

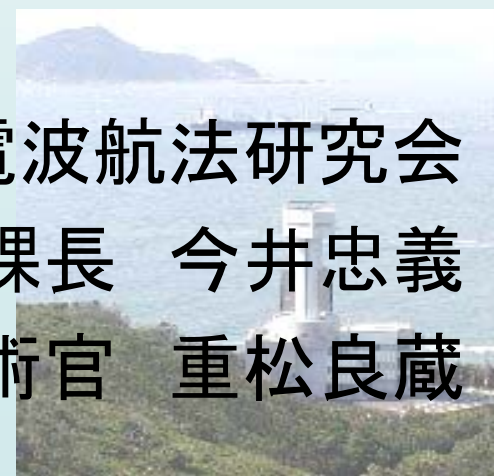


電波航法の将来展望

平成18年6月26日 電波航法研究会

交通部整備課長 今井忠義

主任技術官 重松良蔵





1. 海上保安庁交通部施策
2. 電波標識等の整備及び運用状況
3. 電波標識等の展望
4. 国際航路標識協会 (IALA) 総会報告



1.海上保安庁交通部施策



平成15年 5月 9日 国土交通省交通政策審議会 答申

「航行の安全と効率の向上をめざす船舶交通安全政策のあり方について」(交通ビジョン)

平成15年10月10日 社会資本整備重点計画 閣議決定

- ・各種公共事業を一本化
- ・重点化と数値目標
- ・効果的効率的な事業の実施(事業間連携、コスト縮減)

上記ビジョン、整備計画による施策、事業を展開中
(15年度～19年度)。



1.海上保安庁交通部施策



交通ビジョン・社会資本整備重点計画

具体的施策（電波航法に関するものを抜粋）

- ・AISを活用した次世代型航行支援システムの構築
- ・海上交通情報機構の拡充
- ・航行援助システムのIT化
- ・航路標識の機能維持及び高機能化・高規格化



2.電波標識等の整備及び運用状況



AISを活用した次世代型航行支援システムの構築

現在、東京湾、伊勢湾、備讃、関門の4海上交通センターで運用中

運用状況

- ・注意喚起、情報提供により海難防止、運航能率向上に活用
- ・位置通報の省略(4割弱の船舶)
- ・情報の誤入力等→指導(月530隻)、位置表示の誤り



2.電波標識等の整備及び運用状況



AISを活用した次世代型航行支援システムの構築

今後

- ・18年度中に名古屋、来島センターで運用開始
- ・18年度には大阪湾センター、太平洋ベルト地帯をカバーする整備を実施
- ・19、20年度に全国沿岸をカバーする整備を計画
- ・AISの有効利用について検討継続

新しい情報提供手段として国内的にも、国際的にも検討中



2.電波標識等の整備及び運用状況



航行援助システムのIT化 (MICS(沿岸域情報提供システム))

安全航行に必要な情報(気象・海象、海上工事等)をパソコン、携帯電話のインターネット等で提供。

17年度末までに全国沿岸をカバー済

運用状況 17年に約1300万件のアクセス
総合入口ー海上保安庁のHPから
携帯電話(au、Vodafone)の場合
天気の情報ーMICS@海上保安庁でも利用可

今後

情報内容充実、わかりやすい提供
気象・海象情報(ITVを含む)の拡充、安全情報図の推進



3.電波標識等の展望

船舶交通の安全効率化のため

位置情報＋航行支援情報の提供

誰でも、いつでも、わかりやすく

(情報内容、提供手段、表示方法の改善・充実)

AISやMICSの拡充整備

AISの有効利用についての検討

電子航行支援システム(情報内容と表示方法を検討済)

→具体化、標準化

バーチャル航路標識、航路標識AISの調査研究

e-NAV

国際的(IMO、IALA等)に検討開始



3.電波標識等の展望



位置情報システムの検討

- ・広域電波航法システム(DGPS、ロランC)のあり方
- ・新レーダービーコン
- ・廃止・合理化
 - 中波ビーコン、中波船舶気象通報
 - レーマークビーコン



4. 国際航路標識協会 (IALA) 総会報告 (4年に1回)



5月21日～27日、上海で開催

□技術セッション(各国からプレゼン発表)

□今後(2006～2010)の活動方針決定

- ・IALA戦略
- ・技術委員会の検討課題



国際航路標識協会 (IALA) 総会、技術会議報告



テレビ塔

上海国際会議センター



今井課長のプレゼンテーション風景



技術会議プログラム(2006年5月22～27日)

セッション 1	「航路標識及びVTS職員の訓練」
セッション 2	「航路標識とVTSシステムの統合」
セッション 3	「水路域におけるリスク管理と航路標識業務 における品質保証」
セッション 4	「デジタル世界における伝統的な航路標識の将来と役割」
セッション 5	「光と視覚」
セッション 6	「 <u>航路標識業務におけるデジタル技術の開発と適用</u> 」
セッション 7	「今後の開発と新技術」
セッション 8	「 <u>AISネットワーク</u> 」
セッション 9	「DGNSS」
セッション10	「歴史的灯台」

