

船舶事故調査報告書

令和2年2月12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
発生日時	令和元年7月13日 03時50分ごろ
発生場所	千葉県千葉港千葉第4区 千葉灯標から真方位246° 1.2海里（M）付近 （概位 北緯35° 33.6′ 東経140° 01.4′）
事故の概要	油タンカー第八十八東洋丸は、 ^{とつよう} 錨泊中、また、貨物船第八とね丸は、東北東進中、両船が衝突した。 第八十八東洋丸は、左舷船首部外板に破口等を生じ、また、第八とね丸は、船首部ブルワークの圧壊等を生じた。
事故調査の経過	令和元年7月19日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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	A 油タンカー 第八十八東洋丸、2,009トン 141946、大和海運株式会社（A社）、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 91.70m×14.50m×7.00m、鋼 ディーゼル機関、2,427kW、平成25年4月 B 貨物船 第八とね丸、499トン 140619、トネ丸汽船有限公司（B ₁ 社）、豊國海運株式会社（運航者、B ₂ 社） 74.71m×12.00m×7.35m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成19年8月
乗組員等に関する情報	A 船長A 男性 66歳 二級海技士（航海） 免許年月日 昭和56年11月27日 免状交付年月日 平成30年8月23日 免状有効期間満了日 令和5年8月22日 航海士A 男性 57歳 五級海技士（航海） 免許年月日 平成7年4月13日 免状交付年月日 平成27年2月6日 免状有効期間満了日 令和2年4月12日

	<p>B 船長B 男性 47歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成6年12月26日 免状交付年月日 平成26年12月25日 免状有効期間満了日 令和元年12月25日</p>
死傷者等	なし
損傷	<p>A 左舷船首部外板に破口及び擦過傷等 B 船首部ブルワークに圧壊、船首部外板に破口及び擦過傷等</p>
気象・海象	<p>気象：天気 曇り、風向 西南西、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏</p>
事故の経過	<p>A船は、船長A及び航海士Aほか11人が乗り組み、空船で、千葉港千葉第4区において、左舷錨を投下して錨鎖を4節半伸出し、甲板を照らす作業灯をつけ、法定灯火を表示して船首を西方に向けて錨泊していた。</p> <p>航海士Aは、令和元年7月13日00時00分ごろ船長Aと交代して船橋で単独の守錨当直につき、目視及び1.5Mレンジとしたレーダーで見張りを行っていたところ、03時00分ごろから腹痛を感じ始めた。</p> <p>航海士Aは、03時35分～40分ごろ、目視及びレーダーでA船に向けて航行する船舶が見当たらず、また、接近する船舶がいても錨泊中のA船を避けてくれると思い、船橋の後方にあるトイレに向かった。</p> <p>航海士Aは、トイレに入っていたところ、03時50分ごろ衝撃を感じたので急いで船橋に戻ったところ、左舷方至近にB船を認め、B船と衝突したことを知った。</p> <p>船長Aは、自室で休憩していたところ、衝撃を感じたので昇橋し、航海士Aから本事故発生の報告を受け、VHF無線電話で海上保安庁に本事故の発生を通報した後、A船内に浸水がないことを確認した。</p> <p>B船は、船長Bほか4人が乗り組み、大豆かす等1,200tを積載して法定灯火を表示し、13日01時40分ごろ、千葉港千葉第4区の錨地に向けて京浜港横浜第5区を出港した。</p> <p>B船は、船長Bが、単独で船橋当直につき、目視及び3Mレンジとしたレーダーで見張りを行い、千葉県木更津市海ほたる（木更津人工島）の北西方沖を約11.5ノットの対地速力で自動操舵により北東進した。</p> <p>船長Bは、予定錨地に向けて自動操舵装置の針路設定ダイヤルを058°（真方位）とし、付近を航行する船舶がいなくなったので、椅子に腰を掛けて見張りを行っていたところ、いつしか居眠りに陥った。</p> <p>B船は、船長Bが、03時50分ごろ衝撃を感じて目が覚め、A船</p>

