

船舶事故調査報告書

平成29年12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	衝突
発生日時	平成29年8月8日 15時00分ごろ
発生場所	広島県尾道系崎港第4区 尾道灯台から真方位236° 250m付近 (概位 北緯34° 24.0′ 東経133° 11.6′)
事故の概要	石灰石運搬船 ^{たくよう丸} 拓洋丸は、係船中、また、旅客フェリー ^{こよう丸} 第拾五小浦丸は、着棧に備えて減速中、運航不能となり、第拾五小浦丸が拓洋丸に衝突した。 拓洋丸は、左舷中央部外板にペイント剥離を、第拾五小浦丸は、ランプウェイに曲損をそれぞれ生じた。
事故調査の経過	平成29年8月9日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）を指名した。 なお、後日、1人の地方事故調査官を新たに指名した。 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 石灰石運搬船 拓洋丸、8,566トン 135944、梅若海運株式会社、第一中央内航株式会社、和光海運株式会社 123.17m×20.40m×11.90m、鋼 ディーゼル機関、3,883kW、平成9年11月 B 旅客フェリー 第拾五小浦丸、92トン 127197、個人所有 20.51m(Lr)×9.50m×2.50m、鋼 ディーゼル機関、132kW、昭和59年4月3日
乗組員等に関する情報	A 船長A 男性 58歳 三級海技士（航海） 免許年月日 昭和63年3月10日 免状交付年月日 平成26年12月2日 免状有効期間満了日 平成30年3月9日 B 船長B 男性 85歳 六級海技士（航海） 免許年月日 昭和47年11月10日 免状交付年月日 平成29年4月19日

	<p>免状有効期間満了日 平成34年4月18日</p> <p>機関長B 男性 66歳</p> <p>六級海技士（機関）（履歴限定）</p> <p>免許年月日 平成19年9月13日</p> <p>免状交付年月日 平成25年7月26日</p> <p>免状有効期間満了日 平成29年12月20日</p>
死傷者等	なし
損傷	<p>A 左舷中央部外板にペイント剥離</p> <p>B ランプウェイに曲損</p>
気象・海象	<p>気象：天気 雨、風向 西南西、風速 約5.1m/s、視界 良好</p> <p>海象：波高 約1m、潮汐 下げ潮の末期、潮流 西流約2.3ノット</p>
事故の経過	<p>A船は、浮ドックに右舷着けで係船し、作業員が乗船して修繕作業に当たっていたところ、B船に衝突された。</p> <p>B船は、船長B及び機関長Bが乗り組み、乗用車5台、オートバイ1台及び自転車1台を載せ、平成29年8月8日14時48分ごろ広島県尾道市向島の向島棧橋に向け、同市の尾道棧橋を出航して南進していた。</p> <p>船長Bは、操舵室で操船に当たり、着棧に備え、14時50分ごろ、減速しようとして油圧式遠隔操作装置のクラッチレバーを中立の位置に操作したが、クラッチが抜けない状態となった。</p> <p>機関長Bは、前部甲板で待機中、B船が着棧態勢に入ったものの、雨が降り始めたので、車両甲板でカッパに着替えていた。</p> <p>船長Bは、操舵室から機関室に向かって大声で機関長Bを呼んだが応答がなかった。</p> <p>船長Bは、油圧式遠隔操作装置の不具合が操舵室にあるクラッチレバーの起動部と機関室にある同レバーの受動部とを結ぶ2本の導管内の油圧の位相ずれにより生じたものと思ひ、クラッチレバーの起動部にある調相弁をバイパス又は操作中に繰り返し操作しながら位相調整を行った。</p> <p>機関長Bは、B船が運航不能な状況となっているように感じたので、機関室に向かった。</p> <p>B船は、運航不能な状況で航行中、船長Bが、位相調整を行っているうちに主機が中立運転となったが、クラッチが前進に入らなくなり、更に位相調整を続けていたところ、15時00分ごろ浮ドックに係船中のA船に衝突した。</p> <p>機関長Bは、クラッチレバーの受動部の状態を確認していたところ、衝突の衝撃を感じて昇橋し、同レバーの起動部にある調相弁をバイパスにするよう船長Bに依頼し、機関室に戻って同レバーの受動部のクラッチレバーを操作して油圧式遠隔操作装置の不具合を解消し</p>

