

船舶事故調査報告書

平成25年5月16日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 横山 鐵 男（部会長）
 委員 庄 司 邦 昭
 委員 根 本 美 奈

事故種類	火災
発生日時	不明（平成24年10月13日 20時30分ごろ～14日 00時10分ごろ（通報時刻）の間）
発生場所	北海道釧路市釧路港東区錦町岸壁 釧路港東区北防波堤南灯台から真方位078° 2,150m付近 （概位 北緯42° 58.9′ 東経144° 23.1′）
事故調査の経過	平成24年10月15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38 ^{けいえい} 慶栄丸、12トン HK2-19774（漁船登録番号）、個人所有 14.04m (Lr) × 3.83m × 1.36m、FRP ディーゼル機関、540kW、昭和59年4月3日
乗組員等に関する情報	船長 男性 56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 昭和53年5月26日 免許証交付日 平成20年2月6日 （平成25年2月18日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	全損（船橋、機関室、通路等が焼損）
事故の経過	本船は、船長及び甲板員が乗り組み、平成24年10月12日、いか釣り漁を終えて休養のため、釧路港東区錦町岸壁に左舷着け中、甲板員が13日17時30分過ぎに、船長が20時30分ごろに船内の電灯、電気ストーブ等を全て消してそれぞれ外出し、翌14日00時10分ごろ船長が帰船したところ、船橋の船尾方となる機関室天井左舷側に設けられた約60cm 四方の蓋の開いたハッチ（以下「天井ハッチ」という。）から、勢いよく出ている煙を認め、乗車してきたタクシーの運転手に消防への通報を依頼し、一緒に帰ってきた僚船の船長2人と共に天井ハッチから煙の発生する方向へ向けて持運び式消火器5本を噴射し、また、隣に横着けしていた僚船の雑用水ポンプのホース1本で放水して初期消火を行ったが、煙の勢いは衰えなかった。 本船は、00時19分ごろ到着した消防車及び01時17分ごろ到

	<p>着した巡視艇により、放水等の消火活動が行われ、04時35分ごろ火勢が鎮圧され、08時35分ごろ鎮火した。</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 2、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏</p>
その他の事項	<p>1 本船の状況</p> <p>本船は、船橋が上甲板の船体中央付近にあり、機関室が船橋下部から船尾方に向かって配置され、機関室後部の上部（以下「機関室上部」という。）にある通路が、左舷側（以下「左舷通路」という。）及び後部側（以下「後部通路」という。）の囲壁で機関室から遮られ、幅約90cmのL字型となっており、後部通路の後方に倉庫が、倉庫の下方に船員室がそれぞれ配置されていた。</p> <p>後部通路には、右舷側にガス台及び流し台があつて賄い場として使用され、また、倉庫には、集魚灯の安定器等が設置されていた。</p> <p>本船は、機関室の主機右舷前部に100kWの集魚灯用の発電機が設置され、倉庫の両舷側に集魚灯用の安定器が備えられていたが、同発電機、集魚灯及び安定器は、本船の操業が昼いか漁のため、平成24年の6月から使用されていなかった。</p> <p>24Vのバッテリーは、主機始動用が左舷通路の左舷前部に、船内灯等用が同通路の左舷後部にそれぞれ備えられていた。</p> <p>本船は、陸電ケーブル（2芯）が、岸壁に設置された交流200Vの陸電ボックスから天井ハッチを介して引き込まれ、機関室上部左舷側の囲壁にある機関室出入口（以下「機関室出入口」という。）を通し、左舷通路後部付近の床に固定されずに置かれていた交流の200Vを100Vに変換する3kWの変圧器（以下「陸電用変圧器」という。）の入力側端子に接続されていた。</p> <p>機関室出入口は、いつも扉が開けられていた。</p> <p>陸電用変圧器は、船長が2年程前に釧路市内の電気店から中古品を購入したもので、使用経過年数が不明であり、購入時から入力側端子には陸電ケーブルとして使用可能な配線が、出力側端子にはコンセント2個（以下「出口コンセント」という。）が接続されたノンフェーズブレーカー（以下「出口ブレーカー」という。）1個がそれぞれ接続されており、本事故当時、出口コンセントには、照明、テレビ、電気ストーブなどへの電気コードのプラグが差し込まれていた。</p> <p>船長は、機関室の見回りを出港時と操業中においては2時間に1回程度行っており、本事故当日の入港時、機関室を見回ったが異常はなかった。</p> <p>本船は、本事故当日の入港時、甲板員が、陸電ケーブルを陸電ボックスに接続し、陸電用変圧器の出力側コンセントに電気器具を接続したが異常を認めなかった。</p> <p>陸電用変圧器は、本事故当時、入力側には交流200Vが通電され</p>

