

平成 2 8 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 8 年度)

平成 2 9 年 4 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28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)、ユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)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な動向全般の情報を収集するとともに、航海の安全確保に不可欠な電子海図の世界的な普及促進のための技術協力・人材育成等の面で我が国の指導的地位を強化することで、海洋の安全確保はもとより国際的な連携の確保及び国際協力の推進に貢献することと大陸棚の画定や海底地形名称の登録など我が国の海洋權益の確保に寄与することです。

平成28年度は11の会議に参加しました。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)」、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(WWNS)」、将来の海底地形図作成を議論したフォーラム(F-FOFM)、海底地形名について審議、決定する「海底地形名小委員会(SCUFN)」、海洋地形図作製に関する技術を審議する「海洋地形図作製技術小委員会(TSCOM)」と、そ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 研修プロジェクト管理委員会(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29年4月

一般財団法人 日本水路協会

目 次

まえがき

I	地域間調整委員会(IRCC)	1
II	ユネスコ政府間海洋学委員会執行理事会(IOC-EC)	12
III	将来の海底地図作成フォーラム(F-FOFM)	19
IV	世界航行警報小委員会(WWNWS)	24
V	海底地形名小委員会(SCUFN)	32
VI	海洋図作製技術小委員会(TSCOM)	41
VII	大洋水深総図合同指導委員会(GGC)	54
VIII	東アジア水路委員会水路業務専門委員会(EAHC-CHC)	64
IX	海洋法諮問委員会(ABLOS)	73
X	東アジア水路委員会運営委員会(EAHC-SC)	82
X I	日本財団・GEBCO トレーニングプロジェクト管理委員会(PMC)	91

I 地域間調整委員会(IRCC) (Inter-Regional Coordination Committee)

- 1 会議名称 第8回地域間調整委員会
- 2 開催期間 平成28年5月29日(日)～31日(火)
- 3 開催地 アブダビ(アラブ首長国連邦)
- 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
 - ・地域水路委員会 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(EAtHC)、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)、湾岸海洋環境保護機構海域(ペルシャ湾)水路委員会(RSAHC)、南西大西洋水路委員会(SWAthC)、北極水路委員会(ARHC)の各代表
 - ・下部委員会 南極水路委員会(HCA)、世界航行警報小委員会(WWNWS)、キャパシティ・ビルディング小委員会(CBSC)、WEND作業部会(WENDWG)、海洋空間データ基盤作業部会(MSDI)、多源水深作業部会(CSBWG)、IHO-EUネットワーク作業部会(IENWG)、大洋水深総図(GEBCO)指導委員会(GC)の各代表
 - ・その他 水路業務及び基準委員会(HSSC)の代表1名、国際水路機関3名、米国、日本等の11加盟国からのオブザーバー17名、RENC等からの参加者。総合計45名。
 - ・国籍別では、アラブ首長国連邦1、イタリア1、英国3、オーストラリア2、オランダ1、カナダ2、韓国1、サウジアラビア3、シンガポール1、中国3、チリ2、デンマーク2、ドイツ2、トルコ1、日本2、ノルウェー1、ブラジル4、フランス3、米国3、マレーシア、モロッコ2、ロシア1、不詳2(いずれも西欧)
- 6 会議概要

地域間調整委員会(IRCC)は、HSSCと並び国際水路会議の直下にある二つの委員会の一つで、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、年1回開催される。15の地域水路委員会(今年は北インド洋水路委員会(NIOHC)が欠席したため14)及び9の専門委員会(今年は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)が欠席したため8)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。
6. 1 開会

IRCC 議長のパリー・オエイ博士が開会し、ホストの長であるカーリッド・ダスマル大佐とロバート・ウォード IHB 理事長が開会の挨拶をした。オエイ議長が、英語を母国語とする参加者にゆっくりクリアに話すよう依頼したことが印象的であった。
6. 2 議題の承認

議題は変更なく承認された。
6. 3 前回会合からの持ち越し

前回議事録が変更なく了承された。IHB のイプテシュ理事が持ち越しとなっている事

項を報告した。IHB は海上安全の改善のため、キャパシティ・ビルディングにおいて IMO と IALA との協力を図っている。IRCC8 は、海図の作成を超えた部分へアプローチする必要性を合意した。

6. 4 TOR 及び手続規則の見直し

若干の微修正の他、以下の文章をパラ 4 の後ろに加えることが了承された。

“Promote data gathering by new techniques and maximizing the use of hydrographic data from all sources”

6. 5 議長と IHB からの報告

議長は前回会合からの IRCC の活動を報告し、WENDWG、CBSC、IBSC、MSDIWG、WWNS-SC 及び GEBCO の下でのプログラムの進展が重要であることを指摘した。議長はこれらの下部組織と RHC との複雑な関係を調整する必要があると指摘した。

イプテシュ理事は、条約改正の状況、IHB に置ける GIS の発展、次回総会、2016 年の世界水路の日のテーマ（水路-よく管理された海と水路への鍵）について説明し、キャパシティ・ビルディングと世銀との会合についても報告した。

IRCC は、IRCC と条約改正後の諮問委員会との間の任務のオーバーラップの可能性について議論した。英国代表は、世界水路の日が IMO 本部で祝賀されたことを報告した。これは IMO が水路業務とのより密接な関係を期待しているからである。CBSC は 10 月に米国ワシントン特別区で開かれる世銀の海事ファンディング会議に出席する。

6. 6 地域水路委員会の報告

6. 6. 1 ノルディック水路委員会 (NHC)

AIO(英国水路部電子海図オーバーレイ)が WENDWG で議論されることを求めた。また、プレジャーボートで ECS が使われている現状に対し、ある種のボートでは ENC が使われる必要があるとの考えを示しそのための NHC での開発状況を述べた。南東太平洋水路委員会代表は、チリでは既に産業界とプロダクトが合意されており、問題はコピーライトではなくアップデートだと述べた。IRCC8 は、ガイドラインは有益と感じた。

6. 6. 2 北海水路委員会 (NSHC)

ENC の調整、MSDI、再測量、潮汐について行った成果について報告した。また、LAT の実施と国境での調整に関するリスク評価及び執行について報告した。諮問委員会での各国の立場について懸念を表明し、「RHC によって選ばれた加盟国」ではなく「RHC の代表」とすべきと述べた。

6. 6. 3 東アジア水路委員会 (EAHC)

EAHC 地域でのキャパシティ・ビルディング、ENC 重複の解決に向けた取組、電子海洋情報オーバーレイ (e-MIOs)、及び地域 MSDI の設立について報告した。ブルネイダルサラームが EAHC のフルメンバーになった。

6. 6. 4 米加水路委員会 (USCHC)

衛星由来水深、ライダー活動について報告した。USCHC は地域 MSDI を設立し、ユーザーから水路データがより見つけやすく、使いやすくすることを意図している。これは航海以外の海域活動、例えば沿岸管理、産業的調査、災害復旧を支援するもので、MSDI をデータ収集・管理、相互利用、配布の中心に置くとしている。IRCC8 はメタデータの重要性及び MSDI 内でのクラウドソーストバシメトリの使用について議論した。

6. 6. 5 地中海・黒海水路委員会 (MBSHC)

MBSHC は多くの国があり、これが海事事故に結びつく傾向がある。特に ENC における海図作成の調整が困難なことは、海図がないよりも航海安全に悪い影響がある。黒海・カスピ海沿岸の非 IHO 加盟国のキャパシティ・ビルディングへの参加が増大している。

6. 6. 6 バルト海水路委員会 (BSHC)

BSHC は、再測量、チャートデータム、水深データベース、MSDI、INT チャートの作業グループの報告を行った。バルト海行動計画における HELCOM (ヘルシンキ委員会) との良好な関係、EU バルト海戦略の作成における EU との良好な関係も報告した。

6. 6. 7 東大西洋水路委員会 (EAtHC)

EAtHC は、地域に多くの沿岸国がある複雑性を有している。幾つかの国は水路業務に関心を深めている。コンゴは IHO に加盟申請を行い、リベリアは技術訪問を求めてきて最近実施した。また、コート・ディボワールでの進展や西部・中央アフリカ海事機関 (MOWCA) との協力がある。キャパシティ・ビルディングにおいても定義研究、電子学習の発展、フランス語圏アフリカへの IMO-IHO トレーニングコースの準備、MOWCA 高官の訪問がある。

NAVAREA-II の各国調整者からのフィードバックを得ることが困難であることを指摘した。これは担当者が居ない、意思決定者が重要性を理解していない、各国の国内インフラに関する情報が欠落している、等が理由であろう。また、多様な言語や多くの国で水路業務が実施されていないことも原因であろう。さらに、海事情報、測量、海図作成、INT 海図や ENC の開発と実施、水路業務の重要性の周知やキャパシティ・ビルディングの推進に関する状況の把握と改善が困難である。モロッコでは、水路・海洋・地図作成調整委員会を構築することで意思決定者を巻き込むことに成功した。このことで 2018 年に 73m 長の水路測量海洋観測船を入手できることとなった。訓練の重要性も認識され、モロッコの職員は国外・国内の多くの水路関連コースに参加している。

IRCC8 は政治的支援がこの地域で重要であること、MOWCA が参加することは多様な関係者と関連を結ぶために重要であると考えた。ブラジルはポルトガル語圏の国へのキャパシティ・ビルディングの機会について検討することとした。

6. 6. 8 南東大西洋地域水路委員会 (SEPRHC)

SEPRHC 諸国での INT 海図と ENC 生産の状況を報告し、CBSC の技術的サポートに感謝した。SEPRHC 各国は国内の災害警報システムを持つ他、相互支援のためのホットラインが敷設されている。また、環境情報の評価は絶えず災害対応の鍵となることを強調した。ここで災害とは支援災害だけでなく、例えば飛行機の墜落を含む。チリでは全ての情報は自動的に作成されユーザーのリクエストの必要なく自動的に利用可能になる。このことは、海洋物理データや衛星画像を含むジオデータを MSDI が扱うことの重要性を示す。IRCC は災害発生時に直ちに使用できるようジオデータを前広に準備することが適切であることに留意した。また、世界中で津波のモデリングを支援するため、GEBCO からの浅海地形データの重要性に留意した。

6. 6. 9 南西大西洋水路委員会 (SWPHC)

2015 年にソロモン諸島とバヌアツが IHO の加盟を申請した。IHO と JICA によるキャパシティ・ビルディングが行われている。優先順位を明らかにするための重要な指標と

してリスク評価と経済効果を用い、航海に関連した海事安全に焦点を当てたニューージーランドの太平洋地域航海イニシアティブ（5年計画）を通じて支援を受けている。熱帯サイクロンでフィジーが大被害を被った。被害は海上よりも陸上の方が大きく多くの人命が失われた。SPCはMSDIを用いて支援した。このエリアの主たる海図作成国である英国は沿岸の被害と航海に関する評価のために衛星画像を提供した。

6. 6. 10 中央アメリカ・カリブ海水路委員会 (MACHC)

MACHC内では言語の違いによる意思疎通の困難さがあり、規定を変えて会合では同時通訳を提供することとなった。統合海図委員会の調整の下、47の新ENCが刊行された。NOAAの港ギャップ解析で、373の世界の港と錨泊地において48でバンド4～6のENCが利用できないことが明らかとされた。キャパシティ・ビルディングについてはより多くのスペイン語研修が行われるべきとした。

6. 6. 11 南アフリカ・インド洋水路委員会 (SAIHC)

INT海図とENCの状況及びキャパシティ・ビルディングについて報告した。IHBのウォード理事長は、東アフリカ諸国で陸には十分な空間データインフラがありながら海洋ドメインは無視されたり接続されていないことを報告した。

6. 6. 12 北インド洋水路委員会 (NIOHC)

委員長のバングラディッシュ水路部長はハリケーン災害の対応のため欠席した。INT海図とENCの刊行範囲、及びキャパシティ・ビルディングについて報告した。RHC相互間の海図調整者の意思疎通の改善が必要と表明した。データの中央集中、災害対応、クラウドソーストバシメトリ、活動の激しい川での測量と海図作成の困難性、他の機関との協力がこの地域の現在の課題である。

6. 6. 13 ペルシャ湾岸水路委員会 (RSAHC)

IHO条約の批准、IHOへの加盟、INT海図の調整、GEBCOと浅海水深、キャパシティ・ビルディング、海洋空間情報の調整、災害対応のためのRHCの手順について報告した。サウジアラビアでは大規模な水路測量が近年完成し、新たな調査が開始される。潮位計ネットワークが改善され、32のENCが新刊された。イプテッシュ理事はRSAHCに議長と副議長がいなくて意思疎通ができないことを指摘した。

6. 6. 14 南西大西洋水路委員会 (SWAtHC)

INT海図とENC製造の進捗状況、特に地域の高官による協力と調整の結果としての齟齬や重複の解決について、また、GEBCOへのENCデータの提供について報告した。IHO支援のキャパシティ・ビルディングとナミビアとパナマの学生のための国のイニシアティブについても報告した。GEBCOは謝辞を述べ、米国はラプラタ側の国境での問題の解決を祝した。

6. 6. 15 北極海水路委員会 (ARHC)

北極航海計画ガイドの作成、ENC重複問題の解決の努力、他機関との協力による北極MSDIの設立プロジェクトについて述べた。クラウドソーストバシメトリ、衛星由来水深、MSDI、リスク評価解析については他の関係者と協調して実施している。

6. 7 IRCC 下部組織の報告

6. 7. 1 南極水路委員会 (HCA)

水路測量優先順位作業委員会 (HPWG) の得た結論、INT海図及びENCの包含範囲とIHO

の南極 GIS について報告した。各国水路部の努力にも関わらず現状では南極の航海には重大な危険を伴う。現状を急速に打開できる見通しは立っていない。南極条約諮問会議の事務局が HCA や IHO と議論することを認められていないのも問題である。

6. 7. 2 世界航行警報業務調整委員会 (WWNS-SC)

IMO の航海・通信及び捜索救難総委員会で承認された SafetyNET と NAVTEX について行った業務について報告した。NAVAREA と METAREA 調整者の協力関係は強化されていること、GMDSS のモバイル衛星サービス提供者の新規参入の可能性、津波早期警報システムに関する事項について協調した。MSI に関するトレーニングコースにはフランス語及びスペイン語の講師がさらに必要である。

6. 7. 3 能力育成調整委員会 (CBSC)

英国がリードする東カリブ海国機構プロジェクト (OECS)、ニュージーランドがリードする太平洋地域航行イニシアティブ (PRNI)、英国がリードするコモンウェルスプロジェクト、メキシコがリードする FOCAHIMECA プロジェクトの進捗について報告した。OECS プロジェクトは数年前の通常のキャパシティ・ビルディング活動に起因する。CBSC がキャパシティ・ビルディングの優先順位をどう決定しているかについて説明し、キャパシティ・ビルディングのファンディングレベルが見通せないことが困難性を増していること、キャパシティ・ビルディングの申込みに必要な予算が 2017 年に 100 万ユーロに達していると報告した。IHB による事務管理支援の強化で CBSC の事務局機能は強化されたが依然として十分ではない。IHB と韓国が開発した統合キャパシティ・ビルディング管理システムは事務局の負荷を減らした。MSI のトレーニングには CBSC と WWNS-SC との連携の強化が必要である。CBSC 議長は、キャパシティ・ビルディングへの韓国と日本財団のサポートを感謝した。

英国は「プロジェクト ネプチューン」として知られたカリブ海、南西太平洋及び東インド洋の 20 のコモンウェルス国に対する水路支援について報告した。

6. 7. 4 世界電子海図データベース作業グループ (WENDWG)

進捗ははかばかしくない ENC の重複について報告した。シンガポールはマラッカ海峡において既存のツールとシステムを用いた現実的な解法の検討をリードしている。ENC カバレッジは小尺 100%、中尺 90%、大尺 97%である。IHO の海図作成の進捗とエンドユーザーの満足度の評価に基づき、品質表示値の変更を提案した。WEND 原則を 100%執行するには、上位 2000 港に依然として包含範囲が不適切、ENC が存在しない、RENC から入手できないという問題があるという問題を指摘した。イタリアは上位 2000 港のリストは最新ではなく必ずしも各国の視点と一致しないことを指摘した。WENDWG 議長は、ENC のアップデートが対応する紙海図と同じ頻度でないといけなと指摘した。このためにはキャパシティ・ビルディングの支援が必要で、また、規格に従わない ENC や ENC の包含範囲の重複が IHO の信頼性を傷つけているとした。

ノルウェーは、英国水路部が発行する AIO (英国水路部情報オーバーレイ) が世界の一部では便利であることを認識しつつも、多くの海域でその海域に責任を持つ水路機関の迷惑であると述べ、英国が AIO の発行を止めることを求めた。AIO は、気象情報や着氷その他の ENC 非関連情報に関する追加情報オーバーレイではなく、ENC の品質に関する情報を提供する。世界を席卷する英国水路部の情報が他国の発行する ENC の品質に関

する情報を発することは他国水路部への直接の挑戦である。航海者が AIO を信用しがちであることは大変な問題だ。

これに対し英国水路部は、まだ S101 が実施されない以上、AIO は現実的な回答である。これはユーザーの利便のためであり、付加価値業者の要望でもある。付加価値業者は無償で AIO を提供している。AIO は ENC の何も棄損しない。WENDWG の主張は理解できない。英国水路部は、どの国の水路部とも協調するつもりだが誰も乗ってこない。

フランスは、この議論をするなら AIO を名指しせず、一般論で議論すべきと指摘した。

6. 7. 5 海洋空間情報インフラストラクチャ作業グループ (MSDIWG)

MSDI 議長は MSDI について解説した。MSDIWG は CBSCWG と共同で MSDI アンバサダーを決定する作業を行っている。またユネスコ IOC その他の機関と MSDI トレーニングコースを実施する可能性を探っている。MSDIWG 議長は、次回総会でオープン地理空間コンソーシアム (OGC) 特別海洋ドメインを結成する提案を行うと述べた。各国や RHC の MSDI への取組には温度差があることから、各国の報告に MSDI の現状、MSDI 導入計画、水路部への課題について記載することを求めた。カナダは MSDI の構築で巨大な経済的可能性が生まれると述べ、技術は利用可能、データは大量に存在し、構築には政策と統治が必要だとした。

6. 7. 6 クラウドソーストバシメトリ作業グループ (CSBWG)

CSBWG 議長は、ヴィジョンとミッションを添えて報告を行った。技術的及び法的事項を含む CSB の指導文書の開発と TOR の改訂の提案を報告した。クラウドソーストバシメトリは NOAA と SeaID (スーパーヨット協会) が引き受けており、取得した水深は半自動で IHO DCDB に送信される。品質評価と品質保証は現在検討中である。これには不確実性の評価も含まれる。データセントリックシステムが必要で、全てのデータには価値があり、何らかの役割を果たすことを認める必要があるとした。また、クラウドソーストバシメトリに参加する観測者に正しい教育をすることでデータの信頼性と品質を向上するとした。IRCC 議長は水路成果物に品質評価を表示する方法を検討すべきとした。

6. 7. 7 IHO-EU ネットワーク作業グループ (IENWG)

沿岸地図作成、海洋空間計画、に関して、地図の利用可能性及び配布、経験の共有、標準の開発に関して作業をした。

6. 7. 8 水路測量及び海図作成者の能力基準に関する国際委員会 (IBSC)

IBSC は、IHO 刊行物 S-5B の新刊を採択し、S-5A の新刊の草案を完成し、S-8B と S-8A の作成を継続している。ブレストでの IBSC39 では過去に例を見ない 18 もの申請を処理した。IBSC ファンドは FIG から IHO に移管された。日本が主張する CatB 保有者への CatA 資格のあり方については、IBSC 事務局長が反論した。IBSC は水路測量の統計的な不確実性の決定には人間要素は有効な要素だと指摘した。HSSC の H2SPT はこの事項の検討に有効かも知れない。

6. 7. 9 IHO-IOC GEBCO 指導委員会 (GGC)

GEBCO 指導委員長 (谷) が GEBCO の課題と対応策について報告した。200m 以深のデータのみを扱うと決めている GEBCO ガイドライン (B7) の廃止を提案した。また、浅海域のデータの充実の必要性と、このことに関する各国水路機関の貢献の重要性、将来の GEBCO の方向を定めるための「将来の海底地図作製フォーラム (F-FOFM)」について報

告した。過去 11 年にわたる日本財団の支援で、GEBCO スカラーの数は伸びてきている。IHO DCDB との調整の上で GEBCO データストアを構築する必要がある。GEBCO データストアにより、水深データの収集を測深するメカニズムが開発でき、GEBCO が権威ある水深データセットとなり、GEBCO の紙地図のラスタコピーの製造が容易になる。ユーザーニーズに応え、沿岸及び浅所をカバーし、また、深海での水深データの水平解像度を高める必要がある。ENC データを用いた GEBCO の改善の実例を表示した。IRCC8 は、GEBCO の改善について議論し、より積極的な関与、GEBCO 会合への加盟国の参加、商船、会社、沿岸起業が深海水深の提供に参加することなどが挙げられた。IHB は保存された GEBCO 図のスキャン状況を紹介した。加盟国は失われた GEBCO 図のスキャン版を提供することが求められた。

6. 8 加盟国からの報告

HSSC 議長が、IHO 技術基準の作成等 HSSC の作業部会の活動について述べ、水路辞書 WG の活動が低潮であるとした。IRCC 事務局長は、他の国際機関との関係について報告した。国連の海と水路の良い管理の優先順位、IHO の関係者フォーラム、第 10 回 GEBCO サイエンスデイへの参画がハイライトされた。IHB 理事長は、国連全球地理空間情報管理に関する専門家委員会 (UN-GGIM) に各国水路部長が参加していないと指摘した。

6. 9 データ収集と管理、水路データの利用の最大化

IRCC 事務局長が、クラウドソーストバシメトリ、衛星由来バシメトリなどデータ収集と管理に関する進捗を CSBWG と GEBCO を中心に報告した。

6. 10 GIS の開発

IRCC 事務局長補佐が、IHB GIS と INTOGIS プロジェクトの開発状況、これらが RHC と各国水路部にどう影響を与えるかを報告した。IHO 各国情報データベース、地域情報データベース、IHO ENC カタログ、INToGIS、IHO 会合へのオンライン参加登録の進捗についてハイライトした。

6. 11 IHO 戦略

6. 11. 1 IHO 戦略計画と長期作業計画

IRCC 事務局長が IHO 戦略計画 2009 (SP2009) の改訂のための枠組みを設定する報告、及び現在の SP2009 の改訂の必要性とこれと IRCC の役割と責任との関連について紹介した。

IRCC 議長は、IRCC に：

1. IHO のビジョン、ミッション、目的に改訂が必要かを検討せよ。この際、IHO の目的は改訂条約第 2 条に含まれている。
2. 現在の戦略計画に適合しないが IHO 活動の可能性のある新たな具体的エリアを特定せよ。
3. 既存の戦略方針が IHO の作業計画を遂行するのに適切かあるいは変更や追加が必要かを検討せよ。
4. 2017 年からの IHO の多年度作業計画の準備に貢献するか検討せよ。

と要請した。

IRCC8 は MSDI、CSB、CB が SP2009 の改訂の際にハイライトする必要があるか、また、WENDWG と CBSC 議長の情報を考慮する必要があるかを議論した。また、国際、政府間次

元を強調するためにヴィジョンを拡大する必要性、IHO が仕事をする際の IT とデジタルサービスの重要性も明記した。「水路の重要性」ではなく「水路の価値」に変更する。

6. 1 1. 2 IRCC 作業計画インディケータと品質監視

IRCC 事務局長が、現在の危機管理と進捗状況管理の方法を紹介した。現在の品質インディケータには問題があり、事態を適切に表示していないし、測定や報告が難し過ぎる。このため進捗状況監視と危機管理枠組みは次回総会で再検討されるべきだ。IHB 理事長は品質インディケータは全く使われていないとし、フランスは品質インディケータは外部世界への宣伝用と考えるべきとした。

6. 1 2 RHC が IHO 諮問委員会に代表を指名する手順

IHB 理事長が手順を説明した。

6. 1 3 IRCC から次回総会への報告

IRCC 議長が IHB に次回総会への IRCC の報告の手順の説明を求めた。IRCC 議長は爽快へのレポートの準備に際し、IRCC メンバーがそれぞれの報告を準備するよう求めた。

6. 1 4 その他の情報

なし。

6. 1 5 次回 IRCC 会合

IRCC8、2017 年 6 月 12-14 日、スリナムのパラマリボ。

IRCC10、2018 年 5 or 6 月、インドのゴア。確認必要。バックアップはイタリア

IRCC11、2019 年 5 or 6 月、イタリア、IRCC10 を担当しない場合のみ。

6. 1 6 その他の案件

なし。

6. 1 7 アクションと決定の確認

合意された。

議長は 5 月 31 日 17 時 5 分に閉会を宣言した。

7 その他

前回のメキシコ会合の最終日からシンガポールのオエイ水路部長が議長に昇格している。今回の議事運営は見事で、議論の沸騰により大幅に時間を超過するかと思われたが、結果的には最終日の予定の刻限に終了させた。IHB のウォード理事長は、今回から三日に増やしたことも含め、今までで一番素晴らしい IRCC 会合だったと称賛した。

会場は軍所有の施設（ホテル兼会議場兼軍関係者の宿泊施設）とのことで、施設の一部は軍家族のアパートのようにになっているのかもしれない。超巨大という表現ですら巨大さを表現できない建造物で、天井は果てしなく高く、また外部気温が 40 度でも内部は全館 20 度程度に冷やされている。アラブの人が長袖で過ごすのは日射を避けるためというが、この建物の強力な冷房から身を守るのにも役立っているように思う。巨大さだけでなく、内部の造作もゴージャス極まりなく、贅を尽くしきったという感がある。WiFi で提供されるインターネットの速度も極めて速かった。

イスラム国であり、世界最大のモスクが近くに建っている。しかしホテル内ではビールを提供する場所があったことを申し添えておく。



会議室全景



CAT-AIに関するEAHCの提案を発表する海上保安庁の富山国際業務室長



ホテル内に設けられたカスケード



ホテル内部の通路



ホテルのウイング



ホテルの模型。上記の写真は右側の円弧を内側から撮ったもの
左側の円弧は軍関係者のレジデンスのようでもある。我々はいれない。
ホテルの正面は模型の反対側。立派な取り付け道路と広大な庭園がある。

II 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49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28年6月7日(火)～10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 会合出席者 執行理事会役員7名、執行理事国39カ国(欠席国:コートジボアール)、オブザーバー国16カ国、ICSPRO 機関1機関、その他の政府間機関1機関、NGO3機関、諮問組織1機関、IOCの主な下部組織2機関、その他5機関、講師1名、オブザーバー4名、IOC事務局本部35名、地方組織7名の計54名・55カ国・13機関で、人数は概数で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。今回は2017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、3.5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

議長のピーター・ホーガン教授が6月7日10時に49回執行理事会を開会し、前回は降、ナウルが加わることでIOCの加盟国が148になったと報告した。

議長の要請で会期間に無くなったIOCへの貢献者3名への黙祷が行われた。

Richard P. Von Herzen (USA, 1931-2016)

Julie Leonard (USA, -2016)

Gary Meyers (USA, Australia, 1941-2016).

