

# 船舶インシデント調査報告書

令和3年5月19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（機関故障）
発生日時	令和2年6月7日 19時30分ごろ
発生場所	静岡県東伊豆町稲取岬南東方沖 稲取岬灯台から真方位140°2.4海里（M）付近 （概位 北緯34°44.2 東経139°04.7）
インシデントの概要	ケミカルタンカー第三雄豊丸は、南西進中、逆転機のスラストベアリングが焼き付き、主機の運転ができなくなり、運航不能となった。
インシデント調査の経過	令和2年7月22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	ケミカルタンカー 第三雄豊丸、499トン 140622、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備機構（船舶所有者）、株式会社松和汽船（船舶所有者、船舶管理人）、有限会社正豊海運（船舶借入人） 62.05m（Lr）×10.00m×4.50m、鋼 ディーゼル機関、船内機、1,176kW、平成19年9月 4サイクル、回転数毎分390、6気筒、ボア280mm、使用燃料A重油
乗組員等に関する情報	船長 47歳 三級海技士（航海） 免許年月日 平成5年5月31日 免状交付年月日 平成30年2月26日 免状有効期間満了日 令和5年5月30日 機関長 59歳 五級海技士（機関） 免許年月日 昭和57年2月15日 免状交付年月日 平成31年3月13日 免状有効期間満了日 令和6年3月12日
死傷者等	なし
損傷	なし

<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 晴れ、風向 南東、風力 2、視界 良好 海象：波高 約0.5m</p>
<p>インシデントの経過</p>	<p>本船は、船長及び機関長ほか3人が乗り組み、シクロヘキサン約890tを積載し、令和2年6月7日12時10分ごろ愛媛県新居浜市新居浜港に向けて千葉県千葉港企業専用岸壁を出港した。</p> <p>本船は、稲取岬南東方沖において、主機を回転数毎分（rpm）320で南西進中、19時30分ごろ、立直中の機関長が、機関室内からの異音及び異臭に気付き、機関室内に赴いて原因を調査したところ、逆転機から異臭と白煙が発生し、逆転機の下部から潤滑油が漏洩しているのを認め、操舵室の船長に報告し、主機の回転数を210rpmとした後、中立運転とした。</p> <p>船長は、周りに操業中の漁船及び航行船舶を多数認めたので、この場所で漂泊して原因究明するのは危険であると考え、付近の安全な場所を模索した結果、静岡県下田市下田港北西方沖に錨泊することとした。</p> <p>本船は、逆転機の潤滑油温度が90以上あったものの、中立運転中に75まで下がったので、機関長が、航行可能と判断し、船長に報告した。</p> <p>本船は、主機の回転数を210rpmのまま微速力前進として、下田港北西方沖に向かい、20時20分ごろ錨泊し、主機を停止した。</p> <p>機関長は、錨泊後、逆転機の潤滑油を逆転機底部のドレン抜きから抜き取ったところ、金属粉が認められたので、ベアリングが焼き付いたと判断し、修理困難である旨を船長に報告した。</p> <p>船長は、航行不能と判断し、海上保安庁に本インシデントの発生を通報し、船舶借入会社に連絡してタグボートの手配を要請した。</p> <p>本船は、8日20時30分ごろ来援したタグボートにえい航され、12日新居浜港で揚荷を行った後、13日07時50分ごろ広島県尾道市所在の造船所に着岸した。</p> <p>本船は、造船所担当者及び逆転機メーカー担当者により逆転機の上部ケーシングを開放して調査が行われた結果、前進スラストメタル及び出力軸前進スラスト面に焼付き及び摺動痕、ハウジング下部にクラックが認められ、潤滑油フィルタに金属粉、ハウジング底部に焼けた異物等が認められた。</p> <p>また、逆転機の潤滑油容量は75ℓであるのに対して、回収できたのは60ℓであった。</p> <p>(付図1 インシデント発生場所概略図、付図2 逆転機構造概略図、写真1 本船、写真2 機関室、写真3 逆転機、写真4 前進側スラストメタル、写真5 出力軸前進スラスト面、写真6 ハウジング下部 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、主機の年間稼働時間が4,000～5,000時間であり、</p>

