

令和 3 年海審第 5 号

裁 決
漁船 A 火災事件

受 審 人 a

職 名 A 機関長

海技免許 五級海技士（機関）（機関限定）

受 審 人 b

職 名 A 二等機関士

海技免許 四級海技士（機関）（機関限定）

補 佐 人 2 人

（いずれも a 及び b 両受審人選任）

本件について、海難審判所は、理事官関昌芳出席のうえ審理し、次のとおり裁決する。

主 文

受審人 b を戒告する。

受審人 a を懲戒しない。

理 由

（海難の事実）

1 事件発生の年月日時刻及び場所

令和 2 年 9 月 1 6 日 2 1 時 5 2 分

北海道襟裳岬南方沖合

2 船舶の要目

船 種 船 名 漁船A

総 ト ン 数 299トン

全 長 56.89メートル

機関の種類 ディーゼル機関

出 力 1,287キロワット

3 事実の経過

(1) 設備及び性能

ア 船体及び機関室の配置等

Aは、平成2年5月に進水し、可変ピッチプロペラを有する船尾船橋型鋼製漁船で、同7年3月にX社に購入されたのち船名がAに変更され、大中型まき網漁業付属の運搬船として従事していた。

船体は、船首楼甲板、上甲板、船橋甲板及び船尾楼甲板で構成され、操舵室が船橋甲板前部に、甲板室が操舵室下の船尾楼甲板前部に、機関室が船体中央よりやや後方の同甲板下にそれぞれ配置されていた。

機関室は、上下2段に分かれており、下段の中央部に主機が据え付けられ、その右舷側に1号発電機、左舷側に2号発電機、同発電機船首側の前部隔壁近くに主空気槽が2組、その後方に主空気圧縮機、主機の船首及び船尾両側に上段と通じる階段がそれぞれ備えられ、上段の右舷船尾側に出入口扉及び左舷隔壁に主機等の監視用窓を設けた電話室兼監視室（以下「監視室」という。）、左舷船首側に機関室から船尾楼甲板の非常用ハッチに通じる鋼製のはしご、左舷中央部に主配電盤並びに後部壁中央に開き扉付きの機関室出入口がそれぞれ設けられていた。

また、機関室には、主機の船首側鋼製床板下方にエアクラッチ、増速機及び甲板機械用の油圧ポンプ（以下「甲板油圧ポンプ」という。）等を備えた油圧ポンプユニットがそれぞれ設置され、同ユニット等の左舷側の鋼製床板上にクラッチ操作盤（以下「エアクラッチ操作盤」という。）、エアクラッチ操作盤の船首側壁付近にエアクラッチ用電磁弁パネルがそれぞれ配置され、消火装置として消防兼雑用水ポンプのほか、9リットル泡消火器5本及び6.8キログラム炭酸ガス消火器1本が備え付けられていた。

主機は、Y社が製造したA重油仕様のA37型と称する過給機付4サイクル6シリンダ・ディーゼル機関で、各シリンダには船首側を1番として6番までの順番号が付されており、主機船首側の動力取出軸からエアクラッチ及び増速機を介して甲板油圧ポンプを駆動していた。

また、甲板油圧ポンプは、エアクラッチ操作盤の主電源を入れ、エアクラッチ操作盤上の切替スイッチを操作することでエアクラッチの嵌脱操作並びに甲板油圧ポンプの運転及び停止が行われていた。

イ エアクラッチ

Aに設置されるエアクラッチは、Z社製の40Cb525と称し、W社製のDFa2500-40aと称する鋼製のドーナツRDカップリング（以下「ドーナツカップリング」という。）の内輪と外輪の間にドーナツ状のゴム製可とう継手を装着した主機側の駆動回転体（以下「ドラム」という。）と、その外側に同心円状に組み込まれた甲板油圧ポンプ側の被駆動回転体（以下「ライニング」という。）とで構成され、クラッチシュー（以下「エアクラッチシュー」という。）を内周側に付属したゴム製エアチ

ューブがライニングの内側表面に接着されており、甲板油圧ポンプを使用するときには同チューブに圧縮空気を注入して膨張させ、エアクラッチシューをドラムに圧着させて主機の動力を甲板油圧ポンプに伝え、使用を止めるときにはエアチューブ内の同空気を放出するようになっていた。

