

船舶事故調査報告書

令和元年12月18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

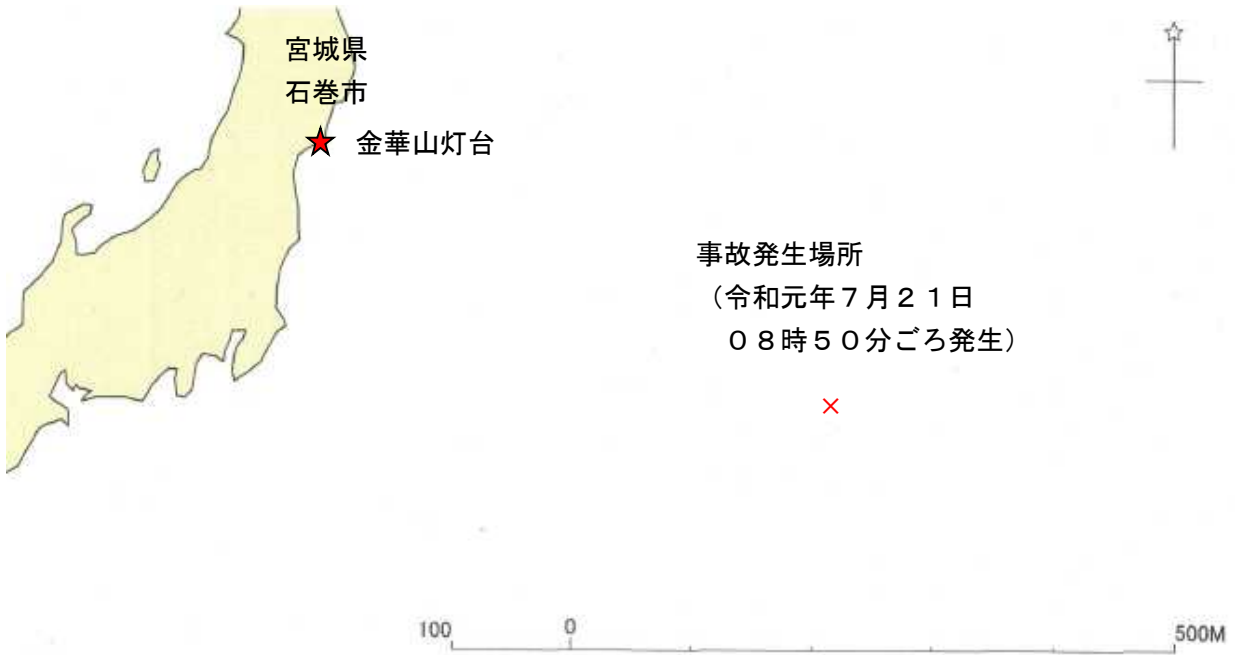
事故種類	乗組員死亡
発生日時	令和元年7月21日 08時50分ごろ
発生場所	宮城県石巻市金華山 ^{きんか} 東南東方沖 金華山灯台から真方位120°495海里（M）付近 （概位 北緯34°10.0′ 東経150°16.0′）
事故の概要	漁船第三十一日東丸 ^{にっとう} は、漂泊中、船底に設置された低周波ソナーのセンサの点検で潜水による確認を行っていた機関士が、溺死した。
事故調査の経過	令和元年8月9日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	漁船 第三十一日東丸、325トン 141813、日東水産株式会社 66.42m×11.60m×6.68m、鋼 ディーゼル機関、2,942kW、平成24年10月
乗組員等に関する情報	船長 男性 40歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成17年11月30日 免状交付年月日 平成28年4月6日 免状有効期間満了日 令和2年11月29日 漁労長 男性 66歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和49年12月20日 免状交付年月日 平成27年3月6日 免状有効期間満了日 令和2年3月13日 機関士 男性 34歳 四級海技士（機関） 免許年月日 平成24年8月27日 免状交付年月日 平成28年8月26日 免状有効期間満了日 令和3年8月24日
死傷者等	死亡 1人（機関士）
損傷	なし

