

船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 ゆい丸
漁船登録番号 ON3-28186
総トン数 2.3トン

事故種類 乗揚
発生日時 令和2年5月16日 01時28分ごろ
発生場所 沖縄県八重瀬町港川漁港港口付近
港川港第3号立標から真方位211° 240m付近
(概位 北緯26° 07.3' 東経127° 45.8')

令和2年9月9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

要 旨

<概要>

漁船ゆい丸は、船長が1人で乗り組み、沖縄県八重瀬町港川漁港を出港し、同港南東方のパヤオに向けて航行中、令和2年5月16日01時28分ごろ同港港口付近の干出浜(さんご礁)に乗り揚げた。

ゆい丸は、プロペラ翼の曲損等を生じた。

<原因>

本事故は、夜間、霧による視界不良の状況下、ゆい丸が港川漁港港口付近を航行中、ゆい丸の船長が、目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続けたため、ゆい丸が右転して陸岸に向かっていることに気付かず、さんご礁に乗り揚げたものと考えられる。

ゆい丸の船長が目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続けたのは、

G P Sプロッターで港川漁港の南東方約25海里にあるパヤオを目的地に設定したつもりで自動操舵装置を航法モードとした後、同パヤオに向かっていると思いついていたことによるものと考えられる。

ゆい丸が右転して陸岸に向かったのは、ゆい丸の船長が自動操舵装置を航法モードに切り替えた際、目的地が港川漁港になっていたか、又は、目的地が同パヤオになっていたものの、航法モードで航行中に意図せずに遠隔制御器が5度以上右に操作されたことによる可能性があると考えられる。

ゆい丸の船長が、G P Sプロッター及び自動操舵装置の取扱方法を十分に把握していなかったこと、及び自動操舵装置が操縦区画の下部にある機関室と一体となったスペースに設置されていたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

漁船ゆい丸は、船長が1人で乗り組み、沖縄県八重瀬町港川漁港を出港し、同港南東方のパヤオ^{*1}に向けて航行中、令和2年5月16日01時28分ごろ同港港口付近の干出浜（さんご礁）に乗り揚げた。

ゆい丸は、プロペラ翼の曲損等を生じた。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、令和2年5月18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。

1.2.2 調査の実施時期

令和2年5月21日、6月5日 現場調査及び口述聴取

令和2年5月22日、25日、26日、6月11日、16日 口述聴取

令和2年6月1日、12日 口述聴取及び回答書受領

令和2年6月10日 回答書受領

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

2 事実情報

2.1 事故の経過

2.1.1 簡易型船舶自動識別装置の情報記録による航行状況

民間会社が受信したゆい丸（以下「本船」という。）の簡易型船舶自動識別装置^{*2}（以下「簡易AIS」という。）の情報記録によれば、令和2年5月16日01時22分46秒～01時29分17秒の間における本船の船位、速力（対地速力、

*1 「パヤオ」とは、浮体を付した人工物を海の表層又は中層に設置して形成した魚礁をいう。

*2 「簡易型船舶自動識別装置」とは、国際条約で一定の船舶に対して搭載が義務付けられた船舶自動識別装置（AIS：Automatic Identification System、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路等に関する情報を自動的に送受信し、船舶相互間、陸上局の航行援助施設等との間で交換できる装置をいう。）より出力が小さく、また、送受信する情報項目を船名、船位、速力、針路、船種等に限定した装置をいう。

以下同じ。)及び針路(対地針路、以下同じ。)は、次表のとおりであった。(表1参照)

表1 簡易AISの情報記録

時刻 (時:分:秒)	北緯 (度-分-秒)	東経 (度-分-秒)	速力 (kn)	針路 (°)
01:22:46	26-07-23.3	127-45-55.2	3.7	140.1
01:23:47	26-07-20.3	127-45-56.7	3.2	167.5
01:24:17	26-07-18.7	127-45-58.1	6.2	124.0
01:25:17	26-07-13.8	127-46-02.9	6.5	156.1
01:26:46	26-07-12.2	127-45-57.2	6.9	308.6
01:27:18	26-07-13.6	127-45-54.0	5.8	281.7
01:28:17	26-07-15.3	127-45-48.8	1.7	344.6
01:28:46	26-07-15.7	127-45-48.8	0.7	006.4
01:29:17	26-07-16.1	127-45-48.8	0.5	010.5

