

船舶事故調査報告書

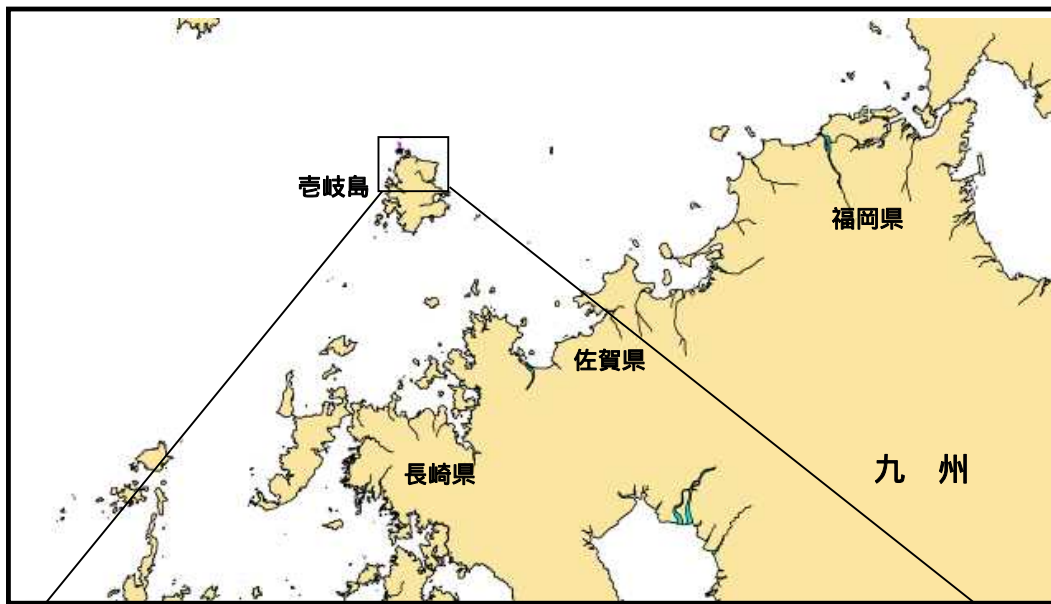
令和3年5月19日
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決
 委員 佐藤 雄二（部会長）
 委員 田村 兼吉
 委員 岡本 満喜子

事故種類	火災
発生日時	令和2年6月4日 12時00分ごろ
発生場所	長崎県壱岐市若宮島北方沖 若宮灯台から真方位359°1.5海里（M）付近 （概位 北緯33°53.6 東経129°41.2 ）
事故の概要	漁船金比羅丸は、漂泊中、機関室内の電気配線の被覆材が発火し、火災が発生した。 金比羅丸は、電気配線に焼損等を生じた。
事故調査の経過	令和2年8月12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	漁船 金比羅丸、19トン NS2-15715（漁船登録番号） 個人所有 23.50m×3.80m×1.67m、FRP ディーゼル機関、610kW、平成2年7月29日 第290-49026号（船舶検査済票の番号）
乗組員等に関する情報	船長 43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11年4月7日 免許証交付日 平成30年4月20日 （令和6年4月6日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	電気配線に焼損、バッテリー及び安定器に濡損
気象・海象	気象：天気 晴れ、風 南西、風速 2～3m、視界 良好 海象：海上 平穏
事故の経過	本船は、船長が1人で乗り組み、監視員3人を乗せ、壱岐島北西方周辺の海域において密漁監視の目的で、令和2年6月4日08時00分ごろ壱岐市勝本港を出港した。 本船は、機関を回転数毎分約1,000とし、約8ノットの対地速力で勝本港西方沖まで航行した後、機関を停止して漂泊し、北東方に流れる潮流に流されながら密漁の監視業務に当たった。 船長は、若宮島北方沖に至り、主機を始動して沿岸に近づき、再び

