

水路分野の国際的動向に関する調査研究  
(平成22年度)

平成23年3月

財団法人 日本水路協会

この調査研究は、競艇公益資金による日本財団の事業助成金を受けて実施したものである。

まえがき

この報告書は、当協会が日本財団からの事業助成金を受けて平成22年度に実施した「水路分野の国際的動向に関する調査研究」の事業内容、成果等を取りまとめたものです。

本事業の目的は、国際水路機関(IHO)、東アジア水路委員会(EAHC)、国際海事機関(IMO)など水路分野に係わる国際会議に委員またはオブザーバーを派遣して、電子海図の新基準の仕様策定など水路分野の国際的な動向全般の情報を収集するとともに、航海の安全確保に不可欠な電子海図の世界的な普及促進のための技術協力・人材育成等の面で我が国の指導的地位を強化することで、海洋の安全確保はもとより国際的な連携の確保及び国際協力の推進に貢献することと大陸棚の画定や海底地形名称の登録など我が国の海洋権益の確保に寄与することです。

平成22年度は18の会議に参加しました。電子海図の新基準案であるS100、S101を討議した「交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)」、水路書誌の電子化の検討を実施した「航海用刊行物の標準化作業部会(SNPWG)」、海図の基本的概念や要素を統一するために必要な仕様を審議する「海図標準化及び紙海図作業部会(CSPCWG)」、海図データ品質の基準の開発を検討する「データ品質作業部会(DQWG)」、これらの作業部会の親委員会である「水路業務・基準委員会(HSSC)」、東アジアの電子海図について討議した「東アジア水路委員会調整会議(EAHC CM)」及び「東アジア水路委員会電子海図作業部会(EAHC ENC TG)」、東アジアを含め世界の能力開発計画を審議した「能力開発小委員会(CBSC)」、各地域の水路委員会の協力について協議する「地域間調整委員会(IRCC)」、航海安全情報の航海者への提供体制の強化について検討する「世界航行警報小委員会(WWNWS)」、e-navigation等について討議した「航行安全小委員会(NAV)」、日本を含む世界の海底地形名を審議した「海底地形名小委員会(SCUFN)」及び海洋地図作製に関する技術を審議する「海洋地図作製技術小委員会(TSCOM)」と、それらの親委員会で大洋水深総図(GEBCO)のプロジェクトを審議する「大洋水深総図合同指導委員会(GGC)」、各国の大陸棚調査の現状や海洋法の解釈等について報告された「海洋法諮問委員会(ABLLOS)」、S-23(大洋と海の境界)の改訂作業について討議する「S-23改訂のための作業部会(S-23WG)」です。

各位におかれましては、これらの報告がご参考になれば幸甚です。

平成23年3月

財団法人 日本水路協会

## 目 次

### まえがき

I	交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)	1
II	能力開発小委員会(CBSC)	15
III	地域間調整委員会(IRCC)	23
IV	航海用刊行物の標準化作業部会(SNPWG)	26
V	S-23 改訂のための作業部会(S-23WG)	33
VI	東アジア水路委員会電子海図作業部会(EAHC ENC TG)	36
VII	航行安全小委員会(NAV)	41
VIII	世界航行警報小委員会(WWNWS)	48
IX	海底地形名小委員会(SCUFN)	56
X	海洋地図作製技術小委員会(TSCOM)	60
X I	大洋水深総図合同指導委員会(GGC)	64
X II	海洋法諮問委員会(ABL0S)	68
X III	水路業務・基準委員会(HSSC)	78
X IV	データ品質作業部会(DQWG)	84
X V	海図標準化及び紙海図作業部会(CSPCWG)	91
X VI	交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)	101
X VII	東アジア水路委員会電子海図作業部会(EAHC ENC TG)	110
X VIII	東アジア水路委員会調整会議(EAHC CM)	114

## I 交換基準維持・応用開発作業部会 (TSMAD)

(Transfer Standards Maintenance and Application Development Working Group)

- 1 会議名称 第20回交換基準維持・応用開発作業部会
  - 2 開催期間 平成22年5月3日(月)～7日(金)
  - 3 開催地 ペンタホテル(ドイツ、ロストック)
  - 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 菊池 真一
  - 5 各国出席者 オーストラリア1名、ブラジル1名、カナダ1名、デンマーク1名、フィンランド1名、フランス4名、ドイツ5名、日本1名、オランダ1名、ニュージーランド1名、ノルウェー2名、スウェーデン1名、英国5名、米国4名、国際水路局(IHB)3名、IEHG 1名  
<企業11社15名> カリス1名、ESRI 1名、GI 1名、ジェパセンマリ4名、フルノフィンランド1名、ECC(ノルウェー)1名、Geomd(フランス)1名、IC-ENC 1名、IICテクノロジー 1名、セブンシーズ2名、T-Kartor(フィンランド)1名、トランザス(ロシア)1名  
計48名(本報告末尾参加者氏名リスト参照)
- 6 会議概要

交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)は、国際水路機関(IHO)水路業務・基準委員会(HSSC)の作業部会の一つで、電子海図を含むデジタルデータ転送に関する基準の維持開発を行うことを目的としている。現在、S-57 電子海図製品仕様の維持及び新しい電子海図(ENC)製品仕様(S-101)開発が主な作業となっている。

現行の電子海図基準(S-57)の維持については、バーチャルAISについての表示基準はS-101発行を待たずに対応することを合意した。電子海図コーディング公報(IHOウェブサイト掲載)が組織的なチェック体制が欠如していたので、フランスの提案により責任体制及び処理工程案を作成した(10月に親委員会HSSC2で採択された)。

### 現行の電子海図基準及び関連基準

S-57 IHO デジタルデータ転送基準

本体は凍結

S-57 Appendix B1 電子海図製品仕様

凍結方針について検討

S-57 Use of Object Catalogue オブジェクトカタログ使用指針

メンテナンス継続

S-58 電子海図確認検査

メンテナンス継続

S-65 電子海図作成指針

メンテナンス継続

Encoding Bulletin(電子海図コーディング公報)(IHB 掲示板)

メンテナンス継続

図1 現行の電子海図基準及び関連基準

2010年1月1日に発行した「IHOユニバーサル水路データモデル(S-100)」を親基準とするデジタル水路データ製品仕様は、ENC製品仕様(S-101)及び水深データ製品仕様

(S-102)の開発が作業計画に掲げられている。新たに「航海補助情報製品仕様 (S-10x)」をTSMAD活動計画に追加することが水路業務・基準委員会 (HSSC) 第1回会議 (2009年10月) で承認された。HSSCはTSMADの親委員会で、作業項目の追加はHSSCの承認を必要とする。

新作業項目： Develop an S-10X product specification for “Auxiliary Informational Layer Integration”.

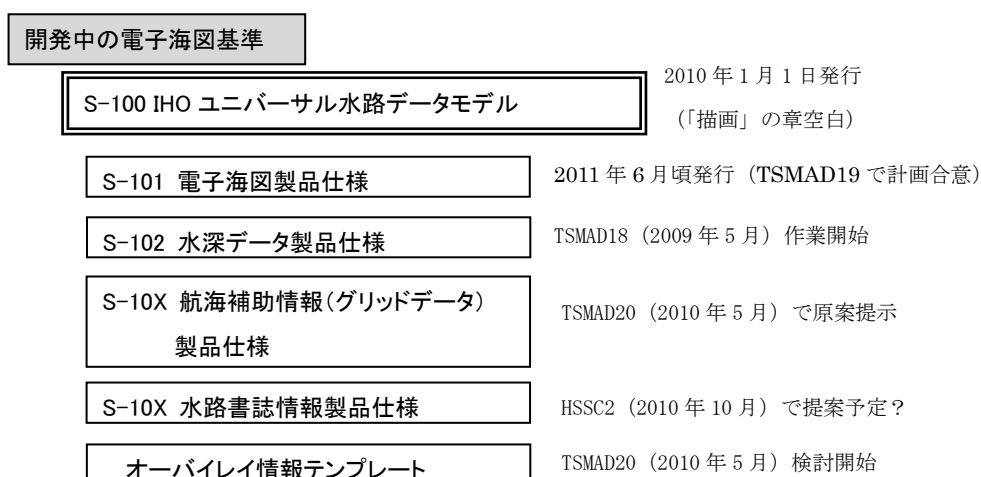


図2 新しい電子海図基準及び関連基準

ENC製品仕様は前回会議 (TSMAD19) で合意されたS-101プロジェクト計画の作業が遅れ気味であるが、2012年6月刊行の計画をそのまま維持することを合意した (後日、TSMAD21で「2012年12月刊行」に変更された。)。また、予定されていた新ENCテストファイル発表が延期された。2010年3月に英国トーントンで開催された第2回S-101ステークホルダー (注：利害関係者)・ワークショップ (WS) での要望への対応が遅れの原因と思われる。WSについては後述する。

S-101開発の話題として、ステークホルダー会議での要望を受けて、S-101のDiscovery Metadata の案及びサポートファイル仕様に関する改良案が検討された。縮尺非依存型オブジェクト・セル (注：航路標識等のように縮尺に関係なく同一の属性を有する情報。) の導入は、ENC作成の負担が大きいことから現時点では導入しないこととなった。

水深データ製品仕様 (S-102) 及び航海補助情報製品仕様 (S-10x) の重複部分調整が完了したことが報告された。水路書誌情報製品仕様 (S-10x) が10月に開催されるHSSC2に新作業項目として提案されることが示唆された (提案は延期された。)

TSMAD20・21の会議で検討されたS-101とS-10Xの概要報告を「季刊水路」に掲載する予定である。本報告は詳細な技術的内容を含むので、概要報告を読んでからの方が理解しやすいであろう。

## 6. 1 開会挨拶と議題案採択

ドイツ水路部Mathias Jonas氏が歓迎挨拶を述べた。挨拶では、今回の会議が48名と今までで最大規模となったこと、モバイル等の技術革新及びマーケットの要請が増大

していること及び2012年ECDIS搭載義務化に向けて海洋情報業務のイノベーションが必要であることを指摘した。

TSMAD議長は会議開催支援についてドイツ水路部に感謝した。同議長は、ステークホルダー会議で、ダイナミック潮汐の検討要請があったこと、S-101メタデータをECDISメーカー（OEM）に開放する方針を説明したことを述べた。TSMAD議長挨拶の後に議題案を採択した。

## 6. 2 関係 WG 及び関係機関からの影響

IHOの作業部会（WG）及びIMO等の関係機関の動きが報告された。

### （1）海図標準化及び紙海図作業部会（CSPCWG）報告

オーストラリアが、海図標準化及び紙海図作業部会（CSPCWG）の活動について報告した。「IHO国際海図規則及び国際海図仕様（S-4 Ed. 3. 007）」発行（2009年12月）及び次の同部会第6回会議について報告した。（S-4 Ed. 3. 008 は2010年中頃に発行予定）

- ① Foul Area 及びFoul Ground（陰悪地）の定義変更をHSSC2に提案すること
- ② 航路標識搭載AISの紙海図記号を改正すること
- ③ 小型船舶（Small craft）記号の整理（INT1 section U から小型船用記号を大幅に排除する。）
- ④ 明弧記号のシンプル化
- ⑤ フローティング風力タービンの記号制定
- ⑥ 新たに「海図メンテナンス」の章をS-4 B-600に追加

IHO S-4: Regulation of the IHO for International (INT) Charts and Chart Specifications of the IHO (IHO 国際(INT)海図の規則と仕様)

- ⑦ ENCによる紙海図データの変更情報の交換のトライアル（バルト海地域水路委員会によるトライアル実施）

### （2）S-57の凍結について

S-101発行に伴うS-57の凍結について論議された。S-57の改訂がECDISメーカーの対応やENC作成に大きな影響を与えるので、S-57 Ed3. 1を積極的には変更しないことのおおよその合意ができています。しかし、海図記号追加やECDISでの処理の不備等に対応するために全面的な凍結を一部緩和する必要が出てきた。

議論の中でオーストラリアがENC製品仕様及び「S-57 Use of Object Catalogue (USOC)」を凍結するが、他のドキュメントは凍結しないと提案した。英国 (Coombes氏) はENC製品仕様だけをフィックスすることを提案した。カナダは、USOCの記述を「警告 (Caution)」だけにして、「べき (must)」避けることを提案した。TSMAD議長は、S-57の変更に關するクライテリアが必要であるだろうとまとめた。

### （3）ステークホルダー会議

平成22年3月9～11日に英国トーントンで開催された、「第2回S-101ステークホルダーワークショップ (WS)」は各国のECDISメーカーからの参加があり、4月中旬にTSMAD20参加者にもまとめ文書が配布された。同WSは一部が分科会形式で進行し、主にメーカーの要望をくみ上げることに重点をおいて運営された。従って、まとめ文書はWS参加者の総意又は多数意見ではないことに注意をする必要がある。TSMAD20でも個別の項目について、あるECDISメーカーから「ECDISメーカーはだれもその事項を論議したグル

ープに参加していない。」とのコメントも出されたことからWSが単に意見交換の場にすぎないことがわかる。

オランダから、S-101に対するECDISメーカーの全般的な感触 (general feeling) に関して質問があったのに対して、議長は「メーカーが航海安全と廉価を求めた。」とだけ回答した。ワークショップの「IHOへの全般的メッセージ (まとめ)」は次のとおりである。会議はS-100 ECDISの必要性をある程度は理解するが、ECDISユーザーに対して納得してもらうには不十分であるとの見解を繰り返し述べている。

- ・新しい事象 (New features) は S-100 ECDISに移行を推進するのに不十分である。
- ・S-57 は新しい事象に対応すべく方向を変えてきたが、これ以上は継続できないであろうことは理解する。

(注 かなりの意識なので、原文を確認して欲しい。会議資料TSMAD20/DIPWG2-10C p12)。

- ・我々は、将来の航海環境への移行のための強力で合理的な主張を必要としている。S-57の限界及びISOとの整合の必要性に関して明瞭に示す必要がある。
- ・IHOはいつも全ての人を喜ばせることはできないと言い始める必要がある。OEMを満足させるためのS-57の凍結は完全な解決でない。  
(注 OEM: S-63により暗号化されたENCの処理に関してIHBと契約している会社。)
- ・S-57が継続/サポートされないのはどの程度のことなのか、明確にせよ。
- ・船主はどのような機器であっても元をとるために少なくとも10年間を要求している。
- ・OEM及び船主の両方に移行計画をはっきりと示す必要がある。
- ・IHOは移行予定表の合意を必要としている。ただし、S-100、S-101、S-10xの利点が明瞭に示されるまで待たなければならない。
- ・エンドユーザーにとっての「wow」(注 ワオ！- 感激) がなければならない。S-100 ECDISに乗せることを激励するためにこれを示さなければならない。
- ・キーとなる目標は、他の想定されていないECDISの上に表示できるような製品を開発し、データ及びサポートファイルを提供する能力である。

### 6. 3 S-101の作業項目

#### (1) ECDIS表示に関するユーザー要望調査

米国から、CATZOC表示、航路標識の簡易記号及び夜間画面についてのアンケート調査結果が報告された。CATZOCの測量年とCATZOCレベルを組み合わせて表示する記号案が好評であり、航路標識の簡易記号は不評であると報告し、夜間画面が好まれていないことを付け加えた。CATZOCはジェプセン社が提案するトラックライン・コンセプトが有力とされているとのコメントがあった。ドイツから、CATZOCの調査結果の検討が不十分であり、簡易記号についてもユーザーの経験による違いを考慮すべきことがコメントされた。ECDISメーカーからもやや評価しないニュアンスのコメントがあった。

#### (2) バーチャルAISの表示

英国から航路標識とAISに関する問題点の分析について報告があった。分析は、AISが装備された航路標識 (AtN)、バーチャルAISが発信されている航路標識及び物理的な標識がないバーチャルAISの3種類のケースに分けて検討する提案があった。また、AIS信号がトラブルにより発信されない場合の表示についても併せて検討する必要性を日



本から指摘した。S-57にバーチャルAISを取り入れて修正することが合意された。

表 1 AIS信号及び航路標識の記号表示の論点

Aids to Navigation	AIS signal	
	ON	OFF
AtN equipped AIS		Alternatively
AtN with V-AIS		Alternatively
Virtual AtN		Alternatively

(3) Encoding Bulletin (電子海図コーディング公報) の運用規則

孤立障害物 (Isolated obstruction) のコーディングについて変更がされた際に混乱があったため、フランスから電子海図コーディング公報 (IHBウェブサイト掲載) について、規則整備の必要性が指摘され、責任体制及び処理工程が明確にされた。HSSC2に図3に示された案を提案することが合意された。

EB recommended Action

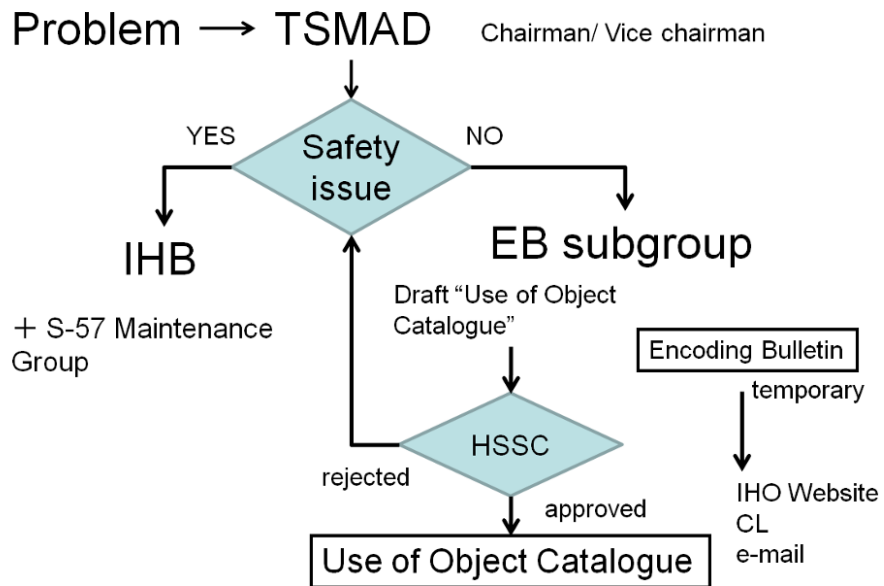


図3 電子海図コーディング公報の責任体制と処理工程 (案)

注：会場で模造紙に記載されたものから書き起こした。

オーストラリアが電子海図コーディング公報 (Encoding Bulletin) に掲載された EB27 (水深：UOC Clause 5.3 Soundings) について報告した。報告の中で、「日本でこの例があった。」と1国だけ国名をあげて掘下区域内の浅所及びのり面崩壊について言

及した。翌日、日本の事情と対処状況を口頭で次のとおりコメントした。

日本はEB27の影響を多く受けた国の一つである。日本は3月末にすでに電子水路通報（ER）を発行した。修正データは1,000カ所以上あった。IHBに作業完了を報告している。しかし、海洋情報部は港湾管理者及び海上保安庁ローカル事務所と協力して港内安全に貢献している。今回の浅所については、入港する船舶の喫水について把握している港湾管理者や当事者が安全と判断しているものである。

しかしながら、日本は混乱をさけるために、IHBの方針に沿って迅速に対応した。EB発行については、いきなり発表されるのではなく、登録したH0が事前に議論に参加できる仕組みが必要だと考える。ルール確立のためのフランス提案を高く評価している。

#### 6. 4 S-100の製品仕様に関する審議

S-100に基づいて、水路業務に関連するデジタルデータの製品仕様が開発されている。現在、S-101「電子海図製品仕様」、S-102「水深データ製品仕様」、S-10x「航海補助情報（グリッドデータ）製品仕様」及び「オーバーレイ情報テンプレート」が開発中である。10月のHSSC2で「水路書誌データ製品仕様（S-10x）がTSMADの新しい作業項目として提案される予定である（注：実際には10月のHSSC2で出なかった。）。

##### （1）ENCセルのディスカバリー・メタデータ

現行S-57 ENCは、CD-ROMに記録されたENCセルのごく簡単な概要を記述したカタログファイルがセルのデータセットごと作成される。新規のS-100 ENCは、同カタログファイルに代わるディスカバリー・メタデータが作成される。同メタデータはS-57 ENCカタログファイルと比較して大幅に情報量が増加しており、これによってENC CD-ROMに記録されたデータセットのセルごとのデータ概要をほぼ把握できる。ディスカバリー・メタデータのフォーマットはS-101に規定されている。今回、ステークホルダー会議の指摘を受けて、新しい項目が追加された。

##### （2）サポートファイル

S-57 ENCは外部ファイルとして、テキストファイル及びTIFF画像ファイルをCD-ROMに記録することができるが、実際には各国のENCに使用されることがなかった。S-101 ENCは、外部ファイルに代わってサポートファイル及びその管理情報がENC CD-ROMに記録される。サポートファイルは、今回の会議でテキスト、HTML、音声及びビデオが合意された（注：TSMAD18の提案にはJPEG等の画像ファイルが含まれていた。）。サポートファイルの管理情報はサポートファイル・ディスカバリー・メタデータと呼ばれており、XMLで記述される。サポートファイル管理情報データ及びENCセルのディスカバリー・メタデータのファイル化は今後検討される。

ディスカバリー・メタデータに関してオランダから該当するISO規格について質問があったが、回答がなかった。米国国防省がディスカバリー・メタデータのホームページを開設しており、GIS技術の最近の話題かも知れない。オーバーレイ情報と関連する事項なので、国内ECDISメーカーのコメントを確認しながら対応する必要がある。

Department of Defense Discovery Metadata Specification Home Page

<http://metadata.dod.mil/mdr/irs/DDMS/>

メタデータは英語記述とすることが合意されている。国内ユーザー向けにサポートファイルを用意する等の手当を検討する必要がある。

Discovery Metadata は、データプロテクトされると想定している。ステークホルダー会議の議題のときに「次のS-63はデータ全体を暗号化する方式になる。」(英国 Coombes氏) とのコメントがあった。

注：S-63の改訂版は現行版にない機能が含まれると想定しておく方が無難と考える。

### (3) 縮尺非依存型オブジェクト

ENCデータを構成するオブジェクトを縮尺非依存型オブジェクト (SI: Scale Independent) 及び縮尺依存型オブジェクト (SD: Scale Dependent) に区分し、別々のセルに記録することがS-101開発初期に提案された。SIの代表的な例は、航路標識である。航路標識はENCの縮尺に関係なく「同一の地理的座標、灯質等の属性」を有するオブジェクトとも考えられた。そのため、一つのセルに一括して記録してアップデートを容易にする提案が根強く存在してきた。今回の会議で、米国、フランス及び日本が、新たな技術課題が予想され、ENCを作成する水路部の負担が大きいことを理由に反対したので、採用しないことになった。

### (4) 水深データ製品仕様及び航海補助情報製品仕様

水深データ製品仕様 (S-102) は米国 (NAVO) が担当して開発を進めてきた。TSMAD18において、カナダから「ENCとともに使用する補助的水深データ (S-10x)」の提案があり、2つの基準の調整が必要になっていた。今回の会議では、米国及びカナダが同一のプレゼン資料を使用して、講演者を交代して共同で発表を行った。

TSMAD18のカナダ提案はグリッド水深データに関する基準で完成された文書となっていた。そのため、S-102のメタデータ及びグリッド水深データについてはカナダ提案 (S-10x) を引用することとなった。一方、カナダ提案は大幅に模様替えを行い、水深データに限定せずにECDISで使用するグリッドデータ形式の補助航海情報の製品仕様とすることとなった。

S-102ドラフトがカナダから提案されており、実質的には米国側が撤退している。また、会議資料TSMAD20-18Aは「オーバーレイ情報テンプレート」の途中成果とみなしてもよいと思われる。これもカナダの作成となっている。

### (5) その他のS-100製品仕様の話題

S-101のENCの縮尺について、編集縮尺及びディスプレイ縮尺の議論がなされた。S-101 ENCはディスプレイ縮尺を使用することが合意されている。今回の会議では、これに関連してM\_CSCL (編集縮尺メタデータ) を必須とすることについて議論された。オーストラリアがCATZOCの関係で残すべきだとコメントし、フルノ (フィンランド) も編集縮尺がSCAMINとリンクしていることを指摘した。他の国は存続に懐疑的であった。IC-ENC (英国) が本件について文案を作成することとなった。また、SCAMINをS-65 (ENC作成指針) からS-101に移動して、より必須の割合を高めることで合意した。

等深線に関する規定をS-101に記載しないことになった。このことはカナダ等の海図にファズム水深表示を採用している国から評価された。米国NOAAから、30メートル等深線を安全等深線として尊重するとのコメントがあった。

注：米国、カナダは水深単位をファズムとする海図が存在する (米国はファズム表示が基本)。

### (6) S-101 プロジェクト計画

今回の会議ではS-101プロジェクト計画の見直し論議が行われなかった。コメントがあ

れば、メールで連絡するように要請があった。計画では今回の会議でテストデータが準備される予定であったが、ステークホルダーWSでテストファイルを提供するとTSMAD議長が述べた（注 WSの日程は決まっていない）。計画は、S-101ENC製品仕様が2012年6月にIHOで採択されることを目標とすることに変更がないが、2010年10月に開催されるHSSC2において確認されるであろうと会場でIHBからの参加者に確認した（図4）。

S-101は開発中であり、内容が会議ごとに変化している。今回はS-101（Draft 0.0 - April 2010）を使用して審議した。審議終了時点の主な内容は表2のとおりである。

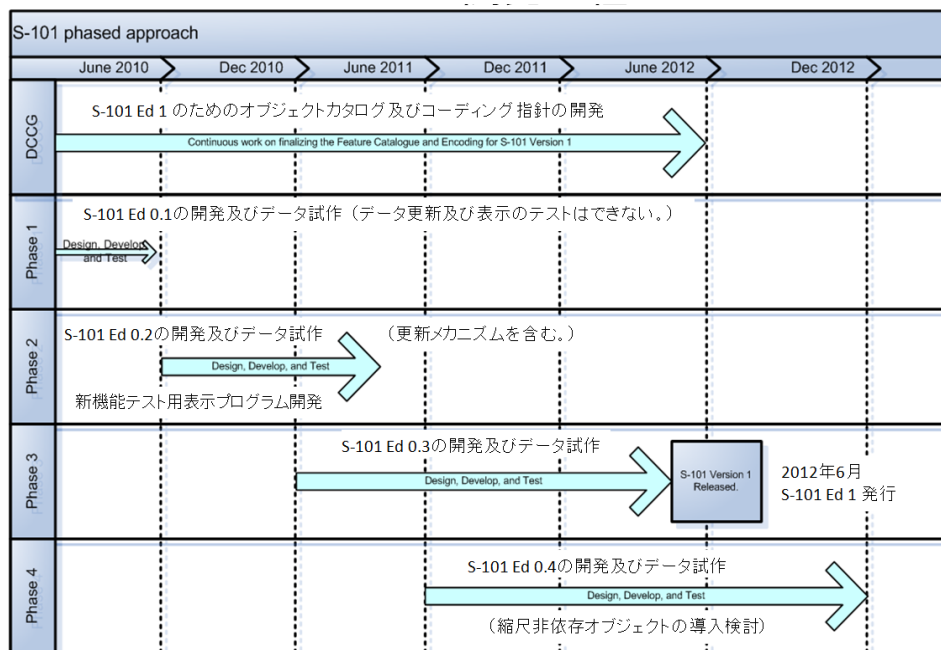


図4 電子海図製品仕様（S-101）のプロジェクト計画表（TSMAD19で合意された計画）  
（注）TSMAD21（2010年11月）においてS-101 Ed1発行を2012年12月に変更した。

表2 新ENC製品仕様（S-101）において追加/変更される事項（2010年5月現在）

	追加/変更事項	内容	備考
(1)	航海目的の区分集約	航海目的は現行6種類から、次の3種類に集約される。 1: Ocean Passage 2: Coastal 3: Port Entry	
(2)	セルサイズの制限緩和	最大サイズ5MB以下を緩和。	
(3)	描画カタログの改良	ISO19117 Portrayal の採用	改訂版ISO19117の採用について検討中
(4)	新図形幾何	面図形を追加。Chain-node からLevel 3a に高度化される。	
(5)	新8211採用	カプセルングのくくり方を大きくする。	現行のISO/IEC8211:1994を採用

## 6. 5 描画に関する基準

この数回のデジタル情報描写作業部会 (DIPWG) はTSMADと一緒に開催している。DIPWGは年1回開催なので、TSMADの春の会議とコンバインして開催している。DIPWGはENC関係では、「海図の内容及び表示に関する仕様— Specifications for Chart Content and Display Aspects of ECDIS (S-52)」を担当している。S-52の最新版は2010年3月に刊行されたEd 6.0である。

### (1) マリナーズ情報表示色の拡張 Agenda 4

S-52は、海図情報に重畳する情報の表示に、7色、12の色トークン (Color token) を用意している。今回の会議でさらに4色の追加を提案した。

海図情報以外の色：黒/ 白、オレンジ、赤、暗黄色、緑、緑

追加提案された色：Blue, Cyan, Magenta, White

(注 黒と白は昼間用と宵/夜用にそれぞれ使用する。緑は2種類ある。)

各色 (トークン) は、色度座標 x、y (JIS Z8701) 及びL (輝度) で定義されており、現行のGreen 2色は識別可能な別な色である。また、各色はDAY, DUSK 及びNIGHT で微妙に異なっている。

会議資料：04.1Aは、本提案を実現することにより、IHOが海図情報と一緒に使用される色のコントロールを保持し、ECDISメーカーが自由に色を使用することができるとしている。今回会議の資料ではつぎのように規定している。

In this case the end result is that IHO has control of the colors used together with charted objects, but manufacturers have enough freedom to implement this as they like.

本提案はIMOとの協議を経て現行S-52に反映されることとなる。

### (2) S-52の分割と結合

現行S-52 電子海図は本文にAnnex A~C及びAppendix 1 が付属する構成である。これまでの議論で図5に示すようにS-65 (ENC作成指針)、S-101 (ENC製品仕様) 及びS-100 地理

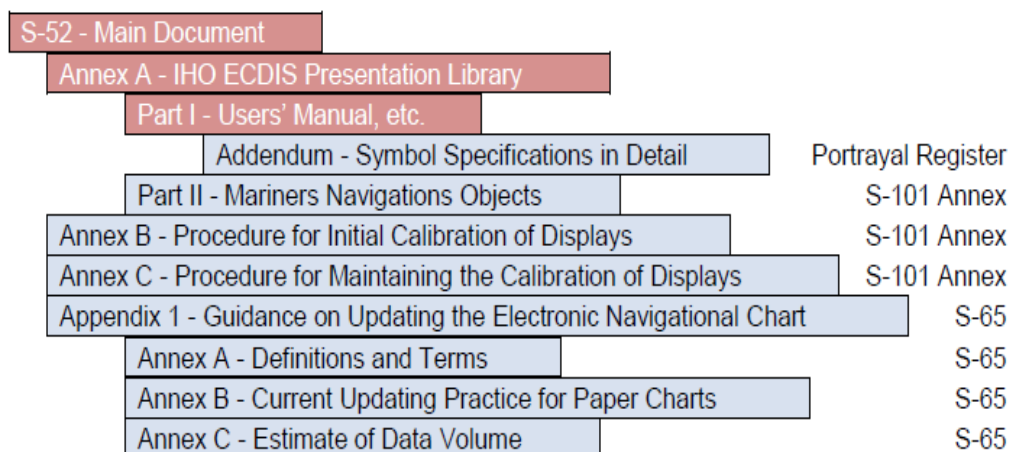


図5 S-52の構成と将来の移動先

構成部分の右側に移動先を表示。白抜き文字の構成部分は移動先未定。

(会議資料：TSMAD20/16.3Aによる。)

空間情報登録に移動することが合意されている。残されたS-52本文及びAnnex Aの一部（図中で白字表示）の行き先について論議した（会議資料：TSMAD20/16. 3A）。

S-52はS-57とともにENCの主要仕様となっていた。ENC及びECDISの基準は表示も含めてS-101への統合を検討することが合意されている（TSMAD18—2009年4月）。また、IHOが管理する地理空間情報基盤登録（IHO GII Registry）に海図記号ライブラリーが登録されるので、記号の詳細仕様（ライブラリー）はS-52から除外される。

会議資料 TSMAD20-16. 3Aにより提案された次の整理を合意した。作業を行うボランティアグループの募集がなされた。

- ① S-52本文及びANNEX A/ Part I（ルックアップテーブル及びCSPsを除く。）の内容はS-101 電子海図製品仕様第9章「描画（Portrayal）」として記述される（TSMAD及びDIPWGの共同サブグループを創設する。）。
- ② ANNEX A/ Part II「航海者用の航海オブジェクト」は、S-101のANNEXの一つとする。
- ③ ANNEX B及びCはまとめてS-101のANNEXの一つとなる。その際にOEMによるレビューがなされる。
- ④ ANNEX A/ Part Iのルックアップテーブル及びCSPsはIHO GII/ポートレイヤル・レジスターの一部とする。

上述したように、S-52は解体され、S-65（ENC作成指針）、S-101（ENC製品仕様）とIHO GII/Portrayal Registry に移動する。しかし、S-57が10年間程度、IMO ECDIS性能基準に関連する基準として残されることから、S-52も半ば「凍結」して残されると思われる。会議資料TSMAD20-16. 3Aは末尾に次のように付記し、IMOとの関係に留意するように述べている。本件に関するIMO/NAVの論議をフォローする必要がある。

Clarify the meaning of the note at the top of the Part II table of contents, which states, “(To be superseded by IEC standards 61174, 3rd edition, and 62288, 1st edition when they are published),” in light of both of these editions having been published.

