

船舶事故調査報告書

令和2年1月15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31年4月11日 01時08分ごろ
発生場所	岡山県笠岡市コゴチ島南東岸 沖ノ白石灯台から真方位038°500m付近 （概位 北緯34°25.2′ 東経133°31.0′）
事故の概要	貨物船松浦丸は、西南西進中、コゴチ島南東の干出浜（岩）に乗り揚げた。 松浦丸は、船首部船底外板の亀裂等を生じた。
事故調査の経過	令和元年5月24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。
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 松浦丸、199トン 141657、個人所有 58.36m×9.80m×5.42m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成24年3月9日
乗組員等に関する情報	船長 男性 57歳 五級海技士（航海） 免許年月日 昭和59年11月5日 免状交付年月日 平成26年9月19日 免状有効期間満了日 令和元年11月4日
死傷者等	なし
損傷	船首部船底外板に亀裂を伴う凹損、バウスラスト用機関に濡損
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風速 約2m/s、視界 良好 海象：波高 約0.3m、潮汐 上げ潮の末期、潮高 約350cm （笠岡）、潮流 南西流から北東流への転流時（白石瀬戸）
事故の経過	本船は、船長ほか2人が乗り組み、鋼材約497tを積載し、船首約2.2m、船尾約3.6mの喫水で、平成31年4月10日16時30分ごろ広島県広島港に向け、阪神港神戸区を出港した。 本船は、船長が、22時30分ごろ機関長から船橋当直を引き継いで単独の船橋当直に当たり、操舵スタンド後方に置かれた肘掛け付き

	<p>の椅子に腰を掛け、岡山県倉敷市水島港南方沖を約11ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で自動操舵により西南西進した。</p> <p>船長は、11日00時59分ごろコゴチ島に向けて自動操舵で約260°の針路（真方位、以下同じ。）とした後、レーダー及びPC用ナビゲーションを見て、同島が船首方約1海里（M）となり、白石瀬戸で行き会う他船がないことを確認し、同島南方沖に向けて徐々に針路を左方に転じようと思っていたところ、いつしか居眠りに陥った。</p> <p>本船は、同じ針路及び速力で航行を続けていたところ、船長が、椅子に腰を掛けた姿勢のまま頭が下がって目が覚め、ふと前方を見ると目前にコゴチ島が迫っていたので、咄嗟に針路設定ダイヤルを230°に合わせて左転を開始し、01時08分ごろ船首に衝撃を受けて行きあしが止まった。</p> <p>船長は、118番に本事故の発生を通報し、他の乗組員と共に船体の損傷状況を確認したところ、バウスラスト室に浸水を認めた。</p> <p>本船は、船長が手配したタグボート1隻に引かれ、13時00分ごろ離礁し、自力で航行して水島港に移動した。</p> <p>（付図1 航行経路図、付図2 航行経路図（白石瀬戸付近）、附表1 本船のAIS記録（抜粋） 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船の船橋には、レーダー1台及びPC用ナビゲーションのほか、船橋航海当直警報装置が設置されていた。</p> <p>本船の船橋航海当直警報装置は、船橋前部中央窓の右上部に設置されたモーションセンサー（赤外線感知器）が、船橋中央部付近で船橋当直者の身体の動きを3分間検知しない場合、警報を発する設定になっていた。</p> <p>モーションセンサーは、本船に設置された当初より、その検知範囲を調整するゴムカバーが取り付けられた状態で、製造会社の推奨する取付け方法と異なって上下が逆に取り付けられている状況であり、本事故後、船長が椅子に腰を掛けた状態で、その首から上の身体の動きを検知することが確認された。（写真1、2参照）</p>



モーションセンサーの検知
範囲を調整するゴムカバー

写真1 本船のモーションセンサー取付け状況



モーションセンサーの
赤外線感知部

写真2 製造会社パンフレットのモーションセンサー取付け状況

製造会社が発行する本船の船橋航海当直警報装置のパンフレットには、モーションセンサーの検知範囲は「当直者が立った状態で首から上、座った状態で頭頂部より上に設定し、それより低い位置ではモーションセンサーが検知しないように設定する。」旨が記載してある。

