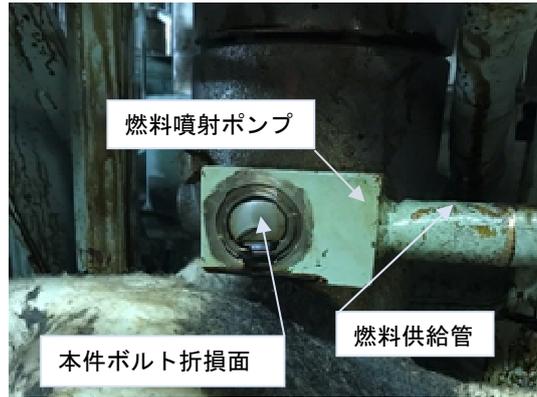


船舶インシデント調査報告書

令和6年6月26日

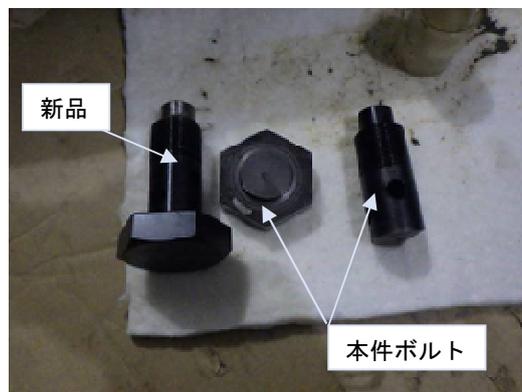
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

インシデント種類	運航不能（機関故障）
発生日時	令和5年6月8日 06時00分ごろ
発生場所	和歌山 ^{しらはま いちえ} 県白浜町市江漁港南南西方沖 市江埼灯台から真方位205° 8.0海里付近 （概位 北緯33° 28.0′ 東経135° 19.8′）
インシデントの概要	貨物船第1エスオーシーは、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8月19日、主管調査官（神戸事務所）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 第1エスオーシー、499トン 142577、エスオーシーマリン株式会社（A社） ディーゼル機関、船内機、4サイクル、出力1,323kW、回転数 毎分290、6気筒、ボア310mm、使用燃料A重油及びC重油、 平成27年9月機関製造、平成27年10月8日進水
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 東南東、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏
インシデントの経過等	本船は、船長及び機関長ほか3人が乗り組み、航行中、機関当直に当たっていた乗組員が、機関室床上に燃料油だまりができていることに気付き点検したところ、‘主機の1番シリンダの燃料噴射ポンプと燃料供給管を接続していたボルト’（以下「本件ボルト」という。）の頭部が折損し、その接続部から燃料油が漏れていることを認め、機関長に報告した。（写真1、写真2参照）



(A社提供)

写真1 本インシデント発生時の状況



(A社提供)

写真2 本件ボルト

船長は、機関長から報告を受けて主機を停止し、機関長と相談して運航不能と判断し、海上保安庁へ通報するとともに、A社にタグボートの手配を依頼した。

本船は、来援したタグボートにより和歌山県和歌山下津港へえい航された。

A社は、本船のえい航後、本件ボルトを新替えし、本船で使用中の他の同じ用途で使用しているボルト5個に異常のないことを確認したのち、主機がふだんどおり運転できることを確認した。

本件ボルトは、燃料供給管を燃料噴射ポンプに固定し、燃料がボルト内部を通して燃料噴射ポンプに供給されるようになっている。

主機の製造会社（以下「B社」という。）は、本件ボルトを持ち帰り調査したところ、折損断面に腐食や摩耗は見られなかったので、本件ボルトが取り付けられた際に強い力で締め付けられ、本件ボルトに生じた亀裂が航行中に進行するなどして折損に至った可能性が高いと推測した。

本船の主機は、令和5年4月に整備が行われていて、整備担当者は、本件ボルトも他の同じボルト5個と同様に取付作業を行い、特に

	<p>強い力で締め付けたような覚えはなかった。</p> <p>本船の主機の取扱説明書には、本件ボルトの締め付けトルクは記載されていない。</p>
分析	<p>本船は、航行中、本件ボルトが折損したことから、燃料噴射ポンプと燃料供給管の接続部から燃料が漏えいし、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>本件ボルトは、主機の整備時に取り付けられた際、締め付けトルクが強かったことから、本件ボルトに生じた亀裂が航行中に進行するなどして折損した可能性があると考えられる。</p>
原因	<p>本インシデントは、本船が、航行中、本件ボルトが折損したため、燃料噴射ポンプと燃料供給管の接続部から燃料が漏えいし、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>B社は、燃料噴射ポンプと燃料供給管を接続するボルトの適正な締め付けトルクは170 Nm^{*1}（ニュートンメートル）であることを主機の取扱説明書に追記した。</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"> ・ 主機の製造会社は、内部を燃料が通るボルト等について、取扱説明書に適正な締め付けトルクを記載することが望ましい。

*1 「Nm」は、国際単位系における力のモーメント（トルク）の単位であり、1 Nm はある定点から 1m 隔たった点にその定点に向かって直角方向に 1N の力を加えたときのその定点のまわりの力のモーメントと定義されている。