

船舶事故調査報告書

令和7年4月23日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 伊藤 裕 康（部会長）

委員 上野 道 雄

委員 高橋 明 子

事故種類	転覆
発生日時	令和6年4月4日 09時46分ごろ
発生場所	山口県防府市野島南西方沖 周防野島灯台から真方位226° 7.3海里（M）付近 （概位 北緯33° 51.1′ 東経131° 35.4′）
事故の概要	引船ゆめふじは、台船US-8011をえい航して西進中、ゆめふじが転覆した。 ゆめふじは、主機に濡損を生じた。
事故調査の経過	令和6年4月9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	A 引船 ゆめふじ、19トン 273-13080広島、内海船舶有限会社（A社） 16.30m×5.40m×1.95m、鋼 ディーゼル機関2基、1,250kW（合計）、平成16年12月 B 台船 US-8011、総トン数なし なし、A社 60.0m×23.0m×3.3m、鋼 機関なし、不詳
乗組員等に関する情報	A 船長A 43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12年9月27日 免許証交付日 令和4年1月24日 （令和9年1月23日まで有効） 甲板員A 18歳 一級小型船舶操縦士 免許登録日 令和5年9月5日 免許証交付日 令和5年9月5日 （令和10年9月4日まで有効）
死傷者等	なし
損傷	A 主機に濡損（全損） B なし

気象・海象	気象：天気 晴れ、風向 北北東、風力 1、視界 良好 海象：海上 平穏
事故の経過	A 船は、船長A 及び甲板員A が乗り組み、船体ブロック及び鋼板を乗せた無人のB 船を約50m のえい航索で繋いで全長約126m の引船列（以下「A 船引船列」という。）を構成し、令和6 年4 月3 日16 時ごろ広島県尾道系崎港を出港し、関門港長府区に向かった。（写真1 参照）  A 社提供 写真1 A 船 船長A は、4 日07 時00 分ごろA 船引船列が山口県下松市笠戸島南東方沖に至り、周囲が明るくなり、波も穏やかであったので、操船経験が少ない甲板員A に操船を任せても大丈夫と思い、甲板員A と操船を交替し、甲板下の居住区に降りた。 甲板員A は、レーダー及びGPS プロッターを作動させ、操舵室中央の椅子に腰を掛け、ダイヤル操舵による手動操舵で操船に当たり、約6 ノットの対地速力でA 船引船列を西進させた。 甲板員A は、09 時27 分ごろ、A 船引船列が野島南西方沖を西進中、右舷船首方に漁船を認め、ダイヤル操舵で僅かに左舵を取った。 甲板員A は、漁船を右舷方に見て通過した後、同漁船に動く様子が見られなかったため、元の針路に戻すこととし、09 時35 分ごろダイヤル操舵で僅かに右舵を取った。 甲板員A は、その後、適宜、元の針路に戻すためにダイヤル操舵で僅かに右舵を取りながら操船を続けていたところ、舵角指示器の指針が動かないのを認めた。 甲板員A は、ダイヤル操舵で僅かに右舵を取り続けたが、舵角指示器の指針が動かず、同指針が左方に振れ始めて左舵一杯に振れたのを認めた。その後、A 船が左転を始めたことに気付いた。 甲板員A は、その後もダイヤル操舵で僅かに右舵を取っても舵角指示器の指針が動かず、A 船が左転しながら徐々に左舷側へ傾斜し始

