

船舶事故調査報告書

令和4年11月2日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 佐藤 雄二（部会長）
 委員 田村 兼吉
 委員 岡本 満喜子

事故種類	衝突（岸壁）
発生日時	令和4年5月10日 10時20分ごろ
発生場所	香川県高松市庵治港 庵治港一文字防波堤北灯台から真方位170°390m付近 （概位 北緯34°22.9′ 東経134°07.4′）
事故の概要	旅客船BARCA SOLAREは、着棧操船中、岸壁に衝突した。 BARCA SOLARE は、旅客5人が負傷し、船首部防舷帯に擦過傷を生じ、また、岸壁の棧橋固定用チェーン付け根部に曲損等を生じた。
事故調査の経過	令和4年5月11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。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	旅客船 BARCA SOLARE、19トン 296-15837兵庫、加藤汽船株式会社（船舶所有者）、ジャンボフェリー株式会社（船舶借入人、船舶運航者、A社） 22.50m×4.29m×1.61m、軽合金 ディーゼル機関2基、936.00kW（合計）、平成4年12月
乗組員等に関する情報	船長 24歳 一級小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成30年3月26日 免許証交付日 平成30年3月26日 （令和5年3月25日まで有効） 甲板員 22歳 一級小型船舶操縦士・特定 免許登録日 令和2年4月17日 免許証交付日 令和3年3月26日 （令和8年3月25日まで有効） 旅客A 50歳 旅客B 52歳 旅客C 62歳 旅客D 57歳 旅客E 58歳
死傷者等	軽傷 5人（旅客A、旅客B、旅客C、旅客D及び旅客E）

<p>損傷</p>	<p>本船 船首部防舷帯に擦過傷 岸壁 棧橋固定用チェーン付け根部に曲損、コンクリート部に擦過傷</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天候 曇り、風向 東、風力 2、視界 良好 海象：波向 東、波高 約0.1m、潮汐 下げ潮の中央期</p>
<p>事故の経過</p>	<p>本船は、船長及び甲板員が乗り組み、旅客A、旅客B、旅客C、旅客D及び旅客Eほか旅客1人を乗せ、令和4年5月10日10時00分ごろ、庵治港に向けて高松市大島港を出港した。</p> <p>本船は、船長が操船を行い、両舷主機関を全速前進にして約20ノット(kn)の速力(対地速力、以下同じ。)で手動操舵により東南東進を続けた。</p> <p>船長は、10時11分ごろ、入港の目的で、左舷主機関(以下「左舷機」という。)を中立運転とし、右舷主機関(以下「右舷機」という。)を微速前進にして約7knに減速し、庵治港の関門に向けて本船を南東進させた。</p> <p>船長は、10時16分ごろ、庵治港の関門付近で、両舷主機関の後進テストを行い、異状がないことを確認した後、立って操船を始め、左舷機を中立運転とし、右舷機を微速前進にして約7knの速力で庵治港の着棧棧橋に向けて本船を南南東進させた。</p> <p>船長は、10時19分ごろ、入港部署配置とし、甲板員を操舵室右舷側の外に配置した後、庵治港の着棧棧橋に着棧する目的で、左舵を取って右舷機の操縦装置スロットルレバーを中立位置に操作したが、右舷機のクラッチが脱とならず、本船は速力が落ちなかった。</p> <p>船長は、気が動転し、両舷主機関の操縦装置スロットルレバーを後進位置に操作したが、右舷機が後進に入らないので、右舷機を停止し、左舷機の操縦装置スロットルレバーを全速後進位置に操作したものの、本船はそのままの速力で、10時20分ごろ本船の船首部が着棧棧橋の基部付近の岸壁に衝突した。</p> <p>本船は、左舷機により後進し、着棧棧橋に右舷着けした。</p> <p>船長は、左舷機を停止し、旅客全員の負傷の有無を確認したところ、旅客A、旅客B、旅客C、旅客D及び旅客Eに負傷を認めた。</p> <p>船長は、海上保安庁に本事故が発生したことを通報するとともに119番通報を行い、A社に連絡した。</p> <p>船長は、本事故後、本船、着棧棧橋及び同棧橋の基部付近の岸壁を確認したところ、船首部及び岸壁に損傷を認めた。</p> <p>旅客B、旅客C、旅客D及び旅客Eは、救急車により病院に搬送され、旅客Bは口唇裂傷、頭部打撲傷及び右膝打撲傷と診断され、旅客Cは両側膝関節打撲傷、頸椎捻挫及び鼻骨打撲傷と診断され、旅客Dは頸椎捻挫及び右膝関節打撲傷と診断され、旅客Eは左膝関節打撲傷及び口唇裂傷と診断された。</p> <p>旅客Aは、後日、病院で診察を受け、頸椎捻挫、顔面打撲傷、右眼</p>

