

..... も く じ

海 図	第17回国際水路会議出席報告.....	中林 茂 (2)
研 究	過去の海図から見た鹿児島湾の地形の変遷.....	細谷 和範 (13)
		西 隆一郎
		大山 俊昭
随 想	丹波竜の出土.....	久保 良雄 (20)
研 究	平成18年度水路技術奨励賞 (第21回) - 業績紹介その2 -	五藤 公威 (24)
		藤原 朋子
コ ラ ム	健康百話(20).....	加行 尚 (28)
海 洋 情 報	海のトピックス.....	吉田 昭三 (31)
そ の 他	平成19年度水路測量技術検定試験問題(その112)沿岸2級	日本水路協会 (38)
コ ー ナ ー	海洋情報部コーナー.....	海洋情報部 (43)
”	協会だより.....	日本水路協会 (56)

お知らせ等	平成19年度 沿岸海象調査研修体験記 (34)
	平成19年度 水路測量技術検定試験案内 (沿岸1級・港湾1級) (41)
	平成19年度 2級水路測量技術検定試験合格者名簿 (41)
	平成19年度 沿岸海象調査研修実施報告 (42)
	『全国測量技術大会2007』技術展示出展報告 (54)
	移転のお知らせ (57)
	水路編集委員 (58)
	編集後記 (58)
	水路参考図誌一覧 (裏表紙)

表紙...「天橋立」けずり絵...稲葉 幹雄 海図製図材料「スクライブベース(着色)」の切り落としに
刃先で画線を削る作者オリジナル技法によるものです。

Report on the 17th I.H. Conference. (p2),
Changes in topographic features shown on old charts of Kagoshima Wan (p13),
An archaeological find of fossil remains of a dinosaur "Tamba-ryu" (p20
21th Incentive Award in Hydrography, 2006 - Achievements Part 2. (p.24),
news, topics, report and information.

掲載広告主紹介 - オーシャンエンジニアリング株式会社, 千本電機株式会社,
株式会社東陽テクニカ, アレック電子株式会社,
株式会社離合社, 古野電気株式会社, 株式会社武揚堂

第17回国際水路会議出席報告

中 林 茂*

1. はじめに

水路図誌等を改善することにより全世界の航海を一層容易かつ安全にすることに貢献するために設立された国際水路機関(IHO)の総会に相当する国際水路会議の第17回会合が、本年5月モナコにて開催された。筆者は、同会議に出席する機会を得たため、ここに報告する。なお、文中、意見に係る部分は筆者個人のものであり、所属機関の意見とは必ずしも一致しない。

2. 会議の概要

日程：平成19年5月5日（土）

（会計委員会）

7日（月）

- ・開会式典（モナコ大公による挨拶等）
- ・諸規則等の審議

8日（火）

- ・諸規則等の審議（継続）
- ・新条約移行措置の審議
- ・その他の総会決議の審議

9日（水）

- ・事業報告（2002-2007）

10日（木）

- ・事業報告（2002-2007）（継続）
- ・事業計画（2008-2012）

11日（金）

- ・理事選挙
- ・閉会式典

議場：レーニエ三世国際会議場、

モンテカルロ（モナコ）

参加者：政府代表 71ヶ国、243人

※ 議場配布された出席者リストによるものであり実人数と異なることがある。

内日本代表

西田英男	外務省参与（代表）
加藤 茂	海上保安庁海洋情報部長
仙石 新	海上保安庁海洋情報部海洋調査課長
米谷光司	在フランス日本大使館参事官
岩城宏幸	在フランス日本大使館一等書記官
中林 茂	海上保安庁海洋情報部技術・国際課技術・国際官
大島章一	元海上保安庁水路部長

他日本からのオブザーバー参加

八島邦夫	水路協会常務理事
三村 稔	水路協会参与

※ 肩書きは出席当時のもの。



写真1：日本側出席者（米谷参事官到着前）

左から、八島、三村、大島、仙石、西田、加藤、中林

* 海上保安庁海洋情報部

技術・国際課 技術・国際官



写真 2 : 集合写真 (レーニエ 世国際会議場にて)
 前列左から 3 人目 ウィリアムズ議長
 4 人目 マラトス国際水路局(IHB.)理事長



写真 3 : 記念の楯をマラトス理事長に手渡す加藤部長



写真 4 - 1 : IHBが入居するビル



写真 4 - 2 : (会議参加国の国旗が掲揚されている)



写真 5 : 会議場 (右手の建物。IHBから臨む。)

3 . 会議について

(1) 会計委員会

5 日に開催された会計委員会は、IHOの委員会の一つであり予算及び決算についてIHBの作成した案を審議し、意見を附して国際水路会議に報告することを任務としている。通常、国際水路会議の直前に開催することが例とされており、我が国はIHOの財政が適切かつ効率的に運営されているか監視することを目的として、委員会に参加した。

会議参加者は、20~30ヶ国程度で、国際水路会議参加者の 3 分の 1 程度であった。議長は、ガジロ氏 (モナコ)、副議長はブセイ氏 (英国) であり、議事はフランス語でなされた (もちろん、同時通訳は付く (後述))。会計用語は、普段我々が用いるのとは異なる独特の専門用語が使用される

* 1 IHO 事務局にあたる機関、国際水路局

ため、それについての事前の調査が必要であると痛感した。

2002年から2006年までの決算報告がIHBから行われた。同期間における収入は13,220,244ユーロ（約2,221百万円。換算レート168円（以下、この報告書において同じ。））、支出は11,863,580ユーロ（約1,993百万円）である。この内人件費が8,933,418ユーロ（約1,501百万円。75%）、運営経費が1,952,660ユーロ（約328百万円。16%）、施設費が325,024ユーロ（約55百万円。約3%）、キャパシティービルディングへの割り当て^{*2}が120,000ユーロ（約20百万円。約1%）となっている。なお、IHOの会計では旅費は運営経費に含まれている。米国から、外国旅費の航空機の座席クラスについての質問があり、理事長から「基本的にエコノミークラスであり、長距離に限ってビジネスクラスを用いる。日本程度まで行かないとビジネスクラス使用基準に達しない」との回答があった。フランスから、自国の制度は距離を基準にするのではなく、用務の必要性に応じてビジネスクラスを用いているため参考にされたいとの発言があった。

2008年から2012年までの予算案についての審議においては、フランスから「IHOの公用語であるフランス語への翻訳への手当が少ない」との意見が出されたが、IHBから、「フランス語での文書作成は、最低限の担保を行っているが、これ以上は予算の関係で困難」と回答があった。また、カナダ、米国、チリから「IHO条約改正後の体制についての予算編成上の何らかの手当が必要ではないか」との意見が出されたが、IHO条約改正議定書の起草の責任者であるノルウェー水路部長（クレプスビック氏）から、「改正議定書起草に当たって

は、現体制と比べて支出が増加しないことを大原則としており、現体制を前提とした予算編成で問題はない」との解説があった。

質疑応答後、会計委員会議長が採決を取ったが反対を表明する国は米国のみであったので、予算案は会計委員会決定となり、国際水路会議に附されることとなった。

このように会計委員会においては、参加加盟国からの積極的な発言がなされた。この理由として各加盟国のお国事情が伺える。例えば、米国は国の方針としてどんな国際機関であってもその無駄遣いを省くよう、求めることとなっているとのことである。予算において物価上昇率分の増額を認める実質ゼロベースではなく、名目額の上昇すら認めない名目ゼロベースを主張するのが米国の方針である。また、フランスでは、フランス語の使用を重要な政策課題としており、仮に英語が堪能な者であっても、国際会議においてフランス語を使用しなければならないこととなっている（会議言語にフランス語がない場合を除く。）。SPWGの議論等においても、現在のIHO公用語（英語とフランス語）の地位に変更がないことを確認する発言がフランス代表から、必ずといっていいほどなされた。また、ある時はフランス代表から「（公用語である）フランス語の会議文書が、まだ配布されていないため議事の検討ができない」旨の発言があった。

(2) 開会式典

7日から開会された国際水路会議は、IHOの総会に当たるもので、

- ・当期事業報告、次期事業計画の承認
- ・IHB理事会構成員^{*3}の選出
- ・当期決算の報告、次期予算の承認

* 2 キャパシティービルディングへの割り当ては2005年から開始

* 3 理事会は1名の理事長及び2名の理事から構成され、IHOの運営に当たる。

・技術及び運営に関する全ての提案についての決定

を任務とする。会議は通常5年に1度開催されることとなっており、我が国はIHOの前身時代から同会議に参加している。

会議は、レーニエⅢ世国際会議場であるが、普段は演劇やオペラの公演に用いられる会場であるとのことで、会議のための施設(特に椅子)に問題があり代表団はみな不便を強いられていた。もっとも、IHOも加盟国が増加しているところ、この人数を収容し、かつリーズナブルな会場はなかなかモナコには存在しないようではある。

会議においては、公用語である英仏に加え、スペイン語及びロシア語の計四カ国語が同時通訳される。この同時通訳にかかる費用が少なくないとのことである。しかし、参加者の大部分が使用する英語、フランス・カナダの一部・モナコ・ベルギーの使用するフランス語(特にフランス代表の発言はかなり多かった。)、スペイン及びラテンアメリカ諸国が用いるスペイン語に比べ、ロシア語の使用頻度は極端に低かった。筆者の記憶する限りではロシア、しかも全てのロシア代表が使用していたわけでもない。ともすると露英通訳者の対応が遅れ、通訳がなかなか始まらない場面もままあった。旧ソビエト連邦諸国(ラトビア、エストニア等)からのロシア語での発言は皆無であった。単純に考えて四カ国語を同時通訳するために必要な通訳者は、往復を1人で行うとしても6人必要であるのに対して、一カ国語を減らすことで3人に半減出来ることは、会議費節減にかなり効果的かと思料される。しかし、少なくともまだ時期尚早なのかもしれない。

開会式典においては、事前に回章にて選出された議長の確認(前英国水路部長ウィリアムズ博士)及び副議長の選任(カナダ水路部長ナラヤナン博士)が行われた。そ

の後、IHB理事長、議長、モナコ大公アルベールⅡ世からの挨拶が行われた。また、アルベールⅠ世メダルの授与、2005年の国際地図会議での海図展示におけるIHO賞の授与が行われた。その後、新加盟国としてモーリシャス、ミャンマー及びサウジアラビアの国旗が各加盟国からIHBに贈呈された。

さらに、参加国によるホールでの海図展示及び水路業務関連業者による展示が開始された。参加国による海図展示については、最終日に表彰が行われ米国が受賞した。(八島邦夫、2007)



写真6：我が国の海図展示(左)



アルベール 世と加藤部長(右)

なお、議事は提案順ではなく、案件毎の関係を踏まえ会期中にも変更されているため、提案番号と決議番号が必ずしも一致しない。以下の報告も可読性を高めるため、

案件毎に整理していることに注意されたい。

(3) 諸規則等の審議

(ア) 経緯

今次会合においては、2005年の第3回臨時国際水路会議において採択されたIHO条約改正議定書（我が国は2006年7月承認、以下「議定書」という。）を受けて、一般規則、財政規則等といった諸規則（基本文書）の改正が行われた。

ここで、議定書について少し説明を加える。国際法上、条約の改正には、それ自体が一個の国際約束をなす「議定書（又はそれに類する国際約束）」をもってなすもの^{*4}と、親条約（改正対象条約）に定められている改正規定に基づく「改正」によるものがある。詳説は別の機会に譲るが、IHOにおける起草過程はともかく、国内的な解釈では今回の条約の改正は前者の方式をとったものとみなし、その旨に沿った形で、国会承認・内閣承認が行われたことに注意が必要である。したがって、議定書自体はあくまで「改め文」（と、必要な附則等）のみで形成されており、新条約ではない。議定書が、議定書自体に記載された発効要件を満たした時点でIHO条約に溶け込まれ、IHO条約が改正されることとなるのである。

しかし、記述の煩雑さを避けるため、上記の事を前提とした上で、本報告においては議定書が発効し溶け込んだIHO条約を「新条約」とし、その体制を「新条約下」と表現する。

同会議において付託を受けた戦略計画作業部会（SPWG、西田外務省参与が副議長として参画）は、基本文書案の起草を行い、また我が国も起草段階から関わってきた。（西田英男、2004～2006）

(イ) 一般規則の検討（提案3）

IHOは、条約において運営における細目は一般規則及び会計規則で定めるとされている。新条約に応じて一般規則を改正する必要があることから、SPWGが改正案の起草を付託されたものである。

一般規則案に対しては、事前に各加盟国から以下の提案がなされていた。

(オーストラリア)

オーストラリアは、南極地域水路委員会を規則に規定することを望んでおり、そのために特別水路委員会を設置することを提案

(ブラジル)

理事国選出基準である水路業務に関する利害関係をSPWG原案にある船腹量とせずにワーキンググループに検討を委ねるべきであるとの提案

(フランス)

理事国選出過程をより明らかにする文言の適正化

(ドイツ)

法律専門家会合設置を特に定める必要がない旨の提案

(米国)

法律専門家会合を置くことを義務にする旨の提案

* 4 蛇足だが、この「議定書」をもって改正するやり方は、ちょうど国内の法律等の改正と同じようなものになっている。さらに蛇足であるが、改正議定書には、当該議定書自体の脱退規定が置かれるものすらあるという。この場合、改正議定書発効後、新条約（改正を受ける条約）からは脱退しないにも関わらず改正議定書自体を脱退するという興味深い状況が論理的に生じるが、その場合の取扱いについては、残念ながら筆者は詳細を承知していない。

地域水路委員会への加盟は原則自動的にする旨の提案

地域を基礎とする理事国の選出における手続の修正

検討の結果、フランス及びドイツの修正意見を反映し、一般規則は採択され、同規則は議定書の発効と同時に発効することとなった（決議3）。

(ウ) 財政規則の検討（提案4）

提案3と同様、財政規則^{*5}の改正についてSPWGから原案が提出され、原案通り採択された（決議4）。

(エ) 総会手続規則、理事会手続規則、財政委員会手続規則の検討（提案5～7）

新条約下では、全加盟国による最高意思決定機関である総会（3年に一度開催）、一部の加盟国による理事会（毎年開催。現条約下での理事会とは名称は同じであるが異なるもの。）、財政委員会、事務局及び補助機関からなる。そのうち、総会、理事会及び財政委員会についての手続を定める必要があるため、提案3及び提案4と同様、SPWGから原案が提出された。

これらの手続規則についてドイツから、個人の資格によるオブザーバー参加を認めるべきではないとの意見が出された。また、我が国からオブザーバーには全ての文書を配布するのではなく、秘密の文書を除く必要があるのではないかと意見を表明した。

前者については、加盟国の賛同があり、そのように修正することとなった。我が国

からの懸念については、SPWG議長からIHOは政治的な案件を取り扱うことはないため、秘密の文書は想定しにくいとのコメントがあり、原案のとおりとされた（決議5～7）。

(3) 新条約移行措置の審議

(ア) 新条約移行措置の審議（提案2）

新条約への移行措置として、①現行の国際水路会議から総会への移行、②理事会の新設、③現行のIHBから事務局への移行について、SPWGの原案について審議された。

特に、①現行の国際水路会議から総会への移行については、まず今後の国際水路会議の開催間隔は、通常会議と臨時会議の間を2年とし、臨時会議と通常会議の間を3年とすることとされた。

※2009年 臨時国際水路会議 開催
(3年)

2012年 通常国際水路会議 開催
(2年)

2014年 臨時国際水路会議 開催
(3年)

2017年 通常国際水路会議 開催
…

これは議定書発効の後に開催される当該会議を第1回総会とすることを意味している。特に、会議直前の3か月以内に加盟国の規定数の承認が得られた場合、現行条約下での最後の会議となることから、会議においてIHBに理事会の選出など移行に必要な権限を付託することとする（決議2）。

この総会の開催のタイミングについては、SPWGにおいて議論百出したものであった。しかし、今回決定された移行措置は、平成17年12月第のSPWG会合（メキシコ）において

* 5 本規則は現行条約では「会計規則」と訳出されていたが、改正条約において現行の「会計委員会」を「財政委員会」と訳出したことから、改正条約下では「財政規則」と併せることとしている。
なお、英文の文言（Financial Committee）は同じ。

加藤技術・国際課長（当時）が、その状況を打破するために、我が国から提案したものである。この提案が、膠着していた議論のまさにブレークスルーとなり、SPWG議長から、「日本の提案は、Excellentである」との言葉があった。このように、我が国はSPWG活動に、中身において積極的に貢献してきたことを記録しておきたい。

（イ）委員会等の再編（提案8～11）

現在、IHOには十数の委員会等が水路業務の基準等の実質的な検討を行う会議として並立している。新条約下では、条約に同機能を果たす補助機関が設置されることとなっており、委員会等の再編を行う必要がある。そこで、SPWGは条約上の補助機関としては「水路業務・基準委員会」及び「地域間調整委員会」の2つを設置することとし、現行の委員会等はその小委員会として位置づけるとの再編案を提出した（提案8）。また、再編は議定書の発効を待たずに先行して実施することとし（提案9）、これらについての現行条約上必要な手続として、それぞれの委員会の議長の選出（提案10）、IHBに必要な行動をとる権限の付与（提案11）、現行の委員会の設置根拠である総会決議の変更（提案14）が提案された。

再編案は、会議の承認を得て決議された（決議8～11、14）

これにより、平成21年1月には、議定書の発効如何に関わらず、再編が実施されることとなった。その時点での、会議の開催頻度やそれぞれの所掌については、まだ明らかでないことが多いが、その移行にしっかりと対応していくことが重要である。

（4）その他の総会決議の審議

（ア）IHO戦略計画改訂作業部会の設置 （提案12）

IHO戦略計画（2000年策定）は、今般の条約改正を受けて所要の改訂を行う必要があることから、改訂作業部会を設置し、2009年1月1日までに改定案を作成することとなった（決議12）。

議長はベッセロ氏（フランス水路部長）、副議長はハーン大佐（オランダ水路部長）及びカバルヘイロ大佐（ブラジル水路部長）が選出された。

この際、オエイ氏（シンガポール水路部長）を推す動きがあったものの、同氏が固辞したため実現には至らなかった。

筆者は、ここで、同氏を推薦する動きに立ち会った。議事において議長団を選出するにあたって、その選出が翌日に持ち越された。それを受け当日のレセプションで、一部の有力者が意見交換をしながら議長の選出についてネゴシエーションを行っていたのである。このような国際会議においても事前の根回しとネゴシエーションを行っていることを目の当たりにした機会であった。

（イ）本部協定の所要の改正（提案13）

新条約に併せて、IHOとモナコ公国との間で締結している本部協定を改正する必要があることから、IHB理事長に改正に必要な権限を付与し、結果を加盟国に回章で周知することとされた（決議13）。