	<p>た。</p> <p>B船は、その後自力航行し、向島棧橋に着棧した。</p> <p>(付図1 事故発生場所概略図 参照)</p>
<p>その他の事項</p>	<p>船長Bは、B船の船長としての乗船履歴が平成27年度が2日、同28年度が約2か月、同29年4月から本事故当日までの約4か月が隔日出勤の1日約4時間の勤務であった。</p> <p>B船は、尾道棧橋と向島棧橋を結ぶ航路に就航しており、その所要時間が約2～3分であった。</p> <p>B船の油圧式遠隔操作装置の取扱説明書によれば、油圧式遠隔操作装置は、起動部と受動部が給油ポンプ2本（A及びB）の導管で連結され、導管内の作動油は、起動部の動きを受動部に伝達し、同調運動させる仕組みで、航行、係船中などで周囲の温度が上昇するなどした場合、作動油の膨張により導管、機器内の油圧が異常に高くなることがあり、機器保護のために安全弁が組み込まれている。安全弁が作動した場合、位相ずれが生じる場合があり、調相弁を操作して位相調整を行う必要がある。(図1参照)</p> <div data-bbox="598 943 1409 1290" data-label="Diagram"> </div> <p>図1 油圧式遠隔操作装置の油圧回路図</p> <p>B船では、運航時間帯の着棧中、操船者が約1時間ごとに調相弁を操作して位相調整を行っていた。</p> <p>油圧式遠隔操作装置の製造メーカー担当者は、油圧式遠隔操作装置の不具合が操舵室にあるクラッチレバーの起動部と機関室にある同レバーの受動部を結ぶ2本の導管内の油圧に位相ずれが生じたものと考え、様々な状況の変化による圧縮、膨張を繰り返すことにより、位相ずれが発生しやすくなるが、同装置が正常な状態であれば1時間ごとの位相調整は必要なく、位相調整を行う場合、操船者の熟練度によるところが大きく、クラッチ動作の微妙な感触や調相弁の操作に精通していることが必要と本事故後に思った。</p> <p>B船は、トランシーバなどの通信機器の備付けがなく、乗組員間の連絡体制が整備されていなかった。</p> <p>B船は、錨を装備していたが、すぐに使用できる状態ではなかった。</p>
<p>分析</p>	

<p>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</p>	<p>A なし、B あり A なし、B あり A なし、B なし</p> <p>A 船は、尾道糸崎港において、浮ドックに係船中、B 船に衝突されたものと考えられる。</p> <p>B 船は、尾道糸崎港において、着棧に備えて減速中、油圧式遠隔操作装置の操作が不能となり、前後進の制御ができなくなったことから、運航不能に陥って浮ドックに係船中の A 船に衝突したものと考えられる。</p> <p>B 船は、本事故時、油圧式遠隔操作装置の起動部と受動部とを結ぶ 2 本の導管内の油圧に位相ずれが生じたことから、操舵室でクラッチレバーが操作できない状態に陥った可能性があると考えられるが、2 本の導管内の油圧に位相ずれが生じた状況を明らかにすることはできなかった。</p> <p>B 船が、運航不能に陥った際、油圧式遠隔操作装置の不具合を解消するのに約 10 分の時間を要したのは、B 船にトランシーバなどの通信機器が備え付けられていなかったことから、乗組員間の連絡が取れない状況であったことが関与した可能性があると考えられる。</p>
<p>原因</p>	<p>本事故は、尾道糸崎港において、A 船が浮ドックに係船中、B 船が着棧に備えて減速中、B 船の油圧式遠隔操作装置の操作が不能となり、前後進の制御ができなくなったため、B 船が運航不能に陥り、B 船が A 船に衝突したものと考えられる。</p>
<p>参考</p>	<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"> ・短時間で運航不能状態を解消できるよう、トランシーバなどの通信機器を備え、乗組員がその通信機器を携行するなど連絡体制を整備しておくこと。 ・緊急時に投錨できるよう準備しておくこと。

付図1 事故発生場所概略図

