず、C船の接近状況からC船とB船の間にいたD船とC船間を航行しようとし、B、C両船が引いていた漁具に衝突したことにより発生したものと考えられる。

A船が、常時適切な見張りを行っていなかったのは、前路に利丸船団を視認し、双眼鏡で確認するとともにレーダーでも探知したが、2そうびき漁船と単独での底びき網漁船とが点在しているものと思い、C船が単独で底びき網漁を操業しているものと思い込んでいたことによるものと考えられる。

5 所見

本事故は、倉橋島亀ヶ首沖において、A船が、C船が単独で底びき網漁を操業しているものと思い込み、常時適切な見張りを行っていなかったため、B、C両船が本件2そうびき網漁を操業していることに気付かず、B、C両船の間に向けて航行し、漁具に衝突したことにより発生したものと考えられる。

船橋当直者は、できる限り漁船群の外側を距離を隔てて航行することが望ましいが、漁船群に接近せざるを得なくなった場合には、十分に余裕のある時期に、漁船の形象物又は灯火を確認することはもとより、漁船の位置や動静、漁具の標識、操業形態などを確認し、単独での操業であるか否かを判断しなければならず、双眼鏡やレーダー

などを十分に活用して常時適切な見張りを行うことが必要である。

また、我が国の周辺では、海域や季節ごとに多種多様な形態の漁業が行われており、一般には底びき網漁業がよく知られているところであるが、本件2そうびき網漁のように、2隻で上層の魚群を捕獲するために網を海面の近くで引く漁法もあるので、船橋当直者は、日頃から各種漁業の操業形態等の把握に努めることが望ましい。

