

## 船舶事故調査報告書

令和4年8月31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	浸水
発生日時	令和3年12月6日 00時40分ごろ
発生場所	北海道函館市臼尻漁港東方沖 恵山岬灯台から真方位029° 10.1海里（M）付近 （概位 北緯41° 57.7′ 東経141° 17.6′）
事故の概要	漁船第11富栄丸は、操業中、機関室に浸水した。 第11富栄丸は、主機等に濡損を生じた。
事故調査の経過	令和3年12月10日、本事故の調査を担当する主管調査官（函館事務所）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11富栄丸、9.7トン HK2-21743（漁船登録番号）、個人所有 18.65m×3.94m×1.69m、FRP ディーゼル機関、船内機、450kW、平成17年7月4日 第202-9622号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	船長 49歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成4年10月2日 免許証交付日 平成29年6月22日 （令和4年10月1日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	主機及び発電機等に濡損（全損）
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 西南西、風力 3、視界 良好 海象：波向 南東、波高 約1m
事故の経過	本船は、船長ほか甲板員3人が乗り組み、令和3年12月5日20時00分ごろ臼尻漁港を出航後、同漁港東方の刺し網漁の漁場に到着するとともに、他の漁港からも出航して来た複数の漁船と合流して船団を形成し、全船一斉に幾重にも仕掛けてある刺し網列に沿って南南東進しながら操業を開始した。 本船は、刺し網列上で、仕掛けてあった自身の刺し網の揚網を終え、船長が船橋で操船して前進するとともに別の網を船尾から敷設（投網）していたところ、6日00時40分ごろバッテリーで作動する

LED照明を残して暴露甲板及び付近の海面を照射する全ての水銀灯等が一斉に消灯した。

船長は、発電機等に異状が生じたものと考え、船橋内に備え付けられた機関室内監視装置（テレビカメラ）のモニタ映像を見たところ、機関室の左舷天井付近から発電機に水が激しく降り掛かっていることを認めた。

船長は、直ちに機関室に入って確認したところ、既に海水が機関室内に溜まり始め、海水の流入原因が分からず、流入が止まりそうになかったので操業の継続を断念し、甲板員に刺し網の切断を指示し、船団無線を用いて機関室に浸水が発生した旨を伝えた。

船長は、沈没等の最悪の事態に備えて甲板員と共に僚船に移乗する目的で、放棄した刺し網の一端が本船から離れたのを確認した後、航行していた刺し網列から右側2列目、距離にして約0.5Mの刺し網列で操業中の僚船付近まで移動することとした。

甲板員らは、船長の指示により機関室に入って防水措置を施そうとしたところ、左舷上部の壁に設置されている貫通金物（以下「本件金物」という。）からの海水の流入を認めたものの、海水流入の勢いが強く、また「本件金物内を通る1本の黒色ケーブル」（以下「本件ケーブル」という。）の存在により止水を断念し、海水の流入を止めることができない旨を船長に報告した。（写真1参照）



写真1 機関室内から見た本件金物及び本件ケーブル

本船は、01時10分ごろ本船が僚船の左舷に接近し、直ちに甲板員3人が僚船に移乗するとともに、船長が機関室内を再確認し、海水が主機上端まで到達していることを見届けて思案していたが、船団長等に促されて僚船に移乗した。

船団長は、本船の乗組員が僚船への移乗を無事完了したことを確認した後、所属する漁業協同組合に通報し、同組合担当者が118番通報を行うとともに、臼尻漁港ほか複数の漁港に所属する漁業事業者数社に救援を依頼した。

