

Ship Magazine

First Published in 1928
1983 November

船舶

11

世界主要客船クルーズ・スケジュール
世界の船旅●中国豪華客船の島めぐり
北欧の豪華客船ロイヤル・バイキング・スター



船の総合誌

SEIKO MARINE QUARTZ CHRONOMETER

厳しさに耐える信頼の精度 セイコークオーツクロノメーター(セイコー船舶時計)

安全航海に信頼の標準時計をお選びください。
厳しい環境条件に耐えぬく特別設計。
その上、インテリア感覚あふれるデザインですから、
船舶用としてだけでなく、正しい時間が要求される
いろいろな所でお使いいただけます。

主な特長

- 平均日差±0.1秒以内(20℃)の高精度
- 天測がしやすい0.5秒刻みのステップ
- 厳しい環境条件に耐えるすぐれた防水機構
- 乾電池なしでも40時間は動く二次電池内蔵
- 単一乾電池3個で1年間以上作動

船内の
子時計を
駆動する
親時計として



セイコークオーツクロノメーターQC-6M2

300×400×186mm 20kg

- 子時計は豊富に揃ったデザインからお選びください。



標準時計に小型・軽量、
持ち運び自由な

セイコークオーツ
クロノメーター
QM-10

標準小売価格
150,000円
184×215×76mm
2.2kg



マホガニー木枠の
インテリア感覚あふれる

セイコークオーツ
クロノメーター
QM-20

標準小売価格
188,000円
200×220×107mm
2.8kg

株式会社 服部セイコー
HATTORI SEIKO CO., LTD.

エレガントなプロフィールの持主
ロイヤル・バイキング・スター

Royal Viking Star

解説 / 府川義辰

Photo by courtesy Royal Viking Line



*写真説明は5ページにあります。

純白な船体に濃いマリーン・ブルーの横一線のリボン画した清楚な豪華客船、ファンネル（煙突）に、尾白鷲を抽象化した真紅のマークをつけた船といえば、客船に関心をもつ方には容易に想い出される船である。マークの尾白鷲（White Tailed Sea Eagle）は、フィヨルドの奥深くに棲息する鳥で、ノルウェーの海の男達は、古くバイキングの時代からこれを神格化したシンボルとして、今日もお大切に

にはぐくんている。

このエレガントな容姿を誇る3姉妹を擁する会社は、ロイヤル バイキング ライン（Royal Viking Line:R.V.L.）社で、その第1船が“ロイヤル バイキング スター”（Royal Viking Star）である。他の2隻も共に同船型でその優雅な姿に愛着をもつ客船ファンが我が国にも多い。

●関連記事13頁へつづく





〔3ページの写真〕 去る6月22日、船体延長工事後、チャイナクルーズの大成功を収め、初めて横浜に寄港した時の彼女の容姿。より一層スマートになり、煙突に画かれた真紅の尾白鷺を抽象化したマークも鮮やかである。ファンネルの前に見える大きな船窓部分が、今回の延長工事で増設された部分で、最上階が特別室のペントハウスである。

〔左頁〕 船首前方からの、大海原を航走中の俯瞰

〔上〕 船体延長の中央部の増量のほかに、写真に見られる船尾部の円形プールも新設された。ひと回り大きく長方形のプールが、2層下の船尾デッキにある。

〔中段左〕 デッキランチ。オープンデッキでの食事は、大変気分の良いもので、穏やかな海、晴天のもと、軽装で味わう豪華な食事は格別である。

〔中段右〕 アウトサイドの標準的なキャビン。

〔下〕 改装工事前からあるデラックスタイプのキャビン。



〔上〕 オンディーヌ ルーム。小さな社交室で、時により小規模なビュフェット パーティーがもたれる。

〔中段左〕 ステラポラリス ルーム。船主部にある展望ラウンジで、大海原を眺めながらの午睡にはもってこいの場所である。

〔中段中〕 ビーナス ラウンジ。ナイトクラブ的要素の強い社交室。夜行(交)性の強い方は、足しげく通うところ。

〔中段右〕 ダイニング ルーム。本船の食事は、シングル シットングであり、700名余の船客と一部高級士官が一堂に会食することが可能である。

〔下〕 ベントハウスの居室部。テラスと居室及び寝室からなっている。



●新造客船トピックス

ホランド・アメリカ・クルーズ社の "ニュー・アムステルダム"が就航

Photo by Courtesy of Jeff Blinn

新造客船として今年最大の注目を浴び、話題を独占するはずであったホランド・アメリカ・クルーズ社(Holland America Cruise)のニュー・アムステルダム(Nieuw Amsterdam)は、フランスのセント・ナザイレ(Saint Nazaire)にあるChantiers de L'Atlantique社で建造にあたっていたが、種々のトラブルに見舞われ、先頃、ようやく竣工に漕ぎつけた。

当初、本船は5月竣工を目途として、アメリカへの処女航海の後、ロスアンジェルスを出発とするアラスカ・クルーズを皮切りに、スケジュールに従った華々しいデビューを予定していたものである。しかし、竣工を目前にした各種立会検査の結果、H.A.C.社の船客用各施設に対するHigh Standardな要求及びHealth Organization of U.S.Governmentの基準を満たしていないことと、さらに、立会を伴った公式試運転においても、機関から発生する振動伝播の大きいことが判り、引き取りの延期がなされていたものである。

その後、H.A.C.社は6月下旬の就航を目途に、命名式を6月25日設定した。造船所側は、このスケジュールに従い竣工し、6月23日引き渡した。引き渡しを受けたH.A.C.社は、直ちに本船をSaint NazaireからLe Havre(ル・アーブル)港へ回航、24日同港に到着した。しかしながら、またまた、残念なことに電気系統のトラブルが発生、オランダ王室のマ

ルガリーテ王女の臨席を仰いで挙行される予定の命名式(6月25日)も、再々度の延期を余儀なくされた。

電気系統の修理は14日間かかり、ようやく7月9日命名式を挙行、翌7月10日ル・アーブルを出港、7月18日無事処女航海を終えて、ニューヨーク港へ初入港した。

ニューヨーク到着後の本船は、4回の10日間バーミューダー/カリブ海クルーズに就航。寄港予定港はHamilton(ハミルトン)、St. Maarten(セント・マーチン)、St. Thomas(セント・トーマス)である。その後、ホームポートのロスアンジェルスへ回航、9月17日及び9月24日発の太平洋沿岸クルーズが2回実施される。10月1日からは、従前発表されていたスケジュールに従い、メキシコ沿岸クルーズに移行することとなっている。

いずれにしても、就航に漕ぎつけた彼女の順風満帆を祈りたい。(府川義辰・記)

●主要目

トン数	33,930トン/全長	214.65m/幅	27.20m
吃水	7.40m/速力	20ノット/乗組員	563名
船客用キャビン	605室(内側194、外側411)		
船客定員	1,210名(クルーズ時)		
主機関	2 Sulzer 7RLB66 2×10,800kW		
処女航海	1983年7月10日~18日(Le Havre→New York)		



前号既報のごとく'83大阪世界帆船まつりは10月22日から約10日間、大阪港で開催される。参加船は日本丸、海王丸をはじめ全10隻。前号に引き続き、今月号ではインドネシアのデワルチ、メキシコのクォウテモック、ポーランドのダルモージェジィ、香港のジ・フン、日本の海王丸の5隻のプロフィールを紹介する。

「帆船まつり」の詳細は前号参照、問い合わせは、大阪市港湾局内'83大阪世界帆船まつり準備室(電・06-572-5121)へ。



〔写真上〕デワルチ(インドネシア/バーケンティン・847GT、全長58.30m、幅9.50m、帆面積1,091㎡・1953年建造)(写真:中村庸夫氏)



〔写真下〕ダルモージェジィ(ポーランド/フルリグド・シップ・2,385GT、全長108.60m、幅14.02m、帆面積3,000㎡・1982年建造)(写真:Krzysztof Kaminski氏)



〔右頁写真左上〕ジ・フン(香港/ブリガンティン・174GT、全長40.23m、幅7.64m、帆面積645㎡・1980年建造)



〔右頁写真右上〕クォウテモック(メキシコ/パーク・1,550GT、全長90.50m、幅12.00m、帆面積2,367㎡・1982年建造)(写真:メキシコ大使館)



〔右頁写真下〕海王丸(日本/4檣パーク・2,251GT、全長97.05m、幅12.95m、帆面積2,065㎡・1930年建造)(写真:倉品光隆氏)





悲運の帆装軍艦バーサ

制作・奥村義也

バーサはスウェーデンの悲運の帆装軍艦として有名である（本文50頁の「バーサ物語」参照）。帆船模型愛好家にとっては一度は作ってみたいくなるほどビークヘッド、ヘッドレール、クォーターバッジなど豪華な装飾を持ったモデルである。

制作者の奥村義也氏は帆船模型にとりつかれて12、3年、現在、ザ・ロープの会の副会長として活躍されている。この間、12隻もの作品を仕上げているが、バーサは中でも氏が最も自慢できる船だという。縮尺は75分の1。（関連記事55頁に）

バーサ主要目(カッコ内は模型寸法)	
全長	70 m (94cm/バウスプリット含む)
幅	11.5 m (16cm)
深さ	4.8 m (73cm船底からメインマスト頂部まで)
排水量	1,100 t
全帆面積	1,150 m ²

見事に仕上がった船尾楼。クォーターバッジ制作に苦心のあとが見られる。彫刻品類は真ちゅうの鑄物に古びた感じを出させ、陰影をつけるなど、色合にかなり凝っている。全体に渋みのある配色が自慢。➡



フルワークの外側にグリーンの色板を使用、船体外板の仕上りに木口ウを塗って木の厚みの感じを出している。これはまたモデルの寿命にも効果があるという。ステイが真すくに張られているのに注目。日時がたつとどうしても緩んでくる。➡

Ship Magazine

船舶

CONTENTS
1983 November
Vol.56 No.625

●カラー頁

エレガントなプロフィールの持主

ロイヤル・バイキング・スター	3
ニューアムステルダムが就航	7
大阪世界帆船まつり参加船のプロフィール・その2	8
帆船のモデルを見る／悲運の帆装軍艦パーサ	10

ロイヤル・バイキング・スター／船体延長工事と新設船内を見る	府川義辰	13
連載／商船のインテリア(2) フランスの豪華客船イル・ド・フランス	野間 恒	21
連載／フカワ・シップ・フォト・ライブラリー		24
ワールド・ワイド・クルーズの起点港ポート エバークレーズ		
中国豪華客船耀華号の旅／フィリピン諸島の島巡り	郷古雄三	28
海外トピックス		35

■ニューアムステルダム ■キャンペラ ■ヴァルツィラ、ソ連向け極地用砕氷汎用貨物船を引渡す

連載／ぱっせんじゃあ・すびりっと'83	茂川敏夫	38
世界主要客船クルーズ・スケジュール(1983年12月～1984年2月)		46
パーサ物語	杉浦昭典	50
モデルシップ・作品と作者		55
連載／北欧の海の王者 ヴァイキング・シップ(3)	戸田邦司	57
西ドイツの原子力商船 オット・ハーン号	高田悦雄	64
最新鋭のプラントモジュール運搬船		
“すにもすえーす”とプラントのモジュール輸送	三菱重工業技術部	71
海外誌からの話題		80
短信／日本造船界の事情		82
連載／高速ミサイル艇(2)	丹羽誠一	84
海の安全と秩序の守護陣		
海上保安庁の全船艇について その②	海上保安庁船舶技術部	89
War Ship Technology Advanced 軍艦の防御／区画の考え方	鈴木 昌	102
明日の船／深海潜水調査船	岡田孝博	104
編集メモ／表紙(バハマ・クルーズ船サンワードII)の言葉		106

ゆったりした旅行なら船旅をという方が増えています

北欧の白鳥

ロイヤルバイキングスター号で魅惑の船旅を

同号は、とにかく贅沢な船。全長205M、幅25.2M、2万8千トンという巨船ながら乗客は700人しか乗せない。通常一万トンで500人乗りが常識といわれる客船業界では驚くべき少なさ。しかも乗組員が420人で、実に乗客5人に対し3人の乗組員があたるという比率だから、サービスが行き届いている。その素晴らしいのは、過去、同号に乗船した人々によるファンクラブが世界中にできていくということからもうかがえる。

船内は、まさに贅を凝らしたと呼ぶにふさわしいつくり。11のデッキにエレベーター、バー、プール、ラウンジ、美容室、病院などのパブリックスペースが備わり、船というよりはさながらヨーロッパの街。客室は全室一帯で、バスまたはシャワー、トイレ付きの舟の見える快適な2人部屋だ。しかもキャビン stewardess が毎日のように、部屋に花やフルーツを届けてくれる。同号のもう一つの自慢は食事。レストランは1回制(通常の客船は2回制が多い)で、33人の一流シェフの手による世界のフルコースにグルメの舌も納得することだろう。さらに、ラウンジで毎夜ひらかれるミュージカルショー、ゴージャスなパーティーの盛り上がりなど、船旅ならではの楽しさがいっぱい。

また、ロイヤルバイキング社では、言葉の不安を解消しようと、3人の日本人の一流ホテルのウェイター、2人の日本人 stewardess、和食のシェフ、中華のシェフ、日本人向けエンターテイメントに、日本語ワードプロセッサーによる船内ニュース、メニューも計画しており、日本人乗客に対する配慮も十分。これまで、船旅はどれも高くても外国人の一流社交場と敬遠されてきましたが、短い日程でありながら超豪華な船旅を安心して体験していただくため料金を格安に設定しました。この機会に是非、おためし下さい。



ロイヤル・バイキング・スター号が、この12月、日本人のために、特に企画した、クルーズを就航する。最近日本でも、船旅熱が、高まりつつあり、飛行機で飛ぶ短時間の忙しいツアーから、ゆったりと動く、豪華ホテルでぜい沢な船旅をと願う層が、徐々に増えつつある。下記の旅行社では、RVLと共賛し、魅惑の船旅シリーズ、の一環として、東南アジアをゆっくり船で巡る特別

コースを、企画した。それは「香港・マニラ・コース」「香港・パタヤ・コース」「香港・パタヤ・シンガポール・コース」で今回のコースの日程および費用は各社、それぞれ、特色を生かした、コースを設定しているものの、集約すると次の通りになる。お好きな旅行社を通して、早めに、ご予約を!!

■香港・マニラ・コース

58年12月5日~10日、6日間、日本から、飛行機で香港へ、その日の中にマニラ向け、出航。そして、香港へ戻り、観光とショッピングの後、飛行機で日本へ。費用は24万8千円より。

■香港・パタヤ・コース

昭和58年12月9日~14日の6日間、飛行機で日本から香港へ、その日のうちに、パタヤへ向けて出港。そしてバンコクで一泊の後、日本へ。費用は27万8千円より。

■香港・パタヤ・シンガポール・コース

昭和58年12月9日、パタヤ迄、右に同じ、パタヤを12月13日に出航し、シンガポールに12月16日着、一泊の後、日本へ。費用は41万9千円より。

いずれも、往復の航空運賃も含んだ、特別料金となっている。パンフレット及び、問い合わせは、下記の最寄りの旅行社へ

○朝日旅行センター 03-535-7777

○富士海外旅行 03-571-4751

○(株)交通公社トラベランド興業

ホテルニューオータニ内旅行サービス店 03-261-4015

○近畿日本ツーリスト丸の内営業所 03-212-4811

○西武百貨店旅行事業部クルーズデスク 03-989-0111 (内、3818)

○トラベル・パック・フライ・クルーズ 03-567-4101

○郵船航空サービス・船客課 03-501-3181

○読売旅行有楽町海外旅行センター 03-213-5281

各社(ABC順)、各地に支店がございますので、お気軽にご相談下さい。

ROYAL VIKING LINE

●東京 〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビルRm.201 ☎(03)211-6420 (営業本部)

●大阪 〒541 大阪市東区南久太郎町2-10 八木ビル2階 ☎(06)262-4800

日本総代理店 エヴェレット汽船株式会社/客船部

ロイヤルバイキングスター

船体延長工事と新設船内を見る



1972年7月に竣工後、アメリカへの鹿島立ちの晴姿。
煙突の白地に真紅の鳥のマークは、フィヨルドの奥深くに多く住むといわれる尾白鷲を抽象化したものである。

*Photo by Courtesy of Royal Viking Line,
Seebeck Yard of Wessel*

文／府川義辰

ロイヤル バイキング スターは、1970年 R.V.L.社が発足後の第1船として1972年7月にフィンランドのヴァルチラ社（Wartsila）ヘルシンキ造船所で竣工、その後、順次竣工したロイヤル バイキング スカイ（Royal Viking Sky）及びロイヤル バイキングシー（Royal Viking Sea）と共に、ハイグレードなワールドワイドのクルーズに就航した。

R.V.L.社は本拠をサンフランシスコに置き、マーケットを北米にしぼって、当初から高級指向に徹した船客サービスを展開・提供した。この高品質の徹底した高級指向は高い評価を受け、その運航実績は着実な成果を上げ、会社設立後僅か13年にすぎないにもかかわらず、今や世界のトップレベルの客船運航会社としての地位を確保するまでになっている。

話は少し横道に入るが R.V.L.社と同じノールウェーの客船運航会社の老舗ノールウェーアン アメリカンクルーズ（Norwegian American Cruise : N.A.C.）社と同社との関連が一時大きく取り沙汰された。しかし、その話題もいつしか消え、その去就については、N.A.C.社のファイブ プラス スターの2隻（Vistafjord, Sagafjord）をイギリスのトラファルガーハウスグループのキューナード（Cunard）社に売船することにより終止符が打たれた。

順調に推移してきた同社も、顧客の需要増に当然のこととして対応を迫られることになり、第1船のロイヤル バイキング スターを皮切りに、7隻の全姉妹船の船体延長による増量工事の施工を決定、ロイヤル バイキング スターは1981年8月から11月にかけて、西ドイツのブレーメルハーフェンにある A.G. Weser 社の Seebeck



▲ロイヤル バイキング ラインのホームポート、サンフランシスコへ到着。各種小型船艇の歓迎を受けながら、母港初接岸を目前にした一景。

ロイヤル バイキング スター来春の寄港予定

神戸	4月9日	08:00～17:00
"	5月7日	"
"	6月4日	08:00～
横浜	6月6日	～Midnight.

▶船体延長を伴った増量改装工事後、フロリダ半島の新港ポート エバーグレーズに初入港。ペントハウスの部分が、延長・新增された部分である。

ポート エバーグレーズより、パナマ運河経由、母港サンフランシスコに回航。直ちに、同港起点の初航海に出る時の模様。サンフランシスコ湾を航行中で、背景に見える島は、監獄島アルカトラス島。



Yard でジャンボサイズ化工事を完了した。改装前後の主要目の比較は、別表主要目表を一覧いただきたい。

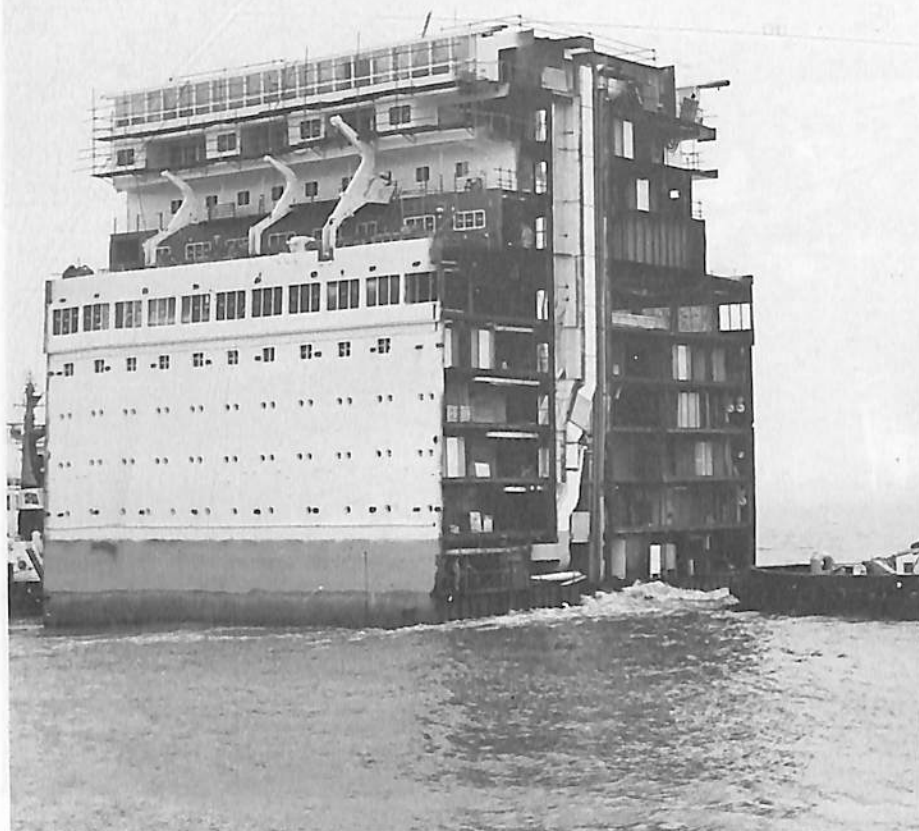
最近のクルーズ海域として、特に注目されている海域に中国沿岸域がある。R.V.L. 社も今春同海域にロイヤルバイキングスターを投入、香港と神戸を起点とするクルーズを実施、毎回ほぼ満席の活況を呈し、日本人客を受け入れる余裕はほとんどなかったと聞く。竹のカーテンに閉じられていた大陸が開かれ、東洋即中国という先入観が根強く残る欧米人には、魅力十分なコースといえる。来春も都合2往復半の5航海(14日間)が予定されており、すでに日本でも集客を開始している。ちなみに、この航海のお値段は最高 U.S. ドル10,709 (邦貨換算約 257 万円) で、最低でも U.S.\$ 3527 (約 85 万円) である。ファイブスターの上げ膳据え膳の世界は、そう簡単には楽しめそうにない。

— 主要目 —		
船主		Det Bergenske Dampskibsselskab (Bergen Line)
建造所		Wartsila Helsinki Shipyard
竣工		1972年 7月
全長		205.46m (177.74m)
幅		25.3m
吃水		7.3m
速力		21.5kt.
トン数		28,000G.R.T. (21,500GRT.)
出力		18,000BHP.
主機		4 Wartsila-Sulzer 9ZH 40/48 Diesel Engines
補機		6 Wartsila 824 TS diesel engines.
パワースラスタ		2 × 600HP
船客定員		760pass. (539pass)
船客用デッキ		8
客室		415室 (289室)
エレベーター		5
※()は改装前		



船体延長に伴う増量・改装工事を受けるため、1981年 8月30日、西独のプレーメルハーフェンにあるWeser社Seebeck造船所に到着。8週間に及ぶ工事の開始となる。

◀すでに竣工し、分割作業終了後、ただちに引き込まれる増加部のミッドセクション。



▼到着後、直ちにドック入りをし、10日後には工事の第一段階である分割作業が実施された。一連の施工費用は、当時の価格で3,200万米ドルという。



ベルゲン ラウンジ (Bergen Lounge)
ダイニングルームと同じスカンディナヴィア デッキにあり、670名の収容力を誇る本船最大の社交室。

ペントハウス スイート (Penthouse Suites)

船体延長に伴って増設された特別客室で、このタイプが9室設けられた。写真はテラスのある居室部で、船内の友人を招き、簡単なカクテルパーティーも容易にできる。





ドックから一時引き出された船首部分。この部分には船体安定のため、両サイドにポンツーンが取り付けられている。さらに、船内には、バラスト用に約160トンの水が張られている。



ネプチューン バー (Neptune Bar)
 プロムナードデッキの船尾部にある。ピアノを楽しみながらのカクテルはまた格別。このバーの真上にはプールがあり、下のスカンディナヴィアデッキにもプールがある。収容力は80名。

船内売店。船内で必要とする品々のほか、スカンディナヴィア特産の土産物が好評のようだ。





増加部分（ミッドセクション）が、船尾部に接近している模様。船尾部にも安定用のポンツーンが取付けられている。機関部等を内蔵する船尾部は、新増加部で一段と重いことが写真でわかる。



円形プールに隣接するスナックバー。水着でもお構いなし、軽装でカクテルや軽食が楽しめる。

プール。船体延長工事に伴い新設された円形プール。この真下にネプチューンバーがある。背景はポートエバークレーズ港の一部で、右側に大西洋への水路が開かれている。





◀新増加部の中央船体に続き、当初分割された船首部の引き込み作業の様子。この後、3つのブロックの間は、各々16インチに固定され、接合作業工程に入る。

各々の接合部が16インチ以内に固定され、ドック内排水が行われ、水圧装置を使用しながら3ブロックの接合作業工程に入る。後は、船内改装の最終工程に入るのみである。▼

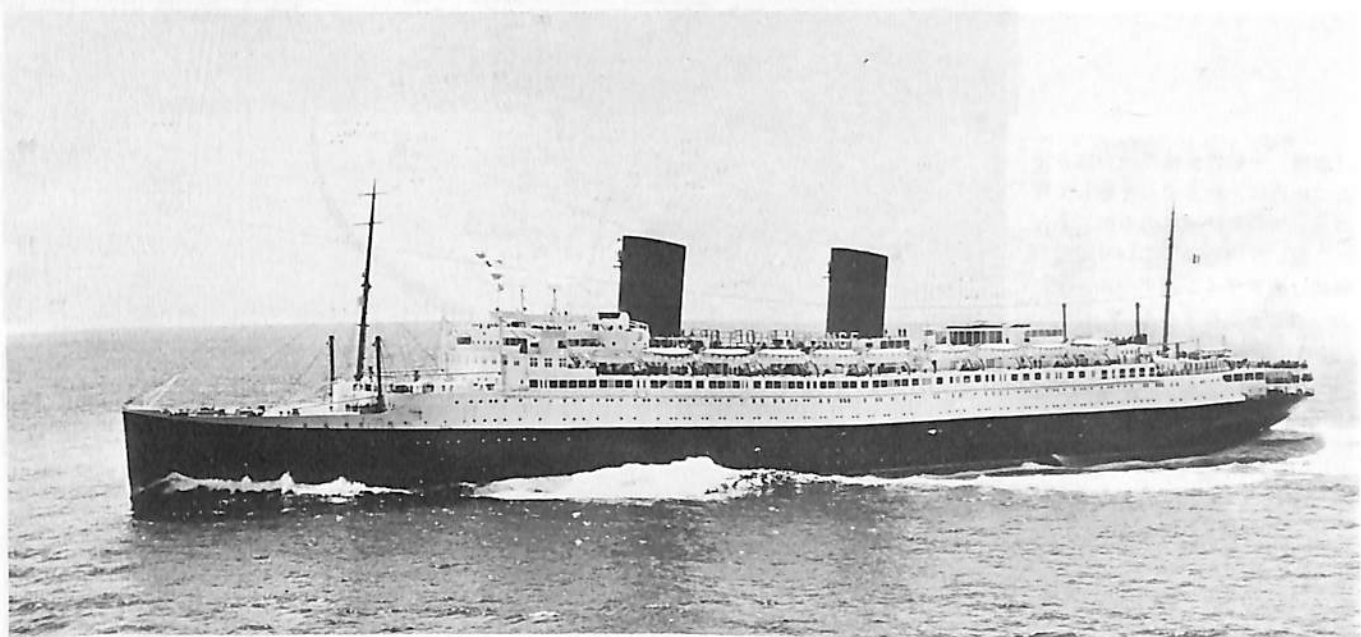
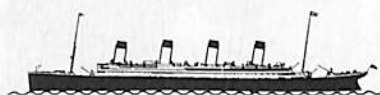


商船のインテリア

2

フランスの豪華客船 イル・ド・フランス ILE DE FRANCE

野間 恒 Hisashi Noma



今月は、1920年代の北大西洋に登場して最高の船内設備を誇ったフランス客船イル・ド・フランス (Ile de France)の船内を紹介しよう。

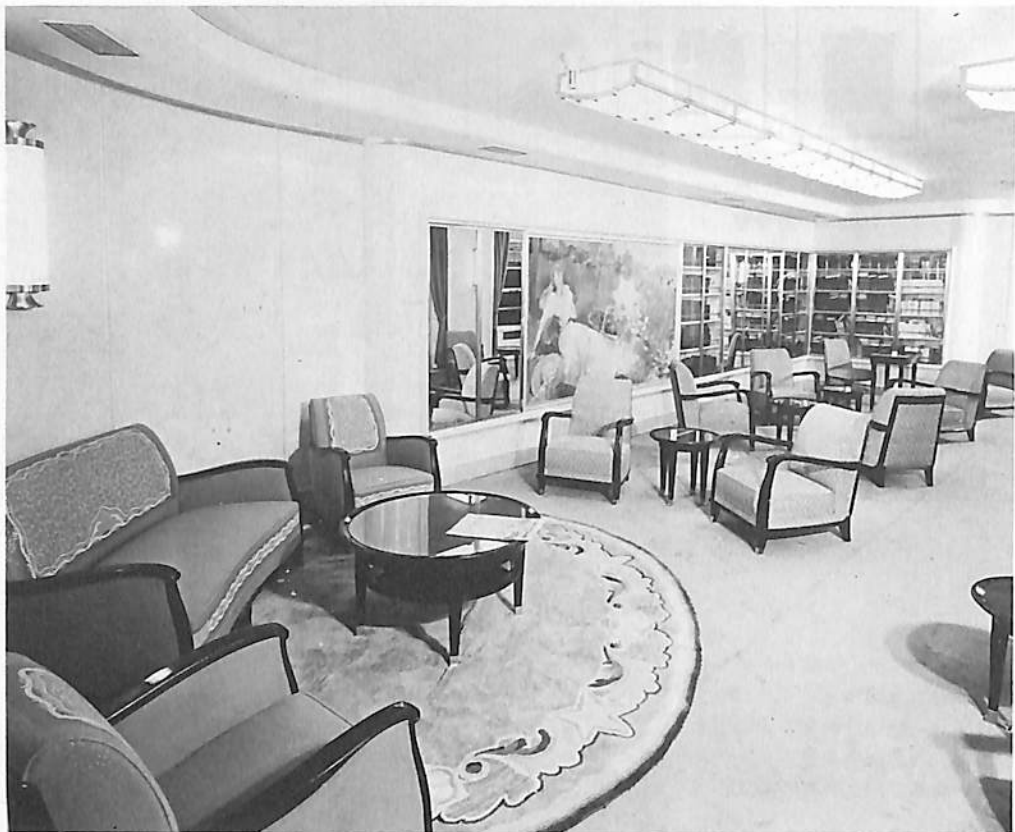
本船は外観的には、1912年建造のフランス (France = 23,666総トン)、1921年に完成したパリ (Paris = 34,569総トン)を模したもので、特に新味は見られなかったが、その船内設備は、豪華さと斬新さにおいて当時の世界客船界の最先端を行くものであった。

船内設備のデザインと装飾は、いわゆるアール・デコ様式を踏むものであるが、キャビン毎に個性的なデザインがなされていた1等船室をはじめ、アコモデーションの多様性と斬新さは、後代の北大西洋客船インテリア・

デザインの範となったほどである。なかでも特筆すべきは、本船のメイン・レストランとエントランス・ルームは3階ぶち抜きという、陸上にも見られないスケールのもだったことである。また、当時の船の3等船室は寝棚 (bunk)が通例であったが、本船ではベッドが採用されていた。

これらの優れたアコモデーションは旅客の関心を呼び、そのため本船の消席率は最初の10年間平均50パーセントという実績を示した。当時が世界不況のさなかであったことを考えあわせると、この数字はいかに素晴らしいものかがうなづけよう。手許にある資料の関係で、ここに紹介できるのは本船の「主要設備」には当たらぬもの

〔図書室〕…なだらかな曲面をした壁面に囲まれており、ソファや椅子のデザインにも新味（1927年当時としては）が凝らされている。▶

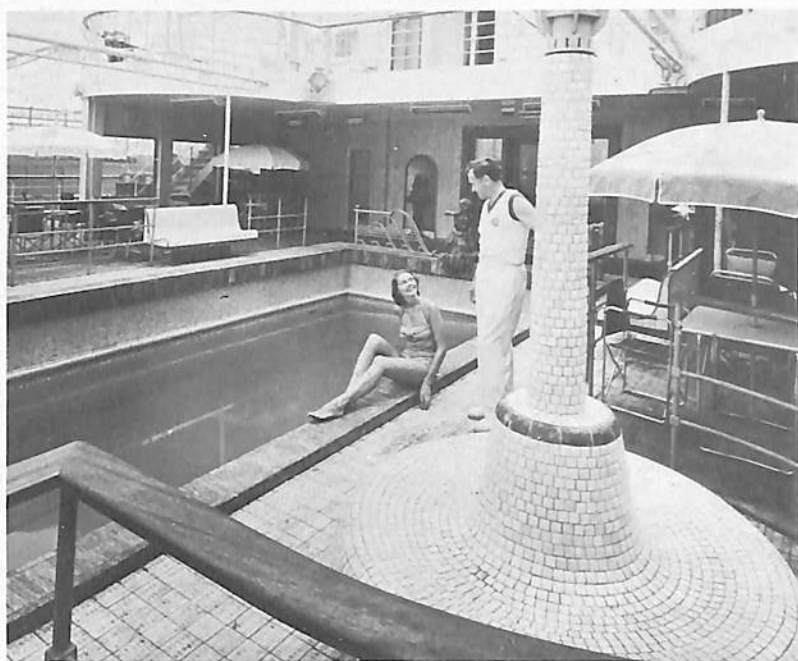


〔劇場〕…船の全幅に近い広さをもつ劇場は、いまでこそ珍しくないが、当時では破格のものであったに違いない。前面のレリーフや照明灯のデザインにアール・デコの一端が表われている。▼





〔子供遊戯室〕…モノクロ写真で良くわからないが、いかにもメルヘンの世界を表わすような室内装飾である。中央にメリー・ゴー・ラウンドが見える。



〔リド・エリア〕…これはインテリアでないが、今でいうリド・エリアの光景。タイルがふんだんに使われている。

だが、多少なりとも、これらから本船の豪華さを汲みとって頂きたい。

なお、本船の経歴と要目は次のとおりである。

1927年6月～39年9月北大西洋横断航路（ルアーブル～プリマス～ニューヨーク）に就航。1939年9月～40年4月ニューヨークで係船。1940年5月～47年軍隊輸送船及び復員船サービス。1949年7月から北大西洋定期に復帰、1959年2月、日本の解体業者へ売却され、ルアーブルを出帆。同年大阪で解体されるまえに、アメリカ映画

「最後の航海」の舞台に使われた。

〔要目〕 43,153総トン（1927年当時）、全長 241メートル、幅28メートル、主機タービン、4軸、最高速力24ノット、船客定員（1927年当時）1等 670、キャビン・クラス 408、3等 508。1927年ラトランティク造船所建造。船主：フレンチ・ライン。（上の写真は1947～49年改造後、従来の細い3本煙突が太めの2本煙突に替えられた時のもの）。

筆者：のま ひさし／World Ship Society 会員

フカワ・シップ・フォト・ライブラリー

2

ワールド ワイド クルーズの起点港 “ポート エバーグレイズ”

●写真・文／府川義辰
Yoshitatsu Fukawa



“ポート エバーグレイズ” 全景
中央水路の上方はすでに大西洋であり、左側
の高層ビル群は、ホテルと長期滞在用高級ア
パートメントである。水路をはさんだ対岸は、
沿岸州で、自然の防波堤をなしている。客船

群は左から“ビスタフォルド”(24番バース)
“サガフォルド”(21番)及びR.V.L.客船(20番)
である。多くの石油メジャーが進出、備蓄タ
ンクが林立しており、オイルタンカーの係船
状況や、海貨上屋、野積場の配置も分かる。

この港“ポート エバーグレーズ”(Port Everglades)は、近年開港した新しい港で、港湾開発の方式として、日本の苫小牧港や鹿児島港と同じ掘込港湾であり、先月号で紹介した隣接港のマイアミ港と同じく、アメリカ東部沿岸に発達した「沿岸州」という自然条件を上手に利用した港である。距離的には、マイアミ港の北、僅か37km余の大西洋に面した港である。一般商港として最近の伸展が目ざましい。

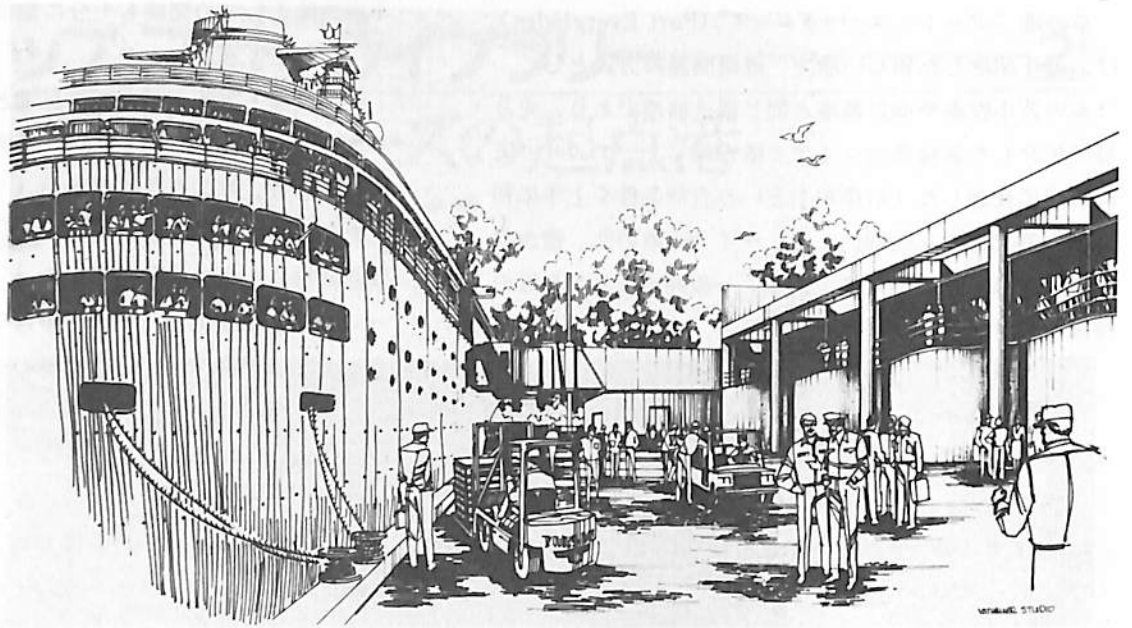
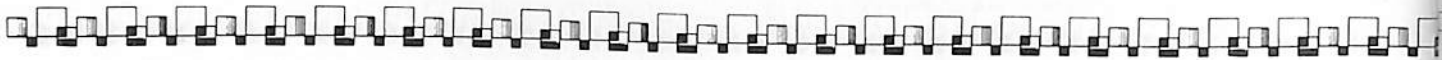
港湾そのものは、一気に開発され、現在28バースを有する大規模港湾で、特に石油備蓄基地としての性格が強くなり、エクソン、スタンダード、シェル、ガルフ、モービル、テキサコ等のメジャーが進出しており、近年形成されつつある米国の代表的工業地帯“サン・ベルト”のエネルギー基地となっている。また、一部バースはコンテナリゼーションに対応した施設と、十分な野積用地と海貨上尾を擁し、一般貨物の受入れにも熱心な姿勢を示し

一般商港としての発展も十分に期待される。

一般商港・エネルギー補給基地としての性格を有する一方、この港は、マイアミ港同様カリブ海に近接する好位置にあり、米国有数の保養地(リゾートエリア)としても発展しており、客船寄港に十分な条件を備えている。現在同様のもってるバースの内、10バースが常に客船用バースとして使用が可能で、船客専用ターミナル及び兼用ターミナルを有し、常時客船の受入れが可能である。マイアミ港や、専らカリブ海クルーズの定期的運航の客船が使用するのに対し、本港はワールド ワイドな長期クルーズと一時的なカリブ海クルーズの起点港となっている。世界一周クルーズをはじめ、長期間クルーズの起点港として、ニューヨーク港以上に使用され始め、寄港客船の増加に伴い、その名を全世界に広めつつあり、客船港としての名声は、商港としての看板以上の実力を持つに至っている。



2号客船ターミナル。



2号客船ターミナルの岸壁沿いの一景

1号客船ターミナル。南欧風というか、メキシコ風というか、外形的には南国的雰囲気

を良くかもした趣向のターミナル。去る8月6日から供用が開始されている。



“オーシャニック” (Oceanic)
ホームライン社 (Home Line) の客船 (39,2
41トン) 入港直前のところ。上甲板の斜形の

張り出しのエンクローズド プロムナードは
珍しい。背景の高層ビルは、高級ホテルと長
期滞在用アパートメント群である。



1967年フランスで建造、1982年大改装された耀華号



中国豪華客船耀華号の旅

フィリピン諸島の島巡り

郷古雄三

クルーズは最高のレジャーであるという。今回、私は初めて本格的なクルーズに参加して、本当に最高のレジャーであり、まさに、リバイタライズされたような気持となった。以下、クルーズの実態を分っていただくため、まず今回のクルーズの経過を記し、引続き、クルーズについての意見を述べたい。

7月31日(日)18時成田発マニラに向かう。3時間後、マニラ上空の美しい夕焼を見ながら着陸。深夜のロハス

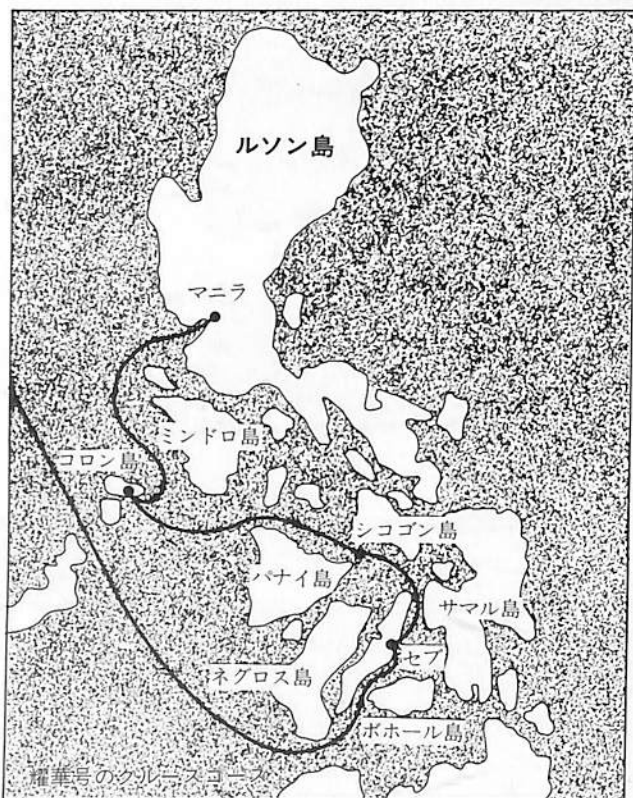
大通りを、大型バスでマニラ Hilton へ。街路樹の椰子の向こうはマニラ湾である。明日からのクルーズの期待に、心は躍る思い。

8月1日(月)快く起床。朝食で果物をたっぷり味った後、バスで市内観光へ。まず、ホセ・リサール記念像へ。街は賑やか、極彩色で、馬やその他の模型を着けたジープニイ(ジープの後に10名程度の座席を付けたもの)が市民の交通機関で、これが乱暴な運転で走り回る。人も朗らかで愛想が良い。我々に手を振ってくれる。これをフィリピン・ホスピタリティという由。

リサールは独立の英雄で35才で刑死
ハイビスカス、若きリサールの死を悼む

サンチャゴ要塞には、地下に水牢が沢山ある。盛り場に出れば人の波、ジープニイの群、建物も中国式で汚なく粗末である。しかし、高級住宅、官庁・銀行等のあるマカーティは別世界、ビルのデザインも美しい。米軍基地は、真青な芝が広がる中に、白い大理石の記念堂と十字架がある。

烈日や白の十字架果てしなし



耀華号に乗船

昼食後、着岸している耀華号(Yao Hua)に乗船する。白い船体、クリーム色の煙突に紅の横線と金色のマークが美しい。

総屯数 10,250 トン、1967 年、フランスのサンナゼール造船所で竣工。1982 年、スウェーデンの大手船会社サレンが中国政府の依頼を受け、150 万ドルを投じて大改装、以後、サレン・リンドブラッド社が運航する豪華客船である。

船客定員 179 名、モノクラスで、全室バス／シャワー、トイレ付きで海に面しているアウトサイド・キャビン・システムである。

プロムナード・デッキには、プール・クラブラウンジ（昼はティールーム、夜はナイトクラブ）、カジノ・ラウンジ（バー。夜はカジノが開かれる）と美容室がある。

A デッキには、ドラゴンポート・ラウンジ（夕食前のカクテル、夕食後のティー）、ダイニングルーム（大食堂と個室 2 つ、若い中国人の女性がサービスし、北京・上海・広州・四川料理と洋食が出る）。売店は免税店であり、映写室もある。

