

IALA における e-Navigation 動向

1 . May 22-27,2006 IALA 上海総会

- 同総会にて、次期 2006-2010 の戦略決定において、今後も IMO など国際団体との連携を強化し e-navigation と MEH の展開に先導的役割を果たすとして、

e-NAV Committee

の設置が宣言された。

これは、これまでの RNAV,AIS 両委員会を吸収して設置されたものである。

[結果]

ANM Comm.(管理・運用)

EEP Comm.(灯台工学)

VTS Comm.

RNAV Comm.(電波標識)

AIS Comm.

E-NAV Comm

WG1(船橋)
WG2(陸上)
WG3(RNAV)
WG4(AIS)

- 同総会に参加した IMO 事務局長、Mr Mitropoulos 氏は IALA に対し、浮標式の導入、DGPS、VTS、AIS に関する活動及び航路標識の地震/津波被災の貢献に謝意。
- ENC,ECDIS,LRIT,GPS などの E-Nav の構成要素'building block'が有効なものとなり、IALA がこの開発に先陣を切った事に感謝、今後とも IMO との協力を願うとのこと。

2 . Sept.18-22,2006 IALA 本部(パリ)/e-NAV1

WG1-E-navigation on board David Patraiko(英/航海学会)

WG2-E-navigation-provision from ashore Barry Goldman(IHMA/UK)

WG3-Technology for e-navigation Peter Douglas(NLB/UK)

WG4-AIS technical matters Wim van der Heijden(船舶監視コンサル)

e-Nav への期待、目的、構成要素、限界、組織上の範囲などについて協議

VTS 委員会との作業割り振りなど議論し、E-Nav2 へ持ち越し

3 . March 19-23,2007 UK MCA 本部 (サザンブトン) /e-NAV2

WG1-E-navigation –Strategy and Operations David Patraiko(英/航海学会)

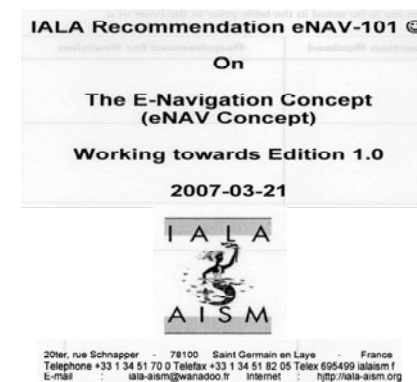
WG2-Technology for e-navigation Peter Douglas(NLB/UK)

WG3-AIS technical Working Group Wim van der Heijden(船舶監視コンサル)

WG1,2 を合併し WG1 として再出発し、オーストラリア Workshop のプレゼン資料を基に E-navigation の概念設計を行い、関係先に送付/検討依頼する事にした。この概念には、Nautical Institute 提案の'S-Mode' (船橋表示装置として、メニュー・制御を標準化する) のコンセプトも取り込んでいる。

WG2(RNAV)は、将来の DGNSS 構想と WWRNS(NAV Comm.)への登録推進。

WG3(AIS)では、航路標識に AIS を利用する際の勧告案 (A-126) を作成、AIS 陸上局設置基準 (A-123) の改訂等々。



Annex	
The e-Navigation Concept (eNAV Concept)	
Table of Contents	
THE COUNCIL	3
1 Background	6
1.1 IALA's general mandate	6
1.2 IALA's mandate and IMO's eNAV concept	7
1.3 External changes leading to the development of the present eNAV concept	7
2 Introduction	8
3 The application-to-application of (information/data) exchange	9
4 The overarching eNAV architecture	10
5 Virtual and physical links	12
5.1 The relationship between virtual and physical links	12
5.2 Relevant physical link technologies	12
6 The common shore-based eNAV system architecture	13
6.1 Goals for the common shore-based eNAV system architecture	13
6.2 What (for) instead of how! - the paradigm for the common shore-based eNAV system	14
6.3 Fundamental design principles for the holistic common shore-based eNAV system architecture	16
6.4 Overview over common shore-based eNAV system architecture	17
6.5 The common shore-based system architecture in IALA documentation	18
7 Dependency on external systems and on infrastructure	19
7.1 Dependency on GNSS for position and time	19
7.2 Dependency on infrastructure	20
8 Conclusion	20
9 Glossary of terms	20
10 References	20
Annex A - Mitigation methods for the dependency of the eNAV concept on GNSS (position, time)	21

