

平成 2 6 年度助成事業

水路分野の国際的動向に関する調査研究

(平成 2 6 年度)

平成 2 7 年 3 月

一般財団法人 日本水路協会

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26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委員代理を派遣して、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26年度は17の会議に参加しました。国際水路機関における水路測量の新しい技術への対応やキャパシティビルディングの新方針等を審議した「臨時国際水路会議(EIHC)」、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)」、非航海用情報の提供指針を審議し、知識・経験を共有した「海洋空間データ基盤作業部会(MSDIWG)」、東アジア地域の国際協力等について討議した「東アジア水路委員会運営委員会(EAHC SC)」及び「東アジア水路委員会水路業務専門委員会(EAHC CHC)」、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・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR)」、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「海洋図作製小委員会(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)」、GEBCO 研修プロジェクトを管理する「GEBCO 研修プロジェクト運営委員会(GEBCO-PMC)」、大洋水深総図(GEBCO)を IHO と共同で管理するユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)の執行理事会(IOC-EC)、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(ABLOS)」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27年3月

一般財団法人 日本水路協会

目 次

まえがき

I	航海用刊行物の標準化作業部会 (SNPWG)	1
II	能力開発小委員会 (CBSC)	9
III	地域間調整委員会 (IRCC)	15
IV	大洋水深総図合同指導委員会 (GGC)	22
V	海底地形名小委員会 (SCUFN)	29
VI	航行安全・無線通信・捜索救助小委員会 (NCSR)	35
VII	ユネスコ政府間海洋学委員会執行理事会 (IOC-EC)	46
VIII	東アジア水路委員会水路業務専門委員会 (EAHC CHC)	52
IX	世界航行警報小委員会 (WWNWS)	59
X	臨時国際水路会議 (EIHC)	67
X I	国連海洋法諮問委員会会合 (ABLOS)	72
X II	GEBCO 研修プロジェクト運営委員会 (GEBCO-PMC)	78
X III	航海用刊行物の標準化作業部会 (SNPWG)	83
X IV	海洋図作製小委員会 (TSCOM)	89
X V	交換基準維持・応用開発作業部会 (TSMAD)	97
X VI	東アジア水路委員会運営委員会 (EAHC SC)	114
X VII	海洋空間データ基盤作業部会 (MSDIWG)	124

I 航海用刊行物の標準化作業部会 (SNPWG)

(The Standardization of Nautical Publications Working Group)

- 1 会議名称 第17回航海用刊行物の標準化作業部会
- 2 開催期間 平成26年4月7日(月)～10日(木)
- 3 開催地 ドイツ水路部会議室(ドイツ、ロストック)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会審議役 金澤 輝雄
- 5 各国出席者 デンマーク2名、フランス1名、ドイツ1名、日本2名、韓国2名、スウェーデン2名、英国1名、米国2名、ヴェネズエラ3名、国際水路局(IHB)1名、民間会社2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 開会

議長ヒュルステンベルグ(独)が会議の参加者を歓迎し、この作業部会が出版物の情報の共通の構造を開発することにより、航海の安全に寄与することを強調した。また、会議のホストであるドイツ水路部長のヨナスが歓迎の挨拶をするとともに、この会議が海事関係者にとって情報の共有を容易にする点で重要であると述べた。ヨナスはさらに、HSSCの議長としての立場から、航海用刊行物の標準化作業部会(SNPWG)と海図標準化及び紙海図作業部会(CSPCWG)を合併する提案に関して解説した。続いて参加者が自己紹介をした。

6.2 議題の承認と前回議事録の承認、作業の進捗状況の点検

ヒュルステンベルグ(独)が議題案について説明し、合意された。また、前回(SNPWG16)の議事録が承認された。要作業とされた項目のその後の進捗状況を確認した。

6.3 諸報告と討議

6.3.1 SNPWGの作業の現状の概観

ヒュルステンベルグ(独)が、新規の参加者のための入門と従来からの参加者へのまとめとして、本作業部会の目的と現状について説明した。水路書誌の印刷物をデータベース化した情報とするためのS-100に基づく製品仕様を開発する。前回の会議で、1. 電波サービス、2. 航海サービス、3. 物理的環境、4. 交通管理、について、手分けして作業を開始することを決定した。

6.3.2 TSMAD27とTSMAD28(DIPWG6と合同)の報告

第27回交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD27)において、モンク(ジェパセン)が、SNPWGからの新しい空間タイプ(円弧等)の提案を説明したが、多くの提案は不採用とされ、円錐形に関する提案を提出するように要請された。

TSMAD28/DIPWG6では、INFORMATIONと呼ぶ情報タイプの導入が決まったので、他のグループのデータモデルの再検討が必要となるかもしれない。INFORM等のいくつかのA

トリビュートに替えて使うことになる可能性がある。ポートレアルカタログビルダーの開発が行われているが、作業を続ける資金がない。S-100 の新しい版が近く加盟国の承認を得る手続きに入る予定である。

オー（韓国）が、フィーチャーカタログビルダーに関して発表した。

6. 3. 3 MPA 製品仕様

ヒュルステンベルグ（独）が、MPA（Marine Protected Area：海洋保護区域）製品仕様の開発を今後どう進めていくかについて討議を進め、フェアロー（IHB）は、SNPWG が適切なフィーチャーカタログを作成する必要があるとした。韓国が作成しているフィーチャーカタログが完成すれば、これを TSMAD 議長に提出してレジストリーに加えてもらうことができる。カタログは製品仕様から参照されることになる。S-100 ver. 1 にはポートレアルや GML が含まれていないが、S-100 ver. 2 には含まれるので、MPA 製品仕様を利用することができる。

SNPWG の情報は、今のところ S-101 とは統合できず、重畳表示できるだけである。その最も大きな問題は、MPA 情報が縮尺をもたないことにある。このため、MPA 情報は一つの縮尺の図でしか表現できない。どの縮尺が最善であるかは、作成機関が決定することで合意した。

韓国は MPA フィーチャーカタログを 2014 年 5 月までに完成させることとされた。

6. 3. 4 履歴追跡配列の必要性

モンク（ジェパセン）が、履歴追跡配列（traceability matrix）は必要な作業の進捗状況を表示するもので、チェックリストを提供し、報告作成の助けになる。現在、最も重要なのは MPA、電波サービス、交通管理であり、物理的環境や航海サービスについても適切なテストデータについての項目を作成すべきであると説明した。ヒュルステンベルグ（独）がたたき台を作成することとされた。

6. 3. 5 AVANTI の報告とスウェーデンへの影響

ハマークビスト（スウェーデン）が、AVANTI（Access to Validated Nautical Information：認証された航海情報の入手）について報告した。AVANTI は英国水路部（UKHO）と世界港長協会（IHMA）が進める計画で、ウェブで登録したユーザーに無償で一般的な情報（連絡先など）と航海情報（バースやアプローチ）を提供するものである。スウェーデン海事局は、AVANTI を SOLAS 条約第 V 章第 9 規則 2.2（航海用刊行物の発行）を満たすものとして利用し、既にゴーテンブルグ港がシステムに組み込まれた。

6. 3. 6 電波サービスの製品仕様

ルオー（仏）が、電波サービスのテストデータの内容について簡単に報告した。S-123 は海事電波局、航海安全情報、世界海洋遭難安全システム（GMDSS）からなる。

Jussland の地図化に関して多くの問題は解決されたが、A1、A2、A3 の図形化の問題（曖昧な領域）が残っている。衛星電話（インマルサット、イリジウム等）の番号に関しては、ユーザーが音声かデータの区別を認識できるように、アトリビュートが必要である。送信アンテナと受信アンテナの区別に関しては、矛盾を生じないか調べることにした。GMDSS の Safetynet のサービスは非常に複雑であり、別途図化する必要がある。

ポーラップ（デンマーク）が、MC（Mritime Cloud：海事クラウド）の説明をした。MC は、e-navigation の中で、情報の提供者と利用者がセキュリティーに守られた情報

を通信するもので、ユーザーの位置が特定されることで、ある地域で必要な情報が適切に提供される。しかし、e-navigation で用いられるサービスの概念は幅が広く、音声や構造を持たないデータが S-100 の中でどのようにモデル化されるのだろうか。

フェアロー(IHB)は、IHO は特定の製品仕様に関心を持っており、MC はもっと幅広いサービスに対応するもので、航海用刊行物にとって代わるものではないと述べた。

6. 3. 7 交通管理の製品仕様

クシュラ(NGA)が、交通管理の製品仕様について報告した。文書は4つに分かれている。交通管制、自発的な船舶報告システム、義務的な船舶報告システム、及び、交通情報で、交通情報は日本からの提案で追加した。交通管理の情報が体系的に収集されるのは初めてのことである。この文書はNPUBテストデータの基礎であり、S-64の一部になる可能性を持ち、データモデルにどのような要素を取り込むかについて認識することを助ける。

ドブソン(英)は、今、最も大事なことは枠組みの検討であり、内容は2番目であること、また、Wikiに含まれている航行分離帯の情報などをもっと強化して交通管理のテストデータの一部にすべきとした。

船舶報告システムには、鯨類の報告システムのように、季節的や一時的なものもある。モンク(ジェパセン)は、鯨類の報告を季節的な報告に置き換え、その下にサブシステムとして鯨類の報告や砕氷サービス等を置くことを提案した。

6. 3. 8 TSMAD への提案の結果

SNPWG から TSMAD27 へ提案した幾何学的な表現等の追加に関しては議論を呼び、特に産業界からのメンバーにほとんど受け入れられなかった。いくつかは採用されたが、多くは不採用となった。フェアロー(IHB)とモンク(ジェパセン)は、S-100がISOの方法論から少し外れてきていることが、ECDIS以外の利用者が製品仕様を利用する際の複雑さを増加させていると指摘した。今回の提案の結果から得られた教訓は、メンバー国による検討の時間を十分に確保するために、会議の少なくとも5週間前には提案を提出すること、代替案や逆提案は少なくとも会議の2週間前に提出されるべきであるということである。

6. 3. 9 NPUB のデータ品質

SNPWG からの DQWG (データ品質作業部会) への提案は部分的に承認され、SNPWG からの再提案を待っている状態であるので、モンク(ジェパセン)がNPUBのデータ品質の要求を包含する新しい案を作成することとされた。

6. 3. 10 S-100 に基づく異なる製品仕様の間での相互作用の例

MPA 製品仕様のフィーチャーに関して、TSMAD28において、ドックや水路、閘門で閉じられた水域などの地球の表面に係る多くのフィーチャーが検討され、それらは陸域や浚渫領域、未測量の水域、ドックの領域、閘門で閉じられた水域、水深領域に分類された。マリヤンカー(ジェパセン)がこれらをMPAの製品仕様に反映させることとされた。

6. 3. 11 MONALISA 計画

MONALISA は、資源開発、漁業、洋上風力発電と船舶の通航が同じ海域で実施されている世界で最も通航量の多い海域の一つである北海において、航空管制を手本として、船舶の管理のために関係者間の情報交換を適切に行い、安全な航海を実現しようとする

る計画である。第1期が2010年から2013年まで実施され、2013年から第2期としてMONALISA 2.0が開始された。計画には、航海計画作成の標準的な手順の開発が含まれ、海洋空間情報の提供の分野で、S-100製品仕様の一部になるかもしれない情報もある。スウェーデンとジェパセンはSNPWG18においてもMONALISAの進展について報告するよう求められた。

6. 3. 1 2 EAHC の e-MIO 計画

オー（韓国）が、東アジア水路委員会(EAHC)で開発中のe-MIO (environmental Marine Information Overlay)について報告した。油の流出などの環境問題に対応するための情報をENCと同様のデータとして提供し、表示する。SNPWGとしてもこの開発を支援し、S-10xの製品仕様となるよう助言していくこととした。

6. 3. 1 3 物理的環境の製品仕様

ドブソン（英）が、物理的環境の製品仕様について報告した。作業の多くは、海底、火山・地震活動等の水路測量に基づくものである。多くのフィーチャーは、海洋気候、サイクロンの軌跡、海流、潮流等、広域を対象とする項目であるため、Jusslandのテスト海域を大きく越えてインド洋全体を包含している。また、陸上の地形では、山脈や人工の構造物に関する検討が必要である。

討議の多くは、航海用出版物(NPUB)と海図に共通する情報の取り扱いに裂かれた。フェアロー(IHB)は、NPUBは海図と調和しなければならないが、すべてを重複することは望ましくない。深海や海底山脈などの一般的な記述は海図に記載されているので不要であるし、表面流や海氷の現状は別の作業部会で検討されている。SNPWGは小縮尺の海図で航海計画を作成するのに必要な広域や季節的な流れ、海氷の概況などに絞るべきである。気候や風、雨、サイクロン等の一般的な気象情報は含むべきであるが、特定の情報は気象に特化したオーバーレイでカバーされる、と述べた。

ヒュルステンベルグ（独）は、SNPWGはHSSCからECDISの内外で機能する製品仕様を開発するよう求められている、と指摘した。言い換えれば、NPUBの製品仕様は、航海者が利用できるだけでなく、単独の製品としても利用できるものでなければならない。

ドブソン（英）とフェアレッツァ（ベネズエラ）は、テストデータを陸上地形に拡張してSNPWG18に提出することとされた。

6. 3. 1 4 Wiki の作業

ヒュルステンベルグ（独）が残されたいくつかの項目について紹介し、討議を促した。方位の情報(CARDIR)やテキスト内容(TXTCON)などである。モンク（ジェパセン）は、情報のフィーチャーに情報領域や補足情報が導入されたことを報告した。マリヤンカー（ジェパセン）がこれらをMPAの製品仕様に反映させることとされた。これに対し、マリヤンカーは、補足情報は情報が3つ以上の事例に共有される場合にのみ使用されるという運用規則を定めるべきであると提案した。

SNPWG Wikiは個人のサーバーで運用されており、公式の記録ではない。我々は今後もWikiを少数がアクセスする非公式なフォーラムとして使用すべきだろうか。フェアロー(IHB)は、WikiをIHBサーバーに追加することは難しいが、これをvirtual（仮想の）サーバーとみなすようにIHBの許可を取ることで、より公式で知名度も高いものに

できる、と述べた。会議は Wiki を IHB のサイトに移管することを決定した。フェアロー (IHB) がこの件に関して理事会と話し合うこととされた。

6. 3. 15 TSMAD から与えられたテスト戦略に基づくテスト計画

我々は SNPWG 製品に対し、テスト計画を必要としているだろうか。たとえば、船舶が航行を禁止されている MPA に接近した場合に、ECDIS は警報を表示し航海者に知らせるべきだろうか。モンク (ジェパセン) は、今はまだ時期尚早であり、早ければ 2015 年に完成するであろう S-100 ver.2 を待つべきであるとした。ハマークビスト (スウェーデン) は、いつかの時点ではテスト計画が必要であると述べた。フェアロー (IHB) は、TSMAD より先に進むことはよくない。特定の案件を進める前に、何に関して警報を出すかについての一般的な方針を決める必要があると述べた。ハマークビストが、S-101 テスト計画を考慮に入れてテスト計画の一般的な手順について調査することとされた。

6. 3. 16 電波サービス/MPA 製品仕様のテストのためのテスト計画

オー (韓国) が、e-nav サービス (航海安全情報/船舶報告) に関する海上試験の試験台について報告した。2014 年に 3 つの海上試験が予定されている。SNPWG は e-nav に関する将来の S-10x の開発のために助言することとした。

オー (韓国) が、S-100 に対応した ECDIS の開発に必要な MPA データセットの調査について報告した。この調査は 2012 年に開始され 4 年の計画である。ビューアーは MPA を ENC の上にレイヤーとして描画し、ポリゴンとして表示する。SNPWG は NPUB S-10x の試験台計画を NPUB S-10x 開発のための重要なステップと認識し、報告の中の提案を作業計画に含めることとした。

6. 3. 17 メタデータの取り扱い

メタデータは、デジタルの地理的データの識別、範囲、空間的及び時間的枠組みと分布を提供するものである。それは、データや情報の一片の出所の基本的な性格の情報を提供する。フェアロー (IHB) は、HSSC に文書を提出するのは S-100 の新版を待ってからすべきであり、SNPWG18 で文書案の検討を始めるのがよいと述べた。フェアローが、MPA 製品仕様を S-100 Ver.2 の最新のメタデータの開発に合わせて改訂することとされた。

6. 3. 18 灯台表の改良に関する提案

灯台表は SOLAS 第 V 章で備置が規定されており、近い将来に規定がなくなるとは考えられない。ドブソン (英) は、英国水路部は灯台に唯一の識別符号を導入するという考え方で困難は生じないとみなしていることを述べた。フェアロー (IHB) は、このようなレジストリーは IALA が作成すべきであり、SNPWG が IALA と矛盾したり重複する作業を行うべきではないとした。ヒュルステンベルグ (独) は、灯台のデータをスケールインディペンデントなものとして別のレジストリーにすることは、IHO の中で広くは受け入れられないだろうと述べた。フェアロー (IHB) は、唯一の識別符号の導入について HSSC に提案するよう勧めた。そうすれば、HSSC がこれを検討するための作業部会を指名することになるだろうと述べた。電波サービスの中のフィーチャーにも、別のレジストリーに格納できるスケールインディペンデントなものがある。ヒュルステンベルグ (独) は、灯台に関してほとんどの国が紙海図刊行のために独立にマニュアルで作業していると指摘した。フェアロー (IHB) は、灯台の情報を ENC から除去し NPUB データに取り込む

ことは良いアイデアであるが、現時点で実現できるものではないと述べた。SNPWGはこの問題について TSMAD に検討を促し続ける必要がある。

6. 3. 19 ToR の見直し

SNPWG の ToR は最近変更された。しかし、SNPWG は S-12 や M-3 の関係する部分に責任を有することについて修正を提案する意図をもっており、それらは作業計画に載せられている。ヒュルステンベルグ（独）が ToR の改訂案を作成し、HSSC に承認を求めることとされた。

6. 3. 20 作業計画

会議は、SNPWG の作業計画の見直しを実施し、最新の進展に応じて小さな変更を行った。

6. 3. 21 その他の事項

会議は、SNPWG と CSPCWG (海図標準化及び紙海図作業部会) の合併について討議した。作業部会を合併する前に、現在進めている MPA、電波サービス、交通管理、物理的環境、航海サービスの製品仕様を完成させ、維持レベルにすることが望まれるとした。これに関しては、HSSC6 の審議結果を待つことになる。

議事録案が提示された。14 日間は修正を受け付けるとされた。会議は、反応がないメンバーについては暗黙の了解とすることに関して同意した。

6. 3. 22 次回及び次々回の会合

次回 (SNPWG18) は 2014 年 12 月にスペイン (カディス) で開催することとした。また、次々回 (SNPWG19) は暫定的に、2015 年 9 月に開催することとした。

6. 4 その他

親委員会である HSSC で、IHO の作業部会の再編の一環として、SNPWG と CSPCWG 及び TSMAD の一部等の合併が審議されている。2014 年 11 月に HSSC6 が予定されていることから、2014 年 12 月に開催される次回の SNPWG18 ではその審議結果が報告されることになる。

7 参加者氏名リスト

ペレ・アーガード	デンマーク地理データ局 (DGA)
オール・ボーラップ	デンマーク海事局 (DMA)
アラン・ルオー	フランス海洋情報部 (SHOM)
イェンス・ヒュルステンベルグ	ドイツ海運水路局 (BSH)
徳弘雅道	海洋情報部航海情報課水路通報室 (JHOD)
金澤輝雄	一般財団法人日本水路協会 (JHA)
セウン・オー	韓国船舶海洋技術研究院 (KRISO)
ホユン・カン	韓国海洋調査協会 (KOHA)
ニクラス・ハマークビスト	スウェーデン水路部 (SMA)
アンドレアス・アンダーソン	スウェーデン水路部 (SMA)
リチャード・ドブソン	英国水路部 (UKHO)
トーマス・レーパー	米国海洋大気庁沿岸測量部 (NOAA)
マイケル・クシュラ	米国地理空間情報庁 (NGA)
ルシアーノ・フェアレツァ	ベネズエラ水路航海部 (DHN)

マイケル・ヌネス
トゥリノ・ロハス
トニー・フェアロー
エイビンド・モンク
マイケル・ノイマン

ベネズエラ水路航海部 (DHN)
ベネズエラ水路航海部 (DHN)
国際水路局 (IHB)
ジェパセン (Jeppesen : 民間会社)
インターシャルト (Intershalt : 民間会社)



集合写真



ドイツ水路部長（左端）挨拶



会議風景

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

- 1 会議名称 第12回能力開発小委員会
- 2 開催期間 平成26年5月14日(水)～5月16日(金)
- 3 開催地 フランス国防省海洋情報部(フランス、ブレスト)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会審議役 金澤 輝雄
- 5 各国出席者 東アジア水路委員会(日本)、東大西洋水路委員会(フランス)、地中海・黒海水路委員会(トルコ)、北欧水路委員会・北海水路委員会(ノルウェー)、南東太平洋水路委員会(ペルー)、南西太平洋水路委員会(ニュージーランド)、中央アメリカ・カリブ海水路委員会・北インド洋水路委員会(英国)、南アフリカ・諸島水路委員会(南アフリカ)、南西大西洋水路委員会(ブラジル)、ドイツ、日本、ラトビア、メキシコの委員13名
水路測量技術者及び海図作成者の能力基準に関する国際委員会(IBSC)、オーストラリア、中国2名、フランス3名、モザンビーク、サウジアラビア3名、南アフリカ、スリナム、タイ2名のオブザーバー15名
国際水路機関2名 計30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(キャパシティービルディング)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)の傘下に位置する小委員会となった。各地域水路委員会から寄せられる各種の研修等の要望を審査し、IHOから割り当てられた予算を割り振るという重要な権限を与えられた小委員会である。毎年、5～6月の時期に開催される。

今回の会議では、2014年10月に開催される第5回臨時国際水路会議に提出する能力開発の戦略計画の見直し案を完成させるとともに、地域水路委員会毎に2014年の研修あるいはセミナー等の実施状況がレビューされ、また2015年の要望についてその採否を審議した。

6.1 開会挨拶

議長であるデーリング(ドイツ)から参加者を歓迎するとの開会の挨拶があった後、ホストであるフランス水路海洋部長が歓迎の言葉を述べるとともに、この会議の重要性に言及した。また、国際水路局(IHB)の能力開発担当であるイプテシュ理事がキャパシティービルディングの戦略的役割について強調した。

6.2 議題の承認と事務的事項

議長が、この小委員会のメンバーはすべての加盟国と地域委員会に開かれているが、メンバーとして投票権を持つためには正式な指名が必要であると強調した。各地域委員会がCB Coordinatorを指名すべきことが承認され、2年以上継続してその職に当たることが望ましいとされた。会議の議題は変更なく承認された。

6.3 前回会議以後の状況

議長が、前回会議(CBSC11)の議事録を報告し承認された。作業リストに関しては、いくつかの新しい状況が報告された。東チモールが航海安全情報(MSI)を提供するためのシステムを構築する。潮汐・水準の研修コースのプログラムに関して、潮汐・水準作業部会(TLWLG)に進展状況の報告を求めることとした。

6. 4 議長と IHB の報告

議長が本小委員会の活動に関して以下のように報告した。

- CB 戦略の改訂案が完成した。この会議で承認されれば IRCC に提出され、臨時国際水路会議(EIHC5)に報告される。
- 手続きの数が増加しているが、これは官僚的な重荷を課すものではなく、CB の実務の作業を改善し明白化するためのものである。
- 会議と次の会議との間の期間において迅速な対応を行うために、必要であればメールによって決定を行うことが重要である。
- 日本(日本財団)と韓国による貢献が、CB の成功に大きな役割を果たしている。
- 2013 年 11 月に、国際水路機関(IHO)、国際海事機関(IMO)、ユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)、世界気象機関(WMO)、国際航路標識協会(IALA)、国際測量者連盟(FIG)、国際原子力機関(IAEA)による合同の CB 会議が開催され、共同のプロジェクトを開発するための情報の共有に役立った。

議長は、これまでの統計にみられるように CB 予算は増加することが予想されるので、効果的に執行していくことが重要であると強調した。

6. 5 2013 年と 2014 年の能力開発実施計画

議長が、CB 基金の報告をした。イプテシュ理事は、日本財団との間で新たな CHART プロジェクトを実施するための覚書に署名したことを述べた。UKHO で行われる海図研修の次のコースでは、これまでの 6 名から 7 名に研修員が増員される。

議長が各地域水路委員会の代表に報告を紹介するように求め、各地域水路委員会がトピックを報告した。いくつかの研修計画の延期が要望され、それらは承認されて 2013 年と 2014 年の能力開発実施計画が改訂された。予算の整理や監査の観点から、計画の延期は自動的になされるものではなく、十分な時間的余裕をもって本小委員会に要望を提出するものとし、本小委員会はメールで協議することが確認された。

研修の材料は自由に使えるものか、所有権があるのか、との質問に、議長は、研修を実施する機関により一概に言えないと説明した。CB 基金が自由に使える教材を持つことは望ましいが、実現は困難であるとされた。

6. 6 CBSC の戦略問題

議長と IHB が、2012 年の国際水路会議(IHC18)の決定で審議が開始された IHB CB 戦略の改訂案について説明した。これは進化であって、大改革ではない。議長と IHB は 2014 年 3 月に実施された CB セミナーの結果を報告した。水路測量技術者及び海図作成者の能力基準に関する国際委員会(IBSC)議長が、IBSC セミナーの結果、新しい教授細目や e-learning のコースについて報告した。

会議は、CB への認知度を高めるための広報活動の重要性について討議し、改訂された CB 戦略の広報資料を作成するための作業グループを設置して次回会議(CBSC13)に提出させることを決定した。

6. 7 CBSCにおける実施上の問題

IHB が、CB の実施手続き 3 と 8 が改訂され、9 が新たに作成されたことを説明した。議長は、手続きの進化は CBSC、地域水路委員会、CB Coordinator、プロジェクトリーダー、及び IHB にとって助けになると述べた。IHB は、CBSC13 までに書類のひな型の入手と提出をオンラインで可能とすると表明した。会議は、実施手続き 3 と 8 の改訂を承認し、実施手続き 9 の検討を行うための草案グループを設置して CBSC13 に提出させることを決定した。

議長が、CB に関連する業績指標(PI)について、見直しの必要性を述べた。戦略的業績指標(SPI)と作業業績指標(WPI)は複雑であり、実行の過程の中で改良方法を学ぶことになるとした。

IHB が、C-55 の現状について報告し、GIS への変更の計画を説明した。

6. 8 2015 年の管理計画

IHB が各地域水路委員会から提出された研修等の要望の概要を紹介した。全体で 27 件の要望の中、東アジア水路委員会からは 6 件の要望を提出したが、これは他の地域水路委員会が多くても 4 件の要望だったのにくらべて突出した数である。

手続きに従って諸要素を点数付けした表に基づいて個々の要望を順次審査した。東アジア水路委員会の要望は、既の実現したものの繰り返しが多く含まれているが、5 年以内に実施した研修の 2 度目の実施は優先順位が下がることから、他の地域水路委員会の要望する初めての研修より評価が低くなるものが多くなる。結果的には、1 件(衛星画像を利用した測深)が内容を再検討して来年の会議に提出することとされただけで、5 件という地域水路委員会の中で最多の研修等が承認された。しかし、他の地域水路委員会が活発に要望を出すようなことになると今後は不利になることも考えられることから、これからは内容をよく吟味して提出していく必要がある。

6. 9 IRCC6 及び EIHC5 への報告

議長が翌週にパリで開催される IRCC6 と 10 月にモナコで開催される EIHC5 へ報告すべき事項についてポイントを説明し、会議終了後に作成することで了承された。各地域水路委員会は、次回会議(CBSC13)までに 5 か年の作業計画を改訂して提出することが求められた。

6. 10 その他の事項

a) 装置やソフトウェアライセンスの取得

CB 資金で装置やソフトウェアを購入することは、できる限り避けるべきであるとされてきた。この問題の重要性と複雑さに鑑み、これを次回会議の議題として討議することとした。

b) SAIHC と MACHC における IHO と IMO の研修コースの競合

南アフリカ・諸島水路委員会(SAIHC)と中央アメリカ・カリブ海水路委員会(MACHC)で計画されている IHO と IMO の資金による研修コースの類似性から競合が懸念されることから、両者の統合を IMO に持ちかけることとした。

c) サウジアラビアが、水路測量と海図作成に関するキャパビルへの貢献について報告した。

d) IBSC 議長が、IBSC の情報を提供し、CBSC とのさらなる情報交換の必要性を述べ

た。

6. 1 1 次回以降の会合

CBSC13については、メキシコから招待があることが報告された。2015年5月27日から29日にアカプルコもしくはメキシコ・シティーで開催すること及びIRCC7と連続した会議とすることをIRCC6に報告することを決定した。CBSC14(2016年)に関してはアラブ首長国連邦(アブダビ)から、CBSC15(2017年)に関してはスリナムからホストの意思があることが表明され、各々の国内での承認を待つことが合意された。

6. 1 2 行動項目の確認と会議の閉会

会議の決定事項と会議後に実施する行動項目(Action list)を順次確認した。

7 その他

実施手続きに関する規則が次第に整い、研修の評価の基準も定められ、予算の討議にも点数化された評価が参考として用いられることとなった。この評価手法では過去5年以内に同じ研修が実施されている場合には優先順位が下がるため、東アジア水路委員会のようにこれまで多くの研修を実施してきた地域には不利となる。今回はぎりぎりですべての資金枠におさまったことから、足切りを受けることはなかったが、今後はこのような評価基準を考慮に入れた要望を提出することを検討する必要がある。

8 参加者氏名リスト

委員		
Country	Name	
Chairman (GERMANY)	Thomas Dehling	ドイツ水路部
IHB	Mustafa Iptes	IHB理事
IHB	Alberto P. Costa Neves	IHB理事補佐
NHC/NSHC	Noralf Slotsvik	ノルウェー水路部
MBSHC	Bülent Gürses	トルコ水路部
EAtHC	Michel EVEN	フランス水路海洋部
EAHC	Hideki KINOSHITA	日本海洋情報部
SWPHC	Adam Greenland	ニュージーランド水路部
MACHC/NIOHC	Jeff Bryant	英国水路部
SEPHC	Rafael Benavente	ペルー水路部
SAIHC	Abri Kampfner	南アフリカ水路部
SWAtHC	Nickolas Roscher	ブラジル水路部
Japan	Teruo Kanazawa	(一財)日本水路協会
Latvia	Janis Krastins	ラトビア海事局
Mexico	Manuel Ricardo López Cruz	メキシコ水路部
オブザーバー		
IBSC	Nicolas Seube	仏国立工業大学
AUSTRALIA	Brett Brace	オーストラリア水路部
China	Binsheng Xu	中国海事局
China	Ping Wang	中国海事局

France	Bruno Frachon	フランス水路海洋部
France	Henri Dolou	フランス水路海洋部
France	Eric Langlois	フランス水路海洋部
Mozambique	Humberto Mutevuie	モザンビーク水路航海部
Saudi Arabia	Mohammed Hamed M. Al Harbi	サウジアラビア水路部
Saudi Arabia	Saud Hamoud M. Al Otaibi	サウジアラビア水路部
Saudi Arabia	Krishnaswamy R. Srinivasan	サウジアラビア水路部
South Africa	Kgahliso Solo	南アフリカ水路部
Suriname	Michel Amafo	スリナム海事局
THAILAND	Witoon Tantigun	タイ水路部
THAILAND	Bongkoch Samosorn	タイ水路部



集合写真



会議風景



デーリング議長（中央）とイプテシュ理事（左）

Ⅲ 地域間調整委員会 (IRCC)

(Inter Regional Coordination Committee)

- 1 会議名称 第6回地域間調整委員会
- 2 開催期間 平成26年5月19日(月)～20日(火)
- 3 開催地 極地地球科学センター(フランス、パリ)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会審議役 金澤 輝雄
一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 谷 伸 (GGC 議長)
- 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)、東大西洋水路委員会 (EAHC)、南東太平洋水路委員会 (SEPHC)、南西太平洋水路委員会 (SWPHC)、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 (SWAHC)、北極水路委員会 (ARHC)、南極水路委員会 (HCA)、WEND 作業部会 (WENDWG)、キャパシティブルディング小委員会 (CBSC)、大洋水深総図 (GEBCO) 指導委員会 (GGC)、水路測量技術者及び海図作成者の能力基準に関する国際委員会 (IBSC)、世界航行警報小委員会 (WWNWS) の各代表計 21 名及び国際水路機関 (IHB) 4 名。カナダ、中国等の個別の加盟国からの参加が 26 名。

6 会議概要

地域間調整委員会 (IRCC) は、国際水路機関の地域的事項を議論・調整する委員会であり、2009 年から年 1 回開催され、今回は第 6 回の会議である。

会議では 15 の地域水路委員会及び 6 つの専門委員会等の代表が参加し、前回会議以降の活動報告が行われ、今後の活動方針等について討議した。日本がメンバーとなっている東アジア水路委員会 (EAHC) については欠席した議長国 (フィリピン) の依頼を受け、代理として我が国 (海上保安庁海洋情報部の木下国際業務室長) が活動報告等の対応を行った。

6. 1 開会

前会議で議長に選出されたナラヤナン氏 (カナダ水路部長) の退職に伴い、副議長から議長に就任したカーステン氏 (英国水路部長) により会議が開始され、ホストであるフランス海洋情報部長及び IHB のウォード理事長から挨拶があった。ウォード理事長は、IHO の目的である世界及び地域における IHO 作業計画の実行を監督し決定するために IRCC の果たす役割を強調した。

議長から提示された議題案とタイムテーブル案が異議なく採択された。

6. 2 前回会議以降の出来事

IHB が前回会議の議事録を説明し承認された。また、前回会議の行動計画の状況をムスタファ IHB 理事が説明した。議長は、衛星により取得された水深 (SDB) とクラウドソーシングによる水深 (CSB) に関して、10 月に開催される臨時国際水路会議 (EIHC5) において、地域水路委員会議長が地域の見解を報告できるように準備するように要請し、

会議はそのように決定した。

6. 3 ToRとRoPの見直し

会議は、付託事項(ToR)の第1条の構成員にWENDWGとIENWG(IHO-EU Network Working Group)を追加すること、及び、手続き規則(RoP)第3条で議長が職務を遂行できない場合に副議長がその職に就くことを明確化する修正を承認した。これらの修正は加盟国の投票に委ねられる。

6. 4 議長及びIHBからの報告

議長が前回会議以後の活動について報告した。WEND原則の新しいガイドライン、地理的境界の新定義、B-6・S-5・S-8・C-55の改訂、CBメンバーの増加、Cat A・Cat Bコースの増加等である。

ウォード理事長が、IHB報告を説明した。48か国必要な新条約の承認まであと8か国となっていること、ベトナム・ブルネイ・グルジアの加盟承認の状況、加盟国情報データベース、地域情報データベース、南極のパイロットプロジェクト、ENCカタログの状況について述べた。また、理事長は第5回臨時国際水路会議(EIHC5)の議題や報告、2015年作業計画・予算等について報告した。IHOの作業計画の実施にあたり、加盟国の参加、業界の自発的な参加や契約による支持、会議のスケジュール調整の必要性等について強調した。

イプテシュ理事は、2014年3月にモナコで開催された能力向上と能力基準に関するセミナーの目的と成果を報告した。これらのセミナーへの参加状況や提出された意見から、これら二つのテーマがIHO関係者にとって重要であることが分かる。理事はまた、IRCCのセクレタリーが地域水路委員会の議長やIRCCの下部組織と連絡を取ることに困りに直面していることを強調した。

6. 5 地域水路委員会からの報告

15の各地域水路委員会の代表からそれぞれ活動報告があった。注目された報告は次の通り。

東アジア水路委員会(EAHC)は、EAHC研修センターの活動や研修状況などについて、議長国(フィリピン)代理として我が国から説明した。議長は、災害への対応についてEAHCの経験や知識をできる限り他の加盟国と共有してほしいと要望した。

米国・カナダ水路委員会(USCHC)は、ボーフォート海における二国間の境界の重複に関する協議、ライダーや衛星による水深などの技術的進展について報告した。

地中海・黒海水路委員会(MBSHC)は、地域の災害対応案が作成されたことを報告した。

東大西洋水路委員会(EAtHC)は、地域の政府高官を対象としてIALA-IMO-IHOが共同で開催した水路学の発展に関するセミナーについて報告し、航海安全情報(MSI)の適切な流れを組織したり恒久的な連絡先を確立することの困難さと、地域でMSIに関する情報を共有するためのポータルの使用を強調した。

湾岸海洋環境保護機構海域水路委員会(RSAHC)は、地域のINT海図の枠組みや研修について報告した。議長が研修に関して北インド洋水路委員会(NIOHC)と協力しているかどうかを質問したのに対し、RSAHCは港や浅海の潮汐と海水準の研修は両地域に有効であることを述べた。CBSC議長は、地域間の能力開発の協同が増加していると強調

した。

6. 6 IRCCの下部組織からの報告

南極水路委員会 (HCA) の議長であるウォード理事長が、スペインのカディスで開催されたHCA13の結果を報告した。南極の海域は95%以上が未測定の海域であり、測量活動を増加させるために、南極条約協議国会議 (ATCM) における認識の向上、クラウドソーシング水深の進展、契約測量の価格を最小限にするための公的機関と企業の協力の奨励の表明などについて述べた。議長がHCAと北極水路委員会 (ARHC) の情報と連携について要請したのに対し、理事長は、北極の測量は南極よりも進んでいるが両地域とも外務省が対応を主導しており、水路測量についての認識を高める必要があることを説明した。ATCMではHCAを調整役とする水路測量に関する決議が採択されており、北極評議会においても同様の決議が必要である。米国は、クラウドソーシング水深や衛星による水深を利用するためのガイダンスが必要であるとし、決議の採択を提案した。会議はこの問題をEIHC5で討議することとした。

世界航行警報小委員会 (WWNWS) は、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委員会であり、21のNAVAREA Co-ordinatorを中心に、世界海洋気象情報・警報業務 (WWMIWS) を実施する世界気象機関 (WMO) のMETAREAのCo-ordinatorとも連携を図っていること、S-100に基づくMSIの基準を作成するために作業部会を設置したことなどを報告した。

能力開発小委員会 (CBSC) の議長は、機器整備への支援の基準を含むCB戦略の改訂について報告した。また、技術的訪問の新しい手続きの進展、C-55のGIS技術による改善の必要性、CB CoordinatorのToRの進展とCB CoordinatorのCB戦略にとっての重要性を述べた。理事長は、CB Assistantの契約が2014年12月で終了し、事務的な理由により延長ができないため、IHB内部で作業を吸収したいが、それが困難な場合には加盟国に相談すると述べた。CBSCのセクレタリーが、CAT A及びCAT Bコースの研修生の選考に際し、英語の能力がネックになっていると指摘し、会議は英語で講義が実施されるCAT A及びCAT Bコースの研修生となる機会を増加させるために、各地域水路委員会の議長が各国の水路部長に対し、英語の研修にも投資するよう注意喚起することとした。

世界ENCデータベース作業部会 (WENDWG) の議長は、WEND原則や改訂されたガイドラインの進展、フランスがEIHC5へ提案した重複を解消するための手続き案、RENCやWENCの進展、小尺・中・大尺のENC、メタデータの保存の概念について報告し、WENDWGの作業計画を提出した。

FIG-IHO-ICA水路測量技術者及び海図作成者の能力基準に関する国際委員会 (IBSC) 議長は、S-5及びS-8の改訂版の作成、関係者のセミナーの結果や基準の開発のための協議について報告した。会議は、S-5及びS-8の改訂を承認した。

大洋水深総図指導委員会 (GGC) 議長は、GEBCO製品やGEBCOプロジェクトについて報告した。水深グリッドの主導、海底地形名の統一、日本財団からの支援による能力開発、GEBCO世界地図、地域地図プロジェクト、IHO-IOC GEBCOクックブック、浅海の水深の進展等である。GGC議長はGEBCOの作業を進展させる上で加盟国からのデータの取得が困難であると指摘した。会議は、地域水路委員会の議長に対し、GEBCOの地域プロ

ジェクトを支援し、地域の加盟国が GEBCO にデータを提供することを奨励するよう促すこととした。

IHO-EU ネットワーク作業部会 (IENWG) の代表は、この新しい作業部会の設置を報告し、参加を呼び掛けた。欧州連合 (EU) との協力の重要性、IHO の貢献が適切と見なされる欧州海域における海洋知識 2020 の開発について強調した。また、開催された会議と IHB 及び加盟国の参加、IHO 基準の奨励について報告した。