	め、海水が左舷船尾部のブルワーク^{*1}を越えて同部甲板上に流入するのを認めた。 甲板員 A は、転覆のおそれを感じ、パニック状態に陥って操舵装置が故障したと思い、慌ててダイヤル操舵のまま右舵一杯を取った。 甲板員 A は、舵角指示器の指針が右方に振れ始めたのを認め、A 船の左舷側への傾斜が収まって復原しながら右転を始めた直後、09 時 46 分ごろ A 船が一気に右舷側に傾斜して転覆するのを認めた。 船長 A は、居住区で仮眠を取っていたところ、A 船が左舷側に傾斜したことに気付いたので、A 船の状況を確認するために甲板上に出た。 船長 A は、その後、操舵室に向かおうとしたところ、A 船が一気に右舷側に傾斜して転覆した際に、右舷側から海に投げ出された後、転覆した A 船の船底上に這い上がった。 甲板員 A は、操舵室後方の窓から脱出して海面上に出た後、A 船の船底上に這い上がった。 船長 A 及び甲板員 A は、B 船が A 船に接近してきたので、共に B 船上に移った。 甲板員 A は、腕時計型のスマートフォンで 110 番通報を行うとともに、自身の親族を経由して A 社に本事故の発生を連絡した。 通報を受けた警察本部は、海上保安本部に本事故の発生を通報した。 船長 A 及び甲板員 A は、10 時 50 分ごろ来援した巡視艇に救助され、山口県徳山下松港まで搬送された。 A 船は、えい航索が自然に外れ、13 時 15 分ごろ野島南西方 6 M 付近で沈没した。 A 船は、5 月 25 日になって A 社が依頼したサルベージ会社によって台船に引き揚げられたが、後日、解体処分された。 B 船は、巡視艇による監視警戒が行われる中、漂流を続けていたところ、A 社が救援を依頼したタグボートにより関門港長府区までえい航された。 (図 1、図 2 参照)
--	---