（ウ）オブザーバー参加に関する現行一般規則の改正（提案16）

第3回臨時国際水路会議において、IHOへのオブザーバー参加等は非政府国際組織とすることが決議されたことに従い、所要の改正を行うことがドイツから提案された。

ドイツの提案通りに改正が採決された（決議15）。

なお、この改正は、通常オブザーバーと

して国際水路会議に参加している水路協会職員に大きな影響がある。今まで、水路協会がオブザーバー団体として登録され、それに従い水路協会職員がオブザーバー参加してきている。しかし、(少なくとも現時点では)水路協会は非政府国際組織とは言い難い。

私見であるが、IMO等でよく見られるように、民間の有識者を政府代表としてしまうという形式が、一つの参考例になるであろう。IHOにおいても、第三回臨時国際水路会議における八島常務理事、また今次会合における大島氏のような前例がある。この場合、海上保安庁を通じて外務省における事務手続きが必要である。

(エ) 内水における水路測量及び製図作業部会の設置 (提案20)

内水(国際的な河川及び湖沼)においてもSOLAS対象船と同様の規模の船舶が航行している国にとっては、内水における水路業務についての基準が必要であることから、ドイツ等の加盟国(主に欧州及び南アメリカ)が提出した提案である。

会議においては、内水はIHOの所掌ではないことに注意する必要があるとの意見が出され、CHRIS(ENCの基準に関する委員会)に対して内水における水路業務についてIHOがどの程度関与すべきであるかを含めて、当該作業部会の付託事項、手続規則の案を2009年の第4回臨時国際水路会議までに作成するよう指示することとなった(決議19)。

なお、我が国は同作業部会を設置するニーズは特段存在しないため、特に賛否を表明しなかった。

(オ) ENCの刊行に関する決議(提案23、21)

我が国、南アフリカ及びドイツが「ENCの刊行海域、利用可能性、一貫性及び品質

に関する決議」を提案し、ノルウェー等が「ENC搭載義務化に関してENCの刊行海域に関する決議」を提案した。

前者の決議は、2010年までのIMOにおけるECDIS搭載義務化の議論を受けて、ENCの刊行を担当するIHOは、そのENCの刊行について海事社会に積極的なメッセージを与える必要があると、当庁が主導的に南アフリカ及びドイツと図り提案したものである(決議20)。

後者の決議は、ノルウェー等が提案したもので、同様の背景の元、ECDISの搭載義務化の動きを、航海安全の立場からより加速しようというものである(決議21)。

我が国等からの提案は、時宜を得た適切なものとして諸外国から歓迎され、我が国のENCに関する国際的なプレゼンスを高めることに資することとなった。今後とも、国際水路会議といった場において、我が国から積極的に提案を行うことが、我が国の海洋情報業務に対する信頼を深め、結果的に我が国関係船舶の航行の安全に寄与するものであると、筆者は確信している。

(カ) 海域空間情報基盤整備作業部会の設置(提案22)

ドイツ等から海域空間情報基盤整備作業部会の設置について提案があり、内水における水路測量及び製図作業部会と同様CHRISに対して付託事項、手続規則を2009年の第4回臨時国際水路会議までに作成するよう指示することとなった(決議22)。

(5) 事業報告、事業計画及び決算・予算

●事業報告等(「日本海呼称問題」を除く)

前回の通常会議(2002年)から今までのIHOの5年間の事業及び決算の報告並びに次期5年間の事業計画及び決算が審議され、基本的にIHBの作成した原案通り採択された。

なお、特に報告すべき点として、GEBCO（大洋総水深図）から付託事項及び手続規則（以下、「付託事項等」という）の改正案がある。

GEBCOから付託事項等の改正案が報告され、その場でIHOの承認を求められたところ、フランス代表から「改正案はこの会議において提示されたもので、検討する時間もなくあまりにも拙速である」との意見が出され、GEBCOに差し戻し検討し直すこととなった。また、その場において韓国代表団から「GEBCOの意思決定には一貫性が欠けており、多数決を採用すべきである」との意見が出された。

●「日本海呼称問題」について

報道にもあったとおり、今会議において日本海呼称問題についても若干の動きがあった。その記録については、外務省及び海上保安庁による正式な発表に譲ることとしたいが、筆者が個人的に経験した二、三の事実について記録する。

一つには、韓国代表団の当該問題に対するスタンスである。韓国代表団の構成は、海洋情報当局が半数に満たず、代表が外交通商部（韓国の外務省）局長であり、外交通商部から多くの職員が参加していた。海洋調査院によれば、日本海呼称問題については、同院は全く関与しておらず、全くの外交マターであるとのことであり、外交通商部の、その参加ぶりは異様なものがあった。会期中、早朝から韓国代表団は参加国が宿泊するホテルに出向き、自国の立場をサポートするようロビーイングにいそんでいた。これは、筆者がその要請を受けた参加者から個人的に聞いた話である。

また、議長は、海洋情報当局が国内的に困難な状況に陥るような決定をIHOはできないと述べた。確かに、IHOは政治的な機関ではないため、1ヶ国を追いつめるよう

な決定はできない。ここに、議長やIHB事務局の苦悩が感じられる。しかし、このような状況を作り出した原因は、誰あろう韓国自身である。

(6) 理事選挙

IHBの運営を行う理事会は、3名の理事から構成されており通常会合において改選される（任期5年）。主要海運国たる我が国にとってIHOにおいて邦人が同ポストを確保することは、我が国の国益を維持・向上させる上で有益である。

以上のことから、海上保安庁として西田英男外務省参与（元海洋情報部長）を擁立することとし、外務省と協力して在外公館を通じた支持要請、水路協会による国際シンポジウム（日本財団補助事業）等を実施してきた。

会期中においては、代表団は、各加盟国へ積極的な働きかけを行い、アジア地域の多数の国からの支持表明を得ることができた。しかし、残念ながら同氏は当選に至ることはなかった。なお、理事長はマラトス中将（ギリシャ、現職）、理事はゴルジグリア大佐（チリ、現職）及びワード大佐（オーストラリア）である。

(7) 閉会式典

次回会合は、2009年6月にモナコにおいて開催すること、今回の会合におけるモナコ政府の歓待への感謝決議が採択され、第17回国際水路会議は終了した。

(8) 議場外

●展示

会議開催期間中、会議場では、水路測量の機器や処理ソフトウェアのメーカー、海図編集ソフトウェアメーカー、水路測量会社等の十数社の企業展示が開かれた。一般的に、ソフトウェア関係の新商品が多数出

品されていた。

中でも、水路測量の際に混入するノイズデータを自動的に除去するクラウド社の水深データ処理ソフトウェアが着目される。当庁でも、マルチビーム音響測深器の導入により、水深データが大量に得られるようになっているが、同時にノイズデータも大量に混入するため、この除去処理に多大な処理時間を要している。

また、測量データから電子海図データを自動的に作成するソフトウェアは、データの品質管理等の問題をクリアすれば、業務の効率化に資する可能性がある。

●レセプション

会期中は、毎日レセプションパーティーが行われ、我が国代表団は積極的に参加し諸外国水路機関からの情報収集に努めるなど積極的な活動を行った。

限られた会期において参加者と親交を深めることは、帰国後のメール等の通信によるやり取りの効率を高めることとなるものであり、大いに活用すべきである。



写真7 - 1 : モナコ政府主催レセプション
右から2人目が仙石課長



写真7 - 2 : IHB主催レセプション
左からヨン韓国海洋調査院長、加藤部長、
八島常務、キム海洋調査院課長

4 . 結び

我が国は言葉のバリアもあり、国際社会において必ずしも高い地位を占めているとは言えない。一方、グローバル化が進む現代社会において、特に経済の発展著しいアジアの大国である我が国が、国際社会で期待される役割は大きい。また、その技術力について、国際社会から一定の評価を受けていることも事実であり、それは国際社会において大きな役割を果たす上で、大きなアドバンテージである。

筆者の個人的見解であるが、国際社会において名誉ある地位を占めるため、この評価されている我が国「らしさ」を十分に発揮することが、結果として王道ではないかと感じている。スタンドプレーに走ったり、やみくもに大声で発言するのではなく、国際水路社会を発展させるため我々の信じる道を誠実に地道にたどっていくことが、なににもまさるのではないだろうか。

今回の会議において、南アフリカのカプファ一部長から「日本は大きな成果を達成した」との言葉があった。これは、3. (4) (オ) で記したとおり、日本から提案した決議を踏まえた発言である。このようなことを、地道に積み重ねることが重要であろう。

私事になるが、SPWGにおけるIHO条約の改正において、筆者は数百頁の英文テキストの文言

の整合性のチェックを行った。会議最終日のレセプションにおいて、法学博士の学位をもつドイツ部長エラーズ教授から、「日本からの文言の適正化の意見は、条約起草にあたって大いに助けられた(helpful)」との言葉を受けたことが、一番の思い出である。

参考文献

西田 英男：

「国際水路機関の改革への努力」－その1－、
季刊水路、第130号、2004

西田 英男：

「国際水路機関の改革への努力」－その2－、
季刊水路、第131号、2004

西田 英男：

「国際水路機関の改革への努力」－その3－、

季刊水路、第132号、2005

西田 英男：

「国際水路機関の改革への努力」－その4－、
季刊水路、第135号、2005

西田 英男：

「国際水路機関の改革への努力」－その5－、
季刊水路、第136号、2006

西田 英男：

「国際水路機関の改革への努力」－その6－、
季刊水路、第137号、2006

西田 英男：

「国際水路機関の改革への努力」－その7－、
季刊水路、第138号、2006

八島 邦夫：

「IHO海図等展示について」、
季刊水路、第143号、2007



過去の海図から見た鹿児島湾の地形の変遷

細谷和範*・西隆一郎*・大山俊昭**

1. まえがき

海図は安全な航海になくなくてはならない存在であり、現在では海上保安庁が航海用海図(狭義の意味での海図はこの航海用海図を指す)や特殊図、海の基本図などを刊行している。その他に国土地理院刊行の沿岸海域地形図や沿岸海域土地条件図、産業技術総合研究所(旧地質調査所)刊行の海洋地質図など、目的に応じて様々な情報が提供されている。さらに近年では、電子化による情報の集約化や電子航海計器との連動等の発展も目覚ましい。我が国の本格的な海図の作成は明治4年(1874年)に兵部省海軍部に水路局が設置されたことに端をなす。作成された海図はどれも精緻であり、現在のものと比べても遜色がない。もちろん、過去の海図を現在の航海に用いることはできないが、100年以上前の海岸線や海底地形は現在の沿岸の環境保全を考慮する上で多くの重要な情報を有し、その利用価値は高い。

本報告では明治32年とそれ以降に測量された鹿児島湾の海図を元に、桜島の噴火や沿岸域の開発による海底地形の変遷を概観する。加えて、桜島と大隅半島が陸続きにならず、薩摩半島側の鹿児島市沿岸域の埋立てもあまりなされていなかった明治期と現在の潮流の変化について、数値シミュレーションによる推算を行った。

2. 桜島の噴火と桜島瀬戸の埋塞

日本列島でも有数の火山地帯である南九州に位置する鹿児島湾は、南北に約70km、東西

に約20kmの閉鎖的な内湾である。図1に示すように海底地形は非常に起伏に富んでおり、水深は湾口鞍部で約100m、ついで、湾中央部で約200m、そして約30mの浅い桜島水道を隔てた湾奥部で約200mを有する。また桜島水道は水深が浅いだけでなく、幅も約3kmと狭くなっている。

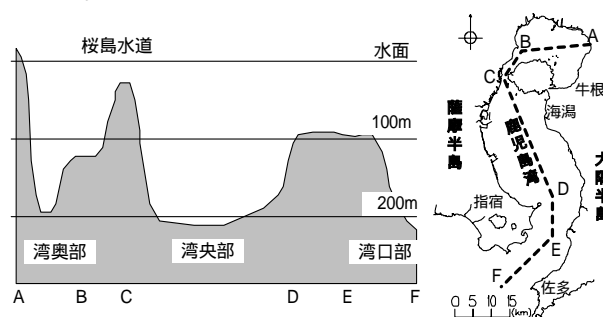


図1 鹿児島湾の縦断地形

現在は桜島水道が湾中央部と湾奥部を結ぶ唯一の水路であるが、大正3年に桜島の大噴火(大正大噴火)が起こる以前は、大隅半島側の牛根-海淵間を結ぶ桜島瀬戸(瀬戸海峡)があり、桜島はその名のとおり「島」であった。

鹿児島湾湾奥部に見られる始良カルデラは、2.2万年前の噴火に伴って陥没したものである。但し、それ以前にも繰り返し噴火があったことから、噴火の履歴効果が重なったものと考えられている(大谷ら、2004)。桜島(標高1,117m)はカルデラ南縁部に生じた溶岩と火砕物質からなる成層火山である。

これまでの桜島の噴火状況は表1に示すとおりである。噴火に伴い桜島周辺で島の形成や海峡の埋塞などに代表される海底地形の変化が生じている。桜島の北東約10kmにある若尊カルデラ付近の海底では「たぎり」とよばれる活発な噴気活動がみられるなど、現在で

* 鹿児島大学水産学部 水産生物・海洋学分野

** 第十管区海上保安本部 海洋情報部

も火山活動が続いている。

図2に示すように、桜島は過去に何度も大規模な噴火を繰り返しているが、鹿児島湾で正確な海図が初めて作成された明治32年(1899年)以降では、大正3年(1914年)と昭和21年(1946年)に大規模な噴火が生じている。特に、1914年の大正大噴火は海域に流れ出した溶岩によって桜島東側の幅約400m、深さ約72mの桜島瀬戸が埋塞し、加えて桜島西側の桜島水道が約1km程狭くなると同時に沿岸から500m沖にあった鳥島が埋没した。

表1 桜島の噴火

年	噴火の状況
764年 (天平宝字8年)	海底噴火。三島生ずる。
1471~1476年 (文明3~8年)	「文明大噴火」。
1779年 (安永8年)	「安永大噴火」。安永8・9年に桜島北東海中に海底噴火または隆起。9個の小島生成。その後沈没、また合わせて5個の島を形成。
1780年 (安永9年)	海底噴火。津波あり。
1781年 (元明元年)	4月高免沖の島で噴火。5月に高免沖で海底噴火。
1782年 (元明2年)	高免沖で海底噴火。
1914年 (大正3年)	「大正大噴火」。桜島と大隅半島が陸続きとなる。
1946年 (昭和21年)	「昭和大噴火」。山腹から溶岩流。
1955年 (昭和30年)以降	桜島南岳山頂火口からしばしば爆発的噴火。

出典：日本周辺海域火山通覧(第3版)



図2 桜島の溶岩分布

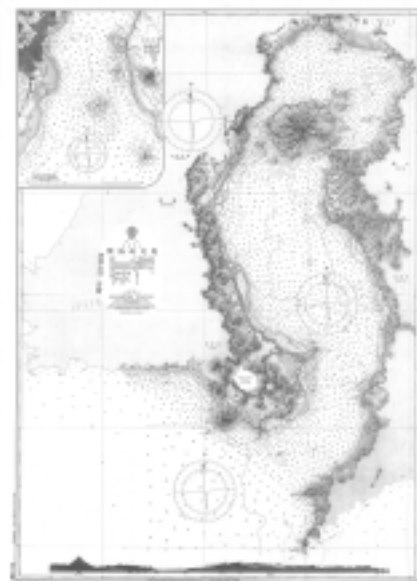
(出典：火山地質図、地質調査所、1981)

3. 鹿児島湾の海底地形

3-1 大正大噴火前後に作成された海図

鹿児島湾では明治32年(1899年)の海図発行以後、大正大噴火後の大正3年(1914年)に補足版が発行された。また、昭和の大噴火後の昭和23年(1948年)に刷新された後は、重版毎に沿岸部等の修正がなされている。本節では、図3に示す明治期と昭和期の海図(旧版海図)に記されている離散水深を用いて、1世紀以上の時空間スケールに渡る海底地形の変化を概観する。

桜島の大正大噴火が起こる前の明治期に磯野旧日本海軍少佐らにより作成された海図(図3(a))を見ると、測地系は明治期に設定された日本測地系で描かれており、測深単位は尋(ヒロ=約1.83m)あるいはFATHOMである。また、水深測定位置は六分儀を用いた三点両角法によるものである。この明治期に作成された海図は精緻に作られており、昭和43年刊行の海図(図3(b))と比べて遜色はない。このことから、当時鹿児島湾全域にわたり詳しく調査がなされたことが推察される。地形の変化が大きい桜島周辺では、大正3年(1914年)の大正大噴火により桜島東岸の瀬戸が埋塞するとともに、桜島水道でも溶岩の流出によって水道が狭くなったことが測深図から読み取れる。



(a)明治32年(1899年)刊行



(b)昭和 43 年(1968 年)刊行

図 3 明治期と昭和期の海図

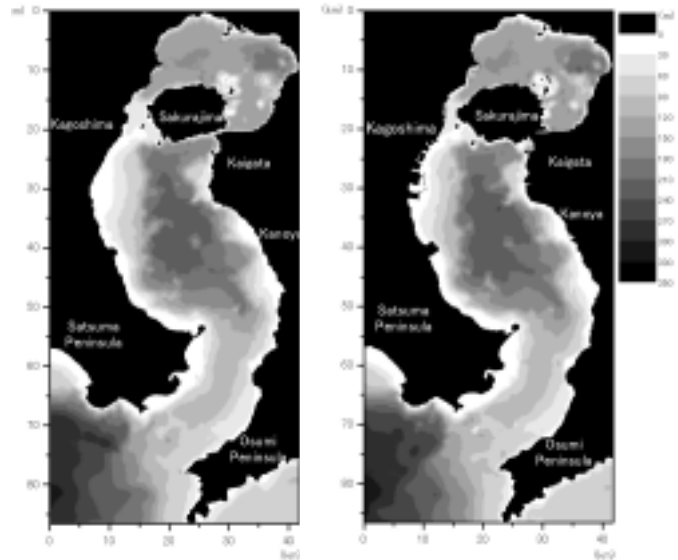
(出典:旧兵部省海軍部水路局、海上保安庁水路部)

3-2 明治期と現在の海底地形の比較

明治43年(1899年)刊行の海図と昭和43年(1968年)刊行の海図に平成14年時点の海岸線(主に港湾区域)を追記したもののから鹿児島湾の離散水深をデジタイズで読み取った。そして、線形内挿補間を施し100m間隔の空間格子水深データを作成した上で、海底地形の変化等を調べた。なお、明治期の海図の測深単位は尋であるため、メートル単位に換算した。また、今回は海底地形を研究対象としたため、陸上部は一律に標高0mとした。

