

## 船舶事故調査報告書

平成31年1月23日  
 運輸安全委員会（海事専門部会）議決  
 委員 佐藤 雄二（部会長）  
 委員 田村 兼吉  
 委員 岡本 満喜子

事故種類	乗員死亡
発生日時	平成29年11月18日 16時10分ごろ
発生場所	石川県七尾北湾 穴水灯台から真方位108° 1,830m付近 （概位 北緯37° 13.0′ 東経136° 56.3′）
事故の概要	ヨット3753は、帆走中、マストトップを下方にして転覆し、乗員1人が落水して溺死した。
事故調査の経過	平成29年11月20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。
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	ヨット 3753、総トン数なし なし、大学 約4.7m×約1.7m×約0.6m、FRP 機関なし、平成8年2月26日（製造年月日）
乗組員等に関する情報	乗員A（クルー） 男性 20歳 乗員B（スキッパー） 男性 19歳
死傷者等	死亡 1人（乗員A）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 北北西、風力 3、視界 良好 海象：波高 約0.3m、水温 約17℃
事故の経過	<p>本船は、地方の大学ヨット部の活動に使用される470級のレース用ヨットで、地方大会に備えた練習の目的で、乗員Aがクルーとして本船の中央部に、乗員Bがスキッパーとして船尾部にそれぞれ乗り組み、メインセール及びジブセールの2枚を展開し、他のヨット2艇並びにコーチ及び帆走指導役の上級生部員が乗った救助艇（最大とう載人員6人のFRP製モーターボート（写真1参照））と共に係留地を発し、帆走で練習海域に向かった。</p> <p>本船は、平成29年11月18日13時00分ごろ南東方以外の三方を山々で囲まれた七尾北湾北部の練習海域に到着し、風速約4～5m/sの北北西風が吹く中、1時間ほど帆走の基本的な動作練習を行い、その後、風上と風下に約400m離してブイを投入し、大会を想定して2つのブイを左回りで周回する練習レースを開始した。</p>

本船は、他の2艇と共に2周を1回とした帆走を約5回行い、16時00分ごろ風下側のブイ付近に設定したスタート地点に至り、他のヨット2艇がスタートしたのち、約340°方向から風を受け、風上のブイに向けて出発した。

乗員Aは、ハーネス<sup>\*1</sup>を装着し、ステンレス製のトラピーズワイヤ<sup>\*2</sup>の下端にあるリングをハーネスのフックにかけて両足をガンネルの上に置き、身体を舷外に出して本船が水平状態になるよう体重を移動させていた。(写真2、写真3参照)

乗員Bは、船尾部でサイドデッキに腰を掛け、左手でチラーを、右手でメインシートをそれぞれ持ち、ジブセールを見ながら操縦していた。

本船は、2回ほど風上に向かって方向転換(タッキング)を行い、2つのブイの中間付近に達し、右舷約45°方向から風を受けて詰め開き(クローズホールド)とし、約4m/sの風の中を帆走していたところ、16時10分ごろ突然強い風を受け、左舷側に大傾斜して横転した。

乗員Bは、本船が横転したのと同時に風下側に落水し、本船の中央付近に落水した乗員Aが「出る」と叫んでいるのが聞こえたので船尾方に移動したところ、本船が横転状態からマストトップを下方にしながらかつ覆するのが見えた。

乗員Bは、船首方の海面を見たところ、乗員Aが転覆した本船の風下側で、頭部が海面下にあつて両手で水をかいているのを認め、近づいて乗員Aの身体を引き上げようとしたが、上がらなかったため、乗員Aの身体に引っ掛かっているものがないか手探りで探したものの、ハーネスのフック、救命胴衣及び上半身に引っ掛かっているような索具類を認めず、本船を復原させようとして船底の上に這い上がった。

救助艇を操縦していたコーチは、本船の船尾方約10m離れて併走していたところ、本船が転覆した後、しばらくしても乗員Aが海面に浮き上がってこなかったため、右舵をとって回頭し、本船から約2~3mまで接近させて機関を中立運転とした。

救助艇の船首部に乗っていた上級生部員は、本船に接近したところで乗員Aを見付けて飛び込み、本船の中央付近の海面下に意識のない様子の乗員Aの救命胴衣を持って引き上げようとしたが上がらず、異常を知って救助に赴いた他のヨット2艇の乗員2人に本船を復原させるように伝えて引き続き乗員Aの救助に当たった。

