

巡視船艇の運航に係わるヒヤリハット事例調査および分析に関する研究 (第二報)

道本 順一*¹ 日當 博喜*¹ 林 睦*¹ 川島 雄一*² 西村 知久*¹

A Study on the Analysis of Maneuvering Incidents of Patrol Vessels and Crafts (2nd Report)

Jun-ichi Michimoto, Hiroyoshi Hinata, Mutumi Hayashi,
Yuichi Kawashima, Tomohisa Nishimura

Abstract

Japan Coast Guard carries out various missions such as the maintaining maritime peace and security, the rescue operation at sea etc. using many patrol vessels and crafts. But unfortunately, some accidents related to the maneuver of patrol vessels and crafts had happened. Then, Japan Coast Guard makes efforts to reduce the maneuvering accidents. Nevertheless, the maneuvering accidents cannot be reduced in fact.

Heinrich said that the incident happens frequently about 300 times comparing with the fatal accident and the causes of the incident are the same as those of the fatal accident. By the way, the incident means before accident and is not the accident. In this paper, the maneuvering incidents are collected from the officers of patrol vessels and crafts in order to find out the causes of the maneuvering accidents. And we discussed how to remove the causes of the maneuvering accidents because the procedures to remove those causes are the same as the way of safety navigation.

Key Words : Maneuvering Incident, Safety Navigation, Patrol Vessel

1. はじめに

海上保安庁では数多くの巡視船艇を用いて海上における人命救助や領海警備などの各種業務を遂行しているが、それに伴い残念ながら巡視船艇の運航に係わる事故も発生している。事故が発生すると、不必要な経費がかかるだけでなく、船艇の運用計画にも影響し、さらには海上保安庁に対する社会的信用を落とすことになるため、事故を防止するための努力が様々な形でなされている。しかしながら、事故の発生を大幅に減らすまでには至っていないのが現状のようである。

よく知られているように、ハインリッヒ¹⁾は「無傷害：軽傷：重傷」の割合は「300：29：1」になる

ことを示している。そして、重大な事故の件数は少ないが、幸い事故には至らなかったが危ないと感じた事例、すなわち未然事故（無傷害、インシデントまたはヒヤリハットと呼ぶ）は数多く存在するので、ヒヤリハット事例を調査し、その原因を究明して事故を防止するための方策を立てることにより重大事故を防止できるとしている。そのために、商船の分野でも事故防止の見地からヒヤリハット事例を収集する試みがなされており²⁾、IMOにおいても海上事故および海上インシデントの報告が検討されている。

本研究では、平成17年度より4か年にわたり、巡視船艇を責任ある立場で操船運用している、船長、航海長、首席航海士および主任航海士を対象にして

Received November 1, 2009

*1 海上保安大学校

*2 第一管区海上保安本部(研究当時、海上保安大学校)

運航に係わるヒヤリハット事例を収集した。そして、その結果を分析して事故の原因になると考えられる事項を抽出し、事故の防止策について検討を加えた。ここで得られた事故の防止策は安全運航の指針または安全運航マニュアル作成の基礎資料になることが期待される。

2. ヒヤリハット事例調査

2.1 ヒヤリハット事例調査の目的

事故や傷害が発生するには、その背景に何らかの原因が存在しているはずである。これまでの研究により、原因は誘因や背景などの「間接原因」と、起因やきっかけになる「直接原因」に分類され、Fig. 1のように間接原因と直接原因が連鎖して、場合によっては重大事故が発生したり、軽度の事故になったり、幸いにもヒヤリハット（未然事故、事故に至らなかったが危ないと感じる事）で終わると言われている³⁾。また、不幸にして重大事故になるか、幸いにもヒヤリハットで終わるかは、偶然によるとされ、その原因は同じであると言われている。そこで、数多く発生するヒヤリハット事例を調査収集し、その原因となる事項を抽出して、事故を防止するための方策を見つけ出そうとするのが、ヒヤリハット事例調査および分析に関する研究の目的とするところである。

