

## 船舶事故調査報告書

令和8年4月22日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 伊藤 裕 康（部会長）  
 委員 上野 道 雄  
 委員 高橋 明 子

事故種類	爆発
発生日時	令和5年9月26日 14時00分頃
発生場所	東京都新島村新島北西方沖 新島港北防波堤灯台から真方位312°4.0海里（M）付近 （概位 北緯34°25.1′ 東経139°10.8′）
事故の概要	プレジャーボート千羽丸は、 <sup>せんぼ</sup> トローリング中、機関室で爆発が発生し、火災となった。 千羽丸は、船長が負傷し、機関室等に焼損を生じた。
事故調査の経過	令和5年9月27日、本事故の調査を担当する主管調査官（横浜事務所）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	プレジャーボート 千羽丸、18.03トン 240-9319東京、個人所有 11.94m（Lr）×3.57m×1.40m、FRP ディーゼル機関、船内機、397.20kW、昭和54年3月、使用燃料軽油
乗組員等に関する情報	船長 69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49年9月27日 免許証交付日 令和5年3月16日 （令和10年10月26日まで有効）
死傷者等	重傷 1人（船長）
損傷	機関室、操舵室等に焼損（全損）
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北東、風力 2、視界 良好 海象：波高 約0.5～1m
事故の経過	本船は、船長が1人で乗り組み、令和5年9月26日06時00分頃トローリングによるルアー釣りをを行う目的で、京浜港東京第2区所在のマリーナを出港し、新島北西方沖の釣り場に向かった。（写真1、写真2参照）



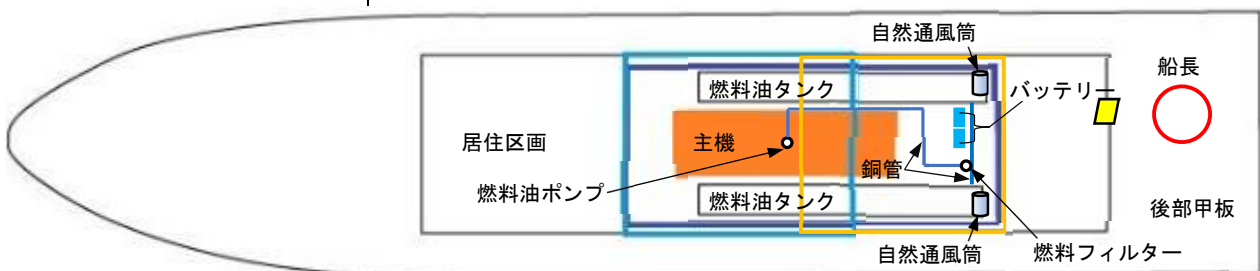
写真1 左舷船首 (船長提供)

写真2 左舷船尾 (船長提供)

本船は、11時00分頃釣り場に到着し、船長がルアー釣りの準備を行った後、12時00分頃後部甲板に立ち、リモートコントローラー\*1を使用して操船に当たり、機関回転数毎分1,000、約8ノットの対地速力で1回目のトローリングによるルアー釣りを始めた。

船長は、その後、仕掛けに掛かった漁獲物を本船に引き寄せ、リモートコントローラーのクラッチを中立にして、13時36分頃1回目のトローリングを終えた。

(図1 参照)



- リモートコントローラー
- トローリング中の船長の位置
- 操舵室
- 機関室
- フライングブリッジ

図1 船体平面概略図

船長は、2回目のトローリングを始めるに際し、リモートコントローラーでクラッチを前進に入れようとして、後部甲板で立って船尾方を向いた状態から船首方に向き直ろうとした瞬間、大きな爆発音とともに発生した爆風を受けて意識を失った。

定期旅客船(以下「旅客船」という。)は、14時10分頃新島村野伏漁港(式根島)から新島村若郷漁港(わかごう)に向け航行中、乗組員が新島北西方沖で煙が上がっているのを目撃した。旅客船の船長は、双眼鏡で火災が発生している本船を認め、海上保安庁に通報するとともに本船に向かった。

