

船舶インシデント調査報告書

平成25年12月12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（電源喪失）
発生日時	平成24年12月22日 18時50分ごろ（日本時間）
発生場所	ペルー共和国カヤオ市カヤオ港西方沖1,930海里（M）付近 （概位 南緯13°40.0′ 西経111°10.0′）
インシデント調査の経過	平成25年2月22日、本インシデントの調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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	漁船 第二慶福丸 ^{けいふく} 、427トン ME1-856（漁船登録番号）、個人所有 49.20m（Lr）×8.80m×3.85m、鋼 ディーゼル機関、735kW、平成9年10月4日
乗組員等に関する情報	機関長 男性 64歳 四級海技士（機関） 免許年月日 昭和51年7月9日 免状交付年月日 平成21年4月16日 免状有効期間満了日 平成27年3月27日
死傷者等	なし
損傷	1号主発電機及び2号主発電機に界磁巻線の焼損、電機子巻線の焼損、電機子コアの焼損等
インシデントの経過	本船は、船長及び機関長ほか21人が乗り組み、カヤオ港西方沖で2号主発電機を運転してまぐろ延縄漁の揚縄中、平成24年12月19日13時30分ごろ電源を喪失（ブラックアウト）した。 機関長は、予備機である1号主発電機原動機を始動して1号主発電機の気中遮断器を直ちに投入し、船内電源を確保して機関室内を点検したところ、運転中であった2号主発電機のダクトフィンから火の粉及び黒煙が出ていたので、2号主発電機原動機を停止した。 機関長は、2号主発電機の復旧は困難と思い、船長へ報告した。 船長及び機関長は、操業継続の可否について、協議を行い、発電機1台でも必要な電力量が供給可能であり、残操業日数が3か月程度と比較的短期間であることなどを勘案し、操業継続を決めた。 本船は、22日18時50分ごろ、カヤオ港西方沖1,930M付近を南進中、電源を喪失（ブラックアウト）した。

	<p>機関長は、機関室へ赴いて点検したところ、1号主発電機の下付近から海水が噴出して同機にかかり、同機から煙が上がっていることを認めたので、1号主発電機が焼損したと判断し、船長へ報告した。</p> <p>機関長は、海水噴出箇所が1号主発電機の下に配管された海水管（以下「本件海水管」という。）フランジの溶接部に生じたピンホールであることを特定し、同箇所を応急補修した。</p> <p>本船は、船内電源を喪失したことから、主機が制御電源を失って運転できなくなり、運航不能となった。</p> <p>本船は、補助電源を使って無線機で僚船と連絡を取り、船主にタグボートの要請を依頼した。</p> <p>本船は、来援した僚船から給電を受け、同船に横抱きされ、タグボートとの会合予定位置まで航行した。</p> <p>本船は、平成25年1月3日22時15分ごろ会合したタグボートに引き継がれ、12日20時50分ごろカヤオ港外に錨泊し、2号主発電機を修理のために本邦へ空輸した。</p>
<p>気象・海象</p>	<p>気象：天気 曇り、風向 東、風力 1、視界 良好</p> <p>海象：海上 平穏</p>
<p>その他の事項</p>	<p>機関長は、2号主発電機の電源喪失前、同発電機の運転状況を点検した際、電力260kW、電流850Aであった。</p> <p>本船の発電機の定格値は、電力320kW、電流1,026Aであった。</p> <p>機関長は、1号主発電機の電源喪失前、機関室を点検した際、本件海水管からの海水の漏えいは認めなかった。</p> <p>本船は、揚縄中、消防兼雑用ポンプで約2.8kgf/cm²に加圧した海水を本件海水管を經由し、甲板上へ送水して清掃していた。</p> <p>機関長は、ふだん、本件海水管内の海水圧力が、甲板上へ送水している海水出口弁の閉鎖に伴い、消防兼雑用ポンプの吐出側に設置された圧力計で約2.8kgf/cm²から約3.0kgf/cm²へ上昇することを認識していた。</p> <p>本件海水管は、本インシデントの約1年前に新替えされていた。</p> <p>2号主発電機は、製造業者による本インシデント後の開放点検の結果、次のような状況であることが判明した。</p> <p>①□電機子巻線及び界磁巻線は、励磁装置側の半分が焼損して一部は巻線内部のコアと共に溶融していたが、残りの半分には焼損箇所は認められなかった。</p> <p>②□励磁装置を単体で通電試験したところ、良品と判明した。</p>
<p>分析</p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象の関与</p>	<p>なし</p> <p>あり</p> <p>なし</p>

<p>判明した事項の解析</p>	<p>本船は、カヤオ港西方沖において、2号主発電機が焼損した後、1号主発電機を運転して南進中、本件海水管フランジの溶接部に発生したピンホールから噴出した海水が1号主発電機にかかり、同機の界磁巻線が焼損して船内電源を喪失したことから、主機が制御電源を失って運転できなくなり、運航不能となったものと考えられる。</p> <p>2号主発電機は、振動過大による巻線損傷、異物の混入、発電機内部の部品の脱落などにより、同機の界磁巻線が相間短絡によって焼損した可能性があると考えられるが、その状況を明らかにすることはできなかった。</p>
<p>原因</p>	<p>本インシデントは、本船が、カヤオ港西方沖において、2号主発電機が焼損した後、1号主発電機を運転して南進中、本件海水管フランジの溶接部に発生したピンホールから噴出した海水が1号主発電機にかかり、同機の界磁巻線が焼損して船内電源を喪失したため、主機が制御電源を失って運転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>参考</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"> ・ 海水管等が漏えいした場合、海水が直接発電機内の巻線にかからない構造にすること。 ・ 定期的に発電機周辺にある海水管を点検し、漏えいの発見に努め、海水の発電機内への混入を未然に防止すること。 ・ 操業は、予備の発電機を確保して行うこと。