^{*1} 「ブルワーク」とは、人や貨物が船外に落ちないように、又は波が甲板に打ち込まないように暴露甲板舷側に立てる囲いをいう。

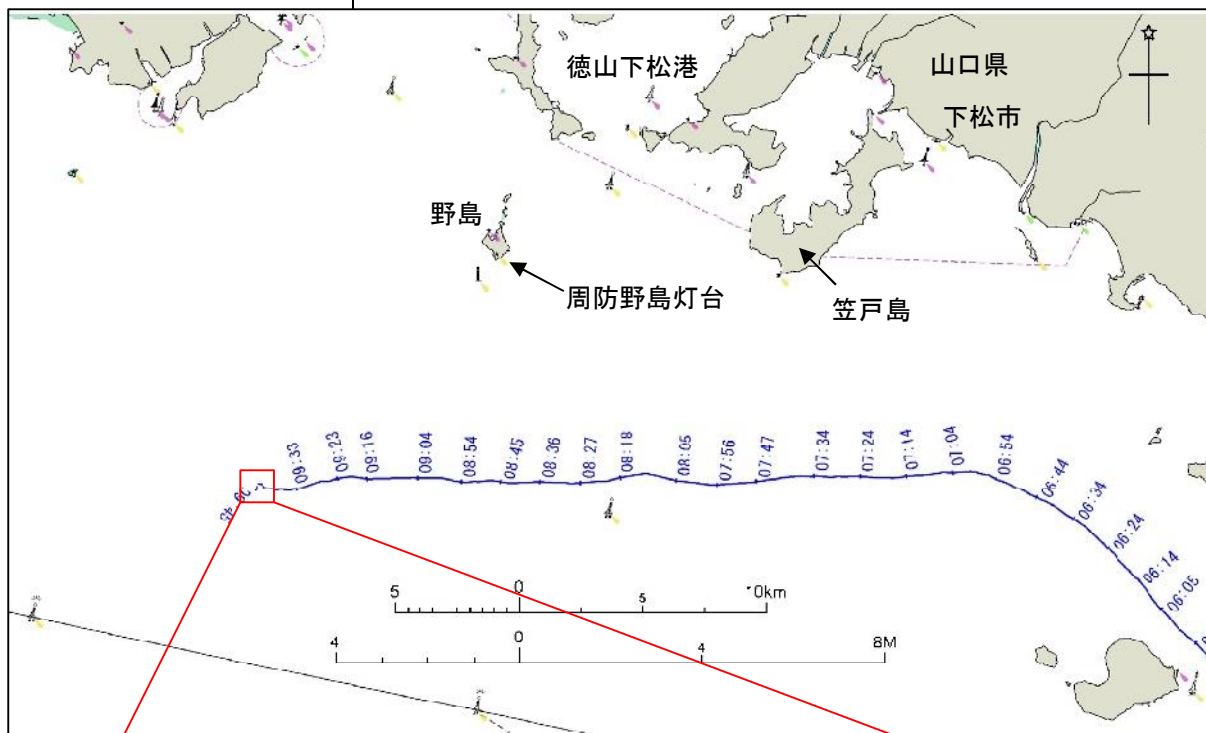


図1 航行経路図

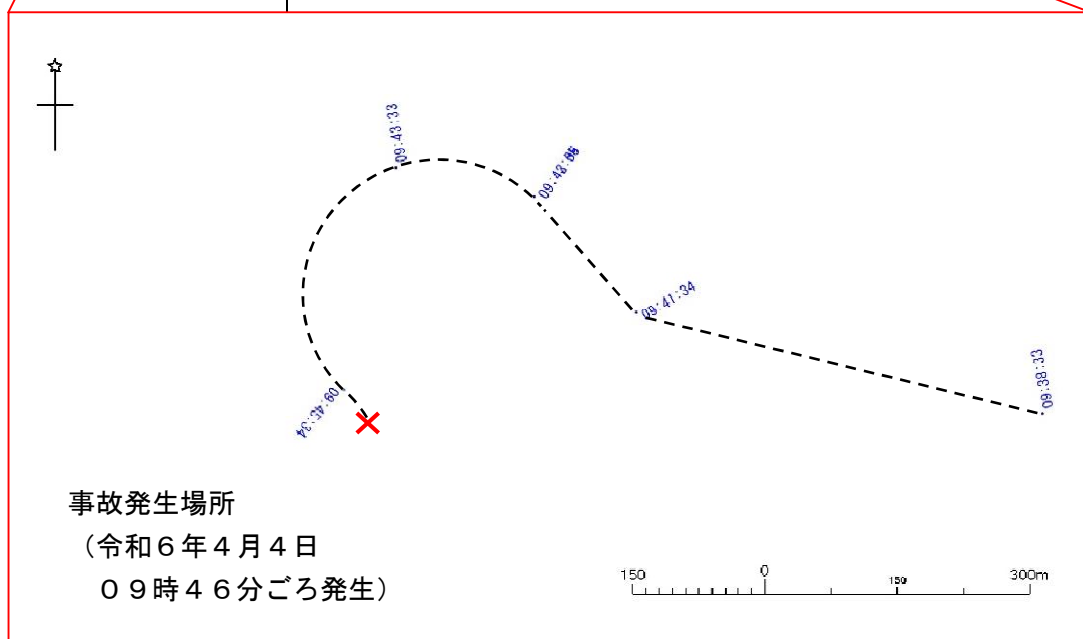


図2 航行経路図（推定）

（付表1 A船のAIS記録（抜粋） 参照）

その他の事項

(1) 甲板員Aの乗船履歴に関する情報

甲板員Aは、令和5年9月頃A社に入社し、A社が所有する引船で見習いとして約6か月操船経験を積んだ後、A船に甲板員として乗り組むこととなり、本事故当時、A船に乗り組むのは初めてであった。

(2) A船に関する情報

A 船は、A 社が中古で購入し、約 20 年間使用されていた。

操舵室は、上甲板上に組まれた^{やぐら}檣の上に設置されていた。

上甲板下は、船首から順に空所、居住区、空所、機関室、倉庫及び操舵機室となっていた。

上甲板は、ブルワークで囲まれており、両舷の中央部から船尾部までのブルワーク下部に、放水口がそれぞれ 3 か所設けられていた。

(図 3 参照)

