

## 船舶事故調査報告書

令和5年6月21日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委 員 佐藤 雄二（部会長）  
 委 員 田村 兼吉  
 委 員 岡本 満喜子

事故種類	火災
発生日時	令和4年4月27日 13時40分ごろ
発生場所	関門港小倉区砂津泊地北方沖 砂津防波堤灯台から真方位016°500m付近 (概位 北緯33°53.9′ 東経130°53.6′)
事故の概要	旅客船がんりうは、航行中、機関室で火災が発生した。 がんりうは、機関室に焼損を生じた。
事故調査の経過	令和4年4月28日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）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	旅客船 がんりう、19トン 290-64109福岡、関門汽船株式会社 19.30m×4.36m×1.36m、FRP ディーゼル機関2基、船内機、662kW（合計）、平成27年7月4サイクル、回転数毎分2471、6気筒、ボア116mm
乗組員等に関する情報	船長 39歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成17年5月12日 免状証交付日 令和2年3月25日 (令和7年5月11日まで有効)
死傷者等	なし
損傷	機関室内壁、主機付属部品及び配電盤等に焼損
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 3、視界 良好 海象：海上 平穏
事故の経過	本船は、船長ほか甲板員1人が乗り組み、旅客43人を乗せ、令和4年4月27日13時30分ごろ関門港小倉区砂津泊地にある棧橋を離棧し、北九州市若松区響灘コンテナターミナル沖に向けて約16ノットの対地速力で航行中、13時40分ごろ発電用補機（以下「本件補機」という。）の油圧警報が鳴った。 船長は、甲板員に機関室を確認させたところ、本件補機付近から炎が上がっているとの報告を受け、運航管理者へ報告した後、出航した棧橋へ引き返そうとしていたところ、主機の回転計の表示が0を指し

	<p>たことから、自力航行不能と判断して錨泊した。</p> <p>本船は、運航管理者が本事故発生を海上保安庁に通報し、14時17分ごろ来援した巡視艇に本船の乗客が移乗するとともに、消防隊員が本船に乗船して、機関室に消火器を用いた消火活動が行われ、14時49分ごろ鎮火が確認された後、巡視艇により関門港門司区にえい航された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、船体の後部甲板下に機関室が配置され、機関室左右にそれぞれ主機が、両主機より船尾側に本件補機1機が据え付けられていた。</p> <p>本件補機は、4サイクル4シリンダのディーゼル原動機で、原動機が船体右舷側に、発電機が左舷側となるよう配置され、船体右舷側から順にシリンダ番号が付されていた。</p> <p>本事故後の調査により、本件補機の2番シリンダ付近のクランク室及び油受の破損、クランク室スカート部付近に設置された始動用モータの電気配線に熔融痕、発電機の船首側計器パネル、燃料噴射ポンプ下部及び配線被覆に焼損が見付かった。</p> <p>その後、本件補機製造会社の担当者立ち会いによる分解調査の結果、2番シリンダ付近のクランク室及び油受の破損並びに2番シリンダの接続棒大端部の下部キャップ脱落、接続棒<sup>きお</sup>部及び棹下部折損、接続棒ボルトに折損、クランクピンメタルの焼き付き等が認められた。</p> <p>本件補機2番シリンダのクランクピンボルトの緩み及び疲労破壊の形跡、並びに1番、3番、4番シリンダの各部に異物による傷、異常な摩耗及び焼損は認められず、潤滑油フィルタには本事故時に発生したと思われる金属粉が付着していたが、それ以外の異物や目詰まりは認められなかった。</p> <p>本件補機は、本事故発生の約2年前に分解整備され、クランクピンメタルも同整備の際に交換され、その後、約7,500時間運転されていて、潤滑油は運転時間約500時間ごと、潤滑油フィルタは運転時間約1,000時間ごとに定期的に交換されており、本事故当時は、潤滑油交換後約300時間、潤滑油フィルタ交換後約800時間運転されていた。</p> <p>本船は、出航前に本件補機の潤滑油量の点検が行われ、異常がないことが確認されていた。</p> <p>本件補機製造会社の担当者は、異物による傷又は潤滑油の給油量不足による2番シリンダのクランクピンメタルの焼損により接続棒ボルトが折損、接続棒大端部の下部キャップが脱落し、クランク室に接続棒が衝突して破口が生じるとともにクランク室外側の電気配線が切断されて火花が生じ、クランク室に生じた破口から吹き出した霧状の潤</p>