	<p>と衝突したことを知り、主機を中立運転として停止した。</p> <p>船長Bは、A船が海上保安庁にVHF無線電話で本事故の発生を通報しているのを聞いた後、B船に浸水がないことを確認し、その後、同庁の指示により千葉港千葉第4区の錨地に錨泊した。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図、付表1 A船のAIS記録(抜粋)、写真1 A船の損傷状況、写真2 B船の損傷状況、写真3 B船の船橋内の状況 参照)</p>																																				
<p>その他の事項</p>	<p>B船は、居眠り防止支援装置(以下「本件装置」という。)が船橋後部中央の天井に設置されていた。</p> <p>本件装置は、主機の遠隔操縦装置が前進に操作された際に動作状態に入り、赤外線センサー検知領域内(左右94度及び上下50度)において、4分に設定された「警報が作動するまでの時間」(設定可能時間2～6分、以下「休止時間」という。)以内に当直者の動き等を検知しない場合、船橋で警報ブザーが作動し、その後、2分(設定可能時間1～3分)以内に同動き等を検知しない場合には、船橋階下の居室で警報ブザーが作動するようになっていた。</p> <p>船長Bは、本事故後、本件装置の動作確認を行い、正常に作動することを確認した。</p> <p>船長Bが腰を掛けていた椅子は、本件装置のセンサー検出領域内に置かれていた。</p> <p>船長Bは、本事故当時、本件装置のセンサーが居眠りに陥った自身の身体の動きを検知するなどし、本件装置の警報ブザーが作動しなかったのではないかと本事故後に思った。</p> <p>船長Bは、B船の過密な運航スケジュールにより、睡眠不足の状態が続き、疲労の蓄積を感じていた。</p> <p>船長Bの7月11日から13日(本事故発生2日前から本事故当日)までの間の休息の状況は、次のとおりであった。(表1参照)</p> <p style="text-align: center;">表1 船長Bの休息状況</p> <table border="1" data-bbox="568 1496 1366 2078"> <thead> <tr> <th>月 日</th> <th>時 間</th> <th>船長Bの休息の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7月11日</td> <td>05:00 ごろ</td> <td>宮城県石巻市石巻港出港</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>船橋当直等</td> </tr> <tr> <td></td> <td>07:00 ごろ</td> <td>宮城県仙台塩釜港入港</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>揚げ荷役</td> </tr> <tr> <td></td> <td>13:00 ごろ</td> <td>仙台塩釜港出港</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>船橋当直等</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14:00 ごろ～17:00 ごろ</td> <td>休息</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>船橋当直等</td> </tr> <tr> <td></td> <td>23:00 ごろ～</td> <td>休息</td> </tr> <tr> <td>7月12日</td> <td>05:30 ごろ</td> <td>休息</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>船橋当直等</td> </tr> </tbody> </table>	月 日	時 間	船長Bの休息の状況	7月11日	05:00 ごろ	宮城県石巻市石巻港出港			船橋当直等		07:00 ごろ	宮城県仙台塩釜港入港			揚げ荷役		13:00 ごろ	仙台塩釜港出港			船橋当直等		14:00 ごろ～17:00 ごろ	休息			船橋当直等		23:00 ごろ～	休息	7月12日	05:30 ごろ	休息			船橋当直等
月 日	時 間	船長Bの休息の状況																																			
7月11日	05:00 ごろ	宮城県石巻市石巻港出港																																			
		船橋当直等																																			
	07:00 ごろ	宮城県仙台塩釜港入港																																			
		揚げ荷役																																			
	13:00 ごろ	仙台塩釜港出港																																			
		船橋当直等																																			
	14:00 ごろ～17:00 ごろ	休息																																			
		船橋当直等																																			
	23:00 ごろ～	休息																																			
7月12日	05:30 ごろ	休息																																			
		船橋当直等																																			