<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 北西、風力 4 海象：波高 約2m、水温 24.7℃</p>
<p>事故の経過</p>	<p>本船は、船長、漁労長、通信長及び機関士ほか19人が乗り組み、金華山東南東方沖においてまき網漁の操業を行っていた。</p> <p>本船は、7月21日04時00分ごろ高周波ソナー及び低周波ソナーを使用して魚群の探索を開始した後、07時00分ごろ低周波ソナーの画面に横方向のノイズが表示されるようになった。</p> <p>船長及び漁労長は、調整を試みたもののノイズの表示を除去できず、船体前部の船底から下向きに約1.5m突き出た低周波ソナーのセンサ（受感部）（以下「本件センサ」という。）を確認することとした。</p> <p>船長は、本件センサを遠隔操作で船内に格納できなかつたので、機関長に指示して本件センサを手動操作で格納しようとしたができなかつた。</p> <p>船長及び漁労長は、本件センサの確認方法を協議していたところ、機関士が、スキューバダイビングの経験があり、自らが潜って本件センサを確認する旨を申告してきたので、機関士に潜水による確認を委ねることとした。</p> <p>機関士は、船首倉庫に格納していた潜水用具を船橋後部の上甲板に持ち出して点検を行った後、装着したが、ウエットスーツ及び足ひれを着用せず、Tシャツ及びジャージのズボンを着用した状態で潜水の準備を整えた。</p> <p>本船は、乗組員が、救命索を船橋の右舷から左舷まで船底を回して設置し、また、梯子を船橋の右舷後部から外板にかけて、機関士の潜水による確認に備えた。</p> <p>本船は、機関士が潜水による確認を開始するに当たり、船長が船橋右舷後部の上甲板で機関士の腰に繫いだ命綱を持ち、監視の目的で、漁労長及び通信長が操舵室、他の乗組員が上甲板の左右舷にそれぞれ3人ずつ配置についた。</p> <p>機関士は、08時40分ごろ、船橋の右舷後部にかけた梯子を下りた後、本件センサに向けて潜水を開始し、08時45分ごろ、船底に回した救命索を伝わって右舷側の海面上に顔を出した後、間もなく姿が見えなくなった。</p> <p>上甲板の左舷側で監視していた乗組員は、命綱が浮き上がってきたことを認めて異常を感じ、右舷側にいた船長及び船橋にいた漁労長にその旨を急いで報告した。</p> <p>船長は、本船の左舷に搭載していた付属艇を下ろし、同艇に移乗して命綱を引っ張り、08時50分ごろ、潜水用具を装着せずにTシャツ及びジャージのズボンのみ着用した状態で命綱が足に絡まって意識不明の状態の機関士を揚収した後、本船に収容した。</p>

	<p>操舵室にいた通信長は、海上保安庁に本事故の発生を通報し、ドクターヘリを要請するとともに、病院に連絡をとり、機関士に対する救命措置の指示を受けた。</p> <p>機関士は、心肺停止の状態であり、乗組員により医師の指示に基づくAED、人工呼吸、心臓マッサージ等の措置が行われたが、意識が戻らなかった。</p> <p>本船は、09時00分ごろ帰航を開始し、7月23日22時00分ごろ宮城県女川町女川港に入港した。</p> <p>機関士は、医師により溺死と検案された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図、付図2 潜水調査作業時の乗組員配置図、写真1 本船、写真2 右舷上甲板、写真3 本件センサ参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>機関士は、機関員として他の漁船で約15年間乗船したのち、平成30年1月機関士として本船に乗船した。</p> <p>乗組員によれば、機関士は、趣味としてスキューバダイビングを行っており、潜水経験は豊富であったが、本件センサの確認等の船底で潜水による確認を実施した経験はなく、また、水泳についてふだんから自信を持っており、潜水前に健康上の問題はない様子であった。</p> <p>機関士が使用したボンベは、平成31年4月に点検交換を行ったものであり、機関士が潜水による確認前に点検した際、レギュレータ等の装備品を含めて異常は認められなかった。</p> <p>機関士は、他の乗組員が補助者として一緒に潜ることを申し出たが断った。</p> <p>本船には、機関士を除いて潜水を経験した者がおらず、潜水による確認の実施についてのマニュアルがなかった。</p> <p>船舶所有者は、本船に潜水用具を装備している理由について、常備品として装備している旨以外の回答をしなかった。</p> <p>船員安全衛生規則では、潜水作業に関し、次のとおり規定されている。</p> <p>(経験又は技能を要する危険作業)</p> <p>・第28条 3 船舶所有者は、ヘルメット式潜水器、マスク式潜水器その他の潜水器を用い、かつ、空気圧縮機若しくは手押ポンプによる送気又はボンベからの給気を受けて水深10メートル以上の場合において行う作業は、高気圧作業安全衛生規則(昭和47年労働省令第40号)第52条の規定による潜水土士の免許を受けた者でなければ、これを行わせてはならない。</p> <p>船橋の右舷側で監視していた乗組員は、機関士が救命索を伝わって一旦海面上に顔を出した後、急に沈んだように感じたが、異常な状態であると認識しなかった。</p> <p>船長は、ボンベ等の装備の総重量が約30kgあり、機関士が、潜っ</p>

