

船舶事故調査報告書

平成30年11月14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

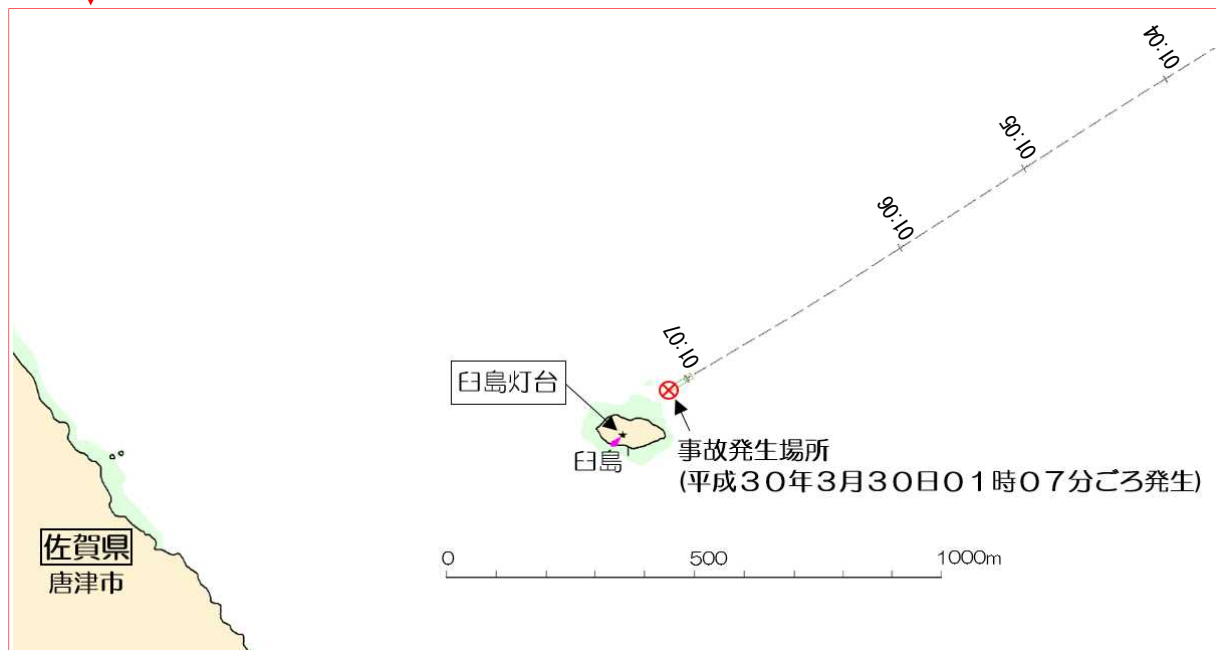
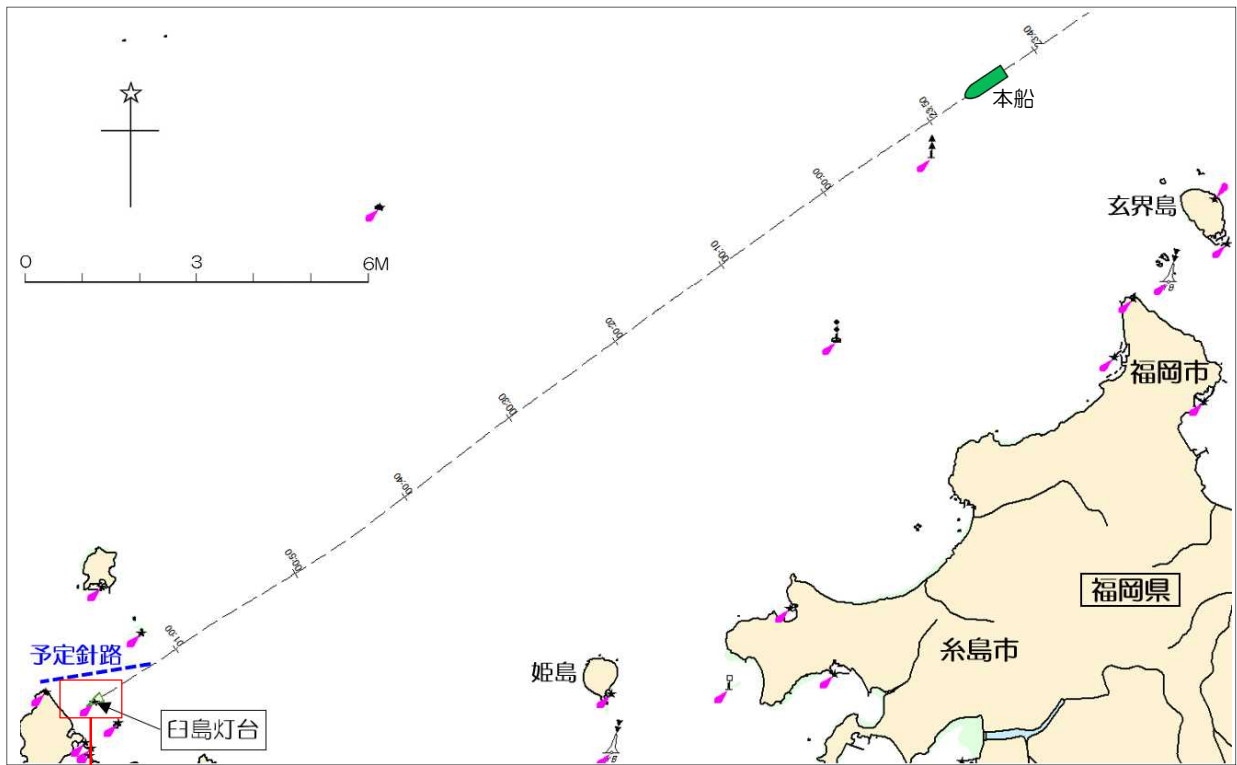
事故種類	乗揚
発生日時	平成30年3月30日 01時07分ごろ
発生場所	佐賀県唐津市臼島北東方沖 臼島灯台から真方位046° 130m付近 （概位 北緯33° 33.9′ 東経129° 53.8′）
事故の概要	貨物船誠隆丸は、南西進中、浅所に乗り揚げた。 誠隆丸は、船底外板の破口等を生じた。
事故調査の経過	平成30年4月4日、本事故の調査を担当する主管調査官（長崎事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	貨物船 誠隆丸、264トン 141856、日栄運輸有限公司（A社） 60.83m×9.80m×6.00m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成24年12月6日
乗組員等に関する情報	船長 男性 53歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成13年7月30日 免状交付年月日 平成28年12月9日 免状有効期間満了日 平成33年12月25日 航海士A 男性 57歳 六級海技士（航海）（履歴限定） 免許年月日 平成19年9月4日 免状交付年月日 平成29年6月14日 免状有効期間満了日 平成34年9月3日
死傷者等	なし
損傷	船底外板に破口を伴う凹損、両舷ビルジキール、舵及びプロペラ翼に曲損
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北、風力 2、視界 良好 海象：波高 約0.3m、潮汐 下げ潮の末期
事故の経過	本船は、船長及び航海士Aほか1人が乗り組み、鋼板約735tを積載し、平成30年3月29日13時55分ごろ長崎県佐世保港に向けて大分県大分市大分港を出港した。

