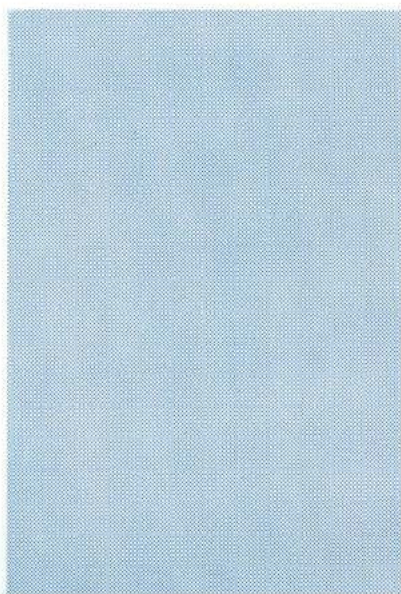


水路

47.3
創刊号

Vol.1 No.1



も く じ

祝
辞

- 日本船舶振興会々長……………笹 川 良 一 (1)
- 海上保安庁長官……………手 塚 良 成 (2)
- 海上保安庁水路部長……………川 上 喜代四 (2)
- 日本水路協会々長……………柳 沢 米 吉 (3)
- 日本水路協会副会長……………亀 山 信 郎 (3)

- 展 望 海洋開発と海洋調査……………高 橋 克 彦 (4)

座談会特集

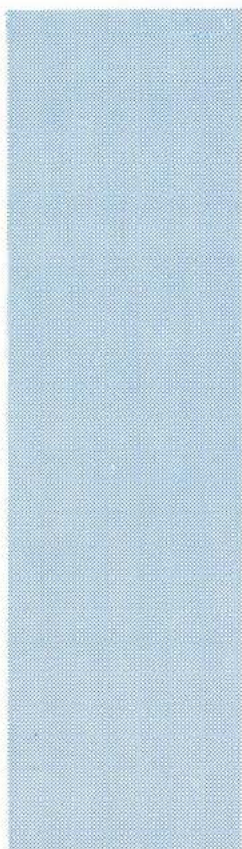
- これからの水路業務にのぞむ……………(6)

航海部会

- 要 望 急いで海の技術者養成を ……瀬 尾 正 夫 (2)
- 技 術 水路測量について ……………佐 藤 一 彦 (2)
- 最近の海図から ……………伊 藤 房 雄 (2)
- 随 想 地上最後の楽園 ……………佐 藤 孫 七 (3)
- 水路二百年のために ……………井 馬 栄 (3)

- 水 路 コ ー ナー……………(3)
- 協 会 だ よ り……………(3)
- あ と が き……………(4)

- 付 録 ロランチャート・デッカチャート索引図……………(折込)





水路百年記念日に

笹川 良一

日本船舶振興会々長

水路部は過去百年にわたって、平時・戦時を問わず、困難な海洋調査業務と取り組んで、文字どおり縁の下の力持ちとして、極めてまじめに国家社会のため貢献してきた。その功績は世人が等しく認めるところである。

水路業務の作業は主として海上において行なわれるものであって、危険を伴う場合が多い。百年の長い間には業務のために殉じた多くの職員がおられる。これら殉難された職員に対して、このめでたい日に、心から敬意と弔意を捧げたいと思う。

戦後日本海運の復興はめざましいものがあるが、この復興発展の陰に、水路業務に従事する方々のたゆまぬ努力があったことは勿論である。

最近、船舶の大型化が急速に進められてきており、このため水路業務の重要性はますます増大してきている。また長い間人類の夢であった海洋開発が時代の脚光をあびてきており、この面でも水路業務はその基礎資料の提供という大切な使命を果たすこととなってきた。

私も先般水路協会が発足した際、発起人代表として、その産婆役をつとめることとなったので、水路業務に従事される人々と御縁ができたわけである。

国家社会のため、ますます重要性を加えつつある水路業務に従事される方々に、どうか今後も一層技術を磨き、この業務のためその一身を捧げて貢献した多くの先輩をその鑑として、その生涯を捧げる決意を新たにされるよう希望してやまない。

私共もまた諸君の真摯な努力に対して後援を惜しまない心算である。

(昭和46年9月11日水路記念日パーティ)
一における来賓代表としての祝辞要旨)



創刊を祝して

手塚 良成

海上保安庁長官



強力な推進を

川上 喜代四

海上保安庁水路部長

このたび、日本水路協会において、機関誌「水路」が創刊されることになりましたことは御同慶にたえないところであります。

海上保安庁は海上の安全確保ときれいな海の維持について、日夜努力を続けておりますが、およそ海上の安全に関する諸種の計画を進める場合、まず水路の正確な知識とその科学的な究明が必要であります。

この点については海上保安庁においても、あらゆる研究と調査を行なうことにより、国家要請に基づく水路行政の徹底を図ってまいりました。しかし、広域な海洋において完全に水路業務を実施し、十分にその成果を公表し利用していただくためには、なお運営面に一考を要するものがあります。

このときに当たり、発足以来満1年を迎えた協会が、海上保安庁と表裏一体となって、意欲的に水路行政をバックアップする各種の事業を展開し、海上安全に関する計画や事業にその努力を反映するに至ったことは固く知れない欣びであります。

協会がさきに「日本水路史」を刊行し、いままた機関誌「水路」を創刊することは、その事業の一環をもっとも具体的に表明するものでありまして、これらの事業を通して水路に対する一般の認識を高め、「水路」を基調とした海洋科学技術の発展と海難防止の一翼をになうものであることは期して待たれるものがあります。

今後ますます貴協会の新企画による意欲的な機関誌として、長く国家社会に寄与する「水路」であることを祈念して御祝詞といたします。

「水路」の創刊にあたり、一言お祝い申し上げます。

ご承知のように海上保安庁水路部は昨年9月に創立満100年を迎え、その記念事業を行なうためには皆様の貴いご協力をいただきました。水路部一世紀の歴史は、その4分の3を海軍に育てられ、あとの4分の1を海上保安庁に属して今日に至り、終始変らず海洋における航行安全の使命をつらぬいてまいりました。ことに最近社会情勢の進展に伴い、海洋の利用範囲が拡大され、海洋開発および海洋汚染に関する問題が緊要なものとして強く要請されるようになりました。これらの問題解決には、水路部における海洋調査をその最も基礎的なものとして積極的に推進し、必要な資料の充実と整備を図らなければなりません。

しかし、水路の開発と利用に対処するためには、ひとり行政当局だけの努力によって達成されるものではなく、国民の強力な支持と海事関係各位のご協力が必要であることは、言をまたないところであります。

幸いにも関係各位のご理解により、昨年3月に日本水路協会が発足いたしましたことは、まことに意義深いことと存じます。発足以来なお日の浅いにもかかわらず、各種の事業を強力に推し進め、多大の効果をあげられ、さらに今般事業の紹介・研究成果の発表・海洋に関する各種情報の提供等を目的とする機関誌を発刊される運びとなりましたことは、まことに喜びにたえないところであります。

これを契機として、貴協会がますます発展し、強力に各種事業を推進されることを希望して、ご挨拶に代えます。



創刊にあたり 私の期待

柳沢 米吉

日本水路協会々長



亀山 信郎

日本水路協会副会長

当協会は昨年3月18日に設立されましたので、この3月末で満1年を経過したことになります。満1年と言うと人間で言えば、ようやくお坐りができる頃かと思いますが、まさにそのとおりで、赤ん坊がやっと坐って言葉をしゃべり始めたように、この『水路』の創刊ということになったわけでございます。

皆様の御手もとにお届けするのが非常に遅れましたことをおわび申し上げます。

申しあげるまでもなく、私共財団法人日本水路協会は、その設立趣意書に述べておりまして、船舶の大型化・多様化に対処するための参考図誌類の刊行、海洋開発等のための基礎資料の整備・提供および水路技術者の養成等が、その主たる任務でございますが、その主任務とは別に水路部と部外の諸機関、特に民間とのパイプ役を演ずることが、また一つの大きな仕事と考えられるわけでございます。この『水路』がそのパイプ役の一端を担うものとなれば、望外の幸いと存ずるものでございます。

もちろん前にも述べましたように、ようやくヨチヨチ歩きを始めると言うような段階の『水路』でございますが、皆様の御期待にそうようなわけには行かないかと存じますが、幸い各位の御叱声・御後援を賜わるならば、次第に一本立も可能となると信じますので、何卒御鞭撻下さいませよう御願ひいたしましてご挨拶いたします。

私は昨年6月までマラッカ協議会の仕事をしていた関係で、日本水路協会の発足には最初から関与して参りました。月日のたつのは早いもので、この3月末で協会発足満1年を迎えることとなります。

元来、水路業務は航海の安全のため必要な調査を行ない、その資料を提供することが使命であったと思われまふ。そのため、過去100年にわたって集められた資料が、最近、時代の脚光を浴びてきた海洋開発に基礎資料を提供することになってきて、がぜん世間の注目を浴びてきた感があります。

しかし、まだ世間一般の人々にはその真価が十分知られていないきらいがないでもありません。それは、従来の水路部の仕事が航海の安全のための基礎資料の提供と言う、きわめて限られた分野の地味な仕事を主としていたからでありまふが、また一面、水路業務のPRが不足していたことも争われない事実であると思ひます。

今回、協会がおくればせながらも、この機関誌『水路』を発行することになりましたが、この雑誌が水路業務の正しいPRに役立ち一般世人の水路業務に対する認識を高め、その関心を深めることに貢献することができれば幸いであります。

海洋開発と海洋調査

高 橋 克 彦

運輸省大臣官房海洋管理官付

1. 海洋開発の現状および将来

海洋開発の形態を大きく分類すると、海洋資源開発・海洋空間利用および海洋エネルギー利用等に分けられる。海洋資源のうち、これまで最も開発利用されてきたのは、水産資源でありその他海水に含まれる物質で経済的に利用されているものとして、食塩・マグネシウム等がある。海底資源については、アラビア沿岸等にわが国企業が進出し、大規模な石油採取を行っているが、本邦周辺海域においては、砂利・石炭・石油・天然ガス等がわずかに採取されてきたにとどまっている。海洋空間利用の大宗をなしてきたのは、海運・港湾・土地造成でありこのほか、海水浴・観光・廃棄物の処理などに利用されている。海洋エネルギー利用等では、海水が工業冷却用水として大量に利用されているほか、洋上に設置された灯浮標などの電源用に小規模な波力発電が実用化されている。

近い将来の海洋開発は、従来の海洋開発形態の規模と範囲を拡大し、質的に高度化することが中心となるものと思われる。なかんずく、沿岸漁業資源の涸れ、鉱物資源の自主確保の必要性の増大、臨海用地の取得困難化、公害問題の深刻化などの要因から、沿岸部の海洋空間の大規模かつ高度な利用と沿岸部における大規模な栽培型漁業、大陸棚における石油・天然ガスの開発が推進されることとなろう。これを運輸

省の海洋性プロジェクトに例をとってみると、大水深港湾・シーパース・海中倉庫・海底パイプライン・海底トンネル・海上架橋・海上空港・大規模海洋性レクリエーション基地・海上都市等が構想され、一部はすでに政策課題としてとりあげられ、実施にうつされつつある。

2. 海洋開発推進策の方向

海洋開発行政は、全く新しい行政分野ではなく、従来の海洋行政の延長上に位置し、その対象範囲の拡大に対応していくものと考えられる。運輸省は、海運・造船・海上労働・港湾建設・海岸保全・埋立・海上保安・海洋調査・海洋汚染防止等、海洋に関する多くの行政分野を所管しており、これらの行政分野において蓄積された能力を十分に活用して海洋開発の推進に寄与していかなければならない。このようなことから、運輸省が当面重点的に推進していく必要のある施策は次のとおりである。

- (1) 海洋開発の前提となる基礎的な海洋調査を強化し、情報サービスと気象海象予警報システムを早急に確立する。
- (2) 海洋構造物・海洋開発用機器 その他海洋開発に必要な技術開発を推進する。
- (3) 今後の運輸政策を推進するにあたり、必要となってくる沿岸空間を利用した各種施設・海洋構造物の建設を促進する。

- (4) 海洋環境の保全と海洋汚染防止対策を確立する。
- (5) 海洋における安全の確保と救難体制を強化する。
- (6) 秩序ある海洋の開発利用に資するため、必要な立法を行なう。

3. 海洋調査に関する施策の方向

上記6項目のうち、早急に施策の基本的方向を策定しなければならないのは、海洋開発の基盤をなす海洋の実態把握と海洋技術開発についてである。このため、昨年5月13日、運輸大臣は、運輸技術審議会に対して「海洋技術開発及び海洋調査の目標とその実施方策について」諮問した。同審議会は、海洋開発部会（部会長柳沢米吉日本水路協会会長）を新たに設置し、諮問事項の検討を行なっており、本年3月末には答申が行なわれる見込みである。

運輸省の海洋調査に関する基本的施策の方向は、この答申を待って決められることとなるが、現在の時点での考え方は、次のとおりである。

海洋開発は、海そのものを知ることから始まるものであるから、まず、海洋の実態を把握することを目的とし、長期的観点に立った基礎的調査を推進する必要がある。次に、当面の海洋開発に必要な海洋調査としては、特定の事業目的のために必要な事項について行なう事業調査と、不特定多数の便宜のために、一般的事項について行なう調査の二つがあるが、前者は受益者である事業者によって実施されるべきであり、後者は受益者が不特定多数であり、かつ、莫大な日時と経費を要すること等の理由から、国が主導的立場に立って実施すべき性格のものである。

運輸省は従来、港湾建設・埋立用地造成あるいは航路整備等の事業を実施してきたが、今後はさらに各種の海洋開発事業を主体となつて実施すべき立場にあることから、事業実施に必要な調査は当然行なわなければならない。一方、運輸省は、これまで水路業務・海洋気象業務等を通して、多角的に海洋の基礎調査を実施

し、海洋調査の一般官庁としての役割を果たしてきており、新たな海洋の基礎調査についても、その能力を活用していく責務を有している。このような点から、今後の運輸省の海洋調査は、次の目的にそつて実施する必要がある。

- (1) 開発利用の目的にそつた海域の選定
- (2) 海洋施設の設計施工に必要な自然条件の把握
- (3) 海洋施設の防災と海洋作業の安全および効率向上のための予警報
- (4) 航行の安全
- (5) 海洋環境の保全と海洋汚染の防止
- (6) 海洋に関する科学的基礎資料の整備

このような海洋調査は多岐にわたり、調査能力の拡大に努めるとしても、調査範囲には自から限界があるので、当面は、社会的にみてその必要性和緊急性の高いものに重点をおいて実施していく必要があり、また、これまでのようにすべての調査を自ら実施するのではなく、民間の能力を十分活用することを考えなければならない。また、最近では、海洋開発・環境保全あるいは防災等のため、より多くの海洋データが要求され、データ利用者も各層・各分野に拡大されている。海洋データは今日なお多大の労力と費用をかけて生産されるものであり、これが経済的かつ有効に利用されるためには、調査機関および利用者と密接にリンクした、組織的な海洋データ管理機能を有する機関の整備が必要であり、運輸省は海上保安庁水路部に海洋資料センターを設置し、その機能の拡大に努めている。しかしながら海洋データの生産量は膨大なものであることから、海洋資料センターは、これらの資料の収集・整理に多くの労力と時間を必要とし、海洋データを必要とする者に、需要に応じた形で提供することは困難な状況にあり、海洋資料センターで収集・整理した海洋データを、利用者の需要に応じた形に加工して提供する民間機関の出現がのぞまれる。気象に関しては既にこのような活動を行なっている機関として気象協会があり、海洋に関しては、日本水路協会がその中核としての役割を果たすことが期待される。

== 海運の発展と航海の安全のために ==

これからの水路業務にのぞむ

水路関係業務に関する懇談会（航海部会）

主 催…日本水路協会
と き…昭和46年7月27日
と ころ…日本船舶倶楽部

出 席 者

日本船主協会

常務理事 船舶部長 真田 良
同 海務専門委員
日本郵船海務部海務二課長
鶴田 健二
大阪商船三井船舶海務部
小玉 誠

在港大型船船長

ジャパンライン 中田 東治
川崎汽船 落合 武二
山下新日本汽船 仲村 哲雄
日本船長協会常務理事 宮島 泰三
日本航海士会運航部会長 関岡 卓史
全日本海員組合中央執行委員 斉藤 吉平
東京湾海難防止協会専務理事 山県 春雄
日本パイロット協会顧問 奥友 綱雄
日本海難防止協会専務理事 猪口 猛夫
マラッカ海峡協議会事務局長 斉藤 予思雄
運輸省船舶局海技試験官 土屋 博
航海訓練所所長 佐野 桂
東京商船大学教授 豊田 清治

海上保安庁水路部

部 長 川上喜代四
監理課長 小林 哲一
測量課長 長谷 實
海象課長 庄司大太郎
編曆課長 進士 晃
海図課長 重広 敏
水路通報課長 今吉 文吉
印刷管理官 早川 音也

日本水路協会

会 長 柳沢 米吉
専務理事 井馬 栄
理 事 松崎 卓一
総務部長 秋元 穂
調査研究部長 鈴木 裕一
刊行部長 関川 精一

100年をむかえた水路業務

水路業務は官民一体で

井馬 本日はお暑い中、ご多忙のところをご出席いただきまして、まことにありがとうございます。はじめに会長からご挨拶を申し上げるはずでしたが、本日やむをえない事情で出席が遅れますので後刻ご挨拶申し上げますということでお許しいただきたいと存じます。

わが国に水路業務がはじめられて今年で100年になるわけですが、水路業務はきわめてじみな仕事でございまして、いわば縁の下の力持ちというような仕事でございます。しかし、航海に従事される皆さんには一日といえどもなくてはならないものでございます。