B デッキには医務室があり、船医が 2 名乗船。C デッキには卓球場もある。

本船の船籍は中国（本土）であり、乗員はほとんど中

国人、しかし、操船は確かである。コックやバーテンダー等は皆香港の一流ホテルで教育されている。ボーイも女子の給仕も極めて真面目で、若干不馴れな点はあるが、気持が良い。しかも、179 名（今回は 120 名）の客に 203 名のクルーが乗船している。

7,500 馬力のディーゼル 2 基 2 軸で、速力 19 ノットである。スタビライザー、衝突予防装置、宇宙衛星利用の電話等、最新の設備も備えている。

乗船第 1 夜は、船長招待のカクテル・パーティーと夕食会で、和やかにくつろぐ。

クルーズ第 1 日（シコゴン島）

8 月 2 日朝、船内アナウンスで快く目覚める。洗面してデッキに出ると、本船はシコゴン島沖に碇泊している。7 時 30 分サンデッキで陽光を浴びながら、スウェーデン女性 2 人（ミス・アミーとアンバー）の指導で、エアロビ



中国人ウェイトレスのサービスが清々しい。



クス、久方振りの体操で、体は硬いが音楽に乗り思い切
ってやると、汗びっしょりになり、快い。

朝食は、卵料理は好みに応じて作ってくれ、オートミ
ール、ハムサラダ、菓物はバイキング・システム。支那
がゆもあり、ジャスミン・ティーも日本人の口に合う。

海上避難訓練を終え、10時より本船備付の救命艇（エ
ンジン付）に乗船、島に向かう。海岸には、100人近く
の子供達が体に墨を塗り、鳥の羽毛で作った民族衣裳を
着て、槍や刀を持ち、真紅の皮衣を着た酋長の笛の合図
と大鼓の音に合わせ、歓迎の踊り。村の人達も総出で我
々を見物に来る。

海岸は白い砂、遠浅で水は澄み切っている。海岸には
荒けずりの木を組合せた休憩所兼レストランと、きのこ
型の草ぶきの日除け5、6個、その向こうは椰子林で、
まことにお粗末な原始的な家が点在する。

まず、シュノーケルの講習を、アミーとアンバーから
受ける。最初は海水を飲んでしまったり、息が詰まっ
たりするが、馴れてくると普通に泳ぐのと違って、実に楽
である。

ポリネシア料理のバイキングで昼食。椰子の実を冷や
して上を切り、中の水を飲むと実にうまい。2個で5ペ
ソ（約100円）である。

午後から船で沖に出て、シュノーケルを楽しむ。体は
ひとりでに浮いており、足のフィン（ゴムのひれ）を軽
くバタつかせれば、気持ちよく進む。水中眼鏡を通して5
米か10米の海底まで見える。底にはサンゴ礁や海草、う
にやひとで、そのほか見たこともないものが多い。魚は
小さいが、青、黄、緑、黒に黄の線等々、色とりどりで
ある。

舟で島を一巡したりして楽しく遊び、沖を見れば耀華
号は岸に平行になり、白い全容を輝かせて微動だにしな
い。遥かの水平線には積乱雲。まさに絵のようである。
まぶしいほどの陽光だが、日陰の風は爽やかで、大自然
の中に溶けてこむ思いがする。

救命艇で帰船し、早速バスに入り、シャワーを浴びて
サッパリする。昼間はティーシャツに短パンだが、夜は
スラックスに上着をつけ、パリッとする。女性もサッパ

りした洋服姿。ブラックタイとか、イブニングといっ
た固苦しいものではないが、服装を変えるのはケジメも
つき、気分転換にもなる良い習慣だと思う。

18時30分カクテル・パーティー。好みのカクテルを注
文し談笑する。やがてダイニング・ルームに移る。昨夜
は広東料理だったが、今日はフランス料理で、ワインを
取り寄せ、皆で欲談しながら飲む。

夕食後はディスコ・パーティー。比島人のバンドが演
奏し、軽快なリズムが、泳ぎつかれた体に快く響く。豪
州人の老船長夫妻が巧みに踊り、皆の拍手を浴びる。

カジノにも行く。同じ船の中、お互い次第に親くなり、
ルーレットを囲み、水割りを飲みながら皆で楽しむ。23
時頃船室に帰り、まさにバタンキューで眠りに就く。

その他の寄港地

●ボホール島

翌日午前はシコゴン再上陸、午後出帆すれば翌朝はボ
ホール島沖に着いている。ボホールは平な典型的なサン
ゴ礁の島で、椰子が一面に茂っている。

ジープニに分乗して部落見学。古い車で計器は全部
壊れて取外されている。タイヤもすり減っているが、飾
りだけは華やかで、運転手は朗らかで、得意になってス
ピードを出す。

セブ島の民族舞踊



部落の中心には、役所、診療所、学校があり、きわだって大きく立派なのが教会である。スペインの古い城塞もある。授業を止めて子供達が皆飛び出して来、我々を珍らしそうに見物している。見物人が見物されているというわけだ。

喜んで一緒に写真を撮り、それを送って上げるといふと、きれいなアルファベッドで住所、氏名を書く。可愛い子供達で、実に人なつこい。

この島では、椰子の木を何本持っているかで、財産の多寡が決まるといわれる。椰子の柱に椰子の葉の屋根、電気もないから椰子の油でも燃やしているのだろう。しかし、国民の85%はカソリックで、皆が幸福そうに見える。

貝を売りに来るが、次第にダンピングになり、よりどり見どりで10個取っても5ペソである。沖へ出てシュノーケルで、シコゴンとはまた変わった海底を覗いて、時間の経つのを忘れる。

●セブ島着

この日14時出帆、17時セブ島着の予定が遅れ、19時となる。何しろタグボート無しだから、着岸に時間がかかる。それでも岸壁ではブラスバンドを演奏し続け、近づけば民族舞踊で大歓迎である。

舷梯を降ろすと、市観光局の女性5人と舞踊団が乗船して来て、クラブ・ラウンジで全員に貝がらの首輪をかけてくれ、早速民族舞踊を始めた。

フィリピンは多民族国家だから、今回は4つの民族の踊りだが、いずれも活発で朗らかなものばかりである。最後にはバンブー・ダンス。長い竹を打ち鳴らしている間を、挟まれぬようにバンドに合わせて踊る。竹の動きが早くなると踊りも激しくなりクライマックス。客も引っぱり出されコーチを受け、たちまち、うまくなる人もいて、皆ハラハラして見ながら、拍手や大笑いが渦を巻く。

●翌朝セブ島上陸

この日は岸壁の近くの教会の礼拝日で、大変な賑わい。人の波、ジープニの波を分けて、大型観光バス（島に

全部で10台という）が走る。

まず、ビバリーヒルへ。ここは成功者の金持（大部分は華僑）の住宅地である。街を見下ろす丘の上に立派な家が点在する。金色や朱色の色鮮やかな寺院が、輝くように3つも建っているのには驚いた。貧富の懸隔があまりにも大き過ぎる。

次にサンペドロ要塞。スペインが住民を抑えるため各地に送ったものの1つで、いかにも頑丈だが、今では公園になっていて、城内の芝生に咲く真紅の花が美しい。

マゼランの十字架、聖オーガスチン教会へ行く。いずれも民衆の信仰の中心である。粗末な衣服を着た女性やお婆さんがローソクを売っており、我々にも近づいてくる。ローソクを買えば一緒にお参りしてくれ、そうすれば願いがかなうという。

人々は、長い長い列を作って順番を待ち、熱心に敬虔な祈りを捧げる。終っても教会の中でひざまづいて、いつまでも祈り続けている。

前にソ連の教会で、多くの市民が実に敬虔な祈りを捧げているのを見たが、ここの人達もそれに負けず厳粛である。長いスペインの圧政を物語るのだろうか。

●800メートルの橋を渡ってマクタン島へ

まずマゼラン記念塔とラプラプの像を見る。比島を発見したマゼランは、ここで酋長ラプラプに殺された。セブ島ではまだマゼランは尊敬されているが、この島では1933年（昭和8年）ラプラプ像が建てられ、抗戦の英雄となっているのである。

ショッピングセンターに行くが、買いたいと思うものは一つもない。人形でもケバケバしいだけで、風情とか、ひなびた美しさというようなものは全く感じられない。比島人は美的感覚が鈍いのではないかとさえ思う。

海水浴場で、豚の丸焼その他のポリネシア料理で昼食。水泳場の端には、ガードマンが小銃を持って立っている。頼むと銃を持たせてくれ、一緒に写真を撮らせてくれる。のんびりしたもので、比島も一部を除いて、治安は良くなったらしい。

帰船し17時、本船は出帆、一路香港への2日半の航海

を始めた。

船内の楽しみ（各種行事）

クルーズ第1日の所でひと通り記したが、その後の毎日の行事で印象的だったものを書こう。

○エアロビクス

フーフー言いながら、毎日やった。ずい分ご馳走を食べたはずなのに、お陰で腹が少々へこんだ。体操をやっている時、イルカの群れが船を取り囲み、体操を中止してしばし見物、宙返りをするイルカもいて、楽しかった。

○食事

0730～0930 朝食

1200～1400 昼食

1600～1700 アフタヌーン・ティー

1830～ サンセット・カクテルタイム

1900～ 夕食

2030～ コーヒー・サービス

2300 レイトナイト・スナック

実に良く食べた。平素食べない洋菓子まで食べた。ワイン、老酒、ビール、カクテル、ウイスキーといろいろ飲んだが、適量以上は飲む気がしない。スト

バイキング・スタイルの朝食。ラフな服装の筆者。



レスのないせいだろう。砂糖を避け、ジャスミンティーを沢山飲んだのも良かったのか。あれだけ食べて、体重は1キロ減。

○卓球大会

中国女性が断然強く、女子の1, 3位、最後に日本男子1位とやり、ようやく男子が勝ち面目を保つ。

○ダーツ大会

小さな矢を的に投げる。中心が100点、外に行くほど下り、一番下は10点。3人組になり、オパン、ヤング、ネコサン等とチーム名をつけトーナメントをやる。案外マグレがあったりして、皆キャーキャー言って楽しむ。

○中国語講座

本船の事務長が講師、ビデオも使い毎回満員の盛況。

○特別講座

「旅行読売」の編集長の話あり印象深く聴く。

○ビンゴ・ゲーム

昼のティータイムに時々やった。1回1米ドル。当たると全部の掛け金がもらえる。小生は最後の日、1ドルが65ドルになった。

○映画会

映写室で「カサブランカ」「凱旋門」などをやった。ビデオでヴァリューツァーの世界ということで、「揚子江」「北極」等を見て、いずれは行きたいと思った。

○マージャン大会

あまりうまい人は居らず、かえて楽しかった。

○カジノ

ルーレットでは細工はできぬはずだが、結局は皆負ける。もうけたとき止めれば良いと分っていても、止められぬせいであろう。初めてバクチをやる中年のオバサンが、真剣にやっているのは、ほほえましいものである。

○黒ん坊大会

最後の日の18時から、これがメインイベントである。みんな陽焼けしている。レジスターした順番で、

男女ペアを組む。私も半分だまされたようなことで出場。

ちょうど、小生と同じく太目の女性と一緒に思い切って腕を組んで出たのと、先方がダンスがうまかったので、意気が合いデタラメダンスなのに、小生は男15人の中の3位、そのうえ、特別賞のベストカップル賞を受ける。

○フェアウエル・パーティー

船長主催のさよならカクテルで、各競技の賞品をもらう。小生も黒ん坊大会の賞をもらい大満足。船長主催の夕食会、引続くフェアウエル・パーティーでは、給仕してくれた女性も全員出て来て、合唱してくれる。

乗客もみんな仲良くなり、別れを惜しみ合う、船旅は本当に良いと思う。

やがて日本にもクルージングブームが来る

●船酔いと海難

船旅というと直ぐ船酔いのことが心配になる人が多い。しかし、クルーズは昔の客船と違って、できるだけ静かな海に静かなシーズンを選んで走る。このため、今回のようなエア・アンド・シーの方法が有効である。即ち、荒天の多い日本近海を避け、平穏な比島の内海を巡航できるのである。

一方では、4万総トン以上の大型船を造り、スタビライザーを着け、荒天でもあまり動揺せぬ客船が今後の流行になろうとしている。

従って、航路と船を良く調べて乗れば、船酔いの心配は少なくなるのではあるまいか。

船である以上、海難の不安がないとは言いきれない。しかし、最近の客船は、安全のための国際条約で厳重に規制されており、中国船でもこれが厳密に守られている。もちろん、いざという時の準備はしておかねばならぬが、これは陸上のホテルでも同じである。

ちなみに、今回のクルーズでは、船が揺れたことはほとんどなかった。

●クルーズでなければ出来ぬこと

船は動くホテルである。例えば、今回のクルーズでは、最初4日間は移動しながら毎日泳いだ。しかも、毎晩パーティーに参加し、カジノも楽しんだ。船を使わないでこのようなことは不可能である。

例えば、毎日違った所でゴルフすることも可能である。荷物の制約も受けぬから、ゴルフ・バッグも気にならぬ。持ち運びも簡単である。

次に、どんな僻地でも、岸に近い所なら、上陸して見物できる。アフリカ、南極、北極を巡航する船、揚子江、ミシシッピを遡航する船には、いずれも安全な上陸用舟艇を持った豪華客船がある。今回上陸したボホール島も、飛行機では容易に行けない。

特に高齢者にとっては、最も楽な旅で、揚子江を廻り重慶までの旅など、大いにお勧めしたい。

●クルーズの費用

飛行機、ホテル、船のすべてを含んで、9日間1人28万8千円（特別室58万5千円）は1日平均とすれば格安である。中国船だけでなく、ノルウェーの豪華客船、ロイヤル・バイキングスター（28,000総トン）も今年12月から、香港・マニラ航路で6日間24万8千円（含飛行機賃）のサービスをする。

飛行機等のツアーに比べ、小遣も少なくすむし、飲物・煙草等、すべて免税品だから安い。

船内では、貸金庫に貴重品を預け、サインすれば何でも買える。小銭として、ビニールの小球をつなぎ合せた首かざりがあり、この球1個が50セントとして通用する。

中国船だったこともあって、物を盗られたケースは全くなかったし、遺失物も殆んどが出て来たようである。

●クルーズの効用

宇宙衛星の中は無重力状態であるが、クルーズをしていると、全くの無ストレスの状況となる。

新聞、テレビ、ラジオ、電話、手紙等は全くない（いざという時は、常時電話可能）。食事は十分にサービスされるし、何もしたくなければ、デッキの日陰で終日寝ていても良いわけである。

楽しい行事はいろいろ用意されているから、遊びたければ無心に遊べる。空気は良い、広い海と大自然の真中で生活である。

無ストレスになると、人間は快眠、快食、快便になる。夜は床についたらたちまち眠れ、朝は快く目覚める。

9日間のツアーの後、私は完全にリバイタライズされた。5才ぐらい若返ったような気持ちで、今後は毎年クルーズに参加したいと思っている。

●気持ちのふれあい

今回は120人の乗客であったが、毎日一緒に楽しんでいると、何とも言えぬ親近感が増す。しかも、お互い利害関係も、商売関係もない単なる個人としての付き合いである。

最後の晩のフェアウエル・パーティーでは、多くの人

と別れを惜しんで握手を交わした。この時の心のふれあいを、私は一生忘れないであろう。

●おわりに

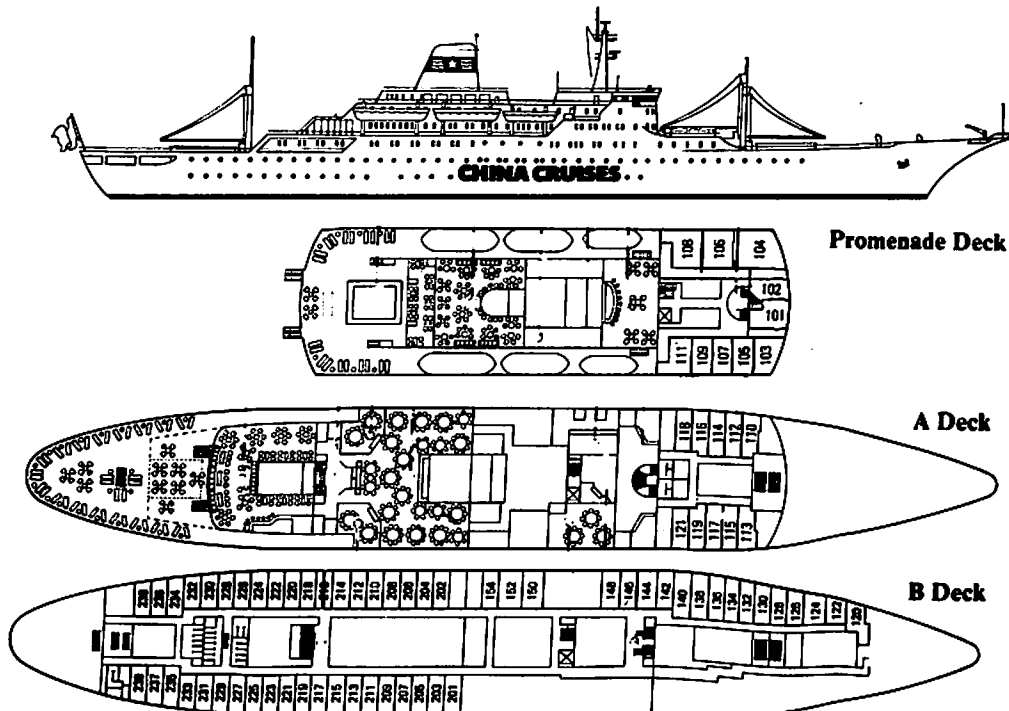
1982年、世界の巡航客船旅客数は250万人に達したが、3年後には50%増加するとの予測もある（日本郵船調査）。しかも、この巡航船客の大部分は北米市場、特にカリブ海に集中している。マイアミ起点旅客だけで、1982年には180万人であった。

従って、日本人はまだひと握りの人しかクルーズを知らない。しかし、今回の船客の多くは、ツアーを何回も経験している人だったが、全員が満足していた。

日本人も休暇日数は毎年増加している。また、豊かな高齢者も増加している。従って、やがて日本にも、クルーズ・ブームが来ることを私は確信する。

少なくとも私は、来年から毎年クルーズに行き、ストレスを解消して来たいと思っている。

筆者・ごうこ ゆうぞお/山和商船社長



輝翠号主要目：総トン数10,150トン、全長134m、船室数88、最高速力21ノット、定員数179名。

“ニュー アムステルダム”

写真①9日間の処女航海を終え、去る7月18日ニューヨーク港に到着。船型は、最近の新造船のスタイルと異にし、従来の設計思想が基本になったオーソドックスなものである。船客も、最近の新造船が曲線が多く仕様されているのに反し、直線的形状が多用されている。船内の仕様も直線的表現が基礎となっている。

(Photo by Flying Camera)

写真②“いよいよ港内着。微速前進でハドソン河の遡上開始である。左手にアメリカ建国の祝意として、フランスから贈られた「自由の女神」が歓迎している。

(Photo by Flying Camera)

写真③Stuyvesant Lounge

プロムナードデッキとアッパープロムナードデッキの二層吹き抜

け構造のラウンジ。一見して分かるように、内部も直線的幾何学模様で構成されている。手前のダンスフロアを中心に空席が配置され、上階右奥はピーターズバーで、両側はオープンプロムナードに接している。夜毎の華麗な集

いの中心である。

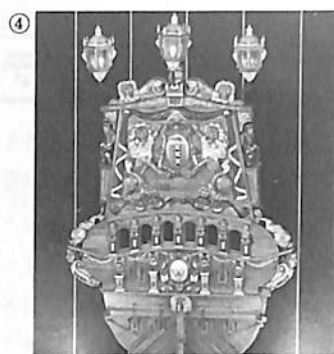
(Photo by Holland America Cruise)

写真④帆船模型の船尾部の壁面装飾。縦3mでオーケストラ・ステージ一杯に飾られている。

(Photo by Holland America Cruise)



①



ヴァルツィラ社タルク造船所 ソ連向け極地用砕氷汎用貨物船を引き渡す

シベリヤ開発に並々ならぬ開発意欲をもつソ連は、かねてから、河川用浚渫船、河川用砕氷船、エアクッション船等、シベリア極地向けの一連の船隊拡充に務めてきた。これら一連のシリーズ最終段階の極地用汎用砕氷貨物“M/S Kora”を、去る8月25日に、ヴァルツィラ社タルク造船所(Wartsila Turku)にて第6番船としてV/O Sudoimport社へ引き渡した。ヴァルツィラ社は、これら一連の船舶すべてを受注、最終段階にある本船型シリーズである極地用汎用(多目的)砕氷貨物船の受注残3隻を除き、ほぼ引き渡し済みである。残りの3隻も、来年中には引き渡しを完了することになっている。

本船は、ソ連の極地航行用にデザインされ、一般貨物、コンテナ、穀物、鉱石等の搬送が可能で、-50℃の気象条件下でも稼働可能とされている。船体には超耐寒鋼材が使用され、ヴァルツィラ社の誇る氷海試験水槽で得た実験成果に基づくものである。また、本船にはヴァルツィラ社の特許であるAir Bubbling Systemが装備されている。航海用計器類の大部分は、ソ連製品で

極地における荷役活動については、このシリーズの各船に、38トンの積載能力をもつエアクッション船が搭載されており、結氷水面、開水面にかかわらず施設整備のすすんでいない未開地の荷役活動を容易にしている。

本船の主な仕様は、船尾機関、船尾デッキハウス型になっており、乗組員、パイロット用船室のほか船客用ダブル型客室を5室有している。そのほか、共用施設として、体育室、プール、サウナ、映画館、図書室、写真用暗室、日光浴室、船客用サロン、病室等を備え、長期極地航行の配慮がなされている。

船首部の形状から砕氷型貨物船であることが一見して分かる。また、船首マストを利用したクローネストが、セットされ

	主要目
全長	176.85m
幅	24.50m
深さ(上甲板まで)	15.20m
吃水(最高)	10.50m
“(極地)	9.00m
トン数(最高)	20,000DWT
“(極地)	14,500DWT
速力(開水面)	17Kt
船級	Ice-class (highest) of the U.S.S.R.
主機	2 Wartsila-Sulzer 14ZV 40/48 21,000HP (15,400kW)
補機	5 Wartsila Vasa 624TS 5,500HP (4,050kW)
乗組員	39名
引き渡し	1983年8月25日

ており、氷海及び霧中航行を想定しての施設であることが明らかである。

(Photo by Wartsila)



"キャンベラ"(Canberra)

本船は英国のキューナード社(Cunard)とならぶ世界に冠たる老舗、ペニンシュラ アンド オリエンタル スティーム ナビゲーション カンパニー社 (Peninsular and Oriental Steam Navigation Co.,: P & O)に所属する世界第3位の大きさを誇る客船。日本にもよく寄港していたが、海洋汚染防止法案の船舶に対する規制強化により、最近の寄港実績はないが、本船を一举に話題の船とし登場させたのが、昨年の4月から6月にかけて起ったイギリスとアルゼンチンの間での戦い、フォークランド紛争である。同船は、軍隊輸送船として参戦、紛争中に病院船への転換をはかる等、種々話題になった。



一時はアルゼンチン軍のエクゾセ ミサイルの標的にもなり、一喜一憂しながらの未確認情報では、彼女が被弾沈没したようなニュースも流れ、名だたるそのグラマー振りも、二度と見ることができないのでは、と一時は思われたが、幸いすべてが誤報であった。

同船が徴用されたのも、主機がターボ エレクトリックである点を買われたもので、その足の良さを発揮したものと考えられる。

無事帰還した同船は、元の客船として、地中海をはじめワールドワイドな

客船サービスに就航している。ここでは、つい最近、イタリアの南端に接する島シシリーの港湾メッシナで撮影された“キャンベラ”の姿を紹介する。

撮影日・1983年6月10日

Photo by L.Grazioli

	主要目
トン数	44,807GT
全長	249.49m
幅	31.09m
吃水	8.53m
主機	Turbo-Elec. 88,200SHP
船速	27.5Kt.
船客収容力	2,400名
建造	1961年
建造所	Harland and Wolff

〈ぱっせんじゃあ・すぴりっと'83〉

旅立ちの朝、 そして私を迎えてくれる 船の“顔”

茂川敏夫

当然のことではあるが、旅に出るには、それなりの動機があり、準備という過程を経て、出発ということになる。彼の内田百閒先生のように、東京駅の近くまで来て不意に特急列車に乗りたくなり、そのまま「つばめ」の車上の人となって神戸へ向かう、というような、気の向くまま足の向くままの旅ができる名人は、「船」の世界ではあまり聞いたことがない。

船の旅は目的地に着くまでに「寝」と「食」を何度も重ねなければならない。だから思い立って不意に…というわけにはいかない。それと内航船ならともかく、外航船となると、パスポートや外貨の取得など、事前の準備が相当に必要でもあるからだ。

ところが、横浜を出帆する2時間ほど前の外国船に、トランク1つをぶらさげて駆け込み、パーサーズ・オフィスにその場交渉でドル決済をしてキャビンを手に入れ、香港あたりまで4～5日の船旅を楽しんでくる「かけ込み乗船」を得意とする人を私は知っている。もちろん彼は、突然思い立って船にやってきたわけではない。前々からちゃんとその船の発着スケジュールを承知した上で、の予定の行動なのである。

こういう人物は、船旅のことなら何でも知っている、誰の世話にならなくてもよいという強い自信の持主なのである。

これも船旅のやり方のひとつではあろう。だが、正攻法とは言えない。

こういうやり方の問題点としては、日本の取扱代理店を経由して提出される Passenger's list その他の申

告、手続きの上で思わぬ手違いを生じ、関係官公庁とのトラブルを生じかねない。また代理店側から本船事務部に強いクレームが寄せられたという例も聞いている。私を感じたことは、そうした手続きの面のことだけではなくて、旅を思い立ってから実際に出かけるまでの、仕度にかけるプロセスが全く存在していないことである。ビジネス出張のつもりでクルーズに出かけるのかしら、と首を傾げたくなり、また何となくゆとりのない旅へのわびしさを感じるのである。

〈予 約〉

首尾よく「パッセンジャー」となるまでには、幾つかの具体的なプロセスがある。これを面倒臭いと億劫がる人は、あまり船旅に適應するタイプではない。

前回で紹介したように、世界中のクルーズ海域で稼働している「客船」とその「旅程・料金一覧」を海外の船の時刻表誌や、船会社で発行しているブローシュアからいろいろ調べて、乗りたい船とコース、日程を固めたら、いよいよ「予約」Booking という実際上の第一段階に入る。

「船旅の予約」というものが、いったい乗船前、どのくらいの時期から申し込み、そして受けられるものか。「約款」その他を調べてみたことがあるが、その時期を明確にしたものは、定期的内航客船、カー・フェリーや特定のチャーター航海を除いて、普通のクルーズ船では見当らなかった。つまり、乗ろうとする船について、ス



1966年3月15日、横浜港の大桟橋を圧倒したキャンベラ（英P&Oライン）とサガフィヨルド（ノルウェー、N・A・L）の華麗な肩くらべ。サガフィヨルドは前年フランスで竣工したばかりで、初の世界一周の途中、神戸、横浜に寄港したもの。キャンベラは、シドニー発の極東クルーズで豪州からの観光客を乗せて来航した。
提供・茂川敏夫

ケジュールと運賃（Tariffs または Fares）が印刷物となつて公表された時点から、船会社が予約客名簿に記載を開始してくれば、いつでも申し込めるということなのであろう。

ここに1つのエピソードがある。

客船史上に残る8万総トン、ビッグ・スリーの首席船クイーン・エリザベス（先代、83,673トン）が、1936年10月6日にジョン・ブラウン造船所と建造契約の調印をし、2年後の1938年秋に進水して、艤装工事が進捗したものの、欧州大戦の風雲急を告げ、結局、英本国から奇蹟の脱出をしてニューヨークへ渡り、軍用船として活躍したあと、戦後やっと客船として整備され、1946年10月16日にサザンプトン港から初の営業処女航海の途に就いた。

この日、満載の2,288人の船客の中には、1938年の進水時から「予約」をキューナード・ラインに入れ、8年ぶりにチケットを手にしてキャビンに納まったという船客もいたそうである。戦乱という特殊事情があったとはい

え、予約→乗船までの期間のギネスブック的記録ものであろう。

それに初志を変えなかった客、受付けた予約に応えた船会社が、クイーン・エリザベスという巨船を挟んで結晶させた執念と誠意の見事に驚く。当世こんな商売をしていたのでは、その船会社も旅行社も1日でつぶれてしまうかもしれない。

さて、予約の話の続きに戻って、クルーズ客船の予約申込みで肝心かなめのは、キャビンのカテゴリーについて、パッセンジャー側としてはハッキリした希望、条件を申し出ておく必要があること。面倒のようでも、ブローシヤの後ろの方に出ているデッキプラン（あるいはキャビンプラン）を充分に見て、自分はどの程度のクラスをとりたかを決めておくことである。もちろんそれは旅の予算、船賃にかけられる費用とのかかわりが出てくることではあるが、あなた委せにはしないことである。

現在、日本で一番人気のある外国客船と思われるクイーン・エリザベス2 (QE2) の運賃は、コースの大小によって多少変更されることもあるが、27種類の船室グレードに応じて料金が設定されている。この種数の多さは客船の世界だけのことであって、ジェット旅客機や大陸横断の旅客列車では数種類、巨大ホテルでもその料金のカテゴリーは、10クラスとは分かれていないだろう。

QE2のように、クイーン・エリザベス、クイーン・メリー、クイーン・アン、バッキンガム、ウエストミンスターといった個有室名を持つ最上級の特別船室から、最下のファイブ・デッキのインサイド・ツインベッド、シャワー、トイレ付きのキャビンまでの間には、利用するレストランまでがデザイン、雰囲気異なる4つの公室に分かれていて、船客の立ち居振舞や服装にも何となく違っているような印象を受ける。また、献立を例にとっても、上級船室の船客を対象とするクイーンズ・グリルと、一挙に700人以上の船客を収容するレストラン・テーブル・オブ・ザ・ワールドでは、使用する什器類の品質にも差があり、また似たようなメニューでありながら、調理にかける手間ひまが違っているらしくも窺える。

旅行代理店などでは、この船を、あらゆる評価面で世界のデラックス客船の筆頭のように宣伝する傾向が強いが、QE2の中にも、ピンからキリまでの違いがあることを知っておくべきである。

その点、今、日本で急速に人気を得ている、ノルウェーのロイヤル・ヴァイキング・ラインの3姉妹船は、キャビンのカテゴリーが16クラスで、定員750人どまり。また、そのスペースフルな贅沢度で今世紀最後の豪華客船といわれるサガ・フィヨルド (24,109トン) が、僅か509人の定員で、カテゴリーのクラスは13種類にすぎず、いずれもそのレストランは、ワン・シッティング・システムで、(QE2も1回着席制ではあるが) 船客のレベルも1つにまとまっているような印象を受ける。

もちろんQE2が見劣りがするという意味ではなく、クルーズ専用客船にとって重要な要素の1つである居住空間のゆとりの度合が、これらの人気客船にはあることを評価しておきたいのである。そして、QE2にはマッシヴな巨船としての乗心地の良さ、安定性があり、荒天



気の合った者同志で、静かに語り合いながら、ディナーを楽しむには、4人掛けテーブルあたりが最適。(ロイヤル・ヴァイキング・スター)



カクテルパーティの席上で優美なキモノ姿の婦人に囲まれた船長。堂々たる海の男の正装である。QE2にて。

撮影：坂本敏英氏

航海時における動揺の少なさは、2~3万トン型客船のそれとは比較にならないという意味で、大きな魅力がある。

さて、公室の設計効果、キャビンの諸設備、レストラン・サービス、乗組員の接客態度、エンターテイメント・プログラム、そして安全対策や、寄港先の遊覧への配慮などを総合的に天秤にかけて、何月何日から何日間、どの船で、クルーズ区間はどれ、という自分なりのプランが決まると、船会社か、船会社の支店がない場合は日本代理店に、船室の予約を申し込む。

日本代理店も無い場合は、海外の本社に直接メールかテレックスを入れるかするよりほかないが、個人がやるには仲々煩わしいことであるから、船旅の取扱い経験の多い大手の旅行代理店に依頼することが、空路や現地のホテルの手配もあわせて、便宜的である。

私の経験例で恐縮であるが、1980年12月のロイヤル・ヴァイキング・スター (21,848トン、現在は増大改造さ



いささかオーバー・デコレーションの正装であると思われるが、華やかな場の引きたて役としては十分である。QE2、クイーンズ・ルームにて。
撮影：坂本敏英氏



横浜から神戸まで、修学旅行の女学生の団を乗せて、海外船旅の出発さながらに、五色のテープが入り乱れる華やかな風景。昭和13年ごろの撮影である。船は大洋丸（14,458トン、1942年5月8日、九州男女群島沖で雷撃を受け商社員、軍属多数の犠牲者を出す）提供：菅直子氏

れ28,220トン)によるサンフランシスコ～メキシコ往復のクルーズの申込みの時には東京有楽町の国際ビルの中の、「エヴェレット汽船・船客部」という日本代理店に依頼した。その会社のチーフ、松井澄夫氏がエネルギーに腕前を発揮され、申込みの翌日か翌々日には、船室がとれたという返事が来るといった手際の良さであった。普通、海外船旅では、なかなかキャビンが決まらず、いらいらさせられるのがそれまでの通例であっただけに、船主であるロイヤル・ヴァイキング・ラインと代理店とのスピーディなチームワークに感心させられた。

予約申込みをし、そして船会社から船席確保の確認、見積り請求がくると、5日以内に船賃の10%額を予約金として払い込む。それによって、正式にその予約は成立する。

船賃の残額は、クルーズ出発日の8週間前までに払い込むことによって、船席券チケットの発給の段どりとなるわけだが、為替レートが変動制である現在では、予約

金払込時のレートと比べて、残金支払時に変動高(安)から数万円の損得が出るのは、仕方がない。その昔、オランダの客船の代理店(現在は無い)では、240円ぐらいの円レートの時に一律280円の固定レートで運賃計算をしていた例があるが、海外でチケットを求める船客と比べて、何となく不当な運賃を支払わされている思いがするもので、やはり払込日のレートで計算する方法が一番妥当である。

予約が成立すると共に、船会社側から、船客に照会をしてくる事項として、

- ① レストランのテーブル指定の有無
- ② レストランが2回着席制を取っている場合に、そのどちらを希望するかの指定確認。
- ③ ダイエット食等、献立に特別に制限がある場合の指定。
- ④ 出港日に、見送り人に対するパーティのセットが必要であるかどうか。カクテル・プラス・オードブルのセット見本のうち、どれを指定するのか等。料金例を添えてある。
- ⑤ 船会社と連結する現地のホテルの手配を希望するかどうか。たとえばニューヨークからナッソー、バーミューダ・クルーズに進展するロッテルダム号(37,783トン)にニューヨークの提携ホテルとして、ウォードルフ・アストリアがセットされているといった具合である。などがあるが、①のレストランのテーブル指定については、小人数の旅行であるか、旅行社主催のパッケージ・ツアーであるかによっても事情が異なってくる。ことに日本人パッセンジャーの団という認識で好意的に配慮したつもりで、ある一隅にまとめてグループセットしてくる場合がある。また、同じアジア人、東洋人として、気が合うとでも解釈するのか、白人のスチュワードの中で2～3人しかいない中国系スチュワードを、ダイニング・テーブルに配置してきた例があるが、肌は同色でも言葉がさっぱり通じないので、結局英語で話し合うことになり、それなら別にイギリス人でもイタリア人スチュワードでも差し支えないわけだ。

ただ、一般的にフランクリーに接してくるアメリカ人船客はともかくも、ヨーロッパ系の外国人船客と食堂のテーブルを共にすることは、かなり神経を使うし、社交

的な会話を交わすことを好む人でなければ、2人テーブル(夫婦などカップルの場合)か4人テーブルで、それも最近のクルーズ新船のように上部デッキにレストランが配置されている場合には、窓際がとれると、大洋の渺茫たる眺めを楽しみながら食欲も進むという次第なのでぜひお勧めしたい。また港への出入港時に食事時間がぶつかった場合にも思わぬ眼の保養が得られる。ただし、これらは、フル・クルーズの予約客だけが好み希望が出せるということであって、ある一定区間の便乗の船客(たとえば、太平洋一周船の中で香港～日本間がとれたという場合など)では、食堂の中の一番よい席を寄越せといっても、それは無理である。

そのほか、見送人のためにキャビンの中で開くカクテル・パーティのセットは、費用としてはせいぜい30～40ドルぐらいのもので、陸上の半分以下の経費ですみ、しかも旅情を盛り上げてくれる優雅な社交として、船旅の門出にふさわしいが、残念なことに、どの船でもやってくれるというわけではない。

それはともかくとして、ビジネスライクな陸や空の交通機関に伍して、途方もなくスローな移動機関である客船が、乗客を吸引してゆく秘訣は、その余れる時間をできるだけ情緒的に(或いは浪漫的に)演出して、他の交通機関では真似できない魅力を創り出すことであろう。

乗船して自分のキャビンに足を踏み入れた途端、キャプテンからの歓迎のメッセージとシャンパンのプレゼントが卓上に届けられたり(ノルウェー・ジャン・アメリカ・ライン)、社のマーク入りの洒落たチョコレート・セットが届いたりしておれば(キューナード・ライン)誰れも悪い気持はしないだろうし、これからの船内の毎日にどんな趣向かと、期待をよせたくもなる。

また、乗船前のひとときを棧橋で待つパッセンジャーのために、バンドがワルツなどを演奏しながら、スチュワーデスが温いコーヒーとサンドイッチをサービスして歩く船会社(ロイヤル・ヴァイキング・ライン)もある。そこには、1920年代にチャップリンの短篇映画「3等船客」に表徴されたような渡航者の哀愁は片鱗もない。在るものは船出への期待と悦びであり、始発港へ巡航という旅を終えて帰ってくることへの、安堵感で占められている。

かつては、人生の中の別離や運命の転機の道具だてに使われていた客船が、人間関係の繕いを戻したり、生きて生を愉しむバイタリティの表徴の場として迎えられているのは、皮肉である。

〈旅 装〉

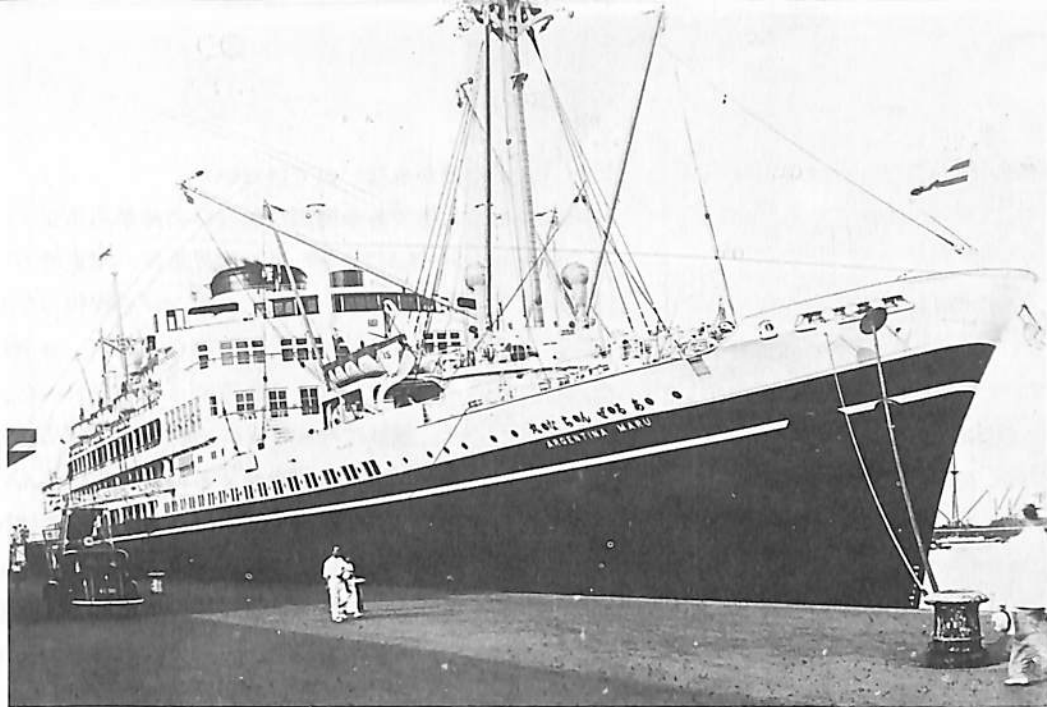
さて払込みも終了し、チケットも送られてきて、後は成田なり伊丹から海外のクルーズ出発港に向かう日を待つばかりになった段階で、船内で過す日々のための旅装にとりかかる。

といっても、普通の海外旅行と特に変わるわけではなく、海上のホテル生活をエンジョイするための身仕度があればそれで結構。ただ、船旅、ことにクルーズ客船としてのグレードが上がるほどに、用意しておかなければならないのは、フォーマル・ドレスの指示が毎日の船内プログラムの冒頭に出されていた場合に、男性はタキシード、ご婦人はイブニングドレスの用意が欲しい。さもないと何となく公室内での雰囲気とそぐわないパッセンジャーになってしまう。

もちろん、フォーマルな身仕度は、午後6時以後のパーティなり、ディナーのための仕度でよいのだが、それもタキシードを強制されているわけではなく、ダーク系統のスーツで入室しようとしても、とがめられるわけではない。

それにもかかわらず私が、QE2やロイヤル・ヴァイキング・クラスの客船に乗船するからには、黒か、夏期の乗船であれば白のタキシードを用意しておくことをお勧めしたいのは、やはり、このクラスの船では、全体の雰囲気がそれに適合するように出来ている、ということよりほかないのである。

これとは逆に、めかし込んで日本人船客一同勢揃いしてみたら、残り90数%の欧米人船客のほとんどは、タキシードなど着てはいなかった、という船の例もある。だが、一概にその船のグレードが低いというわけではない。寄港先が1日おきにセットされているようなクルーズでは、ドレッシェな服装や美容に入れ替わりすることの煩わしさは、欧米人として同じことなので、ごく常識的に要求しただけの話なのである。



昭和14年、横浜港大棧橋に入港中の、あるぜんちな丸(12,755トン、後、空母として改装され、1945年、別府湾に於て空爆のため擱座、戦後、解体される。)

豪華客船の旅というと、大変な衣裳の用意が要るかのような、半ば伝説化された話が流布しているが、体格やスマートネス、社交術が下手といわれるわれわれ日本人は、大体、ほどほどの服装でよいのではなかろうか。ただし、男女を問わず、和服・キモノ姿でラウンジやボール・ルームに現われた日本人船客は、欧米人船客の好奇の視線の対象となることを覚悟しなければならない。澄まし返って、それまで一べつもくねなかったレディやジェントルマンたちが、何がしかの接触を求めて近づいてくるという経験を、私は幾度か味わった。日本でも今は身につけることがない羽織、袴姿に草履ばきの貧相な体格の私が、船内ロータリアンのパーティの特別ゲストに招かれて、握手攻め、カメラ攻めに会って、冷や汗をかいたのは、今から10年も前のQE2の、サザンプトン～ジブラルタル～パロセロナ～カンヌ～ナポリ～リスボンめぐりの地中海クルーズの思い出である。

服装のことはそれくらいにして、ここで1980年の10月4日、午前1時過ぎに、アラスカ沖で起きた客船プリンセングダム(8,566トン)の海難事件から学んだ教訓を書き留めておかねばならない。

私はこの船で2回ばかり香港～日本間のクルーズを楽しんだ経験があり、キャビンのファシリティが良いこと、食事の味も日本人に合うことで、1万トン以下の客船の中ではベスト5の中に入る優秀船として評価していた船だ。

この船の最後のクルーズとなったカナダ・バンクーバーから横浜へのダイレクト・コースに乗り合わせた、2人の日本人船客がいた。

その方は、耳鼻咽喉科の医院長である丸岡修三博士とその夫人で、後日、博士と私は何回も外国船の旅を共にさせていただく機縁も生じるのだが、……その夜、夫妻も眠りについて鎮まりかえった船内で、廊下からキャビンに這うように忍び入ってくる煙と異様な匂いに、寝つきの悪かった船客が気がついた。変だなと思った船客は、半ば朦朧とした意識でツインベットのつれあいを起こす。