	<p>主機を停止して漂泊を始めたところ、機関室から焦げるような臭いがしたので機関室の点検に行った。</p> <p>船長は、左舷船尾部付近の機関室出入口から同室内を覗いたところ、12時00分ごろ主機左舷船尾部付近の電線が主機と接触して火花と煙が出ているのを認めた。</p> <p>船長は、その内に火花が収まるだろうと思って見ていたところ、機関室左舷船首部にある主機の始動用バッテリー（12Vの2個直列結線）付近からも火花と煙が上がり出したので、危険を感じて甲板上にあった海水ポンプのホースを使用して消火した。</p> <p>本船は、船長が所属する漁業協同組合に連絡し、僚船によってえい航されて帰港した。</p> <p>本船は、電気工事業者が点検したところ、主機始動用バッテリーから主機セルモータに至るプラス側の電線が主機左舷船尾部付近で継ぎ足されており（以下、継ぎ足された部分を「本件プラス側電線継足し部」という。）本件プラス側電線継足し部がマイナス側の電線と接続された主機本体部と接触して付近の被覆材が、また、主機用バッテリーの直列結線マイナス側接続端子部の被覆材がそれぞれ焼損していた。</p> <p>本船は、安定器、電線等の交換を行って修理された。</p> <p>（付図1 事故発生場所概略図、付図2 主機始動系統の電気配線概略図、写真1 本船の状況、写真2 本件プラス側電線継足し部の焼損状況、写真3 主機始動用バッテリーの焼損状況 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本件プラス側電線継足し部は、それぞれの電線に取り付けられた丸形の圧着端子がボルト及びナットで接続され、絶縁テープで被覆されていた。（写真4参照）</p> <div data-bbox="837 1323 983 1509" data-label="Image"> </div> <p>写真4 丸形の圧着端子例</p> <p>本船は、新造時から主機の換装を3回行っており、本件プラス側電線継足し部が、いつ、どのような理由で継ぎ足されたのか不明であった。</p> <p>船長は、定期的にバッテリー液の点検と補充を行っていたが、バッテリー端子部及び電線の点検を行っていなかった。</p> <p>船長は、本件プラス側電線継足し部から火花が出ているのを認めた際、すぐに機関室出入口付近にあるスイッチを切っていれば良かったと、本事故後に思った。</p>
<p>分析 乗組員等の関与</p>	<p>あり</p>

<p>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>あり なし (一次発火) 本船は、進水時から主機始動用バッテリーから主機セルモータに至る電線等の点検が行われていない中、若宮島北方沖で漂泊中、本件プラス側電線継足し部の被覆材が、主機運転時の振動等によって主機本体と擦れ合って破損し、電線の芯部が主機本体と短絡したことから、同被覆材が発生した火花で発火したものと推定される。 (二次発火) 主機用バッテリーの直列結線マイナス側接続端子部は、同接続端子部の締め付けが緩んでいたことから、本件プラス側電線継足し部が短絡して過電流が流れた際、接触不良で発熱し、同端端子部の被覆材が発火したものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、進水時から主機始動用バッテリーから主機セルモータに至る電線等の点検が行われていない中、若宮島北方沖で漂泊中、本件プラス側電線継足し部の被覆材が主機運転時の振動等によって主機本体と擦れ合って破損し、電線の芯部が主機本体と短絡したため、同被覆材が発生した火花で発火したものと推定される。</p>
<p>再発防止策</p>	<p>今後の同種事故等の再発防止及び被害の軽減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"> ・定期的にバッテリー接続端子部及び電線の点検を行い、接続端子部に緩み、被覆材に亀裂等を認めた場合には、接続端子部の増締め、電線の新替等を行うこと。 ・電線の短絡を認めた場合には、当該電線のスイッチを速やかに切ること。 ・電線は、継ぎ足しを行わず、接続箱、端子箱等を用いて接続するか、又は全てを取り替えること。

