

船舶事故調査報告書

平成26年3月6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 庄 司 邦 昭

委員 根 本 美 奈

事故種類	衝突（岸壁）
発生日時	平成25年4月21日（日） 07時02分ごろ
発生場所	鹿児島県鹿児島市桜島港 桜島港西防波堤灯台から真方位088° 280m付近 （概位 北緯31° 35.6′ 東経130° 36.0′）
事故調査の経過	平成25年4月22日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）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	旅客船兼自動車渡船 ^{さくらしま} 桜島丸、1,330トン 141356、鹿児島県鹿児島市、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 57.36m×13.50m×4.50m、鋼 交流誘導電動機2台、2,000kW（合計）、平成22年11月25日
乗組員等に関する情報	船長 男性 55歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成元年8月24日 免状交付年月日 平成21年8月21日 免状有効期間満了日 平成26年8月23日 機関長 男性 38歳 四級海技士（機関）（履歴限定）（機関限定） 免許年月日 平成17年9月22日 免状交付年月日 平成22年9月13日 免状有効期間満了日 平成27年9月21日
死傷者等	なし
損傷	本船 右舷船首部に凹損を伴う擦過傷 岸壁 幅約7m高さ約1.7mにわたって破損
事故の経過	本船は、船長、機関長ほか5人が乗り組み、旅客89人を乗せ、車両8台、原動機付自転車及び自転車各1台を積み、平成25年4月21日06時59分ごろ桜島港西防波堤まで約100mに接近した頃に減速を始め、同防波堤を通過した頃に半速力前進として航行中、着岸予定の桜島港第1岸壁の手前約150mにおいて、船首側に装備した

	<p>1号電動推進機（以下「1号機」という。）の始動操作を行ったが、1号機のインバーターの警報が作動し、1号機が始動しなかった。</p> <p>船長は、ブレーキの役目をする1号機が停止状態では行きあし制御が十分に効かないので、船尾側に装備した2号電動推進機（以下「2号機」という。）を全速力後進としたが、約9m/sの北風により、船尾が、第十三櫻島丸が着岸中の第2岸壁の方向に流されたので、同岸壁等との衝突を避けるために左転したものの、07時02分ごろ、本船は、約0.4ノットの速力により、右舷船首部が第1岸壁の北方にある岸壁（以下「本件岸壁」という。）と衝突した。</p> <p>船長は、本船を本件岸壁に係留し、乗組員に旅客の負傷及び車両の異常の有無を確認させるとともに、船舶所有者である鹿児島市の船舶運航課に事故の通報を行った。</p> <p>船長は、乗組員から旅客に負傷者がなく、車両に異常のない旨の報告を受け、桜島港第1岸壁に07時30分ごろ着岸して07時45分ごろまでに旅客及び車両を下船させた。</p> <p>本船は、4月24日に1号機のインバーターの修理を終え、25日に運輸局の検査に合格し、28日から運航を再開した。</p> <p>（付表1 A I S記録（抜粋）、付図1 推定航行経路図1、付図2 推定航行経路図2 付図3 一般配置図、写真1～3 参照）</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 北北西、風力 5、視界 良好</p> <p>海象：潮汐 下げ潮の中央期</p> <p>鹿児島県鹿児島及び日置地域には、波浪及び強風注意報が発表されていた。</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船の喫水は、船首尾共約3.1mであった。</p> <p>本船は、ディーゼル機関駆動の発電機で発電し、インバーターを介してプロペラを回す電気推進船であり、推進機は、全旋回二重反転式ポッド推進機であった。</p> <p>本船は、就航後、1号機のインバーターに電圧上昇等の誤警報の発生が何回かあり、平成25年3月に入って同インバーターの誤警報が2回発生したので、インバーターのシステムを設計製造したメーカー（以下「A社」という。）は、インバーター盤内の子機を新替えることとした。</p> <p>子機等のインバーター盤内の部品を製造したメーカー（以下「B社」という。）担当者は、A社担当者立会いの下、4月15日及び16日にインバーター盤内の子機新替え工事を行ったが、インバーター盤内の親機の主回路電線（U、V、W）が邪魔になるので、同回路電線の端子を取り外し、子機を新替え後、復旧した。</p> <p>B社担当者は、子機主回路電線の端子ボルトの復旧に当たっては、トルクレンチを使用した。親機主回路電線の端子ボルトは仮締め状態であり、トルクレンチを使用しての締め付けを行わなかった。</p>