本日ここに航海に関係しておられます皆さん



方にお集まりいただき、いろいろご意見・ご希望等をお話しくさるということは、今後の水路業務にとりまして大へん意義のあることと思えます。こういう意味あいでも

水路協会が、この会のお世話をさせていただいておるわけでして、本日の模様は当会の機関誌「水路」に掲載させていただきたいと考えております。

さて最初に水路業務につきまして、長年のご経験と学識ゆたかな川上水路部長から一言お話をお願いいたします。

川上 本日は、こういう機会を作っていただいたことを心から感謝申し上げます。また、さきほども井馬専務理事からお話がありましたように、水路部は今年で100年をむかえたわけですが、100年の記念事業に関しましては、いろいろとご高配を賜りましたことをこの席をおかりしまして厚くお礼申し上げます。

実は、水路協会を設立するというのも、この100年記念事業の一つであったわけでございます。そのために皆さんにいろいろとご無理をお願い申し上げましたのに、よくお聞き



届けいただきました。そのおかげで、本年の3月18日に認可がおりたわけでございます。設立にあたりました一員としまして、みなさんのあたたかいご理解に心からお礼を申し上げます。

私たちがぜひ水路協会を作らせていただきたいと考えましたことは、ご承知のように端的に申しまして公務員の定員増というのは、これからはほとんど望めないわけでございます。もちろん予算を担当いたしますものとしては、いろいろと努力はいたしますけれども、しかし現在の大勢は公務員を減らすという方向に強く進んでおります。しかし水路業務はその傾向と反対に飛躍的に増大してまいりました。

しかも水路業務は単なる航海の安全ということにとどまらず、海が生活の場になる。したがってちょうど陸で地理院が果してきたと同じような使命を水路業務の中に含めざるをえないようになってきたこと、さらに海洋汚染というような問題もはいつてまいりまして海洋汚染防止法の中にも水路業務の役割として海洋汚染防止のための科学的調査をやることがうたわれているわけです。また一方、航海に関することだけを取りあげてみましても、大型のタンカーからレジャーボートにいたるまで非常にたくさんの種類の船が出てくる、またいろいろな目的で航海されるということになりますと、そうした新しい情勢に対処するためには、やはり官だけではだめで、官民が一体となってやらなければならないと考えまして、水路協会と一諸に仕事をさせていただきたいと——そういうふうに考えているわけでございます。



水路業務の四つの柱

川上 ただいま、水路部の仕事は四つの柱のもとに行なわれております。

その第一はいうまでもなく最善の水路図誌を作るということでございます。第二は海洋開発海の基本図などいろいろな図を作りまして、日本の周辺の海を明らかにしていくということ、それに科学技術庁が作りましきしんかいを運用していくこと、これが第二の柱になっております。

三番目の柱は、そうした観測や測量、つまり日本の国内で行なわれた各種の海洋観測あるいは測量のデータを集めまして、いわゆる資料センターとして、みなさんのお役に立つということです。それともう一つ海洋汚染防止のための柱が打ち立てられるのではないかと思います。

よりよき水路図誌を

水路部の基本使命

川上 第一の柱の、よき水路図誌を作るといふことは、やはり、どんなに水路部の仕事が増加しましても、あるいは性格が変わりましても、水路部の一番の基本の仕事であるということ十分に心得ているつもりでございます。特に、いま、私たちが手を打とうといたしており

ますのは、海図の up-to-date の問題でございます。いままで、港ができましたも、なかなかその港の海図を修正できないということで、ご迷惑をかけることが多かったわけですが、港湾局とタイアップいたしまして、港湾局の港湾建設に伴う測量技術を向上してもらい、その成果を海図に取り入れていくということを考えております。港湾局とわれわれとの間に基本的な了解はできあがっております、これから細かい技術的な詰めになっていくのではないかと思います。

まだいろいろと問題点はございますが、これで少なくとも海図の up-to-date に対して一歩前進するのではないかと自分では考えております。また、沿岸につきましては、ご承知のように沿岸の目標 その他でずい分違っているというご指摘をうけております。これにつきましても、港湾局などと手を結びまして、改善していきたいと思っております。具体的なお話は、今日は一統そろってきておりますので、それぞれの専門の立場から私たちの考えておりますところを卒直にお答えするということにいたしましてご挨拶にかえさせていただきますと思います。

水路協会の誕生と役割

井馬 ありがとうございます。それでは次に水路協会の概要ということにつきまして、私からお話を若干申し上げます。ただいま水路部長から、水路協会のできました趣旨等につきましてお話がございましたので、私から、くり返してお話し申し上げる必要もないと思っておりますけれども、みなさまのお手許の資料の中に、「財団法人日本水路協会の発足」という刷り物がございます。これは、東京方面と大阪方面の一部新聞にも掲載されたものでございますが、この中にもそういうことが若干書いてございます。最近水路業務の需要がとて大きく増えてきて、これからの水路部の仕事は、なかなか大変なものになって参ります。それを補ってできるだけ一般大衆の要望に沿うようにもっていくというためのお手伝いができるかどうかと

ということが私どもに与えられた一つの大きな課題になっておると思っております。それから、できるだけ水路部の発展を、そういった線で、ご後援申し上げるといことも私どもの仕事の一つになっておると思います。

念のために経過を申し上げますと、本年の3月18日に運輸大臣から設立の認可がありました、4月22日の第1回理事会を済まして、4月1日から業務開始の運びになったわけでございます。最初の発起人の方は6人おられまして、日本船舶振興会の会長笹川さん、当時の船主協会の会長福田さん、造船工業会の会長永田さん、それから海難防止協会の児玉さん、元海上保安庁長官の柳沢さん、日本海事財団会長若狭さん、こういう方々が発起人になられまして、発起人代表は、笹川船舶振興会会長でございます。日本船舶振興会には、発足から今日にいたるまで非常に、ご後援・ご面倒をみていただいております。業務は順調に推移してきております。

本年の事業目標としましては、刷り物の中に初年度事業計画というのがございますが、この中でおもなものは遠隔操縦サイドポートの研究開発、走錨防止のための底質判別装置の研究開発、それから出版物の刊行は「日本水路史」と「水路研究論文集」で、これらは、船舶振興会の補助事業ということで、それぞれ予定どおり順調に歩を進めております。

なお、私どもの経済的な面につきましては、本年の基金約1億円というのを船舶振興会から頂戴する予定になっております。そのほかに、若干運営の費用、さきほど申し上げた事業の補助資金というようなものも頂戴いたします。それから、100年記念事業後援会のほうでお集めになった資金から将来約1億円の基金を頂戴するという事になっております。さらに船舶振興会から基金の追加をいただいて、ゆくゆくは約5億円の基本財産を進めていくという予定で進んでおるわけでございます。以上水路協会の概要について申し上げます。

海図にのぞむ

古すぎる外地の海図

井馬 それでは、さっそく懇談にはいっていただきますが、まず海図・特殊図につきまして何か――。

真田 海図、これはもう船にとって、なくてはならない基本的なものであります。私は船主協会に20年以上いるわけですが、そういう関係で水路部とは終戦以来ずっとおつきあいをいただいているわけです。



日本は3,000万トンを超す世界第一の船腹量を持っている。水路業務が、この日本の船のつかえ棒になっていただきたいということ、つまり海図の内容はいつも新しいup-to-dateの状態、常に船長を安心させておらなければいけないということをこの20年来お願いしてきました。しかし、なかなか予算も取れない、陣容も思うようにいかないということで、水路部の予算獲得には船主協会も裏でいろいろ骨を折りましたが、これにも限度があるようでございます。

そこで官としての水路部と、われわれとの間の水路協会、そういうものをわれわれも念願しておったわけですが、幸い水路100年を契機にしまして、今年水路協会ができましたことは、まことにめでたいことだと思います。

今後は官と協会が一本になって日本の船が行くところくまなく――現状をみますと、むしろ船が先に行って、水路業務があとから追っかけるということですが、そういうことでは間に合わないものですから、むずかしい問題はとにかく、ひとつこの水路協会がテコになりまして、日本の水路業務の理想に向かって、ご推進いた

だきたいと希望いたします。

落合 今、真田さんがおっしゃったように、たしかに海図がまだ古いんですね。日本近海の手図は、だいぶ新しくなって、私も感謝しておりますが、東南アジアなど、外地については大正年間の海図がまだ使われている現状です。このへんは、予算の問題もありましようけれども、また一応外国版といいますか、英版とか米版もありますけれども日本の海図を安心のできる新しいものにしていただくというのが、われわれの希望ですね。

佐野 IHBの一員であるということが、ここにも書いてございますが、各国の分担がございすんですかね。その情報をなるべく早く手に入れていただいて、いま落合さんがおっしゃったように、日本版の新しい海図を作っていただく。やはりどうも我々は、アメリカ方面へ行くときは米版の手図を、あるいはイギリス方面へ行くときは英版の手図を手に入れなければ安心できないということじゃなくて、日本版でいつでも、どこでも安心して使えるというふうにならんかと感ずるんです。この点どうでしょうか。

川上 外地の手図の問題ができましたので、最近における、そうした手図の作り方についての国際的な動きをちょっとお話ししたいと思いますが、やはり各国とも手図の up-to-date ということには、非常に悩んでいるようでございす。

そこで、4年前に開かれましたIHBの会議で、いわば国際手図というようなものを作ろうではないかという動きがございまして、そういうものが作れるかどうか、またその手図を up-to-date にしていくという国際的な考え方についての相談がされていす。

日本もその一員で、長谷測量課長が委員になっておりますので、その国際会議について話していただきます。

国際手図委員会の動き

長谷 国際水路会議の決議で国際手図委員会というもののできまして、アメリカ、イギリス、オランダ、フランス、ドイツそれに日本と、6カ国から代表が出ていす。

結論的に申し上げますと、1,000 万分の1で全世界をカバーする手図、これが全部で19版ございすが、これと沿岸に近い所を350 万分の1でカバーする、これは全部で70版、この二つのシリーズにいたしまして、全部個有の番号をつけ、担当する国もだいたい案ができておりす。来年5月頃に開かれる第10回の国際水路会議でもって、ほとんど決まっていくんじゃないかと思ひますが、そのうち日本が1,000 万分の1のほうを3版、それから350 万分の1のほうを6版引き受けるように予定しておりす。

これは、まず作成を分担する国を決めまして、その分担国に各国が自分の領海なり近海なりの情報資料を提供すると、分担した国がそれを手図に作りあげるのです。そうして、その他の国はそれを何の約束もなしに写真で写して版を起こし、印刷して、自分の国のための手図に作ってもいいという、つまり今の国際水路会議の約束ですとパイラテラルな約束を結ばない限り写真で複製してはいけないということがあるんですが、この国際手図はすべてやってもよろしいという取り決めにしてあります。

それから、作り方や表現などについても細かく決められていて、それに沿ってみんなが作るわけで、ですから、どこの国が分担しても同じシンボルを使った手図ができてあがることになりす。こうしますと、現在あちこちで、ダブって作られている手図がかなり儉約できるし、統一もできるということす。

この二つのシリーズの案については、もう実



行に踏み切る段階まできておりますが、さらに今度の第10回の水路会議の提案事項としてイギリスから、もっとスケールの大きいクラスのシリーズの国際海図を作る委員会を設けて、研究を始めるべきであるという案が出ております。あまり大縮尺になると領海がはいったりいろいろ国際的なむずかしい問題もあろうということで現在の委員会は、100万分の1以下の小縮尺のものに限って研究したわけですが、今度イギリス案も出ますし、将来は75万とか、あるいは50万、30万ぐらいまで統一された国際海図ができあがるようになるかもしれません。

そうなりますと、今、日本で手がなくて、とても外地の海図が直せないとか何とかいう問題についても、この便利なやり方で、楽に up-to-dating できるようになるんじゃないかと思えます。

期待される海外技術協力

川上 東南アジア方面の海図が古いということで、何か測量ができないかという問題があるわけでございますけれども、これは私達が、マラッカでしみじみと経験しているわけでございます。やはり開発途上国というのは非常に国家観念が強くて、領海につきましても非常に幅の広い制限をしているわけですが、その中の水路測量というものは、自分の国の主権に属しているんだという強い信念を持っております。したがって、たとえば日本がそういう所を測量するというようなことは絶対に許せないという非常に強い立場をとっております。

しかし、正直に申しまして、それらの国々の水路業務の水準が高いということは決していえないわけですから、今後のレベルアップが必要だということで、外務省を中心とする、そういう開発途上国の水路業務、あるいは、燈台・航路標識業務も含めまして、援助をしようという計画がございます。これはASPACでも採択されまして進められておるわけでございますが、具体的な表われといたしましては、昨年、アジアのそういう国が日本に集まりまして、水

路技術についての会議が開かれております。

まず、やはり彼等がいちばん望みますのは自分たちの技術の向上であるということで、日本からも技術研修の提案をいたしました。各国ともそれを大変喜んで受け入れてくれたわけでございます。

本年度は何しろ庁舎も建設中ですし、本格的には明年度から開かれますが、一応日本の水路部の業務内容・技術を認識してもらおうというので、今年、ある程度以上の、日本でいえば課長クラスの研修を実施することにしています。この経費は海外技術協力団がOTCA事業として受けもち、教育は全部うちが引きうけるということになっております。

明年からは、私のほうで2,000トンの船が就航しますので、それを使って実際の仕事をそこで研究していただくというコースを開く段取りも考えています。将来おそらく、こうした国が技術援助をして欲しいというようなときには、OTCAのベースでこれを後援できるんじゃないかと思えます。したがって今後、東南アジアに限らず、外地の海図を up-to-date にするためには、こちらが行って測るということはできないにしても、その沿岸国の水路技術をレベルアップして、そこで測ったものを使うという形になって行くものと思われます。

重広 現在、水路部が出しております海図は、内地のが約400種類、それから外地の海図が600種類、それに特殊図——海潮流とか漁網の定置状況を知らせるとか——そういう特殊図が300種類ほど



ありまして、合計1,300種類ほどです。終戦の時には、2,000種類ぐらいありましたんですけど、戦後水路部の人員が縮小されて、こういう膨大な種類の図を維持していける見通しはありませんでした。

しかし、時々もたれますこうした会議の席上とか、船主協会の海運専門の方々にご意見を聞

きましても、せっかく外地の版や資料があるんだから、中味は少々違っていても廃版にするのはもったいない。そのまま継続してくれと、こういうご意向が強かったものですから、売れない海図、たとえば楊子江の奥まで行ける図など約600種類を廃版にいたしまして、あとの1,300種類はとにかく現在まで持っておるわけです。

さて、そのうちの航海用海図、約1,000種類ですが、これに対して今の海図課の新改版する能力が年間約80版で、改版だけでしたら40~50版しかございません。つまり1,000種類の図を改版しようとしても、20年以上はかかるわけですね。内地の図はもちろん日本の水路部以外にやるところはありませんので、われわれが力を入れてやっておりますが、港湾関係の図なんかは非常に変化が激しくて、2年とか3年とかで次々に改版していかなければならない。そこで外地の図にまでは、とても手が回りません。

しかし、それをそのままに放置しておくわけにも参りませんので、とにかく港外まではたどり着ける図を出して、そのあとはその国の図を使うとか、あるいはパイロットが乗られるとかいうことにして、原則として50万分の1程度の沿岸の図を出そうということで、アジアから豪州あたりの区域についてやってきております。例外的には、フィリピンとかインドネシア方面の島のたくさんある海峡を通らなければいけないところでは、もう少し大尺度の10万とか20万という図を作っていく。それから日本の船がよく出入りする、あるいは特殊な事情のある港、たとえば香港とか、シンガポールとか、ペルシャ湾の油を積みに行くところとかは、重点的に維持・整備をしていきたいと考えております。

沈船の標示は改善できないか

猪口 先日神戸に行きましたときに、パイロットの方から聞いた事なんですが、最近外国船の船長からのコメントで話が出るんだそうですが、その内容は、沈船標示はしてあるが、それらの位置がアプロクシメイトなものか、あ



るいは正確な位置であるか、そういうふうな標示がないので操船に不便だということだったそうです。パイロットもそういう質問に対しては、十分に答えられないので、ひとつ水路部に伝えておいてく

れというようなことでしたが、まあ、できることかどうか知らないけれども、沈船の水深なんかわかっておれば、書いておいてやると非常にいいんだが。

重広 浦賀水道で、4~5年前に沈みました船を確認に行ったことを覚えておりますが、そういう非常に重要な場所の沈船を除きますと、現在海図にはいっておりますのは全部報告によって書いております。その報告資料にポジションが、アプロクシメイトでも書いてあればそのまま書くということで、海図に記載しておりますので、正確さの程度は、水路部のほうでも判断ができません。

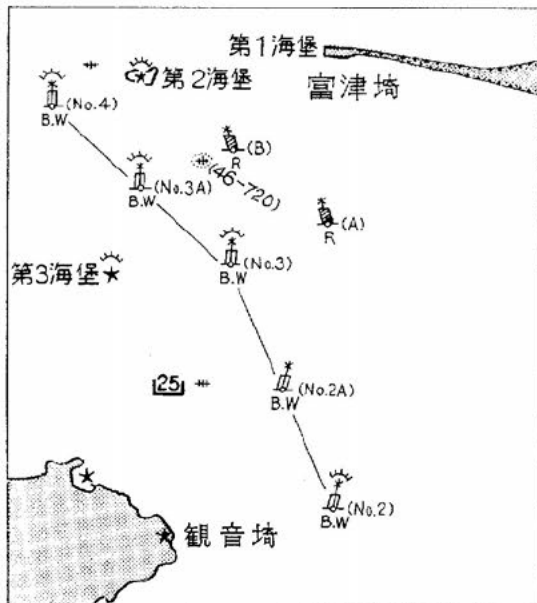
猪口 これは海上保安庁全体の問題として取り上げていただく価値があるんじゃないかと思う。レポートがくる。そのレポートに、今のようにポジションが正確にわかっていない、あるいは沈船上の水深が確認されてないというような点があれば、もよりの保安部をして重要な航路筋だけは、一応チェックして、水路通報するということを考えてもいいんじゃないでしょうか。これはただ水路部だけじゃなしに、海上保安庁全体として、もう少し組織的に取り上げてもいいんじゃないかという気がしますね。

