

船舶事故調査報告書

令和5年1月11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4年3月29日 15時20分ごろ																								
発生場所	北海道千歳市支笏湖 紋別岳 ^{ちとせ しこつ} 二等三角点から真方位278° 5.4 km 付近 (概位 北緯42° 48.1′ 東経141° 19.7′)																								
事故の概要	カヌー（船名なし）は、遊走中、転覆した。 カヌー（船名なし）は、漕手 ^{こぎて} 2人が、それぞれ落水して死亡した。																								
事故調査の経過	令和4年3月30日、本事故の調査を担当する主管調査官（函館事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。 原因関係者からの意見聴取は、両名が本事故で死亡したため、行わなかった。																								
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	カヌー（船名なし）、重量約22kg なし、個人 約5.0m×約0.9m×約0.4m、アルミパイプ組み立て式布製 機関なし、不詳																								
乗組員等に関する情報	漕手A 31歳 漕手B 25歳																								
死傷者等	死亡 2人（漕手A及び漕手B）																								
損傷	なし																								
気象・海象	<p>気象：天気 晴れ、風向 南西、風力 2、視界 良好 水象：波高 約0.5m、水温 約2.5℃</p> <p>(1) 警報及び注意報の発表状況 千歳市には、強風注意報等が発表されていなかった。</p> <p>(2) 観測値 本事故発生場所から南東方約7km に位置する支笏湖湖畔^{ほん}の気象庁地域気象観測システム（アメダス）の3月29日の観測値</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">時刻</th> <th colspan="2">平均</th> <th colspan="2">最大瞬間</th> </tr> <tr> <th>風向</th> <th>風速 (m/s)</th> <th>風向</th> <th>風速 (m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12:00</td> <td>南西</td> <td>1.1</td> <td>西</td> <td>4.7</td> </tr> <tr> <td>13:00</td> <td>西</td> <td>2.0</td> <td>南西</td> <td>4.4</td> </tr> <tr> <td>14:00</td> <td>南東</td> <td>1.1</td> <td>東</td> <td>3.3</td> </tr> </tbody> </table>	時刻	平均		最大瞬間		風向	風速 (m/s)	風向	風速 (m/s)	12:00	南西	1.1	西	4.7	13:00	西	2.0	南西	4.4	14:00	南東	1.1	東	3.3
時刻	平均		最大瞬間																						
	風向	風速 (m/s)	風向	風速 (m/s)																					
12:00	南西	1.1	西	4.7																					
13:00	西	2.0	南西	4.4																					
14:00	南東	1.1	東	3.3																					

時刻	平均		最大瞬間	
	風向	風速 (m/s)	風向	風速 (m/s)
15:00	南南西	1.8	南南西	5.4
16:00	南西	1.7	西南西	5.0

事故の経過

漕手 A 及び漕手 B の 2 人は、‘支笏湖北側の湖畔に所在するレジャー施設’（以下「本件施設」という。）付近に到着した後、本艇を組み立てて湖面に浮かべ、漕手 A が後部座席に、漕手 B が前部座席にそれぞれ着座して遊走を開始した。

湖畔で風景を楽しんでいた者（以下「目撃者」という。）は、令和 4 年 3 月 29 日 14 時 55 分ごろ本艇が組み立てられる様子を、15 時 15 分ごろ本艇が遊走している姿を、それぞれ目撃していたものの、15 時 20 分ごろには本艇が転覆し、‘落水した漕手 A 及び漕手 B’（以下「両落水者」という。）が揃って湖面でバタバタともがく姿を発見した。（図 1 及び写真 1 参照）