※針路は、真方位(以下同じ。)である。

2.1.2 GPSプロッターによる航行状況

本船のGPSプロッター^{*3}(以下「本件プロッター」という。)の情報記録によれば、本船の航行状況は、次表のとおりであった。なお、本件プロッターは、本船が0.05海里(M)航行するごとにその時点の位置情報を記録するように設定されていた。(表2参照)

表2 本件プロッターの情報記録

北緯 (度-分)	東経 (度-分)
26-07.546	127-45.720
26-07.542	127-45.744
26-07.503	127-45.767
26-07.474	127-45.807
26-07.442	127-45.845
26-07.414	127-45.887

^{*3} 「GPSプロッター」とは、全世界測位システム(GPS:Global Positioning System)により、人工衛星から得た自船の位置情報を画面の地図上に表示し、自船の航跡を描くことができる装置をいう。

26-07.381	127-45.922
26-07.340	127-45.943
26-07.304	127-45.975
26-07.270	127-46.015
26-07.229	127-46.047
26-07.184	127-46.045
26-07.165	127-46.003
26-07.196	127-45.959
26-07.217	127-45.912
26-07.238	127-45.864
26-07.247	127-45.815
26-07.281	127-45.805

2.1.3 乗組員等の口述による航行の経過

本事故が発生するまでの経過は、本船の船長（以下「本船船長」という。）、僚船の船長（以下「僚船船長」という。）及び漁業協同組合担当者の口述によれば、次のとおりであった。

本船は、本船船長が1人で乗り組み、まぐろ一本釣り漁の目的で、'沖縄県八重瀬町港川漁港の南東方約25Mにあるパヤオ'（北緯25°46.6'東経128°01.1'、以下「本件パヤオ」という。）に向け、令和2年5月16日01時20分ごろ同港の岸壁を発した。

本船は、本船船長が、操縦区画後方の右舷側で、自動操舵装置（以下「本件操舵装置」という。）につながれた遠隔管制器により操舵しながら、遠隔モード^{*4}で港川漁港内を南東進した。

本船船長は、本船が港川港第2号灯標（以下「2号灯標」という。）と港川港第3号立標（以下「3号立標」という。）との間を通過した辺りで、本件プロッターで本件パヤオを目的地に設定したつもりで本件操舵装置を遠隔モードから航法モード^{*5}に切り替え、スロットルレバーで増速して航行を続けた。

本船船長は、航法モードで航行中、霧で視界が悪いと感じていたものの、目的地に向けて航行しているだろうと思い、操縦区画後方の右舷側から目視のみで見張りを行いながら航行を続けていたところ、先に出港して本船のAIS情報を確認しな

^{*4} 「遠隔モード」とは、本件操舵装置の操舵モードの一つで、操船者が同装置にケーブルでつながれた遠隔管制器により舵を操作する操舵方法をいう。

^{*5} 「航法モード」とは、本件操舵装置の操舵モードの一つで、同装置をGPSプロッターなどの航法装置と接続し、航法装置で設定した目的地に向けて風潮流の影響等を考慮しながら自動的に針路を補正して航行する操舵方法をいう。

がら航行していた僚船船長から、本船が陸岸に向かって航行している旨の連絡を携帯電話で受けた。

本船船長は、僚船船長に対して本件パヤオに向けて航行しているはずである旨を返答したものの、気が動転し、本件操舵装置及び遠隔管制器を操作しながら航行を続けていたところ、船底から衝撃音が聞こえ、本船が浅所に乗り揚げたことを認め、主機を停止した。

