

船舶事故調査報告書

令和3年5月19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

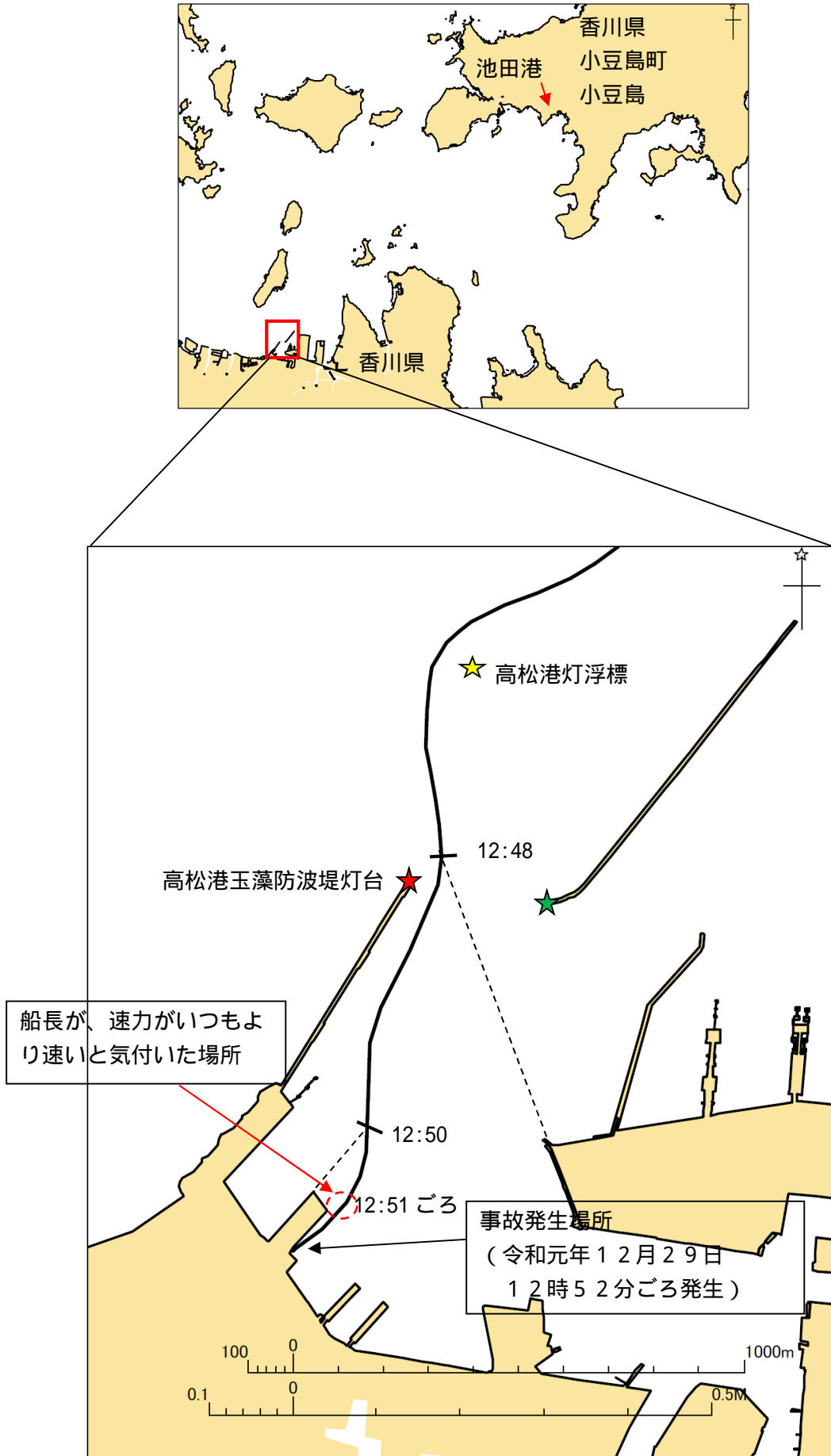
事故種類	衝突（岸壁）
発生日時	令和元年12月29日 12時52分ごろ
発生場所	香川県高松市高松港 高松港玉藻防波堤灯台から真方位197°860m付近 （概位 北緯34°21.2 東経134°02.9）
事故の概要	旅客フェリー第三十二こくさい丸は、着岸操船中、岸壁に衝突した。 第三十二こくさい丸は、旅客1人が負傷し、右舷船首部外板に破口等を生じ、また、岸壁はコンクリートに欠損等を生じた。
事故調査の経過	令和2年1月9日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	旅客フェリー 第三十二こくさい丸、749トン 136488、国際フェリー株式会社（A社） 65.77m×14.70m×3.90m、鋼 ディーゼル機関2基、2,646kW（合計）平成13年9月20日
乗組員等に関する情報	船長 53歳 五級海技士（航海）（履歴限定） 免許年月日 平成6年4月11日 免状交付年月日 平成31年2月26日 免状有効期間満了日 令和6年4月10日 機関長 38歳 四級海技士（機関）（履歴限定） 免許年月日 平成19年5月16日 免状交付年月日 平成29年1月10日 免状有効期間満了日 令和4年5月15日 旅客A 48歳
死傷者等	軽傷 1人（旅客A）
損傷	本船 右舷船首部外板に破口及び擦過傷、船首船底部外板に凹損 岸壁 コンクリートに一部欠損、ゴム製防舷材が脱落