### （3）描画カタログ

Agendaには、当初、描画カタログはフランスGemond 社のプレゼン 3 件だけが掲載されていたが、カナダCARIS社が冒頭にISO 19117-2005 Portrayal（改訂案）について紹介した（注：現在もCARISのプレゼンはIHBサイトに掲載されていない。）。改訂規格はシンプルで、よくできているというCARISの評価であった。

フランスGemond社のプレゼンはTSMAD18で紹介した同社のプレゼンを改訂したものであった。ISO 19117の実装基準であること及びflatになったことを強調していた（TSMAD18での「ISO 19117改訂作業の旧ドラフトをベースにしている。」との説明を「ISO 19117に準拠する。」との説明に変更したことになる。2010年6月に国際規格ドラフト（DIS）が完成する予定とのコメントがあった。また、Shape symbol を廃止し、印象では構造もシンプル化されている。）。)

注：ISOホームページの掲載情報では ISO 19117 描画の完成予定は2011年11月に延期されている。

Gemond社の仕事は“Agenda 8 Portrayal Register”（描画の登録）という議題でプレゼンしているので、XMLで記述されたCSL（Color and Symbol Library）に対応す

る位置づけと理解できる。少なくともCSL登録はフランスが主導権をもったように思えた。今後は、CSLを使用した描画エンジン（Rendering Engine）開発をどのような仕組みと費用負担で行うかが検討事項となるであろう。

（４）書誌情報の表示記号

会議資料TSMAD20/DIPWG2-15 は、ECDIS上に表示する情報のソースとして次のものを例示している。

- a. 水路誌（使用の手引きを含む）
- b. 潮汐表、潮流図
- c. 灯台表（possibly）
- d. 無線信号リスト Lists of Radio Signals
- e. 特殊図（針路図）

天文関係の書誌は除外される。

書誌情報のECDIS 上の表示は、文書で注意深く表現している意味を記号で表現できるのか、航海者が画面の混雑をきらっているといった意見があり、進捗が思わしくなかった。3月に英国トーントンで開催されたステークホルダーWSは前進のきっかけを与えたようである。会議資料には問題点を質問としてまとめ、情報を分類してアイコン表示する提案も行っている。会議では立ち入った議論にならなかったが、今後、メール等による論議が進展することが期待される。なお、書誌情報の一部はECDIS以外のディスプレイ（Back bridge display）で表示することも想定している。

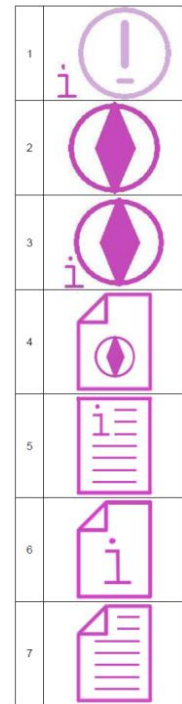


図6 書誌情報の記号

図6の説明： 1: 警戒区域（情報有り） 3&4: パイロットステーション（情報有り） 5, 6&7: Generic Nautical publication の記号

（５）ピックレポート

ピックレポートは、画面上のオブジェクト（Cursor picked object）をクリックするとサブウインドウに表示される情報である。英国が提出した会議資料（TSMAD20-16.2A）は、ECDIS及びECSのピックレポートに関する提案である。会議にはVersion 0.4（2010年4月ドラフト版）が提出された。本件はステークホルダー会議においても話題になり、議論の中心のひとつとなったとのことである。本レポートについて会場でのめだつた論議はなかった。

注：筆者もECDISのピックレポートがユーザーにより読んでもらうことを前提としていると思えないと感じていたので、評価できる改善案に思えた。

ENCには紙海図にない情報が含まれており、その一部はピックレポートとして表示される。同会議資料では、オブジェクトの属性のカテゴリーは次のように分類している。

- カテゴリー A オブジェクトの個別の性質
- カテゴリー B データの使用に関連する情報
- カテゴリー C オブジェクトの管理情報及びその記述データ。

例) RECDAT, RECIND, SORDAT, SORIND

同会議資料は詳しい分析を行ったうえで、結論として次のような提案を行っている。また、提案実現にはECDISメーカーの協力が必要であることを示唆している。

- ・ カテゴリー “C” をピックレポートに記載しないこと。
- ・ 全ての略語に対するレファレンスを排除すること。列挙及びリストID値を排除すること。
- ・ ENCの略語でなく、海図記載で親しまれている略語を使用すること。海図記号を含めること。
- ・ 対象とするオブジェクトタイプがわかるように、点、線及び全てのフィルターリング・キャパシティを含めること。
- ・ オブジェクトグループによるフィルターリングを追加すること。

#### 6. 6 その他の事項

Port ECDIS の提案がハンブルク港湾局OBから発表された。港湾工事後に迅速にマリナーに伝えたい情報がある。それにはECDIS表示画面がわかりやすいので、内陸ENCに加えてPort ECDISを提案した。ドイツ水路部は、インターナショナル・ボディがないと基準制定が難しいと指摘した。

海底の3D表示について、スウェーデン海事大学準教授が、航海従事者及び研究者を対象とした実験に基づく報告を行った。ノースアップ、コースアップ及び3D表示の例で実験し、この順番で容易に地図を認識することを確認した。海図に慣れた航海経験者よりも、研究者の方が認識の差が大きかったとのことである。今後、3D表示をECDISに採用する際に参考となる情報と思った。

thomas.porathe@chalmers.se

www.diva-portal.org 3-D Nautical Charts and Safe Navigation

#### 6. 7 次回会議

次回会議は2010年11月29日～12月3日にカナダ バンクーバ島 ビクトリア市(シドニー)で開催することが確認された。

注：「シドニーで開催」とのアナウンスは実際に参加予定者の理解に混乱をもたらした。

#### 6. 8 測量船DENEHの見学

ドイツ海洋情報部測量船DENEHでレセプションがあった。DENEHは、969トン 1993/94に建造。マルチビーム測深機、サイドスキャンソナーを搭載している。聞いた話では、回航速度10ノット、測深速度8ノット、サイドスキャンソナー 2～3ノットで運用しているとのことで、バルト海の50m以下の水深の測量に最適な設計となっている。

サイドスキャンソナー Edge Tech 製は、船底装備と思われる。現在、分離通行帯設定の測量をポーランドの沖で作業中、サイドスキャンソナーの画像を縮小して海図に貼って展示していた。

#### 7 参加者氏名リスト

IHO 加盟国	氏 名	IHO 加盟国/機関	氏 名
オーストラリア	Jeff WOOTTON	米国 (NOAA)	Colby HARMON*2
ブラジル	Sebastião SIMÕES de OLIVEIRA		Julia POWELL
カナダ	Lynn PATTERSON (Ms)	米国 (NGA)	Scott REEVES



デンマーク	Carsten RIISE-JENSEN	米国 (USNOO)	R. Wade LADNER
フィンランド	Mikko HOVI	IHB	Michel HUET
フランス	Jean-luc DENNIEL		Tony PHARAOH
	Claire FRABOUL (Ms)		Yong HUH
	Guy UGUEN	国際機関	
	Geoffroy SCRIVE	Inland ENC HG	Bernd BIRKLHUBER
ドイツ	Mathias JONAS	企業	
	Jahannes MELLES	CARIS カナダ	Hugh ASTLE
	Jochen RITTERBUSCH	ESRI	Tom DePuyt
	Arite POPPNER (Ms)	Jeppesen Marine	Michael BERGMANN
	Arvid ELSNER		Eivind MONG
日本 (JHA)	Shinichi KIKUCHI		Alexander KOLOKOLOV
オランダ	Ellen VOSS (Ms)		Angel TERRY
ニュージーランド	Verena BOROS (Ms)	ノルウェー ECC	Svein S Skjæveland
ノルウェー	Gjermund BAKKEN	Gemond, France	Pol LE BIHAN
	Odd Aage FORE	IC-ENC	Richard FOWLE
スウェーデン	Hans ENGBERG	IIC Technologist	Ed KUWALEK
英国	Barrie GREENSLADE *1	SevenCs ドイツ	Holger BOTHIEN
	Tom MELLOR		Olaf WENTZEL
	Richard COOMBES	T-Kator, Finland	Agita TARASOVA (Ms)
	Paul BURTON	Tranzasu, ロシア	Konstantin IVANOV
	Tom RICHARDSON		

\*1 TSMAD 議長 \*2 DIPWG 議長

参加者：48名



会議風景 ドイツ水路部長 Mathias Jonas 氏の挨拶



議長席 右端から Greenslade TSMAD 議長、Colby HARMON DIPWG 議長、Richard COOMBES (英国)



BSH 測量船デネブ 後部甲板にテントを張って歓迎パーティ

## II 能力開発小委員会 (CBSC) (Capacity Building Sub-Committee)

- 1 会議名称 第8回能力開発小委員会
- 2 開催期間 平成22年6月14日(月)～16日(水)
- 3 開催地 ウェスティンホテル(米国、ニューオリンズ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会国際業務部長 伊藤友孝
- 5 各国出席者 オーストラリア、ブラジル、中国、フランス、ドイツ、インド、日本、韓国、ラトビア、モザンビーク、ノルウェー、ペルー、英国、米国、国際水路機関(15カ国、1国際機関)計19名  
(本報告末尾参加者氏名リスト参照)

### 6 会議概要

能力開発小委員会(CBSC)は国際水路機関(IHO)に設置された小委員会で、各国水路業務の評価及び能力開発に関する検討を行い、全世界の水路業務遂行能力を向上させることを目的としている。従来はIHOの組織に設置された委員会の一つ(CBC)として活動してきたが、2007年のIHO組織改正に伴い2009年から地域間調整委員会(IRCC)の配下に位置する小委員会となった。

今回の会議では、効果的な能力開発のあり方及びIHO事務局(IHB)とプロジェクト実施機関との間での効率的な研修のあり方等の議論と共に、各地域水路委員会から2011年のプロジェクトとして提出された能力開発のための研修あるいはセミナー等についてその採択を審議し、その結果、東アジア水路委員会から提出された4件は、全て採択された。

#### 6.1 議長挨拶

前回の会議でCBSCの議長として選出されたラトビアのクラスチン水路部長より、会議開催の挨拶があり、続いて開催国である米国海軍エリック水路部次長より歓迎の挨拶が続いた。エリック次長は今年の9月に異動が予定されており、彼の後任の紹介があった。

#### 6.2 第7回会議以降の事業の見直し

前回の第7回会議(CBSC7)で承認された30の事業計画から、未だ完了していない事業の進捗状況について、次のとおりIHBより報告があった。

- (1) 事業6：ビデオ会議導入の可能性について、ビデオ会議の有用性を認めるとしつつもメンバー国間のシステムの互換性について技術的な問題に直面している。ビデオ会議は特定のトピックについて小グループの会議に適していると考えられる旨説明があった。次回会議までに更なる検討をすることとなった。
- (2) 事業14：技術・助言のための関係国訪問に関し、実施報告書が僅か3件しか提出されていない。技術・助言訪問プロジェクトの充実を図るため情報の共有が重要であり関係国に提出を督促する。
- (3) 事業15：日本財団による研修は、海図作成専門家養成のための研修であり、6名の研修生が参加、研修課程1、2、3から構成され各課程5週間、計15週間の研修である。今年が3年目であり2010年2月東京で2010年研修実施要領策

定のための調整会議が開催された。

- (4) 事業25：水路活動の Hydro International あるいは国際水路レビューへの投稿について、未だ十分な原稿が集まって居ないので更なる投稿を期待している。

### 6. 3 CB作業計画

#### 6. 3. 1 CB作業状況

IHB から前回会議以降の CB 作業状況について次の報告があった。

- (1) 2009年6月ブルネイ及びベトナムへの技術・助言訪問が実施され、10月にはソロモン諸島への訪問が実施された。シリアへは2010年5月に予定されている。更にカメルーン、エルサルバドル、ガボン、イスラエル、リビヤ、カンボジア等が2010年に計画されている
- (2) 短期研修に関しては、紙海図製作と電子海図研修(ENC) (ブラジル)、海上安全情報(MSI)研修(ガーナ)、マルチビーム研修(フィリピン)、ENC品質管理(タイ)、海図製作IHB研修(シンガポール)が実施された。実施調整中の研修としては、MSIワークショップ(シドニー)、水路測量と海図製作研修(パプアニューギニア)、2週間の基礎ENCとENC作成(ジャマイカ)、第2回日本キャパシティビルディング研修(UKHO)がある。
- (3) 韓国は2006年からCBCへ財政支援を提供している。その支出についてはMOUに基づき毎年韓国に詳細なCBプログラム計画を通知していたが、昨年韓国からMOUとは異なり、ひも付きの支援ではなく最善な方向でより自由に使用して頂きたい旨の通知があった。
- (4) 日本CBプロジェクトに関し、2008年IHBと日本水路協会がMOUに署名し、カテゴリーBに基づいた水路測量データ処理及び海図作成のための第1回日本CBプロジェクトが開始された。2009年最初の研修がUKHOで行われた。
- (5) 日本財団GEBCO研修プロジェクトに関し、先週の金曜日、エクアドルでの会議の際に、GEBCO研修は英語のみか、またアフリカからの参加者がほとんどないとの質問があり、単に申し込みが少ないだけである旨説明しておいた。本研修は若い世代の人たちにとって、大変良いプログラムであると認識している。
- (6) IMO/IHO共同研修プロジェクトに関し、IHBから提案した4プロジェクトの中、2010年南西太平洋域のMSI3日間コース(シドニー)及び2011年アフリカ域のENC作成2週間コース(ジャマイカ)が承認された。IMOは研修経費を負担しIHBは研修に関するロジ、及びUKHOは研修講師の派遣を担当した。フランスからIMO/IHO協力によるCBはお互い大きなメリットがある。また、アフリカ諸国にとっても有益であることからIMOの支援を失うべきでない旨の発言があった。

#### 6. 3. 2 CB管理

ゴルジグリアIHB理事より2010年CB予算状況について次のとおり報告があった。

収入	391,024ユーロ
前年の繰り越し	150,231ユーロ
韓国支援の繰り越し	175,793ユーロ
2010年IHBCB予算	65,000ユーロ
支出	313,580ユーロ

### 技術指導訪問（3件）

#### ワークショップ、セミナー、短期研修(10件)

2009年計画プロジェクトの中、技術・助言訪問の2件については2010年の持ち越しとなっているが、他の短期研修等の6件については何ら連絡もなく、その中でも3件を占めているRSAHCの案件は2007年からの持ち越しでもあることからこれらの案件は削除すべきと提案があり承認された。

ゴルジグリア IHB 理事より CB 資金の管理は送金先、送金方法、参加者キャンセルに伴う清算等の管理が大変困難な状況である。また、研修経費残金の回収についても同様である。これらの問題を軽減するために責任箇所を明確にする必要があるとして、プロジェクト実施計画書と支払い手続きについて、IHB、研修計画機関、研修実施機関との間で合意書を交わすべきであるとの提案があった。フランス、南アフリカ、ブラジル等から IHB の責務に旅行会社的な業務まで含ませるのか、CB 実施機関がもっと自由に資金を使用できる枠組みであるべき等のコメントがあった。また UKHO は研修管理のために4、5名の職員を専属に割り当てて業務をやらせているが、それでも問題が発生することがある。昨年シンガポールでの研修でもトラブルが発生し参加できない研修生もいた。日本からは実施計画書に明記されている報告書提出期間が10日では短すぎるのではないかと確認したが、短期研修報告であること及び合意書の内容変更は可能と注記してあるので、取りあえず10日で良いのではないかと説明に同意した。更に議論が続いたが、IHB より提示された合意書案は CBSC の承認を得るに至らず、結論は次回会議に持ち越しとなった。

#### 6. 3. 3 CB 査定

CB 事務局 (IHB) から、EAHC に対し 2010 年の技術・助言訪問国がベトナムに変更した理由を求め、EAHC は予定のブルネイ訪問は 2009 年に実施済みである。また、2 年前にベトナム海事局 1 及び 2 を訪問したが今回は外洋の海図刊行の責務を有している海軍から、今年 1 月の EAHC 調整会議の際に訪問の要望があったことから再度ベトナムへの訪問へ計画変更したく、カンボジアは 2011 年以降に検討したい旨説明があり承認された。

更に昨年の会議決定に基づき、事務局から 2003 年から 2009 年の間に技術・助言訪問を受けた 33 国に対し報告書及び訪問に対する提案等を求める書簡を發出したが、僅か 3 カ国からの回答しかなかった。訪問のアウトプットを IRCC に報告する義務がある。

また、2009 年 5 月以降、C55 (世界の水路測量と海図作成の現状) の更新情報の提出が少なく 22 カ国のみである。内容に変更がなくても最新の確認日付を維持するためにも提出願いたい。C55 に何ら情報が登録されていないメンバー国は 21 カ国である。因みに日本は C55 には情報の登録は行っているが、昨年の更新情報は提出されていなかった。

#### 6. 3. 4 2010 年 CB 計画プロジェクト

ゴルジグリア IHB 理事より、2010 年 CB 計画プロジェクトの進捗状況の説明があった。技術・助言訪問 3 件の内、2 件は翌年持ち越しとなり、他の 1 件は実施されたが報告書がなく要請中である。承認された 12 件の短期研修に関し、4 件が実施済みであり 5 件は日程が確定している旨説明があった。この中には 9 月から 12 月の間英国で実施され

る日本キャパシティ・ビルディングプロジェクトも含まれている。2010年の事業として承認されていた東アジア水路委員会(EAHC)の2件プロジェクトについて、実施時期とEAHCの地域外であるパプアニューギニアからの参加希望があり、その受け入れについて照会があった。EAHC議長国(タイ)から研修経費の増加を条件に受け入れに支障ない旨回答があり、承認された。

2009年に未実施であった6件のプロジェクトに関し、実施地域水路委員会から何ら連絡がないので、本委員会のいずれかのメンバー国の支援があれば再考するが、これらのプロジェクトを取り下げたい。特に、湾岸海洋環境保護機構海域水路委員会(RSAHC)は2007年から2009年にかけて3件のプロジェクトが実施されておらず、CBSCおよびIRCCの会議にも出席していないとの説明があり、承認された。

#### 6. 4 2011年提案プロジェクトの検討

##### 6. 4. 1 地域水路委員会提案プロジェクトの採択

4地域水路委員会より2011年実施の案件として12件の提案があった。中央アメリカ・カリブ海水路委員会(MACHC)から申請のあった4件(コスタリカ、エルサルバドル、パナマ訪問、海上安全情報、基礎水路業務、シングルビーム測量と資料整理)に関し、特段反論もなく承認された。南アフリカ・諸島水路委員会(SAIHC)から海上安全情報、アフリカ周辺8カ国の訪問、航行安全及びマダカスカル南西インド洋危険防止の3件の提案があった。海上安全情報研修に関して、プロジェクトの名称からどのような研修なのか不明であるとし、オーストラリア、フランス、英国が研修シラバスを作成し、SAIHCからの実施時期等詳細情報の再提出を条件に承認された。

しかし、マダカスカル南西インド洋危険防止プロジェクトは実施期間が4年間に渡っており、各年の業務内容及び支出の明細も申請書に記されていないとして、地域水路委員会に戻すべきとの発言があった。オーストラリアからCBSCでは申請書の正確な情報に基づき採択の審議が出来る。2011年の支出金総額の明示があるが、その使途の情報がない。IHBの貴重なリソースを使用するのだから無駄使いは避けるべきとの発言があった。SAIHCからマダカスカルのCBのため保存する必要がある旨回答があったが、議長はCBSCメンバーにとって資金の支出明細は必須であるとし、本提案は再提出があれば検討するが現状の申請書では不採用となった。

続いてEAHC提案の4件、データベース設計と管理、上級マルチビーム測量、電子海図作成と品質保証及び北朝鮮訪問について審議された。議長より実施時期及び開催場所等の情報提供が求められ、データベースは2011年8月タイ、上級マルチビームは2011年10月日本、電子海図作成は時期未定インドネシア、北朝鮮訪問は2011年9月の予定である旨回答した。オーストラリアからマルチビーム及び海図作成はそれぞれ3度目、4度目の研修であることからプライオリティは低くすべきである旨発言があった。EAHCから北朝鮮訪問は2010年3月のENC-TG(香港)の際に北朝鮮から直接要請があったことを説明し、更に2010年に予定されていたカンボジア訪問は2012年に先送りしたく次回の会合で提案する旨説明があった。審議の結果、最終的にEAHCからの提案された4件全て承認された。

2011年のCB予算内訳は

2010年の繰り越し 156,000 ユーロ

2011年 IHO 予算	135,000 ユーロ
韓国基金	65,000 ユーロ
	計 356,000 ユーロ

である。今回地域水路委員会から提案があり CBSC で承認された 11 件のプロジェクト総経費は 154,000 ユーロで、2011 年 CB 予算の 40%強を占めた。

#### 6. 4. 2 2011 年キャパシティビルディング (CB) 全体計画

ゴルジグリア IHB 理事より、各地域水路委員会から提案のあった案件等を含め 2011 年の CB 全体計画として、技術・助言訪問が 3 件、短期研修が 9 件、IMO 基金による水路測量と海図作成入門及び基礎電子海図作成の研修 2 件、日本財団支援による第 3 回海図作成専門家養成研修についてそれぞれ説明があった。特に日本財団支援による日本キャパシティプロジェクトは、各年 2 月に研修実施策定会議、4 月に研修生選考会議、9 月から 12 月まで UKHO において研修の実施と非常にスムーズな運用形態となっている。この研修は課程 1 (海図作成)、課程 2 (水路測量データ処理) 及び課程 3 (電子海図作成) から構成されており各課程 5 週間、計 15 週間の研修である。

#### 6. 5 CBSC の手続き

CB 計画の提案や結果の評価の手続き等に関し、前回会議に続き審議した。今回の会議では手続き 4 と手続き 5 の記入すべき内容が詳しすぎるとして、オーストラリアが手続き 4 を簡素化した案を 6 月中に提出することとなった。また、手続き 5 に関してはドイツがプロジェクト概要、プロジェクト経費、プロジェクト評価の各欄を大幅に簡素化した案を提示し、承認された。

続いて議長が新たに手続き 6 (プロジェクトの実施) として、招聘・承認通知の発出時期、学歴、言語等の選考基準、査証取得等研修生の責務、ロジ、研修報告書提出、余剰経費の返済等実施機関の責務、経費の送付方法等を規定した案を提示して承認された。

#### 6. 6 その他の議題

電子海図作成ソフトウェアを生産している CARIS 社から UKHO 及び他社の協力を得てキャパシティビルディングワークショップを開催し、水路測量からデータ処理、更に既存のデータと重畳させ海図作成のデモンストレーションを実施した旨紹介があった。

また、GIS ソフトウェアを生産している ESRI 社から、自社が提供している 14 種の研修の紹介があり、中でも上級航海研修 (3 日間) は石油会社、水路職員、海事関係者を対象に研修費無料で提供していると説明があった。加えて登録制により Web サイトから無料の 1 日コースも提供している旨説明があった。

#### 6. 7 次回会議

議長より、次回会議は今回会議と同様に、第 9 回キャパシティビルディング会議 (CBSC9) と第 3 回地域間調整会議 (IRCC3) を抱き合わせて行いたい旨提案があり、承認された。開催場所は英国とブラジルから開催したい旨申し出があったが、開催地と期日の決定は明日からの第 2 回地域間調整会議に委ねることとなった。

#### 6. 8 作業リストの作成

今後の作業として、IHB よりプロジェクト実施要領と支払い手続きの文書様式の再検討、CB 手続きの見直し、Web サイト CB 頁の充実、関係する地域水路委員会への感謝書簡の発出等 19 件が作業リストに加えられた。

## 7 その他

2003年CBが発足して以来、技術・助言訪問が中心的な活動であったが、2008年からCBの活動は地域水路委員会等から提案された短期研修に向かっている。より効率的にCBを実施するためにCB手続きあるいは今回IHBより提案のあったプロジェクト実施要領と支払い手続きの策定など運営方法も確実に改善され、無駄をなくし援助を有効に活用する体制が整いつつあると感じた。

会議では、日本財団の支援による海図作成専門家育成プロジェクトが度々紹介され、またニューハンプシャー大学に於ける日本財団GEBCO研修も紹介されるなど、日本のプレゼンスの向上に繋がっていると感じた。余談であるがGEBCOについて良く知らない地域水路委員会から、GEBCOは日本が立ち上げたプロジェクトかとの質問があったほどである。

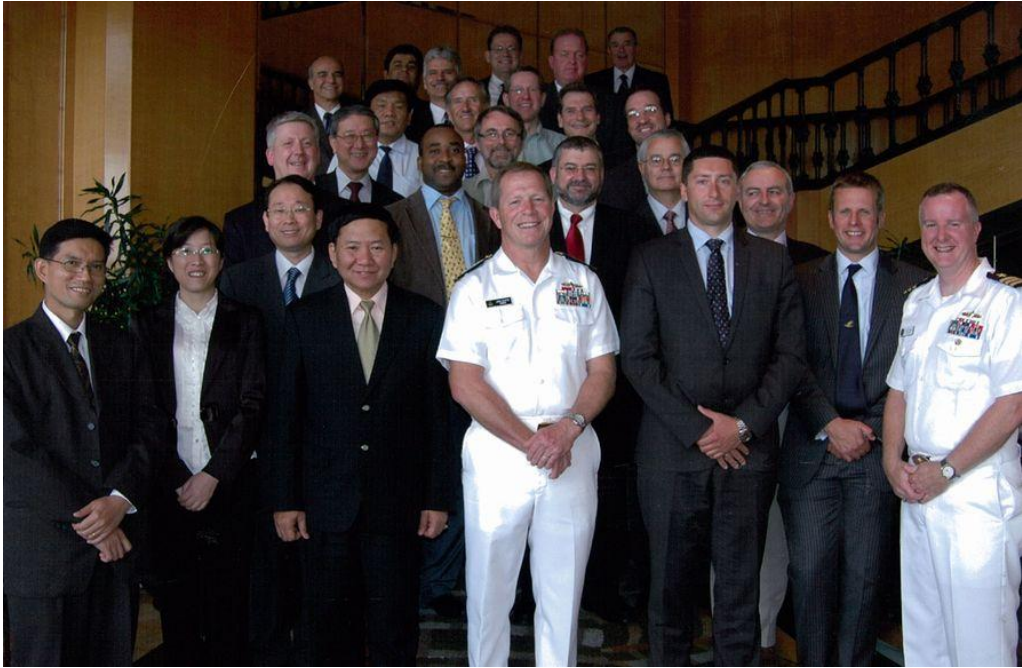
地域水路委員会から提案するプロジェクトがCBSCで承認されるためには、会議メンバーに疑問を抱かせないように出来る限り詳しい研修内容、研修経費を記述した申請書が不可欠であり、更に同じ件名の研修を繰り返し実施するとプライオリティが低くなることも留意して申請すべきであると感じた。

## 8 参加者氏名リスト

能力開発小委員会委員		
Country	Name	
Chairman (LATVIA)	Mr. J. KRASTINS	ラトビア水路部長
Vice-Chairman (USA)	Cdr. B. CONNON	米国海軍海洋司令部
IHB	Capt. H. GORZIGLIA	IHB理事
IHB	Capt. BERMEJO	IHB専門職
AUSTRALIA	Cdre R. NAIRN	オーストラリア水路部長
BRAZIL	Capt. W. CAVALHEIRO	ブラジル水路部国際担当 アドバイザー
	Capt. MEDEIROS	ブラジル水路部
CHINA	Mr. MA YAPING	中国天津海事局航行援助・水路 課長
	Ms. SUN BING	中国天津海事局
FRANCE	Ing. En chef GUILLAM	フランス水路部次長
GERMANY	Mr. T. DEHLING	ドイツ水路部
INDIA	Capt. V. BADHWAR	インド水路部
JAPAN	Mr. T. ITO	(財) 日本水路協会
MOZAMBIQUE	Mr. H. MUTEVUIE	モザンビーク水路部
NORWAY	MMr. N. SLOTSVIK	ノルウェー水路部外国援助 調整官
REPUBLIC OF KOREA	Mr. JIN	韓国国立海洋調査院課長補佐
PERU	Mr. PIN	ペルー水路部
SOUTH AFRICA	Capt. A. KAMPFER	南アフリカ水路部長



THAILAND	RADM NETRPRAPA	タイ水路部次長
	Capt. SAMONSORN	タイ水路部技術課課長補佐
UK	Mr. J. BRYANT	英国水路部CB担当
	Mr. McMICHAELS	英国水路部



集合写真



会議風景



右から、中国、日本、タイ2名、韓国

### Ⅲ 地域間調整委員会 (IRCC)

(Inter Regional Coordination Committee)

- 1 会議名称 第2回地域間調整委員会
- 2 開催期間 平成21年6月17日(木)～18日(金)
- 3 開催地 ウェスティンホテル(米国、ニューオリンズ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会国際業務部長 伊藤友孝
- 5 各国出席者 北欧水路委員会(NHC)、北海水路委員会(NSHC)、東アジア水路委員会(EAHC)、米国・カナダ水路委員会(USCHC)、地中海・黒海水路委員会(MBSHC)、バルト海水路委員会(BSHC)、南東太平洋水路委員会(SEPHC)、中央アメリカ・カリブ海水路委員会(MACHC)、南アフリカ・諸島水路委員会(SAIHC)、北インド洋水路委員会(NIOHC)、湾岸海洋環境保護機構海域水路委員会(RSAHC)、南西大西洋水路委員会(SWAthC)、南極水路委員会(HCA)、WEND作業部会(WENDWG)、世界航行警報サービス小委員会(WWNWS)、キャパシティビルディング小委員会(CBSC)、資格基準諮問委員会(IBSC)の各代表計17名及び国際水路機関。その他中国等のオブザーバー参加が16名。

#### 6 会議概要

2007年第17回国際水路機関総会(IHC)における国際水路機関(IHO)条約の改定に伴い、IHOの組織も大幅に組み替えとなった。従来の組織では総会の下に各専門委員会が属していたが、新組織では地域的事項を担当する地域間調整委員会(IRCC)と技術的な事項を担当する水路業務・基準委員会(HSSC)を新たに設立し、その配下に各専門委員会が属する組織となった。新条約の発効には加盟国の2/3の批准が必要であるが、新条約発効までには時間を要することから2009年IHO臨時総会において前倒して新組織を稼働させることが同意され、今回は第2回のIRCC会議となった。

会議は1日半に渡り行われ、最初の1日は12地域水路委員会及び5専門委員会からの第1回IRCC会議以降の活動報告がなされた。その後IRCCから各委員会に対しコメントがあった。

昨年の会議でIRCCの議長として選出されたジル・ベッセロ仏水路部長は挨拶の中で6月18日をもって国防省に異動となる旨紹介があった。

##### 6. 1 議長報告

IRCCの目的は地域水路委員会及び専門委員会の調整を行い、各委員会の活動を促進することであると強調しつつ次の点についてコメントがあった。

- (1) 新IHO条約の批准国状況について、2009年8月の時点で28カ国であったがそれ以降、全く増加していない。新条約発効のためには48カ国の批准が必要である。2012年の第18回IHO総会は新条約の下で実施したいと考えているので、そのためには2011年中に何とか48カ国からの批准を得たい。
- (2) IHO加盟国数は現在80カ国である。これも2009年以降増加していない。3カ国が承認待ち、停止中の2カ国の復帰についても進展は見られない。
- (3) 北極水路委員会(AHC)の設立を推進したい。
- (4) IHB刊行物の一つである国際水路レビュー(IHR)の原稿が少なく、IHRが生き延

びるためにも地域水路委員会からの投稿をお願いする。

#### 6. 2 地域水路委員会 (RHC) 及び専門委員会からの活動報告

12地域水路委員会 (2地域水路委員会欠席) 及び5専門委員会 (GEBCO指導委員会欠席) から昨年のIRCC1以降の活動報告があった。

東アジア水路委員会 (EAHC) からは定期会議としてEAHCメンバー国の活動、キャパシティービルディング (CB) 計画等を議論する調整会議を年1回開催し、電子海図の重複、共同電子海図刊行等を議論する電子海図タスクグループを年2回開催している。IHOのCBは2009年に技術・助言訪問としてベトナム、ブルネイを実施し、短期研修2件も実施できた。また、日本CBプロジェクトについて2010年の研修のために調整会議を2回開催した。議長からEAHC内の新条約への批准状況、批准のためにIHOの支援の必要性、WENDWGへの参加の希望について質問があり、EAHCは批准に関しては情報がなく回答できなく、またWENDWG参加の回章は受領していない旨述べた。

WENDWGからは昨年の第1回IRCCでWENDWG設立が承認され英国のCapt. Nailが議長として選出されたが今次人事異動となり、後任のCapt. Mcmichaelを議長としたい提案があり承認された。また、空席であった副議長にはブラジルが選ばれた。

#### 6. 3 IRCCからの提言

地域水路委員会 (RHC) 及び専門委員会に対し次の検討結果を次回会議に報告するよう求めた。

- (1) 2010年3月回章 (CL23/2010) により通知した国際海図要綱の準備と維持に関する手引き
- (2) 国際水路レビュー編集委員会へ参加者の指名
- (3) 海上災害に対応した事例
- (4) 非加盟国を地域水路委員会に参加させる方針
- (5) 北極海沿岸国の北極海水路委員会設立促進
- (6) 米国提案の地域水路委員会 (RHC) は IHO 組織の一部なのか、あるいは独立組織なのかについて米国、カナダ、英国に再度検討依頼
- (7) 大洋水深総図指導委員会 (GEBCO) は RHC と協力し浅海測深の改善
- (8) WENDWG は TOR に沿った更なる業務改善
- (9) キャパシティービルディング小委員会 (CBSC) は RHC に対し CB 支援要請の促進

#### 7 次回会議の場所と期日

次回会議はキャパシティービルディング小委員会 (CBSC) からの提案を受け、今回会議と同様に第9回キャパシティービルディング (CBSC9) と第3回地域間調整会議 (IRCC3) を抱き合わせて実施することとなった。開催場所は英国とブラジルから招聘の申し出があったが17名の委員による投票の結果、開催場所はブラジルに決まり、会議期日は2011年5月23日(月)からとなった。



會議風景



昼食風景

#### IV 航海用刊行物の標準化作業部会 (SNPWG)

(The Standardisation of Nautical Publications Working Group)

- 1 会議名称 第12回航海用刊行物の標準化作業部会
- 2 開催期間 平成22年6月21日(月)～25日(金)
- 3 開催地 T's GINZA 10F (日本、東京)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 金澤輝雄
- 5 各国出席者 ブラジル1名、デンマーク1名、フランス1名、ドイツ1名、日本2名、韓国3名、ノルウェー1名、英国1名、米国3名、国際水路局(IHB)2名、ジェパセン(民間会社)2名、エスリジャパン(民間会社)1名  
計19名(本報告末尾参加者氏名リスト参照)

#### 6 会議概要

この会議は国際水路機関(IHO)の水路業務・基準委員会(HSSC)の下に設置された作業部会の一つで、水路書誌を電子海図表示システム(ECDIS)で表示するためのデータベースの仕様を開発することを目的とする。近年は、ほぼ9ヶ月に1回の頻度で開催されている。

##### 6. 1 アクランド議長の挨拶と自己紹介、佐藤課長の挨拶

アクランド議長から、フィンランドがこの作業部会に新たに参加したが、今回の会議には出席できないこと、今回は韓国の海洋調査院から初めての参加があることが報告された。初めての参加者があることから、会議の恒例である自己紹介をした。続いて、開催地の日本から、海洋情報部の佐藤航海情報課長が歓迎の挨拶をした。

##### 6. 2 前回会合以後の総括

アクランド議長が前回会合以後の期間に実施された作業を概括し、サンプルデータセット作成の進展や ENC ステイクホルダーズワークショップが開催されたことなどを述べた。

##### 6. 3 議題と前回議事録の承認

アクランド議長が議題案について説明した。今回の会議の進め方について討議し、合意した。また、前回(SNPWG11)の議事録を承認した。

##### 6. 4 作業の進捗状況の点検

前回の議事録で要作業とされた項目のその後の進捗状況を確認した。

##### 6. 5 諸報告と討議

##### 6. 5. 1 ステイクホルダーズワークショップの報告

アクランド(英)が2010年3月に英国トーントンにおいて開催された S-101 ENC ステイクホルダーズワークショップに関して報告した。水路誌関係では、ユーザーからの意見として、制限の区域がどこなのかすぐに分からないとか、詳細な情報は航海計画を作成する際に必要であるが、ブリッジ上では必要ないといったものがあった。リアルタイムデータに関しては、AIS で可能になるとの見通しが述べられた。フォーマットは ISO8211 が主であるが、気象データなどは GRIB(Gridded Binary)が使われている。また、インターネットに接続可能な2種類の ECDIS が型式承認を取得したとの情報があった。