議長は開会の挨拶において、この1年間、持続可能な発展のためのアジェンダ2030に関係する多くの進展があったと述べた。これには、持続可能な発展目標、気候、減災、生物多様性が含まれる。議長は短い期間で、また長期にわたり、「我々が欲する将来のために必要な海洋(the Ocean we need for the future we want)」を達成するためにIOCが最善を尽くさねばならないことを強調した。

ユネスコの事務次長、ゲタチュー・エンギーダ氏がユネスコ事務総長イリーナ・ボコヴァに代わって挨拶し、COP21、持続可能な発展のためのアジェンダ2030、さらに最近開かれたG7科学大臣会合など国連のイニシアティブにおいて海洋に光を当てる役割をIOCが担ったことを述べた。エンギーダ氏は、全球海洋観測における国連内でのIOCの指導的役割の重要性を強調し、同様な指導的役割を果たすWMOとともに、気候に関する仕事の全ての面におけるデータと情報の核であると指摘した。

新しいWMO事務局長のペツェリ・ターラス教授がWMOとIOCには観測システム、サービス、計画、キャパシティ・ビルディング、技術移転での協力と共通の課題があること

を指摘し、SDG、COP21、SAMOA パスウェイなど WMO と IOC にとってきわめて重要な国連のイニシアティブを強調し、今後の協力を期待した。

6. 2 会議の運営

6. 2. 1 議題の採択

議題は 2030 年に向けての IOC の課題と 2017 年の総会で採択される 2018-21 の予算に重点が置かれた。採択された。

6. 2. 2 ラポルトウールの指名

エジプトの Tarek El-Geziriy 博士が選ばれた。

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、GEBCO 支援のための IOC の役割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

BBNJ に関する決議案が提出された。財政委員会には英仏の同時通訳が提供されることとなった。

6. 2. 5 ロジャー・レヴェール記念講演

ロジャー・レヴェール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、世界海洋の日 2016 の文脈でホーガン議長から紹介された。今年は、気候学者で全球炭素循環、海洋生化学、地球化学、海洋酸性化、気候変動、エネルギー技術等を研究する米国カーネギー科学研究所のケン・カルデイラ教授が講演を行った。

6. 3 規定に基づく報告

6. 3. 1 事務局長による第 28 回総会以降の業務の進捗及び財政執行状況に関する報告

事務局長のリュビニン博士は、縮減され大変厳しい財務状況の中、IOC が相当レベルの活動ができたがどれも満足の行くレベルではないと報告した。IOC が遂行した重要な仕事として、キャパシティ・ビルディング戦略、IOC 意思疎通戦略、全地球海洋科学報告、国際極地パートナーシップイニシアティブ、IOC への外部監査を挙げた。さらに、IOC 中期戦略（2014-2021）に掲げられた 6 つの機能について概括した。

事務局長は 2014-15 の予算執行状況について、実際の予算配分が 860 万ドル減額され、本来の 72%となったことを報告した。二年目にはユネスコの緊急基金から 50 万ドル、ユネスコの他の通常予算から 63 万 2 千ドルが融通された。これにより、IOCARIBE 事務局のフルタイム職員が維持でき、またカリブ海津波情報センターの活動が維持できた。

2016-17 の予算については、財政委員会で検討されることとなった。

6. 3. 2 2018-21 の計画と予算の草案の準備

事務局長の考えに執行理事会は賛同し、社会の利益のための品質の高いプロダクトを作るための海洋観測とデータ交換に関する IOC の中核となるプログラムと、2030 アジェンダに向けての IOC 加盟国、特に SIDS のような脆弱な国を対象とするキャパシティ・ビルディングの重要性を歓迎した。

6. 3. 3 IOC 地域・技術的下部機関の報告

6. 3. 3. 1 第五回 IOC 中央インド洋地域委員会 (IOCINDIO) (インド、チェンナイ)

の報告

新たに選ばれた IOCINDIO 議長のアトマナンド博士が報告した。前回会合は 2005 年。あまりに非活動的だったので突然の開催に旅費が準備されていない国があり、参加国はバングラディシュ、インド、イラン、クウェイト、タイ、英国にとどまった。

海洋と気候変動に基づく災害がこの地域での重大な課題となってきたことから、IOCINDIO 加盟国は IOCINDIO の重要性を指摘し、IOC に支援を要請した。

6. 3. 4 津波警報システムの報告

6. 3. 4. 1 第 12 回北東大西洋、地中海及び接続海での津波早期警報及び減災システムのための政府間調整グループ (ICG/NEAMTWS-XII)

議長のアーメット・ヤルチネル博士が報告した。NEAMTWS は、フランス、ギリシャ、イタリア、トルコの暫定津波情報提供者を通じて暫定的な運用段階にある。課題は加盟国の増加と津波に関する啓蒙である。

6. 3. 4. 2 第 12 回カリブ海と周辺地域での津波及び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/NEAMTWS-XII)

副議長のポール・マートンズ氏が報告した。2016年3月17日に行った CARIBE WAVE16 は 33 万人を動員した。太平洋津波警報センターが暫定的でなく常設の津波サービス提供者となることを求めた。カリブ海津波情報センターは、依然として中核となる財源が必要である。

6. 3. 4. 3 海面警報及び減災システムに関する津波及びその他の災害に関するワーキンググループ (TOWS-WG)

WG 議長のアレクサンダー・ポストノフ氏 (IOC 副議長) が報告した。

執行理事会は、IOCARIBE での津波演習に多数が参加したことを評価した。加盟国は、験潮所、津波ブイ、地域ネットワークへの予算配分について述べた。またデータブイへのバンダリズムが問題視された。

6. 4 戦略的展開

6. 4. 1 アジェンダ 2030 への IOC の貢献

6. 4. 1. 1 アジェンダ 2030 と持続可能開発目標 (SDGs) の実施における IOC の役割

事務局長は、IOC が 2015 年に国連加盟国が採択したアジェンダ 2030 を紹介し、特に持続可能な発展目標 14 の「持続可能な発展のため、海洋と海洋資源を保護し持続可能に利用する」を読み上げた。の優先事項を IOC のプログラムの優先事項に組込むかを述べた。この新しい国際枠組みは IOC の本質的な立ち位置となる。事務局長は、加盟国がアジェンダ 2030 を達成することを助けるため、IOC がアジェンダ 2030 の優先事項を IOC のプログラムの優先事項に組込むかを述べた。

フィジーとスウェーデン両政府は 2017 年 6 月 5～9 日に最初の海洋コンファレンスをフィジーで開催する。目的は SDG14 に関わる政府、関係者、国連システム、国際・地域組織その他のハイレベルプラットフォームとして機能することである。主催者は、IOC のような科学に焦点を当てた組織が、海洋資源の地図作成、評価を通して各国レベルで SDG14 を達成するために必要な能力と調整を提供することの重要性を指摘した。

6. 4. 1. 2 IOC SIDS 活動計画：国連小島嶼開発途上国 SAMOA パスウェイ成果文書のフォローアップ

海洋政策地域協調部門長のジュリアン・バルビエール氏がリードした。

6. 4. 1. 3 IOC 科学プログラムの進展と新たな課題
海洋科学部門長のヘンリック・エネヴォルドセン博士がリードした。
6. 4. 1. 4 第2次国際インド洋調査 (IIOE-2) への IOC の参加
事務局長がリードした。
6. 4. 2 仙台減災枠組み 2015-2030 への IOC の貢献
IOC 副議長のアレクサンダー・ポストノフ氏が口火を切り、IOC 津波ユニットのトーマス・キッド・アーラップ氏が引き取った。沿岸災害早期警戒システムと、沿岸災害減災・回復に向けた沿岸国の能力向上の二分野での貢献が提案された。既存の津波警報センターが複数の沿岸災害の早期警報業務を行う必要性が指摘された。執行理事会は、リスクの文化を開発することの重要性と、準備し、注意し、教育することが効率的な投資であることを認識した。
6. 4. 3 パリ気候変化会合 2015 とその他の国連の海洋関係のプロセスへのフォローアップ
6. 4. 3. 1 パリ気候変化会合 2015 へのフォローアップ
議長がリードした。
6. 4. 3. 2 世界海洋アセスメント 1 とその他のアセスメントプロセス
ジュリアン・バルビエールがリードした。
6. 4. 3. 3 BBNJ に関する新しい国際協定への IOC の貢献
IOC 副議長のアリアル・トロイシ氏がリードした。BBNJ では、環境影響評価、MPA の設置を取り扱うだろう。また海洋遺伝子資源の管理メカニズムや利益配分についても記述する。初回の準備会合では、管理の際の意志決定や保全政策の基礎となる最良の科学的情報の仕様という点で IOC の能力を活かせる分野を議論した。副議長は、能力開発戦略、IODE、海洋技術移転、海洋空間計画という分野で IOC が加盟国に貢献できる核となる事項を指摘した。
6. 4. 3. 4 全球気候観測システム (GCOS) の共同スポンサーシップ：改訂 MOU
GCOS ディレクターのカロリン・リヒター博士がリードした。
6. 4. 4 GEBCO プロジェクトの支援における IOC の役割、関連レビューにおける進捗状況
IOC 副議長のアレクサンダー・ポストノフ氏がリードした。
IOC は前回総会で GEBCO のレビューグループを設置し、GOOS、GLOSS、JCOMM、IODE、TOWS-WG、IOCAFRICA、IOCARIBE、WESTPAC、GEBCO 指導委員会、及び加盟国が参加した。レビューグループの質問表に対し 16 の回答があり、既に GEBCO ユーザーか今後ユーザーとなりそうな人達が既存の GEBCO プロダクトで満足しているか、キャパシティ・ビルディングのニーズ、GEBCO と IOC の下部組織との今後の協力の可能性について調べた。
結果は多くが GEBCO 成果に関心を抱き、満足しており、この観点からレビューグループは IOC が GEBCO プロジェクトに関与し続けるべきで、また IOC の GEBCO ユーザーの声を纏めて GEBCO プロダクトに反映させるべきとした。執行理事会は、GEBCO プロダクトへの関与の強化及び GEBCO 活動への IOC と加盟国の貢献の重要性を強調した。
執行理事会は、GEBCO プロジェクトへの IOC の積極的な関与が減少してきたことに懸

念を示し、プロジェクトは主として IHO からの支援に依存していることに留意した。執行理事会は IOC の支援の再強化の必要性を認めるとともに、IOC 内での GEBCO の透明性を増加させるため、IOC に GEBCO の Web サイトへのリンクを設置することが必要とした。

執行理事会は、GEBCO の古典的及び浅海プロダクトは IOC 活動に不可欠であり、GEBCO プロジェクトに対する IOC の役割と関与に関するレビューグループの結論を考慮して

1. GEBCO プロジェクトへの IOC の関与を拡大する。
2. GEBCO プロダクトへのユーザーニーズを取りまとめ評価する常設のワーキンググループを設置する。
3. GEBCO データとプロダクトへの貢献の可能性を探る。

ことを決定し、加盟国が

4. 海盆規模の大規模な地図作成の推進に協力し、GEBCO の目的と海洋に関する一般的な知識の周知を加速する。
5. GEBCO の人材開発の訓練機会の周知等を支援する。

ことを求め、執行理事会が

6. この決定を IHO と GEBCO 指導委員会に伝える。
7. IHO と GEBCO 指導委員会に相談の上、ワーキンググループを設置する。
8. 特別予算を含む GEBCO への追加の支出の可能性を検討する。

ことを求めた。

6. 5 IOC の将来：仕事の柱

ホーガン議長がリードした。

IOC 役員が、前回総会以降、IOC のロードマップを作成し、IOC に関するメッセージと第 2 期国際海洋探査の 10 年 (IDOE) 2021-2030 の提案を行った。次回総会まで引き続き検討を行うこととなった。

6. 6 管理事項

6. 6. 1 財政委員会議長の報告

委員会議長が厳しい財政状況と、これに対応するための手段について報告した。2018-2021 の IOC の予測する成果に「アジェンダ 2030 の実現に向け加盟国により開発され執行される、海洋災害への脆弱性の削減、海洋と海洋資源の地球規模の保全と持続可能な利用、気候変動に対するより強い回復力と適応のための科学的情報に裏付けられた政策」を採択した。

6. 6. 2 第 29 回総会と次回の執行理事会の準備

事務局長がリードした。IOC の統括組織の会合は 2012 年以降縮減され、総会は 6 業務日と 1 日の海洋科学フォーラム、執行理事会は 3.5 日になっている。今回は世界海洋の日の活動に全体会合の日程の 1/4 日を費やした。2017 年の総会は 6 月にユネスコ本部で 6 業務日、さらに一日の執行理事会と一日の海洋科学の日を直前に行う。IOC にとってフィジーサミット (2017 年 6 月 5 ~ 9 日) は重要なため、総会等の会議室は 6 月 19 ~ 30 日で確保した。会場からは、日数が短すぎてもっとも重要な意見交換が十分にできないとの声が上がった。

6. 7 報告書

決議委員会の議長の報告を受け、ホーガン議長は議事録の採択に移った。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、10日以内、すなわち6月23日までにコメントを発出することが求められた。

6. 8 閉会

執行理事会は6月7日から10日までの間の3.5日間会合を持ち、議題にそって25の事項を検討し、19の決定、2つの決議を行った。全体会合の他に13の関係会合と9の情報サイドミーティングが開かれた。参加者の男女比は女性3、男性7であった。

議長は事務局長に感謝した。3.5日の会期間に議題にそって25の事項を検討し、18の決定を行い2つの勧告を採択した。13の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。議長は6月10日の13時30分に執行理事会を閉会した。

7 その他

GEBCOを取り巻く環境は一変した。最初に総会に参加した2014年には「GEBCOって何？」2015年の総会ではGEBCOを評価する声が聞かれるようになった反面、IOCがGEBCOの親機関を降りるといふ流れができあがっているような気配があった。この気配の反映として、IOCにおけるGEBCOの位置を検討するワーキンググループが設置されたが、現場でのGEBCO評価の強い声に押され、IOC事務局の立ち位置が大きく変わったように思う。

今回の執行理事会では、GEBCOへの予算（現在ゼロ）配分の可能性を探る、というような決定がされた。実際に会場で起きたできごとを再現すると、この議論の際に財政委員長が特に発言を求め、「GEBCOに割ける予算は1ユーロもない。」当たり前のことを言うために（他の機関の「予算欲しい」発言には財政委員長は何も対応していなかった）なぜわざわざ発言を求めたのかと私が疑問に思った瞬間、「次期2カ年には、しかし、GEBCOに然るべき予算を確保しよう」

あり得ないことが起こった。この2年間で、明らかにGEBCOの位置付けは変わった。



ユネスコ本部正面玄関



IOC 総会ひな壇



GEBCO 問題 会期間小委員会



IOC の将来 会期間小委員会

Ⅲ 将来の海底地図作成フォーラム(F-FOFM) (Forum for Future Ocean Floor Mapping)

- 1 会議名称 将来の海底地図作成フォーラム
- 2 開催期間 平成28年6月12日(日)～15日(水)
- 3 開催地 国際水路局、モナコ海洋博物館及びノヴォテル(モナコ公国)
- 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 会合出席者 アルベール二世大公、笹川日本財団会長、
アイルランド3、アルゼンチン1(1)、イスラエル4(2)、イタリア6、インド1(1)、インドネシア3(2)、ベトナム3(3)、英国17、エクアドル1(1)、オーストラリア3(1)、オランダ3、ガーナ1(1)、カナダ1、韓国3、ケニア1(1)、シンガポール1、スヴァールヴァール1、スウェーデン2、スリナム1(1)、スリランカ4(4)、タイ3(2)、チリ2(1)、デンマーク3、ドイツ3、ナイジェリア2(1)、日本14(4)、ニュージーランド3、ノルウエー7、パキスタン2(1)、バングラディシュ3(3)、フィジー1(1)、フィリピン4(3)、ブラジル2(1)、フランス5、米国38、ヴェネズエラ1(1)、ペルー1(1)、ベルギー1、ポーランド2(1)、マレーシア6(3)、南アフリカ3(2)、ミャンマー2(2)、メキシコ2(2)、モーリシャス2(1)、モナコ15、ロシア2(2)。総計47カ国から195名。うちGEBCOスカラーだけが参加した国は12カ国
- 6 会議概要

「将来の海底地図作成フォーラム」(以下「フォーラム」という。)は、日本財団とGEBCOとが共催した、今後どのような海底地形図を作る必要があるかを広く議論するためのフォーラムである。

世界で唯一、権威ある海底地形図として維持されているGEBCO(GEneral Bathymetric Chart of the Oceans)は、1903年にモナコのアルベール一世大公のイニシアティヴとリーダーシップの下に開始され、世界中の利用可能な全ての水深データに基づき最高の叡知が編纂してきたもので、現時点で世界で最も優れ、最も信頼できる海底地形図である。

一方、アルベール大公がGEBCOを創設された時代に比べ、現在の海洋利用は遥かに稠密かつ複雑になってきている。また、主として人間活動の活発化に伴う二酸化炭素等の温室効果ガスの増加に伴い、気候が温暖化し、地球規模の気候変動が懸念の域を越えて来ている。このような状況の中、海底地形情報の重要性は1903年当時に比べて遥かに高まってきており、用途やユーザーも遥かに多岐にわたってきている。

このような状況を正しく認識し、ユーザーや社会が必要とする海底地形情報がどのようなものであるべきかについて議論し、検討し、方向を見いだすため、フォーラムが企画された。

GEBCOは、2004年から日本財団の支援を得て、次世代のGEBCOを支える若人を育成するための人材育成を実施してきている。米国ニュー・ハンプシャー大学で実施している日本財団GEBCOトレーニングコースでは、フォーラム開催時点で66名が1年間の研修を終え、6名が研修中であった。GEBCOのあるべき姿が変わるならば、日本財団GEBCOトレーニングコースの内容も変更する必要がある、また、新しいニーズが特定されて対応する際には、日本財団GEBCOトレーニングコースの卒業生（以下「GEBCO スカラー」と呼ぶ。）が中核的な戦力となる。

このためフォーラムにはGEBCO スカラーの参加を求めることとした。

また、GEBCOは現モナコ大公であらせられるアルベール二世大公の曾曾曾祖父であるアルベール一世大公が創設されたものであり、現在もモナコ政府からGEBCOに資金支援があるなど、アルベール二世大公のGEBCOに対するご関心は非常に高いことから、アルベール二世大公のご来臨を仰ぐこととした。

フォーラムは公式には三部に分かれ、第一部では現在の海洋とその課題、さらには課題を解決するために明らかにすべき海底地形についてキーノートを得てフォーラム参加者の地平を形成し、第二部では深海での海底地形情報ニーズ、浅海域での海底地形情報ニーズ、このようなニーズを実現するための技術、そして海底地形図作成について検討すべき事項に関する最新の科学的・技術的情報を共有し、第三部では得られた地平と知識に基づき、これから10年でどのような海底地形図を作るべきか、具体的な方策にまで踏み込んだ議論を行い提言を作成することとした。

開会の前日には、フォーラムの提言を実施する際の実施部隊の中核となるGEBCO スカラーに対し、フォーラムでの理解を深めるため事前のセミナーを開催した（スカラーデー）。スカラーは各年次間での面識はないため、スカラー相互のネットワークの構築強化も狙いとし、そのような進行を行った。

6. 1 スカラーデー（6月14日、国際水路局）

GEBCO スカラー66名とこの時点で学習中の6名の計72名のうち48名がフォーラムに参加し、フォーラム参加のGEBCO スカラー全員がスカラーデーに参加した。冒頭、IHB 理事長のロバート・ウォード氏の歓迎の辞とIHOの紹介、理事補佐のデーヴィッド・ワイアット氏によるハウスキーピング情報の後、主催者の谷からスカラーセミナーの目的、意義について解説した。

SCRUM（地域海底地図作成小委員会）議長でGEBCO 指導委員会副議長でもあるマーティン・ヤコブソン教授が、GEBCO スカラーに最も関係が近い地域海地図作成事業とSCRUMについて講義を行った。

続いて2015年のクラス12から、クラス別に自己紹介と近況報告を行った。

引き続き座席のセッティングを地域別に分け、地域での海底地形図作成の現状、課題、対応策についてフリーディスカッションを行った。

この時に日本財団の笹川会長が来訪され、各地域のGEBCO スカラー達とここに懇談された。

フォーラムでGEBCO スカラーとして留意する事項等について確認を行い散会した。

スカラーデーはスカラー相互間の理解の向上にきわめて有効であったと感じた。

6. 2 第1部（6月15日、モナコ海洋博物館）

GEBCO 指導委員会の谷委員長が GEBCO について説明し、日本財団笹川陽平会長が海底地形と GEBCO についての考えを表明された後、アルベール二世大公の挨拶があった。

谷委員長は、GEBCO の創設と今日までの進展を概括した後、未来に向けて GEBCO が進むべき道のガイドとしてフォーラム参加者の叡知を求めると述べた。

笹川会長は、開会挨拶で GEBCO スカラーの同窓会を設立することを表明され、また、2030 年までに海底地形のカバレッジを 100%にするシーベッド 2030 を実施すると表明された。

アルベール二世大公は、今日までに至る GEBCO の成功に感謝され、引き続きの支援を約束され、フォーラムの開会を宣言された。

開会の一連の講演の後、アルベール二世大公と笹川会長は海洋博物館入口に展示されたポスターセッションを見て回られ、ポスターの著者らや主要な講演者らと親しく懇話された。

この後、ユネスコ IOC 事務局のトーキッド・オーラップ氏が IOC の海底地形に関する関与や特にスプレディングセンターでの特異な鉱物・生物について触れた。引き続きキーノート二入り、タイタニックの発見で有名なロバート・バラード教授、海底地形の権威であるラリー・メイヤー教授、深海鉱物資源の起業で名を知られたデーヴィッド・ヘイドン氏、国際自然保護連合のクリスティーナ・ギェルデ博士、シェル・オーシャン・X プライズのジョティカ・ヴィルマーニ氏、コングスバーク社のビョルン・ジャルヴィング氏、作家のサイモン・ウインチェスター氏が基調講演を行った。

バラード教授は、タイタニックの発見や、それに続く潜水船等を用いた数々の発見に触れ、若手の育成の重要性を主張した。

メイヤー教授は、水深測量の技術の進展と、それによって明らかにされた事項、また、海底地形を詳細に把握するには途方もない時間がかかること、あらな技術の可能性などについて述べた。

ヘイドン博士は、海底鉱物資源の意義、海底地形情報の持つ意味について述べた。

ギェルデ博士は、ABNJ における保護のためのマッピングについて、クラリオン・クリッパーゾーンを例にあげ、現時点のノウハウとより詳細な海底地形の必要性について述べた。

ヴィルマーニ氏は、シェル X プライズが今回テーマとした深海底の調査技術の背景について述べた。

ジャルヴィング氏は、現在の水中音響手法について概括し、ロボット化、4次元化が今後の方向だろうと述べた。

7 その他

フォーラムは、ニュー・ハンプシャー大学でのトレーニングコースの将来を議論する中で浮かび上がった大きな課題である「将来、GEBCO は何を指すのか」への回答を得るために、日本財団の全面的支援を受けて GEBCO が日本財団と共同で準備した。数限りないメールの交換、毎週のスカイプ会議、何度かの対面会議等を通じて徐々に方向と課題が見えてきて、課題の解決に多くの叡知が集められた。予測しがたい多くの制約があり、柔軟にかつ確実にこれらの制約に対処していく必要があった。

国家元首であるアルベール二世大公をお招きするための手順は想像を超えるもので、日程の開示があった時には本当に安心したが、我々主催者の予定とは異なった日にちであったため、予算面（ホテル代が違う）も含めて全体を見直す作業もあった。

フォーラム終了後、多くのメディアに取り上げられ、シーベッド2030についても知られるようになってきたことは大変ありがたいことと考えている。

また、GEBCOスカラーのネットワーク化がフォーラムが引きがねとなり活性化したこともありがたいことである。



スカラーデイ開会（IHB 理事長挨拶）



インド洋関連 GEBCO スカラーと笹川会長（スカラーデイ）



モナコ海洋博物館における開会



開会を宣言されるアルベール二世大公

IV 世界航行警報小委員会(WWNWS)

