

## 船舶インシデント調査報告書

平成28年3月3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27年4月9日 08時00分ごろ
発生場所	宮城県石巻市金華山南東方1,440海里付近 (概位 北緯28°29.0′ 東経169°02.0′)
インシデントの概要	漁船第五十一喜福丸は、操業中、ガバナ駆動装置が故障して運航不能となった。
インシデント調査の経過	平成27年6月8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。
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 第五十一喜福丸、149トン MZ1-311（漁船登録番号）、喜福水産株式会社 31.25m(Lr)×6.50m×2.78m、鋼 ディーゼル機関、588kW、平成6年1月26日
乗組員等に関する情報	船長 男性 34歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成26年12月24日 免状交付年月日 平成26年12月24日 免状有効期間満了日 平成31年12月23日 機関長 男性 32歳 五級海技士（機関） 免許年月日 平成26年6月19日 免状交付年月日 平成26年6月19日 免状有効期間満了日 平成31年6月18日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 東、風力 3、視界 良好 海象：海上 平穏
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか12人（日本国籍4人、フィリピン共和国籍8人）が乗り組み、まぐろはえ縄漁の目的で平成27年4月1日10時00分ごろ宮城県気仙沼市気仙沼漁港を出港した。 本船は、金華山南東方沖の漁場で操業中、4月9日08時00分ごろ、主機が異音を発した。

	<p>機関長は、主機を回転数毎分（rpm）約250に設定していたが、約280rpmまで上昇しているのを認め、クラッチを切ってアイドリング状態（約220rpm）としたものの回転数が低下しないことに気付いた。</p> <p>機関長は、主機を止め、燃料ポンプ、ガバナ、カム軸等を点検した後、始動を試みたものの始動できず、機関製造会社に連絡を取って指示を受けながら点検し、主機のガバナ駆動装置の歯車が摩耗していることを認めた。</p> <p>船長は、機関長から主機の運転ができなくなった旨の報告を受けて自力航行不能と判断し、16時27分ごろ漁業無線局に救助を要請した。</p> <p>本船は、4月11日07時40分ごろ来援した僚船等にえい航されて4月20日12時00分ごろに気仙沼港に帰港した。</p> <p>主機は、機関修理業者によって開放点検が行われ、ガバナ駆動装置の横軸の振れ回りを防止するために取り付けられていたはずば歯車の座金（厚さ約3.5mm、以下「本件座金」という。）が変形し、すぐばかさ歯車（以下「本件歯車」という。）が摩耗していることが判明し、不良部品等が交換されて正常に作動するようになった。</p> <p>（写真1 ガバナ及びガバナ駆動装置、写真2 本件歯車 参照）</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、年間の運転時間が約6,000時間であった。</p> <p>ガバナは、主機のカム軸の回転に連動して作動するガバナ駆動装置の横軸が回転し、直角に交わる縦軸に本件歯車を介して回転力が伝達され、燃料噴射ポンプの燃料噴射量を制御できるようになっていた。</p> <p>本件座金は、ガバナ駆動装置が、運転中、横軸にカム軸からの回転力を伝達するはずば歯車からの横方向への推力（スラスト）を受けていた。</p> <p>ガバナは、本件歯車の先端部分が摩耗し、かみ合わせが不良となってガバナ駆動装置の横軸の回転力が縦軸に伝達されず、出力しなくなっていた。</p> <p>機関長は、機関長職として本船での乗船経験が約1年であり、ガバナ駆動装置が点検対象にはなっていないので開放点検の実施状況について分からなかった。</p> <p>機関製造会社によれば、ガバナ駆動装置は、ガバナの交換時又は主機がハンチング（回転数が上がったたり下がったりの繰り返しをする症状）を起した場合を除き、開放点検を行う対象ではなかった。</p> <p>取扱説明書には、ガバナ駆動装置の開放点検要領及び消耗部品交換等の記載がなかった。</p>
<p>分析 乗組員等の関与</p>	<p>あり</p>

<p>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>あり なし</p> <p>本船は、金華山南東方沖で主機を運転して操業中、本件座金が変形したことから、本件歯車の先端部分の摩耗が進行してガバナ駆動装置の横軸と縦軸のかみ合わせが不良となり、ガバナが出力しなくなってガバナによる燃料噴射ポンプの燃料噴射量が制御できず、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。</p> <p>本件座金は、長年にわたって使用されていたことから、はずば歯車からの横方向への推力（スラスト）により変形したもの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>本船は、取扱説明書にガバナ駆動装置の開放点検要領及び消耗部品交換等の記載がなかったことから、同駆動装置の開放点検が行われず、本件座金の変形に気付かなかったものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が、金華山南東方沖で主機を運転して操業中、本件座金の変形したため、本件歯車の先端部分の摩耗が進行してガバナ駆動装置の横軸と縦軸のかみ合わせが不良となり、ガバナが出力しなくなってガバナによる燃料噴射ポンプの燃料噴射量が制御できず、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。</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"> <li>・ガバナ駆動装置は、定期的に開放整備を行うこと。</li> <li>・機関製造業者は、取扱説明書にガバナ駆動装置の開放点検要領及び消耗部品交換等について記載することが望ましい。</li> </ul>

写真1 ガバナ及びガバナ駆動装置

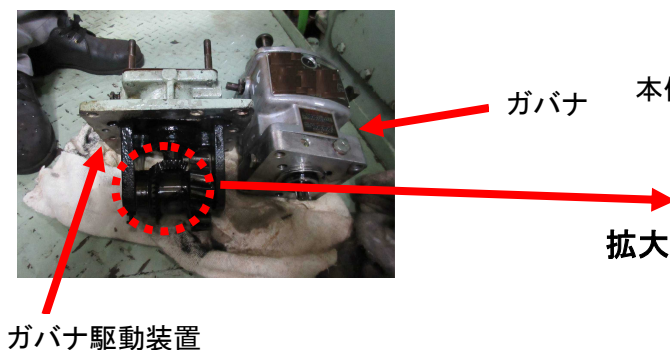


写真2 本件歯車

