

季刊

水路 124

年頭所感 海上保安庁長官
年頭所感 海上保安庁海洋情報部長
年頭所感 日本水路協会理事長
第9回 ABLOS(海洋法技術諮問委員会)会議開催される
東京湾再生推進会議について
船舶運航における情報の廃棄から利用へ(2)
海図改変3題
情報化社会に必要なセキュリティ対策
海記者時代の追憶
鄭和の西洋下り(1)
モーリシャスの話あれこれ (2)
沓名さんを偲んで

日本水路協会機関誌

<http://www.jha.jp/>

Vol. 31 No. 4
Jan. 2003

目 次

年 頭 所 感	深 谷 憲 一 (2)
年 頭 所 感	西 田 英 男 (3)
年 頭 所 感	中 島 眞 二 (4)
国 際 会 議	第 9 回 ABLOS(海洋法技術諮問委員会)会議開催される.....	桂 忠 彦 (6)
海 洋 情 報	東京湾再生推進会議について.....	難 波 江 靖 (10)
航 法	船舶運航における情報の廃棄から利用へ(2).....	今 津 隼 馬 (17)
海 図	海図改変 3 題.....	久 保 良 雄 (23)
時 事	情報化社会に必要なセキュリティ対策.....	串 田 進 (28)
随 想	海記者時代の追憶.....	壱 岐 健 志 (31)
航 海	鄭和の西洋下り(1).....	今 村 遼 平 (34)
海 外 事 情	モーリシャスの話あれこれ(2).....	長 井 俊 夫 (39)
コ ラ ム	健康百話(1).....	加 行 尚 (42)
海 洋 情 報	海の Q & A 海図記載の礁・瀬等について.....	海 の 相 談 室 (44)
追 悼	杳名さんを偲んで.....	大 島 章 一 (46)
そ の 他	水路測量技術検定試験問題(93)港湾 2 級.....	日 本 水 路 協 会 (47)
コ ー ナ ー	水路コーナー.....	海 洋 情 報 部 (50)
”	水路図誌コーナー.....	海 洋 情 報 部 (52)
”	国際水路コーナー.....	海 洋 情 報 部 (53)
”	協会だより.....	日 本 水 路 協 会 (57)

- お知らせ等 ◇ 秋の叙勲 (30) ◇ 第 42 回東京国際ボートショーに出展 (30)
◇ 平成 14 年度 1 級水路測量技術検定課程研修実施報告及び受講者 (45)
◇ 平成 15 年度 2 級水路測量技術検定試験及び検定課程研修案内 (49)
◇ 訃報 (57)
◇ 日本水路協会保有機器一覧表 (58) ◇ 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…「横浜港」…堀田 廣志

CONTENTS

New year messages from the Commandant (p. 2) and the Chief Hydrographer of JCG(p. 3), and the President of JHA(p. 4), Report on the 9th Meeting of ABLOS (p. 6), A meeting on promotion of the recovering-Tokyo Bay project(p.10), From disuse to utilization of ship-operating information (2) (p.17), Renovation of nautical charts (p.23), Security measures necessary for information-oriented society(p.28), Recalling old days of a seafaring newsman(p.31), Admiral Cheng-Ho's expedition to the West (1)(p.34), Various topics and thoughts on Mauritius (2)(p.39), Obituary - reminiscing about the late Kutsuna (p.46), news, topics, reports 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, 住友海洋開発株式会社, 株式会社東陽テクニカ, 千本電機株式会社, 株式会社離合社, アレック電子株式会社, 古野電気株式会社, 株式会社武揚堂, 三洋テクノマリン株式会社



年 頭 挨拶

海上保安庁長官 深谷 憲一

新年明けましておめでとうございます。

日本水路協会におかれましては、平素から会長はじめ皆さまに海上保安業務に対するご支援・ご協力を賜り、心から感謝の意を表します。現在、海図等の印刷・供給、海洋調査の技術開発、海洋情報の提供等、さまざまな事業を通じて、航海の安全確保、海難の防止等にご尽力いただいております。中でも、海図等の印刷・供給事業に関しましては、昭和63年から着実に実績を重ねていただいております。特に昨年、我が国周辺海域の海図全てについて、日本測地系海図を廃版し、世界測地系海図へ移行した際には、世界測地系の海図の供給と海図ユーザーへの周知について多大なるご尽力をいただき、感謝しております。

さて、昨年の海上保安業務を振り返りますに、近年の我が国を取り巻く国内・国際情勢の変化と、国民の多様化したニーズに取り組んだ1年間であったとの想いがいたします。また、その様々な取り組みについては関係省庁と密なる連携を行いました。その海上保安庁の取り組みはマスメディアを通じて、多くの国民の目にとまり、海上保安業務に対する国民の理解が深まった1年間であるとの感想を抱いております。

- ・九州南西海域不審船事案に対する一連の対応
- ・関係省庁と自治体が連携した東京湾蘇生プロジェクトの本格始動
- ・海上交通の安全性と効率性を両立した海上ハイウェイネットワークの構築
- ・大陸棚調査に関する政府全体の取り組み
- ・日本海呼称問題への対応

代表的なものを以上のとおりあげましても、海上保安業務がさらに重要性を増したものとなったことを痛感しております。

ご承知のとおり私共海上保安庁は、職員約1万2千人で、国土面積の11倍もの海域において、治安の維持、海上交通の安全確保、海難の救助、海上防災・海洋環境の保全の4つの分野とこれを実現するための国内外関係機関との連携・協力を使命として仕事を行っております。このために警備救難・海洋情報・灯台の3つの分野が融合して多様な施策を着実に展開し、常に国民に対し、質の高いサービスの提供に努めております。このような中、昨今の船舶の航行安全のみならず、海洋汚染の防止、津波などの防災対策の分野にまで海洋調査、海洋情報に関するニーズが広がりを見せており、その内容もさらに高度なものとなっております。さらなる近年の社会ニーズ等の変化に対して応えるべく、また、海洋情報のユーザーも、海のプロである海技従事者から一般市民へと広がりつつあることから、IT技術を活用しながら海洋調査と海洋情報提供の体制強化を図るために、海軍の水路局として誕生し131年の歴史を持つ水路部は、昨年4月、「海洋情報部」に生まれ変わりました。

海洋情報部は、海洋情報に対するニーズの変化を的確に捉え、これに迅速に対応することのできる行政組織となることを目指しております。これからも、官民一体となって、常に変化し続けるユーザーのニーズに的確に答えられるよう努力していく所存ですので、水路協会におかれましても、ご支援・ご協力をよろしくお願い申し上げます。

我が国の海洋情報事業の発展に貢献してこられた貴協会のご努力に対し心より敬意を表しますとともに、今後の一層のご活躍を祈念いたしまして、私の年頭のご挨拶とさせていただきます。



新年を迎えて

海上保安庁海洋情報部長 西田 英男

平成 15 年の新しい年を迎え、謹んで新春のご挨拶を申し上げます。

昨年 4 月に、130 年にわたり慣れ親しんでいた「水路部」という名称を「海洋情報部」に改めてから、はや 9 か月が経過しました。発足以来、海洋情報部の使命である「社会の多様なニーズに応え、国民が必要とする海洋情報を迅速かつ適切に提供」することをめざし、水路図誌や航行警報等による航海安全情報の提供ばかりでなく、地震・火山噴火による災害の未然防止や海洋環境の保全に必要となる海の調査と海洋情報の提供に努めてまいりました。

昨年 7 月には、海上における人命の安全に関する国際条約（SOLAS 条約）が改正され、電子海図が公式に認められました。今後は水路図誌の電子化が急速に進むものと考えております。海洋情報部といたしましても、電子海図の刊行を推進し、航海情報・海洋情報のデジタル提供を進めるなど、時代に即した情報提供に努めてまいっている所存です。

今年中には、長年の念願でありました航空機によるレーザー測深が実用化される予定です。音波ではなくレーザー光を用いて空から測深を行うことにより、浅海域の水深情報が飛躍的に整備され、未測浅所の把握により航海安全が向上する他、マリトレジャー、漁業、環境保全、防災のための基盤情報として幅広い利用が期待されております。

また、昨年 6 月には「大陸棚調査に関する関係省庁連絡会議」が設置されました。海上保安庁では、昭和 58 年から大陸棚調査に取り組んでまいりましたが、平成 21 年までに我が国の大陸棚に関する調書を国連に提出する必要があることから、今後は、関係省庁と連携を図りながら詳細な調査を行い、我が国大陸

棚の範囲の確定に尽力してまいります。

昨今、東南海・南海地震の再来が懸念され、昨年 7 月には「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」が成立しました。この法律では、国は東南海・南海に関する観測の強化に努めるべき事が定められており、海洋情報部でも、我々の技術をフルに活かした取り組みを進めることとしています。

さらに、豊かで美しい東京湾を蘇らせるため、「東京湾蘇生プロジェクト」が昨年開始されておりますが、海洋情報部では、モニタリングポストによる定常観測や衛星を用いた赤潮等のモニタリングを行い、東京湾の環境保全に役立ててまいります。

昨年 8 月には、国際水路機関が刊行する世界各国の海域の範囲と標準的な名称を記載したガイドライン「大洋と海の境界」の改訂案が国際水路機関の加盟各国に回章されましたが、改訂案では「日本海」部分が削除されておりましたため、大きな社会問題となりました。多くの方々から励ましをいただきましたことを改めて御礼申し上げます。我々も国際水路機関に対して強硬に抗議を行い、9 月には同改訂案は撤回されましたが、今後どのような改訂がなされるかは未定であるため、引き続き国際水路機関及び加盟各国に働きかけを続ける所存であります。

以上、新しい年を迎え、海洋情報業務をめぐる動向の一端を申し上げましたが、今後とも、当部の業務に対する皆様の一層のご支援、ご協力をお願いするとともに、新しい年が皆様方にとりまして、大いなる発展の年になりますことを祈念いたしまして、新年のご挨拶といたします。



当協会のあり方をめぐって

(財)日本水路協会理事長 中島 眞二

明けましておめでとうございます。当協会が水路業務100周年を記念して昭和46年に設立されて以来、32回目の新春です。

当協会の事業は概して順調に推移していますが、これは、先輩の方々その時々における真摯な努力と関係各位のご支援の結果であり、改めて敬意と感謝の意を表します。

しかし、今後は決して楽観を許さないものがあります。

第1に、当協会の財政の基盤である航海用海図の販売は、基本的に長期低落の傾向にあります。元来日本の海図は、主として日本人船員を対象とした特定のマーケット向けのものであるため、日本人船員の減少に伴い、官庁向けを除いた一般向けの販売枚数は、昭和48年度の51万枚をピークとして、平成11年度は13.5万枚まで減少しました。12、13年度は世界測地系移行のため、売行きは回復し、14年度に入っても余韻が続いていますが、これは一時的なもので、今後はむしろ、今回の特需的な部分が将来の需要を更に落ち込ませるおそれがあります。

一方、英国水路部(UKHO)は世界的ネットワークを確立しており、日本周辺海域のUKHO海図の販売枚数は相当の数に達しています。

このような状況に対して、海上保安庁海洋情報部では、外国人船員向けの英語版海図の刊行を計画するとともに、英国水路部との提携についての交渉が行われていますが、わが国海図の競争力確保の観点が大切で、複製頒布を担当する当協会も交渉に参加し、望ましい合意に向けて努力しているところです。

第2に、海洋情報研究センター(MIRC)の今後です。平成9年度発足後5年間にわたる日本財団の手厚い助成の下、永田所長以下のスタッフにも恵まれて海洋データ研究を進め、わが国における総合的な海洋データバンクである日本海洋データセンター(JODC)のデータをニーズにあった加工処理を行って提供するなど、内外の信頼を得てきました。14年度からは、収入源として受託事業を中心に自立を図っていますが、受託事業の確保については、環境の変化の中で苦戦しているのが実情です。研究レベルの維持と一層の向上に努めつつ、折角築いてきた実績を生かし、新たな展開を目指しての努力が必要です。

その他の調査研究事業は、公益事業の柱としてこれまでその時々ニーズに応じて実施してきましたが、日本財団、日本海事財団の助成も漸減傾向にあり、適切なテーマの選択を含め一層の効果的運営が求められています。

なお、水路技術の研修、検定等も時代の変化に敏感でなければなりません。

第3に、電子製品の急速なIT技術の進展への対応です。現在、海洋情報部作製の航海用電子海図(ENC)の外、自主製品として、内航船向けの航海用電子参考図(ERC)、プレジャーボート向けのPC用航海参考図(PEC)、電子潮見表等を提供し、試行錯誤を重ねながらも、ユーザーのニーズに応じてきましたが、今後予想されるIT技術の進展、この種製品の世界的な動向に敏感に反応して、製品の改良や新製品の開発ができるかが問われています。

第4に、ヨットモーターボート用参考図をは

はじめとする自主刊行物、多岐にわたる海洋情報の提供についても、役所からの海洋情報提供の方式が変わる中で、どのようにユーザーのニーズに合った当協会のサービスを提供できるかが問題です。特に35万隻のモーターボート等プレジャーボートの利用者—海洋レジャー愛好者のニーズにどう応えて行くかが重要で、また、これについても、インターネットの活用、デジタル化によるオンデマンド方式の導入等IT技術が必要です。

最後に、公益法人制度の抜本的改革への対応です。内閣に有識者懇談会が設けられ、年度末までに改革大綱が策定され、新しい非営利法人制度が導入されることになっています。新制度での法人のあるべき姿として、自立性、柔軟性等が求められるとのことですが、正に当協会が目指すべきことでありましょう。制度改革を待つまでもなく、協会自身、自ら変わって行かなければなりません。

私が現職に就任して感じたことに、当協会は、時代の変化にもかかわらず、水路部（現海洋情報部）への“従属意識”が強過ぎることがあります。業務上の関係がある場合に連絡調整を密にするのは当然ですが、常に協会の存在意義を考えて、自らの方針をしっかり持つべきだと思います。時代の変化について行けなければ、レッドカードで、そのとき誰も助けてくれないことを覚悟すべきです。

なお、水路部の海洋情報部移行に伴い、当協会の名称変更を検討していましたが、これについては、公益法人制度の抜本的改革の案を見たうえでのこととしています。

以上のような基本認識の下、今年も危機意識と緊張感を持って、役職員が力を合わせて業務に取り組んでいきたいと存じますので、関係各位のご指導、ご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

メモ UKHO, BAとは

UKHO(United Kingdom Hydrographic Office—英国水路部)は、BA(British Admiralty—英国海軍)に属していますが、1996年からTrading Fundとなり、毎年明確な目標を掲げ顧客を重視したマーケット志向の施策、運営を行っています。Trading Fundは、単なる独立行政法人(Agency)よりも自由度が高く、収益を国庫に入れる必要はなく、独自の業務に運用できるとのことで、英国水路部の他に、陸地測量部、特許庁、民間企業登録局等があるようです。水路部長は、会社の社長のようなChief Executiveと称し、執行陣は、部外者も入った役員会、諮問委員会によってチェックされています。一方、国防省傘下の1機関ですから、年次報告を国会に提出しなければなりません。将来は政府保有の会社への転換が考慮されているとのことです。

2001年4月～2002年3月の年間売上は、5千4百万ポンド(14年12月初めの為替相場で105億円)。航海用海図については、世界の海域をカバーする約3,300図を刊行し、年間約290万枚を販売しています(UKHO交渉担当者の話)。販売網を世界の主要地にはりめぐらし、ユーザーが自分の航海に必要な海図を1箇所で購入できる「ワンストップショッピング」を目標としています。

世界の40ヶ国余りと協定を締結し、各国が編集した海図をAdoptionと称して、UKHO海図のシリーズに取り入れており、かつての英国海軍ではありませんが、海図に関しては七つの海を制する勢いです。

第9回 ABLOS (海洋法技術諮問委員会) 会議開催される

桂 忠彦*

平成 14 年 10 月 23 日から 25 日の 3 日間、表記の第 9 回目の ABLOS 委員会が日本で開かれた。ABLOS に関しては既に本紙第 121 号及び 122 号に紹介済みなのでここでは省略させて頂く。初めての ABLOS 日本会議は東京築地の海上保安庁海洋情報部で 7 人の国内外正規委員、1 名の IOC リエゾンオフィサー、2 名の国内オブザーバー参加のもと開催され、まずはつつが無く終了した。

1 会議前

年 1 回定期的に開かれる ABLOS の日本開催については、その打診がかなり前に委員会席上であったものの、2 年前、加藤前大陸棚調査室長による入念な事前の庁内準備を経た後、ニューヨーク国連での ABLOS 席上で受入れ意志を表明した。それから、あつと言う間に 2 年経ってしまった。今回の日本開催に当たっては、部内受入れ準備態勢がなかなか上手く立ち上がらず一時はどうなる事かと気を揉んだものの、“終わりよければ全てよし”の諺のとおり、まずはつつがなく会議を終え成果をあげる事ができて、来日メンバーからも関係者に謝意が表され、よかったのではないか思っている。

来日する委員との詳細なスケジュール確認や委員の意向打診などは私や事務局を担当した国際業務室の楠主任官を中心として少しづつ進められてきたが、実際の開催準備は 1 週間ほど前になってバタバタ準備され、結果的には満足できる会議が出来たものと感じている。振り返ってみれば、開催事務局を引き受けた技術・国際課国際業務室の担当者目に見えない努力と会議に参加した部内の関係者の支援・協力が大きかった。海洋情報部はい

ざとなれば、難しそうな問題でもなんとか短時間でこなしてしてしまう組織力の強さを改めて実感した。勿論、細かな点では、こうすれば更にもっとうまく、スマートにやれたのに、というところも無いではないが、それは今後また国際会議を開く時の参考となる事が期待できる。

2 出席者

さて本題に入ろう。今回の第 9 回 ABLOS 出席者は全 10 名の委員会メンバーのうち、IHO 側委員 2 名 (1 名欠席)、IAG 側委員 3 名、IOC 側委員 2 名 (1 名欠席)、国連委員 (欠席) の計 7 名と、IOC (パリ、ユネスコ本部) リエゾン 1 名の計 8 名の出席をみた。また日本側からは谷伸 ABLOS 通信委員、佐々木稔 GALOS 委員がオブザーバーとして列席した。以下出席者を紹介する、

出席者：

IHO 側委員 Chris Carleton (英国, 水路部),
Tadahiko Katsura (日本, 海洋情報部)
IAG 側委員 Lars Sjoberg (スウェーデン, 王立
技術大学教授)
Bjorn G. Harrson (ノルウェー, 測地局)
Chris Rizos (豪, ニューサウスウェールズ
大学教授)
IOC 側委員 Ron Macnab (カナダ, 地質調査所)
Samuel Betah (カメルーン)
IOC リエゾン Dienaba Beye (パリ, UNESCO)
オブザーバー Shin Tani (日本, 海洋情報部)
Minoru Sasaki (日本, 海洋情報部)
の各氏であった。

今回、最終段階で IHO から必ず来ると確約していた IHO マラトス理事長、彼は前委員のニールガイ IHO 理事の後継委員として参加するはずであった、が、まさに前日になって健康上の恐れから来日不可との連絡が入り、関

* ABLOS 委員・海上保安庁海洋情報部 海洋調査課長



写真1 海洋情報部における第9回 ABLOS 委員集合写真

係者一同驚くやら、落胆するやで大変なショックに見舞われた。また国連海洋法事務局職務委員として参加すべき A. Zinchenko 氏も国連の大幅な財政難で来日する旅費の確保が出来ないとの事で、残念ながら来て貰えなかった。彼からの連絡では、来たいのはやまやまだが国連旅費の捻出が出来ない、(滞在費ぐらいなら何とかできるのだが)との事であった。当方も努力したものの、残念ながら来日は実現しなかった。また、過去一度も参加していない IOC の中国委員は今回も出席しなかった。という事情で 10 名の正規メンバーのうち 3 名 (IHO, IOC, UN 各 1 名) が不参加となったものの、残りの 7 名とさらに UNESCO IOC 本部からリエゾンが参加、それに日本側から前出の谷、佐々木の両氏が参加し、計 10 名のメンバーで会議が進められた。

3 会議

会議は予定どおり 10 月 23 日朝 10 時から海洋情報部 7 階小会議室で、西田海洋情報部長からメンバーへの簡潔にして要をえた歓迎挨拶から始まり、次いで主催者側を代表して私から会議運営手配の紹介をした。次に今回合会での書記の選出があり英国の C. Carleton 委員が受諾、就任した。

議事進行は Ron Macnab 委員長の手にて委ねら

れ予定議題 (アジェンダ) の承認後、審議が始まり、ノルウェーの B. G. Harrson 委員からの議題 1 点追加 (氷に覆われた高緯度地域の基線、海岸線変化の問題を取り上げる) 提案があり承認された。また関連参考資料も配布された。そのあと、前回の ABLOS 委員会 (モナコ) 議事録承認から進み、以下次のような議事進行があった。

ABLOS 委員の構成確認では、2 名の委員の交替が図られ、IAG 側のカナダの Petro Vanicek 教授からスウェーデンの Lars Sjoberg 教授へ、IHO 側で Neil Guy 前理事から Alexandros Maratos 新理事長への交替が承認された。次いで ABLOS 活動のために各委員参加旅費等の確保の重要性が指摘され、財政的な基盤を整備する必要性が委員長から指摘された。今回も国連職務委員が旅費難のために参加不可能となった等の実態がある。

また前回の第 2 回 ABLOS コンファレンスの総括。その後、当委員会関連の国際的会合への出席報告としてモナコで 4 月開かれた第 16 回 IHC 総会と 5 月にパリでの第 2 回 ABLOS 委員会の報告が委員長から行なわれた。

次いで ニューデリーで開かれた国際海洋法協会 (ILA) 主催の海洋法総会の報告があり、ここでは大陸棚の法的側面が議論されたと報告された。ABLOS から Macnab 委員長と

Carleton 委員が出たが、他はすべて国際法学者とのこと。そのあと、国連大陸棚限界委員会の大陸棚申請に関する情報と委員の秘守義務についての意見が交換され、将来何らかの問題となり得るとの見通しが話された。

それから ABLOS の将来活動目標について、海洋法第 76 条（大陸棚の定義）に関する助言はもとより、海岸線・基線変化に対応すべき基準点の垂直リファレンスシステム、アフリカ諸国で希望する国への大陸棚調査トレーニングコースの設定（これは IOC が積極的に設置を希望している）、そして将来の海洋科学技術の新分野としてバイオテクノロジーに係る深海底生物資源管理、開発に関する海洋法との問題点などが議論され、今後の活動措置などが確認された。

さらに来年、2003 年には第 3 回 ABLOS コンファレンスがモナコで IHB 事務局のもとで開催される予定であるが、今回 IHO 側 IHB 委員が不参加のため今後事務局と連絡・調整しつつ準備を進めることとなった。また現在の TALOS マニュアル（IHB S-51）改訂の必要性が話され、最新の GIS 情報や調査技術、データ処理技術をフィードバックした改訂版を作成することとなった。そのための編集委員会を設けることとなった。IAG, IOC メンバーは決ったが IHO は IHB から新たに参加するマラトス委員の意向も確認のうえ準備することとなった。

4 会議以外

初日の夕刻、部長主催の歓迎レセプションが同じ 7 階会議室で開催された。参加者は会議参加メンバーと部内から西田部長、伊藤参事官を始め、課長などの関係者、部外から玉木日本国連大陸棚限界委員会メンバー、平、北沢 ABE-LOS 日本側両委員などであった。和やかなうちにも有意義な情報交換や懇親が深められた。

