

## 船舶インシデント調査報告書

平成27年1月15日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 庄司邦昭（部会長）  
 委員 小須田 敏  
 委員 根本美奈

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	平成26年6月13日 22時55分ごろ
発生場所	宮城県石巻市金華山南東方 1,427海里付近 （概位 北緯25°03.0′ 東経164°56.0′）
インシデント調査の経過	平成26年6月17日、本インシデント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。
<b>事実情報</b> 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 第十一八幡丸、199トン 133300、株式会社八幡水産 37.54m×6.40m×2.80m、鋼 ディーゼル機関、592kW、平成4年9月
乗組員等に関する情報	船長 男性 43歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成5年6月29日 免状交付年月日 平成25年1月28日 免状有効期間満了日 平成30年6月28日 機関長 男性 70歳 四級海技士（機関） 免許年月日 昭和42年3月31日 免状交付年月日 平成24年8月6日 免状有効期間満了日 平成29年12月4日
死傷者等	なし
損傷	なし
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか13人が乗り組み（日本国籍6人、インドネシア共和国籍9人）、まぐろはえ縄漁のため宮城県気仙沼市気仙沼漁港を出港し、金華山南東方沖の漁場へ向け航行中、平成26年6月13日22時55分ごろ、機関室からガスが噴き出すような異音を発した。 機関長は、主機を点検したところ、6番シリンダの吸気弁のプッシュロッドが曲損して外れていたため、主機を停止し、船舶所有会社の担当者に主機の状況を連絡した。 船舶所有会社の担当者は、機関修理会社の担当者に連絡を取り、主

	<p>機の点検箇所についての助言を受け、機関長に伝えた。</p> <p>機関長は、機関修理事社等と連絡を取りながら、主機の各部を点検したところ、給気管に水がたまり、「6番シリンダの排気弁」（以下「本件排気弁」という。）の弁傘部の割損及びシリンダライナに傷を認め、また、潤滑油こし器に金属粉の混入が認められたことから、主機の運転は、困難であると判断した。</p> <p>船舶所有会社担当者は、16日に本船からの連絡を受け、本船が運航不能であることを、海上保安署及び漁業組合に連絡し、救助を要請した。</p> <p>本船は、16日18時50分ごろ付近の海域にいた僚船によってえい航され、その後、来援したタグボートに引き継がれ、28日11時30分ごろ気仙沼漁港に入港した。</p> <p>主機は、入港後、機関修理事社によって開放され、割損した本件排気弁の弁傘部の破片が、6番シリンダのシリンダヘッドの冷却水通路まで突き刺さり破口を生じ漏水を起こさせ、ピストンは打痕を生じていたが、シリンダライナの傷は浅く、ジャケット部には達していないことが判明した。</p> <p>機関修理事社は、開放結果を受けて本件排気弁の弁傘部の破片が、他のシリンダへ侵入していることを懸念し、全シリンダのシリンダヘッドと6番シリンダのピストン、過給機、空気冷却器等を陸揚げし、点検整備を実施したが、金属粉の発生源を特定できなかったことから、1～5番シリンダのピストンを抜き出し、航海中に確認した6番シリンダ以外のクランクピン軸受メタル及び主軸受メタルの点検及び整備を実施した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 東、風力 2、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏、海水温度 6℃</p>
<p>その他の事項</p>	<p>主機は、過給機付き4サイクル6シリンダディーゼル機関であり、各シリンダには船首方向から順に番号が付され、各シリンダヘッドには、吸気弁2本、弁箱式の排気弁1本が組み込まれていた。</p> <p>主機は、通常運転時の各シリンダ出口排気温度が、平均約370℃で、6番シリンダも許容範囲（取扱説明書によれば、各シリンダ間のバラツキは平均排気温度±30℃以内と記載されている。）であり、冷却水温度の高温警報が鳴ることもなく運転されていた。</p> <p>主機は、燃料油としてA重油が使用されていたが、燃料価格高騰の影響を受け、定格の回転数毎分（rpm）380のところ325rpmに下げられており、過負荷状態で運転されたことはなかった。</p> <p>主機は、危険回転数が、アイドル回転数以下であり、危険回転数で使用されることはなかった。</p> <p>本件排気弁の弁傘部の破断面は、叩かれて丸くなっていた。</p> <p>本件排気弁は、平成25年12月ごろに交換され、本インシデント</p>

	<p>時まで、約6～7か月使用された状態で、取扱説明書によれば、3,000～3,500時間ごと（約6か月ごと）に交換するよう記載されていた。</p>
<p><b>分析</b></p> <p>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</p>	<p>なし あり なし</p> <p>本船は、金華山南東方沖を南東進中、主機の本件排気弁の弁傘部が割損したことから、その破片が、ピストンとシリンダヘッドの間で挟撃され、異音を発生するとともに、シリンダヘッドに突き刺さって冷却水通路に破口を生じ、冷却水が漏れ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。</p> <p>本件排気弁は、破断面が叩かれて丸くなっていて破断面が観察できず、詳細な整備記録がなかったため、弁傘部が割損に至ったその状況を明らかにすることはできなかった。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本インシデントは、本船が、金華山南東方沖を南東進中、主機の本件排気弁の弁傘部が割損したため、その破片がピストンとシリンダヘッドの間で挟撃されて異音を発生するとともに、シリンダヘッドに突き刺さって冷却水通路に破口を生じ、冷却水が漏れ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>
<p><b>参考</b></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"> <li>・ 主機の排気弁は、使用状況を考慮して、取扱説明書に沿った適切な整備を行うこと。</li> </ul>