\*1 「リモートコントローラー」とは、主機の前進後進(クラッチ操作)、機関回転数、操舵(舵操作)を遠隔操作できる装置をいう。

	<p>旅客船の乗組員は、14時23分頃本事故発生場所付近の海上で心肺停止状態の船長を発見して同船に收容し、AED（自動体外式除細動器）で心肺蘇生を行いながら若郷漁港に向かい、14時46分頃同港で待機していた救急車に船長を引き渡した。</p> <p>本船は、15時20分頃巡視船によって、本事故発生場所付近で沈没したことが確認された。</p> <p>船長は、その後、東京都内の病院に搬送され、診察の結果、全身熱傷、肺炎、低酸素血症と診断され、約2か月間の入院加療を要すると診断された。</p> <p>船長は、本事故について、「後部甲板で船尾方を向いていたとき、操舵室の方から爆発音がして意識を失った。操舵室の下方には機関室があり、機関室で火災が起きて爆発が起きたとしか考えられない。」旨を述べた。</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>(1) 主機及び機関室等の状況に関する情報</p> <p>① 機関室内には、燃料油（軽油）タンクが両舷に一つずつあり、また、燃料油配管が通っていた。</p> <p>② 主機、過給機及びバッテリー付近には、ウエス等の可燃物及びガスボンベが置かれていなかった。</p> <p>③ 主機の警報には、潤滑油圧力低下及び冷却水温度過高があり、機関室、操舵室、フライングブリッジの制御盤で確認することができた。船長は、本事故当時、主機関連の警報が発生していなかったと述べた。</p> <p>④ 換気用の自然通風筒が機関室船尾側の両舷に1個ずつ設置されていた。</p> <p>⑤ 船長は、定期的に主機の燃料油配管及び燃料油高圧管を目視で点検していたが、ここ数年間、主機燃料管及び燃料高圧管共に異状がなかったので取り替えていなかった。</p> <p>⑥ 船長は、出航時、主機を始動して機関室の点検を行ったが主機等に異状はなく、釣り場に向かう途中にも、機関室の点検を行ったが同じく異状はなかった。なお、トローリング中、機関室の点検を行わなかった。</p> <p>⑦ 本船は、機関室に小型船舶用自動拡散型粉末（ABC型）消火器2本及び居住区画に持運び式粉末（ABC型）消火器2本がそれぞれ設置されていた。</p> <p>(2) 燃料の軽油に関する情報</p>

	<p>参考として引用した軽油の安全データシート<sup>*2</sup>の情報では、次のとおりであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・引火点                    <math>\geq 71^{\circ}\text{C}</math></li> <li>・自然発火温度        <math>254 \sim 285^{\circ}\text{C}</math></li> <li>・爆発範囲                <math>1.0 \sim 5.0</math> 容量%</li> <li>・相対ガス密度        5以上（空気＝1）</li> <li>・注意書き                                   熱、火花、裸火のような着火源から遠ざけること。                                   静電気放電に対する予防措置を講ずること。</li> </ul>
<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>あり  あり  なし</p> <p>本事故は、本船が沈没しており揚収できていないことから、爆発状況に係る客観的な情報が得られていないが、船長の口述等から、次のとおりであった。</p> <p>(1) 出火場所に関する解析</p> <p>出火場所については、次のことから、機関室であると考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・船長が、爆発音を操舵室方面から聞いており、操舵室の下方には機関室がある。</li> <li>・機関室内には、爆発の原因となり得る燃料油や燃料油配管がある。</li> </ul> <p>(2) 事故の態様に関する解析</p> <p>機関室は、自然通風筒が同室船尾側に2個設置され、換気ができる状態にあった。</p> <p>機関室には、高圧ボンベやボイラーが設置されていなかったこと及び機関室内の火災に伴う同室からの発煙等がなかったことから、物理的爆発<sup>*3</sup>ではなく、化学的爆発<sup>*4</sup>であった可能性があると考えられる。なお、本事故の場合、バックドラフト<sup>*5</sup>のような急に空気が供給される状況にはなかった。</p> <p>(3) 爆発に必要となる要素に関する解析</p>

