

船舶事故調査報告書

平成26年6月5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25年12月17日 12時20分ごろ
発生場所	千葉県千葉港の千葉第4区の今井岸壁 千葉県袖ヶ浦市所在の袖ヶ浦東京ガス西シーバース灯から真方位164°1.6海里付近 （概位 北緯35°26.8′ 東経139°58.3′）
事故調査の経過	平成25年12月18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	油タンカー 第二 ^{こうわ} 孝和丸、696トン 132074、 ^{しんえい} 伸栄海運株式会社 63.28m×10.80m×4.50m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成3年11月
乗組員等に関する情報	船長 男性 57歳 三級海技士（航海） 免許年月日 昭和59年1月20日 免状交付年月日 平成25年7月23日 免状有効期間満了日 平成31年1月19日 一等航海士（航海士A） 男性 62歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和54年1月19日 免状交付年月日 平成21年7月1日 免状有効期間満了日 平成26年7月12日 機関長 男性 66歳 三級海技士（機関） 免許年月日 昭和56年3月31日 免状交付年月日 平成20年12月19日 免状有効期間満了日 平成26年8月23日
死傷者等	なし
損傷	右舷貨物ポンプの防熱材に焼損
事故の経過	本船は、船長ほか5人が乗り組み、千葉港千葉第4区の今井岸壁に係留して積荷のアスファルト約1,000m ³ の揚げ荷役を平成25年

	<p>12月17日09時30分ごろから始め、2番貨物タンクを11時45分ごろ終了し、11時50分ごろ3番貨物タンクを開始した。</p> <p>本船は、3番貨物タンクの揚げ荷役中、12時20分ごろ、航海士Aが、船尾楼甲板船首側にある貨物ポンプ室上部前壁の船首側に備えられた貨物ポンプ圧力ゲージ前において、揚げ荷役の監視をしていたところ、同圧力ゲージ下方にある同室内点検用の開口部（直径約30cm）から、同室内に白煙が上がっていることを発見した。</p> <p>航海士Aは、船尾楼甲板右舷船首側にある貨物ポンプ室出入口から同室へ入って下段に下りたところ、右舷貨物ポンプ（歯車ポンプであり、以下「本件ポンプ」という。）付近から白煙が上がり、本件ポンプの船首側サイドケース（以下「本件ケース」という。）の右舷側下方付近に火炎を認めた。</p> <p>本船は、航海士A等が初期消火を始めるとともに、本件ポンプを停止して揚げ荷役をやめ、船橋で火災発生の報告を受けた船長が12時23分ごろ荷受会社に連絡した。</p> <p>本船は、航海士A等が、本船及び荷受会社の持ち運び式消火器計19本を使用して消火活動を続け、12時35分ごろ、火炎及び煙が認められなくなった。</p> <p>本船は、船長が12時40分ごろ火災の発生及び火勢が収まった旨を船舶所有会社及び海上保安庁へ通報し、来援した海上保安部職員及び消防隊員により、13時57分ごろ鎮火が確認された。</p> <p>本船は、乗組員等にけがはなく、本件ポンプの防熱材が焼損した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 北北西、風力 2、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、本事故時、1番及び4番貨物タンクにストレートアスファルト約470m³、2番貨物タンクにブロンアスファルト約250m³及び3番貨物タンクにプロパンアスファルト約280m³を積載していた。</p> <p>本船は、貨物のアスファルトを加熱して揚げ荷するため、熱媒体専用油（以下「熱媒油」という。）を熱媒ヒーターで約210℃に加熱し、貨物ポンプ、貨物油タンク等の加熱管に通油して循環させていた。</p> <p>貨物ポンプ、貨物油管、熱媒油管等は、周囲を防熱材で被覆されていた。</p> <p>積荷のアスファルトの温度は、1番及び4番貨物タンクが約160℃、2番貨物タンクが約190℃及び3番貨物タンクが約177℃であった。</p> <p>本船は、荷役中、貨物ポンプ室の点検を約30分ごとに行っており、本事故発生の約30分前にも点検したが、異常はなかった。</p> <p>本事故後の本件ポンプメーカー等による本件ポンプ及び左舷貨物ポンプの点検において、次のことが判明した。</p>

	<p>1 ‘本件ポンプの熱媒油管がフランジを介して接続された上部ジャケットカバー’（以下「本件カバー」という。）の取付けボルト穴4か所から、熱媒油が漏れていた。</p> <p>2 本件カバーを取り外し、パッキン等を確認したところ、パッキンの経年劣化による硬化が認められた。</p> <p>3 本件ポンプ船首側の軸受カバー及び本件ケースを取り外し、軸受等を確認したが、異常はなかった。</p> <p>4 本件ポンプは、点検後、復旧されてターニングが行われ、異常がなかった。</p> <p>5 本件ケース軸受右舷側下部及び本件ポンプ右舷側面の船首側の防熱材は、焼損が激しかった。</p> <p>6 左舷貨物ポンプは、上部ジャケットカバーを取り外して点検され、異常はなかった。</p> <p>熱媒油の温度は、ふだんの熱媒ヒーター使用の際、同ヒーター出口で約210℃であり、戻り口で約195～200℃であった。</p> <p>貨物ポンプの防熱材は、グラスウールを使用していた。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>不明 あり なし</p> <p>本船は、千葉港千葉第4区の今井岸壁に係留してアスファルトの揚げ荷役中、熱媒油が、本件カバーの取付けボルト穴から漏れたことから、漏れた熱媒油が、本件ポンプに被覆されていた防熱材にしみこみ、本件ケース軸受の高温部に接触するなどして発火し、付近の防熱材等に延焼して火災が発生したものと考えられる。</p> <p>漏れた熱媒油は、防熱材にしみこみ、異物が混入するなどしたことから、発火温度が低下していた可能性があると考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。</p> <p>熱媒油は、本件カバーのパッキンが経年劣化によって硬化し、シール不良となったことから、本件カバーの取付けボルトの穴から漏れたものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、千葉港千葉第4区の今井岸壁に係留してアスファルトの揚げ荷役中、熱媒油が、本件カバーの取付けボルト穴から漏れたため、漏れた熱媒油が、本件ポンプに被覆されていた防熱材にしみこみ、本件ケース軸受の高温部に接触するなどして発火し、付近の防熱材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>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"> ・貨物ポンプのジャケットカバーパッキンは、ジャケットカバー取り外しの際及び貨物ポンプの定期的整備時に交換すること。