

(3) ケース 2

2011年4月に積荷を終え、パイロット嚮導により河川航路を河口に向かって航行中、舵が左8度の状態で制御できなくなり、当直航海士が船橋のステアリングコントロールパネルの操作で復旧を試みましたが復旧せず、至近に係留していたバージと岸壁に接触。

本船、バージ及び岸壁に大きな損傷を発生させました。

ケース1同様、パイロットと船長は本船の行脚を止めるために、機関後進と緊急投錨を行いました。間に合いませんでした。

その後の調査で、次のような状況が判明しました。



(この写真は本文とは関係ありません)

事故発生の約2分前に、No.1 Hydraulic Lock 表示が船橋のステアリングコントロールパネルで点灯してアラームが鳴りました。当直航海士はこれを「誤表示」と判断してアラームブザーを停止し、継続航行しました。

その約2分後に再度アラームが鳴りましたが、当直航海士は詳細に点検することなく、ブザーを停止しました。このときに、No.1 操舵システム運転表示が消灯している事に気付き、No.1 操舵システムを再起動させるために「START」ボタンを押しましたが、その直後に操舵不能に陥りました。

実は、この事故の前にも時々同じ警報が鳴っていたこと、また、出港前の舵テストに於いても警報が鳴ったのですが、いずれもブザー停止ボタンを押したところ復旧していたので、今回も同じように誤警報と思い込んでいたことが事情聴取で判明しました。

本船の場合、ケース1と異なり、船橋のステアリングコントロールパネルには電源喪失・過負荷・Hydraulic Lock など、機器トラブル毎の警報がランプとブザーで知らせる装置が設置されていました。そして、Hydraulic Lock Alarm は文字通り Solenoid Valve 系統にハイドロロック現象が発生した場合に警報するようになっていました。

事故後の操舵機メーカーによる調査でも、ケース1同様、機器トラブルは発見できませんでしたが、念のため Solenoid Valve と Main Valve (舵を動かす油圧を切り替え制御するバルブ) を交換しました。

取り扱い説明・指示書によると、1号、2号機の並列運転時に、Solenoid Valve 系統に異常を来たした場合に No.1 ハイドロロックアラームが表示され、このとき1号機を停止することで操舵可能となりますが、パニックになった当直航海士が復旧を試みようとしている時に、正しいハイドロロック解消の操作をせず、誤って2台の操舵装置を停止してしまった可能性もあります。

(4) 事故原因

メーカーの調査でも機器異常は発見できませんでしたが、Solenoid Valve の故障が直接の原因と推定されます。しかし、舵が動かなくなったことで船橋の当直員がパニックに陥り、取扱い説明・指示書に従った復旧パネル操作を取らなかったことが事故に繋がったと判断されました。

また、ケース2の場合では事前に予兆が現れていたのですが、警報が鳴ってもすぐに復旧していたので、「誤警報」と思い込んでいたことも原因と考えられます。

(5) 再発防止対策

機器故障はいつ発生するか誰も予測ができません。ケース1・2とも、出港前に操舵機のテストは実施して異常がないことを確認していました。(ケース2は、舵テストの時に警報が鳴っていたのですが、直ぐに復旧したので誤警報と判断したヒューマンエラーはありますが。)

しかし、いずれの場合も舵故障が発生した時点で適切な復旧措置方法を乗組員が熟知していなかったことが間接的な事故原因とされています。

ヒューマンエラーによる事故を再発させないため、次の対策が求められます。

- 1 船毎に異なるタイプの操舵機が設置されていることが殆どです。従って、船長と航海士・操舵手は自船の操舵機器の取扱い説明書を読み、取扱い方法を熟知しておくこと。
- 2 取扱い説明書には、トラブル発生時の対応方法が記載されています。船長と航海士は個々のトラブル対応方法について熟知していなければなりません。
しかし、緊急事態発生時は、対処方法を頭で理解していても、冷静に対処できないことも実情です。従って、トラブル発生時の操作手順を取りまとめ、ステアリングコントロールパネルに掲示しておくことも必要です。
- 3 航海士・操舵手に対する訓練
SOLAS Ch. V Reg.26 で **Steering Geer; Testing and drills** で操舵機器のチェック方法や操練が規程されています。非常操舵操練は3ヶ月に一度の実施が決められていますが、主として非常操舵（機側での手動操作）の方法について操練を行っている場合が多いと思われます。
これに加えて、トラブル発生時の対処方法について航海士と操舵手を対象にして、その取扱い方法の訓練を交代時や定期的にも実施することも有効です。
- 4 誤操作を防止するため、ステアリングユニットの発停ボタンにカバーを掛けることも一案です。

(6) おわりに

今回ご紹介した操舵機の故障に起因した事故もそうですが、トラブルが発生するとパニックに陥ることを完全に防ぐことは難しいのが実情です。

特にヒューマンエラーを防ぐためにも、日頃の訓練や機器取り扱いに熟知しておくことが乗組員に求められます。

以上

日本船主責任相互保険組合
ロスプリベンション推進部