

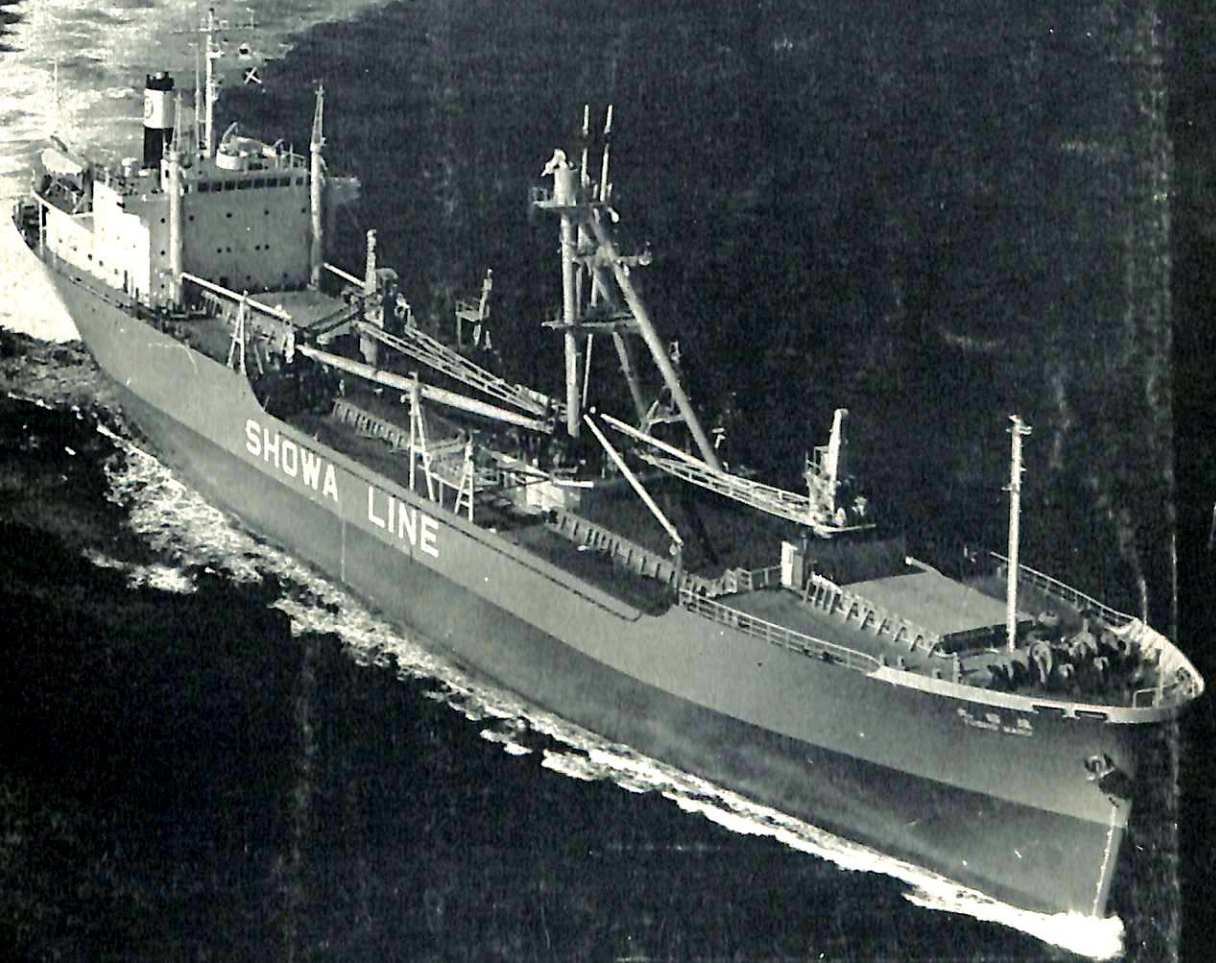
船の科学 2

1970



昭和45年2月5日印刷 昭和45年2月10日発行 第23巻 第2号 (毎月1回10日発行)
昭和23年12月3日 第3種郵便物認可 昭和24年5月21日 日本国有鉄道特別授承認雑誌 第1147号

VOL. 23 NO. 2



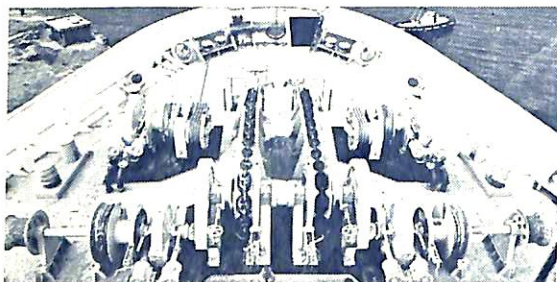
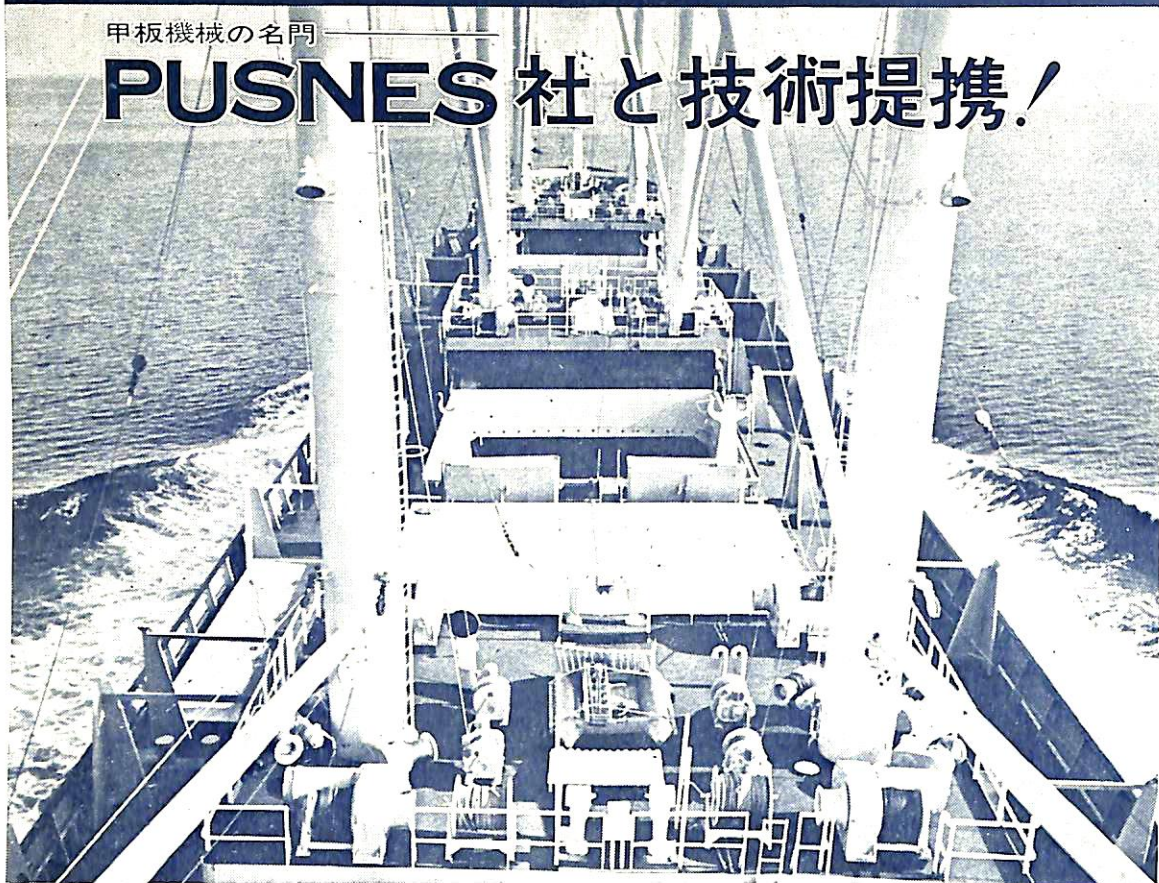
日本鋼管

昭和海運向け25次重量物定期船
「雄昭丸」(11,400DWT)
住友スルザー 6RD68型 8,000PS
日本鋼管・清水造船所建造



甲板機械の名門

PUSNES 社と技術提携!



クボタは、世界の造船界で技術を高く評価されているノルウエーのPUSNES社と技術提携。カーゴウインチ、ムアリング、ウインドラスなど、各電気駆動、蒸気駆動タイプの甲板機械を発売することになりました。

※甲板機械に関するくわしい資料をご用意しています。
下記へご請求ください。
久保田鉄工本社・機械営業部(K)係
大阪市浪速区船出町2丁目 TEL (631) 1121 〒 556

スペースをとらない 軽量コンパクト型〈ころがり軸受採用〉

ツインドラム(特許出願中)

- ・ロープの巻取りが整然とでき、ロープの損傷がありません。
- ・ワンタッチ操作で、完全自動化できます。
- ・係船時、敏速な作業を必要とする場合、きくは有効です。

PUSNESドラム(特許出願中)

- ・収納部と巻取り部に分けて巻取る場合、層目ごとの巻取りのため、ロープの損傷を防ぎます。
- ・大形船など、ロープをななめにする場合、きくは有効です。

ドレーンの自動排出装置(特許)

- ・ドレーンを自動的に排出するため、ワイヤーリンク・アダプターの必要がなく、すぐ作動できます。

蒸気オートテンション装置(特許出願中)

- ・繰出荷重を定格荷重の約10%増にできるので、ロープの破断の危険がありません。しかも構造が簡単です。

PUSNES社の製品には、このほか数多くの特長があります。クボタは、この定評あるPUSNES社の《技術》をおか国の造船界にお届けします。ご期待ください。



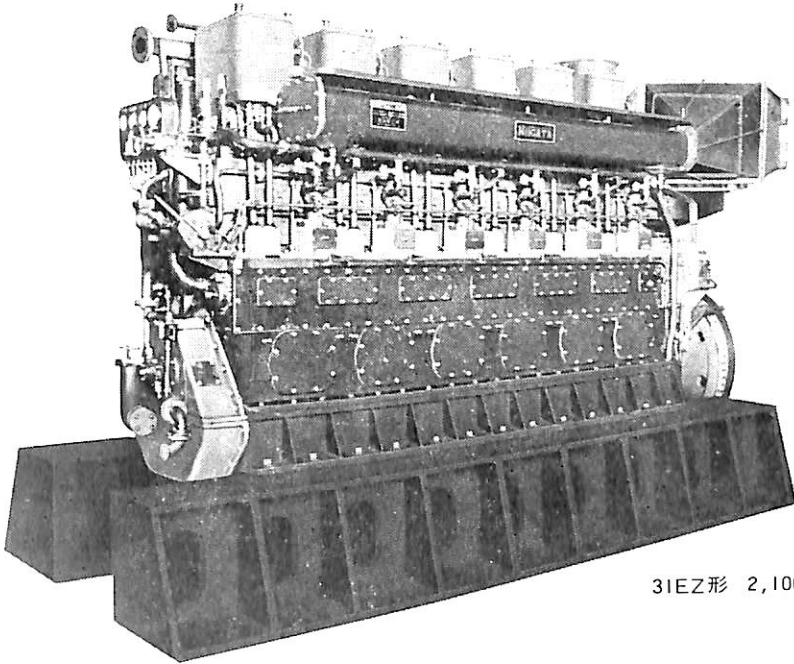
久保田鉄工

クボタ 甲板機械

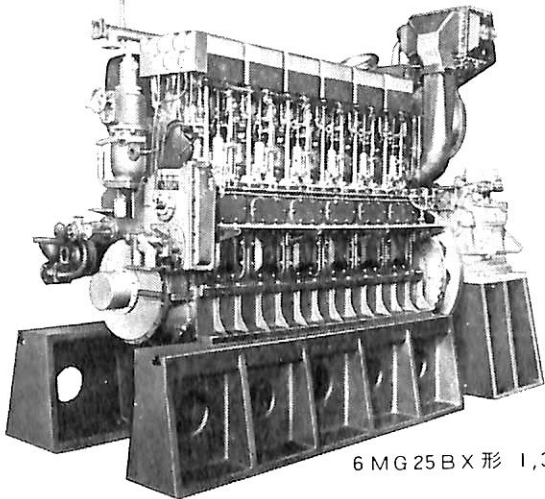
NIIGATA

船舶の主機・補機に

ニイガタ・ディーゼル



31EZ形 2,100馬力



6MG25BX形 1,300馬力

ニイガタ・ディーゼル 及び関連製品

船用・陸用・車両用、その他
一般産業用ディーゼル機関
100～10,000馬力

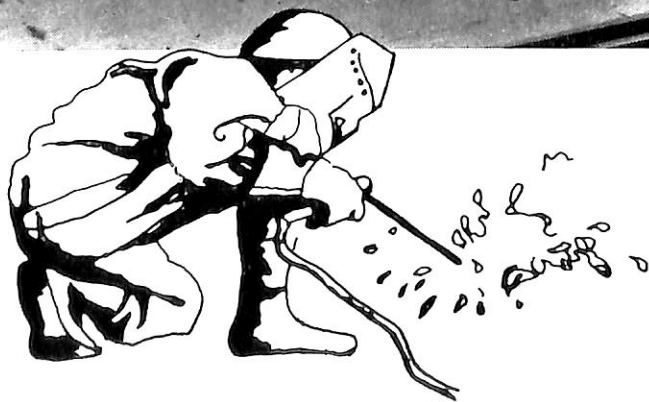
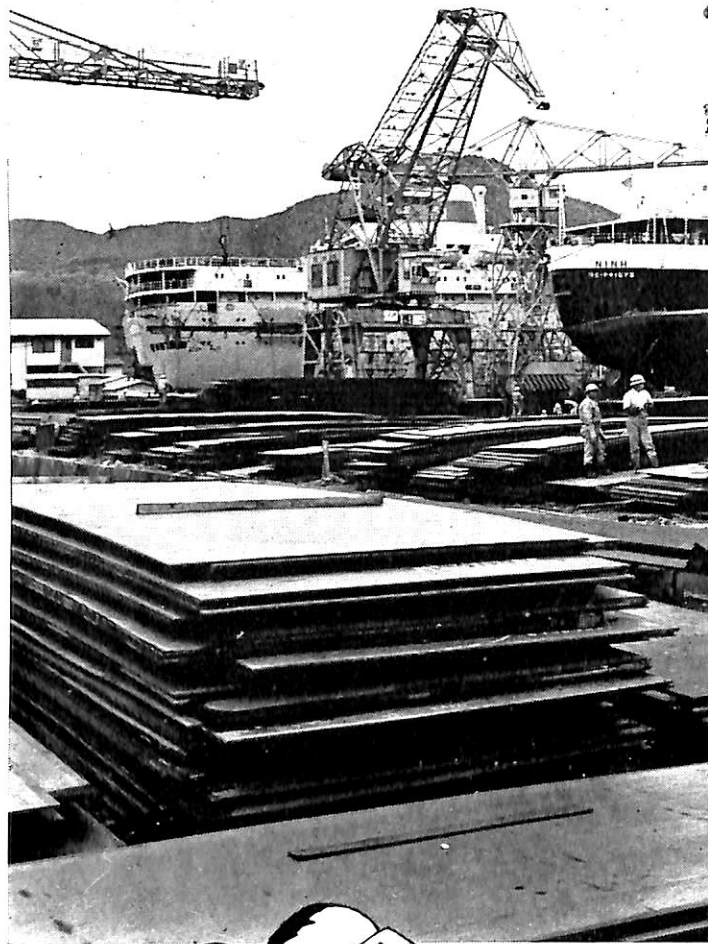
ニイガタ・ナビヤ
排気タービン過給機
ディーゼル機関遠隔操縦装置
Z形推進装置
ガイスリンガー継手



株式会社 **新潟鐵工所**

本社／東京都台東区台東2-27-7 電話(833)3211(大代表)
支社／大阪・新潟 営業所／札幌・仙台・焼津・名古屋・広島・下関・福岡










構造物の大型化に应运 住友は 高い強度と溶接性のすぐれた 高張力鋼をおとどけします



我国で初めて導入した新鋭設備——
ローラー型ハイクエンチ(高速焼入装置)

最近、造船界は大型化が話題になっています。当然、使用される厚鋼板は、大きな力が加っても耐えられることと、それでいて溶接性のすぐれていることが必要です。住友がおとどけするのは、その要求にみごとにかなった高張力の厚鋼板——
日本最初の、ローラクエンチ設備により高張力でありながら、しかも溶接性のすぐれた高度な焼入ができるのです。その結果、溶接上欠かせなかった予熱作業がほとんど不要になり、非常に経済的です。これまでの張力が高くなると、溶接性がわるくなるという関係を、住友の厚鋼板は完全に打ちやぶりました。

溶接性のすぐれた住友の溶接棒を併せてご利用ください。

CAW法 ・   
  
アークスワックス   

住友の **鋼板**

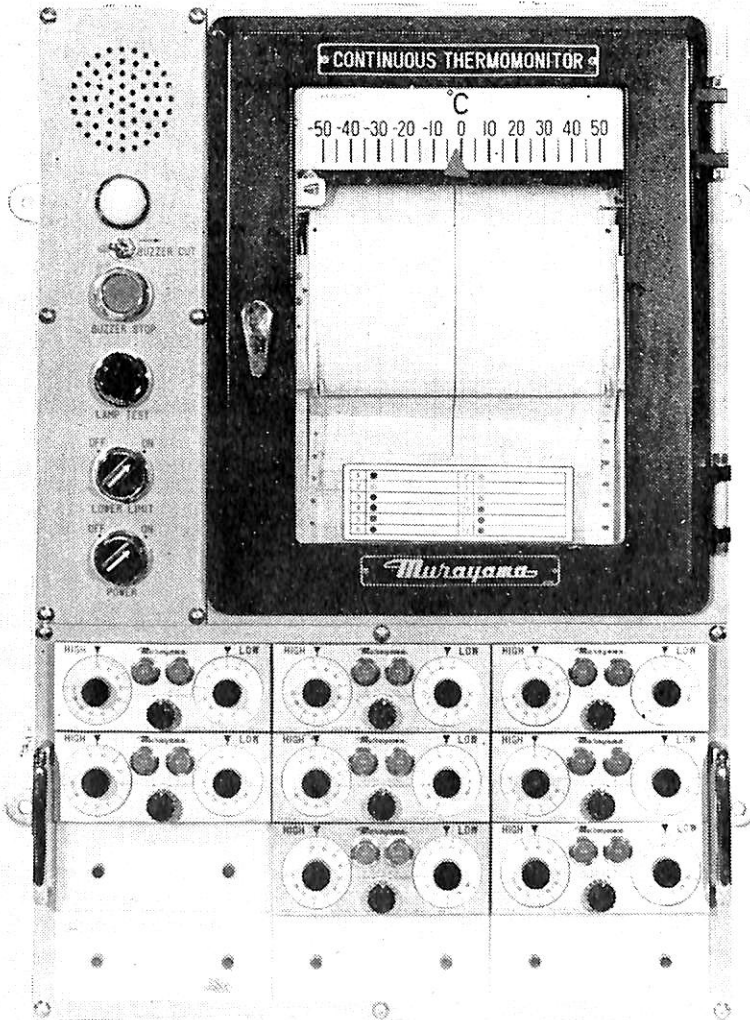
 **住友金属**

住友金属工業株式会社
住金溶接棒株式会社

船舶の自動化に取くむ — *Murayama*
 ムラヤマの **コンティニューアス・モニタ**

《 常時温度監視装置 》

CONTINUOUS MONITOR



- 全電子式論理回路方式
- ビルト・イン・アナシエータ
- 完全互換性プラグ・イン・カートリッジ方式
- 1 センサ多重方式による連続監視記録

用途

船舶の主機・補機の
 冷却系統
 潤滑油系統
 燃料油系統
 空気・排気ガス系統
 主軸系統などの
 連続監視指示記録

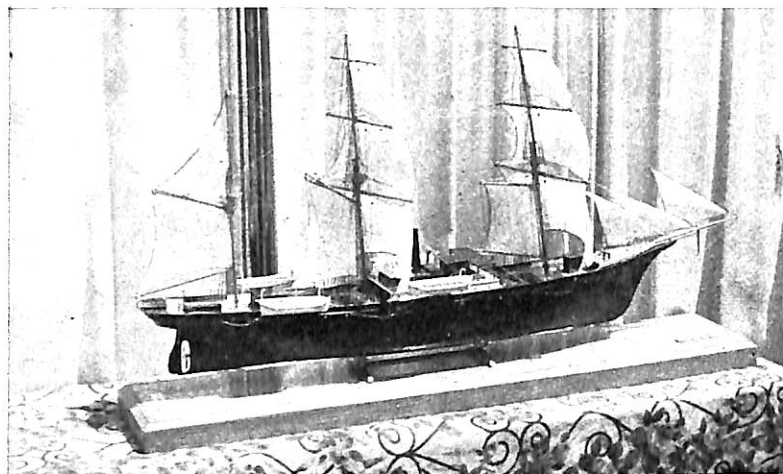


株式会社 **村山電機製作所**

本社 東京都目黒区五本木 2-13-1
 電話 (03) 711-5201 代表
 出張所 名古屋・大阪・北九州

進水記念贈呈用に 不二の船舶美術模型を

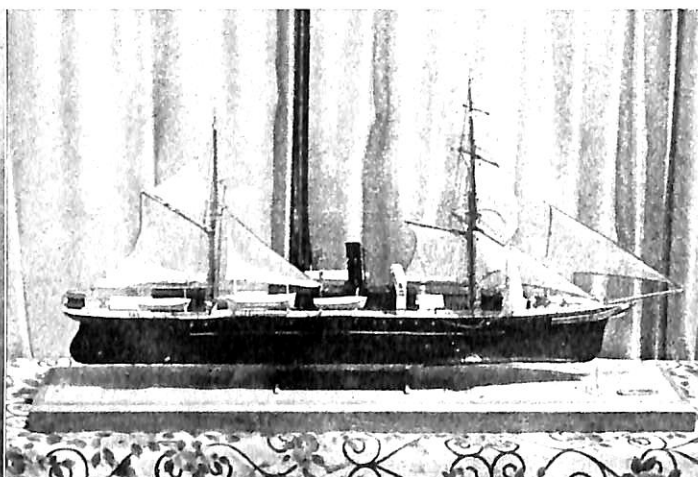
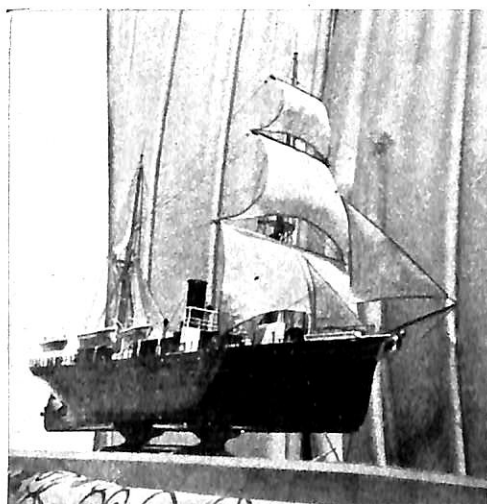
企業合理化による量産体制と製品の均一と価格の低減



木造貨客船 小菅丸



縮尺 100 : 1



灯台視察船 明治丸

営業種目

船舶美術模型
プラント模型
施設模型

各種機器商品模型
工業機械委託研究

株式会社 不二美術模型

代表取締役 桜庭 武二
東京都練馬区高松2丁目5の2 TEL. 東京(998)1586

エンジンベースにKAN-基

KAN

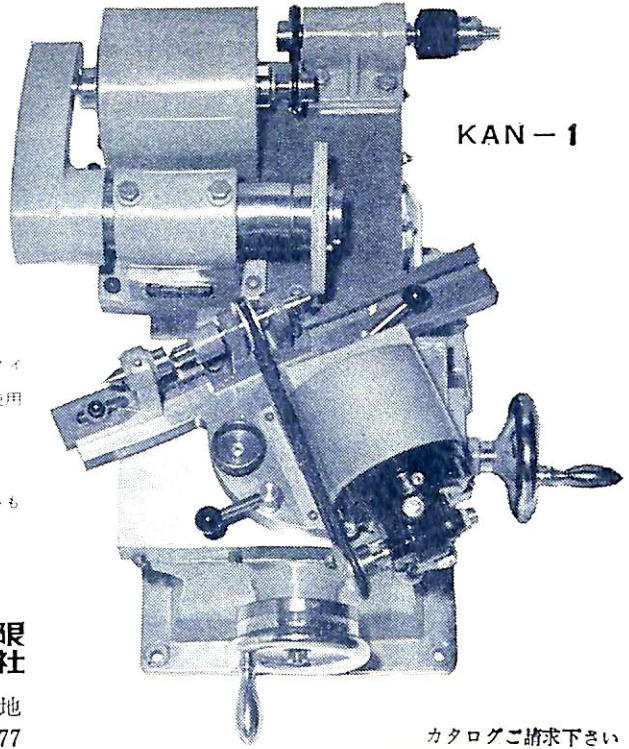
かん
管式

燃料弁ノズル 精密研削盤

本機は、B&W、SULZER、M.A.N.、UEC等のあらゆるタイプのエンジンにマッチするよう設計され、多数例の使用結果がその性能を保証しています。

短時間で作業でき、船内の人手不足も解消されます。

一回の保守で3,000時間以上の無解放運転ができ、しかも燃料消費は効率的になります。



KAN-1

日本船舶工具 有限会社

横浜市保土ヶ谷区本宿町8番地
電話 横浜 (045) 391-2345, 332-0477

カタログご請求下さい

大洋のまっただ中で
いちばん頼りになる

MDL OIL シリーズ

見わたす限り海と空と白い雲だけ——
こんな時、海の男の心を和ませるものは
つねに規則正しいエンジンの響きです
そして、そのエンジンを
いつも快調に活動させている蔭の力が
船用ディーゼルエンジンオイル
〈MDL OIL〉
沿岸漁業に働く小型漁船から
七つの大洋を走る大型船舶にいたるまで
いちばん頼りにしているのが
このオイルです

■小型漁船用

エンジンオイル

10W-30

MDL OIL DELUXE

■船用プレミアム型エンジン油

MDL OIL 20 30 40 50

■船用HD型エンジン油

MDL OIL DX 20 30 40 50

■船用HD型エンジン油

MDL OIL LUX 20 30 40 50

■船用中アルカリHD型エンジン油

MDL OIL MX 20 30 40 50

■船用高アルカリHD型エンジン油

MDL OIL SX 20 30 40 50

■船用高アルカリシリンドー油

MDL OIL AZ

■船用超高アルカリシリンドー油

MDL OIL BZ



日本石油

本社 東京都港区西新橋1-3 12 105
TEL (502) 1111

あなたの安全を保証する GMメーター

特許：加藤式GMメーター
東大名誉教授 加藤弘先生 御発明



- 船に積荷をするとき、常に重心の位置を測定できるので正しい位置に積荷をする判断ができる。
- 遊覧船、小型客船に大勢の人が乗るとき、科学的に安全な配置を指示することができる。



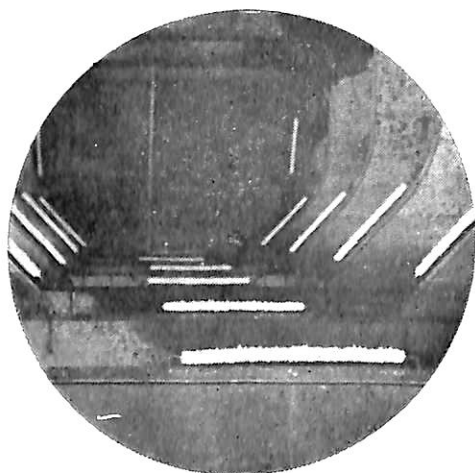
株式会社 石原製作所

全国の船舶関係商社又は有名船具店に御問合せ下さい。

東京都練馬区中村3-18 〒176 TEL999-2161(代)
電略「トウキョウシャクジイ」イシハラセイサクショ
TELEGRAMS: KK/ISHIHARASS/TOKYO

ALANODE

ZINNODE



アラノード：Al合金流電陽極
(日本特許No. 254043)

ジンノード：Al入りZn流電陽極
(日本特許No. 252748)



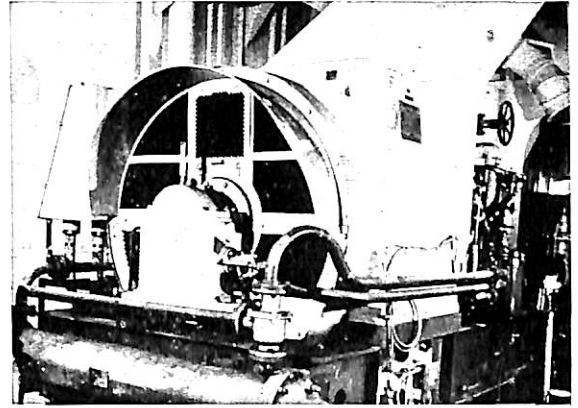
日本防蝕工業株式会社

本社 東京都千代田区丸の内1の1
(日本交通公社ビル)
電話 東京(211)5641 代表

世界へ雄飛する 西芝の技術!

