

# 船舶インシデント調査報告書

平成29年12月20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	平成29年7月2日 00時30分ごろ
発生場所	石川県能登半島北北西方沖 禄剛埼灯台から真方位329° 182海里付近 （概位 北緯40° 07.9′ 東経135° 19.6′）
インシデントの概要	漁船第六十八栄成丸は、操業中、主機及び発電機の運転ができなくなつて運航不能となつた。
インシデント調査の経過	平成29年7月4日、主管調査官（仙台事務所）を指名 原因関係者から意見聴取実施済
事実情報	
船種船名、総トン数	漁船 第六十八栄成丸、177トン
船舶番号、船舶所有者等	133215、個人所有
乗組員等に関する情報	船長、五級（航海）（旧就業範囲） 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 南西、風力 4、視界 良好 海象：波向 南西、波高 約1.0～1.5m
インシデントの経過等	<p>本船は、船長及び機関長ほか7人（日本籍3人、インドネシア共和国籍4人）が乗り組み、いか一本釣り漁の操業中、船内電源が喪失（ブラックアウト）した。</p> <p>機関長は、機関室に入ろうとしたところ、機関室内に冷凍装置の冷媒ガス（アンモニア）が充満していることを認めた。</p> <p>本船は、電源を復旧することができず、運航不能となつた。</p> <p>本船は、来援した水産庁の漁業取締船にえい航され、巡視船と会合して乗組員が総員退船した後、巡視船にえい航が引き継がれ、石川県七尾市七尾港沖で海上保安庁の特殊救難隊による冷媒ガスの漏えい停止措置及び船内の換気作業が完了し、船舶所有者手配の作業船に引き渡された。</p> <p>本船は、七尾港に着岸した後、機関修理業者が冷凍装置の点検を行った結果、冷凍装置の中間冷却器のカートリッジ内にスラッジが存在し、‘主機の左舷船首側にある圧縮機’（以下「本件圧縮機」という。）の高段側シリンダヘッドのパッキンが破断していることが判明した。</p> <p>機関修理業者は、冷凍装置の中間冷却器フロート弁がスラッジなどにより正常に作動せず、中間冷却器の冷媒の液面が上昇して本件圧縮機に液バック（冷媒が完全に蒸発しないで液の状態で圧縮機に吸入さ</p>

	<p>れること)が発生し、本件圧縮機の高段側シリンダヘッドに過大な圧力がかかり、同ヘッドのパッキンが破断して冷媒ガスが漏えいしたと思った。</p> <p>機関修理業者は、冷媒ガスが機関室内に充満して空気が不足し、主機及び発電機が停止したと思った。</p> <p>機関修理業者は、本件圧縮機の修理を行い、冷媒ガスで腐食した機器類を新替えした。</p> <p>本件圧縮機は、8シリンダあるうちの6シリンダを低段側圧縮に、2シリンダを高段側圧縮にする二段圧縮方式で、低段側で圧縮された冷媒ガスが本件圧縮機から中間冷却器で冷却された後、高段側で吸入、圧縮されるものであった。</p> <p>本船は、漁獲物を冷却する目的で冷凍装置を運転していた。</p> <p>本件圧縮機は、平成29年5月に点検整備が行われ、5月下旬から操業が開始された後、本インシデント発生時まで異常がなかった。</p>
<p><b>分析</b></p>	<p>本船は、本件圧縮機の高段側シリンダヘッドのパッキンが破断して冷媒ガスが漏えいしたことから、同ガスが機関室内に充満して空気が不足し、主機及び発電機の運転ができなくなって運航不能となったものと考えられる。</p> <p>本船は、冷凍装置の中間冷却器フロート弁がスラッジなどにより正常に作動しなかったことから、中間冷却器の冷媒の液面が上昇して本件圧縮機に液バックが発生し、本件圧縮機の高段側シリンダヘッドに過大な圧力がかかり、同ヘッドのパッキンが破断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、夜間、本件圧縮機の高段側シリンダヘッドのパッキンが破断して冷媒ガスが漏えいしたため、同ガスが機関室内に充満して空気が不足し、主機及び発電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>
<p><b>参考</b></p>	<p>船舶所有者は、本インシデント後、中間冷却器の液面制御をフロート弁からフロートスイッチによる電磁弁に変更した。</p>