	<p>窩底骨折及び右眼球打撲傷と診断された。</p> <p>本船は、本事故後、機関修理業者が右舷機の操縦装置スロットルレバーを点検した結果、スロットルレバーワイヤの固定金具に緩みが発生し、同レバーの操作ができなくなっていることが分かった。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図1、付図2 事故発生経過概略図2、付図3 客室内旅客配置状況図、付表1 AIS記録(抜粋)、写真1 船体状況(船首方から撮影)、写真2 船体状況(船尾方から撮影)、写真3 着棧棧橋の状況、写真4 衝突した岸壁の状況1、写真5 衝突した岸壁の状況2、写真6 船首部の状況、写真7 操舵室前面右舷側の状況、写真8 操舵室前面左舷側の状況、写真9 操舵室から船底内への出入口状況、写真10 両舷主機関の操縦装置スロットルレバーの状況(船底内から撮影)、写真11 客室右舷側の状況、写真12 客室左舷側の状況 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、本事故が発生するまで、操縦装置スロットルレバーによる両舷主機関の操作ができなかったことはなかった。</p> <p>船長は、操縦装置スロットルレバーによる右舷機の操作ができなくなったとき、すぐに右舷機を停止し、左舷機を全速後進にしていれば、本船が岸壁に衝突することを防ぐことができたかもしれないが、本事故発生当時、気が動転して冷静に操船することができなかつたと、また、後進して衝突を防いだとしても、旅客が負傷した可能性があるとして、本事故後にそれぞれ思った。</p> <p>旅客A、旅客B、旅客C、旅客D及び旅客Eは、本事故発生時、客室の席に座ったまま前に倒れ、体が前席の背もたれに当たり、負傷した。</p> <p>本船の機関修理業者によると、本船の主機関の操縦装置は、スロットルレバーを前進位置か後進位置に操作すると、2本のスロットルレバーワイヤの変化を駆動ユニットが受け、同ユニットから操縦信号を主機関へ送り、その信号に応じてクラッチ及びガバナーの駆動部が動く仕組みになっており、どちらかのスロットルレバーワイヤに異状があると、操縦信号を送ることができず、主機関を操作することができなくなるとのことであった。また、小型船の主機関の操縦装置スロットルレバーは、振動等による経年劣化で、スロットルレバーワイヤの固定金具が緩むことが多く、プレジャーボート及び漁船の場合、固定金具に接着剤を塗布するか、ダブルナットにして締めて対応し、本船の場合、スロットルレバーワイヤの固定金具を定期的に点検して対応する必要があるとの見解であった。(図1参照)</p>

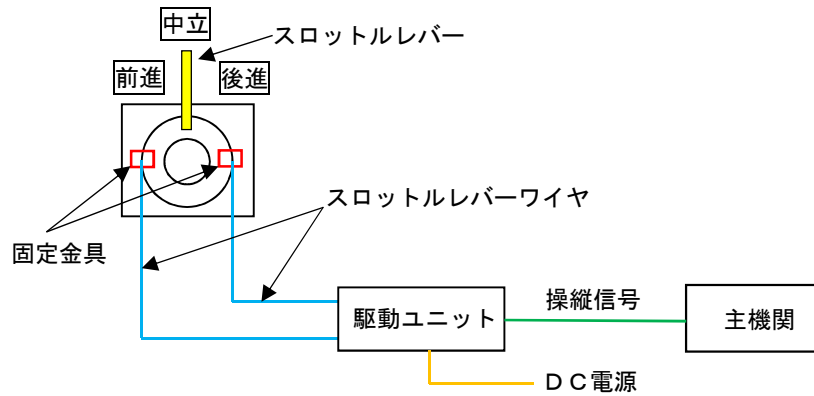


図1 操縦装置スロットルレバーのシステム系統図（イメージ）

船長は、発航前点検で、両舷主機関の操縦装置スロットルレバーの作動確認は行っていたが、スロットルレバーワイヤの点検は行っていなかった。

船長は、航行中、着棧等の動静を船内放送していなかった。

船長は、一方の主機関が故障した場合など、緊急時を想定した訓練を行っていなかった。

分析

乗組員等の関与
船体・機関等の関与
気象・海象等の関与
判明した事項の解析

あり
あり
なし

本船は、主機関のスロットルレバーワイヤの点検が行われていない状態で、庵治港において着棧操船中、右舷機のスロットルレバーワイヤの固定金具が緩んだことから、右舷機の操縦装置スロットルレバーの操縦信号が右舷機に伝わらず、右舷機の操作ができなくなり、右舷機のクラッチが脱とならず、速度が十分に落とせず、船首部が着棧棧橋の基部付近の岸壁に衝突したものと推定される。