また、エアクラッチの作動空気系統は、機関室前部の電動式の主空気圧縮機によって主空気槽に充てんされた圧縮空気が、常時開となっている作動空気入口弁からエアクラッチ用電磁弁パネルに導かれ、空気フィルタ、調圧弁を経て8.0キログラム毎平方センチメートルの圧力に調整されたのち安全弁を介して二方に分岐し、一方が高压側の電磁弁（以下「高压電磁弁」という。）を、他方が別の調圧弁で0.5キログラム毎平方センチメートルに減圧されて低压側の電磁弁（以下「低压電磁弁」という。）をそれぞれ経由した後、高压優先型の方向制御弁によって圧力の高い方がエアチューブに供給されるようになっていた。

ところで、エアクラッチの作動空気系統を制御する電磁弁は、主弁がスピンドルにOリングを備えたピストン、弁シート等で構成されたスプール型のもので、シリンダ内のスプールを電磁力によって上下に移動させ、空気流路の切換えや開閉を行うもので、経年使用による汚れなどでスプールが固着する場合があります、固着したままスプールが元の位置に戻らないと、エアクラッチに作動空気の供給が続いてエアクラッチシューとドラムが摺動する半クラッチの状態（以下「半クラッチ状態」という。）を招き、半クラッチ状態で回転が継続し、摩擦熱による過熱が原因で、エアクラッチシューから発火した事例が過去数件発生していた。

また、前示電磁弁は、低压電磁弁と高压電磁弁の二段式で、エ

アクラッチ嵌合時には、最初に低圧電磁弁が作動し、低圧電磁弁から供給される作動空気により、エアクラッチが半クラッチ状態となって運転が開始され、その後高圧電磁弁が作動して低圧電磁弁が閉鎖し、高圧電磁弁からの作動空気でエアクラッチがしっかりと圧着して通常運転となり、エアクラッチ離脱時には、高圧電磁弁が閉鎖されて作動空気の供給が断たれ、エアクラッチが離脱するようになっていた。

Aに装備される高圧電磁弁は、令和元年12月に新替えされたものの、低圧電磁弁は新替えされた記録がなく、経年にわたって継続使用されていた。

(2) 関係人の経歴

ア a 受審人

a 受審人は、X社に入社後、現有の免許を取得し、Aには平成29年6月に機関長として乗船して以来、合計3年以上の乗船経歴を有していた。

イ b 受審人

b 受審人は、X社に入社後、機関員として乗船を開始し、五級海技士（機関）の免許を取得後、平成27年に現有の免許を取得し、同社に所属する灯船兼探索船に機関長として乗り組んだ後、令和2年8月21日に二等機関士として初めてAに乗船していた。

(3) 当直体制

Aの機関当直は、a 受審人、一等機関士及びb 受審人が、各直単独で3時間交替の輪番制とし、本件時、一等機関士が13時から16時、a 受審人が16時から19時、b 受審人が19時から22時の順に当直時間が割り振られており、平素、当直開始時刻の約10分前に当直交替が行われていた。

(4) 本件発生に至る経緯

Aは、a 2 船長、a 及びb 両受審人ほか7 人が乗り組み、操業の目的で、船首2.0メートル船尾4.5メートルの喫水をもって、令和2年9月16日09時40分宮城県気仙沼港を発し、北海道釧路港南方沖合約20海里の漁場に向かった。

これより先、a 受審人は、同日05時頃水揚げを行うため主機を始動して甲板油圧ポンプの運転を開始し、その後甲板機械の使用が終わったので、エアクラッチ操作盤でエアクラッチを離脱する操作をして甲板油圧ポンプを停止し、エアクラッチ操作盤の電源スイッチを切の位置に切り替えたところ、高圧電磁弁は閉となって作動空気の供給が止まったものの、低圧電磁弁はそのスプールが経年使用による汚れなどで微開となったまま固着し、低圧電磁弁から作動空気が供給され続けたため、エアクラッチが半クラッチ状態となり、主機の運転に伴い、回転が継続したまま発航したものだった。

a 受審人は、出港後、機関当直を開始し、前示漁場に向けて北上中、18時50分青森県八戸港東方沖合でb 受審人に同当直を引き継ぐこととし、異状があれば自身に報告するように指示してb 受審人と交替した。

