

船舶事故調査報告書

令和5年12月6日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 伊藤 裕 康（部会長）
 委員 上野 道 雄
 委員 岡本 満喜子

事故種類	火災
発生日時	令和5年3月27日 12時50分ごろ
発生場所	新潟県村上市岩船港物揚場岸壁 岩船港灯台から真方位196°630m付近 （概位 北緯38°11.6′ 東経139°25.8′）
事故の概要	漁船第十八海愛丸は、係留中、陸上電源施設から船内に給電を行っていた際、変圧器から火災が発生した。 第十八海愛丸は、変圧器等に焼損を生じた。
事故調査の経過	令和5年3月28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	漁船 第十八海愛丸、9.7トン NG2-2214（漁船登録番号）、個人所有 14.68m (Lr) × 3.93m × 1.32m、FRP ディーゼル機関、船内機、540kW（動力漁船登録票による）、昭和63年10月18日、使用燃料軽油
乗組員等に関する情報	船長 21歳 一級小型船舶操縦士 免許登録日 令和2年7月10日 免許証交付日 令和4年11月21日 （令和7年7月9日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	変圧器、分電盤及び集合器盤等並びに機関室から操舵室及び操舵室後方の上部構造物にかけて焼損（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、岩船港内の造船所で修理を終え、船長が1人で乗り組み、令和5年3月23日、出漁準備の目的で、主機を始動し、岩船港の北北西方に位置する物揚場岸壁（以下「係留岸壁」という。）に移動し、右舷着けで係留した後、岸壁上に設置された陸上施設から給電することとした。 船長は、機関室に備えた屋内用標準ケース（以下「変圧器ケース」

という。)に設置した変圧器(一次電圧200V/二次電圧100V)(以下「変圧器」という。)に取り付けたキャブタイヤケーブル(長さ約100m、サイズ3×5.5mm²)を延ばして陸上施設に接続した。

船長は、主機を停止して主機駆動発電機からの給電(以下「船内給電」という。)を切り、陸上施設の配線用遮断器(漏電付)(以下「ブレーカー」という。)を入れて陸上からの給電(以下「陸上給電」という。)を開始した。

船長は、令和4年6月以降、各漁港に寄港して陸上給電へ切り替える際、陸上電源施設のブレーカーが落ちる状況が度々あったので、自身で一度、点検を試みようと考え、27日08時00分ごろ陸上給電を切り、船内をブラックアウトの状態とし、変圧器の点検を行うこととした。(図1参照)

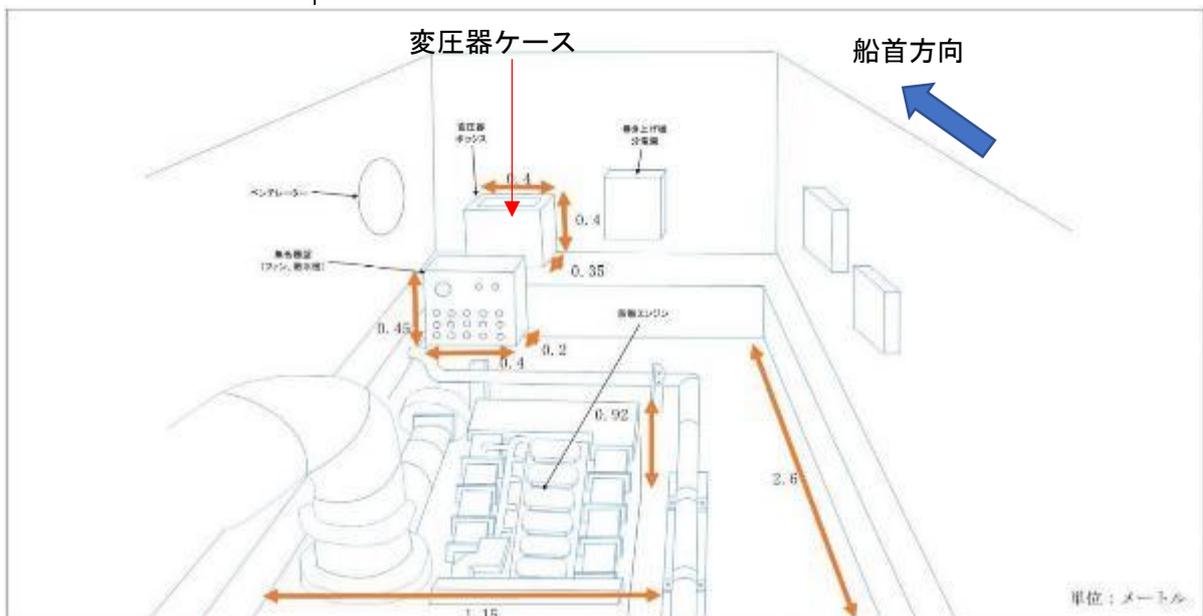


図1 機関室略図(消防本部提供資料から抜粋)