	<p>本船は、A社担当者、B社担当者、工事当時の本船機関長等が乗船し、17日、18日及び19日に海上試運転等が実施され、その際、インバーター盤内が点検されたが、火花、異臭等の異常は認められなかった。</p> <p>インバーター盤内は、本事故後の点検において、親機の主回路電線端子Wが、激しく溶断していることが確認された。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり あり あり</p> <p>本船は、桜島港で着岸作業中、ブレーキの役目をする1号機が始動不能となったことから、2号機を全速力後進としたが、減速しきれず、第2岸壁等との衝突を避けようとして左転したところ、右舷船首部が本件岸壁と衝突したものと考えられる。</p> <p>1号機は、インバーター盤内の親機の主回路電線の端子ボルトが、締め付け不足による緩みで発熱して溶断し、始動不能となった可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、桜島港で着岸作業中、ブレーキの役目をする1号機が始動不能となったため、2号機を全速力後進としたが、減速しきれず、第2岸壁等との衝突を避けようとして左転したところ、右舷船首部が本件岸壁と衝突したことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>参考</p>	<p>船舶所有者である鹿児島市は、本事故発生後、調査委員会を開催し、機器修理時等における検査に立ち会い、作動確認の徹底等を図ることとした。</p> <p>今後の同種事故等の再発防止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"> ・電気回路等の端子ボルトは、確実に締め付けるとともに、試運転等を行った後、発熱、緩み等を入念に点検すること。