重広 数年前にも瀬戸内海の沈船を洗ってみようということだったんだが、なかなかむずかしいようで。

猪口 外国船がそういうんだから、だいたい常用航路の近くのことで、そんなにそうざらিশなくてもいいんで、重要なものについて海上保安庁の巡視船が行って、早い機会にチェックする。そういうようなことをやればいいんじゃないかと思いますが。

長谷 沈船は、海図に書いてある位置が、相当精度よく書いてある場合はまだいいんですけども、終戦直後たくさん報告してきたのを全部海図に入れてきたわけですね。今海図にはいつている位置と、沈船が実際にある位置がかなり違う場合があります。確認にはいろいろな方法がありますけれども、たとえばほかの測量で、ちょうどそのあたりに行った場合に、ついでに沈船マークが載っているからある範囲を捜すわけですね。ところがどうしても見つからない。それで海図に書いてある位置に沈船がないということを確認したから、その沈船マークを海図から削除していいものかどうかという問題が残るわけです。たまたま測った所のちょっと違った所にまだ残っているかもしれない。それで国際的にも、問題になっていまして、アメリカからの提案によれば、現在海図に書いてある沈船を、ある範囲を捜して、それがなかったら、その場所になかったという表現をしたらどうかというわけです。

しかし、沈船マークをそのまま書いておいて、この中にはなかったよと書くのか、削除してしまって、もう何もないんだということにしてしまうのか、この問題が国際的にはまだ、非常にもめてまして、こういうことは皆さんお集まりの方に伺いたいと思うんですが。航路筋の



中にはなかったと表現すれば、航路を通る方には非常に有益な情報でいいんでしょうけれども、航路の外を通る船としては、こんどはおれたちは困るという方もいるんじゃないかということで、実際に海図の表現をどうしたらいいのかということですね。沈船が見つかるまで捜していたら、極端なことをいえば、太平洋のまん中まで追っかけて行かなければならないことになります。これははなはだオーバーですが、どの範囲までを捜して、無かったら沈船マークを削除していいのか、その点をお伺いしたいと思います。

猪口 今の問題は非常にむずかしい問題だと思います。そう簡単に取り扱っていいかどうかと思うんです。現に沈船標示したところのものがないのに、それをあるがごとくいつまでも標示されているということに危険性もからんでくるわけですね。

今のお話のように、そこにないけれども、少し横のほうにあるかも知れない。ないという標示のところは安全だと思うが、そばにあったとしたら、むしろ、非常に危険なことになるんですがね。それはオーバーオールにやる必要はないと思うけれども、本当に、常用航路付近の、特に狭水道の入口とか、そういう所は、やはり沈船処理という問題について、海上保安庁全体で考えていただきたい。

重広 今おっしゃった常用航路とか重要なところは、39年頃から航路精測という項目で、特別の作業をやっておりまして、東京湾・瀬戸内・それから伊勢湾・大阪湾・関門、こういったところを特別精密に測量をしております。その測量を実施した区域内では、沈船があればたいてい見つかるはずで、それを海図に記載するというふうにしておりますが、これはかなり正確な位置がはいっておるわけでございます。

ほかのところは、さきほど申しましたように、ほとんどが戦争中の沈船で、数が多いうえに、それでなくても、船が沈む時には、どさくさの時が多いので、かなり不正確な位置が報告されて海図に載っているんじゃないかと思えます。

佐野 沈船マークがあるというのは報告があ

ったわけであって、それを撤去しない限りは、その付近のどこかに沈船があるわけなんです。そうすると、その近辺をずっと精測したけれどもなかったとすれば、今のアメリカの提案じゃないけれども、これだけやったらけれども、なかったよ、どこかこの付近にまだあるよ、ということを示したほうが、安全上は必要じゃないかということが一つ、もう一つは、やはり今の外国船長のように、水深がなんぼであるということをつかむのはむずかしいだろうと思いますが、小型船が沈んでいるか、あるいは3万トンとか5万トンの船が沈んでいるか、ただ沈船マークだけじゃなしに、どれぐらいの船が沈んでいるのかを、標示できないかということを感じていますが、どうなのでしょう。

長谷 沈船がつかまれば、水深はわかるんです。つかまえないで、報告だけの場合ですね、これは海図の上に何トンぐらいということを書いて書けないことはないと思います。ただほかにもいろんな非常に重要な情報をその海図の上に表現しなければならないというもう一つの難問が、すなわち、スケールによって、むずかしい問題が残っているわけです。

佐野 沈船マークの種類、これが国際的に決まっているかどうか知りませんが、小型船か大型船かぐらいの識別ができるマークができるといいですね。また横倒しになっているか、縦になっているかということもありますね。

今吉 報告があると、まず最初に水路通報を出すんですが、沈船の大きさはだいたいわかっている、通報にもなっています。それを拾っていただくとわかるんですが――。



佐野 それは面倒というより、とても不可能なことです。

重広 普通は記号だけですけれども、ハーバー・チャートのように大尺度の場合ですと、沈船が大きいとその大きさに記載することになっています。こういう図ですと、これはかな

り大きいものだ、ぐらいのことはわかると思います。

船の大きさ以外に、沈んだ場所の水深が5メートルのところか20メートルのところかによって、危険性が非常に違ってきます。その点は国際的に区別するように決められておりまして、現在のところ20メートル以下の水深のところは、特に注意する書き方をしています。それ以外のところは記号だけで、べつに危険線で囲んだりすることはしておりません。

最近大型船がふえてきてまして、喫水も増加してきましたので、20メートルでは不十分じゃないか、30メートルに変更しなければならないんじゃないかという提案も出ているようです。

のぞましい沈船の撤去

山県 ところで、先ほどお話に出た浦賀水道の沈船なんですが、このごろ大型船がぎりぎりの水深ではありますので、その沈船があるために水道を通れないで、両側の水路を通っていくわけです。

保安庁は航路規制をやっていませんけど、あそこは海難防止協会が自主的に航路統制をやらうと決めたところなんです。その沈船が一つあるために通れないんですよ。沈船をとるご意向はあるんですか。どうですか。

重広 それは所掌ではございませんので、ちょっとわかりませんが――。

井馬 港域内のもので、航路筋は港長が撤去命令を出せるようになっておりますがね。また港湾管理者も港湾法に基づいて、いろいろと処理することになっておりますが、水路部には、これについての権限は何もないということです。

川上 それはやはり、所有者が撤去すべきなんだろうね。

猪口 水難救護法しかないでしょう。

山県 沈船があって、大型船が通れないということでは、先だつての会合でも三管本部長がいじめられていたがね。

猪口 所有者はわかっているんですか。わからないでしょうね。

川上 漂流物を処理する法律はないんですね。

猪口 このことは、ひとつ川上部長さんから海上保安庁のほうへ伝えてもらうということにしましょう。

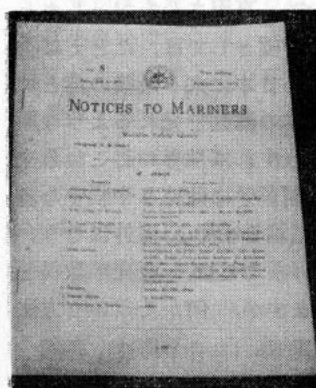
外国船にも日本の海図を

大切な水路通報の徹底

山県 東京湾で、しじゅう外国船が海難を起こすんですが、その原因が何なのか、彼等はどういう海図を使っているのか、ひとつ海難防止協会として調査しようということになりまして、東京湾の海図を1枚づつ新しいのを提供するかわりに、お前の使っている海図を見せろというぐあいになったわけです。

そうすると、横浜へ入港する船の、確かな数字は覚えておりませんが、約半数は日本の海図を使っていないんですね。それぞれ外国の図を使っている。したがって水路通報も届かないから、補正も何もしてない古い海図を使ってるんですね。それで、日本へしじゅう来る定期船の海図をみましたところが、やっぱり1カ月前に新設されたブイがはいつてないんです。

お前これはどういうわけかと聞いたところが、俺は毎航海アメリカへ帰って、ホーム・ポートでもらう水路通報で訂正してるんだ、一月前ぐらいの異動は入れられないんだ、ということなんですよ。



事情を聞いてみますと、水路通報は日本じゃ手にはいらぬということらしいんですが、外国船用の水路通報を余分に作って、配ってもらうようにするわけにはいかない

でしょうか。日本の海図が使われないというのは、水路通報が徹底してないというのが原因じゃないか、もっとたくさんの水路通報を刷って、入港船にどんどん配れば、日本の海図はもっと売れるんじゃないかと思いますがね。

今吉 東京湾海難防止協会のご希望で50部はふやしたんですが、今のところ和文が3,600部と英文が約600部でしたか、もう印刷能力の限界ぎりぎりのところまできています。

山県 私たちが船に乗っておりますときには、アメリカとか、欧州とかは必ず通報をくれたものですね。

今吉 イギリスなどは7万部も作っております。

山県 日本も世界第一の海運国になったんだから、英国がやることぐらひは、やらなきやいけませんね。

猪口 その印刷を水路協会で代行するということはできないんですか。

今吉 そういう事業をやってもらっていいと思いますね。

山県 英文の通報が外国船の本国には送られているが、船には渡っていない。本国のほうでもらうということになると、最近のように日本の築港計画が時々刻々進んで変化しているとき、これでは非常に困るんですよ。だから英国の大きな船が横浜の防波堤へぶついたり、これなんか海図がないからそんなことになっちゃうんですね。それをどっちが悪いといっても、もともと海図がないんですから、喧嘩にもなりません。

真田 まことに不安なことですね。外国船としじゅうすれ違わなきゃならぬのですから、人ごとじゃないんです。一等海運国がそんなことでは困りますから、そういうところを水路協会あたりでカバーする何か方法があるんじゃないでしょうか。

有効な第一線の声を

真田 さきほどの沈船の話もそうですが、現場の船長が具体的に感じたことを、フィードバ

ックするというのか、そういうものを掘りおこすことが必要ですね。船長もいろいろ努力してましますし、そういう現場の船長の具体的な改善要望を拾いあげること、船主協会ではなかなかまとめられないので、水路部で何かメモでも何でも現場の具体的な声を聞くというシステムが欲しいですね。水路業務をよくするのは、官自体でもありユーザーでもある。水路業務をよくすることは、つまりは日本の政治をよくすることにもつながるし、われわれも努力しなければいけないのですが。

重広 具体的なご要望が集まることは、われわれの仕事にとりまして大変貴重な資料になります。

真田 水路部とユーザーの密接なコンタクトが必要なんです。

川上 これは海難防止協会へのお願いなんですけれども、よく海難防止のためのいろんな講習会をおやりになります、その中に海図の話とかを入れていただきたいと思うんですよ。そういう機会に水路部の者が行って、海図の見方とか、あるいは最近の新しい海図についてとか——そういう話も役に立つと思うんですが。

どうも講習会というと、水路業務に関するものがはいってないんで、ときどきは私も文句をいうんですが、今の通報の問題とかそういうものも講習会などに私達が参加して、じかに話し合いたいわけなんです。各管区にも水路部がごきますので、ひとつよろしくお願いしたいと思います。

猪口 その件は関係者に話しておきますが、巡回講習会は海上保安庁のほうで基礎的な計画を立てられるんです。うちはその計画にのって運んでいくのが通例ですが、私のほうもただ今の部長さんのご趣旨に沿って進めていきたいと思いますので、海上保安庁の部内もそういうぐあいにとおりまとめたいと思います。

川上 ぜひお願いします。わたくし7管区におりましたときには、門司のパイロット組合に大変お世話になりまして、いろいろ勉強させていただきましたが、できるだけそういう機会を

もたせていただきたいと思います。

井馬 さきほど水路通報について、水路協会のほうでカバーできないかというお話がございましたが、予算とか法制上の問題とか必ずしも簡単に今すぐというわけにはまいませんでしょうが、水路部とご相談しながらできる限り協力態勢を進めていきたいと思います。

川上 水路通報のあい路につきましては、もうひとつ、現在通報が無料になっているということがございます。無料といっても、計算上は海図の代金の中に将来の水路通報代というものはいっているわけで、そのへんに予算的な問題があるわけでございます。

将来、たくさん印刷するという場合に各国とも水路通報に金をとるといって——まあ、あまりないんですけども——そんなことにでもすれば、何万枚でもたくさん水路通報を出せることになります。今は年間に売れた海図の枚数に比例して水路通報を出しているわけで、お金のほうから数がおさえられてしまっています。

山県 水路通報がたくさん出れば、外国船がもっと海図を買って、そうすれば金にも余裕がでてくると思うんです。海図は少々高くなってきてもかまわない。600円にしようが700円にしようが、代金が少し上がったからといって買わないやつはいないんですからね。

川上 同じ東京湾の海図で、アメリカ製のほうが安いというのは困るんで、むこうの海図の値段のぎりぎりまでにしておかないといけないんです。そのへんは十分研究していただきたい。

それからもうひとつ、真田さんもおっしゃったんですが、私達の希望としては、たとえば香港とか、ホノルルとか日本に来る最後の港といえますか、そこで日本の海図を売れるような販売網を作りたい。そうすれば世界のどこから来る船でも、日本の海図が手にはいりやすくなるんじゃないかという気がします。海外にそういうブランチを作るといことは、販売手数料とか問題はありますが、何かそういう方法はないかと考えています。

海図のオーバーラップ

落合 海図について、具体的にありますが、区域のとり方ですね。釜石を例にとりますと、入港のときスタンバイかけてから、すぐに海図をかえなくちゃいけない。ああいうところは、もう少し範囲を広げて海図のダブリングを多くすれば、そのまま使えます。パイロットが乗られる以外に、自分でやる場合もありますから、特にこれからの新興港においては、海図のダブリングの具合をよくしていただきたいと思います。

それから補正の方法ですね。水路通報にいちいち鉄を入れなくてもいい方法、そのまま張れるという方法を考えてもいいと思います。今のようにノリをつけると海図が伸びるんですね。近代的な接着方法もあるようですから、そういうものも取り入れてほしいですね。

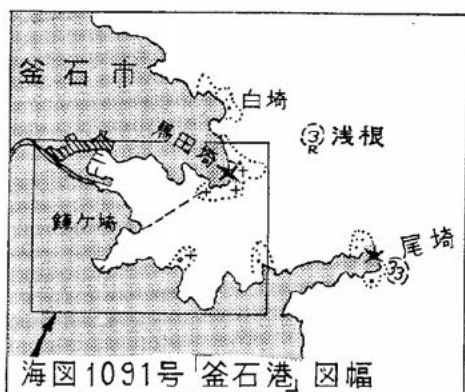
長谷 ダブリングの問題ですが、5万から1万とか、2万5,000から1万というように、縮尺の異なる図に切り替えるときには、位置を記入しなおさなくてはなりませんので、ダブリングが必要ですが、川崎や横浜のように同じスケールで続いている港の内部では、いちいち位置を記入しなおさなくても、周囲との相対的關係からすぐ自船の位置がわかるので、毛抜き合わせぐらいのダブリングでもいいんじゃないですか。

落合 同じスケールだと合えばいいということですが、いちいちあの大きな海図を2枚並べてやるのは大変ですからね。チャート・テーブルは小さいですから。釜石の場合は、全然変わってしまいますよ。

長谷 あそこは大きい船はいりますね。

落合 釜石のことを申し上げたわけですが、ほかの港でもあるんです。同じスケールでダブリングのきかない所は両方入れなきゃいけない。そのへんもご検討いただきたいと思います。

重広 そうなると、1枚ですむものが2枚作らなきゃいけないことになる。ハーバー・チャ



ートは、しょっちゅう補正図が出ますから、補正の問題が大きなウエイトを占めてくるわけです。船の上で2枚使うのは大変だとおっしゃいましたけれども、巻いておいて使うとか、そっちのほうで勘弁していただければ、他の港の図がもっと良くなるわけです。

川上 今、図を作るときには、原則として最初のブイから何マイルぐらい離すという、だいたいの基準があるんでしょう。

重広 検疫錨地があるような大きな港では、パイロットが乗船される範囲を港泊図に入れるようにいたしております。

最近どんどん港域が拡張されていまして、従来のスケールでははみ出してしまうところ、東京港なんかもその傾向ですが、そういうところはやむを得ずスケールを変えて、必要な区域を含めるようにしたいと考えております。

川上 最初のと、ラストのブイからだいたい1マイルぐらいは、その海図の中にはいるようにということで、逆にスケールを考えることになります。で、釜石はちよっと古いものですから、具合悪いんだろうと思いますが。

パイロット・チャート

中田 特殊図なんですけど、アメリカへ行きますと、パイロット・チャートという非常に便利なチャートがあります。州ごとに、風やその他がすべてはいってありまして、私など重宝していますが、船長が最初に航路を設定しますときに、こういうものが手近かにあると便利なんです。日本でも同じものを発行してもらおうという

わけにはいかないんですか。

重広 日本でも戦後、パイロット・チャートを一応出していたんですが、資料が大分古くなりましたして——。

この前の「ぼりばあ丸」の事件あたりから、特別対策委員会などの勧告も出されまして、パイロット・チャートを整備しております。アメリカの新しいパイロット・チャートを入手しまして、それを一部日本式に使いやすいようにして出す作業をしております。

