

船舶事故調査報告書

平成29年2月2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	乗員死亡
発生日時	平成27年3月25日 14時09分ごろ
発生場所	阪神港尼崎西宮芦屋区ヨットハーバー南方沖 西宮内防波堤灯台から真方位258°600m付近 （概位 北緯34°42.1′ 東経135°20.1′）
事故の概要	ヨット55049は、帆走中、転覆して乗員1人が死亡した。
事故調査の経過	平成27年3月26日、本事故の調査を担当する主管調査官（神戸事務所）ほか2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 55049、総トン数なし なし、高等学校 4.20m×1.63m×0.5m、FRP 機関なし、2013年6月28日（製造年月日）
乗組員等に関する情報	乗員A 男性 17歳 乗員B 男性 20歳
死傷者等	死亡 1人（乗員B）
損傷	なし
気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北、風速 約4～6m/s、視界 良好、気温 約8℃ 海象：波高 約0.5m、水温 約14℃
事故の経過	本船は、大学ヨット部の合宿練習において、大学併設校ヨット部（本事故当時）OBの関係者から大学併設校ヨット同好会にモニター用として貸与されたメインセールの写真撮影を行う目的で同セールを取り付け、乗員Aがスキッパーとして、乗員Bがクルーとして乗り、平成27年3月25日13時55分ごろ西宮市のヨットハーバー（以下「本件ハーバー」という。）を出発した。 本船は、14時02分ごろ本件ハーバー南方沖の写真撮影場所に到着し、14時04分ごろ本船の撮影に当たるレスキュー艇（以下「A船」という。）が到着したので、メインセール及びジブセール ^{てんぼん} を展帆し、北風を受けて北西方向へ右舷開きのクロスホールドで帆走を開始した。 本船は、14時05分ごろブームを左舷側一杯に出し、針路を南南

東方に変えて風を船尾方向から受け、乗員Aが右舷船尾甲板でティラー及びメインセールを、乗員Bが右舷中央部でトラピーズ（復原力を得るために乗員が艇外に乗り出すとき、身体を支えるためにマスト上部から取ってあるワイヤロープ）のリングを腰部に付けたハーネスのフックに掛けてジブセール及びスピネーカを操作し、帆走を続けた。

A船は、本船の後方から追走して写真撮影を開始した。

本船は、14時09分ごろ、右転して南南西～南西に向け、右舷船尾約45°方向から風を受けようとして、乗員Aが右舷側に移り、メインシートを調整し、乗員Bが左舷傾斜に備えて中央部の右舷端に立って艇外に体を出す体勢を取ったところ、右舷側に傾斜し、乗員Aに続いて乗員Bが落水した。

本船は、右舷側に横倒しになって左舷船底部が海面上に現れた。

乗員Bは、海面に浸かったメインセールの船尾側で頭を海面上に出し、本船の方向に顔を向けてうつ伏せ状態となった。

乗員Aは、海中に沈んだ後、乗員Bの船尾側に浮上し、右舷側に約135°傾いた本船の左舷船底部に左腕でつかまった。

本船は、間もなく船底を上にして転覆状態となった。

乗員Aは、本船の左舷側から船底に這い上がり、足下の舷に乗員Bの左手を認め、左手で引き上げようとしたが、乗員Bの反応がなく、引き上げることができなかつたので14時10分ごろ本船の後方から接近して来たA船に乗員Bの救助を求めた。

A船の船長は、A船がFRP製であり、乗員及び本船に接触した際にけが及び損傷を与える可能性があつたので、付近で他のヨットの警戒に当たっていた大学ヨット部のゴムボート型のレスキュー艇（以下「B船」という。）に救助を依頼した。

B船は、14時11分ごろ本船に近づき、14時12分ごろB船の乗船者3人（以下「救助者」という。）が、乗員Bを海中に認めて海に飛び込んだ。

乗員Aは、本船の船内に潜ったが、海水が濁っており、乗員Bの状況を確認できなかった。

B船の船長は、本船の船内状況を確認しようと、本船を起こすことを救助者に指示した。

救助者は、乗員Aと共に本船を半分起こしたところ、乗員Bの上半身がセールの上であり、トラピーズのリングがフックから外れ、右足にショックコード（トラピーズを保持する目的で、トラピーズのリングの上部につながれ、船体中央部船側内部に留められている。）が一巻き絡んでいることを認めた。