初日、二日目の午前中は会議に費やされたが、二日目午後は全メンバーがお台場にある測量船専用桟橋にマイクロバスで移動し、停



写真2 銀座での委員会メンバーのスナップ

泊中の昭洋を訪船見学した。二宮船長、小高業務管理官の歓迎挨拶後、船内見学に移った。昭洋の大森観測長らが準備し、現在海洋情報部が使用している船の各種観測調査機器類や調査状況をいろいろ見ることができた。さらに圧巻であったのは、第 1 種制服に着替えて得意な英語を駆使して観測機器を説明する谷大陸棚調査室長の解説で、我が国の大陸棚調査技術レベルを一層、実感したことと思われる。

第 3 日目の午前中にはこれも当初から計画してあったミニワークショップを 7 階大会議室で開催した。穀田国際業務室長司会のもと 4 つの講演、Chris Carleton 氏、Ron Macnab 氏 2 件、谷大陸棚調査室長、があった。

Carleton 氏は“海嶺問題について”と題して世界各国の海底海嶺とされる海嶺の海洋法 76 条解釈上の問題にかんして、微妙で複雑な問題を含んでいる点を指摘し、国連大陸棚限界委員会での取扱いを見守ると共に ABLOS 内で活発な議論を期待する旨のコメントをした。大陸棚となり得ない海洋海嶺でも海面上に島として顔を出せば海底海嶺になる（大陸棚を持ち得る）微妙さを、例をあげて指摘した。Macnab 氏は 2 件の講演を行った。1 つは世界の広い大陸棚縁辺部を有する沿岸国の大陸棚に存在し得る非生物海底資源の管理、管轄や開発されたときの税金の支払に関して深海底機構（ISA）の機能、また定住性生物資源の問題や海洋環境を損なう行為とそれを防ぐ、ま



写真3 ミニワークショップ風景

たは回復する行為について、また海洋科学的調査について言及した。

2つ目は北極海の大陸棚調査と大陸棚の画定作業についての紹介であった。北極海の調査は隣接5か国、米、加、露、スウェーデン、ノルウェーで既にかなり進められ、北極海の大陸棚は2つの分割方法で分割されうとの紹介があった。北極海の地形的大陸棚には豊富な海底石油資源があり、また200海里以遠の大陸棚縁辺部にはガスハイドレート層が期

待されているので大陸棚の分割は沿岸国にとって非常に重要だとのことである。

谷室長は手慣れた感じで我が国の大陸棚調査の現状を動くパワーポイント画像を駆使して紹介した。各発表での新知見も多く参会者にとって貴重な見聞を得る事ができたと思われる。

5 今後

次回、第10回 ABLOS 委員会は来年モナコで、第3回 ABLOS コンファレンスに先立ち開催されることが決った。委員会は2003年10月26、27日(日、月)の2日間、また海洋法コンファレンスはその後の3日間とする事が合意された。詳細内容や準備については今後 IHB 事務局側と ABLOS 関係者として煮詰めていくこととなった。

終わりにあたって、今回の ABLOS 東京会議の準備、開催あたって参加、協力してくれた関係者諸氏に感謝したい。

(おわり)

参 考

IHO: International Hydrographic Organization	: 国際水路機関
IOC: Intergovernmental Oceanographic Commission (UNESCO): ユネスコ政府間海洋学委員会	
IAG: International Association of Geodesy (IUGG)	: 国際測地学協会
GALOS: Geodetic Aspects of the Law of the Sea	: 海洋法の測地学に関する専門部会
ABE-LOS: The IOC Advisory Body of Experts on the Law of the Sea:	IOC/海洋法専門家による 助言委員会
TALOS: Technical Aspects of the Law of the Sea	: 海洋法技術委員会



東京湾再生推進会議について

難波江 靖*

1 はじめに

東京湾は、臨海部に発達した工業地帯が存在し、多数の船舶が出入りする日本有数の貿易拠点であることから、産業空間として我が国経済の中枢を担ってきました。

近年では、湾岸の周辺住民のみならず、より多くの市民を対象に、レクリエーション施設や海釣り施設などの親水空間の整備が進められ、多彩なレジャー活動を通じて海に親しむ機会を提供するという点においても、東京湾は益々重要な地域となっています。

このような動きに伴い、市民の目が海に注がれるにつれて、漂着ゴミや廃船放置の問題、また湾内の富栄養化の問題、赤潮や青潮の発生、三番瀬の問題など、東京湾の環境問題が盛んに議論されるようになってきました。

2 都市再生の取り組み

2.1 国土交通省と海上保安庁における動き

平成 11 年 4 月 7 日に、東京湾における代表的な親水空間であるお台場海浜公園にオイルボール（写真）が漂着する事態が大きく問題化しました。この問題を契機にして、平成 13 年 6 月に国土交通省では、都市・地域整備局下水道部、河川局、港湾局、海上保安庁が連

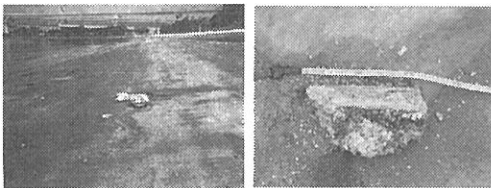


写真 お台場海浜公園に漂着したオイルボール

* 海上保安庁海洋環境保全推進室
(海洋情報部環境調査課 環境調査官)

携して、東京湾を美しくするために「東京湾蘇生プロジェクト」などの検討が始まりました。これにより下水道、河川及び港湾整備において公共事業を実施する部局（都市・地域整備局下水道部、河川局、港湾局）と海域の環境調査と取り締りを実施する海上保安庁が連携して、汚染メカニズムの解明、発生源対策、環境改善対策の一体的推進により、東京湾などの閉鎖性海域における水環境の改善を強力に推進することになりました。平成 13 年 8 月には、「東京湾蘇生プロジェクト」が、国土交通省の省議を経て、平成 14 年度の国土交通省の重点施策に決定し公表されました。

2.2 内閣における動き

平成 13 年 5 月 8 日に、環境、防災、国際化等の観点から都市の再生を目指す 21 世紀型都市再生プロジェクトの推進や土地の有効利用など都市の再生に関する施策を総合的かつ強力に推進するために、小泉内閣総理大臣を本部長とする「都市再生本部」が閣議決定により内閣官房に設置されました（なお、「都市再生本部」は平成 14 年 6 月 1 日施行の「都市再生特別措置法」に引き継がれました）。

平成 13 年 9 月 5 日には、都市再生プロジェクトを推進する等首都圏（東京圏）の再生を進めるにあたり必要となる課題を解決するための常設の協議機関として、「首都圏再生会議」が設置されました（図 1）。「首都圏再生会議」は、都市再生本部長（内閣総理大臣）、同副本部長（国土交通大臣）、関係大臣及び首都圏にある七都県市の知事・市長から成る「首脳会議」と、総合的調整を図る「調整会議」や各テーマごとに設けられる「協議会」等から構成されています（図 2）。

平成 13 年 12 月 4 日の第 5 回都市再生本部会合において「都市再生プロジェクト（第三

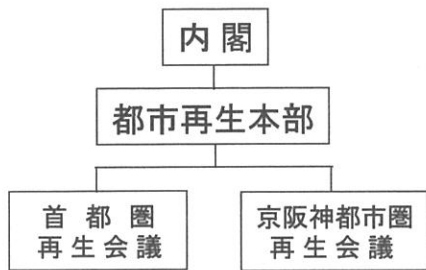


図1 都市再生本部と再生会議の関係

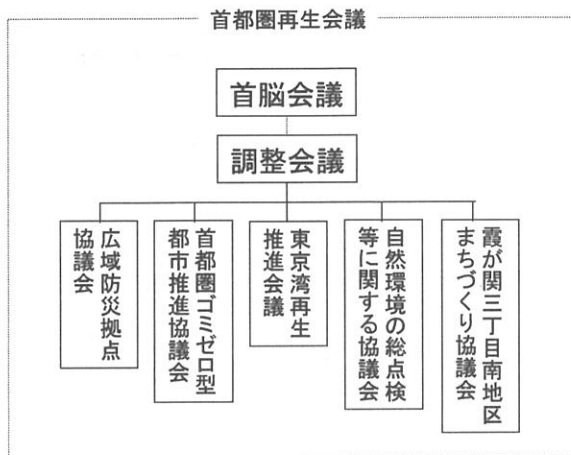


図2 首都圏再生会議の構成

次決定)」として、「大都市圏における都市環境インフラの再生」が決定され、その中で「水質汚濁が慢性化している大都市圏の「海」の再生を図る。先行的に東京湾奥部について、地方公共団体を含む関係者が連携して、その水質改善のための行動計画を策定する。」ということが決定されました。これにより、国土交通省の「東京湾再生プロジェクト」が明確に位置づけられました。

2.3 関係省庁及び七都県市連携の動き

「都市再生プロジェクト（第三次決定）」により、国土交通省と海上保安庁のみならず、内閣官房、農林水産省、林野庁、水産庁及び環境省の関係省庁と埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市及び千葉市の七都県市が連携して、都市再生の観点から東京湾の水質改善を推進することになりました。

平成14年2月5日に、各機関による施策を一体的に推進するため関係省庁及び関係地方自治体からなる「東京湾再生推進会議」（以下「推進会議」）が設置され、「首都圏再生会議」を構成する「協議会」等の1つとして位置づけられました（図2）。この「推進会議」においては、東京湾の海域環境の現状を把握した上で、汚染メカニズムの解明、下水道の整備・高度処理技術の導入による汚濁負荷削減対策、

干潟・浅場等の保全・再生及び汚泥の除去並びに覆砂等による海域浄化対策等により、特に東京湾奥部に重点を置いて、その水質改善のための行動計画を策定し、また、一般の市民の方々にわかりやすい目標の設定と施策の展開等を行うことになりました。

3 東京湾再生推進会議の取り組み

「推進会議」はこれまでに2回開催されました。第1回推進会議においては、当該会議の設置、構成メンバーの決定、専門的事項を検討する「東京湾再生推進会議幹事会」（以下「幹事会」）、「陸域対策分科会」、「海域対策分科会」、「モニタリング分科会」の下部機関（図3）及び事務局の設置並びに今後のスケジュールが決定されました。その後、「東京湾再生推進会議幹事会」、「陸域対策分科会」、「海域対策分科会」、「モニタリング分科会」が数回にわたり開催され（表1）、行動計画に盛り込むべき事項について審議されました。

各分科会での議論及び幹事会による意見集約の後、平成14年6月28日に、第2回東京湾再生推進会議が開催され、「東京湾再生のための行動計画（中間とりまとめ）」（東京湾再生推進会議中間とりまとめ）（以下「中間とりまとめ」）が決定され、公表されました。

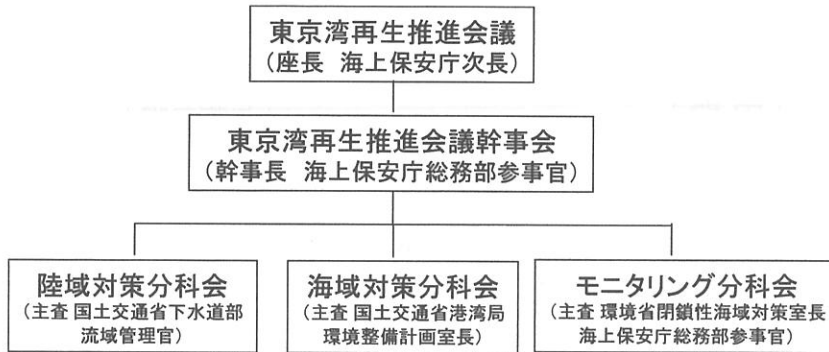


図3 「推進会議」と「幹事会」・各分科会の関係図

表1 東京湾再生推進会議関係の経緯

年月日	内 容
(平成11年)	
2月26日	日本経済再生への戦略(経済戦略会議答申)
4月7日	お台場海浜公園へオイルボールが漂着し、以後問題化
(平成12年)	
11月30日	都市再生推進懇談会
(平成13年)	
4月1日	海洋環境保全推進本部及び海洋環境保全推進室が設置
4月6日	緊急経済対策
5月7日	小泉内閣総理大臣所信表明
5月8日	都市再生本部発足(閣議決定)
5月18日	第1回都市再生本部会合
6月上旬	国土交通省と海上保安庁で「東京湾蘇生プロジェクト」の検討が始まる
6月14日	第2回都市再生本部会合
8月23日	「東京湾蘇生プロジェクト」が平成14年度の国土交通省の重点施策として公表
8月28日	第3回都市再生本部会合
9月5日	「首都圏再生会議」が設置
9月20日	第4回都市再生本部会合
12月4日	第5回都市再生本部会合の中で、「都市再生プロジェクト(第三次決定)」として「海の再生」が決定
(平成14年)	
2月5日	第1回東京湾再生推進会議、第1回東京湾再生推進会議幹事会
3月1日	第1回海域対策分科会
3月18日	第1回モニタリング分科会
3月26日	第1回陸域対策分科会
4月8日	第6回都市再生本部会合
4月18日	第2回モニタリング分科会
4月25日	第2回海域対策分科会
5月24日	第2回東京湾再生推進会議幹事会
5月29日	第3回海域対策分科会
6月1日	都市再生特別措置法が施行
6月14日	第4回海域対策分科会
6月17日	第2回陸域対策分科会、第3回モニタリング分科会
6月27日	第3回東京湾再生推進会議幹事会
6月28日	第2回東京湾再生推進会議 東京湾再生のための行動計画中間とりまとめ決定(東京湾再生推進会議中間とりまとめ)
7月2日	第7回都市再生本部会合
7月19日	都市再生基本方針決定(閣議決定)
10月4日	第8回都市再生本部会合

4 東京湾再生推進会議中間とりまとめ

4.1 「中間とりまとめ」の概要

「中間とりまとめ」策定においては、施策

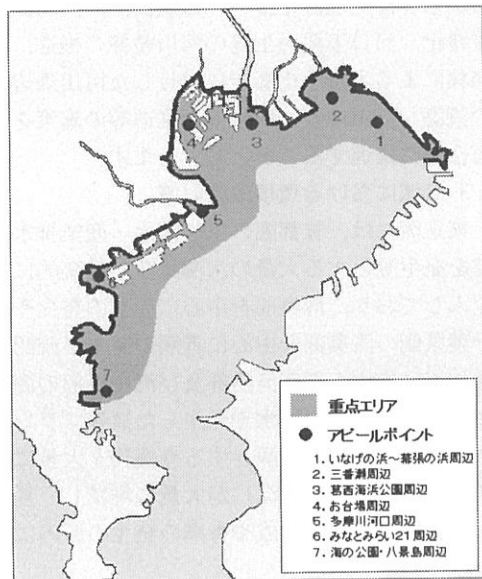


図4 重点エリアとアピールポイント

の方向性を具体的に盛り込むと共に、年度末に策定される「東京湾再生のための行動計画（最終とりまとめ）」（以下「最終とりまとめ」）までに整理すべき事項として、東京湾奥部における水質改善の対象海域の明示が必要とされましたが、

- ・陸域及び海域における環境改善施策は広範多岐にわたること
- ・各種の施策が海域の流れなどにより、局所に効果が現れるのみならず、海域の連続性により施策の面的拡がりが存在すること
- ・東京湾沿岸域には多種多様な親水空間が数多く存在し、場所によって人々の親水空間に求めるイメージが異なること

などの理由から、東京湾奥部のうち特に重点的に再生を目指す「重点エリア」と、施策による改善の効果について、身近に市民が体感・実感できる又は施策の効果が端的に評価できる場所として7か所の「アピールポイント」の2つの設定が行われました（図4及び表2）。

表2 アピールポイントにおける改善イメージ

No	アピールポイント名	場所の概要	改善後のイメージ
1	いなげの浜～幕張の浜周辺	いなげ、検見川、幕張各人工海浜の周辺	緑あふれる憩いとレクリエーションの海辺
2	三番瀬周辺	東京湾最奥部に残された貴重な干潟、浅海域	三番瀬の自然環境の保全と再生
3	葛西海浜公園周辺	葛西海浜公園や三枚州の周辺海域	自然環境を保ち、生き物にやさしい干潟と海辺
4	お台場周辺	お台場海浜公園、芝浦運河周辺運河部など	市民が水と親しめる憩いの場としての美しい風景をもつ水辺
5	多摩川河口周辺	多摩川河口周辺の干潟や羽田洲の周辺海域	多様な生き物を育み、自然豊かな海辺
6	みなとみらい21周辺	横浜港インナーハーバーの周辺海域	市民に開かれた魅力的な親水ゾーン・港情緒を味わうことができる海辺
7	海の公園・八景島周辺	金沢の海水浴場・海洋性レクリエーション海域	海水浴や潮干狩り、釣りなど多様なマリトレジャーを楽しむことができる海辺

この時に重視されたのは、各重点エリアにおける地域の特性を考慮し市民にわかりやすい環境改善イメージを盛り込むことで、施策の効果についてわかりやすく情報提供しながら施策を進展させるということでした。

また、関係省庁及び七都府県市が、それぞれ行うべき環境改善施策の方向性の統一化を図るため、東京湾再生に関する全体目標を定めることになりました。推進会議において協議された結果、次のような全体目標が決定されました。

『快適に水遊びができ、多くの生物が生息する、親しみやすく美しい「海」を取り戻し、首都圏にふさわしい「東京湾」を創出する。』

この全体目標で重要な部分は、環境改善の方向性が、

「水質改善」に加えて「生態系の改善」、「景観の改善」という、従来の単なる水質改善から一步踏み込んだ部分にまで言及しているところです。これは地域の特性に配慮し、「水質改善」以外にも市民が求める地域の環境に着目したものとなっています。

この目標の設定を受けて、今後は、陸域、海域、モニタリングの各分科会で、それぞれの具体的な施策を推進するための方向性を検討することになりました。

4.2 陸域負荷削減対策

陸域からの流入負荷は、東京湾の富栄養化などに大きく影響を与えています。そこで流域単位毎に推進すべき施策は、下水道などの施設整備状況の違いなどにより、流域単位でそれぞれ異なるものと考えられます。このことに対応して、「推進会議」では、「幹事会」の下に下水道部流域管理官を主査とする「陸域対策分科会」を設けて（図3）、陸域負荷についての具体的な施策の方向性が検討されています。

「中間とりまとめ」では、陸域からの流入負荷を削減するために、環境省の定める水質総量規制制度に基づき各地方自治体が策定する総量削減計画の着実な実施及び事業場に対する総量規制基準の遵守を図ることを基本に、

下水道の未整備地域における整備の促進、下水道への高度処理導入の促進、合流式下水道改善などを行うとともに、農業集落排水施設の整備と高度処理導入の促進、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進、河川直接浄化、河口干潟再生等の河川整備の推進、森林による水質浄化機能に着目した河川周辺の荒廃した山地の復旧整備の推進等の施策を総合的に推進することとしています。

4.3 海域における環境改善対策

東京湾には、首都圏の生活排水・産業排水等を発生源とする大量の汚濁負荷が継続的に流入しており、湾奥部を中心に赤潮の発生や千葉県側の湾奥部を中心に青潮の発生が確認されています。東京湾奥部及び湾中央部の海底には、これらの排水や発生した植物プランクトンの遺骸等を起源とする有機物を大量に含んだ汚泥（以下汚泥）が大量に堆積し、夏季の貧酸素水塊の形成や青潮の発生の原因になっています。

このため「推進会議」では、「幹事会」の下に港湾局環境整備計画室長を主査とする「海域対策分科会」を設けて（図3）、海域の環境改善対策についての具体的な施策の方向性が検討されています。

「中間とりまとめ」では、海域における対策として、これまでに堆積した汚泥の除去対策及び堆積した汚泥からの栄養塩類や硫化物等の溶出対策として汚泥の除去、良質な浚渫土砂等を用いた底質の改善（覆砂）等を推進する汚染源対策に加えて、海域自体の浄化能力の向上についても重要な課題であることから、生物による有機物の分解作用等に着目し、干潟や浅場などの保全、再生、創造を推進することとし、また、緩傾斜護岸や生物付着型港湾構造物等の整備、臨海部の用地造成のための砂採取等により発生した海底の深掘跡の埋め戻し等についても、水質浄化機能確保の観点から整備等を推進することとしています。さらに、礫間接触護岸やエアレーションなど昨今の技術進歩に応じた人工的な水質浄化施設等の整備についても検討を進めることとし

ています。

4.4 東京湾のモニタリング

東京湾再生のための環境改善施策による改善の効果を客観的に評価し、その後の施策にフィードバックしていくために、「推進会議」では、「幹事会」の下に海上保安庁総務部参事官と環境省閉鎖性海域対策室長を主査（共同主査）とする「モニタリング分科会」を設けて（図3）、東京湾のモニタリング及び情報発信等についての具体的な施策の方向性が検討されています。

「モニタリング分科会」では、これからは市民が施策の効果を実感・体感できるようにするために特に重点的に再生を目指すエリアとして設定された重点エリア内のアピールポイント付近での水質状況を的確にモニタリングしていく必要があるとの認識から、設定された7つのアピールポイント（図4）において、具体的に、

- ・誰が？（調査を担当する自治体や関係省庁が？）
- ・何を？（透明度などの調査項目を？）
- ・どのようにモニタリングすべきか？（どのような調査方法や調査頻度で？）

などの講じられる施策や施策後の各アピールポイントの改善イメージ（表2）との関連も考慮しながら、行動計画の最終とりまとめまでに検討が行われます。

「中間とりまとめ」では、東京湾のモニタリングについて、従来から流域及び沿岸自治体、関係省庁が、それぞれの立場・法律に基づき実施してきた調査（モニタリング）を、今後は、各機関の連携協力による水質等のデータの整理・解析を推進するとともに、幅広い分野での利用やデータの共有化に向けたデータ等の集約、管理及び発信のための体制整備を検討することとなりました。また実施されるモニタリング結果と合わせて、必要な施策を検討する材料とし、効率的・効果的な施策遂行につなげるとともに、市民がその情報を入手できるようにインターネット上のサイトの創設や各種媒体の整備・活用も図ってい

くこととしています。

他方で、東京湾への流入負荷として大きな割合を占める面源負荷や、生活排水等を改善するためには、市民の協力は不可欠であり、東京湾の環境に対する意識の向上も重要な課題であることから、「最終とりまとめ」までに、この点についても検討することとなっています。このための具体的な方法としては、

- ・環境保全を目的として行う総合学習、課外活動等への場の提供
 - ・NPOなどと共同して行うモニタリング（市民参加型モニタリング）の実施
 - ・市民参加型の環境イベントの開催
 - ・啓発用ビデオ、啓発用グッズ等の作成・配布
- などが検討されることとなります。

5 海上保安庁における取り組み

海上保安庁では、「推進会議」（「東京湾蘇生プロジェクト」）の枠組みの中で、これまでに蓄積した海に関する専門的な知識や技術を活用するとともに、所属する船艇及び航空機の機動力を投入し、海上保安庁の特長を活かした環境改善に資する情報の提供に取り組むこととしています。平成14年度には、海上保安庁（本庁）と東京湾を管轄海域として担当している第三管区海上保安本部が分担・協力して、

- ・千葉灯標にモニタリングポストを設置し、水温、塩分、溶存酸素(DO)、クロロフィル、濁度、流向、流速、風向、風速を常時観測し、そのデータをリアルタイムで情報発信するための整備
- ・各アピールポイントにおける、東京湾主要河川からの汚染寄与率の算出（汚染メカニズムの解明）
- ・ダイオキシン類監視のために、特定事業所からの排水調査の実施
- ・東京湾中央部の海底堆積物を採取し、海底堆積物中の残留性有機汚染物質(POPs)の実態把握調査を実施
- ・インターネットサイトによる東京湾環境情

報の発信

- ・航空機等による赤潮や青潮などの情報収集及び情報発信
 - ・市民と共同で漂着ゴミの分類調査
 - ・横浜開港祭における環境実験などの啓蒙・啓発活動
- などを実施しています。

