

船舶事故等調査報告書

平成24年1月26日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

事故等番号	2011門第136号
事故等種類	運航不能（主機過給機損傷）
発生日時	平成23年8月17日 06時30分ごろ
発生場所	関門港若松区安瀬泊地 福岡県北九州市所在の若松洞海湾口防波堤灯台から真方位290° 2,830m付近 (概位 北緯33° 57.0′ 東経130° 49.3′)
事故等調査の経過	平成23年10月3日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（門司事務所）を指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
事実情報	
船種船名、総トン数	貨物船 共和丸、199トン
船舶番号、船舶所有者等	131507、有限会社原田海運
乗組員等に関する情報	機関長、五級海技士（機関）（機関限定）
死傷者等	なし
損傷	主機過給機のタービン車室に破孔、主機シリンダ内に冷却清水浸入
事故等の経過	<p>本船は、船長、機関長ほか2人が乗り込み、関門港若松区安瀬ふ頭に向けて安瀬泊地を微速で航行中、平成23年8月17日06時20分ごろ‘主機の過給機’（以下「過給機」という。）付近で異音が発生したのち、06時30分ごろ主機冷却清水膨張タンク（以下「膨張タンク」という。）の低水位警報が鳴ったので、減速していたとき、主機が停止した。</p> <p>本船は、主機のインジケータ弁を開放したところ、全シリンダから水が出てきたので、以降の主機の運転を断念してタグボートを手配し、関門港小倉区日明ふ頭にえい航された。</p> <p>本船は、機関修理業者による点検を受け、過給機のタービン車室及び排気圏を交換した。</p>
気象・海象	<p>気象：天気 曇り、風向 南東、風力 1、視界 良好</p> <p>海象：波高 約0.1m</p>
その他の事項	<p>過給機は、ケーシングがブロワ車室、タービン車室及び排気圏で構成され、主機冷却清水の一部が、主機冷却清水入口集合管から分岐された配管により、高温の排気ガスが通るタービン車室及び排気圏を冷却したのち、主機冷却清水出口集合管の空気抜き管に合流し、膨張タンク上部に戻っていた。</p> <p>主機は、シリンダ内に入った冷却清水が、ピストンとシリンダの隙間からクランクケース内に流れ落ち、潤滑油に混入していた。</p> <p>過給機は、タービン車室に破孔を生じ、排気ガス側壁面にさびが発生していた。</p> <p>機関整備業者によれば、平成23年4月の第一種中間検査において、過給機のタービン車室及び排気圏の各4か所ずつの肉厚計測を行った際、計測結果及び排気ガス側壁面の状態には異常はなかったが、冷却清水側壁面には少しさびが発生しているのを確認していた。</p> <p>膨張タンクは、容量300ℓのところ、水量が150ℓに低下した時点で低水位警報装置が警報を発し、本インシデント後、清水約200ℓを補給し</p>

	<p>た。</p> <p>本船は、主機冷却清水の水素イオン濃度（pH）を計測していなかったが、約2か月ごとに粉末のさび止め剤約500gをバケツに溶いて膨張タンクに投入していた。</p>								
分析	<table border="0"> <tr> <td>乗組員等の関与</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>船体・機関等の関与</td> <td>あり</td> </tr> <tr> <td>気象・海象の関与</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>判明した事項の解析</td> <td> <p>本船は、関門港若松区の安瀬泊地を航行中、過給機のタービン車室に破孔を生じたことから、冷却清水が同車室の排気ガス側に漏えいし、排気マニホールドを逆流してシリンダ内に入り、クランクケース内の潤滑油に混入したことにより、主機の運転を断念し、運航不能になったものと考えられる。</p> <p>過給機のタービン車室は、冷却清水側壁面にさびが発生していたことから、同壁面において、さび止め剤の効果が及ばず、腐食が進行し、破孔が発生した可能性があると考えられる。</p> </td> </tr> </table>	乗組員等の関与	なし	船体・機関等の関与	あり	気象・海象の関与	なし	判明した事項の解析	<p>本船は、関門港若松区の安瀬泊地を航行中、過給機のタービン車室に破孔を生じたことから、冷却清水が同車室の排気ガス側に漏えいし、排気マニホールドを逆流してシリンダ内に入り、クランクケース内の潤滑油に混入したことにより、主機の運転を断念し、運航不能になったものと考えられる。</p> <p>過給機のタービン車室は、冷却清水側壁面にさびが発生していたことから、同壁面において、さび止め剤の効果が及ばず、腐食が進行し、破孔が発生した可能性があると考えられる。</p>
乗組員等の関与	なし								
船体・機関等の関与	あり								
気象・海象の関与	なし								
判明した事項の解析	<p>本船は、関門港若松区の安瀬泊地を航行中、過給機のタービン車室に破孔を生じたことから、冷却清水が同車室の排気ガス側に漏えいし、排気マニホールドを逆流してシリンダ内に入り、クランクケース内の潤滑油に混入したことにより、主機の運転を断念し、運航不能になったものと考えられる。</p> <p>過給機のタービン車室は、冷却清水側壁面にさびが発生していたことから、同壁面において、さび止め剤の効果が及ばず、腐食が進行し、破孔が発生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、関門港若松区の安瀬泊地を航行中、過給機のタービン車室に破孔を生じたため、冷却清水が、同車室の排気ガス側に漏えいし、排気マニホールドを逆流してシリンダ内に入り、主機の運転を断念したことにより発生したものと考えられる。</p>								
参考	<p>本インシデント後、本船は、主機冷却清水のpHが、アルカリ性であることをリトマス試験紙で確認することとした。</p>								