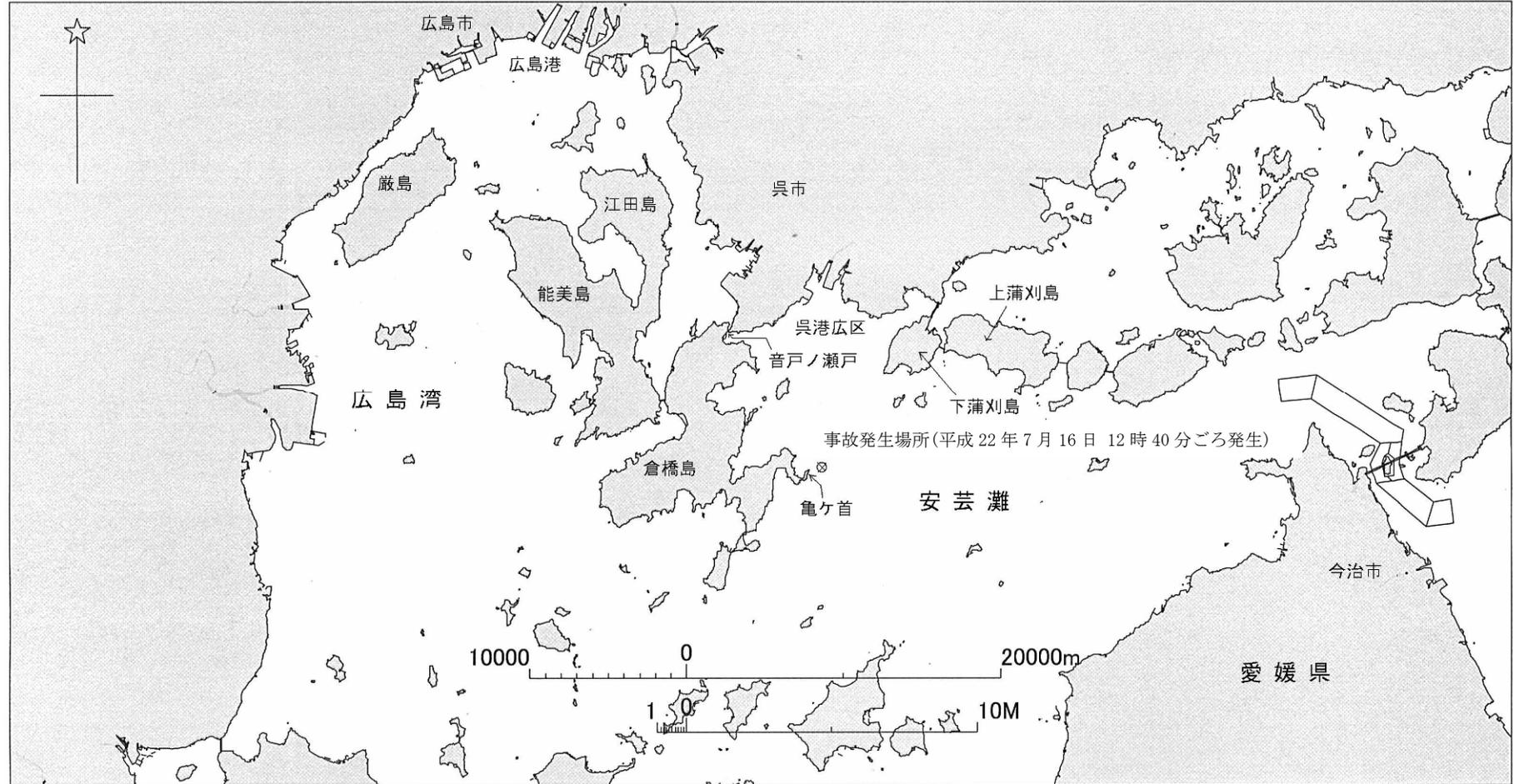
6 参考事項

A社の事故後の措置

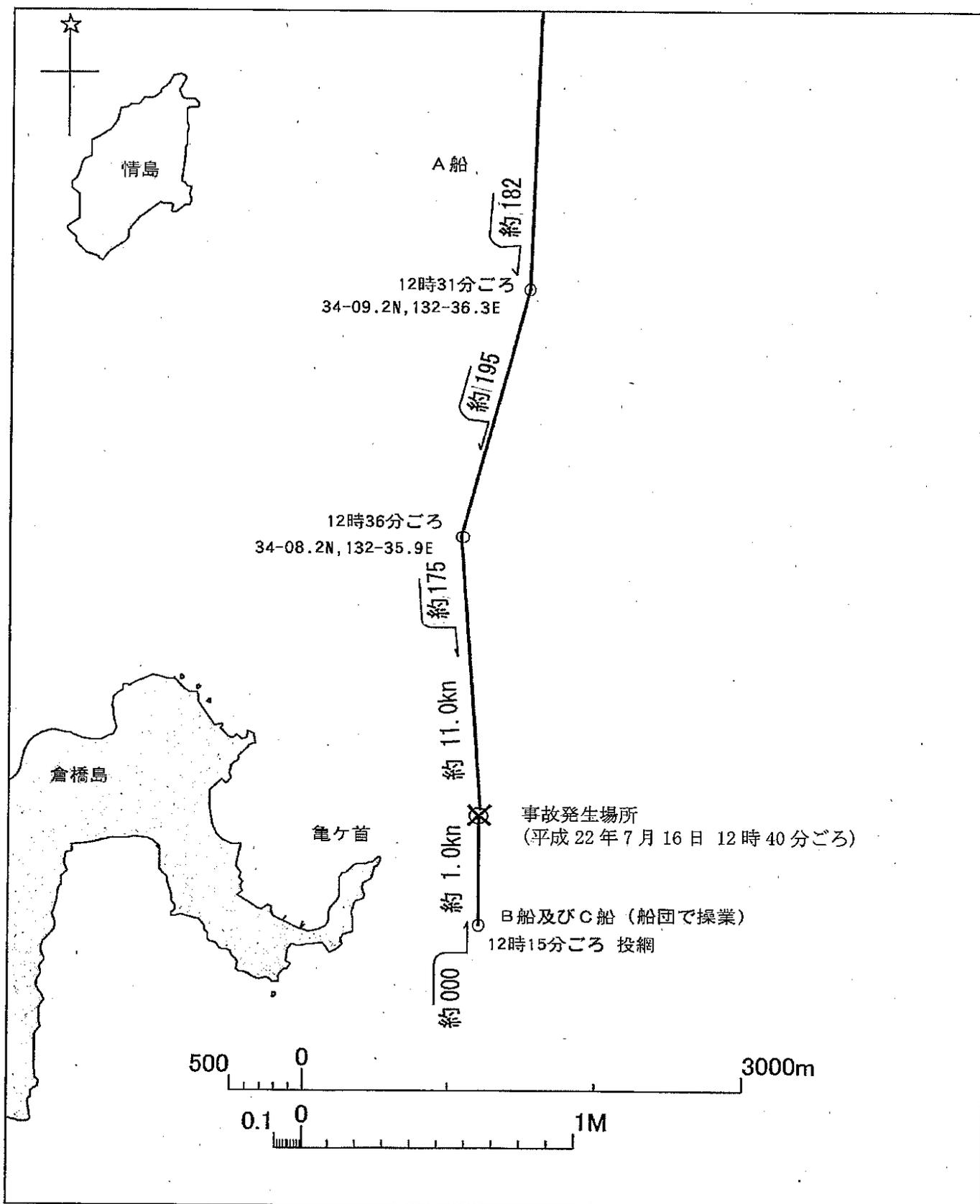
A社は、本事故後、A船の乗組員に対し、次の安全教育等を実施した。

広島県、山口県及び愛媛県周辺の2そうびき網漁の操業についての資料及び「漁船に対する知識と避航動作の注意点」と題する資料により、乗組員に対し、2そうびき網漁業の操業形態、漁船を避航する場合の動作、厳重な見張りの励行などの注意事項についての安全教育を実施するとともに、船橋内に掲示して安全運航の徹底を図った。

