

Basic BRM/BTM 訓練についてのご案内

【2日コース】



株式会社 日本海洋科学
Japan Marine Science Inc.

1. BRM/BTM とは

海難事故を未然に防ぐための最も効果的な方法のひとつに BRM/BTM (Bridge Resource/Team Management) があると言われています。

人は、誰もがエラーを起こす可能性があり、ほとんどの事故が、複数のヒューマンエラーの連鎖によって発生し、そのヒューマンエラーは、人である自分自身を中心に、周囲の Resource を構成する「船長・航海士・操舵手・機関長士 (チーム員、人的 Resource)」、「船橋内の航海計器類 (設備、ハード)」、「条約・規則、各種情報 (所謂、手順)」、「気象・海象・潮流、潮汐等 (環境)」の係わりの中で発生すると言われています。

故に、事故を回避するには、ヒューマンエラーを早期に発見し、その影響を最小限に抑えるためには、自分自身とチーム員の感知、認識、判断、実行能力を高め、ヒューマンエラーの連鎖を断ち切ることや、そのための行動を実践することが、最も大切な点であると言えます。

BRM/BTM が上手く機能すれば、海難事故の未然防止、または軽減に役立つと言われていますが、このことは、20年以上先行している航空業界の CRM (Cockpit あるいは Crew Resource Management) 訓練等において立証されているだけでなく、海外大手船社の一部でも、BRM/BTM 導入後、海難事故大幅 (約 1/3) に減少した実績等により、認識されています。

また、STCW 条約 (2010 年改正) においても、Bridge Team Work, Leader Ship 等の能力について規定され、訓練の必要性が高まっています。

2. 訓練の目的

- ① 安全運航達成に不可欠である適切な航海計画 (Passage Planning) を確実に策定し、実行できるようにします。
- ② No Go エリア (進入禁止海域)、安全余裕 (Safety Margin)、避険線、針路目標 (Heading Mark)、コースライン、緊急対応などの設定、パラレルインデックス (PI) の活用方法等の実習を行います。
- ③ 下記の BRM/BTM の技術について体得し、実践できるようにします。
 - 良好なチームワークの必要性
 - チーム間の適切な情報フローの必要性
 - リーダーシップの発揮とブリッジチームの雰囲気づくり
 - チーム内の若手航海士のスキル向上、自信の発掘、改善点への気づき
 - 利用可能なあらゆるリソースの適切な管理、有効活用
 - 外部/本船間の適切なコミュニケーション確立
 - 人間の能力の限界、エラーとエラー連鎖の早期発見と断ち切り

- 全チーム員及びチームとしての状況認識（Situational Awareness）力の向上
- 適切なチーム Briefing と Debriefing の重要性
- チームの一員としての水先人（Pilot）の役割
- チーム員としてのエンジンルームスタッフの役割
- 輻輳海域、視界制限状態、緊急事態における適切な対応

3. 訓練コースの構成

訓練は、BRM/BTM についての講義と操船シミュレータ演習を組み合わせ実施します。実践を模したシミュレータ演習によって理論と実践に一体感を持たせ、行動で一致させることにより訓練生は BRM/BTM の技術を体得することができます。

操船シミュレータ演習については、概ね、次のように構成されます。

1. 船長からチーム員全員に対する航海計画説明	20分～30分
2. 操船シミュレータ演習	約1時間
3. チーム員全員（含む船長）の行動に対する改善点、良かった点のフィードバック等のデブリーフィング	20分～30分

4. 訓練日程

■ 2日コース

第1日目：座学（BRM/BTM 概要等）、Case Study、機器説明、慣熟訓練

第2日目：航海計画、操船シミュレータ演習（演習3回）

5. 訓練参加資格

船長、一等／二等／三等航海士の方を対象としています。

参加人数は、原則、船舶輻輳海域におけるブリッジチームを構成することが可能な

3～4名/回で、一社単独又は他社との混成で開催。

6. 修了証書

Class NK の認証による本コースの訓練修了証書を発行致します。

7. 操船シミュレーター

当社装置の概略仕様は下記の通りです。

【主船橋】

- 模擬船橋区画：5,000mm(W)×5,000mm(D)×2,200mm(H)
- 航海コンソール：
FPP用二軸エンテレ、2軸CPP、アジポッドコントローラ×3、スラスタレバー×3
古野電機製レーダ×2台、古野電気製ECDIS×1台、横河電子機器製操舵スタンド
レピータコンパス×3台、模擬マグネットコンパス、古野電気製音響測深機
モーションセンサー付双眼鏡、ダイヤル操作式双眼鏡モニター
- 映像投影部：
視野角＝水平：360度、垂直：両舷ウイング部100度、船首尾方向部30度
360度円筒形スクリーン（半径5.1m）、両舷下方スクリーン
4K解像度プロジェクタ×13台
- インストラクターコンソール：各種モニター機能、制御機能を備える。
- 主要ソフトウェア：
支援タグ＝最大6隻（馬力は自由設定）、他船制御＝最大100隻、
昼夜、視程、波高は任意設定可能、投錨・係留操船可能、
異常信号発生可能、再現プレー（Replay）可能

【副船橋】

- 模擬船橋区画：3,700mm(W)×4,000mm(D)×2,650mm(H)
- 航海コンソール：
FPP用二軸エンテレ、2軸CPP、アジポッドコントローラ×4、スラスタレバー×4
PCレーダ、電子海図表示装置、操舵スタンド、レピータコンパス、
タグボートコンソール（新潟電動機製Zペラ操縦ハンドル）
DPSコンソール（NAVIS社製NAV4000×2台）
ダイヤル操作式双眼鏡モニター
- 映像投影部：
視野角＝水平242度、垂直：38.3度
60インチ型狭額液晶モニター×14台（7台×2段）
- インストラクターコンソール：各種モニター機能、制御機能を備える。
- 主要ソフトウェア：
支援タグ＝最大6隻（馬力は自由設定）、他船制御＝最大100隻、
昼夜、視程、波高は任意設定可能、投錨・係留操船可能
異常信号発生可能、再現プレー（Replay）可能

8. インストラクター

訓練を担当するインストラクターは外航船船長で、BRM/BTM 訓練の有り方についても海外の BRM/BTM 訓練の実情および内航船の実態について広く見聞・研究し、常にベストの BRM/BTM ノウハウを踏まえた訓練サービスの提供を目指しています。

■ お問い合わせ先

株式会社 日本海洋科学 〒212-0013 川崎市幸区堀川町 580 番地 リット[®]スクエア西館 3F

TEL : 044-548-9141 FAX : 044-548-9134

海事事業グループ海事教育チーム

北山/伊藤

E-mail : maritime-training@yms.co.jp