本船は、船長を始め乗組員、船団所属船、及び来援した複数の僚船が見守る中、船尾から沈み始め、04時07分ごろ左舷方に横倒しと

	<p>なった後、転覆した。</p> <p>本船の乗組員は、05時30分ごろ巡視船の到着を機に、別の僚船に再び移乗した後、臼尻漁港に戻った。</p> <p>本船は、海上保安庁の指示に従い、所属する漁業協同組合の担当者が手配した引船により転覆した状態のままえい航が開始され、後日、臼尻漁港に到着した後に陸揚げされて廃船処分となった。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>船長は、平成30年7月に本船を中古で購入後、自身の操業体制に併せて改造を行い、同12月に日本小型船舶検査機構の初回検査（第1回定期検査）を受けて使用していた。</p> <p>船長は、暴露甲板から高さ約300mmの位置に作業床面として、幅約225mm、厚さ約25mmの杉板が全面に渡り敷き詰められており、暴露甲板の点検等を行う必要性を感じなかったため、本船の購入以降に敷板を取り外したことが無く、本件金物及び本件ケーブルの存在を知らなかった。(写真2参照)</p> <div data-bbox="571 891 1401 1249" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">写真2 本件金物及び敷板等の配置</p> <p>船長は、漁師としての経験が約30年あり、本事故発生直前も含めて操業中、時折、機関室内に入って異状がないことを確認していた。</p> <p>船長は、機関室内で冷却海水の漏えいが生じた場合や、刺し網に想像以上に魚が掛かった場合など、それらの異常に対処する自信があったものの、本事故時には為す術が無く、本事故後、本件金物等の存在を知り、設置箇所の移動等を行うべきであったと考えた。</p> <p>本船は、後日、船長の証言を基に海上保安庁担当官及び保険組合の担当者等により調査が行われ、その結果が次の通りであった。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 本件ケーブルは、操業中、右舷船首側に装備してあるネットホーラ付近で使用していた主機のリモコンケーブルと判明した。</li> <li>(2) 本船は、片舷に七つ装備されている排水孔（スカッパー）のうち、「左舷の船首側より1か所目及び2か所目の排水孔」（以下「本件排水孔」という。）の開口部が海面に向かって設けられており、ここから多量の海水が暴露甲板上に流入した可能性が高いと推測された。(写真3参照)</li> </ol>



写真3 本件排水孔（左舷船首側）

(3) 本船は、搭載された刺し網及び漁獲物により船首側が沈下するとともに、投網により船尾側が浮いたので、主に船尾側に装備されている排水孔が海水を排出できなくなって船首側暴露甲板に海水が滞留し、やがて海水が本件金物内に流入して機関室内に浸入したものと推測された。

(4) 機関室内の海水系統配管及び船尾管軸封装置は、破損、外れ及び緩み等が無く、各部からの漏えいが認められなかった。

本件金物は、呼び径50Aのステンレス製ロングエルボ管等を用いて作製されたものであり、機関室左舷側壁に開口部を設けた後、FRP補修材等を用いて同壁に接着されていたものの、金物内に詰め物などで機関室内への海水等の流入を防ぐ措置が施されていない。

本件ケーブルは、本船建造時、主機遠隔操縦装置の製造会社により本船建造会社（以下「A社」という。）最寄りの機関整備会社に納品されたものであった。

本船は、建造当時の記録によれば、A社が船体を建造した後、機関艙装及び電機艙装が当時の船舶所有者が手配した各社に委ねられたので、A社がそれらの艙装に関与していなかった。

A社担当者は、機関室左舷側壁に本件金物を設置した会社、時期及び工法等の記録が自社に存在していなかったものの、本件金物の設置状況等を勘案した結果、船体の完成後又は就航後に何れかの会社が設置した可能性が高いと推測した。

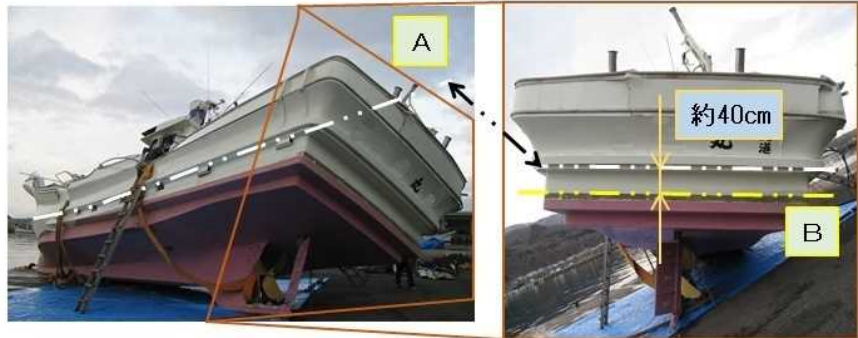
A社担当者は、本件排水孔に関し、最近建造されている漁船には装備されていない形状のものであるが、取付け等が綺麗なので自社（建造時）で設置したものであり、海水を暴露甲板に流入させて甲板上のゴミなどの排出を促す目的で、海面に向けて開口したものを採用した可能性があると推測した。