6. 7 WEND原則と管理

議長が WEND 原則とガイドラインの見直しと WEND 原則を実現するための管理の要求を討議するように促した。

ウォード理事長は、WEND 問題と WEND の現状の複雑さに関する IHB 理事会の見解を以下のように述べた。WEND 原則は加盟国により 17 年前に採択され、現在も有効である。この 17 年の間に RENC が設立され、世界の ENC の 3 分の 2 が RENC によって頒布され、ワンストップショッピングが実現しているが、残りの 3 分の 1 は各国水路機関の管理下にあり、地域や世界で一体となっていない。WEND 原則を主張する加盟国の数は少数で、大部分の加盟国は沈黙している。その理由が分からないと IHO は WEND を前に進めることができない。一部の ENC の入手に関する IHO への批判は公式には届いていないが、考慮に値する問題であり、IRCC は慎重に WEND の将来を検討すべきである。IHO は加盟国に命令することができないので妥協が必要である。国にとって敏感な政治的制約を考慮に入れなければならない。見解の相違を特定し建設的な議論がなされることを、理事会は期待している。異なる意見が公開されることで、すべての加盟国が自分の果たすべき役割について理解することができると期待している。この会議がその機会を提供し、EIHC5 は次の機会となる。IHO の任務と課題は、個々の ENC 作成国に影響を与える異なる国の環境、政策、敏感さを調和させ続け、現在と同様に将来も関係者に IHO の ENC プログラムに満足してもらうことである。

WENDWG 議長は、CL 6/2014 によって承認された改訂されたガイドラインを紹介し、フランスは、WEND 原則とガイドラインに関する EIHC5 への提案を報告した。WENDWG 議長は EIHC への提案 7 に関連して、地理政策的な対立により重複の解決が困難なものがあると述べた。会議は、提案 7 に対して共通の見解を持つ必要があるとして WENDWG に提案 7 のインパクト、結果や特定された作業をまとめた資料を作成するよう指示することとした。

議長は次に、フランスに対して ENC の重複に関する手続き案を紹介するように促した。PRIMAR はこの手続きは RENC の日々の業務の中で形成されたものであると補足した。USCHC は、この手続きを IHO 決議にすべきであるとし、英国や MBSHC が支持した。WENDWG 議長はさらに一歩進んで、この問題を IMO に持ち込むべきであると提案した。会議は、RENC がこの手続きを IRCC の手続きとして使用すること、状況を見て IHO 決議として提案することもあり得ること、で合意した。

続いて議長は、フランスに対して英国水路部の情報オーバーレイ (AIO) に関する提案を紹介するよう求めた。フランスは、AIO の内容がフランスの ENC と合致しないものがあり、解決が必要とした。英国は、AIO の目的は ENC と紙海図の相違を航海者に提供することであるとした。AIO の案件は解決に伴って減少している。会議は、英国とフラン

スが二国間で協議し、次回の会議(IRCC7)に報告するよう求めることで合意した。

議長は、WENDWG 議長に WENC の概念について紹介するよう促した。これに関しては WENDWG4 は結論を出せず、サブグループで今後の方向に関する討議を行うこととなっている。一方で、RENC 操作の最低限の基準の作成が進められている。IC-ENC は、RENC に参加している国は ENC の配布は国の決定する事項で WENC が RENC を通じて配布するという考えには否定的であると説明した。会議は、WENDWG 議長が次回会議(IRCC7)に WENC の概念に関する進展について報告することとした。

議長は、IHB に ENC カタログと C-55 の進展について報告するよう促した。オンラインカタログの新版と C-55 の新版が紹介された。

6. 8 IRCCによる承認

CB 戦略の改訂は承認された。EIHC5 で討議される。

S-5 と S-8 の改訂は承認され、回章(CL)で加盟国の承認を求めることとされた。

新しい S-5A と S-5B を作成するための IBSC 作業計画は承認され、次回会議(IRCC7)に報告することとされた。

GEBCO の ToR は細部の修正の後、承認され、回章(CL)で加盟国の承認を求めること及び IOC の承認を得るために IOC に送付することとされた。

6. 9 IRCC関連の加盟国等からの提案

理事長は、第5回水路業務・基準委員会(HSSC5)の結果に関して、S-44 への影響の可能性を含め SDB や CSB の関連、紙海図と ENC の最新維持のずれ、異なる生産者による ENC の不一致、を報告し、IRCC がこれらの問題の解決にあたることを要請した。理事長はまた、HSSC が ENC 使用の指標について PRIMAR と IC-ENC の販売したライセンスの数をを用いることが適当かどうか WENDWG に検討を要請したこと、MSDI の進展の促進、航行警報の製品仕様の開発、について述べた。会議は、紙海図と ENC の最新維持のずれ、異なる生産者による ENC の不一致とその IHO への影響、ENC の指標に関して討議し、WENDWG の作業計画にこれらの検討を加えることで合意した。また、会議は地域水路委員会(RHC)議長が、紙海図と ENC の不一致や異なる生産者による ENC の不一致の解決を促進させること、関係者との意見交換の機会に参加すること及び地域の加盟国にこのような機会の通知をして参加を奨励すること、で合意した。

理事長が地球観測グループ(GEO)との関係を説明し、今後の行事への参加について検討するよう IRCC に要請した。会議は、IHB の主導のもと、RHC、加盟国、GEBCO の積極的な参加が重要であると認めた。

北海水路委員会(NSHC)議長が海洋空間データ基盤作業部会(MSDIWG)は HSSC と IRCC の共同管理にできないのかと質問したのに対し、理事長が MSDIWG 設置の経緯を説明し、IRCC の傘下に変更する可能性もあると述べた。会議は、MSDIWG を HSSC から IRCC の作業部会に移すことを HSSC に提案することで合意した。

6. 10 業績の監視

イブテシュ理事が IHB の取りまとめた業績指標を説明し、RHC や下部組織からの入力が必要であると強調した。会議は、IRCC CL により業績指標の提出を求めることで合意した。

6. 11 データの収集と管理

ニュージーランドが自国で開発したリスク評価手法の使用が CBSC に役立つのではないかと述べたのに対し、CBSC 議長はその手法は既に改訂された CB 戦略に取り入れられていると説明した。理事長は GIS を用いた C-55 の開発がより良いリスク評価の手段を提供するだろうと述べた。会議は、加盟国が測定の優先順位を決定するにあたってリスク評価手法を用いることを推奨することで合意した。

中央アメリカ・カリブ海水路委員会 (MACHC) 議長が、水路測量データの最大限の使用の利益について紹介した。英国はデータが水路機関に提供されるという国の規程がないことからこのような戦略は歓迎すべきであると述べた。理事長は、このような概念は議長が EIHC への報告にあたり決議として提案できるようにガイダンスとして資料を提出すべきであると提案した。会議は、EIHC5 への IRCC 報告の中で水路測量の情報へのアクセスを最大限とするような IHO 決議を提案することで合意した。

6. 1 2 IRCC作業プログラム管理

IRCC 議長が毎年 3 月に前年の年間報告を取りまとめるために、各 RHC や下部組織は 1 月に報告を提出すべきことが定められている。イプテシュ理事は、未提出の報告に関して CL を発出する予定であることを報告した。

6. 1 3 副議長等の選挙

議長は ToR と RoP に従い、空席となっている副議長について指名を促した。南アメリカ・諸島水路委員会 (SAIHC) は、シンガポールのオエイ水路部長を推薦し、東アジア水路委員会 (EAHC) 等が支持を表明した。会議は満場一致でオエイ水路部長を副議長に選出した。

6. 1 4 次回会議の時期と場所

議長は加盟国に、今後の会議の時期と場所についての検討を促した。会議は、IRCC7 を CBSC に続いて週末をはさみ (CBSC の報告を作成する時間を考慮) 2015 年 6 月 1~3 日にメキシコで開催すること、IRCC8 を 2016 年の 6 月第 1 週にアラブ首長国連邦 (アブダビ) で開催すること、IRCC9 を 2017 年にスリナムで開催することを決定した。

6. 1 5 作業、決定、EIHC5への提案の確認

議長が、会議中に合意された作業や決定について事務局に案を提示するように求めた。会議はこれらを点検し、IRCC の作業や決定について同意した。

6. 1 6 IHO加盟国が考慮すべきIRCCからの提案

会議はこの議題について討議し、必要な提案は作業や決定の中に含まれているとして、今後の会議から本議題を削除することで合意した。

6. 1 7 その他の議題

議長がその他の議題について参加者に提出を促したが、提案はなかった。

6. 1 8 閉会

議長は、ホストであるフランス海洋情報部と IHB に感謝した。理事長は、IRCC が会を重ねるごとに成熟しており IHO の名声に寄与していること、RHC の当事者意識に感銘を受けていることを述べた。



集合写真



左からウォード理事長、カーステン議長、イプテシュ理事



会議風景

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

- 1 会議名称 第31回大洋水深総図合同指導委員会
- 2 開催期間 平成26年6月13日(金)～15日(日)
- 3 開催地 国際水路局(モナコ)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 谷 伸
- 5 各国出席者 委員8名、オブザーバ12名
内訳は、チリ1名、ドイツ1名、日本2名、韓国1名、マレーシア1名、
ニュージーランド1名、南アフリカ1名、スウェーデン1名、英国1名、
米国2名、IHB6名、政府間海洋学委員会(IOC)2名
計20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。IHO-IOC合同大洋水深総図指導委員会(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。指導委員会の下に、海底地形名小委員会(SCUFN)、海洋図作製技術小委員会(TSCOM)、地域海底図作製小委員会(SCRUM)の3つの小委員会を有する。

6.1 開会

谷委員長が開会を宣言し、この中で、昨年会合では2014年には指導委員会を開催しないこととしていたが緊急かつ重要な案件が山積してきたため急遽開催することになったと説明があった。IHBウォード理事長、IOCバルビエール氏から、GEBCOと今国会合に対する期待が述べられた。

6.2 議題の承認

今回の会合の議題は、中心議題の「GEBCOの将来への方向」を議論するために戦略的に順序を変更すると議長(谷委員長)が宣言し、変更を行った。

6.3 委員交代等の事務的措置

前回国会以降の委員の変更が紹介された。IHO側の空席にはカラスコ委員が就任した。IOC選出のゴルビー委員が退任し、後任にロヴェーレ委員が就任した。会合の前日にIHO側のルジャーニ委員が辞任した。インドのポーサー委員は前回及び今回欠席したため後任を選出すること、カメルーンのグアネ委員は2回続けて欠席したが、前回には已むを得ない事情があったことを考慮して判断することを決定した。

6.4 IHO報告

フェアロウ理事補佐から、IHBで保管しているGEBCOの全てのエディッションの全ての図、全てのプロットングシートをスキャンし位置情報を付与して保管する考え方の紹介があり、指導委員会は賛意を示した。

6.5 IOC報告

宮木氏から、IOCの現状とこれに関連する組織再編、今後の活動計画としてキャパシティ・ビルディングに関する検討状況、オーシャン・ティーチャー・グローバル・アカデ

ミー、国際インド洋探査 50 周年記念 IIOE2 等について報告があった。

6. 6 IHO デジタルバシメトリデータセンター報告

テラー所長がクラウド・ソース・バシメトリ・パイロットプロジェクト、GEBCO データストア、GEBCO ガゼッティアのインターフェースサポートについて報告した。クラウド・ソース・バシメトリは国際ヨット連盟・IHO・DCDB の三者により、初期費用、維持費とも格安のシステムを使用する。また漁船からのデータは OLEX で実証されている。将来的にはより広い海洋コミュニティに拡げて行く考えであることが述べられた。GEBCO データストアは DCDB と TSCOM が共同で開発しており、データの自動受領、メタデータの作製・編集機能を有するもので、データのアップロードとアクセスの機能は今年の秋に完成予定である。

6. 7 GDA マネージャ報告

ウエザオール氏が GEBCO の 30 秒グリッド間隔データ、GEBCO データセットへのアクセス状況、GEBCO ウェブサイトへのアクセス状況について報告した。30 秒グリッドデータに用いるデータは既に入手できており、既存データとの接合等を行っているところであり、8 月にレビューを開始して 9 月に完成の予定である。新しいバージョンの GEBCO ウェブマップサービスを開発中で、これにより殆ど観測データがない（衛星重力データから推定された水深がグリッドに与えられている）海域が判りやすくなる。2009 年に提供を開始した GEBCO 08 グリッドは現在までに 3 万 1 千アクセスあり、このうち 1 万は全体のデータ、2 万 1 千はユーザーが選んだエリアのデータダウンロードであった。GDA は 2003 年の販売開始以来 1700 枚が販売され、売上げの半分は BODC が GEBCO に寄附しており、2013 年は 5600 ポンド、2003 年からの累計は 87000 ポンドである。GEBCO ウェブサイトには前回のヴェニス会合以降で 56000 の来訪、17 万 7 千のページアクセスがあった。人気のあるのはグリッドデータ、ワールドマップなどである。フェイスブックには 25-34 歳のアクセスが多い。

6. 8 SCUFN 報告

シェンケ小委員長が、SCUFN の種々の課題について報告したが、前回 GGC 以降 SCUFN が開催されていないため比較的短時間で終了した。

6. 9 TSCOM 報告

マークス小委員長が GEBCO データストア、クックブック、GMRT 等について報告した。GEBCO データストアは、GEBCO グリッドを作製するために用いた測深データと水深グリッドを保管するものである。TSCOM は GEBCO へのデータ提供が容易に行えるよう努力しており、メタデータは Metadata Editing Made Easy (MEME) と名付けられたウェブアプリケーションで ISO コンプライアントなメタデータを容易に作製できる。GEBCO クックブックはグリッドデータを作製するためのツールで、2009 年に編集を開始した。2012 年に完成し、各界で紹介され、教育界を含む各方面で広く使われている。全世界複数解像度地形データ (GMRT) は、GEBCO 08 の 500m グリッドとラモンドハーティ地球研究所による 100m グリッドを組み合わせたもので、画像及びグリッドデータとして提供する。マレーシア航空 370 便に関し、消失直後から水深に関する問い合わせがあり、サイエンスに GEBCO のデータを用いた地形図が掲載された。

6. 10 SCRUM 報告

ヤコブソン小委員長が、SCRUM 傘下の IBCAO（北極海）、IBCSO（南大洋）、IOBC（インド洋）の状況を報告するとともに、その成果が SCRUM 傘下ではない地域海底地形図である日本海洋情報部の成果、バルト海水路委員会の成果、EU の EMODNet の成果と合わせて GEBCO の次回アップデートに取り込まれると報告した。現在活動している SCRUM 傘下の IBC は上記のほか、IBCM（地中海）、IBCEA（東大西洋）、IBCSEP（南東太平洋）、IBCCA（カリブ海）がある。SCRUM は地域の「GEBCO 大使」を通じて、GEBCO のクラウド・ソーシング・システムを用いた GEBCO への貢献を呼びかけること、地域の科学コミュニティに GEBCO とリンクした調査計画を立案するよう呼びかけること、GEBCO が科学コミュニティでの認知度を高めること、等を提案した。

6. 1 1 教育・アウトリーチワーキンググループ報告

ワーキンググループリーダーのルジャーニ氏が前日に指導委員を辞任したため、スン教授が代わって報告した。特段の活動は行われていなかった。

6. 1 2 GEBCO ワールドマップ刊行

ワールドマップを担当するヤコブソン教授が、現状報告の後、印刷費用の確保、印刷場所（品質確保のために一ヶ所で印刷するか輸送コストの軽減のため数ヶ所で印刷するか）、刊行物番号をどうするかを課題として提示した。地名の翻訳についても優先度が低い課題であるとした。議論の結果、アウトリーチ用に印刷はする（学会、地域水路委員会等で配布）が、基本はダウンロードであることが合意された。

6. 1 3 GEBCO 地球儀

GEBCO 地球儀プロジェクトは 2006 年に、ヤコブソン博士が準備していた最初のワールドマップに触発されて開始された。地球儀は 3 つのサイズで、67 cm 径を 12 個、32 cm 径を 80 個、小さいのを 300 個作成した。地球儀の評判はよく、学校や政府研究機関、スミソニアン博物館などで歓迎され、GEBCO に対する認知を高めるには極めて有効であった。大きいのは工場出荷時に 2000 ドル、輸送に 1500 ドルで配達先では 3500 ドルになる。中ぐらいのは 150 ドル、小さいのは 20 ドル。議論の結果、GEBCO としては地球儀についてはこれ以上の継続を行わないこととし、担当したロバート・アンダーソン氏に謝辞を述べることにした。

6. 1 4 日本財団 GEBCO 研修プロジェクト

研修プロジェクト管理委員会のファルコナー委員長、ウイグリー研修コースマネージャが発表した。2004 年の開始以来、現在の学生を含め 31 カ国から 60 人が日本財団 GEBCO トレーニングコースで学んでいる。このうち 3 カ国は今年度が初めてである。男女比は 49 : 11、水路組織と研究組織は 36 : 24 である。11 年目は 26 カ国から 60 人の応募があった。このうち 10 カ国は新規。大学卒でない 12 人、英語能力が足りない 3 人、母国でキャパシティ・ビルディングを行いたい希望がない 15 人、母国に戻り海洋地図作成に従事すると言う強い可能性がない 7 人、海洋関係の仕事に従事したことがなく、したいという熱意がない 7 人等 48 人が書面審査で落ち、残り 12 名に電話インタビューで熱意を探った上で 11 人を日本財団に推薦した。この結果、日本、フィリピン、ヴェネズエラ、ケニア、スリランカ、インドネシアからの計 6 名が選ばれた。日本財団から受講者の選考過程に卒業者を加えること、熱意が最も重要であること、コース完了と GEBCO コミュニティへの紹介状の二つを発行することが提案されている。

6. 15 財政報告

クラーク出納官が行った。GEBCO の各種財源ごとに状況を報告した。この際、クラーク出納官が試算したマキシマム（ベスト）バジェット、ミニマムバジェットの紹介があり、マキシマムには例えば BODC の GEBCO ウェブ管理へのサポート、どうしても旅費が必要な人のサポート等、活動維持のためのミニマムが含まれていた。委員からは年次会合の際のレセプション費用の一部を負担するべきとの提起があった。一方ミニマムは膨大な事務を行っている事務局長の旅費等のみであるが、現事務局長は郵送費、事務費等は自費で払っていると述べた。多くの議論の末、GEBCO の財政は健全であることが確認された。今後、会計の管理を IHB に移管することが了承された。

6. 16 GEBCO 運営のための支援向上策

この議題は議題21の後が適当と判断され、議題21の後に回して、議長がリードした。議題21で十二分に議論を尽くしたことが確認された。

6. 17 GEBCO 運営関連

この議題は議題21の後が適当と判断され、議題21の後に回して、議長がリードした。各小委員長、各WG長とも、組織の改廃の必要はないと報告した。

6. 18 ToR/RoP の改正

この議題は議題21の後が適当と判断され、議題21の後に回して、議長がリードした。既に IHO は IRCC（地域間調整会議）で GEBCO の ToR/RoP の改正案を承認し、IHO としての意思決定が完了していて改正案を GEBCO 指導委員会の直後に開かれる IOC 執行理事会に送付していたが、チリ及び韓国の指導委員から会員資格についての改正にコメントがあり土壇場の修正を行った。

6. 19 GEBCO 指導委員会のメンバーシップ

事務局長からルジャーニ氏の離任が報告された後、2回連続して欠席したインドのポーサー氏、カメルーンのグアネ氏の取扱いを議論した。委員長はルール通りに対応すべきとの意向であったが、グアネ氏は前回、任命直後で参加が困難だったと考えられることからもう1回猶予すべき、との発言が相次ぎ、本人及び上司から次回参加の確約が得られれば今回は猶予することとなった。

6. 20 GEBCO の将来の方向

日本財団から人材、科学と技術、アウトリーチと教育、の3つの柱の提示があり、GEBCO が10年計画を立案するため、ファルコナー前議長が設置したワーキンググループの報告を行った。ワーキンググループ1は、いろいろな分野でこれからの10年を引っ張れるニューリーダーからなるグループで、半分は日本財団スカラー、半分はノンスカラーである。ワーキンググループ2は物理的に同じ場所においてお互いを知っていて科学的にも技術的にも専門性が高い日本海洋情報部のスカラー10人。三つ目のグループはまだできていないが、経験を積んだ学者、漁業、ハビタット、測量、企業等、何れにしても GEBCO の外側に居る人達からなる。ワーキンググループ1は、GEBCO がデータと専門知識のオープンシェアを支持する専門家の包括的で国際的なコミュニティにより組み合わせられる最も総合的な全世界海底地形データセットで、今後もそうあるべき、とし、今後とも海底地形に注力し、特に沖合未測域と沿岸域におけるデータの充実を図るべきと提言した。ワーキンググループ2は海底地形データ以外のパラメータを含めたアトラ

スや GIS への進展を議論した。幅広い議論の結果、今後の海洋管理・利用に関する基礎データとして例えばハビタットのマッピングについても浅所データがまず必要であることが指摘され、浅所データの充実、加えてデータがない部分を示す地図を作ることの有用性が認識された。また、今後の GEBCO が何を指そうとも、GEBCO を General Bathymetric Chart of Oceans のアクリニムではなくブランドネームとして扱うこととした。今後 10 年でどこまでデータが手に入るかに関する議論の際には、原子力潜水艦の測定した海底地形データの機密解除を得て IBCAO が格段の向上を見せたこと等希望を奮い立たせる情報の紹介があった。また目標解像度、データ空白域を示すことができる GEBCO データストアなどについて議論があった。ヤコブソン SCRUM 委員長が、バルト海における海洋関係者の海底地形データの解像度に対する海洋利用の目的別の期待値を示した。バルト海では 500m や 1000m グリッドには関心はなく、少なくとも 100m グリッドである必要がある。したがって、200m 以浅で 100m をグリッドサイズの目標にするのは出発点として適当ではないかと指摘した。このような議論の結果、GEBCO の今後の 10 年は浅所（水深 200m までを 100m グリッドで押さえる）と、沖合（海底地形データが数十キロから数百キロに亙り存在しない海域が広く存在する）のデータの充足に向けることが合意された。あわせて現行の GEBCO ガイドラインを改正することが承認された。ウォード理事長は国連の GGIM（全球地理情報管理）が現在の GEBCO の意識と合致することを指摘した。引き続き、沿岸域のマッピングのためのプロジェクトと財源をどうするか、について議論を進め、人的リソース、パイロットプロジェクトサイトについて意見交換を行った。

6. 2 1 IHO 2013-17 ワークプラン

IHO 2013-17 ワークプランは既に GEBCO から IHB に提出したものであり、内容を確認し、GGC の承認を得ると言う位置付けであった。ワークプランそのものの位置付けや手順についてメンバーの理解が必ずしも十分ではなく、IHB との質疑応答でメンバーの理解が深まったことは意義深かった。

6. 2 2 地域水路委員会会合

地域水路委員会会合への出席の必要性が十分に認識され、今後一年間に開催される地域水路委員会に参加可能な人を確認した。

6. 2 3 新たな、あるいはその他の話題

議題 20 で十二分な議論を行ったため、話題の提起はなかった。

6. 2 4 次回会合の場所、時期

TSCOM/SCRUM が 12 月にグーグル本社で行われ、通常会期内に行う GEBCO サイエンスデイは直後の AGU にセッションを設けて、より広い聴衆を集めることが報告された。SCUFN の 2014 年会合は GEBCO 指導委員会に引き続きモナコで行われる。2015 年の GEBCO 指導委員会については、マレーシア水路部のハッサン氏が 10 月に招待したいと発言し、歓迎された。2016 年についてはチリが招聘の意向を示した。

6. 2 5 アクションアイテム

クラーク事務局長が確認した。

6. 2 6 閉会

議長が参加者とホストに感謝とねぎらいを述べた。会合は連日予定を超過したが、議

長の議事運営が極めて素晴らしかったとの賛辞が複数表明された。

7 参加者氏名リスト

(委員)

パトリシオ・カラスコ

ハンス・シェンケ (SCUFN 委員長)

谷 伸 (委員長)

ヒョーヒュン・スン

ロビン・ファルコナー

マーチン・ヤコブソン

カレン・マークス (TSCOM 委員長)

デーヴィッド・クラーク (事務局長)

(事務局・関係者・招請者)

ロバート・ウォード

ジル・ベッセロ

ムスタファ・イプテシュ

デービッド・ワイアット

ミシェル・ウエット

トニー・フェアロー

ジュリアン・バルビエール

宮木 修

長屋 好治

ノリザム・ハッサン

ロシエル・ウイーグリー

ポーリン・ウェザーオール

チリ、海洋情報部 (SHOA)

ドイツ、アルフレッド・ウェーゲナー

極海洋研究所 (AWI)

日本、元海上保安庁海洋情報部 (JHOD)

韓国、梨花女子大学 (EWU)

ニュージーランド、

元地質・核科学研究所 (IGNS)

スウェーデン、ストックホルム大学

米国

米国

国際水路局理事長 (IHB)

国際水路局理事 (IHB)

国際水路局理事 (IHB)

国際水路局理事補佐 (IHB)

国際水路局理事補佐 (IHB)

国際水路局理事補佐 (IHB)

ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC)

ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC)

日本、海上保安庁海洋情報部 (JHOD)

マレーシア、水路センター

南ア、日本財団 GEBCO トレーニングコース

マネージャ

英国海洋データセンター (BODC)



会議風景



GGC オフィサー（左から前委員長、事務局長、副委員長、委員長）



IHB 屋上から見たモナコ市街

V 海底地形名小委員会 (SCUFN)

(The GEBCO Sub-Committee on Undersea Feature Names)

- 1 会議名称 第27回海底地形名小委員会
- 2 開催期間 平成26年6月16日(月)～20日(金)
- 3 開催地 国際水路局(モナコ)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 谷伸
- 5 各国出席者 委員9名、事務局2名、オブザーバー16名
内訳は、アルゼンチン1名、ベルギー1名、ブラジル1名、カナダ1名、中国6名、ドイツ1名、日本4名、韓国3名、マレーシア1名、メキシコ1名、ニュージーランド1名、米国4名、IHB2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

国際水路局ウォード理事長の挨拶に続いて、シェンケ SCUFN 委員長が挨拶し、新たにメンバーとなったカナダのファダイエ水路部長及び現 SCUFN 事務局のウエ氏の退任のあと、事務局を引き継ぐギラーム氏を紹介した。IHO 委員のバリオス委員(チリ)、IOC 委員のドブロリュボヴァ委員(ロシア)及びスタグプール氏(ニュージーランド)は欠席した。バリオス委員は2度続けて欠席したが、SCUFN は同委員を委員として継続することを承認した。議長は、今後の会合では SCUFN の手続規則に基づき、オブザーバは可能な限り各国1名に限るべきことを強調した。

6.2 議題の承認

今回の会合の議題は、参加者の日程を考慮して若干の前後を行い承認された。これに合わせ、任期が満了したシェンケ、テイラー、小原、ハン、ドブロリュボヴァ、チャーキス、アルベロニ、スタグプール、ペラルタ委員について再任用(任期の5年延長)が承認された。併せて、議長及び副議長が満場一致で再任された。

6.3 以前の会合からの持ち越し

6.3.1 前回会合でのアクションの点検

SCUFN26(東京)からの持ち越しとなった事項のほぼ全ては会期間に処理されており、ウエッデル海に関する事項が追加の情報を必要とすることが了承された。

6.3.2 前回会合の議事録

承認された。

6.4 各国提案地名の審議

12ヶ国からの76件の地名提案の審議が行われ、47件が採択され、23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 フランス(海軍海洋情報部)

- 1 件 (Le Gouic 海山) の提案があり、採択された。
6. 4. 2 ドイツ (アルフレート・ヴェーゲナー極地海洋研究所)
2 件 (Madiba 海山と Nachtigaller 海丘) の提案があり、海丘を瀬に変更の上、採択された。
6. 4. 3 マレーシア (国立水路センター)
4 件 (Rentap 海丘、Rosli 海丘、Raja Jarom 海丘、Jugah 海山) の提案があり、4 地名とも種別は合意されたが名称は B-6 に合致したものを来年再提出すること、既に記載されている Rosli 瀬及び Raja Jarom 瀬についても希望するなら新規の申請を提出することとされ、全て保留となった。
6. 4. 4 英国 (Lee Daniels)
3 件 (Chac 海山、Nares 海山、Maclear 海山) の提案があり、Chac 海山及び Nares 海山はデータが衛星推定水深であるため却下、Maclear 海山はデータが不十分で、日本の「ふじ」のデータを使って再申請することとされ、全て却下となった。
6. 4. 5 中国 (中国海底地形名小委員会)
19 件 (Chuci 海山、Fangbo 海山、Jiahui 海山、Jingfu 海山、Qinggao 海山、Tianhu 海丘、Suoli 平頂海山、Chunyang 海山、Nianfeng 平頂海山、Echi 海山、Huigong 平頂海山、Mulai 平頂海山、Weiqi 平頂海山、Weiluo 平頂海山、Siwen 海山、Tiancheng 海山、Fangzhou 海山、Gongchou 海山及び Haidongqing 海山) の提案があり、Chuci 海山、Fangbo 海山、Tianhu 海丘、Suoli 平頂海山、Chunyang 海山、Nianfeng 平頂海山、Mulai 平頂海山、Weiqi 平頂海山、Weiluo 平頂海山、Fangzhou 海山及び Haidongqing 海山は採択、Jiahui 海山及び Jingfu 海山は種別を海丘に変更した上で採択、Siwen 海山は海嶺として採択、Qinggao 海山は海嶺と見えるため検討の上再申請、Echi 海山及び Huigong 平頂海山はより大きな構造 (アリソン平頂海山) の一部と見られるため再提出、Tiancheng 海山は南西インド海嶺の一部であるため却下、Gongchou 海山は既に Vinogradov 海山として科学的に知られているものであると小原委員が指摘し、却下。14 件が採択、5 件が保留または却下となった。
6. 4. 6 米国 (Leighton Rolley)
2 件 (Crean 海淵、Tawhitiwhati 平頂海山) の提案があり、Crean 海淵は採択、Tawhitiwhati 平頂海山はラタランテ海山と同じものであると認定され却下となった。
6. 4. 7 韓国 (韓国地名委員会)
2 件 (Hangari 海丘、Paeraengi 海丘) の提案があり、全て採択となった。
6. 4. 8 ブラジル (海軍水路航海部)
3 件 (Atob 海嶺、Gurupi 平頂海山、Maraj 預海山群) の提案があり、全て採択となった。
6. 4. 9 日本 (日本海底地形名委員会)
23 件 (東三日月海山、上弦海盆、下弦海盆、西土星海山、神在月海丘、西天王星海山、西海王星海山、源氏星海山、平家星海山、ますがた星海山、矢来星海山、かじ星海山、四三の星海山、七つ星海山、北ふね星海山、そえ星海山、けんさき星海山、鏡花海山、康成海山、白秋海山、啄木海山、奈須平頂海山、須田平頂海山) の提案があり、奈須平頂海山の種別を平頂海山群と修正した上で全て採択となった。

6. 4. 10 ニュージーランド (ニュージーランド地理委員会)
12 件 (Araara 海山、Mokohinau 海底谷、Ohena 海丘、Paritu トラフ、Pukaki 海底谷、Pukaki 鞍部、Pukekura 海底谷、Puketuroto/Hoopers 海底谷、Puketuroto/Hoopers 長谷、Taitimu/Caswell 海嶺、Waiatoto 長谷、Campbell Island / Motu Ihupuku 陸棚) の提案があり、名称は全て合意されたが、種別はデータが不十分であるため全て保留となった。
6. 4. 11 ロシア (ロシア科学アカデミー地質研究所)
4 件 (Aniva 海山、Bezrukov 海嶺、Neprochnov 海山、Zhuze 海山) の提案があり、名称は全て合意されたが、種別はデータが不十分であるため全て保留となった。
6. 4. 12 デンマーク (デンマーク地球データ庁)
1 件 (East Greenland 海嶺) の提案があり、採択となった。
6. 5 他の地名機関との連携
6. 5. 1 アメリカ (海底地形名諮問委員会)
提出が手続規則に定められた時期より遅かったため、検討を次回会合に行うこととなった。なお、この提案には ORI 海台 (ORI は東京大学海洋研究所のこと) が含まれている。
6. 5. 2 ニュージーランド地理委員会
6. 4. 10 の 12 件と同様、検討を行うに十分なデータが添付されていないため、追補データの提出を待ってワーキンググループが検討することとなった。
6. 5. 3 国連地名専門家グループ (UNEGN)
特段の報告事項無し。
6. 5. 4 Marine Regions
ベルギーのフランダース研究所のクラウス氏が、オンライン海底地形名辞書である Marine Regions についてプレゼンテーションを行った。プレゼンテーションにおいて同氏は、GEBCO と ACUF との違いと Marine Regions における対応について述べ、SCUFN は歓迎した。
6. 6 海底地形名称の標準化 (国際水路機関 - 政府間海洋学委員会刊行物 B-6)
ハン委員が海底地形名の申請サイト及び SCUFN 委員のための評価サイトを設置したことを報告し、各委員がこれらについて試用しコメントすることとなった。
また、米国ニュー・ハンプシャー大学から北極海における海底地形の種別 (ジェネリックネーム) が適切でないというレターが来ており、これについて長時間の議論が行われた。GEBCO 指導委員会議長は、国連海洋法条約との関係があり得るので、包括的かつ十二分な検討を行った上で GEBCO 指導委員会に相談すべき案件であることを示唆し、議長は受け入れた。
6. 7 海底地形名辞典
6. 7. 1 GEBCO 海底地形名辞書のオンラインインターフェース
事務局が GEBCO オンラインガゼット (オンライン海底地形名辞書) の進捗と現状について報告し、小委員会は NOAA の努力を歓迎した。
ブラジル海軍水路航海部 (DHN) から Maranhão 海山群、Alagoas 海山群、Equatorial 長谷、Jean Charcot 海山、Fernando de Noronha 海嶺、Ceará 深海平原、Trindade 長

谷 / Columbia 海底谷、North Brazilian 海嶺、Konstantinov 海嶺の 9 地形名について、GEBCO オンラインガゼッティアが点又はポリゴンで表示しているところ、ブラジル DTM を使用した方が適切であるとの提案が行われ、DHN からのデータを待つこととなった。また、Recife 海台をブラジル国内及び国際的な慣習から Pernambuco 海台に変更すべきとの提案が行われ、「従来は Recife 海台として知られていた」という文言を付与することとして受け入れられた。

IHB から、SCUFN の海底地形名辞典を S-10X 製品仕様としてはどうかとの提案が行われた。また、海底地形の種別について IHO レジストリに含めることも提案された。小委員会は、IHB からの更なる情報の提供、GEBCO 指導委員会の指示が前提とし、また、SCUFN は S-10X に携わる職責を有しておらず、求められれば S-10X ワーキンググループに必要な知見を提供するに留めるべきとのコメントがなされた。

6. 7. 2 積み残し案件の対応

事務局が、前回会合終了時点で 44 の積み残しがあることを指摘し、委員長は会期間におけるオンライン処理を提案した。小委員会は、迅速な処理は SCUFN への信頼性確保の一助であるとの観点から受け入れた。

6. 7. 3 小地形名

前回会合から進歩が無く、次回に送られた。GEBCO 指導委員会議長が、小地形名の取扱いについて真剣かつ迅速に検討すべきであるとの指摘を行った。

6. 7. 4 太平洋の無名海山

会期間の検討が進んでおらず、次回会合に先送りされた。

6. 8 その他の案件

GEBCO 指導委員会議長が、日本財団・GEBCO トレーニングコースの 10 周年記念事業が 2015 年に行われる予定であることを報告した。

事務局が、SCUFN の活動予算が 10 月の臨時国際水路会議で議論されることを報告した。

6. 9 次回会合の場所と日時

次回会合場所、時期として、ブラジル海軍水路航海部（ブラジル・ニテロイ）において、来年の 10 月に開催することを決めた。最終日程は、今後、メール等で調整が行われる。

7 閉会

最後にシェンケ委員長が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。なお、この直前、6 月末に退職する、SCUFN 事務局を 24 年間務め SCUFN の礎石とも言える IHB のウエ氏に、議長、メンバー、参加者から感謝の辞とギフトが贈呈された。

8 その他

この小委員会は GEBCO などに必要な海底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。世界的には海上境界が未確定な海域や海洋権益が絡む海域が少なくなく、このような観点からの厳しい議論が想定される。

9 参加者氏名リスト

(委員長)

ハンス・ヴェルナー・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)
(副委員長)	
リサ・テイラー	米国、国立地球物理データセンター (NGDC)
(委員)	
ワルター・レイノソ・ペラルタ	アルゼンチン海軍水路部 (SHN)
アナ・アンジェリカ・アルベロニ	ブラジル海軍水路航海部 (DHN)
キアン・ファダイエ	カナダ水路部 (CHS)
シャオフワ・リン	中国海洋データセンター (NMDIS)
小原泰彦	日本、海洋情報部 (JHOD)
ヒュンチュル・ハン	韓国地球科学・鉱物資源研究所 (KIGAM)
ノーマン・チャーキス (事務局・オブザーバー)	米国、ファイブオーシャンズコンサルタンツ
ミシェル・ウエ (事務局：6月まで)	国際水路局 (IHB)
イーブ・ギラーム (事務局：7月から)	国際水路局 (IHB)
サイモン・クライス	ベルギー、フランドール地図研究所 (FMI)
リー・シーハイ	中国海洋データセンター (NMDIS)
シン・ジェ	中国海洋データセンター (NMDIS)
ガオ・ジンヤオ	中国国家海洋局第二海洋研究所 (SOA)
ソン・チェンビン	中国海洋資源資源研究開発協会 (COMRA)
ワン・シン	中国国家地名局 (NCSGN)
長屋好治	日本、海上保安庁海洋情報部 (JHOD)
谷 伸 (GEBCO 指導委員会議長)	日本
宮木修 (政府間海洋学委員会 (IOC) 事務局)	日本
カンセオン・リー	韓国、海洋情報部 (KHOA)
ジャンヒュン・アン	韓国、海洋情報部 (KHOA)
ノルヒザム・ハッサン	マレーシア国立水路センター (NHC)
フェリックス・フリマス・イバッラ	メキシコ、国立統計地理研究所 (INEGI)
ロビン・ファルコナー (GEBCO 指導委員)	ニュージーランド、 元地質・核科学研究所 (IGNS)
デーヴィッド・クラーク (GEBCO 事務局長)	米国
ジミー・ネランツィス	米国地名委員会、米国海底地名委員会 (ACUF)



集合写真



会議風景

VI 航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR)

(Sub-Committee on Navigation, Communications and Search and Rescue)

- 1 会議名称 第1回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会
- 2 開催期間 平成26年6月30日(月)～7月4日(金)
- 3 開催地 IMO本部(英国、ロンドン)
- 4 出席者 一般財団法人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500名
日本からは海上保安庁交通部企画課野口国際協力調整官、国土交通省海事局安全政策課貴島専門官、(独)海上技術安全研究所福戸運航・物流系上席研究員、在英国日本国大使館大西一等書記官等25名が参加

6 会議概要

航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR)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)、1972年海上衝突予防条約(COLREG条約)、及び、海上における遭難及び安全に関する世界的な制度(GMDSS:世界海洋遭難安全システム)に関する要件を審議するため、年1回開催される。IMOの組織改革で、従来の航行安全小委員会(NAV)と無線通信・捜索救助小委員会(COMSAR)が合併され、2014年1月から航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR)となったもので、今回が第1回の会議である。

6.1 開会

本小委員会は今回が第1回であるため、会議の冒頭でチリのサルガド氏を委員長に、オランダのレイクマン氏を副委員長に、満場一致で選出した。

事務総長の関水氏が挨拶し、今年(2014年)1月から新しい体制となった小委員会が次々と開催され、この小委員会が5番目であること、この小委員会が参加者の規模で最大のものであることを述べ、COMSARとNAVの合併により多くの課題を審議しなければならない困難さを指摘しつつ、IMOの資源の制約を満たすよう最大限の効率化と参加者の協力の増進により、本会議が期待されるレベルの成果を挙げることを希望した。今回の会議の主な議題に関して、船舶航路の審議、e-navigationの戦略実施計画の完成、GMDSS近代化の検討、イリジウム衛星移動通信の認証の検討、極域コードの完成、を列挙した。