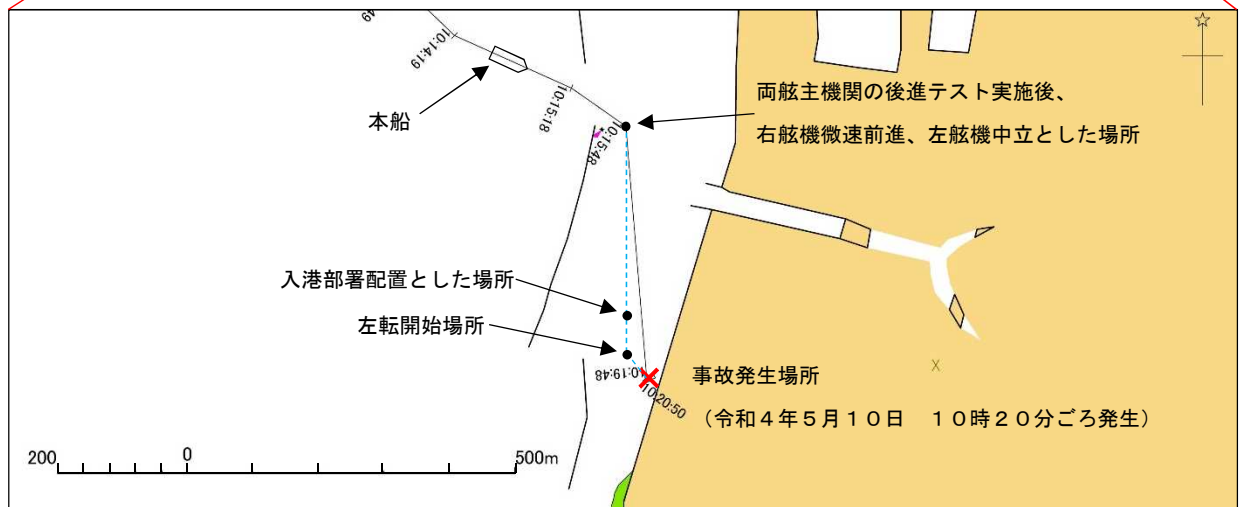
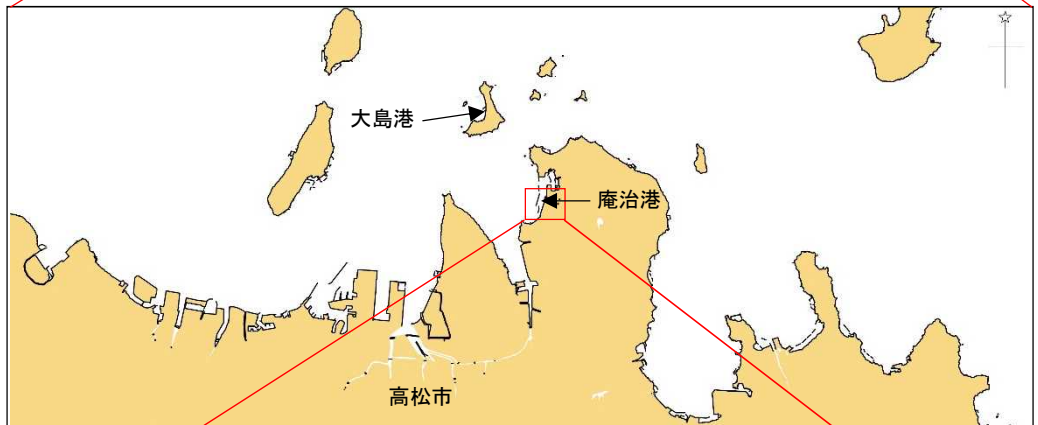
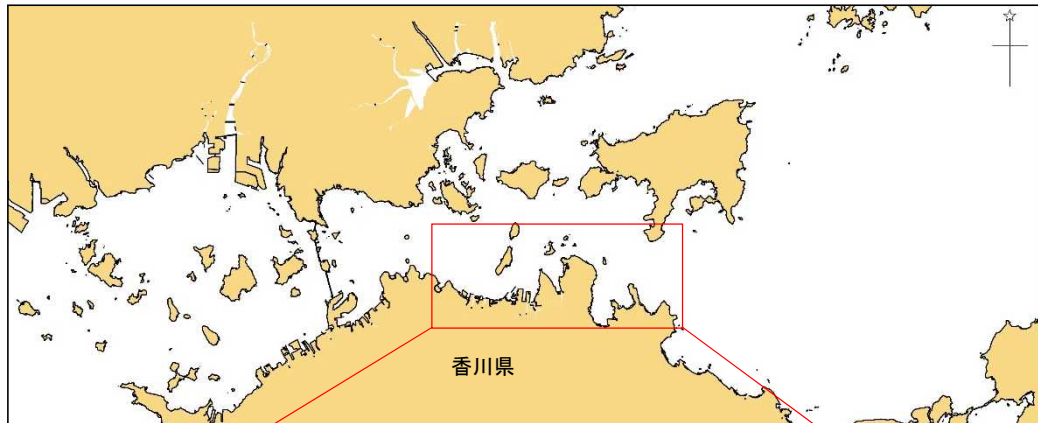
本船は、主機関の操縦装置の仕組みが、スロットルレバーを前進位置か後進位置に操作すると、2本のスロットルレバーワイヤの変化を駆動ユニットが受け、同ユニットから操縦信号を主機関へ送り、その信号に応じてクラッチ及びガバナーの駆動部が動くもので、どちらかのスロットルレバーワイヤに異状があると、操縦信号を送ることができなくなることから、右舷機のスロットルレバーワイヤの固定金具が緩んだ際に、右舷機の操縦ができなくなったものと推定される。

