

## 船舶事故調査報告書

令和2年6月3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	転覆
発生日時	令和元年8月6日 10時00分ごろ
発生場所	兵庫県洲本市由良港 高崎灯台から真方位196° 170m付近 (概位 北緯34° 16.5′ 東経134° 57.4′)
事故の概要	カッター（船名なし）は、とう漕により北北西進中、転覆した。 カッター（船名なし）は、乗員が負傷し、メインマストに折損を生じた。
事故調査の経過	令和元年8月6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	カッター（船名なし）、総トン数なし なし、国立大学法人神戸大学 9.00m×2.45m×0.83m、FRP 機関なし、平成8年3月28日（取得年月日）
乗組員等に関する情報	乗員A 男性 20歳 乗員B 男性 21歳 乗員C 男性 18歳 乗員D 男性 21歳
死傷者等	重傷 1人（乗員C）、軽傷 1人（乗員D）
損傷	メインマストに折損
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 東北東、風力 3、視界 良好 海象：うねり 波向南南東、波高約2m 神戸地方気象台は、8月5日04時26分に洲本市に波浪注意報（有義波高1.5m以上）を発表し、本事故当時も継続中であった。 和歌山地方気象台は、8月5日10時12分に和歌山市に波浪注意報（有義波高3.0m以上）を発表し、本事故当時も継続中であった。
事故の経過	本船は、神戸大学男子端艇部のカッターであり、令和元年8月3日から8日間掛けて大阪湾周辺を帆走及びとう漕*1により巡航する目的

\*1 「とう漕」とは、オールで水をかいてカッターを動かすことをいう。

	<p>で、同大学を出航した。</p> <p>本船は、乗員A、乗員B、乗員C及び乗員Dほか19人が乗り、6日06時30分ごろ洲本市洲本港に向けて和歌山県和歌山市の船だまりをとう漕により出航した。</p> <p>乗員Bは、神戸大学男子端艇部のOBであり、本事故当日、本船が友ヶ島水道を通航するので運航を補佐しようと乗船していた。</p> <p>乗員A及び乗員Bは、和歌山市地ノ島南方沖及び由良港東方沖を通航して洲本港に入港する運航計画であったものの、船だまりの漁業関係者から沖合にうねりがある旨を聞いていたので、加太瀬戸を通航して大阪湾に入ることとし、乗員Aが06時33分ごろ神戸大学男子端艇部顧問（以下「顧問」という。）にその旨のメッセージをスマートフォンで送信した。</p> <p>本船は、乗員Aが艇指揮として乗員Bから助言を受けながら操船に当たっていたところ、加太瀬戸方面のうねりが高く見え、また、地ノ島南方沖のうねりが波高1m未満に見えたので、当初の運航計画どおり、地ノ島南方沖を帆走により西進した。</p> <p>本船は、北方からの風により南方に圧流され、帆走により大阪湾へ向かうことが困難となったので、08時30分ごろ上級生6人によるとう漕により北西進を開始した。</p> <p>乗員A及び乗員Bは、本船が高埼灯台の南南東方1海里（M）付近を約2.0ノットの対地速力で北西進中、本事故から約1年前に今川口と称する由良港南部の水路を通航した経験があり、また、その際に由良港内が穏やかであったので、早く由良港で漕手を休憩させようと思い、顧問に連絡しないまま今川口に向かうこととした。</p> <p>本船は、今川口付近に至り、北北西進中、船尾方から波高約1.5mの高波を3回受け、10時00分ごろ船尾方から波高約2mの高波を受けて船尾部が持ち上げられ、船首部が海中に突っ込んだ後、海水が船内に流入して右舷側に傾斜し、転覆した。</p> <p>乗員は、本船が転覆すると同時に全員が海中に投げ出された後、22人が泳いで淡路島に上陸し、1人が船底を上にして浮いていた本船につかまっていたところを救助に当たっていた漁船に救助された。</p> <p>乗員C及び乗員Dは、救急車で病院に搬送され、乗員Cは傷病名不明であるが4日間入院し、乗員Dは軽傷であった。</p> <p>本船は、別の漁船によって由良港にえい航された。</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>乗員Aは、巡航を行うに当たって、神戸大学に対し本船に関する物品借用書を提出していたものの、課外活動学外活動届を提出していなかった。</p> <p>神戸大学男子端艇部の巡航マニュアル（巡航のしおり）における波浪の出艇中止基準は、波長5m以上のうねりがあり、かつ、波高1m</p>

