

QUARTERLY JOURNAL : THE SUIRO (HYDROGRAPHY)

季
刊

水路

15

気象庁の海洋業務
懇談会 **航海と海図**
北海道周辺の海底地形名
沈船調査とその結果

Vol. 4 No. 3
Oct 1975

日本水路協会機関誌

季刊

水路

Vol. 4 No. 3

通巻 第 15 号

(昭和50年10月)

QUARTERLY JOURNAL: **THESUIRO** (HYDROGRAPHY)

CONTENTS

- Oceanographic services in the Meteorological Agency of Japan ; by Keitaro Mōri (pp.2~3)
- Tercentenary of the Royal Greenwich Observatory ; by A. M. Shinzi (pp.4~5)
- The round-table talk concerning the Nautical charts by navigational side (pp.7~21)
- Names of submarine topography in the seas surrounding Hokkaido ; by Fusao Ito (pp.28~34)
- Survey of wrecks using Side-scan sonar ; by Investigation and Research Division of Japan Hydrographic Association (pp.35~42)
- Topics and Reports of Japanese Hydrographic circles (pp.50~59)

も く じ

寄稿	気象庁の海洋業務	毛利圭太郎(2)
天文	グリニジ天文台の300年	進士 晃(4)
広報	海図等の定価改訂	(6)
懇談会	航海と海図	(7)
Q あんど A	海図・補正図・書誌・通報	(22)
予算	水路業務用予算の概算要求をみる	(24)
業界	水路測量業の6年間	西村 明光(26)
随想	小樽散見(5)	佐藤 典彦(27)
海図	北海道周辺の海底地形名	伊藤 房雄(28)
調査研究	沈船調査とその結果	調査研究部(35)
伝説	神武天皇御東行回想記	児玉 徹雄(43)
資料紹介	I・H・Review (1973)	(48)
	水路コーナー	(50)
	水路協会だより	(55)
(掲載広告)	三洋水路測量(株)・古野電気(株)・(株)シャトー水路測量・矢立測量研究所・(株)五星測研・臨海総合調査(株)・協和商工(株)・沿岸海洋調査(株)・(株)玉屋商店・海上電機(株)・明星電気(株)・(株)沖海洋エレクトロニクス・シイベル清光(株)・博多港管理(株) 一顧不同一	

編集委員 松崎卓一 星野通平 庄司和民 渡瀬節雄
真田良 三木森雄 沓名景義 中西良夫

気象庁の海洋業務

気象庁長官 毛利圭太郎

このたび「水路」編集部の方から、気象庁から見た水路部について何か書くようにというお話があり、気象庁に勤務する私として、思いつくままに書かせていただくことにした。

1. 思い出

昭和14年、といえはもう36年も前のことになるが、その4月、私は水路部に勤務するため、はじめて築地の水路部をたずねた。門を入ると、そこには川にそって一面に桜が咲きみだれていた。それこそあふれるように咲いていて、水路部の建物の緑の窓枠ともよく調和し、何ともいえず美しい光景であった。この第一印象は今でも忘れることができない。

最近水路部の建物も立派になり近代化されたが、あの桜の美しさが、今でも水路部を思い出すたびに、目の前にはつきり浮んでくるのである。水路部は私にとっては忘れがたい雰囲気をもったところであった。

私は水路部では第五課の気象の仕事をするようになり、戦時中は海軍気象部の所属となり、南洋方面にも出かけたので、海洋そのものについては仕事としてはあまり関係しなかった。しかし第五課には気象と海象の人が同居していたので、よく海洋観測や測量の話をかきかされ理解を深めていた。

戦後、私は中央気象台に勤務するようになり、その後中央気象台は気象庁と名前は変わったが、元水路部長の松崎さんはじめ、昔の方々ともよくお会いした。今は水路部は海上保安庁に入り、海上保安庁と気象庁は同じ運輸省の外局としてきわめて密接な関係にある。

また、地方の管区海上保安本部のあるところには管区気象台や地方気象台があり、同じ運輸連絡会のメンバーでもあるので、仕事の上でも関係が深く、またいろいろお世話にもなっている。気象庁には海洋気象部があり、また4つの

海洋気象台があるので、水路部と気象庁は海を通じてだけでなく多くの面で連絡したり協力したりすることが多いといえる。

2. 流氷情報のこと

もう数年前になるが、私が札幌管区気象台に勤務していたとき、流氷の情報のことでも小樽の第一管区海上保安本部の水路部の方と話し合ったことがあった。冬のオホーツク海方面では、流氷の実態把握とその予報が重要な仕事の一つになっていて、かつて単冠（ヒトカッ）湾での漁船の遭難事件をきっかけとして、気象庁も流氷情報の充実について努力し、従来から続けられてきた自衛隊機による流氷観測の結果に、天気図による予報を加え、今までよりも一層内容を充実するように注意していた。

ちょうどその頃、第一管区海上保安本部でも流氷センターが新しく作られ、海上保安庁の巡視船その他の資料を使って流氷の情報を発表することになった。

海上保安庁と気象庁との連絡会議で、流氷情報をお互いにどのように発表するか、資料をどのように交換し合うかについて話し合い、お互いに相補なって流氷の情報を一層充実してゆこうということになった。

このとき、私の記憶では、海上保安庁の立場からは流氷は海上の浮遊物として取扱う。また、気象台では流氷は自然現象として取扱い、また天気図などに基づいてその予報を行なう、というような打合せになったと覚えている。相互に同じことをするのではなく、相補なって情報を充実し、お互いに協力し合うということで、その後も続けられているように思う。

3. 気象庁の海洋業務

気象庁の海洋関係の業務は主に海洋気象部が中心になって行なわれているが、地方に4つの海洋気象台(函館・神戸・舞鶴・長崎)があり、

全部で6隻の気象観測船によって、海上気象および海洋観測（海水の温度・塩分・酸素・海流・海水放射能・水色・透明度・プランクトンなど）が行なわれている。

また潮汐観測施設（全国で57カ所）で潮汐の観測を行ない、全国30カ所の気象官署で目視による沿岸波浪の観測を行なっている。また毎年5月下旬から11月上旬までの半年間、南方定点観測（北緯29度、東経135度）が行なわれており、海上保安庁の巡視船「おじか」と「のじま」の2隻に気象庁の観測員が乗り組んで交互に行なっている。

近年海上気象資料の充実をはかるために海洋気象パイロボットが設置されてきた。3号機は本州南方洋上、4号機は東シナ海、5号機は三陸沖に設置されて観測を行なっており、50年度中に6号機が秋田沖に設置される予定となっている。パイロボットは風・気圧・気温・日射・海流・水温・塩分などのデータを電波にのせて定時に基地局に送ってくる。これが天気図などに利用されているが、非常に有効である。

4. 極軌道衛星NOAAの受信

海洋上の気象資料の充実は気象衛星の写真を使うことによって近年著しく改善された。現在、気象庁ではNOAAの写真を1日2回受信して、これを予報業務に利用している。NOAAは米国の気象衛星で、高度は約1,400 km、周期は約1時間55分で、可視光による写真と赤外線による写真とを送ってくる。衛星の写真は台風の位置やそれに伴う雲の分布をはっきり示すほか、低気圧や前線に伴う雲などもはっきり示し、資料の少ない海上の雲の分布を知る上できわめて有効である。

なお、このNOAAの写真は、NOAAから送られてくる歪んだ画像を特殊な装置で座標変換してステレオ座標に直し、天気図と同じスケールにしたものを使っている。この際の座標変換装置は国産のもので世界でも珍らしく、この装置を担当した会社の技術陣の努力によって出来たものだといわれている。

5. 静止気象衛星

気象庁ではいま、昭和52年6月の静止気象衛

星の打上げをめざして努力をつづけている。この静止衛星打上げは昭和45年から調査研究をはじめ、47年から実際の準備業務に入ったもので、目下衛星の作成、地上施設の整備などを進めている。

静止気象衛星は赤道上の東経140度（ニューギニアの少し北）の上空36,000kmのところに打ち上げられ、地球の自転と同じ24時間で地球を一周するので、衛星と地球との相対的な位置が変わらず、地球の同じ場所を観測できる。3時間ごとに写真を送ってくる計画になっており、写真の範囲は衛星の直下点を中心とした半径6,000 kmの範囲と広いため、南北は緯度60度あたり（北はオホーツク海の北部から、南は濠州の南）、東はハワイ西方、西は印度あたりまで及んでいる。

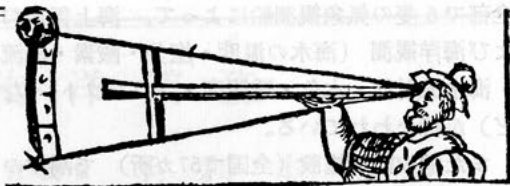
もともとこの静止気象衛星計画は、WMO（世界気象機関）のWWW（世界監視計画）に日本がその一員として参加して、GARP（地球大気開発計画）の中のFGGE（第一次ガルフ大気実験）に間に合うように打ち上げるもので、昭和52年9月から始まるFGGEの期間中には赤道上に5個（経度70～80度おき）の静止気象衛星が打ち上げられることになっている。5個の内訳はアメリカ（2個）、日本、ソ連、エスロ（ヨーロッパ9か国）となっており、日本はアジア・西太平洋・濠州の気象監視上、世界の中の重要な一翼をになうことになる。

今年の5月、私はジュネーブで開かれたWMOの第7回世界気象会議に出席したが、この静止衛星計画は各国の関心のまよになった。そして、その写真・観測資料の利用方法、その電送方法、その処理方法、などについて熱心な討議が行なわれた。いま世界では、異常気象とよばれるアフリカの干魃、北極地方の寒冷化、地域的な干魃・多雨などが問題になってきており、これらの現象の解明、それに伴う災害を防止するための努力が重要になってきている。FGGEは大気大循環の解明という大きな目的を持っているが、気象衛星の写真・観測資料が大きな役割を演ずることは間違いがない。どのように利用するかについて、今後さらに研究調査が進められることと思われる。（1975年8月）

グリニジ天文台の300年

進 士 晃

海上保安庁水路部編暦課長



考案者フリッシュムによる月距離法解説図の一部 (1524年)、(イギリス海事博物館の好意による)

1675年6月22日、時のイギリス国王チャールズ2世は、「航海術の完成のため、洋上における経度決定を目的として、グリニジ公園内に天文台を設置する」という勅令を発し、グリニジ天文台が発足した。これは、スペイン・ポルトガル等に代わって、イギリスが世界の海を征覇する第一歩といえよう。台長の官名は王室天文官 Astronomer Royal であり、初代台長として29歳の牧師フラムスチードが任命された。今年はその満300年を記念して、春から秋にかけて、式典・シンポジウムその他の行事が、イギリスで開かれている。

遠洋航海で第一に必要なことは船位の決定であり、当時は天測に頼るよりほかはなかった。このうち、緯度は天体の南中高度の測定から容易に得られる。経度差と時刻差とは同じ量であるから、経度を求めるには、グリニジ時が解かっているなければならない。これには、動きの大きい月とその他の天体との角距離の測定による月距離法と、精密な時計を船に搭載する経線儀経度法(クロノメータを経線儀と呼ぶのはこの理由による)の2種があった。それで、グリニジ天文台の主な任務は(i)月の位置を観測してその運動理論を作り、これから精密な暦を作製すること、および(ii)恒星の位置を観測して精密な星表を作ることであった。

同じころ、1706年にイギリス政府経度委員会 は、航海用精密時計の製作に最高2万ポンドという巨額の賞金を懸け、これに応じてハリソンは1729~1770年の間に5台の時計を作り、とくに4号機は5か月の航海で日差が0.1秒以内という優れたものであり、その複製はクック船長に愛用された。またハドレイが六分儀を発明したのも1731年のことであり、これで天測に必要な暦・測器・時計が全部そろったことになる。

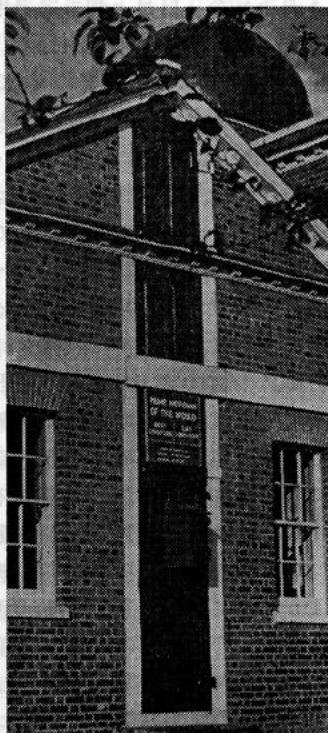
第5代台長マスケリンは、とくに航海に熱心で、1767年に航海暦 The Nautical Almanac and Astronomical Ephemeris を創刊した。これには各天体の位置のほかに太陽・惑星・恒星と月との角距離を掲げ経度決定に供した。この暦は1914年に航海暦と天体暦(英暦と通称する)に分かれた。

19世紀初めにグリニジ天文台

は海軍水路部の所屬となり、1833年には本館塔頂に報時球が設置された。これはテムズ河に停泊する船舶が、その経線儀の時刻を修正するためのもので、船舶用報時の起源である。

わが国の柳初代水路部長は、航海における天文学を重視し、麻布に設けた観象台を欧米諸国の海軍天文台に追いつかせることを終生の悲願とした。1878年、天文台視察を目的として欧米をまわり、当然グリニジを訪問した。このとき第7代のエアリ台長が自ら台内をくまなく案内し説明した。柳部長は「其ノ取扱ヒ特別ニ有之候」と日本に書き送っている。

エアリは、天体位置観測用に、自ら設計した



旧グリニジ天文台のエアリ子午環室(銘板のたての白線が本初子午線)

現在のグリニジ天文台本館（ハーストモンソー城）



精巧な子午環を設置し、これを通る子午線に基づく時刻がグリニジ平均太陽時 GMT としてイギリスの法定時となった。次の 8 代クリスチーの時代、1884年にワシントンで万国子午線会議が開かれ、この子午線を世界の経度の基準とすることが決議された。したがって

グリニジ時が世界の時刻の基準となり、これが現在の世界時 UT の起源である。

このころからグリニジでは、従来の位置天文学に加えて、天体物理学の観測研究が始められ、天文学における世界の指導的地位を占めるに至った。

第 2 次大戦で若干の被害を受け、また戦後、周辺市街の発展により観測条件が悪化したので、1957 年南イングランドのハーストモンソー城に移転した。しかし名称は王立グリニジ天文台である。1965 年には水路部の管理から離れて、新設の科学研究会議に属することとなった。一方、王室天文官の官名は、電波天文学でノーベル賞を受けた第 12 代ライルを以て終わった。また第 7 代以来、王室天文官はサーに列せられていたが、これもライル卿が最後である。現台長は第 14 代のハンターである。

テムズ河畔、グリニジの旧地は、国立海事博物館となり、建物・機器・資料がそのまま保存・展示されており、また報時球は依然として毎日定時に落下し、七つの海に雄飛した大英帝国を偲ばせている。

一方、ハーストモンソーは、南イングランド特有のなだらかな丘陵に広大な敷地を占め、アイザック・ニュートン望遠鏡（口径 249cm、反射鏡）は西ヨーロッパ最大を誇り、また 92cm および 76cm 反射鏡、71cm および 66cm 屈折鏡といった大望遠鏡のドーム群が、化粧煉瓦で幾重にも仕切られた芝生と人工池の間に配置されている風景は、造園と科学の美しい調和である。濠を囲らした本館は、荒廃していたのをすっかり手入れして、調度に至るまで昔のとおりに復元され

た。礼拝堂を図書室にしたのはうまい転用である。ここで天文学のほとんどすべての分野の研究活動が続けられ、世界の天文学の大本山としての地位を維持している。

筆者がこの地を最初に訪れたのは 1964 年 2 月のことで、本館の正面 3 階の部屋を与えられた。がっしりとした板張りの広間で、壁にはまさかり・なた等の武器が懸けてあり、奥が一段高くなり大きなベッドが置いてある。夜はこの広い古城に全く人気はない。両側から壁の迫った狭いらせん階段を照らす鉄製の燭台は、電球がつけてあるものの、元はたいまつ用である。鉄環の把手をまわして頑丈な木の扉を押し開けると、今にもよろい・かぶとに身を固めた中世紀の騎士が現われるかと思われた。第一夜の明けたさわやかな朝、若い天文学者がにやっと笑って筆者にこう尋ねた。

「昨夜、(幽霊は) 出なかったか？」

〔付記〕 Greenwich の発音

Greenwich はよく「グリニッチ」、「グリーニッチ」、「グリニッジ」等と書かれるが、これらは間違いである。実は正しい発音は一つではなく、次の 4 通りがある。[grínidʒ], [grénidʒ], [grinitʃ], [grénitʃ], どの場合もアクセントは ee にあり、したがって「ニッチ」とはつまらない。英和辞典を参照されたい。現地の人々は、[grínidʒ] を使うことが多いようであり、これは学術審議会による学術用語集天文学編 (1974 年) の「グリニジ」に近い。水路図誌あるいは理科年表もすべてこれに従っている。

海 図 等 の 定 価 改 訂

海上保安庁水路部が刊行している海図・雑用海図・特殊図および航空図の定価は、昭和50年8月30日から下記のとおり改訂された。(水路通報50年34号1105項別冊による)

(1) 海図および雑用海図

種別 Kinds	図積 Sizes	大 Large	全 Full	㊦	㊧
航海用海図 Nautical Chart		3,000 円 (Yen)	1,800 円 (Yen)	1,300 円 (Yen)	—
航海用海図 (1色刷) Nautical Chart (In Single Colour)		—	1,200 円 (Yen)	850 円 (Yen)	650 円 (Yen)
ロラン・チャート Loran Chart		—	2,500 円 (Yen)	—	—
デッカ・チャート Decca Chart		—		—	—
ロラン・チャート (4色刷) Loran Chart (In 4 Colours)		—	1,800 円 (Yen)	—	—
漁業用海図 (F301, F302) Chart used for Fishery		—	2,500 円 (Yen)	—	—
雑用海図 (1色刷) Thin paper Chart (In Single Colour)		—	500 円 (Yen)	400 円 (Yen)	—
雑用海図 (2色刷) Thin paper Chart (In 2 Colours)		—	750 円 (Yen)	600 円 (Yen)	—

(2) 特殊図

6,000台の番号が付与してある特種図は、その種類も多く、またサイズも様でないので、それぞれの定価をここに全掲できないが、水路通報によりその詳細を知るか、または間もなく水路部監修・日本水路協会発行で改訂される「水路図誌目録」を参照されたい。

なお特殊図で、20万分の1の海の基本図関係は、4枚1組のうち海底地形図が600円、海底地質構造図(S)・地磁気全磁力図(M)・重力異常図(G)がそれぞれ400円となっており、5万分の1および1万分の1の海の基本図は特殊なものを除いては、だいたい500円となっている。

(3) 航空図

図積 $\frac{1}{2}$ 版の国際航空図および50万分大縮尺図とも、それぞれ1,300円と改訂され、2枚接続の日本北部(大阪～札幌)・日本中部(鹿児島～仙台)および日本南西部(沖縄～福岡)はそれぞれ2,500円である。

■海図定価の変遷

なお海図定価の変遷を「日本水路史」によって調べて見ると、それぞれ時代の経済推移を知ることができて興味がある。

明治当初は海図用紙のサイズが一定していないためその定価はまちまちであったが、だいたい全紙刷りで45銭から70銭までの幅をもっていた。なお全紙だけの分を辿ってみると、大正4年になって85銭、同7年に1円20銭、同9年1円50銭と値上げされて当時の好況時代を反映し、定価はそのまま据えおかれて昭和期を迎えた。

戦時に入ってから昭和18年、多少の改訂をほどこして1円70銭となったものの戦後の動乱期に突入し21年3月には5円、同年12月には15円、そして翌22年11月には50円と値上げせざるを得なかった。

さらに昭和23年に全判100円となり、25年には150円、28年には200円、31年には300円、39年には400円、42年には500円とアップしてきた。

まさにわが国の経済成長に対応する物価上昇の影響を受けたわけで、なお46年7月1日付で650円、続いて48年8月31日付で1,100円と約倍額になり、そして今回の改訂となったものである。