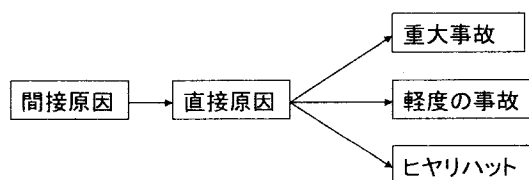


Fig. 1 事故と発生原因との関係

2.2 ヒヤリハット事例調査方法

ヒヤリハット事例調査の方法としてアンケート調査する方法が考えられるが、アンケート調査では、報告者の問題意識の違いにより報告内容に精粗が生じ、場合によっては状況が正確に把握できない調査結果が含まれてくることが懸念された。そこで、海上保安大学校で行われる操船シミュレータを用いた研修に参加する巡視船艇あてに事前に調査依頼の文書、記入用紙、記入例などを送付し、研修で海上保安大学校に来たときにヒヤリハット事例を提出してもらい、不明確なところは聞き取りを行って補足するという方法により調査を実施した。調査項目は発生状況を理解しやすいように次のような事項とした。

- 1 事例の種類
- 2 事例発生日時
- 3 事例発生海域
- 4 事例の内容
 - (1) 気象・海象状態、視界
 - (2) 自船の船型（PL、PM等）
 - (3) 船橋での当直配置
 - (4) 勤務の状況、心身の状況
 - (5) 自船の状況と経過
 - (6) 最も危険と思われた時点の状況
 - (7) その間の判断状況
- 5 危険を回避する方法として考えられること

ヒヤリハット事例調査は平成17年度から試行的に実施しており、平成20年度までの4年間で総数202件の事例が収集できた。

3. ヒヤリハット事例のケーススタディ

収集した202件のヒヤリハット事例の中には様々な事例が含まれているが、ヒヤリハット事例が発生した状況や関連した機器に着目して、具体的なヒヤリハット事例を以下に示し、その原因および原因を取り除く方策について述べる。

3.1 視界制限状態におけるヒヤリハット事例

海事関係法令取締のために基地を出港し、出港部署配置解除後、昇橋して船長より操船を引き継いだ。操船を引き継いだ時点では、天候は曇であったものの視界も良好で海上模様も平穏であったので両舷強速、速力約35ノットで航行していたところ、天候が急変し、急激に風雨が強まり、スクール状態になった。船首からの風雨により視界はたちまち0.5海里程度になったと感じ、加えて10メートル以上の強風となったことで風浪も激しくなり、レーダー及び警救情報表示装置画面は海面反射及び雨雪反射で真っ白な状態であった。そこで、操船指揮席横にある警備救難情報表示装置のSTC及びFTC調整を行なって状況把握を行なうとともに、画面上で周囲に船舶が航行していないことを確認し、速力を維持したまま前方見張りを再開したところ、右舷約20度、距離約0.3海里に不意に反航してくるクルーザー型プレジャーボート（約20トンくらいの大型）を認め、そのまま船間平行距離約0.1海里の至近距離にて航過した。レーダーについていた航海士補も、画面上にプレジャーボートの存在を認めていなかった。

（原因）

直接原因は視界制限状態で、しかもレーダーも使

えないようなスコールの中、すなわち不安全状態の中に入ったことである。また、視界制限状態に入ったにもかかわらず、減速することなく、見張りも強化せず、漫然と航走したことが間接原因になっている。

(対策)

- ・ 視界制限状態では、まず減速して時間的余裕をもって状況把握
- ・ 視界制限状態では、注意喚起の汽笛を吹鳴して、相手船に本船の存在を知らせる
- ・ 視界制限状態では、レーダーを有効に使い状況把握に努める
- ・ 視界制限状態では、見張りを強化して周囲の状況把握に努める