「どうしたんだ、これは」

「煙が一杯になってきたわ」

「明りがつかないよ」

午前2時30分、ブリッジから船客全員に至急、ポートデッキに集まってください、という放送が出る。

といっても、船内通路の暗がりや煙で、寝ぼけ眼にパジャマ姿の船客たちは、上り階段の方向を探しあぐねてパニックを起こす寸前にまで行ったのだが、幸いにも本船は長さ130メートル、9千トン足らずのクルーズ客船としては小型であった。キャビンしか配置されていない下部の甲板は二層しかなく、メインラウンジやリドレスタンのある遊歩甲板の上に別途のキャビン専用デッキが配置されているような船であったから、316人の船客と190人の乗組員は、比較的短時間にポートデッキに集合することができたのだった。

そして甲板に集まった船客の間からは、火はまもなく鎮火し、部屋に戻ってよいという放送も出るだろうという楽観論も出ていた。

ところが、ファン・デル・ノート船長始め航海士官たちには、本船が次第に手のつくしようもない恐るべき事態に向っていることがわかっていた。そしてこれから、全米を2日間にわたって緊張させた救援船の展開、(最後に船体は沈没するが)漂流中の船客と乗組員は奇蹟的に全員が救助されるというドラマに向って転じてゆくのである。

「この時に私たちは持っていた懐中電燈のために、上り階段がわかって甲板に出ることができたのです。ほんとうに役立ちましたね」

と、丸岡博士は当時を回想されている。— スプリングクラーは作動しなかったともいわれている。

ところで、今日、日本からクルーズに出かけるパッセンジャーの中で、何人が懐中電燈の用意をしているだろうか。航海術の発達により、タイタニックのような惨事は防止されることであろう。しかし、密室構造の典型である船艙内のキャビン・エリアで、パッセンジャー自身の携帯品としてただ1個の懐中電燈に、改めてその必要性を痛感させられる。

〈港 へ〉

いよいよ、旅立ちの朝が訪ずれてきた。

今回は、空路海外へ飛んで乗船する、Fly & Cruiseの旅ではなく、横浜から(或いは神戸から)クルーズのスタートを切るという仮定で話を進める。

海外旅行のマニュアルや、ガイドブックの数は非常に多いが、その中で、クルーズについて触れているものは少なく、港の案内となると皆無に近い。こういう情況の中で、グアムやハワイ、上海、香港に行く船便に、パッセンジャーたちはどうやって体と荷物を運ぶのだろうかといささか気にかかるのである。

幸い、旅行社なり日本代理店が発着場の地図を提供しその日時を知らせているからトラブルは起きていないものの、新聞記事やテレビ、ラジオで客船の出入港を知った人たちが、その船を見学したいと思っても、東京なり横浜の、どこか棧橋どこか埠頭に行けばよいのかという

ことが、よく分からないのではないか。

内航客船の大手である関西汽船(株)の巡航用客船「さんふらわあ7」(7,511トン)が、某月某日、東京港の晴海埠頭で某団体のために、船内のラウンジを提供してビュッフェ、パーティを開催したときのことだが、事前に会費を払い込んでいながらとうとうやってこなかった人が4人ほどいた。翌日になって分かったところによると、この4人のグループは、船が出帆する場所と思い込んで竹芝棧橋に行ってしまったとのことであった。ここは東海汽船、小笠原海運の客船、隅田川の遊覧船、夏の納涼船の発着するところで、その認識はそれで定着しているのだが、「さんふらわあ7」のような不定期運航の外洋に出る客船とのイメージが結びつかなかったのだ。さらにアクシデンタルなことに、「さんふらわあ」という船名を出して波止場に居合わせた人に尋ねたところ、その人は、そういう船名の客船はここから出ておらず、遥かに遠い有明埠頭先のカーフェリー発着場ではないかと教えたのである。

「さんふらわあ」という船名と船体のボディ・ペインティングの船が3つの会社にまたがり、混乱を起こしているという声を関西では耳にしたが、東京では初めてであった。そして、そのグループはわざわざフェリー埠頭まで行ったが、そこでも見当らず、そんなカーフェリーは無いということで、最終的に断念して引揚げたというのである。

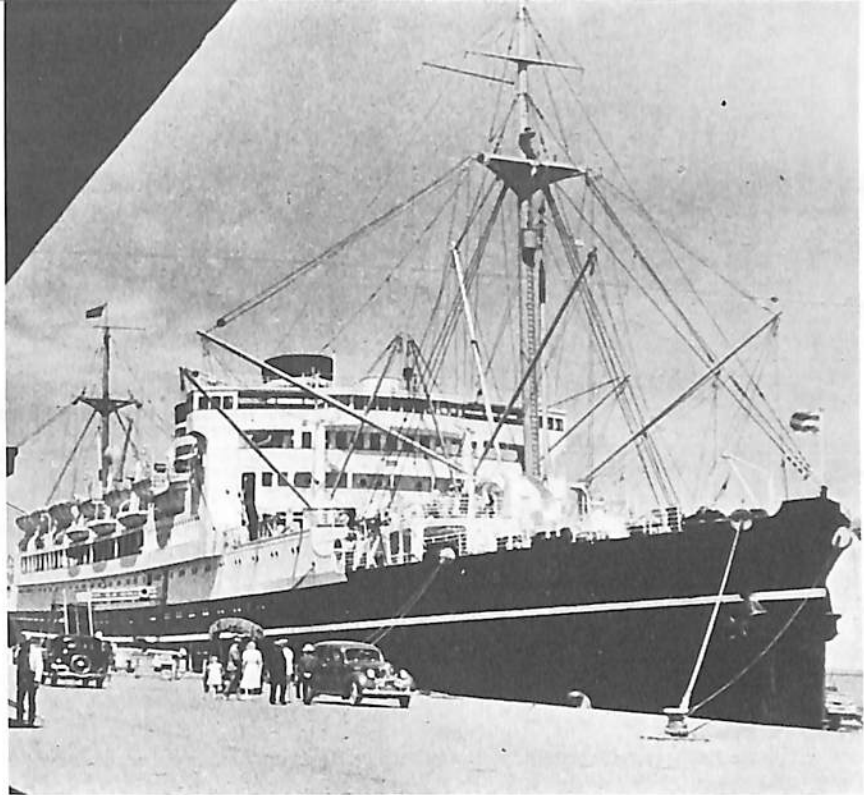
グループの1人が、案内書を忘れてきたこと、そして埠頭名を思い出せなかったことに原因があるのだが、晴海埠頭自体もあまりにもさびれはて、忘れられた存在となってしまうことが、こういうケースにつながるであろう。

しかし、総理府の青年の船を初め、各自治体、民間の研修クルーズ船は、晴海から出帆している。また「にっぽん丸」(9,745トン、商船三井客船)や「コーラル・プリンセス」(9,639トン、CNL所有、スワイヤー・ SHIPPING 運航)の両客船が、天津、上海や、グアム、サイパンのクルーズに出発するのもここからである。

東京にも外国航路の客船が出入する港がある。そして晴海という専用埠頭があり、ここから銀座まで車で15分ぐらいと極めて近い。バスも定時に発着しているという

横浜・大棧橋入港中の龍田丸(16,975トン、
1943年2月8日、伊豆御蔵島東方で海軍徴用
船として航行中、雷撃により沈没する)

写真：日本郵船



便利さだ。それにもかかわらず、3年前、私がサンフランシスコのエンバカデロ・センターにあるロイヤル・ヴァイキング・ラインの本社を訪ね、時の副社長・Sotier氏（現在はギリシャのSun lineの社長になっている）に同社船の東京寄港を一度実現させてほしいと要請したところ、氏は怪訝な顔をして、「トウキョウには太平洋クルーズで毎回寄港しているではありませんか」と聞き返されたが、その意味するところは、首都東京の外港としての横浜に入港していることを指しているのであった。そこで1972年に西独の新造客船ハンブルグ（25,022トン、現在はソビエト客船、マキシム・ゴーリキー）が、晴海埠頭に横着けして、東京港に入港した最大の客船の記録を作ったことを例にあげて説明したところ、副社長は、それでは港の状況等データを提出してほしい、その上で検討すると約束をしてくれた。但しこれは、日本側の受け入れ体制でまだまだ問題点が多くあって実現していない。交通等の便利はあるものの、廃屋のような現在の建物をそのまま使用することにも難点がありすぎる。

先きに、天津・上海などの中国航路は、東京の晴海埠頭から出ていると書いたが、今年の8月10日、広東から空船で回航されてきた「明華」（14,424トン、中国遠洋公司、もと仏客船「アンセルヴィユ」）は、横浜港、大棧橋A岸壁に到着して、晴海の十八番を奪ったような珍

しいケースとなった。もっともこの船は、1979年、廖承志氏を団長とする中日親善外交船として日本巡航の途中晴海に寄港しており、またここ3年ばかり、外貨獲得の稼ぎ手としてシドニーからオーストラリア観光客を満載し、日本では神戸だけに寄港するという形をとっていたので、横浜だけが独りとり残されて、空しく棧橋をあけていたのである。

さて、その昔、メリケン波止場といわれ、シスコ、ホノルルへの太平洋横断定期航路や、マルセイユ、ロンドンへの欧州航路の花形客船を発着させた大棧橋（おおさんばし）の現状や如何に。

浅間丸、龍田丸、鎌倉丸、新田丸、八幡丸（以上、N.Y.K.）、あるぜんちな丸、ぶらじる丸（以上、O.S.K.）等々、往年の名船を横着けにしたその棧橋に、戦後は、キャロニア（英34,274トン）、キャンベラ（英44,807トン）QE2等が入替わり、そしてソビエトのバイカル級渡航客船がライナー・サービスの根を張って、1つの舞台を作りあげた。各船各様の来航の足跡を辿ると、それは客船界の歴史をひもとくことにも通じる。興味を持って記録を取ってきた者として、次稿からその挿話、資料、写真などを筋立てに加えさせていただこう。（つづく）

筆者：しげかわ としお／海事懇話会顧問

●世界客船クルーズ・スケジュール

1983年12月～1984年2月

船名 (所属・船籍)	クルーズ・スケジュール				料金(万円)	全長・幅(m) 総トン数(t) 速力(kt)		定員 船室数	問合せ先
	コース名	日程	主要寄港地						
サガフィヨルド キュナードライン(英)	世界一周(100泊)	1/10～4/19	ポートエバーグレース、ケープタウン、モンバサ、セイシェル、シンガポール、ホンコン、鹿児島、横浜、ハワイ、パナマ	1泊につき5万円より	190・25 24,000・20	507 293	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
ビスタフィヨルド キュナードライン(英)	エキゾチックカリブ海(8泊)	1/20～3/23	フォートローダデー、バージン、セントマーティン、タヒチ、フォートローダデー	35～	190・25 25,000・20	660 362	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
パシフィックプリンセス プリンセスクルーズ(英)	メキシコ、アカプルコ(7泊) サンフランシスコ-アカプルコ	1/7～5/26	ロサンゼルス-アカプルコ アカプルコ-ロサンゼルス	35～	168.8・24.6 20,000・20	626 374	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
アイランドプリンセス プリンセスクルーズ(英)	メキシコ、パナマ、カリブ海(14泊)ロサンゼルス-サンファン	1/7～2/18	ロサンゼルス、アカプルコ、パナマ、セントトーマス、サンファン	72～	168.8・24.6 20,000・20	626 374	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
サンプリンセス プリンセスクルーズ(英)	カリブ海(7泊)サンファン-サンファン	1/7～5/5	サンファン、カラカス、バームアイランド、マルティニーク、セントトーマス、サンファン	32～	163・23 17,370・20	686 359	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
リンドブラッドボラリス サレンリンドブラッドクルーズ(スウェーデン)	紅海、シナイ半島	1/29～2/15	スエズ、ラスムハムッド、アカバ、サファガ、ジェダ、ポートスーダン、スアーキン、ポティダ、ヌアバ		72・13 2,150・15	76 38	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
リンドブラッドエクスプローラー サレンリンドブラッドクルーズ(スウェーデン)	南極大陸	1/6～1/28 1/29～3/2	ブタアレナス、フォークランド、南極半島、ブタアレナス	245～	76・14 2,500・15	92 50	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
ヤオファ(羅華) サレンリンドブラッドクルーズ	—	—	—	—	134・— 10,150・21	179 88	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
パシフィックノースウエストエクスプローラー エクスプローションクルーズ(米)	カリフォルニアサンシャイン(3泊)	4/4～5/31	サンフランシスコ、ストックトン、サクラメント、サンフランシスコ	6～	48.8・9.5 99.7・12	88 46	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
グレートリバーエクスプローラー エクスプローションクルーズ(米)	パナマ運河インディオ(4泊)	1/9～2/25	バルボア、タボガ、ベドロゴン、ザレス、ブタアレナレ、パナマ運河、サンプラス島、コロン	21～	51.7・10.5 99.7・12	88 44	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
マジェスティックエクスプローラー エクスプローションクルーズ(米)	タヒチ(7泊)	1/7～1/28 1/29～3/2	パペーテ、ライアティア、ボラボラ、タハナ、ファヒネ、モーレア、パペーテ	25～	51.7・10.5 99.7・12	88 44	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
ミシシッピークイーン デルタクイーンsteamポート(米)	アメリカ南部ミシシッピー河、オハイオ河	2/6～12/3	セントルイス、ニューオリンズ、ピッツバーグ、メンフィス	6～	117・21 4,500・12	377 210	クルーズインターナショナル 03-584-1531		
ロイヤルバイキングスカイ ロイヤルバイキングライン(ノルウェー)	クリスマスニューイヤ 17日間カリブ海	12/17～1/7 1/7～1/24	フロリダ、セントトーマス、アカプルコ、フロリダ ロサンゼルス、アカプルコ、セントトーマス、プエルトリコ、フロリダ	111～ 395 82～ 290	205・25 28,000・21	700 398	エヴェレット汽船客船部 03-211-6420		
ロイヤルバイキングシー ロイヤルバイキングライン(ノルウェー)	タヒチ、ハワイクリスマスニューイヤ 14日間パナマ、メキシコ、西海岸	12/20～1/14 1/28～2/11	ロサンゼルス、タヒチ、ボラボラ、ハワイ、ロサンゼルス プエルトリコ、セントトーマス、アカプルコ、ロサンゼルス	127～ 448 68～ 240	205・25 28,000・21	700 398	エヴェレット汽船客船部 03-211-6420		
ロイヤルバイキングスター ロイヤルバイキングライン(ノルウェー)	東インド洋～南太平洋クリスマスニューイヤ シドニー～タヒチ南太平洋	12/19～1/9 1/9～1/22	シンガポール、ジャカルタ、バリ、ソロモン、ポートヴィラ、ニューカレドニア、シドニー シドニー、オークランド、トンガ、パペーテ	110～ 358 66～ 226	205・25 28,000・21	700 399	エヴェレット汽船客船部 03-211-6420		
アクアリス ヘルニクメデタレニア(ギリシャ)	地中海一周7日間	3月～11月 毎週金曜日発	ピレウス、サントリーニ、ヘラクリオン、ロードス、パトモス、イスタンブール、ミコノス、ピレウス	19～	102・14 4,800・—	298 140	エヴェレット汽船客船部 03-211-6420		

※スケジュールは変更することがあります。
 ※下記客船のスケジュールに合わせ、国内代理店でツアーを企画することがあります。

船名 (所属・船籍)	クルーズ・スケジュール				全長・幅(m) 総トン数(t)・速力(kt)	定員 船室数	問合せ先
	コース名	日程	主要寄港地	料金(万円)			
クイーンエリザベス2 キュナードライン(英)	カリブ海 ニューヨーク〜ニ ューヨーク	12/21〜1/4 1/4〜1/15	ポートエバークレース、ナッソー、セントトーマス、バルバドス、グレナダ、カラカス、ポート・エバグレード	400〜 2,000	294・32 67,140・28.5	1,753 888	スワイヤ船客部 03-230-9341
	世界一周 ニューヨーク〜サ ザンプトン	1/16〜4/8	ポートエバークレース、アカブルコ、ロサンゼルス、ホノルル、横浜、香港、シンガポール、コロンボ、ダーバン、ポートセイド、ナポリ、リスボン				
キャンペラ P&O クルーズ (英)	南太平洋 シドニー〜シドニ ー	12/22〜1/5か ら2/15〜2/29 5航海	オークランド、ヌクアロファ、スバ		249.5・31.3 44,807・27.5	1,702 -	スワイヤ船客部 03-230-9341
オリアナ P&O クルーズ (英)	南太平洋	12/12〜12/23 から1/27〜2/ 20 5航海	シドニー、ヌーメア		245・29.6 41,910・27.5	1,700 -	スワイヤ船客部 03-230-9341
ロツテルダム ホランドアメリカクルーズ(オランダ)	カリブ海クリスマス ノーフォーク〜ニ ューヨーク	12/20〜1/7	ナッソー、ポートオブスペイン、ブリッジタウン		228.2・28.7 38,000・21.5	1,114 575	スワイヤ船客部 03-230-9341
シープリンセス P&O クルーズ (英)	地中海 アテネ〜サザンブ トン	12/2〜12/15	アレキサンドリ、ハイファ、ジブラルタル		201.2・26.6 27,670・21	840 -	スワイヤ船客部 03-230-9341
	カリブ海 サザンプトン〜サ ザンプトン	12/16〜1/8	バーミューダ、バルバドス				
	カリブ・メキシコ・アメリカ クルーズ サザンプト ン〜サンフランシスコ	1/10〜2/9	ポートエバークレース、ナッソー、パナマ、アカブルコ				
ボレンダム ホランドアメリカクルーズ(オランダ)	カリブ海クリスマス ローダーデル〜ロ ーダーデル	12/24〜1/7	クリストバル、キュラソー、バルバドス、セントトーマス		188.2・26.9 23,500・23	715 360	スワイヤ船客部 03-230-9341
ビンダム ホランドアメリカクルーズ(オランダ)	西カリブ海	12月 3航海 1月 4航海 2月 4航海	コズメル、モンテゴベ、ジョージタウン		188.2・26.9 23,500・21	713 358	スワイヤ船客部 03-230-9341
キュナードプリンセス キュナードライン (英)	メキシコ・リビエラ ロサンゼルス〜ロ サンゼルス	12/17、12/31 1/14、1/28 2/11、2/25	マサトラン、アカブルコ		163.6・22.8 17,495・20.5	750 380	スワイヤ船客部 03-230-9341
キュナードカウンテス キュナードライン (英)	カリブ海 (A)	12/3、12/17、12 31、1/14、1/28 2/11、2/25	グレナダ、バルバドス、セントトーマス		163.6・22.8 17,495・20.5	750 380	スワイヤ船客部 03-230-9341
	カリブ海 (B)	12/10、12/24 1/7、1/21 2/4、2/18	セントマーティン、セントルシア、セントトーマス				
ジュピター エビロティライنز(ギリシャ)	ギリシャ、トルコ (7日間)	4/20〜10/26 毎週金曜日発	ピラエウス、ヘラクレオン、サントリーニ、パトモス、イスタンブール、ミコノス	30〜	9,000・	450 173	シャープトラベル 03-508-1721
アトラス エビロティライنز(ギリシャ)	メディテラニアン 、オデッセイ (7日間)	3/26〜10/29 毎週月曜日発	ピラエウス、ロードス、アレキサンドリア、ポートサイド、アシュドット、ハイファ、パトモス、ピラエウス	30〜	16,000・	700 280	シャープトラベル 03-508-1721
オセアニス エビロティライنز(ギリシャ)	エーゲ海(3日間)	3/30〜11/5 毎週金曜日発	ピラエウス、ミコノス、ヘラクレオン、サントリーニ、パトモス、ピラエウス	12〜	12,000・	540 258	シャープトラベル 03-508-1721
コンスティューション アメリカンハワイクルーズ(米)	ハワイクルーズ	毎週土曜日発	オアフ島、モロカイ島、ラナイ島、ヒロハワイ島、コナハワイ島、マウイ島、オアフ島	9〜	208・27 30,090・17	800 421	ハワイクルーズ デスク 03-591-7831
インディペンデス アメリカンハワイクルーズ(米)	ハワイクルーズ	毎週土曜日発	オアフ島、カウアイ島、ヒロハワイ島、コナハワイ島、マウイ島、オアフ島	8〜	208・27 30,090・17	750 389	ハワイクルーズ デスク 03-591-7831
コンステレーション Kライン (ギリシャ)	エーゲ海(3日間)	4/6〜10/26 毎週金曜日発	ピレウス、ミコノス、ロードス、ヘラクレオン、パトモス、サントリーニ、ピレウス	9〜	150・19 12,000・17	500 211	メリディアン ジャパン 03-438-0667
ギャラクシー Kライン (ギリシャ)	エーゲ海(7日間)	4/16〜10/29 毎週月曜日発	ピレウス、ロードス、クサダシ、イスタンブール、サロニカ、スコペロス、ピレウス	15〜	104・15.7 5,500・17.5	289 143	メリディアン ジャパン 03-438-0667

※スケジュールは変更することがあります。

※下記客船のスケジュールに合わせ、国内代理店でツアーを企画することがあります。

船名 (所属・船種)	クルーズ・スケジュール				料金(万円)	全長・幅(m) 総トン数(t)・速力(kt)	定員 船室数	問合せ先
	コース名	日程	主要寄港地					
オライオン Kライン (ギリシャ)	エーゲ海(7日間)	4/10-10/30 毎週火曜日発	ピレウス、ポートセイド、アシユド、リマソル、 ロードス、クサダシ、パトモス、ピレウス	20-	127・16.8 6,200・16.5	325 128	メリディアン ジャパン 03-438-0667	
ステラマリス サンラインクルーズ(ギリシャ)	イタリア一周 (7日間)	1/9、1/16 1/23、1/30	ベニス、マルタ島、コルフ、チュニス、コスタス メラルダー、エルバー、ニース	27.5-	90・13.5 4,000・16	233 93	アンフィトリオン 03-593-0621	
ステラソラリス サンラインクルーズ(ギリシャ)	アマゾン河、パナ マ運河(41日間)	12/16-1/26	フロリダ、セントトーマス、アマゾン川、マナウス、 キングストン、パナマ、ボルボア、ガルベストン	198-	165・21.6 18,000・20	700 329	アンフィトリオン 03-593-0621	
ステラオセアニス サンラインクルーズ(ギリシャ)	オリノコ河 (14日間)	12/23-4/16	サンファン、セントルシア、バルバドス、ユニオン、 セントビンセント、モンセラト、サンファン	62-	105・16 6,000・17	369 159	アンフィトリオン 03-593-0621	
ハバロフスク ソ連極東船社(ソ連)	ナホトカ-横浜 横浜-ホコン	— —	ナホトカ、横浜 横浜、ホコン	4.62- 6.48-	122.2・16.1 5,631・17.5	262 83	東洋共同海運 03-242-2440	
ジェルジンスキー ソ連極東船社(ソ連)	ナホトカ-横浜 横浜-ホコン	— —	ナホトカ、横浜 横浜、ホコン	4.62- 6.48-	122.2・16.4 5,070・17	316 -	東洋共同海運 03-242-2440	
ドイチェランド KDドイツライン河汽船(西独)	ライン河4ヵ国巡り (上り5泊6日、 下り4泊5日)	—	ロッテルダム、デュッセルドルフ、ケルン、コプ レンツ、スパイヤ、ストラスブルグ、バーゼル	13-	110・11.6 1,180・20.5	210 105	ドッドウェル 03-241-8020	
ブリタニア KDドイツライン河汽船(西独)	ライン河4ヵ国巡り (上り5泊6日、 下り4泊5日)	—	ロッテルダム、デュッセルドルフ、ケルン、コプ レンツ、スパイヤ、ストラスブルグ、バーゼル	13-	110・11.6 1,160・20.4	210 105	ドッドウェル 03-241-8020	
フランス KDドイツライン河汽船(西独)	ライン河4ヵ国巡り (上り5泊6日、 下り4泊5日)	—	ロッテルダム、デュッセルドルフ、ケルン、コプ レンツ、スパイヤ、ストラスブルグ、バーゼル	13-	105・11.6 973・20.5	204 102	ドッドウェル 03-241-8020	
ネーデルランド KDドイツライン河汽船(西独)	ライン河4ヵ国巡り 3ヵ国巡り(上り4泊5 日、下り3泊4日)	—	ニーメーゲン、ケルン、ブラウバッハ、スパイヤ ストラスブルグ、バーゼル	8-	101.6・11.6 892・20.6	192 96	ドッドウェル 03-241-8020	
イタリア KDドイツライン河汽船(西独)	ライン河4ヵ国巡り 3ヵ国巡り(上り4泊5 日、下り3泊4日)	—	ニーメーゲン、ケルン、ブラウバッハ、スパイヤ ストラスブルグ、バーゼル	8-	104・11.6 1,099・20.5	192 96	ドッドウェル 03-241-8020	
オーストラリア KDドイツライン河汽船(西独)	ライン河4ヵ国巡り 3ヵ国巡り(上り4泊5 日、下り3泊4日)	—	ニーメーゲン、ケルン、ブラウバッハ、スパイヤ ストラスブルグ、バーゼル	8-	104・11.6 1,099・20.5	192 96	ドッドウェル 03-241-8020	
ヘルベティア KDドイツライン河汽船(西独)	ライン河4ヵ国巡り 3ヵ国巡り(上り4泊5 日、下り3泊4日)	—	ニーメーゲン、ケルン、ブラウバッハ、スパイヤ ストラスブルグ、バーゼル	8-	93・11.6 725・20.5	176 88	ドッドウェル 03-241-8020	
ヨーロッパ KDドイツライン河汽船(西独)	モーゼル河クルーズ (2泊3日)	—	コブレンツ、トラーベン、トラーバッハ、トリエ バイルスタイン、コブレンツ	3.5-	88.6・11.6 670・20.6	142 71	ドッドウェル 03-241-8020	
新さくら丸 商船三井客船(日本)	スプリング、グアム	2/19-	東京、グアム、東京	14.7-	175.8・24.6 16,431・16	552 142	商船三井客船 03-281-6931	
さんふらわあ7 関西汽船(日本)	お正月グアム、サイ パン グアム、サイパン	12/30-1/8 2/10-2/20	東京、グアム、サイパン、東京 東京、グアム、サイパン、東京	10.8- 8-	130・18 8,000・18	500 83	国際ロータリー 旅行 03-572-7982 関西トラベルエ イジェンシー 03-271-3885	
飛龍II 有村産業(日本)	大阪-那覇	毎週水、土、 大阪発	大阪、那覇	1.5-	146・— 5,809・21.5	500 -	有村産業 03-562-2091	
玉龍 有村産業(日本)	那覇-基隆	毎週月、水、 金 那覇発	那覇、宮古、石垣、基隆	1.56-	108・— 5,392・19.7	490 -	有村産業 03-562-2091	

歴史的に貴重な写真を多数収載 船ファンに送る

These Beautiful Ships

船の美学

野間 恒 著

A4変型判・上製・カバー装・総168頁
定価3,800円(送料350円)

〔主な内容〕

- I 商船の美しさとは
視覚の焦点——アクセント
舷弧——船のたたずまい
- II 前進性とパワーの表現
船首
船尾
マスト
- III ハウスのデザインとコンポジション
開放型ハウス
北大西洋型ハウス
開放と閉鎖のコンビネーション
箱型ハウス——直線と角型のイメージ
曲線と丸みの印象
階段式ハウスの組立て——
流線型への道
ハウスの均整美
- IV 煙突
単煙突の存在感と構成美
複煙突のコンポジション
煙突デザインのいろいろ
- V 均整と調和
上部構造積み重ねのバランス
視線の焦点——多角型の
頂点の位置
頂点から流れる線の連続性
- VI 塗装の効用
黒と白のコンビネーション
白の面積と船体のバランス
シアの強調とシアライン
個性的な塗装
補遺——改造の功罪



「乗りもの」には固有の魅力があり、幅広いファンがいる。その魅力とは、飛行機にせよ、自動車であれ、本来の機能的要請が集約されて形づくられたフォルムの持つ魅力に惹かれるからである。この合目的構成の魅力の中でも、その雄大さと工学的機能美において、船の形態美に優るものはない。

本著は、船の魅力にとりつかれて30余年になる著者が、商船のもつ形態美の観察と鑑賞へのガイドダンス的アプローチを試みたものである。歴史的に貴重な写真を多数収載し、写真集としても、ぜひ座右に備えたい一書である。

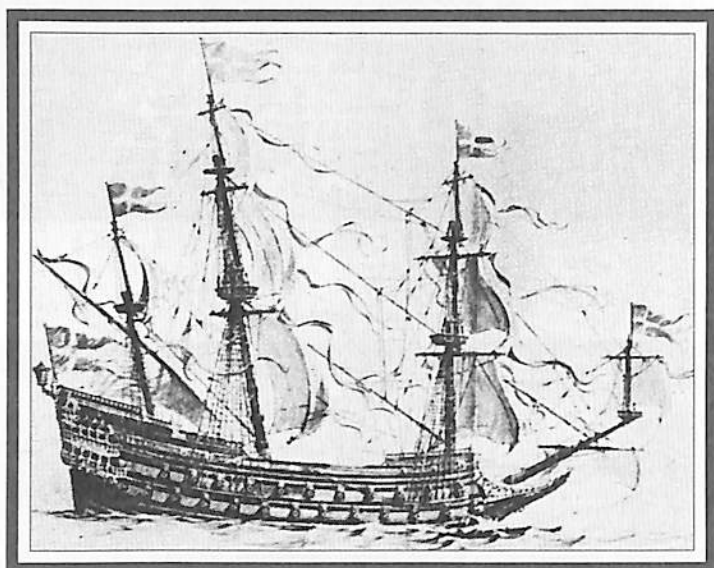
発行＝舵 社

〒105 東京都港区浜松町1-2-17 ストックベル
浜松町 ☎03-434-5181 振替 東京1-25521番

発売＝天然社

〒162 東京都新宿区赤城下町50
☎03-267-1950

●今月の『帆船モデル』●



ノバーサ物語

杉浦 昭典



新鋭戦艦バーサの悲劇

北方の獅子王と呼ばれたスウェーデンのバーサ王家グスタフⅡ世アドルフは、早くからバルト海の制海権を握る必要性を認識し、「王国の繁栄は神の力に次いで艦隊に頼る他はない」として軍艦建造に力を注いでいた。中でも旗艦には、最も大きく最も豪華な帆船を造り、船名は王家の名そのままバーサとすることが王の願이었다。

当時の造船方法では、すべての船材はその形に合う木からそのまま切り出された。船体を飾る彫刻についても同様で、彫刻家は自ら森へ出かけ、作ろうとする彫刻に合う形の木を選ぶのが普通だった。王家所有の森林から切り出された樫の木材や板は無数といえるほど多かった。船大工は設計図を使わず、杭を打って結んだロープの先端に大きな釘を付けたもので船材に曲線を描いた。

舵板の高さは9 m余り、木甲板の一番長い板が15 m余りあり、でき上がった船体の長さは約50 m、幅は約11 m、喫水は約5 mだった。船首像は獅子王の名に因んだライ

オン像で、砲門蓋にも牙をむいたライオンの顔の彫刻が取り付けられていた。こうして戦艦バーサ（Wasa、ただし英語表記では Vasa）は、ストックホルムの現在は陸地になってしまっただストランド、ホテルが建っている場所に設けられた船台で建造され、1627年に進水した。

進水後、船体は曳航されて王城のある丘の下方の艦装棧橋へ移り、そこで帆走装置が装備された。大砲は全部青銅製で、24ポンド砲48門、2ポンド砲8門、1ポンド砲2門、臼砲6門の合計64門、総重量は約80トンだった。排水量は約1,300トン、メインマストは太い所で直径約1m、その高さは約55mもあったという。

1628年8月10日、午後3時から4時の間、ちょうど、ストックホルム大寺院の鐘が鳴り終わった時、バーサは艦装棧橋を離れ、曳航されて流れを下り、南南西の風を右舷船首寄りに受けると直ぐフォースル、メイントップスル、ミズンスルをかけ、次いでフォアトップスルを広げた。かもめがうるさいほどに鳴き、旗はばたばたと勢いよく風にはためいていたに違いない。

棧橋はもちろん、王城に続く丘や海岸に点在する岩の上にも人が群がり、北欧随一の豪華戦艦に見とれていた。高くそびえる船尾には、黄金と宝石で飾った王冠のように王家の紋章、王国の紋章、有名な戦士たちの彫像がきらめき輝いていた。群集は歓声を上げ、グスタフ二世は

満足そうにはほえんだことだろう。

突然、丘の背後にあった黒雲がむくむく広がり始めたかと思うと、にわかに風が強くなった。あっと言う間もなく、大きく傾いたバーサの左舷砲門から海水が奔流のように流れ込んだ。傾いた船体は起き上がることもなく、数分後にはもう船体の半分以上が海中に沈んでいた。やがてバーサは、帆を広げたまま、白く泡立つ波の中へその姿を全没させてしまったのである。水深は約32m、救助船が駆けつけた時にはマストの頂部が僅かに水面上に見えているだけだった。棧橋を離れて僅か0.8海里の地点での出来事である。

バーサの定員は437人と見られ、その中、約300人は戦闘要員としての軍人であるが、この日は試運転のような形だったので乗船していなかった。その代わり運航要員の他に関係者を加えて200人ないし250人が乗っていたと考えられている。バーサの沈没を目前にしたグスタフ二世のショックは大きかった。バーサの設計と建造についての責任者や、指揮官の中でバーサと運命を共にしなかったものは直ちに逮捕され、その後、数週間に及ぶ軍法会議で査問された。

しかし、バーサの建造についてはグスタフ二世自らその設計について報告を受け、詳細にわたって承認を与えて来たという、いわば王自身の責任であると考えられる

ライオンの船首像



船尾の紋章



部分が少なくなかったため、軍法会議では遂に何の結論も得られなかった。捕えられたものは全員釈放され、誰1人として罰せられることはなかった。

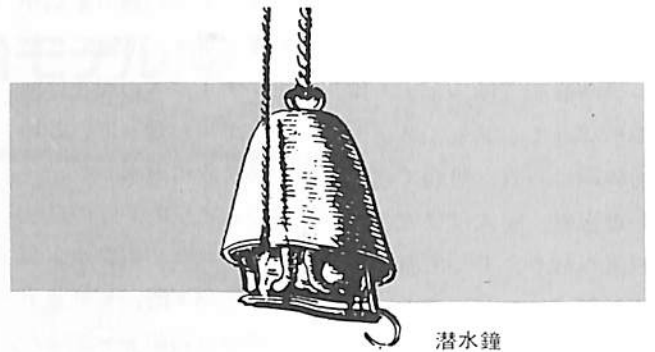
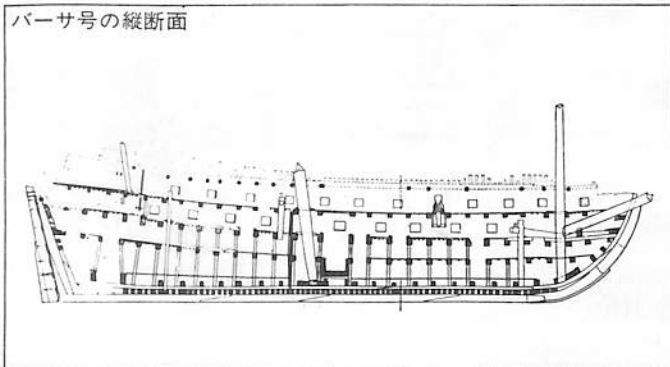
バーサには航海用の食糧その他の補給品、砲弾や火薬類が全く積込まれていなかった上、甲板上には重い大砲だけが装備され、どう考えてもバラストが十分でなかった嫌いがある。小高い丘や山を越えて吹き下ろして来る突風は、帆船にとってはきわめて厄介な代物であり、このために転覆した例も多い。バーサにとって不運だったのは悪条件が重なったことである。

この当時、ストックホルム港内の海はまだ清く澄んでいた。バーサの船首にある大きなライオン像や船尾楼を飾る黄金のきらめきを海面上から覗き見することも可能だった。この時点で浮上させることができればその勇姿を再現させることも難しくはないと考えられた。だが、その頃のサルベージ技術ではどのようにやって見ても無理だった。沈没場所は港内の水路にあり、船舶往來の邪魔になるところから、やむを得ずマストの上部だけを取り除いた。

その後、30数年間、バーサ引揚げの努力はこつこつと続けられたが、長くなるにつれて釘は錆び、高い船尾楼は崩れるように傾いて泥土の中へ埋もれ始めた。1664年、スウェーデン人トライレーベンがドイツのサルベージ技師ベッケルとともに青銅製大砲64門の引揚げを計画した。30年以上、海中にあっても青銅製の大砲には十分価値があった。2人は、1トンないし2トンもある重い大砲の大多数をダイビング・ベル（潜水鐘）という原始的な潜水具を使って引揚げることに成功したのである。

ダイビング・ベルはその名の示す通り大きなベル（鐘）

バーサ号の縦断面



潜水鐘

型の鉛で作った道具である。ベルの縁から50cm下方に足場用の円板を取り付け、ベルそのものの高さは1.3mだった。柔軟な革製の潜水服を着た潜水者がその中に入って立つことのできるように作られ、水深30mの所まで海中に沈めると、ベル内部の空気は全容積の4分の1まで圧縮され、潜水者の報告では最後には首まで水が上がったという。

このような形のダイビング・ベルが使用されたのは、1531年にナエミ湖で発見された2隻のローマ葬送船を調査した時が最初だった。潜水者は1.8mの長さのポート・フックを持ってベルの中へ入り、沈船上に降り立つと約15分間を限度に作業を続けた。海面との連絡には、ベルを吊るロープとは別にベルの縁に取り付けた細いロープを用い、それを引く回数によって合図した。

ベッケルは潜水時間を延長できるように木の樽を使って新鮮な空気を送り込む方法を考案したともいうが、しかし、酸素に関する知識と呼吸の生理学は18世紀末まで理解されなかったのも、それ以上の潜水継続は無理でなかったかと考えられる。トライレーベンは、バーサから引揚げ可能なものを回収した後、今度は西インド諸島に沈んだスペインのガリオンから財宝を引揚げようとストックホルムを後にした。

グスタフⅡ世は「小船の建造は若木の浪費である」として大船建造を督励したが、バーサの沈没した1628年には他にも数隻の戦艦を失うというスウェーデン海軍にとっては全くの厄年だった。グスタフⅡ世は、艦隊増強を急ぐ余り、海軍造船所以外の民間造船所にも軍艦建造を請負させたが、バーサもまたその1隻だった。しかし、バーサ沈没以後は民間造船所への委託を中止している。

それでも王はやがてバルト海の覇権を握り、破竹の勢いで北ドイツを制圧したが、1632年11月、リュッツェンの戦いで勝利を得ながらも戦死した。

トライレーベンが去って後、バーサはそのまま忘れ去られたかのように打ち捨てられた。100年も経つとライオンの船首像はバウスプリットの下方へ落ちてしまい、砲門蓋もまるで枯葉が散るように1枚1枚はがれて行った。船体外板も次第に黒ずみ始め、しまいには真っ黒になってしまった。かつて澄み切っていた水もよどみ、汚れて小魚さえ寄りつかなくなった。その上、悪いことに沈んだ場所が港内だったので、停泊船が錨を入れるとバーサの船体を壊し、錨が上がらないので錨索や錨鎖を切断してそのまま捨てて行くという状態が繰り返された。その結果、重くなったバーサの船体は船底の泥の中へ一層深く沈んでしまった。

バーサ発見と引揚げ作業

1920年夏、ストックホルム群島で漁船が海底に錨を引っかけた動けなくなってしまった。ちょうど近くにいたサルベージ船の潜水夫がそれを見ていたので、酒1瓶で錨を海底から外して来てやろうといい出した。その漁船は同じ場所で何度も錨を失っていたところから、海底に何かあるのではないかと好奇心も働き、潜水夫の申し出を受けることにした。海底に潜った潜水夫はそこで木造戦艦の残骸を発見した。それはバーサ沈没の1カ月後に坐礁して沈んだリクスニケルンだった。青銅製の大砲7門も引揚げられ、専門家がリクスニケルンの考証を進めて行く中、当然のつながりとしてバーサの名が浮かび上がったのである。

いろいろ論議の末、バーサは泥土の中で分解してしまったということになった。しかし、海洋考古学者アンデルス・フランツェンが、16世紀と17世紀に沈没したスウェーデンの戦艦12隻に関する資料を丹念に調査し、バーサの存在に確信を持ったのは1953年だった。彼は実地踏査に関する基本的な情報の収集を固め、毎年夏になるとモーターボートでストックホルム港内を探し回った。ワ

イヤ・ネットや四爪錨を海底に引きずったりしたが、1956年8月、放り込んだ試験片採取器が遂に黒い樫の一片を見つけた。

その小さな木片が17世紀のものであることが分かると、スウェーデン海軍は直ぐ潜水隊を出動させ、難なくバーサを発見した。1957年夏から翌年秋にかけてバーサ引揚げを検討するための委員会が組織され、サルベージ業者と海軍潜水隊の協力による引揚げ作業の可能性が認められたので、実行に移すべきであるとの結論が出された。

作業の第一段階は水深30mの沈没位置から水深15mの地点までバーサを移動させることであった。それには先ずバーサの船底下方の泥土に6本のトンネルを掘り、引揚げ用のワイヤロープを通す必要があった。トンネル作業に取りかかった潜水員は、泥土の中に落ち込んでいた船体装飾用の彫像を次々と発見した。直径15cm、長さ1,500mのワイヤロープは鉛で保護され、船底をくぐって海面に浮かぶ2隻のポンツーンに固定された。

ポンツーンは、水面すれすれまで沈むように注水され、引揚げ用ワイヤロープを張り詰めてから排水された。そしてポンツーンが浮かび上がると、それによってバーサも海底を離れ持ち上げられた。1959年8月20日のことである。バーサは分解することもなく、形も崩れていないことが潜水員によって確認された。そこでポンツーンはゆっくり曳航され、バーサの船底がやんわりと海底に接触する所まで移動した。

そこでポンツーンは再び注水される。ポンツーンの甲板が海面まで沈んだ所でたるんだワイヤロープを張り直す。そしてまたポンツーンは排水される。ポンツーンが浮かぶとバーサもまた海底を離れる。そこでまたポンツーンをゆっくり浅瀬に向かって曳航する。こういう手順が18回も繰り返され、当初の計画通りバーサを水深15mの地点まで移動させることに成功した。

この時点でバーサ引揚げ検討の臨時委員会は解散し改めてバーサ保存委員会が組織された。いよいよ本格的な引揚げ作業に移るため、海軍潜水隊は船体の破損箇所を修理し、重量物を引揚げてバーサ自体の浮力を保つ準備を行った。引揚げ用のワイヤロープは直径15cmから23cmの太いものに取り換えられた。

1961年4月24日、バーサ浮揚準備は完了し引揚げ作業が開始された。やがて彫像のあるピット頂部が2つ海面に顔を出し、上甲板が現れると船内の排水作業が始まった。何しろ330年間も海底で眠っていた船だから、漏洩箇所の修理も容易ではない。非常な困難と苦心の末、バーサは何とかドックの入口を通過できるところまで浮上した。5月4日夕刻、バーサは左舷側へ少し傾いたままドック入りすることができたのである。

ドックに入ったバーサは、巨大なコンクリートのポンツーンに乗せられてその全貌を見せた。そして船内の泥の中からは、船体からゆるんで落ちたいろいろなものが探し出され、洗浄して保存所へ送られた。船体もきれいに洗い出され、木と鉄でできた枠の中に支えられて保存場所まで曳航された。木造戦艦でバーサのようにその原型を保ったまま保存された例は無く、その意味では世界最古の現存帆船である。ただし昨年10月11日、1545年にヘンリー8世の目前で横転沈没したイギリス戦艦メアリ・ローズが引揚げられたので、あるいは最古の座をそちらに譲らなければならないかも知れない。

現在のバーサ

バーサが今日に至るまで船喰虫に侵されることもなく、氷や海流に破壊されもせず、3世紀もの間静かに海底に横たわっていたという事実は、バルト海という恵まれた環境のお蔭である。すなわちバルト海の塩分は0.4%以下であるため船喰虫の棲息を許さず、木造船にとっては天国だというわけである。その上、バーサは岩礁におつかることもなく、泥の中に埋もれていたので、船底には何の損傷も受けていなかった。

バーサは現在、ストックホルム市内ユールゴルデンの岸边に突き出して設けられたバーサ博物館の中に展示されている。この博物館は基本的には恒久的なものと考えられていない。できるなら将来はマストまで復原した形の壮大な博物館にしたいというのが関係者の夢らしいが、実現はきわめて難しそうである。しかし、臨時の保存施設だといっても、現在の形できちんとした博物館の態様

は整えられている。

コンクリートのポンツーンに乗せられたバーサはそのまま現在の位置に運ばれて固定され、その周囲にスチール、アルミニウム、ガラス、コンクリートなどを使った大きなケースが造られたのである。長い間海中にあった木造船を空気中にさらすことは乾燥による腐朽の危険があるため、常に船体全部を湿らせて置くための特殊なスプリンクラー装置が必要だった。従ってバーサの船体はは溼々と立ちこめる霧の中に包まれた感じの中にある。