図4と図5にメッシュ化された明治期と現在の水深図と鳥瞰図をそれぞれ示す。明治期と現在とは、桜島周辺と鹿児島市沿岸の地形の違いが目立つ。大正大噴火が生じた桜島周辺について見ると、溶岩が海域に流出したことによって陸続きとなった桜島東側の桜島瀬戸の周辺では100m以上の溶岩の堆積が生じている。一方、桜島水道の東側も溶岩が海域に流出し、水深が30m程度の浅い桜島水道が約1km埋没した。また、明治期の鹿児島市沿岸

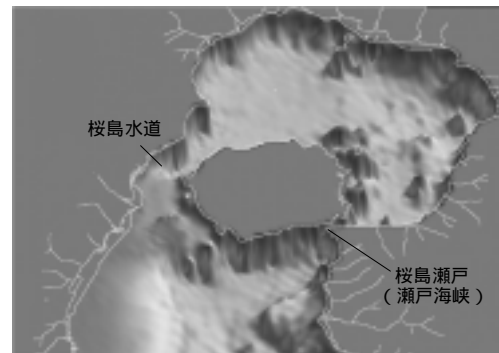
は水深が浅く、砂浜や干潟が南北に広がっていた。しかし現在は港湾の整備や埋立てにより海岸線が押し出しされ、親水活動を行う極浅海領域が減少したことがわかる。



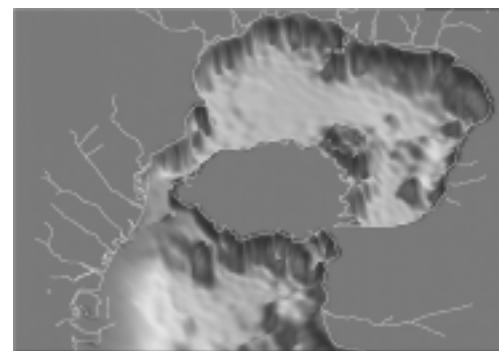
(a) 明治期

(b) 現在

図 4 鹿児島湾の等水深面図



(a) 明治期



(b) 現在

図 5 桜島付近の鳥瞰図

測量精度を巨視的に把握するために、両時期の格子毎の水深差と鹿児島市沿岸地形を図6に示す。図6(a)を見ると火山噴火があった桜島を除く湾全体の水深差は±15m以内であることがわかる。これは当時、最深部が237mを有する鹿児島湾内を動揺する船舶から六分儀を使って位置を出し、索(ロープ)に錘をつけた錘測索を用いて一点毎に水深を計測したことを考えれば、賞賛に値する技量と言えよう。溶岩が流れ込んだ桜島瀬戸周辺ではおよそ150m堆積し、桜島の北東側でもおよそ80mの堆積が見られる。しかしながら、湾奥部の東側沿岸部では60m以上の差を示しているが、この付近では大きな地形変化が生じていないため誤差であると考えられる。この付近一帯は沿岸からわずか数100m沖合で水深が一気に100m以上変化する急峻なカルデラ縁辺部である。明治期の海図と現在の海図とでは、海岸線の位置に若干の相違があるため、わずかな位置の違いが大きな水深差を招いた可能性がある。加えて格子水深を作成する際の補完に沿岸地形を再現しきれない問題があることも考えられる。

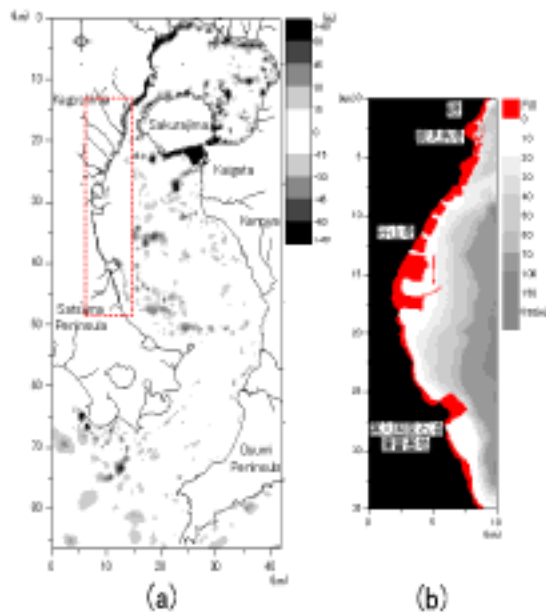


図6 現在と明治期の水深差(a)と鹿児島市沿岸の埋立て状況(b)

図6(b)の拡大図より、鹿児島市の磯から喜入町までの区間において、水深20m以浅の浅海域における埋立面積を計算すると約26km²(2,600ha)となる。喜入国家石油備蓄基地付近では海岸線の表示位置が若干異なるため、埋立面積はやや過大に見積もられているものの、広範囲の浅海域が減少したことがわかる。

4. 海底地形の変化による潮流の変化

桜島の東側の桜島瀬戸が埋没して桜島と大隅半島と結合したことにより、現在では桜島水道が湾中央部と湾奥部を結ぶ唯一の水路となった。この地形の変化による湾内の流れ場の変化については様々な意見があるが、詳細については未だ解明されていない。

そこで本研究では、簡単な境界条件の下で数値シミュレーションを行い、明治期と現在の潮流の推算を行った。現在の鹿児島湾の潮流については、海上保安庁による実測(1989年)や数値シミュレーションによる再現計算(水野、菊川、2006年)が行われている。これらの結果から、鹿児島湾では南北方向の往復流が卓越し、流路幅の狭い桜島水道で流速が大きいことが知られている。また、数値シミュレーション結果は物質移動に大きく寄与する潮汐残差流が湾中央部で反時計回りの循環形態を有することを示した。

潮流流の計算モデルは差分法を解法とする汎用のマルチレベルモデル(中田ら、1983)を用い、外力として湾口の潮汐変化のみを考慮した。計算格子は水平方向が500mの直交格子であり、鉛直層は表面から20m、20mから40m、40m以深の3層に区分し、湾口部に潮位境界を設定した。潮位境界に与える潮汐は主太陰半日周潮(M₂潮)を用い、山川港で得られた75cmの振幅を与えた。

現在の地形を用いて計算された表層の流れ場と実測による潮流楕円(図7)を見ると、図中St. 3で示される湾口付近こそ一致するものの、強い往復流が生じる桜島水道では過大

であり、湾奥では逆に過小となっている。しかしながら、潮流が示す向きや往復流の傾向を定性的に表しているために今回は潮汐のみによる流れ場を潮流として扱い、同じ計算条件を明治期の地形に適用してその流れ場を調べた。

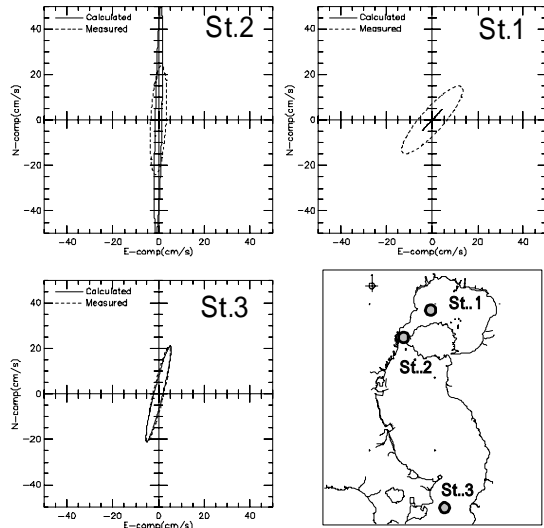


図7 現在の地形による計算結果と実測による潮流楕円

4-1 流れ場の時間変動

図8に計算された明治期と現在における桜島近傍の流れ場を示す。明治期および現在の地形上の流れはともに桜島水道で強い北流と

南流が交互に生じる往復流を示している。ただし、流路が広い明治期の流速は現在の地形よりも約45%小さい。往復流は潮汐に合わせて変化しているが、干潮時や満潮時の転流時になっても慣性の影響によって南流または北流が残留し、潮位変化と流れには位相の遅れが生じている。一方、明治期における桜島瀬戸の流れは、潮位変化よりも早く転流が生じている。これは、桜島水道において位相差を持つ流れ場によってできる水位差によるものと考えられる。もともと矩形湾では湾奥ほど潮位差が大きくなるが、これに加え、満潮時になっても依然として桜島水道からの水塊が湾奥へと流れ込むために、湾奥と湾中央とは水位差がより大きくなる。このため流路が狭く、応答性のよい桜島瀬戸で、空間的な水位差（水圧差）が流量のバランスを保つように機能するものと考えられる。

この傾向は図9に示す水道や瀬戸を介した流量の時系列を見るとわかりやすい。明治期の瀬戸を通過する流量はサインカーブというよりは台形に近い変化を示し、潮位が転じる前から逆方向の流量を示している。なお、明治期の水道と瀬戸を通過する流量の総和は現在の地形で桜島水道だけ通過する流量とほぼ等しくなっている。

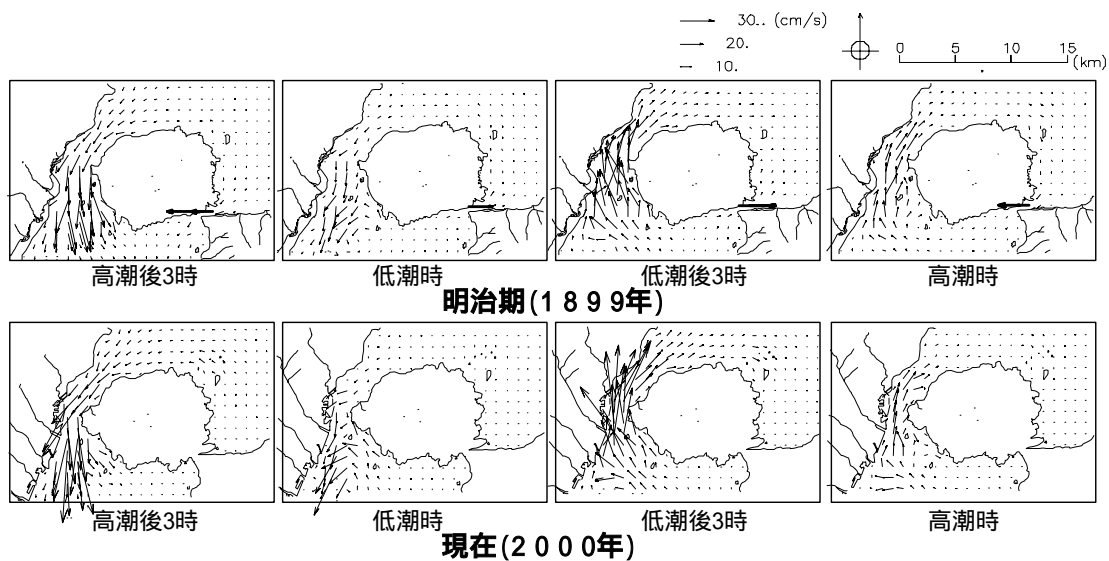


図8 計算された桜島付近の流れ(表層)

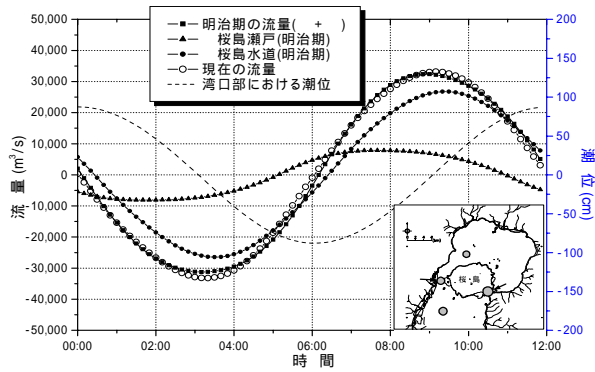
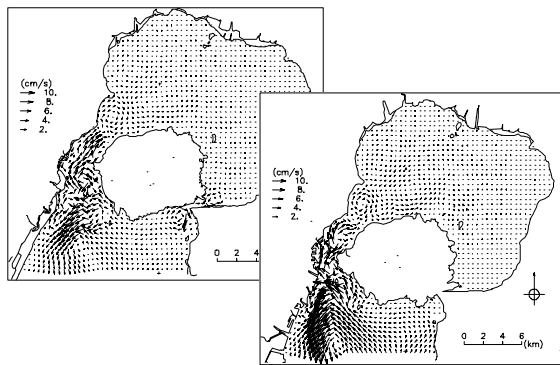


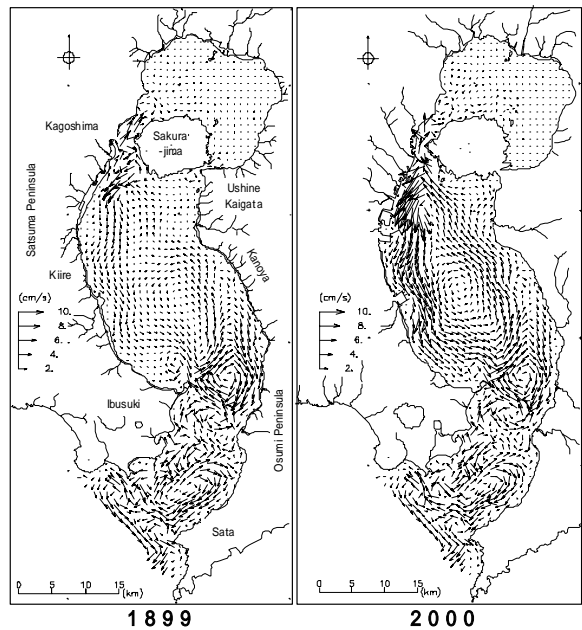
図9 桜島水道及び瀬戸の横断面における流量

4-2 残差流

図10に計算された流れ場を1潮汐間で平均化した残差流を示す。現在の地形では湾央で6 cm/s ~ 10cm/sの反時計回りの循環を示す。一方、明治期では2 cm/sオーダーの弱い反時計回りの循環傾向がみられる。図10(a)に示す桜島近傍の拡大図では、明治期は桜島の南側で反時計回りの残差流が無い一方、桜島瀬戸周辺では往復流により形成されたと見られる小規模な循環が見られる。すなわち、明治期の地形では、位相差を有する桜島水道と桜島瀬戸の往復流による相互作用により湾央部の循環が形成しにくいと考えられる。これらのことから、かつて存在した桜島瀬戸は流れ場に顕著な影響を及ぼしていると考えられる。



(a) 拡大図



(b) 湾全域図

図10 明治期と現在の地形による残差流(表層)

5. あとがき

大正時代の桜島大噴火以前に測量された鹿児島湾の海図と現在の海図を100m格子間隔でデジタル化して比較した結果、当時の我が国の測深技術レベルの高さがわかった。また、過去の海図は時空間的に有用な情報を含んでおり、現在でも様々な分野で利用可能である。特に環境問題では沿岸や海底地形が大きく寄与するため、その利用価値が非常に高い。本報告では、大正大噴火が起こる以前の地形と現在の地形が流れ場に及ぼした影響を推算した。簡単な境界条件のもとで潮汐流を計算した結果、約3 kmの桜島水道に対して、幅400mの桜島瀬戸が流れ場に大きく影響を及ぼすことを示唆する結果を得た。しかしながら、今回求めた流れ場は潮汐のみを駆動力としたために、流れ場を詳細に再現できているとは言い難い点が課題として残されている。今後、湾内の水環境を詳しく知るためには、当時の気象や海象条件を加味し、複雑な地形の表現が可能なFEM(有限要素法)などの数値モデルを適用する必要もある。

謝辞

海図の収集にあたり、海上保安庁海洋情報部海の相談室において沖野幸雄氏((財)日本水路協会)にアドバイスを頂いた。紙面を借りて謝意を表させていただきます。

参考文献

大谷康夫・土出昌一・芝田厚・加藤茂・岩淵義郎(2004): 日本周辺海域火山通覧(第3版)、海洋情報部研究報告第40号、pp. 1-61。

海上保安庁 水路部(1989):水路部観測報告 潮流観測成果(昭和62年4月~昭和63年3月)、245pp。

通商産業省工業技術院地質調査所(1981):火山地質図 No. 1 桜島火山地質図。

中田喜三郎・堀口文男・田口浩一・瀬戸口泰史(1983): 沿岸海域の三次元生態 - 流体力学モデル、公害資源研究所彙報、第13巻、pp. 119-133。

水野孝明・菊川浩行(2006):3次元有限要素法による鹿児島湾の潮流解析、鹿児島大学水産学部紀要、Vol. 55 pp. 1-11。



"丹波竜"の出土

久保 良雄*

1. 我が家の近くで恐竜の化石が出た
 貴重な「水路」の紙面を借りて、恐竜の話を書かせていただく。

筆者は数年前に「日本で一番低い分水嶺」ということについて、この「水路」に駄文を書いたことがあるが、そのときもお断りしたのと同様に今回も、「水路の仕事とあまり関係ないが」ということを最初に弁解しなければならない。しかし、最終章では、成功するかどうかはともかく、強引に恐竜と水路業務を結びつけることを試みるつもりである。

この稿で言う恐竜とは、昨年（平成 18 年）8 月に兵庫県でその化石が発見された恐竜のことである。平成の大合併により平成 16 年に誕生して間もない丹波市というところで発見されたので、現在、丹波竜という仮の名前で呼ばれている。

丹波というのは京都府と兵庫県にまたがる旧国名であるが、大部分は京都府にあり兵庫県にあるのはごく一部である。その中のまた一地域が丹波市を名乗ったものだから京都はもちろん、兵庫の他の地域からもブーイングが起こった。従って、丹波竜という呼び名も、それらの地域からは反感を買っている。しかし、そんな騒ぎもものは、いろいろな丹波竜グッズなるものが売り出されたり、地元ではこの恐竜発見を、市おこし・町おこしにしっかりと利用しようとしている。

その町というのは丹波の国の南西端に近い丹波市の山南町（さんなんちょう）というところである。実は、筆者の実家（以下、

「我が家」という。)がその丹波市山南町にある。この夏には帰省し、現地を見てきた。前に書いたという「日本で一番低い分水嶺」もこの近くで、やはり丹波市の中にあるがこちらは町が違う。分水嶺の方は我が家から北に 8 キロメートルぐらい、今度の恐竜化石発見は東に 6 キロメートルぐらいのところである。そこは我が家の直ぐ近くを流れる篠山川という川の上流部に位置する。図 1 にその場所の簡単な地図を示す。