気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 東、風力 1、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏、潮汐 上げ潮の末期</p>
事故の経過	<p>本船は、船長ほか4人が乗り組み、旅客45人を乗せ、車両6台を積載し、令和元年12月29日11時50分ごろ高松港に向け、香川県小豆島町池田港を出港した。</p> <p>船長は、本船の船首を南西方に向けて高松港玉藻地区 - 6m岸壁に、右舷着けで着岸するつもりで、手動操舵で約11ノット(kn)の速力(対地速力、以下同じ。)で航行し、12時48分ごろ高松港玉藻防波堤灯台の北東方沖で両舷主機を半速力前進とした後、適宜機関、舵を操作し、12時50分ごろ左舷主機の操縦レバーを停止として同機の回転が下がっていることを認めた。</p> <p>船長は、12時51分ごろ右舷方の岸壁との距離を確認しながら操船中、景色の流れを見て普段より速力が速く感じたので、GPSプロッターを見て、速力が8.2knとなっていることと、左舷主機が回転数毎分300となっていることを認めた。</p> <p>船長は、ただちに両舷主機を全速力後進として左舵一杯を取り、マイクで右舷船首部配置の一等航海士に右舷錨投下を指示した後、左舷主機の危急停止ボタンを押そうとしたが、慌ていたので同ボタンの誤操作防止のピンを抜き取ることができず、危急停止ボタンが押せなかった。</p> <p>船長は、衝突の衝撃を軽減しようとし、船首尾のスラストを操作して左回頭させようとしたが、12時52分ごろ本船の右舷船首部が岸壁南西端付近の防舷材に衝突した。</p> <p>衝突時、下船のため左舷側の階段の踊り場付近にいた旅客(以下「旅客A」という。)は、衝突の衝撃で転倒した。</p> <p>船長は、旅客、乗組員、積載車両の異常の有無及び本船の損傷状況を確認した後、12時58分ごろ海上保安庁に本事故発生の通報をするとともに、運輸局及びA社運航管理者に同旨の連絡をした。</p> <p>旅客Aは、陸上職員が手配した救急車で高松市内の病院に搬送され、全治10日の加療を要する頭部打撲傷及び頸椎捻挫と診断された。</p> <p>本船は、香川県小豆島町の造船所に、引船でえい航された後、修理を行った。</p> <p>(付図1 航行経路図、付表1 本船のAIS記録(抜粋)、写真1 本船、写真2 高松港岸壁、写真3 左舷主機逆転減速機 参照)</p>
その他の事項	<p>本船は、本事故当日朝の池田港から高松港、高松港から池田港の運航及び池田港沖でのシフト作業でも、機関の後進操作等に異常はなかった。</p> <p>船長は、右舷方の岸壁との距離の確認に注意が向いていたので、左舷主機の異常に気付くのが遅れたと本事故後に思った。</p> <p>修理業者は、ガバナ上限とターニングの状態を表示する回路に異常</p>