本船は、1cmあたりの排水量（TPC）がふだん航行する喫水レベルで約0.58トンとされ、漁具（刺し網）及び漁獲物等の合計約

24トンを船首尾均等に積載した状態で、船橋付近の喫水線が排水孔付近に到達するものであった。(写真4参照)

(左舷船尾方から撮影)

(船尾方から撮影)



A：排水孔列のレベル

B：推定される通常喫水線

写真4 本船の推定喫水線等

本船は、船長が購入以降、漁獲に恵まれなかったものの、令和3年10月から始まった今期の漁が比較的好調で、本事故当時、希に見る大漁となり、2組の刺し網を用いて操業を行う都合上、船首側に漁獲物及び漁具（刺し網長さ約5,000m、推定重量合計約17t）の大半を、船尾側に別の漁具（同約4,000m相当、推定重量約2t）をそれぞれ搭載していた。

本船は、機関室天井等に設置された複数の貫通金物を通じて操舵室等への各種電線が敷設されていたが、幾つかの貫通金物の内部に詰め物などが施されておらず、電線が剥き出しの状態であった。

北海道胆振地方で停泊する複数の漁船は、本船同様の排水孔形状及び本件金物と同等の機関室貫通金物を有しており、本事故後、船長の知人が同地方で購入した中古漁船に対し、同金物の位置を高い場所に移すなどの改造が急遽施工された。

(付図2 本船の載荷状況ほか(参考)、付図3 本件金物等の設置状況(参考)、写真5 配線状況(操舵室-機関室間)(機関室側より撮影) 参照)

**分析**

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

あり  
あり  
なし

本船は、操業中、船首側に偏って搭載された漁獲物及び刺し網により船首側が沈下し、また、本件金物に防水措置が施されていない状況下、船長が本件排水孔から暴露甲板に海水が流入し始めていることを知らずに船尾から別の刺し網を敷設し始めたことから、さらに船首側が沈下し、暴露甲板への海水流入が激しくなって十分に排水できなくなり、海水が本件金物から機関室内に浸入したものと考えられる。

本船は、3基の魚倉及びネットホーラが船首側に集中して装備され

	<p>ており、操業手順の都合上、揚網した刺し網を船首側に搭載せざるを得なかったことから、希に見る大漁となった本事故の際、船首側に載荷重量の偏りが生じ、船長の想定以上に船首側半分が沈下した可能性があると考えられる。</p> <p>本船は、本件排水孔が海面向きに開口されており、その他の排水孔が主に船尾側に配置されていたことから、船尾が過度に浮いた際、多量の海水が暴露甲板に流入するとともに、暴露甲板に滞留した海水を十分に排水できなくなった可能性があると考えられる。</p> <p>船長は、暴露甲板上の点検等を行う必要性を感じず、作業甲板の敷板を取り外したことがなかったことから、本件金物の存在及び防水措置の不備に気付かなかったものと考えられる。</p>
<b>原因</b>	<p>本事故は、夜間、本船が操業中、船首側に偏って搭載された漁獲物及び刺し網により船首側が沈下し、また、本件金物に防水措置が施されていない状況下、船長が本件排水孔から暴露甲板に海水が流入し始めていることを知らずに船尾から別の刺し網を敷設し始めたため、更に船首側が沈下し、暴露甲板への海水流入が激しくなって十分に排水できなくなり、海水が本件金物から機関室内に浸入したことにより発生したものと考えられる。</p>
<b>再発防止策</b>	<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"> <li>・ 漁船の船長は、自船の1 cm 当たりの排水量を把握して喫水を常に留意するとともに、ふだんより多くの漁獲物を搭載する際、船首側及び船尾側に均等に積載を行い、排水孔から海水を暴露甲板に流入させないこと。</li> <li>・ 中古漁船を購入した船舶所有者及び船長は、購入後速やかに、暴露甲板及び機関室囲い壁等に存在する開口部や貫通金物等を点検し、特に貫通金物には防水措置（詰め物等）が講じられ、十分に機能していることの確認を行った後、定期的に防水措置の点検を行うこと。</li> <li>・ 作業床面として敷板を甲板上の全面に敷き詰めている小型船舶の船舶所有者は、定期的に床板を取り外して暴露甲板の状況等を確認することが望ましい。</li> </ul>