Aは、甲板員が単独の船橋当直に就き、機関を回転数毎分260にかけ、翼角を前進16度とし、針路を023度（真方位、以下同じ。）に定めて自動操舵とし、15.0ノットの対地速力で、漁場に向けて進行した。

b 受審人は、主に監視室内で当直を行い、時折、同室から出て機関室の機器等の巡視（以下「機関室巡視」という。）を行うこととして機関当直に当たり、20時頃機関室巡視を終えて監視室に戻った。

b 受審人は、20時30分襟裳岬灯台から186.5度54.5海里の地点に至り、再び機関室巡視を行っていたところ、主機の船首側でゴムが焼けるような臭いを感じ、自身の当直中では経験したことのない状況だったので、臭気が発する辺りを懐中電灯で照らしながら調査したものの原因を特定できず、このまま主機の運転を続けると主機の船首側機器に発熱が進行して発火するおそれがあったが、臭気が強くないのでこのまま主機の運転を続けても支障ないものと思い、直ちにa 受審人に対して機関室の異状に関する報告を行うことなく、監視室に戻った。

b 受審人は、21時30分頃の機関室巡視でも主機の船首側で同様の臭いを感じたものの、依然として臭気の原因を特定することができず、次直の一等機関士と一緒に調査することとし、監視室で待機した。

こうして、b 受審人は、21時50分当直交替に来た一等機関士とともにエアクラッチ付近を見たところ、21時52分襟裳岬灯台から176度33.5海里の地点において、Aは、エアクラッチシユューがドラムとの摺動による摩擦熱で過熱され、エアクラッチを構成するゴム類の酸化熱で発火し、発煙を生じた。

当時、天候は曇りで風力2の東風が吹き、海上は穏やかであった。

b 受審人は、発煙を認め、a 2 船長にその報告を行い、主機の減速を依頼するとともに、a 受審人に火災が発生したことを報告した。

a 受審人は、機関室内に白煙が充満していることを認め、船橋に主機の危急停止を依頼するとともに主配電盤で送風機を排気運転として機関室の排煙作業を行い、排煙された機関室内に進入したところ、エアクラッチから火炎の発生を認めたことから、乗組員に指示して消火作業を開始し、その後鎮火を確認して船長に報告した。

Aは、その後運航不能となり、海上保安庁及び僚船に救助が要請され、来援した僚船により釧路港に引き付けられた。

火災の結果、エアクラッチのエアチューブ等に焼損を生じたが、のち修理された。

(原因及び受審人の行為)

本件火災は、夜間、襟裳岬南方沖合において、単独の機関当直で漁場に向けて航行中、主機の船首側でゴムが焼けるような臭気が発生した際、機関長に対する報告が不十分で、低圧電磁弁のスポールが微開となったまま固着したことにより、エアクラッチが半クラッチ状態で主機の運転が継続され、エアクラッチシューがドラムとの摺動による摩擦熱で過熱され、エアクラッチを構成するゴム類の酸化熱で発火したことによって発生したものである。

b 受審人は、夜間、襟裳岬南方沖合において、単独の機関当直で漁場に向けて航行中、主機の船首側でゴムが焼けるような臭気を感じた場合、主機の船首側機器に発熱が進行して発火するおそれがあったのだから、直ちに機関長に対して機関室の異状に関する報告を行うべき注意義務があった。ところが、同受審人は、臭気が強くないのでこのまま主機の運転を続けても支障ないものと思い、直ちに機関長に対して機関室の異状に関する報告を行わなかった職務上の過失により、エアクラッチシューがドラムとの摺動による摩擦熱で過熱され、エアクラッチを構成するゴム類の酸化熱で発火する事態を招き、エアクラッチのエアチューブなどを焼損させるに至った。

以上の b 受審人の行為に対しては、海難審判法第 3 条の規定により、同法第 4 条第 1 項第 3 号を適用して同人を戒告する。

a 受審人の行為は、本件発生の原因とならない。

よって主文のとおり裁決する。

令和5年1月27日

海難審判所

審判長 審判官 福島 千太郎

審判官 廣 畠 貫 治

審判官 浅 野 活 人