	<p>を確認し、主機遠隔操縦系統のDC 24Vの電気回路の点検を行ったところ、同回路に前進信号が出ていたため、ガバナ上限が表示されていたこととターニングの信号が断線状態であることを認めた。</p> <p>修理業者は、船橋操縦盤から機関室監視盤間のDC 24Vの電気回路接続箱（以下「本件接続箱」という。）内の端子に経年劣化及び湿気による絶縁不良を認めた。</p> <p>修理業者は、本事故後、本船の操舵系統にかかる電気系統部品の補修、新替え及び左舷主機の逆転減速機に取り付けられたクラッチ切替用電磁操作弁（以下「本件電磁操作弁」という。）の新替えを行ったうえ、本件電磁操作弁の作動確認を行ったところ正常に作動したことを確認した。</p> <p>本件接続箱内の点検等は、これまでに行われていなかった。</p> <p>A社の運航基準では、「船長は、入港着岸前、約200m等入港地の状況に応じ安全な海域において、機関の後進（CPPの場合は翼角作動）舵等の点検を実施する。これは、短い航路において、一日に何度も入出港を繰り返す場合も同様である。」と定められていた。</p> <p>本船は、本事故時、階段付近の立入禁止措置がとられておらず、旅客数人が階段を降りていた。</p>
<p>分析</p> <p>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</p>	<p>あり</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、本件接続箱内の点検がこれまでに行われておらず、高松港で着岸操船中、左舷主機の操縦レバーを前進の位置から中立の位置に操作した際、本件接続箱内の端子に経年劣化や湿気による絶縁不良が生じていたことから、本件電磁操作弁に電気信号が正常に伝わらず作動不良に陥り、左舷主機の逆転減速機が前進位置から中立位置に切り替わらず、左舷主機が前進運転されたまま航行を続け、岸壁に衝突したものと考えられる。</p> <p>本事故時、階段付近の立入禁止措置がされていなかったことが、旅客Aが負傷したことに関与したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、本件接続箱内の点検がこれまでに行われておらず、高松港で着岸操船中、左舷主機の操縦レバーを前進の位置から中立の位置に操作した際、本件接続箱内の端子に経年劣化や湿気による絶縁不良が生じていたため、本件電磁操作弁に電気信号が正常に伝わらず作動不良に陥り、左舷主機の逆転減速機が前進位置から中立位置に切り替わらず、左舷主機が前進運転されたまま航行を続け、岸壁に衝突したものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>A社は、本事故後、次の再発防止策を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本件接続箱内の点検を定期的に行うこととした。

	<ul style="list-style-type: none">・ 運航基準で定めた後進テストの実施位置を「港外の安全な海域もしくは航路に沿って着岸岸壁から約500m以上の海域」に改正し、原則、港外で後進テストをすることとした。・ 主機関非常時操縦マニュアルを作成し、3か月に1回、機関故障時の操船訓練を行うこととした。・ 入港着岸時は、階段付近に旅客が立ち入れないように、立入禁止措置を厳重にとることとした。 <p>今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減に役立つ事項として、次のことが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 船舶所有者は、DC24Vの絶縁抵抗テストは、定期的に行うこと。・ 船長は、入港着岸時は、着岸時の衝撃などにより、階段付近は旅客が転倒等しやすいので、立入禁止措置を厳重にとること。
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

