

船舶事故調査報告書

平成30年12月19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

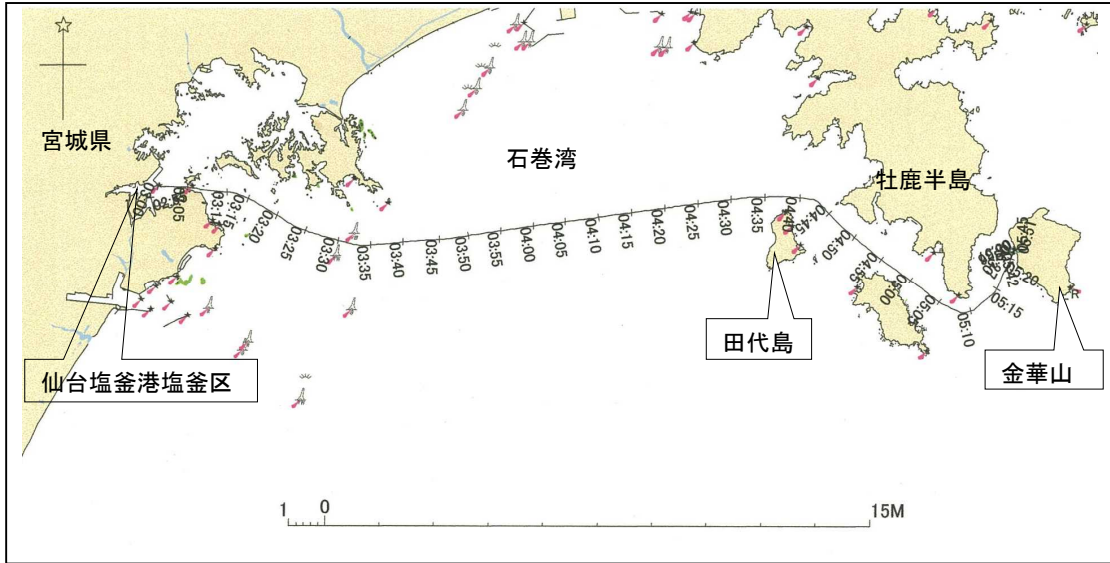
事故種類	乗揚
発生日時	平成30年9月6日 05時22分ごろ
発生場所	宮城県石巻市金華山港 金華山灯台から真方位304° 1.9海里（M）付近 （概位 北緯38° 17.7′ 東経141° 33.0′）
事故の概要	砂利運搬船第二十八住若丸 ^{すみわか} は、北北東進中、浅所に乗り揚げた。 第二十八住若丸は、船底外板に破口を生じた。
事故調査の経過	平成30年9月7日、本事故の調査を担当する主管調査官（仙台事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	砂利運搬船 第二十八住若丸、486トン 134185、住若海運株式会社（A社） 70.63m×13.50m×6.97m、鋼 ディーゼル機関、1,471kW、平成8年11月10日
乗組員等に関する情報	船長 男性 50歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成27年12月15日 免状交付年月日 平成27年12月15日 免状有効期間満了日 平成32年12月14日 航海士 男性 61歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成6年12月6日 免状交付年月日 平成26年8月25日 免状有効期間満了日 平成31年12月5日
死傷者等	なし
損傷	船底外板に破口（全損）
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 3、視界 良好 海象：うねり 波向南、波高約2m、潮汐 下げ潮の末期 石巻市には、9月4日14時22分に暴風警報が、18時27分に波浪警報が発表され、5日04時13分に強風注意報、波浪注意報にそれぞれ切り替えられ、10時26分に強風注意報が、6日04時04分に波浪注意報がそれぞれ解除されていた。