バーサの船体については実物があるので明確だが、船尾楼の形だとか、マストやセールについての正確な資料は残されていない。しかし、バーサを設計したのはオランダ人の造船技師であり、17世紀初期のオランダやフランスにおける帆船の模型や絵画からその外観を想像することはそう難しいことではない。マストの大きさや傾斜角などは船体に残された部分から容易に推測できる。

バーサが沈没時にかけていたセール以外のセールは、引揚げ後、セール・ロッカーの中から発見されている。バーサには、バウスプリットのスプリット・スルとスプリット・トップスル、フォアマストのフォースル、フォア・トップスル、フォア・トゲルスル、メインマストのメインスル、メイン・トップスル、メイン・トゲルスル、ミズンマストのラティーン・ミズンスル、ミズン・トップスルの合計10枚のセールがあり、フォースル、メインスル、ラティーン・ミズンスルの3枚にはそれぞれボンネットが用意されていたと考えてよい。

バーサの船体であることを立証する小さな木片を採取し、その沈没位置を確認したアンデルス・フランツェンの調査によれば、スウェーデンのバルト海沿岸にはまだ11隻の16世紀ないし17世紀の木造戦艦が沈没して居り、これらを引揚げることも不可能ではないという見方をしている。しかし、何といたってもバーサはその建造の経緯からグスタフII世アドルフ王の面前におけるドラマチックな沈没の光景に至るまで、後世のわれわれを引きつける要素を数多く兼ね備えていることでは他のどの船にも引けを取らない特異な帆船である。

筆者：すぎうら あきのり／神戸商船大学教授

写真と図は『帆船・その艦装と航海』（舵社刊）より

モデルシップ★作品と作者

悲運の帆船——軍艦バーサ

作者・奥村義也氏

「バーサは1976年の作品、約1年かかりました。私にとって6隻目の作品です。このキットはイタリア製で、図面がしっかりしています。マスト付近などの手間のかかるところは先に作り上げるようになっています。大変親切で素人向きでもあります。馴れた人なら元のキットを凌ぐようなものに仕上げられると思います。部品の数も豊富で、私がこれを選んだ理由もそこにあります」

奥村義也氏は東京銀座で真珠店を経営しておられる。そこで――

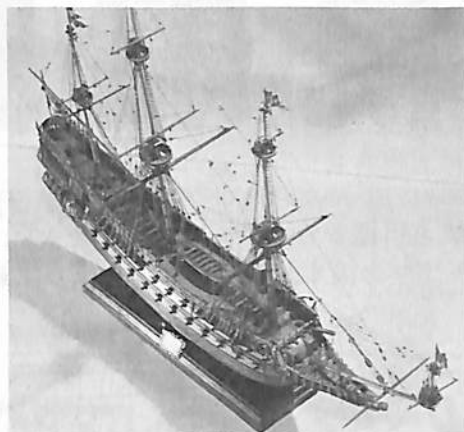
「真珠装飾作りも帆船模型作りも美しいものを作り上げるということでは同じですよ――常に勉強しながら制作していますが、このバーサではキットの板のほかに初めて色板を使ってみました。ブルワークのグリーンの板です。この板は輸入品ですが、スウェーデン、オランダでは大変好まれていますが、その他では板に木ロウを塗りまし

た。木の厚みと渋い感じがよく出ていると思います……。またバーサには彫刻品が沢山付随しています。キットでは真鍮の鋳物ですが、古い感じを出すための色付けや立体感を強めるために陰影をつけました。

いまでは誰れでもやっていますが、ブルワークの内側にはローズウッド、外側には色板を使ったのは、私がこれを作った当時では珍しいことでした。デッキのボートの色合いも古い時代の感じを出したつもりです。ガンポートも非常に数が多いので、一つ一つ丁寧に作ることが肝心ですが、忍耐がいらします」。

“ザ・ロープ”の副会長として、初めて模型制作される方へのアドバイスを――

「現在市販されているキットは150種類ほどありますが、その選び方で注意することは、安価なものは細部が省略されているということ。しかし最初



はあまり手の混んだものは避けた方がよいでしょう。また常に他人の作品を見ることで、良いところはすぐ採り入れるべきです。この世界は究めれば究めるほど味のある世界です。とにかく勉強が必要です」と強調。最後に「模型愛好者には教えたがりやが多いので、なんでも相談すると良いでしょう。1隻だけで終わってしまうのではなく、下手でも2隻目、3隻目へと続けていただきたいものです」。

現在、1806年代のフランスのバーク型軍艦“白鳥”を制作中、12隻目になるこの作品は来年1月のザ・ロープ展に出品される。59才。まだまだ制作意欲旺盛とお見受けした。

●お知らせ

帆船カレンダー「日本丸」

久しぶりに厳しい残暑を体験し、秋風にほっと一息つくまもなく、来年のカレンダーが目につき始めてきた。今年、10月に大阪築城400年記念の帆船パレードがあるほか、50余年にわたって多くの船乗りを育ててきた日本丸の退役後の落着き先も横浜市に決まり、またまた帆船が脚光を浴びてきた。

そのせいか、帆船カレンダーの企画をいくつかみるが、中で、舵社から発

行される「日本丸カレンダー」が光っているようだ。

今、まさに静かに去って行こうとする帆船日本丸の勇姿をしのび、さまざまな角度から、その姿をとらえたもので、1枚2カ月、表紙を入れて計7枚オールカラーで構成されている。

サイズ/タテ53cm×ヨコ38cm。

定価/1,000円(送料350円)。

問い合わせ先は、舵社・新宿営業所/03-267-1931、また、名入れの注文も50部以上で受けている、とのこと。こちらは舟艇広報/03-434-5160。



帆船史話

杉浦昭典著

B5判上製・305頁・3,500円・送料350円

帆走軍鑑からクリッパーシップまで、帆船にまつわる凄絶・けん爛たる歴史とドラマを描く。精確な考証による帆船風俗史でもある。

日本図書館協会選定図書



結びの図鑑〔PART:1〕

中沢弘・角山安竿著／高橋唯美画 B5判上製・130頁・3,500円・送料300円

ベテラン帆船乗りが解説するロープワークの百科事典。イラスト画400余点。

結びの図鑑〔PART:2〕

中沢弘・角山安竿著 B5判上製・170頁・4,000円・送料350円

前著「PART:1」を上回る240余種の「結び」を精巧な写真によりその手順を解説。

日本図書館協会選定図書



船の世界史・上巻

上野喜一郎著 B5判上製・380頁・5,000円

丸木船から帆船まで、船の歴史を解説。

船の世界史・下巻

上野喜一郎著 B5判上製・331頁・4,600円

上・中巻に引き続き、第2次世界大戦後、1970年代の終わりまでを述べる。

船の世界史・中巻

上野喜一郎著 B5判上製・300頁・4,300円・送料350円

上巻に引き続き19世紀の終り頃から第2次世界大戦の末期までのでの世界海運の全盛期、技術革新による近代汽船の花ざかりの時代を詳説。

日本図書館協会選定図書



帆船

その艤装と航海

杉浦昭典著 B5判上製・318頁・3,300円・送料350円

ベテラン帆船乗りが解説するロープワークの百科事典。イラスト画400余点。



発行=舵社
発売=天然社

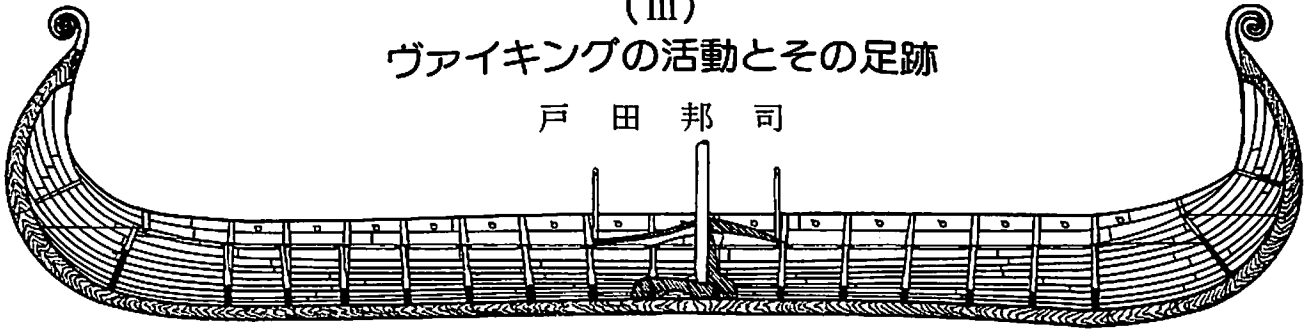
〒105 東京都港区浜松町1-2-17ストークベル浜松町
☎03-434-5181 振替/東京1-25521番
〒162 東京都新宿区赤城下町50
☎03-267-1931(舵社販売部)

北欧の海の王者 ヴァイキング・シップ

(Ⅲ)

ヴァイキングの活動とその足跡

戸田邦司



その動機は

ヴァイキングの社会や生活、とりわけ社会組織、法律、慣習、ヴァイキングとしての活動などを知る上でサガやエッダは重要な役割を果たしている。

サガにはアイスランドやノルウェーに残っていたものが有名である。その綴りの Saga が示す通り、語源的にはドイツ語の Sage (物語り) 及び英語の Say と共通で、長い間語り伝えられたものが13世紀頃に編集され、記録されたものである。

エッダには、13世紀頃に古い神話や伝説をもとにした叙事詩を編集したものと新たに書かれたものがある。

いずれにしても神話や伝承をもとにしているために、物語りとしては面白いが、それだけでは、歴史の実証性に欠けるところがあり、あるものは事実であり、またあるものは単なる物語であると考えられている。

一方、ヨーロッパ側から見たヴァイキングの活動については、人々に与えた限りない恐怖心とともに記録として残され、また、9世紀末にはヴァイキングと戦ったイングランドのアルフレッド大王が、世界史をラテン語からアングロ・サクソン語に翻訳する際に北欧地史として書きかえたものがあって、当時のヴァイキングの社会や生活を知る上での貴重な資料となっている。

しかし、これらの資料からも明白な答が得られないのは、ヴァイキング活動が始められた動機である。

彼等は、はじめは探検、交易、貢租などに出かけていたが、後にヨーロッパ全土で掠奪をほしいままにし、植

民し、他を征服して王国を打ちたて、キリスト教化されて最後には、うそのように活動を停止するのである。

たしかに8世紀頃から急激に人口が増加し、食料を得るための可耕地が極めて少なく、気候のためもある食料が不足していたことはたしかであり、基本的には農民だったのだが、それだけではあのような爆発的な動きにはならなかったであろう。

異教信仰による戦士としての勇気と誇り、困難をもとも思わない冒険心と忍耐力、旺盛な好奇心、更にはすぐれた造船技術と航海術などが一体となって彼等をあのような行動にかりたてたのではなからうか。

活動の範囲

ヴァイキングの活動としてヨーロッパの歴史に最初に出て来るのは北部イングランド東岸のリンディスフィーンの教会が793年にノルウェーのヴァイキングにより掠奪された事件である。これをきっかけとしてヨーロッパ全域にわたっての活動が開始されるのであるが、彼等のルートは、主として4つに大別できる。

即ち、①ノルウェーから沿岸を北上してスヴァールバル諸島や現在ソ連のムルマンスクがある白海に至るルート及びフェロー諸島やシントウンド諸島をへてアイスランド、グリーンランドに至り、更にアメリカ東海岸に至る「北方ルート」、②ノルウェーからシェトランド諸島、オークニー諸島、ヘブリデス諸島をへてアイルランドに至る「西方ルート」、③デンマークからイン格蘭

ドに至るもの及びエルベ河、ライン河、ノルマンディー
更にはジブラルタルを越えて北アフリカまたはシシリー
島に至る「南方ルート」、④スウェーデンからフィンラ
ンド南岸、ロシア本土をへてボルガ河からカスピ海を渡
り、イラン、コーカサス地方に達したもの、または、キ
エフ公国をつくり東ローマ帝国、ギリシャ等に至った「東
方ルート」である。

ここではこれらの中でも代表的な出来事だけを紹介す
ることとしたい。

北アメリカ大陸の発見

北欧の学校教育では、歴史の時間に「アメリカ大陸を
発見したのはコロンブスである」などとは決して教えて
いない。歴史的事実としてアメリカ大陸を最初に発見し
たのは、ノルウェー人であると教えているのである。

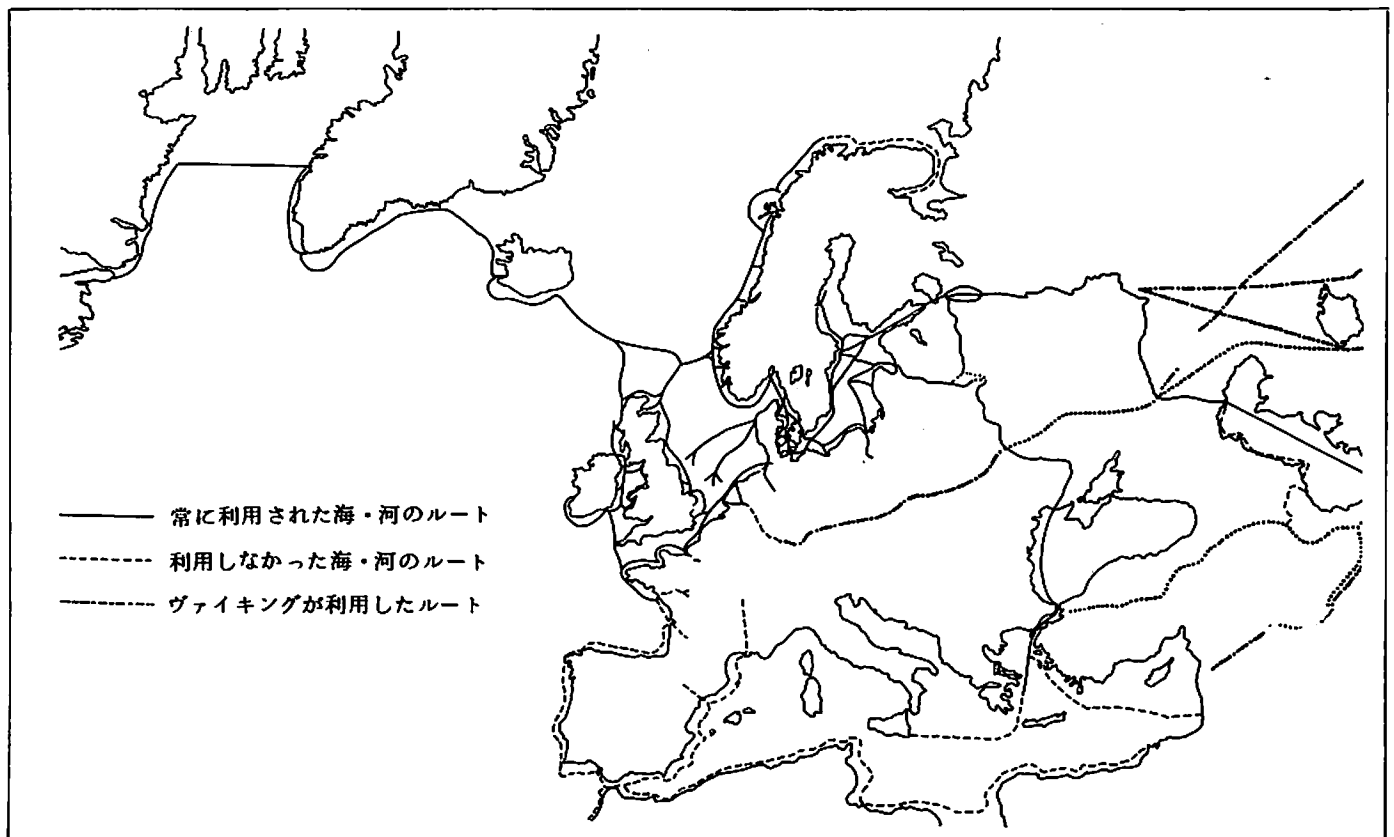
アメリカ大陸に至るまでを順を追って述べて見よう。

アイスランドは、古くからヨーロッパ人に知られてい

たし、アイルランド人やスコットランド人が住んでいた
形跡があったが、870年頃にノルウェー王ハラルト一世
がノルウェーを統一した際に、その配下になることをい
さぎよしとしない豪族がシェトランド諸島やスコットラ
ンドに逃れ、故国ノルウェーに敵対したので、ハラルド
一世はこれを一掃した。敗れたヴァイキングが家族と
もども定住したのが最初である。その後、犯罪者を含め
ノルウェーを追放になった者が移住したりしたが、中
にはノルウェーと両方に土地をもって往復していたもの
もあり、彼等はこの地に世界で最初の共和国をつくった。

グリーンランドの発見者は赤毛のエリックと云われて
いる。彼は父親がノルウェーで殺人を犯し、追放とな
ってアイスランドに移住したが、彼自身も殺人を犯して追
放となり、グリーンランドを発見して、この氷におおわ
れた土地にグリーンランドと名づけてアイスランドの人
々に移住をすすめたのである。グリーンランドでも居住
可能なのは、メキシコ湾流が到達している西側のみで東
海岸はまったく氷にとじ込められた世界である。

ヴァイキングの航跡図



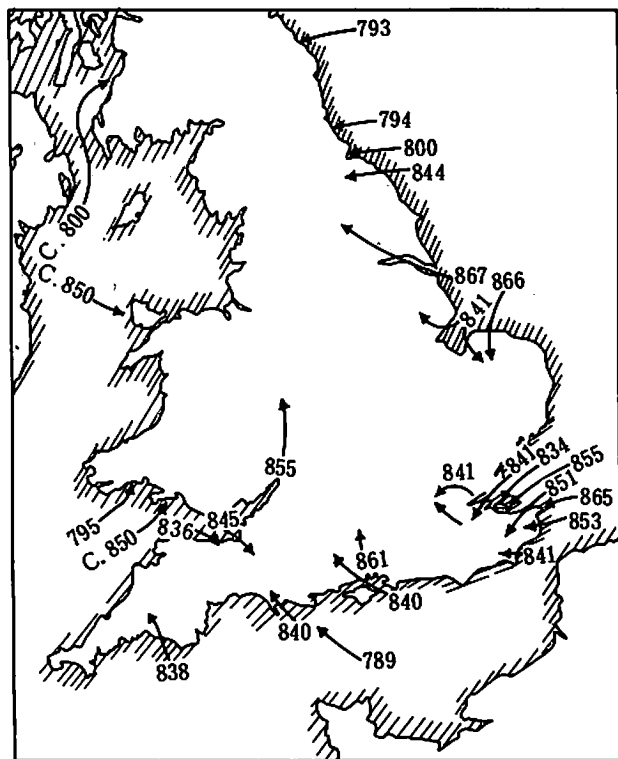
エリックの誘いに応じて結果的には数百の農家が移住することになるが、彼等は木材その他資材の不足により、15世紀にはノルウェーに帰るか滅亡してしまうのである。

アメリカの発見についてはグリーンランドのサガにかなり詳しく述べられているが、これらはその後の北米における発見などと考え合せると、かなり事実に近いものであると考えてよいだろう。

985年、アイスランドの船長ビアルニは、ノルウェーからアイスランドに帰ってきたが、彼の父親などはエリックに誘われてグリーンランドに移住してしまっていた。そこでビアルニは船で後を追うが、風に流されて豊かなアザラシの群を追ううちに森林に覆われた岩だらけの海岸に漂着してしまう。それは現在のニューファンドランドであつたらしく、彼はその後、北に2日間走って現在のラグラドルに達し、3日間航海してバフィンランドの海岸を見、更に4日間東に航海してグリーンランドの南端に達し父親に再会している。

ビアルニの話を知り、その土地から木材を運ぶことを考えたのは赤毛のエリックの息子レイク・エリクソン

ヴァイキングのイングランド侵入年代



である。彼は、アメリカ東海岸に数回上陸し、冬を過ごせるところを見つけて、これを Vinland (ぶどうの国) と名づけ、アメリカの発見者として幸運児レイクと呼ばれた。このような探検はその後数度行なわれたが、現住民にはばまれて植民には成功しなかった。

これらの探検を歴史的事実として確認するため、ノルウェーの研究者イングスタッド夫妻は1960年数人の探検隊員を伴って北米大西洋岸を1,300海里も航海し、ついにニューファンドランドの北部でヴァイキングの居住地を発見し、炭素測定法によりそれらが1000年前後のものであることを確認している。

パリ、たゆたえど沈まず

ヨーロッパ大陸を荒し回ったヴァイキングは主としてデンマークとノルウェーからのものであった。

843年、ロワール下流のナントが襲われたのをきっかけにフランスのあらゆる都市が重大な打撃を受けた。

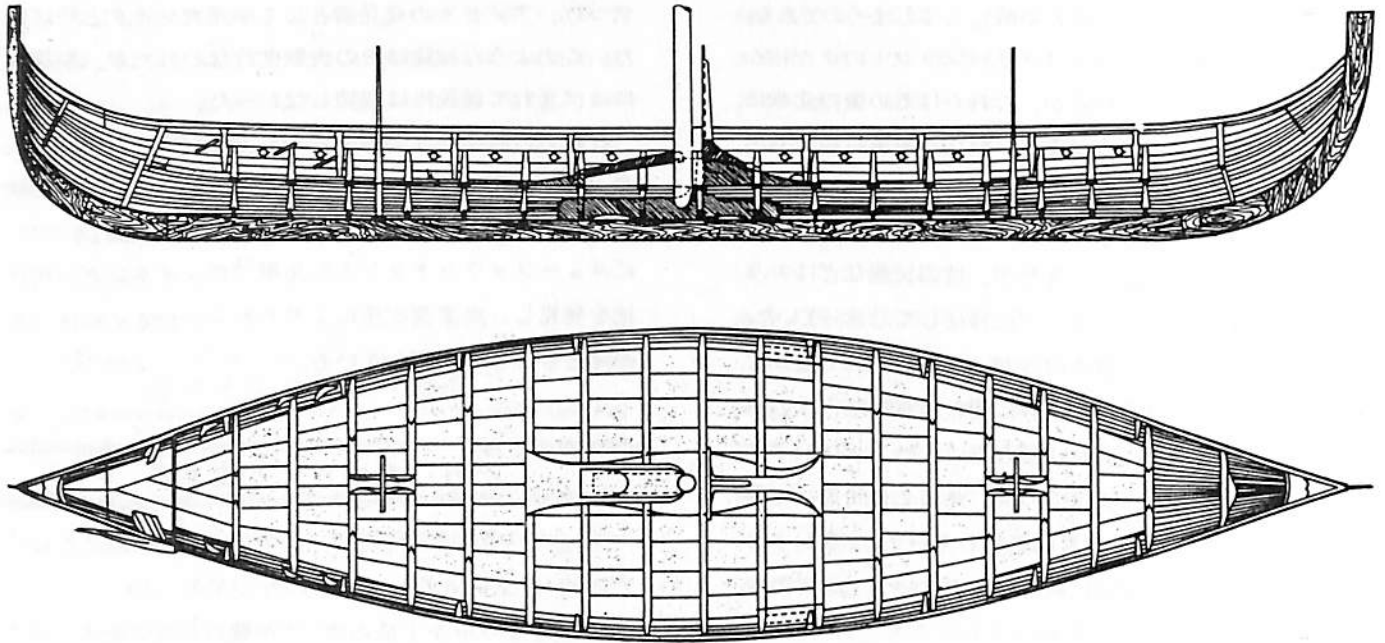
851年にはエルベ川に侵入し、ハンブルクが灰燼に帰したのをはじめとして、ライン河沿いにはデルタ地帯に始まりトイトブルク、ケルン、ボン、コブレンツなどが襲われているが、891年にフランク軍に撃退されて、それ以来ラインには現われなくなった。

歴史的に「たゆたえど沈まず」と云われているパリはフン王アッチラの襲撃にも耐えたが、845年約120隻のヴァイキングがセーヌ川をのぼってパリを襲い、サンジェルマン・デ・プレ教会などを焼き払った後、首領ラグナールは時のフランク王シャルルから7,000ポンドの銀を受け取って引き上げた。852年には首領オスカルがルーアンを襲撃している。

しかし歴史に残る大襲撃は、885年11月のパリに対するものである。

首領シグリッドは数百隻の船隊を率いてパリに襲いかかった。これに対しパリのウッド伯は、パリを死守する決意をし、ノルマンの要求であるセーヌ上流への自由航行を拒否し、シテ島の城壁にたてこもった。ノルマンによる数度の攻撃にも勇ましく立ち向かって、これをしりぞけ、数カ月の間これを持ちこたえた。しかし、フランク王シャルルは上流のブルグンド族を罰する意味でヴァイ

ゴクスタッドの構造図



キングの上流への航行を許すのである。このためにはシテ島にかかる橋を一つ撤去しなければならなかった。

ワード伯が、何のためにこれまでパリを守ったのかわからないと云って再びこれを拒否すると、ヴァイキングは驚くべきことにすべての船隊をセーヌ河岸で陸上に引き上げ、丸太の上を転がして陸上輸送し、再びこれを上流で進水したのである。彼等は帰りも同様に船隊を陸上輸送し、帰途について二度ともどってはこなかった。

それでもセーヌの下流にはまだロロと呼ばれる首領が率いる一隊が頑張っていた。ロロはサガの述べるところによれば西ノルウェー北部の豪族の息子ロールフで、彼はバルト海からの帰途、ノルウェー領内で掠奪を行なったためハラルド王に追放され、ヘブリデス諸島を経てフランスに渡ったものである。

911年春、ロロはパリ西方60キロメートルにあるシャトルルに進出し、夏までこれを包囲したが、フランク王に攻められて下流まで撤退するとフランク王はノルマン人と協議することを提案し、サンクレールのエプト川で会談し、ここに歴史的条約が締結されることとなったのである。

即ち「ノルマン人は、ユール川とエプト川間の土地（後のノルマンディ）に留まり、彼等の土地を保持することとし、集団洗礼を受け、沿岸防備を引き受けてフランク王に臣下の礼を取る」と云うものである。

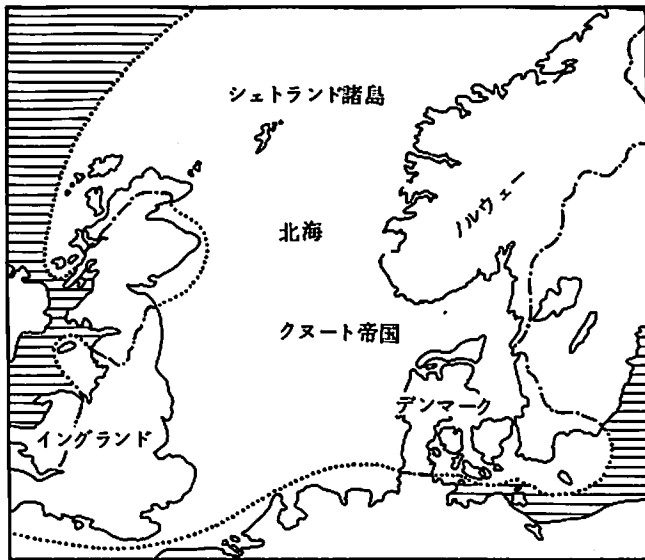
これがノルマンディ公のはじまりであり、後にノルマン征服王を生み出すことになるのである。

ノルマンによるイングランド征服

リンディスファーンの攻撃を皮切りにスコットランドとアイルランドは主としてノルウェーからのヴァイキングに、イングランドはデンマークからのヴァイキングにたびたび襲撃されることとなるが、その間イングランド王は必ずしもなすすべを持たなかったわけではなく、アルフレッド大王のように、彼らがノルマン（北の人の意味）と呼んだヴァイキングの襲撃をよく撃退し、一時的にはあるが、平和を得たこともある。

しかし、全体的に見れば、これらの土地ではノルマンの跳梁を許すことになり、ヴァイキング達は大集団となって、これらの土地に我がもの顔で侵入し、同じゲルマ

イングランドの征服



ンの先住者であるアングロサクソンと闘うばかりではなく、時にはデンマーク系とノルウェー系が、先発組と後発組が、あるいはキリスト教化されたものと古来の神々を信じるものが相争うことさえあった。

991年になるとノルウェーのヴァイキングでバルト海方面で活躍していたオラフ（後のノルウェー王オラフ一世）が93隻の船団で各地を荒した末にテムズにやってきて闘いを挑んだ。時のイングランド王エセルレッドはこれに賠償を支払うことでノルウェーに帰ってもらったが、994年になると新たな訪問者デンマーク王スヴェイン一世が加わるのである。

この頃になると、ヴァイキングの活動も単に地方の豪族や、ノルマンディに定住したロロのようなグループの指揮者に率いられたものではなく、領主や王といったものが維持する軍隊という形をとって、領土や王座を争うようになった。

994年には、ノルウェーのオラフとデンマークのスヴェインが連合してテムズをのぼってロンドンを攻撃するとイングランド王は彼等のためにより高額の賠償を支払わなければならなくなった。

995年になるとオラフは国王の座につくために帰国するが、スヴェインは2年もすると再びやって来て、更に高額の賠償を要求するというように土地は荒らされ、イ

ングランド王家の税収はすべてノルウェーとデンマークの王家に流れてしまうという状態になった。エセルレッド王はこの苦しい板ばさみを断ち切らんと1002年の武器あらための日、南部に定住しているデンマーク人から武器を取り上げたうえ、これを大量に虐殺するのである。これらの中にスヴェイン王の身内がいたことからスヴェインは息子のクヌートとともに復讐のためイングランドに進攻し、イングランド王エセルレッドはノルマンディ公リチャード二世のもとに逃れて、ここにスヴェインがイングランドを平定することになった。スヴェインは実質的に英国の王も兼ねることとなったが、1014年に没したためクヌートがそのあとを継ぐがエセルレットの息子エドワード二世はイングランド王としてクヌートと戦い1016年に戦死するのである。

この間、ノルウェーの王オラフ一世は、1000年にバルト海方面に遠征の帰途、デンマーク王スヴェイン、スウェーデン王オラフ、ノルウェーの先王ホーコンの息子エリクの連合軍に待ち伏せされて戦死しているのでデンマーク王クヌートは、デンマーク、イングランド、スコットランド、ノルウェーにまたがる大帝国の王となるのである。

クヌートの治世はイングランドの伝統を重んじてすぐれたものであったが、1035年に彼が没するとその息子たちはこれを統治し得ず、ノルマンディのルーアンで育てられたエセルレッド王の息子エドワードがイングランド王として帰還するところから次のノルマンディ公ウィリアムの話は始まることになるのである。

イングランドに帰ったエドワードには子供がなく、しかも政治の実権はウエセックス侯ゴドウィン伯が握ってゆき、1066年にエドワード王が没するとゴドウィン伯の息子ウエセックス侯ハラルド二世がイングランド王として王座についた。

しかし、この時を待っていたかのごとくノルマンディ公ウィリアムはイングランドの王位継承権を主張するのである。理由はいくつかあって、エドワード王の母がウィリアムの大伯母に当ること、妻がアングロサクソン家と親戚関係にあること、エドワード王が亡命していた際にノルマンディ家が保護したこと、1051年ウィリアムがロンドンを訪問した際にエドワード王が約束したことな

どをあげている。

更にハラルド二世が1064年王となる前に領地見回り中、嵐にあいノルマンディ海岸に吹き寄せられてウィリアム的手中におちた時にノルマンディ公に臣下の礼をとり、しかもイングランドの王位をゆずったと云うのである。中世の法律では漂着品はすべて海岸地区の支配者のものというのであるから、その主張は当然であったかも知れない。

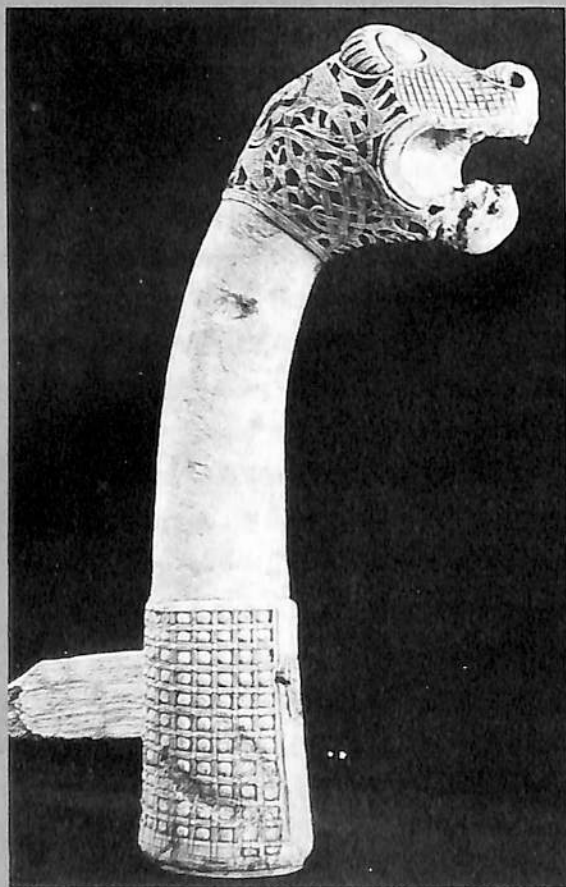
この時、奇妙なことにはもう一人の王位継承権を主張する者が現われたのである。若くして東ローマ帝国の司令官として名をあげ、スウェーデン人やノルウェー人を率いてヴァイキングの頭領として名高く、百戦練磨でもっとも大胆不敵と云われたノルウェー王ハラルド・ハド

ラーダである。イングランド王に追放された兄弟のトスティグがイングランド王の地位を約束して連合を求めたためである。

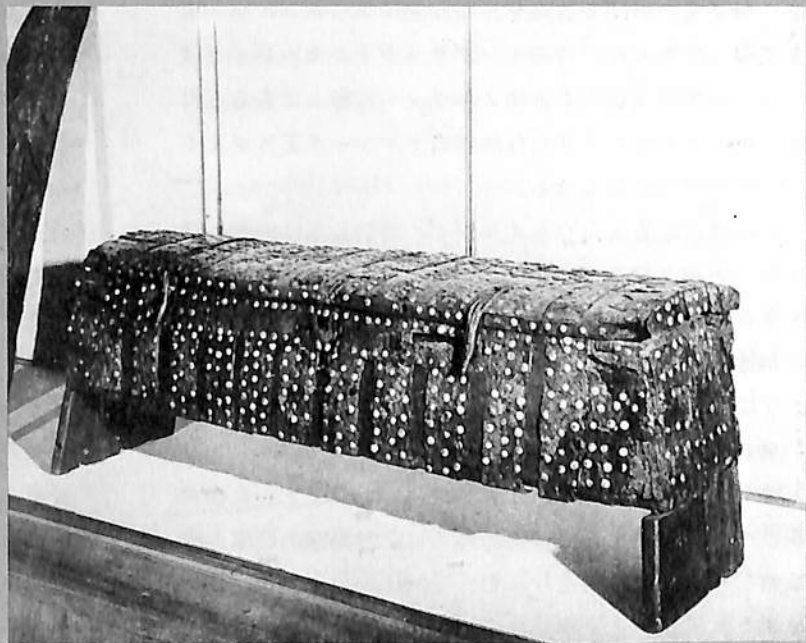
ハロルド・ハドラーダの船隊はタイン河口でトスティグの船隊と合流した後ハンバー河に集結した。

双方はヨークの近くで会戦し、第一戦はノルウェー側の大勝に終わったが、第二戦ではノルウェー王はアングロサクソンの畏にはまり、ノルウェー王ハラルド・ハドラーダは戦死したため、ノルウェー軍は撃破されるのである。

イングランド王は、ノルウェー軍に二度とこの地を踏まないことを誓わせた上、ノルウェー王の遺体を王都であるトロンハイムに送りどけたとのことである。



オーセベルグ・シップの椅子の一部であるアニマル頭



オーセベルグ・シップの漕手の座席。箱状になっている

イングランド王ハロルド二世は、二日後ノルマンディ公ウィリアムが800隻からの船隊を率いてサセックス海岸に上陸し、領内に焼き打ちをかけているとの報に接すると直ちにロンドンに取って返し、更にロンドン南東約50キロメートルのヘースティングまで強行軍することになる。

1066年10月の朝両軍は静かに対峙していた。しかし戦いが始まると行軍のため疲れ切っているイングランド軍には陣の乱れが見られたが、それでも夕刻まで勝敗の行方は判然とはしなかった。しかしノルマンの騎兵隊による奸計に誘われたイングランド側が隊伍を乱すとノルマン側は総攻撃に転じ、イングランド王の親衛隊は打ち破られ、イングランド王はついに戦死するのである。

この戦いは、たった1日の戦いで王権がまったく別の支配者に移ってしまったということで、大きな歴史的意味をもっている。

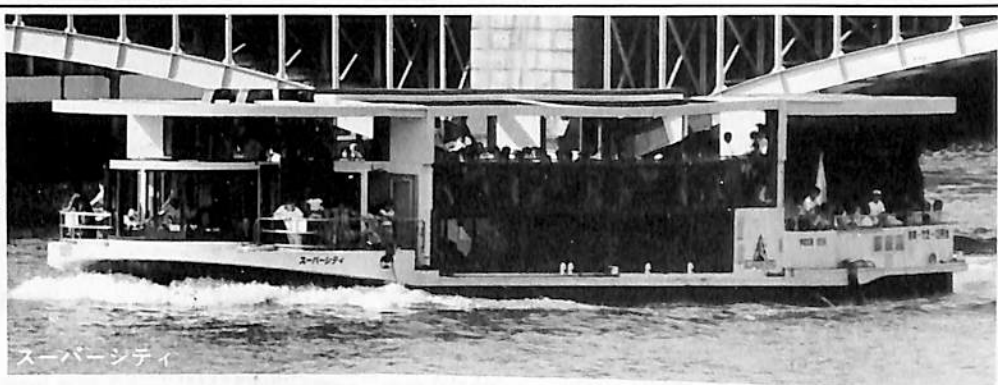
ノルマンディ公ウィリアムはこれにより、イングランド王として、ノルマンディ公として更には実際の力をもってフランス王をも動かすほどの支配力をもつことになるのである。

おわりに

ヴァイキング・シップについて船そのもの、その航海術、活動域について順次掲載させていただいた中で、学術的にも一番明らかでない部分は船と航海術に関する部分であり、今回も現在、残されたものを中心にしているので、実際とは異った印象を与えてしまったのではないかと危惧している。

活動については、ごく代表的なものを記したにすぎず、このほかにも当然紹介しなければならない部分があった。たとえば、スウェーデンのヴァイキングはルスと呼ばれてキエフ公国を建国、現在のロシアの語源となっていること、ノルウェーのハラルド王のように、ヴァイキングの首領が部下を率いて東ローマ帝国の軍司令官となっていたように傭兵が多数にのぼること、シシリーにノルマン王国を建てたことなど枚挙にいとまがない。特にシシリアン・マフィアの鉄の掟、血で血を洗う復讐とヴァイキングの掟との関係は否定できない。

しかし、ここでは本誌の編集方針も考えて活動部分は最小限にとどめた。



豪華客船もよいが、隅田川をゆく船も セーヌの味わい……………これもまたよし

川から見る東京は、時に新しい発見をさせてくれます。新しい船も就航、船“大好き”の方には十分お楽しみ頂けます。

東京都観光汽船株式会社

浅草・03-841-9178 竹芝・03-432-5441

■世界の船の博物館・隅田川名橋めぐり…… 水上バス隅田川ライン

浅草〔地下鉄銀座線・東武
線浅草駅下車2分〕 ↔ 浜離宮 ↔ 竹芝桟橋〔国電浜松町・都営一
線大門駅下車7分〕
：約40分間隔で毎日運航

■東京港を見学しながら海上公園・台場めぐり
13号地・船の科学館ライン
竹芝桟橋 ↔ 台場：約60分間隔で毎日運航

西ドイツの原子力商船 オット・ハーン号

●
高田 悦雄

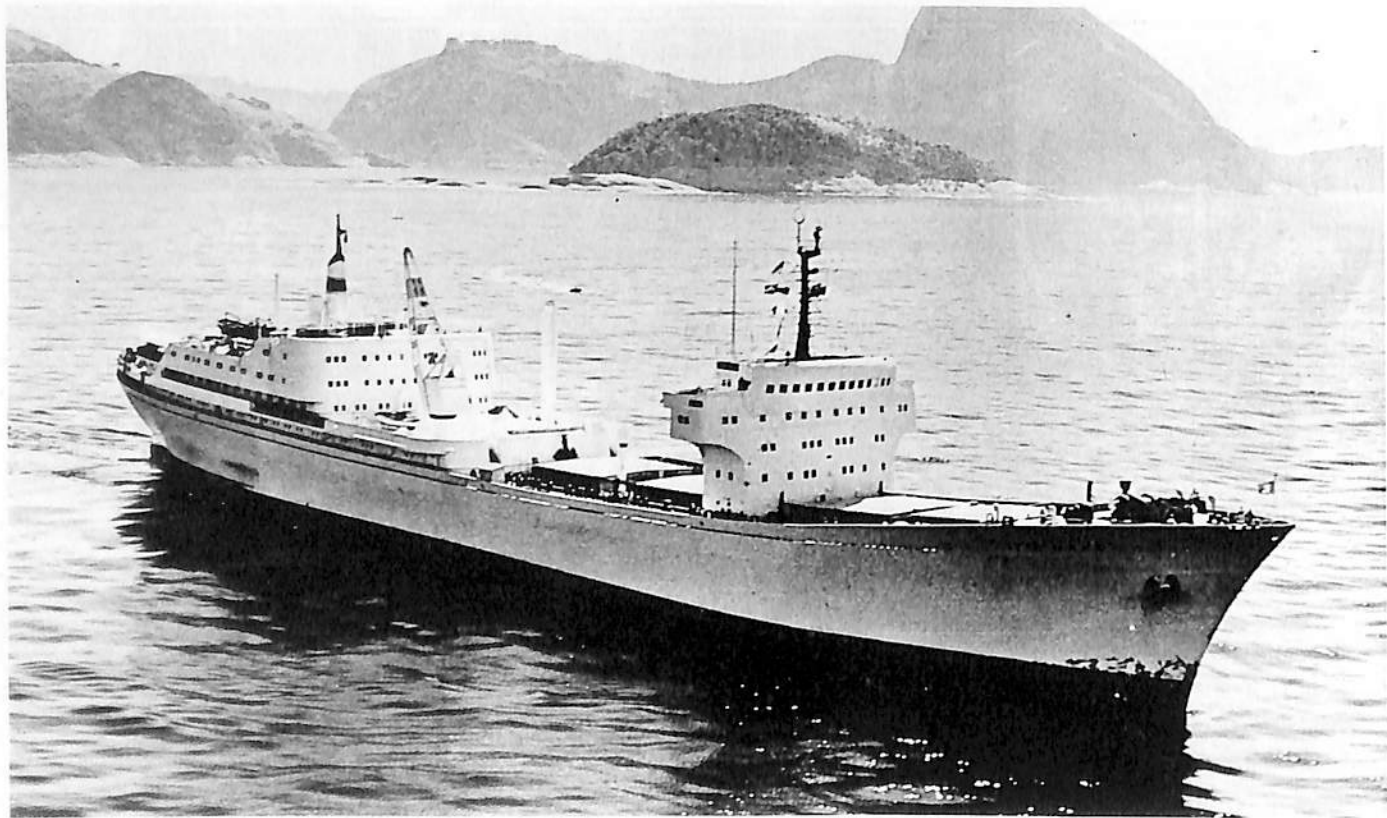
1-はじめに

西ドイツの原子力商船オット・ハーン号の士官サロンの壁に一枚の肖像画がかかっている。広い額に^{みたい}理知的な眼、鼻下に髭をたくわえ、悠揚^{ゆうやう}迫らざる姿で葉巻をくゆらせる、この肖像画の主は一体誰なのだろうか。この人物を語るためには、時間を50年近くさかのぼらなければならない。

1900年代にはいつてからの物理学の進歩は目覚ましいものがあり、なかでもX線、放射線の発見は、人類に原子の秘密を解く鍵をもたらすことになった。原子構造を

明らかにし、陽子、中性子などの素粒子を発見した人類は、新しい錬金術すなわち新しい元素を作り出すことに興味を示しはじめた。

イタリアの著名な物理学者フェルミは、原子番号92のウランに中性子を当て、より重い元素、超ウラン元素を作り出すことに成功し、1935年にそれを発表した。その確認のための研究が各国で進められたが、ドイツの一人の物理化学者も、その協力者と共同してフェルミの実験を追試し、何が起きているのかを見つけようとした。そして1938年、ついにこの科学者は意外な事実を発見することになったのである。天然ウランの中にわずかに含ま