	<p>たものの浮力が十分に得られないで浮上できず、ポンベ等装備品を外してもがくうちに命綱が足に絡まって溺れたのではないかと本事故後に思った。</p> <p>機関士の体重は、約67kgで潜水用具を含めた水中で重量が、ウエットスーツ（クロロプレンゴム製、5mm）着用で約-1kg、非着用で約6kgであった。</p> <p>本事故時の喫水は、船首、船尾とも約4.0mであった。</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 不明 不明</p> <p>機関士は、溺死した。</p> <p>本船は、金華山東南東方沖において、本船に潜水作業経験者がいない中、機関士が、ポンベ等は装備していたものの、ウエットスーツ、足ひれ等の適切な装備を装着しない状態で、本件センサの潜水による確認を実施したことから、浮力が十分に得られず海面に浮上できず、さらに命綱が足に絡まって溺死した可能性があると考えられる。</p> <p>機関士の水中での重量は、ウエットスーツ非着用で約6kgであったことから、自力で海面に浮上できなかった可能性があるものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、金華山東南東方沖において、本船に潜水作業経験者がいない中、機関士が、ポンベ等は装備していたものの、ウエットスーツ、足ひれ等の適切な装備を装着しない状態で、本件センサの潜水による確認を実施したため、浮力が十分に得られず海面に浮上できず、さらに命綱が足に絡まって溺水したことにより発生し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"> ・乗組員は、潜水による確認を行う際、十分な装備を装着し、補助員と組んで2人で実施すること。