船長は、両ロスパナで変圧器ケースの上蓋を取り外した後、同スパナを変圧器ケースの横側に置いていた工具箱に収めたものと思っていたので、変圧器の点検後、変圧器ケース内を確認しないまま同工具箱から無意識にモンキーレンチを手にとって、変圧器ケースの上蓋を取り付け、再び陸上給電を開始した。

船長は、10時00分ごろ本船の左舷船体中央付近に右舷着けで係留中の小型船(漁船登録申請中)のバッテリーを充電する目的で、市販品の充電器を使って充電を開始した。

船長は、11時00分ごろ変圧器に異状を認めず、主機等の動力装置も停止していたので、バッテリーの充電中であったが、数時間であれば本船を無人の状態にしても支障ないものと思い、村上市内の事務所に昼食を兼ねて向かった。

本船は、12時50分ごろ漁業協同組合職員が、白煙が上がっているのを認め、持ち運び式消火器を持参して係留岸壁に駆けつけ、乗船して乗組員の安否を確認中、機関室内から火花が散る音が聞こえたが炎を認めることができず、白煙が立ち込めてきたので、危険だと判断し、消火作業もできないまま係留岸壁に上がり、船長に本事故の発生を携帯電話で連絡した。

船長は、連絡を受けて13時01分ごろ、携帯電話で消防本部及び海上保安庁に本事故の発生を通報した後、係留岸壁に戻って本船の状況を観察したところ、機関室付近から炎が上がって黒煙が立ち込め、機関室に備え置いていた持ち運び式消火器を取りに乗船することができず、消火作業を行うことができなかった。

船長は、その後、本船に係留していた小型船が流出していたことに気付いて辺りを探したところ、類焼した状態で漁業協同組合前の競り市場岸壁付近まで流されていたのを認めた。

本船は、13時12分ごろ来援した消防が、消火放水を始め、13時40分ごろ鎮圧し、15時03分ごろ鎮火した。(写真1～3参照)



写真1 本船の消火作業中の状況（海上保安庁提供）



写真2 本船の鎮圧後の状況
(漁業協同組合提供)



写真3 小型船の鎮圧後の状況
(海上保安庁提供)

本船及び小型船は、28日船長が手配した業者により、岸壁上に引き揚げられて、消防本部及び海上保安庁による調査が実施された後、解体処理された。

(付図1 事故発生場所概略図 参照)

その他の事項

1. 船長によれば、本件の発生に至る状況等は、次のとおりであった。
 - (1) 令和4年5月下旬ごろ、操業中に散水ポンプの出口ホースが外れて海水が操舵室を経て機関室に浸入し、機関室内の変圧器等の電気機器にかかったので、電気修理業者による点検整備を行った結果、異状を認めなかった。
 - (2) 電気修理業者から、船内給電から陸上給電に切り替える際、手順に気を付けないと陸上電源施設のブレーカーが落ちる旨の説明を受けていたが、その内容を把握しておらず、造船所での修理を終えた後、一度、変圧器を点検してみようと考えていた。
 - (3) 変圧器の点検後、変圧器ケースの上蓋を取り付ける際、取り外しに使用した両ロスパナを工具箱に収めたと思い込んでいたので、変圧器上に工具等の置き忘れがないか確認しなかった。
 - (4) 消防本部の調査を受けた際、変圧器内に両ロスパナが置いてあったことが原因で火災が発生した旨の結果を聞いて、変圧器を点検した後、工具等の置き忘れを確認しないまま復旧したことにより、火災が発生したのではないかと本事故後に思った。
2. 漁業協同組合の職員によれば、小型船の消火作業等は、次のとおりであった。

小型船は、漁業協同組合前の競り市場岸壁付近まで流れてきていたので、他の職員及び同岸壁に係留中の他船の乗組員により、漁業

協同組合の持ち運び式消火器及び僚船の散水ポンプをそれぞれ使用し、消火作業を行って鎮圧した後、競り市場岸壁に係留された。

3. 電気修理業者によれば、変圧器の点検状況等は、次のとおりであった。

(1) 変圧器は、令和4年2月ごろ機関室に設置した。また、本船の電気機器の点検整備もこれまで行っていた。

(2) 令和4年6月ごろ船長から依頼を受け、変圧器等の電気機器の点検整備を行った結果、異状を認めなかった。また、船長から、船内給電から陸上給電への切替えに当たり、陸上電源施設のブレーカーが落ちるので、調査してもらいたい旨の追加の依頼があり、点検したが異状を認めなかった。そして、船長に調査結果を報告した際、船内給電から陸上給電への切替えに当たり、手順を間違えると逆電力継電器の保護装置が作動して、ブレーカーが落ちることを説明した。