本船船長は、僚船船長に本船が乗り揚げた旨を携帯電話で連絡し、僚船船長から連絡を受けた漁業協同組合担当者が現場に向かい、本船船長を救助した。

本船は、翌日の満潮時に別の僚船によって引き出され、えい航されて港川漁港に帰港した。

本事故の発生日時は、令和2年5月16日01時28分ごろで、発生場所は、3号立標から真方位211° 240m付近であった。

(付図1 航行経路図 参照)

2.2 人の死亡及び負傷に関する情報

船長の口述によれば、死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

本船は、プロペラ翼及び舵軸に曲損、船底キールに破損、船底外板に擦過傷を生じた。(写真1～3参照)



写真1 プロペラ翼及び舵軸に曲損



写真2 船底キールに破損



写真3 船底外板に擦過傷

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

本船船長 男性 41歳

一級小型船舶操縦士

免許登録日 平成26年4月17日

免許証交付日 平成30年11月26日

(令和6年4月16日まで有効)

(2) 主な乗船履歴等

本船船長の口述によれば、本船船長は、漁船の甲板員の経験が通算して約5年で、令和2年2月ごろから船長として本船に乗船するようになり、船長になった後、操船の練習を兼ねて近場で釣りなどを行い、3月ごろから港川漁港南東方のパヤオでまぐろ一本釣り漁を行うようになったが、霧中に出港するのは本事故時が初めてであった。

(3) 健康状況

本船船長の口述によれば、本事故当日、健康状態は良好であり、漁による疲れや睡眠不足はなかった。

2.5 船舶に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

漁船登録番号	ON3-28186
船舶検査済票の番号	第296-16090号
主たる根拠地	沖縄県八重瀬町
船舶所有者	個人所有
総トン数	2.3トン
L × B × D	9.00m × 1.77m × 0.66m
船質	FRP

機	関	ディーゼル機関1基			
出	力	95.62kW			
推	進	器	3翼固定ピッチプロペラ1個		
航	行	区	域	近海区域	
進	水	年	月	日	昭和49年3月10日

(写真4 参照)



写真4 本船

2.5.2 本船の喫水

本船船長の口述によれば、本船は、喫水が船首約0.5m、船尾約0.8mであった。

2.5.3 船舶に関するその他の情報

(1) 本船の操縦区画

本船は、操縦区画の上部に本件プロッター、クラッチ及びスロットルレバーが設置され、同区画の下部にある機関室と一体となったスペース（以下「本件スペース」という。）の入口から約50cm奥に本件操舵装置が設置されており、本件プロッターと本件操舵装置が接続されていた。

(2) 本件操舵装置

本件操舵装置は、操舵モード設定つまみ（以下「設定つまみ」という。）により、次の4つのモードから操舵方法を選択できるようになっていた。

「手動」：本船の船尾部で舵棒により直接舵を操作する。

「遠隔」：本件操舵装置にケーブルでつながれた遠隔管制器により操舵を行う。

「自動A」：設定つまみを合わせた時点の針路を自動的に保持して航行する。

「航法」：本件プロッターで設定した目的地に向けて自動的に針路を補正

して航行する。
(写真5～7 参照)



写真5 操縦区画と本件操舵装置の設置場所



写真6 本件操舵装置



写真7 遠隔管制器

(3) 航法モードの取扱い

本件操舵装置の取扱説明書及び製造会社担当者の回答書によれば、本件操舵装置の航法モードを使用する場合の手順及び取扱上の注意点は、次のとおりであった。

① 手順

- a 航法装置（GPSプロッター）で目的地を設定する。
- b 設定ツマミを「手動」又は「遠隔」に合わせた状態で、船首を目的地の方向（±25度以内）に向ける。
- c 設定ツマミを「航法」に合わせる。

② 取扱上の注意点

本件操舵装置は、設定ツマミを「航法」に合わせて航行中、遠隔管制器を5度以上操作した場合、遠隔管制器による操舵の状態に切り替わるようになっており、液晶表示部にその状態になっていることが表示され、確認することができる。なお、遠隔管制器を中立に戻せば、約1秒後に航法モードに戻る。

