

船舶事故調査報告書

平成30年3月28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	乗揚													
発生日時	平成29年5月16日 12時30分ごろ													
発生場所	沖縄県石垣市御神埼北方沖の浅礁 石垣御神埼灯台から真方位357° 160m付近 (概位 北緯24° 27.2′ 東経124° 04.7′)													
事故の概要	ダイビング船 ^{エイチ} H-1は、錨泊から出航する際、アンカーロープがプロペラに絡み、主機の運転ができなくなって浅礁に乗り揚げた。 H-1は、プロペラ翼の曲損等を生じた。													
事故調査の経過	平成29年5月17日、本事故の調査を担当する主管調査官（那覇事務所）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	ダイビング船 H-1、4.7トン 296-25212 沖縄、個人所有 10.78m (Lr) × 2.71m × 0.70m、FRP ディーゼル機関、214kW、平成22年6月													
乗組員等に関する情報	船長 男性 45歳 一級小型船舶操縦士・特定 免許登録日 平成15年10月8日 免許証交付日 平成26年7月1日 (平成31年7月9日まで有効)													
死傷者等	なし													
損傷	プロペラ翼、舵軸に曲損、主機に濡損等													
気象・海象	気象：天気 雨、風向 北、風力 5、視界 良好 海象：波高 約2.5～3.0m、潮汐 下げ潮の中央期、潮高 約110cm（石垣） (1) 気象観測値 本事故発生場所の南東方約14.6kmに位置する石垣島地方気象台における5月16日の観測値は、次のとおりであった。 <table border="1" data-bbox="571 1890 1420 2036"> <thead> <tr> <th rowspan="2">時刻 (時：分)</th> <th colspan="3">風向、風速 (m/s)</th> <th rowspan="2">視程 (km)</th> </tr> <tr> <th>平均</th> <th colspan="2">最大瞬間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10：30</td> <td>南南西</td> <td>5.0</td> <td>南南西 7.7</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	時刻 (時：分)	風向、風速 (m/s)			視程 (km)	平均	最大瞬間		10：30	南南西	5.0	南南西 7.7	—
時刻 (時：分)	風向、風速 (m/s)			視程 (km)										
	平均	最大瞬間												
10：30	南南西	5.0	南南西 7.7	—										

11:00	南西	4.5	南西	7.0	—
11:30	西南西	4.4	南西	6.4	—
12:00	北北西	7.7	北北西	11.8	15.0
12:30	北	8.1	北	12.3	—
13:00	北北東	8.1	北北東	12.2	—

(2) 石垣島地方の天気予報 (11時発表)

風は南西のち北東にやや強く吹き、天気は、曇り昼過ぎから雨、ところにより、昼過ぎから夕方に雷を伴い雨が非常に激しく降り、波高は1mのち2mである。

(図1参照)

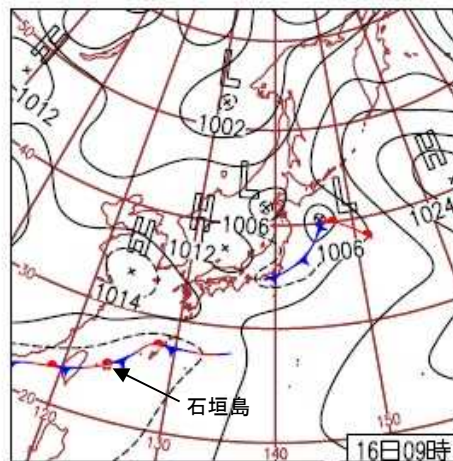


図1 天気図

事故の経過

本船は、船長ほか「乗組員兼インストラクタ3人」(以下「インストラクタA」、「インストラクタB」及び「インストラクタC」という。)が乗り組み、ダイビング客6人(「初めてダイビングを行う客2人」(以下「ダイビング体験者」という。)及び「ダイビング資格検定を有する客4人」(以下「ダイビング経験者」という。))を乗せ、平成29年5月16日08時30分ごろ石垣市石垣漁港を出港した。