付図1 航行経路図



付表1 本船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° - -)	東経 (° - -)			
12:45:00	+034-22-15.42	+134-03-36.24	217	213	12
12:45:30	+034-22-10.74	+134-03-31.98	221.8	222	12
12:46:01	+034-22-06.60	+134-03-26.46	232.7	233	12.1
12:46:30	+034-22-03.54	+134-03-20.70	243	245	11.9
12:46:58	+034-22-01.32	+134-03-14.34	248.2	246	11.9
12:47:31	+034-21-57.24	+134-03-08.64	205.4	198	11.2
12:47:43	+034-21-55.14	+134-03-07.92	190.8	184	11.2
12:48:01	+034-21-51.78	+134-03-07.74	176.1	172	11.5
12:48:14	+034-21-49.32	+134-03-08.16	170.8	170	11.7
12:48:43	+034-21-43.56	+134-03-09.06	179.6	184	11.5
12:49:01	+034-21-40.44	+134-03-08.34	199.8	203	11.3
12:49:14	+034-21-37.92	+134-03-07.08	204.1	204	11.4
12:49:30	+034-21-35.52	+134-03-05.64	206	205	11.6
12:50:01	+034-21-30.12	+134-03-03.06	189.7	183	10.8
12:50:14	+034-21-27.60	+134-03-02.76	183.2	178	10.7
12:50:31	+034-21-24.54	+134-03-02.64	181.6	179	10.6
12:50:37	+034-21-23.52	+134-03-02.64	182.5	180	10.5
12:50:43	+034-21-22.50	+134-03-02.58	185.5	186	10.4
12:50:56	+034-21-20.22	+134-03-02.04	198.8	202	9.7
12:51:01	+034-21-19.50	+134-03-01.62	204.7	210	9.2
12:51:04	+034-21-19.20	+134-03-01.50	207.4	214	9.1
12:51:11	+034-21-18.42	+134-03-00.90	214	221	8.6
12:51:14	+034-21-17.94	+134-03-00.48	218.9	225	8.5
12:51:27	+034-21-16.56	+134-02-58.86	228.5	234	7.8
12:51:34	+034-21-16.08	+134-02-58.14	231.9	237	7.5
12:51:37	+034-21-15.78	+134-02-57.66	234.7	238	7.4
12:51:41	+034-21-15.66	+134-02-57.42	235.7	240	7.3
12:51:43	+034-21-15.42	+134-02-57.00	237.4	242	7.1
12:51:48	+034-21-15.06	+134-02-56.52	214.7	243	2.1
12:51:54	+034-21-14.88	+134-02-56.40	199.8	243	2.8
12:51:58	+034-21-14.88	+134-02-56.40	24	246	0.2

船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置であり、GPSアンテナの位置情報は、船首から約13m、船尾から約52m、左舷から約10.5m、右舷から約3.5mであった。また、対地針路及び船首方位は真方位である。

写真1 本船

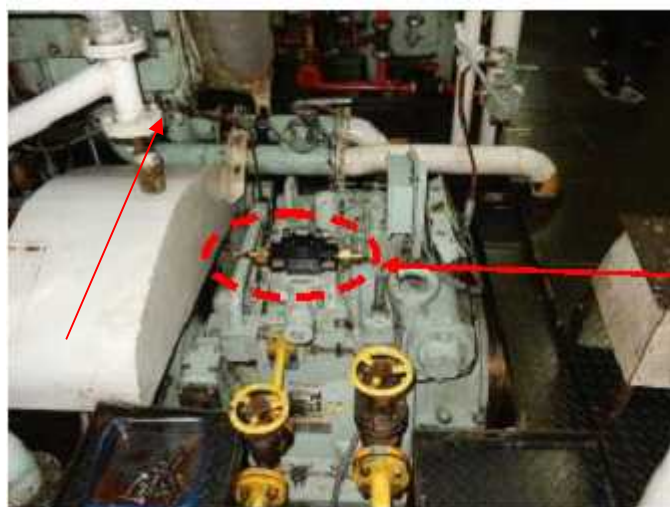


写真2 高松港岸壁



コンクリート欠損部

写真3 左舷主機逆転減速機



電磁操作弁
(本事故後に交換したもの)