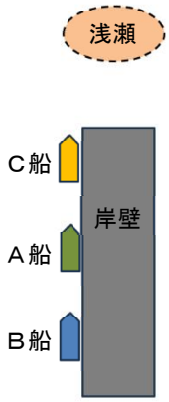
船舶事故調査報告書

令和８年９月１６日
運輸安全委員会（海事専門部会）議決

事故種類	衝突
発生日時	令和６年１１月８日　２３時００分頃
発生場所	宮城県気仙沼市気仙沼漁港魚市場前岸壁 気仙沼港導灯（後灯）から真方位２４０°　１，０７０ｍ付近 （概位　北緯３８°　５３．８′　東経１４１°　３５．１′）
事故の概要	漁船第八十八福徳丸は、離岸時、係留中の漁船第八喜與丸及び漁船第十八裕喜丸に衝突した。
事故調査の経過	令和６年１１月１３日、主管調査官（仙台事務所）を指名 原因関係者から意見聴取手続実施済
事実情報 船種船名、総トン数 船舶番号、船舶所有者等	Ａ　漁船　第八喜與丸、１５１トン １３５４５９、有限会社喜與丸水産 Ｂ　漁船　第八十八福徳丸、１１９トン １３４４０７、有限会社福徳水産（Ｂ社） Ｃ　漁船　第十八裕喜丸、４９トン １４２２０７、株式会社裕喜
乗組員等に関する情報	Ｂ　船長Ｂ、四級（航海） 機関長Ｂ、五級（機関）
負傷者	なし
損傷	Ａ　左舷船首部外板に損傷 Ｂ　右舷船首部外板に損傷 Ｃ　船尾中央部外板に損傷
気象・海象	気象：天気　晴れ、風向　北西、風速　約１．４m/s、視界　良好 海象：海上　平穏
事故の経過	Ｂ船は、船長Ｂ及び機関長Ｂほか１８人が乗り組み、三陸沖の漁場に向かう目的で、気仙沼漁港魚市場前岸壁において、右舷船首及び船尾にそれぞれ１本の係留索をとった右舷着けの状態から離岸を開始した。（図１参照）  図１　Ｂ船、Ａ船及びＣ船の係留状況概略図

Ｂ船は、機関長Ｂが主機を始動した後、船長Ｂが上甲板操舵室において遠隔操縦装置を操作するとともに操船指揮をとり、上甲板操舵室外側の右舷側通路に漁労長を、船首甲板に甲板員８人を、船尾甲板に機関長Ｂ及び甲板員４人をそれぞれ配置して、離岸作業を開始した。

Ｂ船は、船首甲板配置の甲板員が右舷船首の係留索を放した後、Ｂ船甲板上に備えてある長さ約３ｍの竹竿で岸壁を突いて右舷船首を岸壁から離した。（図２参照）

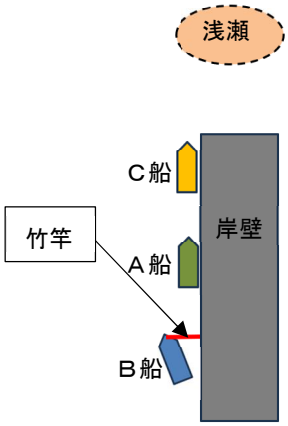


図２　Ｂ船の離岸状況概略図

Ｂ船は、船尾甲板配置の機関長Ｂ及び甲板員が右舷船尾の係留索を放した後、船長Ｂが、右舵一杯とし、遠隔操縦装置の操縦ハンドル（以下「遠隔操縦ハンドル」という。）を微速力前進の位置として機関を微速力前進にかけて右舷船尾を岸壁から離し、続いて遠隔操縦ハンドルを微速力後進の位置としたが、クラッチが後進に切り替わらず、微速力前進のままとなった。（図３、４参照）