続いて、サルガド委員長が、事務総長の指導と激励に感謝し、その助言や要請を十分考慮して討議に当たると述べた。

6.2 議題1 議題の採択

今回の会議の議題が採択され、捜索救助(SAR)に関する作業部会、航路に関する作業部会、技術作業部会、e-navigation草案部会、及び、回章や決議の草案部会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。また、機構改革に伴うウェブサイトの項目の変更について説明された。

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、各々の提案国からの簡単な説明と討議が行われた。これらの提案は、航路 WG で討議することが合意された。国際水路機関 (IHO) が航路の申請時の水路測量や海図の情報が年月とともに徐々に劣化していくことを指摘したことに対し、会議は加盟国に適切な IMO ガイダンス (MSC. 1/Circ. 1060) を実行することを要請した。

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、本会議でも承認された。一方、この議題の下で提出される提案に関して、フォーマットの整合性が欠如していることが指摘され、提案の雛型を作成して今後 MSC. 1/Circ. 1060 を改訂する際にこれを追加することを考慮することとした。

6. 5 議題 4 SOLAS 条約 V/19. 2. 10 の規則と V/19. 2. 11 の規則の搭載要件の実施に関する ECDIS 問題の考察

この議題は MSC91 で決定された。国際水路機関 (IHO)、国際海事無線会議 (CIRM) 及び国際電気標準会議 (IEC) が共同で提出した ECDIS の動作異常の考察に係るいくつかの ECDIS 基準の改訂の報告、及び、IHO の提出した ECDIS 問題のモニターと取組に関する情報について検討した結果、現時点ではこれ以上の作業項目を決定することは困難であるとの結論に達した。今後、もし何らかの異常が見いだされた場合には、「その他」の議題で報告することが可能であることから、この議題を次回の会議 (NCSR2) の議題から削除することを MSC に要請することとした。

6. 6 議題 5 ECDIS に関する IMO 回章の統合

この議題は MSC90 で決定された。MSC90 の意図は、ECDIS に関するいくつかの IMO 回章を一つに統合し、既存の回章を廃止することである。本会議に提示された既存の 7 つの回章を一つにまとめる案を草案部会で審議することとした。

草案部会の報告を受け、この MSC 回章案を承認するとともに、本案を人的因子訓練当直小委員会 (HTW) に送付して審議を依頼し、その後 MSC に承認を求めることで合意した。

作業の完了に伴い、この議題を次回の会議 (NCSR2) の議題から削除することを MSC に要請することとした。

6. 7 議題 6 衛星航法システム「ベイドゥー」の海事分野への応用

この議題は MSC91 で決定された。ベイドゥー (Bei Dou) は中国が開発を進めている衛星航法システムで、中国はベイドゥー衛星システムを世界無線航法システムの一つとして承認するよう求めている。本会議は、ベイドゥー衛星システムの船上受信機の性能基準案が MSC93 で採択されたことに留意し、中国から提供されたシステムの情報が十分であると判断して、ベイドゥー衛星システムを将来の世界無線航法システムの一つとして承認することに合意した。中国が現在の GPS/GLONASS 受信機の基準を拡大して GNSS 受信機の動作基準を二つ追加したいと表明したのに対し、会議は中国が MSC へ提案を提出すべきであるとした。

会議はこの議題を次回の会議 (NCSR2) の議題から削除することを MSC に要請すること

とした。また、インドが GAGAN と呼ばれる衛星航法システムを開発中であり、近い将来に情報を提出することが見込まれることに留意した。

6. 8 議題 7 SOLAS 条約 V/15、18、19 及び 27 の規則の説明的な脚注の進展

この議題は MSC90 で決定された。ECDIS の動作異常に対応するための ECDIS ソフトウェアのアップデートに関し、韓国が脚注の改訂ではなくガイドラインの作成を提案した。会議はこのガイドライン案が有用な内容を含むことに留意したものの、この問題を解決する最善の方法は SOLAS 条約の改訂であることに合意した。これに基づき、会議はこれ以上の作業を止め、この議題を次回の会議 (NCSR2) の議題から削除することを MSC に要請することで合意し、関心を持つ加盟国に ECDIS 関連の SOLAS 条約改訂を審議するための新しい提案を MSC に提出することを促した。

6. 9 議題 8 船舶長距離識別追跡 (システム) (LRIT) 関連事項に関する考察

この議題は MSC92 で決定された。欧州連合 (EU) が公開鍵インフラ (PKI) 証明書に用いられている暗号化の鍵をもっと強化すべきであると提案したのに対し、会議は事務局に対し、次回の会議 (NCSR2) に、より強化された暗号化鍵に関する提案を提出するよう要請した。LRIT データセンターの監査の結果が検討され、基準を満たしていないとされたエクアドルのセンターを国際データ交換 (IDE) から切り離すこと、及び問題点を指摘されたインドネシア、韓国等に対し、改善を促すことで合意した。また、いくつかの技術的な文書に修正を行うことが合意された。これらの修正に関連して、会議は事務局に対し、LRIT Coordinator が監査結果の概要をアップロードできるようにデータ配信計画 (DDP) のウェブインターフェイスを改修するよう要請した。

会議は、沿岸国が LRIT 情報をより自由な間隔 (たとえば 15 分、30 分、1 時間、3 時間、6 時間) で提供できるようにすること、指定された海域を通過する特定の船舶に対し情報提供のメッセージを送信すること、及び、データセンターと DDP サーバーの間のウェブサービスの追加、について合意し、必要な技術的な仕様の修正案を将来の NCSR に提出するよう国際移動通信衛星機構 (IMSO) に促した。また、LRIT システムが SAR の活動の中でより広範で効率的な利用が促進されるよう、事務局に要請した。

欧州連合 (EU) が LRIT データセンターの 5 年間の運用経験を評価し、絶え間ない改良のために LRIT システムの評価を開始すべきであると提案した。討議の中で、運用方法や監査の頻度、LRIT Coordinator の役割、衛星で拡大された AIS における LRIT 情報の提供などが項目として挙げられた。情報の無償化に関してはその結果を注意深く考慮すべきであること、LRIT データの利用はシステムを開発した当時の見通しよりはるかに低いレベルにとどまっており、その結果として締約国への財政負担の影響があること、が指摘された。会議は、LRIT の評価の必要性を認識し、財政的な持続性を改善するために運用に関する解決策を検討することで合意し、関心を持つ加盟国に対して MSC に適切な提案を提出するよう促した。

6. 10 議題 9 E ナビゲーション戦略実施計画の進展

NAV59 で最終的な戦略実施計画 (SIP) 案を作成するための通信部会が設置され、その報告が会議に提出された。なお、NAV59 で要望が出されていた e-nav のための会議の別途開催は MSC93 で否定されたことが留意された。戦略実施計画案の審議の中で、戦略実施計画を世界で組織的に実行していくためには IMO が指導や調整を続けるべきである

こと、他の国際的組織との調整が必要な作業についてはプロジェクト管理の手法を採用すべきであること、2015年以降の2か年計画にもe-navigationの実行と将来の発展をモニターするための本小委員会の新しい議題が必要であること、などの意見が出された。

会議は戦略実施計画を完成させ、MSCに承認を求めることで合意した。また、国際航路標識協会(IALA)やIHOなどがe-navigationの進展に関してIMOを援助し続けると表明したことに留意した。4つのガイドライン案の中で、テストベッド報告の調和化のガイドラインに関するMSC回章を承認し、他の3件のガイドライン案に関しては重複を避けるために1本化することで合意し、この作業を実施するための通信部会を設置してNCSR2に提出するよう求めた。

6. 1 1 議題10 複数衛星システム対応型測位受信機の性能要件の進展

この議題はMSC90で決定された。会議は、米国が提出した単一もしくは複数のシステムの組み合わせに対応できる測位受信機の性能要件案と、ドイツが議題9の中で提出したオープンな統合PNT(位置、航海、時刻)システムの性能要件案について審議した。多くの加盟国が米国案を支持し、ドイツ案にはさらなる検討が必要であるとされた。作業の完了目標が2015年であることから、会議は関心を持つ加盟国にコメントや提案をNCSR2に提出するよう要請した。

6. 1 2 議題11 自動船舶識別装置(AIS)の船上での運用に関するガイドラインの改正

この議題はMSC90で決定された。会議は、事務局の提出したAISの船上での運用に関するガイドラインの総会決議の改正案を草案部会に回すこととした。

草案部会の報告を受け、会議はAISの船上での運用に関するガイドラインの総会決議の改正案を承認し、MSCの承認と総会での承認を求めることで合意した。

6. 1 3 議題12 海上無線通信システムと技術の進展

MSC92で米国がイリジウムをGMDSSの移動衛星サービスの提供者として承認するよう求めたことから、本議題はNCSRで審議されることとなった。会議は、米国の提案及び英国が提出した詳細な懸念を審議した。IMOが、技術的な審査を行う用意があるとしたのに対し、委員長は、審査の実施をどういう組織に委ねるかはこの会議の決定によることとした。

討議の結果、会議はイリジウムの審査を開始することに支持が得られたと認識し、技術的な審査を実施するため、評価のプロセスに参加するとともに技術的なアドバイスを与える専門家集団をMSCが組織すること、技術や運用について審査を行ってその結果をNCSRに報告する独立な組織をどこにするかをMSCが決定すること、及び、審議の促進のため、英国の懸念に対応する資料はNCSRを通すことなく事務局を通じて直接その独立な組織に渡されること、で合意した。

会議は、この議題の完了の目標を2015年とするようMSCに要請することとした。

6. 1 4 議題13 世界海洋遭難安全システム(GMDSS)の見直しと近代化

会議は、事務局からの第9回IMO/ITU(国際電気通信連合)共同専門家グループの結果の報告、フランスが提出した海域A3及びA4の定義に関する提案、通信部会からのGMDSSの見直しに関する報告、フランスからのGMDSSの見直しとe-navigationの戦略実施計画の進展との間の協調に関する提案、イラン等の提出したEPIRB(非常用位置指示無線標識)の誤発射による問題の軽減に向けての提案等の審議を行い、EPIRB

に関する提案は本会議が直接審議すべきものではなく、まず MSC に提案すべきものとしたほかは、技術作業部会に詳細な検討を指示した。

技術作業部会の報告を受け、本会議は、海域の定義はできるだけ単純で理解しやすいものにすべきこと、GMDSS の完全性を保証するために GMDSS に用いるすべての機器は型式承認を取得する必要があること、GMDSS の見直しと e-navigation の戦略実施計画の進展との間の協調、などに留意した上で、詳細な見直しの作業はなお早期の段階にあり、NCSR2 までに完成することは困難であると見込まれることから、事業の完了年を 1 年延長して 2018 年とすることを MSC に要請すること、GMDSS の見直しに関する通信部会を設置すること、第 10 回 IMO/ITU 共同専門家グループを開催すること、で合意した。

6. 1 5 議題 1 4 陸上施設に関する GMDSS マスタープランの更なる進展

会議は、GMDSS マスタープランの修正が GMDSS/Circ. 16 で提供されていることに留意し、加盟国に対し自国のデータを点検して、もし修正すべき部分があれば至急事務局に知らせるように要請した。

会議は、IMO NAVTEX Coordinating Panel のビエール委員長が退任し、ヴァン・デン・ベルグが新しい委員長に就任したこと、及び、同パネルからの NAVTEX サービスの運用上の問題等の報告に留意し、陸上施設に関する GMDSS マスタープランの更なる進展を検討することの重要性を認識して、この議題の完了年を 2015 年とすることを MSC に要請することで合意した。

6. 1 6 議題 1 5 関連する進展と見直しの文書を含む航海安全情報 (MSI) 提供の運用及び技術的調整の考察

会議は、IHO の第 5 回世界航行警報小委員会 (WWNWS5) の報告に留意し、IHO と世界気象機関 (WMO) が共同で提出した Joint IMO/IHO/WMO Manual on Maritime Safety Information の修正に関する提案の検討を技術作業部会に指示した。

技術作業部会の報告を受け、本会議は、Joint IMO/IHO/WMO Manual on Maritime Safety Information の修正に関する MSC 回章案を承認し、MSC に承認を求めることとした。

6. 1 7 議題 1 6 無線通信 ITU-R Study Group 事項の考察

会議は、ITU-R 作業団 5B の COMSAR17 以降の 3 回の会合、及び、第 9 回 IMO/ITU 共同専門家グループの結果に留意し、ITU-R 作業団 5B から送付された海上の移動サービスに使用されるデジタル選択呼出 (DSC) 装置に関する ITU-R M. 493-13 の改訂についての連絡文書を審議して、ITU-R 作業団 5B に送付するための連絡文書を作成するよう技術作業部会に指示した。

技術作業部会の報告を受け、本会議は、ITU-R M. 493-13 の改訂に関する ITU-R 作業団 5B への連絡文書を承認し、事務局にこの文書を作業団 5B に伝達することと、MSC にこの行動を承認するよう求めることとした。

6. 1 8 議題 1 7 ITU 世界無線通信会議の事項に関する考察

会議は、2015 年に開催される ITU 世界無線通信会議 (WRC-15) の準備に関係している ITU-R 作業部会と共同 Task Group 4-5-6-7 (JTG 4-5-6-7) が、会議準備会議 (CPM) の報告案を完成しなければならず、2015 年 3 月 23 日から 4 月 2 日に予定されている CPM-2

に WRC-15 の議題に対する IMO 見解案を提出するためには、本会議で案をまとめ、MSC94 で承認を受ける必要があることに留意した。

会議は、事務局が提出した第 9 回 IMO/ITU 共同専門家グループの結果の中で WRC-15 の議題に対する IMO 見解案に係る事項と、JTG 4-5-6-7 の結果で WRC-15 の議題に対する IMO 見解案に係る事項及び 2014 年 7 月 21 日から 31 日に開催される JTG への連絡文書の最終化、に関して、技術作業部会に審議を指示した。

技術作業部会の報告を受け、本会議は、海事サービスに係る WRC-15 の議題に対する IMO 見解案を承認し、MSC94 の承認を得た後に CPM-2 へ送ることとした。また、国際移動通信(IMT)の将来の持続性のために ITU-R が特定した周波数帯に関して、JTG 4-5-6-7 への連絡文書案を承認し、事務局に対しこれを ITU に伝達するよう指示するとともに、MSC にはこの行動を承認するよう要請することで合意した。

6. 19 議題 18 INMARSAT 及び COSPAS-SARSAT の進展に関する考察

会議は、ICAO (国際民間航空機関) /IMO共同作業部会(JWG)が、国際的な衛星支援・捜索救助システム(COSPAS-SARSAT)の業務管理センター(MCC)と特別連絡先(SPOC)の間の定期的な通信試験の結果が芳しくないことに懸念を持っていること、ICAOとIMOの搭載要件となっている第2世代の発信機及びMEOSARシステムの位置精度や検出の信頼性についてICAOとIMOに対し再調査を要望することで合意したこと、等に留意した。また、会議は、国際移動通信衛星機構(IMS0)が提出したInmarsatの実績の分析結果に留意した。2012年11月1日から2013年10月31日までの期間に関してInmarsatはGMDSSの義務を十分に満たす海事衛星サービスを提供したと報告された。会議は、IMS0からのInmarsat Bのサービスの終了時期が2016年12月30日まで延期されるとの情報提供に留意し、捜索救助(SAR)に関する作業部会を設置して、IMO加盟国の監査計画に使用される捜索救助に関する追加の質問を検討すること、及び、COSPAS-SARSATの406MHz国際ビーコン登録データベース(IBRD)に関するガイダンスMSC.1/Circ.1210の修正案、について審議するよう指示した。

捜索救助に関する作業部会の報告を受け、本会議は、IMO加盟国の監査計画に使用される捜索救助に関する追加の質問を取り入れることは監査計画の範囲を超えたとして同意せず、IBRDに関するガイダンスの修正案を承認してMSCの承認を求めることとした。

6. 20 議題 19 SAR の訓練事項を含む調和した航空及び海上捜索救助のガイドラインの進展

会議は、第 20 回 ICAO/IMO 共同作業部会(JWG)の報告の関連する部分を検討し、第 21 回の JWG が 2014 年 9 月 15 日から 19 日まで予定されていることに留意し、報告の中のいくつかの作業項目について捜索救助に関する作業部会に審議を指示した。

捜索救助に関する作業部会の報告を受け、本会議は、特に、EPIRB のビーコンが誤って起動された場合にこれを取り消す手順について加盟国に注意を促した。ビーコンのスイッチを切ることができない場合には、信号の送信を停止させるために発信を遮蔽するとか電池を取り外す等の措置を取ることが定められている。また、本会議は、回復技術のガイドに関する MSC.1/Circ.1182 の修正案を承認し、MSC に承認を求めることとした。また、JWG 21 の暫定的な議題を承認した。

6. 21 議題 20 GMDSS における航路上での医療問題に関する情報の手続きを含む海上

の SAR サービスの提供のための世界 SAR 計画の更なる進展

会議は、フランスが提出した、国際的な SAR 運用に際して無線医療機関 (TMAS) の医療情報の交換を促進するための組織の創設の提案、及び、TMAS の間の医療情報の交換に関するガイダンス MSC.1/Circ.1218 のより良い実行を可能とするための適切な行動を考慮するように求める提案、を検討し、捜索救助に関する作業部会に詳細な審議を指示した。また、会議は、フランスが提出した、旗国以外の港における医薬品の供給を促進するための国際的な手続きの創設に関する提案を審議し、この問題は IMO の権限外であるとして、フランスに対しこの問題を ILO 及び WHO へ持ち込むことを検討するように促した。

捜索救助に関する作業部会の報告を受け、本会議は、TMAS の医療情報の交換を促進するための組織の創設に関する明白な必要性はないとして、関心を持つ加盟国が自発的に作業を実施する可能性に留意した。また、SAR 情報の配付と通信がどのように改善できるかについて選択肢を開発する初期の作業を実施するよう JWG に指示した。

6. 2 2 議題 2 1 IMSAR マニュアルの改訂の進展

会議は、ICAO/IMO 共同作業部会 (JWG) が IAMSAR マニュアルの改訂案を準備したこと、なお作業が残っているため IMSAR マニュアルの 2016 年版の改訂に間に合わせるためには 2014 年 9 月に開催される JWG で最終案をまとめ、NCSR2 で承認を受けた後に MSC へ提出して承認を受けることが必要で、適用は 2016 年 6 月 1 日になるであろうこと、に留意し、捜索救助に関する作業部会に IAMSAR マニュアルの改訂案の審議を指示した。

捜索救助に関する作業部会の報告を受け、本会議は、IAMSAR マニュアルの改訂案を承認し、MSC95 の承認を求めるとし、IAMSAR マニュアル 2016 年版の適用に当たっては、COMSAR.1/Circ.57 及び COMSAR/Circ.23 を廃止する必要があることに留意した。

6. 2 3 議題 2 2 海上で救助された人員の安全を保護するための対策の進展

会議は、事務局から、海上で救助された人員の安全を保護するための地域計画案を作成する作業を実施している関係者の会合に関する報告を受けた。この作業は関係者間の調整が遅延していたが、2013 年 10 月 3 日にイタリア沖でリビアからの移住者が乗ったボートが転覆し 360 人の犠牲者が出たのに続き、2013 年 10 月 11 日にはマルタ沖で少なくとも 34 人が死亡する事故が発生したことから、関係者の会合が再開された。地中海では移住者の増加が予想され、2014 年後半に 10 万人から 15 万人がヨーロッパに到着すると見込まれること、海上での救助が必要となる多くの人員に対し、海上の警備・救難船は対応しきれず民間船の援助を必要としており、行政や船舶の所有者の大きな負担となっていること、簡易化委員会 (FAL) と規則実施小委員会 (III) の役割に対し、NCSR は重要ではなく、これまで実質的な作業を何もして来なかったこと、などの意見が表明された。

これらの討議を受けて、本会議は、この問題の地域での合意の進展を待つために、議題の成果の提出期限を 2 年間延長するよう MSC に対して要請することとした。

6. 2 4 議題 2 3 極域を航海する船舶に対する強制的な規制 (極コード) の開発

会議は、設計・建造小委員会 (SDC1) から送付された極域コード案の中、NCSR に関連する航海安全 (第 9 章) と通信 (第 10 章) の内容について審議した。会議は、MSC93 から与えられた指示、たとえば、適用範囲を他の型や大きさの船に拡げる必要があるの

か、それとも、第2フェーズで非 SOLAS 船へ適用することで十分なのかを検討すること、海氷や航海監視の各々の情報を受信し表示する装置を備える必要があるかどうか、航海や通信機器の証明書の追加の機器や運用限界の記録の考慮、等に留意し、適用範囲に関しては第2フェーズで非 SOLAS 船へ適用することで十分としたほかは、捜索救助に関する作業部会及び航路に関する作業部会に対し、極域コード案の審議を指示した。

捜索救助に関する作業部会及び航路に関する作業部会の報告を受け、本会議は、両作業部会からの報告で求められた極域コード案の修正を承認するとともに、防氷に関する項目は既に SOLAS 条約 V/22. 1. 9. 4 に規定されていることから極域コードの義務的な部分からはずして part I-B に移すことで合意し、MSC に承認を求めることとした。

6. 25 議題24 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、以後の毎回の会合で議題として採用されている。

水先人移乗設備に関する解釈の変更に関しては NAV59 でも審議されたが否決され、修正された提案が再度提出された。これに対し、国際水先人協会(IMPA)が、水先人が海面から9mを超えてはしごを登ることがないようにという解釈に何の変更もなく、新たな設備の適用期限の設定も必要がないと反論した。会議は、SOLAS V/23. 3. 3 に関する解釈で合意し、IACS の提案を修正した上で MSC 回章案を MSC に提出することとした。これを受けて、IACS が SOLAS V/23. 1. 4 の「当面は」との表現に関して猶予期間が許されるのかと質問し、IMPA は、この表現は9mを超えるはしごに関するものではなく、9mルールを避けようとする努力は認めてはならないとした。会議は IMPA の主張に同意し、V/23. 1. 4 の解釈に関しては関心のある加盟国が NCSR2 の議題とするために MSC94 に提案を提出することができるとした。

条約証書の記載要領(Form E、Form P 及び Form C)に関して、紙海図及び ECDIS をともに使用している場合の記載方法が曖昧であるとの指摘に対し、ECDIS の搭載は義務ではあるが、紙海図と ECDIS はともに条約の規定を満たす正規の機器であるとの解釈に基づき、紙海図を主に用いて航海することも許容することをより明確に表すように改訂することで合意し、MSC 回章案を MSC に提出することとした。

6. 26 議題25 2年計画及びNCSR2の議題

会議は、第28回総会で承認された2014年から2019年の6年間の戦略計画A. 1060(28)及び2014年から2015年の2年間の高レベル作業計画と優先度A1061(28)を考慮し、本会議の進展とMSC93の指示も考慮した上で、本小委員会の2014-2015年の2年計画とNCSR2の議題案を作成し、MSC94による承認を求めることとした。

会議は、NCSR2の作業部会として、航路に関する作業部会の名称を航海作業部会に変更するとともに、技術作業部会を通信作業部会に変更し、捜索救助(SAR)に関する作業部会と合わせて3つの作業部会を設置することで合意した。また、GMDSSの見直しに関する通信部会とe-navigationに関連するガイドラインの調和化に関する通信部会を設置することも合意した。

NCSR2は、暫定的に2015年3月9日(月)から3月13日(金)まで、英国のIMO本部で開催される予定である。

6. 27 議題26 2015年議長及び副議長の選出

会議は、2015年の委員長にチリのサルガド氏を、また、副委員長にオランダのレイクマン氏を再選した。

6. 28 議題27 その他

(1) レーダーリフレクターを利用した遭難位置表示の方法

韓国が提出した、個人用のレーダーリフレクターを利用して遭難者の位置を救助する航空機や船舶に表示する方法の紹介に関し、本会議は、この小委員会はこのような内容を扱う適切な小委員会ではないとして韓国にMSCへ提案を提出するよう促した。

(2) 国際海底ケーブルの作業船と修繕作業の保護

NAV59において米国は、海底電信線保護万国連合条約において、船舶は海底ケーブルの敷設又は修繕に従事する船舶や修繕箇所を示す浮標から一定の安全距離を保つよう定められているにもかかわらず、これを守らない船舶が多いことについて情報提供し、規則の周知が必要であるとした。会議は、米国から提出された国際海底ケーブルの作業船と修繕作業の保護のための規則の周知に関する航行安全 Circular 案について審議し、IMOの権限外であるケーブル条約に関する事項やIMO内部での規則体系との対立を避けるために修正が必要であるとして、米国に対し改訂された提案をNCSR2へ提出するよう促した。

(3) 国際電気標準会議(IEC)による基準作成の進展

IECは、技術委員会(TC80)で審議されている電子海図表示システム(ECDIS)、船橋アラート管理(BAM)等の性能基準案に関する情報を提供した。

(4) ISO/PAS19697、船舶と海洋技術－航海と船舶運用－電子傾斜計、の出版

MSC92において、電子傾斜計に関する基準が定められた。国際標準化機構(ISO)から電子傾斜計に関する航海仕様書(PAS)が刊行されたことから、本会議は、加盟国や国際機関に対しこのPASの使用や参照を奨励した。

(5) WMOの篤志観測船計画への参加

MSC85において、世界気象機関(WMO)篤志観測船(VOS)計画が承認され、MSCは加盟国に対し北極海を航海する船舶の計画への参加を促した。本会議は、米国等から提供された同計画に関する情報を考慮し、特に北極海を航海する船舶の計画への参加を奨励した。WMOは、北極海以外にもデータの増加を期待する海域があるので、そのような海域の情報に関する資料を提出するとした。

(6) 海図と出版物の偽造

本会議は、英国が提出した海図と出版物の偽造の増加の情報と、それらの悪い、潜在的に危険な出版物の識別方法に関する助言に留意した。

(7) 海上の電波通信システムと機器の更新

本会議は、アルゼンチンの提出した陸上と船舶の間の電波通信の枠組みを改善するための電波通信システムと機器の更新に関する情報に留意した。

(8) 事故ゼロキャンペーンに対するIMO/IALA賞

事故ゼロキャンペーン計画の構想に関しては、NAV59で報告されている。本会議は、世界各地のVTSセンターをIMOと国際航路標識協会(IALA)が作成する評価基準に基づき表彰するという事務局の提案に留意した。NCSR委員長、IALA事務局長、国際水先

人協会 (IMPA) 事務局長、国際港湾協会 (IAPH) 事務局長等で構成されるパネルが評価を実施する。候補の推薦に関するお知らせの配布は MSC がこの提案を承認してからとなる。本会議は、事故ゼロキャンペーンに対する IMO/IALA 賞の設置を承認するよう MSC に要請することで合意した。

(9) 船舶の人命救助設備の要件の枠組みに関する目標に基づくガイドライン

船舶設計・設備小委員会 (DE57) は、船舶の人命救助設備の要件の枠組みに関する目標に基づくガイドライン案の一部について、訓練当直基準小委員会 (STW)、無線通信・捜索救助小委員会 (COMSAR) 及び防火小委員会 (FP) に意見照会した。このガイドライン案に対して本小委員会からのコメントはないので、本会議は事務局に対し、設備小委員会 (SSE) にその旨を伝達するように指示した。

(10) 航行警報を伴わないミサイルの発射

米国等は、総会決議 A.706(17) により世界航行警報業務 (WWNWS) が規定されているにもかかわらず、北朝鮮が 2014 年 6 月 26 日、29 日及び 7 月 2 日に事前の航行警報なしにミサイルを東方の海上に向けて発射したことを指摘し、北朝鮮に規定の順守を求めた。これに対し、北朝鮮は、ミサイルの発射は精密な計算に基づいており、航海の安全に何の影響もないと述べた。

会議は、加盟国に対し、航海の安全に影響を与えるすべての活動に関して総会決議 A.706(17) に基づく事前の情報提供を奨励した。

(11) 感謝の表現

小委員会は、人事異動や退職等の理由により本小委員会を去る 15 人の代表に対し、貴重な貢献に感謝し、幸福な退職後の生活もしくは今後の新任務での成功を願った。

6. 29 議題 28 海上安全委員会への要請事項

MSC への要請事項案が承認された。

6. 30 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

NCSR 小委員会は、NAV 小委員会と COMSAR 小委員会を合併したものであるにもかかわらず会議期間はこれまでの両委員会と同じ 5 日間であるため、審議時間の不足が懸念されたが、議長の采配と参加者の協力により、無事に会期内に予定した議題を終了した。ただし、出席者の数は昨年まで出席した NAV よりかなり増加したため、これまで使用してきた 1 階の座席が満席となって 2 階の席を探す日が多くなったという影響が生じた。

2006 年の MSC81 で開始された e-navigation に関する審議は、ようやく戦略実施計画の策定まで到達し、今後は実施に向けて作業が開始されることになった。

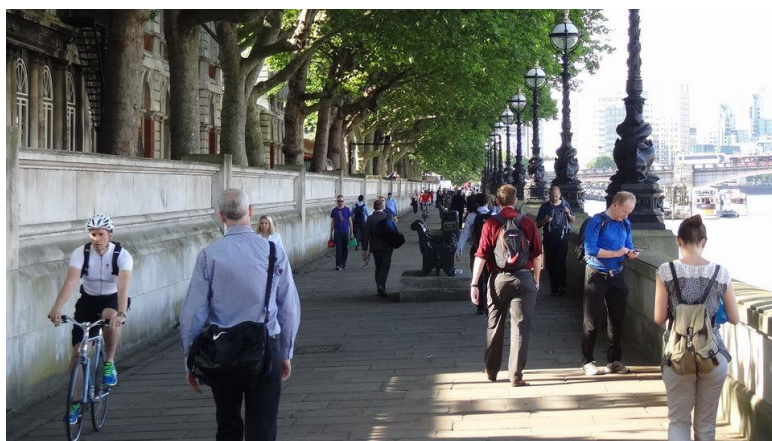


議長団席

(鐘の右側が関水事務総長、その右がサルガド NCSR 小委員会委員長)



2階席から見た議場（演壇の上方は同時通訳のブース）



テムズ河畔の朝の通勤風景

VII ユネスコ政府間海洋学委員会執行理事会(IOC-EC) (Intergovernmental Oceanographic Commission Executive Council)

- 1 会議名称 第47回ユネスコ政府間海洋学委員会執行理事会
- 2 開催期間 平成26年7月1日(火)～4日(金)
- 3 開催地 国連教育科学文化機関(UNESCO)本部ビル(フランス、パリ)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 谷伸
- 5 各国出席者 執行理事会役員7名、執行理事国40カ国(欠席国無し)、オブザーバ国14カ国、ICSPRO機関3機関、その他の政府間機関2機関、非政府間機関1機関、諮問組織1機関、IOC主下部機関(地域的・技術的)4機関、その他10機関、講師2名の計9名54カ国21機関で、人数は約200名

6 会議概要

政府間海洋学委員会(IOC)は、1960年にUNESCOに設置されたUNESCO内での機能的自立性を有する機関である。IOCは、海洋・沿岸の自然現象や資源を学び、その知識を基に管理、持続的発展、環境保護、政策決定を行うために、調査、サービス、キャパシティ・ビルディングに関する国際協力を推進し、取組を調整するものである。

執行理事会は、IOCの総会(二年に一回開催。次回は来年)に次ぐ意思決定機関で毎年開催される。今年は予算の制約のため、4日間に圧縮されたため、極めてタイトなスケジュールのもと議事が進行された。

6.1 開会

サンキュン・ビュン議長が開会し、前回合会以降、ヴァヌアツとパラオが加わることでIOCの加盟国が147になり、うち34がSIDS(小島嶼開発途上国)であると報告した。

ユネスコ事務総長のイリナ・ボコヴァが歓迎の辞を述べ、IOC事務局長のウエンディ・ワトソン・ライトを褒めちぎった。会期間に無くなったIOC関係者6名への黙祷が行われた。

Emilio Lorca (1940-2014, Chile), Lola Olsen (1944-2014, USA),
Cesario R. Pagdilao (1952-2013, Philippines),
Philip Polk (1932-2014, Belgium), John Withrow (1948-2013, USA)
Albert Tolkachov (1939-2014, Russian Federation).

6.2 会議の運営

6.2.1 議題の採択

採択された。

6.2.2 ラポルトウールの指名

中国のYang Yafeng氏が選ばれた。

6.2.3 セッション委員会の設置

財政委員会及び決議委員会、並びにIOCの将来、第2回国際インド洋探査へのIOCの参加及び能力開発のための戦略プラン草案の準備のためのワーキンググループが設置された。

6.2.4 日程と文書の紹介

ヴェネズエラとモナコがロジャー・レヴェーレ記念講演を援助し、コートジボアールとヴェネズエラがコーヒー／紅茶を援助した。また海洋技術学会 (MTS) が IOC のレセプションを援助した。

6. 2. 5 ロジャー・レヴェーレ記念講演

ロジャー・レヴェーレ記念講演は執行理事会が 1991 年に設立したもので、海洋地質学、地質海洋学に光を当てるものである。今年は、ヴェネズエラの科学者が講演を行った。

6. 3 規定に基づく報告

6. 3. 1 事務局長による第 27 回総会以降の業務の進捗に関する報告

ワトソンライト事務局長は、大変厳しい財務状況の中、IOC が現在の中期戦略に示された六つのファンクションについて業務を行ったことを報告した。

ファンクションA「海洋調査」では、GESAMP の活動を触れ、海洋酸性化に手を広げることを報告した。ファンクションB「観測システム・データ管理」では、GOOS の観測は安定していることを報告した。ファンクションC「早期警戒とサービス」では、政府間行政グループが 4 地域での津波警報システムを維持してきたことを述べた。ファンクションD「政策のための評価と情報」について、国連の世界海洋評価 (WOA) の準備に関与したことを述べた。ファンクションE「持続可能な管理と統治」では IOC が国連海洋タスク支援チームと共同して持続可能な開発目標を策定する国に科学的技術的情報を提供しているとした。ファンクションF「能力開発」ではアフリカの能力開発に IOC が関与していることを報告した。西太平洋、カリブ海地域においても事業が行われている。

事務局長は、財政状況を詳細に説明し、また、事務局の組織改編についても説明した。各国からは事務局長の報告を歓迎し、また、各国の IOC 事業への財政的・人的貢献について報告があった。

事務局長の報告の中で、GEBCO 指導委員会の ToR/ RoP の改訂について加盟国の決定を求める部分があったが、幾つかの加盟国が、この提案が会期の 1 週間前に出されたもので検討の時間がなかったとして会期内のワーキングセッションが三回開催された。この結果、現行の ToR/ RoP を維持し、改訂は第 28 回総会で検討することとなった。

6. 3. 2 執行理事会の決定を必要とする計画事項

6. 3. 2. 1 津波早期警戒システムと準備

6. 3. 2. 1. 1 太平洋津波警報・被害軽減システムのための政府間調整グループ (ICG/PTWS)

チリのエンリケ・シルバ大佐が報告し、承認された。

6. 3. 2. 1. 2 北東大西洋津波警報・被害軽減システムのための政府間調整グループ (ICG/NEAMTWS)

ICG/NEAMTWS 議長のアーメット・ヤルシナが報告し、承認された。

6. 3. 2. 1. 3 カリブ海及び隣接地域の津波その他の沿岸災害警報システムのための政府間調整グループ (ICG/CARIBEEWS)

ICG/CARIBEEWS 議長のクリスタ・ヒルブランド・アンドレイドが報告し、承認され

た。

6. 3. 2. 1. 4 津波とその他の海水準に関係する災害の警報と軽減システムに関するワーキンググループ (TOWS-WG)

TOWS-WG 議長の道田豊が報告し、承認された。

6. 3. 2. 2 JCOMMOPS ホスティング合意の更新

JCOMM 現地観測計画サポートセンター(JCOMMOPS)をブレストの IFREMER に移転させ活動を継続させることが報告され、承認された。

6. 4 IOC の将来

会期間及び会期内ワーキンググループである「IOC の将来」の議長であるピーター・ホーガン教授が報告した。IOC の将来は、①IOC と他の機関との協力と連絡の合理化 (重複の特定と協力の最適化)、②IOC の統治の柔軟性と適応性の強化 (海洋調査コミュニティの関与の増加)、③IOC の独自性の先鋭化 (科学によって指示されている優先度が高い少数のプログラム) の3つのエリアをどのように発展させるかを検討した。①については、WMO、IMO、UNEP、ISO、SCOR との関係が指摘された。②については、各国の積極的な参加、縦割りの排除、IOC 窓口の明確化、地域レベルでの予算獲得を含めた統治の強化を挙げた。③については、観測が基本であり IOC が役割を果たすべきこと、IOC が社会問題に対する科学的解決法を提供すべきこと、IOC が科学ベースの助言をする技術的組織であるべきことを挙げた。予算の不足については UNESCO 他に資金援助を求めるべき一方、海洋科学で加盟国が使っている予算に比べれば IOC が必要としている予算は規模が小さいことに留意している。また、IOC は NGO の活動にも関与して海洋科学に関する指導的立場を維持すべきとした。加盟国は報告を評価した。

6. 5 UNESCO 事務総長に提出する IOC 事務局長の任命のための選抜候補者名簿の確定のための審議プロセス (秘密会合)

秘密会合で投票により上位 6 名が選ばれ、選抜候補者名簿が作成された。

6. 6 戦略的發展

6. 6. 1 IOC キャパシティ・ビルディング戦略計画の發展

IOC 副議長のアドーテ・ブリム・ブリヴィ教授がこの議題を紹介した。ブリヴィ教授は、キャパシティ・ビルディング戦略計画が 2014 年から 21 年までの IOC 中期戦略と同じ期間をカバーするべきで、中期戦略の一部であるべきとした。今後、加盟国等の意見を踏まえ 2015 年の総会で採択したい意向。加盟国はもっと煮詰めることを要求し、特にサブコミッションとの連携を求めた。

6. 6. 2 IOC グローバル海洋科学報告に関する会期間ワーキンググループ議長の報告

IOC 副議長のアタナス・パラゾフ博士が会期間ワーキンググループの報告書を紹介し、ルイス・ヴァルデス博士がグローバル海洋科学報告の新しい提案を説明した。ヴァルデス博士は報告書が完全に科学的で、法的側面に踏み込んでいないことを強調した。

6. 6. 3 第2回国際インド洋探査 (50周年イニシアティブ) に関する IOC の提案

IOC 海洋サービス部長のアルバート・フィッシャー氏が、前回の IOC 総会で IOC が国際インド洋探査 (IIOE) の 50 周年を記念した IIOE-II (2015-20 を想定) に向け SCOR 及びインド洋 GOOS と協力して関与して行くことを執行理事会の議題としたことを述べた。今までにハイデラバード、青島、モーリシャスで準備会合が開かれている。

オーストラリア、中国、インド、イラン、英国及び米国が決議草案を起草した。執行理事会は IIOE-II に前向きであった。

6. 6. 4 国際極地パートナーシップイニシアティブ (IPPI)

IPPI は国際両極の 10 年の進化版である。IPPI の事務局長を務める WCRP のヴラディミア・ラビンニン氏は、両極が地球全体の気候システムや生物地球化学サイクルに大きな影響を与えることを強調した。極端な気象を始めとする影響が起きるが、両極の物理的・生物地球化学的理解は限られていて、それは観測点があまりにまばらなことによる。IPPI のドラフトは更に洗練する必要がある。

6. 6. 5 国連イニシアティブへの貢献

IOC 事務局のジュリアン・バルビエール氏が、UN-Oceans、SDG Process、UN SIDS Conference、UN World Ocean Assessment、UN 生物多様性保全ワーキンググループとの関係を説明した。

6. 7 管理事項

6. 7. 1 財政委員会議長の報告

委員会議長のピーター・ホーガン教授が 2012-13 年の執行、2014-17 年の予算と事業、2014-15 年の事業計画を報告した。執行理事会は満場一致でホーガン教授の業績を称賛した。

6. 7. 2 UNESCO の政府間機関の業務手段に関する国連合同査察機構 (JIU) の勧告の継続調査としての IOC 管理期間の自己評価

UNESCO が UNESCO 及び下部機関の査察をすることとなり、外部の査察組織に査察を委託した。査察組織は、IOC に自己査察を求めた。執行理事会は、IOC の自己査察自体が IOC の能力を説明するいい手段であると感じた。