図 1 恐竜の出土場所

恐竜というのは、地質年代で言う中生代（およそ 2 億 2500 万年前～6500 万年前）に地球上に繁栄した、陸棲で一般的に大型の爬虫類である。子供達やマニアの間で大変人気があることはご承知のとおりである。日本では恐竜の化石の出土はほとんど見込みなしとされていたが、1978 年に岩手県で 1 片の化石が発見されたのを皮切りに、各

*（財）日本水路協会 相談役

地でかなり発見されるようになった。しかし、たいていの場合は骨格の一部がばらばらの状態で見つかる。絵や映画に出てくるような大型の恐竜の骨が丸ごとまとまって出土するというようなことは北米や中国などの大陸の専売特許で、日本では不可能と恐竜関係の書物にはっきり書かれているほどである。

ところが、今度篠山川の川縁で見つかった恐竜の化石には、その可能性があるという。つまり、体長 30 メートルぐらいという世界でも最大級の大型恐竜が丸ごと出てくる可能性があるのである。可能性があるというのは現在まだ発掘の作業中だからだが、既に出てきた尾骨との位置関係から、これから掘るところに残りが埋まっている可能性はかなり高いと推定されている。そして、それは多分、大型の草食恐竜であるティタノサウルスという種類に近いと考えられている。

図 2 にこれまでに確定した発見部位を示す。図に見られるように尻尾の部分はほとんど全体が出てきているが、それらの尾骨は連なって出た。ということは、恐竜はこの場所で死んだということをはほぼ意味している。土砂と一緒に押し流されていった溜まり場のようなところで見つかったのではないのだ。



図 2 発掘された部位（白く塗られている）。
上半身は省略

丹波竜の骨はすべて兵庫県立「人と自然の博物館」というところに収められており、現在発掘作業を行っているのもこの博物館である。この博物館はたまたま発見現場から 20～30 キロメートルのところにあり、従来から化石のコレクションを多少展示したりはしていたようであるが、今回の発見で一躍有名になった。と言っても、丹波竜はまだそれほど一般的に有名でない。特に、関西と比べて、東京ではあまり知られていないように思われる。しかし、インターネットを覗けばこの関連の話題で大いに賑わっており、マニアの人達の書き込みも山のように載っている。

これまで、日本で恐竜の本場とされていたのは、福井、石川、富山県などで、ここには手取層群という恐竜の出そうな条件が揃った地層がある。それに対し、兵庫県丹波はノーマークに近かったが、実はここにも篠山層群という、やはり恐竜が出てもおかしくない地層があったのである。そして、そこにたまたま今回の化石が見つかったというわけだが、本稿後半では、この地層ということを中心としたテーマとする。

丹波竜はこれまで一連の尾骨の他に、肋骨が一本、脳函と呼ばれる頭骨の一部も出てきている。発掘作業は、夏場は川が増水することがあるので現在休止していて、今はこれまでに掘り出された物のクリーニングということを行っており、この中にもまだ新しい骨が含まれている可能性はある。しかし、何と言っても、秋以降に再開される作業で胴体や首、頭などが出てくるかどうか期待が高まっている。もし期待通りの物が出てくれば、それはもうほとんど奇跡と言っている。そのときには本当に全国的な大ニュースになることであろう。

2. 周辺の地層

しかしながら、筆者が今回のことに関連して強く感銘を受けたのは、恐竜そのものよりも、恐竜が歩いていたような古い地層が、我が家の直ぐ近くにそのまま残っていたということである。この地層は中生代最後の白亜紀前期(約1億3000万年前)のもので、海ではなく、陸に堆積した地層である。海でできた堆積層だと、恐竜の骨のかけらぐらいは混じっていることもあるかも知れないが、1頭丸ごとの骨などということはありません。

そこで、にわかには地質に関する本を読み始めたり地質図を買ったりということになったのだが、思えば、筆者が勤務した水路部や水路協会には地質学の専門家が大勢おられたわけである。話を聞く機会も無限と言っていいほどにあったのだから、門前の小僧で多少のことは知っていてもよかったです。ところが、筆者は地質学に関してほとんど興味を持たなかったのである。たとえばフィリピン海プレートの成り立ちなどについての話は何度も聞いた。しかし、そのストーリーは全く憶えられなかった。海底下の話だからかと言うとそうでもない。陸の地層にしたところで、本を読んだりしてもほとんど頭に残らないのだ。

それが、このことがあってからというもの、数冊の易しい本を立て続けに読んだが、それが実に素直に頭に入り、大体のところは理解できたように思えるのである。日本列島や周辺の海の出来方などについてもわかったつもりになり、地質学とはこんなにロマンに満ちた学問だったのかと感激するまでになったのである。

そこで、多くの方には何を今更と笑われるのを承知の上で、白亜紀前期の陸成堆積層である篠山層群がどのようにして形成され、保存されていたかをおさらいしてみたいと思う。

日本列島の基礎となる地層は、今では定説であるようだが、当時大陸の縁にあった日本列島の位置に、プレート運動に乗って寄せ集められた海洋プレート上の堆積物が基になっているという。これを付加体と言っているが、それは遠くから長い時間をかけて運ばれてきた堆積物と、ぶつかった場所での土砂崩れなどによる土砂が混じった物である。それがのし上がった土地全体の隆起なども加わったりして陸化した。そういうわけで、その地層の中には時代が大きく異なる化石が混在していたりして、かつては日本の地層は全く訳が分からないと思われていたそうである。しかし、プレートテクトニクスによる付加体という説により見事に解決を見た。このような付加体は地球上の驚くほどあちこちから集まってきているようで、時間的にも古生代の終わりのペルム期(およそ2億5000万年前)から中生代を通じて形成され、現在も続いている。現在進行中の伊豆半島の本州への衝突もその一環である。

丹波市山南町もその下部にあるのは中生代ジュラ紀に陸化した付加体である。当時日本海はまだなくて大陸の縁辺であったから、恐竜もいて、付加体の上で生き、そして死んだ。死体は通常は風化したであろう。あるいは火山の噴火で溶岩の下敷きになったのもいただろう。しかし、まれには沼地のようなところで死に、その上に堆積物がたまって、つまり、付加体の上に堆積した地層に埋もれて化石となった場合もあった。

そのような地層にしても、多くは、その中の化石もろとも、その後続く地殻変動によって(日本はとにかく地殻変動の激しいところだ)ばらばらになってしまったことだろう。それが、篠山層群の場合、たまたまかなりのポリウム(注:原文誤訳と思われる)の地層が壊されずに残り、しかもそれが現在ちょうど地表近くにあるというわけで、それこそ奇跡のよ

うな幸運が重なった結果なのである(図3)。



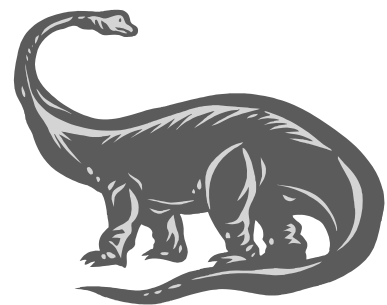
図3 現場付近における白亜紀堆積層の露頭

ここまで来ると、いっそのこと、我が家の真下はどうかと考えたくなる。そこにも恐竜はいるのか。が、ここで、6キロメートルという距離がかなりの障壁となる。白亜紀の堆積層はどこまで続いているかわからないが、仮に我が家付近まで続いていたとしても、一般に地層というものは大きく傾斜したり褶曲したりしているものであ

る。存在したとしても地下数キロメートルというようなところであろう。日本列島の地質構造は大陸のそれとは全然違う。ちょっと離れると、状況はすっかり変わってしまうのだ。特に、その辺り一帯は、その後の白亜紀後期に起きた大規模な火山噴火の噴出物で覆われている。恐竜の出た場所にしても、一旦はその噴出物で覆われていたと思われるが、それがちょうどいい具合に風化、侵食を受け、その下の地層がたまたま露頭しているのに違いない。

日本列島の陸上の地層がそのようであるなら、周辺の海域も似たようなものであろう。たとえば、大陸に続く大陸棚と、列島周辺の大陸棚とではずいぶん様子が違い、後者は前者と比べるとはるかに複雑だという話を聞く……。

筆者の感慨は、ふるさとを離れて以来今日まで過ごしてきた環境によるのであろうか、恐竜の出土に端を発して、そういったところに及ぶのである。



平成 18 年度水路技術奨励賞（第 21 回）

- 業績紹介 その 2 -

去る平成 19 年 3 月 16 日に同賞の表彰式があり、4 件 6 名の方々が授与されました（「水路」第 141 号で紹介）。前号に引き続き業績内容をご紹介します。

管区水路通報の随時提供について

第四管区海上保安本部海洋情報部 五藤 公威
" 藤原 朋子

1 はじめに

海上保安庁では、船舶の航海安全のために必要な事項の提供手段として「水路通報」を発行し、緊急に通報を必要とする情報を「航行警報」で発出しています。

「水路通報」には、海図等の水路図誌を最新維持するための情報及び船舶交通の安全及び環境保全に影響を与える可能性のある情報を掲載し、毎週金曜日に日本語及び英語で印刷物とインターネットホームページで提供している「水路通報」と、全国を 11 の管区に分けて管轄する各管区海上保安本部のそれぞれの担任水域及びその周辺海域における船舶の安全及び能率的な運航に必要な情報を、インターネットホームページ等で日本語により定期的（原則として毎週 1 回）に各管区で冊子形式で提供している「管区水路通報」があります。

「水路通報」、「管区水路通報」には、港湾などの工事等による海岸線や水深の変化、航路標識の設置や変更などのうち航海者が使用する水路図誌に必要な情報を掲載し、また海上で実施される訓練などを重要性和有効期間を勘案し掲載しています。

従来の「管区水路通報」は、定期的な冊子形式による情報提供を行っており第四管区海上保安本部では、毎週水曜日（祝日などの場合は翌日）に提供していましたが、冊子形式

では航海者にとって利便が良くない点として、毎週発行される冊子形式の管区水路通報から必要な情報を抜き出しユーザ自身がその情報の管理をしなければならないことや、提供日から次週の提供日までの期間の情報更新ができないなどがありそれを解決するための方法として、「管区水路通報の随時提供」システムを作成しました。

2 システムの概要

システムを構築する前提として以下の点を考慮しました。

1. インターネットホームページに情報の有効期間を確認し現在有効な情報を掲載させる。
2. 地域を特定して検索する機能を有する。
3. 情報の内容（種類）で検索する機能を有する。
4. 従来のシステムを利用し簡便な方法で情報が作成できる。

この条件を満たすため、まず通報文の作成は、海上保安庁海洋情報部で開発した「水路通報統合データベース」を使用することとしました。

また、情報管理を行うため管理用データを CSV 形式で作成することとしました。

有効期間・各種検索機能は、CGI プログラムを perl で作成することとしました。

3 システムの構成

システムの構成は次の通りとしました。

1. 随時提供管区水路通報ホームページ
2. 管理用データ
3. 各通報データ (html)
4. 付図データ (png)
5. 各種検索プログラム

図 1 にシステム構成の概要を示す。



図 1 - システム構成概要図 -

ホームページは、見やすさ使い勝手の良さを考慮しフレームを使用し検索を一つの画面で行うことができるように配慮しました。

検索した項目はメインの画面(図 2 参照)に表示し利用者が必要な通報(項数)のリンクをクリックすると別の画面(図 3 参照)で表示されます。

管理用データとして、項数、地名、内容、有効日(工事、作業等終了日)、掲載日をカンマ区切りの CSV 形式で作成します。

最初にホームページを開くときに、この管理用データの有効日とホームページにアクセスした日時を比較し、メイン画面上には「有効情報一覧」が表示されます。

通報データは、各年ごとのディレクトリを用意し、通し番号(項数)によるファイル名

で作成・保存しています。

付図データは、基本的に全ての通報で作成し通報データと付図データにより通報の各項(図 3 参照)となっています。また、付図により通報該当箇所がわかりやすくなっています。

各種検索プログラムは、7 種類用意しています。表示概要を以下に示します。(図 2 参照)

1. 「有効情報一覧」は、現在の日時(インターネットサーバより)を管理用データの有効日と比較し現在の日時が有効日以前である有効な通報リンク一覧が表示されます。
2. 「地図検索」は、クリックするとメイン画面に各地名・港名などを線で区切った管内の略図(図 3 参照)が表示され、検索したい区域をクリックすると該当する有効な通報リンク一覧が表示されます。
3. 「地名&種別検索」は、クリックするとサブメニュー画面に検索画面(図 3 参照)が表示され、その画面で地名(港名・地域名)と種別(通報の内容をそれぞれ選択し検索すると該当する有効な通報リンク一覧が表示されます。
4. 「掲載日検索」は、利用者が確認したい期間を入力しその期間内に掲載された該当する有効な通報リンク一覧を表示します。
5. 「漁具設置場所情報」、6. 「訓練一覧」は、種別などを指定して検索する機能を利用し、このリンクを押せば該当する有効な通報リンク一覧を表示できるようにしたものです。
7. 「情報詳細検索」は全ての情報に対して、掲載期間、地名、種別を選択して該当する通報リンク一覧を表示します。

メニュー画面

有効情報の検索

[有効情報一覧](#)
現在の有効情報の一覧

[地図検索](#)
地図上で検索

[地名と種別検索](#)
地名・港名と種別禁止の"禁止"で検索と併せて検索

[掲載日検索](#)
掲載日の範囲で検索

[施設設置場所検索](#)
のりわかれの表簿や定置網等の設置情報

[印刷一覧](#)
報告の範囲の印刷を表示

掲載した全ての情報検索

[掲載日検索](#)
全ての情報を検索

注：(注)水路通報
(注)地名と種別による検索
(注)地名と種別による水路通報
(注)地名

検索メニューを表示します。

お問い合わせ
2007/12/14一部修正
2007/12/15リンク修正
2007/12/18一部修正
2007/12/19メニュー等修正

サブメニュー画面

四管区水路通報検索 (メイン画面)

四管区水路通報有効一覧

チェック 掲載	地域・港名	内容	掲載日	
<input type="checkbox"/>	12管0001港	内日沖港、第3区	灯台廃止(予定)	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0002港	四日沖港、第3区	灯台廃止	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0004港	四日沖港、第3区	積込灯台浮標交換作業	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0005港	高島港地方	漁中点検	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0011港	利野港、五ヶ所港地方	漁漁計設置	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0020港	利野港、五ヶ所港地方	浮標作業	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0021港	利野港、五ヶ所港地方	漁中点検	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0040港	三河港、比久島	離島灯台点検	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0041港	大木港地方	浮標作業	平成24年6月10日
<input type="checkbox"/>	12管0042港	野崎中瀬、須崎港	浮標設置工事	平成24年6月7日
<input type="checkbox"/>	12管0051港	野崎中瀬	浮標設置工事	平成24年6月7日
<input type="checkbox"/>	12管0052港	伊良湖港	伊良湖港水路通報灯台行一部廃止 禁止	平成24年6月7日
<input type="checkbox"/>	12管0054港	名古屋港、第4区	浮中点検	平成24年6月7日
<input type="checkbox"/>	12管0055港	名古屋港、第4区	浮中点検	平成24年6月7日
<input type="checkbox"/>	12管0056港	利野港、本木港	灯台浮標一時撤去	平成24年6月7日
<input type="checkbox"/>	12管0057港	伊良湖港地方	灯台浮標撤去	平成24年6月7日
<input type="checkbox"/>	12管0058港	三河港本部	漁中点検	平成24年6月6日
<input type="checkbox"/>	12管0059港	伊良湖港	浮標設置	平成24年6月5日
<input type="checkbox"/>	12管0060港	四日沖港、第3区	灯台点検	平成24年6月5日
<input type="checkbox"/>	12管0061港	利野港、第1区	漁中点検	平成24年6月5日
<input type="checkbox"/>	12管0062港	四日沖港、第3区と第4区	漁中点検工事	平成24年6月5日
<input type="checkbox"/>	12管0063港	高島港	浮標設置	平成24年6月4日
<input type="checkbox"/>	12管0064港	三河港本部	浮中点検	平成24年6月4日
<input type="checkbox"/>	12管0065港	野崎中瀬、内海港地方	浮標設置	平成24年6月4日
<input type="checkbox"/>	12管0066港	伊良湖港	浮標設置	平成24年6月4日
<input type="checkbox"/>	12管0067港	高島港	浮中点検	平成24年6月3日
<input type="checkbox"/>	12管0068港	利野港、高島港地方	浮標設置	平成24年6月2日

図2 - 四管区水路通報ホームページ -

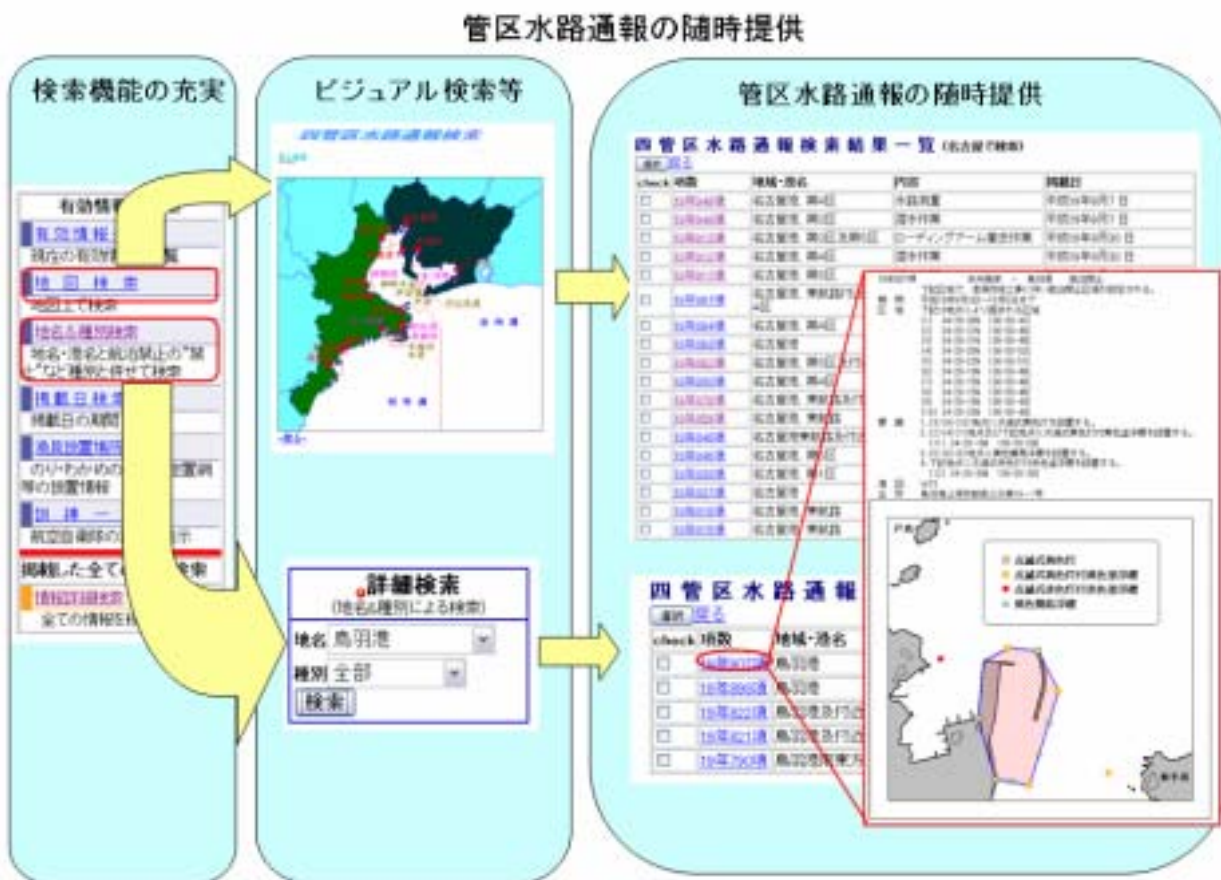


図3 - 四管区水路通報検索イメージ -

4 管区水路通報随時化によるメリット
随時化した管区水路通報では、従来の冊子形式の管区水路通報に比べより良くなっている点を記します。

- 1 .ホームページにアクセスした現在の日時
で有効な情報が一覧表示されるので、利用者が確認しやすい。(従来の冊子形式の管区水路通報では、工事・作業が予定より早く終了しても、次の発行日までその情報が確認できない。)
- 2 .各港、地域による検索や種別による検索
を用意したことにより利用者が必要とする情報のみ簡単に入手できるようになった。(従来の冊子形式では、利用者が必要な情報が各号に載っているのに、特定の港など、どのような作業・工事があるかを調べるのに時間がかかっていた。)
- 3 .全ての通報に付図を添付することにより
通報該当場所が、わかりやすく、それにより利用者が必要な情報が判断しやすくなった。

