

船舶インシデント調査報告書

平成30年3月7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29年3月5日 23時00分ごろ
発生場所	東京都八丈町八丈島東方沖 八丈島灯台から真方位102° 292海里（M）付近 （概位 北緯32° 19.0′ 東経145° 51.0′）
インシデントの概要	漁船第一三秀芳丸 ^{しゅうほう} は、操業中、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29年5月15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	漁船 第一三秀芳丸、19トン K02-6917（漁船登録番号）、有限会社遠近水産 18.97m（Lr）×4.55m×2.10m、FRP ディーゼル機関、736kW、平成19年11月
乗組員等に関する情報	船長 男性 64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58年2月21日 免許証交付日 平成25年6月25日 （平成30年6月25日まで有効） 機関長 男性 67歳 六級海技士（機関）（機関限定） 免許年月日 平成18年7月5日 免状交付年月日 平成28年6月22日 免状有効期間満了日 平成33年7月4日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 南西、風力 3、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7人（日本国籍1人、インドネシア共和国籍6人）が乗り組み、八丈島東方沖の漁場で主機を回転数毎分約1,100にかけ、まぐろはえ縄漁の操業中、幹縄が切れたので揚縄

しようとして主機を中立運転としたところ、平成29年3月5日23時00分ごろ煙突から白煙が噴出した。

機関長は、前部甲板上で作業を行っていたところ、煙突からの白煙を認め、機関室に入って主機を点検したところ、過給機から煙突に至る排気管中に装備された排気伸縮管から水が噴出しており、主機の冷却清水であることを認め、排気及び清水のそれぞれの系統に異常を生じたと思い、主機を停止した。

機関長は、主機のシリンダ内に冷却清水が混入したと思い、機関整備業者に連絡し、状況を伝えて主機付のスタータで始動を試みたものの、始動することができなかった。

本船は、船長から連絡を受けた船主が所属する漁業協同組合に連絡し、同組合が手配した船舶にえい航されて12日11時05分ごろ銚子港外に着き、僚船に引き継がれて13時00分ごろ同港に入港した。

機関整備業者は、本インシデント後、主機を開放して点検した結果、清水タンクの冷却清水量が減少しており、排気伸縮管に亀裂、油受内の潤滑油に乳化及び‘6番シリンダに繋がる排気集合管の湾曲部’（以下「本件湾曲部」という。）に孔（直径約1.5mm）が生じ、1番～6番シリンダのピストン頂部に冷却清水が溜まっていることを確認した。（図1参照）

