

船舶事故調査報告書

令和3年6月9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

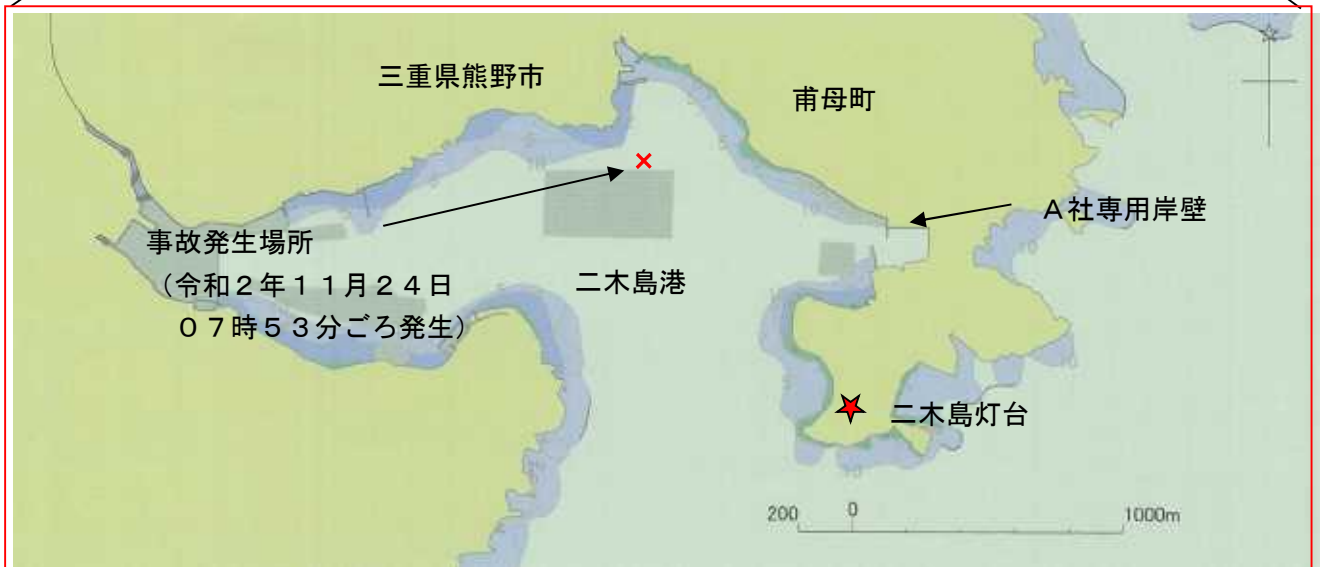
事故種類	火災
発生日時	令和2年11月24日 07時53分ごろ
発生場所	三重県熊野市二木島港内 二木島灯台から真方位286°900m付近 (概位 北緯33°56.4′ 東経136°12.1′)
事故の概要	漁船第三十八熊野丸 ^{くまの} は、二木島港内で漂泊して給餌作業中、機関室で火災が発生した。 第三十八熊野丸は、機関室等に焼損を生じた。
事故調査の経過	令和2年12月3日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	漁船 第三十八熊野丸、19トン ME2-5906（漁船登録番号）、有限会社熊野養魚（A社） 22.05m (Lr) × 5.15m × 1.80m、FRP ディーゼル機関、船内機、423.0kW、平成21年11月18日、4サイクル、回転数毎分2,084、6気筒、ボア132.9mm、使用燃料軽油
乗組員等に関する情報	船長 25歳 二級小型船舶操縦士 免許登録日 平成27年1月29日 免許証交付日 令和2年2月20日 (令和7年2月19日まで有効)
死傷者等	なし
損傷	機関室、操舵室等に焼損（全損）
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏
事故の経過	本船は、船長が1人で乗り組み、令和2年11月24日07時10分ごろ三重県熊野市二木島港内に設置された生け簀で給餌する目的で熊野市 ^{ほほ} 南母町所在のA社専用岸壁を出航した。 本船は、07時25分ごろ生け簀の北側に到着し、主機を中立運転として生け簀に係留して給餌を開始した。