6. 7. 3 第 28 回総会と次回の執行理事会の準備

予算の縮減を受け、IOC 総会は 10 日から 6 日に、執行理事会は 7 日から 3.5 日になり、予算は 4 割減となっていることを事務局長が説明した。しかし、今後、一層厳しい予算の中で、今のような形態の会合が開催可能かどうかは不分明で、下部委員会同様、総会や執行理事会をホストする国があればそこで開催することを考えて良いかもしれないと表明した。その上で 2015 年の 6 月下旬に総会を行ない、直前に 1 日執行理事会を開催することが合意された。

6. 8 報告書

報告書は 3 部に分かれ、4 つの言語に翻訳されて点検されたが、時間の制約で全ての文書について会期内に完了することはできなかった。代表団は E-mail でドラフトを受領した後、3 週間以内にコメントを発出することが求められた。

6. 9 閉会

議長は事務局長に感謝した。3.5 日の会期間に 24 の議題を取扱い 18 の決議と 2 つの勧告を採択した。全体会合は 13 の準備会合及び会期内会合に支援され、また 8 つの非公式サイドミーティングが開催された。

7 その他

議事は定型的に流れる予定であったが、GEBCO の規約 (ToR/RoP) 改正について、(GEBCO は何かを全く承知しないにも関わらず) 「重要案件であり、慎重な検討が必要だが、議

案提出が期限ぎりぎりだったため検討が十分にできなかった」、(GEBCOはIOCの予算を全く使用していないにもかかわらず)「厳しい財政への影響を慎重に考慮する必要がある」という主張を行う国があり、タイトなスケジュールの中、2日にわたり議論を行ったもののコンセンサスに達することができず、採択が一年先送りとなった。GEBCO指導委員長として全力を挙げて取り組んだが、全員一致を原則とするIOCの慣例と、意図的としか思えない一部参加者の挙動の前に1年先送りを余儀なくされたことは大変に遺憾である。これ以外の主要議題として、任期満了が近い現事務局長の後継として複数候補をIOCからUNESCO事務総長に推薦するための投票に時間を取り、また、津波系の議論が重点的に行われ、さらに第二期インド洋海洋調査計画(IIOE-2)をIOCのリードで立ち上げることが決まった。



会議風景



会議室



雑壇の議長、副議長、事務局長ら

VIII 東アジア水路委員会水路業務専門委員会(EAHC CHC)

(East Asia Hydrographic Commission Charting and Hydrography Committee)

1. 会議名称 第3回東アジア水路委員会水路業務専門委員会
2. 開催期間 平成26年7月30日(水)～8月1日(金)
3. 開催地 ニューワールドミレニアムホテル(旧日航ホテル)(中国、香港)
4. 出席者 一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 伊藤 友孝
5. 各国出席者 中国、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、シンガポール、7カ国25名、ベトナム(オブザーバー4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(EAHC)水路業務専門委員会(CHC:Charting and Hydrography Committee)は、2013年1月に開催された第7回東アジア水路委員会調整会議において、従来の東アジア水路委員会電子海図作業部会(EAHC-ENC-TG)を廃止し、新たに紙海図や水路測量も審議の対象とする委員会とし、調整会議に代わって設置された運営委員会の下部組織として位置付けられている。

今回の会合では、南シナ海の電子海図(SCS-ENC)の有料販売に向けて、価格、販売手数料等が決定され、販売契約書を検討することとなった。また、東アジア電子海図(EA-ENC)も有料販売するよう次回運営委員会へ提案することとなった。

6. 1 開会

香港海事局長が歓迎の挨拶を行い、IMOメンバー国がSOLAS条約の下、安全航海のために正確かつ最新維持されたENC、紙海図の提供が重要であるが、しばしば航海安全に果たす水路業務の役割が十分に認識されていない。しかし、EAHCの共同作製ENC及びe-navigationを促進させるS-100の開発等は東アジア海域の安全航海に多大に寄与していると述べた。

議長であるシンガポール水路部長が会議の開始を宣言し、各国の水路部は航海の安全を確保するために水路情報や航海援助情報を提供する責務を有していることを指摘しつつ、香港水路部がSCS-ENCの管理者に復帰すると共にEA-ENCの管理者を引き受けてくれたことに感謝を述べた。

6. 2 Agendaの採択

Agendaは原案とおり承認された。

6. 3 CHCの付託事項(TOR)の見直し

韓国からTORの第4項に、E-MIO、S-100のような小委員会あるいは作業グループを設置できるよう追加すべきとの提案が有り、会議は次回2015年のEAHC運営委員会に提言することにした。

6. 4 南シナ海電子海図(SCS-ENC)

香港水路部がSCS-ENCの管理者に復帰し、その任期は特に定めないことになった。香港より航海安全の観点からENCの最新維持が不可欠であるとし、SCS-ENCの更新情報として既に発行されている183件に加え、更なる更新情報を各国から収集し第2版

SCS-ENC を発行すべきとの提案があり、会議は SCS-ENC の販売契約書作成など販売体制を整える期間を考慮して 2015 年 1 月 1 日に第 2 版を発行することを合意した。そのため、関係国において新たな更新情報が有る場合は 2014 年 9 月 1 日迄に管理者に提出するよう求めた。

SCS-ENC で使用されている地形名称について、各国で意見ある場合は管理者に連絡することとし、名称を決める原則は航海の安全に基づくべきであることを合意し、2 つ以上の名称が有る場合は名称を付けない方針を確認した。

SCS-ENC の歳入管理者である香港水路部より、SCS-ENC は 4 セル一括販売、ライセンス期間は 1 年のみ、卸価格は 20US\$ との提案が有り、会議は合意した。

前回の会議で日本水路協会に要請の有った販売代理店について、日本は販売代理店の TOR 案を示し、日本水路協会（JHA）が販売代理店になる用意が有る旨述べた。更に販売契約書を作成する WG の設置を提案した。TOR 案に使用されていた管理手数料という用語が財務手数料に変更され、その手数料額は卸価格の 10% となった。販売代理店に集金された売上金は年に一度歳入管理者に送金し、歳入管理者から研修の実施機関に直接送金するというメカニズムが承認された。

販売契約書案は、シンガポールが中心となり TOR 案を含め作成し、通信により各国の承認を得ることとなった。また、EAHC の議長国（フィリピン）は SCS-ENC の歳入管理者が販売代理店を指名する旨の回章を発行することとなった（8 月 1 日付で回章を発行した）。

6. 5 東アジア電子海図（EA-ENC）

香港より EA-ENC は BAND1（概観）のセルサイズで、セル A, B, C, D の 4 セルを作製し、BAND2（一般航海）のセルサイズで作製された SCS-ENC の 4 セルと重複海域の整合性、特に岸線情報について点検している旨報告が有った。2014 年 9 月には発行できる予定であるが、正式な発行日と無料提供するか有料販売にするか会議で検討するよう要請した。インドネシア及び議長より EA-ENC は大半がインドネシア及びマレーシア海域であるので両国が再度点検すべきであること、また EA-ENC は BAND2 の SCS-ENC からデータを間引いて BAND1 の EA-ENC を作製しているのも更なる点検が必要があるとし各国に送付することになった。

販売方法は SCS-ENC と同様に 4 セル一括、12 ヶ月ライセンスのみの販売とし、卸価格は 20US\$ が合意され、2015 年 2 月の運営委員会で発行日を含め承認を得ることとした。

また、EA-ENC の管理者は SCS-ENC の管理者と別の管理者にすべきか否かの議論が有り、1 管理者が両方の管理者を務めることが承認された。

6. 6 航海用電子海図（ENC）の重複問題

議長より、各国間あるいは各地域水路委員会間における ENC の重複問題が長年にわたり議論されてきたことを考慮して、重複問題を解決するために技術的提案を行うためのパイロットプロジェクト発足の提案があった。このプロジェクトは国際海事無線会議（CIRM）、ECDIS 製造業者、ENC 利用者等が興味を示している旨、追加説明が有った。日本から韓国と重複している BAND3 と BAND4 セルについて韓国と協力して重複が最小となるようお互いの ENC を作製した経験を紹介した。インドネシアは近隣 10 カ国との境界を有しているので ENC の重複問題解決は重要である旨述べ、a) マラッカ・シンガポール

海峡電子海図（MSS-ENC）のように、沿岸3カ国共同によるENCの作製、b)境界部分をジグザグ線で表記し重複を解消するENCの作製等の解決事例を示唆した。日本からENCの重複によりECDIS表示に与える影響及び警報に与える影響を密接に調査する必要があると述べた。

会議は本プロジェクトを遂行するためにWGを設置することを合意し、ECDIS製造業者、ECDIS利用者も含めることとなった。フィリピン及び中国よりENCが最も複雑に重複している海域をテスト海域とすべしとの提案を受けて、マラッカ・シンガポール海峡がパイロット・プロジェクト海域に選ばれ、シンガポールがWGのリーダーとなった。

6. 7 環境に関するMIO(e-MIO)作業部会報告

韓国、日本をリード国とするe-MIOに関するWG設置の合意に基づいて、2013年テストベッドプロジェクトが行われ、CHC2（2014年2月）でその結果が報告された。今次（CHC3）、韓国はCHC2で指摘の有った改修結果を報告した。e-MIOテストベッドに使用したデータは、日本の海洋情報部が公表している沿岸海域環境保全（CeisNet）情報であった。

また、韓国が航海用刊行物の標準化作業部会（SNPWG17、2014年4月ドイツ）において、EAHC e-MIO WGを紹介したところ、e-MIOは海上環境保護のためのS-10X標準化に寄与するとの評価を得たと述べた。

会議はEAHC議長（フィリピン）に対し2014年10月の臨時国際水路会議（EIHC）においてe-MIO開発状況について報告するよう要請した、韓国は引き続き2015年のEAHC運営委員会でもe-MIOに関して発表するよう要請された。

6. 8 S-100検討グループによるアップデート

韓国がS-100/101の進捗状況について報告し、交換基準維持・応用開発作業部会（TSMAD）がEAHCでS-100/101のテストベッドを行っていることに注目している旨述べた。韓国から2014年8月27日-28日大田にてS-111表層流に関するセミナーの開催案内があった。インドネシアは案内がショートノータイスのため参加が難しい、今後会議・セミナー等はTRDCあるいはEAHC Webサイトで前広に通知するよう要請があった。

続いて韓国はS-100に関する情報の共有化とEAHC内での技術協力の促進を図るためにS-100検討グループWebサイトの再構築について発表した。現在、管理者から許可されたユーザーのみアクセスが出来るが、リンクアドレスを与えられているユーザーはアクセス出来るよう変更が承認された。

また、韓国は2014年6月IMOにおいて開催された航行安全・無線通信・捜索救助小委員会（NCSR）で議論されたe-navigation戦略実施計画について報告した。

6. 9 衛星による水深図（SDB）

日本が衛星画像から水深情報を取得する手法（SDB）に関して、取得データの精度、精度の検証、測量データの無い海域の水深図の作製、災害時の水深図の作製等について紹介し、フランスでは既に20年以上にわたり、100図以上の衛星画像による水深図を作製していることを報告した。また、日本では2014年から3年計画のSDBの調査、水深図の試作プロジェクトを紹介し、2014年はフランス、オーストラリアを往訪し情報収集する旨報告した。会議では、SDBは浅所の発見、災害時の緊急的な水深図作製、沿岸地形の確認等に大変有効であることを認識した。

EAHC 議長（フィリピン）は 2016 年 IHB の人材育成基金（CBF）に SDB 研修セミナーの申請をすることとなった。

6. 1 0 水上家屋の海図標記

インドネシアは CHC2 会議で報告した水上家屋の海図標記について、その後の進捗状況を紹介した。タイからメールにより、水上家屋の回りに 0m 水深コンターを追加することで船舶が近寄った場合、ECDIS が警報を出すことが出来る旨の提案があった。また、日本からは家屋の回りを注意海域とするよう提案を行った。会議は、紙海図は家屋地域を破線で囲み家屋記号と注釈の記載、ENC は構造物のオブジェクトとするインドネシア案を支持し、インドネシアが CSPCWG に提出することとした。

6. 1 1 各国で採用されている航海用海図作製システム

日本が情報共有化の一環として各国に質問票を配付して、使用している航海用海図作製システムに関する情報の収集を提案した。会議は、日本の提案は情報の共有化のみならず将来の S-100、e-navigation、e-MIO に対応するシステム開発の際にも重要な情報であると認識すると共に、水路測量機器、資料整理システムに関する情報収集も日本に要請した。

香港から、情報の取りまとめの後、各国の意見を共有するフォーラムの開催提案があり、EAHC 議長が次回 EAHC 会議に併せワークショップの開催を検討することになった。

6. 1 2 海図の需要に応じた印刷（POD）

香港は、従来のリソグラフ方式による海図印刷は、発注から納品までに時間がかかり過ぎること、2年毎に印刷業者を変更するため品質維持の難しさ、発注最小印刷枚数 800 枚、在庫管理・海図改補要員の確保等の問題点を指摘し、これらを解消するために POD 方式を導入した旨報告した。POD 方式による印刷経費はリソグラフ印刷よりも少し高くなるが、多額の人件費を抑えることが出来ると説明した。

6. 1 3 EAHC の地域 ENC 調整センター（RECC）

RECC WG のリード国として、香港は IC-ENC 及び PRIMAR の 2 か所の RENC を往訪し情報収集する計画を述べた。IC-ENC 運営委員会は 2014 年 9 月にオランダで開催される予定であり、香港はオブザーバーとして招待されているとのことであった。

6. 1 4 水路測量

インドネシアは、第三者が実施する港湾測量、ケーブル・パイプライン設置のための水路測量、データの品質管理の現状と改善策について報告した。第三者が標準的な測量仕様及び所定の精度に基づいた測量を行っていることを監督するために IHO の CatB の資格を有した職員を派遣しているとのことであった。議長より基準面と潮汐データが測量精度に大きな影響を与えるので、各水路部は水深補正のため適切な験潮所を選択しなければならない旨コメントした。

6. 1 5 可能性のある協力プロジェクト

1) 南シナ海（SCS）における潮汐調査

シンガポールは SCS における潮汐調査の構想を報告した。インドネシアは Tarempa の潮汐データを提供できるとコメントし、中国は水深 30m 以浅の航路筋を調査の対象とすべしと述べた。議長は東アジア研修センター（TRDC）が本プロジェクトを担当する旨 EAHC 運営委員会（SC）に提出するよう述べた。また、韓国から本プロジェクトを監督

する専門家採用の提案があり、EAHC SCで検討することとなった。

2) 東アジア国内の水路職員派遣

香港水路部は、香港水路部職員の中国、シンガポールあるいはUKHOへの派遣について紹介し、EAHCに本プロジェクトの支援を要請した。韓国から、第1回EAHC運営委員会(EAHC SC1、マレーシア)においてマレーシアから職員の派遣・交換を支援する仕組みについて同様なリクエストがあり、TRDCの作業計画に組み込まれていると述べた。会議は香港が水路職員交換・派遣プロジェクトをリードすることに合意した。

6. 16 その他の議題

シンガポールから2014年11月24日から29日、シンガポールで第66回UNB-OMG/UNH-CCOMのマルチビーム音響測深機に関する研修の開催案内があった。

議題6.6の合意に基づき、ENCの重複のため予期しないECDIS表示等を調査し技術的解決策を検討するWGが2014年7月31日CHC3終了後開催され、今後の活動方針及び付託事項(TOR)を確認した。

7 次回会議

CHCはこれまでEAHC運営委員会(SC)と連続して開催されてきたが、次回の会議(CHC4)はSCとは別に平成27年6、7月頃に開催することが合意された。

8 参加者氏名リスト

Mr. Binshen Xu	中国海事局次長
Mr. Xin Wang	中国海事局
Mr. Yuxiao Wu	中国海事局
Mr. Michael W L Wong	香港海事局長
Mr. K C NG	香港水路部長
Mr. Michael Chau	香港水路部次長
Mr. Stephen Wong	香港水路部
Mr. Donald Chan	香港水路部
Ms. Grace See	香港水路部
Commodore Dede Yuliadi	インドネシア海洋情報部長
Cdr. Dyan Primana	インドネシア海洋情報部海図課長
Mr. Hideki Kinishita	海洋情報部国際業務室長
Mr. Shigeru Nakabayashi	海洋情報部技術・国際課長補佐
Mr. Tomotaka Ito	一般財団法人日本水路協会 技術アドバイザー
Mr. Katsutoshi Naijyoh	一般財団法人日本水路協会審議役
Mr. Mr. Sung-ho Choi	韓国海洋調査院
Mr. Yong Baek	韓国海洋情報部
Dr. Sanghyun Suh	韓国船舶海洋技術研究院
Dr. Sewoong Oh	韓国海洋科学技術院
Cdr. Abl Razak Mohamed	マレーシア水路部
Capt. Herbert L. Catapang	フィリピン水路部
Cdr. Rosalino C. Delos Reyes	フィリピン水路部

Dr. Parry Oei
Mr. Jamie Chen
Mr. Thai Low Ying-huang
Mr. Le Minh Bang
Mr. Nguyen Phuc Chinh
Mr. Nguyen Huu Huy
Ms. Nguyen Thi Quoc Anh

シンガポール水路部長
シンガポール水路部次長
シンガポール水路部
ベトナム海上保安局北
ベトナム海上保安局北
ベトナム海上保安局南
ベトナム海上保安局南



集合写真



会議風景 1



会議風景 2

IX 世界航行警報小委員会(WWNWS)

(World Wide Navigational Warnings Service Sub Committee)

- 1 会議名称 第6回世界航行警報小委員会
- 2 開催期間 平成26年8月18日(月)～22日(金)
- 3 開催地 アモラホテル(ニュージーランド、ウェリントン)
- 4 出席者 一般財団法人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2名、ブラジル1名、中国3名、フランス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、ペルー1名、スペイン1名、スウェーデン1名、トルコ1名、英国3名、米国2名、国際水路局(IHB)1名、国際海事機関(IMO)1名、世界気象機関(WMO)1名、インマルサット(Inmarsat)1名、イリジウム衛星2名
計28名

6 会議概要

この小委員会は、2008年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21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している。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。

今回の会議は、WMOのWWMIWS(World-Wide Met-Ocean Information and Warning Service:世界海洋気象情報・警報業務)を担当するMETAREAのCoordinatorの会議と初めて並行して開催され、5日間の期間中に半日のセッション2回分を共同で開催し、NAVAREAとMETAREAの共通の関心事項やサービスの調和について討議した。合同会議には47名が参加し、我が国のMETAREA Coordinatorを代表して気象庁からも参加があった。この合同会議の部分の英文議事録は独立に作成されたが、この報告の中では一つにまとめて記述している。

6.1 開会

ドハティー委員長が参加者を歓迎し、この会議がモナコ以外の場所で開催されるのは6回目になることを紹介して、会議をホストしたニュージーランド水路部に感謝した。この会議には、11のNAVAREAのCo-ordinatorと4つのNational Coordinator、IHB、IMO、WMOなどが参加している。

ニュージーランド水路部長のグリーンランドは、マオリ様式で参加者を歓迎し、タ

スマンから始まるヨーロッパの探検者の海図作成への貢献に触れた。

IHBのワイアット理事補佐が、ニュージーランド水路部とニュージーランドまでの長旅をした参加者に感謝した。この小委員会はIHOの会議の中でも高い評価を受けており、IRCCの他の会議の模範となるものである。海上の安全の向上のために、IMO、WMO、IMSO等との協力も重要である。この小委員会の使命は航海安全情報(MSI)の提供であり、正確で時宜を得たMSIへのユーザーの信頼は、アンケート調査の結果に明瞭にみられる。毎年報告を求めている自己評価は、絶え間ない改良のための原動力である。今回の会議は、WMOのMETAREA Coordinatorの会議と並行して開催される独特のものであり、METAREAのCoordinatorと直接討議することにより、より大きな調和を達成する機会となることを強調した。

6. 2 Agenda の採択

事前に配布されたAgenda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た。すべての GMDSS 対象者にサービスを提供する必要性と、主要な必要条件は SOLAS 船に焦点を当てることであることが合意された。National Coordinator は non SOLAS 船に対応するため、新しい技術を採用するよう大きな圧力を受けているが、IMO が non SOLAS 船のために国際的な基準を作ることはほとんど考えられないことから、National Coordinator は自国の規則に基づいて管理しなければならない。NAVAREA Co-ordinator は、その地域内の調和的なガイダンスを開発することを考慮してもよい。

6. 4 IRCC6 の報告

フランス (NAVAREA II) が、今年 (2014年) 5月にパリで開催された地域間調整委員会 (IRCC) について簡単に報告した。MSI研修は成功であったと認められ、フランス、英国米国の貢献が強調された。

6. 5 GMDSS (世界海洋遭難安全システム) マスタープラン関連

WMOが、NAV 及びMET AREA Co-ordinatorに関連したWMOの機構と実施中のプログラムについて説明した。WMO文書の承認手続きに関して注目が集まった。

IMOはMSIに関して責任を持つ組織について説明し、特に、会議のサイクルと文書提出に関するタイムラインを守ることの重要性、その期限を逃した場合の影響について強調した。WMOは、IMOの航行安全・無線通信・捜索救助小委員会 (NCSR) やWWNWSの文書評価作業部会に、より直接に係ることが要請された。

IMSOは、これまで対外的な連絡を担当してきた次長の退職に伴い、事務総長がその任に当たることを確認した。

6. 6 IMO の小委員会の結果

IHBが、2014年5月に開催された海上安全委員会MSC93と2014年6月に開催された航行安全・無線通信・捜索救助小委員会 (NCSR1) の主な結果を報告した。

IMOは、e-navigation、GMDSSの近代化、GMDSSの新しい移動衛星通信システムの評価に直接携わることの重要性を強調し、会議への出席とともに通信部会への参加も促した。

6. 7 各 NAVAREA の自己評価

会議に出席した各NAVAREAのCo-ordinatorが自己評価について報告し、Co-ordinatorが出席していないNAVAREAの自己評価については委員長が紹介した。

英国 (NAVAREA I) の報告に関連して、委員長がNAVTEXメッセージがより共通の構造を持つべきであると述べ、IMOのMSI関連文書の所在情報 (IHOのウェブサイトのアドレス) を各NAVAREA Co-ordinatorがNAVTEXのNational Coordinatorに提供すべきであると提案した。NAVTEX Coordinatorに航行警報の様式を記述したガイダンス文書の所在に関する詳細な情報を提供する文書を委員長とNAVTEX Panel委員長が共同で作成することで合意した。フランス (NAVAREA II) は、海賊案件の情報の適時な提供の必要性を強調した。最初の報告から72時間で警報は削除されるべきであることに注意喚起した。72時間に関してはIMOで合意されており、事態の流動性を考慮して、もはや航行安全の妨げにはならないとの考えによるものである。スペイン (NAVAREA III) は、前回に引き続き、チュニジアのNAVTEX局の停止によりチュニジアとシシリーの間の海峡でMSIの提供に問題が継続していることを報告した。また、エジプトは情報を郵便で提供しているので、より迅速な対応のために電子メールに変更するように要請している。委員長は、クリミアに関わる航行警報に関し、地名の表記については2014年3月27日付の国連総会文書 (A/RES/68/262) に従うように注意喚起した。オーストラリア (NAVAREA X) の報告に関連して、委員長は行方不明となったマレーシア航空機MH370の捜索活動の運営に対してオーストラリアが提供した支援を強調し、継続中の努力に感謝した。日本 (NAVAREA XI) はMSIをインターネットで地図上に表示するサービスの提供開始を報告した。ペルー (NAVAREA XVI) の報告に関連して、委員長は津波の警報が間違いで発出されたことを指摘し、訓練に関しては冒頭にEXERCISEの文字を付け加えるべきことを強調した。

自己評価の報告の質的管理の解析により、近年、これまでの伝統的な入手経路とは異なる拡大しつつある娯楽部門からの情報入手が増加していることが注目され、作業量の重大な増加を招かずにこれらのユーザーに対処する方法を開発する必要性が強調された。

6. 8 IMO NAVTEX Co-ordinating Panel 報告

IMO NAVTEX Co-ordinating Panel議長の英国のヴァンデンベルグが報告した。発信局の出力が高すぎるために隣接する局と干渉を生じている場合がいくつもあることを指摘し、NAVTEX Manualのガイダンスを遂行することはNational Coordinatorの責任であり、Area Co-ordinatorはNational Coordinatorにその責任を遂行させなければならないとした。また、放送が割当枠を超えてしまうために受信機が次の放送を受信できなくなる問題があることも指摘した。10分の割り当てを守るものが極めて重要であると強調された。

6. 9 IMO SafetyNET Coordinating Panel 報告

委員長が、IMO SafetyNET Coordinating Panelの役割や責任、新しいサービス提供者の認証手続きについて説明した。PanelのToRが強調され、International Ice Patrolへの情報提供の手続きが述べられた。また、委員長は、文書評価作業部会によって作成されたIMO SafetyNET Manualの編集上の修正案とその背景について説明した。

6. 10 GMDSS Master Planとその近代化

WMOが、GMDSS Master Planとその近代化について説明した。Master Plan Annexes 7

& 8の改訂の新しい手続きが説明され、新しいデータの挿入は加盟国の責任であり、IMOの事務局はQAのチェックを行うだけであることが述べられた。

WWNWS委員長は、METAREAのCo-ordinatorがIMOに提出された情報の正しさを保証するためにNAVAREA Co-ordinatorと連携するよう要請した。

JCOMM (Joint WMO-IOC Technical Commission on Oceanography and Marine Meteorology : WMO・IOC合同海洋・海上気象専門委員会) ETMSS (海上安全サービス専門家チーム) 委員長が、METAREAに関連するAnnexesの改訂の手続きについて説明し、データが毎年チェックされ最新であることが確認されるように、その情報を自己評価に含める必要があると指摘した。

6. 1 1 代替手段

委員長が、NAVAREAの代替手段の手続きと、情報の提供能力が停止した場合に隣接のNAVAREAによるMSIサービスの提供の切れ目ない継続を保証するために必要な準備について説明した。METAREAが同様のAREA間の協定の締結を検討することと、その有効性についてシステムの演習を実施することが要請された。

6. 1 2 Inmarsat-C EGC SafetyNET報告

Inmarsatのマクシモフが、Inmarsat Fleet Broadbandの業務と新技術を紹介した。現在25万以上の海事端末が存在し、IMOのSOLASの電波通信で要求される衛星システムであるInmarsat C/mini Cの端末は15万以上である。Inmarsatの10基の衛星は、第2世代が1基、第3世代が5基、第4世代が4基（昨年から1基増）と3種類ある。

Fleet Broadbandを用いた音声による新たな緊急通信が可能となる。電話番号は3桁で505が割り当てられる。通信は、オランダ、米国、オーストラリアの3か所のRCCの一つに自動的に転送される。なお、このシステムは無償で、航海者の安全性の向上に寄与するものであるが、GMDSSを代替するものではない。

6. 1 3 WWNWS調査の解析

IHBから、2013年4月から2014年3月にかけて実施された、各NAVAREAのMSI提供に関するユーザーへのアンケート調査の結果が報告された。743の回答が得られた。各NAVAREAに関して改良すべき点があるかどうかを検討したが、ユーザーの誤解による意見も多く、船員の教育訓練の必要性も指摘された。今回の調査はアンケートの回答者が特定できないような方式で実施されたが、次回の調査では個々の回答者にフィードバックできるような方法で実施すべきであるとされた。また、よくある質問(FAQ)のページを設けたり、ユーザーのフォーラムの場を提供することも提案された。

6. 1 4 GMDSSのWWNWS要素の現状報告

委員長が文書の評価手続きを簡単に紹介し、文書評価作業部会が設置された経緯を述べた。この作業部会は2006年にすべてのMSI文書を見直すために設置されたが、現在では毎年個々の文書の編集上の評価を実施している。METAREA Co-ordinatorは、UK MetOfficeの負担を減らすために文書評価作業部会に出席するよう要請された。これはWWMIWSに関する考察が、承認の最終段階ではなく早い段階で検討されることを保証するのに助けることになる。IHBが、総会決議A. 1051 (27)の見直しが2017年に終了するよう提案したのに対し、IMOはこれに同意し、NCSR4までには十分な時間があり、NCSRの後の初夏のMSCで承認が得られるだろうとした。

6. 1 5 S-124進捗状況報告

NAVAREA II (フランス) が、S-124 (S-100に準拠したMSIの基準) 製品仕様の進捗状況を報告した。MSIの製品仕様の番号(S-124)は、2013年11月に水路業務・基準委員会(HSSC5)で与えられた。今後の作業方針と、水路通報の中の一時関係及び予告通報(T&P NtoM)の扱いが焦点となった。NAVAREA Co-ordinatorの範疇ではないT&P NtoMの刊行について、HSSC6で討議する必要があることが合意された。

S-124通信部会の付託事項(ToR)が見直され、合意された。ToRはコメントを求めるために回章で周知され、2014年9月5日が期限とされた。

6. 1 6 製作者による発表

NAVAREA XIX (ノルウェー) が、EUの支援を得て北海地域で開発を進めているACCSEAS (Accessibility for Shipping, Efficiency Advantages and Sustainability)プロジェクトについて説明した。現状では、MSIとT&Pが別々に提供され、情報が一方通行であるため、必要とする船舶に確実に届いているかどうか確認できない。そこで、衛星や地上局との双方向の通信により、各船舶の受信状況を把握することにより、情報を確実に届けるとともに、MSIとT&Pの重複を避けることもできる。本小委員会は、2014年12月に予定されている海上試験の結果を次回の会議に報告するようにNAVAREA XIXに要請することで合意した。

6. 1 7 サービス提供に関する進展

イリジウム通信が、移動衛星通信システムを用いたGMDSSサービスの提供者としてIMOに認定を申請したことを詳細に紹介した。GMDSSの認証に関する基準であるIMOの総会決議A. 1001(25)及びMSC. 1/Circ. 1414の規定を満たすとした。多くの質問や意見が出され、IMOの審議に注目していくこととされた。

6. 1 8 S-124とe-navigationの進捗

NAVAREA II (フランス) が、S-124の現状と今後の方針、及び、関連するe-navigationの事項とe-navigationにとってのS-100の重要性について説明した。IHBは、NAVAREA IIがHSSC6に進捗状況を報告する必要があると述べた。

6. 1 9 S-411 と S-412 の製品仕様

WMOで開発が進められているS-411 (Sea ice) とS-412 (Met-ocean forecasts) に関して背景、現状と今後の方向が説明された。IHBは、2014年11月に開催されるHSSC6に現状と今後の見通しを報告するよう要請した。また、他の作業部会で進められている開発と調和させるため、交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)が直接の関与を開始したことを述べた。S-412と表面流作業部会(SCWG)で開発が進められているS-111 (表層流)の類似性が強調され、作業量の軽減と開発期間の削減のために、この二つのチームの直接の交流が提案された。

6. 2 0 e-navigation

IMOが、e-navigationの概要に関して、背景、現状、今後の進展を含めて説明した。

6. 2 1 文書の現状報告

委員長が、Joint IMO/IHO/WMO Manualの改訂が2014年6月に開催されたNCSR1で承認され、2014年11月に開催されるMSC94に提出され、2016年1月から施行される見込みであることを報告した。また、文書評価作業部会(DRWG12)の重要な結果として、印刷さ

れたMSI文書に誤植が存在することが指摘され、IMOの事務局が印刷会社と協議して今後このようなミスが生じないような方策を検討することとなったことが報告された。

IMO SafetyNET Manualの編集上の修正が提案され、討議の結果承認された。今後、NCSR2への文書提出期限である12月中旬に向けて、IHO加盟国への回章により承認を求めるとともに、WMOの承認を求めることで合意した。

IAMSAR Manualの修正案が説明された。これらの修正は、他のMSI文書と整合を取るためのものであり、NCSR2で承認を求める前にICAO/IMOの合同作業部会でも審議されることが述べられた。

本小委員会の付託事項(ToR)に編集上の小さな修正が提案され、IRCCのセクレタリーの同意のもとに、IRCCへ諮ることなく変更することが決定された。

6. 2 2 MSI訓練コースの能力開発の進展

委員長が、MSI訓練コースのこれまでの発展について説明し、研修内容とその目標を紹介した。IHBが研修結果の長期の監視のメカニズムの有無や過去の研修生が現在も業務に就いているかどうかの調査をしているかと尋ねたのに対し、それらはNAVAREAと地域水路委員会(RHC)の課題であるとされた。

IHBが、世界的なMSI提供の標準の改善に向けて利用可能な研修の効果を増大させるために、訓練を必要とする沿岸国や研修生を見極めるための新しい方法を提案した。NAVAREA Co-ordinatorがその地域内の研修生に関する優先順位を付けることが合意された。研修に関する作業量を年間で均すために、応募の情報を委員長とIHBにも送付することの重要性が強調された。

訓練の教材は提供可能かとのNAVAREA XIX（ノルウェー）の質問に対し、委員長は要請があればNAVAREA Co-ordinatorに提供すると答えた。

6. 2 3 WWNS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最新のCD-ROMを参加者に配付し、内容の概要と多くの決定の背景を与える歴史的な文書の有用性について説明した。

6. 2 4 次回の会議

次回(WWNS7)は2015年8月24日から28日の週にモナコで開催することが合意された。また、ノルウェーが2016年の9月上旬にWWNS8を開催したいと申し出た。中国がNAVAREA coordinatorのみでなく、National Coordinatorも開催が可能かと質問したのに対し、IHBはどの加盟国も開催してよいと回答した。中国は2017年か2018年の開催を検討することを表明した。

6. 2 5 Action Items の見直し

今回の会議の成果を反映してAction Itemsを改訂した。また、次回の会議(WWNS7)の議題案が提示された。

6. 2 6 その他の議題

NAVAREA Sub-area Ib（スウェーデン）が、省略形のリストに追加を要望し、委員長は検討の必要性を認め、Sub-area Ibに本小委員会に代わって直接WMOと協議するよう要請した。

委員長が会議の出席者にGNDSS近代化の討議への参加の重要性を強調し、通信部会の情報をe-mailで提供するのでコメントを提出するように要請した。

NAVAREA IV/XII (米国) が、海賊の報告の手続きについて説明し、船舶は最初にUK MCCよりも自国の安全保障担当者に報告することが多く、このことが対処活動の調整に影響を与えていると指摘した。UK MCCは国連の指揮下にある。しかしながら、情報の配布に関してはWWNWSの権限である。

6. 27 閉会

委員長が、会議への参加に感謝するとともに、各METAREA Co-ordinatorとの交流が継続し、海事関係者に提供するサービスの改善に寄与することを希望した。委員長は、会議をホストしたニュージーランド水路部に感謝し、全員の無事な帰国を願って会議を終了した。

7 その他

今回の会議は、WMOのWWMIWS (世界海洋気象情報・警報業務)を担当するMETAREAのCo-ordinatorの会議と初めて並行して開催され、期間中に半日のセッション2回分を共同で開催し、NAVAREAとMETAREAの共通の関心事項やサービスの調和について討議した。我が国のMETAREA Coordinatorを代表して参加した気象庁職員とも会議場の外も含めて話をするこゝで、互いの業務について認識を深めることができた。



集合写真



会議風景



METAREA の Co-ordinator との合同会議

X 臨時国際水路会議 (EIHC)

(Extraordinary International Hydrographic Conference)

- 1 会議名称 第5回臨時国際水路会議
- 2 開催期間 平成26年10月6日(月)～10日(金)
- 3 開催地 アルベール三世講堂(モナコ公国)
- 4 出席者 (一財)日本水路協会技術アドバイザー 西田英男
- 5 各国出席者 IHO加盟国代表: 68カ国約250名
オブザーバー(非加盟国代表): 14カ国約30名
IGO及びNGO等: 21機関30名

6 会議概要

国際水路会議(IHC)は、国際水路機関(IHO)の全加盟国(この時点で82カ国)が5年に1回、一同に会する最高議決機関であり、前回は2012年に第18回会議が開催されている。しかし、近年の技術・社会情勢の急速な変化に鑑み5年に1度では不十分との声が高まり、ここ10年ほどは、5年間隔の通常の会議の間に1回、臨時の会議をはさむことで時代の変化に対応しようとしている。最近では2009年5月に第4回臨時会議が開催されている。今回の会議には我が国からも春日茂海洋情報部長をはじめ、外務省及び在仏日本大使館からの出席も得て12名が参加した。

会議では国際水路局(IHB)からの報告や提案、加盟国からの7つの提案や2015年の作業計画・予算が審議された。通常の会議においては5年の任期を持つ理事の選挙が行われるが、今回は臨時会議なので理事選挙は実施されなかった。次の会議は2017年の第19回国際水路会議となるが、条約改正の成立に必要な承認の数が残り7カ国となったことから、もしそれまでに条約改正が成立すれば、新条約に基づく初の総会となる。

6. 1 議長・副議長の選出等の諸手続き

マチアス・ヨナス独水路部長が議長に選出された。副議長は、英国及び米国の提案によりスリニヴァサン・サウジアラビア海軍大將が選出された。ラポトゥール(議事録作成者)は、フィンランド・スウェーデン・シンガポール・英国・トルコ・米国・カナダ・フランス・ポルトガルの各国から1名ずつが提案され、承認された。議題案は当初案どおり承認された。

6. 2 開会式

ウォード国際水路機関事務局(IHB)理事長、モナコ公国アルベール二世大公による開会の辞が行われた。その後、新規加盟国であるモンテネグロの挨拶が行われ、同国の国旗がIHBに贈呈された。休憩の後、議長であるマチアス・ヨナス独水路部長、関水康司国際海事機関(IMO)事務局長、海野光行日本財団常務理事の基調講演が行われた。さらに、水路業務関連業者による展示が開始された。

6. 3 諸報告、提案と討議

6. 3. 1 作業計画1 組織の業務

(1) 理事会からの報告

IHBの業務に関する進展、問題点、今後の計画等について報告された。

(2) 職員規則作業部会からの報告

職員規則作業部会(SRWG)から、2007年以来検討されたIHB規則に関する報告及び勧告があり、議論された。各国からは外部委員を入れた評価を実施すべきである等の意見が多数あった。2015年6月までに理事会にて職員規則改訂案を作成し、同年末までに加盟国に最終改定案を送付すること等を定める新たなSRWGの付託事項が承認された。

(3) IHBの技術的キャパシティに関する報告と勧告

IHBから、IHB技術的キャパシティ報告書について説明があり、続けて関連のある加盟国提案5「優先順位を意識した作業計画策定のための業務コストの見積もり改善」について提案国であるフランスから説明が行われ、議論された。各国からはコスト見積もり方法や優先順位付けについての意見が多数あった。1年に2回、各委員会等から作業計画の進捗状況について報告し、この報告を次の作業計画に反映させることを定めるとする修正案が提出され、承認された。

(4) 加盟国提案1：「アルベール1世大公水路学勲章」の授与基準の改訂（提案国：モナコ）

モナコ公国から、「アルベール1世大公水路学勲章」の授与対象者を

(現) 国際水路レビュー(IHR)へ投稿された論文のうちから、加盟国が投票により最優秀論文を選出

(新) 加盟国がそれぞれノミネートするIHOの目的・目標の達成に顕著な貢献があった個人のうちから、モナコ公国の助言を得てIHB理事会を選出

との改訂が提案された。

特段の反対なく、原案どおり改定が承認された。

(5) 加盟国提案2：S-23問題を前進させるための新たな方策の模索（北朝鮮）

北朝鮮が、S-23（大洋と海の境界）は重要な問題であるため、WGを設置するなど十分に議論したいと提案した。我が国は、今回の会合ではS-23を議論するのは適切ではないとして反対した。韓国より、S-23は重要な問題であるため、後ほど検討メカニズムに関する提案を出す用意があると述べた。議長は、今回の会合ではS-23についてこれ以上議論しないと、具体的な提案があれば次回の総会(2017年)で提出するよう求め、本議題を終了した。

(6) 加盟国提案3：理事国選出手続きの明確化のための IHO 一般規則第16条(b)改正（米国）

IHO条約改正議定書発効後の理事会のメンバー選出手続きに関して、米国による提案事項（期限内に地域水路委員会(RHC)に理事候補の意思を通知しなかった加盟国は、議席割り当ての資格を失う）の説明の後、IHBが理事会メンバー30か国の選出手順案について説明を行った。RHCからの20議席について構成国の選出手順を明確化するガイドラインが提示され、議論された。