現在までのところ、12カ月分のうち3カ月おきの4版を出して、今年からその間の分を埋めていくことにしています。

川上 今、2月のが出てるんですか。

重広 2月、4月、7月、10月の分が出ていますから、これは手にはあります。

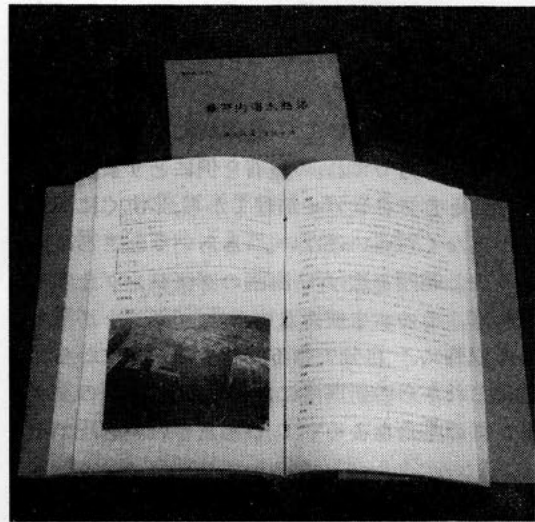
改良された水路誌

地誌的なものより航海参考を重点に

今吉 内海水路誌が今度出るんですけども、大学や船主協会、あるいは船長協会その他の方々にお教をいただきまして、中味については大分改良したつもりでございます。じき刊行されると思いますが、ひとつ実際に使っていただく方々のご意見を聞かせて下さいますよう、よろしく願いいたします。

改良しました眼目と申しますのは、従来の水路誌の書き方というのが、地誌的な書き方で、たとえば内海の場合ですと、東の方からベッタリつぶしていくという書き方でございました。それを、水路誌はあくまで航海参考図書であるという見地から、瀬戸内の場合でも大阪と下関だけを読めばいいというふうに考えたり、また針路図や斜め写真をできるだけ多く取り入れる方針で書いてございます。

お使いになりまして、ここはこんなふうに変えたほうがいいのか、従来のものとの比較とか、そういうご意見をぜひ聞かせていただきたいと思います。



現場に密着してほしい 水路通報

問題化する潮流公書

齋藤吉 さきほども水路部長さんのお話の中に、港湾局とつながりをもって up-to-date にしていくお話がございましたが、これは是非そう願いたい。と同時に、これは大きな船の問題とはちょっと離れますけれども、最近埋立てが盛んに行なわれておりまして、その結果、流れの方向なども全部変わってきている。

そのことが、港の作業船なりバージなり、あるいはサンパンなりに、非常に大きく影響しているんです。これをわれわれの仲間は「潮流公書」と名づけておりまして、“わいしお”がなくなって潮に乗れなくなったとか、下関の海峡でも3ノットのアローワンスがあるわけなんです。海上保安庁の巡視船でさえ行けなくなった、なんていうことが起こっています。

七管でいろいろ調べていただしてみましたら、事実流速が変わっているということです。もう一度測っていただくということですが、流速と“わいしお”とがどういうふうに変ったかという問題は、現地の人々とならつながりをもってほしいことなんです。

現地では、非常に強い要望が出ているんです

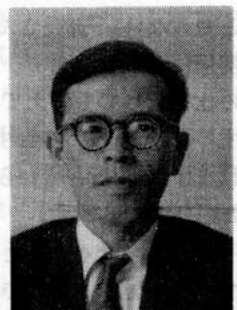
が、水域の埋立てをやめる場合は、その結果どう潮流が変わり、どう流速が速くなったかということ必ず調べて報告することを義務づけるところまでいかなないといけないんじゃないかということですよ。



いろんなところで問題が出されていますので、水路通報がローカルな要望とつながりをもって、上げられてくるということが必要じゃないかと思います。

庄司 “わいしお” なんかの場合は、昔はあんまり測らなくてよかった。真ん中の強い流れを測って、船の安全に寄与するということだったので、昔の資料がありません。ですから“わいしお” がなくなったということも、科学的に証明できないわけです。現場にいる方は、そういうことを、ご承知のことなだけで、東京あたりで潮流図を作っているところは、資料がないから判らないでいる。

それから、潮流の観測もやはり昔から強いところ、明石とか関門とか、そういう流れの強いところが主眼になっていて、港の中なんていう弱いところは、今まで問題にされなかった。最近では船が大きくなって、弱いところでも操船上非常に影響するとか、岸壁近くの流れも問題であるとか、そういう問題が起こってきています。しかし、なかなかそこまでは手が回らないというのが実状で、港はたくさんあるし、埋立てはどんどん進むしするのに、港湾の中の観測については、年に数カ所ぐらいの能力しかないんです。



齋藤 真田さんのほうから、フィード・バックが必要だとお話がありましたが、私もそのとおりだと思います。船からのフィードバックを大切に考えていただければ、小さな船にも愛さ

れる水路部になるんじゃないかと、そう思います。今のお話で、小さい船だから問題はないというふうに伺いましたが、実はそれが大切な点なので、小さい船の会社は潮流を非常に大事にしますからね。

鶴田 いろいろ苦情が出ているようですが、結局水路通報は、中央の情報だけでなく、ローカルのあらゆる情報を必要としているので、水路協会でもこの点を考慮されて、きめのこまかい情報を提供するために水路業務をカバーすることが望ましいと思います。



井馬 管区本部で航行警報を出しておりますが、これについてもっと研究が必要だということですね。

川上 管区で出している航行警報は、なかなか入手しにくいんじゃないですかね。

井馬 予算とか人手の関係で部数が少ないんです。

鶴田 私どものほうでは、各支店から担当課に集めたものを知らせるようにしていますが、情報のとれないものもあり、現場の船長から苦情が出ています。

今吉 たいていの管区は、2人ぐらいで航行警報を扱っております、印刷能力が足りないとか、いろんな問題があります。去年あたりから和文タイプとか印刷機だとかを整備しておるんですけども、なかなか十分というわけにはいきません。

管区で出している航行警報で重要だと思われるものは、東京でもう一度印刷して出しております。

川上 その出し洩れたものが問題だということですね。東京で出すものが、ページに限られているものから落されるものがある。それが逆に大きな船には拾われにくいということですね。

鶴田 そういうものが多くあるということ

す。ページは増えるかもしれませんが、ローカルと中央のパイプを太くして、例えば水路協会の協力も得て、十分な情報の提供をお願いしたいものです。

頭の痛い小型船向けの航行警報

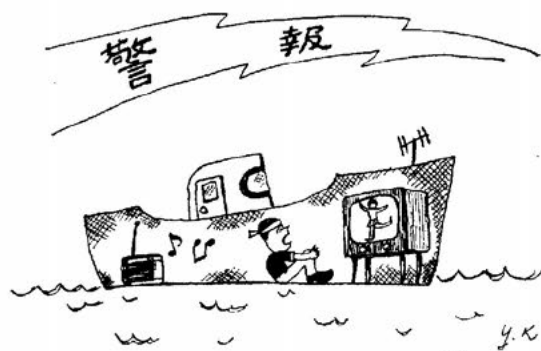
川上 ひとつお願いがあるんですが。水路通報を紙で配るのは遅くなるんで、急ぐものは無線とかファックスに頼っていますけれども、これが小型船に対して問題なんです。

どうやって徹底させることができるか——たとえばラジオを通じて出していますけれども、昔と違いまして、民放にしろNHKにしろ「こういうものを放送しろ」というわけにはいかないんです。

気象庁の「天気予報」は、放送しろといってるわけじゃなくて、放送局のほうで放送させて下さいといってくるし、これが「警報」になりますと放送しろという命令ができるんです。

その点、「水路通報」は警報という範ちゅうにははいらないんで、NHKでさえも時間があればやってあげましょうということですし、いわんや民間放送では、とてもむずかしいわけです。とにかく各放送局にはお願いしてやってもらっているんですが、さて、瀬戸内海なんかの、いわゆる一ぱい船主で動いている船には、ラジオがいいのか何がいいのか。まあおそらく短波放送などは聞いていらっしやらないでしょうし、何がいいものでしょうかね。

齋藤吉 これは私にとって大変関係の深い問題です。大型船はファックスを付けられますし、漁船もファックスの普及は比較的早いです。問題は、20トン以下の小型の漁船と、もうひとつは内航船になると思います。しかし、小型の漁船はだいたい朝出て行って次の日には帰ってくる、あるいは夜出て朝帰る、と日帰りのものが多いものですから、意外と情報を知っているんです。むしろ20トンから500トンまでの内航船がいちばん問題であります。これはファックスどころか、ポータブルのラジオだけというのがあります。



ところが最近では、厚生施設という意味で、テレビがほとんどの船に付いてるんですね。100トンとか200トンの船長でも、出港するとき何を見たとかそういう話題が多くなっています。ラジオはブリッジに置きっぱなし、テレビは食堂につけばなしとか、いろいろあると思うんですが、警報なんかもテレビを通じて鳴らすというのが、最近ではいちばんいいのではないかなと思うんですが。

井馬 ファックス放送の例のうち「天気予報」は、放送機関が気象協会に金を払ってデータをもたらしている。水路通報は逆に金をもらわないとやらない。部長さんの話しされたとおりの関係になっています。しかし、これは水路協会の仕事としても考えてみたいと希望しておりますので、いろいろむずかしい問題もあると思われれますが、皆さまからもご協力をいただきたいと思います。

川上 今すぐどうこうすることもできないんで、悩んでいるわけですが、海難を少しでも少なくするためのものですから、何とか手を打ちたいものです。

ただ今、テレビでというお話をうかがいましたが、大変参考になりました。

小型船対策を総合的に

齋藤吉 小型船のことばかり申しあげて恐縮ですが、実は大型船と小型船とは相対的な関係にあるわけです。

大型船が神経を使いますのは、漁船がたくさん集まっているとか、小さい船との行き合いで

すね。足の深い大型船は、一定の航路しか通れないわけですから、小型船にはもっとほかの通りやすい航路を開発してやるとか、そういうことを小型船の立場で考えてやりますと、それがかえって大型船の安全にもつながることになると思います。どうも水路部さんでおやりになっていることは、大型船だけが対象になっているようですね。

この前、燈台部長さんともお話し合いをしまして、内航船の通る航路の開発をしようじゃないかという話題がありました。その中で灯質を見誤まるという問題がありまして、先ほど海図を持たないという話も出ましたが、内航船にとっては、ずばり燈標を見ながら走るのが一番いいわけで、そのような燈台なり燈標ができないものかご相談したわけです。

それはできそうだが、番号を入れるか、カタカナを入れるか、安い費用でうまくいきそうだが、ということで燈台部の方々にやっていただいたんですが、なかなか全国的な問題の中で、鈍化しがちなんです。

こういうことは、水路部さんとも関連しておりますので、ひとつ総合的に、水路は水路の面、燈台は燈台の面、気象は気象の面などそれらを総合的に考えていただいて、内航船の通りやすい路を開発していただきたいと思います。

川上 さきほども申し上げましたように、20万トンからレジャー・ボートに至るまで1枚の海図で間に合わすということは、やはり無理だと私どもも思っております。

小さいポートには、小さいポート向きの図が必要になってきますが、私のほうでも材料はたくさん提供しますから、ひとつ水路協会で料理していただいて、いろいろお役に立つものを出していただきたい。この辺は私のほうから水路協会にお願いしたいと思うわけです。

成果公表は迅速に

鶴田 港湾のしゅんせつが終わって、船会社のほうではすぐにも入港したいと思ひますが、測量成果が公表されないために、船がはい

れないことが多い。予算の関係やなにかむずかしいこととは思いますが、成果の公表については、よろしく迅速化をお願いしたいと思ひます。

川上 港湾工事のスケジュール表では、しゅんせつが一番最後になっておりまして、掘り終わってから測量にはいるわけです。測量がすまないと入港できないわけですので、工程上のデッド・タイムを少なくするとともに、測量作業と成果の公表の迅速化に努めておりますが、港湾の工事計画としても、測量を全体計画の中で検討する必要があると思ひます。

まぎらわしい港の灯

齋藤 これは水路部の関係かどうかわからないんですけども、港に船がはいりますときに、陸上の灯火と標識の灯火とが、たいへんまぎらわしいことがあるんです。日本の場合はどこの港にもネオンが点滅しておりますが、特にあのネオンサインの灯はブイなどと間ちがい易い。ああいうまぎらわしい灯火は、是非とも考えていただきたいのですが、陸上側の管理というのは、どこでやってるんでしょうかね。

それと海岸ぎりぎりに道路が走っていきまして、自動車のヘッド・ライトがいくつも通っていくんです。船にとっては、あれは非常に邪魔になるんです。1~2カ所は、運動いたしまして灯火の高さだけ囲いをしてもらうことに成功した港もあります。

こういう問題のキャンペーンはどこでどうやったらいいのか、安全上の問題とすれば、特定の地方だけのことではないと思ひますが。

井馬 そういう問題は、燈台部本来の仕事になると思うんですが、航路標識法に燈台とまぎらわしい光を出しちやいかんというのがあります。

川上 それは燈台部も困っているんですよ。まぎらわしい光を出すものは押えられるんですが、港全体にいろんな光が出ているということになると、ちょっと。――

佐野 港則法に縛られるでしょう。

井馬 港則法ではちょっと無理ですね。航路標識法しかないんじゃないですか。これも一種の公害ですね。

川上 街全体の光が問題になるんですからね。

小林 飛行場の場合ですと、航空法の規制があって取り締まっているわけですが、いま海の場合は、法的には何もないみたいですね。自発的にやめてもらうということになるんですかね。



距離表は復刊できるか

関岡 水路図誌目録、あれは(昨年(11月)以後出されてないんですけれども、毎年1回は出していただいた方が、われわれとしても便利なんです。

重広 ご要望の点はよくわかっておりまして、ただ今その後の改版作業をいたしております。いずれ本年度中に出す予定にしておりますが、何しろなかなか膨大な作業でございますので、毎年出すというのは、ちょっとできかねます。

そのためにご不便をにかけているようでしたら、前に海難防止協会のご援助をいただいてやったことがあるんですが、1枚の図に日本全体の索引図をつけまして、裏に図名と番号を一覧形式で入れた程度のものでしたら、比較的簡単でございますので、ご要望に添えるようでしたらやってみたいと思います。

関岡 距離表とか、地名表、水路関係地点ですか、ああいうものは、むかし出されて以来、ずっと刊行されていないのですが、港なんか新しいものがたくさんできておりますし、距離表

などもまた重要になってきますので、この際新しく出していただければと思うんですが、そういう予定がありますかどうか、お聞きしたいと思います。

今吉 距離表が品切れになってから長いんで、出したいと思っているんですが、能力的に余裕がございません。いずれ水路協会あたりでやっていただければどうかと考えております。

通報業務の国際化は

齋藤 子 マラッカ海峡の航路整備につきましては、私どもも協力させていただいておりますが、実は先日、5日と7日に、マラッカ海峡で20万トンのタンカーが底触いたしました、その件で佐世保と



四日市へまいりまして船長から意見を伺ったんですが、そのとき言われたことがありますので、ちょっと御披露申しますと——ひとつは、通報について。ある船が従来のコースを取ってきたために底触したというのがありまして、これはブイが流れたという通報が非常に遅れたために起きたことです。ブイの情報がジャカルタへはいったのが5月28日、これを実際にハーバースターが確認しましたのが6月4日でございます。あそこはインドネシアとシンガポールとマレーシアとそれぞれの領海にまたがっております、シンガポールにも情報ははいっていたようなんですが、あれはインドネシア領だから自分のほうでやるのはおかしいということでキャンセルしたらしい。シンガポールから見える場所にあるブイなんですけどね。

そんなわけで、もし正常に通報が流れておれば、船はインド洋でそれを確認できたし、コースもそれに従って引いたであろうということを言っていました。

とにかくあの海峡については、海難防止のうえから、沿岸3国の間で、協定といいますが、

通報が迅速に行なわれるような業務の国際化ということが、ぜひ欲しいということを言っておりました。

もうひとつは海図のことです。ある船が海難をおこしたあと、使っていたのは英版の海図ですが、米版のものと、私自身日本版のものを持参しまして、三つを比較していろいろ検討した際に、言っておりましたことですが、英版海図でコースを設定するとき、メイン・チャンネルを通る予定だったのが、航路の中央に浅所があるとのことで、フィリップを回ったということ。そのときに、英版では、ファズムを使っているが、日本版は、メートルであるし等深線の入れ方もちがう。相対位置も違うようだが、こういうものの統一はできないものかということをおっしゃいました。海図を取り扱う上において、その海図に関する情報が、なんらかの国際的機関で得られれば船長として非常にやりやすいというようなことも言っておりました。

それから、マラッカとか、それに類するような海峡についての情報が不足である。そういう情報は、もっと早く、余計に知りたい。日本のエージェントは、そういう情報、その他義務的なものについての情報をサッパリよこさないから、よく教育してくれ。

まあ、気のついたところは、以上のようなものです。

画期的な予算を

水路部の地位を高めるPR

齋藤 吉 ちよっと余計なことかもしれませんが、私、つくづく考えるんですけども、水路業務というものは、これは非常に大事なことで、水路部はもう少し国の中で高い位置に置かれるべきだし、もっとたくさん予算をつけなければならない、ということなんですけれども、そうしなければ大変危険なことになると心配しております。そういう意味で水路協会ができましたことは、普及といえますか、PRの手段と

していいと思うんですが。

たとえば、真鶴あたりに行きまして、海岸のキャンプ場や港あたりにぶら下っている地図を見ますと、あれは山から見た地図です。海から見たものじゃないわけですよ。ところがヨットなど遅くなって帰って来ないものもでてくる。

