

QUARTERLY JOURNAL : THE SUIRO (HYDROGRAPHY)

季
刊

水路



海上衝突予防法の改正

北洋パトロール

海底ケーブルの歴史と技術

日本水路協会機関誌

Vol. 6 No. 2

July, 1977

季刊

水路

Vol. 6 No. 2

通巻 第 22 号

(昭和 52 年 7 月)

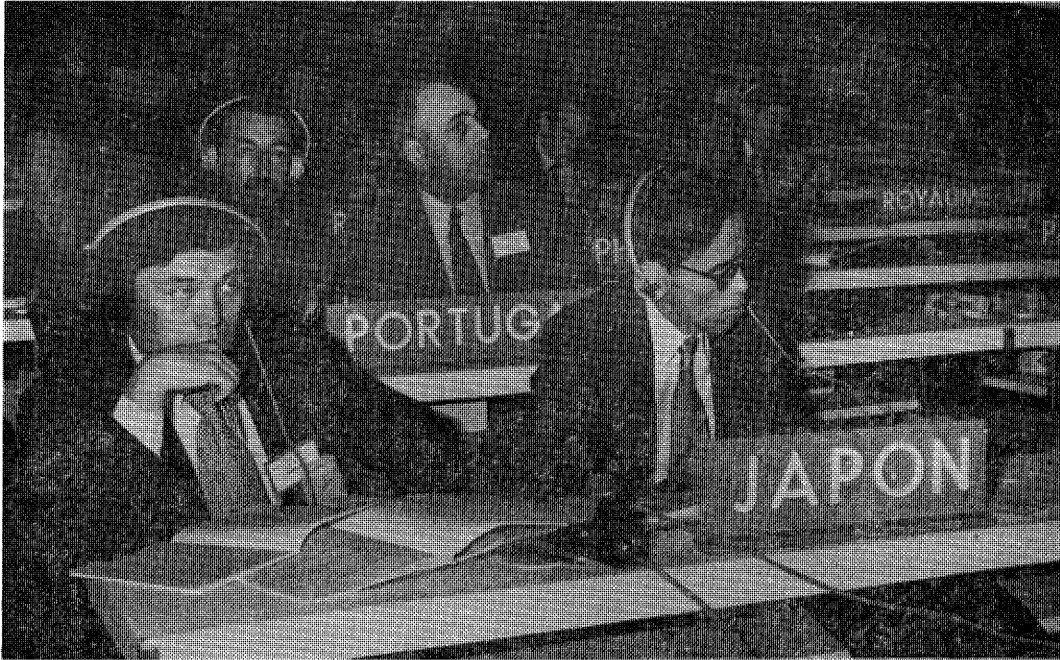
QUARTERLY JOURNAL : THE SUIRO (HYDROGRAPHY)

CONTENTS

も く じ

- On the 11th International Hydrographic Conference; by D. Shoji (pp.2~5)
 - Outline of the Covention on the International Hydrographic Organization; by Y. Oyamada (pp. 6~9)
 - Law for Projecting Collisions at Sea, to be executed; by K. Baba (pp.10~14)
 - Historical records of laying submarine cables; by K. Kobayashi (pp.26~33)
 - Questions of Qualifying Examination for Hydrographic Surveyors authorized by Hydrographic Department, M.S.A.
 - Others, Topics and Reports,
-
- 報 告 第11回国際水路会議に出席して 庄司大太郎(2)
 - 解 説 国際水路機関条約について 小山田安宏(6)
 - 解 説 海上衝突予防法の改正 馬場 一精(10)
 - 時評・脚光を浴びる水路業務 海上保安新聞(15)
 - 体 験 記 北洋パトロール 原 剛(16)
 - (米・コーストガード艦同乗記)
 - 歴 史 海底ケーブル敷設の歴史と技術〔1〕 小林 見吉(26)
 - 紀 行 ヨーロッパ翔けある記 陽・大熊(34)
 - 紀 行 インド西部紀行メモ 井上 文治(40)
 - ニュース・領海内に巨大人工島 (47)
 - 水路測量技術検定試験問題集(その2) (48)
 - 紹介・日本近海海底地形誌 (53)
 - 水 路 コ ー ナ ー (54)
 - 水 路 協 会 だ よ り (62)

掲載広告ページ紹介——三洋水路測量株式会社(表2), オーシャン測量株式会社(表3), 株式会社沖海洋エレクトロニクス(前1), 伯東株式会社(前2・3), シイベル機械株式会社(前4・5), 海上電機株式会社(前6), 株式会社五星測研(後1), 矢立測量研究所(後1), 千本電機株式会社(後2), 臨海総合調査株式会社(後2), 株式会社玉屋商店(後3), 明星電気株式会社(後4), 協和商工株式会社(後5), 沿岸海洋調査株式会社(後5)



駐仏大使官の斎藤書記官と庄司水路部長

第11回国際水路会議に出席して

庄 司 大 太 郎

海 上 保 安 庁 水 路 部 長

§1. はしがき

国際水路会議 (International Hydrographic Conference) の第11回会議は今年4月18日から28日まで2週間、モナコで開催された。日本からは私のほかに初めの1週間はパリの駐仏大使官の斎藤書記官が代表として、また、松崎さんが日本水路協会、松本さん(神戸商船大学)が日本航海学会からのオブザーバーとして参加された。

会議は、モナコの国際水路局の近くにある国際会議場で行なわれた。モナコは坂と崖の町のため、この会議場は入口から下に4階建ての建物となっており、小じんまりとした静かな建物であり、電気設備や、同時通訳装置は必ずしも上等ではなかったが、新しい国際会議場は現在建設中で、5年後の次回会議はそこで行なわれる予定ということであった。

初日4月18日、月曜日、午前9時15分から事務局の図書室で、首席代表だけの非公式会合があったが、これは、会議の役員を決める話合いのためのもので、例えば、会議全体の議長には、オランダの水路部長バン・ベルデ、副議長には、米国のクレマーを選んだらどうかというような話が出た。欧米の各国の代表はほとんど顔見知りであるようで、冗談まじりで、推薦したり、またそれを受けたりする模様は和気あいあいという感じであったが、初めて出席した私には誰が、どこの代表か良く分らなくて、なかなか理解が出来なかったのは事実である。

続いて11時半から開会式が行なわれ、筋書どおり、オランダの水路部長バン・ベルデ少将を議長に、米国のクレマーを副議長に選出し、また7つほど設けられた部会の委員長、副委員

長を選出した。これらの委員長の多くは、理事として立候補しているものを当てているが、必ずしも、その通りにはなっていない。

部会名	委員長	副委員長
財 政	カラベル (モナコ)	ブライアント (英)
局 運 営	フレーザー (インド)	カー(カナダ)
条約, 規則	アキャベリ (伊)	ドーラー (カナダ)
選挙資格審査	アイリス(仏)	(欠)
海 函	フェルナンデス (ポ)	ニューソン (英)
水路書誌	シューマン (西独)	ビートン (米国)
海 洋	ユーリス(米)	ソテイロポラス (希)

この外に現理事のリッチー少将(英)とカプル少将(インド)が再選を希望し、フィリピンのパルマ准将も立候補している。

出席は 加盟国48カ国のうち42カ国であった。

2. 中国代表権問題

今回の会議に出席するに当って、最も気がかりであったのは中国の代表権問題であった。これに対しては、カナダ、オランダ、フランス3カ国の共同提案として、中国の代表権は中華人民共和国にあるという趣旨の決議が出されていた。

会議に出席してみると、議長、副議長の選出直後、ユーゴ代表が、この問題は重要であるから、あらゆる議題に先立って討議すべきであると提案があり、これが可決され、提案国の簡単な説明のあと、米国が2つの中国論に近い意見を述べ、反対の意見を述べただけで、パキスタンその他の賛成論が強く、また米国もそれに対して、強く反論することもなく、議長が採決すると、賛成33、反対2、棄権5の圧倒的多数で可決されて、懸案は簡単に解決してしまった。中国の代表権問題はいわば既に勝負のついた問題であって、米国その他の反対もまた記録に止めるためという感が深かった。

この決議採択後、数日して在ロンドンの中共大使館から2名の館員がオブザーバーとして早速出席したのには驚いたが、既に中共とは内々話がついていたことを示すものであろう。会議

の最終日にこのオブザーバーが特に発言を求め、代表は近く正式参加手続きを取ることを表明した。

3. 財政問題

国際水路局も世界経済の激動にいろいろな点で影響を受けている。水路局の予算は金フランという金の値段にリンクした単位を使っていたのであるが、金の値段に公定価格がなくなったため、非常に不都合となった。金フランに替えて、米ドル、仏フラン等現実に使用されている通貨を使うことが考えられたが、これらの通貨も近來は変動が大きいので国際通貨基金の決めるSDR(特別引出権)という単位を使うことが提案され、これを使うことが採決された。この“SDR”は、世界の主要通貨のある重みをつけた平均値のようなもので、変動が少ないと考えられるものである。現在1SDRは1米ドルより少し高い程度である。

次の問題は分担金の値上げの問題である。ご他聞に洩れず、世界的なインフレのためIHBの経済も困難で、5年間にわたって最初は5%、その後は10%ずつ値上げをすることを決定した。しかし、毎年の予算は前年の3月に、回章によって加盟国の賛成を得て確定されるものである。

次に多くの議論を呼んだのは英国その他の提案による、滞納された分担金に罰として延滞利息を取るという問題であった。我が国はこの提案に対して、このようなことは条約事項であって、条約に明記されていない以上は実施出来ないという意見で、強硬に反対したが、少数意見で投票の結果採択されてしまったが、私見でもこの決議には多くの問題点が残されていると思われる。これについては斎藤書記官が大活躍された。

4. ロシア語を会議用語に附加する提案

IHBの公用語は英語、フランス語の2カ国語であるが、本会議ではスペイン語も使えることになっている。ソ連は今年の2月によく正式加盟国になった新参であるにもかかわらず、当然のような態度でロシア語をこの会議用語に採用するよう、ポーランド、キューバと共

案して来た。この提案に対してはわれわれとしてはもちろん反対で、多くの国も反対ではないかと思っただが、案に相違して、フランス、インドなどが、率先して賛成し、米国もだまって賛成するような具合で、ソ連の大国振りはやはり大したものである。北欧の某国代表によれば、ポーランドですらロシア語は解しないから、本当は不必要と思うが、ソ連を国際協力に入れるという意味で賛成すると云っていたのが印象に残っている。ロシア語がIHBの会議用語になるのなら日本語も更には中国語もそうなら不思議でないと思われる。

5. 海図その他技術的な諸議題

国際水路会議の主な仕事である海図や水路誌などに関係する事項については、多くの仕事がワーキング・グループで行なわれているため、この本会議ではその報告を了承するという形になり、細かい議論は行なわれない傾向である。

第1に北海国際海図委員会の報告が行なわれ、中・大スケールの国際海図についての実験についての現状が説明された。

この報告に基づいて新しく、海図スペシフィケーション委員会を作り、世界的に、中・大スケールの海図の国際化を促進しようとする提案が、事務局から行なわれて、可決された。事務局の提案では、この技術委員会は10カ国程度の少数のメンバーで構成するはずであったが、参加希望が多く、16カ国となり、北海海図委員会の委員長であった英国のニューソンが、委員長となった。これには日本もメンバーとして参加することとなった。

ニューソンは、議事は主として手紙で行なうが、委員会をやる場合、カナダの西海岸でやったら、日本は出席し易いのではないかなどと後で話をしていった。日本が出席しにくいことを良く理解しているようである。

次に米国は領海などの境界を示す海図を印刷するよう勧告案を提案していたが、この提案は議論なしに取り下げられてしまった。またロランCのラティスの色を統一する提案は欧州諸国の反対が強く、海図スペック委員会では優先的に討議することとなった。オメガの精度向上のため

に各国の協力を求める決議は字句を修正のうえ可決され、また基準楕円体についての米国提案は字句を修正のうえ可決された。

日本の唯一提案は非常に技術的なもののため、フランスが意見を述べただけで可決された。

ヨット用チャートについては欧米の各国から実物の展示があり、多くの関心を集めた。南仏海岸に見られる、多くのマリナーに集まるヨットを見ると、ヨット用チャートの需要が多いことは肯げるところである。我が国でも十分検討する価値があると思われる。

世界水深総図(GEBCO)については前回の議事録を採択しただけで、特別の議論はなかった。これはIHOに引続いて、パリでGEBCOの委員会が開かれることになっていたからであろう。

世界無線航行システムについても特に新しい進展はなかったが、多くの地域で、このシステムが実行に移されていることから、日本の地域でも早急に実施する必要が痛感された。

6. 選 挙

国際水路会議のハイライトは、やはり次回会議まで任期5年の3人の理事(そのうち1人は理事長)を選ぶ選挙であろう。

各国はその船舶保有量のランクに応じて、2票から6票の投票権があり、3名連記で投票する。日本は6票であるから18の名前が書けるわけである。

今回の立候補者は、リッチー(英)、カプール(インド)(この人は再選希望)、エーリス(米)、マキャベリ(伊)、フェルナンデス(ポルトガル)、パルマ(比)、ヘララ(チリー)の7名でいざいざ、現・元の水路部長である。

投票の際は首席代表以外は全部議場外に出される。投票用紙が配布され、記入したのち、国名を呼ぶ順序に堂々めぐりで投票を行なう。

下馬評では、英国、米国は当確であとの1人をインド、イタリア、ポルトガルで争うのではないかとされていたが、開票の結果はインドのカプールが断然強く(118票)、次いで英国(98)、米国(84)が当選したが、米国と次点のイタリアの差は僅か4票で、米国は冷汗ものであったと

思われる。もしヨーロッパからの立候補が2人だったら 米国は危かったのではないかと思われた。またフィリピンの善戦も印象的であった。選挙は水ものである。

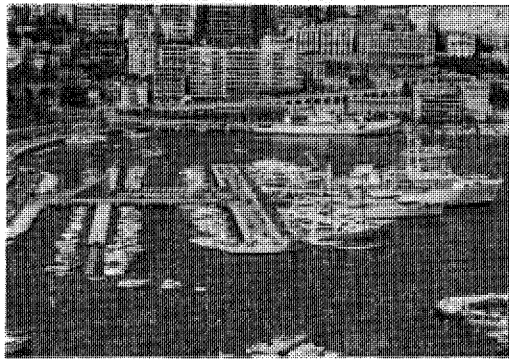
続いて理事長の選挙が行なわれ、これには問題なく、英国のリッチーが再選された。

7. その他

会議の前の1週間には測器の展示会が行なわれ、多くの新しい測量機器が展示されていたが、非常に高級なもの、したがって高価なものが多くて、参考にはなるが、実際に各国水路部が導入するのはなかなかむずかしいのではないかという感じがした。日本から展示が無かったのは残念であったし、また、なぜ日本から出品しないのかと質問されて 返答にも困った次第である。

またモナコの港には、英、米、仏、伊、ソ連、オランダ、などの測量船が入港して、会議出席者、および一般に公開されていた。詳しく見る時間がなかったが、多くはオートマチック・データ・ロギングが自慢のようであった。またほとんどすべての船が2,000~3,000トンで、測量船の大きさとしてこの程度の大きさが標準的なものであることを示しているように思えた。

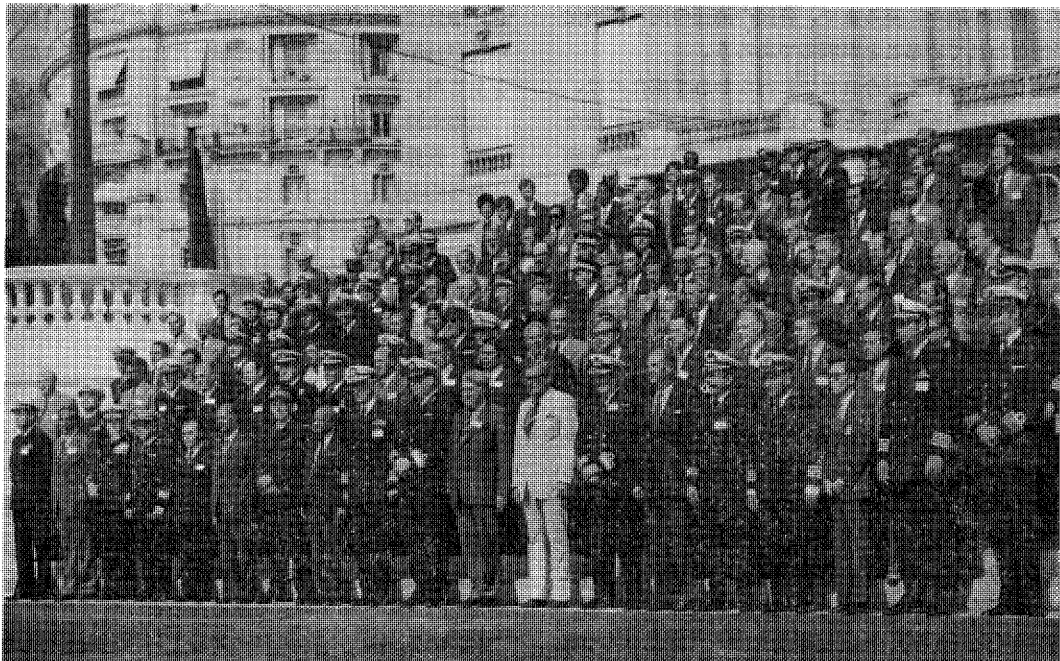
各国測量船の展示



ほとんど毎日のように、ホテルや測量船上でレセプションがあり、モナコ王宮にも招かれるなど、忙しい2週間であったが、また印象的な2週間であったとも云える。

会議の結果はロシア語の問題や延滞利息の問題で日本の意見が通らなかつたなど、不満足な点もないわけではないが、まずまずであったと思う。中国代表権問題も心情的には、割り切れない感じが残るのも事実である。

日本は、その海運の大きさ、水路部の実力から云って、もっとこの会議で活躍すべきであるが、言葉の問題、出席者の少ないこと、国際会議の運営に不馴れなことなどのために、なかなか思うようにいかないのが残念であった。



会議に集まった各国代表者たち

国際水路機関条約について

解 説

小山田 安宏

水路技術国際協力室

1. 緒 言

今さら申すまでもないが、水路業務は非常に国際色豊かな面を持つ。航海安全のための水路業務には、国際間の協調の精神が不可欠であり、それは、海が世界諸国を結んでいるからである。

日本の船が外国を訪れ、外国の船が日本の港に入る場合に、航行の安全を支えるのは、最新に維持された海図その他の水路図誌であり、また無電やラジオで放送される航行警報であろう。

言葉の違う航海者に、伝達すべき情報の内容を理解させる方法の最も効果的なもの、それは表現方法の国際的統一（ないしは標準化）であろう。こうした国際的統一が最も端的に現れたものに海図がある。諸外国の海図とわが国のそれを比較してみると、一見、図の大きさやレイアウトなど、大差ないことが判る。さらに詳しく見ると、水深数字、航路標識や目標物に用いられる記号や略語、あるいは海岸線や地物の表現法等、各図の隅々に至るまで、各国の海図の間に標準化が行なわれていることが判るであろう。

こうした標準化が今日までに行なわれて来たのは、ひとえに国際水路機関という政府間国際機関のお蔭なのである。そして、この国際水路機関の設立基本文書が、国際水路機関条約なのである。

国際水路機関条約を述べるに当たっては、その前身である国際水路局規約及びそれによって設置されていた国際水路局について触れなければならない。

2. 国際水路局

第1次世界大戦の折、連合国側では、作戦面その他で各国の艦船が共合で行動する場合がしばしばあった。その際、各国の刊行する海図の表現法がまちまちで、共同の行動に不都合を来すことが痛感された。このことが要因となって、とくに英国やフランスの提唱により、各国の海図の表現法を統一する動きが高まった。そして遂にこのような問題を討議するため、1919年(大正8年)、英国海軍長官は、水路部を持つ諸国に対し、ロンドンで開催する国際水路会議に代表を

派遣するよう招請した。この会議には、日本のほか、英・米・仏など19か国の代表が参加し、海図・水路誌などの水路図誌における記載内容の標準化、水路測量などの技術的情報の交換、刊行図誌や水路情報の相互交換などの実務的問題のほか、国際水路局の創設について討議が行なわれ、多くの勧告が採択された。

国際水路局の創設については、この会議において、各国の水路官庁間に有効かつ継続的な協力を確保するため、常設機関としての国際水路局の創設を決議し、英・米・仏各国水路部長を委員とする委員会を任命して同局創設に関する必要な措置をとるよう委任した。翌1920年にこの創立委員はロンドンで会合し、これまでに集めた各国の意見を総合して、国際水路局規約と、これの実現に関する仮協定を定め、各国政府に交付して意見を求めた。

かくて、1921年(大正10年)6月21日、3人の理事と1人の事務局長の選挙を行なって国際水路局は正式に設立され、その活動を開始したのである。このとき、加盟国はわが国を含めて18であった。規約は1922年及び23年の改正を経て1925年1月1日から正式効力を生じた。

国際水路局の目的は、およそ次の三つである。

- (1) 世界のすべての海洋における船舶の航海を容易かつ安全なものにするため、加盟国の水路官庁の間に密接かつ永続的な提携を樹立すること。
- (2) 海図および水路に関する文書においてできるかぎり統一を得るよう努力すること。
- (3) 水路測量その他の技術および理論の向上発展をはかること。

こうした国際水路局の目的に沿って多くの活動がなされてきたが、そのうちとくに重要なことは、5年に1回開催される国際水路会議である。この会議は、第2回以降、局の所在地であるモナコで開催され、各国水路部の代表者が集まって、局の目的実現のため、種種の決議を採択してきた。その中でも多数を占めるのが海図などの標準化を図るための技術決議である。

国際水路局は各国水路部に対して何の権限も有しない技術的・諮問的機関であると規約に明記してあるの

で、これらの技術決議に法的拘束力はないが、各国はできるだけこれらの決議に沿って自国の海図その他の図誌を作成するので、世界中の海図等の統一が図られるのである。

3. 規約から条約へ

このように、世界の主要海運国のほとんどが参加して成功裡に事業を進めてきた国際水路局は、その規模や活動が他の国際機関と比肩できるほど大きくなり、充実してきたので、従来の国際水路局規約では運営の現状に適合しなくなり、若干の不便が生じた。

それは、局が、設立当時の各国水路部長の集まりから出発したため、規約が単に局の運営に必要な事項を羅列したかのような内部規則的な形式のものであって、近代的国際機関について一般的である設立のための条約の形式をとっていない。このため、政府間機関としての性格が明確でなく、国際機関に与えられるべき法人格、あるいは特権・免除の享有などについて該当条項がなく、国際舞台での局の活動が他に比較して若干制限されたからである。

この国際水路局の法人格問題については、第2次大戦後、局の理事会が目し、1947年（昭和22年）の第5回国際水路会議で話題にのせ、その後に回章で各国に問題提起をした。しかし、これが本格的に討議されたのは10年後の第7回会議であって、このとき理事会は、局が政府間機関として正式に認められるべきこと、また、局の法人格および特権・免除に関する盟約を加盟国が承認すべきことを提案した。会議は、チリ代表の示唆により、3か月以内に理事会が局の法人格を認めるべき宣言または協約の草案を作成して加盟国の意見を求めることを決議した。そこで理事会は草案を作成し、1958年8月に回章を發して、7条から成る「国際水路局の組織および法人格に関する条約」と題する最終案を加盟国に提出し、署名のため開放した。しかし、これに対して加盟国側から種々な意見が出され、最終案は承認が得られないまま第8回会議に付託された。第8回会議でも一応は改訂草案が作成されたが、これについても若干の国が修正を提案し、1964年に至っても、必要とする24か国の承認を得られなかった。こうした事態を打開するため、同年、この問題を再検討するための専門家作業部会が召集され、条約草案2種が試案として作成されたが、いずれも問題があり、公表に至らなかった。

一方、1966年に英国・オランダ・ドイツ・デンマーク・スウェーデン・ノルウェー6か国の水路部長で構

成する北海水路委員会は、共同提案の形で新しい条約草案を作成し、翌年の第9回国際水路会議に提案した。また、フランスも独自に条約草案を起草し、これも第9回国際水路会議に提案したのである。

1967年の第9回国際水路会議では、この機会を逃したら永久に条約はできないとの理事会の意気込みに各国も応じて、それぞれ法律専門家を代表団に加え、これら両案を審議する専門部会が設置された。その結果、フランス原案に沿った線で条約案がまとまり、会議で最終案として採択された。これが現在の国際水路機関条約である。条約最終案は、会議終了後ただちに署名が行なわれ、その後、同年12月31日までパリのモナコ公国公使館において署名のため開放された。この期間内に当時の加盟41か国中、わが国を含む39か国が署名を完了し、条約文が確定した。

わが国は、昭和44年5月にこの条約の締結について国会の承認を得たので、同年6月第24番目の政府として批准書をパリのモナコ公国公使館に寄託した。条約発効の要件である第28番目の政府としてデンマークが1970年6月22日に批准書を寄託したので、条約はその後3か月目、すなわち同年9月22日成立発効したのである。初めて草案が作成されて以来、実に10年の歳月を要したことになる。条約発効と同時に従来の国際水路局は発展的解消を遂げ、新たに国際水路機関として発足した。

4. 新条約と旧規約の相違点

国際水路局と国際水路機関はどう違うかということとは、国際水路局規約と国際水路機関条約がその内容においてどのように相違するかということになる。これは、前述のように規約を条約とするに至った経緯から、組織や目的などに実質的な変更はなんら行なわれておらず、従来の国際水路局の機能がそのまま遂行されるようにしてある。おもな相違点は、政府間機関としての地位を明確にした点にあるといえよう。これらをあげると次のとおりである。

- (1) 名称を国際水路機関とし（1条）、機関に国際水路会議と国際水路局をおくことにした（4条）。
- (2) 条約の締約政府をもって機関の加盟国政府とした（3条）。
- (3) 法人格および特権・免除の条項を設けた（13条）。
- (4) 会計委員会を設置した（7条）。
- (5) 従来の規約に含まれていた細目的条項はすべて一般規則および会計規則に移した（11条）。（条約は

全23条であるのに対し、規約は全56条からなっていた)

5. 条約の内容

以上の経緯を背景に、この条約の内容について、そのおもな点を逐条的に解説することとした。この条約は、前文、本文23条および末文からなり、その概要は次のとおりである。

前文では、条約作成の経緯および目的を述べている。ここで「水路業務における協力を政府間の基礎の上に遂行することを希望して」という字句がとくに挿入されているのは前に述べた経緯を物語るものである。

第1条では、国際水路機関の設立を規定している。「機関の所在地は、モナコとする」となった理由は、1921年国際水路局設立の際、当時世界的な海洋学者として海洋に深い関心をもっていたモナコ国王アルベール一世が、局の事務所として用地建物を無償で提供したので、以来、局はモナコに所在していたからである。歴代のモナコ国王および政府は、国際水路局に対してきわめて好意的に支持してきており、モナコは政治的にも中立的位置にあるので、機関となった後も引き続き同所に所在するのが有利であるとされた。

第2条では、機関の性格を諮問的かつ純粋に技術的なものと規定し、たとえ技術的な問題であっても加盟国政府の水路官庁を拘束するような機能は有しておらず、また、機関が国際的政治問題および加盟国の国内政策上の問題に係る事項に関与しないことを明らかにしている。ここでは、また、機関の目的として、各国水路官庁間の協調、水路図誌の統一、水路測量の効果的方法の採用および水路業務に関する科学技術の開発を掲げている。

第3条では、この条約の締約政府をもって機関の加盟国政府とすることを規定している。

第4条では、機関の組織として国際水路会議と、3名の理事からなる理事会とをおくことを規定している。国際水路会議は、加盟国政府の代表によって構成されるものであり、この下に会計委員会ほか各種の委員会がおかれる。また、国際水路局は、理事会が運営する機関の事務局である。ここで、従来の「国際水路局」という名称が機関の事務局に対して用いられ、これまでの組織そのものの呼称との混用が避けられることとなった。

第5条では、国際水路会議の任務について規定している。そのおもなものは、機関の運営に対する指示、理事会の理事および理事長の選出、局が会議に提出し

た報告の検討、会議に提出された提案の決定、予算の承認、内部規則の採択および改正などである。

第6条は会議に関する手続きについて規定している。表決手続においては、加盟国は原則としてそれぞれ1票を有するのみであるが、例外として、理事および理事長の選挙の際は、加盟国の保有する船舶の総トン数の大きさに従って階級が設けられ、最低2票から最高6票までが与えられる。わが国は最高の6票を与えられる10か国の一つである。この加重投票方式が採用されているのは、機関における加盟国の利害関係は、保有船舶トン数が多いほど大きく、理事は機関の目的達成のために活動する局の運営の最高責任者であるため、保有トン数に応じた投票権を与えるのが公平であると考えられるからである。

会議の決定は出席の単純過半数によるが、例外として、予算の承認、一般規則・会計規則の改正、諸規則の採択およびこの条約の改正の場合は出席の3分の2以上の多数による議決が必要である。また、技術決議については、単純過半数であっても加盟総数の3分の1以上の賛成票を必要とするが、これは、技術決議の目的が水路図誌の国際的統一を図ることにあり、一定数以上の賛成国、すなわち技術決議を履行できる国がなければ、決議の実効性が乏しくなるからである。このほか、同条では、通信投票の手続き、委員会の設置などについて規定している。

第7条では、機関の会計管理を行なうものとして、会計委員会について規定している。

第8条では、局の任務について規定している。そのおもなものは、各国の水路官庁間の密接な提携の確保、水路業務に関する問題の研究および必要な文献の収集、各国間の水路図誌の交換の促進、有用な文書の配布、水路業務に関する指導と助言、航海者のための海洋学的知識の普及などである。

第9条では、局の組織として理事会ならびに技術職員および事務職員から成ることを定めている。

第10条は、理事会の任務と構成について規定している。理事会が国籍の異なる3名の理事で構成されるのは、水路業務が高度に科学技術的性格を有するため、局の最高責任者たる理事にはきわめて高い専門的知識と豊富な経験とが要求され、1名の理事では責任ある措置をとるのがむずかしいため、複数合議制をとり、複数であるからには国籍を異なるものにして特定国に片寄らない活動を行なわせるようにするのが適切だからである。

第11条では、機関の運営に関する細目として一般規

則および会計規則について規定している。

第12条では、機関の公用語として英語およびフランス語を定めている。

第13条では、機関の法人格ならびに機関に賦与される特権および免除について規定している。

第14条では、加盟国が支払うべき分担金および機関のその他の財源について規定している。分担金は、加盟国の保有船舶の総トン数に基づいて等級が設立されているが、これは、機関の活動により利益が還元されるのは加盟国の船舶に対してであるから、保有する船舶の量（総トン数の合計で表わす）に比例して分担金を割り当てるのが公平だからである。

第15条では、分担金の払込みが延滞している加盟国に対する措置について、第16条では機関の予算について、第17条ではこの条約の解釈または適用に関する紛争の解決についてそれぞれ規定している。

第18条では、この条約の署名および批准または承認について規定している。

第19条は、この条約の効力発生を28の政府が締約国となった日の後3か月とする旨規定している。

第20条は、この条約への加入について規定している。加入は加盟国の3分の2以上によって承認されなければならない。

第21条は、この条約の改正について規定している。改正は、会議に代表を出した政府の3分の2以上の多数による議決で決定する。

第22条は、この条約からの脱退について規定している。

第23条は、この条約の国際連合事務局への登録について規定している。

末文は、この条約が1969年5月3日に作成されたこと、正文は英語およびフランス語によることを規定し、署名欄で終わっている。

6. わが国の条約加入による利点

わが国政府が国際水路機関へ参加することは、つぎの諸点から日本船舶の安全かつ容易な航海の確保に役立ち、さらに、わが国周辺の海域における外国船舶の航海安全の確保が図られる。

(1) 全世界の水路に関する情報・資料の入手の円滑化——外地に関する水路図誌の刊行および改補、水路通報の発行等は、すべて機関の決議に基づく加盟国間との情報資料の交換によって円滑に行なうことができる。

(2) わが国周辺海域における航海の安全確保——各国

船舶にとって、わが国周辺海域における水路図誌などの入手が容易となり、航海の安全を図ることができる。

(3) わが国の水路業務の改善——国際水路局によって収集配布される水路業務の技術資料の導入により、能率と精度の向上に役立つ。

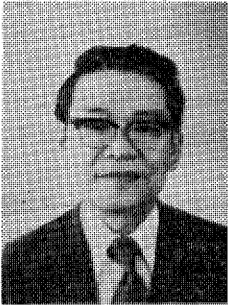
(4) 水路業務に関するわが国の意見の主張——各国間の水路図誌の統一や水路業務の調整などにおいて、わが国の建設的意見を主張し、世界の水路業務の発展に寄与することができる。

7. むすび

国際水路機関条約が発効して今年で7年目、その間、加盟国は47を数えるに至った。中でも特筆すべきは、長年加入しそうでしなかつたソ連が、遂に今年の2月18日を以て第47番目の加盟国となったこと、および、今年の第11回国際水路会議において中国の代表権の交代が決議され、国際水路機関における中国の正式加入政府は、従来の台湾から中華人民共和国となったことであろう。これら両国はとくに我が国の近隣水域に面しており、これまで比較的暗かったこの方面の水路事情が、国際水路機関の目的に沿って今後改善されることが望まれる。

また、わが国の船舶保有トン数は、7年前においては英・米に次いで第3位であり、ノルウェーを合わせて、理事選挙における最高投票権6票を与えられた4か国の一つであった。ところが、7年経過した今年は、最高の6票を与えられている国は10か国に達しており、各国の保有船舶の増加を物語っている。

保有船舶といえは、今年の国際水路会議で承認された加盟国の保有船舶トン数表によれば、我が国は英国の3,300万トンを超えて4,100万トンの第1位を占め、分担金の持分の口数は英国と共に最高の27口を分担し、財政面で国際水路機関を支える第一人者となった。しかし残念ながら過去55年の国際水路局・機関の歴史において、わが国からは1人の理事も出していない。せっかくの大株主が、経営陣に人を送り込めない歯痒さを覚えるのは筆者1人であろうか。将来、日本のみならずアジアの期待を背負って、わが国から理事に選ばれる人が出ることを切望するものである。このことは、航海安全・海洋開発・環境保存の分野でますます重要視される水路業務部門において、わが国水路部の果たす役割に大きな支援となるであろう。



海上衝突予防法の改正について

馬 場 一 精

海上保安庁警備救難部航行安全企画課長

はじめに

第80回国会において海上衝突予防法が成立し、6月1日に公布された(昭和52年法律第62号)が、この法律は、現行海上衝突予防法(昭和28年法律第151号)の全面改正法である。第80回国会では、同時に、1972年の海上における衝突の予防のための国際規則に関する条約の締結について承認が行われたが、海上衝突予防法はこの条約の批准のための国内法という性格を有している。

そもそも、海上における船舶の衝突の予防のための制度については、海上交通の国際性ということから、1889年ワシントンで開催された国際海事会議において、国際規則が作成されて以来、主要海運国は、いずれも国際会議において作成された海上衝突の予防のための国際規則をそれぞれ国内法化してきている。日本もその例外ではなく、明治25年に海上衝突予防法を制定して以来、国際規則に準拠して国内法を制定してきており、現行海上衝突予防法(便宜上、これからは「旧法」と呼ぶこととする。)は、1960年の国際海上衝突予防規則を国内法化したものである。

しかし、その後海上交通はますます輻輳するに至っており、また、巨大タンカー、コンテナ船の出現にみられるように船舶の大型化及び高速化の傾向には著しいものがある。これらの点に加えて、エアクッション船、プッシャーバージ等の特殊船舶の増加、レーダー等の航海計器の発達という事実がある。

このような海上交通の実態の変化をふまえて、海上における船舶の衝突を予防するための新しい国際的なルールとして、1972年、ロンド

ンにおける国際会議において前記条約(これからは「72年規則」と呼ぶこととする。)が採択されたわけである。

日本としても、海上交通ルールの統一性を確保するため、海上交通に関する基本ルールを定めた72年規則に加入する必要があるので、72年規則に準拠した国内法を整備するため、旧法を全面改正した海上衝突予防法(これからは、「新法」と呼ぶこととする。)を制定することとしたものである。