##### 6. 5. 2 TSMAD の報告

ヒュルステンベルグ（独）が、2010年5月に TSMAD と DIPWG が共同で開催した会合（TSMAD20/DIPWG2）の報告を行った。Feature Catalogue の改訂の必要性や、S-101 への移行に伴い、S-10x の基準が作られるので、それらの基準に準拠した ENC を作成して配布すべきとの議論があった。また IHO の他の作業部会である CSPCWG、EUWG、DQWG が S-101 に関する議論をしているので、SNPWG でも対応が必要であることが報告された。ECDIS の S モードはパイロットに有効であるほか、訓練にも有効であろう。Plug and Play ability（スイッチを入れればすぐに使える能力）のためには、XML が適切であろう。XSLT も NIO（Nautical Information Overlay、航海情報重畳）を表示するためのオプションかもしれない。ヒュルステンベルグは、NIO が ENC の一部として扱われないように、独立した S-10x の開発を実施するように HSSC から指示を得ることを働きかけるべきであるとした。また、航海情報の表示は海図とは別の画面を用いるのがよいとした。

#### 6. 5. 3 Sample Database 作成状況の報告

前回の会議で決定した Sample Database 作成の進捗状況に関して、各担当から報告された。レーパー（米国 NOAA）は、米国の海洋保護区域が 1,600 もあり、サンフランシスコのような主要な港に入るにもいくつかの保護区を通過することになると説明し、多くの異なった規則を取り入れたサンプルを作成したことを報告した。

#### 6. 5. 4 Mapping の進捗状況の報告

Waterway は 100%、Radio Signal は 80%、Maritime Protected Area は 100%、Nautical Conditions は未着手、Port は 25%であると報告された。

新しい ProdSpec や Feature Catalogue が完成した際の新しい ENC への切り替えの手順について質問が出たことに対し、フェアロー（IHB）が ENC の Edition を変更することによって対応することになるだろうと回答した。

Mapping にあたっての困難としては、データの保存の重複、二つのデータ源の間の不一致、存在していない feature への参照などが挙げられた。

#### 6. 5. 5 Feature Concept Dictionary についての状況報告

アクランド（英）が、前回の会合でジェパセンから FCD への追加の提案のあった新しいオブジェクトや Feature に関して、ヒュルステンベルグ（独）とともに検討していることを報告し、ヒュルステンベルグ（独）は Wiki を用いた例を示し、メンバーにも検討への参加を要請した。続いて、CATRXN（regulation の属性）等について検討を実施した。

#### 6. 5. 6 Product Specification の見本についての状況報告

パロット（ジェパセン）が、Product Specification の見本から得られた結論は有効である、との見解を述べた。フェアロー（IHB）が、個別の NPUB に対して一つの Product Specification にするのか複数にするのかと質問したのに対し、後で討議されることになった（6. 5. 12を参照）。モンク（ジェパセン）は、S-100 に準拠した Product Specification を作成するための要件に関して検討した TSMAD20/DIPWG2-18A の文書に注意を促した。

#### 6. 5. 7 UML Diagram の報告

ヒュルステンベルグ（独）が、規則や規制に関する UML Diagram について説明した。これらの議論は Wiki で公開されている。

#### 6. 5. 8 他の作業部会からの働きかけ

HSSC-1において、HSSC から SNPWG に対して S-100 に基づく海洋環境保護プログラムの開発を指示されたことが報告され、今後これに対応していくことが決定された。

また、CL32/10により、Hydrographic Dictionary Working Group に関する規定(K3. 3)が改訂され、他の IHO の組織からの提案を受け付ける仕組みが取り入れられたことに対し、SNPWG から HDWG への対応を当面レーパー（米国 NOAA）にまかせ、今後の状況によって、対応者を再検討することとした。

#### 6. 5. 9 NIO 製品のアイデア

白石（ESRI Japan）が Arc GIS の利用例についてプレゼンテーションを実施した。データベースは ECDIS への表示以外にも、一般の GIS ソフトで利用可能であることを強調した。続いて、ヒュルステンベルグ（独）が、航路と港のデータセットに関するプレゼンテーションを行った。Information object や複雑な属性をモデル化する適切な方法がないことなどが述べられた。特に、地理的な境界を持たないファジーな定義の feature の範囲を図化することが困難であることが強調された。

#### 6. 5. 10 データセットの調和化—冗長性、重複、解釈のミス

複数のデータ源におけるデータの冗長性、重複及び解釈のミスに関して討議した。解釈ミスに関して、曖昧で読み方によって解釈が変わるような表現（たとえば and や or が複数並んだ場合の関係）は避ける必要があることが指摘された。討議の結果、符号化のガイド案を作成するための作業グループを作ることが合意され、独、米（NOAA）、ノルウェー、ジェパセン、IHB が参加することになった。

#### 6. 5. 11 描写

TSMAD20/DIPWG2 の会合で DIPWG（デジタル情報描写作業部会）から提案された記号に関する方針（TSMAD20/DIPWG2-15A）について討議した。NP の記述を参照するためのシンボルを決めることに関しては反対もなく合意されたが、そのシンボルからポップアップする情報をどのような形で画面に表示するかは、ECDIS のパフォーマンススタンダードに従う必要があることが指摘された。次回の DIPWG は1年後に予定されており、次回の SNPWG より後になることから、次回の本会合で DIPWG への回答を決定することとした。

ヒュルステンベルグ（独）が、ENC のデータベースと NIO のデータベースの関係について考えられる3つの方法についてレビューした。第1の方法は、ENC データベースを NIO データベースで補強し、SENC として ECDIS に表示すること、第2は別々のデータベースから SENC の段階で統合すること、第3は NIO データベースを独立に使用することである。第1の方法に関しては、現段階では TSMAD で承認されなかったが、将来的には考えられる。第3の方法は先の討議で否定された。したがって、第2の方法となる。なお、シンボルなどの描写に関しては、DIPWG が担当である。

#### 6. 5. 12 TSMAD からの質問に関する討議

TSMAD20 において SNPWG への質問が提示されたことから、それらの質問への回答が審議された。

質問1の「NIOの対象とする利用法は何か」については、第1には ECDIS の利用による航海計画の作成であるが、他にも大きな需要がある。ECDIS に対応するための IS08211



では、structure が失われてしまうが、データベースからはどのような出力も可能であり、XML はより広い利用が可能である。製品は紙の書物と同等の機能を持つように意図するとされた。

質問 2 の「Product Specification は一つか複数か」については、頻繁な update の必要性や、内容別の配付を考慮すれば、単一の巨大な ProdSpec ではなく、多くの ProdSpec に分割することが適切であるとされた。

質問 3 の「データは ENC や ECDIS の中の他のデータタイプのデータ (ECS) とどのように相互作用するか」については、必要な場合には警報を発生させるようなレベルでの統合された相互作用を考慮するとともに、テキストや図表としての追加情報もあるとされた。

質問 4 の「データを (ENC と) 重複させるか」については、ENC と NPubs は同時に使用することが望ましい、データの維持の観点から、可能な限り重複を避けることが望ましいとされた。NIO データを ENC feature とリンクさせるのがベストであり、独立なレーヤーとするのが次善の策である。

質問 5 の「2 と 4 の決定を考慮に入れた上で、どのようにアップデートを実施するか」については、現在と同様に各国水路部が異なるデータセットの維持に責任を持つとされた。

質問 6 の「符号化の規則をどの程度厳格にするか」については、回答が困難であり、符号化のガイドに関する最初のステップが開始されたところであるとした。

#### 6. 5. 1 3 使用例

パロット (ジェパセン) が、作製した使用例について説明した。計画されたルートに関するあらゆるデータを第 2 画面に表示し、項目を選択してフィルタリングすることにより希望の情報にたどりつくような仕組みである。その結果から分かったことは、NP データは多くの情報が散文の形でモニター画面を埋め尽くすことになる、テキストの文脈が失われる、内容に関する効果的な分類学が必要である、などである。

アクランド (英) がジェパセンの提案した Applicability (APPLIC) というオブジェクトを説明し、Wiki での検討を要請した。制限のある船舶の要目 (CHALIM) では処理し切れない事案に対応するとされた。

#### 6. 5. 1 4 今後の作業

アクランド (英) が、HSSC の作成した新しい基準 (S-101) への移行工程表について説明した。それを踏まえて、本作業部会の作業の見通しに関して討議した。HSSC から指示された MPA に関して SNPWG Draft product specification を作成することとし、次回の SNPWG13 (2011 年 4 月) で決定し、2011 年 10 月頃に開催される TSMAD に提出してテストを開始するという目標を設定することで合意した。まず、SNPWG13 までに一つの領域で作業を実施する。さらに、SNPWG14 に向けて 10~15 の領域の作業を実施することとした。

さらに、これから開始する作業の細部を検討した。phase 1 test data area としてまず Micklefirth MPA を取り上げ、独、米 (NOAA)、ブラジル、ジェパセン、IHB のチームで MPA の product specification 案の作成とテストを実施することが決定された。

#### 6. 5. 1 5 測量船と海洋情報部の海図作製・水路通報関連業務見学

海上保安庁の測量船専用棧橋へ移動し、海洋情報部の測量船「海洋」を見学した後、海洋情報部庁舎を訪問し、海図・電子海図作製の説明と現場の見学、水路通報・航行警報の作業説明と見学を実施した。また、資料館で海洋情報部が保管・展示する日本の水路測量、海洋調査等に関する歴史的資料に触れた。

#### 6. 5. 16 作業計画の見直し

作業計画に記載された項目・日程の見直しを実施し、内容を改訂した。

#### 6. 5. 17 その他の事項

ヒュルステンベルグ（独）が、SNPWG の付託事項(ToR)の再検討を提案した。必要があれば次回の会議で改正を提案することとされた。

#### 6. 5. 18 次回及び次々回の会合

次回の SNPWG13 をノルウェーのスタバングルで開催することとし、日程に関しては、2011年4月18日～22日に韓国でTSMADが開催される予定であることを考慮し、重複を避けるため、4月4日～8日と決定した。さらに、SNPWG14をその9ヶ月後である2012年1月にモナコで開催することとした。

#### 6. 5. 19 閉会

最後に、アクランド（英）が、出席者の会議への参加、海洋情報部と財団法人日本水路協会の会議運営のための対応、及び、日本財団からの会議運営のための経費のサポートへの感謝を述べて、会議を終了した。

#### 6. 6 その他

今回の会議は日本で開催されたことから、会議室の準備を始め、ホテルの紹介や空港との移動方法に関する情報の事前の案内など、ロジを日本の委員で協力して担当した。日本側の対応に関しては参加者から感謝の言葉をいただくことができた。

今回の会議では、いよいよMPAに関してProdSpecを作成することが決定され、これまでのテストデータの作成から、大きな一歩を踏み出すことになった。すべての項目のProdSpecが完成するまでには、まだまだ時間が必要であるが、着実に進むように期待したい。

今回の会議には日本のメーカーからも参加し、GISを用いたデモンストレーションを発表した。これまで、この会議にはJeppesenとCARISがほぼ定常的に参加しているが、今後もより多くのメーカーが関心を持ち、継続的に参加することが望まれる。

#### 7 参加者氏名リスト

リカルド・フレイア	ブラジル海軍水路航海部 (DHN)
ペレ・アーガード	デンマーク測量地籍部 (KMS)
アラン・ルオー	フランス海洋情報部 (SHOM)
イエンス・ヒュルステンベルグ	ドイツ海運水路局 (BSH)
松田康夫	海洋情報部航海情報課水路通報室長 (JHOD)
金澤輝雄	(財)日本水路協会 (JHA)
ギジュン・キム	韓国海洋調査院 (KHOA)
ヒュンジュ・リー	韓国海洋調査協会 (KOHA)
セウン・オー	韓国海洋調査開発研究所 (KORDI)
オラー・ホーゲン	ノルウェー水路部 (STATKART)

デイビッド・アクランド  
トーマス・レーパー  
ハリー・ジョンソン  
マイケル・クシュラ  
トニー・フェアロー  
ヨン・ホー  
アイビンド・モンク  
ジョン・パロット  
白石淳二

英国水路部 (UKHO)  
米国海洋大気庁沿岸測量部 (NOAA)  
米国海洋大気庁沿岸測量部 (NOAA)  
米国地理空間情報庁 (NGA)  
国際水路局 (IHB)  
国際水路局 (IHB)  
ジェパセン (Jeppesen : 民間会社)  
ジェパセン (Jeppesen : 民間会社)  
エスリジャパン (ESRI Japan : 民間会社)



集合写真



会議風景



測量船の見学

V S-23 改訂のための作業部会(S-23WG)  
(Revision of S-23 (Limits of Oceans and Seas) Working Group)

- 1 会議名称 第2回 S-23 改訂のための作業部会
- 2 開催期間 平成22年7月5日(月)～7日(水)
- 3 開催地 フラマリバーフロントシンガポール(シンガポール)
- 4 出席者 (財)日本水路協会国際業務部長 伊藤友孝
- 5 各国出席者 オーストラリア、中国、フランス、日本、韓国、インドネシア、モロッコ、ナイジェリア、北朝鮮、オマーン、シンガポール、英国、米国、国際水路機関から計42名参加

6 会議概要

S-23(大洋と海の境界)は、国際水路機関(IHO)が作成した世界の海洋の範囲や名称等を示す出版物である。しかし、現状の第3版は1953年以来改訂されていない。S-23改訂のための作業部会は、長年に亘り停滞している大洋と海の境界(S-23)の改訂作業を進展させ、来年(2011年)6月までに改訂版原案を作成すべく、昨年(2009年)設置された。これまで、「懸案海域」について一部の参加国が意見を文書で提出してきたが、今次第2回会合では直接相対して関係国の意見調整を行うこととなった。

6. 1 議論の概要

作業部会の議長はマラトス IHB 理事長が務め、会議日程を大幅に変更し、懸案海域に関する議論を行った。会合での決議は WG メンバーのコンセンサスに基づくことから、全体の合意に達することは非常に困難であり、1 海域の議論に半日から1日近くの時間を要した。更に、書面のみによる提案を行い会合には欠席したメンバー国もあり、合意を見ることは物理的にも難しい状況であった。議論は最終日においても白熱し、2、3の出席者は帰路(航空便)の時間だとして閉会前に席を立つ者も出るほどであった。

WG での議論の内容は非常にセンシティブであり、IHB においても一般に公表していないことから、本報告では議論された具体的な懸案海域名、国名の表記は避け、また具体的な議論の内容についても概要に留めることとする。

6. 2 関係国の主な主張

海洋の名称の変更、海域の境界の変更等を提案している関係国からそれぞれ次の観点に基づき主張があった。

- (1) 歴史的な地図における表記に基づいた指摘
- (2) 関係国で意見の一致が見られない場合は IHO や国連の関連決議に基づくべき
- (3) 1 海域に複数名の使用例を紹介し提案の正当性の強調
- (4) 周辺国及び主要海洋国の地図に使用されている名称の紹介
- (5) 国の政策方針に基づく海域名称変更等

6. 3 議論と対応

提案毎に議論を重ねたが、自国の主権の問題として一切妥協することはできない旨強硬に主張する関係国もあったが、①IHO では政治的問題を扱うべきでない、②陸上の地名は IHO の権限外であり、国連等の国際機関での名称を尊重すべき、等の反対意見が多かった。

また、当事国が具体的な提案を行うことは認められないとの意見もあったが、WG 会合には誰もが参加でき自由に発言できる場であるとして、全ての WG メンバー国は提案できることが認識された。かかる状況の下、2、3 の国から早期に S-23 改訂を実現させることを目的として、意見の一致がみられない懸案海域の問題を解消するための案が提示された。

それらは、

- (1) 改訂 S-23 はあくまで参照文書に過ぎないこと、一部に意見の一致が見られない名称や範囲があることを前文で明記する
  - (2) 名称や範囲については、一般に使用されているものを採用する
  - (3) 公用語での記載に加え、ローカルな名称を当該ローカル言語で表記する
  - (4) 新たな S-23 の改定方法を導入する
- 等であった。

#### 6. 4 今後の予定

関係国および WG メンバー国は、次の資料あるいは意見を提出することとなった。

- (1) 周辺国との合意がある提案は、合意に関する書簡を議長に提出する。
- (2) 更なる合理的提案理由がある場合は、それらを議長に提出する。
- (3) 懸案海域の問題を解消するために提示された案について、WG メンバー国は 8 月末日までに意見を提出する。この結果をみて、議長は今後の対応振りについて、メンバー国の意見を求める。
- (4) 会議議事録は、時間的制約から会議中に検討することができなくなり、事務局で案を作成し参加国に照会する。

#### 7 その他

3 日間、直接議論を重ねても合意に達しない案件が多く、今後メールのみでの検討で合意を得ることは不可能であり、2011 年 6 月までに作成予定である WG の報告書は今回の議事録の紹介程度に留まる恐れがある。更なる会合を開催してもコンセンサスを得ることは困難と思われるが、WG メンバー国の総意の方向性を示すために会合が必要と考える。



集合写真



会議風景

## VI 東アジア水路委員会電子海図作業部会(EAHC ENC TG)

(East Asia Hydrographic Commission Electronic Navigational Chart Task Group)

- 1 会議名称 第5回東アジア水路委員会電子海図作業部会
- 2 開催期間 平成22年7月19日(月)～21日(水)
- 3 開催地 センタラグラント ミラージュ ビーチ リゾート パタヤ(タイ、パタヤ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 菊池 眞一
- 5 各国出席者 中国6名、インドネシア2名、日本3名、韓国1名、フィリピン1名、シンガポール2名、タイ5名 計7か国 20名  
(本報告末尾参加者氏名リスト参照)

### 6 会議概要

EAHC ENC Task Group (TG) は、東アジア水路委員会 (EAHC) に設置された電子海図に関するタスクグループである。TG は、議長をシンガポール水路部長オエイ氏が務め、技術的事項だけでなく、ENC 整備に関する施策的内容を含めて検討している。

今回の会議では、東アジア水路委員会ホームページのリニューアルについての報告、「東アジア ENC (East Asia ENC) 作成」の論議が行われた。会議の前に東アジア水路委員会ホームページのリニューアルオープンの開所式を行った。

#### 6. 1 開会

タイ水路部長 Nakorn Tanuwong 中将 (EAHC 議長) は全ての代表団に歓迎の辞を述べた。同議長はメンバー国が暖かで密接な協力の雰囲気形成しているとの認識を示し、本会議においてもその暖かさが現れると確信していると述べた。Nakorn 中将は、ECDIS 搭載義務化に関して、東アジア地域の調和のある ENC を作成するために加盟国が共同して作業することを期待した。この日の朝に共同して始められた新たな EAHC ホームページ改善のために中国(香港)と日本(海洋情報部)が密接に連絡をとり、作業したとの認識を示した。他の参加者も2カ国の作業とホームページ始動を評価した。

TG 議長が今回の会議にマレーシアと北朝鮮が参加しないことを報告した。

#### 6. 2 Agenda 採択

Agenda は仮議題を修正なしで採択した。

#### 6. 3 新 EAHC ホームページの報告

香港水路部が、香港水路部のサーバーに置かれた EAHC のアドレス (香港水路部が購入したもの) から東アジア ENC 恒久事務局である日本 (海洋情報部) のサイトにリンクし、日中のホームページが EAHC のひとつのホームページとしてアクセスできることを報告した (図1)。日本のサイトに EAHC 事務局のオフィシャルな情報及び EAHC ニュースが従来のおりに維持され、香港のサイトに南シナ海 (SCS) ENC データ、東アジア ENC カタログといった情報が掲載される。

#### 6. 4 東アジア ENC の調和

香港水路部が第4回タスクグループ会議で合意された ENC 製品仕様について報告した。航海目的1 (概観: 日本 ENC は縮尺150万分の1で編集されている。) の ENC の編集縮尺を150万分の1とするほかは、S-57 の ENC 製品仕様に定められたとおりである。



(注) 電子海図製品仕様では、電子海図を航海目的 (Navigational Purpose) により、6 種類に分類している。東アジア ENC は、航海目的 1 (概観) (図 2) 及び航海目的 2 (一般航海) の ENC を対象とし、編集縮尺を 150 万分の 1 及び 50 万分の 1 で編集することとしている。

今回の会議では、日本を含む東アジアの北部海域は、各国が航海目的 1 の ENC を刊行済みであることから、反対する意見があったものの、北部海域を共同刊行から除外することがおおむね確認された。

東アジア ENC 調整者 (香港水路部長) が航海目的 1 の東アジア ENC 刊行予定海域に使用するデータとオーバーラップについて報告した。

ENC の一貫性確保に関するインドネシア及びシンガポールの共同プロジェクトの事例が、シンガポールから報告された。両国は重複問題の解決に当たり、海図のデータソース、縮尺及び刊行日を原則として判断しており、この原則は東アジアの ENC における一貫性確保にも適用可能であることが指摘された。このほかにシンガポールは、南シナ海における航海目的 1 の ENC (試作したもの) を例として紹介した。データは、等深線、水深、海上プラットフォーム及び主要な航路標識のような、当該航海目的に關係する項目に限られるということが注目された。

航海目的 2 の ENC (一般航海用。日本沿岸は縮尺 50 万分の 1 の紙海図から編集されている。) は、東アジア ENC 計画の動きが起こって以降に、インドネシア、フィリピン、マレーシアが自国 ENC を発行し、タイも航海目的 2 の ENC の発行計画を持っている。各国がそれぞれ発行しているため、今回の会議で航海目的 2 の東アジア ENC はまったく話題にならなかった。

#### 6. 5 中部及び南部の ENC セル

EAHC の区域内の中部及び南部の ENC セルは既存の航海目的 2 の ENC から編集することとなった。TG 議長が共同刊行の対象となる中部及び南部の ENC セルにアルファベット A~D のコードを付した。航海目的 2 の ENC データがない海域に数字 (1)~(7) を付して区域を特定し、データ収集等の作業の担当国を指定した。

フィリピン及びシンガポールが、現時点で、航海目的 1 の ENC 刊行の予定がないことを明言している。ほかの関係国には航海目的 1 の ENC を刊行し又は計画している国が複数あるが、東アジア ENC (航海目的 1) と自国 ENC の調整については発言がなかった。

#### 6. 6 北部海域 ENC の調和

北部海域については、それぞれの国が自国の ENC を刊行することがおおむね確認された。沿岸国は、各国の重複部分の調和のために、2 国間又は多国間レベルの取組を継続することが期待された。

#### 6. 7 中部セル東側の海域

会議 2 日目に唐突に中部セルの東側の海域を東アジア ENC として共同刊行することが新たに提案された。しかし、既存の計画を優先すべきとの意見があったことから、それ以上の議論は行われず、2011 年 1 月に予定される EAHC 調整会議で検討されることとなった。

#### 6. 8 作成及び品質保証に係る作業の割当

東アジア ENC の管理者 (Administrator) は、2011 年 1 月又は 2 月に開催予定の、次回の EAHC 調整会議で指名されることが、第 4 回 TG 会議で確認されている。これに関連して、第 4 回会議で東アジア ENC の調整者に指名された香港水路部長から、東アジア ENC について加盟国と調整を担当することの可否について中国政府内の了承を待っているとの説明があった。

#### 7 次回会議

次回の第 6 回会議は 2011 年 1 月にインドネシアのジョグジャカルタで予定される EAHC 調整会議の前に同地で開催されることとなった。

#### 8 参加者氏名リスト

国名	氏名	備考
中国	Mr. Wang Hen Xun	上海海事局副局長
〃	Mr. Mo Jian Shun	上海海事局航海図書中心副主任
〃	Ms. Bai Tingying	天津海事局
〃	Mr. NG Kwok Chu	香港水路部長
〃	Mr. Stephen Wong	香港水路部次長
〃	Mr. WONG Chun-Kuen	香港水路部
インドネシア	Capt Isbandi Andrianto	海図課長
〃	LCDR Muhammad Yazid	海図課
日本	Mr. Shigeru Kasuga	海洋情報部技術・国際課長
〃	Mr. Tetsuo Komori	海洋情報部主任研究官
〃	Mr. Shinichi Kikuchi	(財) 日本水路協会審議役
韓国 (ROK)	Mr. Woongkyo SONG	海洋情報部海図海図課
フィリピン	Commodore Romeo I.HO	水路部長
シンガポール	Mr. Pary Oei Soe Ling	水路部長 (EAHC ENC TG議長)
〃	Mr. Jamie Chen	水路部次長
タイ	RADM. Prayuth Netrprapa	水路部次長
〃	Capt. Chaiwoot Nawikanjana	水路部技術課長
〃	Capt. Sirichai Noeytong	水路部測量課長
〃	Capt. Nattavut Prateepaphalin	水路部海図課補佐
〃	LCdr Sanon Ruknhu	水路部技術課

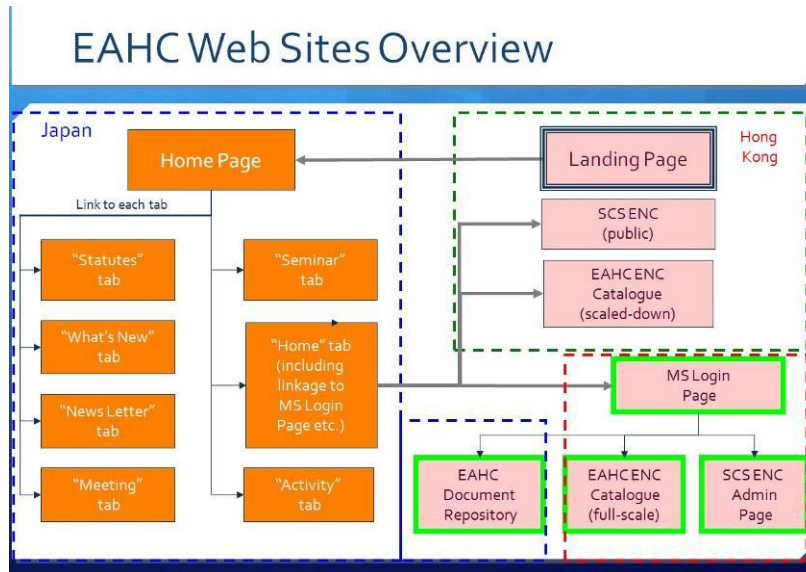


図1 東アジア水路委員会 (EAHC) 新ホームページの構成

**Specification :**

Compilation Scale = 1,500,000

Number of Cells = 5

Horizontal Datum = WGS84

Vertical Datum = MSL, otherwise to be defined in corresponding Meta object (M\_VDAT)

Sounding Datum= Approximate LAT, otherwise to be defined in corresponding Meta object (M\_SDAT)

Coordinate Multiplication Factor, COMF = 10,000,000

Sounding Multiplication Factor, SOMF = 10

Producer Code = 2040 EA

Data format = S57 Edition 3.1.2

Units = metres

図2 航海目的1の東アジア ENC の仕様



集合写真

前列 向かって左から、タイ水路部次長、天津 MSA、シンガポール水路部長、タイ水路部長、上海 MSA 次長、フィリピン水路部長、海洋情報部技術・国際課長



中国代表团 左 3 人香港水路部、右 3 人 MSA (上海 MSA、天津 MSA、上海 MSA)

## VII 航行安全小委員会 (NAV)

(Sub-Committee on Safety of Navigation)

- 1 会議名称 第56回航行安全小委員会
- 2 開催期間 平成22年7月26日(月)～7月30日(金)
- 3 開催地 IMO本部(英国、ロンドン)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 金澤 輝雄
- 5 会議出席者 IMO加盟国及び関連する国際組織、団体の代表約250名  
日本からは海上保安庁交通部整備課野口主任技術官、国土交通省海事局安全基準課井田専門官、(独)海上技術安全研究所丹羽主任研究員、在英国日本国大使館今井一等書記官等14名が参加

### 6 会議概要

航行安全小委員会(NAV)は、国際海事機関(IMO)の海上安全委員会(MSC)に設置された小委員会の一つで、1974年海上人命安全条約(SOLAS条約)及び1972年海上衝突予防条約(COLREG条約)に関する要件を審議するため、年1回開催されている。

#### 6.1 開会

ミトロープーロス IMO事務総長が挨拶し、6月25日が船員の日と定められ、今後毎年記念行事が実施されることを報告するとともに、今回の会議ではe-navigationを始めとして多くの重要な議題があり、関連情報に配慮してバランスの取れた実行可能な解決策を提示するよう要請した。続いて、ソロシNAV小委員会委員長は、審議事項がぎっしりであるが小委員会に与えられた使命を果たすよう努力すると表明した。

#### 6.2 議題1 議題の採択

今回の会議の議題が採択され、航路、e-navigation等の議題に関する作業部会(WG)を設置することが合意された。

なお、議題の審議の順番は、作業部会による検討の時間を確保するために、作業部会に関連する議題を最初に審議したために、議題の番号順にはなっていない。作業部会は全体会議と平行して別室で討議を行い、結論を全体会議に報告してさらに全体会議で討議が実施されるものである。

#### 6.3 議題2 IMOの他の機関の決定

MSCからの付託事項や他の小委員会の資料で当小委員会に関係するものが報告された。

#### 6.4 議題3 船舶の航路、報告と関連事項

各国からの航路の新設・修正等の提案について、各々の提案国から簡単な説明が行われ、詳細に関しては、航路WGで討議することが合意された。

この航路WGの審議結果については、会議の後半にWG議長から本会議に報告された。提案された航路の新設・修正等及び船舶航路の一般規定の改正に関しては各々若干の修正により航路WGで承認したことが報告され、本会議でも承認された。この中には夜間にシンガポール海峡の分離航路帯を横切る船舶に対する灯火の規定に関する当面の推奨措置が含まれる。

#### 6.5 議題4 排他的経済水域における人工島、施設または構築物の周囲500m以上の安

### 全水域を設けることの要請に関する検討のガイドライン

国連海洋法条約第 60 条第 5 項では、沿岸国は人工島、施設または構築物の周囲 500m を超えない範囲で安全水域を設定することができると規定されている。一方、NAV53 において、ブラジルはブラジルの南東沖に船舶と構築物との衝突の危険を減少させるための 500m 以上の安全水域の設定について提案した。小委員会では、500m 以上の安全水域を設ける際のガイドラインの必要性について通信グループを設けて検討してきたが、航路の一般規定を変更することは適切でなく、回章を発出することが適当であるとの結論に達し、本会議でこの方針が承認された。

#### 6. 6 議題 5 VDR と S-VDR (航海データ記録器) の性能基準の見直し

前回の会議 (NAV55) に引き続き、VDR と S-VDR の性能基準の見直しについて、技術的な作業部会を設置して検討した。作業部会からの報告を本会議において審議し、小委員会は、関心のあるメンバー国が性能基準に固定式に加え浮遊式の VDR を加えることに関する費用についての情報を提出すること、及び次回の会議で性能基準の修正に関する審議を終了するため、メンバー国に修正案を提出するように要請することを決定した。

#### 6. 7 議題 6 船舶搭載航海機器及び通信機器の更新手続き作成の進展

船舶搭載航海機器及び通信機器が複雑さを増しているため、ハードウェア、操作システム、ソフトウェアの更新に関する手続きを作成することが、第 83 回海上安全委員会 (MSC83) で合意され、本小委員会と無線通信・捜索救助小委員会 (COMSAR) が作業に当たることとなっている。前回会議 (NAV55) において、「船舶搭載航海機器及び通信機器の更新手続きのガイダンス」に関する MSC 回章案が承認され、COMSAR14 にコメントを求めた。これを受けて COMSAR14 は若干の修正を加えた上でこの案を承認したので、本小委員会はこの結果を MSC88 に提出し承認を求めることで合意した。

#### 6. 8 議題 7 無線通信 ITU-R Study Group 関連を含む国際電気通信連合 (ITU) 関連事項

IMO と ITU、国際航路標識協会 (IALA) は、海事無線通信に関する仕様・定義等の統一のための調整を続けている。衛星探知 AIS や e-navigation に関する広域 VHF、HF、衛星通信について検討を続けるため、この活動を 2011 年まで延長することが MSC で認められた。今回の会議では ITU-R M. 1371-4 のいくつかのパラメーターの定義に関する意見を募集することと、AIS のメッセージの使用に関する案を ITU に送付して承認を求めることが合意された。

#### 6. 9 議題 8 E ナビゲーション戦略実施計画の進展

「e-nav 戦略実施のためのフレームワーク」では、2012 年までに「1. ユーザー・ニーズ、2. システムの基本構成とギャップ分析、3. 費用便益およびリスク、4. e-nav 戦略実施計画」の 4 段階で検討が進められることになっている。前回会議 (NAV55) で、予備的な船上ニーズが提出されているが、その後も通信部会 (CG) で作業が続けられてきた。

今回の会議においては、前回会議に引き続き国際水路機関 (IHO) から世界の主要港の ENC 整備の進捗状況が報告されたほか、IMO が進める e-navigation と欧州共同体 (EC) が開発中の e-Maritime はどのように違うのかという議論がなされ、e-navigation は船舶の安全で円滑な運航を主眼とするのに対し、e-Maritime はヨーロッパから発着し海上を通過する貨物に対し、陸上での物流の管理の促進に主眼があるとの説明がなされた。

また、我が国は航海機器の有用性を評価するための方法論を確立する必要性について説明し、他の分野における研究結果について紹介した。

作業部会での検討を経て、本会議は、ユーザー・ニーズ、予備的なギャップ分析、予備的な費用便益およびリスク分析を承認し、システムの基本構成に関しては今後の様々な分析に応じて特定していくことを前提に報告を了承した。本会議は再び通信部会を設置して次の会議までの様々な作業を指示したが、通信部会の議長は、作業量が膨大であるとして期限内の作業の完了について懸念を表明した。

6. 10 議題9 旅客船の安全センターのレイアウトと人間工学的デザインのためのガイドライン

前回国議 (NAV55) 以降に防火小委員会 (FP54) が開催され、SOLAS 条約附属書第 II-2 章に規定された中央制御ステーションと安全センターとの間の相互関係についての要求を明確化する文案とこれに関する MSC 回章案を MSC に提出し、MSC87 で承認を受けたことから、本小委員会で対応すべき事項はなくなったとして MSC に対し、この議題を削除するよう要請することとした。

6. 11 議題10 SOLAS V章 22 規則の曖昧な表現の見直し

この議題は NAV54 から検討が行われているもので、今回の会議ではノルウェーの船橋視界の確保に関する改正案等について討議した。ドイツは船橋の窓の構造のみでなく、貨物を積み上げることによる視界の妨げが常態化していることを問題視した。条文改正に関して各国から様々な意見が提出されていることから、これらをまとめ、条文の修正案を作成するための作業グループが設置された。作業グループからの報告を再度全体会議で討議したところ、指揮位置 (conning position) の定義など、新たな問題点が提起された。そこで、本小委員会は、この議題に関して今回の会議で結論を出すことは時期尚早であり、費用対効果も含めさらなる検討を行うこととし、通信グループの設置を決定した。このため、MSC に対して作業の終了を 2011 年に延長することを申し入れることとした。