それから釣り人口1,500万とあって、たくさん釣舟が出ているようですが、どこのランプにはどういう灯標がついているか知らないんですね。それは地図がきわめて粗末なものだからなんですよ。

そういう意味で、一般の国民の中にもとけこんで行ける海の地図を作れば、水路協会が国民に結びついて行き、世論も出てきて、将来のポジションを高めることになって行くと、そういうことを考えるんです。

この前、運輸省で聞きましたら、今、国民がどのくらい船を利用しているかという、昭和45年で1億9,000万の人が、カーフェリーとか、旅客船に乗っているんですね。国民が船に接触する率が大変高いわけで、そういう意味からも、水路協会というものの広がりを大きくしていただき、ぜひ活躍していただきたいと思うわけです。

井馬 ありがとうございます。しめくくりにあたって、大変いいお話を伺いまして、私も、まことに嬉しく思いました。

ただ今、私どもの会長がまいりましたので、一言ご挨拶をさせていただきますことにします。

柳沢 お忙がしいところを、今日は水路業務に関する懇談会に皆様ご出席をいただきまして、まことにありがとうございます。

私、今日はちょうど北海道開発審議会のほうに、部会長として出ておまして、今までその取りまとめをやっておりましたので、遅れましたことはまことに申しわけございません。

水路業務に関係いたしまして、今まで水路協



会でもいろいろ企画してまいりましたが、特にこの懇談会に対しますわれわれの期待は非常に大きいものでございまして、皆さんのお知恵を拝借して立派な成果を上げていきたいと考えております。

ここで申し上げるまでもないことですが、われわれ子供の時から海国日本という言葉がいわれております。しかし、なんら予算的な裏づけのない海国日本でございまして、海洋調査というとえらく大きな声で、政府をはじめ各国民が声を張りあげておりますが、海のこと、航海のことひとつ、いや何にしましても非常に力の入れ方が少ないというふうに感じるわけでございます。

これからは、船のほうの問題や、海についてのいろいろな研究など、解決していかなければならない問題が非常に多いと思いますので、水

路部でも、ぜひ部長さんはじめ、予算を画期的にとっていただくよう努力していただきたいとかように思っております。いつも審議会などで話が出ますと、水路部の予算は恥ずかしくてとも言えないほどの額ですが、皆さんにもひとつこの点については十分の御支援を願ひまして、水路部の予算を伸ばして行きたい。私は10倍にしてもおかしくないと思っておりますので、ひとつ大いに頑張ってください。

われわれ協会といたしましても、できる限りの後押しをして、少しでも水路部の予算を大きくしなければと、かように考えておりますので、皆様のご後援のほどをよろしく願ひいたします。

井馬 それでは、これで本日の懇談会を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

『日本水路史』成る

かねて水路部で編集中の「日本水路史」は、当水路協会の刊物として、昨46年12月20日付で完成した。写真に示すように、B4版上製・背皮銀文字をあしらい、内容は本文680ページと原色版40ページを含む計720ページの大冊となった。

わが国の水路業務が明治4年に始められ、以来100年間の測量や海図の発達を平易な口語体で、解説し、約20年を単位として5編に分け、それぞれ時代の特色を生かす業務推移を活写しており、欧文タイトルの「Hydrography in Japan」もふさわしい。

したがって、単に政府機関としての水路部の記録だけにとどまらず、古くは徳川時代に見られた海路図の文献を調べ、また諸外国の果たした役割の大きかったことも

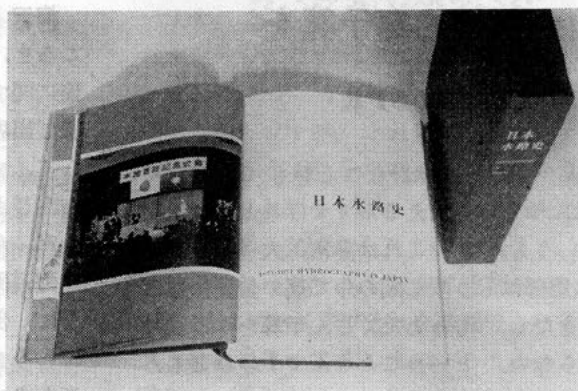
謙虚にこれを語っている。

今日、水路業務がいかに海洋を科学し、いかに海洋技術の開発に努めながら、現代社会にそして海洋科学に貢献しているかの事實は、本書を読む者の胸に、ひしひしと訴えるものがあり、また興味

がそそられるところである。

これが過去水路業務100年の記録であると同時に、これを金字塔として次の世紀へ踏み出す大きな礎石となるであろうことはもちろんである。

(1,000部限定版・非売品)



急いで海の技術者養成を

瀬 尾 正 夫

三洋水路測量株式会社常務取締役

真夏の最も強い太陽光線によってさえも、約水深200米迄しか光のない海。人間の潜水能力ではとても及びもつかない数千メートルの海底には、一体どのような生物が存在するのであろうか。もし存在したとすれば、自ら発光源を持ち数百気圧に耐え得る鎧兜に身をかためたものがおるのではないかと、私たちは幼少のころからいろいろ考えてきたものでした。現在、月の世界を究明している人間の知恵であります、われわれが住んでいる地球上の深海がいまだに多くの謎を秘めているということは、何と面白いことではありませんか。考えれば考えるほど海というものに興味を湧いてくるのは私ばかりではないと思います。諸先生諸先輩が大いに海の解明に尽力されていることに対しましては、真に頭の下がる思いが致します。私も海の測量に従事してから早や35年を経過しました。そして現在三洋水路測量株式会社の一員として、ささやかながら海の調査の需要に応じて、微力を尽しています。また年々歳々進歩していく測量器械および測量方法に遅れまいとして努力しております。考えてみますと、周囲海のない栃木県に生まれた私が海の測量の一員として一生を過ごすのも愉快なことだと思っております。

最近、海洋開発の呼び声がいかに高いかは、海に全然関係のない人々にも、この「海洋開発」という言葉が浸透していることでもはっきりわかります。昔からわが国は海国日本と自称してきたのでありますが、残念にもこの海洋資源開発に取り組むことには、欧米各国と比べて10数年の立ち遅れがあることは否めません。大東亜戦争によって受けた痛手から立ち上るため、経済大国になることだけに努力してきたのですから、無理からぬことと思います。

水路測量の方法は、およそ20年前の過去と比較

してみますと、格段の進歩をしております。たとえば測深だけについても、20年前は投鉛による点の測深だったのに、音響測深儀の発達により線の測深を通り越して面の測深を実施している現在です。機械類も日に月に進歩の一途をたどっておりますので、水路測量に従事する者は毎日毎日、技術的および機械的知識を深めていかななくては、たちまち立ち遅れてしまうこととなります。

ようやく、わが国でも基本的な海洋の調査が着々と計画されていますが、考えてみますと日本における水路測量技術者のいかに僅少であることでしょうか。陸部の測量に従事する技術者数は約15万人と聞いていますが、現在、純粋の水路測量技術者は私の思考する限りでは300名前後であります。この僅少な技術者数でこれから大いに発展途上にある海洋開発調査に取り組むことは、非常な難事であり、水路技術者養成こそは海国日本の目下の急務であると思われまふ。もちろん水路測量といっても、特にむずかしい仕事ではありませんが、何と申しましても海上での作業でありますので、春夏の候はともかく、台風期の秋の海、寒気厳しい冬の海上での作業は陸の作業と比べて測量に苛酷な忍耐と根気とを強要します。そして何事でも一人前になるには10年を要すると申しますとおり、水路測量も一人前になるには早い人でも5年間の歳月が必要でしょうし、急速に技術者の養成ができるものではありません。幸いこのたび日本水路協会が誕生されましたので、協会の事業の一つとして水路測量技術者養成の促進方を強く要望してやみません。そして一日でも早く水路事業のため優秀な人材を世に送り出していただき、日本の海洋開発の一端をになうようにしていただければ、この上もない喜びでございます。

水路測量について

佐 藤 一 彦

海上保安庁水路部測量課

1. 水路測量の重要性

日本列島は洋々たる大洋に囲まれた島々である。わが民族は古来から水産資源の確保、海上交通あるいは観光の場として海洋を利用してきたが、近代科学は海洋の実態を明らかにしてその積極的利用をはかっている。

日本周辺の大陸棚の面積は 282,586 平方キロメートルで、日本の陸地の面積 368,303 平方キロメートルに対して 76% にもあたるものである。

大陸棚は水産資源が豊富で、沿岸漁場として利用され、国民に蛋白資源を供給している。また、大陸棚の地質構造は陸部と連続しているものであり、未開の豊富な鉱物資源を埋蔵している。

さらに、深海底における蛋白資源・鉱物資源も徐々に明らかになりつつある。

海洋における資源・構造物・観光および海上交通等あらゆる開発の基礎となるものは海底地形図・地質構造図であることは、陸上における各種の開発がすべて地形図・地質構造図を基礎にして行なわれていると同様である。

海洋科学審議会の第一次・第二次答申は海底資源の開発、工業および交通の発展にきわめて重要である大陸棚の開発のために、海底地形・地質の精密な調査、海底における地磁気・重力などの調査の実施について勧告している。

さらに、第三次答申においては五つの重要項

目の第一として、日本周辺の大陸棚海底の総合的基礎調査が取り上げられ、国の重要施策である海洋開発の第一重要項目となった。

従来、水路測量は航海の安全を計るために、その学問・技術が進展し、その成果は海図として公表されていた。海図は航海者にとって憲法であるばかりでなく、海運経済にとって不可欠のものである。すなわち、港湾整備計画・漁港整備計画により膨大な工事が実施されているが水路測量を実施して海図が整備されなければ船舶は出入できず、設備投資の効用は発揮されない。近年、流通拠点として、また、基幹産業の拠点としての港湾整備は目ざましく、これらの整備に即応した水路測量の実施と海図の整備が国民経済に影響するところは甚大である。

また、水路測量により測定される低潮線（略最低低潮面と陸地との境界線）は国際海洋法上の領海の幅員を定めるための規準であり、大陸棚条約における規準である。

水路測量の成果は資源・構造物・観光および海上交通のために重要であるばかりでなく、地球物理学・地質学・地理学および土木工学の研究にも貴重な資料を提供し、地震予知・防災工学の研究にも益するところ大である。

2. 航海用の水路測量

水深・海底地形・底質の分布、海水の干満とその流動状態、測地の経緯度、地磁気等を測量し、その成果により海図・書誌を編さんして航

海の用に供するものである。

(1) 港湾測量

港湾およびその付近における船舶の安全な航海を目的として実施する測量で、縮尺は1万分の1が標準である。船舶のために掘り下げた海域、暗岩、沈船等の浅所は縮尺に関係なく、浅所の測定残しのない測量を実施する。

(2) 航路測量

主要航路における船舶の安全な航海を目的として実施する測量で、航路の幅は船舶の長さの5倍が通例である。航路測量は縮尺に関係なく浅所の測定残しのない測量を実施する。

(3) 沿岸測量

沿岸海域における船舶の安全な航海を目的として実施する測量で、5万分の1「海の基本図」の測量成果が活用できるが、暗岩・浅所等の最浅部の測定残しのない測量を実施する。

(4) 地磁気測量

航海用地磁気図(偏差・傾差・水平磁力)の作成を目的として実施する測量である。陸上の磁気測点における測量および航空磁気測量を5年ごとに実施する。

(5) 経緯度測量

測地の真方位および経緯度を測量する。

(6) 補正測量

局部的変化に対応して海図を補正するために実施する測量である。港湾整備に伴うものがほとんどである。

(7) 船舶速力試験標測量

船舶が速力を試験する試験標柱の測量で、試験標柱間の並行性および航走線の方位、航走線上の距離を求めるものである。

3. 「海の基本図」作成のための水路測量

各種の海洋開発の予察図としては20万分の1の縮尺の図が適切であり、概査図としては5万分の1の縮尺の図が適切である。さらに、各種の資源開発の実施計画用として、また、港湾計画・海岸防災計画および沿岸・海洋の構造物の実施計画用としては、1万分の1の縮尺の精査図が必要である。これらの、予察図・概査図・

精査図があって、初めて各個々の開発計画を実施することができる。個々の開発を実施するための調査は関係機関で実施するものであるが、予察図・概査図・精査図は各種の開発の基礎となるものであるから、国として水路部が一元的に作成することが最も効率的である。

(1) 20万分の1「海の基本図」

日本周辺の大陸棚および大陸斜面下部までを21海区に分けて、海底地形・地質構造・地磁気・重力の測量を昭和42年から実施し、昭和50年までに終了する計画である。さらに、昭和50年以降は南西諸島・沖縄周辺の測量および大陸棚以深海域について50万の1で測量を実施する計画である。

(2) 5万分の1「海の基本図」

日本周辺の距岸12海里までの海域を428海域に分けて地形・地質構造の測量を実施するものである。ただし、水路部が従来航海用図作成のために音響測深儀を用いた測量の72図については昭和48年までに海底地形図を完成する。

(3) 1万分の1「海の基本図」

日本周辺の沿岸海域の地形・地質構造の測量を実施するもので、2000海域である。水路部においては、従来、津軽海峡・明石海峡・備讃瀬戸の宇野～高松付近、日比～大崎鼻付近および有明海の長州付近・三角付近・早崎付近の測量を実施した。昭和46年においては東京湾口の4海域の測量を実施中である。

今後、領海問題・大陸棚分割問題として特に早急を要する宗谷岬付近・対馬付近・五島列島付近および男女群島付近の測量と、開発公害関係に緊急を要する東京湾・伊勢湾および大阪湾等の測量を早期に実施する計画である。

4. 水路測量の精度と縮尺

水路測量の精度と縮尺は相関的な関係のものである。すなわち詳細な地形を表現するためには大縮尺でなければならない。また、そのためには測定の精度も高めなければならない。表-1に区域・縮尺・等深線の関係を示し、表-2に測深線間隔と地形表現の標準を示した。

すなわち、表-1・表-2 に示した必要な地形を測定するのに十分な測深精度であり、測深線間隔を保つのに十分な測位精度でなければならぬ。

20万分の1「海の基本図」作成のための水路測量においては、1000m オーダーの地質構造の測量、50γ の等磁力線を作成するための地磁気の測量、10mgal の重力異常図を作成するための重力の測量には、4000m の測深線間隔が適当であり、縮尺は20万分の1が適当である。

しかし、船舶の航行のために掘り下げた海域および主要航路の測量は最浅所の確認が目的であり、未測の浅所があつてはならないので、表-3 に示す規準で実施し、縮尺とは無関係である。航海の障害となる暗岩・沈船等の測定も、また同じである。

表-3

海底種別	水深・底質等	未測深幅	備考
航路、泊地 および船舶 のための掘 下げ区域	岩盤および構造物 撤去跡等	0.5m以内	
	砂・泥質の掘下げ海底	3m以内	
	砂・泥質の自然海底	6m以内	潮流の最大 0.5 kt 以下の場合
	砂・泥質の自然海底	30m以内	潮流の最大 0.5 kt 以上の場合

5. むすび

水路測量の歴史は昨年で百年を迎えたが、その過半数は軍事に関連して進歩したものが多かった。しかし、戦後は海運・経済の進展に伴いそれに対処してきたが、特に臨海工業の開発、大型船の就航に対処しての音響掃海測量および電波測位等の水路測量技術の開発は、船舶航行の安全と効率に資することが大であり、特筆すべきものである。

近年の海洋開発・公害対策等の国の重要施策の遂行には水路測量は不可欠のものであり、昭和42年から実施している20万分の1「海の基本図」測量の成果は有効に活用されている。

表-1

区 域	縮 尺	等深線	補助等深線
岸線付近	1万分の1以上	1~2m	
大陸棚	5万分の1	5m	
	20万分の1	20m	10m
大陸棚斜面	20万分の1	100m	50m
大洋底	50万分の1	500m	100m

表-2 海底が砂・泥の場合

等深線	測深線間隔
1m	80m
10m	400m
100m	4000m
500m	20000m

海底が岩盤の場合

等深線	測深線間隔
1m	0~7m
10m	70m
100m	700m
500m	3500m

(注)

ただし、砂・泥質の自然海底の測深線は流向を横切る方向とする。なお、海底の変化部を発見した場合はこれを追跡して探礁する。

臨海工業の開発、大型船の就航、海洋開発および公害対策等の国家的要請に対処するためには、水路測量の自動化、各種機器の開発、水路測量技術者の養成、民間測量会社の拡充は緊急を要する問題で、早期解決をはからなければならない。

さらに、今年で3回にわたり実施されたマラッカ・シンガポール海峡の測量等の、外地における水路測量の実施技術援助等も日本経済にとって重要なものであり、世界的にも商船保有量が第一級のわが国にとって重要施策であると思われる。

筆者は水路測量事業の拡充と技術開発を心から祈るものであり、これに伴い日本水路協会のご協力と進展を切に願うものである。

最近の海図から

伊 藤 房 雄

海上保安庁水路部海図課

国際水路局に加入している各国の海図刊行数を示す表を、ここに掲げたが、水路部創立順で見るとフランスが最も古く、日本が第11番目となっているが、海図の出版量については、アメリカ、イギリス、フランスに次いで、第4位を占めていることになる。

なお、最近の状態を見るため、1970年の発行量を同表に掲げてみたが、資料不足のためか、日本は第9位を占めているといったほうが妥当かも知れない。

この表から、全版数の割には、他の国に比べて日本の海図の年間改版数がきわめて少ない、という点が指摘される。

これは海図の内容において、局部的に修正を加えるだけで改版に踏み切るアメリカ・イギリスの場合と、日本のように全面的に書き直しのうえ改版する傾向の強い国との差もいえよう。

