

## 船舶事故調査報告書

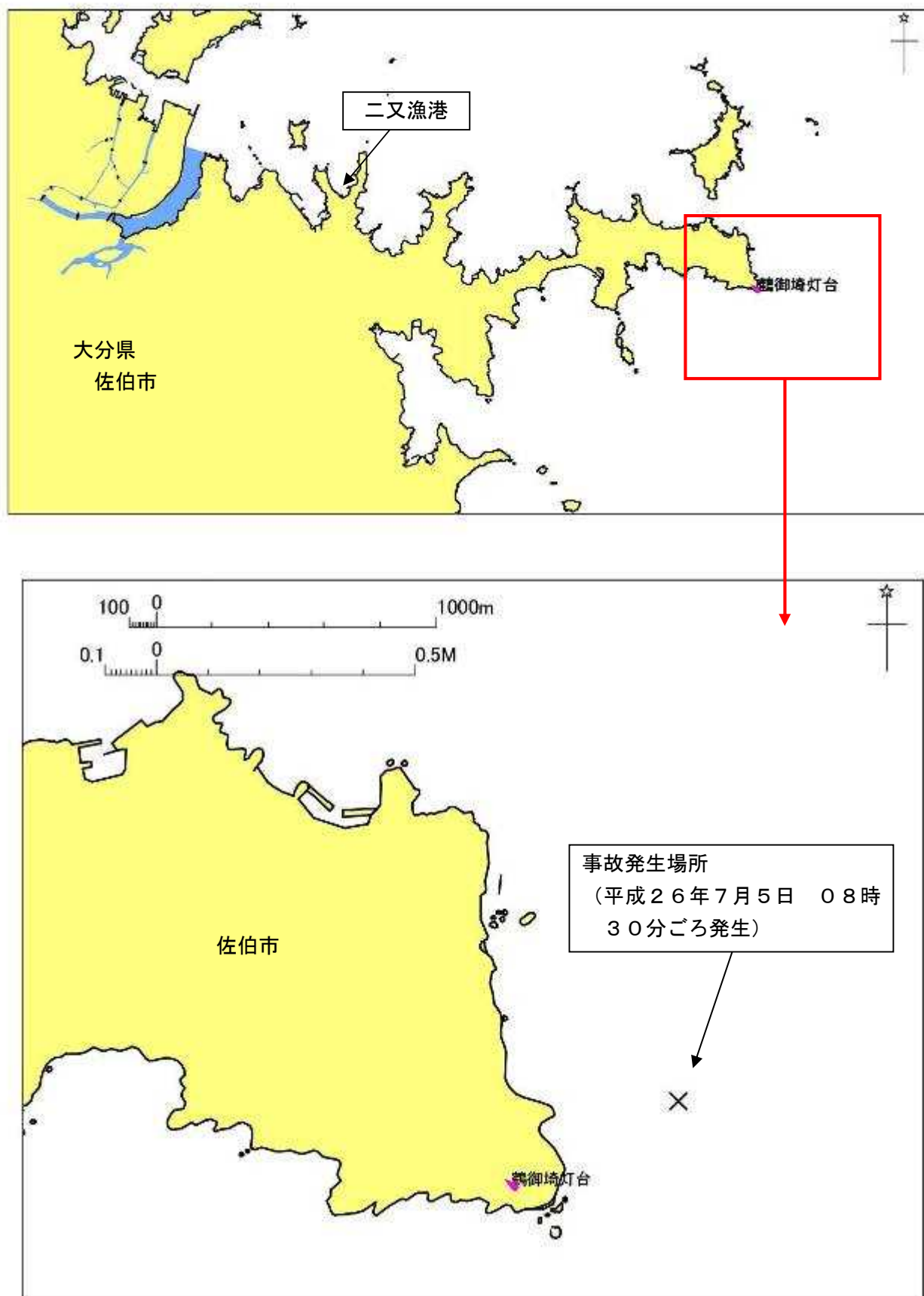
平成27年8月20日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 庄 司 邦 昭（部会長）  
 委員 小須田 敏  
 委員 根 本 美 奈

