

## 船舶事故調査報告書

平成29年9月28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	乗組員死亡
発生日時	平成29年2月12日 08時45分ごろ
発生場所	高知県室戸市室戸岬南方沖 室戸岬灯台から真方位191° 5.9海里付近 （概位 北緯33° 09.0′ 東経134° 09.1′）
事故の概要	掃海艇やくしまは、航行中、救命索発射器の取扱訓練を行っていた乗組員が落水して死亡した。
事故調査の経過	平成29年2月15日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）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。
<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	掃海艇 やくしま、570トン（基準排水量） 602（艦船国籍証書の番号）、防衛省 57.0m×9.8m×4.4m、木 ディーゼル機関2基、1,618kW（合計）、平成19年9月26日
乗組員等に関する情報	艇長 男性 50歳 運航1級（防衛省基準） 掃海長 男性 40歳 運航2級（防衛省基準） 乗組員A 男性 25歳
死傷者等	死亡 1人（乗組員A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北西、風力 4、視界 良好 海象：波高 約1.0m、水温 約17℃
事故の経過	本船は、艇長、掃海長及び乗組員Aほか37人が乗り組み、伊勢湾での訓練を終え、長崎県佐世保港に向け、室戸岬南方沖を真方位約260°の針路及び約14ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で航行していた。 艇長は、紀伊半島沖を航行していたときに吹いていた北西の強風が弱まって波しぶきが甲板上に打ち上がらなくなり、横揺れが3°程度であったので、午前課業で救命索発射器、水中発音弾、信号煙管等の本船に備えられている火工品の取扱訓練を実施する旨、掃海長に伝えた。 掃海長は、平成29年2月12日08時00分ごろ船尾甲板で、課

業に従事する約16人の乗組員に水中発音弾、信号煙管等を試射させたのち、速力を約10knに減速して救命索発射器の取扱訓練を始めた。

掃海長は、乗組員2人にそれぞれ救命索発射器を使用して索投射ロケットを順次発射させた後、3人目として自ら志願した乗組員Aに同ロケットを発射させることとした。

乗組員Aは、船尾端から約1.2m船首方の船尾甲板右舷側で、肩幅程度に両足を広げて船尾方を向いて立ち、救命索発射器本体に取り付けられたベルトを肩に掛け、左手で握り柄を、右手で引金部を持ち、乗組員Aの近くで指揮をとっていた掃海長の号令で、08時45分ごろ、上空に向けて直径約13mm、長さ約70mの合成繊維索（以下「本件ロープ」という。）を繋いだ索投射ロケットを発射した。

掃海長は、索投射ロケット及び本件ロープの行方を見ていたところ、同ロケットが水面に落ちる頃、乗組員Aが、救命索発射器を肩から下げた状態で、突然、船尾方に小走りで駆け出し、上半身からハンドレールを越えて落水するのを見た。

乗組員Aの後方にいた乗組員は、索投射ロケット及び本件ロープの行方を見ていたところ、乗組員Aが引き込まれるように移動して落水する姿を見たが、本件ロープが乗組員Aの身体や救命索発射器に引っ掛かっていた様子を認めなかった。

掃海長の左舷側にいた乗組員は、索投射ロケットが海面近くになったので、本件ロープを回収しようと乗組員Aの船尾方に向かったところ、乗組員Aが、突然、船尾方に引っ張られるような姿勢で移動し、ハンドレールを越えて落水したので、「落ちた」と大声を上げ、乗組員Aに対して本件ロープに掴まるよう何度も叫んだ。

艇長は、船橋の後方で訓練を見ていたところ、3回目の索投射ロケットが発射された後、大声が聞こえて海面にヘルメットが見えたので、乗組員が落水したものと判断し、急いで船橋内に戻り、左舵一杯を令するとともに、溺者救助部署を発令した。

