

問い合わせ先
国土交通省： 03-5253-8111
海事局安全政策課 貴島（内線 43-562）高垣（内線 43-564）

平成 26 年 7 月 7 日
国土交通省海事局安全政策課

国際海事機関（IMO）第 1 回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会（NCSR1） 審議結果について

概要

- ・ 「e-Navigation」戦略実施計画案が合意。
- ・ GMDSS近代化の検討における基本原則、新技術、対象船舶等について合意。

6月30日から7月4日まで、英国ロンドンの国際海事機関（IMO）本部において、第1回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会（NCSR1）が開催されました。

我が国からは、国土交通省、海上保安庁、総務省、水産庁、在英国日本国大使館、（独）海上技術安全研究所、（一財）日本船舶技術研究協会等の代表からなる代表団が参加しました。

今次会合における主な審議結果の概要は以下のとおりです。

1. e-Navigation戦略実施計画の策定

（1）背景

①e-Navigation 戦略実施計画の策定

IMO では、航行安全の向上、船内作業及び陸上からの航行支援の効率化等の実現を目的として、2006 年から IT 技術を活用した次世代の航行支援システムの構築とその実施に向けた戦略「e-navigation 戦略」に関する検討を進めています。同戦略は、①ユーザニーズの特定、②システムの基本構成の構築、③現状との差異（ギャップ）分析及び④リスク分析及び費用便益分析（妥当性の評価）のステップを経て構築されており、本小委員会では、この「e-navigation 戦略」を具体的に実施に移すための計画「e-navigation 戦略実施計画（Strategy Implementation Plan : SIP）」を策定することとなっています。

これまで、上記①～④の全てのステップを終え、昨年9月の第59回航行安全小委員会（NAV59）において、e-navigation 戦略の実施に向けた優先度の高い5つの解決策及び同解決策に基づく費用対効果の高い7つの具体的検討項目（リスク削減対策／Risk Control Option : RCO）が承認されました。その後、今次会合までの期間に設置

されたコレスポネンスグループ¹（CG）において、これら 5 つの解決策及び 7 つの RCO に基づく 5 年間（2015 年～2019 年）の SIP 案が作成され、今次会合にはその結果が報告されました。

②航海支援機器のユーザビリティ評価手法の検討

一方で、「e-navigation 戦略」は、航海支援機器について、人間工学の観点から使用者の使い勝手（ユーザビリティ）を最大限考慮して設計することを求めています。しかし、現在、航行支援機器の使い勝手の評価（ユーザビリティ評価）は、各製造者又は使用者の判断に委ねられており、この評価に関する国際的に統一された手法は存在しません。

そこで、我が国の航海機器やユーザの実態を考慮した、合理的なユーザビリティ評価手法を確立するため、（一財）日本船舶技術研究協会を中心に我が国の船員、海運、船用メーカ等の関係業界、（独）海上技術安全研究所等の連携の下、航海支援機器のユーザビリティの評価手法の調査研究を進め、ユーザビリティ評価に関するガイドライン案を作成し、NAV58（2012 年 7 月）に提出しました。本提案は、同会合において多くの国の支持を集め、NAV59 においてオーストラリアが提案した人間中心設計²（Human Centred Design：HCD）ガイドライン案及び韓国が提案したソフトウェア品質保証（Software Quality Assurance：SQA）ガイドライン案とともに、e-navigation 戦略の実施に資する関連ガイドラインとして SIP の策定作業と並行して検討が進められました。

今次会合には、NAV59 での合意に基づき、CG において上記 3 つのガイドラインの相乗効果（synergies）及び相互依存性（interdependencies）を見出して調和を図り作成した各ガイドラインの修正案が報告されました。

（2）今次会合の結果

今次会合の審議の結果は以下のとおりです。

①e-Navigation 戦略実施計画の策定

5 つの解決策及び 7 つの RCO に基づき実施する必要がある具体的なタスク、最終成果物（性能基準改正案及びガイドライン等）、作業完了年等を整理・規定した SIP 案（別紙）が最終化されました。本案は 11 月開催の第 94 回海上安全委員会（MSC94）において承認される予定です。

なお、今後 SIP に定められたタスクは、各国がタスクの実施に向けた具体的な方策案等を MSC に提案することにより検討が進められ、将来的には海上人命安全条約（SOLAS 条約）等の改正、航行支援機器の性能基準の作成等の様々な取り組みにつながっていくこととなっています。

¹ コレスポネンス・グループ：電子メールにて議論を行う通信部会

² 人間中心設計：装置やシステムの開発時に、使う人間の立場や視点に立って設計を行う考え方。

②航海支援機器のユーザビリティ評価手法の検討

ユーザビリティテスト・評価 (Usability Testing, Evaluation and Assessment : U-TEA) ガイドライン案 (前述の我が国提案に基づき CG において改良したもの)、HCD ガイドライン案及び SQA ガイドライン案については、相互依存性及び重複箇所が認められるため、これらを統合して一つのガイドライン案とすることが合意されました。今次会合において設置した CG において当該統合作業を進めることになり、その結果は次回会合にて報告される予定です。

