

船舶インシデント調査報告書

平成24年9月6日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 横山 鐵 男（部会長）
 委員 庄 司 邦 昭
 委員 根 本 美 奈

インシデント種類	運航不能（燃料供給阻害）
発生日時	平成23年3月17日 08時17分ごろ
発生場所	山口県岩国市黒島北方沖 山口県周防大島町所在の浮島港樽見D防波堤南灯台から真方位344° 2.9海里付近 （概位 北緯34°00.5′ 東経132°19.9′）
インシデント調査の経過	平成23年4月18日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（広島事務所）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。
事実情報 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	貨物船 広和丸、180トン 134691、広和汽船有限会社 48.61m (Lr) × 8.70m × 5.10m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成6年3月30日
乗組員等に関する情報	船長 男性 48歳 四級海技士（航海） 免許年月日 昭和57年10月25日 免状交付年月日 平成20年8月27日 免状有効期間満了日 平成26年1月31日 機関長 女性 70歳 五級海技士（機関） 免許年月日 昭和41年1月28日 免状交付年月日 平成22年8月20日 免状有効期間満了日 平成28年5月26日
死傷者等	なし
損傷	4番左舷バラストタンク用バラスト水管（以下「バラスト管」という。）腐食孔及び主機全シリンダ燃料噴射ポンプのプランジャとバレルのかき傷
インシデントの経過	本船は、船長ほか2人が乗り組み、平成23年3月17日07時20分ごろ広島県呉市須川港を空倉で出港し、山口県徳山下松港に向けて黒島北方沖を航行していた。 主機は、常用回転数である毎分290で運転されていたところ、08時17分ごろ、運転音の変化とともに回転速度が不安定となり、ほどなく停止した。 本船は、主機の運転ができなくなり、航行が不能となった。 本船は、引船にえい航されて修理地に回航された。
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 西南西、風力 2 海象：海上 平穏

<p>その他の事項</p>	<p>主機は、A重油専焼であり、燃料油が、燃料油サービスタンクの出口弁から容量約25ℓの沈殿槽及び長さ約1.5m呼び径32Aの配管を経て供給されるようになっていた。</p> <p>主機は、空倉時に常用回転数で運転すると1時間当たり約90ℓの燃料油を消費した。</p> <p>燃料油サービスタンクは、容量約930ℓであり、須川港出港時の残量が約300ℓであった。</p> <p>燃料油は、燃料油サービスタンクの燃料油が、約300ℓで燃料油移送ポンプが自動始動し、約750ℓまで増加すると自動停止することにより、貨物倉下の機関室前壁に隣接する二重底に区画された1番燃料油貯蔵タンクから燃料油サービスタンクへ移送されるようになっていた。</p> <p>燃料油サービスタンクには、下部にプラグが付いていたが、ドレン弁は付いていなかった。また、沈殿槽には、ドレン弁が付いていた。</p> <p>船長は、機関長から機関の保守を委託されていたが、沈殿槽のドレンの点検を行っていなかった。</p> <p>燃料油サービスタンクは、最底部から約12cmの高さに出口弁が設けられており、最底部から出口弁までの底部容積が約48ℓであり、本インシデント発生時、油面計ゲージグラス内に燃料油と海水の分離線が現れ、最底部から分離線位置までの底部容積が約270ℓであった。</p> <p>バラスト管は、電気抵抗溶接を施したシーム部があり、垂鉛メッキ無しの呼び径65A、厚さ7mmの圧力配管用炭素鋼鋼管が使用され、機関室前部隔壁、1番燃料油貯蔵タンク及び3番左舷バラストタンクを順次貫通し、4番左舷バラストタンクの底部に接続されていた。</p> <p>4番左舷バラストタンクは、1番燃料油貯蔵タンクの上部に区画された容量約34kℓのディーブタンクであり、約20日間空であったが、16日00時00分ごろに約30kℓの海水が注入された。</p> <p>バラスト管は、1番燃料油貯蔵タンク内に敷設された配管のうち、長さ約30cmの範囲でシーム部に数箇所の腐食孔が生じていた。</p>	
<p>分析</p>	<p>乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象の関与 判明した事項の解析</p>	<p>あり あり なし</p> <p>本船は、黒島北方沖を航行中、燃料油サービスタンクに海水が混入したことから、混入した海水が沈殿槽を通して主機に供給され、主機が停止し、運航不能になったものと考えられる。</p> <p>船長及び機関長は、定期的に沈殿槽でのドレンを排除していれば、燃料油サービスタンクへの海水の混入に気付いた可能性があると考えられる。</p> <p>海水は、1番燃料油貯蔵タンク内に敷設されていたバラスト管に生じた腐食孔から燃料サービスタンクに漏えいしたものと考えられる。</p> <p>バラスト管は、圧力配管用炭素鋼鋼管であったが、一部のシーム部で腐食が進行して腐食孔が生じていたことから、4番左舷バラストタンクに海水が注入された3月16日00時00分以降、1</p>

		番燃料油貯蔵タンクへの海水の漏えいが始まり、タンク底部へ滞留していた可能性があると考えられる。
原因	本インシデントは、本船が黒島北方沖を航行中、バラスト管の腐食孔から海水が1番燃料油貯蔵タンクに漏えいし、燃料油サービスタンク内に海水が混入したため、混入した海水が沈殿槽を通過して主機に供給され、主機が停止したことにより発生したものと考えられる。	
参考	<p>本船は、本インシデント後、燃料油サービスタンクにドレン弁を新設し、燃料油貯蔵タンク内のバラスト管（4本、4本分の長さ30～35m）を新替した。</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"> ・バラスト管を定期的に点検すること。 ・沈殿槽のドレン弁等から排出されるドレンを定期的に点検すること。 ・燃料油貯蔵タンク内に可能な限りバラスト管を敷設しないこと。 ・やむを得ず燃料油貯蔵タンク内にバラスト管を敷設する場合には、バラスト管の敷設状況等を考慮して継目無し管や内面亜鉛めっき管などを使用すること。 	