付図1 事故発生場所及び周辺



付図2 推定航行経路図



付図3 利丸船団の事故発生前の配置

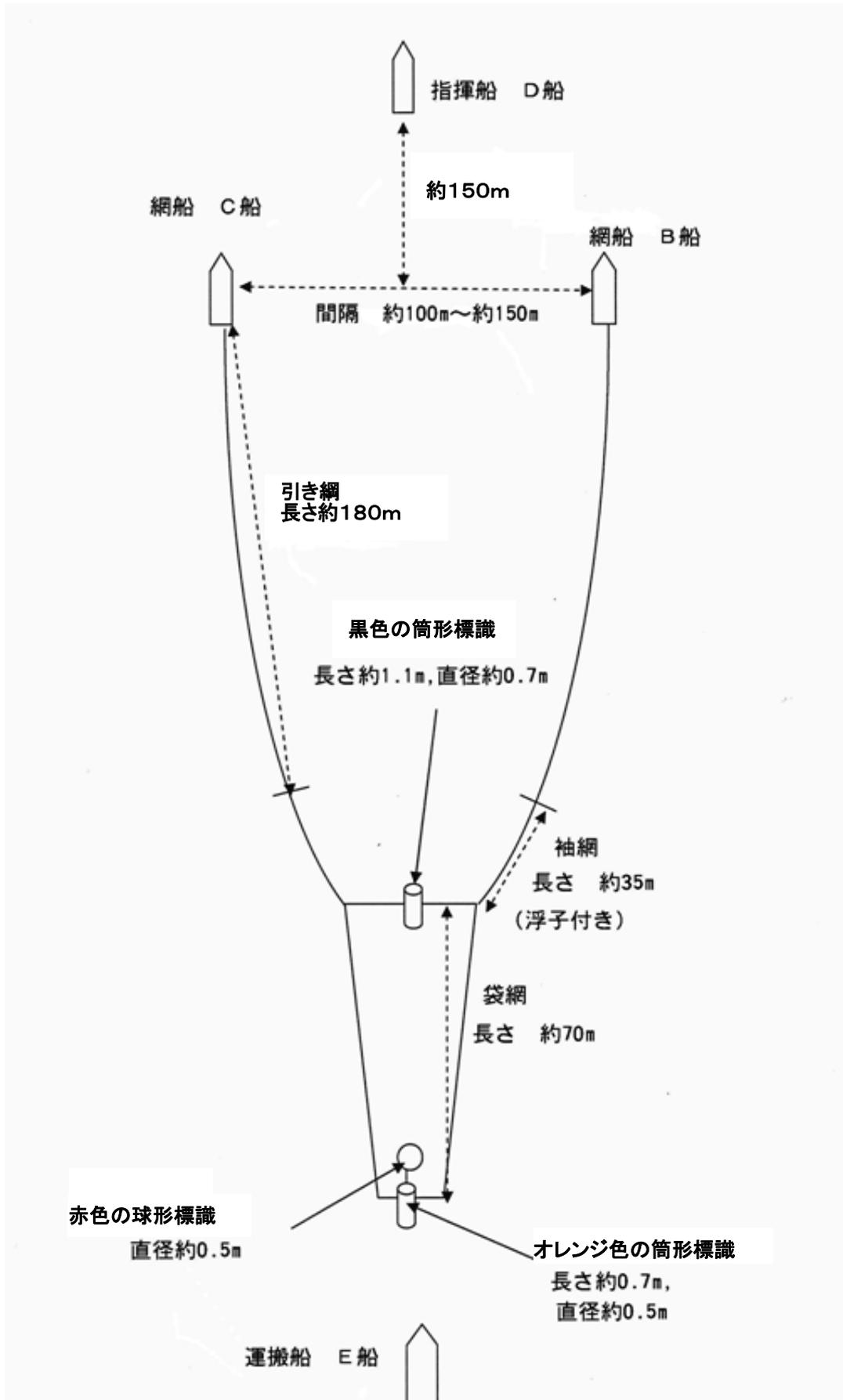


写真1 B船及びC船の状況 回転灯 形象物

B船

C船



点灯中の
黄色回転灯



鼓形形象物

円すい形形象物



写真2 漁具の標識

黒色の筒形標識

(長さ約1.1 m、直径約0.7 m)

オレンジ色の筒形標識

(長さ約0.7 m、直径約0.5 m)



赤色の球形標識 (直径約0.5 m)