72年規則は、既に国際的発効要件をみたし、本年7月15日から発効することになっているが、新法もこれに合わせて施行されることになっている。

以下、新法の内容について簡単に解説することとしたい。

1. 総 則

(1) 目 的

新法が72年規則の規定に準拠して(のっとり)船舶の遵守すべき航法、表示すべき灯火及び形象物並びに行うべき信号に必要な事項を定めていることを明示することにより、新法の内容が72年規則の内容を忠実にとりこんだものであることを表わしている。

新法と72年規則を対比してみると、条文構成、表現等に違いがあるが、それは72年規則の趣旨を明確にするため国内法化に当たって所要の手当を行ったものであり、両者の趣旨に何ら相違がないことは言うまでもない。

(2) 適用船舶

新法の適用される水域は、旧法と同様航洋船(陸岸から相当程度離れた沖合を長時間航行できる船舶)が航行することができるすべての水

域（海域に限られない。）である。この場合、航洋船が海洋から連続して航行できるということが必要であり、琵琶湖のように相当大きな船舶が航行する水域であっても、航洋船が海から遡って行けないような湖には適用されない。ここで注意を要するのは、一たん適用水域になると、今度はその水域にある船舶は航洋船に限らずどんな小さな船舶であっても新法の適用を受けるという点である。新法を適用するのは、世界各国の船が行きかっているため交通ルールを統一する必要のある水域であり（その意味で「航洋船が航行することができる」という要件をかぶせている）、いやしくもそのような水域である限り、すべての船舶を対象としなければルールを決めた意味が失われるからである。

（3）定義

新法は、第3条で同法で用いている用語についての定義を置いているが、このうち、特に説明を要するのは、「漁ろうに従事している船舶」、「操縦性能制限船」、および「喫水制限船」の三つである。

▶漁ろうに従事している船舶……旧法では、「網、なわ（引きなわを除く。）又はトロールにより漁ろうをしている」船舶のことを「漁ろうに従事している」船舶としていたが、新法では、「船舶の操縦性能を制限する網、なわその他の漁具を用いて漁ろうをしている船舶」としている。網、なわ、トロール以外のものでも操縦性能を制限する漁具を用いていれば「漁ろうに従事している船舶」に含まれることとなった。もちろん、一本釣りのように船舶の操縦性能に影響を及ぼさないものはこれに該当しない。

▶操縦性能制限船……旧法では、工事、作業を行っているため他の船舶の進路を避けることができない船舶について包括的な概念づけはなされておらず、単に工事、作業の種類を限定していただけてあったが、新法では、「操縦性能制限船」という名称を与えるとともに、工事、作業の種類をふやし、かつ、それらが例示であることを明確にしている。船舶の操縦性能を制限する工事、作業に従事しているため他の船舶の進路を避けることができない船舶は、すべてこれに該当することとなる。

▶喫水制限船……旧法にはなかった新しい概念である。近年、巨大タンカーのように、船型が大型で喫水の深い船舶が多くなってきたが、これらの船舶はその

喫水との関係で利用できる水深が限られており、水深の浅い所では物理的に針路を自由に変更できなくなるとともに、浅水影響により操縦性能自体も悪くなる。新法では、このような船舶を「船舶の喫水と水深との関係によりその進路から離れることが著しく制限されている動力船」と定義し、特別の保護（運転不自由船、操縦性能制限船以外の船舶はその安全な通航を妨げてはならないこととされる。）を与えることとする一方、喫水制限船自体にも注意航行の義務をかけている。これは、船長が自らの自由な判断で自船をそのような状態におこむものである。それに応じた責任を負わせようという趣旨である。

2. 航法

新法は、先にも述べたように旧法の全面改正法であるが、特にその考え方の基本に大幅な変更があったわけではない。ただ、旧法は最初に燈火に関する規定が長々と出てきて非常に読みにくく、また航法に関する規定も整理されていなかった。新法では、この点を改め、航法規定を最初にするとともに、視界の状態に応じて規定を三節に分けて整理することとした（第1節あらゆる視界の状態における船舶の航法、第2節互いに他の船舶の視野の内にある船舶の航法、第3節視界制限状態における船舶の航法）。また、旧法では何ヶ条かに分けてバラバラに規定していた狭い水道という特定の水域に関する航法と操縦性能の異なる船舶間の航法をそれぞれ1条（第9条と第18条）にまとめて整理した。

以下、新法と旧法の相違点を中心に説明することとする。

（1）あらゆる視界の状態における船舶の航法

第1節では、どのような視界の状態においても適用される航法の一般原則に関する規定（第5条～第8条）が置かれているが、同時に、船舶交通のふくそうする特定の水域における特別の航法を定めた規定（第9条（狭い水道等）、第10条（分離通航方式））が置かれていることに注意する必要がある。

イ 見張り（第5条）

「常時適切な見張りをする」というのは、海事関係者にとっては常識中の常識であり、旧法では、適当な見張りを怠った場合には責任を免

れないと裏から間接的に規定していたが、新法ではその重要性を強調して正面から規定することとした。船舶は、「視覚、聴覚及びその時の状況に適した他のすべての手段」(他の手段にはレーダー等が考えられる。)により見張りを行わなければならない。

ロ 安全な速力(第6条)

旧法では、霧中時(視界制限状態)にのみ「適度の速力」で航行することを義務づけていたが、新法では、安全の確保ということを前面に打ち出して、霧中時に限らず常時「安全な速力」での航行を義務づけることとした。また、その安全な速力は、視界の状態、船舶交通のふくそうの状況、自船の操縦性能等周囲の状況と自船の状態を総合的に勘案して決定しなければならないこととしている。

ハ 衝突のおそれ(第7条)

「衝突のおそれ」とは、2隻の船舶が現在の針路・速力をそのまま保持したら衝突する可能性のある状態をいい、ある船が避航動作をとるか否かを決定する際の指標となる重要な概念であるが、新法では、衝突のおそれがあるかどうかを判断するためすべての手段を用いなければならないことを明示した。その代表的な方法としては、他の船舶のコンパス方位を見守ることとレーダープロットिंगがある。旧法では、まだレーダーの性能にそれほど信頼がおかれていなかったため、レーダー使用義務について正面から規定せず、単にレーダー情報の使用上の注意事項を運輸大臣が勧告していたにすぎないが、新法では、レーダー装備船に対しその適切な使用を義務づけている。

ニ 衝突を避けるための動作(第8条)

衝突を避けるための動作は、①十分余裕のある時期に行くこと、②大幅に行くこと、③船舶の運用上の適切な慣行に従って行くこと、④ためらわずに行くことという要件をみたさなければならないのは旧法と同じであるが、新たに他の船舶との間に安全な距離を保って通過できることという要件を加えた。

ホ 狭い水道等(第9条)

「狭い水道」というのは、陸岸により2~3海

里以下の幅に狭められた水道(海峡)を意味し、水域が狭隘であるため商船が自ら集中するとともに漁船が多く出漁する(好漁場であることが多い)ため、ふくそうする可能性の高い水域である。このため、2船間の避航方法を定める一般原則だけでは不十分で、従来から特別な航法が定められていたが、新法では次のような改正が行われている。

- ①狭い水道においては、できる限り危険な行会い関係(2船が正面衝突する可能性のある状態)を生じさせないよう、旧法では予め右側通航を行うこと(動力船のみ)を義務づけていたが、新法では、大型船の出現に対応して水道の中央の深水部を大型船にあけておくため、旧法の趣旨を徹底して、すべての船舶に安全であり、かつ、実行に適する限り右側端によって航行することを義務づけることとした。
- ② 追い越される船舶の協力動作を必要とするような追越しについてその協力を求めるための信号及び追い越される船舶が同意した場合の協力義務を定めた。
- ③ 一定の船舶の通航を妨げるような横切りを禁止した。
- ④ やむを得ない場合を除き、びょう泊をしてはならないこととした。
- ⑤ 特別な航法を適用する水域として航路筋(海底の地形、工作物等により船舶の通航できる部分が限られている水域)を追加することとした(実態的にみればさしたる変更ではない)。

①~④の航法のほか、第9条では、漁ろうに従事している船舶、帆船等の他の船舶の通航妨害行為禁止、わん曲部の注意航行等旧法とほぼ同様の規定を置いているが、特に漁ろうに従事している船舶と他の船舶との航法関係については注意を払う必要がある。先にも述べたように、狭い水道は商船の航路筋であるとともに漁場でもあるという両面性を有するため、この水域における商船と漁船の関係の調整という問題が他の海域にもまして重要である。この点については、海上衝突予防法は、狭い水道が商船にとっても漁船にとっても貴重な水域であるという事実をふまえつつ、その両者の共存共栄を図っている。すなわち、狭い水道においても一般の水域と同様漁ろうに従事している船舶以外の船舶

は漁ろうに従事している船舶の進路を避けなければならないが、他方、漁ろうに従事している船舶はそれ以外の船舶が避けて進もうとする方向の水域を閉塞してしまい、避けようにも避ける余地がないような状態にしてはならないと、両者がともに義務を負うことにより狭い水道における通航の安全を図ることとしている。この思想については、旧法と新法で何ら変更はない。

ヘ 分離通航方式（第10条）

分離通航方式とは、反対方向又はほとんど反対方向に進行する船舶の通航を、通航路、分離帯、分離線を設けることにより分離する方式のことであり、現在政府間海事協議機関（IMCO）の勧告に従って全世界に64ヶ所（ドーバー海峡、サンフランシスコ沖等）設けられている。分離通航方式においては、船舶は、一般の水域に適用される航法以外に次のような特別の航法を守らなければならないこととなる。①通航路を定められた方向へ進行すること、②出入口からの出入、③横断の禁止、④びょう泊の禁止、⑤漁ろうに従事している船舶、帆船等の他の船舶の通航妨害行為禁止、⑥その他

新法施行後は、上記64ヶ所の分離通航方式は新法上の分離通航方式とみなされるので、日本船舶は、その水域においてはこれらの航法に従わなければならない（従来は勧告ベースであったために法的拘束力がなかった。）。この分離通航方式はIMCOで採択されることを要するが、現在日本近海で採択されたものはない。

（2）互いに他の船舶の視野の内にある船舶の航法（第2条）

新法第12条～第15条では、旧法から大きく変わった点はないので説明は省略したい。

イ 避航船（第16条）

旧法では、避航船（2隻が見合い関係になった時に一方の船舶の進路を避けなければならないこととされる船舶）は保持船（避航船ではない方の船舶。針路、速力を保持する義務がかかる。）の船首方向を横切ってはならないとしていたのを、新法では、船首方向の横切りの禁止を動力船の横切り関係に限定することとした。これは、船舶の操縦性能に格差が生じてきている

実態をふまえ、船首方向を横切って避航するか、船尾方向を横切って避航するかを船長の裁量に委せることとしたものである。

ロ 保持船（第17条）

旧法では、保持船に対し厳格に針路、速力の保持義務を課し、避航船と間近に接近した場合に初めて保持義務の解除を認めていたが、新法では、避航船が適切な避航動作をとっていないことが明らかになった時点で直ちに保持船のみによる衝突回避動作をとることを認めることとした。これは、最近大型タンカーのようにその旋回半径が大きく、停止距離の長い船舶が増加してきたが、このような船舶が保持船となった場合には、避航船と間近に接近した段階で衝突回避動作をとれといわれても、十分な動作をとる余裕のないことが多く、かえって危険であるからである。

ハ 各種船舶間の航法（第18条）

第18条は、異なる種類の船舶間の航法について規定しているが、これは、旧法では3ヶ条に分けて規定していたものを1条にまとめたものであり、喫水制限船とその他の船舶との航法関係（前述）以外は特に変わった点はない。海上衝突予防法は、異なる種類の船舶の間では操縦性能の優れている船舶が操縦性能の劣っている船舶の進路を避けることとしているが、第18条ではその操縦性能の度合について優れたものから次のような序列をつけている。①一般動力船、②帆船、③漁ろうに従事している船舶、④運転不自由船・操縦性能制限船

なお、同種類の船舶どうしの航法については、第12条、第14条、第15条に規定しているところである。

（3）視界制限状態における船舶の航法（第3節）

視界制限状態においては、相手船を視認していないため、あまり速い速度で航行せず、他の船舶に接近した場合には速力を落とし、必要な場合には停止して互いに相手船をかわしあうという航法による（一方的にある船舶に避航義務を課すという形をとらない）こととなるが、新法では次のような改正を行った。

- ① 視界が制限された水域又はその付近にある動力船は機関を直ちに操作できるようにしておかなければならないこととした。
- ② レーダーのみにより他の船舶の存在を探知した船舶は、衝突のおそれがある場合等一定の場合は、十分余裕のある時期にこの状態を避けるための動作をとらなければならないこととした。
- ③ 他の船舶による霧中信号を前方に聞いた船舶は、旧法では機関の運転を止めなければならないが、新法では保針可能な最小の速力に減速ればよいこととした。

3 燈火・形象物

夜間、相手船の種類、船位を識別するためには、燈火の組合せ、その見え具合をもとにするわけであるが、このような趣旨から、海上衝突予防法では、船舶の種類ごとに異なった組合せの燈火の表示を義務づける（例えば、動力船はマスト燈、げん燈、船尾燈を表示する。）とともに、各燈火の射光の見える範囲を異ならせている。昼間においては、相手船の種類を識別する手段として形象物が利用される。新法では、新しい形態の船舶の出現に対応して新しい種類の燈火を決めているが、その主なものを挙げれば、エアクション船（ホーバークラフト）が表示する黄色のせん光燈、えい航作業に従事している船舶が表示する引き船燈、喫水制限船の表示する3連掲の紅色燈である。また、燈火の視認距離は船舶の長さごとに違っているが、50メートル以上の船舶の燈火については、その高速化に対応して衝突のおそれを早期に知る必要から視認距離を1海里延長している。形象物については、その色を黒色に統一した。

4. 音響信号

音響信号は、互いに他の船舶の視野の内にある場合には意図の伝達手段として、視界制限時には船舶の存在、位置等を知らせる手段として利用される。音響信号については、狭い水道等において追い越される船舶の協力動作を必要とするような追越しを行う場合の信号（右げん側を追い越すときは長音、長音、短音、左げん側を追い越すときは長音、長音、短音、短音）、それに対する同意信号（長音、短音、長音、短音）を定めることとしたほか、いくつかの改正を行

っているが、その説明は割愛する。

5. 補則

最後に、重要な規定とした第38条、第39条に触れることとしたい。海上衝突予防法の特徴としてどうしても見過しにできないのは、実際の船舶の運航の規制に当たって相当部分を船長等の船員の判断（船員の常務）に委ねている点である。これは、海上交通の場合には陸上交通と違い義務を履行すべき状況の判断が複雑であるため一律の規制になじまないことが多いこと、長い間の伝統により良き慣行（グッド・シーマンシップ）が確立していることによるものであり、それが典型的に現われているのが第38条、第39条である。

第38条第1項は、本法の履行に当たり、運航上の危険、衝突の危険等に十分に注意することを義務づけているが、これは海上で船舶の運航にたずさわる場合には様々な状況に遭遇するため、一律にすべての状況を想定した規制ができないという特殊性があるので、その場に応じた船員の判断を尊重しようという趣旨である。これが徹底されて非常に特殊な状況になると、場合によってはこの法律の規定に離反することが許容されるわけである（第2項）。これは、海上交通の特殊性に基づく独特の規定である。

このように、船長等の船員の自主性が尊重される反面、これに伴う責任も非常に重いものとなる。すなわち、船長等は船員の常務として、もしくはその時の特殊な状況により必要とされる注意を怠ったことにより生じた結果について責任を免れ得ない（第39条）。船員の常務として必要とされる注意には、この法律で明文の規定を置いているもの以外にいろいろなものがあり、この法律の規定を守っていればそれで十分とはされないわけである。なお、本法には罰則がないので単なる形式的違反だけでは処罰されないが、本法違反が原因となって衝突事故が起きた場合には、船長等の関係者は刑法（業務上過失往來危険罪）で処罰されることとなるほか、海難審判法により行政処分（免許の取消等）の対象となる。

脚光を浴びる水路業務

海上保安新聞（52年5月19日号）より

時間の問題と目されていた領海12海里法「領海法」が遂に陽の目を見、日ソ漁業交渉との絡みで、急ぎ上程された200海里漁業水域法「漁業水域に関する暫定措置法」も成立した。

審議にあたって、際立った与野党間の対立もなく、スムーズな協力的体制がとられていたようだ。

ところで、これら2法案の作成作業にあたって、海上保安庁、なかでも水路部の果たした役割は大きい。200海里法はあくまでも領海法がベースとなっており、名の示すように漁業にのみ関する暫定措置としての法であるが、12海里法である領海法は、わが国の統治権の範囲をピシヤリ定めようとするものである。

したがって、領海法の作成作業は、内閣審議室を中心に関係各省庁等が集まって進められたとは言え、最も重要なのは水路部の行なう線引き作業であろうし、この意味からすれば、領海法は、海上保安庁水路部の資料を基に関係各省庁等が政策的な意見調整を行ないながら作成されたのである。

例えば、条文の骨幹となる「基線」のうちの「低潮線」は、長年にわたる実績があつてはじめて確保されるものであり、とかく問題になり易い付則の宗谷、津軽、対馬東、対馬西、大隅5カ所の特定海峡の線引き作業も同様である。

水路業務と言えば、アカデミックで、地味でいて、しかも重要な分野の代名詞のような道を歩んできた。

アップされ始めたのは、昭和40年代からの海洋開発ブームを緒に、人

人の関心が公害・環境問題に集まり始めた頃からで、現在では海底火山一新島発見を含めた領海問題で注目を浴びている。

最近、時評子が水路業務の重要性を痛感した例を2、3……。

ソ連船「バイカル号」で日本人女子学生が殺された事件は、様々な波紋と教訓を与えた特異なものである。

この事件処理にあたって、バ号コース付近の海潮流と被害者の発見場所との因果関係は、大変重要な意味を持ち、海象関係のデータが貴重な資料となると思われるが、対象が極めて広範囲な自然環境であったこと、経過時間の問題等もあつて、決定的なものとならなかったようだ。

しかし、逆にこれから言えることは、海潮流のデータがち密に整備されていた場合、一定の場所、時間内であれば、この種事件解決の重要な科学的資料が得られることとなる。

周知のように、刑事事件のみでなく、公害事件などの分野で、水路業務の果たす役割は極めて大きく、今後の警察科学部門での、より一層の飛躍が期待される。

次に、さる2月下旬、海図はズレていた、ことが報道された。事実、マラッカ海峡付近の海図上に記載されているマレー半島と、スマトラ島の相対位置は、微妙なズレがあるとのこと。

位置というのは、座標軸の選び方で表現が異なるものであり、相対位置は、それら座標軸のマッチングが適切でない場合大変なことになる。このマ海峡付近も技術水準からくる

コッククロフト・ラマイジャー共著

藤崎道好訳

1972年

国際海上衝突予防規則の解説

A 5判238ページ

定価 2,300円

(送料 200円)

今年7月15日から発効する72年国際海上衝突予防規則。本書はその原文と和文訳を完全収録し、あわせて改正の意図ならびに本規則成立の背景となった情報を収めて解説したもの。

成山堂書店発行

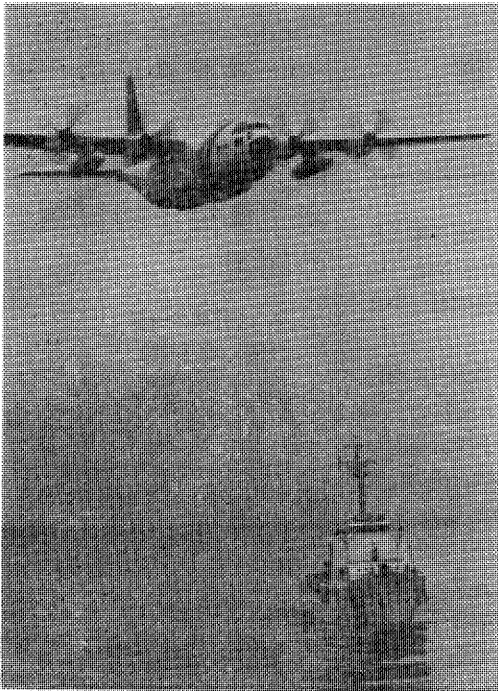
〒160 東京都新宿区南元町4-51

電話 03(357)5861(代)

複数座標軸の調整不足に起因するものであろうが有視界航海での200～300メートルの誤差は許容されたとしても、わが国とペルシャ湾を100枚足らずの海図を使用して自動操舵しようという計器航海時代に入った今日では、数メートルの誤差でも許されない場合もあろう。

自動化時代を迎えて、海図製作にも大きな使命が課せられている。元来、水路業務は政治的・外交的といった言わば生臭い世界とは比較的係わりの薄い業務であったが、今日のように脚光を浴び、世の関心が集まってくるとその責任は一層重なることが避けられない。

総論たる領海法が成立したといっても、各論たる政令の制定作業はこれからであり、水路部には人々の熱い眼差しが注がれている。水路職員 of 労苦に対し関係者のより一層の支援を期待したい。



北洋パトロール

—米・コーストガード艦同乗記—

原 剛

毎日新聞社会部

◇◇ 取材ルートが先決 ◇◇

子供連れで、散歩していて、バッテリー熊に出くわしたらどうするか。アメリカ人は子供を背にかばい、面と向って身構えるが、日本人は子供を懐に抱いて相手に背をむけてうずくまる、などといわれる。

強大な相手と対したときの「ふるまいの型」を比喩的に指摘したものだ。眼前の事実から目をそらせ、内輪で自分に都合のよい論理のみを“事実”と自らに思いこませてちぢまりこんでしまう。

200カイリに対する日本の政府、各政党、行政、水産業界、マスコミ論調の大部分は、クマに出会った時の「日本人のふるまい」そのものであった。

日米・日ソ漁業交渉でわが国の北洋漁業が潰滅的な打撃を蒙る寸前まで、政治、行政、業界はどこか他人事みたいに、打ち寄せる200カイリの大波をボンヤリ眺めていたのである。

だから、これから先、世界の海は、水産ニッポンの魚食文明はどうなっていくのか、きちんとした見通しを得ようにもすべがなかった。

霞ヶ関の記者クラブはおろか、業界組織のどこを歩いても、ピントの合った話は聞けない。たとえば、農林省のクラブには、日に幾度となくその筋の人々が「レクチュア」やら「報告」にあらわれる。大日本水産会や海員組合、自民党水産議員の訪米親善ミッションの帰国報告、国際交渉に臨んだ水産庁や外部省のエキスパートの報告があいつぐ。ところが、どういうわけか、皆さん、奥歯にもののはさまった感じで、言葉少なに薄笑いを浮かべるだけなのだ。

ことの大きさに当惑しているのか、交渉相手から情報がとれない焦立ちか、あるいは自嘲、あきらめの表情なのか。国民生活を左右する水産業界の存亡をかけた問題だというのはなはだ頼りがない。

そこで、私はこの問題を考えるヒントをみつけるために、及ばずながら自分の目で遠洋漁業の一角を確かめたい、と考えた。となれば、行先きは日本にとって最大の遠洋漁場である北東太平洋に限る。この海には日本から1,600~40,000隻が出漁している。

問題は「自分の目で現場を確かめる」その方法だ。日本の漁船に同乗するのが一番よいよう

に思える。だが、漁船は新聞記者を乗せることを好まない。安全問題もある。利益をギリギリのところまで追求するためには燃料、資材、獲物限度いっぱい積みこまねばならない。それで大方の北洋漁船は喫水線ギリギリどころか、浮力さえ失ないかけている。とても観察者を同乗させる「隙間」などない。それにもまして、最精鋭をもって聞こえるニッポン北洋艦隊の実態には「オフ・レコ」（記事厳禁）が多過ぎる様子なのだ。操業実態には触れてほしくない、明きらかにされたくない、という姿勢が露骨にうかがえる。それにたとえ、日本漁船が、同乗取材を認めてくれたとしても、難点が少なくない。操業期間が数カ月と長いこと、母船、はえ縄、トロールなど、さまざまな操業の実態に広く接することができないことだ。

そこで発想を変えてみた。

北洋で、米国のコースト・ガード（沿岸警備隊）による日本漁船の拿捕・連行があいついでいる。しかも、罰金は1億円、2億円という徹底した厳罰主義だ。200カイリ時代は200カイリ専管海域の哨戒力を伴ってこそ、意味を持つ。世界にさきがけて200カイリを宣言（1977年3月1日）するアメリカの最前線はコースト・ガードのフィッシュアリー・パトロール（漁業哨戒）だ。アメリカはなみなみならぬ決意で200カイリ取締り体制を固めていると聞く。ここは、落下傘部隊の戦術に学んで、後方に降下し、前線へ出撃する。

つまり、アメリカの内懐に飛びこんで、コースト・ガードの警備艦に乗りこみ、「向こう側」から日本の北洋漁業の最前線に接近する。隊員とともに外国漁船への武装臨検に同行して、ベールに閉ざされている北洋漁業のナマの姿に触れよう、と考えた。しかし、相手は機密の多い軍艦だ。多分「ノー」とくるだろう。

私は東京のアメリカ大使館を通じて米国国務省にこの企画への協力が得られるかどうか打診した。大使館は非常に乗り気だった。

「日本は海洋国とか水産王国などと言っているが、200カイリという決定的な歴史の転換期にほとんどなすことを知らず、アメリカやソ連

の好意に期待して急場をしのぎようとしている。だが、これは日本の勝手な思い込みに過ぎない。間違ったやり方だ。アメリカやソ連の考えは決して日本に甘くはない。日本の態度に不可解な甘えが目立つのはどうも腑におちない」国務省からの書記官たちはそう言って、私の取材計画に強い興味を示した。

私はかつてアラスカとカナダで漁業問題を取材したことがある。その時の経験から、アメリカの200カイリ政策の本質が、霞ヶ関や業界筋がいうように「大統領選挙向けのポーズ」でもなければ、ましてや「一部沿岸漁民に迎合した北方議員の演出」でもないことを確信していた。200カイリ政策を「大国の横暴」と片付けてしまうには、日本は世界の海のいたる所でこの政策を生みだした原因者であり、当面の規制対象であり過ぎるのだ。

1カ月足らずで、次の3つの条件に従うならば、との条件づきで、「取材OK」の返答があった。

(1) 警備艦への同乗は、貴殿1人に限る。通訳、カメラマン等の同乗は認められない。

(2) 出港後、次の寄港までの航海はおおむね2週間とし、その間はいかなる事情が生じても寄港しない。

(3) 1日につき10ドルの食費を申し受ける。私の方からは2つの希望を伝えた。

(1) 艦長は頑固者で、容赦ない性格の人物を望む。日本人の私の前で、日本漁船に手加減されたのでは事実を取材できない。

(2) パトロールのコースはなるべく日本漁船の多い海域を望む。

◇◇ 北洋の前線 ◇◇

コースト・ガードの警備艦が漁業パトロールに外国人記者の同乗を認めたのは、私が初めてということだった。乗船は10月と決まった。北洋はもう冬である。アメリカ大使館の海軍出身の書記官が、アリューシャン・ベーリング海では、よほどの海好きでも、まずシー・シック（船酔い）でダウンするよ。オレなんか太平洋戦争中の哨戒では床をころげまわって苦しんだ

ものだとおどかさ。そうだろう。“低気圧の墓場”と恐れられている北洋だ。

だが、私も海好きだ。三宅島～八丈島間の黒瀬川のうねりに、五島の数々の灘に、あるいは三陸沖の荒潮に、多少の体験はある。「いよいよとなれば酒もある。海のロック・リズムも子守唄さ」とたかをくくっていたものだ。

10月の第1週、乗船48時間前に、私は東京で「アラスカ州コディアック島まで来られたし」と至急電報を受けた。

アンカレジ空港から南へ500km。豪雪に閉ざされたキナイ半島をジェット機で60分間南下。流氷のシェリコフ海峡をひとつ飛びすると眼下にコディアック島が迫る。

氷河と火山の大地、アラスカにふさわしく、一条の緑もまとわない岩峰が凍てついた滝を光らせてそびえる。海岸沿いのわずかな平地にも「土」というものがほとんどない。島全体がいま風化の最中なので、いずこも岩屑を敷きつめた感じだ。

岩盤をくぐり敷きつめた滑走路のなかほどに、縦の木の標識風看板が立っていて、

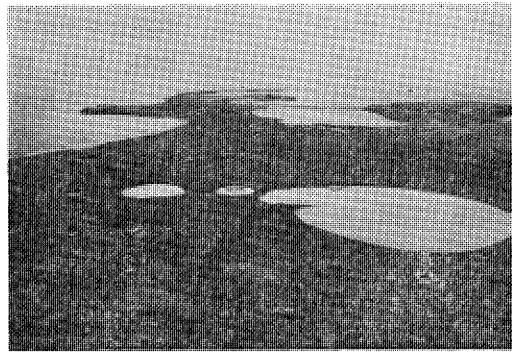
Welcome to Kodiak. The World Capital of King Crab and Brown Bear—と読める。

コディアックはアメリカ屈指の漁港。なかんづくタラバガニはその巨大さとうまさまで「世界一」の評価をえている。一方、ブラウン・ベアの方も体重1,500ポンド、直立すれば屋根に手が届こうという世界にも比類ない巨獣だ。<タラバガニとブラウン・ベアの首都>にふさわしい原始の自然が島に息づいている。

コディアックはまたコースト・ガードの北方前線基地としても有名だ。島の人口8,000人のほぼ半数ずつを漁民とコースト・ガードが分け合う。基地は広大で、特に航空隊ベースは3本の滑走路とアメリカ全土へネットワークされた完璧なレーダー管制装置を備えている。早朝から夜間までHC130ハーキュリーズ偵察・輸送機や大型ヘリコプターが忙しく発着する。その光景には最前線基地ならではの緊迫感がみなぎる。

警備艦の基地は島の中央部、チニアック湾の

エイダック島(Adak)のロラン基地



奥深いウイミンズ・ベイ(女たちの入江)に隠されていた。巨大な送油管の束がガッシリした木造の埠頭を走り、海岸には送電線が錯走する。時折「パシーン」と乾いたライフルの銃声が氷と岩峰の入江にこだまする。射撃の訓練ということだ。ウイミンズ・ベイがさらに奥まったところに1隻の漁船が繋がっていた。マストの星条旗と不釣り合いなハンゲル文字。「第21光明(クワンション)」と船首に読める。パナマ船籍の韓国トロール船だ。タラバガニ10匹の不法所持でコースト・ガードにつかまった。賠償交渉がまとまらず、30人ほどの乗組員は52度目の寒夜を迎えようとしていた。上陸禁止。朝夕は枕木を並べたような幅5メートル、長さ50メートルほどの埠頭で散歩や体操が許されるとのことだ。食品、雑貨は船員の求めに応じてコースト・ガードが調達する。酒類は厳禁。さびついた甲板で洗たくもののシャツが風に鳴っていた。黒いセーター姿が甲板に現れたが、カメラを向けるとギクリとなってキャビンへ消えた。「会社の人が1人訪ねてきてだけさ。日本の船はすぐ罰金を払って帰っていくのに」番兵のティム・ネルソンが言った。

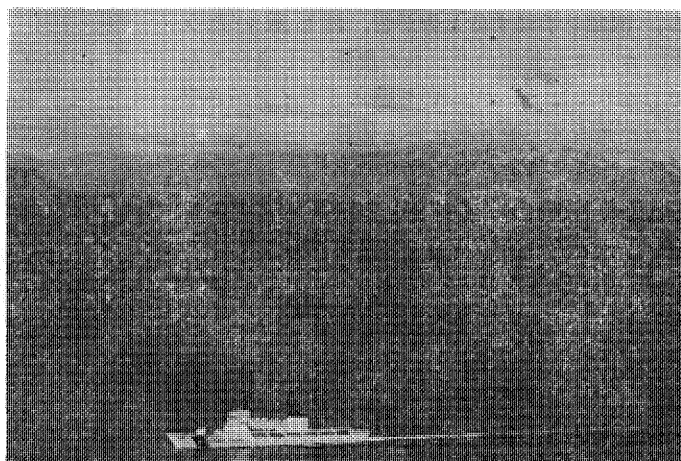
光明の“前客”は「やまさん丸」(北海道・波間漁業)だった。62万5,000ドル(約1億8,400万円)の示談金を払い、釈放されていた。アラスカ海域での外国漁船の各国別の罰金の累計額は日本414万5,022ドル、韓国161万ドル、ソ連63万5,000ドル、カナダ6万0,134ドルに達している。不法所持のサケ1匹、カニ1匹が1,000万円にも2,000万円にもつく計算だ。50年4月

哨戒中のメロン号

4日、アリューシャン海域で捕された第33恵久丸（北海道・浜屋水産、299トン）は7,500万円の罰金を支払えず、アンカレジで競売された。船体分12万6,000ドル、獲物の銀ダラ分1万2,000ドルは全額、国庫へ没収された。

◇◇ メロン号 ◇◇

霧のコディアック港にナイフのような鋭い船影が浮かんだ。白い船体に深紅の斜線が2本。USCG（合衆国コースト・ガー



ド）警備艦メロン号。3,050トン、乗組員164人、最高時速30ノット、航続距離2万カイリ。船首の純白の回転砲台から127ミリ38口径の大砲が水平線をにらむ。ブリッジの前方には81ミリ迫撃砲が2基据えられている。両舷の中央部に32型3連装の魚雷発射装置が。後部の80フィート中甲板には船体と同様白い機体に真紅の斜線が走るHH52型ヘリコプターが艦載されている。

コースト・ガードが誇る最新最大の378フィート型の巡洋カッター（ハミルトン級）だ。

平和時のコースト・ガードは運輸省に属し、海難救助や密輸、領海侵犯の警備、海況調査（オセアノグラフィ）、漁業パトロールなどに従事する。だが、戦時下では、陸・海・空および海兵隊と共に「軍隊」と規定され、海軍との連携作戦に従事する。したがって、その階級も海軍と同一の構成になっている。

メロン号は第14方面司令本部（ホノルル）の主力艦で、9月20日に母港ホノルルを出港、アラスカ漁業パトロールに就いていた。アリューシャン列島を北上、アラスカ湾へと針路をとりつつあった。名うての荒海で救難活動をしたり、外国漁船を追尾・臨検するのだから、航行のスケジュールはあってないような状況らしい。「今後の航路は未定」と申し渡された。

メロン号のタラップを上ると、私は沿岸警備隊の“中佐”になっていた。アメリカの従軍記者はたいがい中佐待遇を受ける。古参のヒュー

ン少尉とシェフのアルビオが専従して取材と食事の世話をしてくれるという。

快活できかんの海軍野郎を絵にかいたような艦長、キャプテン・オルソンが目を輝かせて私を迎え入れた。

「コンニチワ、ヨクイラシャイマシタ、ダイカングイデス」彼は片言の日本語が話せる。艦長サロンのドアにはイカリを2つ組み合わせたコースト・ガードの紋章が彫っており、SEMPER PARATUS (always ready) のモットーが赤字で浮き彫りにされている。

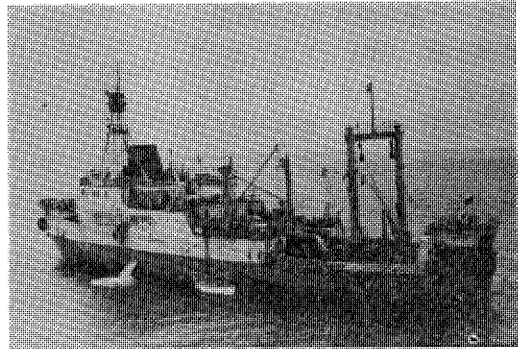
私の居室にはブリッジ直下の司令官（コマンダー）室があてられた。バス・トイレ洗面所をたっぷりとして、快適なホテルの一室の雰囲気がある。20畳ほどのサロンをはさんで艦長室と向いあう。完全エアコンで温度調節は自由だ。冷房から30℃の暖房までスイッチひとつだ。明るく清潔なのがなにより気に入った。

私は主だった将校へプレゼントをくばって歩いた。

乗員164人のうち将校19人。「いささか将校が多過ぎる」とオルソンは首をすくめる。組織の事情はどこでも同じようだ。

プレゼントが足りなくなった。そこで、酒が好そきうで、格好の話し相手になりそうな感じの男を選んで、私は持ち込んできたウィスキーを残らず分けた。私にしてみれば、毎夜、共に酒を愉しみながら、彼らの海の物語りに耳を傾