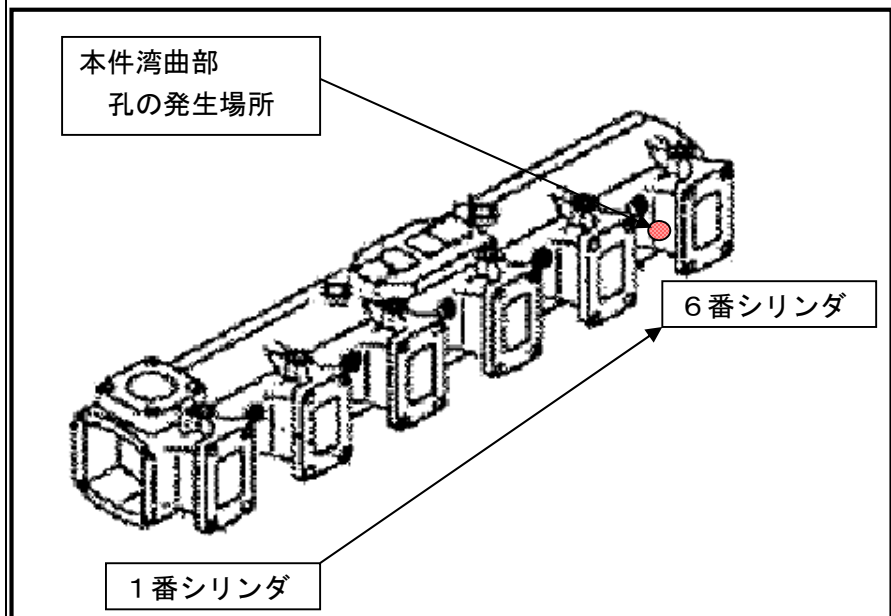


図1 排気集合管外形図

（付図1 インシデント発生場所概略図 参照）

その他の事項

冷却清水は、清水タンク兼清水冷却器から主機直結冷却清水ポンプで吸入加圧され、潤滑油冷却器、シリンダジャケット、シリンダヘッド及び排気集合管を順に冷却した後、清水タンク兼清水冷却器に戻って循環するようになっていた。

排気集合管は二重構造となっており、排気が流動する管の外側を冷

却清水が流れるようになっていた。(図2参照)

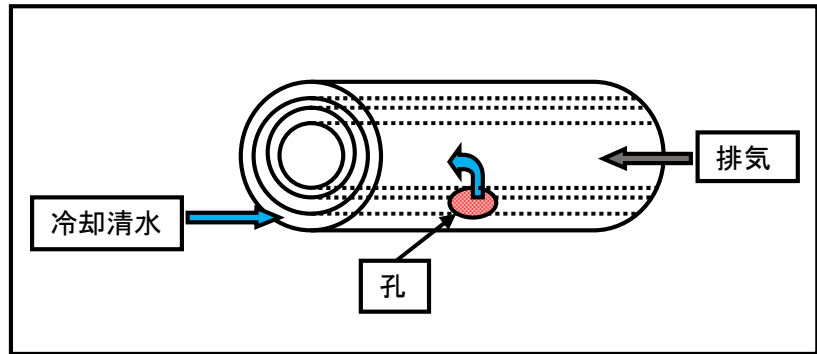


図2 排気集合管の二重構造概略図

冷却清水は、‘防錆剤等が含有された冷却系添加剤’（以下「本件クーラント」という。）が投入されており、清水タンクの量が約67%に低下した際に本件クーラント及び清水が投入されていた。

本船は、本件クーラントの投入量を冷却清水に投入された際の着色具合（緑色）を見て濃度を判断していた。

機関取扱説明書によれば、本件クーラントは、冷却清水内の濃度が約30%未満になると防錆及び防食効果が低下するよう記載されていたが、本船には機関取扱説明書が備えられていなかった。

冷却清水は、着色具合では本件クーラントの濃度が判明できない。

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、八丈島東方沖で操業中、本件湾曲部に孔を生じたことから、主機を中立運転としたところ、冷却清水が、本件湾曲部に生じた孔から排気集合管を流れて主機の1番～6番シリンダ内に流入し、同シリンダ内に溜まってスタータで圧縮できず、主機の運転ができなくなり、運航不能となったものと考えられる。

機関長は、機関取扱説明書が本船に備えられていなかったことから、本件クーラントの濃度を約30%未満にはしていけなかったことを知らなかったものと考えられる。

機関長は、濃度計を用いた測定などを行っていなかったことから、本件クーラントの濃度が基準値に保たれず、防食効果が低下して本件湾曲部に孔を生じた可能性があると考えられる。

原因

本インシデントは、夜間、本船が、八丈島東方沖で操業中、本件湾曲部に孔を生じたため、主機を中立運転としたところ、冷却清水が、本件湾曲部に生じた孔から排気集合管を流れて主機の1番～6番シリンダ内に流入し、同シリンダ内に溜まってスタータで圧縮できず、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考えられる。

参考

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

	<p>られる。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 機関取扱説明書は、機関製造業者等から入手するなどして備えること。・ 本件クーラントの濃度は、機関取扱説明書に記載された約30%未満にならないように管理すること。・ 本件クーラントの濃度は、濃度計等を用いて測定して管理することが望ましい。・ 主機の排気集合管は、定期検査等において水圧試験を行い、孔の早期発見に努め、認めた際には肉盛り修理などをすることが望ましい。
--	--

付図1 インシデント発生場所概略図