航海と海図

日時……昭和50年6月10日(火)午後1400~1600
会場……虎の門 共済会館竹の間

~~~~~ ご出席者 ~~~~~

|                 |         |
|-----------------|---------|
| 日本船長協会会長        | 石 割 正   |
| 大阪商船三井船舶(株)海務部  | 堀 浩 平   |
| 日本海事財団常務理事      | 藤 崎 道 好 |
| 日本海難防止協会安全調査部主査 | 森 展 正   |
| 日本海技協会専務理事      | 渡 辺 信 義 |
| 東京商船大学航海学部教授    | 中 島 保 司 |
| 日本水路図誌(株)       | 三 原 道 夫 |

|            |           |
|------------|-----------|
| 海上保安庁 水路部長 | 庄 司 大 太 郎 |
| “ 参事官      | 重 広 敏     |
| “ 海図課長     | 今 吉 文 吉   |
| “ 水路通報課長   | 茂 木 昭 夫   |
| 日本水路協会 理 事 | 松 崎 卓 一   |
| “ 専務理事(司会) | 沓 名 景 義   |

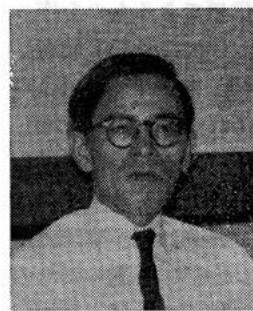
(同席者) 池辺仁太郎・鈴木裕一・関川精一・川村文三郎・五十嵐一馬・中西良夫(記録)

沓名 本日はお暑いところ、またご多用中のところ、当懇談会にご出席いただき、誠にありがとうございます。日頃当協会の事業にいろいろとご支援いただいておりますが、本席を借りて厚く御礼申し上げます。当協会主催で水路業務懇談会を開きましたのは、実は昭和46年のことでありまして、その内容は機関誌「水路」の創刊号に掲載したとおりであります。なお今回の分は 同誌第15号に掲載したいと思っておりますのでよろしく願います。

私、不慣れですが今日の進行係をやらせていただきます。実は皆さんへのご案内には「航海と海図」というテーマになっておりますが、要するに水路図誌を主題に水路業務全般について、ユーザーの方々から率直なご意見を拝聴したいと考えております。また水路協会に対するご意見・ご叱正も承りたいと考えております。

本日は水路部から、部長・参事官・海図課長・水路通報課長にご出席いただきましたので、水路業務について皆さんからのご質問その他がございましたら 答え願えるものと思っております。

実は、去る5日付で前の川上水路部長が退官され、庄司参事官が新しく水路部長になられました。それから参事官には昭洋の重広船長がご栄転されました。それでは最初に庄司新水路部



庄司大太郎氏

長さんに一言ご挨拶をかねてお話を承りたいと思います。

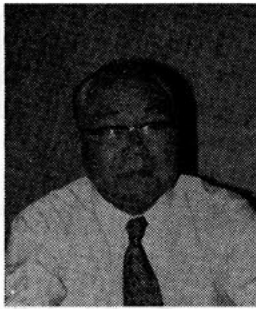
庄司 水路部長の庄司でございます。いま沓名さんからお話がありましたように、つい先週の5日付で川上水路部長の後を受け、新

しく水路部長になりましたばかりで、ここで抱負を述べる準備もあまりできておりません。ご存知の方も多いと思いますが、私は水路部に28年おりますが、そのうち25年間は海象課にありまして、あとの3年が参事官ということで、まあ海象課以外のことは、いわば門前の小僧といったところですよ。

しかし門前の小僧でも25年もいれば大概の経は読めるはずですが、やはり親身になってよく聞いてないと覚えのないのではないかと思います。これからは海図その他の業務にも一生懸命取り組みたいと考えておりますので、今日は私からご意見申し上げるというよりも 拝聴する側に回りたいと考えております。一応ご挨拶申し上げます次第です。

沓名 では話の進め方ですが、一応水路図誌のうち、まず海図関係から進めていきたいと考





石割 正氏

えますので、何かご意見があればお聞かせ願いたいと思います。

石割 海図という話が出ましたので、私最初に発言させていただきます。海図の発行は、戦前が海軍の水路部であり、戦後が海上保安庁水路部ということ

です。私いろいろの国の発行する海図を見まして、2~3気の付いた点を申し上げたいと思います。

## 信頼できる海図を

石割 第1番目に、海図は航海者にとって一番大切なものですから、信頼できるものを作っていたきたいということです。私も航海している間に、英国版の海図、アメリカのHOの海図、それから日本版のそれなど、よく比較してみることがあるんですが、ある重要なポジション、たとえば暗礁なんかの表示が違っているという場合があるんです。われわれが実際にランドフォールでキャッチしたものと違ったものがあるのは困ったもので、例示すればソロモン群島の海図とか豪州のあたりもかなり問題になっていると聞いてます。

インドの南西部ですか、ラカディヴ諸島の中部にアンドロス島という島があり、その北側のパッチの位置が、アメリカHO版と日本版とでは違っているケースもあります。また台湾に沿って東シナ海を抜けて日本に帰る場合、花蓮港から臥蛇に向けて、途中 赤尾嶼という島がありますが、その赤尾嶼の位置が違っているんです。私たちいつも2~3M離れて通る計画を立てても、真ヘッドに出てきたり、これは潮でもってそうだったのではなく、図載位置が正確でないためと思われるんです。ここに一番問題があるんじゃないかということで、私は信頼できる海図を作っていたきたいと申し上げます。

2番目は、使い易い海図を作っていたきた

ということです。海図を使う場合に1枚の海図から次の海図へと連続するとき、ちょうど大切な所で次の海図に移るなんてことがあります。例えばこの間のマラッカ海峡でもシンガポール沖のセントジョンからブラザーまでは非常に大切な所なんです。それを祥和丸はフィリピンのチャンネルを通して次に向かうため海図を交換してプロットし直しているんです。そういうところにやはり問題があるんじゃないだろうかということです。

3番目には海上交通法なんかでも航海者に関わり易い指導方針で臨んで貰いたいということです。海図で云えば、精測された海図も必要でしょうが、目的によっては一般陸上で使われている道路地図のような、ハンデイで使い易いことを重点に作ったらどうでしょう。灯台だとかビーコンだとかブイだとかいうものについての航路指示等は、航海に適さなくても雑図のものにして、小型船やヨットなどが使っていく上で参考になるはずですよ。

それから4番目に水路通報。これも大切なことなんで、このあいだの祥和丸の時もヘレンマースのライトが付けられたという情報を受取ったかどうか問題になったということですが、水路通報を早く徹底させる方法はないものでしょうか。

浦賀水道航路ができた時に、あのブイが以前のSの字型からまっすぐ変ったというのに、沖の船長からの情報によると、半年以上経ってもまだ知らなかったという実例があったので、できるだけ早く航海者に伝えるということをお願いしたいのです。

## 使い易い海図

沓名 なお、ほかの方からご意見をいただき、それから水路部さんのご意見を伺いたと思います。

渡辺 私、昔のことしかわからないんですが、日本の海図の紙の質が、アメリカやイギリスのものより非常に劣っていたが、今もそうなんですか。ということはたとえばH・Oの海図ですと、少々雨が降っても決して図面がざらざ

らにならない。ところが日本の海図は、雨しぶきがちょっとかかりますとぼこぼこになっちゃいますね。そしてクロスラインを引いて、あと消す時には、もう紙がこすれちゃってというようなことを、私、まあ30年ばかり前に経験しまして、その後改善されたと思います。昔のことを思い出して、ちょっと申し上げてみたんです。

それから、さきほど船長協会の会長から使いやすい海図を作ってほしいということ、これはまったく同感です。ということは、日本にもないことはないんですが、日本版の図積は一定していて、しまって置くには、まことに都合が良いには違いないけれども、アメリカあたりの海図は、ずっと広げてコースラインをひと息で好きなように引けるから、この海図1枚あれば行けるのですが、日本では2枚も使わなくちゃいけない。そうすると、また自分の位置を入れ直さなくちゃいけないんですよ。やはり重要な航路筋の海図は、2枚でも3枚でもノリ付けして、使いやすくするような方法が非常にいいということ、その当時痛切に感じました。

それからこの間第10雄洋丸が衝突いたしました中ノ瀬ですが、あすこの北口の出口が、ご承知のとおり、まあ陸上で言えば交差点みたいな所ですけれどもね、海上保安庁は、あそこを通航する時には注意をして、なるべくロータリーのような感じでもって航行するよというこを注意したと、こうおっしゃっているわけです。そういう場合には、海図に「航行注意」として、この付近を航行する場合には、出合いがしらで会う時には、こういうような航法が望まれるということを書いておきますと、船長が支店からそういうことを受けたとか、知らされたとか、ということではなくて、使う海図にそれが書いてあることが一番大切じゃないだろうかと、これは、事件が起こってからすぐ、私、警備救難部長の所へ行きまして、そういうように海図にしてあげたらどうですかということをやったことがあるんです。

それからさきほどの海図を信頼するという問題で、私も経験したことがございますが、これ

は、フィリピンからダバオを抜けてマカッサルのほうへ行く途中の点々とした諸島ですね、これらの島の位置が南北だか東西だかに図面より偏していましたよ。今はどうか知りませんが、確かにあの辺の海図の位置が違っているということです。



渡辺信義氏

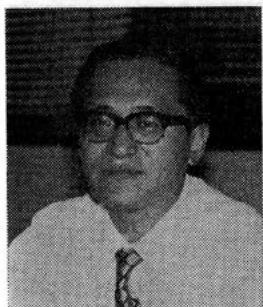
それから私が海上保安庁に在職していた当時のことでしたが、陛下が巡視船「むろと」に便乗されて相模湾に出たとき、茅ヶ崎沖にある姥ヶ島を、あれは烏帽子岩じゃないかと云われるわけです。水路誌には最高15m岩は烏帽子岩という、と書いてあったと思うんですが、やはり誰でも知っている烏帽子岩と書いておいたほうが適切ではないでしょうか。その当時水路部の方にお話したと思うんですが、最近はどうなっているのかということです。

(追記——姥ヶ島は明治以来の図上名称であり、正式名称採用の方針で地元市役所に照会したところ、茅ヶ崎市水産課から「姥島うばしま」が正しく、「烏帽子岩」の名は存在しない、と回答がありました。近く海図上の「ケ」の1字を削除する予定です。)

## 国際海図

今吉 おっしゃることいちいちごもつともて耳の痛いことばかりで、大変返事がしにくいのですが、確かに外地もそうですが、赤尾嶼あたりの位置が違っているという情報は前からもいただいております、特に東南アジア付近は大分狂っているようです。実際にどの程度どこを直していいかという信頼するに足る情報が、なかなかいただけません。そこで内地と外地に分けてお答えしたいんです。

まず外地は、本当に信頼できる情報がなかなか入手できない事情もあるということで、国際水路機関でも、各国が分担区域を決めて「国際海図」というものを作ろうという話し合いになりまして、すでに日本では日本分担の分を2版、



今吉文吉氏

他国の複製した分が別に2版と発行しています。いずれも350万分の1の縮尺ですが、実際に運航する場合はもっと大縮尺のもの、例えば50万とか20万とかが必要ではないかと思うんですが、大縮尺のものを国際海図にする

にはいろいろと問題がございまして、例えばニュージーランドなどは、うちはテリトリー以外は作らない、ということもあります。国際水路機関には米国から大縮尺の国際海図作製について提案してるんですが、まだ決定していません。

北海水路委員会というのがありまして、そこではすでに5万とか1万とか、最大縮尺は6000分の1の港泊図まで国際海図化しておりますし、だんだん世界的にそうになっていくのではないかと考えますが、そういう状態になったら、外地の海図も信頼できるようになるんだろうと考えます。

それから黄尾嶼・赤尾嶼につきましては、重要な所でもありますし、5万分の海の基本図の計画の中には入れてありますけれども、ご存じのように、水路部の人手と予算に制限がございまして、なかなか着手はできないんですが、計画の中には入っておるんです。

それから、使い易い海図を作ってくれとのことですが、われわれのほうも一生懸命そうした目標のもとで作っておるんです。たまたまシンガポールの750A・750Bという2図は、実は船長協会のご意見をお伺いして、ああいう区域にしたんですが、やはりこの間のような事件が起こりますと、もう少しどっちかにずらすかどうかして、作り直さなきゃいけないんじゃないかなということを考えております。それにシンガポール自体も来年あの辺の海図を作る計画をしておりまして、それができたら、その資料を使って、見比べながら作っていきたいと思っております。

それから、ハンディで使いやすい雑図のようなものを、というお話がございましたけれども、これは大いに必要性を感じており、いろいろ水路協会さんにもお願ひしようかという話が出ておりますけれども、なかなか私どものほうでは、非常に数が多くなりますので手がつかないという状況です。

あと図積が日本のは一定しておって、もっとルートチャートみたいなものを作ったらいじやないかというお話なんですが、まことにごもっともなご意見であり、実際航空図なんかは、2枚印刷してノリ付けしておりますけれども、これは印刷機械の問題もありますし、ノリ付けするのに猛烈な手間もかかって、これもちょっと実行不可能ではなからうかという具合に考えます。

## 行政指導を言ひか

今吉 それから中ノ瀬航路の出口、いわゆる行政指導を海図にすぐ載せたらどうだというお話なんですが、その行政指導がどの程度続くのかと、私も航行安全指導課の課長に対し、かなりパーマナントなものと考えていいのかと、聞きましたところ、行政指導というのはあくまで臨時的なものであるというようなご意見です。実際には、漁業保障その他の問題でかなり長期にわたって行なわれるんですけれども、確定したものでなければ海図に書きにくいということがございまして、これもちょっと否定的な考えなんです。

結局米国のように、どの版も1年に1回必ず改版するんだというような能力を持てば、当然そういうことは考えられるんですけれども、わが方は、とにかく海図だけに限定しまして、改版その他が1年に20版ぐらいしかできない。そうしますと、周期的には、重要なものでも3年に1ぺんとか、それぐらいの周期でしか改版できないという事情がございまして、やはり行政指導的なものは書けないんじゃないかと思ひます。

また、さきほど地名の話が出ましたけれども、これはおっしゃるとおりに、いわゆる俗称であってもよく使われるものは、カッコ書きでも載

せるようにしております。地名は、一応国土地理院その他の機関と地名協議会とかという連絡会をもちまして、各方面のご意見を伺いながら決めており、また測量の度に現地の船の方々や漁業組

合の方々に名前を聞きながら付けてはおるんですが、不備な所がありましたらおっしゃっていただくのは結構かと思ます。

**渡辺** ちょっと今の話で、行政指導は載せられないというんですけれども、今、水路通報というんですか、昔の水路告示、あれを海図に貼っておくような措置はできるはずですよ。水路通報にそれを載せて、船に乗っている人がそれを切り取って貼るようにして……。

**今吉** 行政指導につきましては、通報では出しておるんです。それで私のほうの考え方は、海図と水路誌・水路通報、そういうものをひくくめて完成しているんだ、というような考え方をしております。

## ハンディな海図

**石割** 今の海図には、確定したもの以外は書けないんだと、こういう問題があるんじゃないかと思うんです。私は、さきほどハンディな雑図のようなものを作ったらどうだということと言ったのは、ここにポイントがあるんですよ。つまり今渡辺さんが言った行政指導とか、そういうような書きにくいようなことを1ペンにまとめたら、そういう雑用の海図は、非常に売れるんじゃないかと思うんです。要するに注意事項をまとめる、つまり船長協会が今指導している日本沿岸の分離水域というようなものについても、あれは海図に載っていないし、公式には認められていないわけであって、外国船も実際には適用していないのです。それでも事故が起きたら、この沿岸分離水域なるものは法的に有効なものかどうかと聞いてくる筋もあるんです。そういうノーティスに類するような、海図に図示できないものをまとめて書き入れて発行



するというようなことが良いのではないかと思います。

**渡辺** 殊に最近では、ご承知のとおり、船に乗っている人の数が制限されつつあり、1人で3役も4役もしなくてはならないので、昔のように海図や水路誌を読み、セコンドメイトが一生懸命で船長をアドバイスするといった形式はできない。なるべく海図1枚出したら何でもわかるというような程度のことは、ぜひ水路図誌を発行する部局で認識していただきたいものです。特にさきほどの中ノ瀬航路の問題などは極めて重要なことですよ。

だから何とかひとつこういう機会に浮び上げて、ご面倒かも知れませんが、これは海図に貼っておいたほうが望ましいとかの注意を書いて水路通報に掲げるとか、そんなことはわかっているとおっしゃるかも知れませんが、やはり念には念を入れて、人が代り新しい人が乗ってきても、適切な航海ができるように面倒見ていただきたいと思ます。

**石割** それからもう1つ。四日市の海図は5万分の1でしたか1万分の1でしたか。

**関川** 海図95号と94号とありますが。

**石割** 港の中のほうですよ。

**関川** 7,500分の1ですね。

**石割** その塩浜とか午起に船を入れたんですが、今の巨大船を扱う場合もっと大縮尺の図が必要なんです。拡大したもので結構なんです。とにかく秒速15cmで着岸してくれという場合、海図を拡大してブイとブイの間なんか何分何秒で走るという計画まで立てるので、ぜひとも拡大図が必要なんです。現在のままでは駄目なんです。

同じように水島だとか東京湾のある部分だと

かは大縮尺の海図がいるんじゃないかという気がするんです。

## コーションが必要

**沓名** 私も昔は船員の立場だったので、船員の立場でいうと、いま言ったコーションなど簡単に海図に載せて貰えれば良い、と思いましたが、まだいろいろと問題があると思います。浦賀水道には今も載っていると思います。第3海堡はレーダーで見にくいから注意



沓名景義氏

しろというコーションがあるわけです。

それから話に聞きますと、アメリカの例でも左に見て通れとかの注意が載っているとのこと、確かに必要なことではあります。

**渡辺** これも私が船にいた当時ですが、海図に変わったことをやった経験があるんです。例えば東京湾に入る時に、洲ノ崎や観音崎やの灯台が白とか緑で、またオカルティングとかフラッシュとか、海図に記入されている灯質を見なくても一目でわかるように、インクで色を入れてみたんです。これは靖国丸船長の瀬川さんから教えられまして、なるほどこうすると港に入ることが楽しみでもあり、美しいし、これはいいなと思いました。外国でもこういう例は見たことないですが。

**沓名** ドイツの海図は、色で灯質を輪にしまして、その輪をグリーンとかレッドとか。

**渡辺** そういう分弧を作ってね。

**沓名** いま当協会では小型船用の瀬戸内海航路の手引を進めています。記号は海図自身の記号を使い、例えば灯色が赤なら赤マーク、グリーンならばグリーンマークを付け、見るだけでわかるという方式をとっていますが海図ではやっているのはございません。

## つ な ぎ 図

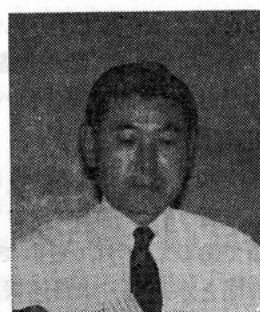
**松崎** 2枚の海図をノリ付けするという問

題、これは面倒だけれど、皆さんが本当に要望するならば、多少手数がかかってもやるという方法は考えられないんですかね。そんなにたくさんはないんでしょう。

**石割** 日本の海図は形が決まっているが、アメリカのは航海者本位にできているため、大きさが全然統一されておらず、折り返したりして格納してるけれども、実際に使うためには非常に便利なんです。

**渡辺** 狭い海峡とか、非常に重要な変針地点を含むような所とか、その辺は船長協会のベテランの方に聞かれたほうがいいでしょう。

**重広** 原則としては位置が簡単に入れやすい場所ということで、岬の先端とか、島のあつ場所とかを隣接の図にも入れているわけですが。



重広敏氏

**渡辺** その隣りに位置を移す時に、また位置を入れるという煩雑さがあるわけです。

**重広** もちろん、岬と岬の間で、近くに目標がないというような場所では、位置が非常に不正確になります。

**渡辺** むかし中村船長という方から、航海者はブリッジに上がったなら絶対に海図を見るな、見なければ動けないようなことではいけないと、そんな訓練をさせられました。だから当直が終ると次の当直までのワッチビローは猛勉強して、そしてメモして、わからないことがあったら船長を呼べというんです。実際の航海に際し、自分がコースを決めた以上は、あの岬から絶対何マイル離れるんだということを確信持って、潮流や何かもやらせたもんです。

## アップツーデイト

**松崎** あと海図の一番大きい目的はアップツーデイトということですが、これについて最近の日本の海図ではどの程度行なわれているのかしら。

今吉 たとえば岸線変化なんかは関係海図に取入れています。

松崎 実際にユーザーの方が使ってみて何か不合理だとか、最近では昔よりかなりアップツーデイトになっていて結構だとかのご意見があれば……。



松崎卓一氏

石割 この頃は海図の図式が違ってきているんですね。飛行機かヘリコプターで写真を撮って海図を作っているんでしょう。アメリカのHO海図でも、メキシコ沿岸なんかそういうふうに改革されて、非常に見やすくなっていますね。昔のは山にしてもたくさん渦巻いたようなのがあり、なかなかベアリングがとれなかったもんです。

今吉 アメリカその他の国では、陸部に航空写真を取り入れています。そして航海に必要なものだけほかの色でマークをつける。そういった方式の海図があるんです。しかも航空写真といっても多少斜め撮りになりますので、それを全部真上から見たような写真に直しています。残念ながらそういう機械が水路部にありませんので、やるとするとやはり航空写真をモザイクしたような格好になってしまうのです。

## 推 薦 航 路

藤崎 強制水先に関する委員会で、船主の代表の方から、海図上に推薦航路およびそのコースを記入して欲しいと、再三云われているんですが、それが可能なかどうか、不可能とすればどういう面に問題があるのか 教えていただきたいのです。

今吉 むずかしい問題です。内海あたりに多くあった推薦航路は、むかし自然的条件だけを考えて水路部長が推薦するという形で図載していたんです。そこで海交法だとか何かの航路が入ってくると 従来の推薦航路は消してしまったんです。

船長協会の分離航路設定も、ある人の意見で

は海図上に載せては漁業保障その他の問題もあって困る。せめて水路誌に記載する程度で止めておいて欲しいなど、立場が違いますと、いろいろな意見が生じるのです。

藤崎 まあ要望の力が強くて、再三云われるわけです。そうしてやれば確かにナビゲーターにとって、特に外国人には便利でしょうし、可能ならばやっていただきたい。

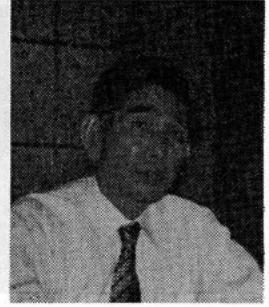
今吉 さきほど乗組員の数が だんだん減ってきたというのも影響してか、アメリカのサンフランシスコの海図には、何でも懇切丁寧に書いてあるんです。あれも一つの行き方と思うんですが、さきほどお話ししたような改版頻度がからみ合い、ちょっと実行不可能と思うわけです。

例えばカナダの海図は 資料が全部電算機に入っていて、それで自動図化機で描けるようになってきたわけです。ですから情報を処理するのは非常に簡単で、そこで数種の海図を試験的に作り、いま各国の意見を聞いておるんです。そういう状態になっても海図はやはり海図だけで完成するのではなく、いろいろな注意事項はできるだけ少なくするという 意向らしいんです。

その辺をわれわれのほうは、主として作業能力の不足からできないているんですが、どちらがいいかというのは気にかかる点です。

石割 海図というものは、ここに山がありここに島があり海峡があるという だけではなく、船が走るためにあるんだから、アメリカ等でやっている、航路を色分けして明瞭にすることも必要だと思うんです。船長協会のいう分離水域を海図に入れたら 漁業保障がうんぬんと云っても、そこを通る船の絶対量は変わらないわけで、そこをうまく指導することが必要だと思うんです。

航路を海図に入れて、大型船は ここを通っているんだから 漁業はできるだけ通航に差支えな



藤崎道好氏



**石割** やはり推薦航路なるものは作っておいていいんですよ。例えば従前あった浦賀水道の推薦航路は、狭水道の航路のまん中を示す線であるということであるならいいんですよ。別に航法上これは右側を通りなさいと指導するわけにはい

い所でやりなさいと指導することが、これからは必要だと思うんですよ。そしてその航路が分離水域であれば、一方通航の原則に従った航路をどしどし開発することが将来必要になってくるんです。

**渡辺** その辺、国際会議等で何か統一した思想というものはまだないんですか。

**今吉** 統一した思想って、実は行政指導という観念が外国にはないわけで、レギュレーションで皆決まっている航路なんです。

**松崎** 今のご意見のように、海図というものと地形図的なものと、やはり2者に分れて刊行したらどうでしょう。そう変身すれば、かなりスムーズに出るかも知れませんね。

**石割** そうなるんじゃないですか。海図だけ当てがっておいて、勝手に走りなさいというのは海だけです。地上にはレールを引いた自動車もあるし、自動車だってガードレールがあって一方通行になっている。船だってそうしなければ交通の安全なんてできなくなるんですよ。

(笑い)

**沓名** 推薦航路は海軍の水路部当時、海軍のベテランの方に伺って、瀬戸内海は艦艇用に作ったわけですが、最近の新しい推薦航路については、ほとんどやってないし、水路部だけで作れと云ってもむずかしい。そこで運輸省の委員会あたりで、この問題を協議した結果のデータを入れないとできないと思うんです。

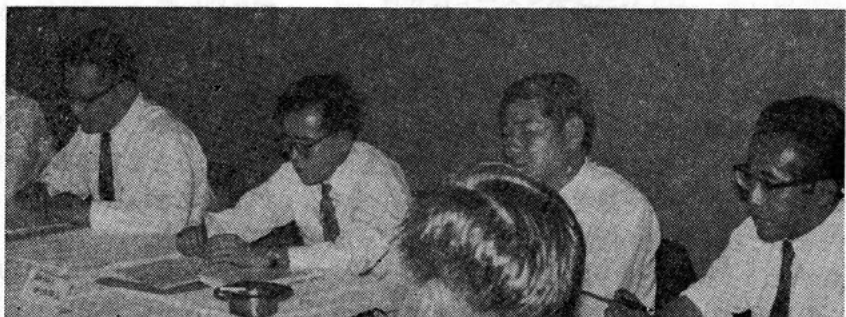
かない。水路部で書いているのは航路のまん中を示しているだけなんだと、はっきり責任の所在を明らかにすればよいのであって、決して消極的であってはいけないと思うんです。(笑い)

**重広** 今の航路の記入問題は、つまるところ、航行安全課の問題なんです。あそこで関係者が集まり、オーソライズしたものをお作りのうゑ、水路部へ通知して下されば、問題ないわけです。

## 対 景 図 集

**沓名** さきほど来、海図課長からも云われたように、もし参考資料的なもので、当協会ができるものがあれば、大いにやりたいと思っています。もちろん水路部のご了解を得なければなりません。

**石割** 参考資料と云えば、終戦後沓名さんや私が委員となって瀬戸内海の航法を扱った内海航法図というのを作ったことがおりますね。あれは先に渡辺さんが云ったように、キャプテンはブリッジに上がったなら海図なんか見ないでワッチだけ注意していなさいよというために作ったもので、航路の前方向山のピーク、あるいは岬の端、次のブイまたは灯台がビームになった



らこう変針するんだと、それぞれ暗記させるために各社の代表が集まって作ったんですが、あれなんか非常にいい参考図だと思うんです。メイトの時代にはあまり瀬戸内海なんか通らないから、あそこは恐くてしようがないと云ってる船長がいるようですが、私はその反対だと思っ  
たんです。瀬戸内海なんか景色がいいし、非常に通り易い所だと思うんです。航路がふくそうしても自分で航路を暗誦しておき、よく見張っていて、このピークに並んだら次は何度ということに慣れたら、愉快的航海ができるし、ぜひああいうものを作っていただきたいと思うんですかね。

**松崎** 例の対景図集、あれが案外売れなくて遂に廃版にしてしまったが、どこに原因があるんでしょうね。

**沓名** 対景図だけだとやはり弱い。

**石割** そのとおり。航路をはっきり指定してからヘッドに何を見、今度はどこの岬に並んだらどう変針するとかいうことが航海者の常識なんであって、それを噛み合わせてやったら対景図がうまく利用できるわけです。

**渡辺** 対景図だけでなく、取るコースと距離などを合わせて見ればわかるようにするんですよ。私はその対景図を1冊買うとしたら、何も海図がなくても走れるんだと、それで山も見え灯台も見えているんだと、そういう対景図を作ったらきっと売れるんじゃないかと思うんです。

**沓名** やはり1つの図で航路も載っており、対景図も載っていれば価値があると、私も思うんです。

## 手引図と雑用図

**中島** カーフェリーとか小型船に乗ってみるとレーダーを頼り過ぎていて、あまり対景図は使わないですね。それで簡易航海案内というのを、あれ小型船用航路の手引でしたか、このシリーズを早く完成させていただきたいですね。

**沓名** すでに本州南岸の分を東京湾から紀伊水道にかけて2冊出していますが、なお海交法を折り込んで瀬戸内海の分を4シリーズ今年中

に出す予定です。この小型船航路の手引は全国的に欲しいという声はあるんですが、なかなか手が回らないのが現状です。

