

船舶事故調査報告書

平成29年8月24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28年8月18日 04時45分ごろ
発生場所	宮城県仙台塩釜港塩釜第3区 塩釜花淵 ^{はなぶち} 浜防波堤灯台から真方位000° 1,500m付近 （概位 北緯38° 19.2′ 東経141° 05.0′）
事故の概要	漁船第二十五大祐丸 ^{たいゆう} は、航行中、機関室で火災が発生した。 第二十五大祐丸は、機関室に焼損を生じた。
事故調査の経過	平成28年10月12日、本事故の調査を担当する主管調査官（仙台事務所）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 第二十五大祐丸、335トン 131438、大祐漁業株式会社 53.95m (Lr) × 9.00m × 4.40m、鋼 ディーゼル機関、1,147kW、平成2年12月
乗組員等に関する情報	船長 男性 63歳 五級海技士（航海） 免許年月日 昭和52年10月28日 免状交付年月日 平成27年4月3日 免状有効期間満了日 平成32年5月15日 機関長 男性 41歳 四級海技士（機関）（機関限定） 免許年月日 平成24年12月7日 免状交付年月日 平成26年4月18日 免状有効期間満了日 平成29年12月6日
死傷者等	なし
損傷	主機の過給機エアフィルタ及び蛍光灯1個が焼損
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 北、風速 約3～5m/s、視界 良好 海象：波高 約1.5m
事故の経過	本船は、船長及び機関長ほか7人が乗り組み、平成28年8月18日04時25分ごろ巻き網漁の運搬船として仙台塩釜港塩釜第1区の岸壁から出航し、主機を回転数毎分（rpm）620、可変ピッチプロペラの翼角を12°として航行した。

	<p>機関長は、機関室の点検を行っていた際、主機の船尾側と逆転減速機との間付近から白煙が少し出ているのを認めたが、主機の始動後間もないので、しばらく様子を見ることとして機関監視室に向かった。</p> <p>船長は、操舵室で操船中、04時45分ごろ、ドスンという音が機関室の方から聞こえたので、主機を580rpm、可変ピッチプロペラの翼角を0°とした。</p> <p>機関監視室にいた機関長は、主機の方からドスンという音が聞こえたので機関室を見たところ、主機の右舷船尾側クランクケース付近に白煙が見え、主機過給機付近で白煙及びその中に火炎を一瞬認めたので、火災が発生したことを船長に報告した。</p> <p>船長は、機関長からの報告を受け、主機の逆転減速機を中立とし、その後主機故障の警報が鳴ったのを聞いた。</p> <p>機関長は、機関室の持運び式消火器で初期消火を実施しようとしたが、白煙が機関室に充満したので暴露甲板へ退避した。</p> <p>船長は、乗組員を船首部に退避させた後、機関室に入れず、状況を確認できないので、本船による対応が困難と判断して携帯電話で僚船に本船のえい航、海上保安庁への通報等を依頼した。</p> <p>本船は、僚船にえい航されて06時00分ごろ着岸し、海上保安庁及び消防機関により消火作業が実施され、07時15分ごろ鎮火が確認された。</p> <p>機関長は、鎮火後に機関室に入り、主機の過給機エアフィルタ及び付近の天井の蛍光灯1個が焼損し、また、主機の6番シリンダのクランクピン軸受等が焼き付き、接続棒がクランクケースを突き破っているのを認めた。</p> <p>本船は、機関修理業者が、主機の損傷箇所の点検を行い、6番主軸受部、6番シリンダのクランクピン軸受部の焼付き、クランクピンボルトの切断、ピストンピンの焼付き、クランクケースの破損、過給機エアフィルタの焼損等を認め、修理された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図、写真1 機関室(修理後)、写真2 接続棒破損状況、写真3 接続棒大端部焼損状況、写真4 クランクピン部焼付状況、写真5 過給機エアフィルタ部の焼損状況、写真6 主機潤滑油供給管内で発見されたこし器蓋部のOリングの状況 参照)</p>
その他の事項	<p>主機は、油受の潤滑油が、直結ポンプによって吸引及び加圧され、こし器及び潤滑油冷却器を通った後、軸受用とピストン及びシリンダライナ用とに分かれて潤滑油供給管等を経て、各軸受部、ピストン部等の潤滑、冷却等を行った後、油受に戻って循環するようになっていた。</p> <p>主機は、平成26年4月の定期整備でピストン抜き等の開放整備が実施されていた。</p>