■主要電気機器■

交直流発電機
補機用電動機
電動送風機
配電盤・制御装置
つり上げ電磁石



(NBC 312,000トン主発電機 1175kW—1200R/M)



西芝電機株式会社

本社・工場 姫路市網干区浜田1000 電話 網干(0792) 72-4151(大代表) 〒671-12
 東京営業所 東京都中央区銀座8丁目3番7号(伊勢半ビル) 電話東京(03)572-5351(代) 〒104
 大阪営業所 大阪市北区曽根崎新地2-17(成晃ビル) 電話大阪(06)312-2158(代) 〒503



三菱防蝕亜鉛

CATHODIC PROTECTION ZINC

鉄材の腐蝕を
CPZで防ぎましょう

CPZ

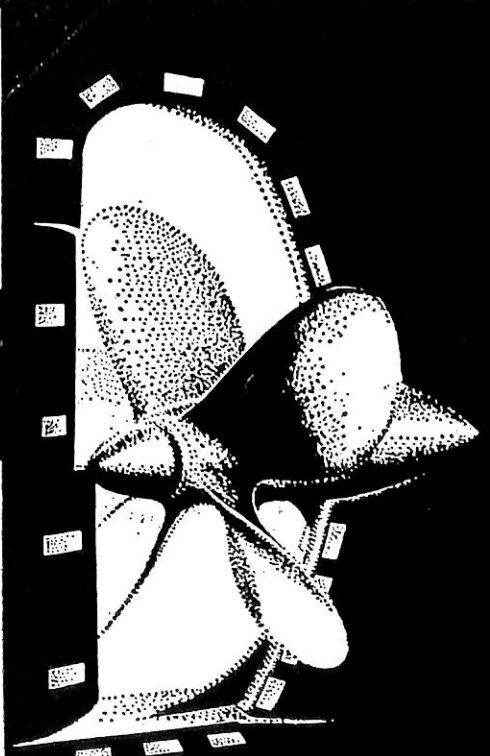
用途 船舶外板・スクリュー
海水中の鉄構造物

三菱金属鉱業株式会社

東京都千代田区大手町1丁目6番地(三菱金属ビル)
電話(270) 8451(大代表)

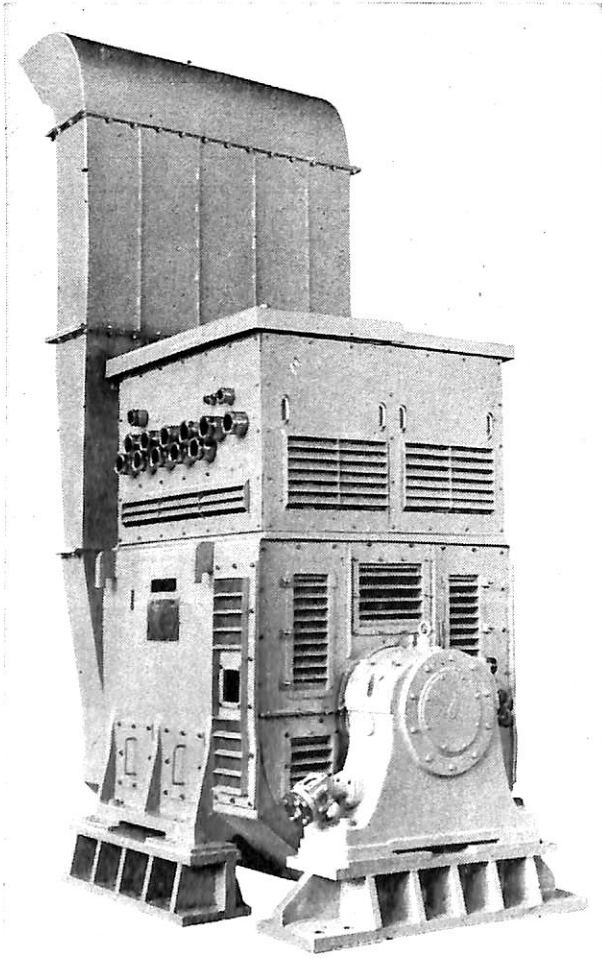
総代理店 三菱商事株式会社
電話(211) 0211(大代表)

設計施工 日本防蝕工業株式会社
電話(211) 5641(代表)



ながい経験と最新の技術を誇る！

大洋の船用電気機械



機 電 発
 各種電動機及制御装置
 船舶自動化装置
 電動ウインチ
 配 電 盤

交流発電機AC450V 1,500kVA 1,200RPM



大洋電機株式会社

本社	東京都千代田区神田錦町3の16	電話	東京(293) 3061(大代)
岐阜工場	岐阜県羽島郡笠松町如月町18	電話	笠松(7) 4111(代表)
伊勢崎工場	伊勢崎市八斗島町726	電話	伊勢崎(5) 3566(代表)
群馬工場	伊勢崎市八斗島町工業団地	電話	伊勢崎(5) 3564(代)
下関出張所	下関市竹崎町399	電話	下関(23) 7261(代表)
北海道出張所	札幌市北三条東三丁目浜建ビル	電話	札幌(24) 7316(代表)

目次

1月のニュース解説	(編集部)	53
新造船の紹介		56
大型高速フル・コンテナ船「おーすとらりあ丸」について	(三井造船 船舶事業部船舶基本設計部 玉野造船所造船設計部)	57
250GT 測量兼設標船“CHOW THA S2”について	(佐世保重工業株式会社)	71
INDIKON VIBRATION SYSTEM	(日商岩井・船舶部船用機械一課)	76
連絡船のメモ (22) 第6編 電源装置 (1)	(鉄道技術研究所 泉 益生)	78
日本海軍建艦計画略史 (10) 第2編 八八八艦隊造成史 (6)	(遠藤 昭)	87
〔技術短信〕		
☆ 佐世保重工 半水没式大型石油掘削船進水		49
☆ 三菱重工 香焼工場造船施設建設計画		102
☆ 石川島播磨重工 フリーダム船受注68隻へ		102
☆ 石川島播磨重工 40万重量トン型タンカー受注		102
☆ 三井造船 初の輸出フル・コンテナ船起工		102
☆ 三井造船 「三井テーパリング把握式ジャッキ」		103
☆ 「MANニュース」		103
〔新製品紹介〕		
☆ KAN-4型 弁および弁座精密研削盤 (日本船舶工具)		95
〔世界の客船〕		
SS HAMBURG (解説および一般配置図)	(速水 育三)	96
SS HAMBURG (写真集2)		29
主要造船所船舶建造工事工程表 (昭和44年12月現在)		104
昭和44年度新造船建造許可実績 (昭和45年12月分)		115
昭和44年度 (4月~12月分) 新造船建造許可集計		116
〔一般配置図〕 おーすとらりあ丸, CHOW THA S2		

新造船写真集 (No. 256)

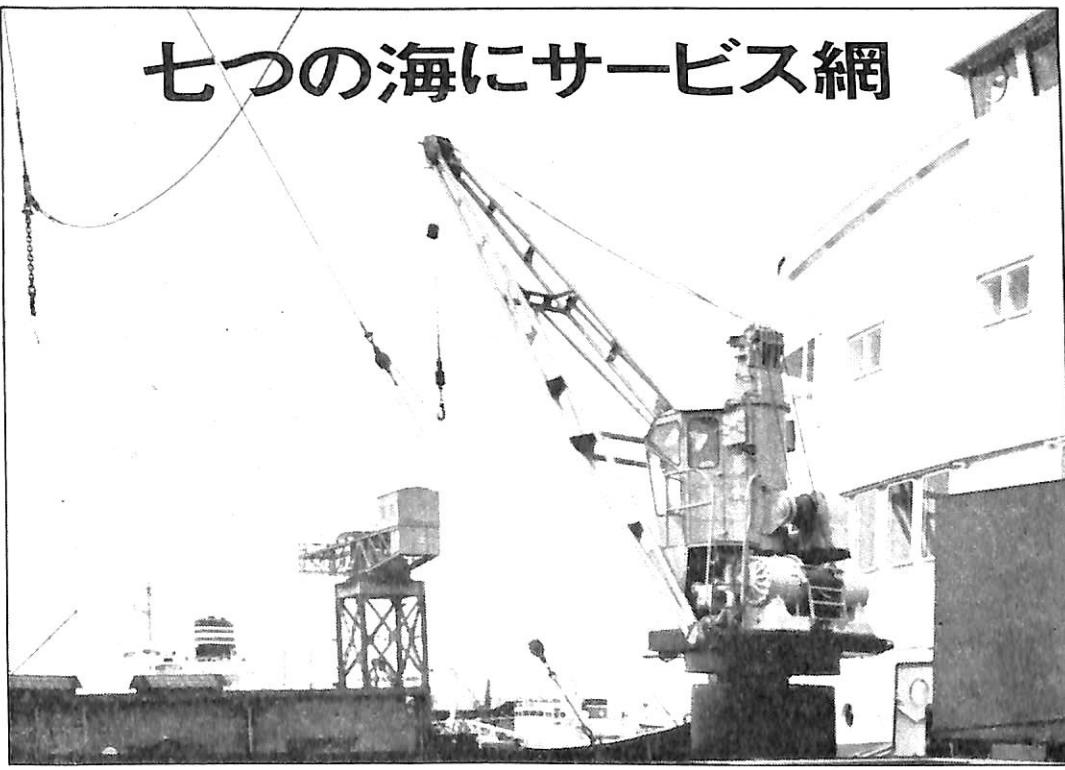
竣工船…雄昭丸, 東天丸, 大晏丸, もんとりおーる丸, 第五十二旭丸, 三池丸, 山進丸, 東祥丸, 第一永大丸, 大寿丸, 協愛丸, フェリーゴールド, 陸奥丸, 鈴鹿丸 (再掲), 喜代丸, 第五事代丸, 鶴佑丸, しらみね, 樽前山丸, はくば丸, 第一緑貝丸, まつ丸, 第三十三浪速丸, 恵伸丸, 第十長久丸, 第十博晴丸, 第二国隆丸, 国華丸, 第一日光丸, 啓風丸 (気象観測船)
ふしみ (潜水艦救難艦)
AEGEAN CENTAUR, ANDROS STAR, AGIOS NIKOLAOS III, ARDSHIEL, EDELWEISS, EVER SUCCESS, GEORGIOS PARAVALOS, GOLAR PATRICIA, HAI KING, KHIAN SEA, KOREAN EXPORTTER, KOREAN TRADER, MINI LADY, MORANT, NAUTICA, OLYMPIC PEACE, PHOSPHORE CONVEYOR, PURPLE DOLPHIN, SAMMI No.1, SAMUEL S., SAN JUAN VENTURER,

☆ おーすとらりあ丸 写真
☆ CHOW THA S2 写真

〔表紙写真〕 昭和海運向け25次重量物定期貨物船 雄昭丸 (DW11, 770kt)

デリック 120t×1, 13.5t×4, 10t×2
デッキクレーン 5t×2 速力 18.841kn
日本鋼管・清水造船所建造

七つの海にサービス網



油圧駆動 甲板機械

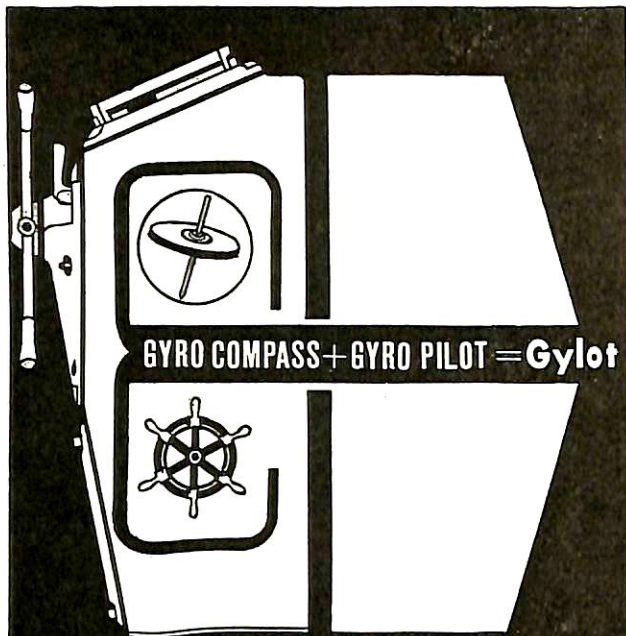
揚貨機・揚錨機・繫船機・オートテンションウインチ・デッキクレーン・トロールウインチ・底曳用ウインチ・操舵機・電動油圧グラブ



株式会社 **福島製作所**

本社・東京都千代田区四番町4 TEL(265)3161
工場・福島市三河北町9番80 TEL(34)3146

●サービスステーション アメリカ・イギリス・イタリア・オランダ・スウェーデン・デンマーク
ノルウェー・フランス・東京・大阪・札幌・石巻・広島・福岡・長崎



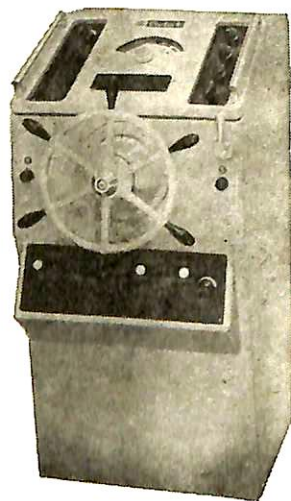
ジャイロット GLT-200シリーズ

ジャイロットとは弊社が船舶の近代化に
 応えて開発したものでジャイロコンパス
 (TG-100)とオートパイロットの制御部
 分を一つの操舵スタンドに組込んだ最新
 の操舵装置です。

GLT 201 = ジャイロコンパス + デュアル1形パイロット

GLT 202 = ジャイロコンパス + デュアル2形パイロット

- 装備簡単
- 操作容易
- 高性能

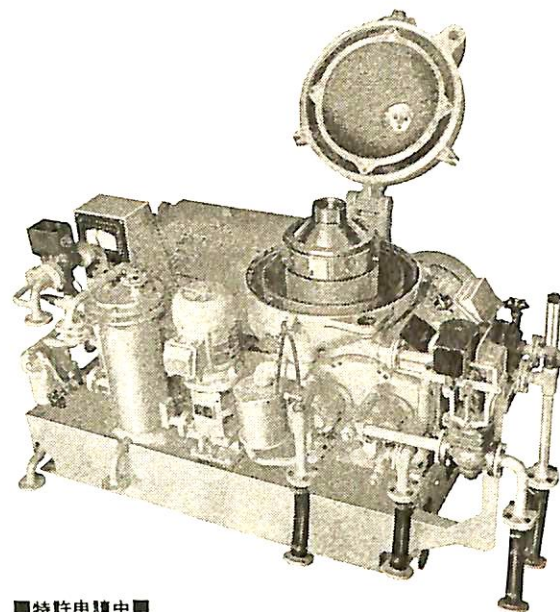


株式 東京計器製造所

本社 東京都大田区南蒲田2の16 TEL (732) 2111 (大代表)
 神戸・大阪・東京・名古屋・広島・北九州・函館・長崎・横浜・清水

ノーマンで油の清浄!!

完全連続スラッジ排出形
 舶用油清浄機



■特許申請中■

Sharples Gravitrol

◆ペンウォルト コーポレーション
 シャープレス機器部 日本総代理店

巴工業株式会社

本社 東京都中央区日本橋江戸橋3/2 (第二丸善ビル)
 電話 東京 (271) 4 0 5 1 (大代表)
 大阪出張所 大阪市南区末吉橋通り4/23 (第二心斎橋ビル)
 電話 大阪 (252) 0 9 0 3 (代表)

THOMAS MERCER — ENGLAND —



ESTABLISHED — 1858 —

一世紀にわたる…
 輝く伝統を誇る!

全世界に大きな信用を博す!
 英国・トーマス・マーサー製

マリン・クロノメーター

デテント式正式クロノメーター

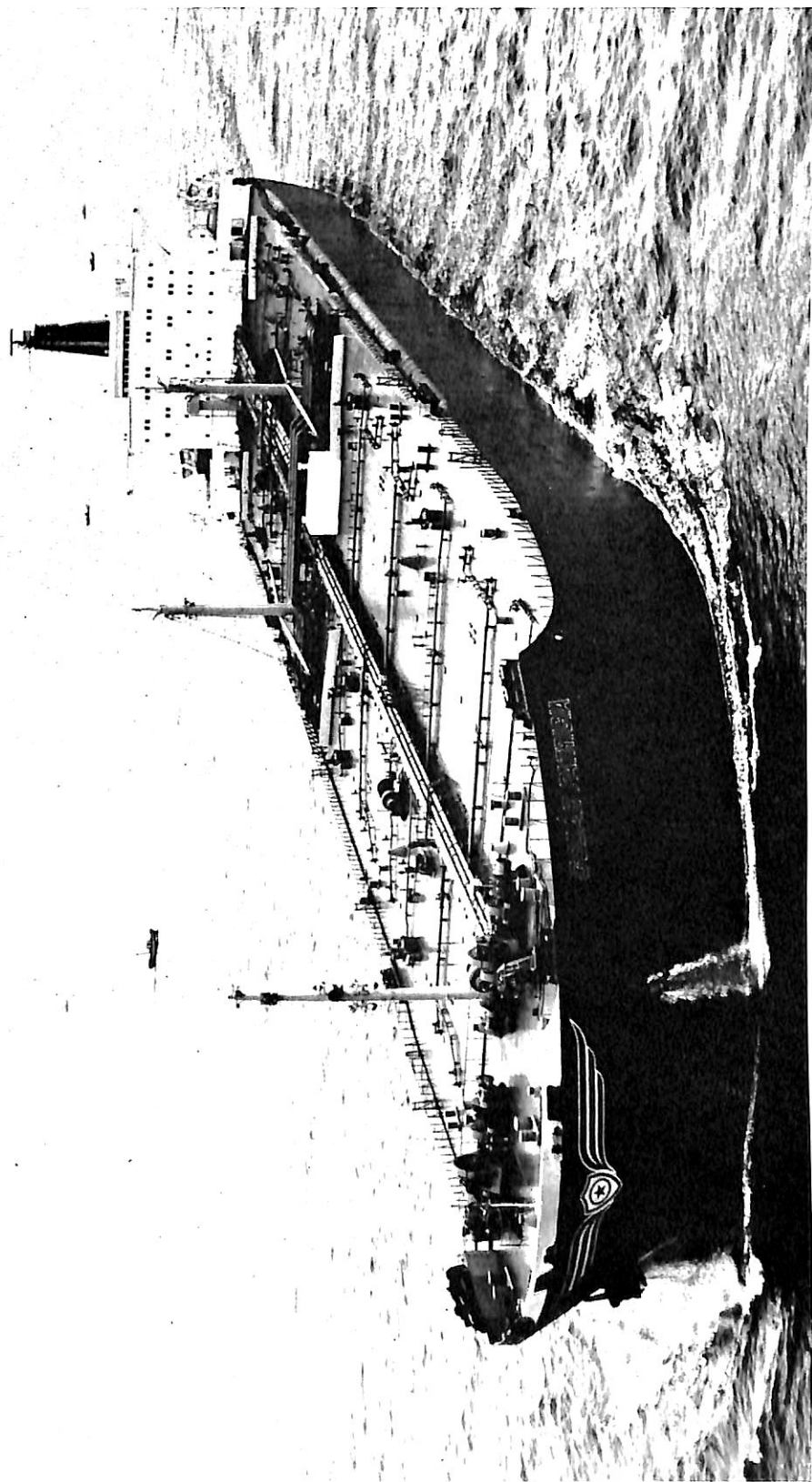
二日巻・八日巻・検定保証書付 (温度補正書・等時性能書・日差書付)



マリン・クロック
 八日巻・デテント式正式クロノメーター
 8時 (200%) 真鍮ラッカー
 仕上げ ダイヤルは白色エナ
 メル仕上げ

総代理店 村木時計株式会社

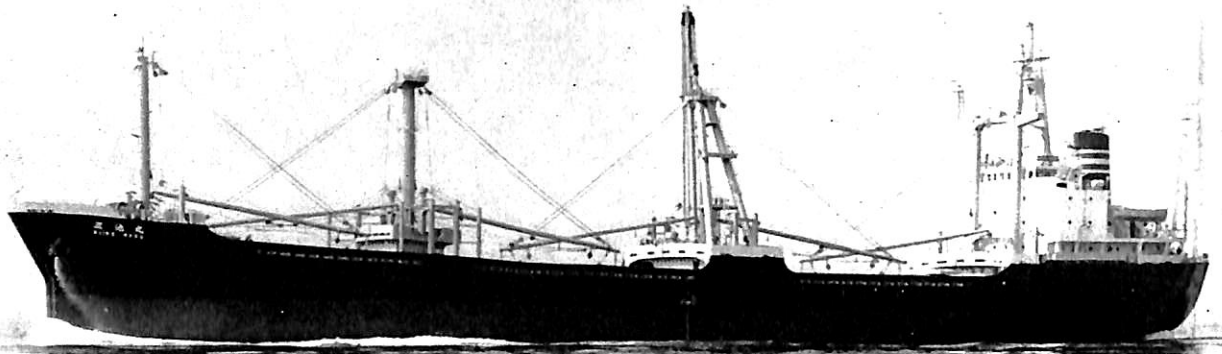
東京都中央区日本橋江戸橋3の2 TEL (272) 2 9 7 1 (代表)
 大阪市東区北浜2 (北浜ビル) TEL (202) 3 5 9 4 (代表)



ヨーラー
パトリシア
輸出油槽船
GOLAR PATRICIA

船主 Ocean Oil Ventures Inc. (Liberia)
 川崎重工株式会社政出工場建造 (第1112番船)
 垂線間長 31,300m 型幅 48.20m
 総噸数 98,842.41T 純噸数 81,243.93T
 排水槽 71,802t³ 主機械 川崎 UR-315 船用タービン駆動 (タービン駆動)
 (連続最大) 30,000PS (90RPM) (常用) 28,000PS (88RPM)
 1,280kW 1,600kVA AC450V×2台 デターセル駆動 515kVA 412kW AC450V×1台
 (S.T.K. type ST1400A) 受信機 V.L.F & H.F 全波 (National Radio Co. HRO-500)
 16.45kn (4kn seamargin) 航路距離 20,860哩 船級・区域資格 NV 運洋 船型 平甲板型
 GOLAR BETTY 川崎重工で開発したUR再熱蒸気プラントを搭載し、従来のプラントに比べて約10%の燃料経済の向上を計った。

起工 44-5-5 進水 44-10-3 竣工 45-1-6 全長 327.00m
 型深 25.20m 満載吃水 6 $\frac{1}{2}$ -3.54" (19.577m) 満載排水量 248,637L
 積貨重量 216,323L³ 貨物油槽容積 9,504,468ft³ 主筒油ポンプ 5,000m³/h
 デリクツクレーン 100×2, 31×2 燃料油消費 244,682ft³ 燃料消費量 185.4g/PS/h
 川崎 UR-315 船用タービン駆動 (タービン駆動) 川崎 UPR 8777 型 1基 発電機 タービン駆動
 (常用) 28,000PS (88RPM) 主筒 川崎 UPR 8777 型 1基 送信機 M.H.F./H.F. 1,500W M.F. 400W
 (連続最大) 30,000PS (90RPM) 1,280kW 1,600kVA AC450V×2台 デターセル駆動 515kVA 412kW AC450V×1台 速度 (試運転最大) 17.0kn (調航航海)
 (S.T.K. type ST1400A) 受信機 V.L.F & H.F 全波 (National Radio Co. HRO-500) 速度 17.0kn (調航航海)
 16.45kn (4kn seamargin) 航路距離 20,860哩 船級・区域資格 NV 運洋 船型 平甲板型 乗組員 41名 同型船



重量物定期貨物船 雄 昭 丸 昭和海運株式会社

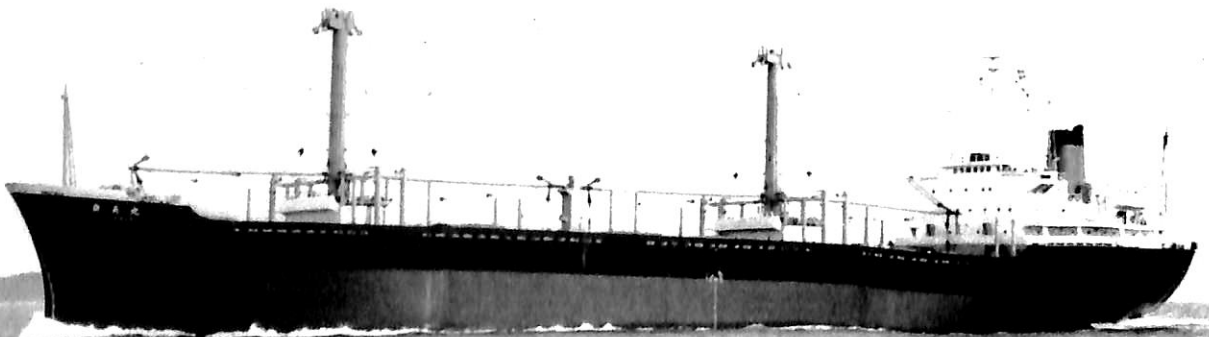
YUSHO MARU

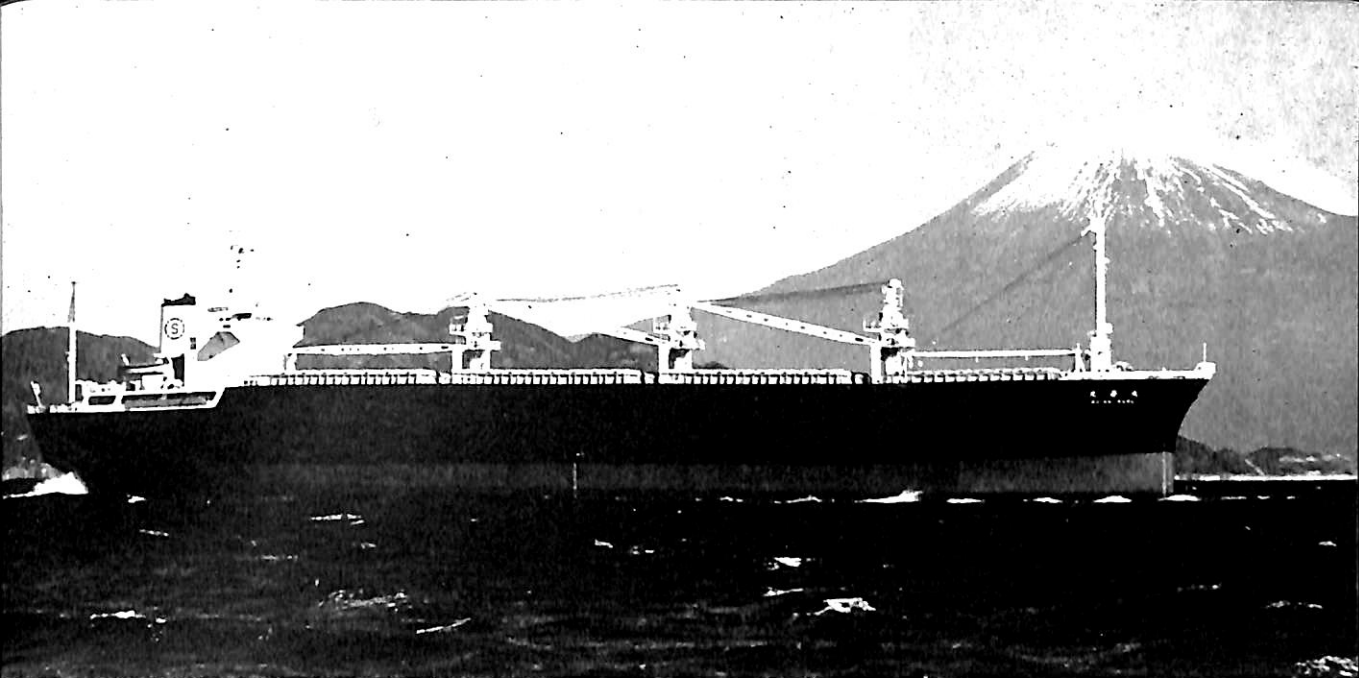
日本鋼管株式会社清水造船所建造 (第291番船) 起工 44-6-18 進水 44-9-24 竣工 44-12-12
 全長 136.00m 垂線間長 128.00m 型幅 19.80m 型深 11.20m 満載吃水 8.530m 満載排水量 15,616kt
 総噸数 7,712.40T 純噸数 4,488.69T 載貨重量 11,770kt (11,584Lt) 貨物艙容積 (バール) 17,028.6m³ (グリーン) 18,452.6m³ 艙口数 4 デリックブーム 120t×1, 13.5t×4, 10t×2
 燃料油槽 884.0m³ 燃料消費量 (N.S.R. 6,800PS における) 27.35t/day 清水槽 496.2m³ 主機械 住友スルザー 6RD68 型ディーゼル機関 1基 主機出力 (連続最大) 8,000PS (150RPM) (常用) 6,800PS (142RPM) 補汽缶 堅型重油焚 GADELIUS 1台 発電機 525kVA (450V) 原動機 ダイハツ 6PSHT-26D型 650PS×720RPM 2台 送信機 (主) AC440V 2台 (補) AC100V DC24V 1台
 受信機 (主) AC100V 2台 (補) AC100V 1台 速力 (試運転最大) 18.841kn (満載航海) 15.5kn
 航続距離 11,000浬 船級・区域資格 NK 遠洋 船型 長船首尾楼付平甲板 乗組員 28名
 旅客 2名 荷役設備は上記のほか、デッキクレーン 5t×2 装備。

貨物船 東 天 丸 東興海運株式会社

TÔ TEN MARU

株式会社来島どっく大西工場建造 (第600番船) 起工 44-4-2 進水 44-7-25 竣工 44-9-21
 全長 145.50m 垂線間長 136.06m 型幅 21.80m 型深 12.00m 満載吃水 8.914m 満載排水量 20,722kt
 総噸数 10,023.63T 純噸数 5,769.44T 載貨重量 16,504.00kt (LS) 17,535.00t 貨物艙容積 (バール) 20,194.2m³ (グリーン) 20,626.7m³ 艙口数 4 デリックブーム 25t×20m×1 25t×22m×3
 燃料油槽 1,741.26kt 燃料消費量 24t/day 清水槽 711.80kt 主機械 川崎 MAN K6Z 70/120C 型ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 8,250PS (139RPM) (常用) 7,500PS (135RPM) 補汽缶 コ克蘭コンボジット型ボイラー 1台 発電機 AC 375kVA 2台 送信機 1000W 1台 受信機 2台
 速力 (試運転最大) 17.428kn (満載航海) 14.25kn 航続距離 15,000浬 船級・区域資格 NK 遠洋 船型 四甲板型 乗組員 32名 旅客 3名 同型船 第475番船 木材積み設備。





貨物船大晏丸 榎本海運株式会社

DAIAN MARU

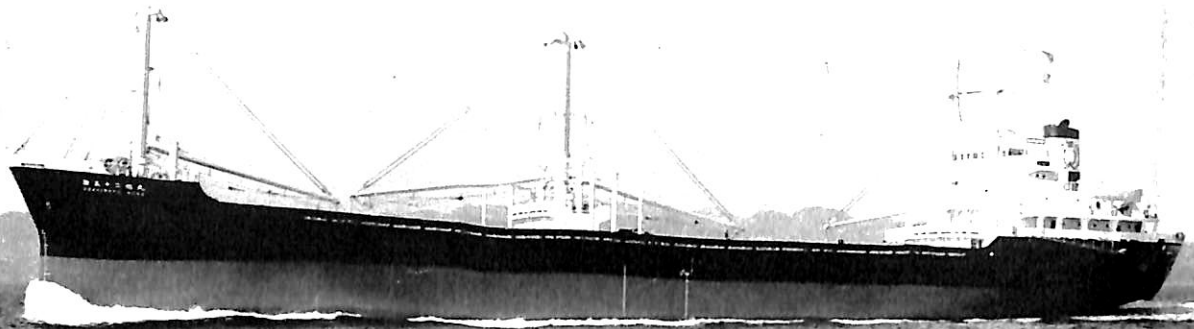
株式会社金指造船所建造 (第910番船) 起工 44-6-1 進水 44-9-18 竣工 44-11-25
 全長 154.306m 垂線間長 144.00m 型幅 23.60m 型深 17.70m 満載吃水 9.170m 満載排水量
 24,020kt 総噸数 16,563.08T 純噸数 11,641.67T 載貨重量 18,633.07kt 貨物艙容積 (ベール)
 35,174.07m³ (グレーン) 37,906.39m³ 艙口数 8 デリックブーム 15t×1 デッキクレーン 15t×3
 燃料油槽 "C" 1,012.64m³ "A" 121.32m³ 燃料消費量 F.O. 28.6t/day D.O. 3.4t/day 清水槽 605.58m³
 主機 三井 B&W 6K62EF 型 2 サイクル単動無気噴油式排気過給機付, クロスヘッド型ディーゼル機関 1基
 出力 (連続最大) 8,300PS (144RPM) (常用) 7,600PS (140RPM) 補汽缶 浦賀コーナーチューブ型 1台
 発電機 防滴 AC445V 290kVA 3台 原動機 ダイハツ 6PST-22 3台 送信機 500W 型 75W 型
 受信機 NRD-1EL×2 速力 (試運転最大) 17.359kn (満載航海) 14.2kn 航続距離 11,270 哩
 船級・区域資格 NK 遠洋 船型 遮浪甲板船尾機関 乗組員 32名 嵩上げ艙 (木材を甲板上に積載せず
 すべて艙内に積載する。)