**中島** 小型船は大型の海図を買わずに、いまだに色あせた古い手引図を持っているんですが、現在出ているのも少々PRが足りないと思いますね。

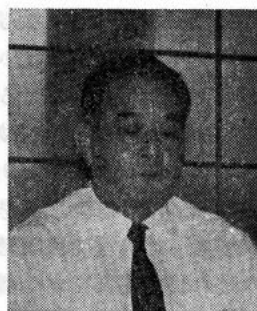
**沓名** 瀬戸内海の分ができればパンフレットなどで大いにPRしたいと思っています。もちろん海図は持たなければいけないけれど、海図は狭い船橋ではなかなか見られないから海図は良く見ておいて、あとは航路の手引を参考にして、渡辺さんのお話のとおり、ワッチに立ったときは一般に変針目標はどこで、変針地点はどこメモを見ながらでも操船できるような手引書が必要でしょう。

**中島** アメリカあたりでは、いくつもの図をファイルしたり、テーブルばいに継ぎ図にして使ったりしていますが、日本では大きさが一定していることや船員がていねいに使用するせいか、きちんと格納してますね。それに紙質が日本のはいいです。少し落してもいいんじゃないかと思うぐらい。むかし雑図というのがありましたね。今は売らないんですか。

**沓名** 売らないことはないんです。結局水路部の海図は、改版したときに雑用海図も一ぺんに作るんで、内容はそのときのままで後日の改補をしないから問題があるわけです。それほど需要がないのも理由の1つですが。

**中島** いや雑用海図は、海洋開発の作業船とか釣りの連中にもものすごく需要があるんです。ヨットとかレジャーの連中にも手軽に手に入るように、海のスポーツ用としての雑図を出して貰ったら、海にも親しめるし航路なんかにも出て来ないと思うんです。海の整頓にはプラスになるんですがね。

**沓名** 港湾計画その他に使用できるので国内



中島 保 司 氏



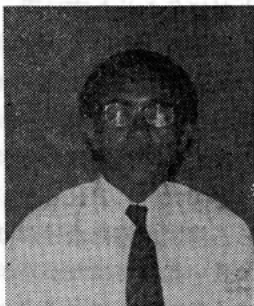
の分は一応作っているんですが、量が少ないから販売所でもあまり置いていないし、地方が欲しいと云っても取寄せるのに手間がかかるわけです。外地の分は全然ありません。

**中島** 海員学校あたりの訓練用に雑用海図なんか使ったら有効だと思いますよ。

**沓名** その程度は販売所にもあるんですが、なければ水路部ですぐ増刷するはずですよ。

**茂木** 最近あまり需要が伸びていませんので、必要量しか作っておりません。

**中島** 国土地理院の地形図なんかは一般に浸透してますね、しかも安くて。海のほうもそういうのを欲しいと思ったもので……。



茂木昭夫氏

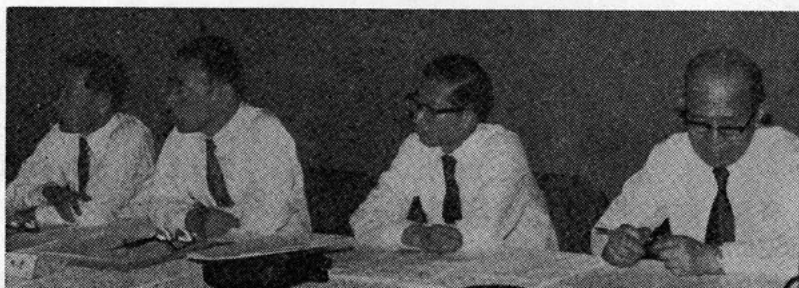
**石割** 航海用とは別に、いま中島さんの云われたように、釣りだとかのレジャー参考図として、ノートイスをたくさん書き込んだり、釣なら釣のポイントに絞るとかで簡単に使えるものを出したら、商売として案外売れるんじゃないかな。

**中島** アメリカでは大統領の直轄命令でレジャー海図を出してるんです。多少でもレジャー海岸の整備と防止対策に通ずるのかと思われるんです。

**渡辺** 中学校の教材として全部やるぐらいのことはできないもんですかね。そうすればもう少し海とか海図に親しめると思います。

## 外国船も日本版を

**藤崎** 実は私が在任中、新潟の沖でジュリアナ号が遭難しまして、あのおときあの船は遭難前にも何回か新潟に来ているんですよ。ところが大縮尺の海図は持っていなかったということを知っておるんです。そういうことも1



つの原因だったかも知れないと思うんです。最近統計によれば、日本の保有する数の4割に相当する外船がチャーターされているということで、それが必要な海図を持っているかどうか、強制的に整備させることはできないことでもないと思いますが、とにかくそうした配慮がこれから必要になってくるでしょう。これは水路部、いや海上保安庁の取締りの問題あるいは船会社が外船をチャーターするときの指示事項になるかも知れません。

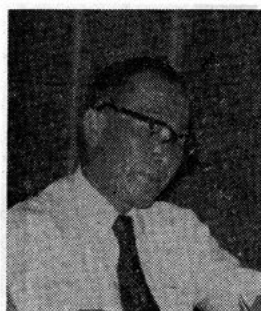
**沓名** 五管の水路部では、神戸に入ってくる船のアンケートをとって、外国船で日本の海図をどのくらい持っているか調べたのですが、あまり持っていないですね。外国では日本に対しては小縮尺の図しか出さないし、やはり大縮尺の日本海図を持たないと無理ですね。

**重広** 水路部の関係で云うと、販売所の組織が内地に限られていて、外地における日本海図の販売はゼロに等しい値なんです。今の問題にしても、日本船が外国の港にゆく場合に日本版の図では広範囲の50万分の1程度の図ですから、何とか外国の港外までたどれるという程度のもんです。さらに港の中に入るためには別に英版か米版の海図を入手しておく必要があるわけですよ。その逆に向こうから外国船が、たとえば韓国とかシンガポールを出る前に、日本の海図を入手したくても、それが直ぐには入らないんです。

**中島** それはエージェントに責任があるんじゃないですか。

## 水路図誌目録

**三原** 日本版の海図が外国船に入りにくいという問題ですが、日本版のカタログは、最初の



三原道夫氏

インストラクションだけ英語で、あとは全部日本語なんです。図枠を見ればわかると云えばそれまでですが、たとえばYOKOHAMAとかそんなのが書いてないわけです。それに日本の海図は日本式ローマ字で HUSIKI と

か TIBA なんです。米版の日本の海図には FUSHIKI, CHIBA となっている。その辺へボン式と日本式が向こうの人には非常にわかりにくいんですよ。今では国鉄でも全部へボン式になっているのだから海図もそうしたらどうでしょうか。最近では仕込船が多くなり非常に日本の海図を使うんです。その場合韓国の人々か台湾の人なら日本字がわかるのでいいんですが、フィリピンとかビルマの人たちは全然わからないです。その辺を少しご考慮願いたいと思います。

私思うに、カタログは現在のままでいいから、別冊にローマ字で書いた簡単なものを作っただけで、非常に売れるようになると思うんです、これからますます外国船員が多くなりますので。

沓名 水路図誌目録はこの11月に改版になりますので、この際目録の最初のところに記載されている海図番号順索引の英名またはローマ字版を作っておき、外国船に売的分だけにそれを添付するようにしたいと思っています。

渡辺 外国船の入るような所とか沿岸については、日本の水路誌を英文に直したものを発行したらどうでしょうか。

沓名 最近では英文水路通報の要望がふえてきましたが、反面日本版外地水路誌の需要が減っております。

中島 ドイツでは、各ポートレギュレーションを全部ドイツ語と英語で出しています。

石割 外国のは普通片側は英語で、反対ページがその国の言葉という仕組みで1冊になっているから、対照してよくわかります。

中島 IMCO でも国際統一しようとやっ

ます。新しいものをお作りになるときはインターナショナルなものかと思っていましたが、フランスあたりが反対したんで、まあ仕方ない英語でいこうやということ、やはり英語でお作りになるのがいいんじゃないですか。

沓名 レギュレーションのことでは、日本での前の平和の海協会が、港湾港則集として和文および英文のものを出しております。

## パイロットステーション

三原 それから港のパイロットステーションですね。あれは外国の海図にはほとんどの港にパイロット乗船地点が書いてあるわけです。日本でも大体一定したボーティングポイントがあるんですから、海図にちょっと書くだけで助かるんじゃないかと思えます。

堀 これはぜひとも入れて欲しい事項です。

渡辺 重要なお意見ですね。あれは書いておくほうが便利でしょう。パイロット協会に聞けば大体決ってますからね。もっともエリアがあってポイントではありませんがね、エリアでいいんじゃないですか。そのあたりはパイロット協会と詰めていただいで……。

今吉 船長協会からもご意見をいただき私の方でも聞いてみたんです。パイロットボーティングポイントについては図式も決っているんですが、場所がはっきりしないわけです。

藤崎 強制水先、さしあたり東京湾なんか強制は必要になってくるんでしょうが、強制なら少なくともエリアがないとおかしいので、パイロット協会さんと決めていただく必要がありますね。

沓名 今日はパイロット協会からも来ていた裂く予定だったんですが、ご都合が悪くなったそうです。

今吉 (追記—図式も定めてあるので位置・区域等を日本パイロット協会に尋ねたところ同協会の小山氏から「一応水先約款に定めてあるものの、各港の港勢の進展につれ、所定の位置で乗船できず、船の指定する位置で乗船することが多い。したがって再検討のうえ結論がでたら水路部へお知らせする」との回答がありました。)

堀 それから、よく外国版の海図にあるんですがネクストチャートの、ナンバーオブアジョイニングチャートですか、次に接続する海図番号の記載です。

沓名 最近は入っています。

堀 それとNOチャートによく出てる、距離と時間でスピードを簡単に計れるようなスケールですね。ログリズミック・スピード・スケール (logarithmic speed scale) といい、特にコースティング用チャートに記載して欲しいと思うんですが。

今吉 何万分ぐらいの縮尺に必要ですか。あまり小縮尺には要らないと思うんですが。

堀 そうですね。あれは20万ぐらいですか、1Mが1.5cmぐらいですね。

松崎 この問題は今のIHOの規約に入っていますか。

今吉 入っておりません。

松崎 何ならこの次の会議に、そういう問題を出すとかしたらどうでしょう。

今吉 (追記——版權の問題もあるかと考え、アメリカの水路センターに照会したところ、差支えないとの返事を得たので、20万分の1より大縮尺の海図に順次掲載することにいたします。)

## 補 正 図

堀 それから洋上にぽつんとある孤島ですね。あれが従来の海図では図面いっぱい島の形だけあって、実際の航海にはちょっと使用できないわけです。もっと実際に付近を航行するのに便利なように縮尺を小さくして欲しいと思います。分図は分図としていいんですけども。

次に水路通報に関してですが、近頃港湾作業がかなり頻繁に行なわれていて、入港の都度地形が変わっているようなんです。何とか補正図をもう少し早く出していただきたい。まあ最低半年ぐらい経たないと出て来ないような状態で、特に夜間レーダーで地形なりポジションなりをチェックする場合に、全然海図と違っているというケースが起こるんです。

それから補正図の中で、コンパスローズその

ものが補正図の中に入っていて、それを貼るとどうしてもある程度狂ってくるわけです。気の付いた方はその所をカットして補正している現状ですが、あの周辺は補正図から削除して貰いたいですね。

沓名 ものによっては止むを得ない所もあるんですよ。

今吉 補正図の発行については早く出すように心がけています。特に岸線変化などはどしどし資料を取入れており、そのほか水深を伴う補正図なんかは、掘込作業完了に次いで測量をし、それから作りますので、どうしてもあまり早くはならないんじゃないかと思えます。

石割 そこで港だったらパイロットを取れということになるんでしょうね。岸線もはっきりしない所へ平気で入るようなことは冒険な話で、水路部はそのぐらいでいいですよ。(笑い)

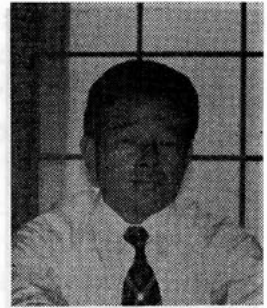
三原 日本にいる外国船協会ですか、そこで水先問題なんか話してるのを聞いていると、浦賀水道のような狭水道にしても、もう少し海図に書いておいてくれたらパイロットなんかいらぬよなんて(笑い)。日本の海図はそういうものが書いてないから、パイロットが必要なんだと。向こうのはよく書いてあるんですか。

石割 書いてますね。

三原 それを言うんでしょうね、それにしても日本語で書いたら読めないだろうと、私言ったんです。

石割 コーションはやはり英語ですよ。もっとも東京湾あたりは、外国船にはむずかしくしておいたほうがいいですよ。(笑い) 湾内の状況、または漁船の行動とか小型船の運航状況など知らなかったら、非常に危険が伴うということを認識させて、どうしてもパイロットを取らにやいかんということにしておいたらいいですよ。(笑い)

渡辺 それはそうかも知れないが、海図はどこまでも安全航行を目的に、やはり微に入り細



堀 浩平氏

にわたることが好ましいですね。

## 航海者の立場から

沓名 日海防さん、何かありましたら。

森 私は3か月まで船に乗っていた者ですが、まず皆さんがおっしゃったようなことを外船がどの程度知っているかということが非常に問題だと思えます。この度の栄光丸の座礁事故にしても、昨年12月に行政指導で出



森 展正氏

された、中ノ瀬西側を浦賀水道へ向け航行する船舶は、中ノ瀬のD.C.Bブイから1,000m以上離して南航せよということ、相手は知らなかったのではないかと思うんです。そういう意味で、先ほど行政指導を海図に載せられないと言っていましたけれど、これはぜひ必要じゃないかと思うんです。出された行政指導を日本船はわかるけれども外船にはわからないという場合には、余計に危険を増し、混乱するようなことになりかねないとは僕は考えます。

もう1つ、現在電波航法の計器が発達していますが、一部においてロランチャートが少し欠けていると思われる場合もある訳です。たとえば八丈島から潮岬にかけて航行する場合、まだ陸地がつかめなくてポジションが入らないが、ロランは使えるという状況で、ロランチャートの足りない部分が少しあつたりします。

それともう1つ、レーダーも最近になると精度の問題もありますけれども、視界が悪いとかその他位置を入れる時間がないような場合、なるべくレーダーで済ませたいという習慣があり、逆に見たら時間がかからないのである程度の誤差を見積れば、それでも構わないという場合があるわけです。その場合に、レーダー上に映る海岸線とチャートのそれとが全然合致しない部分が出てくる。レーダーの返ってくるエコーは非常に顕著なもので、それと海図で見た海岸線等の差を記入したチャートがあれば、レー

ダーで見た場合に、ここの物標は位置が入れやすいというものです。特に東京湾あたりに入りますと、レーダーを見ても海図のどの部分に相当するのか、殊に停泊船も余計いますし、非常にわかりにくいです。

今吉 レーダーの非常に顕著なのは、一時海図に載せたことがあるんですが、沖からの距離でかなり違うエコーになるため、図載しにくいということもあるんです。英版でも最近はあまり載せてないようですね。

中島 海図に関係あるんですが、航路標識を別個に大きく表示して、赤はこうだ、黒はこうだと解説したようなものがあれば、小型船には有効ですよ。

沓名 小型船用の手引には当然入れます。

## 中ノ瀬航路

渡辺 話題は違いますが、中ノ瀬航路の19m沈船ですがね、あれを取ると意思表示と取る作業は、一体どこの所管になるんですか。

沓名 港内については、一応港湾管理者だとはっきりしているんですが、航路の障害になるものについては、海上保安庁にある程度の指導権があり、航路外となるとはっきりしないんです。ああいう航路で保全航路ということになると港湾局が責任を持つのですが、今のところなってないんです。問題はありますが、やるとすると一応港湾局だろうと……。

渡辺 あんな場合でも、19mの沈船がなかったら、あの中を通れるわけなんですよ。

沓名 それに関連しまして、今日も日本海事財団の方がお見えになっていますが、当協会が昨年沈船調査の研究をした関係で、その後の追加補助金をいただき、あそこにも沈船があれば撤去するかどうかは別として検討してみようということで、明日からその実態を調査することに急拠なつたわけです。

庄司 あの沈船は、大臣が撤去を前提として調査をやれと、その結果撤去する必要があるれば何とか考えると、省議の席上で指示されているようです。

藤崎 あれは沓名さんのほうの要望による沈

船調査のためであって、4月の理事会では、財団から補助金を出すということは、次の理事会で決めることになっていたところ、その間にあの事故が起きたわけです。大臣の特別命令は、運輸省の費用において沈船の調査および撤去をやるということなんですかね。

沓名 そうではないようですよ。

藤崎 理事会の意見としては、あれは国がやるべきだと、財団あたりから金を出すのはおかしいのではないかという考えですよ。だけど国を頼んでいたらいつになるかわからないから、早くやりたい意味で財団としても何かしなければということです。しかし大臣からやれということになると費用はどうするかということになりますね。

中島 第3海堡の撤去のときは大問題になったですからね、船主協会と保安庁とどちらがやるかという点で。

渡辺 政府がやるのが本筋でしょうね。航路を作っておいて、今度は民間でやれとは。

中島 外国船などやりきれないでしょう。

## 外地の航路では

石割 マラッカ海峡の通航では、日本はマラッカ海峡協議会を通じて援助しているわけですが、私がタンカーに乗っていた時代から気になっていたことは、インドの南コモリンを過ぎてペルシア湾に行くときに、ラカディヴ諸島のアンドロース、キルタン、チェトラット島というような島々を見ながら行くわけなんですけど、行くときはいいんですが、帰りに最初にぶつかるのがチャパニアニリーフという1mの暗礁で、これが気になるのでここにレーダーレフレクターか灯台をつけてくれたら、どれだけ助かるか知れないかと思っていたわけなんです。もっともこのリーフは航路から20Mくらい離れているし、潮流による航海の偏位もあまりないので、さほど問題にならないが、天測のできない時など非常に気になった記憶があるんです。最近もある20万tの船長にこのことを聞いてみたら、まあ行きがけは通る船もあるんだが、帰りはかなり天候がいい場合でなければ通らないと云っ

てます。北側を通るとそこを通るとでは距離が20M程度しか変わらないから問題もないようですけれども、長期にわたると、相当な距離と時間のセーブになるわけで、そのリーフにレーダーレフレクターか灯台を付けて貰えば、もっと多くの航海者が安心して通れる航路になるわけなんです。そういうことをどこが一体やってくれるだろうか。できれば国際会議に持ち出してみたらどうかと思われるんですよ。

ラカディヴというのはインドと違って王国だそうですね。アンドロース島に灯台を設置したのだからチャパニアニリーフにも灯台かレーダーレフレクターを付けてくれたらよいと思うわけ。また日本だって金があるんだから、そういう方面にも補助金を出して、大型船が安心して通れる立派な航路を作ってくれらうかどうかと思うんですがね。

渡辺 それはやはり王国に作って貰って、そして通る場合は灯台料とか何とか払うようにしたらどうかしら。20Mも短縮されれば経済的にも利益があるわけだから。

石割 日本船が多いわけですから、マラッカと同じように援助することが必要でしょう。

## オメガチャート

沓名 あと何かご要望でもあれば……。

三原 オメガのチャートはずっとアメリカで出しているの、いつもそれを使用するのですが、今回は日本でも対馬にオメガ局ができましたのでオメガチャートを作るということはないのでしょうか。

今吉 チャートは出したいと思っているのですん、来年の予算の見通しが非常に暗いしどうなるかわかりません。それにオメガテーブルやコレクションテーブルが必要でしょう。それをアメリカでは75セントで売っているわけです。それも1ドル50セントに値上げするそうですが、日本で作るとなると何千円の単位になり、とても採算が合わないんです。オメガチャートだけは出すつもりですが、イギリスでもテーブルは出してないですね。

三原 同じオメガチャートを100部・200部注

文すると品切れだと云って文句が出るんです。10部 20部では焼石に水なんです。そういうわけで日本のH局に関して、H局に対応するのがなくて困るんですがね。

**沓名** アメリカのはどのくらいの縮尺になっていますか。

**今吉** 100万ぐらいのチャートしかございません。

**沓名** 日本で出すとすれば……。

**今吉** 一応100万ぐらいのを整備して、あと漁業用としては約20万ぐらいのを考えなければいけないでしょう。

**三原** アメリカ政府が刊行したサンディエゴからメキシコへ行く間の海図、あれにはオメガの線が入っております。ああいうふうに日本も大縮尺のものに入れていただければいいんじゃないかと思えます。

**今吉** そういうのを作る原因というか、一応計算しなければいけませんので、計算して、かなりかかるところがあるんじゃないかと思うんですが……。

**藤崎** それに関連して、気象協会の北太平洋航海船の気象情報ですが、あれも気象協会では、ゆくゆくは日本船だけでなく外船にも利用して貰おうということで、海運振興会から2,000万円ほど出していただき、コンピューターを導入しようとしておられます。やはりそういう施設を外国におんぶしているのは情ないという発想なんです。だから、もしそれがオメガであっても、そんなに高くないものでしたら、やはりお考えになって、日本でもやるという意欲を出されたらいいんじゃないですか。

**今吉** よくわかりました。

**石割** 賛成、賛成。

**渡辺** 海運国らしいね。やはり水路部でやっていただきたいですな。

## 一 時 関 係 通 報

**堀** 水路通報で、一時関係というのがありますね。あれは長年にわたって関係項数が残っているわけですが、項数だけを記載したリストはあっても、どういう内容であったかは昔の通報

をひっくり返さなければわからないんです。そこでこの機会に現在も存続している一時関係事項の内容を伴ったリストを作成してはいただけないでしょうか。

**今吉** 皆さんからそう云われているんですし、また先般もソビエトの武官からも云われているんですが、やりたいけれども問題点もありまして。

**沓名** 長い期間覚えていると云っても無理でしょうが、2~3年たって変化のない場合は、一応整理するとかは考えられましょう。

## I H O への提題

**松崎** いろいろの問題があり、相談すべきことも多々ありますが、今後必要なことはやはり航海している人にアンケートを、船長協会を通してもいいから、やるべきでしょう。

殊に明後年の1977年には第11回国際水路会議が開かれるし、日本からも来年には議題を提出するはずですから、この議題についても広く皆様から意見を聞いて決めるべきではなからうかと考えるんです。

**石割** 船でどういう障害があるか、何を希望しているか知る必要があるんですよ。そうした総意をもって望むべきでしょうね。

**松崎** とにかく5年に1回のチャンスです。出すからには非常に立派な、ある意味で能力のあるものを出さなきゃいかんです。殊に具体的な議題がどう変わるかは、海洋法会議の動向とも関連を持つことでしようから。

**沓名** まだいろいろ承りたいこともございますが時間がなくなりましたので、この辺で終わりたいと思います。昔は航海部門のウエイトが水路事業の大部分でしたが、最近は海洋関係その他の部分に水路部の事業分野も拡大してきました。航海の面だけ取り上げても予算・定員の関係で十分にできないのではなからうかと存じます。これを少しでもお手伝させていただくのが当協会の使命だと思っております。今後皆さまからのご要望があれば、できるだけその線に添うよう努力しますのでよろしく願います。本日はどうもありがとうございました。

## Q あ ん ど A

昨49年5月15日、阪神地区のユーザーを中心に水路業務懇談会を開催した。場所は第五管区海上保安本部会議室であったが、録音効果が悪くて速記記録を本誌上に発表できなかったのも、おもな質問点と解答をここに“QあんどA”の形でまとめてみた。当日のご出席者は、各船舶会社・船長協会・船主協会・水先人会・海難防止協会・海難防止研究会・海員組合・神戸商船大学・海技大学校等からの関係者の方々であり、官側として第五管区海上保安本部の范本部長ほか10名も列席され、盛会であった。

以下Q側には前記ご出席者の略称を付し、その要望を記述し、A側は第五管区海上保安本部水路部および本庁水路部の海図課・水路通報課の意見を代表するものと見ていただきたい。

### 海 図 と 補 正 図

- Q 五警救部長** 大縮尺海図の図載情報が小縮尺の図には記載されていない。同時に訂正されたし。
- A** すべての情報を小縮尺図まで記載することは不可能なので、その図の使用目的・重要度を考えて省略することにしている。
- Q 内海水先人** 加古川（東播磨港）に入港する場合播磨灘第5号灯浮標を回わることになるが、現行明石海峡の海図第131号には記載されていない。運航上困るので図積を西方に広げることが望ましい。
- A** 播磨灘第5号灯浮標は海図第131号に図載されている。
- Q 同上** 姫路の木材港は泊地だけの図となっているので使いづらい。図積を拡張して欲しい。
- Q** 要望のとおり改版済みである。
- A 阪神水先人** 神戸市港湾局発行の「神戸港便覧」には海図図載の航路（第1～第3航路）以外に他のいくつかの航路が図載してあるが、海図にも図載願いたい。
- A** 方針として海図には港則法に基づいた航路を記入しているので要望は困難と思われる。
- Q 川崎汽船** ペルシア湾内の海図は英・米版を購入している。英版はコーンズから、米版は東京で入手できるか、これらは補正が大変なためか、在庫がなく、ぜひ日本版の刊行が望ましい。
- A** 原則として、日本版による大縮尺外地海図の刊行は行っていない。
- Q 船主協会** 補正図はノリ付けしてから海図上に貼るまで、相当紙が伸長し苦情が多い。とくに大きいものは素人に困難である。
- A** 手段として実際には小区域に切って部分的に素早く貼っている例がある。
- Q 同上** 補正には手間がかかるので、改善策を講じていただきたい。また海図補正のやり方について、指導書が購入できないので考慮されたい。
- A** 水路協会発行の「海図改補用複写紙」が毎週出ているので、その利用をおすすめする。（追記—書誌805号「水路図誌改補要領」（450円）を昭和50年6月に刊行した。利用されたし。
- Q 全日海** 補正に手間どるのが大きな欠点で、航海者の大きな負担となっている。小型船に対しては基準を設け、海図の所持状況・改補状況の点検等を指導して欲しい。なお補正には1か所にプールして行なうなどの方法が考えられないか。
- Q 神戸商船大** 気象庁で出しているように補正図の裏面にノリを付けておくようにできないか。
- Q 協成海運** 大変厄介な補正について、よろしく改善策を講じていただきたい。
- A** 補正作業についてはご指適どおりの事情であるが諸般の状況から早急にご希望に添えられない。なお改善策についてはいろいろと考えている。
- Q 神戸海防研** 瀬戸内における小型鋼船は、水路調査不十分のうえ、海図所持枚数も少なく、乗り揚げ等の海難が多発している。このことは小型船乗組員の海図に対する認識の欠如によるもので、警救部が行なっている海難防止研究会で、海図の所持・活用について指導する必要がある。これには小型船向け販売実績を調査し、海図の十分な利用を指導すれば海難も減少するものと考えられる。当研究会では船長を対象に安全運航上の問題について、アドバイスしたり、相談にのっている。
- Q 船長協会** 神戸海難防止相談員は、海図の古いものの、改補していないものに対し勧告している。
- A** 小型船の水路図誌利用状況を実態調査し、どこに問題点があるかを十分見定め、検討していきたい。
- Q 日海防** 東京湾に入ってくる外国船は、ほとんど日本の海図を持っていない。海難防止の見地から日本の海図を配布してやったことがあるが、相手船長は大変見易い図だと喜んでくれた。外国船に日本の海図を持ってもらう必要がある。なお外地港湾に日本船が入港する場合、パイロットが海図補正の資料を持参してくれるので大変助かる。わが国でもこのようにしてもらえないか。

A 外国船が日本の沿岸や港湾を航行するとき、日本版海図を使用することは大切なことであり、また必要であると考えます。今後は外国船に日本版海図を使用するように、代理店等を通じて指導していきたい。

Q 内海水先人 詫間港の海図は小縮尺であるので、大縮尺の海図を、また鹿ノ川は10万t以上のタンカーが入港しているので、ぜひ海図が必要である。

A 詫間港については51年度刊行計画で検討する。(後記)鹿川港は50年1月に1/15,000(¼判)の海図第5780<sup>5</sup>を新刊している。

Q 川崎汽船 海図第62号のロランチャートは、黒潮流による偏位がわかるよう、東・南に伸びた図郭とすると非常に使用し易くなる。

A (後記)新刊(L)61A房総半島南東方が出てる。

Q 同上 ニューブリテン方面の島しょの位置は誤差が多く航海の都度測定して海図に記入している。海図を修正して欲しい。

A この海域の75万分の1連続図3枚を、45年から46年にかけて改版している。

Q 山下新日本 与名国島・赤尾嶼は2~3M南にづれていて大変困る。早く修正して欲しい。