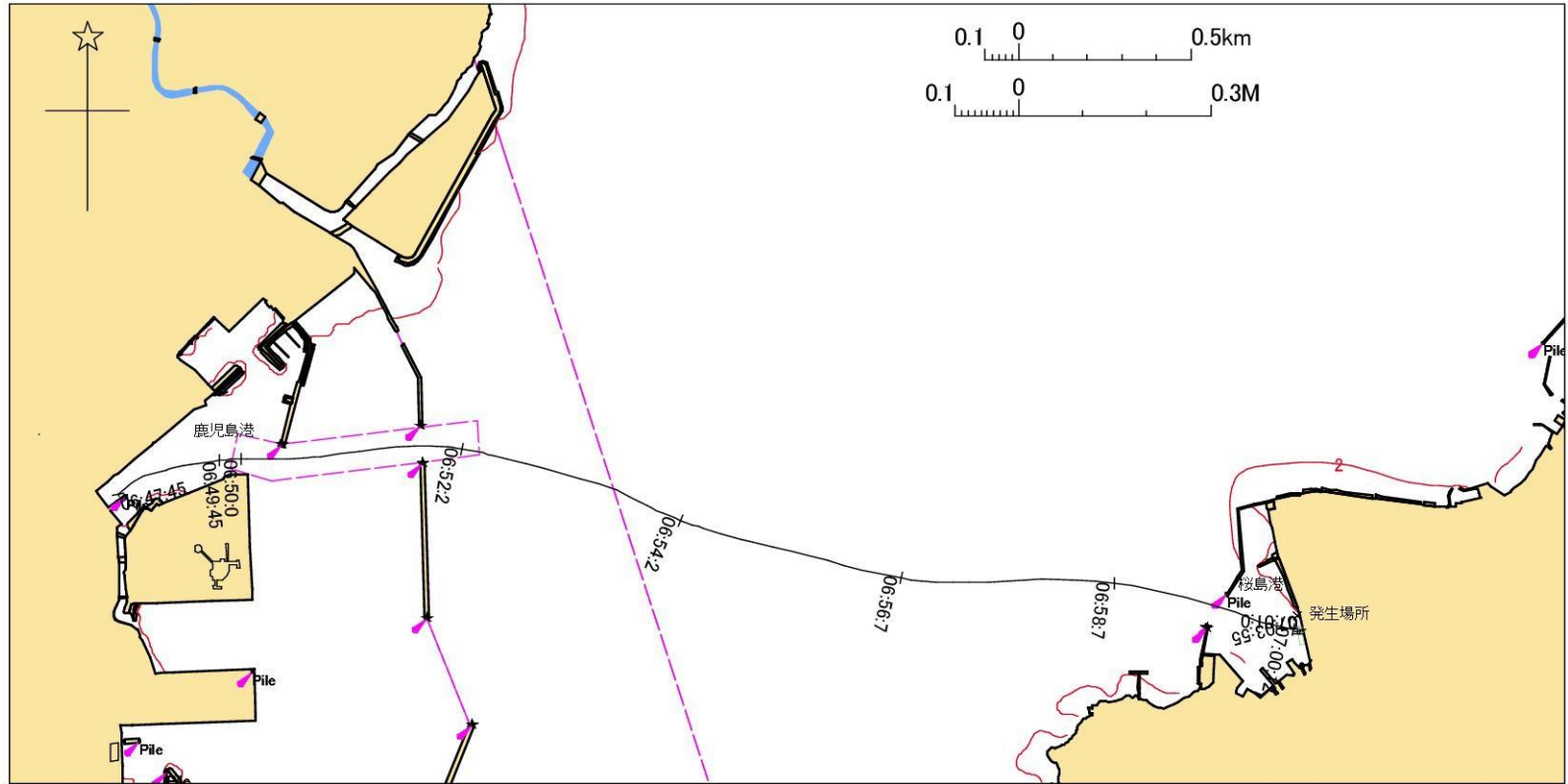
付表1 AIS記録（抜粋）

時刻 (時:分:秒)	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")	対地速力 (kn)	対地針路 (°)	船首方位 (°)
06:46:55	31-35-49.3	130-33-48.6	0.1	181.2	054
06:47:45	31-35-49.5	130-33-48.6	0.4	025.0	049
06:48:26	31-35-50.5	130-33-49.9	3.9	053.0	058
06:49:06	31-35-51.8	130-33-53.8	6.8	077.3	077
06:50:00	31-35-52.8	130-34-02.0	9.1	088.7	092
06:50:56	31-35-53.3	130-34-12.8	10.2	083.0	081
06:51:59	31-35-53.8	130-34-25.6	10.5	098.5	100

06:53:06	31-35-51.0	130-34-39.2	10.7	105.5	105
06:53:59	31-35-47.3	130-34-49.4	10.5	111.1	106
06:54:55	31-35-44.5	130-35-00.2	10.3	103.1	099
06:56:07	31-35-41.6	130-35-14.3	10.0	096.2	092
06:56:55	31-35-41.3	130-35-23.8	9.9	085.9	083
06:57:55	31-35-41.3	130-35-35.4	10.3	095.4	095
06:58:45	31-35-39.9	130-35-45.6	10.0	111.6	109
06:59:16	31-35-38.5	130-35-50.8	8.1	111.6	109
06:59:26	31-35-38.0	130-35-52.1	7.6	111.5	111
06:59:35	31-35-37.6	130-35-53.4	7.0	111.7	111
07:00:12	31-35-36.9	130-35-57.2	4.0	082.9	071
07:00:27	31-35-36.9	130-35-57.8	1.4	155.7	048
07:00:52	31-35-36.5	130-35-57.7	0.9	201.8	030
07:01:00	31-35-36.4	130-35-57.7	0.8	192.2	027
07:01:26	31-35-36.4	130-35-58.0	0.5	015.2	024
07:01:45	31-35-36.6	130-35-58.0	0.5	350.1	012
07:01:52	31-35-36.7	130-35-58.0	0.4	351.6	009
07:01:59	31-35-36.7	130-35-58.0	0.4	355.7	005
07:02:26	31-35-36.8	130-35-58.0	0.2	357.6	355
07:03:55	31-35-36.8	130-35-58.0	0.1	122.7	347