6. 12 議題11 AIS 航路標識 (AtoN) に関する新しい記号

日本が AIS 航路標識 (AtoN) に関する新しい記号の案を提案した。これに対し、国際水路機関 (IHO) は、仮想的な航路標識 (Virtual AtoN) の使用に反対するものではないが、その使用法についての議論が必要であると述べた。多くの国が同様の懸念を表明したことから、本小委員会は今回の会合では記号を決定せず、記号の決定の前に政策、使用の限界、航海者の訓練、表示の限界に関する幅広い議論が必要であることを MSC に提起することとした。

6. 13 議題12 世界的無線航海システム (WWRNS) への修正

新しい衛星測位システムであるガリレオ計画の進展等を受けて、世界的無線航海システム (WWRNS) に関する決議 A. 953 (23) の修正について審議した。既存の項目の修正や項目の追加について合意し、MSC に承認を求めることとした。また、英国から提出された eLoran に関する最新情報については、e-navigation 作業部会において GNSS を補完するものとして考慮することで合意した。

6. 14 議題13 人員配置の強制要件を含む船舶の安全な人員配置を確立するための原則の検討

訓練当直基準小委員会(STW40)から提起された、安全な人員配置の原則に関する決議 A. 890(21)の修正について、前回会議(NAV55)で討議し結果を STW41 に返した。STW41 ではこれを受けて決議の修正案を作成し、本小委員会での承認を条件に MSC へ提出、MSC の承認後には総会 A27 へ提案することを予定している。今回の会議では、STW41 の決定した決議 A. 890(21)の修正案及び SOLAS 条約附属書 V/14 の修正について審議し、これらを承認した。

6. 15 議題 14 季節帯域に関する 1966 年満載喫水線条約と 1988 年満載喫水線条約議定書の修正

復原性・満載喫水線・漁船安全小委員会(SLF52)は、南アフリカの提案したアガラス岬沖合の冬期の海域の指定をさらに 50 海里南へ延長することに関して審議を行い、次回(SLF53)に結論を出すことを予定している。そこで本小委員会は SLF に意見を提出するため、航路 WG に風や波の情報を提供した上で、コメントを作成し本小委員会に報告するよう指示した。航路 WG からの報告に基づき、本小委員会は南アフリカの提案に同意し、そのことを SLF に通知することとした。

6. 16 議題 15 海難分析

海難分析は、MSC78でNAV小委員会の作業事項として継続される旨決定されている。今回合合では、関係機関からの文書提出はなかったが、引き続き次回NAV57の討議課題とすることとなった。

6. 17 議題 16 国際船級協会連合(IACS)統一解釈についての考察

この議題は、MSC78の決定により、国際船級協会連合(IACS)が条約の解釈の疑問点に関してMSCを経由せずに直接関係する小委員会に議題を提出できる、とされたことから、以後の毎回の合合で議題として採用されている。今回の合合では提案がなかったので、審議は行われなかった。

6. 18 議題 17 作業計画及び NAV57 の議題

今回の合合での作業の進捗状況を反映した次回合合(NAV57)の議題及び2年計画(2010-2011)の案について、MSCの承認を求めることとした。また、本小委員会は、事務局が委員長と相談して提案したその次の2年計画(2012-2013)について同意した。

なお、次回は2011年6月6日(月)から10日(金)まで、英国のIMO本部で開催されることとされた。

6. 19 議題 18 2011 年議長及び副議長の選出

2011年の議長には、2009年から議長を務めるソロシ氏(米国)が全会一致で再選された。副議長は、2年間務めたマリック氏(マレーシア)に代わり、新たにピリアー氏(ウクライナ)が選出された。

6. 20 議題 19 その他

(1) 沿岸海上交通のリスクの度合いの評価

国際航路標識協会(IALA)は、IALA加盟国が自国沿岸のリスクを評価し SOLAS 条約附属書 V/12 及び V/13 の要求を満たすための援助ツールの開発について詳細を提供した。本小委員会は、IALA から提供された情報に留意し、IMO 加盟国が自国の沿岸の衝突や座礁のリスクを評価し、沿岸海上交通リスクを最小化するための手段の提供を計画するに当たってのガイダンスを提供する SN 回章を起草し、MSC の承認を求めることとし



た。

(2) 国際電気標準会議(IEC)による基準作成の進展

国際電気標準会議(IEC)から、船橋航海監視警報システム(BNWS)、船舶自動識別装置(AIS)等に関する種々の基準作成の進展状況について報告された。

(3) 5万トン以上の船舶に対する速度計器の搭載要件に関する明確化

国際船級協会連合(IACS)が、5万トン以上の船舶に対する速度計器の搭載要件の明確化を要請した。SOLAS 条約附属書 V/19 の中で、ある項目では300トン以上の貨物船は対水速度を計測できる速度計を搭載しなければならないと規定され、別の項目では5万トン以上の貨物船は対地速度を計測できる速度計を搭載しなければならないと規定されている。これらの規定は、対地及び対水の速度を測定できる1台の計器で満足されるのか(故障時に両方の機能が失われる)、別々の計器を必要とするのか、との内容である。討議の結果、どちらの見解も優勢と判断できなかつたことから、IACSはこの問題をMSCに提起することとなった。

(4) 国際水路機関(IHO)出版物「電子海図(ENC)と搭載要件の事実」

IHO 出版物 S-66 「電子海図(ENC)と搭載要件の事実」の第2版が紹介された。

(5) 水先人用移乗設備の改善

前回会議(NAV55)で、国際水先人協会(IMPA)に SOLAS の基準に合致しない「水先人用はしご」に関する情報提供を要請したところ、IMPA では2010年9月末に世界中で8,000人の会員が参加する1週間のキャンペーンを実施し、その結果をNAV及び設計設備小委員会(DE)に報告する予定であること、また、IMPA の会員にはその結果を各々の関係する港のポートステートコントロール(PSC)に報告するよう要請しているとのことが報告された。

(6) Sky-Sailsを用いて運航する船舶の情報

英国が、Sky-Sails を用いて運航する船舶の他船あるいは航空機への危険性を指摘し、ガイドランス作成の必要性を主張した。近年では船舶運航のエネルギー効率を向上させるため、上空100m~600mにも達する帆を用いる船舶が増加しており、一つの製造者から得た情報のみでも2010年末に世界中で25隻がSky-Sailsを装備するとのこと。事故を避けるため、IMOと国際民間航空機関(ICAO)が協調してこの問題に対処すべきことが求められた。

(7) 客船から運航される艇に適用される安全規則

DE53は、客船から運航される艇に関するガイドラインを最終決定するにあたり、関係する他の小委員会に意見照会を行った。本小委員会でその案について検討した結果、いくつかの微細な修正を回答することで合意した。

(8) 海難調査の情報

ウクライナが、2008年3月に南シナ海で発生したウクライナ船籍と中国船籍の船の衝突海難に関する調査の結果を報告した。この事故の審理は香港の関係機関で行われ、2010年1月にウクライナ船の船長が懲役を宣告された。しかし、ウクライナは、香港当局による海上衝突予防条約(COLREG)の解釈に満足できないとし、ウクライナの見解を香港当局に申し入れているところであり、COLREG 条約の首尾一貫した適用を望んでいると報告した。これに対し、香港からは、両船の船長と水先案内人が有罪となっている。

これらの関係者の供述が提出されており、香港海事局による調査は既に終了しているが、法的な処置が終了するまでは資料を公開できない。処置が終わった段階では、本小委員会を含む関係する小委員会に情報を提出したいとした。

#### (9) カナダのNORDREG報告システム

米国が、今年(2010年)7月1日にカナダが北部カナダ航路帯を制定し、通過船舶に報告を義務付ける通報システムの運用を開始したこと、このシステムは、環境保護の観点からは評価できるものの、無害通航や国際海峡の通過といった航行の自由の観点からは問題があること、を述べ、単独で制度を作るのではなく、国際的に承認を受けるべきであるとした。カナダは、この通報システムは30年間任意として運用されてきたものを強制に変えたもので、内容は国際条約に合致している。近い将来IMOに報告し、承認を求めたいとした。

#### (10) 東アジア地域の海上電子ハイウェイ

東アジア地域の海上電子ハイウェイについては毎回の会合で進展状況を報告している。この計画は実施4年目となっており、マラッカ・シンガポール海峡の通航分離帯(TSS)の14%の水路測量を終了した。また、水路測量と並行して機材の調達と計画の運用フェーズの開始が進められている。2010年7月には計画の評価と今後の活動を設定するための第3回計画運営委員会が開催され、続いて世界銀行による中間評価が実施される。

### 6. 21 議題20 海上安全委員会への報告

事務局の用意したMSCへの報告案が検討され、修正の後、承認された。

### 6. 22 閉会

議長は、各WG、参加各国・機関の協力に感謝し、閉会を宣言した。

### 7 その他

NAV小委員会は、航行安全確保のため国際航路のルーティングや分離航路、船位通報制度の設定、並びに航海計器や船舶設備仕様基準などについて討議する場である。多くの議題がある中で、今後は2012年を目標とするe-nav戦略計画の作成と、AIS関連の情報ガイダンスに関する討議が大きなテーマとなる。AIS AtoNに関する議論は日本が主導しており、その積極的な姿勢は加盟各国から評価されている。これからもこのような貢献を続けていく必要がある。



会議場

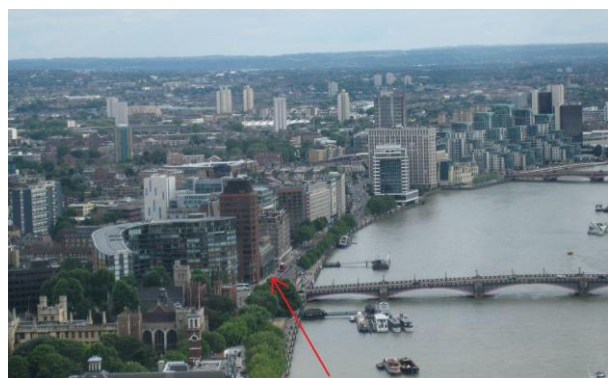


議長団席

(左から関水海上安全部長、ミトロプーロス事務総長、ソロシ NAV 小委員会委員長)



IMO 本部



ロンドンアイから見下ろす IMO 本部  
 (左の写真に見える 8 階建ての部分は、この方向からでは手前の茶色のビルに隠れて見えないので、道路寄りの 3 階までの部分が見えている)

## VIII 世界航行警報小委員会(WWNWS)

(World Wide Navigational Warnings Service Sub Committee)

- 1 会議名称 第2回世界航行警報小委員会
- 2 開催期間 平成22年8月9日(月)～13日(金)
- 3 開催地 国立海事博物館(オーストラリア、シドニー)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 金澤 輝雄
- 5 各国出席者 オーストラリア8名、ブラジル1名、カナダ1名、中国3名、フランス1名、インド1名、日本1名、ニュージーランド3名、ノルウェー1名、オマーン1名、南ア1名、スウェーデン1名、トルコ3名、英国3名、米国2名、国際水路局(IHB)2名、世界気象機関(WMO)1名、国際移動通信衛星機構(IMS0)1名、インマルサット(Inmarsat)1名 計36名
- 6 会議概要

この小委員会は、2年前までは国際水路機関(IHO)の中の無線航行警報普及委員会(Commission for the Promulgation of Radio Navigation Warnings :CPRNW)として活動していたが、2009年のIHOの組織改革により、世界航行警報小委員会(World Wide Navigational Warnings Service Sub Committee)と名称を変え、地域間調整委員会(IRCC)の下の小委員会に改組されたものである。

大洋を航行する船舶の安全のために緊急に通報を必要とする情報は、全世界を16の区域(NAVAREA)に分け、各区域の責任を担う区域調整国(Co-ordinator)が、区域内の情報を収集して必要な情報を航行警報として提供する。我が国は第11区域(NAVAREA XI)の区域調整国を担当している。世界航行警報小委員会は、NAVAREAのCo-ordinatorを中心に関係者が集まり、IMO/IHOの世界航行警報業務(WWNWS)に関して助言し、航海安全情報(MSI)の航海者への提供を強化する方策を検討すること、そのために他の機関(国際海事機関(IMO)、世界気象機関(WMO)、国際移動通信衛星機構(IMS0))と協力すること等が役割で、年1回開催されている。

今回の会議では、NAVAREAの各Co-ordinatorが自己評価について報告したほか、来年に予定しているNAVTEX Manualの改訂に向けて、案を固めるための討議が多くの時間を占めた。

### 6. 1 開会

ドハティエー委員長が、この会議は以前にはモナコで開催していたが、モナコ外での開催は今回で3回目になり、2年前にブラジルで開催されて以来であることを紹介した。この会議では航海安全情報(MSI)を航海者に正確に迅速に提供するための体制を強化することに力を尽くしてほしいと述べた。

開催地のネーン・オーストラリア水路部長が、このシドニーはクック船長が最初にオーストラリアに上陸した場所であることを紹介し、オーストラリアは海に囲まれた国で、海洋の活動は活発であり、グレートバリアリーフという自然環境もあることから、海上安全の確保と海洋環境の保護に強い関心を持っている。この会議の成果を期待するとともに、シドニーの滞在を楽しんでほしいと述べた。

国際水路局のマラトス理事長は、この会議ではIHOとWMO、IMO、IMS0が協力しており、

IMO/WMO/IHOマニュアル(Joint IMO/IHO/WMO Manual on Maritime Safety Information)が改訂されたことや、北極海の地域水路委員会が設置されることを述べた。

続いて、出席者の自己紹介が行われた。

#### 6. 2 Agenda の採択

事前に配布されたAgendaに若干の項目を追加し、これを承認した。

#### 6. 3 Action Item のチェック

前回会議の Action Item のその後の状況についてチェックし、今回の会議後に新たな表が作成されることが説明された。

#### 6. 4 IRCC2 の報告

ドハティー委員長が6月に米国で連続して開催された能力開発小委員会(CBSC)と地域間調整委員会(IRCC)の結果について報告し、航海安全情報(MSI)のためのトレーニングコースの開催について、CBSCやIRCCと連携していることを説明した。委員長は、本小委員会からIRCCへ提出した活動報告に関して、特に、研修生の渡航に関してビザの問題などがあり、できるだけ早く準備を行う必要があることを強調した、と述べた。

#### 6. 5 IMO のマスタープラン関連

国際水路局(IHB)のシップマンが、2010年4月30日にIMOからGMDSS. 1/Circ. 12が出されたことを紹介し、この文書にはNAVAREAのMSI情報の放送に関する一覧表が掲載されているので、各Co-ordinatorは内容をチェックして間違いがあれば訂正してほしいと要請した。GMDSSマスタープランをアップデートするためのより確かな手順を今後検討することが合意された。

#### 6. 6 COMSAR14

IMOのCOMSAR14(Sub-Committee on Communications and Search and Rescue : 無線通信・捜索救助小委員会)が2010年3月に開催され、多くのCo-ordinatorが出席したこと、SafetyNET Manualの改訂が承認されたこと、次回のCOMSAR15(2011年3月)にNAVTEX Manualの改訂について承認を求める予定であることが説明された。

#### 6. 7 各 NAVAREA の自己評価

各NAVAREAのCo-ordinatorから、自己評価について報告した。

北極海に新しくNAVAREA XVII~XXIを開設するための作業に伴うエリアの調整等、各地域の現状が報告された。カナダは担当する北極海のNAVAREA XVIIとXVIIIに関して、7月1日にテスト放送を開始しており、来年(2011年)6月11日に本放送を開始すると説明した。

Baltic Seaにsub areaが開設されているのはなぜかとの質問に対し、このエリアは通航船舶が多く、このエリアのみの情報をNAVAREA I全域の船舶に提供することは適切でないとの判断によるとの説明があった。これに対し、Black Seaも同じような状況であるとの発言や、NAVAREA VIIの下にアフリカ大陸内陸の湖(ヴィクトリア湖~モザンビーク湖)間の通航に関するサブエリアが必要との指摘があった。

Contingency Planning(代替手段)に関して、隣接地域が協力している例が紹介され、我が国の担当するNAVAREA XIに対しても、委員長から隣接するNAVAREA VIII(インド)やNAVAREA X(オーストラリア)との協力を模索すべきであるとの指摘があった。

NAVTEX情報の中でCo-ordinatorが必要と判断したものはSafetyNETでも放送されて

いるが、これらの番号が違うので、航海者は混乱するのではないかと指摘があったが、これらは全く違う体系で組み立てられているので、番号の共通化は困難と説明された。

自己評価を記入するためのテンプレートが改訂されるので、来年の自己評価は新しいテンプレートを用いることと、synopsis（概要）の項には会議の記録に採用できるような記述を含むようにと注意喚起された。

北極海の新しいNAVAREAの開始を祝うための式典がCOMSAR15で計画されているので、新Co-ordinatorはできるだけこの会議に出席するように求められた。

#### 6. 8 新技術

オーストラリアの民間会社が、衛星を通じたデータ伝送により、MSIをテキストでECDISに表示するデモを実施した。受信機にソフトを組み込んでECDISにデータを渡すとの説明であった。また、AIS AtoN（AISを利用した航路標識）の表示も見せていた。湾岸諸国のある地域ではVirtual AISが既に実際に使用されているとの説明であった。しかし、MSIのECDISへの表示に関しては、英国、フランス、日本からも資料が提出されており、単なるテキストではなく、ポリゴンや線、点の情報を視覚的に表示する方向で検討していると紹介されていることから、この委員会でもこの技術に本格的に取り組むことが求められるとの意見が支配的であった。これに関連して、WMOからは暴風域は時間とともに移動するので、陰をつけて表すのがよいといった意見も出され、IMOとIHOで共通の表現や機能を規定することが必要とされた。

なお、将来新技術により直観的な表示が可能になった場合においても、そのフォーマットは現在のテキストフォーマットによる機器を使用するユーザーにも利用可能なものでなければならない、ということが合意された。

#### 6. 9 e-NAV

フランスが、IMOで検討されているe-NAVの状況報告を行い、NAVTEXの情報をECDISに表示するために、フォーマットの検討やMSI Manualの改訂が必要であると述べた。IHBのシップマンが、電子的な情報はこれまで個々に規定されてきたが、e-NAVはこれらを統合しようとするものである。単にテキストがポップアップするだけではなく、情報として使いやすいものが表示されることが重要であると指摘した。英国は技術的には可能であるが、ECDISの義務化はSOLAS対象船だけであることにも注意が必要と述べた。委員長が、情報が自動的にECDIS上に表示されることになれば、位置や内容の誤りは事故につながることを懸念されると注意喚起したところ、オーストラリアも情報の完全さが基本的に重要であると強調した。

結論としては前項と同様の内容であるが、MSIをe-NAVの枠の中で送付することは可能であり、フォーマットや内容に関して合意(IHO、IMO、IALA、WMO)が必要であるとされた。この小委員会はこの分野の技術の進展に留意することとし、次回会議にもこの議題に関する報告が奨励された。

#### 6. 10 GMDSS の見直し

フランスが資料の説明を行った。GMDSSは25年以上前に設計されたもので、この間には技術が進展したり、Inmarsat EやBが廃止されるなど、状況も変化してきている。しかし、一方で古い技術であるが故に航海者にとっては安価な手段となっている。AIS

やe-NAVの時代を迎えようとする中で、IMOはCOMSAR14や15でGMDSSの要素や手法を見直そうとしている。従って、本小委員会も関連する事項を検討する必要があるとした。

IMSOは、AISはNon SOLAS船にも大きなインパクトがある。MSIはGMDSSのコアであり、この見直しは何を変え、何を変えないのか決めることであると述べた。

#### 6. 1 1 web based distribution

委員長が、webによるMSIの提供に関して、どういう頻度でページをアップデートするのかについて意見を求めたところ、英国はどのようにwebを使うのか決める必要があると指摘した。webpageが更新された場合には、航海者がそのページの新鮮さを確認できるように、その更新の時刻を掲示することが強く要請された。

#### 6. 1 2 他の業務提供者

委員長が、IMO決議A. 1001(25)の採択により、Inmarsat以外の者がGMDSS提供者としての承認を求めることが可能になったこと、過去数年IridiumやThuraya（スラーヤ）と協議したが、未だ承認を求める者がいないことを報告した。

#### 6. 1 3 IMO NAVTEX Co-ordinating Panel 報告

英国が報告した。イタリアで新しい局が開設されたほか、インド等いくつかの国で新しい局が検討されていることが紹介された。

オーストラリアは、報告されている局の中で、稼動状況が不明である局が存在すると指摘し、船舶に報告させるなどの受信モニターの手法を検討する必要があると主張した。NAVTEX Co-ordinating Panelの議長は各NAVAREA Co-ordinatorに地域内の局の運用状況の報告を求めることとされた。

#### 6. 1 4 IMO NAVTEX Manual

委員長は、IMO NAVTEX Manualについて来年3月のCOMSAR15で承認されるように作業を進めている。COMSARに提案する前にIHO加盟国に回章で承認を求めるので、時間的なことを考えると、今回の会合で案を最終的に固めたい。承認の手続きを始めた後に変更することは困難なので、意見があれば残さずに出してほしいと要請した。

会議前に各国から出されていた意見については条文の番号順にリストが作られ、一つずつ審議された。業務の内容に関する議論から単語の使い方に関することまで、非常に多くの意見があり、検討に1日半をかけて案を作りあげた。新しい案は9月には出席者に送付され、再度意見を求め、その後IHO加盟国に承認を求め、COMSAR15に提出する手順となる。

#### 6. 1 5 WMO 連絡員の報告

オーストラリアのヘインズワースが、met-ocean（気象・海洋）MSIに関係するWMOの活動について報告した。IMO/WMO World -Wide Met-ocean Information and Warning Services (WWMIWS)のガイドラインがWMOで承認され、IMOに承認を求める段階にあること、北極海をカバーする新たな5つのMetareaの業務のテストが順調に進んでおり、2011年7月の開始が達成できそうであることが説明された。

#### 6. 1 6 代替手段

各NAVAREAの代替手段に関しては、すでに自己評価の際に報告が済んでいることから、Inmarsat衛星システムの代替手段について説明が行われた。代替手段(Contingency planning)に関するガイドライン案を作成することがIMSOに求められ、その文書を会議

報告に含めることとされた。

#### 6. 17 海賊警報

委員長がIMOの航行安全委員会(MSC)で承認された決議「海賊行為と対抗策の活動についての航海安全情報の伝達のための運用手続きに関するガイドライン」に基づく情報が主としてNAVAREA VIIIとIXで扱われ、効果を挙げていると述べた。

英国のホワイトは、NATOのAllied Worldwide Navigational Information System (AWNIS)が危機に瀕した海域にある軍や民間の船舶に航海安全情報を提供しているので、各国の海軍関係者はこれをよく理解しなければならないと出席者に自国の関係者への周知を促した。

#### 6. 18 津波警報

委員長が、2005年のCOMSAR9で承認されたCirc. 36「津波及び他の自然災害の警報放送」に関して、内容が時代遅れなので改訂するか、もしくは取り下げることをCOMSAR15に提案すべきであるとした。

IHBのシップマンが、今回の会議ではNAVTEX Manualの改訂の議論で時間を取られたため、来年3月のCOMSARに改訂を申請するには審議の時間がないので、COMSAR15の後に開催される文書審査作業部会でこの文書の改訂を議論したいと述べた。委員長はこの意見に同意して、文書審査作業部会で検討するために11月1日までにメールで意見を出してほしいと要請した。

#### 6. 19 Inmarsat-C EGC SafetyNET 報告

InmarsatのマクシモフがInmarsat-C EGC SafetyNET Report including System Definition Manual (SDM) updateについてプレゼンを行った。Inmarsat-C/Mini-Cの受信機はより小さくなり、小型の船でも搭載可能である。Mini-CのいくつかのタイプはEGCの型式承認を受けている。Inmarsat衛星は世代が2、3、4と3種類ある。北極海のNAVAREAの開始に伴い、SafetyNETの地域割りを改訂するとともに、高緯度でどこまで受信できるかのテストを実施し、北緯79度まで受信した。

InmarsatはB、C、Fleet F77で構成されているが、Inmarsat-Bは老朽化しており、2014年に廃止されることが決定している。

さらに、マクシモフは今後のMSI業務に関する数多くの質問を提示した。これらは、2012年のCOMSAR16に勧告として提案することを目標に、まずメンバーにコメントを求めた上で次回の会合で検討されることとなった。

#### 6. 20 航行警報に用いられる用語

オーストラリアのペインがWWNWS2/3/2-X-Aについて説明した。前回の会議でAction Itemとされたことに対する資料で、temporarily discontinuedという用語をオーストラリアでどのように使用しているかを述べた。スウェーデンからinoperativeとどう違うのかという質問があり、英国は、航海者は英語国民ばかりではないのだから用語は明瞭な意味でなければならない、とした。委員長は、オーストラリアが自国向けにこの用語を使うのは別だが、IMO/IHOの枠組みでは使うべきではないと述べ、これらの意見を受けてオーストラリアはこの用語の使用を見直すとした。

#### 6. 21 文書の現状報告

IHBのシップマンがDocument Review Status Reportについて説明した。この小委員



会の活動に関連するIMO文書の現状と、それらに規定された変更が有効となる期日等について述べた。

委員長が、本小委員会の付託事項(ToR)に関してはこれまでに意見が提出されていないが、もし何か意見があれば、次回会議で検討し、2012年に開催されるIRCCに提出し承認を求め、続いて加盟国による採択を目指すことにすると述べた。

#### 6. 2 2 WWNWS メンバーの地域水路委員会(RHCs)への出席状況の更新

委員長は、この情報は自己評価の中で既に確認しているので、改めて討議はしないと述べた。IHBのシッピングマンは、これを議題として挙げている理由として、NAVAREAの各Co-ordinatorが地域委員会に出席し、各国のCo-ordinatorと顔を合わせる機会を持つことがMSIの配布促進に重要だからであると補足した。

#### 6. 2 3 MSI 訓練コースの能力開発の進展

IHBのシッピングマンが、IHOのCBSCによるMSI訓練コースの予算状況を説明した。

英国が、2007年のジャマイカとモザンビーク、2008年のスペイン、2009年のガーナとオマーンでのコースに関し、実施結果について報告するとともに、2010年にはナミビアとオーストラリアで、2011年にもブラジルと中米・カリブ海地域委員会(MACHC)で実施される予定であることを述べた。

#### 6. 2 4 WWNWS の CD-ROM

委員長が、本小委員会に関係する文書をすべて集めたCD-ROMを参加者に配付し、その内容について説明した。フランスが、フランス語やスペイン語の訳が存在する文書に関しても含めてほしいと要望し、考慮されることになった。委員長は、内容についてコメントがあればいつでも申し出てほしいと要請した。

#### 6. 2 5 short access code

英国のシーウェルがNAVAREA Iの自己評価に記載されたshort access codeの表について説明した。各NAVAREA Co-ordinatorは、特定の地球局運用者に送付されたshort access codes (SACs)が送信されたかどうかを調査するよう要請された。

#### 6. 2 6 航行警報の疑問点

スウェーデンが、区域内で作成されている航行警報の内容に関する疑問(作業に関する警報で位置が漠然としている)や、キャンセルの表現に関する問題点(Manualに従っていない)を、例を挙げて指摘し、委員長は改善の方法について助言した。

#### 6. 2 7 次回の会議

委員長が、次回は慣例に従ってモナコで開催する。2011年の8月23日(火)～26日(金)の4日間または9月13日(火)～16日(金)の4日間の二つの選択肢があると述べた。参加者の中では9月を希望する声が多かったため、9月の方向で検討することとなった。

#### 6. 2 8 WWNWS3 の議題案

次回の会議(WWNWS3)の議題案として、今回の会議の議題からNAVAREA co-ordination of piracy warnings と NAVAREA co-ordination of tsunami warnings を削除するほか、若干の変更を加えて次回会議の議題案とした。この案はIMOの作業部会の審議やメンバーの要請により修正される可能性がある。

なお、自己評価のテンプレートが変更されたので、来年の報告作成時にはこの新テ

ンプレートをを用い、ワードファイルで提出するよう求められた。

#### 6. 29 Action Items

今回の会議の成果を反映してAction Itemsを改訂した。

#### 6. 30 副委員長の選出

フランスのラクローズが来年SHOMを退職する予定であることから、副委員長を退任することを申し出た。会議は彼のこれまでの貢献に感謝した。委員長は、2012年にIHOの総会が開かれ、その後すべての委員会の議長・副議長が改選されることから、当面は副委員長をSHOMのラクローズの後任者とすることを提案し、合意された。

#### 6. 31 その他の議題

オーストラリアからIMOの人名救助に関する賞の受賞者が報告された。

委員長は英語の重要性を強調した映像を紹介した。無線の通報で、英語の誤解により、緊急事態であることが伝わらないという設定の映像であった。

委員長が、次々回の開催地に関しては、日本とニュージーランドがpositiveであるが、ニュージーランドは日本が開催するのなら、そのまた次(2014年)も検討するとの意向であると述べた。

#### 6. 32 閉会

会議の開催国であるオーストラリアのペインが、会議を支えた自国関係者の労をねぎらった。委員長は出席者全員に発言の機会を与え、各自、開催国への感謝等を述べた。最後に委員長が開催国のオーストラリアと会議の議長団（IHB 2名、米英各1名）に感謝し、会議を終了した。

#### 7 その他

この会議は年1回開催されるが、近年、モナコでの開催と区域調整国での開催が交互に行われることが慣例になっている。今回はNAVAREA Xの区域調整国であるオーストラリアのシドニーで開催されたので、今回はモナコとされたが、さらにその次の会議（2012年8月か9月）はNAVAREA XIの区域調整国である日本での開催を検討することとなった。



集合写真



会議場の海事博物館



議長団



会議風景

## IX 海底地形名小委員会 (SCUFN)

(The GEBCO Sub-Committee on Undersea Feature Names)

- 1 会議名称 第23回海底地形名小委員会
- 2 開催期間 平成22年9月11日(土)～13日(月)
- 3 開催地 ペルー海軍・海軍クラブ(ペルー、リマ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会技術顧問 八島 邦夫
- 5 各国出席者 委員9名、事務局1名、オブザーバー17名  
内訳は、アルゼンチン1名、オーストラリア1名、ブラジル1名、カナダ1名、中国4名、ドイツ1名、インド1名、イタリア1名、日本2名、韓国4名、ニュージーランド1名、パキスタン1名、ペルー1名、ロシア2名、米国4名、国際水路局(IHB)1名 計27名  
(本報告末尾参加者氏名リスト参照)

### 6 会議概要

GEBCO(大洋水深総図)は、IHO(国際水路機関)とUNESCO(国連教育科学文化機関)のIOC(政府間海洋学委員会)が共同で推進する、世界の大洋水深の地図を作製するプロジェクトである。SCUFN(海底地形名小委員会)はGEBCO指導委員会の下で、海底地形の名称を審議・決定する小委員会として年1回開催されている。

#### 6.1 開会

ペルー海軍水路部モントロ課長の挨拶に続いて、シェンケ SCUFN 委員長が挨拶し、その後、出席者の自己紹介が行われた。フリラス、アブタール委員は欠席し、フリラス委員は2回連続で欠席しており、TORの規定により委員の資格を失うこと、IOCの地図担当はトラビンからフォンセカに交代したこと、ACUF事務局のパーマーはネランズイスに交代したこと、が報告された。

#### 6.2 議題の承認

今回の会合の議題が若干の変更を持って承認された。

#### 6.3 前回会合からの持ち越し

カルデラの新しい定義、リフトと泥海山の2つの海底地形名が採用されたほか、日本平頂海山群の再定義提案があり、来年以降のSCUFNで再審議されることになった。

#### 6.4 各国提案地名の審議

各国などからの53件の地名提案の審議が行われ、43件が採択され、1件が不採択、9件が保留となった。各国の提案数と採択の内訳は以下のとおり。

##### 6.4.1 アルゼンチン

1件の提案があり採択となった。提案がスペイン語であったため、一部委員から不適切との指摘もあったが、提案の裾野を広げる趣旨から受理となったものである。

##### 6.4.2 ドイツ

13件の提案があり、12件が採択、1件が保留となった。

##### 6.4.3 ペルー

2件の提案があり、2件とも採択となった。

##### 6.4.4 英国

2件の提案があり2件とも採択となった。

6. 4. 5 韓国

9件の提案があり、9件とも採択となった。西太平洋マゼラン海山群、東太平洋クラリオン断裂帯付近の地形である。

6. 4. 6 ブラジル

11件の提案があり、8件が採択、3件が保留となった。

6. 4. 7 日本

11件の提案があり、浦原海山、亀徳海山、薩摩海山、末埼海丘、伊良湖海丘、宇田海脚の6件が採択、沖大東海膨、沖大東海嶺、小笠原海台、小笠原海膨、矢部海山の5件が保留となった。

6. 4. 8 ロシア

4件の提案があり、3件は採択、1件は不採択となった。

6. 5 GEBCO 地形名集の保留部分の審査

保留となっていた日本提案のCBF リフト、CBF 海膨、地中海白鳳泥海山を含め7件が採択となった。

6. 6 次回会合の場所と日時

次回会合は他の GEBCO 会合とは別個に5日間の日程で開催されることになり、開催場所として中国からの招請があった。

7 閉会

最後にシェンケ委員長がペルー海軍水路部のローカルオーガナイザーに感謝の言葉を述べ、さらに委員とオブザーバーの貢献に感謝の言葉を述べ閉会を宣言した。

8 その他

この小委員会は GEBCO などに必要な大きな地形の名称の国際的標準化を進めるために設けられ、そのための作業を精力的に進めている。本会合は3日間の日程で行われ、多くの積み残しが生じた。このため、次回会合は他の GEBCO 会合とは別個に5日間の日程で行うことになった。

9 参加者氏名リスト

(委員)

ワルター・レイノソ

アナ・アルベロニ

ハンス・シェンケ

小原泰彦

ヒュンチュル・ハン

ボーガン・スタグプール

ムハマド・バシール

クセニア・ドブロリユーボバ

リサ・テイラー

(事務局・オブザーバー)

ミシェル・ユエ (事務局)

アルゼンチン海軍水路部 (SHN)

ブラジル海軍水路航海部 (DHN)

ドイツ、アルフレッド・ウェーゲナー

極海洋研究所 (AWI)

日本、海洋情報部 (JHOD)

韓国地球科学・鉱物資源研究所 (KIGAM)

ニュージーランド地質・核科学研究所 (IGNS)

パキスタン海軍水路部

ロシア科学アカデミー地質研究所 (GINRAS)

米国国立地球物理データセンター (NGDC)

国際水路局 (IHB)

ブルース・ゴルビー  
パオラ・トラバルグリーニ  
シャオ・リン  
ジェ・ジン  
ガオ・ジンヤオ  
リュウ・リアナン  
ラジェシ・バルゴジ  
パウロ・ルジアーニ  
八島邦夫  
ヒョーヒュン・スン  
インニョン・パク  
チャンサブ・チェ  
ウーゴ・モントロ  
ナタリア・ツルコ  
トレント・パーマー  
ジミー・ネランズィス  
クリス・フォックス

