

# 船舶事故調査報告書

令和元年6月26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（棧橋）
発生日時	平成30年3月1日 00時42分ごろ
発生場所	愛媛県八幡浜市八幡浜港フェリー棧橋西端 八幡浜港長早防波堤灯台から真方位081°900m付近 （概位 北緯33°27.4′ 東経132°24.9′）
事故の概要	旅客フェリーおれんじ四国は、着棧作業中、棧橋に衝突した。 おれんじ四国は、船首部外板の凹損等を生じ、また、棧橋は、車止め等の破損を生じた。
事故調査の経過	平成30年3月5日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）を指名した。 なお、後日、1人の地方事故調査官を新たに指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
<b>事実情報</b> 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 おれんじ四国、2,918トン 140720、四国開発フェリー株式会社（船舶所有者）、九四オレンジフェリー株式会社（船舶借入人）（A社） 119.91m×16.40m×11.00m、鋼 ディーゼル機関2基、6,618kW（合計）、平成19年12月10日
乗組員等に関する情報	船長 男性 56歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成2年10月3日 免状交付年月日 平成27年6月26日 免状有効期間満了日 令和2年10月2日 航海士A 男性 49歳 四級海技士（航海）（履歴限定） 免許年月日 平成29年8月23日 免状交付年月日 平成29年8月23日 免状有効期間満了日 令和4年8月22日
死傷者等	なし
損傷	本船 船首部外板に凹損、左舷船尾部の防舷材構造物に凹損 フェリー棧橋 コンクリート基部に剝離及び車止めに破損

