

船舶インシデント調査報告書


令和元年9月25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	運航阻害
発生日時	平成30年12月27日 14時40分ごろ
発生場所	沖縄県 ^{たけとみ} 竹富町 ^{くろしま} 黒島南西方沖 黒島灯台から真方位225° 5.7海里（M）付近 （概位 北緯24° 09.2′ 東経123° 56.1′）
インシデントの概要	旅客フェリーフェリーはてるまは、航行中、操舵装置の制御ができなくなり、運航が阻害された。
インシデント調査の経過	平成31年2月5日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（那覇事務所）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	旅客フェリー フェリーはてるま、194トン 114479、有限会社安栄観光（A社） 47.60m×9.30m×5.55m、鋼 ディーゼル機関2基、1,324kW（合計）、平成2年2月24日 4サイクル、回転数毎分1,000、6気筒、ボア190mm、使用 燃料A重油、平成2年1月機関製造
乗組員等に関する情報	船長 男性 59歳 四級海技士（航海） 免許年月日 平成29年8月15日 免状交付年月日 平成29年8月15日 免状有効期間満了日 令和4年8月14日 機関長 男性 55歳 四級海技士（機関）（機関限定） 免許年月日 平成19年7月31日 免状交付年月日 平成29年3月23日 免状有効期間満了日 令和4年7月30日 機関士A 男性 41歳 六級海技士（機関）（機関限定） 免許年月日 平成29年10月31日 免状交付年月日 平成29年10月31日 免状有効期間満了日 令和4年10月30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、風力 5、視界 良好 海象：波高 約2.0m
インシデントの経過	<p>本船は、船長、機関長及び機関士Aほか3人が乗り組み、旅客26人を乗せ、沖縄県竹富町波照間港<small>はてるま</small>と石垣市石垣港<small>いしがき</small>間の定期運航の目的で、平成30年12月27日14時00分ごろ石垣港に向けて波照間港を出港した。</p> <p>本船は、14時10分ごろ、船長が、手動操舵から自動操舵に切り替え、約12ノットの対地速力で東北東進した。</p> <p>本船は、14時40分ごろ、黒島南西方沖において、操舵装置の制御電源喪失の警報が作動して操舵不能となり、船長が、非常操舵に切り替え、機関長及び機関士Aに操舵機の点検を指示した。</p> <p>機関長及び機関士Aは、舵機室に移動して調査したところ、操舵機の油圧ポンプ駆動用モーター（以下「本件モーター」という。）が止まっており、操舵機始動盤内のブレーカーが断の状態となっているのを認めた。</p> <p>機関長は、操舵機始動盤内のブレーカーを入れたところ、本件モーターから白い煙が上がったので、固定子コイルが短絡し、過電流が流れて本件モーターが焼損したと思い、同ブレーカーを断にした。</p> <p>船長は、機関長からの報告を受け、石垣港に向かう予定航路は狭い航路なので、非常操舵で航行するのは困難であると判断し、A社担当者に電話連絡して支援を求めた。</p> <p>本船は、黒島東方沖において、来援した石垣港に向かう僚船（旅客船）に旅客を移乗させた後、予定航路を変更し、西表島<small>いりおもて</small>を迂回する航路を航行して石垣港に入港した。</p> <p>本船は、本インシデント後、本件モーターの同型品がA社によって手配され、機関長及び機関士Aによって換装された。</p> <p>（写真1、写真2、付図1 インシデント発生場所概略図 参照）</p> <div data-bbox="715 1556 1217 1928" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="815 1955 1098 1989">写真1 本件モーター</p>

	 <p style="text-align: center;">写真2 換装後の本件モーターと同型品</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船の操舵装置は、操舵室にある操縦スタンド、舵機室に設けられた操舵機から成り立っており、操舵機は、油圧ポンプユニット、舵を動かす油圧シリンダ等で構成されていた。</p> <p>油圧ポンプユニットは、本件モーター、油圧ポンプ、作動油タンク、操縦スタンドからの電気信号で作動する電磁弁等で構成され、油圧ポンプによって加圧された作動油を油圧シリンダへ送っていた。</p> <p>船長によれば、本船の油圧ポンプユニットは1台だけであり、本件モーターが損傷して作動油を加圧できなくなった場合、操舵室にある操縦スタンドの内部にある非常操作用油圧ポンプによる油圧によって非常操舵を行うことは可能であるが、舵の効きが遅いので頻繁に舵を操作する操船を行うことができないとのことであった。</p> <p>本船は、平成30年5月の定期検査において、電気検査会社によって本件モーターの電気配線の絶縁抵抗の点検が実施され、結果は良好であった。</p> <p>本船は、絶縁抵抗計等を備えておらず、日頃から乗組員による絶縁抵抗の計測が行なわれていなかった。</p> <p>本船は、本件モーターの予備を備えていなかった。</p>
<p>分析</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 あり なし</p> <p>本船は、黒島南西方沖を東北東進中、操舵機の本件モーターの絶縁抵抗が低下して短絡し、過電流が流れて固定子コイルが焼損した可能性があることから、油圧ポンプが運転できなくなり、操舵装置が制御できなくなって運航が阻害されたものと考えられる。</p> <p>本船は、平成30年5月の定期検査において、電気検査会社による本件モーターの電気配線の絶縁抵抗の点検が実施され、結果は良好であったが、その後、乗組員による絶縁抵抗の計測が行われていなかったことから、どのように絶縁抵抗が低下して短絡に至ったのかを明らかにすることはできなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が、黒島南西方沖を東北東進中、操舵機の</p>

	<p>本件モーターの絶縁抵抗が低下して短絡し、過電流が流れて固定子コイルが焼損した可能性があるため、油圧ポンプが運転できなくなり、操舵装置が制御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"> ・ 定期的に絶縁抵抗の点検を行い、要すれば修理等を行うこと。 ・ 操舵装置のような運航に関わる重要機器について、予備の部品を積み込んでおくことが望ましい。
備考	<p>操舵装置：油圧操舵機、平成2年2月製造</p>

付図1 インシデント発生場所概略図