ソ連トロール船を臨検するメロン号隊員



仕込んだ部厚い真紅の ウェット・スーツに身を固めた。三角波とウネリとが同時に襲いかかる北洋では海中転落の危険性が非常に高い。なかでも相手の船に乗り移る臨検隊員は 命がけである。事故率は ニューヨークの警官を上回るといふ。インスペクターのサラリーと恩給が、オカの同等職の3倍近いという事実がこの仕事の危険度を物語っている。

外国船に乗り移る臨検隊の中心人物は 国家海洋漁業部の検査官(インスペクター)だ。コースト・ガードからは中尉もしくは少尉と 下士官2名が警護兼検査役として同行する。インスペクターは丸腰だが コースト・ガードはコルト45ピストルかM45ライフル銃で武装する。

臨検隊と4人の支援クルーを乗せた カッターボートが甲板から海面へ吊り降ろされる。船腹へ当たった波が 外側へ崩れかける瞬間を狙って着水、発進する。さもないと大波と船腹の間にまきこまれ転覆してしまう。波の頂きに突きあげられた時だけ相手の船が見える。ボートはいつも水の壁に視界をさえぎられ、頭上から間断なく波が襲いかかる。氷水である。寒風にたちまちそこいら一面が氷漬けになる。

相手の船からは縄梯子が降ろされる。ステップは手のひらを半分にしたほどの木片で、強風にブランコのようにあおられる。臨検される側にしてみれば、招かざる客だから、自然、応対もよそよそしい。臨検隊は死物ぐるいでブランコに飛びつき、ピルの3~4階建てもある船上へよじ登る。

まず船長に船の位置、母港、出港、帰港の日、目標とする漁獲量、魚の種類など23項目を

けたいものだと願ったのだ。ところが、である。酒瓶を手にすると皆が皆、おし戴いたうえ、さっさと個室のダンスの奥深くしまいこんでしまうではないか。いち様に「ワイフがさぞ喜ぶだろう」などと気になる挨拶を残して。

「スタン・バイ!」「アイ・アイ・サー!」若々しく明快な声が飛びかう。10月11日メロン号は暮なずむコディアック基地を出発、アラスカ湾へ乗り出した。その最初の夜に、士官室で歓迎夕食会が開かれた。そこで私は愕然となった。アルコール類は、ソフトドリンクといえど、どこにも見当たらないのだ。ミルクと紅茶とコーヒーと……。

「しまった!」と気付いたときはもう手遅れだった。艦内は、アルコール類厳禁だったのだ。危険な任務についている“軍艦”にしてみれば、禁酒は当然すぎるほどのルールだ。それに気付かないこちらの方がどうかしている。酒に馴れ親しんだ平和国ニッポンの 新聞記者の不明ぶりに、恥じるばかりだ。

私はあわてた。

新聞記者生活14年。かつて体験したことのない長期間“禁酒刑”を、これから受けなければならぬのだ。おまけに、名だたるシケの海で。灰色の吹雪の世界、長い夜のなかで――。

◇◇ 臨検・哨戒 ◇◇

艦橋の測深計が200~300メートルを示す海域には、必ずといってよいほど、船影があった。45マイルの高性能レーダーは、スタントロールの箱型の船尾の形までくっきりととらえるのだった。偵察のヘリが帰艦する。船名と国籍が告げられる。作戦会議だ。

オルソン艦長を中心にウタラ司令官、イモン作戦中尉、ダン・パイロット中尉に 連邦海洋漁業部(NMFS)のインスペクター、ハモンド首席検査官、オウレン特別検査官らが意見を交換する。

「全員臨検配置につけ!」の緊急ベルが鳴る。スピーカーが「本日の臨検隊員」の名をひとりひとり読みあげる。

艦内は騒然となる。誰もが 反射的に断熱材を

質問、船長自身が臨検調書に書き込む。

それから船内捜索が始まる。条約や協定で禁獲とされたハリバット（おひょう）やトラバガニ、キングサーモンなどが隠されていないか、甲板から船底の倉庫まで徹底的に調べる。

台所の冷蔵庫の中も容赦なしにひっかきまわされる。

だから、禁獲の魚は甲板から海へただちに戻さねばならない。「今晚のおかず」などとしまいこんでおこうものなら船体ごと没収されてしまう。「わざと獲るわけでなし、混獲された魚が生き返るものでなし、数もごく少ないし、漁師の気持とすれば、ついてもったいないと思ってとっておく。大目に見てやったらどうだい」と牽制したら、 Hammond 首席検査官は「ナンセンス！そんなことを許したらけじめがつかなくなるでしょう！」と言下に反発した。舷側には武装の支援隊員を乗せたカッターが待機し、魚雷や大砲を積んだメロン号が2～300メートル先に待機しているのだから、漁船は「しゅん」となるばかり。なかには6,000キロ先の「日本領海」目ざして15時間も逃げまわった日本の恵久丸だの、臨検隊を乗せたまま2時間半も逃走し続けたソ連船ラムト号だの、なかなかの猛者もいるが、私が接した漁船はただひたすら沈黙を守り、抵抗の気配すら見せなかった。

臨検の難関は言葉だ。特にソ連船と韓国船にはなかなか英語が通じない。吹きっさらしの船上で、お互いにかじかんだ手で辞典を引きながら話をすすめるのはつらい。「日本船は礼儀正しいし、英語も通じる。それにリラックスできる。ところがソ連船ときたら、まったく冷たくて、話をするのを拒否しているみたいだ。リラックスしない連中だよ」と評判が悪い。私は隊員たちの外国船評定を聞きながらニヤニヤしてきた。立場を変えて相手の目には臨検隊はどう映るだろうか。ちょっと漫画めくが、彼等是一種のシー・ジャッカーではなからうか。

ことに、夜間、吹雪について外国漁船に鷲のように襲いかかる艦載ヘリHH52型機は臨検のクライマックスだ。停船信号に応じない時は強行着船も辞さない。ゴンドラで臨検隊を吊り下

げて、船内捜索を強行する。立っておれぬほど大揺れに傾く甲板に、わずか一瞬の均衡をとらえて着艦するヘリ。左右から8人バツタのように機体にとびつき、ローターをかすめて留め金で機を固定する若い水兵たち。

それが嵐の早朝、深夜に連日繰り返されるのだ。

濃霧と猛吹雪が同時に襲いかかるアリューシャン海上でのヘリ操作はアクロバット飛行に近い。発着のたびにオルソン艦長、ウタラ司令官が艦橋から見守る。海中転落に備えて両舷からカッターがつり降ろされ、救助隊が乗りこんで待機する。30人を越す隊員がそれぞれ生命がけの任務を黙々と正確にやっつけてのける。船影が錯走するときは早朝から深夜まで、日に3度、艦から四方を2時間かけて飛ぶ。生命を削るような危険にも若い隊員たちは志気旺盛に立ち向かっていく。ヤンキー気質の勇敢さがうかがえて気持がよい。

全艦の動きは司令室のテレビで細大洩らさずモニターされている。現場とあわせて二重にミスを防ぐシステムになっているのだ。

「安全率のために、随分出費を強いられて……このごろの隊員は安全問題にナーバスだからな」とオルソン艦長は苦笑するのだった。それでも、ヒヤリとする場面があいつぐ。ヘリの凍結防止装置がきかず、突然エンジンが不調となって危うく帰投したり、木の葉のように揺れる甲板に横倒しになりかかって機関部を破損したり、艦も海図を読みちがえて、深夜、暗礁にニアミスをおかしたり……。その都度、オルソンは反省会を開いて、その原因を徹底的に追及する。だが、当事者の責任をあげつらうことはいっさいない。

「トライアル・アンド・エラー」のさわやかなルールが生きている。3カ月近くも閉ざされた環境で血気の男たちが暮らすのだから、人間関係にはお互いが細心の注意を払っている。そして規律は規律として厳重に守ろうとする姿勢が印象的だ。深夜、早朝、私は艦内を不意に“パトロール”してみた。いずこも整然として静粛である。入隊したての若者たちが午前3時

になると数名“ハシゴみがき”を始める。立つておれぬ大揺れの艦内で、彼等は黙々と毎朝ハシゴみがきに精を出している。

数々の問題点を指摘されているアメリカの若者たちだが、「仕事は仕事」と割り切って暮している様子だ。それでも、艦内に波風が全然たたないという訳でもない。掲示板に、ラウンジでグッタリして眠っている隊員たちのカラー写真が貼ってあって「1週間もこきつかわれて、このごまだ。皆へばってしまった。アバヨ」と捨ゼリフが書きこんである。艦を去った隊員の言葉だ。海難救助の厳しい勤務ぶりが伝わってくる。

その隣りに並べて 国務省発の「自殺予防の要綱」という文書が貼りつけてある。

<こんな青年には要注意> とか <自殺の心理> <カウンセリングのすすめ> など自殺予防の心得がビッシリ書きこまれている。

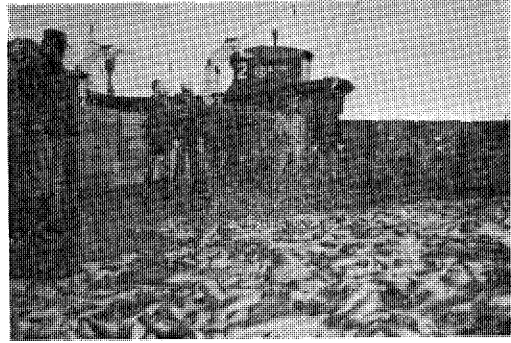
リラックスが上手なアメリカ人も、長期航海からみなみなならぬストレスを蒙っている、ということだろう。

プライベートへの“干渉”としては「長髪及びヒゲ規制令」というのが掲示されていて、笑いを誘う。

毛髪は 以下のスタイル に限る、とあり、首筋にふりかからない。ヒゲを生やしてよい部位は、鼻の下、アゴ、頬に限り、長さはいくらいくら、と一々こと細かに定めてある。要するに、不潔で見苦しい スタイルはダメ ということだ。月給 500～600ドルは決して恵まれた額ではない。だが、海が好きだし、オカのアメリカには良いとこがないから、と何人かの若者は平静な表情で語った。一連のプライベートへの干渉も軽く受け流して逆らわず、という構えだ。

◇◇ シトカの夜 ◇◇

メロン号は 日本、ソ連、韓国、台湾漁船に武装臨検を繰り返しながら、アラスカ湾を北上した。海上から望見する冬のアラスカ大氷河の迫力は凄まじい。ローガン(6,005メートル)、セント・エリアス(5,488メートル)、ルカニス(5,226メートル)などヒマラヤ級の氷河山岳が



延々2,000キロも連らなる。氷の流れは一気にアラスカ湾へ迫り、先端が時おり轟音をあげて海中へ雪崩れ落ちる。入江のそちこちではコククジラの夫婦が尾をピンと空中へ逆立てて テイル・ダンスに興じ、ひょうきんもののアザランは一団となってドルフィンキックの競泳に水煙をあげている。大学で生態学を学び、海好きからメロン号に乗ったという若者が かなりいる。非番の時、彼らは、生きもの好きの隊員にとり囲まれ、海の動物や鳥、氷河の名を説明するのに忙しい。これもまた、アメリカの若者の一面である。オルソン艦長自身が大の生物好きで、書庫には動・植物図鑑や地誌、旅行記がギッシリ詰っている。海の静かな時、オルソンはオーデュボン協会発行の「水鳥図鑑」とか「北洋の哺乳類」と首っ引きで 双眼鏡を手離さない。カナダの反捕鯨団体、グリーンピース財団や、国際規模のプロジェクト・ヨナの活動が しばしば隊員たちの話題に登った。誰もがいっばしの自然保護主義者に見えてくる。

コディアック出航8日目に、メロン号は南アラスカの古都、シトカへ寄港した。1867年、ロシアはアラスカを720万ドルでアメリカへ売り渡した。10月18日ロシア領アラスカの首都シトカで国旗のとりかえ式が行われた。この日は「アラスカ・デー」として今に伝えられ、毎年、シトカは10月18日からの3日間を 祭りに酔う。メロン号はアラスカ州の特別な配慮で、急拠、1976年アラスカ・デーのゲストとして 招かれるという。

「しめた、これで48時間“禁酒刑”は執行停

止だ！」喜びは艦内に大きく広がった。半舷上陸だ。浮かれたつ水兵を満載して、はしけ船は、晩秋の紅葉に燃えるシトカ港へ急いだ。入替わりに市民たちが見学に乗船してくる。

シトカはアラスカの古都。由緒あるトーテムポールを集めた公園やロシア正教の教会。原住民スリングッド族を監視したロシア砲台……史跡は豊か。だが、今はひたすらに――。

「それ行け、酒場へ突進せよ」全員まっしぐらにバー、ドラッグ・ストアに突撃！ 祭りに湧きたつ街中でも、ひとときわ解放感に勇みたつ、コースト・ガード隊員が酒場へ飛びこんだ。「おおよき友よ、酒の友よ」合唱が起こり、パッカスの歓びが爆発した。私のテーブルには、水兵からのプレゼントが殺到。ビール瓶とウイスキーグラスが4～50本、文字どおり立錐の余地もない。映画にみる西部劇の酒場そっくりの雰囲気、ももまで裂けたスカート、むき出しの胸の女たちが煙草をダンディ風にくわえて侍る。地元の漁師たちと交流が始まり、200カイリ賛成の大演説がとび出す。

リチャードソンという名の地元の曳船業の青年が、酔って、「おい、コースト・ガードよ。韓国船と日本船ばかりつかまえずに、たまにや、ロシアをしょっぴいたらどうだ。政治的配慮というやつか！」と将校たちをからかう。「うん、それもいく分かはあるよ」という答えも。だが大筋では「ソ連船は違反をやらない」ということだった。

シトカには陸海空と海兵隊の戦闘グループも招かれていた。「軍隊」グループは迷彩服にカービン銃、帯剣という完全武装スタイルで、散歩ではなく、号令をかけて街中を行進していた。

飛び地アラスカを守護する、アメリカ政府の意思の象徴というところらしい。対してコースト・ガードは丸腰だ。将校を除いては私服が多い。

シトカ市民の反応は明らかにコースト・ガードの方に、より好意的にみえた。軍隊よりも市民生活を「間近か」で守ってくれる、という親近感を抱いているらしい。

シトカの建国200年ホールで、市民を招いて親善パーティーを催すことができたのは「五軍」のうちで、コースト・ガードだけだった。

シトカ最後の夜、午前1時、私は3軒目の酒場からひとりで抜け出し、目星をつけておいた酒屋へ急いだ。太っちょの陽気な女性に迎えられて、豊富な酒棚を物色していると、いきなり、背中を「ドン」とどやされた。メロン号の機関担当の海軍少佐だ。ウィンクして「酒か！」「イエス」いささかお互いにきまりが悪い。禁酒にへきえきして遂に酒屋へとびこんだ感じなのだ。「だが、艦では飲めないぞ」と少佐。「分かっている。だがワインは日本では水の種類と定義されている」私は必死だ。少佐はニヤッと笑って「その通り」と私の肩を叩く。私はワイン棚から手当たり次第にポルトガル産を5本抜きとって、最終のハシケ便に走った。少佐は、私とハチ合わせたばかりにウイスキーを買えずじまいだった。

後日、少佐の同僚から聞いた話だが、彼はシアトルに住む夫人との離婚話に胸を痛めている、ということだった。買いそびれたウイスキーはささやかな、だが緊急の慰めになったであろうに。

◇◇ フルコース・メニュー ◇◇

「食事代を3食で10ドル申し受ける」契約だった。が、実際に盛られる料理は、ボリューム豊かなフルコースに近い。とうてい船内食、しかも生鮮品など補給のきかない北極圏の長期航海の食事とは信じ難いご馳走が続く。私は艦長と2人で食事をするルールとなっていて、アルビオの特製料理が用意された。それより内容が数段劣る将校用食事の標準メニューを紹介しよう。物量戦、否“食糧戦”で、アメリカは世界の覇者たるべく余裕たっぷりなのである。

朝食＝冷たいフルーツ・ジュース（ブドウ、オレンジ、トマトなど）、フレッシュ・フルーツ（グレープ・フルーツ、メロンなど）、チーズ・オムレツ、フレンチ・トースト、ベーコン又はハムとタマゴ、パンケーキ（またはオートミール）。ミルク、紅茶、コーヒーは飲み放

題。

昼食＝フレンチ・オニオン・スープ。ハンバーガー、チーズバーガー、バージニア・スモークドハム（又はフランクフルト・ポイルド・ソーセージ）、アスパラガス又はマッシュルームバターいため、野菜サラダ（レタス・トマト・タマネギ）、アイスクリーム、ミルク、紅茶、コーヒー。

夜食＝スープ・オブ・ザ・デイ、ロースト・ビーフ（又はイタリア風ラム・チョップス、ミート・ローフ、グリルド・ポーク）、ベイクド・ポテト（サワークリーム付き）。ヨークシャー・プディング、ブロッコリー、ポロネーズ、ディナー用特製ロールパン、サラダ（二十日大根、キュウリ、ニンジン、セロリのサラダバー）、フルーツ、アイスクリーム、コーヒー。

アラスカ漁業パトロールは外国漁船が魚をとることを厳しく規制している。艦内食では、シー・フーズがどう料理されているのか。週間メニューで、私が目撃し得た限りでは、金曜日の昼食に「ザ・キャプテン・テーブル」一海の幸から、という特別食が盛られ、ボストン風クラム（はまぐり）・チャウダー、エビのチャーハンが出されたぐらいだ。イタリア系のコックに「もっと魚料理を作ったらどうか」というと、「保存に問題があるし、料理に手間がかかる」ということだった。

どんな環境のもとでも、食欲にかけては、私は絶大な自信があった。だが、椅子が浮き、フォークが飛び、滑り止めをした皿が再三、リネンのテーブルクロスを滑り落ちるシケ続きの海では、しばしばギブ・アップを余儀なくされた。こんなときアルコールのアペリチフがあれば……と私は自分の不明に腹を立てるばかりだ。アルビオには悪いが、5分の1も料理に手が出ない日が続いた。

◇◇ メロンデー ◇◇

メロン号のワード・ルーム（士官室）では夕食後毎晩7時から映画が上映された。「リラックス」するのが大好きなアメリカ人。しかも船という閉鎖社会だ。映画は無聊の夜をよくなぐ

さめた。とはいえ、一航海が2カ月と長い。血気盛りの男だけの世界だ。スクリーンの女たちの演技がポルノまがいに過ぎては刺激が強すぎて、オカ（陸）ごころづかせるし、社会派監督の深刻な“問題作”というの、場所が場所だけにいただけない。一方には、禁酒の掟がある。これらの不文律がフィルム選びにどう生かされているのか、いささか興味をそそる。

ある夜、艦は、アリューシャン列島の狭い海峡を抜けてベーリング海へ出た。ソ連近しを意識しながら映画が始まった。

1本目は「モンスクから来た娘」と題されたハリウッド製ロシア映画。模範的なロシア娘が、アメリカ新聞のモスクワ特派員の「豊かで自由な」アメリカ式生活に魅せられていき、祖国の精神的な不自由さ、物質的な貧しさを嫌って、亡命し、失敗し、監獄行き、となるスジ書き。所がところだけに士官一同身につまされたような表情で画面に見入っている。

水兵たちのソ連への対抗心は相当なもので、外国漁船を臨検するときに「ソ連船」ともなれば、緊張の度合いが、日本や韓国船への臨検とはまるで違う。「敵」「非友好的」「官僚的」などという言葉が、しばしばソ連漁船の形容詞に使われる。ソ連船と遭遇した昼間の緊張ぶりを思い起こすと、この映画に見入っている士官たちの真剣な顔に私はついニヤニヤしてくるのだった。

次のフィルムは「Walking Talk」（1本背骨の通った男）という題だ。こちらの方は、禁酒時代のアリゾナ州が舞台。Walking Talkと仇名される実在の熱血正義派保安官が、街のゴロツキや利権屋共の悪い暴力や色仕掛けのワナに命をおびやかされながら、屈せず一味の力がかりな密造所をつぎつぎ急襲、派手な撃ち合いの果てに、闇屋を一網打尽にひっくくっていく、「血沸き肉躍る」ストーリーだ。Walking Talkが率いる一隊は密造所を急襲するたびに、棍棒をふりまわして、満タンの酒ダルを縦横無尽、当たるをさいわい叩き割る。ドッと流れ出す酒。ショットガンでぶち抜かれた樽の穴からゴボゴボと噴き出すウィスキー。そのたびにワ

話題の北洋A地域のサケマス母船



ード・ルームから「いいぞ、ヤレ、ヤレ」と拍手が起こり、口笛が鳴る。ピザパイを頬ばり、ミルク、紅茶、コーヒーをガブ飲みし、ポップコーンをカリカリやりながら……。

「これはまるで禁酒のウサ晴らしではないか。どうだ、そうだろう」と私の映画評に、将校たちは片目をつぶってニヤッと笑い肩をすくめるのだった。

嵐の夜には、体がしばしば椅子から浮き上がった。固定装置がはずれたのか、ナイフやフォークが滝のような音をたてて、食堂の棚を走り回った。彼等の海上勤務は年180日ということだが、200カイリで仕事が増えるにつれて220日にもなるか……という。「奥さんも楽じゃないね」と言ったら、将校等に一瞬気まずい空気が流れた。少なからぬ男たちに離婚の痛みを思い起こさせる不用意な言葉だった。

☆ ☆ ☆

10月30日 私はアラスカ半島の突端、コールド・ベイでメロン号を降りた。氷と岩のはざまに1本の滑走路が光っていた。鉛色の海。隊員たちとの別れの握手で私の右手は痛んだ。吹雪の原野。腰までの雪をラッセルしながら、オルソン艦長は私の大型トランクを肩に自ら先頭を立てて飛行場まで送ってくれた。

ダッチハーバーから、小さな飛行機が3時間遅れてやってきた。パイロットのダン中尉が「おや、こりゃ見たことのない飛行機だな」といささか気になることを言う。

定員9人の座席は、アンカレジへ向かうアリユート族の人々でいっぱいだった。吹雪はますます強まる。機は頼りなげに揺さぶられた。雪の彫像のようにオルソンは立ち、大きく手を振る。その姿もたちまち雪煙にかき消された。

30分間急上昇の果てに、やっと雲上へ抜けた。アラスカ特有の透明で深い蒼空に夕星が氷片のように輝く。眼下には、強風に嶺を削られた雲海が広がる。暗い荒海を往く、純白のメロン号とヒゲ面の海の男たちの姿を、私はまざまざと思い浮かべることができた。どんな暴風雨にも彼等は笑って耐えた。シケの高まる方向へ勇敢に突っ込んで行った。「いい日和だぜ、メ

ロン・デイだ」と肩を叩き合って。

「メロン・デイ」その言葉をつぶやくと、私の胸にはいまでも熱いものがこみあげてくる。

東海大学出版会・東海科学選書

星野通平著 海と島じま

昭和52年7月10日初版 定価 980円

東海大学海洋学部教授の著書が、オーシャンエージ誌に連載した記事を骨子として、もっと海のことを日本人のこころにしみこむようにとの希いからこの一書を公けにしたもの。

話題は豊富で、セントポール岩から海底山脈の話を、尖閣諸島から海と鳥の話を、マウイ島から磯波の話を、クラカトア島から津波の話を、人工島から海洋開発の話を展開させるなど興味尽きないそのひろがりには、それこそ海のひろがりなのである。

三省堂編・谷岡武雄監修

コンサイス地名辞典(外国編)

昭和52年7月1日初版 定価 2,800円

さきに、コンサイス地名辞典(日本編)を刊行して好評をうけたが、今回はさらに国際的視野を求める情報消化に必要な外国語名を、興味深く解説して、1,000項目に及び、単なる地理的記述に加えて、歴史・文学・海底地形なども大幅に収録。本書の企画・編集協力者の名に、茂木昭夫・坂戸直輝・石井幸吉・富樫慶夫・広瀬貞雄諸氏の名が見える。



海底ケーブル敷設の歴史と技術(1)

小林 見 吉

国際ケーブル・シップ株式会社

昭和51年(1976)10月、日～中間海底ケーブルが開通した。このケーブルは国産技術による初めての国際間の海底電話ケーブルである。海底ケーブルの敷設には海洋に関する知識は不可欠であり、逆に近代海洋学の発達は海底ケーブル敷設を一つの契機とするものであると言われている。日～中間海底ケーブルの完成の機会に、海底ケーブルの歴史をふりかえり、海底ケーブルと水路との関連について少しく記述し、大方の参考としたい。

1. 最初の海底ケーブル

1850年8月29日、フランスのカレーの近くに住む一漁師が自分の船の錨に異様な海草のようなものがひっかかったので、これを切れ切れに切断していた際、その切れ端の中に銅線が含まれていることがわかり、不審に思って発見の証拠として家に持ち帰った。

この海草に似た異物こそ、その前日8月28日イギリスのブリット兄弟によって英国ドーバーと仏国カレーとの間に世界で初めて敷設された海底電信ケーブルであった。前日汽艇ゴーリア号によってガッタパーチャ(マレー半島産の樹液の凝固したもの、化学構造はゴムに似ているが、物理的性質はゴムと異なり、約60°Cで可塑性となる。これ以後約100年間海底ケーブルの絶縁物として使用された、以下GPと略称)を被覆しただけの約25海里の海底ケーブルが敷設され、この英仏両海岸を結ぶ1本の導線によって、電信機を通してメッセージの交換がなされた。

その一つは、ブリットの事業に関心をよせ、フランス領土へのケーブル陸揚げを許可したフランスの摂政ルイ・ナポレオン・ボナパルトにあてて送ったものであり、この事業の成功は大きく報道された。しかし前述のように8月29日に通信が途絶したため、関係者を失望のどん底に陥れた。

ブリットはさらに強力なケーブルを製造敷設するため、これに要する資本を募り、強力な協力者クランプトンを得て、新しいケーブルの設計に入った。新しい

ケーブルはその後長い間基本的な形として用いられたもので、前記したGP絶縁物の上にジュート(黄麻)の座床を巻きつけ、亜鉛メッキ鉄線を外装線として用いたものであった。1851年9月25日ブレーザ号により敷設が開始されたが、天候が悪く、正確なコースをとることができず、またケーブルが重いのでブレーキがきかないこと等が重なり、準備した25マイルのケーブルをフランスの沖合で使い果たしてしまっただけで、ケーブルを再び準備して接続しなければならなかった。このケーブルによる通信は1851年11月13日に開始された。これが最初の実用的な海底ケーブルと言い得るので、1960年代に至ってもなお良好な状態であると報告されている。

2. 最初の大西洋横断ケーブル

1851年の英仏海峡横断ケーブル敷設の成功は海底ケーブルの事業に大きな刺激を与えた。そしてイングランド～アイルランド間および英～仏間に、さらに2本のケーブルが敷設されるに至った。

一方、陸上の電信線網は電信事業が投資として成立つことと需要の増大に伴い英国内はもちろん、新大陸であるアメリカ東部各州やカナダ東部地方、さらにニューファンドランドにも建設された。当時はまだニューファンドランドと北アメリカ本土を結ぶ電信線はなかったが、大西洋の西側から互いに近づこうとする気運は感ぜられ、新旧両大陸を海底ケーブルで結ぼうとする夢が生まれてきた。

米国人サイラス・フィールドはニューファンドランド横断の電信線の建設に参加するに際し、この電信線を大西洋横断ケーブルの一環であると考えていた。その建設は非常に困難な仕事であり、未開の土地を横断する電信線は、山河、渓谷を横切り、1855年に完成し、さらにセントローレンス湾横断海底ケーブルにより、北アメリカ本土と結ばれるに至った。

一方、大西洋横断事業は米英両側で真剣に検討された。大西洋の水深についてはほとんど不明であったの

で、ルート調査のため深海の水深を測らねばならなかった。この敷設事業に関連して近代海洋学の芽生えが生じたと言われている。多くの点で未経験なことが余りにも多いため、この計画の失敗を予言する人々も現われた。しかしフィールドの意気はくじかれず、1856年末にはペンダー、ブリットらの協力で大西洋電信会社が設立され、ブライト、ホワイトハウスやトムソン教授（後のケルビン卿）等が役員に任命された。

2・1 1857年の敷設

1857年7月上旬に使用するケーブルの製造は終了した。ケーブルはアイルランドのヴァレンチャ島からニューファンドランドのトリニティ湾まで敷設されることとなり、その距離は1834マイルと推定されたが、不慮の事故を考えて、2,500マイルのケーブルが準備された。敷設には英政府から借用のアガメムノン（約3,500トン）および米海軍巡洋艦ナイアガラ（5,200トン）が使用された。8月5日夕刻ヴァレンチャ島からナイアガラによる敷設は開始されたが、5マイルも進まないうちにケーブルが切れた。ここで新たに接続を行い敷設を再開した。3日間はすべて順調で、4～5ノットの速度でナイアガラは進航し、ケーブルは海底の起伏に必ずや、これより幾分早目に繰り出された。しかし4日目の早朝、海況不穏のうえブレーキのかけすぎでケーブルは切断してしまった。しかもケーブル切断点の水深が2,050フィート（f m）であったため、これまで敷設した334マイルは回収不能となり、そのためヴァレンチャ島からニューファンドランドまでの距離を敷設するには残りのケーブルでは不足であることが判った。英国に帰り、翌年まで敷設を延期してケーブルを新たに製造することとなった。

2・2 1858年の敷設

1858年春、アガメムノンおよびナイアガラの両船に再びケーブルが積み込まれた。またこれまでに両船にも多くの改良が施こされ、ブレーキの改善、張力計の設置、そしてトムソン教授による測長計や信号受信用の高感度検流計が考案された。

今回は両船が大西洋のまん中に直航し、そこからナイアガラは東に、アガメムノンは西に向う方法がとられた。6月10日両船は明るい希望をもってプリマスを出港した。しかし両船とも大西洋上で猛烈な暴風雨に見舞われ、沈没しそうになった。そのため船内にコイル状に積載されたケーブルが移動して荷崩れをおこし、負傷者が出るとともに、100マイル以上のケーブルが損傷し、また外見からは見えない潜在的な損傷を生ずるに至った。

しかし、6月26日両船は大西洋のまん中の定められた地点に集合し、ここで両方のケーブル端を接続して、海中に沈下させ、アガメムノンは西へ、ナイアガラは東へと帆走した。

今回も両船が3マイルと進まぬうちにケーブルが切断したので、改めて接続のため両船は引き返さねばならなかった。つぎに40マイル敷設後に障害が発生し、両船は再び合流点に引き返した。第3回目は割合順調であったが200マイルでケーブルが再び切断した。ここで炭水補給のため両船はアイルランドに引き返さねばならなかった。

7月29日両船は大西洋のまん中で接続を行なった。その後ナイアガラはほとんど何事もなく敷設をつづけ、8月5日ニューファンドランドのトリニティ湾にケーブルの一端を陸揚げした。

他方、アガメムノンの方は再び暴風雨に出会ったり、ケーブルに原因不明の障害が発生したり、一進一退をつづけたが、とうとうヴァレンチャ島沖に到着のうえ、8月5日午後ケーブルを陸揚げすることに成功した。大西洋横断ケーブルはついに敷設されたのである。

世間では、この事業にほとんど希望がないと目されていただけに、その成功は大西洋の両側で熱狂的な歓迎をうけた。ビクトリア女王とブキャナン大統領との間に劇的な祝電が交換され、フィールドは全米の英雄となり、ブライトはナイトの位を授けられた。

しかしながら、このケーブルの通信は最初から具合がよくなかった。電報の送信速度はおそく、受信の信号もきれいで繰り返しの伝送が多かった。それでも官用、軍用の重要な通信約400通が送られ、大西洋横断通信線の威力を発揮することができた。けれども10月20日には完全に通信不能となった。この失敗の原因としては、ケーブル製造そのものには問題は少なかったが、敷設中の暴風雨のため船の動揺によるコイル状のケーブルの移動や損傷、何回もの積み込み、積降しによるケーブル損傷が影響したものと考えられた。

2・3 1865年の敷設

1860年まで敷設されたケーブルは実に失敗の方が多かった。そこで1860年英国枢密院は特別委員会を設け、海底ケーブル全般について多くの証人を呼んで調べた結果、これまでの失敗の多くは適当な予備調査を行なえば防ぎ得る原因によるものである、という勧告を行なった。

フィールドはこの勧告に励まされ、根気強い努力で、1862年にもう一度このプロジェクトに世間の興味を喚起することに成功した。技術的見地からは成功の

見込は1858年の時よりはるかに大きくなっていたので資金の調達にも成功した。

新しいケーブルには綿密な考慮が払われ、長期の研究と実験の後、最終的に決定されたもので、ケーブルは亜鉛メッキ軟鉄線10本により外装され、水中重量は約700 kg、張力は7トン以上、外径は27mmであった。

ケーブルの量が多くなったので1857～58年の失敗をくり返さないため、1隻で敷設できるような大きな船が必要であった。たまたま1865年、用船契約の切れていたグレート・イースタン(18,914総トン)に目星をつけ、これを敷設作業に適するように改装する措置がとられた。

1865年7月14日グレート・イースタンは約2,300海里的のケーブルを積み込み、テムズ河口を出帆した。7月23日ヴァレンチャ島沖合に到着、前日他の船で敷設された浅海用ケーブルとの接続を行ない、夕刻敷設を開始した。翌24日と29日に切れた外装鉄線の端に絶縁物を貫通する障害が発生し、障害部分の除去のため数マイルのケーブルを引揚げねばならなかった。

その後は事故がなかったが、8月2日同様な事故のため、引き揚げ作業中に、船首でケーブルが擦られて切断し、ケーブル端は、2,000ヒロ(fm)の海底に沈下した。不測の事故に対する準備が十分でなかった。何回かあり合せの錨でケーブルをひっかけて引揚げる作業が試みられた。ケーブルは数回ひっかけられ、少しは引揚げられたものの、ロープの強さが十分でないために、ロープが切断してケーブルは再び海底に沈下した。ついに引揚げる手段がなくなり、グレート・イースタンは英国に帰航せざるを得なかった。

1865年の8月は終わろうとしているので、作業を再開するにはおそすぎた。そこで翌年まで敷設をのばし、その間に全く新しいケーブルを製造することに決定した。1886年春にはこの新しいケーブルをまず敷設し、それから大西洋のまん中に引返して、最初のケーブルを引揚げ、船内のケーブルと接続してニューファンドランドまでのケーブルを完成する計画が立てられた。そこで大西洋を横断するケーブルは1本でなく、2本となるわけである。

2・4 1866年に敷設成功

約1,600マイルの新ケーブルが製造された。それは1865年のケーブルを改良したもので、またグレート・イースタンの設備も改良され、ケーブルをひっかける錨と適当な引揚げ用のロープが準備された。

ヴァレンチャ島での浅海ケーブルの引揚げが完了して、7月13日の金曜日グレート・イースタンは前年よ

りやや北側のコースをとって出帆した。それから14日後の1866年7月27日、この船はニューファンドランドのトリニティ湾に到着し、陸揚げを完了した。ついに大西洋を横断して無傷のケーブルが敷設されたのである。

グレート・イースタンは炭水を補給のうえ、直ちに大西洋のまん中に引き返した。8月12日現場に到着したが、位置を表示する浮標が流失していたので、位置の決定を天測に頼らざるを得なかった。

十分な準備をして取りかかったが、ケーブルの引揚げは困難を極め、何回も失敗した。折角ひっかけたケーブルを水面まであげた途端に探錨から外れたり、悪天候にあっては、新たに設置した位置浮標が流失したりした。しかし、グレート・イースタンはついに成功した。ヴァレンチャ島までのケーブルは試験の結果が良好であったので、早速船内のケーブルと接続し、グレート・イースタンは直ちにニューファンドランドに向かって680マイルの敷設を開始し、かくて9月7日第2ケーブルの線端はトリニティ湾に陸揚げされた。

何回かの期待はずれに終わったあとの大西洋横断電信ケーブルの最終的な成功は世界の文明国に強烈な印象を与えた。英米両国で盛大な祝賀会が開催された。トムソン教授はじめ多数の関係者にビクトリア女王よりナイトの称号が授けられた。米人であるフィールドにはそのような栄誉はなかったが、彼の13年間にわたって事業に没頭した忍耐と努力は世界人類のために不朽の功績を歴史の上に残した。米国議会は「大西洋横断ケーブルによって電信を開設した彼の先見・勇気および決断」に対して、異例の満場一致の感謝決議によって彼に報いた。

