

## 船舶インシデント調査報告書

令和3年2月10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（舵故障）
発生日時	令和2年4月26日 22時00分ごろ
発生場所	静岡県南伊豆町石廊崎西南西方沖 石廊崎灯台から真方位250° 8.7海里（M）付近 （概位 北緯34° 33.1′ 東経138° 40.8′）
インシデントの概要	貨物船第一大高丸は、東進中、舵が効かなくなり、運航不能となった。
インシデント調査の経過	令和2年8月6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	貨物船 第一大高丸、363トン 134923、アマコウ海運株式会社（船舶運航会社） 63.75m（Lr）×11.00m×6.10m、鋼 ディーゼル機関、736kW、平成7年1月 4サイクル、回転数毎分360、6気筒、ボア300mm、使用燃料 C重油
乗組員等に関する情報	船長 男性 69歳 五級海技士（航海） 免許年月日 昭和46年5月21日 免状交付年月日 平成29年3月27日 免状有効期間満了日 令和4年4月11日 航海士 男性 41歳 五級海技士（航海） 免許年月日 平成13年6月28日 免状交付年月日 平成28年5月6日 免状有効期間満了日 令和3年6月27日
死傷者等	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 西南西、風力 4、視界 良好 海象：波高 2m
インシデントの経過	本船は、船長及び航海士ほか3人が乗り組み、形鋼及び線材約80

	<p>2 t を積載し、令和2年4月25日20時57分ごろ京浜港に向けて阪神港大阪第6区所在の企業専用岸壁を出港した。</p> <p>本船は、石廊崎西南西方沖を自動操舵で東進中、26日22時00分ごろ船長が反航船を回避する目的で手動操舵に切り替えて舵を面舵にとったところ、舵が効かなかった。</p> <p>船長は、手動レバーで舵を操作したものの、面舵、取舵共に動かなかったため、自室で休息中の航海士を操舵室に呼び出し、舵取機室に赴いて原因を調査するように命じた。</p> <p>航海士は、舵取機の油圧ユニットの電動機付近から異音が生じ、舵取機を動作させる油圧が0となっているのを認め、電動機が不具合を発生していると考え、その旨を船長に報告し、電動機を交換する作業を開始した。</p> <p>航海士は、油圧ユニットの電動機を交換したものの、油圧が上昇せず、自船での修理は困難である旨を船長に報告した。</p> <p>船長は、航行を継続するのは困難だと判断し、27日01時50分ごろ、海上保安庁に本インシデントの発生を通報し、運航会社に連絡してタグボートの手配を依頼した。</p> <p>本船は、来援した巡視船にえい航され、静岡県松崎町所在の松崎港沖に錨泊した後、運航会社が手配したタグボートにえい航され、28日15時45分ごろ京浜港東京区10号地その2ふ頭に着岸した。</p> <p>本船は、29日修理業者による点検の結果、電動機と油圧ポンプを結合するチェーンカップリングのスプロケットが摩耗し、チェーンがかからずに空回りしていることが判明し、同カップリングを交換したのち復旧した。</p> <p>(付図1 インシデント発生場所概略図、写真1 本船、写真2 舵取機、写真3 油圧ユニット、写真4 チェーンカップリング 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>チェーンカップリングは、電動機側の回転軸及びポンプ側の回転軸にそれぞれスプロケットの付いたカップリングを取り付け、これを並列に二重になったチェーンをスプロケットに巻いて、電動機の回転を油圧ポンプに伝達するものであった。</p> <p>本船は、令和元年3月の定期検査受検時に舵取機の受検を行っていたが、船級で定められた作動を確認したのみで、業者による点検等は行われていなかった。</p> <p>本船の乗組員は、舵取機の整備作業に関して、運航管理者から業者に発注されていると考えていたので、日々の整備作業を行っていなかった。</p> <p>航海士は、過去に舵取機の不具合があった際、原因が電動機の不具合であったので、今回も電動機の不具合と思い、取扱説明書を参照せず、チェーンカップリングの不具合を発見できなかった。</p>