また、船首を航法装置で設定した目的地の方向（±25度以内）に向けずに設定ツマミを「航法」に合わせた場合、その目的地に向けて旋回が始まるとともに警報音が鳴るようになっている。

(4) 本件プロッター

本件プロッターの取扱説明書によれば、本件プロッターには、航法モードで使用する目的地の設定方法が複数あり、そのうち、十字カーソルで指定する方法では、画面上の十字カーソルを目的地としたい位置に移動させ、目的地を確定させるボタンを押し、初めて目的地として設定されるようになっている。

また、本件プロッター製造会社担当者の回答書によれば、本件プロッターは、新たな目的地を設定するか、目的地航法終了の操作をしない限り、直前に設定した目的地が維持されるようになっている。

本船船長の口述によれば、本船は、本事故当日、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかった。

2.6 本船船長による本件操舵装置の取扱い状況等

本船船長の口述によれば、次のとおりであった。

- (1) 本船船長は、船長として本船に乗船する以前には、GPSプロッター及び自動操舵装置を使用して操船した経験がなかった。また、本船に乗船することになった際、僚船の船長等から本件プロッター及び本件操舵装置の取扱方法を教わったものの、取扱説明書を確認したことがなく、取扱いに不安を感じていた。
- (2) 本船船長は、ふだん、本件プロッターで目的地を設定する際には十字カーソルで指定する方法のみを、本件操舵装置を使用する際には遠隔モード及び航法モードのみを、それぞれ使用していた。

- (3) 本船船長は、本件操舵装置が本件スペースの奥に設置されているので、本件操舵装置の操作は身体を屈めて腕を奥に伸ばして行き、本件操舵装置の液晶表示部の情報を確認したことがなかった。
- (4) 本船船長は、本事故発生前の直近では5月10日に出漁しており、遠隔モード及び航法モードで港川漁港と同港南東方のパヤオを往復したが、本件プロッター及び本件操舵装置に異常を認めなかった。
- (5) 本船船長は、5月10日に出漁した際の復路において、本件プロッターで港川漁港を目的地に設定し、航法モードで航行しており、目的地航法終了の操作を行わなかった。
- (6) 本船船長は、本事故当日、遠隔管制器による操舵で港川漁港内を航行した後、2号灯標と3号立標との間を通過した辺りで、本件プロッターで本件パヤオを目的地に設定したつもりでいたが、同設定の際、十字カーソルを本件パヤオ付近まで移動させたことは記憶していたものの、目的地を確定させるボタンを押したかについては記憶が曖昧であった。
- (7) 本船船長は、本事故当日、遠隔モードから航法モードに切り替える際、本船の船位及び針路並びに遠隔管制器の状態を確認していなかった。
- (8) 本船船長は、本事故当日、航法モードに切り替えて航行中、本件操舵装置の液晶表示部を確認しなかった。また、警報音が鳴っているのを聞いた記憶がなかった。
- (9) 本船船長は、本事故当日、僚船船長から本船が陸岸に向かって航行している旨の連絡を受けた後、本件操舵装置を航法モードから遠隔モードに戻したかもしれないと本事故後に思った。

2.7 気象及び海象に関する情報

2.7.1 気象観測値及び潮汐等

(1) 気象観測値

本事故発生場所の北方約1.9Mに位置する糸数地域気象観測所における本事故当日の観測値は、次のとおりであった。

01時00分 気温 23.8℃、風速 4.5m/s、風向 南、
降水量 0.0mm

01時30分 気温 23.8℃、風速 4.3m/s、風向 南、
降水量 0.0mm

02時00分 気温 23.8℃、風速 3.8m/s、風向 南、
降水量 0.0mm

(2) 潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表によれば、沖縄県南城市奥武島^{おう}における本事故当時の潮汐は上げ潮の末期で、潮高は約143cmであった。