2・5 大西洋横断ケーブルの副産物

1858年の大西洋横断ケーブルの冒険が失敗に終ると、次善の策としてアラスカ～アリューシャンを経由する亜欧大陸への電信線の建設計画が浮びあがってきた。1856年アメリカ東部各地の電信会社を統合・吸収してウェスタンユニオン会社を設立した米人シブレイは、当時十分でなかったアメリカ西部各州への大陸横断電信線を建設することに対し、政府の援助を得て、1862年完成した。シブレイはその念願である亜欧連絡線の完成のためにカリフォルニアからさらに北上してアラスカ～アリューシャンへの工事に取組むこととなった。

シブレイは1864年、ロシアを訪問し、ロシア政府にこの計画に必要な許可の申請を行なった。当時のロシアではシベリアを横断してアリューシャン群島を経由

し、アメリカへの連絡線計画を持ち、1863年イルクーツクまで開通し、1867年新軍港ウラジオストクまで工事を完成する予定であったので、シブレイの申請は受け入れられた。

アラスカは人類未踏の秘境で、工事の困難が予想されたが、アメリカ国内でもオレゴン、ワシントン州においては密林・湿地・急流・溪谷等があり、工事のために想像を絶する困難と危険とたたかわねばならなかった。

工事は驚くほどの早さで進行し、1866年7月までには約850マイルの線路ができ上がったが、7月末のある日、ニューヨークから工事中止の命令が届いた。それは大西洋横断ケーブルが見事に成功したためである。

北太平洋をねらう大計画は中断されたが、歴史上に二つの置きみやげを残した。一つはロシア側におけるシベリア大陸を延々と横断して日本海に達する電信線であり、他の一つはアラスカをロシアからアメリカへ譲渡したことである。

シブレイがロシア側と交渉中に、アラスカの借地権よりはむしろ買取りを希望していることが察知されたので、帰国後議会筋に働きかけた。不毛の土地に多額の国費を投入することは正気の沙汰と受けとられなかった。しかし政府の協力を得て、議会の反対論を説き伏せ、アラスカ買収の賛成を取付け、1867年5月720万ドルでアラスカとその近隣諸島を買い取る条約がロシアとの間に締結されたのである。

3. 日本を中心とした海底ケーブル

3.1 初期

シベリア横断電信線は、その目的であるアメリカとの連絡が大西洋横断ケーブルの完成によって事情は一変した。ロシアは改めて極東諸国、特に日本と中国に着目して、これらとの連絡にこの長距離線を使用することを考えた。

1867年8月末、函館駐在ロシア国領事から徳川幕府に海底ケーブルの日本陸揚げに関する申入があった。しかし、この年10月には大政奉還、さらに戊辰戦争の発生と国内は平静でなかったため、この問題の進展はなかった。

1870年(明治3年)再度ロシア国領事代理から沢外務卿宛書簡が提出され、ロシアで設立された電信建設会社をしてアジアロシアから日本へ海底ケーブルを建設させたいので日本政府の承認を得たい旨申入れがあった。ついで、同年5月デンマーク政府特使シックが沢外務卿と寺島外務大輔に対して、シベリア～支那～

日本通信のため、海底線を陸揚げすることにつき大北・支那・日本拡張電信会社に免許されたい旨の書類が提出された。ロシアがさきに自国に設立された電信建設会社とは、この大北・支那・日本拡張電信会社を指すもので、バルチック海や北海に海底ケーブル網を所有し、運用するデンマークの大北電信会社の別働会社で、この建設の終了した後、大北電信会社に併合されたものである。

寺島(旧名松木弘庵)は外交家であるが、2度にわたるヨーロッパ視察で電信機の研究をしたことがあり、さらに1868年、神奈川府判事任中、東京～横浜間電信線建設に際して、その実現に努力した経歴もっており、通信については全くの素人ではなかった。したがって慎重にこれに対処した。6月にはデンマーク士官スエンソン(後の大北電信会社社長)が来日し、自社の機械の精巧さを説明し、種々の参考書類を提出した。また各国公使がデンマークを支援して、しばしば外務省を訪れた。

寺島は終始交渉に当たったが、対等に交渉するには資料に乏しかったので、種々な質問をつぎつぎと行なう外はなかった。次第に免許状の草案が粗上りのぼり、ついに8月25日約定の調印が行なわれた。この約定は30年間の有効期限で、長崎・横浜に海底ケーブル陸揚げの許可を与えるもので、何らの独占権を与えるものではなかった。しかし、1882年日本の大陸政策上、対朝鮮の通信連絡強化のため、大北電信会社にこれを建設せしめるとともに、ウラジオストクおよび上海に各1条ずつの海底線を増設させるために、1883年から30年間にわたり、日本からアジア大陸およびその近隣諸島への通信路に対する独占権を与えることとなった。このことはその後、日本の国際通信事業の発展を阻害する大きな桎梏となった。

上海からの海底線の敷設はデンマーク軍艦トルデンスキョルドにより1871年(明治4年)6月、ウラジオストクからの海底線も10月にそれぞれ完成された。6月26日上海との通信が開始され、これが我が国の対外通信業務の初めである。11月21日ウラジオストク線も開通され、シベリア大陸を横断してヘルシンキに至り、ここからヨーロッパ各地への通信が行なわれることとなった。このケーブルによる通信は1969年日本海ケーブルが完成するまでつづけられた。

1872年には下関海峡に本邦最初の海底線が敷設され、これを利用して1873年には東京～長崎間に電信回線が竣工した。かくて東京から直接諸外国と電信を送受信することが可能となった。

1874年には東京～青森および北海道間に電信線が完成し、札幌から長崎までの本邦縦断電信線が通じた。津軽海峡には我が国最初の敷設船による海底ケーブルが敷設された。しかし工事は大北電信会社に請負わせ、敷設船ストアノルデスケを使用した。

その後四国・淡路島等へのケーブルが敷設され、さらに朝鮮海峡にも大北電信会社の力をかりて敷設が行なわれ、日清戦役後の台湾領有に伴い、本州台湾間の通信強化のため正式敷設船沖繩丸の発注が行なわれた。

沖繩丸(2,278総トン)は英国グラスゴーのロブニッツ社で1896年(明治29年)4月竣工、海底ケーブル236海里を積込みのうえ、スエズ運河～印度洋～コロンボ～シンガポールを経、出港後52日を要して長崎に回航された。その後直ちに台湾ケーブルの敷設に従事した。このケーブルは近隣諸島への支線を含めると総長1,045海里余の大工事で、これは日本人が独力で完成したのものとして先進諸国に驚異の感を与えた。なお続々とケーブルの敷設が行なわれ、日露開戦前(1903年)には亘長2,200海里に達した。

3・2 日露戦争～関東大震災

1904年(明治37年)2月、日露開戦とともに海底線の大拡張が行なわれ、朝鮮・満州方面、樺太方面に大規模かつ広範囲にわたってケーブルが敷設され、その総長は1,568海里におよび、沖繩丸1隻では到底間に合わないで、軍用船改造の仮装敷設船が当てられ、砲煙弾雨の中幾多の困難はあったが、深海でのルート調査や敷設に際してのスラック(余長)制御等に貴重な経験が得られた。

戦争中の敷設船の不足と戦後の増加した海底線の保守のため制式敷設船建造の計画が立てられ、1905年(明治38年)6月三菱長崎造船所で建造に着手、翌年8月、日本独自の技術による制式敷設船小笠原丸(1,400総トン)が完成した。

ここで、話は少しく前にもどるが、日本対アメリカの通信について述べることにする。前述のように日本の対外通信路は大北電信会社によって、長崎からウラジオストクと上海につながり、前者はシベリア大陸を経由し、後者は上海からさらに廈門を経て、香港で英国系電信網に接続、印度洋を経由していずれもヨーロッパに至り、そこからアメリカにのびる大迂回ルートだけであった。ペルリの黒船来航によって海外への門戸を開いた日本は直接アメリカとの通信を行なう手段がなかった。アメリカは早くから太平洋に海底電信線を敷設する計画をもち、1870年には日本政府への申入

れがあった。しかし当時のアメリカは南北戦争後という国内事情のため国力が十分でなかったため、すべて英国に先手をとられ、英国はカナダ～豪州～南アフリカをつなぐ世界一周電信網を1902年に完成した。米国は1903年に至り、マッカー父子の努力により商業太平洋ケーブル会社がサンフランシスコ～ハワイ～グアム～マニラを結び太平洋横断ケーブルを完成することに成功した。

日本国内においても、1880年代から青木・吉田・阪谷・大谷等により太平洋横断ケーブル敷設が提案、論議されていたので、日露の風雲急を告げるに至り、1900年頃から両国政府間に交渉が続けられ、1905年9月、商業太平洋ケーブル会社との間に、グアム～小笠原間は会社が、小笠原～本州間は日本政府が敷設することで協定が成立した。

小笠原は父島に、本州は川崎にケーブルを陸揚げすることとして、小笠原～川崎間の海洋調査が東京帝大の山崎直方教授の指導により敷設船沖繩丸を使用して実施された(地理学雑誌、明治41年、179号、180号)。

敷設工事は1905年5月から開始され、沖繩丸が工事に当たった。全長650海里のうち、その80%は水深1,000m以上で、最深部は4,000mに達し、これまで同船が実施した工事と異なり、太平洋の真ただ中での作業のため、日本最初の難工事であった。敷設中のケーブル障害の発生4回、作業中ケーブルを逸線すること3回という苦い経験を重ねた。そのため、最終の敷設ケーブル亘長646海里余に対して、使用したケーブル長は759海里に達し、ケーブル積込みのため、長崎貯線庫に3回も往復しなければならなかった。1906年(明治39年)6月に工事は竣工し、6月26日には米国大統領セオドア・ルーズベルトと明治天皇との間に親電が交換され、その10日後に日露戦争の講和会議が米国ポーツマスで開催された。

日露戦役後の海底線の拡大はめざましく、長崎～淡水1・2号線、大連～芝罘線、長崎～上海本邦線等が敷設された。

さらに第1次世界大戦中には佐世保～青島線、沖繩～ヤップ線、ヤップ～グアム線、朝鮮海峡吉見～岩南線4条、長崎～大連線等が建設された。この間に横浜電線製造株式会社(現古河電工)および株式会社住友電線製造所において、ガッタパーチャおよびゴムケーブルさらに平等装荷ケーブル等の国産化が行ない得る状態となった。

1918年には日本の海底ケーブル亘長は6,400海里に達し、その保守と新增設ケーブルの増加に伴い、沖繩

丸、小笠原丸2隻の敷設船では間に合わない状態となり、新たに敷設船を建造することとなり、1922年（大正11年）大阪鉄工所で建造を開始、翌1923年3月竣工したのが敷設船南洋丸（3,605総トン）である。

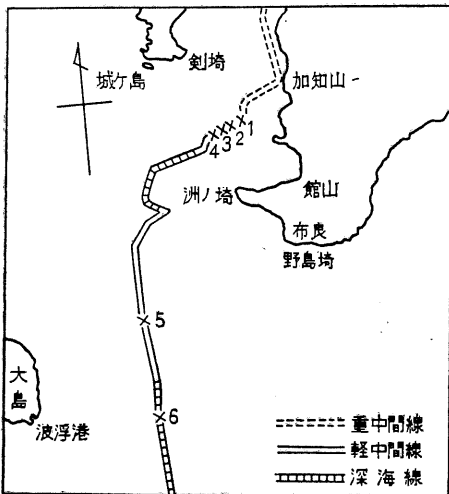
1923年（大正12年）9月1日11時58分関東地方一帯を襲った大地震は東京・横浜を中心としてその周辺一帯に大災害をもたらした。南洋丸はちょうどその前日の8月31日、処女工事である津軽海峡ケーブルの修理を終了して横浜に入港したばかりであった。横浜では出航中の沖縄丸乗船者家族を含む一般市民580名を収容、重傷者に適切な処置をほどこし、市民の感激的となった。9月2日希望する避難民を乗せて出港、途中神戸に寄港して長崎に帰港し、さらに災害復旧作業に従事した。

一方沖縄丸は朝鮮海峡において修理作業に従事中であったが、これを中止して横浜に向かった。途中熱田で復旧用通信機材積込みのうえ、9月7日横浜に入港した。同船は前年暮に出航後261日目に母港に帰港したのにもかかわらず、目に映るものは無残に破壊された港内施設と廃墟の街であった。

幸い家族の多くは僚船南洋丸に収容されていたので、これを引取り、震災で罹障状態となった東京～小笠原線（ゴム線）の修理に着手しなければならなかった。

当時ゴム線は日米間通信路の重要ルートとなっていたので、何をおいても緊急修理を行なう必要があった。またゴム線の陸揚地は当面の川崎から東京越中島に移転していたので、ここでの測定の結果、障害点は越中島を隔たる45

第1図



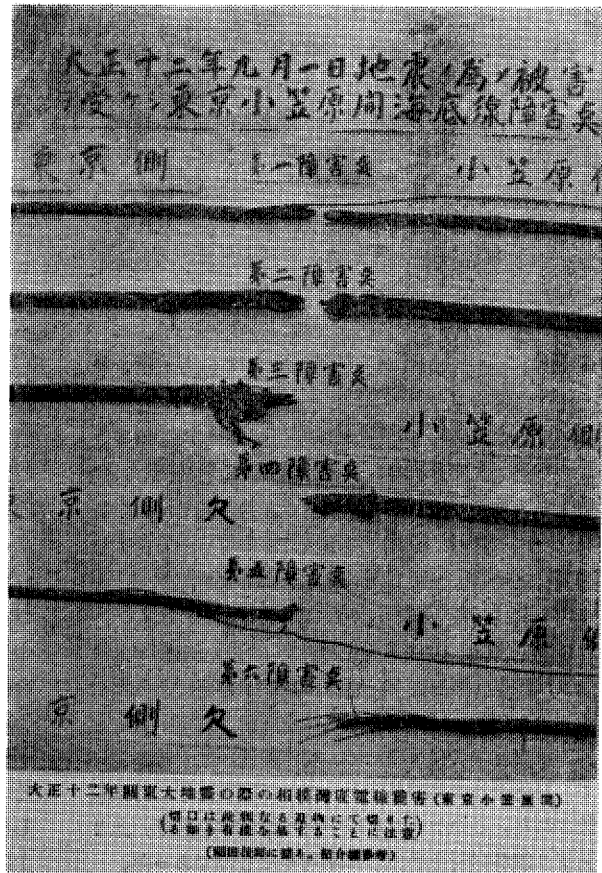
海里附近（館山沖）であることが判明した。所要の修理用ケーブルは横浜倉庫が罹災したため、9月11日沖縄丸は、僚船南洋丸に横付けのうえ、同船から24海里を積み替えて9月15日出港した。

その後、良好な日を見定めて鋭意修理が続けたが、地震動による切断障害が館山沖から大島沖にかけて6か所もあり、全障害を修理するには、ちょうど天候不順な季節と相まって工事は予想以上に手間どった。10月2日にはふたたび横浜に入港し、僚船小笠原丸からさらに修理用ケーブルの供給を受ける等して10月末やっと完成の運びにこぎつけた。

この関東大地震による小笠原海底ケーブルの障害については、かつてこのゴム線の建設に従事した稲田三之助（後の逓信省工務局長）が、幸いにその殆んどが回収できた断端の様相から判断して、つぎのような意見を発表している。（第1図、第2図参照）

すなわち、稲田は関東大震災の際、ゴム線が6か所で断線したにもかかわらず、伊豆河津浜から大島西部に至る海底ケーブルは罹障を免れたことに着目し

第2図



て、ケーブルが切断したのはグアム線ルート方向に地震動が発生したからで、海底地変が原因でないという見解であった。(地震、昭和5年。Vol. 2, No. 2)。

3・3 関東大震災～第2次世界大戦終戦

1901年マルコニーによる大西洋横断無線通信の実験の成功により、長中波さらに短波を利用した無線通信が実用段階に入ったので、海底ケーブルは近距離通信に使用されることとなった。しかも国産技術の発達によりGPまたは紙絶縁平等装荷ケーブルが備讃・津軽・対馬・宗谷の諸海峡に敷設され、内地と北海道・朝鮮・樺太の間に電話連絡が可能となった。また搬送電信技術の発達は海底電話ケーブルを利用しての搬送電信通信を可能ならしめた。1931年には小笠原線の陸揚地として鎌倉中継所を設置、通信能力の向上に努力した。1934年(昭和9年)末にはケーブル亘長は電信用8,247海里、電話用575海里に達した。

1931年(昭和6年)の満州事変の発生は我が国と大陸とを結ぶ安定な通信回線の作成が緊急を要するものとなった。松前重義、篠原登の両博士等により創案開発された純国産技術による無装荷ケーブル搬送方式がこの目的に最適なものであるとされた。

ケーブルの電氣的損失を出来るだけ小さくして到達距離を長くする方法として、デンマーク人クラップ発明(1902年)によるケーブルの各銅線の周囲に細い鉄線を連続的に巻いた平等装荷法と、米人ピュービン発明(1900年)の線路の途中に集中的に線輪を挿入する装荷線路法とが広く用いられていた。しかしこれらの方法では通信周波数幅を制限するために多くの回線をとるには不都合な面があった。

松前博士は、これらの方法は不自然な方法で、むしろこのような装荷を廃して電氣的損失を補うものとしては、当時ようやく発達してきた真空管増幅器を途中に挿入して、伝送できる通信周波数帯域幅を広めて、多数の搬送回線をとる方が得策である旨を提唱し、通信部内および関係メーカーの協力を得、試作品を製造、内地において建設、商用試験を重ねる一方、大陸側(安東～奉天～新京間)および朝鮮縦断無装搬送ケーブルを1938年(昭和13年)までには完成した。

日満連絡幹線ルート完成のためには、本州～九州間、朝鮮海峡の海底ケーブルの完成が必要であった。本州～九州間の陸揚地としては小野田と刈田が選定され、水深が最大12mのため、喫水の浅い団平船を用いて、28対紙絶縁鉛被外装ケーブルが昭和11年10月末敷設された。このケーブルは中央に遮蔽体を設け、上り・下り線各14対を半円形に配列したものであった。

朝鮮海峡は九州～朝鮮間の距離が大きいため直接に結ぶことが困難なため、杵岐および対馬に中継所を設けることとし、朝鮮側は釜山、九州側は野北に陸揚げすることとなった。その距離は野北～杵岐間39.7km、杵岐～対馬間65.6km、対馬～釜山間88.2kmの計193km余で、最大水深もそれぞれ約60m、120mおよび170mであった。したがってケーブルは水圧に耐えるため鉛被の下に溝型特殊鋼帯を巻いたものを採用した。1.8mm14対鉛被紙ケーブルは南洋丸により、種々の困難の末昭和12年8月敷設を終了することができ、これにより日満間通信幹線ルートは一応完成をみた。

この間、長崎～上海線の修理のため上海入港中の沖繩丸は昭和12年8月8日空襲を受けて船体の損傷と乗組員に死傷者が出た。

この沖繩丸は前記の如く1896年建造したもので、この当時すでに船齢40年に達し、各国の敷設船総数40隻中第2番目の老齢船であったので、その代船の建造計画が推進された。これまでの経験と新しい造船技術を取入れて設計が進められ、株式会社川崎造船所が受注して昭和12年3月起工、同年11月22日進水、東洋丸(3,760総トン)と命名、翌年6月末に完工した。この船は船型を大きくして、燃料やケーブルの搭載量の増加をはかり、またケーブル作業設備の構造や配置等に特別な配慮がなされた。

主機関としては従来の往復機関をやめて減速蒸汽タービンが採用された。また敷設工事中に微速で容易に方向転換ができるよう、当時としては革新的なフォイト・シュナイダー鰭車機(200H.P)を採用するに至った。ケーブル敷設引揚機についても大重量、大径のケーブルが取扱い可能なようにドラムの直径を3mとし、引揚能力も30トン/0.75ノットと増大し、さらに張力計、ケーブル積込機等にも特別な工夫がなされ、前記フォイト・シュナイダー鰭車機以外はすべて国産の粋を結集したものと言い得るものであった。東洋丸の完成により沖繩丸はその長期間の輝かしい活躍を終り、ついに解体された。

1938年(昭和13年)には内地～上海～台湾間の海底電話ケーブル建設計画が検討された。この計画では途中に中継所を設置する島がないので線輪装荷ケーブルを採用せざるを得なかった。ケーブル全長1,000km以上、最大中継所間隔450kmを超える線輪装荷電話海底ケーブルは当時世界に例を見ないものであったので、その設計は慎重を極め、試作・実験・再検討をくり返した。この計画では長崎～五島～済州島～花鳥山島～上海間約920km、花鳥山で分岐して花鳥山島～上大陳

山島～南岐山島～台北(淡水)間約800kmに及び、放送1回線、音声10回線を収容するもので、住友、古河、藤倉等のメーカーにおいても分担して試作を担当し、昭和15年には試作品が納入されるに至った。

一方、この計画の敷設ルートの調査団が編成され、予定ルートの選定、陸揚候補地等の現地調査と海洋調査が実施され、まず内地～上海間の計画が立案された。この立案に際して済州島～花鳥山島間は454kmもの長距離であるので、装荷線輪製作上多大の困難があったので、この両島の中間の浅瀬に人工島を建設する案が真剣に検討された。済州島南東約180kmの地点に水深約5.4mの暗礁スコトラロックは長さ500m、幅50mの間に点在する岩礁で、附近の水深は50m前後あり、ここに円筒型鉄筋コンクリート製ケーソン(直径約15m)を立体的に重ねて水面上に現出させ、水面上約35mの塔を構築する。この塔内に水密扉で密閉できるケーブル陸揚室、電話中継室、灯台室を3段に立体的に配置するもので、設計・製作・運搬および工事等が詳細に検討され、概算費用160万円(現在ならば20億円ぐらい)が算出された。

これらの計画は、東亜通信網の整備拡充のため、昭和13年国策会社として設立された国際電気通信株式会社に引継がれたが、戦争の拡大とともに実行不可能となり、実現の第1歩をも踏み出すことができなかった。

大東亜戦争の進展に伴い、軍用線の工事が活発となった。すなわち上海～ヤップ線の一部やその他の区間を撤収のうえ、高雄～広東～海南島～ハイフォン間に約1,000海里のケーブルが敷設された。また北千島や南洋委任統治領(サイパン、ヤルット、テナン等)にもケーブルが敷設された。これらの工事の多くは南洋丸が当たった。

1941年(昭和16年)の第2次世界大戦の勃発により、陸海軍から作戦地域における海底ケーブルの整備拡充が要請され、制式敷設船3隻のほかに貨物船を改装した仮装敷設船が準備され、逓信省部内でこれが要員を急ぎ訓練して、これら仮装敷設船に乗船せしめた。その数は第一多聞丸(3,019トン)を初めとして10隻以上に達し、作戦地域でケーブル作業に従事した。これらの船の多くは撃沈される運命をたどり、多くの乗船者が犠牲となった。

制式敷設船3隻はその機能を生かして仮装船のなし得ざる作戦に関連する工事に従事したが、この間に内地周辺で敷設された搬送ケーブルには次のものがある。すなわち、大津～富津間28対(16年12月)、第2

朝鮮海峡14対(18年6月、19年8月、9月)、神崎～安岐間14対(20年6月)等9区間、540km余に達し、空襲と潜水艦攻撃の中にあつてよくその任務を達成したが、最終的には仮装敷設船と同様な運命に遭遇するに至った。

まず、南洋丸は石垣島～宮古島間ケーブル修理のため台湾より航海中、昭和19年2月20日午前6時40分西表島西方5海里の地点で潜水艦の雷撃により沈没、乗組員144名中77名の犠牲者を出した。

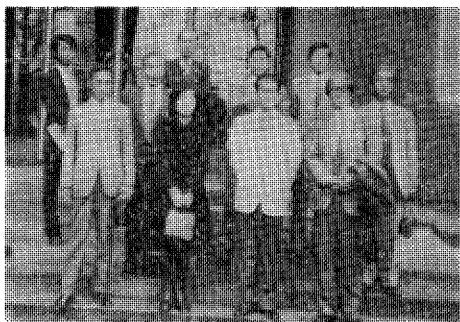
最新鋭船東洋丸は豊後水道ケーブル修理に赴くため門司港を昭和20年7月6日出港直後、数日前の空襲により関門海峡に投下された多数の機雷原の中を進航中に触雷座床し、重傷者21名中6名が死亡した。かくて就航後7年半にしてその機能を喪失した。東洋丸の回収作業は戦後試みられたが、船体の浮揚は困難で、一部資材の回収が行なわれただけであった。

小笠原丸は、僚船南洋丸・東洋丸が南西方面の軍工事に従事することが多いため、その留守を守って、内地近海の工事に従事することが多かったが、昭和20年2月には下田港でグラマン戦闘機の来襲により、死傷者13名と船体の損傷を受けた。

同船は損傷箇所を修理後、北海道方面の工事に向かい、稚内港定泊中に8月15日の終戦を迎えるに至った。しかし、時局の急転により樺太在住の邦人の引揚げに協力することとなり、大泊港に急行、第1回目は約1,500名の邦人(逓信省関係者を含む)を乗船せしめ8月19日稚内に帰着した。さらに第2回目も同様に1,500名を収容、8月21日稚内に帰港、同地で900名を下船せしめ、希望者約600名をそのまま乗せて小樽に向かった。しかし8月22日午前4時20分増毛沖4海里を航行中、国籍不明の潜水艦による魚雷攻撃を受け、大破沈没してしまった。陸岸には近かったが、未明であることと瞬時の沈没であり、そのうえ潜水艦の浮上による機銃掃射を加えられたため、海岸に到着した生存者の急報により増毛の人々が救助に活躍したにもかかわらず、生存者は僅か61名だけで、残る540余名の人達は死亡する悲運に遭遇するに至った。

以上により制式敷設船3隻のすべてを失うに至り、戦後の海底ケーブル工事に大きな支障となった。

余録——1873年(明治6年)には、東京～長崎間の電信線が成り、水路測量作業の基準となる経度電信測定の端緒ともなっているが、「日本水路史」との記述の一致が本稿にひしひしと感じられる(中西記)



欧州翔けある記

——国際水路会議欧州視察団に参加して——

陽 清
三洋水路測量株式会社 取締役
大 熊 正
沖電気工業(株)電子計測技術部

第11回国際水路会議の様様を見学し、併催された公開測量船や展示機器の視察、さらに独・仏の海洋調査機器会社を訪問して見聞を広める。こうした主旨で(財)日本水路協会主催、シイベル機械株式会社協賛による国際水路会議欧州視察団が編成され、一行12名、昭和52年4月16日から同月28日までの約2週間、ヨーロッパ各国を訪ねてきた。まさに「翔けある記」となってしまったが、その概略をここに報告することとした。

1. 日程・訪問先

52年4月16日～17日	東京→モンテカルロ
4月18日～20日	国際水路会議
4月21日	ドイツ水路部訪問
4月22日	クルップアトラス社訪問
4月25日	フランスCGG社訪問
4月28日	帰国

2. 視察団メンバー

視察団は、沓名日本水路協会専務理事を団長とし陽三洋水路測量取締役を副団長とする12名である。

沓名 景義	(財)日本水路協会専務理事
松崎 卓一	三洋水路測量取締役会長
陽 清	三洋水路測量取締役
星 五郎	(財)日本水路協会調査研究部次長
高部不二男	日本磁探測量専務取締役
寺田 弘志	特殊浚渫船長
飯田 釣一	セナー株式会社機械課長
沓名 義晃	新和工業株式会社
P・シーバー	シイベル機械係部長
照屋 貴司	シイベル機械係長
大熊 正	沖電気工業副次長
三浦 貞好	近畿ツーリスト

このうち、松崎氏はIHB会議のオブザーバーとして、モナコ滞在中までのメンバーである。

3. モンテカルロへ

(陽記) 16日夕刻、結団式を終えた一行は、BAのジャンボ機で10時に羽田を飛び立ち、いよいよこれから翔けあるきが始まった。

アンカレッジ経由の滞空16時間でロンドン着。ここではストとかでかなりの時間を空費しただけ、またBE機でパリ経由アルプスを斜めに見ながら午後遅くニース空港に着陸。専用バスで一路モナコへ。

初めて眺める南仏の風物は、異国情緒に溢れて珍しく、地中海、特にモナコに近づくにつれて海岸沿いの急崖と、それに相応した建物との釣合った美観は、ゆっくり鑑賞したかったが、何しろ強腕のドライバーが蛇のように曲折する道路を、すいすいと通り過ぎて行くので、そんなひまはなく、たちまちモナコの中心部に突入し、目指すホテル・メトロポールへと送り届けられてしまった。

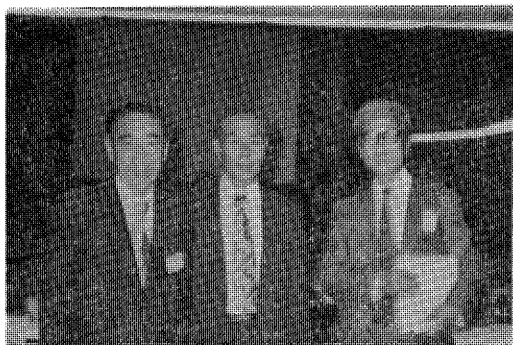
欧州における第一夜は、この第1級ホテルでの会食で始まり、現地初のワインで乾杯し意気を揚げた。このホテルは由緒ある物々しい感じの建物だけに、かなり老朽しかけていて、ボーイが急ぎ足で通るたびに、テーブルの皿が躍り上がるという具合。かくて——モンテカルロの夜は更けて——いった。

翌18日、快晴、港を見下ろす見晴らしのよい中腹にあるIHBの会場には、加盟各国の国旗がお祭りのようにハタめいて、何やら浮いたような気分がただよっていた。会議は、もちろん始まっていた。

(大熊記) 会議そのものは、非公開。日本からは、海上保安庁水路部の庄司部長と外務省の齋藤書記官が出席し、オブザーバーとしては神戸商船大学の松本教授と、われわれ視察団から三洋水路測量会長の松崎卓一氏が出席していた。

トピックとしては、(1)中共が国連に加盟したことを受けて、国際水路会議の委員も「中華民国」から「中華人民共和国」となった。(2)中共は、これを受けて、

会議場における松崎・杓名・陽さん



代表を4月21日から出席させ、最後の総会では、中国語（通訳付）で挨拶を行なった。(3)会議の公用語は、英・仏・スペインの3か国語であったが、ソビエト連邦がソ連語をも公用語にと提案し、受け入れられた。

4. 展示測器類

会議場に隣接した展示場では、各国の海洋開発機器が展示されていた。各国とも水路会議を反映して、海上の位置計測システム、航海システム、測深システム等の出品が多く、また水中作業での水中トランスポンダ、水中音響レリーズ装置等も展示されていた。

海上の位置計測では、デッカ、ロランのほかに、各社とも人工衛星を利用した NNSS (NAVY NAVIGATION SATELLITE SYSTEM) を手がけ始め、水中での音響レリーズ装置は、数社でデモンストレーションしているのが目についた。

(陽記)三浦さんの通訳付きで隈なく覗いて回ったが、一般的にはある程度の予備情報を得ていたものが多かったので、目新しいものが少なかった。単独には探査測深機、電波測機、人工衛星測位機、CTD等で、ほとんどが Processing System としてのものであり、現地のデータ→整理→成果の過程における省力化・能率化と同時に、ミスの発生を少なくする機構が普遍化しているのが目立っていた。

沿岸～大陸棚海域調査のための電波測位機も40～400MHz帯を使用し、海洋調査には十分な精度のものが展示されていたが、われわれには利用できない範囲のものであるのが残念であった。

日本でも、この方面の電波の割当てには、前向きの姿勢で目を向けて貰いたいものだとも痛感した。もしそうならば、もっと有効な測位システムが開発されて行くのではなかろうか。それとともに、必要にして十分ないろいろな精度問題についての基本を樹て直すことも大事な課題ではなかろうかと考えた。

会場に誇示された海洋開発関係の巨大な企業の現場モデル等は、半ば妬みかみの目で見つめながら、せせとパンフレットを収集して回った。

この夜は、松崎さんの宿「ホテル・パルシェ」で夕食会が催され、庄司水路部長、杓名さん、松本さん、斎藤さんら6名で楽しいひと時を過ごし、松崎さんお気に入りのワイン「ロゼ」を味わいながら、いろいろな話を伺い、時の経つのを忘れるくらいだった。

5. 測量船見学

(大熊記)展示会の外側はモナコの港で、ここに各国の調査船や測量船が並んでおり、そのうち米国の調査船 KANE 号(2,558 t)と、英国の DECCA SURVEY 社の測量船 NAVIGATOR 号を見学したのは翌19日であった。

ソ連の調査船もあったが、なぜか見学は断わられてしまった。米国の KANE 号は、かつて数年前、日本でも展示されたことがあるが、船内の機器等は以前よりも更新され、海洋の塩分・音速、水測、水位・測位等を自動的にこなして海図作成に当たっていた。

DECCA SURVEY 社の測量船では、実際に水深図作成をモナコ港外を航海して、測深儀や電波測距儀の情報をシステムに入れ、海図を作成して見せた。この測深儀は、西独 KRUPP ATLAS 社の DESO-10 と、CPU は、PDP-11/03 型であった。全システムは、AUTO PILOT で、自動的に指定されたコースに入ると運航されるようになっており、コースとの差は、船首の LEFT/RIGHT DISPLAY に表示される。AUTO PILOT を効かせた直後では、左右に若干の誤差はあったが、それから徐々にコースに入るようであった。NNSS 関係の装置も装備されていて、すべての装置のデモンストレーションが容易にできるようになっていた。

(陽記)百聞は一見に如かずとか、いろいろ教えられる点もあったが、要は、海洋はもちろん、いわゆる大陸棚周縁の測量調査を高効率で効果的に実施するためには、どうしても自動化が必要であり、そのための研究と投資を緊急に配慮することが急務であると察しられたわけである。

実行面はもとより各種の基礎的技術の開発で、かなり水をあげられている感を強くした。といっても、これらのシステムに驚いたわけでは毛頭なく、むしろ疑問とした点もいくつか見受けられた。要はこのようなものが開発のルールに乗って巨大資金を惜し気もなく注ぎ込んでいる体制をいうのであって、機器関係のと

アルプス上空



ここで触れたことにも関連はある。

6. 海洋博物館

(大熊記) モナコの港外は素晴らしい眺め。ここからモナコの海洋博物館が望見された。一同と共に見物したが、地階が水族館、1階が展示場と映写室、2階が展示場となっており、館内は、海洋生物の生態等が詳しく分類展示され、日本の真珠の生産等を示すパネルも展示されていた。

(陽記) まあ、上野の科学博物館の海洋関係部門と臨海水族館が一緒になったようなところで、大きな部屋いっぱいには収集され、きれいに並べられた世界の貝類は実に素晴しかった。それでもオキナエビスを探して見当らなかったのは残念であった。

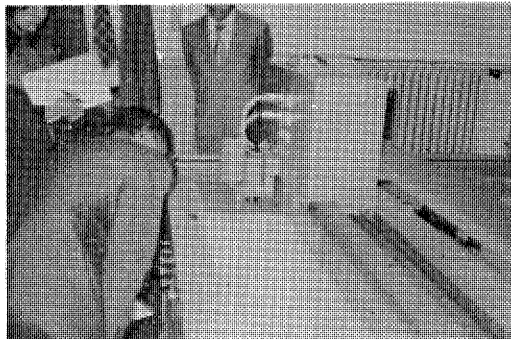
博物館を出ると、珍しく驟雨に見舞われたが、南仏の濡れた舗道に影をおとすアカシアの並木を眺める位置でバスを待ち、ふたたび町中へ戻り、とあるレストランで団長以下数名でモナコ料理とワインの夕食をとり、この第3夜はモナコ目玉商品であるギャンブル場へ消えてゆくことになった。

翌20日には、午前中に各展示出品会社等の関係レクチュアがあり、レーディストの担当者のそれを聞くことができた。こういうレクチュアは、元来各国水路関係者のための啓蒙的なもので、純技術的なものが少ないため若干失望したが、この講演集は後日松崎さんから入手することができて喜んでいる。