オーストラリア地球科学庁  
カナダ水路部 (CHS)  
中国海洋データセンター (NMDIS)  
中国海洋データセンター (NMDIS)  
中国国家海洋局第2海洋研究所  
中国地名研究所  
インド海軍水路部 (INHD)  
イタリア海軍水路部  
日本、財団法人日本水路協会 (JHA)  
韓国、梨花女子大学 (EWU)  
韓国国立海洋調査院 (KHOA)  
韓国国立海洋調査院 (KHOA)  
ペルー海軍水路部 (DHN)  
ロシア科学アカデミー地質研究所 (GINRAS)  
米国国立地理空間情報庁 (NGA)  
米国国立地理空間情報庁 (NGA)  
米国国立地球物理データセンター (NGDC)



集合写真



会議風景

## X 海洋地図作製技術小委員会 (TSCOM) (Technical Sub-Committee on Ocean Mapping)

- 1 会議名称 第26回海洋地図作製技術小委員会
- 2 開催期間 平成22年9月14日(火)～17日(金)
- 3 開催地 ペルー海軍・海軍クラブ及び水路部(ペルー、リマ及びカヤオ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会技術顧問 八島 邦夫
- 5 各国出席者 委員4名、事務局3名、オブザーバー32名  
内訳は、アルゼンチン1名、オーストラリア2名、ブラジル1名、カナダ2名、中国2名、ドイツ1名、フィジー1名、イタリア1名、インドネシア1名、日本2名、韓国2名、ニュージーランド2名、パキスタン1名、ペルー1名、ロシア2名、スリランカ1名、スウェーデン1名、英国4名、米国8名、国際水路局(IHB)3名 計39名  
(本報告末尾参加者氏名リスト参照)

### 6 会議概要

GEBCO(大洋水深総図)は、IHO(国際水路機関)とUNESCO(国連教育科学文化機関)のIOC(政府間海洋学委員会)が共同で推進する、世界の大洋水深の地図を作製するプロジェクトである。TSCOMは、GEBCO合同指導委員会の下で、海洋地図作製における技術事項を調査検討する小委員会で、年1回開催されている。今会合では共通議題が多い暫定地域海洋地図作製小委員会(iSCRUM)と合同で行われた。

#### 6. 1 開会

スミス委員長が今回はiSCRUMと合同で開催し、中日には前回同様サイエンスデーを計画した。日本財団GEBCO研修生多数の参加も得ており、活発な議論を期待すると挨拶した。

#### 6. 2 議題の承認

今回の会合の議題が承認された。

#### 6. 3 iSCRUMの報告

ジェイコブソン暫定委員長が、GEBCOの将来には地域的な海底地形データの収集、地域海底地形図作製事業との協力・連携が不可欠であり、このための組織の構築が必要であることを強調した。

#### 6. 4 TSCOMの活動報告

スミス委員長からGEBCOグリッド-08、グーグルとの連携を初めとする最近の活動報告があった。

#### 6. 5 各種地域海底地形図作製状況の報告

##### 6. 5. 1 IBCシリーズ

IOCが推進しているIBCシリーズについて、東太平洋、南大洋、北極海、地中海ほかの進捗状況について各担当から説明があった。

##### 6. 5. 2 両極地域

南極、北極における活動についてスタグプール、ゴルビー、シェンケ、ジェイコブソン、フェロー、ニュートンから報告があった。



### 6. 5. 3 中緯度・低緯度

南太平洋域について、スタグプール、ゴルビーから、南東太平洋地域について、ジェイコブソンから活動報告があり、黒海、カスピ海、ウェッデル海についてウェザーオールから報告があった。

### 6. 5. 4 日本財団 GEBCO 研修生による地域海底地形図作製計画

モンテロほかの研修生が、インド洋北部、南米西岸等の海底地形図作製計画について報告した。

### 6. 6 GEBCO 各マネージャー等の報告

以下のとおり、各担当から活動報告があった。

ウェザーオール：GDA マネージャー

ジェイコブソン：海底地形エディター

テラー：IHO デジタル水深データセンター

フェロー：IHO における浅水深データ収集

### 6. 7 GEBCO データの改善

以下の報告に基づき、活発な討論が行われた。

スミス：GEBCO-08 グリッドと将来、データ空白域の補間法

ジェイコブソン：バルト海水路委員会によるバルト海水深データ収集

フォルカス：グーグルとの連携

カレン：グリッド作成クックブック

### 6. 8 今後の計画

以下の報告に基づき、活発な討論が行われた。

モナハン：GIS ワークショップ

ヘル、シャーマほか：日本財団 GEBCO 国際ワークショップ

モナハン、ファルコナー：GEBCO の技術活動の将来構造

## 7 閉会

スミス委員長が、ペルー海軍水路部のローカルオーガナイザーに感謝の言葉を述べて閉会を宣言した。

## 8 サイエンスデー

会議2日目の15日に、リマ近郊カラオ市のペルー海軍水路部において約30人が参加して行われた。ここではペルー、ブラジルなどの南米における海洋調査、南極地方を含む海底地形図作製等に関する7編の発表と10編のポスター展示が行われた。なお、サイエンスデーに並行しペルー海軍水路部の施設見学も行われた。

## 7 その他

この小委員会は、海洋地図作製に必要なデジタル技術などを審議するために設けられている。データ空間域の補間方法、グリッドデータの高精度化、グーグルとの連携などが重要課題で、この分野の技術の進歩は、日進月歩であることが痛感された。

## 10 参加者氏名リスト

(委員)

パオラ・トラバルグリニ

カナダ水路部 (CHS)

ハンス・シェンケ

ドイツ、アルフレッド・ウエゲナー

谷 伸	極海洋研究所 (AWI)
ワルター・スミス	日本、内閣官房総合海洋政策本部
(事務局、オブザーバー)	米国海洋大気庁 (NOAA)
ウーゴ・ゴルジグリア	国際水路局 (IHB)
トニー・フェロー	国際水路局 (IHB)
スティーブ・シップマン	国際水路局 (IHB)
ワルター・レイノソ	アルゼンチン海軍水路部 (SHN)
ブルース・ゴルビー	オーストラリア地球科学庁
ジェームズ・ダニエル	オーストラリア地球科学庁
イザベラ・キング	ブラジル海軍水路部 (DHN)
デービッド・モナハン	カナダ、ニューハンプシャー大学 (UNH)
シャオ・リン	中国海洋データセンター (NMDIS)
ジェ・ジン	中国海洋データセンター (NMDIS)
シェリー・シャーマ	フィジー、フグロ社
ドジョコ・ハルトヨ	インドネシア、地質調査所
パウロ・ルジアニー	イタリア海軍水路部
八島邦夫	日本、財団法人日本水路協会 (JHA)
ヒョーヒュン・スン	韓国、梨花女子大学 (EWU)
インニョン・パク	韓国国立海洋調査院 (KHOA)
ロビン・ファルコナー	ニュージーランド、
	元地質・核科学研究所 (IGNS)
ボーガン・スタグプール	ニュージーランド地質・核科学研究所 (IGNS)
ムハマド・バシール	パキスタン海軍水路部
ウーゴ・モントロ	ペルー海軍水路部 (DHN)
ナタリア・ツルコ	ロシア科学アカデミー地質研究所 (GINRAS)
アナスタシア・アブラモバ	ロシア科学アカデミー地質研究所 (GINRAS)
モハマド・ウディン	バングラデシュ水路海洋センター
マーチン・ジェイコブソン	スウェーデン、ストックホルム大
ポーリン・ウェザーオール	英国海洋データセンター (BODC)
ユハン・ブラウン	英国海洋データセンター (BODC)
ボブ・ウィットマーシュ	英国国立海洋センター (NOSC)
コリン・ジェイコブソン	英国国立海洋センター (NOSC)
マークス・カレン	米国海洋大気庁 (NOAA)
クリス・フォックス	米国国立地球物理データセンター (NGDC)
デービッド・ブラウン	米国国立地球物理データセンター (NGDC)
リサ・テラー	米国国立地球物理データセンター (NGDC)
ボブ・アンダーソン	米国応用科学国際コーポ
ジョージ・ニュートン	米国、元海軍
ジェニファー・フォルカス	米国グーグル社



会議風景



ペルー海軍水路部

## X I 大洋水深総図合同指導委員会 (GGC) (Joint GEBCO Guiding Committee)

- 1 会議名称 第27回大洋水深総図合同指導委員会
- 2 開催期間 平成22年9月18日(土)
- 3 開催地 ペルー海軍・海軍クラブ(ペルー、リマ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会技術顧問 八島 邦夫
- 5 各国出席者 委員9名、事務局等の関係者14名  
内訳は、オーストラリア1名、カナダ1名、ドイツ1名、フランス1名、  
イタリア1名、日本2名、韓国2名、ニュージーランド1名、ロシア1  
名、スウェーデン1名、英国5名、米国4名、IHB2名 計23名  
(本報告末尾参加者リスト参照)

### 6 会議概要

GEBCO(大洋水深総図)は、IHOとUNESCO(国連教育科学文化機関)のIOC(政府間海洋学委員会)が共同で世界の海底地形データを収集し、均質で高精度の海底地形データの提供を目指すプロジェクトである。大洋水深総図合同指導委員会(GGC)はGEBCOプロジェクトの最高意思決定機関で、年1回開催されている。合同指導委員会の下に海底地形名(SCUFN)と海洋地図作製技術(TSCOM)の2つの小委員会を有する。

#### 6. 1 開会

ファルコナー委員長が、今会合の審議は決定事項に絞って日程は1日のみとし、参加者は委員、関係者、招請者に限ると述べた。

#### 6. 2 議題の承認

今回の会合の議題が承認された。

#### 6. 3 委員交代等の事務的措置

フリアス委員は2回連続で欠席し、TORの規定に従い委員の資格を失うこと、後任にはフランスIFREMARのブルース氏が適当であること、事務局長のウィットマーシュ氏から退任の申し出があり、来年1月に米国国立地球物理データセンターのブラウン氏に交代する予定であること等が報告された。

#### 6. 4 韓国によるGEBCO地図作製支援提案

韓国のパク氏は、GEBCOの地図作製に1億ウォン(約8万7千ドル)の支援を行う用意があるが、韓国の国家政策により「東海」、「日本海」の併記、または「日本海」の削除が必須と述べた。各委員から意見の交換があった後、韓国のスン委員は提案を取り下げこの議題は終了した。

#### 6. 5 海底地形名小委員会報告

シェンケ委員長から、第23回小委員会の活動報告が行われ、新規の海底地形用語としてリフト、泥海山の議論が行われ、委員会は採用を了承した。

#### 6. 6 海洋地図作製技術小委員会報告

グリッドの高精度化などについて議論が行われた。

#### 6. 7 暫定地域海洋地図作製小委員会

ジェイコブソン暫定委員長は、将来のGEBCOの発展にとり、IOCのIBCシリーズ、IHO

の地域水路委員会、日本財団研修生による地域海底地形図作製との連携・協力が不可欠であり、これらを推進する小委員会の設置が必要と述べた。委員会は小委員会への昇格を了承するとともに TOR/ROP の作成に当たっては他の小委員会との調和などに留意するよう要望した。

#### 6. 8 IHO 報告

IHO のゴルジグリア理事は、GEBCO は IHO の地域間調整委員会 (IRCC) や地域水路委員会との連絡を密にし、事業の発展を図って欲しい旨発言した。

#### 6. 9 紙の GEBCO・地球儀の作製

デジタル時代においても、GEBCO の普及や海洋の理解において紙地図などの有用性が認識され、ジェイコブソン、アンダーソンが中心となって進められている今後の計画を承認した。

#### 6. 10 日本財団 GEBCO 研修プロジェクト

ファルコナー委員長より、ニューハンプシャー大学におけるこれまでの研修の実施状況、研修生のその後の状況、2010 年から今後の 5 カ年の計画について報告があった。プロジェクトは成功裏に進展しており、本年からの計画では効率的にプロジェクトを推進するため、運営委員会を設置することが強調された。

#### 6. 11 次回会合の場所、時期

次回会合開催地として、米国、パリ (IOC)、モナコ (IHB) などが候補にあがった。一方、SCUFN のシェンケ委員長は、単独開催を希望し、中国から招請があることを報告した。今後メール等で開催場所、時期の調整が行われる予定である。

#### 6. 12 閉会

ファルコナー委員長から長期の会議支援に対し、ローカルオーガナイザーのペルー海軍水路部に対し、感謝の言葉を述べ閉会を宣言した。

#### 6. 13 その他

GEBCO は、従来は科学者のサロ的な性格であったが、韓国から日本海の呼称に関する問題が提出されるなど政治的に機微な問題が持ち込まれ変化しつつある。

また、今会合の開催には日本財団 GEBCO 研修生のウーゴ・モンテロ氏の尽力が大きいが、財団が推進する世界的な海洋の人的ネットワーク作りが着実に成果を挙げていることを示している。

### 7 参加者氏名リスト

(委員)

エティエンヌ・カイヨー

フランス、元海軍水路部

ハンス・シェンケ

ドイツ、アルフレッド・ウェーゲナー

極海洋研究所 (AWI)

パウロ・ルジアーニ

イタリア海軍水路部

八島邦夫

日本、財団法人日本水路協会 (JHA)

ヒョーヒュン・スン

韓国、梨花女子大学 (EWU)

ロビン・ファルコナー

ニュージーランド、

元地質・核科学研究所 (IGNS)

ナタリア・ツルコ

ロシア科学アカデミー地質研究所 (GINRAS)

マーチン・ジェイコブソン	スウェーデン、ストックホルム大学
クリス・フォックス	米国国立地球物理データセンター (NGDC)
(事務局・関係者・招請者)	
ウーゴ・ゴルジグリア	国際水路局 (IHB)
スティーブ・シップマン	国際水路局 (IHB)
ブルース・ゴルビー	オーストラリア地球科学庁
パオラ・トラバグリニ	カナダ水路部 (CHS)
谷 伸	日本、内閣官房総合海洋政策本部
インニョン・パク	韓国国立海洋調査院 (KHOA)
コリン・ジェイコブソン	英国国立海洋センター (NOSC)
ボブ・ウィットマーシュ	英国国立海洋センター (NOSC)
ユハン・ブラウン	英国海洋データセンター (BODC)
ポーリン・ウェザーオール	英国海洋データセンター (BODC)
ワルター・スミス	米国海洋大気庁 (NOAA)
リサ・テラー	米国国立地球物理データセンター (NGDC)
デービッド・ブラウン	米国国立地球物理データセンター (NGDC)
ボブ・アンダーソン	米国、応用科学国際コーポ



会議風景



ペルー海軍・海軍クラブ



日本財団 GEBCO 研修生

## X II 海洋法諮問委員会 (ABLOS)

(Advisory Board on Hydrographic, Geodetic and Marine Geo-scientific Aspects of the Law of the Sea)

- 1 会議名称 第6回海洋法諮問委員会会議 (コンファレンス)
- 2 開催期間 平成22年10月25日 (月) ~ 27日 (水)
- 3 開催地 国際水路局 (モナコ)
- 4 出席者 (財) 日本水路協会審議役 金澤 輝雄
- 5 各国出席者 26ヶ国から83名 (英国11名、米国、デンマーク各8名、ナイジェリア6名、カナダ、オーストラリア各5名、日本、アルジェリア各4名、オランダ、クロアチア、インドネシア、アルゼンチン、チリ各3名、フランス、ギリシャ、バングラデシュ、ブラジル各2名、ドイツ、スイス、スウェーデン、ポルトガル、アイルランド、アラブ首長国連合、インド、韓国、エクアドル各1名)

### 6 会議概要

海洋法諮問委員会 (ABLOS) は、国際水路機関 (IHO) と国際測地学協会 (IAG) が共同で設置した委員会で、国連海洋法条約 (UNCLOS) に関する水路学的、測地学的及び海洋地球科学的側面に係る助言、指導あるいは専門的解釈を提供することを目的とする。

毎年開催される実務会議 (Business meeting) の他、2年に1回、委員以外の関係者にも発表と参加を呼び掛けて開催する会議 (Conference) があり、大陸棚延長申請に関する各国の事例や境界紛争の裁判結果など、海洋法に関係する実務や研究成果が発表される。今回はその第6回会議に出席したもので、基調講演に続いて25の講演が行われた。

この会議の出席者の所属は、各国の水路部、地図作成機関、外務省、大学の研究者、法律事務所と多彩であることが特徴である。今回は副題として「海洋法条約において論争のある事項はあるか」として、海洋境界を巡る紛争の具体的な事例が多く取り上げられた。

#### 6. 1 国際水路局理事長挨拶

会議が IHO の事務局である国際水路局 (IHB) の会議室で開催されたことから、マラトス IHB 理事長が歓迎の挨拶をした。

#### 6. 2 委員長のコメント

リゾス ABLOS 委員長から ABLOS は測地系や海洋の境界などの技術的な側面を取り扱う委員会であること、過去の会議資料が web で公開されていることの説明があった。

#### 6. 3 ハジム・ジャラル教授の基調講演

インドネシアのハジム・ジャラル教授が、基調講演を行った。水路測量は国連海洋法条約の実現にとって極めて重要であり、条約では水路測量や海洋の科学的調査に関するルールが決められている。しかし、直線基線の規定には長さのはっきりした基準がない。境界を決める際の衡平な原則とは何なのか、多くの紛争が生じている。岩と島をどう区別するのか、歴史的権原とは何を意味するのかなど、多くの問題がある。

#### 6. 4 セッション1

##### 6. 4. 1 講演1



隣接する海域における沿岸国の航海規制：トーレス海峡とグレートバリアーリーフの例

サム・ベイトマン ウロンゴン大学、オーストラリア

隣接する海域における沿岸国の航海規制は、増加する事故から海洋環境を保護するためにより多く見られるようになっている。オーストラリアは、トーレス海峡とグレートバリアーリーフの内側の航路に関して強制的な水先案内の制度を取っており、他国からは国連海洋法条約に規定する国際航路の通航の制度に合致しないと反対されている。オーストラリアは国際海事機関（IMO）に、強制的な水先案内の制度をグレートバリアーリーフの南端に延長するよう提案しており、この展開は沿岸国による規制強化の流れを例証するものとなる。

#### 6. 4. 2 講演 2

主権者でない者の主権：大陸棚に対する国家でない主体の権利の概観

チャールズ・クレイプーラ ラサム・アンド・ワトキンス、英国

国連海洋法条約は、領海、経済水域、大陸棚に関して国の権利を規定するが、主権を持たない主体の権利に関する規定はない。ここでは、国でない主体が大陸棚の権利を享受している実際の例を報告する。それらは、東ティモール、西サハラ、ガザとグリーンランドの沖合の海底資源に関するものである。

#### 6. 4. 3 講演 3

事実：いくつかの論争のある問題

ソバー・スティスナ 国家測量地図作製調整庁、インドネシア

国連海洋法条約はすでに多くの国で批准され、国際社会に受け入れられている。しかし、その条文を実行に移そうとすると、直線基線、群島基線、大陸棚などに関して議論を伴う関係国間の長い交渉に突入することがしばしばである。また、条約は法的な面のみでなく、技術的側面を持っている。インドネシアは群島基線を提出し、大陸棚の部分申請も行ったところであり、技術的側面にも貢献していく。

#### 6. 5 セッション 2

##### 6. 5. 1 講演 1

仮想の島：海岸の不安定性に対して海洋の法的資格を保存し、安定な海洋境界を提供するための選択肢

クリーブ・ショフィールド ウロンゴン大学、オーストラリア

アンディー・アーサナ ガジャマダ大学、インドネシア

気候変動の影響により水没する島は、海洋境界の決定に議論を呼び起こす。海面上昇の影響は海岸の傾斜により異なり、バングラデシュのような緩やかな傾斜の海岸で大きい。水没する海岸に対して、護岸工事等による海岸の保護を選ぶか、放棄して住民を移住させるかの選択があるが、海洋境界の基線としては、水没後も海図に陸地と記載し続けることで管轄海域を主張することが考えられる。

##### 6. 5. 2 講演 2

海面上昇に対する沿岸国の管轄権を保護するための手段としての人工島や構造物

グリゴリス・ツァルタス ヨーロッパ環境研究・訓練センター、ギリシャ

ティレマコス・ブルツイス ヨーロッパ環境研究・訓練センター、ギリシャ

グラスモス・ロドテアトス ヨーロッパ環境研究・訓練センター、ギリシャ

気候変動に伴う海面上昇の及ぼす影響に関して、種々の社会的、経済的問題が議論される中で、管轄海域の問題は最も考慮されていないものの一つである。徐々に水没していく土地の問題に対し、人工島や構造物を使用することが提案されている。しかし、このような方法に関する国際的な法的枠組みが欠如している。

## 6. 6 セッション3

### 6. 6. 1 講演1

国連海洋法条約下での管轄海域を越えた領域における海洋生物資源に対する規則

ニコラス・ルロー ラライブ、スイス

マカネ・ムベング ジュネーブ大学、スイス

深海の熱水鉱床等の探究が行われるようになってきた。深海には未発見の生物が予想され、海洋生物資源探究の技術開発が開始されている。国連海洋法条約では、管轄海域における資源に関しては生物であるとないつにかかわらず沿岸国の権利や、その保護に関する規定がある。しかし、管轄海域外の深海の調査は自由とされており、海洋環境の保護に関する一般的な規定が適用されるのみであり、資源の保護と共同利用への方策を検討する必要がある。

### 6. 6. 2 講演2

国連海洋法条約における極域の困難性：北極海の研究と測量活動の体制の事例研究

ヨシノブ・タケイ ユトレヒト大学、オランダ

近年、加速する海氷の減少と大陸棚外部の情報収集の必要性に基づき、気候変動に対する北極海の役割の理解の必要性と資源開発の可能性により、北極海におけるデータ収集活動が飛躍的に増加している。それ故、国連海洋法条約の下で北極海におけるデータ収集活動を支配する体制を点検する良い時期である。国連海洋法条約では第234条に「氷に覆われた水域」として当該海域に関して海洋環境の保護と保全に妥当な考慮を払うように規定しているのみである。今後は南極条約のような包括的な条約が北極海にも望まれる。

### 6. 6. 3 講演3

生態系に基づく管理：ヨーロッパ共同体で機能させるために

ロナン・ロング アイルランド大学、アイルランド

ヨーロッパ共同体は、生物多様性の喪失の停止及び壊れやすい海洋環境の保護の観点から、海洋環境における人間活動の管理に関して、生態系に基づくアプローチの実行に対する法的枠組みを進展させようとしている。ヨーロッパ共同体は、国連海洋法条約、生物多様性条約のほか、海洋戦略や共通の漁業政策に基づき、データ収集や海洋環境のモニタリング計画についてヨーロッパ条約を急速に進化させ、新しい要求を採用しているが、海洋の生態系の状態と機能に関しての科学的情報はいまだ不十分であるというジレンマがある。

## 6. 7 セッション4

### 6. 7. 1 講演1

管轄海域の基線を決定するための遠隔観測データの利用に関するオーストラリアのアプローチ

グラント・ボイエス オーストラリア地球科学研究所、オーストラリア  
コリン・フレンチ オーストラリア地球科学研究所、オーストラリア  
マーク・オルコック オーストラリア地球科学研究所、オーストラリア  
フィル・シモンズ オーストラリア地球科学研究所、オーストラリア  
ビル・ヒルスト 計画土地局、オーストラリア

オーストラリアの管轄海域は世界第3位であり、その決定のための基線は本土に加え、インド洋、南極海及び太平洋に散らばる 8,000 もの島々の陸地にある。これらの基線を限られた資源を用いて決定するために、オーストラリアはリモートセンシングを用いて精密に基線を決定する手法を開発した。この手法による費用と精度のバランスは、すべての国、とりわけ小さな島国や開発途上国にとって適切なものである。

#### 6. 7. 2 講演 2

大陸棚の申請に対する他国の反応と大陸棚限界委員会の取り扱い

ロン・マクナブ 元地質調査所、カナダ

大陸棚限界委員会は、限界線の決定に係わる他国との紛争は当事国が解決すべきものとしている。しかし、大陸棚限界委員会の審議は非公開であり、審議の結果は要約された形のものしか発表されない。2010年4月1日の時点で51の申請が提出され、9つの勧告が出されたが、その勧告に対して他国から28の反応があり、勧告を拒否するケースが16に達する。この他国の反応に対する当事国の反論は7つである。他国の反応は、主権に関するもの、管轄海域の重複に関するもの、科学あるいは技術に関するもの等があるが、地域によって紛争の形態はさまざまである。これまでのところ、他国の反応に関して大陸棚限界委員会は、相対国か隣接国の大陸棚の確定、もしくは陸地または海域の紛争の場合のみ考慮を払っている。大陸棚限界委員会の現在の審議ペースでは、すべての申請を処理するのにあと50～60年はかかるであろう。

#### 6. 7. 3 講演 3

申請するデータの国際的な標準化による国連海洋法条約に関する基線や限界線に関する議論の軽減

セルゲ・レベスク カリス、カナダ

キャメロン・マクリー カリス、米国

オットカル・ノスドゥルフト カリス、オランダ

管轄海域の基線や群島基線及び限界線は海図あるいは点列のデータの寄託によると規定されている。しかし、海図の使用は解釈の仕方で議論を巻き起こしかねない。基線や限界線を表現するための標準的なデジタル形式を用いたデータ交換により、不確かさを減らし、データ管理を改善することができる。国際水路機関の既存の標準であるS-57を手始めとし、今後はその後継となるS-100をデータ交換の国際標準とする作業が進行中である。電子海図を扱うことのできる既存の地理空間データベースソフトウェアは、この標準に基づくデータを扱うことが可能であり、領海基線や限界線及び国際的な境界線などの測地学的な計算の支援を容易に提供できる。

#### 6. 8 セッション 5

##### 6. 8. 1 講演 1

強固な基礎を構築するために：固定した海洋領域の採用

マシュー・マグレガー オーストラリア地球科学研究所、オーストラリア  
マーク・オルコック オーストラリア地球科学研究所、オーストラリア  
グラント・ボイエス オーストラリア地球科学研究所、オーストラリア  
フィル・サイモンズ オーストラリア地球科学研究所、オーストラリア

技術の大きな進歩により、だれでもが根本の情報をを用いて海岸線の位置を調査することが可能な時代となった。その結果、沿岸国は領海基線のしっかりとした検査を考慮しなければならない。高解像度の画像と正確な基準点の組み合わせにより、従来の海図製品の独占を打ち破る優れた海岸線を作成することができる。さらに、空間的に複雑な海洋領域の確立は、複雑さと急速な変化に適応できるデジタル管理システムの必要性を高める。オーストラリアはリモートセンシングに基づく海洋境界管理のシステムを開発している。この方式の利点は様々な海洋境界の位置を、確かさと再現性を持って提供できることである。

#### 6. 8. 2 講演 2

衡平な境界線の任意性を解決する計算方法

レーンデルト・ドルスト 水路部、オランダ

海洋境界を確定するに際して、通常は最初に等距離中間線が計算され、その後特別な事情を考慮してそれを修正していく。衡平な境界線を作り出すための修正作業は種々の解釈が可能で論争の種となる。等距離中間線を計算するのは技術者であるが衡平な境界線は交渉の産物である。境界線の修正に関してはいくつかの方法が提案されているが、等比率線が最も適している。等比率線とは、対応する基点間の midpoint ではなく、そこから 0.9 や 0.8 といったある比率でどちらかの側に偏った点を用いる手法である。両国の大小の島が複雑に入り組むような配置においても、この手法は条件を決めるだけで結果を表示でき、様々な条件のシミュレーションを基に交渉を進めることができ、衡平な解決を実現することが容易となる。

#### 6. 8. 3 講演 3

ベンガル湾の論争：インド及びミャンマーに対するバングラデシュの海洋境界の確定を巡る問題

ロバート・ヴォルテラ ラサム・アンド・ワトキンス、英国

ステファン・フィエッタ ラサム・アンド・ワトキンス、英国

チャールズ・クレイプール ラサム・アンド・ワトキンス、英国

豊かな資源が埋蔵されていると見られているベンガル湾を巡る管轄海域の境界確定に関し、バングラデシュとインド、ミャンマーは長い交渉の後、境界確定を裁判に持ち込むことで合意した。バングラデシュとミャンマーの境界は国際海洋法裁判所で、一方、バングラデシュとインドの境界は附属書VIIに基づく仲裁裁判所で判断されることとなった。インドとミャンマーが等距離の原則を優先しているのに対し、バングラデシュは衡平の原則を志向している。さらに、バングラデシュの海岸線はデルタとなっており、陸地の移動や消滅など移ろいやすいことから、バングラデシュは深さ 10 尋を基準とする直線基線を主張しているが、インド及びミャンマーはこれを認めていない。さらに、大陸棚の延長の申請も 3 カ国で複雑に重なり合っており、状況の複雑さを増幅している。国際海洋法裁判所が境界に関する審議を行うのは初めてであり、こ

の複雑な問題にどのような判断を下すのか、また二つの裁判は協調するのかが注目される。

## 6. 9 セッション6

### 6. 9. 1 講演1

国際海洋法裁判所が動き出す前に過去の審議の吟味：審議結果から現れてくる原理や傾向

ピーター・ベッカー コロンビア法律学校、米国

国際海洋法裁判所がバングラデシュとミャンマーの境界について、境界に係わる初めての審議を行うこととなったので、これまでの海洋境界確定に関する裁判から現れてきた原理や傾向を吟味し評価することは有用である。1969年から2009年までに海洋境界が決定された裁判は17あるが、近年は国際司法裁判所に持ち込まれるケースが増えている。これらの判例を見ると、過去の判例を参照する例が多く見られる。特に国際司法裁判所の判例はよく参照されるのに対し、仲裁裁判所の判例はあまり参照されていない。また、これらの裁判所の判例の間に著しい矛盾は見られない。衡平な解決のための手順は、適切な海域を特定し、ほとんどの場合は等距離中間線を作り、特殊な状況に応じてこれを修正し、最終的なチェックを行う、というものである。

### 6. 9. 2 講演2

北極海の挑戦：国連海洋法条約と新しい気候によって作られる北極海の体制？

カール・バンゲルト ウルフソンカレッジオックスフォード、デンマーク

北極海の氷の融解により、国連海洋法条約の適用に対して新しい機会と挑戦が現れてきている。氷の無い海域の増加は、漁業や、海底資源・輸送路の開発の新しい可能性をもたらす。北極海の特別な環境は、氷に覆われた陸の基線の描写、厳しい気象と脆弱な環境下における無害通航の体制、国際海峡の体制、大陸棚の延長、公海における商業活動の体制などの問題で国連海洋法条約に挑戦する。関係国は新しい条約体制を選択するかもしれない。いずれにしても、推定されている豊富な資源の存在に対する各国の関心が、国連海洋法条約では容易に解決できない深刻な衝突を招くであろう。

## 6. 10 セッション7

### 6. 10. 1 講演1

南シナ海の沿岸国と大陸棚延長の申請

グエン・ホン・タオ ハノイ国立大学、ベトナム

南シナ海の沿岸国による大陸棚延長申請は、南シナ海の開発に大きな影響を与える。南シナ海の大陸棚延長申請に関して、タイとカンボジアはその権利がなく、シンガポールは意図を持たない。インドネシア、マレーシア、フィリピン及びベトナムは申請を済ませ、ブルネイと中国は予備的な情報を提出した。また、中国とフィリピンは他国の申請に反対意見を提出している。中国は南シナ海の大半を自国の管轄海域であると主張しており、大陸棚延長の定義は島の領有権の争いの解決にはならない。問題の解決のためには、関係国が真剣な話し合いを行い、国連海洋法条約の原理に基づき自らの主張の限界を明確にすることが望まれる。

### 6. 10. 2 講演2

紛争海域の強制行為：法的体制

イリーニ・パパニコロプル ミラノービコッカ大学、イタリア

沿岸国は自国の管轄権に基づき管轄海域の中で法律を強制する。しかし、排他的な強制は、2カ国以上が管轄権を主張する海域においては調和しない。既存の資源が徐々に枯渇し、新たな領域の開発が求められる中で、海洋環境を保全し汚染から保護する必要性とともに、麻薬の移送、海洋テロ、海中の文化遺産の篡奪などの違法行為を取り締まる必要性が、関係国に紛争海域への不干渉という伝統的な立場を放棄させる強い動機となる。国連海洋法条約第73条第3項及び第83条第3項に規定されているように、紛争のある海域に関しては、関係国が暫定的な取極を締結し、国際法に対する違法行為の取り締まりを継続することが必要である。なお、一方の国が承認した開発行為などは、裁判の判決で否定されている。紛争については関係国が裁判に合意すれば裁判で判決が出されるが、もし裁判に関して合意が得られない場合でも、条約の解釈に関する裁判は可能である。

#### 6. 10. 3 講演3

国連海洋法条約における人工的に作られた基点に関する問題

クリス・カールトン 水路部、英国

国連海洋法条約第5条では通常の見地を沿岸国の公認する大縮尺海図に記載された海岸の低潮線であると規定し、第11条で港湾の恒久的な工作物は海岸の一部として認めるが、沖合の施設及び人工島は恒久的な港湾工作物とはみなさないと規定している。けれども、埋立地については何の規定もなく、また護岸や人工的な工作物が果たして基点と成り得るか疑問もある。たとえば、中東には数キロにも沖合に伸びる栈橋がある。米国はパイルで作られた栈橋は基点として認めていない。護岸については基点に用いる国があり、埋立地もシンガポールなどで使われているが、相手国との中間線に関する場合には相手国とのバランスを回復する必要がある。ドバイ沖には居住のための人工島が多数作られているが、これは基点として認められない。また、ドバイパームは橋によって陸地とつながってはいるが、これも基点と認めるのは難しい。

#### 6. 11 セッション8

##### 6. 11. 1 講演1

大陸棚外縁の画定のために適用可能な水深制限線の評価

ボーン・クノイ 外務省顧問、デンマーク

マーティンハイネセン フェロー諸島地球エネルギー局、デンマーク

フィン・メルク フェロー諸島地球エネルギー局、デンマーク

大陸棚の定義を定めた国連海洋法条約第76条の中の第5項と第6項は大陸棚の外側の限界線の延長に関する制限を規定するが、海底海嶺については距離の制限（基線から350海里）のみであるのに対し、海台等の自然の構成要素である海底の高まりには、距離に加えて深さに関する制限（2,500m等深線から100海里）が加わっている。大陸棚限界委員会の科学的・技術的ガイドラインは2,500m等深線の地点選択に関して多くの条件を推奨しているが、実際に沿岸国が提出した申請には委員会の採択した原理やガイドラインと矛盾するものがある。さらに、委員会は最近第76条第6項の解釈を変更したように見えるが、それは国連海洋法条約の文言との一致に関して懸念を生じさせる。

## 6. 1 1. 2 講演 2

国連海洋法条約の遵守：開発途上国への重荷？－アフリカの視点

エドウィン・エッジ カーディフ大学、英国

管轄海域を越えた海底に関する権利を確定するためには、沿岸国は 200 海里を越える大陸棚に対してデータと情報を大陸棚限界委員会に提出する義務がある。しかし、この申請の準備に係わる複雑さと膨大な費用のために、アフリカ諸国を含む多くの発展途上国が、国連海洋法条約第 76 条に基づく義務の遵守に困難をかかえている。因みに、予備的な申請の内の半分はアフリカ諸国からのものである。アフリカ諸国の申請を援助するための施策はあるものの、さらなる援助が提供されなければならない。また、各国が自身で申請を出せるように人材育成を行う必要がある。