	<p>以上となっており、風の出艇中止基準は、風力5（風速8m/s）以上となっていた。</p> <p>気象庁の沿岸波浪実況図（6日09時）によれば紀伊水道における波浪の状況は波高3.0m及び周期10秒であり、計算で求めると波長は約156mであった。</p> <p>乗員は、出航前、和歌山市及び洲本市に波浪注意報が発表されていることを知らなかった。</p> <p>顧問は、5日に乗員Aに対し、日本の南海上に位置する台風の影響に警戒するよう指示した。</p> <p>顧問は、6日09時29分ごろ、乗員Aからの出航時のメッセージに気付き、本船が大阪湾を航行していると思っていた。</p> <p>乗員は、本事故当時、船内に救命胴衣が備えられていたものの、全員が着用していなかった。</p> <p>海図W1149（由良港）によれば、由良港と港外との間を通航する際、今川口の他に、同港北部の新川口<small>しんかわくち</small>と称する水路を利用することが可能であり、今川口は、最狭部の通航幅が約30m、最大水深が水路中央部で約2.3mであり、水路の両側部及び沖合に約0.1mの浅水域が拡張している。</p> <p>財団法人日本水路協会発行のプレジャーボート・小型船用港湾案内（平成23年6月発行）には、由良港について次のとおり記載されている。</p> <p>成ヶ島の南北にそれぞれ狭い開口があり、南口は狭くて浅く、高潮時でも小漁船がかろうじて通航できるにすぎない。</p> <p>気象庁のホームページには、うねりについて次のとおり記載されている。</p> <p>うねりは風浪よりも波長や周期が長いために水深の浅い海岸（防波堤、磯、浜辺など）付近では海底の影響を受けて波が高くなりやすい性質を持っています（浅水変形）。そのため、沖合から来たうねりが海岸付近で急激に高波になることがあり、波にさらわれる事故も起りやすいので注意が必要です。</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>なし</p> <p>あり</p> <p>本船は、波浪注意報が発表されている状況下、船尾方から高波を受けながらう漕により北北西進中、乗員A及び乗員Bが、早く由良港で漕手を休憩させようと思い、由良港の今川口の浅水域を通航したことから、船尾方から波高約2mの高波を受けて船尾部が持ち上げられ、右舷側に転覆したものと考えられる。</p>
<p><b>原因</b></p>	<p>本事故は、本船が、波浪注意報が発表されている状況下、船尾方か</p>

	<p>ら高波を受けながらとう漕により北北西進中、乗員A及び乗員Bが、早く由良港で漕手を休憩させようと思い、由良港の今川口の浅水域を通航したため、船尾方から波高約2mの高波を受けて船尾部が持ち上げられ、右舷側に転覆したものと考えられる。</p>
<p><b>再発防止策</b></p>	<p>神戸大学は、本事故の発生を受け、再発防止策として男子端艇部に対して次の指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 課外活動学外活動届を提出するなど、必要な事務手続きを行うこと。</li> <li>・ 役員（主将、副将等）の役割分担と部の活動内容を明確にすること。</li> <li>・ 実施責任者を複数にし、互いにチェックし合い、緊急に対応できる体制にすること。</li> <li>・ 個々の部員が、技能・知識を体得し、最悪の状況を想定し自立して対応できる体制にすること。</li> <li>・ 前年度実施した巡航等の経験を部員全員で情報共有し、事前準備をしたうえで実施すること。</li> <li>・ 本事故に対する検証と反省を踏まえた改善策を作成し、改善策が実現可能か顧問にアドバイスを受けること。</li> <li>・ 巡航マニュアルに記載している事故防止措置等（出艇中止基準、救命胴衣の常時着用等）を見直すこと。</li> <li>・ 改善策及び見直し後の巡航マニュアルを大学に提出すること。</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>・ 浅水域付近においては、うねりがある場合、急激に高波となることがあるので、小型船舶は接近しないこと。</li> <li>・ うねりや風浪が高い場合に出入港する際、通航可能な水路が複数ある場合は、より安全に通航することができる水路を選択すること。</li> <li>・ 出航前に気象及び海象の予報を確認するとともに、見直された巡航マニュアルにおける出艇中止基準及び運航計画を遵守すること。</li> <li>・ やむを得ず、運航計画を変更して他の港に寄港する場合は、顧問への連絡を徹底し、指示を仰ぐこと。</li> <li>・ 救命胴衣を着用することが望ましい。</li> </ul>

付図1 事故発生経過概略図