5 より良い情報提供を目指して

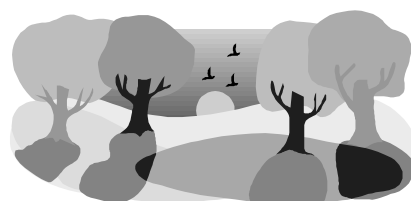
水路通報は紙の冊子による水路通報からデジタル化した PDF 形式での水路通報へと変わってきており、ホームページで閲覧できるようになっています。

インターネット上ではポータルサイト(検索サイト)が情報の発信・提供の場となり、ニュースなども分単位で新しい情報を提供している状況です。

このようにインターネット上では急速な情報革命が進んでおり、海上保安庁でもホームページで各種情報を提供しているところではありますが、まだ時代の流れに追いついていないとも言えないところもあります。

今後は、情報提供のスピード化、利用者利便性の向上を目指し、水路通報など航海安全情報の提供を推し進めなければならないと思われます。

今回の管区水路通報の随時提供についても、より良い情報提供を目指しさらなる努力をしていきたいと思えます。



☆ 健康百話(20) ☆

脳ドックと生活習慣病

若葉台診療所所長 加行 尚

1. 脳ドックの歴史

日本へ最初に Ct-Scan が導入されたのは、確か 1975 年だったと思います。それ以降、徐々にその台数が増えて、その数年後には、全国の大学病院や主だった国公立病院にはほとんど Ct-Scan が導入されました。そのお陰で、脳卒中に於ける脳出血か脳梗塞かの診断が即時にしかも正確に出来るようになり、脳卒中の死亡者が急速に減少してきました。

しかし、くも膜下出血(脳動脈瘤破裂)による死亡率が 50%以上という高率であるために、この脳動脈瘤が破裂する前に、何とか見つけることが出来ないか、という思いで、この「脳ドック」がはじめられました。1988 年に新さっぽろ脳神経外科病院で「脳の間ドック」として始められたのが最初です。

その後全国の多くの病院でこの「脳ドック」が行われるようになりましたが、しかし、そうすると、データの蓄積やその解釈などに問題が生じてくるようになり、また精度管理の問題も出てきました。またその後には MRI (磁気共鳴画像)や MRA (磁気共鳴血管造影)も導入され、それが全国に波及し、現在では凡そ 400 の施設で行われるようになりました。いまや脳ドックでは未破裂脳動脈瘤だけでなく、無症候性梗塞や大脳白質病変を早期に発見できるようになり、脳疾患、特に脳卒中の発症を予防することを目的に発展するようになりました。そして、脳ドックの質の向上と予防医学としての進歩を目的にして、1992 年に「日本脳ドック学会」が設立されました。更に、脳ドックの質の向上のために、学会として「脳ドックのガイドライン」を 1997 年に

発表し、2003 年にはその改訂版を出しました。

2. 脳ドックの意義

脳ドックは、くも膜下出血の恐ろしさをお願い知らされておりますので、その主因である脳動脈瘤を破裂する前に発見、治療することは出来ないか、という思いで始められたのですが、その後、MRI や MRA の導入により、正しく無症候の人を対象に無侵襲の画像検査で、無症状、未破裂の脳動脈瘤の発見が出来るようになったのです。それだけでなく、その他の脳及び脳血管疾患或いはその危険因子も発見し、それらの発病或いは進行を防ぐことが出来るようになりました。

そこで今回は、2003 年に改定されました「脳ドックのガイドライン」に沿って少し解説をしたいと思います。

3. 推奨される対象者

中高年者で、家族歴、高血圧、肥満、糖尿病などの危険因子を持っておられる人達を重点的に受診される事をお勧め致します。

高血圧、糖尿病は長期的に脳卒中のリスクになることが知られております。

くも膜下出血の家族歴のある人では、無い人に比べて 5 倍程度、未破裂脳動脈瘤が発見されております。

4. 検査項目

1) 問診及び診察

2) 血液・尿・血液生化学など

コレステロール値は脳卒中リスクに無関係という報告もありますが、スタチン(高

脂血症の治療薬)によるコレステロール低下で脳血管障害の発症が減少するという報告もあります。

3)心電図

心房細動は脳梗塞の重要な危険因子です。

4)頸部血管超音波検査

血管壁隆起性動脈硬化性病変(プラーク)や狭窄・閉塞病変の発見に重要です。

5)MRI

無症候性の脳ラクナ梗塞:症状の出ない小さな梗塞です。

血腫瘢痕:微小脳出血

大脳白質病変:脳室周囲病変と深部皮質下白室病変とに分けられます。

近年、大脳白室病変、微小脳出血の病態、臨床的意義が明らかになりつつあります。

6)MRA

未破裂脳動脈瘤

頭部主幹動脈の閉塞・狭窄病変

頸動脈の狭窄・閉塞

5.脳ドックで発見される代表的な病変とその対策について

1)無症候性脳梗塞

無症候性脳梗塞は脳卒中の高危険群です。

無症候性ラクナ梗塞の最大の危険因子は高血圧です。高血圧症の人は適切かつ十分な高圧療法が必要です。無症候性脳梗塞の多くは有症候性ラクナ梗塞と同じ病態と考えられております。

2)大脳白室病変

高度な脳室周囲高信号域を有する例は、脳卒中発症の高危険群である可能性があります。高血圧の積極的な治療が必要です。

高度な白質病変は認知機能の低下、前頭葉機能低下を来たす可能性があり、血管性認知症の予防の観点から重要です。

3)無症候性脳出血

これは症候性脳出血を生じる可能性があり、積極的な血圧管理が必要です。

4)無症候性頸部・脳主幹動脈狭窄・閉塞

まず専門医を受診する必要があります。

禁煙、節酒に努め、高血圧、高脂血症、糖尿病などの危険因子の治療が必要です。頸部頸動脈の70%狭窄に対しては手術治療が必要とされております。

5)無症候性未破裂脳動脈瘤

脳動脈瘤の最大径が5mmより大きく、年齢がほぼ70歳以下で、その他の条件が治療を妨げない場合には、手術治療が勧められます。

脳動脈瘤の最大径が4mm以下の病変、また70歳以上の人の場合にも脳動脈瘤の大きさ、形、部位、手術のりすく、患者の平均余命などを考慮して個別的に判断します。

無症候性未破裂脳動脈瘤全体としての破裂するリスクは、凡そ1年間で1%前後です。

経過観察中の脳動脈瘤の増大は破裂する危険信号ですが、増大のリスクファクターは高血圧と喫煙です。

6)無症候性脳動静脈奇形・海綿状血管腫・もやもや病

無症候性脳動静脈奇形:専門医を受診してください。治療法を検討いたします。

無症候性海綿状血管腫:原則として経過観察です。

無症候性もやもや病:専門医による評価のうえ、治療法を検討致します。

7)無症候性脳腫瘍及び腫瘍様病変

下垂体部腫瘍

髄膜腫

嚢胞性腫瘍

グリオーマ

何れも専門医を受診し、適切な治療を受けてください。

6 . 終わりに

何か症状を伴う時は、保険適応になりますが、そうでない場合は健診となりますので自費扱いとなります。

「脳卒中」という病気は、高血圧や糖尿病、高脂血症、肥満などの生活習慣病と非常に密接な関係にあります。

「推奨される対象者」の項で述べましたように、該当される方は、脳卒中を未然に防ぐために、一度、脳ドックをお勧め致します。

参考資料

特集:脳ドックの現状と課題;日本医師会雑誌
2007;136(4):653~715.





海洋速報から見た黒潮の流れ

吉田 昭三*

1 はじめに

海上保安庁海洋情報部は海洋速報(海流と水温の現況情報)の毎日(平日のみ)の発行を平成18年8月1日から開始されたことについて前々号141号でご紹介いたしました。発行開始から1年1ヶ月となりますが、今までに見られなかった黒潮の動く顔がみられるようになり、歴史に残る画期的なことであったことをご紹介し、この海洋速報業務の更なる発展をお願いしたいと思います。

そこで今後は、この海洋速報から分かった特筆すべき黒潮の顔をご紹介して、発行される方のご苦勞にお応えするとともに、海で活動される方々への一助となることを期待するものがあります。

2 2007年1月 - 6月までの黒潮の特記事項

本号では平成19年1月 - 6月の期間に見られた黒潮の特記すべき黒潮の顔をご紹介いたします。

(1) 黒潮の切離現象

黒潮流路に沿って存在する冷水渦と暖水渦の切離現象は数年に1回程度しか見られないほどの少ない現象と思われていましたが、昨年の平成18年8月1日から日単位の海洋速報が開始されてまもなくの8月23日から8月27日にかけて北緯32度、東経145度付近で冷水渦の切離現象が見られました。更にその2ヶ月後の11月20日から21日にかけて北緯35度、

東経143度付近で暖水渦の切離現象が見られました。この二つの現象は前々号141号で紹介したところです。

私はこのような数年に1回発生する程度の現象が2回も続けてありましたので、これからしばらく切離現象は起きないであろうと思っていましたが、その思い込みは見事に外れ、下記のような冷水渦の切離現象が発生しました。5月31日から6月3日にかけての切離現象

今回の冷水渦の切離海域は昨年8月23日から27日にかけて発生した切離海域とほぼ同じ伊豆諸島東方海域です。冷水渦の中心位置は切離前と切離後の位置は変わらず、北緯33度、東経144度付近にあり、変化したのは蛇行した黒潮流路の頸部のみとなっています。

黒潮本流と冷水渦の切離前と切離後の流況を図で示します。

図1は平成19年6月1日発行の海洋速報101号からの抜粋したもので5月31日の流況が示されています。このときの黒潮は伊豆諸島海域の東西に広がるC型冷水渦の南側を迂回している流れで、C型(大蛇行型)流路海上保安庁海洋情報部環境調査課の黒潮の型分類による となっています。切離海域は黒潮のC型流路の末端部分にあたる房総半島東方から東へ流れ、東経145度付近で南へ大きく蛇行しています。

図2は3日後の6月3日の流況図(海洋速報102号抜粋)で5月31日から6月3日の間に切離された冷水渦が見られ、黒潮流路の短期変動が確認できます。

* 海上保安庁水路部を経て(財)日本水路協会に勤務。

現在、海洋環境情報アナリストとして活躍。

図1 冷水渦の切離前の黒潮流路（蛇行）（5月31日）

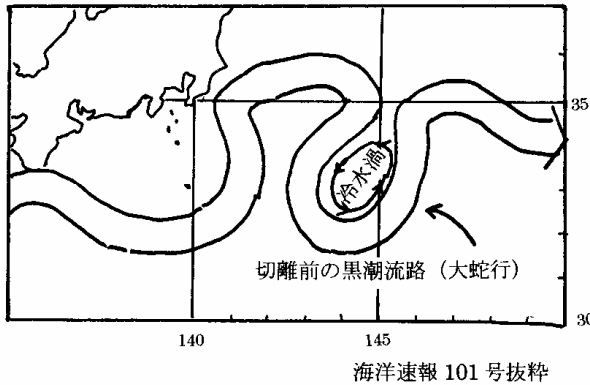
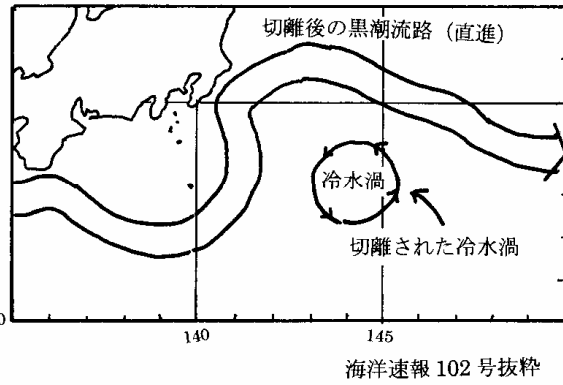


図2 切離された冷水渦と切離後の黒潮流路（直進）（6月3日）



(2)九州東方の冷水渦の東進と遠州灘沖の蛇行

2007年1月3日の海況(海洋速報2007年第1号)によれば足摺岬沖で黒潮の離岸が見られ、冷水渦の東側にある黒潮の接岸部分は土佐湾付近にあります。これは前年の12月5日の海況 海洋速報2006年117号で冷水渦の卵が都井岬沖で見られ、これが北東へ移動して黒潮の離岸が次第に東へ移行していることが分かります。

この冷水渦の東側にある黒潮の接岸部分の通過日は次の通りとなっています。足摺岬：2006年12月6日、室戸岬：2007年1月8日、潮岬：1月15日、大王埼：1月23日、御前埼：1月31日。室戸岬以東の岬間の移動速度は1日約11マイルで過去のA型冷水渦発生時の3-4マイルに比べると3倍以上の速さになっています。この移動速度の速かったことがA型流路 典型的な大蛇行流路 にならなかった要因のように思われますが、今後の更なる研究を望むものです。

(3)2月から6月に発生したB型流路からC型流路への経過

2月19日から遠州灘沖に発生したB型冷水渦は3月20日ごろまで遠州灘沖に存在してB型流路で流れ、その後東へ移動したためC型冷水渦の南側を迂回するC型流路 大蛇行型 と

なり、6月中旬にはN型流路となっています。

1で述べました切離現象はこのC型流路の東部で発生したものです。

なお、「2月19日の海況」 海洋速報32号の潮岬南東沖で見られるようになった冷水渦の前駆症状は「2月5日の海況」 海洋速報23号に示される四国沖の小さな蛇行の北側に小さな反時計回り渦が発生し、これが東へ移動する過程で発達し、遠州灘沖でB型冷水渦に成長し、黒潮はこの渦の南側を迂回するB型流路となったものです。

(4)相模湾で発生する大急潮と黒潮流路の関係

相模湾沿岸では黒潮流路の向きにより、大急潮が発生し、魚網など沿岸に設置したものに被害を与えることがしばしばあります。神奈川県水産技術センターでは大急潮による被害を防ぐため、急潮情報を発表しています。城ヶ島西南西8km地点の浮漁礁ブイにおいて流れの連続観測を実施し、過去2時間の流速の8割が50cm/secを超えたとき急潮注意報を、同じく80cm/secを超えたとき急潮警報を発表しています。相模湾における大急潮は伊豆諸島北部海域の黒潮流路に北向き成分が強いときに起こるとされています。

2007年1月6月までに発表されたものは急潮注意報のみで次の通りです。括弧内は伊豆

諸島付近の黒潮本流の方向を海洋速報から略記したものです。急潮注意報の発表があったときは、いずれも黒潮本流がこの付近で北向きの方向に流れており、大島の東又は西側から黒潮分枝流となって相模湾奥に達したものと思われる。

平日の毎日発行される海洋速報は、伊豆諸島付近を流れる黒潮の位置と方向を示していますので、相模湾の大急潮に対する参考データになるものと思います。

1月：3回：5日18時（大島南岸に接して北東へ）、10日14時（大島南岸に接して北東へ）、23日09時（神津島 - 大島の東側を北へ）。
2月：なし。 3月：1回、2日（神津島西側から北へ）。 4月：なし。 5月：2回、8日17時（三宅島の東側から大島方向へ）、29日03時（伊豆諸島東側を北へ）。 6月：1回、29日17時 神津島付近から北へ。

3 おわりに

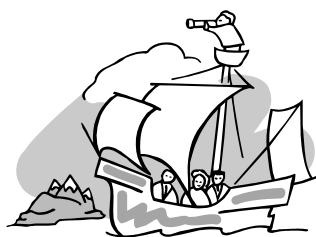
海上保安庁海洋情報部は、長年、望まれていました日単位の海洋速報発表に踏み切れ、そこから得られる効果は、はかり知れないものがあります。

前回と今回の紙面で冷水渦と暖水渦の切離現象を取り上げましたが、日単位の海洋速報で初めて見ることの出来た海の顔かもしれません。

最後に海洋速報担当者のご苦勞に深く謝意を申し上げる次第です。

また、紙面の都合で黒潮の特記事項のみを述べさせていただき、海洋速報の引用には海況を示す月日と海洋速報の号数のみにとどめさせていただきましたことをお詫びいたします。なお、海洋速報は海上保安庁海洋情報部のホームページに掲載されています。

また、本文、作成に当たりましては、海洋情報部環境調査課のご指導を受けましたことにお礼申し上げます。



平成19年度 沿岸海象調査研修体験記

中電技術コンサルタント 株式会社

田 多 一 史

私は、7月2日～7月7日の6日間、沿岸海象調査研修（水質環境コース）に参加させていただき、主に海洋環境調査、沿岸環境アセスメント、潮流等に関する内容について学びました。ここでは、研修を通じて感じたことについて述べたいと思います。