6 まとめ

従来から東京湾の水質改善については、国あるいは関係自治体において、それぞれの立場から様々な取り組みが行われて来ましたが、今回の「推進会議」による東京湾再生への取り組みは、従来の縦割り行政の垣根を越えて、関係省庁や関係自治体が連携し、それぞれが持っている能力を有機的に活用し、東京湾の水質改善により積極的に取り組むこととしたものです。また、都市再生の観点から「水質改善」のみならず、「生態系の改善」や「景観の改善」という部分にまで踏み込んで、湾岸住民のみならず、より多くの市民の方々の

「海」への関心を呼び戻すため、行政機関に限らず、NPOや市民の方々と協力して東京湾の水質改善に取り組むこととしています。

海上保安庁をはじめとする関係省庁と七都県市から成る「推進会議」における取り組みが、将来、我が国における閉鎖性海域再生のためのモデルケースとして位置づけられるように、関係機関が密接、かつ積極的に連携し、共通の目標である「東京湾の再生」に向けて、具体的な成果を上げるべく、海上保安庁内においても、本庁と第三管区海上保安本部において、また組織内の各部各課が連携して取り組んでいくこととなります。

なお、東京湾再生推進会議に関する情報や「中間とりまとめ」の全文や概要版などは、海上保安庁で立ち上げている「東京湾環境情報サイト (<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/>)」において公開されておりますので、東京湾を考える際の参考にしていただければ幸いです。

(おわり)



船舶運航における情報の廃棄から利用へ(2)

今津 隼馬*

前号の概要

- 1 はじめに 2 船舶運航作業 3 船舶運航に必要な情報 4 情報収集の現状と問題

5 情報解析の現状と問題

船舶が自船のとるべき行動を決めるためには、自船が現在遭遇している航行環境（自然環境、地形環境そして交通環境）を把握し、自船の行動により将来遭遇する航行環境がどのように変化するか予測できることが必要である。このためには航行環境自身がどのように変化するか予測することが必要となる。

(1) 自然環境の変化予測

気象・海象の変化については基本的に専門機関である気象庁からの予報に基づいて予測している。また、海流の予測については海上保安庁が発表している。しかし短期的、地域的な予報については船舶で測定している気象観測データを天気予報と照らし合わせながら、運航者自身が持っている知識と経験により予測している。またウェザールーティング（Weather routing：気象・海象の変動を考慮した最適航路）を提供する会社もある。この場合は、気象海象の最新情報に基づく変動予測や過去の実績を元に、契約船の性能を考え、その船が採るべき行動を推薦する。しかし船舶が太平洋を横断する所要日数は10日から2週間ほどであるが、自然環境の変化をこれだけの期間にわたって正確に予測することは現在のところまだ難しい。このため一度決めた航路も航行中に集めた最新の予測に基づいて、航路を逐次修正している。

(2) 地形環境の変化予測

地形環境の中で最も変化が激しいのは水深情報であり、これは自然環境の影響を受けて

変化する。しかしこうした変化を予め予測することは困難であり、水深が変化した後には測深して水深の変化を知る。このため航行警報や水路通報に注意しておく必要があるが、警報や通報の殆どは自分に無関係なことが多い。特に NAVTEX のような印字による情報提供の場合は、多くの情報の中から自分に関係する情報を見つけ出す作業が大変だと聞く。これは情報提供方法により改善できる問題であるが、特定項目について海域毎に分類し、送信している会社もある。また、インターネットによる航行警報の場合は、警報の場所が海図上に示されて、航行海域別に情報を選び出すことができるよう工夫されている。

(3) 交通環境の変化予測

交通環境の中で変化予測が困難なものは、他船情報、その中でも相手船の動きである。現在のところ相手船の動きはレーダ情報（相手船の自船からの相対位置情報）を、時間をかけて集め、その時間変化をレーダプロットング等により解析することで求めている。しかしこれは、過去の相対位置情報の変動から求めた情報であり、現在の運動は、こうして求めた運動から変化している可能性もある。また相手も自分と同じように、自己の判断で行動を変化させることができる。ここでは相手の行動変化を正確に予測するための情報が不足していることから、基本的にはレーダプロットングにより推定した行動を今後も続けると予測し、予測が外れる場合のことを考え、その分の余裕を持って行動することとしている。しかしこうした余裕を持てる状況ばかりではないので、相手の行動に変化があった場合、できるだけ素早くそれを捉えられる

* 東京商船大学 教授

ように、レーダ観測に一人を張り付け、また目視による見張りとは併用している。

(4) 航行環境変化予測における問題

表8は船舶運航者が経験したニアミス事例について、アンケート調査を行った結果である。我が国において船舶運航に従事している船長や航海士、それに水先人を対象に行った調査であり、経験したニアミスの種類、その時の状況、ニアミスを起こした原因と思われるもの等についてアンケートに答えてもらった。3,000通ほどの配布に対して、回収率は約65%と高く、船舶運航におけるニアミスが比較的頻繁に発生していることが推察された。この表の構成は、縦に船舶航行システムの構成要素である運航者、自船、航行環境を配し、それを右側に細かく分類している。そして各項目別に記載してある数値は、アンケート調査により集計した、ニアミス原因の比率(%)である。これから、遭遇する航行環境の中で交通環境への対応、特に他船への対応に苦慮していることが判る。次に自然環境で自船の行動への影響の度合いを正確に判断できなかった様子が伺える。このことから、現時点において、変化予測が最も難しい情報は他船情報であり、次に難しいのが自然環境情報(この中では特に潮流影響を強く受けてニアミスに至ったとするケースが多かった)、であることが判った。

表8 ニアミス原因の分類

システム要素	%	グループ	%	小グループ	%		
運航者	37.0	航海計器	6.4	計器の故障	3.0		
				機器性能限界	3.4		
		運航者自身	16.2			指示ミス	2.1
						他の仕事	3.3
						他の目標	6.4
						その他	4.4
						作業怠慢	2.7
共同作業	8.3			能力不足	5.6		
				指示不適切	3.2		
チームワーク	6.1			関係不良	2.9		
自船	8.6	船舶装置	7.8	装置故障	7.8		
		船舶性能	0.7	操縦性能	0.7		
		船舶構造	0.1	見張障害	0.1		
航行環境	54.4	自然環境	14.2	行動影響	9.0		
				見張影響	5.2		
		地形環境	1.0			行動影響	0.7
						見張影響	0.2
		交通環境	39.2			行動影響	1.3
						相手船	37.9

6 行動決定の現状と問題

自船の行動を決定するには、遭遇する航行環境について知ることだけでは不十分であり、自船の性能等と付き合わせて、安全性を評価するとともに、目的地に至るまでの効率性も評価する必要がある。

(1) 地形環境に対する行動評価

地形環境に対する航行上の危険は、乗揚げである。この乗揚げ危険の有無を調べるには、採用する行動で自船が到達する場所と時間を、自船の運動に影響を与える風や潮流の働きを考慮しながら求め、次にその場所の水深(これも正確には時間で変動するが、海図には最低水面からの水深を記載)を調べ、これと自船の喫水を比較する。船舶では位置を周期的にチェックし、航路からのずれを抑えるように針路制御する。しかし、それでも航路からある程度ずれるので、水深としてはそのずれの幅を考え、その幅の中の最小値で比較する必要がある。また、船がスピードを出すと、浅水域では浅水影響を受けて船体がさらに沈み込むため、船底下には、ある程度の余裕水深を持つことが必要である。なおこのようなチェックを間違いなく行うには、計画航路付近の水深を自動的にチェックできる電子海図システムを導入することが望ましい。

(2) 自然環境に対する行動評価

自然環境による航行上の危険は、荒天遭遇による船体破損、積荷損傷、荷崩れなどである。こうした危険の有無を調べるには、採用する行動で自船が到達する場所と時間を、自船の運動に影響を与える風や潮流の働きを考慮しながら求め、次にその場所で遭遇する自然環境を調べ、これが自船に及ぼす影響を、自船性能や整備記録等を考慮して求める。しかしこの影響を正確に求めることはまだ困難であり、知識と経験に大きく依存している状況である。これに対して、気象情報を初めとして多くの情報が扱える陸上において、その船の経年変化も考慮して理論的に評価し、これを船舶に知らせることで、船舶の安全航行

を支援しようとする動きもある (SR240 “新しいフリートサポートシステムの開発” 参照)。

(3) 交通環境に対する行動評価

交通環境による航行上の危険は、船と船や船と施設との衝突である。こうした危険の有無を調べるには、採用する行動で自船が到達する場所と時間を、自船の運動に影響を与える風や潮流の働きを考慮しながら求め、次にその時間その場所で遭遇する交通環境 (他船や障害物等) を調べ、自船との衝突の可能性の有無を求める。相手の採用行動が判れば、それに基づく衝突の可能性を求めることは容易である。ここで難しいのは、情報解析における問題でも述べたが、相手船の動きの予測である。自船と同様、相手船もまた何らかの理由により行動を変更する。変更理由としては航海計画、衝突回避、効率向上、漁労、波浪その他いろいろあり、相手の意志を確認する手段が不足している現状では、常に変わる可能性を考えて行動せねばならない。しかしそうすると、衝突の可能性がある範囲は格段に広くなり、この可能性のある海域を避けるとすると、エリア的にも広い空間が必要となる。しかし交通が輻輳した海域では、その為の余裕を持つことは難しく、至近距離での対応が多くなる。これへの対処としては、今年から船舶への搭載が開始された AIS による、相手船情報収集の高速化、高精度化への期待がある。また AIS には、話し合いに基づく協調型衝突回避航法 (協調型避航) への利用が期待される。

以上のように行動評価を行うには対象物の動きと、自船の動きから、時々刻々と変わる対象物までの距離を求め、この距離がその対象物を安全に航過できる距離 (安全航過距離) かどうか判定することになる。しかしこの安全航過距離自身、正確に求めることは困難であり、ある程度の余裕を持たせる必要がある。ただこの余裕についても、運航者の知識と経験に依るところが大きい。このためこうした余裕を実態に基づいたデータで求めようとする動きもあるが、まだ数値的には確定してい

ない。

7 船橋作業の現状と問題

表 8 に示したニアミスのアンケート調査結果からも判るとおり、運航者部分のニアミス原因が 37% を占めている。こうした原因は交通環境を構成している相手船にもあるとすれば、ニアミス原因に占める運航者の比率は、この倍の 74% にもなる。表 8 の運航者の部分を切り出して図にすると、図 4 となる。これから船橋内部の作業形態が浮かび上がり、チームを構成している構成員に問題があるとするもの (本人 16.2%, チームメイト 8.32%), 構成員の関係に問題があるとするもの 6.13%, 船橋の装置に問題があるとするもの 6.4% の比率であった。このことは船橋での作業過程に問題が発生し、その問題発生が見過ごされ、その結果としてニアミスに至ったことを示している。そこで船橋内部における作業の何所に問題があったかを明らかにするために、ニアミスに対する聞き取り調査を実施した。その結果が表 9 である。表の縦軸は船橋で行われる情報処理過程であり、横軸はそれに対処する船橋チームの名称である。それぞれのチームの構成は表 10 の通りである。これから WL-3 が最も人数も多く、この場合の最高レベルの作業チームである。表 9 には、それぞれのワッチレベルでの作業形態において、経験

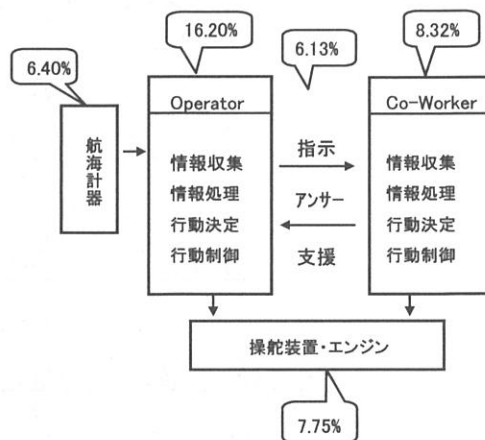


図 4 船橋内部におけるニアミス原因

したニアミスの原因が、情報処理過程のどこにあったかを示している。ここで数値が高いほど原因頻度が高いことを意味している。表

の右端はその合計である。これから船橋における情報処理過程では、次の部分に問題のあることが分かった。

表9 聞き取り調査によるニアミス原因

情報処理プロセス		WL-1	WL-2	WL-3	合計	
情報収集	船体設備	船体・機器		1	1	2
		推進機器				
		操舵装置	1			1
		灯火	1			1
	位置	通信装置				
		現在位置			1	1
	運動	針路				
		速力				
	運航体制	当直体制	5	2	5	12
		支援体制				
	地形環境	地形				
		水深				
		変化				
	自然環境	気象				
海象						
交通環境	他船	6	3	5	14	
	航路					
	規則					
	変化	1			1	
情報解析	自船	喫水推定				
		性能推定			2	2
		位置予測				
	地形環境	水深予測				
		気象予測				
	自然環境	海象予測	1		1	2
		行先予測				
交通環境	行動予測	6	2	3	11	
	位置予測					
行動決定	地形環境	座礁予防	1		2	3
		遭難予防				
	自然環境	衝突回避	1	1	1	3
		航海計画立案・修正	2			2
	水先計画確認			2	2	
行動実施	針路制御	針路指示			1	1
		操舵				
	速力制御	速力指示				
		テレグラフ				
	信号通信	信号発信				
		VHF等	1			1
	運航体制	切替	5	1	1	7

表10 ワッチレベル (WL) の種類

Watch	船長	当直航海士	増員航海士	操舵員	見張員
Level-1		○		○	
Level-2	○	○		○	○
Level-3	○	○	○	○	○

(1) 情報収集における問題

どのワッチレベルにおいても、相手船情報及び船橋作業状況に関する情報収集に問題がある。ここで、相手船情報収集における問題とは、収集方法に対する問題ではなく、収集情報に欠落があったことを気づかなかったことを指している。また作業状況（表の中では当直体制）に関しては、メンバーによる作業怠慢、メンバーの能力不足等について監視不十分のため気づかなかったことを指している。ワッチレベルが上がれば、ワッチ体制の状況を監視するのは船長の役であるが、船長あるいは WL-1 での当直航海士は、行動決定の責任者でもある。切迫した危険があると、この責任者による船橋作業監視が不十分となる様子が伺える。

(2) 情報解析における問題

ここではやはり相手船の行動予測に苦慮している様子が伺える。ニアミスの原因として最も多かったのが、相手が予想を外れた行動をしたためと答えている。これはまた情報収集の時点から、相手の変動に気づくのが遅れたことも影響している。相手船については何時変化するか判らないので、常時監視する必要はあるが、船舶の数が増えると、ワッチレ

ベルを上げてでも対応しきれなくなり、ここに AIS による支援が期待される。

(3) 行動実施における問題

ここではワッチレベル切替えの遅れが最も多い、WL-1 から WL-2 への切替えが遅れたことを原因としている。しかしこの切替えには問題もある。図5は航行中の船舶で、レーダ写真（12海里レンジ）を撮影した実験結果の一例である。縦軸は写真に写っていた船舶の数、横軸は時間である。上の図では40隻以上の映像が写っていることから、このケースに対応するのは WL-2 か WL-3 であると思われる。下の図では20隻以下の船舶数しか写っていない。このケースに対応するのは WL-1 で十分であろう。しかし真ん中の図では、遭遇する船の数が短時間に大きく変動している。こうしたケースではワッチレベルの切替えが必要であるが、余裕を見て早めに切替えるには、遭遇隻数が時間と共にどの様に変化するかも前もって予想できることが必要である。しかし図からも判るように、このケースの場合、変動が急で、余裕を持って対応することは難しい。勿論、こうした場所が特定できれば、レーダ映像で対応するのではなく、場所に対応することもできる。

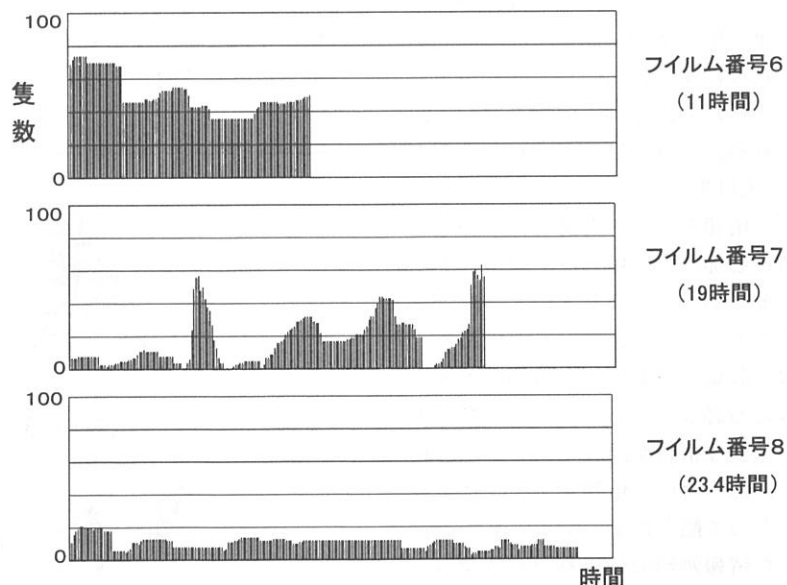


図5 航行中に遭遇した目標数の変動（半径12海里内）

8 おわりに

船舶運航作業の現状について、その説明とその問題点を述べたが、ここで表題が「船舶運航における情報の廃棄から利用へ」となっていることに疑問を持たれる方がおられると思う。その疑問に答えるためにもう少し説明を加えることとする。

ここで述べた船舶での情報取り扱いでは、その基本として、情報は情報を必要とする者が自ら収集し処理すべきものとの考えがある。また情報提供においても、情報は提供するが、必要なものをその中から探し出し、情報を収集し役立つのは、やはり情報を必要とする者自身が行うべきであると、そこには情報取り扱いのプロを相手に情報提供しているのだとの姿勢が伺われる。しかし一方で、海上交通センターでは積極的に管轄海域を航行する船舶にその海域を航行する場合に必要な情報を提供している。このことから情報化技術が進んでくると、情報提供側で利用者にとって必要なものを選択し、適切な時期に提供することになると考えられる。この観点がこれからの情報提供には重要である。情報は使われて初めて価値を持つのであり、使われない情報をたくさん流しても、それは自己満足である。電車の中の案内に例えるならば、ホームに着くたびに新しい人の乗り降りがあり、これに対応するために車内で何度も同じ放送が繰り返される。これでは少年と狼の話のように、殆どの人は放送に注意を払わなくなり、本当に必要な情報を流しても適切に伝わらなくなる。情報を提供する場合は、場所とタイミングが重要であり、必要な人に必要な情報だけを必要なときに流す工夫が必要である。

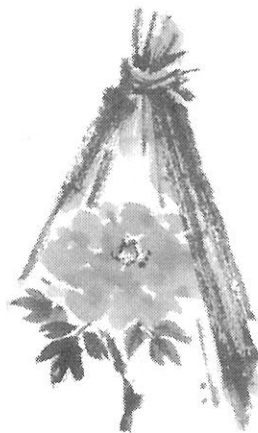
また情報を収集する側には、情報の洪水への対応を考える必要がある。収集した多くの情報の中に重要な情報が隠れているかもしれないからと、四六時中、情報をチェックするのは、人にとって酷な作業である。もしそれを前提にした情報処理の仕組みであるなら、仕組みを変える必要がある。即ち、チェック

の自動化を行う必要がある。このためには、

- ① チェックしやすい形での情報提供（情報識別番号を付け、これに意味を持たせる）
- ② 情報の電子化（これにより IT 導入が容易となる）

③ 情報をチェックする機器の開発
をすることが必要である。昔はここまでしなくてもできたのに、今の人ができないとはと、嘆かれる諸氏もおられるかもしれない。しかし現在の船が扱う情報は、その種類も量も昔とは比較にならず、その中で昔の方法で作業すること自体、折角の情報を廃棄していることになる。ただし、船舶の現状から見るとまだ情報の洪水までには至っていない。少し流れが速くなった程度である。今後これに AIS が加わり、衛星によるデータ通信が加わる。そこで初めて、船舶運航者は、小さな情報の洪水に直面することになる。そうなる以前に、まだ静かな流れのときに、情報を取り扱うプロとして、情報に流されず、情報を使う方法を開発し、多くの情報を使い切る技術を陸上関係者と共に考え構築すべきである。

ここでは、船舶運航における情報取り扱いについての種々の問題点と、偏った意見ではあるがこれに対する対応について述べた。多くの関係諸子がこの分野へ参加し、急速に進む情報化社会で、船舶運航技術を進展させ、移動体における情報処理の範を示すことを期待する。
(おわり)



海 図 改 変 3 題

久 保 良 雄*

はじめに

表題は正確に言うと、「私が水路部長在任中に関わった海図改変に関する3つの話題」というものである。しかし、それではちょっと長すぎるので標記のようにした。ということはまだそれほど歳でもないのに回顧談かと言われそうだが、まあそれに近い話になるかも知れない。

たまたま私は、水路部長在任中に比較的大きな海図の改変に一件ならず関与した。多くの方がご存じのとおり、部長を拝命するまで私は海図の編集はもちろんのこと、その基になる水路測量など、旧水路部(現海洋情報部。以下、旧の字を省く)のいわゆる基幹業務に直接にはほとんど携わってこなかった人間である。したがって、このことは見方によっては過分の幸運に恵まれたというべきであろう。

もっとも、それらは概ね、N企画課長(イニシャルは当時の在任者で以下同じ。なお、企画課は現技術・国際課)を始め関係の人達が十二分に案を練ってくれて、私は単にそれらについて最終的に承認した、いわゆる、最後の判を押したというに過ぎない。私は、業務の中で、海図について基本的なことから皆さんに教えてもらいながら、職責を全うしていたのである。

そういった次第ではあるが、私としても多少感慨深かった点もあるので、機会を与えられたのを幸いに、表題のことについて思い出しつつ書いてみたい。

1 測地系の移行とそれに伴う海図の色の変更

海図における日本測地系から世界測地系

(WGS84)への移行は、海図の歴史の中でも最大級の変革の一つであったと行うことができよう。しかし、この測地系移行の問題は、正確には私の在任中の出来事であったとさえ言えない。長い期間にわたって、国際的、国内的に検討されてきたものが、たまたまそのとき最終段階を迎えたということで、移行を行うことは着任時には既定の事実であって、私は任期中にその具体的実施日程を定めたというに過ぎない。

すなわち、私が水路部を卒業した日である平成12年4月1日より、新海図の刊行を開始し、その後、何年かかけて必要なすべての図を新刊にするという計画であった。しかし、その計画も、その後の情勢の変化で、大幅にスピードアップがなされ、もはや現時点ですべての移行が終わったという。当初の計画では、今頃はまだ切り替え作業さ中のはずであった。

私が思い出深いのは、むしろ測地系の変更そのものよりも、それに伴って海図の色を変更したことである。これも私が発案した話ではもちろんない。英国海図が水深をファザム表示からメートル表示に切り換えたときに、それを区別するために色を変えて印刷した例にヒントを得てK海図編集室長が言い出したことであるらしいが、例によって、私のところに話が上がってきたのは関係者の間での案がだいたい固まってからである。

私は単純に、ユーザーである航海者に注意を喚起する上でそれはいいことであると賛成したが、海図の色を変えるということが実は大変な重みを持つものであることをその後徐々に知ることになった。何しろ海図の色というのは極端に言えば一国の顔なのだそうである。そう軽々に変えるものではないとOBから忠告されたりした。事実、T海図維持管

* 東海大学 教授 (元水路部長)

