

## 船舶インシデント調査報告書

令和6年4月24日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	令和5年4月15日 03時15分ごろ
発生場所	茨城県鹿島港南東方沖 鹿島港南防波堤灯台から真方位111° 9.9海里付近 （概位 北緯35° 53.9′ 東経140° 54.2′）
インシデントの概要	貨物船 <sup>しんやう</sup> 神陽丸は、航行中、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5年7月14日、主管調査官（横浜事務所）を指名 原因関係者から意見聴取手続実施済
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等	貨物船 神陽丸、499トン 140380、株式会社神田船舶（A社） ディーゼル機関、船内機、4サイクル、出力1,471kW、回転数 毎分300、6気筒、ボア340mm、使用燃料A重油、平成18年 5月機関製造、平成18年7月進水
乗組員等に関する情報	船長、四級（航海） 機関長、五級（機関）（機関限定）
負傷者	なし
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 南、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏
インシデントの経過等	<p>本船は、船長及び機関長ほか3人が乗り組み、鋼材約1,555tを積載し、鹿島港南東方沖を主機の回転数毎分約245とし、約10ノットの対地速力で航行していた。</p> <p>機関長は、機関当直に当たっていた機関士から、主機から異音が生じて回転数が低下しているとの報告を受けて機関室に向かい、主機の船首側から順に番号が付された5番シリンダの排気温度の上昇を認め、主機を停止した。</p> <p>機関部職員は、主機5番シリンダの排気弁を交換した後、運航を再開したものの、再び主機から異音が生じたので停止した。</p> <p>船長は、機関長から主機の運転ができないとの報告を受け、運航不能と判断してA社担当者に本インシデントの発生を連絡し、本船は、A社担当者が手配したタグボートにえい航されて鹿島港に入港した。</p> <p>主機は、本インシデント後に主機修理会社により点検が行われ、主機に異常がなかったものの、過給機のタービン翼にカーボン等が堆積しており、過給機が回転中、同翼に堆積したカーボン等の燃焼<sup>さんまき</sup>残渣物が過給機の車室と接触して異音を生じたと推定され、清掃が行われて</p>

	<p>復旧した。</p> <p>主機は、令和4年6月ごろ使用燃料油がC重油からA重油に変更されて以降、燃料中のスラッジと水を除去する燃料油清浄機を通さずにA重油が使用されていた。</p> <p>A社担当者は、令和2年12月に本船が入渠し、過給機の開放点検が行われた際、異常がなく、その後に補油したA重油にスラッジの含有量が多く、本インシデントに至ったのではないかと思った。</p> <p>燃料油分析会社は、燃料油にスラッジが多く含まれると燃焼残渣が増加すると推定した。</p>
分析	<p>本船は、航行中、スラッジの含有量を多く含有する燃料油を燃料油清浄機に通さず主機に使用した結果、カーボン等の燃焼残渣物が過給機のタービン翼に堆積したことから、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>主機5番シリンダの排気温度は、主機の回転数が低下したことから、過給機が適切な空気を供給できず、不完全燃焼を生じ、上昇した可能性があると考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。</p>
原因	<p>本インシデントは、本船が、航行中、スラッジを多く含有する燃料油を燃料油清浄機に通さず主機に使用した結果、カーボン等の燃焼残渣物が過給機のタービン翼に堆積したため、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>
再発防止策	<p>A社は、本インシデント後、A重油を使用する場合も必ず、燃料油清浄機を使用することとした。</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>・シリンダ内の燃料噴霧状態の不具合でカーボンが発生する可能性があるため燃料噴射弁の整備を定期的実施すること。</li> <li>・主機の燃料油としてA重油を使用する場合、燃料油清浄機を通して使用することが望ましい。</li> <li>・燃料油タンクに、スラッジ分散剤を投入することが望ましい。</li> <li>・燃料油を使用する前に、燃料油の性状分析を行うことが望ましい。</li> </ul>