理事会構成国の選出手順を明確化するガイドラインが決定されたことから、米国は提案を取り下げた。

6. 3. 2 作業計画2 水路業務と基準

(1) 水路業務・基準委員会(HSSC)からの報告

HSSCの副議長から、水路業務と基準に関する進展、問題点、今後の計画等について報告された。

(2) 加盟国提案4：クラウド・ソーシングに関するガイドライン（フランス、米国）
クラウド・ソーシングに関してフランスから、GEBCOがデータ利用の指針を作成し、これを基に地域間調整委員会(IRCC)がポリシーを作成すること等が提案された。趣旨について反対する国はなかったが、谷GEBCO指導委員会議長は、GEBCOはIHO及びユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)の共同組織であることから、IOCの承認なしにGEBCO組織下で指針作成作業を行うのは難しいと述べた。担当する組織をどうするかについて議論した結果、GEBCOの海洋図作製技術小委員会(TSCOM)のメンバーを含む有識者等からなる作業部会をIRCC下に新たに設立し、HSSCの協力を得て当該作業に対応することが合意された。

(3) 加盟国提案6：人工衛星による浅海測深技術(SDB)の開発（フランス）

フランスから、地域間調整委員会(IRCC)が、地域水路委員会(RHC)間でのSDBについて評価すること、海図がない海域での海図作成に関する予備的調査を行うプログラムを開始することについて提案し、各国からは本技術の開発及び導入は歓迎するが、水路測量への適用限界や精度評価を行うべき等、様々な意見が出された。会議は、フランス提案に基づいて、作業を推進することで合意した。

6. 3. 3 作業計画3 地域間の調整と支援

(1) 地域間調整委員会(IRCC)からの報告

IRCCの議長から、地域間の調整と支援に関する進展、問題点、今後の計画等について報告された。

(2) IRCC6からの提案や勧告に関する検討

IHOと欧州連合(EU)の協力を推進するため、IHO-EUネットワーク作業部会(IENWG)を設置すること、及び、海洋空間データ基盤作業部会(MSDIWG)をHSSCからIRCCへ移管すること、が提案され、承認された。

(3) IHOのキャパシティービルディング戦略に関する能力開発小委員会(CBSC)からの提案や推奨の報告

各国水路機関の業務能力を向上させるための新たなキャパシティービルディング戦略がCBSCから提出され、討議された。いくつかの国から、IHOにおける能力開発が重要であることから賛成する、との発言があった。また、米国から、日本財団に対するキャパシティービルディングへの貢献に対する謝意が述べられた。我が国からは、CBSCの活動の貢献への敬意と、今後も日本財団と協力してキャパシティービルディングに取り組んでいく方針であることを表明した。キャパシティービルディング戦略は、原案どおり承認された。

(4) 加盟国提案7：WEND原則とガイドラインの完全な実施（フランス）

フランスが、電子海図(ENC)の世界的なデータ整備・配布に関する原則(WEND原則)に関して、完全実施を目指すべきであり、完全実施されない場合の影響について評価を行うこと等を提案した。我が国は、WEND原則については、基本的には支持するが、地域電子海図センター(RENC)を通じた配布、ENC重複刊行問題等について難しい課題があり、地域の特性に応じて柔軟(flexible)に運用し、実践的(pragmatic)な運用を図るべきと発言した。各国からも、WEND原則はあくまでガイドラインであって、その適用については各国の裁量に任すべきであるとの意見が出された。各国の意見を踏まえ、

IRCC及びWENDWGにおいて今後の対応を検討していくこととなった。

6. 3. 4 2015年の作業計画及び予算

(1) 理事会からの報告

IHBが2015年の作業計画及び予算を説明した。

(2) 2013年決算報告書についての承認

2013年決算報告書案が提案され、審議の結果、原案どおり承認された。

(3) 2015年の作業計画及び予算についての承認

2015年の作業計画案及び予算案が提案され、審議の結果、原案どおり承認された。

6. 4 閉会式

次回会議は、2017年春にモナコにおいて開催することが決定された。今回の会議における歓待に対してモナコ政府への感謝決議が採択され、第5回臨時国際水路会議は閉会した。

7 その他

ベトナムのIHOへの加入について、加盟国の承認が必要数に達した旨報告があった。2日目午後及び3日目午前中は特別セッションとして、地理空間社会における水路データの立場・e-navigation-IHOと加盟国に与える影響-・新たな技術・キャパシティビルディングについての講演が行われた。また、会場内でキャパシティビルディングのポスター展示が実施され、GEBCO研修及びCHARTプロジェクトなどについて発表が行われた。このポスターは、モナコ公国アルベールII世大公もご覧になり、日本財団の人材育成事業の修了生と意見交換を行う等、関心の高さが伺えた。



集合写真



海野日本財団常務理事の基調講演



春日海洋情報部長とウォード IHB 理事長



会議の様子

X I 海洋法諮問委員会 (ABLOS)

(Advisory Board on the Law of the Sea)

- 1 会議名称 第21回 IHO-IAG 海洋法の技術的事項に関する諮問委員会業務会合
- 2 開催期間 平成26年10月21日(火)～23日(木)
- 3 開催地 ファーストホテル コング・フレデリック (デンマーク、コペンハーゲン)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 谷 伸
- 5 各国出席者 委員6名、オブザーバ2名、IHB1名
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、日本1名、韓国1名、英国3名 計9名 (本報告末尾参加者リスト参照)

6 会議概要

ABLOS (海洋法の技術的事項に関する諮問委員会) は、IHO (国際水路機関) と IAG (国際測地学協会) が共同で推進する、海洋法に関する国際連合条約 (UNCLOS) の技術的事項に基づく助言を行う委員会で、毎年ビジネスミーティング (業務会合) を開催するほか、2年に一度モナコにおいて ABLOS コンファレンスを開催し、水路学、測地学、地質学、国際法等の専門家の間の意見交換を行っている。

6. 1 開会

今回の会合をホストしたデンマーク工科大学のニールズ・アンダーセン博士が歓迎の辞を述べた後、委員長のスニル・ビスナッス博士がローカルホスト、参加者に感謝し、病気のため欠席していたクリス・カールトン氏の復帰を歓迎し、報告者の退職に祝辞を述べた。引き続き、クライヴ・スコフィールド教授がラポルトゥールに任命された。

6. 2 メンバー

インドネシアのソバー・ステイスナ博士、チリのホアン・カルロス・ベソト博士、DOALOS のヴラディミア・ヤーレッシ氏から欠席の通知があった。IHO 側のオブザーバであったブラジルのルイス・カルロス・トレス大佐は、職務変更のため ABLOS の職責を続けられなくなったことを通知してきた。IHO オブザーバであるラヴィ・ノーティアル准将 (インド)、シャイク・フィロス・アーメッド中佐 (バングラディシュ)、ズヴォンコ・グルツェティッチ博士 (クロアチア) からは連絡がなく、議長がそれぞれに継続の意思を確認することとなった。森下泰成からも連絡がないことが問題となったが、JHOD のメールシステム変更が原因であり、職責を継続する意向があるとの確認があった。

6. 3 アジェンダ

若干の修正を行った後、承認された。

6. 4 前回議事録の承認

既に Web に掲載されているものに誤植があることをブラウン氏が指摘し、修正することとなった。前回のラポルトゥール、エレナ・パットン女史の迅速で詳細な仕事に謝意が示された。

6. 5 前回会合のアクション

HSSC 5 に出席したブラウン氏が ABLOS の報告を行い、TOR の承認を受けたことが報告された。ブラウン氏は、出席することの重要性を強調した。ビスナッス博士は直前

に EIHC5 に出席したことを報告し、出席により ABLOS、その役割と業務に関する理解を多いに深められたと報告した。

IAG メンバーが旅費のサポート無しに地域水路委員会に出席することは極めて困難であることが指摘された。しかし、IHB は非 IHO メンバーが居る GEBCO 同様 ABLOS の非 IAG メンバーについても IHO の会議に出るからといって IHO の旅費は支給できないことを断言した。幾つかの地域では ABLOS に対する要望があり、地域メンバーが参加する、また、ABLOS セミナーの機会に接触を図ることが有効との指摘があった。議長または副議長を ABLOS ファンドを用いて会合に参加させることについて議論された。プライオリティは HSSC と認識された。ビスマス博士は、次回の IHC は重要であるとした。HSSC5 からのアクションは全て完了したことが確認された。2015 年には ABLOS 関連のキャパシティ・ビルディングコースが南アフリカ・諸島水路委員会と中央アメリカ・カリブ海水路委員会で開催される。

IAG における ABLOS の認知度を高める必要性について議論された。ABLOS の概要や歴史を記述したものが必要と認識された。ビスマス博士は、IAG の現議長が以前の ABLOS 議長であったことを利用すべきと指摘した。

6. 6 ABLOS の進むべき道

6. 6. 1 TOR

TOR の修正は現時点では必要ないことが確認された。

6. 6. 2 メンバー

今回欠席のステイスナ博士の任期が今回で切れるため、彼の意向を確かめた上で 4 年の延長を認め、IAG の承認を待つこととなった。また IAG メンバーのうち二人の任期が 2016 年早期に切れる一方で IAG 系のオブザーバが存在せず、自然な引継ができないことから、IAG メンバーが事態の改善を図ることとなった。一方、オブザーバでは旅費の確保が難しいことから、IHO あるいは IAG のオブザーバに何らかのステータスを与える必要があるのではないかと指摘があり、今後の検討事項となった。

ABLOS ファンドを柔軟に使用することについて合意された。HSSC や RHC への参加を容易にすること、特に IAG メンバーが参加することには大きな意味があると合意された。このことに関し、現在の HSSC の TOR が ABLOS のような、IHO 以外の人が議長を務める下部機関を想定していないことを報告者が指摘し、早急に所要の措置を講ずることが合意された。

6. 6. 3 キャパシティ・ビルディング・トレーニングコース

2015 年に ABLOS 関係の二つのトレーニングコースが開催されることが報告され、2016 年の予算が決まり次第、IHB が ABLOS に通知することを確約した。IHB は、英国、日本、韓国のキャパシティ・ビルディングへの貢献に感謝した。トレーニングコースの長期的な影響を把握するため、受講生達からのフィードバックを得るべきとの指摘があり、CBSC 議長に次回の IRCC で検討してもらうよう依頼することとなった。

6. 7 第 8 回 ABLOS コンファレンス

6. 7. 1 日程と会場

IHB が、現時点までに行った日程や会場の利用可能性について報告した。前回のコンファレンス (2012 年) を反映し、今回はアーリーバード 300 ユーロ、それ以降は 400

ユーロとすることとした。IHO メンバー国に一名ずつ無料で入場を認めていることが疑問視され、IHB は理事会に確認することとなった。講演する学生の入場料は無料とすることが確認された。

6. 7. 2 運営委員会

構成と役割が合意された。IHB は会場の確保と登録手続を行うことが合意された。

6. 7. 3 ABLOS ファンドガイドラインとファンドの現状

IHB が 6400 ユーロあることを報告した。

6. 7. 4 総合タイトルとセッション名

時間をかけて議論した後、タイトルは「UNCLOS : Advances in Governing the Blue World」(国連海洋法条約：海洋の管理の進展)とすることが決定された。セッションのテーマ決定を急ぐ必要があることが強調された。現在のテーマを提示し、プレゼンターのアブストラクトを入手した後、改訂版を作成することとなった。

6. 7. 5 公表

ビスナッス博士は、ハイドロインターナショナルに寄稿する準備を進めていることを報告した。アンダーセン博士が、講演を希望する者がアブストラクトとプレゼンテーションをアップロードするための簡単なウェブサイトを構築し維持する業務を行うことを申し出た。これらの情報は IHO と IAG のウェブサイトリンクされる。過去の参加者には E-mail で案内を送る。

アブストラクトのデッドラインは審査に十分な時間を取るため 5 月 15 日とすることとされた。

コンファレンスは 2.5 日とし、1 セッションに 3 論文、一日に 4 セッションとして、9 セッション持つこととした。

6. 7. 6 キーノート講演者

時間をかけて議論し、候補を絞った。議論の一つは、二人のキーノートスピーカーとするか、一人を締めをお願いするか、であった。これはキーノート講演者の少なくとも一人がヨーロッパをベースにする人なら予算的に可能である。ブラウン氏とスコフィールド教授がコンタクトを担当することとなった。

6. 7. 7 スポンサー及び企業の参画

2012 年の経験に基づき、その必要はないことを合意した。

6. 8 TALOS マニュアル (C-51) ー編集 WG からの報告

議長は、TALOS マニュアル v5.0.0 の指揮を執ったカールトン氏に感謝した。また、議長はスコフィールド教授とアンディ・アーサナ博士が地図やアニメーションの作成で尽力したことに触れた。第 3 章、第 5 章は早急に改訂する必要があることが認識されたが、これが他の章に影響を与えないかどうかについて全ての章をレビューする必要があるとされた。日本が ENC の基礎知識を必要とする困難な第 3 章を引取る。編集委員会はカールトンが指揮することとなった。

- | | |
|--------------------|---------------|
| ・カールトン氏 | 調整者・編集者・第 1 章 |
| ・ビスナッス博士及びアンダーセン博士 | 第 2 章 |
| ・ブラウン氏 | 第 4 章 |
| ・報告者及びジェック大佐 | 第 3 章 |

- ・スコフィールド教授とキム教授 第5章と第6章
- ・スコフィールド教授とアーサナ博士 図とアニメーション

改訂された第3章の概要は、9月1日以前に回覧することとなった。

6. 9 海洋関係の会議に出席したメンバーの報告

報告者は、北極海の政策に関する委員会に参加したと述べた。ビスナツス博士はモナコの EIHC5 に参加した。キム教授は多くの会議に参加していた。スコフィールド教授は南シナ海国際ワークショップ（ハノイ）、海洋境界に関する全球海洋レジーム会議（ソウル）、海洋法インスティテュートの海洋法コンファレンス（カリフォルニア大学バークレイ校）、海洋法レジームの20年（マドリード）に参加したと述べた。ブラウン氏は、IBRU/CIL 海洋境界決定（シンガポール）、UNCLOS に基づく紛争の解決（カタール外務省海洋法条約常設委員会）に参加した。ジェック大佐は国連の SPLOS、ウルグアイ・ブラジル間の外縁の最終決定会合に参加した。アンダーセン博士は、デンマークの北極海における大陸棚の部分申請の準備に係る数多くの会合に出席した。またデンマークの北極海政策にも関与した。

6. 10 CLCS 申請に関する新たな展開

情報無し。今後、このアジェンダは議題から外すこととなった。

6. 11 ABLOS に対するリクエスト

報告者が、九州国際法学会の依頼で海洋法の技術的側面について講演したと述べた。ブラウン氏はオマーンのためにマスカットでのセミナーをモデルとするトレーニングセミナーを実施するための議論が始まったと述べた。ビスナツス博士は、カナダ政府からカナダの GNSS に関する研究費に関してアプローチされたと述べた。北極に関する技術的問題に関する会合だが境界や海洋法が必然的につきまとうだろう。非政府あるいは学会からのアプローチならば ABLOS の出番だが。この会合は2015年の後半だろう。

6. 12 HSSC への報告

ワイアット氏が HSSC6 への ABLOS レポートについて述べ、今回議論になった HSSC の TOR の改訂を提起する必要があることをリマインドした。

6. 13 議長と副議長の任期

議長と副議長の任期が来ているが、議長が ABLOS コンファレンスの議長を務めて退任するのが習わしであると谷が主張し、受け入れられ、任期を次回コンファレンスまで延長することとなった。

6. 14 次回会合

第22回ビジネスミーティングは2015年10月19日と23日とすることとなった。韓国は政府のサポートの承認を受けており、2016年のビジネスミーティングをホストすると述べた。ビスナツス博士は、ABLOS が未だアフリカで会合を開催していないことを指摘した。ビジネスミーティングやセミナーをアフリカで開催することに関する各種の問題点や選択肢の少なさについて留意した。谷は、EAHC の主催するイベントと ABLOS セミナーを絡ませる可能性があるかも知れないと述べた。

6. 15 第22回ビジネスミーティングのドラフトアジェンダ

若干の修正の後、合意された。

6. 16 閉会

議長がラポルトゥールに感謝し、ローカルホストのアンダーセン博士に感謝した。

7 参加者リスト

(議長)

スニル・ビスナッス IAG 側 カナダ、ヨーク大学

(副議長)

ジョン・ブラウン IHO 側 英国、海軍水路部

(委員)

ニールズ・アンダーセン IAG 側 デンマーク、デンマーク工科大学

イザベル・キング・ジェック IHO 側 ブラジル、海軍水路航海部

ヒュンスー・キム IHO 側 韓国、仁荷大学

谷 伸 IHO 側 日本、GEBCO 指導委員会議長

(事務局長)

デイヴィッド・ワイアット 国際水路局

(オブザーバ)

クライヴ・スコフィールド IHO 側 オーストラリア、ウーロンゴン大学

クリス・カールトン ABLOS 指名 英国、海軍水路部 (退職)



集合写真



会議風景

X II GEBCO 研修プロジェクト運営委員会(GEBCO-PMC) (NF/GEBCO Training Project Management Committee)

- 1 会議名称 日本財団・GEBCO 研修プロジェクト運営委員会
- 2 開催期間 平成26年11月18日(火)～19日(水)
- 3 開催地 ニューハンプシャー大学沿岸海洋地図作製センター(米国、ダーラム)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 谷 伸
- 5 各国出席者 委員5名、ニューハンプシャー大学教官2名、研修生6名
カナダ1名、インドネシア1名、日本2名、ケニア1名、ニュージーランド1名、フィリピン1名、スリランカ1名、南アフリカ1名、米国3名、ヴェネズエラ1名 計13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(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。PMC(日本財団・GEBCO 研修プロジェクト運営委員会)はGEBCO 指導委員会が直轄する下部組織で、2004年に開始された日本財団・GEBCO 研修プロジェクトのトレーニングコースの監督と計画の策定を行うもので、年1回開催されている。

6. 1 開会

委員長のロビン・ファルコナー博士が直前に参加不可能になり、テレコン参加となったため、同博士の依頼でGEBCO 指導委員会議長でもある谷が議事進行を行うこととなった。谷の挨拶に引き続き、日本財団・GEBCO 研修プロジェクトのトレーニングコースの大部分を引き受けているニューハンプシャー大学(UNH)沿岸海洋地図作製センター(CCOM)長のラリー・メイヤー教授が挨拶し、この中で、日本財団・GEBCO のトレーニングコースを実施してきたことでCCOMに当初想像もしなかった良い影響があることについて感謝の念が述べられた。

6. 2 トレーニングコースの現状

前回学生のラブヴィジット、クルーズ、帰国後の様子、今回学生の選考に関すること、今回の学生の様子、スカラー(研修卒業生)の能力向上のためのプロジェクトの状況、予算の執行状況等について、プロジェクトマネージャを今大学年度(10月開始)から担当するロシェル・ウイグリー博士が詳細に説明した。また、前任のプロジェクトマネージャであったデービッド・モナハン教授との引継に関することについても詳細な報告があった。モナハン教授はトレーニングコースからは外れたが、UNH 教授としては在籍し、基本的にはテレティーチングを行っている。今次会合には健康上の事情でテレコンによる参加となった。参加メンバーはいずれも、詳細な報告に満足し、また、10年を経て軌道に乗った中で、細かな改善が引き続き加えられていることに称賛の辞が述べられた。一方、スカラープロジェクトとして行われているインド洋マッピングについては、成果に向けたロードマップを提示すべきであるとの指摘があり、早急に対応されることとなった。

6. 3 日本財団への公式報告書に記載すべき事項

提示された原案は、モナハン教授が入念に点検したこともあり、メンバーから特段

の意見は出なかった。

6. 4 次回申請に関する事項

インフレに伴う増加をカバーするため、旅費の削減、プロジェクトマネージャの給与の削減で対応するとの案が示された。これに対し、旅費はプロジェクトマネージャの活動の質を決めるもので縮減すべきではないこと、また、PMC のメンバーの旅費が GEBCO はもとよりメンバーの所属機関も支出できず、手弁当状態であることから、トレーニングコースの円滑な進捗と管理のため、PMC 会合のための旅費を申請に加えるべきことが合意された。また、トレーニングコースには直接関係がないが、トレーニングコースの 10 周年を記念し、今後 10 年のトレーニングコース及び GEBCO 自体のあり方を示すための式典を 2015 年にモナコで行うことが GEBCO 指導委員会議長から報告され、日本財団に対する予算申請にはそのための予算を別途計上する予定であること、PMC 議長のファルコナー博士、前プロジェクトマネージャのモナハン教授、GEBCO 指導委員会の谷議長が連携して詳細な検討を行っていること、ファルコナー博士が 3 つのワーキンググループを立ち上げ、GEBCO のあり方について議論を進めさせていること等が併せて報告された。10 周年事業及び今後の 10 年のゴールについて、参加者から強い関心が示された。

6. 5 参観

学生が受講している様子について、授業参観を行った。日本財団・GEBCO のトレーニングコースの研修生が参加する授業には他の大学院生が参加するものがあり、教官がどこにレベルを合わせて授業をしているのか、研修生の反応はどうか等について、参観終了後にメンバー間で議論を行い、また、授業後の研修生に感想を聞き、これらの上で教官との意見交換を行った。我々が参加した授業（一つは大学院生が参加するもの、一つは研修生だけのもの）の教官はいずれも素晴らしい教育スキルとコンテンツを持ち、参観している我々が引き込まれるような内容で、うらやましく感じた。また、レベルは、復習すればついて行ける程度と感じられ、研修生からも同様な反応があった。復習の際に研修生同志が助けあって理解を深めているというのは、ネットワークの形成のために好ましいと感じた。教官は、GEBCO 研修生が前向きで、若干のケアは必要なものの、きちんとついてきていることに好感を示していた。

6. 6 コース管理者との意見交換

CCOM のコディレクターであるラリー・メイヤー教授、アンディ・アームストロング教授と面談を行った。大学側から見た時の問題は、受講者の決定時期が遅く（遅すぎ）、毎年、ビザの申請にまつわるトラブルが発生していることで、一昨年には、ビザを取得せずに研修に参加した学生がいて移民局に摘発され、研修コースの存立のみならず大学の運営にまで大問題が起きるところであった等の苦労話を聴取した。多様な文化や習慣・慣習の違いを受け入れるための人知れぬ労苦に頭が下がる思いがした。

6. 7 メンバーシップ

ファルコナー委員長から、メンバーを若手に入れ替えたいとの意向が示され、参加者の間で、専門性、地理的分布、熱意、人格等を踏まえた候補者の選定について議論が行われた。一部メンバーは予算の都合で熱意にも関わらず継続して参加できていないことから、予算的手当や GEBCO 指導委員会議長から PMC メンバー所属機関へのレタ

ーなど、何らかの措置が必要との意見があり、テークノートされた。

6. 8 次回会合

前回ニュー・ハンプシャー大学で行ったのは、臨時会であったが、今後、東京又はニュー・ハンプシャー大学に固定して開催してはどうかとの提案があり、前向きに検討されることとなった。授業参観は感動的であり、研修生との面談の時間もとれることから、ニュー・ハンプシャー大学固定は優先して考慮すべき提案と感じた。

6. 9 閉会

二日間の大変充実した時間について、議長がニュー・ハンプシャー大学側に感謝し、研修生からは GEBCO の主要メンバーとの面談の機会を得たことについて謝辞が述べられた。

7 その他

今回、授業での教官の指導や研修生の反応を見て、また、研修生同志の協力関係を目の当たりに見て、大変意義深かった。今後の PMC をニュー・ハンプシャー大学で固定することについて PMC 委員長と引き続き協議を行いたい。また、ニュー・ハンプシャー大学のプロジェクトマネージャは各学年の研修生の束ねとなり、また、異なった学年の研修生が集う時の求心力になる存在で、モナハン教授が素晴らしい成果を挙げてきた。今後、モナハン教授とは違ったキャラクターであるウイグリー博士が、新たな地平を拓けてくれることを期待する。今回の研修生は、フィリピン、スリランカ、ヴェネズエラからの 3 名が女性で、男女比が半々になったこと、全ての研修生が、帰国後にやりたいこと、やらねばならぬこと、について明確な目標や義務感を持っていること、小さな子供を国に置いて参加している女性がいること、など、強い力を持った集団になることを予見させる。

8 参加者リスト

(委員長)

ロビン・ファルコナー

ニュージーランド、地質調査所 (退職)

(委員)

ロバート・アンダーソン

米国、海軍 (退職)

デーヴィッド・モナハン

カナダ、ニュー・ハンプシャー大学
(前プロジェクトマネージャ)

谷 伸

日本、GEBCO 指導委員会議長

ロシェル・ウイグリー

南アフリカ、ニュー・ハンプシャー大学
(プロジェクトマネージャ、スカラー)

(大学側)

ラリー・メイヤー

CCOM センター長、
CCOM・合同水路センター共同所長
CCOM・合同水路センター共同所長

アンディ・アームストロング

(研修生)

アモン・キメリ

ケニア

栗田洋和

日本

インドラ・プラセットヤワン

インドネシア

ハヤ・ロペレス
ニルパ・サマラクーン
マキシミラ・ヴァリー

フィリピン
スリランカ
ヴェネズエラ



集合写真



ダルマに目を入れた



大学院 海洋地質学講義



研修コース ソフトウェア講義

XIII 航海用刊行物の標準化作業部会 (SNPWG)

(The Standardization of Nautical Publications Working Group)

- 1 会議名称 第18回航海用刊行物の標準化作業部会
- 2 開催期間 平成26年12月1日(月)～4日(木)
- 3 開催地 スペイン水路部(スペイン、カディス)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会審議役 金澤 輝雄
- 5 各国出席者 デンマーク1名、フランス1名、ドイツ1名、日本1名、ノルウェー1名、スペイン1名、英国1名、米国2名、国際水路局(IHB)1名、民間会社3名、計13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たが、HSSCで作業部会の組織再編が決定され、SNPWGとしては今回が最終の会議となった。次回からは航海情報提供作業部会(NIPWG)となる。

6.1 開会

議長のアムステルダム(独)が会議の参加者を歓迎し、この作業部会が、ECDISや他の電子機器を完全にするものとしての出版物の情報に関して共通の構造を開発することにより航海安全に寄与する重要な部会であることを強調した。

スペイン水路部長のフェルナンデスが参加者を歓迎し、SNPWGの作業は航海者にとって安全と容易さを提供することで世界の海事共同体に積極的な衝撃を与えると述べた。

6.2 議題の承認と前回議事録の承認、作業の進捗状況の点検

議題案が小さい修正の後に合意された。また、前回(SNPWG17)の議事録が承認された。要作業とされた項目のその後の進捗状況を確認した。

6.3 諸報告と討議

6.3.1 SNPWGの作業の現状の概観

アムステルダム(独)が、新規の参加者のための入門と従来からの参加者へのまとめとして、本作業部会の目的と現状について説明した。水路書誌の印刷物をデータベース化した情報とするためのS-100に基づく製品仕様を開発する。

6.3.2 HSSC6とDQWG9の報告

アムステルダム(独)が、第6回水路業務・基準委員会(HSSC6)の主な結果である作業部会の削減について報告した。交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD)とデジタル情報描写作業部会(DIPWG)はENC維持作業部会とS-100作業部会に再編される。航海用刊行物の標準化作業部会(SNPWG)と海図標準化及び紙海図作業部会(CSPCWG)の統合はなくなった。SNPWGの名称は航海情報提供作業部会(NIPWG)と変更され、新しい付託事項(ToR)や修正される作業計画により、焦点も少し変更される。潮汐・水準作業部会(TWLWG)と表層流作業部会(SCWG)は2年以内に統合される。SNPWGから提案した、灯台に唯一の識別番号を導入するために国際航路標識協会(IALA)と協力するという方針は、まだ検討が不十分として否定された。

モンク（ジェパセン）が、第9回データ品質作業部会(DQWG)の概要を報告した。水深データの品質は、未評価、低、可、良（名称は仮）に分類される。また、データの品質によって生じた過去の事故に関するデータベースに関して討議した。このデータベースの所有権は e-navigation International に属する。この作業部会は、データ品質に関する IHO 標準の作成を進めている。

6. 3. 3 世界港湾目録(WPI)

クシュラ(NGA)が、SNPWG のフィーチャーやアトリビュートを用いた世界港湾目録(WPI)のデータベース製品を紹介した。WPI は世界の多くの大港湾に関して、位置や施設、サービスの情報を提供するもので、NGA のウェブサイトから、PDF ファイルやマイクロソフトの Access ファイル、Shape ファイルなどで出力できる。討議の結果、内容の充実とともに、検索機能の向上、情報の画像表示の改良、データ入力方法の改善などが要望された。

6. 3. 4 MPA 製品仕様(S-122)

フェアロー(IHB)が、MPA（海洋保護区域）製品仕様の現状を報告した。SNPWG17 以降に4回改訂され、マリヤンカー（ジェパセン）が元の UML 図を4つに分割し、分かりやすくした。作成日時を決定すれば、第1.0版として制定される。文書に変更を加える度にバージョンが変更される。

エンコーディングガイド(DCEG)が、S-101 DCEG を基に SNPWG の必要に合わせて編集された。さらに内容を充実させた後、グループで評価する。

すべての NPUB で利用可能な context feature のセットを開発することが合意された。これは、作業の軽減と NPUB 製品の一様性を改善するのに役立つ。

S-101 と S-122 の調和化の進め方に関しては、2015年2月に開催される関連の作業部会の結果を待つこととした。

6. 3. 5 電波サービスの製品仕様(S-123)

ルオー(仏)が、電波サービスのテストデータの内容について簡単に報告した。S-123 は海事電波局、航海安全情報、世界海洋遭難安全システム(GMDSS) からなる。Jussland の地図化に関して多くの問題は解決されたが、完成までにはまだいくつかの問題を解決する必要がある。経緯度や電話番号の表示のしかたなどに関して、すべてのモデルで統一することが合意された。

6. 3. 6 交通管理の製品仕様(S-127)

クシュラ(NGA)が、交通管理の製品仕様について報告した。文書は、船舶報告システム、対話式の交通管制、受動的な交通管制、交通管制信号、義務的な船舶報告の要件の5つに分け直された。交通情報の項目は削除された。議長は、AMVER の内容に関しては、他の国がコピーするものと思われるとして、より詳細な考慮を奨励した。他の項目に関しても、時間帯や経緯度、電話番号の表現の統一を図ることが合意された。

6. 3. 7 S-100 のトピックス

斜めの曲線を解決する手法は手間がかかるが、これがどうしても必要であるという実例を示すことができなければ、新しい幾何学的な規定の要求を出す理由がなく、現時点で新しく規定を作る必要はない。

6. 3. 8 テストデータ見本提供の調和化

位置や時刻の表示など、すべての情報が様々な製品仕様で共通になるように、情報の提供に際してはガイドラインが必要であることが合意された。ルオー（仏）、クシュラ（NGA）、ドブソン（英）が、電波サービス、交通管理、物理的環境のテストデータセットの表示とコード化のための SNPWG の様式の作成を開始し、次回の会議で討議することとした。

6. 3. 9 NPUB 製品仕様のための一般的なメタデータとその品質

モンク（ジェパセン）が、ENC のためのデータ品質の作業の結果を NPUB で使用できるように適合させるべきであると推奨した。NPUB は ENC より水深の記述が少なく、水路誌に対応するために記述的な部分が多い。このため、詳細さの範囲や段階が異なる。品質の異なる二つあるいはそれ以上のデータがある場合に、どのように扱うのか。モンク（ジェパセン）が提案文書を DQWG（データ品質作業部会）へ提出し、TSMAD での討議を要請することとした。

6. 3. 10 S-100 に基づく異なる製品仕様間の相互作用

会議は、情報が ECDIS にどのように表示されるのかについて現状を検討した。情報がどのように描画されるのかは SNPWG の決定する問題ではなく、表示されたものに関しては、航海者が責任を持つべきであるとされた。

6. 3. 11 MONALISA 計画（続報）

MONALISA は、資源開発、漁業、洋上風力発電と船舶の通航が同じ海域で実施されている世界で最も通航量の多い海域の一つである北海において、航空管制を手本として、船舶の管理のために関係者間の情報交換を適切に行い、安全な航海を実現しようとする計画である。モンク（ジェパセン）が、前回の報告以降の進展について簡単に報告した。航路を計画する段階で航海者が状況を認識するために、空間情報が必要である。航海中に NPUB が更新された場合に、ECDIS が、航海者に対して更新を促すこと、及び、航海経路に影響を及ぼす可能性のある変化に注意喚起すること、が必要である。NPUB のレイヤーが複数ある場合に優先度を設けず、どれを表示するかは航海者が選択すべきであるとした。難破船や漁業区域など、新しいフィーチャーが多数導入されたが、SNPWG はこれらを描画する必要があるのか、また、そのような能力があるのかとの意見があり、SNPWG がこれらの定義を要請されていないことから、今後の進展に留意することとし、次回の会議で報告するよう求めた。

6. 3. 12 EAHC の e-MIO 計画

韓国の提出した資料に基づき、議長が進捗状況を報告した。油の流出や環境問題が発生した場合に対応できる情報を提供する。韓国は、商船だけでなく漁船にも SMART システムと呼ばれる e-navigation システムを導入する予定であり、高速の移動通信システムである LTE によって海岸から 100km までサービスを提供することを計画している。

6. 3. 13 物理的環境の製品仕様

ドブソン（英）が、テキストの多い物理的環境の製品仕様について報告した。物理的環境のテキスト情報をどの程度表示する必要があるのか討議された。たとえば、海図に記載されている海山に関して、NPUB でどこまで詳しく記述するのか、あるいは、一つの海域にたくさんの海山があるときにどう扱うのか。また、海域の境界はどう表示するのか。港を出たとたん大洋の表示にするのは困難であろう。季節的な現象に対して、

たとえば台風シーズンなどの表現を使う場合には、夏とか秋の言葉を使わず、最初に6月1日から11月30日までといった定義を明示することが最善であろう。

会議は、陸上の項目の入力も必要であることに留意した。また、S-100に基づく他の製品仕様との連携を構築する可能性が討議され、ヘルナンデス(CARIS)が、新しく設置されたS-100作業部会への提案文書案を作成することとされた。

6. 3. 14 Wiki の作業

SNPWG Wiki はこれまで個人のサーバーで運用されてきたが、IHO の公式なウェブサイトに移管されたことが報告された。議長は、電波サービスや物理的環境の製品仕様など、利用可能なテストデータをすべて SNPWG のサイトにリンクさせて公衆からのコメントを得られるようにすることを奨励した。

ルオー(仏)が、灯台表に関する二つのデータベースを統合するフランス海洋情報部(SHOM)の計画と直面している困難について報告した。S-57 モデルを少し拡大することを推奨し、主な目標はできる限りの自動化とテキストの構造が異なってしまう危険を減らすことであると述べた。

6. 3. 15 NP2 出版物の製作と搭載義務

レーパー(NOAA)が、デジタルの文書、特にPDFの使用がNPUBの搭載義務を満たすのかという懸念を表明した。しかし、既に多くの国がNP2出版物を許容しており、旗国の承認と個々の国同士の協定の問題であるとされ、会議は、搭載義務に特定の形式を義務化する必要はなく、出版国の決定にまかせることで合意した。

6. 3. 16 電波サービス/MPA 製品仕様のテストのためのテスト計画

スウェーデンの作成したテスト計画案が紹介されたが、S-100 Ed 2 がまだ承認されていないことから現段階では作業を進めないこととした。

スウェーデンの作成した、テスト計画を準備するにあたって決定しなければならない一般的な事項が紹介された。S-100 テスト計画が参照されている。TSMAD は、テスト戦略を開発しており、それらは、レジストリー、カタログ作成、データ生産、確認、配布、ECDIS での読み込みと表示、とされている。作業の促進のため、これらはさらに9つのフェーズに分割されている。しかし、このS-100 テストの枠組みはSNPWG の作業のガイドであって、SNPWG の航海用刊行物に適用するために特化したテスト計画を作成する必要がある。

モンク(ジェパセン)が、韓国がカーフェリーを用いて実施した航海安全情報(MSI)サービスの海上実験について紹介した。しかし、この実験の結果は衛星通信の不調により不確定である。韓国とS-124(航行警報)通信部会は、作業の重複を避けるために協力を開始した。

6. 3. 17 ToR の見直し

HSSC でNIPWG の ToR が与えられたことから、SNPWG の ToR と項目毎の比較を行った。ほとんどは同一であるが、いくつか変更点もあり、特に、目的 a や d に関して今回の会議で討議することとした。

6. 3. 18 その他の事項

ヘルナンデス(CARIS)が、S-57 を S-101 の ENC に変換する CARIS の変換ツールを紹介した。このソフトウェアは2015年に利用できるようになる。

NGA が、航海サービス(S-125)のテストデータサンプルの作成に関してデンマークを
を援助することを表明した。

6. 3. 19 次回の会合

次回の会議(NIPWG1)は2015年6月15日から19日まで、モナコで開催することとし
た。

7 参加者氏名リスト

ペレ・アーガード	デンマーク地理データ局 (DGA)
アラン・ルオー	フランス海洋情報部 (SHOM)
イェンス・ヒュルステンベルグ	ドイツ海運水路局 (BSH)
金澤輝雄	一般財団法人日本水路協会 (JHA)
オラー・ホーゲン	ノルウェー水路部 (STATKART)
アレハンドロ・ピタ	スペイン水路部 (IHM)
リチャード・ドブソン	英国水路部 (UKHO)
トーマス・レーパー	米国海洋大気庁沿岸測量部 (NOAA)
マイケル・クシュラ	米国地理空間情報庁 (NGA)
トニー・フェアロー	国際水路局 (IHB)
エイビンド・モンク	ジェパセン (Jeppesen : 民間会社)
イヨーガス・パリーラキス	ノバコ (NOVACO : 民間会社)
ホルヘ・ヘルナンデス	カリス (CARIS : 民間会社)



集合写真



会議風景



スペイン水路部見学

XIV 海洋図作製小委員会 (TSCOM)

(Technical Sub-Committee on Ocean Mapping)

- 1 会議名称 第30回海洋図作製小委員会
- 2 開催期間 平成26年12月11日(木)～13日(土)及び17日(水)
- 3 開催地 グーグル本社(米国、マウンテンビュー)及びモスコニー・センター(米国、サンフランシスコ)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 谷 伸
- 5 各国出席者 小委員会メンバー等16カ国から約40名(サイエンスデイ聴衆を除く)内訳は、カナダ1名、中国1名、ドイツ3名、フランス1名、イスラエル1名、イタリア1名、日本2名、韓国1名、マレーシア1名、南アフリカ2名、モナコ1名、ロシア1名、スウェーデン2名、英国1名、米国15名、不明数名、計約40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(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、海洋地形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地域海底地形図作製小委員会(SCRUM)と合同で、グーグルオーシャンを運営するグーグル本社で行われた。また、サイエンスデイについては、サンフランシスコ市のモスコニーセンターで開催されていたアメリカ地球物理学会(AGU)の秋季大会のセッションとして開催された。

6.1 開会

TSCOM委員であるグーグルのジェニファー・オースティン氏が歓迎の言葉を述べ、グーグルのキャンパスについて説明した。

6.2 TSCOMの現状と課題

TSCOM議長のカレン・マークス博士(米国海洋大気庁衛星高度研究所)が、この一年の活動の要点と今後の課題を詳細に説明した。この中で最新のGEBCO2014のリリース、GEBCOデータストアのポータル・メタデータ・データシェアリング・ユーザーズガイド・クックブックのチャプター、GEBCO高分解能データ、サイエンスデイ、ブレイクアウトセッションのテーマ、について触れた。また2014年のハイライトとして5月のインド洋海底地形編集ワークショップ(IOBC)、SABVABAA(研究ホバークラフト)による2014-15年FRAM漂流プロジェクト、9月のIHO-IOC GEBCOクックブックのアップデート、ハイドロインターナショナルが4月号でGEBCOクックブックを取り上げたこと、EOSの一面にGEBCOが用いられたことを報告した。またGEBCOデータストア、地域での編集、クラウドソースバシメトリについては集中審議のためのブレイクアウトセッションを設けて行うことを表明した。その上で、SCRUMメンバーに対しTSCOMの議論に参加することを求めた。

