



こちらは、英文記事「[Crew resource management - silly small talk or crucial dialogue?](#)」（2015年3月12日付）の和訳です。

この記事は、海運業界と航空業界のセーフティーカルチャー、つまり安全に対する優先度合いを比較した全2回シリーズの第1回目です。第1回ではチームワークとトレーニングの重要性に注目し、第2回では船上での日常業務の遂行において守られるべき適切な手順の重要性について論じます。

多くの重大な海難事故（そして航空事故）ではヒューマンエラーが主原因となっていますが、クルーの雇用、トレーニング、業務遂行状況のモニタリングに関しては、海運業界よりも航空業界の方が優れた手順を導入しているように思えます。Jarle Gimmetstad<sup>2</sup>氏は、航空業界の実務慣行の中で海運業界にも導入可能なものがあると主張しています。以下、彼の考えをご紹介します。

<sup>1</sup> クルー・リソース・マネジメントは、クルーやクルー以外の関係者、環境、機器をリソース（資源）にとらえ、これらすべてをマネジメントすることで、チームとして最大限のパフォーマンスを発揮し、安全運航を行うことを目的とした取り組みです。

<sup>2</sup> Jarle Gimmetstad 氏は、航空会社の元機長であり、オスロ近くに拠点を構える独立コンサルタント会社 Gimmetstad AS のシニアパートナーです。同社は、システムに対する理解とアプローチに基づく安全管理を主な業務範囲としています。

## 典型例

ある客船が着岸中に本来の位置から大きく逸れて、船尾がコンクリートの岸壁に衝突し、船舶と岸壁の両方が損傷するという事故がありました。船尾楼甲板にいた船員は衝突直前の状況を見ていたにもかかわらず、操舵員に警告しなかったようです。航海士によれば、その後の調査の際、その船員はなぜ声を上げなかったのか問われましたが、「以前はそうしていましたが、もうそうしたことを伝える必要はありません。なぜなら我々航海士にはカメラがあるのだから。」と答えたようです。

その船の乗組員は全員、適切な資格と経験を備えていました。しかし、先進技術の導入と引き換えに、コミュニケーションやチームワークの放棄を選択してしまったようです。前述の事故はその結果が招いた損失・損害です。

## 課題

- ナビゲーションシステムは今までになく正確で向上しているものの、依然として衝突事故や座礁が多発している。
- 船舶の操作性は大幅に向上しているのに、着岸中の事故が無くならない。

このように、海運業界では高い安全水準が確保されているものの、事故件数は期待どおりに減少していません。

こうした事故は、修理などの直接的な費用、オフハイヤー、評判の悪化など、大きな代償を伴いますし、場合によっては、人命までもが失われます。

## 理由は？

事故の原因は一つではなく様々な事象が複雑に絡み合っていますが、下記のような共通項もみられます。

- ヒューマンエラーが関与している。
- ヒューマンエラーが適時に発見・対処されていない。

ヒューマンエラーがもたらす影響については、これまで十分に理解されていなかったのかもしれませんが。過去には、ヒューマンエラーは回避可能であるとさえ考えられていた時代がありました。優秀な水先案内人を選定し、乗組員に対して適切なトレーニングを実施していれば、ヒューマンエラーを完全に排除できると考えられていたのです。しかし、今日では、さすがにそれは間違いであると誰もが思っています。事故原因を要因別にみると、技術的要因が全体の2割を占めるのに対して、人為的要因は8割以上あるいはそれ以上であるように思えます。それ程、ヒューマンエラーが悲惨な事故につながるケースが多いのです。これはいずれの業界でもいえることでしょう。

ヒューマンエラーは、常に起こりうるものです。この現実を認めたことが、ここ数十年の安全に関する大きな進歩につながったのではないのでしょうか。例えば、過去、飛行機の安全を脅かしていたのは、まずは「重力」、その次が「機長は完全であるという神話」でした。実際、航空業界ではこうした誤りを認めることで、安全への取り組みに大きな変化をもたらされました。以前は、ミスを犯さないという観点からパイロットを選び、（ときには叱責を交えながら）トレーニングを実施していたものを、ミスは起こるものであるという考えに改め、ミスを検知し、それに対処するためのシステムが構築されていったのです。

## ではどうするか？

安全への取り組みは、人を選別したり、トレーニングを促したりというよりは、ヒューマンエラーに十分に対処できる強固なシステムや透明な体制を構築することでなすことができます。

ヒューマンエラーをコントロールするためには、ミスが事故につながるのを防ぐための安全策を整備することが重要です。

安全策として次のものが挙げられます。

- 技術面の整備。例えば、エンジンリミットを超過すると赤ランプが点灯する仕組みなど。
- 組織的取り組み。例えば、準備状況の確認のためのチェックリストなど。
- その他、乗組員をリソースとして適切に管理すること、航海士は水先案内人が予定航路から逸れた場合には指摘する勇気を持つことなど。<sup>3</sup>