事実、補正図の発行数から見れば日本の場合が、圧倒的に多いのである。

もともと海図は、修正を加えて初めて完全な図となり、生きた航海に利用できるもので、港湾整備の進行から図の区域を変更する必要が生じたとき、再測量により大幅に変化が認められたとき、あるいは補正図をたくさん発行したために図にゆがみが生じたとき、これらに対し新たに測量原因から起こして全面的に書き直しをし、作り上げるのがわが国の

改版である。縮尺も図の目的によって異なるが、改版によって従来発行していたものを廃することになっている。

ことに最近では、日本の港湾の整備進捗状況が著しく進んでいるので、年間200件近くの補正測量を行ない、水路通報により海図修正用の補正図を発行しているが、その大きいものは、米・英式にならって部分修正だけで改版すれば、時間的にははるかに早く改版できる。

しかし、この方法は、あくまでも一時的な表

各 国 の 海 図 出 版 状 況

昭和46年12月2日

国 名	創 立 年	海図版数 (1969)	1970 年 作 業		
			新 刊	改 版	台 計
Argentina	1879	154	0	10	10
Australia	1920	148	25	1	26
Belgium	1860	3	-	-	-
Brazil	1876	183	5	10	15
Burma	1957	11	-	-	-
Canada	1883	1,009	28	53	81
Chile	1874	177	6	10	16
China (Rep. of)	1922	361	0	16	16
Cuba	1922	81	-	-	-
Denmark	1784	221	4	2	6
Dominican Rep.	1948	3	-	-	-
Finland	1851	119	2	0	2
France	1720	2,791	18	30	48
Germany (East)	1945	181	-	-	-
Germany (Fed. Rep. of)	1861	1,029	7	92	99
Greece	1920	78	1	0	1
Iceland	1913	36	4	0	4
India	1954	49	11	0	11
Indonesia	1945	341	-	-	-
Iran	1932	2	-	-	-
Italy	1872	349	26	16	42
Japan	1871	1,396	16	22	38
Korea	1949	96	2	0	2
Monaco	-	16	-	-	-
Netherlands	1874	66	6	26	32
New Zealand	1949	61	0	3	3
Norway	1874	225	7	0	7
Pakistan	1955	17	0	1	1
Paraguay	1927	6	-	-	-
Philippines	1901	165	-	-	-
Poland	1929	10	7	3	10
Portugal	1849	209	0	62	62
South Africa	1955	28	22	0	22
Soviet Union	1827	700	-	-	-
Spain	1806	383	0	73	73
Sweden	1872	147	5	2	7
Thailand	1851	45	0	3	3
Turkey	1909	18	19	1	11
United Arab (Rep.)	1951	5	-	-	-
United Kingdom	1795	4,242	79	183	232
United States of America	1830	5,510	29	627	656
Uruguay	1914	20	-	-	-
Venezuela	1946	98	1	2	3
Yugoslavia	2922	85	8	4	12

現方法であって、全面的にこれを改版処置に採用すると、ゆがみを生じた海図ばかりとなるおそれがあるので、従来の方法と並行して実施する必要がある。

海図を購入したときに、この区別はユーザーに全くわからないが、図の使用上の安全性については、十分検討して作製している。

この方法は目新しい企画ではないが、急速改版と称しすでに実行に移し、46年度には10版以上に及ぶ発行となった。

水深の表現

測深方法には、投鉛時代の点、音響測深機時代の線、音響掃海機時代の面の測量と、3段階を経て今日に至っている。

しかし、海図水深の表現法は、従来どおり点によって表示され、ユーザーにとっては点と点との間の深さは、それぞれ付近の水深を読んで想定できるような表現を行なっている。

さらに水深を判別し易くするために、等深線を引いている。それぞれ2m・10m・20mのように線と点との結びつきによって見分けられるよう、海図図式を定めて、長いあいだこれを使用してきた。

自然海底の場合には、このような表現だけかなり有効に利用できたが、港湾整備が進み、航路泊地の掘下げがしきりに行なわれるようになると、これらの常用等深線では、使用上に不便を感じるようになり、補助等深線を細線で画く方法を採用しだした。いずれにしても水深の配列を省くことは行なわなかった。しかし、最近の港泊図は昔と違って水深の数を減らしつつある。

古い日本の海図には、港湾の泊地や水路のところに断線で囲んで「掘下げ済何m(昭10)」と画いた時代があったが、これは水路部で測量したものでなく、港湾管理者その他の機関が掘下げを行なった場合、その報告資料に基づいて海図に採用したものであって、権威のないものであり、徐々に海図から消えて行った。

しかし、国際的には昭和の初期(1926年)にI・H・B技術決議によって次のように採決さ

れた。このときには精密な測量を行なった場合という条件もなければ図式も定めていなかった。

掘下げ水路

I ある深さまで掘り下げた水路はその旨を海図の縮尺が許す限り、特にごく最近の掘下げの水深と年月を付して表示すべきことに決定する。

II 掘下げ水路における維持水深は表の形式で海図上に示すことを勧告する。

測量の精度がよくなればなるほど、この形式は海図に堂々と発表しうる性格のものとして各国の採用するところとなった。ことに狭い水路や掘下げを継続している航路・泊地、水深の変化の激しい河川港に適用され、その記載方法も各国ともほぼ同じようなものになった。中には岸壁前面の泊地については、表の形式で細かく説明する海図もできている。いずれも海図を見やすくするためと、海図改補を楽にするためにとった処置といえよう。

前述のようにわが国の港湾も掘下げ工事がひんばんに行なわれ、海図の修正度も高くなってきたので、わが国でも最近この表現を海図に採用することに踏みきった。

なおこの方式は次のような考えで編集している。(次ページの図参照)

(1) 主として航路・泊地・岸壁側傍を対象として行なっている。

(2) 精密測量を行なって、ほぼ予定水深に達し、この表現が適当であるとき採用してある。

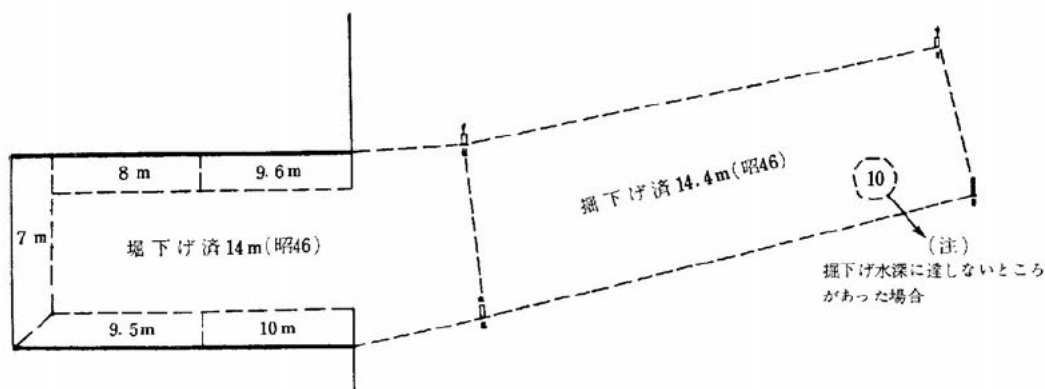
(3) 測量の結果、掘下げ計画水深に達しないところが多い場合、その最浅部水深を掘下げ水深とみなして表現することもある。

(4) 掘下げ水深は立体で、普通的水深より大きく、mを付してある。

(5) 「掘下げ済」と「年月」は省略することもある。

(6) 年月は測量のときを表示してある。

これによって、海図の表現法が面へと移行したとは言えないが、その発露の一端であるとは言える。あるいは等深線、掘下げ区域をミックスさせて水深数字のない海図が遠からず生まれ



ることも考えられる。

マジェンタ彩色

わが国の海図は明治5年に誕生した。当時は墨一色であり、カラーの使用は全くなかったが明治30年ごろ燈台の星マークに黄に近い朱色でしかも一版一版手書きで彩色したのが初のカラーの使用であった。これがゴム印に代わり、灯色版に進んだものの、灯色は一貫して朱色を用いて来た。これを昭和46年8月から国際色のマジェンタに切り換えたのである。

もともと灯色は各国まちまちであるが、その国の国土と嗜好によって、だいたい東洋風の朱色とマネー・ルノワールの印象派連中が好んだ紫色に大別されている。

1919年の国際水路会議で、燈台・燈浮標・明孤等は海図上に色付けすることが勧告された。この勧告をいまだに固守して明孤まで該当色を印刷して華麗を極めているのはドイツだけである。1947年国際的統一をめざして国際水路局では特定の記号について紫色(violet)の使用を示唆し、やがて勧告に代わった。

この紫色がマジェンタに代わったのが1967年で、当時の国際水路局回章に「紫」という用語よりも「マジェンタ」という用語のほうが広く用いられている。

用語「magenta」は英語または仏語に等しく適用できるように確定したと記してある。この用語は聞きなれない言葉であるので調べてみたが、幕末に伊井大老が桜田門で朱に染ったところイタリアの北部マジェンタ地方で統一戦争が起こり、その直後に染工によって発見された熱帯

性植物から押し出されたアニリン染料であり、正確には深紅色である。いずれにしても墨と茶色を好んだ写実派の衰退とともに西欧に流行したカラーといえる。

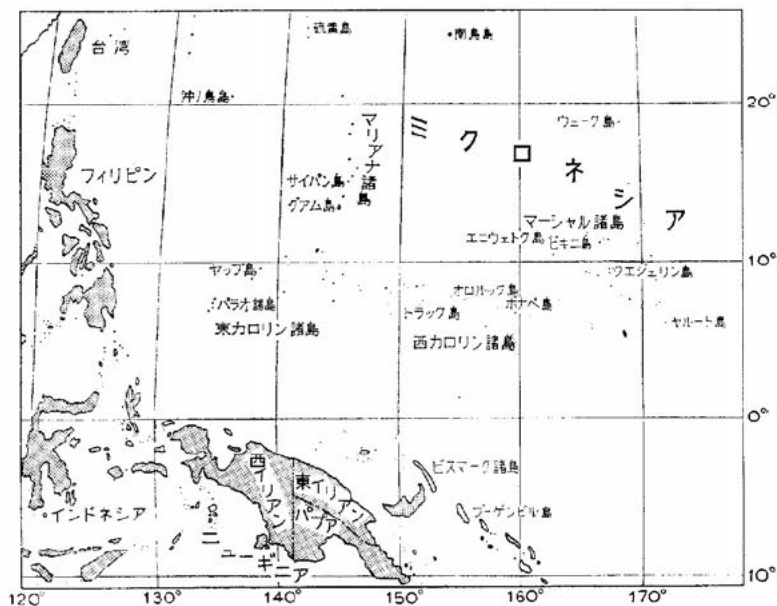
若干の国の反対があったが一応議決されたこの勧告を、日本の海図に適用するかどうか水路部でも討議の対象となった。特定の記号まで色をかえることは印刷および海図改補量に大きな負担がかかるので、従来の灯色版をマジェンタに改めるだけにとどめた。

この特定の記号についても、その必要性からマジェンタ印刷に切り換えざるを得ない国際情勢に追い込まれている。たとえば分離航路の設定であり、現在各国とも揃ってこの色を用いて印刷しつつある。

参考まで国際水路局からマジェンタ色の使用を勧告されている記号は次のとおりである。

- (1) 無線局およびレーダー大円
- (2) 通航管制のための呼出し地点
- (3) 水底電線・電話・電力線
- (4) 廃用海底電線
- (5) 水中輸送管
- (6) 制限区域の境界
- (7) 他の海図の区域および番号
- (8) 軍事演習区域の限界
- (9) 羅針図
- (10) 磁針偏差

単なる色の問題であるとしても、「しだいに日本人好みの色が失われて行くことはさびしい」とつぶやいた古老の言の、その余韻がいまなお耳に残っているのである。



地上最後の楽園

佐藤 孫七

東海大学丸二世船長

国でないところ

机の上にある地球儀を回わしてみると、どの国にも属さない地域、すなわち地図の色がどこの国の色分けにもはいていない地域が3か所あることに気がつく。その一つは南極に位置するペンギンの住む南極大陸。ほかの二つは焼けつく赤道熱帯の南側に位置する東イリアンおよびその北側の大洋上に点々とケシの実ほどに小さい2,000余の島々からなるマイクロネシアである。

南極大陸は面積2,000万平方キロメートルで、ヨーロッパ大陸と米国を合わせたほどの広さを有している。1502年、ポルトガルの探検家アメリゴ・ベスプッチ(Amerigo Vespcçi)が探検して以来、イギリス、フランス、スペイン、アメリカ、ロシア、ノルウェー、オーストラリア、ドイツ等の船によって探検され、その周辺の海豹、捕鯨の利権等をめぐっていろいろな国際的問題を起こしていた。1771年、スペインの探検隊によるフランス領有以後、各国も競って自国

の領有を宣言したものである。1961年(昭和36年)6月、各国による南極大陸条約の締結をみてようやく現状態が保たれるに至った。

ニューギニアの東イリアンの北部地域は面積が約234,500平方キロメートル(人口約13万人)で、赤道から南緯8度にわたる赤道熱帯下であり、かつて人喰人種の住む密林の秘境として知られていた。第二次世界大戦中はマイクロネシアとともに、日本軍と連合軍との間の度重なる激戦の舞台となって終戦を迎えたが、戦後は国連信託統治領としてオーストラリアの統治するところとなった。

マイクロネシアの島々はわが国と地理的・歴史的・民族的にも最も関係の深い、かつての南洋群島として知られている。1521年、マゼランのマリアナ群島発見以来、スペイン領からドイツ領となり、第一次大戦後は日本の委任統治領となった。さらに第二次大戦後現在までは国連太平洋信託統治領(Trust Territory of the Pacific Islands)としてアメリカの統治下に置かれてお

り、数奇の運命をたどっている。私は戦前および戦後においていくたびかこれらの島々を航海し、島の人々とともに語りあう機会を得、そのたびに感じた二・三の感想をここに記したい。

ミクロネシア

ミクロネシアは、北赤道熱帯の広大な海洋域すなわち、西は東経130度、東は175度、南は赤道より北は北緯22度にわたる東西約4,500キロメートル、南北約2,200キロメートル(その面積は実に777万平方キロメートル)の拡大な区域で、実にアメリカ大陸に匹敵するほどの区域であって、そこに2,141の島々が点々として存在しているのである。しかし、その島々の面積は合わせても僅か2,735平方キロメートルに過ぎず、そのうち人の住む島は96、人口約10万(グアムを除く)に過ぎない現状である。島の母体はヤップ島(古代の地質)を除くほかは、ほとんど火山岩からできており、その後リーフの発達によってできた堡礁、あるいは環礁上にある低いサンゴ質の礁島である。

1914年(大正3年)の第一次世界大戦に際しては、わが海軍の占領と同時にトラック諸島に臨時南洋群島防備隊司令部が設置され、水路部の多くの先輩の方々が焼けるような炎天下、この危険な海域で来る日も来る日も營々と額に汗を流しながら、測量・観測の作業を続けたものである。そのおかげで私たち今日の航海者が安心して航海できる立派な海図や水路誌(たとえば南洋群島水路誌)がつくられたのである。領土的には先輩格のスペイン・ドイツの貴重な資料を参考にされながらのご努力・ご心労の連続に対しては、われわれ南洋方面に航海する度ごとに深甚な感謝を表しており、また16世紀前後の昔日より、海洋探検航海をした航海者たち、あるいは戦争により艦船または航空機で散花され、今は海底深く眠っている多くの方々のみ霊に深く哀悼を捧げたい気持ちである。

しかし、太平洋戦争後、水路事情は大きく変わり、したがって、かつての旧日本版の海図・水路誌等も内容的には実情に合わない面がところどころにあり、航海者は保安上大いに注意をしなければならなくなった。筆者も航海ごとに

航路標識・港湾施設の現状を調査し、その都度その資料を水路部に報告し、水路部諸先輩のご遺志に沿うよう航海の安全に微力を尽したいと念願しているわけである。

ミクロネシアの呼称

日本の領土のころは南洋群島と言い、島の人々を島民と呼び、ある場合には土人と呼ぶことさえあった。現在はミクロネシア(Micronecia=小さい)と言い、したがって住民をミクロネシア人と呼んでいる。この呼び方は島の人々にはきわめて好感を持たれている。このことは一見些細なことであるようだが、感情的には重要なことであると思われる。アメリカの統治政策にもよることだが、チャモロ族やカナカ族による種族の対立的区別をさけ、ミクロネシア人と呼ぶことにより大きくプラスしていることは特筆すべきことと思う。呼び名一つの配慮にしてもわれわれの反省となった。

私たちは住民と接するときには、その呼び名を島の人と呼ぶ。たとえば、その地区の名を冠して、サイパンの人、ヤップの人、パラオの人と呼んできた。感情的には、この呼び方が良かったと思う。また、ミクロネシアに限らず、外国の人々と会話するときには、特別の場合のほかはつとめて思想・宗教・政治等は話題にしないようにしている。ときに日本語を理解していないと思っても、軽べつの言を口にするのは絶対に慎みたいのである。国際的友好関係を保つためにも言葉の持つ意義の重要性を知らなければならない。私たち船乗りは常に船自体が日本国の延長であり、また、ある意味の無冠の外交官であることを意識し、白人に対しては劣等感を、東洋人に対しては優越感を持つような時代はすでに過ぎたことをお互いにハッキリ認識し博愛平等のもとにある程度の教養と見識を持って寄港地の停泊を有意義に過したいと思う。

住民と感情

この地域住民は、言うまでもなく有色人種であるが、われわれが一般的に言う黄色人種よりは黒く、ただ白色人種と比較すれば皮膚の色の点でもわれわれと同じ有色人種であるという親近感が持てるのは、何か宿命的な因縁を感じる