多目的貨物船 もんとりおーる丸 三光汽船株式会社

MONTREAL MARU

佐野安船渠株式会社建造 (第278番船) 起工 44-8-20 進水 44-11-4 竣工 45-1-8
 全長 156.89m 垂線間長 148.00m 型幅 22.80m 型深 13.50m 満載吃水 9.897m 満載排水量
 26,028kt 総噸数 12,623.25T 純噸数 7,914.61T 載貨重量 20,446kt 貨物艙容積 (ベール)
 23,856.9m³ (グレーン) 27,209.0m³ 艙口数 5 電動デッキクレーン 8t×4 燃料油槽 1,987.1m³
 燃料消費量 40.3kt/day 清水槽 429.1m³ 主機 日立 B&W 8K62EF 型ディーゼル機関 1基 出力
 (連続最大) 10,700PS (144RPM) (常用) 9,800PS (140RPM) 補汽缶 コクラン型缶 1台 発電機
 AC 390kVA×445V 3台 送信機 (主) 1.2kW 1台 (補) 75W 1台 受信機 全波 2台
 速力 (試運転最大) 18.27kn (満載航海) 15.4kn 航続距離 15,500 哩 船級・区域資格 NK 遠洋
 船型 両甲板型 乗組員 32名 同型船 せんとろーれんす丸 同型4隻の第2船。





貨物船 第五十二旭丸 大阪旭海運株式会社
ASAHI MARU

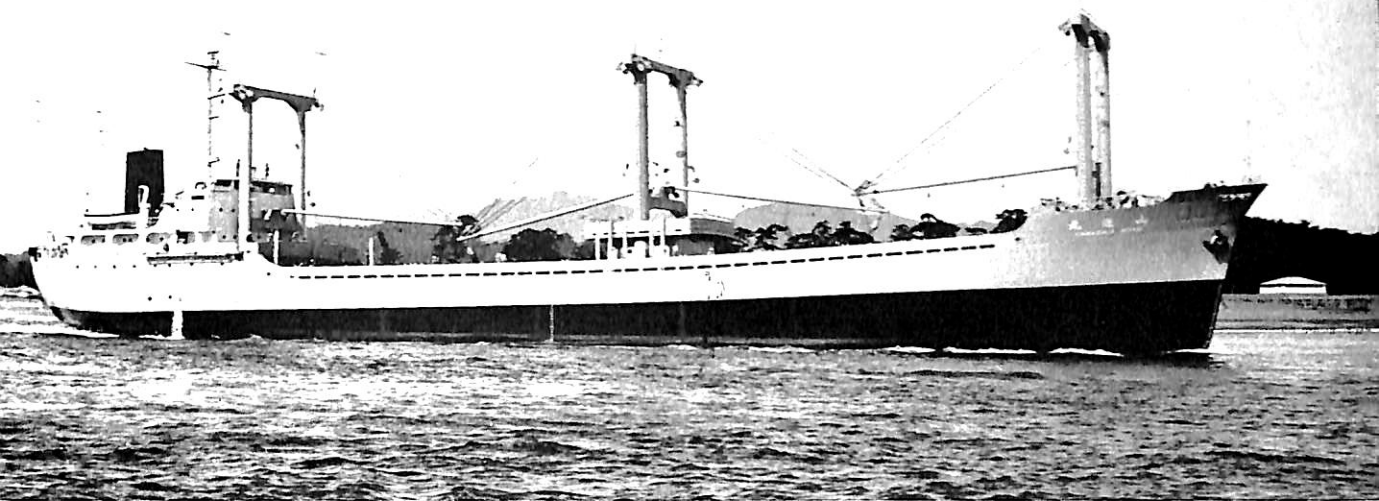
株式会社来島どっく波止浜工場建造 (第495番船) 起工 44-7-31 進水 44-9-30 竣工 44-12-1
 全長 126.00m 垂線間長 117.00m 型幅 19.00m 型深 10.00m 満載吃水 7.736m 満載排水量
 13,125kt 総噸数 6,216.46T 純噸数 3,974.51T 載貨重量 10,279.62kt 貨物艙容積 (ベール)
 12,559.88m³ (グリーン) 12,933.01m³ 艙口数 4 デリックブーム 15t×4 燃料油槽 1,199.78kt
 燃料消費量 17.29t/day 清水槽 718.60kt 主機械 三菱神戸 7MT-50 型 2 サイクル車動トランクピストンデ
 ーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 5,200PS (225RPM) (常用) 4,420PS (213RPM) 補汽缶
 コクランコンポジット型ボイラー 1台 発電機 交流防滴型 250kVA 2台 送信機 800W 1台
 受信機 全波 2台 中長波 1台 速力 (試運転最大) 16.417kn (満載航海) 13.00kn 航続距離
 18,720哩 船級・区域資格 NK 遠洋 船型 凹甲板船 乗組員 32名 旅客 2名
 穀類運搬船。

— 14 —

貨物船 三池丸 反田産業汽船株式会社
MIIKE MARU 日本郵船株式会社

株式会社来島どっく波止浜工場建造 (第481番船) 起工 44-3-27 進水 44-7-21 竣工 44-10-4
 全長 123.75m 垂線間長 115.00m 型幅 17.00m 型深 9.00m 満載吃水 7.145m 満載排水量
 10,712kt 総噸数 5,082.07T 純噸数 3,371.29T 載貨重量 7,771.06kt 貨物艙容積 (ベール)
 10,500.8m³ (グリーン) 11,305.1m³ 艙口数 3 デリックブーム 15t×18m×6 50t×22m×1 燃料油槽
 624.88m³ 燃料消費量 18.24t/day 清水槽 74.00m³ 主機械 三菱神戸 6MT-50 型 2 サイクル過給
 機付ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 5,060PS (232.3RPM) (常用) 4,600PS (225RPM) 補汽缶
 コクランコンポジット型ボイラー 1台 発電機 交流自励式 270kVA×2 送信機 800W×1台
 受信機 3台 速力 (試運転最大) 16.432kn (満載航海) 13.3kn 航続距離 18,000哩 船級・区域資格
 NK 遠洋 船型 凹甲板船 乗組員 32名 撒積, 木材を主として搭載する。





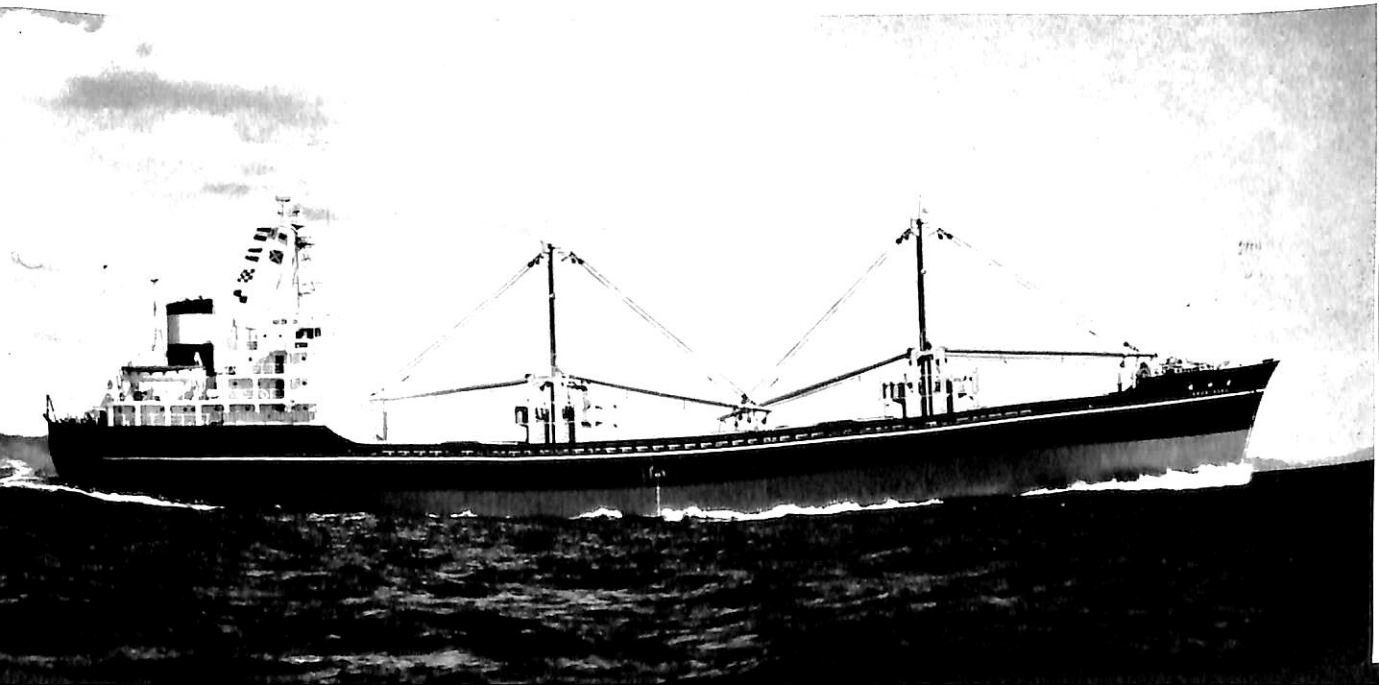
貨物船(木材運搬船) 山 進 丸 梶山汽船株式会社
YAMASHIN MARU

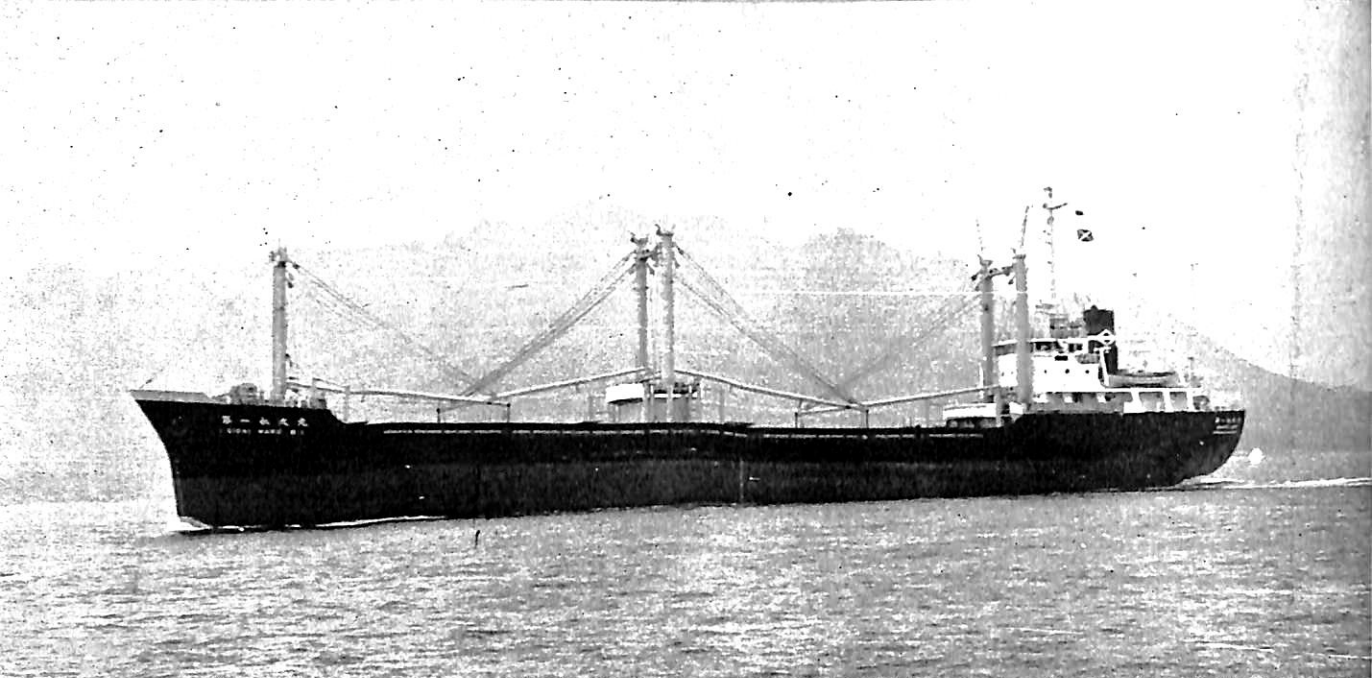
今井造船株式会社建造 (第275番船) 起工 44-7-16 進水 44-9-15 竣工 44-11-18
 全長 101.15m 垂線間長 94.00m 型幅 15.50m 型深 8.00m 満載吃水 6.60m 満載排水量 7,488kt
 総噸数 2,997.38T 純噸数 1,790.88T 載貨重量 5,577.76kt 貨物艙容積 (ベール) 6,422.639m³
 (グレーン) 7,160.581m³ 艙口数 2 デリックブーム 10t×2, 15t×2 燃料油槽 460m³
 燃料消費量 12.30t/day 清水槽 161m³ 主機械 阪神内燃機工業製 Z6LU50 型ディーゼル機関 1基
 出力 (連続最大) 3,500PS (240RPM) (常用) 2,975PS (227RPM) 発電機 三菱電機製 AC 160kVA×2台
 送信機 (主) 500W×1台 (補) 75W×1台 受信機 トリプルスーパー 1台 シングルスーパー 1台
 速力 (試運転最大) 15.3kn (満載航海) 12.5kn 航続距離 10,000浬 船級・区域資格 NK 近海
 船型 ウェル甲板船 乗組員 25名

貨物船 東 祥 丸 東和汽船株式会社
TOSHŌ MARU

— 15 —

尾道造船株式会社建造 (第214番船) 起工 44-6-4 進水 44-10-15 竣工 44-12-24
 全長 113.90m 垂線間長 106.00m 型幅 17.40m 型深 8.95m 満載吃水 7.094m 満載排水量 9,832.40kt
 総噸数 4,784.51T 純噸数 3,071.45T 載貨重量 7,358.68kt (木材 7,963.06kt) 貨物艙容積 (ベール) 9,502.43m³
 (グレーン) 10,064.80m³ 艙口数 2 デリックブーム 15t×3, 20t×1
 燃料油槽 716.67kt 燃料消費量 16t/day 清水槽 438.02kt 主機械 日立 B&W 650VT2BF110 型
 2サイクル車動クロスヘッド型過給機付ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 4,600PS (176RPM)
 (常用) 4,200PS (170RPM) 補汽缶 コクランコンボジット型 1缶 発電機 240PS ディーゼル駆動防
 滴自動式 200kVA×2台 送信機 (主) 500W (補助) 50W 各1台 受信機 全波 4台 速力
 (試運転最大) 16.916kn (満載航海) 13.70kn 航続距離 12,600浬 船級・区域資格 NK 遠洋区域
 船型 凹甲板型船尾機関 乗組員 33名



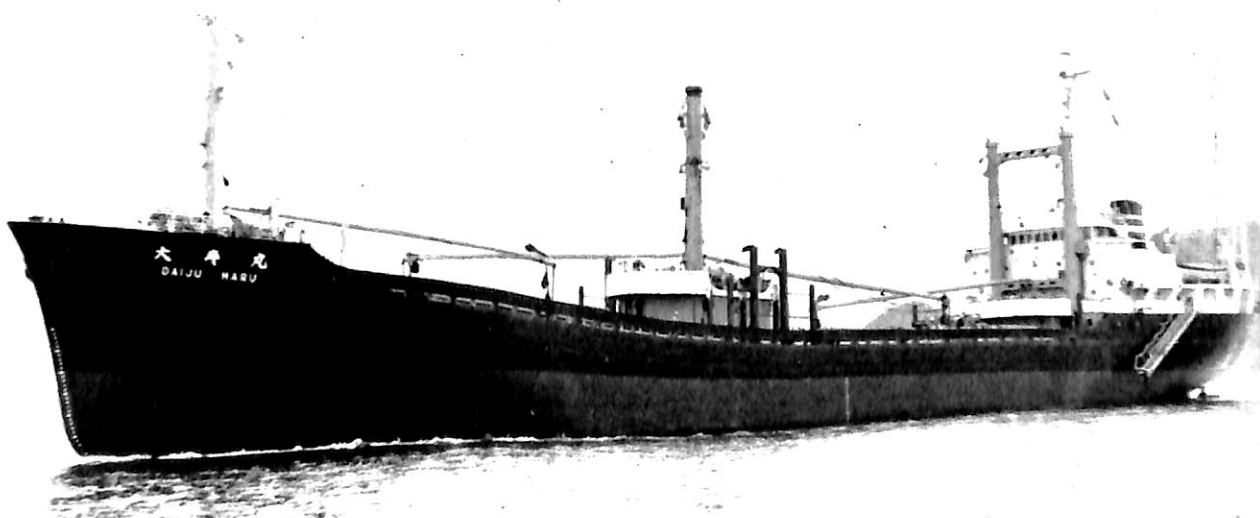


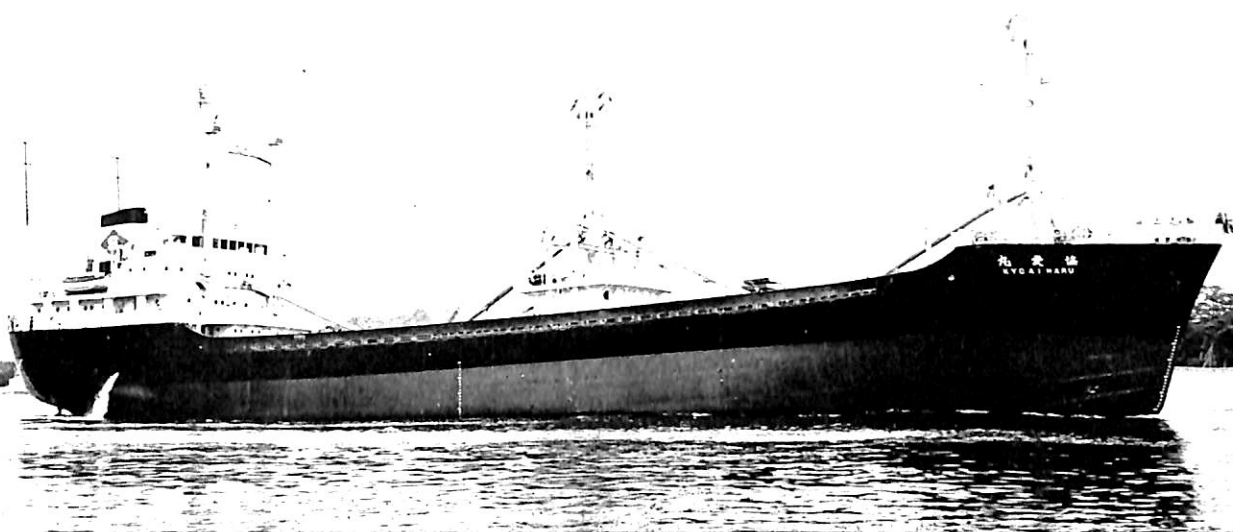
貨物船 第一永大丸 丸一海運株式会社
EIDAI MARU No.1

幸陽船渠株式会社建造 (第537番船)	起工 44-6-10	進水 44-7-15	竣工 44-12-15
全長 100.85m 垂線間長 93.00m	型幅 15.70m	型深 7.90m	満載吃水 6.5015m 満載排水量
7,331.95T 総噸数 2,995.67T	純噸数 1,913.69T	載貨重量 5,493.25kt	貨物艙容積 (ベール)
6,283.814m ³ (グレーン) 6,698.668m ³	艙口数 2	デリックブーム 15t×2 10t×2	燃料油槽
530.50m ³ 燃料消費量 12t/day	清水槽 130.98m ³	主機械 日本発動機製 HS6NV-52 堅型 4サイ	
クル単動無気噴油過給機空気冷却器付ディーゼル機関 1基	出力 (連続最大) 3,500PS (225RPM) (常用)		
2,975PS (213RPM) 補汽缶 Zボイラー VW-20 型自然循環水管式堅缶 1基	発電機 防滴自励式		
160kVA×2 送信機 NET-500F.B.	受信機 NER-5AC	速力 (試運転最大) 15.49kn (満載航海)	
13.1kn 航続距離 12,900浬	船級・区域資格 NK 近海区域 (国際)	船型 船尾機関凹甲板型	
乗組員 25名			

貨物船 大寿丸 大栄汽船株式会社
DAIJU MARU

幸陽船渠株式会社建造 (第556番船)	起工 44-7-31	進水 44-9-15	竣工 44-11-24
全長 98.255m 垂線間長 91.00m	型幅 14.60m	型深 7.30m	満載吃水 6.1045m 満載排水量
6,224.40kt 総噸数 2,735.81T	純噸数 1,679.26T	載貨重量 4,663.64kt	貨物艙容積 (ベール)
5,598.644m ³ (グレーン) 5,897.824m ³	艙口数 2	デリックブーム 10t×2 15t×2	燃料油槽
365.28m ³ 燃料消費量 12.2t/day	清水槽 378.26m ³	主機械 日本発動機製 HS6NV47F 堅型単動	
4サイクル無気噴油過給機, 空気冷却器付ディーゼル機関 1基	出力 (連続最大) 3,000PS (240RPM)		
(常用) 2,550PS (227RPM) 補汽缶 Zボイラー VW-15 型 1基	発電機 三相交流自己通風防滴型		
(自励式) 360-275/24-8 150kVA×2 送信機 NET-500FB	受信機 NER-5AC	速力 (試運転最大)	
15.185kn (満載航海) 12.5kn 航続距離 8,700浬	船級・区域資格 NK 近海区域 (国際)	船型	
凹甲板型船尾機関船 乗組員 25名			





貨物船(木材運搬船) 協 愛 丸 山下運輸株式会社
KYOAI MARU

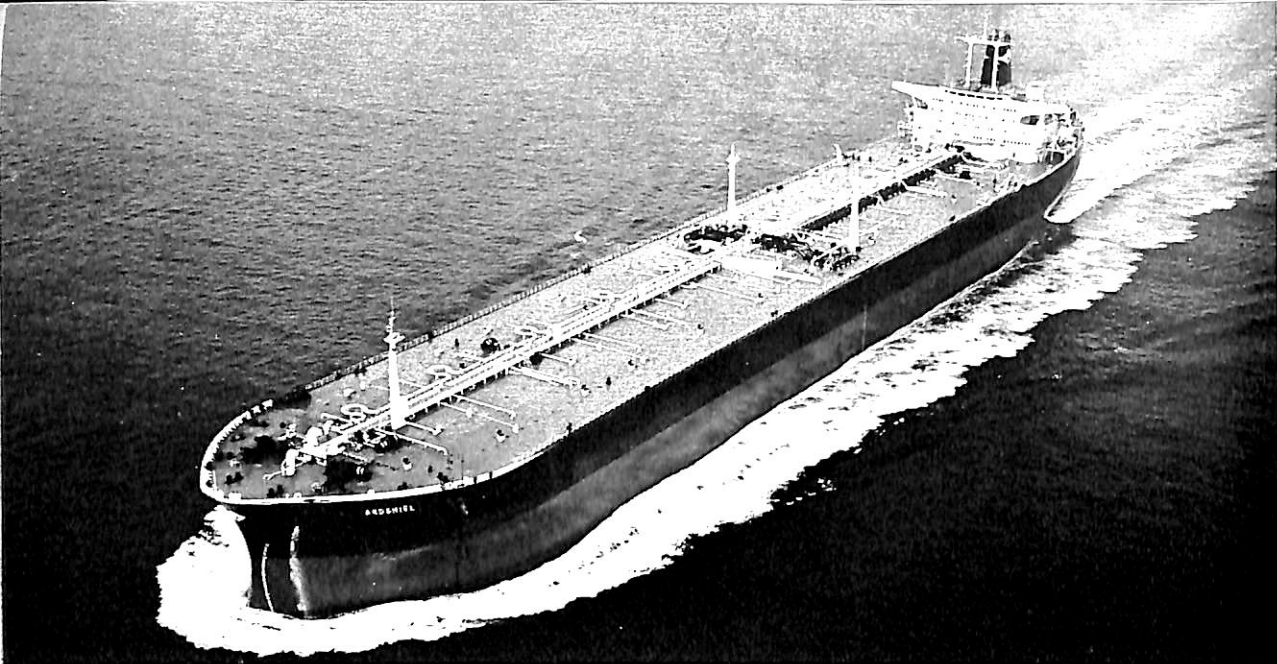
今井造船株式会社建造 (第261番船) 起工 44-2-27 進水 44-4-21 竣工 44-6-10
 全長 97.98m 垂線間長 90.50m 型幅 15.00m 型深 7.61m 満載吃水 6.308m 満載排水量
 6,728kt 総噸数 2,999.63T 純噸数 1,899.13T 載貨重量 5,206.06kt 貨物艙容積 (ベール)
 6,286.82m³ (グレーン) 6,657.10m³ 艙口数 2 デリックブーム 8t×1, 10t×1, 15t×1 燃料油槽
 730m³ 主機械 神戸発動機製 6UET 39/6500 型ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 3,000PS
 (275RPM) (常用) 2,550PS (268RPM) 補汽缶 羽田ボイラー MAS-10 7kg/cm² 1台 発電機
 三菱電機製 AC 160kVA×2台 送信機 神戸工業 500W×1台, 75W×1台 受信機 ダブルスーパー
 ×1台 シングルスーパー×1台 速力 (試運転最大) 14.29kn (満載航海) 13.2kn 航続距離 21,000浬
 船級・区域資格 NK 近海 船型 船尾機関型 乗組員 25名

自動車航送船 フェリーゴールド 株式会社ダイヤモンドフェリー
FERRY GOLD

— 17 —

林兼造船株式会社下関造船所建造 (第1143番船) 起工 44-8-9 進水 44-11-11 竣工 45-1-29
 全長 117.45m 垂線間長 107.00m 型幅 20.60m 型深 6.10m 満載吃水 4.217m 満載排水量
 4,580kt 総噸数 3,988.26T 純噸数 2,185.02T 載貨重量 1,516.98kt 燃料油槽 176.38m³ 燃料消費量
 29t/day 清水槽 137.82m³ 主機械 川崎 MAN V8V 22/30ATL 型4サイクル車動トランクピストン型ディ
 ーゼル機関 4基 川崎重工明石南工場製 出力 (連続最大) 2,020PS×4 (750/232RPM 翼角 31.6°) (常用)
 1,820PS×4 (750/232RPM 翼角 30.7°) 補汽缶 クレイトン式 WHO-75 型 7.0kg/cm² G 1台 発電機
 HCVF326/23-8 1台 防滴保護型 2台 500kVA×445V 350kVA×445V 送受信機 船舶電話 操船用1
 乗客用1 速力 (試運転最大) 20.710kn (満載航海) 18.25kn 航続距離 約1,750浬 区域資格 沿海第2種
 船型 平甲板船 乗組員 50名 旅客 966名 (ドライバーを含む) 4機2軸, 2舵, 可変ピッチプロペラお
 よびバウスラスタースター装備。





アードシール
輸出油槽船 **ARDSHIEL**

船主 Peninsular & Oriental Steam Navigation Co. (England)
三井造船株式会社千葉造船所建造(第795番船) 起工 44-2-18 進水 44-8-4 竣工 44-12-2
全長 324.266m 垂線間長 310.286m 型幅 48.082m 型深 27.127m 満載吃水 (ext.) 19.280m
満載排水量 246,472Lt 総噸数 119,677.8T 純噸数 78,955.54T 載貨重量 214,085Lt 貨物油槽容積 257,347m³
主荷油ポンプ 3,500m³/h×4 油槽数 13 スロップタンク 2 燃料油槽 8,140.2m³ 燃料消費量 134Lt/day
清水槽 338.7m³ 主機械 IHI クロスコンパウンド衝動式タービン 1基 出力 (連続最大) 28,000PS (82.5RPM) (常用) 27,000PS (81.5RPM) 主汽缶 三井 FW-ESD III 型ボイラー 100t/h 1台
補助缶 1台 発電機 (主) タービン駆動 1,200kW×1,700rpm 2台 (非常用) ディーゼル駆動 280kW×1,200rpm 1台
送信機 1.5kW×1 70W×1 受信機 3台 速力 (試運転満載最大) 16.528kn (満載航海) 15.38kn
航続距離 21,000浬 船級・区域資格 LR 遠洋 船型 船尾機関平甲板型 乗組員 56名 (うち Owner 2名)
同型船 ARDTARAIG 他2隻 P&O 社から受注した同型4隻の第2船, ペルシャ湾-スコットランド間に就航。(別項参照)

— 18 —

アンドロス スター
輸出油槽船 **ANDROS STAR**

船主 Panoceanic Transport Co. (Liberia)
三菱重工業株式会社長崎造船所建造(第1661番船) 起工 44-4-7 進水 44-7-12 竣工 44-12-5
全長 322.00m 垂線間長 307.00m 型幅 48.20m 型深 25.00m 満載吃水 (ext.) 63'-0" 満載排水量 243,644Lt 総噸数 99,848.51T 純噸数 83,418T 載貨重量 214,396Lt 貨物油槽容積 263,551.2m³
主荷油ポンプ 3,500m³/h×12.5mTH×4 浚油ポンプ 350m³/h×2 貨油槽数 1.22mφ×5 1.0mφ×9 デリックブーム 10t×2, 2t×2 燃料油槽 8,704.4m³ 燃料消費量 14.2t/day 清水槽 237.2m³ 主機械 三菱2段減速装置付タービン 1基 出力 (連続最大) 28,000PS (95RPM) (常用) 28,000PS (95RPM) 主汽缶 三菱 CE ボイラー V2M-8W 型 2基 61.2kg/cm² 65t/h 発電機 タービン駆動 AC 450V 1,400kW 2台
速力 (試運転最大) 16.70kn (満載航海) 15.9kn 航続距離 20,400浬 船級・区域資格 AB 遠洋 船型 平甲板型船尾機関 乗組員 46名 乗組員 46名 乗組員 46名 乗組員 46名 乗組員 46名 乗組員 46名 乗組員 46名 乗組員 46名
Brokerage 社発注タンカーの第1船, 専用の浚油管はなく主貨油管から枝管をとり浚油可能とした。推進軸は中空軸を採用。ペルシャ湾-欧州間に就航。



30Tの重量物も 1名の運転員で荷役作業ができます



設備稼働効率をグンと高めます

15T以下の中量物の場合は、15Tクレーン2台として別個に荷役ができ、30Tまでの重量物の場合は、15T×2=30Tダブルクレーンとして、360度旋回荷役ができます。だから荷物の種類に合せてクレーンの能力をフルに生かせ非常に合理的です。