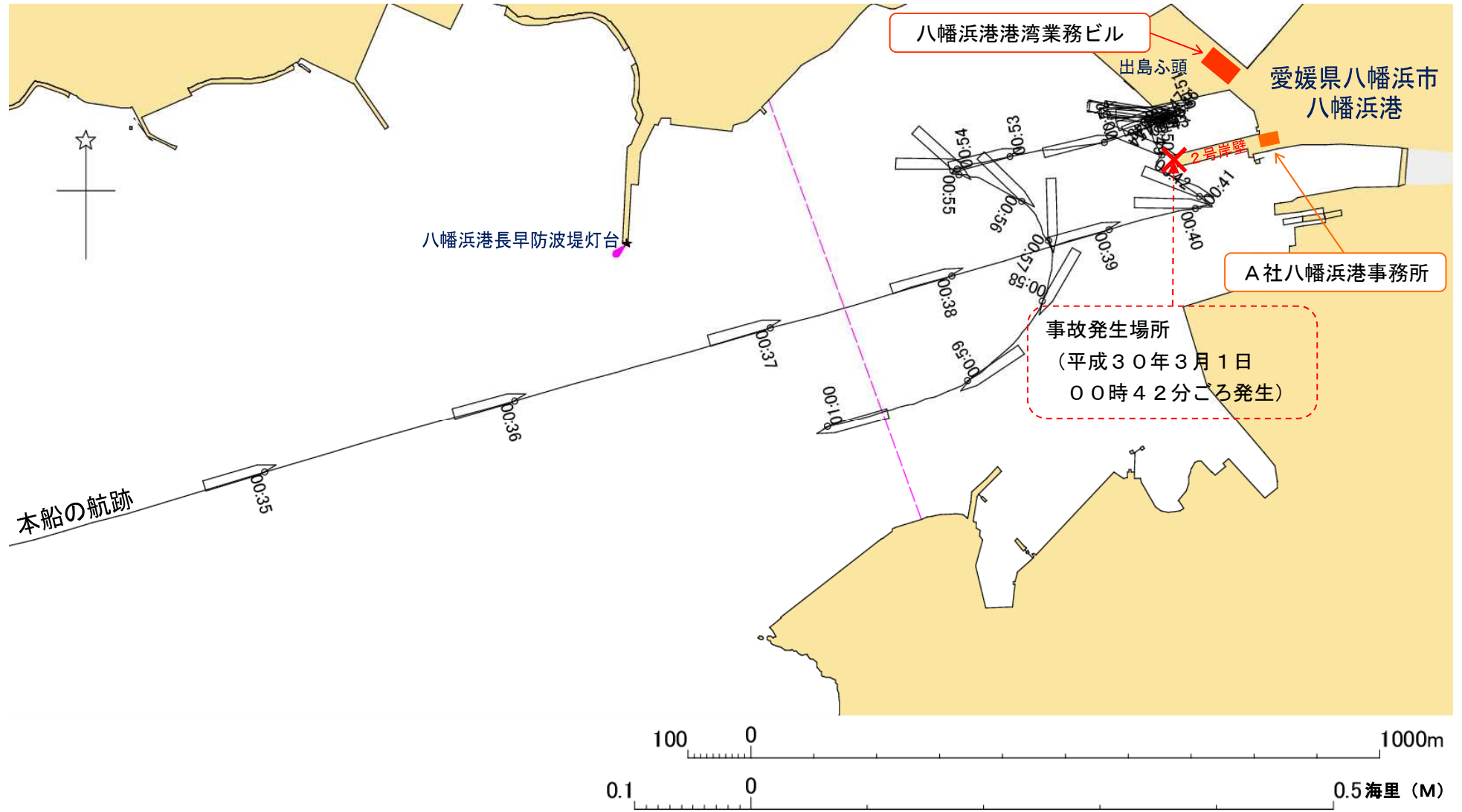
		出島ふ頭 支柱に傾斜				
気象・海象	気象：天候 曇り、視界 良好 海象：波高 約0.3m、潮汐 低潮時、潮高 約20cm（八幡浜） 本事故発生場所の北東方約160mに所在する八幡浜市水産港湾課が管理する八幡浜港港湾業務ビル屋上に設置された風向風速計の10分ごとの観測値は、次のとおりであった。					
	月日	時刻	10分間平均		観測時刻	最大瞬間
		時:分	風向	風速(m/s)	時:分	風向 風速(m/s)
	3月1日	00:30	南西	8.2	00:29	南西 16.2
		00:40	南西	9.6	00:40	西南西 19.1
00:50		西南西	11.4	00:43	西南西 21.5	
01:00		西南西	11.1	00:52	西南西 20.7	
八幡浜市には、平成30年2月28日04時21分に強風注意報及び波浪注意報等が発表され、本事故当時も継続中であった。						
事故の経過	<p>本船は、船長、航海士Aほか9人が乗り組み、副運航管理者1人、旅客33人を乗せ、車両28台を積載し、船首約4.74m、船尾約4.31mの喫水で法定灯火を表示し、八幡浜港フェリー棧橋南面の第2岸壁（以下「第2岸壁」という。）に向けて平成30年2月28日22時21分ごろ大分県臼杵市臼杵港を出港した。</p> <p>本船は、第2岸壁に入船左舷着けする予定で東北東進中、平成30年3月1日00時27分ごろ八幡浜港外に達し、副運航管理者が船長を補助する目的で在橋する中、船長が、操船指揮に当たり、航海士Aを手動操舵及び主機の操作に当たらせ、入港部署を配置した後、主機を港内全速力前進とした。</p> <p>船長は、第2岸壁に着棧する頃、南寄りの風が強まると予想していたので、船橋のパソコンでWEBカメラを通じ、A社八幡浜港事務所に設置された風向風速計（以下「A社風速計」という。）の値を見たところ、南西～西南西風、約8～10m/s（10分毎平均）であった。</p> <p>本船は、船長が、00時35分ごろ南寄りの風に備えて第2岸壁南方に約50m離れた状態で並行となるよう、約074°の針路（真方位、以下同じ。）として約15ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）から‘主機等の操作を個別に指示する操船’（以下「号令操船」という。）により、適宜減速しながら航行した。</p> <p>船長は、本船が、約074°の針路及び約10knの速力で、船首端が第2岸壁南端から全長の約2倍の距離となり、着棧体勢となった頃、船橋の風向風速計を見たところ、5時方向、約8～10m/s（実測値）であった。</p>					