理室長によると、日本の海図が現在の色になったのは69年前で、それ以来変えられていないという。

これはちょっと恐ろしいことになったと思った。もっとも、それは私が責任をとることを恐れたというのではない。どんな非難を受けても、それには論駁できるつもりであった。ただ、前にも言ったが、私のような海図との関わりが薄かった人間がそのような大それた改革をしてもいいのだろうかというような気持ちであった。しかし、現職の皆さんの総意である。私は了承した。

さてどのような色に変えるかという段になって、素晴らしい提案があった。折角変えるからには人間工学的に最もいい色にしよう、ついではその道の専門家に相談しようというのである。これを言い出したのは、直接の担当ではなかったS沿岸域情報管理室長であった。彼は自身ある先生のところに行き、自分でもいろいろ実験してみたりしたそうである。

それによると、従来の海図の色は決して勝れてはいないという。色が鈍く、これはいいことではないそうで、もっとクリアな色が望ましいということであった。また、電灯の下で見るときの効果も考慮しなければならないという。自然光と人工光とではまるで見え方が違うものだという。

言われてみれば確かに、従来の色は何やら頭をもやっとさせるような感じがしないでもなかった。また、電灯の光で見ると干出の部分の色が普通の水色と見分けづらいのである。また、次のようなことも推測された。すなわち、従来の海図の色も最初はクリアだった。それが、前の図の色をまねて次の色を作っていくうちに、紙の色が刷り上がり時点よりは多少は変色した状態のものに似せることになる結果、現在のような色に変わっていったのではないかというのだ。

ところで、IHO（国際水路機関）の規定というのがあり、どんな色でも構わないということにはならない。例えば、地色は黄色系統あるいは灰色系統でなければならない。そうい

った制約の中での最適な色の案がいくつか提示され、各方面の意見や感想などを聞いて最終的に決めることになった。我々自身も、明るいところや暗室の中でそれらを見比べて、あれがいい、これがいいなどとそれぞれ感想を述べあったりした。

候補はおおよそ二つに絞られ、地色が黄色（茶色）系のものと灰色系のものであった。水色も変わるが、これについてはどちらの案でもすっきりした空色で大差なかった。そして、内部職員の意見、部外者の意見は後者、すなわち灰色系の地色がいいというのが大勢であった。

私はここではたと悩んでしまった。後者だとすると、それは地色と言ひ水色と言ひ、米国のNIMA（米国画像地図庁）刊行の海図の色に非常に似ているのである。米版海図の真似をしたと思われなくなかった。私はそのことについて繰り返し注意を喚起したが賛同を得られなかった。米版の海図のグレーは単に墨の網目、こちらは別のインク使用ということであったが、とにかく見た目によく似ていた。しかし結局、純粹に客観的、科学的な観点に従うこととし、灰色系の地色を採用することを決定した。今でも、このことは多少ほろ苦い記憶となっている。

2 海図のローマ字表記の変更

これと同時に並行的に進んでいた、かなり大きな海図の変更として、ローマ字表記に関する件があった。すなわち、従来ローマ字の表記法が訓令式であったものをヘボン式に変えようというものである。

これについても、私が着任したときにはほとんど案が出来上がっていた。この問題がずっと前からの水路部の懸案事項であったことは私も知っていた。それが、議論がいろいろ煮詰まって最終的決定を下す時が来ていたのである。

このローマ字表記ということに関しては、反対する意見が部内にも部外にも少なからずあった。そして、反対者にも筋の通った反対

の根拠があって、ただ慣れ親しんでいるものを変えるべきでないと言っている訳ではなかった。

反対論者の主張から先に言うと、それを最も明確に表明したのは海図編集室長であったが、訓令式というのは字のとおり訓令、正確には昭和29年12月9日の内閣告示第1表により、政府の決定として原則、使用することが定められているものだから、公的な刊行物である海図はそれに従うのが当然である、それに、訓令式は日本語の正確な発音を表さないというが、世界的に見れば現地の発音と英語読みの発音とがもっと大きく異なる例はいくらかもあり、日本の訓令式の場合はかなり正確な方である、等々といったものであった。

一方、へボン式（同告示第2表で特別な場合に限りそれに準じたものが使用可とされる。ただし海図の場合適用は困難）に変えるべきだという主張の方は、企画課長が中心となって資料を取りまとめてくれていたが、訓令式が外国人に正しく発音して貰えないということの他に、もっと重要なことは、現在では港湾の入出港手続きなどの事務がほとんどへボン式で行われている、同じ港の名前が日本の中の役所によって違って表記されたのでは日本に来た外国人が全く困ってしまうというものであった。例の訓令を所管している旧文部省も、表向きはOKとは言えないだろうけれども黙認してくれるはずだという感触までしっかり得てあった。

大勢は変更を是とすることで部内のコンセンサスがなされ、反対者は少数派であった。私のすべきことは、最終的な決定を下すことと、責任は私がとるからと反対者を説得することであった。ところで、この問題で責任をとるとするのは、将来、あの愚行をやったのは私だと言われるかも知れないが、そのとき、逃げも隠れもせず、そうです私がやりましたと言えるということだと考えられた。そのためには、自分自身を納得させることが必要であった。

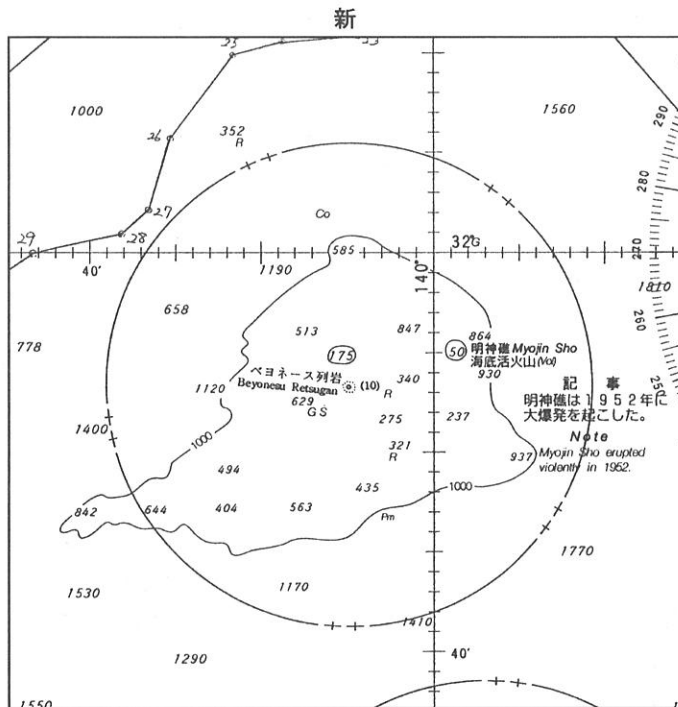
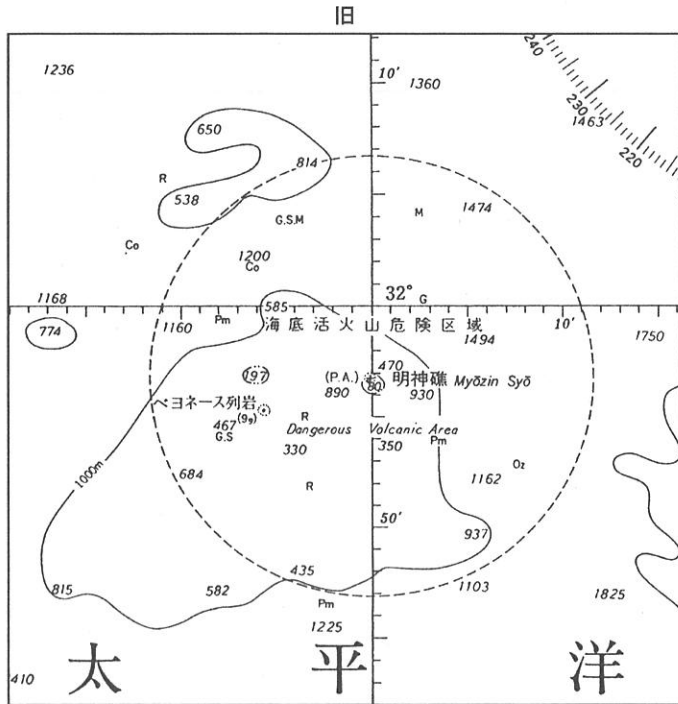
へボン式というのは、つまり英語式ということである。英語を話す人間が、日本語の発音に最も近い発音ができるように作られた表記法である。が、日本語と英語の発音が異なるのは「シ」や「チ」など、訓令式とへボン式で表記が異なる音だけではない。例えば「ニ」も「キ」も違うのである。日本語のそれらの音を表す方法が英語にもないだけのこと、例えばスペイン語なら ni の n の上に ~ (チルデ) を付けると極めて日本語の「ニ」に近い音になる。実は、日本語の i の発音に問題があるのであって、舌を奥の方に引いて日本式にそれを発音すれば訓令式の表記で、日本語の「シ」や「チ」の音が出せる・・・。

しかしながら、こんなことを言っても始まらない。そもそもの元凶は英語が実質的に世界語になってしまっていること、特に海事の世界では公用語と定められていることにあるのである。へボン式で表すということは世界語である英語で表すということである。英語を世界語と認めないと叫んでみても所詮は風車を相手に闘うドンキホーテでしかあるまい。そのように理解して、そして多分、将来にわたって馬鹿者と言われることはないだろうと楽観して、私はへボン式への変更を了とした。表記の変更は新刊・改版の都度行うこととしたから、世界測地系の海図と併せて、今ではもう全部が終わっていることだろう。

3 明神礁の危険水域表示の削除

これは前二件とはやや異質のものである。海図の改変というほどのことではなく、ある一版の海図の部分的修正に過ぎないとも言える。しかし、この修正にはある重大な責任が伴うのである。

ご存じのとおり、明神礁は昭和27年9月に大きな海底噴火を起こし、その直後調査に赴いた水路部の第五海洋丸が同24日に再び起きた爆発で遭難し、乗船していた31人の乗組員、調査員全員が殉職するという悲劇を引き起こした海底火山である。



明神礁

そのことがあった後、最初、米版海図に付近を危険水域（立入禁止）にする表示が記載され、日本の海図もそれに倣った。しかし、それ以後、明神礁は静かになり、当の米版海図からはだいぶ以前に表示が削除されたが、日本海図はこれを記載し続けた。かなりの将来にわたって再噴火しないという明確な科学的根拠が示されない限り削除できないというのがその論拠であったと思われる。しかるに、その科学的調査の実施が難しい。何しろ、その周辺に近づくことを禁止しているのだからその真上からの精密な調査のしようがないわけである。

ところが、漁船などは、そこがよい漁場だということで好んでその上に出かける。立入禁止は有名無実となっていた。水路部は長年の苦勞の末、そのために無人の調査船を開発するなどして、最近になってようやく科学的調査を終えた。例によって、表示削除のための資料がすっかり調い、最終的な決裁が必要だけとなった段階での私の出番であった。

しかしながら、この場合は前二者とは状況が違う。そう簡単には決断が下せない事情があった。というのは、これは一版の海図の中身の部分的修正とはいうものの、明神礁に対して国として安全宣言をするに等しいからである。海図というものはそういう告示的性格も持っているものなのだ。将来もし予告なしに再噴火して事故になったときには必ずや責任が問われることになるだろう。しかし、この問題をいつまでも放置しておくこともできない。いつかはやらなければならない、一応の科学的調査が完了した今がそのときではないか、それに、他の海底火山と比較して明神礁がより危険だという訳ではない、福岡ノ場などもっと危険と思われる海底火山もある、立入禁止を言うならむしろそっちの方ではないか、等々を勘案し、私は危険円の削除を了承することにした。それは私がその後ずっとこの件に関して責任を負い続けるということの意味した。だから、明神礁の次の噴火は是非予知されることを私は祈らずにいられない

のである。

ところで、危険水域の表示を消すということは、水路部に在籍する者にとってはもう一つのことを意味するように思われた。危険水域を示す円は、そこで水路部の31人の尊い命が失われたという事実を刻む、いわば墓標ではなかったかということである。だから、その円を消すということは墓地を更地にするような行為に思われたのである。その頃、私は水路部内で謡を習っていて、毎週1回、五海洋会館を訪れていた。その際に殉職者の遺影に手を合わせて許しを乞うてもみたが、諾という声を聞いたようには思わなかった。

私はそこで、危険水域の円は削除する代わりに、そこに昭和27年に噴火があった旨の記事を書き入れるよう指示した。海図は基本図ではなく主題図だから必要な記事は自由に書いてもいいのだと聞いていた。そのことを利用して、少しばかり私情を差し挟ませてもらったのである。「ちょっとウェットだけどね」と私が言うと、「これについてはウェットな方がいいですよ」と海図維持管理室長が応じてくれた。また、海図編集室長は、IHOの出している例示の中に、噴火があったということを表すこれこれの英文があると探し出してきてくれた。彼は、ローマ字問題では私に同調し難いはずのときだった。

以上に書いた三件の中で、この最後の部分だけが唯一、私自身がイニシアチブを取ったものである。（おわり）



情報化社会に必要なセキュリティ対策

串田 進*

1 はじめに

最近「インターネット」・「情報化社会」という言葉が使われて久しい世の中です。その便利な面に私たちは授かる反面、「コンピュータウイルス」「ハッキング」などという事件も私たちにとって脅威となってマスメディア等にも取り上げられています。インターネットに潜む脅威について紹介、私たちが取るべき対策について、触れてみたいと思います。

2 インターネットの普及する前

今から10年近く前には「インターネット」という言葉は普及していませんでした。その頃から公衆回線にパソコンを繋いでデータをやり取りする手段は有りましたが、現在程パソコンも認知はされておらず、当時はBBSというスタイルが相互情報交換手段として一般的でした。しかし、その当時でもコンピュータウイルスは存在しました。ただ、一部のファイルに感染して特定の動きしかなかったのでウイルス対策ソフトで処置することで収束できました。

3 インターネットの便利さと 落とし穴

Windows や Mac の普及と共にパソコンは身近になり、インターネットへの接続が爆発的に伸び、電子メールやWebブラウザ果ては携帯電話までもがインターネットとのやり取りを行うようになり、現在ではインターネット

を使う「インターネット人口」は国民の半分近くに到達するくらい普及しました。オフィスだけでなく、家庭で、また携帯の普及で場所を問わずインターネットを使う姿はまさに、情報化社会の恩恵に授かっている一面ではないでしょうか。

しかし、ハッカーによる官公庁のホームページ書き換え事件、コンピュータウイルスの日常的な感染、企業情報の漏洩など、私たちはその破壊行為だけでなく、社会的信用を失うことになっているのも事実ではないでしょうか。

4 なぜインターネットに脅威は存在するの

インターネットはオープンな世界です。その通信手段もすべてオープン化されており、その通信手段は、

- ・アナログモデムによるダイヤルアップ PPP 接続
- ・ISDN ターミナルアダプタによるダイヤルアップ PPP 接続
- ・ADSL や CATV や光ファイバによるブロードバンド常時接続
- ・専用線・衛星等による企業間 WAN 接続

と多岐にわたり、その何れの上もインターネットの情報は流れます。また流れる情報の内容に制限はなく、お互いに迷惑にならない程度に相互にやり取りが出来ます。情報を流れる媒体を選ばなければ、情報を操作する端末・人も選びません。ですから日本で発信した電子メールが南半球の方々に受信できたりその逆も可能となるわけです。

この何でもありのオープンな環境、これを

* (株)CRCソリューションズ

応用システム事業部・応用気象解析部

現実世界に例えて言えばどこの家もどこの学校もどこの企業も施錠どころか鍵も無く玄関から裏口まで開けっ放しのようなものです。このままの環境では仮に泥棒や強盗があっても不思議ではありません。インターネットの世界ではそれは電子メールウィルスやハッキングを生み出すこととなりました。つまり、インターネットはあまりに自由過ぎて、便利なことも、悪いことも出来るようになってしまったのです。これがインターネットの脅威です。そしてそのままではこの脅威は時間と共に忘れ去られることもないのです。

5 電子メールウィルスと対策

私たちが日常インターネットに接しているときに一番遭遇するのが電子メールウィルスだと思います。Windows の普及と共に OS に標準でついているメーラー (Outlook Express, 以下 OE) が標的になっています。当初、電子メールに添付ファイルを付けてそれを実行するとパソコンに障害を起こすタイプのものでした。次に添付ファイルを実行すると OE のアドレス帳に登録されている宛先にウィルスメールを送るタイプのものが出現しました。しかし、現在では OE で添付ファイルを実行しなくてもプレビューしただけで感染し、ウィルス自身がメーラーの機能を持ち OE の機能が無効でもアドレス帳だけで拡大感染するウィルスが主流になりました (ここまでくると、ウィルスでなくワームとも呼ばれています)。このように、電子メールウィルスは日増しに巧妙に変種を作り出しています。

対策として、

- ・ウィルス対策ソフトの導入
- ・不用意に添付ファイルを開かない
- ・メーラーを OE から他のものに変える
- ・バックアップを取る

等あります。まずウィルス対策ソフトはイン

ストール初期設定のまま使うのはあまり好ましくありません。ウィルス定義ファイルの更新間隔や過去にウィルスが検出されたかを常に監視して、感染した場合は慌てずに、パソコンをインターネットから切り離して対応しましょう。また OE の使用を止める対策も有効だと思います。標的にされているのですから的を外せばそれだけでも効果はあります。結構忘れがちなのがバックアップを日頃から取ることです。ウィルス対策ソフトでも対応できない場合には最悪の場合、パソコンのハードディスクから初期化を行い、OS の再インストールから行う必要があります。その際にデータのバックアップがないと情報データの消失にも繋がります。

6 ホームページ公開とハッカーへの対策

Windows には標準でホームページを公開する機能がついています。これで簡単に情報発信が出来るようになりましたが、公開ウィザードの質問に答えていくまま設定を行い、標準設定でホームページを公開しているサーバーも多く見受けられます。ハッカーは基本的に苦労しないところから侵入を行います。つまり標準設定で公開しているサーバーを見つけ出し、侵入を試みます。侵入に成功すれば後はハッカーのなすがままになってしまいます。

対策として、

- ・標準設定のまま公開は行わない
- ・セキュリティ情報は常に入手する
- ・公開前に不要なサービスは止めておく
- ・管理者は定期的にパスワードの変更を行う

等の対策を最低限行うことが必要です。ホームページ公開サーバーを運用する際には必ずセキュリティ情報には常に目を通し、過去の

事例や発見されたセキュリティホールに対策をとることが大切です。また、標準で開始されている不要なサービスも停止しましょう。これにより潜在的なセキュリティホールを塞ぐことが出来ます。また、パスワードの定期的な変更はホームページに限らずサーバー運用には有効です。

7 おわりに

セキュリティというとか特別な技能が必要で特別な対策を取らなければならないのかと思われる方がいるかと思いますが、私たちが身近に接している部分でこれだけの対策が取れることを伝えさせていただきました。対策を取ると今までの便利さは多少失われるこ

とになるかと思えます。それは玄関に鍵をつけなければ鍵をかけて鍵を持ち歩かないといけなくなるように。また、対策ソフトを導入していざ詳細に設定しようとする、情報処理技術試験に出てくるような高度の知識を必要とする場面にも直面します。ここまでインターネットが普及した現在、インターネットを使用する人たちとそのセキュリティに必要とされる知識の大きなギャップが「セキュリティ」と言う言葉をより難解にさせているかもしれません。将来はセキュリティの知識を要しなくても私たちがいつでも、どこでもインターネットに接している世の中こそユビキタスコンピューティングなのかもしれません。
(おわり)

平成14年 秋の叙勲

文化の日11月3日、平成14年秋の叙勲が発表されました。
海洋情報部関係の受章者は次の方です（敬称略）。

勳四等瑞宝章 元第三管区海上保安本部水路部長 荻野 卓司

第42回東京国際ボートショーに出展

日本水路協会は、例年のように東京国際ボートショーに出展します。

期間は平成15年2月8日（金）～11日（祝）、会場は昨年と同じ「東京ビッグサイト」、海図やヨット・モーターボート用参考図を販売するほか、パソコンで見られる航海参考図(PEC)のデモも行う予定です。

今後の出展予定(平成14年度)

その他、下記ボートショーにも出展を予定しておりますので、多数ご来場くださいますようお願い申し上げます。

第18回大阪国際ボートショー.....	2月28日(金)～3月2日(日)	インテックス大阪
2003名古屋ボートショー.....	3月15日(土)～16日(日)	ポートメッセなごや

海記者時代の追憶

壺 岐 健 志*

はじめに

海上保安庁海洋情報部は、朝日新聞東京本社と背中合わせにある。海上交通安全情報の収集、提供や海洋汚染防止のための科学的調査などが同部の主な任務だという。

私との関わりは、隣り同士の縁もさることながら、より親密なつながりは剣道を通じての交誼である。朝日新聞の地下2階にある体調室で双方の剣友たちが竹刀を交えて汗を流すようになって二十年近くになる。毎週水・金・土（朝稽古）の3回が稽古日で、朝日新聞剣友会員として親交を深めている。

稽古ばかりではない、毎月第1水曜日を「一水会」と称して稽古の後に情報部の食堂で一献酌み交わすのが楽しみ。この日には、出席者全員がひと言ずつ発言するのが慣例で、稽古についての心構え、昇段審査の感想や他流試合の体験談など竹刀を通しての話題が中心となっている。それゆえ一水会のことを「第二道場」とも称している。

日ごろから剣友会は海保の剣友にひと方ならぬ協力をいただき感謝している。お世話になっている気持ちを拙文で表現できればと思い「水路」の紙面を借りて投稿した次第である。一杯機嫌で軽く引き受けたものの「さてテーマは？」と思案にくれたが、数十年昔の「海記者」時代の記憶、鮮烈に残っている想い出をたどることにした。

海上保安部の初取材

記者生活13年目（1964年）に静岡へ転勤、清水海上保安部を担当することになった。とにかく、海上関係の取材は初めて。着任早々から海上関係の出先機関を重点的に駆けずり

回った。

取材のウエイトは海上保安部においた。毎朝夕2回は必ず警戒電話を入れた。さいわい保安部の官舎が朝日の局舎の斜向かいとあって職場、家庭訪問と両面作戦が他社に比べて恵まれていた。その清水での取材は2年8か月続いた。

この間、静岡県のカツオ漁船6隻がマリアナ諸島で台風巻き込まれて遭難、漁船員二百数人が不明になる戦後2番目の大遭難事故を支局全員で体験。航空機事故に匹敵するほどの、いまなお記憶に新しい大惨事であった。

もう一つ、南洋で操業中の漁船員たちが島の祭りに招かれて、うつつを抜かした挙句、漁船が海賊に襲われたという珍事。

(1) マリアナ諸島沖の大海難

1965年10月7日朝7時ごろ、保安部への警戒電話で、マリアナ諸島アグリガン島付近で操業中の静岡県のカツオ漁船2隻が、台風の荒波にもまれているとのSOS打電情報をキャッチした。その後、現場からの連絡が小刻みですっきりしないため、遭難船がふえそうな予感がある。「遭難船の状況がよくつかめない。夕刊の早版用原稿は出先から送る」と支局へ連絡。朝食もとらずにタクシーで海上保安部へ飛び込んだ。小間切れ情報をまとめては原稿にし、夕刊遅版までに2回原稿を取り替えた。

数時間すると、7隻の漁船と連絡がとれず、翌日、グアム島から捜索に出動した米軍機が、1隻の漁船員が同島に這い上っているのを確認した。これで、安否が気遣われている漁船員は6隻の212人とみられた。