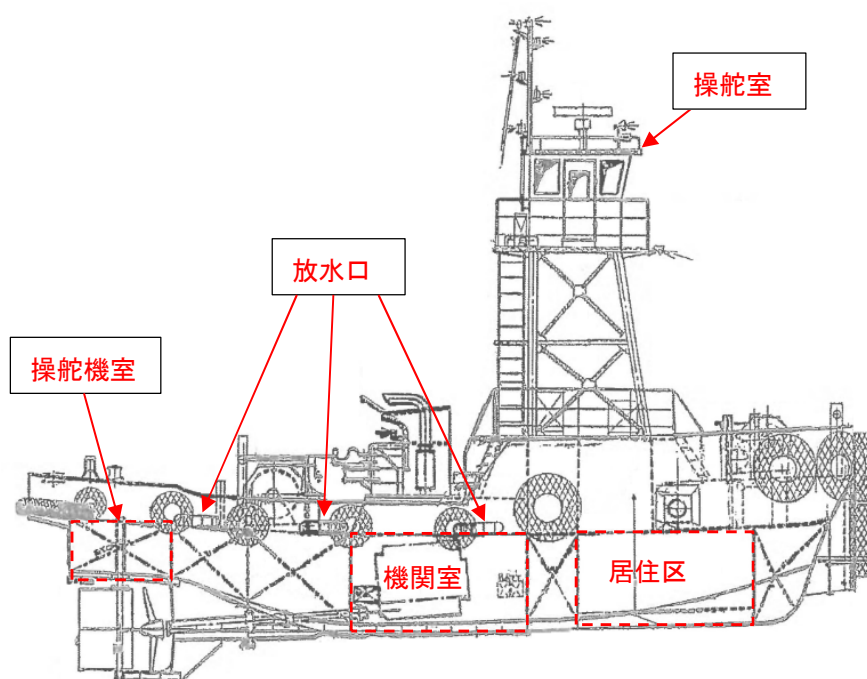


図 3 一般配置図 (A 船)

(3) 操舵装置（舵角指示器を含む）に関する情報

① 操舵装置の概要

操舵装置は、動力油圧操舵機が装備されていた。

操舵機は、主機駆動の油圧ポンプによって加圧された作動油が、油圧切替用電磁弁で切り替えられて受動シリンダに送られ、受動シリンダ内のピストンを動かして同ピストンに連結された舵柄を動かすようになっていた。

② 操舵方法

操舵方法は、操舵室に設けられた操舵スタンドの操舵切替スイッチで、自動操舵、ダイヤル操舵、遠隔操舵、レバー操舵及び舵輪操舵の選択ができるようになっていた。

また、油圧ポンプが停止したときなどの非常時には、応急操舵として操舵切替スイッチを舵輪操舵に切り替え、舵輪を回転させることによって操舵スタンド内に組み込まれた油圧式パワーステアリングユニットが手動油圧ポンプとなり、加圧され

	た作動油が直接受動シリンダに送られ、操舵ができるようになっていた。 甲板員 A は、A 船は舵効きが良く大きな舵角を取ると船体が大きく傾斜するので、舵角は 5° 程度までしか取らないようにしていた。また、舵角を取れば、すぐに中央に戻すようにして操船していた。 ③ ダイヤル操舵 ダイヤル操舵は、操舵切替スイッチをダイヤルに切り替えたのち、ダイヤルを回すことにより、電気信号で直接電磁弁を指示方向に作動させて舵柄を動かすもので、取られた舵角の状況が舵角指示器で確認できるようになっていた。 ④ 操舵装置不具合の要因 操舵措置の取扱説明書には、時々操舵が不能となる場合及び舵角指示器の指針が片方に振れたままの状態である場合の考えられる要因について、概略次のとおり記載されている。 ・ 指令用（遠隔）ポテンシオメーター（舵角信号を変換させる電子機器）の内部の接触不良。 ・ 追従用ポテンシオメーターの内部の接触不良。 ・ 電磁弁内部のコネクターの接触不良。 ・ 各端子の止めネジに緩み又は配線の接触不良。 ・ 舵角追従発信器内のポテンシオメーター内部の接触不良。 ⑤ 操舵装置や舵角指示器に不具合が生じた場合の対応 操舵装置の製造会社によれば、次のとおりであった。 ・ 操舵不能に陥ったり、操舵装置に異常を感じたりした場合は、直ちに舵輪による手動操舵に切り替えて主機を減速又は停止した後、操舵装置の作動状況を確認する必要がある。 ・ 19 トンの引船が急に舵一杯を取ると転覆するおそれがあるので、小刻みに舵を取る必要がある。 (4) 引揚げ後の A 船に関する情報 A 船の舵板は、右舵一杯が取られた状態であり、転覆直前に右舵一杯に舵を取ったとする甲板員 A の口述と一致していた。 A 船は、約 1 か月以上沈没していたので、操舵室、操舵機室等の詳細を確認することができる状態ではなかった。 (5) その他の情報 甲板員 A は、応急操舵の方法を知らなかった。 船長 A 及び甲板員 A は、共に救命胴衣を着用していなかった。
分析 乗組員等の関与 船体・機関等の関与 気象・海象等の関与	A あり、B なし A 不明、B なし A なし、B なし