れるウラン 235 が中性子を吸収し、2つの原子に分裂することを確めたのだ。原子番号92のウランが、原子番号56のバリウムと、同じく36のクリプトンに分裂することを。

ウランが核分裂を起し、他の2種類の原子になったという知らせは、世界中の科学者を驚かせた。何故なら、すでにアインシュタインが予言したように、この核分裂の過程で莫大なエネルギーが放出されることがわかっていたからである。この発見こそ原子が秘めるエネルギーを、人類が解き放った最初となったのである。

1944年にこの発見でノーベル化学賞を受けたドイツの物理化学者は、その名前をオット・ハーンといい、先の肖像画の主はまさにこの人であった。西ドイツは最初の原子力商船の誕生に際し、核分裂の発見者として有名なオット・ハーンの名譽をたたえ、その名を船名としたのである。

2-原子力商船オット・ハーンの誕生

核分裂の発見者であるオット・ハーンを生んだ西ドイツも、日本と同様に第2次大戦の敗戦以後、原子力の研究開発が禁止されていた。西ドイツの原子力開発が再開されるのは、1955年5月の同国の独立回復以後であり、同年8月ジュネーブで開催された第1回原子力エネルギー平和利用国際会議以降、その研究開発は加速されることになる。

研究開発が進められる中で、西ドイツの造船・海運界は、1954年の世界最初の原子力潜水艦ノーチラスの成果が報告されて以来、この新しいエネルギー源の商船への利用に強い関心を持ち、原子力商船の開発を行うよう連邦政府に積極的に働きかけた。

その結果、1955年11月には造船・海運への原子力エネルギーの利用と促進を図る民間研究団体として、造船・海運原子力利用促進研究協会が設立され、ついで1956年4月には造船海運原子力利用有限会社（GKSS）が設立され、積極的に原子力船開発が進められることになったのである。

GKSSの出資金は連邦政府、沿岸4州政府、民間会社等によっているが、その運営費は連邦政府が90%、沿

士官サロン



岸4州が10%を負担している。従って、形式的には有限責任の民間企業であるが、実質的には政府事業となっている。これらの経過とGKSSの形態をみる時、わが国の原子力船開発の経過と日本原子力船研究開発事業団の組織形態に非常に良く似ていることがわかる。

GKSSは、設立当初から研究用設備の建設に併行して、船用動力炉の開発計画を進めた。船用炉については高温ガス炉、有機減速材炉（OMR）、加圧水炉などの検討を行い、また船型としてはタンカー、客船、鉍石運搬船等が候補に上がった。これらについて慎重に検討した結果、1961年6月、GKSSはOMRを搭載する15,000トン鉍石運搬船の建造を5年間で実施する計画を決定し同年12月にはそのための財政支出までが決定された。

このままでゆけば、オット・ハーン号とは違った原子力船が誕生したことになるが、世の中はなかなか思ったようにいかないもので、アメリカにおけるOMRの開発がうまく進まず計画が頓挫したため、炉型式の再検討が必要となったのである。このため西ドイツは1963年末、一体型改良加圧水炉を開発することを決定し、これをドイツ・バブコック社とインタアトム社とのコンソシアムに発注することになった。

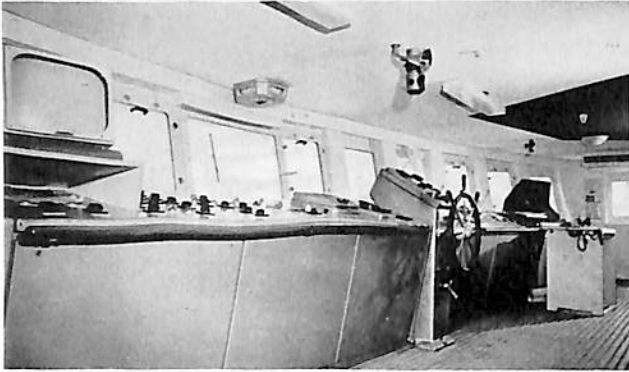
船型については従来の計画を踏襲し、1962年にキーラー・ホバルツベルケ社に発注され、ここに原子力商船オット・ハーンの全体像が明確になったのである。

3-原子力商船オット・ハーンの船体と機関

3.1 船体

本船の主要目を表1に、また一般配置を図1に示す。

船橋



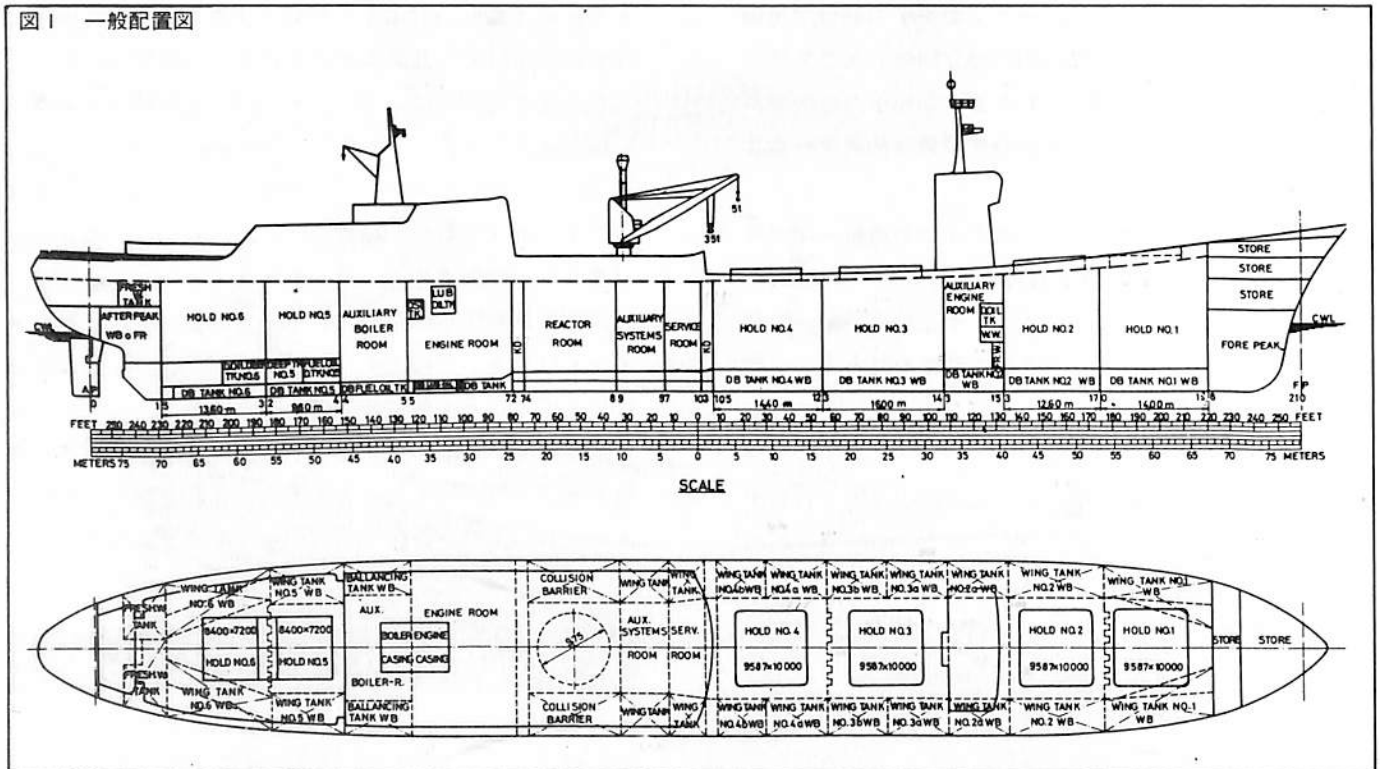
一般配置図に見るとおり、前部に船橋、後部に甲板室を有し、船倉は6区画ある。すなわち船橋の前方にNo.1, No.2, 船橋と原子炉区画の間にNo.3, No.4, さらに補助ボイラ室後方にNo.5, No.6船倉がある。本船の積荷は密度の大きい鉱石のため、船倉の占める空間は比較的小さく、反対に舷側に設けられた多数のバラストタンクは、積荷の無い時にも満載吃水状態で船の構造研究が可能ないように、大きな容量となっている。バラストタンクは船倉よりもさらに細かく分割されていて、沈没に対する安全性を高めると同時に、左右対称のタンクは連通管で結ばれ、衝突などにより船体に亀裂が生じても永続的に傾

むくことはなく、安定性を高めるようになっている。この他に原子炉区画の3室(原子炉室、補機室、サービス・ステーション)、船橋下の補助機械室、主機関室、補助ボイラ室などの防水区画が設けられている。このように区画を細分することによって、本船は任意の隣接する区画に浸水したとしても、十分な浮力と安定性を保持することができる。

通常の鉱石運搬船とは異なり、本船では船橋が前部にあるが、これは狭い航路でも安全に航行できるように配慮したものである。船橋自体は在来船と変りないが、その直下に補助機械室を設け、船体後部の主機械室等と通行不可能となった場合でも、ここだけで船の重要な機能を維持できるような性能を有している。補助機械室には、各種補機器類が設置されているが、特に補助発電機はたとえ原子炉事故が発生して船体後部に接近できなくなった場合でも、これだけで必要な負荷に給電できる容量となっている。

居住設備については、本船が西ドイツ最初の原子力実験船であるため乗組員数も多く、後部甲板に73人分の乗組員居住施設を設けるとともに、研究要員のための居住区も広く設けてある。

図1 一般配置図



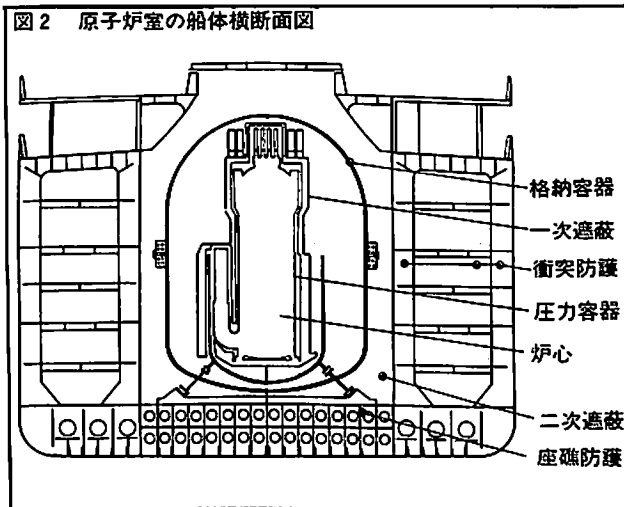
3.2 原子炉装置の防護構造

図2は原子炉室における船体横断面図である。この辺の構造が在来船にない、原子力船特有のものといえる。両舷の縦隔壁により仕切られた中央部が原子炉室である。その中に原子炉格納容器を設置し、その周囲には2次遮蔽が設けられている。縦通隔壁と船体外板には2.5 m間隔で特設肋骨を設けるほか、主甲板と二重底の間に5層の甲板を配置し、これが耐衝突防護構造の主要部をなしている。他の船が衝突した時、これらの甲板、補強材が

破損し、衝突エネルギーを吸収することによって原子炉室の破壊を防止しているのだ。

一方、坐礁した場合の安全対策は、二重底構造によっている。原子炉区画の二重底は事実上三重底となっており、下部底の高さは、船底から1.5 m、さらにその上に高さ1 mの上部底がある。原子炉格納容器は、上部底に支えられている。上部底に比較して下部底は積み易い構造にしてあり、その結果、坐礁時の主な破損はこの部分に生じ、衝撃が格納容器の基礎まで伝達されるのを最小限に抑えているのだ。

図2 原子炉室の船体横断面図



3.3 機関

原子炉以外の機械装置は、主機械室、補助ボイラ室、補機室におかれている。推進機関は原子炉後方の主機械室にあり、さらに主機械室後方に防水隔壁をへだてて補助ボイラ室がある。主機械室は3段の甲板により仕切られているが、最上段の甲板には制御室が設けられている。

主タービンは蒸気圧力が低いこと、主蒸気弁前の蒸気の過熱度がわずかであることが、在来船と相違するところだ。主タービンの設計出力は、10,000～11,000軸馬力で、その回転数は97～100rpmである。

2基の補助ボイラは、在来型と同様に加熱され、それぞれ8 t/hの蒸気を発生する。これによって約2,000軸馬力、約8.5ノットで2,500海里を航行可能であり、原子炉が事故の場合でも、無事帰港することができる。

この他の主な機器としては、補機室に450kwの補助ディーゼル発電機、バラストポンプ等があり、特に上甲板上の船尾には、通信装置や原子炉運転のための出力260kwの緊急発電装置がある。

3.4 原子炉プラント

オット・ハーン号はタービン船である。タービンの駆動に必要な蒸気は、在来船の場合ボイラで作られるが、原子力船では原子炉装置で作られる。原子炉の出力は38 MWtであり、原子力発電所の出力に比べれば桁違いに小さい。世界には分離型、一体型、半一体型の3つの型式の船用原子炉がある。核分裂を起し熱を発生する炉心と、タービンを駆動する2次蒸気を作る蒸気発生器との位置関係によって3型式に分かれるのである。オット・ハー

表1 オット・ハーン船体部の主要目

●船種：鉱石運搬船(搬積貨物船)、ただし研究船として使用することを意図し、旅客船として入級されている。

●主要寸法：

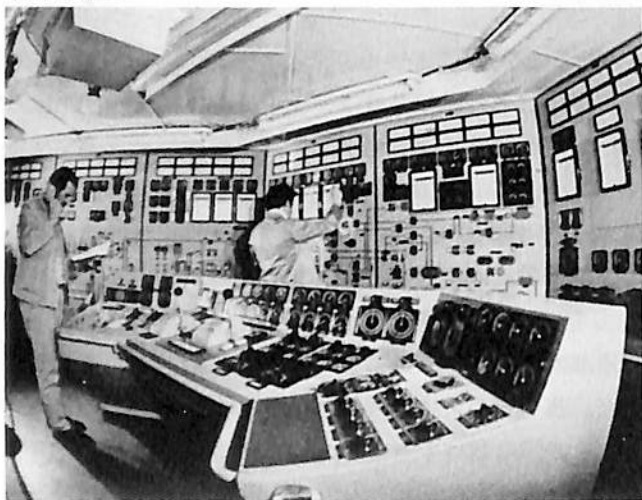
全長	172.0 m
垂線間長	157.0 m
型幅	23.4 m
型深さ	14.5 m
吃水	9.2 m
乾舷(甲板板厚を含む)	5.33 m
方形係数(Spp)	0.741
排水量(海水)	25,812t
載貨重量	14,900t
貨物艙容積	13,328m ³
バラストタンク容積	14,278m ³
総トン数	16,870T
純トン数	7,257T
乗組員	73
研究員、訓練員および旅客	35

ンの原子炉は、炉心と蒸気発生器が同一の圧力容器内に納められている一体型である。

炉心は12体の燃料集合体からなっており、低濃縮のウランが使用されている。これだけで全出力で数百日の運転が可能である。

他の原子力船と相違するオット・ハーンの特徴は、燃料交換をする場合に陸上に特別な設備を設けなくて実施できるように、船内にサービスポールと、その他の必要設備を設置していることである。

機関制御室



4-原子力推進の仕組み

ここで原子力船の推進の仕組みを説明しよう。原子力船も基本的には在来のタービン船と同じく、蒸気でタービンを駆動することには変わりはない。ただ、ボイラが原子炉に代っただけである。

原子力プラントでは、一次冷却系と2次冷却系があることが大切である。炉心で核分裂により発生した熱は、1次冷却水に伝えられる。278℃に加熱された1次冷却水は、原子炉内を上方に循環し、蒸気発生器において2次冷却水と熱交換し、2次冷却水を蒸発させる。熱交換の結果、267℃となった1次冷却水はその後、原子炉内を下方に移動し、1次循環ポンプにより再び炉心へ流入させられる。オット・ハーンの場合、蒸気発生器及び1次循環ポンプはそれぞれ3基あり、ポンプが1基故障しても原子炉の全出力の90%で運転が可能である。また、

たとえ、すべてのポンプが故障した場合でも、自然循環で炉心の熱除去が可能となっている。また1次系の運転圧力は63.5kg/cmと高圧のため、1次水は沸騰せず、液体のまま熱除去をするようになっている。

一方、2次冷却系の蒸気発生器入口における温度は、185℃であるが、蒸気発生器出口では1次冷却水との熱交換の結果、273℃、31kg/cmのほんの少し過熱された蒸気となる。この蒸気は高圧タービン、ついで低圧タービンに導かれ、減速ギヤを介してプロペラを回転させることになる。その後、2次冷却水は復水器を経由し、給水ポンプにより再び蒸気発生器へと循環することになる。この間、1次冷却水と2次冷却水は蒸気発生器において完全に遮断されており、2次側への放射能の影響は一切ないようにしてある。

5-原子力商船オット・ハーンの運航

1962年11月、キーラー・ホバルツベルケ社に正式発注された船体は、1964年6月進水し、オット・ハーンと命名された。その後引続き艦装工事が実施され、1967年5月には原子炉が搭載され、12月には補助ボイラによる試運転が行われている。

翌1968年8月、原子炉は初めて臨界に達し、10月には最初の原子炉出力による運転が行われ、ここに名実ともに西ドイツ最初の原子力船が誕生したのである。

オット・ハーンはその後バルト海における38MWtの全出力運転、48時間にわたる連続全力運転などにより、その機能を確認した上、1968年12月17日正式に船主であるGKSSに引渡された。

GKSSは乗組員の訓練航海を行った後、1カ月間にわたる一般公開を実施し、国民に西ドイツの技術水準の高さを誇示したのである。その後GKSSは、1969年3月から11月にかけて、9カ月間に4回にわたる大規模な航行実験を行った。

航行実験はまず北大西洋における長期航海より始められ、悪天候下の運航で原子炉装置が予定通り運転できることの確認を行った。つづいて4週間にわたる長い航海で、アフリカのギニア湾の赤道付近まで航行したが、これは高い気温及び海水温度の下で、各機器が意図した通

り機能することを確認するためのものであった。第3回目は北極圏における、寒冷荒天の下での運転を実施し、4回目の最終航行実験は、あらためて西部大西洋を小アンチール諸島まで行き、アゾレス諸島を通してハンブルクへ帰る4週間の航海であった。最終航行実験の目的は極端な悪天候下における熱帯の水温、気温を経験することであった。この航海では波高8m、船体動揺角25°を経験したが、このような環境下でも原子炉運転は無条件に続けることができた。

4回にわたる航行実験の結果は慎重に評価検討されたが、結論は全航海において原子炉は、商船用推進設備として適したものであるということだった。荒れた海洋において、また極端な気象、海象状態において、装置の挙動は設計、製造上予想した通りであり、運転員の対応もまた満足のゆくもので、ここにアメリカのサバンナに引続き、原子力船の技術的可能性が確認されたのである。

1971年以降オット・ハーンは、貨物積載航海及びその間をぬっての実験船としての研究航海に入った。最もひんぱんに就航した貨物航路は、北アフリカ、南アフリカ及び南アメリカへのものであり、主な貨物は鉱石、燐鉱石、穀類および石炭であった。

オット・ハーンは、その生涯の間に73回の貨物積載航

海を実施し、その間に776,037トンの貨物を輸送し、貨物積載航海距離は564,150海里におよんでいる。この間オット・ハーンは、1972年9月には最初に装荷した燃料の寿命が尽き、第2次燃料にいわゆる燃料交換を行っているが、約10年間の就航期間、約56万海里の航続距離に対し、ただ1回の燃料交換という事実は、原子力船の特徴をいかに示しているといえる。

表2にオット・ハーンの航海回数および就航回数などのデータを示した。

6-おわりに

西ドイツの原子力商船オット・ハーンは、その生涯に西ドイツ以外の国々、22カ国33港を訪問し、1979年2月第131回目の最終航海をもってその役割を終え、係船されることとなった。この間にオット・ハーンは、海運、造船分野への原子力適用の可能性を十分に実証し、西ドイツの造船、原子力技術を世界に誇示することとなった。西ドイツは原子力船用推進の技術を蓄積し、乗組員の運航経験を得、これらを今後の実用型改良船用炉の研究開発に役立てている。

さて、ここでオット・ハーンの後について見てみよう。解役後のオット・ハーンの使い道については、「サバンナ」のように博物館にするという案、またスクラップにするという案の2案があった。読者の皆さんは、どの案が採用されたとお考えだろうか。事実はこのどちらでもなく、第3の道をとることになったのである。

すなわち、解役後、オット・ハーンは、民間船会社に売船され、在来型のコンテナ船として再利用されることとなり、1983年現在その改造工事が行われている。サバンナと同様に、オット・ハーンも原子力船時代のさきがけとなった歴史的建造物である。これをこのように利用するのもドイツ流の合理的精神の表われだろうか。

読者の皆さんも、いつの日か、どこかの港でオット・ハーンの変身した姿を、それとも知らずに見る機会があるかもしれない。

表2 オット・ハーン号の航海回数及び就航日数

	第一炉心	第二炉心	合計
航海数	79	52	131
航行距離[海里]	241,587	405,076	646,663
研究航海数	45	13	58
稼働航海数	34	39	73
輸送量[t]	352,431	423,606	776,037
航海日数[d]	778	1,365	2,143
停泊日数[d]	261	323	584
ドック入り日数[d]	520	652	1,172
稼働時間数[h]	24,265	40,269	64,532
時間利用率[%]	67.41	71.49	69.45
熱出力[MWh]	516,913	1,045,646	1,562,559

あなたの本棚に新しい海。

〈舵〉海洋文庫。

- | | | | |
|--|---------------------|--|---------------|
| ① 独りだけの海(上)
—女性による初の世界一周ヨット単独航海の記録— | N.ジェームズ・著
田村協子・訳 | 女性として世界で初めて単独世界一周のヨット航海を行なった著者の記録。ユニークな人生観を織りまぜて展開。 | 全208頁
590円 |
| ② 独りだけの海(下)
—女性による初の世界一周ヨット単独航海の記録— | N.ジェームズ・著
田村協子・訳 | 苛酷な状況に遭遇しながらも、ついに完走。出発地のイギリス、ダートマスに入港するヨットウーマンのヴィヴィッドな航海記。 | 全192頁
540円 |
| ③ 太平洋にかけた青春
—ヨットで単独横断52日間の記録— | 東山洋一・著 | 1981年のシングルハンド太平洋横断レースに挑み、見事5位となった、かつて登校拒否児だった高校生の青春航海記。 | 全256頁
590円 |
| ④ チタ物語 I
—外洋ヨットに青春を燃やしたチタ・グループの足跡— | チタ・グループ・著 | 日本の代表的外洋ヨット〈チタ〉をめぐるセーラーの活動記録。「チタ物語」II、IIIと続刊の予定。 | 全336頁
740円 |
| ⑤ タアロア号 南太平洋をゆく(上) | ウォーカー由理子・著 | 太陽を求めて走る〈タアロア〉号の飛び切り楽しい旅。地誌、土俗記としても面白い。アメリカへの帰還後の近況は近刊の(下)へ。 | 全320頁
690円 |
| ⑥ 貿易風の旅人
—犬と私の太平洋— | 牛島龍介・著 | 24フィートの外洋ヨット〈サナトス〉号を駆って太平洋を単独往復した筆者の綴った海、人、船、そして、犬との対話。 | 全336頁
740円 |
| ⑦ 風と波と潮と
—あるヨット画描きの思い出— | 柏村 勲・著 | ヨットに取り憑かれた画描きは、ヨーロッパへ。運河づたいで欧大陸横断、大西洋を渡ってアメリカへ。人と酒と海に浸る。 | 全288頁
640円 |
| ⑧ きゃびん夜話(1) | 田辺英蔵・著 | 自由と自然の愛好者、エッセイスト田辺英蔵氏が、〈舵〉に連載した珠玉のエッセイを再編。 | 全320頁
690円 |
| ⑨ きゃびん夜話(2) | 田辺英蔵・著 | '80年～'81年の〈舵〉連載エッセイを中心に再編。ユニーク且つシンプルなシリーズ第2集。 | 全304頁
690円 |
| ⑩ 四方海ばなし
よも うみ | 土井 悦・著 | 戦後日本の外洋ヨット界の草分けの1人である著者が、淡々と語る“信じられない”ようなスリリングな体験、そこに含まれた笑い。 | 全208頁
540円 |
| ⑪ 二人だけのヨット旅行(上)
—夫婦で走った日本一周巡航記— | 神田真佐子・著 | 定年退職した夫君とともに、北は北海道、南は沖縄まで悠々自適に走り回った“おしどり航海記”。 | 全240頁
590円 |
| ⑫ 二人だけのヨット旅行(下)
—夫婦で走った日本一周巡航記— | 神田真佐子・著 | 昭和49年～50年の沖縄クルーズをクライマックスとする神田夫妻と、各地の人々との心暖まる交流。 | 全180頁
490円 |

〈舵〉海洋文庫は新書判です。

最新鋭のプラントモジュール運搬船

“すにもすえーす”とプラントモジュール輸送

三菱重工業・船舶技術部

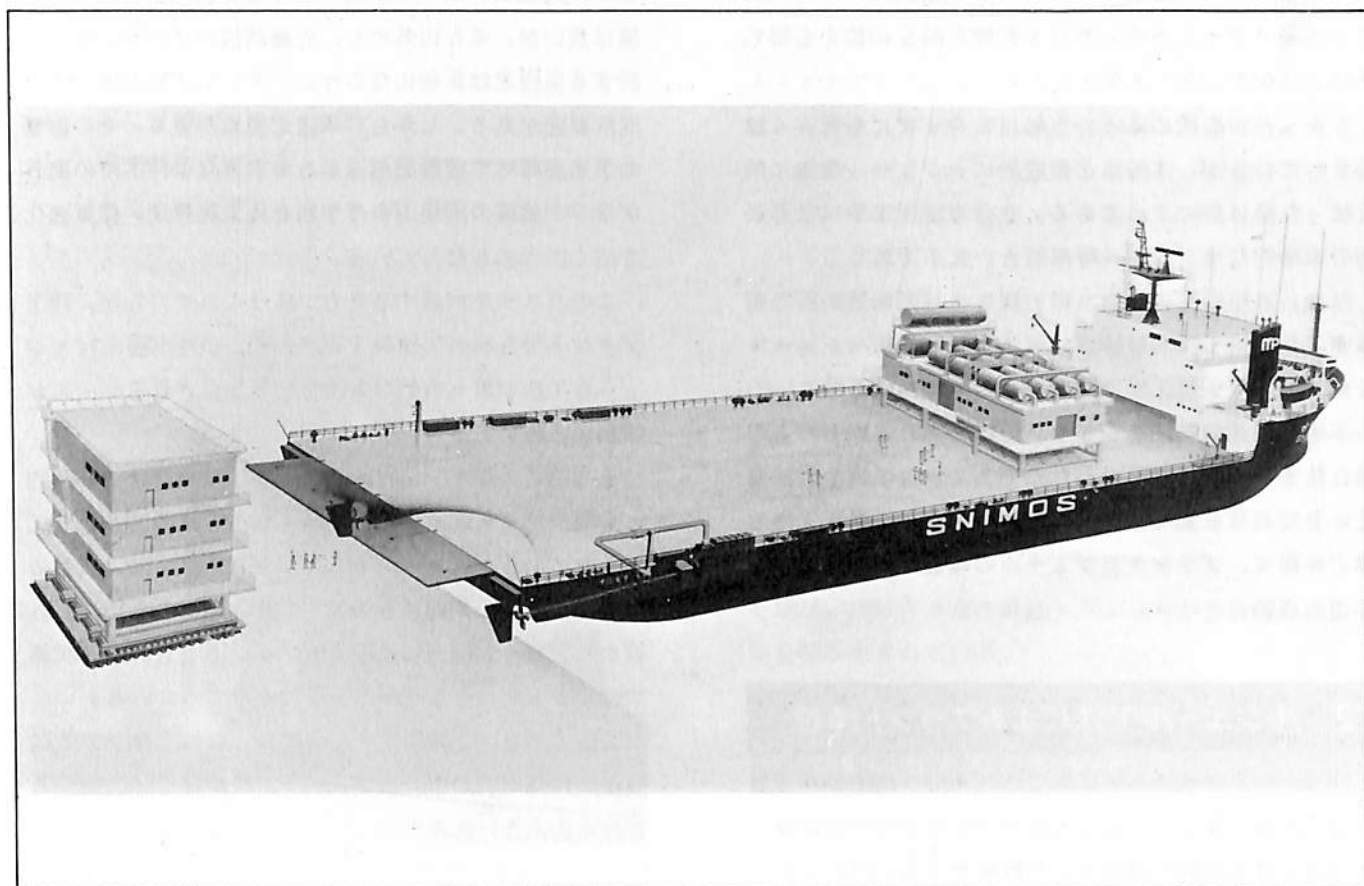
1. まえがき

三菱重工業長崎造船所では、1983年6月14日に日本郵船、大阪商船三井船舶、山九㈱のグループより受注した最新鋭のモジュール運搬船“すにもすえーす”を竣工し、予定通り引渡した。

本船は、中近東諸国に建設される石油精製、石油化学、発電プラント、淡水化プラント等の各種新規プロジェク

ト用のプラントモジュールを、主として日本よりペルシャ湾へ輸送することを想定して建造されたものである。もち論、本船は世界中のどの航路、どの港へも就航できる要件を備えており、プラントモジュールを効率的に世界のどの地域へも輸送できる数多くの考案、技術が採用されている最新鋭のモジュール運搬船である。

当社が世界に先き駆けて開発し、発表した超浅吃水幅広船型（USDV）の技術が船主に着目され、本船では



その特長の一つである広大な上甲板がプラントモジュールの搭載に応用されている。一般貨物から重量物／プラントの輸送に豊富な経験をもつ船主と山九㈱との指導を得て、USDVの船型を基本に、船主グループの独自の船型開発も加味して、モジュール運搬船として実用化したものである。例えば推進性能、操縦性能はもとより、モジュール運搬船としての要件であるモジュール搭載に必要な、広大で平滑な甲板面積の確保、広範な条件下の港湾でのロールオン・ロールオフ荷役に適した低い甲板高さや浅い吃水の確保などである。

その配置および構造は、本船特有の運航と荷役の両面に関連する船主からの要請、すなわち、

①将来予想されるプラントモジュールの重量および大きさを完全にカバーし得る積載能力

(最大3,000t、長さ50m、幅36m、高さ30m)。

②山九㈱が開発したユニット・ドーリによるロールオン・ロールオフ方式の大型モジュール荷役への最適設計。

③荒天時の苛酷な動揺条件に対する耐航性。

等を満足させるように、当社設計陣が船主の協力を得て、具体的な船型に設計展開をした。

モジュールを積めるという船は、今までにも数多く建造されているが、本船ほど徹底的にモジュール運搬的を絞った船は無いようである。その意味で本船は世界最初の本格的なモジュール専用船といえるであろう。

なお、本船の完工後直ちに、現在当社長崎造船所で製作中の東北電力㈱向け排ガスボイラ3号機用モジュールを長崎造船所香焼工場に荷役して、新潟へ無事輸送した。

本船は前述の特長を有する新規船であり、陸と海との整合性を重視して設計された船である。この機会に誌面をかりて当社原動機事業本部、化学プラント事業本部の協力を得て、プラントモジュールの輸送についても概述してみたい。

2. モジュール工法によるプラント建設

第二次世界大戦のあと、米国のメキシコ湾岸の沖合で石油の採掘が進められるようになり、そのための試掘や生産用設備を海底に固定された鋼製やぐら、いわゆるジ

ャケットの海面上に突き出た頂部に建設することが必要になった。この悪環境での工事量を、できるだけ減らすため、海上での輸送と据付ができる範囲の大きさの完成度の高いブロックに分割し、陸上で前もって組立てておき、現場ではそのジャケットの上への据付と配管、配線等の最少限の工事だけを行う工法が一般的となった。このブロックをモジュールと呼び、この工法をモジュール工法と称している。造船のブロックとモジュールとの違いは、分割に構造・寸法・重量以上に機能の要素が重視されていることである。

陸上プラントでは、アラスカのブルドー湾岸に建設された原油圧送設備に、自然環境の厳しさからモジュール工法が採用されたのが、プラントモジュール化のはしりといわれる。

その後、陸上プラントが数多く建設されている中近東の砂漠地帯における臨海立地の海水淡水化プラント、火力発電プラント、石油化学プラント等でもモジュール化の実例が出てきている。

この地域は、ブルドー湾のような北極圏よりは自然環境は良いが、それ以外にも、先進諸国内にプラントを建設する場合は比較にならない、多くの工事阻害および混乱要因がある。しかも、不確定要素が多く、その影響の予知が極めて困難である。このような条件下での海外プラント建設の現地工事は予期せぬ工程遅延、採算悪化を招く原因にもなっている。

このリスクを回避する努力が続けられているが、陸上プラントでも海外に建設する場合は、条件を整えばモジュール工法が最も有効な方法として採用されるケースが増加する趨勢である。

もち論、大型モジュールの陸上長距離輸送は、物理的にも経済的にも制約があるため、臨海立地のプラントに限られているが、プラントのモジュール工法は、概してコスト的にも工期的にも効果的である。そのため、海外ばかりでなく、国内に建設するプラントでも、条件次第ではモジュール工法を採用する例が出てきている。

今後のプラント建設を考える場合、臨海立地であるならば、内外を問わず、モジュール工法の採用が増加する傾向にあるといえよう。

3. 当社におけるモジュール工法の一例

三菱重工業は、1978年にサウジアラビアの海水淡水化公団（SWCC=Saline Water Conversion Corp）から紅海に面するジェッダの北方350km、ヤンブーの南方41kmに火力発電所と淡水化装置の建設を契約した。全プラントは1981年10月にスケジュールよりも3カ月も早く完成させた。このプロジェクトにおいて納期の確保と苛酷な自然環境下の建設現場を勘案して、当社は主要機器のモジュール工法を採用したのである。

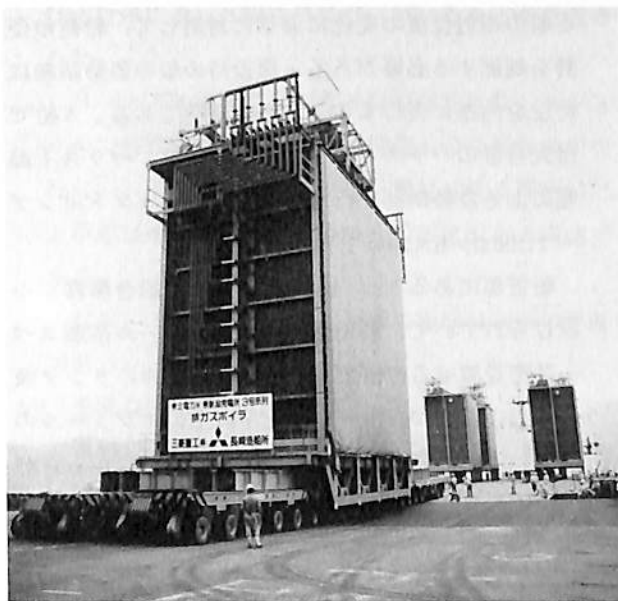
このプロジェクトは5缶の330 t/h ボイラ、5台の71.4 MWのタービン駆動発電機、5台の21,300 t/dayの海水淡水化プラント、1台の20 MWガスタービンと2基の55,000 t/hの生活用水プラントから構成されている。

主要モジュールは、当社の各造船所で製作され、5隻のバージで建設現場へ海上輸送し、上記の5つの主要プラントは1981年1月に完成し、全プラントは1981年10月に完工させている。工期は契約調印後41カ月であった。この工期短縮は“モジュール工法”の採用に負うところが大きい。

この工法の採用のメリットは次の2点に集約できよう。

(1) 高品質のプラントの製作

最新鋭の工場設備と厳しい品質管理意識を身につけた熟練技能者を活用でき、結果的に信頼性の高い、



モジュールはユニット・ドーリによって運ばれる

“すにもすえーす”に据えつけられたモジュール



高品質の製品を製作できる。

(2) 工期の短縮

工場内製作と現場工事を並行して進めることができ、工期の短縮を可能にする。

モジュール工法にとって重要なことは、輸送、据付、土木工事等関連するすべての職種があらゆるステージで、一体となって計画実行するコーディネーションが絶対に必要である。

モジュール工法で最も重要な技術上の問題は、海上輸送中に各モジュールが船のローリング、ピッチング、ヒービング等によって受ける外力に耐えられる設計をしておくことである。従って、プラントモジュール運搬船には、設計上、運航上厳しい条件が付されることになる。このため、プラントの設計者と船会社、荷役会社との間で十分な事前検討が必要で、3者の協調なしには、モジュール工法は成り立たないといえる。

当社では、引続いて1979年にSWCCから受注して、アルジュベイルに建設している世界最大の海水淡水化プラント「アルジュベイル フェーズⅡ」に本格的なモジュール工法を採用し、約3,080トンのユニットを3つのモジュールに分割し、バージで現地へ送り込んだ。

このユニットは長さ80m、幅25m、高さ8~16mであった。フェーズⅡプロジェクトでは57モジュールユニットを運び、1982年3月に最終モジュールが当社広島造船所から積み出されている。

4. “すにもすえーす”の特長

本船は、最大3,000 t(長さ50m、幅36m、高さ30m)の大型モジュールを同時に2基搭載可能である。荷役は

船尾の Stern ramp を岸壁へ降ろし、ドーリーを使って効率的に行われる。陸上荷役設備の不自由な地域でも、岸壁さえあれば、世界のどこへでも大型モジュールを輸送できる特色のある船である。

以下に本船の主要な特長を紹介する。

① 超浅吃水幅広船型の採用

大型プラントモジュールを上甲板上に有効に収容し、かつ復原性上も問題なく安全運航が確保できるように、 $L/B \approx 4.0$ 、 $B/d \approx 8.4$ の超浅吃水幅広船型が採用されている。モジュール積込時の吃水の変化を小さく抑えることは、安全かつ迅速な荷役作業を行う上で重要な設計条件であるが、USDVの採用により、この問題を容易に解決している。

また、浅吃水であるため、水深の浅い制約条件のある港湾へも入港可能で、それだけプラント建設現場の近い所へ、モジュールを揚陸できる岸壁と海面との間の距離が1.5 m～5.5 mの範囲で、Stern ramp を水平に架設して、ドーリーを使って荷役ができるように設計されている。



上甲板スペース

② 広大な上甲板 Flush Space の確保

船型上の特長である広い上甲板上の面積をできるだけ有効に活用するために、居住区を船首部に配置して、その後部をモジュール搭載スペースに利用している。このスペースに設けられる係船装置の金物、通風筒、煙突等は、すべて舷側に寄せて配置されている。なお、煙突は取外せる構造である。係船機は上甲板下に設けられた係船機室に配置するなどして、長さ127 m、幅36 mの広大な Flush space を確保している。さらに艀装品の高さをできるだけ低く設計して、船幅を超えるような積荷に対しても、対処できるように計画されている。

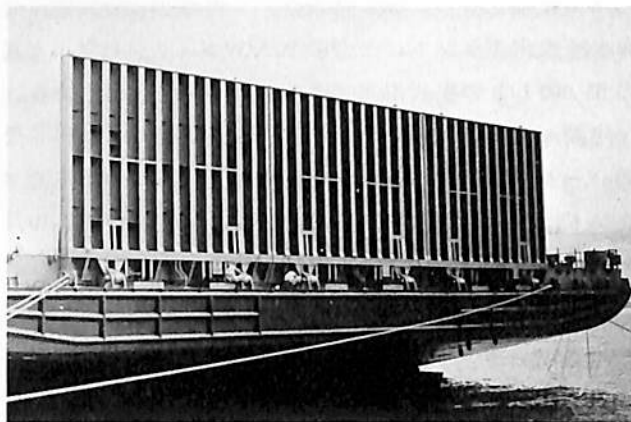
③ 大型 Stern ramp の採用

大型のプラントモジュールを効率よく荷役するには、RO/RO 荷役方式が最適である。このため船尾に大型の Stern ramp を装備している。Stern ramp は、各地の港湾岸壁の事情にフレキシブルに対応できるように、遠隔油圧駆動によるヒンジ式のもの、フォークリフトまたはモービルクレーン操作によるポンツーン式のものにより構成されている。

ヒンジ式ランプウェイ／有効幅8 m×3基

ポンツーン式ランプウェイ／有効幅2 m×4基

スターンランプ



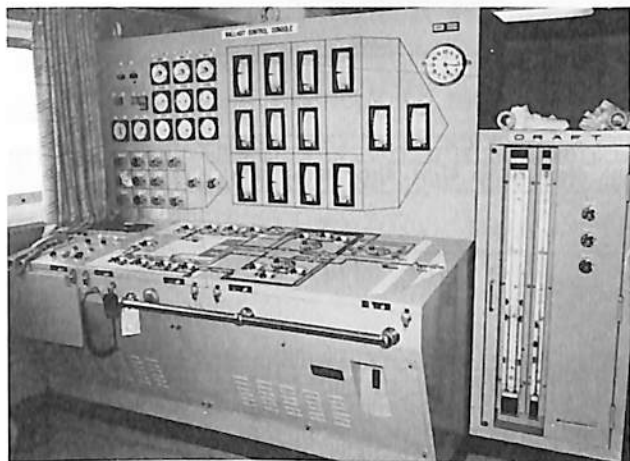
④ 荷役時の効率的な姿勢制御

大型で重量のあるモジュール荷役時に発生する船の姿勢の変化および潮位の変動によって起る、岸壁と船の相対位置の変化に適切に対処して、船側の姿勢を制御する必要がある。荷役時の船の姿勢制御は荷役を的確に実行する上で必須条件である。本船では大容量のバラストポンプを装備して、バラスト調整による姿勢制御を行なっている。バラストポンプ—2,100 m³/h×20 m T.H.×2台。

船首部にある Nav. bridge deck に総合事務室が設けられていて、船尾側の広いモジュール搭載スペースを見渡せる位置である。ここに吃水、タンク液位などの情報が表示され、上甲板上のモジュールの動き、本船の姿勢など全般状況を確認しながら、バラストの集中遠隔制御が行えるように設計されている。

なお、バラストタンクは上記目的に適したように配置され、荷役時の姿勢変化に対応できる十分な容

量をもたせてある。



総合事務室内 バラスト系統の制御盤

⑤ モジュールの底面寸法の標準化を考慮した構造配置

モジュールの寸法単位の標準化が提唱されているが、山九㈱、船社と十分に協議して、経験的に4mが現状では最適と考え、これに適合した構造材の配置を採用している。

モジュールの架台/基礎を構成する構造部材が縦横4mの寸法単位で配置されるならば、モジュールの荷重を船体構造に合理的に受け持たせることができる。またモジュールを運搬するユニット・ドリーも4m間隔のモジュールの架台の桁や柱列の間に入り込むのに適した幅寸法になっていることも考慮された。

$B/d \approx 8.4$ に象徴される船型的な特殊性、モジュールの搭載条件等を考慮した構造上の詳細な検討を行ない、適切な構造部材配置、部材寸法を採用した。上甲板は $18t/m^2$ の局部等分布荷重に耐える構造である。

なお、モジュール搭載上甲板の板厚は25mmの厚板である。

⑥ 良好な運航性能の確保

本船は2機2軸2舵船型で、バウスラスタを装備している。計画段階でUSDVの技術データとノウハウを反映させたのは無論のこと、モジュール運搬船としての特殊性を十分に検証するため、推進性能、耐航性能、操縦性能に関する多くの模型実験を

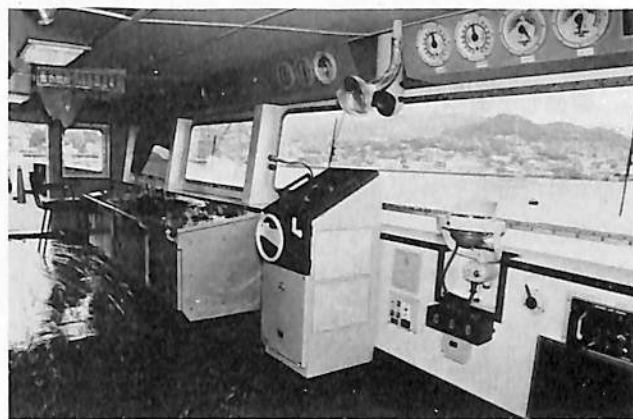
当社長崎研究所で実施し、その結果を設計に取り入れた。海上公試においても予想通りの性能であることが確認されている。

特にCPP、舵、バウスラスタを組合せた本船の操船性は優れており、その場回頭や横移動などタグボート並の性能が確認されている。

また、モジュール輸送時に作用する加速度については本船に搭載している当社製積付計算機(MLC-1600)を用いて、波浪条件に応じて事前にチェックでき、運航計画立案の段階で船の技術情報をタイムリーに入手できる装備がなされている。