## 6. 1 1. 3 講演 3

海底の奪い合い：大陸棚延長に関する世界的概観

ロバート・ポール フグロ、オランダ

クリーブ・ショフィールド ウロンゴン大学、オーストラリア

2009 年の初めに、大陸棚限界委員会は大陸棚の延長を求める疾風のような申請に見舞われた。隣接国の延長申請は新しい外側の境界線を生み出すことから、これらの申請の多くが重複し、大陸棚の外側の境界線の紛争の可能性が増すと思われる。フグロは、地球科学的なデータベースを用いて世界の大陸棚延長申請を図化し、重複の可能性のある海域を抽出し、さらに資源の可能性についても検討した。なお、大陸棚限界委員会は科学的な大陸棚延長の限界を決定する組織であり、重複に関しての法的な判断を行うものではなく、重複に関する紛争の解決は沿岸国の責任である。

## 6. 1 2 セッション 9

### 6. 1 2. 1 講演 1

台地状の大陸棚斜面の脚部の決定

ヤニナ・ベルベグリア 大陸棚外縁委員会、アルゼンチン

マチアス・リスジャック 大陸棚外縁委員会、アルゼンチン

マルセロ・パテリーニ 水路部、アルゼンチン

フランシスコ・ヘルナンデス ヴィゴ大学、スペイン

アルゼンチンの沖合には、海流の影響を受けて形成された堆積層の台地がある。その大陸棚脚部の位置を決定するための地形・地質調査を実施し、台地の形成史を構築することによって脚部の決定を行った。このような海域は、古典的な概念に基づく大陸棚から大陸斜面、深海底へと続く理想的な地形の中で定義される大陸棚脚部の形態には当てはまらず、大陸棚限界委員会の科学的・技術的ガイドラインでは考慮されていない。この調査結果は、当海域と同様に海流の影響を受けて形成された堆積層の台地に特徴付けられる海域において、大陸棚脚部の位置決定を支援することに資する。

### 6. 1 2. 2 講演 2

ノルト・ブラジレイラ海嶺システムはブラジルの大陸縁辺部の自然の構成要素あるいは自然な延長か？

ルイス・トレス 海洋研究所、ブラジル

ヘリオ・ビレーナ リオデジャネイロ州立大学、ブラジル

アンジェロ・ランゲル 海軍水路部、ブラジル

ブラジルは、大陸棚限界委員会の科学的・技術的ガイドラインに基づく大陸棚延長の申請のため、地形、地質、重力、磁気、ピストンコア、地殻熱流量等の情報収集を実施している。ノルト・ブラジレイラ海嶺とフェルナンド・デ・ノロンハ海嶺はブラジルの顕著な赤道大陸棚縁辺部である。ここでは、ノルト・ブラジレイラ海嶺の海底地形、地質、重力及び海洋地殻の年令のデータを基に、南米とアフリカ大陸の分裂以来、テクトニックなプロセスと堆積によって形成されてきたこの海域の形成史を検討し、ノルト・ブラジレイラ海嶺が赤道大陸棚縁辺部の自然な延長として認められる権利を有することを示す。フェルナンド・デ・ノロンハ海嶺も、地形、地質、地球物理的に類似性を持っており、今回の手法を適用すれば同様の結論を得ることが期待される。

#### 6. 1 2. 3 講演3

アセンション島は大陸棚外縁部を持つか？

ロビン・クレヴァリー 水路部、英国

リンゼイ・パーソン 国立海洋センター、英国

海洋海嶺に関して大陸棚を 200 海里から延長することは、かつては国連海洋法条約の交渉の過程において、そして現在は関係国と大陸棚限界委員会にとって困難な課題である。英国が申請を提出したアセンション島は、大洋の中央海嶺の上あるいは近傍にある島嶼に付随した大陸棚の延長に関するいくつかの申請の中の一つであり、これらの島嶼はどれも条約が規定するような意味での大陸棚や大陸斜面、ライズを持たない。英国の立場は、アセンション島は大西洋中央海嶺の不可欠な構成要素であり、その自然な延長は基本的に大西洋中央海嶺の方向に延びている、というものである。しかし、大陸棚限界委員会は、アセンション島は深海底に位置しており 200 海里を越える大陸棚を持たない、と判断した。英国の派遣団と大陸棚限界委員会の小委員会との議論は条約の解釈に関する重要な意見の違いを露わにした。それらの違いについて報告する。

#### 6. 1 3 閉会

リゾス ABLOS 委員長が挨拶し、次回のコンファレンスは 2 年後にモナコで開催する予定であることを述べ、閉会を宣言した。

#### 6. 1 4 その他

今回の会議では副題が「国連海洋法条約において論争のある事項はあるか」とされていたため、当然ながら海洋境界の紛争をテーマにした議題が多く見られた。海洋境界に関する紛争は、仲裁裁判所から国際司法裁判所に重点が移りつつあるようだが、国際海洋法裁判所にも初めて紛争が持ち込まれており、その判断が注目される場所である。これらの判決が蓄積されるとともに、解決法の相場観も形成されてくるものと思われる。





集合写真



会議風景



モナコの街並み



大型客船

### XIII 水路業務・基準委員会 (HSSC)

(Hydrographic Services and Standards Committee)

- 1 会議名称 第2回水路業務・基準委員会
- 2 開催期間 平成22年10月26日(火)～29日(金)
- 3 開催地 ロストク市庁舎、ロストク(ドイツ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 西沢 邦和
- 5 各国出席者 アルゼンチン1名、オーストラリア1名、ブラジル2名、カナダ2名、チリ1名、デンマーク2名、エストニア1名、フィンランド1名、フランス1名、ドイツ2名、イタリア2名、日本2名、韓国6名、ラトビア2名、オランダ1名、ノルウェー1名、オマーン1名、ポーランド1名、サウジアラビア2名、シンガポール2名、スペイン1名、スウェーデン2名、タイ2名、トルコ1名、英国5名、米国5名、国際水路局(IHB)3名、国際海上無線委員会(CIRM)2名、海図・航海計器貿易協会(CNITA)1名、国際航路標識協会(IALA)2名、内海電子海図調整グループ(IEHG)2名、国際パイロット協会(IMPA)1名、米国航空無線技術委員会(RTCA)1名 計62名(1名はIALA及びIEHGの両団体からの出席)

#### 6 会議概要

HSSCは、国際水路機関(IHO)に設置された委員会の一つで、潮汐、水路測量、海図等のIHOで取り扱う技術的事項について検討する作業部会を総括する上部委員会であり、会議では主に各作業部会の進捗状況や作業計画について報告を受けて検討を行う。

##### 6.1 開会

議長のネイル(英国)による開会宣言に続き、ロストク市長ローラント・メトゥリングとホスト国を代表してドイツ海運水路局長モニカ・ブロイヒモリッツが歓迎挨拶を行った。ブロイヒモリッツは挨拶の中で、2012年から船舶への搭載義務化が始まるECDISの重要性について言及し、更なるENC作製海域の拡大、電子海図製品仕様等の基準決定の進展などの必要性を強調した。

##### 6.2 HSSCの業務執行関係

###### (1)「業務指標 PIs (performance indicators)」の絞り込み

戦略計画に基づく IHO 各種事業を検証するための「業績指標」について、IHBから提出された項目の素案及びそれぞれの素案に対するIHBの見解をもとに、その数を対応可能で管理できる範囲に絞り込んだ。検討は委員会内に組織した小グループで実施され、小グループが絞り込んだ項目の案を作成し委員会でその同意を得た。「業績指標」は、「HSSC作業部会の年次作業プログラムの達成比率」、「IHBにおける加盟国から承認を得た技術的な見直し及び明確化の数」など5つからなる。これらの指標は理事会により加盟国に提案される。

###### (2) 戦略的技術課題の提出

議長は当会議への参加各国(各機関)に対し、2012～2017年にIHOが直面すると考えられる最も重要な3つの戦略的技術課題を提出するよう要請した。

これに対して、わが国からは以下の3課題を提示した。

1. 航海安全に資する統合的の海事情報のECDISへの重畳
2. 沿岸管理に必要な地理空間情報基盤としての海陸基準面の調整
3. ENC作製海域の更なる拡大

各国（各機関）からの回答を取りまとめたところ、

- ①e-NavigationとIHOの役割
- ②S-100及びS-101
- ③付加的なデータ
- ④全世界的なENCの作製海域の拡大
- ⑤MSDI（海洋空間情報基盤）
- ⑥データの基準－陸上／海上、水平方向／垂直方向
- ⑦データ品質指標

などが上位にランクされた。

わが国の提示した「1」は「③」に、「2」は「⑥」に、「3」は「④」に対応するものである。

1位にランクされた「e-NavigationとIHOの役割」とは、IMOが推進するe-Navigationに対しIHOが重要な役割を果たすことが求められることを意味する。

2位の「S-100及びS-101」とは、e-Navigationにおいて基盤情報となる電子海図等の地理空間情報の基準であるISO規格に基づく新たなS-100（水路データ共通モデル）とS-101（次世代電子海図製品仕様）の重要性をあげたものである。

3位の「付加的なデータ」とは、e-Navigationの実現に不可欠な、AIS情報、潮汐潮流の情報、気象情報などといった海図情報以外の航海支援情報を供給することにより、船舶がこれらの情報をECDISへ重畳するなどして、より利便性の高い利用を可能とすることを指す。

以上のように、各国が重要と考えているほとんどの課題は、IHOがe-Navigationの発展に際し重要な役割を果たすことに期待するものとなっている。

IHB理事会は、これらの結果に基づいて2012～2017年の戦略計画案の策定に当たることとなる。

## 6. 3 HSSCの各作業部会からの報告

### 6. 3. 1 交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)

#### (1) S-101 (S-100に基づく次世代航海用電子海図(ENC)製品仕様)の取り扱い

作業部会報告のなかでS-101の策定が計画通り進んでおり、今年(2010年)12月に開催されるTSMADの会合で仕様案の最終的な検討を行い、来年(2011年)1月には仕様案を公開する予定であることが示された。委員会ではこれらの作業スケジュールを承認した。

承認に当たっては、S-100の導入により、現在の基準である「国際水路機関デジタル水路データ送達基準(S-57)」に依拠している、航海用電子海図(ENC)と電子海図表示システム(ECDIS)の生産が妨げられないようにすることがHSSCにとって重要と考えられた。

#### (2) IHO刊行物S-99 (IHO地理空間情報レジストリ - 構成、組織及管理)について IHBとTSMADが開発を進めていた、IHOの新しい国際基準S-100に基づく水路データ

に関する作成者や製品仕様等を把握するための地理空間情報レジストリ（GI Registry）の運用管理規則・手続きなどを定める S-99 のドラフト案が IHB より提案された。当委員会はこれを推奨・支持した。この決定を受け、当委員会は、S-99 を新しい IHO 刊行物として採用することを勧告し、IHB に対し全加盟国がこの S-99 を来年 1 月から有効な基準として採用することを求めた。

なお、本レジストリは、ENC の製品仕様である S-101 や水路書誌データのデジタル基準などの新規開発を進めるうえで IHO の各種作業部会においてすでに使用されている。

さらに、本レジストリは、国連海事海洋法課（UN DOALOS）、世界気象機関（WMO）、内海電子海図調整グループ（IEHG）など IHO 以外の組織においても各種製品の基準として利用されており、国際航路標識協会（IALA）や国際海事機関（IMO）における“e-Navigation”構想においてもそれを利用することに関心を示していることが認識された。

### （3）「ENC オブジェクトカタログ使用法」の凍結解除

S-100 の開発に伴い、現在、その修正が停止されている S-57（デジタル水路データ送達基準）のうち、コード化の規則を記述する同文書付属書 B.1 付録 A 「ENC オブジェクトカタログ使用法」の凍結解除が TSMAD より提案された。これは、ENC データのコード化に関して、航行安全にかかわるような案件までが「コード化告示（Encoding Bulletins）」で扱われている現状が問題であることから、同付録の凍結を解除することによりその修正・追加などを可能とするものである。

本件については各国とも提案の趣旨に賛同したことから、TSMAD が細部の修正を行った後、IHB が凍結解除の承認をメンバー国に求めることとなった。

国連海洋法条約に基づき、締約国が国連に寄託する地理情報に係る製品仕様の開発にあたり、助言・支援を行った IHO とりわけ TSMAD に対し DOALOS から謝意の表明があった。

## 6. 3. 2 データ保護スキーム作業部会（DPSWG）

本作業部会の所掌に関連して、ENC を研究機関などが学術目的に利用する場合に、アップデートサービスを無期限に受けられる特別の契約を IHO と締結できる例外規定を設けるべきとするギリシャの提案について議論されたが、「HSSC が取扱うべき技術的問題ではない」、「本件については各国がそれぞれに決めるべき問題である」、といった反対意見が出て未採択となった。

## 6. 3. 3 デジタル情報描写作業部会（DIPWG）

報告は特段の議論も無く承認された。

次回会合は、来年 4 月に韓国仁川で TSMAD と合同で開催される。

## 6. 3. 4 海図標準化及び紙海図作業部会（CSPCWG）

現在、IHO 回章で各国に照会中の紙海図における「Virtual AtoN（Aid to Navigation）（バーチャル航路標識）」の記号の提案についてカナダから質問があり、作業部会議長はすでに「Virtual AtoN」が運用されている海域もあるので記号を決めるべきと回答したが、「Virtual AtoN」についてはその概念が IMO で未だ承認されていないとの意見などがあった。

#### 6. 3. 5 データ品質作業部会 (DQWG)

議長報告のなかで、取り扱う案件の困難さから作業部会の活動が必ずしも順調に進んでいない旨の発言があった。これに対し、最近 1 年間に会議が開催されていないなどの活動状況の問題に対する指摘があった。一方、本作業部会で取り扱う案件は重要な事柄が多いことから、今後、その活動の充実を求める意見が多く出た。具体的な方策として来年早々に作業部会の活性化を検討するための会合を開くことを勧告した。

また、スウェーデンから提案のあった「航海安全に必要な最小限の精度基準」についても DQWG で検討することになった。

#### 6. 3. 6 潮汐・水準作業部会 (TWLWG)

報告は特段の議論も無く承認された。

次回会合は、来年(2011年)4月に韓国済州島で開催される。

#### 6. 3. 7 ENC データ更新作業部会 (EUWG)

最近(2009年10月)承認された「ENC 一時関係及び予告通報更新情報のコード化のための指針」(S-65 (ENC 作製指針) 付録 B) について、各加盟国が本指針に基づいて ENC の更新を実施しているかどうかの調査を行うことになった。

#### 6. 4 HSSC に影響を与える他機関の決定

IMO (国際海事機関) の動向に関連して以下の案件について協議された。

いくつかの ECDIS で確認される作動の異常について英国より以下の報告があった。

- ・孤立した浅所において ECDIS の警報が鳴らない等の不具合が発生した。
- ・本件発生を契機として、ENC テストデータを用いて水中危険物の表示や警報等の作動状況についていくつかの型式承認を受けた ECDIS の作動状況を調査したところ、正常に作動しないケースのあることがわかった。

本件については IMO/MSC (海上技術安全委員会) の場でも検討されることになっているが、ECDIS が正常に作動しないという航行安全上懸念される問題であり、かつ、様々な要因が絡む複雑な問題となっているため電子海図の基準を決定する IHO の関与が非常に重要になっている。

当報告に関しては活発な議論が交わされ、今後、HSSC として以下の行動を取ることが確認された。

- ・ECDIS の型式承認用に、その性能を強化した S-64 (ECDIS のための IHO テストデータセット) に基づくテストデータセットの作成を IHO が行うべきとの提案があり、本件については TSMAD で検討することとする。
- ・ECDIS の動作に不具合が発生した時に必要となる行動をよりよく機能させ監視するための方法などを議論するために、関連団体・関係する作業部会・ECDIS ソフトウェア開発業者などの利害関係者からなる会議を開催する。議長は英国が務める。

#### 6. 5 次回会合

次回以降の会合の日程は下記のとおり同意された。

- ・第 3 回 HSSC : 2011 年 10 月 31 日～11 月 4 日
- ・第 4 回 HSSC : 2012 年 11 月 5 日～9 日

開催場所については、第 3 回は、今後ホスト国の申し出がなければモナコにおいて、第 4 回は第 3 回会議で決定することとなった。

## 6. 6 閉会

議長がホスト国であるドイツ海運水路局及び会議参加者への謝意を表し閉会した。

## 7 その他

HSSCはIHOに係る技術的事項の全てを総括する重要な委員会である。現在、傘下に10の作業部会をかかえ取り扱う分野は多岐にわたる。本委員会は、これらの作業部会で検討された諸事案について審議を行い、実質的に最終的な結論を出す組織として機能している。今後の海洋情報（水路）業務の動向を左右する重要な案件が議論され、新しい方向性が示される場である。情報収集はもとより、わが国の考え方を積極的に述べることも重要であると考ええる。

わが国は傘下の作業部会であるTSMADや「航海用刊行物の標準化作業部会(SNPWG)」などにおいて重要な役割を担っており、これらの活動について今後とも活発に取り組んでいくことが必要であろう。また、最近ではアジアの近隣諸国も当委員会に多数の出席者を派遣したり、作業部会を積極的に招致開催したりするなど活発な動きを見せている。

なお、HSSC議長は英国水路部のネイル、IHBからはウォード理事、ユエ専門職（事務局担当）及びファラオ専門職が参加した。

我が国からの参加者は、海上保安庁海洋情報部の佐藤敏と財団法人日本水路協会の西沢邦和である。



集合写真



会議風景



会議が開催されたロストク市庁舎

## XIV データ品質作業部会 (DQWG) (Data Quality Working Group)

- 1 会議名称 第3回データ品質作業部会
- 2 開催期間 平成22年11月5日(金)
- 3 開催地 ドイツ海洋情報部屋上会議室(ドイツ、ロストック)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 菊池 眞一
- 5 各国出席者 フィンランド3名、ドイツ2名、日本1名、オランダ2名、スウェーデン1名、英国2名 <企業> カリス(独) 1名 合計12名  
(本報告末尾参加者リスト参照)

### 6 会議概要

データ品質作業部会(DQWG)は、国際水路機関(IHO)水路業務・基準委員会(HSSC)の作業部会の一つで、ISO19000 シリーズ GIS データ品質規格の海洋情報業務への導入及びECDIS に表示される海図データ品質の基準の開発を主なミッションとしている。新しい電子海図基準 S-101 の海図データ品質に関する部分は DQWG が担当している。

DQWG はこれまで会議参加者が安定せず、電子海図関連課題の作業の進捗が思わしくなかったため、親委員会(HSSC)の有力メンバーが参加して、WG 運営について助言した。今回の会議は日本から『No-Go エリア』によるデータ品質データの活用』及びドイツから「時間的変化を取り入れたデータ品質モデル」が紹介され、将来の作業課題についてメンバーのコンセンサスが形成された。議長が英国水路部に交代したこともあり、1日の会議であったにもかかわらず、これまでと違った成果のある会議となった。

#### 6. 1 開会挨拶と議題案採択

ドイツ海洋情報部長が挨拶し、ECDIS は完成された状態ではないこと、今週前半に当地ロストックで開催された北海水路カンファレンスで指摘されたように、特にデータ品質については解決しなければならない課題が多いことを指摘した。

DQWG 新議長の短い挨拶の後に議題を案のとおり採択した。

#### 6. 2 航海用刊行物のデータ品質

ドイツ海洋情報部の航海用刊行物の標準化作業部会(SNPWG)メンバー、Jens Schroder-Fursnberg が刊行物の品質管理について報告した。品質管理は ISO 規格<sup>注1</sup>を導入するとのことである。同作業部会とデータ品質作業部会が連携していくことが確認された。

注1 ISO GIS 規格: ISO 19114 品質原理、ISO 19115 品質評価手順、ISO 19116 メタデータ

#### 6. 3 作業計画の見直し

ECDIS 上での海図データ品質表示については、2012年のECDIS搭載義務に間に合わせるよう IHO 水路業務・基準委員会(HSSC)が強く要求しており、直前にロストックで開催された HSSC 第2回会議で DQWG の取組に強い批判があった。それを受ける形で、カルホーネン氏(フィンランド、以下「カ氏」という。)が HSSC を代表する立場で会議をリードし、DQWG の作業計画に関する IHB 回章案を示して助言を行った。カ氏はコンピュータ技術者の経歴を有する、フィンランド水路部の国際担当責任者である。同氏は、2011



年2～3月にヘルシンキまたはモナコでDQWG会議を開催すること、その後、年2回のペースで開催することを提案した。会期1日では不足し、3日ないし3日半が必要であることも指摘した。併せて、米国NOAAのPowell氏が作成した文書「S-101 Data quality proposal (2010年10月30日)」を確認するように求めた。

<カルホーネン氏が提案した作業日程>

IHO 回章 (CL) 2010年11月

DQWG4 2011年2～3月 ヘルシンキ

DQWG5 2011年8月 国際水路会議 (IHC) への報告案作成

HSSC3 2011年10月31日～11月4日

DQWG6 2012年早期

DQWG7 2012年8月

HSSC4 2012年11月5-9日開催

カ氏のIHO回章案説明の後、作業計画 (Action Plan) について、逐次審議した。その中で、日本での経験に基づいて、海員に対する質問 (D.1) に関して、東京海洋大学等の海事アカデミーが、海運会社の要請によりECDISトレーニングコースを開設しており、コースをコーディネートしている教授の方々からも有用なコメントを得ることができる発言した。カ氏は午前中だけで、ランチ前に退席した。カ氏提案を半ば認めて、次回会議は2011年6月 (ヘルシンキ)、会期3日ないし3.5日となった。

DQWG新議長Howlett氏(UKHO)は国際会議の経験が少ないと見え、副議長選出、事務局体制確立等のマネジメント面での課題があると感じた。しかし、会議では誠実に議事を進め、終了後の議事録作成等を迅速に行い、今後の取組が期待できた。

#### 6. 4 ECDIS上のS-100の製品仕様に関する審議

##### 6. 4. 1 日本からの「No-Go エリア」提案

海洋情報部から、「No-Go エリア」指標についてプレゼンテーションを行った。No-Go area 指標は、水域のCATZOCデータとECDIS搭載船舶の喫水から算出される指標である。「安全等深線の陸側水域」と「喫水よりも十分の深い水域」は航行船舶がデータ品質指標を必要としないことを指摘し、No-Go エリアは安全等深線周辺 (深い側) に限定して表示されることを説明した。日本が提案した新しいデータ品質指標表現について、ドイツ、フィンランド、英国から質問があった。その中に、北海グループが開発を試みている品質指標にも適用できるかとの質問あったので、メカニズムを適用できると回答した。東京海洋大学海洋工学部の授業では、「No-Go エリア」は紙海図の水深を見て、通常、喫水深度に20%上乗せした水深の線を航海計画において記載している。水深の精度は重視すべきだが、現在取り入れていないとのことである。(図1参照)

CATZOCの表示はマリナーから不評である。米国NOAAがCATZOC表示方法についてアンケート調査でも不評との結果が出ている (TSMAD20\_DIPWG2-13A)。画面上に全面的に表示するデザインコンセプトが見にくくて、不評な原因となっている (図2参照)。日本提案で指摘したように、安全等深線より浅い水深の品質指標は航海計画に必要な。また、十分に深い水深も同様に不要である。今回提案した「No-Go エリア」は、

その点が改良されている。

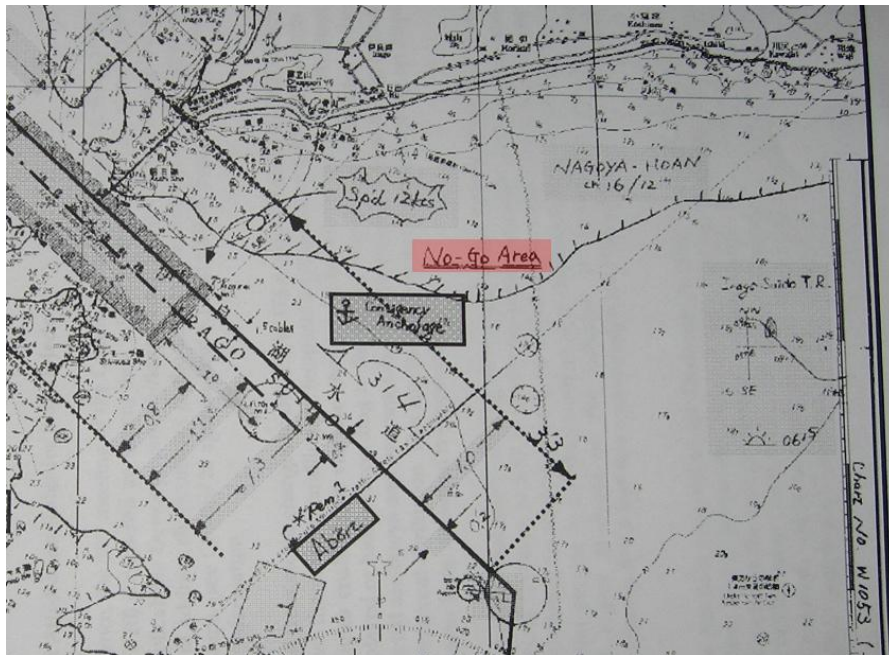


図1 紙海図に記載された No-Go エリア  
(東京海洋大学 ECDIS トレーニングコース教材)

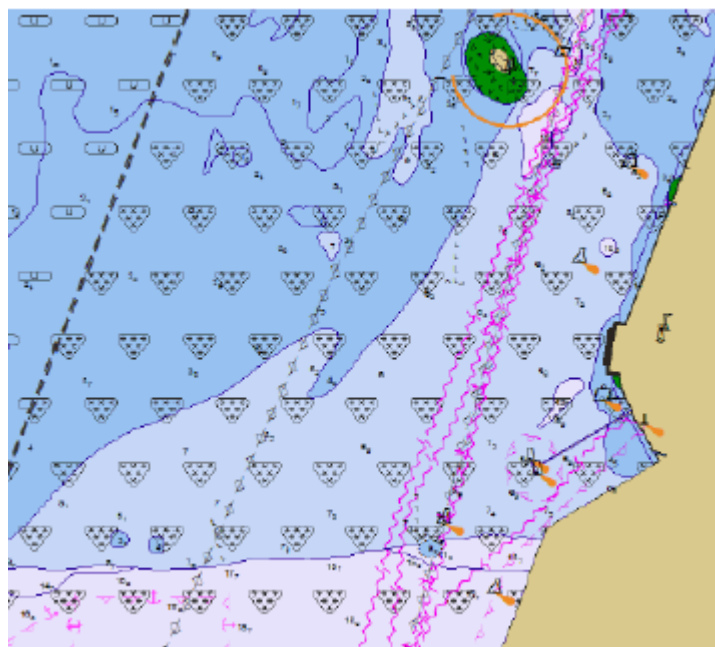
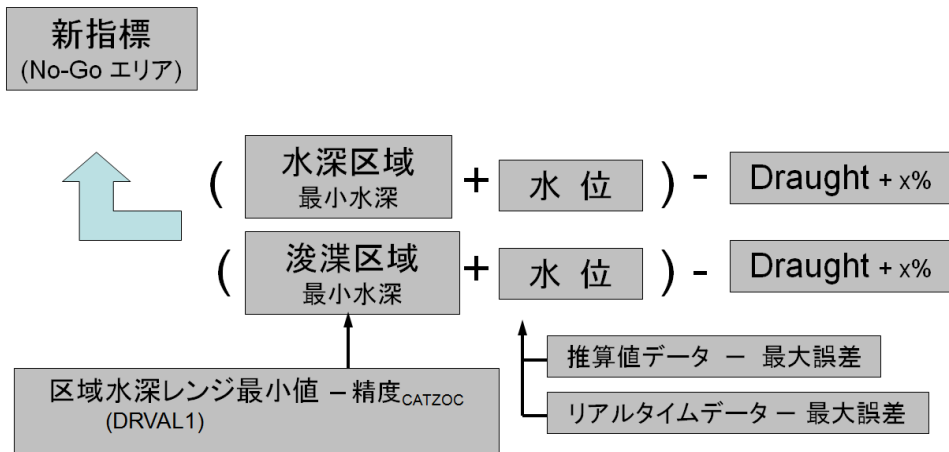


図2 CATZOC の表示例 シンガポール港：岸壁に近い水域は最上級の品質マーク  
(5つの\*)を表示、左端は「未評価 (U)」のマークが表示されている。

“No-Go エリア” 指標は、航海計画において船舶の喫水深度に応じて設定される進入禁止区域である。同指標の ECDIS 表示は、東京海洋大学小林弘明教授のコメントに基づきコン

セプトを作成し、海上保安大学校日當博喜教授にも案をみていただいたものである。



精度<sub>CATZOC</sub> はCATZOCコードに対応した水深の精度である。

図3 “No-Go エリア” のコンセプト

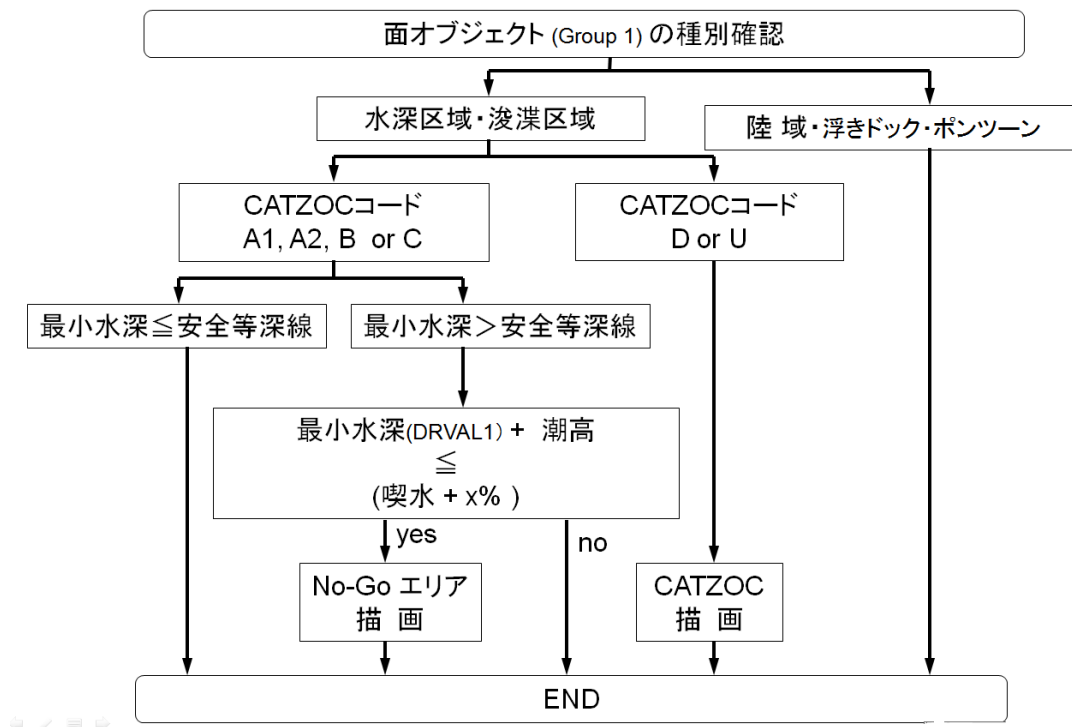


図4 No-Go エリアの描画手順

日本が発表した“No-Go エリア”指標は議長及び会議参加者から好評を得た。多くの質問があり、オランダから“No-Go エリア”アプローチの検討を進めるべきとのコメントがあった。“No-Go エリア”指標によって、航海計画に使用しやすいデータ品質情報の利用が可能となり、ECDIS 画面表示改善の課題についてブレークスルーできたと多くの参加者が感じたように思えた。議事録には計画して船員アンケートにも反

映させたいと記録された。

#### 6. 4. 2 ドイツの提案

データ品質を測量時点からの経年変化を反映させるモデルがドイツから提案されたが、研究段階のものであった。プレゼンについて「日本の海洋情報部も同じ問題意識をもっている。ただし、モデル作成は行っていない。」とコメントした。

ドイツの提案は、海域の地形特性から測量後の「水深変化傾向」を2ないし3種類に分類して表示する案である。我が国でも水深が変化しやすいケースがいくつか知られている。例として「ほとんど水深の変化がない海域 (90%)」、「10年で水深が変化する海域 (8%)」及び「1、2年で水深が変化する海域 (2%)」に分ける案を示した。変化に要する年数は今後の調査研究によるが、90:8:2の割合で分けられる水深変化傾向の指標を開発できればとしている。

- 90% of the navigable area without warning ("stable"/"no information")
- 8% with a warning ("survey data may be inadequate within 10 years after survey")
- 2% with a warning "Attention! Survey data will be inadequate after one or two years"

図3 水深変化傾向の指標の例

#### 6. 4. 3 スウェーデンの新しいデータ品質指標開発の提案

スウェーデンを中心に北海水路委員会グループは、CATZOC (Category of zone of Confidence) に代わる、新しい品質指標 (NSFMSN: minimum standard necessary for safe navigation) の開発を指向している。HSSC2 にスウェーデンが文書を提出している (会議資料: HSSC2-5.6)。今回会議のメンバーのほとんどは新品質指標開発を指向しているように感じられた。

スウェーデンの提案は技術的な具体的提案は含まれていない。船員が航路設定の判断ができる指標が必要だと述べている。しかし、データ品質の指標を SOLAS 条約付属書 V 「第9規則 水路業務」の履行と位置づけて論じているのは北欧らしいポリシー重視を感じさせる。また、CATZOC が紙海図から採った多様な品質の水深を想定していることから、最新の水路測量基準 S-44 を取り込んだより精密なデータ品質指標の導入の必要性の指摘はもっともなものである。海上保安大学校日當博喜教授から事前にいただいた助言でも、同じ趣旨の「港内の操船では10cm単位の精度が要求される場合がある。」とのコメントがあった。

MSNFSN presuppose that:

- all information is managed with acceptable total propagated uncertainty, reliability, completeness and kept up-to-date and that generalizations and compilations are performed in a manner ensuring nautical safety
- all information in products concerned must comply with S-44 minimum standard or, for feature classes not mentioned in S-44, must comply with a minimum

standard equivalent to S-44

- MSNFSN attribute must be mandatory (attribute value equals {"yes", "no", "not defined"})
- MSNFSN attribute value is used for portrayal only if the value is "no" or "not defined"

#### 6. 5 次回会議

次回会議は2011年6月にフィンランド、ヘルシンキで開催することが確認された。

#### 6. 6 ドイツ海洋情報部事情

ドイツ海事海洋情報庁<sup>注2</sup> (BSH: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie) ドイツ海洋情報部の庁舎は立地が悪いので対岸に引っ越す計画である (海洋情報部の上流側は賃貸マンション群を造成中で下流側はインドの電話機会社の工場がある。BSHの敷地は岸壁に面しているが、手狭である。日本からの HSSC2 参加者の話として東ドイツ海洋情報部は対岸にあったとのことである。現在の建物は新しいものである。)