(World Wide Navigational Warnings Service Sub Committee)

- 1 会議名称 第8回世界航行警報小委員会
- 2 開催期間 平成28年9月12日(月)～16日(木)
- 3 開催地 ノルウェー オーレスン市 (会場: QUALITY HOTEL WATERFRONT)
- 4 出席者 一般財団法人日本水路協会常務理事 春日 茂
- 5 各国出席者

(1) NAVAREA 各地域調整国

NAVAREA 全21区域中、南アフリカ、インド、チリを除く18区域の調整国が出席
英国1名(区域1)、フランス3名(区域2) スペイン1名(区域3)、米国2名
(区域4及び12)、ブラジル1名(区域5)、アルゼンチン1名(区域6)、南ア
フリカ0名(区域7)、インド0名(区域8)、パキスタン1名(区域9)、オース
トラリア1名(区域10)、日本2名(区域11)、ロシア2名(区域13、20、21)、
ニュージーランド1名(区域14)、チリ0名(区域15)、ペルー1名(区域16)、
カナダ1名(区域17、18)、ノルウェー6名(区域19)の計24名。

(2) 区域1のサブエリア(区域1b:バルト海)調整国

スペイン1名

(3) 各国内調整国

中国4名、ジョージア1名、ギリシャ1名のNational Coordinator3カ国、
計6名

(4) 関係国際機関、民間企業等

国際水路機関(IHO)1名、国際海事機関(IMO)1名、世界気象機関(WMO)2名、
国際移動通信衛星機構(IMS0)1名、インマルサット(Inmarsat)2名、ソンサ
ット(SONSAT)1名、イリジウム(Iridium)2名 計10名

合計41名(会議参加登録者は計38名、他にホスト国ノルウェーから3名参加)

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。議長は米国のPeter Doherty氏、
副議長は国際水路機関事務局のDavid Wyatt氏が務めている。

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区域)に分け、各区域の責任を担う区域調整国(Coordinator)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
Coordinator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あり、年1回開催されている。

今回の会議では、各地域の NAVAREA 調整国からの業務実施状況に関する自己評価や緊急時の業務継続計画について報告や能力開発（キャパシティ・ビルディング）の実施状況について報告が行われたほか、IMO, WMO などの関係機関から現状と課題について報告され、関係機関との連携強化が図られた。

わが国からは NAVAREA11 区域調整国（海上保安庁が担当）として、域内のナブテックス（NAVTEX）局の現状や海上保安庁海洋情報部（JHOD）の庁舎移転等について報告した。

6. 1 開催の挨拶及び事務的手続き

6. 1. 1 開催の挨拶

ドハティー議長が開会宣言を行い全ての参加者を歓迎し、今回の会議をホストしたノルウェー沿岸管理局に謝意を示した。さらに挨拶の中でメンバー国の豊富な経験と IHO, IMO との密接な関係がこの小委員会の活動の成功に不可欠であることや発展途上国の能力向上の重要性について強調した。

続いて、ノルウェー沿岸管理局の海事安全部長のディメン氏（Mr. Arve Dimmen）が歓迎の挨拶とノルウェー海事関係業務の概要及びノルウェーが調整国を務める NAVAREA-XIX（区域 19）の海上安全情報提供業務の概要について紹介した。

6. 1. 2 Agenda の採択

事前に配布された Agenda を承認した。

6. 1. 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。多くの項目が今回の会議の議題として取り上げられている。

6. 2 GMDSS（世界海洋遭難安全システム）マスタープランの関連事項

6. 2. 1 IHO からの報告

本議題に関連する情報として、IHO は 2016 年 11 月 8 日に発行する予定の改正 IHO 条約がもたらす変化と影響について紹介した。

IMO は GMDSS マスタープランの改訂に関し、IMO は 9 月中旬の発行を予定していると述べた。

IMO は SafetyNet や NAVTEX の情報についてはそれぞれの Coordinating パネルで品質管理を実施すべきであることと、また、GISIS（世界船舶統合情報システム）に加盟国がどのように情報を更新することが可能かについて焦点を当て報告した。

6. 2. 2 IMSO からの報告

国際移動通信衛星機構（IMSO）が、GMDSS に関連する活動と、イリジウム衛星の認証プロセスについて最新状況を報告した。議長はイリジウム認証後の運用実施プロセスについては未だ検討されていないことを指摘し、本委員会メンバー国は自国の IMO 担当事務局を通じて、この課題を次回の第四回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会（NCSR4）で検討してもらうように努めることが合意された。

6. 3 海上安全情報（MSI）の送達

6. 3. 1 IMO の小委員会及び専門家グループ会合の結果

IHB が、2015 年 11 月に開催された海上安全委員会 MSC9 及び 2016 年 3 月に開催され

た航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR3)の主な結果について、特に GMDSS 近代化計画、イリジウム承認プロセス、統合ブリッジ表示システム等の NAVAREA 調整国の業務に大きな影響を及ぼす事業に焦点を当て報告した。次回の航行安全・無線通信・捜索救助小委員会(NCSR4)に向けて各メンバー国が議長にコメントや情報の提出を求める文章がメンバー国に回章することが合意された。

6. 3. 2 各区域 NAVAREA 調整国による自己評価

会議に出席した各 NAVAREA の調整者が前回会議からの約一年間において航行警報業務実施状況(航行警報の発出件数、緊急情報入手から発出までの所要時間、使用機器・ソフトウェア、区域内の NAVTEX 局の状況等)に関する自己評価及び業務継続計画について報告した。調整者が出席していない区域の NAVAREA の自己評価については委員長が紹介した。委員長は、自己評価に記載された品質管理の重要性を強調するとともに、各 NAVAREA 調整国に対し、議長や会議参加者がレビュー時間を十分に確保できるようにするため、提出の期限厳守と定められた様式に基づく報告書作成を要請した。

スペイン(NAVAREA-III)の報告に対し、ロシア(NAVAREA-XIII)は黒海サブエリアの創設について質問し、この問題を再度取り上げるように要請した、これに対して議長は、前回の議論では関係地域の合意が形成されなかったため頓挫した経緯を説明した上で、今後スペインと共に本件の議論を再開する道を探っていくことに同意した。NAVTEX 調整パネルの議長はカスピ海を当該エリアに新たに追加することについて議論するよう提案した。

日本(NAVAREAXI)は NAVAREA-XI 域内の NAVTEX 局の変更事項、NAVAREA 警報等のホームページアクセス件数、2016年5月の海洋情報部の庁舎移転等について報告した。国連安保理決議に違反する先の北朝鮮によるミサイル発射事案に関して委員長から、北朝鮮が適切に航行警報を運用しておらず、世界航行警報委員会として何らかの対応が必要と考えている旨の発言があった。

6. 3. 3 航行警報の放送サービス

議長は航行警報の提供サービスに関する民間企業からの問い合わせやコメントを紹介し、NAVAREA 調整国が民間企業とどのような協力関係を保つかについては各国の判断に任せると発言した。さらに、船舶からは有効な航行警報をメールで随時配信されることを要望されることが時折あるが、民間企業がウェブから情報を抽出して配信する情報は不完全で誤りを含む可能性が懸念されることに言及した。議長は船舶からの問い合わせに対する一般的な応答として次のような文言を提示した。

「NAVAREA 調整国は、自身のウェブサイトから海上安全情報を抽出して船舶等に配信する民間企業とは関わりを持っていない。IMO の規則により、NAVAREA 調整国は民間企業に情報を放送で直に提供することはできず、SAFETYNET/NAVTEX を通じて船舶に提供しなければならない。SOLAS 船はその方法で情報を取得することを義務付けられている。NAVAREA 調整国は、正確な情報提供を行う責務に支障をきたす可能性のある中間プロセスを導入することを望んでいない」

6. 3. 4 IMO NAVTEX Coordinating Panel 報告

IMO NAVTEX Coordinating Panel 議長の英国のヴァンデンベルグが NAVTEX の各エリアの現状について詳しく報告した。IMO の丸本氏は IMO NAVTEX Coordinating Panel 議

長の活動と努力に感謝を表明した。さらに彼は本年7月に出された GMDSS のマスタープランの最新版を全ての NAVTEX 調整国がチェックすること、特に稼動していない NAVTEX 局と連絡を取ることで責任を持って状況を確認するように要請した。

6. 3. 5 IMO SafetyNET Coordinating Panel 報告

委員長が、IMO SafetyNET Coordinating Panel の業務について包括的に説明した。その中で委員長はイリジウムマニュアルが SafetyNET マニュアルの作成と同様な方法で作成されるべきことを説明した。また委員長は、イリジウムの認証プロセスがインマルサットの認証プロセスと同じ手続きをとることが適切な運用のために重要であることを強調するとともに、本番での運用が円滑に行われるために、イリジウム社が事前に無料で試験稼動を行うことを提案した。

6. 3. 6 WMO からの報告

WMO が、総会の結果を含む最近の活動について報告した。WMO は気象警報システム (METAREA) が創設された背景及び区域 VIII (インド洋) と区域 XI (南シナ海) が分離して設定された理由について説明した。WMO は IOC、IMO、IHO の国際機関と異なり活動の対象が陸域も大きく占めていることから陸域の活動を主とする他の関係機関との連携も必要であることを述べた。

6. 3. 7 津波早期警報システム

ユネスコ政府間海洋学委員会 (IOC) からの報告は得られなかった一方、NAVAREA-X (オーストラリア) はオーストラリア海上安全局によるスリランカ、モーリシャス、モルジブにおける津波警報の放送能力向上に活用されたデモンストレーションビデオを紹介した。

6. 3. 8 SONSAT の概要

英国のホワイト氏が SONSAT (Security of Navigation Stabilisation Advice and Training) の組織と英国水路部 (UKHO) との関係について紹介するとともに、軍からの誤りを含んだ警報が多いことに焦点をあて、軍が発する情報が航行警報の要求事項やフォーマットを満たすように各 NAVAREA 調整者が必要に応じて軍に働きかけることを奨励した。

6. 3. 9 緊急時の対応及び業務継続計画

委員長は、緊急時の対応計画の重要性と広範な規約を準備しておく必要性を再度強調しつつ、前回の会議以降に、既に機能しているか、もしくは進展中の協定が増加していることを報告した。すべての NAVAREA 調整国に対し、この過程を進めること及び定期的な訓練実施を強く要請するとともに、国内の局の配置の条件により必要があれば隣接の NAVAREA 調整国と協定を結ぶことが重要である旨を強調した。

6. 3. 10 Inmarsat-C EGC SafetyNET 報告

Inmarsat のドッド氏が、Inmarsat-C EGC SafetyNET サービスの現状と将来の発展について報告した。Inmarsat の衛星は、第2世代が運用を終了し、第3世代が5基、第4世代が4基 (うち1基は運用停止を予定)、第5世代が2基 (近く1基打ち上げを予定) と3種類ある。2010年代末の打ち上げを目指して第6世代の開発に着手されている

S-124 ワーキンググループ議長は S-124 の製品仕様策定の最新状況と今後の予定に

ついて報告した。この報告は NAVTEX と SafetyNET システムにおいて S100 シリーズデータの伝送、表示ができないという問題への議論に繋がった。現状の NAVTEX と SafetyNET データのフォーマットでは GML や IS08211 をサポートしておらず、GML や S-100 システムに調和的などのフォーマットにも変換することが困難であることが議論の中で指摘された。議長は現状のシステムと将来のシステムが平行して運用されるようになると更なるコストと仕事量が NAVAREA 調整国の負荷になるとの懸念を表明した。S-124 議長は現行案の S-124 フォーマットを説明した上で、このフォーマットに基づく航行警報メッセージがどのようなイメージなるかについて説明した所、多くの質問と活発な議論が交わされた。

6. 3. 1 1 イリジウム衛星システム

イリジウム社が、GMDSS サービス提供者としての認定承認に向けて手続きの進捗状況やイリジウムシステムの開発状況に関して詳細に説明するとともに、イリジウムシステムのデモンストレーションを紹介した。委員長は、このシステムが既存の共通のインターフェースにつながるようにセットされるか否かと新たな装備に必要とする経費及びその運用経費については、システムの利用可能性に影響を及ぼすため NAVAREA 調整国にとって関心事項である旨の発言をした。

6. 4 ガイダンス文書及び関連文書の検討

6. 4. 1 文書レビュー状況の報告

委員長は海上安全情報 (MSI) 文書の現状とその背景となる動向について及び 2016 年 3 月に開催された DRWG14 の結果について説明した。その中で MSI 研修コースの文書と材料が文書評価作業部会 (DRWG) の評価すべき文書リストに追加されて更新プロセスの中に組み込まれていることを強調した。委員長は、文書評価の作業量が増加していることを認め、現在はシステム毎に別々になっているマニュアルが定常的な状態になった後に統合化を検討したいと述べるとともに、DRWG による文書評価への参画、及び、IHO のホームページに修正文書案が掲載された時に積極的にコメントを提出するよう呼びかけた。

6. 4. 2 WNWNS 小委員会の付託事項 (ToR)

IHB が、MSI 文書の改訂手続きの変更が IRCC で承認されたことに伴い、WWNWS 小委員会の付託事項 (ToR) 及び運用規則 (RoP) もこれに応じて改訂することとなり、IRCC9 に提出する予定の改訂案を提示した。NAVAREA-II (フランス) は、IRCC9 の前に実現される可能性がある IHO 条約改正の承認に伴って幾つかの修正が必要となることを指摘し、委員長と IHB が必要な対応を取るようになった。

6. 5 地域水路委員会及び他の会合への WWNAS の参画

6. 5. 1 NAVAREA 調整国の地域水路委員会 (RHC) への参加

委員長は NAVAREA 調整国が RHC の会合に出席する重要性と自分の NAVAREA 区域内で研修コースを開催する重要性を強調した。IMO は IHO メンバーでない国で研修参加を希望している国に対して資金援助ができる可能性を指摘した。

6. 5. 2 能力開発 (CB) 研修コースに関する議論

委員長は、フランス語やスペイン語で MSI コースの講義をできる講師が不足していることを指摘した。会議参加者からは十分な経験と知識を持った人材を対象とした研

修講師を育成するコースが必要であるとの意見が出された。このような研修コースは基金が必要であり、IHO の能力開発の戦略的計画に組み込まれるべきであり、次回の能力開発小委員会に議題として掲げるよう議長と IHB により取り計らうことが合意された。

続いて、研修国や研修生の適切な選定に関して議論がなされた後、委員長は、NANAREA 調整国は区域内の各国の運用状況や技術レベルを適切に把握した上で、地域水路委員会、能力開発小委員会に対して研修の必要性や研修候補国の優先順位について報告するよう努めることを求めた。NAVAREA 自己評価の第 4 章に設けられた、区域内における MSI の現状を記載した新たな表を地域水路委員会への報告に活用することにより、区域内のどこの地域や国が MSI 能力開発研修を強く必要としているかについてより正確な評価を行うことに役立つことが共通認識となった。

6. 5. 3 WNWNS の CD-ROM

委員長が、航行警報小委員会に関係する文書をすべて集めた最新の CD-ROM の中身の概要を紹介するとともに、CD-ROM のコピーを参加者全員に配付した。

6. 6 次回の会議

6. 6. 1 会議開催地と日時

委員長は次回会議 WNWNS9 を NAVAREAV-II (南アフリカ共和国) が開催の招致を申し出ていることを伝え、開催場所はケープタウン、期日は 2017 年 8 月 28 日から 9 月 1 日までと案内した。本年末までに開催案内レターの草案を IHB と南アフリカ共和国により用意されることになった。

6. 6. 2 WNWNS9 の議題案と WNWNS8 の Action Items の見直し

次回の会議 (WNWNS9) の議題の草案が提示され、参加者により合意された。また、今回の会議の成果を反映して Action Items のリストを改訂した。

6. 7 その他の議題

NAVAREA-X(オーストラリア)は、IMO と IHO の MSI 発出に関係する書類を系列的に図示したマインドマップの最初の案を提示した。このマップは効果的な訓練の助けになると期待され、2017 年 3 月開催の文書レビューワーキングでさらに議論されることが合意された。

6. 8 閉会

委員長が、会議参加者全員が協力して十分な成果を得るために為されたハードワークに感謝の言葉を述べると共に、参加者全員から一言コメントを求めた。多数の参加者からは、会議のホストへの感謝と、この一週間の会議が非常に有意義かつ生産的であり、航海の安全を確保するためにこの委員会はチーム一丸となって大いに努力していることが認識できた旨のコメントが寄せられた。委員長は、会議をホストしたノルウェー海事局と NAVAREA-XIX 調整国に対して改めて感謝の意を表明し、全員の無事な帰国を願って会議を終了した。

7 その他

日本は東アジア地域を担当する NAVAREAXI 調整国として、NAVAREA 制度の開始時から、域内の航行警報業務の円滑な実施に必要な調整や技術能力向上のための研修の実施などにリーダーシップを発揮してきた。

航行警報小委員会は、NAVAREA 調整国と関係国際機関が中心となって開催されてきた会議であるが、今回、中国は NAVAREA 調整国ではないものの、4名が参加しており、調整国の日本に対し、施設の運用状況や航行警報の発出作業等について個別に質問するなど、航行警報に対し高い関心を示していた。

一方、今回の会議では、日本は IHO, IMO, WMO 等の国際機関やインマルサット等の関係国際団体の連携を深めることができた。特に IMO とは今回の会議開催期間中に密度の濃い情報・意見交換を行うことができた。

当該委員会は世界航行警報業務の運営に必要な事項を決定する場であるのみならず、NAVAREA 調整国が期待される責務を果たし、域内全体の航行警報業務の適切な遂行が維持されているかを確認する場でもある。各調整国は必要が生じた場合には国内調整者へ適切な助言・指導を行うと共に、技術レベルの向上や各国との連携強化のため研修セミナー等の実施や域内国内調整者が一同に介する連絡調整を行う会議の場を適宜設けることなどが必要であると考えられる。



集合写真



会議場のある建物（QUALITY HOTEL WATERFRONT）



会議風景

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29回海底地形名小委員会
- 2 開催期間 平成28年9月19日(月)～23日(金)
- 3 開催地 国立環境情報センター(米国コロラド州、ボウルダー市)
- 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
(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 南 宏樹
- 5 各国出席者 委員10名、事務局1名、オブザーバー14名
内訳は、アルゼンチン1名、イタリア1名、カナダ2名、韓国2名、中国5名、チリ1名、ドイツ1名、日本4名、ニュージーランド1名、ブラジル1名、米国3名、ロシア1名、IHB1名、IOC1名 計25名

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

SCUFN委員長のハンス・ヴェルナー・シェンケ博士が開会し、ホストのリサ・テイラー氏及びエミリー・ローズ氏に感謝した。SCUFN委員長は新任のロベルタ・イヴァルディ博士(イタリア、IHOメンバー)とクセニア・ドブロリュヴォワ博士(ロシア、IOCメンバー)を歓迎した。ドブロリュボヴァ博士は前回までSCUFNメンバーであったが前々回、前回会合に欠席したため降任したものとされたが、新たに立候補し、認められたものである。SCUFN委員長は、GEBCO指導委員会委員長の谷とIOCの宮木修氏を歓迎した。カナダのキアン・ファダイエ氏は欠席した。SCUFN委員長は、8月に退任を申し出たノーマン・チャーキース氏の長年にわたる傑出した貢献に賛辞を述べた。

SCUFNメンバーの交替には6ヶ月かかるため、事務局長は現委員の任期を確認した。6人の委員が2018年に第2期の任期を終える。その後の再任を希望する委員は、2017年5月にIHO及びIOCが立候補を求める際に立候補する必要があると述べた。SCUFN会合間にSCUFN委員長が任期切れになることがないように、SCUFNの再任手順をGEBCO指導委員会に伝えるべきであることが指摘された。

事務局長は、サイモン・クラウス氏からオブザーバー要請があったこと及びGEBCO海底地名集に関するNOAAの新たなコンタクトポイントにジェニファー・ジェンクス氏が就任したことを報告した。

SCUFN委員長は、SCUFNメンバーは所属する機関(IHOまたはIOC)を代表する専門家として活動するものであること、並びに申請数が多いこと及びオブザーバー参加者が多いことから、海底地形名の申請を行う際には各国1名のみが発言することの確認を求めた。

ヴォーン・スタグプール博士がラポルトゥールを引き受けた。

6.2 SCUFN委員長による状況説明及び議題の承認

6. 2. 1 SCUFN 委員長レポート

SCUFN 委員長は、前回会合以降の主たる行事を報告した。韓国が開催した第 10 回海洋地球物理データと海底地形名に関する国際シンポジウムに SCUFN メンバーが 7 人参加した。6 月の IOC 総会で IOC の GEBCO への関与を改善するための作業グループが設立された。また SCUFN 委員長は 6 月に開催された将来の海底地図作成のためのフォーラム (F-FOFM) に参加した。フォーラムには 150 人以上参加し、新しい全球規模の高分解能の海底地形図を作成することを目的とする Seabed2030 について議論した。

SCUFN 委員長は、SCUFN が海底地形の固有名を検討する際には、海洋科学及び地球科学に密接に関連する名称を第一優先にすべきことを強調した。

6. 2. 2 議題の承認

議事次第は提案どおり了承された。カナダからのオブザーバーが TOR の 2.11 で SCUFN の決定を GEBCO 指導委員会が承認しなければならないとあるのを廃止すべきだとした。これに対し GEBCO 指導委員会委員長の谷が、「GEBCO 指導委員会での承認は通常極めてスムーズに行われ障害になっておらず、議論になるのは例えば TOR2.10 に該当するような案件だけである。2.11 は SCUFN の仕事を妨げるためにあるのではなく、政治的・外交的圧力が万が一にもあった時に GEBCO 指導委員会が SCUFN を守るためにある」と答え、SCUFN メンバーは現状維持が幸せであると表明した。

6. 3 前回会合からの持ち越し

6. 3. 1 前回会合の行動計画の点検と適切な議題への割振り

事務局長は、多くの積み残し案件が 2015 年からの外部契約により目覚ましく解決したことを報告した。実験的なファストトラック (迅速審理) が完全には確立しておらず、全員が利用可能でないため、ファストトラックを使用したい申請者が使えない状況について議論が始まった。議論はファストトラックを使っているカナダとニュージーランドの申請の審査の議題の時に持ち越すこととなった。

6. 3. 2 SCUFN 一般名称グループからの報告と勧告

この議論は B-6 の議事の際に併せて行うことになった。ACUF のネランツィス氏は、「knoll」と「hill」の定義が ACUF と SCUFN で異なることを調和させようという ACUF の要請を報告した。この調和は今までの SCUFN 会合でも求められてきたことである。

SCUFN は ACUF の定義を了承した上で、各国の定義は SCUFN と異なることもあるとした。ACUF からの定義の統合の提案は歓迎されたが SCUFN は賛成しなかった。既存の地形について若干の柔軟性が必要であることが留意された。

6. 4 各国提案地名の審議

申請された海底地形名は次の 4 つに分類される。

- A. Accepted (受諾) 提案され了承された地形名は GEBCO 海底地名集に組込まれる。
- B. Adopted (採択) 提案された地形は主に領海内にあり、関係国の地名委員会で承認されている。重要な地形の場合に GEBCO 海底地名集に取り込まれる。
- C. Not Accepted (不受諾) 固有名も一般名称も不適切。提案された地形名は GEBCO 海底地名集のリザーブに入れない。再提出の自由はある。

D. Pending (未決定) 固有名称か一般名称のどちらかが不適切、あるいは説明不足。提案された地形名は GEBCO 海底地名集のリザーブ部分に入れられ、地形情報や人物史情報のような追加情報の提供を待つ。

SCUFNSCUFN 委員長及びメンバーは、新しく導入された Web サイトのお陰で事前の検討が行え、本会議での承認手続きが高速化されたことを認識した。このため検討は、多くの場合、以下に限られる。

- Web サイトでメンバーが行った結論や意見に基づく評価や議論
- 事務局長が編集モードでアップロードしたオンライン海底地名集での命名の評価質問が発生したら、SCUFN 委員長は申請全体の点検を指示する。

6. 4. 1 米国、シュミット海洋研究所提案

6 件の提案があり 1 件 (インディ丸海山) は固有名称が他を傷つける可能性があるため差し戻すこととなった。5 件は受諾

6. 4. 2 フランス、IFREMER 提案

1 件の提案があり、1 件が受諾。トレミー海山は既に存在するが、フランス語のスペルが違うので受け入れることとなった。

6. 4. 3 デンマーク、デンマーク地学データ庁

1 件の提案があり、SCUFN が審査するに足るだけのデータがないため差し戻し。

6. 4. 4 カナダ、カナダ地名委員会

12 件の提案。12 件が採択。いずれも既に命名されているもので、ファストトラック実験として提出された。同じくファストトラック実験として提出されたニュージーランドのものとの情報量が違いすぎるのが問題となった。ニュージーランドが SCUFN の求めに応じて提出した情報は豊富で、ニュージーランドの申請は大変称賛されたが、全くファストと言えないことが問題で、他の水路部はもとより特に研究機関では全然まねができない。ファストトラックに関するいろんな思いが議場に飛び交い、ファストトラックは失敗だという意見もあったが、GEBCO 指導委員会委員長の谷の「旧態依然とした方式にしがみついていたら、今後 Seabed2030 で急増する海底地形名の申請数に対応できない。申請者のフラストレーションはグーグルマップが吸収するかも知れない。そうしたら SCUFN や GEBCO 海底地名集は不要になる。」の一言で、改革をすることが決定した。