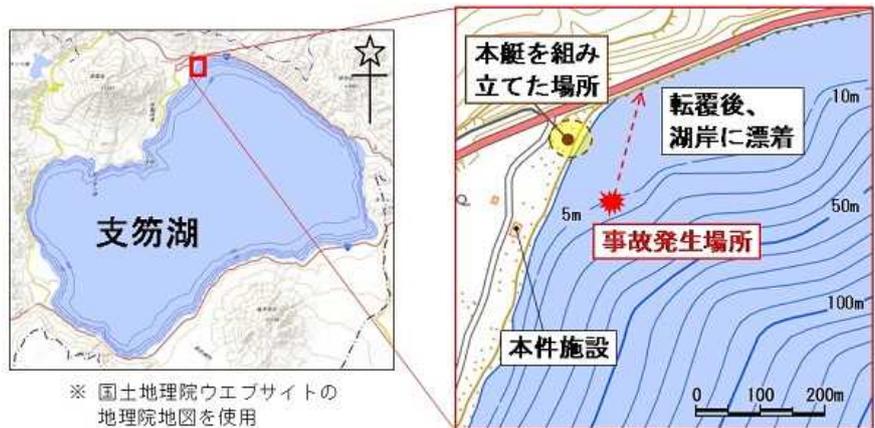


図 1 本事故発生場所ほか



写真 1 本事故発生場所ほか

目撃者は、慌てて本件施設に駆け寄り、今春の営業再開に向けて準備（雪かき等）を行っていた本件施設の職員に本事故の発生を連絡し

	<p>た後、15時28分ごろ110番通報を行った。</p> <p>本件施設の職員は、目撃者が指差す方向に両落水者を認め、会議に出席している本件施設の管理人に連絡するとともに119番通報を行った後、本件施設前の湖畔から数十m先の落水場所を見失わないように監視を続けた。</p> <p>本件施設の管理人は、所有する動力船が雪に覆われて出航させることができないので、辛うじて準備できそうな手漕ぎボートで救助に向かうよう職員に指示するとともに、会議に同席していた漁業協同組合（兼千歳市水難救助隊）の事務局長に本事故の発生を伝え、上架していた同組合所属漁船（以下「救助船」という。）を出動させて救助に向かうこととした。</p> <p>本件施設の職員2人は、手漕ぎボートに乗って本事故発生場所に向けて出航する頃、両落水者が沈み始めたのを目撃するとともに、船長及び同乗者1人の計2人が乗り込んだ救助船の到来を機に同船に移乗し、16時00分ごろ箱めがね等を用いて両落水者の搜索を開始したものの、両落水者を見付けることができなかった。</p> <p>事故の通報を受けた警察署及び消防本部は、担当官と共に所有艇（ボート）及びヘリコプタを現地に急行させ、16時30分ごろより救助船と共に、警察署及び消防本部で編成された救助部隊（潜水士を含む）が両落水者の搜索を始めた。</p> <p>本艇は、転覆して船底を水面付近まで沈めた状態で風波により北方に流され、2本のオール（木製シングルブレードパドル）と共に本事故発生場所の北北東方の湖岸に漂着し、付近にいた者により回収されて同湖岸に引き揚げられた。</p> <p>両落水者は、17時36分ごろ漕手Aがうつぶせの状態で、17時45分ごろ漕手Bが仰向けの状態で、落水したとされる水面付近の湖底（湖岸から約90m、水深約6.5m）で、それぞれ発見されて救助されたものの、共に心肺停止の状態であった。</p> <p>両落水者は、待機していた救急車により最寄りの病院に搬送されて死亡が確認された後、再搬送先の北海道札幌市内の大学の医師が死因を調べた結果、それぞれ溺水肺等の症状を呈した溺死と検案された。（付図1 事故発生場所概略図、写真3 本事故発生場所 参照）</p>
その他の事項	<p>本艇は、1cm 当たりの排水量（TPC）が約0.02トンであり、艇の自重及び両落水者の体重等から試算して、本事故当時の喫水が10cm 未満と推定され、転覆後、艇全体が完全に水没して船底を湖面に曝して浮力不足の状態<small>きら</small>で漂流していた。</p> <p>本艇は、輸入艇（米国製組立式カナディアンカヌー）で、フレームに直径約15mm の中空アルミパイプを、外皮に厚さ約1mm のターポリン（ポリエステル製の布を軟質の合成樹脂で挟んだビニール素材の生地）をそれぞれ用いて、艇が形成されていた。</p>

本艇は、浮力の増加及び補強の目的で外皮の船底部に厚さ約数 mm の発泡マットを貼付するとともに、外皮に張りを持たせて艇の舷側部等の強度を向上させる目的で、両舷の舷側部の外皮内側に三連のチューブ状のエアバッグ（直径約 10 cm、長さ約 5 m、両舷で計 6 本、以下「本件エアバッグ」という。）が装備されていた。

本件エアバッグは、本艇の付属品である手動式空気ポンプの使用又は口で吹管を吹いて各チューブ内部に空気を充填する型式であったものの、本艇が湖岸に引き揚げられた際、全てのチューブ内に空気が充填されていなかった。（図 2 及び写真 2 参照）