付図1 事故発生場所概略図



付図2 主機始動系統の電気配線概略図

< 機関室船首側 >

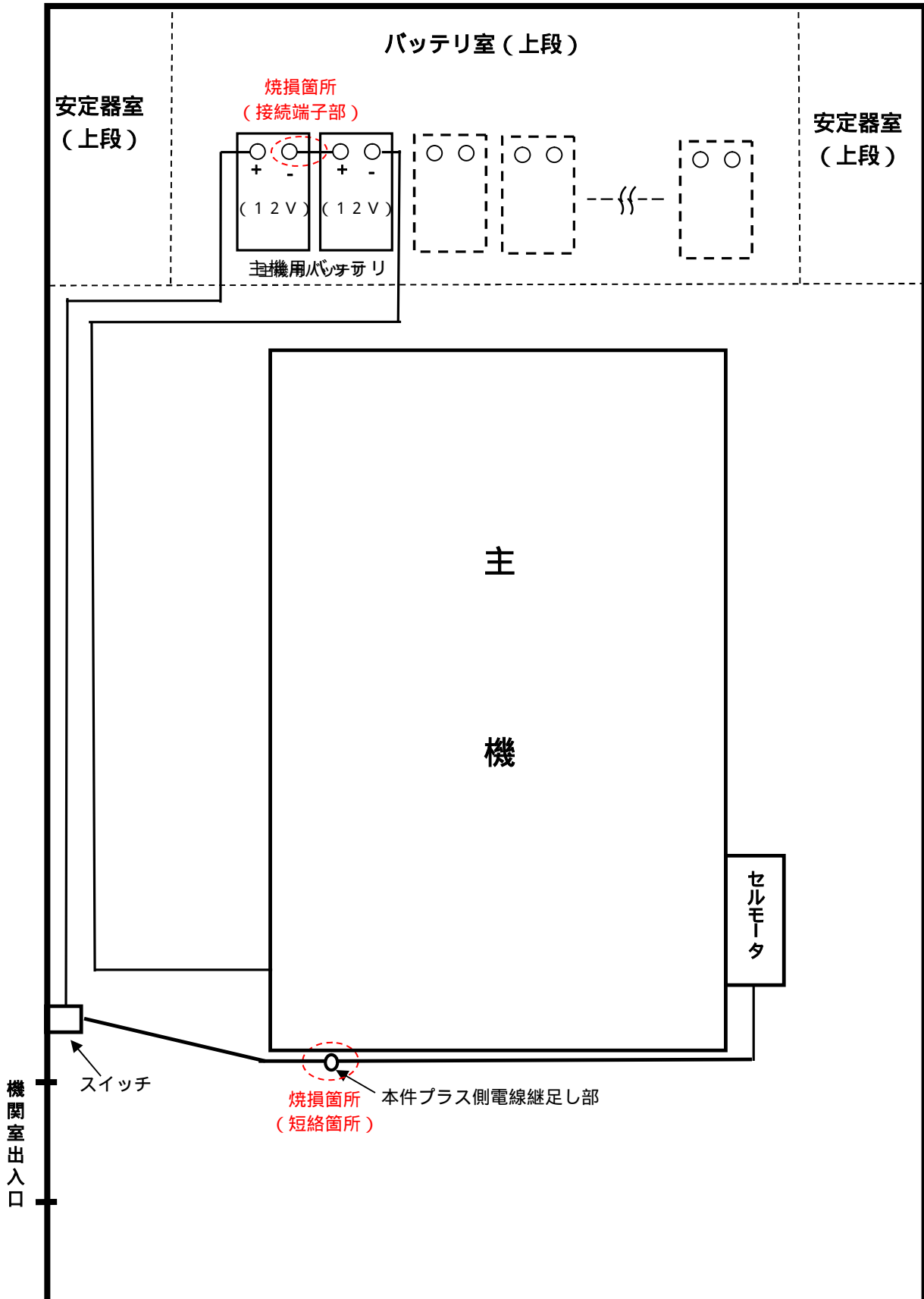


写真1 本船の状況



機関室出入口

写真2 本件プラス側電線継足し部の焼損状況



主機本体側の短絡痕

本件プラス側電線継足し部
(焼損部)

電線部



圧着端子

ボルト及びナット

電線部

写真3 主機始動用バッテリーの焼損状況

