

## 船舶事故調査報告書

平成28年1月21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9月22日 14時30分ごろ
発生場所	沖縄県渡嘉敷村黒島北方沖 端島灯台から真方位308° 6,000m付近 （概位 北緯26° 16.4′ 東経127° 24.6′）
事故の概要	ダイビング船トロピコIIは、航行中、機関室で火災が発生した。 トロピコIIは、右舷主機過給機タービン側ケーシング等に焼損を生じた。
事故調査の経過	平成26年9月24日、本事故の調査を担当する主管調査官（那覇事務所）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	ダイビング船 トロピコII、14トン 294-22586 沖縄、個人所有 15.35m (Lr) × 3.97m × 1.85m、FRP ディーゼル機関2基、507.50kW（合計）、平成14年11月
乗組員等に関する情報	操縦者 男性 59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 昭和61年7月11日 平成25年4月14日をもって失効していた。
死傷者等	なし
損傷	右舷主機の過給機タービン側ケーシング、過給機エアフィルタ及び右舷主機直上の縁材、蓋並びに甲板室天井等に焼損
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 南、風速 約6m/s、視界 良好 海象：波高 約2.0m
事故の経過	本船は、操縦者が1人で乗り組み、インストラクター3人及びダイビング客12人を乗せ、沖縄県那覇港に向けて黒島北方沖を両舷主機共に回転数毎分（rpm）約2,000にかけて東南東進した。 機関整備業者は、操縦者から右舷主機の回転数が約1,000～1,500rpmに低下して回転が不安定になり、また、排気ガスが黒煙になったとの連絡を受け、両舷主機を停止するようにとの指示を行った。

本船は、両舷主機を停止した平成26年9月22日14時30分ごろ、操縦者が、甲板室右舷側壁に設置された機関室の換気口から黒煙が出ているとのダイビング客からの知らせを受け、確認のために右舷主機直上の蓋を開放しようとしたところ、黒煙と共に火炎が噴出した。

本船は、海上保安庁に救助を要請するとともに、インストラクター及びダイビング客がバケツリレーで右舷主機に海水をかけて消火に当たったところ、15時08分ごろ鎮火した。

本船は、来援した僚船にダイビング客を移乗させた後、通り掛かった知り合いのダイビング船にえい航され、来援した巡視艇の伴走警戒を受けて那覇港のマリーナに帰港した。

(写真1～写真4参照)



写真1 本船



写真2 右舷側壁の換気口



写真3 甲板室



写真4 右舷主機

(付図1 事故発生場所概略図 参照)

その他の事項

本船は、船体中央部に甲板室が設けられ、その船首側に船首客室を、船尾側に船尾甲板に通じる後部客室をそれぞれ配し、甲板室の上にフライングブリッジを設けていた。

本船は、後部客室下が機関室となっており、各舷主機の直上に当たる甲板室床に開口部（船首尾方向長さ約225cm、船幅方向長さ約90cm）を設け、高さ約40cmの縁材に厚さ約10cmの蓋を置いてベンチ式の客席としていた。

機関室の両舷舷側には、給排気ファンがそれぞれ2台ずつ装備されていたが、本事故当日、船長が作動させることを失念した。

	<p>両舷主機は、約2,000rpmで運転すると過給機タービン入口付近での排気温度が約700℃に達していた。</p> <p>本船は、右舷主機船尾上方に付設の過給機タービン側ケーシング、過給機エアフィルタ、右舷主機直上の縁材及び蓋が焼損しており、甲板室天井の右舷寄りに延焼していることが判明した。</p> <p>本船の主機始動用等のバッテリーは、配線を含めて焼損していなかった。</p> <p>本船は、船舶用自動拡散型粉末消火器が、機関室船尾側壁の両舷主機排気管の間、機関室船首方仕切壁の船体中央部にそれぞれ1個ずつ装備されていたが、いずれも作動していなかった。</p> <p>本船は、機関室を含めて火災探知器等の火災警報装置がなかった。</p> <p>機関整備業者は、インストラクターが本事故前日に機関室内のウエス（布きれ）を使用しての油拭取り作業を行ったと聞いた。</p> <p>機関整備業者は、ウエスなどの可燃物が右舷主機の過給機に吸い寄せられ、防熱材が破損して露出していた右舷主機の過給機タービン側ケーシングに接触し、燃え上がったのではないかと思った。</p> <p>機関整備業者は、右舷主機の過給機が煙を吸入するとともに、機関室の給排気ファンが作動していなかったため、右舷主機の吸入空気量が不足して燃焼不良となり、回転数が約1,000～1,500rpmに低下して回転が不安定になるとともに排気管から黒煙が排出されるようになったのではないかと思った。</p> <p>機関整備業者は、船舶用自動拡散型粉末消火器が作動しなかったのは、火災により機関室内の酸素濃度が低下して右舷主機過給機付近への延焼が一定の範囲にとどまり、機関室内の温度が同消火器の作動設定温度に達しなかったのではないかと思った。</p> <p>機関整備業者は、甲板室の右舷主機直上の蓋を開放しようとした際に機関室内に空気が供給されて一気に燃え上がり、火災が噴出したのではないかと思った。</p> <p>本船は、全員が救命胴衣を着用していた。</p>
<p><b>分析</b></p> <p>乗組員等の関与</p> <p>船体・機関等の関与</p> <p>気象・海象等の関与</p> <p>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、那覇港に向けて帰航中、機関室右舷主機過給機付近から出火したことから、右舷主機直上の縁材、蓋及び甲板室天井に延焼したものと考えられる。</p> <p>本船は、焼損箇所が、右舷主機船尾方の過給機タービン側ケーシング付近から上方に限られており、右舷主機過給機より下方には左舷主機の周辺を含めて焼損箇所がないことから、ウエスなどの可燃物が同過給機タービン側ケーシングに接触して燃え上がった可能性がある</p>

	<p>考えられるが、出火の状況を明らかにすることはできなかった。</p> <p>右舷主機は、過給機が煙を吸入するとともに給排気ファンが作動していなかったことから、吸入空気量が不足して燃焼不良となり、回転数が約1,000～1,500rpmに低下して回転が不安定になるとともに排気管から黒煙が排出されるようになった可能性があると考えられる。</p> <p>船舶用自動拡散型粉末消火器は、機関室内の温度が同消火器の作動設定温度に達しなかったことから、作動しなかった可能性があると考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、本船が、那覇港に向けて帰航中、機関室右舷主機の過給機付近から出火したため、右舷主機直上の縁材、蓋及び甲板室天井に延焼したことにより発生したものと考えられる。</p>
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"> <li>・ 廃棄物を適正に処理すること。</li> <li>・ 機関室には、火災探知器を付設し、操縦席に火災警報装置を装備することが望ましい。</li> </ul>

付図1 事故発生場所概略図