本船は、石垣市川平湾沖のダイビングポイントでダイビングを終えた後、次のポイントである御神埼沖に10時40分ごろ到着した。

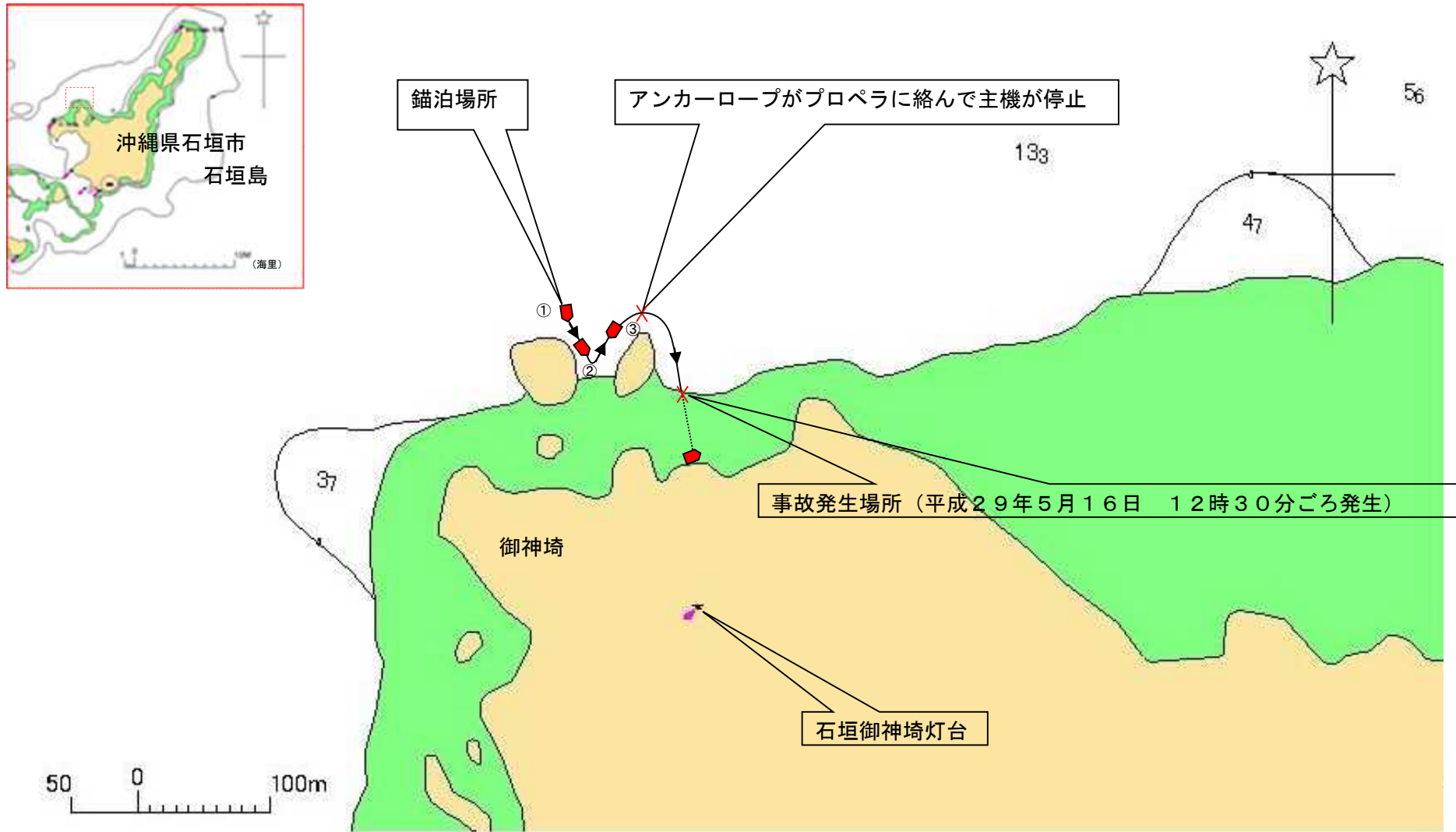
本船は、船首を南方に向け、船長の指示でインストラクタAが、海中に潜って右舷船首側のビットから南方に向けてアンカーロープを約15m送り出して水深約6mの位置に投錨し、「右舷船尾側のビットから取ったロープ」(以下「船尾ロープ」という。)約10mを水深約8mの北東方の海中の岩にくくり付け、ダイビング体験者が乗船していたのでダイビング体験者がダイビングを行いやすいようにふだんより浅礁の近くで南風の影響を受けない島陰に錨泊をした。

船長は、インストラクタA、インストラクタB及びインストラクタCとダイビング経験者がダイビングを行っている間、フライングブリッジで見張りをしており、甲板でダイビング体験者が休憩していたところ、12時00分ごろ、風向が南から北に変わって風波を受け、本

