

TOSHIN STUDY New 4

平成19年7月25日 BY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

【事故防止対策】

前々号までに、技術的に除去できない事故原因は安全教育により発生を抑制する対策が執られること。海上活動は、海の厳しい自然条件下で、複雑・巨大なシステムの船舶を、故障や事故を起さず連続稼働させるものであること。

これらのことから、海技の習得には長期間の教育が必要であり、また、繰り返し安全教育が行われることをお話ししました。

でも、船体・機械のハード面、及び衝突予防航法・分離通航方式などソフト面の技術的な改善に努め、かつ、十分に安全教育を尽くしても事故は発生します。

事故防止を、人間の適切な注意力・判断力・行動・操作に託すこと自体、一定の事故率を容認することだと思います。

さて、既に発生した事故を未然防止できないことは明らかです。「できないことはしょうがない!」のです。

「しょうがない!」では済まさないという対応がEnforcement(法令・規則・基準等の遵守・励行)です。

人間は怠慢をおぼえ易いのです。また、色々な条件や要因により注意力をそがれ、あるいはパニックに陥って失敗するのが人間です。

その失敗を取り出して、事故を引き起こした責任を追及・非難しても、その効果は個人的かつ極めて限定的です。

だから、処罰や非難、法令の励行や取締は、決して良い事故防止策でない。奨励される対策ではないと言われます。

では何故、Enforcementが事故防止対策の一つに挙げられているのでしょうか。

「事故は、事故発生に至るまでの技術的要因・人為的要因の何れも除去されずに連鎖が完成されたときという極めて稀な時に発生する。」という自明の原理です。3Eの事故防止対策が提唱された昭和40年代中頃には、既に人々の認めるところでした。

この事故発生に至る事故要因の中心に、人の不安全な行動や、不安全な環境を招いた不良な保守管理など、即ち過誤・過失があるとされました。

人間の過誤・過失責任を追及しても良い事故防止の成果が得られないことから、今ではEnforcementの重点が責任追及目的のものから、事故調査を目的とするものに移っています。

昭和61年にスペースシャトル・チャレンジャー号爆発事故が発生しました。

米国は、特設の事故調査委員会を設けて事故調査を進め、何故、極限まで事故要因を取り除いている筈のNASAが重大事故を招いたか究明しました。

調査の結果、事故発生に至る連鎖上の要因を取り除く機会が幾度かあったにもかかわらず、それが出来なかったのは、NASAの組織特に上層部が安全管理に対する真の理念・方針を持たなかった組織文化的な問題があったとされました。

この事故を契機にして、近年、事故防止策に手詰まり感があるが、これを更に前進させるのは、技術的・機械的要因の除去、人為的要因除去に資する教育訓練、作業環境やマンマシーンインターフェイスの改善では不十分で、これら全体に対する組織的な安全管理の文化であると強く唱えられました。

現在、海難等の事故後には、原因であった過失が問責されるほか、事故発生に至る連鎖上の何処に当該過失を招いた如何なる要因があったか、当該要因を除去するため組織は安全管理を如何に改善するか調査が行われています。

以前は、行為者に対してEnforcement(法令・規則・基準などの遵守・励行を促す措置)が講じられていましたが、今では、組織自体に事故を未然防止するという理念・方針があり、その理念・方針に基づき人間、機械が安全管理され、不安全な行動を招き込まない安全環境が創られているかどうかを検査する形態に進歩・拡張されました。

最近の検査は極めて厳しく、かつ細部に亘る調査が求められるようになり、行き過ぎの感もあります

が、無事故・安全の確保こそが全ての基盤であるという理念・方針に基づくものであります。

じっと我慢して、積極的に安全管理に努めてまいります。 【安全管理室】

【ヒヤリハット】

某製油所原油棧橋に着棧した大型原油タンカーにローディングアームを振り出そうとアーム基部にあるロックを外しました。

その直後、油圧による振り出し操作を行なわないのに、急激にアームが振り出て倒れこんだ。

制動索を直ぐに止めたので、甲板に激突する直前でアームを止めることができた。その結果、破損漏洩事故には至らなかった。

調査のため、アーム先端の盲蓋を緩めたところ約200ℓの原油が出てきた。

直接の原因は、陸側配管より逆流した原油がアーム先端に溜まり、重量バランスが狂っていたため。

根本的原因は、アーム元バルブに漏洩があったためであった。

- (バルブの閉め忘れでなかったのです。)
- (何故、先端だけに原油が溜まった?)
- (何故、激突直前にアームが止まった?)
- (何処に、事故に至らなかった幸運が?)

【海・船のこと】

先日、積載する積荷のMSDSを各船々長まで配布いたしました。

石油製品タンカーの乗組員の安全及び衛生(船員法第81条)に係わることでありますので、本号では、耳慣れないMSDS(製品安全データシート)やGHS(危険有害性情報の分類・表示システム)について、少し説明することとします。

MSDS制度は、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」という長い名称の法律に基づき、「指定された化学物質及びそれらを含有する製品を他の事業者に譲渡・提供する際、その性状及び取扱いに関する情報の提供を義務付ける制度」をいいます。

労働安全衛生法(第57条の2、第59条、第60条)では、労働者に危険若しくは健康障害を生ずるおそれのある物等を譲渡等する者は、文書の交付その他

の方法により、成分、物理的及び化学的性質、人体に及ぼす作用などを通知する義務を課するほかに、労働者を雇い入れたときや、作業内容を変更したときには安全衛生の教育を行なう義務、職長その他の監督者に対する教育義務を課しています。

MSDSがタンカー乗組員の安全に有益であることに疑いはありません。

なお、船員法が適用される乗組員に対しては、労働安全衛生法が適用除外され、船員法第81条による安全衛生教育などの義務が船舶所有者に課されております。MSDSを乗組員の教育に活用していきたいと思っております。

次にGHSですが、これは、男子用と女子用のトイレの区別や身体障害者用の駐車場が分かり易く表示されているのと同じように、危険有害性の種類が一目でわかるようラベル表示したりするシステムです。

危険有害性の程度は、MSDSに示されたデータによることとなります。

ちなみに、自動車ガソリンのMSDS(製品安全データシート)を見ると、GHSラベルのシンボルは、



とされ、

燃焼(爆発)下限は1容量%(推定値)、許容濃度は100ppmとされています。

内航タンカー安全指針の19頁では、燃焼(爆発)下限はガス濃度1.4%としていますので、MSDSとは少し数値が異なります。

ガスの種類により異なりますが、概ね、燃焼(爆発)下限の濃度のときに接触燃焼式ガス検知器の指針は目盛の100を指します。

% (百分率) や ppm (百万分率) は濃度などを示す言葉です。1%と10,000ppmは同じ濃度です。

さて燃焼(爆発)下限の濃度1%(10,000ppm)や1.4%(14,000ppm)と許容濃度100ppmを比べると、燃焼(爆発)下限の濃度は許容濃度の約100倍です。

普通の接触燃焼式ガス検知器の誤差を考えると、指針が目盛の1を指す程度なので良いだろうと素面でタンク内に入ることは極めて危険です。

引火の危険性の濃度と毒性の危険性の濃度には大きな違いがあります。 【安全管理室】