A 前々から情報を得ているが、測量の機会がない。

Q 川崎汽船 マラッカ海峡ワンファザムバンク付近の海図は近く刊行されるか。先にその付近で発見された18.1m水深等新しく発見されたものについては再度測量されるか。

A ワンファザム堆付近の海図としては、昭和48年10月に20万分の1(全)の第622号<sup>B</sup>を改版した。

Q 五警教部長 500t以下の小型鋼船は海図を1~2枚所持しているに過ぎず、これは海図の価格が高いとか補正が厄介であるとかに原因があると思う。水路協会が海図を複製して価格を安くし、これを供給することは考えられないか。

A 海図そのままの複製は許されない。むしろ水路協会ですべて発行する「小型船の用航路の手引」の利用をお勧め願いたい。

Q 船主協会・内海水先人 灯台の灯略記のうち灯色が小文字になったが、見にくいという苦情がある。以前のようにして貰いたい。

A 国際水路局の技術決議に基づき、海図図式改版の際に採用されたもので、変更はできない。

Q 内海水先人 サンドウェーブ図載の所には危険のため錨泊できない。したがって備讃瀬戸半島付近のサンドウェーブの図載は止めて、その水深状況等を記載して欲しい。

A サンドウェーブの図載は、もともと水深の変化が激しいので錨泊には十分の注意を要するとの意味で入れている。

## 水路書誌と通報

Q 内海水先人 大縮尺海図図載の経緯度は1分を10分割しているの、航行警報等による位置表示が経緯度(秒表示)による場合、極めて悪いので、むしろ位置表示は方位・距離によることとされたい。

A 港湾または沿岸部における位置は、原則として方位・距離で表示することとしているが、正確を期するため基点となる著名物標からの距離、コンパスローズの配置等から、止むを得ず緯度・経度だけで表示する場合もある。

Q 川崎汽船 現地で入手する情報、たとえばシンガポールの錨地変更などは船舶に重要なものである。それが水路通報で発表されるのに時間がかかりすぎるし、港湾事情速報で提供されるのもかなり後日となるので困る。外地情報を早く提供して欲しい。

A 外地事情については、外国水路通報または船舶からの通報を受けて情報を入手しており、入手後すみやかに発表することとしているが、水路通報への掲載は編集・印刷工程上10~14日後となり、付図を必要とする場合は最低約1か月を要する。

Q 同上 カナダで刊行している Charts and Publication Regulation の情報は、水路通報にないので、何とか流していただきたい。

A 港湾事情速報の47年11月号に掲載されている。またこの種情報は港湾事情速報に掲載することとしているので、参照願いたい。

Q 同上 船長協会選定の通航分離帯について、水路通報に記載していただきたい。

A 非公式ではあるが、昨49年に水路誌へ掲載することで船長協会に連絡済みである。

Q 同上 さきに発行された日本水路協会の「ソ連邦港湾寄港案内」は非常に好評である。中国との国交回復により今後中国へ向かう船舶も多いと思われるので、中国港湾事情も入手のうえ発行されたし。

A 国際水路機関非加盟国の資料は極めて入手困難であるが、中国については資料の相互交換の実現に留意している。

Q 全日海 神戸港沖のノリ漁場では多数の船舶が事故を起しているの、今後はもっと周知徹底を図るため、水路通報を行ない、なおある期間をおいて再通報するなどの処置を考慮して欲しい。

A この種事項は航行安全上重要であると考えられるので、極力実施することとしている。

Q あんど A



## 水路業務関連予算の

### 昭和51年度概算要求をみる

例年若干の伸びを見せている水路部関連予算の昭和51年概算要求がこのほどまとめられて大蔵省に提出された。その概要は別表のとおりであるが、昨年度予算の僅か139%弱という堅実なもので、ますます重要性が昂まってきている海洋時代への積極的な布石としては、われわれの関心に程遠いものが感じられる。しかし総枠が前年度比115%に押えられている政府予算の限界として、これら一連の要求を全面的に支持し、10億台水路部予算の明るい見通しを期したいところである。

殊に(1)一般業務中には港湾整備に伴う海図の特別整備費としての10,163千円、書誌外注費の11,839千円等が含まれ、(2)水路業務用船の整備55,080千円には今年見送られた水路測量艇1隻の更新費が組み込まれている。なお6項の特別観測中には、地震予知計画参加の27,934千円、太陽地球環境観視計画参加の1,378千円、国際地球内部ダイナミクス参加の9,198千円、火山噴火予知計画参加の28,469千円および日食観測の7,873千円が計上されている。以下重要事項についてその要求内容を探ってみることにしよう。

#### (1) 大陸棚の海の基本図(20万分の1)整備

すでに昭和42年度以来12か年計画で本邦周辺の大陸棚海域の海底の状況を把握するため、26海区に分けて測量船「明洋」および「昭洋」により測量を実施しているものである。その成果は海底地形図・海底地質構造図、地磁気全磁力図および重力異常図の4図1組として全80組が刊行される予定である。昭和51年度は三重静岡沖・伊豆諸島・茨城千葉沖・宮古諸島・尖閣諸島の4海区半の測量に必要な経費と、既測海域56図の刊行(うち32図の製図および印刷は外注)に必要な経費となっている。

大陸棚は、水産資源・海底鉱物資源開発の場として早くから着目されていたが、最近にいたり過去における大地震の大半が海底に発生している事実から防災上の見地からも関心が払われるところとなってきた。殊に海洋法問題では大陸棚条約の再検討あるいは排他的経済水域に関する新制度の検討等、海洋資源

に対する沿岸国の権益を最大限に確保しようとする方向で討議されている現在、わが国としても大陸棚について体系的な調査を行ないその成果を海の基本図としてまとめ早期に一般に提供する必要がある。

#### (2) 沿岸の海の基本図の整備

海には国際的な接点としてなお数々の問題がある。海底資源の開発、漁業資源の保護等の観点から領海の幅員拡張、排他的経済水域、汚染防止ゾーンの設定等の問題については、国連海洋法会議を通じて国際的合意を得ようと努めているが、その合意が国際的制度として確立されると、その後はこれを基本として海洋における国際関係が規律されることとなる。

ところがわが国では、従来主張してきた領海3Mの幅員では主権を脅かす問題発生の際は少なく、具体的事件の発生時に当該海域の局部的調査を行なえば足りたので、現行の「領海及び接続水域に関する条約」によって領海の基線とされている低潮線や直接基線を正確に表示する海図が整備されているとは必ずしも云えなかった。そこで他国に対しわが国の正当な権利を主張するためには、沿岸の全海域について正確な領海の基線を画定しておくことが必要であり、とりわけ宗

別表 昭和51年度水路業務関連予算概算要求表

| 事 項              | 前年度予算額 51年度要求額 |           |
|------------------|----------------|-----------|
|                  | 千円             | 千円        |
| 水路業務運営に必要な経費     | 915,125        | 1,271,582 |
| 1. 水路業務運営        | 393,040        | 488,397   |
| (1) 一般業務         | 364,412        | 405,533   |
| (2) 水路業務用船の整備    | 12,362         | 55,080    |
| (3) 大陸棚の海底地形図の刊行 | 14,956         | 24,269    |
| (4) デッカ海図の刊行     | 1,310          | 3,515     |
| 2. 海洋情報管理体制の強化   | 19,886         | 28,226    |
| 3. 水路業務用船の運航     | 239,093        | 294,197   |
| 4. 水路業務用機器の整備    | 18,221         | 38,000    |
| 5. 水路業務に関する技術の研究 | 6,654          | 7,342     |
| 6. 特別観測          | 37,521         | 74,852    |
| 7. 潜水調査船の運用      | 15,403         | 16,198    |
| 8. 海洋汚染の調査       | 32,111         | 38,193    |
| 9. 沿岸の海の基本図の整備   | 146,839        | 286,177   |
| (1) 1万分の1沿岸海の基本図 | 51,889         | 77,419    |
| (2) 5万分の1沿岸海の基本図 | 94,950         | 208,758   |
| 10. 沖縄国際海洋博覧会対策  | 6,357          | 0         |

谷海峡・対馬海峡では、領海の幅員が12Mに拡張されると、わが国の領海の1部と他国のそれとが重複し、両国の基線から等距離の中間線によって境界を画定することになる。また五島列島・男女群島・尖閣諸島の周辺海域では、わが国の大陸棚と他国のそれとが競合しているので、同様に大陸棚の境界を画定しておかなければならない。

いずれにしても他国との交渉によって境界を定めることになるので、特に精密な基礎資料として沿岸の海底地形・海底地質構造を明らかにしておくことが急務である。

(イ) そこで1万分の1の精度による海の基本図整備を目指し、昭和48年度から6か年計画で測量を進めているが、そのうち宗谷岬付近の3か所は実施済みであるので、51年度は宗谷岬付近の1か所と対馬付近の1か所に必要な測量の経費を計上している。しかしなお対馬周辺8か所、五島列島9か所、尖閣諸島2か所、男女群島2か所の計21か所の未測海域が残ることになる。

(ロ) 5万分の1の海の基本図はこれにより領海の基線を確立し、海洋の具体的利用や管理に資するために早急な全国的整備を迫られているものであり、その整備計画(全545図)は幸いにも今年度に初年度要求が認められてスタートしたばかりである。しかし既存資料による139か所の刊行区域を除いても新たに測量を必要とする海域は広大である。そこで50年度から54年度に至る第1次計画区域として51か所が予定されている。

これらの海域は当面国際的緊張が予想される国際海峡、直線基線が引かれる湾口付近および外国船舶のふくそうする重点的な海域ばかりであり、50年度実施し

た津軽海峡2か所に次いで51年度も津軽海峡西口付近2か所と対馬付近の1か所の海底地形図・海底地質構造図を整備するための経費を計上している。

測量実施の要領は、海上保安庁作成の仕様書に基づき民間測量会社が受注する形式をとり、その成果により水路部が編修図を作成し、各刊行原図の製図・印刷もそれぞれ外注となっている。

### (3) 海洋情報管理体制の強化

水路部に設置されている海洋資料センターは、国際海洋資料交換システムにおけるわが国唯一の公式機関として昭和40年設立、以来国内外の各機関に散在する海洋データの一元的収集・処理・保管・交換を行ない、主に各層観測データや海洋汚染データを取扱ってきた。ところが最近では世界的に海洋データが質・量ともに急増してきたため、ユネスコの政府間海洋学委員会(IOC)では、世界資料センター(WDC)および発展途上国の各国海洋資料センター(NODC)を援助するような責任国立海洋資料センター(Responsible National Oceanographic Data Center: RNO DC)のシステムをつくり、海洋データの世界的交換の促進・増強を行なうこととしている。

殊に1980年(昭和55年)までの期間をパイロットプログラムとして本システムの強化整備を図っているので、わが国は海洋先進国のNODCとしての能力および権威のもとに明年度から段階的整備を行ない、米国・ソ連・カナダ・フランスとともにRNO DCとしても機能が発揮できるよう準備を進めている。このようにWDCや発展途上国のNODCを援助することにより、ほぼ北西太平洋の全海洋データをわが国が保有することになり、国内ユーザーに対しても迅速かつキメ細かいサービスができるメリットが考えられる。

近刊予告  
(12月)

## 海洋環境図(外洋編)

A2判・172ページ  
定価—27,000円

海洋資料センター監修・日本水路協会発行

日本近海を主とした海域(0°~48°N., 100°~170°E.)における累年全月各層要素(水温・塩分・溶存酸素・海水密度・力学的アノマリー・透明度)の統計値から、このたび「海洋環境図(外洋編)」として海洋資料センター編集、日本水路協会発行となったもの。

これは、太平洋西部海域において、日本の海洋資料センターを初め、海上保安庁・気象庁・水産庁・都道府県水産試験場・大学等が長年実施してきた各層観測データを標準処理のうえデータベースを作成し、その量が国内外合わせて17万点に達したものを資料としている。

近時、海洋開発あるいは調査活動の場所の選択、そこで使用する海洋機器・構造物の設計、また海洋研究および海洋予報等の基盤としても、欠くことのできない図集であり、またこれら社会的的要請には十分に応え得る内容のものであることを確信する。

## 水路測量業の6年間



西 村 明 光

(株) シャトー水路測量

私は全くの偶然から水路測量というのを知り、そしてそれを業とする会社に就職して、早いもので今年の6月で満6年を迎えました。6年前というと、昭和44年6月、その当時ではこういう業者は東京で5～6社、大阪で2～3社といった程度で、そのうちでも専門会社といえるものは、ほんの数社で、他は下請会社か航測会社の一水路測量部門といった程度で、その内容たるや各社技術員数、多いところで数十名、少ないところで10名前後といった具合で、入札等にも同じような業者が毎回顔を合わせては適当に受注しているというのんびりとしたよき時代でありました。業界といっても全国測量業協会の中に水路協会の水路測量業者だけの集まりがささやかにある程度でした。

また一方お客様の方も、なかなかわれわれの仕事に対する理解が少なく、単価の説明や仕事の内容にも1から10までの説明が必要で、私も仕事のやり初めには、思わぬ高い単価をいただいたり、またその逆であったり、今から思えば全く汗顔の至りです。また当時は港湾建設会社が一括して測量・調査・設計・建設及び竣功検査までを受注して、そのうちの測量調査および竣功検査を部分的に発注してくるケースが多く、全く下請的感觉で扱われる場合が多かったので随分とプライドを傷つけられたものです。

しかしそうこうするうちに水路協会が46年に発足、その前後より従来海上保安庁水路部が直接実施してきた海図補正測量を民間測量会社に実施させるとの方針が打ち出され、更に海の基本図が海上保安庁及び建設省等より発注される等の状況をみるに至って、われわれの仕事は海図作成という国家的使命を直接肌で感じるようになりました。

ここで従来の水路測量に対する認識が発注者をはじめ、同業者間においてもかなりハイレベルのものに改められる機会を得たわけで、当然業界のレベルアップが要求されます。この面で現在でもまだまだ担当官庁のかなりの指導をうけつつありますが、またここ1～2年やかましくいわれてきた公害等の問題から要求される環境調査等の試行錯誤も繰り返しながら、ようやく重要な使命を帯びてきているのではないのでしょうか。

こうしてわが業界の6年間は、いろいろな問題が提起されつつも、いくつかの大きな新しい営業種目、新しい需要を与えられ、そしてわが社もそうであるごとく、同業他社もこれに対応すべき営業部門の展開と受入体制を確立させることにより、むしろ需要に追いつかれてきたのではないのでしょうか。しかし今後においてわれわれはこの状況に浸り続けられるかどうか、むずかしいかも知れません。

しかし一方われわれ人類の最大で最後の開発が海洋に残されていることは間違いのない事実であり、又この開発を通じてだけわれわれの今後の豊かな生活が約束されているということを考えるとき、われわれ水路測量業界はむしろ無限大に広がる前途に向って溢れ出る泉を得るための努力をすることです。人類のニーズに対応した業務であるとの自覚に立って、必ずやその泉を得ることは困難なことではないと思います。公共性の強い未来産業であるだけに水路測量業界の強い団結と協力により、新しい分野を開発してゆくところに無限の発展と飛躍が約束されているのではないのでしょうか。

こう考えてきますと、われわれは今何をなすべきか、おのずから解明されるのではないのでしょうか。わずか6年で何を言うかと叱られることを覚悟で思いつくままに書いてみました。

## (随) 小樽散見

(想) (5)

佐藤典彦

### 7 地名考

東北地方以北、特に北海道では、内(ナイ)と別(ベツ)のつく地名が多く、いずれもアイヌ語で川を表わし、内は小川、別は大川と解されるのが一般的であるが、樺太ではむしろ逆だし、北千島では内は全く見当たらない。これはアイヌ語に2とおりの云い方があって使い分けられていたのではなく、内は朝鮮語あたりの外来語だったとの説もある。

元来アイヌは文字を持っていなかったという。したがって北海道の地名の大部分は、後から渡ってきた日本人が、アイヌ語の発音に漢字を当て字したもので、今でも北海道にはカナ書きの地名がたくさん残っている。それも南部にはほとんど見られないが、稚内などの道北や道東地方には、それも山奥へ行くほど多く、このことは日本人が南から渡ってきて、南の方ほどたくさん住んでいたことを意味するものだろう。

アイヌの出身でアイヌ研究に生涯を捧げた知里真志保博士の「地名アイヌ語小辞典」には、内は nay, 別は pet と表記されている。p と b は区別されず、どちらかといえば正式の改まった発音が p であったというから、pet は普通には bet と発音され、別と当て字されることになったのであろう。

そこで nay と pet に関する地名を少し眺めてみることにしよう。

アイヌにとって川は食料を得る場所であり、大事な交通路であったから、どんな小さな川にも道しるべとして名がつけられていたという。当然のことながら今でも川の名には内

や別のついでいるのが多く、黒松内川、静内川、幌内川、利別川、厚別川、湧別川、芦別川など数えあげればきりが無い。ただポロナイやアツベツがそのまま大きい川、オヒョウニレのある川という意味であるのに、更に川の字をつけたのはおかしいようにも思える。もともとは川の名だが今ではその川口や川岸の土地の名になってしまったのもまた数が多く、岩内、稚内、歌志内、登別、紋別、江別などがそれである。

内と別のつく地名の特徴は、(1)数が多いこと。(2)地名の最後につくこと。(3)ウチやワケ、ワカレなどと他の読み方をしない。(4)他の漢字で表わされる例もあまりない。(5)川以外の意味で使われることがない、などが挙げられる。これらの特徴は、数多いアイヌ語地名の中できわ立っていて、内と別とが特に印象づけられる要因ともなっているであろう。例えば春という字は、幾春別(向こうの川)、春国岱(エゾマツの林)、春立(ウバユリのある所)など、シュン・ハルという読みが、いろいろな意味で使われている。また同じ幾春が奥尻島の奥で書き表わされたり、ウバユリの春が小樽近くの張碓では張であったりもする。

しかし、こうしたはっきりした特徴にも例外があるもので、まず地名の最後でない位置に使われている例では、別奴、別保、别当賀、別海、内路、美美などがあり、いずれも川の意味で使われている。苫小牧の北、国鉄千歳線の美美はベツベツ、つまり川また川と幾筋にも分かれた川につけられた名であり、礼文島の内路は名寄と同じくナイ・オロ、つまり川のところの意味である。根室海峡に面し、白鳥で有名な風蓮湖のある別海町は、面積が1,334km<sup>2</sup>と大阪府の1,815km<sup>2</sup>に並ぶほどでありながら、人口は18,000人と、1km<sup>2</sup>当た

り14人ばかりの、根釧原野の果しなく広がる地である。別海をはじめ、上の「別～」がすべて道東にあるのには何かわけがあるろう。

別をベツ以外に読むのはまだ見つけていないが、内をウチと読む例は2か所ある。日高の富内は国鉄の支線名にもなっているが、もともと(辺富内)といったのを下の2字だけにして読みかえたもので、意味の上では川であったわけである。北島三郎の知内は、函館から汽車で百へ1時間半ほどの海岸の町、鳥(チリ)の群れすむ所(オチ)に当てたもので、特徴の5にも相当する。特徴5の例外はほとんどなく、他には留萌の南西の別茹、崖(ベシュ)の手前(トカリ)ぐらいしか見当たらない。

美美は他の漢字を当てた例であり別については、~pe(~するもの、~するところ)という言い方があり pet の t が発音上聞こえにくかったものか、もともとが ~pe だったのか、長万部、落部などがある。変わったものでは広尾のそばの音調津、別海の隣の標津のように、ベツがそれぞれ別々にされてしまっているのがあり、稀には横綱北の湖の出身地、洞爺湖の東の壮誓、紋別でオホーツクに注ぐ藻淵川などむずかしい字もある。

内のほうの別字はいろいろあって苗などは比較的多い例で、国鉄工場のある苗穂、奥尻島南端の漁港青苗など苗を使った地名はきれいに聞こえる。特に美美の隣駅植苗などは当て字としてもぴたりと爽やかで、もともとの悪い(ウエン)川(ナイ)など想像もつかない。小樽には勝納があり、礼文島の船泊は大備と称したというから、当て字にもずいぶん変わったのがある。釧路の東の海岸には変わった当て字のところが多く地方学、入鏡学など、同じナイでも奇想天外の部類ではないだろうか。

## 北海道周辺の海底地形名称

伊藤 房 雄

海上保安庁水路部海図課

## 1. 海底地形の定義と名称付与の歴史

簡単な海底地形の名称は、古くから沿岸の漁民が呼んでいる漁場名に始まるといってもよい。彼らは魚のよく獲れるところを発見すると、自己の権利を守るためそれに自分の名前や部落の名を冠して他の漁場と区別した。そこで根・礁・瀬・場などの地形名称が生まれ、今日でも専門用語として海図等に記載されるようになった。

しかし、これらの発見は単純なもので、その地形が陸部同様に山となって続いているか、長い川となつてえぐられているかという形態的な複雑さまではわかつていなかった。ところが船舶の大型化と測量技術の進歩とともに海底地形が刻々と明るみに出てくるにしたがい、なお詳細な海底地形名称の付与が、まじめに考えられるようになった。

従来、地名は固有名詞であるが、それが地形の何であるかは普通名詞部分であつて、まずその普通名詞が検討され定義付けされた。そしてそれが陸部地形に似ているところから、陸部地形用語を用い、それに「海」の一字を冠して日本やシナでは「海盆」「海釜」「海壕」等の用語が新造された。

わが国における海底地形に関する普通名詞部分の日本語の決定は、おそらく大正13年(1924年)であつたろう。当時国際水路局(IHB)から海底地形に関する用語と、これに対する定義付けについて意見を求めてきた。そこで大正13年11月25日、水路部は学士会館に東京帝国大学・農務省地質調査所・東京地学協会・東京高等師範学校等の有識者を集めて協議した。その際に選定してIHBに回答した用語を以下に抜粋して掲げてみよう(括弧内は現在用いられている用語)。

## A 第1次海底地形

## (i) 大洋周囲の海底地形

Continental Shelf 陸棚 Continental Talus 陸棚崖  
(Continental Slope 大陸斜面)

Insular Shelf 島棚 Insular Talus 島棚崖 (Island Slope 島棚斜面)

## (ii) 大洋中の凹処

Basin 海盆 Trough 舟状海盆

Trench 海溝 Deep 海淵

## (iii) 大洋中の凸処

Rise 海膨 Ridge 海嶺 Plateau 海台

## B 第2次海底地形

## (i) 凸 処

Crest 海峰 (Seamount 海山 Peak 海峰)

Shoal 洲 (瀬) Bank 堆 Reef 礁

Pinnacle 尖礁 Spur 潜岬 (海脚)

## (ii) 凹 処

Caldron 海釜 Furrow 海渠 Valley 海谷

さらに追加提案した用語に Dome 海丘 [底面が小さく急傾斜を有する凸部] がある。

今日では、Continental Talus (Terrace) は Shelf + Slope の意味で用いられ、Island Talus も同様である。Pinnacle と Furrow の用語は消え、valley には Canyon が追加されているが、その区別はむづかしく、やや後者が前者より谷状が急峻で、陸でいえば溪谷というところであろう。追加提案した Dome は Knoll (hill) に変わった。

大洋水深総図(GEBCO)海底地名用語統一委員会では、現在多くの技術用語を決定しているが、だいたい以上の用語が骨子となっており、若干の修正と云えば、比高・水深等による判定の基準を設けた程度に過ぎない。

○海山・海峰 海底から1,000m(または500尋)以上の比高を有し、比較的孤立した高まりで、頂上の径の大きいもの

○海 丘 海底から1,000m以下の比高を有する高まりで、頂上の径が小さいもの

○海 台 頂が比較的平坦な高まりで、山頂部の径が大きく、全周囲は200m(または100尋)以上の比高を有するもの

○ 堆 大陸棚または島棚の上にある高まりで、頂の水深は比較的浅いが、海上の航行にさしつかえないもの

○浅 瀬 最小水深20m(または10尋)あるいはそれより浅く、沖合にあって航行上危険な未固結物質からなるもの

○ 礁 上記の浅瀬のうち固結岩からなるもの

このように、比高や水深によって区別つけようと試みているが、海丘・海山・海嶺と、堆・浅瀬・礁とは見方の異なる同一物なので、これからも地形名の決定にはいろいろと波紋が投げかけられよう。わが国の水路部では、水深200m以浅の場合に堆と称するように決めている。

海底地形名称付与の歴史は古く、1877年ペッターマン(英国人)が最初に大地形に名称を付与しているがそれは発見した人名または船名を用いて海溝名を命名したものである。その後1899年、第7回の国際地理学会において、ゾーパンとクルンメルが大地形には地理学的名称、最深・最浅部には人名または船名を付与することが望ましいと勧告した。そこで1904年刊行の大洋水深総図第1版には、大幅に人名・船名が取り入れられている。しかし各国それぞれの自己主張やねたみが激しく、朝令暮改する地名の変更が行なわれ、IHBもサジを投げた形のまま放置されていた。

日本は昭和15年以来IHBを脱退していたが、戦後の25年(1950年)これに再加入し、GEBCO図の完成等に努力しており、また39年(1964年)には同図に採用すべき海底地形名につきGEBCO地名統一のための小委員会が設けられ、日英米仏ソから5名の委員が挙げられ、委員長には当時の松崎水路部長が推された。ここにおいて世界の大地形についても名称付与を担当するところとなり、方針としては原則的に地理的名称を用いることにしたが、その報告書は1966年GEBCO委員会に提出され、IAPCOの承認を得、その結果「GEBCO海底地名小委員会決定地名」として印刷・配布された。現在国際的に使用されているほかわが国も海図および海の基本図等に取り入れる大地形名称はこれに従っている。

これに伴う海洋地名打合せ会を1966年1月に水路部で開催し、日本近海で発見された海山名を討議したが関係機関の気象庁・水産庁・文化庁・東京大学海洋研究所・日本学術会議地理研究連・日本水産学会・日本地理学会・日本海洋学会等の協力のもとに12か所の主として海底地名(発見船名10・地理的名称2)を付与し、逐次海図に記載のうえ公表している。

その後、日本周辺の大陸棚の海の基本図(縮尺1/20万)作成のための海底地形測量が始まり、その成果に海底地形名を記載するため、1969年2月上記打合せ会を再開し、以来回を追うこと7回に及び、ここに一応北海道周辺の海底地形名の付与を終った。

以下これらを一望する資料をまとめてみたが、これには茂木氏のご協力を得たことを付記する。

## 2. 北海道周辺の海底地形名

### (1) 宗谷堆(そうや Sōya) 45°31'N 142°15'E

宗谷岬東方約13Mにある水深16mを最浅部とする高まり、宗谷岬を結びつけ地理的名称を昭和47年7月付与した、関係海の基本図6382

### (2) 紋別堆(もんべつ Monbetu)

45°21'N 143°43'Eにある水深178mの高まり、地形的に陸部地名紋別と結びつけ地理的名称を昭和47年7月付与した。関係海の基本図6381

### (3) 紋別海脚(もんべつ Monbetu)

紋別市北方15Mにある、水深約97mの突出した高まり、紋別付近にあることにより、地理的名称を昭和47年7月付与した。関係海の基本図6380

