

## 船舶インシデント調査報告書

平成28年3月17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9月19日 09時50分ごろ
発生場所	鹿児島県南大隅町佐多岬北東方沖 佐多岬灯台から真方位069° 9.6海里付近 （概位 北緯31° 03.0′ 東経130° 50.0′）
インシデントの概要	油タンカー輝照丸は、南西進中、主機が運転できなくなった。
インシデント調査の経過	平成27年9月19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。
<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	油タンカー 輝照丸、198トン 133982、海皇汽船有限会社 47.99m×8.00m×3.40m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成6年12月21日
乗組員等に関する情報	機関長 男性 71歳 六級海技士（機関）（機関限定） 免許年月日 平成3年7月4日 免状交付年月日 平成22年10月7日 免状有効期間満了日 平成28年7月3日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北東、風速 約2m/s、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2人が乗り組み、平成27年9月19日09時50分ごろ、主機を回転数毎分約315とし、約10ノットの対地速力で佐多岬北東方沖を南西進中、機関長が機関室を巡視していたところ、同室に配置された始動器盤の主機冷却清水ポンプ用運転表示灯が消えたので始動ボタンを押したものの、電流計の指針が振り切れて同冷却清水ポンプが動かなくなった。 機関長は、‘主機冷却清水ポンプを駆動する電動機’（以下「本件電動機」という。）が故障したと判断して主機の運転を停止した。 乗組員は、消火兼雑用ポンプを運転して主機に冷却清水を送ろうと

	<p>したものの、同ポンプの吸入弁が固着してできなかった。</p> <p>本船は、主機を運転することができなくなり、船長が本インシデントの発生を海上保安庁に通報し、巡視船及びタグボートにえい航されて鹿児島県志布志市志布志港に入港し、電機修理業者によって本件電動機が交換された。</p> <p>(付図1 インシデント発生場所概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、主機が機関室の中央付近に配置され、主機の右舷側に本件電動機が配置されていた。</p> <p>主機は、冷却清水が、主機冷却清水ポンプから清水冷却器を経てシリンダライナ等を冷却した後、同ポンプに戻って循環するようになっており、代替として応急的に消火兼雑用ポンプを使用できるようになっていた。</p> <p>本船は、消火兼雑用ポンプを運転して主機に冷却清水を送ったことがなく、同ポンプの主機冷却清水の吸入弁を開放したことがなかった。</p> <p>本件電動機は、巻線が施された固定子及び回転子で構成され、回転子が両端のブラケットに軸受を支持されて回転するようになっていた。</p> <p>本件電動機は、本インシデント後、開放点検が行われたところ、次のとおりであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ブラケットの一端から回転子が軸受ごと脱落し、固定子と接触して固定子の巻線が焼損していた。</li> <li>・ 軸受が脱落したブラケットは、‘軸受を支持する内径面’（以下「本件軸受支持面」という。）が摩耗していた。</li> <li>・ 軸受が脱落したブラケットの本件軸受支持面には、金属溶射等の補修を施した形跡がなかった。</li> </ul> <p>(写真1 参照)</p> <div data-bbox="746 1458 1350 1854" data-label="Image"> </div> <p>写真1 ブラケット、軸受等の状況</p> <p>本件電動機取扱説明書によれば、ブラケットの本件軸受支持面は内径寸法を計測し、摩耗限度を超えていれば、ブラケットを交換する</p>

	<p>か、金属溶射等の補修を施す旨が記載されている。</p> <p>本件電動機は、取扱説明書に記載された運転時間が約20,000時間ごとで軸受の交換がされていた。</p> <p>本件電動機のブラケットは、本件軸受支持面の内径寸法が計測されたことも交換されたこともなかった。</p> <p>本船には、本件電動機の取扱説明書が備えられていなかった。</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>あり</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、佐多岬北東方沖を南西進中、機関長が本件電動機の軸受とブラケットのはめ合い隙間を点検していなかったことから、本件電動機が焼損して主機冷却清水ポンプが運転できず、また、同ポンプ代替の消火兼雑用ポンプも使用できなかったことから、主機の運転ができなくなり、運航不能となったものと考えられる。</p> <p>本件電動機は、本件電動機の一端的な本件軸受支持面の摩耗が進展する状況で運転が続けられたことから、軸受とブラケットのはめ合い隙間が増大して回転子が軸受ごと脱落し、固定子と接触して固定子の巻線が焼損したものと考えられる。</p> <p>本件電動機は、機関長が、取扱説明書に記載されているブラケットの本件軸受支持面の内径を計測して摩耗限度を超えた際に交換するか、金属溶射等の補修を実施するなどせず、摩耗が進展した状況で運転が続けられ、軸受とブラケットのはめ合い隙間が増大して回転子が軸受ごと脱落したものと考えられる。</p> <p>消火兼雑用ポンプは、主機冷却清水の吸入弁が開放されたことはなく、同弁が固着していたことから、運転ができなかったものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本インシデントは、本船が佐多岬北東方沖を南西進中、機関長が本件電動機の軸受とブラケットのはめ合い隙間を点検していなかったため、本件電動機が焼損して主機冷却清水ポンプが運転できず、また、同ポンプ代替の消火兼雑用ポンプも使用できなかったため、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>・電動機は、定期的に軸受の交換を行い、必要があればブラケットの軸受支持面の内径を計測の上、摩耗したブラケットの交換、または、金属溶射等の補修を実施すること。</li> <li>・消火兼雑用水ポンプは、付属諸弁が固着しないよう適宜、開閉すること。</li> </ul>

付図1 インシデント発生場所概略図