付図3 本件金物等の設置状況（参考）

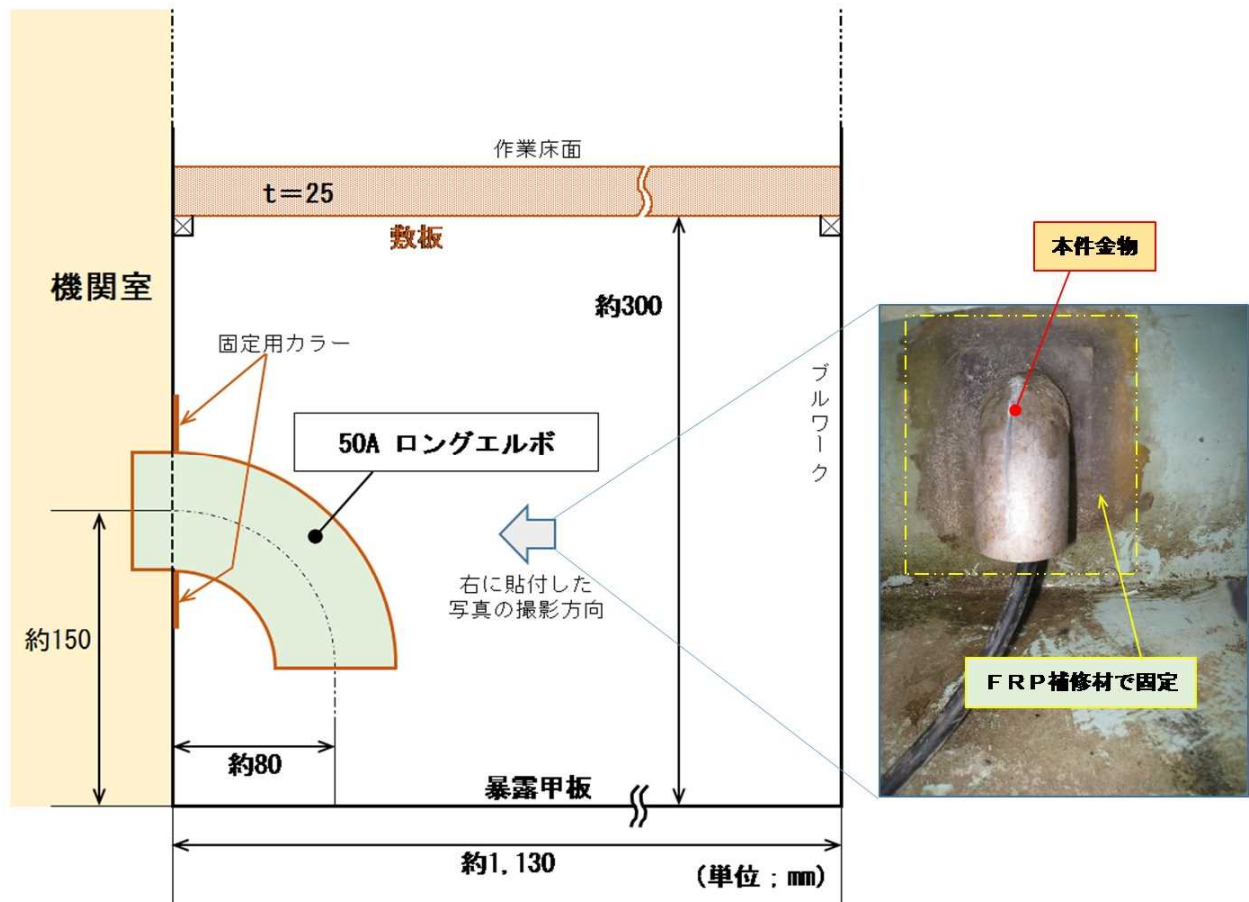


写真5 配線状況（操舵室－機関室間）  
（機関室側より撮影）