のである。特に大正8年以後、多くの日本人はこの太陽の島々に新天地を求めて渡り、島の人々と結婚し、そこに永住して青山をこの地と定め農業・漁業に日夜流汗し、開拓者として、こつこつと働らき続けた結果、僅か20年間あまりで立派な農場や漁業基地を築いている。太平洋戦争後かっの立派なサトウキビ・パイン畑もギンネムの雑木におおわれ、当時活躍して横倒しになっている小さい機関車を見ては、往時を知るわれわれにとっては、淋しいものを感じられた。しかし、住む人々はわれわれの血を引いたためか、日本人に似た顔立ちの人たちが、「コンニチワ」と、上陸と同時に日本語で声をかけてくれる親しさに、20余年にわたって培われた本家の日本ではすでに失われた人情の良さが、この島には残っているので新たな親しみを感じ、ミクロネシアの人々の精神構造の中に日本人のもつ、何か切り離すことのできないものが宿っているかのように思われた。トラックを一例にみると「森」の姓を持った人は1,000人に達しているのも心なしには思われず、ここは外国であると単に割り切れない原因がわかる気がした

その他の地名

ミクロネシアの島々には 昔日の名がほとんどそのまま残されているが、トラック諸島の春島、夏島は「モエンMOEN」「デブロンDEBULON」等と呼ばれている。

マリアナ諸島は、1565年、スペイン領土となったころ、ときの皇帝「フィリップ第IV世」の皇后「マリアナ」が島の人々を教化するための資金を贈った。その徳を長く記念してマリアナ群島と名付けられた。またカロリン群島は1680年代の国王「カロロ第II世」(Calros)の名をとり、カロリン諸島と名付けられた。そしてマーシャル群島は1781年、島を発見した英国船長マーシャル(Marshall)に因んで名付けられたものである。行政区はサイパン(マリアナ群島)、ヤップ・パラオ(西カロリン諸島)、トラック・ポナペ(東カロリン諸島)、マジロ(マーシャル群島地区)となっている。ただし、入港時にはサイパンのミクロネシアのハイコミッションナーの許可を受けた。

名称の起源の一つ一つに 往時を思い出しながら島々の文化をたどってみると、たとえば、ロタの巨石、グアムのラッテ(石門)、ヤップの貨石、バンブーダンス、パラオの古代建築、ポナペのナウマンドルの古城壁等々、われわれの興味をそそる独特の文化に 原始時代からの人種的な共通性を見出しうる気がした。

地上最後の楽園

第二次大戦で 数々の激戦場になったこの島々は、今は青い海原の中に静まりかえっている。例をサイパンにみても、激戦の様相がうかがわれた。戦いわれに利あらず、米軍の捕虜として辱めを受けるよりも死を選んだ方がよいと、一番日本に近い岬の断崖から祖国の空を仰ぎ、「バンザイ」と叫んで身を投じた数千人々。彼等をのんだ、そのバンザイクリフの底も青い海水と砕ける白波のほかは 何事もなかったかのように海はうねっていた。サイパン・テニアンは合わせて約5万5千の将兵が散化し、草むらの中に白骨となって20数年もさらされていた。このほか アンガウル・パラオ・クエゼリン等々も激戦の舞台となった。このような昔の南洋の島々が今は全く静かな楽園となり、いつそんな大激戦があったのかと思われるほど静かである。インドを故郷に持ち、風や鳥、あるいは意識的・無意識的に人々によって 運ばれた真赤なハイビスカス、ブーゲンビヤの花も、可れんなブルメリアの白い花も昔のまままで わが世を楽しんでいた。また、さんさんとふり注ぐ強い南海の太陽澄みきった青空、コバルト色の大海原、小魚にとっては美しいサンゴの庭、リーフの間を楽しく泳ぎ遊ぶ熱帯魚の数々。白い三角帆に満風をはらませ、ときには紅樹(マンダロウ)の葉を頭髮にからませて、のどかに漕ぐカヌーも、真白いサンゴ礁上に繁る緑の葉の下に重そうに多くの愛児のような実を抱きかかえるヤシも、昔ながらの南洋である。しかし、ひたひたと押し寄せる文明の荒波は 果たしてこの美しい自然の姿をいつまで留めてくれるであろうか。

われわれ船乗りに親しまれ、信仰の対象とされた美しい夜空を色どったサウザンクロス(南十字星)の光輝く姿も、その傍に薄淡い光で細

々と生をつなぐかのような 憐れみを誘う小さい
星々等を見るにつけ、南海の調和のとれた夜空
も、海も、空も、小さい可愛い島々も、いつ
かは失うであろう運命のもとに、忙しい文明社
会に追われるみじめな姿に変わり果てる日が果
たしていつくるか。われわれの地上に残された
最後の南海の楽園としての南洋。ブルメリヤも

ハイビスカスも故郷のインドには 帰ることのな
いように、いついつまでもすこやかに心のふる
さととして残されるように ヤシの葉陰にもれる
月影に祈りもし、また白い泡を引く船尾をみつ
めもして、薄月明かりの水平線の彼方に沈んで
いく島々にサウナラを告げ、私の船は一路北
へ向かっていた。

水路 200 年のために

井 馬 栄

日本水路協会専務理事

それは 昭和39年7月末の暑い夏の盛りのこと
であった。水路業務創始90周年の式典が、築地
の水路部の構内で、当時の斎藤運輸大臣臨席の
下に行なわれた。わたくしは行事に対する主管
課長として汗だくになって働いた。無理をして
新調した背広の背中に 汗がにじんできたことは
今も忘れられない。

式典と祝宴がやっとすんで、大臣の御見送り
を終わって、玄関でほっと一息入れたところへ
OBと思われる一人の中年の女性が近づいてき
た。おそらく戦前に、天文計算の仕事のために
動員されたという 多数の府立高女出身の才媛の
一人であろう。紙片に書いた一首の歌を私に手
渡した。ニッコリ笑って名前も告げずに立ち去
って行った。

その歌の文句は憶えていないが、意味は、過
去90年の長いあいだ、水路のわざを磨いて、世
の中のために働いてきた職員の志を、世にも尊
いものと思うと言った意味のことであった。歌
の意味はきわめて平凡なものであった。しかし
私は玄関で、その歌を手にしなが、まったく
縁の下力持ちと言うのに ふさわしい地味な仕
事である水路業務のために、その一生を捧げ尽
した多くの人々の上を思い、ひとり目がしらの
熱くなるのを禁じ得なかった。

昨年春、退官に際して図らずも新設された
日本水路協会の役員をおおせつかった。

昨年3月22日の第1回理事会の席上で、発起
人代表の笹川日本船舶振興会会長は言われた。
『水路業務は昔から世の中のために大切な仕事
であった。とくに船舶の大型化が進んだ今日水
路業務の任務はきわめて重大である』と。わたく
しは、水路業務ほど純粹の意味で、世の中の
ためになる仕事は少ないと思っている。

仕事によっては、やりすぎて、かえって世の
中からうとまれる仕事もないではない。しかし
少なくとも今日の日本の水路業務は、強化すれ

ばするほど、それが世の中のためになり、世人
に喜ばれる仕事になるはずである。

水路部が、いや正確に言えば、水路業務に従
事する人々が、過去1世紀にわたってひたすら
航海の保安のために、営々と技術を磨き、資料
の収集につとめてきたものが、1世紀の歴史を
経た今日、新たに起こった海洋開発と言う人類
の夢の実現に、不可欠の基礎資料を提供する
ことになっている。

私は昭和36年から約3年間 水路部監理課長と
して在任した。ときあたかも、10万屯タンカー
の建造と、臨海工業地帯の開発が急ピッチで進
められていた。この船舶の大型化と臨海工業地
帯の開発に伴う 測量・海図刊行業務の強化が、
至上命令として与えられていた。来る日も来る
日も、この問題と取り組んだことが、なつかし
く思い出される。

あれから10年、水路部の100年記念行事が昨
秋立派に行なわれた。また長いあいだ職員が待
望してやまなかつた庁舎の新當と、大型測量船
の建造が認められ、いわゆる海洋開発ブームに
乗ってまさに時代の脚光を浴びる状況となった
この現状を見ると、すでに他界された先輩
の人々が、草葉の陰から手を打って喜んでおら
れるであろう様子が、目に見えるようである。

しかし、冷静に考えてみて、水路部の今日当
面する問題は決して生やさしいものではない。
国内的にも国際的にも多くの問題をかかえてい
る。一步誤まれば次にくる200年の歴史に汚点
を残すことになりかねないと思うのは、私一人
の思い過ぎであろうか。

10年前に水路部のメンバーの一人として働い
た私は、くしくもまた今度は一民間人として、
水路業務の強化に及ばずながらも奉仕すること
になった。水路200年の歴史の建設の一こまの
中にせめて有効な一つの石を積むための御手伝
いができればしあわせであると思っている。

水路コーナー

- 海をきれいにしよう
- マラッカシンガポール海峡調査の現状
- 測量作業を初めて外注に
- 海象特別観測
- 「昭洋」完成

▷海をきれいにしよう◁

陸の公害、海の公害、ことに海洋が汚染するために諸産業に与える影響は、大きな社会問題となってきた。政府は昭和45年末に海洋汚染防止法を制定してこれに対処することとなった。海上保安庁は、この法律をバックボーンとして積極的に海洋汚染の調査と監視体制を強化するため同46年4月、本庁に海上公害課を設け、地方機構である第三管区・第四管区・第五管区および第六管区の各海上保安本部には、それぞれ海上公害監視センターを発足させた。

これは、従来の海上保安業務に加えての大きなウエイトを持つ存在として、その活躍が期待されるものであるが、当面の仕事としては、

- (1) 海上における公害関係法令の違反防止
- (2) 公害関係法令に規定する犯罪のうち、海上におけるものの捜査と犯人または被疑者の逮捕および鑑識
- (3) 海洋汚染防止法第3章および第4章に規定する登録および届け出
- (4) 海洋の汚染の防除のための措置の企画

等である。

当然のことながら、海洋汚染状況の調査および監視には水路技術者の参加が要請され海象課の食品昭二官が公害課勤務となったほか、各公害監視センターには各管区水路部職員が兼務発令となって技術面を担当することとなった。すなわち水路業務面に関連するものは海洋汚染防止法第46条による海洋汚染調査の促進であり、その調査対象・物質・調査方法等の基本的問題について検討し、海上公害に対応する長期的施策を実施することとなった。

海上保安庁では、同年6月から7月にかけて、「海をきれいにする月間」を設けてその趣旨の徹底を図り、その後も海上公害に対する調査と監視を続けている。

▷マラッカ・シンガポール海峡

調査の現状◁

(1) 経過

マラッカ・シンガポール海峡における関係4か国の共同水路調査は、昭和43年度の予備調査および同45年度の第1次精密調査に引き続いて同46年度中には本プロジェクトの最終段階と考えられる第2次精密調査を全面的に終了させることとしていた。

このため同46年5月には、実施計画を策定するためか、4か国共同技術会議を開催する万般の準備を整えていたのであるが、沿岸3か国の都合により、その後約7か月の長期にわたって延期されてしまった。

その都合というのは、沿岸国にとってこの海峡における航行安全増進のための施策が、これ以上推進される以前に、本件に関する沿岸3か国の立場を調整しておく必要があると考えるに至ったためであり、またその調整に手間どったためである。

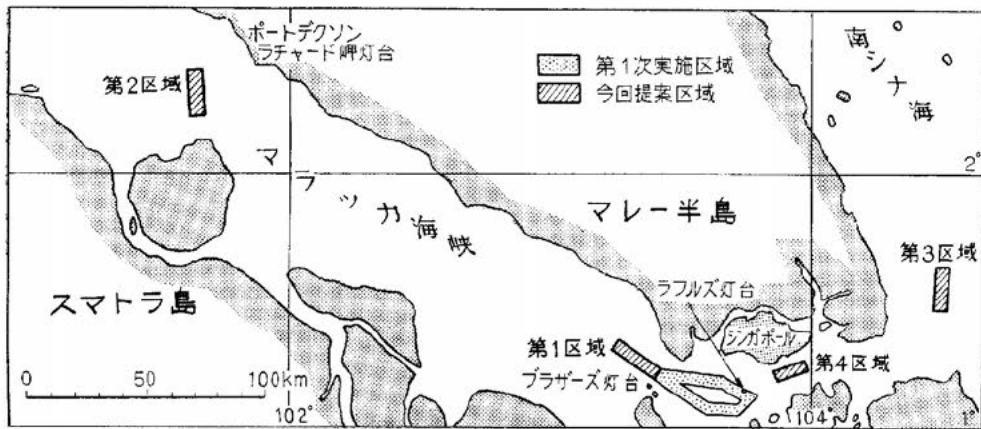
このような動きが沿岸国の中に出てきた背景としては、マラッカ海峡が先進海運国により国際管理下に置かれるのではないかと危惧したことが、最大の原因であったと推察されている。

ここに至って沿岸3か国は、同46年11月16日マラッカ・シンガポール海峡における航行の安全については、沿岸国の主管的事項である旨の宣言を核とした共同声明を発表してこの問題は落着した。

(2) 共同技術会議

沿岸国間の問題が解決したのちも、技術会議開催までには、さらに若干の曲折があったが、同年12月31日の午後に至り、ようやくマレーシア側から会議開催の正式提案が日本に届いたような状況であった。

この会議は、同47年1月の12日から14日まで



マレーシアのクアラルンプールにある 同国外務省条約会議室で開催され、日本の水路部からは川上部長・佐藤一彦・内野孝雄・石尾登諸氏のほかマラッカ海峡協議会から 嶋井担および落合金造の両氏、在クアラルンプールの日本大使館から1人が出席した。

本調査計画は、いままでは直接・間接に日本側の提案を骨子として相手方に納得してもらう方向で進めてきたのであるが、沿岸国が主体制確保の動きにあることを思い、また技術上の考え方については過去の共同作業を通じて、すでに十分に日本の意向が相手方に理解されている事実等を考慮し、今回はもっぱら沿岸3か国に主導権を預けた形式で実施計画の策定が進められた。これは水路調査だけではなく、今後わが国が東南アジアに臨む姿勢としても好ましい一般原則であろう。

次に、過去の調査においては、日本一国だけが、または日本とインドネシアだけが、実際の作業の主体者であったが、今回はさらにマレーシアがこれに加わったため、共同作業の実態が一層前進したものになり、それ自体はきわめて好ましいことであるが、会議の運用はかなり複雑なものとなった。

(3) 第3次精密調査の概要

日本側としては、付図に示す4区域について一挙に実施することを希望したが、種々の事情から第1区域および第2区域だけの共同調査が対象とされた。第3区域については、今後日本とマレーシア間で、また第4区域については、とりあえずシンガポールとインドネシア間で話

し合いが行なわれることとなった。

(1) 第1区域——これは前回の第1次精密調査区域の続きに当たる水域であり、インドネシア測量船(3隻)を使用し、3月31日から6月7日までの69日間にわたって実施される。実作業のほとんどはインドネシア海軍水路部の手で行なわれ、日本側からの参加は11人(うち水路部6人)であるが、デッカ陸上局の運用を除けば技術顧問団としての機能が中心となるものであり、測器についてもその大部分は日本側から持ち込むこととなる。

したがって本格調査に先きだち、デッカ陸上局の選定および局間の測地連絡のため、すでに2月27日から24日間にわたり、水路部から小沢幸雄氏と三村稔氏の2人が派遣されている。

(2) 第2区域——この水域は、すでに43年度の子備調査時にやや細かく測深したところであるが、サンドウェーブの変動に伴う水深(特に浅所)変化に重大な関心を持たれているので、マレーシア海軍水路部が中心となって2月7日から3月6日までの29日間にわたり調査を実施、日本からは岡田貢氏1人がこれに参加した。

(3) 資料整理等——すべての外業が終わりしだい、資料整理には4か国共同により、東京において実施し、9月11日～13日には同じく東京において最終技術会議を開催し、測量成果の取りまとめを完了する予定である。

▷測量作業を初めて外注に◁

東京湾口の磯根岬付近・金田湾および館山湾の海底地形・地質構造の測量、これに磯根岬付

近の潮流観測を三洋水路測量株式会社に外注することにより、昭和46年12月末から作業が開始された。

この作業は、水路部として初めての外注による測量であり、仕様書の作成・積算・業者選定など関係者のなみなみならぬ尽力によるものであった。

海底地形・地質構造関係の監督官としては磯根岬付近に熊谷専門官・柴田主任、金田湾に長島専門官、館山湾に加藤補佐官、そして潮流観測には新田係長が派遣され、外業・内業ともに十分な監督が行なわれた。

作業の概要は次のとおりである。

(1) 磯根岬付近——海底地形・地質構造の測量は、測深線間隔70mで実施し、測位は電波測位機を使用する。しかも1:10,000全紙2図に1mごとの等深線で海底地形を現わし、地質構造は堆積層基底の深さを2mごとの等深線で示すものとした。

また潮流観測は15昼夜連続観測2点および一昼夜観測20点とし、さらに浮標追跡を行なうなど観測層は海面下3m、海底上5mおよび中間層である。

これらの結果は3月末までに報告書として刊行されるものである。

(2) 金田湾——海底地形・地質構造の測量は東西方向および南北方向の測深線で実施し、それぞれの測深線間隔は500mおよび700mとし、その成果はそれぞれ1:10,000図にまとめられるほか、各測深線ごとの地形断面図・地質構造断面図を作成するものである。

(3) 館山湾——海底構造・地質構造の測量は同じく東西方向および南北方向で実施するが、その測深線間隔は500mとした。それぞれ成果は1:10,000図に作成されるほか、各測深線ごとの地形断面図・地質構造図を完成させる。