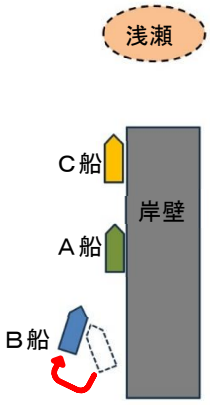


図３　Ｂ船が微速力前進及び右舵一杯で右舷船尾を左方に振る状況概略図

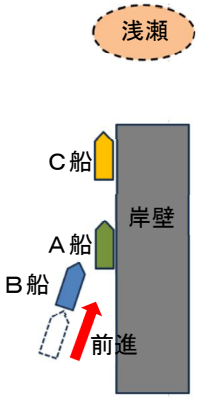


図４　Ｂ船のクラッチが後進に切り替わらず前進を継続している状況概略図

Ｂ船は、船首方に係留していたＡ船に向かって前進する状況となり、船長ＢがＡ船に衝突する危険を感じて遠隔操縦ハンドルを全速力後進としたところ、クラッチが後進に切り替わらないまま、主機が全速力前進まで増速した。

Ｂ船は、右舷船首部がＡ船の左舷船首部に衝突し、漁労長が機関室に行って機側の主機非常停止スイッチを押し、主機を停止したが、前進行きあしがほとんど落ちずに、船首中央部がＢ船の船首方に係留していたＣ船の船尾中央部に衝突した。（図５、６参照）

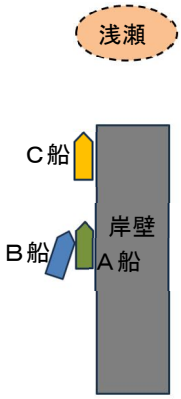


図５　Ｂ船右舷船首部がＡ船左舷船首部に衝突した状況概略図

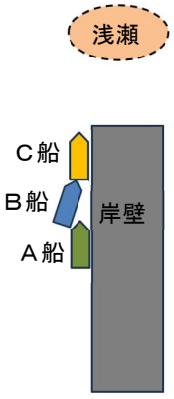


図６　Ｂ船船首中央部がＣ船船尾中央部に衝突した状況概略図

Ｂ船は、Ｃ船の船尾中央部を船首中央部で押す状況となり、Ｃ船の右舷船首及び船尾の各係留索を破断させてＣ船を前進させ、Ｃ船と共にＣ船の船首方に位置する浅瀬に乗り揚げた。（図７参照）

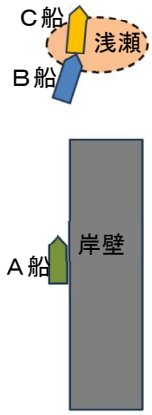


図７　Ｂ船がＣ船と共に浅瀬に乗り揚げた状況概略図

本事故を目撃した漁業関係者は、本事故の発生を海上保安庁に連絡した。

Ｂ船及びＣ船は、Ｂ社が手配した作業船によって引き出され、ドックへえい航された。

(1)　クラッチの前後進切替機構

①　Ｂ船は、操舵室又はその上部に位置する操舵室において、遠隔操縦ハンドルが前進又は後進に操作されると、遠隔操縦ハンドルの前進又は後進の位置に応じて制御用空気系統に設置されたクラッチの前進用又は後進用電磁弁に電気信号が送られてどちらかを開閉させることでクラッチの前後進切替弁（以下「本件前後進切替弁」という。）へ制御用空気の供給又は遮断が行われる。（図８参照）

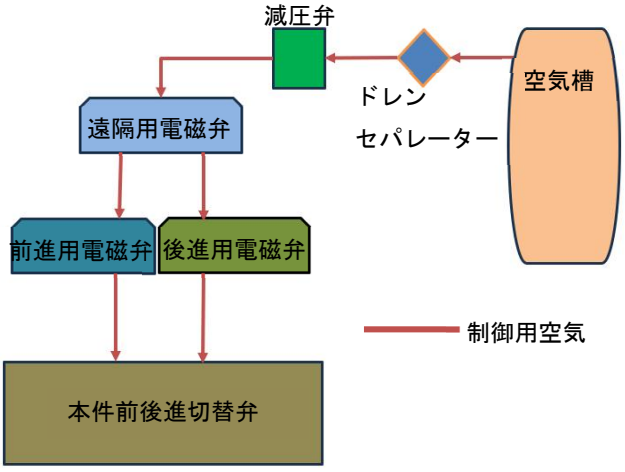


図８　制御用空気配管概略図

②　前進用又は後進用電磁弁から供給された制御用空気は、本件

前後進切替弁の前進用又は後進用の空気シリンダー室内圧を上昇させて前進用又は後進用ピストンを押し、ロッドを動かす。

③　ロッドが移動すると、油圧操作側に設置されたスプール弁を前進又は後進方向に動かし、本件前後進切替弁の作動油入口に供給されている作動油が、スプール弁の位置によってクラッチの前進又は後進側に送油され、クラッチを切り替える。

