

船舶インシデント調査報告書

令和元年12月11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

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	平成31年3月26日 07時10分ごろ
発生場所	大分県 ^{ひめしま} 姫島村姫島北方沖 姫島灯台から真方位357° 5.2海里（M）付近 （概位 北緯33° 49.0′ 東経131° 41.7′）
インシデントの概要	貨物船あんだんてかたーびれは、西北西進中、主機の運転ができなくなり、運航不能となった。
インシデント調査の経過	平成31年4月9日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（門司事務所）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	貨物船 あんだんてかたーびれ、499トン 141344、山口汽船株式会社、徳山海陸運送株式会社、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構 76.82m×12.30m×6.90m、鋼 ディーゼル機関、882.6kW、平成22年9月11日 4サイクル、回転数毎分1,000、6気筒、ボア200mm、使用燃料C重油、平成22年6月機関製造
乗組員等に関する情報	船長 男性 63歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和58年11月11日 免状交付年月日 平成31年2月13日 免状有効期間満了日 令和6年2月12日 機関長 男性 53歳 四級海技士（機関） 免許年月日 平成元年1月30日 免状交付年月日 平成30年11月19日 免状有効期間満了日 令和6年1月29日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 西、風速 12～13m/s、視界 良好 海象：波高 約2m

インシデントの経過

本船は、船長及び機関長ほか3人が乗り組み、鋼材約815tを積載し、平成31年3月25日17時20分ごろ関門港に向けて兵庫県姫路港を出港した。

機関長は、23時00分ごろ機関室の当直を一等機関士に交代して自室で休んでいたところ、26日01時30分ごろ自室に設置してある機関室からの延長警報が鳴ったので機関室へ行った。

機関長は、機関室に入った際、主機が動いているものの、機関監視モニタ画面の主機の冷却清水圧力低下警報ランプが点灯しており、また「主機駆動の冷却清水ポンプ」（以下「機付冷却清水ポンプ」という。）の出口圧力計の針が著しく振れていたため、すぐに電動の予備冷却清水ポンプを運転した。

本船は、冷却清水の圧力が正常に戻り、機付冷却清水ポンプの出口圧力計の針の振れが治まったが、その後再度冷却清水の圧力低下警報が鳴った。

機関長は、冷却清水システムのサイトグラス内に泡を認めたのでエアが混入したのではないかと考え、本船が姫島北方沖を西北西進中、07時10分ごろ主機を停止して点検することにした。（図1参照）

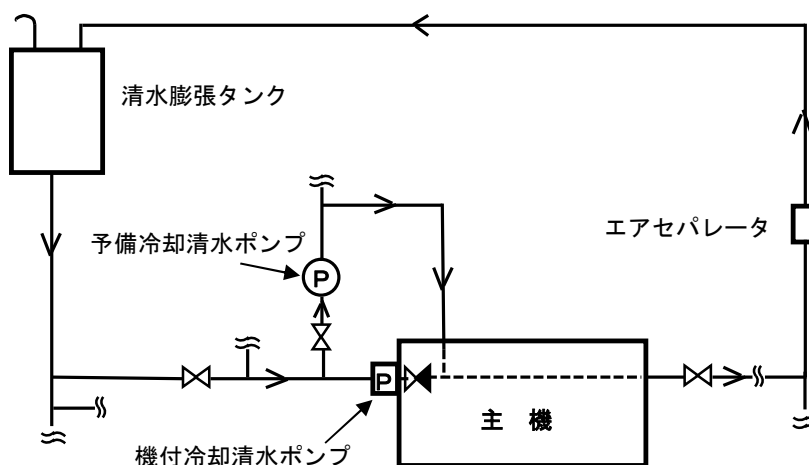


図1 冷却清水系統略図

機関長は、本船が姫島沖で錨泊した後、主機を停止し、予備冷却清水ポンプを運転した状態で冷却清水系統のエア抜きを行い、主機を再始動したところ、5番シリンダの排気温度が低下するのを認めたので主機を停止した。

機関長は、主機の指圧器弁を開放してエアランニングを行ったところ、4番、5番及び6番シリンダの指圧器弁から水が噴出したので主機の運転ができないと判断し、船長にその旨を報告した。