乗員Aは、乗員B及び救助に赴いた乗員2人が船底の上でセンターボードを引くなどして復原させたところ、海面に浮き上がってきた。

乗員Aは、上級生部員及び乗員1人によって救助艇のそばまで引か

\*1 「ハーネス」とは、落水防止のための装着帯をいう。

\*2 「トラピーズワイヤ」とは、乗員が舷外に出てヨットの傾斜を抑える際に使用する吊り索をいう。

	<p>れ、コーチを加えた3人で水面から救助艇に引き上げようとしたものの、救助艇の舷が高くすぐに引き上げることができず、約1分かけて船尾付近から甲板上に引き上げられた。</p> <p>コーチは、上級生部員に救助艇の操縦を任せ、乗員Aを甲板上に仰向けで寝かせて胸骨圧迫による心臓マッサージを開始するとともに、乗員1人が海上保安庁に本事故の発生を通報し、地元の消防署に救急車を要請した。</p> <p>乗員Aは、係留地に戻ったのちAEDが実施され、救急車で病院に搬送されたが、死亡が確認され、死因は溺水と検案された。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図、写真1 救助艇、写真2 本船、写真3 クルーの姿勢、写真4 ショックコード 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船を所有する大学は、本事故後、事故原因の調査及び再発防止策の策定を目的として事務局長を委員長としたヨット部事故調査検討委員会（以下「本件検討委員会」という。）を設置し、本船を使って事故の検証を行ったところ、乗員Aが浮上できなかった原因を特定することができなかったものの、当時の状況から以下の2項を推察した。</p> <p>1 本船は、波もしくは風、又はその両方が転覆する方向に作用したに加えて、横転時に落水した乗員Aの体重がマスト等を介して船体が転覆する方向に荷重として伝わったことにより、マストトップを下方にして短時間で転覆に至った。</p> <p>2 乗員Aは、本船がマストトップを下方にしながら転覆する過程で、トラピーズワイヤの上部に結ばれている長さ約0.6mのゴム製の細索（ショックコード（写真4参照））又は可能性は低いながらトラピーズワイヤが、足に巻きついたことにより、海中に引きずり込まれて海面に浮上できなかった。</p> <p>乗員Bは、突然強い風を受けた際、メインシートを延ばして傾斜を防ぐ措置を取ろうとしたものの、その措置が遅れて大傾斜したと本事故後に思った。</p> <p>乗員Aは、平成28年4月、ヨット部に入り、同年5月からクルーとしてヨットに乗るようになり、本事故までにクルーの経験が多数あってマストトップを下方にして転覆した経験もあり、これまで乗員Bと一緒に乗艇したことが約8回あった。</p> <p>乗員Bは、平成29年5月、ヨット部に入り、同年6月からスキッパーとして乗るようになり、約半年間のヨットの操縦経験があったものの、スキッパーとしての経験は浅かった。</p> <p>監督は、ヨット部員に対して安全対策マニュアルの基本規定を守って安全な練習を心がけるよう教育し、ヨットが横転等して索具が身体に絡まったときは、息を止め、落ち着いて絡まった索具を確認し、索具を解いてから浮上するよう指導しており、また、他の大学等の事故事例を教材として勉強会を開き、安全対策について説明していた。</p>

	<p>コーチ及びヨット部員の口述によれば、乗員Aが落水してから救助艇に引き上げるまで、救助艇の舷が高く引き上げるのに時間がかかったこともあり、約4～5分を要した。</p> <p>コーチは、平成28年9月に地元の消防署職員による救命講習を受講していた。</p> <p>乗員Aは、ウエットスーツの上にセーリングジャケットを着用し、ヨットブーツを履いていた。</p> <p>練習に参加した全員は、救命胴衣を着用していた。</p> <p>練習に参加した全員は、本事故当時、穴水町に強風及び波浪の各注意報が発表されていることを知っていたが、練習海域には風速約4～5m/sの風が観測され、増大して平均風速が10m/s以上になるようであれば、練習を中止する予定でいた。</p> <p>ヨット部の活動は、大学とヨットを保管している施設が離れていたため、週末の土曜日及び日曜日の2日間、施設に泊まって練習を行い、移動手段として車を利用していた。</p> <p>乗員Aは、本事故当日09時少し前に大学に集まり、レンタカーを借りてヨット部員2人を乗せ、約2時間ヨット保管施設まで運転し、約1時間マストを立てたりしてヨットの艀装を行い、20分ほど昼食をとって休憩し、ミーティングを行ったのち練習を開始した。</p> <p>乗員Aは、身長が約178cm、体重が約74kgであり、練習開始前に体調不良を訴えておらず、ヨット部員の口述によれば、本事故前の夏に普通自動車免許を取得し、大学とヨット保管施設間の運転経験が往復3回あった。</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>あり</p> <p>乗員Aの死因は、溺水であった。</p> <p>本船は、七尾北湾において、風速約4m/sの風を受けて帆走中、突然強い風を受けて横転し、引き続きマストトップを下方にして転覆した際、乗員Aが落水して海面に浮上することができず、溺死したものと考えられる。</p> <p>乗員Aは、マストトップを下方にして転覆した際、ショックコードが足に巻きついた可能性があると考えられるが、そばで救助に当たった乗員B及び上級生部員が乗員Aの浮上を妨げた索具を特定するに至らなかったことから、浮上できなかった状況を明らかにすることはできなかった。</p> <p>乗員Aは、救助艇の舷が高く引き上げられにくく、落水してから救助艇に引き上げられるまで約4～5分を要したものと考えられる。</p> <p>監督、コーチ及びヨット部員は、安全な練習を心掛けていたもの</p>