### (4) 能取海底谷(のとり Notoro)

北見大和堆南縁部を刻む谷、能取に近いところから地理的名称を昭和48年10月付与した。関係海の基本図6379

### (5) 湧別堆(ゆうべつ Yūbetu) 45°21'N 143°43'E

北見大和堆西方の水深134mの高まり、陸部地名湧別町から地理的名称を昭和48年10月付与した。関係海の基本図6379

### (6) 北見海底谷(きたみ Kitami)

北見大和堆北西側縁辺部を刻む谷、北見大和堆を既存地名とし北見大和海底谷を付与しようとしたが、その規模からいうと劣るので北見海底谷という地理的名称を昭和48年10月付与した。関係海の基本図6,379

### (7) 北見大和堆(きたみやまと Kitami-Yamato)

大正12年測量船大和によって発見され、オホーツク大和堆と呼ばれていたが、昭和41年の第1回地名打合せ会で「オホーツク」を付与するほど規模の大きなものでないとして、北海道の旧支庁名北見を冠して「北見大和堆」と、日本海の大和堆と区別した名称を付与した。関係海の基本図6379

### (8) 能取海脚(のとり Notoro) 44°12'N 144°20'E

#### 馬ノ背(うまのせ Umano-Se)

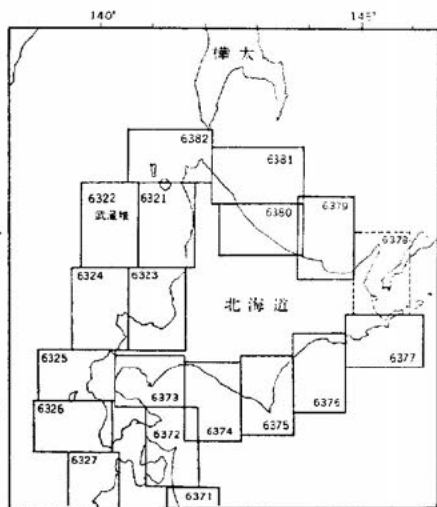
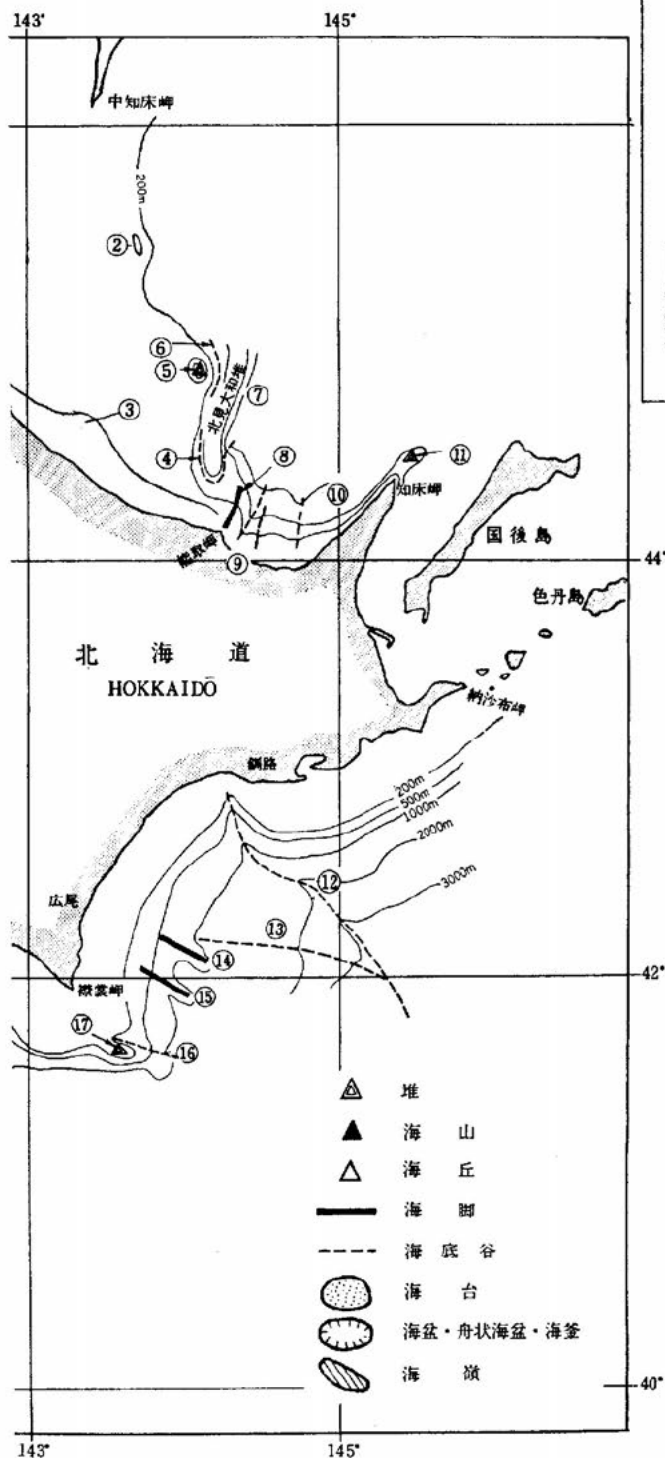
#### ケンカ場(けんかば Kenka-Ba)

能取岬北方に拉延している海脚は地元では北部を「馬の背」南部を「ケンカ場」と慣習名があるが、総合的な名称がないので、陸部地名能取を冠した地理的名称を昭和48年10月付与した。関係海の基本図6379

### (9) 網走海底谷(あばしり Abasiri)

能取岬の東方約6Mおよび網走の北東方約9M付近から北方に向かって刻まれた2条の谷、地元水産関係者は前者を「6Mの穴」後者を「前沖の穴」と称しているが穴は海底地形名として妥当でないので網走市に近





大樹海脚と称したが広尾海底谷の固有名詞の地理的關係が不一致となるので「広尾海脚」を採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6376

(15) 南広尾海脚 (みなみひろお Minami-Hiroo)

前記の更に南にある岬状高まり、広尾海脚の南にあるので南広尾海脚を採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6376

(16) 襟裳海底谷 (えりも Erimo)

襟裳岬南東方約20Mを東西に刻む谷、ほぼ谷頭を岬に向けているので地理的名称を採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6375

(17) 襟裳堆 (えりも Erimo)

襟裳海底谷南側にある最小水深153m (41°37'12"N, 143°38'00"E 昭和25年第4海洋丸測量)の高まり須田氏が称した海底名をそのまま採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6375

(18) 日高舟状海盆 (ひだか Hida-ka)

襟裳岬—志山岬—尻屋埼に囲まれ盆奥を室蘭にむけた海盆、日高地方の沖合にあるので地理的名称を冠した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6374



(19) 小川原海底谷 (おがわら Ogawara)

青森県小川原湖に谷頭を向け、北東に弓状に刻み日高舟状海盆に達する谷、小川原湖から地理的名称を採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6372

(20) 恵山海丘 (えさん Esan) 41°49'N 140°32'E

恵山岬東方にある水深246mの高まり、桜井氏のつけた「恵山堆」がある。構造的にも北海道に属するので固有名詞の部分は問題なかったが堆の水深246mが深すぎることから堆か海丘かが討議され、最後は「海丘」と決定した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6372

(21) 尻屋海脚 (しりや Sิริya) 41°35'N 141°32'E

尻屋埼の先端付近から北東に伸びる海脚、埼に近いので地理的名称を採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6372

(22) 津軽海盆 (つがる Tugaru)

津軽海峡中央部にある海盆、津軽海峡の海洋地名から地理的名称を採用した。昭和48年10月付与海図1159

(23) 田山海釜 (たやま Tayama) 41°20'N 140°15'E

津軽海峡西口中央部、建設中の青函トンネル工事予定線付近にある凹地、伊崎晃氏が田山利三郎氏を記念してつけた「田山海釜」をそのまま採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6327

(24) 松前海釜 (まつまえ Matumae)

津軽海峡西口、松前沖にあるほぼ三角形の凹み、地理的名称を採用した。昭和44年2月付与、関係海の基本図6327

(25) 小島堆 (こじま Kozima) 42°22'N 139°36'E

松前町西方の小島の更に西方28Mにある水深182mの高まり根付魚が採れ水産関係者から小島堆と呼ばれているのでそのまま採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6326

(26) 松前海台 (まつまえ Matumae)

大島西方の大きな高まり、中嶋氏の付けた松前海澎があったが普通名詞の部分が適切かどうか問題となり、結局小地形には海台が妥当として「松前海台」が決定された。この海台には大島も含む。昭和48年10月付与関係海の基本図6326

(27) 奥尻海盆 (おくしり Okusiri)

渡島半島・奥尻島・大島・小島に囲まれる凹み、渡島海盆という案もあったが、奥尻島からの海脚の伸びによって造成されたものとして「奥尻海盆」と決定した。昭和44年2月付与、関係海の基本図6326

(28) 奥尻海脚 (おくしり Okusiri)

〔沖ノ場〕 (おきのば Okino-Ba)

奥尻島から南方にのびる海脚、「沖ノ場」と呼ばれ、カニ漁場である。地理的名称を採用「奥尻海脚」と決定、別名「沖ノ場」とした。昭和48年10月付与、関係海の基本図6326

(29) 江差海底谷 (えさし Esasi)

(30) 熊石海底谷 (くまいし Kumaisi)

江差町北部と熊石町に谷頭を向け、南は奥尻海盆に達する平行した海底谷、新野弘氏の命名した地理的名称があるのでこれを採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6326

(31) 茂津多海脚 (もった Motta)

42°47'N 139°50'E

茂津多岬北方5Mから北西に伸びる海脚、中嶋氏がつけた地理的名称をそのまま採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6325

(32) 寿都海底谷 (すつつ Suttu)

寿都町の弁慶岬西方から北々西に走って舟状海盆に達する海底谷、新野氏が地理的名称をそのまま採用した。水産関係者は「中ノ門」と呼んでいる。昭和48年10月付与、関係海の基本図6325

(33) 寿都海脚 (すつつ Suttu) 42°55'N 140°12'E

寿都沖に伸びる海脚はスケソクタラの好漁場で水産関係者は「寿都タラ場」と呼んでいるが地形用語に改めて「寿都海脚」と決定した。昭和48年10月付与関係海の基本図6324

(34) 岩内堆 (いわない Iwanai)

岩内町の沖にある水深263mの海丘は水産業者が「岩内堆」といっており中嶋氏は「263海丘」と付けている。地理的名称を付した慣習名を優先させて「岩内堆」と決定した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

(35) 神恵内堆 (かもえない Kamoenai)

積丹半島西岸、神恵内沖にある水深252mの海丘は定着魚の漁場で水産関係者が「神恵内堆」と称している(北海道中央水産試験場調)のでそのまま決定した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

(36) 神威海脚 (かむい Kamui)

〔カムチャツカ根〕 43°25'N 140°15'E

神威岬から北西に伸びる岬状の海脚は地理的名称を付けた。この海脚の一部に水深111mの小さな高まりがあるが、漁業関係者の間では無動力船時代にこの漁場に達するにカムチャツカへ行くほど大変だったことから「カムチャツカ根」の名がついた。海脚全体を神威海脚、水深111m付近をカムチャツカ根とすること

に決定。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

㉞ 神威海嶺 (かむい Kamui)

神威海脚の北端からやや東寄りに北に伸びる一連の高まり、茂木氏の「神威海嶺」と中嶋氏の「積丹海脚」と二つの名称があったが前者が選出された。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

㉟ 神威海丘 (かむい Kamui) 43°44'N 140°05'E

神威海嶺西側の水深482mの海丘、海嶺の近至にあるので同じ地理的名称を冠した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

㊱ 神威舟状海盆 (かむい Kamui)

上記神威海丘南西の水深1,400m台の凹部、地理的名称をつけた。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

㊲ 二子海丘 (ふたご Hutago)

カムチャツカ根の西方にある水深378m (43°28'N 139°55'E) と水深412m (43°28'N 139°49'E) の二つの海丘、1,000m台でくっついているのでユーモラスな名称となった。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

㊳ 後志舟状海盆 (しりべし Siribesi)

茂津多岬西方10Mから神威岬西方27Mに伸びる水深3,000m台の凹部、中嶋氏がつけた「檜山舟状海盆」の名があったが位置的に後志に近いところから標記のとおり決定した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

㊴ 南後志海丘 (みなみしりべし Minami-Siribesi)

上記海盆北縁の水深2,060mの海丘

㊵ 後志海山 (しりべし Siribesi)

上記海丘の北方18Mにある水深131mの堆、ただし比高から地形名は海山であると変更された。

㊶ 北後志海丘 (きたしりべし Kita-Siribesi)

上記海山の北方15Mにある水深872mの海丘。42, 43, 44はいづれも41と関係づけ地理的名称をつけた。昭和48年10月付与した。関係海の基本図6324

後志海丘群 (しりべし Siribesi)

上記42, 43, 44, と二子海丘を総称した地理的名称を決めた。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

㊷ 石狩海盆 (いしかり Isikari)

石狩湾の北西方にある水深約700mの海盆。湾名から地理的名称を採用した。昭和46年7月付与、関係海の基本図6323

㊸ 余市海脚 (よいち Yoiti)

余市沖にあり地元では余市たら場と称しているが地形的に堆でないとのことで普通名詞を改正の上決定した。昭和46年7月付与、関係海の基本図6323

㊹ 南積丹海丘 (みなみしゃこたん Minami-Syakotan)

神威海丘の北西10M43°52'N 140°05'Eにある水深492mの高まり、陸部地名積丹から地理的名称を採用した。昭和48年10月付与、関係海の基本図6324

㊺ 東積丹海丘 (ひがししゃこたん Higasi-Syakotan)

水深337mの海丘、昭和46年7月付与、関係海の基本図6324

㊻ 積丹堆 (しゃこたん Syakotan)

43°59'N 140°45'E 水深111m (測量船拓洋測深)

昭和46年7月付与、関係海の基本図6324

㊼ 西積丹海丘 (にししゃこたん Nisi-Syakotan)

44°01'N 139°52'E 水深904m、昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

㊽ 北積丹海丘 (きたしゃこたん Kita-Syakotan)

44°07'N 139°51'E 水深730m、昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

積丹海丘群 (しゃこたん Syakotan)

上記㊹~㊺の総称、昭和46年7月付与。

㊾ 武蔵海盆 (むさし Musasi)

上記海丘群の北側に広がる水深約1,600mの海盆、位置的に武蔵堆の山麓にあるので武蔵堆を地理的名称として取扱い武蔵海盆と決定した。昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

㊿ 海洋海山 (かいよう Kaiyou)

43°57'N 139°15'E 昭和27年第四海洋が発見、船名をとって海洋海山と決定した。海山上の水深962m 昭和46年7月付与、関係資料、測量原図深157。

㊱ 忍路海山 (おしよる Osyoro)

武蔵海盆の西方44°25'N 139°32'E にある水深214mの海山、昭和24年忍路丸が発見、船名をとって付けた。昭和46年7月付与、関係資料測量原図深157。

㊲ 天売舟状海盆 (てうり Teuri)

武蔵堆・小樽堆・大陸棚外縁にほぼ囲まれた水深約300mの凹部、地理的に天売島に近いので地理的名称天売舟状海盆と決定した。昭和46年7月付与、関係海の基本図6321

武蔵堆 (むさし Musasi)

従来武蔵堆の区域は指定していないが200m等深線で描かれた天狗の面のような区域全体を称することにした大正14年発見船武蔵の名をとって付与した。

㊳ 天狗の鼻 (てんぐのはな Tengu-no-Hana)

武蔵堆のほぼ中央部から北北東方に伸びた堆で、地元で慣習的に天狗の鼻と称しているのでそのまま採用

した。昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

64 天売堆 (てうり Teuri)

天売舟状海盆北端西方にある水深118mの高まり、天売島に近いので地理的名称を採用した。昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

65 天狗のあご (てんぐのあご Tengu-no-Ago)

武蔵堆南部にある水深119mの高まり、慣習名を採用して天狗のあごと決定した。昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

66 36共同堆 (さんじゅうろくきょうどう Sanzyū-roku kyōdō) 44°25'N 140°19'E

天狗の耳、共同堆等提案されたが水路部に一任され最初の発見船第36共同丸の船名をとった。堆上水深170m、昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

67 南武蔵堆 (みなみむさし Minami-Musasi)

武蔵堆の南部にある水深126mの南北にうねった堆昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

68 北武蔵堆 (きたむさし Kita-Musasi)

水深10m (ソ連資料水深5m) に代表される高まりで、66に対応して地理的名称を付けた。昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

69 沖武蔵堆 (おきむさし Oki-Musasi)

北武蔵堆の北西 (44°58'N 140°00'E) にある水深149mの高まり、昭和47年7月付与、関係海の基本図6322

70 利尻舟状海盆 (りしり Risiri)

天狗ノ鼻の西側から礼文島西方を抜ける海盆、利尻島西方にあるので地理的名称を採用した。昭和46年7月付与、関係海の基本図6322

71 礼文堆 (れぶん Rebun)

礼文島西方20Mにある水深206mの高まり、昭和47年7月付与、関係海の基本図6382

72 礼文海脚 (れぶん Rebun)

礼文島北岸に広がる海脚。昭和47年7月付与、関係海の基本図6382

73 礼文舟状海盆 (れぶん Rebun)

利尻島を盆頭とし北方に広がる舟状の海盆、漁業関係者はこの凹みをポケット地帯と呼んでいるが、北まで海盆が細長く続いており、地理的名称の礼文舟状海盆が採用された。昭和47年7月付与、関係海の基本図6382

74 奥尻海嶺 (おくしり Okusiri)

忍路海山から奥尻島を経て南は飛島付近に至る一連の海山・堆・海丘群を含む地形の総称、昭和46年7月付与

75 小樽堆 (おたる Otaru)

天売舟状海盆に南接する水深124mの高まり、44°9.2'N 140°53.5'E えび、ほっけ、がや等の刺網・桁網はえなわ漁場、地元が呼称している慣習名をそのまま採用、昭和40年1月付与、関係海の基本図6321

BOOK SHELF

川上喜代四著  
現代地理学シリーズ

海の地図

朝倉書店(49年12月)発行  
A5判 215頁・定価 3,500円

—航海用海図から海底地形図まで—

著者は前水路部長。航海用海図としての発達から、現在海の基本図作製に及んだ必然性を説く。

中公新書 365  
佐藤任弘著

海底の地図

中央公論社刊・新書版  
222ページ 定価400円

現在の測量技術は海底や海底下の種々相を明らかにした。これら海底地形を平易に解説。

沓名景義・坂戸直輝 共著  
改訂版

海図の知識

成山堂書店発行  
A5判 400ページ  
定価 2,500円

航海用海図の編さん過程を詳述し、航海との関連から海洋開発に必要な基本図までを解説。

佐藤一彦 共著  
内野孝雄

海洋測量ハンドブック

東海大学出版会・発行  
B5判 714頁 5,500円

増大する海洋測量の需要に対処し、水路測量の実践者に海洋測量の全分野をくまなく解説。

—残部若干あり。日本水協会で扱っています。—

## 沈船調査とその結果

(財)日本水路協会調査研究部

## 1. はじめに

日本近海には、戦時中からのものを含めて多数の沈船が散在している。特に瀬戸内海には極めて多く、その位置の不確実なもの〔海図上には 卍 (P.A) 又は (報告) と記載されている。あるいは沈船の存在の疑わしいもの〔海図には 卍 (E.D) と記載されている〕がある。また、沈船上の水深が判明していないものもかなりあって、船舶の航行に、停泊に、避泊に支障をきたしているのが現状である。

当協会では、昭和49年度において日本海事財団からの補助事業として、東京湾内の沈船2か所を対象とした沈船調査技術の海上実験と大阪湾に存在する沈船等6か所を対象として調査を実施した。その結果のうち、沈船の正確な位置と沈船上の最浅水深については、昭和49年11月30日の水路通報第48号により通報されているのでご存知のことと思うが、その沈船の種類と状態等については精しく知らされていないので、ここに沈船調査の概略とともにその実態について取りまとめてみた。

## 2. 沈船調査技術の検討

いままでも海上保安庁水路部において、種々の方法により沈船調査が実施されているが、最近、調査用機器の著しい発達に伴い、さらに新たに有用な調査技術方法が確立されるかどうかの検討を行なった。まず、問題となったのは海底下に埋没している沈船の調査方法であるが、現行技術としては機雷探知に効力を発揮している磁気探査方式が最良のものと考えられた。しかし、その有効探査範囲が狭少なため、調査日数が多くなり、また、莫大な経費を必要とするので、その必要性を認めながらも、実施に踏み切ることができなかった。

そこで、海底上に沈没している沈船を対象とすることにして、その調査方法などを次のように決定した。

## (1) 調査機器

## 1) 測位

精密電波測位機を使用し、2距離位置の線方式とした。(オーディスター・エレクトロポジック・ハイドロディスト)

## 2) 測深

多素子音響測深機を使用し、4素子以上のもの

によることにした。

## 3) 海底探査

海底地形探査装置を使用することとした。(モザイクエコーグラム・サイドスキャンソナー・ボトムソナー)

## 4) 確認

水中カメラにより沈船を撮影する。

## (2) 調査範囲

沈船の海図記載位置を中心とした、半径1M以上の円内とした。

## (3) 調査方法

1) 海上測位の相対的精度を保持するため、電波測位による軌跡航法による。

2) 海底地形探査装置の有効な探査間隔と調査船の蛇行を考慮した重複度をもつ間隔とする。

3) 海底地形探査装置において、異物と認められる記録については、多素子音響測深機を使用し、水路測量業務準則、同施行細則にのっとり探査の要領による確認のための調査線を設定する。

## (4) 確認方法

上記の3)によって、確認された沈船等海中障害物と認められる記録については、潜水夫による調査を実施する。その調査内容は、沈船の種類および状態とし、見取図作成、写真撮影、索による最浅水深の測得を行なう。

## 3. 海上実験(東京湾)

沈船の実態調査を実施するに当たり、調査用機器のうち、海底地形探査装置の効用についての実験データが数少ないため、そのデータ収集を主目的として、海上保安庁水路部で調査ずみの東京湾内に存在する2か所の沈船を対象として、昭和49年7月31日から同年8月5日までの5日間、次のように実施した。

## (1) 実験方法

測位については、精密電波測位機(オーディスター)を使用し、船位を秒ごとに数値で印字させ、航法は円弧誘導法によった。

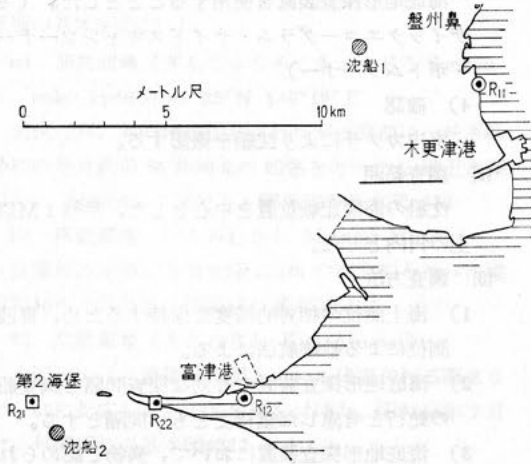
測深については、沈船の位置と形状把握のため、音響掃海機4型を使用して、20mの間隔で測深データを収集し、航跡図(1/2,000)を作図した。

探査については、海底地形探査装置（海底モザイクエコーグラム）の有効な探査距離の確認のために、沈船位置を中心として、25m, 50m, 75m, 100mの距離における沈船記録を収集した。また、沈船に対する音波反射効率の方向性の調査のため、約60°または約90°に交わる調査線を設定して沈船の周囲

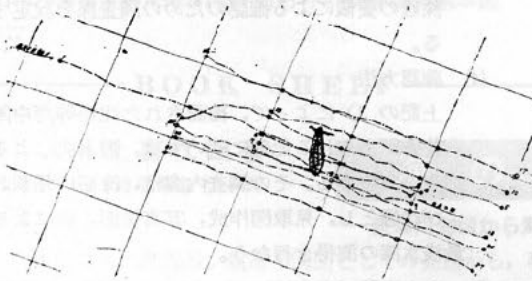
4方向にわたる記録をも併せて収集した。水中曳航体（デプレッサー）の安定深度および方向・動揺調査のため船速を3～5km（対地）と変化させて実施した。

以上の実験の結果を確認するため、潜水夫による

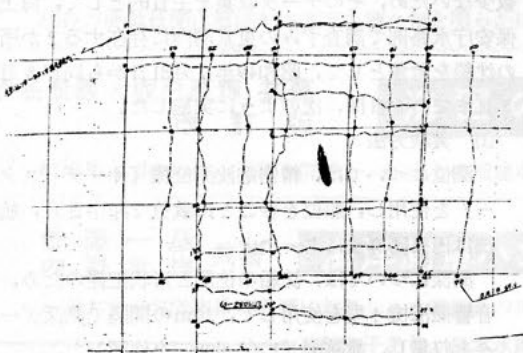
図一1 実験地点図



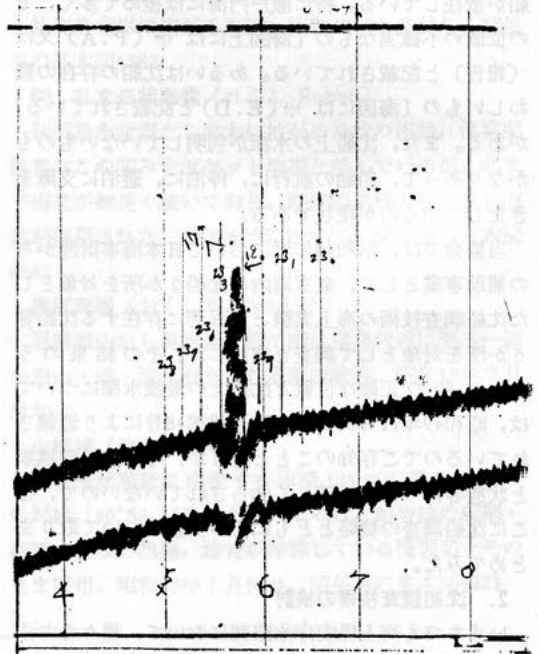
図一2 秦州沖沈船位置確認のための航跡図



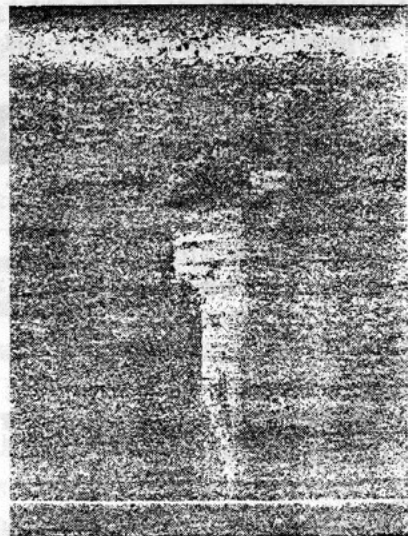
図一3 モザイクエコーグラムの有効探査距離の確認航跡図（秦州沖）



図一4 音響掃海機4型による沈船記録（第2海堡東方）



図一5 海底モザイクエコーグラムによる沈船記録（第2海堡東方）



右側にあ  
らわれた  
沈船記録  
←

沈船の種類および状態の調査を実施するとともに、水中カメラによる撮影と索による最浅水深の測得をも実施した。

(2) 結果

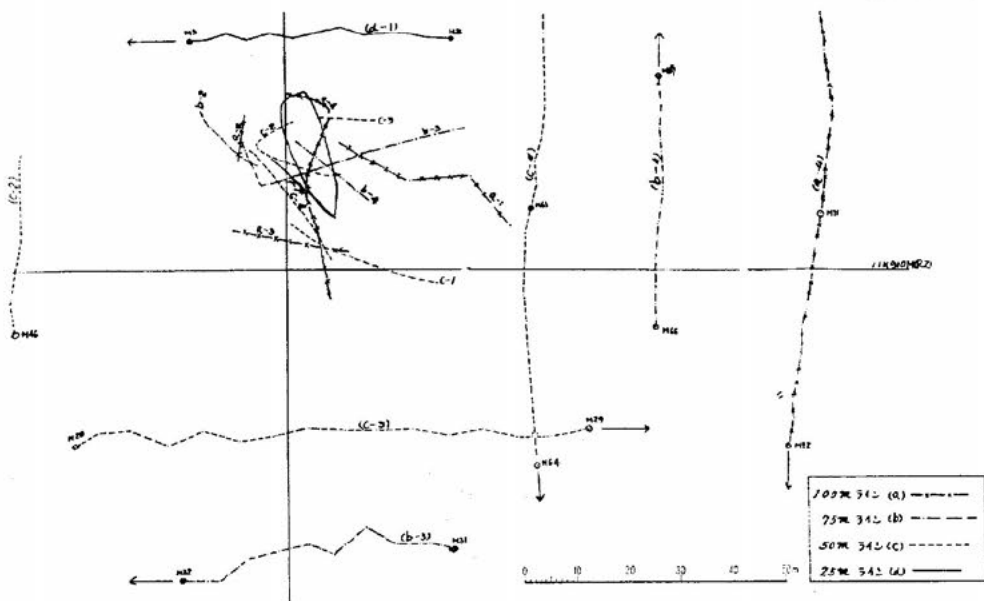
海上実験による各種データをもとにして、整理・解析を行なったところ、次のような事柄が今後実施する沈船調査について注意しなければならないものであることが判明した。

- 1) 海底モザイクエコーグラムの有効探査間隔については、130m レンジを使用すれば、全調査線ともに良好な記録が得られたので、片側100mとして、つまり調査線間隔を200mとすれば、沈船は発見できることが確認された。ただし、調査線の直下から30m付近までは、沈船記録を捕逸するおそれがあるので、音響掃海機4型を併用しカバーするようにしなければならない。
- 2) 沈船における音波反射効率の方向性の調査については、実験データ不足のため詳しくすることができなかった。したがって、沈船調査の実施の際に対象沈船が未発見の場合に問題点となる。この対策として、未発見の調査区域については最初の調査線にほぼ直交する新たな調査線を設立し再調査を実施する必要がある。
- 3) 水中曳航体の安定度についての調査は、種々検討を要する問題がでてきた。つまり、横揺れ

と偏向によって起こる現象である。水中曳航体が横揺れを起こすと左右の記録上に濃淡の反対になった双曲線状の記録があらわれる。このことは、急激な変針によって水中曳航体が方向変換を起こす時の傾斜による海面反射を拾ってくることであり、今回の海上実験の主目的である沈船の発見には甚だ不都合な現象であるので、十分注意する必要がある。

また、潮流・風等の影響によって、調査船の運航上、あて舵をとって予定調査船上を航走した場合は、水中曳航体の首尾線は進行方向に対して偏向する。したがって、沈船の記録位置は想定位置よりかなり離れた場所にあらわれてくるわけである。今回の実験データによって、コースと沈船記録位置との関係を作図的に解析した結果を1/500の縮尺図にまとめてみたが、潮流・風等による影響およびあて舵の関係と水中曳航体の偏向は概略的に一致するものであることが理解された。このため、船形その他の形態を判断することは不整形となり不可能であった。ただし、記録上にあらわれた沈船の位置精度の信頼度の目安とすると最大誤差70mとなり、一応100m以内を音響掃海機4型により再調査を実施すれば、正確な位置は求めることができる。よって、調査船の操船要領は、急激な短時間的な変針操舵を極力避けるようにしな

図一六 海底モザイクエコーグラムの沈船記録位置と、音響掃海機4型による沈船記録位置との対比図 (第2海堡東方)

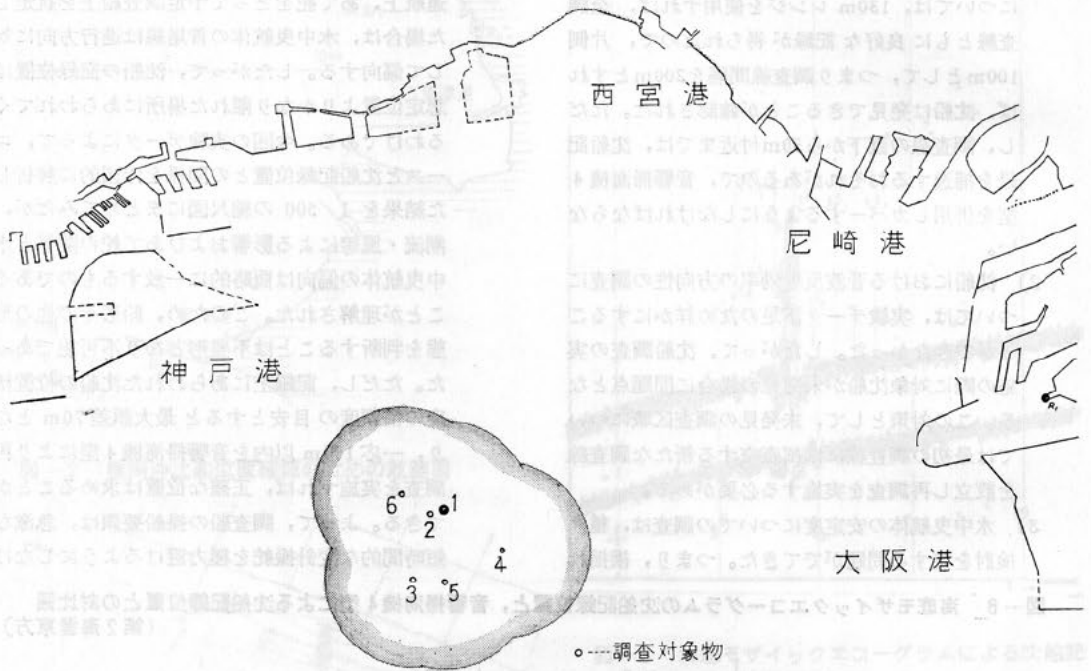


ればならない。

4) 海底地形探査機のかげの記録は、沈船の比高を求めるだけでなく、発見の決め手となるものである。STC調整、濃度調整には十分注意し、最良の状態

| 順位 | 位 置         |              | 沈船名       | トン数  | 付近水深  |
|----|-------------|--------------|-----------|------|-------|
| 1  | 34°—37.7′   | 135°—17.4′   | しんりき丸     | 18トン | 17m   |
| 2  | 34°—36′—55″ | 135°—16′—57″ | 水深約7mの障害物 |      | 17.8m |
| 3  | 34°—36′—53″ | 135°—17′—23″ | 同 上       |      | 17.8m |
| 4  | 34°—37′—13″ | 135°—18′—10″ | 同 上       |      | 16.8m |
| 5  | 34°—37′—40″ | 135°—17′—10″ | 同 上       |      | 17.1m |
| 6  | 34°—37′—52″ | 135°—16′—47″ | 同 上       |      | 17.1m |

図一7 大阪湾沈船調査区域図



で使用しなければならない。

#### 4. 実態調査(大阪湾)

海上実験の結果に基づき、実施計画を作成し、昭和49年9月25日から同年10月14日までの20日間を大阪湾内における、図一7の6地点を中心として半径1Mの円内を調査対象範囲として次のように実施した。

##### (1) 主な調査機器および調査船

###### 1) 海底地形探査機

海底モザイクエコーグラム  
FNS-130型(古野電気KK  
製)……1式

サイドスキャンソナー1B  
型(EG&EKK製)……1式

###### 2) 精密電波測位機

オーディスター(島田理化K

K製)……1式

###### 3) 多素子音響測深機

写真一1 調査機器全景

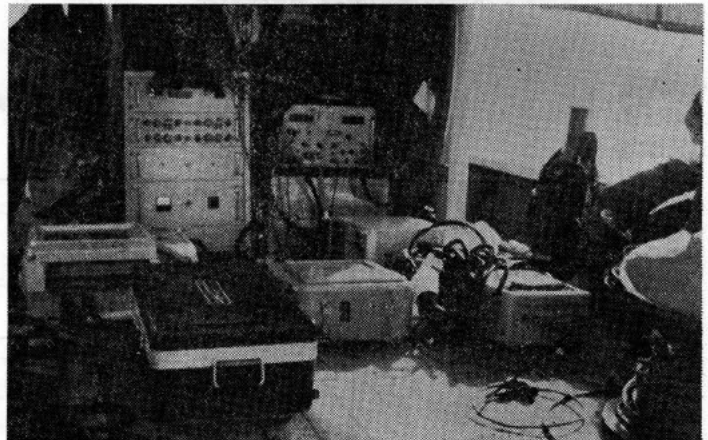