3.2 離着桟時のヒヤリハット事例

岸壁に待機していた保安部陸上職員を本船に乗船させるため、本船の左舷側船首の船名が記載されているあたりを岸壁に頭付けした。しかし、本船の舷と岸壁の高さに差があり、陸上職員が乗船できなかったため、右回頭し左舷船尾を岸壁につけて陸上職員を乗船させた。その時点では、本船の左舷船首が岸壁から離れ、左舷船尾が岸壁についている状態であった。岸壁から本船を離す際、そのまま前進でも左舷後部は岸壁に接触しないと思い、前進で本船を岸壁から離したところ、岸壁設置の縦型フェンダーと本船左舷船尾の防舷体（後部と左舷の角にある防舷体）が接触し、防舷体を損傷した。（Fig.2 参照）

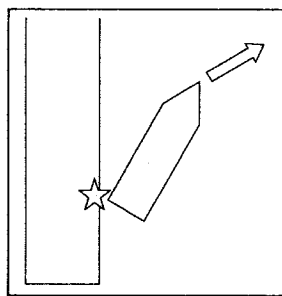


Fig. 2 離岸時の事故

(原因)

直接原因は岸壁から本船を離す時、前進としても接触しないであろうとした憶測判断である。しかし、憶測判断の裏には、経験不足、訓練不足および本船の操船特性が把握できていないという間接原因がある。

(対策)

- ・ 自船の操船特性を把握して操船する必要がある。例えば、本事例の場合においては、キックの特

性を認識したうえで、操船する必要がある

- ・ 様々な状態を想定して、日々操船訓練を実施し、安全運航に役立てる
- ・ 安易に憶測判断するのではなく、最悪の場合を想定して安全サイドに立って操船判断を下す

3.3 曳航索に係わるヒヤリハット事例

天候良好、海上模様良好の日中の曳航訓練で、曳航索を被曳航船に送った後に曳航索を張り合わせる際、後部指揮者と現場作業員の大半は曳航バーの後方に位置していた。順調に曳航索を繰り出して後部指揮者は、船橋の総指揮(船長)にその旨を連絡した。その後、船は前進行き足となり曳航索は徐々に張ってきたが、後部指揮者は、曳航索の張り具合及び張り合わせ後の擦れあてをすることに気をとられて、周囲の人員の状況に気がつかなかった。やがて、曳航索が急に緊張し、Fig.3に示すように、左舷側のブルワーク付近に立っていた作業員2名の方に振れ回り、それに気づいた後部指揮者は、とっさに「危ない。伏せろ」と大声で叫んだところ、作業員2名はすぐにしゃがみこみ曳航索とブルワークの間に挟まれることなく、怪我をせずに済んだ。

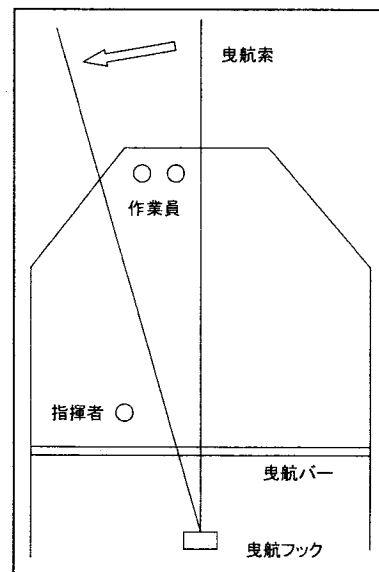


Fig. 3 後部甲板配置

(原因)

直接原因は後部指揮者が曳航索の張り具合に気が取られ安全確認を怠った点である。また、曳航索が張り合うまで、安全な所に作業員が待機していなかった点、また船橋と後部との連絡および後部指揮者と作業員との連絡が密に取られていない点などが、間接原因で作業的要因である。なお、間接原因になる各種要因の詳細は前報⁴⁾に記載のとおりである。

(対策)

- ・ 後部指揮者は曳航索の張り具合が見える位置取りで、曳航索の張り具合、作業員の安全を確認
- ・ 曳航索を張る時には基本的に曳航バーより前方で、曳航索が触れ回る範囲内に作業員を配置しない。配置するときには十分に安全を確保する
- ・ 曳航作業では、船橋と後部とのコミュニケーションを密にとり、情報の共有に努める