4. 消防本部は、本船の調査を踏まえ、変圧器上に置いてあった両口スパナが変圧器二次側（100V）の端子台に接触したことで短絡し、その火花が変圧器一次側（200V）の絶縁被覆等に着火して火災となったものと推定した。また、同一次側に接続されている陸上施設に延びるキャブタイヤケーブル及び同ケーブル付近に取り付けられた他の回路の被覆ハーネス並びに分電盤が設置されていたので、これらに着火して機関室から操舵室及び同室後方の上部構造物等に延焼が拡大したものと推察した。（写真4～7参照）

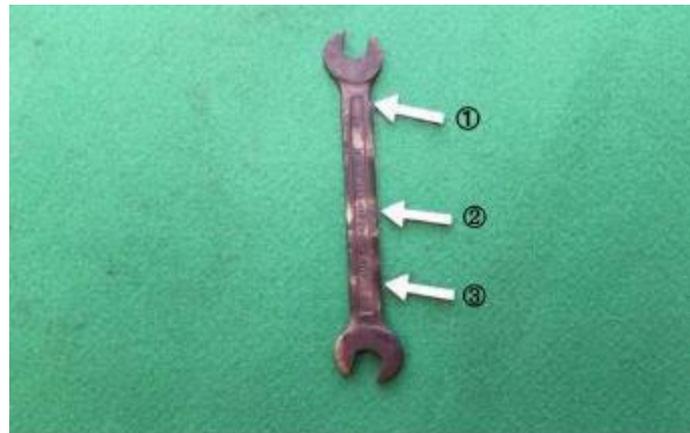


写真4 変圧器上に置いてあった両口スパナ
（口径10mm×12mm）



写真5 両口スパナ（拡大）

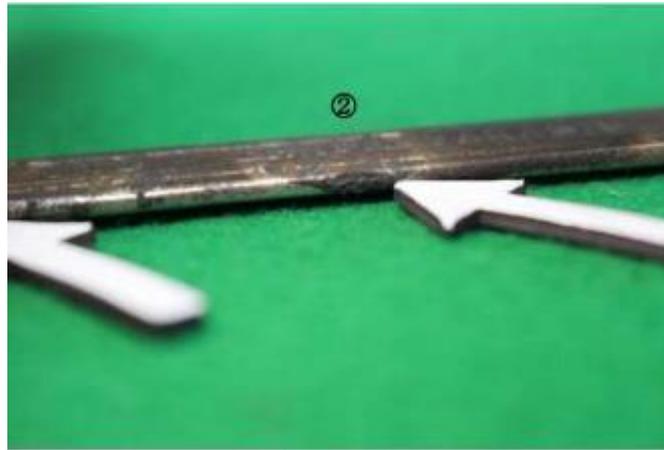


写真6 両口スパナ（拡大）



写真7 両口スパナ（拡大）

写真4～7中の①～③ 金属が溶融した痕跡が確認された箇所
（写真4～7消防本部提供）

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、岩船港物揚場岸壁に右舷着けで係留中、陸上電源施設から

	<p>機関室内の変圧器を介して船内給電を行っていた際、変圧器から出火したものと考えられる。</p> <p>本船は、変圧器上に置いてあった両口スパナが変圧器二次側の端子台に接触して短絡したことから、変圧器一次側の絶縁被覆等に着火し、変圧器付近の電気配線及び分電盤等に燃え広がって、機関室を経て操舵室及び操舵室後方の上部構造物等に延焼したものと考えられる。</p> <p>船長は、変圧器の点検の際、変圧器ケースの上蓋の取り外しに使用した両口スパナを工具箱に収めたものと思い込んでいたことから、変圧器の点検後、変圧器ケースの上蓋の取付けに当たり、変圧器上の工具等の置き忘れを確認せず、工具箱から無意識にモンキーレンチを手にとって復旧したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、岩船港物揚場岸壁に右舷着けで係留中、陸上電源施設から変圧器を介して船内給電を行っていた際、変圧器上に置いてあった両口スパナが変圧器二次側の端子台に接触して短絡したため、変圧器一次側の絶縁被覆等に着火し、変圧器付近の電気配線及び分電盤等に燃え広がって、機関室を経て操舵室及び操舵室後方の上部構造物等に延焼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、電気機器の点検作業を行った際、点検終了後、復旧に当たり、必ず2人以上で電気機器内の工具等の置き忘れの有無を確認すること。 ・ 船長は、船舶事故ハザードマップ（運輸安全委員会）及び事故を未然に防ぐための点検・航行マニュアル「小型船舶の火災・爆発事故防止のために（日本小型船舶検査機構）」等を参照して、火災予防に努めること。

付図1 事故発生場所概略図