(注) 下線のセッションは、わが国の発表セッション



わが国からのプレゼンテーション(3項目)

◇ 「航路標識業務におけるデジタル技術の開発と適用」 (セッション6)

新マイクロ波標識の開発に向けての基礎研究

(重松 整備課主任技術官)

◇ 「AISネットワーク」(セッション8)

AISを使用した情報提供プログラム

(舩田 整備課信号施設室技術官)

(電波航法システム以外のプレゼンテーションとして)

◇ 「光と視覚」(セッション5)

LED光源の実効光度に関する調査研究

(今井 整備課長)

今後(2006～2010)のIALA戦略

1. IALAの役割とイメージ
2. 他の国際・地域機関との国際協力と連携
3. 航路標識の複合システム
4. e-Navigation、航路標識情報システム、海上電子ハイウェイ
5. 危機分析及び危機管理
6. IALA会員への支援:
IALA刊行物(勧告書、ガイドライン、マニュアル)
7. 利用者へ提供するサービスの改善
8. IALA会員と第三者との協力の改善
9. 品質保証／品質管理の改善

IALA技術委員会組織の構成

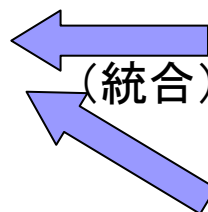


新 技術委員会

ANM委員会 (航路標識管理委員会)
EEP委員会 (エンジニアリング／環境／ 歴史的灯台保存委員会)
VTSC委員会 (船舶通航業務委員会)
e-NAV委員会 (高度航法業務委員会(仮称))

旧 技術委員会

ANM委員会 (航路標識管理委員会)
EEP委員会 (エンジニアリング／環境／ 歴史的灯台保存委員会)
VTSC委員会 (船舶通航業務委員会)
AIS委員会 (自動船舶識別装置委員会)
RNAV委員会 (電波航法委員会)





e-Navigation

“e-Navigation is the collection, integration and display of maritime Information onboard and ashore by electronic means to enhance berth-to-berth navigation and related services, safety and security at Sea and protection of the marine environment.”

IALA working definition

(仮訳)

e-Navigation とは、停泊地間の航行及びこれに関する業務、海上における安全と保安、さらに海上環境の保全を強化するために、電子的手段により、船舶及び沿岸での海事関連情報を収集、統合及び表示するものである。



IALA技術委員会における検討課題 (VTS、e-NAV委員会関連)

1. e-Navigation、航路標識情報システム、海上電子ハイウェイ

- (1) 航路標識情報システムに関するガイドライン等の作成作業
- (2) e-Navigation環境の進展と将来的な電子システムへの積極的な関与
- (3) 提供するサービスの改善のための情報収集システムの展開と維持

2. IALA会員への支援:

IALA刊行物(勧告書、ガイドライン、マニュアル)

- (1) 新技術に即したIALA文書への見直し
- (2) 航路標識情報の放送のための沿岸AISネットワークの採用方法
- (3) VTS環境下でのセンサー管理、異なるセンサーやシステムからの情報の統合方法
- (4) VTSツールとしてのAISに関するガイドライン

IALA技術委員会における検討課題 (VTS、e-NAV委員会関連)

(つづき)



- (5) DGNSSの将来計画
- (6) 航路標識、VTS、監視、パイロット業務等との連携や船舶への適用
- (7) 電子化航行援助情報(e-ANSI)、高度化航行援助業務(e-NAV)、
航路標識としてのAIS等の設置
- (8) レーコンの将来的な利用

3. 利用者へ提供するサービスの改善 (IALA会員への支援事項)

- (1) 海上用航路標識の、パイロット業務、新航海計器、効果的なVTS業務
とのバランスの方法についてのアドバイス
- (2) 海上交通の向上のためのサービス配信の拡大方法についてのガイダ
ンスの提供

4. IALA会員と第三者との協力体制の改善 (IALA会員への支援事項)

- (1) 国家間の境界域を超えた情報やデータ交換の支援



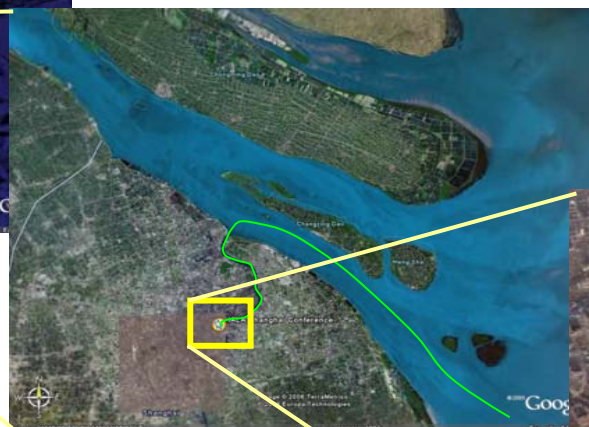
海保 航路標識測定船
つしま



設標船 SEQUOIA
(USCG)



設標船 海標25号
(中国)



「つしま」等の停泊岸壁

会場