

## 船舶事故調査報告書

令和4年7月20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3年5月14日 10時26分ごろ
発生場所	宮崎県一ツ瀬川河口 <small>ひとつせ</small> <small>とんだ</small> 富田灯台から真方位170° 1.3海里（M）付近 （概位 北緯32°02.8′ 東経131°30.5′）
事故の概要	プレジャーボートひな丸は、西進中、転覆した。 ひな丸は、船長が死亡し、船外機に濡損を生じた。
事故調査の経過	令和3年5月20日、本事故の調査を担当する主管調査官（門司事務所）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、本人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	プレジャーボート ひな丸、0.9トン 295-38907宮崎、個人所有 5.83m（Lr）×1.94m×0.72m、FRP ガソリン機関（船外機）、36.8kW、平成9年3月
乗組員等に関する情報	船長 75歳 一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成15年7月18日 免許証交付日 平成30年2月19日 （令和5年7月21日まで有効）
死傷者等	死亡 1人（船長）
損傷	船外機に濡損、転覆（全損）
気象・海象	気象：天気 曇り、風向 北、風力 2、視界 良好 海象：波高 約3m、波向 東、潮汐 下げ潮の中央期、月齢 2.3 （大潮） 日没時刻：05時17分ごろ 一ツ瀬川流域の宮崎市と宮崎県新富町には、5月12日から13日にかけて波浪注意報、大雨警報、大雨注意報及び洪水注意報が発表され、14日は天気が回復したものの、本事故当時、海上にはうねりがあった。 ナウファス（全国港湾海洋波浪情報網）の宮崎日向沖観測点（本事故発生場所の北東方約28.8M）では、14日10時30分ごろ波

	<p>高約1.3mを観測している。</p> <p>また、河口の上流約6km 地点に宮崎県が設置した新富町所在の水位局（一ツ瀬橋観測所）における観測結果によれば、14日は平時よりも水量が少ない状況であった。</p>
<p>事故の経過</p>	<p>本船は、船長が1人で乗り組み、令和3年5月14日上げ潮の末期に当たる日出後間もない頃、一ツ瀬川河口の南西方約1,000mに位置する同川右岸の船溜まりを出発し、河口に設置された東西方向に延びる南北2本の導流堤間の水路（以下「本件水路」という。）を通り、日向灘に出て釣り場に向かった。</p> <p>本船と同じ船溜まりに所有船を係留していた船長の友人は、06時00分ごろ船長の携帯電話に電話を掛け、海上の様子を聞いたところ、うねりはあるが時化てはいない旨の返答を受けた。</p> <p>一ツ瀬川河口の北側導流堤上にいた釣り人（以下「本件釣り人」という。）は、10時25分ごろ釣り具の片付けを始めていたとき、北側導流堤北方沖から南進し、同導流堤東端沖付近から右回頭して本件水路に入る態勢の本船を認めた。</p> <p>本件釣り人は、10時26分ごろ、本船から視線を外して釣り具の片付けを再開したとき、突然、本件水路方向から大きなエンジン音が聞こえたので、その方向を見たところ、本件水路内で転覆している本船と付近で浮いている船長を認めた。</p> <p>本件釣り人は、自家用車に置いていた携帯電話により消防署に救助を求める目的で、北側導流堤の北西方に駐車していた自家用車へ向かい、10時36分ごろ119番通報を行った。</p> <p>船長は、11時50分ごろ、一ツ瀬川の南側導流堤東端南東方沖で、着用していた首掛け型の膨張式救命胴衣が膨らんだ状態で漂流していたところを防災ヘリコプターに救助され、一ツ瀬川河口北方の陸岸に運ばれ、待機していた消防救急隊によって病院へ搬送されたが、死亡が確認され、死因が溺水と検案された。</p> <p>本船は、その後、海上保安庁によって3日間捜索が行われたが、漂流情報もなく、船長の携帯電話と共に発見されなかった。</p> <p>（付図1 事故発生経過概略図、付図2 事故発生場所概略図 参照）</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船は、平甲板型の船外機船であった。</p> <p>一ツ瀬川河口は、外海の日向灘に面して東方に向かって開口し、漂砂による河口閉塞の防止を目的として河口両岸に海岸線にほぼ直角に消波ブロックで2本の導流堤が設置され、その間の幅約120mが本件水路となっていた。</p> <p>本件水路は、一ツ瀬川沿いの富田漁港や富田浜入江遊漁船係留場などに係留する船舶が日向灘へ向かうときに利用する唯一の水路であった。</p>

波浪学のABC（磯崎一郎著、平成18年8月28日株式会社成山堂書店発行）には、磯波、河口付近の波と流れについて、それぞれ次の記載がある。

### 2.3 磯波

（略）

- (1) 崩れ波砕波：波の峰が白く泡立ち始め、それが次第に波の前面に向かって崩れてゆく。
- (2) 巻き波砕波：波の前面が次第に急になり、ついには切り立った崖状になり、峰が前に覆いかぶさって、前方へ投げ出されるように瞬間的に碎ける。
- (3) 碎け寄せ波：巻き波のように波の前面が次第に切り立ってくるが、その途中で足もとの方から崩れて泡立ち、非常に乱れた状態で斜面を這い上がる。