本船は、船舶所有者が手配したタグボートにえい航されて関門港小倉区に向かい揚げ荷を行った後、主機製造会社による点検が行われた。

主機は、点検の結果、5番シリンダのシリンダヘッド排気ポート部

に排気側からの腐食による破孔が、また過給機に冷却水の浸入が認められ、のち修理された。(写真1参照)

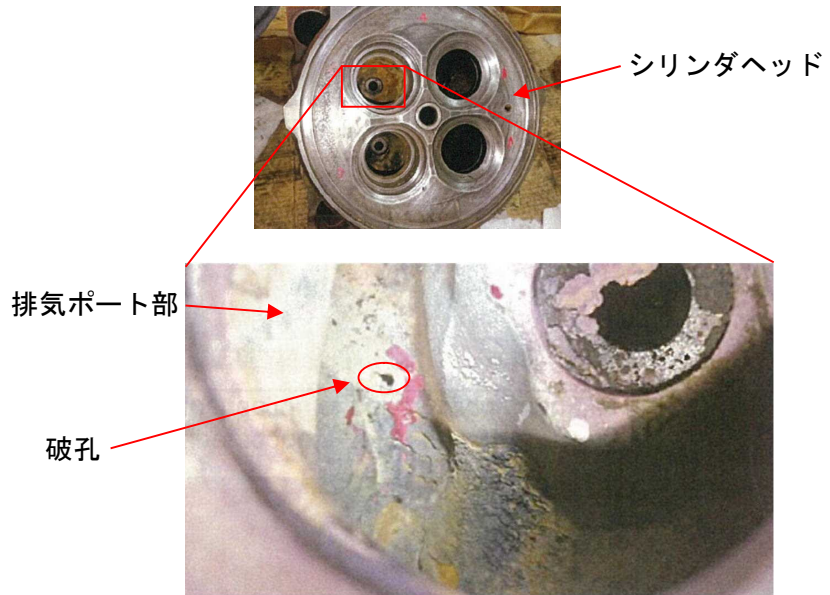


写真1 排気ポート部の破孔の状況

(付図1 インシデント発生場所概略図 参照)

その他の事項

主機は、過給機付ディーゼル機関で、船尾側から順にシリンダ番号が付けられており、1～3番シリンダの排気ガスが排気集合管に、また4～6番シリンダの排気ガスが別の排気集合管に入った後、それぞれ過給機に送られるようになっていた。

主機のシリンダヘッドは、排気ポート部の裏側が冷却水室となっており、冷却清水で冷却される構造となっていた。

主機は、平成30年11月に行われたドック時、3番及び5番シリンダ排気ポート部に肉厚の減少が見られたが、減少の激しかった3番シリンダのシリンダヘッドを予備品と交換し、次のドックで5番シリンダのシリンダヘッドを交換する予定となっていた。

本船は、主機の燃料油として、常時C重油が使用されていた。

機関長は、航行中、主機の排気ガスが5番シリンダのシリンダヘッド排気ポート部に発生した破孔から冷却清水系統に侵入したので冷却清水の圧力が低下したと本インシデント後に思った。

機関長は、主機を停止してエア抜きを行ったことから、冷却清水が5番シリンダのシリンダヘッド排気ポート部に発生した破孔から排気側に流入し、排気集合管を伝って4～6番シリンダ内に流れ込んだので、エアランニングを行った際、4～6番シリンダの指圧器弁から水が噴出したと本インシデント後に思った。

分析

乗組員等の関与

あり

船体・機関等の関与

あり

<p>気象・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>なし</p> <p>本船は、姫島北方沖を西北西進中、平成30年11月のドックで肉厚の減少が認められて次のドックで交換が予定されていた主機5番シリンダのシリンダヘッド排気ポート部に破孔を生じて排気ガスが冷却清水系統に混入し、冷却清水の圧力が低下したことから、主機の運転ができなくなり、運航不能となったものと推定される。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が、姫島北方沖を西北西進中、平成30年11月のドックで肉厚の減少が認められて次のドックで交換が予定されていた主機5番シリンダのシリンダヘッド排気ポート部に破孔を生じて排気ガスが冷却清水系統に混入し、冷却清水の圧力が低下したため、主機の運転ができなくなったことにより発生したものと推定される。</p>
<p>再発防止策</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"> ・ 船舶所有者は、主機シリンダヘッドの排気ポート部に肉厚の減少が認められる場合には、早めにシリンダヘッドを取り替えることが望ましい。

付図1 インシデント発生場所概略図