	<p>船長は、A社風速計及び船橋の風向風速計の値から、八幡浜港内の平均風向風速が南西～西南西、約10～15m/s未満で、予想よりも西寄りの風であると判断し、ジョイスティック操船<sup>*1</sup>に切り替えて着棧作業を開始した。</p> <p>本船は、第2岸壁の南方に約50m離して並行とした針路で前進中、約4knの速力まで減速した頃、右回頭し始め、船尾が第2岸壁に接近したので、船長が、旋回ダイヤルを左旋回一杯としたが、船首が東南東方に向いて左方に圧流される状況となった。</p> <p>本船は、船長が、着棧作業が困難になったので、一旦、第2岸壁西方沖まで後進して着棧体勢を立て直すこととし、号令操船に切り替えて両舷舵中央で両舷主機を全速力後進とし、船首を東南東に向けて北西方に後進を開始した。</p> <p>本船は、後進中、船長が、左舷船首部が左方に寄って第2岸壁南端に接触するおそれを感じ、慌てて、前進しながら左転すれば第2岸壁と並行にすることができると思い込み、両舷左舵一杯で両舷主機を微速力前進とした。</p> <p>本船は、後進行きあしで第2岸壁南端を通過した後、前進行きあしに転じ、船長が、両舷主機を微速力後進としたものの、00時42分ごろ船首部が第2岸壁西端に衝突した。</p> <p>本船は、本事故発生後、後進行きあしに転じ、北方の出島ふ頭に向けて圧流され始め、船長が、ジョイスティック操船に切り替えて操船し、出島ふ頭及び造成工事区域の支柱に接触した後、一旦、八幡浜港外に出て、01時15分ごろ第2岸壁に着棧した。</p> <p>船長は、本船の着棧後、乗組員に旅客全員の安全確認、車両及び船体の点検を指示し、また、運航管理者を通じて海上保安庁に本事故の発生を通報した。</p> <p>本船は、旅客の無事、車両及び船体に異常がないことが確認された後、揚げ荷役を行った。</p> <p>(付図1 航行経路図、付図2 航行経路図(第2岸壁付近)、付表1 本船のAIS記録(抜粋) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、バウスラスト1台(推力10.5tf)、舵(最大舵角45°)2枚及び4翼可変ピッチプロペラを装備した外回り2機2軸船であり、着棧操船時における前後進の最大推力は、ジョイスティック操船時で半速力(翼角13.5°)、号令操船時で全速力(翼角17.5°)であった。</p> <p>船長は、ふだん、本船で第2岸壁に着棧する際、港外から第2岸壁南方に本船の船幅一つ分(約17m)離して並行とした針路で進入し、A社の運航基準に従い、本船の船首端が第2岸壁南端から全長の</p>

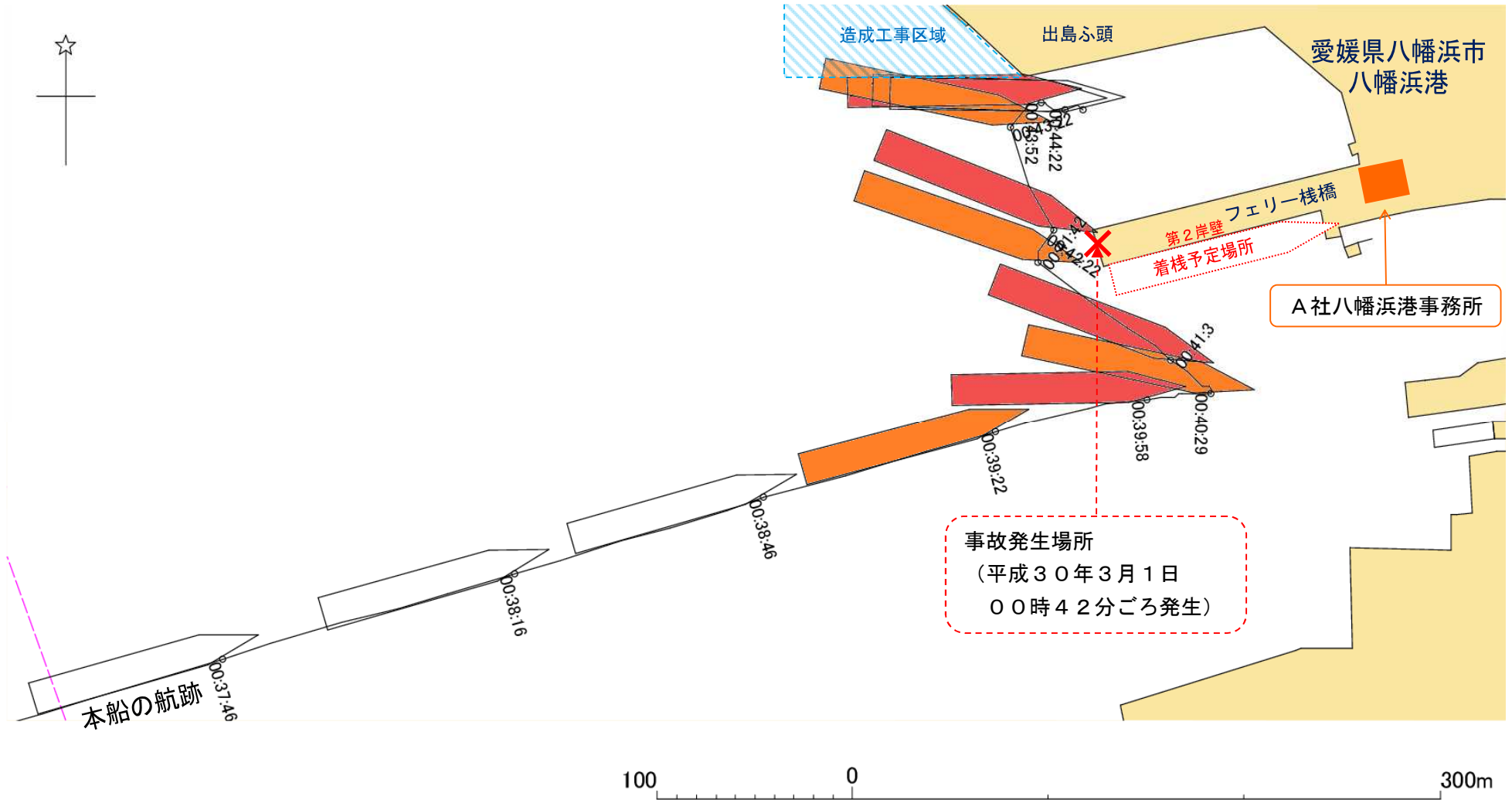
<sup>\*1</sup> 「ジョイスティック操船」とは、ジョイスティックレバー及び旋回ダイヤル等の装置を操作して操船することをいう。