	<p>2017年11月の定期検査受検時の開放検査後の運転時間が10,215時間であった。</p> <p>本船は、主機の定期検査受検時に逆転機の開放検査をした際、異常を認めなかったため、潤滑油を交換したのみで、オーバーホールを実施していなかった。</p> <p>本船は、定期検査受検以降、潤滑油こし器を毎月下旬に清掃をしていたものの、潤滑油の性状分析及び潤滑油の交換を実施していなかった。</p> <p>逆転機の取扱説明書によれば、潤滑油の推奨交換時間は3,000～4,000時間であった。</p> <p>機関長は、5月下旬に潤滑油こし器を清掃した際、潤滑油の汚れや異物の混入を認めなかった。</p> <p>本船の逆転機の潤滑油温度は、正常な状態で65度であった。</p> <p>機関長は、約6年間本船に乗船しているが、今まで逆転機の不具合を経験したことはなかったため、このまま潤滑油を使用できると思った。</p> <p>本船は、逆転機に出力軸、スラストベアリング及びハウジングを再製のうえ交換し、軸アライメントを調整した後、復旧した。</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、逆転機の潤滑油を10,000時間以上使用した状態で、稲取岬南東方沖を航行中、逆転機の前進スラストメタルが焼き付いたことから、主機の運転ができなくなり、運航不能になったものと推定される。</p> <p>本船の乗組員は、逆転機の取扱説明書に記載された潤滑油の推奨交換間隔を超えて潤滑油を使用していたことから、潤滑油が劣化し、逆転機の前進スラストメタルが焼き付いたものと推定される。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本インシデントは、夜間、本船が、逆転機の潤滑油を10,000時間以上使用した状態で、稲取岬南東方沖を航行中、逆転機の前進スラストメタルが焼き付いたため、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推定される。</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、取扱説明書に記載された間隔で逆転機の潤滑油の交換を実施すること。</li> <li>・乗組員は、定期的に潤滑油の性状分析を行い、潤滑油劣化等、異常を認めた際には直ちに潤滑油の交換をすること。</li> </ul>