まず1点目として、この研修で学ぶ内容は、港湾や海洋における環境調査（水質・底質・生物・流況等）についてであり、専門性が高く分野も多岐に渡っていたような印象を受けました。私は、消化不良にならないように、集中して理解することを心掛けました。各講師の講義では、水質・底質調査の目的・計画・データ解析から、環境基本法・環境アセスメント、海の生物・生態系、海洋環境シミュレーション、潮流図の作成等に至るまで、ポイントを絞った説明をしていただき、短期間で効率的・効果的に習得することができました。

次に2点目は、この研修では受講生が5名ということもあり、講義中にわかりにくかったこと、理解しにくかったことなど、その都度講師の方々に気軽に質問できるような雰囲気、終始、アットホームな雰囲気であったことから、割と質問もしやすく、簡単な質問をしても講師の方々に丁寧に対応していただいたことは、非常に感謝しています。

最後に3点目は、研修を通して受講生同士で交流を深めることができたことです。今回の研修では、全国から様々な職種の人が集まり、同じ講義を受け、休憩時間等に相談・教え合ったりすることで、双方の理解度も高まり、人間関係も深められたと思います。普通の大規模な研修では、このような交流はなかな



かできませんが、今回の研修で経験ができて良かったと感じています。また、研修は毎日17時頃に終わるので、研修後、受講生の仲間とお酒を交えて様々な情報交換をしたことも貴重な収穫でした。

以上、沿岸海象調査研修を通じて、「研修内容は専門性が高く分野も多岐に渡っていたが、効率的に習得できたこと」、「講義中は気軽に質問できるような雰囲気であったこと」、「研修を通して受講生同士で交流を深めることができたこと」等を主に感じました。この研修では最終日に試験があるので、決して楽な研修とは言えませんが、仕事から離れて学生の頃のように終日机の上でみっちり勉強することも、また新鮮さを感じ、有意義な時間を過ごすことができました。今後、この研修で学んだ知識・技術を生かして、海洋調査に関するエキスパートになれるように頑張りたいと思います。

岩手県南広域振興局花巻総合支局
加賀 克昌



過去に水産試験場等で海洋調査を担当しておりましたが、流向流速等のデータ解析については外部に委託することがほとんどでしたので、主に潮流概論等の基礎を習得することを目的として沿岸海象調査研修に参加いたしました。

講義が始まる前は、1週間の研修(水質環境コース)についていけるのか不安でしたが、経験豊富な先生方ばかりで、現場での体験談や調査技術者としての心構えなどを織り交ぜながら講義してくださり、楽しく受講することができました。

受講の最大の目的であった潮流概論については、演習が多かったため、初めは理屈も分からずひたすら計算という状態でした。最後の方にはおぼろげながら潮流解析の基本的な考え方が分かるようになりました。

いずれ、何度も繰り返し復習しなければ、研修で学んだ知識は風化してしまいます。テキストの中には今は絶版となってしまった貴重な書物もあり、海洋調査の基礎と同時に歴史も学ぶことができたことは、今後の業務に大いに役立つものと思っています。

最終日には試験がありますので、宿に戻るとその日の講義を復習するという1週間でしたが、潮流解析の演習が途中で終わってしまった日に、受講生の数名が集まって近くの喫茶店で居残り勉強をしたことは、学生時代に戻ったような楽しい思い出となりました。

三陸沿岸の多くの港湾は、漁船の係留や魚介類の荷揚げ等漁港としての役割も担っており、豊かな漁村社会を形成する基盤となっています。太平洋沿岸という地理とリアス式海岸という地形のため、古くから甚大な津波被害を受けている地域でもあり、防災を目的として湾口に防波堤が建設されています。

私は、長年この構造物による海洋環境の変動に関する調査や研究等に携わってきましたが、水産業の振興と漁村の持続的な発展のため、今後も港湾のみならず漁港、漁場の環境に関する調査研究の重要性は益々高まるものと思っています。

海洋調査を通じて、海とそこに関わる方々から多くのことを学び、今回の研修では海洋調査の基礎を学ぶことができ、これまでの仕事を見直す良い機会にもなりました。

研修でお世話になりました先生方に、この場をお借りして御礼申し上げますとともに、今後も仕事等を通じてご指導ご鞭撻をいただきますようよろしくお願い申し上げます。本当にありがとうございました。



研修風景

1. 海洋物理コース受講まで

私は海洋学についての知識は浅く、専門は湖沼です。しかし、日常業務は海洋調査・解析を主体とした業務であり、湖沼学の上ではあまり考慮しない現象がある海洋だけに、日頃から海洋に関する疑問点を持っていました。

疑問を感じたら、その都度、様々な文献でこれを解消する方法を採っていましたが、やはり基本を十分に理解していないと、得た知識も間違った方向に理解してしまう可能性があります。間違った知識は、文献から得た自分自身の勝手な解釈から生み出されたものが多く、このような間違った知識は、いずれ日常業務を遂行する中で、矛盾や問題を生じさせる危険があります。そのような中、沿岸海象調査研修開催の案内を受け、興味を持ちました。また、この研修を受けた私の所属部署内の受講経験者から、基本的な内容、高度な内容、更には、実務に直結する内容まで、幅広くカバーできる研修であることを聞き、それならと思い参加することにしました。

2. 受講

研修は、7日間行われました。講師は、その道の専門の先生方であり、論文等で著名な先生方が揃っていたことに驚きを感じました。また、私が参加したコースは、7名の受講生で行われたため、少人数制のメリットが十分に感じ取れるコースであった気がします。具体的には、他の受講生との情報交換や講師の先生方への質問がし易い事などがあげられます。

実際の内容は、気象調査・海洋調査の現況と課題・海洋情報概説・潮汐学概論と潮汐観測・潮汐資料の解析と推算・沿岸流動



の特性・波浪理論と資料解析・漂砂調査法について、などの講義でした。

どの講義も基礎的な内容、実務的な内容、更には研究レベルに至るまで幅広い内容であり、それだけに難易度も高く、私自身も講義中に度々質問をさせて頂きました。

先生方は、受講生から多種多様な質問に対応するための資料も多数用意されており、その都度、先生方の研修に対する熱心な思い入れを十分に感じられました。

3. 研修後

7日間という期間は短いものですが、この間に得ることができた知識は多く、充実感・達成感も非常に高い経験を得ることができました。現在は、研修で得た知識を十分に活用し、業務を遂行しております。最後になりますが、今回の研修でお世話になった講師の先生方、日本水路協会担当の皆様、そして助け合った受講生の仲間に深謝いたします。

株式会社 国土開発センター
環境企画部 辰橋 浩二



私が受講した海洋物理コースは、気象調査をはじめ、沿岸流動、潮汐現象等の海洋で発現している物理現象の理解を深めるための基礎的な概論から、各種調査・解析・推算方法に至るまでの幅広い内容を5.5日間の講義と最後に期末試験で締めくくるというもので、その分野の第一線で活躍されている方々が講師を務めてくださいました。

クラスは少人数制(今回の研修に限ってのみ?)で、受講生はその分野での経験が豊富な人もいれば、まだ海象調査に携わって間もない人など様々な顔ぶれでした。

講師の方々は、受講生のレベルに併せ、大変丁寧に教えてくださいましたが、いくら優秀な講師陣とはいえ、私のような知識不足の者にとっては、当然、難しく理解しきれない内容が講義中にでてきました。しかしながら、運良く、今回の研修が少人数制であったこともあり、その場で気軽に質問を投げかけることができたので、私にとっては大変密度の濃

い研修となり、学ぶことが多くあったため、はじめは長いと感じていた研修ですが、今思えば、あっという間の6日間でした。

特に、この研修では講師の方々が非常に親切であったということが印象に残っています。

講師の方々は、講義中、質問を投げかけると気さくに答えてくださり、また、休憩時間には一緒に雑談などをして、アットホームな感じで、話しやすい雰囲気を提供してくださいました。また今後、業務を通じて様々な疑問点、問題点にぶつかると思い、講義終了後、これを機会に講師の方々に挨拶させて頂くと、どの講師の方々も「この研修に限らず、何かあったら連絡して下さい」との温かい言葉を掛けてくださり、大変親切に接して頂いたと感じました。

この研修で学び得たことは海象調査に携わる技術者として極一部の知識にすぎないかもしれませんが、普段、現場で何気なく観察している事象の本質的な部分を改めて考えさせられる大変有意義な研修だったと感じています。また、6日間も同じ教室で学ぶということで、受講生同士の交流も深めることができ、今思えば、研修に参加したことによって、知識取得のみならず、第一線で活躍されている講師の先生方や海洋調査に携わっている技術者(受講者)と知り合えたことが、私にとっては一番の財産になったと感じています。



研修風景

平成19年度 水路測量技術検定試験問題(その112)

沿岸2級1次試験(平成19年6月9日)

- 試験時間 55分 -

水深測量

問1 次の各文は、マルチビーム音響測深について述べたものである。()の中に下記から適当な語句を選び記号で記入し、正しい文を完成しなさい。

- (1) マルチビーム音響測深機を用いた海底地形または沈船・魚礁等の水中構造物の調査では、調査目的を十分検討し、水深点密度及び()と間隔を決める。
- (2) 走行方向の水深点密度(間隔)は、調査船の船速と音波の発振間隔及び()との関係で決まる。
- (3) 測深線の間隔は、調査結果の精度を考慮して取得される水深データ範囲に()が生じないように設定する。
- (4) マルチビーム音響測深機のデータは、直下が最も精度が高く、直下から離れるほど精度が低くなる。従って、高い精度の調査結果が要求される場合は、スワ幅()を標準として測深間隔を決めるとよい。
- (5) 測線間隔の設定は、調査船が蛇行することを考慮して、各測線の水深データが()パーセント重複するように設定する。

イ 90度 口 測線方向 ハ 0~10 ニ 150度 ホ 重複域
へ 底質 ト 20~30 チ 水深 リ 船速 ヌ 空白域

問2 次の各文は、海上保安庁が運用しているDGPSについて述べたものである。()の中に下記から適当な語句を選び記号で記入し、正しい文を完成しなさい。

- (1) このシステムの有効範囲は、DGPS局から()以内の海上を想定しているが、中波帯の電波は、陸上伝搬路での減衰が大きく、陸上を含む経路では、有効範囲が狭くなることを考慮しなければならない。
- (2) 海上であっても、経路の途中に山岳があるところでは、電波の減衰が大きく、電界強度が()して受信できないケースがある。
- (3) システムの測位精度は、通常1~3メートルと想定されるが、DOP(幾何学的精度低下率)が悪くなったときや、大きなマルチパスの影響を受けたときは、()メートルを超えることもある。
- (4) 基準局となるDGPS局は海上保安庁が常時運用しているので、利用者はDGPS対応型

GPS 受信機と、DGPS 補正值情報を得るための()が必要である。

(5) このシステムでは、通常は()という測地系による緯度、経度で位置が測定される。

イ WGS 84	ロ 600 Km	ハ 10	ニ レーコン受信機
ホ 200 Km	ヘ 増加	ト ビーコン受信機	
チ 日本測地系	リ 低下	ヌ 100	

問3 音響測深の信頼性について、下記の問に答えなさい。

(1) アナログ音響測深において、記録紙を見て浮遊物や魚群等の記録であるかどうかを判断するために必要な事項を2つ挙げなさい。

(2) デジタル音響測深を行う場合、取得した水深データ(デジタル)値の信頼性を高めるために必要な方法を2つ挙げなさい。

問4 次の各文は、水深測量における測量成果図の作成について述べたものである。()の中に語句を入れ、正しい文に完成しなさい。

(1) 等深線は、記入された当該水深の位置の()に描く。ただし、掘り下げ区域の等深線は、その境界を適切に表示するように描く。

(2) 等深線の()を特に必要と認めた場合は、等深線上に緑色で記載する。

(3) 独立した危険界線または海底からの突起物に付記する赤色破線と等深線が重複するときは、()を省略する。

(4) 海底突起物(沈船その他、底質と異質の物)は、その水深を赤色破線で囲み、物体名(物体名が確認できないものはe0(extraneous Object))を傍記する。また、特に航海上の障害物となる暗岩等は、その水深を赤色実線の()で囲む。

(5) 港湾測量及び補正測量の実施区域内に、水深()メートル以上の着岸施設がある場合は側傍水深図または電子側傍水深図を作成するものとする。

潮汐観測

問1 次の文は、潮汐の一般的な現象を述べたものである。()の中に適当な語句を下記から記号で選び、文を完成しなさい。なお、同じ語句を2回使っても良い。

(1) 海域における潮汐は、主として月と太陽の起潮力に起因する海面の周期的振動であり、日本周辺では通常、1日2回最高状態と最低状態に達する。潮汐表では、この最高状態を()、最低状態を()という。

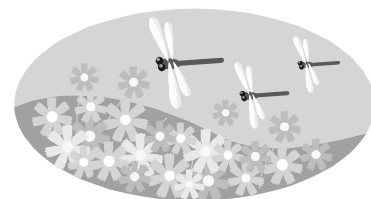
- (2) 相次ぐ高潮と低潮との海面の高さの差を()といい、これは通常、()及び()の頃は大きく、上弦及び()の頃は()。
- (3) 通常1日2回起こる()又は()は必ずしも同じ高さでなく、通常は差があり、これを()という。

イ 大潮 ロ 低潮 ハ 小潮 ニ 長潮 ホ 高潮 ヘ 低い
 ト 高い チ 大きい リ 小さい ヌ 上弦 ル 下弦 オ 潮差
 ワ 高高潮 カ 日潮不等 ヨ 新月 タ 満月 レ 大潮差

問2 次の文は、日平均水面の変動について述べたものである。()の中に適当な語句を記入し、文を完成しなさい。

日平均水面(24時間又は25時間の潮位観測平均値)は一定ではなく、海水の()、()等の変化、降雨、()、卓越風等の気象変化、沖合いの()の変化などの影響を受けて変動する。日平均水面は一般に冬春期は()が、夏秋期は()。

問3 海図上で高さ8メートルの橋梁が架かっている水路に高さ9メートル(喫水線から船橋上のアンテナ先端までの高さ)の船舶を通過させたい。航行可能な潮高を求めなさい。
 ただし、アンテナ上のクリアランス(ゆとり)を1メートルとする。
 また、この港域の Z_0 は1.2メートルである。



財団法人 日本水路協会認定
水路測量技術検定試験
沿岸1級・港湾1級

試験期日 1次(筆記)試験・2次(口述)試験 平成20年2月2日(土)
試験地 東京都
試験会場 測量年金会館 東京都新宿区山吹町11番1
受験願書受付 平成19年11月14日(水)～12月14日(金)
問い合わせ先 財団法人 日本水路協会 技術指導部
〒144-0041 東京都大田区羽田空港1-6-6 第一綜合ビル6F
電話 03-5708-7076 Fax 03-5708-7075
E-mail: gijutsu@jha.jp



おめでとうございます!

平成19年度 2級水路測量技術検定試験合格者名簿
(試験日: 1次, 2次 平成19年6月9日)

【港湾 7名】

小笠原友和 (株)共栄コンサルタント 高知県
菅原 剛 大和工営(株) 山形県
齋藤 忍 東日本測量(株) 福島県
山下 大輔 (株)カガコカガト 新潟県
高橋 義龍 (株) サンスイ技研 青森県
鈴木 岳洋 (株) 平成測量 新潟県
佐藤 隆一 (株)日 測 新潟県

【沿岸 7名】

大鐘 勲 オシャンジコアリガ(株) 埼玉県
酒井 貴暢 (株)鈴木久測量設計事務所
椿 正志 (株)長 測 山形県
村上 大輔 (株)ユエンジコアリガ 新潟県
横井 智之 (有)ティール・エ・プラン 東京都
伊東 雅規 北日本港湾コカガト 鳥取県
儀間 貴哉 (有)沖縄磁探総業 札幌市
沖縄県



平成 19 年度 沿岸海象調査研修実施報告

当協会と(社)海洋調査協会主催による上記研修水質環境コース(平成 19 年 7 月 2 日～7 日)・海洋物理コース(同 9 日～14 日)が測量年金会館(東京都新宿区)において、開催されました。

受講者は、水質環境コース 5 名・海洋物理コース 6 名で、全員に修了証書が授与されました。

水質環境コース

海洋環境調査の意義、目的、計画、組立て方(須藤 英雄 東京水産大学名誉教授)、沿岸環境アセスメント(宗像 義之 国際航業(株)水環境研究室長)、水産生物と海洋環境(田中 祐志 東京海洋大学准教授)、水質・底質の調査(柴田 良一 いであ(株)環境コンサルタント統括事業本部環境調査本部長)、潮流概論・潮流観測機器の取扱い、潮流観測・潮流図作成、最近の観測機器と取扱い(盛 敏夫 盛技術士事務所)、拡散流動調査・海洋環境シミュレーション(和田 明 日本大学大学院教授)。

海洋物理コース

気象調査(市川 雅史 (財)気象業務支援センター教育部長代理)、沿岸流動の特性(長島 秀樹 東京海洋大学名誉教授)、潮汐学概論と潮汐観測・潮汐資料の解析と推算(山田 秋彦 (株)調和解析代表取締役)、波浪理論と資料解析(平石 哲也 (独)港湾空港技術研究所波浪研究室長)、漂砂調査法(栗山 善昭 (独)港湾空港技術研究所漂砂研究室長)、海洋調査の現況と課題・海洋情報概説(永田 豊 東京大学名誉教授)。

研修受講修了者

《水質環境コース》 5名

山内 丈司	沖縄電力(株)	沖縄県
田多 一史	中電技術コンサルタント(株)	広島県
長沼 直樹	(株)セトウチ	広島県
加賀 克昌	岩手県県南広域振興局花巻総合支局	岩手県
前 正人	(株)国土開発センター	石川県

《海洋物理コース》 6名

松尾 剛志	(株)カイジョーソニック	東京都
大谷 茂樹	(株)カイジョーソニック	東京都
茂田 誠	(株)カイジョーソニック	東京都
金光 宏貴	(株)中央測建	大阪府
森下 友博	国際航業(株)	福岡県
辰橋 浩二	(株)国土開発センター	石川県



研修風景

海洋情報部コーナー

1. トピックスコーナー

企画課

(1) 宇品中学校放送部が「六管区海の相談室」を題材に映像作品を制作

昨年6月から宇品中学校放送部の生徒から「海の相談室」あてのメールで何度も問い合わせがあり、今年2月には生徒の一人が訪れて、寒い日でしたが汗だくでビデオ撮影を行いました。さらに、6月には再度訪問して撮影をしたいとの希望が寄せられ、大掛かりな中学生撮影隊を迎えることになりました。

