

## 船舶インシデント調査報告書

平成25年2月28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（機関損傷）
発生日時	平成24年7月4日 12時50分ごろ
発生場所	北海道網走市能取岬 <sup>の</sup> 北方沖 能取岬灯台から真方位358° 19.6海里付近 （概位 北緯44° 26.2′ 東経144° 13.7′）
インシデント調査の経過	平成24年9月10日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（函館事務所）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 船舶番号、船舶所有者等 L×B×D、船質 機関、出力、進水等	漁船 第二十一 <sup>きっしょう</sup> 吉祥丸、160トン HK1-1339（漁船登録番号）、宮川漁業株式会社 33.00m (Lr) × 7.80m × 4.61m、鋼 ディーゼル機関、1,029kW、平成15年6月
乗組員等に関する情報	機関長 男性 54歳 四級海技士（機関） 免許年月日 昭和53年7月7日 免状交付年月日日 平成20年3月3日 免状有効期間満了日 平成25年11月19日
死傷者等	なし
損傷	主機2番シリンダ吸排気弁に割損等
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか14人が乗り組み、網走市網走港を出港して能取岬北方沖において漁場の移動中、平成24年7月4日12時50分ごろ、機関室で大きな異音がしたので、機関長が、機関室に行き、機側で主機を停止した。 機関長は、主機を点検したところ、2番シリンダの排気弁棒が通常より下がって排気弁が開いていたので、主機の運転が困難と判断して僚船にえい航を依頼し、本船は17時00分ごろ網走港へ帰港した。 （付図1 吸気弁・排気弁図、写真1 弁傘部割損 参照）
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 東、風力 2、視界 良好 海象：海上 平穏
その他の事項	2番シリンダの排気弁は、平成22年2月のドック時に交換された。 主機は、平成23年の第1種中間検査時、全ての排気弁について肉

	<p>厚検査とカラーチェックが行われて6本の排気弁が交換され、2番シリンダの排気弁も交換された可能性がある。</p> <p>本船は、平成24年2月のドック時、主機の吸排気弁の磁気探傷検査を実施し、6本の排気弁及び弁座を交換したが、2番シリンダカバーの排気弁及び弁座の交換については不明であった。</p> <p>主機の運転時間は、年間約3,500時間であった。</p> <p>主機の排気温度は、機関長による本インシデント発生前の12時の点検では、いつもどおりの約340～365℃であり、2番シリンダは、約340℃であった。</p> <p>主機は、帰港後、整備業者による点検の結果、2番シリンダカバーの2本のうちの1本の排気弁（以下「本件排気弁」という。）の弁傘が3分割に割損し、もう1本の排気弁及び2本の吸気弁の弁棒が曲損していた。</p> <p>本件排気弁は、シート部に吹き抜けの痕跡が認められ、また、破断面には、弁傘上部から亀裂が発生して燃焼面側に最終破断面が確認された。</p> <p>2本の排気弁の硬度は、計測の結果、本体、頂部及び弁座共に異常はなかった。</p>
<p><b>分析</b></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>なし あり なし</p> <p>本船は、能取岬北方沖において漁場の移動中、主機2番シリンダの本件排気弁の弁棒シート面と弁座の間に吹き抜けが生じたことから、弁棒と弁ガイド（案内筒）との隙間に燃焼ガスが侵入して弁棒が弁ガイドに固着し、弁傘がピストンに接触して弁棒が曲損するとともに、弁傘が割損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>主機2番シリンダの2本の吸気弁及び別の排気弁は、排気弁の割損片をピストンとの間で挟撃したことにより、曲損した可能性があると考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本インシデントは、本船が、能取岬北方沖において漁場の移動中、主機2番シリンダの本件排気弁の弁棒シート面と弁座間に吹き抜けが生じたため、弁棒とガイドの隙間に燃焼ガスが侵入して弁棒が弁ガイドに固着し、弁傘がピストンに接触して弁棒が曲損するとともに、弁傘が割損して主機の運転ができなくなったことにより発生したのと考えられる。</p>
<p><b>参考</b></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>・ 動弁注油潤滑油を定期的に交換し、ラインフィルターの定期的な</li> </ul>