ダブル運転もワンマンコントロールが可能です

ダブル運転時でも片側の運転席でシングル2台を1台運転と同じように同時並行運転できるので、運転員は1名でOK。もちろん、各種安全装置も完備。すみずみまでIHIの総合技術がフルに生かされており、信頼性は抜群、安定したダブル運転ができます。

仕 様

使用状態	シングルクレーンとして	ダブルクレーンとして
巻上荷重	15t	30t
旋回半径 最大 最小		18m 3.5m
全揚程 (最小巻回半径時)		33m
巻上速度 (ボールチェンジ)	15t×12/ 3.2m/min 7t×24/ 12/3.2m/min	30t×12/ 3.2m/min 14t×24/ 12/3.2m/min
巻上電動機	45/45/11kw ~4/8/24p	同左×2
旋回範囲	220°	360° エンドレス
旋回速度 (ボールチェンジ)	0.9/0.45rpm	主ターナー 0.2rpm(車速)
自重		約80t

IHI

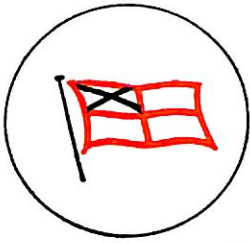
ダブルデッキクレーン

石川島播磨重工業

運搬機械事業部・船用機械営業部

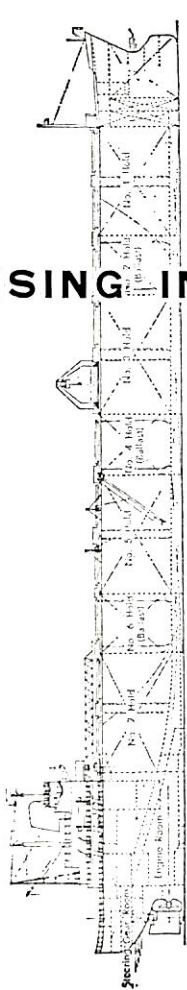
東京都千代田区大手町1丁目2番地(東京貿易会館) 電話(03)270-9111(大代表)

大阪(06)251-7871 札幌(0122)22-8121 仙台(022)25-7861 新潟(0252)45-0261 富山(0764)41-4808 千葉(0472)27-8681 横浜(045)681-5985 名古屋(052)561-6341
神戸(078)33-3221 福山(0849)23-5998 広島(0822)28-2486 徳山(0834)21-2675 高松(0878)21-5031 福岡(092)77-7241 八幡(093)68-9331 水島(0864)44-7836



DODWELL Chartering

SPECIALISING IN

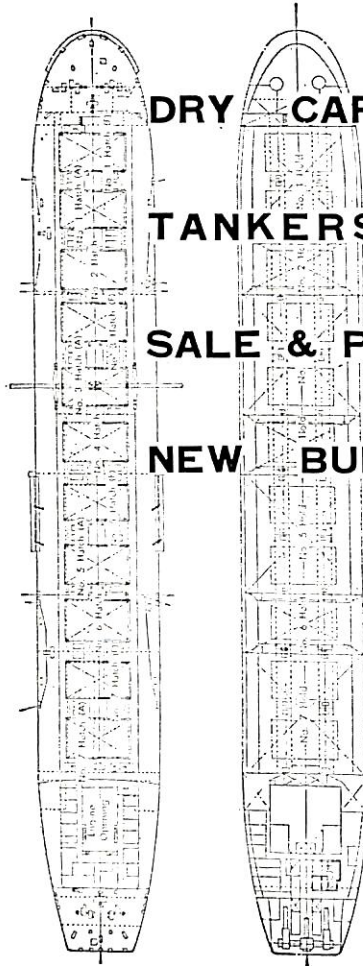


DRY CARGO

TANKERS

SALE & PURCHASE

NEW BUILDING



Mail : C. P. O. Box 297, Tokyo, Japan
Office : Togin Bldg., 2, 1-chome, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo
Telephone : 211-2141 Direct 211-4683, 6569
Cables : Dodwell Tokyo
Telex : International TK-2274, TK-2602 Domestic TOK 222-2842

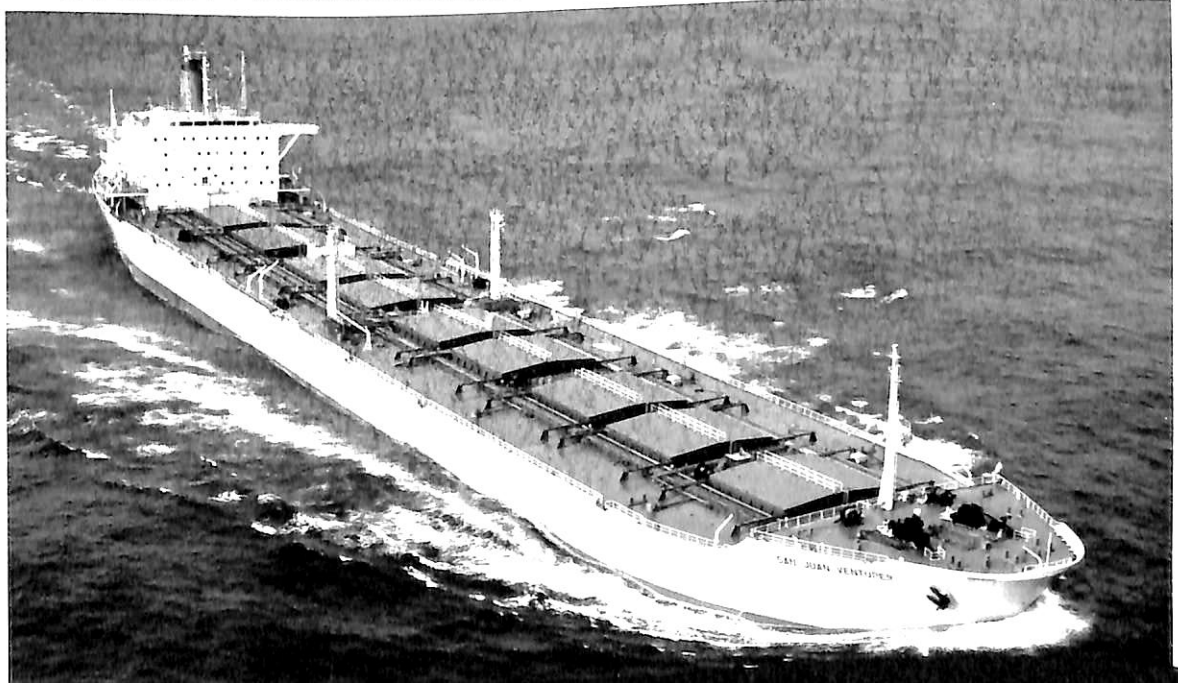


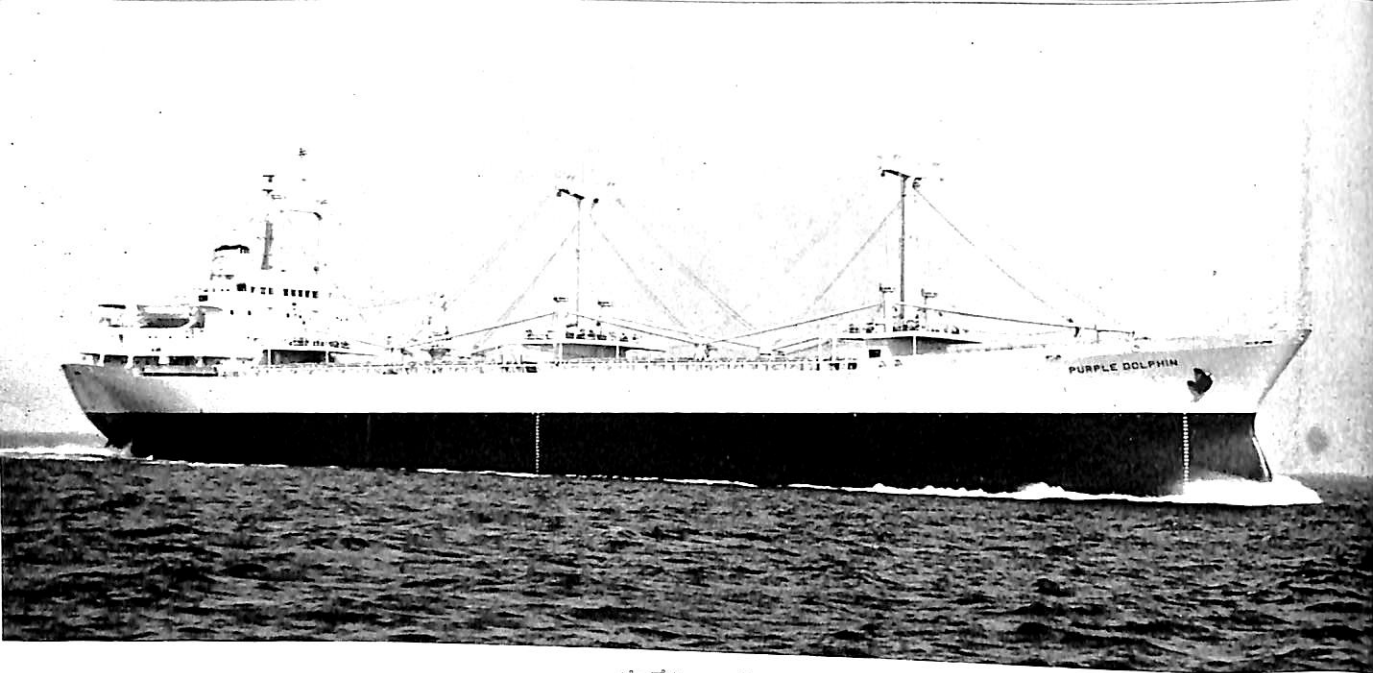
輸出油槽船 **AEGEAN CENTAUR**

船主 Aegean Sea Transport S.A. (Panama)
 三井造船株式会社玉野造船所建造 (第860番船) 起工 44-6-12 進水 44-10-1 竣工 44-12-20
 全長 258.160m 垂線間長 248.412m 型幅 38.938m 型深 21.031m 満載吃水 14.720m 満載排水量 122,425kt
 総噸数 51,627.20T 純噸数 36,929.04T 載貨重量 103,063kt (101,440Lt) 貨物油槽容積 127,522.7m³
 主荷油ポンプ 3,000m³/h×125m×3台 デリックブーム 10t×2, 5t×2 燃料油槽 F.O.5, 226.5m³ D.O. 476.4m³
 燃料消費量 約79kt/day 清水槽 557.6m³ 主機械 三井 B&W 9K84EF 型ディーゼル機関 1基
 出力 (連続最大) 23,200PS (114RPM) (常用) 21,100PS (110RPM) 補汽缶 三井 DE 32T 型 30,000kg/h×2基
 発電機 (タービン) 440V 680kW×1基 (ディーゼル) 440V 560kW×2基 送信機 SAIT製 HF×1, MF×1, EMER'CY×1
 受信機 SAIT製 (主)×1, (補助)×1, オートアラーム×1 速力 (試運転最大) 16.5kn (満載航海) 15.4kn (atC.S.O. 15% シーマージン) 航続距離 19,800浬 船級・区域資格 LR 遠洋
 船型 平甲板船 乗組員 45名 オーナー 2名 パイロット 1名 同型船 #864 (別項参照)

輸出鉍石兼油槽船 **SAN JUAN VENTURER**

船主 San Juan Venturer Corp. (Liberia)
 三菱重工業株式会社横浜造船所建造 (第900番船) 起工 44-2-25 進水 44-8-25 竣工 44-11-25
 全長 291.28m 垂線間長 277.01m 型幅 42.00m 型深 22.60m 満載吃水 15.998m 満載排水量 155,253Lt
 総噸数 75,268.70T 純噸数 59,836T 載貨重量 131,322Lt 貨物油槽容積 (グレーン) 76,933.6m³
 貨物油槽容積 164,054.3m³ 主荷油ポンプ 2,500m³/h×10.5mTH×3台 艀口数 9
 デリックブーム 10t×2 燃料油槽 8,616.1m³ 燃料消費量 114.5Lt/day 清水槽 590.5m³ 主機械 三菱クロスコンパウンド型衝動式蒸気タービン 1基
 出力 (連続最大) 23,500PS (85RPM) (常用) 23,500PS (85RPM) (補) 1,250kW AC 450V 各1台 (非常用) 280kW×AC 450V 1台 発電機 (主) 1,250kW AC 450V (NSD-7型) (補) 50W 130W (NSD-266型)
 送信機 (主) 1.2kW, 400W, 1.2kW (主) 全波 (NRD-1EL型) (非常用) NRD-3型 (JXA-3A型) (補) 50W 130W (NSD-266型) 受信機 (主) 全波 (NRD-1EL型) (非常用) NRD-3型
 速力 (試運転最大) 16.86kn (満載航海) 15.9kn 航続距離 26,000浬 船級・区域資格 AB 遠洋 船型 艀首接付平甲板型 乗組員 44名 同型船 SAN JUAN VOYAGER 世界最大級の CPP 装備
 主発電機, 主給水ポンプの主機駆動。操舵室, 機関制御室より主機, CPPの遠隔操縦可能。外板, 上甲板にエボキシ塗装。





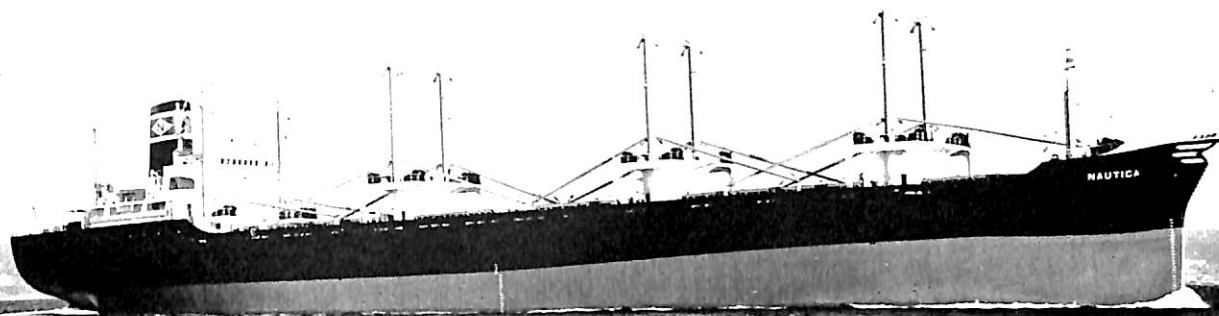
パープル ドルフィン
輸出貨物船 PURPLE DOLPHIN

船主 Chung Shek Enterprises Co., Ltd. (Hong Kong)
 三菱重工業株式会社下関造船所建造 (第647番船) 起工 44-8-5 進水 44-9-29 竣工 44-12-19
 全長 137.76m 垂線間長 129.00m 型幅 20.00m 型深 12.60m 満載吃水 9.31m 満載排水量 19,058Lt
 総噸数 9,419.71T 純噸数 6,228.15T 載貨重量 14,801Lt 貨物艙容積 (ベール) 19,370m³ (グレーン) 20,609m³ 艙口数 9 デリックブーム 5t×6, 10t×4, デッキクレーン 5t×1
 燃料油槽 888Lt 燃料消費量 19t/day 清水槽 374Lt 主機械 三菱 MAN K6Z 60/105C 型ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 5,600PS (165RPM) (常用) 5,040PS (159RPM) 補気缶 コクラン
 ボイラー 7kg/cm²g 1台 発電機 AC 450V 60Hz 300kVA 3台 原動機 380PS 3台 送信機 (主) 250W (補) 100W 各1台 受信機 (主) 1台 (補) 1台 速力 (試運転最大) 16.89kn (満載航海)
 14.1kn 航続距離 12,000浬 船級・区域資格 LR 遠洋 船型 平甲板型 乗組員 49名
 同型船 GREEN WALRUS

フォスフォール コンベヤー
輸出撒積貨物船 PHOSPHORE CONVEYOR

船主 Naviteck Company (Liberia)
 三菱重工業株式会社広島造船所建造 (第205番船) 起工 44-4-8 進水 44-9-12 竣工 44-12-23
 全長 259.50m 垂線間長 249.00m 型幅 32.20m 型深 19.00m 満載吃水 13.20m 満載排水量 91,745Lt
 総噸数 36,506.40T 純噸数 26,026.27T 載貨重量 73,883Lt 貨物艙容積 (グレーン) 82,294m³
 艙口数 9 燃料油槽 2,567m³ 燃料消費量 65.9t/day 清水槽 129m³ 主機械 三菱 MAN V9V40/54 型ディーゼル機関 2基 出力 (連続最大) 19,560PS (400RPM) (常用) 17,600PS (386RPM) 補気缶 横型煙管式 1台 発電機 ディーゼル駆動 812.5kVA 2台 1,100kVA 2台
 送信機 1.4kW 1台 80W 1台 受信機 (主) 1台 (補) 1台 速力 (試運転最大) 17.09kn (満載航海)
 16.1kn 船級・区域資格 LR 遠洋 船型 凹甲板型 乗組員 42名
 ロードニング設備一式, 20t ムンクローダー 1台装備。ベルトコンベヤー式アン





ノーチカ
輸出貨物船 **NAUTICA**

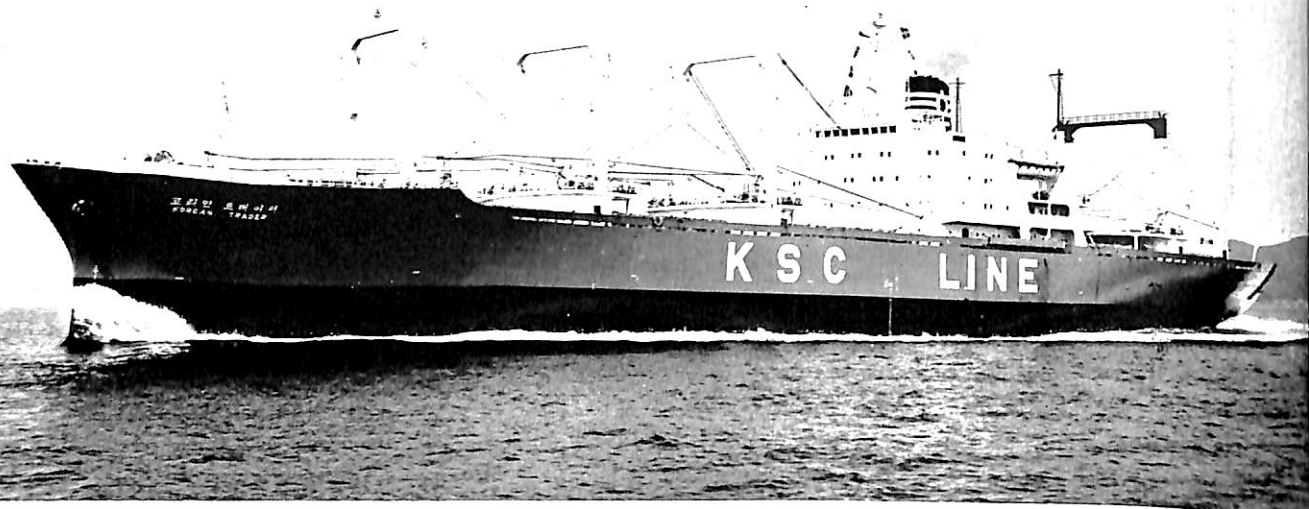
船主 Neptune Corporation (Liberia)
 三菱重工株式会社神戸造船所建造 (第997番船) 起工 44-7-16 進水 44-10-14 竣工 44-12-20
 全長 149.352m 垂線間長 140.208m 型幅 21.946m 型深 13.716m 満載吃水 9.655m 満載排水量
 23,036Lt 総噸数 12,060.56T 純噸数 8,183T 載貨重量 17,874Lt 貨物艙容積 (バール)
 24,577.8m³ (グリーン) 26,318.8m³ 艙口数 5 デリックブーム 5t×14 燃料油槽 1,412.5m³
 燃料消費量 28t/day 清水槽 144.4m³ 主機械 三菱 MAN K6Z 70/120E 型ディーゼル機関 1基
 出力 (連続最大) 8,500PS (150RPM) (常用) 7,650PS (145RPM) 補汽缶 油焚き横煙管式ボイラー 1台
 発電機 AC 412.5kVA 3台 送信機・受信機 船主支給, 各(主), (補) 各1台 速力 (試運転最大)
 17.99kn (満載航海) 14.7kn 航続距離 14,000哩 船級・区域資格 AB 遠洋 船型 凹甲板型
 乗組員 38名 (オーナー2名, スペア1名を含む) 同型船 NAUTILUS

ハイキン
輸出定期貨物船 **HAI KING (海慶)**

— 23 —

船主 China Merchants Steam Navigation Co., Ltd. (中華民国)
 三菱重工株式会社神戸造船所建造 (第1011番船) 起工 44-6-19 進水 44-8-29 竣工 44-11-25
 全長 160.60m 垂線間長 150.00m 型幅 23.00m 型深 12.90m 満載吃水 9.426m 満載排水量
 18,727Lt 総噸数 11,025.93T 純噸数 6,145.70T 載貨重量 12,729Lt 貨物艙容積 (バール)
 19,469.3m³ (グリーン) 20,858.3m³ 貨物油槽容積 999.4m³ (バラスト兼用のもの) 艙口数 6
 デリックブーム 6t×1 17t×2 22t×4 30t×1 デッキクレーン 5t×2 燃料油槽 1,768.1m³ 燃料消費量
 45.6t/day 清水槽 369.3m³ 主機械 三菱 MAN K6Z 86/160E 型ディーゼル機関 1基 出力
 (連続最大) 13,800PS (118RPM) (常用) 12,420PS (114RPM) 補汽缶 コクラン (1.5t/h) 1台 排ガスエコ
 ノマイザー (1.5t/h) 1台 発電機 AC 600kVA 3台 送信機 (主) 中波短波 500W 1台 (補) 中波
 50W 1台 受信機 全波 2台 (うち1台は補助) 速力 (試運転最大) 22.65kn (満載航海) 19.75kn
 航続距離 14,700哩 船級・区域資格 CR&AB 船型 長船首尾接付凹甲板船 乗組員 46名
 同型船 第1012, 1013番船 同型3隻の第1船。(別項参照)





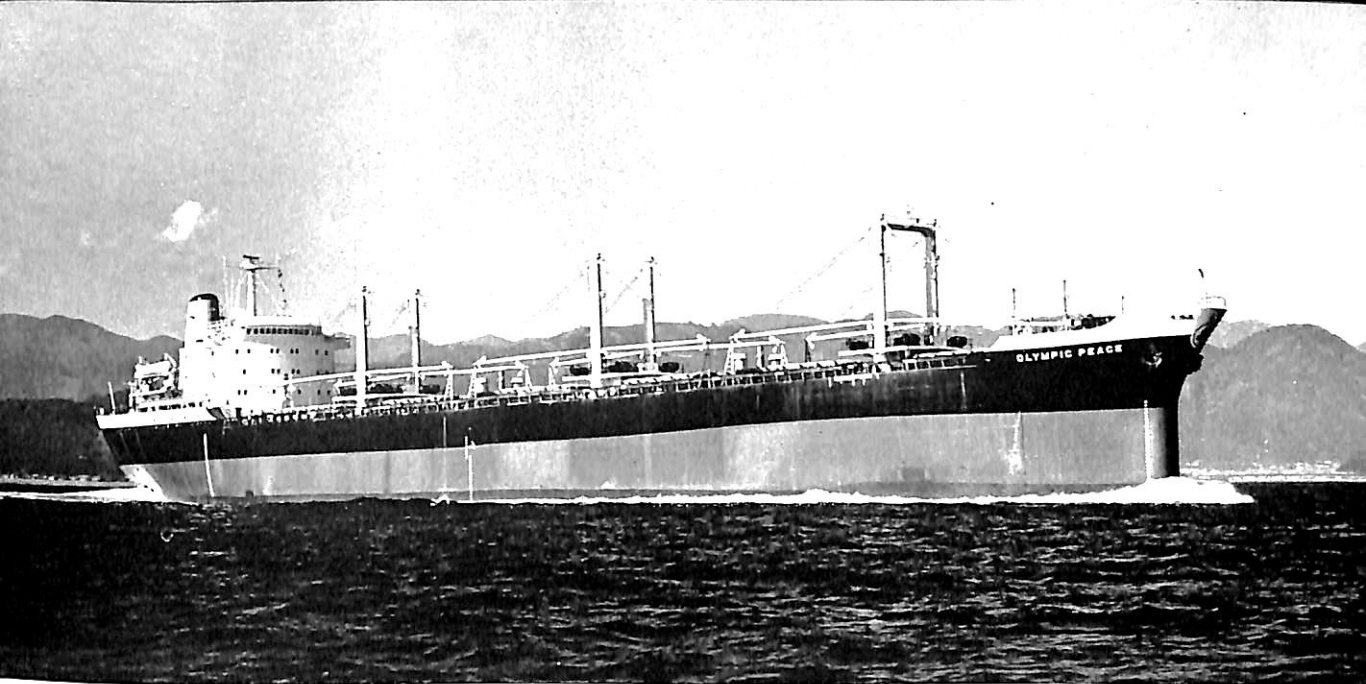
コリアン トレーダー
輸出貨物船 KOREAN TRADER

船主 Korea Shipping Corp. (大韓民国)
 笠戸船渠株式会社笠戸造船所建造 (第253番船) 起工 44-3-11 進水 44-6-27 竣工 44-9-20
 全長 155.80m 垂線間長 145.00m 型幅 21.80m 型深 13.20m 満載吃水 9.472m 満載排水量 17,662kt
 総噸数 9,669.91T 純噸数 5,443.90T 載貨重量 12,428kt 貨物艙容積 (ベール) 18,354.17m³
 (グリーン) 20,022.43m³ 艙口数 6 デリックブーム 5t×12, 10t×6, 20t×2 燃料油槽 1,512.41m³
 燃料消費量 35.2kt/day 清水槽 379.31m³ 主機械 川崎 MAN K8Z 80/120C 型ディーゼル機関 1基
 出力 (連続最大) 10,000PS (135RPM) (常用) 9,000PS (130RPM) 補汽缶 堅コクラン重油焚缶 1台
 排ガスエコノマイザー 1台 発電機 AC 450V 370kVA 3台 原動機 460PS 3台 送受信機 JRC JSC
 ラックコンソール 1セット MF A₁ 800W 受信機 全波 速力 (試運転最大) 21.871kn (満載航海) 18.1kn
 航続距離 14,880浬 船級・区域資格 AB 遠洋 船型 長船首楼付平甲板型 乗組員 43名
 旅客 6名 同型船 KOREAN EXPORTER

コリアン エキスポーター
輸出貨物船 KOREAN EXPORTER

船主 Korea Shipping Corp. (大韓民国)
 笠戸船渠株式会社笠戸造船所建造 (第254番船) 起工 44-6-28 進水 44-10-13 竣工 44-12-19
 全長 155.80m 垂線間長 145.00m 型幅 21.80m 型深 13.20m 満載吃水 9.472m 満載排水量 17,662kt
 総噸数 9,679.71T 純噸数 5,446.40T 載貨重量 12,431kt 貨物艙容積 (ベール) 18,354.17m³
 (グリーン) 20,022.43m³ 貨物油槽容積 504.99m³ 艙口数 6 デリックブーム 5t×12, 10t×6, 20t×2
 燃料油槽 1,374.85m³ 燃料消費量 35.2t/day 清水槽 379.31m³ 主機械 川崎 MAN K8Z 70/120C
 型2サイクル単動過給機付クロスヘッド型ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 10,000PS (135RPM)
 (常用) 9,000PS (130RPM) 補汽缶 堅コクラン 1.5t/h×1, 排ガスエコノマイザー 1.5t/h×1
 発電機 AC 60 ϕ 3相 450V 370kVA×3 原動機 DAIHATSU 6PSTB-22 460PS×3台 送受信機 JRC JSC
 ラックコンソール×1セット MF A₁ 800W 受信機 全波 速力 (試運転最大) 22.281kn (満載航海) 18.1kn
 航続距離 15,600浬 船級・区域資格 AB 遠洋 船型 長船首楼付平甲板型セミアフト機関 乗組員 43名
 旅客 6名 同型船 KOREAN TRADER