当日は、小嶋哲哉主任海洋調査官が主役となり、放送部の描いたシナリオに沿って、自分たちの生活に密接した広島湾のことを調べるために「海の相談室」を訪れた中学生に対して、懇切丁寧にお手伝いし、中学生は多くの成果を得て満足して帰っていく・・・という作品に仕上がったようです。

顧問の先生と3人の生徒が、役割をしっかりと分担して懸命に取り組んでいる意欲に呼応して、小嶋主任官も役割をしっかりと熱演？しました。この作品はNHKの映像コンクールに出品するとのことでしたので、その後の結果が気になるところです。
(平成19年6月12日)



放送部による撮影風景

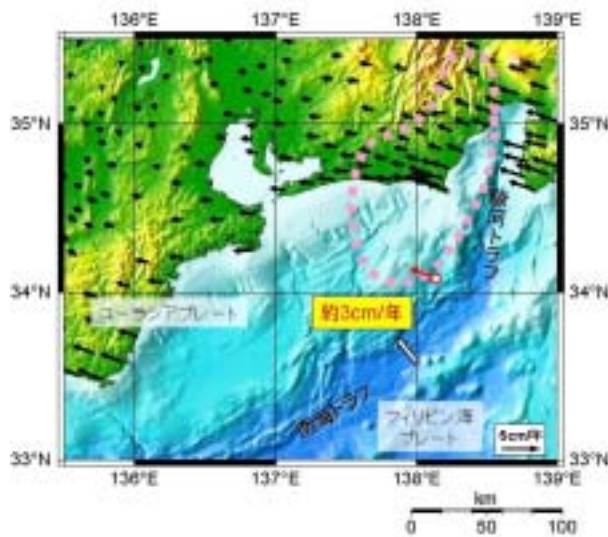
(2) 海底地殻変動観測の成果で捉えた東海沖の海底の動きを公表





海洋情報部では、東京大学生産技術研究所と共同で、GPS衛星からの電波を用いた測位技術と海中の距離を音波で測る技術を用いて、海底に設置した基準点の位置を正確に計測する手法を開発し、東北から四国沖にかけて海底基準点を設置して観測を行っています。

近い将来発生が懸念されている東海地震の想定震源域付近の海底には、平成14年8月に海底基準局を設置し、測量船による繰り

返し観測を実施してきました。今年4月までの観測の結果、この海底がこの下に沈みこんでいるフィリピン海プレートに押され、年3cmの速さで西北西に移動していることが明らかになりました。このような観測データが得られることによって、この海域の海底下にどのくらい歪みが蓄えられているかの検討が進み、東海地震の発生のメカニズムの解明や大きさの予測に役立つことが期待されます。

(平成19年7月9日)



-  : 海底基準点で得られた移動速度
-  : 国土地理院電子基準点の移動速度 (最近5年間)
-  : フィリピン海プレートの移動速度 (モデル値)
-  : 東海地震の想定震源域

海底の動きのイメージ図

(3) 十管区で、排出油防除協議会総会において CeisNet、ESI マップ[®] 研修を実施

十管区では、沿岸海域環境保全情報やこれに関わる ESI マップについて、その周知・利用促進を図るため、7月20日、熊本県排出油防除協議会総会(八代市)において、業務研修を行いました。沿岸海域環境保全情報については、これまで各自治体等の関係団体に対して個別に周知活動を行っておりましたが、今回のように防災関係者が一堂に会して情報を共有できる場での活動は初めての試みでした。

講師を務めた鮫島真吾 監理課専門官の説明を受けて、参加者は熱心に聴講され、予定時刻をオーバーして研修を終えました。参加者からは沿岸海域環境保全情報の整備への海上保安庁の取組みに対する期

待の声とともに、今後、ESI マップ等を利用して現場の防災活動に活かしたい等の意見をいただき、研修の効果を実感できました。(平成19年7月20日)



総会における研修風景

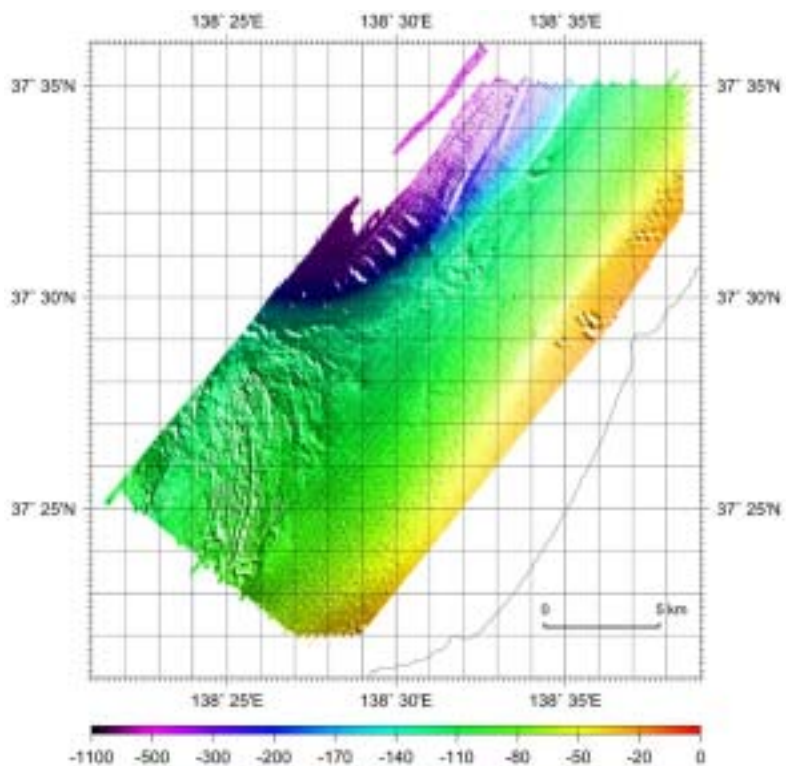
(4) 新潟県中越沖地震の震源域の海底調査を実施

7月16日に発生した「平成19年(2007年)新潟県中越沖地震(マグニチュード6.8)」の震源域の海底調査を7月20日から24日まで、測量船「天洋」により実施しました。

その結果、線状の構造や皺状の地形(ケスタ地形)急峻な斜面地形などがこの海域に分布していることがわかりましたが、今

回の地震による地殻変動を示す断層等の変動地形は調査海域の海底面では認められませんでした。今後、さらに詳細な解析を行い、信頼性を高め、当該海域の海図作成の資料とするとともに、地震の性質をより詳しく解明するための基礎資料とします。

(平成19年8月6日)



調査海域の海底地形図



測量船「天洋」総トン数：430トン
 主要寸法 (m):(全長×巾×深)
 56.0×9.8×4.8m



(5) 水路観測所で皆既月食及び月食中の星食観測に成功

8月28日、日本の各地で皆既月食を観測できる機会が訪れましたが、下里(五管区)美星(六管区)の水路観測所においても、皆既月食及び月食中の星食の観測に成功しました。

下里においては、薄曇りの空の中、皆既月食中に月の欠けている側に星が隠され

たり(潜入)、隠れている星が欠けている側から出てきたり(出現)する星食現象の瞬間を捉えました。

美星では、雨と曇り空の悪条件の中、雲の合間で欠けた月の様子を観測することができました。

(平成19年8月28日)



(6) 小原泰彦主任研究官、日本地質学会論文賞を受賞

9月9日、北海道大学(札幌)で開催された日本地質学会第114年学術大会において、海洋情報部技術・国際課 小原泰彦主任研究官が日本地質学会論文賞を受賞しました。

本賞は、日本地質学会発行の「地質学雑誌」または公式英文誌「Island Arc」に優れた論文を発表した著者に贈られるもので、今回の選考の対象は、2004年1月から2006年9月までに発表された論文です。

小原主任研究官の執筆した論文「フィリピン海背弧拡大軸下のマントルプロセ

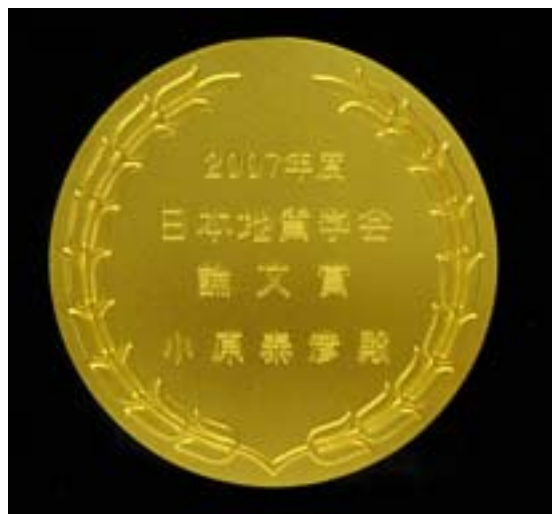
ス：カンラン岩岩石学とテクトニクスからの考察」は、日本地質学会会員が執筆した最近のIsland Arc誌の論文の中で、出版後1年間のインターネットによるダウンロード数が最多で、世界中から注目されており、世界の海洋底地質学とマントル岩石学への貢献が大きいと高く評価され、今回の受賞となったものです。

本賞は、1987年に創設され、今回も含め39件の論文の著者らが受賞しており、海上保安庁からの受賞は今回が初めてです。

(平成19年9月9日)



小原泰彦主任研究官



2 . 国際水路コーナー

国際業務室

(1) 第 20 回大洋水深総図海底地形名小委員会

モナコ、2007 年 7 月 9 ~ 12 日

第 20 回大洋水深総図 (GEBCO) 海底地形名小委員会 (SCUFN) が 2007 年 7 月 9 ~ 12 日、モナコの国際水路局 (IHB) にて開催されました。参加委員は、日本の小原泰彦委員を含め 10 名で、オブザーバーとして、日本から八島邦夫 (GEBCO 指導委員会委員・日本水路協会) 他 2 名が出席しました。

会議では、54 カ所の新規海底地形名称が提案され、そのうち 34 カ所が採択されました。日本は、我が国 EEZ 内の 9 カ所の地名を提案し、「富山深海長谷」や「沖大東海底崖」などの 6 カ所が採択されました。



大洋水深総図海底地形名小委員会の参加者

(2) J I C A 国別研修フィリピン国「海図デジタルデータ編集」コース

2007 年 7 月 13 日 ~ 9 月 5 日

2007 年 7 月 13 日から 9 月 5 日まで、J I C A 国別研修フィリピン国「海図デジタルデータ編集」コース研修が実施されました。フィリピン国家地図資源情報庁 (N A M R I A) から、Mr. TRINIDAD Teddy Carillo, Mr. RANIN Joselito Tolentino, Ms. SAGUCIO Hermielyn Cerdenola の 3 名が来日しました。同研修は、現在 N A M R I A に対して実施している「航海安全のための水路業務能力強化計画」技術協力プロジェク

トの一環として、カウンターパートを日本に招聘し、日本で研修を行うものです。

研修の目的は、N A M R I A が作成したルソンドンデータムの現行海図を、世界測地系に準拠した海図に変換するために導入した G I S システムの機能習得と向上です。研修の最後の評価会で、研修員による 2 ヶ月間の成果となるプレゼンテーションが行われ、その後海洋情報部長名の修了証が授与されました。



加藤海洋情報部長への表敬訪問



研修修了書

(3) 第 23 回国際地図学会議における地図展で優秀賞を受賞

ロシア、モスクワ、2007 年 8 月

2007 年 8 月 4 ~ 9 日、ロシア・モスクワにおいて開催された、第 23 回学会議の地図展において、海洋情報部が出展した「海図等の展示」が優秀賞を受賞しました。IHO 参加国からは 20 カ国が出展し、厳正な審査の結果、最優秀賞にオーストラリア、優秀賞に日本、オランダ、フランス、フィンランドが選ばれました。国際地図学会議は、国際地図学協会（ICA）が 2 年ごとに開催しており、海洋情報部は 1995 年「電子海図」、2001 年「大陸棚の海の基本図」に続いて 3 度目の受賞となりました。



第 23 回国際地図学会議の開催セレモニー

(4) 韓国公務員職能別（海洋 GIS 等関連）研修員来部

2007 年 9 月 6 日

韓国公務員職能別（海洋 GIS 等関連）の研修生が来日し、2007 年 9 月 6 日に海洋情報部を見学しました。団長の海洋水産部（MOMAF）KANG JAE HWA 課長を中心に韓国の公務員、大使館員、通訳を含め総勢 18 名でした。研修員は、海洋情報部が実施している海域火山データベースや日本海洋データセンター（JODC）等の業務説明を受け、最後に海洋情報資料館を見学して、台風 9 号の近づく中、海洋情報部を後にしました。



研修の様子

(5) 英国海洋情報部長の来部

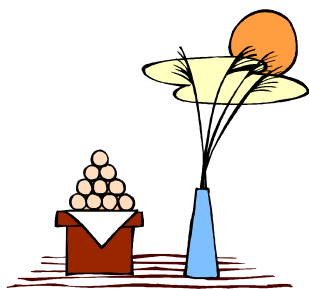
2007年9月10日

2007年9月10日、Mike Robinson氏（英国海洋情報部長）及びBryant Jeff氏（二国間関係アジア担当課長）が、海洋情報部を訪れ加藤茂海洋情報部長と会談を行いました。我が国と英国とはデュアルバッジ海図の刊行に関する枠組みに従い、我が国周辺の海図を英国の流通網を通じて世界の航海者に提供しているところですが、その枠組みに基

づく二国間のさらなる協力についての協議を行うとともに、英国海洋情報部の組織改正の取組みなどについてRobinson氏から説明がありました。Robinson氏は、9日の昼に来日し、10日の夕方には香港に出発するなど、精力的に諸外国を訪問しています。



左から Bryant Jeff 氏、Mike Robinson 氏



3. 水路図誌コーナー

航海情報課

平成19年7月から平成19年9月までの水路図誌の新刊、改版及び廃版は次のとおりです。

海図新刊（7版刊行）

番 号	図 名	縮尺 1:	刊行年月	図積	価格(税込)
J P 1 0 8	Muroto Saki to Ashizuri Misaki. Plan: Kami-kawaguchi Ko.	200,000 10,000	2007-8	全	3,360 円
J P 1 7 9	Kanmon Kaikyo to Hirado Seto.	200,000	2007-9	全	3,360 円
J P 1 8 7	Northwestern Part of Kyushu.	300,000	2007-9	全	3,360 円
J P 2 1 3	Hirado Shima to Koshikijima Retto.	200,000	2007-9	全	3,360 円
J P 1 2 2 0	Ashizuri Misaki to Miyazaki Ko.	200,000	2007-9	全	3,360 円
J P 1 2 2 1	Eastern Part of Osumi Kaikyo and Approaches.	200,000	2007-9	全	3,360 円
J P 1 2 2 2	Western Part of Osumi Kaikyo and Approaches.	200,000	2007-9	全	3,360 円

海図改版（25版刊行）

番 号	図 名	縮尺 1:	刊行年月	図積	価格(税込)
W 1 7 2	三池港付近 (分図) 多比良港 (分図) 大牟田港	35,000 5,000 15,000	2007-7	全	3,360 円
W 2 0 3	松島水道至早崎瀬戸 (分図) 茂木港	75,000 10,000	2007-7	全	3,360 円
W 1 0 4 9	鹿島港	13,000	2007-7	全	3,360 円
W 1 1 1 1	呉港 広	10,000	2007-7	1/2	2,625 円
W 7 0	御前埼至伊勢湾	200,000	2007-8	全	3,360 円
J P 7 0	Omae Saki to Ise Wan.	200,000	2007-8	全	3,360 円
W 7 7	紀伊水道及付近 (分図) 日高港	200,000 20,000	2007-8	全	3,360 円
J P 7 7	Kii Suido and Approaches. Plan: Hidaka Ko.	200,000 20,000	2007-8	全	3,360 円
W 8 0	野島埼至御前埼	200,000	2007-8	全	3,360 円
J P 8 0	Nojima Saki to Omae Saki.	200,000	2007-8	全	3,360 円
W 9 3	大王埼至潮岬 (分図) 木本港付近	200,000 70,000	2007-8	全	3,360 円
J P 9 3	Daio Saki to Shio-no-Misaki. Plan: Approaches to Kinomoto Ko.	200,000 70,000	2007-8	全	3,360 円
W 1 0 8	室戸岬至足摺岬 (分図) 上川口港	200,000 10,000	2007-8	全	3,360 円
W 1 5 1	豊後水道	125,000	2007-8	全	3,360 円
J P 1 5 1	Bungo Suido.	125,000	2007-8	全	3,360 円
W 1 0 6 5	京浜港東京	15,000	2007-8	全	3,360 円
J P 1 0 6 5	Keihin Ko Tokyo.	15,000	2007-8	全	3,360 円
W 1 3 4 B	姫路港西部	10,000	2007-9	全	3,360 円
W 1 7 9	関門海峡至平戸瀬戸	200,000	2007-9	全	3,360 円

W 1 8 7	九州北西部	300,000	2007-9	全	3,360 円
W 2 0 1	倉良瀬戸至角島	80,000	2007-9	全	3,360 円
J P 2 0 1	Kurara Seto to Tsuno Shima.	80,000	2007-9	全	3,360 円
W 2 1 3	平戸島至甌島列島	200,000	2007-9	全	3,360 円
W 1 2 2 0	足摺岬至宮崎港	200,000	2007-9	全	3,360 円
W 1 2 2 2	大隅海峡西部及付近	200,000	2007-9	全	3,360 円