	<p>掃除及び交換を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 機関等を整備する際、部品に傷やへこみなどの損傷を与えないように注意すること。</li><li>・ 排気弁等の開放整備を実施する際は、次回開放までの使用時間等を考慮して部品の交換を行うこと。</li><li>・ 取扱説明書に記載された運転諸元を守り、過負荷運転を行わないこと。</li></ul>
--	---

付図1 吸気弁・排気弁図

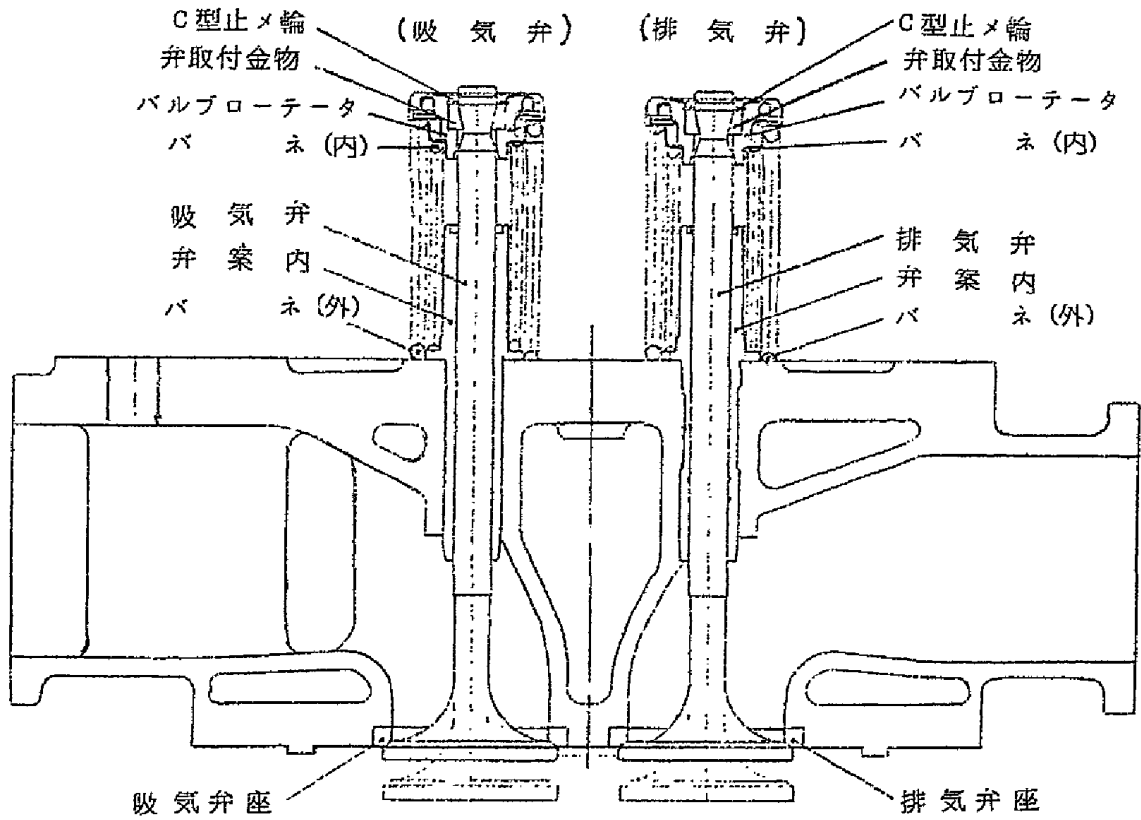


写真1 弁傘部割損



(写真1は、機関メーカー作成の損傷品調査報告書から転載)