

## Gard Insight

# ブリッジのリソースを最大限に活用する方法

こちらは、英文記事「[How to make the most of all available resources on the bridge](#)」（2015年9月3日付）の和訳です。

この記事は、安全とブリッジリソースマネジメント (BRM) に関するシリーズの2回目です。今回は、カーニバル・コーポレーションが導入した、階級ではなく役割に基づく、状況認識に対するチームアプローチについて取り上げます。



### はじめに

伝統的に、運航や操船が難しい海域などでは、船長が操舵に責任を負う操船者としての役目を務めることが一般的で、一方、ブリッジチームの他のメンバーは受け身的な態度に終始するという光景がほぼ常態化しています。過去の多くの海難事故において、航海士らが自主的・能動的に行動する勇気を持つとともに、特定の個人に依存せずチームとして操船をあたっていたら、その多くは防ぐことができたはずで

す。チーム状況認識（チームとして状況を認識すること）は、安全上の重要な要素であり、役割の明確化や責任分担を通じて達成されるものです。それによって、通常時には運航の安定がもたらされ、困難や異常な状況下では、ブリッジチームの全員がやるべきことを理解して速やかに船を正常な状態へと戻せるようになります。

カーニバル・コーポレーションは、2008年に役割に基づくブリッジチーム体制（以下、「同システム」といいます）を試験導入した後に、全9航路に同システムを導入しました。同社の1部門である Centre for Simulator Maritime Training ([CSMART](#)) のマネージングディレクター（キャプテン）Hans Hederström氏が、同システムに関するレポートを執筆していますのでその一部をここでご紹介します。レポート全文（英文）は[こちら](#)からご覧いただけます。

### 役割に基づくブリッジチーム体制

このコンセプトは航空業界が発祥です（航空業界の安全文化のあり方については、過去のGard Insight<sup>1</sup>をご覧ください）。これを船舶に当てはめると、ナビゲーターの役割の者が、トラックコントロールシステムを使用するか、または操舵手に命令して、航海を直接コントロールしながら、そのナビゲーターの監視、検証、支援を担う副ナビゲーターに対して自らの意図や命令を伝えるという体制になります。こうすることで、副ナビゲーターの同意や確認なしには航路変更や機関室への命令ができなくなります。さらに、航行中には常時2名以上が航海当直にあたる体制が必要になります。アラームや電話への対応をアドミニストレーターが担い、ナビゲーターと副ナビゲーターが航海システムを随時監視してコミュニケーションが取れる体制にすることで、それぞれの役割の者が自分の作業に集中できるようになります。

クルーズ船ほどブリッジリソースに余裕のない他の船舶（一般貨物船など）の場合でも、オペレーションズディレクターやアドミニストレーターの役割を無くし、配置人数を少なくすれば応用することが可能です。その場合、船長が副ナビゲーターの役割を務めることとなります（ただし、ナビゲーターの役割を務める航海士の経験が浅過ぎる場合やその航海に高いリスクが伴う場合は除きます）。

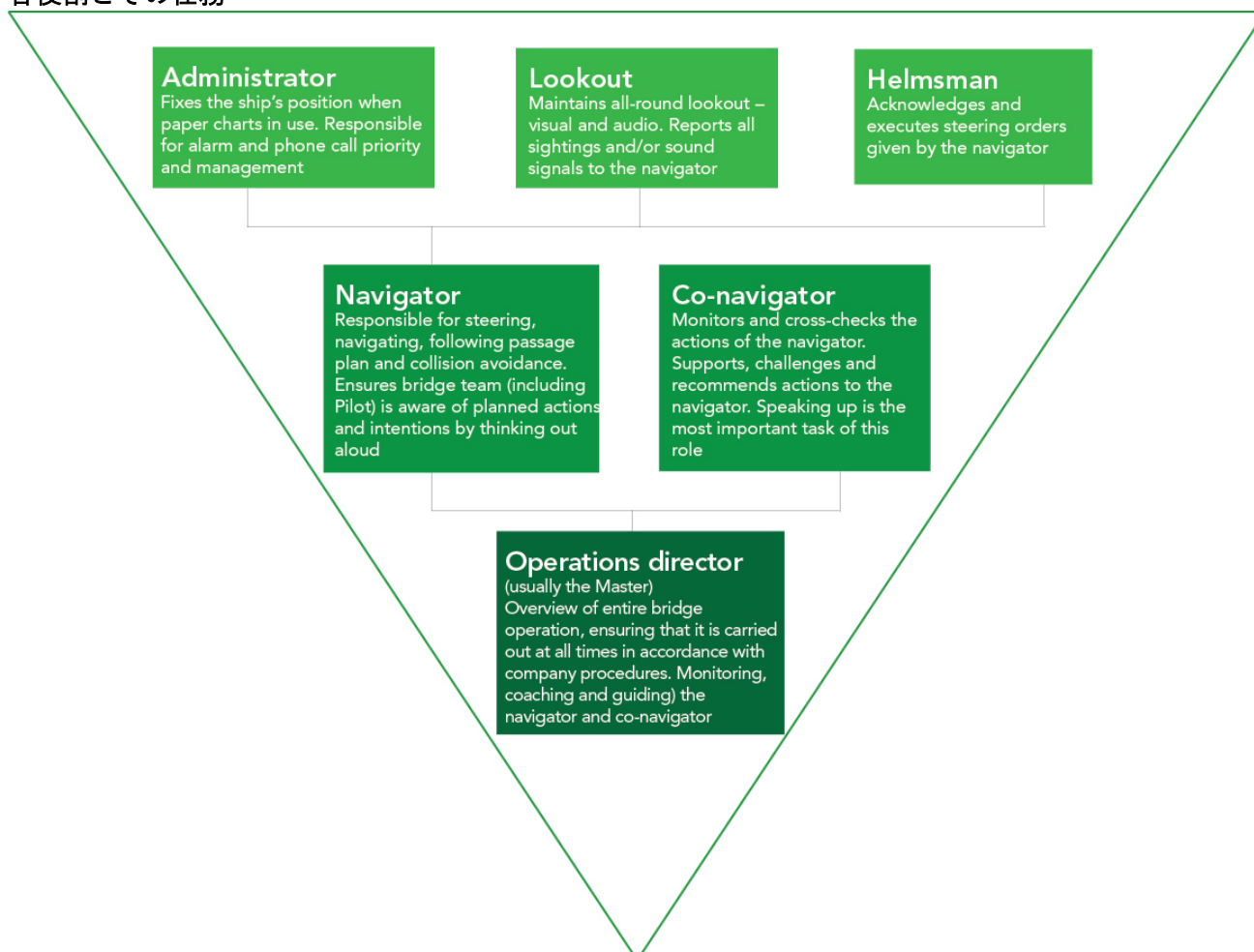
<sup>1</sup> Gard Insight 「[Crew resource management – silly small talk or crucial dialogue?](#)」（2015年3月12日付）および Gard Insight 「[Standard operational procedures – hopeless hassle or effective tools?](#)」（2015年4月10日付）