	<p>ており、出口ブレーカーが断となっていたかは不明であるが、各電気器具のスイッチは切られていた。</p> <p>本船は、本事故当時、船長及び甲板員が外出中であり、無人であった。</p> <p>船長は、帰船したとき、天井ハッチ以外の船橋等の他の場所に煙を認めず、主機、発電機等も停止しており、船内の電気器具も全て電源を切っていたことから、天井ハッチの下方の左舷船尾寄りの通路に置いてあった陸電用変圧器から発火したものと思った。</p> <p>本船は、自動噴射式消火器が機関室に2個、持運び式消火器が賄い場及び船員室に各1個備え付けられていた。</p> <p>2 本事故後の調査において、本船の状況は、次のとおりであった。</p> <p>(1) 前部甲板側は、ほとんど焼損がなかった。</p> <p>(2) 船橋は、後部の床の一部が抜け落ち、内壁材、航海機器等が焼損していた。</p> <p>(3) 機関室は、左舷通路及び後部通路と接する囲壁が焼損しており、下部にある主機等は焼損がほとんど認められなかった。</p> <p>(4) 左舷通路は、左舷後部側にある船員室への出入り用ハッチの船首側付近に陸電用変圧器が置かれていたが、同ハッチの船首側コーミングの一部が焼失し、全体的に内壁、天井等の内壁材等が他の場所よりも激しく焼損しており、床は焼損が少なかった。</p> <p>(5) 倉庫は、前壁の左舷側にある後部通路との出入口の扉が開いており、出入口周囲が焼損し、前部側の上半分程度が煙の熱による損傷と煤の付着が多く認められ、通路との隔壁の右舷下方にある電気配線を通すための貫通口の周りに通路側から煙が吹き出た痕跡が認められた。</p> <p>(6) 船員室には、焼損がなかった。</p> <p>(7) バッテリーには、大きな焼損はなかった。</p> <p>(8) 陸電用変圧器は、コイルに短絡痕がなく、入力側の端子基盤が焼失し、出力側の端子基盤は約1/4が燃え残り、焼けた鉄製枠の色が出力側よりも入力側の方がより白くなっており、より強く焼けた様相を呈していた。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象の関与</p> <p>判明した事項の解析</p>	<p>不明</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、釧路港東区錦町岸壁に左舷着け中、陸電の交流200Vが入力端子に通電されていた陸電用変圧器が、船体の動揺や振動等により、入力端子に緩みを生じるなどしたことから、入力端子部が発熱して同端子部の絶縁抵抗が低下し、同端子部付近で相間短絡するなどして発火した可能性があると考えられる。</p>

	<p>本船は、陸電用変圧器が置かれていた場所付近が激しく焼損し、陸電用変圧器の入力側に交流200Vが通電されていたが、出力側に配線された各電気器具の電源スイッチは切られており、一方、天井ハッチ以外の船橋等に煙が認められなかったこと、及び主機、発電機等も停止していたことから、陸電用変圧器から発火した可能性があると考えられる。</p> <p>陸電用変圧器は、交流200Vが入力端子に通電されていたが、同変圧器のコイルには短絡痕がなく、入力側の端子基盤が焼失して出力側の端子基盤が一部燃え残り、出力側よりも入力側鉄製枠の方がより強く焼けた様相を呈しており、固定されずに置かれていた陸電用変圧器の入力側端子に通電していた陸電用配線の入力端子接続部が船体の動揺や振動等により緩みを生じるなどしたことから、入力端子部が発熱して同端子部の絶縁抵抗が低下し、同端子部付近で相間短絡するなどして発火した可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、夜間、本船が、釧路港東区錦町岸壁に左舷着け中、陸電の交流200Vが入力端子に通電されていた陸電用変圧器が、船体の動揺や振動等により、入力端子に緩みを生じるなどしたため、入力端子部が発熱して同端子部の絶縁抵抗が低下し、同端子部付近で相間短絡するなどして発火したことにより発生した可能性があると考えられる。</p>
<p>参考</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"> ・電気設備、電気系統の配線等を定期的に点検し、整備すること。 ・電気設備は、台を設けて船体等に固定すること。