オリムピック ピース

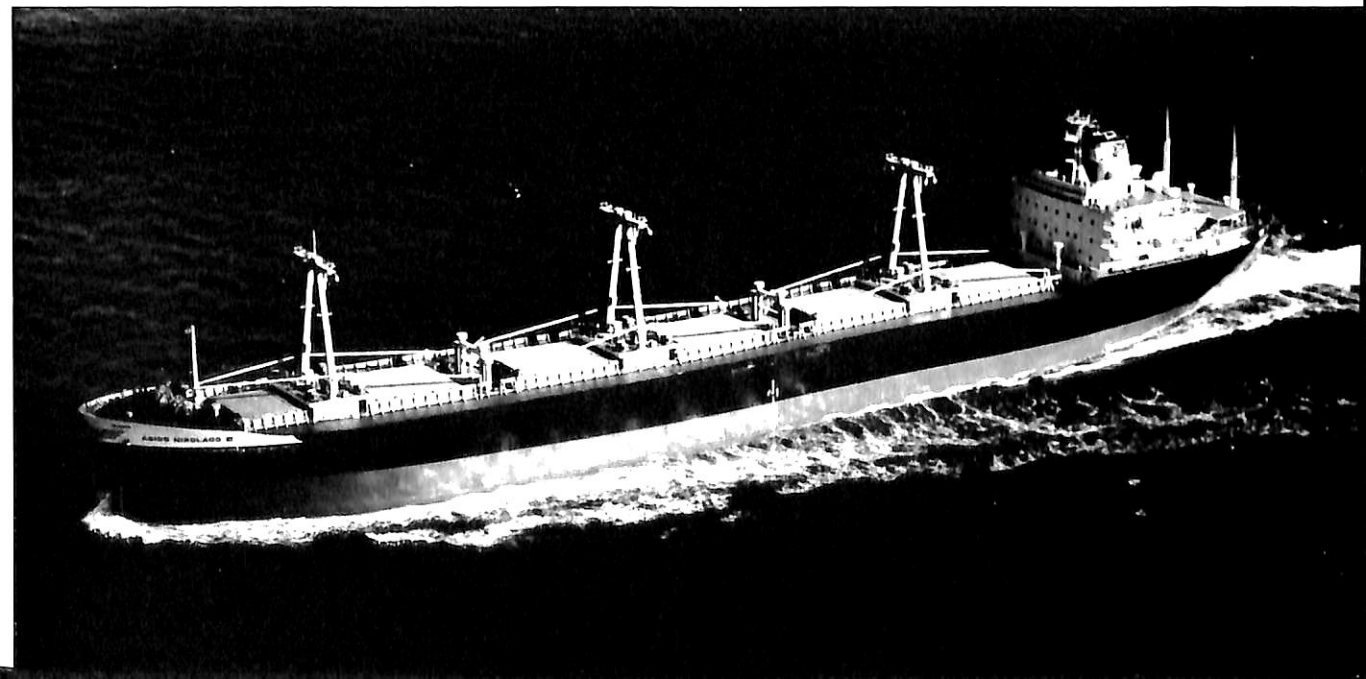
輸出撒積貨物船 OLYMPIC PEACE

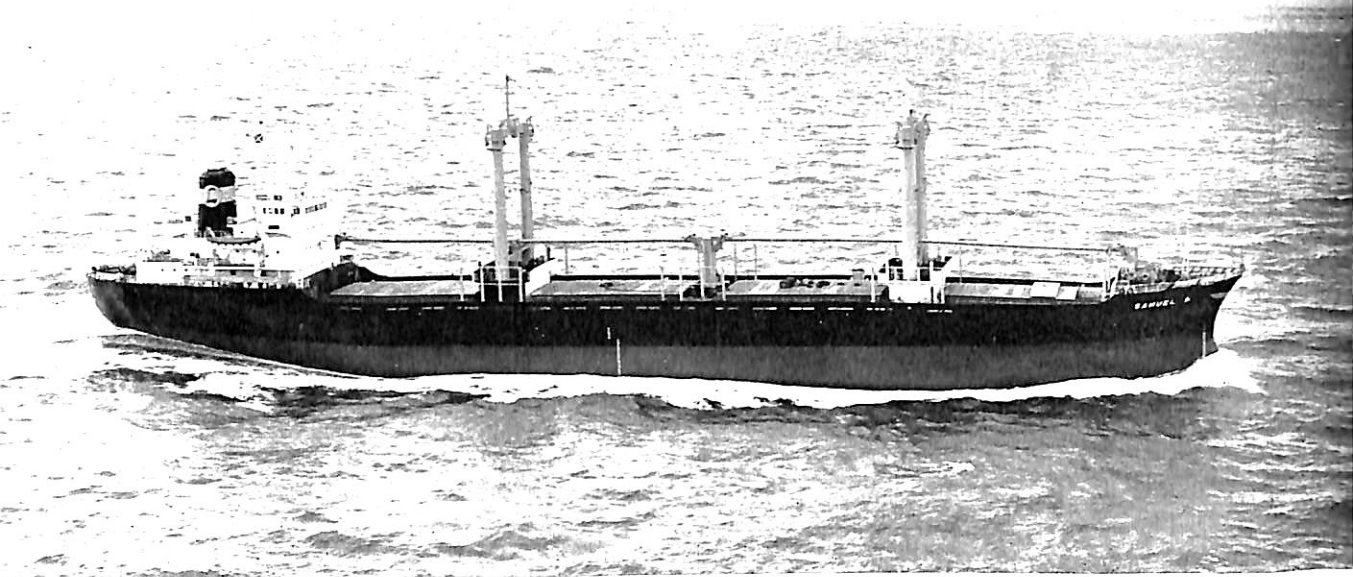
船主 Kindsdale Panama S.A. (Panama)
 日本鋼管株式会社清水造船所建造 (第282番船) 起工 44-5-23 進水 44-8-14 竣工 44-12-19
 全長 175.592m 垂線間長 164.592m 型幅 22.860m 型深 14.707m 満載吃水 35'-11 $\frac{3}{8}$ " (10.957m)
 満載排水量 33,472.3Lt 総噸数 15,688.05T 純噸数 10,660.00T 載貨重量 27,006.7Lt 貨物艙容積
 (バール) 29,012.7m³ (グリーン) 35,695.8m³ 艙口数 6 デリックブーム 10t×12 燃料油槽 21,037.6m³
 燃料消費量 43.29Lt/day 清水槽 203.5m³ 主機械 IHI スルザー 8RD76 型ディーゼル機関 1基 出力
 (連続最大) 12,000PS (119RPM) (常用) 10,800PS (115RPM) 補汽缶 AALBORG AQ-3 1缶 発電機
 A.C. 3φ 60c/s PF=0.8 450V 350kW 3台 送信機 AC220V M400W H1200W 主補各1台 受信機
 AC220V 全波 1台 速力 (試運転最大) 17.739kn (満載航海) 15.6kn 航続距離 16,900浬 船級・区域資格
 LR 遠洋 船型 船首尾楼付平甲板船 乗組員 39名 同型船 OLYMPIC PROGRESS 他3隻
 本船名は OLYMPIC PRIZE を OLYMPIC PEACE に変更。

アギオス ニコラオス

輸出撒積貨物船 AGIOS NIKOLAOS III

船主 Titan Intercontinental Carriers Inc. (Greece)
 三井造船株式会社藤永田造船所建造 (第840番船) 起工 44-7-10 進水 44-9-26 竣工 45-1-7
 全長 176.60m 垂線間長 168.00m 型幅 23.20m 型深 13.95m 満載吃水 10.039m 満載排水量
 31,929Lt 総噸数 15,344.72T 純噸数 9,764T 載貨重量 25,524Lt 貨物艙容積 (グリーン) 33,850m³
 艙口数 6 デリックブーム 5Lt×8, 10Lt×4 燃料油槽 1,689Lt 燃料消費量 39.7Lt/day 清水槽
 419.5Lt 主機械 住友スルザー 7RD76 型ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 11,200PS (122RPM)
 (常用) 10,080PS (118RPM) 補汽缶 緊型水管式ボイラー 1台, 排ガスヒーター 1台 発電機 AC 450V,
 425kVA, 60c/s 3台 送信機 (主) 中波 200W, 短波 1.2kW 1台, (補) 中波 50W 1台 受信機 全波 2台
 速力 (試運転最大) 17.5kn (満載航海) 15.5kn 航続距離 15,000浬 船級・区域資格 AB 遠洋 船型
 両甲板型 乗組員 44名 同型船 AURORA II 他 (別項参照)





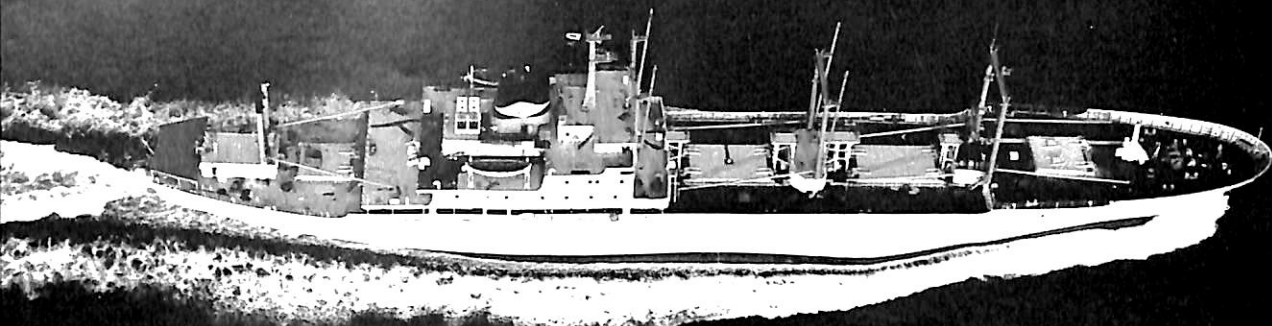
サミュエル エス
輸出貨物船 **SAMUEL S.**

船主 Trans Pacific Shipping Co. (Liberia)
 株式会社名村造船所建造 (第379番船) 起工 44-6-9 進水 44-9-27 竣工 45-1-7
 全長 151.52m 垂線間長 143.00m 型幅 22.70m 型深 12.75m 満載吃水 30'-10⁷/₈" 満載排水量 23,314Lt
 総噸数 11,083.33T 純噸数 7,345T 載貨重量 18,724Lt 貨物艙容積 (ベール) 23,597m³
 (グレーン) 23,942m³ 艙口数 4 デリックブーム 23t×4 燃料油槽 1,303.1m³ 燃料消費量 31.0kt/day
 清水槽 323.6m³ 主機機 三菱スルザー7RD68型ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 8,400PS (142RPM)
 (常用) 7,560PS (137RPM) 補汽缶 コ克蘭缶 7kg/cm² 1台 発電機 AC 450V×60Hz, 425kVA×720rpm
 3台 送信機 (主)×1 MF: A₁ 500W, A₂ 500W, HF: A₁ 1kW, (補)×1 MF: A₁ 50W, HF: A₁ 75W
 受信機 (主)×1 90kHz-30MHz (補)×2 90kHz-28MHz 速力 (試運転最大) 18.52kn (満載航海) 14.9kn
 航続距離 13,770浬 船級・区域資格 AB 遠洋 船型 球状艙首付凹甲板型 乗組員 38名

エバー サクセス
輸出貨物船 **EVER SUCCESS**

船主 Reliance Marine Co., S.A. (Panama)
 株式会社名村造船所建造 (第383番船) 起工 44-7-2 進水 44-9-2 竣工 44-11-26
 全長 145.52m 垂線間長 136.01m 型幅 21.60m 型深 12.20m 満載吃水 9.288m 満載排水量 20,912Lt
 総噸数 9,465.02T 純噸数 5,873T 載貨重量 16,801Lt 貨物艙容積 (ベール) 20,383m³
 (グレーン) 20,800m³ 艙口数 4 デリックブーム 20t×4 燃料油槽 1,366.2m³ 燃料消費量 28.2t/day
 清水槽 418.6m³ 主機機 三菱スルザー6RD68型ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 8,000PS (150RPM)
 (常用) 7,200PS (145RPM) 補汽缶 油焚強圧通風コ克蘭ボイラー 1基, 使用燃料C重油 発電機
 AC 自励, ディーゼル駆動 250kW×720rpm 3台 送信機 (主) NSD-1525L ブレークイン方式 (補) NSD-
 1718L ブレークイン方式 各1台 受信機 短波 NRD-1EL トリプルスーパーヘテロダイン式 全波 NRD-
 1061AL スーパーヘテロダイン式 速力 (試運転最大) 17.626kn (満載航海) 14.7kn 航続距離 15,080浬
 船級・区域資格 AB 遠洋 船型 凹甲板型 乗組員 44名 同型船 EVER FAITH, UNION FRIENDSHIP





モラント
輸出貨物船 MORANT

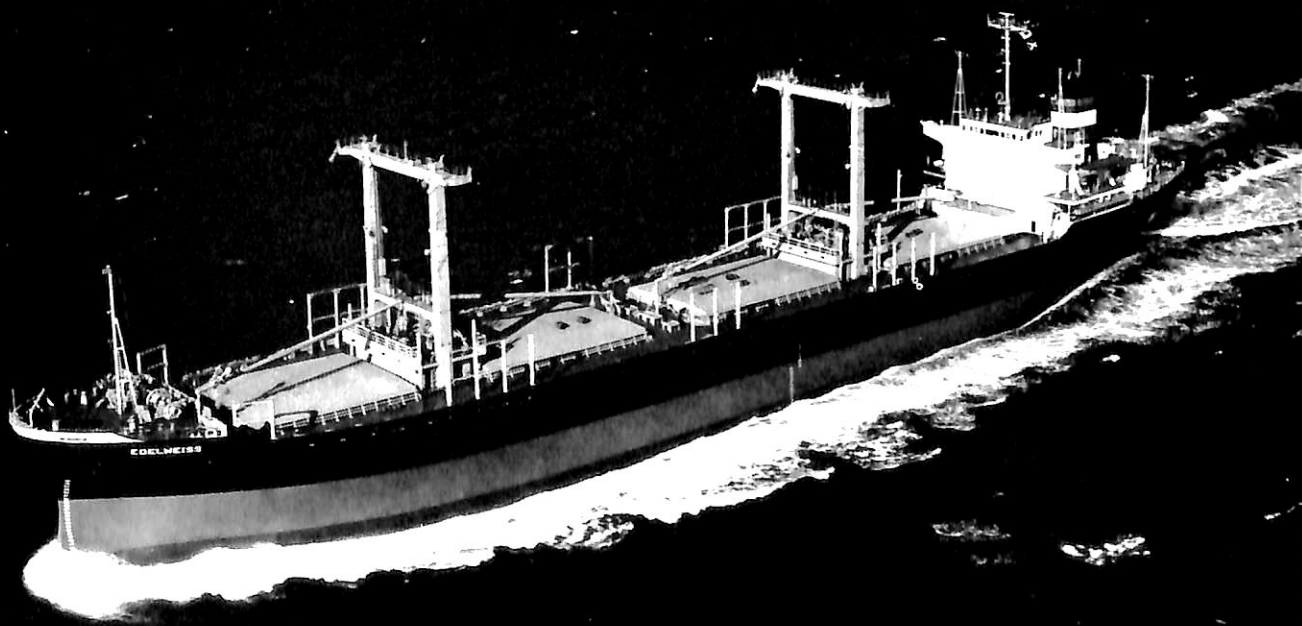
船主 Messrs. Fyffes Group Limited (England)

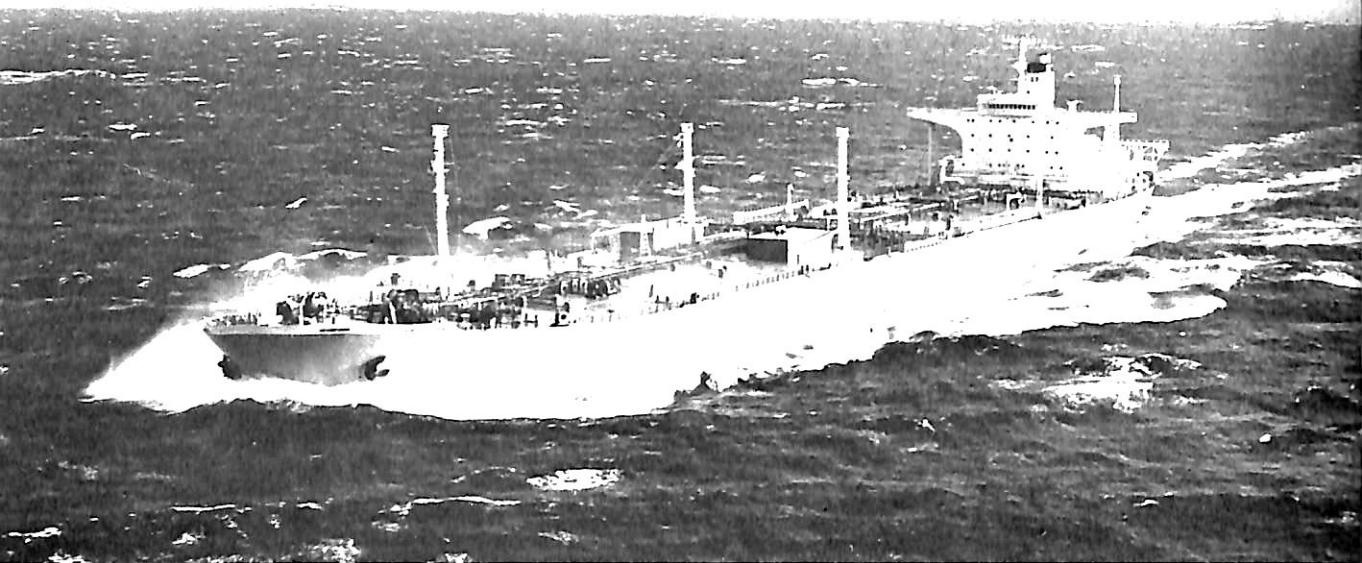
川崎重工業株式会社神戸工場建造 (第1121番船) 起工 44-6-17 進水 44-9-27 竣工 45-1-8
 全長 144.50m 垂線間長 134.50m 型幅 20.40m 型深 12.57m 満載吃水 7.422m 満載排水量
 12,010Lt 総噸数 6,348.09T 純噸数 2,847.15T 載貨重量 6,169Lt 貨物艙容積 (ペール) 10,660m³
 艙口数 4 デリックブーム 5t×12 燃料油槽 1,553m³ 燃料消費量 41t/day 清水槽 173m³
 主機械 川崎 MAN K10Z 70/120E 型 ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 12,600PS (14CRPM)
 (常用) 10,700PS (133RPM) 補汽缶 船用乾燃室式円ボイラー 1基 発電機 ディーゼル駆動 712.5kVA×
 450V×4台 送信機 CRUSADER MARCONI 1台 受信機 ATALANTA MARCONI 1台 速力
 (試運転最大) 22.768kn (満載航海) 20.6kn 航続距離 17,280浬 船級・区域資格 LR 遠洋 船型
 船首楼付平甲板船 乗組員 41名 旅客 6名 同型船 MATINA (同型3隻の第2船)

エーデルワイス
輸出積積貨物船 EDELWEISS

船主 Santa Maria Trading Co., Inc. (Panama)

株式会社大阪造船所建造 (第290番船) 起工 44-9-4 進水 44-11-12 竣工 45-1-23
 全長 154.33m 垂線間長 146.00m 型幅 22.80m 型深 12.50m 満載吃水 30'-1 1/2" (9.176m)
 満載排水量 23,917kt 総噸数 10,962.36T 純噸数 7,420T 載貨重量 18,985kt 貨物艙容積 (ペール)
 21,768m³ (グリーン) Hold 22,659m³ T.S.T. 1,523m³ 艙口数 4 デリックブーム 22t×4 燃料油槽
 1,498.9m³ 燃料消費量 約 32.3t/day 清水槽 157.6m³ 主機械 三菱神戸スルザー 6RD68 型ディーゼル機
 関 1基 出力 (連続最大) 8,400PS (135RPM) (常用) 7,560PS (130RPM) 補汽缶 コ克蘭タイプ
 ボイラー 7kg/cm² 1基 発電機 AC 400V×60Hz 3基 送信機 全波NSD-279A 1基 受信機 全波
 NRD-1EL 1基 全波 NRD-130F 速力 (試運転最大) 18.117kn (満載航海) 14.75kn 航続距離
 約14,860浬 船級・区域資格 AB 遠洋 船型 四甲板船 乗組員 36名





油 槽 船 鈴 鹿 丸 大 協 石 油 株 式 有 限 公 司
SUZUKA MARU

石川島播磨重工業株式会社相生第一工場建造 (第2115番船) 起工 44-4-15 進水 44-7-31 竣工 44-10-19
 全長 284.00m 垂線間長 270.00m 型幅 44.00m 型深 25.00m 満載吃水 17.80m 満載排水量
 180,028kt 総噸数 85,523.41T 純噸数 54,965.69T 載貨重量 155,455kt 貨物油槽容積 189,495.8m³
 主荷油ポンプ 緊ターボ渦巻式 3,500m³/h×125mAg×3台 油槽数 13 デリックブーム 12t×2 燃料油槽
 "C" 4,551.9m³ "A" 175.2m³ 燃料消費量 95kt/day 清水槽 695.6m³ 主機械 IHI スルザー 12RD90型
 ディーゼル機関 1基 出力 (連続最大) 27,600PS (119RPM) (常用) 24,840PS (114.9RPM) 補汽缶 右播
 2胴水管缶 16kg/cm² (常用) 1台 発電機 タービン駆動 450V 800kW 1台 1,180PS×1,200rpm 1台 ディー
 ザル駆動 450V 800kW 1台 1,180PS×600rpm 1台 送信機 (主) 中短波 500W 短波 1kW (非常用) 中短
 波 50W 各1台 受信機 短波 (90kc~30MC), 全波 (85kc~28MC), 長中波 30~550kc/1.6~9MC 各1台
 速力 (試運転最大) 16.3kn (満載航海) 14.8kn 航続距離 16,160哩 船級・区域資格 NK 遠洋 船型 船尾
 船橋平甲板 乗組員 32名 (最大44名) 主荷油ポンプは右播自動浚油装置, 3タンクにハイオタック×4台ずつ装備。
 ©本誌1月号16頁上に掲載の写真は「鈴鹿丸」で、要目は「陸奥丸」のものを誤って掲載しましたので訂正し、「陸
 奥丸」の写真とともに再掲載します。

25次撤積貨物船 陸 奥 丸 日 本 郵 船 株 式 有 限 公 司
MUTSU MARU

石川島播磨重工業株式会社名古屋造船所建造 (第2034番船) 起工 44-4-28 進水 44-5-29 竣工
 44-8-15 全長 193.50m 垂線間長 184.00m 型幅 29.40m 型深 16.20m 満載吃水
 (ext.) 11.428m 総噸数 25,168.37T 純噸数 16,306.08T 載貨重量 42,570kt 貨物艙容積
 (グレーン) 48,231.61m³ (艙口含む) 艙口数 6 デリックブーム 5t×7 燃料油槽 2,400.78m³
 燃料消費量 37.91t/day 清水槽 561.72m³ 主機械 IHI スルザー7RD76型ディーゼル機関 1基 出力
 (連続最大) 11,200PS (122RPM) (常用) 9,520PS (115.6RPM) 補汽缶 IHI コクランコンホジット缶 1基
 発電機 ディーゼル駆動 480kW 450V 2台 (原動機 8PST-260 型 720PS) 送信機 MF A₁ 500W 1台
 受信機 LM MF 1台 速力 (試運転最大) 16.67kn (満載航海) 14.51kn 航続距離 18,800哩
 船級・区域資格 NK 遠洋 船型 船首接付平甲板型 乗組員 32名 予備 2名 旅客 2名

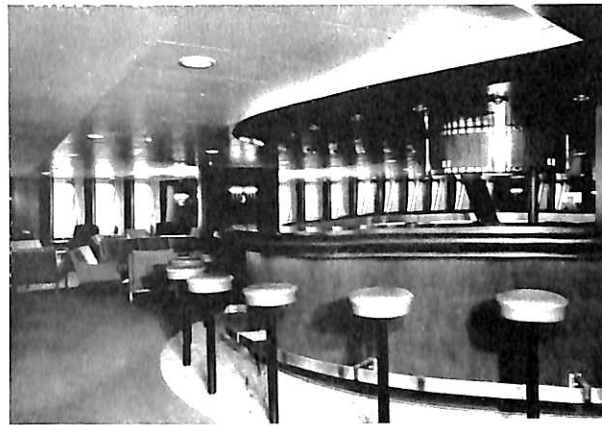




Atlantic club

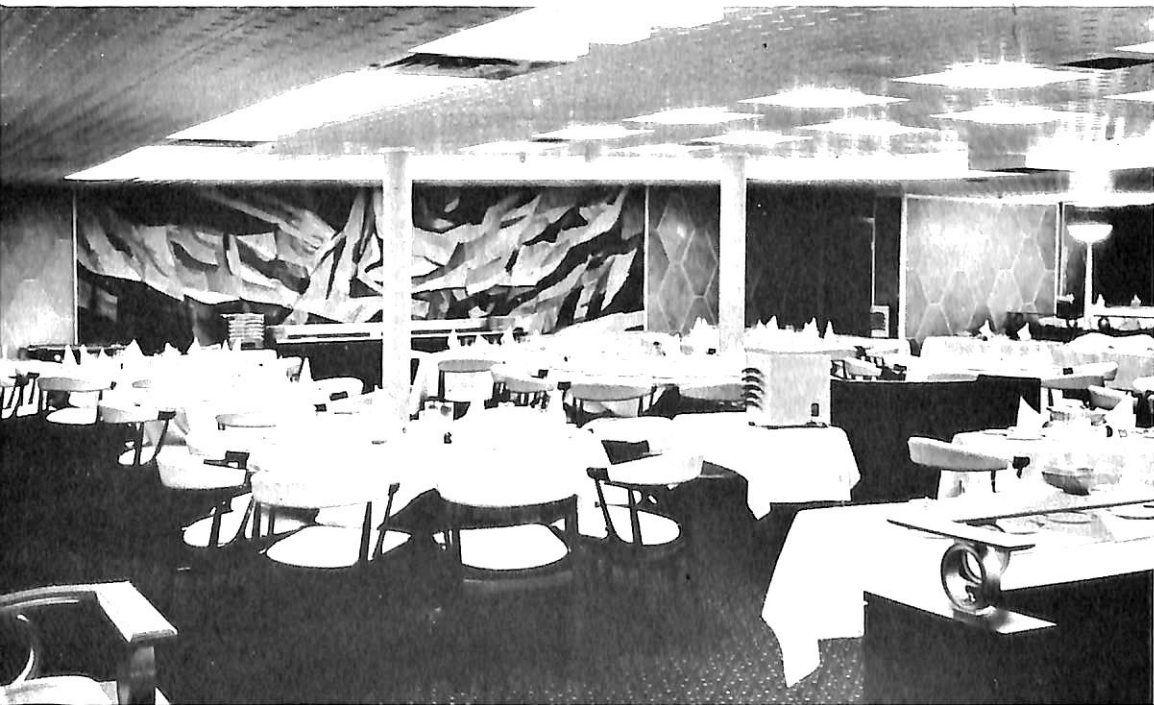
S S HAMBURG (写真集 2)

(別掲解説参照) 速水育三氏提供



Rounded bar in
the Atlantic club

Restaurant Hamburg





Hanseatic salon

S S HAMBURG



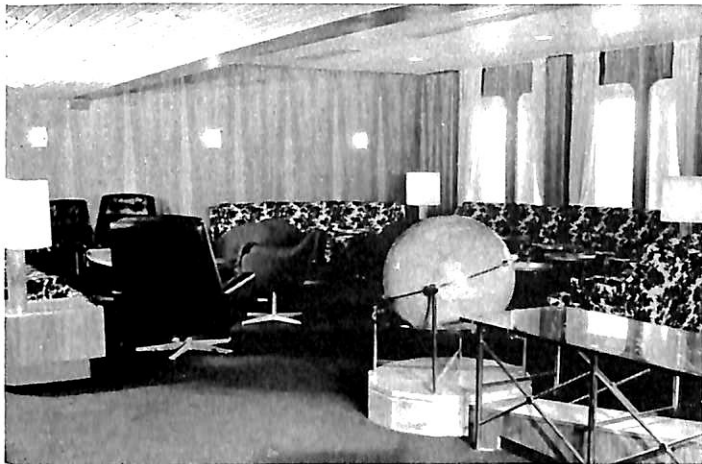
Bar in the
Alster club

Alster club





Club Helgoland



S S HAMBURG

Restaurant "München"





Suite de luxe (salon)

S S HAMBURG



Suite de luxe (bedroom)



Typical bathroom



Typical inside cabin



Shopping center



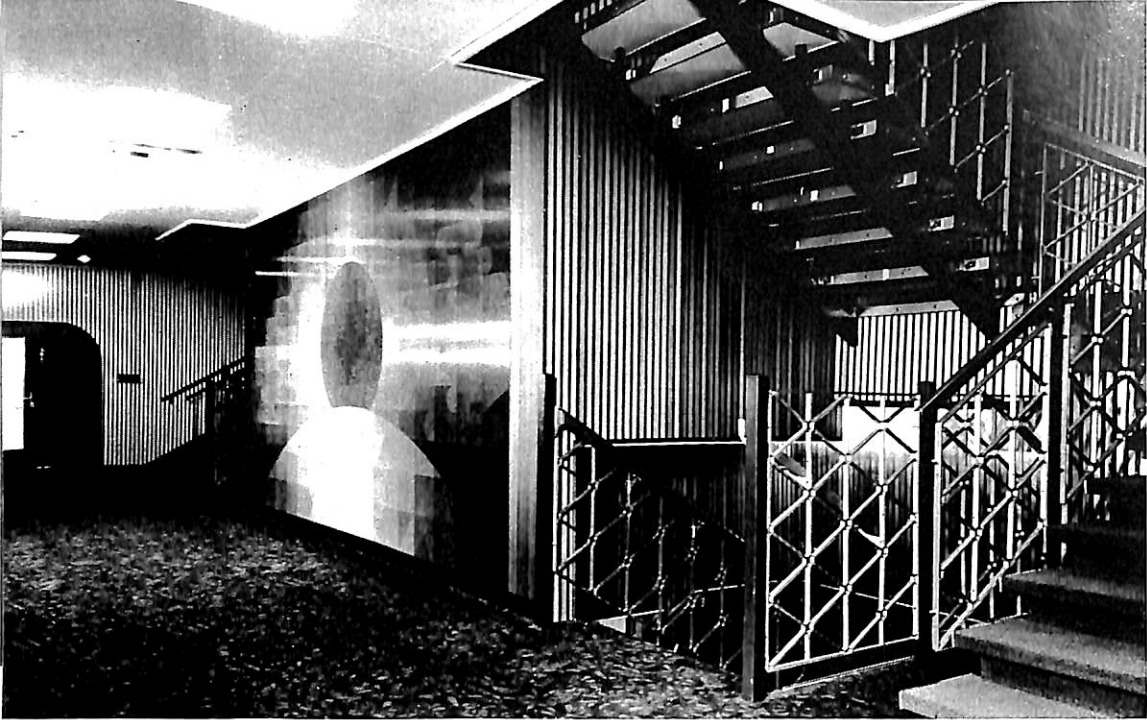
Bridge room



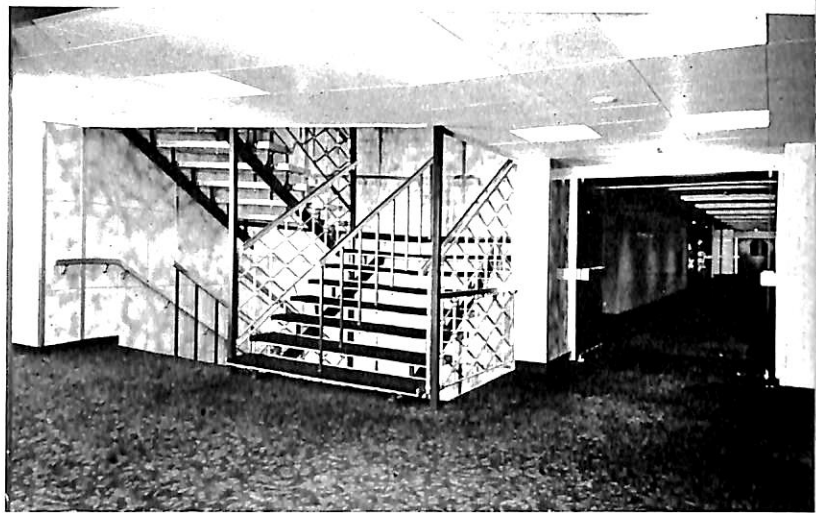
Library



Galerie



Aft stairway



Mid-ship stairway



Forward stairway



One of broad central passageways on the passenger cabin decks

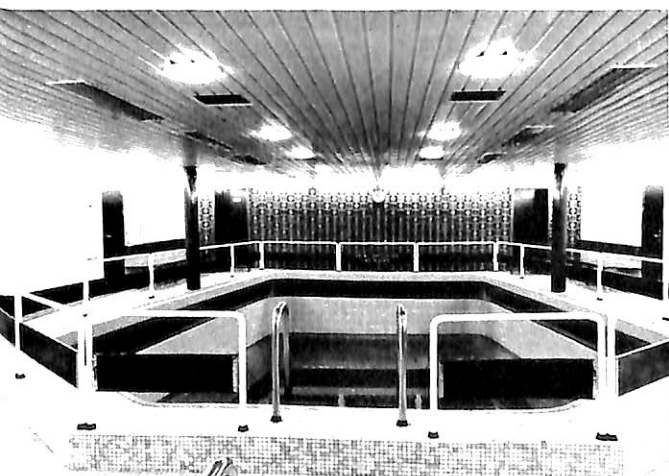
S S HAMBURG



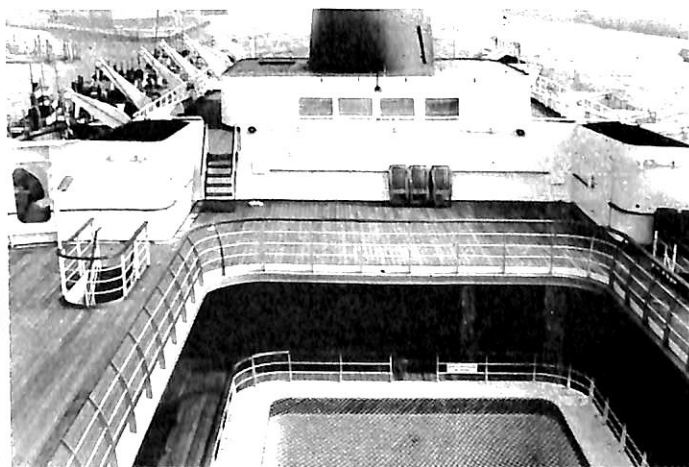
Tween-deck bar



Lido bar



Indoor swimming pool



Lido pool



Theater



Chapel



Beauty salon

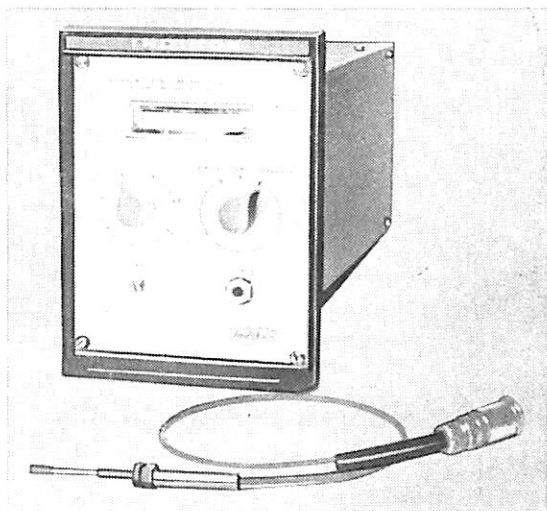


Entrance to the beauty salon



Shop in the beauty salon

INDIKON VIBRATION SYSTEM



あらゆる振動検知に!!

