

船舶インシデント調査報告書

令和5年7月5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4年3月9日 13時00分ごろ
発生場所	静岡県御前崎市御前埼南方沖 御前埼灯台から真方位162° 14.2海里付近 (概位 北緯34° 22.1′ 東経138° 18.9′)
インシデントの概要	貨物船ニューなんせいは、南西進中、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4年4月20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 ニューなんせい、499トン 136838、芙蓉海運株式会社（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15年 9月機関製造、平成15年11月進水
乗組員等に関する情報	船長、四級（航海） 機関長、四級（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 南東、風力 2、視界 良好 海象：波高 約1.4m
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、ふすま（小麦を製粉する際の副産物）約394tを積載して鹿児島県志布志市志布志港に向けて茨城県鹿島港を出港した。</p> <p>機関長は、御前埼南方沖を南西進中、主機の冷却清水温度過高による警報が作動したのを認め、主機の船首側から順に番号が付けられた4番シリンダ（以下「本件シリンダ」という。）を冷却して冷却清水膨張タンクに戻ってくる冷却清水の水量が減少していることに気づき、主機を停止した。</p> <p>船長は、機関長から連絡を受けて運航不能と判断し、A社担当者に連絡した。</p> <p>本船は、A社担当者が手配したタグボートにえい航され、静岡県静岡市清水港所在の造船所に接岸した。</p> <p>主機は、本インシデント後、造船所による開放点検の結果、本件シリンダの燃料噴射弁のノズルチップに腐食による破口が生じて、冷却清水が本件シリンダに漏水していることが判明し、本件シリンダの燃料噴射弁を交換して復旧した。</p>

	<p>機関製造会社によれば、冷却清水は、主機入口温度約75℃で設定することが取扱説明書に記載されているところ、本船では60～65℃で使用されていたので、燃料噴射弁のノズルチップに腐食を生じた原因は不明だが、低温腐食*1による要因もあると推測した。</p> <p>機関長は、主機入口側に設置された冷却清水温度の温度調整弁が作動不良であったので経験に基づき、手動で調整していた。</p> <p>本件シリンダの燃料噴射弁のノズルチップは、機関製造会社によると推奨交換が約6,000時間としているところ、約12,000時間使用していた。</p>
分析	<p>本船は、本件シリンダの燃料噴射弁のノズルチップが製造会社推奨交換時期より長く使用されている中、主機の冷却清水の温度調整弁が作動不良の状態、南西進中、本件シリンダの燃料噴射弁のノズルチップに腐食による破口が生じたことから、本件シリンダに冷却清水が漏れ、冷却清水温度が上昇して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>冷却清水は、主機入口温度を約75℃で設定するよう取扱説明書に記載されているところ、60～65℃で使用されていたことから、本件シリンダの燃料噴射弁のノズルチップが低温腐食を生じ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、本件シリンダの燃料噴射弁のノズルチップが製造会社推奨交換時期より長期に使用されている中、主機の冷却清水の温度調整弁が作動不良の状態、南西進中、本件シリンダの燃料噴射弁のノズルチップに腐食による破口が生じたため、本件シリンダに冷却清水が漏れ、冷却清水温度が上昇して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>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"> ・ 機関取扱者は、取扱説明書に従って燃料噴射弁のノズルチップを交換することが望ましい。

*1「低温腐食」とは、環境温度が硫酸蒸気の露点を抑えると結露して硫酸水溶液へ変化する現象である。