	<p>約2倍の距離となる頃、ジョイスティック操船に切り替えていた。</p> <p>船長は、臼杵港出港前に入手した気象情報により、本船が、八幡浜港に入港する頃、寒冷前線の通過に伴って南寄りの風が吹くものの、平均風速15m/s以上には達しないと予想しており、運航管理者と電話で話し、本船の運航に支障がない旨を確認していた。</p> <p>副運航管理者は、本事故当時、船長に助言等を行うことを目的として在橋し、八幡浜港入港時の気象状況について、船長及び運航管理者と共に、本船の運航に支障がない旨を確認していた。</p>
<p><b>分析</b></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 なし あり</p> <p>本船は、八幡浜港において、強風注意報が発表され、平均風速約9.6～11.4m/sの南西～西南西風が吹く状況下、船長が、第2岸壁西方沖に向けて後進して着棧体勢を立て直す際、両舷主機を微速力前進としたことから、前進行きあしとなって第2岸壁西端に衝突したものと考えられる。</p> <p>船長は、本船が、左舷船首部が左方に寄って第2岸壁南端に接触するおそれを感じたことから、前進しながら左転すれば第2岸壁と並行にすることができると思込み、両舷左舵一杯及び両舷主機を微速力前進としたものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、夜間、本船が、八幡浜港において、強風注意報が発表され、平均風速約9.6～11.4m/sの南西～西南西風が吹く状況下、船長が、第2岸壁西方沖に向けて後進して着棧体勢を立て直す際、両舷主機を微速力前進としたため、前進行きあしとなって第2岸壁西端に衝突したものと考えられる。</p>
<p><b>再発防止策</b></p>	<p>本事故後、A社は、再発防止策として、次の措置を講じることとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各船長に対し、操船シミュレータによる風の影響を加味した出入港時の操船訓練を実施する。</li> <li>・港内の最大瞬間風速の観測値が15m/s以上となった場合、当該港に入港予定の船長と入港可否判断に係る協議を行う。</li> </ul> <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"> <li>・船長は、自船の性能を正確に把握して気象状況を十分に考慮した操船を行うこと。</li> </ul>

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（第2岸壁付近）



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 (° -' -")			
00:37:46	33-27-19.3	132-24-39.4	073.0	074	10.6
00:38:04	33-27-20.2	132-24-42.9	073.0	074	10.2
00:38:09	33-27-20.4	132-24-43.9	073.0	074	10.1
00:38:16	33-27-20.7	132-24-45.2	073.0	074	10.0
00:38:46	33-27-22.0	132-24-50.1	073.0	074	8.7
00:38:58	33-27-22.3	132-24-51.7	073.0	074	8.2
00:39:22	33-27-23.0	132-24-54.7	074.0	075	6.6
00:39:58	33-27-23.6	132-24-57.7	078.0	089	4.1
00:40:29	33-27-23.7	132-24-58.9	081.0	102	2.2
00:40:58	33-27-24.1	132-24-58.3	326.0	111	1.1
00:41:03	33-27-24.2	132-24-58.1	319.0	111	1.5
00:41:42	33-27-25.9	132-24-55.5	308.0	109	3.4
00:41:52	33-27-26.0	132-24-55.5	322.0	108	2.1
00:42:22	33-27-26.4	132-24-55.8	338.0	112	1.1
00:42:42	33-27-27.1	132-24-55.3	332.0	110	1.9
00:43:22	33-27-28.1	132-24-55.0	350.0	102	1.4
00:43:52	33-27-28.5	132-24-55.6	044.0	089	1.0
00:43:59	33-27-28.4	132-24-55.7	058.0	089	0.9
00:44:22	33-27-28.4	132-24-56.0	087.0	092	0.8
00:44:52	33-27-28.3	132-24-56.5	114.0	092	0.6

※船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置である。また、対地針路及び船首方位は真方位である。