一点計測より多点計測まで各種。

警報, シャットダウン信号発信,

記録等システムコントロール回路

組込み可能。

THE INDIKON COMPANY, INC.

日本総代理店

日商岩井株式会社 船舶部 船用機械一課

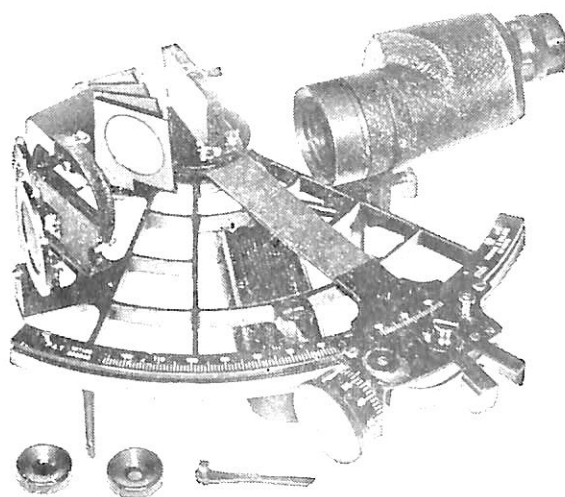
TEL. (03) 273-5111 (大代)

安全なる航海は正確なる器械による

新装六分儀を発売!

永年ご愛顧をいただいております弊社六分儀一、二型を下記のとおり改造発売の運びになりました。ご使用上の便、観測精度の向上に一層の貢献をするものと信じております。

従来の一、二型六分儀から12×指標差測定用望遠鏡を除き7×35、観測用望遠鏡1個を装着分度目盛線を白色、フレームを黒色(ドラムも同様)にした。



登録 商標

株式会社
玉屋商店

本社 東京都中央区銀座4-4
電話 東京(561)8711(代表)
支店 大阪府南区順慶町4-2
電話 大阪(251)9821(代表)
工場 東京都大田区池上本町2-26
電話 東京(752)3481(代表)

635 MS 1型



ゲオルギオス パラバロス

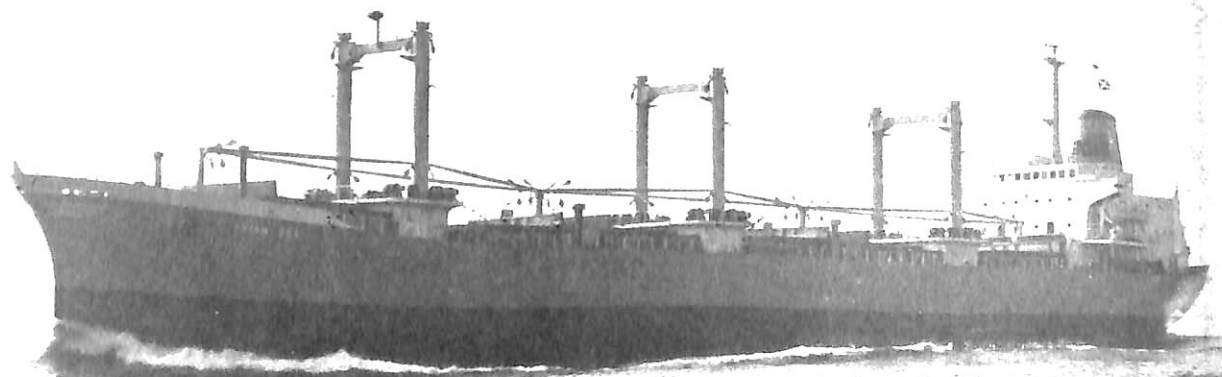
輸出撒積貨物船 **GEORGIOS PARAVALOS**

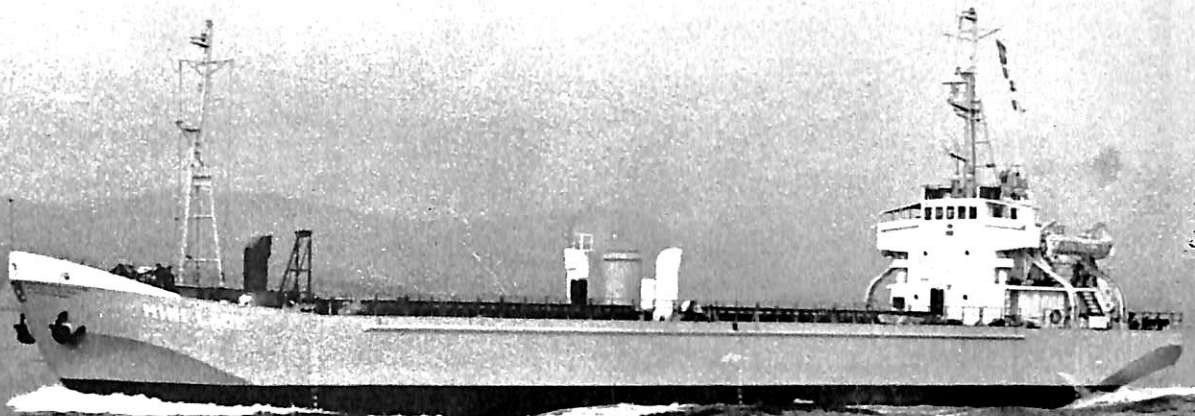
船主	Seatide Navigation Co., S. A. (Greece)	石川島播磨重工業株式会社東京第二工場建造 (第2057番船)
起工	44-7-7	進水 44-9-16 竣工 44-11-14 全長 142.252m 垂線間長 134.112m
型幅	19.812m	型深 12.344m 満載吃水 9.035m 総噸数 10,006.47T 純噸数 6,260T
載貨重量	14,937Lt	貨物艙容積 (ベール) 18,970.3m ³ (グリーン) 20,121.9m ³ 燃料油槽 (含WB兼用槽) 1,347.9m ³ 脚荷水槽 (含FO兼用槽)
22槽	1,347.9m ³	船口数 6 デリックブーム 10t×12 主機械 IHI-SEMT ビールスチック 12PC-2V型
燃料消費量	18.2t/day	清水槽 174.2m ³ 出力 (連続最大) 5,130PS (500RPM) (常用) 4,540PS (450RPM) 補汽缶
ディーゼル機関	1基	発電機 (主機駆動) 170kW×450V×1台 (ディーゼル駆動)
堅重油焚コンボジットボイラー	1基	310kW×450V×1台 (原動機 465PS×1台) 送信機 MTS-250 250W 1台 受信機 745 Ea 全波 1台
速力 (試運転最大)	16.51kn	(満載航海) 13.6kn 航続距離 19,000哩 船級・区域資格 AB
遠洋	船型 平甲板型船尾機関	乗組員 31名 フリーダム型 第30番船

キアン シー

輸出撒積貨物船 **KHIAN SEA**

船主	Islander Shipping Enterprises S. A. (Greece)	石川島播磨重工業株式会社東京第二工場建造 (第1988番船)
起工	44-5-10	進水 44-6-27 竣工 44-8-27 全長 142.252m 垂線間長 134.112m
型幅	19.812m	型深 12.344m 満載吃水 9.035m 総噸数 10,015.89T 純噸数 6,473T
載貨重量	14,939Lt	貨物艙容積 (ベール) 19,144.5m ³ (グリーン) 21,500.7m ³ 燃料油槽 (含WB兼用槽) 1,323.3m ³ 脚荷水槽
(含FO兼用槽) 20槽	4,429.1m ³	船口数 6 デリックブーム 10t×12 主機械 IHI-SEMT ビールスチック
燃料消費量	18.2t/day	清水槽 174.2m ³ 出力 (連続最大) 5,130PS (500RPM) (常用) 4,540PS (480RPM)
12PC-2V型ディーゼル機関	1基	発電機 (主機駆動) 170kW×450V×1台
補汽缶	堅重油焚コンボジットボイラー	7kg/cm ² 1.2t/h 1基 送信機 MIT 250A
(ディーゼル駆動) 200kW×450V×2基	(原動機 6PSHTb-18D型 300PS 2台)	受信機 745-E 全波 1台
250W 1台	速力 (試運転最大) 16.39kn (満載航海) 13.6kn 航続距離	19,000哩
船級・区域資格 AB	遠洋	船型 平甲板型船尾機関船 乗組員 31名 同型船
KHIAN ISLAND	フリーダム型 第26番船	係船機, 揚貨機, 揚錨機は電動油圧 (中圧式), 第二甲板期用
ウインチは電動油圧 (中圧式) 3基		





ミニ レディー

輸出貨物船 **MINI LADY**

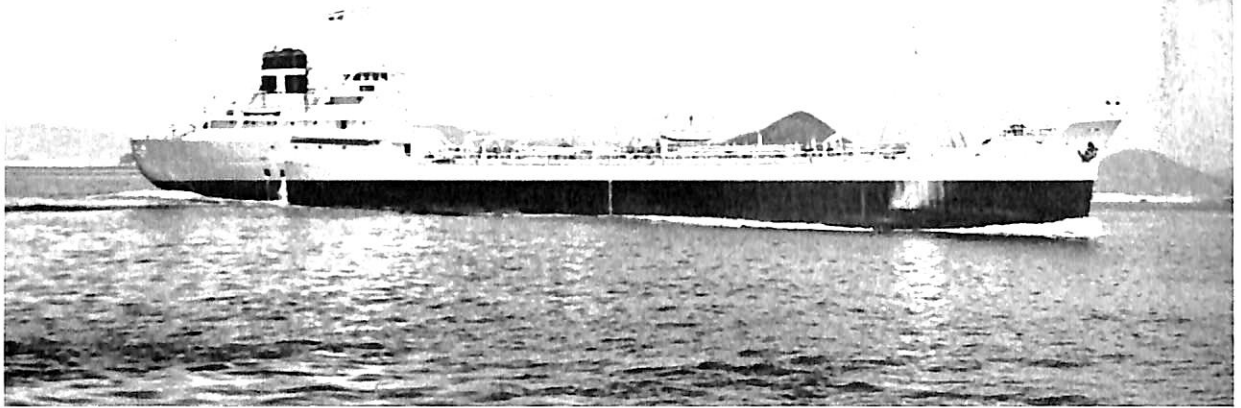
船主 Elmini Lady Inc.(Liberia) 函館ドック株式会社函館造船所建造(第449番船) 起工 44-7-17
 進水 44-9-24 竣工 44-11-8 全長 65.472m 垂線間長 62.80m 型幅 15.30m
 型深 6.60m 満載吃水 16'2³/₄" 満載排水量 3,860.9Lt 総噸数 1,571.94T 純噸数 1,195T
 載貨重量 3,165.5Lt 貨物艙容積(ベール) 129,565ft³(グリーン) 133,682ft³ 艙口数 2
 デッキクレーン 8t×1 燃料油槽 3,385ft³ 燃料消費量 4.0Lt/day 清水槽 255ft³ 主機械
 ダイハツ 6PSTCM-22型 4サイクル単動無気直接噴射式過給機付ディーゼル機関 1基(減速機型式DRA-6B)
 出力(連続最大) 500PS×2(800/319RPM)(常用) 425PS×2(758/302RPM) 発電機 AC445V×60kVA
 ×1台 AC445V×130kVA×1台 送信機 DSB 50W×1 VHF 20W×1 受信機 DSB用×1 VHF用×1
 速力(試運転最大) 10.274kn (満載航海) 9.0kn 航続距離 4,300浬 船級・区域資格 AB 遠洋
 船型 平甲板船 乗組員 10名 同型船 MINI LUCK, MINI LACE, 他

サンミ

輸出撒積兼木材運搬船 **SAMMI No. 1**

船主 株式会社三美社 (Sammisa Co., Ltd.) (韓国) (東綿扱) 林兼造船株式会社建造(第1139番船) 起工 44-6-27
 進水 44-10-9 竣工 45-1-29 全長 148.40m 垂線間長 138.00m 型幅 22.50m
 型深 11.90m 満載吃水 8.968m 満載排水量 21,680kt 総噸数 10,494.43T 純噸数 6,669.93T
 艙口数 4 デリックブーム 20t×4 (K-7) 燃料油槽 1,903.75m³ 燃料消費量 27t/day
 清水槽 462.71m³ 主機械 石川島播磨 IHI スルザー 6RD68型 ディーゼル機関 1基 出力(連続最大)
 8,000PS (150RPM) (常用) 7,200PS (144.8RPM) 補汽缶 コ克蘭コンボジット缶 7kg/cm²G 1台
 発電機 自励式 AC 450V 375kVA 2台 送信機 HF 1,200W PEP, IF 1,200W PEP, MF 400W 1台
 受信機 ダブルシングルスーパーヘテロダイン1台 速力(試運転最大) 17.565kn (満載航海) 14.75kn
 航続距離 約14,500浬 船級・区域資格 KR, NK 遠洋 船型 凹甲板型 乗組員 34名 旅客2名

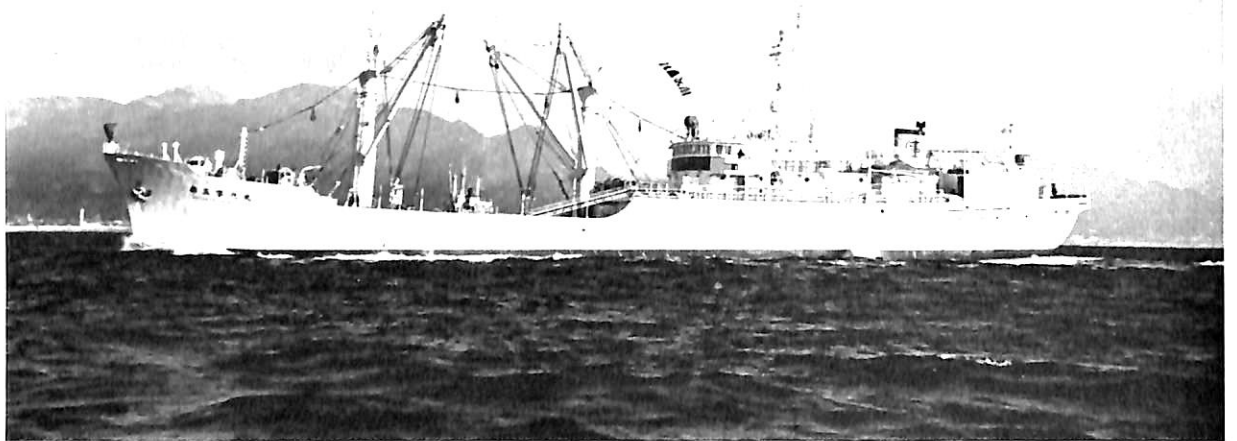




油槽船 喜代丸 株式会社武田運輸商会

KIYO MARU

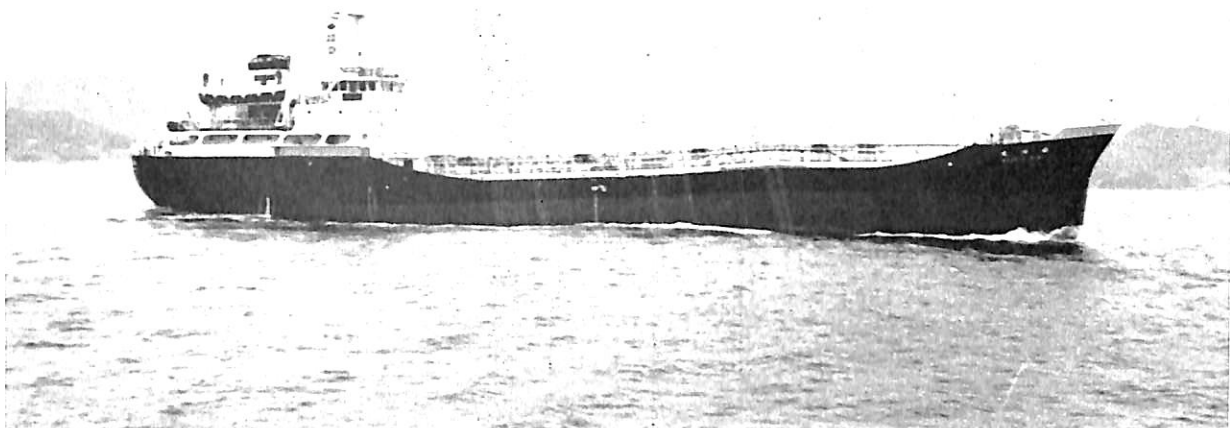
芸備造船工業株式会社建造 (第220番船) 起工 44-9-17 進水 44-11-26 竣工 44-12-28
 全長 80.75m 垂線間長 74.50m 型幅 12.40m 型深 6.30m 満載吃水 5.741m
 総噸数 1,494.38T 純噸数 820.43T 載貨重量 3,077.673kt 貨物油槽容積 3,448.894m³
 主荷油泵 大晃機械 CGL-500 ギヤ式 500t/h×100m 2台 燃料油槽 145.5m³ 燃料消費量
 9.32t/day 清水槽 125.1m³ 主機 阪神内燃機製 6L46SH 型 ディーゼル機関 1基 出力
 (連続最大) 2,400PS (265RPM) 補汽缶 V-SR8 型 720kg/h 1台 補機 ヤンマー 12MAL-T 型
 660PS 1台, 6LDL-F 型 96PS 2台 発電機 AC 225V×60kVA 2台 速力 (試運転最大) 12.61kn
 (満載航海) 12.035kn 航続距離 3,100浬 船級・区域資格 JG 沿海 船型 一層凹甲板船
 尾機関型 乗組員 16名 レーダー 10" 30浬



鋼製搭載母船式鮪延縄漁船 第五事代丸 事代漁業株式会社

KOTOSHIRO MARU No.5

株式会社金指造船所建造 (第915番船) 起工 44-8-15 進水 44-10-3 竣工 44-12-5
 全長 70.34m 垂線間長 63.48m 型幅 11.20m 型深 5.10m 満載吃水 4.60m
 満載排水量 2,485.0kt 総噸数 991.13T 純噸数 503.85T 船口数 4 テリックブーム
 4 魚船容積 (ペール) 1,385.2m³ (グリーン) 1,468.7m³ 凍結室 153.1m³ 準備室 49.8m³
 凍結棚收容能力 16t/day 魚獲量 810.48t 燃料油槽 559.18m³ 燃料消費量 (主機³/日) 5.18t/day
 清水槽 68.4m³ 主機 赤阪鉄工所製 6DH38SS 型 4サイクルディーゼル機関 1基 出力 (連続最大)
 1,800PS (310RPM) (常用) 1,350PS (282RPM) 補機 ヤンマー 6RAL-HT 330PS・1,200rpm 3台
 発電機 補機電機 AC 250kVA 445V 3台 冷凍機 アンモニア直膨式 62RT×60kW×6台 送信機 (主)
 500W (補) 125W 第三送信機 50W×1 10W×3 受信機 (主) AC 100V 2台 (補) 全波 1台 速力
 (試運転最大) 13.475kn (満載航海) 12.0kn 船級・区域資格 遠洋 1級 船型 長船尾付付一層凹甲板型
 乗組員 50名 同型船 全功丸その他3隻 漁艇 (30tブーム付) 2隻搭載、ローター、ローラ、音響
 測深機、方探裝備、ラインホーラー7.5kW 2台 ラインアンジャマー、検出機、漁具運搬コンベア各1台裝備



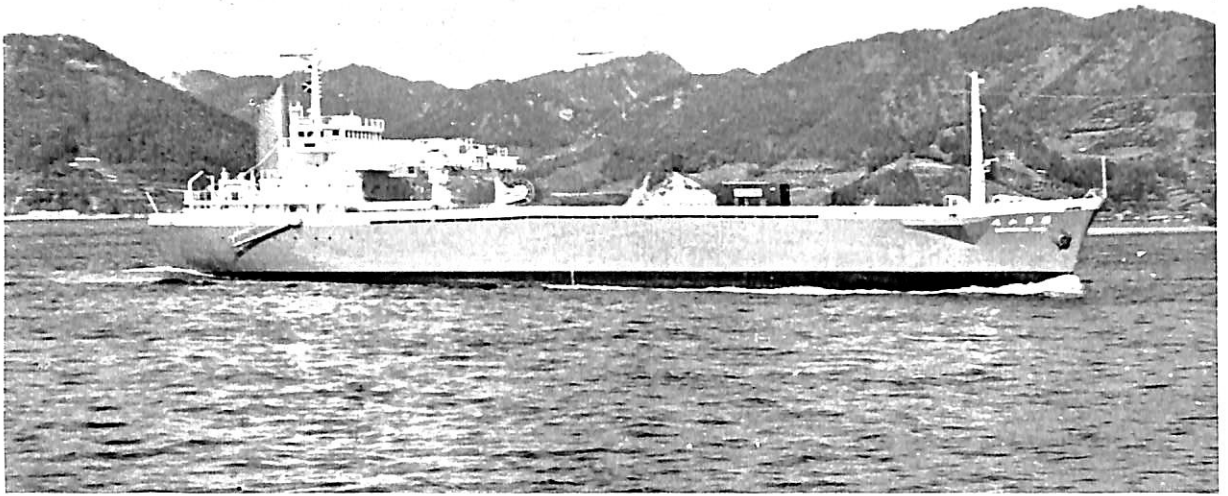
油 槽 船 鶴 佑 丸 鶴見輸送株式会社

KAKUYU MARU
 芸備造船工業株式会社建造 (第218番船) 起工 44-5-13 進水 44-7-31 竣工 44-10-22
 全長 76.00m 垂線間長 70.64m 型幅 11.80m 型深 6.00m 満載吃水 5.27m
 総噸数 1,497.38T 純噸数 841.20T 載貨重量 2,451.631kt 貨物油槽容積 2,815.187m³
 主荷油ポンプ 新潟ウォシントン横型渦巻 500t/h×100m 2台 燃料油槽 391.54m³ 燃料消費量 375l/h
 清水槽 123.61m³ 主機械 ダイハツディーゼル製 6DSM-26型 ディーゼル機関 2基 出力(連続最大)
 1,200PS×2 (720RPM) 補汽缶 大阪ボイラー OE-7型 3.95t/h 1台 補機 ヤンマー 6KLT型
 160PS 2台 発電機 AC 445V 130kVA 2台 送信機 JRC 800W 各1台 速力
 (試運転最大) 12.82kn (満載航海) 12.0kn 航続距離 16,097km 船級・区域資格 NK 遠洋
 船型 一層甲板船尾機関型 乗組員 25名 レーダー 10'' 30哩



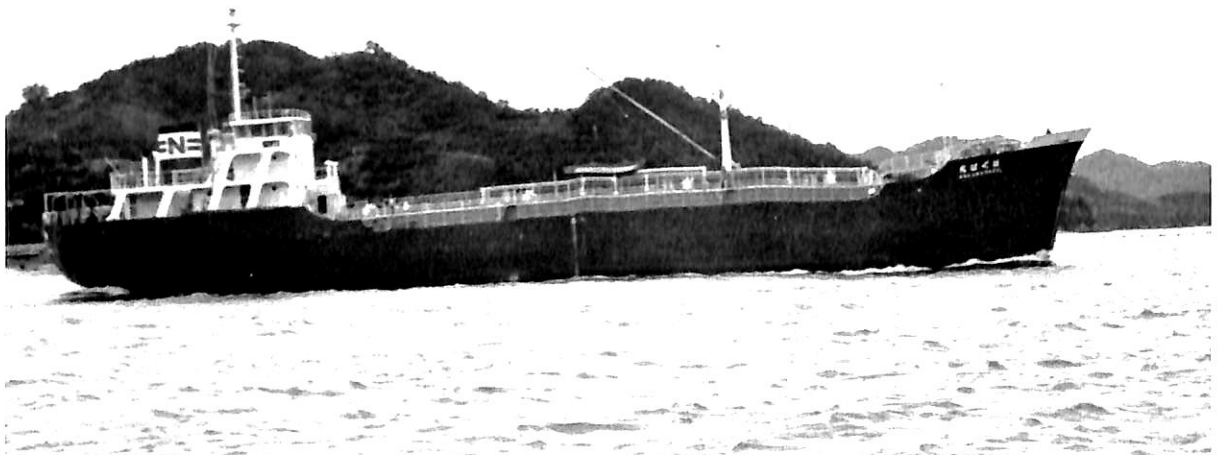
巡 視 船 し ら み ね 海上保安庁

SHIRAMINE
 三菱重工株式会社下関造船所建造 (第681番船) 起工 44-6-27 進水 44-9-24 竣工
 44-12-15 全長 26.00m 垂線間長 24.00m 型幅 5.60m 型深 2.70m
 満載吃水 0.96m 満載排水量 50kt 総噸数 82.38T 純噸数 18.89T 載貨重量 6.57kt
 燃料油槽 4.3m³ 燃料消費量 約 175g/PS·h 清水槽 1.2m³ 主機械 池貝鉄工製メルセデ
 スベンツ池貝 MB 820Db型 ディーゼル機関 2基 出力(連続最大) 1,100PS×2 (1,400RPM) (常用)
 950PS×2 (1,400RPM) 発電機 DC 28V 2.5kW×71.5A 1台 (独立), DC 24V 2kW×2台 (主機組込)
 送信機, 受信機 MS-CM 10D-SSB, MS-CV 10B₃ 各1式 速力(試運転最大) 26.76kn (満載航海)
 25kn 航続距離 280里 船級・区域資格 沿海 船型 チャイン付平甲板 乗組員 14名
 同型船 あきま 全軽合金製



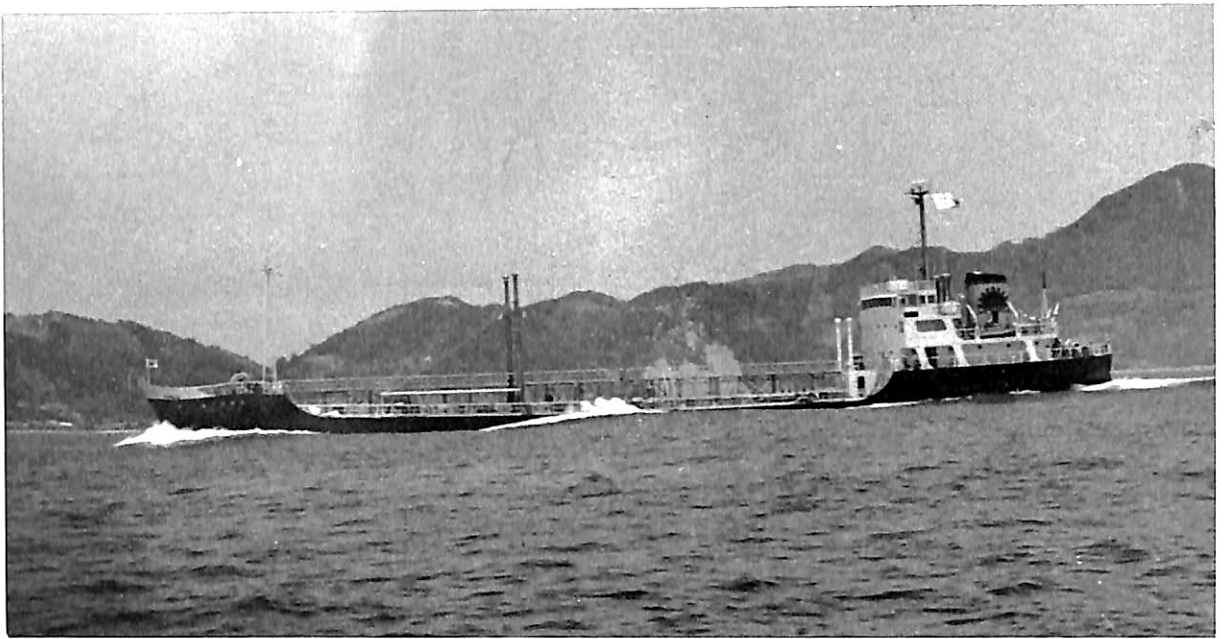
コンテナ運搬船 樽前山丸 商船三井近海株式会社
TARUMAESAN MARU

幸陽船渠株式会社建造 (第551番船) 起工 44-3-17 進水 44-8-31 竣工 44-12-13
 全長 91.061m 垂線間長 85.00m 型幅 15.50m 型深 5.40m 満載吃水 4.05m
 満載排水量 4,320.5kt 総噸数 2,637.45T 純噸数 1,527.92T 載貨重量 2,682.83kt
 艙口数 3 燃料油槽 210.88m³ 燃料消費量 16t/day 清水槽 110.85m³ 主機械 阪神内燃機工業製
 650BSH 竪4サイクル単動ディーゼル機関過給機, 空気冷却器付ディーゼル機関 1基 出力(連続最大) 3,000PS
 (255RPM) (常用) 2,550PS (241RPM) 補汽缶 KSK-SGF-S650型(燃焼給水装置自動制御)
 発電機 自己通風横防滴形(自励式) 450-360/34-10 300kVA×2台 速力(試運転最大) 15.168kn
 (満載航海) 13kn 航続距離 3,750浬 船級・区域資格 NK 沿海 船型 遮浪甲板型
 乗組員 22名 バウスラスタおおよびコンテナクレーン・シップスタイナー (20Lt) 装備