3.4 レーダー操作に係わるヒヤリハット事例

射撃訓練を終え、夜間、基地に回航中、訓練海域において、うねりが大きかったことから、レーダーの調整を荒天に合わせて感度を絞っており、回航中も引き続き同じ状態となっていたことから、レーダーエコーが確認しにくい状況になっていた。進行方向左舷側陸岸には多数の町の灯りがあり、それらと重なって漁船団の灯火を確認していたが、そこに見える緑の灯火を、右舷灯ではなく、漁労中の漁船の灯火と判断し、またレーダー映像を確認したものの、感度が絞ってあり明確に捉えられなかったので、距離が近く危険度が高い船ではないと安易に考え、別の場所の見張りを行っていた。その後、1つの緑の灯火がこちらに近づいてきていることに気付き、本船側が保持船であるが、相手船が避航しないために左回頭一杯として衝突を回避した。(Fig.4 参照)

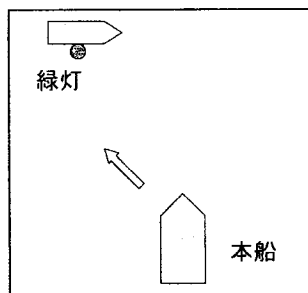


Fig.4 衝突回避状況

(原因)

直接原因は緑色の灯火を漁船の灯火と憶測判断したことである。また、レーダーの感度調整が不十分であり、航行船舶を捉えられなかったこと、および船橋内でのコミュニケーションが取れていない点が間接原因である。

(対策)

- ・ レーダーの感度調整は最適なものとし、レーダーによる継続監視で憶測判断を除去
- ・ レーダーの操作に習熟して、状況や目的に合わせて有効に利用
- ・ 船橋内のコミュニケーションを密にして情報交

換をすることで、憶測判断を除去

- ・ 船舶がたくさんいる海域では、目視とレーダーを併用して安全確認

4. 原因別のヒヤリハット事例および対策

前報⁴⁾において衝突、乗揚げおよび接触のヒヤリハット事例とその発生原因との関係を調べた。そして、その際に原因としては次のような事項を選んだ。

(a)憶測判断、(b)注意・不注意、(c)判断ミス、

(d)見張不十分、(e)設備的要因、(f)操作ミス、

(g)天候不良、(h)意思疎通欠如、(i)相手船ミス

上記の原因のうち、自船側の問題ではない(g)天候不良と(i)相手船ミスを除く事項が主要な原因となっている具体的なヒヤリハット事例を以下に示し、その原因および原因を取り除く方策について考察する。

4.1 憶測判断

巡視艇T号は、午前5時30分ころ、暗夜状態の中を米空母A号寄港に伴う入港時警備実施のため、港外集結場所向け基地を出港した。当時、警備実施参加のために派遣船艇を合わせて20隻余りが集結しており、A号入港時の港外集結時刻は、午前6時00分であり、各艇も午前5時30分前後ころに基地を出港して、港内は多数の巡視艇が港外向け航走していた。巡視艇T号は午前5時45分ころ、I埼沖を航過し、針路250度に変針し、速力28ノットにて航路内を港口向け続航した。その際にレーダー画面上にT号から約2海里右舷前方に同航の船舶映像を視認し、更に双眼鏡にて確認したところ、小さい白灯1個を認めたのであるが、T号前面海域を先行中の巡視艇(PC、CL)が多数あったので、同航船はレーダー映像の数や大きさ及び灯火の視認状況から、誰もが船尾灯を見せた先行中のCL型巡視艇と思いこみ、暗夜の中をそのままの進路速力で続航したところ、午前5時50分ころ、同航船までの距離100メートルくらいになったころ、上乗り班員の一人が「大きな何かが前方にあるぞ」と言ったので、慌てて左に転舵して同航船の左舷側直近を距離20メートルくらい離して追い越し、衝突を回避した。追い越し際に確認した同航船の正体は、甲板上に船体ブロック鋼材を山積みした被曳台船(全長70メートル、幅50メートル、海面上の最大高さ6~7メートル)であり、その100メートル前方には、小さい曳船が同台船を曳航中で、先行中の巡視艇ではなかった。(Fig.5 参照)