A船の船長は、14時15分ごろ119番通報し、救急車を依頼した。

乗員Bは、救助者によりショックコードを解かれ、B船に引き上げ

	<p>られた。</p> <p>乗員Bは、14時16分ごろ呼吸がなかったのでB船により搬送され、14時22分ごろ本件ハーバーに到着し、B船の同乗者により心臓マッサージ及び人工呼吸が行われた。</p> <p>乗員Bは、14時26分ごろ救急車で本件ハーバーに到着した医師による救急救命措置を受け、14時35分ごろ病院に向かい、14時48分ごろ病院に到着して治療を受けたが、16時38分ごろ死亡し、死因は溺水と診断された。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>(1) ヨット及び^{ぎそう}艀装品</p> <p>本船は、420級と呼ばれる長さ約4.20mのヨット（2人乗りでメインセール、ジブセール及びスピナーカの3枚のセールを有し、トラピーズが装備されている。以下「420級」という。）で、主に高等学校で使用する艇である。</p> <p>大学では、470級と呼ばれる長さ約4.70mのヨット（2人乗りでメインセール、ジブセール及びスピナーカの3枚のセールを有し、トラピーズが装備されている。以下「470級」という。）を使用している。</p> <p>本船のショックコードは、直径約5mm、長さ約1mの合成ゴム製ロープであった。</p> <p>本船は、トラピーズのリング下端から艇体舷側上部までの距離が約0.8m、ショックコードの艇体舷側上端からリングの取付部までの長さが約0.66m、艇体の幅が約1.63mであった。</p> <p>トラピーズの長さの調節は、トラピーズの先端にあるクリートとリングとの間を、クリートのぎざぎざ状の溝（不可逆の通り道）及び穴に通した長さ調節用ロープで接続し、同ロープの一端を引くと短くなり、同ロープを溝から外すと自由に伸びるようになっていた。</p> <p>(2) 乗員A及び乗員B</p> <p>乗員Aは、ヨット歴が約1年であり、大学ヨット部の合宿に参加したいと思い、所属する高等学校及び大学ヨット部の監督（以下「ヨット部監督」という。）の了承を得て参加していた。</p> <p>乗員Bは、ヨット歴が大学において約2年であり、420級の乗艇が初めてで、乗員Aとの乗艇も初めてであった。</p> <p>乗員A及び乗員Bは、本船で10分間程度の帆走の後に470級に乗り換えて練習を行う予定であった。</p> <p>乗員Bは、身長が約171cmであり、本事故当時に体調が悪いようには見えなかった。</p> <p>(3) 安全管理</p> <p>大学ヨット部は、大学の課外活動団体（体育会）として設置され</p>

ており、ヨット部監督、助監督及びコーチ8人の下、学生が主体となって運営されていた。

大学ヨット部は、練習に際して次の事項に関する安全対策マニュアルを策定していた。

- ① 出艇前に行うべきこと
- ② 出艇後に行うべきこと
- ③ トラブル発生時に行うべきこと
- ④ 天気図から読み取る風
- ⑤ 実際のヨット事故の例 等

また、トラピーズについては、艀装のチェックとして、「トラピーズ（他のワイヤとの絡み・結び目）」とのみ記載されていた。

ヨットの出発スケジュール、配艇及びレスキュー艇乗員については、天候、部員の体調等を考慮して主将、副主将等の学生幹部が作成し、ヨット部艇庫前のホワイトボードに掲示するとともにヨット部監督等にメールで報告し、ヨットの出発及び帰着についても報告していた。

大学ヨット部の合宿の計画は、大学ヨット部学生が、スケジュール、参加者等をヨット部監督に相談し、3月25日から29日まで行う予定とした合宿スケジュールを大学顧問（准教授）の承認の下、大学スポーツ振興グループへ事業届けを提出し、受理されていた。

本事故当日の大学ヨット部の安全管理は、コーチ2人が参加し、不在だったヨット部監督、コーチ等の他のヨット部幹部には、ヨットの配乗、出発スケジュール等がメールで報告されることにより行われていた。