(3) 注意報

沖縄防災情報ポータルサイトの情報によれば、八重瀬町には、5月15日22時30分に濃霧注意報が発表され、本事故時も継続中であった。

2.7.2 乗組員の観測等

本船船長及び僚船船長の口述によれば、本事故発生場所付近における本事故当日の気象及び海象は、天気は霧、風向は南寄り、風速は約5m/s、海上は平穏、視界不良であった。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

2.1から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、本船船長が1人で乗り組み、5月16日01時20分ごろ、本件パヤオに向け、港川漁港の岸壁を発したものと考えられる。
- (2) 本船は、港川漁港内を南東進し、2号灯標と3号立標との間を通過した後、01時25分ごろ右転を開始したものと推定される。
- (3) 本船は、約6knの速力で北西進中、01時28分ごろ港川漁港港口付近のさんご礁に乗り揚げたものと推定される。

3.1.2 乗揚の状況

2.1.1から、本船は、令和2年5月16日01時28分ごろから速力が急速に低下し、船位に変化が見られなくなっていることから、北緯26°07.3'、東経127°45.8'付近においてさんご礁に乗り揚げたものと推定される。

3.1.3 事故発生日時及び場所

2.1及び3.1.2から、本事故の発生日時は、令和2年5月16日01時28分ごろであり、発生場所は、3号立標から真方位211°240m付近であったものと推定される。

3.1.4 損傷の状況

2.3から、本船は、プロペラ翼及び舵軸に曲損、船底キールに破損、船底外板に擦過傷を生じたものと認められる。

3.2 事故要因の解析

3.2.1 乗組員及び船舶の状況

(1) 乗組員

- ① 2.4(1)から、本船船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。
- ② 2.4(2)及び2.6(1)から、本船船長は、船長として乗船を開始してから本事故時まで約3か月間であり、本件プロッター及び本件操舵装置の取扱説明書を確認したことがなく、取扱いに不安を感じていたことから、これらの取扱方法を十分に把握していなかったものと考えられる。

(2) 船舶

2.5.3及び2.6(4)から、本船は、船体、機関及び機器類に不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.2 気象及び海象の状況

2.7から、本事故時、天気は霧、風向は南、風速は約5m/s、海上は平穏であり、濃霧注意報が発令中で、視界不良であったものと考えられる。

3.2.3 見張り及び操船に関する解析

2.1、2.5.3、2.6、3.1.1、3.2.1及び3.2.2から、次のとおりであった。

- (1) 本船船長は、本件操舵装置が遠隔モードの状態では遠隔管制器により操舵しながら港川漁港内を南東進し、本船が2号灯標と3号立標との間を通過した辺りで、本件プロッターで本件パヤオを目的地に設定したつもりで本件操舵装置を航法モードに切り替えたものと考えられる。
- (2) 本件プロッターは、本船船長が本件プロッターの目的地を確定させるボタンを押したかについて記憶が曖昧であったことから、本船船長が本件操舵装置を航法モードに切り替えた際、5月10日に出漁した際に設定された港川漁港が目的地となっていたか、又は、本船船長の意図どおりに本件パヤオが目的地に設定されていたか、いずれかの可能性があると考えられる。
- (3) 本船は、本船船長が本件操舵装置を航法モードに切り替えた際、目的地が港川漁港になっていて同港に向けて右転を開始したか、又は、目的地が本件パヤオになっていたものの、航法モードで航行中に何らかの要因で意図せずに遠隔管制器が右に5度以上操作され、遠隔管制器による操舵の状態となっ

たことから、右転を開始した可能性があると考えられる。

- (4) 本船船長は、本件操舵装置が機関室と一体となった本件スペースの奥に設置されていたことから、船首が目的地の方向（±25度以内）を向いていないことを示す警報音に気付かなかったか、又は、遠隔管制器による操舵の状態になっていることを示す液晶表示部の情報に気付かなかった可能性があると考えられる。
- (5) 本船船長は、僚船船長から本船が陸岸に向かって航行している旨携帯電話で連絡を受けた際、本件パヤオに向けて航行しているはずである旨返答したことから、本件プロッターで本件パヤオを目的地に設定したつもりで本件操舵装置を航法モードとした後、本船が本件パヤオに向かっていると思い込んでいたものと考えられる。
- (6) 本船船長は、本件パヤオに向かっていると思い込んでいたことから、目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続け、本船が右転して陸岸に向かっていることに気付かなかったものと考えられる。
- (7) 本船船長は、航法モードで航行中、僚船船長から本船が陸岸に向かって航行している旨の連絡を受けたことから、気が動転した状態で本件操舵装置及び遠隔管制器を操作したものと考えられる。