1日おきだったか、正午になるとグレースケリー家の衛兵交代式があるというので、団長ほか何人かで押しかけ、異邦人のヤジ馬に混じって宮殿広場を囲んでみた。一見儀礼的な行事だが、単調な生活の中に色彩りを添えるものとなっていた。

モナコにまる3日滞在したが、何やかやで遂にモナコのことは何一つ理解できず、ただ穏やかな地中海の銀波と透きとおった空気のみを僅かに吸った南仏の思ひ出を胸にたたんで、翌21日には次の目的地の西独へ

最新式プロッター



向かうことになった。もっとも団員の中にはカジノで招かれざる客になるほどではないにしても、タイプライターぐらいの稼ぎをした人もいたりとか、いないとかの噂もチラホラ。

7. 西独水路部

(陽記) 21日、田舎回りの飛行機で、ニース発、マッターホーン上空・アムステルダムという経路で、無事にハンブルグに着いた。

折悪しく細雪が霧のように立ちこめていたが、それが返って北欧らしい印象を与え、まだ新芽の出そろわない並木群がそれぞれの家を囲み、優雅にも着いた美しさを呈していた。南仏の明るさに較べると、何か心の故郷に帰ってきたように胸のトキメキすら感じさせられた。

専用バスで西独水路部へ向かう。次長さんの概略説明に続き、映画で測量船コメット号(1,600 t)の水路作業を見、海図作成工程を説明され、ちょっとばかり微苦笑ものであったが、さすがにオートグラフィックなシステムは、がっちり精緻に組まれていて感心した。フィールドワークからのプロセスがきちんと身につけている感じである。

夕刻、小雨の中を2時間ばかりバスで走って、ブレーメン市のホテル・ツール・ポストに到着。ドイツビールと、モナコよりは少しはましな夕食とで旅の疲れを癒やした。

欧州のホテルの食事はいささか軽すぎてお粗末で、期待外れだったが、これはツーリストのソロバンの結果なのか、異国旅行者にはあれで当然なのか、いままって不可解、だが食は命を継ぐに足る程度というところで観念してしまった。

(大熊記) ところで西独水路部次長説明による業務内容を以下にメモしておこう。

(1) 測量船は6隻を有し、2隻は測量、2隻は探査

2隻は観測を主たる業務とし、測量は主に領域内であるが、領域外にも出かけ、2枚の国際海図（グリーンランド）を受持っている。

(2) 海図の作成と印刷

(3) レーダーと光による海の危険信号の通報

(4) 航海用計器の使用可能の検査

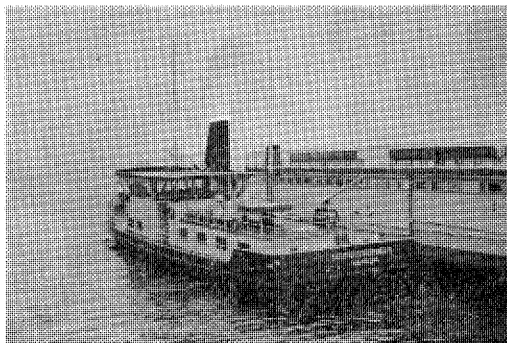
等を行ない、ハンブルグ港のほか他港にも支部あり。

(5) また、海洋科学・測地・天文・潮汐・潮流の予報（北海・バルト海に支部）、天文航法や他船への時刻通報、海洋学・海の調査（北海・バルト海・北大西洋）、海流・水温・塩分その他化学物質、汚染度や放射能の調査も行なっている。これらの資料はデータセンターを通して世界に知らされている。

職員は船員を含めて約800名、1,000種に及ぶ海図を発行。なお海軍も別に海図を発行しているが、それは気象に重点を置いている。海図の値段は1枚17.5マルク（約2,000円）で、1版につき1,000～3,000枚程度、最低でも1,000枚を印刷する。特に等深線が入っている漁業用海図がよく売れるとのことであった。

測量の自動化としては、DECCA、Hi-Fix を主としたシステムを使用し、時間・位置・水深（潮汐は推算値を外埠入力する。）を自動プロットし、位置・水深のXYZ情報は、CPUで処理されてプロッターに入り、測量原図となる。

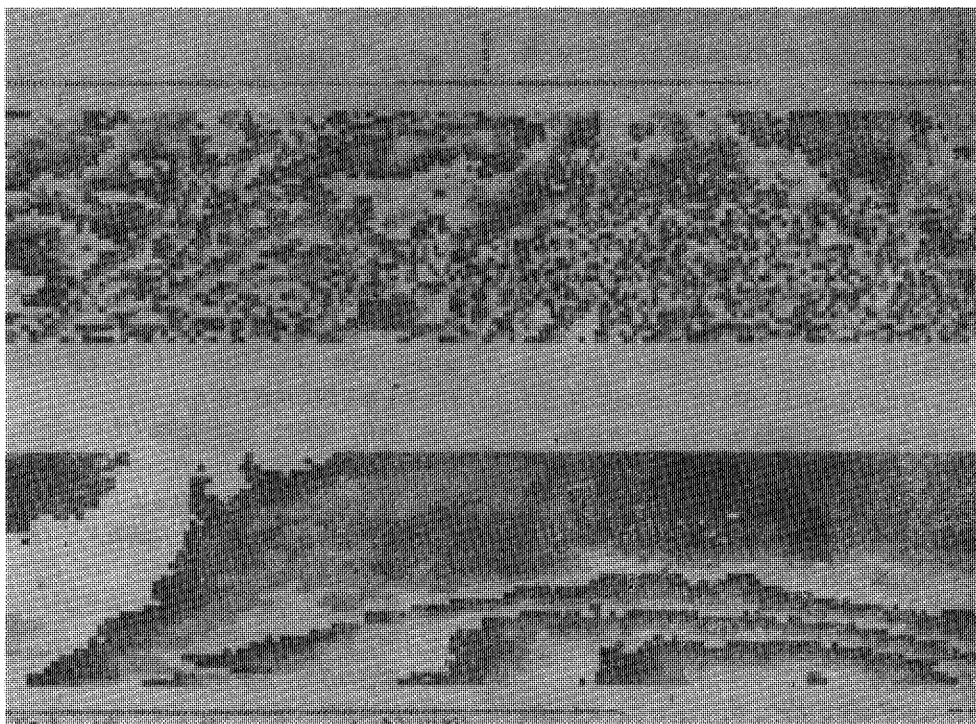
ハンブルグ港湾局測量船



8. 港湾局測量船

（大熊記）翌22日、エルベ河畔で、ハンブルグ市港湾局の測量船デーペンシュリーパー2世号を見学した。

この船は全長約35m、その内部に電波測距儀とドップラソナー、データ処理等の装置を搭載、実時間内に船上で直接海図が製作できるようになっている。特長としては、ブーマと称する飛行機の翼状をした送受波器収納翼が両舷に約15m張り出され、その中に1mごとに送受波器が37個収納され、それぞれのデータを船上でDigital化し、記録紙に濃淡で表わす（下掲写真参照。モザイクエコーグラム）とともに、直接A₀版の大きさの原稿に、数字で深度をプロットするもの



記録説明



である。ここで得られた結果は、すぐ正規の測量原図となる。この実地見学では、同船装置の電波式と音響式（ドップラソナー）とがあるうち、ドップラソナーを使用して船位を測定し、約2ノットの速さで測量を行なった。ドップラソナーは、0.1ノットの精度を有し、船はブーマがあるので、ピッチングやローリングも少なく、実際にはこれらの補正はしていないとのことであった。測量機器のすべては、クルップアトラス社のものであった。

9. クルップアトラス社

（大熊記）22日午後、ブレーメンに戻り、クルップアトラス社の工場を訪れた。海洋計測関係では有名な会社で、その主製品はレーダー、電波測位システム、ドップラナビゲーター、測深儀等であり、そのほか軍需関係の受注もあって、ところどころ「秘」の表示があって詳しく見学できなかつたのは残念である。

工場の責任者の説明によると、工場の海洋関係の人員は1,500名で、軍需と民需を合わせて年間100億程度の売上げである。技術者は、機械と電気を合わせて260名程度で、開発関係に60名、応用機器（主として軍需）に25名、アフターサービスやクレーム処理には調査人員として70名ぐらいが当てられている。

また開発は売上の10%、サービスには3%が当てられている。また話合いの席で聞いたことだが、本社は民需の開発はすべて自主開発で、スポンサー皆無、ただし民需はまだ十分利益をあげるに至ってなく、結局軍需依存が大きい、とのことである。

（陽記）この日の夕刻は、ハンブルグの繁華街を是非勉強したいという風俗研究グループと、いづこも同じ里のざわめきは御免という寺田さん一派とに分かれたため、ここにハンブルグ研究の結果をご披露できないのは申し訳ない。

23日、ハンブルグを後にして、われわれはKLM機

に跨がり再びアムステルダム経由で、花のパリに着いた。この度は transit でなく空港から市内に入ると、観光スケジュールとなり、一般お上りさんが通る経路をあちこち引き回わされてから、ホテル・ルーブル・コンコルドに到着。パリの第一夜は団員打ち揃って（といっても9名になっていた。）キリストの晩餐会よろしく葡萄酒とパン、それに少量の肉を添えて杯をあげ、もろもろの思い出話に打ち興じた。

翌24日は、すっかり観光気分が盛り上がり、ブローニュの森を抜けてベルサイユ宮殿へ。大勢の異邦のお上りさんが列を作って見物する庭には、有名な彫刻が見渡す限りに並んでいたが、1人だけで歩き回わるわけにもゆかず、もどかしい思い。

次はルーブル博物館を訪れた。とても見切れるものではないと頭から諦めて、せめて記念にと“跪づけるアフロディット”や他の数体の彫像を、写歴45年の腕に託してフィルムに収めてみた。これは、ロダンミュージアムを訪れたときの喜びと、その際巨匠の作品をカメラに収め得たときの感銘とともに立派な記念となった。

その夜は観光ブームのついでに2班に分かれて、片や真面目なNDTばりのショー、片や風俗営業的な庶民的ショー見物となり、シャンゼリゼーとモンマルトルの夜景鑑賞となった。小生の場合はモナコで稼いだのを有効に消費してさっぱりした思い。

10. 仏・CGG社

（大熊記）25日は、パリで唯一の訪問先であるCGG（Compagnie Général de Geophysique）を訪問した。当社は1931年に創立され、石油等の総合物理探査を行なっている。そこの総合物理探査センターを訪ねた。そこの説明を要約すると、

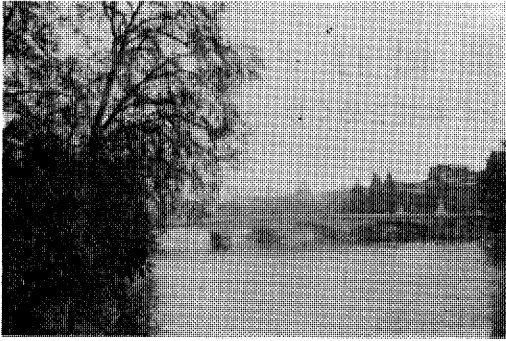
(1) 創立後1963年には米国やアジアに進出、この業種では現在、世界中の11%のシェアーを持ち、売上げは150百万ドル（約450億円）である。まさに米国のウェスタン社と同じ規模である。

(2) 海外の事業は、会社の80%ぐらいを占め、仏国内での仕事は20%前後となっている。

(3) 海外では、アジア・アメリカとヨーロッパ・アフリカの売上げがほぼ等しく、60百万ドル（約180億円）である。

(4) 外国会社との提携も多く、日本ではジャパックス社とソフトの業務提携をしている。

(5) 業務のうち、57%は地上での石油探査で、海上でのそれは5%に過ぎない。ダイナミックポジショニ



ングや海洋機器は、関連会社の SERCEL 社が行っている。重力や磁気を用いての石油探査とその地図作りが25%の業務量である。

なお SERSEL 社が製作している電波測距儀には、Pseudo-Random のコード (M系列) を利用し、100 km程度を1 m程度の誤差で正確に測れる SYLEDIS がある。

(6) 探査には、地上で10~15m程度、海上で2~3 mの精度が必要であるとCGG社では考えている。

(7) 港湾内に埋沈している機雷等の探査を磁気で探すことは重要だが、1ガンマーの磁気に感じるセンサーとして適当なものはないかとの日本側質問に対し、感度の鋭敏なものはあるが、地磁気だけでも相当な値なので、感度だけを追っても仕方ないだろう。いずれにしてもCGG社は軍関係の仕事はしていないのでわからない、とのことであった。

(8) 最後に、1階にある膨大な石油探査のためのテープ保管所を見学して終了したが、CGGの探査システムの特長は、他社が2次元のなのにくらべ、3次元表示のできるソフトを有しているからとのことであった。

(陽記) 世界を股にかけた大企業の実態に恐れいったというところ。親切にいろいろ説明されたことは大熊氏の記事どおりだが、おまけに昼食までご馳走になり、これがなんと欧州滞在中最高の食事だったとは、それに記念品まで贈られては、ほめないわけにはゆかないという次第。

この地質解析は、色別による立体解析を行ない、オート図化の処理システム等もあり、われわれもこのような研究を怠ってはならないと痛感した。

11. 帰 国

(陽記) 今回の旅行ではCGG社が最後の見学とな

り、夕刻パリを発ってロンドンへ。デッカ社を見学しようとしたが、社の都合でそれもできず、2日間雨の中を名所見物で暮らす。といっても1日半の間だったので、ほとんどロンドンには判らず仕舞いで、ピカデリーがつまらない所だったり、タクシーが意外と好評であったり、ブリティッシュミュージアムのたくさんな資料に驚いたりというところだった。

原住民(?)との会話もない観光翔けあるきは全くわびしいが、これも止むを得なかった。ただ視察や見学で得た数々の情報や最新機器のシステム等についての認識を得たことは収穫といってよからう。それに英国水路部の視察ができなかったことも残念だった。

27日、午後4時過ぎヒースロー空港から、ふたたび北極圏航路で帰途につき、全員無事に目的を果たして羽田に降り立つことができた。

(大熊記) 約10日間の視察日程であったため、満足な収穫は得られなかったが、総じて訪問先や各社とも好意的に質問に応じてくれたので、直接・間接的に成果も大であったと思う。

それに割と小人数であったため、団員相互の親睦を深めることができ、このことは今後お互いの業務遂行に大いに役立つことと予想され、視察の目的を十分に果たすことができたと思われる。