	<p>航海士Aは、22時00分ごろ福岡県宗像市^{おお}大島東方沖で船長から船橋当直を引き継ぎ、レーダー1台を6海里（M）レンジとして、電子海図表示装置及びGPSプロッターを12Mレンジとしてそれぞれ作動させ、操舵スタンド後方に立って単独で操船に当たった。</p> <p>本船は、航海士Aが、船橋当直を交替して間もなく、自動操舵で予定針路の236°（真方位、以下同じ。）に設定し、約12ノット（kn）の対地速力で玄界灘を南西進した。</p> <p>航海士Aは、22時30分ごろ、疲れていたもので、背もたれと肘掛けの付いた椅子を操舵スタンド後方に置き、同椅子に腰を掛けて船橋当直を続け、福岡県福岡市^{げんかい}玄界島北西方沖で船位が予定針路から左方に外れていることに気付いたので、自動操舵での針路を237°に変更した。</p> <p>航海士Aは、針路を変更後、周囲に他船を認めず、眠気を感じるようになり、椅子に腰を掛けた状態で身体を動かさずなどしていたが、30日00時33分ごろ福岡県糸島市^{ひめ}姫島北西方沖で、臼島北東方沖の変針予定場所まで約6Mであることを電子海図表示装置で確認したのち、いつしか居眠りに陥った。</p> <p>本船は、潮流の影響を受けながら南西進中、変針予定場所付近を通過し、01時07分ごろ臼島北東方沖の浅所に乗り揚げた。</p> <p>航海士Aは、衝撃音で目が覚め、本船が乗り揚げたことに気付き、主機を停止した。</p> <p>船長は、自室で休んでいたところ衝撃を感じ、昇橋して乗り揚げたことを知り、本事故の発生を海上保安庁に通報するとともにA社に連絡したのち、損傷状況の確認を行い、船首スラスタ一室に浸水を認めた。</p> <p>本船は、A社が手配したタグボートによって引き下ろされたのち、タグボートに横抱きされて唐津市^{よぶこ}呼子港に入港し、仮修理が行われた。</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 本船船橋内の状況 参照）</p>
その他の事項	<p>本船の喫水は、船首約2.8m、船尾約3.9mであった。</p> <p>本船は、通常、船長及び航海士2人が4時間交替で単独の船橋当直を行っていたが、3月中旬から、法定の乗組み基準は満たしていたものの、航海士を1人減員した状態で運航しており、船橋当直を船長及び航海士Aが航行時間の中で適宜時間帯を割り振って行うようになっていた。</p> <p>航海士Aは、航海士の減員前、船橋当直を04時から08時及び16時から20時の時間帯に行っていた。</p> <p>本船は、本事故当時、関門海峡及び平戸瀬戸で船長の操船となるよう船橋当直を4時間交替で割り振り、航海士Aの船橋当直の時間帯を</p>