E-NAVigation についての IALA の定義とビジョン（仮訳）

概要

1. 安全、治安、効率、説明責任そして環境問題のための航行の電子的強化に向けての海上事業の趨勢は、技術的進展とともに将来の重要な変化をもたらすものと IALA は、認識している。
2. システムとサービスを混合した概念であり、以下の改訂定義を想定するコンセプトとして、IALA は E-NAVigation を見ている。
“ E-NAVigation とは、船上では海洋情報の調和のとれた収集、蓄積、交換、表示であり、陸上においては海上での安全、治安、環境保護のため電子的手法によりパース to パース航海と関連サービスの機能を高めることにある。”
3. E-NAVigation の重要な出力として少なくとも以下の3点がある。
 - a. 船橋航行システムは、自己の船舶センサー、情報のサポート、標準インターフェースの統合及び防護エリアと警報の統括から得る便益を生み出す。このようなシステムのコアとなる要素は、高基準の電子測位、電子チャート、そしてヒューマンエラーを減らし、不注意や過負担を避けつつ航行の過程において積極的に航海に従事させ得るようなシステム機能を含めたものとなる。
 - b. 陸上からの船舶航行管理と関連業務は、安全と効率を支援する際、より良い設備、相互調整そして陸上運用者にとってより理解し易く、有用な包括的データフォーマットの交換を通して、強化できる。
 - c. E-NAVigation は、船橋間、陸船間、陸上当局者間及び多くの付随する便益団体との公認のシームレスな船橋への情報伝達を、個人的なエラーを削減しつつ可能にするインフラを提供するものである。

海上運航の動勢

4. IALA 戦略計画の策定作業を引き合いに出しつつ、IALA は、全体的な海上運航と管理において以下のような動向が生じるものと想定している。
 - ・ 沿岸国は、管轄権海域およびその付近海域あるいはこれを越えて、船舶が引き起こすかも知れない危機を管理するために積極的に航行船舶から情報を得たいとする要求が増大しつつある。
 - ・ 沿岸国は、入国船舶や管轄権水域を航行する船舶に対し更なるルール強化・要請を強

化する方向にある。

- ・ 沿岸国間で地域協力を強めつつある。
- ・ 陸船間での情報量は増加しつつある。
- ・ 環境問題と将来の要請は、これまで以上に重要性がでると予測される。
- ・ 治安問題は、海上および他の運輸プロセスに影響を与え続ける。
- ・ ポートサービスの変化(パイロット、ライン作業、タグなど)が大きくなり、それ故、各業務と関連する相互調整は重要になりつつある。
- ・ 海上要員の能力は多様化しつつあり、技量の衰退は知られたところである。
- ・ 新技術の利用は、要求される訓練の変化を余儀なくさせよう。
- ・ 追加となる GNSS サービス(例えば Galileo)が有効で確かなものになると、ジャミングや干渉に弱い。
- ・ 船舶設計や技術は進展している。
- ・ 速くて予測可能な輸送とスケジュール調整が可能な貨物への要求が増えている。
- ・ 運輸手段として、内水路の魅力は増えている。
- ・ 航行可能な水域(公海、沿岸、内水)についての競争は、増加し続けている(レクリエーション、海上構造物、エネルギーシステムの更新など)。