判明した事項の解析	(1) 事故発生に関する解析 A 船引船列は、野島南西方沖をダイヤル操舵による手動操舵で西進していたものと推定される。 甲板員 A は、ダイヤル操舵で僅かに右舵を取りながら操船を続けていたところ、舵角指示器の指針が左舵一杯を示した際、ダイヤル操舵から舵輪による手動操舵に切り替えなかったことから、A 船の船体を制御することができなくなったものと考えられる。 A 船は、甲板員 A が船体の制御をすることができなくなったことから、左舷側に傾斜しながら左転を続け、海水が左舷船尾部のブルワークを越えて同部甲板上に流入し始めたものと考えられる。 A 船は、甲板員 A が慌てて右舵一杯を取ったことから、復原しながら右転を始めた直後、一気に右舷側への傾斜が増大し、右舷側に転覆したものと考えられる。 (2) 事故発生の要因に関する解析 ① 甲板員 A の操船及び判断の状況 甲板員 A は、応急操舵の方法を知らなかったものと推定される。 甲板員 A は、ダイヤル操舵で僅かに右舵を取りながら操船を続けていたところ、舵角指示器の指針が左舵一杯を示した際、応急操舵の方法を知らなかったことから、舵輪による手動操舵に切り替えなかったものと推定される。 甲板員 A は、次のことから、パニック状態に陥って操舵装置が故障したと思ったものと考えられる。 - a 操船経験が少なかったこと。 - b ダイヤル操舵で僅かに右舵を取りながら操船を続けていたところ、舵角指示器の指針が左舵一杯に振れたのを認めたこと。 - c 舵角指示器の指針が左舵一杯を示したのを認め、その後、ダイヤル操舵で僅かに右舵を取ったものの、舵角指示器の指針が左舵一杯に振れたまま動かないのを認めたこと。 甲板員 A は、パニック状態に陥って操舵装置が故障したと思ったことから、慌てて右舵一杯を取ったものと考えられる。 ② 操舵装置の状況 A 船は、操舵装置や舵角指示器に不具合が生じた場合、直ちに舵輪による手動操舵に切り替えて主機を減速又は停止した後、操舵装置の作動状況を確認することが必要であり、甲板員 A が、それらの対応を採っていれば、本事故の発生を回避できたものと考えられる。
------------------	--

③ 転覆に至る船体挙動の状況

a 左転及び左舷側への傾斜

甲板員 A が、無意識にダイヤルを回し過ぎて左舵一杯を取ったことから、A 船が左転を始めた可能性があると考えられるが、A 船がその後も左舷側に傾斜した状態で、甲板員 A が無意識に左舵一杯を取り続けた可能性は低いものと考えられる。

A 船は、次のことから、甲板員 A の操船意図とは異なり、左舷側に傾斜した状態で左転を続けたものと考えられる。

(a) 甲板員 A が、ダイヤル操舵で僅かに右舵を取ったものの、舵角指示器の指針が左舵一杯に振れたまま動かないのを認めていること。

(b) A 船の A I S 情報。

前記 (a) 及び (b) を踏まえると、A 船は、何らかの部品や配線に接触不良が生じるなどして操舵装置に不具合が生じていた可能性があると考えられるが、本事故後、操舵装置が転覆直前に右舵一杯に舵を取ったとする甲板員 A の口述と一致していたことが確認されたことから、その不具合は一時的であったものと考えられる。

しかしながら、A 船が本事故後に沈没し、その後引き揚げられたものの、操舵室、操舵機室等の詳細を確認できる状態ではなく、客観的な情報を得られず、左転を始めた後、その後も左舷側に傾斜した状態で左転を続けた詳細な状況、操舵装置に一時的に不具合を生じた要因を明らかにすることはできなかった。

b 右転、右舷側への傾斜及び転覆

A 船は、前記 (1) のとおり、復原しながら右転を始めた直後、一気に右舷側への傾斜が増大し、右舷側に転覆した。

A 船は、次のことから、海水が左舷船尾部のブルワークを越えて同部甲板上に流入して滞留する中、滞留水が排水される間もなく自由水となって甲板上を右舷側に移動して A 船が一気に右舷側に傾斜し、転覆した可能性があると考えられる。