本船は、主機関の操縦装置スロットルレバーが、振動等による経年劣化から、右舷機のスロットルレバーワイヤの固定金具が緩んだものと推定される。

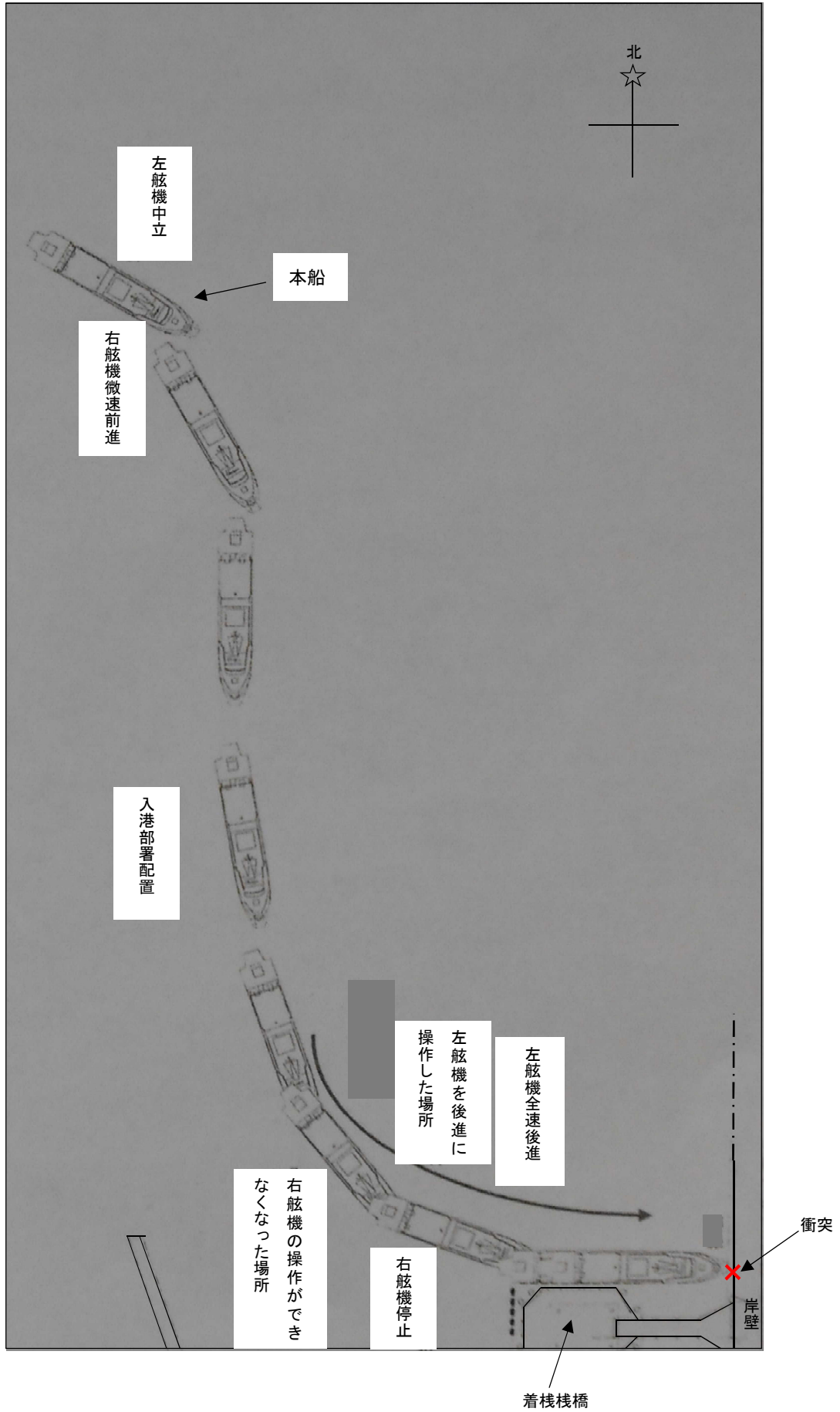
本船は、主機関のスロットルレバーワイヤの目視点検を行っていなかったことから、スロットルレバーワイヤの固定金具の緩みに気付かなかったものと推定される。