	<p>船が南方に流されていることに気付き、船尾ロープが破断していることを認めて船尾ロープを船内に取り込んだ。</p> <p>船長は、本船が風波により圧流されて南方の浅礁に乗り揚げると思い、前部甲板からアンカーロープを解いた後、本船がさらに圧流され、船首が、解いた海中のアンカーロープを追い越し、本船の船底にアンカーロープがあることを認めた。</p> <p>本船は、船長が前進で方向転換して沖に向かえば船首方の岩礁に衝突すると思って微速後進にクラッチを入れたところ、ガラガラという異音が生じてプロペラにアンカーロープが絡みながら北東進中、主機が停止した。</p> <p>船長は、ダイビングを終えて本船に戻って来たインストラクタ A 及びインストラクタ C に船尾からロープを再び取るように指示し、その後、インストラクタ B は、ダイビング経験者を連れて本船に戻った。</p> <p>インストラクタ A 及びインストラクタ C は、船内に取りこんだ船尾ロープを再び海中の岩にくくり付け、破断していたアンカーロープに付けていたアンカーを別のロープに結んで左舷船尾ビットから沖に向かって泳いで投錨しようとしていたところ、別のロープが切れたので本船に戻った。</p> <p>インストラクタ B は、プロペラ軸に絡んだアンカーロープをナイフで切断しようと試みたもののできず、浮上して本船に戻った。</p> <p>本船は、船長の依頼でダイビング客が海上保安庁に救助を要請し、後部甲板に波が打ち込む中、船尾ロープが切れて風波によって南方に圧流され、12時30分ごろ御神埼北方の浅礁に乗り揚げた。</p> <p>船長は、インストラクタ A、インストラクタ B 及びインストラクタ C と共にダイビング客を誘導して本船から岩場に降り、石垣御神埼灯台付近に自力で避難した。</p> <p>本船は、積載された約200ℓの軽油が抜き取られた後、19日に船長が手配した業者の台船に引き揚げられ、石垣市石垣港の南め^{ばい}浜岸^{はま}壁に陸揚げされた。</p> <p>(付図1 事故発生経過概略図、付図2 事故発生時の船位の状況参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>本船の喫水は、船首約0.5m、船尾約1.5mであった。</p> <p>本船は、船体中央から後部甲板まで水平な甲板になっており、後部甲板に取り付けられたトランサムステップ（後部甲板から海への乗降を目的として設置されたはしご）によりダイバーが海面への乗降がしやすい反面、船尾方向から風波を受けやすい構造になっていた。</p> <p>アンカーロープ及び船尾ロープは、材質が合成繊維で、直径約20mmであり、本事故当時、劣化した状態ではなかった。</p> <p>船尾ロープは、本事故時の4か月前から使用されており、本事故時、岩礁等に擦れて破断していた。</p>

	<p>アンカーは、形状4爪、材質ステンレス製、重さ約15kg、錨鎖が約1m付いていた。</p> <p>船長は、本事故が発生した付近の海域を航行した経験が約10年間あった。</p> <p>船長は、本事故当日、08時ごろ及び11時ごろに気象情報から石垣市の風及び波浪の気象警報及び注意報がなく、風向が南西から北西に変わる情報を得ていた。</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>なし</p> <p>あり</p> <p>本船は、御神埼北方沖に錨泊中、風力5の北風を船体に受け、船長がアンカーロープを解いて主機を後進にかけた際、海中のアンカーロープがプロペラに絡んだことから、主機の運転ができなくなり、風波により圧流されて御神埼北方沖の浅礁に乗り揚げたものと考えられる。</p> <p>船長は、ダイビング体験者がダイビングを行いやすいように浅礁の近くに投錨し、船尾方からの北風を受けてアンカーロープを解いた後に主機を前進にかけて方向転換して航行したかったものの、船首方の岩礁に衝突する恐れがあったことから、主機を後進にかけたものと考えられる。</p> <p>本船は、船体中央から後部甲板まで水平な甲板になっており、船尾方向から風波を受けやすい構造になっていたことから、風波を船尾から受けて圧流された際、船首が、解いた海中のアンカーロープを追い越した状態になったものと考えられる。</p>
原因	<p>本事故は、本船が御神埼北方沖に錨泊中、風力5の北風を船体に受け、船長がアンカーロープを解いて主機を後進にかけた際、海中のアンカーロープがプロペラに絡んだため、主機の運転ができなくなり、風波により圧流されて御神埼北方沖の浅礁に乗り揚げたものと考えられる。</p>
参考	<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"> ・天候の変化が予想される時は、風向、波高などを考慮して早期に避難等の対策をとること。 ・錨泊をする際、船の振れ回りを考慮し、いつでも出航できるように備えること。 ・小型船舶は、風波の影響を受けやすいので、船体の形状を考慮して錨泊場所を選定すること。