事故種類	火災
発生日時	平成26年7月5日 08時30分ごろ
発生場所	大分県佐伯市鶴御埼東方沖 鶴御埼灯台から真方位068° 610m付近 （概位 北緯32° 56.10′ 東経132° 05.35′）
事故調査の経過	平成26年7月8日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）を指名した。 なお、後日、1人の地方事故調査官を新たに指名した。 原因関係者から意見聴取を行った。
<b>事実情報</b> 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 第七十八新栄丸、80トン 130696、鳩石水産有限会社 30.00m (Lr) × 7.10m × 2.75m、鋼 ディーゼル機関、673kW、昭和63年2月
乗組員等に関する情報	機関長 男性 41歳 四級海技士（機関）（履歴限定、機関限定） 免許年月日 平成12年6月9日 免状交付年月日 平成21年7月10日 免状有効期間満了日 平成27年7月7日
死傷者等	なし
損傷	機関室内のエアクラッチ、照明器具、床板等に焼損
事故の経過	本船は、船長及び機関長ほか11人が乗り組み、まき網漁を終え、佐伯市二又漁港 <sup>ふたまた</sup> に向け鶴御埼東方沖を航行していた。 機関長は、甲板上で作業をしていたところ、平成26年7月5日08時30分ごろ、右舷船首部の機関室出入口付近から煙が噴出しているのを見たので機関室を点検したところ、‘主機前端の出力取出し軸に装備された油圧ポンプ駆動用エアクラッチ’（以下「本件クラッチ」という。）付近から煙と炎が出ているのを認めた。 船長は、火災発生を所属する漁業協同組合に連絡し、同組合が海上保安庁に救助を要請した。 本船は、乗組員の消火作業で約15分後に鎮火したものの、主機が運転できず、巡視艇の伴走監視の下、僚船にえい航されて二又漁港に帰った。

	<p>本船は、二又漁港において、機関長が立会いの下造船所（修理業者）により、本件クラッチ及び周辺の照明器具、床板等に焼損が確認され、本件クラッチが交換された。</p> <p>（付図1 事故発生場所概略図 参照）</p>
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 北北西、風速 約4m/s、視界 良好</p> <p>海象：波高 約1.0m</p>
その他の事項	<p>本船は、船体中央付近に操舵室を設けた甲板室が、甲板室下方には機関室がそれぞれ配置され、機関室から甲板上の右舷船首部及び左舷船尾部それぞれに通じる出入口が設けられていた。</p> <p>本船は、制御空気（以下「エア」という。）が主機始動空気槽からフィルタ、減圧弁、電磁弁等が組み込まれた空気制御装置を介して本件クラッチに供給されるようになっていた。</p> <p>本件クラッチは、上甲板船首部に設置している油圧ポンプの電源レバーを運転位置にすれば、空気制御装置の電磁弁が励磁されてエアで嵌合され、同レバーを停止位置に戻せば、電磁弁の励磁が解除されてエアが大気に放出され、離脱するようになっていた。</p> <p>本件クラッチは、ライニングに環状に装備されたゴム製のエレメントにエアが供給されれば、同エレメントが膨脹し、ライニングの内側に装備された金属製のカップリング（以下「カップリング」という。）の外輪と接触して摩擦力により、油圧ポンプにトルクを伝達していた。</p> <p>電磁弁は、本体内部が高精度に仕上げられており、本事故の約3か月前に開放して清掃されていたが、約18年間、異常がなかったので、エアの開閉弁の役割を担うプランジャ等の部品が交換されていなかった。</p> <p>機関長は、減圧弁を整備しておけば推奨されたエアの圧力（約0.8MPa）が保持されて電磁弁の作動が大丈夫と思い、フィルタの清掃をしていなかった。</p> <p>本件クラッチ製造業者から本事故に関し、次の回答があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空気制御装置は、フィルタ及びプランジャにゴミがかみ込むなどして電磁弁が固着して作動不良になると、励磁が解除されてもゴム製エレメントからエアが大気に放出されずに残留し、本件クラッチが離脱状態に移行しなくなる。</li> </ul> <p>本船は、火災探知器及び火災警報装置がなかった。</p> <p>（付図2 本件クラッチの作動概略図、写真1 本件クラッチの焼損状況 参照）</p>
分析	
乗組員等の関与	あり
船体・機関等の関与	あり
気象・海象等の関与	なし