	<p>船長は、操舵室の前部甲板で給餌状況を確認していたところ、07時53分ごろ、前部甲板右舷側の給餌口から黒煙が噴出しているのに気づき、振り返って操舵室を見たところ、操舵室内にオレンジ色の火炎を認めた。</p> <p>船長は、操舵室外部の前部右舷側にあるスロットルレバーで主機の回転数を下げようとした際、主機が停止したことに気付いた。</p> <p>船長は、操舵室内に装備していた可搬式泡消火器を使用して消火作業を実施しようとしたが、火勢が強くて操舵室内に入れず、火炎が操舵室及び後部甲板に広がってきたので、前部甲板に避難し、本船の船首方付近で給餌作業をしていた僚船に救助を求めた。</p> <p>僚船の船長は、船尾方にいた本船から炎と黒煙が上がっているのを認め、本船に接舷して本船の船長を移乗させたのち、A社に電話し、本事故の発生を伝えた。</p> <p>A社担当者は、僚船の船長からの連絡を受け、海上保安庁に本事故の発生を通報したところ、海上保安庁から水をかけての消火作業が危険であるので実施しないように指示され、僚船の船長に本船から退避するように指示した。</p> <p>僚船の船長は、消火作業を開始しようとしたが、A社担当者からの指示で消火作業を中止し、本船の付近で警戒監視を実施した。</p> <p>本船は、09時00分ごろ来援した巡視艇により消火作業が開始されたが、10時00分ごろ生け簀に係留されていた本船の係留索が切れ、漂流を開始したものの、巡視艇による消火作業が継続され、12時00分ごろ鎮火した。</p> <p>本船は、鎮火後、船首部を海面上に出した状態で漂流し、A社の僚船2隻で浅瀬にえい航しようとしていたが、13時37分ごろ沈没した。</p> <p>本船は、後日A社の手配により、尾鷲市三木里海岸に陸揚げされたのち、解体された。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図、付図2 本船配置図、写真1 本船延焼中の状況、写真2 陸揚げ時の本船、写真3 陸揚げ後の本船船尾側、写真4 バッテリー 参照)</p>
その他の事項	<p>A社は、本船を平成21年に新造で購入後、平日はほぼ毎日作業等に使用しており、本事故の2日前も使用していたが、異常は認められなかった。</p> <p>本船は、定期的に整備が実施されており、令和元年10月に点検、整備を実施した際、異常は認められなかった。</p> <p>本船は、単独の発電機は保有せず、機関室左舷船尾側に設置した12Vのバッテリー2台を直列に結合し、主機に付属した充電用発電機で浮動充電しながら本事故時、機関室内で給餌のベルトコンベア、雑用ポンプ、真空ポンプ、ファン等の多数の電動機を使用していた。</p>

	<p>本船は、火災探知装置を装備していなかったものの、自動拡散型消火器を機関室の主機の上面及び機関室後部壁面に、可搬式泡消火器を操舵室にそれぞれ装備していた。</p> <p>A社担当者は、僚船の船長から火災発生連絡を受けて、岸壁から本船の状況を確認したところ、操舵室から火炎及び黒煙が上がった数分後に機関室からの煙が白煙に変わり、その後黒煙が再び発生した後、本船全体が炎に包まれたのを目撃した。</p> <p>本船は、約7年前に機関室に設置したコンプレッサーの端子台から短絡による出火事故があり、その際にコンプレッサー系統の電線を敷設し直した事象があったが、それ以外は電気系統に関するメンテナンスは実施されていなかった。</p> <p>船長は、出航前にバッテリー端子の緩みを確認していなかった。</p> <p>A社担当者は、本事故発生後、保有する10隻の船舶の電路調査を行ったところ、1隻に電線の被覆が破れていたことを発見した。</p> <p>A社担当者は、本船の完成図書が存在しないので、バッテリーの容量、電線の仕様及びふだんの使用負荷について認識していなかった。</p> <p>本船は、陸揚げ後の調査の結果、機関室後部左舷側に著しい焼損が認められ、その場所に設置されていたバッテリーの1端子に著しい焼損、溶融が認められたので、本事故は、バッテリーの1端子が緩んで振動により発生した火花または過電流によって電線が過熱したことにより出火したと推定された。</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>なし あり なし</p> <p>本船は、二木島港内で漂泊して給餌作業中、機関室内に設置されたバッテリーの端子が緩んでいたことから、振動により火花が発生し、または電流の許容量を超えて機器を使用したことから、過電流により電線が過熱し、周囲の可燃物に引火したものと考えられる。</p> <p>船長は、出航前にバッテリー端子を点検していなかったことから、バッテリー端子の緩みに気付かなかったものと考えられる。</p> <p>A社担当者は、バッテリーの容量、電線の仕様及びふだんの使用負荷について認識していなかったことから、本船が電流の許容量を超えて機器を使用したことに気付かなかったものと考えられる。</p> <p>本船は、自動拡散型消火器が機関室内の主機の上面及び船尾側壁面に設置されており、機関室からの発煙が一時黒煙から白煙に変わったことから、自動拡散型消火器が作動したものの、消火に至ら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、本船が、二木島港内で漂泊して給餌作業中、機関室内に設置されたバッテリーの端子が緩んでいたため、振動により火花が発生</p>