<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、主機関のスロットルレバーワイヤの点検が行われていない状態で、庵治港において着棧操船中、右舷機のスロットルレバーワイヤの固定金具が緩んだため、右舷機の操縦装置スロットルレバーの操縦信号が右舷機に伝わらず、右舷機の操作ができなくなり、右舷機のクラッチが脱とならず、速度が十分に落とせずに、着棧棧橋の基部付近の岸壁に衝突したものと推定される。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>船舶運航者は、本事故後、次の事故防止対策を講じることとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発航前点検において、主機関のスロットルレバーワイヤの目視点検を行うこと。 ・ 入港前、主機関の後進テストを複数回行うこと。 ・ 本船が着棧する動静を船内放送にて旅客に知らせること。 ・ 一方の主機関が故障した場合など、緊急時を想定した訓練を強化すること。

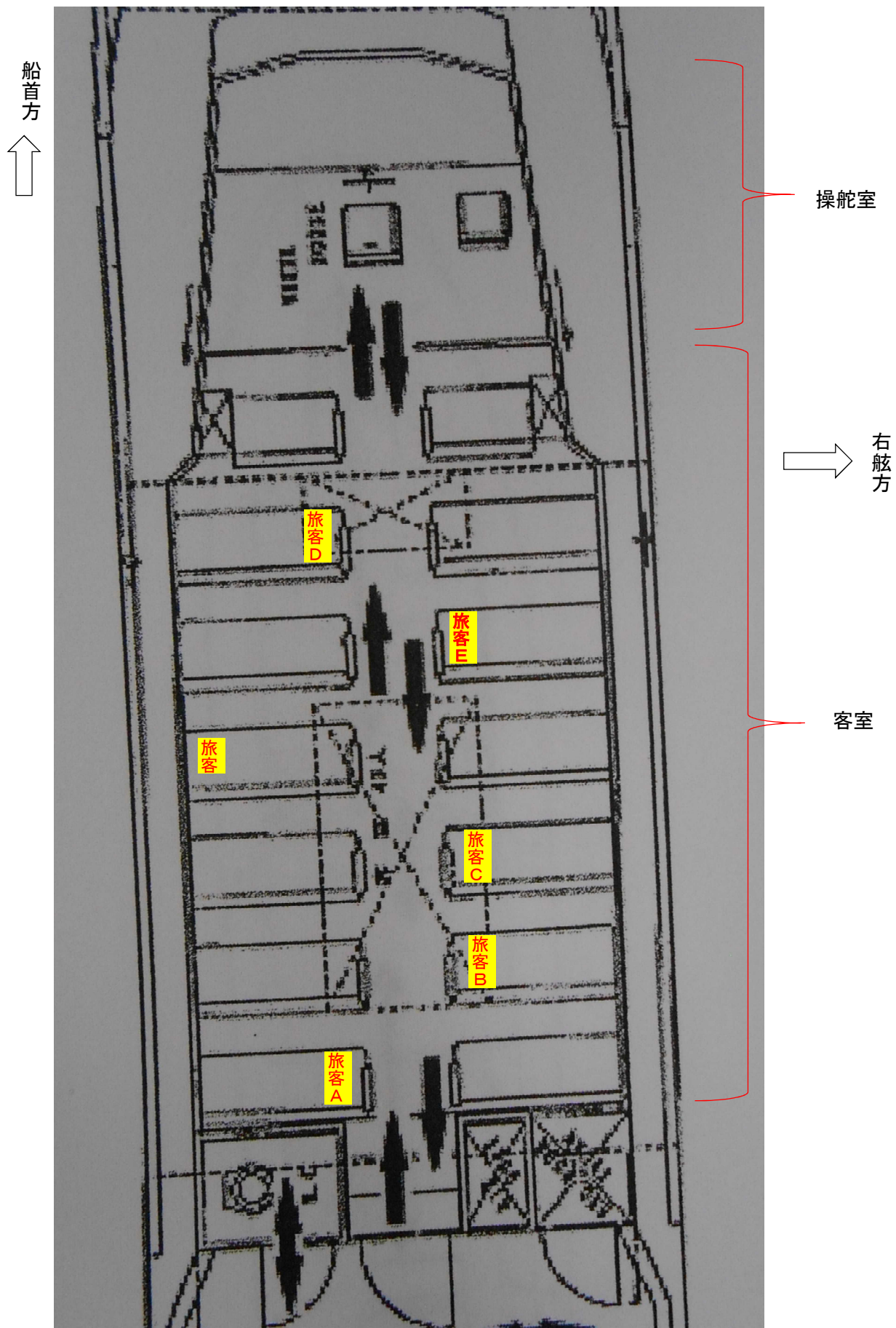
付図1 事故発生経過概略図1



付図2 事故発生経過概略図2



付图3 客室内旅客配置状况图



付表1 AIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		対地針路※ (°)	船首方位※ (°)	対地速度 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
10:06:18	34-23-47.8	134-05-09.7	170.8	511	20.2
10:06:48	34-23-40.0	134-05-16.8	113.5	511	20.6
10:07:18	34-23-38.3	134-05-29.7	88.6	511	21.2
10:07:47	34-23-37.9	134-05-42.0	94.8	511	21
10:09:48	34-23-36.8	134-06-33.1	97.5	511	21.3
10:11:18	34-23-24.2	134-06-55.5	139.9	511	6.8
10:11:48	34-23-21.8	134-06-58.4	130.8	511	6.6
10:12:20	34-23-19.4	134-07-01.6	138.5	511	6.8
10:13:49	34-23-12.8	134-07-10.5	138	511	6.6
10:14:19	34-23-10.4	134-07-13.5	125.2	511	6.5
10:15:18	34-23-07.8	134-07-20.5	115.9	511	6.8
10:15:48	34-23-05.9	134-07-23.7	164.2	511	6.1
10:19:48	34-22-53.4	134-07-25.0	266.3	511	0
10:20:50	34-22-53.4	134-07-25.0	246.1	511	0