	日出時刻：０５時０７分ごろ
事故の経過	<p>本船は、船長及び航海士ほか３人が乗り組み、宮城県仙台塩釜港塩釜区において砂約１，６２０ｔを積載し、平成３０年９月６日０２時５０分ごろ岩手県陸前高田市長部漁港^{おさべ}に向けて出港した。</p> <p>本船は、船長が、出港操船を終えると、昇橋してきた航海士に船橋当直を引き継いで降橋し、航海士が単独で船橋当直につき、石巻湾を約１１ノットの対地速力で自動操舵により東進した。</p> <p>航海士は、台風２１号を避けて石巻湾内で錨泊している船に注意して航行するうちに、０４時４０分ごろ石巻市田代島の北方海域に達して前路に他船を認めなくなり、また、慣れた海域でもあって安堵し、眠気を催したので眠気覚ましに２杯目のコーヒーを飲んだ。</p> <p>航海士は、石巻市鮎川漁港^{あゆ}の前面水域に達した０５時００分ごろ、直進して金華山の南方海域を航行して北進するか、石巻市牡鹿半島^{おしか}の南端を左舷側に見て左回頭し、金華山瀬戸（最狭部の幅約６００ｍ）に向けて北進するか迷った。</p> <p>航海士は、軽い眠気を感じていたものの、居眠りすることはないと思い、また、辺りが明るくなり、金華山の南岸には南方からのうねりが打ち寄せているのが見え、うねりによる横揺れが予想されたので、金華山瀬戸に向けて北進することにした。</p> <p>本船は、航海士が、操舵スタンドの手前に置いて腰を掛けていた椅子（台座に車のシートを溶接付けした椅子）から体を前方にずらし、椅子の前縁に浅く腰を掛けた姿勢で、右手で自動操舵のダイヤルを回して左回頭を始めた。</p> <p>航海士は、大きく舵をとらないように、自動操舵のダイヤルを数回小刻みに回して左回頭を続け、０５時１５分ごろ左舷船首方を見て次の操作で金華山瀬戸の最狭部に向ける針路にしようと思ったところ、いつの間にか居眠りに陥った。</p> <p>航海士は、０５時２２分ごろ擦過音で気が付き、船首方を見たところ消波ブロックが見え、とっさに機関操縦レバーを引いて主機を中立運転としたが、更に擦過音がした後、前進行きあしがなくなって金華山港の防波堤手前の浅所に乗り揚げたことを知った。</p> <p>船長は、自室で軽い衝撃を感じて昇橋し、その後、船体各所を点検して浸水がないことを確認した後、主機を後進として離礁しようとしたものの離礁できなかつたので、０５時３２分ごろ海上保安庁に本事故の発生を１１８番通報した。</p> <p>乗組員は、来援した海上保安庁のヘリコプターに救助されて金華山港へ搬送された。</p> <p>本船は、うねりにより船首を北西方に向けて防波堤に平行な状態となり、その後、動揺によって繰り返し消波ブロックに衝突して船底に破口を生じ、後日、廃船処理された。</p>