5. "すにもすえーす"の一般仕様

①本船は船尾よりに主機室を、また船首よりに補機室、居住区を配置している。両室間の通行はモジュール搭載の上甲板上を通ることなく、上甲板下の船体中



操舵室

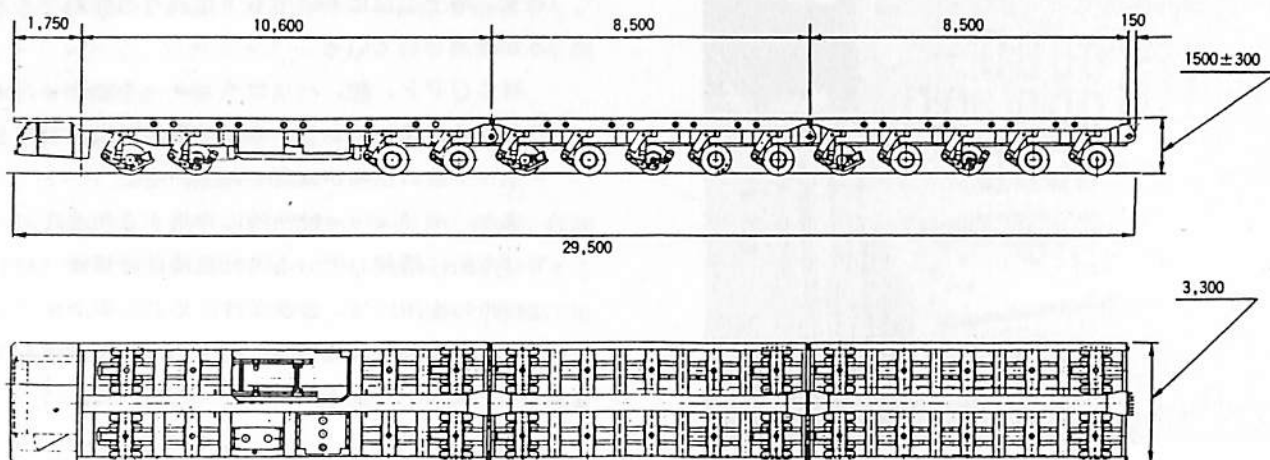
心部に設けたトンネルパセージを利用して行われる。

②推進プラントはMitsubishi MAN 7L 40/54 A主機関とMitsubishi KaMeWa CPPプロペラを減速機を介して連結した2機2軸方式である。本方式は万一の故障時や低速航行時の省エネルギーを考慮して、片軸だけでも運航でき、運航者にとって有利なシステムになっている。

また燃料油の粗悪化傾向を考慮して、主機への燃料油供給システムは、3,500秒RW No.1 at 30°Cの油を扱える装置を装備している。

③機関部の自動化計装はNK M0 符号を取得し、高

ユニット・ドリー



度で信頼性の高いシステムが採用されている。

- ④発電機は 480 kw のディーゼル駆動発電機を 3 台装備している。航海中 1 台，出入港及び荷役時 2 台，出入港時バウスラスタ使用の場合 3 台を運転して所要動力をまかなう計画である。
- ⑤無線装置は通常の設備に加え，海事衛星通信装置を装備しており，電話，テレックス，ファクシミリを利用して即時通信通話が可能である。
- ⑥本船は電話や放送，データ端末，監視データなど船内の通信をプラスチック系光ファイバーを利用した“船内光伝送システム”を世界で初めて採用している。本システムは，三菱重工業と安立電気が世界に先駆けて共同開発した新時代のコミュニケーションシステムで，質量ともに増加する情報量を的確に処理できる画期的な通信通話方式である。本船に採用され，その使用実績は情報化時代の要望を担う光ファイバー伝送システムの発達に，大きく貢献するものと期待されている。

幅 (型)	38.00 m
深さ (型)	9.00 m
吃水 (型)	4.50 m
夏期満載吃水	6.37 m

トン数と積荷重量：

総トン数	14,209 T
純トン数	4,262 T
積荷重量 (満載吃水に於て)	21,858 t

容積：

上甲板上搭載面積	127 m 長さ × 36 m 幅
バラスタタンク	27,953 m ³
燃料油タンク	439 m ³

速力：

試運転最大速力	14.7 ノット
常用速力 (吃水 4.5 m に於いて)	13.1 ノット

主機関：

型式と台数	三菱 MAN 7 L 40/54 A × 2 基
最大出力 (1 基当り)	4,375 PS × 450 rpm
常用出力 (1 基当り)	3,720 PS × 426 rpm

プロペラ：

型式と数	三菱 KaMeWa 4 翼 可変ピッチプロペラ × 2 台
材質	ニッケル アルミ ブロンズ
直径	3.50 m

補助ボイラ：

型式と数	立型，円筒，水管ボイラ × 1 缶
------	-------------------

6. “すにもすえーす”の主要目等

船級： NK, NS* “Module Carrier” & MNS* (M0)

主寸法：

全長	162.00 m
垂線間長	152.621 m

最大蒸発量	1,200 kg/h
蒸気圧	6 kg/cm ² g, 飽和
排ガスエコノマイザー:	
型式と数	強制循環式×2 缶
蒸発量	600 kg/h (1 缶当り)
発電機	: ディーゼル駆動 480 kW×3 台
パウスラスター:	三菱 KaMeWa 可変ピッチプロ ペラ 590 kw×1 台
甲板機械:	
揚錨機兼係船機 (電動油圧)	22/12.5t×9/12 m/min×2 台
係船機 (電動油圧)	12.5t×12m/min×6 台
キャプスタン (電動)	0.5t×20m/min×4 台
操舵機 (電動油圧)	10 t-m×2 台
バラストポンプ:	
主バラストポンプ	電動立型渦巻ポンプ 2,100 m ³ /h×20 m T.H.×2 台
バラストストリップポンプ	電動立型ピストンポンプ 200 m ³ /h×20 m T.H.×1 台
乗組員:	
士官およびクルー	19 人
予備員 (士官クラス)	2 人
予備員 (クルークラス)	1 人
合計	25 人

7. ユニット・ドーリーによる荷役

山九㈱と西独のウィリ・ショイエルレ社で共同開発したディーゼル油圧駆動の自走多軸荷台高調整式親子連結型ユニット台車 (ユニット・ドーリー) がモジュールの運搬および据付用に使われる。モジュールの重量、底面形状、重心位置等を考慮して、縦横に必要な台数を配置し、積荷を支えて運搬する。縦には運転室とエンジンを装備した親ユニット台車を先頭に、必要数の子ユニット台車を連結する (トレインと称す)。横にはモジュールの架台を避けた適当な間隔に、トレインを必要数平行に並べて編隊を組む。

モジュール重量は多数の車輪で支えられ、4.5 t/m² 程

度の小さな地耐力の地面でも安全に走行できる。Stern ramp や船上へ乗り移る場合でも、荷重の変化が連続的に緩やかに起り、Stern ramp、船体の強度、バラスト調整の面からも無理が生じない工夫が施されている。

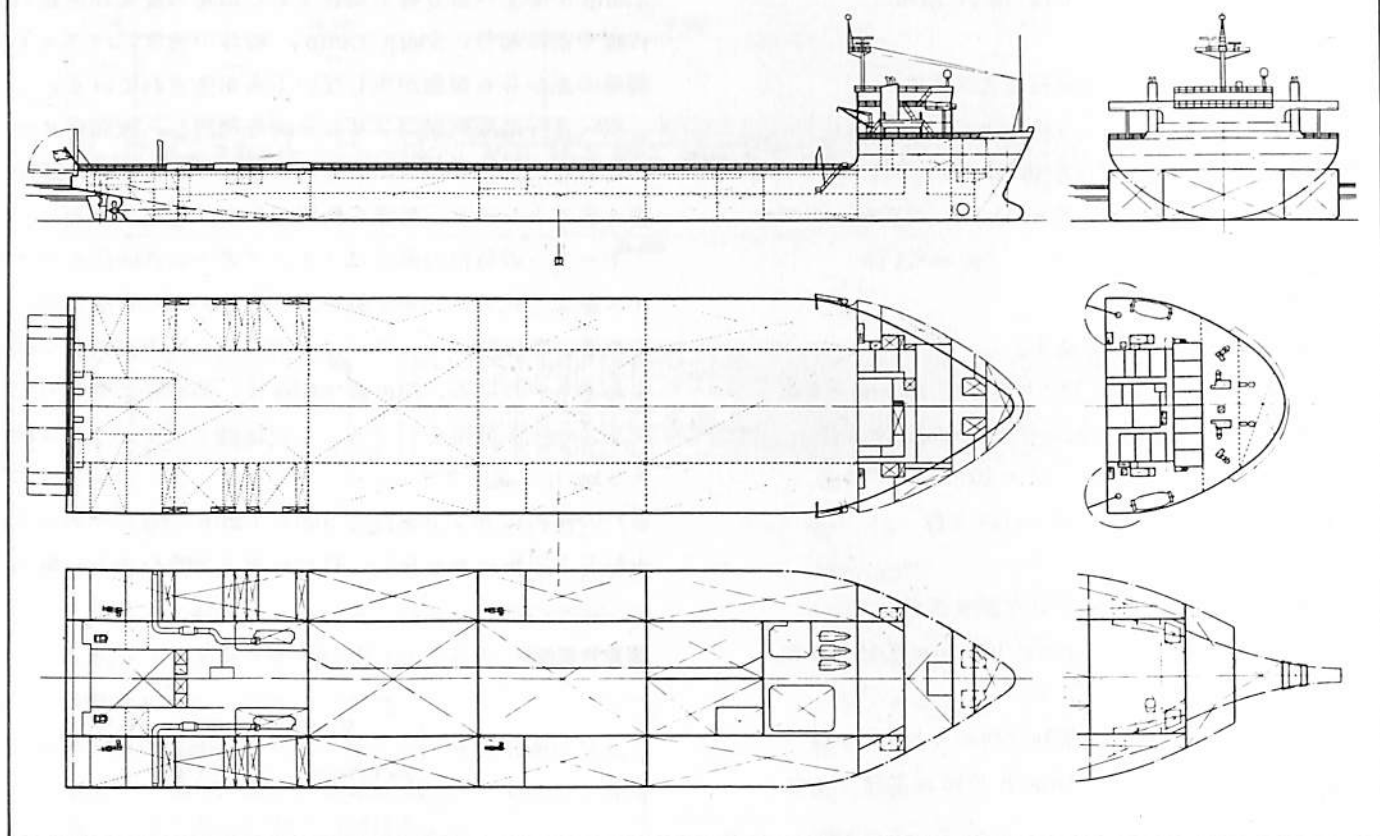
ドーリーの操向はコンピュータを利用し、操向パターンに合せ、各軸を独自に必要な角度転回できるので、運転者1名でトレイン、編隊を整然と自由に運転できる。

ドーリーの荷台の高さはスイングアーム式油圧イコライズ懸架方式で、油量を調整することにより自由に変えられる。荷役時、ドーリーはモジュールの下に荷台を低くしてもぐり込み、定位置に停止後、荷台を上昇させてモジュールの荷重を受ける。この状態で、ドーリーは最大5 km/h の速度で走り、0~±3° (トレインの長さによる) の傾斜にセットされた Stern ramp から、モジュール船の上甲板に乗り移り、積付位置まで走行する。船上

重量物運搬車—ユニット・ドーリー仕様と能力

Item	Capacity and Specifications	
	360T/Train	416T/Train
Number of Trains	8 Trains (2,880 T)	4 Trains (1,664 T)
	Total: 12 Trains (4,544 T)	
Loading Capacity	360 T/TR	416 T/TR
Empty Weight	84 T/TR	88 T/TR
Dolly Dimensions	29,500(L)×3,300(W)mm/TR	
Platform Dimensions	27,600(L)×3,300(W)MM/TR	
Height: G.L. to Platform Top	1,500mm ± 300mm (when running: H=1,500mm)	
Speed: Full Load	5km/hr	3.5km/hr
Full Load, 4% Gradient	2km/hr	1.5km/hr
No Load	17km/hr	14km/hr
Turning Radius (per train)	Inner Turning	6,750mm
	Outer Turning	19,000mm
Engine Output at 2,500 r.p.m.	282kW (DIN. 70020)	261kW (DIN 6270 b)
Towing Power	320kN (32.6T)	357kN (36.4T)
Tire Size	8.25-R15×PR18	
Number of Axles	14axles/TR, 112 tires/TR	

“すにもすえーす”の一般配置図



の定位置で荷台を下降させ、モジュールの重量を上甲板上に移す。そしてドーリーはモジュールの下から抜け出す。これがロールオン荷役の概略である。ロールオフはこの逆順の動きをし、モジュールを陸上の所定の位置に据付ける。その据付精度は±5mmに厳しく押えられる。

8. あとがき

プラントモジュール運搬船“すにもすえーす”の紹介と本船誕生の動機となったプラントの新しい工法である“モジュール工法”について概述したが、今後、発展途上国の経済開発計画の実行に伴い、まず自国資源を有効利用して、雇用を創出し、付加価値を高めて、資源輸入国へ輸出しようとする傾向は強まることであろう。それに併せて、先進国からのプラント輸出の形態もますます多様化することであろう。風俗、習慣、文化の違いに加え、厳しい自然環境下でのプラント建設には、国内では

予測できぬ困難が常に伴っている。この問題を解決する1つの方法として“モジュール工法”（国内分割生産＋海上輸送＋現地据付）が開発され、今やプラント業界はこの工法に強い関心を示し、積極的に採用する方向にある。

“すにもすえーす”の就航は、“モジュール工法”の一部である海上輸送の合理化を容易にし、工期の確保、品質の向上等において、プラント建設業界へ多大な貢献をするものと期待されている。

本船の建造にあたって、絶大なご支援とご指導を賜った、日本郵船㈱、大阪商船三井船舶㈱、山九㈱の各関係者、本船乗組員、山九㈱の荷役関係者の方々に厚くお礼申し上げると共に、本船の航海の安全と今後のご活躍を心からお祈りする次第である。

尚、本稿をおわるにあたり、山九㈱より、貴重な資料の提供と荷役関連記事へのご助言をいただいたことを記し、感謝の言葉にかえさせていただく。

舵社の本

●「舵」50周年記念出版

- ヘビー・ウェザー・セーリングVOL.1
K・アドラード・コルズ著 鈴木雄彦訳 2,800円
- ヘビー・ウェザー・セーリングVOL.2
K・アドラード・コルズ著 鈴木雄彦訳 2,800円
(送料各350円)

●海の知識入門シリーズ

- ①海図の読み方
★沓名景義 坂戸直輝著 950円
- ②ローブワーク
関根久著 980円
- ③海の救急箱
上原一夫著 950円
- ④海の交通ルール
鈴木三郎著 980円
- ⑤海の信号旗
★杉浦昭典著 980円
- ⑥海の交通安全
★梅原清著 950円
- ⑦海の天気図
馬場邦彦著 950円
- ⑧セーフティ・セーリング
関根久著 国方成一画 980円
(送料各250円)

●マリンスポーツ入門シリーズ

- ①目で見えるヨット教室
石井正行解説 高橋唯美イラスト 680円
- ②目で見える潜水教室
宮下高行著 高橋唯美イラスト 750円
- ③目で見えるモーターボート教室
石井冲芳解説 高橋唯美イラスト 750円
- ④目で見える水泳教室
長沢二郎解説 高橋唯美イラスト 650円
- ⑤目で見えるボードセーリング教室
「舵」編集部編 700円
- ⑥目で見えるヨットレース教室
石井正行著 高橋唯美イラスト 680円
- ⑦目で見えるサーフィン教室
村野生世士著 高橋唯美イラスト 680円
(送料各250円)

●造船のための本

- ヨットの設計・上下巻
横山晃著 各3,500円 (送料300円)
- 小型ヨット工作の実際
熊沢時寛著 700円 (送料250円)
- 新・ヨット工作法
横山晃著 2,200円 (送料300円)
- 高速艇工学
丹羽誠一著 4,000円 (送料350円)
- FRP船の建造技術
丹羽誠一著 6,500円 (送料350円)
- パワーボートデザイン
寛治著 7,000円 (送料350円)
- 新版強化プラスチックボート
戸田孝昭著 3,800円 (送料300円)

●〈舵〉海洋文庫シリーズ

- ①独りだけの海(上)
ナオミ・ジェームズ著 田村協子訳 590円
- ②独りだけの海(下)
ナオミ・ジェームズ著 田村協子訳 540円
- ③太平洋にかけた青春
東山洋一著 590円
- ④チタ物語 I
チタ・グループ 丹羽・吉田・曾我共著 740円
- ⑤タアロア号 南太平洋をゆく(上)
ウォーカー由理子著 690円
- ⑥貿易風の旅人
牛島龍介著 740円
- ⑦風と波と潮と
柏村勲著 640円
- ⑧きゃびん夜話(1)
田辺英蔵著 690円
- ⑨きゃびん夜話(2)
田辺英蔵著 690円
- ⑩四方海ばなし
よもつり 土井悦著 540円
- ⑪二人だけのヨット旅行(上)
★神田真佐子著 590円
- ⑫二人だけのヨット旅行(下)
★神田真佐子著 490円
(送料各250円)

●ヨット・レーステキスト

- ①サクセスフル・セーリング
ルー・デルビー著 1,000円
- ②ウイニング
J・オークレイ著 2,300円
- ③ティンギー・レーシング
「舵」編集部編 1,200円
- ④実戦ルール解説
石井正行著 1,200円
- ⑤レーシングヨットのチューニング
M・フレッチャー R・ロス共著 2,000円
- ⑥ベスト・オブ・セールのトリム(PART I)
川島正通翻訳・監修 2,000円
(送料各300円)

●ヨット・モーターボート選書

- ①ヨット百科
「舵」編集部編 1,500円
- ②クルーザー教室
関根久著 1,600円
- ③続・クルーザー教室
関根久著 2,000円
- ④クルーザー運用実務
土井悦著 1,500円
- ⑤ヨット・レース戦術集
「舵」編集部編 1,200円
- ⑥シーマンのための気象講座
馬場邦彦著 1,800円
- ⑦ヨット・モーターボート用語解説
「舵」編集部編 1,800円
- ⑧ヨット・モーターボート船型と線図
戸田孝昭著 1,400円
- ⑨材料と構造
戸田孝昭著 1,900円
- ⑩強化プラスチック船の工法と応用
田中勤著 2,300円
- ⑪航海機器ハンドブック
大河原明徳 村上嘉昭著 1,300円
- ⑫ヨット・モーターボートの航海術
大河原明徳著 1,300円
- ⑬ボート太平記
小山捷著 2,000円
(送料各300円)

●船の本

- ①帆船その艦装と航海
杉浦昭典著 3,300円
- ②帆船史話
★杉浦昭典著 3,500円
- ③結びの図鑑(PART I)
★中沢弘 角山安筆著 高橋唯美画 3,500円
- ④結びの図鑑(PART II)
★中沢弘 角山安筆著 4,000円
- ⑤船の世界史・上巻
★上野喜一郎著 5,000円
- ⑥船の世界史・中巻
★上野喜一郎著 4,300円
- ⑦船の世界史・下巻
★上野喜一郎著 4,600円
- ⑧船の美学
★野間恒著 3,800円
(送料各350円)

●ベーシック50ポイントシリーズ

- ①外洋ヨットを乗りこなせ
本橋一男著 高橋唯美イラスト 680円
(送料250円)

●その他

- ふたりだけのヨット旅行
神田真佐子著 1,600円 (送料300円)
- キッパイとヨット
★小沢吉太郎著 高橋唯美画 1,500円
(送料250円)
- ヨットマンのための天文航海
大河原明徳著 3,500円 (送料350円)
- セールパワー(上・下)
ウォリス・ロス著 平岡英信訳(上)5,000円
(送料350円)(下)3,900円
- 雲の発生と天気図
田口八雲著 3,500円 (送料300円)
- 東海ヨット風土記
大橋郁夫著 2,000円 (送料300円)
- ロープの結び方百科
小山荒雄著 980円 (送料250円)

★ = 日本図書館協会選定図書

ご注文について

- ご注文は、お近くの書店か直接小社にお願いいたします。
- 直接小社にご注文の場合は、著者名・書名・冊数および住所・氏名を明記の上、代金・送料を添えてお申込み下さい。

- ご注文は前金でお願いいたします。ご送金には「振替 東京1-25521」のご利用がもっとも安全で簡便です。為替・現金等のご送金は「書留郵便」でお願いいたします。
- 落丁、乱丁本は直ちにお取替えいたします。

発売 髭天然社

発行 髭舵社

新宿営業所: 千162 東京都新宿区赤城下町50

〒東京(03)267-1931代/ 振替・東京1-25521番

“Abegweit”, 6機2軸のカナダ籍砕氷フェリー

The Motor Ship May 1983

東部カナダの Tormentine 岬の New Brunswick と Prince Edward 島の Borden は、Northumberland 海峡をはさむ対岸であるが、片道9マイルのこの航路には、多数のフェリーが就航しているが、これらのフェリーのうち、最もユニークな船は、CN Marine's 社の“Abegweit”号である。

“Abegweit”号は、St. John Shipbuilding & Dry Dock 社で建造された。

初代の“Abegweit”号は、1947年から本航路に就航していたが、この初代“Abegweit”号は、船首尾に各2軸の推進器を装備したディーゼル/電気推進船で、12筒の Dominion - Sulzer ディーゼルエンジン各 1500 BHP × 8 基 = 12,000馬力で 300 V × 1000kw の直流発電機を駆動し、この電力で船首尾各2基の 2,465 軸馬力の推進用電

動機に供給すると云う当時の商船ではめずらしい設計であったが、今回新造されたII世は、6機2軸のディーゼル駆動である。

CNM社は Canadian National Railway Co. の傘下会社で、1979年に設立され、カナダ政府との契約で公共性の強い航路の主としてフェリー経営に当たっている。そのフリートは18隻から成るフェリーと沿岸航路船で、年間200万人の旅客、100万台の自動車とトラック、75万トンの貨物を運んでいる。

Prince Edward 島のフェリーサービスは、今から100年以前の1873年に、この島がカナダに属するときに、島民とカナダ政府の約束で通年通航が政府に義務付けられた。

しかし、冬期の結氷が、オペレーターを悩ませ続けた。浅い水深と強い潮流、氷の大地とリッジアイスがバリア

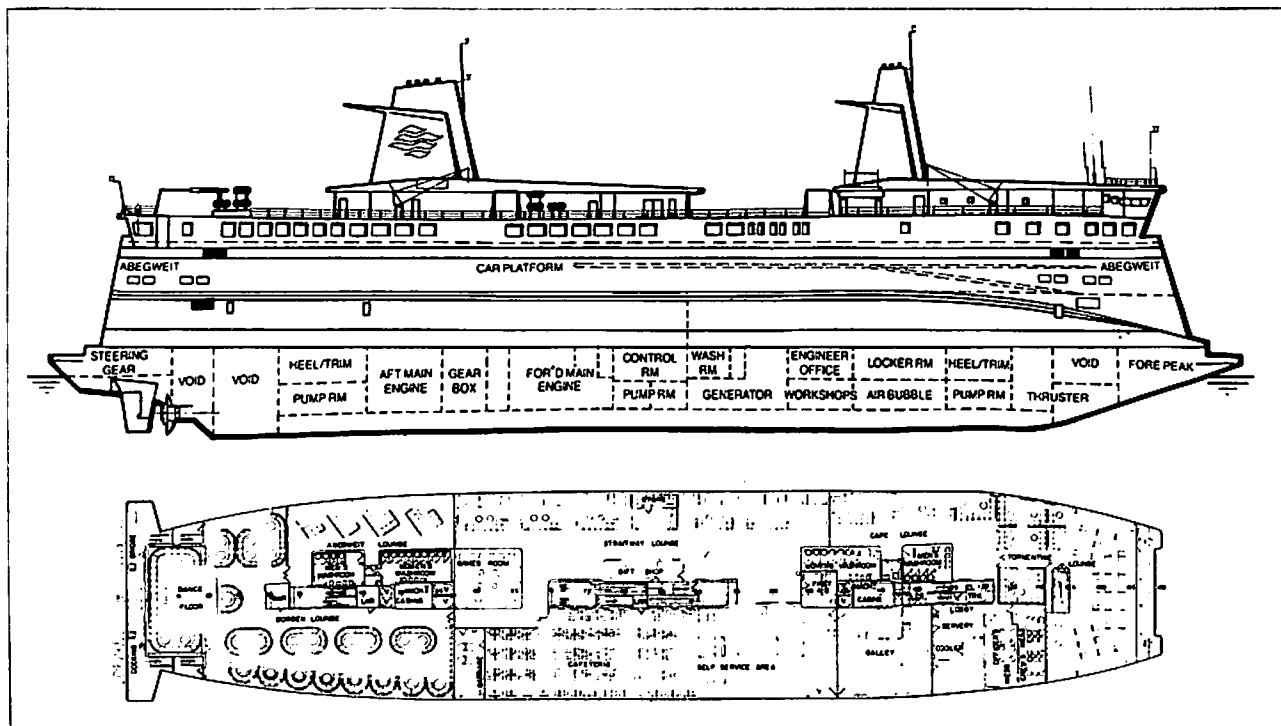
ーを形成する。

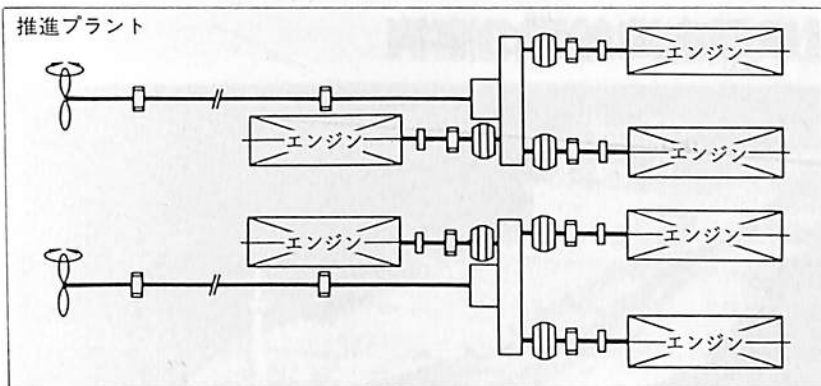
1月から5月までの5カ月間が結氷期で、1月中旬に15cm厚さに結氷し、2月には30cm、3月には白い氷原と化し、厚さ70cmに成長する。

この苛酷な自然条件に対処するために、本船はモントリオールの Naval Architect “German & Milne Inc.”の手により、冬期の運航上要求される性能のすべてが検討された。

そのうち最も重要な砕氷性能に関しては、世界第一のノウハウを持つフィンランドの Wartsila”社の砕氷技術導入が図られ、20分の1の模型船2隻により、氷の状態のシュミレーションと砕氷性能、港湾内の操船性能のシュミレーションが行なわれた。

1967年に本航路に投入された大型船 John Hamilton Gray 号の模型船による性能対比が行なわれ、3人の CNMの船長により、模型船によるシュミ





レーションは万全であることが確認された。

更に、CNMの夏期専用フェリーのHoliday Island号やVacationland号は、ダブルエンダー（両方共船首）型で、操船自由なフォイトシュナイダー推進システム装備の船であり、どちら側を向いても航走可能であることから、離接岸は迅速で回転率は良好である。これらの夏期専用フェリー群と極力同様のタイムスケジュールで運航できるように、2基のバウスラスタと、2軸の変ピッチプロペラ及び2枚の舵を装備した。

そして、船体と氷の摩擦抵抗を減らすために、有名なWartsila社の気泡装置（WABS: Wartsila Air Bubble System）を装備した。

本船の航路の特性から、現状の港湾設備の改造投資をすることなく最大の積荷効率を追求した船型の開発がすすめられて、主要寸法の割合には大きな積載量が確保された。

即ち、旅客900人と250台の自動車あるいは40台のトラクタートレ일러、または20台の鉄道車輛と20台のトレイラー等のコンビネーションである。

車輻区画はカナダ、マックグレゴリー社製の開口寸法8m幅×5.45m高さのバウ及びスタンダーで水密に保持されるが、このドアはピポットギロチン型と呼ばれる油圧閉鎖方式で、厳

寒時の氷雪対策がほどこされている。

全旅客室および客用設備は、プロムナードデッキ以上に集中的に配置されて、677人の客室内座席と156人のオープンデッキシートがあり、船体中央のエスカレーターと階段で連絡されている。

この他に交通装置として、2基のエスカレーターがメインデッキ/アッパーデッキ、2基がアッパーデッキ/プロムナードデッキに、合計4基装備されている。

きびしい冬期運航に備えて、万一の事故の際の人命の安全には相当の配慮をしているが、特に大量の乗客の緊急退船には極めて有効と思われる、4基の膨張式スベリ台がブリッジデッキに装備されていて、水面までの16.5mを安全に滑り降りることができる。

推進プラントは、上図のように6基のRuston 16 RKCMが3基ずつGeislinger社製のフレキシブルカップリングを介して、Lohmann & Stolterfoht社のギャボックスに結ばれ、KaMeWa社の変ピッチプロペラを駆動する方式で、各3,000馬力×3=9000馬力の6基2軸、総計18000馬力×180rpm、6000馬力で12ノット、12,000馬力で16ノット、80%最大出力（18,000×0.8=14,400馬力）で17.5ノットの航海速度となるように幅広い減速航海性能を持っている。船価は約4000万米

ドル（約96億円）と云う。

Abegweitの主要々目

全長	122.38メートル
垂線間長	117.30メートル
全幅	21.50メートル
吃水（計画）	6.10メートル
載貨重量	2,300トン
満載排水量	9,547トン
主機	6 × Ruston 16 RKCM
出力	3000 BHP × 720 rpm
満載航海速度	17.0 Kt
燃費	2.83 Ton/h

●一般配置について

《プロフィール》

一見ダブルエンダーに見えるが、よく見ると左側に可変ピッチプロペラとツインラダーが見える。

2本の煙突は、船首（右側）が発電機関を含む補機用、船尾（左側）が推進プラント用と思われる、いずれもディーゼルファンネル（化粧煙突）でカバーされている。

右側上部が操舵室、左側上部はドッキングブリッジで単なる見張用である。浅いエントランスが、砕氷船の特色を示す。

《プロムナードデッキ》

船首から Tormentine Lounge、次いで左舷に Cape Lounge、右舷にギャレーと乗組員の食堂がある。

中央部は、右舷にカフェテリアとセルフサービス区画、左舷に Straitway Lounge で、船体中心線上は上下のエスカレーターとギフトショップ。船尾にゲーム室が見える。

船尾の右舷に Borden Lounge、左舷に Abegweit Lounge があり、最船尾にダンスフロアもある。

《メインデッキ》

片舷2レーンの鉄道車輛用レールが敷かれている。この上部の Mezzanine Deck（中二階）は、自動車甲板である。

短 信 ■ 日 本 造 船 界 の 事 情

●三菱重工，“越後丸”竣工

同社長崎造船所で建造中だったインドネシアのアルン・プロジェクト向けLNG船“越後丸”は8月25日完工，共有船主の日本郵船，大阪商船三井船舶，川崎汽船，ジャパンラインに引渡された。運航はアルン・エル・エヌ・ジ輸送が担当する。全長283.0メートル，垂線間269.0メートル，幅44.5メートル，深さ25.0メートル，満載吃水11.5メートル，67,219重量トン，107,400総トン，貨物タンク5基約125,568立方メートル，主機関三菱スチームタービン，最大出力40,000馬力，常用出力36,000馬力，試運転速力21.37ノット。

●住友重機，“東京丸”竣工

同社追浜造船所で建造中だった大阪商船三井船舶の38次コンテナ船“東京丸”が8月22日，竣工，引渡された。同船は1,800TEU積みで現在PNW航路に導入されている28次船“あらすか丸”(1,027TEU積み)の代替船。垂線間長205.00メートル，型幅32.20メートル，型深さ19.00メートル，吃水10.5/11.6メートル，32,152総トン，31,000重量トン，主機関住友スルザー8RLB90型，航海速力19.5ノット。

●三井造船，ケップブリーズ号竣工

同社千葉事業所で建造中のシンガポール，ケップマウト・ SHIPPING向け40,876重量トン型撒積貨物船“ケップブリーズ”は7月29日引渡された。同船は省エネ機関6L67GAを搭載する省エネ，省人化船。全長182.80メートル，垂線間174.00メートル，幅30.50メートル，深さ15.75メートル，満載吃水11.02メートル，総トン数21,427.65トン，載貨重量トン数40,876トン，主機関三井B&Wディーゼル6L67G



写真(上)東京丸・(下)ケップブリーズ



A11,000PS，速力14.8ノット。

●内海造船，“日産みやこ丸”竣工

同社瀬戸田工場で建造中の九州急行フェリー向け自動車船“日産みやこ丸”は8月4日竣工，引渡された。同船は6,531総トン，3,600重量トン，主機関日立B&W9L45GBE型8,200馬力，速力17.6ノット，自動車百台を積載する。

●日立造船，“湖の子”竣工

同社神奈川工場が琵琶湖西岸で建造していた滋賀県向けびわ湖フローティングスクール船“湖の子”は去る7月30日引渡された。同船は滋賀県が琵琶湖を利用し，人間性豊かな児童の育成をめざして計画，建造されたもの。全

長65.00メートル，幅12.00メートル，深さ3.30メートル，吃水1.00メートル，総トン数900トン，主機4サイクルディーゼル4基230PS×1,900rpm，速力約8ノット，最大搭載人員(児童の場合)417名。

●来島どっく，自動車船受注

同社は大阪商船三井船舶が39次計画造船で建造する36,000国際総トン型多目的自動車船を受注した。納期は84年6月。

同船は16,800重量トン，主機関スルザー7RTA58型12,900馬力，速力18ノットで自動車3,500台のほか，甲板上に40フィートコンテナ250個を積載できる。

短 信 ■ 日 本 造 船 界 の 事 情

●三菱重工、世界初のCOM専用船

同社は日本COM社と船舶整備公団が建造する世界初のCOM（石炭と石油の混合燃料）専用船を受注した。納期は84年10月。同船は東京電力の横須賀火力発電所1, 2号機が85年6月以降、燃料をCOMに転換するのに伴い建造されるもの。主要目は4,350総トン、主機関阪神6EL40型3,300馬力、速力12.0ノット。

●来島どっくと常石造船、自動車船を各1隻

両社は日本郵船から5,000台積み自動車船を各1隻受注した。納期は来島が84年4月、常石は84年3月。〈来島〉45,500総トン、11,750重量トン、主機関B&W7L60MC型13,300馬力、速力19.2ノット。〈常石〉43,000総トン、12,500重量トン、主機関B&W7L60MC型13,300馬力、速力18.8ノット。

●波止浜造船、自動車専用船受注

同社は常石造船を通じて川崎汽船から5,200台積み自動車船を受注した。これは川崎汽船が39次計画造船として計画したもので納期は84年4月。同船は21,200総トン、13,000重量トン、主機関B&W8L60MC型16,640馬力、速力18.4ノット。

●日立造船、バルクキャリア受注

くみあい船舶からパナマックス型バルクキャリア。納期は84年3月。主要目は36,000総トン、6L100重量トン、主機関日立B&W7L60MCE型10,

700馬力、速力14.5ノット。

●日立造船、バルクキャリア受注

ギリシャ系米国船主ザイラス・グループからパナマックス型バルクキャリア。納期は84年10月。同船は33,500総トン、59,460重量トン、主機関日立スルザー6RND76M型12,150馬力、公試速力16.8ノット。

●川崎重工、タンカー受注

香港のC・Y・トン・グループから79,990重量トン型タンカー。納期は84年末で主機関は川崎B&W5L80MC型14,000馬力。

●三菱重工、シンター船受注

川鉄物産より160,000重量トン型シンター積み鉄炭船の建造で正式契約を行った。納期は84年11月。同船は引渡し後、山下新日本が10年以上タイムチャーターする。同船は主機関三菱スルザー6RPA76型15,240馬力を搭載する。船主はフィリピンのフィル・マリンで船籍はリベリア。

●日本鋼管、バルクキャリア受注

宝洋海運からバルクキャリア。納期は85年3月。主要目は18,000重量トン、29,000重量トン、主機関住友スルザー6RTA58型8,550馬力、速力15.0ノット。

●住友重機、世界最大の起重機船受注

吉田組（本社・姫路市）から世界最大の非自航式3,500トン起重機船（フローティング・クレーン）1基。納期は84年4月30日。この起重機船は巻上げ定格荷重3,500トンで世界最大であるほかアウトリーチ46.4メートル、巻上げ揚程110.5メートル（水面上）、原動機出力合計3,610馬力となっている。

●来島どっく、冷凍船3隻受注

東日産業から40万立方フィート型冷凍船を3隻。建造は来島グループの宇

和島造船が下請け建造するが納期は83年12月、84年1月と2月。3隻はいずれも9,100総トン、9,000重量トン。

●四国ドック、バルクキャリアを2隻受注

三井物産からバルクキャリアを2隻。納期は84年8月と11月。いずれもパナマ籍だが両船とも国内船主が用船する。同船は10,300総トン、17,500重量トン、主機関三井B&W6L50MCE型7,500馬力。速力15ノット。

●臼杵鉄工所、ケミカルタンカー受注

インターマリン（富洋海運の傘下会社）からケミカルタンカー。納期は84年9月。主要目は14,000総トン、24,000重量トン、主機関日立B&W6L55GB型9,120馬力、速力13.8ノット。佐伯造船所で建造する。

●'83大阪世界帆船まつりのお知らせ

本号カラー頁で紹介した'83大阪世界帆船まつりで、①大阪湾航走パレード見学（フェリー、客船上）と②大阪港入港パレード見学（南港特設会場）の応募要領が発表された。

①については申込者の住所、氏名、電話番号と見学希望人数を往復はがきに記入、〒552 大阪市港区築港2-1-2(社)大阪港振興協会フェリー乗船係へ申込むこと。

②については申込者の住所、氏名、電話番号、見学希望人数（大人、子供の別）、希望する専用バスの乗降場の別（弁天町駅、朝潮橋駅、住之江公園駅、徒歩で直接）を往復はがきに記入、〒552 大阪市港区築港2-1-2(社)大阪港振興協会南港特設会場係へ申込むこと。詳細は'83大阪世界帆船まつり準備室。電・06-573-0212へ。



湖の子

高速ミサイル艇 (2)

丹羽誠一

代表的なミサイル艇

小型の特殊用法の艇を別として、今日の高速ミサイル艇を大雑把に分類すると、200～300トンクラス、400トンクラス、600トンクラスに分けられる。600トンクラスは一般に高速コルベットと呼んで別あつかいにされることが多いが、技術的には高速ミサイル艇の大型である。

200～300トンクラスは一人前の高速ミサイル艇として、SSMによる敵艦攻撃と自艇防御の能力を持つ単能艇と考えてよい。

400トンクラスになると一般に航続力が大きくなり、またSSMのほか魚雷、機雷その他を持って用途も広がる。

600トンクラスともなると、対潜能力を付加するなど多用途艇としての能力を持ち、ヘリコプターさえ持つことができる。

そこで以下に現在第1線で活躍している艇の概略を紹介する。これらのほとんどが丸型高速艇船型で、鋼製溶接構造船体である。船型・構造の利害得失については別後で求める。

Combattante II

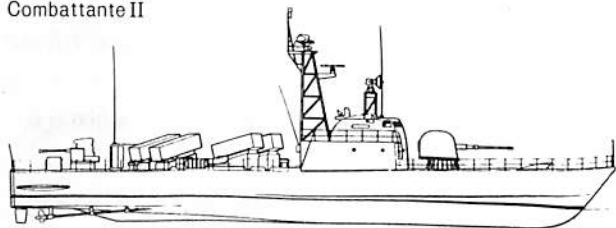
ソ連のStyx 搭載艇を別として、西側で最初に本格的ミサイル艇を持ったのはイスラエルである。SSM艇に駆逐艦を沈められた国として、最初にそれに対抗するSSM艇を建造したのは当然のことと言えよう。また、このクラスは後に各国に採用されているフランスCMN社

のCombattante II型として知られるようになる。イスラエル名でSaarクラスと呼ばれる。

元来イスラエルは大型高速艇の建造に最も経験と実績のある西ドイツのLurssen社に新型砲艇の建造を依頼したのであるが、設計が完了し、いざ建造という段階で政治的理由により、フランスのシェルブールにあるConstructions Mecaniques de Normandie社で建造することになったのである。

第1群は1965年の発注で、Lurssenの基本設計を基にしたものであるが、それまでのSボートと異なり、フラッシュデッカーで、エンジンはMaybach 4軸14,000馬力と強力になり、搭載武器の増加とそれに関連した指揮装置、またそれらに要する電力の増大によって排水量も増加し、長さも大きくなっている。この艇の航続力の大きなことは、フランスの武器禁輸法にひっかかった最後の

Combattante II



グループ5隻が、シェルブールを脱出してイスラエルまで約3,700海里を突っ走ったことでよく知られている。

ジェーン年鑑によると、この艇の航続力は30ノット1,000海里、20ノット1,000海里、15ノット2,500海里であるが、12ノット程度で航海すれば、この距離をノンストップで走り切ることが可能の計算になる。

これらの艇はイスラエル到着後、ミサイル艇に改装され、イスラエルの開発した新型ミサイル Gabriel を装備するようになった。Gabriel は Exocet などと同様のいわゆるシー・スキマー型の飛行パターンで、炸薬量75kg、初期のもの射程は23,000メートル、後期のもの40,000メートルという。

武装は艇によってまちまちであるが、代表的なものは40ミリ砲1門とSSM×8、または76ミリ砲1門とSSM×6。

Class 148

西独海軍はその創設にあたって高速艇を主力部隊の1部門として考え、Jaguar (Class 140), Seaadler (Class 141), Zobel (Class 142) 合計40隻を建造した。

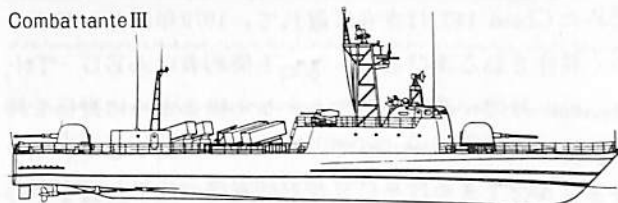
その任務として考えられたものは次の通りである。もしソ連軍が西進を開始したとき、中央ヨーロッパの地形上、バルト海沿いの進路が最も重要なものであり、当然それはバルト海上から支援される。これに対抗するのが西独海軍の重要な任務の1つであり、敵海上部隊に対する攻撃ならびに海上よりする敵海岸拠点の攻撃が行なわれなくてはならない。これを最も有効に実施できるのが高速艇である。

その条件に関しては今日においても変化はない。1957年から1963年にかけて完成したこれら40隻も、1970年代に入れば当然代替の時期に入る。武装も時代が変わってSSMを主体とする時期である。

1970年、西独海軍はフランスからClass 148高速ミサイル艇20隻を購入する契約を結んだ。これは本質的にはZaar級と変りのないもので、ただSSMが当時西側の持つ最高の小型SSMであると言われたフランスSociete Nationale Industrielle AerospatialeのMM38型、通称Exocetミサイルと変り、2連ランチャー2基を持



Combattante III



つ。MM38型は発射重量720kg、炸薬量100kg、射程35,000メートルと言われる。

この艇の主契約者はフランスのDirection Technique des Constructions Navales (DTCN)、船体建造はZaar級を建造したCMN、機関はドイツのMTU。Lurssen社が設計したZaar級の基本設計を、建造したCMN社が一部改良したCombattante II型である。これらの艇は1979年から1981年にかけて完成している。

Class 143

西独海軍はJaguar級からZobel級を建造後、しばらくはこの種の艇の本質的改良は考えず、レーダーコントロール砲の採用、ワイヤガイダンス魚雷の使用程度のことしか考えていなかったが、ソ連のOsa, Komar級が出現するに及んで、SSMに乗り出さざるを得ないことになり、アメリカの艦対空ミサイルTartarのSSM化を行い、Zobel級の1隻Nerzに搭載して実験を行った。

この実験の成功により1966年Class 143計画が承認されることになった。こうして高速ミサイル艇建造には踏み切ったものの、詳細計画の煮詰まるのにはかなり時間がかかった。

Nerzの実験から得られた結論として、SSM発射のプラットフォームとしての安定のためには、少なくとも300トンが必要であるという前提があった。それを所要のスピードで走らせるためには機関をどのように選定するか、ガスタービンかディーゼルか、それともコンビネーショ