	<p>機関長は、主機の潤滑油こし器の掃除を月に1回程度行っており、前回の掃除を平成28年8月13日に行った際、特段の汚れを認めず、同こし器の掃除を終了しようとして蓋を閉めるに当たり、同こし器蓋部のリングが簡単に落ちることはないと思い、リングが正規の位置にあることを確認していなかった。</p> <p>機関長は、本事故後に点検した際、主機潤滑油こし器の蓋部にリングを認めなかった。</p> <p>機関修理業者は、本事故後の点検時、主機潤滑油供給管等にリングの一部等の異物を、主機潤滑油こし器内にゴム片等を認めた。</p> <p>機関修理業者は、点検修理後、6番シリンダのクランクピン軸受部の焼付きにより発生した熱で高温の潤滑油ミストが発火したと思った。</p> <p>機関長は、本事故後の点検後、機関修理業者から主機潤滑油供給管等にリングの一部等の異物を認めたことを聞き、潤滑油こし器の蓋部にあったリングか他の異物が主機6番シリンダのクランクピン軸受等の潤滑油ラインを閉塞し、同軸受等への潤滑油の供給量が不足し、同軸受等が焼き付いて同シリンダの接続棒が主機のクランクケース右舷側部を損壊したのではないかと思った。</p>
<p>分析</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>あり</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>本船は、仙台塩釜港塩釜区を航行中、主機の6番シリンダのクランクピン軸受等への潤滑油の供給量が不足したことから、同軸受が焼き付いて接続棒大端部が破損し、同大端部がクランクピンから外れてクランクケースを突き破り、焼付きにより高温となった潤滑油ミストが噴出して同潤滑油ミストが発火し、付近の燃焼物に延焼したものと考えられる。</p> <p>主機は、高温となった潤滑油ミストが、焼き付いた軸受部の高温部に触れ、又はクランクケースの破損部から噴出してインジケータコック、過給機の排気管等の高温部のいずれかに触れ、発火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>主機は、機関長が前回の潤滑油こし器の掃除作業において終了しようとして蓋を閉めた際、同こし器蓋部のリングが正規の位置にあることを確認していなかったことから、破損した同リングの一部などが潤滑油管内に詰まり、潤滑油の供給が不良となっ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>本事故は、夜間、本船が、仙台塩釜港塩釜区を航行中、主機の6番シリンダのクランクピン軸受等への潤滑油の供給量が不足したため、同軸受が焼き付いて接続棒大端部が破損し、同大端部がクランクピン</p>

	から外れてクランクケースを突き破り、焼付きにより高温となった潤滑油ミストが噴出して発火したものと考えられる。
参考	<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"> ・ 潤滑油こし器の掃除等の機関整備は、異物等を混入させないように細心の注意を払って行うこと。 ・ 機関に異常の兆候を認めた際は、継続的に調査を行い、状況を把握して必要な処置をすること。 ・ 法令で火災探知器の設置が求められる船舶以外にあっても、機関室には、火災探知器を設置することが望ましい。