付図1 事故発生場所概略図



付図2 潜水調査作業時の乗組員配置図

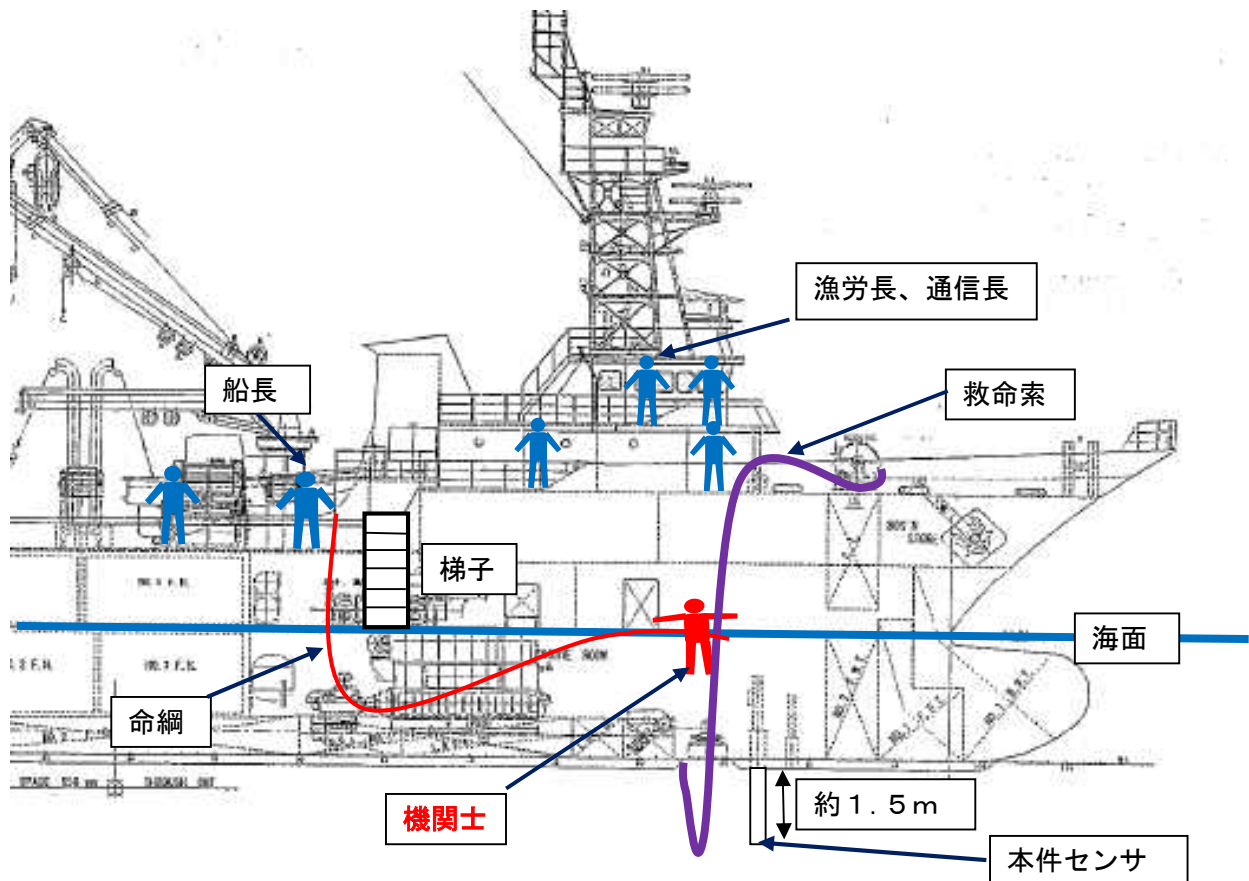


写真1 本船



写真2 右舷上甲板

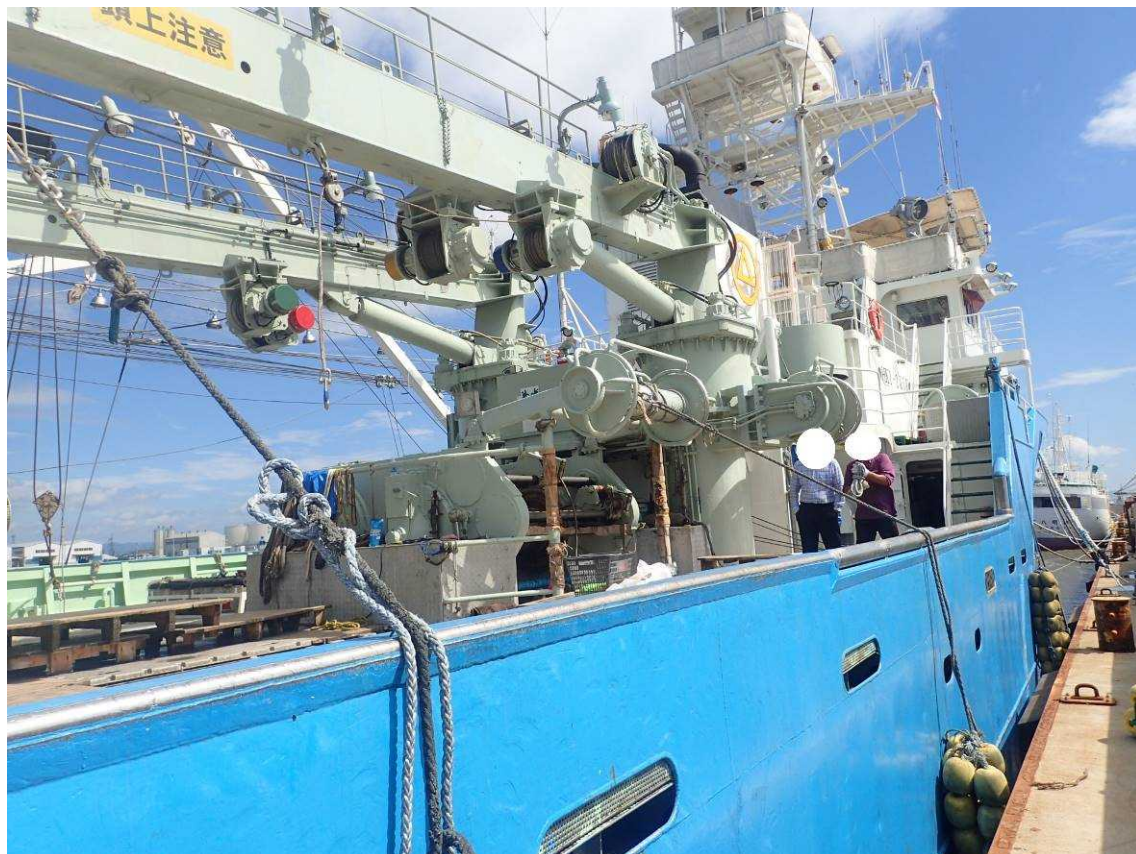


写真3 本件センサ