（略）

外海に面した海岸の港では港口付近で磯波がよく起こります。小型船舶が出入港する場合、巻き波と碎け寄せ波があると非常に危険ですから注意してください。

（略）

（略）

### 3.2.3 河口付近の波と流れ

（略）

- (1) 沖合から河口に向かって進入するうねりは、砕波帯より沖側では、周期はほとんど変化しないまま海岸に接近します。
- (2) 河川流に逆らって進入するうねりは逆流によって磯波波高が増大します。したがって、流れがない水域より、河口付近の方が大きい波が起こることが多いです。なお、河口付近の流れは潮汐の満潮から干潮に向かう期間で速くなり、干潮から満潮に向かう期間で遅くなりますから潮汐のことも念頭に置いてください。
- (3) うねりが流れに逆らって進入すると、波の速度が遅くなり、流れがない場合よりも波長が短くなります。これは、波高の増大と相俟って、波形勾配の大きい急峻な波となります。これによって船の前後の揺れが大きくなり、小型船では水を被り、浸水するという危険も生じてきますので注意してください。
- (4) 河川の流れは河口から海に出ると扇状に広がります。このとき、一般に流れの中央部の方が側方部より流れが速くなるので、沖から進入してきた波の速さは流れの中央部の方が側方部より遅くなります。それで、うねりは流れの中央部に向かって集まるように屈折します。これによって、波高の分布が空間的に均一でなくなり、ことに小型船の場合には操船が難しくなることがあります。

本件水路は、強風及び波浪注意報が発表され、潮汐が中潮の下げ潮の末期で、一ツ瀬橋観測所の観測で平時よりも川の水量が少ない状況では、東方の海上から波が寄せると、河川流と干渉し合って磯波が生じていた。(写真1、2 本件水路、写真3 本件水路に波が入って来た状況、写真4～6 本事故発生場所付近、写真7、8 本事故発生場所の上流 参照)