2. GMDSSの近代化に向けての検討

(1) 背景

25年以上前の技術を前提に構築され、これまで大きな見直しがなされていなかったGMDSS (Global Maritime Distress and Safety System: 全世界的な海上遭難・安全システム)について、システム全体の性能の維持・向上を目的とする見直しに関する検討を開始することが、2009年の第86回海上安全委員会(MSC86において承認されました。

これを受け、2010年の第14回無線通信・捜索救助小委員会(COMSAR14)から検討を開始しており、2012年のCOMSAR16において、現行のGMDSSの見直しに関する検討事項やスケジュール等からなるGMDSS見直し作業計画((参考)を参照)を取りまとめるとともにMSCに報告することに合意し、同報告が同年開催のMSC90において承認されました。

今次会合では、本作業計画に基づく総論・方向性に関する検討事項について、コレスポネンス・グループ(CG)、及びIMOと国際電気通信連合(ITU)の合同専門家会合による検討結果が報告されました。

(2) 今次会合の審議結果

今次会合では、CG及び専門家会合等の結果をもとに、今後の見直しに関する総論及び方向性の検討が行われ、合意されました。主な検討結果は以下のとおりです。

検討事項	検討結果
SOLAS 条約附属書第 IV 章の記載方法	GMDSS 遭難・安全通信及び一般通信に分類して記載 (現行は分類なし)。なお、海上保安通信 (SOLAS 第 XI-2 章) は GMDSS には含めない。
対象船舶	現行を維持 (現 SOLAS 第 IV 章 : 国際航海に従事する旅客船及び 300 トン以上の貨物船)
海域 (A1~A4)	原則、現行の枠組みを基本的に維持。 (今後新たな衛星通信プロバイダが参入することを想定した、A3・A4 海域の検討を継続。また、衛星通信プロバイダを統括する仕組みの改善も検討対象)
新技術の採用 /旧技術の廃止	想定される新技術を列挙 (現行機器の廃止は今後検討) ・ Man Overboard Device (ライフジャケット等に装着されるコンパクトな機器で、AIS-SART の技術を採用。)

検討事項	検討結果
	<ul style="list-style-type: none"> ・ VHF 及び HF デジタル・データ通信 ・ 生存艇内における衛星電話通信 ・ イリジウム衛星（米国運用、全球カバー）等の新たな衛星通信プロバイダの算入、等々
近代化計画策定目標年	作業量の増大及び作業の進捗に鑑み、近代化計画策定目標を2017年から2018年に1年延期。但し、SOLAS 条約改正案については今次 CG より検討開始。

この結果は、本年11月に開催されるMSC94に送付し、承認されることとなっています。また、今後は、各論及び計画の策定に関する検討を行い、2018年以降に条約改正等の本格的な検討を行う予定となっております。

※（参考）GMDSS 見直し作業計画の概要

- **見直し期間（2013-2017年）**
 - 総論・方向性の検討（2012-14年）
船上無線通信の機能要件、新技術、対象船舶、海域設定 等に関する検討
 - 各論の検討（2014-2015年）
GMDSS の無線設備に求められる機能、新たに必要となる機器や機能、新しい操作が増えることによる船員の訓練 等に関する検討
 - 近代化計画の策定（2015-2018年）
- **近代化計画の実施期間（2018年-）**
 - 所要の条約改正、性能基準の作成・改正 等

以上

最終化された e-navigation 戦略実施計画案について

< 5つの e-navigation 解決策 >

- Solution 1 : 調和がとれ機能向上させたユーザーフレンドリーな船橋設計
- Solution 2 : 標準化し自動化された船舶通報の手段
- Solution 3 : 信頼性、回復性、正当性を向上した船橋機器及び航海情報
- Solution 4 : 通信設備からの情報のグラフィックス画面上への統合表示
- Solution 5 : 船舶交通サービス (VTS) のサービス群のための機能向上した通信機能

< 上記解決策に基づくリスク削減対策 (Risk Control Option : RCO) >

- RCO 1 : ソフトウェア品質保証を含む航海情報と機器の統合
- RCO 2 : 船橋警報管理 (Bridge alert management)
- RCO 3 : 航海機器への標準モードの組み込み
- RCO 4 : 自動化及び標準化された船舶通報 (ship-shore reporting)
- RCO 5 : 信頼性と回復性を改善した船上の位置及び時刻決定 (PNT) システム
- RCO 6 : 陸上からのサービスの向上
- RCO 7 : 船橋とワークステーションの配置の標準化

< 5つの解決策及び7つの RCO に基づく e-navigation 戦略実施計画の例 >

タスク	最終成果物	作業完了年
船舶・陸上の双方向でシームレスな情報通信を実現するデータ構造及びデータ交換インターフェースの標準化	ガイドラインの策定 性能基準の改正	2017年 2019年
船舶自動通報の標準化	ガイドラインの改正	2016年
関連機器の標準モード機能の策定	ガイドラインの策定	2017年
位置決定システムの信頼性改善	ガイドラインの策定	2016年