艇長は、落水した乗組員Aを視認できていたので、シングルターン<sup>\*1</sup>による操船法で乗組員Aに接近してから救助艇を降下することにし、原針路から約180°回頭した頃に機関を止めて舵中央とし、その後機関を後進にかけたところ、減速するに従って風下側への圧流が顕著になり、前進行きあしがなくなった頃には、乗組員Aが左舷船首45°80m付近に位置していることを認めた。

本船は、艇長が、救助艇の降下準備ができ次第降下するよう令し、左舵一杯を取り、機関を前進にかけて乗組員Aに接近しようとした

\*1 「シングルターン」とは、溺者救助のための操船法のひとつで、人が落水した側に舵角を一杯に取って急旋回し、溺者に向首する約20°手前で舵を中央に戻し、停止操船に移る。転落直後の溺者を救助する場合、とっさの操船法として有効で救助が早い。

	<p>が、風下側に圧流され、落水してから約4分15秒後、乗組員Aが左舷船首約70° 距離60m付近に位置した頃に救助艇を降下した。</p> <p>見張り員は、双眼鏡で、乗組員Aを視認していたが、救助艇が発進した頃に見えなくなった。</p> <p>艇長は、先行していた別の掃海艇に連絡し、2隻の掃海艇及び各艇搭載の救助艇及び作業艇4隻で周辺海域の捜索を行うとともに海上自衛隊の関係部署に本事故の発生を報告した。</p> <p>海上自衛隊は、3月5日までの間、艦艇約25隻、航空機2機、ヘリコプター2機に加えて海上保安庁の巡視船及び航空機などによる、現場海域から和歌山県潮岬東方海上までの海域の捜索を行ったが、乗組員Aの発見には至らなかった。</p> <p>乗組員Aは、後日、死亡が認定された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図、付図2 船尾甲板の乗組員配置 写真1 救命索発射器、写真2 ハンドレールに下げた本件ロープ、写真3 本件ロープ末端、写真4 洋上検証(索投射ロケットの発射状況)、写真5 洋上検証(本件ロープの状況) 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、経験のない又は経験の少ない乗組員に対して習熟を目的とし、水中発音弾、信号煙管等の火工品の訓練と合わせて、救命索発射器の取扱訓練を、毎年1回、航行中に行っていた。</p> <p>乗組員Aは、救命索発射器を使用するのは本事故時が初めてであった。</p> <p>掃海長は、救命索発射器に正規の備品として装備されていた救命索が直径約7mmの合成繊維製であったものの、索が切れた場合に捜索して回収しなければならないので、本事故時には掃海作業の訓練等に使われていた強度の強い本件ロープを救命索として使用した。</p> <p>本件ロープは、一端を索投射ロケットに結び、右舷船尾のハンドレールにスネーク状に下げ、他端を甲板のアイプレートに結んでいた。</p> <p>艇長は、落水した乗組員Aに接近する際、風上側から接近すると、本船が風下側に圧流されて乗組員Aが船底に入り込むおそれがあったので、乗組員Aを左舷船首約10°方向に見て接近し、乗組員Aが正横約20mに位置した頃に、前進行きあしを止めて救助艇を降下するつもりでいたが、予想以上に風下側に圧流されたものと事故後に思った。</p> <p>「操船の理論と実際」(井上欣三著、平成23年株式会社成山堂書店発行)によれば、次のとおりである。</p> <p><b>転落者への接近</b></p> <p>転落者に近づくときは、大型船では、転落者の風上側に船体をもってくるのがよい。小型艇で接近する場合は、転落者の風下側に艇を付けるのがよい。軽量の小型艇では波浪に伴う動揺中に艇が持ち上げられて転落者を船底に巻き込むといった危険があるため、風上側からの</p>