	<p>滑油に引火したと推定したが、クランクピンメタルの焼損の要因となる異物を発見することはできず、潤滑油の給油量が不足していたのかどうかは特定できなかった。</p> <p>(写真1 本件補機クランク室損傷状況、写真2 本件補機接続棒等損傷状況)</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・海象等の関与 判明した事項の解析</p>	<p>なし あり なし</p> <p>本船は、航行中、本件補機から出火したものと考えられる。</p> <p>本件補機は、2番シリンダのクランクピンメタルが焼き付いたことにより接続棒ボルトが折損して接続棒大端部の下部キャップが脱落し、接続棒及び脱落した接続棒大端部の下部キャップ等の部品がクランク室に衝突したことから、同室に破口が生じ、同室外側の電気配線が切断されて火花が生じるとともに、同破口から吹き出した霧状の潤滑油に引火したものと考えられる。</p> <p>本件補機の2番シリンダのクランクピンメタルが焼き付いたのは、同メタルの潤滑不良の可能性があると考えられるが、2番シリンダクランクピンの損傷、溶融により、同メタルへの潤滑油の供給状況を確認できず、焼き付いた状況を明らかにすることはできなかった。</p>
<b>原因</b>	<p>本事故は、本船が航行中、本件補機から出火したことにより発生したものと考えられる。</p>
<b>備考</b>	<p>発電補機：ディーゼル機関、4サイクル、18kW、 回転数毎分1,800、4気筒、ボア88mm</p>

付図1 事故発生場所概略図

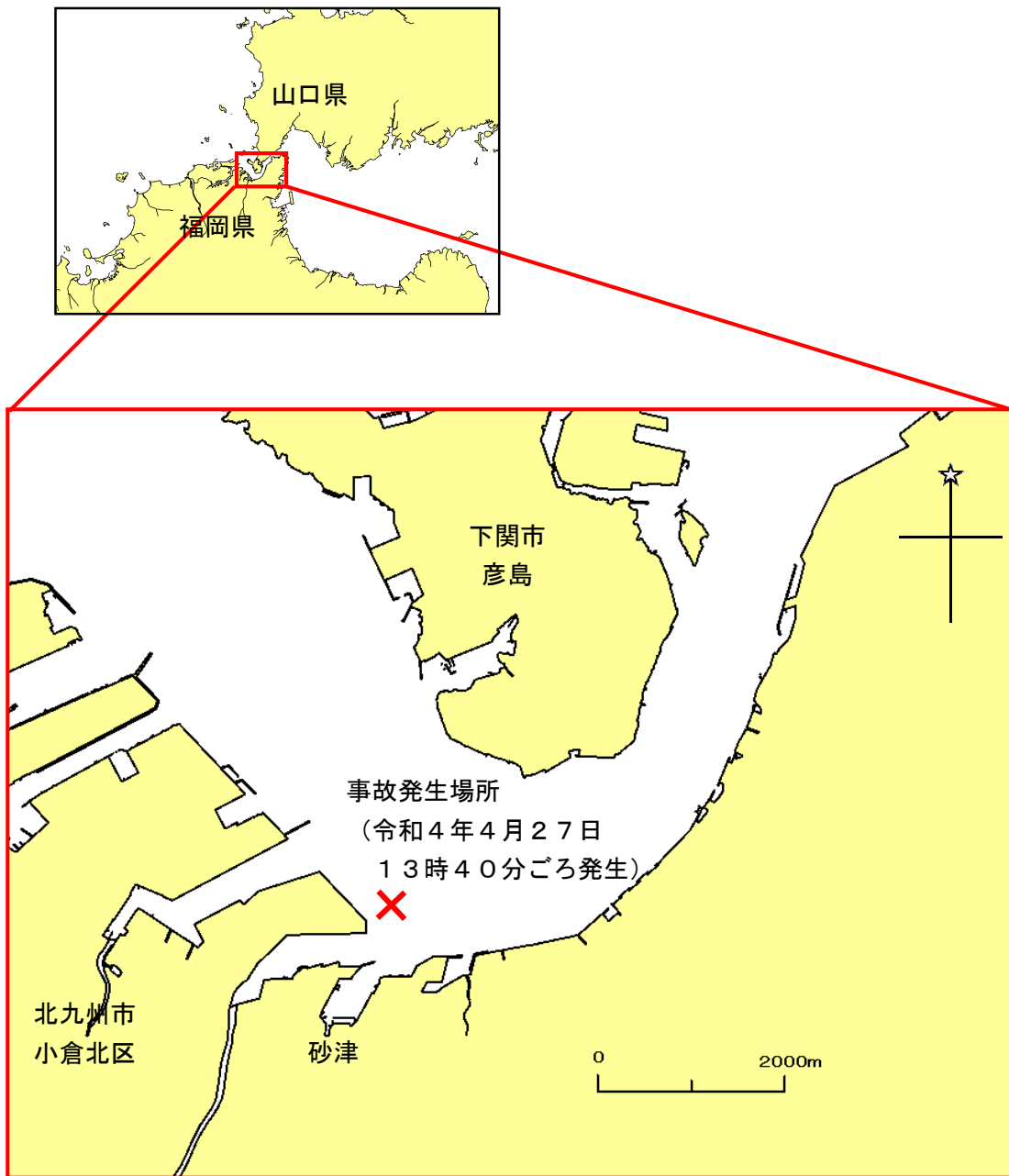
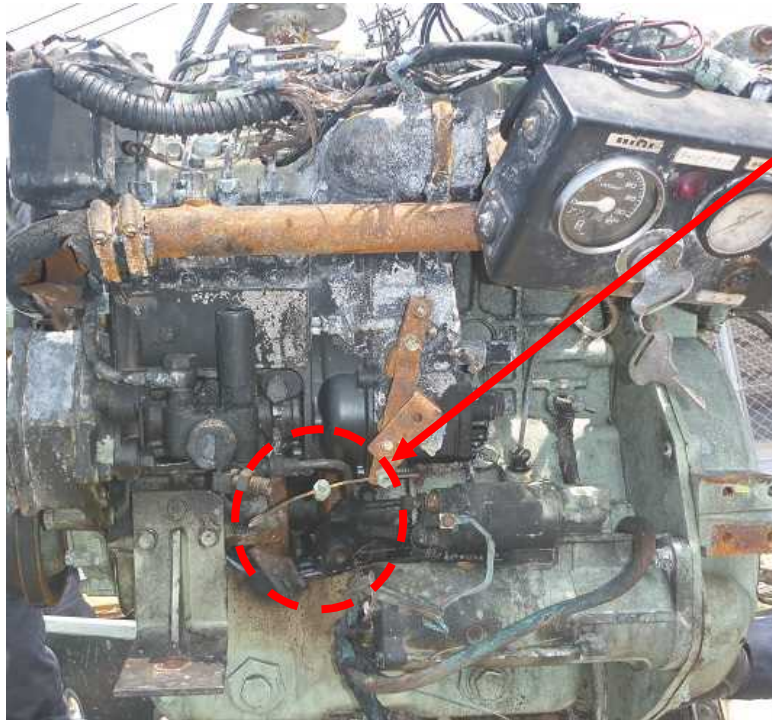