※ 船位は、操舵室上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナ位置情報は、船首から7m、船尾から13m、左舷から3m、右舷から3mであった。また、対地針路は真方位であり、船首方位の「511」は利用不可であることを意味している。

写真1 船体状況（船首方から撮影）



本船

写真2 船体状況（船尾方から撮影）

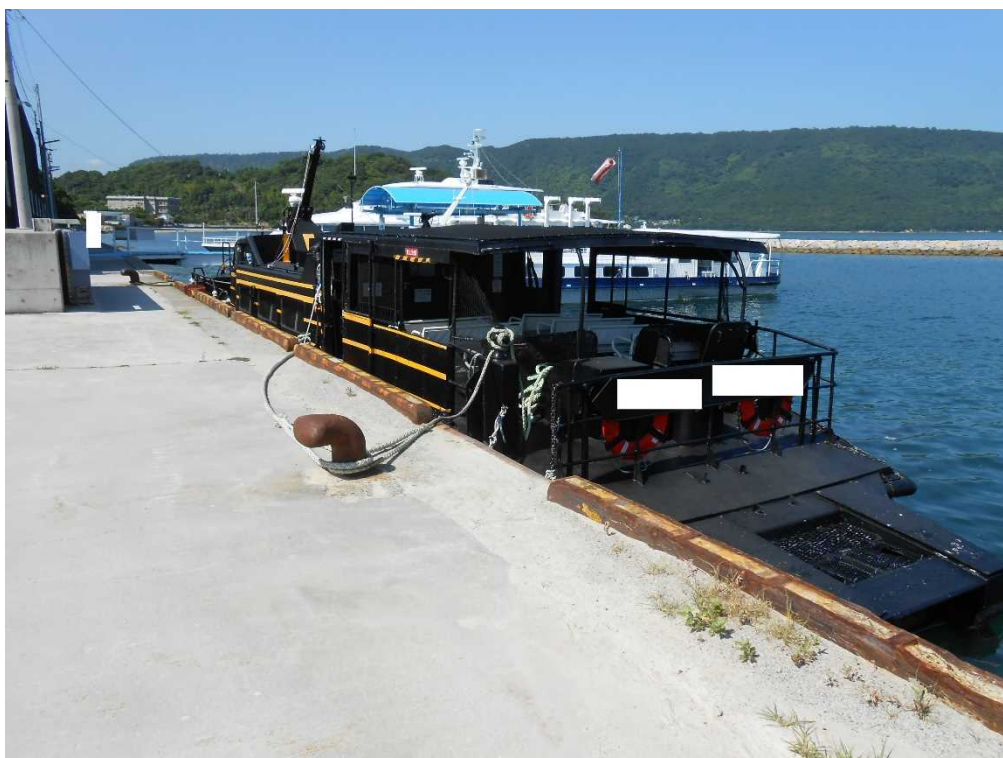


写真3 着棧棧橋の状況