以下では、人についての安全策を考察します。

## クルー・リソース・マネジメント

### - 乗組員

ほとんどの事故は、技術、能力、知識、技能などの不足によって起こっているのではありません。実際、最も優秀な適任者が事故に関与しているケースも多く、問題は、そうした優秀な人がミスを犯した場合にパラドックスが生じることといえるでしょう。例えば、年長で能力あるベテランであればあるほど、そのミスをみつけて対処するのは難しくなります。異変に気付いた者がいても、何らかの理由で声を上げないのです。本来、船長が操船、航海士が状況監視を担当する中、船長が間違いを犯した場合には航海士が率直に指摘すべきなのです。しかし、そこに躊躇が生じて手遅れになりがちなのが実情です。以下の例は、クルー・リソース・マネジメントとは何たるかを示すものであり、また、現況ではそれが不十分であることを示すものでもあります。

### - サリー：ハドソン川の英雄

2009年のある霧がかった朝、チェズレイ・サレンバーガー機長とそのクルーが故障したエアバス機をハドソン川に無事に不時着させたことがメディアに大きく取り上げられました。メディアは、機長の写真に「ハドソン川の英雄」という見出しを付けて新聞や雑誌の表紙に掲載しました。しかし、サリー機長自身の捉え方は異なっていました。彼は、不時着の成功理由は優秀なクルーであると考え、それは彼自身とは何の関係もなく、同僚の誰が代わりに操縦していたとしても全く同じ結果となったであろうというものでした。

航空各社は、安全は卓越した個人によって生み出されるものではないということを徐々に理解するようになりました。安全は、リーダーシップ、協調、コミュニケーション、クルーという資源の活用の上に築かれるものなのです。人による安全策を最適化するためには、これらの項目に取り組む必要があるのです。

---

<sup>3</sup> 水先案内人が乗船する船舶でも、事故が頻繁に発生していることをご留意ください。

#### - 業務遂行時の会話

私は飛行機で移動する際に、ときどき航空会社の知人と一緒にコックピットを見学させてもらいます。その際、パイロット同士が交わす会話を聞いて感心することがあります。彼らは常に小さい声で、しかし正確に、短い情報を交換しています。噴射、制限、傾きも含め、考えていること、観察しているもの、見えているもの、意思決定、実行状況をすべて声に出しているのです。

なぜか？それはおしゃべりではありません！そのように常にコミュニケーションしている状況を作り出し、声を上げやすくしているのです。同時に、リスク状況、解決案、対策などについて常に同僚らと認識を共有しています。

#### - 船舶の航海も同じ？

私の印象では、海運業界では依然として、（ブリッジチームよりも船長といったように）個人に焦点が置かれています。船舶が岸壁や海峡などにアプローチする際には、集中できるようブリッジ内を沈黙が支配することがあります。その意図は分かりますが、そうすることで危険な状況が作り出されているかもしれないことも理解すべきです。沈黙する時間が長くなるほど、発言して修正を求めることが難しくなります。一方、飛行機の場合、運航中に同様の状況に遭遇すると、逆にコミュニケーションがより活発化して、交換される情報量が増えていきます。

海難事故の報告書を読むと分かりますが、その中には、船長以外のブリッジメンバーの名前はなく、言及もされていないことがほとんどです。そこに改善の余地があると思われます。

#### - 声を上げる

このことについて、以前ノルウェー沿岸を航行する高速旅客船の船長をしている友人と意見交換したことがあります。その彼に、航行中に船長がミスを犯しそうになった場合、航海士はすぐにそのことを指摘するだろうかと尋ねてみたのです。航海士も同席しており、私の質問を聞いてひどく立腹していました。その航海士は、間違いなくそうすると断言し、その話はそれまでとなりました。

数日後の航海の際、その船長は、航海士の先日の言葉を試そうと、ある画策をしました。本来、緑色のブイの真横にさしかかった地点で右に 30 度進路変更する予定であったところを、そのまま直進を続けて航海士の発言を待ちました。視界が悪く、前方には岩礁がある状況でした。

航海士はまず落ち着かない様子になりました。船長の肩越しに窓の外の通過するブイとレーダースクリーンを交互に確認していましたが、しばらくすると、壁を蹴ったり、スクリーンを手で叩いたりして音を立て始めたのです。しかし、船長は、表情を隠してそのまま航行を続けました。

最終的に航海士がどのような行動に出たかお分かりでしょうか？なんと彼は席を立ってトイレに行ってしまいました。上官に異議を唱えることができなかったのです。これまで 8 年間も一緒に航海してきた経験があっても、ブイを通過した後はますます声を上げ難くなったようです。



## - 重要な取り組み

ハドソン川に不時着したエアバス機から回収されたフライトデッキレコーダーに残されていた最後の記録は、サレンバーガー機長が発した「何か意見は？」という一言でした。実際、機長は副操縦士の方を見ていました。機長の態度は、機長がすべての答えを持っているのではなく、副操縦士が何か付け加えることがあれば遠慮なくそうすべきであることをはっきりと示していました。

これら2つのエピソードには大きな違いがあることはお分かりでしょう。高速旅客船の例では船長という「個」の考え方がありましたが、エアバス機の例ではクルーチームという「リソース」の考え方とその実践がみられます。