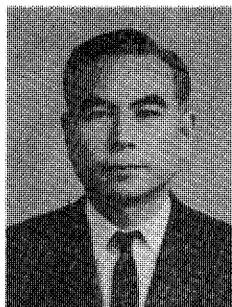
~~~~~ 1978年4月・英国で ~~~~~

### シンポジウム及び測器展示会?

英国水路協会からの知らせによると、来年4月3日~5日のあいだ、サザンプトン大学で、「水深測量とソナー掃海」と題するシンポジウムを開催し、合わせて同期間に測器類の展示会も併催するとのこと。

展示場の1ブースの面積は3.5m×1.5mで、出品料は1社60ポンドという。全部で12ブースしかないので英水路協会各員が優先されるが、もし空きがあれば日本からも出品可能。





## インド西部紀行メモ

—ラージャスタンの都城をめぐる—

井上文治

日新運輸倉庫(株)常務取締役

## 第一話 インドという遙かな国

インド上陸第一歩は、極めてショッキングであった。われわれを乗せてインド航空機は、真夜中にボンベイ空港に着陸した。空港の空には、半月が澄んで美しい。寝しずまった街道をバスはひた走り、やがて街の中に入る。道端の家の前に何か転がっている。よく見ると、驚いたことに人であった。それも、1人や2人ではない。進むにつれて、ここに、あそこに、おびただしい人々が莫莖を敷いて寝入っているのであった。何かものをかけている人もいるが、大部分は何もかけずごろ寝だ。澄み切った月空の下、路上に寝ているおびただしい人々——インド第一歩の印象は、強烈であった。

朝、カーテンから輝かしい陽光が射している。午前7時、すでに太陽は海の上に昇りつつあり、バルコニーに出ると、目の下にインドの門が見え、おびただしい鳩がそのあたりで餌をついばんでいる。それを2匹の犬が追っかけており、追われると鳩はその都度少し舞い上っては降りる。海上右手には、ヨットか帆船らしい帆柱をもった船が列をなして並び、沖には貨物船

が浮んでいる。

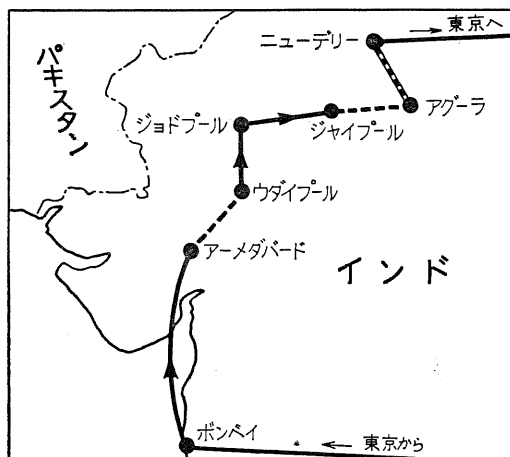
インド門は、1911年に建てられ、英王ジョージ5世がこの門から印度に上陸し、謁見パレードが行なわれた由緒ある門であるが、インド門の前のわれらの宿舎タージマハール・ホテルは、1904年に建てられた宮殿風の旧館と1972年に建てられた22階建の近代的な新館から成る豪華なホテルであった。

美しい旋律で、“さくらさくら”に始まり、“ソーラン節”“上を向いて歩こう”“荒城の月”から“私の城下町”と、次から次へと日本の歌を演奏してくれたすばらしいホテルでの昼食のあと、ボンベイ市内観光に出る。

ボンベイ市は、1661年ポルトガル王女の持参金として英王チャールズ2世に贈与された七つの島であったが、今は埋め立てられて一つの島となっている。ちょうどわれわれのホテルの反対側の海岸で埋立が進められ、このバックベイの新開拓地ではアパート群の建設が行なわれているが、全般に拡張の余地は少なく、現在人口650万、なお農村からこの狭い土地に人口が流入してきている。昨夜路上に寝ていた多くの人々は、家もなく職もない人が大部分で、人口の85パーセントの人々が何らかし住宅に困っている状態だという。

街に出ると、まことに雑多な雑沓があった。自動車を通る。二階建のバスを通る。馬車を通る。美しいサリー姿の美人が颯爽と歩いている。汚い乞食風の男が通る。不具者が通る。ターバンを巻いた男が通る。サリー姿も、よく見ると、色彩ゆたかなまことに美しいものからよれよれのものまで種々であり、履物もいろいろだ。靴はめったにない、大体サンダルであるが、裸足もかなり多い。

ロンドンのピックアップに似た時計台や大きなドームや尖塔の見える英領時代の面影を濃く残すフローラ・ファウンテン地区を過ぎ、やがて大きなマーケットの前でバスはとまる。果物・野菜・香料などを、一部は大きな屋根の下、他は青空で、おびただしく売ってい



る。ドームのなかはやや薄暗く、何となく不気味である。汚い服装で子供を抱いた女達が、物乞につきまとして離れない。この物乞は、声を立てず手を口にもってゆき、物を食べるまねをする、腹をおさえる——空腹である、子供のため食物か金を与えよとっているようで——まことにあわれで、陰湿である。かつて、アフガニスタンの地で、子供達が、大声で「バクシーシー」といって手を差出したあの堂々たる物乞とは、全く対照的だ。“女王の首飾り”の異名のある美しい海岸通マリラインを通り、極彩色のジャイナ寺院を見学、はげ鷹による鳥葬の沈黙の塔へ入る白衣の僧列を眺め、ガンジーのボンベイ旧居を訪問して、ボンベイ観光を終る。

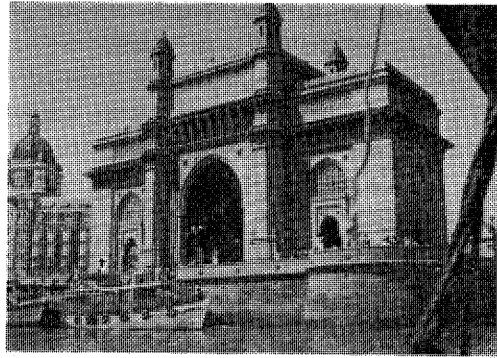
サリーの美女と陰湿な物乞女、すばらしいタージマハール・ホテルと街路にごろ寝していた人々——この際立った貧富の対照。回教のドームとキリスト教のクルス——ヒンズー教・回教・仏教・キリスト教・拜火教・ジャイナ教・パーシー教・シーク教——種々雑多な宗教の混在。アリア系の端麗な風貌の北方人、南方の色黒い小柄なドラビダ族——人種の展示会場ともいわれる雑多な人種の坩堝。人種・宗教・カースト（階級制度）により全く相容れない、全く融合しそうにない6億5,000万人の人々が、インドという一つの国をつくっている。今日一日のボンベイの印象は、そのような想いとまどい、極めて強烈で、いささかグロッキーとなる。

翌日朝食のとき、少し固い話だと思ったが、長らく印度に留学しておられた同行のI先生に、印度という国は宗教・人種・カーストで融合しない世界をつくっている、一体この国は統一体として成り立っているのか、「下層の労働者もやはり人間である。」と説いたあのガンジーのすばらしい精神は今どのように受け継がれているのか、という極めて素朴な質問をした。

I先生は少し考えておられ、私の体験し、また印度の人々から聞いた狭い知識の範囲だとことわりをつけ、次のように説明された。

この印度では、ベンガル州とか南部の諸州などでは、「われわれは別個である。」「統一政府に反対である。」という勢力が非常に強いのです。貧民などに対して、例えば救済物資を中央政府が出すとす。その税金は富裕なこれらの州の富を他に与えるということとなるので、これらの人々は反対する。彼等には彼等の独立という運動が常にあり、ガンジー首相の政策に反対している。それにもかかわらず、ガンジー首相は国の統一のための政策を極めて強力に打ち出してきて

ボンボイのインド門とタージマハールホテル（左）



いる。例えば、ヒンディすなわちヒンズー語で全国を統一した。ベンガルなどでは、ヒンズー語を軽蔑している。ベンガルのルネッサンスなどと称せられ、この地方には文化的に栄えたというプライドが今もあり、独立を自尊している。また、ガンジー首相は、世界でも異例な極めて強い新聞統制を行なっている。このような統制に反対している一派が、これらの地方にあり、ガンジー批判も多く、新聞の論調だけでは、印度の実情はつかめない。

インテリ層が国家統一のガンジー首相の政策の支えとなっており、また下層階級はガンジー首相を慕っている。この国の85パーセントが貧民であり、ガンジー首相の国民会議派は選挙には極めて強い。印度の教育は、宗教・人種・カーストにかかわらぬ単一教育であり、最下層の賤民出身の大臣も生れており、国家としては統一のための強力な施策を打ち出しているのです。

しかし、人種の素質の違いは、この政策の実現をさまたげている。統一をさまたげているのは、宗教でもカーストの制度でもなく、人種のいかんともしがたい素質の差異である。私の体験では、賤民を教育しようとして、まわりの人達にも同じ人間であるとの待遇を求めたが、本質的に賤民は劣等であり、教育を付きっきりでやれば、その間だけ多少の効果はあるが、持続せず、すぐにもとの怠け癖に戻って、結局成功しなかった。このような本質的な人種の素質の差異は、単一民族である日本人にはどうしても理解できないところであり、日本人に理解できないところが極めて印度的なのである。

その日の午後、インド門の横から渡船に乗り、紀元6～7世紀に建てられた石窟寺院のある遺跡の島エレファンタ島を訪れた。一つの岩山を切り開き、シヴァ神像を中心とした多くの彫刻を75年の歳月をついやし

て刻んだ窟院は、36本の石柱をもつすばらしいものであったが、島へ渡る船のなかで興味深い話が展開された。エレファタ島の手前に、原子力研究所のドームのある島が見えた。O夫人が、「なぜ印度は原子力のようなものに金をつかって、物乞する貧困な人達をそのままにしておくのか？」という疑問を投げかけ、O夫人、N夫人と同行のインド青年サニー君との間に、論議が戦わされたのである。

サニー青年はいう。インドは強くなるためには何でもやりたい。原子力であれ、自力でやらなければならない。ソ連にしる、アメリカにしる、実際にはわれわれを助けてはくれないのだ。力をもっている者は汚い。弱者は常に何もできないのだ。イギリスの占領時代を経たインドでは、自力で何でもやろうという意志は極めて強いのです。

インド独立の父マハトマ・ガンジーは、優秀な弁護士であったが、掃除をする下層階級をもちあげようとする辛抱強い運動もした。「どのような者であっても、結局は人間は人間である。」ということは、われわれも理解している。しかし、頭で知ることはやさしいが、実際にやることは非常にむずかしいことだ。インドは、独立してまだ30年にしかならない。日本のちょうど明治維新の時代に今あると、理解して貰いたい。印度人は、「日本人はこういうものだ。」というように、「印度人はこういうものだ。」と一律に言いきることはできない。インドは一つの国ではなく、一つの世界なのである。

小さな国は外からみると、その発展が顕著にわかるが、大きな国は発展していても、それを顕著に発見することはむずかしい。ガンジー首相は非常に強い人で、やりたいことはやる、反対を少しもおそれず、ど



同行のサニー君

んどんとやる。インドも、確実に前進しているのです。

私は黙ってそのやりとりを傍聴していたが、大阪万国博のインド館に勤め、引続き数年日本に滞在していたというターバンを巻いた日本通の好青年サニー君の愛国の情と、“インドは一つの国ではなく、一つの世界である。”との言に、深い感銘を受けた。

この「インドは確実に歩んでいる。」とのサニー君の言の証言は、はからずもインドに極めて強い関心をもち、たびたびインドを訪れている歴史学者Hさんによって得られた。ウダイプーリの藩王（マハラージャ）の湖上の離宮をホテルとしたレーク・パレス・ホテルの中庭のテラスで、折からの満月を仰ぎながら、Hさん、Mさんと夜遅くまで話し込んだ。話題はいつか戦後の日本のことから中国のこと、中国と印度の相違などと展開したが、Hさんの今回の旅行におけるインド感は、次のようなものであった。

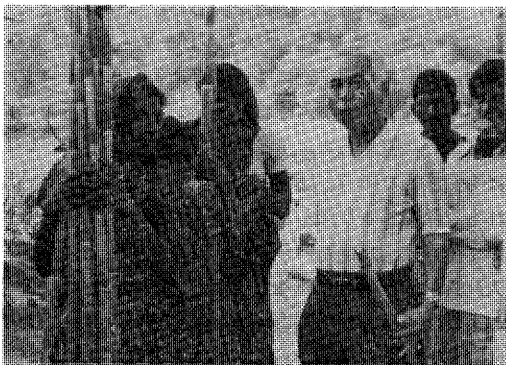
サニーが「何十年か先を見てくれ、インドはすばらしい国になっている。」といていたが、この2～3年の印度の発展は、すばらしいのではないか。あのアメダバードの街の活気と人々の懸命の働き、あの人々の顔には明るさがあり、落ち着きがある。街道で出会ったお祭りの人々も楽しく落着いていて、中に入っても恐ろしさは何も感じない。臭いがなくなった。物乞が非常に減っている。“貧困のなかのインド”から脱却しつつあるのではないか。農村の灌漑施設も確実に進歩している。——というものであった。

グジャラート州の首都アメダバードは、すばらしい町であった。決して、街がすばらしく綺麗であったというのではない。そこに住み、そこに生活している人々が、すばらしかったのである。到着後すぐにバザール（商店街）を見学した。すばらしく活気に満ちた町で、人々は実によく働いている。おびたしい人出で、日本人は珍しいらしく、われわれが店に寄ると、土地の人がどんどん集ってくる。しかし、物乞する人は、ただの一人もいない。物乞のいないインド——印度通のI先生・Hさんも全く考えられないことだとびっくりした。人々はなかなか親切で、商人は値引をしない代わりに、決してぼらない。かつて、中国を訪れたとき、われわれの回わりに、やはりおびたしい平和な顔付をした人ばかりができたものであったが、盗人も乞食もいない、外国人に親切な中国の都市と、印象として非常に似かよっていたのである。

アメダバードからウダイプーリまでのバス旅行の途次、後ろの荷台に着飾った家族の乗っている2頭立

ての牛車をいくつもいくつも追い越してゆくと、突然お祭に出合った。丘の上のドームの寺院に人波がつづき、木蔭の天幕から音楽が流れ、道端にサトウキビを林立して大勢が売っている。空はあくまでも水色に澄み、太陽がきらめき、小鳥が唄を奏でている。土地の人が手をあげたので、それに応えて手をあげると、傍によってきて、何か聞いた。耳を傾けると、「どこのヴェリッジ（村）から来たのか。」と聞いているのである。「ジャパン」というと、首をかしげて、理解できないようだ。素朴な農民には、外国人という観念はないのかもしれない。すべてがどこかの村から来た同胞なのかもしれない。果てしない天を仰ぎつつ、アーメダバードのガンジー・アシュラム（ガンジー道場）で見たガンジーの言葉「ザ・ワールド・イズ・マイ・ファミリー（世界はわが家族）」を、実感をもって思い出していた。

インドの首府デリー滞在の一日、I先生の案内で、英領時代の遺跡を探訪した。セポイ叛乱の英軍慰霊碑が、インド自由のための戦勝記念碑と銘打たれていた。その移り変りにいささか感慨を持ちながら、旧総督官邸前を通り、メモリアル（記念塔）へ行く。ここは、かつてジョージ5世がインド皇帝として戴冠式を行なった広場で、記念塔が建っている。現在は、公園計画が進められており、記念塔を中心として四方に道をつくり、樹木を植え、着々と公園化が進められている。その一つの区割に、ジョージ5世像、ビクトリア女王像その他いくつかの英人の銅像が、赤砂岩の台座の上に置かれている。ジョージ5世の像は、それ自体で高い台座をもった極めて立派なもので、かつてはニューデリーの街の中心点のインド門の中に鎮座していたものであり、その他の像も街の要所要所にたてられていたのが、独立後とり払われ、長らく地上に打ち捨てられていたものだという。今、それを1か所に集め



お祭でサトウキビを売る女たちと筆者

て公園に飾ろうとしている。インド政府の自信か、寛容か——いずれにしろ、植民地時代のものを破壊しつくすのではなく、保存しようとしている態度は、まことにすばらしい快挙と言わざるを得ない。

インドとは、はかりしれなく、とてつもなく、まことに遙かな国である。

## 第二話 ラージャスタンの古城

目覚めたら忽然と眼の前にお城が浮び、王子様となっていた。古い要塞の城壁が山々をめぐり、城壁につづく城門を入るとすぐに美しい藩王（マハラージャ）の城が聳え立つ。宮殿の前には湖が展げ、島にある離宮ホテルがぼっかりと水上に浮んでいる。

未明に活気に満ちた商工業の都市アーメダバードをバスで発ち、うたたねしていたのを叩き起された。もうろうたる頭の中で、——まるでお伽話の国に入ったようで、——まだ夢をみている心地である。インドにも、このような美しいところがあるのか？ 渡舟で静かな湖水を渡り、ウダイプール・レーク・パレス・ホテルと掲示のある舟着場に着くまで、本当にインドに来ていたのか、まだ信じがたい気持ちであった。

今夜は満月だ。いよいよ今回の旅行のハイライト——湖上のお月見である。

舟を湖心にすすめる。今離れた湖水の離宮と対岸の王宮と山上の要塞が、後方の、右手に、左手に見える。離宮の前には腰まで水に浸った女神の巨像があり、離宮に棲む鳩が女神像のまわりにも遊んでいた。そよ吹く風が頬を撫で気持がよい。この地ウダイプールの藩王（マハラージャ）の築いた王宮と離宮であるが、税金物納により、離宮はホテルとなり、王宮は博物館として保存され、今なおその王宮の一角に藩王の一族が住んでいる。2年程前に貴族制が廃止された。インド政府は、藩王の力を徐々に弱めていく政策をとり、年々藩王へ与えた年金を減じてゆき、遂に貴族制度の廃止となったという。

“ラージャスタン”とは、「王たちの住む土地」の意味である。ラージャスタン州には、多くの王家と都城がある。ラージャスタンの諸王家にまつわる物語は多い。勇敢に英軍と戦って、遂に城塞から馬上で討って出で爆死をとげた雄々しい“インドのジャンヌダルク”ジャンシー侯国の女王ラクシュミー・パーイの物語を、湖上で聞くのは感ひとしおである。

湖上に出ると、西空に夕焼雲が美しく、湖水もピンク色に染っている。しだいに離れてゆく離宮ホテルをめぐって燕が飛び回っている。

## ウダイプールのレイクパレスホテル

案内のサニー青年が手を叩いて叫ぶと、ポカッと王宮の後ろに満月があった。湖の水はまんまと静かで、人々は月を仰いで舟上に佇つ。舟が進むにつれ、月は王宮を離れて緑の林の上へ移動し、その光が湖面に帯を曳いて流れてくる。背後を振り向くと、夕焼雲はなお西天を覆っているが、湖上の茜色は次第に赤味を失ってゆく。舟端を打つ波音が、ピチピチと耳許にささやく。



舟の行手に古城が見えてきた。湖上の今一つの離宮であり、今は住む人もなく荒れている。いにしへの管弦韶と覚しき半ば沈んでいる船のそばより上陸する。この離宮も、ホテル離宮と同様ラージャスタン特有の建築様式とこのことで、中庭のある廻廊様式ともいうべく、廊下が多い。廻廊越しに見る月も、オツなものだ。廻廊の礎をのぼって屋上のバルコニーに玉座があり、月光の隈の濃い石段をのぼる。かつてこのあたりでお月見の宴が催されたのであろうか。玉座より月を仰ぐと、われわれが王であり、姫である。玉座の下には内庭がひらけ、白と紅の振り分けのプーゲンビリアが際立って美しい。美しいプーゲンビリアが月光下風に揺れている。湖水の月光はますます光を増し、正に湖上の“荒城の月”である。

古都アグラに愛する妻の美しい廟所タージマハールを建てたことで有名なムガル朝5代の帝王シャージャハンが、アメーダバードの若き総督であった頃、一時この離宮に寄留していたという。その住んでいた部屋は、象牙彫刻の扉をもち、天井の絵画、床の大理石は今も美しく、残っている。また、19世紀セポイの叛乱のとき、土民軍に追われた英国軍幹部が、当地の藩王によりかくまわれていたところだともいう。シャージャハンの住居であった二階の中心部より別の階段で蓮池の庭に下りる。ピンクや白の蓮の花が池に突っ立ち、月光を浴びている。このあたり虫の音がしみとおるようにすがしく聞こえてくる。荒れ果てた城——虫は昔を今になすよしもがな——とあわれに聞こえる。蓮池の庭から見える尖塔がピカリ光り、灯がついたように思ったが、月光をまともにもうけて、まるでともしびのように光ったのであった。椰子の大木があり、見上げた葉陰はるかに星がまたたいている。

離宮を辞す。静かな人気なき“荒城の月見”であった。湖上に出ると、月光に浮く城は、白くひっそりと聳っているのみである。

舟は湖をめぐり、岸辺の王宮近くを通る。寺院あ

り。満月のお祭に人々が集まり、点滅するイルミネーションに浮き出た神の像の前で、人々が燈籠流ししながらに灯のともったものを湖上に浮べている。

離宮ホテルめざして、滑るように舟は進む。魚のはねる音が舟のまわりでおこる。湖上のホテルの灯が湖面にきらめいて、まことに美しい。白く浮いた荒城の離宮とは、全く別個のおもむきであった。

ウダイプールからジョドプール行の航空便が、突然欠航となり、急拠真夜のバス旅行となった。この時期のインドとしてはめずらしく豪雨のなか、城の門番を叩きおこして、午前4時半すばらしい宮殿のホテルに着く。

このジョドプールのウメード・バラン・パレス・ホテルは、藩王の宮殿をホテルとしたが、開所後まだ日が浅いという。天井高く、彫刻のある大理石の巨大なお城だ。動物の剥製が目立つ。玄関には、木にのぼった3頭の豹の生けるがごとき姿、広大な休憩室・会議室・食堂に、熊・となかい・虎・野牛の頭がニョキニョキといたるところの壁から突き出ている——いわば野獣の城である。

翌朝すばらしい部屋に泊ったというので、H氏ご夫妻の部屋を見学する。実にすばらしいの一語に尽きる貴賓の間だ。クッションのいいダブルベッドの部屋には、虎の敷物があり、壁掛が美しい。また鏡が特大で壁の2~3か所にある。マントルピースも重味がある。つづいて控えの間や壁に4~5点ある絵はヨーロッパ風の半裸婦であるが、そのデッサン、色彩が落着いて実によい。続くバス・トイレもゆったりとして、いかにも貴族風である。反対側に応接間が二つあり、いずれも立派なじゅうたん、家具がすばらしい。更につづいて食堂兼会議室といった部屋があり、バスルームを入ると6間続きということになり、H氏ご夫妻はこのようすばらしい部屋に泊ったことは一生の思い出になるといわれたが、あながち誇張とはいえない。

ジョドプール市のつぎに訪れたジャイプール市のラ

ムバジ・パレス・ホテルも、広い庭をもったすばらしいホテルであった。ジョドプールの王宮ホテルと同様、藩王の王宮の巨大さを誇示していたが、食堂前の庭園の眺めは実にすばらしい。大理石の柱の彼方に広い芝生があり、巨大なビーチパラソルとその下にゆったりとした机・椅子が置かれてあり、その先は階段を下って更に広い庭が展開されており、杜の木立が黒々と縁をなしている。

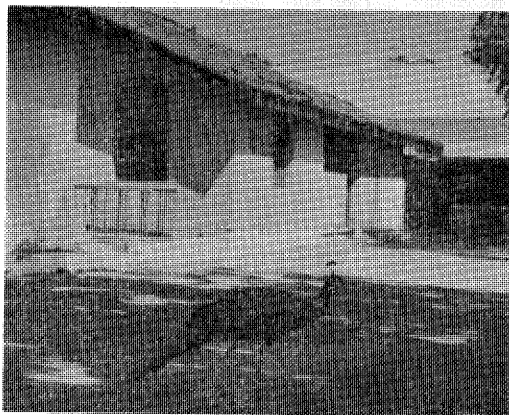
その上に月があった。澄み切った月が大王宮庭園の上に皎々たる光を投げているのである。大理石の大柱のアーチからのぞまれる月光の庭園のたたずまいは、全くこの世のものとは思われない美しさだ。しばらく夜露の芝生に下りて、広莫たる月空を打ち仰いだ。

王宮ホテルの119号室は、かなり奥まったところにあり、大きな応接室をはさんで左右に扉があり、その左の扉の部屋であった。王宮は、王の一族の住んでいたところであるから、近代的ホテルと異なり、部屋のよしあしが必ずあり、その差が大きいので、団体客の場合には、その部屋割に一苦労を要するところである。119号室と書かれた扉をあけると、そこは控えの間というより、事務机が置かれ、巨大な応接セットが置かれている、いわば私的執務室といった雰囲気の間で、その奥に約20畳位の広大な寝室があった。寝室には、大きなダブルベッドと大きな三面鏡と背もたれ木材に精密な彫刻をほどこした巨大な応接セットがあり、その寝室の続きに横たわってなお背丈の余る大理石の風呂とトイレがあった。寝室の床には厚い朱色のじゅうたんが敷きつめられ、マントルピースの上にはうすものをはおり、胸の乳房があらわに見える美女の巨大な絵がかかげられていた。昨夜のジョドプールの王宮ホテルのH氏ご夫妻のコンパクトな壮麗豪華な部屋には、とても及ばないが、一室の広さにおいてそれを上回っており、かつて王の一族の居室であったことは、全く疑う余地のないところである。

ビールと広大な王宮庭園の月光に酔いしれて、部屋にもどり、なにげなく控えの間を経て寝室に入ろうとしたとき、補助灯だけの控えの間の薄暗いなかになにかが動いた。眼をこらすと、鳥である。鳩ぐらいの大きさの鳥が、部屋のなかを音もなく飛び回っているのであった。「こうもりが飛び込んできた。」ととっさに思って、控え間と寝室との間の扉をがっちり閉めて、寝室に侵入してくるのを防ぎ、就寝した。

翌朝、控え間を調べてゾーッとした。窓はきっちりと閉められており、鳥の姿は影すらもなく、部屋をくまなく探しても、鳥の棲家らしいところは、どこにも

### ガンジーアシュラムの庭の孔雀



見つめることはできなかった。果して“こうもり”であったか。それとも？ まちがいなく、確かに——昨夜私は、鳥の飛ぶ姿を、この眼で見たのである。

### 第三話 インドは動物の天国

オールド・デリーの屋下りである。われわれ——I先生とHさんと私——は、チャンドニ・チョーク街のバザールの熱気と雑沓のなかにいた。

デリーは、インドの首都であるが、ニュー・デリーとオールド・デリーという全く対照的な街からなっている。ニュー・デリーは、大英帝国がその威信をもって建設した道幅広く美しい街路樹の大通りと、多くの円形芝生のロータリーをもつ整然としたすばらしく美しい街であり、他方オールド・デリーは、ムガル帝国の首都であったレッド・フォート（赤い城）を中心とした雑然たる群集の城下町である。しかし、かつては割然としていたニュー・デリーとオールド・デリーとの境は、都市化の波で一帯となりつつあり、またオールド・デリーそのものも、ガンジー首相の強力な施策によるスラム・クリアランスが進められ、例えば、インド最大の寺院ジャマ・マスジッド前の貧民街がとりはらわれて、公園化の仕事が着々と進められている等著しい変貌を示していることは、昨日の市内観光で承知したところであった。

今日は自由行動日であり、インドに長年留学しておられたI先生にお願いして、いくつかの遺跡を見て回らわっての帰路であった。

大通りをそれて小路に入る。ますます激しい雑沓である。I先生が突然、自転車に二人乗れる台をつけた“リキシャ”——不思議にも日本語ではないかと思われる、インドでも“リキシャ”——に乗りましよう

## 牛が人と同じく歩いている



いう。躊躇して「歩きましょう。」という、I先生は、「Hさんが重い8ミリをもって大変ですよ。」といたずらっぽい眼差で答え、2台のリキシャをつかまえる。観念して乗ってみたが、このリキシャによる小路探訪の体験は、すばらしかった。細い路地であるから、リキシャがすれちがえる程度である。その道を、種々雑多な服装の人々が歩いている。牛車を通る。馬車が来る。リキシャが来る。リキシャが道にとめられてある。道端に牛がねそべっている。両側はほとんど店で、ここで又多くの人々が買物をしている。真鍮の器具を掲げた店、ナンという印度人主食のパンをコンロで焼いている店、織物をぶらさげて売っている店等々……地べたにしゃがみこんだ一団の人々、道端におびたしい陶器の壺が転がっている。その間を、わがリキシャは、先行するI先生のリキシャを見失うまいと、二人の重さに耐え尻をあげて、力をこめてペダルを踏みしめ、右へ左へ人ごみと車ごみを巧みに抜けながら進む。

向うから牛車がやってきた。「あっ！」という間に横の車をよけて、私の顔めがけて突進してくる。すれすれのところまできて、やっと首をちぢめてやりすごす。「もう少しで牛に顔をなめられるところであった。」と後では冗談もいえるが、正に胆を冷した。インドでは、牛は聖なる動物である。人を人とも思わぬ牛は、私と顔を触れればかりにすれ違い、悠然と人ごみに消えていった。

牛だけではない。インドの町の際立った印象は、人と動物との奇妙な共同生活である。ウダイプールの町でもそうであったし、ジョドプールの町もそうであった。例えば、「藩王(マハラージャ)の莫大な財宝がかくされている。」という言伝えのあるジョドプールの山上の城塞のすばらしさに圧倒された帰路、街中のヒンズー寺院門前町に寄ったが、そのバザールが、そうであった。靴をつくっている人のそばで、犬が、牛が、悠然と、全く人をおそれずに通る。山羊が、鶏が、遊んでいる。それは、人々の雑沓ではなく、人々と動物達の雑沓である。動物の糞とおびたしい蠅と

の共同生活であり、動物と完全に一体化した生活がそこにあった。このジョドプールの街は、全く奇妙な印象であった。私の今まで見たうちで最も美しいものと思われる財宝にあかせてつくった王宮内の生活と、動物と一体となり生活している庶民の貧しい生活との理解しがたいインドの実態の典型をジョドプールに見た想いであったが、動物と一体の庶民の生活は、首都デリーでも例外ではなかったのである。

ジャイプールよりアグラへ向け、バスはひた走る。途中、ムガル朝第3代のアクバル大帝が築き、水不足のため僅かな期間で廃都となった幻の都城、ファテプール・シクリを訪ねる計画である。

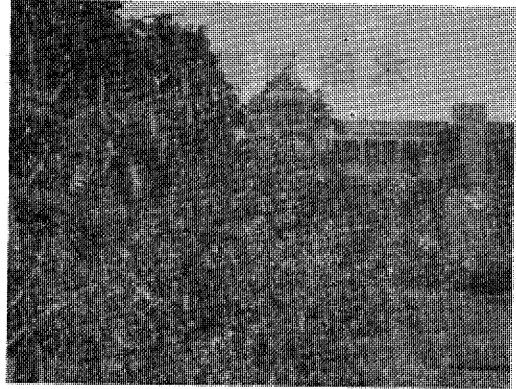
炎天であるが、風が涼しい高原をひた走る。山々は皆砂岩の砂山だ。平原には緑の木と畑が連なっているが、まもなく冬枯となり、緑はほとんどなくなるといふ。ムガル帝国時代の里程標の残っている並木道で、バスの直前を、悠然と牛がよぎって通る。孔雀が畑にいる。白鷺が、耕す人のすぐそばにいる。角つき合せて白牛が2頭たわむれている。まことにのどかな田園風景である。いつのまにか、山の姿が全く見えなくなった。緑の大樹が点々と立ち、牧畜の草原か、畑を連ねた大平原である。半ば舗装されてまっまあの道であるが、それでもほこりが激しい。駱駝が木の葉を食べている。また、駱駝が農具を曳いて畑で働いている。珍しく平原の果に丘が現われ、城塞の遺跡が見られる。部落を通りすぎる。イノシシそっくりの豚が、道端で数頭遊んでいる。ロバの一隊が通る。水牛の一隊が列をなして水の中へ入ってゆく。また、このあたり鳥が多い。どの木にもどの木にも鳥がとまっている。ひょうたん型の大きな鳥の巣が、木の枝にいくつもいくつもぶらさがっている。電線にも、おびたしい鳥だ。その鳥も、大・中・小、まさに種々な種類の鳥だ。畑の上を群をなして何十羽もの鳥が飛んでゆく。その下で孔雀が悠々と遊んでいる。すでに時刻が過ぎ、夕焼けてきた。夕焼の空を大きな鳥が飛んでゆく。明らかに鶴だ。鶴の翔けた彼方の夕焼空に、ぼっかりとファテプール・シクリの幻の城が浮んだ。

インドは、全くの動物の天国である。ヒンズー教の教えに基づき、牛は聖なるものであるほか、一般に無益に動物を殺す風習はない。インドでは、部落は動物と人間との共同生活であり、人間と同様に牛が悠然と道路を通過してゆく。全く人間と同じ平然とした面がまえてある。畑には、鳥と耕す人が一緒にいる。鳥を追うなど少しも考えないようだ。野性の孔雀が、何羽も何羽も畑で何かついばんでいる。鳥をとる人がいない

から、鳥は人間と相融合し、極楽ともみえる天地を形づくっているのである。

このバス旅行に出る日の朝早く、私は、ジャイプールの広大なラムバジ・パレス・ホテルの庭を散歩していた。太陽はすでに昇り、物影が長く西に引かれていた。しかも残月が白く西空に残っているというまことにさわやかな朝だ。広大な王宮の庭園は、まさに鳥の天国だ。むくどりがテラスで物を食べている。木の上にはコンドルのような大きな鳥が止っている。噴水のある大庭園では、首白鴉が群れている。その庭園を限る白壁の上に、ついと孔雀がのぼったかと思うと、すぐ塀の向う側にかくれる。朝露でびしょりの芝生を踏みながら、王宮のまわりをめぐって散歩する。ラケットをかかえてテニスコートへ急ぐ人が通ってゆく先に孔雀の姿がすぐ消える。クククク、チチチチ、キッチンキッチン、あらゆる小鳥の声の大合奏である。今度は、明らかに孔雀が花園を悠然と歩いている。歩き去るのをかろうじて写真に収め、小栗鼠のチョコチョコと走る木蔭の径をとおり、正面にもどると、ポインセチアが庭園の片側に列をなして咲き誇っている。この紅い花を入れて宮殿を撮ろうと、庭に下りカメラをかまえると、黒い蝶が飛んだ。蝶を入れて王宮を撮ろうと、蝶を眼で追うと、それは驚いたことに蝶では

ラムバジパレスホテルの朝



なく、5センチメートルほどの嘴の長い小さな小さな鳥であった。

その話を朝食のときすると、すぐ「ハミングバードだ。」「南米に棲むというめったにお目にかかれない珍鳥だ。」「印度にもハミングバードがいるのか。」「今日はきっといいことがありますよ。」と、話題になった。そのような珍鳥であったのか。真紅のポインセチアに舞う小さな小さな可憐な鳥——鳥の天国でみつけた幻の鳥——あの可憐な姿を想い浮べるとき、いまなお、いしれぬ不思議な幸福感に満たされる。

## 官・財一体の開発構想

### 領海内に巨大人工島

領海12カイリ時代に合わせて、沖合に成田空港の10倍もの人工島をつくり“新領土”とし、海上空港や工業基地、港湾、スポーツ施設などとして使う——日本列島改造論の海洋版のような大規模な開発構想が運輸省によって進められることになった。昭和52年6月9日、運輸技術審議会(会長山県昌夫東大名誉教授)が「海洋構造物の建造に関する技術的重要事項とその実施方策」を田村運輸相に答申したのに基づくもので、具体化は10年先という。

答申は、沿岸から数キロ—数10キロ離れた水深50メートルから100メートル程度の沖合を海岸開発の新しい対象としよう、といった内容で、

そこに空港、港湾、洋上プラント、貯蔵倉庫などの施設をつくらうというもの。

そのために広大な人工島を建設し、埋め立て式・有脚式の島、大型浮遊式構造物、大型着底式構造物の建設が必要で、まだ世界的にも前例がないから、その技術開発を行う、としている。

運輸省は来年度予算に大水深振動造波水そう設置を要求、沖合での人工島づくりの研究にとりかかり、今後5年—10年で技術を開発、それをもとに具体化に乗り出す意向だ。また、人工島の大きさは大きなものでは1万ヘクタール、成田空港の10倍にもなるとしており、当然海洋汚

染など公害問題が持ち上がってくることから環境保全技術の開発も合わせて進めるといふ。

もっとも沖合海洋開発は経済界がすでに先行、日本海側3カ所、太平洋側4カ所の候補水域も上げられているところから、官・財一体の研究になり、漁業補償問題が解決できれば民間ベースでも手がけられるという。

費用計算などはこれからで、財源問題など不明の部分が多いが、仮に技術的に可能との結論が出た場合でも、200カイリ時代を契機に今後の漁業が沿岸・周辺海域を重視しているだけに、沖合水域をめぐる“争奪戦”も起きかねない。

(朝日新聞6月10日号から)



# 水路測量技術検定試験問題集(その2)

昭和52年1月23日実施の2級1次試験

問一 1 次の文は、経緯儀を使用して目標の方向角を測る場合について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 数個の目標を次々に測角する場合は、望遠鏡が順(正)の位置で時計廻りに、逆(反)の位置で反時計廻りに行う。
2. 水平軸の誤差は望遠鏡の順、逆(正、反)の位置の測角値を平均すれば消去される。
3. 視準軸の誤差は望遠鏡の順、逆(正、反)の位置の測角値を平均すれば消去される。
4. 垂直軸の誤差は望遠鏡の順、逆(正、反)の位置の測角値を平均すれば消去される。
5. 各目標の観測差、倍角差によって測角の良否を判断することができる。

問一 2 次の文は、電磁波測距儀による距離測定に関して述べたものである。正しいものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 距離の測定に際して行う気象要素の観測は、両端の測点のうち1端で行えばよい。
2. 光波の伝播経路は直線である。
3. 光波測距儀による測定には、気圧の補正が必要であるが、電波測距儀による場合には、その補正は必要でない。
4. 距離が十分に長ければ、光波測距儀による測定は鋼巻尺によるよりも精度がよい。
5. 鋼巻尺では尺定数の補正が必要であるが、光波測距儀では周波数の調整を十分行えば、器械定数の補正は必要ない。

問一 3 下図(1)に示す四辺形において、8個の内角を経緯儀で測角したところ、各三角形の内角の閉合差が次のようになった。閉合差の大小が測定の良否に関係するものとする、どの方向の観測が最も悪いか。次のの中から選べ。

|                                                                                                                                 |             |                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>△ABCの閉合差 + 4秒<br/>                 △BCDの閉合差 + 24秒<br/>                 △CDAの閉合差 - 5秒<br/>                 △DABの閉合差 - 20秒</p> | <p>図(1)</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AからBの方向またはBからAの方向</li> <li>2. CからAの方向またはAからCの方向</li> <li>3. AからDの方向またはDからAの方向</li> <li>4. BからCの方向またはCからBの方向</li> <li>5. DからBの方向またはBからDの方向</li> </ol> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

問一 4 測点Aから測点Bの経緯度を計算した結果、緯度は共に30度、経度差は3分であった。子午線収差はいくらか。正しいものを次の中から選べ。

1. 3.5分
2. 3.0分
3. 2.5分
4. 2.0分
5. 1.5分

問一 5 岸線測量とは、陸地とある海面との境界線を測量することをいう。この「ある海面」とは何か。正しいものを次の中から選べ。

1. 平均水面
2. 東京湾平均海面
3. 略最低低潮面
4. 略最高高潮面
5. 東京湾最高高潮面

問一 6 次の文は、岸線測量に関して述べたものである。正しいものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 測量は記帳式により行われることが多いが、測量に先だてて原点の位置が定まっていなくて現地作業ができない。
2. 記帳式測量では、必ず見取図(スケッチ)を作る必要があるが、その理由は、六分儀で方向角を測る場合に、岸測点が基準目標の左側にあるか右側にあるかを判断するためである。

3. 同一の測量区域の岸測図を縮尺1万分の1及び2万分の1で作る場合には、記帳式測量法で場の作業を必ず2度行わなければならない。
4. 海岸線の測量を記帳式で実施しておくと、数年後、再び図化することができる。
5. (2)の見取図は略図でよいが、その縮尺はできるだけ測量の縮尺と一致するように心がける必要がある。

問一7 次の文は、水深測量に使用する潮高値を験潮曲線上で読取る方法について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 測深作業実施中は10分ごとに、それ以外は1時間ごとに潮高値を読取る。
2. 潮高値は、1cm単位で読取る。
3. 時計に3分以上の遅進がある場合には、時刻を修正して読取る。
4. 波浪などの周期の短い振動の記録については、最高部を読取れるように曲線を平滑にする。
5. 読取者以外のものによって潮高の読取り値を校正する。

問一8 次の文は、潮汐に関して述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 日本近海における潮型は、通常、1日2回潮型、1日1回潮型及び混合潮型の3種類に分類され、そのうち、1日2回潮型がほとんどである。
2. 潮差は、同一の場所であっても日によって変化し、この変化は気象的要素にも影響されるが、主として地球に対する月と太陽の相対位置の変化によるものである。
3. 1日2回潮型及び混合潮型の海域では、四季に関係なく、朔望時には潮差が大きく、上・下弦時には潮差が小さい。
4. 約半月後の潮汐は、ほぼ等しくなる。
5. 平均潮差は、太平洋沿岸では大きく、日本海沿岸では小さい。

問一9 次の式は、測量地に基準験潮所がない場合に測量地験潮所の平均水面を求める式である。正しいものはどれか。次の式の中から選べ。ただし、 $A'_0$ は測量地験潮所の平均水面、 $A_0$ は基準験潮所の平均水面、 $A'_1$ は測量地験潮所の短期平均水面、 $A_1$ は $A'_1$ と同一期間における基準験潮所の短期平均水面とする。

1.  $A'_0 = A_0 + (A_1 - A'_1)$
2.  $A'_0 = A'_1 + (A_0 - A_1)$
3.  $A'_0 = A_0 - (A'_1 + A_1)$
4.  $A'_0 = A'_1 + (A_1 - A_0)$
5.  $A'_0 = A_1 - (A_0 + A'_1)$

問一10 次は、フース型自記験潮器の基準測定における検査項目である。正しいものはどれか。次の中から選べ。

1. 地盤の沈降隆起
2. 平均水面の変動
3. 験潮井戸の導水管の良否
4. 験潮器零位の変動
5. 験潮器の縮率

問一11 次は、六分儀の点検項目である。不必要なものはどれか。次の中から選べ。

1. 動鏡の面が器械の上面に直立
2. 動鏡の面が遊標杆に平行
3. 水平鏡の面が器械の上面に直立
4. 水平鏡の面と動鏡の面とが平行したとき目盛の読みが零
5. 視準線が器械の上面に平行

問一12 次の文は、海上の位置測定に使用される機械について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 経緯儀は、直線位置の線の測定に使われる。
2. 六分儀は、直線位置の線の測定に使われる。
3. オーディスター及びエレクトロボジックは、同心円弧位置の線の測定に使われる。
4. ロラン受信機は、双曲線位置の線の測定に使われる。
5. デッカハイフィックスは、双曲線位置の線又は、同心円弧位置の線の測定に使われる。

問一13 次は、三点両角法によって位置を決定する場合の測定点と視準目標との関係位置に関する必要条件である。間違っているものはどれか。次の中から選べ。ただし、P点は測定点、A点は左標、B点は中央標、C点は右標とする。

1. A点、B点及びP点を通る円と、B点、C点及びP点を通る円とが、P点において直角に近く交差すること。
2. A点、B点及びC点が、ほとんど一直線に配列されていて、左角及び右角が25度以上であること。
3. B点がP点に近く、左角及び右角が25度以上であること。
4. A点、B点、C点及びP点が、同一円周上にあること。
5. A点がP点から遠く、他の2点がP点に近く、且つ、この2点間の夾角が30度以上であること。

問—14 直線誘導により測深中、カットに使用している電波測位機が測定値5,345.6mで中断し、1分20秒後に正常に回復した。この間に測量艇は6ノットでその従局方向に進んだ。回復時の測定値はいくらか。正しいものを次の中から選べ。

1. 5,098m      2. 5,321m      3. 5,369m      4. 5,465m      5. 5,592m

問—15 既知点においてオーディスタの100m以上のけたの測定値をチェックする場合の許容される測定誤差はいくらか。正しいものを次の中から選べ。ただし、100m未満の測定の誤差は1mとする。

1. 100m      2. 99m      3. 50m      4. 49m      5. 1m

問—16 海水の温度、塩分等から計算した各層の平均音速と仮定音速から表のような各層の音速度改正値を算出した。測得水深2,160mに対して音速度の改正を行って得た水深はいくらか。正しいものを次の中から選べ。

