

# TOSHIN STUDY New 4 6

平成24年5月25日 B Y安全管理室

〒103-0023

東京都中央区日本橋本町4-5-14 入江ビル7階

東神油槽船株式会社

TEL03-3270-3033 ・ FAX03-3241-2812

## 【事故分析の4M-メディア】

事故分析の4Mとは、事故に至る因果関係の連鎖を形づくる直接・間接の原因や要因が何処にあったか、安全を阻害した諸要因の連鎖関係を何処で切断するかという視点に立って、Man（情報を入手し、判断し、操作する人間）、Machine（機械、システム）、Media（情報伝達や操縦手段の媒体）、Management（安全管理、労務管理、全体の調整）の何処に事故原因・安全阻害要因があったのか明らかにするものと、東神スタディ第17号でお話ししております。

本号ではMedia(メディア)に関する配慮が大切であることをお話ししたいと思います。

というのは、一昨年の衝突事故に対する海難審判の裁決において『受審人は、操舵装置とレーダーとの間の後方に立って、右舷船首方のいか釣り漁船2隻のまぶしい集魚灯を見ながら当直に当たり、やがて同漁船2隻を右舷方に見て航過したのち、右舷後方の窓から同集魚灯の明かりが操舵室に差し込み、その光が光反射防止布を施されていない天井と前面窓ガラスに反射して、前方が見にくい状態となって続航した。』（中略）『その後、漁船住吉丸と衝突のおそれがある態勢で接近したが、入直してから見掛けたのが集魚灯を点灯したいか釣り漁船だけで、前方に(住吉丸の投光器等の)明かりを認めなかったことから、付近には先ほど航過したいか釣り漁船のほかにも他船はいないものと思い、使用中のレーダーを活用するなど、周囲の見張りを十分に行わなかったため、このことに気付かず、警告信号を行うことも、大きく右転するなどの住吉丸との衝突を避けるための措置をとることもなく進行した。』と理由が示されました。

この裁決理由について、人の過失とメディアとの関連を考えてみることにします。

海難審判は、受審人の責任を追求するべき不注意や怠惰があるかどうかという視点から事故を評価するものです。4Mの事故分析は、責任追求の視点から離れ、事故の発生を防ぐため直接・間接の事故要因を科学的手法で分析するものであり目的が異なりますが、事故原因を探求するというところは同じです。

さて、メディアについて要約しますと、マシーンとマンの間で情報を伝達する媒体のことです(東神スタディ第6号を参照)。

そして人間の五感には得手不得手がありますから、視覚、聴覚、触覚や、臭い・味・温度・振動などの知覚のいずれが伝達すべき情報に適しているかを考え、かつ、情報入手ミス、確認ミス、操作ミスを生じさせないよう人間工学上の配慮を払います。得手を伸ばし不得手を軽減するよう努めます。

というのは、**視覚**は、マシーン側から稼働状態の情報を受けるのに適しています。細かい目盛や文字を伝達することができます。しかし、計器盤や表示灯が人の視界内にないと気が付かないこと、見ようという意識が伴わないと視界内にあっても見ていないことがあるという性格があります。

**触覚**による情報伝達は早くて確実です。加えてマシンの操作レバーの握り手を変形しておけば、暗闇の中でも手袋をしていても何を操作するレバーか分かって、操作が可能になるという特質があります。反面、同じ形のレバー握り手、同じ形の操作摘みやノブは誤操作の原因となります。

**聴覚**による情報伝達への反応速度は視覚より早く、可聴距離内の全員に届き、かつ反応の確実性が高いので、危険情報を周囲に伝達するのに優れた媒体です。しかし「警報は暗号である」と言われるように音響信号には暗号性があるという性格があります。

メディアを限定的に捉え、人間と機械との接点つまりマン・マシーン・インターフェースにおける情報伝達媒体のことだとするのはなく、その媒体は人間の五感の働きによるものだから、メディアには五感に影響を及ぼ

す周囲の環境が含まれる広い概念で捉えて、長所、短所、問題点を検討するべきであるとされています。

というのは、音響による情報は暗号だからなのです。例えば、火災警報には暗号性があります。例えば、短三声の汽笛の意味は船員しか分かりません。

同じように、計器盤や表示灯など視覚による情報も暗号性があるのですが、その計器盤が対象とする機械の名を計器盤の傍に表示して暗号性を排除しています。

でも、夜の海で上下に二つ白灯が見えるという情報の意味は不明です。それが前部マスト灯と後部マスト灯であった場合で、船員が周囲の状況からそのように判断したとき、情報の意味が伝達されるのです。「灯火は暗号である」のです。

さて、漁船の灯火と人間の視覚という情報メディアに関して、何が事故原因になったのか、安全を阻害する要因になったのかについて検討しましょう。

今回の事故時には漁船は底引き操業中であったと認定されましたが、操業中を示す灯火の表示がありませんでした。「灯火は暗号である」という以前のそもそも灯火の表示自体がなかったので、操業中であることが外部から分かるはずがありません。

加えて、漁船船体の周囲に投光器や作業灯を多数点灯していたため、漁船の右側か左側かを示す舷灯が投光器の明かりに紛れてしまっていましたので、近くに接近するまで舷灯が見え難いというように視覚メディアの長所を自ら阻害していたのです。

漁船側の分析は東神スタディの目的ではありません。本来の事故防止に戻ります。

冒頭の高難審判の裁決を噛み砕いて、事故分析の4Mメディアの視点から問題点を抽出して、事故防止策の改善を考えます。

なお今回の事故では、一人当直とした問題や船内巡検制度の問題もありましたが、既に以前検討しています。

夜間航海に従事したことがある者は、いか釣り漁船の集魚灯の光線が船橋内に差し込ん

できて昼間の様に明るくなる一方で、陰になったところの様子は暗くて分からなくなってしまふことや、反射した光線をまぶしく感じた経験があると思います。

また、強烈な集魚灯の光線に照らされて甲板上の構造物が光ったり、白く浮き上がって見えたりして、その先の方の様子が分かり難くなった経験をお持ちだと思います。

このような場合、私達は、視覚メディアは周囲環境の影響を受け易いことを知っているの、見張り位置の変更などの対応を自然にとっている。でも、見張りを行っているという意識レベルが下がっていたり、既に視覚を阻害する環境の悪影響を受けていることに気付かなかった場合は、視界内に灯火が存在しても見えません。これが視覚メディアの性格であり、最大の短所です。

既述の様に、受審人は、いか釣り漁船の眩しい集魚灯の明かりが差し込む操舵室内で、漫然と当直に従事していたため前方が見え難くなっていることに気が付かなかった。加えて、差し込んだ集魚灯の光線が前面窓ガラスに反射していたため、その反射光の中に漁船住吉丸の灯火が見えたはずなのに見落としたものと考えられます。事故原因には、視覚メディアの性格が挙げられます。

次に、立直者の最も重要な見張に対する意識即ち航海立直者の心構えを忘失した状態で見張っていたため、当夜それまでに見掛けたのがいか釣り漁船だけであったことと、前方に灯火を見なかったことから、付近にはいか釣り漁船のほかには他船はいないと思ってしまったことが直接的な事故原因です。

いか釣り漁船の近くを航過することや、集魚灯の明かりが船橋内に差し込むことは頻繁にあります。人間の視覚は周囲の明るさの影響を強く受けます。まぶしい光の中から他船の灯火を見つけなければなりません。

千差万別の状況下でメディアの短所を克服して必要な情報を集め、判断し、対応しなければならないのですが、私達に何が必要かと申しますと仕事に対する心構えと注意深い態度です。よろしくお願ひします。

安全管理室