油槽船 はくば丸 行洋海運株式会社
HAKUBA MARU

渡辺造船株式会社建造 (第104番船) 起工 44-4-1 進水 44-6-30 竣工 44-7-10
 全長 71.12m 垂線間長 65.00m 型幅 11.00m 型深 5.50m 満載吃水 5.104m
 満載排水量 2,700kt 総噸数 992.34T 純噸数 641.56T 載貨重量 2,172kt 貨物油槽容積
 2,600m³ 主荷油ポンプ 500m³/h×70m×2台 艙口数 4 燃料油槽 95m³ 燃料消費量
 5.05t/day 清水槽 87m³ 主機械 阪神内燃機工業製 Z6LU35型ディーゼル機関 1基 出力
 (連続最大) 1,500PS (320RPM) (常用) 1,275PS (303RPM) 補汽缶 クレイトン RHO-175型 2基
 発電機 AC 80kVA×2台 (原動機 100PS×2台) 速力(試運転最大) 11.54kn (満載航海) 11.33kn
 航続距離 3,000浬 船級・区域資格 JG 沿海 船型 門甲板型 乗組員 13名



油 槽 船 第 一 緑 貝 丸 合名会社上野運輸商会

MIDORIGAI MARU No.1

渡辺造船株式会社建造 (第105番船)	起工 44-2-10	進水 44-5-19	竣工 44-6-6
全長 83.30m	垂線間長 77.00m	型幅 12.20m	型深 6.20m
満載排水量 3,860kt	総噸数 1,459.10T	純噸数 762.39T	満載吃水 5.50m
3,375m ³	主荷油泵 500m ³ /h×70m×2台	船口数 4	燃料油槽 160m ³
7.61t/day	清水槽 80m ³	主機械 富士ディーゼル製 8SD40BH型ディーゼル機関 1基	燃料消費量
三力 (連続最大) 2,400PS (280RPM)	(常用) 1,920PS (260RPM)	補汽缶 クレイトン WHO-75型	
1基	発電機 AC 130kVA×2台 (原動機 240PS×2台)	速力 (試運転最大) 12.823kn	
(満載航海) 12.416kn	航続距離 3,000哩	船級・区域資格 NK 沿海	船型 四甲板型
乗組員 17名	同型船 第五十一大成丸		



油 槽 船 ま つ 丸 大和海運株式会社

MATSU MARU

渡辺造船株式会社建造 (第106番船)	起工 44-6-30	進水 44-8-29	竣工 44-9-10
全長 71.12m	垂線間長 65.00m	型幅 11.00m	型深 5.50m
満載排水量 2,700kt	総噸数 996.34T	純噸数 635.30T	満載吃水 5.134m
2,600m ³	主荷油泵 500m ³ /h×700m×2台	船口数 4	燃料油槽 8.5m ³
5.36t/day	清水槽 100m ³	主機械 ダイハツディーゼル製 ディーゼル機関2基 (1軸)	燃料消費量
出力 (連続最大) 1,500PS (720/266RPM)	(常用) 1,275PS (682/252RPM)	補汽缶 クレイトン WHO-75型 1基	
(満載航海) 11.481kn	航続距離 3,000哩	速力 (試運転最大) 11.733kn	
乗組員 12名		船級・区域資格 JG 沿海	船型 四甲板型



気象観測船 啓風丸 気象庁
KEIFU MARU

石川島播磨重工業株式会社東京第二工場建造 (第2147番船)

竣工 44-12-16

満載吃水(ext.) 4.314m

載貨重量 855.7kt

バラストタンク 122.48m³

気冷却器付遠隔操縦装置付ディーゼル機関2基(2軸2舵)

2,040PS (243RPM)

流防滴自己通風型 450V 160kW 3台

500W, 250W×1 短波 1kW×1 (補) 中短波 50W×1

(試運転最大) 18.01kn (満載航海)(15%シーマージン) 14.0kn

第3種船 遠洋 国際航路

観測部24名 計60名

うち1隻8PS機関付) 交通艇

FRP製60PS付1隻 磁気羅針儀, 転輪羅針儀, 自動操能装置, 圧力式測程儀, 音響測深儀, レーダー, ロラン, 舵角指示器, エンジンテレグラフ, 主軸回転計, 海上気象観測観測室, レーダー観測室, 特別気象観測室, 高層気象観測室等の観測設備がある。

全長 81.70m

満載排水量 2,220.5kt

燃料油槽 439.92m³

主機械 赤阪鉄工製K-D6SS型立型4サイクル単動 無気噴油自己逆転式過給機空

出力(連続最大) 2,400PS (255RPM)

補汽缶 田熊汽缶製クレイトンWHO-75型 1,100kg/h 1台

原動機 ヤンマー6ML-T型 265PS×720rpm 3台

受信機 中短波×1, 全波×2

航続距離 10,000哩

船型 長船首楼付平甲板型

減掃水槽 U字管型空気管連結式, 水槽68.6m³ 減掃効果50%

乗組員 船体部13名 機関部12名 通信, 事務部11名

救命艇FRP製2隻(うち

1隻8PS機関付) 交通艇

FRP製60PS付1隻 磁気羅針儀, 転輪羅針儀, 自動操能装置, 圧力式測程儀, 音響測深儀, レーダー, ロラン, 舵角指示器, エンジンテレグラフ, 主軸回転計, 海上気象観測観測室, レーダー観測室, 特別気象観測室, 高層気象観測室等の観測設備がある。

石川島播磨重工では同社東京第2工場において建造していたわが国最大の気象観測船“啓風丸”(約1,795GT)が、各種のテストも終えて完成し、昨年12月16日気象庁に引渡された。

本船の建造は、44年1月23日起工され、同年8月29日進水、その後船体ならびに観測諸設備の艤装工事や各種テストが行なわれて完成したもので、本船引渡し後、主として本州南方海域において、梅雨前線、台風、低気圧などの気象観測を行ない、観測データをいち早く気象庁に連絡する通報業務を行なうことになっている。

起工 44-1-23
型幅 12.60m

総噸数 1,795.76T

燃料消費量 “A”重油 13.6t/day

出力(連続最大) 2,400PS (255RPM)

1,100kg/h 1台

265PS×720rpm 3台

中短波×1, 全波×2

10,000哩

長船首楼付平甲板型

U字管型空気管連結式, 水槽68.6m³ 減掃効果50%

船体部13名 機関部12名 通信, 事務部11名

救命艇FRP製2隻(うち

1隻8PS機関付) 交通艇

FRP製60PS付1隻 磁気羅針儀, 転輪羅針儀, 自動操能装置, 圧力式測程儀, 音響測深儀, レーダー, ロラン, 舵角指示器, エンジンテレグラフ, 主軸回転計, 海上気象観測観測室, レーダー観測室, 特別気象観測室, 高層気象観測室等の観測設備がある。

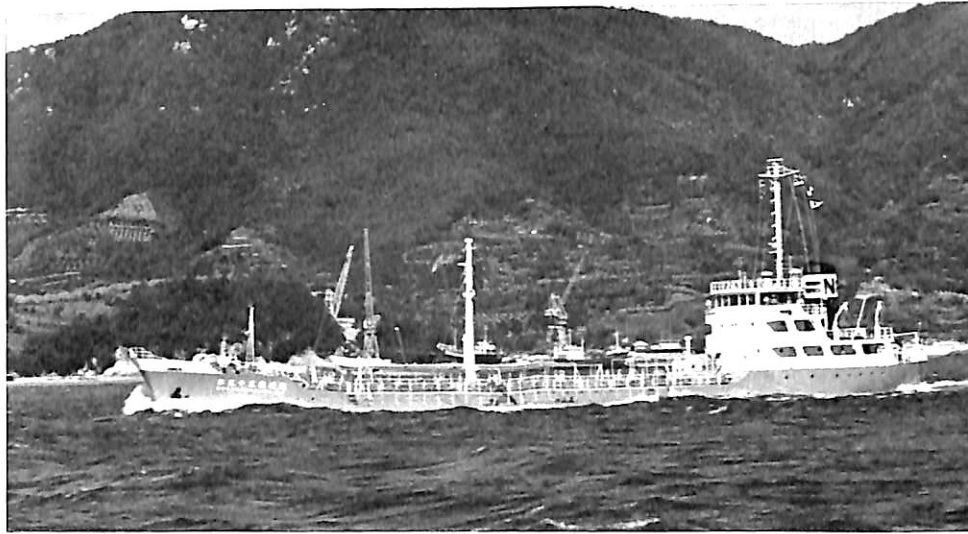
FRP製60PS付1隻 磁気羅針儀, 転輪羅針儀, 自動操能装置, 圧力式測程儀, 音響測深儀, レーダー, ロラン, 舵角指示器, エンジンテレグラフ, 主軸回転計, 海上気象観測観測室, レーダー観測室, 特別気象観測室, 高層気象観測室等の観測設備がある。

FRP製60PS付1隻 磁気羅針儀, 転輪羅針儀, 自動操能装置, 圧力式測程儀, 音響測深儀, レーダー, ロラン, 舵角指示器, エンジンテレグラフ, 主軸回転計, 海上気象観測観測室, レーダー観測室, 特別気象観測室, 高層気象観測室等の観測設備がある。

これらの観測機能を発揮するために、本船は船舶としてわが国では初めての高層観測装置を装備するほか、気象レーダー、気象観測測器、海洋観測測器などを備えるとともに、これらの機器の隔測化を計り、さらに配置も観測作業がやりやすいように設計されている。

本船は荒天時における観測航海にも十分耐えうる安定性と波波性の配慮がなされている。また一方、船体中央部に煙突兼マストを設け、前方には気象レーダー用ドームを、後方には気球追跡用ドームと放球塔を設けて外観上も優美な船舶になっている。

渡辺造船株式会社建造 (第110番船)
 起工 44-7-29 進水 44-9-30
 竣工 44-10-10 全長 71.12m
 垂線間長 65.00m 型幅 11.00m
 型深 5.50m 満載吃水 5.140m
 満載排水量 2,700kt 総噸数
 992.52T 純噸数 624.22T
 載貨重量 2,182kt 貨物油槽容積
 2,600m³ 主荷油泵 500m³/h
 ×70m×2台 艙口数 4
 燃料油槽 95m³ 燃料消費量
 6.64t/day 清水槽 87m³
 主機械 ダイハツディーゼル製
 8PSHTCM-26D型 ディーゼル機関
 2基(1軸) 出力(連続最大)
 1,860PS(720/253RPM) (常用)
 1,580PS(682/240RRM)
 補汽缶 クレイトン WHO-75型
 1基 発電機 AC80kVA×2台
 (原動機100PS×2台) 電力(試
 運転最大) 11.931kn (満載航海)
 11.575kn 航続距離 3,000里
 船級・区域資格 JG 沿海 船型
 四甲板型 乗組員 16名



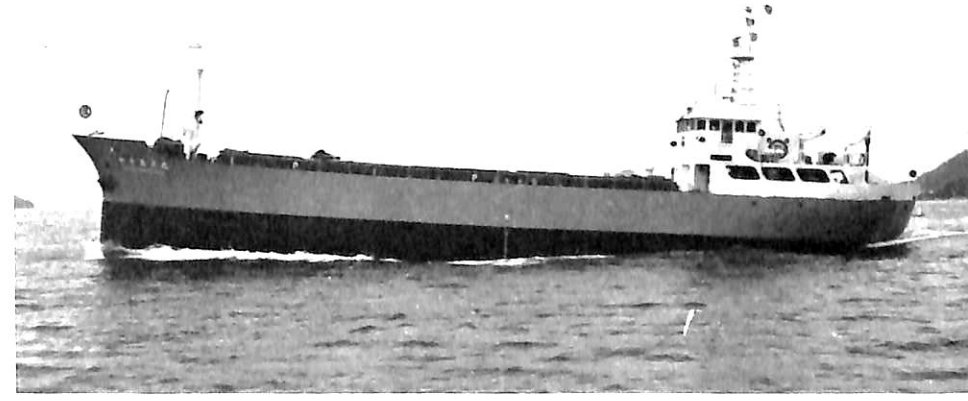
油 槽 船 第三十三浪速丸 浪速タンカー株式会社
 NANIWA MARU No.33

渡辺造船株式会社建造 (第108番船)
 起工 44-5-15 進水 44-7-19
 竣工 44-7-31 全長 71.12m
 垂線間長 65.00m 型幅 11.20m
 型深 5.85m 満載吃水 5.127m
 満載排水量 2,750kt 総噸数 983T
 純噸数 649T 載貨重量 2,119kt
 貨物油槽容積(ベール) 2,150m³
 (グリーン) 2,350m³ 艙口数 1
 デリックブーム 0.9t×1
 燃料油槽 (A)30m³ (B)80m³
 燃料消費量 5.05t/day 清水槽 56m³
 主機械 阪神内燃機工業製 Z6LU35型
 ディーゼル機関 1基 出力(連続最
 大) 1,500PS(320RPM) (常用)
 1,275PS(303RPM) 補汽缶
 クレイトン RHO(B)-30型 1基
 発電機 AC80kVA×2台(原動機100
 PS×2台) 電力(試運転最大)
 13.244kn (満載航海) 12.448kn
 航続距離 3,000里 船級・区域資格
 JG 沿海 船型 四甲板型
 乗組員 12名



貨 物 船 恵 伸 丸 恵進海運株式会社
 KEISHIN MARU

雲備造船工業株式会社建造 (第207番
 船) 起工 44-6-18 進水 44-9-17
 竣工 44-11-12 全長 50.00m
 垂線間長 45.00m 型幅 8.40m
 型深 4.00m 満載吃水 3.921m
 総噸数 327.39T 純噸数 175.50T
 載貨重量 798.553kt 貨物油槽容積
 (ベール) 1,123.62m³ (グリーン)
 1,315.78m³ 燃料油槽 28.78m³
 燃料消費量 175/h 清水槽 23.43m³
 主機械 久保田鉄工製 M6D28ACS型
 ディーゼル機関 1基 出力(連続最
 大) 1,600PS(600RPM) 補機
 ヤンマーディーゼル 3LDL-F型
 48PS 1基 発電機 (主) AC 225V
 30kVA (補) AC 225V 25kVA 各1台
 電力(試運転最大) 12.22kn
 航続距離 3,670km 船級・区域資格
 JG 沿海 船型 二層甲板船・電機型
 乗組員 8名 1-デー 10/40里



貨 物 船 第十長久丸 長久汽船株式会社
 CHOKYU MARU No.10



LPGタンカー 第十博晴丸 田淵海運株式会社
HAKUSEI MARU No. 10

今井造船株式会社建造 (第273番船)
起工 44-3-15 進水 44-5-20
竣工 44-9-9 全長 67.180m
垂線間長 60.50m 型幅 11.50m
型深 4.90m 満載吃水 4.20m
総噸数 1,170.55T 純噸数 681.19T
載貨重量 1,274kt 貨物艙容積
(グリーン) 1,470m³ 燃料油槽
99.72m³ 清水槽 71.58m³
主機械 ダイハツディーゼル製 6DSM
-26F型 ディーゼル機関 1基
出力 (連続最大) 1,200PS (720RPM)
(常用) 1,020SP (653RPM)
発電機 三菱電機 AC 45kVA × 2台
送受信機 SSB × 1台 速力 (試
運転最大) 12.40kn (満載航海)
11.8kn 航続距離 6,517浬
船級・区域資格 JG 沿海
船型 船尾機関型 乗組員 13名
同型船 第二国隆丸



ケミカルタンカー 第二国隆丸 国華産業株式会社
KOKURYU MARU No. 10

今井造船株式会社建造 (第271番船)
起工 43-11-30 進水 44-3-11
竣工 44-5-3 全長 67.180m
垂線間長 63.50m 型幅 11.50m
型深 4.90m 満載吃水 4.20m
総噸数 1,170.55T 純噸数 681.19T
載貨重量 1,274kt 貨物油槽容積
(ケミカル) 1,470m³ 主荷油泵
LGL 400m³/h (ギヤーポンプ)
× 2台 船口数 4 デリックブ
ーム 0.95t × 1 燃料油槽 99.72m³
清水槽 71.58m³ 主機械 ダイハ
ツ工業製 6DSM-26F型 ディーゼ
ル機関 2基 出力 (連続最大)
750PS × 2 (720RPM) (常用) 637.5
PS × 2 (303RPM) 補汽缶 SGF
-S 1,500 7.0kg/cm² 1台
発電機 三菱電機 AC 45kVA × 2台
送受信機 SSB × 1台 速力 (試運
転最大) 11.81kn (満載航海) 11.2kn
航続距離 5,334浬 船級・区域資格
JG 沿海 船型 船尾機関型
乗組員 13名 同型船 第十博晴丸

ラテックスタイプ
エポキシタイプ デッキ舗床材
マグネシヤタイプ

B.O.T承認番号

MC25/8/0113

SOLAS承認

N.K
N.V
A.B
L.R
B.V
C.R
N.S.C

施工実績数百隻

カタログ呈
Tightex
タイテックス

太平工業株式会社 本社 京都市右京区三条通西大路西 電話(311)1101代
出張所 東京都千代田区神田錦町2の9 電話(291)8287
出張所 広島・神戸・呉・長崎

向島造船株式会社建造 (第118番船)
 起工 44-6-15 進水 44-10-13
 竣工 44-12- 全長 49.00m
 垂線間長 44.00m 型幅 8.00m
 型深 3.75m 満載吃水 3.60m
 満載排水量 935kt 総噸数 343.13T
 純噸数 173.33T 載貨重量
 642.02kt ケミカルタンク容積
 358.80m³ 主荷油ポンプ 大見機
 械製ギヤー式 CGL-300M 1台
 燃料油槽 B重油44kl A重油 7.4kl
 清水槽 22.2m³ 主機械 ヤン
 マーディーゼル製 6G-HT型 ディ
 ーゼル機関 1基
 出力 (連続最大) 680PS (750RPM)
 発電機 交流防滴型 225V×30kVA
 ×900rpm×1台 225V×20kVA×1800
 rpm×1台 速力 (満載航海) 11.28kn
 船級・区域資格 JG沿海 船型
 一層甲板船 乗組員 9名
 槽内全面ゴムライニング施行、配管は
 SUS27 およびゴムライニング。



液体苛性ソーダ専用運搬船 国華丸 国華産業株式会社
 KOKKA MARU

向島造船株式会社建造 (第115番船)
 起工 44-1-26 進水 44-5-13
 竣工 44-7-19 全長 49.125m
 垂線間長 44.60m 型幅 8.00m
 型深 3.80m 満載吃水 3.52m
 満載排水量 915kt 総噸数 414.75T
 載貨重量 561.53kt ケミカルタ
 ンク容積 403m³ 積込タンク (日本
 鋼管製) 燃料油槽 28kl 清水槽
 21m³ 主機械 鶴田鉄工所製
 ESBH622型 立形過給および空気冷
 却器付4サイクル単動ディーゼル機関
 1基 出力 (連続最大) 700PS
 (400RPM) 補汽缶 RHOA-
 30型 (田熊汽缶) 1台 発電機
 補助機関直結駆動方式 交流防滴型
 225V×80kVA×900rpm×2台 (並列
 運転) 速力 (試運転最大) 12.10kn
 (満載航海) 10.0kn 航続距離
 2,200海里 船級・区域資格 JG沿海
 船型 一層甲板船 積荷が150°C
 のため、タンク全周に断熱材施行、荷
 役配管はスチームトムースを施す。操
 舵室に貨物艙温度記録計を設備、荷役
 ポンプおよび配管ともSUS27使用。



溶融無水フタル酸専用タンク船 第一日光丸 大光海運株式会社
 NIKKO MARU No.1

Chugoku Marine Paints, Ltd.

伝統と技術を秘めた
 世界に誇る塗料



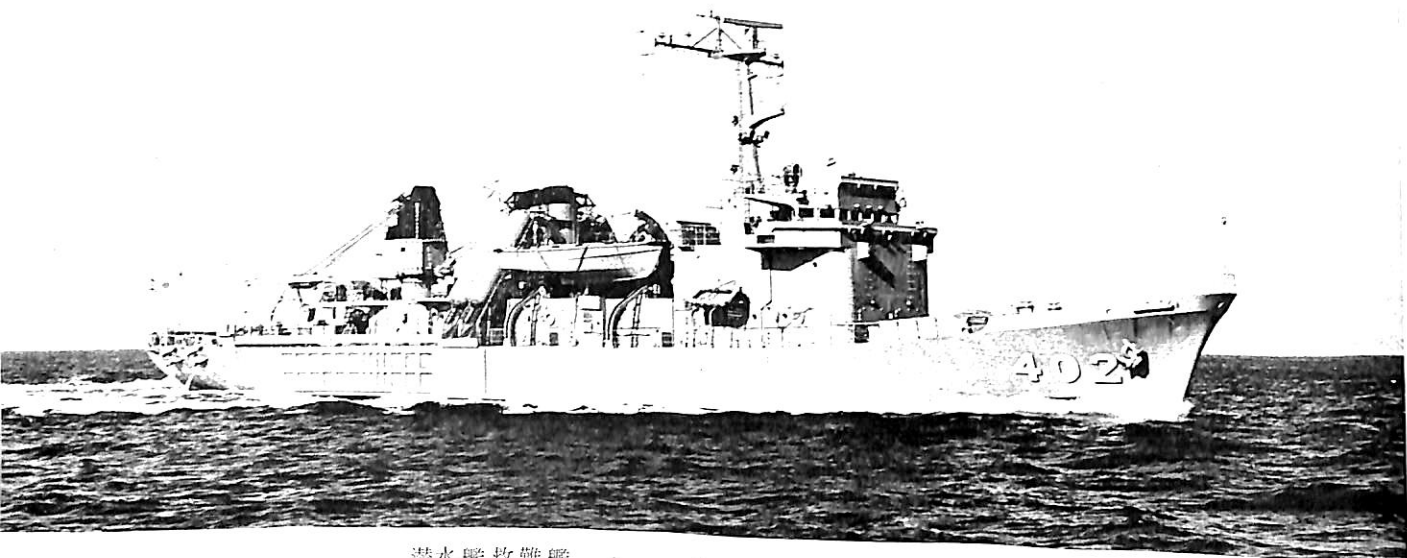
中国塗料株式会社

本社 広島市吉島東1丁目15番2号

代表製品

- ビスコン・マーブラック
- ラバックス・ホリブラック
- エバボンド・グラハード
- エバマリン・パネクリート
- エピコン。

支店等 東京、大阪、広島、福岡、長崎、札幌、
 京橋、横浜、名古屋、神戸、高松、尾道、
 工場 広島市・瀬賀県野洲町。



潜水艦救難艦 (ASR) ふ し み 防 衛 庁
FUSHIMI

住友重機械工業株式会社浦賀造船所建造 (第922番船) 起工 43-11-5 進水 44-9-10
 竣工引渡 45-2-10 全長 76.00m 最大幅 12.50m 深さ 6.70m 常備吃水 3.80m
 基準排水量 1,430t 主機械 川崎MAN V6V 22/30 ATL型ディーゼル機関 1基 出力(軸馬力)
 3,000PS 速力 16kn 主要装備 レスキューチャンバー 一式 再圧タンク 2基
 本艦の概要はつぎのとおりである。

防衛庁むけ潜水艦救難艦「ふしみ」(第1102号艦)は住友重機械工業・浦賀造船所で建造され、2月10日に防衛庁に引渡された。

本艦は第3次防衛装備計画の下で計画建造されたもので、遭難潜水艦の乗員を救助することを主任務とする特務艦である。戦後建造された潜水艦救難艦としては、昭和34年度に建造された同型艦「ちはや」につく2番艦であるが、「ちはや」の改良型であり、装備品はすべて国産化されている。本船の特長はつぎのとおりである。

(1) レスキューチャンバー

潜水艦乗員の救助用としてレスキューチャンバー一式および上げ卸しするための特殊デッキクレーン装置を有する。レスキューチャンバーは円筒型耐圧容器で本艦と遭難潜水艦との間を往復し、潜水艦乗員を安全かつ速かに救助する装置であり、能力は1往復に10名救助できる。

(2) 4点係留装置

上記作業を洋上で遂行するため、本艦には特殊の係留装置を装備し、洋上において測定的位置に本艦を確実に係留しうる。

(3) ヘリウム酸素潜水装置

深海潜水作業を行なうため、ヘリウム酸素による深

海潜水装置を有する。この他空気による通常の潜水も可能である。これらは潜水管制盤によってすべて本艦上で制御される。

(4) 大型作業艇

洋上での作業用として2隻の大型艇を有する。

(5) 再圧タンク

潜水病患者治療用として、また深海作業の一貫として大型の再圧タンク2基を有する。再圧タンクは円筒型の再圧容器内に患者あるいは深海潜水後の作業者を収容して高圧空気により加圧後、徐々に減圧して治療または深海潜水後の再圧処置を行なうものである。

(6) 可変ピッチプロペラ

作業中の操艦を容易にするため、本艦の推進器は可変ピッチプロペラが採用されている。

(7) 水中通信機

本艦、レスキューチャンバーおよび潜水艦の相互間で救助作業時の通話ができるように水中通話機を装備している。

(8) 減揺タンク

洋上における作業を円滑、容易にするため、減揺タンクを設けて艦の動揺を減少させるようにしている。

世界で最初の半水没式 大型石油掘削船進水

佐世保重工業株式会社建造

佐世保重工業ではかねてより佐世保造船所第3船台で、米國 Tranworld Drilling Co., Ltd. 向け、半水没式石油掘削船 (Floating Drilling Rig) の建造をすすめてきたが、このほど船体部分の工事を終え、1月26日進水式が行なわれた。

本船はオクラホマ市カーマギー社 (Kerr McGee Co., Ltd.) の設計によるもので、最近出現し始めた 200m の深海で掘削可能な半水没式掘削船の中でも独得な構造・機能を備えている。

本掘削船は船の型をした本体(Main Hull)と、その中心部から左右に突きでた張り出し桁(Outrigger Truss) からなり、上からみると十字型をしており、本体の前後部と張り出し桁の両端には直径 10.36m の脚(Leg) を昇降させたり、本体にしっかり固定させることのできる昇降機械室 (Leg Machinery Room) が設けられている。また4本の脚は前後左右約82.5mの間隔におかれ、長さは約45mで、最下端には大きな菱型の足(Footing) を備えており、石油掘削中、本体はこれら脚と足の浮力によって、水面上約9mの空中に支えられ風波中でも操業可能な動揺安定性能と暴風に耐える力を持っている。

掘削作業は本体の中央部に設けられた作業台(Derrick Floor) から行なわれ、水深200mの海底に最初の太い基礎パイプ (Casing) を深く打込み、固定させる作業から基礎のバルブ (B. O. P.) の取付け、水面上にパイプを導くまですべて潜水夫の手をかりずに遠隔操作で行なえるようになっている。

移動する際は脚を引込み、足を本体の底にピッタリとつけて、本体が海面に浮かび、また張り出し桁の足も水に着くので非常に安定がよく、安全すみやかに曳航できる。

本船は一般の船とちがって巨大な張り出し桁をもっているで、進水には細心の注意が払われ、進水台は普通の船舶の場合の2条とちがって4条を使用し、また本体は浮力および安全性をもたせるため、前もって作られた仮ベース (鋼製の箱) の上で建造された。進水後は海上において脚柱の取付け、その他の艤装工事が行なわれ、4月中旬に引渡される予定である。

佐世保重工業はこれまでに米國デロンジ社 (Delong Corporation, U. S. A.) 向けに23基にのぼる自動昇降式海上作業台 (Delong Self-Elevation Jack-up Pier Barge) や米國アラムコ・オーバーシーズ社 (Aramco Overseas Company) 向けにペルシヤ湾上に設置されたガス・オイル分離装置 (Gas Oil Separation Plant Barge) を建造するなど、多くの海洋構造物を建造してきており、これ



進水する半水没式石油掘削船

らの実績が今回の石油掘削船建造となったものである。

本掘削船の概要、主要目

本船型式 Self-Elevation Column Stabilized Floating Drilling Rig

工 程 起工 昭和44年7月23日
進水 昭和45年1月26日
完工 昭和45年4月中旬

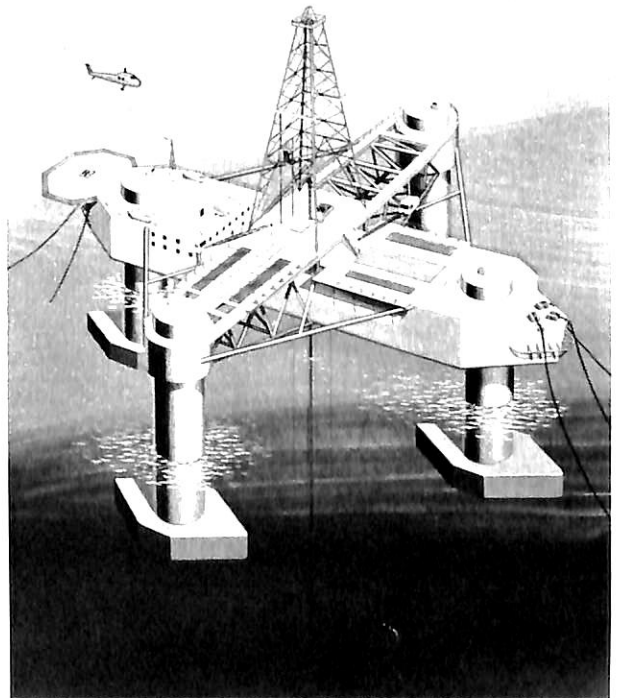
操業時排水量 約11,000tons

受注金額 約20億円 (船主支給品を含めると約31億円)

主要寸法 船体 長さ 120m (400ft)
幅 17.7m (58ft)
深さ 7.0m (23ft)

張り出し桁の中心間長さ82.3m (270ft)

適用規格 アメリカ船級協会 (A B S)