北側導流堤



南側導流堤  
本件水路

写真1 本件水路



写真2 本件水路（上流側から河口を望む）



写真3 本件水路に波が入ってきた状況

本事故発生場所付近



波が引いた時、北側導流堤寄りには砂地が現れた。

写真4 本事故発生場所付近



写真5 本事故発生場所付近



写真6 本事故発生場所付近



写真7 本事故発生場所の上流



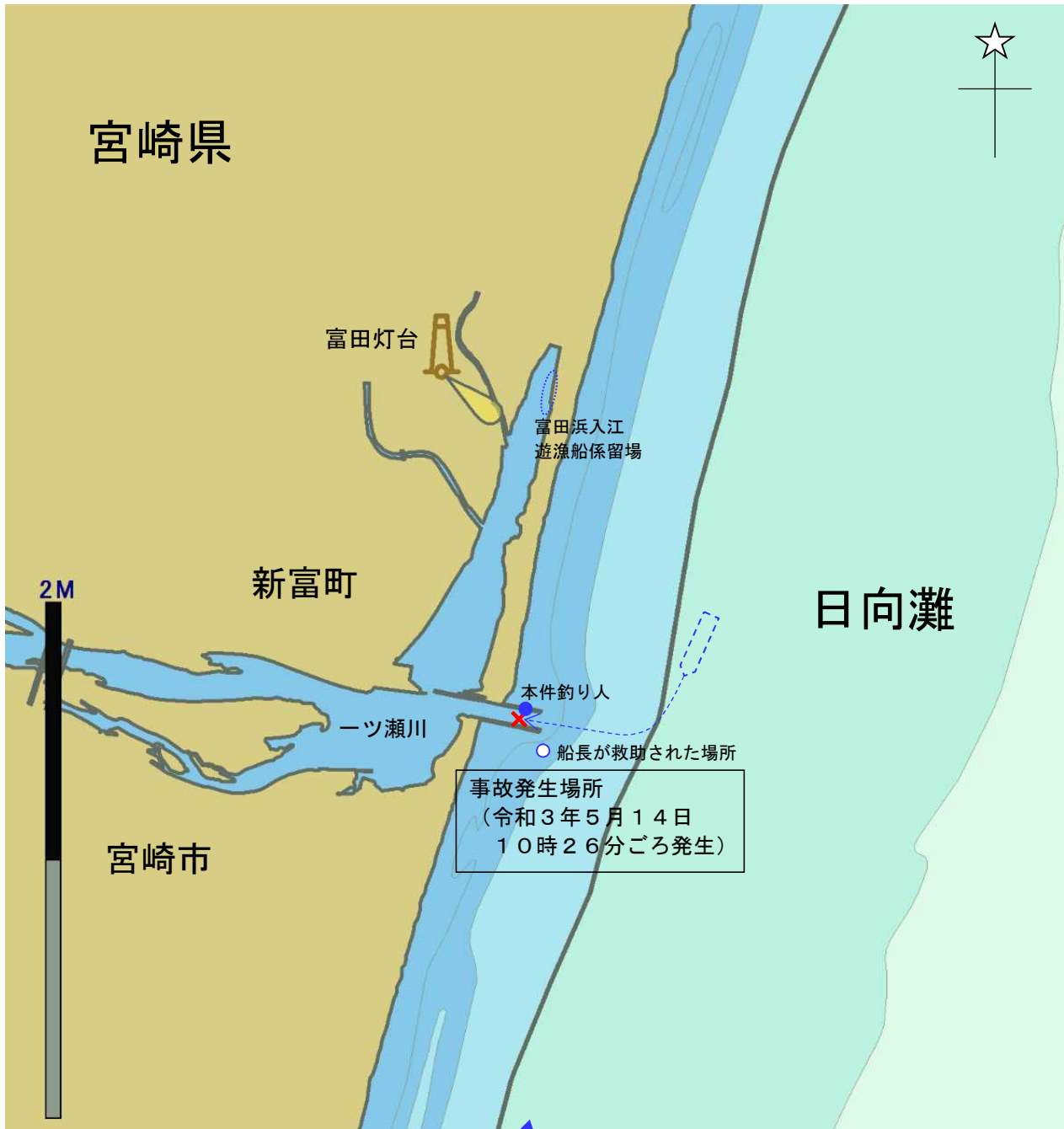
写真8 本事故発生場所の上流

運輸安全委員会の船舶事故ハザードマップ情報によれば、平成21年以降、本事故発生場所である一ツ瀬川河口付近において、プレジャーボートの転覆事故等が5件発生している。

発生日時等	長さ (Lr)	動態等	死者
H21. 9. 25 15:30 ごろ 発生	5.95 m	(1人乗り、救命胴衣を着用) ・ 本件水路を入航中 ・ 低潮時 (中潮)、波高約 2 m (晴れ、 風力 3 の東風)	無
H22. 1. 10 07:10 ごろ 転覆した状 態を発見	7.34 m	(1人乗り、救命胴衣を着用) ・ 南側導流堤沖で転覆を発見 ・ 下げ潮末期 (小潮)、波高約 1 ~ 2 m (曇り、風なし)	有
H25. 6. 7 09:15 ごろ 発生	6.36 m	(1人乗り、救命胴衣を着用) ・ 本件水路を入航中 ・ 下げ潮中央期 (中潮)、うねり約 3 m (晴れ、風力 3 の東風)	無
H25. 6. 25 10:35 ごろ 発生	6.27 m	(1人乗り、救命胴衣を着用) ・ 本件水路へ向けて入航中 ・ 下げ潮中央期 (大潮)、波高約 0.5 m (雨、風力 2 の北北東風)	無

	H30.6.1 11:30 ごろ 発生	7.19 m	(1人乗り、救命胴衣を着用) ・本件水路を入航中 ・下げ潮末期(大潮)、波高約1m(晴 れ、風力3の北東風)	無
	<p>表1 過去5件の概要</p> <p>海上保安庁宮崎海上保安部ホームページ中の「小型船事故防止のポイント」によれば、一ツ瀬川河口付近において小型船舶の転覆事故が多く発生しており、転覆事故防止策として、不安を感じたら定係港以外の安全な港に入港すること等の情報が提供されている。</p>			
<b>分析</b> 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	あり 不明 あり	<p>本船は、外海に面した一ツ瀬川河口において、潮汐が下げ潮の中央期で、東方からのうねりの進入により磯波の波高が増大する状況下、船長が本件水路を西進したことから、高い波を受けて転覆した可能性があると考えられる。</p> <p>一ツ瀬川河口は、本事故当時、潮汐が下げ潮の中央期に当たっていたことから、河川流の流速が速く、東方からのうねりと干渉し合っ て磯波の波高が増大していたものと考えられる。</p> <p>船長は、着用していた膨張式救命胴衣が膨張していたものの、死因が溺水による死亡であったことから、本船の転覆に伴って落水し、海中で複雑に高くなる波に翻弄され、溺水に到った可能性があると考えられる。</p>		
<b>原因</b>	<p>本事故は、本船が、外海に面した一ツ瀬川河口において、潮汐が下げ潮の中央期で、東方からのうねりの進入により磯波の波高が増大する状況下、船長が本件水路を西進したため、高い波を受けて転覆した可能性があると考えられる。</p>			
<b>再発防止策</b>	<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>・小型船舶の船長は、外海に面した河口を出航する場合、潮位が高いときに無難に出航できても、潮位が低いと、うねりや波が河川流と干渉し合っ て高い波が発生し、入航が困難になるので、波浪の状況に加え、帰港時の潮汐も調査し、磯波の波高が増大することが予想される場合は出航を控えること。</li> <li>・小型船舶の船長は、外海に面した河口を入航する場合、河口に進入する前に海面の様子を十分に確認するとともに、河口付近で磯波の波高が増大しているときには、入航を止め、安全な他の港へ避難すること。</li> </ul>			

付図1 事故発生経過概略図



日本水路協会発行の航海用電子参考図 (new pec) 使用

付図2 事故発生場所概略図



●写真1～写真8の撮影場所

国土地理院 電子国土Webシステム空中写真使用