| 水深  | 各層の改正値 | 水深  | 各層の改正値 | 水深    | 各層の改正値 |
|-----|--------|-----|--------|-------|--------|
| m   | m      | m   | 0.80m  | m     | m      |
| 0   | 0.20   | 200 | 0.91   | 800   | -2.98  |
| 10  | 0.30   | 300 | 0.01   | 1,000 | -2.87  |
| 25  | 0.51   | 400 | -0.65  | 1,200 | -3.65  |
| 50  | 1.03   | 500 | -1.00  | 1,500 | -4.29  |
| 100 | 0.94   | 600 | -2.11  | 2,000 | -1.93  |
| 150 |        | 800 |        | 2,500 |        |

1. 2,158m  
2. 2,156m  
3. 2,151m  
4. 2,147m  
5. 2,145m

問—17 次の文は、音響測深について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 海水中の音速度を1,500m/secとして音響測深した場合、正確な結果を得るためには海水の水温、塩分及び圧力に関する補正を必要とする。
2. 長い波長の音波の方が、短い波長の音波よりも分解能が高い。
3. 音響測深で得られた海底傾斜は実際の海底傾斜より緩やかである。
4. 深海の音響測深には低周波の音波が用いられる。
5. サイドルッキングゾーンの記録には、距離方向の非直線歪みがある。

問—18 次の文は、測深作業中、音響測深機の操作者が注意しなければならない事項について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

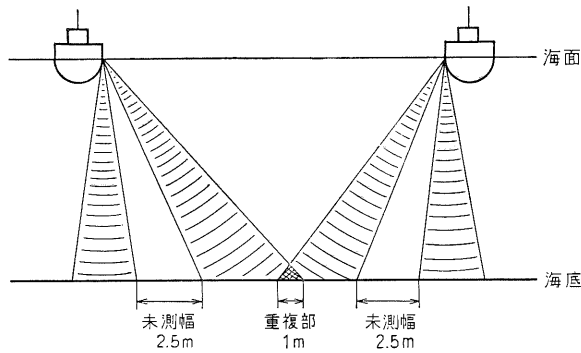
1. 同期していることを確認する。
2. 海底地形記録が記録紙上の適当な位置にあることを確認する。
3. 次の測深線へ移るときは、10～20秒間にわたって発振線を記録させる。
4. 送受波器の支持パイプが鉛直になっていることを確認する。
5. 基準線がスケールの零と一致していることを確認する。

問—19 次の文は、水路測量業務準則によるバーチェックの実施要領について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. バーチェックは、1日1回、測深作業の着手前に実施するのを原則とする。
2. バーチェックは、その日の測深予定海域内で実施し、その海域中の最大水深の深度まで行うのを原則とする。
3. バーチェック中の音響測深機の記録濃度を、測深中の濃度と同一にする。
4. 測深中に音響測深機のベルト又はペン等を調整したり交換した場合は、なるべく速やかにバーチェックを実施する。
5. 海面を基準として深度31mまでは2mごとに、31m以上は5mごとにバーを降ろしてバーチェックを行ない、バーを下げて行くときの値と上げて来るときの値との平均値を求める。

問—21 次頁図(2)のように、重複部を設けて測深間隔を決定した。このとき、測深級別を水路測量業務準則施行細則に定めるB級とすれば、測量船を誘導する場合の許容偏位量はいくらか。正しいものを次の中から選べ。

図(2)



1. 1.5m
2. 2.0m
3. 2.5m
4. 3.0m
5. 4.0m

問一21 次は、海底の状況について述べたものである。海図図式に定められている記号 fB は何を意味するか。正しいものを次の中から選べ。

1. しまった海底
2. 平らな海底
3. 険悪な海底(険悪物)
4. 錯地による海底
5. 起伏に富む海底

問一22 海底から突出した(凸)地形を音波探査したときに得られる記録は、どんな形を示すか。正しいものを次の中から選べ。

1. 放物線
2. 双曲線
3. サイクロイド
4. 楕円
5. 対数曲線

問一23 音波探査の測定分解能は、使用する音波の波長のほぼ4分の1であるといわれる。周波数300Hzの音波探査機を使用した場合の測定分解能の概値はいくらか。正しいものを次の中から選べ。ただし、音速度は1,500 m/sec とする。

1. 0.2m
2. 0.5m
3. 1.3m
4. 2.0m
5. 5.0m

問一24 ある海域で底質を採取したところ、砂と泥が混っており、砂の含有量が32%であった。この底質を、海図図式に定められている略語ではどのように示すか。正しいものを次の中から選べ。

1. MS
2. SM
3. fS
4. S
5. M

問一25 次は、海図図式に定められている底質略語である。粘土を表すものはどれか。正しいものを次の中から選べ。

1. Co
2. cS
3. Cy
4. Sh
5. St

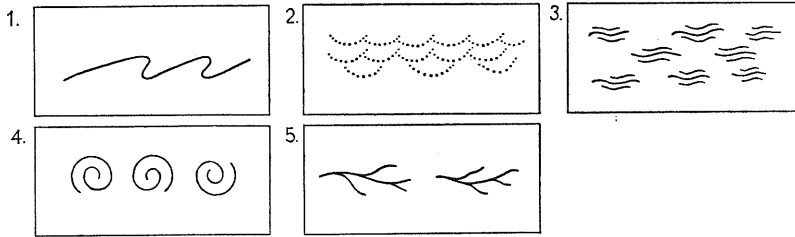
問一26 次の文は、海図の一般的事項について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. メルカートル図法は、航海用海図に広く用いられているが、測量原図には、ほとんど用いられない。
2. 海図は国際的なものであるから、これに記載する水深の基準面は世界各国とも全く同じである。
3. 海図は発行後も、港湾工事や海底の自然変化等により現状と一致なくなると、その内容が訂正される。
4. 海図上では、その地の緯度1分の長さが1海里であるが、国際海里は、1海里が1,852mと定められている。
5. 海図に常用されている等深線は、2m、5m、10m、20mおよび200mであって、これ以外の等深線は必要に応じて記入される。

問一27 次の文は、水路測量の成果を測量原図として取りまとめる場合について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 水深原稿図から測量原図に水深を採用する場合、浅い水深を優先する。
2. 測量原図に記載する水深の密度は、図上5~10mmを標準とし、海底地形を適確に表現するように水深を配列する。
3. 水中障害物等は、周囲の水深より浅くなくても採用する。
4. 31m未満の水深は0.1m未満を、31m以上の水深は1m未満をそれぞれ切り捨てて記載する。
5. 水深原稿図から測量原図に転記する水深の位量の記入誤差は、図上0.5mmが原則であって、これ以上は許されない。

問—28 次は、海図に記載する記号の一部である。サンドウエーブを示すものはどれか。正しいものを次の中から選べ。



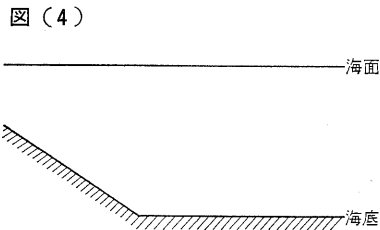
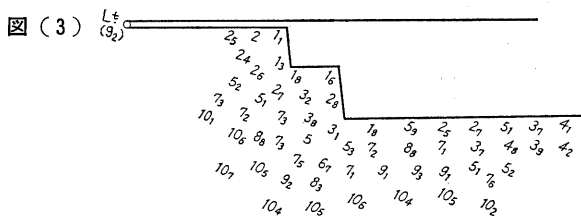
問—29 次の文は、漸長図法の性質について述べたものである。間違っているものはどれか。次の文の中から選べ。

1. 子午線は、すべて等間隔の平行な直線として表され、平行圏はこれに直交する平行な直線である。
2. 航程線は、図上では直線として表される。
3. 距離の歪曲は、赤道より極に近いほど増大するが、面積の歪曲はない。
4. 航程線が子午線となす角度は、そのまま図上に正しく表される。
5. 緯度の相違に応じて縮尺が変化する。

問—30 測点A、B及びCから岩頂にあるP点の標高を算出したところ、それぞれ18.94m、18.80m及び19.25mを得た。P点の標高の最確値はいくらか計算せよ。ただし、測点A、B及びCからP点までの距離はそれぞれ1km、4km及び6kmである。

問—31 マイクロ波電波測位機の従局位置の選定にあたり考慮すべき事項を5つ以上列挙し、それぞれの理由を簡単に説明せよ。

問—32 下図(3)は、測量原図の一部である。必要な等深線を記入せよ。



問—33 上図(4)のような海底地形を音波探査するとき、海底面はどのような反射面として示されるか。図中に赤線で示せ。

### 水路測量技術の総合テキスト

H-280 水路測量 日本水路協会発行 頒価 5,000円

1級および2級水路測量技術研修のための総合テキストとして、このほど完成。水路測量技術が一般社会要請に基づいて広く民間企業の能力に委ねられるようになってきた現在、初心者にもわかるように諸技術を解説し、事業の発展を念願とした記述であると、大いに好評を受けている。

### 水路測量関係テキスト類

- H-261 水路測量関係規則集 ……250円
- H-271 電波測位 ……530円
- H-272 水深測量の実務 ……600円
- H-273 海底調査概説 ……350円
- H-274 潮汐 ……400円
- H-275 潮流概論 ……400円
- H-276 天文航法・衛星測地法概論 ……190円
- H-277 測位とその誤差(別図表付) ……680円
- H-278 音響測深機とその取扱法 ……800円
- H-279 潮流調査法 ……1,000円

# 日本列島足下の海底を集大成した 本邦初の画期的な偉業！

茂木昭夫著

## 日本近海海底地形誌

— 海底俯瞰図集 —

**重版出来！** 品切れでご迷惑をおかけしました。  
お早めにお申込みください。

■ A 3 判=29.7×42.0cm/110頁/上製カバー装/¥11,000

■ 正確な立体表現を見事な多色刷で表わした海底俯瞰図 29葉

■ 最近の科学的成果による解説とその付図 69葉

アメリカのヒーゼン博士らによって作られた4大洋の海底俯瞰図は、その壮大な海底景観の理解し易い表現の故に忽ち世界を風靡したが、日本近海の海底を、より詳細に、より正確にリアリスティックに表現した本書の海底俯瞰図は、さらに画期的なものであろう。俯瞰図は海上保安庁水路部の豊富で精密な基本資料を基とし独自の投影法により、著者自らの手作業によって日本近海を29枚にまとめあげたもので、その十余年に及ぶ労作は、いま新たに「200海里」時代を迎え、改めて日本近海を見つめなおすのに比類ない貴重な資料となろう。

### > 主要目次 <

#### 第1章 海底地形の概要

1. かくされた壮大な海底
2. 海底地形の用語
3. 世界の海底地形
4. 日本近海の海底地形
5. 海底俯瞰図の索引と原資料

#### 第2章 東京湾から小笠原諸島へ

1. 鎌倉・江ノ島海岸
2. 古東京川と東京海底谷
3. 相模湾
4. 伊豆諸島と日本海溝
5. 伊豆・マリアナ海弧と太平洋底

#### 第3章 駿河湾から四国沖へ

1. 駿河湾
2. 遠州灘
3. 紀伊半島周辺
4. 四国沖から豊後水道
5. フィリピン海北部

#### 第4章 瀬戸内海

1. 明石海峡
2. 備讃瀬戸
3. 速吸瀬戸

#### 第5章 九州近海

1. 倉良瀬戸
2. 島原海岸
3. 九州西方海域

#### 第6章 東北・北海道近海

1. 三陸沖
2. 釧路沖の海底
3. 津軽海峡西口
4. 津軽海峡西方の大陸棚
5. 渡島半島に沿う奥尻海嶺

#### 第7章 日本海

1. 富山湾
2. 佐渡島周辺の海底
3. 富山深海長谷
4. 若狭湾と隠岐堆
5. 日本海

#### 第8章 日本近海海底地形の特性

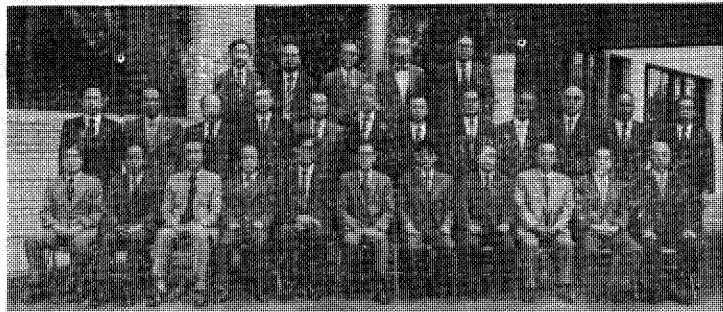
1. 海底地形論—陸上地形との比較において
2. 日本近海海底の特質と今後の課題

付録 海底俯瞰図の作り方

### 多色刷海底俯瞰図 目次

|            |             |           |           |
|------------|-------------|-----------|-----------|
| 1 鎌倉・江ノ島付近 | 9 遠州灘       | 17 三角瀬戸付近 | 25 富山湾    |
| 2 浦賀水道     | 10 紀伊半島付近   | 18 早崎瀬戸   | 26 佐渡島付近  |
| 3 東京海底谷    | 11 四国・宮崎沖   | 19 九州西方海域 | 27 富山深海長谷 |
| 4 相模湾      | 12 フィリピン海北部 | 20 三陸沖    | 28 隠岐堆付近  |
| 5 伊豆諸島付近   | 13 明石海峡     | 21 釧路沖    | 29 日本海    |
| 6 相模トラフ付近  | 14 備讃瀬戸     | 22 津軽海峡西口 |           |
| 7 伊豆・マリアナ  | 15 速吸瀬戸     | 23 津軽海峡西方 |           |
| 8 駿河湾      | 16 倉良瀬戸     | 24 武蔵堆付近  | <本書に収録順>  |

# 水路記念



## 開庁29周年式典・観閲式

新海洋時代のあわただしい幕明けの中に、海上保安庁は開庁29周年を迎えた。庁内組織には9月12日の水路記念日、11月1日の灯台記念日が、それぞれの長い歴史を誇っているが、海上保安庁としては第2次大戦後の社会情勢いまだ不安定な昭和23年5月1日の発足であり、庁旗を制定して仮庁舎屋上に掲げた日をもって開庁記念日としている。

29周年記念日の5月12日午後2時からは、大会議室において記念式典を挙行、関係業務に功績のあった海上保安官等に対し表彰式を行ない、さらに先輩来賓多数の出席を得て祝賀会に移った。

これに次いで、5月15日実施の予定であった観閲式は降雨のため翌16日に順延して行なわれ、東京湾羽田沖において内外知名士約500名の見守る中で練りひろげられた。

菫村長官および一般招待者を乗せた巡視船「宗谷」と随行船「さつま」「こじま」、それに横浜からの招待者を乗せた「のじま」が羽田沖に到着し、午後2時40分開始。

受閲船隊は「いず」「みうら」を先頭に17隻が整然と航進、頭上にはYS11型701号機702号機、ビーチクラフト型2機、ベル型ヘリコプターとヒューズ型ヘリコプター4機の計8機が編隊飛行した。

当日の瞬間最大風速25m、平均18m、波高2～3mという悪条件のため、当初予定されていた流出油防除演習と放水演習は中止となったが、タンカー火災発生の想定のもとに消火演習、引続いての人命救助演習を行なって参列者の惜しめない拍手を受けた。

## 長官・測量船視察

菫村長官は5月11日、山本警救監、鈴木総務部長、庄司水路部長、堀木水路部監理課長、中村測量船管理室長らを伴って東京港有明13号地の測量船専用さん橋

に保留の「昭洋」をはじめ「拓洋」「明洋」「海洋」「天洋」計5隻の測量船を視察したのち、「昭洋」の甲板に整列した各船乗組員を前に、長官は「測量船の環境は必ずしも良好とはいえないが、多様化する水路業務の運営に対処できるよう一層の努力を期待する」と訓示した。

## 管区水路部長会議

昭和52年6月9日・10日の2日間、本庁水路部第1会議室において、52年度管区水路部長会議が開催された。本庁からは間次長が出席して訓辞し、庄司水路部長の挨拶に次いで各部長が所管事項の現状を説明した。各管区から出席した水路部長等は次のとおりであった。

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 宇庭 孝（一区）    | 岩佐欽司（二区）  |
| 佐藤一彦（三区）    | 加藤俊雄（四区）  |
| 佐藤典彦（五区）    | 高橋宗三（六区）  |
| 山本平弥（七区次長）  | 築館弘隆（八区）  |
| 溝口 功（九区）    | 村松吉雄（十区）  |
| 高橋 明（十一区課長） | 歌代慎吉（大学校） |
| 野口岩男（海保校）   |           |

今回の議題は「水路業務のニーズの質的量的変化と対応策について」であり、これに対し各課の現状認識および対応策の概要は次のとおりであった。

**測量課**——水路業務の目的を一口にいえば海洋に関する情報の提供で、大別すると①航海用水路情報の提供（航路・港湾測量、港湾補正測量、海洋測量）、②海洋利用のための基礎情報の提供（沿岸海の基本図、大陸棚の海の基本図、大洋の海の基本図、GDP等の特別観測、特調費等による研究調査）および③災害防止と海洋環境保全のための情報の提供（地震予知、火山噴火予知、特調費による各種調査研究）となる。

これらは明確に分離しがたく多分に重複して人間社会の海洋に対する期待の増大と多様化とによって質的にも量的にも変化しつつあるニーズとなっている。さ

らに海洋に関する関係諸国の施策の進展はわが国の海洋に対する施策の変更を促し、領海法、漁業水域に関する2法案を成立させるに至った。

限度ある人員と予算環境の中で効果的施策としては水路業務システムの量的分析が必要であり、その結果に基づき実現性のある組織の整備、技術の研究、自動化の導入、部外組織の利用等を計画する必要がある。

**海象課**——定型的なサービスのほか、国の内外を問わず極めて多様化した情報提供がニーズとなっており、例えばシミュレーションや模型実験のための潮汐・潮流の生データや調和定数、海洋レジャーのための海流データ要望など、本業務を非能率に混乱させる原因となっている。

これには別途（仮称）海洋情報サービスセンターを設置して一元的に業務を実施し、気象業務における天気相談所のような性格を持たせたい。

**編暦課**——現在および近い将来において、海洋における諸調査活動に要求される位置決定の精度には極めて高度の測地技術を要するものがあるので、①基本座標系を確立して海洋測地網を整備し、②領海・借地などの境界とか調査開発海域での作業基準点となる海洋基準点開発を早期に研究したい。

**海図課**——海に高まる関心から海の地図に対するニーズも多様化し、新しい主題図への要望も量的に増大してきた。海の基本図しかり、港湾整備に伴う船舶の大型化・ふくそう化により海図の補正や新・改版の要望等である。

これに対し、①作業能力の増大（予算・人員・機械化）はもちろん、②外部勢力の活用（水路協会委託・外部資料採用等）、③表現方法の国際化・簡略化、④長期計画の樹立および⑤技術者の養成等の対策を立てる必要がある。

**水路通報課**——航海情報の拡大に伴い、これを迅速かつ確実に伝達して欲しいというニーズに対して、航行警報においては、①世界航行警報を実施して遠距離放送の要請に応える、②日本近海における法令施行に関する通報を実施して通報事項を拡大する。③専用通信施設、FAX放送・民間放送を利用して伝達手段を強化する。

週刊水路通報においては、①編集方針を検討し図誌改補事項とその他の情報の区分掲載、②有効情報一覧表の掲載を行なう。また水路誌においては、①外国船向けに英文情報を併載し、図・表・写真等を豊富に載せる。②地誌の情報のほか施行規則・交通量などの動的情報を充実させる。

**海洋資料センター**——現在取扱っている情報及びデータは、I O C指定種目のうちの極く一部に限られており、それ以外のニーズにはほとんど応じられない現状である。海洋開発や経済水域200Mの有効利用を考えると、業務拡充のための施策として、現行令達人員9名を、専門職中心の35名の組織に改変を要望する。

**海洋研究室**——①画像解析技術、②高等な情報処理技術、③宇宙からの探査技術、等に対する新技術への対応力の強化が問題点となっており、これに対して、どのような技術を重点的に育成してゆくか指針を示し、専門技術を身につけるよう指導し、また部内研修を実施する。

**印刷管理官**——最終過程としての印刷業務であるが、各課の合理化対策に対応して印刷部内の合理化を考慮したい。

会議は、あと①外国船対策検討委員会（監理課）、②測量船運用計画（同管理室）、③海洋2法関連の海図作成（海図課）、④52年度海図刊行計画（海図課）、⑤マラッカ・シンガポール海峡の共通基準点海図の作成及び潮汐・潮流共同調査計画（海図課・国際協力室）⑥52年度海外技術研修水路測量コースの概要（国際協力室）、⑦52年度書誌刊行計画及び図誌出納状況（水路通報課）、⑧リモートセンシング研究の現状（海洋研究室）の説明が続き、管区要望事項を検討し、あと個別折衝に入った。

## マ海峡の統一海図計画

かねて関係4か国共同調査により、マラッカ・シンガポール海峡の測量から海図作成に至ったがそれは主要海域という局所的な補正に重点をおいたもので、関連海図全般からみるとインドネシア側とマレイシア側で別々の基準点に基づいて作成されていることがわかった。そこで昨年7月沿岸3か国（インドネシア、マレイシア、シンガポール）から基準点統一の要請があった。これに対し政府は、対外技術協力の一環として同海峡の統一海図作成および潮汐・潮流調査を4か国共同で実施することとし、そのための準備会議を去る3月22日から26日までの5日間、外務省会議室および水路部会議室において開き、調査上の技術的問題点を明らかにし、その具体的内容、スケジュール等を協議してきた。

次いで去る5月10日から12日までの3日間、この統一基準点海図作成および潮汐・潮流調査の共同計画を決めるための技術者会議をシンガポールで開催、水路部からは庄司水路部長以下、堀海象課長、佐藤海図課



長、渡辺水路技術国際協力室長、小山田同室専門官、八島海図課計画係長の6名が出席、ほかに国際協力事業団の桑木野文章、運輸省国際課長の塩田澄夫、マラッカ海峡協議会の嶋井坦の3氏が出席した。

まず、統一基準海図は、主としてシンガポール海峡について3図刊行の目的で、4か国共同作業により来る10月中旬から行ない、引続いてマラッカ海峡の海図作成のための調査を進める。

また、潮汐・潮流調査は、マラッカ・シンガポール海峡の両岸に16か所の験潮所を新設し、既存の1か所と合わせて17か所を設置、来年3月から54年4月末までの1年2か月間にわたり連続観測を行なう。験潮所設置のための適地調査は、この7月から実施している。

同時に、海峡中央部航路付近の6か所に験流器を設置、来年7月～8月と11月～12月の2回にわたって潮流観測を行ない、これら最終成果は54年末になる予定となっている。

## 庄司部長欧州へ

庄司水路部長は、4月18日から30日まで、モナコで開催された第11回国際水路会議（IHO）および5月2・3日パリのユネスコで開催された第4回IHO・IOC合同大洋水深総図（GEBCO）指導委員会に出席して5月5日帰国した。

国際水路会議は、その報告を本誌冒頭に寄稿されたとおりであり、この期に合わせて同会議を見学した日本水路協会主催の視察団の様も本誌に掲載したとおりである。

GEBCO指導委員会は国際水路機関（IHO）と政府間海洋学委員会（IOC）合同のもので、世界の海洋を18区域に区分した世界海底地形図シリーズ作成に関する技術的諮問機関で、同図の作成方針の策定と技術的基本問題について審議、①大洋水深総図作成仕様の検討、②海底地形名称の検討、③大洋水深資料の電算化、④第11回国際水路会議からの付託事項の検討を行なった。

## JICA水路測量コース

海外技術協力による東南アジア諸国学生の52年度水路測量コースは、去る5月16日から11月8日までの約6か月間をかけて研修が行なわれている。当初のオリエンテーションがすむと、早速水路測量概論（茂木）、測地学・投影法（小沢）・原点測量（岩崎）・岸線測量（小林）・測深（岡田）・潮汐（赤木）・電測（内野）等の講義を受けているが、派遣学生は次のとおりである。

Mr. Khin Maung GYI ビルマ 海軍水路部大尉  
Mr. Kyi SOE // ビルマ航路部  
Mr. Amirullah SUID インドネシア海軍水路部少佐  
Mr. Amonaris SUKRAMA // 海軍水路部大尉  
Mr. Sung-kee PAIK 韓国 水路局技士  
Mr. Chang-Hoon KIM // 測量課測地係長  
Mr. Chuan Pen WOOL マレーシアKD DUYONG 副長  
Mr. Jose DAUS フィリピン 沿岸測地局  
Mr. Joseph Angelo ANDREW

スリランカ、コロombo港湾委員会  
Mr. Somboon NARKPRECIA タイ海軍水路部測量士

## 二谷所長IOCへ

二谷頼男海洋資料センター所長と塩崎愈海象課補佐官は、5月23日から27日まで、パリの国連ユネスコ本部で開催されたIOCの国際海洋資料交換作業委員会、海洋汚染データ・アドホックグループ会議に出席。

二谷所長は、同委員会議長のウインターヘルド氏（米国）が欠席のため議長代理をつとめ、IGOSS（全世界海洋観測システム）油モニタリングデータおよび重金属その他汚染物質データの国際交換のための方式や様式の統一などについて討議し、そこで海洋汚染データの国際交換に関する基本的問題も審議されたので、わが国が提案した油データの国際交換フォーマットの承認を主張した。

## 海流観測

G EK, B TまたはA R T等を使用して水路部測量船から観測する海流の成果は、直ちに海洋速報、ラジオ放送、水路通報などの手段により一般に周知して効果をあげている。その52年度観測実施状況は次のとおりであった。

第1次——4月12日から28日までの17日間房総沖から四国沖にかけての総行程1,600Mを測量船「明洋」により、鈴木兼一郎海象調査官（班長）ほか大庭・鈴木・田中の観測班が実施、沖合4点においてはS T Dによる水温塩分測定も行なった。

第2次——5月10日から30日までの21日間同じく房総沖から四国沖にかけて総行程2,300Mを、測量船「拓洋」により、小杉瑛海象調査官（班長）ほか西田・岩永・相浦・井本・池田・信国・伊藤・二ツ町から成る観測班で実施、今回は観測線上の34点で水深4,000mまでの採水测温を行ない春季一斉観測を兼ねての冷水塊精密観測、駿河湾沖では転倒式温度計の機器テスト、黒潮流域2点での放射能測定用試水の採水を行な

い、また駿河湾沖と遠州灘沖に設定した北緯28度まで南下する2本の黒潮開発研究観測線上においてはXBTを使用する精密観測を実施した。

**第3次**——6月9日から25日までの17日間、今回は房総沖から九州東方にかけて総行程2,000Mを、測量船「昭洋」により、中林修二海象調査官（班長）ほか大庭・信国・田中の観測班で実施、黒潮主流の5点ではSTDによる水温・塩分測定を行なった。

### 空中写真撮影

4月11日から13日まで、主管測量課では原図陸画に必要な空中写真撮影のため、福島資介水路測量官（班長）と樋渡英官の測量班を三管区羽田基地のビーチクラフト502号機により、11日は津名と阿波富岡を撮影して高松基地泊、12日は岡山水道、丸亀、多度津を撮影して広島基地泊、13日は広島から羽田に帰着する日程で撮影を完了した。

### 離島測地観測（昭洋）

4月23日から30日までの8日間、測量船「昭洋」により、ベヨネーズ列岩、スミス島・八丈島等の南方諸島で海洋測地観測を行なった。

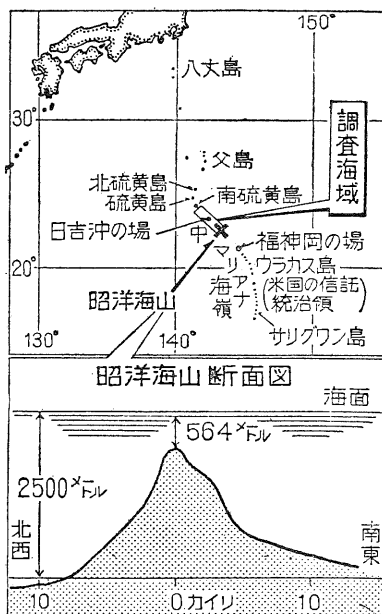
観測班は、編暦課森巧補佐官ほか小野寺、久保の両天文調査官付で、観測は各島の経緯度及びジオイド高を決定するため、各島の測点近くで漂泊しながら、航行衛星が飛来してくるたびに約15分間、2分ごとの衛星データを船上の受信装置及びレーダーで受信し、一方測点のレーダー映像を写真撮影して船首方位を測得した。また八丈島では上陸して船の方位観測を行なった。

### 火山噴火予知調査

5月20日と21日の両日、羽田基地YS11の701号機により福島資介水路測量官（班長）ほか土出、大谷、橋本の測量班が、南硫黄島南方海域の福徳岡の場（21°56'N, 143°28'E）、日吉沖の場（23°30'N, 141°54'E）および福徳岡の場（24°18'N, 141°29'E）を中心とする周辺海域および西之島新島における、52年度第1次火山噴火予知調査を行なったが、次項に記述する「昭洋」の海洋測量事前調査を兼ねて該海域の安全性を確かめたものである。

### 南硫黄島南方測量（昭洋）

52年5月18日から6月6日まで、測量船「昭洋」により南硫黄島南方海域の海洋測量を実施した。目的は



南硫黄島南方その2として同海域の50万の1海底地形図、地質構造図、全磁力図、重力異常図を調製するためのもので、作業はすべて海の基本図作成方式と同様であり、合わせて火山活動の情報を把握するものであった。

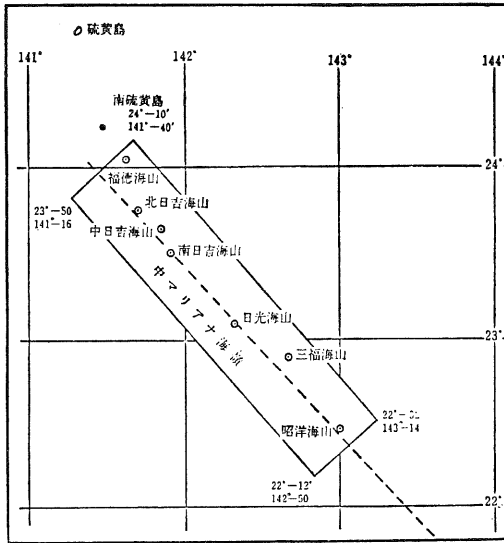
測量班は高田四郎主任水路測量官（班長）・永野真男水路測量官ほか熊坂・登崎・北原・浜本各官付に松本邦雄天文調査官付が加わり、測線方向は海底地形や地質構造などを考慮して決定し、測線間隔も5Mとした。

殊に同海域では日吉沖の場という海底火山も存在しているので安全対策のため、変色水湧出点から昼間は4M以上、夜間は10M以上の距離と水深1,000m以上を保持して調査に当たっていたのであるが、たまたま日吉沖の場から南東167kmで、22°28.5'N, 142°58.5'Eの地点に、富士山の3分の2くらいの大きな海底火山を発見したため、次項のような関心と呼ぶに至った。

### 昭洋海山と命名

前項で発見した海底火山を、6月14日「昭洋海山」と命名することにした。2,000m級の大型海底火山が発見されたのは、最近では39年9月千葉県野島埼の東南東約420kmの海域で発見された「第三拓洋海山」（高3,500m）以来のことで、発見船の「昭洋」の名をとって命名された。

同海山は、富士山型に海底から直立し、高さは約



2,000m、海面から頂上までの水深は約564m、頂上はほぼ円型で直径約2,000mであり、活動は止まっている模様なので休火山と推定される。

この海域は今年1月から日吉沖の場と呼ばれる海底火山が噴火活動を続け、新しい島が誕生するのではないかと騒がれ、またソ連の科学調査船も「ナンゴ海域調査」を行なうなどで注目されていただけに、今回の発見が新聞に報道されると大きな反響を呼んだ。

この海域一帯は中マリアナ海嶺と呼ばれるように大小の海底火山があるため、比較的浅所が多く、日本漁船の好漁場となっているが、これまで「昭洋海山」の海域に海底火山や浅所のあることは発見されていなかった。

この発見をきっかけに同海域も今後好漁場となるとみられるが、200M時代を迎えての新しい漁場が貴重になっている折から水産関係者の注目も集めている。ただ火山活動は期待できないから新島誕生の可能性は少ない。

なお再三の調査で、これまで未公認だった6海底火山の位置・水深・高さなどを次のように推定した（上図参照）。（括弧内は旧称）

|              |      |
|--------------|------|
| 福德海山（福德南ノ場）  | 201m |
| 北日吉海山（日吉岡ノ場） | 214m |
| 中日吉海山（日吉中ノ場） | 624m |
| 日光海山（日光場）    | 704m |
| 三福海山（三福場）    | 455m |
| 南日吉海山（日吉沖ノ場） | 30m  |

さらに南方の福神岡の場などの海底火山17か所も調

査しており、合わせて24か所の海山・海丘を命名し、6月7日開かれた海底地名打合わせ会議（日本学術会議、気象庁、水産庁などで構成）で正式に決定、来年度に発行される海図に記入されることになった。

### 常磐沖南部測量（昭洋）

地震予知計画に基づく常磐沖南部（塩屋崎～犬吠埼）の海底地形、地質構造測量のため、6月18日から7月27日までの40日間をかけ、測量船「昭洋」は同海域に出動している。

これにより20万分の1の海底地形図、地質構造図、全磁力図、重力異常図を調製することになっており、測量班は荻野卓司主任水路測量官（班長）のほか平尾・熊坂・登崎・浜本・清水の測量課員と柳武天文調査官から構成され、作業は沿岸の海の基本図作成時の要領で実施、潮高補正に用いる値の基準港は小名浜港とし、途中整備補給のため7月1日塩釜に、7月17日は横浜に寄港する。

### 糸満港港湾測量

沖縄の第十一管区海上保安本部水路課では、6月21日から7月22日まで、那覇市南方の糸満港において基本計画に基づく港湾測量を実施している。

同港を1万分の1（0.46×0.31m）図にまとめるもので、測量班は塩沢武補佐官（班長）ほか堀井、梶原、斎藤のほか本庁職員1名が応援、使用測量船「けらま」（村下船長・松崎機関長・佐喜操舵員）のほか1隻を用船する。

### 管区専門官研修

管区で実施される補正測量の成果審査に統一的な技術的処理を図る必要があるため、また水路測量の自動化システム採用等、必要な知識と技術を習得させるため、昨年度に引続き、5月16日から20日まで本庁水路部会議室で業務研修を行なった。

水路部長訓示、教養管理官挨拶について水路測量業務運営規則（測量課長）、自動化システム（内野補佐官）、審査業務（小林主任）、新型測量機械（岡田官）等で、20日には修了証を授与してから監理課長の挨拶があった。

なお受講者は次のとおり。

|              |            |
|--------------|------------|
| 西田浩造（一区専門官）  | 鈴木 進（八区 〃） |
| 坂内正則（九区 〃）   | 笹原 一（十区 〃） |
| 塩沢 武（十一区補佐官） |            |

## 世界航行警報システム

全世界を16区域に分けて、各区域は区域調整国が航洋船に対する航行警報を一括して行う世界無線航行警報制度の構想が、1973年、IMCOとIHOの合同委員会できめられ、日本は、中国・韓国・フィリピン・タイ・インドネシア・マレーシア・シンガポールを含む第11区域の調整国となるよう示唆された。

これに対して日本は、区域内各国の合意と国内体制の整備を条件に引受けることを表明していたが、1977年2月、各国の合意が得られたので、早急に国内体制の整備をする必要が生じてきた。

現在、水路部が行っているのは沿岸航行警報であるのに対して、この制度では遠距離航行警報を行うもので、これを実行するためには、新たに通信施設やテレックスを必要とするため、昭和53年度にこれら機器の整備をはじめ各国との業務調整・業務マニュアルの作成等をすませ、昭和54年度に運用開始という計画をたてている。

この制度では、区域調整機関となる水路部と区域内各国水路部とをテレックスで結んで情報の入手・提供をし、航洋船には警救部通信所から航行警報を送信するとともに印刷物による航行警報を発行して周知の徹底をはかり、業務は24時間制となる。

世界の16区域のうち8区域ですでに実施されつつあり、情報不足に起因する海難の絶滅をはかり、海上交通のより安全のための制度として一日も早い実現がのぞまれている。

## 安全通報文例集

これは昭和52年2月、第四管区海上保安本部で発行した小冊子。緊急時において通報担当以外の職員でも、安全通報の文章を起案するときの参考となり、殊に海上における事故または災害等の発生を想定しての各状況に対応する標準的な文例が英文とともに豊富に記載されているので、どこの管区でもこれを座右に安全通報ができるというもの。

実際に本書を起案した中村文雄四管区水路部図誌係長は、いま本庁水路通報課に転勤している。

## 若い心

これは舞鶴の海上保安学校校友会文化部で出した立派な文集、校友会々長谷典氏の発刊のことばに始まり、教職員はもちろん分隊別に各課程学生の若い心が100ページにわたりつづられている。

## 人事異動

- |      |                    |   |                        |
|------|--------------------|---|------------------------|
| 4.15 | 辞                  | 職 | 山口 新子(監理課庁務係)          |
| 4.25 | 庁                  | 務 | 係 石田 鏡子(稚内海上保安部)       |
| 5. 1 | 辞                  | 職 | 鈴木弥太郎(図誌供給係主任)         |
| 5. 2 | 測量船管理室長<br>併任解除    |   | 中村 修(監理課専門官)           |
| 5. 2 | 測量船管理室長            |   | 南 亘(昭洋首席機関士)           |
| //   | 昭洋首機士              |   | 寺井 茂雄(舞鶴保・予備員)         |
| //   | 東京保・予備員<br>(特殊救難隊) |   | 宮川 忠也(拓洋操舵員)           |
| 6. 1 | 辞                  | 職 | 姫野むつみ(監理課庁務係)          |
| //   | 監理課庁務係             |   | 大塚 弘美(新規採用)            |
| 6.10 | 水路部予備員             |   | 藤田 岩夫(明洋次機士)           |
| //   | 明洋次機士              |   | 青木 正夫(横浜保・予備員)         |
| 6. 6 | 船技部技術課<br>基本計画係    |   | 武田 真(水路部予備員)           |
| 6.16 | 横浜国立大学<br>出向       |   | 柴田 佑一(国際協力室)           |
| //   | 水路技術<br>国際協力室      |   | 北原 祥二(水路測量官付)          |
| 7. 1 | 海保大助教授             |   | 小俣 一郎(海洋研究官)           |
| //   | 海洋資料調査官            |   | 菊地 真一(環境庁水質保<br>全局企画課) |
| //   | 環境庁出向              |   | 加藤 茂(水路測量官付)           |

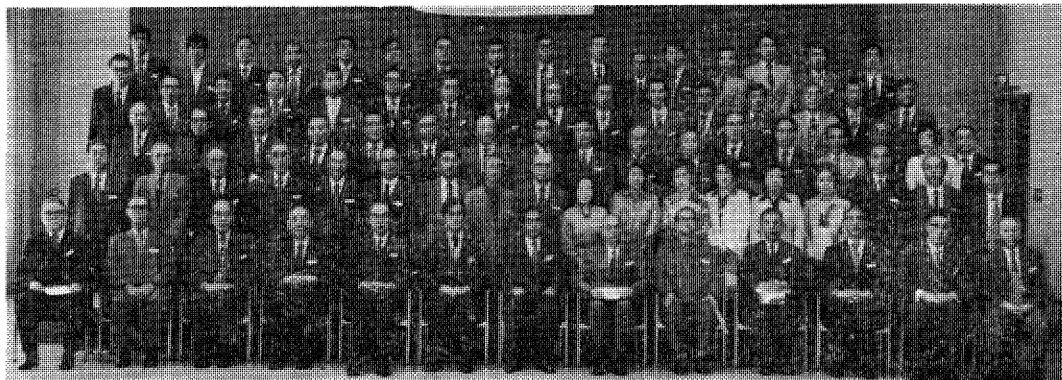
## 永年勤続者表彰

6月1日は運輸省設置28周年記念日。記念式典の席上、本庁勤務の永年勤続者に対し、運輸大臣から大臣表彰が行なわれた。海上保安庁関係では、全国で30年以上該当者が289名、20年以上該当者が123名の合計412名であった。そのうち水路部関係者は次のとおりである。

**30年以上**——庄司大太郎・桜井操・小牧秀晴・池田清・日向野良治・赤木登・浦晴彦・進士晃・柳沢昭男・松野誠・中村文男・安田次男・安斎幸二部・高橋千枝子・岩崎次郎・泉屋光・会沢勝・佐久間芳三郎・金子昭蔵・大川勝道・小俣一郎・由里順治・長谷川敏・深沢喜吉・二階堂辰蔵・秋山寛・田川賢二・伊関友吉・一本木充治・大野裕男・鹿島竹治(本庁)

深井春夫(一区)・金子昌生・木村稔(二区)・遠藤宏(三区)・玉木操(四区)・小笠原元一(六区平洋)・加藤和夫(七区)・坂内正則(九区)・笹原一(十区)・塩沢武(十一区)

**20年以上**——永野真男・高木健次・山本仁・本橋宏一・中島辰雄・中山忠(本庁)・岩波圭祐(八区)



**海保クラブ**—昭和52年6月16日午後3時半から、虎の門の日本造船振興財団会議室で、海保クラブ52年度定時総会が開かれ、海外視察のため会長の久保武雄は欠席されたが、会員105名が参集して盛大であった。

島居辰次郎副会長の挨拶に続いて議事に入り、51年度収支決算書、52年度収支予算案について坂本恭一郎理事から説明、満場一致で承認。また役員改選では久保正一、栗原輝男両氏の理事退任に伴い、徳永陽一郎、石渡醜の両氏を選んだ。

官側から間次長、山本警救監はじめ一松秘書課長らが出席したが、総会後は懇親パーティに移り、柳沢米吉元長官の音頭で乾杯し、和やかに旧交を温めた。出席者は下記のとおりであるが、水路部OB関係は別に各課のOB会があるためか、本会への出席が少ないが目立った。当クラブの会費は年間3,000円で、毎月4回「海上保安新聞」を会報代りに郵送を受けるので、海上保安庁の現状を知るよすがともなる。現在会員数は910名で、そのうち本部（東京）関係が362名となっており、各管区所在地にも支部を持って活動しているので、水路関係者の入会を期待している。

**出席者氏名**—浅野豊一、栗野次郎、有馬金次、麻里真三、有園徳雄、猪口猛夫、一村静男、井上文治、市川猛雄、井本敏雄、今吉文吉、伊藤一夫、苛原暲、井馬栄、上野省二、上野俊男、太卷光吉、内野豊、榎本善臣、大野静衛、大庭甫、押金武夫、小田卯一郎、鬼沢清治、岡田良一、岡田瑞穂、大木力、小田善一郎、岡村繁、川上喜代四、亀山信郎、喜田基郎、沓名景義、久保田吾楼、栗原輝男、香山隆、小林庄之助、小林惣吉、紅村武、幸田政実、佐野一男、佐原亨、佐藤光夫、佐藤邦男、坂本恭一郎、佐野重雄、佐々木章、貞広豊、重広敏、島居辰次郎、砂本周一、菅原義蔵、隅健三、菅原四郎、菅原正孝、菅原英次郎、関口規矩二、武市

一郎、竹田田作、武田四郎、土田利親、徳永陽一郎、富樫勘七、常井彬男、長野義男、仲西克己、中西良夫、長野幸人、新島五郎、西沢貞徳、野村一彦、萩原昇二、蓮貞吉、藤井作造、藤井宏、藤井正之、藤野義男、藤井堯四郎、福田巽、福場和麿、藤平義幸、星野基、銚丸吾一、松崎卓一、松野清秀、松岡昇三郎、三浦千代二、三浦静雄、三好豊、見角修二、宮田勇三、山田英雄、山本幸夫、柳沢米吉、大和佳助、山之井光雄、安井喜代一、山口久次、米山隆昭、吉田壬子郎、吉田俊朗、吉田日出男、吉田武、倭島定雄、渡辺進一。

**水路測量会**—昭和52年4月23日（土）の午後、第9回水路測量会総会及び懇親会を開催、総員88名の出席者で、水路部第一会議室を湧かした。

瀬尾正夫副会長の開会に続いて議事では新役員が紹介（瀬尾）され、経過報告（長島）、会計報告（吉田）、監査報告（川村）が承認された。

会長の茂木昭夫測量課長の挨拶があり、今年叙勲された浦井鎮吾氏に記念品を贈呈し、なお長谷實日本水路協会常務理事のお話があった。総会に先立ち、映画「455m オメガ鉄塔建設記録」を上映し、懇親会では若手幹事の樋渡・坂本・富安幹事が活躍して和気あいのうちに会を終了した。