<sup>\*2</sup> 職場のあんぜんサイト（厚生労働省）<https://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/gmsds/68476-31-3.html>  
SDS 燃料油 軽油（ENEOS株式会社）<https://www.eneos.co.jp/business/sds/gasoline/>

<sup>\*3</sup> 「物理的爆発」とは、圧縮された気体の開放や液体の気化等の物理的変化によって引き起こされる爆発をいう。  
（高圧ガスボンベの爆発等）

<sup>\*4</sup> 「化学的爆発」とは、可燃性物質の燃焼等の化学反応によって引き起こされる爆発をいう。（ガス爆発等）

<sup>\*5</sup> 「バックドラフト」とは、室内等の密閉された空間で火災が生じ、燃焼が進むと内部の空気（酸素）が不足し、不完全燃焼によって火の勢いが衰えるが内部に熱が残っているため、一酸化炭素ガスのほか可燃性のガスが溜まっている状態のときに、窓やドアを開くなどして、一酸化炭素ガス等の可燃性ガスに急速に酸素が供給されると再燃し、二酸化炭素等へ急激に化学反応が進み爆発を引き起こす現象をいう。

	<p>① 可燃物</p> <p>本船機関室内には、ウエス等の可燃物、ガスボンベが置かれていなかったことから、爆発に関与する可燃物としては、一般的に、燃料の軽油、バッテリーから発生する水素、炭素を含む物質が燃焼した場合に発生する一酸化炭素等の可能性があると考えられる。</p> <p>本事故当日、本船は、トローリングを1回行っていたこと、本事故直前には主機を中立運転としていたこと及び機関室には2個の通風筒が設置されていたことから、空気より軽い水素や一酸化炭素が機関室に滞留する可能性は低かったものと考えられる。このため、爆発に関与した可燃物は、燃料の軽油であった可能性があると考えられる。</p> <p>また、本船は、爆発の後に火災となり、沈没したことから、船体構造材のFRPにまで延焼していた可能性があり、軽油は爆発後も燃料油タンクや燃料油配管系統から継続的に供給されたものと考えられる。</p> <p>② 着火源</p> <p>爆発の着火源は、本船の運航状態を踏まえ、次の可能性があると考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a 高温の排気管及び過給機</li> <li>b 漏えいした高温の排気ガス</li> <li>c 配電盤等及び電気配線系統における絶縁劣化箇所の漏電による火花</li> </ul> <p>(3) 事故発生に関する解析</p> <p>本船は、新島北西方沖において、トローリング中、燃料油配管系統から漏油したことから、飛散した燃料油が排気管等の高温部に付着するなどし、気化して可燃性ガスとなり、機関室に充満していた可能性があると考えられる。</p> <p>可燃性ガスは、爆発範囲に達したところで着火して爆発したものと考えられる。</p> <p>本船は、主機の燃料油配管系統から漏油が続いたことから、爆発が発生し、火災となって船体等に延焼したのと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が新島北西方沖においてトローリング中、燃料油配管系統から漏油したため、燃料油が気化して可燃性ガスとなって機関室に充満し、着火源が同ガスに引火して爆発した可能性があると考えられる。</p>
<p><b>再発防止策</b></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>・ 小型船舶の船長は、発航前検査等の際、主機及び発電機の燃料油配管系統を点検し、漏油等の異状があった場合には、機関製造業</li> </ul>

	<p>者代理店等に依頼するなどの保守整備を行うこと。また、燃料油配管系統の点検は、船舶検査の時期を含めて定期的を実施することが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 小型船舶の船長は、爆発、火災等の事故を防ぐために、次の点検等を実施すること。<ul style="list-style-type: none"><li>① 日頃から主機、発電機等の点検を行い、排気ガスの漏えいが発見された場合には、速やかに接続部のガスケットの交換等を行う。</li><li>② 船舶検査等の時期を活用し、定期的に電気系統の絶縁抵抗値を測定し、数値が低下している電気機器及び電気配線の点検並びに新替えなどの保守整備を行う。</li></ul></li><li>・ 小型船舶の船長は、爆発、火災等の要因となる可燃物を主機等の高温となる機関及び機器の周辺に保管及び放置しないこと。</li></ul>
--	--

付図1 事故発生場所概略図