海上保安庁では、マリアナ諸島海域でこんな大海難が起ったのは初めて。この海域は、台風の発生する場所だが発生初期の台風は勢力が小さく、これにぶつかっても、ふつう被

*朝日新聞社会部 0B

害はきわめて少なかった。ところが、今度の台風は発生地点がこれまでの場所よりかなり南方で、しかも、その成長度がきわめて早く、発生日の未明には中心示度 920 ミリバール台の超大型台風となり、中心から六、七十キロのアグリガン島付近は、台風の強い影響下に包まれ付近で操業していた漁船は大シケに見舞われてしまった。

一方、この間、台風の発達状況は中波と短波で漁業気象通報をよく聴かなかったか、これまでの経験から台風巻き込まれることはあるまいと判断して避難が遅れ、思いがけぬ大海難となったのではないかと、談話を発表した。

カツオ漁船群が消息を絶ったこの事故は、静岡県水産史上初めての大型遭難として水産界に大ショックを与えた。「なぜ静岡のカツオ漁船だけが遭難したのだろうか」との疑問が関係者間にあった。同県水産課では、当時次のように説明している。「毎年3、4月になると、カツオの青年魚（3年魚）が北上する黒潮に乗って日本近海に回遊してくる。

“目に青葉”の季節に鹿児島沖から四国沖へのぼってくる初ガツオがこれ。ところが1965年は①遠州灘沖に冷水塊があって黒潮が本土に接近しなかった。②黒潮が例年より弱く、カツオ群がいつものように乗れなかったことなどから、回遊カツオは例年にない不漁が続き、前年の半分までいくかどうか危ぶまれていた。それだけに南方海上にカツオを求める遠洋漁業に拍車が掛った。県のカツオ船が開発した伊豆七島、小笠原諸島からマリアナ諸島にかけての魚場目指してフル操業が続いた。不漁がカツオ節の原料不足をまねき、業者からの需要に応じようと、台風が発生していると分かっているにもかかわらず、少々の危険を冒して操業したのではないかと。」と。

次に、気象庁が流す船舶気象放送はどの程度役に立ったのか、について第三管区海上保安本部は、「気象庁の南太平洋付近の気象情報は、米軍の飛行観測にオンブしているため台風の急ピッチな変化に即応できず、新情報

の遅れる恐れがあることを指摘している。また、台風の急激な大型化が遭難の第一原因とみており、はじめの情報で「中型台風」と判断している漁船が突然の変化に応じて逃げる間がなかったのではないかと」みている。

これに対して気象庁予報部は、通報が多少遅れがちであることは認めているが、「遭難の前日の気象庁 JMC（船舶系気象放送）を各漁船が聴いて、その日のうちに避難していれば何とかなかったのではないかと」言っている。

一方、焼津漁業無線局は、「マリアナ諸島付近の台風観測をもっと充実して欲しい」と度々気象庁に要請していた。だが、いまだに実現せず、南方海域に出漁中の漁船からの通報に頼っている始末だ」と嘆いていた。

-208人は絶望と海上保安庁は判断-

当庁では、遭難後 50 時間以上経ったため、残る乗組員 208 人の生存の望みはほとんどなくなった。この判断は①未発見の 6 隻の備品である漁具、ブイ、ボートなどが多数発見されている。遭難船はいずれも大型鋼船でまた台風接近に備え、主な装具類は固く縛り付けてあったと思われるので、船体もろとも沈んだ可能性が高い。②遭難以来、日本漁船と米軍機はパガン島とモウグ島を結ぶ線から東方約 145 キロの海域をほとんど隈なく搜索したが、1 隻の乗組員 3 人を除き、生存者を発見できなかった。③アグリガン島などに泳ぎ着いていた場合を除き、遭難後 50 時間以上経ち、しかも大シケとなっていた海域で、泳ぎ着いているとすれば奇跡としか言えない等の点を総合判断した。

この搜索には総理府に「マリアナ近海遭難漁船対策連絡会議」を設置した。とりあえず現地で搜索活動を行っている 16 隻の僚船に対する燃料、食料の補給について海上保安庁や外務省から米軍の協力を求めること、また、海上自衛隊の護衛艦 4 隻、P2V 機 6 機を出動させることを決めた。

なお、海上保安庁は、この大遭難海難の教訓から、漁船の安全操業のためステーション・パトロールの強化や搜索用航空機、巡視

船の整備を図ることとなった。

ステーション・パトロールには、漁船団に巡視船が同行、操業海域を拠点として安全操業を指導し、事故が発生した場合は直ちに現場へ急行、捜索救難に当たる仕組みを決めた。マリアナ沖遭難の場合は、朝日本を出航した巡視船が現場に4日後に到着するというもたつき振りで、急を要する救難捜索に間に合わなかったことから、ステーション・パトロール方式を強化することとなった。

-少年漁船員の母親たち悲痛な姿-

大遭難に遭った漁船基地は県内の焼津、御前崎、戸田の3基地。船主や乗組員の家族たちは泣きぐずれながらも、諦めきれぬ表情で「あくまで捜索を続けて下さい」と訴え続けた。また、漁業無線局の通信士たちは休みなくキイを打ち続け、「応答してください、応答してください」と遥か南方洋上の仲間と呼び掛け続けた姿は悲壮だった。

絶望となった漁船には、その春、中学を出たばかりの十代の少年が約30人も乗り組んでいた。出港のとき見送りの親兄弟に手を振りながら遠く二千キロ南の大海原に勇躍、出掛けて行った紅顔の少年たち。みんな将来への希望に燃え、家族の期待も大きかったに違いない。一方、母親たちは子供の遭難を知ったときから終日、現地からの連絡を待ち続け、水平線の彼方をみつめて無事を祈り続けた。また、中には、近くの浜辺に出て南洋方向をじっと見つめ静かに手を合わせて息子の無事をひそかに祈る母親、波打ち際で呆然と座り込みじっと南方を見詰めて身動きしない母親、あちこちに悲痛な姿があった(朝日新聞の一部使用)。

(2) 祭りに夢中で、海賊にごっそり

南洋にカツオ漁に出掛けた漁船(38人乗組み)が、操業も終りに近づいた夏の夜、島民からお祭りに招待が掛かった。漁船員たちも久しぶりの上陸とあって、こざっぱりした服装に着替えて、カツオを手土産に島へと。

島の女性たちは、きれいに着飾って日本の海の男たちを迎えてくれ、雰囲気は盛り上がる一方。飲めや歌えの数時間、中にはすっかり出来上がった漁船員もいた。

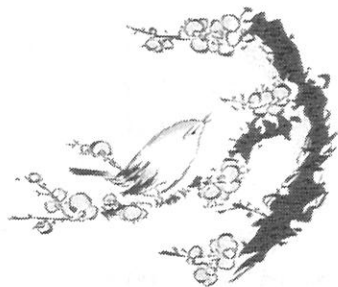
「私のラバさん酋長の娘、色は黒いが南洋じゃ美人・・・」の歌ではないが、夜更けを忘れて踊れや踊れで明け方までどんちゃん騒ぎ、中には歌や踊りで疲れ果て寝込む者が出た。ようやくお開きとなって漁船へ引き揚げた。ところがカツオで満載に近い漁船が行方不明になっていた。

それまで気炎をあげていた船長はじめ乗組員は酔いがいっぺんに吹き飛んだ。これまでの汗の結晶が水の泡。大被害を船主に与えることになる。とにかく夜明けを待って船捜しをすることに決めた。

東の空が明るくなり視界も良くなった時、数百メートル沖合いに船影が見えた。島民の舟を借り、わが漁船めがけて一目散。あわてふためいているからスピードは出ない感じ。やっと漕ぎ着き乗り移ったところ、甲板のそこかしこにカツオが散らばっている。ようやく海賊に襲われたとピンときた。漁獲のカツオや船員のカメラ、ラジオなどが手当たり次第に盗まれていた。地団太踏んで悔しがったが後の祭り。前夜の招待が臭いとぼやいていた。

この珍事を海上保安部員が笑いながら話してくれた。

さっそく、社会面のコラム「青鉛筆」へ送稿、全国へ紹介できた。(おわり)



中国の海の物語

—鄭和の西洋下り(1)—

今村 遼平*

プロローグ

1498年、ポルトガルのヴァスコ・ダ・ガマ(1469?~1524)の率いる三隻のカラベル船¹⁾(150トン)の船団が喜望峰を廻ってインドへ行く途中、東アフリカのマリンディなどへ立ち寄った。そこで彼らは、緑色の絹でできた、しゃれた房飾りのついた刺繍入りの帽子を得意げにかぶっている原住民たちに出会った。交友のしるしにポルトガル人たちが差し出したビーズやベル・珊瑚のネックレス・洗面器などを見ても、喜ぶのは子供たちくらいのもので、みな鼻で笑っている。それにヴァスコ・ダ・ガマの船団(といっても三隻で乗組員は60人にすぎない)を見ても、別に顔色ひとつ変えるわけではない。これまでに立ち寄ったアフリカ西海岸や南端の原住民たちと反応がまったく違うのに、ポルトガル人たちは驚き奇異に感じた。

村の長老は、自分たちが幼いころ白色の顔をした「怪人」の巨船群からなる大船隊がこの地を訪れたことを語った。だが、それ以上の詳しいことはわからない。ポルトガル人たちは初めて聞く話で、それが誰なのか見当もつかなかった。60年以上も前のことらしい。実はこの「怪人」たちこそ、中国明の時代にヨーロッパ人たちに80~90年先駆けて世界の海を制覇した鄭和(1371~1434)の巨大船・宝船(約8千排水トン)62隻を中心とした200余隻からなる大艦隊の分遣隊(途中から本隊から離れて行動した別働隊)だったのである(ルイーズ・リヴァシーズ:1996)。

中国の文献で海に関するものは極めて少な

く、大陸内部での詳細な歴史記述にくらべて貧弱であるが、時代が比較的新しく、西洋人がいう「大航海時代」に先駆けて航海術を駆使した鄭和らの大艦隊の話から、この物語を始めよう。

1) スペインやポルトガルが中世以降用いた2~3本マストに三角帆を張った小型帆船。1497年11月22日に喜望峰を廻り、翌98年はじめ、マリンディでアラビア人航海学者イブン・マーシードを雇って、5月20日カリカットに到着している。

1 鄭和の生い立ちと少年期の悲劇

鄭和の生い立ちは『明史』鄭和伝に「鄭和・雲南人・世に謂う所の三保(宝)太監(宦官の最高位)なり。初の燕王の藩邸につかえ、起兵の功ありてより、太監に累擢せらる」と記されている程度で、詳しい記述はない。これは、鄭和が皇帝のための「黒子」に徹する宿命を負わされた宦官であったことと関係があるようだ。

鄭和は元が滅びた直後の1371(洪武4)年に雲南の昆陽に生まれた²⁾。「鄭」という姓は後に永楽帝によって与えられたもので、もとの性は「馬」であった。鄭和は太監として南海の遠征に出発する前の1405(永楽3)年に二度と帰れない場合のことを考えて、故郷に亡き父の墓碑を建て、その銘文の揮毫を礼部尚書(文部大臣)兼左防大学士の李志剛にたのんだ。高さ1.65m・幅0.94m・厚さ15cmの墓碑(現在なお昆明に残されている)には、彼の一族の出自が記述されている。

2) 鄭和が生まれた1371年には明朝はすでに成立していたが、雲南地方はまだその領域に入っておらず、元朝の残存勢力の支配下にあった。

* アジア航測(株) 顧問・技術長

その碑文（故馬古墓誌銘）によると、馬和の一族は曾祖父の拝顔（バヤン：Bayan）の代に雲南に移住した「色目人」（西域の人種）で、祖父も父親も名を哈只（Haji）という。移住はおそらく元朝の初期にイスラム教徒の大規模な流入があったときのことと思われる。馬の家族はチングスハーンに仕えたある武官と縁戚関係にあったという。その武官はハーンが雲南を占領したときに功績をあげ、1274年に雲南地方の統治を任された。哈只是2男4女をもうけ、和は次男であった。だが、父親は1382（洪武15）年に39歳で亡くなっている。

「馬」という姓はイスラム教徒が名乗る一般的な姓であった。「哈只」というのはメッカに巡礼したことのあるイスラム教徒に与えられた尊称だが、鄭和の祖父と父親が本当にメッカに巡礼したかどうかは分からない。

1381（洪武14）年には傅友徳と沐英の率いる明軍がモンゴル人掃討のために雲南に入り、翌年にはこの地を征服した。このときの明軍の雲南作戦は冷酷をきわめ、多数のモンゴル人だけでなく、6万人にのぼる苗族や瑶族なども虐殺された。それのみではない。この地で生活していた外国人（色目人）にとっても、大きな災難となった。彼らはモンゴル人の提携者と考えられて、明軍が雲南を征服した際、多くの捕虜が強制的に宦官にされたのである。

すなわち、古くからの伝統として、明軍に捕虜となったものたちのうち、年少の男子を去勢した。9歳から10歳になったばかりの少年たちは裸にされ、湾曲した刃物で一撃のもとに陰莖と辜丸を切断されたのである。切断した後には尿道を確保する木栓が詰められた。このとき、傷口からの感染症で死んだ者も数百人に達したという。

私は小さいころ田舎で雄牛の去勢を見たことがある。まず辜丸を絹糸で固く縛る。その

あと切れるナイフで一撃のもとに切り取るのである。もちろん麻酔なぞしない。牛は大きな悲鳴を上げ、切り口からは血が滴る。これと同じことが鄭和たちに対しても行われたのだと思うと、鳥肌が立つ。それも陽のモノまで切り取られたのである。漢の時代、死刑と同等だった宮刑（去勢の刑）も辜丸と陽のモノを切り取る刑であった。歴史に残る大著『史記』（別名『蚕史』ともいう）を書いた司馬遷も、この刑を受けている。当時切り取ったあとには一応「蚕室」に閉じ込めて養生させたと記されているが、明代の鄭和らには、そういう扱いもなかったようだ。

「実を言うと、このことは出先の司令官や目付役の宦官が独断でしたことで、後で知った皇帝・洪武帝が驚いて詰問したところ、この蛮族どもが将来に反乱を起こさないよう、その種族を絶やすためだと答えたという」（三田村：2000）。この災難は、和がまだ12歳のときのことであった。

和は傅友徳の率いる明軍の捕虜となり、まず首都南京に送られたが、13歳になった1383（洪武16）年に元時代の首都大都（今日の北京）に転送され、当時大都の治安維持に当たっていた洪武帝の第四皇子・朱棣（後の永楽帝）のもとに、宦官として仕えることになった。

2 明初当時の社会情勢

明の太祖（朱元璋：1368-1399 在位）は、1368年にモンゴル族を駆逐して中国の統一を果たして即位するや、北側の長城を補強して塞外との交通を絶ち、内政に力を入れた専制的な中央集権体制をつくり、農村の復興と農民の生活安定に力を入れた。

即位翌年から翌々年（1369-70）にかけて、諸外国に新しい王朝が成立したことを告げ、入貢をうながす使節を送った。その結果、日

鄭和の家系は次のようになっている（寺田：1981）

賽典赤瞻思丁 ——— 馬拝顔 — 馬哈只 — 馬哈只 — 馬文銘(長男) — 鄭和(次男) — 鄭賜 —

本や朝鮮・琉球のほか、^{ベトナム}安南・^{カンボジア}真臘・^{チャンパ}占城・^{暹羅}暹羅・^{ジャバ}蘇門答刺・^{爪哇}爪哇・^{パレンパン}三仏芥・^{パレン}彭亨・^{ガト}勃泥・^{西洋}西洋鎖里など十数か国が朝貢使節を送ってきた。ただ太祖・洪武帝は各国の来朝があまり頻繁になるとその経費がかさむため、入貢回数や船隻・人数などを制限した。このためこれらの国々の入貢は3年に一回あるいは5年に一回程度で、国ごとに指定された港湾を通じて朝貢することが求められていた。

朝貢というのは、中国を宗主国と認める国が、臣属のあかしとして貢物を持って来朝することで、これを条件に服属国は貿易が認められた。これが「朝貢貿易」である。各国は中国皇帝あてにその国特産の朝貢品を献上すると、返礼としてかならず下賜品を賜るのである。その下賜品は常に献上した物品の価値より大きいものであった。それに、使節や随行者の滞在費など、明国でのすべての費用は明朝の負担であった。しかも朝貢品にはかならず「賜与」という名目で価格以上の代金が支払われたうえ、それ以外に携えてきた産物の交易が認められていた。このため、朝貢の各国は一度明朝に入貢するたびに、元本の5、6倍の利益があったといわれている。

これに対し、朝貢は宗主国としては外国から珍しい物品を入手しうる機会ではあったが、明国自体に経済的利益はなく、むしろ国家の負担を強いられる厄介なことであった。貿易を朝貢貿易だけに制限しようとした太祖は、私的な貿易を全面的に禁止した。とくに、中国人の海外渡航は厳重に禁じられた。一種の鎖国である。密貿易はむち100回、武器や人間などを海外に運んだ者は絞首刑と定められていたし、二本マスト以上の大船の建造も禁じられた(『大明律』による)。このため唐以来、宋・元と時代とともに増大してきた民間による海外貿易は、ここに来て表面上は完全に衰亡してしまうのである。

太祖のこの政策は、まだ明の国内での基礎固めができていない時期に、貿易などによって外国とのあいだに紛争を生じるのは好ましいことではないとの思いから採られたもので



鄭和像(原図)

ある。だが実際は、武装商人団である「倭寇」の活動として密貿易は盛んに続けられた。このことについては、稿を改めて詳述したい。

3 鄭和の成長と靖難の変

さて、和が宦官になって大都(北京)の^{燕王}燕王・朱棣のもとに仕えるようになったとき、燕王はまだ25歳で、將軍傅友徳の副官をしていた。朱棣と和の二人はモンゴルの殘党征伐に従事し、辺境地帯では天幕で生活を共にすることも多かった。王家の者と宦官とは普通あまり深い交際はしないものである。ところが少年和と燕王とは何かとウマが合い、年月がたつにつれて固い友情で結ばれていった。

当時、和のように思春期以前に去勢された宦官は「^{通淨}通淨」と呼ばれた。「生涯を通じて汚れを知らない男」というわけだ。ふつう通淨の宦官は立ち居ふるまいが女性的で、声も甲高くなり、感情的で気分が変わりやすかったが、和はこれらとは全く違っていった。青年に成長した和の容貌を、人相見の大家・^{袁忠徹}袁忠徹は『古今識鑑』で、次のように記している。

内侍鄭和すなわち三保は、雲南の人であ

る。自身は九尺(180cm)で、腰周りは十圍、顔は四角張っていて鼻は小さいが(低いという意味か:著者)大変な貴相である。眉目は秀麗であり、耳は白くして長く、齒は貝を連ねたようであり、虎のように歩み、その声は宏亮(声量豊かでよく通る)としている。後に靖難(の変)の功によって内官(宦官)の太監の地位を授けられた。

この文面から見ても普通の宦官のイメージと違って並外れた巨漢で、なかなかの“男前”であったことがわかる³⁾。その上、雲南占領の時代からずっと燕王と軍事行動を共にしていたため戦術をよく身につけ⁴⁾当然のことながら一般教養についても、宮廷における皇子のそれに近い教育を受けたものと思われる。

当時の太祖・洪武帝の悩みは後継者問題であった。皇位継承者としては長男・標であった。しかし、1392(洪武25)年4月に死去した後には第二子の允炆が後継者と定められていたが、気にかかるのは燕王の存在である。明創業の功臣を次々と死に至らしめていった洪武帝⁵⁾は彼らに代わるものとして血縁関係を重視し、1378(洪武11)年以降は成人に達したものから順次分封していった。

25人の息子のうち最も期待されていたのは、大都に封じられた第四子の燕王であった。彼に帝位を譲りたいと真剣に考えたりもした。ところが1398(洪武31)年に洪武帝が亡くなると即位した允炆の建文帝(在位1398-1402)と燕王との間に、皇位をめぐる骨肉の争いが始まった。これが「靖難の変」である。この内戦は99年から1402(建文4)年までの4年間つづき、燕王の勝利に終わった。燕王は首都南京で即位し、成祖・永楽帝となった。「靖難の変」が起きたとき鄭和は29歳になっていた。和は燕王の側近として軍功をあげて、永楽帝とつよい信頼関係を築いていた。『明書』鄭和伝に「豊軀偉貌にして弁は博く機敏」とあるように、和は恵まれた体格と威厳のある風貌・優れた弁舌・機鋭な判断力と行動力をもっており、指揮官として卓抜な素質をも



明の成祖・永楽帝坐像(部分)

(台北故宮博物院蔵)

っていたことがわかる。このことは、その後の7回にわたる大航海でいかに発揮されるのである。

3) 全くの推量に過ぎないが、もしかしたら、將軍傅友徳が、剛胆な少年である和の去勢に、牽丸を残すなどの手心を加えたのかもしれない。

4) 『古今識鑑』は「軍事に精通しており、実戦経験も豊富であった」と記す。

5) 漢の劉邦と同じように建国後は自分の死後のことを心配して、明帝国創業の功臣たちを次々と殺していった。

4 「永楽の爪蔓抄」

「靖難の変」で勝ち残った燕王・朱棣は7月17日に皇帝の座について、新しい皇帝として、まず、戦争で荒廃した国土を復興し、人身を宣撫し、新しい政治的な求心力として威権を打ち立てる必要があった。永楽帝は新たな英雄として気概に満ちていた。雄敵に対しても寛容の精神を持って臨んだのだ。

ところが、治世のはじめに「永楽の爪蔓抄」と呼ばれる大弾圧が起こる。成祖の兄建文帝の仁政は江南の地にしみわたっていたようで、「靖難の変」によって燕王が皇帝に就いたとき皇帝交代劇を頑として認めずに、亡き建文

帝に殉じて自殺する者や出仕を拒否する者が多かったので、彼らをすべて処刑した。本人だけでなく、9～10親等までの親族と隣人・旧師・召使・友人に至るまで犠牲となった。こうして刑死者は3000余名にのぼる。なかでも建文帝の側近であった方孝儒（1357-1402）の壮絶な最期は、明代以降の多くの人々の記憶にとどまることになった。

方孝儒は字を希直という。一大儒家（朱子学者）であり、建文帝の側近であった彼の名は、中国全土に知れわたっていた。永楽帝は彼に自分の即位の詔勅を執筆するように命じた。それに対して彼は「燕賊、位を篡へり」と大書した。逆上した朱棣は彼の口を耳まで裂き、一族・門人のことごとくを方孝儒の眼前で惨殺した。その数は873名にのぼる。最後に残った方孝儒はそれでも取り乱すことはなかったという。

5 建文帝生存説と海外政策

前帝・建文帝は海を越えて逃亡したという噂が流れた。かならずしもそのためとばかりは言えないが、永楽帝は積極的な対外政策をとった。父洪武帝の「海禁政策」（民間人の貿易禁止）は継承したが、その一方では父とまったく反対の政策をとった。1403年、永楽帝はまず、貿易船と戦艦・備蓄船からなる大艦隊の建造を命じた。目的は西南両シナ海とインド洋との港湾都市をめぐるの交易の確立であった。

明帝国のあらゆる威信と資源をかけて、かつてない大艦隊が建造されることになった。この一大プロジェクトの目的のひとつに、海域をくまなく探索して前皇帝を見つけ出す使命が含まれていた（『明通鑑』巻十四）。永楽帝が自分の謀叛を正当化するために建文帝の統治期間（4年間）を抹消しようとしていたころ、建文帝は僧の形をして隠れて生きているという噂が広まったのである。噂はさまざま、真実のようでもあり信じるに足りない嘘のようでもあった。そんな中に海外逃亡説があり、それを『明通鑑』巻十四は建文帝の