	<p>14時から18時及び22時から02時としていた。</p> <p>航海士Aは、本船の航海士が減員となって以降、入出港や荷役作業の負担が増したことに加えて船橋当直の時間帯が不規則になり、本事故当時、疲労の蓄積を感じていた。</p> <p>航海士Aは、ふだん、船橋当直中に眠気を感じた場合、窓を開けて外気を取り込んだり、コーヒーを飲んだりして居眠り運航の防止措置を採っていたが、本事故当時、あと30分程度で変針なのでそれまで眠ることはないと思い、これらの措置を採らなかった。</p> <p>本船は、第二種船橋航海当直警報装置（以下「居眠り防止装置」という。）が船橋前面の棚の右舷側に備えられており、警報の設定時間を約4分としていた。</p> <p>居眠り防止装置は、主機の遠隔操縦装置が前進に操作されたときに起動し、警報の設定時間内に、船橋天井の右舷船首側に設置されたセンサーで当直者の動きを検出するか、居眠り防止装置のリセットボタンが押されるかしてリセットが行われなかった場合、船橋で警報が作動するようになっており、同警報が15秒以内にリセットされなければ、船長の居室等でも警報が作動するようになっていた。</p> <p>居眠り防止装置の警報は、本事故当時、航海士Aが船橋当直中、船橋、船長の居室等で作動しなかった。</p> <p>本船の運航者は、本事故後、本船の居眠り防止装置の動作確認を行い、本事故当時、センサーの検出領域内に置かれていた椅子に腰を掛けて居眠りに陥った航海士Aの身体の動きをセンサーが検出し、警報が作動しなかったものと判明した。</p> <p>本船の電子海図表示装置は、ノートパソコンに電子海図ソフトウェアをインストールしたもので、浅瀬等に接近した際に警報音を発する機能を有していた。</p> <p>航海士Aは、乗揚後、目が覚めてから、電子海図表示装置の警報音に気付いた。</p> <p>本船は、乗揚後、浸水した船首スラスタ室から^{あふ}溢れ出た海水が中甲板通路を伝って船倉に至り、積荷の一部に濡損を生じた。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>あり</p> <p>なし</p> <p>なし</p> <p>本船は、姫島北西方沖を自動操舵で南西進中、単独の船橋当直についていた航海士Aが、居眠りに陥ったことから、変針予定場所付近を通過して航行を続け、臼島北東方沖の浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>航海士Aは、疲労が蓄積していたこと、周囲に他船を認めなかったこと、居眠り運航の防止措置を採らずに椅子に腰を掛けて自動操舵で</p>