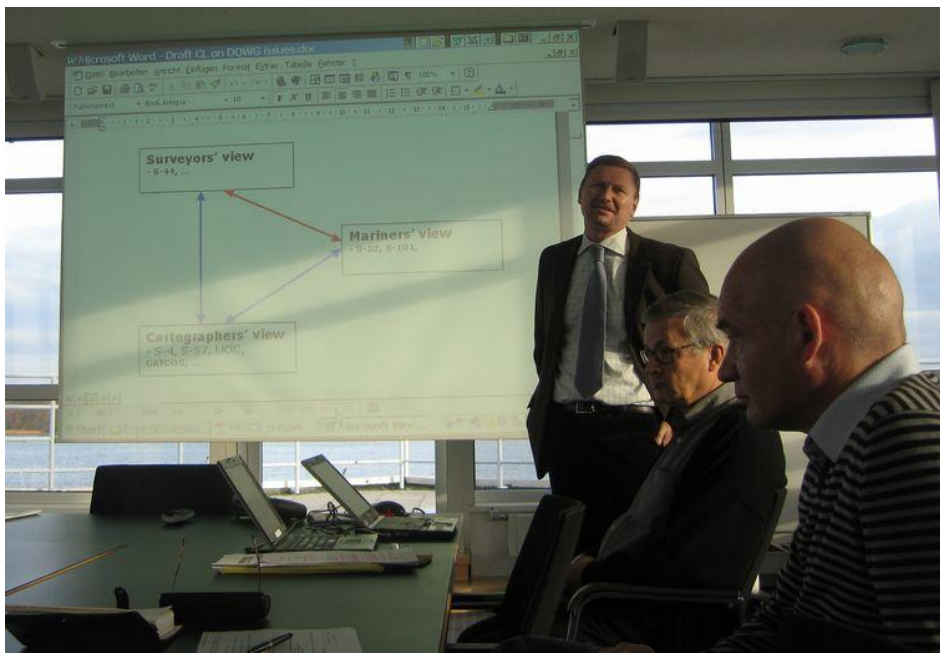
注2: Seeschifffahrt = Maritime

ロストックは造船所と港湾が産業の中心となっており、海洋情報部の業務にとって適した環境である。ドイツ海事海洋情報庁の海洋観測部及び船級検査部は旧西ドイツのハンブルクに事務所を置き、海洋情報部は旧東ドイツのロストックに事務所を置き、測量と海図作成を担当する。例外的に北海測量に従事する測量船がハンブルクに残る。ロストックが面するバルト海 (ドイツではドイツ沿岸部を Ostsee (東海) と公式に呼称している。国際的呼称と自国での呼称が違う例が印象に残った。) はロストックの測量船が担当する。

#### 7 参加者氏名リスト

国名	氏名	所属/役職
ドイツ	Wilfried Ellmer	ドイツ海洋情報部航海情報業務課
	Jens Schroder-Furstenberg	ドイツ海洋情報部航海情報業務課 (航海用刊行物の標準化作業部会 SNPWG)
日本	Shinichi Kikuchi	財団法人日本水路協会審議役
フィンランド	Juha Korhonen	フィンランド運輸庁水路部国際担当部長
	Jyra Mononen	フィンランド運輸庁水路部
	Antti Castren,	同上
オランダ	Leendert Dors	オランダ水路部
	Theo Hamburger	同上
スウェーデン	Ulf Olsson	スウェーデン水路部
英国	Chris Howlett	英国水路部海底データセンター所長 Chairman
	Sam Haper BSc Hons.	英国水路部水深評価官
カリス社 (独)	Bjorn van Vliet	企業関係者

6カ国 1企業 12人



会議風景 ドイツ海洋情報部長の挨拶、奥から2番目、カルホーネン氏



ドイツ海洋情報部（正面玄関）



海洋情報部屋上からロストック市街の遠望

## X V 海図標準化及び紙海図作業部会 (CSPCWG)

(The Chart Standardization and Paper Chart Working Group)

- 1 会議名称 第7回海図標準化及び紙海図作業部会
- 2 開催期間 平成22年11月23日(火)～26日(金)
- 3 開催地 キーサイドホテル(南アフリカ共和国、サイモンズタウン)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 金澤輝雄
- 5 各国出席者 オーストラリア1名、ブラジル1名、カナダ1名、デンマーク1名、フィンランド1名、フランス1名、ドイツ1名、日本1名、韓国1名、ノルウェー1名、南アフリカ2名、スペイン1名、スウェーデン1名、英国2名、米国2名、国際水路局(IHB)1名、エスリ(ESRI:民間会社)1名、ジェパセン(JEPPESEN:民間会社)1名 計21名  
(本報告末尾参加者氏名リスト参照)

### 6 会議概要

この会議は国際水路機関(IHO)の水路業務・基準委員会(HSSC)の下に設置された作業部会の一つで、海図の基本的概念や要素を統一するために必要な仕様を検討することを目的とし、ほぼ年1回のペースで開催されている。今回の会議では新しい記号について検討したほか、ENCの記号との整合性についての問題に関しても意見交換がなされた。

#### 6. 1 南ア海軍ヒッグス少将及び議長挨拶と自己紹介

カンファ南ア水路部長が、南ア海軍のヒッグス少将を紹介し、ヒッグス少将が歓迎の挨拶をした。写真撮影の後、ジョーンズ議長(英)が挨拶した。前回の会議以後の通信(CSPCWG Letters)による協議への協力に感謝し、今回の会議でも多くの議題があるが、共通認識を得るために活発な議論を期待すると述べた。その後、自己紹介を行った。

#### 6. 2 議題の承認

ジョーンズ議長が議題案について説明し、会議の時間が不足した場合に備えて、議題順ではなく優先順位の高い順番に審議したいと述べ、承認された。

#### 6. 3 作業の進捗状況の点検

作業部会のセクレタリーを務めるコールマン(英)が、前回の議事録で要作業とされた項目のその後の進捗状況を説明した。

#### 6. 4 諸報告と討議

##### 6. 4. 1 第2回水路業務・基準委員会(HSSC2)の報告

ジョーンズ議長が、2010年10月にドイツのロストックで開催されたHSSC2に本作業部会の議長として出席し、この作業部会の1年間の活動を報告したこと及びその内容の概要を説明した。HSSC2に提出した作業計画に関して、この会議で改訂の検討を行うように要請した。また、HSSC2で他の部会等からの報告として、国際海図調整作業部会(ICCWG)がいくつかの地域委員会で承認されつつあることが述べられた。Virtual AISを用いた航路標識(V-AIS AtoN)に関して利用の仕方に関する議論がなされていることを紹介した上で、ジョーンズ議長は、承認されたかどうかではなく実際に使用されているのであれば海図に記載すべきである、との立場を述べた。また、議長は、各国水路部がHSSCの資料やIHO回章に注意を払い、それらにきちんと対応するように促した。

#### 6. 4. 2 デジタル情報描写作業部会(DIPWG)の報告

ウットン副議長(豪)が、DIPWGの活動に関する報告を行った。交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)と合同で会議を開催し、S-100に関してTSMADと協力してシンボルを決定していることが報告された。また、CSPCWGとの連携に関わるシンボルに関する報告も行われた。

#### 6. 4. 3 交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)の報告

ウットン副議長が、TSMADの活動に関する報告を行った。S-58、S-99、S-101、S-102、V-AIS等に関する討議の概要を説明した。TSMADはこの会議の翌週(2010年11月)カナダで開催されるのに続き、2011年4月には韓国でDIPWG3と共同で開催されることが予定されている。

また、ウットン副議長とフェアロー(IHB)からS-100に関するレジストリーについて、IALAとの議論が続いていることが紹介された。

#### 6. 4. 4 ENCデータ更新作業部会(EUWG)の報告

EUWGから当作業部会に対する報告は提出されていないので、パーヴィラー(仏)がEUWGからHSSC2に提出された報告に基づいて、EUWGの活動の概要を説明した。

バク(韓国)が紙海図とENCのアップデートが同時でないことがユーザーに混乱を招いている、と発言したことに関連してENCのアップデートが紙海図より遅れることに関して討議された。議長は、もし同時を強調すると最も動きの遅い部分に合わせることになり、それも望ましくないのが難しい問題であると述べた。議長は現状では紙海図の情報からENCが作成されるのが主流であるが、将来は変わるであろう。問題はユーザーがどのような認識を持つかであったとした。

#### 6. 4. 5 水路用語辞典作業部会(HDWG)との連絡員

ジョーンズ議長が、用語集の刊行を計画している加盟国はHDWGにメンバーを送るようというIHO回章32/2010を紹介し、ウットン副議長がCSPCWGから指名されたメンバーとして活動することを報告した。ウットンは非英語国、特に仏語・西語を母国語とする加盟国の参加が重要であるとの認識を示し、参加を呼びかけた。パーヴィラー(仏)が仏語版の作成に関する状況を説明し、フェアロー(IHB)は、IHBで英語版、仏語版、西語版のクロスレファレンス可能なWikiを構築する計画であることを説明した。

#### 6. 4. 6 付託事項(TOR)

ジョーンズ議長が、当作業部会の付託事項はHSSCで決定されるが、前回のHSSC2で国際海図調整作業部会(ICCWG)に関する表現が追加されたのみで、内容に変更がなされなかったことを報告した。

#### 6. 4. 7 手続き規則(Procedures)

ジョーンズ議長が手続き規則に関しても、HSSC2でマイナーな変更が行われたのみで、内容には変化ないことを説明した。

#### 6. 4. 8 作業計画

ウットン副議長が、今会議開始前の作業計画(work plan)の内容に関して説明した。今会議終了時に進展状況に応じて改訂されることになることが述べられた。

#### 6. 4. 9 沈船と他の障害物

ジョーンズ議長が、英国と米国で協議中のdanger circleの使用法に関する協議の状



況について報告した。Wreck 等に危険海域の円を描いていたものを、航行の障害でない深さのものに関しては円を除去して Wk の記号と説明文の形にし、航行を阻害しないようにすると説明された。今回の会議には報告が提出できなかったが、準備でき次第提供するとされた。

#### 6. 4. 10 人工島

会議に資料が提出されていないので、プリンス（カナダ）が人工島の表現に関する背景を説明した。カナダでは海図上で点にしかならないような人工島（石油開発のための構造物など）に関する記号を使用してきたが、国際的な記号ではないので、会議で議論してほしいと述べた。プラットフォームに関する記号はあるとの指摘もあったが、そのような形状のものではない場合の記号に関する提案であるとのこと。スポン（独）が L15 に Artificial Islands の項目があるが記号がないと指摘した。ウットンは、この問題について TSMAD の意見を訊くと答えた。

#### 6. 4. 11 測定の資料の表示

ジョーンズ議長が提案を説明した。再測定が行われ、海図の水深に変化がないと判明した場合には Source Diagram は変更されない。しかし、新しい測定があることを示した方が測定の信頼性がより明確になるのではないかと。新しい測定が役に立っていないという声に応える必要があり、航行安全の観点とは別の観点からの議論が必要ではないかと述べた。ロゲリオ（ブラジル）は、ブラジルは水路通報（NM）で変更していると発言した。議長は、英国では今後改版（new edition）の際に変更する方向で考えている。水路通報ではマリナーの負担になると述べた。ワルハーゲン（スウェーデン）が、up to date の海図を出版する一方で、前の海図も安全上の問題がないので有効として、買換えを強要しないことにしてはどうかと述べたが、議長は二つの版を有効とするのは問題があると答えた。この問題に関しては、S-4 の B-290 に Source Diagram の改訂についての選択肢を加えるガイダンスを追加することと、B-620 に NM 基準を追加することで合意した。

#### 6. 4. 12 歴史的沈船

ウットン（豪）が、豪には潜水禁止等の規制はあるものの領域の指定のない歴史的沈船があるとして、これに対応するような記号を作るべきであると説明した。ワルハーゲン（スウェーデン）が、スウェーデンでも 100 年を越えた沈船は歴史的沈船とされるが、航行に関する規制はないと述べた。N26 の規則の「Historic wreck and restricted area」の「and」を削除するか、K のセクションに historic wreck（黒色）を追加することが議論されたが、結局、領域を持つと持たないにかかわらず、歴史的沈船をマゼンタで表示することで合意し、S-4 を改訂することとなった。

#### 6. 4. 13 岸壁の側の障害物

ジョーンズ議長が、船型の変化に伴い岸壁の側で水深が不明のエリアをどのように表現すべきか検討を要すると述べた。バク（韓国）が釜山港の実例（栈橋の下の基礎部が掘削できなくて突き出している）で、船が接岸をしたがらないことを説明した。解決策として大縮尺の ENC を刊行すること、S-4 B-300 の全面的な改訂を検討することが述べられた。判明している浅い水深は記載すべきとの指摘があった。

#### 6. 4. 14 灯台

ウットン副議長が、使われなくなった灯台の建物は顕著な目標であり、海図から削除するよりは、他の記号で表現すべきであると説明し、仏、米、スウェーデンなどが賛成した。議長は、星型のマークのみを残すのはマリナーに誤解を与えると述べ、マークに関する意見が交換された。通常の建物のマークのみにするよりは、Lighthouse disusedの表現を加える方がマリナーにとって有益であるとされた。

#### 6. 4. 15 葦原

ジョーンズ議長がこの議題は英国、スウェーデン、フィンランドが共同で提案したもので、葦によって航行が不可能な領域を表現するシンボルが必要であると説明した。金澤（日本）は日本では grassy coast の記号を使用していることを述べた。スポーン（独）は Marsh、Swamp の記号(C33)を使用しているとした。会議は、新しい記号ではなく C33 の記号が適用できることで合意し、S4-B300 の改訂の中でそのような使用について記述することとなった。

#### 6. 4. 16 潜水禁止

ワルハーゲン（スウェーデン）が潜水禁止のマークが必要であるとし図案を提案した。ノルウェーやフランスも潜水禁止の記号があり、似たような図案であるが泡が付いているとのコメントがあった。議長は記号は必要であるが、コロンビアの使用しているもの（潜水眼鏡）は適切でなく、検討の要があるとした。討議の結果、いくつかの図案の中でスウェーデンのものが適当とされた。また、禁止の表現に関してクロス（×）にするか斜線1本（/）にするかの問題について、会議はクロスが望ましいと合意した。

#### 6. 4. 17 多色海図の灯火

ワルハーゲン（スウェーデン）が、マルチカラーの海図を作成する際に、小縮尺では表示が混み合っすべての色を表現できない場合があるので、それを適切に表現するための新しい記号が必要であると説明し、灯の形でマジェンタの輪郭のみによるマークを提案した。議長はこのマークは目立ちにくいと述べ、会議は従来の灯台と同じくマジェンタの塗りつぶしの記号とすることで合意した。

#### 6. 4. 18 多色海図のプラットフォーム上の灯火

スポーン（独）が、マルチカラーの海図にプラットフォームと灯を記載する方法について質問した。議長は2色の灯に対し、2つの灯マークを付してよいと答えた。テレフセン（ノルウェー）は灯を一つ付しているが、マリナーからの苦情はないとコメントした。

#### 6. 4. 19 水深が不正確な浅瀬の表示

ジョーンズ議長が、英国では衛星画像で浅瀬が確認できるが深さが分からない場合に輪郭のない青色の領域で表現していることを説明した。バロン（NGA）は、米国では衛星高度計のデータに基づいて深海底の中の浅瀬を検出する方法を用いていると説明し、パーヴィラー（仏）は、南太平洋等の島嶼では衛星画像の情報を基に現地調査で校正しているとコメントした。また、ウットン（豪）は英国と同様に青色の領域と注釈を用いていると述べた。会議はS-4の中に何らかの一般的なガイダンスがあることが望ましいと決定した。

#### 6. 4. 20 掘削中の領域

ジョーンズ議長が、掘削中の領域の表現に関して前回の会議(CSPCWG6)からの継続案

件であり、前回提案のテキストは反対意見が出たので改訂が必要であることを説明した。スポン（独）は F32 の Under construction ではいけないのかと発言し、議長はこの表現では情報が少ないと答えた。今後検討を続けることとされた。

#### 6. 4. 2 1 B-600 の刊行に伴う A-400 の見直し

コールマン（英）が、S-4 B600 の改訂に伴い、A400 が B600 との矛盾や重複を避けるために全面的な改訂が必要となっていると説明した。この作業は、今後作業計画の中に高い優先順位で採用することで合意した。

#### 6. 4. 2 2 船橋の照明下での色

ジョーンズ議長が、ブリッジの明かりでマゼンタが見にくくなるのを改善するために、英国はマゼンタの色を濃くしたが、そのために逆に黒色との差が少なくなっていると説明した。グラスボル（デンマーク）は緑色のコンターはブリッジの明かりで見にくい場合があるとコメントした。ホヴィ（フィンランド）は軍用に赤色を使用している例を説明した。ブリッジの照明には色の規定がなく状況は様々であることから、議長はカラーの使用例について経験を報告するように要請した。

#### 6. 4. 2 3 海中の諸活動

ジョーンズ議長が、海図は SOLAS 船の海上交通のみでなく、海中の諸活動にも利用されているが、そのために必要な情報をどこまで追加すべきなのかと問いかけた。ウットン副議長は、その問題は部内で何度も議論してきたが結論は出ないと述べ、プリンス（カナダ）は組織のダウンサイズの圧力の中ですべての情報を処理することはできないとコメントした。技術は進歩しておりデータベースで情報を管理できるとの意見も出たが、ワルハーゲン（スウェーデン）は情報の管理には資金が必要であることを指摘した。ジョーンズ議長は、マリナーは多くの情報を望んでいるわけではないと述べた。フェアロー（IHB）は、海図の目的は安全な航海と環境の保護であると補足した。会議は海図に含まれる情報に関して S-4 に追加するコメントを作成することに合意した。

#### 6. 4. 2 4 GPS の脆弱性－海図への影響

ジョーンズ議長が、GPS への依存が進めば進むほどその障害の発生時にパニックが起こるというシミュレーションを紹介し、陸部の市街図や海からの対景図の役割等について意見を求めた。パーヴィラー（仏）は市街地の表現例について、プリンス（カナダ）は地形表現についての例をコメントした。ウットン（豪）は市街地の図は維持が困難とした。議長はレーダーと目視だけで航海できるような情報が必要と述べた。位置決定に使用できる陸の一般的な様子や港湾域での関心のある地物の十分詳細な情報が海図に表現されることが重要であるとの共通認識に至った。

#### 6. 4. 2 5 ENC と紙海図の表現の一貫性の支援の強化

ジョーンズ議長が、紙海図の表現と ENC の表現の食い違いについて例を挙げて注意を喚起した。英国は問題の見つかった事例に関して、作成者の思い違いがないかすべての ENC をチェックしているとのこと。英国は ENC からのフィードバックで紙海図の内容を検討するとした。スポン（独）も ENC の利用者の観点から沈船に関する紙海図の表現を変更した例を紹介した。パーヴィラー（仏）は、紙海図は線でも ENC はエリアが必要とコメントした。議長は、この作業部会がこの問題に注意を払い続ける必要があるとした。

6. 4. 26 橙色と琥珀色の灯火の省略記号

ウットン（豪）が、灯の色に関する S-4 B-450.2 の例外規定（orange 橙色と amber 琥珀色を yellow 黄色で代用可能）について、かつては必要であったが現在は必要ないとして削除を要請した。スポーン（独）が INT1 の P11.7 と 11.8 の Y の削除について指摘した。そもそも橙色や琥珀色の必要性はあるのかとの声もあり、それは国際航路標識協会 (IALA) の判断であろうとされ、この問題は IALA に照会することとされた。

6. 4. 27 スーパーブイ

ジョーンズ議長が、superbouy の定義に関して直径 5 m を越えるとしているが、現実には英国にそのような大きさのブイは存在しない。この定義をどうすればよいか、IALA に意見照会をしていると説明した。

6. 4. 28 S-11 Part A

ジョーンズ議長が、S-11 Part A は今年 3 月に改訂されたばかりであり、地域海図グループ (RCG) が改組された国際海図調整作業部会 (ICCWG) を追加したこと以外には特に報告する事項はないと説明した。

6. 4. 29 国際海図と ENC カタログの結合

フェアロー (IHB) が ENC Coverage と INT chart の Coverage をグーグルアースの上に重ねて表示した画像例を示し、これを用いれば地域水路委員会が ENC の刊行状況を点検することが容易であると紹介した。今回は 1,000 万分の 1 のスケールでアフリカ南部を試験的に作成したとのことで、要望があればデータベースの構造を変更してもよいと述べた。議長は、この作業は本作業部会の扱う事項ではないので、フェアローに直接指示を下すことはできないが、自分にできることは、この作業部会の議長として IHB にこの作業の有用性を述べ、今後の進展を期待する旨のレターを書くこととした。

6. 4. 30 S-49

ジョーンズ議長が、S-49 Mariners' Routing Guide が 4 月に改訂され、多くの地域の Mariners' Routing Guide が利用できることを説明した。

6. 4. 31 INT1 の subWG の報告

ジョーンズ議長が、INT1 は S-4 をユーザーが利用しやすい形にしたもので、英語版に加え仏語版と西語版があることを説明し、コールマン（英）が Foul Area 等の追加など改訂する内容の説明を行った。スポーン（独）は在庫が少ないので、来年初めには改訂したいと述べた。また、廃止された INT1 の番号を再利用しないことが CSPACEWG6 で合意されたが、この方針は S-100 にも関連することから、TSMAD に報告することとした。

6. 4. 32 INT1 と S52 を組み合わせた出版物

ヒーリー (NOAA) が、INT1 (紙海図) と S-52 (ENC) の記号を組み合わせで刊行することがユーザーの助けになるとして、NOAA で検討中の形式について説明した。S-52 の記号と INT1 の記号は 1 対 1 に対応しておらず複雑な関係になっていることを指摘した。

6. 4. 33 INT1 section K の再編

スポーン（独）が、現在の INT1 section K は記号の数が多すぎる。ユーザーは危険の表示の細かい区別を望んでいないとして、いくつかの記号を削除し、K 及び L の一部を再編したいと説明した。来年初めに予定された改訂の次の改訂は数年先になるので、それに間に合うように議論したいと述べた。ワルハーゲン（スウェーデン）が、それは

単なる記号の変更ではなく概念の変更である、と指摘したのに対し、スポーンはこれから時間をかけて議論したいとした。

6. 4. 3 4 INT1 2011 版の下見

スポーン（独）が、2011 年の早い時期に刊行を計画している INT1 の改版について、section G と 0 の削除やインデックスの再配置などが行われることを説明し、いくつかの新しい記号を披露した。

6. 4. 3 5 INT2

ジョーンズ議長が、オランダ（欠席）からの連絡によれば INT2 の改版を出す予定はないと報告した。バロン（NGA）とクレイネスト（南ア）が細かい欠点についてコメントしたが、議長は意見があれば直接編集を担当するオランダに送るようにとアドバイスした。

6. 4. 3 6 INT3

ジョーンズ議長が、INT3 は刊行から 5～6 年経つので 1～2 年のうちに改訂するよう英国が計画すると述べた。

6. 4. 3 7 海上事故から学んだ教訓

ジョーンズ議長が、この議題は毎回の会議で採用しているとして、事故から得られた教訓について発言を促した。テレフセン（ノルウェー）が、座礁に関する訴訟の例について紹介した。ジョーンズ議長は、海図の性質についてユーザーに周知する必要があると述べた。プリンス（カナダ）やワルハーゲン（スウェーデン）も船の航海の形態が変わって今まで通らなかったようなところで座礁事故が起こっていることに注意が必要と述べた。

6. 4. 3 8 作業の見直し

コールマン（英）が、actions リストのたたき台を説明し、討議の上修正を行った。このリストは議事録（案）とともに回章されるので、その際にも意見を出すことができるとされた。

6. 4. 3 9 作業計画の新項目、優先順位、時間尺度

コールマン（英）が、Work Plan の改訂案を説明し、討議の上修正を行った。

6. 4. 4 0 メンバー国からの報告

ジョーンズ議長が、欠席のメンバー国から特に報告する事項はないと述べた。

6. 4. 4 1 HSSC に注意喚起すべき事項

ジョーンズ議長が、次回の HSSC は 11 ヶ月先であるが、HSSC に注意喚起すべき事項として、フェアロー（IHB）が作業を進めている ENC カタログの件と米国が検討している紙海図と ENC の記号の出版の件が考えられると述べた。

6. 4. 4 2 dKart office の概観と dKart のデモ

ホーンビー(Jeppesen)が、Jeppesen の dKart office の紹介と dKart publisher の説明を行った。dKart publisher は、S-57 データから紙海図を作成する能力を持っているが、ENC、デジタルの紙海図、ジオレファレンスを持つ衛星写真など様々なデータを保持するデータベースを使うこと、データは親元である紙海図にリンクされており、このリンクによって update されること、convertor が graphic library を用いて transform を行うことなどを説明した。

6. 4. 4 3 S-57 から紙海図へ

グリーン (ESRI) が、ENC から紙海図を作るという手段に関してプレゼンを行った。S-57 から S4/INT1 への変換のソフトを用いることで、データベースから S57 を元に紙海図を作成すると説明した。現在の S57 は紙海図のすべてのフィーチャーをサポートしていないので、ENC と紙海図の双方を同時にサポートするためのデータベースの構築が課題であるとの認識が共有された。

6. 4. 4 4 品質

ジョーンズ議長が、議題について説明した。情報を入力してから改版や水路通報としてどのくらい早くユーザーに伝達できるかはリソースに依存する部分がある。ボリューム、スピード、クウォリティーをどのようにバランスするか。ユーザーが製品にどのような期待をしているかということも考慮する必要があると述べた。プリンス (カナダ) は、最近の職員は作業のための技術 (IT) は持っていない、カートグラフィーに関する知識がないとコメントした。品質に関する問題は各国でリソースのプレッシャーにさらされていることが明らかになった。

6. 4. 4 5 INF papers

ジョーンズ議長が、INF papers は個別の議題の中で紹介済みであるとした。

6. 4. 4 6 海底ケーブルの名称

ギタルト (スペイン) が、海底ケーブルに関してアフリカとの間の地中海では小縮尺の海図で線が輻輳しており、変更があった場合に表現が困難であるが、名称の特定をどうしたらよいかと質問した。名称を付加することの是非に関する意見や、そもそも小縮尺に線を記入する必要があるのかといった意見が述べられたが、短い表現で特定することが合意された。

6. 4. 4 7 次回の会議日程と開催場所

ジョーンズ議長が、次回の会議日程を決めるにあたっての制約について説明した。HSSC3 は 2011 年 10 月の最後の週に予定されているが、IHO の規定により HSSC の 9 週間前は作業部会の開催は不可とされているので 9 月と 10 月ははずさなければならない。来年 11 月の中で委員の都合等を勘案した結果、次回の会議は 2011 年 11 月 29 日の週の 3 日間とし、フィンランドが手を挙げたので、フィンランドでの開催と決定した。

6. 4. 4 8 閉会

ジョーンズ議長が出席者に感謝し、続いて会議をホストした南ア水路部に感謝した。これに対して南アのネルソンが挨拶し会議は終了した。

6. 5 その他

会議では活発な意見交換がなされた。海図の図式は航海者が混乱しないように統一することが望ましいが、各国の歴史や固有の事情があり、国際的な基準を押し付けるだけでは片付かない面がある。議長は各国の意見をよく聞き、安全に影響のない範囲での違いは許容しつつ、できるだけコンセンサスを得ようとする姿勢が感じられ、会議はスムーズに進行された。

会議はケープタウンの市街地から喜望峰へ向かう途中にあるサイモンズタウンという軍港の町で開催された。南アはあまり治安が良くないというイメージがあったので、到着直後は身構えていたが、軍港だけあって軍服を着た人が大勢歩いており、次第に

安心できるようになった。

## 7 参加者氏名リスト

ジェフ・ウットン

フランシスコ・ロゲリオ

デイヴィッド・プリンス

ニナ・グラスボル

ミッコ・ホヴィ

オリヴィア・パーヴィラー

シルヴィア・スポーン

金澤輝雄

ヨン・バク

インゲル・テレフセン

マルコム・ネルソン

アルフォンス・クレイネスト

アルバロ・ギタルト

マグナス・ワルハーゲン

ピーター・ジョーンズ

アンドリュー・コールマン

ロバート・ピーリー

ジャクリーヌ・バロン

トニー・フェアロー

クレイグ・グリーン

ジャスティン・ホーンビー

オーストラリア水路部 (AHS)

ブラジル海軍水路航海部 (DHN)

カナダ水路部 (CHS)

デンマーク測量地籍部 (KMS)

フィンランド水路部 (FHO)

フランス海洋情報部 (SHOM)

ドイツ海運水路局 (BSH)

(財) 日本水路協会 (JHA)

韓国国立海洋調査院 (KHOA)

ノルウェー水路部 (STATKART)

南アフリカ水路部 (SANHO)

南アフリカ水路部 (SANHO)

スペイン水路部 (IHM)

スウェーデン海事局 (SMA)

英国水路部 (UKHO)

英国水路部 (UKHO)

米国海洋大気庁沿岸測量部 (NOAA)

米国地理空間情報庁 (NGA)

国際水路局 (IHB)

エスリ (ESRI : 民間会社)

ジェパセン (Jeppesen : 民間会社)



会議室の入口での集合写真



会議風景



サイモンズタウン港の軍艦



喜望峰



## XVI 交換基準維持・応用開発作業部会 (TSMAD)

(Transfer Standards Maintenance and Application Development Working Group)

- 1 会議名称 第21回交換基準維持・応用開発作業部会
- 2 開催期間 平成22年11月29日(月)～12月3日(金)
- 3 開催地 ハーバータワー・ホテル・アンド・スイート(カナダ、ビクトリア)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 菊池 眞一
- 5 各国出席者 オーストラリア1名、ブラジル1名、カナダ3名、デンマーク1名、フィンランド1名、フランス3名、ドイツ1名、日本1名、韓国4名、オランダ1名、ノルウェー1名、スウェーデン1名、英国3名、米国4名、国際水路局(IHB)1名、<RENC> IC-ENC 1名、ECC 1名  
<企業6社7名> カリス1名、ESRI 1名、GI 1名、ジェパセン2名、IICテクノロジー1名、セブンシーズ1名、Tカルタ1名  
計36名(本報告末尾参加者氏名リスト参照)

### 6 会議概要

交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)は、国際水路機関(IHO)水路業務・基準委員会(HSSC)の作業部会の一つで、電子海図を含むデジタルデータ転送に関する基準の維持開発を行うことを目的としている。現在、電子海図製品仕様(S-57 Appendix B1)を新しい基準(S-101)とするための作業を進めている。

今回の会議はS-101のファイナライズ(第一稿の完成)を目標に掲げ、主にS-101とその関連事項を検討した。S-101は半年間延期されることとなったが、今回の会議でかなりの進展があった。

S-100 IHOユニバーサル水路データモデル	2010年1月1日発行 (「描画」の章空白)
S-101 電子海図製品仕様	2011年12月頃刊行
S-102 水深データ製品仕様	TSMAD18(2009年5月)作業開始
S-10x 補助的航海情報のレイヤー統合に関する基準	同上
S-10x デジタル水路誌製品仕様(予定)	TSMAD22(2011年4月)作業開始合意?
S-10X オーバーレイ情報製品仕様	TSMAD18(2009年5月)作業開始

図1 S-100と開発中の水路データ製品仕様

#### 6.1 開会挨拶と議題案採択

カナダ水路部Lynn Patterson氏が歓迎挨拶を述べた。TSMAD議長がENC製品仕様(S-101)プロジェクト計画第1期の課題を今回の会議で終わらせる目標を強調した後に議題案を採択した。

#### 6.2 S-101プロジェクト計画

S-101は改訂事項の論議を一巡し、仕上げ段階に入っている。TSMADは、仕上げ作業

の計画として、S-101プロジェクト計画（S-101 Project Plan）をTSMAD19（2009年10月）で合意した。同計画は第1～4期に区分されている。会議は、第1期作業を進めているなかで開催された。第1期作業の遅れの影響によりS-101 Ed. 1のリリースを6ヵ月遅くして2012年12月末に延期することが合意された。S-101プロジェクト計画担当者（NOAA）は変更後の計画は実現可能な予定であり、その実現のためには第1期の作業項目を2010年12月までに完成することが必要であると付け加えた。

S-101に盛り込む内容は、CHRIS18（2006年9月）で新しいENC製品仕様の開発が合意されてから長期間を掛けて論議してきた。その結果に基づいて、仕上げ作業に取り組んでいるのでそれほど遅れはないものと思われる。

表1 S-101プロジェクト計画（TSMAD関連）

	主な作業項目	結果
第1期 (7ヶ月) 2010年 6/1～12/31	S-57 同等 ENC (Phase 1 モデル) 作成 ① フィーチャーカタログの移行 ② 複合属性の採用 ③ 情報型オブジェクトの採用 ④ 図形データの改良	S-101ENC 製品仕様 (第1期版) S-101 フィーチャーカタログ (同上)
第2期 (8ヶ月) 2011年 1/1～8/26	交換データセット (basic) の完成 ① サポートファイル完成 ② データローディングメカニズム開発 ③ テキストアップデート開発	S-101ENC 製品仕様 (第2期版) (完全な交換データセットと更新メカニズム) S-101 フィーチャーカタログ (同上)
第3期 (7.5ヶ月) 2011年8/29～ 2012年3/15	モデル拡張 (Phase 2 モデル) ① 複合属性 (追加) の採用 ② 情報型オブジェクト (追加) の採用 ③ 地図的オブジェクトの開発	S-101ENC 製品仕様 (第3期版) S-101 フィーチャーカタログ (同上)
第4期 (8.5ヶ月) 2012年 3/16～11/30	S-101 の最終調整 ① 縮尺依存の検討 ② S-57 と S-101 フィーチャーカタログの照合	S101Ed. 1 (2012年12月末予定) S-101 フィーチャーカタログ S-101 エンコーディング指針 S-57 データセット変換ソフト

注1: 各期のカラムに示された期間はおよそその作業期間を見積もったもので、実施目標である。

注2: TSMADメンバーは、S-57と同等の内容を持つENCを「S-57クローンENC」、「S-101 Lite ENC」又は「Phase 1 モデル」と呼び、S-101 ENCと区別する。S-57 クローンENCはS-101プロジェクト計画Phase2で完成するので、S-101 ENCのPhaseと計画のPhaseとが混乱するおそれがある。本報告ではプロジェクト計画ではPhaseを「第〇期」と表現することとした。

### 6. 3 S-101の作業項目

TSMAD21にS-101ドラフト（2010年9月版）が提出された（会議資料TAMAD21-4. 5. 2A）。S-57からの改訂事項は、改訂内容から、およそ、「データモデルの改良」と「交換データセットの改良」に分けることができる。データモデルの改良は①～④が作業中で、