6. 4. 5 英国、オックスフォード大学

1 件の提案。B-6 に記載されていないマイクロプレートという一般名称を使った申請だが、マイクロプレートは地形ではないという結論に達し、差し戻し。

6. 4. 6 英国、個人

2 件の提案。不受諾。事務局長が今後は申請の品質を上げるよう連絡することとなった。

6. 4. 7 米国、NOAA

2 件の提案。申請の品質が良くないことが議論になった。

6. 4. 8 ニュージーランド、ニュージーランド地名委員会

31 件の提案。1 件は取り下げ。17 件は採択。8 件は若干の修正の上で採択。5 件は

不採択（生存者の名前を付けているため）。申請の品質が良く審査が迅速だった。

6. 4. 9 マレーシア、NHC

4件の提案。1件は既に命名されているため不採択、1件は中国が同じ海山への命名を提案しているためペンディング、2件は提案された名称について提案者に問い合わせるためペンディング。

6. 4. 10 ブラジル、DHN

7件の提案。8件の受諾。申請の品質が良く、審査が順調に進んだ。

6. 4. 11 ドミニカ共和国、ANAMAR

2件の提案。2件がペンディング。ワルター・レイノソ委員が SCUFN との橋渡しと指導をしたことが称賛された。

6. 4. 12 日本、日本海底地形名委員会

23件の提案。14件は申請どおり採択、9件は若干の修正の後に採択。申請の品質が飛び抜けてよいことが審査を容易にし、感謝された。

6. 4. 13 韓国、韓国地名委員会

2件の提案。1件は受諾。1件は条件付きで受諾。申請の品質が良いことに感謝された。

6. 4. 14 ロシア、SSG YMG

1件の提案。1件が受諾。1ポリゴン内に2地形があったことが議論となった。

6. 4. 15 中国、中国海底地形名委員会

50件の提案。21件は時間の制約で審査が次回に延期された。1件はマレーシアが今回申請したのと同じ地形であった。

SCUFN 委員長は、中国の個別地名はいずれも地球科学、海洋科学、近隣の地名に拠るものでなく、このような命名は避けるべきと発言した。11件はそのまま受諾、5件は若干の修正の後受諾、2件はデータ不足のためペンディング、8件は却下、3件は延期された。

SCUFN メンバーだけの秘密会議で、上記8件+3件は凍結することとされた。これは、多くの出席した SCUFN メンバーが深刻な懸念を感じたからである。なぜなら：

- 固有名称が全般に適切でない。
- 地形が他の沿岸国の管轄海域の中にあり、SCUFN TOR 2.10 条の政治的敏感条項に該当する。
- 現行の SCUFN の手順では、沿岸国は関心のある海域あるいは管轄水域内に他国が SCUFN に申請したことを、SCUFN の結果が発表されてからでないと知りえない。
- 申請者が B-6 セクション III. D. の規定を適用したことが示されていない。

これに対し中国のリン・シャオファ委員は、「B-6 I. A. に適合しており、過去の SCUFN の実行もこのとおりである。中国の申請だけを周辺国に見せるのは他の申請と扱いが違う。周辺国に申請を見せるのは審査が済んでからだ。」と反論した。激しい議論の後、GEBCO 指導委員会の指導を仰ぐこととなった。

別な懸念は、このような海域におけるデータ収集に対する UNCLOS の MSR 規定の適用であるが、この問題に踏み込むのは SCUFN の限界を超えていると合意した。

もしもこのような問題に対応するのに B-6 のガイドラインを明確にする余地がある

と言う議論があるとするなら、前段階の検討の際に SCUFN メンバーのコメントを考慮して、SCUFN TOR と B-6 ガイドラインをケースバイケースで適用することは SCUFN 委員長の特権である。このことを GEBCO 指導委員会に提案し、次回 SCUFN 会合から適用することが提案された。

6. 5 他の地名組織との連携

6. 5. 1 ACUF (米国地名委員会 海底地形助言委員会)

ACUF のネランツィス氏が ACUF の活動報告を行った。ACUF は米国地名委員会に報告する。事務局長の求めに応じネランツィス氏は、以下の点を明らかにした。

- ACUF は SCUFN と齟齬のない部分は SCUFN を取り込んでいる。
- ACUF 既存地名で SCUFN と異なるものは、SCUFN のものを「別名」として登録している。
- ACUF と米国地名委員会の任務は米国及び世界の地名を米国の製品のために統一することである。このため、ACUF で登録した地名について SCUFN に報告はするが、SCUFN に登録することはしない。
- しかしファストトラックが執行されれば、SCUFN への登録を検討しても良い。

6. 5. 2 NZBG (ニュージーランド地名委員会 海底委員会)

2014 年提出の 38 件、2015 年提出の 23 件、2016 年提出の 23 件が実験的ファストトラックで検討された。ニュージーランドは提出した全ての地形名について補完する地形データを提出した。

事務局長と GEBCO 指導委員会委員長は、ファストトラック手法は、SCUFN が今の SCUFN の地位に留まるために開発されたものであると述べた。

「/」の使用は、全体として 1 語であるなら、ニュージーランドのポリシーや UNGEGN の原則と調和し、他国でも例があることから受け入れられた。しかしながら、固有名称をできるだけ短くと言う SCUFN の方針に反することから、今後は、陸上地名を採用する場合を除き、「/」を使った名前を通常は出さないとのニュージーランド地名委員会の声明を歓迎した。

6. 5. 3 UNGEGN (国連地名専門家グループ)

UNGEgn への米国代表であるトレント・パルマー氏が欠席したため、ジェラルド・ワルター氏が UNGEGN29 回会合の報告を行った。

6. 5. 4 Marine Regions

Marine Regions のサイモン・クラウス氏が欠席したため、事務局長が報告を概説した。内容は十分な検討を必要とするものであった。マリンリージョンズは SCUFN、ACUF、その他から地名を収集しているため、重複や齟齬についてのマリンリージョンズの方針に疑問が投げ掛けられた。

6. 6 海底地形名称の標準化

6. 6. 1 IHO-IOC 刊行物 B-6

B-6 の新刊草案は、前回以降 SCUFN 一般地形名称小グループの成果を取り込み、若干の修正が行われた。事務局長は、条約の改正により、B-6 は GEBCO 指導委員会の承認、IRCC の承認、IHO 諮問委員会の承認の後に IHO 加盟国の承認となるため、この手順に 12~18 ヶ月かかることを告げた。

微妙な問題によりよく対応するため、またファストトラックの検討プロセスが最終化されていないため、SCUFN は B-6 の新刊を急ぐことはないという結論に達した。

6. 6. 2 SCUFN 用の Web サービスの調和

韓国が申請審査用に開発したシステムはどんどん効率的になっている。SCUFN メンバーは効率審査への価値を評価しつつ、二度三度重複した登録が必要になる等の問題点を指摘した。(SCUFN 会合の前に IHO のサイト、事前審査のために韓国システム、GEBCO 海底地名集)

この三つのシステムの間相互運用性はなく、地形名申請が増加する中で人材が不足している。SCUFN のみで解決できないかも知れないが、SCUFN 関係の Web サービス相互間のインターフェースを開発し、状況を改善する必要がある。

6. 6. 3 S100 下での海底地形名

S100 の枠組みで海底地形名称の製品仕様を開発し、B-6 や S100 の IHO レジストリ地名コンセプト辞書や S-57 フィーチャーカタログや IHO 水路辞典 S32 との定義を調和する担当のカナダが、プロジェクトチームの TOR の開発状況を報告した。SCUFN 委員長は SCUFN 一般地形名称小グループが、専門家としてこのプロジェクトチームが設立次第加わるよう要請した。

6. 7 海底地形名集

6. 7. 1 GEBCO 海底地名集オンラインサービスの維持

NOAA のリサ・テイラーとジョン・カートライト氏がこの議論に参加した。事務局長は、IHO と NOAA と韓国の三つのシステムの仕事の負荷と重複について強調した。テイラー氏は、NOAA にはこれ以上の開発費はなく、また、マネーロンダリングと見られるために米国政府が出資している機関 (IHO も IOC も該当) からの資金は受け取れないことを告げた。テイラー氏の概算では GEBCO 海底地名集の維持には年間おおよそ 20 万ドルかかる。カートライト氏は、昨年 GEBCO 海底地名集オンラインサービスについてサーバー、オラクルデータベース、JAVA 装置、その他のソフトウエアライセンスのメンテナンスを行ったが、希望リストのどの一つとして予算がないので対応しなかったと述べた。

異なる Web サービス間のインターフェースについて、カートライト氏は NOAA の GEBCO サーバーの API はサイト間で NOAA のサイト情報にアクセスし引き出すために使用できると述べた。しかしセキュリティ問題を制御する既存の手順のため、逆は不可能である。

事務局長は、NOAA の GEBCO 海底地名集に SCUFN メンバーが EDIT モードで入れるようにしてもらいたいと要請した。事務局長は GEBCO 海底地名集が S100 に対応するために将来変更が必要であること、ユーザーニーズに適合するために、また国際レベルで革新的で権威的であり続けるためにどんどん大きくなるものであり、持続可能な方法で維持されないといけないと述べた。

議論の後、SCUFN は、GEBCO 海底地名集は SCUFN 活動の礎石であると確認し、GEBCO 指導委員会委員長が支持した。前進するために改良のための希望リストのコストの推定から始めることが合意された。

NOAA による GEBCO 海底地名集のインターフェースの維持と改良の可能性が見えないことから、ハン委員が今会期終了直前に提案をした。

6. 7. 2 GEBCO 海底地名集データベースの維持

事務局長は、GEBCO 海底地名集データベースの詳細な状況報告を行った。外部契約者の仕事により課題の大半は解決した。

6. 7. 3 沿岸国の領海に位置する海底地形名称と SCUFN の役割

領海内の海底地形名称を国際的に認知させるために SCUFN に提案された場合の扱いをカナダが問い、SCUFN はカナダの提案に感謝した。これについては B-6 に規定があるが、このような申請がもっとシステムティックになると、SCUFN が現在の陣容で対応するために、より頑丈で管理可能なガイドラインに改良していかなければならない。

S100 データモデルが採択された後に、領海内の海底地形名がどのように GEBCO 海底地名集に取り込まれあるいはリンクできるかを検討すべきと合意された。事務局長は、GEBCO のプロダクトは小尺であるため、このようなタスクを開始する前にユーザーニーズを真剣に考える必要があると指摘した。なぜなら ENC のような他の沿岸デジタルプロダクトは大尺で、海底地形名を既にそれらのデータモデルに持っているからである。したがって小尺である GEBCO 海底地名集を何百もの申請でおぼれそうになりながらそこまで拡大する必要があるのだろうか。

6. 7. 4 微細な海底地形名称

前項と同じ議論である。

6. 8 その他の事務

ハン委員が、KIGAM と KHOA から GEBCO 海底地名集における S100 海底地形名称の支援を提供する用意があるという連絡を受け取ったと報告した。

6. 9 SCUFN 業務計画

事務局長が、B-6 や GEBCO 海底地名集の維持などの任務や仕事の項目を含む SCUFN 活動の作業計画の草案を GEBCO 指導委員会の承認のために提出したと述べた。この作業計画は IHO の標準フォーマットである。

6. 10 次回会合の日程と場所

SCUFN はイヴァルディ委員が SCUFN30 を 2017 年にホストするという提案に感謝した。2018 年の SCUFN31 は、チリが検討中で、バックアップとして米国と中国が手を上げた。

6. 11 閉会

SCUFN 委員長は NOAA のホストと運営に感謝した。参加者には貢献に、サブグループには会期間活動に感謝した。SCUFN 委員長は、非常に多くの申請を今年は検討したとし、ファストトラックの検討を進展させる必要があるとした。SCUFN 委員長は、B-6 の新刊の準備には今年 SCUFN が直面した問題により良く対応する必要があり、時間が必要だとした。困難はあるが、SCUFN の主たる目的は名称の承認と B-8 の最新維持である。



NOAA NCEI



NOAA NCEI 入り口



会議室全景



SCUFN 委員長団

左から小原副 SCUFN 委員長、シェンケ SCUFN 委員長、ギラーム事務局長

VI 海洋図作製技術小委員会 (TSCOM)

(GEBCO Technical Sub-Committee on Ocean Mapping)

- 1 会議名称 第32回海洋図作製小委員会
- 2 開催期間 平成28年10月10日(月)～12日(水)
- 3 開催地 チリ海軍水路部(TSCOM)及び海軍クラブ(サイエンス・デイ)(いずれもチリ、ヴァルパライソ)
- 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 TSCOM及びSCRUMのメンバー、オブザーバー、GEBCO指導委員会メンバー、IHB及びIOC事務局等、22カ国から45名(サイエンス・デイ聴衆20名程度を除く)
内訳は、アルゼンチン1、英国3、オーストラリア1、ブラジル1、カナダ1、韓国4、コロンビア1、スウェーデン1、チリ9、ドイツ1、トルコ1、ナイジェリア1、ニュージーランド1、日本3、ノルウェー1、フィリピン1、フランス1、米国8、ペルー1、ベルギー1、南アフリカ2、ロシア1

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あり、年1回開催されている。今会合は共通議題が多い地域海底地図作成小委員会(SCRUM)と合同で、チリ海軍水路部(SHOA)の招聘によりヴァルパライソで開催された。TSCOM及びSCRUMの会合は10、11日にSHOAで開催され、TSCOMの活動の一環として開催されることが恒例となったGEBCOサイエンス・デイが三日目の12日にヴァルパライソ市内の海軍クラブで開催された。

6.1 TSCOM・SCRUM 合同会合

6.1.1 開会

ホストであるチリ海軍水路部長であるパトリシオ・カラスコ少将が歓迎の辞を述べた。続いてSCRUM議長のマーティン・ヤコブソン教授が今次会合の進め方を説明した。

6.1.2 TSCOMの報告

TSCOM委員長である米国商務省海洋大気庁のカレン・マークス博士は、TSCOMの任務と目的を再確認した後、メンバーシップを点検し、現在非活動的なTSCOMメンバーを科学アドバイザーとすることを提案した。続いてGEBCO_2014グリッドの現状をレビューし、GEBCO_2014のリリースに関してGEBCOが発表した論文を報告した。続いてEMODnetとの関係について触れ、EMODnetから提供されたデータがGEBCOデータベースに組み込まれたこと、EMODnetが250mグリッドに着手したこと、現在進捗中の北大西洋海底地形プロジェクトのベースマップとしてNOAAデータベースが取り込まれたこと等を報告した。

続いてクラウド・ソース・バシメトリ(CSB)について触れ、リサ・テイラー氏をリーダーとするCSB作業グループ(CSBWG)が設立されたこと、CSBWGは、データフォーマ

ット、メタデータ、不確かさ、システムとハードウェア等について着手していること、航海者がデータを集めてCSBに貢献するためのガイドライン文書を作成していること、IHO/DCDBをCSBのデータポータルとして機能するよう努力していること、既にクアラルンプールとボウルダーで会合を持ち、次回はドイツのロストックで会合を持つことを報告した。

アウトリーチについては、ユンミ・チャン氏、ヒョー・ヒュン・スン教授、ポリーン・ウエザオール氏が担当するアウトリーチ作業グループがアウトリーチのロードマップ、戦略、調査結果と活動について作業していること、ヴィッキ・フェリーニ博士とロシェル・ウイグリー博士がビデオ作成を行って成果を挙げたことを報告した。

GEBCO高解像度プロダクトについては、2016年7月にリリースされたGMRTv3.2との関係を説明した。

GEBCOクックブックについては、最新維持の状況、広報、使用されている主たる機関、最新のアップデートの内容等についての報告があった。

この後、今回のGEBCOサイエンス・デイの準備状況、海図適切さ点検ワークショップとそこでGEBCOクックブックが使われたこと、今次会合で行うブレイクアウトセッションのテーマをアウトリーチ、GEBCO_2014グリッド、Seabed2030とすることを報告した。

6. 1. 3 SCRUMの報告

SCRUM委員長であるスコットランド大学のマーティン・ヤコブソン教授が説明した。F-FOFMが2016年の主たる重点事項であることを述べた後、北極南極地図作成委員会について説明した。次にGEBCOの地域水路委員会の参加状況、IHOの求めに応じENCから抽出した水深データセットをブラジル、ウクライナ、ウルグアイから入手したこと、SCRUMの作業計画と予算の案を作成したことを報告した。作業計画には、地域地図作成の優先順位を点検して必要な支援を地域地図作成機関に与えること、地域水路委員会に参加してGEBCOへのデータ提供を促進すること、IHOの水深プロダクトであるGEBCOの30秒グリッドに新しいデータを加えること、GEBCOワールドマップにグリッドの最新情報を反映し、SCUFNの海底地形名の最新情報を加えることが含まれる。

6. 1. 4 GEBCO出版物の点検

GEBCOデジタルアトラス(B-9)、GEBCOクックブック(B-11)、GEBCOワールドマップ、IBCAO及びIBCSOについて現状を確認した。

6. 1. 5 GEBCOグリッドの最新化

ウエザオール氏が、GEBCO_2017に含まれる新データを図示しながら説明した。米国西海岸、ヨーロッパ西岸、ブラジル東岸、ニュージーランド周辺、黒海に大規模な新規データの導入が見られた。またENCからの水深データにより、米国沿岸、南米西岸、ヨーロッパ西岸、オーストラリア北岸、南シナ海等の改善が図られることとなる。

6. 1. 6 Seabed2030

ヤコブソン教授が、Seabed2030について説明した。F-FOFMの二日目・三日目に深海及び浅海における海底地形データのニーズ並びに海底地形図作成のための新しいツール及び技術を把握し、その後、世界の海底地図をどのように作成するかに議論した。ヤコブソン教授は、2012年時点で北極海の海底でマルチビームにより測深された面積は

11%に満たず、一方で1999年までにNASAが人工衛星により、火星表面の50m×50mの地形データと12.5mの画像データを得ていると述べた。

GEBCO 日本財団 Seabed2030 は、沿岸から海溝の最深部まで、得られる限り最も解像度の高い海底地形を描く、誰でも自由に使用できる高分解能 DBM (デジタル水深モデル) を編纂することを目標とする。DBM は計画の終了時にはエンドユーザーに効率的に水深情報を提供し、100m より大きなものは全て表示する (見落とさない) ものである。

Seabed2030 のミッションは、「地球の海底の詳細な水深情報に基づき、世界に政策決定の力を与え、海洋を持続的に使い、科学研究に着手するために。」である。

6. 1. 7 EMODnet

フランス海軍水路部 (SHOM) のティエリー・シュミット氏が報告した。EMODnet はヨーロッパの水深データを統合し、ヨーロッパの全海洋について調和した中分解能のDTMを作成し提供することを目的とする。2009年から引き続く三つのプログラムにより遂行され、コンソーシアムのメンバーは増加して30を超えている。コンソーシアムは、水深とITの専門家及びデータ提供者である各国の水路部、海洋研究機関、SMEからなる。現在までに27データセンターと169データオリジネータから、1816年から2016年までの14,791メタデータをEMODnetの水深データ発見アクセスサービスに入力した。このサービスは2010年に開始し、機能を増加中である。知識を地域に分散させているので、地域からデータの貢献があり、地域DTMがEMODnetのDTMに統合される。250mのグリッドデータをソースのメタデータとともに提供している。

今後の予定としてデータ貢献者を40に増加させてデータを増加させること、範囲をバレンツ海まで広げること、DTMに沿岸陸域を含めること、全体の解像度を上げること (多分解能の採用)、鉛直データムの点検及び別なデータソース (例えば衛星画像由来水深) の採用、ヨーロッパの最良の海岸線の決定とヨーロッパ潮汐モデルの採用である。

最新のDTMは7,700以上の測量データセット、18カ国の31のデータ提供者からのDTMを合成したもの、及びGEBCO_2015を使用している。最新のDTMには1,092,115,678 (28,799行×37,922列) のデータ点がある。

6. 1. 8 SHOMのDEMと利用可能な公海のデータ

SHOMのシュミット氏が説明した。SHOMのDEMは、沿岸部が10mから20mグリッド、その沖合が100mグリッド、その先がEMODnetの250mグリッド、その先はGEBCO (30弧秒グリッド) である。シュミット氏は最新のアップデートと現在見えている将来のアップデートを紹介した。引き続き、大西洋、太平洋、インド洋の公海DEMを紹介した。

6. 1. 9 SCUFNデータベースのリモデリング

IHBのトニー・フェアロウ氏が、9月のSCUFNでフェアロウ氏がSCUFNに要請したSCUFNデータベースの改善について内容を説明した。例えば現在位置情報が一点だけで示されている海嶺を海嶺の頂部沿いの線情報とする、海山を一点から裾野を取り巻くポリゴンにすることが一例である。

6. 1. 10 CSBWG

クラウド・ソース・バシメトリ作業グループのテイラー氏が現状を報告した。

6. 1. 11 アウトリーチWG

ヒョー・ヒュン・スン教授が報告した。詳細な報告であったが主として中高生向けの

プロダクトの作成であり、GEBCOのアウトリーチが誰をターゲットとすべきかを議論していないので、実質的に内容に進捗はなかった。

6. 1. 1 2 GEBCO 高分解能プロダクト

コロンビア大学ラモント地球研究所 (LDEO) のフェリーニ博士が、LDEO が運営する全球多分解能地形データベースである Geomapp (ジオマップアップ) について報告した。Geomapp は常時最新維持されているタイル管理の合成データで、メルカトルと両極からなる。タイルは、画像、水深、マスクからなる。メタデータは属性とソースデータへのアクセスからなる総合的なものである。Geomapp には Web、JAVA、IOS アプリ、Web サービスによりアクセスできる。

フェリーニ博士は、引き続き GEBCO 高分解能の概念を提案した。GMRT の技術要素を活用し、多分解能で、グリッド・画像・マスクからなり、アクセスツールとサービスが提供され、属性と期限を示す。ラモントのマルチビームデータの編纂物と高分解能のグリッドを足し合わせたものというイメージである。

この概念をプロダクトに移行させるため、インターフェース、サービス、フォーマットを決定し、データ提供者からの属性と解析、GEBCO データストアとの統合、編集プロセス、データコントリビュータが必要であるとフェリーニ博士は指摘した。

6. 1. 1 3 日本財団 GEBCO インド洋海底地形図の編纂

ウイグリー博士が日本財団 GEBCO インド洋海底地形図 (IOBC) 編纂事業について報告した。IOBC はインド洋で実施された調査研究航海や水路測量からの全ての水深データを統合し、地域水深データグリッドを作成し、また次の GEBCO 世界地図に取り込まれるものである。これらの作業には GEBCO スカラーを使う。2013 年にバンガラディシュで、2014 年にクアラルンプールで会合を持った。ウイグリー博士は航跡及びメタデータを示し、マルチビームの品質についても示した。中に極めてノイジーなものやオメガ効果が見られるものがあり、前途は多難と感じた。

6. 1. 1 4 DIMAR とその水路測量における役割

DIMAR (コロンビア海洋局) のグスタフォ・アドルフォ・グティエレス・レオネス氏が報告した。DIMAR はコロンビアの海事局で、海事に関する事項の政府の政策を執行する任務を持っており、国家の海事パワーを強化するために貢献する構造を検討している。レオネス氏は、続いてメキシコ湾側と太平洋側の水路測量能力と水路測量の成果について詳細に紹介した。

6. 1. 1 5 カナダ水路部の活動

カナダ水路部 (CHS) のセルゲ・レヴェスク氏が CHS のマルチビーム測量成果の科学的解釈を報告した。

6. 1. 1 6 IBCAO 及び IBCSO

ヤコブソン教授が報告した。IBCAO ver3.0 は可能な場所では 500m グリッドになっており、ver2 と比べてソースデータ情報を改善するとともにアクセスしやすくした。最初のスナップショットは 2011 月の AGU 秋季会合で展示した。最新の印刷物は 2016 年に完成した。Ver. 3.0 には 15 のマルチビーム航海、マルチビーム編纂データである MAREANO (ノルウェーの海底地形・写真統合データベース)、多くのシングルビーム・点水深が新たに加えられた。ヤコブソン教授はデータが不足している海域を示し、海氷で覆

われている海域とマルチビームデータとの関係を説明した。

続いて F-FOFM 直前に開催された北極南極地図作成会合について報告した。同会合は、両極域での新たな水深データを特定し、新たな分解能のゴールを設定することで IBCAO と IBCSO をアップデートすること、地域水深編纂成果の使用目的と技術的必要事項を議論すること、データ共有と認識を議論すること、出版計画を議論することを目的として、北極及び南極で海底地形図作成を行っている中核のプレイヤーと一緒に集めることを目的としたものである。ヤコブソン教授は会合で集められたデータソース（多数あった）を示した。

6. 1. 17 GEBCO サイエンス・デイ

共同コーディネータであるワン・オーシャン社のティモシー・ケアンズ氏とフィリピン水路部のハヤ・ロペレス氏（GEBCO スカラー）が紹介した。11日のサイエンス・デイでは研究者と民間からそれぞれ4件のオーラル、水路部から1件のオーラルが予定され、ポスターは政府機関が1、水路部が4、民間が1である。コーディネータを二人にしたことにより、対応が迅速になり負荷が軽減された。問題点は国際的及びチリ国内でのアウトリーチがうまく行っていないこと、参加の確認が時間的に遅すぎたこと、登録である。改善の余地としては、呼びかけをもっと早期に行うこと、より多くの人に参加を求めること、参加者からの感想を得ることである。このため、次回には、より早期にアブストラクトの募集を開始し、協力をより強くし、プレゼンテーション・スタイルを多様化し、参加者の分布をより広げること、地域からの参加を向上させること、GEBCO プロダクトのユーザーを含めること、スポンサーを求めることとする。