（図９　参照）

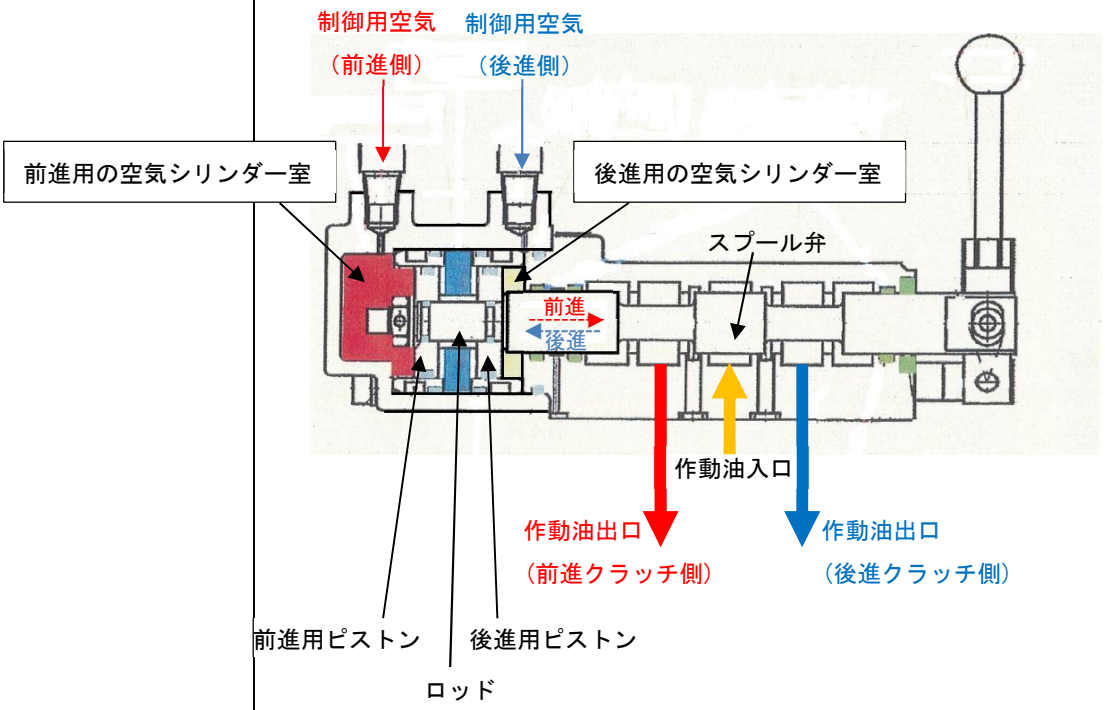


図９　本件前後進切替弁概略図

(2)　クラッチの仕組み

①　Ｂ船のクラッチは、油圧式多板クラッチであり、前進用クラッチと後進用クラッチの二つのクラッチが設置されている。

②　Ｂ船のクラッチは、作動油サンプタンクから作動油ポンプによって加圧された作動油が本件前後進切替弁によって制御されて前進用クラッチ又は後進用クラッチに分配されて供給される。

③　Ｂ船のクラッチは、作動油が供給されて油圧が掛かると、クラッチ内部の各プレート（板）が圧着されて動力を伝達する。

(3)　本事故後の点検状況

Ｂ船は、本事故後、機関修理会社の担当者が訪船して本件前後進切替弁の点検を行ったところ、前進用の空気シリンダー室内部が真水（以下「ドレン」という。）でほぼ満たされていることが認められた。