(原因)

暗夜の出港が不安全行動であり直接原因になっているが、業務であり避けられない。さらに、同航船

を巡視艇と憶測判断したことも直接原因である。また、夜間であるにもかかわらず、レーダーを有効に使い継続監視していなかった点が間接原因である。継続監視していれば、速度差などから巡視艇でないことは判断できたはずである。

(防止策)

- ・ 憶測判断を除去するためには、目視だけではなくレーダー情報など複数の情報を基に判断し、また複数の人間で判断する必要がある
- ・ 船橋内のコミュニケーションを密にとり、クロスチェックが機能する体制とする
- ・ 夜間はレーダーを有効に使い周囲の船舶の動静把握に努める
- ・ レーダーで継続監視をしていれば、速度差などから巡視艇と台船の違いは判断可能である

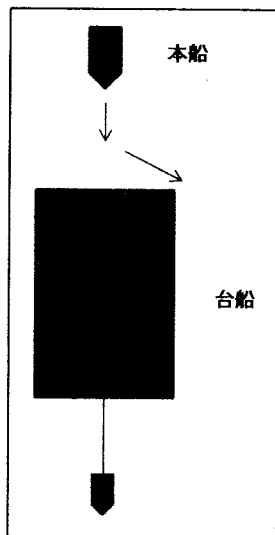


Fig.5 衝突回避状況

4.2 注意・不注意

本船は、A島北の岩場に乗り揚げたプレジャーボートの救助指令を受け、夜間、基地を出港、A島北方海域に向かった。A島に接近する前に、海図にて岩場、暗岩の位置を確認し、警備救難情報装置にも情報の表示があることを確認していた。暗岩の位置に注意しつつA島に接近し、プレジャーボートの位置を確認すると、本船自体が接近することは困難な状況であったため、搭載艇による引き下ろし又は導索の受け渡し、本船の曳航を考え、風による圧流も考慮して安全な位置に漂泊船位して曳航部署を発令しつつ、搭載艇を降下した。搭載艇は降下したが、搭載艇やその他の作業状況の確認などにより、総員の注意が外に集中する状況であった。また、本船自体の船体動揺もあり、気持ちが高揚していたところもあったと思われる。救難作業中、保安部オペレー

ションから作業状況を確認する電話があり、電話に出て作業状況を報告した。どのぐらいの時間、電話報告を行っていたかは定かではないが、報告を終了し、ふと警備救難情報表示装置を確認すると、当初考えていた位置よりも更に圧流され、暗岩に接近していたので、ヒヤリとして機関を始動、安全な位置に再度移動した

(原因)

指揮者は保安部からの電話の対応にあたり、他の乗組員は救助作業にあたり、だれも本船の船位に注意を払っていなかったことが直接原因である。操船指揮者が操船以外のことをしていたことが間接原因であり、管理的要因と言える。また、船橋内の役割分担が明確でなく、意思疎通ができていない点も間接原因になっている。

(防止策)

- ・ 操船指揮者は注意の集中と分散を使い分け、常に状況把握に努める
- ・ 操船指揮者は責任の所在を明確にした場合以外は操船以外のことをすべきではない
- ・ 操船指揮者が別の要件を処理する時には、別途見張りを配置する等の対応を考える
- ・ 乗揚げの危険ある海域では、避險線等の情報を共有して、見張りを強化する

4.3 判断ミス

昼間から夜間にかけて実施した外国船舶の洋上での立入検査を終了して船長から指示のあった仮泊地に向かうこととし、現在地からの距離と本船の速力から仮泊作業にかかるまで30分航走しなければいけないことが判明していた。レーダーを確認しつつ、仮泊地に向かう変針を行い、仮泊作業をかけるポイントに到着したとき25分航走したところであった。少し不安を感じながら、仮泊30分前を令し、航海長が昇橋し、続いて船長も昇橋してきて所定の引継ぎを航海長に行い、本船は仮泊地に向かう針路で続航した。15分程続航した時、左舷前方に多数のボンデンを航海長が発見。GPSによる位置確認を指示したので、確認を行うと予定仮泊地付近の岬の手前の海域で、漁具が多数設置された海域であり、全速後進をかけ、漁具設置海域を離脱することができた。なお、乗組員は仮泊地ではないことを認識していた。