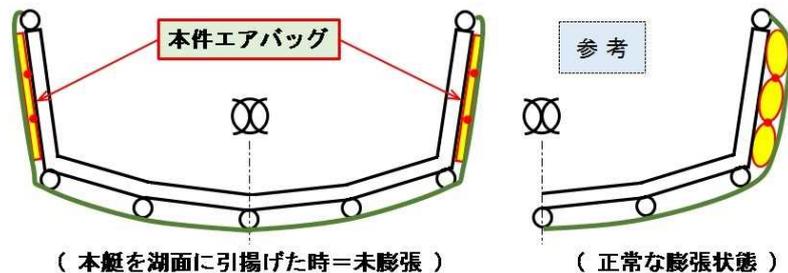


図 2 本件エアバッグの状況（イメージ）



写真 2 湖岸に引揚げ直後の本件エアバッグの状況（イメージ）

本艇は、両落水者が令和 3 年 12 月中旬に「インターネットの競売サイト」（以下「ウェブサイト」という。）等に複数の同型カヌーが掲載されたうちの一つを購入したものであった。

両落水者が利用（購入）したウェブサイトでは、本艇の競売中、本件エアバッグに空気が充填していない状態の写真を掲載されていたが、別の出展者が掲載した同型カヌーの写真には空気が充填されて正常に膨らんだ状態のものが使用されていた。

インターネットのオンライン動画配信サービスでは、本艇と同型のカヌーを所有する者がカヌーを組み立てる様子を撮影した動画が公開されており、外皮と共にフレームを組み立てる際、エアバッグを手動式空気ポンプの使用及び口で吹管を吹いて膨らませていた。

支笏湖は、日本最北の不凍淡水湖とされ、動力船の航行には許可が必要であるが、本艇等の非動力船の航行には本件施設付近の湖面を含めた指定水域であれば、年間を通して許可されている。

支笏湖は、北東から南西方向に約 12 km、北西から南東方向に約 5

	<p>km に拡がり、主に南西方向から風が吹き続いた際、湖北部の湖面が風の継続時間及び吹走距離により予想外に波が高くなる傾向があるとされている。</p> <p>支笏湖は、本事故当時、東北地方を東進する大きな勢力を持った高気圧等の影響により、11時30分ごろから最大瞬間風速約5m/s の突風（主に風向西～南南西）が断続的に吹き、ふだん穏やかな湖面に波が出始めていた。</p> <p>両落水者は、救助された時、それぞれ、通常の冬着（ジャンパー、パーカー等）と共に、手動膨張式ベルト型救命胴衣（欧州連合加盟国基準適合製品、国土交通省未認可）を着用していたものの、救命胴衣が膨張した形跡がなかった。</p> <p>両落水者に共通する同僚は、両落水者が日頃カヌーを親しむ趣味があると聞いておらず、本事故発生場所を臨む湖畔の例年の残雪状況等を鑑みると、今回の遊走が本艇購入後初めてであった可能性が高いと推測した。</p> <p>低体温症に関する文献（一般財団法人海技振興センター発行、「船員の低体温症対策ガイドブック」ほか）によれば、本事故発生当時の湖面温度で、意識不明に陥るまでの時間が15分～30分、予想生存可能時間が30分～90分であり、ゴム製のウエットスーツ等を着用していれば、有効意識保持時間の倍増が期待できることを表現する図表の掲載がある。</p> <p>（写真4 本艇（組立前の状態）、写真5 本件エアバッグの吹管、写真6 静寂時の支笏湖の湖面 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>あり</p> <p>あり</p> <p>あり</p> <p>本艇は、支笏湖北岸付近の湖面において最大瞬間風速約5m/s の南西風が緩急を繰り返す中、両落水者が遊走を始めたものの、艇本体の自重が非常に軽く、喫水が十分に確保できない構造であったことから、風波を受けて船体が傾斜又は変形するなどした際、船底が湖面上に暴露して風が入り込み転覆した可能性があると考えられる。</p> <p>本件エアバックは、両落水者が遊走を始めた時点で空気が充填されていなかったことから、舷側部の強度を十分に確保できず、船体が風波を受けた際に変形して転覆の一因となった可能性があると考えられるが、両落水者が本事故で死亡し、また、本艇の転覆の瞬間を目撃した者がいなかったことにより、転覆の状況等を明らかにすることができなかった。</p> <p>両落水者は、本艇を購入する際に利用したウェブサイトの掲載写真が本件エアバックを膨らませていない状態であったことから、艇の本</p>