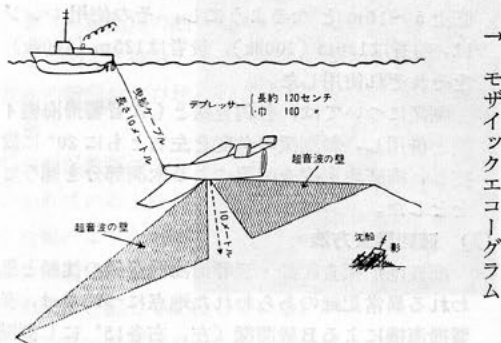


図-8 音波調査要領図



→  
モザイクエコーグラム

写真-2 水中曳航体



←  
スキヤンソナー

音響掃海機 4 型 (沖海洋 K K 製) …… 1 式

4) 使用船

規久丸 (鉄船) …… 約 10 t

(2) 調査概要

原点としては、海上保安庁水路部においての既存の資料を利用して、座標原点 Lat 34°-35'-00.0", Long 135°-15'-00.0" (海図第150号大阪湾のほぼ中央) として各測点の座標 (T.M 図法) 計算を行ない展開記入した。精密電波測位機の従局位置は、大阪港ハーバーレーダー (R<sub>1</sub>) および岸和田城天守閣 (R<sub>2</sub>) の既知点を使用した。

使用調査船の船位決定には電波距離測定機を使用し円弧誘導法による等距離カット方式を採用することとした。又、水深基準面は神戸海洋気象台所管のものでメリケン波止場に設置されている験潮所の資料によることとし、同験潮所の既定数は次の値であった。

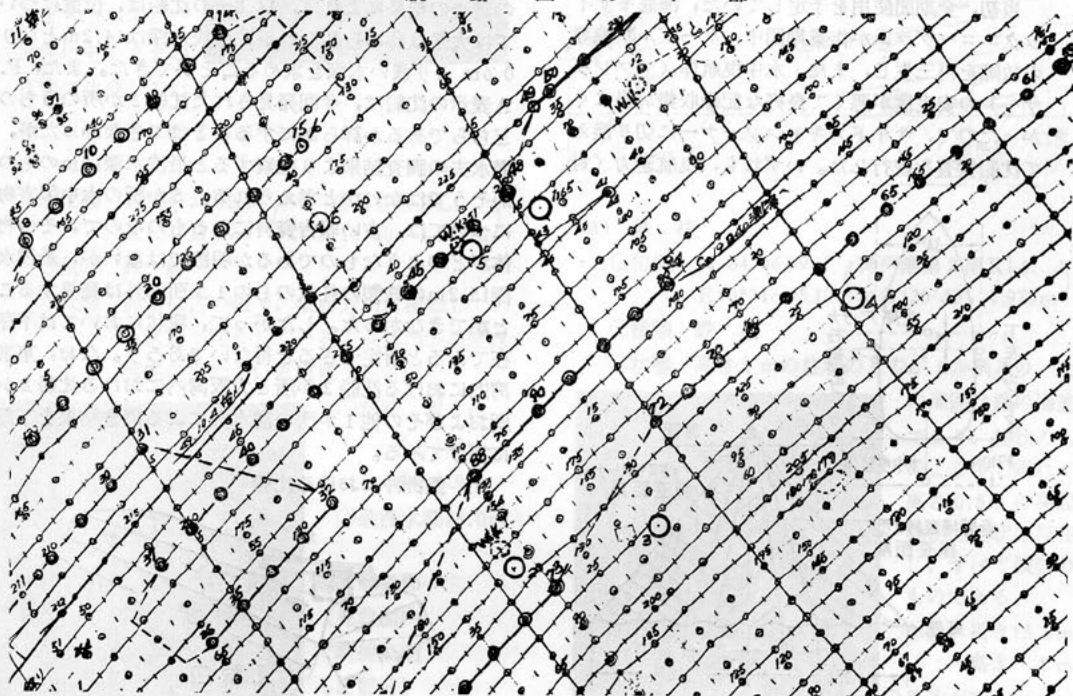
M. S. L = 1.47 m

Z<sub>0</sub> = 0.95 m

D. L = 0.52 m

沈船探査方法は、海底地形探査装置による調査線間隔を 200 m とし、調査線方向がほぼ東西 (潮

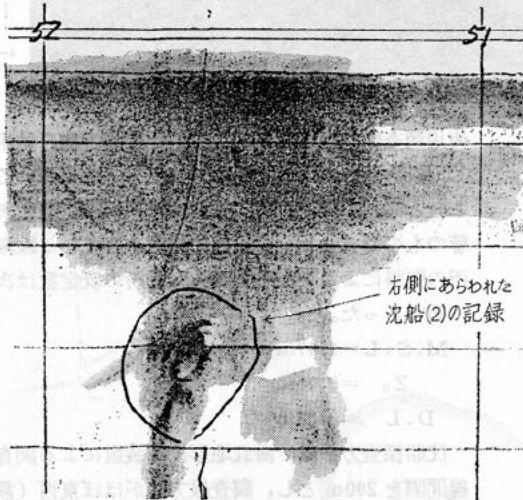
図-10 航跡図の1部



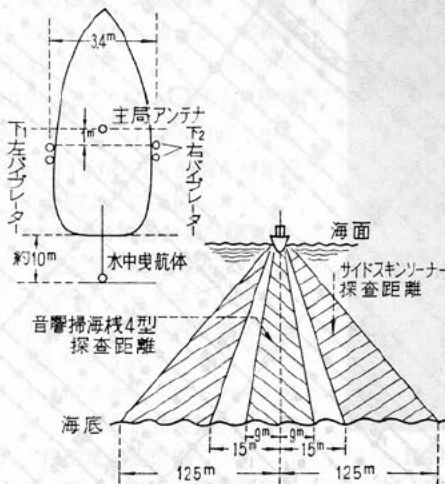


流方向)になる  $R_2$  の円弧の軌跡を航走調査した。また、沈船未発見の場合には東西に交差するほぼ南北の方向線 ( $R_1$ ) にも 200m 間隔の調査線を設定して再調査を実施する予定であったが、今回の調査区域は、航行船舶がふくそうし、かつ、一般船舶の進行方向を横切ることにもなるので、調査船の航走に危険を伴うと判断し、調査船間隔が 100m になるよう補測調査線を増加し再調査を実施することとした。

図-11 スキャンソナーによる沈船記録



当初、全期間使用を予定していた、海底モザイクエコーグラムが作業期間中、ケーブル断線等の故障を再三生じ、また、水中曳航体(デプレッサー)の安定度が悪くて良好な記録収集が得にくかったので、サイドスキャンソナーに切り換えて沈船探査を続行した。いずれも、曳航速度(対



地) 4~5kn で航走し、水中曳航体の深度を海底上 5~10m となるようにし、その使用レンジは、前者は130m (200kHz)、後者は125m (100kHz) をそれぞれ使用した。

測深については、各調査線ともに音響掃海機4型を併用し、斜測深の角度を左右ともに  $20^\circ$  に設定し、海底地形探査装置による未測部分を補うこととした。

### (3) 確認調査方法

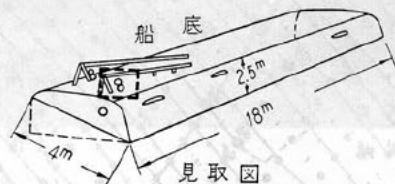
海底地形探査記録・音響掃海機記録の沈船と思われる異常記録のあらわれた地点については、音響掃海機によるB級測深(左, 右各  $15^\circ$  にし測深線間隔14m)を実施し、異常記録の有無の確認を行なった。そして、沈船等海中障害物の有無確認をした地点については、準A級測深(左右各  $10^\circ$  測深線間隔10m)にて、沈船の位置および最浅水深の調査を実施するとともに、潜水夫による沈船の種類と状態、水中カメラによる撮影を実施した。

### (4) 調査結果

海底地形探査記録および音響掃海機4型の記録から疑問のある異常箇所について14か所の確認調査を実施したところ、沈船2か所、その他の海中障害物1か所をそれぞれ発見確認した。

当調査区域内のうち、海図に記載されている沈船は、P.A (Position Approximate) 表示の沈船と水路通報により通知されている14.8mの沈船の2か所であり、その他は水深7mの水中障害物5か所である。この調査の結果によれば、14.8mの沈船は、位置については大差は認められないが、最浅水深は14.2mとなり0.6mより浅い水深を求めることができた。また、P.A表示の沈船は、今回発見された沈船2か所のうちのどちらであるか詳らかにすることはできなかったが、潜水夫の調査結果より推察すると最浅水深15mのものがそうではないかと考えられる。5か所の水中障害物については、古い報告資料によるものなので、その物体がどのようなものであるか明瞭ではないが、最浅水深15.2mの鉄製の柱状のもの1か所以外は発見することができなかった。したがって、現状においては不存在であると断定せざるを得ないであろう。なお、東京湾内における沈船2か所と大阪湾内における沈船2か所およびその他1か所の潜水夫による調査結果を下記に掲げてみる。

#### (1) 盤洲沖における沈船



スクリーンと支持

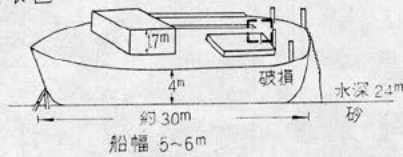
部（見取図内の断線  
で囲んだ部分）  
沈船の種類および状  
態

○表面が鉄板でおお  
われている上陸用  
舟艇のような戦事  
中の船である。

○海底に逆転して沈没している。

(2) 第二海堡南東方における沈船

見取図



船庫上部

（見取図内  
で断線で囲  
んだ部分）

沈船の種類および状  
態

○鉄製であり運搬船  
のようである。

○海底にそのままの  
状態で沈没している。

(3) 大阪湾内沈船その他の状況

1) 沈船 1

○位置 N 34°37'42.4"（神戸港第2南R Lt.）  
E 135°17'07.9"（から110°30', 7,688m）

○種類 鉄 船

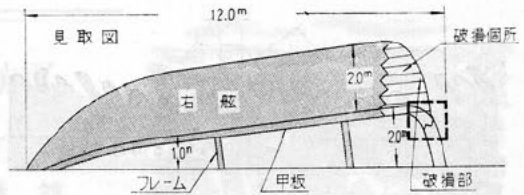
○状態 非常に古い船で、東西方向に横転してい  
る状態で沈没している。全体の $\frac{1}{2}$ 程度は  
海底に没している模様である。

○形状 幅 2 m,  
長さ120m,  
高さ4.0m

○最浅水深15.0m

船尾破損部

（見取図内  
で断線で囲  
んだ部分）



2) 沈船 2

○位置 N 34°37'53.6"（神戸港第2南R Lt.）  
E 135°17'47.7"（から106°00', 8,541m）

○種類 小型木船

○状態 船首を北に向け、そのままの状態で沈没  
している。外板はかなり腐蝕しほとんど  
肋骨のみである。

○形状

幅 4.5m,

長さ14.5m,

高さ 3.6m

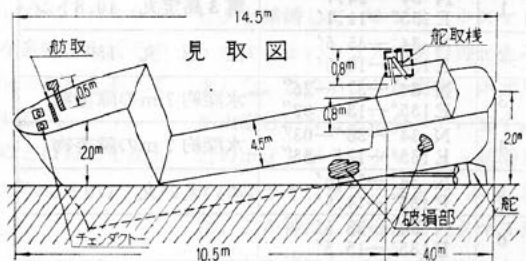
○最浅水深

14.2m

舵取機（見取

図内で断線で

囲んだ部分）



3) 鉄 柱

○位置 N 34°36'59.1"（神戸港第2南R Lt.）  
E 135°16'55.1"（から120°30', 7,975m）

○種類 鉄 柱

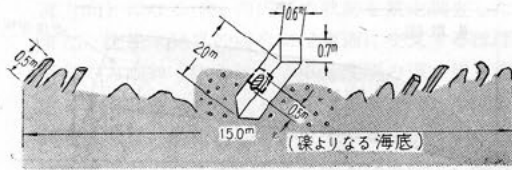
○状態 高さ2 mの柱状のものが1か所あり、そ

の周囲は礫の海底  
であり、柱状の  
ものより少し離れて  
高さ0.5mの突起  
物が凹凸状に存在  
し、すべて鉄製の  
ものである。

○形態 長さ15.0m

高さ 2 m

○最浅水深 15.2m



鉄柱の穴の部分（見取図内で断線で囲んだ部分）

## 5. 公表

大阪湾における今回の調査結果は、昭和49年11月30日発行の水路通報により広く一般船舶および海事関係者に通報された。

また調査海域における P. A 表示の沈船と水中障害物 5 か所は削除することに決定された。

## 6. 昭和50年度における計画と実施

当該沈船実態調査は当協会内に設けられた「沈船実態調査委員会」において調査海域の決定が行なわれ、今年度沈船の調査が行なわれた。

今年度は、下表(1)を国際航業㈱に、(2)をパシフィック航業㈱に、それぞれ外注のうえ沈船の調査が行なわれた。

大阪湾（50年7月14日～8月5日）

|   | 経 緯 度                             | 船名及びトン数      |
|---|-----------------------------------|--------------|
| 1 | N 34°—24.7'<br>E 135°—11.1'       | 第3高宝丸 10.8トン |
| 2 | N 34°—35.5'<br>E 135°—10.0'       | 往 徳 丸 159 // |
| 3 | N 34°—37'—26''<br>E 135°—13'—02'' | 水深約7mの障害物    |
| 4 | N 34°—36'—03''<br>E 135°—12'—55'' | 水深約7mの障害物    |
| 5 | N 34°—35.6'<br>E 135°—14.9'       | めいえい丸 170トン  |
| 6 | N 34°—38.5'<br>E 135°—15.5'       |              |

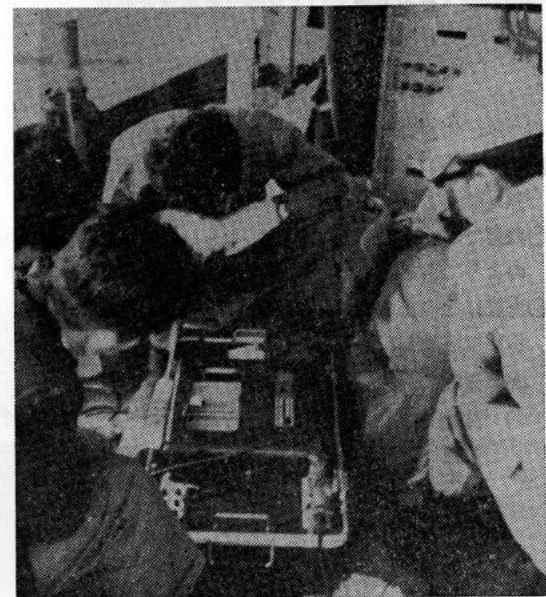
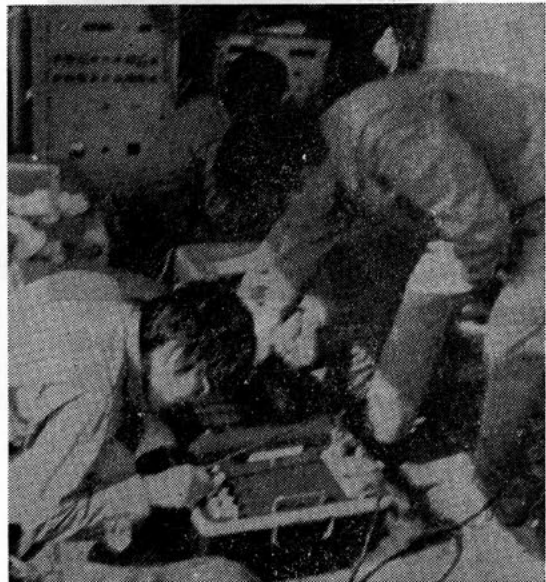
播磨灘（50年8月6日～8月31日）

|    |                                   |                |
|----|-----------------------------------|----------------|
| 7  | N 34°—38'—48''<br>E 134°—44'—54'' | 第2こんびら丸 83トン   |
| 8  | N 34°—39'—00''<br>E 134°—43'—38'' | 第1こんびら丸 112 // |
| 9  | N 34°—39'—36''<br>E 134°—43'—48'' | 金 吉 丸 199 //   |
| 10 | N 34°—40'—36''<br>E 134°—40'—18'' | 第3金星丸 76 //    |
| 11 | N 34°—40'—24''<br>E 134°—38'—24'' | 秋 宝 丸 136 //   |

## 7. あとがき

海上実験および実態調査を通じ、今回実施した調査技術および方法の有用さを知ることができたが、海底地形探査機の記録の解明にはなお問題点が含まれていると思われる。しかし、4つの沈船と1つの海中障害物の実態を把握することができ、この各種障害物を水

写真—3 スキャンソーナー記録部



路通報等により広く船舶・海事関係者に通報し、海難防止の一助に寄与することができたことは、ひとえに日本海事財団・海上保安庁関係者および貴重なご意見をいただいた委員の方々のご援助のたまものと深く感謝しております。

なお、今後の調査の続行に関する問題点は多々あると思われるので、海上保安庁のご指導のもと種々改良すべきところは改良し、万全を期して実施する必要があることを痛感するとともに、航海の安全のため、この調査の続行を大いに期待する次第であります。

## 神武天皇御東行御順路漕舟大航軍

～紀元二千六百年祭行事の記録から～

児玉徹雄

水路部水路通報課

### プロローグ

夏も盛りどころ、「邪馬台国への道」踏査の古代の船（推定船）「野性号」の実験航海がいかにも夏にふさわしい話題をよんだ。

この航海は、古代中国の史書「魏志倭人伝」がおぼろに伝える三世紀ごろの「邪馬台国への道」の海路をたどり、当時の航路や航海の様子はどうかを知るのがねらいであったという。

6月20日、韓国の仁川を出航。韓国沿岸を南下し、ついで朝鮮・対馬両海峡を渡って8月5日最終目的地の福岡市・博多港に無事入港した。出航して48日目、約1,400kmの長旅であった。

目的は全く異なるが、おりしも開催中の沖縄海洋博にミクロネシア・ヤップ島の人たちが、先祖伝来のカヌーではるばる3,000kmの波とうを越えて特別参加するという。もっとも、カヌーといっても帆を張るといふから完全自力漕航ではない。

ともあれ、どちらの場合も原始的航海を現代に演じてみせること自体、一種のショー的要素を多分にもっているといえる。したがってそこには悲壮さもなければ使命感におののく暗いイメージも感じられない。おそらくそれは、大自然への挑戦という壮挙そのものが、本質的な意味で生活そのものとは遊離した発想から出発しているからなのであろう。これをあえて冒険というなら、それは“趣味の冒険”といえるかもしれない。

いま一つ同様の話題がある。しかしそれは趣味的なものとはおよそ次元の違う、極めてナショナルな色彩をおびた行事であった。

それは今から35年も昔にさかのぼる――。

### 神話と歴史

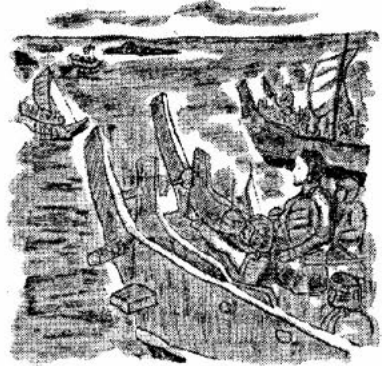
大和朝廷の成立過程を推理する手がかりに、古事記や日本書紀などによって伝承されている神話があります。もちろん、神話はあくまでも神話であって、それが直ちに歴史的事実でないのはことわるまでもないことですが、しかし、神話には私たちのとおい祖先のものの考え方や、生活の一端がひそんでいることは見のがせません。

ここにご紹介するのは、神武天皇にまつわる郷土の伝説と、その伝説を現代に演出した歴史的大事業を、当時の記録を基に覆刻版として

著わしたものです。ただ私には伝説をそのまま史実としてここで論証するつもりは毛頭ありません。これはあくまで古代史研究のひとつの素材としての興味と、それに何よりも、「神武東征」と呼ばれる神代の遠路航海に、海にゆかりの職業がら、好奇心を覚えたことが執筆の動機といえそうです。あるいはそれに、伝説の舞台とは隣接の土地に育った私自身の、いわば郷愁にも似た思いがそれに荷担しているのかもしれない。

### 歴史の幕が開く前に

さてここでまず伝説の由来を理解



神武天皇御東行想像図

していただくために、しばらく現実をはなれて神代の世界のいきさつを明らかにしておく必要があります。そこでその役割を古事記や日本書紀にゆだねることにしましょう。ただし、神話における高天原の物語はさておいて、ここでは天孫ニニギの降臨からがそのはじまりです。

日向国（宮崎県）の高千穂の峰に天降ったニニギは、コノハナサクヤヒメと結婚して、ホデリ・ホスセリ・ホオリという3人の男の神を生みました。このホデリが海幸、ホオリが山幸ということになっています。このホオリがトヨタマヒメと結婚して、ウガヤフキアエズを生みました。この神は、叔母さんのタマヨリヒメと夫婦になって、カムヤマトイワレヒコと、その兄たちを生むわけです。このイワレヒコが、のちに神武天皇になるわけですが、あるとき、兄のイツセと高千穂の宮で、「どこの地にいたならば、天下を治めることができるだろうか」といった議論から、「やはりもっと東へ行くべきだ」という相談がまとまり、日向を出発することになります。これがいわゆる「神武東征」の神話になるわけです。

### 神話から歴史へ

このイワレヒコ、つまり神武天皇が、日向のどこの港から御船出され

たかということについては、古事記にも日本書紀にも明らかにされてありません。ただ、日向地方の伝説によりますと、現在の日向市の南部に位置する美々津港から船出したということになっています。——この美々津港からという説について、日向市の郷土史家である石川恒太郎氏は「日向より発して」とある古事記の記事を、宮崎の宮から出て日向国の港から発船されたという意味に解すれば、御発船の港は美々津か細島港以外にはあり得ないこととなる。なぜならば、航海術がずっと発達した江戸時代においてすら、高鍋・佐土原・肥前・鹿児島各藩主は、参勤交代に、日向灘の荒浪を避けて細島又は美々津から船を出したのであるから、古代において、日向国の中央から多くの船を出して大和方面に向かうものは当然この港によらざるを得ない——と述べています。(筆者註：美々津港は、その水量において九州でも1、2を争うほど大きな水力発電の供給源になっている耳川—美々川とも書きます—の河口港で、現在は地方港湾・乙号港湾の適用を受ける小さな漁港ですが、江戸時代には同川上流地帯と太平洋沿岸とを結ぶ重要なルートでありました。「日向地誌」によりますと、700石(約70t)以下の船なら、一度に20余隻を係留することができ、1か年間の出入船数はおよそ240~250隻であったと記されています。)

#### 美々津地方の伝説

美々津と「神武東征」を結びつけるのに、この地方には多くの面白い伝説があります。たとえば、美々津では八朔の日(旧八月一日)に神武天皇が船出されたという言い伝えがあります。それでこの日、美々津の人たちは、小豆と糯米(もちごめ)をつき混ぜた“つき入れ餅”というものを作ります。また、朝早く子供

たちが「オキヨ、オキヨ」と呼びながら、寝ている家の戸を叩いて起してまわるといふ風習があります。これは、天皇の発船が風の都合で予定より早くなったために、餅をついて献上しようと考えていた人びとが、間に合わなくなり、大急ぎで糯米にアンコをつき入れた“つき入れ餅”を作って捧げ、お見送りにおくれぬよう、家々の戸を叩きながら起こしてまわったという伝説です。

また、天皇は美々津から出発されるとき、この港の沖にある八重(はえ)と黒八重(くろばえ)という2つの岩礁の間を通られました。ふたたび帰って来られなかったため、この土地の人びとは、いまでも船を出すときに、この岩礁の間を通りません。

更に、この美々津港のすぐ北側にある遠見山で、御出発される前に、紙凧をあげて風の方向などを観測されたということですが、このため、ここでは旧の八月ごろに、紙凧をあげる風習がいまでも残っているといえます。

そのほか、河口右岸にある立磐(たていわ)神社の境内にある神武天皇の“腰かけ岩”だとか、耳川の左岸の海に出るあたりの御船待(おふねまち)、立縫の里、髻(たぶさ)を解かれたというタブトキ峠の地名など、この土地には「神武東征」にまつわる伝説が多々あります。もちろん、伝説とはそれが歴史を経る過程で、ときには誤伝され、歪曲され、ときに粉飾されるものなのでしょう。

#### 紀元二千六百年祭

伝説をそのまま史実としてとりあつかったり、政治的に利用したりすることの弊害が、私たちの過去にもにがい経験として記憶されます。これからご紹介する行事は、神武天皇が大和の橿原で即位されたという年

からちょうど紀元二千六百年に当たる1940年(昭和15年)に、その記念事業の一つとして挙行されたものでした。つまり、この「大航軍」は、宮崎神宮から橿原神宮まで、神武天皇御東行の順路にしたがって行軍しようというもので、美々津港から大阪中之島までの船旅も、舟型はにわで知られる古代軍船そのままの木船を漕いで行くことになりました。いわば神武天皇御東行の伝説を、2,600年後の現代に、そのまま再現しようとする雄大な計画でした。日本海軍発祥の地(神武天皇が舟師をひきいてこの地から東征したという神話に根拠をおくもので、この事業の2年後の1942年に、高さ12.6mの巨大な石碑が建てられた)美々津港からの船出だけに、主催は海軍協会・大日本海洋少年団、それに報道関係の大阪毎日新聞社、地元的美々津町が受けもち、これを海軍省・文部省・通信省が後援しました。

なお、この記念事業に関する資料につきましては、この事業に漕手として実際に参加したという近在の古老から、私自身が直接昔語りを聴き、それに、この行事の一部始終を克明に綴った大阪毎日新聞社の稀少の記録集を拝借しましたのが、この小文の骨子になっています。それでは、それに基づき当時の壮挙をここに再現してみましよう。(文章は脚色をさけ原文を要約したものです)

#### 序

……陽春4月18日から12日間に亘り挙行した神武天皇御東行御順路漕舟大航軍は、遠く皇祖の御宏業を偲び奉り、われらが父祖の捧げた尽忠の感激を新たにするとともに、……航軍は、神武天皇御船出の御由緒も深き日向美々津の浦より、御聖蹟の内海づたいに、宮崎神宮の神璽(しんじ)並びに橿原神宮へ納め参らす神盾を奉安した軍船おきよ丸を、屈



が……死闘をつづけ、ものの美事に日向灘を乗り切って、聖蹟に輝く細島港に入り、直ちに御鉢（みほこ）神社に詣でて、壮挙の門出に天が与えた初の試練に打ち克った歎びを奉告……。

#### 4月19日 順風満帆（細島・畑野浦・佐賀関・別府）

明けて2日目、天は杖うが如き晴朗に勇みたった。航軍部隊は……その昔、御東行の御船をしばしば止められたと伝える上入津野浦に寄港。……夕闇にあかあかと燃えるかがり火に送られつつ、航軍初の夜間航漕に出た。あたかも春のおぼろ月、おきよ丸は金波銀波を砕いて進む。……20日未明、内海と外海を画す速吸の門近き佐賀関に入港。……小憩の後、針路を西に向ければ、あたかもよし、東南の追風におきよ丸は順風満帆、うらかな潮路をすべるが如く泉都別府へいそいだ。

#### 4月20日・21日・22日 周防灘（別府・門司・徳山）

……国東半島を迂回すれば、内海といえど名だたる周防灘の難所姫島水道だ。干潮時の激しい潮流にガスと冷雨が加わって航軍を悩ます。第二の試練か。誘導船美宝丸は暗礁に乗りあげ、供奉船中徳丸は夜明け前からの西の烈風に航列を外ずして、徳山に避難のやむなきにいたったが、わがおきよ丸は万難を乗り切って21日朝、めざす関門海峡を門司港に入らんとしたが、激しい潮と突風に櫓の自由を奪われ田ノ浦に仮泊。……更に息つく間もなく、整備して中国筋に押し進み、宇部長府は夢のうち、御東行の皇師が時化を避けられた聖蹟竹島から堂々徳山に入港。……。

#### 船中景観

おきよ丸には、漕手80名の外に、矢野船長・岡司令・河野棟梁・大門航軍部隊長等、航軍の主脳部をはじ

め、美々津頭彰会役員・宮崎神宮神官・水先案内、船夫等総勢100余名が乗り込んで居り、それぞれの仕事を分担していたが、一同は朝目をさますと、まづ神殿にお祝（はら）いの行事を行ってから、日中から真夜中までは体操・漕舟・休養・食事・遙拝・歓迎の応答など、めまぐるしいばかりの日課に追われながらも、……。

#### 4月22日・23日・24日 瀬戸内海（徳山・宮島・竹原）

徳山をあとにおきよ丸は、瀬戸内海の島々を縫うて東へ進む。まぜに十三反の帆を一ぱいに張れば、鼻唄も出ようという快適さである。……絵のような室積沖から聖蹟田布施水道をはるかに、夕暮れの室津上ノ関を抜けて柳井津にさしかかると、大島商船はじめ、海上を紅提灯で埋めた美しい夜の歓迎陣だ。夜が明ければ、日本三景安芸の厳島、朱の大鳥居が翠巒（すいらん）に映えて美しい。……聖蹟埃（あい）ノ宮を宇品沖から遙拝、帝国海軍の威容を偲ぶ軍港具を過ぎれば、一丈五尺の櫓がしはる音戸の瀬戸だ。おきよ丸は月明に力漕をつづけて芸南の水路をひた押しに進む。

#### 4月24日・25日 国立公園地帯を航く（竹原・尾道・鞆・笠岡・宇野）

……酒と頼山陽の竹原から、忠海・幸崎・三原・糸崎と、尾道水道にかかると、千光寺の桜に代わって山つつじが美しい。……春の潮を載って絶景仙酔島に近づいたが、夕刻からの東風を避けて鞆の浦に仮泊。25日、おきよ丸は高島・神島の聖蹟を過ぎて笠岡港外にビタリ停船。……再び“おきよ”の掛け声で、水島灘に漕ぎ出した。……給水などの関係から宇野までのばし、省線さん橋に纜をかけた。

#### 4月26日・27日 播磨灘の難（宇

#### 野・坂越・赤穂・岩屋・神戸）

宇野から牛窓沖にかかるころ、雲低く東南の風が吹き出して海上は波高く、航軍3度目の難航である。赤穂を断念して坂越に避難したのもそのため、その昔、神武天皇御避難と伝えられる生島の陰に舟をとどめ、……鳴門から吹き荒れる風は、27日になってもおさまりそうもなく、名だたる播磨灘は屋島丸遭難当時に劣らぬ悪条件である。しかし、おきよ丸の漕手は勇氣百倍、荒れ狂う風浪を衝いて明石海峡を横断、淡路の岩屋に寄り、更に死を決して、再び海峡を逆に北へ横切ったが、このとき不思議、風向がにわかに変って追手となった。煙雨にかすむ須磨の浜辺を望んだ一同は、さすがに嬉し涙にくれた。和田岬をぐるりと廻れば雄大な扇港の姿。停泊の船舶、出迎いのランチはいずれも満船飾だ。

#### 4月28日 ちぬの海

#### （神戸・西宮）

きょうはカラリと晴れた上天気。きのうの難航や雨中の歓迎は夢のようだ。神戸中央突堤は軍船おきよ丸拝観の人びとで大変な賑い。……午後1時、思い出の神戸を解纜して、紺碧に光る豊のようならぬの海へ乗り出した。……征空訓練大会に賑う甲子園浜を一周して、西宮に入港したのが午後4時半。ここでも熱狂的の歓迎をうけて、西宮戎（えびす）・広田両神社に参拝、航軍最後の夜を星影うつる港内に静かに結んだ。

#### 4月29日 大阪入り

#### （安治川・堂島川）

潮路はるけき大航軍も、きょう天長の佳節にいよいよ最後のコースを完結するというので、隊員は一段と張り切り、まだ明けきらぬ3時、西宮をあとに肅々と大阪に向った。……50万に及ぶ空前の歓迎陣を縫うて、おきよ丸は肅々と進む。潮にさせた旗幟や舷側は、さすがに長途の奮闘

を物語っているが、春光に輝く晴れ姿は、勇ましく美しく神々しい限りだ。おおこの壮麗、この感激、大航軍の壮挙は今ぞ達成されたのである。

#### 同日 到着式（大阪中之島）

午前11時、花火があがった。BKのマイクが電波にのせて、おきよ丸到着を全国に伝える……。

#### 同日 神盾奉獻（榎原神宮）

#### 同日 解団式（同境内）

#### 補遺

なるほど、これは一大壮挙にちがひありません。私の拝借した、いかにも古色蒼然とした記録集は、写真入りであることも手伝って生々とした迫力をもって、その“圧巻”ぶりをほうふつと偲ばせます。

しかし、「帝国の将来を双肩に担う青年の意気を昂揚し、併せて海洋思想を普及するに最も相応わしいも

のとして、卓越せる着想と精緻なる企画とは、……。」（前掲序文中）の底流にある思想……。やはり、この記念事業画策の裏には、紀元二千六百年を奉祝して行われた他の行事と同様、当時の緊迫した軍国主義的要請が、その背景にあったといわねばなりません。つまり、「支那事変」が長引いたことによる国内経済の疲弊、そして、ようやく厭戦気分が出はじめた時代でもありました。

ともあれ、おきよ丸の漕手に選ばれた前記の古老——児玉文太郎氏は、漁師の身で当時42歳であったと聞きました。「海が時化た時なんぞ、どうしてこんな船に乗せられたんじゃると……。」その木訥な懐旧談がいかにも実感的で、印象深く響きました。

#### 付記

神武天皇につきましては、日本書紀によりますと、始馭天下之天皇（はつくにしらすすめらみこと）と呼ばれています。ところが、崇神天皇も御肇国天皇（はつくにしらすすめらみこと）と呼ばれ、いずれも初代の天皇ということになっています。この崇神天皇は、だいたい三世紀ごろの天皇とされ、古墳からみても、崇神天皇といわれるものが皇陵では最も古いものだとされていますから、天皇として実在したひとは、崇神天皇以後からだとしか考えられないという説が多いようです。

資料：「神武天皇御東行御順路漕舟大航軍）大阪毎日新聞社（昭和15年）

「日向市の歴史」

日向市役所（昭和48年）

## お済みですか

# 小型船舶操縦士の免許取得

モーターボート・ヨット乗船者にも必要

船舶職員法の一部が改正され、総トン数20トン未満の小型船に対しても、船舶職員法が全面適用となり、新しく小型船舶操縦士の免許制度が創設されたことは、本誌13号（P.5）にも紹介したとおりであります。

このうち、四級小型船舶操縦士の免許を取得すると、陸岸から5カイリ以内の沿海を航行する総トン数5トン未満の船の船長として乗ることができますが、この免許取得のためには、(財)日本船舶職員養成協会（本部・港区芝罘平町35、船舶振興ビル内）が、四級小型船舶操縦士養成機関として運輸省の指定を受け、全国各地で講習会を実施しています。

免許を取得するまでに、①学科試験、②実技試験、③身体検査に合格しなければなりませんので、これらのコースを経るには約1か月間ぐらいの日数がかかりますが、養成協会では毎月講習を繰り返し実施しており、これを修了すれば学科・

実技の国家試験が免除されます。

**学科講習** 夜間約11日間の講習により、一般常識・船舶概要・航海・運用・機関・法規を修得させるもので、終了者には学科試験合格証が授与されます。

**実技講習** 関東地区では羽田・江ノ島・三崎あたりで、各自別昼間4日間にわたり基本実技・応用実技・総合実技等の操船実習を行なうもの。ただし順番を待つため2週間ぐらいかかると見ねばなりません。

**身体検査** これは日本モーターボート協会で行ないます。

**受講方法** 15歳9か月以上の年齢で身体検査の合格標準に達していれば、誰でも受講申込みができ、戸籍抄本（2通）に写真（10枚）および所要経費85,000円が必要です。詳細については日本船舶職員養成協会本部または11か所にある地方支部にお問合せ下さい。



## THE INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC REVIEW

(国際水路評論)

Vol. XLIX, No. 2 (1972年7月)