ンか、各国における実情調査にもかなり時間がかけられた。

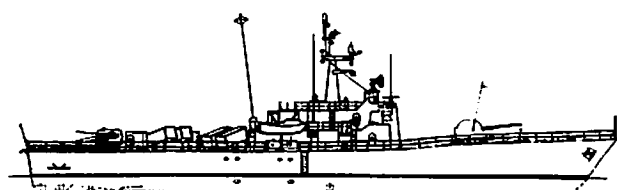
そのうち、ひと足さきにLurssen社がイスラエルのためにZaar級の設計を完成し、SSMもさらに新型のものが実用化の段階に入り、そのプラットフォームに対する要求にも変化があったのかもしれない。そのような状態でフランスにClass 148が発注され、さきに計画をはじめたClass 143はさらに遅れて、1972年になってようやく発注される運びとなった。主契約者はAEG-Tel-funken社で、武器システムとして総まとめに責任を持つ。艇の設計はLurssenで、エンジンはMTUのディーゼル。AGISやGFCSなどの高度の電子装置を中心とした武器システムのとりまとめは、もはやLurssen程度の造船所の能力を超えたものと考えられたためである。

Class 148は76ミリOto Melara砲1門と、40ミリBofors砲1門を有するが、Class 143では76ミリ砲2門となり、戦闘情報自動処理装置(AGIS)と、ワイヤガイダンス魚雷Seal発射管2門が追加されたことが目立っている。高速で行動する艇にとっては、彼我の態勢がリアルタイムに常に表示されていることは、戦術指

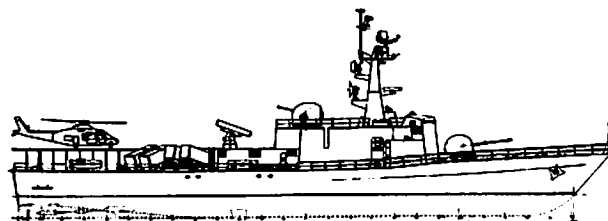
揮上きわめて有用なことである。一般にいかに軽くするかに苦心する高速艇であるが、始めから300トン以上という設計方針があったことが、AGISの採用を容易ならしめたのかもしれない。これらの諸装置を動かすために135KVAディーゼル発電機4基を持ち、戦闘時の所要電力に対し100パーセントの余裕を保っている。電子装置が増加することはそれ自身の重量増より、必要なスペースを確保するため船体を大きくすることになり、結果的には排水量を大きくする。Class 143も計画の始めは300トン以上ということではスタートしているが、数年をかけて計画を練っている間に段々と大型になり、結局は400トンに近い姿となって実現した。

船型および構造は第2次大戦のSボート以来おなじみになったLurssen社伝統のもので、滑走面がかなりフラットになった丸型高速艇。構造はアルミニウム合金溶接構造の骨組に、エンジンガードは鋼、外板は3層接着構造の木製というかなり混入ったものである。

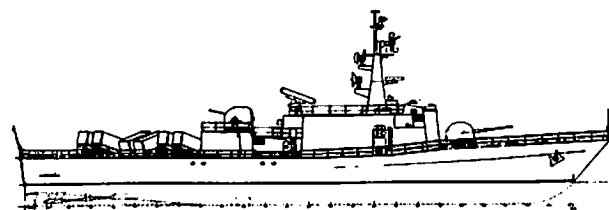
主機関はMTUディーゼル4基で、1基当り特別全力4,500馬力、連続定格4,000馬力。計画燃料搭載量60トンだが、さらに約30トンの増載が可能のように配慮され



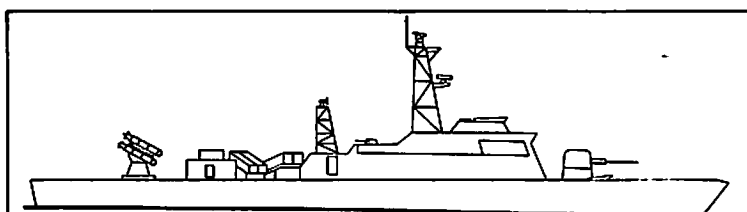
Wedd 級艦艇型 Otomat SSM×4 Oto Melara 76mm砲×1 Oto-Oerikon 35mm連發砲×1
3連射魚雷発射管×2 機雷投下装置



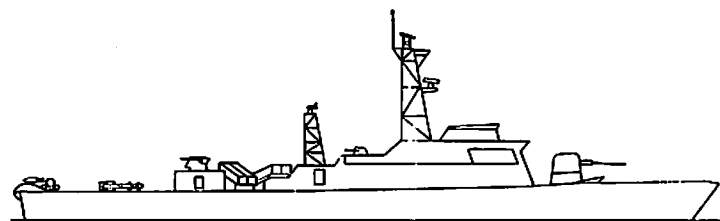
多用艦艇 Exocet MM38又はMM40×4 Albatros SAM4連×1 Oto Melara 76mm砲×1 Breda 40mm連發砲×1
3連射魚雷発射管×2 105mmロケットランチャー×1 ヘリコプター発着台



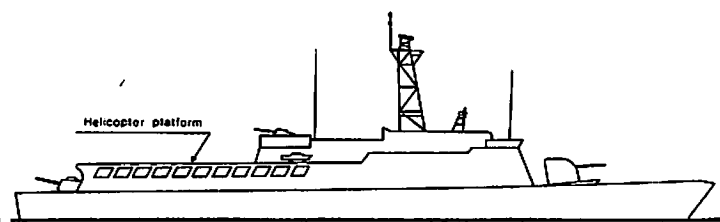
攻撃型 Otomat SSM×6 Albatros SAM4連×1 Oto Melara 76mm砲×1 Breda 40mm連發砲×1
A184魚雷発射管×2 105mmロケットランチャー×1



対空護衛艇 4—SSM、1—Crotale、8連ランチャー、1—76mm砲、2—20mm砲、1—Vega 射撃指揮装置、
1—光学方位盤



駆潜艇 4—SSM、2—3連発射管、2—機雷投下器、1—76mm砲、2—20mm砲、1—Vega 射撃指揮装置、
1—光学方位盤、1—VDSソーナー、1—魚雷発射指揮装置



訓練または指揮艇 1—40mm連發砲、1—20mm砲、1—57mm砲(前部)、1—Vega 射撃指揮装置、1—光学方位盤

ている。試運転最高速度は38ノット。連続定格で35ノット。航続力は計画状態で35ノット600海里、予備燃料を満載したとき30ノット1,300海里まで延伸できる。

Class 143A

西独最新型の艇で、1938年の発注。Class 143と同様10隻計画のうち7隻はLurssen、3隻はKrogerで建造する。

Class 143との相異は、後部76ミリ砲の代りに対空ミサイルRam/ASMD 24連1基を置いたこと。魚雷発射管の代りに機雷投下規条を設けたことである。Ram/ASMDは対ミサイル近接防禦ミサイル装置で、さらに早期警戒装置が強化され、またDecoy（対ミサイルおとり弾）発射装置を持っている。

武装の変更及びそれ以上に装置のオートメーション化によって乗員は39人から34人に減少し、艇内スペースはそれだけ余裕ができています。

行動計画は3日間の出動、年間750時間の行動で、オーバーホール間隔は60カ月に計画されているという。



PR72

PR 72

フランスのDirection Technique des Constructions Navales (DTCN)の設計した大型ミサイル艇であるが、モロッコ向け2隻が1973年SFCNに発注され、次いでペルー向け6隻が1976年に発注された。それまでの高速艇がいずれも軽量化のためかなり高級な技術を駆使しているのに対し、PR72型は世界のどこへ行っても、特殊な設備なしで修理のできる簡単な構造というねらいで設計されている。そのため排水量も他より重し、機関も他に比べると重いものを使っている。

その点から言えば船体・機関ともむしろ駆潜艇クラス

芦ノ湖のデラックス旅客船“第二こま”



墨田川造船株式会社

本社 東京都江東区潮見2丁目1番6号 電話 03(647)6111代表

第1表

	RP72MS	S 143	Combattante II
全長	58.70m	57.40	47.00
水線長	54.00m	54.50	44.00
最大幅	8.20m	7.60	7.00
水線幅	7.60m	7.10	6.60
吃水	2.20m	2.48	2.30
試運転排水量	420t	378	250
満載排水量	480t	393	275
試運転最大速力	38kt	38	38
連続定格速力	36kt	35	35
航海速力(波4~5)	31kt	30~32	28~30
乗員	44~46名	38~40	30~32
燃料	85t	60(+予備)	42.5

に近い。船体機関を高速艇型にすれば同じ排水量で燃料はさらに多く積むことができ、航続力はさらに増加する。巡航速力での航続力は15ノット3,000海里というが、これだけで大西洋横断、ミッドウエー経由の太平洋横断には十分である。

ミサイル艇としての主兵装はExocet × 4であるが、変形には対空護衛艇として8,500メートルの射程を有するCrotale SAM 8連ランチャーを有するもの、対潜用としてVDSソーナーと対潜魚雷3連発射管2基を有するもの、さらに訓練艇ないし指揮艇としてヘリコプターデッキを有するものが計画されている。

以上の各艇の代表的要目を第1表に比較する。

CNR 600トンコルベット

イタリアの一流造船所の Cantieri Navali Riuniti は



▲Wadi M'ragh

▼Esmeraldas



第2表

	Standard(Libya)	Multi-role(Ecuador)	Attack
全長	61.70m	62.30	62.30
水線長	58.50m	59.00	59.00
最大幅	9.30m	9.30	9.30
深さ	5.00m	5.05	5.05
試運転排水量	545t	605	600
満載排水量	630t	685	673
試運転最大速力	34kt	37	37.5
連続定格速力	31.5kt	34	35
乗員	58名	51	51
燃料	126t	126	126
航続力	30kt 18kt	1550nm 4150nm	1400 4000

5,000トン級の巡洋艦はじめ多くの駆逐艦やフリゲート、それに200トン級の魚雷艇やミサイル hidrofoil までを建造している。CNR高速コルベットは、その標準型4隻をリビアが発注した1975年にはじめて世の中に知られるようになった輸出用の高速艇で、これがWadiクラスである。さらに1978年にはエクアドルがやや大型の多用途型6隻を発注している。設計方針としては限られたスペースにオールラウンドな武装を盛り込むことと、小型のわりに航洋性を良好にすることに中心を置いている。

船型はフリーボードが比較的大きな丸型艇で、しかも船首で上甲板は高くなってフォックスルに近い形をなし、また船首から中央近くまで高い位置にナックル(上部チェーン)付きで、凌波性に特に注意をはらっている。またCNRのフィンスタビライザーを有している。

全溶接の鋼製船体で、操縦性を良くするため長さを過大にしないよう計画している。

主機関はWadiクラスがMTU-16V956TB91, 30分定格で4,500馬力4軸。エクアドル艇はさらに大出力のMTU-20V956TB92, 特全6,000×4。発電機は200kw×3, 50kw×1を持つ。

この艇の最大の特徴は船底ソーナードームを持ち、対潜魚雷発射管3連2基を持つこと。リビア艇は機雷規条、エクアドル艇はAlbatros対空ミサイル4連ランチャーX1とヘリコプターデッキを持っている。

これらの外に攻撃型という設計があるが、まだ実現していないようである。これらの艇の主要目を第2表に比較する。(つづく)

筆者：にわ せいいち / (財) 舟艇協会理事長

海の安全と秩序の守護陣 海上保安庁の全船艇について

②

海上保安庁船舶技術部

II

警備救難業務用船

(つづき)

13. 15メートル型(ちよかぜ型)

昭和43年度から建造したもので、船型はそれまでの「やかぜ型」に同じであるが、上部構造を改良し、荒天時の波しぶき、寒気等から隔離できるような遮閉し、従来の海図室を操舵室に組み込んだ。

船質は当初、鋼、木の2種類を建造したが、木は昭和44年度までで、その後は鋼のみである。

本船型は、「のげかぜ型」の4隻を除いて、「CL44 ちよかぜ」から昭和51年度の「CL156 やまざくら」まで建造した。

14. 15メートル型(のげかぜ型)

消防活動、オイルフェンス展張、或いは曳航等、業務の多様化に対応するため、「ちよかぜ型」をモデルにして長さを1メートル延長16メートルとし、推進方式に可変ピッチプロペラを採用し、昭和47年度に3隻、昭和48年度に1隻の計4隻を建造した。



15メートル型(ちよかぜ型)

15メートル型(のげかぜ型)



15. 15メートル型(やまゆり型)

15メートル型巡視艇は、運用者側の評判がよく、当庁発足直後の「そよかぜ型」以後約30年近くの間、船体材料、船型、主機関等はかなり変化したが、長さ、幅、深さなど主要寸法は、ほとんど変わっていなかった。しかし、長年にわたる装備強化の積み重ねで排水量が増加すると共に、船舶安全法関係諸規則が改正されるにつれ、抵触部分が増えてきた。このため国産450馬力級高速ディーゼル機関の実用化に伴い、同機を搭載するとともに、船体の大型化を図り、船舶安全法関連事項の手直し等を行うこととなった。

従来の15メートル型巡視艇は、逐次の改良によりほぼ完成された艇であることから、従来型の線を守りつつ改善することとした。その主なものは、民間船の高速化に対処するため速力の増強、居住区画から燃料タンクの撤去、乗員室と調理室の分離等の改善である。

主機関は、小型軽量の高速機関の実用化により、将来の工作所整備を考慮し、国産機関を搭載することとした。当初は、日産RD10TA06型(450PS)ディーゼル機関を搭載していたが、昭和53年度補正予算建造分からは三菱S6A-MTK(450PS)ディーゼル機関も搭載するようになり、両メーカーのディーゼル機関を使用している。

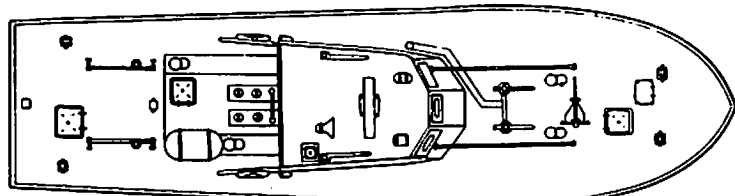
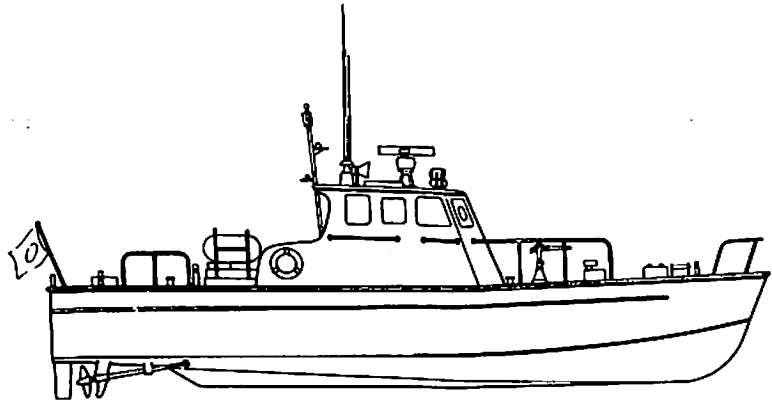
16. 消防船(ひりゅう型)

昭和40年5月の室蘭港におけるヘイムバード号火災事件等を契機として、大型タンカー火災に対処するために、同年9月から大型消防船建造計画が開始され、昭和44年3月「ひりゅう」以来現在までに5隻を建造している。

船型は、DW15万トン型タンカー火

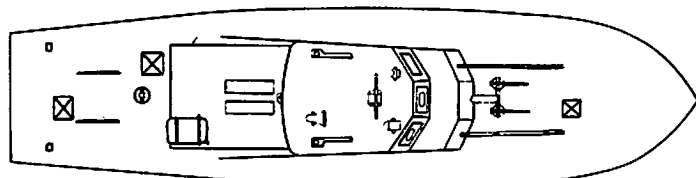
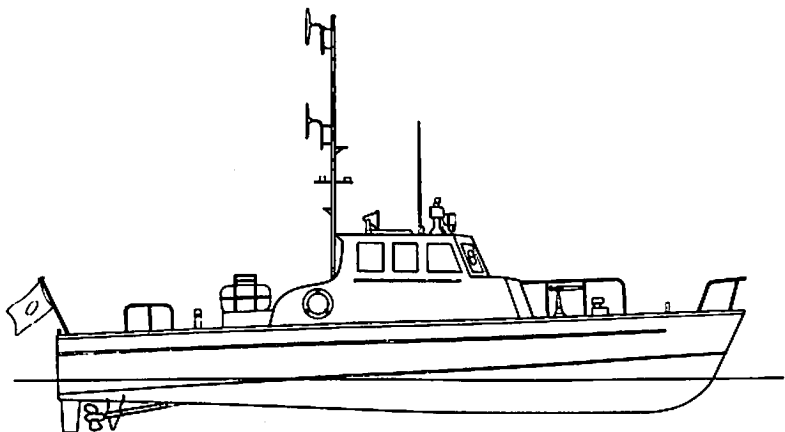
〈ちよかぜ〉主要目

船質……………高張力鋼	航行区域……制限沿海	総トン数……………24トン
満載排水量……………19トン	速力…最大18.2ノット	最大搭載人員……………6人
主要寸法…全長15.0m×幅4.1m×深2.0m	航続距離…160海里(16.1ノットにて)	
主機関……………三菱重工DH24MK型ディーゼル	250PS×1,800rpm×2基	



〈のげかぜ〉主要目

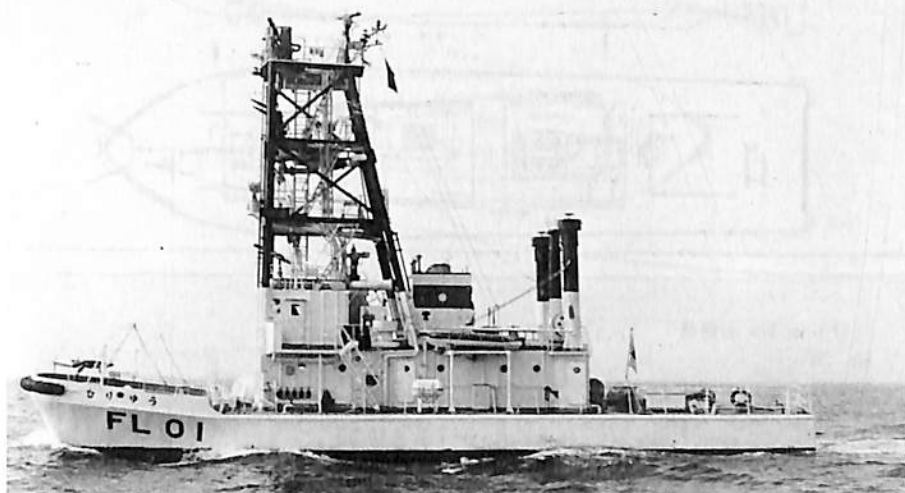
船質……………高張力鋼	航行区域……制限沿海	総トン数……………24トン
満載排水量……………22トン	速力…最大16.5ノット	最大搭載人員……………6人
主要寸法…全長16.0m×幅4.1m×深2.0m	航続距離…160海里(14.7ノットにて)	
主機関……………日産ディーゼルUDV816型ディーゼル	250PS×2,000rpm×2基	





15メートル型 (やまゆり型)

消防艇 (ひりゅう型)



中型消防艇 (ぬのびき型)



災を想定し、高さ15メートルの放水槽を設けることから、復原性確保のため、また、消火作業中の操縦性等を考慮して双胴船型とし、与えられた主機出力に対して、可能な限りの速力を引き出すため、双胴船としては初めての球状船首を採用している。

また、船尾はトランサム型、舵は吊下式流線型舵としている。

消火能力は、放水銃(6,000ℓ/min × 2基, 3,000ℓ/min × 4基, 1,800ℓ/min × 1基) 7基、泡原液搭載量16.9トンである。

このほか、LPG船、LNG船の火災に対処するため、粉末消火装置を装備し、消火能力の向上を図るとともに、消火作業時の安全確保のため、暴露部の機器類は防爆型とし、危険ガス検知警報装置、自衛噴霧ノズル装置を装備している。

17. 中型消防艇(ぬのびき型)

在来の木製小型消防艇に代わるものとして、昭和48年度から建造している消防艇である。

基本計画として、DW10万トン級タンカー火災に应付するため、水面上約9メートルの位置で6,000ℓ/minの放水を含む、種々の消防能力を持ち、常用速力13.5ノットを確保することが要求された。このため吃水線長を22.0メートル、型幅を6.0メートルとし、船型については小型模型(1/30)を使って水槽試験を行い、丸底型とした。

推進方式は、消火活動時の船位保持等、操船性能の向上を図るため、中央に1100psの大主機、左右に250psの小主機(CPP採用)を配して3機3軸とした。

消防設備としては、櫓上に3,000ℓ/min(泡水兼用) × 2、船橋甲板に6、

000 ℓ/min (水) × 1, 上甲板前部に 2,000 ℓ/min (泡水兼用) × 1 の放水銃を備え、操舵室において遠隔操作可能である。そのほか、泡原液タンク 300 ℓ × 2, 自衛噴霧ノズル 4,000 ℓ/min × 4, 油除去剤噴霧装置 2,000 ℓ/min × 1, 他船排水用接手 × 2, 高圧用ホース接手 × 6 などの設備を備えている。

18. 放射能調査艇(きぬがさ型)

米海軍の原子力艦が入港する横須賀、佐世保において、原子力艦の寄港時におけるその周辺海域の放射能調査に従事するため、昭和45年度に「きぬがさ」「さいかい」の2隻を建造した。

船質は鋼、船型はV型双胴、平水区域、全長10.5メートル、幅5.0メートル、最高速力8.5ノットである。

特殊装置としては、放射能測定装置及び採泥採水装置を備えている。

19. 放射能調査艇(かつれん)

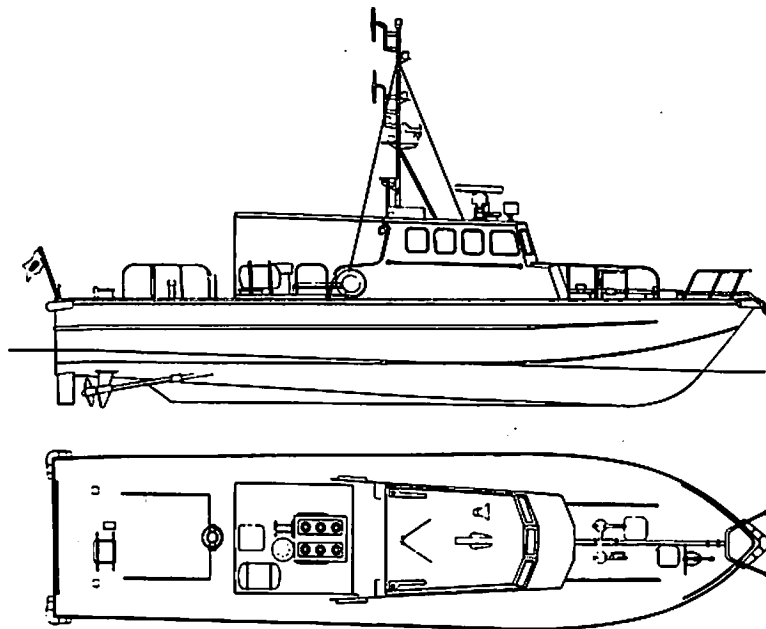
「かつれん」は主として沖縄ホワイトビーチ周辺海域の放射能調査に使用するため、昭和50年度予算で建造した。

基本計画としては、速力約12ノット、限定沿海区域、水略測量業務および一般警務業務に従事できること。放射能調査設備については、すでに就役している「きぬがさ型」と同じ設備とし、さらに乗組員4名およびその他5名(放射能調査応援)の居住設備を設けること等があり、これらの要件を満たすよう検討した結果、船型を改15メートル型(のげかせ型)と同じくした。

推進装置には、放射能調査に従事する際は2~4ノットの低速で航行しなければならないので、CPPを採用した。

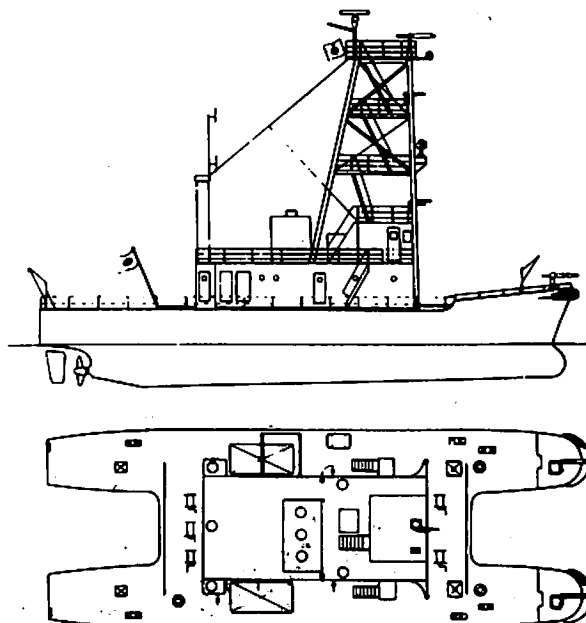
〈やまゆり〉主要目

船質……………高張力鋼	航行区域……………制限沿海	総トン数……………37トン
満載排水量……………27トン	速力……………最大20.0ノット	最大搭載人員……………6人
主要寸法……………全長18.0m × 幅4.3m × 深2.3m	航続距離……………180海里(19ノットにて)	
主機関……………日産ディーゼルRD10TA06型ディーゼル	450PS × 2, 300rpm × 2基	



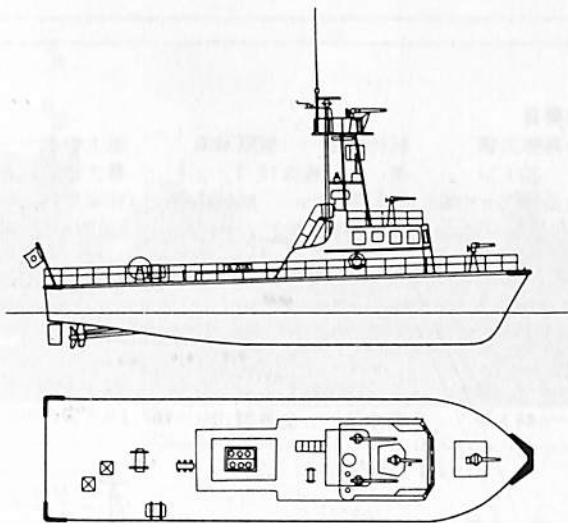
〈ひりゅう〉主要目

船質……………鋼	航行区域……………沿海	総トン数……………190トン
常備排水量……………215トン	速力……………最大13.2ノット	最大搭載人員……………14人
主要寸法……………全長27.50m × 幅10.40m × 深3.80m	航続距離……………300海里(13ノットにて)	
主機関……………池貝鉄工ライセンスMTU B820Db型ディーゼル	1,100PS × 1, 400rpm × 2基	



〈ぬのびき〉主要目

船質……………高張力鋼 航行区域……………平水 総トン数……………92トン
 満載排水量……………89トン 速力……………最大14.0ノット 最大搭載人員……………12人
 主要寸法……………全長23.0m×幅6.0m×深3.2m 航続距離……………180海里(13.5ノットにて)
 主機関……………①池貝鉄工 MTU MB820Db型ディーゼル 1,100PS××1,400rpm×1基
 ②日産ディーゼルUDV816型ディーゼル 250PS×2,000rpm×2基



20. オイルフェンス展張艇

海洋汚染防止対策の一環として、昭和49年度から昭和51年度までに建造したもので、油流出事故現場にオイルフェンスを搭載して出動し、オイルフェンスの展張、揚収を任務とする船である。

この艇は自航能力を持たないが、オイルフェンス約800メートルを搭載し、オイルフェンス揚収装置を備えている。

21. 油防除艇

昭和49年度以降整備してきたオイルフェンス展張艇、油回収艇(米国から3隻購入)に続く船型で、大量流出油の防除業務に従事するため、オイルフェンス展張艇をベースに、自航能力及び流出油回収能力を付加して、船舶安全法上の船舶として計画した。

推進装置はオイルフェンスの巻き込み損傷防止を図るため hidroジェット方式とし、油回収装置はシクロネ070を装備、回収能力は最大60m³/時である。オイルフェンスは500m搭載している。

危険海域での行動を考慮し、吸油ポンプ、送風機などの補機は、防爆対策として油圧駆動とし、水面上4メートルまでを防爆構造としている。



放射能調査艇(きぬがさ)

放射能調査艇(かつれん)



22. 搭載艇

(1)7メートル型高速警備救難艇
 従来、当庁のPM型以上の巡視船には、ほとんどの場合、救難艇または作業艇および高速機動艇を搭載している。

救難艇、作業艇は速力が遅いこと、また速力が遅いため浅瀬、磯波の立つ海面での救難に制約がある等、現場からは高速化の要望が出されていた。

一方、高速機動艇については、プレ

ジャーボート（船外機推進）を一部改造して搭載しているのが現状であり、この種の艇の場合、高速ではあるが小型船舶安全規則による検査対象船となっており、航行区域は非常に制約されている。

昭和52年7月海洋二法の施行により、巡視船も近海区域において他船臨検の必要が生じたのであるが、母船が近海区域に出動している場合、当時の搭載艇は近海区域の航行資格が無いため、原則として使用できないので、この問題の早期解決をせまられていた。

この問題の解決のため、1隻で救難艇と高速機動艇の機能を兼ね備えた艇、即ち高速警備救難艇の建造計画を進め、昭和52年10月ヤマハ発動機㈱に発注、以来ヘリコプター搭載型、2000トン型および1000トン型巡視船に搭載している。

この艇の特徴としては、艇体FRP、ガソリンエンジン200ps1基、ウォータージェット推進、復原性範囲180度などであり、計画では速力20ノット以上であったが、公試では6名乗艇で約27ノット、10名乗艇で約22ノットの高速力を得ることができた。

(2)4.9メートル型高速警備救難艇

この艇は7メートル型高速警備救難艇の成果をもとに、PM型巡視船に搭載するため開発したウォータージェット推進方式の艇である。

母船の航行区域が近海区域であるので、近海区域の航行資格を取得、船質はFRP、ガソリンエンジン100ps1基、ウォータージェット推進方式、復原性範囲は120度で外洋帆走艇なみとした。

試作艇は昭和56年2月、改4-350トン型「かつら」に搭載したが、従来の高速機動艇に比べて耐波性が優れてお

〈きぬがさ〉主要目

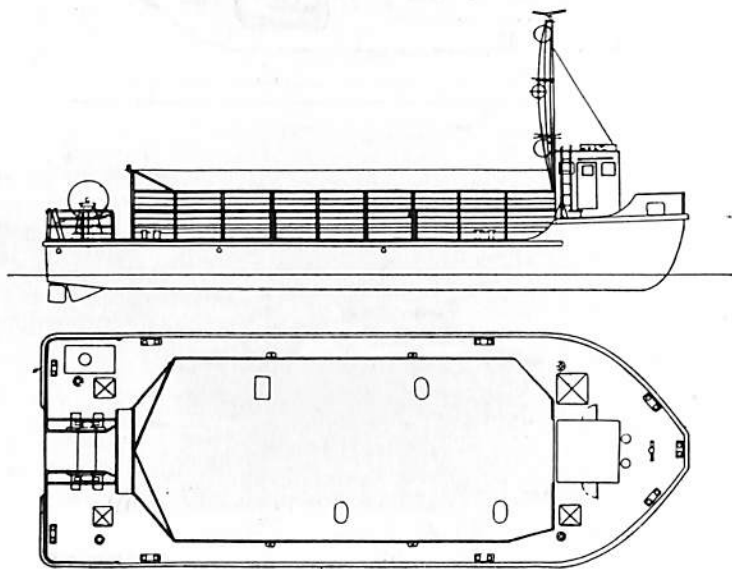
船質……………鋼	航行区域……………平水	総トン数……………21トン
満載排水量……………16トン	速力…最大8.5ノット	最大搭載人員……………8人
主要寸法……………全長10.5m×幅5.0m×深1.8m	航続距離……………170海里(7.6ノットにて)	
主機関……………日産ディーゼルUD326型ディーゼル	90PS×1,800rpm×2基	

〈かつれん〉主要目

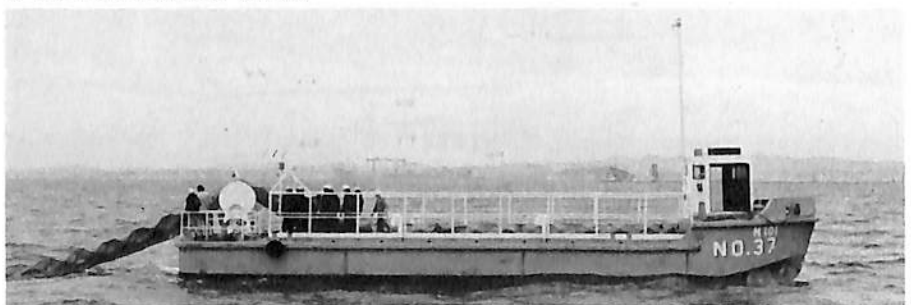
船質……………高張力鋼	航行区域……………制限沿海	総トン数……………45トン
常備排水量……………30トン	速力…最大12.3ノット	最大搭載人員……………9人
主要寸法……………全長16.5m×幅5.0m×深2.2m	航続距離……………190海里(10.8ノットにて)	
主機関……………ニッサンUDV816型ディーゼル	250PS×2,000rpm×2基	

〈M101〉主要目

船質……………鋼	総トン数……………93トン
満載排水量……………44トン	主要寸法……………全長22.0m×幅7.2m×深2.0m



オイルフェンス展張艇 (M101)



り、最高速力は約22ノット、航続距離約40海里（22ノットにて）である。

本艇は以後、P M型巡視船に搭載する予定である。

(3)作業艇、救難艇

作業艇および救難艇は、一般に高速警備救難艇または高速機動艇と1対で

巡視船に搭載して、高速力を必要としない資器材の運搬や多人数の輸送、高速機動艇の活動が困難であるような波浪海面での諸作業、或いは高速警備救難艇や高速機動艇では、困難または作業能率の悪い遭難船の人命救助、座礁船の状態調査、潜水作業の援助等、さまざまな警備救難業務に使用するものである。

(イ)8メートル型作業艇

この型の艇は、51年度から建造し、ヘリ搭載型、改ヘリ搭載型および「つしま」に搭載している。船質FRP、航行区域は近海区域（制限付）。

(ロ)改6メートル型作業艇

53年度から建造の500トン型、1000トン型、設標船（ほくと、ぎんが）、350トン型の一部に搭載している。船質FRP、航行区域は近海区域（制限付）。

(ハ)6メートル作業艇

47年度から、海上における諸作業、並びにカッターとして乗員の訓練用に建造、船質FRP、船外機付きで、沿海区域（制限付）である。

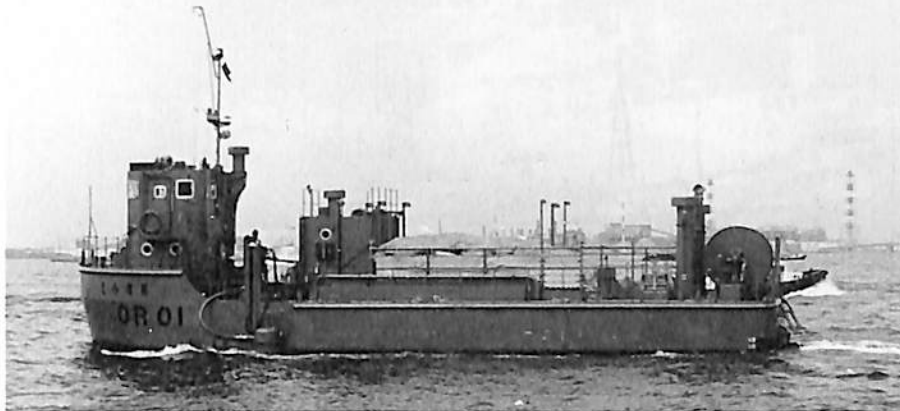
(ニ)7メートル型救難艇

海上におけるさまざまな救難作業は、従来6メートル型救命艇によって行われてきたが、これでは荒天下の作業に危険を伴うばかりでなく、乗員の苦勞も大きいので、昭和45年「巡視船搭載救難艇整備委員会」の要望をうけて、この型の艇を設計建造することとなり、昭和46年から軽合金で、昭和49年からはFRPで建造した。昭和53年度以降は、本艇に代って改6メートル型作業艇を建造している。

(ホ)8メートル型救難艇

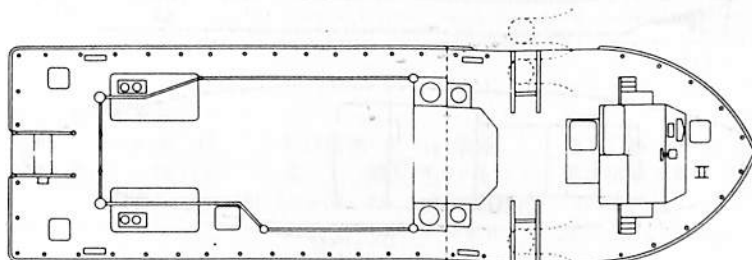
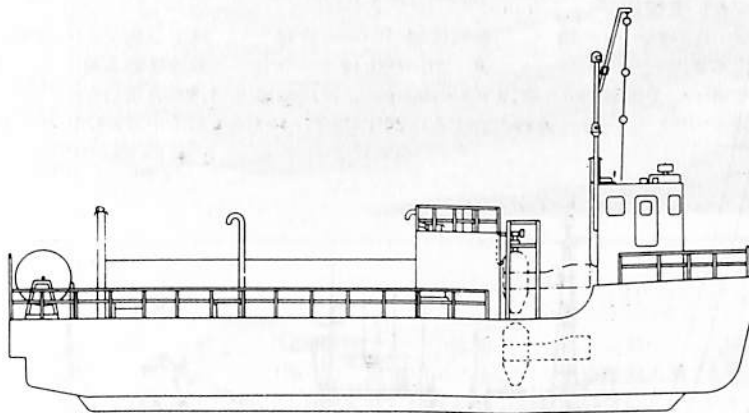
昭和52年度、53年度に各1隻、特350トン型巡視船に搭載するため建造したもので、船質鋼、航行区域は近海区域（制限付）である。

油防除艇(しらさぎ)



〈しらさぎ〉主要目

船質……………鋼	航行区域……………平水	総トン数……………100トン
常備排水量……………153トン	速力…最大6.0ノット	最大搭載人員……………7人
主要寸法……………全長22.0m×幅6.4m×深2.25m	航続距離……………160海里(6ノットにて)	
主機関……………ニッサンUD626型ディーゼル	195PS×2,000rpm×2基	



III

灯台業務用船

1. 航路標識測定船-(つしま)

「つしま」は灯台補給船「若草」の代船として建造したもので、昭和52年9月三井造船鎌玉野造船所で竣工した。

「若草」は建造以来30年を経過し老朽化したことと、灯台補給船の主要業務の一つとしての電波標識の精度維持のための海上測定が、業務の大半を占めるとともに、この業務が益々増加するすう勢にあるため、昭和40年代なかば頃から海上測定業務に適した代船建造が、関係者から望まれていたものである。

本船の主要業務としては、ロラン、デッキ、無線方位信号所の誤差測定並びにオメガ測定および測定結果の分析等であり、これらの業務遂行のため本船の性能としては、速力15ノット以上、かつ約6ノットの速力で4時間程度、約3～4ノットの速力で1時間程度の航走が可能であること、常用速力で10,000海里以上の航続距離があること等の要求により、これらを満足すべく、測量船「昭洋」をタイプシップとして計画を進め、低速時の保針性の確保のためバウスラスタを設け、測定機器も大幅に拡充した。

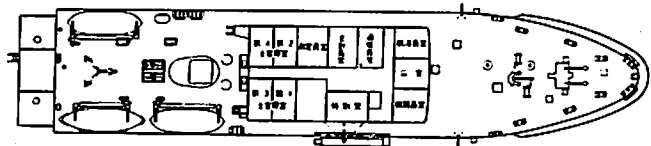
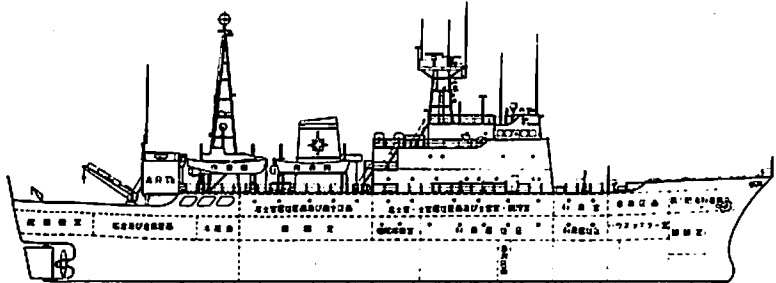
2. 800トン型設標船(ほくと)

本船は、昭和27年3月に竣工した「旧ほくと」の代船であり、作業能率の向上を図った高性能船として昭和54年6月29日佐世保重工業㈱において竣工した。

主として本州および北海道水域にお

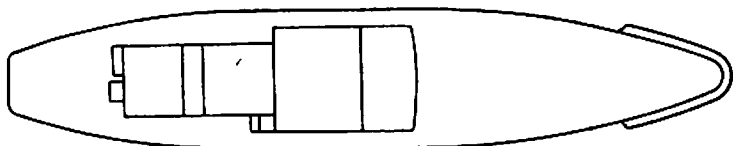
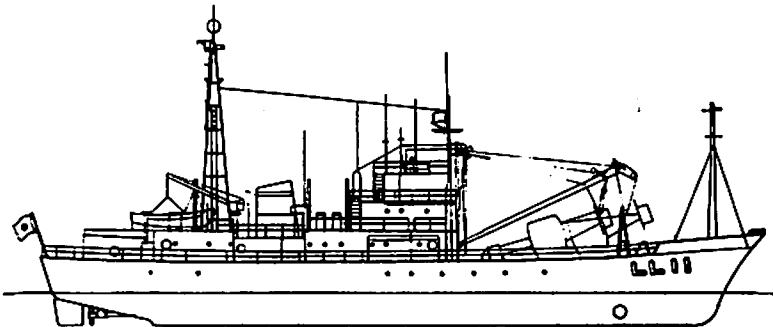
〈つしま〉主要目

船 質……………鋼 航行区域…遠洋(国際航海) 総トン数…1,720トン
常備排水量…1,950トン 速 力…最大15.5ノット 最大搭載人員…54人
主要寸法…全長75.0m×幅12.5m×深6.4m 航続距離…10,000海里(15ノットにて)
主機関……………富士ディーゼル8S40C型ディーゼル 4,000PS×320rpm×1基



〈ほくと〉主要目

船 質……………鋼 航行区域……………近海 総トン数……………600トン
常備排水量……………700トン 速 力…最大12.0ノット 最大搭載人員……………31人
主要寸法……………全長55.0m×幅10.6m×深4.8m 航続距離…3,900海里(12ノットにて)
主機関……………阪神内燃機6L24SH型ディーゼル 650PS×420rpm×2基





航路標識測定船「つしま」



800トン型設標船「ほくと」

いて、浮標の設置および整備の作業に従事するものであるが、北海道水域は夏期のみ運航するというので、北方型のぎ装は行わなかった。

船型は行動海域が外洋であること、動揺性能の向上、広い作業甲板確保のため、単胴、平甲板船型とし、推進方式は2軸可変ピッチプロペラとした。

主な性能は、作業甲板にL-2型灯浮標3基(L-3型灯浮標で2基)のほか、沈錘(4トン)4個搭載可能。最大速力約12ノット、航続距離は12ノットで約3900海里。最大搭載人員31名。航行区域は近海区域である。

特殊装備としては、揚貨装置(15トンデリック)、バウスラスターがある。また、居住環境については、士官室は個室および3人部屋を1室、准士官室、科員室は4人部屋とし、全船冷暖房装備とした。

昭和53年度予算で第三管区配属の本船1隻、昭和54年度予算で、第六、七管区配属の同型船2隻を建造した。

3. 灯台見回り船

- (1)30メートル型灯台見回り船
(あやばね)

「ずいうん」をタイプシップとして設計、昭和47年12月に竣工したが、船型を船首楼付平甲板型としたため「ずいうん」より幅を0.7メートル、深さを0.3メートル大きくして復原性を確保することとした。本船は沖縄周辺の航路標識見回り業務に従事するため、居住区には冷房を完備、船首部にバウスラスターを、推進器は可変ピッチプロペラを装備した。

- (2)23メートル型灯台見回り船
(はくうん型)

「はくうん」は、23メートル型灯台

《あやばね》主要目

船質……………鋼	航行区域……………近海	総トン数……………120トン
常備排水量……………187トン	速力…最大12.0ノット	最大搭載人員……………18人
主要寸法……………全長32.7m×幅6.5m×深3.0m	航続距離……………2,330海里(11.9ノットにて)	
主機関……………阪神内燃機6L24SH型ディーゼル	500PS×400rpm×1基	