## まとめ

これまでの流れを通じて、安全な業務の遂行にはどのような要素が必要か、明白となったと思います。それは職業や業種を問わず共通であり、リーダーシップ、コミュニケーション、そして「リソース」の協調と考えます。

なにが安全な業務遂行へと導くかは、特定の職業が持つ文化とも大いに関係があると思われまます。海運業界と航空業界についていえば、業務の遂行時、いわゆる運航時の行動様式は、まさに、リーダーシップ、チームワーク、そして機内または船上での各々の役割分担と密接に関連しています。

## - 組織、チーム、個人

以下は、船舶での業務遂行における安全性向上のための提案です。

- 会社の文化に適応し、リーダーシップとリソースの協調に焦点を当てた適切なクルー・リソース・マネジメント（CRM）とブリッジ・リソース・マネジメント（BRM）のトレーニングを幾度も実施し、理想的な考え方を身に付ける。
- トレーニングは、コミュニケーション、チームリーダーシップ、行動などの明確なテーマ数点に絞って実施すること。
- クルーの協調や業務遂行の監督・コントロールのために、文化・伝統を理解するようトレーニング後のフォローアップを船上で実施すること。
- チームワークの考えと CRM/BRM をベースとした分かりやすい手順・システムを作ること。
- 適切な例を聞かせ、言行を一致させるなどして、理想となる考え方を組織としても持つようにすること。
- 安全性に焦点を絞ること。安全は損失を防ぐことを目的とするものであって、効率の改善はあくまで付随的なものである。

ここにまとめた内容は、海運業界に大幅な安全向上をもたす可能性があるものです。船長の役割を、単に最も優秀な船員の枠を超えて、真のリーダーへと変えていく必要があります。また、船長に対して、乗組員のキャプテンという立場にとどまらず、業務遂行での遠慮のない意見交換を自発的に行っていくよう働きかける必要があるでしょう。つまり、乗組員からの意見を集約した上で意思決定を行い、正しい結論を導き出せるような指導者です。

## Gard の見解

航空業界には、クルーの役割、トレーニング、機長・クルー間のコミュニケーションなど、海運業界が学ぶべき点があります。Jarle Gimmestad 氏\*の視点は私たちに考える材料を与えてくれるものです。リーダーシップ、協調、コミュニケーション、リソースとしてのクルーの活用に基づいて安全を確保するという考え方は、極めて有益かつ重要なものでありながら、海運業界には十分には根付いていないものです。

しかし、海運業界と航空業界は多くの点で異なっているのも事実であり、それが安全に関する文化・統計データにも現れています。航空業界で実践されていることを、そのまま単純に海運業界に移植することは不可能です。

それでも、航空業界が実践する、人についての安全策を見習っていれば、回避できていたであろう事故があることも事実です。多くの船主が既にベストプラクティスを実践していても、事故（軽微なものから重大なものまで）が発生続ける現状は、まだそれが業界全体にまで浸透していないことを示しています。その根底にある最大の問題は、船主が直面するビジネス面のプレッシャーかも知れません。

Gard ではこれまでの重大事故に関する知見から、次のような施策が船舶の安全を向上させるものと考えます。

- チームとリーダーシップに対するトレーニングを実施し、「声を上げ」やすい、信頼感で結びついたオープンな環境・文化を築けるようにすること。
- BRM トレーニングを頻繁に実施するとともに、船上設備に精通すること。
- 航海士や陸上スタッフがワークショップを通じて学んだ事故に関する経験・教訓を共有すること。会社からの注意喚起や事故に関する通知を送付するだけでは効果は限定的である。
- 船主会社の経営トップが、社内の会議、トレーニングワークショップ、安全協議などの場を通じて積極的な役割を担うこと。
- 船員同士や第三者との英語によるコミュニケーションがスムーズに行える船員を配置すること。
- 単独で見張りをする状況を作らないこと。港域内や閉鎖水域を運航する際には、船長がブリッジで対応にあたること。
- 装置のアラーム機能をオフにせず、作動した場合には注意を払うこと。
- STCW 条約（安全・適切な人員配置や休息时间）を確実に遵守すること。

今回の Insight では、適切な手順の重要性と安全策について説明します。

この Gard Insight の記事に関するご質問やご意見は、ガードジャパン株式会社まで電子メール (Email: [gardjapan@gard.no](mailto:gardjapan@gard.no))でお送りください。

本情報は一般的な情報提供のみを目的としています。発行時において提供する情報の正確性および品質の保証には細心の注意を払っていますが、Gard は本情報に依拠することによって生じるいかなる種類の損失または損害に対して一切の責任を負いません。

本情報は日本のメンバー、クライアントおよびその他の利害関係者に対するサービスの一環として、ガードジャパン株式会社により英文から和文に翻訳されております。翻訳の正確性については十分な注意をしておりますが、翻訳された和文は参考上のものであり、すべての点において原文である英文の完全な翻訳であることを証するものではありません。したがって、ガードジャパン株式会社は、原文との内容の不一致については、一切責任を負いません。翻訳文についてご不明な点などありましたらガードジャパン株式会社までご連絡ください。