行方に関して、「海外へ逃げたという説がある。皇帝は鄭和に命じてその足跡を捜索させた。」と記しているから、当時、前帝の海外逃亡説があったことは確かだ。だが、成祖の大艦隊建造の目的はそんな矮小なことではなく、かつてのモンゴルの世祖フビライがユーラシアの世界を制覇したように、大明帝国は漢民族国家にとどまることなく、世界国家を目指したいと思った。だから陸にあつてはモンゴル勢力撃退のために帝自ら五度までもモンゴル遠征をしたのである。いっぽう、海上制覇の長に永楽帝は自分の分身のような鄭和を選んだ。

永楽帝となった朱棣は、当初から儒学を信奉する官吏⁶⁾を信用せず、旧皇帝を倒すのに自分に力を貸してくれた宦官たちを重用した。そういう状況下、1404（永楽2）年の正月、馬和は、忠義を尽くした功績によって皇帝から「鄭」という姓を授けられ、「鄭和」と呼ばれることになった。和34歳のときのことである。皇帝が宦官に姓を授けることはきわめて珍しいことであった。鄭和の「靖難の変」での功績を高く評価したのであろう。

1405（永楽3）年6月、帝は大艦隊の南海派遣を決心し、鄭和に総司令官の白羽の矢を立てた。とはいえ、海にまったく経験のない鄭和に多少の不安も感じたのであろう。顔相見の袁忠徹に鄭和に大艦隊を率いさせていいものかどうかを尋ねた。すると袁は、「三保は姿・容貌・才知の面で、内侍の中に比べうるものはいません。臣が察するに、その気色は真に任に堪えうると存じます。」と答えた。その一言で永楽帝にも決心がついた。大艦隊の総司令官は鄭和に決まったのである。

永楽帝は信頼のしるしに皇帝の印璽だけが押された白紙の文書用紙を鄭和に与えた。それは鄭和に自分の考えることを「皇帝の命令」として発することができることを意味していたのである。

6) 中国ではエリート官僚を「官」、下級官僚を「吏」といった。

(つづく)

モーリシャスの話あれこれ(2)

長井 俊夫*

前号の概要

1 バスと車

2 サトウキビ

3 雨と虹

4 複数の言語を話す人々

5 ホテルの小鳥

モーリシャスには、日本では見られない小鳥がいろいろいます。体のほぼ全体が赤い色をした体長10cmほどの「マダガスカル・フォディー」、頭の先の黒い毛が上に向かって突きだして頬が少し赤い「レッド・フィスカード・ブルブル」、目の回りと嘴が黄色くて羽を広げて飛ぶときには羽に白いスジが見える「マータ」、小型のハトほどの大きさで体にシマウマのような縞模様のある「ゼブラ・ピジョン」、大きな木の枝に沢山の巣を作って生息している黄色の「ヴィレッジ・ウィーパー」などです。

ホテルのレストランにバイキング形式の朝食を食べに行くと、料理を置いてあるテーブルに薄いレースのカーテンのようなものがかかっていることがあります。料理を取るには、いちいちこのレースを持ち上げて、それから中の料理をお皿に盛りつけます。初めてこのレースを見た時はこれが何のためにあるのか理解できませんでした。しかし、料理を皿に取って自分のテーブルにもどる頃には、理由がわかりました。朝のレストランには、庭からズメ、フォディー、マータ、ゼブラ・ピジョンなどの小鳥が中に入ってきて、食事の客のスキをみてテーブルの上に置いてある料理を食べるのです。レースは料理を小鳥たちに食べられないようにするための「蠅帳」のような役をしていたのです。

別のホテルのレストランでは、なぜか猫が4匹も5匹もうろうろしているところがあり

* 海洋情報部付 JICA 専門家

在モーリシャス MHL (住宅土地省) 気付

ました。ホテルに猫が沢山いるのも変わっているなあと不思議に思ったのですが、逆に小鳥がほとんどいないことに気が付きました。ということは・・・このホテルでは猫たちが小鳥が食堂に来ることを防ぐ「番猫」の役をしているようでした。



写真5 ホテルの食堂の鳥よけのレース

6 7年ぶりの大きなサイクロン

2002年1月下旬に大きなサイクロン「ディナ」がモーリシャスのすぐ近くを通過しました。サイクロンは台風と同様に強い雨と風が吹くものですが、私がこれまで東京で経験していた台風とかなり違う点の一つがありました。サイクロンの移動スピードが時速15kmと非常に遅かったのです。(日本でも、沖縄方面に来る台風はのろのろのものがけっこうあるようですが。)夜の10時過ぎ、ディナが近づいてきて風雨が強くなると、電気は停電して部屋は懐中電灯の明かりだけになりました。(アパートの自家発電装置が動いていたので、冷蔵庫だけは生きていましたが。)携帯ラジオや室内の電話(停電でも使えました。)でサイクロン関係のニュースを聞いても、サイクロンはまだ200km以上も離れたところにおいて、ゆ

っくりとモーリシャスの島に近づきつつあるとのことでした。その日は、窓にガムテープで目張りをして就寝しましたが、次の日の朝、目を覚ましてびっくりしました。外の風雨は昨晚よりも更に激しくなっていて、窓ガラスは風圧で少し“しなる”ような感じですが、それよりも東側の3つの部屋の床には雨水が浸水していました。浸水した水の深さは1cmほどあって、床に敷いてあったカーペットはびしょぬれでした。慌てて床にたまっている水をタオルなどで拭き取りましたが、その間にも窓の隙間から雨が少しずつ入ってきており、一時間もするとまた床に水がたまりまます。やむなく、一時間に一回ほどの割で各部屋の床にたまる水を拭き取りつづけました。

床に溜まった水を拭き取り終わるたびに(約1時間ごとに)、こちらの気象庁が発表するサイクロン情報を電話で聞きました。このサイクロン情報の更新は衛星データが更新される3時間に一回の割です。しかも、気象庁が発表した新しい情報でサイクロン情報の電話のテープが書き換えられるのに更に1時間ほどかかります。このため電話をかけるタイミングによっては、4時間前のサイクロンの位置しか分かりません。サイクロンの移動速度が遅いので、数時間前の位置でもあまり変わらないのかも知れませんが、日本での台風情報の素早さと比較してその遅さにいらいました。

このサイクロンはモーリシャスの島のすぐ近くを通ってマダガスカル方面に抜けました。ポートルイスでの最大風速は50m/s、島の南西部にあるブラバン半島付近では60m/sが記録されたそうです。ディナが通り抜けたあと1週間ほどは、島のいたるところで停電が続きました。大きな木が倒れていたり、サトウキビ畑のサトウキビがなぎ倒されていました。建物の建設現場では巨大なクレーンが倒れているところもありました。

7 南半球の星座

私は中学生の頃、東京・渋谷にあるプラネ

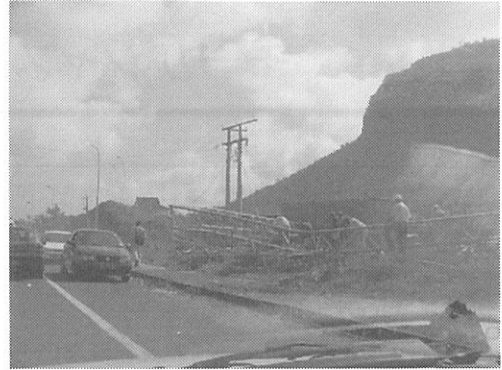


写真6 サイクロンで倒された建設現場のクレーンの先端部分

タリウムに行って星の話聞くのが好きでした。プラネタリウムでは毎月テーマを決めて、惑星の話、日食の話、流星群の話、南半球の星座の話など色々なテーマで解説をしていました。

南半球の星座の解説では、投影機を操作して、日本で見られる星空の状態を振り出しに、少しずつ緯度の低い場所で見られる星空の状態に変えていきます。あたかも日本から南に向けて高速のロケットにでも乗って移動しているかのように、北極星の高さが少しずつ低くなっていきます。冬の星座が南の空に見える場合、オリオン座は高度がどんどん高くなっていきます。乗っているロケットが赤道を通過すると、北極星は地平線の下に沈み、オリオン座は頭の真上にきています。更にロケットが南下していくと、オリオン座は北の空に入り、逆立ち状態になっていきます。南の空には南極星は無く、代わりに天の南極を探す目印で有名な南十字星が昇ってきます。

南緯20度のモーリシャスで見る星座は、まさにこのプラネタリウムで見た南半球の星座と同じでした。当然といえば当然ですが、それでも初めてこのような星座を見たときは感動しました。日本では夏に南の空に低く見えるさそり座も、こちらでは頭の真上近くに見えます。太陽が東の空から昇るのは日本と同じですが、日中は太陽が北の空に移動していきます。従って、私の住んでいるアパートの

部屋に射す太陽の光は北側の窓から入ってきます。



写真7 モーリシャスで撮った南十字星

8 地震がない火山島

モーリシャスにはほとんど地震がないようです。また、温泉もありません。私もこちらに1年以上住んでいますが、まだ地震を感じたことはありません。サイクロンは時々きますので、日本の台風の話をするとうサイクロンのイメージで話が通じるのですが、日本の地震や温泉の話をしてもちちらの人にはピンとこないようです。モーリシャスの島の周りにはサンゴ礁が取り巻いていますが、このサンゴ礁は海岸に近い極く浅い部分に付着しているだけで、その下の海底は熔岩からできています。島の標高は最高所で828mあります。私の住んでいるカトルボーンという町は標高300mほどのところにあります。

モーリシャスの山は、尖っていたり、らくだのこぶのようなものがくっついていたり、形が変わった山が沢山あります。中には、山頂に人の頭のような形をした岩が付いている山もあります。写真はそのような山の一つである「ピーター・ボウス山」(標高823m)を撮ったものです。これらの山々は数万年前に活動した火山の名残なのですが、今は全く活動していません。もともとモーリシャス島は、水深数千mの深海底からそびえ立つ「海山」の山頂付近が海面上に突きだしているものです。

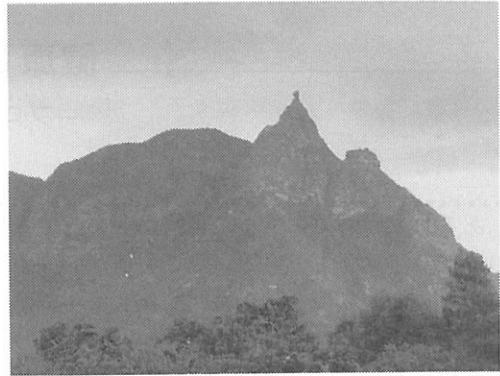


写真8 山頂に人の頭のような形の岩が乗っているピーター・ボウス山(823m)

モーリシャスの本屋にはマリンスポーツの本はいろいろと売っていても、登山のガイドブックは見あたりません。こちらの人に付近の山への登り方を聞いてもほとんど知っている人がいません。先日、同じアパートに住んでいる日本人仲間の方々と、初めてル・プース山(フランス語で「親指山」のこと。標高811m)に登りました。モーリシャス住宅土地省発行の2.5万分の1の地図には途中までしか道が書いてありませんので、そこから上へは地図なしでした。麓の標高が400mほどありましたので、実際に登った高さは400mくらいでしたが、重い体重をひきずって2時間ほどかかって登りました。山頂は大人10人で一杯になる程度の大きさで、周囲は360度なにも遮るものがなく、ポートルイスの町と港、ピーター・ボウス山、カトルボーンの私の住んでいるアパート、広いサトウキビ畑とそこを蛇行して流れる小さな川などがきれいに見えました。(つづく)



✧ 健康百話(1) ✧

—プロローグ—

加行 尚

ある日、私の家に大きな封筒が届いた。その中には、見たことも聞いたこともない「水路」という題名のついた機関誌と共に手紙が入っていた。それは私の田舎(宮崎県日向市)の高校の同級生で、畏友のK君からのもので、それによると、この機関誌の新年号から表題の「健康百話」を書けという。現在の私の仕事の状況からみると少し大変かなとは思ったが、私にとっては、これまでの約四十年余りの年月を掛けて学んできた医学の総まとめをするにはまたと無い機会、と浅学非才を顧みず、引き受ける事にした。

私は大学を卒業して2年間の研修を終了してから、直ぐに母校(横浜市立大学)の脳神経外科学教室へ入局した。それは人間の”脳”を勉強することにより”人間”そのものを良く知り、より深く理解したいと思ったからであった。

当時、脳神経外科学は未だ黎明期のときで、現在ではもう誰もが知っている CT-scan や MRIなどは全く無く、例えば、脳卒中で倒れた患者さんや意識の無い患者さんが病院に運ばれてきたときなどは、その原因が脳出血か脳梗塞か、はたまた脳腫瘍などの診断をはっきりさせるためには、まず直ぐに脳血管撮影をしなければならなかった。現在では頭部の CT-scan を撮れば一発で解ってしまうのである。

現在の日本の死因統計を見ると、脳血管障害による死亡が第2位を占めているが、昭和五十年代前半まではそれが第1位であった。それを病型別に見ると、昭和二十年代には、脳出血が脳梗塞の十倍から三十倍と言われてきた。”人生わずか五十年”と言われた時代である。しかし、九州大学の勝木内科が昭和36

年から43年にわたって、福岡県久山町で行ってきた疫学研究によると、実は脳梗塞の方が脳出血よりも3倍以上も多いということが初めて解ったのである。

さて、皆さん御存知の CT-scan が日本に初めて導入されたのが昭和50年。それ以降の日本における CT-scan の普及はすさまじいもので、あつと言う間に日本全国の医療機関に広まっていった。お陰様で日本における脳卒中の鑑別診断は速くて確かなものとなり、その死亡率はぐんぐんと減少していった昭和55年には、死亡統計では第1位が癌と逆転してしまった。

この四半世紀の間に、日本の医学医療がどれほど進歩してきたか、脳神経外科を例にとってその概略を述べたが、現在生活習慣病と言われている高血圧症、高脂血症や糖尿病などにおける医学の進歩発展はそれと同じように目覚ましいものである。

日本人の平均寿命は、男性78歳、女性84歳と世界最長寿国になっている。今後は人生の質の問題を真剣に考えていかなければならないのではないだろうか。そのためには先ず“健康”でなければならない。

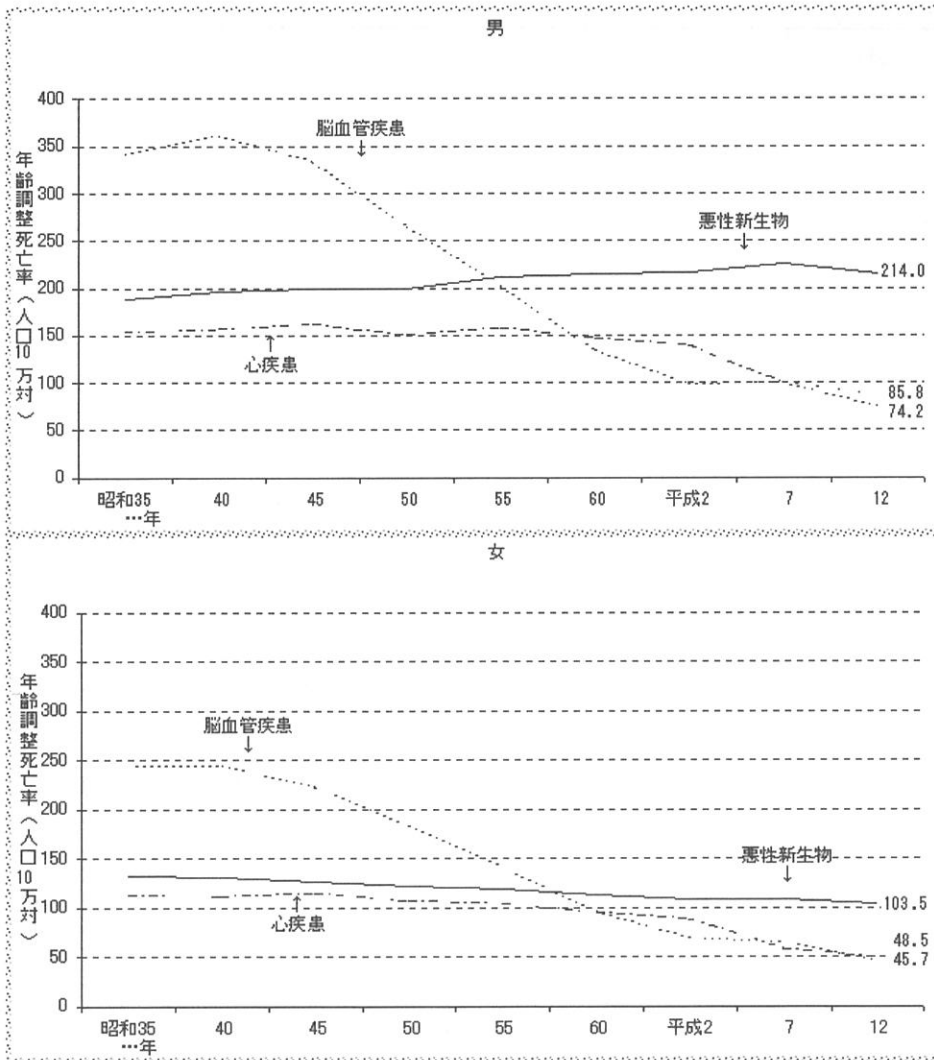
これから皆さんと一緒に「ぴんぴんころり」と行く方法を考えて参りたいと思っております。よろしく願いいたします。

三大死因による死亡状況の推移(次表解説)

平成12年の死亡率をみると、悪性新生物は男214.0、女103.5、心疾患は男85.8、女48.5、脳血管疾患は男74.2、女45.7となっている。

年次推移をみると、男の悪性新生物を除きすべて低下傾向にあり、特に脳血管疾患は昭和40年をピークに大幅に低下している。

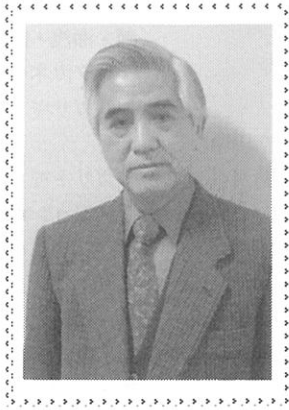
三大死因の年齢調整死亡率の年次推移



資料：厚生労働省大臣官房統計情報部（平成12年）

一筆者略歴一

- 昭和45年3月 横浜市立大学医学部卒業
同大学医学部脳神経外科学教室入局
- 昭和54年4月 若葉台診療所を開設
その間に、横浜市立大学医学部附属病院ほか、
小田原市立病院、国立横浜病院、横浜市立市民病院
に勤務。
またカルフォルニア州立大学サンフランシスコ
メディカルセンターにて神経放射線学を研修する。
- 現在 若葉台診療所所長
日本プライマリ ケア学会理事ほか



海のQ&A

海図記載の礁・瀬等について

海洋情報部 海の相談室

Q：海図上の浅瀬等は、船舶の航行安全上重要な領域を占めていることは承知しておりますが、その呼称の語源や意味は一体どれくらいあるかを教えてください。

A：語源と意味については、海図図式（特殊図6011号）、水路図誌使用の手引（書誌801号）のほか跡部治氏（1966年）の「日本近海における浅瀬の名称についての一考察」に譲るとして、海図に記載されている浅瀬の呼称を次のとおり都道府県別にまとめてみました。なお地域の配列は、水路誌の記載順にしました。

都道府県名 名 称

北海道	浅瀬・石・磯・岩・島・瀬・礁・堆 (宗谷堆(水深16m))・ソリ・ゾリ・ 出シ・根・ハッピー	岩手県	磯・瀬・タツ・チリ・ツヤカリ・根
山口県	アサリ・アゼ・カケ・カジカハイ・ グリ・礁(クリ・グリ)・潮巻・瀬・ 曾根・出シ・ダシ	宮城県	磯・掛・瀬・礁・堆・出シ・ネ・根
島根県	岩・カゲノセ・グリ・礁(グリ)・ サクリ・瀬・出シ・チガサキ・間・ マゴメ・三角(ミスマ)・ヨジベ	福島県	磯・グボス・出シ・根・ハナレ・ヤマ 当リ・アナグチュ・磯・ウマジ・礁・ 出シ・根
鳥取県	磯・礁(グリ)・瀬	茨城県	磯・折り・島・州・瀬・台・出シ・ ナガセ・ネ・根・ナサキ・ハエ・ ヒヤガリ・モタレ
兵庫県	戌ノ目・グリ・礁・サワリ・シヤク・ 瀬・宗兵衛・出島・三途	千葉県	磯・岩・瀬・州・出シ・ツチ・根・磐 磯・岩・海老塚・オトシ・頭・黒部・ コシキト・島・シヤクシ・礁・瀬・ 出シ・ニゲメ・ネ・根・磐・ヤカ・ ヤマ
京都府	カジカキ・グリ・礁(グリ)・瀬・ シヤクリ・曾根・出シ・ワラ・	東京都	磯・岩・瀬・州・出シ・ツチ・根・磐 磯・岩・海老塚・オトシ・頭・黒部・ コシキト・島・シヤクシ・礁・瀬・ 出シ・ニゲメ・ネ・根・磐・ヤカ・ ヤマ
福井県	グリ・礁(グリ)・瀬・出シ・野中・ 八分	神奈川県	磯・岩・瀬・州・出シ・ツチ・根・磐 磯・岩・海老塚・オトシ・頭・黒部・ コシキト・島・シヤクシ・礁・瀬・ 出シ・ニゲメ・ネ・根・磐・ヤカ・ ヤマ
石川県	合セ・カノモ・グリ・礁(グリ)・ 瀬・瀬浅・出シ・礁・ジンク・ジン グ・タカネ・磐・ヨコモ・ モリガサキ	静岡県	合セ・イナリモジ・島・瀬・ シローズ・根・出シ・バエ・メダイ 合セ・石・磯・岩・内寺・オイワ・ 島・ガミ・礁・瀬・出シ・根・船付
富山県	瀬	愛知県	アゲ・アブネ・イシ・磯・ウズムシ・ オーセノ鼻・オーベ・カヤイエ・黒ミ・ ゲカズライ・コブ・サキシ・島・礁・ シサキ・瀬・セザキ・セゼリ・セバナ・ 出シ・ツブリナ・ハコダ・ハジカミ・ 八郎兵衛・バーン・ピラシ・ピラセ・ ベラシ・モジ・ユリノト・ヨセマル・ ヨト・ランラ
新潟県	アガリトモリ・グリ・繰(グリ)・ 下・ジョンボウ・瀬・千畳敷・州・ ツケゼ・ハゲ	三重県	アゲ・アブネ・イシ・磯・ウズムシ・ オーセノ鼻・オーベ・カヤイエ・黒ミ・ ゲカズライ・コブ・サキシ・島・礁・ シサキ・瀬・セザキ・セゼリ・セバナ・ 出シ・ツブリナ・ハコダ・ハジカミ・ 八郎兵衛・バーン・ピラシ・ピラセ・ ベラシ・モジ・ユリノト・ヨセマル・ ヨト・ランラ
山形県	グリ・礁(グリ)・瀬・繰(グリ)	和歌山県	アサイ・イシ・磯・岩・オテマイ・ ガマ・クイジ・ゴシ・コージ・ サベヒロ・島・瀬・礁・出シ・ 床(トコ)・ナミノリ・ネ・根・ハエ・ バエ・磐・ヒチスケ・フデ・ネ・根・ ヨセ
秋田県	根・根島	徳島県	磯・カケ・サビ・瀬・州・ソコ・ダシ・ 出シ・タラシ・テンマ・磐・フナソコ・ ワタシノリ
青森県	石・カリタマ・瀬・礁・スダレ・ 根・浜中	高知県	アサリ・礁(イソ)・藻(グリ)・ クルス・ザコ・三本松・シ・礁・瀬・ 出シ・磐
		大阪府	なし
		兵庫県	石・磯・オオコゲ・カンタマ・シヅモ・ 瀬・タテゴ・出シ