付図1 インシデント発生場所概略図



付図2 逆転機構造概略図

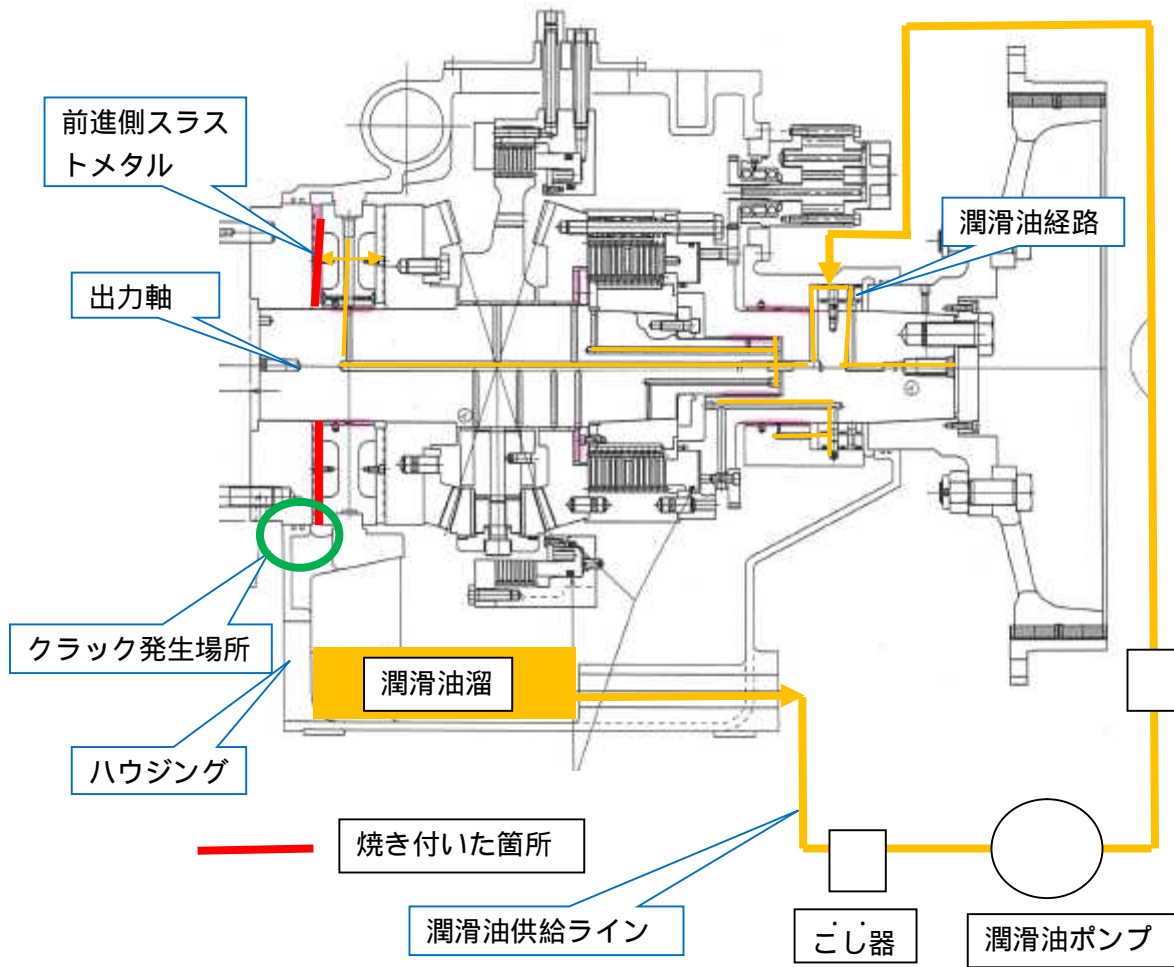


写真1 本船



写真2 機関室