⑤と⑥はS-57に全くなかったもので今後さらに検討が必要なものである。交換データセットの改良は①と②～③がほぼ完成し、④と⑤は第2期の課題となっている。

表2 S-57 ENC製品仕様からの改訂事項

A データモデルの改良		B 交換データセットの改良	
① フィーチャーカタログのXML化	作業中	① 航海目的によるセル区分廃止 (ディスプレイスケール採用)	ほぼ完成
② 複合属性		② サポートファイル管理	
③ 情報型オブジェクト		③ フィーチャーカタログ (XML化)	第2期
④ 図形データの改良 複合型図形・増分座標・面図形		④ データローディングメカニズム	
⑤ 地図的オブジェクト	⑤ テキストアップデート		
⑥ 縮尺非依存オブジェクト		検討中	

(注) 上記の分類A・Bは菊池が整理したものでTSMADが分類したものではない。

#### 6. 4 S-57 データセット変換ソフトウェアの開発

米国NOAAがS-57 ENCをS-101 ENCに変換するソフトウェアを開発していることをHSSC2 (2010年10月) で報告している(会議資料HSSC2-05.1A)。TSMADではNOAAがさらに詳しい報告を行った(会議資料TSMAD21-4.5.12)。変換プログラムは完成した時点でIHOに引き継がれるとのことである。企業からの質問に応じて、「正式に決定されるのは先であるが、プログラムはオープンソースで提供され、財産権はNOAAに帰属することになるであろう。」と報告していた。

プログラムはNOAAが米国ESRI社に外注して作成しており、S-101 ENCのテストデータ作成にも使用したいと述べている。テストデータ作成は基準の解釈/適用を具体化するものなので、NOAAとカリス社は他に先駆けて正確な情報を得ることができ、S-101作成のイニシアティブをとることとなる。従って、今後、他の海洋情報部やメーカーから、NOAAのプログラム作成に自分たちの意見を反映させる仕組みを要求してくるものと思われる。

#### 6. 5 S-101 データ分類コード化指針

S-101データ分類コード化指針 (S-101 Data Classification and Encoding Guide) は、S-57 オブジェクト・カタログ使用法 (Use of object catalogue) に相当するENC作成の技術指針である。ただし、S-57ENC製品仕様記述されていたオブジェクトと図形の対応、禁止オブジェクト、必須属性等が当指針に移動している。指針という表題であるが、Use of Object Catalogueよりも拘束力が強い文書となる。指針作成はオーストラリアが担当し、既存関係規格の記述を抜き出して整理する作業がかなり進んでいる(会議資料TSMAD21-4.5.14A, 4.5.14B)。担当するJeff Wooton氏 (オーストラリア) は、TSMADの会議において海図の地図学的判断のキーパーソンとなっている。

#### 6. 6 IEC TC80 の決定

ECDIS操作・性能・テスト基準第3版 (IEC 61174: 2008) の改訂作業についてNOAA

から報告された。次の改訂時期が2012年となっていたが、2010年のIEC/TC80総会で改訂作業サイクル（2年間）に入らないことを決定した。2012年以降の計画は2011年総会で決定することとなっているとの報告であった。なお、本報告は資料無しで行われた（議題：HSSC2-INF6）。

IEC 61174はECDIS性能基準に適合することを判定するのに不可欠のものであり、IEC 61174でS-101 ENCをECDISで使用できると解釈できない限り、メーカーはS-101ENCを使用するECDISの製造に踏み出さないとと思われる。TSMAD議長はHSSC2（2010年10月）においてIHOとIECの基準の施行日を調整するためにTC80総会にIHOが代表を送るものと信じている旨、コメントした。IEC/TC80のホームページによるとTC80総会が2011年10月28・29日にメルボルンで開催される。2011年のTC80総会において、2011年10月の作業開始が決定され、順調に作業が進めば、2013年10月にIEC 61174 第4版が刊行されることになる。基準の改訂はTC80のWGで検討される。TC80総会後のWG編成に時間がかかれば、さらに2・3ヵ月遅れることになる。議事録からはTC80の動きをTSMAD議長が把握してなかったことがうかがえる。TC80の事務局長の活動報告がTC80ホームページに掲載されているが、IEC 61174が作業課題にあがっていることを好意的に記述している。総会前に事前協議をしていれば、改訂作業が総会後に直ぐに始まる可能性も残されている。

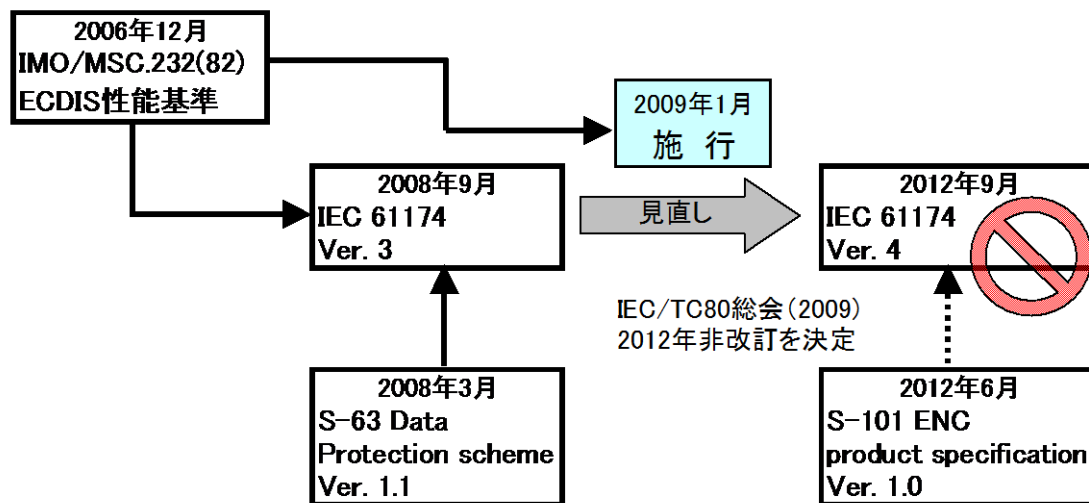


図2 IEC 61174 ECDIS性能テスト基準改訂日程

#### 6. 7 S-101 の特性（S-57 からの改良）

S-101 ENCの製品仕様についてのトピックスは次のとおりである。

##### (1) S-101 経緯度座標記載方法

カリス社（カナダ）から、経緯度の記載を増分で記録する提案があった（Offset coordinates; 会議資料TSMAD21-4.5.1/ 提案者はUKHOとなっている。）。最初のデータの経緯度データは従来どおり記録するが、2番目のデータからは増分を記録する方法で、データ量を10%ほど減じることができると説明した。カリスがテストをして報告することが合意された。

(2) S-101の水深の単位

7Cs (ドイツ) から、以前開催された会議で「シンガポールが水深の単位をcmとする提案 (S-57は0.1m単位) をした。」と指摘したので、東アジアからの提案で、日本にも同じ状況があると判断し、「浚渫エリア等の水深は数cmの分解能で提供する必要がある場合もあるであろう。」として同提案を支持した。それほどの論議はなく、0.01m単位にすることが合意された (S-101掲載カ所: 10.1.2)。水深の単位を0.01m単位にするのは計算処理のためであって、画面上の水深表示には影響しないことが確認された。

(注) 0.01m単位の水深データを計算に使用する場合、潮汐データも同レベルの精度が必要になる。

(3) 航海目的によるセル分類廃止

S-101 ENCになって最も影響が大きい事項は「航海目的によるセル分類の廃止」である。航海目的はディスカバリーメタデータに記載され、ENC販売用のカタログ情報に残るだけでENCの表示には全く影響ないものとなった (S-101メタデータの説明参照)。この点はENC作成者が最も影響を受ける変更のひとつと考える。以前のTSMAD会議でTSMAD議長とコーヒーブレイクで話したとき、航海目的は最大の害悪だと言われて、そのときは全く理解できなかった。航海目的によってENCデータの構造と表示が複雑になっていることがソフトウェア作成の大きな負担になっている問題であることだと最近になって理解した。

航海目的に代わって、画面に表示される ENC セルを決定する役割を表示縮尺 (Display scale) が担うことになった。表示縮尺は、標準的なレーダーレンジに対応する 11 段階の縮尺と追加の「1:2,000 とそれより大縮尺」、「1:3,000,000 より小縮尺」が指定されている。同じディスプレイスケールの ENC のオーバーラップは禁止される。3百万分の1より小縮尺の ENC は S-101 では縮尺を自由に設定してよいのであるが、S-101 とは別なルール (IHO 技術決議等) が決められることも想定される。

(注) オーバーラップした場合に表示するENCセルの優先順位を設定できれば、ECDISの画面表示処理上の問題はなくなるので、ユーザーにまかせる選択肢もある。

また、区域の中心付近に穴が空いたセルは、除外的水深 (EXPSOU) のように処理上の問題点が指摘される可能性があるので、注意しておく必要がある (例: 中国海事局ENC)。

表3 標準表示縮尺

Standard RADAR Ranges	Optimum Display Scale
	>1:3,000,000
200 NM	1:3,000,000
96 NM	1:1,500,000
48 NM	1:700,000
24NM	1:350,000
12 NM	1:180,000
6 NM	1:90,000
3 NM	1:45,000
1.5 NM	1:22,000
0.75 NM	1:12,000
0.5 NM	1:8,000
0.25 NM	1:4,000
	<=1:2,000

スウェーデンから、「Dsiaplay Scale」に代えて「Optimum Display Scale」の用語を使用する提案があったが「Display Scale」のままとなった。事前のメール等でのや

りとりで決着が付かない事項を会議で決するやり方が定着しているようである。

#### 6. 8 S-101 メタデータ

S-101メタデータの記載項目について提案があった (TSMAD21-4.5.6)。メタデータは Dataset Metadata、Support File Metadata 及び Exchange Catalogue Metadata の3種類がある。交換カタログメタデータ (Exchange Catalogue Metadata) は前2者のメタデータである。

(注) メタデータは、専門用語辞書では“data of data”と定義されることがある。データの概要を記したデータであるといった意味である。説明される側のデータには個々のデータ (オブジェクト)、まとまったデータセットもある。今回検討されたメタデータの前2者はENCを構成する実質的な内容を有するデータセットのメタデータである。データセットのメタデータは“Discovery meta data”と呼ばれている。

日本が主張したRe-issueの存続が会議で合意されたので、後日送付された改訂版ではデータセットメタデータ/purpose の欄にReissueが追加された。

S-57で重要な概念であった、「航海目的」は、データセットメタデータの「特定の使用 (Specific Usage)」に記載されるだけとなり、ECDIS表示に全く影響がなくなった。航海目的の種類コードは次の3つである。

1. Port Entry
2. Transit
3. Overview

韓国がDiscovery meta data の英語以外の言語によるコメント記述を追加する提案を行い、合意された。

#### 6. 9 複合属性

海図に表示される記号の中には、同じ種類のものでも多様な属性を持つものがある。航路標識は多様な属性を有する記号の典型的な例である。複合属性は、属性を整理してツリー構造を持たせている (図3参照)。データメンテナンスと表示プログラム作成をシンプルで容易なものにすることができる。図に示した例は、「航路標識の明弧」が複合属性でその下に複数の明弧をぶらさげることができる (会議資料TSMAD21-4.5.5; 4.5.12)。その他に底質の属性、NATSUR and NATQUAが複合属性に適したものとしている。

#### 6. 10 データ品質属性

データ品質属性に関して、小縮尺ENCでの省略 (会議資料TSMAD21-4.5.13) とCATZOCの「Un-assessed 未評価」の禁止が提案された。前者については、小縮尺でも当該ENCが最大縮尺の場合、省略できないと日本からコメントした。CATZOC未評価はS-101 Ed. 1.0では残すが、改版時に禁止する提案であった。両提案とも合意された。

#### 6. 11 S-101その他の要フォロー事項

##### (1) 情報型とテーマ属性 (会議資料TSMAD21-4.5.9)

情報型 (Information type) によってENCオブジェクトをあるテーマを持ったグループに束ねる仕組みはS-57になかった。情報型は、S-101ではフィーチャー (地物) と並ぶ、S-101 ENCを構成する情報である。現在は検討中なので、theme feature type という言い方をしていることもある。新しい概念なので、私を含め、正確に理解してい

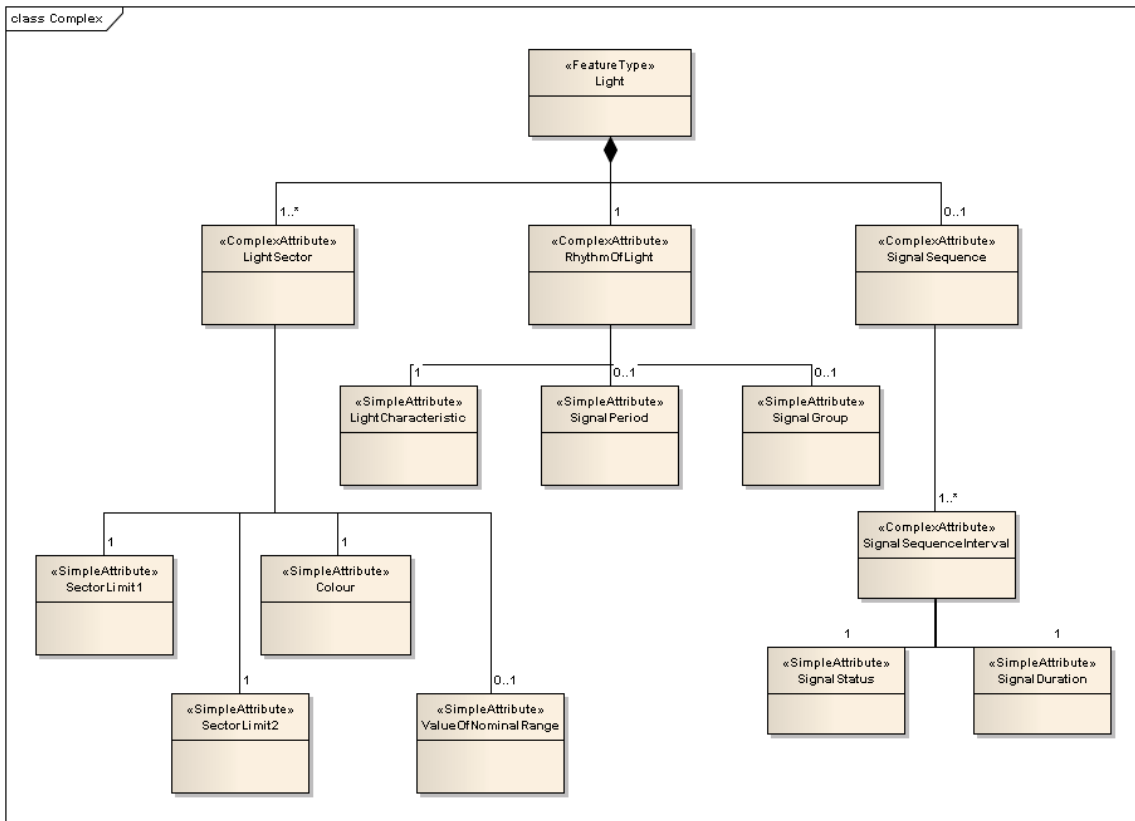


図3 複合属性の例「灯」

る人は少ないようである。NOAAも航海に必要な情報としてどのような情報型があるか提案するよう求めている。

(2) S-101 船舶情報オブジェクト (会議資料TSMAD21-4.2.1)

ジェプセンから船舶情報とENCオブジェクトを結ぶ関連オブジェクトの提案があった。非常に難解な内容であるが、e-Navigationの基本的な構成要素となるもので、理解しておく必要がある。

(3) S-101縮尺非依存型オブジェクト (会議資料TSMAD21-4.5.2A)

フィーチャーを縮尺に依存する従来のものから、縮尺に依存しないものを分離して別のENCセルとしてまとめて記述するアイデアが提案されている。この提案に対して、NOAAが反対のポジションペーパーを提出している。日本もNOAAに同調する発言をしたが、複数国の反対があるにもかかわらず、S-101ドラフトに詳細な内容が掲載されている。TSMAD議長はあいまいな態度をとっているのであるが、バックに強力な推進者が存在するものと思われる。S-101ドラフト(2010年9月版)はオプションとして採用可能としているが、もし採用されれば、ECDISメーカーは対応せざるを得ないであろう。

6. 1.2 S-57のメンテナンス

S-57は基本的部分を凍結しているが、「オブジェクト・カタログ使用法」はHSSC2の会議(2010年11月)で、凍結を解除することが決定された。TSMAD21では、HSSC2において、除外水深(EXPSOU)の使用禁止をEB(ガイドライン)からより義務的なものに引き上げることの提案が出ている。

6. 1 2 次回会議

次回会議は韓国ソウルで4月にDIPWGと合同で開催することが合意された。日程は一部の参加者の要請で1週間早くなり、2011年4月11日～15日となった。

7 参加者氏名リスト

IHO 加盟国	氏 名	IHO 加盟国/機関	氏 名
オーストラリア	Jeff WOOTTON	英国	Barrie GREENSLADE *1
ブラジル	Sebastião SIMOES de OLIVEIRA	英国	Paul BURTON
カナダ	Lynn PATTERSON	英国	Tom Richardson
	Patti PARKHOUSE	英国 IC-ENC	Richard FOWLE
	Marc JOURNAULT	米国 (NOAA)	Julia POWELL
デンマーク	Carsten RIISE-JENSEN	USACE (IEHG)	Denise LaDue
フィンランド	Mikko HOVI	(NGA)	Scott REEVES
フランス	Jean-Luc DENIEL*2	(NOAA)	Sean LEGEER
	Claire Fraboul	IHB	Tony PHARAOH
	Guy UGUEN	国連	Robert SANDEV
ドイツ	Arvid ELSNER	企業	
日本 (JHA)	Shinichi KIKUCHI	CARIS カナダ	Hugh ASTLE
韓国	Chang sun CHO	ESRI	Tom DePuyt
	Jong Yeon PARK	Jeppesen Marine	Eivind MONG
	Jong min PARK		Angel TERRY
KESTI	Gi Gab HA	IIC Technologist	Ed KUWALEK
オランダ	Ellen Voss	SevenCs ドイツ	Holger BOTHIEN
ノルウェー	Odd Aage FORE	T-Karto	Agita TARASOVA
	ECC Svein S Skjæveland		
スウェーデン	Hans ENGBERG		

\*1 TSMAD 議長      \*2 副議長





集合写真 前列左端の女性が招致国カナダの責任者、前列に TSMAD コアメンバー



会議場のホテル  
会議中にボヤ騒ぎがあり、全員が避難した。消防車の前はオランダからの参加者



コーヒープレイク  
会議室のベランダ  
北欧からの参加者

## XVII 東アジア水路委員会電子海図作業部会(EAHC ENC TG)

(East Asia Hydrographic Commission Electronic Navigational Chart Task Group)

- 1 会議名称 第6回東アジア水路委員会電子海図作業部会
- 2 開催期間 平成23年1月26日(水)
- 3 開催地 メリア・プラサニホテル(インドネシア、ジョグジャカルタ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 菊池 眞一
- 5 各国出席者 中国4名、インドネシア7名、日本3名、韓国1名、北朝鮮4名、マレーシア2名、フィリピン2名、シンガポール3名、タイ6名  
計9か国 32名 (本報告末尾参加者氏名リスト参照)

### 6 会議概要

EAHC ENC Task Group (TG) は、東アジア水路委員会 (EAHC) に設置された電子海図に関するタスクグループである。TG は、議長をシンガポール水路部長が務め、技術的事項だけでなく、ENC 整備に関する施策的内容を含めて検討している。

前回のタイ、パタヤでの第5回会議で合意された東アジアの中南部の小縮尺航海用電子海図(航海目的1)「東アジア ENC 作成 (East Asia ENC)」について論議を進めるために開催された。日本周辺は各国が既に ENC を刊行済みであることから東アジア ENC に組込まれていない。

注1:電子海図製品仕様では、電子海図を航海目的(Navigational Purpose)により、6種類に分類している。東アジア ENC は、航海目的1(概観)及び航海目的2(一般航海)の ENC を対象としている。最近、「航海目的」の用語が好まれず、Usage Band(利用バンド)の用語が使用されている。会議ではおおよそ Band 1 ENC を縮尺150万分の1、Band 2 ENC を縮尺50万分の1で編集する案が提案されている。

#### 6.1 開会

インドネシア海洋情報部長 First Admiral Sugeng Supriyanto 氏が歓迎の辞を述べ、地域内の ENC 刊行区域の空白域や重複といった ENC の課題について調整が進むことを期待し、各国が満足いく結果となることを望んでいると述べた。

議事の概要は次のとおりである。

#### 6.2 Agenda 採択

Agenda は仮議題をレビューしたうえで採択した。

#### 6.3 ENC 刊行区域の隙間及び重複

シンガポール水路部長から IHO WEND 作業部会議長 McMichael-Phillips 氏(UKHO)へ送った eメールの返信が紹介された。

マレーシアは2007年11月にオランダ、ロッテルダムで開催された IHO CHRIS 委員会第19回会議で航海目的1及び2の調整を地域水路委員会が行うことが適当であるとされたことを指摘した。マレーシアは航海目的2の ENC について、インドネシア及びタイと協議を開始していると報告し、航海目的1の ENC は共同で作成することを支持すると述べた。

注2:CHRIS19 会議議事録によれば、重複の問題は ECDIS 側の問題であり、現在開発中の新しい

電子海図基準 (S-101) で重複問題が技術的に解決することを期待していると TSMAD 議長がコメントしている。

インドネシアはすでに自国水域の航海目的 1 の ENC を刊行している。航海目的 1 の ENC を刊行している国は日本、韓国及びインドネシアの 3 カ国だけであり、その動向が注目されていた(その他の航海目的 1 の ENC に相当する紙海図があつて刊行を具体的に計画している国はマレーシア及びタイだけである。北朝鮮は計画していると言っているが、ENC TG 議長から具体的な内容の説明を求められた経緯がある。フィリピンは今のところ計画してないとのことである。シンガポール及び香港は海域が狭いので航海目的 4 又は 5 の ENC しか刊行していない。)。インドネシアは、周辺海域で航海目的 1 の東アジア ENC が刊行されることを支持した。インドネシアは空白域と重複の調整が時間を要することを指摘した。

フィリピンは航海目的 1 の ENC のデータの内、65%を整備した。フィリピンの北側の部分のデータを日本から入手したいと述べた。

TG 会議は日本近海を含まない海域の東アジア ENC の作業計画を確認した。日本もその中でデータをフィリピンに提供することを確認した。

#### 6. 4 日本近海の ENC 刊行

これまでの TG 会合で、日本周辺海域は東アジア ENC の刊行範囲から除外することが合意されていたが、今回会合で再度議論された。結局結論が出ないまま、これまでの議論の結果を調整会合にあげることとなった。

#### 7 次回会議

次回の第 7 回会議は 2011 年 7 月に中国、北京で予定されることとなった。

#### 8 参加者氏名リスト

国名	氏名	備考
中国	Mr. Xu Binzheng Mr. Mo Jian Shun Mr. Ng Kwok Chu Mr. Wong Chun Kuen	中国海事局 上海海事局海図印刷センター副主任 香港水路部長 香港水路部次長 (Mr. Stephen Wong)
インドネシア	Adm Sugeng Supriyanto Capt Isbandi Andrianto Capt Samiyono, SM Capt Ir. Trismadi, Msi. Capt Budi Purwanto, ST. Cdr Yose Aldino Cdr Suradi Agung	インドネシア水路部長 水路図誌調製課長 測量課長 (Charting Div.) 海軍水路学校 測量船運航課 海軍本部 運航部
日本	Mr. Shigeru Kasuga Dr. Tatsuo Komori Mr. Shinichi Kikuchi	海洋情報部技術・国際課長 海洋情報部主任研究官 財団法人日本水路協会審議役
韓国 (ROK)	Mr. Kyo Song	韓国海洋情報部 ENC 担当官 Staff of ENC

北朝鮮 (DPRK)	Mr. O Myong Chol Mr. Kim Song Mu Mr. Ri Jung Jin Mr. Pak Song Chol	北朝鮮水路部次長 研究官 同上 同上
マレーシア	Adm Zaaim Hasan Cdr Kamrul Fahmy Kamarudin	マレーシア水路部長 海図課
フィリピン	Commodore Romeo I.HO Cdr Rosalino C. delos Reyes	水路部長 (NAMRIA) 水路部 Chief of Staff (NAMRIA)
シンガポール	Dr. Pary Oei Soe Ling Mr. Jamie Chen Mr. Thai Low Ying Huang	ENC TG議長、シンガポール水路部長 シンガポール水路部次長 水路官付
タイ	Vice Admiral Prayuth Netrprapa Capt. Sirichai Noeythong Capt. Bongkoch Samosorn Capt. Nattavut Prateepaphalin Cdr. Chatchai Luangthongkum Lt Cdr. Sanon Rughnu	タイ水路部長 技術課長 技術課課長補佐 海図課課長補佐 測量課測量係長 技術課データ処理係



集合写真 前列左から 日本、中国 MSA、シンガポール、インドネシア、タイ (EAHC 議長)、フィリピン、マレーシア、北朝鮮、韓国



中央が EAHC ENC TG 議長のシンガポール水路部長、右にインドネシア海洋情報部長



会議場

## XVIII 東アジア水路委員会調整会議(EAHC CM)

(East Asia Hydrographic Commission Coordinating Meeting)

- 1 会議名称 第5回東アジア水路委員会調整会議
- 2 開催期間 平成23年1月27日(木)～28日(金)
- 3 開催地 メリア・プラサニホテル(インドネシア、ジョグジャカルタ)
- 4 出席者 (財)日本水路協会審議役 菊池 眞一
- 5 各国出席者 中国3名、インドネシア7名、日本3名、韓国4名、北朝鮮4名、マレーシア2名、フィリピン2名、シンガポール2名、タイ6名 計33名  
(本報告末尾参加者氏名リスト参照)

### 6 会議概要

東アジア水路委員会は、1971年に設立された、東アジアの各国水路機関から構成される委員会である。委員会は国際水路機関<sup>注1</sup>(IHO)の下に置かれた地域水路委員会の一つで、地域的な水路業務に関する問題を処理すること並びに水路業務に関する技術等の相互交換及び相互協力等を目的としている。現在、我が国のほか、中国、インドネシア、韓国、マレーシア、北朝鮮、フィリピン、シンガポール、タイの合計9カ国の水路機関が加盟している。

注1：国際水路機関はIHO条約に基づいて設立された国際機関で、同条約第2条ではIHOは「諮問的かつ純粋に技術的性格を有する。(The Organization shall have a consultative and purely technical nature.)」と規定している。

調整会議は、2～3年に1度開催される総会の中の、東アジア地域における重要な諸問題を協議するため設立されたもので、第1回は平成19年1月シンガポール、第2回は平成20年1月タイ、第3回は平成21年2月に中国、平成21年10月にタイで開催された第10回東アジア水路委員会を挟んで、第4回は平成22年1月タイで開催され、南シナ海電子海図の共同作製、東アジア地域における水路技術の能力開発等について協議を行ってきた。今回の会議は前回に引き続き、域内のENC、キャパシティビルディング等に関する討議が行われた。

#### 6. 1 開会

Vice Admiral Prayuth Netrprapa氏が、タイ海軍水路部長及びEAHC議長として、ジョグジャカルタでの会議に参加した全代表団に心からの歓迎の挨拶を述べた。議長は、EAHCの発展のための建設的アイデアを分かち合うようにと述べた。同氏が10月にタイ海軍を退くので、これが最後の調整会議となると述べ、この年1回の会議が、2012年のECDIS搭載義務への対応を含む、域内航海安全を促進するための地域の方向性、ポリシー、作業計画を見直す機会であると強調した。同議長は、調和したENCとENCカタログの公開を含む域内の航海安全への貢献の進展を追加して強調した。

#### 6. 2 ENC タスクグループ活動報告

シンガポール水路部長(EAHC ENC TG議長)が前日(1月26日)に開催された第6回ENCタスクグループ(ENC TG: ENC Task Group)の報告を説明し、会議は同報告を了承した。(報告の詳細は本報告書に含まれる東アジア水路委員会電子海図作業部会(EAHC ENC TG)出席報告を参照。)

EAHC ENCバンド1プロジェクトについて、不参加の加盟国にEAHC議長から手紙を書くことが決まった。

#### 6. 3 IHO 加盟国の海図に関する勧告

EAHC 議長は 1995 年に開催された第 6 回東アジア水路委員会の第 2 決議を引用し、縮尺 50 万分の 1 以下の紙海図は他の加盟国のオリジナル紙海図から再編集できるが、他の加盟国が（著作権を）保有する紙海図のデータから電子海図を作成する場合、二国間協定に基づく許諾無しではできないと述べた。

香港水路部長が自らの経験に基づいて多くの ENC データが紙海図から作成されていると述べ、そのような行為が委員会の決議に反するものと述べた。

日本は現在の EAHC 決議を支持していると述べた。

#### 6. 4 新 EAHC Web サイトに関する報告

日本と中国が EAHC Web サイトに関して報告した。日本が IHO 年報により加盟国の情報を更新したことを報告した。ニューズレターを定期的に掲載し、2010 年のキャパシティビルディング事業報告と過去の会議資料を見ることができるようにした。

EAHC の電子海図カタログを一般からもアクセスできるようにしたことが報告された。

#### 6. 5 前回会議以降の重要事項

タイが第 8 回キャパシティビルディング小委員会 (CBSC) の出席報告を行った。(報告の詳細は本報告書に含まれるキャパシティビルディング小委員会出席報告を参照。)

タイが第 2 回水路業務・基準委員会 (HSSC) の出席報告を行った。(報告の詳細は本報告書に含まれる水路業務・基準委員会 (HSSC) の出席報告を参照。)

シンガポールが未来へのチャレンジの現況について紹介した。シンガポールは各国間の技術ギャップについて指摘し、EAHC 域内のキャパシティビルディングの重要性を強調した。シンガポールは、新しい基準による測量を必要とする、域内主要航路を特定した初期のプロジェクトを見直し、資金的にサポートするための可能な「国際機関 (International Organization(s))」を特定することを述べた。

シンガポールは GIS 技術が地理空間情報の蓄積、処理及びアクセスを可能にするとして述べた。海洋空間データベース基盤 (MSDI: Marine Spatial Database Infrastructure) を効果的なデータと情報の管理のエレメントとして紹介した。

シンガポールは Ad-hoc Discussion グループを設立すること等のいくつかの提案を行った。マレーシアはいろいろな可能性があるとして述べ、EAHC が恒久的な戦略作業部会を形成することを示唆した。中国はいくつかの戦略が出てくるが、IHO からの資金的援助は期待できないと述べた。更に、韓国が支援している IHO キャパシティビルディングの資金を使えるが、この寄付を直接 EAHC のキャパシティビルディングにすることもできるだろうと述べた。韓国は基本的に中国の案に賛成するが、検討が必要と述べた。

#### 6. 6 EAHC キャパシティビルディング

2011 年のキャパシティビルディングの計画が報告された。タイは 2011 年 7 月にデータベース設計管理コースを開催する。日本は 2011 年 10 月 (予定) にマルチビーム測量とサイドスキャンソナーコースを開催する。インドネシアは 2011 年 7 月に ENC 品質評価 (QA) コースを招致する。

EAHC キャパシティビルディング計画について次の事項が検討された。

- ・水路測量・海図作成カテゴリーA/B コースシラバス (タイ)
- ・EAHC トレーニング枠組み (シンガポール)
- ・海洋空間データベース (シンガポール)

EAHC 議長が Ad-hoc Discussion グループの TOR 確認とメンバー指名のためのレターを各国に送ることが決定された。

2012 年のキャパシティビルディングは次のコースが紹介された。

- ・海底分類コース (マレーシア)
- ・潮汐・潮流推算コース (マレーシア)
- ・水路データベース管理コース (タイ)

#### 6. 7 その他の事項

韓国は 2011 年 4 月 5～7 日にチェジュ島で IHO の潮汐・水準作業部会 (TWLWG) を開催することを報告した。

シンガポールは 2011 年 4 月 26 日～9 月 26 日に水路測量カテゴリー B のコースを開催することを報告した。

#### 6. 8 次回会合の日程及び開催地

会議は次回、日本において 2012 年 1 月/2 月に調整会議を開催することを合意した。議長は会議をホストする提案をした日本に感謝した。日程及び開催地の詳細は後日、アナウンスされる。日本から、来年の会議は新庁舎で開催されることを付け加えて述べた。

#### 7 参加者氏名リスト

国名	氏名	備考
中国	Mr. Xu Binzheng Mr. Mo Jian Shun Mr. Ng Kwok Chu Mr. Wong Chun Kuen	中国海事局 上海海事局海図印刷センター副主任 香港水路部長 香港水路部次長 (Mr. Stephen Wong)
インドネシア	Adm Sugeng Supriyanto Capt Isbandi Andrianto Capt Samiyono, SM Capt Ir. Trismadi, Msi. Capt Budi Purwanto, ST. Cdr Yose Aldino Cdr Suradi Agung	インドネシア海洋情報部長 水路図誌調製課長 測量課長 (Charting Div.) 海軍水路学校 測量船運航課 海軍本部 運航部
日本	Mr. Shigeru Kasuga Dr. Tatsuo Komori Mr. Shinichi Kikuchi	海洋情報部技術・国際課長 海洋情報部主任研究官 財団法人日本水路協会審議役
韓国 (ROK)	Mr. Dong Hyun SIM Dr. Moon Bo SHIM Mr. Woong Kyo Song	韓国海洋情報部長 ENC チーム ENC 担当官 (課長補佐)



	Dr. Sang Hyun SUH	KORDI GNSS Center 所長
北朝鮮 (DPRK)	Mr. O Myong Chol Mr. Kim Song Mu Mr. Ri Jung Jin Mr. Pak Song Chol	北朝鮮水路部次長 研究官 同上 同上
マレーシア	Adm Zaa'im Hasan Cdr Kamrul Fahmy Kamarudin	マレーシア水路部長 海図課
フィリピン	Commodore Romeo I.HO Cdr Rosalino C. delos Reyes	水路部長 (NAMRIA) 水路部 Chief of Staff (NAMRIA)
シンガポール	Dr. Pary Oei Soe Ling Mr. Jamie Chen Mr. Thai Low Ying Huang	ENC TG議長、シンガポール水路部長 シンガポール水路部次長 水路官付
タイ	Vice Admiral Prayuth Netrprapa Capt. Sirichai Noeythong Capt. Bongkoch Samosorn Capt. Nattavut Prateepaphalin Cdr. Chatchai Luangthongkum Lt Cdr. Sanon Rughnu	タイ水路部長 技術課長 技術課課長補佐 海図課課長補佐 測量課測量係長 技術課データ処理係



集合写真 前列左から、日本、韓国、インドネシア、シンガポール、タイ、フィリピン、マレーシア、中国 MSA、北朝鮮



会議場

左に議長席、右にインドネシア代表団



会議風景

東アジア各国の ENC 刊行状況

この報告書の内容に関してのお問い合わせは、下記宛にお願いします。

財団法人 日本水路協会 調査研究部  
〒144-0041 東京都大田区羽田空港 1-6-6  
Tel 03-5708-7135 Fax 03-5708-7138  
E-mail [cho-sa@jha.jp](mailto:cho-sa@jha.jp)

財団法人 日本水路協会 発行  
〒144-0041 東京都大田区羽田空港 1 丁目 6 番 6 号