	<p>船橋当直に当たっていたことなどから、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>航海士Aは、本船の航海士が1人減員した状態となり、入出港等作業の負担が増したことに加えて船橋当直の時間帯が不規則になっていたことから、疲労が蓄積していたものと考えられる。</p> <p>航海士Aが、居眠り防止装置のセンサーの検出領域内に置いた椅子に腰を掛けて居眠りに陥ったことは、センサーが居眠りに陥った航海士Aの身体の動きを検出して居眠り防止装置の警報が作動しないこととなり、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、姫島北西方沖を自動操舵で南西進中、単独の船橋当直についていた航海士Aが、居眠りに陥ったため、変針予定場所付近を通過して航行を続け、臼島北東方沖の浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>本船の運航者は、本事故後、再発防止策として、次の措置を講じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 船橋の椅子の位置を、居眠り防止装置のセンサーの検出領域外に移動し、船橋床面に椅子の位置を指定するマーキングを施した。 ・ 船橋の椅子を、既存のものよりも、背もたれの角度が垂直に近く、座面が硬いものに交換した。 ・ 他の運航船舶でも同様の対策を講じることとした。 <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"> ・ 船橋当直中に眠気を感じた場合は、椅子の使用を控え、手動操舵に切り替えたり、外気に当たったりするなどして居眠り運航の防止措置を採ること。 ・ 船橋航海当直警報装置は、その機能を発揮できるよう適切に運用すること。 ・ 乗組員を減員した状態での運航は、作業負担の増加等により乗組員に疲労が蓄積する可能性が高いので、できる限り避けることが望ましい。

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 [※] (°)	対地速度 (kn)
	緯度 (° - ' - ")	経度 (° - ' - ")			
00:30:45	033-38-08.4	130-01-13.3	234.8	236	11.9
00:31:46	033-38-01.4	130-01-01.9	233.9	236	11.8
00:32:46	033-37-54.2	130-00-50.7	230.6	236	11.8
00:33:45	033-37-46.9	130-00-39.4	232.1	236	11.8
00:34:45	033-37-39.6	130-00-28.1	230.1	236	11.9
00:36:46	033-37-25.2	130-00-05.4	232.0	235	12.0
00:39:39	033-37-04.1	129-59-32.1	232.0	236	12.0
00:40:19	033-36-59.0	129-59-24.1	232.6	235	12.3
00:41:32	033-36-50.2	129-59-10.0	233.1	236	12.3
00:42:32	033-36-42.7	129-58-58.2	233.4	236	12.3
00:43:39	033-36-34.2	129-58-45.0	233.2	236	12.5
00:44:12	033-36-30.0	129-58-38.5	234.6	236	12.3
00:45:45	033-36-18.8	129-58-19.6	236.3	239	12.3
00:46:49	033-36-11.5	129-58-06.7	235.3	238	12.3
00:47:46	033-36-05.0	129-57-54.9	238.1	239	12.4
00:48:46	033-35-58.4	129-57-42.4	238.7	239	12.3
00:49:46	033-35-51.8	129-57-29.9	237.4	238	12.3
00:50:46	033-35-45.4	129-57-17.4	239.6	238	12.1
00:50:59	033-35-44.0	129-57-14.7	236.8	238	12.1
00:51:46	033-35-39.0	129-57-04.9	238.4	239	12.0
00:52:46	033-35-32.7	129-56-52.5	241.1	238	12.1
00:53:46	033-35-26.4	129-56-40.0	239.2	238	12.0
00:54:19	033-35-23.0	129-56-33.2	237.8	239	12.1
00:55:46	033-35-14.0	129-56-15.2	239.9	238	12.0
00:56:39	033-35-08.4	129-56-04.3	236.7	239	12.0
00:57:35	033-35-02.2	129-55-52.5	237.2	238	12.3
00:58:39	033-34-55.1	129-55-39.6	235.1	239	12.4
00:59:46	033-34-47.2	129-55-26.1	232.3	238	12.1
01:00:46	033-34-39.9	129-55-14.3	234.8	238	12.2
01:01:45	033-34-32.9	129-55-02.1	237.1	238	12.5
01:02:32	033-34-27.6	129-54-52.5	238.8	240	12.4
01:03:39	033-34-20.3	129-54-38.5	238.0	238	12.2
01:04:32	033-34-14.6	129-54-27.4	239.4	238	12.1
01:05:46	033-34-06.5	129-54-12.3	237.5	239	12.0
01:06:46	033-34-00.0	129-54-00.1	240.1	239	12.0
01:07:25	033-33-55.9	129-53-51.9	239.9	239	11.4
01:08:19	033-33-55.3	129-53-50.5	273.1	240	0.0
01:09:19	033-33-55.2	129-53-50.5	300.3	240	0.0
01:10:09	033-33-55.2	129-53-50.5	301.6	240	0.0

※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。

写真1 本船



写真2 本船船橋内の状況

居眠り防止装置のセンサー

椅子（本事故当時の位置）