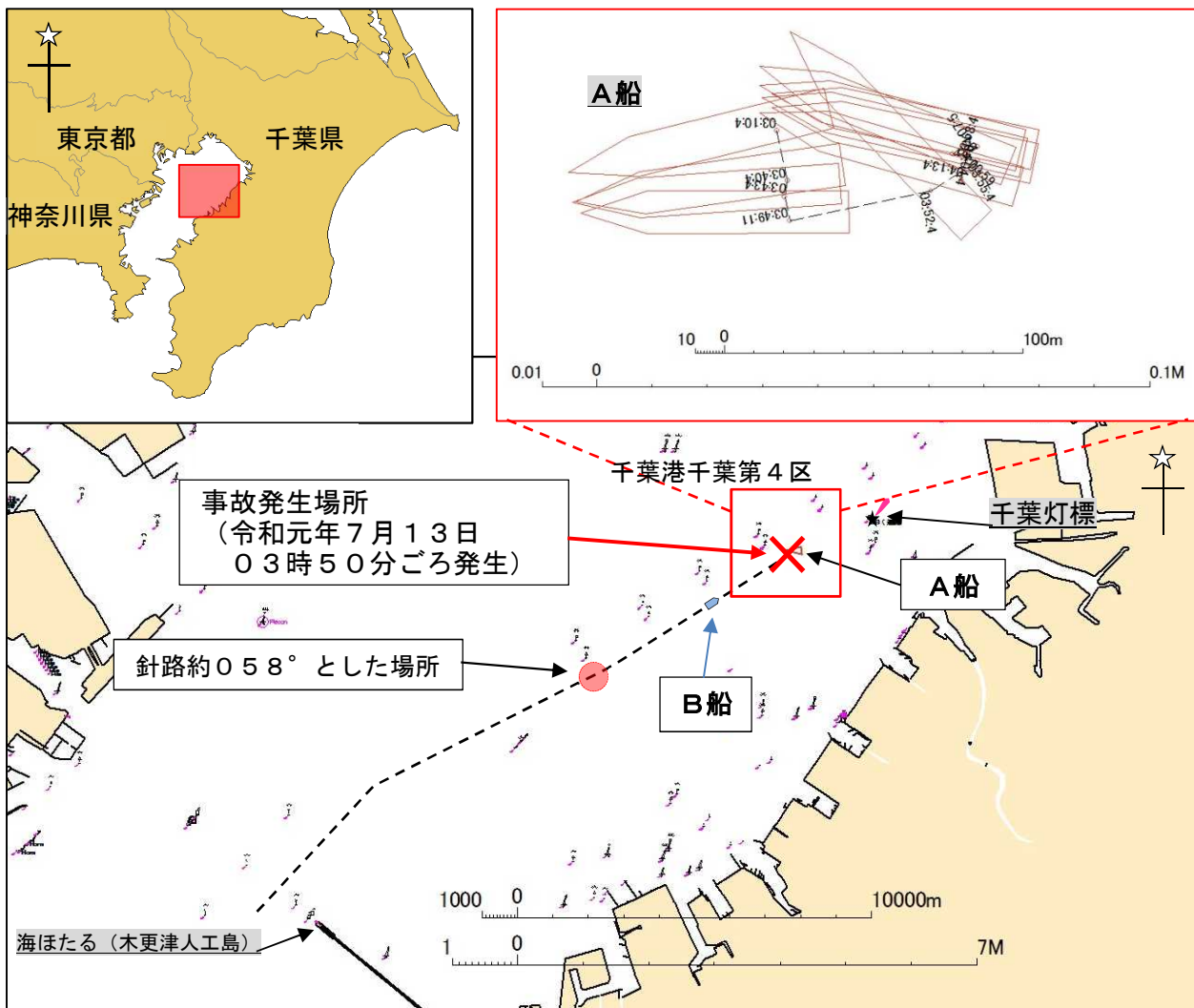
		12:00 ごろ	京浜港横浜第5区錨泊
			着棧連絡待ち待機
		20:00 ごろ	京浜港横浜第5区抜錨後着棧
			積荷役
7月13日	01:40		京浜港横浜第5区離棧
			船橋当直
	<p>B船は、航行中、船長及び航海士2人の計3人が輪番で4時間毎の単独の船橋当直に当たる3直制としており、東京湾などの船舶が輻輳する海域では、船長及び航海士による2人体制の船橋当直としていた。</p> <p>船長Bは、本事故当時、航海士の船橋当直時間であったが、B船の過密な運航スケジュールにより同航海士も疲労が蓄積していると思われ、休むよう指示し、同航海士を同当直につけていなかった。</p>		
分析	<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>A あり、B あり A なし、B なし A なし、B なし</p> <p>A船は、千葉港千葉第4区において錨泊中、単独で守錨当直中の航海士Aが、腹痛を感じた際、A船に向けて航行する船舶が見当たらず、また、接近する船舶がいても錨泊中のA船を避けてくれると思われ、船橋を離れ、船橋を無人の状態として錨泊を続けたことから、B船と衝突したものと考えられる。</p> <p>B船は、千葉港千葉第4区を東北東進中、単独で船橋当直中の船長Bが居眠りに陥り、錨泊中のA船に向かう針路で航行を続けたことから、A船と衝突したものと考えられる。</p> <p>船長Bは、睡眠不足及び疲労が蓄積していた状態であったこと、周囲に航行に支障となる船舶を見掛けなかったこと及び椅子に腰を掛けて自動操舵で船橋当直に当たっていたことから、覚醒水準が低下し、居眠りに陥ったものと考えられる。</p> <p>本件装置は、センサーが椅子に腰を掛けて居眠りに陥った船長Bの身体の動きを検知したことから、警報ブザーが作動しなかった可能性があると考えられる。</p>		
原因	<p>本事故は、夜間、千葉港千葉第4区において、A船が錨泊中、B船が東北東進中、単独で守錨当直中の航海士Aが、船橋を離れ、船橋を無人の状態として錨泊を続け、また、単独で船橋当直中の船長Bが居眠りに陥り、錨泊中のA船に向かう針路で航行を続けたため、両船が衝突したものと考えられる。</p>		
再発防止策	<p>A社は、本事故後、再発防止策として、管理船舶の乗組員に対し、当直中、船橋を離れる際には船長に連絡するよう指導した。</p> <p>B社は、本事故後、再発防止策として、船橋当直に関し、東京湾</p>		