(原因)

自船の位置を確認せず安易に航行した不安全行動が直接原因であり、30分航走した後仮泊作業を指示するところ25分航走したところで指示した判断ミスも直接原因である。また、位置確認を行うという基本事項が出来ていない点や見張がその役目を果

たしていない点が間接原因である。なお、乗組員の休養を考えて、急いだとしたらその点も間接原因になっている。

(防止策)

- ・ 慣れた海域でも自船の位置確認を忘れない
- ・ 夜間はレーダー、GPS位置などの情報をもとにして、判断ミスを除去
- ・ 船橋内のコミュニケーションを密にして、判断ミスを事前に発見するクロスチェック体制を構築
- ・ 乗組員の休養も重要であるが、安全運航を第一とすべきである

4.4 見張り不十分

基地港内に油が流出している、との情報により調査確認したところ、埠頭の内部に薄く拡散しており、自船のウォータージェットの放出流による拡散処置を実施することになった。後部から油採集作業や写真撮影を実施後、引き続き見張員を配置し埠頭前面部から順次最奥部へとV舵（中央機はクラッチオフ）で後進しつつ拡散作業を実施した。操船者はウイングに時折出て後方を確認していたが、主に操舵室内で後方監視カメラの映像を注視しながら、操船の指揮をとっていた。また他の当直員も同様に監視カメラを見ていた。後部作業指揮からは岸壁との距離等の状況が逐一報告されていたが、操船者は後方監視カメラの映像から岸壁との距離が接近してきたと判断し、船尾を岸壁から離すべく左旋回2ノッチを令したが間に合わなく、ウォータージェットガードが岸壁に接触した。(Fig.6 参照)

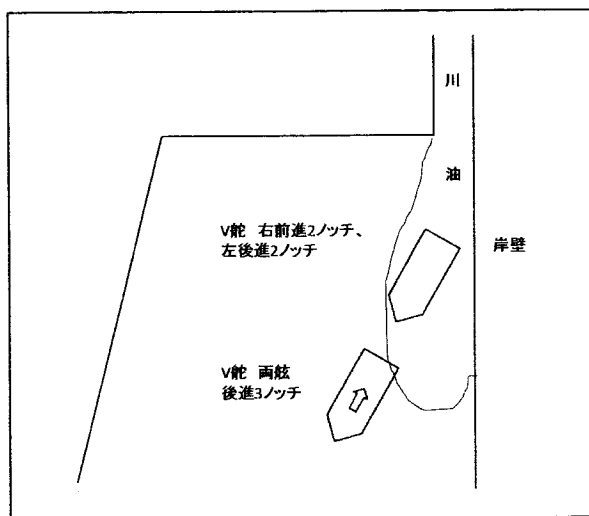


Fig.6 見張り不十分

(原因)

操船指揮者が船橋から出ることなく、監視カメラの映像を見て状況判断したことが直接原因であり、見張り不十分と言える。また、後部指揮者から注意喚起等の申告がなかった点および見張り員が役目を果たしていない点が間接原因になっている。

(防止策)

- ・ 操船指揮者は状況把握に最も適した位置につく
- ・ 見張りは現在の状況、また将来予想される危険についても指揮者に報告
- ・ 船橋と前後部の作業員との間でコミュニケーションを密にして状況把握と情報の共有を図る

4.5 設備的要因

船橋内の右前部のコーナー付近にダクトがあり、ダクトにより視界が遮蔽されるため、右から航走してくる船舶を3度に渡り発見するのが遅れ、機関停止・転舵で危険を回避した。機関長から通航船舶の報告があったが、他の船と勘違いしていたのが1度。他は、存在に気づかず至近まで接近してしまった。

(原因)