6. 2. ブレークアウトセッション

6. 2. 1 GEBCO_2014 グリッド

セッション議長のヤコブソン教授が報告した。2017に GEBCO_2017 としてアップデートする。現在の SRTM30_Plus ver5 のベース・グリッドを維持する。GEBCO にデータを提供の際のメタデータの必要事項を決定し明示する。GEBCO_2017 の次の成果物は Seabed2030 の成果とする。2017年のアップデートにデータを提供する地域の貢献者を特定し、より高い分解能での提供を求める。GEBCO_2017 の新刊に関する論文を計画し、GEBCO 高分解能プロダクトも記載する。企業にどのように接触してデータ提供を要請するかを調査する。

6. 2. 2 アウトリーチ

セッション議長のマークス博士が報告した。議題は、アウトリーチ WG の組織上の問題の議論、GEBCO アウトリーチ WG の TOR の草案の作成、アウトリーチ活動の評価と近い将来の活動の議論、中高生のためのアウトリーチ Web サイトの改善の検討、及び2017-2018 の予算の議論、であった。

TOR については、フェアロウ氏、ケアンズ氏、チャン氏、テイラー氏が合意した。課題は、アウトリーチ WG を GEBCO の下に組み入れることが必要であること、GEBCO がどれくらい知られているかを問うための独立した質問表が必要であること、目的に Seabed2030 を加えて書き直すことである。

提案として、役割は、GEBCO プロジェクトの役割を拡げ教育することで推進すること。データ取得者、資金支出者、一般大衆、政策決定者、が水深の重要性を理解すること。

水深を使う 100 の理由。やるべきことを決め、メッセージを出し、手法を考える。

メンバーは時間をかけて TOR を点検し、意見を提出し、決定する。

10 年ロードマップについて。

我々が知らない、あるいは知っているターゲットコミュニティを拡大する。知られていないターゲットはビデオゲーム産業、技術革新者（データストーリーミング、ヴィジュアルカ、VR）。

「海底の地図を作成する熱意」というムービーを作る。アウトリーチデイはどうか。谷のダイアグラムを変えてアウトリーチ活動を入れる。顧客とプロダクトと活動を含める。

6. 2. 3 Seabed2030

セッション議長のヤコブソン博士が報告した。Seabed2030 作業グループは、英国のグラハム・アレン博士、ニュージーランドのロビン・ファルコナー博士、米国のフェリーニ博士、イタリアのマーツィア・ロベレー博士、グループ長としてスウェーデンのヤコブソン博士、事務局長として米国のデーヴィッド・クラーク氏が就任し、ロードマップの草案作成作業グループは、上記に加え、米国のラリー・メイヤー教授、米国のマークス博士、フランスのシュミット氏、英国のウエザオール氏が就任した。

6. 2. 3. 1 ロードマップ

ヤコブソン博士は現在のロードマップ草案を提示した。

技術的・ロジ的な課題として、

- 既存の測深システムでは 1 度ビームで、これでは深海底では 100m グリッドを作れない。
- 技術の進捗を追いかける必要がある。
- 新たな技術を始める必要がある。
- 新たなデータ処理能力を構築する必要がある（長期のキャリアパスを含む）
- Seabed2030 の作業のための共通のツールと標準を開発する必要がある。
- データとメタデータを受け取りやすいメカニズムを開発する必要がある。
- 既存データを全てリストアップする必要がある。
- クラウド・ソース・バシメトリのイニシアティヴから直接データを受け入れるようにするメカニズムを開発する必要がある。
- 最も遠く最も行きにくいエリアの地図を作成する必要がある。
- 既存の地図作成イニシアティヴ（EMODnet のようなパートナー）からの成果を含め活用する必要がある。
- Seabed2030 の成果の進捗を計測する必要がある。

管理の課題として

- 地域データ集積センターを特定して設立する必要がある。
- リソースの優先順位を決定する必要がある。
- Seabed2030 に世界中から代表を得る必要がある。

アウトリーチの課題として

- GEBCO と Seabed2030 の明確な位置付けを作成する必要がある。
- GEBCO と Seabed2030 をブランド化する。

○全ての世界の海底の地図を作成する必要があるのかを周知する。

調整の課題として

○船に測量すべきデータ空白海域に行くよう影響を与え、調整する必要がある。

○測量すべきデータ空白海域での地図作成のための航海を奨励する。

法的な課題として

○領海内での高分解能水深情報に関する各国の制限

○データ提供者からのデータの制限に関する取引

文化の変更の課題として

○世界の海洋の地図作成をなぜ我々が行うのかの視点を地域から全球に本質的に移行する必要がある。

資金の課題として

○どのように資金を受けとるか。

が挙げられた。

6. 2. 3. 2 ロードマップ

テイラー氏はビジネスプランについて述べた。

2030年のゴールは：

○100mグリッドと情報

意思決定者が内容にアクセスできること

経済成長を加速すること

沿岸域の回復力

○再測量の計画と優先順位決定の支援の場

○新しい技術を活躍する場

2020年のゴールは：

○プロジェクトチーム

○順次データ集積センターを設立

○機能的な近代的Webサイト

○貢献の仕方

○データ空白域を示すポータル

○活動的な助言グループ

○クラウドソーストバシメトとの連携（産業界を含む）

2016年末のマイルストーン

○Seabed2030のGEBCO指導委員会による承認

○Seabed2030はGEBCOの何に当たるのか明確化

○日本財団へのロードマップとビジネスプランの提出

○初期のSeabed2030のホームページの立ち上げ

○広いコミュニティとのやりとり…マスコミ

6. 2. 3. 3 欠けていること

マークス博士が報告した。

○産業界、大衆、政府、クラウドソース、学界が使用するための、なぜ海底地形図が必要なのかを示すプロモーション文書が必要。

- メタデータには測地系と図法が必要。
- Seabed2030 にデータを拠出することにどのようなメリットがあるかを示す必要。
社会的に、企業として、税制、学界。
- どのような分解能でも受け入れ可能だが最も高い分解能が望ましいことを明確にする。
- 地域機関に関してロードマップは未完である。
- 大衆の高い関心を集める海域であってもデータが全く足りないことを示す。
(MH370、原潜の衝突)
- Seabed2030 のロードマップにアウトリーチを加える。
- 測量のためのファンドレイジングを企画する。
- 技術提供者、ハードウェア、クラウドスペースとの連携が欠如している。
- グーグル、アマゾン、マイクロソフト、IBM など、支援してくれる可能性のある組織との連携が記載されていない。

6. 3 GEBCO サイエンス・デイ

チリ水路部のフェリペ・バリオス氏が開会し、ヤコブソン教授が趣旨説明を行った。

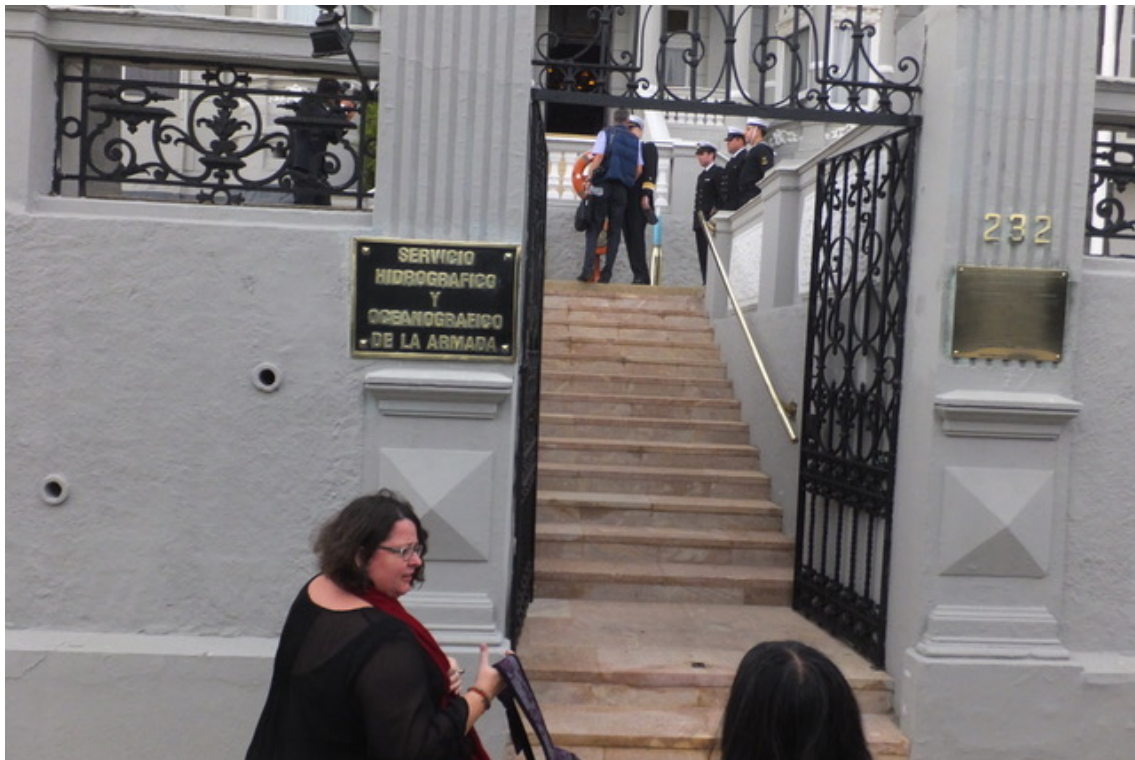
- 6. 3. 1 サンアンドレス及びプリヴィデンシア諸島での衛星画像由来水深について
DIMAR レオネス氏が衛星画像由来水深の必要性について具体例を持って述べた。
- 6. 3. 2 北極海の海底地形図：科学的発見と将来の課題
ヤコブソン教授が北極海地形図作成について報告した。
- 6. 3. 3 全球多分解能地形情報統合の最新情報
フェリーニ博士が、全球多分解能地形として運用するラumont研の活動内容の最新情報を提供した。米国の学術研究船の測量成果は統合されている。
- 6. 3. 4 海底地形名称のソースを発見すること及びアウトリーチ活動の使い方の可能性
ユンミ・チャン氏が IHO の B-8 の情報の不備について調査した結果を示した。
- 6. 3. 5 深海中での炭化水素の漏れの検出：マルチビーム音響測深機を用いた技法
フグロのデーヴィッド・ミラー氏が深海中での炭化水素の漏れのマルチビーム音響測深機による検出手法について述べた。
- 6. 3. 6 解析と配布のための水深データの合成
ESRI のケイトリン・レインズ氏が報告した。
- 6. 3. 7 海洋データと次世代
ワン・オーシャンのケアンズ氏が報告した。
- 6. 3. 8 データ取得、水深、反射、目的物探査のための高品質マルチビーム音響測深データの重要なファクター
コングスベルグ社のヤン・ハウグ・クリステンセン氏が報告した。
- 6. 3. 9 GEBCO 日本財団プロジェクトの概括
日本財団 GEBCO プロジェクトのプログラムディレクターのロシェル・ウイグリー博士が報告した。

7 その他

二日目は Seabed 2030 に関する充実したブレイクアウトセッションが行われた。チームをローテートする手法は F-FOFM で学んだもので、今後のブレイクアウトセッションの

モデルになろう。12日の GEBCO サイエンス・デイは地域との連携のために TSCOM/SCRUM が企画するフォーラムで、今回で11回目を迎える。今回は口頭発表が9件にとどまったが、いずれも極めて内容が濃く質疑応答も充実していて当初懸念されていた空疎感は全くなく、むしろ従来を上回る素晴らしいものだった。

チリ水路部は万全のロジとホスピタリティで参加者を感動させた。



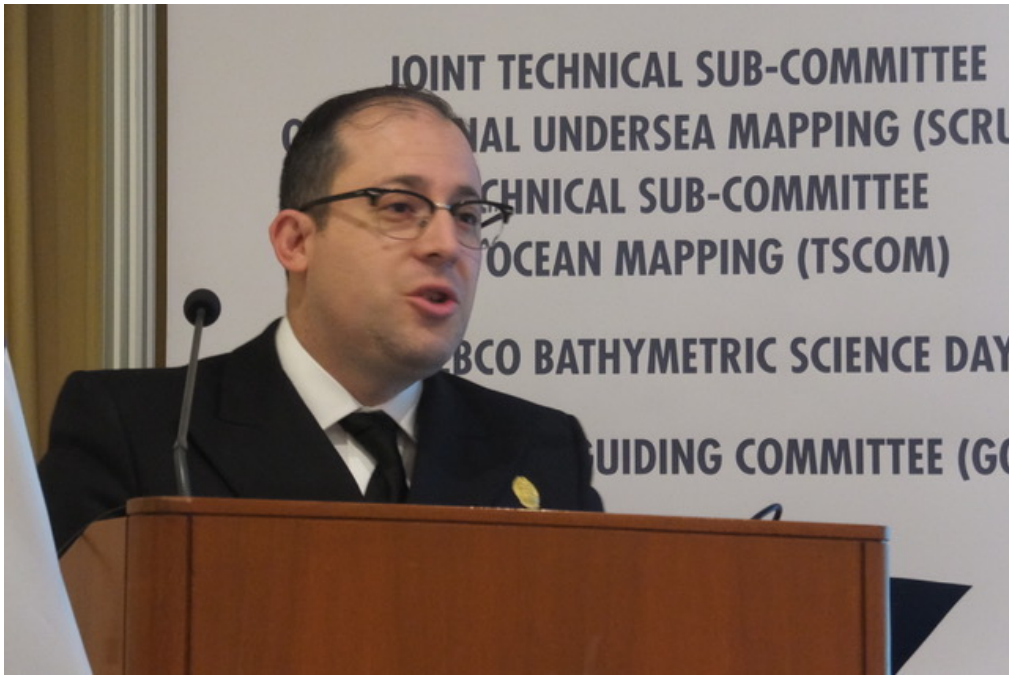
チリ海軍水路部入り口



チリ海軍水路部入り口



開会挨拶するチリ海軍水路部長のパトリシオカラスコ少将



庶務を担当したフェリペ・バリオス氏（GEBCO スカラー）



SCRUM 議長のヤコブソン教授（左）と TSCOM 議長のマークス博士（右）



サイエンス・デイが開催された海軍クラブ入り口



サイエンス・デイ司会者席。
左からケアンズ氏、ヤコブソン教授、バリ奥斯氏、イプテシュ理事、ロペレス氏



サイエンス・デイ観客席

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

- 1 会議名称 第33回大洋水深総図合同指導委員会
- 2 開催期間 平成28年10月13日(木)～14日(木)
- 3 開催地 チリ海軍水路部(チリ、ヴァルパライソ)
- 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 委員等16名、オブザーバー22名 計38名
委員等の内訳は、英国1名、オーストラリア1名、韓国1名、スウェーデン1名、チリ1名、ドイツ1名、日本1名、ニュージーランド1名、米国3名、IHB3名、政府間海洋学委員会(IOC)2名 計16名
オブザーバーの内訳は、アルゼンチン1名、英国1名、カナダ1名、韓国3名、コロンビア1名、チリ4名、ナイジェリア1名、日本1名、フィリピン1名、ブラジル1名、フランス1名、米国4名、ペルー1名、南アフリカ1名 計22名

6 会議概要

GEBCO(大洋水深総図)は、世界の海底地形を図化した海底地形図及びその海底地形図を作成するプロジェクトである。GEBCOは、モナコのアルベール大公が1903年に提唱し、自ら指揮をとって第一版が1905年に刊行された。アルベール大公の逝去後、アルベール大公が招致した国際水路局(現在の国際水路機関(IHO)の先駆組織)が編集の任に当たり、1973年からはユネスコ政府間海洋学委員会(IOC)が加わってIHO-IOC合同GEBCO指導委員会のもとに推進されている。指導委員会の下に海底地形名小委員会(SCUFN)、海洋地図作製技術小委員会(TSCOM)、地域海底地図作製小委員会(SCRUM)の3つの小委員会を置き、それぞれ、海底地形名の命名に関する事、海底地形データの取得・管理、海底地形図の作製に関する技術的事項に関する事、地域レベルの海底地形図の推進に関する事を担当している。SCRUMは、IOCが海底地形に関する組織(海洋図化諮問グループ(CGOM))を解散したため親組織を失った国際海底地形図プロジェクト(IBC)を救済するためにGEBCOに新たに設置した小委員会である。

今回のGGCは、10～11日のTSCOM、12日のサイエンス・デイに引き続き、チリ海軍水路部(SHOA)のホストにより開催した。

6.1 開会

6.1.1 開会挨拶

谷委員長が開会を宣言し、GEBCOスカラーが多く参加していることが将来を明るくすること、わくわくするSeaBed2030がF-FOFMの成果として始まることを述べた。

6.1.2 親機関からの開会挨拶

IHBムスタファ・イプテシユ理事、IOCジュリアン・バルビエール氏が挨拶した。バルビエール氏は、海底地形が重要で、アジェンダ2030の目標、気候変動に関するパリ条約、小島嶼保護のためのサモア・パスウェイの目的達成のために海底地形が非常に必要であると述べた。さらにIOC加盟国は海底地形の重要性に目覚め、将来のGEBCOプロジェクトに関与すると報告した。バルビエール氏はIOCから新たにジョナサン・クール

博士（豪）とレオニード・シャルノフ大佐（露）が GEBCO 指導委員会メンバーに加わったことを歓迎した。

6. 1. 4 作業計画の作成と予算プロセス

事務局長が説明。翌日に各下部組織の検討結果を検討することとなった。

6. 1. 5 アジェンダの採択と前回会合の報告の承認

変更なく採択・承認された。

6. 1. 6 前回会合の行動項目の点検

事務局長の提案により、かなり古いものや既に完了したものが残ったまま来ているので新規に作成することとなった。

6. 1. 7 IRCC8 の報告

委員長がアブダビでの IRCC8 に提出したレポートを報告した。IRCC は地域水路委員会（RHC）が GEBCO の地域プロジェクトをサポートすること、RHC が GEBCO メンバーの RHC 会合への参加を促すこと、IHO 加盟国が ENC から抽出した浅所水深を GEBCO に提供することを合意した。

6. 2 親機関及び下部組織からの報告

6. 2. 1 IHO の最新情報

イプテシュ理事が、以下のように報告した。条約の改正に必要な批准がなされ、IHO の仕事の仕方が大きく変わる。初回の IHO 総会は 2017 年 4 月 24～28 日である。E-IHC5 でクラウド・ソースト・バシメトリ作業グループが設置され、現在クラウド・ソースト・バシメトリのための指導文書を作成中である。海洋地図作成の重要性を補強するため、2017 年の国連世界水路の日のテーマは「我々の海の地図を作る-かつてなく重要」とした。GEBCO メンバーが国際水路要報（IHR）に投稿し、「世界の海の最も権威あり誰でも利用できる海底地形情報」という GEBCO の認識を高めよ。IHO は日本財団 GEBCO トレーニングコースの資金管理をすることでこのトレーニングコースの支援をする。IHO は次回の GEO 会合で GEBCO プロジェクトの重要性をハイライトする。

委員長が、条約改正に伴い GEBCO にそのような変化があるかを問うたのに対し、イプテシュ理事は、行動や変更のために今までよりやや長く 6 ヶ月必要となることだと答えた。

6. 2. 2 IOC の最新情報

バルビエール氏が前回会合以降に IOC の活動に幾つかの大きな進歩と成果があったと述べた。加盟国は 148 になり、6 月の第 49 回執行理事会会合で IOC 加盟国は GEBCO プロジェクトの支援を確認した。世界海洋の日のテーマは「健康な海、健康な惑星」だ。GEBCO 指導委員会委員長が「海洋の理解は学術活動より遥かに大きな意味がある」という論文をこのイベントとして初めて提出した。49 回執行理事会会合は「GEBCO プロジェクトを支援する IOC の役割」という決議を採択した。IOC は次期 2 カ年予算で GEBCO プロジェクトへの予算支出を検討する。

6. 2. 3 財政の最新情報及び資金状況報告

事務局長は GEBCO の 5 つの資金の状況について報告した。支出規則は前回会合で合意されている。全ての支出は GEBCO 指導委員会が了承し、事務局長が二つ目の署名をする必要がある。事務局長は現状の財政は持続可能ではなく、SCUFN の地名リストの維持

が最大の支出項目であると報告した。予定されていない支出は処理手続き前に GEBCO 指導委員会の委員長か副委員長の承認を得ないといけないと述べた。事務局長は、資金管理を容易にするために、GEBCO-IHO 資金と GEBCO 運用資金を統合し、日本財団/F-FOFM 資金を Seabed2030 資金に変更することを提案した。ロビン・ファルコナー博士は、前段には合意したが、後段については、F-FOFM はまだ継続中の案件がありこれらは Seabed2030 とは見做せない案件であるため別管理する必要があるとし、了承された。委員長は IHB が SCUFN 出席者の旅費を委員長が知らない間に支出したことを糾弾した。これに対しムスタファ理事は「歴史的経緯があり例外だが今後は起きてはならない。IHO とモナコ政府は GEBCO を支援する。」と言って逃げた。

バルビエール氏は、IOC 加盟国が次期二カ年予算で GEBCO プロジェクトに財政支援をすることを検討していることを報告したが、これは IOC が現在要請している予算増が承認された場合に限るとした。

6. 2. 4 デジタル・アトラス管理者

デジタル・アトラス管理者である BODC のポリーン・ウエザオール氏は、IHB からの要請に応え 21 加盟国が ENC から抽出した浅海水深を送ってきたと報告した。これには、ブラジル、ウクライナ、ウルグアイからの新たな水深が含まれている。2017 年早期の刊行に向け、現在 GEBCO_2014 の改定が進められている。この他に、ニュージーランド、EMODnet、米国 NOAA、DEME グループ（国際規模のマリコン）、イスラエル水天然資源省から新しいデータが送られてきた。GEBCO ウェブサイトとウェブマップサービスの更新のためになかなかの量の仕事をした。SID（データソース表示）グリッドは現在ウェブマップサービスで利用可能である。前回会合以降、GEBCO グリッドは 23,000 件のダウンロードがあり、急増している。

6. 2. 5 デジタル・バシメトリ・データ・センター（IHO/DCDB）

IHO/DCDB のリサ・テイラー氏は、NOAA NCEI（旧 NGDC）が維持している GEBCO の Web サイトは、現在、BODC の Web サーバーに移管中であると報告した。テイラー氏は DCDB の所長から降り、後任はジェニファー・ジェンクス氏であると述べた。テイラー氏は、第 16 回 MACHC 会合に GEBCO を代表して出席したことについて、「これは GEBCO 活動を周知する意義深いものであった」と述べ、このような旅行支援を続けるよう GEBCO 指導委員会に告げた。

6. 2. 6 海底地形名小委員会（SCUFN）

SCUFN 委員長のハンス・ヴェルナー・シェンケ博士は大きな進捗があったと報告した。テイラー副委員長が降任したことから、後任に日本の小原泰彦博士を選んだ。GEBCO 指導委員会委員長はテイラー氏の SCUFN での長年の貢献に感謝した。

シェンケ博士は、外部契約者の支援を受け、3,000 以上の海底地形名が点検され編集されたと報告した。最大の優先事項は海底地形名モデルを改善することと海底地形名のための S100 プロダクト・スペシフィケーションを作ることである。このために SCUFN はプロジェクト・チームを設置する予定である。ガゼッティアについては、SCUFN メンバーが会合前に申請を点検できる手順と新たな Web サイトの立ち上げが新たな課題である。直前の 9 月に米国コロラド州ボウルダー市で開催された SCUFN29 については、ノーマン・チャーキース氏が降任したこと、キアン・ファダイエ氏が参加できなかったと述べ

た。シェンケ博士は 200 海里内の海底地形名の申請に案して GEBCO 指導委員会からの指導を求めた。関連する沿岸国が予め相談を受けることは本質的だと考えられたが、GEBCO 指導委員会が提案された表現を点検したところ、外部の指導を仰ぐべきとの結論になった。ABLLOS が 10 月末に開催されることから、適切な表現について ABLLOS の助言を仰ぐこととなった。暫定的には ToR/RoP の 2.10（政治的に微妙なケース）を適用すべきであると決定した。

6. 2. 7 海洋地図作成技術小委員会 (TSCOM)

TSCOM 委員長のカレン・マークス博士は、何人かのメンバーが数回参加せず、また、それほど活動的ではないので、彼等を科学顧問に変更すべきとした。また、メンバーの指名基準を緩め、数の上限を撤廃すべきとした。フランスのティエリー・シュミット氏が副委員長に選ばれた。

GEBCO クック・ブックに二つのアップデートがあった。GEBCO 指導委員会に対しマークス博士は、オンライン・コースが必要かを問い、もしイエスならその作業のためのリーダーを指名する必要があるとした。彼女は例年開催している GEBCO サイエンス・デイは引き続き大成功を収め、サイエンス・デイのコンヴィーナーとホストしたチリ水路部に感謝した。

6. 2. 8 地域海底地図作成小委員会 (SCRUM)

SCRUM 委員長のマーティン・ヤコブソン教授は、F-FOFM に関する膨大な議論があったと報告した。GEBCO メンバーは多くの会合に GEBCO を代表して出席した。多くの ENC 由来浅海水深が到来しており、次期グリッドに用いられる。現在の重点は GEBCO グリッドのアップデートである。これには IBC グリッドとインド洋グリッドが加えられる。彼は、Seabed2030 で多忙であること、GEBCO 指導委員会副委員長としての仕事が拡大していることから、SCRUM 委員長を降り、後任に米国のヴィッキ・フェリーニ博士を選んだとし、GEBCO 指導委員会の承認を求めた。GEBCO 指導委員会は、SCRUM の副委員長が委員長への昇任を拒んだことを承知し、フェリーニ博士の就任を承認した。

6. 2. 9 アウトリーチ作業グループ

韓国のヒョー・ヒュン・スン教授は ToR/RoP の改定を検討したと報告した。スン教授は委員長にとどまり、フェリーニ博士が副委員長として新任された。プライオリティは変わらず、ユーザー情報を集めることと、アウトリーチ Web サイト GEBCO サイトのサブ・ページとして構築することである。Seabed2030 との関係で、アウトリーチの一般的な目標は海洋地図作成により多くの関係者を引き込むことと GEBCO 活動の周知を推進することである。