	<p>し、または電流の許容量を超えて機器を使用したため、過電流により電線が過熱し、周囲の可燃物に引火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及び被害の軽減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"> ・ 船長は、出航前にバッテリーの各端子を点検し、緩みがないことを確認すること。 ・ 船舶所有者は、船舶に使用されているバッテリーの容量、電線の仕様及び使用されている電流を把握し、電流の容量を超えて機器を使用しないこと。 ・ 定期的に電気配線の点検を行い、必要であれば修理等を行うこと。 ・ 定期的に絶縁抵抗測定等を行い、漏電の有無を確認することが望ましい。 ・ 法令により火災探知装置及び警報装置等の設置が求められる船舶以外の小型船舶であっても、機関室だけでなく船室にも火災探知装置等を設置することが望ましい。

付図1 事故発生経過概略図



付図2 本船配置図

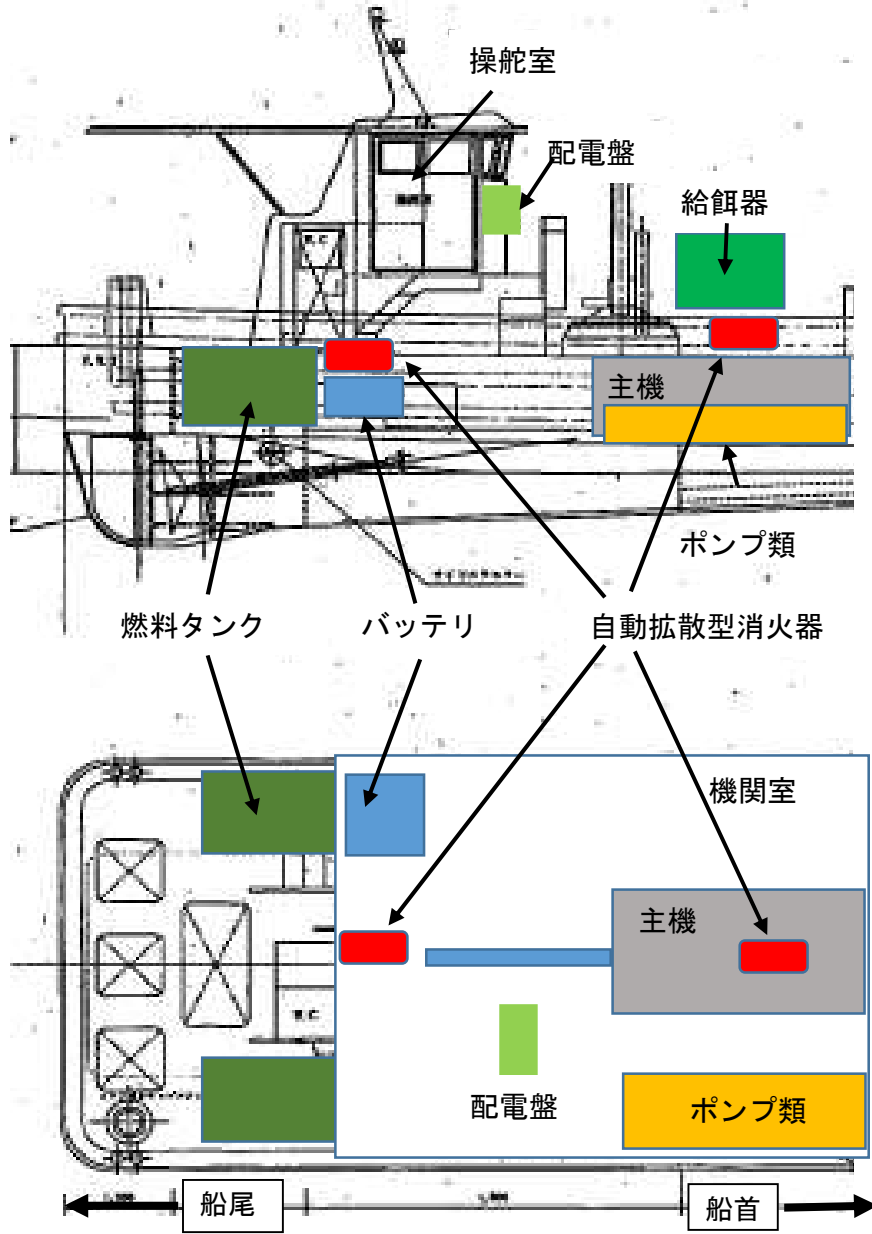


写真1 本船延焼中の状況



海上保安庁提供

写真2 陸揚げ時の本船

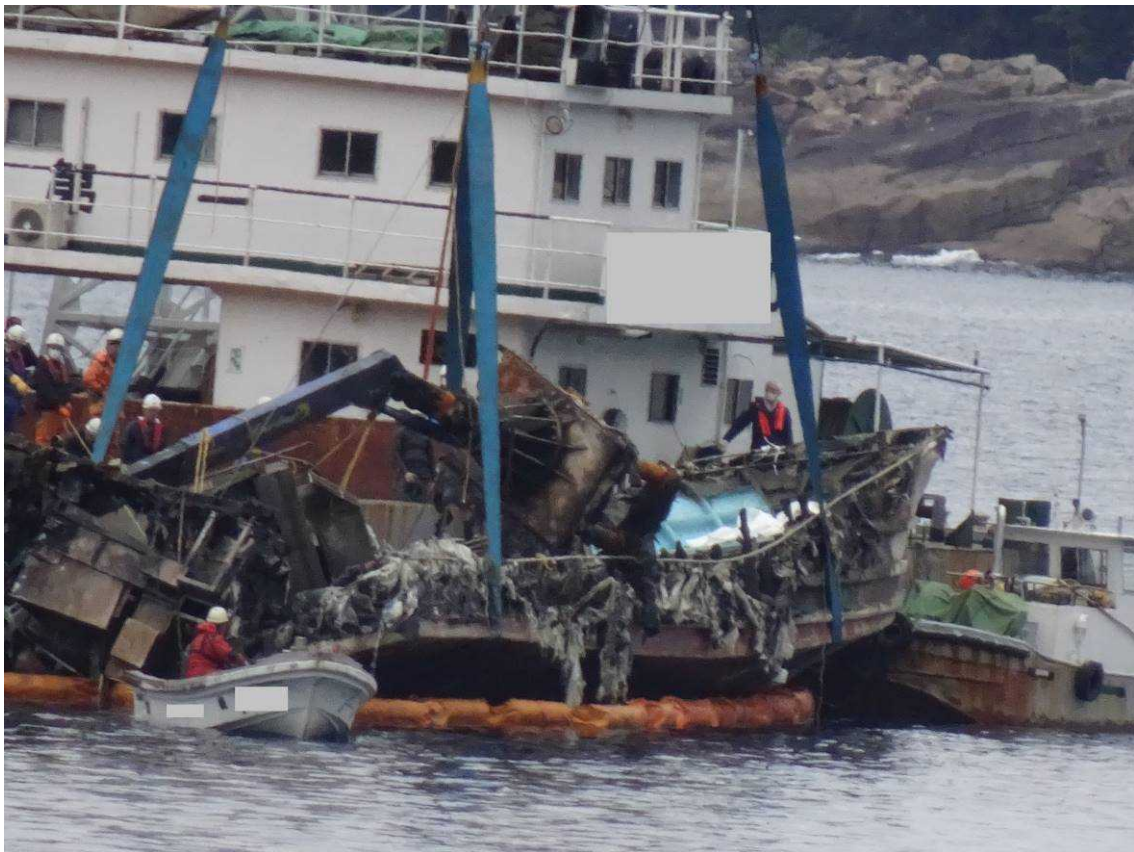


写真3 陸揚げ後の本船船尾側

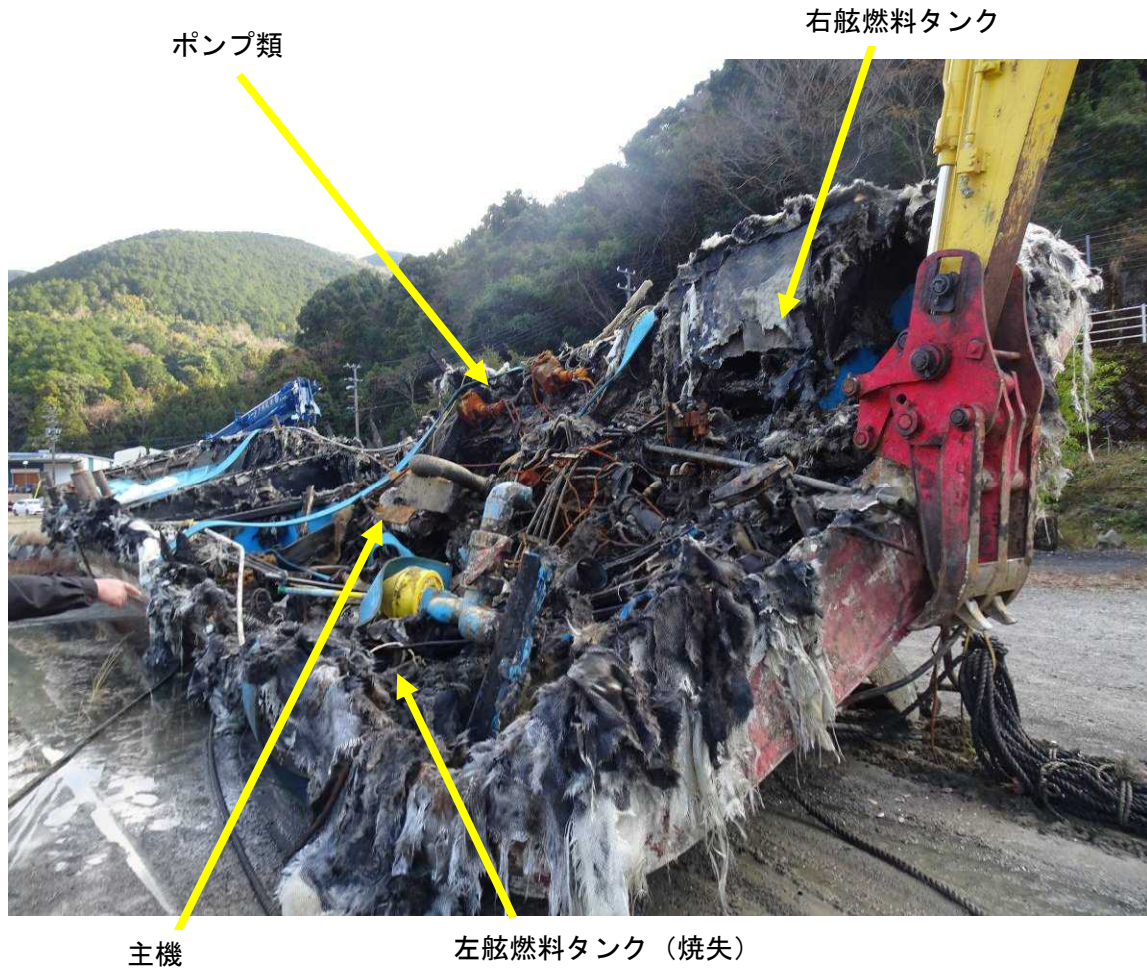


写真4 バッテリー