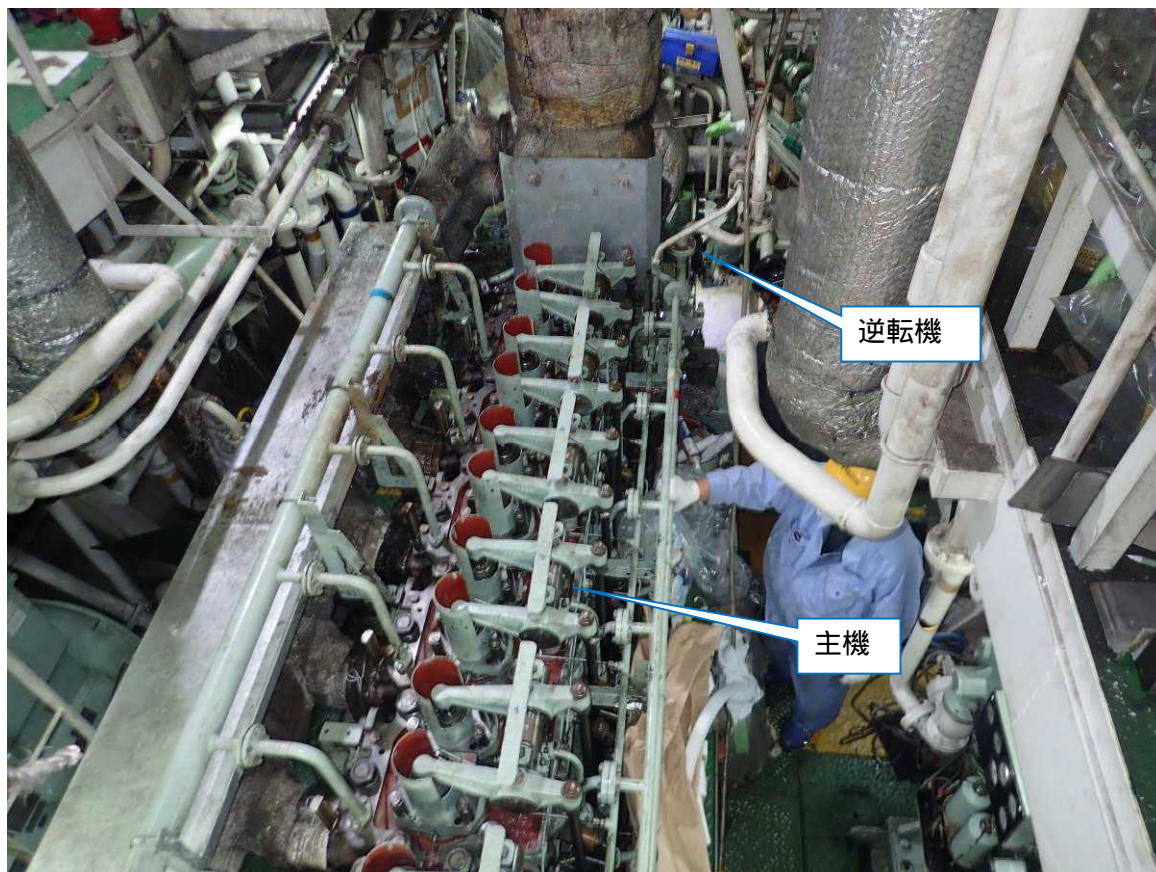


写真3 逆転機

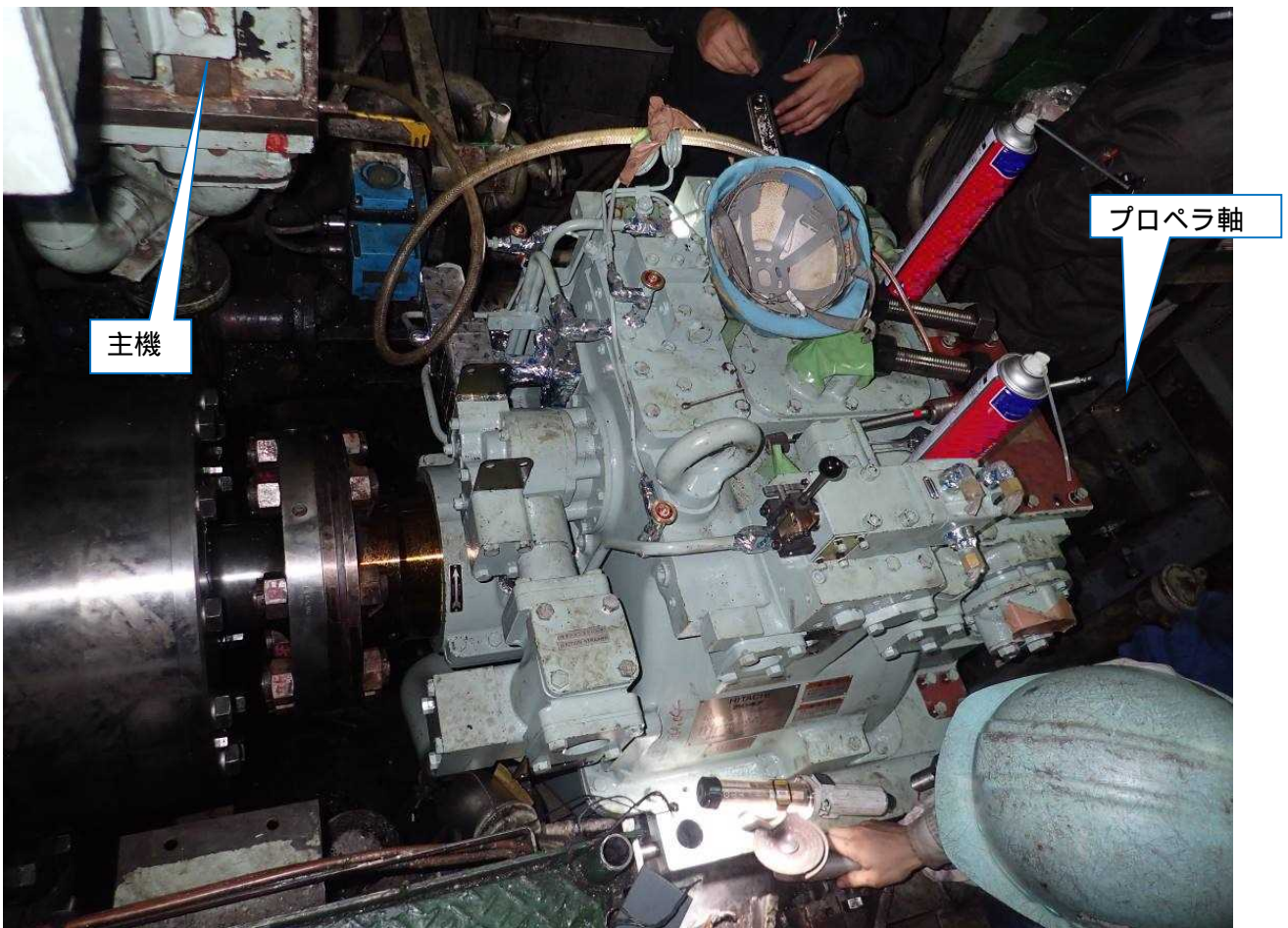