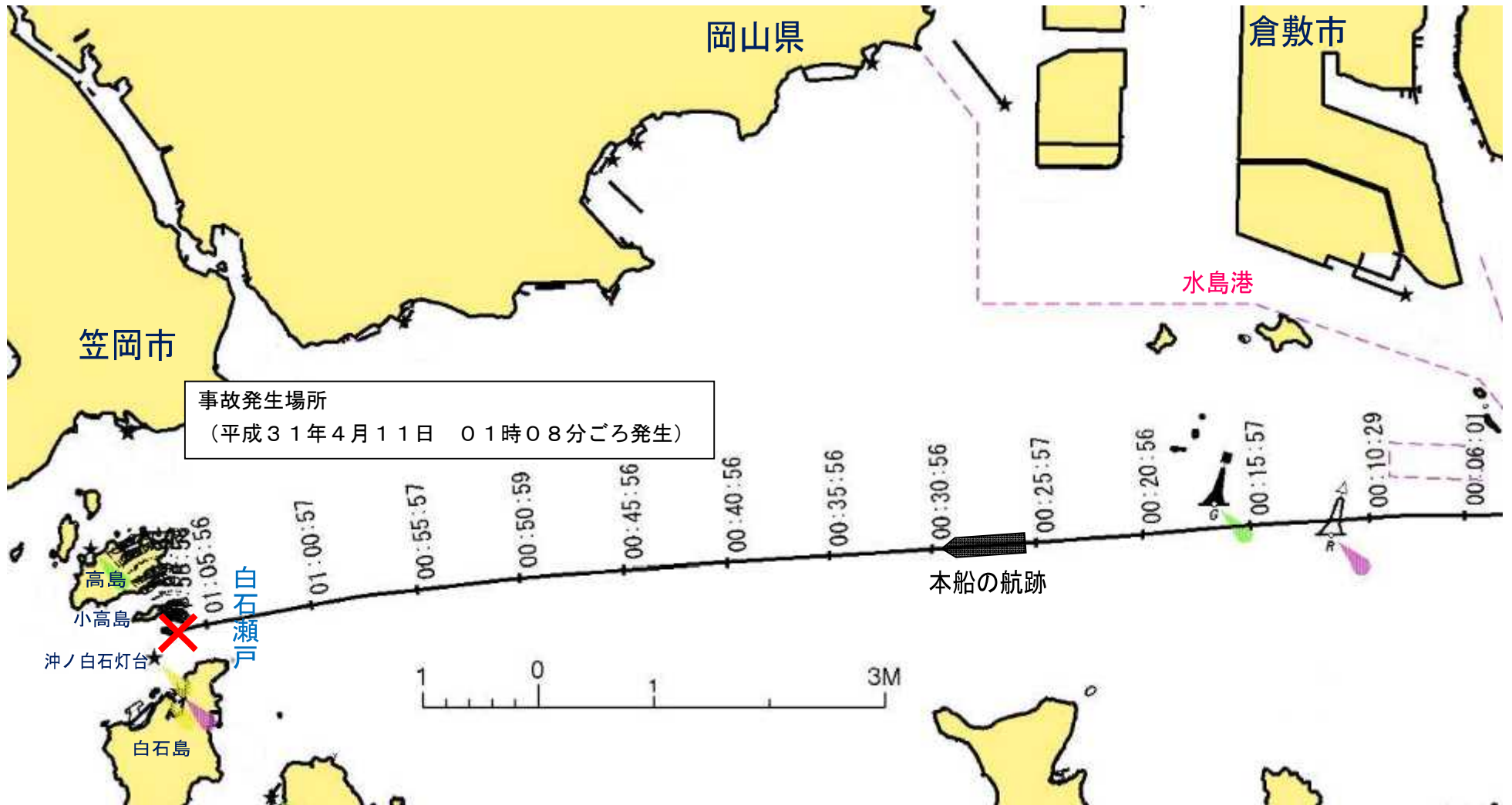
本船の船橋航海当直警報装置の装備要領書には、モーションセンサーの検知範囲は「当直者の頭部を検知する角度とし、検知距離を2 m以下にするのが望ましい。」旨が記載されている。