岡山県	イシ・石・磯・岩・礁・州・瀬・ゾワイ・ツガイ・ハイガゼ	熊本県	瀬・礁・曾根・ゾネ・出シ・根・渚ウゼ・エゴ・大瀬・ガイ・
広島県	石・磯・岩・クソ・クリ・瀬・藻・州・洲礁・ソネ・ソワ・ソワイ・ゾワイ・タコーマ・ダシ・出シ・出シ石・根・坊		懸(カジカケ)・カラカシ・喰合・小亀・ゴーリユウ・座頭・三角・礁・州・洲・瀬・ソネ・曾根・立・出シ・トクロー・ノテ・ハキダシ・ヒャクカン・二股・ミゼリ
山口県	石・磯・イワ・喰合・州・礁・瀬・藻・出シ・バエ・モヅ	鹿児島県	アテ・岩・カンマ・源三郎・礁・瀬・瀬洗・曾根・ゾネ・チューメ・トコ・渚・ハチワレ・鍋割・ハナオ
香川県	石・磯・岩・瀬・礁・藻・ソワイ・出シ・ツガイ・ハエ・渚・ハナゲ・マスモノ・藻先	宮崎県	礁・セ・瀬・ゼ・出シ・渚・ヤマ
愛媛県	アサリ・石・磯・岩・ガス・瀬・州・礁・藻・ダシ・出シ・ドガイ・トコ・ツガイ・渚・原	沖縄県	アムヤ・安名赤・イシ・石・岩・ウリヤ・ウンズ・ウンタク・ガ・カタツキヤ・釜・ガヤ・グァ・サンゴ・シーガマ・ジルマー・ズニ・デ・礁・瀬・ソネ・曾根・ゾネ・ダシ・チナ・ディシ・トパヤ・ナカグー・根・パヤ・ビー・ビシ・干瀬・ファ・家(ヤ)・ヤナ・ミチジ・ムーキワラー
大分県	アサリ・浅り・瀬・洲ノコシ・シラクマダケ・曾根・出シ・渚		
福岡県	合セ・居亀・瀬・礁・曾根・タルノカミ・ハナレ・クロラットー		
佐賀県	瀬・曾根・出シ		
長崎県	アサマ・アボシ・石・イズミ・磯・		

平成 14 年度 1 級水路測量技術検定課程研修実施報告

上記の研修(11月11日～12月4日)を、測量年金会館(東京都新宿区山吹町11番地1)において実施しました。

1 講義科目と講師

◆港湾級

法規(仙石 海上保安庁海洋情報部企画課総括課長補佐)。**水路測量と海図**(今井(財)日本水路協会海洋情報室長)。**基準点測量**(岩崎 元水路測量(国際認定B級)コースリーダー)。**潮汐観測**(蓮池(株)調和解析取締役調査部長)。**水深測量〈海上測位〉**(岩崎)。**〈測深〉**(久我 前アジア航測(株)環境部技師長)。

◆沿岸級

基準点測量(岩崎 元水路測量(国際認定B級)コースリーダー)。**潮汐観測**(蓮池(株)調和解析取締役調査部長)。**水深測量〈測位・測深〉**(久我 前アジア航測(株)環境部技師長)。**海底地質調査**(加賀美 城西大学教授)。

2 研修受講修了者名簿

受講者は、港湾級3名、沿岸級1名で、全員に修了証書が授与されました。

《港湾級》3名

中野 智治 (株) シャトー海洋調査 東京都

岡本 勝 アサヒコンサルタント(株) 鳥取市

翁長 良和 (株) 東設土木コンサルタント 東京都

《沿岸級》1名

小野 誠 大和工営(株) 新庄市



沓名さんを偲んで

(財)日本水路協会専務理事 大島 章一

つい先日のことです。昨年11月のある晴れた日、私は辻堂の沓名さんのお宅を訪ねました。辻堂駅からすぐのことでしたが、地理不案内の私はタクシーに乗りました。着いてみると奥様が「あら、歩いてあなた様をお迎えに行きましたよ」とのこと。大通りまで歩いて戻ってみると、沓名さんがかなり向こうから歩いてこられます。手を振って、「やあやあ、良く来たなあ」と握手。優しい笑顔と握手が沓名流の歓迎です。お宅に上がって、書類に印を押していただきました。「客が来るんだ、と言ったら息子がお菓子を買ってきてくれてなあ、おいしいから、食べて・・・」。一緒に桜餅をいただきました。とてもおいしい桜餅でした。私は沓名さんの長年のご尽力にお礼を申し上げ、また草花の話などをして、お宅を後にしました。

それから程なくでした。沓名さんの訃報を聞き、最初は間違いではないかと思いました。実はその1ヶ月前まで、沓名さんには当水路協会の評議員を努めていただき、退任されたばかりだったのです。お宅に伺ったのはその手続きを口実に、昭和48年以来ほぼ30年間水路協会に尽くしていただいたお礼を申し上げますためでした。

沓名さんは私の現職時代、よくヒョッコリいらっしやって、なにかと雑談をされ、帰り際にチラッと、ほんの一口アドバイスをされて帰られるのが常でした。思い出してみると、沓名さんに叱られた思い出がありません。そのアドバイスがいつも適切で、心の救いになりました。多分いろんなところで情報収集されて、ちょっと心配だなあ、と言う点につい

て一言おっしやって下さったのでしょう。私にとっては海図の神様のご助言でした。

沓名さんは戦時中の被弾で、手首を骨折されたまま固まったようなお具合です。どうしてそんな怪我をされたのか、一度お伺いしましたが、「ウン、ちょっとなあ」と言われただけで、それ以上はなにも話されませんでした。沓名さんというと、名著「海図の知識」を坂戸直輝さんとお二人で書かれた海図の大家。でもその昔については、私は東京高等商船(今の東京商船大学)ご出身と言うことくらいしか知りませんでした。以下は書類を見て、今日初めて知ったことです。愛知県出身、昭和5年大阪商船会社、昭和6年軍艦陸奥乗り組み以後多数の軍艦、商船に乗船され、昭和24年に水路部図誌課勤務。その後は多くの方がご存知の経歴です。海上保安庁は首席監察官を最後に退職されました。勿論甲種船長、歴戦の海の勇士でした。

お元気だった頃、辻堂の御宅の広い庭にはいろいろな木々、草花が茂り、温室の中では亜熱帯の植物が艶々と葉を広げていました。ご自分で草花をスケッチされ、本を出版されたこともありました。町内会、老人会、傷痍軍人会などいろいろな団体の会長や幹事を引き受けられ、それはもう忙しい毎日だと、嬉しそうに話しておられました。優しい沓名さんにとって、多忙が栄養だったのかもしれない。88歳までお元気で、生涯人の面倒をみて、急逝されました。私たちはあの笑顔、沓名流の両手の握手に永遠にさようならをしたのです。残念です。

沓名さん、安らかに眠りください。

平成14年度 水路測量技術検定試験問題 (その93)

港湾2級1次試験 (平成14年6月8日)

—試験時間 1時間00分—

基準点測量

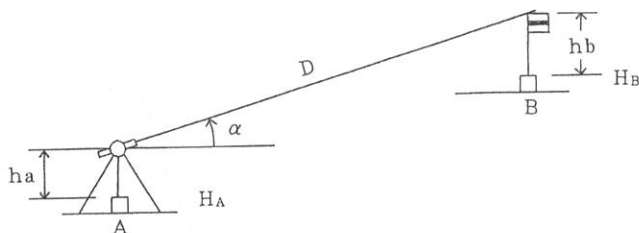
問1 次の文は、海岸線の地形測量について述べたものである。正しいものには○を、間違っているものには×を付けなさい。

- 1 海岸線の地形測量を記帳式により実施する場合は、原点(基準点)の位置、岸線の形状及び種別などを明確にした見取図を岸測簿に描画しておくものとする。
その縮尺は、調製図と同一を標準とする。
- 2 岸測点、物標等の位置は、原則として2線以上の位置の線の交会によるか、多角方式又はGPS測量により決定することができる。
- 3 岬の先端、小島、岩礁等は、接線法を併用して、その位置、形状及び高さを測定しておく。
- 4 海岸線付近の干出物のうち、顕著なものは、その位置、形状及び高さを測定しておく。
- 5 夜間の航海目標に適する目標物(灯火)は、その位置を測定するほか灯色及び形状を調査する。

問2 次の文は、原点(基準点)測量について述べたものである。正しいものには○を、間違っているものには×を付けなさい。

- 1 測距儀を用いる場合は、 $(5\text{mm} + 5\text{ppm} \times \text{測定距離})$ より測定精度の高い機器を使用する。測定距離の単位はkmとする。
- 2 多角測量は、路線の両端を座標が既知の点に結合するように行う。多角路線は、できるだけ既知の点間を直線状に連結するようを選び、単路線長は務めて15キロメートル以内となるようにする。
- 3 GPS測量に使用する測位機は、位相差を観測できるものを使用する。
- 4 経緯儀による水平角の測定は、原則として倍角観測法とする。
- 5 GPS測量において静止測量を行う場合の同時観測時間は、GPS測量機の性能、捕捉衛星及び基線解析処理ソフトの性能等を考慮して決定するものとし、その範囲は8分から1時間とする。

問3 図のように、既知点Aから新設した測点Bの高さを求めるために、トータルステーションを使用して間接水準測量を実施した。

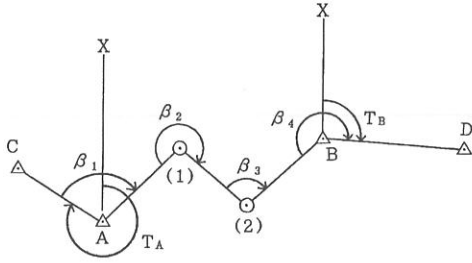


測量の結果は、次のとおりである。

測点Bの高低角	$\alpha = +2$ 度10分00秒
既知点Aから測点Bへの距離(斜距離)	$D = 1000.00$ メートル
既知点Aに設置したトータルステーションの高さ	$h_a = 1.52$ メートル
測点Bに設置した測標の高さ	$h_b = 2.50$ メートル

測点Bの高さ(H_B)を算出しなさい。測量は、既知点Aから測点Bへの片方向観測で、既知点、測点ともに偏(離)心はなく、既知点Aの高さ(H_A)は、10.00メートル、両差(K =気差及び潜地差(球差))は、+0.10メートルとする。

問4 図のように、既知点A~B間の結合トラバースを実施した。



測定の結果は、次のとおりである。

$$\beta_1 = 103^\circ 30' 14'' \quad \beta_2 = 269^\circ 05' 36''$$

$$\beta_3 = 100^\circ 01' 23'' \quad \beta_4 = 221^\circ 23' 42''$$

既知点間の方向角を

$$T_A = 301^\circ 15' 23''$$

$T_B = 95^\circ 16' 50''$ とすれば、観測方向角の閉合差は、いくらとなるか。算出しなさい。

水深測量

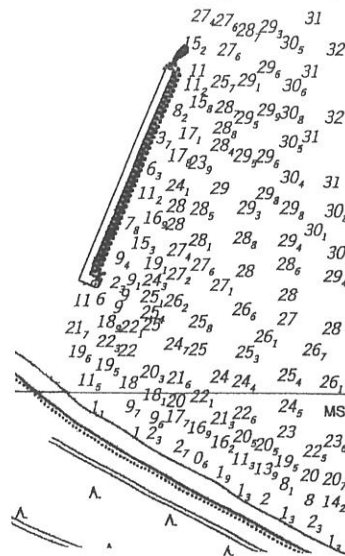
問1 次の文は、海上位置測量の測定作業について述べたものである。[]の中の正しいものを○で囲みなさい。

- (1) 音響測深作業中の海上測位について、測量船が速力を変えた場合は、等速になるまで、測位間隔を、[狭く、等しく] する。
- (2) 直線誘導の方向（測深線の方法）を設定するための基準目標は、原則として誘導距離より [遠距離、近距離] にあるものを選定する。
- (3) 直線誘導に使用する光学機器は、[10秒、20秒] 読み以上の経緯儀とする。ただし、誘導距離が [500、600] メートルまでは六分儀を、3000メートルまでは [20秒、30秒] 読み経緯儀を使用することができる。

問2 次の文は、音響測深機について述べたものである。正しいものには○を、間違っているものには×を付けなさい。

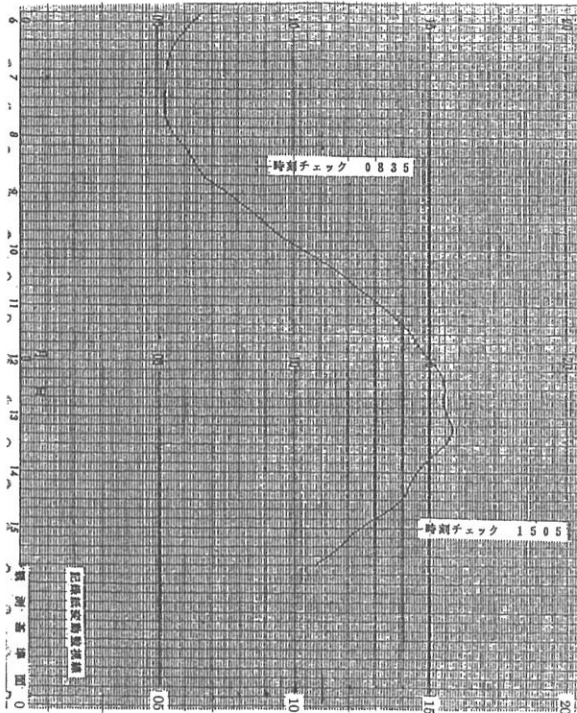
- 1 音響測深機の原理は、超音波が送受波器と海底との間を往復する時間の1/2と音波の速さの積で水深を求めるものである。
- 2 海水中の超音波の伝播速度はほぼ一定であるので、音響測深機の仮定音速度を1852メートル/秒として製作されている。
- 3 測深中は記録濃度を一定に保つよう留意する必要がある。
- 4 水深は、直下測深記録を採用するのが原則であるが、10度以内の斜測深記録であれば水深として採用することができる。
- 5 岸壁等の着岸施設前面では、必ず側傍水深図を作製する。

問3 下の図は、ある海域の海図補正を目的とした測量の水深原稿図ですが、この図に規定の2、5、10、20、30メートルの等深線を記入しなさい。



問4 水深測量時に下図のような験潮曲線記録を得た。測深値に対する潮高改正をするため、10時00分から11時00分まで10分間隔で曲線記録を読み取って、下の験潮簿の空欄を埋めなさい。

なお、当験潮所では、観測基準面は0.00メートル、記録紙変動監視線は記録紙上0.20メートルに設定してある。また、平均水面は1.00メートル、 Z_0 は0.60メートルである。



DL=		
時 分	読 取 値	改 正 値
10-00		
10-10		
10-20		
10-30		
10-40		
10-50		
11-00		

お知らせ

平成15年度 2級水路測量技術検定課程研修開講案内

研修会場 測量年金会館

研修期間 前期 平成15年4月2日(水)～4月15日(火)
後期 平成15年4月16日(水)～4月24日(木)

募集締切 平成15年3月10日(月)

(財)日本水路協会は、上記のとおり研修を開催する予定です。

この研修においては、港湾級の受講者は前期の、沿岸級の受講者は前期・後期の期末試験に合格すると、当協会認定の2級水路測量技術試験の一次試験(筆記)免除の特典が与えられます。

財団法人 日本水路協会認定 水路測量技術検定試験 沿岸2級・港湾2級

試験日 1次(筆記)試験・2次(口述)試験 平成15年6月7日(土)

試験地 東京都

受験願書受付 平成15年4月1日(火)～4月30日(水)

問い合わせ：(財)日本水路協会 技術指導部 〒104-0045 中央区築地5-3-1 海上保安庁海洋情報部庁舎

Tel: 03-3543-0760

Fax: 03-3543-0762

E-mail: gijutsu@jha.jp

水路コーナー

海洋調査等実施概要

(業務名 実施海域 実施時期 業務担当等)

本庁海洋情報部担当業務

(14年9月～11月)

○海洋調査

- ◇大陸棚調査 小笠原海台 9月「昭洋」、沖ノ島島西南西方・宮古島南方沖東部 10月～11月「昭洋」、宮古島付近 11月「昭洋」海洋調査課
- ◇海洋測量 日本海溝(宮城沖) 8月～9月「昭洋」、渥美半島沖 10月「海洋」海洋調査課
- ◇沿岸海域海底活断層調査 仙台湾 8月～9月「明洋」海洋調査課
- ◇海底地殻変動観測 三宅島西方 9月「海洋」、宮城沖 10月「海洋」海洋調査課
- ◇地殻変動監視観測 地内島・鶯渡根島 9月～10月 海洋調査課
- ◇火山噴火予知調査 南方諸島 9月「航空機」、南西諸島 11月「航空機」海洋調査課
- ◇地殻構造調査 水曜海山 10月「明洋」技術・国際課
- ◇空中写真撮影 対馬・山陰・北陸・関東方面 10月 海洋調査課
- ◇地磁気移動観測 中之島 10月 海洋調査課
- ◇航空磁気測量 伊豆大島及び三宅島付近 11月 海洋調査課

○環境調査

- ◇海洋汚染・放射能調査 日本周辺海域 8月～9月「拓洋」、東京湾・伊勢湾・大阪湾等 10月～11月「明洋」、東京湾・仙台湾・常磐沖 11月「海洋」環境調査課
- ◇海流観測 本州南方 9月「海洋」環境調査課
- ◇衛星データ補正観測 本州南東方海域 10月～11月「拓洋」環境調査課

○その他

- ・水路記念日関連行事 測量船「昭洋」一般公開 東京、海洋情報業務紹介 東京・国土交通省1階ロビー、海洋情報資料館一般公開 海洋情報

部 企画課, 記念講演会 全社協・灘尾ホール
9月 技術・国際課

- ・海底地殻変動観測装置による地殻変動観測実験 野島崎南方 9月「天洋」技術・国際課
- ・チリ海軍海洋情報部長来部 10月 技術・国際課
- ・海上保安学校海洋科学課程本庁実習 東京 10月 技術・国際課

○会議・研修等

◇国内

- ・JICA 集団研修(水路測量 国際認定B級IIコース) 5月～12月 技術・国際課
- ・JICA 国別特設コース(フィリピン電子海図作成コース) 9月～11月 航海情報課
- ・海洋情報部研究評価委員会 海洋情報部 9月 技術・国際課
- ・測量船業務連絡会議 海洋情報部 9月 企画課
- ・平成14年度管区海洋情報部監理課長会議 東京 10月 企画課
- ・第9回海洋法諮問委員会会議 東京 10月 技術・国際課
- ・海洋情報業務指導者研修 海洋情報部 10月～11月 航海情報課

◇国外

- ・第2回国際水路機関戦略計画作業部会会議及び日本海呼称問題に関わる各国への協力依頼 モナコ等 技術・国際課
- ・天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR) 海底調査専門部会第31回合同会議 米国・ニューハンプシャー州ダラム 11月 技術・国際課
- ・電子海図専門家短期派遣 フィリピン・マニラ 11月 航海情報課
- ・電子海図技術移転終了時評価調査 フィリピン・マニラ 11月～12月 技術・国際課

管区海洋情報部担当業務

(14年9月～11月)

- 海流観測 北海道南方 11月「巡視船」一管区/本州東方 7月「いわき」、日本海北部 8月「巡視船」二管区/日本海南部 11月「巡視船」九管区/沖縄本島西方 10月「おきしお」十一管区
- 潮流観測 函館港 6月「天洋」一管区/伊勢湾北部 9月・10月・11月「いせしお」、三河港 10月「いせしお」四管区/明石海峡 9月・10月「うずしお」、鳴戸海峡 11月「うずしお」五管区/広島湾 9月・10月「くるしま」、安芸灘

- 11月「くるしま」六管区/関門港 9月・10月・11月「はやしお」七管区
- 沿岸流観測 十勝港及び付近根室海峡 10月・11月「天洋」一管区/石巻湾 9月「天洋」二管区/志布志湾 10月・11月「いそしお」十管区/伊計島 10月「おきしお」十一管区
- 放射能定期調査 横須賀 9月「きぬがさ」三管区/佐世保港 9月「さいかい」七管区/金武中城港金武湾 9月「かつれん」十一管区
- 航空機による水温観測 オホーツク海南西方 9月, 北海道南方 10月 一管区/本州東方 9月・11月, 本州南方 11月 三管区
- 沿岸測量 石巻湾 9月「天洋」二管区/太東埼付近 9月・10月「はましお」三管区/鳥羽港付近 10月「いせしお」四管区/大阪湾南東部 11月「うずしお」五管区/布刈瀬戸 10月「くるしま」六管区/八代海北部 11月「いそしお」十管区
- 港湾測量 十勝港及び付近根室海峡 10月・11月「天洋」一管区
- 補正測量 四倉港 10月「用船」二管区/ 京浜港川崎 10月「はましお」三管区/衣浦港及び中山水道 9月「いせしお」, 鳥羽港 10月「いせしお」四管区/仮屋漁港 10月「うずしお」, 阪南港 11月「うずしお」 五管区/長崎港付近 9月「はやしお」, 六連島付近 9月「はやしお」, 筑前大島港 9月・10月「はやしお」, 大分港 10月「はやしお」七管区/居組漁港 9月「用船」, 米子港 10月「用船」八管区/寺泊港 10月「用船」, 七尾南湾 10月~11月「用船」九管区/串木野港 6月「いそしお」, 志布志港 7月「いそしお」十管区/渡嘉敷島 9月~10月「おきしお」, 名護漁港 11月「おきしお」十一管区
- 水路測量 木更津港 (26条) 9月, 千葉港 (26条) 10月 三管区/長崎港 (26条) 7月 七管区/舞鶴港 (26条) 8月 八管区
- 沿岸防災図測量 湊港 9月「うずしお」, 都志港 9月「うずしお」五管区
- 港湾調査 日立港・鹿島港 9月, 石廊崎~湘南港 10月「はましお」, 東京湾 11月「はましお」三管区/紀伊水道 9月「うずしお」五管区/広島湾 11月「くるしま」六管区/関門港付近 9月・10月・11月「はやしお」七管区/沖縄本島北岸 10月「おきしお」, 金武中城港 11月「おきしお」十一管区
- 火山噴火予知調査 南方諸島 航空機 9月三管区
- 会議 船舶交通安全通報業務打合わせ 紋別 9月 一管区/東京湾口航路安全対策委員会 東京 9月・10月, 晴海・豊洲水域及び東雲運河水域等船舶航行安全対策検討委員会 東京 10月, 東京湾中ノ瀬D灯浮標付近を航行する船舶の安全対策委員会 横浜 10月, 地磁気観測技術連絡会議 八丈島 10月 三管区/水路観測所一般公開 美星水路観測所 9月, 地理ならびに地理作品の運営委員会 広島 9月, 「K-GPS 手法を用いた水路測量の効率化研究」事業研究委員会 東京 11月 六管区/平成14年度若狭湾共同調査連絡会 舞鶴 11月 八管区
- その他 海岸性状調査及び防災関連情報の収集 厚真町~浦幌町 10月, 日米海鳥シンポジウムワークショップ2002・イン羽幌 羽幌町 10月, 海岸性状調査 北海道南岸 11月「航空機」一管区/測量船「明洋」一般公開 仙台塩釜港仙台 9月, 海岸性状調査 福島県~宮城県南部 11月二管区/験潮所点検 千葉・横須賀 9月・10月・11月「はましお」, 水温・海流観測 相模湾 9月・10月・11月「はましお」, 漂流予測検証 東京湾 10月「はましお」, 地磁気比較観測 柿岡 10月, 東京湾大規模排油防除マニュアル演習訓練 三本部 11月 三管区/JICA研修 三河港 9月「いせしお」, 水温観測 伊勢湾 11月「いせしお」, 機器テスト 名古屋港 11月「いせしお」, 海岸性状調査 渥美半島及び三河湾 11月「いせしお」四管区/体験水路測量 神戸港 9月「うずしお」, 水路観測所一般公開 下里水路観測所 9月, JCG 大阪湾海上総合訓練 大阪湾 11月, テクノオーシャン2002 神戸 11月, 水路図誌懇談会 神戸 11月 五管区/流速計点検 広島湾 9月・10月「くるしま」, 水温計点検 広島湾 9月・10月・11月「くるしま」, 海図展 広島 9月, 航空レーザー測深のための調査 安芸灘 11月「くるしま」六管区/漂流実験 響灘 9月「はやしお」, 水路記念日記念講演会 門司 9月, 海洋汚染調査 響灘 10月「はやしお」, 海上保安学校門司分校講師派遣 門司 10月, 海岸性状調査 山口県 11月「はやしお」, JICA 特設コース(フィリピン電子海図データ作成)への協力 関門港 11月「はやしお」, 漂流実験 響灘 11月「はやしお」七管