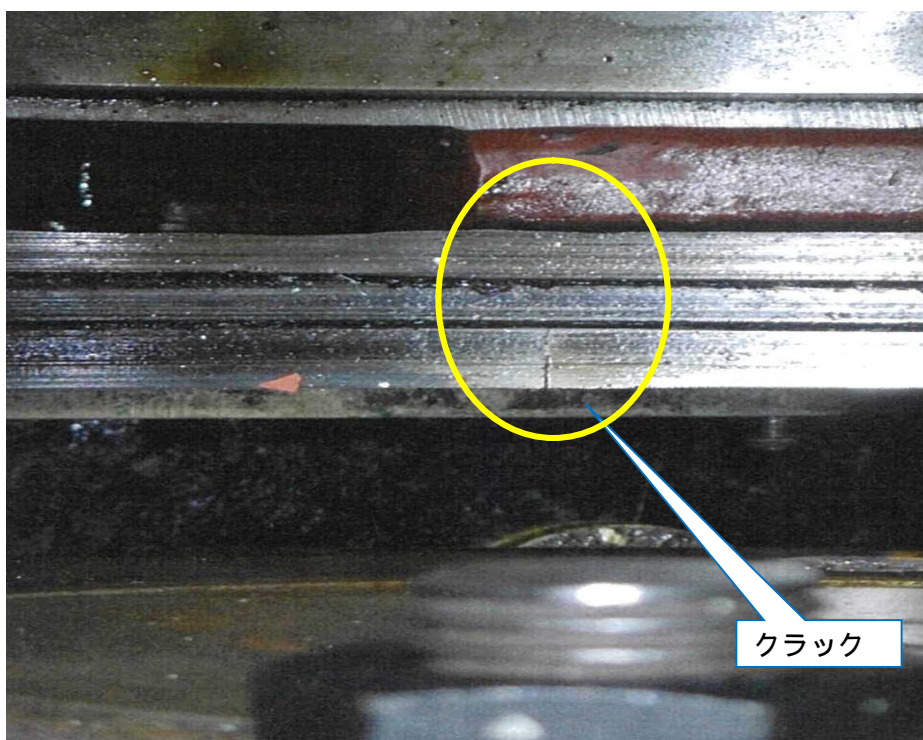
写真4 前進側スラストメタル



写真5 出力軸前進スラスト面



写真6 ハウジング下部



損傷部

クラック