	<p>救助が適している。</p> <p>本船は、船橋及び船尾甲板の各両舷にそれぞれ救命浮環を備えていたが、夜間に荒天が予想されていたことから、出港後、船尾の2個の救命浮環を、船尾甲板中央付近の作業艇用の架台にかけていた。</p> <p>訓練に参加した乗組員は、作業服、防寒着、安全靴を着用していたが、救命胴衣を着用していなかった。</p> <p>艇長は、救命索発射器の取扱訓練が、舷外作業ではなかったため、落水の危険が少なく、これまでも着用したことがなかったため、救命胴衣を着用するよう指示していなかった。</p> <p>海上自衛隊は、本事故後、海上幕僚監部監察官を委員長とした艦船事故調査委員会を設置し、航行中の本船から、救命索発射器を使用し、索投射ロケットを19回発射させて乗組員Aの落水原因の調査（以下「洋上検証」という。）を行ったところ、ハンドレールにスネーク状に下げた本件ロープが救命索発射器取扱者に絡む状況は確認されなかった。</p>
<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</p> <p>不明</p> <p>不明</p> <p>乗組員Aは、行方不明となり、後日、死亡が認定された。</p> <p>本船は、室戸岬南方沖において、船尾甲板で救命索発射器の取扱訓練中、乗組員Aが落水したものと考えられる。</p> <p>乗組員Aが落水した状況については、本人が本事故で死亡したことから、明らかにすることはできなかった。</p> <p>乗組員Aは、救命胴衣を着用していなかったことから、海中に没して行方不明となったものと考えられるが、海中に没した状況を明らかにすることはできなかった。</p> <p>艇長は、救命索発射器の取扱訓練時に落水の危険が少ないことから、救命胴衣の着用を指示していなかったものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が、室戸岬南方沖において、船尾甲板で救命索発射器の取扱訓練中、乗組員Aが落水したことにより発生したものと考えられる。</p>
<p><b>参考</b></p>	<p>海上自衛隊の艦船事故調査委員会は、本事故による安全対策として下記事項について導入及び教育訓練を検討している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・救命胴衣を着用すべき甲板作業の策定</li> <li>・本船の安全意識の改善</li> <li>・小型軽量の救命索発射器の導入</li> </ul> <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>・舷側付近で救命索発射器の取扱訓練等を行う場合には、落水に備</li> </ul>