6. 3 日本財団関連事業

6. 3. 1 日本財団 GEBCO トレーニング・コース・プログラム管理委員会 (PMC)

PMC のファルコナー委員長が報告した。日本財団は 12 年間資金を提供してきた。今次学生には新たにエジプトとマダガスカルが加わった。35 カ国の 48 機関から 78 人の研修生が研修を受けている。アンバサダー事業は、GEBCO の代表たるアンバサダーが各国を訪れ、日本財団 GEBCO 事業を推進し、GEBCO スカラーとの関連を強めるものである。ファルコナー委員長は、PMC の将来の役割と構成を検討する時期だと述べ、今までの日本財団の貢献に感謝するとともにこれからも引き続き関わって貰いたいと述べた。

GEBCO 指導委員会はこの思いに全面的に賛同し、公式に日本財団の貢献に感謝した。

6. 3. 2 ニュー・ハンプシャー大学トレーニング・コース

プログラム・ディレクターのロシェル・ウイグリー博士が報告した。プログラムは 13 年目に入っており、80%の卒業生はもと居た勤務先に勤務している。48 人が F-FOFM に参加し、積極的に活動した。

6. 3. 3 日本財団アンバサダー・プログラム

ファルコナー博士が報告した。日本財団は GEBCO が卒業生の所属先を訪問し GEBCO スカラーと関連を深めるためのアンバサダー・プログラムを設立した。特定の人をアンバサダーとして指定するものではない。

6. 3. 4 日本財団資金

ファルコナー博士が報告した。日本財団は GEBCO に 13 年間資金を援助しており、これは日本財団 GEBCO 事業が成功していることを裏付けるものである。F-FOFM があったことから 2 年分の研修資金が既に提供されている。

6. 3. 5 PMC メンバーシップ

ファルコナー博士は、プログラムの成功と成熟を受けて、メンバーを検討すべきとした。

6. 4 他の重要な出来事

6. 4. 1 F-FOFM

ファルコナー博士が F-FOFM は飛び抜けた成功で、二度目のフォーラムを検討していると述べた。詳細はレポートとして提出されている。

6. 4. 2 北極南極ワークショップ

ヤコブソン教授が報告した。ワーク・ショップは F-FOFM の直前に IHB で開催された。IBCAOver. 3.0 のアップデートが 2016 年後半から始まり、IBCSO のアップデートがそれに引き続く。これらのリリース時期は未定である。

6. 4. 3 将来の GEBCO との関連に関する IOC の検討

IOC の宮木修氏が、標記検討と 49 回執行理事会の決定について述べた。IOC は GEBCO プロダクトへのユーザー要請を集め、統合し、評価するための作業グループを設置する。GEBCO 指導委員会はこの作業グループに人を出してもらいたい。作業グループは、GEBCO 指導委員会に緊密に協力し、IOC 事務局は IHO 事務局と連携する。バルビエール氏は、GEBCO が IOC のプログラムと緊密な関連を持って欲しいと求めた。バルビエール氏はさらに、IOC の科学者が海盆スケールのキャンペーン・マッピングを進め、GEBCO に貢献するために、GEBCO 指導委員会がガイドラインを作成することを求めた。また、GEBCO 活動に IOC 予算を振り向けるためのプロポーザルを提出することを求めた。

GEBCO 指導委員会委員長は、IOC の GEBCO 支援への確約に感謝し、これは非常に大きな進展であると述べた。バルビエール氏は、宮木氏の GEBCO 会合への参加はこれで終わりと告げ、彼の 4 年間の貢献に感謝した。

6. 5 他機関との関連

6. 5. 1 地域水路委員会

事務局長は、IHO 事務局が GEBCO の適切な人が GEBCO を代表して地域水路委員会に参加することを推奨していることを報告した。今後開催される地域水路委員会のリストが

表示され、誰が出席するか／できるかが決定された。デーブ・クラーク氏が、地域水路委員会への参加者は短いレポートを GEBCO Web サイトに載せることを求めた。

6. 5. 2 GEBCO が参加すべき国際プログラム

事務局長が GEBCO 指導委員会に、参加すべき国際機関及びプログラムについて検討することを求めた。提示されたリストについて議論し、適切な代表と、追加すべきプログラム等について決定した。テイラー氏はこのリストは Seabed2030 チームが点検すべきと提案し、Seabed2030 の良い資源であることが合意された。

6. 5. 3 誰が GEBCO ユーザーか？

ウエザオール氏が、前回会合以降 GEBCO グリッドデータが 22,973 回ダウンロードされたと報告した。GEBCO/2014 グリッドが最も人気のあるプロダクトで 17,727 ダウンロードであった。Web ページには 100,000 アクセスがあり、279,400 ページが見られた。ユーザーの用途はストーム・サージ・モデリング、津波モデリング、海洋循環モデリング、その他の研究、教育であった。

6. 6 文書と出版物

6. 6. 1 文書の点検と状況

B-6 海底地形名称の標準化

大規模な変更作業の途上である。これには S100 と迅速承認手順があり、さらに提出用の新しい Web サイトがある。次版は約 2 年後に刊行する。

B-7 GEBCO ガイドライン

廃刊を GGC32 で決定。2012 年から改訂作業を行ってはいた。次回 IRCC で提案。

B-8 ガゼットニア

シェンケ博士は新しいオンライン・ページについて述べた。NOAA はこのような作業にいくらかかるかのコスト計算を行うとした。契約者によってガゼットニアのデータベースを維持・修正するには財政支援が必要であると指摘があった。GEBCO 指導委員会委員長の質問に対し、システム・セキュリティに費用がかかるとテイラー氏は回答した。

B-9 GEBCO デジタル・アトラス

BODC は依然として提供しているが需要は減少している。

B-11 GEBCO クックブック

マークス博士は、今年 2 回アップデートし、最新版は 2016 年 7 月版だと述べた。

6. 6. 2 ToR と RoP の点検

事務局長が、GEBCO 指導委員会がその ToR/RoP を点検し変更の必要がないことを確認すべきとした。TSCOM と SCRUM の ToR/RoP が議論された。委員長と副委員長を任期 3 年とすることには意味があることが合意された。その他の小改正は GEBCO 指導委員会が承認した。

6. 6. 3 関連する IHO の決議

事務局長が IHO 決議の見直しに TSCOM と SCRUM の英知が欲しいと求め、次回会合までに整えて IRCC10 に提出することとなった。

6. 7 GEBCO の将来

6. 7. 1 Seabed2030

ヤコブソン教授とファルコナー博士が Seabed2030 に関して背景、目的、構造、資金、管理、統括、監督、ロードマップ及び報告に至る詳細な説明を行った。

Seabed2030 設立チームとして、グラハム・アレン博士（英）、ファルコナー博士（ニュージーランド）、フェリーニ博士（米）、ヤコブソン教授（瑞）、マーツィア・ロベレー博士（伊）、クラーク氏（米・チーム事務局長）が承認された。チームが必要に応じメンバーを追加することも承認された。

チームは、ファンディングを日本財団と相談し、当初の Seabed2030 の管理体制を設立し、GEBCO 指導委員会下の組織との関係を詳細に詰め、ビジネス・プランを發展させ、プロジェクトの当初の段階を進展させる。

Seabed2030 は現在の GEBCO の TOR の枠内にあるプロジェクトであることが合意され、このことを GEBCO 指導委員会経由で IHO と IOC の加盟国に通知する。

6. 7. 1. 1 成果と効果、F-FOFM コミュニケ

ファルコナー博士は、F-FOFM が当初の想定を遥かに超える成功を収めたことを報告した。主たる成果は Seabed2030 プロジェクトとこのためのロード・マップ文書で、この文書は Seabed2030 の究極的な目的を達成するために、データを共有し総合的なデータベースを作成できるようにするため、特に發展途上国や沿岸国がツールや技術により良くアクセスできるようにすることを明確に指摘した。

6. 7. 2 GEBCO 下部機関の 2017~18 の作業計画

事務局長が作業計画のタスクとファンディングを統合したスプレッドシートを表示し、GEBCO 指導委員会は詳細な検討を行った。多くの任務へのファンディングを止め、他の任務へのファンディングを減額して新たな任務に対する不測の事態への対応ができるようにすることが合意された。下部組織の委員長は、スプレッドシートに示された GEBCO 指導委員会の決定に基づき作業計画と予算を修正して提出することとなった。イプテシュ理事は、SCUFN ガゼットアの維持と發展への支援を提出するよう GEBCO 指導委員会委員長に促した。SCUFN 委員長は SCUFN メンバーに IHO からの旅費支援は今後ないことを伝えるよう指示された。

次期には予算がないけれども課題は残ることは理解された。万が一、追加予算が与えられれば課題は優先順位に応じて処理される。

6. 8 事務局長の責務

6. 8. 1 責務の確認

事務局長が GEBCO 事務局長の役割と責任を全て記載したリストを示した。改定前の TOR にはこのリストがあったが改定の際に消去された。若干の修正の上で承認された。

6. 9 GEBCO 指導委員会のメンバーシップ

事務局長が現在の GEBCO 指導委員会の正規メンバーのリストを示した。メンバーの多くが 2018 年に任期を終える。事務局長は、後任をもう探し始めねばならないと指摘した。ファルコナー博士は、2017 年の 34 回 GGC で降板すると表明した。経験の引継のために今すぐ彼の後任を探すべきと指摘した。テイラー氏は、どういう人が理想かを記述すべきとした。シェンケ博士は SCUFN も同様の問題を抱えていると述べた。小グループが新しい候補を探すこととなり、テイラー氏、クール博士、スン教授が選ばれた。

委員長は IHO と IOC に空席の広報を空席が発生する前にできるかを尋ねた。IHO、IOC

とも、今までは実際に空席が発生してからアクションを始めていると答えた。委員長は TOR1.2 条を指摘し、IHO と IOC が公式なプロセスを開始するよう求めた。事務局長は最新の GGC メンバーシップを公表するよう求められた。

6. 10 34 回会合の日程と場所

韓国のオブザーバーであるユンミ・チャン氏が韓国での GGC 及び小委員会の開催を提案した。GEBCO 指導委員会は次回会合を 2017 年 11 月 13 日からの週に韓国の釜山で開催することを合意した。2018 年については、オーストラリアとスウェーデンが暫定的な提案をした。(なお、現時点でオーストラリアが 2018 年 11 月 5～9 日に開催することを確認してきている。)

6. 11 その他の課題

BODC が現在の・を点検し、次回 GEBCO 指導委員会で修正案を検討できるよう意見が欲しいと求めた。

6. 12 閉会

委員長が参加者に感謝し、会議のホスト、素晴らしい会場、そして会議への支援に関してパトリシオ・カラスコ少将、ウーゴ・ゴルジグリア大佐、そして全ての SHOA 職員に特に感謝していると述べた。



日曜に行われた Seabed2030 チーム会合



昼食会場



昼食光景



GEBCO Guiding Committee Meeting, SHOA, Valparaíso, Chile – 13 to 14 October 2016

GEBCO 指導委員会集合写真

後列左から：クール、スン、ワイアット、
中列左から：テイラー、アレン、マークス、シェンケ、ファルコナー、
前列左から：バルビエール、イブテシュ、谷、カラスコ、ヤコブソン

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5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28年10月19日(水)～21日(金)
- 3 開催地 シンガポール
- 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、シンガポール、タイ、ブルネイ (本報告書末尾参加者リスト参照)

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 Hydrographic 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、新たに紙海図及び水路測量も審議の対象とする委員会として、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づけられている。

会議では、各国水路部が推進している事業の紹介を中心に報告や討議が行われたが、平成27年2月の第2回東アジア水路委員会調整会議以来、南シナ海の電子海図 (SCS-ENC) の地理学的名称問題の合意が得られず、SCS-ENC の刊行事業は地理学的名称問題が解決するまで一時的に停止することを、平成29年2月予定の第4回調整会議に提案することとなった。地理学的名称変更を提案したフィリピンは今回の会議に欠席であった。

6. 1 開会

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、EAHC は各メンバー国の協力の下、本会議の力点は航海の安全、海上気候変動の影響等に向けて努力することである旨述べた。また副議長のインドネシア水路部長は11月中旬に退職する予定であることを報告し、各国のEAHC活動に対する協力に感謝を表した。

6. 2 Agenda の採択

Agenda 案は若干の修正後、承認された。

6. 3 EAHC 常設事務局からの最新情報

EAHC 常設事務局である日本が、前回会議 (CHC4) の際に要請のあった TRDC ウェブサイトへのリンク、動画画面の掲載を新規に追加し、また CHC4 以降のニュース掲載について説明を行うと共に、各国に水路部長交代等の更なる投稿記事を依頼した。シンガポールより10月18日(火)に実施された緊急災害対応ワークショップに関して掲載するよう要請があった。

6. 4 南シナ海 (SCS) 及び東アジア (EA) 電子海図

① 南シナ海電子海図 (SCS-ENC) と東アジア電子海図 (EA-ENC) 名称の統一

インドネシアより2016年4月19日付けの回章で提案した名称の統一について次の説明がなされた。

同一海域に縮尺 (バンド) の相違だけで SCS-ENC (バンド2) と EA-ENC (バンド1) の2種類名称の電子海図が存在することは、利用者に混乱を与えることになる。マラッカ・シンガポール海峡電子海図 (MSS-ENC) は同一海域にバンド3とバ

ンド4の電子海図が存在していて何ら支障なく利用者に供給出来ていることを例に示し、SCS-ENCをEA-ENCに取り込み、EA-ENCは南シナ海をカバーするバンド2及び東アジア海域をカバーするバンド1で構成する提案である旨追加説明があった。

議長から全てのセルが東アジア海域に存在することから、統一名称は管理上メリットがあり、利用者に混乱を生じさせないとして理解を示した。

中国から東アジア電子海図(バンド1)は部分的には作製されているが、すべてが完成してから検討すべきとの要請があった。

②南シナ海電子海図(SCS-ENC) 地理学的名称

中国より2004年第1版SCS-ENC刊行以来、2008年の第2版SCS-ENC刊行の際にも地理学的名称について何ら異議がなかった。今次第3版改版に当たり懸案となっている名称変更問題を推し進めるためとして次の3オプションの提案がなされた。①第2版SCS-ENCで使用されている名称を引き継ぎ第3版SCS-ENCの刊行、②第3版を刊行せず名称を変更することなく現状の第2版SCS-ENCの更新を継続、③CHC議長を議長とした名称問題を検討するWGの設置。3オプションの組み合わせも可とした。

香港水路部長より第2版SCS-ENCはすでに246件の更新情報が累積していて、累積件数の増加はECDISの故障につながる可能性がある。また、現在までに登録使用者は8,495件である旨発言があった。

中国の提案に対し各国から賛否両論の議論がなされたが合意に至らず、議長提案により小グループで再検討することとなった。

小グループでは論点を次の4オプションに絞って議論された。①地理学的名称の変更を行わない、②複数の名称の併記、③複数の名称があることを示すため名称をハイライトする、④電子海図から地理学的名称を排除する。

累積する多くの更新情報は悪影響を及ぼす可能性、また名称問題についてコンセンサスが得られないことから、現版のSCS-ENCは安全な航海に適していないとし、メンバー国は問題が解決するまで一時的に本プロジェクトを停止するよう提案した。SCS-ENCの停止を決定できるのはEAHC運営委員会のみであることから2017年2月の運営委員会にSCS-ENCの一時的停止を勧告することが同意された。

③東アジア電子海図(EA-ENC) 管理者の確認

香港水路部長よりEA-ENC管理者であったケーシー水路部長の退職後、香港水路部がEA-ENCの更新維持作業を引き継いでいるが、早急にEA-ENC管理者の指名を行うよう要請があった。

議長から管理者は個人に帰属するのか組織に帰属するのか検討する必要がある。また、当面香港がEA-ENCの更新維持作業を継続するよう提案があった。会議では人事異動を踏まえ更新作業の継続性を確保するためにも、管理者は組織に帰属することが同意された。

香港はEA-ENCの管理者として更新作業を継続する用意がある旨述べた。EAHC議長であるマレーシアより、2016年10月24日までに管理者指名に関する回章を送付するので2016年11月25日までに回答するよう依頼があり会議はこれに合意した。

6. 5 地域 ENC 調整センター (RECC) 設立

第3回 EAHC 運営委員会において指示のあった RECC について、香港より設立提案の背景、香港水路部内に RECC を設立する用意があること、運営委員会で検討すべき事項、RECC 設立に向けての準備等について説明があった。また、RECC の主な目的は EAHC メンバー国の ENC の調和を図ることであると強調したが、香港提案の RECC について明確な絵が描けないと発言するメンバー国もあり、議長は次回 EAHC 運営委員会までにメンバー国は充分検討して RECC 設立に明確な態度を示すよう依頼があった。

数カ国から ENC の調和とは具体的に何をを行うのか明白でないとの指摘があり、香港より各国の ENC から SCS-ENC を作製したように編集基準の小さな相違の調整であると追加説明があったが、結論として香港は次回運営委員会においてデータの調和工程に関する役割とその詳細について明確な定義を示すこととなった。

6. 6 重複する ENC を解決するための技術的手法

シンガポールより重複問題に関し、その背景、マラッカ・シンガポール海峡内の ENC 重複検証結果報告、IRCC 8 で提起された重複問題等について報告があった。香港水路部は4機種の ECDIS で3種の同縮尺の ENC を用いて重複検証を行った。その結果、セル名称のアルファベット順で ECDIS 上に表示された旨説明があり、シンガポールの主張する縮尺、測量日、CATZOC 等の基準に基づき重複しているセル名称を取り扱って解決すべきである意見に賛同した。異なる OEM によって、どのように重複セルが ECDIS 上に表示するセルを選択するのか、またどのような優先度が与えられているのかより厳格な解釈が必要である。

ENC の重複が原因となった重大な事故や問題は発生していないけれども、問題が発生する前に EAHC は重複問題を解決するように先を見越した対応を取るべきと合意した。

6. 7 マラッカ・シンガポール海峡水路測量

マレーシアより 2015 年10月から 2016 年3月までの水路測量結果及び 2017 年から開始予定の TSS 内の水路測量計画について報告があった。水深 10m~30m の海域はマルチビームデータから

1m 間隔の等深線が追加され、いわゆる高密度 ENC が作製された。

高密度 ENC の実使用は初めてのため、各沿岸国で ENC 刊行前に海上試験を行い ECDIS 上の表示作動を確認した。そのため更新 ENC の刊行が 2016 年11月にずれ込んだ。本水路測量では、沿岸3カ国が使用したそれぞれの測量方法、測量機器、収録・解析ソフトウェアに関する情報を沿岸国のみならず EAHC メンバー国にとっても共有出来た重要な機会であった。更に海上試験は異なる ECDIS での表示状況の確認にも役立った等のコメントがあった。

インドネシアより今次マルチビーム測量によってマラッカ海峡内にサウンドウェーブの存在を確認できた。引き続きサウンドウェーブ現象の調査を提案し、マレーシアも同様にサウンドウェーブの形態を確認、現 ENC の等深線と新たな等深線の相違からサウンドウェーブの移動について説明を行いインドネシアの提案に同意した。また、議長もモンスーン時期の定期的なサウンドウェーブ調査は長期的なサウンドウェーブの形態移動を把握するためにも実施されるべきと強調した。

議長は本議論を次のとおり要約した。

- a) 各水路部間の協力と調整が共同水路測量の成功のために重要な要因
- b) 刊行前の海上試行は高密度ENC検証のために重要
- c) 測量機器、システムの使用経験の共有はすべての水路部にとって有益
- d) 詳細等深線データは海図の追加解釈に有用

6. 8 環境に関する e-MIO プロジェクト

韓国が e-MIO のフェーズ 2 (S-100) について報告した。報告のキーポイントは S-100 の開発状況、S-122 の現状、S-100 に基づく e-MIO モデル案、及び将来計画であった。

中国から韓国が S-100 のモデルをどのように開発しているのか、またそのテストはどのように行っているのか。議長から S-100 が特定製品生産にどのような関連があるのか、また韓国がフェーズ 2 において直面している困難事項は何か確認した。韓国は S-100 の概念を理解するために S-100 と S-57 の相違を理解する必要がある。S-57 は多くの制限があるが S-100 には制限がない。また、各国は各種の要望があるので協議が必要である旨回答した。香港より各国水路部が S-100 に用意・検討すべき事項示すよう求めた。また、議長から各国が S-100 を理解するために何が必要で準備をどこから始めるべきか明確にするよう述べた。タイ水路部も各国が S-100 に対しどのように適切に準備ができるのかの質問があり、韓国は無償で使用できる S-57 から S-100 への変換用コンバーターを開発中であり、各国が共通のフォーマットでデータベースを維持しているか S-100 への変換に支障はない旨回答した。

会議は次の 2 点について対応することが合意された。

- ① 各国は e-MIO データモデルに対する要望とテスト用データを韓国に提供すること
- ② 韓国はメールにより 2016 年 11 月 15 日までに各国にデータモデルの要望調査を行うこと

6. 9 S-100 検討グループの報告

韓国より S-100 テストベッドの進捗状況及び IHO 決議 2/2007 (IHO 技術基準/仕様を変更する原則と手続き) の訂正案について報告があった。現状の決議 2/2007 は非常に漠然としているので、テストがどのように実施されるべきか、誰がテストを行いその結果をだれが共有できるのか等に関する詳細な提案である。日本から S-100 の検証工程は必須であるが、厳格すぎる検証のため新基準の普及を遅らせる懸念を示し、韓国は無理のないレベルの検証は必要であり水路当局の基準を公開するために調和した検証を提起する用意である旨説明があった。

シンガポールから検証工程の重要性を強調し、シンガポールが S-57 基準の ENC を作製した際、2 種類の検証ソフトウェアを購入しなければならなかった。検証工程は水路当局にとって S-100 仕様の ENC に変換/作製する際に必要となる旨述べた。

韓国より、各国が韓国の提案を支持するよう発言があり、議長は来年 2 月の EAHC 運営委員会で韓国の提案を承認するために 12 月までに提案書の提出を求め、回章により各国に通知するよう発言があり、韓国は同意した。

会議は韓国が EAHC 議長に韓国提案の IHO 決議 2/2007 訂正案を支持する回章を各国に送付するよう依頼すること、及び韓国は回章に記載する韓国提案の利点、欠点、目的等を説明する資料を作成することが同意された。

6. 1 0 韓国 e-navigation (SMART) プロジェクトの紹介

韓国から IMO が推進している e-Navigation に非 SOLAS 船舶向けのサービスを追加した新たな航海サービスとして SMART 航海プロジェクトの紹介があった。SMART は海洋水産省が開発していて韓国海洋船舶研究院 (KRISO) が主な開発機関である。SMART は韓国沿岸を航海するすべての船舶に対し自然情報、社会情報、航海情報等を提供することにより海難は約 30%減少、港湾の運用効率は約 30%上昇、船舶の燃費は 10%減少、海上通信の大幅の向上、新技術・専門性の創生が期待されている。SMART 開発予算は 116 億円、2013 年から 2020 年にかけて開発、2020 年から運用を計画している巨大プロジェクトである。

一般船舶が SMART を利用するためには現在の ECDIS では対応できない。S-100 が運用されると同様に現在の ECDIS が使用できないので、更新が必要になる。S-100 対応の ECDIS で SMART が使用できるよう検討している。また、航海者がモバイルで海図を使用できるサービスも検討中である。日本が小型船舶に海図情報をリアルタイムで提供するか尋ねたところ、韓国はモバイルを使用して海図イメージを提供し、ECS (Electric Chart System、パソコンに海図イメージ表示装置) で使用してもらおうと回答した。また、韓国は独自の航海用衛星の打ち上げも検討している旨述べた。

6. 1 1 韓国の S-100 検討

韓国が国内における S-100 検討状況について報告した。S-100 基準 2.0 は有効であるが来年 3.0 版にアップデートされる。また、S-100 対応機器は完成していないがデータ型、記号化指針は開発されているので、韓国ではテスト用 S-101ENC を開発している。来年の IHO 総会でデモンストレーションを検討しているとコメントした。

議長から韓国の水深、潮汐及び表層海流の製品仕様開発の成果を認めつつ、EAHC メンバー国にそのテスト結果を共有できるか質問があり、韓国は公表する用意がある旨回答した。

6. 1 2 第 1 回 IHO 喫水管理プロジェクト会議 (UKCMPT)

シンガポールが 2016 年 9 月シンガポールで開催された第 1 回 IHO 喫水管理プロジェクト会議の報告を行った。来年第 2 回会議は S-100 会議に抱き合わせて開催される。

議長から韓国が行っている S-100 テストプロジェクト作業の重複を避けるため、UKCMPT への支援を依頼があり、韓国は既に検討している旨コメントした。

6. 1 3 衛星により取得された水深 (SDB)

日本が前回の会議報告に引き続き衛星画像から水深情報を取得する手法 (SDB) の 5 ケーススタディについて報告を行った。波照間島において、24m の水深を観測し SDB では最大の水深測定値と推測されること、水深 10m 以浅の海域の平均エラーは約 2m であること、海底地形の状態や水質の変化が水深の評価に影響があること、各種の水深、自然海底及び海水の透明度に対する水深データが利用できる場合はより適切な水深の評価が出来ること等が SDB 解析結果である旨報告があった。衛星画像から取得した海岸線が海図に使用できるかとの質問に、自然海岸線