~~~~~前号より続く~~~~~

8. Some Methods of Tidal Analysis
潮汐解析の方法について: by F. Mosetti & B. Manca (トリエステ)

9. Geological Cartography in the Atlantic and the Mediterranean

大西洋と地中海における地質図について(地中海は大西洋に比べ谷が多いこと等, 海底の地質構造に特徴があるので, それにふさわしい製図法について考えられている): by H. Got & O. Leenhardt (モナコ)

10. Seasonal Fluctuations of Monthly Mean Sea Level on the Coast of the Eastern Mediterranean

地中海東部沿岸における月間平均潮位の季節変化について(地中海東部においては, 気圧の変化, 海水の温度膨張, 嵐等の原因により, 月間平均潮位が異なり, 4月と8月では21cmもの差がある。これらについて観測データと理論, 実用に際しての問題点が述べられている): by H. L. Striem & N. Rosenan (イスラエル)

11. The Improved UTC System to be introduced on 1 January 1972

1972年1月1日に導入された協定世界時「UTC」システムについて(世界に放送される「世界時」について, 従来のオフセット方式, 原子時(AT)等について, おのおのの特性が述べられている。1971年ケンブリッジにおける英連邦測量会議資料): by J. Mca. Steele (英国)

12. Automation of Hydrographic Surveying

水路測量の自動化(自動化により得られる利点, コンピューターの導入によるシステムについて, その方法と問題点が論じられている。1971年ケンブリッジにおける英連邦測量会議資料): by J. M. Mackay (英国海軍)

Vol. L, No. 1 (1973年1月)

1. International Cooperation in Hydrography

水路業務の国際協力(海図刊行の立場から見た水路業務の国際協力について述べており, 海図の発生から国際海図の刊行状況並びにマラッカ海峡等の多国間の協同測量による海図刊行にまで言及している): by G. S. Ritchie (I. H. B.)

2. Deep Draught Surveys in the Southern North Sea

北海南部における深喫水船用の航路測量について(VLCCの出現により1962年からオランダ海軍水路部が北海南部で行った航路測量の概要と諸問題)

: by H. H. van Weelde (オランダ海軍水路部)

3. The new Danish DK/SQN-1 Echosounding and Data Processing System

デンマーク水路部が新たに開発した音響測深機とデータ処理システムのDK/SQN-1について(音響測深器とデータ処理機構が一つのラックに納められているDK/SQN-1の概要及び性能について述べられている。DK/SQN-1の開発により, これまではside-boatsを使用して行っていた平行測深が, 測量船1隻, オペレーター1名により5測深線まで測量可能となった): by I. Engelmann (デンマーク水路部)

4. Distance Keeping and Frequency Synchronization in Swedish Hydrographic Surveying

スウェーデン水路部の水路測量における測量船の船間距離の保持と測深パルスの同時性(side-boats)を使用する平行測深において, side-boatsと測量船の測深間隔を一定に保持するために, 1972年スウェーデン水路部が開発した船間距離保持装置の概要と性能について述べられている。この装置は船間距離の保持の外に, side-boatsの測深速度及び測深機の発振までコントロールでき, これにより同時測深が可能となった): by Lars Malmquist (スウェーデン水路部)

5. Development of the MRB 201/301

MRB 201, MRB 301の開発について(マイクロウェーブを使用する距離測定装置のMRB201の開発の過程とその性能について述べ, MRB201を航空機・高速船用に再開発したMRB301の概要・性

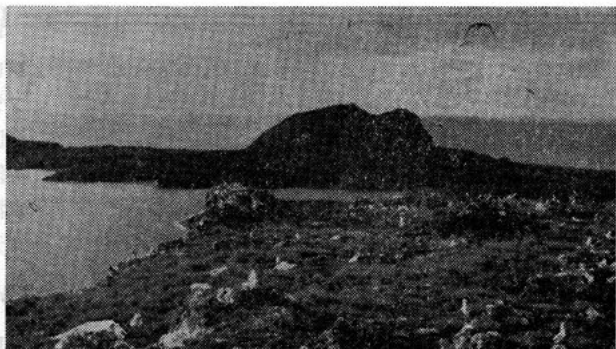
- 能について述べられている): by A. G. Marshall (英国)
6. "HYDAS" and "HYSURCH"
 米国海軍海洋部(現在の国防地図庁水路センター)の行っている現在及び将来の水路測量方式について HYDAS (Hydrographic Data Acquisition System の略) は現在行っている測量方式で、測量船に搭載した2台のコンピューターを使う自動データ収集・処理・記録方式により、測量精度・能率の向上に役立っている。HYSURCH (Hydrographic Survey and Charting System の略) は沿岸測量の能率化のため現在開発中の測量方式で、コンピューターを使って自動図化まで行う。この2方式の概要について述べられている: by F. L. Slattery (米国海軍海洋部)
7. The Omega System of Global Navigation
 オメガ航法システムについて(オメガ航法開発の歴史、システムの概要、オメガ局の配置・建設状況・オメガ航法の特徴、オメガ受信器、オメガ海図及び関係書誌の刊行状況等について述べられている): by G. P. Asche (米国コーストガード)
8. Results of Recent Experiments with Differential Omega
 デファレンシャルオメガの評価試験について(SWC発振器を使って400Mの範囲で行った陸上及び海上でのデファレンシャルオメガの評価試験の概要及び結果について述べられている): by Georges Nard (フランス)
9. Deep Ocean Floor Mapping for Scientific Purposes and the Application of Automatic Cartography
 科学的目的のための深海洋の海底地形図と自動図化の応用について(過去20年間に刊行された海底地形図の一覧表を掲げ、海底地形図の問題点と種々の国際協力について述べ、英国海洋研究所での海底地形図と自動図化について述べられている): by A. S. Laughton, D. G. Roberts & R. Graves (英国海洋研究所)
10. The Value of a Nautical Chart
 航海用海図の評価について(1971年1月西インド諸島 Grenadines 付近で行った、海図に図載していない暗礁に座礁した Antilles 号事件について、古い小縮尺海図しかない暗礁地帯を、通常の航路をはずれて航海した船長の妥当性を海図の水深の評価と

結びつけて論じている。同海域には、英国、米国、フランスの3国の海図が刊行されているが、この3海図の水深等の評価並びに3海図の基となっている英国の測量原図についてまでさかのぼって、海図の水深についての意見を述べている): by L. Oudet (元フランス海軍)

Vol. L, No. 2 (1973年7月)