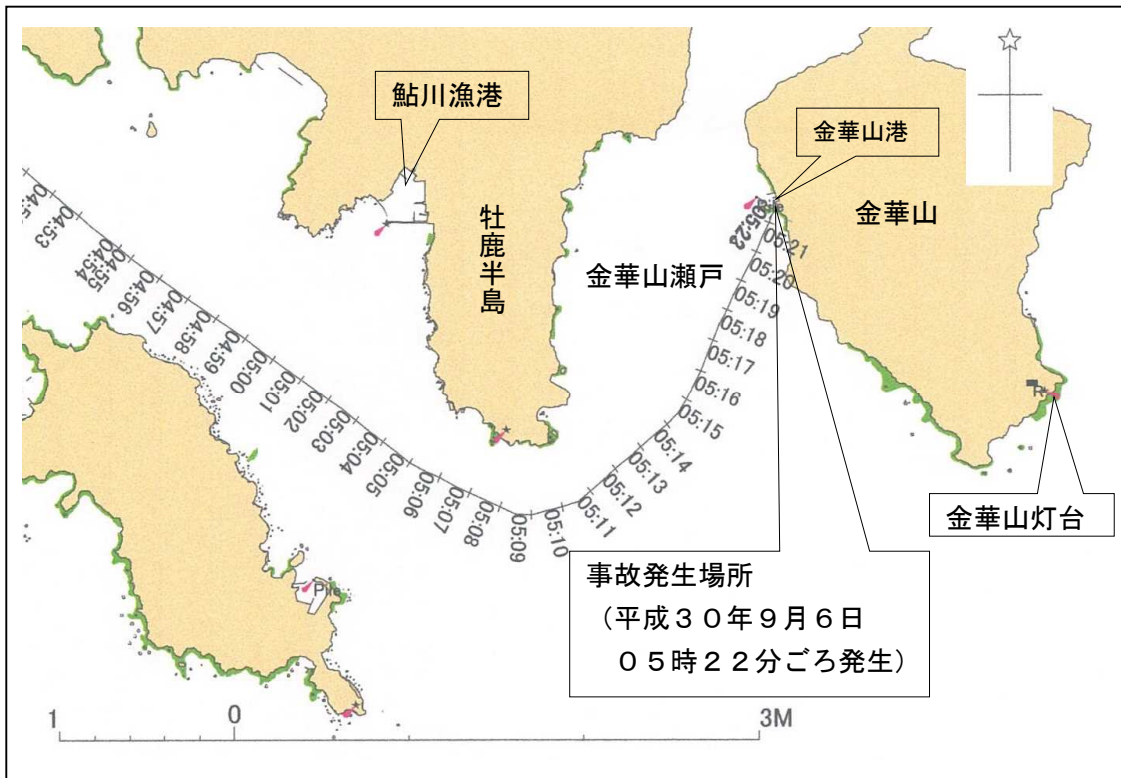
	<p>(付図1 航行経路図、付図2 航行経路図(拡大図)、付表1 本船のAIS記録(抜粋)、写真1 本船 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船の喫水は、船首約3.5m、船尾約4.8mであった。</p> <p>乗組員の勤務形態は、45日間乗船した後、15日間下船して休暇をとるものであった。</p> <p>本船は、平日には仙台塩釜港において砂を積み込み、長部漁港で陸揚げしており、往路に要する時間が約7時間、復路に要する時間が約6時間、乗組員が荷役用クレーンを使用して行う陸揚げに要する時間が約3時間であり、積込みに要する時間については、ベルトコンベア等荷役設備の有無により岸壁ごとに異なっていた。</p> <p>本船は、週末には茨城県ひたちなか市常陸那珂港^{ひたちなか}において砂利や碎石を積み込み、宮城県気仙沼市気仙沼港や宮城県石巻市雄勝漁港^{おがつ}で陸揚げしていた。</p> <p>本船の出入港時刻は、積込み及び陸揚げ開始時刻を基に決められていたので、不規則であった。</p> <p>航海士又はもう1人の航海士は、出港操船を終えた船長から船橋当直を引き継ぎ、4時間の単独当直についた後、船長に船橋当直を引き継ぐことになっていたもので、それぞれ往路又は復路で船橋当直につくことがなく、休息をとることができた。</p> <p>本船の出港前の動静は、3日15時30分ごろ仙台塩釜港塩釜区に入港した後、4日は終日台風21号の接近、通過に備えて待機し、5日08時00分ごろから砂の積込みを始め、16時00分ごろ終了した。</p> <p>航海士は、台風21号が接近して通過した際、帰宅せずに船内で待機して保船に当たっていたものの、いつもより疲れを感じていなかったと本事故後に思った。</p> <p>航海士は、荷役作業を含めた1日の勤務時間が約10～11時間ではないかと本事故後に思った。</p> <p>航海士は、学校を卒業後、遠洋漁船や近海漁船に乗船した後、内航船に移り、約22年前に内航船の船長となった乗船歴を有し、A社には約6年前に入社し、二等航海士として社船に乗船していた。</p> <p>航海士は、これまでに漁船や内航船で頻繁に金華山瀬戸を航行した経験があり、石巻湾など付近海域の定置網等の設置状況に詳しかった。</p> <p>船長は、航海士が金華山瀬戸の航行に慣れていたので、ふだんから長部漁港に向かう際の航行経路については、航海士に任せていた。</p> <p>航海士は、これまでに居眠りによる事故を起こしたことがなかった。</p> <p>航海士は、高血圧、痛風、腰痛等の持病があり、日頃から数種類の薬を服用していたものの、薬の影響による眠気を感じたことはなく、飲酒の習慣がなかった。</p> <p>航海士は、ふだん、眠気を催した場合、コーヒーを飲んだり、船橋</p>