本件前後進切替弁は、本事故発生時、前進用の空気シリンダー室内部がドレンで満たされていたので、遠隔操縦装置の操縦ハン

	ドルを後進として制御用空気が後進用の空気シリンダー内に供給されても後進用ピストンが後進方向に動かず、ロッドを移動させることができなかったので、クラッチを後進側に切り替えられなかったと推測された。 制御用空気は、２台の往復式２段空気圧縮機が空気を約３．０ＭＰａまで圧縮して容量約１５０ℓの空気槽に貯められた主機始動用主空気を、フリーフロート式ドレンセパレーターを介した後、減圧弁で約０．７ＭＰａまで減圧されたものであった。 空気槽に貯められた圧縮空気は、空気圧縮機が湿度の高い外気を圧縮したもので、圧縮空気には水蒸気が含まれており、温度が下がって露点[*1]に達すると水蒸気が凝縮してドレンとなる。 Ｂ船は、空気槽から本件前後進切替弁に至る制御用空気配管にドレンセパレーターが設置されていたが、それ以外にエアドライヤー（除湿器）等の制御用空気配管系統のドレンを機械的に除去する装置は設置されておらず、機関長Ｂが、Ｂ船の出航前及び航海中、２時間ごとに空気槽及びドレンセパレーターのドレンコックから手動でドレンを排出していた。 船長Ｂは、ふだんから、主機始動後に係留状態で遠隔操縦ハンドルを前進側及び後進側に操作してクラッチが切り替わることを確認していなかった。
分析	Ｂ船の本件前後進切替弁は、前進用の空気シリンダー室内部がドレンで満たされていたことから、遠隔操縦ハンドルを後進として制御用空気が後進用の空気シリンダー室に供給されても後進用ピストンが後進方向に動かず、ロッド及びスプール弁が移動しなかったことにより、クラッチを後進側に切り替えられなかったものと考えられる。 Ｂ船のクラッチは、本件前後進切替弁によって後進側クラッチに作動油が供給されなかったことから、後進側に動力を伝達できなかったものと考えられる。 Ｂ船は、空気槽から本件前後進切替弁に至る制御用空気配管系統において、圧縮空気中で凝縮したドレンを除去するため、ドレンセパレーターが設置されていたが、エアドライヤー等のドレンを機械的に除去する装置は設置されていなかった。また、機関長Ｂが、Ｂ船の出航前及び航海中、２時間ごとに空気槽及びドレンセパレーターのドレンコックから手動でドレンを制御用空気配管外へ排出していたものの、同配管内のドレンの除去が十分ではなかったことから、本件前後進切替弁の前進用の空気シリンダー室がドレンで満たされたものと考えられる。 船長Ｂは、離岸作業前、主機始動後に係留状態で遠隔操縦装置の操

[*1] 「露点」とは、空気を冷却していったときに空気に含まれている水蒸気が水滴に変わり始める温度のことをいう。

	縦ハンドルを前進側及び後進側に操作してクラッチが切り替わることを確認していなかったことから、離岸作業中にクラッチが後進に切り替わらないことが判明したものと考えられる。 　これらのことから、Ｂ船は、離岸作業中、Ａ船次いでＣ船の順に衝突したものと考えられる。
原因	本事故は、機関長Ｂが制御用空気系統に混入したドレンを十分に除去しなかったため、Ｂ船が、離岸作業中、船長Ｂが、遠隔操縦ハンドルを微速前進とした後、微速力後進の位置に入れた際、本件前後進切替弁の前進用の空気シリンダー室内が制御用空気系統のドレンで満たされて作動しなくなり、クラッチが後進に切り替わらずに前進を続け、Ａ船次いでＣ船の順に衝突したものと考えられる。 　船長Ｂは、ふだんから、主機始動後に係留状態で遠隔操縦ハンドルを前進側及び後進側に操作してクラッチが切り替わることを確認していなかったため、離岸作業中にクラッチが後進に切り替わらないことに気付い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。 ・機関長は、制御用空気系統に混入したドレンが、空気圧制御機器の作動に影響を及ぼすことがあるので、十分に排出を行うこと。 ・船長は、離岸作業前、係留状態で遠隔操縦装置の操縦ハンドルを前進側及び後進側に操作してクラッチがそれぞれ切り替わることを確認すること。 ・船舶所有者は、制御空気系統には、エアドライヤー等の制御用空気配管内のドレンを除去する装置を設置することが望ましい。