船橋内に死角が発生しているのが設備的要因であり、間接原因である。死角があることを認識しながら、見張りの分担を明確にしていない点、また死角を無くすべく立ち位置を変えていない点も間接原因である。

(防止策)

- ・ 死角が存在するという認識があるのであるなら、立つ位置を変えて死角を無くすようにしなければならない
- ・ 設備的要因となっているダクトの位置を移動することが可能かどうかの検討する
- ・ 見張りの役割を明確にして、指揮者に情報が上がってくる体制とする
- ・ 船橋内のコミュニケーションを密にして、死角を除去する体制にする

4.6 操作ミス

夜間しょう戒後の基地入港時、基地係留中の巡視艇に横付けするため、船長から操舵員に「進路適宜」の号令を受け、操舵員は舵を右にとり、右転したのであるが、右転中に操舵員が現在の舵角を失念し、慌てて大角度の当舵を左右交互にとったため、蛇行しながら入港することとなった。そこで、船長が操舵員に舵中央とさせ、適宜機関を使用することで進路を調整し、無事入港した。

(原因)

操舵員が現在の舵角を忘れて、慌てて操舵したことが直接原因で操作ミスといえる。夜間の哨戒を終えたところであり、疲れ、集中力が落ちていたとしたなら、それも間接原因しており、また、操船指揮者の状況把握が遅れた点も間接原因である。

(防止策)

- ・ 航海計器の使用法に習熟し、操作ミスを無くし、また、操作ミスがあった場合にも速やかに回復させるようにしなければならない
- ・ 操舵員は自らでは対処できないと判断したら、直ちに指揮者の判断を仰ぐ
- ・ 指揮者は進路適宜と令したとしても、常に自船の状態に注意を払う必要がある

4. 7 意思疎通欠如

午後8時ごろ、通常の夜間巡視のため基地を出港し通常の経路で巡回中、A空港東側沖合において右前方に赤色舷灯の横切り船を視認した。夜間のため距離感が掴めないの、レーダー見張りの航海士補に、右前方の赤灯の船舶までの距離をレーダーで測るよう指示したところ、「距離は1海里以上離れているので、大丈夫です。本船の前方を横切ります。」との回答だったのでそのまま回避動作を取らずに航走を続けたが、しばらくしておかしいと思い、自分でもレーダーで確認したところ、報告のあった距離よりも近い0.5海里位の距離だったため回避動作を取り横切り船の船尾を航過した。なお、航海士補が該船と同じ方位で更に遠くにいた船舶を間違えて報告したものだった。

(原因)

直接原因は同じ方向にいる船をレーダー見張り員がとり違えた錯覚であり、その基になっているのは、指揮者とレーダー見張り員との間で意思疎通ができていない点である。またレーダー見張り不十分が間接原因である。

(防止策)

- ・ 操船指揮者と見張り員との間でコミュニケーションを密にして、意思疎通を図る
- ・ 見張り員は担当範囲を継続監視して、状況変化を逐一指揮者に報告
- ・ 指揮者が不審に思った時には、速やかに見張り員に確認

5. 安全運航の指針

先にも述べたように、重大事故やヒヤリハット事例は同様な原因が連鎖して発生するので、ヒヤリハット事例から推測される原因を取り除くことにより、

多くの事故は防止できるものと考えられる。原因およびそれを取り除く方策を提示することは、安全運航の指針を示すことにもなるので、以下に主要な原因およびそれらを取り除く方法を箇条書きにする。

(1) 注意・不注意

- ・ 注意が集中すると不注意箇所が発生しているという認識を常に持つ
- ・ 指揮者は注意の集中と分散を使い分け、状況把握に努める
- ・ 役割分担を明確にして、全員の注意が一つ所に長時間集中しないようにする
- ・ 指揮者は責任の所在を明確にした場合以外、操船以外のことをすべきでない
- ・ 注意を集中して監視する必要がある時には、別に見張り員をおく等の対策をとる