	<p>の、マストトップを下方にして転覆し、乗員が浮上困難になった場合の非常事態に対応できる知識及び訓練が十分でなかったものと考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、本船が、七尾北湾において、帆走中、突然強い風を受けて横転し、引き続きマストトップを下方にして転覆した際、乗員Aが落水し、海面に浮上することができなかったことにより発生したものと考えられる。</p>
再発防止策	<p>本件検討委員会は、本事故による安全対策として次のことなどを策定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非常事態に対応できる知識の習得</li> <li>・ 非常事態の際に対処できるよう、水泳訓練及び水中訓練の実施</li> <li>・ スキル表を用いた練習内容及び練習時間の管理</li> <li>・ 安全教育の充実（近隣にある大学等のヨット部を対象とした「クラブ活動安全管理連絡会」の参加）</li> <li>・ 非常事態の対応強化（救助艇に3人以上、そのうち1人は赤十字水上安全法救助員の資格を受有する者、もしくは同資格受有者から教育を受けた者を乗せ、救助艇に索具類を切断するためのシーナイフ、ワイヤーカッターを搭載すること）</li> <li>・ 艇内で心肺蘇生法が実施できるゴムボートの追加配備</li> <li>・ ショックコードのカバーリング</li> <li>・ 大学からヨット保管施設までの移動に自動車を使用する際の制限及び許可制の導入</li> </ul> <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>・ レース用ヨットは突然強い風を受けると横転することがあるので、操縦経験が浅い乗員は、無理をせずにメインシートを延ばして傾斜を防ぐ措置を優先すること。</li> <li>・ 転覆して乗員が浮上困難になった場合の非常事態に対応できるよう、知識の習得に努めるとともに訓練を定期的実施すること。</li> <li>・ 不測の事態に備えて救助艇に操縦者以外の救助要員を乗せるとともに救助備品としてシーナイフ、ワイヤーカッターを備え付けること。</li> <li>・ 要救助者を短時間に舷外から甲板上へ引き上げることができるゴムボートを救助艇として配置することが望ましい。</li> <li>・ 救助艇にAEDを搭載することが望ましい。</li> </ul>

付図1 事故発生場所概略図



写真1 救助艇



写真2 本船



写真3 クルーの姿勢

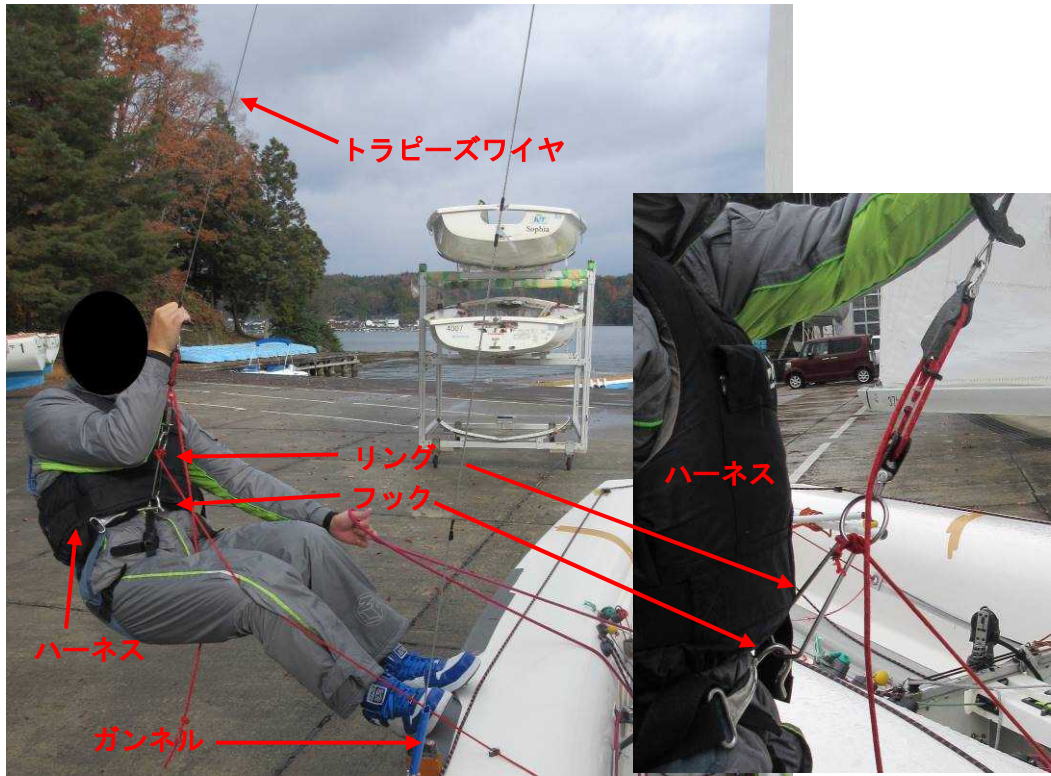


写真4 ショックコード