	<p>本船は、舵取機の取扱説明書によれば、チェーンカップリングに不具合が発生すれば交換することになっていたが、チェーンカップリングの予備品を保有していなかった。</p> <p>チェーンカップリングの取扱説明書によれば、スプロケット及びチェーンに対して、2,000時間毎にグリスを充填することが推奨されていた。</p> <p>本船は、乗組員による舵取機のチェーンカップリングのグリス充填が1年以上行われておらず、また、整備業者によるグリス充填も行われていなかった。</p> <p>本船の乗組員は、舵取機の具体的な整備作業内容について理解していなかった。</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 あり なし</p> <p>本船は、乗組員による舵取機のチェーンカップリングのグリス充填が1年以上行われていない状態で、石廊崎西南西方沖を東進中、舵取機の電動機と油圧ポンプを結合するチェーンカップリングのスプロケットが摩耗して空回りしたことから、油圧ポンプを運転できず、作動油圧力が上がらなくなったことで舵が作動しなくなり、運航不能になったものと考えられる。</p> <p>本船の乗組員は、舵取機の具体的な整備内容について知らなかったことから、舵取機のチェーンカップリングのグリス充填を1年以上行っていないものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本インシデントは、夜間、本船が、乗組員による舵取機のチェーンカップリングのグリス充填が1年以上行われていない状態で、石廊崎西南西方沖を東進中、舵取機の電動機と油圧ポンプを結合するチェーンカップリングのスプロケットが摩耗して空回りしたため、油圧ポンプを運転できず、作動油圧力が上がらなくなったことで舵が作動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>再発防止策</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>・乗組員は、出渠時及び取扱説明書に記載された間隔でグリスを充填する等、舵取機のメンテナンスを実施すること。</li> <li>・運航管理者は、取扱説明書に記載されている交換部品の必要数を保有することが望ましい。</li> </ul>