船長は、平成31年2月15日ごろから本船に乗船し、主に荷役や狭水道航行時の当直を受け持ち、乗船中の睡眠時間は不規則であったものの、本事故当時、睡眠不足や疲労の蓄積を感じていなかった。

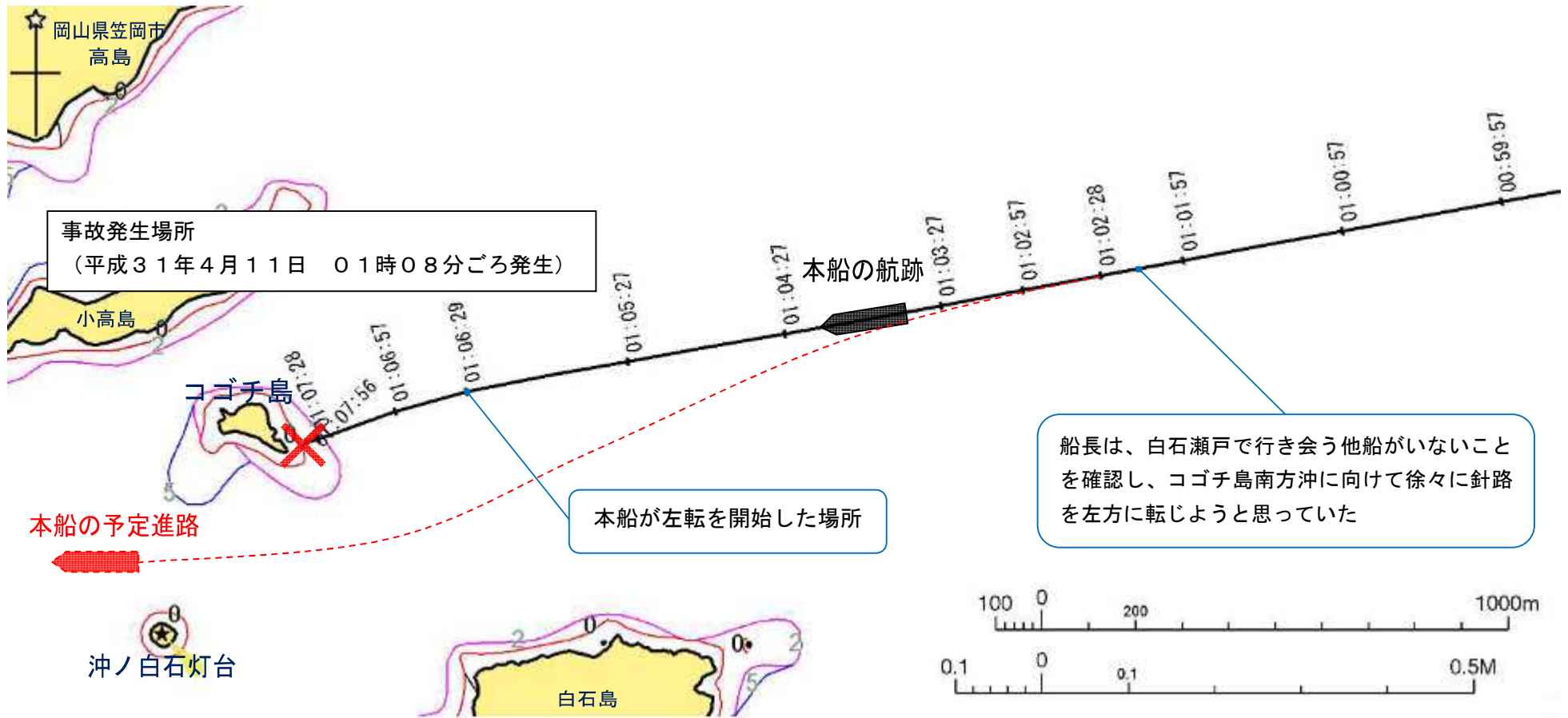
船長は、水島港南方沖からコゴチ島東北東方沖約1 Mに掛けて、夜間に単独で船橋当直中、針路を転ずる機会が少なく行き会う他船もい