6.3 SCRUMの現状と課題

SCRUM議長であるマーティン・ヤコブソン博士(ストックホルム大学学部長)がこの

一年の活動の要点と今後の課題を詳細に説明した。この中で、まず SCRUM が地域の海底地形図作成のリエゾンとして機能していることを説明し、2014 年秋時点で活動中の地域海海底地形図作製プロジェクトとして、北極海国際海底地形図(IBCAO)、南大洋国際海底地形図(IBCSO)、日本海洋情報部(JHOD)、バルト海海底地形データベース(BSBD)、ヨーロッパ海洋観測データネットワーク(EMODnet)、インド洋海底地形図(IOBC)、IBC を挙げた。IBCAOはv3.0、IBCSOはv1.0が完成し、GEBCO2014に盛り込まれたこと、JHOD、BSBD 及び EMODnet については GEBCO2014 に盛り込まれたことが報告された。この他、また、IBCAO、IBCSO 以外の国際海底地形図(IBC)について触れ、カリブ海メキシコ湾国際海底地形図(IBCCA)、中央東大西洋国際海底地形図(IBCEA)、地中海国際海底地形図(IBCMA)、南東太平洋国際海底地形図(IBCSEP)、西インド洋国際海底地形図(IBCWI)が IOC の下で開始されたが IOC が国際海底地形図プロジェクトから降り、SCRUM が面倒を見ることとなって以来、大きな進展がないとのこと。GEBCO2014 のグリッドのうち 19% は地域海プロジェクトから来たもので、上記の他にオーストラリア地球科学院、OLEX のデータが貢献している。地域海プロジェクトのデータは特に浅海に強いと述べた。また、2015 年に北極・南極海底地形図作成ワークショップが行われることを報告した。

最後に今後のビジョンとして、地域 GEBCO 大使を通じてクラウド・ソーシングを奨励し、GEBCO クラウドソーシングシステムにデータを集めること、科学コミュニティに対し GEBCO と緊密に連携した科学プロジェクトを立ち上げるよう奨励すること、GEBCO への学界の注目度を上げること、ダウンロードの際の登録手順を改善に努めることを挙げた。また、既存の地域海プロジェクトの活動を強化するとともに、必要があれば新しい地域海プロジェクトを立ち上げ、GEBCO2016 では 40%を地域海からの高品位データにしたいと表明した。ヤコブソン博士は、TSCOM メンバーが議論に参加することを求めた。

6. 4 GEBCO グリッドのアップデート

GEBCO のバシメトリックエディターのポリー・ウエザオール氏(英国海洋データセンター)が GEBCO グリッドの最新の状況について報告した。この中で、GEBCO2014 を 12 月に公開したことを報告し、GEBCO2014 は 30 弧秒グリッドで GEBCO08 (2008 年版)を改善したものであり、SID グリッドが利用可能で、多くの新しいデータセットが含まれているとした。あらたに含まれたデータは、IBCAO-3.0、IBCSO-1.0、BSBD、オーストラリア海底地形・地形グリッド、GMRT (ラモンドドハーティ地球研究所のマルチ分解能グリッドデータ)、JCG の北西太平洋グリッド、ENC データから採取された南シナ海及びチリ沿岸の水深値、五大湖の水深データ、北大西洋カディス湾、インド洋スマトラ沖、アフリカ西海岸及び北西ヨーロッパ大陸棚の OLEX データ、南太平洋珊瑚海のいわゆるサンディ島(の除去)、新たに得られたマルチビームデータである。

また、新たなウェブマップサービスが提供されている。ウエザオール氏は、検討すべき課題として、既存の GEBCO ベースグリッドをアップデートするやり方を今後も続けるのか、新しいシングルトラックデータを土のようにしてグリッドに加えるか、新しいデータを追加する際に、リムーブ・リストアとブレンディングを今後行うのか、の三点を挙げた。TSCOM 議長は、TSCOM としてこの問題を検討して行くとした。

6. 5 各種地域海洋図作製状況の報告

米国地球物理データセンター(NGDC)のバリー・エイキンズ博士が、GEBCO データスト

アについて報告した。GEBCO データストアは、GEBCO グリッドに用いられる可能性がある、品質が管理されあるいは保証された公開可能なデータの集中保管場所となることを想定されている。現状は、処理されたトラックラインデータとグリッドが格納されている。トラックラインの点データとスワッスデータを格納している IHO DCDB の一部である。他のデータセンターとの違いは、既に処理されたデータのみを扱うこと、即ち提供者の努力が保持される点にある。データストアでは、データストアへのデータ提供機能と、データストアに保管されたデータへのアクセスのためのウェブマップが提供されている。データを GEBCO データストアに提供する際の手順はできるだけ簡素化し、データ提供者にとって“painless”にすることを目指している。GEBCO データストアではフォーマットとして GeoJSON を使用している。GeoJSON は、地球空間情報交換用フォーマットで JSON (JAVA スクリプトオブジェクト表記法) で記載される。GeoJSON は、事実上ありとあらゆる地理情報をメタデータとともに記述でき、グーグルマップ、グーグルアース、ESRI、ArcGIS、Web アプリケーションでサポートされている。NGDC ではダン・プライス氏が GEBCO データストアに関する業務をリードしている。GEBCO データストアでは GEBCO グリッドの改善のため、処理されメタデータが記述されたデータを探している。メタデータ、データフォーマット、アップロード・ダウンロードの方法は現在最終段階に来ている。メタデータとアップロードのためのウェブアプリについては現在試験中である。

6. 6 グローバル DEM プロジェクト

グーグルのグーグルオーシャンのディレクターであるジェニファー・オースティン氏が Google Ocean Update 2014 について発表した。全球の低分解能データとしては、現在グーグルオーシャンで使用しているスクリップス海洋研究所・海洋大気庁・地球空間庁・米海軍・GEBCO による 1km グリッドがあり、コロンビア大学ラモンドドハーティ地球研究所の 100m グリッドは海洋の 5% をカバーしている。これには、コロンビア大学ラモンドドハーティ地球研究所、キール大学海洋科学研究所、モンレー湾水族館研究所 (MBARI)、チリ海軍海洋情報部、スクリップス海洋学研究所、ハワイ大学、ワシントン大学、米国沿岸警備隊、NOAA、米海軍、ウッツホール海洋学研究所のデータが含まれる。グーグルオーシャンには、この他、ハワイ大学マノア校の 50m グリッド、日本水路協会の駿河湾の 30m 水深、米国地質調査所ウッツホールセンターによるマサチューセッツ湾の 6m・10m データ、カリフォルニア州立大学モントレイ湾校による沖合 3 海里までの 1-2m の沿岸測量成果、MBARI によるモントレイ湾の 1m グリッド、オレゴン、海山、南カリフォルニアの水深、ゲント大学 (ベルギー) から得たバイカル湖のロシアによる水深、NOAA の五大湖の水深、NOAA の太平洋の当初の深海水深 (ハワイのもの)、NGDC のメキシコ湾の水深、IBCAO、オレゴン州立大学による米国サモアと西太平洋東部の海底火山と島嶼のデータがグーグルオーシャンに含まれている。2013 年から 2014 年にかけてのアップデートで追加されたデータは 560 億ドル (約 6 兆円) の価値があり、上記以外にシュミットオーシャン MBARI のメキシコ湾データ、NOAA のパイプラインデータ、津波遡上グリッドが含まれる。また南極の海底地形データをアルフレート・ヴェーゲナー極地・海洋研究所から入手した。

引き続き、グーグルのジェイミー・アダムズ氏が、グーグルアースを駆動するアース

エンジンの機能の一つであるタイムラプスについて紹介した。タイムラプスでは同じ地点の変化を定点観測する。また、気候データ、世界 DEM プロジェクトがアースエンジンに含まれ、高分解能の地球環境データ（人工衛星で取得したデータ）が可視化される。グーグルは全ての種類の海洋データを利用可能にすることを努力している。

6. 7 SRTM プラス

スクリップス海洋学研究所のデービッド・サンドウエル教授が SRTM プラスについて説明した。サンドウエル教授は、より良い海底地形データのために努力中で、現在 60 弧秒、30 弧秒、15 弧秒のプロダクトを作成している。また、GEBCO データストアへの貢献も考えている。サンドウエル教授のプロダクトは、科学分野では地球規模のテクトニクス、海底の粗度、断裂帯に関するもの、海山、津波モデル、海洋大循環、潮汐、生態系、調査計画のツールに用いられている。また、教育やアウトリーチにはグーグルアースを経由して、更に軍用、産業用にも用いられている。一方、全球でみると、1km グリッドでは 16.5%がグリッド内に実測データを持つ一方、全てのグリッドのうちの 5 割は最も近い実測データまでの距離が 10km を超えている。このため実測データの増加と品質管理は急務である。新しい実測データには多くのエラーデータが見られるため、グーグルアースの重力フィールドを基に疑わしいデータをフラッグし、SID（ソースアイデンティファイア）でデータソースを確認する。このように品質管理は多大な時間を必要とする。データの増加のため、GEBCO のクラウド・ソースト・バシメトリの活用、トランジット航路の戦略的な設定により数パーセントの寄り道で未測域を解消すること等を提案した。

6. 8 GEBCO 高分解能プロダクト

コロンビア大学ラモント・ドハーティ地球研究所のヴィッキ・フェリーニ博士が GEBCO の高分解能データに関する最新の状況を報告した。ラモント・ドハーティ地球研究所が開発し運用する全球複数分解能地形データ (GMRT) を紹介した。GMRT は新しいグリッド、サービス、インターフェースで改善されてきている。新しい属性サービスとして、ズームイン・アウト及び属性データの取り出しが加えられた。この後、GMRT を用いた GEBCO の次世代のプロダクトとしての GEBCO Hi-Res について紹介/提案を行った。GEBCO Hi-Res は 100m グリッドを提供し、ラモント・ドハーティ地球研究所の GMRT とそれ以外に提供されている高分解能を使用する。この後、TSCOM が検討すべき問題点を挙げ、また将来の道筋として GEBCO データストアの組み入れを考慮していると述べた。

6. 9 IBCAO

ヤコブソン教授が北極海国際海底地形図 (IBCAO) のバージョン 3.0 について説明した。IBCAO の最新バージョンは 3.0 で可能な部分は 500m グリッドである。v3.0 ではソースデータの情報を改善するとともにアクセスしやすくした。また、東シベリア、グリーンランド周辺で主要なデータ増加があった他、利用可能なデータを新たに取り込み、今までで一番大きな改善が加えられた。ただ高分解能マルチビーム測量では氷河による海底面の削り取りの詳細が見えるが、これは IBCAO の 500m グリッドでは見えない。北極南極地図作成会合を 2011 年に開催し大成功を収めたが、できれば 2015 年に開催したい。

6. 10 アラスカ地域 DEM

アラスカ大学フェアバンクス校のセス・ダニエルソン博士が、アラスカ地域のディジタルエレベーションモデル(ARDEM)について報告した。アラスカ州は、米本土 48 州の約 1/5 の広大な面積を持つ。アラスカ地域 DEM の作成に当たってはロシア沿岸の 315 枚のチャートから 676,000 点の水深データを得た。IBCAO の 3.0 と多くのデータは共通しているが、部分的に ARDEM のデータが濃い部分がある。現在マルチビームを GEBCO に持込む努力をしている。測量データだけのモデルである。

6. 1 1 IBCSO

アルフレート・ヴェーゲナー極地・海洋研究所のヤン・エリック・アーン博士が、南大洋国際海底地形図について報告した。IBCSO は 2013 年にバージョン 1.0 がリリースされた。南緯 60 度以南を対象とし、500m グリッドである。SCAR の 2014 年の会合で、範囲を南緯 50 度以南まで広げ、新たなデータを追加したバージョン 2.0 について議論された。IBCSO の v1.0 では 29 クルーズのデータを用いたが、現在は合計で 53 クルーズ分入手しており、50 度以南まで広げる場合 74 クルーズ分利用可能である。

6. 1 2 GEBCO10 年ゴール

GEBCO 指導委員会の谷委員長が GEBCO10 年ゴールについて説明した。日本財団による日本財団-GEBCO トレーニングコースは 2,004 年から現在までに海洋地形図作製の分野で 60 人の研修を終了し、現在更に 6 名が研修中である。60 名のうちの 59 名とは連絡が取れており、7 割以上がアクティブにコミュニケーションできている。研修開始当時、絶滅危惧種であった GEBCO は、60 名の若く熱心な血を得て、より社会に貢献できる GEBCO へと変容しようとしている。この成功的な研修の 10 周年を記念して、2015 年にモナコで 10 周年祝賀会を開く。そこで、これからの 10 年、GEBCO は何をするか、という宣言をしたい。TSCOM は、この 10 年で GEBCO が何をすべきか、TSCOM は何をしたいか、技術的には何ができるか、について検討してもらいたい。ちなみに、現在出ているアイデアは、Beach to Trench、Beach to Deep、Coast to Deepest などというキャッチフレーズになるかと思うが、今までのガイドラインの 200m 以浅のくびきを取り払い、海岸線から最深部までの地形データ全てを対象とする。あるいは地形データだけではないかも知れない。そもそも GEBCO は水深データを編集するのであって、GEBCO が自分で測量するわけではない。ただ、編集の際に、ユーザーの顔を見て、ユーザーのリクエストを聞き、ユーザーに応えるプロダクトを作っていく必要がある。そうすることによって、ユーザーは往々にして船で行動する人達だから、ユーザーの機会を利用して未測域の情報を充実できる可能性がある。これがクラウド・ソース・バシメトリである。10 年ゴールについての検討をお願いします。

6. 1 3 アウトリーチ

韓国ソウル大学のユンミ・チャン氏がアウトリーチワーキンググループの検討成果を発表した。

6. 1 4 ブレークアウトセッション

ブレークアウトセッションは、10 の候補から、GEBCO データストア、グリッディング、クラウドソースバシメトリ、地域プロダクトが選ばれた。

報告者は GEBCO の政策的な将来を握っているクラウドソースバシメトリセッションに参加した。クラウドソースバシメトリで重要なのはメタデータであることが確認さ

れ、座長のケニス・ヒムシュート氏が詳細なメタデータ案を提示した。殆どのメタデータはセットアップの際に決まるため、運用者に多大な負担はないものと考えられる。また、船を用いないクラウド・ソース・バシメトリについても紹介があった。このあと、プリーナリーに戻り、各セッションから報告があった。

6. 15 GEBCO サイエンスデイ

今回の GEBCO サイエンスデイは、12月17日にサンフランシスコ市のモスコニーセンターで AGU の 1 セッションとして行われた。午前はポスターセッションで 29 件、午後はオーラルセッションで 16 件の講演が行われた。

7 その他

サイエンスデイを AGU のセッションとして行ったため、GEBCO のプロフィールを向上させるという目的は多いに達成できたと思われる。GEBCO のセッション以外にも bathymetry をタイトルに使った論文発表やポスター発表が多くあり、これらの人々とのネットワークの形成が今後の課題と感じた。

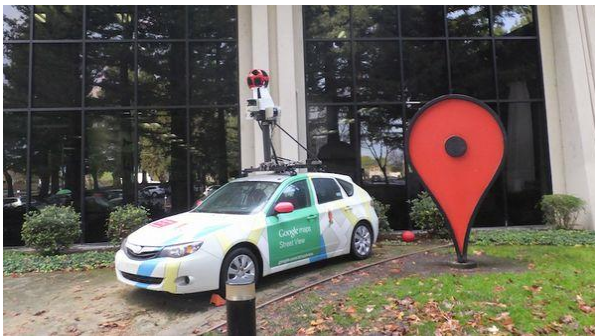
8 参加者氏名リスト

ジェイミー・アダムズ	米国、グーグル
ボブ・アンダーソン	米国、海軍（退職）
ヤンエリック・アーント	ドイツ、アルフレート・ウエーゲナー 極地海洋研究所
ジェニファー・オースティン	米国、グーグル
J J・ベッカー	米国、海軍研究所／スクリップス海洋学研究所
ユンミ・チャン	韓国、ソウル大学
デイル・チェイズ	米国、コロンビア大学 ラモント・ドハーティ地球研究所
セス・ダニエルソン	米国、アラスカ大学フェアバンクス校
ボリス・ドーシエル	ドイツ、アルフレート・ウエーゲナー 極地海洋研究所
バリー・エイキンズ	米国、海洋大気庁 国立地球物理データセンター
ポール・エルモア	米国、海軍研究所
ヴィッキ・フェリーニ	米国、コロンビア大学 ラモント・ドハーティ地球研究所
ジョン・ホール	イスラエル、地質調査所（退職）
ノルヒザム・ハッサン	マレーシア、国立水路センター
ケニス・ヒムシュート	モナコ、SeaID
マーティン・ヤコブソン	スウェーデン、ストックホルム大学
ローラ・ジェンソン	ドイツ、アルフレート・ウエーゲナー 極地海洋研究所
セルゲ・レヴェスク	カナダ、水路部
カレン・マークス	米国、海洋大気庁
レズワン・モハンマド	スウェーデン、ストックホルム大学
ソン・ギエン	米国、航空宇宙庁ジェット推進研究所
クリス・オールソン	米国、カリフォルニア大学 スクリップス海洋学研究所
トニー・フェアロウ	南アフリカ、国際水路局
マーツィア・ロヴェーレ	イタリア、国立研究評議会海洋研究所
デーヴィッド・サンドウエル	米国、カリフォルニア大学 スクリップス海洋学研究所

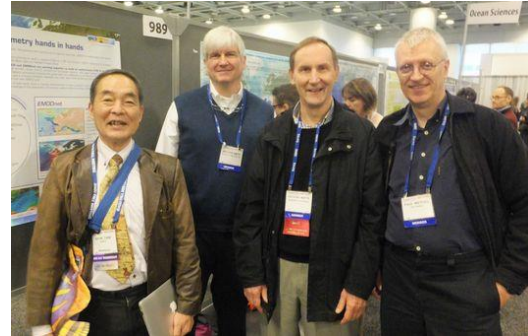
ティエリー・シュミット	フランス、海軍海洋情報部
クルト・シュヴェア	米国、グーグル
シーハイ・リー	中国、国立海洋データ情報局
谷 伸	GEBCO 指導委員会
ビエタ・ファン・エッシュ	米国、ESRI
ポリーン・ウエザオール	英国、英国海洋データセンター
ロシエル・ウイグリー	南アフリカ、ニュー・ハンプシャー大学
吉田 剛	日本、内閣官房
ユリア・ザライスカヤ	ロシア、ロシア科学アカデミー地質研究所
その他（アジア系の男性数人が参加していたが記帳していない）	



TSCOM と SCRUM の合同会合



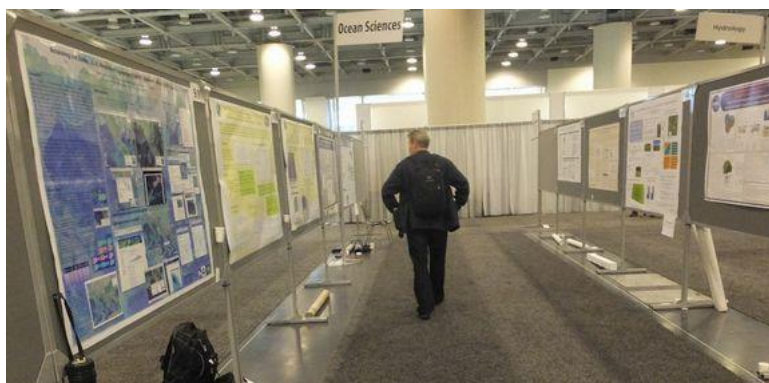
グーグル本社とストリートビュー撮影車



報告者と AGU 幹部ら



サイエンスデイ オーラルセッション会場



サイエンスデイ ポスターセッション会場

XV 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29回交換基準維持・応用開発作業部会
- 2 開催期間 平成27年2月2日(月)～2月6日(金)
- 3 開催地 ノボテルオタワ(カナダ、オタワ)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会審議役 菊池 眞一
- 5 各国出席者 (12カ国31名) オーストラリア1名、ブラジル3名、カナダ2名、フィンランド1名、フランス2名、ドイツ2名、日本3名、韓国3名、ノルウェー1名、スウェーデン1名、英国4名、米国8名
国際機関(3機関3名) 国際水路局(IHB)1名、PRIMAR1名、IC-ENC1名
企業(10社13名) カリス(CARIS;カナダ)2名、ESRI(米国)1名、フルノフィンランド(フィンランド)1名、フルノ電気1名、IICテクノロジー(カナダ)1名、ジェパセンマリー(カナダほか)3名、NAVTOR(ノルウェー)1名、ノースロップグラマン(米国)1名、セブンシーズ(ドイツ)1名、トランザス(ロシア)1名
計47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、新しい電子海図製品仕様(S-101)と関連基準(S-100をベースとしたデジタル製品仕様)の開発を主な作業項目としている。

今回の会議は、交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD29)とデジタル情報描写作業部会(DIPWG7)との合同会議となった。S-101開発が最終段階となっていることから、「S-100 テストベッド^注によるテスト」、「ENC製品仕様(S-101)の手直し」及びそのほかの航海情報製品仕様の検討が行われた。IHO作業部会の改組により、TSMADは今回の会議を最終とし、その役割はS-100作業部会とENC作業部会に引き継がれる。

注 テストベッドとは、大規模なシステム開発で用いられる、実際の運用環境に近づけた試験用プラットフォームの総称である(出典:webl.io IT用語辞典バイナリ)。

6.1 米国 S-100テストベッド

(1) 米国 S-100 テストベッドの概要

米国 S-100 テストベッドは、新しい電子海図(S-101 ENC)を始めとする S-100 ベース製品仕様テストのためのプラットフォームである。米国海軍 SPAWAR(発音は「スペイウアー」)が構築中である。米国 S-100 テストベッドは、パソコン上に S-101 ENC とそのほかの S-10x データの表示能力を持つ「シンプルビューア」で最初のテストを行い、次に GPS 等の疑似船舶センサーを備えた「ショアベースド ECDIS」でテストデータ表示、航海計画、データアップデートといった ECDIS に即した機能でテストを行

い、最終段階として実海域で「フル ECDIS」によるテストを行う（図 1）。各段階のテストの詳細は平成 25 年度助成事業報告書Ⅱ 交換基準維持・応用開発作業部会（TSMAD）の報告に記載した。米国 S-100 テストベッドの概要は図 1 に示したとおりである。会議の報告ではほぼ順調に作業を進めている様子がかがえたが、会議終了後の情報によると、次回会議予定が 2016 年 3 月となったことから、S-101 ENC 対応のシンプルビューア完成に若干の遅れが発生している可能性がある。

	シンプルビューア	ショアベースド ECDIS	フルECDIS
達成期日	2015年10月	2016年10月	2017年10月
能力レベル	S-101 ENCとS-10x データの表示能力	フルのECDIS能力	船舶搭載ECDIS
主な機能	S-101 ENCとS-10x データの表示・試験 (将来構想) 開発中製品仕様 (S-10x) 不備抽出	S-64テストデータクリア 疑似船舶センサー 航海計画 S-10xアップデート	ECDIS要件に適合 するすべての機能

図 1 米国 S-100 テストベッドによる S-100 ベースド製品仕様テスト

(2) 米国 S-100 テストベッドのデータ処理工程

今回の会議ではS-100 ENCデータのインプットからECDIS画面表示までのデータ変換工程が報告された（TSMAD29/DIPWG6-11.5B）。図2に示した変換工程の図は会議資料から報告用に作成したもので、会場でSPAWARの方にあらあら見てもらったものである。SPAWARによるわかりやすい工程図が示されることが期待される。

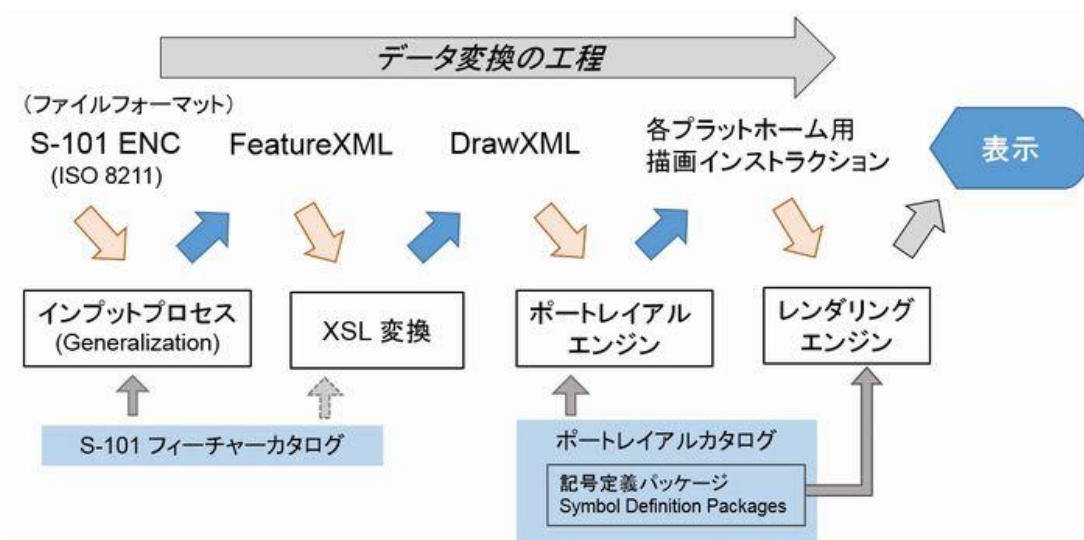


図 2 S-101 ENC のインプットから画面表示までの工程

S-101 ENCはISO 8211に沿って記述されたバイナリデータである。ISO 8211データはインプットプロセスで、XML文書（FeatureXML）に変換される。この変換にはS-101フィーチャーカタログのテンプレートを使用して実行される。FeatureXMLはENCコンテンツをそのままXML化したもので、ENCアップデートの特性を考えるとデータメンテナンスはECDISに保存されたFeatureXMLをターゲットにして実行される設計が一般的になると予想される。DrawXMLに変換する工程と各プラットフォーム用描画インストラクションに変換する工程の詳細は説明されていない。ポートレアルエンジンとレンダリングエンジンは「ラフデザイン」段階であると説明していた。

図2のインプットプロセスとXSLはそれぞれのS-100 ベース製品仕様に対応したXSL変換である。元データがXMLでない場合はXML文書に変換される（S-100のFeatureXMLとして不適合のXML文書も修正される。）。FeatureXMLから、各製品のフィーチャーカタログを使用して、描画の条件と要素を記述したDrawXMLを作成する（この工程は、現時点では「XSL変換」という一般名称で呼ばれている。）。DrawXMLはポートレアルカタログのテンプレートを使用してポートレアルエンジンによって処理される。従って、各ECDISのFeatureXMLとDrawXMLは共通性の高いものとなると想定される。

2014年3-4月に開催されたTSMAD28の報告書（平成25年度事業報告書）の「図5 S-101 ENCデータの描画」と比較すると、元データから描画インストラクション（同報告書図5のドローイング指示書に相当する。）より前の段階に、FeatureXMLとDrawXMLが追加されている。米国のテストベッド構築の中で中間的データを置いて安定的な処理を実現しようとするものと理解される。元データからFeatureXMLへの変換とFeatureXMLからDrawXMLへの変換は、テンプレート（XSLスタイルシート）がそれぞれの工程に用意されることになる。これらの工程に関する詳細やテンプレートの情報は会議で報告されていない。図2のフィーチャーカタログは製品仕様ごとに用意されると思われるが、ポートレアルカタログはS-100ベース製品仕様をすべてカバーして製品仕様ごと部品をアドオンとして追加するものと想定している。いずれのカタログもS-100テストの中で固まっていくと見ている。

各プラットフォーム用インストラクションは描画条件レコードとSVGのグラフィックデータの集まりである。このインストラクションは各プラットフォーム（ECDIS）の特性によって記述が異なるものとなる。描画条件と描画可否判定は2013年12月に開催されたTSMAD27までに検討が進められた。これまでの事業報告書で説明してこなかったので概要を説明する（図3）。描画条件レコードは地物データのデータセット属性と各地物オブジェクト属性によって作成される（図3の右側の表）。描画処理の流れは、ECDIS画面の表示範囲と表示縮尺に応じて必要なデータを描画インストラクションからデータセットごとに取り出し、次にECDISユーザーの指示条件を考慮して各地物オブジェクトごとに描画する（図3の左側の「仕上げプロセス」）。

(3) XMLの説明

ここでXML: Extensible Markup Language（エクステンシブル マークアップ ランゲージ）について本報告書に必要な範囲で簡単に説明する。

図2の工程のうち、FeatureXMLとDrawXMLはXMLにより記述される。描画インストラクションもXMLにより記述するECDISが多くなると想定している。図4は書籍の属性をXML

文書で管理する例である。データのフォーマットと構造はXMLスキーマ文書(B)により規定される。XMLスキーマ(B)に準拠して書籍属性(A)を記述したものがXML文書(C)である。XML文書はデータコンテンツを記録し、データのフォーマットと構造はXMLスキーマに記述される。

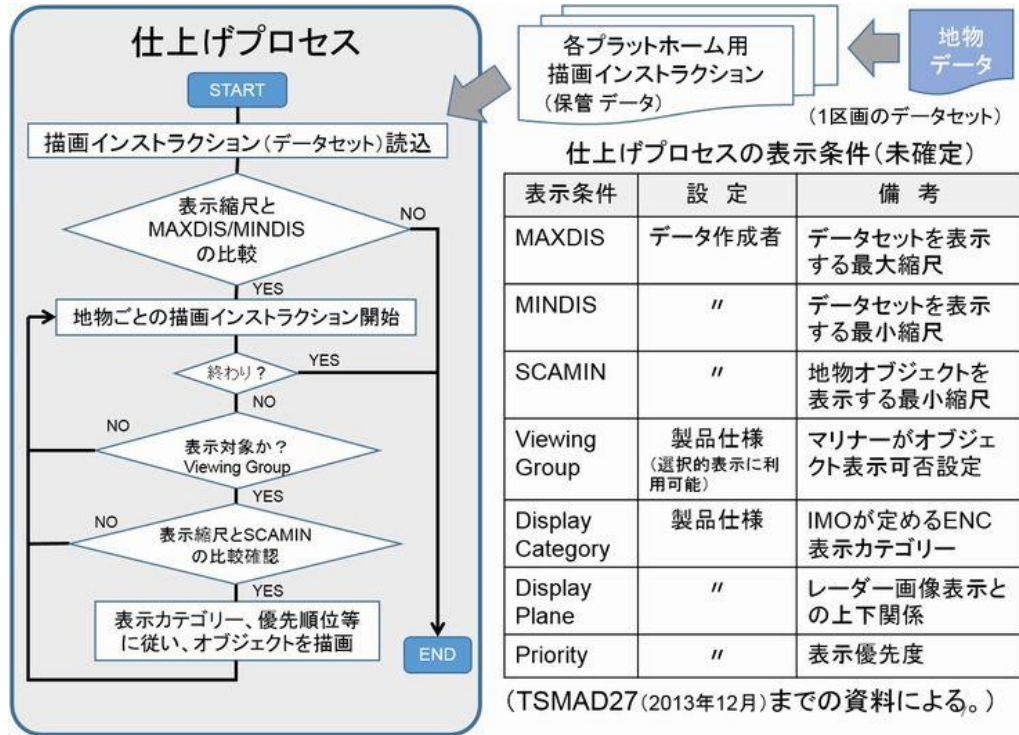


図3 描画条件による地物オブジェクト描画の処理の流れ

(A) 書籍は表題, 著者名及び発行日の並びで表す。

- 表題, 著者名は文字列
- 発行日は日付

注: フォーマットと構造を定義

(B) XMLスキーマ文書

```

<?xml version="1.0"?>
<xs:schema xmlns:xsd=http://www.w3.org/2001/XMLSchema>
  <xs:element name="書籍">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="表題" type="xs:CharacterString"/>
        <xs:element name="著者" type="xs:CharacterString"/>
        <xs:element name="発行日" type="xs:date"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
  
```

(C) XML文書の例

```

<?xml version="1.0"?>
<書籍>
  <表題>空間情報規格入門</表題>
  <著者>GIS学会空間IT分科会</著者>
  <発行日>2005-12-09</発行日>
</書籍>
  
```

ISO19136 – GML 国際標準化と今後の展望
太田守重 東京大学CSIS 2008-03-14

図4 地物属性のXMLによる記述例

XMLは汎用的なライブラリを利用してコンピュータによって直接処理可能な言語である。最近のIT技術ではデータをXML文書として作成する例が増えている。海事関係者になじみがある分野の例として、気象庁防災情報XMLフォーマット（気象庁XML）がある。気象庁XMLは気象情報のインターネット経由での配信に利用されるものである。気象庁ホームページに「気象庁XML利活用セミナー」のプレゼンテーション資料が掲載されている。同資料はXML門外漢にもわかりやすく説明しており、S-100 ECDISの基礎的技術であるXMLについて理解するのに役立つものである。

6. 2 GML フォーマットによる航海情報のテスト

(1) S-100 テスト計画書の修正

TSMAD副議長から、2014年9月に米国アーリントンで開催されたS-100/S-101テスト戦略開発会議（S-100/S-101 Test Strategy Development Meeting）において、シンプルビューア開発をS-101 ENC（ISO 8211データ）、GMLデータ及びグリッドデータの3つに分割して進めることになったと報告された（TSMAD29/DIPWG7-11. 1A）。S-100テストフレームワークの変更は2014年11月に上海で開催されたTSMADの上位となる水路業務・基準委員会（HSSC6）へのTSMAD報告に掲載されている（図5）。S-100 GMLは地理情報の国際規格として発行されている「ISO 19136:2007 地理マーク付き言語(GML)」をS-100にとり入れたものである。

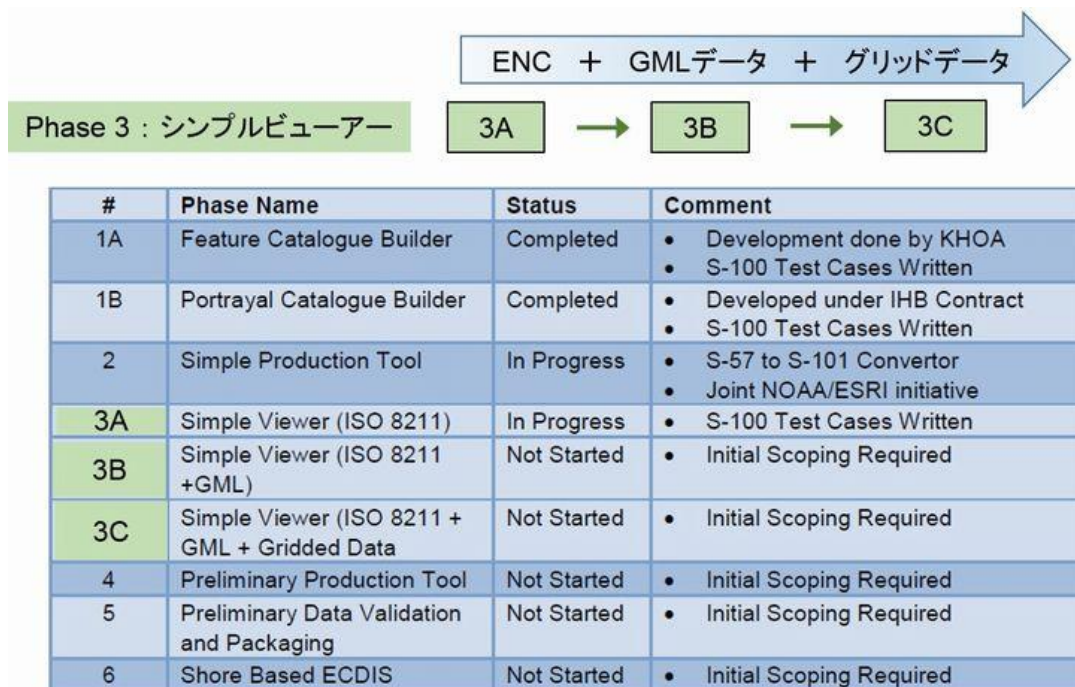


図5 S-100 テストフレームワークの修正

グリーン：変更部分（HSSC6-051.A rev.1 TSMADWG 報告）

今回の会議で、HSSC6の決定に基づいて、テストフレームワークの修正が報告された（TSMAD29/DIPWG7-11. 2A）。今回の修正は、S-100テストフレームワーク-2013年9月版（TSMAD27-4. 4. 4A）を修正するものである。3B「S-100 GML」と3C「GML+グリッドデータ」を追加している。併せてシンプルビューア制限事項（不十分な機能）に、オーバ

ーレイ情報との相互反応ルール(interaction rule)の不適用とすること、オーバーレイは1つ以上とすること、といった現実的な条件が付加してハードルを低くしている。3C GML+グリッドデータにはBathymetric Surface Data - 水深サーフェスデータ(S-102)が例示されている。

(2) GML フォーマットによる航海情報

GMLフォーマットにより提供される情報項目は、航海用刊行物の標準化作業部会(SNPWG)が製品仕様を開発している。現時点では海洋保護区域-MPA(S-122)のドラフトが作成されている(SNMPWG15-6.5C)。そのほか、図6に掲げる項目の検討が進められている。

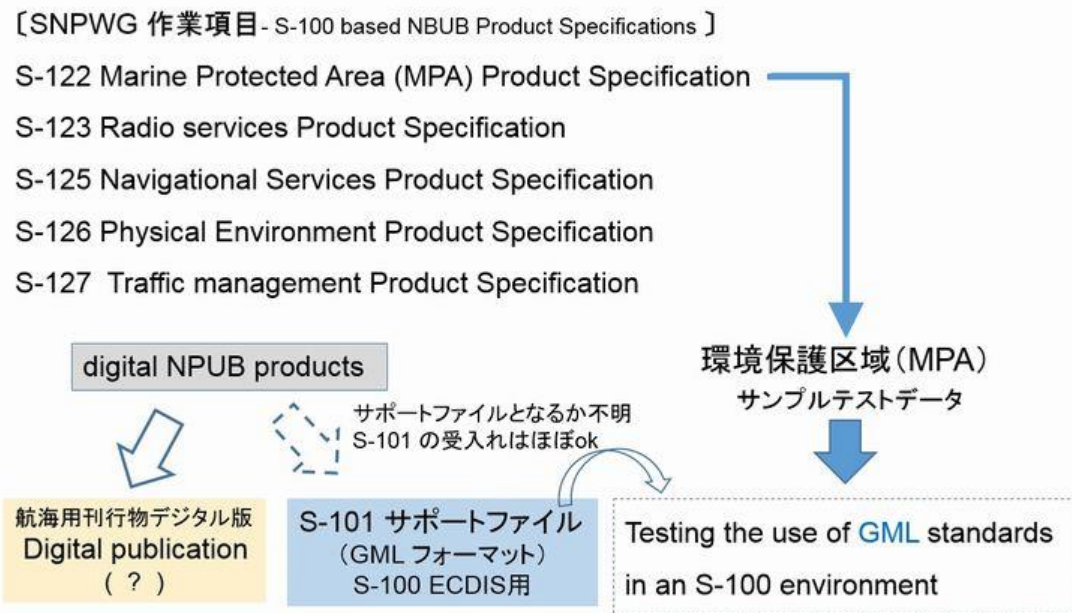


図6 航海用刊行物の標準化作業部会(SNPWG)による航海情報製品仕様

(3) S-100 GML フォーマット

GML (Geography Markup Language) は米国に本部を置く、GIS基準研究開発組合である、Open Geospatial Consortium (OGC) が開発した地理情報用マークアップ言語である。2013年12月にモナコで開催されたTSMAD27でGMLデータをS-100 ECDISに取り込むための「S-100 GMLプロファイル」の作成作業を開始した。当時の様子は平成25年度事業報告に紹介している。

2014年11月に開催されたHSSC6に提出されたS-100第2版ドラフトに追加された「パート10 b S-100 GMLフォーマット」が上記作業の成果と思われる。パート10 bはGMLを制限的に採用する考え方で記述されたものである(表1)。TSMAD中でGML採用に関する意見はTSMADコアメンバーの中でも分かれていたで、IHO作業部会再編を機にS-100 Ed2ドラフトが、よりGMLに依拠したものに再検討される可能性がある。なお、表1の制限的規定は妥当な内容を多く含んでいるので維持されると思われる。

S-100 テストベッド構築が進む中で、工程が精微になっているほか、データ基準の大枠が変更される可能性が出てきている。2014年11月のHSSC6において、ISO