《はくうん》主要目

船質……………高張力鋼	航行区域……………沿海	総トン数……………75トン
満載排水量……………58トン	速力…最大14.0ノット	最大搭載人員……………10人
主要寸法……………全長23.0m×幅6.0m×深2.8m	航続距離……………420海里(13ノットにて)	
主機関……………ゼネラルモータースGM12V71T1型ディーゼル	540PS×2,170rpm×2基	

見回り船「あけぼの」の代船として昭和53年2月に竣工した。

移動時間の短縮によって作業能率の向上を図るため船型をV型とし、主機はGM製540ps 2基、FRPを採用し、速力は約14ノットである。居住区は、甲板高さをできるだけ高くして居住性の向上を図り、乗員は6名であるが、作業の応援等のため乗り込めるよう、4名分の便乗者室を設けており、最大搭載人員は10名である。同型船として「とうん」が就役している。

(3)23メートル型灯台見回り船
(せきうん型)

「せきうん」は「しょうん」の線図をそのまま流用し、一般配置に改善を加え、貯気筒を前部に搭載するようにして、前部作業船型とした。同型船としては、他に3隻建造している。

(4)17メートル型灯台見回り船
(うらひかり型)

この船型の船は、昭和44年～50年に7隻竣工した。このタイプは、かつて在籍した改造型巡視艇「あさしも型」に灯台見回り船としてのぎ装を施したものである。作業甲板は後部で、船質は木である。

(5)17メートル型灯台見回り船
(はつひかり型)

この船型は昭和53年度から建造しており、15メートル型巡視艇に手を加えて、灯台見回り業務を行えるようにしたもので、一般配置、船体構造ともに同巡視艇と著しい差はない。

船型V型、船質鋼、主機ディーゼル280ps×2、速力約15ノット、最大搭載人員8名(乗員4名その他4名)であるが、その他4名は乗船時間24時間未満の臨時旅客として扱っているので、

〈せきうん〉主要目

船質	鋼	航行区域	沿海	総トン数	52トン
常備排水量	67トン	速力	最大12.0ノット	最大搭載人員	11人
主要寸法	全長22.1m×幅4.65m×深2.3m	航続距離	850海里(10.3ノットにて)		
主機関	ヤンマーディーゼル6M型ディーゼル 200PS×750rpm×1基				

〈うらひかり〉主要目

船質	木	航行区域	制限沿海	総トン数	23トン
満載排水量	16トン	速力	最大15.0ノット	最大搭載人員	10人
主要寸法	全長17.0m×幅3.5m×深1.7m	航続距離	320海里(15ノットにて)		
主機関	日産ディーゼルUD626型ディーゼル 180PS×1,800rpm×2基				

〈はつかり〉主要目

船質	高張力鋼	航行区域	制限沿海	総トン数	35トン
満載排水量	25トン	速力	最大15.0ノット	最大搭載人員	8人
主要寸法	全長17.5m×幅4.3m×深2.15m	航続距離	230海里(14.5ノットにて)		
主機関	いすずマリンE120T-MF6R-250型ディーゼル 280PS×2,200rpm×2基				

〈たいこう〉主要目

船質	木	航行区域	平水	総トン数	9トン
満載排水量	8トン	速力	最大12.0ノット	最大搭載人員	6人
主要寸法	全長12.0m×幅3.2m×深1.55m	航続距離	130海里(12ノットにて)		
主機関	日産ディーゼルUD626型ディーゼル 180PS×1,800rpm×1基				

〈しょうこう〉主要目

船質	FRP	航行区域	限定沿海	総トン数	14トン
満載排水量	10トン	速力	最大15.0ノット	最大搭載人員	6人
主要寸法	全長12.0m×幅3.2m×深1.55m	航続距離	120海里(12.5ノットにて)		
主機関	フォードセイバー 船用ディーゼル 210PS×2,300rpm×1基				

〈第一ようこう〉主要目

船質	FRP	航行区域	平水	総トン数	5トン
満載排水量	3トン	速力	最大12.0ノット	最大搭載人員	8人
主要寸法	全長7.3m×幅2.45m×深1.2m	航続距離	100海里(12ノットにて)		
主機関	ゼネラルモーターズGM3-53N型ディーゼル 75PS×2,640rpm×1基				

〈第一かいこう〉主要目

船質……………FRP	航行区域……限定沿海	総トン数……………5トン
満載排水量……5.2トン	速力…最大13.0ノット	最大搭載人員……………6人
主要寸法……全長9.0m×幅2.25m×深1.1m	航続距離……130海里(12.5ノットにて)	
主機関……………日産ディーゼルFD606型ディーゼル	115PS×2,700rpm×1基	

便乗者のための寝台は設けていない。

搭載艇は3メートルのゴムボートであるが、第十一管区配属船には、さんご礁による破損を考慮して、3.6メートルのFRP製作業艇を搭載した。

(6)12メートル型灯台見回り船
(たいこう型、しょうこう型)

イ。「たいこう型」は、昭和45年から48年に8隻竣工した。本船型は、かつて在籍したCS改造型巡視艇「なでしこ型」に灯台見回り船としてのぎ装を

施したもので、船質は木、作業甲板は後部である。

ロ。「しょうこう型」は、昭和53年度から、日本飛行機㈱、IHIクラフト㈱で建造している。

一見したところ「たいこう型」に酷似しているが、船質はFRPで船型はV型、主機馬力をアップし、速力が約15ノットに向上している。操舵室は中段を設けて見通しを良くしている。最大搭載人員6名(乗員2名その他4名)で、居住区には4名分のソファベッ

ドを設けている。本船は日帰り行動をするのと、船型が小さいので調理設備は持っていない。

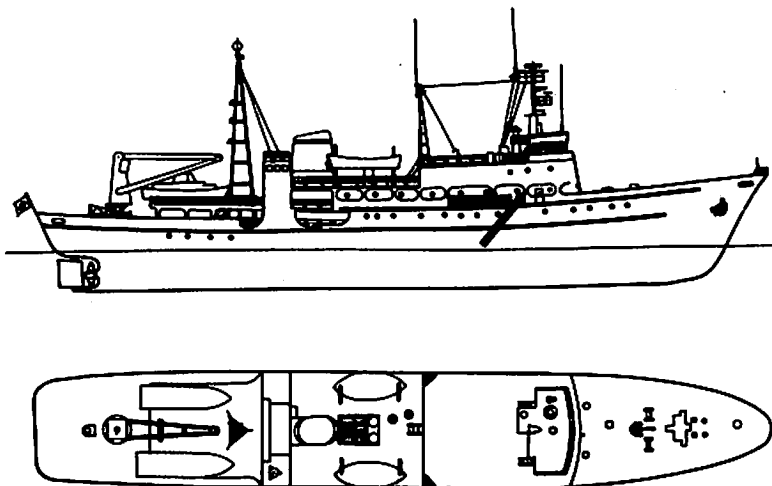
(7)10メートル型灯台見回り船
(第一ようこう型、第一かいこう型)

イ。「第一ようこう型」は、昭和49年度からIHIクラフトが市販している業務艇(IHI24NS型)に所要の改装を行い購入。灯台見回り船として、基地周辺の浮標用電池の交換作業等に従事している。

ロ。「第一かいこう型」は、業務の多様化に伴い、より作業性の良い船をとこの灯台部からの要望により、昭和55年度から灯台見回り船として新たに設計したもので、日本飛行機㈱で建造、購入している。

〈昭洋〉主要目

船質……………鋼	航行区域…遠洋(国際航海)	総トン数……………1,900トン
常備排水量……2,200トン	速力…最大17.0ノット	最大搭載人員……………73人
主要寸法……全長81.7m×幅12.6m×深6.5m	航続距離……11,000海里(14ノットにて)	
主機関……………富士ディーゼル12VM32H2F型ディーゼル	2,400PS×550rpm×2基	



IV

水路業務用船

1. 2000トン型測量船「昭洋」

「昭洋」は、海の基本図の作成、海洋環境調査および海洋汚染調査の三つの課題を中心に、大陸棚からその沖合の海域の総合調査を行うために、昭和45年度予算で建造、昭和47年2月に竣工した大型測量船である。

測量船としての性格上、行動が長期に亘るため、居室は士官1名、科員2名を基本としたが、多人数による測量業務も行えるよう4人部屋の予備室を4室設けた。

機関部には、巡航16ノットを確保すると共に、採水、採泥作業時における長時間の低速航行に対応するため、流体継手による2基1軸、可変ピッチブ

ロペラを採用、さらに低速時の船位保持のため、バウスラスターを装備した。

採水、採泥などの資料採集は、すべて右舷および船尾において作業を行うように計画して、各機器類の配置を決め、また、汚水関係の排水、機関関係の冷却水の排水等は、極力左舷より排出するように考慮した。作業中はワイヤーを海中に降下させるため、船底や推進器に接触するのを防いだり、作業の安全確保のため、船首楼甲板右舷後部に後部操船室を配置した。

観測機器としては最新のものを装備し、さらに後日、観測関係データ処理を電子計算機により、一括処理するため、観測室に隣接して電子計算機室を設け、電子計算機の据付けスペースを確保した。

2. 大型測量船「拓洋」

新海洋秩序時代を迎え、我国においても領海12海里、専管水域200海里海域等の管轄の及ぶ海域での海洋開発の動きが一段と高まっている。海洋開発審議会の答申においても、観測船の増強を盛り込んだ200海里海域の調査の拡大が強調されるなど新時代を迎え、特に緊急性の高い業務として「大陸棚および沿岸の海の基本図測量と西太平洋国際共同調査」などがあげられて、昭和56年度の予算で「拓洋」の代替建造が認められ、3年計画で建造することになった。

本船の計画に当っては「昭洋」「つしま」をタイプシップとして基本設計を行い、船体構造は縦構造方式とした。ぎ装関係では、居住性の向上、甲板機器の性能向上を図り、観測機器は最新鋭機器を搭載し、作業性を考慮して、搭載位置を決めた。

主要目は、全長約96m、総トン数約



2000トン型測量船「昭洋」

《拓洋》主要目

船質……………鋼	航行区域…遠洋(国際航海)	総トン数…………2,600トン
常備排水量…2,950トン	速力…常用16ノット	最大搭載人員…………61人
主要寸法…全長96.0m×幅14.2m×深7.3m	航続距離…12,000海里(16ノットにて)	
主機関……………富士ディーゼル6S40B型ディーゼル	2,600PS×340rpm×2基	

15メートル型測量船「あかし」

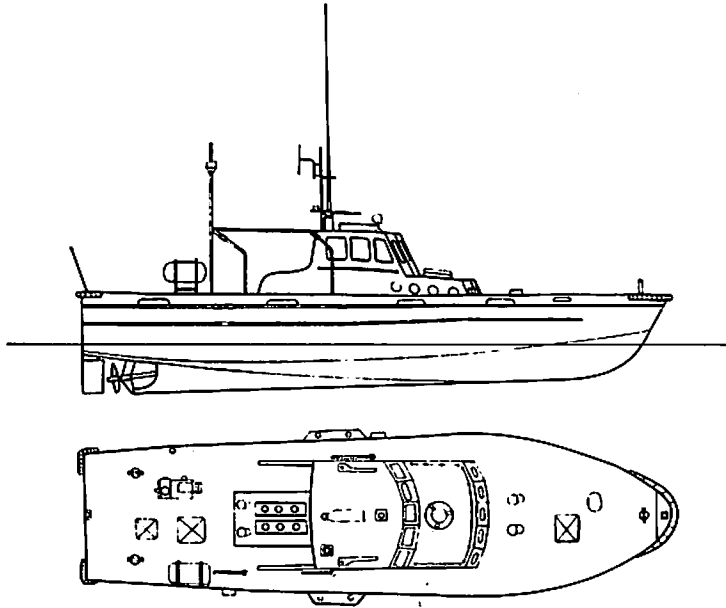


10メートル型測量船「はましお」



〈あかし〉主要目

船 質……………鋼	航行区域……………沿海	総トン数……………28トン
満載排水量……………21トン	速 力…最大9.0ノット	最大搭載人員……………7人
主要寸法……………全長15.0m×幅4.0m×深1.9m	航続距離……………400海里(9ノットにて)	
主機関……………日産ディーゼルUD626型ディーゼル		180PS×1,800rpm×1基



2600トン、排水量(計画常備)約2950トン、航行区域遠洋(国際航海)、速力約16ノット、連続行動日数50日、最大搭載人員61人(乗組員39人)、主機ディーゼル2,600ps×2、可変ピッチプロペラ、バウスラスターなどである。

主な機器類としては、複合測位装置、ナローマルチビーム測深機、浅海用測深機、表層探査装置、深海用音波探査装置、海上重力計、海上磁力計、測量観測データ収録装置、曳航式塩分水温深度測定装置、船用波浪計、深海流速計システム、深海用カメラ、海象データ処理装置等がある。日本鋼管鶴岡見製作所で昭和58年8月末竣工。

3. 15メートル型測量船(あかし型)

このタイプは、港湾および沿岸の測量業務に従事するもので、昭和48年から52年にかけて5隻竣工した。

船質は鋼で、船型は巡視艇と同じV型を採用した。測量機器としては、精密電波測位機、音響掃海機、音響深層機、電動捲上機等、船の大きさの割には充実している。

同型船の「けらま」は、沖縄海域で行動するため、台風避難を考慮し、主機出力の向上を図り、速力も若干速くなっている。

4. 10メートル型測量船(はましお型)

この船型は、主として港湾内測量業務に従事できるよう設計、昭和44年から47年にかけて11隻が竣工した。

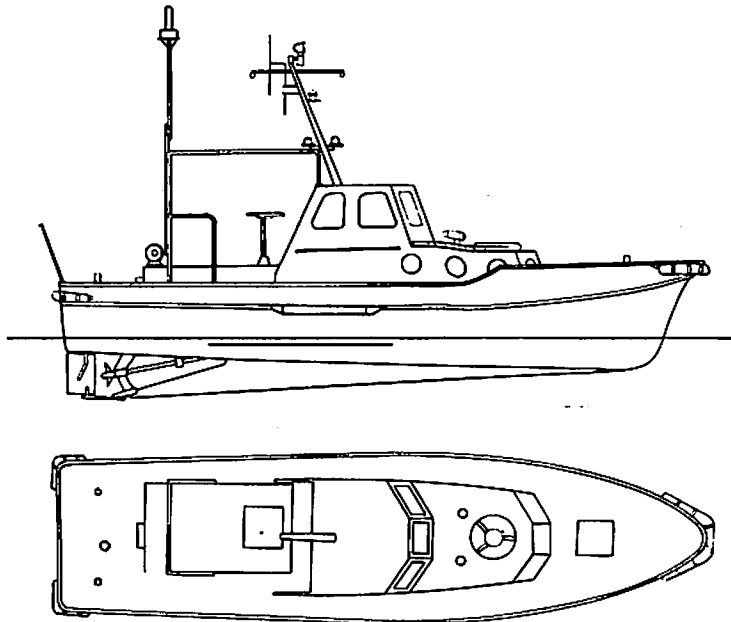
船体はFRP製単板構造とし、また、測量作業中の動揺防止のため船側にスポンソン(張り出し)を付けた。

同船型の1隻「くろしお」は昭洋に搭載している。

(完)

〈はましお〉主要目

船 質……………FRP	航行区域……………平水	総トン数……………5トン
満載排水量……………6トン	速 力…最大8.8ノット	最大搭載人員……………7人
主要寸法……………全長10.0m×幅2.45m×深0.85m	航続距離……………350海里(8.5ノットにて)	
主機関……………日産ディーゼルUD326型ディーゼル		90PS×1,800rpm×1基



軍艦の防御

—区画の考え方—

鈴木 昌

今回は軍艦の防御について、フォークランド紛争を契機にして改めて注目されることになった、熱に弱い軽合金を構造部材に使用する可否についての問題と、戦闘情報中枢（CIC）など、バイタルな区画の配置などについて述べた。

今回はその続きについて、思いつくままに話を進めたい。

・**区画の考え方** 第2次大戦までの軍艦は、防御と云うと一義的には装甲を意味した。砲爆撃に対してどの程度耐えられる—砲爆弾が貫徹しない—ようにするか、と云うことで、舷側や甲板に厚さ数百耗の甲鉄を張った。また魚雷に対しては、水線下まで甲鉄を延長するほか、舷側や船底部を数層にし、爆発による衝撃力を液体層や空間層で吸収する—魚雷は速度が遅いから、それ自体で砲爆弾のように大きな貫徹力はない—方式が採られた。即ち装甲の材質や厚さあるいは配置、水中防御力を強化するための舷側の構造方式などが、いろいろ工夫されたのである（第1図）。

しかしこのような防御法が採用される艦種は巡洋艦以上、大きさから云え

ば排水量概ね1万トン以上であった。それ未満の巡洋艦も少なかったが、幅が狭くなり、舷側や甲板の装甲はともかく、水中防御について十分な対策を講ずることは困難であった。

第2次大戦が終ると周知のように戦艦は次第に姿を消し、今日、水上艦艇の主力は空母であり、これを護衛し、あるいは独自の戦闘を主任務とする概ね1万トン以下の大小の戦闘艦である。国によって呼び方が異なるものがあるが、大きい方から巡洋艦、駆逐艦、フリゲイトなどである（海上自衛隊では大きさを問わず護衛艦と呼ばれる。数百トン以下のものは駆潜艇、魚雷艇などになる）。

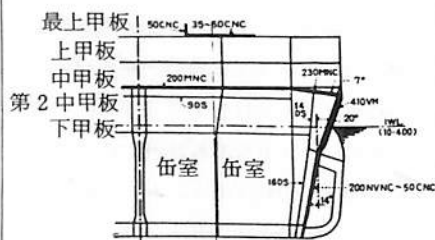
これらの艇に共通して云えることは、戦後の電子機器の目覚ましい発達に伴って、それらに関連する区画—CICや射撃管制室など及びレーダー機器室、計算機室など—のスペースが大幅に増えていることである。また戦後の生活水準の向上に伴って、乗員1人当りのスペースも増えている。それらの区画に電力を供給し、空気調整を施すなどの理由により、補機区画も増大している。第2次大戦までは条約によって排水量が制約されていたから、巡洋艦などはいわば重量設計であったが、戦後は上記のような次第でスペース設計となっている（表1参照）。

また防御の対象となる戦闘区画は高所にあるものが多い。たとえばCICは艦橋の後部の上部構造内に配置されている。レーダー室なども然りである。近年はミサイル装置が多用されているが、その広い弾薬庫も甲板上的のミサイル発射機の直後や直下に設けられ、従来の砲兵兵器の弾薬庫が最下層の船倉にあったのに比べるとその位置が高い。

このように広くかつ高所に多い区画に相応の装甲を施せば重心が高くなり、復原性能上から船体を大きくする必要が生じ、装甲重量のほかに船体自体の重量も重くする。

たとえば1950年代に米海軍が、建造中のフリゲイト（現在は巡洋艦または駆逐艦に類別されている）と同等の兵装、スペースを持ち、戦闘区画に相応の装甲（上部のCICに対しては厚さ100耗の装甲）を施した艦を試設計したところ、排水量は約3倍に増大したと云われる（注：Friedman, N: Modern Warship; Conway, 1979）。勿論、この艦は実現しなかった。

しかし直撃によって破壊されるのは止むを得ないとして、弾片による2次的な被害でヴァイタルな機能が失われたり、弾火薬庫が誘爆したりするのを防ぐため、ある程度の装甲を施す艦もある。たとえば米海軍が現在建造を予定しているミサイル駆逐艦DDG-51級（満載排水量8,500 T）は、130トンの装甲を主要部分に施し、ミサイル巡洋艦（ミサイル駆逐艦から艦種を変更。駆逐艦スプルーアンス Spruance 級と同じ船体、推進装置を使用。満載排水量9,200 T）は弾火薬庫を25耗厚の甲鉄で防御していると云われる。それでも、ほぼ同じ大きさの第2次大戦当時の軽巡洋艦阿賀野型（満載排水量8,336 T）が、機関区画、弾火薬庫、発令所などのヴァイタル・パートを囲



第1図 戦艦大和型中央切断 (F135)

米海軍フリゲイト 満載排水量、艦内容積等推移

級名	第1艦完成年	満載排水量 (A) t	艦内総容積 (B) m ³	電子機器区画容積 (C) m ³	B/A	C/B%
Dealey	1954	1,877	5,649	334	3.01	5.9
Garcia	1964	3,469	11,542	938	3.33	8.1
Knox	1969	4,014	14,255	1,531	3.55	10.7
O. H. Perry	1977	3,672	15,064	1,020	4.10	6.8

Garzke, W. H. Jr. 他 Major Factors in Frigate Design; S. N. A. M. E., Nov. 19 - 21, 1981 より抜粋。

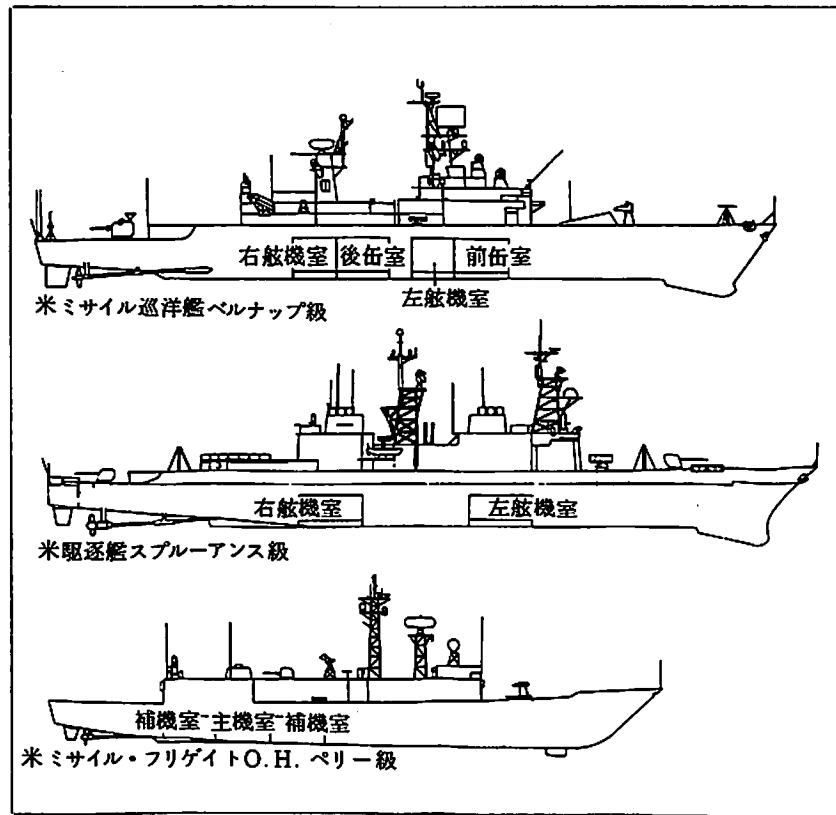
う甲鉄の厚さを、甲板で20耗、舷側で60耗、装甲関係重量の合計を626 Tとしていたのに比べると、僅かなものである。

以上のような事情から判るように、近年の巡洋艦以下の船体は、必要なスペースを収容し、必要にして十分な強度の構造とした上で、更に第2次大戦時のように厚い装甲を施して艦を大きくし、建造費を高くすることはしないのが一般的な考え方になっている。往時のように本格的な舷側装甲や水中防御を持つ軍艦は、大型の空母を除いて極く限られているのが現状である。

被弾をすれば外板や甲板に孔のあくことは止むを得ないとし、その場合、簡単に沈んだり転覆したりせず、できれば行動能力を維持し、継戦能力も失わないことが重要となる。これが区画の細分化につながる。水密の横隔壁を設け、大型艦の場合は、艦の長さの半の破孔がどの位置に生じ、没水しても、艦は沈んだり転覆しないように考えられている(上記注)。また大型艦は、船体内の主要部分や、船体下方の弾火薬庫から機関区画にかけてを、ダブル・ハルとしているものがある。ただし中心線上に水密隔壁を設けないのが原則である。古い話になるが、旧日本海軍の吹雪型駆逐艦などは、主機室の左右舷機を、中心線上の縦隔壁で分離していたが、片舷に没水した時の船体傾斜を大きくすると、後の艦はこの方式を取止めている。一般的に左右舷機に冗長性を持たせる方法は、機械室をユニット毎に分割して前後に分離することで、これは多くの艦艇で実施されている。

発電機も同様で、前後に独立した機械室に分割して収めたり、機関区画の前後に独立した発電機室を設け、片方が機能を失っても他方で艦内の所要電力を賄えるよう考慮されている。また主船体内の主要な戦闘区画は、外板から離して、それ自体を水密の仕切壁で囲うことも行われている。

もっとも機関区画について米海軍は、戦後、護衛駆逐艦(その後フリゲイトと改称)を建造するに当って、戦時中、2軸艦が被害を受け、1軸で行動し得た機会を調査し、一方、1軸推進にした場合の生産上のメリットなどを考慮



第2図 機関区画等配置例

し、結局、主機1組、1軸推進に踏み切って今日に至っている(第2図)。当然機関部に冗長性はない。しかしこれでは狭水道通過時や接岸の際に不便であり、かつ戦時以外でも主機や軸系が故障した時には、直ちに行動能力を失うとして、新しいミサイル・フリゲイトは、1軸推進機関に加えて2基の引込式ポッド・プロペラを艦の前部寄りに備えている。

英海軍のフリゲイト以下の蒸気タービン艦は、原則として左右舷機を1室に収め、ガスタービン推進になってからは、駆逐艦以下も含めて、巡航機室とブースト機室を1枚の横隔壁で前後に仕切っている。この部分に破孔ができれば両室に没水し、艦は直ちに行動不能となる。左右舷機を一室に収めるより冗長性は多少大きい、両室間に中間区画を設けて大きく離すのに比べれば少ない。先頃のフォークランド紛争で喪失したミサイル駆逐艦やフリゲイトは、たまたますべてこの配置だったが、戦訓としてこれが問題になったことはないようである。なお戦後の一

時期、米海軍の護衛駆逐艦になって、英海軍も類似艦を1軸推進としたことがあるが、長くは続かなかった。

艦内は閉鎖された艦内の最下層の全通甲板が、いわゆる応急甲板とされ、消火、防水、応急電路の敷設など、被害を受けた際の主たる応急活動の場になっている。戦闘時応急員が待機し、主要な応急要具が格納されているのもこの甲板上である。隔壁には一斉開鎖式の水密扉が設けられ、全後の交通が可能である。しかし応急甲板下の主横隔壁に開孔はなく、電線の貫通部は水密とされ、諸管の貫通部には弁が設けられる。1つの船倉から隣の船倉に移るにはすべて一旦応急甲板に上り、そこから下りて行くことになる。

艦艇の防衛上の対策としての区画の考え方はほぼ上記のとおりである。抗堪性を確保する最も重要な手段の1つとして、水密区画により船体を細分する方法が今後も採用されることに変わりはないであろう。

筆者：すすき まさる/三井造船艦艇計画室

深海潜水調査船

解説・岡田孝博

今日、海洋資源の開発を目的とする海洋開発活動は、その重要性が高まり、先進諸国における国家プロジェクトとして、活動範囲は大陸棚から深海に及んできている。

その結果、より深く安全に潜水することができ、しかも、深海において複雑な作業を実行できる深海潜水調査船の必要性が増大し、各国において研究・開発が進められている。

そして、この分野での先進国であるアメリカ、フランスでは、2,500 m以上潜水可能な調査船がすでに建造されており、また、わが国においても、昭和56年末に“しんかい2000”が完成し、本格的な深海調査が始まっている。

しかし、これらの深海調査船は、まだまだ問題点が多く、十分な期待にこたえられない状態である。例えば、乗組員を収容するキャビンは、ほとんどが鋼製の耐圧容器で、直径が約2 m程度の球型をしているため、長時間の潜航及び複雑な作業が困難であるばかりでなく、小さな観測窓を数個所に備えているのみで、視界が非常に狭く、また、緊急の際における安全性にも問題がある。

そこで、これまでに各国において考え出された潜水調査船の中で、特にキャビンの形状に特徴のあるフランスの Jacques Picard 氏によって提案された調査船及び米国の Rolland G. Sturm と John M. Coon 氏によって提案された調査船を紹介する。

まず、Picard 氏の調査船 (Fig.1) は、そのキャビンがドーナツ状の形 (Fig.2) をしていることを特徴としているもので、種々の設備が内蔵されていて、乗組員の居住性を良くして長時間の潜水活動を可能にするとともに、能率良く多くの作業が出来るようになっている。図

Fig 1

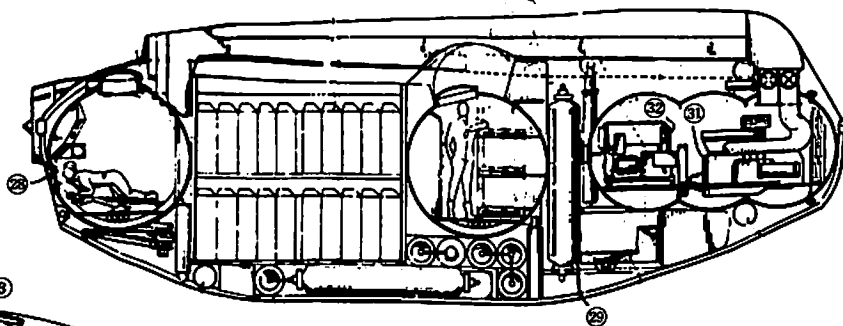
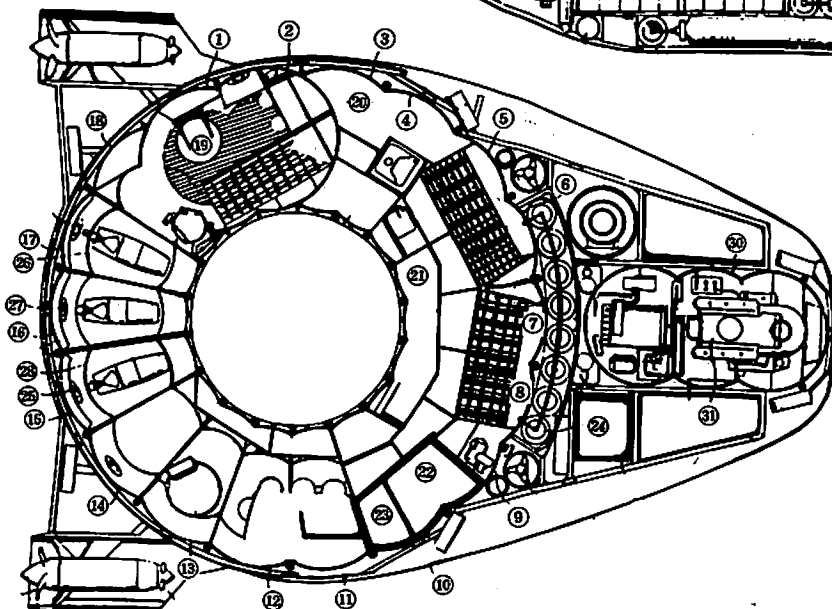


Fig 2



〔米国特許3,413,947号〕

を参照しながらキャビンの構造を詳しく説明すると、キャビンは球形の一部分の形をした輪構造①～⑩をパッキングを介して相互にボルトで結合して組立てられる。

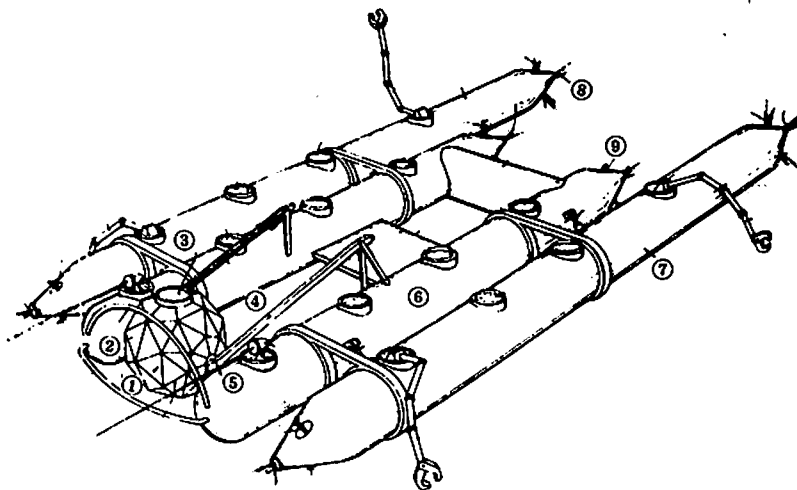
また、キャビンの一部の輪構造①と②は、他の輪構造よりもより完全な球形で、他の区画とは別の密閉室となっており、その気圧を船外の水圧と同じレベルにすることによって、水密ハッチ⑩を通じて船外と出入することが可能である。

さらに、区画⑥には電気あるいは電子装置が備えられ、寝室⑦には6台の寝台とトイレ設備が設けられる。断熱区画⑧、⑨は食料を保存する冷蔵庫と冷凍庫で、その内側は台所として利用される。

また、居間として利用される区画には、緊急時の脱出口となる密閉室⑩が備えられていて、乗組員の安全を保障する。そして、観測室⑪、⑫及び操縦室⑬には、これまでの潜水調査船と同様に舷窓（観測窓）⑭も設けられる。さらに、この潜水調査船では、ドーナツ状のキャビンは防護ケース⑮でおおわれるとともに、もう一つの耐圧容器⑯が備えられていて、発電装置⑰と空気圧縮機⑱を内蔵している。このことによって、より乗組員の安全が保障されることになる。

一方、Strum氏とCoon氏によって提案された潜水調査船では（Fig. 3）、そのキャビンが多面体で、かつ、透明な材料から構成され、さらに、船体に設けた傾斜路に

Fig. 3
〔米国特許第3,613,615号〕



沿って移動できることに特色がある。

つまり、図から理解できるように、キャビン①は三角形の透明板②を多面体に組合せたもので、上部にはハッチ③が設けられるとともに側部には傾斜路④に支持されるための突起⑤が取付けられる。

また、船体は管状のポンツーン⑥、⑦を方形に結合して構成し、そのポンツーンには浮力材と噴射推進器⑧、⑨が内蔵される。

この潜水調査船では、キャビン①が透明な材料であることから、視界が極めて良好となり、また、キャビンが船体に対して移動し得るので、海底から重要な採取物をプラットフォーム⑩上に乗せて運び上げる際に、潜水船全体の浮揚特性を適切なものに変更可能である。

また、このキャビン①は、支持部⑤から離脱することが可能で、コントロールケーブルを切断すれば、キャビン自体の浮力によって上浮することができ、緊急の際、乗組員を安全に脱出させることが可能である。

海洋開発は、他の国家的プロジェクト、例えば宇宙開発等に比べて、はなやかさはなく、そして、一般に人々の関心も薄い。また、技術的に解決困難な問題点も多く残っている。しかし、海洋開発が人類に多くの富をもたらすことは確かであり、長期的展望に基づく積極的な努力が望まれる。

筆者：おかだ たかひろ／特許庁審査第3部運輸

編集メモ

▶列車の時刻表を見ると、離島航路、カーフェリー、長・中・短距離など国内の定期船航路が意外に多いのに気がつく。それでも、船でなければ行かない所は別として、よほどのことがない限り陸路、空路を利用するの方が圧倒的に多い。われら船好き人間は、時間の許す限りどんな小っぱけな船でも海の方を選べけれど、多くの旅行者は船旅を避けるようである。板子一枚下は地獄、など古い言い伝えに捉われているのか、あるいは船酔いの苦痛を予感するのか▶だが船の方にも問題はないだろうか。クルーズ船とまでいかないまでも、船内設備、船客へのサービスなど、配慮すべき点はないだろうか▶今日ではそんなこともなからうが、昔はひどかった。神戸から那覇まで湖北丸という2千トンほどの船に乗ったことがある。当時の旅程で約4日。神戸の岸壁でトラップを昇る、のではなく、船内に飛び降りるといった感じの船だった。下級船室は全部デッキ下、そこは臭気と温度に満ちて、居たたまれなくなった船客は、昼夜を問わず雨さえ降らなければ、ほとんどがデッキに出て寝ころんだりしている。当時、盛んに海に親しめの海を識れのと、海事思想とやらの普及を云々する時代だったが、これでは船旅などなるべく避けようとするのは当たり前だと思ったことだ。それでも真夜中デッキから見た、月光の下に海面近く噴煙を上げるトカラ列島の島影は、今でも忘れられない▶掃りがまたひどかった。今度には那覇、鹿児島航路を選んだのだが、これには宮古丸という800トンばかりの船が当たった。船の小さいことには恐れはないが、そのお粗末さには恐れいった。船

足の遅いのは承知のうえだが、上級船室(といっても十数名入れ込みの大部屋)をとったはずだが、窓の外から積荷の牛が鼻づらを揃えてのぞきこむというありさま。寝床は敷きっぱなし、食事となるとそこへボーイが膳を運んでくる。てんでに飯をよそって食べるのだが、不思議と誰も行儀よく正座するからおかしい。話に聴く江戸は伝馬町の半屋のモツソウめしも、かくあらんかと思われた。これでは、どんなに船旅を好きになれと言ったって無理な話。今はむろんこんなことはあるまいが、一度近海の船旅をしてみたいものだと思っている。(D)

■新刊紹介■

●船についての易しい解説書2点
船舶知識のABC A5判170余頁/2,400円
船舶運航のABC A5判230余頁/3,000円
 両書とも池田宗雄(大阪商船三井船舶調査役・船長)著、坂井保也(同社取締役・海務部長)監修。
 「船舶知識」は船のメカニズムなどについて、「船舶運航」は、その船を運航するうえで必要な知識について、いずれも素人——造船、航海の専門家ではないが、その周辺の関連業務にたずさわっているというような人たちを読者対象として解説されている。それだけに、まさしく「ABC」で、両書とも内容は浅いが幅広く、また、船舶界の技術革新に伴う新知識にも触れ、図版を多用して平易に記述されている。(成山堂刊)

表紙：パハマ・クルーズ船サンワードII
 (撮影・倉品光隆)
 年間を通じマイアミから2泊3日のスケジュールでパハマ諸島のクルーズに就

読者と共につくる頁の 原稿・写真・イラストなど募集

- 商船、艦艇、帆船、船舶模型などの愛好者、またはそのグループの自己紹介、同好者への誘い、メッセージなど。
- 各種船舶に関連する資料(写真、データ等)の紹介・交換または譲る・譲り受けの告知。(以上はハガキ可)
- 私の作品
 - *①商船、艦艇、帆船などの模型(写真、データ、簡単な説明付)
 - *②写真、イラスト(商船、艦艇、港、その他船のある情景)／キャビネー6つ切判以内。
- *私の船旅(外国、国内を問わず船旅の種々相を)
- *海、船についてのエッセー
 (以上の2項は400字詰原稿用紙3枚以内。締切日設けません。)
- 原稿には主旨を曲げない範囲で筆を加えることがあります。
- 誌上匿名の場合は、必ず本名を別記して下さい。
- 他誌へ二重投稿しないで下さい。
- 原稿(写真、イラスト共)は原則としてお返ししません。
- *印の投稿で掲載した分には、記念品または、薄謝を呈します。
- 投稿には住所・氏名を明記してください。なるべく年令、ご職業も。
- 「投稿」と明記して天然社「船舶」編集部宛郵送して下さい。

航している。総トン数14,151GT、全長148.11m、幅21.92m、速力21.5kt、乗客数718名、1971年建造。ノルウェイジャン・カリビアン・ライン(ノルウェー)運航。

船舶 第56巻第10号 昭和58年11月1日発行
 11月号 定価800円(送料75円)
 編集兼発行人 土肥 由夫
 発行所 株式会社 天然社
 〒105 東京都港区浜松町1-2-17 ストックベル浜松町
 電話 03-434-2290
 販売部 〒162 東京都新宿区赤城下町50 電話 03-267-1950

「船舶」購読料
 1ヵ月 800円(送料別)
 1ヵ年 9,600円(送料共)
 ※本誌のご注文は書店または当社へ。
 ※なるべくご予約ご購入ください。
 振替/東京6-79562

払込票

通常払込料金
加入者負担

口座番号	東京 6	〒	7	9	5	6	2		
加入者名	株式会社 天然社								
金額	億	千	百	十	万	千	百	十	円
払込人住所氏名									
備考									
受付局日附印									

必ず切りはなして二票式で郵便局の窓口へお出しください。

払込通知票

通常払込料金
加入者負担

口座番号	東京 6	〒	7	9	5	6	2		
加入者名	株式会社 天然社								
払込人住所氏名									
金額	億	千	百	十	万	千	百	十	円
特 殊	払込み								
料金									
備考									
受付局日附印									

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

切り取らないで郵便局にお出しください。

この払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

各票の※印欄は、払込人において記載してください。

通 信 欄

表記の金額を払込みましたので下記の通りお送りください。

■ <船舶>定期購読 年 月号から

12回購読料(送料共) 9,600円

■ 書籍注文

書名	冊数	冊 定価	円・送料	円
書名	冊数	冊 定価	円・送料	円
書名	冊数	冊 定価	円・送料	円
書名	冊数	冊 定価	円・送料	円

■ その他 送り先・宛名は詳しくお書きください。 (郵便番号)

住所
氏名

この欄は、加入者あての通信にお使いください。

振替払込注意

- 1. この用紙により最寄りの郵便局へ払込みください。
- 2. この場合払込料金はかかりません。
- 3. この用紙で払込をするときは表面※印の欄に金額、住所・氏名をそれぞれ正確に明りようにお書きください。不明りように書かれると間違いの原因になります。
- 4. この振替払込のときは、郵便局の受領書をもって領収書にかえていますが、正規の領収書が必要とする場合には、その旨通信欄に記入してください。

この払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。(郵政省)

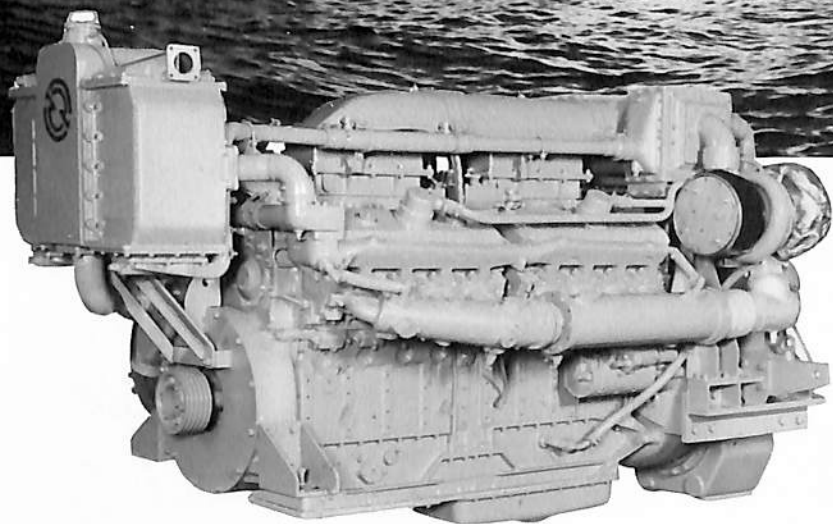
Pack more work into every day...and more economy, too.

いま、注目を浴びる *new* 1100馬力 16V-92TI

GM。



デトロイトディーゼル92シリーズ
が更にパワーアップ...ターボイン
タークーラー1100馬力。コンパクトボディに強力パワーをバックシ
た省燃エンジンが、大型艇の厳し
い高速性、経済性対応をクリア
します。



青森県漁業取締船「はやかぜ」



東 京：中央区日本橋小舟町4-1 ☎(03)662-1851(大代表)
大 阪：北区西天満2-6-8 ☎(06)3-61-3836
サービス工場：船 橋 ・ 姫 路 ・ 福 岡

忘れ得ぬ体験——それは、船の旅がまねく感動と冒険の日々。

CRUISES



私達は、いつか船の旅を忘れていなかったでしょうか。時折、耳にする客船の名も、想像の世界とお考えだったのではありませんか。クルーズ・インターナショナルでは、それをすぐ手の届く現実の船旅としてご用意しました。いま全世界に、個性あふれる14の豪華客船をラインアップし、皆さまに忘れ得ぬ体験をお届けします。

- VISTAFJORD ● SAGAFJORD ● PACIFIC PRINCESS ● ISLAND PRINCESS ● SUN PRINCESS
- YAO-HUA ● KUNLUN ● LINDBLAD EXPLORER ● LINDBLAD POLARIS ● DELTA QUEEN
- MISSISSIPPI QUEEN ● PACIFIC NORTH WEST EXPLORER ● MAJESTIC EXPLORER
- GREAT RIVER EXPLORER

■ お問い合わせ、お申し込みは最寄りの旅行代理店へ

販売総代理店

株式会社クルーズ・インターナショナル

〒105 東京都港区赤坂2-17-22 赤坂ツインタワービル本館11F ☎03-584-1531

保存委番号：

23/001

定価800円

雑誌コード05541-11