	<p>来の姿を知らず、艇の強度を向上させる目的で本件エアバッグを十分に膨らませる重要性に気付かなかった可能性があると考えられる。</p> <p>両落水者の死因は、それぞれ溺水であった。</p> <p>両落水者は、極寒の湖面に落水した際、着用していた手動膨張式ベルト型救命胴衣が十分に作動しなかった、又は作動させることができなかったことより、それぞれが極めて短時間で意識を失った後に湖底に沈み、湖水を吸引して溺水状態（窒息）となり、溺死したものと推定される。</p>
原因	<p>本事故は、本艇が、支笏湖北岸付近の湖面において最大瞬間風速約5m/sの南西風が緩急を繰り返す中、両落水者が遊走を始めたものの、艇本体の自重が非常に軽く、喫水が十分に確保できない構造であったため、風波を受けて船体が傾斜又は変形するなどした際、船底が湖面上に暴露して風が入り込み転覆した可能性があると考えられる。</p>
再発防止策	<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"> ・ 喫水が極めて浅い非動力船の漕手は、船体の風波による影響が大きくなりやすいので、水面が静寂な時に限り遊走を行うこと。 ・ 組立式カヌーの所有者は、取扱説明書に従って組み立て方を習熟し、付属部品の使用方法等が分からない場合は、販売者や製造会社に確認を行い、その機能等を十分に把握すること。 ・ 極寒地でカヌー等を用いて遊走や釣りを楽しむ者は、落水に備え、ドライスーツなどの耐寒服と共に、ある程度の保温効果が期待できる固型及びチョッキ式等の救命胴衣を着用すること。 ・ 膨張式救命胴衣を使用する者は、国土交通省が認可した自動膨張式の物を着用することが望ましい。

付図1 事故発生場所概略図



写真3 本事故発生場所



写真4 本艇（組立前の状態）

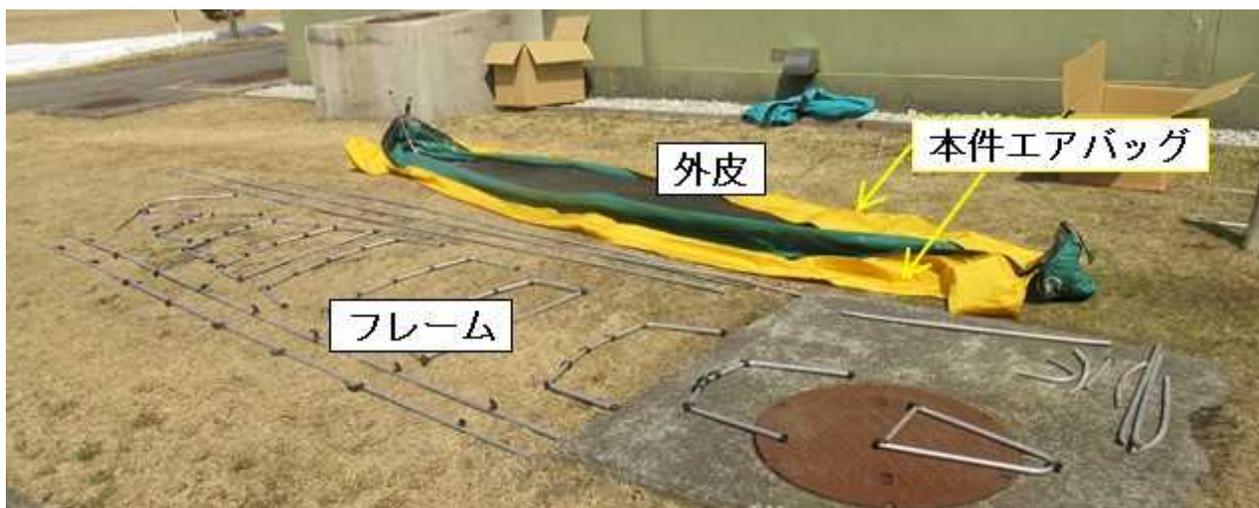


写真5 本件エアバッグの吹管



写真6 静寂時の支笏湖湖面