1. Italy's Naval Hydrographic Institute in a hundred years old
 イタリア海軍水路部百年史(1872年イタリア海軍水路部創設時のいきさつ、第1次・第2次世界大戦での活躍から現在に至る経過について): by Francesco Ribuffo (イタリア海軍水路部)
2. Italy's Contribution to World Hydrography
 イタリア海軍水路部の水路界への貢献: by G. S. Ritchie (I. H. B.)
3. New Hydrographic Vessel H. M. A. S. Flinders
 新造測量船「Flinders号」について(オーストラリア海軍の新しい測量船「Flinders号」は1973年4月就役し、オーストラリア近海の水路業務に従事することになっている。同船の要目・性能・装備・一般配置図・写真等が紹介されている): by J. H. S. Osborn (オーストラリア海軍)
4. RHO-RHO Loran-C Combined with Satellite Navigation for Offshore Surveys
 沿岸測量におけるrho-rho ロランC航法と衛星航法の組合せ利用について(ロランC航法システムは全送信局が原子時計を装備したことによりrho-rho航法として利用できるようになった。このrho-rho航法の原理と測地上及び電波伝搬の問題点について述べられており、Bedford 海洋研究所において過去2年間に行ったロランCのrho-rho航法と衛星航法とを組合わせたシステムの概要と成果について述べられている): by S. T. Grant (カナダ)
5. Transformation of Side-Scan Sonar Records to a Linear Display
 線表示されるサイドスキャンソナーの記録の変換について(サイドスキャンソナーの記録における歪みと、その補正について、原理と方法が述べられている): by J. M. Berkson & C. S. Clay (米国)

~~~~~ 以下次号 ~~~~~



西之島新島 (P.53 参照)

## 沿岸の海の基本図 (1/5万) 測量

50年度において認められた沿岸の海の基本図 (1/5万) 作成のための測量は、津軽海峡西口のうち、竜飛崎付近および白神岬付近の2か所で実施された。

竜飛崎付近は去る6月10日から9月10日までの3か月にわたり、外注先の三洋水路測量株式会社が作業を行ない、監督職員には測量課の瀬川専門官、海図課の山代専門官が派遣された。

また、白神岬付近は7月1日から8月23日までの54日間、外注先の国際航業株式会社が作業を行ない、監督職員には測量課の中嶋専門官が派遣された。

成果としては、ともに1/5万の海底地形図および海底地質構造図が提出されることになっている。

## 1万分の1海の基本図測量

沿岸の海の基本図のうち、縮尺1万分の1による詳細な海底地形を知るための測量が同じく稚内を基地として北海道地区の2か所で実施された。

これは昭和48年度に行なわれた「宗谷岬西部」、同49年度に行なわれた「宗谷」に次ぐもので、本年度は「富磯」を玉野測量株式会社に外注して去る8月1日から9月1日まで実施し、これには監督職員として測量課鈴木専門官が派遣され、次いで「野寒布岬東部」をアジア航測株式会社に外注して去る8月15日から9月18日まで実施、監督職員には測量課の長島専門官が派遣された。

ともに図積1/2、1万分の1の海底地形図および海底地質構造図が調製されることになっている。

## 空中写真撮影測量

海図の新・改版に必要な海岸線決定のための空中写真撮影測量を実施するため、去る7月1日から4日まで、下記8か所の地域において、羽田航空基地所属のビーチクラフト502号機により、測量課航空写真係の

土出班長以下2名が撮影に当たった。

横須賀・川崎・谷山 (鹿児島県)・志布志 (同)・長洲 (熊本県)・宮崎・琴浦 (岡山県)・鳥羽 (三重県)

## 水路部長らインドネシアへ

ロンボック・マカッサル海峡の水路調査については本誌第14号に紹介したとおりであるが、同水路調査の現地作業に対する連絡指導ならびに政府関係機関との事務連絡を行なうため、去る7月14日から20日まで、庄司水路部長、杉本監理課補佐官、総務部早川政務課補佐官および電子航法研究所衛星航法部長の小村小一氏らがインドネシアに出張した。

## Kapool 理事 (I・H・B) 来訪

国際水路局 (IHB) のカプール理事 (Commodore D. C. Kapoor 前インド水路部長) は、カナダで開かれた国際灯台管理者協会会議に出席したのち、去る8月18日午前、水路部を来訪、庄司水路部長と当面の国際水路問題等について懇談した。

なお同日夕刻から同氏の歓迎会を開き、これには庄司水路部長・重広参事官・進士編暦課長・今吉海図課長のほか日本水路協会から杓名専務理事・松崎理事・長谷審議役が出席した。話題としては次のIHOに際しての議題となるのは①海図製作・測量の自動化、②大縮尺の国際海図刊行の促進等であろうとのことであった。

また8月21日には、韓国の水路局長李海釈氏が水路部を訪れ、庄司水路部長と懇談した。

## 第3回国際海洋開発会議

“望まじき海洋開発と未来”を統一テーマとした第3回国際海洋開発会議は、日本海洋学会および海洋開発関連団体の共同主催のもとに、沖縄国際海洋博覧会に会期を合わせて去る8月5日～8日の4日間、東京

の経団連会館で開催された。

参加国実に28か国、参加者は外国152名国内557名の計709名に達し、発表論文数は海外44、国内89の計133編に達した。国内編は、①調査・探査システム、②新材料・構造物、③海洋資源、④海洋汚染、および⑤沿岸海洋の5セッションに分けられ、海上保安庁水路部からは次の3編が発表された。

(1) 水路測量データの自動集積・処理・作図システム(杉浦・内野・岡田・吾名)

(2) 4個の海底基準点を利用した三次元測位の幾何学(山崎 昭)

(3) NNSとロランCの複合測位システム(内野・小沢・川鍋・芥川)

### 紀伊水道調査(しんかい)

潜水調査船「しんかい」は、浅川沖における第1次行動を4月21日から6月13日まで実施したが、8月4日から和歌山県由良を基地として第2次行動に移り、紀伊水道における①赤潮に関する基礎調査(海上保安庁)・②海洋生物調査(水産庁)のための潜水調査を行なった。

(1) 赤潮に関する基礎調査は8月10日から26日までで潜航5地点。同船装備の水中カメラを使用して顕著な浮遊物を撮影、目視によるプランクトン観察のほか、水平垂直曳のネットを使用して各層のプランクトン密度や種類を調べ、各層の採水測温、海底採泥等を実施した。また同期間測量船「あかし」による潮流観測も行なった。

(2) 海洋生物調査は8月27日から9月3日まで紀伊水道南部の3地点で行なわれ、水中テレビ・マンピュレーター等を使い、タチウオ等の魚類や甲殻類および海底地形などを調査した。

なおこの第2次行動を終えた「しんかい」は、5日に由良から神戸に回航、6日に陸揚げ、充電・充気等の整備を経て9月10日から約1か月間の中間整備期に入った。

### 海流観測

本州南方海域の黒潮流について一般船舶にその動態を知らせる海流通報は、月2回発表されているが、そのための本庁水路部測量船による海流観測は毎月行なわれている。

7月は「海洋」による第4次観測で、7月8日から25日までの18日間、海象課海況係主任藤原信夫氏を班長とする計3名が、常盤沖から四国沖にかけて総航程

1,970MにおいてG EKによる測流およびBTによる測温を行なった。

第5次は8月11日から9月5日までの26日間、同じく「海洋」により、海象課海況係長小杉瑛氏を班長とする計8名が、房総沖から紀伊沖にかけて2,280Mの航程線上、測流・測温のほか、夏季一斉観測を兼ねて2,500mまでの各層採水測温、CTD観測、放射能測定用試水の採水などを実施した。

第6次は9月12日から22日までの11日間、海象課野口岩男専門官ほか2名が参加し、「海洋」により房総沖から紀伊沖へかけて1,581Mの航程線上の測流・測温を実施した。

### 冷水塊の発生

前記海流観測行動を通じ、この4月頃から黒潮の本土離れ現象が起き、通常ならば東に向かって直線型に進むのに、南方に大きくうねる形となり、6月中旬には四国沖に大きな冷水塊が発生していることが判明した。

この冷水塊は、1日6.9kmの移動速度でしだいに東進し、7月には潮岬の南東沖に移り、その速度も1日17.2kmと勢いを増し、8月には予想されたように遠州灘沖に達して大きな規模のものとなった。

この冷水塊の水温は、海面上では27°C(黒潮中心部で28°C台)と大きい変化はないが、水深100m層では16°C、200m層で12°Cと、それぞれ黒潮中心部より4°も低いものである。

これに伴う黒潮は、普通潮岬付近で40~50km沖にあるのが通例だが130~140kmの沖に遠のいて冷水塊を迂回し、御前崎沖で北上、伊豆半島沖では沿岸に接近して東流する。一方遠州灘沖の沿岸近くでは、黒潮系の海水から成る暖水域もあって、黒潮の分派がこれを時計方向に回って流れていた。

このような海況は、昭和34~44年の大型冷水塊の発生初期の海況に似ており、さらに海流観測を続けてその実態をつかむ必要があるが、水路部では観測結果をその都度報道班に知らせているので、新聞紙上に報せられ、その漁業への影響が心配されている。

遠州灘から伊豆・房総沖にかけては、マイワシの漁場になっており、44年の冷水塊発生では漁獲量が減って問題となったが、最近では回復していた。また同海域はサバ・サンマの産卵場にもなっているの、かなりの影響が予想されもし、他方では潮の境目にサバやカツオが集まって新漁場になるので、マイナス面ばかりでないとも云われている。

## 海洋汚染調査(昭洋)

7月22日から8月9日までの19日間、測量船「昭洋」により海象課海洋汚染調査室海水係長背戸義郎氏を班長とする3名が、産業廃棄物排出海域(A海域・B海域)および石巻湾・釧路沖の海洋汚染調査を行った。

その概要は当該海域の油分・PCB・重金属など分析試料としての海水および堆積物を採取し、廃棄物の状態と海洋環境への影響を調査、各A海域では海底地形調査をも実施。また三陸沖のA海域ではT・S磁気テープ記録式流向流速計MTCM-3型を海底上50mに設置(水深約5,600m)して、13昼夜の連続観測のうえ深層の流況を調査した。石巻湾ではスミスマッキンタイヤ採泥器を使用して表層堆積物試料を採取、釧路沖でも表面海水試料を採取してきた。

## 常盤沖海底土放射能調査

北緯37°線を中心として北は福島原子力発電所沖から南は日本原子力東海発電所およびその核燃料再処理施設のある沖合を那珂湊まで、36か所の地点を選んでそれぞれの表面水と底層水を採取し、また海底土の採取も加え、これら海域の放射能調査を行なうもので、去る9月22日から10月4日までの10日間、海象課海洋汚染調査室佐藤安敏放射能係長ほか、2名および第二管区職員1名が、小名浜港を基地として備船により調査を実施した。

## 横須賀港放射能調査

原子力軍艦寄港に伴う港湾の放射能調査のうち、横須賀港における海水および海底の定期調査は年度内に4回実施しているが、50年度の第1回は去る6月23日から27日までの5日間に実施。また第2回は9月1日から5日までの5日間をかけて実施、いずれも海象課放射能係柴山班長以下3名が横須賀保安部所属の放射能調査船「きぬがさ」により、同港内の6か所において、採水・採泥・表底層の海水各40ℓおよび海底表層中の泥約5kgを採取して分析・調査した。

## 西之島・上陸調査

西之島に対する火山噴火予知のための調査研究は、水路部50年度の業務基本計画に基づいて、この11月に実施する予定であるが、同島の火山活動が休止の状態にある時点をとらえて現状把握と将来予測を行なうため、去る8月25・26日の両日、海上保安庁としては初



西之島新島初上陸

めての同島上陸となった。

この調査に先立ち、8月13日に予備観測として羽田航空基地所属のYS11型702号機に水路部非常勤研究員小坂丈子班長(東工大教授)以下水路部測量課の大島章一・土出昌一・瀧脇哲郎3課員が搭乗、西之島新島とその周辺をマルチバンドカメラと目視で上空から測量・視察した。

その結果、①噴石・噴煙は全くなく、②赤外線影像装置による調査では付近海面に特に温度の高いところはなく、③茶褐色変色水域が新島南岸沿いと旧島北部西側海岸に見られ、色が淡くなりながら北へ2kmほど延びており、④旧島北端から西北西約800mに直径200mほどの変色水域が見られ、⑤火山活動は休止中と見られることが判明していた。

そこで本調査を8月21・22日に実施する予定であったが、台風6号の影響で海上模様不良のため同月25・26日に延期し、巡視船「みうら」(2000t級)により同島に向かったものである。

一行は前記小坂班長以下測量課の大島章一・桂忠彦・瀧脇哲郎・大谷康夫各官のほか、北海道大学横山泉教授(重力)・同江原幸雄助手(熱流量)・東海大学飯塚進助教授(地震)・九州大学湯原浩三教授(赤外映像)・東京工業大学小沢竹二郎教授(火山ガス)・同神崎忠雄助手(火山昇華物)・同平林順一技官(温泉海水)・同高谷直人院生(岩石鉱物)の計13名のスタッフが調査に当たった。

西之島火山等の海底火山噴火の調査は、昭和49年度以来、噴火予知に関する技術開発を担当する水路部の責務でもあり、特に同火山については、熱映像によるリモートセンシング技術を用いて噴火予知に資する調査研究を鋭意続けてきたところであるが、西之島付近海域はカツオ等の好漁場でもあり、火山活動の不活発が伝えられて以来出漁する船舶が多くなっている実状にかんがみ、同火山の噴火活動の将来予測を適確に

行ない、これら船舶の安全を図ることが急務とされている。

### 地磁気測量（航空班）

水路部では昭和49・50年度における全国磁気測量のうち、西日本および南西諸島周辺海域の測量に、国際地球内部ダイナミック計画による沖縄周辺の測量を兼ねて、去る7月24日から8月18日までの26日間を前期行動期間とし



て、測量課磁気係長近藤忠氏を班長とする3名が羽田航空基地所属のLA 701号機（別に同基地職員7名の搭乗員あり）により航空地磁気測量を実施した。

なお後期行動は10月1日から同月21日まで実施中であるが、作業はいずれも航空磁気儀およびプロトン磁力計デジタル計数装置それぞれ一式により地磁気3成分および地磁気全磁力の測定を行なうもので、測定度高は4,720m（約15,500ft）、コースは羽田を出て距岸500Mまでを2コース、広島を出て距岸250Mまでを2コース、鹿児島を出て距岸550Mまでを6コース、那覇を出て距岸610Mまでを5コースとなっており、コース間隔はいずれも約100M、全体の飛行時間は117.7時間に及ぶものである。また位置の決定は主としてロランCにより、磁気儀の器差決定のため測量の前後に気象庁地磁気観測所において比較観測を行なうことになっている。

### 地磁気測量（陸上班）

去る9月1日から10月29日までの59日間は、西日本のどこかで水路部のルートバン車を見かけることだろう。これは昭和50年度に実施している地磁気測量の陸上班の姿であり、測量課磁気測量係主任進林一彦班長のほか、植田義夫（測）・三富祥好（監）両氏が前半を、穀田昇一（測）・田中昭市（監）両氏が後半を班員として参加している。

今回は主に海士（隠岐）・巖原（対馬）・富江（五島）・名瀬（奄美）・宇和島（四国）の測点を回わるもので、各測点でその付近の全磁力測量、携帯型直視磁力計による地磁気3要素（ $D \cdot H \cdot Z$ ）の25時間以上の連続観測およびベースライン値決定のためG.S.I型一等磁気儀による地磁気絶対観測と真方位観測を行なうほか、測量の前後には気象庁地磁気観測所へ往復して測器の比較観測を行なうものである。

### 16回海流通報担当保安部長会議

去る9月5日、水路部会議室で第16回海流通報担当保安部長等の連絡会議が開催された。この会議には警備救難部野呂管理課長・航空管理官渡辺管理官を迎え、水路部長の挨拶に次いで、①昭和49年度の海流観測実施状況、②50年・51年度の海流観測業務、および③49年から50年8月までの黒潮概況の説明があり、各保安部長等の要望および質疑応答等を経て、今後の巡視船および航空機による海流観測業務の協力態勢が確認された。

なおマラッカ・シンガポール海峡共同水路調査の映画を鑑賞し、記念写真を撮ってから江東区有明13号地埋立地にある船の科学館見学等有意義に1日を過ごした。当日の出席部長等は次のとおり。

坂井健一氏（八戸）・下田喜内氏（横浜）・稲垣卓三氏（下田代）・沢田末治氏（鳥羽）・進藤市郎（高知）・若松三郎（油津）・赤沢幸男（石垣）・木原繁（羽田航）・北村健次（鹿児島航）

### 「昭洋」の沖縄離島測地

去る8月30日から9月25日までの27日間、測量船「昭洋」により、水路部編暦課森巧専門官を班長とする3名が、海洋（離島）測地観測を実施した。

これは国際地球内部ダイナミック計画（GDP）の一環として電波観測を行なうもので、通常の測量では求めにくい離島の位置を人工衛星によって決定する方法である。作業はまず基地局を石垣海上保安部に設け、移動局としての「昭洋」は、与那国島・魚釣島・黄尾嶼・赤尾嶼等の沖縄各島に接岸・錨泊または漂泊して電波を受信、あるいは陸上に設標して船位を正確に測定したりした。

この期間、9月14日までは進士編暦課長が乗船して技術指導を行ない、15日・16日はちょうど開催中の沖縄国際海洋博会場に「昭洋」を展示・公開した。なお本誌懇談会記事中にも赤尾嶼・黄尾嶼の位置疑義が表明されている際、これら離島測地の成果が期待される。

## 東南アジア研修生実習

海外技術協力研修水路測量コースの研修員については本誌14号に紹介したが、すでに測量研修の大半を学んだ東南アジア各国の8名は、去る8月20日から29日まで、名古屋港で第四管区本部の協力により測量艇「ふかえ」および「いせしお」により、港湾測量実習を実施。作業は4名1組の2班に分け、設標・測角・トラバース・岸測・測深の全般を行ない、終了後は9月1日から8日まで資料整理に当たり、各自測量原図を完成させるまでのフルコースであった。



名古屋港における実習風景

## 人

### 海上保安庁幹部の異動

寺井久美海上保安庁長官は、去る7月18日付で勇退され、運輸省顧問に就任。代って藪村泰彦氏（昭和19年東大卒）が、海運局長から長官に就任、海上保安行政の先頭に立たれることとなった。寺井氏は昨49年6月7日長官就任以来1年1か月の在任、この間、海上交通安全法の施行、東京湾におけるタンカー衝突事故、三菱水島製油所の重油流出事故等、種々困難な問題に直面したが、最高責任者として適切にその任務を遂行された。

また隅 健三海上保安庁次長は7月7日付で勇退され、鉄道建設公団理事に就任。代って同日付で間 孝氏（昭和24年東大卒）が同次長に就任、かつて海上保安庁の要職にもあり、今後の活躍が期待されている。

大久保一男政務課長は47年7月経理課長、49年3月現職となり、3年1か月にわたりご活躍されたが、8月4日付で福岡陸運局長に昇任、代って栗林貞一氏（昭和30年東大卒）が就任され、また7月14日付で広瀬好宏氏が運輸省出向となったため、警備救難部海上公害課長に佐藤弘毅氏（昭和36年東大卒）を迎えた。

### 水路部関係の異動

水路部では、8月4日付で水路技術国際協力室長に渡辺隆三氏（昭和28年東北大卒）を迎え、第四管区水路部長に杉本喜一郎氏（昭和26年東京理科大卒）が昇

## 事

任し、監理課補佐官には石尾登氏（昭和24年清水高等商船卒）、明洋機関長に石神正彦氏（海保大一期）が転任となった。

なお海洋資料センター所長二谷頼男氏（大正15年10月17日生）は、提出論文「黒潮の研究」により去る7月14日付で東京大学から理学博士の学位を授与された。

### 略 歴

○ 藪村泰彦氏 大正10年11月日生、和歌山県出身、昭19年東京大学法学部政治学科卒、21年運輸省大臣官房人事課、24年大阪陸運局総務部人事課長、28年大蔵事務官為替局資金課長補佐、30年運輸大臣秘書官、35年大臣官房審理官室運輸審議会審理官、36年経済企画庁調整局交通課長、38年海運局監督課長、43年神戸海運局長、45年海運局次長、47年大臣官房長、48年9月海運局長

○ 間 孝氏 大正13年5月23日生、神奈川県出身、昭24年東京大学法学部政治学科卒、関東海運局事務官、30年警備救難部公安課長補佐、33年内閣官房内閣調査室、34年運輸省船舶局監理課補佐、36年神戸海運局船員部長、38年海運局特定船舶整備公団監理官、39年海運局定期船課長、40年4月大臣官房審理官室運輸審議会審理官、40年6月海上保安庁警備救難部参事官、40年11月在連合王国日本国大使館一等書記官、44年海上保安庁総務部人事課長、45年総務部政務課長、46年東京航空局長、48年4月気象庁総務部長、48年9月航空局審議官

## 訃

## 報

小松一雄氏（明40・8・13生）元印刷管理官製版課製版係長。大14年8月海図彫刻手として水路部に入部以来、途中3年ほど海軍に入団、その後43年3月退職するまで、製版・刷版関係業務に従事し、その功により49年11月勲六等瑞宝章を授与されたが、今年8月6日突然脳溢血のため死去された。

渡辺伊作氏（大5・1・25生）印刷管理官印刷課印刷係長。昭和16年10月水路部印刷課勤務となり、以来34年間にわたり終始一貫して海図および書誌等の印刷に従事していたが、最近健康が勝れず治療に専念していたものの、9月4日薬石効なく脳腫瘍のため虎の門共済病院で死去された。

## 協会だより

### 第16回理事会

昭和50年6月24日(火)14時から日本頭彰会会長室において、理事総数15名のうち出席者14名により第16回理事会が成立。柳会長の挨拶に続き会長が議長となり直ちに議事に入った。

柳沢会長から、杉浦政次理事の辞任届出があったので、後任として椎名正吉氏を理事に選任したい旨を諮り、全員異議なく承認。また古賀繁一顧問・山下三郎顧問の辞任に伴い、後任として山下勇氏および菊地庄次郎氏を顧問に委嘱したい旨を諮ったところ全員に異議なく承認された。

### 第17回理事会

昭和50年8月27日(水)16時から霞ヶ関三井クラブ会議室において第17回理事会を開催、理事総数14名のうち出席者13名により理事会が成立した旨事務局から報告。なお、今回は監督官庁の海上保安庁から藪村長官・間次長・兼松総務部長・栗林政務課長・庄司水部部長・重広参事官・藤野監理課長の諸官が列席し盛大であった。

柳沢会長の挨拶、海上保安庁長官のご挨拶に続き、会長が議長となり議事に入ったが、まず会長から、寺井久美氏を理事に選任したい旨を諮り全員の同意を得、改めて同氏を理事に選任する旨宣言した。なお理事の互選により寺井久美氏が理事長に選任された。

次いで川上喜代四氏を理事に選任したい旨を諮り全員の同意を得たので、同氏を理事に選任する旨宣言した。両理事の就任期日は昭和50年9月1日とされた。

なお、さきに高橋順二理事から一身上の都合により辞任の届出があったので、これを受理した旨の報告があり、これに伴い、さきに辞任された杉浦政次氏ともども両氏に記念品を贈りたい旨を諮ったところ全員に異議なく承された。

続いて懇親会に移り、霞ヶ関ビルに映える夕日をバックに散会した。



理事会席上藪村長官のご挨拶

### 理事長に寺井久美氏

かねて欠員中であった日本水路協会の理事長には、前記理事会の決議に基づき、さきに海上保安庁長官を辞任して運輸省顧問になっていた寺井久美氏を迎えることになり、昭和50年9月1日付で着任された。

寺井久美理事長(大正10年10月13日生)の略歴は、昭和20年9月九州大学法学部経済科卒・翌10月海運局事務官補、24年神戸海運局港湾連絡調整部管理課長、34年神戸海運局運輸部長、35年海運局国内旅客船公団監理官、37年大臣官房統計調査課長、37年在連合王国日本国大使館一等書記官、41年航空局監理部国際課長、42年3月九州海運局長、42年10月東京航空局長、45年航空局審議官、47年航空局次長、48年9月航空局長、49年6月海上保安庁長官となっている。

当協会草創期に活躍された上原前理事長の後を継ぎ、創立5年目の協会今後の発展を期し、諸問題の解決と事業の進展に尽されることと期待されている。



芥川船舶振興会理事長と寺井理事長

### 職員の所掌

寺井理事長を迎えた日本水路協会では、前項理事会



の項でも紹介したように役員の一部にも異動があったが、この辺で匿名専務理事以下の職員についてその所掌を紹介しておこう。

総務部 秋元 穂(部長) 上野 栄子(事務員)  
木村 博(次長) 雪田ミナ子(事務員)

調査研究部 鈴木 裕一(部長) 星 五郎(次長)  
相田 勇(次長)

普及部 川村文三郎(部長) 中西 良夫(調査役)  
土屋 孝(次長) 小野 三保(事務員)

刊行部 関川 精一(部長) 滝沢 明美(事務員)  
大井 正章(事務員)

審議役 池田仁太郎 長谷 實  
嘱託 荒船 清一 広浜清輝(舞鶴駐在員)

因みに長谷實氏は8月1日付で審議役に迎えたもので、同氏は大正9年生、東京出身、昭18年東大理学部地理学科卒、海軍予備中尉、21年水路部図誌課、29年第五管区水路部監理課長、33年図誌課補佐官、35年監

理課専門官、37年第七管区水路部長、40年水路通報課長、海図課長、46年測量課長と歴任して47年勇退。あとはアジア航測(株)に入社して、海洋調査事業部長・取締役として活躍。今年の4月健康を害して辞職し、体調の回復を待って今回の発令をみた。

## 発行図書の充実

日本水路協会の刊行部門は、このところ各種図誌の発行に追われているが、それぞれ各方面からの要望に応じて必要な図誌の発行に努めている。

その概要は表紙裏の一覧表に掲示したとおりであるが、書誌681号「天測暦」および書誌683号「天測略暦」を8月に発行。9月には書誌782号「51年潮汐表(第2巻)」を発行。続いて11月には書誌900号「水路図誌目録」の改版を出し、12月には小型船用航路の手引の瀬戸内海シリーズ(下欄参照)のほか、「海洋環境図(外洋編)」(P.25参照)の発行を予定している。

## 小型船用航路の手引

### 瀬戸内海シリーズの完成

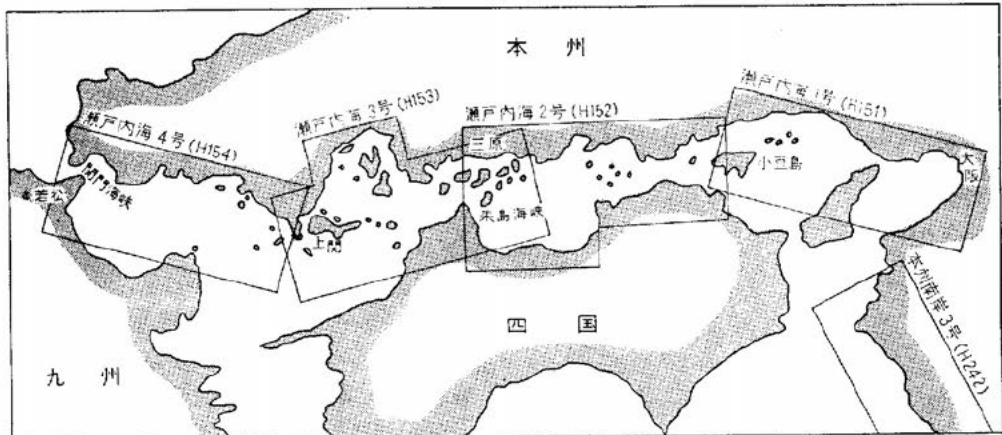
昭和50年12月 日本水路協会発行

海難統計によれば、わが国の海難の90%は総トン数500t未満の船舶であり、これら小型船・漁船・レジャーボート等に対する海難防止策が問題になっている折、当協会ではかねて「簡易航海案内・小型船用航路の手引」の続刊を期し、すでに「東京湾～伊勢湾」(H241)および「桃取水道～紀伊水道」(H242)を発行して好評を博している。

さらに本年度は要望の多い瀬戸内海方面の手引書に着手し、ようやくこの12月発行の運びとなった。この方面の手引書としては以前に海上保安協会発行のものがあったが、その後港湾施設や水深・標識等

の変化が目立ち、また48年に施行された海上交通安全法を盛り込む必要もあって、当協会の手で改版に着手したものである。

改版に際しては従来の海図編さんの常識を破って、新しいアイデアを生かし、小型船の常用航路を検討し、ノリヒビや漁網の施設状況、さらにはレジャーボート基地等を採り入れて編集。ここに下図区域の「瀬戸内海1号」(H151)から「瀬戸内海4号」(H154)までの瀬戸内海シリーズを完成、いずれも1枚単価700円、ただし4枚1組のシリーズとして申込まれる方には、ビニール袋を添えて、代金2,500円に引きできる予定である。



## 調査研究各委員会の動向

水路業務システムの開発方向に関する基礎調査研究第3回委員会を8月20日(火)霞ヶ関ビル34階の月曜会クラブで開催。必要な水路業務の実態調査と外海測量要請の予測に資するため、各企業体にアンケートを求めることとなり、その調査内容を審議のうえ、調査票を各社あて発送。同じく同所で9月30日(火)に開かれた第4回委員会では、合理的測量システムの開発方向に関する研究方法が検討された。

### 可搬型中深海用音響測深機の研究開発

第2回委員会を8月19日(火)に水路部第4会議室で開催。研究開発項目について当委員会が作成した基本仕様書に基づき海上電機株式会社および日本電気株式会社から提出された試作機の内容を研議した。

## 技術顧問会議

9月19日(金)14時から霞ヶ関ビルの三井月曜会クラブにおいて、日本水路協会の技術顧問会議を開催した。当協会の技術顧問は丸安隆和・奈須紀幸・宇野木早苗・佐藤肇の4氏に依頼してあるが、来る昭和51年度の調査研究事業として優先すべき事項を協議し、また機器の開発に限らず広く調査事業についての意見を求めて有意義であった。

## 地方研修

昭和50年度水路技術研修計画のうち、やはり中央技術機関から遠隔の地にある九州において、今年も2回にわたる地方研修の実をあげた。

### 北九州地区における研修

昭和50年6月16日(月)から21日(土)までの6日間、港湾建設協会のご後援により、北九州市にある門司港湾労働福祉会館の会議室を借用、同協会さん下各社の水深測量経験者を対象に、いわゆる水路部方式の港湾測量に必要な講義と実習を行なった。

研修の内容は、港湾工事に伴う水路測量の要旨について第七管区水路部長の佐藤一彦氏、水深測量概説および実習要領を日本水路協会の川村文三郎、実習には七管本部職員の高安・梶原両氏の応援を得、資料整理には川村・相田・土屋が担当したが、受講者は表一1による計32名で、全員に修了証を渡すことができた。

### 福岡地区における研修

昭和50年6月30日(月)から翌7月5日(土)までの6日間、前記北九州地区研修に引続き、福岡船員厚生会館において、水深測量の講義と実習を行なった

が、今回は全国測量業協会九州支部のご後援で、同支部さん下各社の水深測量の未経験者を対象として基礎技術を習得させるものであった。

研修の内容は、北九州地区に準じたもので、第七管区水路部長佐藤一彦氏ほか高安・梶原・田中3氏の応援を得て実習まで果たし、あとの資料整理は川村・相田・星が担当した。受講者は表一2による計40名の多数に及び、短期間ではあるが皆熱心に研修の成果をあげ、それぞれ修了証を手にして自信满满と各社に報告した模様である。

## 水路技術研修・測量2級課程

水路技術研修のうち、測量2級課程の研修は、一括約50日を要する内容のものであって、来年度は一括研修を目標としている。しかし従来、業界各社の都合により、A・B・Cの3コースに分けて実施していた関係上、50年度もこれらコースに分けて、去る8月中旬から研修を開始し、現在Cコースの研修中である。

### ○Aコース研修

昭和50年8月11日(月)から28日(木)までの16日間、港区海岸にある東京港湾労働者福祉センター会議室において開催、講義の内容は、水路測量概論(杉浦測量課長)・海上位置測量・同記録処理・水深測量法(岩崎専門官)・音響測深機の原理・構造・操作法(岡田係長)・驗潮(赤木係長)・測量原図の編集要領(小林専門官)等をそれぞれ括弧内の水路部関係各官にお願いし、原点測量(川村)・測位用機器の原理・構造・操作法(川村・鈴木・相田)・水深記録の処理要領(相田)等を日本水路協会職員が担当した。陸上・海上・内業にあける各種実習と資料整理には岡田係長・白井官のほか川村・相田が当たり、最終日に試験を課したが、受講15名のうち12名の合格者は表一3のとおりであり、それぞれにAコースの修了証を手渡した。

### ○Bコース研修

前記コースは海図補正測量の従事者に必要な研修であり、続いてのBコースは沿岸の海の基本図作製に必要な研修項目を内容としている。同じく東京港湾労働者福祉センター会議室で、9月5日(金)から23日(火)までの15日間受講者14名を集めて実施した。

研修の内容は原点測量(岩崎専門官)・水深記録の処理(桜井専門官)・驗潮(赤木係長)を水路部関係各官にお願いし、使用機器関係のオーディスター(島田理化学工業)・エレクトロポジック(山武ハネウエル)・中深海用測深機・探層機(海上電機)をそれぞれ測器会社技術者に依頼したほか、海上位置測量・同記録処理

表一 北九州地区研修者名簿 (昭50.6.16~6.21)

| 記号番号    | 氏名    | 勤務先            |
|---------|-------|----------------|
| 地500101 | 石川 真尚 | 国土総合開発株式会社福岡支店 |
| 地500102 | 山田 賢治 | 日本磁探測量株式会社     |
| 地500103 | 古谷 修治 | 同上             |
| 地500104 | 白石 喜克 | 東亜建設工業株式会社下関支店 |
| 地500105 | 石川 力  | 同上             |
| 地500106 | 脇坂 敏行 | 同上             |
| 地500107 | 栢川 憲一 | 若築建設株式会社九州支店   |
| 地500108 | 上野 薫  | 同上             |
| 地500109 | 国友 正次 | 大長崎建設株式会社      |
| 地500110 | 原田 健吉 | 関門港湾建設株式会社     |
| 地500111 | 中村 博文 | 同上             |
| 地500112 | 北代 政則 | 神野建設株式会社       |
| 地500113 | 脇坂 公義 | 同上             |
| 地500114 | 朝原 素彦 | 若松港湾工業株式会社     |
| 地500115 | 西 一三  | 同上             |
| 地500116 | 田代 誠  | 大都工業株式会社九州支店   |
| 地500117 | 千原 月友 | 同上             |
| 地500118 | 小森 和人 | 同上             |
| 地500119 | 篠原 謙一 | 三省建設株式会社       |
| 地500120 | 原 哲治  | 奥村組九州支店        |
| 地500121 | 仲 洋白  | 同上             |
| 地500122 | 橋本 栄一 | 東洋建設株式会社       |
| 地500123 | 日高 純  | 同上             |
| 地500124 | 相良 久生 | 五洋建設株式会社       |
| 地500125 | 上村 欣邦 | 同上             |
| 地500126 | 山口 孝司 | 同上             |
| 地500127 | 河野 繁富 | 三井不動産建設株式会社    |
| 地500128 | 木原 実  | 同上             |
| 地500129 | 出山 安男 | 同上             |
| 地500130 | 入江 強  | 臨海土木株式会社       |
| 地500131 | 吉住 正敏 | 同上             |
| 地500132 | 城野 逸雄 | 株式会社青木組        |

表二 福岡地区研修者名簿 (昭50.6.30~7.5)

| 記号番号    | 氏名    | 勤務先              |
|---------|-------|------------------|
| 地500201 | 長谷川敏治 | 株式会社東光コンサルタンツ    |
| 地500202 | 小林 殖  | 株式会社小林設計工務店      |
| 地500203 | 桑野 竹美 | 同上               |
| 地500204 | 田淵 貢  | 有限会社実光測量         |
| 地500205 | 川内野治孝 | 同上               |
| 地500206 | 寺沢 次男 | アジアエンジニアリング株式会社  |
| 地500207 | 千葉 裕  | 同上               |
| 地500208 | 友田 隆男 | 同上               |
| 地500209 | 藤本 純  | 株式会社アジア建設コンサルタンツ |
| 地500210 | 上村 英男 | 有限会社東亜建設コンサルタンツ  |

|         |        |                  |
|---------|--------|------------------|
| 地500211 | 太田黒静之  | 同上               |
| 地500212 | 山内 勘次  | 株式会社水野測地社        |
| 地500213 | 野崎 康博  | 九州測量設計株式会社       |
| 地500214 | 秋山 輝幸  | 九州アジア航測株式会社      |
| 地500215 | 武部 文男  | 同上               |
| 地500216 | 森高 司郎  | 玉野測量設計株式会社       |
| 地500217 | 長友 等   | 延岡測量設計株式会社       |
| 地500218 | 末吉 博二  | 川崎工務店            |
| 地500219 | 野平 誠   | 同上               |
| 地500220 | 田淵 喜文  | 長崎東亜測量株式会社       |
| 地500221 | 大串 昇   | 扇精光株式会社          |
| 地500222 | 谷口 隆   | 南興測量設計株式会社       |
| 地500223 | 伊南 純雄  | 西日本技術開発株式会社      |
| 地500224 | 高田 裕三  | 株式会社高田工務所        |
| 地500225 | 酒井 一生  | 第一土地株式会社         |
| 地500226 | 有田 真一  | 東亜測量株式会社         |
| 地500227 | 小塩 豊文  | 同上               |
| 地500228 | 藤原 一史  | 西日本設計測量株式会社      |
| 地500229 | 白水 開   | 中間コンサルタント株式会社    |
| 地500230 | 甲斐 健一  | 西海産業株式会社         |
| 地500231 | 山本 敬二  | 同上               |
| 地500232 | 中島 健三  | 貝島興発株式会社         |
| 地500233 | 藤原 貴代隆 | 株式会社中村測研事務所      |
| 地500234 | 関屋 健   | 同上               |
| 地500235 | 原 信也   | 住吉測量設計株式会社       |
| 地500236 | 諫山 春行  | 明生測量設計株式会社       |
| 地500237 | 松高 弘之  | 株式会社精工測量調査設計     |
| 地500238 | 山口 仁史  | 同上               |
| 地200239 | 平野 一真  | 有限会社志摩商事         |
| 地200240 | 塚田 秀磨呂 | 株式会社南日本技術コンサルタンツ |

表三 測量2級課程Aコース研修・修了者名簿 (昭50.8.11~8.28)

| 記号番号     | 氏名    | 勤務先             |
|----------|-------|-----------------|
| A 500101 | 村上 寛  | 八洲測量株式会社        |
| A 500102 | 山本 誠一 | 玉野測量設計株式会社      |
| A 500103 | 石川 力  | 東亜建設工業株式会社      |
| A 500104 | 山本 武久 | 株式会社エルド         |
| A 500105 | 吉中 勝一 | 東亜建設工業株式会社      |
| A 500106 | 諏訪部 正 | 同上 (京浜)         |
| A 500107 | 百合野和人 | 株式会社シャトー水路測量    |
| A 500108 | 首藤 泰男 | 同上              |
| A 500109 | 鈴木 茂  | 東亜建設工業株式会社      |
| A 500110 | 吉沢幸太郎 | (京浜) 芙蓉海洋開発株式会社 |
| A 500111 | 安藤 幸広 | 三洋水路測量株式会社      |
| A 500112 | 栗原 則男 | オーシャン測量株式会社     |

・水深測量・岸線測量法を当協会の川村・相田が講義のうえ、海上実習および資料整理を前記全員のほか要量課の高梨・東原官の応援を得て実施した。

なお試験の結果Bコース修了者は表-4のとおり。

表-4 測量2級課程Bコース研修・修了者名簿  
(昭50 9.5~9.23)

| 記号番号    | 氏名    | 勤務先           |
|---------|-------|---------------|
| B500101 | 村上 寛  | 八州測量KK        |
| B500102 | 山本 誠一 | 玉野測量設計KK      |
| B500103 | 新田 清  | KK八雲建設コンサルタント |
| B500104 | 百合野和人 | KKシャトー水路測量    |
| B500105 | 飯塚 豊憲 | KK八雲建設コンサルタント |
| B500106 | 首藤 泰男 | KKシャトー水路測量    |
| B500107 | 福士 敏三 | 国際航業KK        |
| B500108 | 山本 武久 | KKエルド         |
| B500109 | 吉沢幸太郎 | 芙蓉海洋開発KK      |
| B500110 | 安藤 幸広 | 三洋水路測量KK      |
| B500111 | 荒木 求  | 芙蓉海洋開発KK      |
| B500112 | 渡辺 昇  | 日本海洋建設KK      |
| B500113 | 丸山 公威 | 大日コンサルタントKK   |

### 編集後記

本誌は広く水路業務に係る科学・技術・法規・体験等を紹介し、併せて日本水路協会の普及宣伝に資するために発行しております。幸い巻を追うて好評を受け海外からの注文もありますので、主な記事には英文タイトルを付記することに致しました。ただし既刊号注文の場合は、第1号、第2号および第9号が在庫切れとなっています。

なお本号では、連載中の「海洋観測機器概観」が執筆者の都合で次号回わしとなったこととお詫びいたします。そして旧に倍してのご愛読とまた貴重なご寄稿を頂ければ幸いと存じます。(中西記)

**水 路** (季刊) 定価 350円

第 15 号 Vol. 4 No. 3

昭和 50 年 9 月 26 日 印刷

昭和 50 年 10 月 5 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)

船舩振興ビル内 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) 758

印刷 **不二精版印刷株式会社**

(禁無断転載)

### 日本水路協会 技術研修用 教材 機器

| 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 (サーベイチーフ) .....              | 1 組  |
| 〃 (AE型用) .....                    | 1 〃  |
| 〃 (一等用) .....                     | 1 〃  |
| 六分儀 .....                         | 10 台 |
| 自記験流器 (OC-I型) .....               | 1 式  |
| 自記験潮器 (LPT-II型) .....             | 1 〃  |
| 電波測位機 (オーディスター) .....             | 1 式  |
| 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 個  |
| 長杆儀 (各種) .....                    | 18 個 |
| 鉄定規 (各種) .....                    | 18 本 |
| 四分円儀 (30cm) .....                 | 4 個  |
| 円形分度儀 (30cm, 20cm) .....          | 4 〃  |
| 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 個  |
| 〃 (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 〃  |
| 北原式採水器 .....                      | 5 個  |
| 表面採水器 .....                       | 5 〃  |
| 簡易水質検査セット .....                   | 1 式  |
| 海水温度計 .....                       | 5 本  |
| 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 〃  |
| 自記水深水温計 (B.T) .....               | 1 〃  |
| 精密潮位計 (TG-2A) .....               | 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。