	<p>ない単調な航海が約1時間続いたこと、また、白石瀬戸で行き会う他船がおらず安堵したこともあり、覚醒水準の低下を招き、眠気を誘発したのではないかと本事故後に思った。</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、コゴチ島東北東方沖約1Mを自動操舵で西南西進中、単独で船橋当直に当たっていた船長が、居眠りに陥り、同島に向けて航行を続けたことから、目が覚めた船長が目前の同島を見て咄嗟に針路を左方に転じたものの、同島南東の干出浜（岩）に乗り揚げたものと推定される。</p> <p>船長は、睡眠不足や疲労の蓄積は感じていなかったものの、夜間、椅子に腰を掛けた姿勢で自動操舵とし、針路を転じる機会が少なく単調な航海が続き、また、白石瀬戸で行き会う他船がおらず安堵したことから、短時間のうちに眠気を誘発し居眠りに陥ったものと考えられる。</p> <p>本船の船橋航海当直警報装置は、同装置のモーションセンサーの取付けが製造会社の推奨する方法と異なっていたことから、船長が椅子に腰を掛けた状態で居眠りに陥った際、モーションセンサーが船長の無意識の身体の動きを検知し、警報を発しなかっ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、本船がコゴチ島東北東方沖約1Mを西南西進中、単独で船橋当直に当たっていた船長が、居眠りに陥り、同島に向けて航行を続けたため、同島南東の干出浜（岩）に乗り揚げたものと推定される。</p>
<p>再発防止策</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"> ・ 船橋当直者は、夜間に単調な航海が続く場合、疲労や睡眠不足の状態でなくともできる限り立って操船に当たり、外気に当たったり、手動操舵に切り替えるなどして眠気を誘発しない対策を採ること。 ・ 船舶所有者及び機器設置業者は、船橋航海当直警報装置の設置に当たり、製造者の装備要領書に従って適切に取り付けること。また、船橋航海当直警報装置のモーションセンサーは、船橋当直者が居眠りに陥ったときの無意識の身体の動き等を検知しないよう、適切に取り付けること。

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（白石瀬戸付近）



付表1 本船のAIS記録(抜粋)

時刻 (時:分:秒)	船位※		船首方位※ (°)	対地針路※ (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (° -' -")	東経 (° -' -")			
0:54:57	34-25-36.3	133-33-49.9	265	263.3	10.9
0:55:57	34-25-35.0	133-33-36.7	265	263.0	11.0
0:56:56	34-25-33.8	133-33-23.7	265	264.6	11.1
0:57:57	34-25-32.7	133-33-10.1	264	265.1	11.1
0:58:59	34-25-31.0	133-32-56.3	260	260.0	11.2
0:59:57	34-25-29.1	133-32-43.4	261	259.6	11.3
1:00:57	34-25-27.1	133-32-30.0	261	259.2	11.3
1:01:57	34-25-25.0	133-32-16.7	261	259.7	11.3
1:02:57	34-25-23.0	133-32-03.2	260	259.5	11.3
1:03:56	34-25-21.0	133-31-50.1	261	259.5	11.2
1:04:56	34-25-19.1	133-31-36.8	260	260.2	11.1
1:05:56	34-25-17.1	133-31-23.6	261	260.2	11.0
1:06:57	34-25-14.6	133-31-10.5	252	253.0	11.0
1:07:56	34-25-12.4	133-31-02.9	240	312.3	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る。また、船首方位及び対地針路は真方位である。