3.2.4 事故発生に関する解析

3.1.1、3.2.1～3.2.3から、次のとおりであった。

- (1) 本船は、霧による視界不良の状況下、5月16日01時20分ごろ港川漁港の岸壁を発し、本件操舵装置が遠隔モードの状態です港川漁港内を南東進した後、2号灯標と3号立標との間を通過した辺りで、本船船長が、本件プロッターで本件パヤオを目的地に設定したつもりで本件操舵装置を航法モードに切り替えたものと考えられる。
- (2) 本船は、本船船長が本件操舵装置を航法モードに切り替えた際、目的地が港川漁港になっていたか、又は、目的地が本件パヤオになっていたものの、航法モードで航行中に意図せずに遠隔管制器が5度以上右に操作されたことから、右転を開始した可能性があると考えられる。
- (3) 本船船長は、本件プロッターで本件パヤオを目的地に設定したつもりで本件操舵装置を航法モードとした後、本件パヤオに向かっていると思い込み、目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続けたことから、本船が右転して陸岸に向かっていることに気付かなかったものと考えられる。
- (4) 本船は、航法モードで航行中、本船船長が、目視のみで見張りを行いながら航行を続けていたところ、僚船船長から本船が陸岸に向かって航行してい

る旨の連絡を受け、気が動転した状態で本件操舵装置及び遠隔管制器を操作し、さんご礁に乗り揚げたものと考えられる。

4 原因

本事故は、夜間、霧による視界不良の状況下、本船が港川漁港港口付近を航行中、本船船長が、目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続けたため、本船が右転して陸岸に向かっていることに気付かず、さんご礁に乗り揚げたものと考えられる。

本船船長が目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続けたのは、本件プロッターで本件パヤオを目的地に設定したつもりで本件操舵装置を航法モードとした後、本件パヤオに向かっていると思いついでいたことによるものと考えられる。

本船が右転して陸岸に向かったのは、本船船長が本件操舵装置を航法モードに切り替えた際、目的地が港川漁港になっていたか、又は、目的地が本件パヤオになっていたものの、航法モードで航行中に意図せずに遠隔管制器が5度以上右に操作されたことによる可能性があると考えられる。

本船船長が、本件プロッター及び本件操舵装置の取扱方法を十分に把握していなかったこと、及び本件操舵装置が本件スペースに設置されていたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

5 再発防止策

本事故は、夜間、霧による視界不良の状況下、本船船長が、目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続けたため、本船が右転して陸岸に向かっていることに気付かず、さんご礁に乗り揚げたものと考えられる。

本船船長が目視のみで見張りを行いながら自動操舵で航行を続けたのは、本件パヤオを目的地に設定したつもりで航法モードとした後、本件パヤオに向かっていると思いついでいたことによるものと考えられる。

本船船長が、本件プロッター及び本件操舵装置の取扱方法を十分に把握していなかったこと、及び本件操舵装置が本件スペースに設置されていたことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

したがって、同種事故の再発防止のため、次の措置を講じる必要がある。

- (1) 操船者は、目的地を設定して自動操舵で航行する場合、目的地に向かっていると過信することなく、予定針路を外れていないかなどについてGPS

プロッターで船位を確認すること。

- (2) 操船者は、霧などによる視界不良の状況下では、自動操舵の使用を控えること。
- (3) 操船者は、GPSプロッター及び自動操舵装置の取扱方法を十分に把握した上で使用すること。
- (4) 自動操舵装置を設置する場合、操船者が確認及び操作しやすい場所に設置すること。

付図1 航行経路図

