

船舶事故調査報告書

平成25年5月9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	平成24年9月15日（土） 17時32分ごろ
発生場所	山形県酒田市酒田港第2区 酒田市所在の酒田灯台から真方位173° 1,790m付近 （概位 北緯38° 55.8′ 東経139° 49.1′）
事故調査の経過	平成24年10月1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	ダイビング船 ^{かいりゅう} 海竜、5トン未満 211-11399山形、個人所有 9.58m (Lr) × 2.48m × 0.77m、FRP ディーゼル機関、209.60kW、平成2年4月
乗組員等に関する情報	船長 男性 62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63年4月8日 免許証交付日 平成24年6月4日 （平成30年5月12日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	操舵室左舷後部を焼損（廃船）
事故の経過	本船は、船長ほか1人が乗り組み、ダイビング客8人を乗せ、酒田市飛島沖などでダイビングを終え、平成24年9月15日16時30分ごろ酒田港第2区の係留地に帰港し、係留して翌日の機材が積み込まれたのち、船長がダイビング客と共にダイビングショップに戻って無人となった。 係留地を管理する作業員は、係留地内にいた人から本船の船内に炎が見える旨の連絡を受けて本船に急行し、操舵室の左舷船尾側が燃えているのを認めて17時32分ごろ消防署に通報した。 本船は、到着した消防署員により放水による消火活動が行われ、17時55分ごろ鎮火した。
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 東南東、風速 約3.6m/s 海象：海上 平穏

その他の事項

本船は、船体の中央部に操舵室、同室の前に前部船室が配置され、操舵室の下方には機関室、その船尾方にバッテリー室及び燃料タンクが設けられていた。

本船は、主機の排気がミキシングエルボで冷却水と混合されて船尾端の排気管から排出されていたが、排気管には約3年で腐食による破口が生じるため、船長は、修理業者に相談したところ、排気管を操舵室内に設置する改造を提案されたが、操舵室の外に設置するように要望した。

修理業者は、船長から依頼を受けて排気管を調査したところ、ミキシングエルボからの冷却水が船体の中央付近の排気管内で溜まりやすい構造であり、排気管の高さを調整する必要があったが、燃料タンクの配置から調整できないことを知り、排気管を操舵室の床から天井へ向けて貫通させる改造を提案し、船長の了解を得て改造を本事故の約3～4年前に行った。

排気管は、外径約11cmの鋼管製であり、操舵室天井の貫通部に溶接付けされたフランジ（約30cm×約27cm、ステンレス製）と同天井との間に厚さ約5mmの断熱材を挿入し、同天井にボルト及びナットで締め付けられ、固定されていた。

操舵室内の排気管は、床から高さ約99cmの間に消音器が取り付けられ、その上端から操舵室天井貫通部までの長さ約56cmの部分には厚さ約1cmの断熱材（グラスウール製）が巻かれていた。

船長は、改造後、断熱材からの臭いが気になり、操舵室の左舷側壁を利用して排気管の船首側及び右舷側に木製の支柱を設置し、木製の支柱に内装材（石膏ボード）を張り付け、床から天井に至る排気管の周囲を内装材で囲み、密封された構造とするとともに、内装材表面の放熱用とし、船尾側引き戸上方の天井付近の壁に2か所の穴を開けた。

本船は、本事故後に調査したところ、操舵室左舷後部付近に焼損が確認され、排気管が貫通する操舵室天井及び操舵室内の排気管を覆う内装材の上部が焼損し、木製の支柱が炭化して操舵室の上部が黒い煤で覆われていた。

主機の排気温度は、通常の運転状態で約340～540℃であった。

本船は、本事故当日、海上が穏やかであり、酒田港から飛島沖までの航海が約1時間15分であったが、波が高ければ、2時間以上かかることもあった。

船長は、本船を離れる前、操舵室への機材の積込みを行っていたが、焼けた臭いはしなかった。

本船は、機関室に自動拡散型消火器を、船室に持ち運び式の消火器をそれぞれ備えていた。

<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり あり なし</p> <p>本船は、飛島沖などでダイビングを終え、15日16時30分ごろ酒田港第2区の係留地に帰港し、同区の係留地に無人で係留中、操舵室を貫通する主機排気管の周囲に木製支柱等を使用して空気の流通のない密封された空間を作っていたことから、放熱が妨げられて排気管からの受熱により木製支柱の炭化が進み、木材の発火温度が低下して出火したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、飛島沖などでダイビングを終え、15日16時30分ごろ酒田港第2区の係留地に帰港し、同区の係留地に無人で係留中、操舵室を貫通する主機排気管の周囲に木製支柱等を使用して空気の流通のない密封された空間を作っていたため、放熱が妨げられて排気管からの受熱により木製支柱の炭化が進み、木材の発火温度が低下して出火したことにより発生したものと考えられる。</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"> ・排気管の周囲は、放熱を妨げるような密封構造としないこと。 ・排気管の周囲に可燃物を配置しないこと。