これら水路測量の成果は、測量原図・潮流図となって海図作製の資料とするものである。最近、臨海工業地帯の開発、流通拠点としての港湾の開発、船舶の大型化による航路の開発、海洋開発の基礎資料としての「海の基本図」の作成など、水路測量実施の要請が年ごとに多く

なってきたので、これらに対処するためには、従来の直営による作業を外注に切り換えて実施しなくてはならなくなってきた。

このような機会に本作業を外注により実施したことは、実に意義のあることで、外注作業にはなお解決しなければならない幾多の問題点もあるが、今回の作業を十分に生かして良い成果を結び、貴重な経験の第一歩とすることは、今後の水路測量の遂行に重要な指針を与えるものである。

▷海象特別観測◁

(1) 北方亜寒帯に関する総合研究

これは3か年計画による第2年目のもので、今年度は暖・冷両水塊の変動および混合過程の総観的追跡研究のため、昨年8月から9月にかけて「拓洋」および「海洋」により、また本年3月ふたたび「海洋」により、北方亜寒帯に属する海域の海洋概況を把握し、また暖水塊の中心・周辺部・親潮域に放流ブイを投入してこれを追跡し、微細な海況構造の調査を行なった。

なおこの海域の海況変動と黒潮本流の変動に関する研究のため、YS-11、ビーチクラフトに取り付けてある航空機用ふく射温度計によって海面水温を調査した。

(2) 豊後水道周辺海域精密観測総合研究

これも3か年計画の初年度として、その基礎的観測を行なうため、豊後水道から瀬戸内海の入口に相当する伊予灘および周防灘の一部について、今年の1月から3月まで海潮流観測を実施した。また豊後水道北部・伊予灘および周防灘には、長期観測用ブイを設置し、外洋水流入のメカニズムを調査した。

▷「昭洋」完成◁

昨46年3月、日立造船株式会社舞鶴工場で起工された大型測量船「昭洋」(1,950排水トン)は、その後順調に建造が進められ、同年9月18日に進水式が行なわれ、今年2月26日に竣工した。そのレセプションが3月18日に行なわれたが、本船の就航によりいよいよ水路部の課題となっている海の基本図・海洋環境調査・海洋汚染調査も、大陸棚からさらに沖合へと進み、徹底した調査活動が開始されるものと期待されている。

水路協会だより

昭和46年3月18日に発足した日本水路協会は、この3月をもって満1年を迎えることになりました。まったく月日の経つのは早いもので、発足当時から法人としての組織にはまったくのしろうとばかりの事務局であり、続く毎日が試練の場でありました。ときにはファイトを燃やした難関にぶつかっては落胆もし、それこそ試行錯誤の連続でした。

ここに、どうやら無事に第2年度を迎えられそうな現在、当協会の昭和46年度実施事業および同47年度事業計画(案)を併記して、皆様のご理解とご協力をお願い致します。

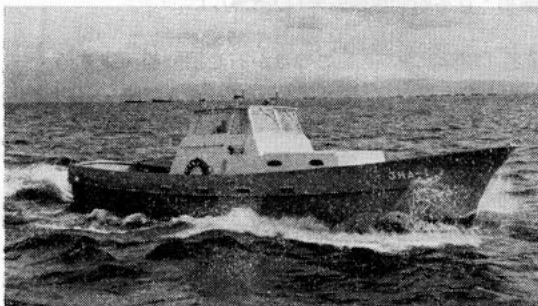
実施事業のあらまし

1. 調査研究および機器の開発

これは水路測量業務の省力化、成果の客観性・均一性を図ることを目標としたもので、その概要は次のとおりです。

(1) 遠隔操縦サイドボートの研究開発

測量艇(母船)と所望の間隔を保ちながら自動的に並進し、また所望のデータを母船に送ることのできる無人艇を研究・開発するものです。もちろん設計に際しては、水路部の測量課長・水路通報課長を初めとしてこの方面の権威の方々十数名を委員とし、委員長には芝浦工業大学理事長の橋本富寿先生をわずらわし、ご検討をいただきました。



航行テスト中の遠隔操縦サイドボート

その長さ12m・幅3mの小艇ですが、目下その作製を急いでおり、なお船底にたこの足ならぬ6このパイプレータをつけ、自動操縦・データ送信装置などを船腹に積みこめば、この創刊号が皆様のお手もとに届くころまでには完成する予定です(事業費総額30,871千円)

(2) 走錨防止のための底質判別装置の研究開発

これは海底の任意の地層からの、反響音のスペクトラムを捉える装置をつくり、これにより航行する船上において海底の地質構造を判別しようとするもので、海洋開発産業技術協会専務理事の大平辰秋氏を委員長とする委員会において本装置試作に関し活発な議論が展開されました。そして2月末には最終実験のできる段階に達しました。(事業費総額10,418千円)



実験中の底質判別装置

2. 懇談会

“水路関係業務の今後のありかた”について、昭和46年7月27日には航海部会、8月5日には海洋開発部会と、2回にわたりこの方面の各界代表の方々および海上保安庁からは水路部の部長・参事官・各課長にお集まりをいただき、いずれも日本船舶クラブの会議室において貴重なご意見を交換していただきました。その内容は連記により前者はこの創刊号に収め、また後者の海洋開発部会については次号に掲載させていただきます。予定になっております。

3. 講習会

昭和46年10月25日から15日間にわたって、日曜祭日も休むことなく、渋谷のオリンピック記念青少年総合センターに泊りこみのうえ実施したのが、“水路測量技術者養成講習会”でありました。その期間内において、東京港内の海上実習も課し、参加者全員がそれぞれ立派な水深図を完成しました。



岩淵博士講義中の海底地形地質概論

参加者は、今回は各水路測量会社所属の中堅層にしばったため、計28名でしたが、水路部職員の実技指導は夜間にも及び、その親切な態度と仕事に対する熱意には深い感銘を受けたようでした。

4. 刊行

時代の要請として、海洋の利用が叫ばれ、地域開発・公害対策のための沿岸地形の調査、潮汐・潮流の調査など、国の事業として最近にわかに活発になってきており、これら調査結果については、きめ細かな分析と用途に応じた多種

多様の図類刊行が望まれています。

ここにおいて日本水路協会の自主出版として計画中のものは次のとおりです。

- (1) 漁業図
- (2) ヨット・モーターボート用図
- (3) 港湾一覧図

またご注文を受けて作製した図類のおもなものには、海底線注意図として、日本海・太平洋・噴火湾・呉～松山間のものがあります。

なお水路100年記念事業の一環として、補助事業費を受けて刊行したのものには、次のものがあります。

- (1)「日本水路史」(720ページ)

昨年9月12日に東商ホールにおいて、水路100年記念式典が行なわれました。これとは別に明治維新以来今日に至る水路業務の全ぼうを収録して、これを後世に残し、また次の世紀へ躍進する手がかりとする貴重な資料とするため、昭和43年以来水路部内に水路業務百年史編集室を設け、忠実な記述が進められていました。

当協会は、これを「日本水路史」として昨年12月に刊行したもので、現在は全国の図書館・大学・公共団体等に配布中であります。

(事業費5,000千円)

- (2)「水路研究論文集」(英文)

これは水路部関係の諸権威の方々に分担執筆していただいたもので、この3月中旬までには刊行される予定であります。

(事業費3,000千円)

資 料 展 望

「わが国で建造された海洋機器」(運輸省船舶局編集・日本船舶振興会発行) —47.1

これは昭和44年4月に発刊された「国産海洋機器建造実績一覧」の第2集とみるべきものであって最近とみに関心が高まってきた海洋開発により、その長期資源の確保・海洋の高度利用を目的とした各種海洋機器紹介の最新版とも言える。

収録されている海洋調査船では

水路部の新大型測量船「昭洋」を初め9項目があげられ、潜水調査船では同じく「しんかい」を初めとする7項目、特殊作業船では本四架橋公団所属の「創成1号」を初めとする7項目、特殊バージでは芙蓉海洋所属の「ふよう1号」を含む7項目などが解説紹介されている。

このほか石油掘削船・浚渫船・起重機船・ブイ・人工島・掘削装置用機器・海底作業機器・海中作業基地等の全容が要領よく収められている。

実に海洋開発に従事する諸機関のたいに参考となる海洋機器の集大成となっている。

昭和47年度の事業計画

- 1 調査研究および機器の開発
 - (1) 海底地形測量技術の研究開発
(事業費総額 23,350 千円)
 - (2) 小型艇による 港湾測量のシステムに関する研究
- 2 海洋調査の成果の収集・分析および提供
 - (1) 前記1の調査研究に関連する 文献・資料の収集・分析・整理および配布
 - (2) 水路諸資料の閲覧・提供
 - (3) 外国水路情報の収集・提供
- 3 技術者の指導および養成
 - (1) 水路技術研修および教材等の整備
(事業費総額 29,870 千円)
 - (2) 技術者のための講習会
- 4 知識の普及および相談
 - (1) 水路図誌使用法についての講習会
 - (2) 水路図誌の改善等の 利用者との懇談会
 - (3) 水路図誌等に関する 問い合わせ処理
 - (4) 水路測量・海象観測ならびに その機器の問い合わせ処理
 - (5) 天文観測施設の建設
(事業費総額 14,860 千円)
- 5 出版物の刊行
 - (1) 小型船用航路の手引
(事業費総額 2,510 千円)
 - (2) 小型船等の海難防止に必要な図誌類
 - (3) 海洋開発用参考図誌類
 - (4) 位置記入用図
 - (5) 漁場参考図
 - (6) 海況図
 - (7) 機関誌「水路」
 - (8) 水路図誌類その他 水路関係業務の受託

本誌の表紙に引用した海図は、水路業務法第24条の規定に基づく承認を受けている。(海上保安庁承認第470301号)

付 録

ロランチャート・デッカチャート索引図 について

海上保安庁水路部では、約1,100種類の航海用海図を刊行しておりますが、そのうちロランチャートおよびデッカチャートが現在55種類となっております。

これらの海図の詳細は、「水路図誌目録」に掲載してあるのですが、普通海図区域と同ページに分散併載されていますので、ロランチャートおよびデッカチャートだけを専用で一覧できる索引図が要望されていました。

ここに付録として作製・添付した意図もそこにありますので、十分にご利用願えれば幸いです。

あ と が き

機関誌「水路」の発行は、当水路協会発足の当初から、いろいろとご援助・ご協力いただいている皆様に対して、ご理解をいただく最も有効なチャンスであるとの認識は、常に念願しておりましたが浅学非才の身、聖徳太子たり得ずに日常の作業に追われて今日に至りました。

ここに遅ればせながら季刊誌としての創刊号をお届けすることができ、内心ホッとしたところですが、より多くの方々に次号が期待される機関誌のあり方を考えるとき、希望に燃えながらも、のしかかる重みを痛感するしだいです。

幸いにも次号からは、水路業務百年史編集室長として「日本水路史」編集の経験がある中西良夫氏に本誌編集を専属担当していただくことになったので、皆様のご期待に沿う「水路」が軌道にのせられることと思います。(H・S)

水 路 定価 250円 (季 刊)

創 刊 号 Vol.1 No.1

昭和47年3月20日 印刷

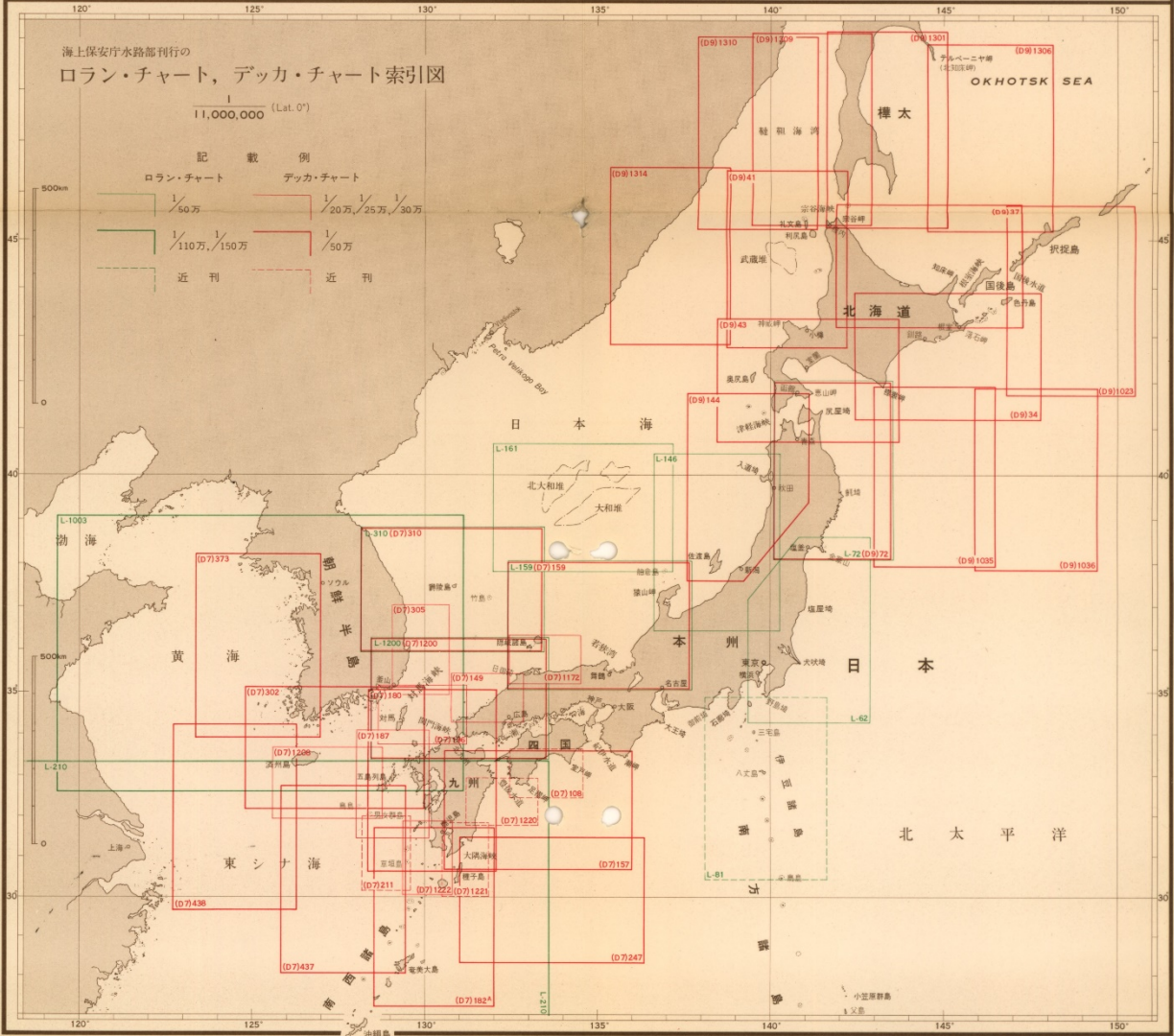
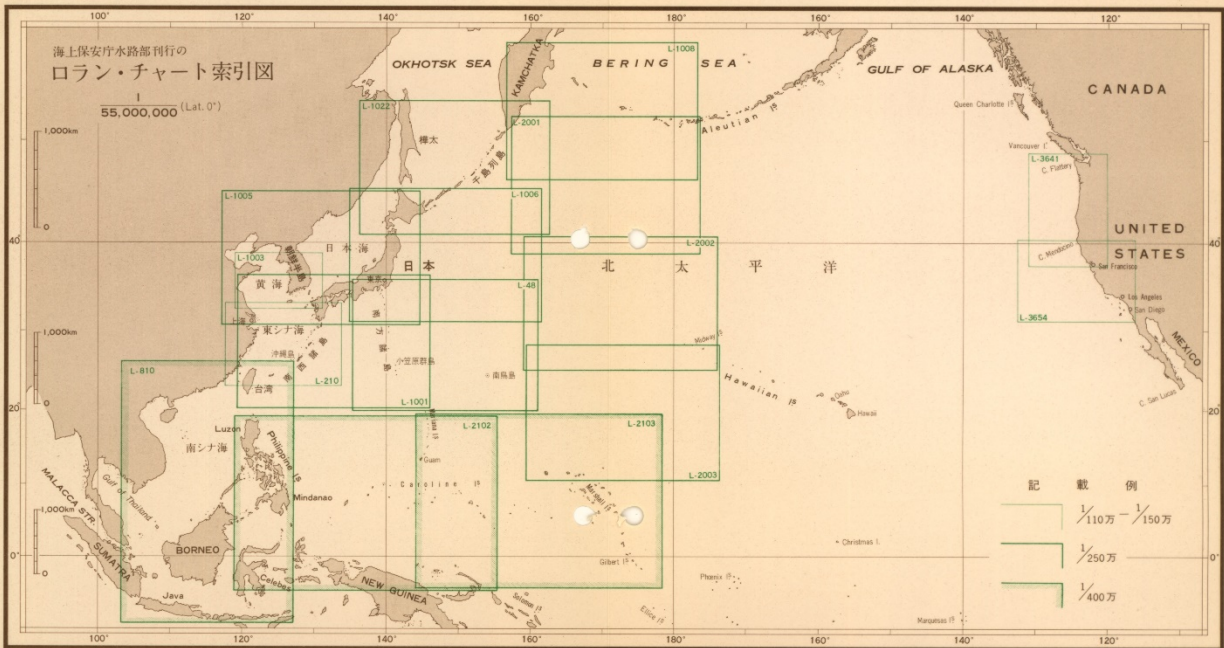
昭和47年3月25日 発行

発行所 財団法人 日本水路協会

東京都港区芝罘平町35 (〒105)

船船振興ビル内 Tel. (502)2371

印刷所 不二精版印刷株式会社



財団法人 日本水路協会編集発行 (昭和47年3月)

東京都港区芝罘平町35 (船舶振興ビル)
 電話 (03)-(502)-(2371) 代表