付図1 事故発生経過概略図

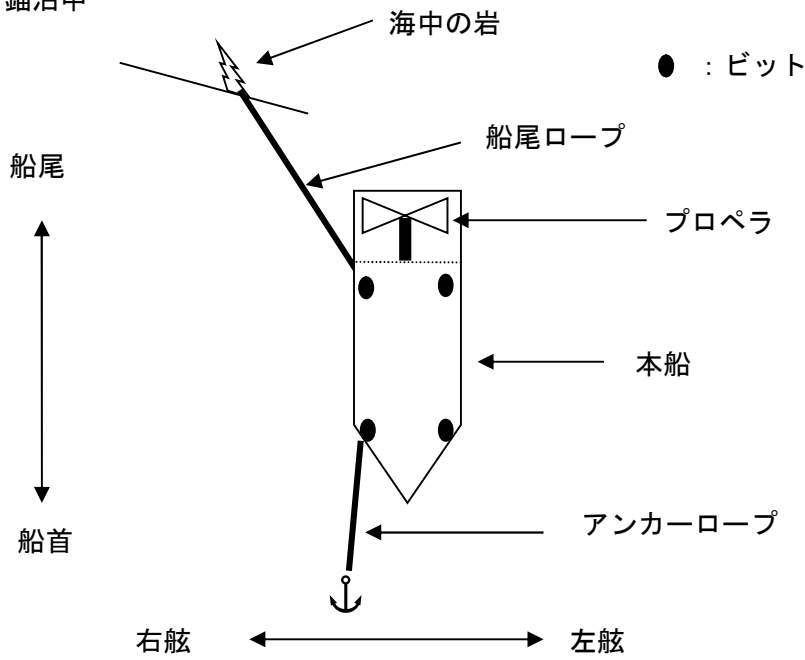


■ : 浅礁域を示す。

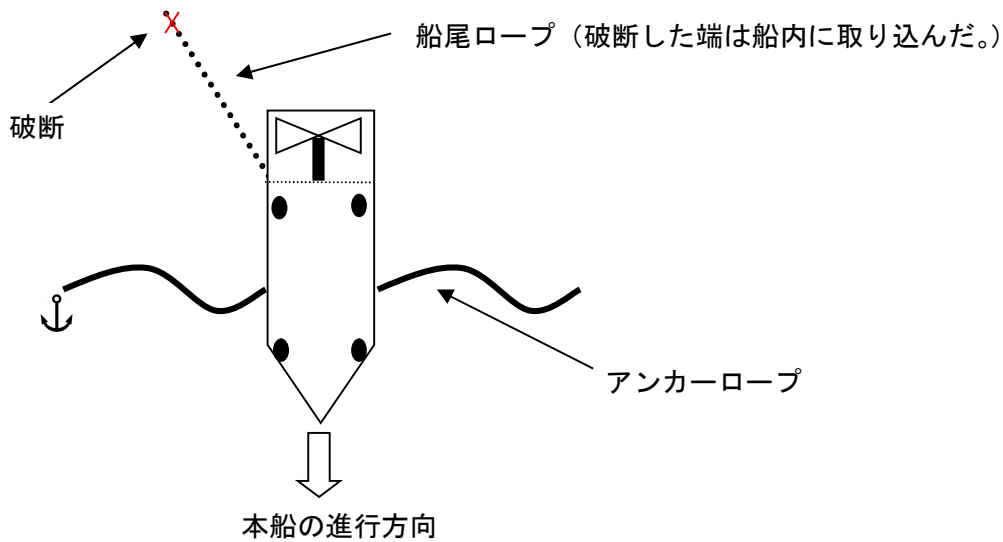
※ ①~③は、付図2 事故発生時の船位の状況 を参照

付図2 事故発生時の船位の状況

① 錨泊中



② 船体は、北風による風波により船尾ロープが破断し、圧流され、解いたアンカーロープを追い越した状態



③ 後進中、解いたアンカーロープがプロペラに絡まり、その後、主機が停止した状態。