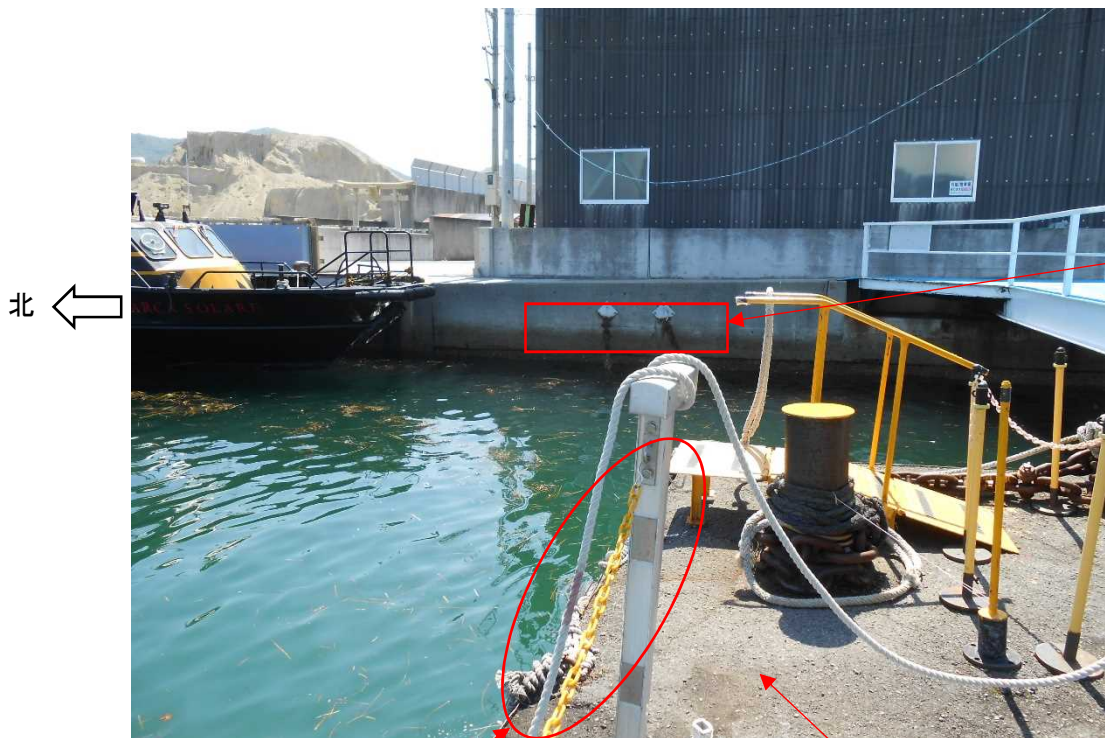


着棧棧橋

着棧側

北

写真4 衝突した岸壁の状況 1



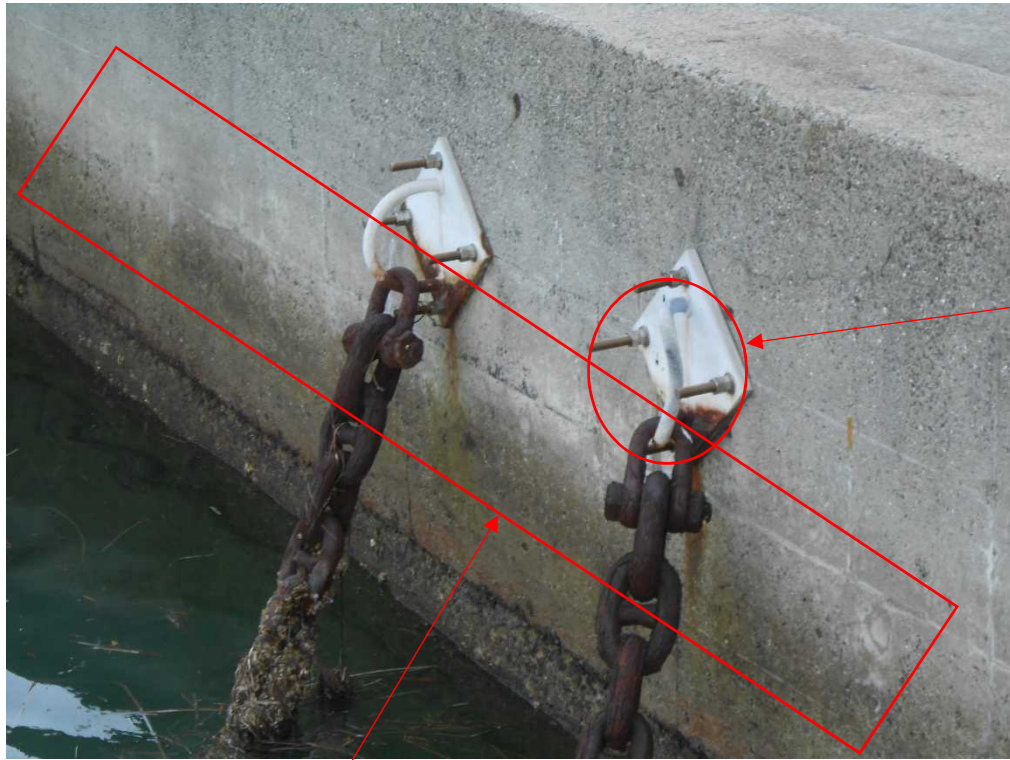
北

衝突した箇所

着棧側

着棧棧橋

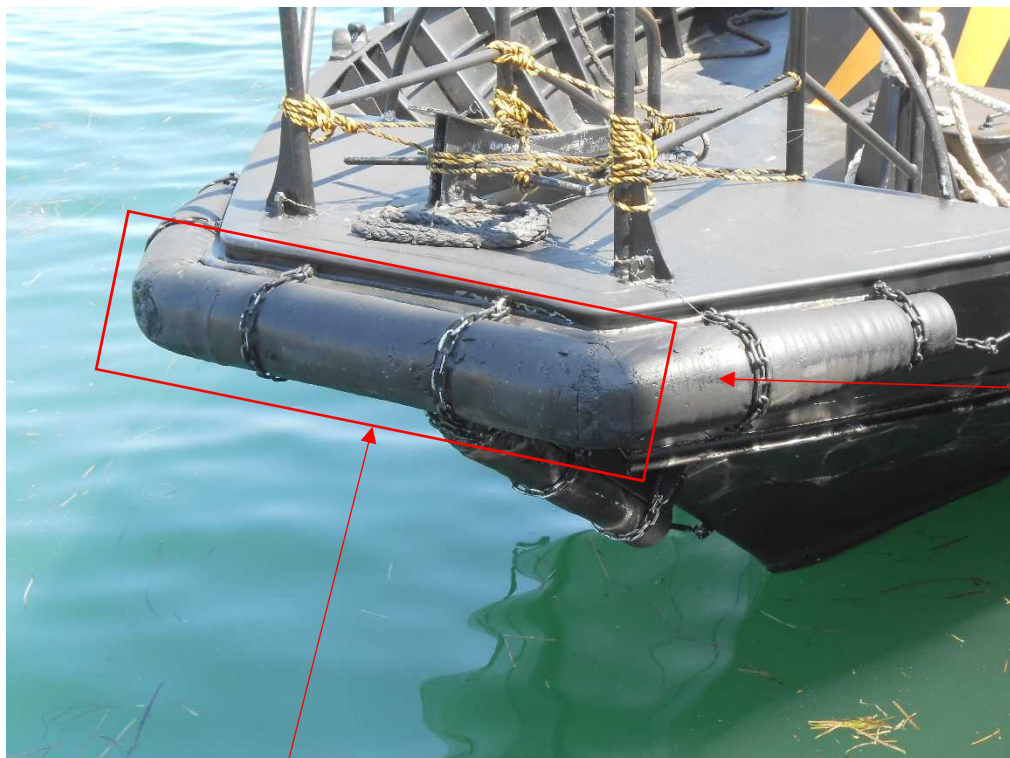
写真5 衝突した岸壁の状況2



曲損

擦過傷

写真6 船首部の状況



防舷帯

擦過傷箇所

写真7 操舵室前面右舷側の状況