(a) 甲板員 A が、海水が左舷船尾部のブルワークを越えて同部甲板上に流入するのを認めていること。

(b) 甲板員 A が、右転を始めた直後、一気に右舷側に傾斜するのを認めたこと。

しかしながら、客観的な情報を得られず、左舷側への傾斜から復原しながら右転を始めた直後、右舷側への傾斜が増大して転覆に至った詳細な状況を明らかにすることはできな

	かった。
原因	本事故は、A 船引船列が野島南西方沖をダイヤル操舵による手動操舵で西進中、甲板員 A が、ダイヤル操舵で僅かに右舵を取りながら操船を続けていたところ、A 船の舵角指示器の指針が左舵一杯を示した際、応急操舵の方法を知らず、舵輪による手動操舵に切り替えなかったため、船体を制御することができなくなり、A 船が転覆したものと考えられる。
再発防止策	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。 ・ 操船者は、手動操舵以外で操船していた際に舵角指示器に不具合を生じたり、操舵装置に異常を感じたりした場合、次の対応を採ること。 ① 舵輪による手動操舵に切り替え、むやみに大きな舵角で操舵が行われないように舵を中央にする。 ② 主機を停止して停船する。 ③ 舵角指示器や操舵装置の作動状況を確認する。 ④ 手動操舵でも不具合が解消されなければ、応急操舵で航路筋を避けて停船し、海上保安庁へ救助を要請する。 ・ 操船者は、操舵装置の取扱説明書を読み、不具合発生時の対処方法を熟知しておくこと。 ・ 船舶所有者又は船長は、操舵装置の不具合発生時の操作手順を取りまとめ、操舵スタンドに掲示しておくこと。 ・ 船舶所有者又は船長は、操舵装置の不具合発生時の対応について、ふだんから乗組員に対して船内教育を行うとともに、応急操舵の方法について訓練を定期的実施すること。

付表 1 A 船の A I S 記録（抜粋）

時 刻 (時：分：秒)	船位※		船首方位 (°)	対地針路※ (°)	対地速力 (kn)
	北 緯 (° -′ -″)	東 経 (° -′ -″)			
09:03:35	33-51-22.6	131-39-46.5	データなし	273.8	5.6
09:04:34	33-51-22.7	131-39-39.8	同上	270.8	5.7
09:05:34	33-51-23.2	131-39-33.0	同上	275.3	5.6
09:16:35	33-51-21.8	131-38-19.3	同上	259.5	5.6
09:19:34	33-51-24.3	131-38-00.2	同上	277.2	5.8
09:21:34	33-51-24.2	131-37-47.1	同上	274.6	5.3
09:23:36	33-51-22.2	131-37-33.6	同上	252.8	5.8
09:25:35	33-31-19.2	131-37-20.9	同上	260.4	5.5
09:26:35	33-51-18.9	131-37-14.3	同上	274.0	5.2
09:27:33	33-51-19.3	131-37-07.9	同上	270.8	5.6
09:33:36	33-51-08.1	131-36-29.7	同上	253.8	5.7
09:35:34	33-51-06.3	131-36-16.7	同上	268.6	5.6
09:36:33	33-51-07.1	131-36-10.1	同上	288.2	5.5
09:37:36	33-51-07.6	131-36-03.1	同上	264.9	5.9
09:38:33	33-51-06.8	131-35-56.7	同上	258.3	5.6
09:41:34	33-51-10.5	131-35-38.7	同上	328.6	5.5
09:42:35	33-51-14.7	131-35-34.2	同上	304.1	5.8
09:43:33	33-51-15.8	131-35-28.1	同上	259.2	5.1
09:45:34	33-51-07.6	131-35-25.8	同上	127.2	5.3

※ 船位は、船橋上方に設置されたGPSアンテナの位置である。また、対地針路は真方位である。