同システムの理想とするところは、船の運航をチームで担う一方で、船長がオペレーションズディレクターの役割を担い、リーダー／マネージャーとして運航全体を一步引いたところから眺められるような体制を作ることです。また、船長は、安全航行に関係するリスクを評価し、ブリッジに必要な人員配置を決定することになります。このリスク評価は、船舶の種類や輸送業務の内容を考慮に入れて、下記の枠組みに基づいて行います。

Green manning Minimum level required while underway	Yellow manning Various specified operations	Red manning Always used for arrivals and departures
Bridge is manned by two officers: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigator</li> <li>• Co-navigator</li> <li>• Co-navigator also acts as administrator</li> </ul>	Bridge is manned by three officers: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operations director</li> <li>• Navigator</li> <li>• Co-navigator</li> <li>• Co-navigator also acts as administrator</li> </ul>	Master must be on the bridge in one of the roles, the others filled by two officers: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operations director</li> <li>• Navigator</li> <li>• Co-navigator</li> </ul>

人員配置の決定後、船長はブリッジに必要な役割を選択し、それを割り当てるという手順です。

### 各役割とその任務



各役割には以下の能力が必要です。

- 対応能力：想定内・想定外の混乱・妨害に対する対応の仕方を理解する能力。
- 監視能力：何を調べるべきかを理解する能力。現場の情報とシステムからの情報の両面において、潜在的脅威をどのように監視するか。
- 予測能力：何を予測すべきかを理解する能力。事態の進展、脅威、機会をいかに予測するか。
- 学習能力：ある出来事が起こった原因を理解する能力。成功・失敗の両方の経験から適切な教訓をいかに学ぶか。

ナビゲーターと副ナビゲーターは、ディブリーフィングの機会を通じて、過去の経験から学んだことを対応、監視、予測に生かせるようにしなければなりません。

### 経験からの学習 - 組織の復元力

同システムでは、主要業務（出港など）が終了する度にディブリーフィングを行って学習し、改善を重ねていくことが推奨されます。すべてが計画通りに進んだ場合であっても、船長は、なぜそのようにうまくいったのかをチームに尋ね、成功に寄与した要因（下記参照）を明確にすることが望まれます。

- 詳細な計画を立てている
- メンタル面を共有するモデルがうまく作用している
- 前もって次の出来事を予測している
- 状況についてコミュニケーションを取っている
- 標準業務手順を順守している
- あらゆる行為をクロスチェックしてから実行するようにしている
- 計画との逸脱があれば異議を申し立てている
- 業務後にディブリーフィングと学習を実施している
- 過去の成功をもって将来の成功を当然視するようなことはしていない
- 安全な状況に思えるときもリスクについて協議している

### まとめ

BRM には様々な形式・方法のものがあり、それぞれに特徴があります。BRM の究極の目的は、人、技術、組織に関して利用できるあらゆるリソースを活用して、運航を効率的、安全かつ復元力のある形で行えるようにリスクを管理することにあります。言い換えると、通常時には運航の安定を維持し、困難な状況や事故発生時には船を速やかに正常な状態に戻せるようにすることです。役割に基づくブリッジチーム体制は、この目的を達成する助けとなるものです。チームとして、うまくテクノロジーを活用すること、協調して業務を遂行すること、知識・経験を蓄積することによって、船長は、リーダー／マネージャーとして、指導、監督、介入が行えるようになるのです。同システムの詳細は、上述 Hederström 氏の記事全文をご覧ください。

本記事は、Hederström 氏から画像複製の許可や支援を得て作成したものです。[CSMART](#) はブリッジリソースマネージメントをはじめとするトレーニングコースを提供しています。

この記事に関するご質問やご意見は、[Gard Editorial Team](#) または [Gard Japan](#) まで E メールでお寄せください。

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。