

船舶インシデント調査報告書

平成30年9月5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30年2月10日 21時00分ごろ
発生場所	島根県隠岐の島町島後東方沖 黒島埼灯台から真方位099° 26.1海里（M）付近 （概位 北緯36° 12.0′ 東経133° 55.0′）
インシデントの概要	漁船第一長幸丸は、南西進中、主機の運転ができなくなって運航不能となった。
インシデント調査の経過	平成30年4月19日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（広島事務所）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 第一長幸丸、90トン 125283、個人所有 27.69m（Lr）×5.80m×2.47m、鋼 ディーゼル機関、507kW、昭和58年7月27日
乗組員等に関する情報	船長 男性 65歳 五級海技士（航海） 免許年月日 昭和48年4月20日 免状交付年月日 平成28年8月9日 免状有効期間満了日 平成33年11月9日 機関長 男性 40歳 五級海技士（機関）（履歴限定、機関限定） 免許年月日 平成27年3月12日 免状交付年月日 平成27年3月12日 免状有効期間満了日 平成32年3月11日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 雨、風向 西北西、風力 2、視界 良好 海象：波高 約1.0～1.5m、潮汐 高潮時
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか8人が乗り組み、かに底引き網漁の目的で、平成30年2月9日06時00分ごろ島後東方沖の漁場に向けて兵庫県新温泉町浜坂漁港を出港した。

本船は、10時00分ごろ漁場に到着し、主機を回転数毎分（rpm）約630として操業を行っていたところ、15時00分ごろ煙突から黒い煙が多く出始め、主機から異音がするので、機関長が、主機の製造会社（以下「機関製造会社」という。）担当者に携帯電話で問い合わせ、機関室で排気温度の確認を行い、主機1番シリンダが正常でないことを知った。

本船は、主機の回転をふだんより上げないよう、主機を約600rpmとして操業しながら航行を続けた。

本船は、10日20時50分ごろ約20回目の投網を終え、船長が操舵室で単独の船橋当直に当たり、機関長及び他の乗組員に後部甲板上で作業に当たらせ、約8ノットの対地速力でえい網しながら南西進中、21時00分ごろ主機が突然停止した。

機関長は、直ちに機関室に向かったところ、1番シリンダの排気管接合部付近から煙が出ているのを認め、主機の始動を試みたができなかったので、機関製造会社担当者に携帯電話で主機が停止して始動できない旨の連絡を行った。

本船は、機関長が、主機の状況を機関製造会社担当者に伝え、船長及び機関製造会社担当者と協議の上、主機の運転ができないと判断して運航を断念し、付近で操業中の僚船に救助を求め、えい航されて11日04時30分ごろ浜坂漁港に帰港した。

主機は、機関製造会社によって開放点検が行われ、1番シリンダのシリンダヘッドに装備された吸気弁及び排気弁の全ての弁傘部に割損、ピストン頂部に打痕、シリンダライナに掻き傷及び焼損、過給機のロータ軸及びタービンノズルに破損が認められた。（写真1～4参照）



写真1 ピストン頂部



写真2 シリンダヘッド燃焼面の打痕



写真3 ピストンの破損状況 写真4 吸気管内の破損片
 (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4サイクル6シリンダのディーゼル機関であり、各シリンダには、船首側から順に番号が付けられていた。

本船は、これまで主機に不具合が発生した場合、機関製造会社に依頼して主機の修理を行っていた。

本船は、平成24年7月に行われた定期検査時に主機ピストンの全数交換が行われたほか、平成29年8月に臨時検査が行われていた。

機関取扱説明書によれば、吸気弁及び排気弁は、弁案内の内径の摩耗量及び弁棒の外径を計測の上、使用限界値と照合し、必要に応じて交換するよう記載されている。

本船は、建造後、吸気弁及び排気弁の交換について記録が残されておらず、また、吸気弁及び排気弁の計測記録も不明であった。

本船は、船齢が高く、これまでも老朽化等により主機燃料タンクに海水が混入するなどして主機が停止したり、主機の始動ができなくなったことが幾度かあり、機関製造会社により修理及び開放点検を受けていた。

主機の運転時間は、年間で約5,520時間であった。

機関製造会社担当者によれば、本船は、本インシデント当時、吸気弁及び排気弁の材質が劣化して吸気弁及び排気弁の弁傘部が割損し、割損した弁傘部がシリンダ内で挟撃されて粉碎され、粉碎された弁傘部が過給機を破損させた可能性があると考えられるが、吸気弁及び排気弁の弁傘部が割損するに至った状況を明らかにすることはできなかった。

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

不明
 あり
 なし

本船は、島後東方沖において、主機1番シリンダの吸気弁及び排気弁の弁傘部が割損したことから、割損した弁傘部がシリンダ内で挟撃されて粉碎され、粉碎された弁傘部が過給機を破損させて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。

本船は、主機1番シリンダの吸気弁及び排気弁の弁傘部がシリンダ

	<p>内で挟撃されて粉碎したことから、ピストン頂部に打痕及びシリンダライナに搔き傷及び焼損が生じたものと考えられる。</p> <p>主機1番シリンダの吸気弁及び排気弁は、材質が劣化し、割損した可能性があると考えられるが、弁傘部が割損するに至った状況を明らかにすることはできなかった。</p>
原因	<p>本インシデントは、夜間、本船が、島後東方沖において、主機1番シリンダの吸気弁及び排気弁の弁傘部が割損したため、割損した弁傘部がシリンダ内で挟撃されて粉碎され、粉碎された弁傘部が過給機を破損させて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。</p>
再発防止策	<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"> ・ 主機は、定期的に開放整備を行い、吸気弁及び排気弁各部を計測して、使用時間の管理を行い、必要に応じて交換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