区/海上保安学校測量実習 舞鶴港 9月, 離岸流調査 鳥取県浦富海岸 9月「巡視船等」, 水路記念日記念講演会 舞鶴市 9月 八管区/ 駿潮所点検 粟島 9月・10月 九管区/離岸流観測 日向灘 9月「いそしお」, 基準面調査 八代海 9月「いそしお」, 水路記念日記念講演会 鹿児島市 9月, JICA 集団研修水路測量コース港湾測量実習協力 細島港 10月「いそしお」, 海岸性状調査 宮崎県北部 11月「いそしお」十管区/海岸性状調査 沖縄本島東岸 10月「おきしお」, 海上保安展「臨時海の相談室」開設 那覇 10月「おきしお」, 水準測量 阿嘉島・座間味島 10月「おきしお」 十一管区

————— 新聞発表等広報事項 —————
(14年9月～11月)

9月

- ◇伊豆鳥島火山活動の調査結果について 本庁
- ◇水路記念日に伴う海上保安庁長官表彰について 本庁
- ◇海洋短波レーダーによるリアルタイム海流情報の提供開始について 本庁
- ◇日本海呼称に関する国際水路機関の対応について 本庁
- ◇海上保安庁測量船「明洋」の一般公開！二管区
- ◇海洋情報部ホームページのリニューアルについて～せとうち情報局として新たにスタート～ 六管区
- ◇関門海峡での片潮発生予測に初めて成功 七管区
- ◇大陸棚の海の基本図「佐渡海峡付近」発行 九管区
- ◇細島港で初の「海外技術研修－港湾・沿岸測量実習」について 十管区
- ◇第十管区海上保安本部所属「測量船 いそしお 搭載艇」の船舶事故について 十一管区
- ◇「海上保安展」を開催します。－第十一管区海上保安本部開設三十周年記念事業－ 十一管区

10月

- ◇海岸線の環境脆弱性指標 (ESI) 調査を本格化 四管区
- ◇大阪港の海図が新しくなります 五管区
- ◇人工衛星レーザー測距観測が 15,000 回を達成 五管区

- ◇「来島海峡潮流情報 2003」を発行 ～一目でわかる！来島海峡の「潮流」&「航法」～六管区
- ◇油流出事故に備え「環境脆弱性指標 (ESI) 情報の整備を推進 七管区
- ◇関門海峡の海図改版について 七管区
- ◇「諏訪瀬島付近の航空磁気測量による火山噴火予知調査」について 十管区
- ◇「平成 14 年度環境脆弱性指標 (ESI) 調査実施」について 十管区

11月

- ◇大阪湾にサンドウエーブ！！ 五管区
- ◇2003年 初日の出情報について 五管区
- ◇平成 15 年 (2003 年) 中国・四国各地の初日の出時刻 六管区
- ◇流出油の海岸漂着に備えるために！ ～広島県沿岸から本格調査を実施～ 六管区
- ◇2003年「初日の出」情報 七管区
- ◇「直江津港」の海図が使い易くなって 12月発行 九管区
- ◇各地の大晦日の日没と初日の出の時刻 九管区
- ◇日本海海洋調査機関による連絡会議の開催について 九管区
- ◇南西諸島方面火山活動調査について 十管区
- ◇沖縄・美ら海の 2 週間；先までの潮流予測をイメージ画像としてホームページでの提供を開始します。 十一管区



水路図誌コーナー

最近刊行された水路図誌

海洋情報部 航海情報課



(1) 海図類

平成 14 年 10 月から 12 月までに別表のとおり、海図 23 版, 特殊図 1 版を改版した。

番号	図名	縮尺1:	図積	刊行月
海図改版				
W179	関門海峡至平戸瀬戸	200,000	全	14-10
W194	三角港付近	15,000	1/2	14-10

	(分図) 三角港	7,500		
W1179	勝本港, 郷ノ浦港		"	14-10
	勝本港	10,000		
	郷ノ浦港	12,000		
W123	大阪港大阪	11,000	全	14-10
	安治川接続図	11,000		
W135	関門海峡	25,000	"	14-10
W1262	関門港東部	15,000	"	14-10
W1263	関門港中部	15,000	"	14-10
W1264	関門港北部	15,000	1/2	14-10
W29	北海道北岸諸分図		全	14-11
	紋別港	5,000		
	枝幸港	5,000		
	網走港	7,500		
W1171	鳥取沿岸諸分図		1/2	14-11
	赤碓港	5,000		
	田後港	5,000		
	鳥取港	7,000		
W1175	浜田港, 萩港,		全	14-11
	須佐港			
	浜田港	10,000		
	萩港	15,000		
	須佐港	15,000		
W1178	境港	10,000	"	14-11
	境港接続図	10,000		
W1219	別府湾付近	30,000	"	14-11
	(分図) 別府国際	5,000		
	観光泊地			
	(分図) 別府泊地	5,000		
W1220	足摺岬至宮崎港	200,000	"	14-11
W31	釧路港	10,000	"	14-11
W131	明石海峡及付近	45,000	"	14-11
W150 ^A	大阪湾	80,000	"	14-11
	(分図) 友ヶ島	45,000		
	水道			
W208	柳ノ瀬戸及付近	12,000	1/2	14-11
W1248	喜入港	10,000	全	14-11
W1251	若松瀬戸及滝河	25,000	"	14-11
	原瀬戸			
W25	霧多布港至齒舞	100,000	"	14-12
	漁港			
	(分図) 霧多布港	5,000		
W71	唐丹湾至山田湾	50,000	"	14-12
W1182	直江津港	10,000	"	14-12

特殊図改版

6024	日本近海磁針偏差図	7,500,000	1/2	14-11
------	-----------	-----------	-----	-------

(注) 図の内容等については、海上保安庁海洋情報部又はその港湾などを所轄する管区本部海洋情報部の「海の相談室」(下記)にお問い合わせください。

第一管区海上保安本部海洋情報部 Tel.0134-27-6168
 第二管区海上保安本部海洋情報部 Tel.022-363-0111
 第五管区海上保安本部海洋情報部 Tel.078-391-1299
 第七管区海上保安本部海洋情報部 Tel.093-331-0033
 第八管区海上保安本部海洋情報部 Tel.0773-75-7373
 第九管区海上保安本部海洋情報部 Tel.025-244-4140
 第十管区海上保安本部海洋情報部 Tel.099-250-9800
 海上保安庁海洋情報部航海情報課 Tel.03-3541-4510
 (e-mail: consult@jodc.go.jp)

(2) 水路書誌 () 内は刊行月・定価

新刊

◇書誌第301号追 本州南・東岸水路誌(英語版)
 追補第1 (12月・270円)

改版

◇書誌第303号追 瀬戸内海水路誌(英語版)
 追補第3 (12月・900円)
 ◇書誌第305号追 九州沿岸水路誌(英語版)
 追補第2 (12月・500円)

(3) 航海用参考書誌

定価 各1,200円・() 内は刊行月

新刊

☆K1 The World Ports Journal Vol.103 (Oct.)
 ☆K1 The World Ports Journal Vol.104 (Nov.)
 ☆K1 The World Ports Journal Vol.105 (Dec.)

国際水路コーナー

海洋情報部 国際業務室

○チリ海洋情報部長来部

平成14年10月7日～8日、チリ海軍海洋情報部長フェルナンド ミングラム (Fernando Mingram) 大佐と同部海洋課長ロドリゴ スネズ (Dr.

Rodrigo Nunez) 中佐が海洋情報部を訪問しました。チリ部長一行は、10月1日～5日まで北海道大学札幌キャンパスで2002年度日本海洋学会秋季大会と合同で開催された SCOR (Scientific Committee on Oceanic Research: 海洋研究科学委員会) 国際シンポジウムに参加した機会を捕らえ、その帰途に最新の海洋観測機器及び解析システム等の見学と意見交換を行うため来部しました。部長等と日本海呼称問題について意見交換した後、大陸棚調査にかかる調査機器と解析システム、短波レーダーシステム、ADCP データ処理システム、電子海図編集システム、航空レーザー測深システム、JODC 海洋データ・情報の閲覧・提供サービス (J-DOSS) 等、チリ側の興味の高いものについて見学と意見交換をし、また、見学の合間に7階大会議室においてミングラム部長がチリ海洋情報部の概要について紹介を行いました。8日には測量船「昭洋」を見学しました。



ミングラム部長 (左端)



○JICA 短期専門家派遣

平成11年10月から海洋情報部がモーリシャス水路部設立支援のため「水路部設立行政アドバイ

ザー」としてモーリシャス国住宅・土地省に派遣している長期専門家の業務を補完するため、平成14年7月2日～8月26日まで8週間、水路測量、海象観測(潮汐)の短期専門家として朝日航洋(株)測量調査部海洋グループ担当部長の宮村茂氏が同国へ派遣され、JICAが機材供与した音響測深機、GPS、HYPACシステムなどの操作説明を実施するとともに、ポートルイス港の一部区域の水路測量実習を行い、測量原図作成までを技術指導しました。

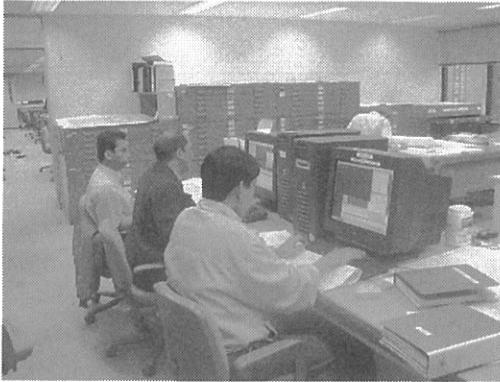
○JICA 短期専門家派遣

平成12年6月から海洋情報部がフィリピン国家地図資源情報庁(NAMRIA)沿岸測地局(CGSD)への技術協力として実施している「チーム派遣:電子海図作成技術移転」の一環として、平成14年6月10日～7月19日まで6週間、測地学Ⅳの短期専門家として海洋情報部海洋調査課の岩本暢之海洋調査官が派遣され、フィリピンが使用しているルソン測地座標系から世界測地系へ歪量を補正するための補間法の技術指導と、これまで実施してきた測地学Ⅰ～Ⅲの作業マニュアル作成等の指導を行いました。また、平成14年8月26日～9月20日までシステム構築Ⅳの短期専門家としてテラ(株)代表の中川一郎氏が派遣され、電子海図データベース構築、最新維持、初歩的管理に関する技術移転を実施しました。

平成14年11月10日～16日には、この電子海図作成技術移転の一環としてフィリピン国内の海事関係者を対象にENCの有用性をアピールするためマニラで開催された電子海図セミナーに短期専門家(セミナー講師)として、航海情報課の土出昌一課長と梶村徹主任海図編集官が派遣されました。世界のENCの状況、ENCの有用性、日本におけるENCの状況等について講演しました。

○JICA 国別特設研修

平成14年9月3日～11月29日まで、海洋情報部においてJICA国別特設研修として「フィリピン電子海図データ作成」コースを昨年に引き続き2回目を実施しました。本研修は「チーム派遣:電子海図作成技術移転」の一環で、電子海図作成ソフトウェアの操作方法、IHO S-57規格によるオブジェクト及びアトリビュートの作成、並びに電子海図の最適化・品質管理などについて習得させることを目的としています。今回の研修参加者は3名で、フィリピン国家地図資源情報庁(NAMRIA)沿岸測地局(CGSD)に所属しています。



研修風景

国際水路要報 - ニューズレター9月号から
 ○海事産業ワークショップ “産業日 (Industry Days)”

IHB, モナコ, 2002年6月26日~28日

IHBは、3年連続で毎年行っている海事産業ワークショップ (Marine Industry Workshop) を約70名の参加者を得てモナコのIHO事務局で開催しました。

IHB理事会は、このようなイベントがIHOと海事産業界の双方に関わる諸問題を検討する絶好の機会として毎年恒例の行事になることを期待し、また海事産業界の考え方がよく理解され、関係者に影響を与えることを期待している。水路の分野で重要な役割を担う人々の間に定期的に協議する場が必要であることは経験的に知られており、関連企業及び海図作成に責任を有する公的機関双方の代表者の意見を聞くことは重要である。しかしながら現実には、海図データの公式生産者の意見だけが伝わる状況にある。

全ワークショップを通じて繰り返された主要な話題は、公式なENC (電子海図) の刊行不足の問題で、これがECDISの販売低下を引き起こす主たる原因になっていることを明らかにしている。このワークショップの重要な目的は、議論を通じて有意義な意見、決定及び勧告を導き出すことで、今回それは達成されたように思われる。また同時にそこには多くの疑問も提示されている。それはIHOと海事産業の両者が、ここでの意見、決定及び勧告を受入れて、それらを確実に実施していくのかどうかということです。

ワークショップでのプレゼンテーションの内容は下記の通りです。

- ・ ECDISの利用 1) 公式ENCの配布 (Marine Press Canada)
 - ・ ENC製作, 刊行範囲及び配付 1) ENCのQC/確認 (Hydroservice AS); 2) 民間ネットワークによる紙海図とENCの生産合理化 (Kongsberg Simrad and Hydroservice)
 - ・ 標準の開発及び管理 1) データ保護 (An IHO ENC Security Scheme Primar-Stavanger); 2) ECS データ・ベース (ISO19379) のためのISO基準 (Necsa)
 - ・ データ収集/処理システムの開発 1) 2002年3月にロングビーチ (アメリカ) でUSM-NAVOCEANO が主催したマルチビームワークショップの結果 (Navocean); 2) IHO S-44に適合する完全なデータ収集システム (Kongsberg Simrad); 3) 大容量マルチビームデータの解析, 制御処理用の先進的ソフトウェア・ツールについて (Pangea and Italian HO)
 - ・ データの特別利用 1) 水路データの新しい利用法 (Univ. of New Hampshire, USA)
 - ・ 規制的/一般的な状況 1) IMOの新SOLAS第V章におけるECDIS (BSH, Germany)
- ワークショップの終わりに、IHBは次のような重要な改善策を提案しました:
- ・ ワークショップの形式を改善し、海事産業界を利害関係者として配慮すべきであること。
 - ・ ECDISは (主に装置の近代化で) ECSに遅れを取っていることが明らかになっている。これはたぶん財源不足、または体制の不備に起因しており、さらに、ENC製作の要件が複雑なことによる。考えられる一つの解決策は、ENC製作を支援するIHOの計画をより良いものにするのと、民間企業の関与度を今以上に高めることである。
 - ・ 実施項目のリストについてはワークショップの結果として用意されるので、このリストに盛り込むべき実施項目の提案は参加者があらかじめ用意してくるよう求めます。
- ワークショップでの議論は、実施項目を以下のものに集約しました。
- ・ ENCの刊行エリアの不足に取り組むため海事産業界とIHO加盟国間の協力を強化すること。
 - ・ 提出されたユーザーの要求や見解を保証し、またECDISのハード及びソフトの互換性を確保するため、基準・仕様の開発や改訂作業の期間中はユーザーと海事産業界との協議を強化する

こと。

- ・ 海事産業界がIHOと効果的に連絡を取り合えるメカニズムを定義し形式化すること。

最後に、2003年6月の後半にIHBで再び“産業界”の第4回セッションを開催することが計画された。

国際水路要報 - ニュースレター10月号から ONOAのENCの進展

NOAAが2001年7月に初めてインターネットでのENCの提供を開始して以来、ダウンロードの量は45,000セルを超えました。2002年9月末には、NOAAはアメリカ国内の主要港のほとんどをカバーする215セルをダウンロードできるようにします。これらのENCは無料で提供されます。

2002年9月時点で、NOAAのENCは水路通報用に更新され、ウェブサイトにも再掲されています。今後数か月内に、NOAAは全セルの再掲に先んじてますます増大する最新維持情報ファイルを提供する予定です。これらの最新維持情報ファイルは小さなパッチ（訂正）ファイルで、IHOのENC作成仕様S-57に適合するように作成されています。これは、このパッチファイルが、S-57データに対応した様々な航海用電子機器とともに使用されることを念頭においているからです。

また、NOAAは2002年10月中旬にダウンロード・サイトを新しく模様替えると発表しました。新しいサイトは、流行りのチェック形式でセルを選択しダウンロードできるようにするほか、ENCのカバーエリアを地図画面上に描画し、ユーザーが要求するセルをその画面から選択しダウンロードできるようにします。両方の選択方式は、各セルのカバーエリアをごく簡単に小さなグラフィックスで提供し、また水路通報情報のような付加メタデータ（属性情報）も提供します。

NOAA ENCに自由にアクセスするため、また互換性をもつソフトウェア、無料のデータ表示ソフトおよび他のユーティリティソフトに関する付加情報については、下記のNOAAウェブサイトを訪れ

てください：

<http://chartmaker.ncd.noaa.gov/mcd/enc/index.htm>

OS-57標準の新バージョンの開発

国際水路機関（IHO）のTSMADWG(Transfer Standard Maintenance and Application Development Working Group)は、デジタル水路データ交換用のIHO転送基準S-57のメンテナンスと将来の開発に責任を負っている。TSMADWGはS-57の次期バージョンであるエディション4.0を開発するため“サブワーキンググループ”を設置しました。計画では多くの新しいオブジェクトがこの新版に盛り込まれています。たとえば、ラスタ（マトリックス）データおよび鳥瞰図など3次元表示タイプのデータを扱うことができる拡張データ・モデルの開発、また既存のオブジェクトの新しい特徴および属性、たとえば時間とともに変化するもの（潮流、潮汐など）なども含んでいます。また、新しい標準は、ある程度は地理空間データ標準のISO/TC211(ISO第211技術委員会(地理情報/ジオマティクス)と互換性をもつように構築されるでしょう。

サブワーキンググループの主要な目的は、IHOグループに通常参加していない関係分野の専門家をこの作業に関与させることである。これらにはナビゲーションシステムメーカー、船員、地理情報システム会社とそのユーザー、海岸管理団体、及びその他の水路データのエンドユーザを含んでいます。その目的のために、サブワーキンググループが立てた活用計画の過程を説明するウェブ・ページがIHOウェブサイト上に作られています。標準の開発への参加は電子メールで案内され、また、利害関係者は、興味を覚えるトピックの議論のどれにでも参加することができます。

もしS-57エディション4.0の開発に、あるいは単にモニターとして寄与したいなら、IHOのウェブサイト(<http://www.ihom.fr/>)を訪れることをお勧めします。

読者の声

前号の「黒潮本流」（島津義正氏）は、ヨットとは縁遠かった者にとって帆走の一端を知り得る大変貴重な情報で興味深く拝読しましたが、中で1か所、気になるところがありました。32ページ右11行目の陸岸から30哩離れていたのは「前週」ではなく「前々週」の金曜日（7月12日）発表のもの、40哩離れていたのは「今週」（出航当日）ではなく「前週」の金曜日（7月19日）発表のものです。以降の文章では事実関係は修正されておられますから、その部分のみ誤記と思われる。なお、出航当日（7月26日）の三管区発表「沿岸域流況図」では、黒潮が房総半島に急接近している模様が描かれていたことを申し添えます。

引き続き安全な航海のために海況情報をご利用下さい。

(海洋情報部環境調査課)



日本水路協会活動日誌

月	日	曜	事 項
9	4	水	◇大陸棚調査研究委員会 (第1回) ◇文部科学省・科学研究費補助金機関指定
	12	木	◇海図販売二社との連絡会
	18	水	◇S-382 大村湾-老岐島(更新版発行)
	24	火	◇第131回水路記念日講演会(於 灘尾ホール)
	30	月	◇S-310 伊勢湾及び付近(更新版発行) ◇日本海洋学会秋季大会出席(北海道大学 ~10/5)
10	8	火	◇S-420 瀬戸内海東部諸港(更新版発行)
	16	水	◇海図販売二社との連絡会
	17	木	◇第11回北太平洋海洋科学機構年次総会出席(中国 ~26日)
	25	金	◇第102回理事会・第15回評議員会(霞山会館) ◇機関誌「水路」第123号発行
	30	水	◇第123回「水路」編集委員会
11	11	月	◇K-GPSを用いた水路測量の効率化の研究・作業部会(第2回) ◇一級水路測量技術検定課程研修(前期 ~23日)
	14	木	◇S-421 瀬戸内海中部(東)諸港(更新版発行)
	18	月	◇K-GPSを用いた水路測量の効率化研究委員会(第2回)
	19	火	◇テクノオーシャン2002出展及びシンポジウム参加(神戸 ~23日)
	20	水	◇会計検査(虎ノ門事務所20日, 21日, 27日)
	24	日	◇国連環境計画・北太平洋地域海行動計画/海洋データ情報ネットワーク地域活動センター 第一回会合出席(中国 ~29日)
	25	月	◇一級水路測量技術検定課程研修(後期 ~12/4日)
	26	火	◇水路図誌懇談会(神戸)
	27	水	◇海底面画像データ研究委員会

28	木	◇S-424 瀬戸内海西部諸港(更新版発行)
29	金	◇英国水路部との海図の印刷・頒布に関する協議 (~12/3)

第15回評議員会開催

平成14年10月25日、霞山会館会議室において、日本水路協会第15回評議員会が開催されました。議事の概要は次のとおりです。

- 1 平成15年度日本財団及び日本海事財団への助成金及び補助金の申請案について了承した。
- 2 平成14年度上半期事業実施状況について報告があった。

第102回理事会開催

平成14年10月25日、霞山会館会議室において、日本水路協会第102回理事会が開催されました。議事の概要は次のとおりです。

- 1 平成15年度助成金及び補助金を申請することについて原案のとおり議決された。

◇日本財団(日本船舶振興会)関係

- ① 海底面画像データを用いた底質分類及び地形歪除去に関する研究(継続)
- ② 日本海の環境変動に関する調査研究(継続)
- ③ 離岸流等の観測手法及び特性把握に関する研究(新規)

◇日本海事財団関係

- ① 水路図誌に関する調査研究(継続)
- ② 海洋調査技術・海洋情報の利用に関する調査研究
 - ・ 潮流情報の船上における表示利用の高度化に関する研究(新規)

2 平成14年度上半期事業実施状況について報告があった。

3 評議員の委嘱が審議され、任期満了に伴う議員16名のうち、13名が再任され、残り3名についても交代の申請があり了承された。

なお、任期は平成16年10月31日までとする旨、宣言した。

訃 報

木村 克美様(元水路部監理課専門官, 91歳)は、10月5日逝去されました。

杵名 景義様(元日本水路協会専務理事, 88歳)は、11月30日逝去されました。

謹んで御冥福をお祈り申し上げます。