(2) 憶測判断

- ・ 船橋内のコミュニケーションを密にとり、チェック機能を発揮させる
- ・ 船橋内で情報を共有し、情勢判断に対する共通認識をもつ
- ・ 見張り員、操舵員から指揮者に意見を具申しやすい雰囲気を作る
- ・ 相手船と通信手段を用いてコミュニケーションを取り、憶測を除去
- ・ 海図や最新の海域情報を基にして、客観的事実から判断する
- ・ 「・・・だろう。」から「・・・かもしれない。」への考え方の転換
- ・ A I Sの有効利用、レーダーによる継続監視で相手船の動向を把握して判断する
- ・ 高速船では減速して時間的余裕をもって判断する
- ・ 疑問に思う時には、複数の乗組員の意見を総合して判断する
- ・ 保持船といえども、早めの避航動作で危険な見合い関係を解消し、憶測判断を排除

(3) 操作ミス

- ・ 事前打ち合わせを十分にし、情報を共有して、ミスのチェック機能を働かせる
- ・ 指示は省略することなく、的確に令する
- ・ 指示を復唱して、ミスを事前に防ぐか、早期に発見する
- ・ 常日頃訓練を怠らず、機器の操作に習熟する
- ・ 指揮者は指示が的確に行われているか検証する姿勢を持つ

(4) 見張り不十分

- ・ 見張りの役割分担を明確にする
- ・ 指揮者は見張り員が責任感、緊張感を維持す

るようコミュニケーションをとる

- ・ 指揮者とのコミュニケーションを密にとり、情報を共有する
- ・ 見張り員は指揮者が気付いているであろうと憶測するのではなく、状況変化等は逐一報告する体制とする
- ・ 注意・不注意の関係を理解して不注意箇所、すなわち見張り不十分な箇所を無くす
- ・ 船橋内に人がたくさんいると、誰かが見ているだろうと考えがちであるが、与えられ任務を遂行しなければならない

(5) 意思疎通欠如

- ・ 事前打ち合わせを十分に情報共有、また手順を再確認する
- ・ 指揮者は考えていることを声に出して令する
- ・ 指揮者は指示を的確にして、相手が理解しているか確認する
- ・ 指揮者、操舵員、見張り員ともに、相手は認識しているものと考えず、声に出して、報告、また確認をする
- ・ 船橋内のコミュニケーションを維持する
- ・ 船橋と船後部の作業員間のコミュニケーションを密にとり、情報を共有する

6. おわりに

平成17年度より4年間にわたり、巡視船艇の乗組員より運航に係わるヒヤリハット事例を収集し、それを基にしてヒヤリハット事例の原因を抽出し、原因を取り除く方策について考察した。原因を取り除く方策は安全運航の指針になるが、本研究から得られた安全運航の指針はこれまでも提言され、よく知られている事項が大部分を占めている。このことは、安全運航上必要であると分かっていることが実行できていないことが一番の問題であり、事故防止にとっては日頃の教育と訓練が重要であることを示している。したがって、ここで得られた結果を、巡視船艇の乗組員にフィードバックして、それぞれの巡視船艇で安全にかかわる教育と訓練を実施し、乗組員の安全運航に対する意識を向上させることが事故防止の観点から重要であり、それが目指すところの安全運航の指針であると言える。本研究で得られた結果が安全運航の指針、また運航事故防止の一助になれば幸いである。

最後に、ヒヤリハット事例調査に協力していただいた巡視船艇の乗組員の諸氏に感謝いたします。また、本研究は海上保安大学校の国際海洋政策研究センターの研究として実施されたことを付記する。

参考文献

- 1) H.W.ハインリッヒ、D.ピーターセン、N.ルース：ハインリッヒ産業災害防止論、海文堂出版、1982.
- 2) 山崎裕介監修：ヒヤリハット 200 と事故防止、成山堂、2003.
- 3) 船舶安全学研究会：船舶安全学概論、成山堂、1998.
- 4) 道本順一ほか：巡視船艇の運航に係わるヒヤリハット事例調査および分析に関する研究、海上保安大学校研究報告、第51巻 第1・2号、2007.