**出席者氏名**—（上掲写真による第1列左から）黒川元晴、浅井銀治、桑原新、山川幾蔵、川上喜代四、進士晃、茂木昭夫、吉田城平、佐野重雄、浦井鎮吾、上原啓、瀬尾正夫、長谷實、（第2列左から）小坂文予、永井愛五郎、尾崎松森、仲村元三郎、竹田貞蔵、苛原暲、山田孝三、醍醐清一、萩原昇二、堀春江、鈴木其美子、三宅ちえ、佐藤富美子、三上美枝、三井まつい、川村文三郎、中川久、白井秀成、（第3列左から）長島光長、日下務、西岡博司、小沢政直、中西良夫、星野通平、佐藤一彦、黒田英夫、小野学、植竹三男、安部和吉郎、小林和義、榎本照弘、菊地敏夫、斎

藤敏夫、鈴木美枝子、堀井孝重、(第4列左から)兼子俊朗、堂山紀具、米山制治、吉田房夫、中西昭、市村広、東原和雄、永岡孝三郎、荻野卓司、北島国武、上野重範、樋渡英、宗田賢二、鈴木裕一、福島資介、内野孝雄、(第5列左から)米須清、土出昌一、鈴木亮吉、富安義昭、田口広、柴田勝義、小海英二、沖野睦登、池田清、小牧秀晴、池田勉、安城竜彦、藤森公彦、坂本政則、安部則幸、瀬川七五三男の諸氏であり、なお撮影時に列席できなかった諸氏には、相田勇今吉文吉、大江敏夫、大谷康夫、菊地真一、平川忠夫、淵脇哲郎、前田よねがいる。

**黒潮会**——昭和52年5月21日(土)14時から、虎の門共済会館で、第19回黒潮会総会を開いた。これは海象課OBで組織されており、部外から30名、官側からは庄司水路部長、堀海象課長ほか15名が出席した。会長代理として堀課長挨拶、会員を代表して城至成一氏が挨拶、続いて会計報告、議事を進め、懇親会に移ってからは、配布資料の「暫定版会員名簿」や、日本水路協会機関誌の「水路」を中心に話が弾み、後れ馳せの山川幾蔵会長の万歳三唱で閉会となった。

部外出席者(括弧内旧姓)は次のとおり。

伊熊竹次、岩崎美代(石黒)、魚住頼一、梅田次昌、宇佐美修造、小川一郎、川田健次、城至成一、久保田照身、久保田敏子(松岡)、草薙正、後藤洋一、小林邦彦、佐藤市衛、佐藤孫七、庄司友一、玉村寿美、谷口恵一、田村勲、塚田修也、日置富美翁、平川忠夫、彦坂繁雄、藤井正之、星野光政、星三郎、山川幾蔵、山下行成、横山信明、横尾はつ計30名。

なお報告事項のうち、この1年間に故人となられた次の各氏が紹介され、その冥福を祈る一刻があった。

松本 信保(昭51年6月6日歿)

鍛冶 久安(昭51年8月5日歿)

松原 映治(昭51年10月7日歿)

竹内 貞直(昭51年12月24日歿)

大塚 昌三(昭52年4月18日歿)

**弥生会**——昭和52年5月21日(土)、水路部において印刷関係OBとの繋がりから発足した弥生会の第20回総会を第一会議室で開催、続いて懇親会を1階食堂において催した。

当日の出席者を下掲写真によって紹介すると次のとおりである。

(第1列左から)正富、原田、樋口、池田、佐藤、山川、松島、中川、山崎、草深、萩原、松田、(第2列左から)野口、宮沢、内田、後藤、中西、小林、森、早川、小林、尾花、石井、甲斐、金子、遠藤、菅田、小坂、細井、高橋、川島、(第3列左から)奈良部、釈、松岡、上野、垣谷、田中、田沢、戒田、醍醐、榎田、見沢、田島、小野、植竹、野中、増山、千葉、(第4列左から)浅野、犬塚、白石、高橋、佐久間、高橋、戸田、板東、森山、佐藤、栗原、長谷川、吉井、河村、小松、金子、倉田、(第5列左から)速水、中山、堀、田中、亀田、井上、塚田、安倍、金原、石田、後藤、坂庭、高橋(第6列左から)中島、岩崎、泉屋、小津、牧、森谷。

### 春の生存者叙勲

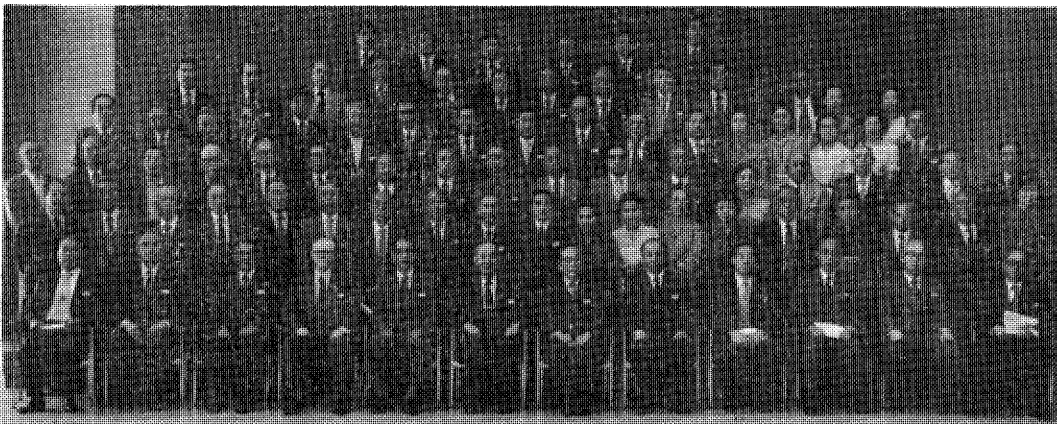
政府は、天皇誕生日の4月29日、52年度の「春の叙勲者」を発表した。今回の叙勲で、元労働大臣、海上保安庁初代長官の大久保武雄氏(73)が勲一等瑞宝章を受けたほか、水路部関係では次の4氏が、それぞれ海上保安の功労により頭書の叙勲を受けた。

瑞四 浦井 鎮吾(70)元四区水路部長

瑞五 新井 信雄(69)元海洋機関長

旭六 石沢三七雄(72)元大洋機関長

瑞六 田中 弘一(70)元監理課調査係長





## 第23回 理 事 会

### 図誌の販売業務

日本水路協会サービスコーナー（海上保安庁水路部庁舎内3階）では、昭和52年4月1日から、水路部で刊行している海図・水路誌・海の基本図・航空図等の水路図誌を直接販売する業務を開始しました。

そのための書庫・海図箱を整備して水路図誌を常備し、また必要な人員も増やして、いままでよりもキメこまかいサービスを行なっております。また水路部に保管している諸資料のコピーおよび絶版の図誌についても当コーナーのあっせんで閲覧できるように配慮しておりますので、ご利用下さい。

従来の図誌販売所は、日本船主協会系統、日本海洋測量株式会社系統および日本水路図誌株式会社系統の本社・代理店・取次店だけで取扱っており、直接刊行している水路部を訪ねても、官としては販売しておりません。そこで大量の注文は別として1枚あるいは2枚程度が必要な各海洋開発・測量会社関係の会社あるいは海洋研究・教育者・レジャー関係の個人需要者から、大いに利用していただいております。電話（東京543-0689）によるご注文でも結構です。

### 地図類の技術相談

日本水路協会では、同じく4月1日から地図・海図に関する総合相談業務を始めました。これには昭和43年に技術士本試験に合格し、今年5月9日科学技術庁長官の技術士登録を済ませた坂戸直輝を当協会刊行部長として迎えております。

部門は応用理学部門のうち、専門は、海洋を含む地図類調製の総合企画から投影の設計、編集計画、資料・地名の調査・選択、編集・審査およびこれらに関する指導という項目でありますから、いろいろとご相談下さい。

参考までに水路部出身者関係で技術士の資格を所持しているのは、当協会の柳沢会長が第1回の技術士合格者であるほか、久保田海象研究所の久保田照身氏や国際航業株式会社の石井和夫氏、そして三洋水路測量株式会社の彦坂繁雄氏がいずれも技術士の資格保持者です。

昭和52年3月29日(火)11時半から霞ヶ関三井クラブにおいて第23回理事会を開催、理事総数17名のうち出席者11名、委任状提出者5名、欠席者1名により成立した。亀山副会長の挨拶、海上保安庁総務部長のご挨拶につづき、亀山副会長が議長となって次項の議事を進めた。

1. 役員の選任——任期満了になった沓名専務理事を諮って全員異議なく同意されたので、沓名専務理事として再任された。

2. 昭和52年度助成金及び補助金等——配布資料により、寺井理事長が説明した日本船舶振興会に対する昭和52年度助成金及び補助金交付申請の内示額、また、日本海事財団に対する昭和52年度補助金交付申請の内示額について、全員に異議なく了承された。

3. 水路測量技術検定試験委員の選任——岡部理事（試験委員長）から説明、委員一部転任のため次のとおり変更することに承認された。

|      | (解任)  | (新任)  |
|------|-------|-------|
| 副委員長 | 杉浦 邦朗 | 茂木 昭夫 |
| 委員   | 岩渕 義郎 | 小林 和義 |
| 〃    | 浜谷 英隆 |       |

なお、第1回水路測量技術検定試験結果により122名の合格が判定され、52年度第1回試験期日を1次は5月8日(日)、2次は6月5日(日)と6月12日(日)と決定された。

4. 水路図誌販売業務の実施——寺井理事長から、水路部来訪者が海図が欲しいというときに、水路部では直接水路図誌を販売することができないので、これら来訪者の便宜を図るため、水路部庁舎内にある当協会サービスコーナーで4月1日から水路図誌販売業務を実施する旨の報告があった。

5. 沓名専務理事から昭和51年度事業の概況について報告があった。

なお当日の出席理事は亀山信郎(副会長)、寺井久美(理事長)、沓名景義(専務)、長谷實(常務)、大森重義、西岡正美(代)、奥友綱雄(代)、松崎卓一、坂本恭一郎、上原啓、岡部保、石割正、川上喜代四の各理事および兼松暁昭監事であった。監督官庁の海上保安庁からは鈴木総務部長と重広水路部参事官を迎え、事務局として秋元総務部長、鈴木調査研究部長が出席、議事録署名人は亀山信郎、坂本恭一郎、石割正の各理事であった。

## 第24回 理事会

昭和52年5月23日(月)11時から霞ヶ関三井クラブにおいて第24回理事会を開催、理事総数17名のうち、出席者13名、委任状提出者4名により成立、これに監督官庁の海上保安庁から菫村長官、鈴木総務部長、庄司水路部長、進士水路部参事官、堀木水路部監理課長を迎えて開催された。

柳沢会長の挨拶、海上保安庁長官のご挨拶につき会長が議長となり議事録署名人として松崎理事、上原理事を指名して次の議事を進めた。

1. 51年度事業報告・決算報告——寺井理事長から事業報告並びに収支計算書、収支予算対比表、総合貸借対照表、財産目録、基本財産運用状況内訳及び補助金内訳、収益事業損益計算書、剰余金処分案について説明、これに対し兼松監事から4月22日監査した結果すべて適正妥当であった旨報告して、全員承認。

2. 52年度事業計画及び収支予算——寺井理事長から説明があり、全員に異議なく承認された。

3. その他——柳沢会長から当協会役員の報酬増額について諮り、寺井理事長から機械装置及び器具備品の再評価について諮り、いずれも異議なく了承され、最後に匿名専務理事から52年度の事業実施状況の報告が行なわれた。

## 第25回 理事会

昭和52年6月10日(金)、昭和52年度第1回水路測量技術検定試験合格の判定について、持回り書類による審議のための理事会を開催。理事総数17名、審議者12名により成立した。

議事は、水路測量技術検定試験委員会の報告により水路技術検定試験実施規則第12条に基づき、その最終評価のとおり合格の判定について理事会の承認を得たい旨語ったところ原案どおり承認された。

(詳細は後記するが、最終評価により1級受験者9名中7名合格、2級受験者5名中4名が合格した。)

## 調査研究業務

次の3件は、いずれも日本船舶振興会からの昭和51年度補助事業として当協会が担当し、それぞれ括弧内の資料番号順に報告書を提出したものである。

### 1. 潮流測定装置の研究(資料—14)

船舶航行に不可欠な潮流情報提供のための潮流観測は、従来のブイ釣下げ方式では事故が多く、もはや不可能となってきたので、海底に固定した超音波受波器

により、表面から海底まで所望の各層における流向流速を安全確実に測定できる方法について調査研究を進めてきた。

既報(18号・19号)に次いで第4回委員会を51年12月22日に開き沖電気工業(株)に試作させた同装置の海上実験を行ない、その成果検討を今年3月2日の第5回委員会にかけて、その目的が達成されたことを承認された。

方式としては、海底に固定した超音波送受波器により、潮流によるドブラーシフトを検出し、陸上において直ちに潮流情報が得られるものとなった。予備実験は内浦湾で、本実験は蔵々ノ瀬戸で実施したが、その測定値から勘案して、なお若干改善すべき問題点があった。

なおこの研究推進に当たり、ご審議いただいた委員および関係者は次のとおりである。

|     |       |             |
|-----|-------|-------------|
| 委員長 | 寺本 俊彦 | 東京大学海洋研究所教授 |
| 委員  | 奥島 基良 | 東京工大精密工学研究所 |
| 〃   | 庄司 和民 | 東京商船大学教授    |
| 〃   | 宇野木早苗 | 理化学研究所主任研究員 |
| 〃   | 堀 定清  | 水路部海象課長     |
| 〃   | 豊福 滋善 | 灯台部電波標識課長   |
| 〃   | 有本 勝  | 試験研究センター所長  |
| 〃   | 上野 義三 | 海象課海象調査官    |
| 〃   | 植竹 貞夫 | 海象課海象調査官付   |

これに、協会側から、匿名専務理事、長谷常務理事鈴木調査研究部長、星同次長が加わった。

### 2. 験潮テレメータ装置の研究開発(資料—15)

航路の精密測量作業において、可搬型験潮器からの潮高データを遠隔海域にいる測量艇で受信して、自動的に潮位補正を行なうことによって水深の迅速化をはかり、船舶運航の安全に寄与することを目的として本研究に着手し、高精度で、また設置が簡単に行える験潮器を調査試作することとし、設計に際しては、可搬型であること、簡単に設置できること、操作が容易であることを眼目とした。

第1回委員会(51年6月30日)においては基本仕様の細目を検討し、第2回委員会(51年8月19日)においては潮高検出部に水昌発振型を採用、情報量の平滑化、機器の簡易化、小型化をはかり、第3回委員会(51年11月10日)においては機器各部の設計を承認し、第4回委員会(52年3月9日)においては沖電気㈱により試作された実験器を検討して、報告書を作成のうえ、ほぼ所期の目的が達成された。

研究委員会の構成は次のとおりである。



委員長 松行 利忠 東洋大学教授  
委員 彦坂 繁雄 三洋水路測量(株)社長  
// 梅田 次昌 沿岸海洋調査(株)社長  
// 杉浦 邦朗 水路部測量課長  
// 堀 定清 水路部海象課長  
// 川鍋 元二 測量課水路測量官

これに協会側から沓名専務理事、長谷常務理事、鈴木調査研究部長、相田調査研究次長が加わった。

### 3. 自動追尾測位システムの研究開発(資料-16)

「水路測量の自動化」の一連の研究開発項目として測量成果の精度の均一性をはかるため、ここでは測位方式の一方法につき自動化を試みたもので、まず陸上の単測点において測量船を自動的に追尾させ、その方位と距離を測定して、測定値を船側に送信し、船側では伝送された方位と距離情報を演算装置に入力し、所望の測深線に対する自船の変位量を算出標示させ、予定測深線上の航行を容易にするのが目的であった。

そのため第1回委員会(51年6月28日)において、追尾方式や測距方式の所要精度その他の項目を検討、第2回委員会(51年9月27日)では応募各会社提案の仕様を検討し、島田理化(株)に試作させることとした。次いで第3回理事会(52年3月14日)では、試作機の実験結果を検討し、自動追尾方式に所望の要求が満たされ、測距方式も極めて安定であり、方位情報の演算処理機能も正常に作動することがわかり、これらの評価において所期の目的が達せられた。

本研究委員は次の方々へ委嘱したものである。

委員長 辻内 順平 東京工大像情報工学研究所教授  
委員 富田弘一郎 東京天文台教授  
// 陽 清 三洋水路測量(株)取締役  
// 小山 幸雄 アジア航測(株)部長  
// 杉浦 邦朗 水路部測量課長  
// 小野 房吉 編暦課主任天文調査官  
// 岡田 貢 測量課水路測量官

これに沓名専務理事、長谷常務理事、鈴木調査研究部長、相田調査研究部次長が協会から参加した。

### 4. 沈船実態調査

これは日本海事財団の補助事業として当協会が実施しているもので、昭和51年度においては、関門海峡及び周防灘における沈船10か所について実態調査を実施した。作業は三洋水路測量(株)が受注して行なわれ、その結果、6か所は存在し、他の4か所は不存在であることが判明し、その正確な位置、最浅水深及び形態等が明瞭となったほか、海図無記載の海中障害物8点が

発見された。

このうち早急に海事関係者に通知する必要があるものについては、第七管区海上保安本部航行警報および海上保安庁水路通報により公表された。

## 52年度調査研究開始

調査研究業務のうち、次の5件は、いずれも昭和52年度補助事業として日本船舶振興会から補助金を受けて進められるものである。

### 1. 水路測量原図用カラー精密複写装置の研究開発

海図には表現されていない測量原図上の情報を多目的利用に供するため、最近の電子写真技術を応用することにより、測量原図等をカラー精密複写する装置を開発し、海難防止等に寄与することが目的であって、要はプラスチックシート上に表現された測量原図上の情報を原色のまま透明プラスチックシートに、容易に複写可能な機器を開発することにある。

このため本年度はまず、(1)映像用光学系、(2)除電・帯電部、(3)クリーナー部、(4)現像部の各部品を試作することとし、次の委員会を組織して検討を開始した。

委員長 坂田 俊文 東海大学教授  
委員 佐藤富士達 東京工芸大学教授  
// 今吉 文吉 セナー(株)  
// 山岡 亜夫 千藤大学助教授  
// 高橋 恭介 東海大学助教授  
// 茂木 昭夫 水路部測量課長  
// 岡田 貢 測量課水路測量官  
// 花岡 正 海図課海図編集官  
// 中川 久 水路部印刷管理官  
// 後藤 康男 印刷管理官検査課長

これに協会側から長谷常務理事、鈴木調査研究部長、相田同次長が加わり、受注会社の(株)リコーからは北村徹男技術管理本部長と片岡暢之同第一技術部技師が参加して、まず昭和52年4月16日(土)に船舶振興ビル10階会議室において第1回委員会を開いた。

この委員会において、(1)かねて作成されていた仕様書原案を了承し、(2)受注会社を決定、(3)細部テーマの技術を検討し、(4)委員会の通称をCRP(Colour Reproduction Project)と決め、さらに細部計画を進めるための技術分科会(小委員会)の必要性が了承された。

次いで第1回小委員会を6月9日霞ヶ関ビルの東海大学情報技術センターで開き、(1)A0版の高精度複写の方法、(2)転写紙の伸縮性の問題、(3)中間再現と黒画像のプリント、(4)複写単価の評価等を検討した。

第2回委員会は6月30日(木)水路部第4会議室において開催、本席では原稿の紙質がアルミケント、ケント、プラスチックシート等の各種にわたるため、ドラム方式か平板方式にすべきか、その問題点と解決方法について討議を行なった。

## 2. 水路技術の研修

社会的要請が高まりつつある水路測量・海象観測にたずさわる人材の養成が急務ともなり、当協会は創設当初から、それに必要な知識・技能を習得させる研修会を随時開催してきたが、昭和51年度の実績をみても水路技術2級課程に27名、海象課程に28名、無線技士課程に21名の計76名の研修を実施してきた。さらに当初からの累計は、水路測量初級課程229名、同ABC分科課程に281名、2級課程64名、海象課程134名、無線技士課程196名、その他29名となり、計933名に及んでいる。

こうした実績に基づき、今年度は従来の水路測量技術2級課程および沿岸海象調査課程のほかに1級課程の水路測量技術研修の計画を発表(本誌第21号参照)し、その実績の一部は、本誌後ページに発表したとおりである。

また研修に必要な教材の整備を図り、今年度は次の3器を6月末までに取得した。

- (1) 電波測位機(島田理化工業株式会社製)
- (2) 濁度計(東邦電探株式会社製)
- (3) 電気温度計(同上)

## 3. 海洋環境図の発行

かねて、昭和50年度事業として水路部海洋資料センターの保有資料と応援を得て「海洋環境図」(外洋編)を発行し、一般要望者、関係官庁、諸団体に頒布したが、これが大変好評をうけた。

今回は、よりミクロ的資料を充実するよう要望が高いため、更に同地域の累年四季別、月別、各層要素統計図を内容とする「海洋環境図外洋編その2」(四季別・月別)として作成頒布し、一般利用者に供したく、4月27日には、資料の集大成についての企画全般を検討し、5月10日には、編集要領、製図要領等作業推進に必要な協議を関係者で実施、以来製図関係作業を逐次進めている。

## 4. 小型船用簡易港湾案内の発行

小型船用の港湾誌的な水路書誌の発行が、使用者から強く要望されており、昭和51年度補助事業として、「小型船用簡易港湾案内」の瀬戸内海その1(東部)その2(西部)を発行して好評をうけているが、今年度は「本州東岸」および「本州北西岸」を編集し、地方

港湾、避難港等、その地域の特事情を現地調査し、また小型船運航者や航海専門家の意見を取り入れて、それぞれB5判オフセット刷り130ページ程度にまとめるための作業を進めている。



## 5. 海難多発海域における情報周知方法の研究

東京湾、伊勢湾等の航行船舶のふくそうする海域において航海情報を適確に周知させる具体的な方法を調査し、殊に外国船を対象とした主題の情報周知方法を研究することを目的とし、その研究の大綱方針を4月12日に検討し、次の委員会を組織した。

|      |       |             |
|------|-------|-------------|
| 委員長  | 豊田 清治 | 東京商船大学名誉教授  |
| 委員   | 鉦崎 幸一 | 日本海難防止協会    |
| 〃    | 城至 成一 | 東京湾海難防止協会   |
| 〃    | 青柳 正志 | 日本船長協会      |
| 〃    | 白居 勲  | 日本船主協会      |
| 〃    | 山下 俊孝 | 東京湾水先人会     |
| 〃    | 三浦 信明 | 横須賀水先人会     |
| (官側) | 馬場 一精 | 海保庁航行安全企画課長 |
| 〃    | 吉野 穆彦 | 海保庁航行安全指導課長 |
| 〃    | 佐藤 任弘 | 水路部海図課長     |
| 〃    | 大山 雅清 | 水路部水路通報課長   |
| 〃    | 宗形 健寿 | 第三管区警救部長    |
| 〃    | 佐藤 一彦 | 第三管区水路部長    |

これに協会側から匿名専務理事と坂戸刊行部長が加わり、第1回委員会を昭和52年6月23日、水路部第4会議室において開催した。

席上、情報内容を吟味し、今年度はさし当たり「東京湾」を取り上げ「交通情報図」として発行する方針を決定、その内容や体裁などを検討した。

## 賛助会員との懇親会

当協会では本年度の賛助会員との懇親会を昭和52年6月21日(火)に虎の門共済会館講堂で開催した。招待した各界賛助会員はもちろん、運輸省、海上保安庁、



各種委員等計99名のご参加をいただき、盛大に懇親の  
実をあげた。

会は会長の挨拶に始まり、海上保安庁間次長の祝辞  
および運輸省港湾局長代理の小野寺建設課長の祝辞を  
いただき、賛助会員側からの代表として国際航業㈱の  
榊山社長による乾杯の音頭で宴は和やかに展開、途  
中、寺井理事長から海洋法会議出席時の海外事情の話  
などあり、有意義な一席となった。

### 測量業界との懇談会

海洋法の進展に関連して、わが国における海の基本  
図作成のための作業量が增大してきた昨今、日本水路  
協会としてもその合理的能率化に資するための努力は惜  
しまないところであるが、海上保安庁から受注する水  
路測量業界の意見なり要望をまとめるため、52年6月  
22日(水)、水路部第4会議室に茂木測量課長と内野補  
佐官を官側から迎え、下記各測量会社(順不同)代表  
を招いて懇談会を開催した。

|           |             |
|-----------|-------------|
| 八洲測量㈱     | 布施 進        |
| 芙蓉海洋㈱     | 平田 胤幸・黒田 英夫 |
| 臨海総合調査㈱   | 菊地 敏夫       |
| 三洋水路測量㈱   | 間瀬 政一・瀬尾 正夫 |
| 国際航業㈱     | 早川 音也       |
| パシフィック航業㈱ | 山田 孝三       |
| アジア航測㈱    | 小山 幸雄       |

|           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 玉野測量㈱     | 小山内 伸                 |
| 東洋航空事業㈱   | 日下 務                  |
| 海陸測量調査㈱   | 青原 暉                  |
| 日本海洋測量㈱   | 川上喜代四・古山 和孝・<br>古橋 義正 |
| オーシャン測量㈱  | 中山瑠璃夫                 |
| ㈱シャトー水路測量 | 田宮 美弥                 |

なお協会側から査名専務理事・長谷常務理事・鈴木  
調査研究部長が出席した。

茂木測量課長からは、52年度から海洋測量第1次5  
か年計画を樹て、53年度には更に大予算を要求するこ  
とにしている。離島方面の作業が増えるので1契約期  
間も長期となる。したがって自動集積処理システムの  
実用化が望まれ、一方母船方式も考えたいと説明。

さらに内野補佐官からは、48年49年度に協会で研究  
した自動集積処理装置は欲張った面と手を着けなかつ  
た面とがあるが一応の評価はできるとし、今後はコス  
トと工期を考えて実用化を計るべきで、そのコスト増  
は工期の短縮で吸収できる。また現地における毎日の  
作業時間の延長と船速のアップを考えて処理時間の短  
縮を計る必要があること。そして離島対策としては母  
船方式と島に測量艇の安全な収揚場施設を設けること  
が考えられるが、後者は現実的でないと、付随説明し  
た。

これに伴う質疑応答を懇談的に進めたが、まず(1)自  
動化については、

①自動集積装置のマグネットテープはオープンかカ  
セットか。(カセットである)

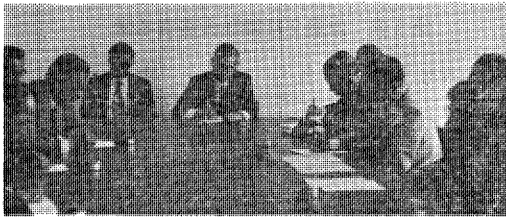
②振動に対する心配はないか。(今までのところ振  
動による記録ミスはない)

③費用はどのくらいか。(集積・処理の両方の研究  
費に約7,000万円使っているので、今後は作図機に若  
干の金をかけたい)

④基本図整理のうち時間のかかる地質についても自  
動化できるか。(困難ではあるが構造図の下ごしらえ  
作業は自動化できる)

⑤どんな点を自動化すべきか。(資料整理は全作業  
の50%ぐらいで、しかも人力で行なわれるから自動化  
すれば能率は上る。何を自動化すべきかということの  
ほかに、できるところから自動化して行く方法もある)

⑥現在の発注量では高価な器械は買えないから、協  
会が補助金を得て製作、貸与して欲しい。(集積は各  
社で、処理は1か所で実施することが望ましく、集積  
装置数台分のデータを処理装置1台でまかなえる。ま



た作図機も高価につくから処理は1か所がよい。船と基地とはオフラインで結び精度はそれほどでなくても現地で水深図と航跡図を作る。したがって、毎夜基地で計算し直すことも必要である。

⑦計算は大手の計算会社に頼んでどうか。(マニュアルの部分が入るので、かえって自分で計算した方が安価かもしれない。また、アナログをカード化して処理しても随分省力化できる)

これらの結論として、10月までに研究計画を作りたいので、それまでに基本方針を決定する準備委員会を発足させたい。これには水路部・業界ともども協力願いたく、さらに補助金の見通しがつけば、実用機開発のための委員会を設置したいと協会側が結んだ。

(2) 母船・専用船については

①離島方面の測量には適当な母船が必要であるが、国の直営または官船貸与の道はないか。(官船貸与は原則的には可能であるが、現実的には困難だから、備船でやってほしい。また備船料自体にも問題はあり、予算要求の積算は正しくても大蔵省査定で削られる)

②それが必配なら協会が補助金で母船を建造し、それを貸与してほしい。補助金の自己分担金で貸与して貰えれば喜んで借りる。それに船の運航、測量時以外の利用等も一切会社で引受ける。(専用船ならともかく、母船建造の補助金申請はむずかしい)

③専用船についてはどうか。(タグが割合安く借りられこれを専用船として艦装すればよい)

なお水路協会に対する意見・要望等は、

①測器類の貸与は感謝している。使用頻度の少ない測器類は会社で持つのが困難なので、もっと協会で購入して貸してほしい。

②研修は大いに得るところがあるが、基礎知識の習得のほかに新知識、技術の習得も願いたい。

③港湾建設局や地方公共団体発注の水路測量において、主任技術者は測量士でなければならないという場合があるが、これを今後1級水路測量技術者でなければならないと改められるよう努力してほしい。

④水路測量技術検定試験の2級試験実施期日は、4月末から5月中旬までとしてほしい等であった。

水路測量技術検定試験

合格者発表

昭和52年1月および2月に実施された、海上保安庁認定の水路測量技術検定試験の経過およびそれによる合格者の発表は、すでに本誌第21号に既報のとおりである。それに次いで昭和52年度の試験は、1級および2級とも第1次試験を昭和52年5月8日(日)東京と神戸で実施、さらに第2次試験を6月5日(日)東京で実施したが、その経過は次表のとおりであった。

| 志願者区分 | 1 次 |    |    |    |    | 1次免除 | 2 次 |    |    |
|-------|-----|----|----|----|----|------|-----|----|----|
|       | 志願  | 欠席 | 受験 | 合格 | 志願 |      | 欠席  | 受験 |    |
| 1 級   | 22  | 12 | 0  | 12 | 2  | 10   | 12  | 3  | 9  |
| 2 級   | 15  | 11 | 0  | 11 | 4  | 4    | 8   | 3  | 5  |
| 計     | 37  | 23 | 0  | 23 | 6  | 14   | 20  | 6  | 14 |

これにより検定試験委員会により最終評価を行ない6月10日の第25回理事会により判定された合格者は、下記のとおり、1級9名中7名、2級5名中4名の合格発表となり、それぞれ合格証書が授与された。

第1表 昭和52年度1級検定試験合格者

| 合格証書番号 | 氏 名   | 合格証書番号 | 氏 名   |
|--------|-------|--------|-------|
| 521001 | 今吉 文吉 | 521005 | 藤森 公彦 |
| 521002 | 小海 英二 | 521006 | 安武 基豪 |
| 521003 | 西川 公  | 521007 | 山本 進  |
| 521004 | 東 昇   |        |       |

第2表 昭和52年度2級検定試験合格者

| 合格証書番号 | 氏 名   | 合格証書番号 | 氏 名   |
|--------|-------|--------|-------|
| 522001 | 小栗 基成 | 522003 | 林田健一郎 |
| 522002 | 長尾 克彦 | 522004 | 安井 護  |

2級課程研修始まる

当協会の事業として実施している研修のうち、昭和52年度水路測量技術2級課程の研修は、受講者10名を対象に去る5月10日から6月28日までの43日間をかけ、講義は港区海岸3丁目の港湾労働者福祉センターを借り、海上実習は東京港晴海海岸沖で行なわれた。

講義は、水路測量概論・原点測量(川村)、驗潮(赤木海象調査官)、岸線測量(相田)、光学測量機器の構造・取扱(鈴木ほか)を課して、まず原点測量・岸線測量の実習を行ない、それらの原点図・測深図・岸線図の作成演習を済ませ、次いで電波測位機・音響測深機の構造(岡田水路測量官)、海上位置測量(川村)、音

波探層機の構造（高橋日電海洋開発室長）を課して、それらの実習（平尾・相田・堂山・川村）を行ない、それに基づく海図補正資料の処理解析（小林主任水路測量官）演習を行なった。

さらに測量原図の編集（小林）と作成演習（毛戸）のうえ、一般地学概論（桂水路測量官）、海底地形地質概論（茂木測量課長）、海底地質調査（高梨水路測量官）を経て、海の基本図作成用の資料処理解析（瀬川主任水路測量官）とその演習（高梨・東原）をそれぞれ括弧内の担当官により実施した。

最終日の6月28日には総合試験を行なったが、その合格者氏名は第3表のとおりである。

第3表 測量2級課程合格者名簿

| 受講番号   | 氏名   | 会社名       |
|--------|------|-----------|
| 520101 | 鈴木菊雄 | 芙蓉海洋開発㈱   |
| 520103 | 内田利之 | 日本海洋測量㈱   |
| 520104 | 小谷一広 | 復建調査設計㈱   |
| 520106 | 古谷修治 | 日本磁探測量㈱   |
| 520107 | 竹田 武 | オーシャン測量㈱  |
| 520108 | 藤田鉄雄 | 三洋水路測量㈱   |
| 520110 | 暈谷勝男 | パシフィック航業㈱ |

○昭和52年度第1回沿岸海象研修は受講者20名を受け7月4日から16日まで実施中。

○水路測量1級課程研修は10月4日から11月10日までの31日間に実施予定。

### メロメロ受験記

～所感～

「水路」21号に片岡さんが優等生の弁を書いていた。こんどは劣等の受験感想とでもなるか、ともかく冷汗三斗の模様を参考までに。

水路部には長年勤めて良く知っている内容とは思いますが、受験ともなると不安が先立ち、水路協会のテキストや測地学序説に一応は目を通したが、これは全く裏に出たのだから世の中はうまくいかない。

受験者によって質問は違うのかも知れないが、まず第1問は、出されたのが三角測量のような図面5枚。見た瞬間「測地学序説」の図形の強さだと早合点。 $\frac{DC}{D}$ だとなばかりに、条件の数と測得の数を勘定し始める。ところが尻抜けではないか。あれあれと思っていたので試験官の云っていることが耳に入らないし、したがって質問の内容も掴めない。やがて試験官が、平均計算のできないのはどれかという。ここでまた平均計算のできない測量なんて……と愚かな思いが走ってしまった。

第2問「海図を使って……」（簡

易測量かな、大縮尺の……）、「三点両角法による……」（側傍や航海の補正測ではなさそうだ）、「誤差の原因……」（神島のチェックかな、あれは5万分の1だったかな）と、それぞれの言葉に対して括弧内のような思わくが横切り、最初から大縮尺の簡易測量と決めてしまっているのだから、まともな答えの出るはずはない。

第3問、「航行の障害となる浅所の発見をしたとき測量班長はどうするか」、測量班が発見したということは探礁が済んでいると解釈するのは無理だろうか。

第4問、「測位誤差が測深誤差に与える影響は……」である。実は昭和33年ごろ塚本水路部長から命じられて、沿岸測量の測原の照合線（当時の検測線）から測深の誤差と測位の誤差の見当をつけたことがあるが、かなりコジツケであったと記憶している。この問題は測位誤差を誤差楕円と考えると全くむずかしくなってしまう。一様な傾斜地で、ある方向

の測位誤差とを考えなければならない。

第5問、「測量の結果海図上の浅所が存在しないことがわかったときの処置」である。浅所不存在の確認は大変手間ひまのかかる仕事で、一つでも確認できれば満足という気分になる。何に報告しようか良いではないかという不遜な考えががすめる。

このあたりで、ようやく机の上で手を組んでみたり、足先を組んでみたりしてみたが、俺はなんて行儀がわるいんだろうと思う、ゆとりというか居残りというか、そんな気分になったところで「もうよろしい」とのこと。

いずれ試験官が意図し期待する答を出さなければ試験は駄目なんだと自己嫌悪に堕ちながら、しおしおと帰途についた。

かなり図々しいはずの私ですらかくの如し、試験官の方々が、丁寧に説明して下されば下さるほど、あらゆる方向に予断が生じて狂ってくるので、もっと簡明直截な問題にして貰った方が、迷いが起こらなくて良いのではないかと考えている。

（妄言多謝）

編集委員

- 松崎卓一 元海上保安庁水路部長
- 星野通平 東海大学海洋学部教授
- 巻島 勉 東京商船大学航海学部教授
- 徳田迪夫 日本郵船株式会社海務部
- 渡瀬節雄 大洋漁業(株)・水産技術士
- 沓名景義 日本水路協会専務理事
- 中西良夫 日本水路協会普及部調査役

編集後記

- 毎号、何をテーマとして特集すべきか、誰にご寄稿を依頼すべきかが、編集委員討議の中心議題となる。「水路」は日本水路協会の一機関誌ではあるが、その母体であり監督官庁である運輸省の、海上保安庁の、そして水路部の動向を敏感に反映するものでなければならない。
- そうした意味で、今号も、国際水路会議の模様を、庄司水路部長や小山田官に執筆してもらい、7月15日発効の海上衛突予防法の改正点を警備救難部航行安全企画課に寄せてもらった。また問題となっている200海里の動静をアメリカのコーストガード艦側から取材した原記者の体験記は雄編であり、興味を呼ぶもの。
- さらに7月1日から実施された漁業水域および領海法については号を改めて特集したいし、海洋法の動向も気になる。
- 前号でお願いした定期購読者層もお蔭様で確実に増え、いままでサービス送本していた向には、あるいは送本不可能となるかも知れず、ご了承を願います。(中西記)

日本水路協会 技術研修用 教材機器 (昭和52年7月現在)

| 機 器                              | 数 量 |
|----------------------------------|-----|
| 経緯儀 (TM-10A) .....               | 2台  |
| 〃 (TM-20C) .....                 | 3〃  |
| 〃 (No10トランシット) .....             | 1〃  |
| 〃 (NT-2) .....                   | 3〃  |
| 〃 (NT-3) .....                   | 1〃  |
| 水準儀 (自動B-21型) .....              | 1〃  |
| 〃 (〃 AE型) .....                  | 1〃  |
| 〃 (一等) .....                     | 1〃  |
| 水準標尺 (サーベITCHーフ) .....           | 1組  |
| 〃 (AE型用) .....                   | 1〃  |
| 〃 (一等用) .....                    | 1〃  |
| 六分儀 .....                        | 10台 |
| 自記驗流器 (OC-I型) .....              | 1式  |
| 自記驗潮器 (LPT-II型) .....            | 1〃  |
| 電波測位機 (オーディスター) .....            | 1〃  |
| 電波測位機 (9D-010) .....             | 1〃  |
| 双眼鏡 .....                        | 4個  |
| 広角プリズム .....                     | 10〃 |
| 卓上電子計算機(ソニー-SOBAX ICC-200) ..... | 4台  |
| 鋼鉄巻尺 (50m) .....                 | 5個  |
| 目盛尺 (120cm 1個, 75cm 1個) .....    | 2〃  |
| 長杆儀 (各種) .....                   | 23〃 |
| 鉄定規 (各種) .....                   | 18本 |
| 六分円儀 .....                       | 1個  |
| 四分円儀 (30cm) .....                | 4〃  |
| 円形分度儀 (30cm, 20cm) .....         | 22〃 |
| 三杆分度儀 (中5, 小10) .....            | 15台 |
| 長方形分度儀 .....                     | 15個 |
| 拡大鏡 (7.5cm 5, 5.0cm 5) .....     | 10〃 |
| ポデーターキー (150MHz) .....           | 2〃  |
| 〃 (ICB-650) .....                | 6〃  |
| 音響測深機 (PS-10型) .....             | 1台  |
| 音響掃海機 (4型) .....                 | 2〃  |
| 光波測距儀 (Y.H.P型) .....             | 1式  |
| 自記水温計 .....                      | 1〃  |
| 転倒採水器 (ナンセン型) .....              | 1個  |
| 北原式採水器 .....                     | 5〃  |
| 表面採水器 .....                      | 5〃  |
| 簡易水質検査セット .....                  | 1式  |
| 転倒式被圧温度計 .....                   | 1本  |
| 海水温度計 .....                      | 5〃  |
| 透明度板 .....                       | 1個  |
| 採泥器 .....                        | 1〃  |
| 自記流向流速計 (CM-2) .....             | 1式  |
| 自記流向流速計 (ベルゲンモデル-4) .....        | 2台  |
| 水温・塩分測定器 .....                   | 1〃  |
| 電気温度計 (ET-5型) .....              | 1〃  |
| 自記水深水温計 (B.T) .....              | 1〃  |
| 精密潮位計 (TG-2A) .....              | 1〃  |
| 濁度計 (FN-5型) .....                | 1〃  |

※支障ないかぎり一般のご利用を図りますのでご相談下さい。

水路 (季刊) 定価 400円 (送料別)  
 第22号 Vol. 6 No. 2  
 昭和52年6月20日 印刷  
 昭和52年6月30日 発行  
 発行 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  
 編集 日本水路協会サービスコーナー  
 東京都中央区築地5-3-1  
 海上保安庁水路部内 (〒104)  
 Tel. 541-3811 (内) 785  
 (直通) 543-0689  
 印刷 不二精版印刷株式会社

(禁無断転載)