付図1 事故発生場所概略図

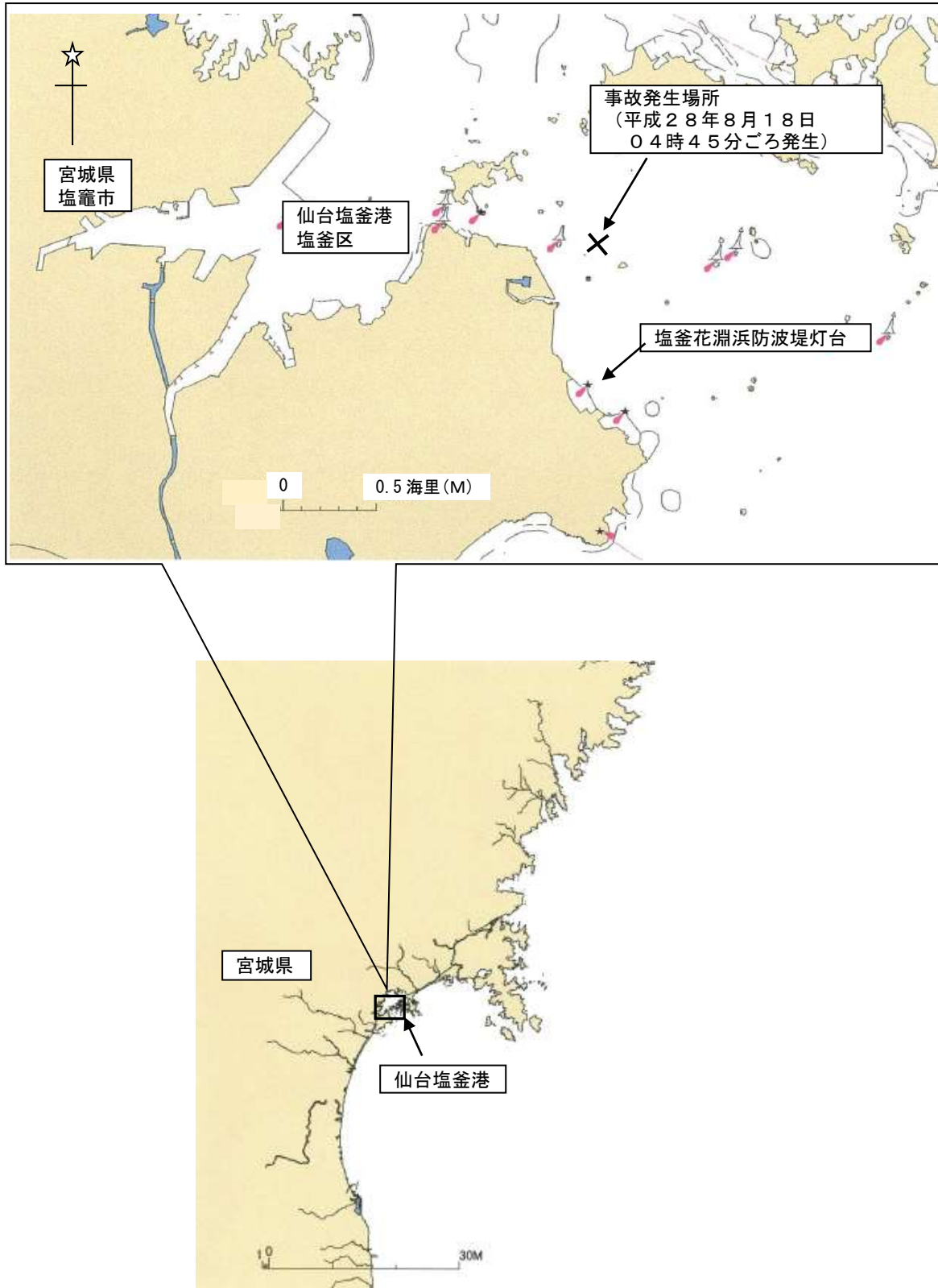


写真1 機関室（修理後）



写真2 接続棒破損状況



写真3 接続棒大端部焼損状況



写真4 クランクピン部焼付状況



写真5 過給機エアフィルタ部の焼損状況



写真6 主機潤滑油供給管内で発見されたこし器蓋部のリングの状況



○リング欠損部