(注) 船位は、船橋上部に設置されたGPSアンテナの位置である。

付図1 推定航行経路図1



付図2 推定航行経路図2



付図3 一般配置図

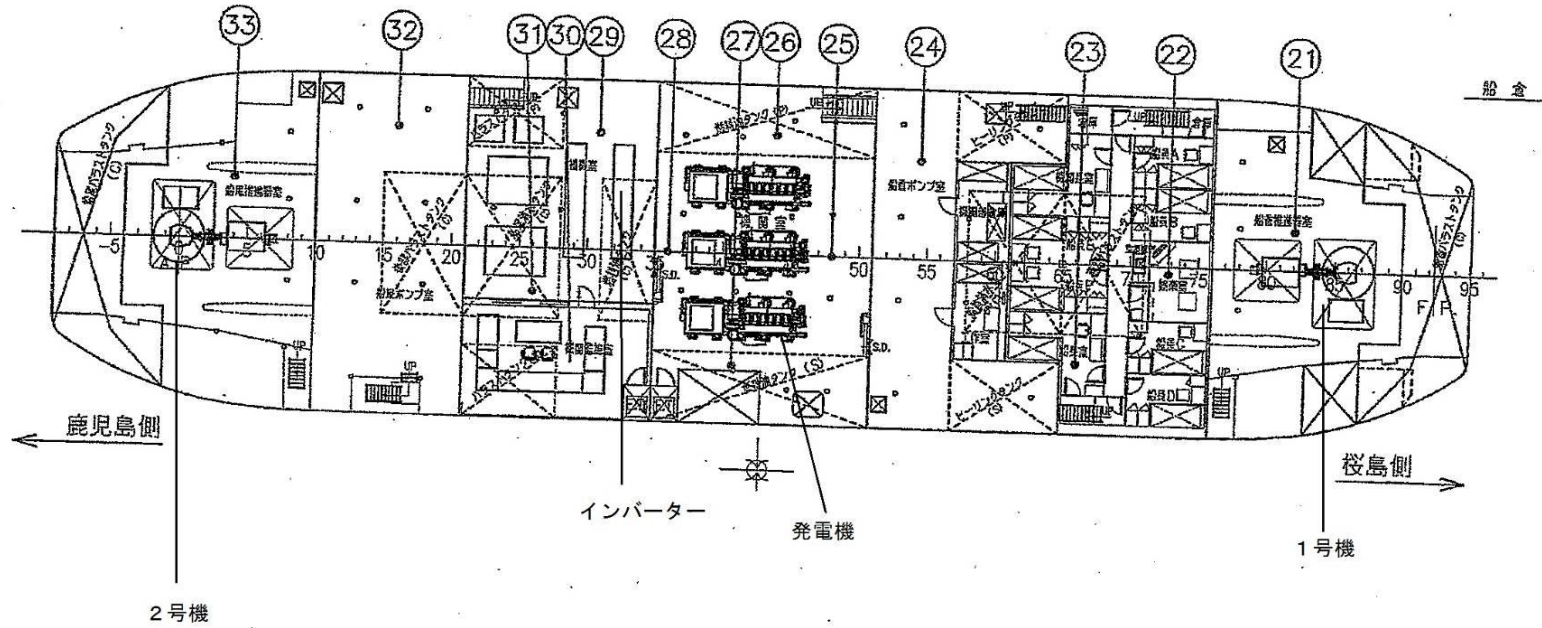


写真 1