は高潮線が海岸線となるので、衛星には高潮時の線が映っていない。しかし、人口海岸線の場合は可能である旨コメントがあった。日本から SDB の調査は今年度で終了するが測量計画策定あるいは非常事態で緊急を要する測量の場合には SDB を使用したい、海図作製には誤差が大きいので困難と述べた。

6. 1 4 電子海図システム (ECS) の基準と仕様

シンガポールが構内艇及びプレジャーボートに搭載される電子海図システム (ECS) について、搭載に必要な条件、海図上に船位表記機能、航海計画支援機能等について報告があった。ECS に使用できる ENC のフォーマットは S57 であり、ECS に取りこむと SENC フォーマットに変換される。また、更新情報は WiFi から自動的にダウンロードされ、どの船艇が更新を行ったか認識できる旨述べた。

香港より構内艇やプレジャーボートは ECS, ECDIS の搭載が義務化されていないが、義務化するためには法制化する必要があるか、また船艇からの反発はあるかとの質問に対し、来年初期に構内艇は ECS の備置が義務化される。また、ECS 備置のためにはその操作知識不足が難しくさせていて、ECS 更新を含め定期的研修が必要であると回答した。議長は構内艇船員から反発はあるが、ECS 操作を簡単にしてその有益性を強調することが重要である旨追加コメントがあった。

6. 1 5 協力プロジェクト

1) 南シナ海 (SCS) における潮汐と水位の研究構想

シンガポールから 2014 年最初に本プロジェクトが着手した際のプロジェクト概念、背景について説明があった。続いて、韓国が前回の CHC4 会議で韓国 (KRISO) が専門家に指定されたことを受けて、研究期間：2016 年 10 月から 12 月、予算：約 360 万円 (KRW-40M)、海図基準面の統一、航行の安全確保、SCS 海域の潮汐と水位の研究計画概要の説明があった。加えて、各国に 2016 年 11 月中旬までにモデルに使用するデータの提供を求めたが、中国より 20 年以上の潮汐データ提供は国内法の制限により困難、また中国でも同様な研究が行われているので情報の共有化について調査するとコメントがあった。

会議では韓国が研究範囲と必要なデータについて簡単な説明書を各国に提供すること、及び EAHC 議長はデータ提供について各国に回章を送付することが合意された。

2) 東ティモールにおける ENC 共同作製プロジェクト

議長より東ティモールは、EAHC メンバー国と共同で ENC 作製を模索している旨紹介があった。マレーシアが IHO のキャパビル基金の下、EAHC 技術訪問の一環として、今年東ティモール訪問を調整しているが、東ティモールはその計画を承知しているも未だ許可を出していない。許可が出て訪問が出来た場合、ENC 作製協力プログラムが議論され得ると述べ、インドネシアの同意を得た。議長より EAHC 議長及び副議長が東ティモールを訪問して、このプロジェクトが共同プロジェクトになるよう申し入れをするよう提案した。この申し入れは東ティモールが水路測量を実施して ENC を作製、維持更新するために共同支援になる。会議は議長提案に賛同した。

6. 1 6 IHO 委員会／作業部会及び他の関連する会合の報告

1) IRCC 報告

EAHC 議長国であるマレーシアが回章で示した次の6項目に対する各国のコメントを2016年11月末までに提出するよう依頼した。

- ① IHO 活動報告について
- ② WWWWS-SC へメンバー国の出席の促進
- ③ EAHC の技術訪問報告
- ④ メンバー国に紛失書類のスキャン版を IHB に提供
- ⑤ IHO 刊行物 C-55 及び P-5 に関する更新情報の提供
- ⑥ IHO 理事会において理事国選出に関する規則

2) WENDWG

香港水路部より香港水路部が引き続き EAHC の WENDWG 代表に指名されているのか確認したところ、ENC データの調和を図るために代表が必要であるとして、会議では香港水路部が続けて WENDWG の EAHC 代表であることが同意された。

6. 17 その他の議題

- 1) TRDC 会議は2017年東京で開催される EAHC 運営委員会と抱き合わせで開催。
- 2) インドネシアから、危機評価は海図更新のための水路測量計画を管理する際、各メンバー国にとって有益であるとして、今後 CHC 会議の議題として危機評価を取り上げるよう提案した。議長から次回に CHC に取り上げるよう提案するとともに、2017年2月の EAHC 運営委員会にも取り扱うよう提案があった。インドネシア及びシンガポールがプレゼンすることとなった。

7 次回会議

日本から、次回会議を日本で開催する用意がある旨発言があった。

8 参加者リスト

	国	氏 名	組織/役職
1	ブルネイ	MR. ALIUDDIN BIN IBRAHIM	主任測量士
2		MR. SURZANA BIN BUJANG	測量班リーダー
3	中国	MR. XU BINGSHENG	海事局
4		MR. LI TAO	運輸省
5		MR. CHAU CHUN, MICHAEL	香港水路部長
6		MR. YU SAU CHUNG, EDMOND	香港水路部次長
7		MR. YU BO	香港水路部
8		MR. CHEN JINGJING	海事局
9		MS. LIU JIAYING	海事局
10		MS. SUN BING	海事局
11		MR. CHU CHENXU	海事局

12	インドネシア	RADM. DARYANTO	水路部長
13		CAPT. DYAN PRIMANA	海図課長
14	日本	富山 新一	国際業務室長
15		小森 達雄	航海情報課課長補佐
16		伊藤 友孝	日本水路協会
17	マレーシア	CDR. MOHD SYAHIR BIN ELEAS	水路部主任測量士
18		LT. MOHD KHAIRIE BIN HATUN	水路部
19	韓国	MR. JUNG-SIK HAN	課長補佐
20		MR. JUN-SHIK LEE	課長補佐
22		MR. SEWOONG OH	主任研究官
22	シンガポール	DR. PARRY OEI	水路部長
23		MR. JAMIE CHEN	次長
24		MR. LIM WEE KIAT	次長
25		MR. LEE WENG CHOY	測量課長
26		MR. THAI LOW YING-HUANG	海図課長
27		MR. KABEER AHMED ISMAIL	課長補佐
28	タイ	CDR. SAMHARN DAIRAIRAM	測量リーダー
29		CAPT. NATAPONG PHATTANAJONGRAK	海図課長補佐
30		LT. VORAPAT WEERASILP	水路部



5TH EAHC CHARTING AND HYDROGRAPHY COMMITTEE MEETING

19TH-21ST OCTOBER 2016
SINGAPORE



IX 海洋法諮問委員会(ABLOS)

(Advisory Board on the Law of the Sea)

- 1 会議名称 第23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28年10月26日(水)～28日(金)
- 3 開催地 ラマダ・ソウルホテル(韓国・ソウル市)
- 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 ABLOS メンバー(インドネシア、英国、カナダ、韓国、デンマーク、日本)、
オブザーバー(オーストラリア2、カタール2、韓国1、日本1)、国際水路局
担当1、ABLOS セミナー参加者(約30名)、

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. 1 開会

ホストでABLOS メンバーであるヒュンスー・キム教授が歓迎の辞を述べた。ABLOS 事務局長のデーヴィッド・ワイアット氏が事務的連絡を行った後、議長のジョン・ブラウン氏が開会の挨拶をした。この中で主たるテーマは次回ABLOS コンファレンス、ABLOS の将来、及びTALOS マニュアルだと告げた。議長はオーストラリアのマイケル・クラーク氏をラポルトゥールに指名した。参加者が自己紹介し、事務局長がブラジルのイザベル・キング・ジェック大佐とチリのホアン・カルロス・バエズ・ソト博士から欠席通知を受け取っていると述べた。議事次第は提案どおり承認された。

6. 1. 2 前回会合の議事録の承認

議長は前回議事録を回覧した結果修正がなかったと続けた。CLCS への大陸棚延伸の申請に含まれた水深データを共有できないかという質問があり、谷が、石油会社のデータをコンフィデンシャルを前提に使った申請の場合、そのデータは沿岸国政府の判断だけでは公開できないこと、分解能を下げたデータなら石油会社等から提供される可能性はありうることを説明した。議長は12月にDOALOSに行く際にDOALOS と話してみると表明した。副議長のニルス・アンダーソン教授は、地球物理データも同様に重要であると指摘した。インドからITLOS の裁定をABLOS が解析すべきと提案してきたことについては、議論の結果、公式な要請が来るまではアクションを起こさないこととなった。

6. 1. 3 前回会合の課題の点検

進捗が遅れている事項について議論した。殆どは今回の議題に含まれていることが確認された。一点、キャパシティ・ビルディング・コースに関しては、研修生が研修終了後に研修効果を発揮しているかどうかの点検が依然として改善していないとの指摘があった。議論の結果、地域キャパシティ・ビルディング調整者が、研修参加者が研修に適切な者であり、研修成果が上がったかを確認する任にあると合意した。

次回 ABLOS コンファレンスに関しては、以下の事項を取り扱う必要があると合意した。

○広報と周知

○Web サイトの立ち上げ

○IHO 回報で日程とテーマの通知

○キーノート・スピーカをクリスティーナ・ゲルデとすること。

24 回のビジネスミーティングの日程と場所は合意されたが、25 回の詳細については議論が必要である。

6. 1. 4 明日の ABLOS に向けて

6. 1. 4. 1 IHO 改正条約

事務局長が、IHO の構成の変更と TOR の変更について説明した。今年 11 月 8 日に改正条約が発効することを議長が IAG に通知すべきことがリマインドされた。

6. 1. 4. 2 メンバーシップ

議長は、メンバーの任期に触れた。イザベル・キング大佐の第 2 期の任期が終わる 2021 年まで ABLOS 委員としての支援を引き続き続けることについてブラジル水路部が保証したことが了承された。議長は自分自身の立場は明白でないとした。議長のブラウン氏のメンバーとしての第 2 期の任期は 2018 年に切れるが、ブラウン氏をその時点で再度任命するかどうかについて英国水路部は考えを明らかにしていない。キム教授は 2017 年 7 月に任期が終了する。ABLOS メンバーは彼が第 2 期の 4 年間で務めることを了承した。事務局長は、先を見て適切な候補者を探し、加盟国にノミネーションすることを薦めよと求めた。IHO は空席ができる前にサーキュラーレターを回覧する。

議長は、今次会合がソバー・ステイスナ教授の最後の会合であることに触れ、彼の長年にわたる仕事に ABLOS からの感謝を表明した。IAG 委員であるビジネス教授とアンダーソン教授は空席を埋めるために行った適切な候補者を探す活動について概説した。3 人の IAG メンバーが 2019 年 7 月に任期を終え、適切な候補者を探すことは課題となっている。IAG 執行理事会に提出された候補者は以下のとおり。

○Dr Marie-Françoise Lequentrec-Lalancette, Director of Research and Innovation at SHOM, France, <http://www.shom.fr/en/>

○Prof. Shuanggen Jin, Head of Satellite Navigation and Remote Sensing Group, Shanghai Astronomical Observatory, <http://www.shao.ac.cn/geodesy>

○Prof. Ahmed El-Rabbany, Department of Civil Engineering, Ryerson University, Canada, <http://www.civil.ryerson.ca>

○Prof. Jianhui Geng, GNSS Research Center, Wuhan University, China, <http://gpscenter.whu.edu.cn/en/2/2015-12-31/238.htm>

選ばれなかった候補者は、IAG 任命オブザーバーとして招聘されるべきであるとされた。アンダーソン教授は、さらに IAG の候補者を探す述べた。

DOALOS の状況と、引き続く関係と関与に関し相当時間の議論を行った。議長は DOALOS とのコンタクトを維持する重要性を指摘し、現状の関与は低いものの議長の全力を尽くして DOALOS を巻き込むと述べた。議長は、多くの IHO オブザーバーは適切だが、数人のオブザーバーの活動レベルが低くて鬱憤を感じると述べた。このため、議

長がオブザーバーにコンタクトを取って彼等の立場を確認し、オブザーバーを継続したいかを確認することとした。

6. 1. 4. 3 ABLOS の将来

議長がこの議題を紹介し、幅広い議論とコメントが始まった。重要な問題として指摘されたのは、キャパシティ・ビルディング、UNCLOS の技術的事項を議論する会合や国際フォーラムにタイミングを合わせた地域セミナーである。現在起きている海図の表現方法の変化によって、UNCLOS と海洋境界の技術的問題に追加の、かつ、より強烈な課題が生み出されている。地域セミナーの実施によって二年に一度のコンファレンスをさらに補足するとの感触を得た。議長が取りまとめて、ABLOS は将来の役割があるが、ABLOS の注目度を高める真の必要性があり、このために沿岸国にどのようなサービスとトレーニングが可能かより前広に強調することが必要である、とした。議長は参加者にどうやれば注目度が高まるかを問うた。全員が、地域水路委員会、各国の組織、協会、学会、社会の中で注目度を高める必要があると指摘した。議長は HSSC へのレポートの中で ABLOS による地域セミナーの注目度を高める必要性を提案した。谷が、現状では会合への参加は ABLOS メンバーとオブザーバーと若干数の招待された IHO メンバー国に限られていることを指摘した。地域セミナーについてハイドロインターナショナルに投稿することが提案された。グーグルで ABLOS を探すと IHO のページしか出てこないことが指摘された。懸念は IAG の姿が見えないことである。ビジネス教授とアンダーソン教授は IAG 内と IAG の Web サイトでの ABLOS の注目度を高める方策を検討することを合意した。スティスナ博士は、ABLOS メンバーが国のコンヴィーナーの支援を受けて地域のワークショップやセミナーに参加できると提案した。全員が関連する商業組織の重要な関係者を明らかにする必要があることが合意された。

6. 1. 5 2017 年の第 9 回 ABLOS コンファレンス

6. 1. 5. 1 日程と場所

第 9 回 ABLOS コンファレンスは、2017 年 10 月 9～13 日に IHB で開催し、直前と直後に第 24 回ビジネスミーティングを開催することが合意された。

6. 1. 5. 2 運営委員会

運営委員会が決定された。クライブ・スコフィールド教授、イザベル・キング大佐、スニル・ビジネス教授、谷 伸、クリス・カールトン氏で、議長はニルス・アンダーソン教授である。

6. 1. 5. 3 ABLOS ファンド

多くの議論が ABLOS ファンドとコンファレンスの経費に関してなされた。これは前回会合が大赤字で ABLOS ファンドが危機状態に近づいたことが理由である。一般的な合意は、支払う参加者を 50 人にセットし、50 人来れば全てのコストが払えるようにする。登録料を 300 ユーロとすることが合意され、ブレイクイーブンは 52 名になる。人数がこれに満たない場合、必要があれば ABLOS メンバーとオブザーバーは昼食代を払えば良い。登録を無料にするのは、ABLOS メンバーとオブザーバー以外には、フルタイムの学生がコンファレンスでペーパーを発表する場合に限ることとする。コンファレンスの長さは提出される論文の数と品質に影響されるべきであることが了解されたが、1 セッションに 3 論文、で合計 7 セッションとした。

6. 1. 5. 4 テーマ

コンファレンスのタイトルは既に決定された「UNCLOS の限界を押し」で合意された。

6. 1. 5. 5 パブリシティ

運営委員会が広報について決定する。IHB はコンファレンスに関するサーキュラーレターを発出する。アンダーソン教授は、国際的議論に関して説明し、準備が適切適時に確実に行われるようにするために必要なマイルストーンとデッドラインを強調した。アンダーソン教授は、プレゼンテーションとセッションのテーマについて考えを詳細に述べ、それぞれのセッションを選ばれた人物によるリードプレゼンテーションで始めて議論を開始し、参加者のフィードバックを得ることが提案された。広報は ABLOS の「ルーツに戻る」、あるいは ABLOS コンファレンスの「家に戻る」、で特色付けられると提案された。セッションのテーマ、カバーすべきトピック、狙うべきリードプレゼンターの可能性のある者について議論した。年末までに狙ったリードプレゼンター候補者にコンタクトをとることが合意された。谷が、候補者にコンタクトをとる際に ABLOS の標準的な説明文章を添付する必要があると提案した。スコフィールド教授がセッションテーマの候補の草案を作成し回章することに合意した。

6. 1. 5. 6 キーノートスピーカ

了承された。

6. 1. 5. 7 外部資金

スポンサーや企業からの支援を仰がないし受け入れないことにした。

6. 1. 6 TALOS マニュアル (C-51) 編集委員会の報告

谷が C-51 の第三章の改訂の最新状況を報告した。日本は完成した第三章改訂案の CD を提出したが、日本語が混在するなど問題があるため、クリーンになったものを 10 月末までに編集委員長に再提出することになった。改訂された第三章はコメントと一般的なチェックのために ABLOS メンバー全員に回章される。IHB が IHO の承認プロセスについて IHO 決議 2/2007 に基づき説明した。アンダーソン教授が、C-51 の翻訳について問うた。事務局長は、IHB にその能力はないがメンバー国が助けてくれるなら歓迎するとした。

6. 1. 7 海洋法関係の会議に参加した ABLOS メンバーの報告

各メンバーがそれぞれ報告した。

6. 1. 8 ABLOS への要望の検討及び IHO 人材育成研修/コース/セミナー

議長が、要請が一つあったと述べた。それは海洋境界の技術的側面に関するワークショップのためのもので、地中海黒海水路委員会から受け取った。これは 2017 年の IHO のキャパシティ・ビルディング作業計画に持ち込んだが、予算は付かなかった。キム教授は、海洋法と海洋境界を担当する水路技術者を対象とした東アジア水路委員会傘下の職員のための毎年の研修、ワークショップ、実地訓練を実施できる韓国水路部の施設と予算を説明した。キム教授はより詳細な情報を ABLOS メンバーとオブザーバーに提供することに合意した。

6. 1. 9 HSSC への報告

議長は HSSC8 が二週間後に開催され、ABLOS からは誰も参加しないので HSSC 事務局が報告すると述べた。HSSC へのレポートは IAG への報告にも適切であることが確認さ

れた。

6. 1. 10 その他の案件

6. 1. 10. 1 第25回ビジネスミーティング

カタールからのオブザーバーであるエルファティー・エルノア博士が、カタール国が第25回ビジネスミーティングをカタールで2018年10月に地域セミナーと併せてホストすることに関心を持っていると表明した。エルノア博士は議長と連絡を密にして確定する。

6. 1. 10. 2 SCUFNからの要請

紛争のある海域での海底地形名の命名の手順に関するアドバイスを求めるSCUFNからの要請について議論され、ABLOSはこの問題がより法的であり、ABLOSの能力外であると感じた。事務局長がSCUFNにこの旨を伝える。

6. 1. 11 第24回ビジネスミーティングと第9回コンファレンス

第24回ビジネスミーティングと第9回コンファレンスは2017年10月9～12日で確認された。カタールが2018年のビジネスミーティング第25回の開催を申し出た。2018年10月21～24日で確定された。

紛争のある海域での海底地形名の命名の手順に関するアドバイスを求めるSCUFNからの要請について議論され、ABLOSはこの問題がより法的であり、ABLOSの能力外であると感じた。事務局長がSCUFNにこの旨を伝える。

6. 1. 12 第23回ビジネスミーティングの行動リストの点検と第24回ビジネスミーティングの議事次第草案

行動リストは点検され合意された。議事次第草案はコンファレンスの準備状況に応じて改訂されることとなった。

6. 1. 13 閉会

議長は参加者の発言と関与に感謝しつつ会合を閉じた。議長はホストであるキム教授に対し、素晴らしいアレンジと会議のホストを提供してくれたことを特に感謝した。

6. 2 海洋法セミナー

ABLOSビジネスミーティングの翌日、10月28日にラマダホテルの別な会議室で海洋法セミナーが開催された。午前6プレゼンテーション、午後5プレゼンテーションあり、ポスターはなかった。プレゼンテーションはABLOS側から3（英・豪・日）、韓国側から8であった。

6. 2. 1 ABLOSとは何か

議長のジョン・ブラウン氏によるもの。ABLOSの説明

6. 2. 2 UNCLOSの大陸棚の外縁への海洋地震は探査の適用と、海底地形名の命名。

KIGAMのムーヒー・カン博士によるもの。韓国は東シナ海で日本の領海のすぐ傍までを韓国の大陸棚とする申請をCLCSに提出している。また、日本海呼称問題や日本海における海底地形名に対する韓国のクレームがある。しかし講演は、例えば音響周波数別の到達深度及び用途、2Dサイスミックと3Dサイスミックの違い、大陸棚延伸の堆積岩厚の測定に地震波探査が有効であること、海底地形名の命名の際に、ジェネリックネームの判定のために地震波探査が有効であること、等々、二国間の課題に触れるものではなかった。

6. 2. 3 海域申請、電子海図、S121

オーストラリア水路部のマイケル・クラーク氏によるもの。オーストラリア水路部の紹介、オーストラリアの海洋境界の説明、オーストラリア水路部における S121 の適用。興味深い内容であった。

6. 2. 4 GMSS を用いた楕円体高測量における精度の評価

チャンウオン国立大学のフンキュウ・リー教授によるもの。適切な内容であった。

6. 2. 5 韓国の海における浅海がスとその地盤災害及び環境への影響

KIGAM のジンホー・キム博士によるもの。調査海域が日本海であるのに東海という単語を登場させなかった。興味深い内容であった。

6. 2. 6 韓国海峡において消え去った海洋名称

キョン・パク氏。韓国海峡という名前がいつ無くなったかを、膨大な調査を下に議論していた。なかなか興味深かった。

6. 2. 7 韓国と中国の間の海洋境界確定

キビョム・リー博士によるもの。他の海洋境界判例を説明した上で中・韓の海域境界についてニュートラルに概説。

6. 2. 8 韓国の海況予報システムについて

韓国水路部のジャエヨン・リー氏によるもの。日本水路部の遥かに上を行くと感じた。

6. 2. 9 未確定領土・海洋境界紛争における中国の政策

リンジエ・コン教授によるもの。なかなか面白かった。

6. 2. 10 1940 年代からの海洋境界決定の視覚化

長坂直彦氏によるもの。如何にもよく研究された内容である。

6. 2. 11 海面上昇が海洋境界決定に与える影響

チャエヒョン・リム氏によるもの。どのような法的対応が可能かを議論している。

7 その他

今回の会合は、日韓の関係を知る ABLOS メンバーから、私にとって居ること事態が厳しいものになるのではないかという予告と同情が寄せられていたが、セミナーのプレゼンテーションを聞く限りにおいては、一点を除きいずれも大変注意して作成されたプレゼンテーションで、当方が居づらくなる内容ではなかった。演題が刺激的であっただけに拍子抜けしたという思いである。



歓迎の挨拶をするキム教授



左からキム教授、ワイアット事務局長、ブラウン議長、アンダーソン副議長



会議室の全景



コンファレンス会場



ツアーのバスを待つメンバー

X 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4回東アジア水路委員会運営委員会
- 2 開催期間 平成29年2月22日(水)～24日(金)
- 3 開催地 海上保安庁海洋情報部(東京、日本)
- 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
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、ブルネイ、ベトナム、東ティモール、IHB事務局長、GEBCO-GC議長 計44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及び水路業務に関する技術等の相互交換並びに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、ブルネイの合計10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4回にあたる。

今回の会議にはメンバー国9カ国(北朝鮮は欠席)及びオブザーバーとして昨年IHOに加盟したベトナムに加え、東ティモール、カンボジア、国際水路局(IHB)のウォード事務局長及びGEBCO指導委員会の谷議長が出席した。ベトナムはEAHCへの加盟を申請しており、現在の加盟国である10カ国全ての賛成が得られると加盟が承認される。

6. 1 開会

会議主催国である海上保安庁海洋情報部仙石部長より歓迎の挨拶があり、続いてEAHC議長であるマレーシアのファディーラ水路部長が参加者を歓迎した。

6. 2 議題の採択

事前に配布された議題案に若干追加した後、承認した。

6. 3 IHB 報告 (ウォード IHB 事務局長)

1) IHOのメンバー国の状況

EAHC域内にIHOの非メンバー国が数カ国ある。カンボジア、マーシャル諸島、ミクロネシア、パラオと東ティモールがまだIHOの加盟国となっていないとして、EAHCが非加盟国に対しEAHC及びIHOのメンバーになるよう促進するよう要請した。

2) 地域K海域における国際海図 (INT Chart) とENCの作製調整

地域K海域のINT海図は294図の刊行計画のうち240図刊行された。事務局長は日本がINT海図及びENC作製の調整国なのか明確でなく、更新情報も受領していないと

述べた。INT海図及びENC作製の地域調整国を明確にしIHOステークホルダーに通知するよう要請した。IHOは紙海図の使用とECDISのバックアップに関する国内規制の有無について、IMOが航海者にガイダンスを提供する責務を有している。そのためIHOは回章により沿岸国の国内規制に関する情報提供を依頼しているがEAHCから回答が少ないとし、情報提供の依頼があった。

3) 海上安全情報サービス

IHO事務局長から海上安全情報は各国が提供すべき基本的情報であるとし、中国、インドネシア、マレーシア、フィリピン、韓国、シンガポール、タイから積極的な情報提供があったが、ブルネイ、カンボジア、北朝鮮、マーシャル諸島、ミクロネシア、パラオ、東ティモール、ベトナムは積極的な支援がなかった。EAHCメンバー国に対し、海上安全情報サービスの構築を遅らせている要因についてEAHC議長に報告するよう依頼があった。

4) IHO総会

新IHO条約の下、第1回総会が2017年4月24日—28日モナコで開催される。2016年9月1日よりオンラインで参加登録を受け付けているので、EAHCメンバー国からの登録を要請した。議題はIHO戦略計画、IHO3カ年事業計画を含んだいる。新条約により新たに理事会が設置され、毎年10月に予算承認、事業計画承認の会議が行われる。

ベトナムから事務局長の報告に感謝を表し、MSIに関して上部機関に進言する旨発言があり、またEAHCからの支援要請を行った。カンボジア及び東ティモールからEAHCのメンバー及びIHOの人材教育への参加希望を述べた。