19136:2007 Geographical Markup Language (GML)をベースとしたS-100 GMLフォーマットが追加され、制限付きながらGMLデータをS-100 ECDISで描画する仕組みができた(図7中央)。続いて懸念されるのはGML規格採用の拡大である。ISO GMLは発展途上にある規格なので、全面的にS-100に置き換わることは当面ないと思われる。しかし、GML採用をさらに進めれば、IHOが独自に開発する基準を縮小し、陸上GISデータ利用も容易になる。S-100 独自に開発したもので、インフォメーションタイプ、描画プロセスは残す必要があるが、S-100の次の版にかなりの変化がある可能性がある。

表 1 S-100 Ed2 ドラフト GML データフォーマットの制限的規定
適用範囲：

GML (ISO 19136) 規格によってコード化/ 構造化された S-100 GFM に適合する地物タイプと情報タイプ

規格適用対象外：

- ① データセットアップデートのためのフォーマット
- ② カプセル化したファイル形態以外のデータ交換
- ③ GML でカプセル化した情報でないもの
- ④ GML アプリケーションスキーマ開発のためのツール
- ⑤ GML データ処理ソフトウェアの設計とプログラミング
- ⑥ グリッドデータとカバレッジデータ

GML 利用の制限：

(1) 利用可能な GML データフォーマット

S-100 ベース製品仕様に規定されたアプリケーションスキーマ

S-100 GML データフォーマットに規定された XML スキーマ

(2) S-100 GML のサポートしない機能

- ① ISO 19107 (空間スキーマ) に規定されていない幾何は採用しない。
×CircleCenterPoint ×ArcByCenterPoint (S-100 独自のものを規定)
×GML 3.3 の compact geometry encodings
- ② ISO 19108 に規定する時間モデルと時間プリミティブを利用しない。
- ③ 次の項目は S-100 GML プロファイルに含めない。
Dynamic feature, Topology, Linear Referencing, Coverage, Observation (「Observation 観測」を除外する意図がわからない。IOC の判断待ち?)
- ④ 特に参照系 (測地系) を規定する機能をプロフィールに含めない。

(4) GML 開発と我が国の貢献

S-100にGMLが採用されたのでGML開発経緯について本報告書理解を助ける範囲でGML開発経緯を説明する。GMLについては、一般財団法人日本情報経済社会推進協会サイトにISO19136概説書①～⑦が掲載されている。概説書②「地理マーク付き言語 (GML) 概説 (太田守重) は、本報告書に述べているGMLをIT技術として理解するのに役立つと考える。

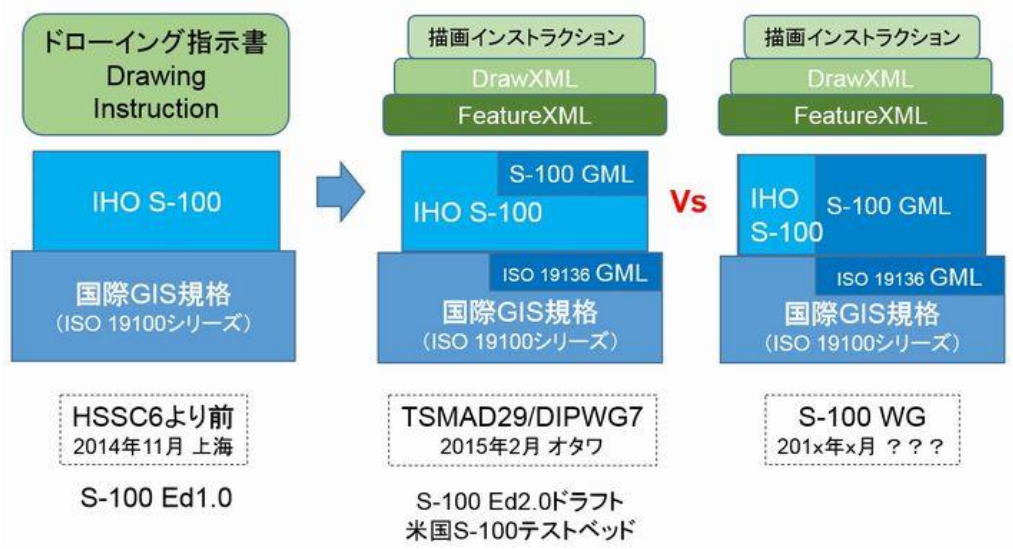


図7 描画データと S-100 基準の変遷

XMLをGISデータ記述に導入する動きは日本を含めて複数の国にあった。特に日本は後にGMLに合流するG-XMLを開発してきた。2001年にG-XMLをベースにしたJIS規格X7199を発行し、一歩先んじて作業を進めていたようである(図8)。2000年6月に財団法人データベース振興センター(DPC)がOGCと協定を結び、唯一の統一的国際標準となるGML規格開発に協力してきた。2003年に完成した日本のG-XML3.1とOGCのGML3.1は、両者が協議を重ねて作成した、整合性を持った規格である。2007年にこの規格をベースにISO 19136 地理マーク付き言語(GML):2007が開発された。

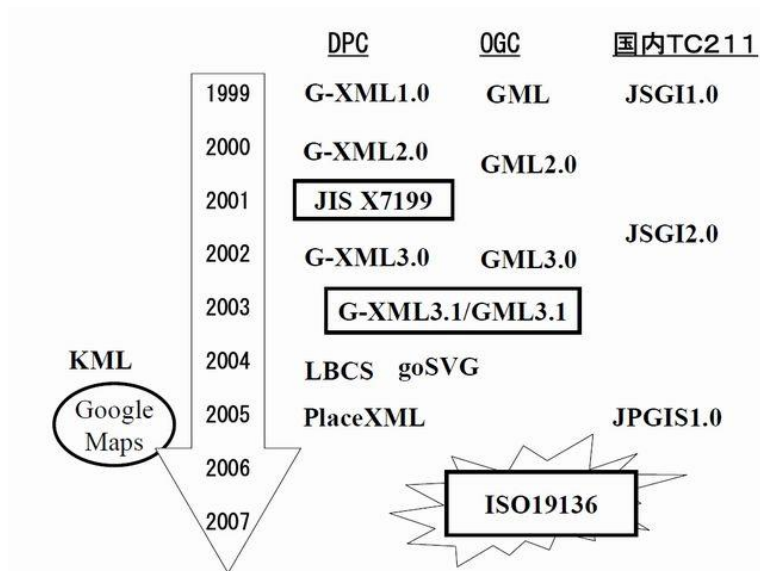


図8 GMLと関連規格の関連(矢印内は年号)

出典: ISO19136 概説書 ① JIS X7199 から ISO19136 へ (久保田光一)

DPC: (財) データベース振興センター (現在は (一財) 日本情報経済社会推進協会の事業部門が事業を継承している。)

国際規格は各国が合意したものに制限される。特に現行のGML規格では描画の部分が不十分なものになっている。S-100描画(Portrayal)はISO 19117 : 2012 Portrayalに基づいて独自に開発している基準である。日本のG-XML関係者は、G-XMLがISO GMLよりも狙いとする領域が広いため、現行GMLを拡張する意図を有している。日本は、GIS分野でのSVG基準利用にも大きな技術的蓄積を有している。S-100もレンダリング(データの最終的な出力)にSVG基準を利用しているため、図8にある日本のgoSVG開発がIHO作業部会にも役立つと思われる。

6. 3 その他のテストベッドとテスト進捗状況

(1) 韓国 S-100 テストベッド

S-100テストのために韓国がテストベッドを構築している。今回の会議で韓国S-100テストベッドの進捗状況が報告された(TSMAD29/DIPWG7-11.5A)。韓国は、DIPWG議長からポイント型のSVG記号を入手して、KHOAシンプルビューア上で記号をSVG規格により表示することに成功したことを報告した。

平成25年度事業報告書(TSMAD28出席報告)に紹介しているように、米国と韓国のテストのほかに製造企業スポンサーD S-100テストベッドプロジェクト(Industry Sponsored S-100/S-101 Test Bed Project)の計画が報告されている(TSMAD28-11.2B)。同テストベッドは、シンプルビューアをスキップして、ショアベースドECDISから参加する計画である。

(2) カタログビルダーの開発

S-101カタログビルダーは韓国が企業に発注して作成している。2014年9月に開催されたS-100テスト戦略ワークショップにおいて、カタログビルダーによって出力されたフィーチャーカタログの不備が指摘された(TSMAD29/DIPWG7-11.1A)。早速にカタログ修正版が提供されたが、今回の会議で更に不備が指摘されている。受注企業によると、「フィーチャーカタログ作成後、6か月間レビューすることにした」とのことである。米国S-100テストベッドはフィーチャーカタログを使用したENCデータの変換をスキップしてマニュアルでテストデータを作成したことを報告した(TSMAD29/DIPWG7-11.5B)。

(3) S-101 開発リスク評価

2014年4月に確認されたTSMAD28 S-100テストベッドの取組み状況(図9)についてのリスク評価が論議された(TSMAD29/DIPWG7-10.2B)。新規フィーチャー(地物)のフィーチャーカタログ追加(目標:2013年11月)とポートレアルカタログたたき台(first iteration)完成(目標:2013年12月)に赤(リスク大)が付けられ、目標期限再設定が求められた。この遅れに伴い、S101開発タイムラインは+1年の遅れを示した資料が報告された(TSMAD29/DIPWG7-10.2C)。会議参加企業から、「作業の遅れがとり戻されればタイムラインの再修正があるか」との質問があり、司会をしていたTSMAD副議長から、「IHOサイト掲載のS-101タイムライン(遅れのないもの)がベースライン」との回答があった。

6. 4 その他のトピックス

(1) ダイナミック水位データ製品仕様の開発

英国からAISによって提供されるダイナミック水位データ製品仕様ドラフト(S-112 Ed0.0.0)が報告された(TSMAD29/DIPWG7-6.4B)。本製品仕様は、AISアプリケーション

ン特定メッセージ（旧名称：AISバイナリーメッセージ）のうち、気象・水路（Meteorological and Hydrographic Data）の項目を全て包含しているが、HSSC5で承認されたアクションに基づくものであるため、項目を限定した表題となっている。ドラフトの完成度が高いものである。「to be discuss」とする箇所が多いが、製品仕様に記述する要点をきちんと押さえているように見える。本ドラフトはS-100 テスト用に利用され、テストからのフィードバックによって完成されるであろう。

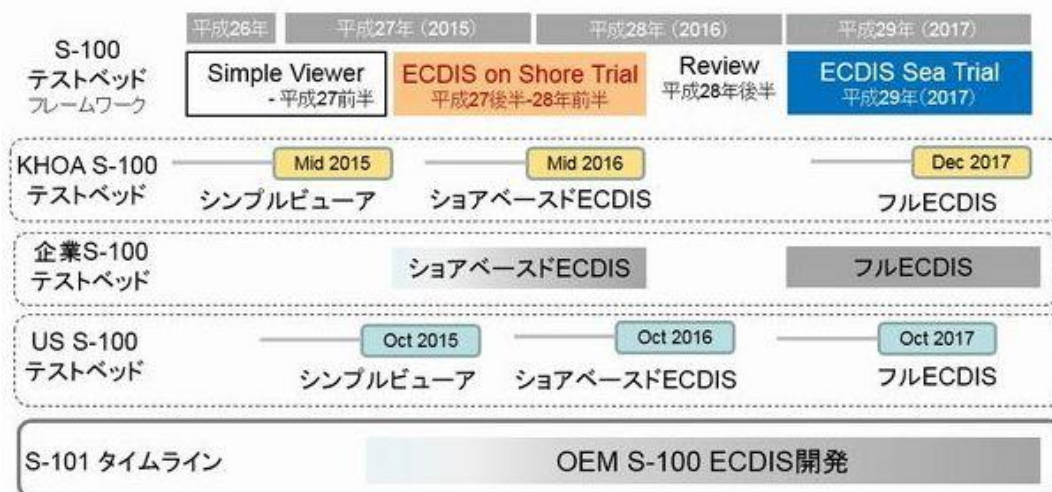


図9 S-100 テストベッドの取組（TSMAD28 資料/ 2014年4月）

ダイナミック水位データ製品仕様(S-112)は、TSMAD29の後にIHOサイトにドラフトとして掲載された。S-112は電子海図製品仕様(S-101)と比較すると対象とするデータの範囲が異なっている。AISアプリケーション特定メッセージはGuidance on the Use of AIS Application-Specific Messages (SN.1/Circ.289) によってデータフォーマットが規定されており、S-112はECDISのSENC内のFeatureXMLの仕様を規定するものである。また、S-101はENC作成者が作成するISO 8211フォーマット^注によるENCデータとSENC内のFeatureXMLの仕様を規定している。航海用刊行物データは、GMLフォーマットで提供されるとすれば、発行データがそのままFeatureXMLになる可能性が高い(図10)。

注 ISO 8211 : GIS データフォーマットの規格。S-57 ENC データが使用するものより新しいバージョンとなる。

S-100ベース製品仕様はSENC内のfeatureXMLのスキーマ（フォーマットと構造）を規定することが必須である。S-100 ECDISは、IHO、IALA等の国際機関から提供される、フィーチャーカタログとポートレリアルカタログを利用してデータ変換と表示を行うことから、上記スキーマの規定が必要となる。S-112のアプリケーションスキーマはドラフトでは「to be developed」となっている。今後、テストの中でスキーマが決定されるであろう。

AISの初期のIMO基準は関係者の協力が適切に行われなかった可能性が高い。そのため、AIS基準の不備に起因する製品仕様の不確定が少なくない。S-112 Ed0.0.0 ANNEX BにAIS基準の問題点が記述されている。潮汐と海上気象関係は、「Tide and Metrological

data over AIS (E. F. Read & W. S. Heaps)」を引用してAIS基準の問題点を指摘している。国際的な基準は一度決まると修正に多大な労力を要する。しかし、元となるAIS基準が不適切であれば、ユーザーが理解しやすいECDIS表示の実現が難しくなる。S-100ベース製品仕様の側での対応による限界がS-100テストベッドで試されることになるろう。

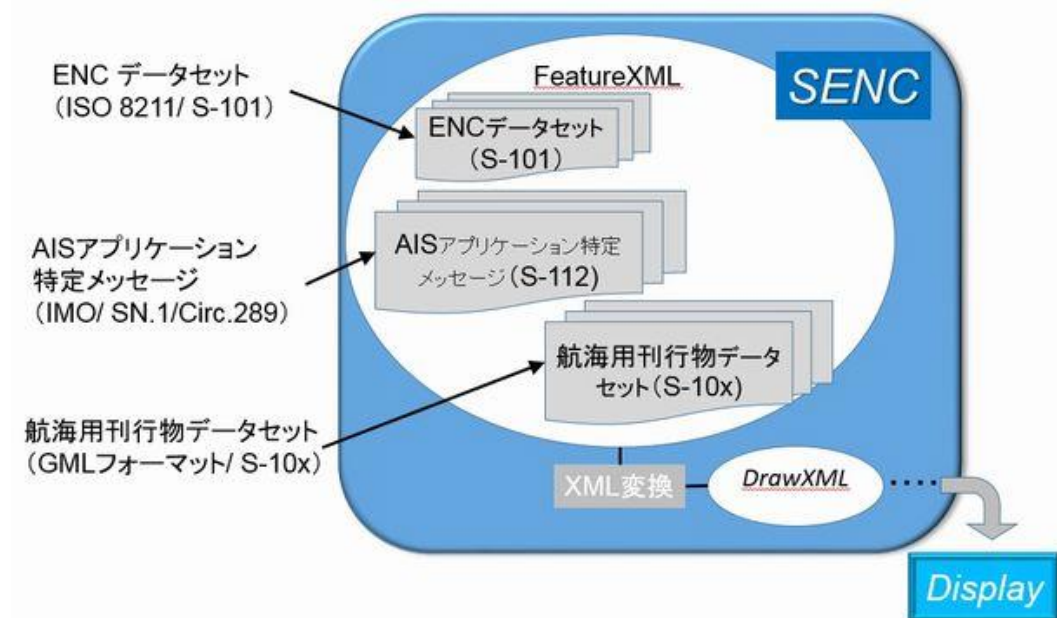


図 10 ECDIS の SENC にインポートされるデータ

(2) 気象情報製品仕様の開発

ブラジルが、米国NOAAと協力して進めている、気象オーバーレイ (WXO) 製品仕様 (S-412) 開発の進捗状況を報告した (TSMAD29/DIPWG7-7.5A)。同製品仕様開発は2012年5月に開催されたJCOMM: the Joint WMO-IOC Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology においてECDISによる気象情報表示の必要性が確認されたことに基づいて実施されている。製品仕様開発はJCOMM/ETMSSチーム (リーダー: NOAA/NWS/Ocean Prediction Center) によって実施されている。報告は2014年8~11月にNOAAに滞在したブラジルの技術者が作成した、ECDIS表示用の気象記号ポータルカタログについてであった。記号はSVGにより記述されている。ポータルカタログはETMSSメンバーによってレビューされる。今後、2年間をかけて製品仕様を完成させる予定である。

(3) S-101の見直し

ENC製品仕様(S-101)ドラフトの見直し作業を行った。ベースとなったドラフトはテスト戦略ワークショップの資料 (2014年7月版 TSMAD_TSM2-7.1A) である。多数のコメントがSPAWAR、NOAA、オーストラリア、日本から提出された。過半数のコメントはSPAWARからのもので、S-100テスト進行に併せて見直し作業が継続されると思われる。エディトリアルなコメントが多く、特に議論になるものはなかった。

S-101見直しに伴い、元基準であるS-100に見直しが必要な項目が発生した。S-100

は、e-navigationのベースラインとすることになっているので、安易な変更は好ましくないと考えられる。しかし、現段階では100ベース製品仕様作成の中で不具合を発見し、S-100の完成度を高めるために改版時に取り込むこととして検討が進められた。一例として、S-101とS-100に幾何図形に矛盾があったので、S-100の方をS-101に合わせることをSPAWARが提案し、採用することになった（TSMAD29/DIPWG7-11.9A）。この提案の元となる指摘は日本からのものである。

(4) 航海用刊行物とのテキストデータ様式の調整

デジタル航海用刊行物のフォーマットについて、航海用刊行物の標準化作業部会（SNPWG）から両作業部会の基準案を調整する提案があった。提案はTSMADサブWGのS101 ENC DCEGに対する修正案である。サブWGの基準案はテキストファイルとピクチャーファイル（オプション）を参照して、ECDIS画面上にフィーチャーの説明テキストを必要なときに表示するようになっている（図11）。TSMADサブWGの案が見出し、記事及びピクチャーを組合せた比較的シンプルな構造をもつものに対してSNPWGの提案は補足的情報をより効果的に表示できるものとなっている。

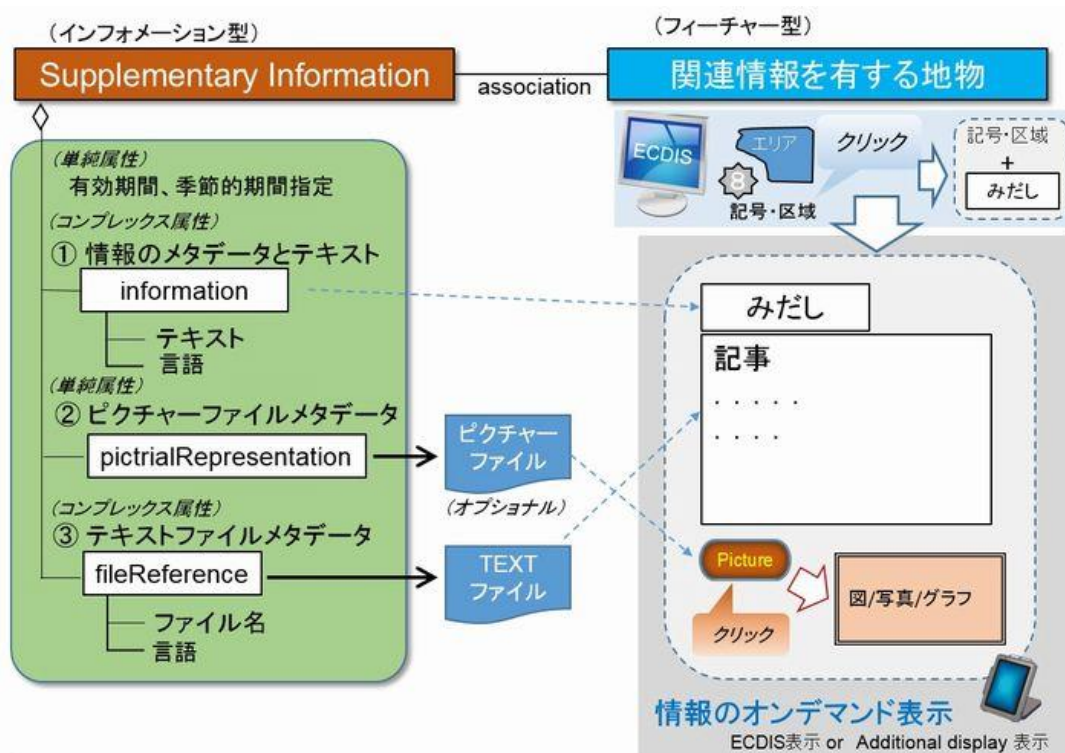


図 11 TSMAD DCEG サブ WG による補足情報モデル

ECDIS 画面上でのクリックを繰り返して情報を追加表示する（見出し+記事+ピクチャー）。記事やピクチャーは海図情報表示をじゃましないように ECDIS 補助装置に表示することができるであろう。

会議ではS-100 WGで検討するというそっけない結論であった。S-101ドラフトでは平文テキストのほかHTMLによる記述を認めており、SNPWGの提案する内容はHTMLを利用すれば実現可能なものである。SNPWGの提案を採用すれば、ECDISメーカーが補足的情報

処理に対応する特別なアプリケーションを用意する必要がある。一方、HTMLによる記述によるとすれば、一般的なアプリケーションで対応可能となる。これまでのTSMADの議論では既存の定評のあるアプリケーションをできるだけ利用することとしてきた。従って、ECDISメーカーの負担を大きくする結論は回避されると思われる。

(5) インフォメーションタイプの明確化

S-101ドラフト見直し作業の中で、インフォメーションタイプを明瞭にするように(identify)とのコメントがあり、検討することとなった。

インフォメーションタイプはISOの国際GIS規格に存在しない概念である。紙海図には、「水深減少」といった記事が地図上に記載される。近代的な陸上地図にはこのような記事は見かけない。また、航海用刊行物のような補足的情報も陸上地図にはなじみがない存在である。インフォメーションタイプは紙海図を電子海図に置き換えていく過程で、記事や補足的情報を海図と一緒に利用するために必然的に発生した概念である。2010年に発行されたS-100 Ed1.0にはインフォメーションタイプが記載されている。これを発展させて、2011年4月にソウルで開催された会議でインフォメーションタイプと地物タイプをまとめてオブジェクトタイプとする案が提案された(TSMAD22/DIPWG 3-03D)。

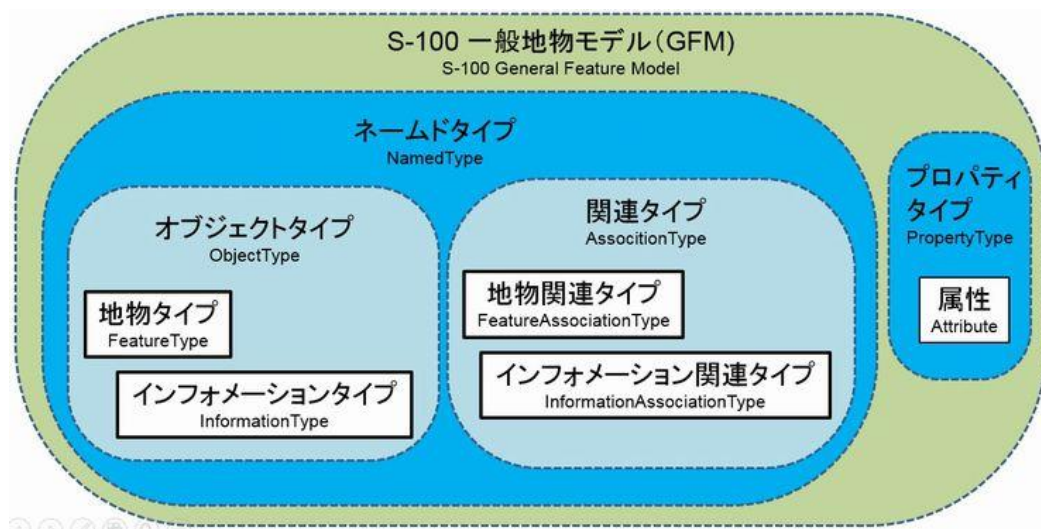


図 12 S-100 一般地物モデルの構成 (要素の入子の関係を示す一般的表現)

S-100 パート3 一般地物モデル(S-100 GFM)のうち、データセットのレコードに記述されるのは、図12の四角に囲まれたタイプと属性である。その他のタイプはモデル中の概念である。一方、UML図はモデル構成する要素だけでなく、要素の相互関係や出現頻度等の情報も表現する。そのため、UML図はおのずから複雑になる。ネームドタイプに一般化できるタイプとして、オブジェクトタイプを置き、その中にフィーチャータタイプとインフォメーションタイプが存在する(図13)。

【UMLクラス図の判読】

IHO作業部会の中でデジタル情報に関する会議はUMLクラス図が資料に頻繁に登場し、判読ができるものとして議事が進められる。デジタル情報として取り扱う

項目をクラスとして四角に囲み、クラス間を線で結んで相互の関係を図示する。線に矢印が付くとそれぞれ意味するところが出てくる。UMLのISO規格があり、合理的に情報モデルを構成する要素と役割を説明することができる。UML図はクラス図以外にも複数種類の図がある。情報システムを構築する際に、UML図を作成して作業グループ内での理解に齟齬を発生させないようにするのが一般的である。日本語のUML解説サイトも少なくない。比較的新しい技術で、筆者は会議内容をフォローするためにインターネットでUML図の学習を行った。

UMLクラス図では、△のついた矢印は「一般化/継承」を意味する（下位のタイプから上位のタイプに「一般化」するとすれば、下位のタイプは上位のタイプを「継承」する。）。フィーチャタイプとインフォメーションタイプは実際のデータとして存在するが、両者を「一般化」したオブジェクトタイプはデータとして存在しない。オブジェクトタイプが有する属性は一般化する前のタイプに継承される。ネームドタイプも実際のデータが存在しない。ネームドタイプが持つ属性「typeName」はユニークなIDである。従ってフィーチャタイプとインフォメーションタイプはIDを付記して管理されることになる。インフォメーションタイプは相互にインフォメーションの関連を有する。UMLクラス図の矢印は「参照」を意味する。

正確な説明はUML解説サイトで確認していただきたい。UMLのもう一つの特性は専用ソフトウェア上でUML図を作成していくと、そのままプログラムの部品となるデータを出力できることも情報システム開発にとって大きなメリットとなる。

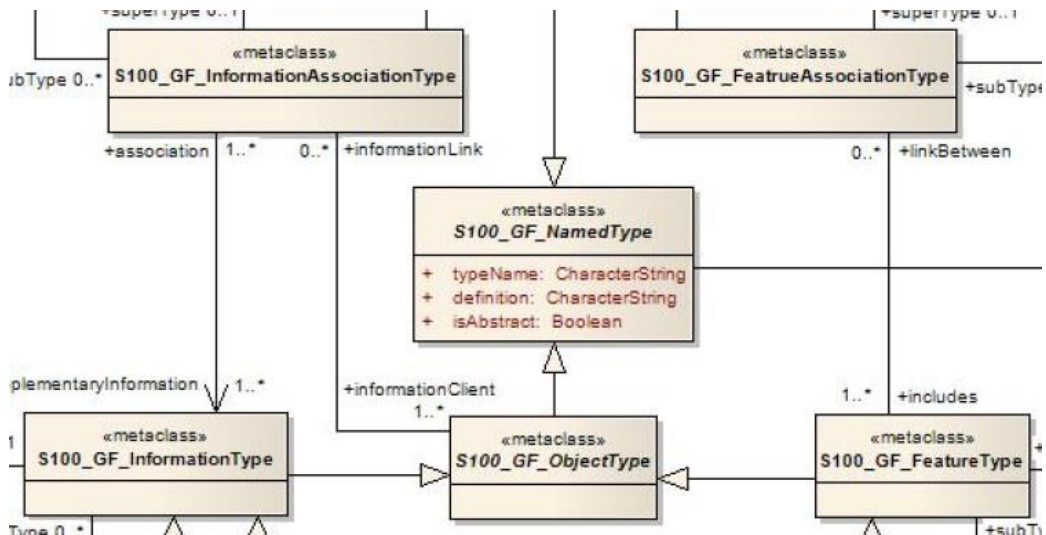


図 13 S-100 の General Feature Model (GFM) の UML クラス図 (部分)

(6) 水深サーファス製品仕様 (S-102) の改定

S-100作業部会にS-102サブ作業部会を設置することとなった。本会議の合間にS-102関係者の打ち合わせが行われたが、残念ながら参加できなかった。マルチビーム測深成果は、水域の水深や海底特性によって同じ測量区域内でも異なるグリッド間隔の区域が混在する。測量データから作成した標準的グリッド間隔のグリッド水深の規定を

S-102に追加することを検討したようである。

(7) S-100レジストリの管理

IHOはS-100に関する技術情報のインターネットアクセスを実現するためにS-100レジストリをIHOサイトに構築して運用している。IHBはレジストリ管理者公募を行い、応募した韓国、英国、米国の水路機関の中から英国水路部（UKHO）を選定したことを報告した。レジストリ管理者はTSMAD29会議にも参加していたUKHOのSusan Marksさんが指名されたとのことであった。

6. 5 後継作業部会と次回会議

TSMADは今回の会議が最終回になった。2014年11月に開催されたHSSC6においてHSSC傘下の作業部会が改組され、TSMADとDIPWGが廃止された。TSMADの作業項目は、S-100作業部会（S-100WG）とENC作業部会（ENCWG）に引き継がれる。

S-100WGの議長（米国NOAA）、副議長（韓国）が選出され、ENCWGの議長（英国）が選出された。S-100WGは新しい基準開発、ENCWGは既存基準のメンテナンスを行う。会議最終セッションでS-100WGが本年内に開催されることになったが、会議終了後の調整により、次回会議はENCWGとの共同開催により平成28年（2016）3月開催（予定、場所未定）となった。

2014年9月に開催されたS-100テストベッドワークショップの次回開催日程のアナウンスはなかったが、追って連絡があるものと思われる。

7 参加者氏名リスト

IHO 加盟国	氏 名	IHO 加盟国	氏 名
オーストラリア	Jeff WOOTTON	米国 (NGA)	Scott REEVES
ブラジル	Flavia MANDARINO	(NOAA)	Colby HARMON 注 ²
	Marcelo MEDEIROS		Diane MELANCON
	Cesar REINERT		Julia POWELL 注 ³
カナダ	Lynn PATTERSON	(NAVO)	Wade LADNER
	Patti PARKHOUSE	(USACE)	Denise LaDUE
フィンランド	Mikko HOVI	国際機関	
フランス	Christian MOUDEN	IHB	Tony PHARAOH
	Geoffroy SCRIVE	PRIMAR	Svein SKJAVELAND
ドイツ	Jana VETTER	IC-ENC	Richard FOWLE
	Jochen RITTERBUSCH	企業	
日本	Syuji MURAKAMI	CARIS (カナダ)	Hugh ASTLE
	Kazufumi MATSUMOTO		Sherry MUNN
	Shinichi KIKUCHI (JHA)	ESRI (米国)	Tom DePuyt
ノルウェー	Odd Aage FORE	FURUNO Finland	Hannu PEIPONEN
韓国	Yong BAEK	古野電気	Tomihiko ODA
	Sewoong OH	IIC Technologies	Ed KUWALEK
	Martin PARK	Jeppesen (独)	Michael BERGMAN
スウェーデン	Hans ENGBERG	〃 (加)	Eivind MONG

英国	Barrie GREENSLADE 注1	〃 (加)	Angel TERRY
	Susan MARKS	Navtor ノルウェー	Kristian SAESTAD
	Thomas MELLOR 注4	Northrop Grumman(米)	David Blevins
	Thomas RICHARDSON	SevenCs (ドイツ)	Holger BOTHIEN
米国 (海軍 SPAWAR Atlantic)	Robert GREER	Transas (ロシア)	Konstantin IVANOV
	Mikan STAMENKOVICH		

注1 TSMAD議長、注2 DIPWG議長、注3 TSMAD副議長、注4 DIPWG副議長



集合写真



会議風景



厳寒のオタワ



氷結したリドー運河をスケートで通勤する人も

XVI 東アジア水路委員会運営委員会(EAHC SC)

(East Asia Hydrographic Commission Steering Committee)

- 1 会議名称 第2回東アジア水路委員会運営委員会
- 2 開催期間 平成27年2月10日(火)～12日(木)
- 3 開催地 コンコルドホテル(シンガポール)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会審議役 金澤 輝雄
一般財団法人日本水路協会技術アドバイザー 谷 伸(GGC議長)
- 5 各国出席者 中国、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ(8カ国28名)、ブルネイ、ベトナム、IHB理事長、GEBCO-GC議長(オブザーバー) 計39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(EAHC)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(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。

EAHCではこれまで、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、年1回調整会議を開催してきたが、2013年1月に開催された第7回調整会議でEAHCの機構改革が決定され、調整会議を廃止して新たに運営委員会(SC)が発足したもので、今回はその第2回にあたる。

今回の会議にはメンバー国8カ国(北朝鮮は欠席)及びオブザーバーとしてIHOに加盟を申請中のブルネイとベトナムに加え、国際水路局(IHB)のウォード理事長及びGEBCO指導委員会の谷議長が出席した。

6. 1 開会

シンガポール海事港湾局のオエイ水路部長が参加者を歓迎し、IHBのウォード理事長の出席に感謝した。

EAHC議長であるカブラヤンフィリピン水路部長が参加者を歓迎し、ホストのシンガポールに感謝した。また、議長は、ブルネイとベトナムのIHOへの加盟申請について、加盟国の投票で3分の2の承認を獲得し、後はブルネイとベトナムが加入書をモナコ政府へ寄託することで正式に加盟国となる状況になったことを祝福した。

6. 2 agendaの採択

事前に配布された議題案を若干修正し、承認した。

6. 3 ブルネイとベトナムの発言

ブルネイが、IHOへの加盟に関するEAHC加盟国の支援に感謝し、EAHCの活動に継続的に参加することを表明した。

ベトナムは、EAHC加盟国に感謝するとともに、国防省が水路部の設置に関する文書を作成し、政府の承認を求めていることを述べた。海上安全局では水路部の組織がどうあるべきかに関してEAHCのアドバイスに基づいて海軍と協議する予定であるとして、

EAHC加盟国のアドバイスを要請した。

6. 4 IHB 報告

ウォードIHB理事長が報告した。IHO条約改正の承認数及び改正の承認に対応していないEAHC加盟国のリストが提示された。INT海図の情報更新の要請、第5回臨時水路会議(EIHC5)の結果の報告、キャパシティビルディングのプログラムに申請するための英語の能力を証明する書類の早めの準備の必要性等について説明した。民間の水深データを収集して海図その他に利用するクラウドソーシングの手法(クラウドソースドバシメトリー)に関して、IHBは世界におけるリーダーシップを発揮し、工業界や研究者、国際組織などの専門知識を集めた作業部会を設置して現実的なガイドラインを提供する予定であるとした。世界気象機関、世界保健機関、ユネスコ政府間海洋学委員会はクラウドソーシングプログラムに成功しており、既に存在しているそれらの専門知識を寄せ集めるだけでよいと述べた。

6. 5 ブルネイとベトナムへの技術的訪問の結果の報告

フィリピンが、2014年11月と12月に実施したベトナムとブルネイの技術的訪問の結果を報告した。ベトナムでは海上安全局北、海上安全局南が港湾を、海軍が沿岸域の海図を担当している。ブルネイでは測量局が海図を担当している。

ベトナムは、調整すべきことが多くあり、水路部の組織体制に関してEAHCの助言を必要としていると述べた。IHB理事長は、IHBとベトナムの間の協議はこれまで海上安全局北及び南が相手であったが、最終局面で海軍が前に出てきたことに懸念を持っている。業務を効率的に実施するには、国内調整を十分に行い、責任者を明確にすることが重要であるとした。

ブルネイは、海図作成者の能力不足を解消するための援助を要請した。

6. 6 ブルネイとベトナムのEAHC加盟

EAHC議長が新規の加盟に関するEAHC規約(加盟国の全会一致の承認が必要)に言及し、ブルネイとベトナムの加盟の手続きについて意見を求めた。IHB理事長は、ブルネイとベトナムがIHO加盟国となった後に、できるだけ早くEAHCのメンバーとなれるように、欠席した国(北朝鮮)に賛否を確認したらよいと提案した。これに対し、マレーシアがEAHC回章を発出することを提案し、多くの国が賛意を表明して合意された。

6. 7 EAHC 研修センター(TRDC)理事会(BOD)の報告

TRDC BOD議長のチェン(シンガポール)は、エアアジア機の搜索のため2015年1月にシンガポールで開催された第3回BODに参加できなかったため、TRDC BOD副議長のベク(韓国)が、第3回BODの概要を報告した。EAHCの基礎コース実施に当たっての手順の確立、職員交換プログラムの開始、訓練コースの評価の会議の設置などを含む。

a) 2014年と2015年のCB計画

2014年には5つのキャパシティビルディング(CB)研修が実施され、2015年にも5つの研修が予定されている。

b) EAHCのCB五か年計画

2014年から2018年のCB計画が提示された。

c) 2016年のCB計画

10のコースが提案された。

修了証書の見本が提示され、EAHC議長のほか、研修を実施した国の水路部長が署名することやTRDCロゴを表示することが合意された。2015年の研修に関しては、9か国分の経費しか用意していないため、ベトナムとブルネイを参加させるためにCBSCに追加の経費の要望を出すこととした。また、2016年の研修経費は11か国で算出することとした。シンガポールが研修の修了生からのフィードバックの必要性を指摘し、加盟国間のネットワーク形成のための同窓会の設置を提案した。TRDC議長は、フィードバックをウェブに掲載するとし、同窓会に関しては次回のTRDCの議題とすると述べた。シンガポールは、TRDCの資金とするため、民間の研修生の枠を設けることを提案した。

2015年の研修に関して開催国を調整した後、会議は2015年と2016年の研修計画を承認した。IHB理事長は、他の地域水路委員会はこれほど包括的な計画を持っていないとして、TRDCの活動についてCBSCに報告することを推奨し、会議は報告について検討することで合意した。

6. 8 南シナ海(SCS)ENCと東アジア(EA)ENCの販売

中国(香港)が、SCS ENCとEA ENC配布の準備状況について報告した。中国(香港)は検討すべき事項として、SCSとEAのENCをまとめて販売するのか別々に販売するのかの決定、代理店との契約を行う権限の中国(香港)への付与、ENCのネット販売とPaypalを利用した支払方式の承認、ユーザー登録開始の承認、地名の問題の解決、を挙げた。シンガポールが、代理店の手数料は10%で合意しているがネット販売はどうするのかと質問し、中国(香港)は、代理店の手数料は最大で10%であるが、ネット販売ではゼロとすると回答した。インドネシアが、ナツナ諸島より南のインドネシアの領海の部分のデータの削除を要請し、中国(香港)は同意した。フィリピンは、二つ以上の地名が存在する場合には名称を削除するか一般的な名称(common name)とすることがEAHCのガイドラインであるとして、これを遵守するよう求め、マレーシアも同調した。韓国は一般的な名称とは何か明らかではなく、SCはそのような問題を議論する場ではないと反対した。中国(香港)は各国に最新のデータを配付し、2月25日までにコメントを提出すれば修正案を提示するとした。中国はこれらの地名は10年間用いられてきているとして、削除しないことを提案した。

会議は、各国が2月25日までに中国(香港)にコメントを提出することで合意し、地名に関しては次回のCHCで討議することとした。また、SCS ENCとEA ENCをまとめるかどうかに関しては、両者(合計8セル)をまとめて40米ドルとすること、ユーザー登録を承認すること、で合意した。

6. 9 加盟国代表による東アジア地域に影響を与える重要な事項の報告

a) TSMAD28及び29

韓国が、2014年3月末から4月にかけて開催された第28回交換基準維持・応用開発作業部会(TSMAD28)と2015年2月(本会議の前の週)に開催された第29回作業部会(TSMAD29)の結果について報告した。S-101に関するテストの日程、フィーチャーカタログビルダーの進展などが報告、討議された。作業部会の再編により、TSMADとしてはこの第29回の会議が最終となり、後継となるS-100作業部会とENC作業部会への参加がIHO加盟国に呼びかけられている。これを受けて、IHB理事長は、S-57の開発に較べてS-100の開発に積極的に参加する加盟国が少ないと指摘し、多くの加盟国の参加