写真1 本件補機クランク室損傷状況

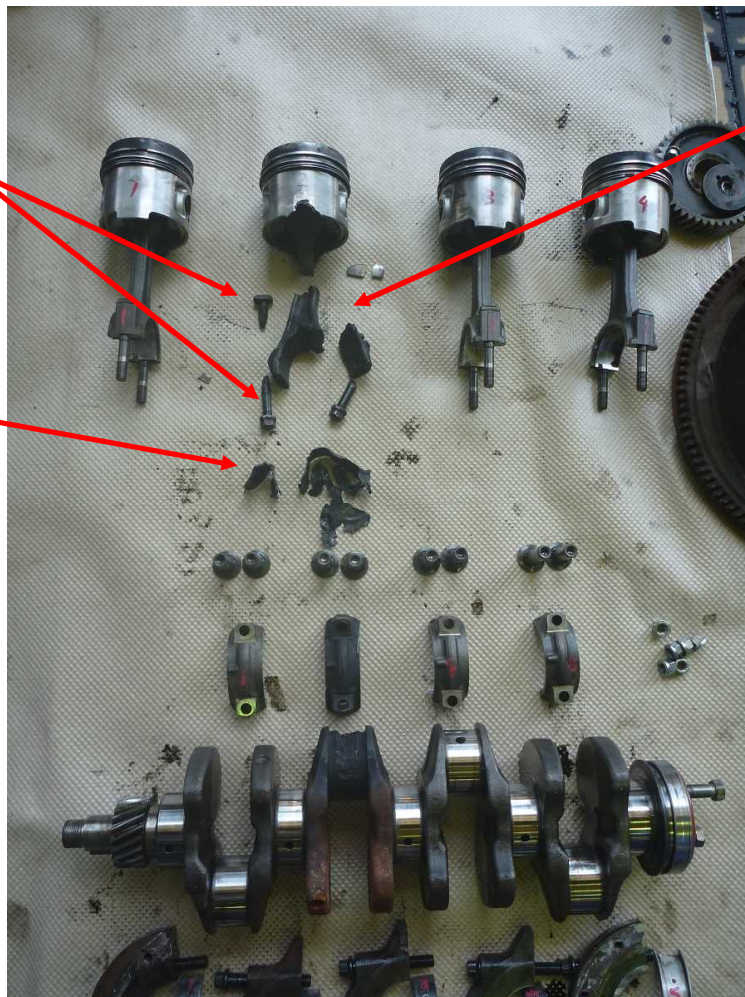


クランク室  
破損箇所

写真2 本件補機接続棒等損傷状況

2番シリンダ  
接続棒ボルト

2番シリンダ  
クランクピンメタル



2番シリンダ  
接続棒