マレーシアより地域K海域のINT海図作製調整国は日本、ENC作製調整国は香港であると確認があり、シンガポールは同意した。また、MSIに関し、ガイダンスの提供の用意がある旨述べEAHCメンバー国が明確に問題を認識するためMSI導入の経験を共有するよう発言があった。

INT海図調整国である日本よりINT海図及びWebカタログの更新について説明があり、メンバー国にINT海図に関するコメントの提供を依頼した。

5) 新設理事会へのEAHC代表

理事会は30カ国から構成され、20席は地域水路委員会から選出され、残り10席は登録船籍トン数上位10カ国で構成される。EAHC代表選出は、地域水路委員会から2席が割り当てられているが、中国、シンガポール、韓国、日本は上位トン数10カ国に含まれるので、この国以外から2国選出、議長国マレーシアに優先権あり、残り1席にインドネシア、タイが希望したが話し合いの結果、インドネシアが代表となった。

6. 4 決議1：利用者、ステークホルダーの現状及び将来的要望の把握と支援

2015年10月に開催された第12回東アジア水路委員会総会で、EAHCの現在及び将

来のユーザーとステークホルダーを特定し支持するためにEAHCの戦略計画を策定すべきとの決議が採択され、e-navigation、MSDIの開発、戦略計画の発展などを検討するタスクグループの設置が合意されて、日本がリード国となった。

日本からタスクグループの現状説明があり、次の要望がなされた。

- (1) タスクグループへメンバー国の代表者の登録
- (2) タスクグループは若い年代で構成されるべき

シンガポールよりタスクグループメンバーは作業に貢献できる人に解放されるべきであり、また移動時間と経費について考慮すべきと述べ、議長から緊縮予算の関係上、タスクグループはeメールでの連絡を提案した。フィリピン、タ、ベトナムイはシンガポールの発言を支持し、若者世代をリードする経験者及び技術専門家をメンバーに含めるよう述べた。中国、カンボジア、東ティモールはこれらの議論を支持した。

日本からタスクグループのTORについて説明があり運営委員会での承認を求めたところ、韓国がタスクグループとMSDIWGの役割が不明であるとし運営委員会に明確な方向付けを求めた。IHO事務局長は決議1のタスクグループとMSDIWGが重複しないよう注意すべきである。MSDIは利用者やステークホルダーに如何にデータを配布するかの構想である。ステークホルダーはどんなデータを望んでいるのかに焦点を置くべきと発言があった。タスクグループはSTAR (Strategic Team Advance Roadmap) と名付けられた。会議では次の3点について合意した。

- (1) TORの採択
- (2) タスクグループは全メンバー国、オブザーバー、GEBCOを含む
- (3) 名称をSTARとする

6. 5 決議2：MSDIWGの設置

2015年10月に開催された第12回東アジア水路委員会総会で、EAHC内にMSDIWGの設置が提案され韓国がリード国となったことを踏まえ、韓国からMSDIWGの現状について報告があった。

- (1) 北朝鮮とベトナムに登録メンバーの回答要請
- (2) 名称をEAMSDIWGかEAHC MSDIWG
- (3) TORの承認

インドネシアはMSDIWG設置の支持を表し、インドネシア国内のMSDI施行機関として水路データセンターを設立した旨報告があった。シンガポールはまずMSDIの必要性を確認し、方針、ガイドライン、アクセス権等を議論すべきと述べた。フィリピンより各国から2名メンバー登録するよう提案があり承認された。

会議は次の2点について合意した。

- (1) 韓国より提示のあったTORの承認
- (2) WGの名称をEAHC-MSDIWGとする

6. 6 水路専門家会合 (CHC) からの報告

CHC議長 (シンガポール) から第5回CHC会議 (2016年7月30日—8月1日) の結果として次の4項目について報告があった。

- ・南シナ海ENC (SCS ENC) と東アジアENC (EA ENC)
- ・e-MIOプロジェクト Phase2
- ・HO S-100 の更新
- ・南シナ海潮汐調査

(1) 南シナ海ENC (SCS ENC) と東アジアENC (EA ENC)

2008年に第2版SCS ENCが刊行されて以来、246件の更新が累積している。このような多大な累積更新情報の維持が困難であり、かつECDISの故障を引き起こす懸念がある。最善策は第3版SCS ENCの刊行であるが、地形名称問題が進捗を妨げている。その地名問題解消の対策として、

- ② 各国の地形名称を取り込める名称のない基図の作成、
- ②使用されている全ての名称の記載、
- ③ 地形名称なし

が提案された。しかしながらどの案にも合意が無く、CHCは現状の第2版SCS ENCは安全な航海に不適であると評価し、名称問題が解決するまで第2版SCS ENCを一時的に停止すること提言することとなった。

IHO事務局長は第2版を停止することは、ENCのカバーレッジに大きな空白を生むことになるのでEAHCは本件に関して慎重な検討を促した。CHC議長は航海安全の責務から、SCS ENCの停止について全ての利用者に周知する義務を有している旨述べた。マレーシアから第3版刊行に向けて全てのメンバー国は地形名称問題について合意する必要がある。地形名称が複数ある地形の名称を削除する案を提案したい。全てのメンバー国がCHCから提案のあった3オプションの1つを合意すれば第3版を刊行することが出来る。しかし、相互の合意が得られなければ第2版の停止を支持する旨述べた。中国は3オプションでなく4つのオプションである。それは第2版で使用されている現状の名称をそのまま維持することと繰り返した。

議長は地形名称問題に一致が見られないとして、関係国が協力して解決策を見出すよう次回CHC会議で議論するよう主張した。CHC議長は第2版SCS ENCの一時的停止通知はEAHCウェブサイトで開催する旨述べた。

(2) 暫定東アジアENC (EA ENC) の管理者の確認

回章CL 24/16により行われたEA ENCの暫定管理者投票結果、香港となった旨報告があった。香港は正式な管理者が決定するまでEA ENCの更新維持を継続することとなった。

(3) 南シナ海潮汐調査

CHC議長はシナ海の潮位調査に関して韓国が実施している調査概要について報告した。潮位調査は地球温暖化による海面上昇、航海安全に影響を及ぼす高潮のように天候パターンの変化の危険性を調査する。

会議はCHCの報告を受け次の事項について合意した。

- a) SCS ENCの名称を次の改版からEA ENCに変更
- b) 現行第2版SCS ENCを名称問題が解決するまで一時的に停止。次回CHCにおいて解決に向けた議論の実施

- c) CHC議長はSCS ENCを一時停止の通知を発出し、暫定EA ENC管理者である香港がSCS ENCウェブに公表
- d) 韓国が主導しているe-MIO及びS-100の作業を支援し、各国はこのプロジェクト促進のためサンプルデータの提供
- e) 韓国が実施している南シナ海の潮位調査の支援

6. 7 地域ENC調整センター (RECC)

香港が、RECCに関する現状説明を行った。必要な施設や人員、運用のための予算を中国（香港）が提供するが、RECC自体はEAHCのものであるので、EAHCに報告をしEAHCからの指示を受けることとする。

TOR案として、

- (1) ENCの調和、品質、更新に関する調整
- (2) ENCの配布と販売
- (3) データ供給国のENCアクセス、販売の許可
- (4) データから高密度ENC作製の促進
- (5) S-57からS-100への変換の促進
- (6) EAHC SCに定期的な作業報告

を示した。また、RECCの組織図案の提示があった。

シンガポールはRECCの主な役目はENCの調和であるので、その作業の指針を示す管理組織が重要であると述べた。議長はシンガポールの提案を支持し、香港に管理組織のTOR案をまとめるよう指示した。RECCの責務として、日本からRECCは年間作業計画を策定するよう提案した。また、組織図案にあるRECCの最上位名称を明確に任務を表す名称に変更するよう提案した。

RECCの名称はEA-RECCに合意された。

マレーシアは香港がEA ENCのカタログを管理していることから地域KのENC調整国となるよう要請し、暫定EA ENC調整国となった。また、WENDWGのEAHC代表でもあった。

6. 8 EAHC研修センター (TRDC) 理事会 (BOD) 報告

EAHC研修センター (TRDC) 理事会 (BOD) 議長国のシンガポールが、第4回EAHC運営委員会の直前に実施されたTRDC BODの会議の結果報告を行った。

会議は2017年、次の2研修について合意した。

- (1) 基礎水路測量に関する講師養成研修 2017年9月11-22日
- (2) 災害管理と救済に関する水路測量研修 2017年8月

2018年の研修は次の4研修が提案された。

- (1) 潮汐補正のためのGNSS使用
- (2) 航空レーザー/衛星による水深測量
- (3) 海図作製DBシステム開発
- (4) 基礎海図作業

IHO事務局長からTRDCはMSIの研修実施について検討するようコメントあり、キャパ

ビル調整国である韓国が 2018 年に技術訪問の際MSI研修を検討する旨回答した。非メンバー国であるカンボジア、東ティモールは人材育成のためTRDCのキャパビル計画への参加を要望した。また、昨年テクニカル訪問のフォローアップとして、高官との会合要請があり、2018年のIHOキャパビルで検討することとなった。

会議は2018年の研修計画と長期計画を支持した。

6. 9 緊急災害対応ワークショップからの報告

シンガポールは2016年10月16日シンガポールで行われた第1回緊急災害対応ワークショップについて、各国から災害対応のケーススタディ、水路当局としての役割を強調した報告があった旨紹介し、ワークショップから次の提案がなされた。

- (1) 災害対応ガイドラインの策定
- (2) EAHCウェブに各国のプレゼンの掲載
- (3) 第2回緊急災害対応ワークショップの開催
- (4) キャパビルの必要性
- (5) EAHCの更新と共有のための基礎情報
- (6) 災害対応の水路測量と海図の標準と品質
- (7) 水路当局間の調整

シンガポールは災害対応ガイドラインの策定は自然災害の適切な等級別の水路測量を確立することである旨加えた。日本から災害海域の測量や海図は1種類で全てをカバーするものは無いので、十分な計画が重要であることを述べた。議長より第2回緊急災害対応ワークショップについて質問があり、シンガポールから2,3年ごとに開催したい旨回答があった。加えて、2017年の研修「災害管理と救済に関する水路測量研修」の際、第1回緊急災害対応ワークショップの提言を取り込む旨追加した。

6. 10 技術訪問

マレーシアはマレーシア水路部次長、インドネシア水路部長、シンガポール水路部長他3名が2016年12月6-7日、東ティモールを技術訪問した概要報告を行った。また、2017年4月3-5日の予定でカンボジアを訪問する計画について述べた。

議長は東ティモール及びカンボジア両国に対しIHO加盟国になりEAHCの活動への参加を要請した。インドネシアは東ティモールに水路測量カテゴリーBコース参加を支援する用意がある旨述べた。IHO事務局長は2011年に実施されたバヌアツ、キリバスへの技術訪問報告書が、訪問後当局政府に提出される推薦される実施リストのひな型として役に立つことを示唆した。

マレーシアより今後技術訪問はTRDCで取り扱うよう提案があり、韓国から技術訪問はキャパビルの一環であるとしマレーシアの提案を支持した。また、技術訪問にはキャパビル調整国(韓国)とTRDC議長(シンガポール)をメンバーに含めるよう要請した。シンガポールから技術訪問は最初技術レベルを目標とし、その後上位レベルの訪問をすべきと発言があり、今後のカンボジア訪問から検討することとなった。

カンボジアは今年の技術訪問にお礼を述べ、カンボジアの訪問はIHO加盟国となりEAHC活動に加わることを幹部に納得してもらうため、トップダウンの面談となるで

あろうと説明した。そのため技術訪問は水路測量や海図作製のみならずIHO加盟による恩恵、MSDIのような水路分野の幅広い応用、水路部の更なる発展のための提案等の説明を要望した。

フィリピンよりIHO刊行物M2が水路部設立に関する説明があるとし、カンボジア、東ティモールにM2をIHOのウェブからダウンロードすることを勧めた。

6. 1 1 その他の事項

マレーシアより2018年9月の第13回EAHC総会に合わせ、マレーシア水路学会及びマレーシア工科大学との共同で国際水路セミナーと展示会を計画している旨アナウンスがあった。また、マレーシア工科大学で行われている海事空間と地図学カテゴリーBコースへの参加を募った。本コースはIHBの海図カテゴリーBコースと同格と認定されている。2017年9月に開校し26週間コースである。研修経費は2万リンギット。

7 GEBCOプレゼンテーション

GEBCO指導委員会議長からGEBCO紹介、活動、将来計画等のプレゼンテーションがあった。IHO事務局長からGEBCOプロジェクトは水路活動の基本であり、各国は水路機関に対し毎年人財育成の機会を提供するなどGEBCOから多くの利益を得ている旨発言があった。シンガポールからEAHCのTRDCは研修参加者をGEBCOと同様に追従できるのか質問があり、TRDC議長は追従できると強調した。韓国はTRDC及びIHOウェブに参加者リストが掲載されていることを付け加えた。

メンバー国はENCに採用されている浅所の水深データをGEBCOに提供するよう検討が求められ、次回運営委員会でその結果報告が求められた。

8 次回会合の日程及び開催地

次回会議（第5回運営委員会）は、2018年3月上旬に中国で開催することが合意した。

9 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。

参加者氏名リスト

国名	氏名	組織
中国	Mr. Xu Binsheng	海事局
〃	Mr. Wang Chang	海事局
〃	Mr. Chu Chenxu	海事局
〃	Mr. Li Tao	運輸省
〃	Mr. Stephen CK WONG	香港海事局
〃	Mr. Michael Chau Chun-Ming	香港海事局（部長）
インドネシア	Rear Adniral Susmoro	海洋情報部長
〃	Captain Dyan Primana	海洋情報部
日本	Dr. Arata Sengoku	海洋情報部長
〃	Dr. Yukihiro KATO	海洋情報部技術・国際課長
〃	Mr. Shinichi TOYAMA	海洋情報部国際業務室長
〃	Mr. Tomotaka Ito	日本水路協会アドバイザー
韓国	Mr. Lim Chaeho	国立海洋調査院海図課長
	Mr. Hak Yoel YOU	国立海洋調査院
〃	Mr. Kim Jung Hyun	国立海洋調査院
〃	Dr. Suh Sang-Hyun	韓国船舶海洋技術研究所
	Ms. Heeyoung KANG	海洋・水産省
マレーシア	Rear Adm. Dato' Fadzilah Bin MOHD SALLEH	水路部長
〃	Cdr. Azrul Nezam Asri	水路部
〃	Lt. Muhammad Aizat Bin AZMI	水路部
フィリピン	Commodore Jacinto M. Cablayan	水路部長
〃	Capt. Amante R. CALUYA, Jr	水路部
	Cdr. Rosalino C DELOS REYES	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. Thai Low Ying-Huang	水路部
タイ	Vice Admiral Charin Boonmoh	水路部長
〃	Captain Natapong Phattanajongrak	水路部
	Cap. Thanakorn Najarn	
〃	Commander Samharn Dairairam	水路部
〃	Commander Sanon Rughnu	水路部
ブルネイ	Mr. AREFIN BIN HAJI JAYA	測量局
〃	Mr. MUHAMMAD HIFNEY	測量局
(オブザーバー)		
ベトナム	Mr. DONG Trung Kien	水路測量局北

〃	Mr. NGUYEN HUU HUY	水路測量局南
〃	Mr. TRAN MINH THUAN	水路測量局南
カンボジア	Mr. Leng Thun Yuthea	公共事業・運輸省
〃	Mr. Ros Sophorna	公共事業・運輸省
〃	Mr. Mak Sideth	公共事業・運輸省
東ティモール	Lt. NELSON FRANCISCO CORREIA	国防総監部
〃	Lt. DOROTEIO SANTOS NORONHA	国防総監部
IHB	Mr. Robert Ward	理事長
GEBCO	Mr. Shin Tani	指導委員会議長



集合写真

XI 日本財団・GEBCO トレーニングプロジェクト管理委員会(PMC) (NF/GEBCO Training Project Management Committee)

- 1 会議名称 第13回 日本財団・GEBCO トレーニングプロジェクト管理委員会
- 2 開催期間 平成29年3月26日(日)～27日(月)
- 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 (CCOM)
(米国ニュー・ハンプシャー州ダーラム市)
- 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4名、研修生6名
エジプト1名、タイ1名、日本2名、ニュージーランド1名、米国1名、
マダガスカル1名、南アフリカ1名、モーリシャス1名、ロシア1名
計10名
- 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 トレーニングコースプロジェクト管理委員会)はGEBCOの最上位組織である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 トレーニングコースの監督と計画の策定を行うことを任務とし、年1回開催されている。

6. 1 開会

ホストであるニュー・ハンプシャー大学側の都合で通例の11～12月期にPMCを開催できず、年度末、それも日・月という極めて異例なスケジュールとなったことから、委員長のロビン・ファルコナー博士はスカイプでの参加となった。議事進行はファルコナー博士がスカイプ経由で行った。ファルコナー博士が開会の挨拶で、F-FOFM(将来の海底地図作成フォーラム。昨年6月に日本財団とGEBCOの共催によりモナコで実施。)の成功とF-FOFMを契機として立ち上がった今後のGEBCOに関する活動について報告し、「PMCはF-FOFMが契機となって変革する今後のGEBCOに対してどのような人材を供給すべきかを早急に検討することが必要である。」と述べた。挨拶に引き続き、谷が、F-FOFMを契機として計画されている新たなプロジェクトの概要を報告し、ニュー・ハンプシャー大学(UNH)での研修のあり方について検討すべきキーポイントを提示した。

日本財団・GEBCO トレーニングプロジェクトの大部分を引き受けているUNH沿岸海洋地図作製センター(CCOM)長のラリー・メイヤー教授は、F-FOFMに参加してキーノート講演を行っており、また、新たなプロジェクトに関与していることから、「UNHでの研修についてUNH外での研修実施も含め、大規模な見直しが必要であることについて理解した。」と述べた。メイヤー教授はこれに引き続き、UNHが海洋工学分野に大規模な投資をしており、建物の大規模な増築はその一環であることを紹介した。メイヤー教授は、各国からの研修生がもたらす情報、視点や文化の異なった見方・考え方、研修卒業生のネットワークなど、GEBCO研修を実施しているお陰でUNHとCCOMは多大な貢献を受け、進歩を遂げることができていると謝辞を述べた。

これに対し、谷から、UNH での日本財団 GEBCO 研修は、IHO の他の研修と比べると定着率が素晴らしく良く、IHO の研修担当者から羨望のまなざしで見られていること、複数の国の水路部長から自分の部下を GEBCO 研修にぜひ参加させたいと言う要望を受けていること、などを例に挙げ、UNH 及び CCOM の行う研修が GEBCO として誇るべき事業であり、称賛に値するものであると述べ、GGC 議長として UNH 及び CCOM に謝辞を述べた。

6. 2 トレーニングコースの現状

プロジェクト・マネージャのロッシェル・ウイグリー博士が、前回研修生（2015～16年）のラブ・ヴィジット（研究所訪問）、クルーズ、帰国後の様子、今次研修生（2016～17年）の現状、次期研修生（2017～18）候補者の応募状況及び選考状況、GEBCO スカラー（研修卒業生）の能力向上のためのプロジェクト、予算の執行状況等について詳細に説明した。

ウイグリー博士は、現在の研修生は、最近向上している研修生の中でも特に優れた資質を持っていると述べた。次期の応募者は 50 人を超えた前回ほどでは無いが現時点で 35 名から応募があり、書類選考をクリアしたものに対して電話面接を行っているところであると報告があった。

昨年問題となったスカラープロジェクトであるインド洋マッピングプロジェクトについては、ウイグリー博士が実施していたロジ的業務の一部を他者にゆだねることが可能となったため、着実な進歩が図られていることが報告され、了承された。また、インド洋マッピングに加え、スカラープロジェクトとして新たに XPRIZE の海底マッピングにスカラーグループが応募し、技術面でも大きな飛躍を遂げる可能性があることが報告された。参加メンバーはいずれも、詳細な報告とトレーニングコースの成功に満足した。

GEBCO 大使事業については、大使活動を行うことを予定していたモナハン教授、ファルコナー博士両名とも健康上や時間的な問題があるため、現在までのところ大使活動を当初計画どおりには実施できていないが、GEBCO 関係者が分担して徐々に大使活動を行い始めていることが報告された。

6. 3 将来のトレーニングコースのあり方

F-FOFM では、2030 年に向け、現在 30 弧秒（赤道で約 1km）角であるグリッドサイズを 100m とし、また、現在全球で約 5 億個のグリッドのうち 15%程度にしか真の測深値が無く 85%は人工衛星高度計で得られた海面重力から誘導した水深である現状を改善し、100%を目指すことが提案された。

これは極めて大きく、極めて困難な課題である。既存データの掘り起こしに加え、沿岸部及び外洋で新たなデータ取得を行う必要がある。既存データの掘り起こしには小まめで粘り強い個別の折衝が各地域で必要であり、また、新たなデータ取得には既存船の活用だけでなく、篤志船、ブイ、AUV の使用や、測深方法の飛躍的な進歩が必要である。今後の日本財団 GEBCO 研修では、このような折衝、技術開発等を推進できる人材を育てていく必要があることが了承された。

日本財団 GEBCO 研修事業により、35 カ国に 78 名の GEBCO スカラー（GEBCO 研修卒業生。78 には現在の研修生を含む）が散らばっており、2 名を除いて程度の差はあれ GEBCO

活動に参加している。今後、研修生の数を着実に増やし、また既存のネットワークを強化し、この力でデータの掘り起こしを各国で地道に進めていくことが基礎的であることが合意された。また、現在の研修に技術的要素を強化する必要があることが指摘された。これに対しては、UNH が海洋工学分野の強化を図っていること、コングスベルグ社が同社でのラブ・ヴィジットを受け入れる意向を表明していること、という二つの朗報が披露された。

F-FOFM を契機とした新たな GEBCO を見据えた今後の研修計画の立案については、メイヤー教授のリードの下、ウイグリー博士、アームストロング教授等 UNH-CCOM のスタッフが担当し、早急に具体的計画を草案して PMC 議長のファルコナー博士と GGC 議長の谷に送付することとなった。

6. 4 日本財団への公式報告書に記載すべき事項

提示された原案に対して、メンバーから特段の意見は出なかった。

6. 5 次回申請に関する事項

次年度申請は、F-FOFM と併せて前回 2 年分供与されているため、その点に関する予算検討の必要は無いことがウイグリー博士から報告された。一方で、スカラー活動や F-FOFM を契機とした GEBCO の大幅な充実に向けて、事業提案のための作業が行われていることが報告された。

6. 6 参観

研修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 トレーニングコースの研修生が参加する授業には UNH の他学科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（二つとも大学院生も参加するもの）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。今年の研修生は、従来殆どなかったことであるが、積極的に質問し講師との議論を行っており、大変好ましいと感じた。講義のレベルは、きちんと復習すればついて行ける程度（きちんと復習しなければ困難なレベル）で、研修生も同様の感想を述べていた。復習の際に研修生同志が助けあって理解を深めていることは、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、研修生に若干のケアは必要なものの、きちんと付いてきていることに好感を示していた。

6. 7 講義

日本財団 GEBCO 研修生に対し、海底地形概論及び GEBCO 概論の講義を谷が実施した。研修生の関心は極めて高く、1 時間で講義を終えるや否や質問が殺到し、全ての質問に丁寧に答えていたら 45 分が瞬く間に経過した。谷の講義に対しては研修生やコースマネージャの評価が素晴らしく高く、また、講義後に研修生の私に対する態度が大きく変わったことが喜ばしかった。

6. 8 コース管理者との意見交換

CCOM センター長で日本財団 GEBCO トレーニングコースの長でもあるメイヤー教授及びプログラムマネージャのウイグリー博士と面談を行った。CCOM サイドは UNH 当局に

掛け合い、日本財団 GEBCO トレーニングコースへのオーバーヘッドを通常の 56%から漸次 40%、5%、0%（事項による）に引き下げさせた。このため、UNH の運営サイドから見て、日本財団 GEBCO トレーニングコースは持ち出しになっているとのことで、UNH 運営サイドの要求に対し CCOM 側でさまざまな苦勞があるとのことであった。研修生の中に、指示を聞かず身勝手な行動を取るものが出て、ウイグリー博士が相当困っているとの報告もあった。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苦勞に頭が下がる思いがした。

6. 8 メンバーシップ

ファルコナー委員長は、委員はぜひ入れ替えるべきで、今検討中、という去年（候補者案の案の提示があった）より後退したメッセージがあった。

6. 9 次回会合

次年度予算検討のため、通例の 11-12 月期に行うこととなった。

6. 10 閉会

ニュー・ハンプシャー大学での会合は充実した雰囲気の中、終了した。

7 その他

今回の生徒は、昨年度とはまた異なったキャラクターで、こういった多様性が GEBCO の将来のウイングをより広げてくれるんだろうな、という感想を持った。今回の日本からの研修生は、今回の訪問が通例より 4 ヶ月程度遅いため過去と同等の比較はできないものの、従来の日本からの研修生に比べ、遥かに他の研修生に溶け込んでおり、また、積極的な質問で講義を盛り上げていて、私は大変誇らしく感じた。

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）…スカイプ

(委員)

ラリー・メイヤー 米国、CCOM センター長、CCOM・合同水路センター共同所長

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（日本財団 GEBCO
研修プロジェクト・マネージャ、GEBCO スカラー）

伸・谷 日本、GEBCO 指導委員会議長

(研修生)

イヴァン・リズホッフ ロシア

サティアバルース・シブルース モーリシャス

ティナ・マーティン マダガスカル

ピシエット・プアヘングスップ タイ

マサナオ・スミヨシ 日本

ムハメド・エルサイド エジプト

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