	<p>の扉を開けて外気を入れるようにしていた。</p> <p>本船には、船橋航海当直警報装置が設置されており、同装置の‘センサーが船橋当直者の動作を検知しなければ、同装置が作動する設定時間’（以下「タイマー設定時間」という。）が最短で3分、最長で12分であった。</p> <p>船長及び航海士は、船橋航海当直警報装置のタイマー設定時間を知らなかったものの、これまでに同装置が作動したときの状況から約7～8分間ではないかと本事故後に思った。</p> <p>航海士は、本事故発生前に船橋航海当直警報装置の警報音を聞いていなかった。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり なし なし</p> <p>本船は、金華山瀬戸を同瀬戸の最狭部に向けて自動操舵で北北東進中、単独で船橋当直中の航海士が居眠りに陥ったことから、変針予定場所を通過して金華山港の防波堤手前の浅所に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>航海士は、船橋当直中に軽い眠気を感じていたものの、居眠りすることはないと思い、同じ姿勢で自動操舵のダイヤルを操作していたことから、居眠りに陥ったものと考えられる。</p> <p>航海士は、前路に航行の支障となる他船を認めなかったこと、及び慣れた海域であったことから、気が緩んで眠気を生じたものと考えられる。</p> <p>船橋航海当直警報装置の警報が鳴らなかったのは、航海士が居眠りに陥ってから乗り揚げるまでの時間がタイマー設定時間より短かったものと考えられる。</p> <p>本船は、船橋航海当直警報装置を作動させていたものの、本船の航行形態を考慮したタイマー設定時間となっていなかったことが、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、本船が、金華山瀬戸を同瀬戸の最狭部に向けて自動操舵で北北東進中、単独で船橋当直中の航海士が居眠りに陥ったため、変針予定場所を通過して金華山港の防波堤手前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>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、体を動かしたり、外気に当たったりするなどして眠気を払うこと。 ・ 船橋航海当直警報装置のタイマー設定時間の調整は、航行形態を考慮して適切に行うこと。

付図1 航行経路図



付図2 航行経路図（拡大図）



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 (° -' -")			
05:00:24	38-16-46.9	141-29-26.0	記録なし	128.8	11.7
05:01:25	38-16-39.9	141-29-38.3	"	129.2	11.6
05:02:25	38-16-32.8	141-29-50.3	"	127.5	11.5
05:03:25	38-16-25.5	141-30-02.2	"	128.1	12.0
05:04:25	38-16-18.2	141-30-13.9	"	128.5	11.7
05:05:24	38-16-11.0	141-30-25.6	"	128.4	11.9
05:06:24	38-16-05.8	141-30-38.6	"	117.0	11.2
05:07:24	38-16-00.7	141-30-51.6	"	113.0	11.6
05:08:24	38-15-55.8	141-31-05.0	"	119.4	11.1
05:09:25	38-15-53.3	141-31-18.6	"	077.8	10.9
05:10:24	38-15-55.9	141-31-32.2	"	084.8	11.3
05:11:25	38-16-01.3	141-31-44.3	"	049.1	11.3
05:12:24	38-16-08.8	141-31-55.3	"	048.9	11.6
05:13:25	38-16-16.5	141-32-06.4	"	052.8	11.5
05:14:25	38-16-24.0	141-32-17.8	"	060.2	11.1
05:15:24	38-16-32.8	141-32-26.3	"	034.2	11.1
05:16:24	38-16-42.9	141-32-32.3	"	022.2	11.9
05:17:24	38-16-53.4	141-32-37.9	"	025.0	11.1
05:18:24	38-17-03.6	141-32-43.8	"	026.8	11.5
05:19:24	38-17-13.7	141-32-50.1	"	027.0	10.8
05:20:24	38-17-23.8	141-32-56.6	"	026.8	11.3
05:21:25	38-17-33.6	141-33-02.3	"	022.6	9.9
05:21:55	38-17-36.5	141-33-03.5	"	006.0	0.0
05:22:24	38-17-36.4	141-33-03.5	"	117.4	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、対地針路は真方位である。

写真1 本船



石巻海上保安署提供