などの船舶が輻輳する海域においては、船長を含む2人体制を厳守し、それ以外の海域においては、機関当直者等が状況に応じて昇橋するなどして2人体制とすることとした。

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。

- ・ 船橋当直者は、体調を整えて当直に入ることに努め、当直中に体調が悪くなった場合には、替わりの当直者を立てて船橋を無人の状態としないこと。
- ・ B₁社及びB₂社は、航行中の居眠りを防止するため、B船の乗組員が十分な休息時間を取ることができるよう検討すること。
- ・ 船橋当直者は、睡眠不足、疲労が蓄積した状態等で、椅子等に腰を掛けた姿勢で船橋当直を行う場合、居眠りに陥るおそれがあるので、時々、立ち上がって外気に当たるなどし、また、他の乗組員と当直を交替するなどして居眠り運航を防止する措置を採ること。
- ・ 船橋航海当直警報装置等は、椅子に腰を掛けた当直者の身体がセンサー検出領域内に入らないようセンサーの角度を適切に調整し、休止時間を可能な限り短く設定するなどしてその機能を発揮できるよう適切に運用すること。

付図1 事故発生経過概略図



付表1 A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 (° -' -")			
03:31:03	035-33-36.6	140-01-24.1	127.6	259	0.1
03:40:04	035-33-36.4	140-01-24.0	165.3	262	0.1
03:43:04	035-33-36.2	140-01-24.0	164.6	266	0.1
03:46:03	035-33-36.1	140-01-24.1	174.3	267	0.1
03:49:04	035-33-36.0	140-01-24.1	175.5	270	0.1
03:49:11	035-33-36.0	140-01-24.1	175.5	270	0.1
03:52:04	035-33-36.3	140-01-25.9	086.0	316	0.7
03:52:05	035-33-36.3	140-01-25.9	086.0	316	0.7
03:52:11	035-33-36.3	140-01-25.9	086.0	316	0.7

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

写真1 A船の損傷状況



写真2 B船の損傷状況



写真3 B船の船橋内の状況