を促した。

b) IRCC6

日本が、第6回地域間調整委員会(IRCC6)の概要を報告した。東アジア水路委員会(EAHC)の議長国であるフィリピンが欠席したため、代わって日本がEAHCの活動報告を担当したこと、シンガポールのオエイ水路部長がIRCCの副議長に選出されたこと、地域水路委員会のCB Coordinatorは長期的に作業すべきとされたこと、などが報告された。

c) WWNWS6

日本が、2014年8月に開催された第6回世界航行警報小委員会(WWNWS6)について報告した。5日間の会期中に、世界海洋気象情報・警報業務(WWMIWS)のMETAREAのCo-ordinatorとの共同のセッションが半日2回設けられ、互いの業務に関して理解を深めるとともに、IHOとWMOが共通に関心を持つ分野について、作業の重複を避けるために協力していくことが合意された。

d) HSSC6 及び WENDWG4

シンガポールが、2014年11月に開催された第6回水路業務・基準委員会(HSSC6)及び2014年3月に開催された第4回世界電子海図データベース作業部会(WEND4)について報告した。いくつかの作業計画の再編が合意され、TSMADはS-100WGとENCWGへ、SNPWGはNIPWGとなる。

e) EIHC5

フィリピンが、2014年10月に開催された第5回臨時国際水路会議(EIHC5)について報告した。能力開発の戦略計画の見直しによる新しい計画が承認され、水路測量データのクラウドソーシングの手法や、地理空間情報における水路データの位置付け等に関して討議が行われた。

6. 10 水路業務専門委員会 (CHC) 報告

CHC議長のオエイ・シンガポール部長から、2014年7月に開催された第3回CHCの結果が報告された。CHCからの要望として、a) 必要に応じてCHCの下にSC(Sub-Committee)やWG(Working Group)を設置するとのCHC ToRの改訂、b) SCS ENCの代理店に10%の手数料を認めること、c) SCSとEAのENCの管理者を統合すること、d) 南シナ海における潮汐と海水準の研究構想を実施するための資金を援助すること、が挙げられた。韓国は、南シナ海における潮汐と海水準の研究構想への資金に関して検討すると表明した。会議はこれらの要望を承認した。

6. 11 地域 ENC 調整センター (RECC) の報告

中国(香港)が、本会議の直前(第1日午前)に開催された第1回RECC WGについて報告した。内容は以下のとおり。

この会議では、中国(香港)は既存のRENC、すなわちPRIMARとIC-ENCを見学した結果を報告し、これらはデータの調和化には重点を置いていないと強調した。シンガポールは、東アジア地域ではSCS ENC、EA ENC、各国のENCに加え、e-MIOもあり、調和化は重要であるとした。フィリピンはデータのチェックが、日本は適時のアップデートが重要と述べた。インドネシアは、RECCはS-57からS-100への変更が有用であると述べた。GEBCO議長は、PRIMARとIC-ENCはユーザーの利益に焦点を当てており、

我々もユーザーの利益を考慮すべきであるとコメントした。中国は ENC の調和化に焦点を当てるべきと述べた。議長は、RECC に参加する加盟国の数、人員、予算、タイムライン、場所を検討課題として挙げ、参加国の数が少なければ価値がないとした。シンガポールは、RECC によるデータの評価や頒布を望まない国も、これに参加して支援することは可能であるとした。RECC WG は、次回 CHC の前後に会議を開催することで合意した。

会議はこの報告に留意した。

6. 1 2 衛星により取得された水深(SDB)の進展報告

日本が、衛星により取得された水深(SDB)の調査の進展について報告した。SDB は衛星の取得した、可視光の海面からの反射、水中の散乱、海底からの反射、のデータを用いて水深を求める手法である。2014 年から日本水路協会が日本財団の支援を受けて調査研究事業を開始しており、海洋情報部と共同で委員会を設置して RESTEC (リモートセンシング技術センター) に調査を委託している。2014 年には、この分野の研究を実施しているフランス海洋情報部(SHOM)、オーストラリア科学産業研究機構(CSIRO)及び山口大学への訪問調査、石垣島における画像の位置合わせのための現地測量と WorldView-2 衛星のデータを用いた試験的なデータ解析、シミュレーションを実施した。これからも種々の条件を持つ海域における調査を実施する。

マレーシアが、精度は深さに依存するのかと質問したのに対し、日本は、精度は深さには依らないと答えた。フィリピンは日本に対し、今後の会議においてもこの技術の進展を報告するよう要望した。

6. 1 3 マレーシアの報告

a) 水深のクラウドソーシング計画

水路測量を実施するために設計された船でなくとも、衛星の測位データと測深器からの水深データを記録する機器を船橋に設置することで水深のデータを取得できる。マレーシアが自国の船 2 隻を用いて実施した実験について報告した。この実験は GEBCO の資金による。IHB 理事長は、機器の価格は 100 米ドル程度であり問題ではなく、データの精度の決定が問題であると述べた。日本が、今のところクラウドソースドバシメトリー(CSB)データを海図に取り入れるための基準がないと指摘した。GEBCO 議長が機器を設置するために必要な時間を問うたのに対し、通常は数時間程度であると回答された。

b) マラッカ・シンガポール海峡の水路測量

マラッカ・シンガポール海峡では、1969 年から 1975 年まで日本の資金援助により水路測量が実施され、1996 年から 1998 年にも再測量が行われた。2013 年にマルチビーム測深器を用いた再測量が提案され、日本の援助によりまもなく重要海域に絞った Phase 1 が開始される。今後、全海域を対象とする Phase 2 に関しても協議を行う。

6. 1 4 GEBCO 指導委員会議長の報告

大洋水深総図(GEBCO)合同指導委員会の谷議長が、GEBCO活動の概要、クラウドソーシングによる水深、2015 年 10 月にマレーシアで開催予定の第 32 回GEBCO指導委員会について報告した。GEBCOは従来、水深が 200mより深い海域を対象としてきたが、今後は浅海域も含め海岸から最深部までを対象とすること、クラウドソーシングによる

水深を取り入れることを説明した。クラウドソーシングによる水深は海図に採用するほどの精度は持っていないが、GEBCOのデータを改善するには大いに役に立つと述べた。

6. 1 5 中国海事局における水路製品データベース (HPD) の応用

中国がHPDの使用状況に関して報告した。HPDは、水路製品ソフトウェアを統合したCARISの製品であり、デジタルの水路データ等を効率的でシームレスなデータベースに格納・管理し、S-57 ENCや紙海図を含む種々の利用を支援する。中国海事局は、2006年12月にHPDの導入を決定し、2008年にはHPDを用いた最初のENCと紙海図を刊行した。2009年からはすべてのENCと紙海図がHPDにより製作されている。今後は水路通報や灯台表などの出版物もHPDの出版物モジュールにより作製する。

マレーシアがソフトウェアの移行にあたって問題が生じたかを質問し、中国は HPD が言語ライブラリーを持っておらず、問題の多くは CARIS ではなく中国によって解決されたと述べた。

韓国が、韓国も 2008 年に HPD を導入したとコメントした。韓国もデータベースやワークフローを自国用に作り変えたことを説明した。日本が HPD のワークフローに関して、ENC と紙海図のどちらを先に作製するのかを質問し、韓国は ENC が先であると答えた。

6. 1 6 新しい統合水路管理システムの報告

シンガポールが、新しい統合水路管理システム (IHMS) について報告した。IHMS は Jeppesen Norway によって開発され、シンガポール水路部に納入された。現行の CARIS のシステムに取って代わる。このシステムは、水深格納管理システム (BSMS)、フィーチャーシステム (FS)、出版のための地理情報システム (GIS) ソフトウェア、GIS ウェブサーバーから成る。BSMS はマルチビームの水深データ、海底の分類情報、サイドスキャンデータ等を格納・管理でき、S-57、S-101、S-102 の製品仕様を支援する。FS は海岸線、海底ケーブル、航路標識等のすべてのフィーチャーデータを格納・管理する。GIS ソフトウェアとしては、dKart Publisher が S-57、S-101 のデータを用いた S-4 に基づく海図を、dKart Editor が ENC を作製するのに用いられる。GIS ウェブサーバーは IHMS から GIS ウェブによる製品を作製し、シンガポール海事港湾局 (MPA) 内の部署からインターネットを通じてデータを閲覧すること及びウェブ地図の上に線を引いたりテキスト等を加えてプリントすることを可能とする。シンガポールは、このシステムをデータの X、Y、Z、T を管理するようにデザインしたことを述べ、海底の時間変化を検出できることが利点であるとした。

マレーシアがこのシステムは記録を保管する機能を持っているのかと質問し、シンガポールは持っている と答えた。

6. 1 7 インドネシアの報告

a) エアーアジア機の搜索救助

インドネシアが、2014年12月28日にスラバヤからシンガポールに向かう途中で行方不明となったエアーアジア機 QZ-8501 の搜索救助作業について報告した。搜索救助活動には、中国、日本、韓国、マレーシア、シンガポール等の9か国が協力した。災害に遭った人を救助する国際的な義務に関しては、国連海洋法条約や SOLAS 条約等で規定されている。発災当初にはフライトレーダーのようなウェブの情報が役に立った。

1月7日には尾翼が発見され、1月21日には胴体も発見された。海底の残骸の検出は、事故原因の究明に繋がるデータを提供する。

シンガポールが、この事例は、EAHCの加盟国間で実施されてきたキャパシティービルディングや協力の効果が現われ作業の達成を容易にした、EAHC加盟国間のネットワークの証拠となる、と強調した。

b) 海図製作データベースの出発点と移行努力

インドネシアが、現行のSevenCsのソフトウェアからCARISの水路製品データベース(HPD)を用いた海図作製への移行の計画について報告した。徐々に移行するために、ワークフローを厳格に監督・管理する必要があるとした。

6. 18 その他の事項

a) 海図作成者のためのIHOデジタルレファレンスツール(DRTC)

韓国が、S-57、S-4の内容をツリー構造で表示し、頭字語(acronym)で検索できるツールを開発したことを報告した。このツールは海図製作者やキャパシティービルディングのプログラムに貢献するであろうとした。韓国が、このツールのダウンロードのしかたをIHO加盟国に周知したいとIHBに要望したのに対し、IHB理事長はHSSCと連絡を取るようにと答えた。

b) EAHCウェブサイトに関する情報

日本が、EAHC常設事務局としてEAHCウェブサイトに関する新しい情報を紹介した。EAHCのニュースのページを設けたので、加盟国に対し、新水路部長の就任や会議・研修の報告、新技術等のニュースを提供することを奨励した。

IHB理事長が、EAHCのサイトは公開されていないが、この情報は他の地域水路委員会がEAHCの活動を知るために公開されるべきであると述べたのに対し、日本はニュースの部分は公開されていると答えた。

シンガポールは、インドネシアやマレーシアがエアアジア機の搜索救難活動やマラッカ・シンガポール海峡の水路測量に関する原稿を載せたらどうかと提案した。フィリピンは、研修やセミナーの情報を載せることを提案した。

6. 19 次回会合の日程及び開催地

次回会議(第3回運営委員会)は、ブルネイ、インドネシア、ベトナムのいずれかの国で開催することで、各国の承認を待つこととした。これらの国は会議開催の可否について1か月以内にEAHC議長に回答することとされた。

6. 20 会議議事録の採択

会議は議事録案を検討し、修正の後、採択した。

6. 21 閉会

EAHC議長が開催国のシンガポールに、暖かいもてなしと会議の素晴らしい運営に感謝した。また、IHB理事長、加盟国とオブザーバーに対し、会議への活発な参加に感謝し、会議を終了した。

7 その他

今回の会議は、IHB理事長も出席し、多くの議題で活発な討議が行われた。IHB理事長からも、EAHCは他の地域水路委員会の模範となる活発な活動を行っているとお褒めの言葉をいただいている。この会議の役割は重要であり、日本も引き続き貢献してい

く必要がある。

8 参加者氏名リスト

国名	氏名	組織
中国	Mr. Wu Yuxiao	海事局
〃	Ms. Sun Bing	海事局
〃	Mr. Jiang Han	海事局
〃	Mr. Yang Bo	海事局
〃	Mr. Ng Kwok-Chu	香港海事局
〃	Mr. Michael Chau Chun-Ming	香港海事局
〃	Mr. Stephen Wong Chun-Kuen	香港海事局
インドネシア	Commodore Dede Yuliadi	海洋情報部長
〃	Cdr. Dyan Primana	海洋情報部
日本	Mr. Shigeru Kasuga	海洋情報部長
〃	Mr. Hideki Kinoshita	海洋情報部国際業務室長
〃	Mr. Shigeru Nakabayashi	海洋情報部技術・国際課長補佐
〃	Mr. Teruo Kanazawa	(一財) 日本水路協会審議役
〃	Mr. Tomotaka Ito	(一財) 日本水路協会 技術アドバイザー
韓国	Mr. Jin Joon-Ho	国立海洋調査院
〃	Mr. Yong Baek	国立海洋調査院
マレーシア	Rear Adm. Dato' Zaa'im bin Hasan	水路部長
〃	Cdr. Abdul Razak	水路部
フィリピン	Commodore Jacinto M. Cablayan	水路部
〃	Capt. Herbert L. Catapang	水路部
〃	Cdr. Rosalino C. Delos Reyes	水路部
〃	Lt. JG Jonathan T. Pason	水路部
シンガポール	Dr. Parry Oei	水路部長
〃	Mr. Jamie Chen	水路部次長
〃	Mr. Lee Weng Choy	水路部
〃	Mr. Thai Low Ying-Huang	水路部
〃	Ms. Carrie Ang	水路部
タイ	Capt. Anupong Taprasob	海軍アタッシェ
(オブザーバー)		
ブルネイ	Mr. Arefin Bin Haji Jaya	測量局
〃	Mr. Haji Julaihi Bin Haji Lamat	測量局
ベトナム	Mr. Bui The Hung	下院議員

”	Mr. Le Minh Bang	国際協力局
”	Mr. Nguyen Phuc Chinh	水路測量局北
”	Mr. Bui The Manh	記載なし
”	Mr. Tran Duc Thi	海事局
”	Mr. Tran Tieu Long	海事局
”	Mr. Nguyen Huu Hyu	海事局
IHB	Mr. Robert Ward	理事長
GEBCO	Mr. Shin Tani	指導委員会議長



集合写真



会議風景



左から IHB 理事長、議長（フィリピン）、副議長（マレーシア）

XVII 海洋空間データ基盤作業部会 (MSDIWG)

(Marine Spatial Data Infrastructure Working Group)

- 1 会議名称 第6回海洋空間データ基盤作業部会
- 2 開催期間 平成27年3月3日(火)～3月6日(金)
- 3 開催地 ホリデイインエクスプレス ロンドンヒースローT5 (英国、ロンドン)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会審議役 菊池 眞一
- 5 各国出席者 カナダ、デンマーク、フランス、ドイツ、日本、オランダ、ノルウェー、英国、米国、IHB、民間メンバー (計17名)。 (本報告末尾参加者氏名リスト参照)
初日のフォーラムには、このほか英国政府職員、EU 職員、大学教授等関係者などが加わり、合計30名を超える参加者があった。

6 会議概要

海洋空間データ基盤作業部会 (MSDIWG) は、国際水路機関 (IHO) の作業部会の一つで、水路機関が保有する情報を非航海用情報 (non-navigational information) として提供するベストプラクティスの発掘と指針の作成維持を行うことを目的としている。海洋空間データ基盤 (MSDI: Marine Spatial Data Infrastructure) は社会全体の情報基盤であり、地理情報システム (GIS) 技術を利用して構築されるので、多くの水路機関にとって新たに取り組む課題である。そのため、知識と経験の交換が作業課題のひとつとなっている。

今回は平成24年1月に作業部会が再編成されてから3回目の会議である。毎回オープンフォーラムを会議に併せて開催し、GIS や空間データ基盤 (SDI) の知識を会議参加者に注入してきた。その甲斐もあって、水路機関が一方向的に情報発信するだけではなく、SDI から情報を享受して水路業務に活用するものと理解するようになったようである。

今回の会議 (MSDIWG6) は、作業部会の所属する親委員会が政策的な事項を担当する地域間調整委員会 (IRCC) に変更されたことから、付託事項 (TOR) と活動計画を見直し、技術的事項を薄めた内容とした。活動計画案には、MSDI 関連基準のサーベイを継続するほか、ガイドライン (C-17) 改定等の作業項目が掲げられた。

6. 1 MSDI オープンフォーラム

MSDI 会議の前に「MSDI オープンフォーラム」が開催された。フォーラムには陸上の空間データ基盤 (SDI) に関する話題を含め、直接あるいは間接に MSDI に関連する話題を次の4つのセッションに分けて講演が用意された。30人を超える聴衆が参加して熱心に討論が行われた。

- セッション1 MSDI と水路業務
- セッション2 英国における地理空間データ開発
- セッション3 地理空間情報のヨーロッパほかでの開発
- セッション4 空間データ基盤 (SDI) ケーススタディ

6. 2 英国による MSDI 構築の取組み

- (1) e-navigation に対応する MSDI の現況

セッション1で、英国海洋情報部 Edward Hosken 氏が IHO、IMO 及び開発者の役割について、「e-Navigation と MSDI」と題した講演を行った。本講演はフォーラムとそれに続く会議での論議の基調となったので詳述する。

IMO e-navigation は 2006 年に MSC81 において検討開始が合意された。その後、タスクの優先順位検討や費用対効果評価を綿密に実施した結果、2014 年の MSC94 において e-navigtion 戦略実施計画 (the e-navigation Strategy Implementation Plan: SIP) が採択された。日本を含めて多くの国が熱心に検討した期間が 9 年間の長期になった (図 1)。

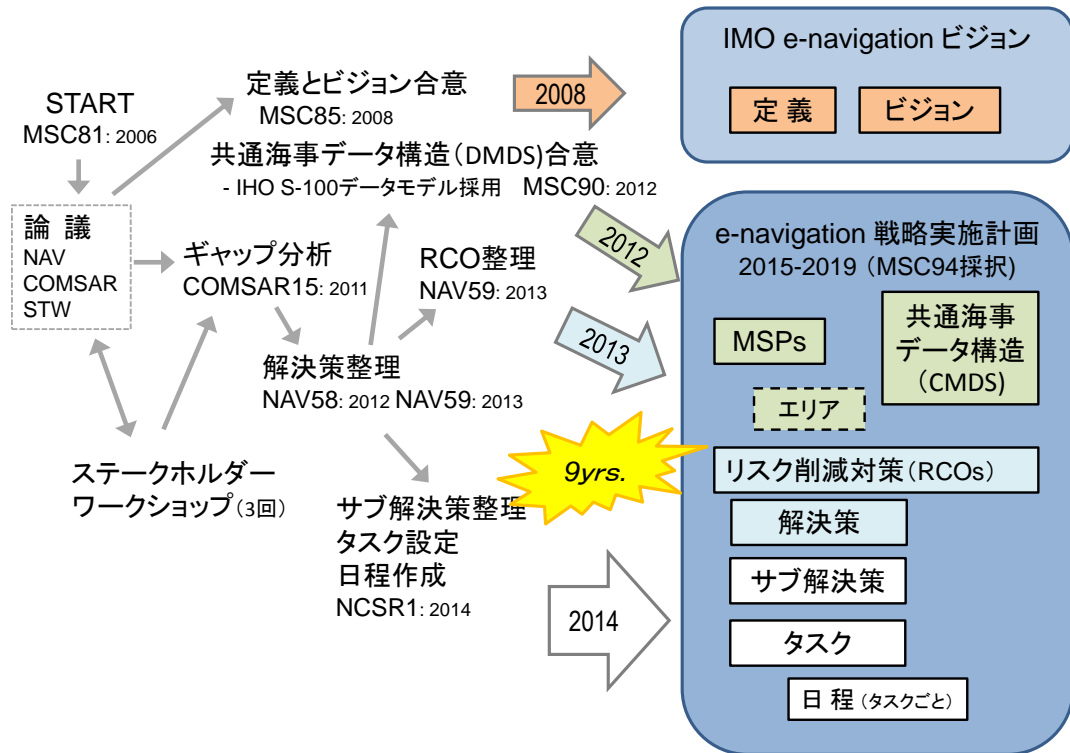


図 1 e-navigation 戦略実施計画 (SIP) の開発

戦略検討の土台となった e-navigation の定義をスライドで示し、MDIS と密接に関係する e-navigation に関する海事関係者の共通理解を確認した。次に示す、e-navigation の英文定義の前段 (下線部) は地理情報システム (GIS) の定義と一致している。

[IMO e-navigation の定義]

海上における安全・保安と海洋環境保護に関する、航海全般と関連サービスの向上のための、電子的手段による、船上と陸上における海洋情報の調和のとれたコレクション、統合、交換、表現及び解析

… “is the harmonised collection, integration, exchange, presentation and analysis of maritime information onboard and ashore by electronic means to enhance berth to berth navigation and related services, for safety and security at sea and protection of the marine environment”

検討の終盤 2012 年に、e-navigation を支える共通海事データ構造 (Common Maritime Data Structure: CMDS) を合意した際に、IHO S-100 データモデルを CMDS のベースラ

インとすることになった。図 1 のリスク削減対策 (RCOs) は優先順位とコストパフォーマンスを考慮した対策として合意されたものである。

Hopken 氏は戦略実施計画を豊富なアイデアと実行可能な内容を含む計画であると肯定的に評価した。一方で、「Can it be delivered?」、「Who wants it?」といった質問を提起していた。

e-navigation 戦略実施計画に掲げられた、海洋サービスポートフォリオ (Maritime Service Portfolios) 16 項目を掲げたスライドを示し、現在、国際的な e-navigation プロジェクト 6 件が進行していると説明した。6 件のうち、5 件が北海、バルト海のもので、その他の 1 件は MEH: Marine Electronic Highway (マラッカシンガポール海峡) であった。

e-navigation プロジェクトの現況については海洋サービス提供者との連携が実現できていないことをポンチ絵で示した(図 2)。当面解決すべき課題として海洋サービスに使用する S-100 をベースとしたデータ製品仕様開発に時間を要していることを指摘した。

各国水路機関の役割について、IHO 刊行物 C-17 「Spatial Data Infrastructures “The Marine Dimension”」を引用して、水路機関が保有データ提供により空間データ基盤 (SDI) を支えるもの (HO's are therefore well placed to support SDI's) であるが、水路機関が SDI を管理監督することはないことを強調した。そのうえで、MSDI 実現のために検討課題について列挙した。英国の解決策はここでは示されず、別の講演 (4a) で MEDIN: Marine Environmental Data & Information Network として示された。

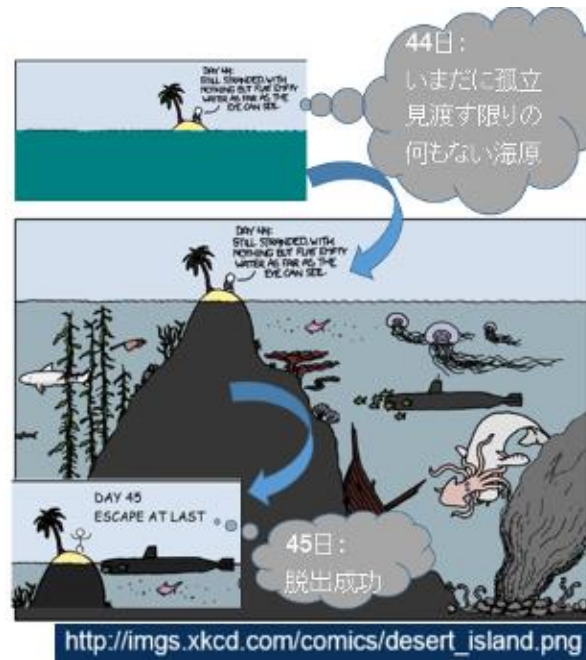


図 2 e-navigation 取組みの現況を示したポンチ絵
潜水艦による救助は「Medin」に関する講演 (4a) で示された。

(2) 英国における海洋空間データ基盤整備

セッション 2 で英国における地理空間データ基盤 (SDI) 構築に関して、3 件の講演が

あった。そのうちの1つ、「UK Public Data Policy」は英国政府の SDI 構築の取組みに関するものであった(2a)。Cabinet Office は継続的に SDI 構築のためのデータ提供を政府機関に求めているとのことであった。現在、データセット 23,657 件(地図データ 4,020 件、ロケーションデータ 9,215 件...) が 1,325 機関から発行されていると報告された。講演者が属する Cabinet Office の権限に関する質問に対して、「政府機関プロジェクトに対して、ストップさせたり、構築させたりする権限を与えられている。」と回答していた。

別の講演(2b)で英国コンサルタント会社が利用者側の立場でオープンデータの定義を示した。オープンデータは主としてアクセスと透明性に関する特性としている。

- ・アクセス可能になっていること
- ・オープンフォーマット(仕様が公開されていて利用制限がないフォーマット)
- ・次のようなオープンライセンスで提供されること
 - 自由なデータ利用とデータ再配布を許容すること
 - データの派生的製品とデータ分割を許容すること
 - 全てのデータ受領者が同一権利を有すること
 - 利用やアプリケーションの目的に制限を設けないこと
- ・データ所属明示等の条件を入れることができること

(3) 英国 MEDIN プロジェクト

英国 MSDI の中心は MEDIN: Marine Environmental Data & Information Network が担っている(4a)。MEDIN は UKHO を含む、官民の 15 のスポンサーによって支えられ、全体の予算規模は大きく見積もって 500K 英ポンド(180 円/英ポンドとすると、9 千万円)となる。MEDIN によりメタデータアクセスが可能で、データは 7 つのアーカイブセンター(DACs)が保有し、共通ツールを使用したアクセスと入手が可能である(図 3)。アクセス可能なデータは 9,200 件^注を超え、海洋関連の各分野を良好にカバーしていると報告した。アーカイブセンターのデータは毎年新しいデータに更新される。

注：データセット件数は Cabinet Office のカウント方法と異なるものであろう。
空間データ基盤の軍事利用については英国 MoD の空間データ基盤が紹介された(4f)。

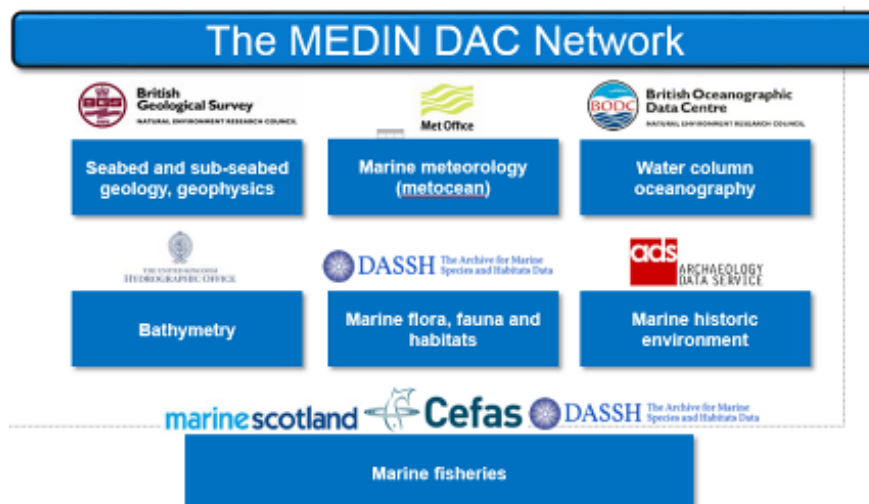


図 3 MEDIN データアーカイブセンター

(4) 鉛直方向基準面フレームワーク

UKHO がスポンサーとなり、ロンドン大学が実施している、VORF: Vertical Offshore Reference Frame をロンドン大学教授 Jonathan Iliffe 氏が講演した(3c)。鉛直方向基準面(Datum)はSDIの基礎となる情報である。VORF以外にもBLAST、VDatumといったプロジェクトがある。VORFは12海里を境として沿岸部と沖合部(VORF Global)の鉛直方向基準面をグリッドデータで定めるものである。UKHOは2005年からこのプロジェクトを支援している。沿岸で10cm、沖合で15cmの精度を目標にしている。場所によって潮汐等による水面変化もリアルタイムで求めることを目標としている。

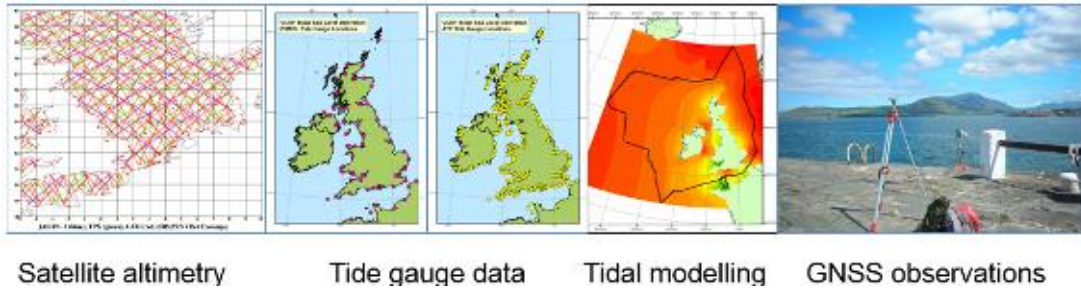


図4 英国 VORF プロジェクトのインプットデータ

6. 3 その他のトピックス

(1) ドイツのMSDI取組み状況

ドイツのMSDI取組み状況はフォーラムで発表された(4b)。ドイツの海洋空間データ基盤はドイツ空間データ基盤(German Spatial Data Infrastructure : GDI-DE)の一要素であり、EU全体の空間データ基盤(INSPIRE)の規格に基づいて構築されている。現在はメタデータ(所在情報)をGDI-DEでアクセス可能であるが、個々のデータは各機関がそれぞれ保有している。ドイツの水路機関(BSH)は海洋空間データ基盤の中で大きな存在であるが、一部である。BSHのデータは次のサイトでアクセス可能である。今回の各国のMSDI紹介の中で最も充実していたように思えた。水深グリッドはシンプルなものであるが、EEZ内を50mグリッドでカバーしている。水位モデルシミュレーションは1晩ごとに更新する。

<https://www.geoseaportal.de/gdi-bsh-portal/ui>

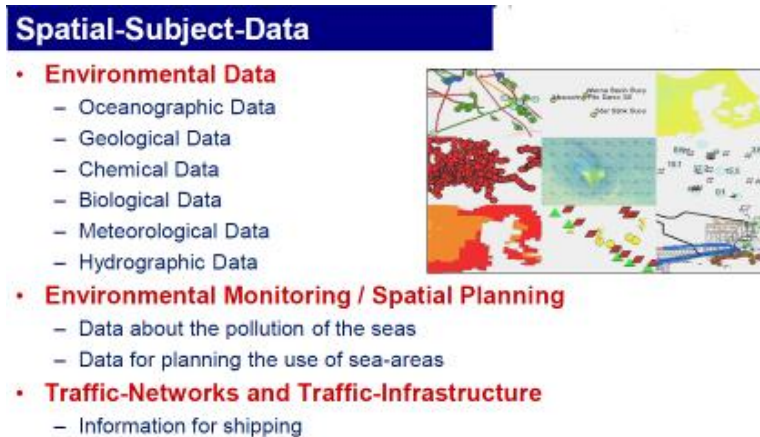


図5 ドイツの海洋空間データ基盤に含まれるデータ項目

(2) EU の MSDI 整備プロジェクト

EU の SDI 担当機関職員 Hugo De-Groof 氏（イタリア）が INSPIRE^注を実現するために実施される Marine Pilot プロジェクトを紹介した。同プロジェクトは 2008 年に開始された海洋環境保全のための海洋モニタリング/健全性評価（MSFD：Marine Strategy Framework Directive）の一環として行われるもので、2014 年 9 月に開始した 16 か月プロジェクトである。

注：INSPIRE（ヨーロッパ空間情報基盤）は、欧州理事会指令（2007 年 3 月）に基づいて整備される地理空間情報基盤である。同指令は同じ年の 5 月に成立した我が国の「地理空間情報活用推進基本法」と「地理空間情報活用推進基本計画」を合わせたものに相当する。同指令は SDI 整備データ項目、SDI データ基準作成期日、一部データの整備期日、公開ルール等を定めている。

SDI 項目は ANNEX I～III に分けられる。ANNEX I と II の項目の指令発効後 2 年以内のメタデータ作成と、2012 年 5 月 15 日までに全項目の実施規則作成を定めている。

ANNEX I

1	Coordinate reference systems 地理的経緯度システム	4	Administrative units 行政管理区域	7	Transport networks 交通網
2	Geographical grid systems 地理的格子システム	5	Addresses 住所	8	Hydrography 水系（海域を含む）
3	Geographical names 地名	6	Cadastral parcels 地籍	9	Protected sites 禁止/保護区域

ANNEX II

1	Elevation デジタル高度/水深モデル	3	Orthoimagery オルソイメージ
2	Land cover 地表/海面/海底	4	Geology 地質

(3) ノルウェーの SDI と MSDI

ノルウェーは 2018 年完成を目標にノルウェーにおける地理空間データ共有の国家ハブ Geonorge の構築に取り組んでいる。現在、空間データ基盤の要素となるデータのサーベイを完了している。MSDI は、Geonorge の一部であるが、e-navigation のデータ項目と一部重複する。ノルウェーは IMO e-navigation よりカバー範囲がやや大きいプロジェクト、E-maritime を進めている。e-navigation は海運業に最新の IT 技術を導入し、周辺業界との情報流通のインター

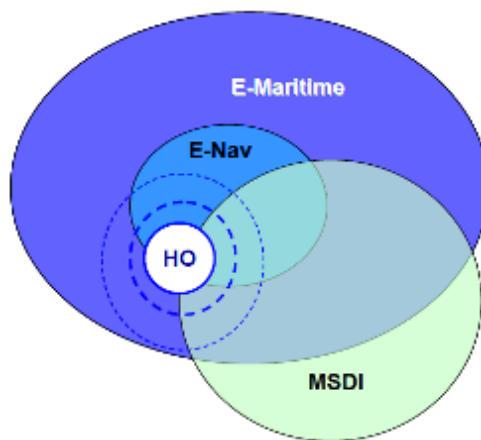


図 5 EU の海事関係プロジェクトと MSDI

オペラビリティを促進する、EU 公認プロジェクトである。

ノルウェーの MSDI プロジェクトについて、ノルウェーが EU メンバーでないのに INSPIRE に参加するのは何故かと意地悪な質問があった。回答は近隣の SDI のデータが必要なので参加しているとのことだった。

6. 4 各国の空間データ基盤構築状況

MSDI 開発進捗状況は米国が先頭を切り、英国がそれに続き、ドイツが追っているようである。MSDIWG 会議とフォーラムに参加して得た MSDI 開発各国勢力図をポンチ絵風に表現すると図 6 のとおりである。

米国は広大な国土と国力を背景に一国で MSDI 開発を進めている。米国は国家戦略がないわけではないが、関係省庁の技術パワーが主導しているように見える。一方、EU は米国を見習いたい、パワー不足から連合して政策的な問題を解決しつつ EU 全体の SDI 構築のなかで MSDI を開発している。

単独で将来のビジネスを見据えて着実に進めている英国をホワイトホースだとすると、EU 自身をスローモーなラクダに例えていた。EU 諸国から見ると、アジア・オセアニアは EU モデルと EU 企業のアプリケーションのマーケットと見られている。

カナダ参加者に米国との SDI 関連の協定の有無について聞いたところ、無いとのことであった。カナダ企業が自主的に米国 SDI 市場に参入している。なお、自国 SDI システム開発を国際的に先行させ、自国規格を国際標準とし、他国に自国企業のシステム/アプリケーションを売り込む戦略は我が国を含めて先進国のどこもが目指しているところである。

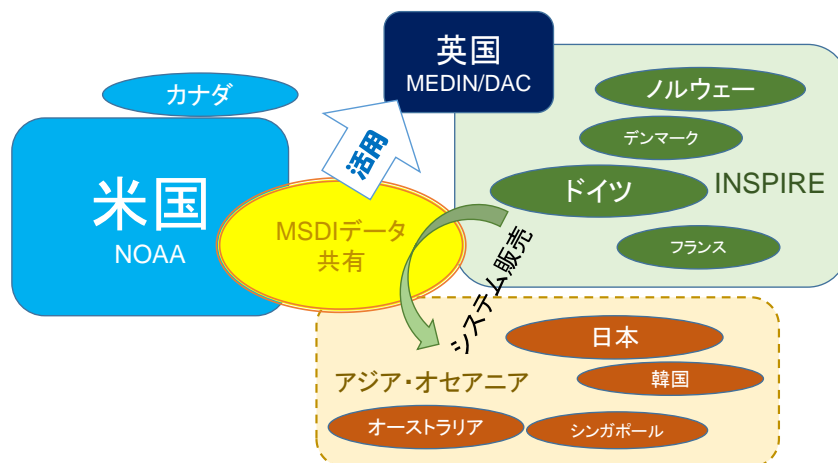


図 6 MSDI 開発勢力図 (ポンチ絵)
図形の大きさで開発進捗状況を示した。

6. 5 MSDIWG 会議

(1) MSDIWG のタスク

今回の会議で MSDIWG のタスクとして次の項目を確認した。

- A ベストプラクティスの特定と奨励
- B 空間データ基盤の海洋関連項目の基準の評価
- C MSDI トレーニングと教育

D 特に外部との MSDI コミュニケーションの促進

E IHO 刊行物 MSDI (S-17) のメンテナンス

MSDI ユースケースとして「油流出 (Oil spill) 対応情報提供」をまとめるための材料を収集することとなった。

MSDI 取扱い項目の選定と基準選定は MSDI WG の主要なタスクである。項目選定は政策的な論議が行われると思われる。議長に見通しを聞いたら、今年ではなく来年くらいに実施することであった。会議では、米国 NOAA からの参加者は「『トップ 10 レイヤー』を早く決めてほしい。」とコメントしていた。MSDI 関連基準のウォッチングはオランダ (副議長) が継続して行うことになった。

(2) MSDI 業務指針 (C-17) 改定

IHO 「空間データ基盤 “The Marine Dimension” – 水路機関の指針 (C-17) Ed. 1.1, 2011 年 2 月」の改訂が MSDI WG の主要な作業課題となっている。今回、ケーススタディーとグッドプラクティス指針を追加することを確認した。刊行後 5 年経過したので改版時期になっているが、会議では IRCC への提案を確認しなかった。実現可能性を確信できれば、次回の IRCC に議長判断で改版を提案する可能性はあると考える。

(3) 人材育成訓練コース

現在、英国の Ocean Wise 社が、半日～5 日間コースまでの MSDI 訓練コースを提供している。IHB は、「各地域水路委員会の要望でファンドを提供しているが、同社を推奨しているわけではない」とコメントしていた。MSDI の e-ラーニングをサイトに置く提案があり、検討することとなった。シラバスについての論議はなかった。

6. 3 次回会議

日本から、2016年2月初めに次回会議を日本で開催する提案を行った。参加者からアジア・太平洋諸国からの参加者を招へいすることが高く評価された。いろいろなアイデアやコメントが出て、にぎやかな論議のうちに日本提案が採用された。

7 参加者氏名リスト

IHO 加盟国	氏 名	国際機関/企業	氏 名
カナダ	Kian FADAIE	国際機関	
デンマーク	Jens Peter HARTMANN (Chair)	IHB (事務局)	Alberto COSTA NEVES
フランス	Stephanie VRAC	企 業	
ドイツ	Johannes MELLE	ENVITIA (英国)	Alan CRISP
日本	長屋 好治	CARIS (カナダ)	Andy HOGGARTH
日本 (JHA)	菊池 眞一	ESRI (メキシコ)	Rafael PONCE
オランダ	Ellen VOS (Vice Chair)	Ocean Wise (英国)	John PEPPER
ノルウェー	Gerhard HEGGEBE		Mike OSBORNE (Dr)
英国	Edward HOSKEN	EUCC	Roger LONGHORN
米国 (NOAA)	Lucy HICK		



集合写真



フォーラム風景



ウィンザーのアーケード

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。

一般財団法人 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 03-5708-7075
E-mail cho-sa@jha.jp

一般財団法人 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