(4) 本事故当日の状況

本船の出艇の目的は、大学併設校ヨット同好会にモニター用として貸与されたメインセールの撮影であり、合宿での撮影については、大学ヨット部のOBから依頼されていた。

学生幹部は、本船の撮影についてヨット部監督と相談しておらず、更に顧問の承認を得ることも大学スポーツ振興グループへの事業届けも行っていなかった。

学生幹部は、合宿参加者によるミーティングで、本船の乗員を決め、B船に写真撮影を行う高等学校のOBが乗ることとしていたが、同OBの服装が波しぶきを受け易いゴムボートに乗れる服装ではなかったため、A船に変更した。

A船には、撮影後のスナイプ級ヨット（全長4.72m、2人乗りでメインセール及びジブセールの2枚のセールを有し、トラピーズが装備されていない。以下「スナイプ級」という。）の練習を支援する目的で、スナイプ級経験者が配乗されていた。

	<p>学生幹部は、レスキュー艇が2隻しかないので、安全上の問題から470級を本件ハーバーでの待機とし、本船とスナイプ級を出艇させ、本船の帆走写真の撮影後、すぐに本船を本件ハーバーへ帰着させて470級を出艇させる予定としていた。</p> <p>ヨット部監督は、本船の撮影が行われることを知らず、事前練習を行ってから撮影を行うべきだったと本事故後に思った。</p> <p>(5) その他</p> <p>ヨット部監督は、本事故当時に本船を撮影した写真映像を見て、次のように思った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・約90°に横転したとき、乗員Bが、艇体の右側の海面上に浮き上がり、本船の方向に顔を向けてうつ伏せ状態で両足のかかとが海面上に見えていたが、その体勢からトラピーズが外れておらず、その後、転覆した艇内の方向に引かれた。 ・転覆状態となるまでの間に、乗員Bの姿は見えなくなった。 ・海面上に見えていた乗員Bのかかとはショックコードが巻き付いていなかった。 ・乗員Bの右足にショックコードが巻き付いたのは、本船を引き起こす間に絡んだのではないか。 ・乗員Bは420級に慣れておらず、トラピーズのリングが高い位置に調整されており、ハーネスのフックから外れにくかったのではないか。 ・乗員A及び乗員Bの技術の不足、初めての乗り合わせによる連携不足及び乗員Bが420級に不慣れであったことによって本船が転覆し、乗員Bのハーネスからトラピーズのリングがフックから外れなかったこと等が本事故の発生につながったのではないか。 ・A船は、写真撮影等の目的で本船の後方を航走していたが、本船の帆走を指示できる者が乗っていなかったことも関与したかも知れない。 <p>(写真1 本船右舷側、写真2 マスト、写真3 トラピーズ及びショックコード接続部、写真4 接続部、写真5 ハーネス、写真6 トラピーズ等の長さ 参照)</p>
<p>分析</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>不明</p> <p>あり</p> <p>なし</p> <p>乗員Bの死因は、溺水であった。</p> <p>本船は、本件ハーバー南方沖において、帆走で右舷船尾方から風を受けて南南東進中、南南西～南西に右転しようとした際、風を受けていた右舷側から転覆し、乗員Bが落水して溺水したものと考えられる。</p>

	<p>乗員Aが約1年間の、また、乗員Bが約2年間のヨット操縦経験をそれぞれ有していたものの、乗員Bが420級が初めての経験であった上に、両人が本事故当時初めての乗り合わせだったことが転覆に関与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>乗員Bは、救命胴衣を着用しており、横転した艇体の右側の海面上に浮いたものの、その後、転覆する艇内の方向に引かれる状況であったことから、420級に慣れておらず、腰部に付けていたハーネスのフックよりトラピースのリングを外しづらかった可能性があると考えられるが、本人が本事故で死亡していることから、その状況を明らかにすることはできなかった。</p> <p>乗員Bは、救助される際、ショックコードが右足首付近に絡んでいたものの、横転した艇体の左舷側の海面に浮いた際には、右足首付近にショックコードが認められなかったことから、本船が引き起こされる際にトラピースがハーネスのフックから外れ、ショックコードが右足に絡んだ可能性があると考えられる。</p> <p>A船は、写真撮影等の目的で航走していたが、420級の経験者が乗っていなかったことから、420級の本船の操縦を適切に指示することができなかった可能性があると考えられる。</p> <p>学生幹部は、本船での10分間程度の帆走であったことから、本船の出艇をヨット部監督と相談しておらず、更に顧問の承認を得ることも大学スポーツ振興グループへの事業届けも行っていなかった可能性があると考えられる。</p> <p>本船の出艇に関する情報が、学生幹部、ヨット部幹部等により共有されていれば、事前練習等の安全対策がとられて本事故の発生を防止できた可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、本船が、本件ハーバー南方沖において、帆走で右舷船尾方から風を受けて南南東進中、南南西～南西に右転しようとした際、風を受けていた右舷側から転覆し、乗員Bが落水したことにより発生したものと考えられる。</p>
<p>参考</p>	<p>大学ヨット部は、本事故後、ヨット部安全マニュアルに、転覆時等沈した際の対応方法、心肺蘇生法及びAEDの使用法について追加記載した。</p> <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"> ・沈没等の緊急時には直ちにトラピースのリングをハーネスのフックより外せるように取扱いに習熟すること。 ・トラピース、ハーネス等の取扱いの習熟に関することを安全対策マニュアルに規定すること。 ・ヨット等の練習に際しては、関係者間での情報共有、安全対策の