<p>判明した事項の解析</p>	<p>本船は、鶴御埼東方沖を航行中、本件クラッチの電磁弁が作動不良となったことから、エアが大気放出されなくなり、本件クラッチが離脱状態に移行せず、ライニングとカップリング外輪との間に滑りを生じ、ゴム製エレメントが発熱して出火し、本件クラッチ付近に延焼したものと考えられる。</p> <p>電磁弁は、プランジャが経年使用によって偏摩耗をしていたか、フィルタが清掃されず、プランジャにゴミがかみ込むなどして作動不良になったものと考えられる。</p> <p>本船は、機関長がエアの圧力を適正に保つ必要があることから減圧弁を整備していたが、フィルタの清掃を行っておらず、ゴミを含んだエアが電磁弁に供給され続けていたものと考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、鶴御埼東方沖を航行中、本件クラッチの電磁弁が作動不良となったため、エアが大気放出されなくなり、本件クラッチが離脱状態に移行せず、ライニングとカップリング外輪との間に滑りを生じ、ゴム製エレメントが発熱して出火し、本件クラッチ付近に延焼し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"> <li>・ エアクラッチの空気制御装置は、フィルタ及び電磁弁を含め、適宜に開放整備を行い、適切に部品を交換すること。</li> <li>・ 空気制御装置を流れるエアは、ゴミ、油分、水分を含まない清浄な状態で供給すること。</li> <li>・ 船橋及び機関室には、火災警報装置、火災探知器をそれぞれ設置することが望ましい。</li> </ul>

付図1 事故発生場所概略図



付図2 本件クラッチの作動概略図

クラッチ離脱

クラッチ嵌合

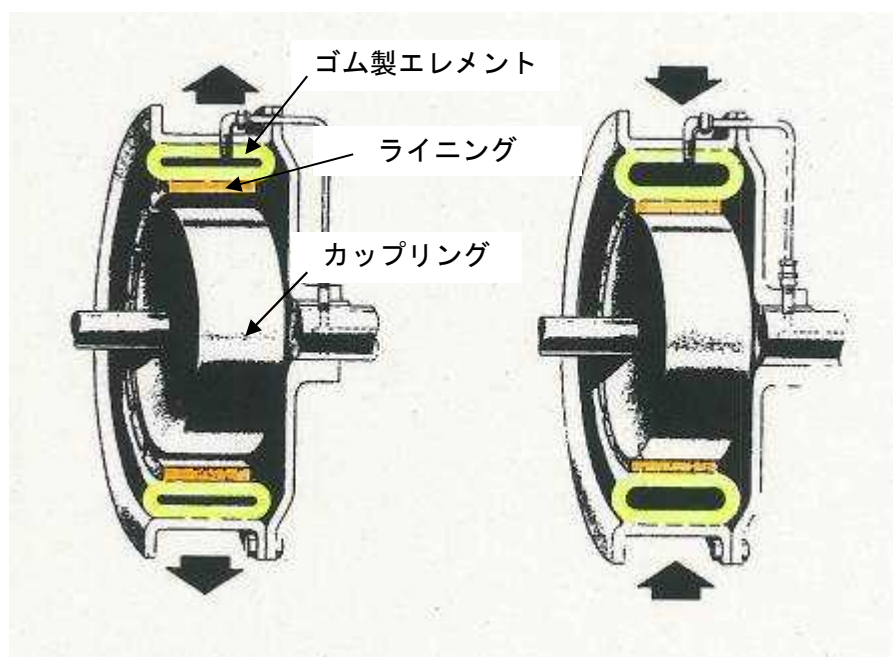


写真1 本件クラッチの焼損状況