写真8 操舵室前面左舷側の状況



写真9 操舵室から船底内への出入口状況

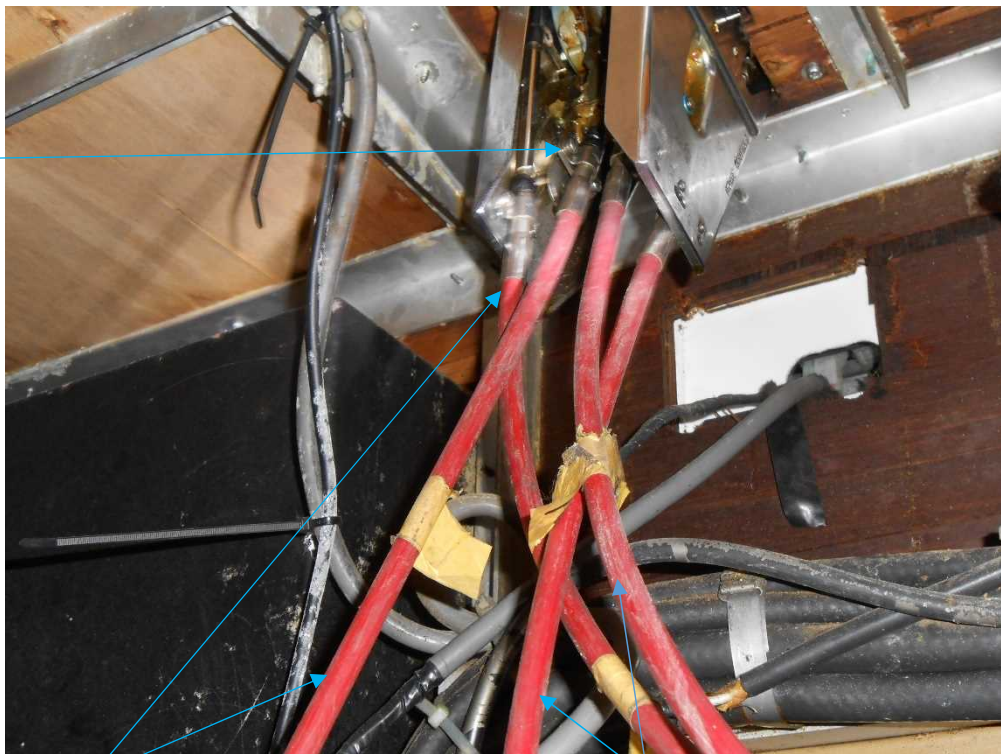


船首方
↑

船底

出入口（蓋を外した状態）

写真10 両舷主機関の操縦装置スロットルレバーの状況（船底内から撮影）



緩んだ固定金具

船首方
↑

右舷機のスロットルレバーワイヤ

左舷機のスロットルレバーワイヤ

写真 1 1 客室右舷側の状況

船首方



写真 1 2 客室左舷側の状況

船首方