	<p>確認を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none">・ふだんの練習項目と異なることを行う場合には、関係者間で相談し、定められた手続を行い、安全について事前に検討すること。・危険な状態にあるヨット等に接触できるようゴムボート型のレスキュー艇を配備することが望まれる。・医療関係者は、揺れる狭い小型船内においても可能な心臓マッサージ等の心肺蘇生法を検討することが望まれる。
--	--

付図1 事故発生経過概略図

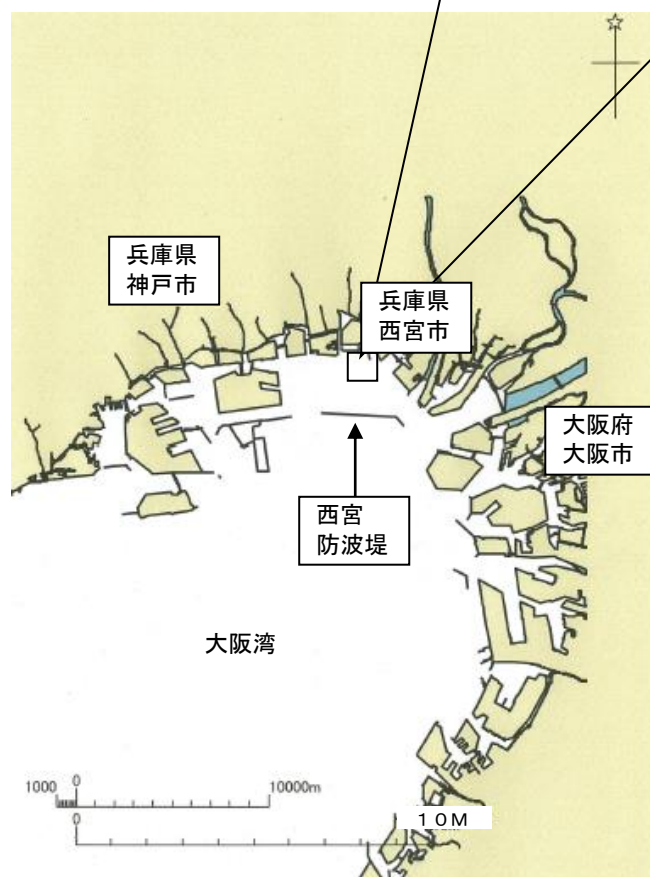
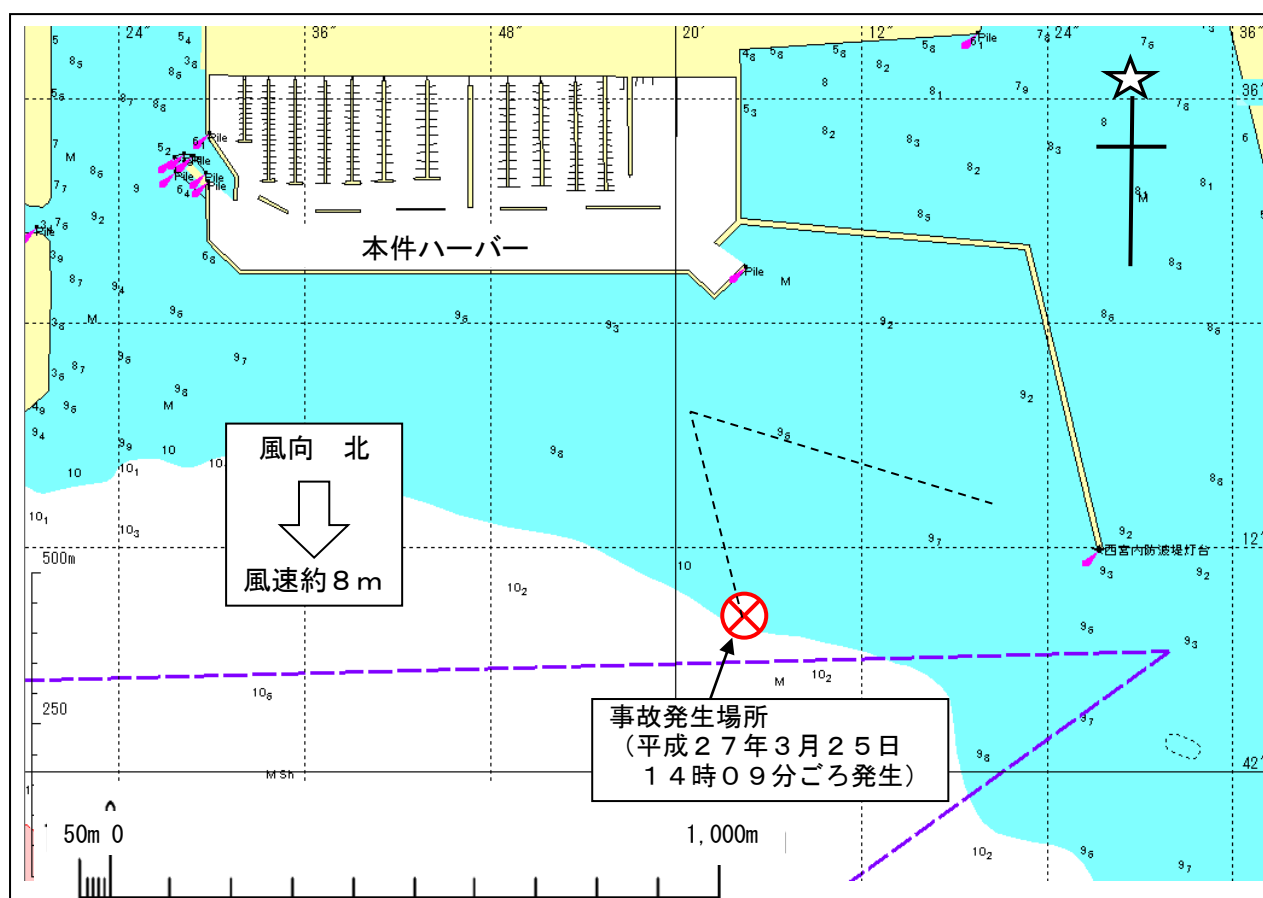


写真1 本船右舷側



写真2 マスト



写真3 トラピーズ及びショックコード接続部

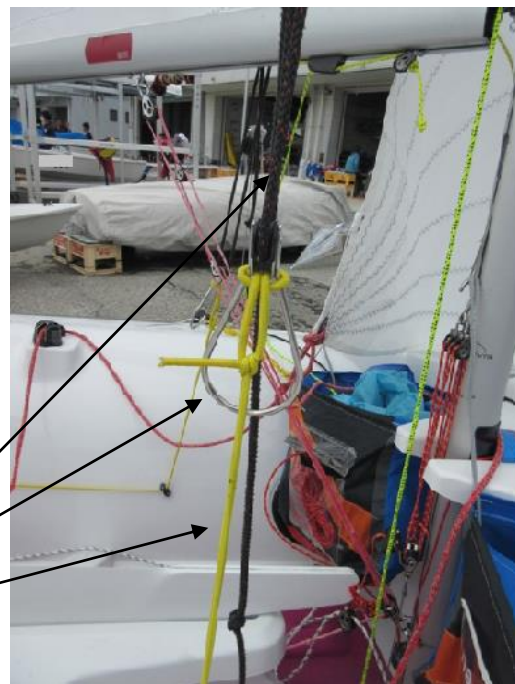


写真4 接続部



写真5 ハーネス



写真6 トラピース等の長さ