付図1 インシデント発生場所概略図

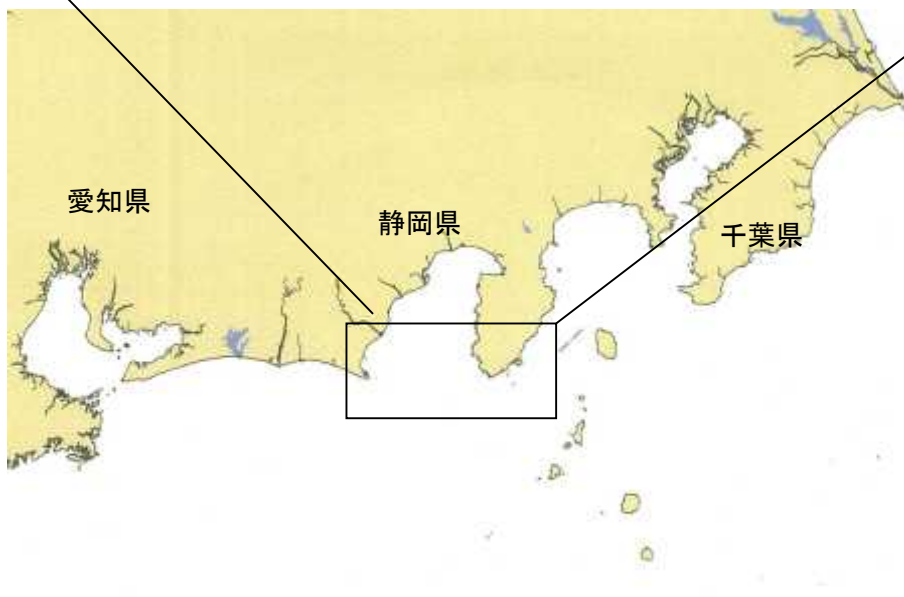


写真1 本船



写真2 舵取機



写真3 油圧ユニット

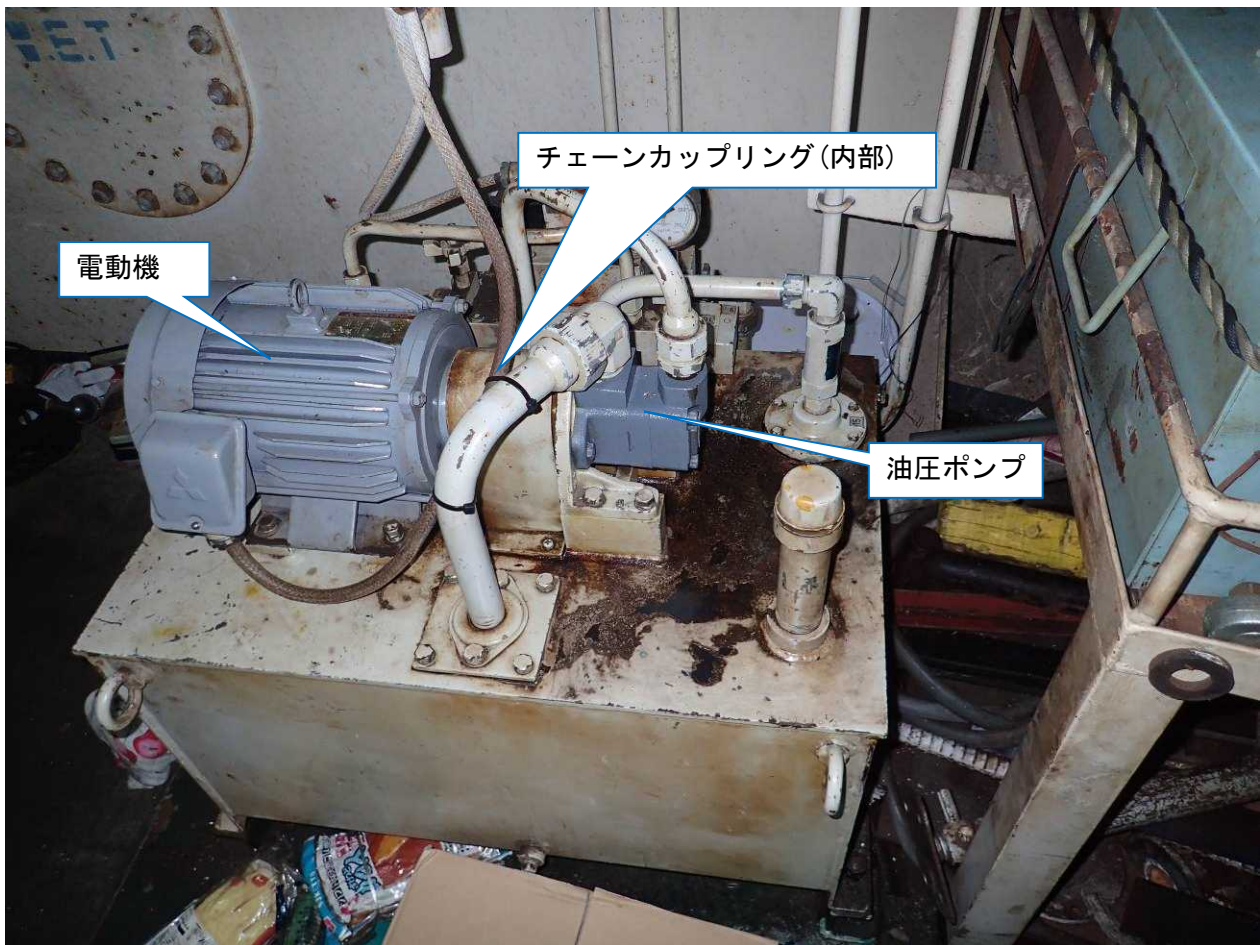


写真4 チェーンカップリング