損傷した岸壁及び本船の右舷船首

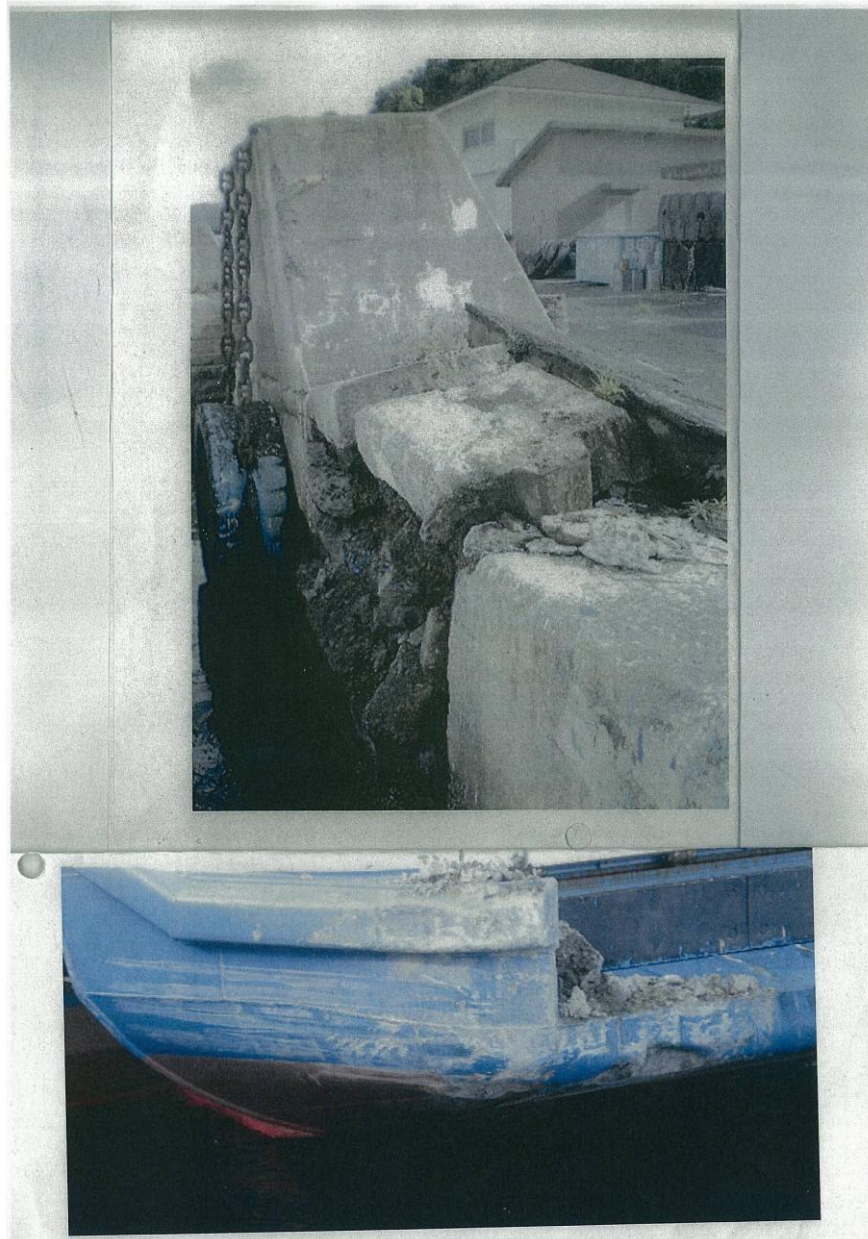


写真2

親機の主回路電線の端子

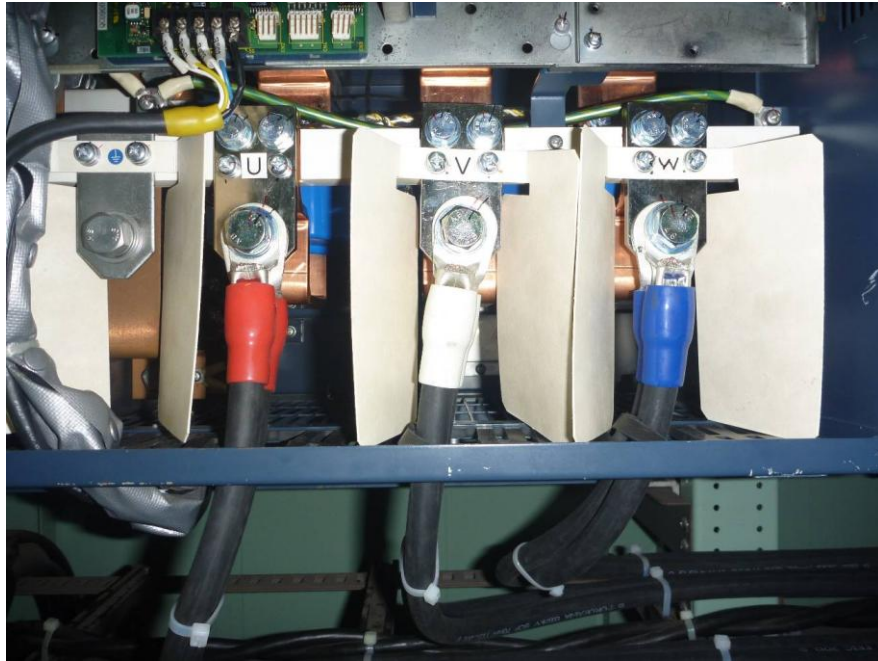


写真3

溶断した端子W