	え、救命胴衣を着用し、直ちに投下できるよう救命浮環を近くに置いておくことが望ましい。
--	--

付図1 事故発生場所概略図

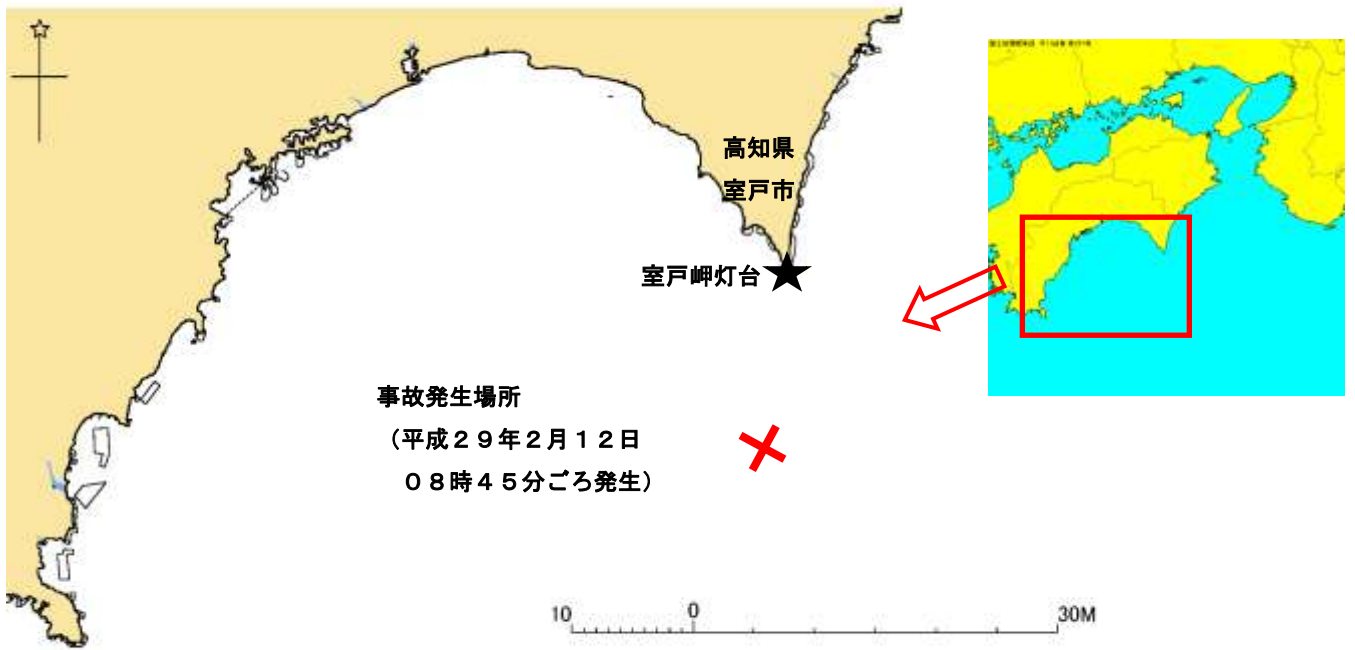
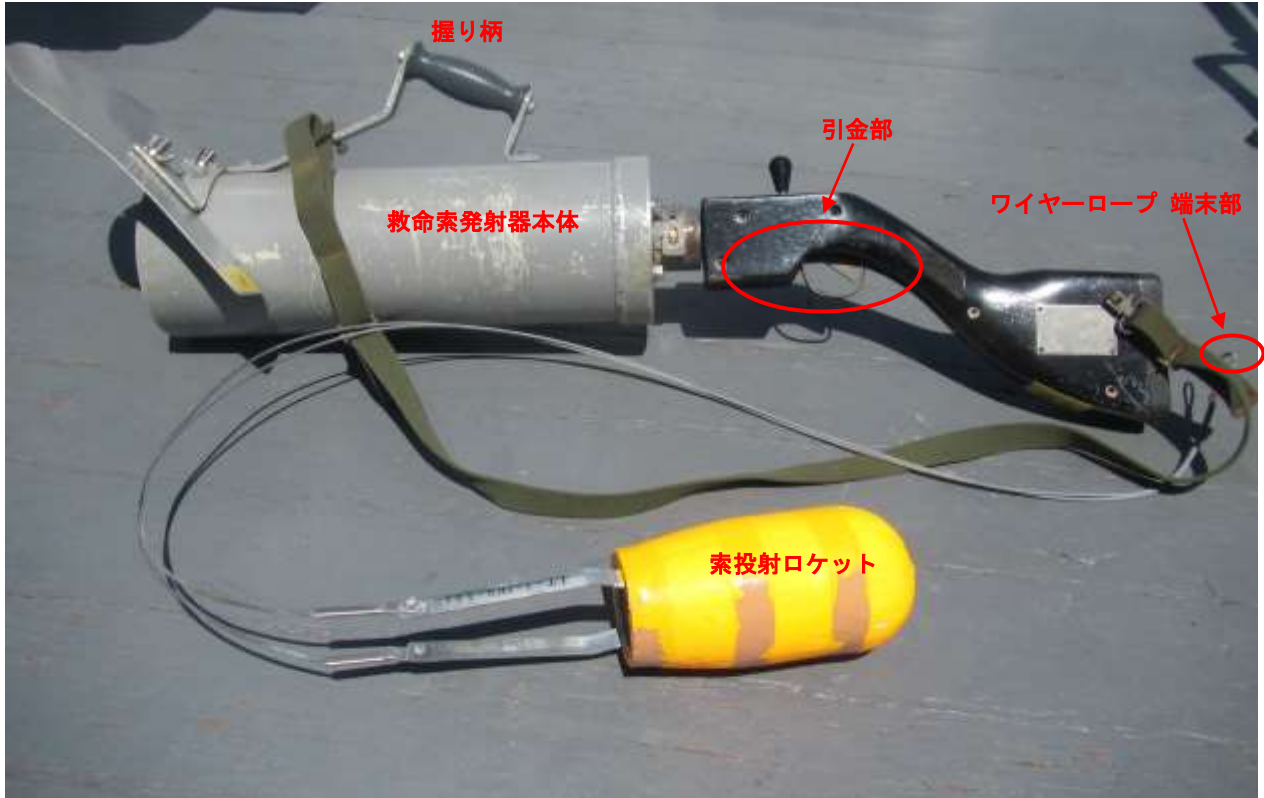