なお、上記海図改版に伴い、これまで刊行していた同じ番号の海図は廃版にしました。

海図廃版（49版）

番 号	図 名	縮尺	刊行年月	図積	廃版年月
303	巨文島至大黒山群島	250,000	1983-11	全	2007-9
305	釜山港至竹辺湾	250,000	1987- 6	全	2007-9
306	竹辺湾至水源端、鬱陵島	250,000	1990- 7	全	2007-9
326	格列飛列島至大青群島	250,000	1986- 4	全	2007-9
334	大黒山群島至格列飛列島	250,000	1984-11	全	2007-9
381	大連港至秦皇島港	300,000	1984-10	全	2007-9
383	渤海海峡及付近	300,000	1983- 5	全	2007-9
389	成山角至長江口	750,000	1983-12	全	2007-9
407	東引島至温州湾	300,000	1989-12	全	2007-9
432	上川島至碣石湾	300,000	1983- 2	全	2007-9
439	温州湾至舟山島	300,000	1989-12	全	2007-9
441	上海港至寧波港	300,000	1981-12	全	2007-9
443	南澎列島至烏丘嶼	300,000	1990- 6	全	2007-9
446	烏丘嶼至東引島	300,000	1986-12	全	2007-9
469	針岩頭至兄弟嶼	300,000	1990- 6	全	2007-9
526	台湾及付近諸島	500,000	1990- 1	全	2007-9
562	アビ角至シリク角	350,000	1977- 7	全	2007-9
563	シリク角至パラム角	350,000	1977- 7	全	2007-9
567	ラブアン至サンバンマンギオ角	350,000	1981- 5	全	2007-9
585	スピ・ブサル諸島至ブヌパンガン	500,000	1984- 7	全	2007-9
588	カリマタ海峡	500,000	1983-12	全	2007-9
589	パンカ海峡至ジャカルタ	500,000	1988- 3	全	2007-9
593	スンダ海峡及付近	200,000	1984- 8	全	2007-9
618	スマトラ北西部	500,000	1982-11	全	2007-9
619	ジャンプエアー岬至ワン・ファザム堆	500,000	1982-11	全	2007-9
623	アウ - ル島至シンガポ - ル海峡東口	150,000	1993- 9	全	2007-9
625	グレート水道及付近	500,000	1985- 9	全	2007-9
673	ルソン南部及付近	750,000	1990- 2	全	2007-9
674	ミンダナオ至マルク海北部	750,000	1991- 6	全	2007-9
678	スールー海東部	750,000	1989- 3	全	2007-9
679	マルク海至チモール	1,500,000	1981- 7	全	2007-9
689	マカッサル海峡北部及付近	750,000	1991- 2	全	2007-9
696	スールー諸島及ボルネオ北東岸	750,000	1989- 3	全	2007-9
737	タイランド海湾	1,250,000	1983- 2	全	2007-9
745	シンガポール至カパス島	500,000	1963- 2	全	2007-9

752	パラワン及付近	750,000	1968- 8	全	2007-9
758	パラバク海峡及付近	400,000	1990-10	全	2007-9
991	ロンボク海峡	200,000	1977- 3	全	2007-9
1679	ルソン西岸南部	400,000	1989- 3	全	2007-9
1850	トラック諸島至ビスマーク諸島	2,000,000	1982- 4	全	2007-9
1908	ジャワ海東部	500,000	1986- 4	全	2007-9
2010	ハワイ諸島東部	750,000	1988-10	全	2007-9
2030(INT809)	ハワイ諸島	3,500,000	1990-11	全	2007-9
2112	西カロリン諸島	2,000,000	1981- 4	全	2007-9
2114	マリアナ諸島	875,000	1989-12	全	2007-9
2125	ウリーシ諸島至パラオ諸島	750,000	1989- 2	全	2007-9
2126	トラック諸島及付近	750,000	1987- 8	全	2007-9
2129	サタウル島至ソロル環礁	750,000	1990- 2	全	2007-9
3706(INT706)	ベンガル湾	3,500,000	1976-10	全	2007-9

海の基本図廃版(35版)

番 号	図 名	縮尺	刊行年月	図積	廃版年月
G1304	大洋水深図	1,000,000	1991- 3	全	2007-9
G1305	大洋水深図	1,000,000	1986- 2	全	2007-9
G1306	大洋水深図	1,000,000	1990- 2	全	2007-9
G1307	大洋水深図	1,000,000	1976- 7	全	2007-9
G1406	大洋水深図	1,000,000	1985- 3	全	2007-9
G1407	大洋水深図	1,000,000	1986- 7	全	2007-9
G1408	大洋水深図	1,000,000	1987-12	全	2007-9
G1504	大洋水深図	1,000,000	1991- 3	全	2007-9
G1506	大洋水深図	1,000,000	1990- 2	全	2007-9
G1507	大洋水深図	1,000,000	1986- 2	全	2007-9
G1508	大洋水深図	1,000,000	1988- 3	全	2007-9
G1601	大洋水深図	1,000,000	1979-10	全	2007-9
G1602	大洋水深図	1,000,000	1979-10	全	2007-9
G1603	大洋水深図	1,000,000	1978- 8	全	2007-9
G1604	大洋水深図	1,000,000	1973- 9	全	2007-9
G1605	大洋水深図	1,000,000	1973- 9	全	2007-9
G1606	大洋水深図	1,000,000	1976- 7	全	2007-9
G1607	大洋水深図	1,000,000	1974- 4	全	2007-9
G1608	大洋水深図	1,000,000	1974- 4	全	2007-9
G1701	大洋水深図	1,000,000	1979-10	全	2007-9
G1702	大洋水深図	1,000,000	1979-10	全	2007-9
G1703	大洋水深図	1,000,000	1978- 8	全	2007-9
G1704	大洋水深図	1,000,000	1973- 9	全	2007-9
G1705	大洋水深図	1,000,000	1976- 7	全	2007-9
G1706	大洋水深図	1,000,000	1976- 7	全	2007-9
G1707	大洋水深図	1,000,000	1974- 4	全	2007-9
G1708	大洋水深図	1,000,000	1974- 4	全	2007-9

G1801	大洋水深図	1,000,000	1979-10	全	2007-9
G1802	大洋水深図	1,000,000	1979-10	全	2007-9
G1803	大洋水深図	1,000,000	1978- 8	全	2007-9
G1804	大洋水深図	1,000,000	1973- 9	全	2007-9
G1805	大洋水深図	1,000,000	1973- 9	全	2007-9
G1806	大洋水深図	1,000,000	1976- 7	全	2007-9
G1807	大洋水深図	1,000,000	1974- 4	全	2007-9
G1808	大洋水深図	1,000,000	1974- 4	全	2007-9

航海用電子海図新刊（18セル刊行）

航海目的	セル番号「対応する紙海図」	発行年月	セルサイズ	価格（税込）
4 アプローチ (Approach)	JP44QDU0「W1161 滝港至輪島港」 JP44R1F0「W1161 滝港至輪島港」 JP44R1F2「W121 七尾湾、W1161 滝港至輪島港」 JP44RL00「W1161 滝港至輪島港」 JP44RL02「W1161 滝港至輪島港、W1468 舳倉島」 JP44RL08「W1198 赤泊港至佐渡小木港、W167 真野湾及付近」 JP44S8H8「W167 真野湾及付近」 JP44NC90「W75 尾鷲湾及付近、W76 赤石鼻至合口鼻」 JP4514PS「W27 ルベシベツ崎至十勝港」	2007-7	30分	各577円
5 入港 (Harbour)	JP54L7SV「W191B 北浦港付近、土々呂港及付近」 JP54LHLE「W191B 北浦港付近、土々呂港及付近」 JP54MONV「W46 新宮港及付近、勝浦湾」 JP54NC92「W76 方座浦湾及古和浦湾」 JP54NM1H「W76 方座浦湾及古和浦湾」 JP54NVPO「W155 岡山水道、W1115 片上港及付近」 JP54RLOK「W1326 原町火力発電所付近」 JP54RUOJ「W1468 舳倉島漁港」 JP54RUOP「W1198 赤泊港」	2007-7	15分	各577円

平成17年4月から航海用電子海図の提供方法を変更し、「セル単位での提供」、「ライセンス制」及び「コピープロテクト」を導入しています。

セルには、包含区域の全てのデータが収録されている訳ではありません。

包含区域については、

http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KOKAI/ENC/Japanese/publishing/enc/coverage_enc_index.html

を参照願います。

特殊書誌新刊（3版刊行）

番号	書誌名	刊行年月	図積	価格(税込)
683	平成20年天測略暦	2007-7	A4冊子	1,995円
681	平成20年天測暦	2007-8	A4冊子	3,675円
782	平成20年潮汐表第2巻	2007-9	A4冊子	2,625円

航空図改版（1版刊行）

番号	図名	縮尺 1:	刊行年月	航空情報	図積	価格(税込)
2378	国際航空図 仙台	1,000,000	2007-7	2007-6	1/2	2,940円

なお、上記航空図改版に伴い、これまで刊行していた同じ番号の航空図は廃版にしました。

『全国測量技術大会 2007』技術展示出展報告

(財)日本水路協会 技術指導部

『全国測量技術大会 2007』(主催:(社)日本測量協会・(社)全国測量設計業協会連合会・(中)日本測量機器工業会・(財)日本測量調査技術協会)が平成 19 年 6 月 20 日(水)~22 日(金)までの 3 日間パシフィコ横浜(横浜市みなとみらい 21)で開催されました。当協会も昨年度に続き協賛団体に加わるとともに関連機関として独自の展示を行いました。

出展の内容

本年度も当協会独自の展示ブースの提供を受け、来場の測量技術関係の皆様は港湾、海洋域の水路測量・沿岸海象調査についての技術資格や技術研修を中心に当協会の自主出版物についても広く PR させていただきました。

また、今回は参加者の関心が高いと思われる航海用電子海図をパソコン画面に表示したデモンストレーションを併せて実施しました。

展示の内容

展示ブースに「水路測量技術検定試験(1級、2級)」、「水路技術研修(水路測量1級・2級、沿岸海象調査)の要点を3枚のポスターにまとめて展示するとともに検定試験・研修の冊子、リーフレットを配布、案内しました。

自主刊行物(ヨット・モータボート用参考図、プレジャーボート・小型船港湾案内、海陸情報図)の展示及び沿岸の海の基本図等のデジタルデータのリーフレット等を配布、案内しました。航海用電子海図(ENC)の画像をパソコン画面で表示し、その特徴と平成17年度から開始したセル単位での新しいライセンス制による購入方法を紹介しました。



当協会展示ブース(1)

大会全体のこと

3日間の大会参加者は21,067名(主催者の発表)と昨年より若干、減少したものの盛況でした。会場は企業展示のほか大学・関係機関の技術展示と並行して講演会、シンポジウムセミナーなども行われました。企業展示では最新の測量・調査機器やシステム、ソフトウェアが見られ特に最新のGPSを組み込んだ新しい測量機器の開発、商品化やGISソフトを利用したデータ処理法などが目立ちました。全体の展示は企業展示、関係機関展示併せて88機関で、海関係の展示は当協会以外では海上保安庁海洋情報部、(社)海洋調査協会及び企業展示が1社の4機関でした。



当協会展示ブース(2)

参加者からの声

当協会のブースにも測量・調査に携わる方々や海洋関係の学生等が来訪され、水路測量技術検定試験や水路技術研修についてはなじみがないがどんな内容かとの質問が多かった。また、以前に検定試験や研修を受けましたという方も懐かしそうに尋ねてこられました。加えて今回は航海用電子海図のデモを行なったのでENCデータの利用、購入についての相談や海底地形デジタルデータの問合せもあった。その他ヨットやモータボートに乗っている海洋レジャー愛好者も来訪され海陸情報図、ヨット・モータボート用参考図の展示を興味深く見られ内容や入手方法の相談もあった。

感想など

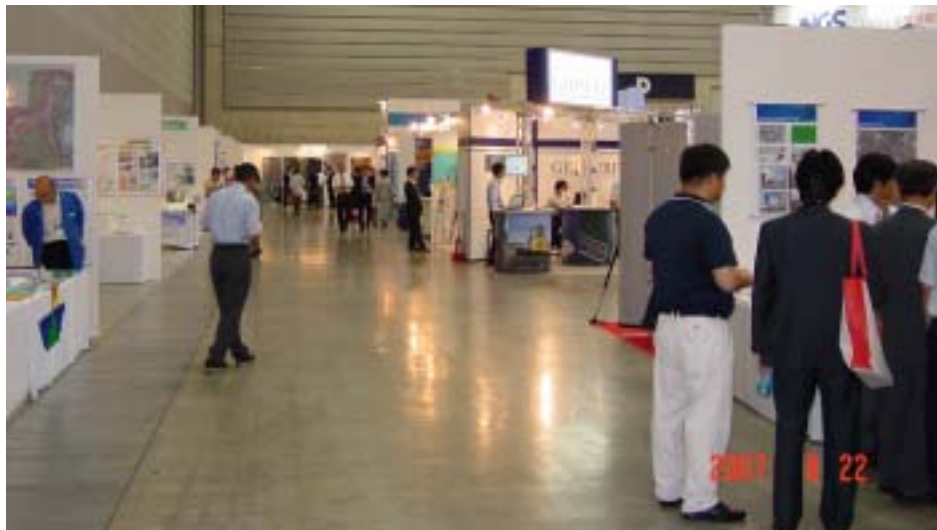
全国の測量関連企業、官庁、教育関係者が一同に集まる本技術大会に当協会は2回目の参加であったが、昨年同様水路測量検定・水路技術研修事業を広くPRできた。これら事業について貴重なご意見、ご要望を聴取できたことは大変有意義でした。



当協会展示ブース(3)

来年度も時代の動きに対応した検定・研修事業の実施のためにも是非参加して測量関係機関、技術者との交流を深めて行きたいと思っております。

実施に当たりご協力頂いた関係の皆様から心から感謝申し上げます。



関係機関及び企業の技術展示風景



日本水路協会活動日誌

月	日	曜	事 項
6	7	木	第1回リーフカレント等の観測手法及び発生機構の解明に関する研究委員会
6	9	土	2級水路測量技術検定試験(1次・2次)
6	12	火	第2回水路測量技術検定試験委員会 インドネシア・シンガポール共同作成ENC完成・発刊記念式典(インドネシア・バタム島)
6	18	月	第141回 機関誌「水路」編集委員会
6	20	水	全国測量技術大会2007出展(22日まで、パシフィコ横浜)
6	22	金	日英デュアルバッチ海図(第六回)発行
6	29	金	プレジャーボート・小型船用港湾案内「H-808W 九州北西岸」発行
7	2	月	沿岸海象調査研修(水質環境コース7日まで)
7	6	金	マ・シ海峡ENCに関するマレーシア水路部長との非公式協議(マレーシア・ポートクラン)
7	9	月	沿岸海象調査研修(海洋物理コース14日まで)
7	14	土	平成19年度「海フェスタ」(名古屋港)に参加(16日まで)
7	21	土	平成19年度海の月間「臨時海の相談室」(東京：船の科学館)に参加(22日まで)

7	25	水	海・陸情報図 M-511「伊勢・三河湾及び付近」発行
7	25	水	機関誌「水路」第142号発行
8	8	水	マ・シ海峡ENCに関する沿岸3か国水路部長等との非公式協議(ジャカルタ) 東アジア水路委員会「南シナ海ENC等作業グループ」会議にオブザーバー出席(ジャカルタ) 沖縄総合事務局受託「試験用海図」作製
8	9	木	インドネシア水路部主催「水路技術シンポジウム」出席(ジャカルタ)
8	17	金	日英デュアルバッチ海図(第七回)発行
8	20	月	第142回 機関誌「水路」編集委員会
9	28	金	日英デュアルバッチ海図(第八回)発行



移転のお知らせ

このたび 財団法人 日本水路協会は9月18日より下記に移転いたしました。
今後とも、よろしくお願いいたします。

〒144-0041

東京都大田区羽田空港1丁目6番6号

第一綜合ビル6階

財団法人 日本水路協会

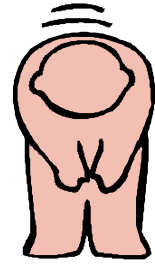
総務部・経理部	TEL 03-5708-7074	FAX 03-5708-7075
国際室	TEL 03-5708-7091	FAX 03-5708-7094
調査研究部・技術指導部	TEL 03-5708-7076	FAX 03-5708-7075
刊行部	TEL 03-5708-7078,7079	FAX 03-5708-7083
海図サービスセンター	TEL 03-5708-7070	FAX 03-5708-7072
水路図誌事業本部第一部	TEL 03-5708-7084	FAX 03-5708-7094
水路図誌事業本部第二部	TEL 03-5708-7095	FAX 03-5708-7097
水路図誌事業本部第三部	TEL 03-5708-7096	FAX 03-5708-7097
水路図誌事業本部電子海図事業部	TEL 03-5708-7093	FAX 03-5708-7094
海洋情報提供部	TEL 03-5708-7071	FAX 03-5708-7072
海洋情報研究センター	TEL 03-5708-7106	FAX 03-5708-7075



研修用測量機材の貸し出し中止のお知らせ

当協会保有の研修用測量機材はこれまで外部への貸し出しを行なってまいりましたが、この度の当協会事務所移転（平成 19 年 9 月 18 日）に伴い、中止することになりましたのでお知らせします。

長年に亘りご利用頂き誠に有難うございました。
ここに厚く御礼申し上げます。



技術指導部

編集後記

前号の編集後記でお知らせしたとおり当協会はすべての事務所を築地地区から羽田地区に移し 9 月 18 日から新事務所で業務を開始しました。新事務所の最寄り駅は東京モノレールの整備場駅。協会が入居している第一綜合ビルは駅前に立地しビルの屋上には全日空の大きな看板がかかっています。

従来の築地地区は交通の便利なところでしたが、今回の移転先はモノレールに乗り換える必要があり、また、浜松町＝整備場のモノレール料金は割高で、販売部や海洋情報提供部にお越しになるお客様には大変ご不便をおかけしますが、何卒ご容赦をいただきたいと思ひます。海図などの商品のご注文はこれまで以上にメールや FAX を活用していただければ幸いです。

個人の引越しも大変ですが、協会の引越しも大変でした。本部事務所はこれまで何回か引越しを経験していますが、12 万枚もの大量の在庫海図を抱える水路図誌事業本部の引越しは今回がはじめて。事務所移転があっても航海の安全確保に直結する海図の供給ストップはあってはならないこと。円滑な引越しに向けて休日返上で職員一同奮闘し、また、関係先の御協力をいただき、お蔭様で海図の供給切れを生じさせることなく無事に引越しを終えることが出来ました。

協会の各部門が同じ建物の同じフロアに同居するのは昭和 46 年の協会創立以来はじめてのこと。高いロッカーや間仕切りなどを極力排して出来るだけ見通しのよいフロア配置にしました。組織の活力はコミュニケーションから。移転を契機にこれまで以上に見通し、風通しのよい組織にしたいと考えています。

(陶 正史)

編集委員

春日 茂	海上保安庁海洋情報部 技術・国際課長
萩原 秀樹	東京海洋大学海洋工学部教授
今村 遼平	アジア航測株式会社技術顧問
勝山 一朗	日本エヌ・ユー・エス株式会社
佐々木 政人	日本郵船株式会社 安全環境グループ 危機管理チーム
陶 正史	(財)日本水路協会 専務理事
鈴木 晴志	(財)日本水路協会 常務理事

季刊 価格 420 円（本体価格：400 円）
（送料別）

水路

第 143 号 Vol.36 No.3
平成 19 年 10 月 20 日 印刷
平成 19 年 10 月 25 日 発行

発行 財団法人 日本水路協会

〒144-0041

東京都大田区羽田空港 1-6-6

第一綜合ビル 6 F

電話 03-5708-7074（代表）FAX 03-5708-7075

印刷 不二精版印刷株式会社

電話 03-3617-4246

(禁無断転載)