帰結

5. これら全ての海事動勢は、e-NAV にとって以下の結論を導くものである。
 - ・ 船舶間、そして陸船間の効率的データ伝送と効果的な管理のため更なるニーズが出てこよう。
 - ・ 情報交換のため特に警告を発したり、適切なアドバイスや指導を行うため、陸船間の新しい通信設備(polling)が要求されよう。
 - ・ 技術進展は、既存 VTS エリア外の船舶の検出、識別、高精度の追跡を可能とする。これは、地上系、衛星系を通した AIS 信号とともに LRIT も含んでいる。
 - ・ 人手を介することなく情報提供のため船舶自動ポーリングが必要となる。
 - ・ 包括的で効果的なリスク評価は、航行の安全管理の基本となりつつある。
 - ・ 義務・責任の範囲内ではあるが、船舶交通の管理と組織は大きくなっていく。
 - ・ 陸上側のオペレータや監督者の能力を保証や証明する必要性は、訓練要求を追加することになる。
 - ・ 混雑エリアあるいは商用とレクリエーションの混在エリアにおいて、航行安全を確かなものにする陸上の当局者によりレクリエーションボート、小型船舶への管理・制御を行うことになるかも知れない。治安問題もまた同様な制御を要求されよう。

E-NAVigation の目標

6. 以下が E-NAVigation の目標となる。

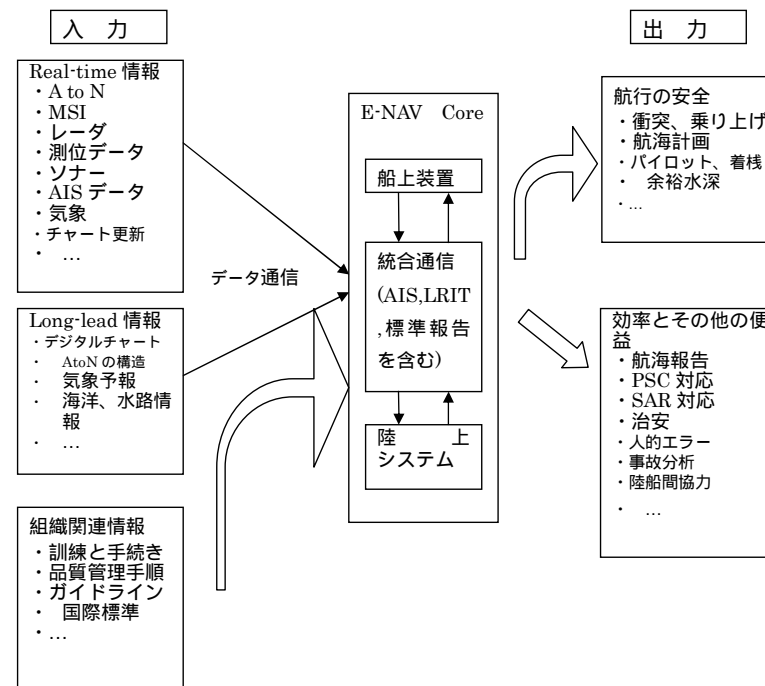
- ・全ての船舶の航行の安全と環境保護を増進すること。
- ・航行と VTS 業務の効率を増進すること。
- ・輸送と後方支援を増進するための機会を提供すること。
- ・管轄権のある当局が治安と他の関連サービスを強化出来るよう、海上輸送者へ監視と通信を増進すること。
- ・SAR 業務と事故管理を支援すること。
- ・注意散漫や過度の負担を生じさせることなく高いレベルの注意力を維持すると同時に、適切な支援を促進し、運航者と陸上利用者が業務に従事しうるような改善された道具立てを提供すること。

結論

6 . IALA E-NAV 委員会は、 広く、海・陸の組織を代表するものを含む E-Navigation の目標を達成する必要があるユーザに指導を受け、戦略策定に対応した。IALA は、絶えぬ成長と既存のあるいは未開発の技術支援の複合セットを含めて堅固な戦略を開発して行くことになる。

7 . IALA の E-NAV 委員会は、次の図を IMO のコレボングループに、更なる概念構想を開発支援するため e-nav のモデル図を提案した。

A Descriptive Model for E-Navigation



A Descriptive Model for E-Navigation