写真1 救命索発射器



付図2 船尾甲板の乗組員配置

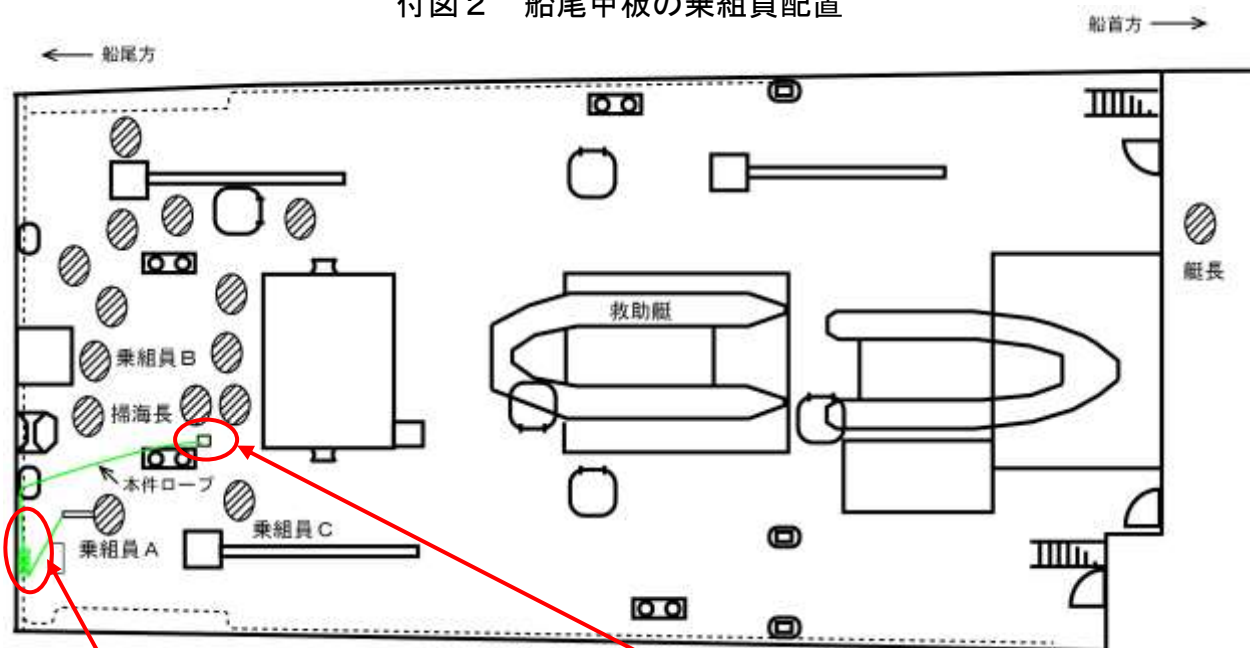


写真2 ハンドレールに下げた本件ロープ



写真3 本件ロープ端末部



写真4 洋上検証（索投射ロケットの発射状況）



写真5 洋上検証（本件ロープの状況）