完成予想図



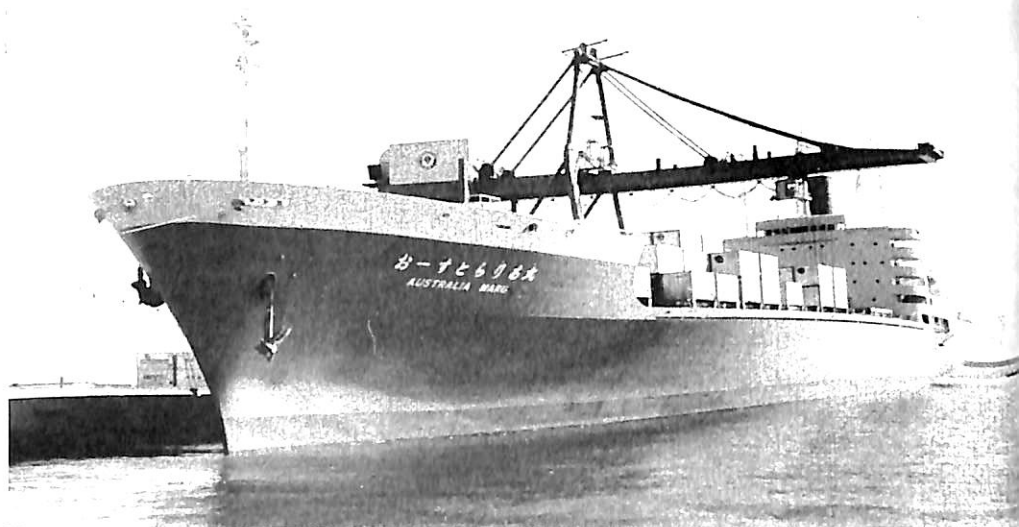
試運転航走中

大阪商船 三井船舶
大型高速コンテナ船

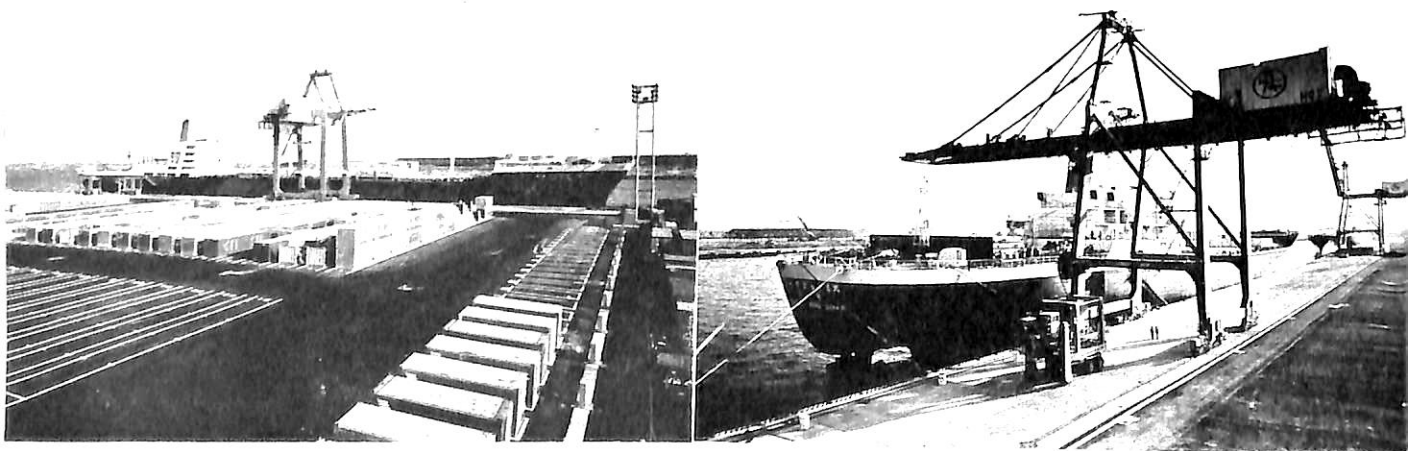
おーすとらりあ丸
AUSTRALIA MARU

三井造船・玉野造船所建造
(詳細本文参照)

(本頁の下の3枚の写真は
大阪商船三井船舶の提供)



1次航を終え、四口市港埠頭でコンテナ掲荷中





タイ国向け 250 GT 測量兼設標船

“CHOW THA S 2”

佐世保重工業株式会社佐世保造船所設計

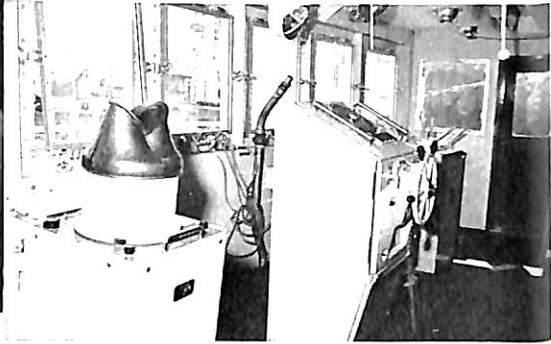
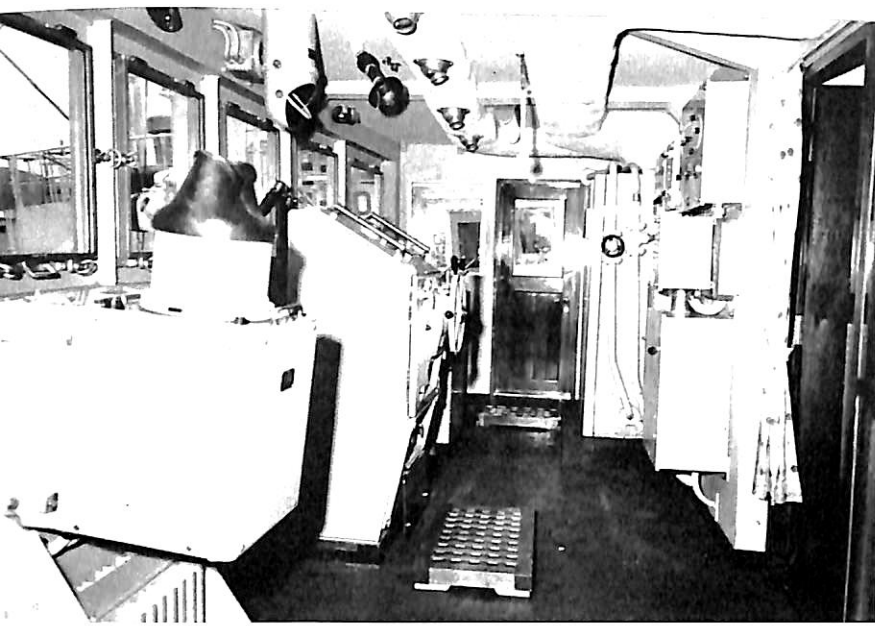
林兼造船株式会社長崎造船所建造

(本文参照)

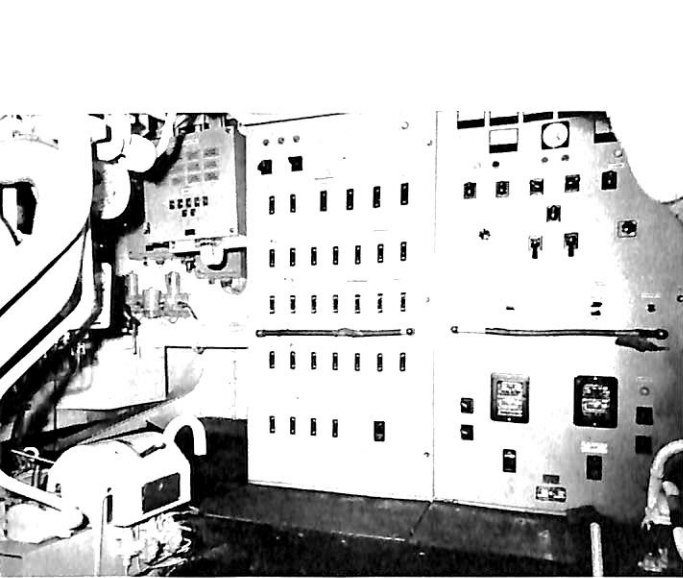


後部甲板と壱突

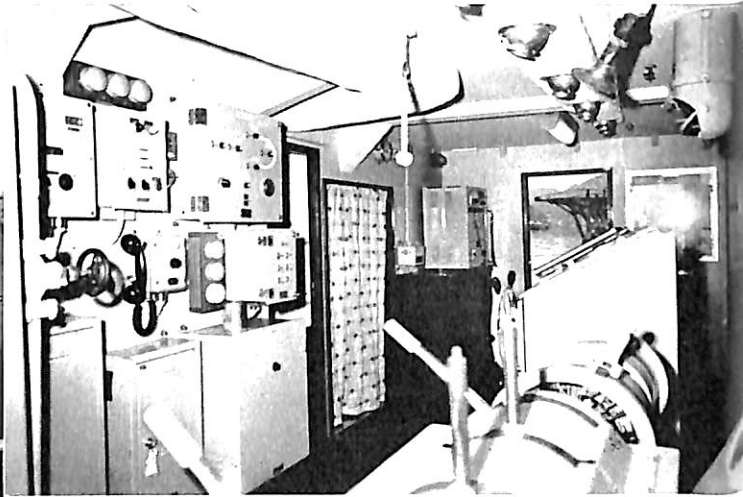




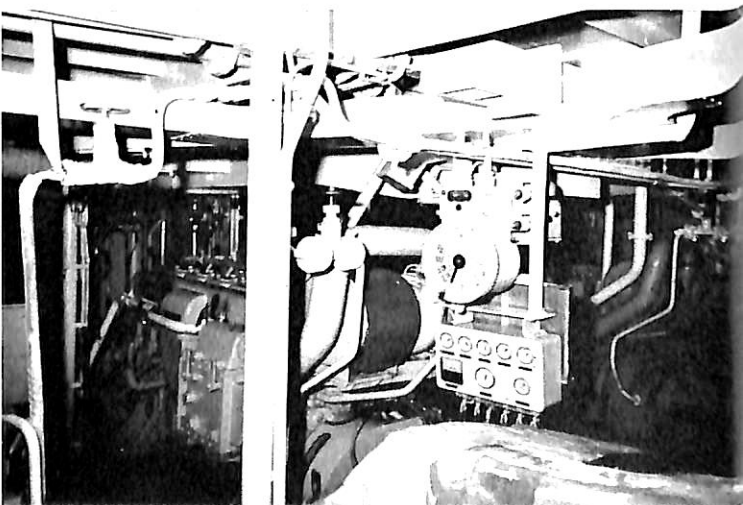
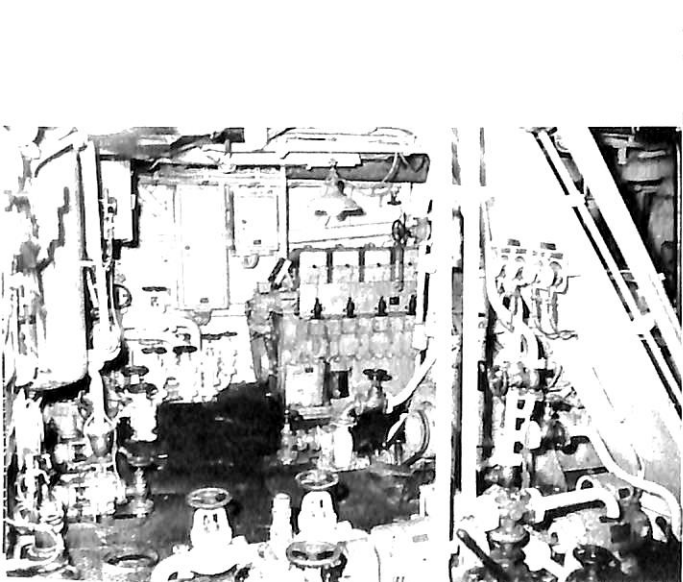
操 舵 室



機関室計器盤



操舵室（後面をみる）



機 関 室

1月のニュース解説

編集部

○海運造船問題

●一般政治経済社会問題

- 6日(火)●輸出信用状受取高 12月は13億500万ドルと、前年同月より32%も増え、これまでの最高記録を大きく上回る。
- 9日(金)○運輸省海運局長は経済社会発展計画の修正に伴う船腹増強問題につき、同計画が修正されれば新造6ヵ年計画2,050万総トンでは安定輸送に支障がでる。また、同計画の改訂は経済界の動向を見極めながら46年度以降実施したい旨国際経済分科会常任委員長との話し合いの場で語る。
- 43年度GNP 43年度のわが国国民総生産は52兆7,803億円で前年度より17.9%(実質13.8%)増、一人当たりの国民所得は41万5,845円で前年度より16.7%増と経済企画庁長官は閣議に報告した。
- 11日(日)●ナイジェリア内戦終結 2年半にわたったナイジェリアの内戦は、ナイジェリア連邦政府軍のピアフラの臨時首都オウエリの占領とピアフラの降伏声明の発表で正式に終結を宣言
- 12日(月)●日本船舶輸出組合発表によると、44年度4～12月の輸出船契約実績は130隻、520万総トン、契約金額10億9,300万ドルに達し、4分の3年で44年度受注目標10億5,500万ドルを突破。これで連続4年間10億ドルの大台受注に成功。
- 大蔵省は省議で45年度の財政投融资計画を協議した結、44年度より約16%上回る3兆5,690億円程度とする方針を固めた。
- 14日(水)○不定期貨物船運賃指数 英国海運会議所発表によると、12月は119.3と前月に比較して7.1ポイントの低下。
- 特別国会召集、第3次佐藤内閣発足 第63特別国会が召集され、衆参両院本会議は佐藤首相を三たび首班に指名。第3次佐藤内閣は愛知外相、福田蔵相、宮沢通産相、橋本運輸相、中曽根防衛庁長官などを配して実行型内閣として発足。
- 19日(月)○シェル・インターナショナル・マリンは44年暮れ続発した超大型油槽船の爆発事故に関する報告会をロンドンで、各国政府機関、船級協会、海運造船業者を招き開催。
- 橋本運輸相は記者会見で、船腹の増強には国

が積極的財政援助を考える必要がある。70年代は流通経済の転換期にあり海上輸送もコンテナ船が中心となるので道路、港湾の整備にキメ細かな政策をとる必要がある。建設、経済企画庁などと事務連絡会議を設けて運輸行政を総合的に進めたい、等語る。

- 23日(金)●45年度経済見通し 政府は閣議で45年度の経済見通しを策定。これによると実質経済成長率が11.1%(名目成長率15.8%)で、当初見通しとしては初めて10%を越えた。
- 24日(土)●45年度予算大蔵原案内示 一般会計は7兆9,497億6,400万円で44年度当初予算に比べて17.9%増、財政投融资計画は沖縄を除き3兆4,477億円で同12.2%増。また、所得税2,461億円の減税を中心とする税制改正大綱も臨時閣議に報告された。
- 45年度海運造船関係財政投融资大蔵内示 26次計画造船については要求額260万総トン、1,193億円に対し、内示額は240万総トン、948億。運輸省海運局長は260万総トンの建造量は絶対維持する必要があるとして、260万総トン、1,079億円の復活要求。45年度延払い輸出船に対する輸出入銀行貸付規模1,688億円を要求していた運輸省船舶局に対する内示は、貸付額1,680億円および45年度以降契約される同行の融資比率引下げを条件づける。これに対し船舶局は日本造船業に国際水準の輸出金融制度を維持提供する必要ありとして、従来どおりの条件を維持する旨の復活要求を行なう。
- 28日(水)○モーターシップ誌によると1969年の世界の船用ディーゼル機関生産実績は751万馬力で68年に比較し、65万馬力減少。メーカー別ではズルツァー、B&W、MAN、ビールスティック、三菱UEの順。
- 30日(金)●米大統領、71年度予算案を発表 ニクソン大統領が2月2日議会に提出する1970年経済報告と大統領経済諮問委員会の年次報告を発表。これによると1971年度予算案は歳入2,021億300万ドル、歳出2,007億7,100万ドル、差引き13億3,100万ドルの小幅黒字緊縮予算。
- 31日(土)○45年度予算政府案 政府は臨時閣議で45年度一般会計予算7兆9,497億6,400万円で財政投融资計画3兆5,799億円を正式に決めた。

国民総生産、世界第2位に

経済企画庁は1月9日の閣議に「昭和43年度国民所得統計」を報告した。それによると、43年度（昭和43年4月～44年3月）の国民総生産は名目で52兆7,803億円となり、42年度に対し、名目で17.9%増、物価上昇を差し引いた実質で13.8%増と高い伸びを示した。この成長率は、名目、実質とも、昭和39年以降で最高の伸びである。この結果、わが国の経済規模は自由主義国中では西ドイツを抜き、アメリカ合衆国に次ぐ世界第2位を確定した。

また国民総生産から資本の減耗、間接税、政府補助金などを調整した国民所得は42兆1,430億円で、42年度に対し6兆4,349億円、18.0%増加した。これを国民1人当たりでみると、41万5,845円（約1,155ドル）で、前年度に対し16.7%の増加となっている。しかし、これを国際比較のため歴年ベースでみると、約1,122ドルであり、自由主義国中、第19位であり、人口1千万人以上の諸国の中で第9位となっている（表1）。

「昭和43年度国民所得統計」のおもな内容はつぎのとおりである。（表2）

1. 国民総生産と国民所得

昭和43年度の国民総生産は52兆7,803億円で、42年度に対し、8兆135億円、17.9%増加した。これを40年歴年価格でみた実質国民総生産は46兆2,987億円で、その対前年度増加率は13.8%であった。ま

表1

国民総生産（1968年）	
1 アメリカ合衆国	8,760(億ドル)
2 日本	1,419
3 西ドイツ	1,323
4 フランス	1,264
5 イギリス	1,008
1人当たり国民所得（1968年）	
1 アメリカ合衆国	3,579 (ドル)
2 スウェーデン	2,824
3 スイス	2,332
4 カナダ	2,249
5 アイスランド	* 2,034
6 デンマーク	1,960
7 フランス	1,928
8 オーストラリア	* 1,802
9 ノールウェー	1,807
10 ニュージーランド	* 1,418
11 ベルギー	1,713
12 イギリス	* 1,584
13 西ドイツ	1,732
14 オランダ	1,604
15 イタリア	1,149
16 イスラエル	1,147
17 オーストリア	1,147
18 フィンランド	1,190
19 日本	1,122
20 アイルランド	809

国連統計による試算。* 印は1967年値

た、43年度の国民所得（要素費用表示の国民純生産）は42兆1,430億円で、42年度に対し6兆4,349億円、18.0%増加した。これを国民1人当たりでみると、41万5,845円で、前年度に対し5万9,356円、16.7%の増加であった。

43年度国民総生産の増加寄与率の内訳を国民総支出の主要項目でみると、表2のように、43年度の増加率17.9%のうち、個人消費支出が8.0%、政府の財貨サービス經常購入が1.2%、国内総固定資本形成が6.7%、在庫品増加が0.5%、經常海外余剰が1.5%それぞれ国民総生産を高めている。増加寄与率を42年度に比べると、經常海外余剰および個人消費支出が上昇している反面、在庫品増加および国内総固定資本形成が低下した。

2. 国民総支出

国民総支出の内訳をみると、個人消費支出は27兆4,782億円で、その増加率は42年度の14.1%から15.0%になった。政府の財貨サービス經常購入は、4兆4,086億円で、その増加率は14.1%となった。国内総固定資本形成は、

表2

国民総支出(名目)	対前年度増加率		増加寄与率		
	(単位:10億円)	(%)		(%)	
42年度	43年度	42年度	43年度	43年度(%)	
23892.6	27478.2	14.1	15.0		
1.個人消費支出	23306.4	26788.7	13.9	14.9	8.0
(1)家計消費支出	8648.6	9646.4	12.2	11.5	
a 飲食費	2801.6	3222.2	13.2	15.0	
b 被服費	761.6	829.3	10.8	8.9	
c 光熱費	4353.3	5098.3	14.9	17.1	
d 住居費	2365.6	2623.2	10.3	10.9	
(a)地代家賃	1987.8	2475.1	21.0	24.5	
(b)その他	6741.2	7992.6	16.3	18.6	
e 雑費	516.8	612.4	18.6	18.5	
(1)民間非営利団体の消費支出	69.4	77.2	21.5	11.3	
(2)海外における居住者の消費支出など	3862.3	4408.6	13.1	14.1	1.2
2.政府の財貨サービス經常購入	17061.3	20285.3	27.9	18.9	6.7
3.国内総資本形成	14860.7	17865.9	23.9	20.2	
(1)総固定資本形成	10892.4	13277.0	28.5	21.9	5.3
a 民間	2810.6	3373.7	28.4	20.0	1.3
(a)住宅	8081.8	9903.3	28.6	22.5	4.1
(b)企業設備	3968.3	4588.9	12.6	15.6	1.4
b 政府	176.2	221.7	14.1	25.8	
(a)住宅	1629.4	1775.5	15.8	9.0	
(b)企業設備	2162.7	2591.8	10.3	19.8	
(c)一般政府	2200.6	2419.4	63.8	9.9	0.5
(2)在庫品増加	1853.8	2072.7	52.1	11.8	0.5
a 民間企業	346.8	346.7	178.3	Δ0.0	Δ0.0
b 政府企業	Δ49.5	608.1	—	—	1.5
4.經常海外余剰	4619.9	5829.0	8.8	26.2	2.7
(1)輸出と海外からの所得	4669.4	5220.9	21.9	11.8	1.2
(2)(控除)輸入と海外への所得	44766.8	52780.3	17.4	17.9	17.9
5.市場価格表示の国民総支出	(195.3)	(66.6)	(Δ29.6)	(Δ65.9)	
(在庫品評価調整額)					

17兆8,659億円で20.2%増で、そのうち政府の総固定資本形成の増加率は、12.6%から15.6%へと増加したが、民間の総固定資本形成の増加率は28.5%から21.9%へと大幅に低下した。民間総固定資本形成の内訳をみると、住宅の増加率は28.4%から20.0%に、企業設備の増加率は28.6%から22.5%にそれぞれ低下した。在庫品増加は2兆4,194億円となり、9.9%増であった。経常海外余剰は、輸出と海外からの所得が5兆8,290億円で、26.2%増加したのに対し、輸入と海外への所得が5兆2,209億円で、6,081億円の黒字となった。また、これに移転支払を調整した海外に対する債権の純増は、42年度の1,128億円の赤字から、5,471億円の黒字へと転じた。

新経済社会発展計画の課題について

経済審議会（首相の諮問機関、会長木川田一隆氏）は現行の経済社会発展計画に代るべき新しい経済社会発展計画の作成を急いでいるが、1月8日、平河町の都道府県会館で総合部会懇談会（部会長圓城寺次郎氏）を開き「新経済社会発展計画の課題」を大筋で了承した。「計画」の構成は、

- 第1部 新経済社会発展計画の課題
 1. 計画のねらい
 2. 計画をめぐる内外情勢
 3. 計画における4つの課題

第2部 課題達成のための政策

- A 今後の重点政策
 - I 物価の安定
 - II 対外経済政策の積極的展開
 - III 産業構造の革新
 - IV 社会開発の推進
 - V 発展基盤の培養
 - B 財政金融政策
- 第3部 経済社会発展の姿

となる予定であり、したがってこの「課題」は、第1部に当たるものである。これによると新計画の基本的目標は①わが国経済の国際化が急速に進展すると思われるので、これに意欲的に対応してわが国経済構造を自主的に革新し、経済発展の基盤を確立する、②ひきつづき予想される経済の高度成長に対する社会的適応力を高めるとともに悪影響を未然に防止し、充実した経済力にふさわしい国民生活実現のための社会的基盤を整備し、見失なわれがちであった人間性を取り戻しつつ、真に豊かな社会の建設を本格的にめざす、の2点にあるとし、この目標にてらして、計画期間中に取り組むべき重要課題として、①国際的視点にたつ経済の効率化、②物価の安定、③社会開発の推進、および④適正な経済成長の維持と発展基盤の培養、の4つを掲げている。

中でも①においては、わが国の国際収支を「従来にくらべ、ゆとりをもつにいたった」と黒字基調への展望を（以下75頁へ）

区分	項目	38~43年度 年平均 増加率等	ケースA	ケースB	ケースC	ケースD	ケースE	ケースF	ケースG
ケ ー ス の 想 定	世界貿易	8.5%	伸び率は最近の すう勢より若干低め (年率7%)	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	労働力人口	1.6%	増加率は鈍化 (年率1.1%)	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	財政	—	支出の伸びは最近の トレンド程度、租税負担率は最近 の実績程度	支出の伸びは長期の トレンド程度、租税負担率は最近 の実績程度	支出の伸びは長期の トレンド程度、租税負担率は最近 の実績程度	支出の伸びは長期の トレンド程度、租税負担率は最近 の実績程度	支出の伸びは長期の トレンド程度、租税負担率は最近 の実績程度	支出の伸びは長期の トレンド程度、租税負担率は最近 の実績程度	支出の伸びは長期の トレンド程度、租税負担率は最近 の実績程度
金融	環境	—	長期的傾向に対し引締まる	長期的傾向に対し、やや引締まる	長期的傾向に対し緩和する	長期的傾向に対し緩和する	長期的傾向に対し緩和する	長期的傾向に対し緩和する	長期的傾向に対し緩和する
主要指標の年平均増加率等	(実質)国民総生産(年率%)	11.1	8.5	9.7	10.8	11.5	12.4	10.7	12.3
	個人消費(年率%)	8.9	8.5	9.2	9.6	10.1	10.3	9.5	10.1
	政府府間固定設備投資(年率%)	6.3	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
	民間住宅設備投資(年率%)	10.7	10.5	11.7	13.0	14.0	15.0	13.0	15.0
	輸出入(年率%)	13.8	5.3	8.8	12.6	14.4	16.4	12.2	16.3
	輸出(年率%)	19.1	14.4	15.2	16.8	17.4	17.8	16.3	17.2
	輸入(年率%)	16.3	12.7	12.9	13.3	13.5	14.7	13.3	14.8
	国民生産(年率%)	14.8	10.2	11.9	13.6	14.6	15.8	12.7	15.1
	国民所得(年率%)	16.0	12.5	13.8	15.5	16.4	17.4	15.7	17.5
	個人所得(年率%)	15.3	12.1	13.5	15.0	16.1	17.1	15.4	17.2
	法人所得(年率%)	14.8	6.3	10.9	14.7	16.9	19.3	14.8	19.3
	一人当たり雇用者所得(年率%)	15.9	14.6	15.4	16.7	17.5	18.2	17.0	18.3
	個人消費支出デフレーター(年率%)	12.3	10.8	11.5	12.8	13.4	14.1	13.0	14.2
	民間在庫高デフレーター(年率%)	5.2	4.1	4.3	4.9	5.3	5.7	5.5	6.1
	鉱工業生産指数(年率%)	1.4	1.0	1.0	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2
海外経常収支(平均、億ドル)	43年度 15.3	8.8	10.5	12.1	13.1	14.5	12.0	14.3	
需給バランス(平均、%)	35年度 2.2 40年 5.9	7.3	5.7	3.5	2.3	0.7	3.6	0.8	

(注) ケースA~Eは、今後における輸入活用の効果をおり込んだ場合であり、ケースFおよびGは今後の輸入促進の努力をとくにおり込まない場合である。

新造船の紹介 (新造船写真集参照)

《啓風丸》

石川島播磨重工・東京第2工場で建造された気象庁向け気象観測船“啓風丸”(1,795.76GT)はわが国最大の気象観測船で、12月16日完成引渡された。

本船は主として本州南方海域において、梅雨前線、台風、低気圧などの気象観測を行ない、観測データをいち早く気象庁に連絡する通報業務を行なうこととなっている。これら観測機能を発揮するために本船は船舶としてわが国では初めての高層観測装置を装備するほか、気象レーダー、気象観測測器、海洋観測測器などを備えるとともに、これらの機器の隔測化を計り、さらに配置も観測作業がやりやすいように設計されている。

荒天時における観測航海にも十分耐えうる安定性と凌波性の配慮がなされており、船体中央部に煙突兼マストを設け、前方には気象レーダー用ドームを、後方には気球追跡用ドームと放球塔を設けて外観上も優美な船舶になっている。

なお石川島播磨重工の気象観測船建造実績は本船を含めて5隻となる。

《しらみね》

三菱重工・下関造船所で建造された海上保安庁向け特殊救難型巡視船“しらみね”(82.38GT)は引渡し後、高松海上保安部に配属され、主として同地区周辺海域において一般警備救難業務に従事する。

本船は全軽合金製で、船型はハードチャイン(1段)付直線船底で、耐油性向上のため特に船底勾配を大きくし、かつ船尾まで船体中央勾配を保たせた船型となっている。なお常用速力付近ではトリム変化による抵抗変化は極小となっている。

船体構造は横肋骨方式とし、船型の平面化、ガーダー、ガンネル、キール等に特殊押出型材の採用等従来の軽合金艇には見られなかった大幅な合理化をはかっている。

本船は一層甲板型で、上甲板下は船首より船首倉庫、前部乗員室、後部乗員室、機関室、船尾倉庫の5区画となっており、上甲板船首よりに操舵室を設けている。操舵室は従来の軽合金艇に比べ操舵スタンド前方を広くして、前方見張り作業の便をはかっている。また乗員の疲労軽減をはかるため船長、機関長および操舵員の椅子は上下、前後移動型のものを採用している。

《AEGEAN CENTAUR》

三井造船・玉野造船所で建造されたパナマ・エージャ

ン・シー・トランスポート社向けタンカー“AEGEAN CENTAUR”(101,440DWT)はギリシャ系英国船主クルスロス社の系列会社であり、三井造船が昭和43年9月一括受注した同型船2隻のうちの第1船である。

本船は型状乾舷を十分とったことにより、船首楼および船尾楼を廃止したフラッシュ・デッカーである。主機関は船橋から遠隔操縦するよう設計され、本船はロイド船級協会規則“UMS(Unattended Machinery Space)”資格を取得し、無人制御が可能である。

船艙は横隔壁により4区画に分かれ、各区画にセンタータンクおよびウイングタンクを配し、第4ウイングタンクの後部はスロップタンクとして使用できる。船首側バラスタタンクおよび燃料油タンク用に船首部にポンプ室を設けている。

タンク内カーゴラインは鑄鉄製リングメイン方式で、50~80%、25~75%の2種オイルを積載可能である。

《HAI KING (海慶)》

三菱重工・神戸造船所で建造された中華民国招商局(China Merchants Steam Navigation Co., Ltd.)向け高速貨物船“HAI KING”(12,729DWT)は同社から受注した同型3隻の第1船であり、引渡後は北米航路に就航し、主として雑貨などの輸送に従事する。

本船の第2~5 tween deck hatch に油圧トルクピンジ式鋼製ハッチカバーを装備、第3,4,5番貨物艙に2列艙口を採用、第3,4,5番貨物艙および上甲板ハッチカバー上に計104個のドライ・コンテナを搭載することができる。

甲板機械はすべて油圧式を採用している。

《AGIOS NIKOLAOS III》

三井造船・藤永田造船所で建造されたタイタン・インターコンチネンタル・キャリアーズ社向け撒積貨物船“AGIOS NIKOLAOS III”(25,400DWT)はギリシャ系船主ザイラス(Xylas)グループに属し、同グループ向け同型船7隻の第6船目である。

本船は6船艙、6艙口が船橋より船首に配置され、マックレゴア鋼製艙口蓋を装備している。荷役設備は日本のデリックブームが配置され、12台のウィンチ、揚錨機、係船機などすべて電動油圧駆動方式を採用している。甲板は上甲板一層のみで、甲板直下の艙内にはトップ・サイド・タンクを設けており、撒積貨物艙およびバラスタタンクとして兼用が可能である。

大型高速フル・コンテナ船

「おーすとらりあ丸」について

三井造船株式会社
船舶事業部 船舶基本設計部
玉野造船所 造船設計部

1. まえがき

第25次計画造船として大阪商船三井船舶株式会社より当社に発注された「おーすとらりあ丸」は、当社玉野造船所において、昭和44年6月7日に起工され、7月31日進水、12月18日竣工した本邦最大級のコンテナ船である。

本船の計画は当社初のコンテナ船であるため、研究、設計、現場各部門の協力のもとに行なわれ、性能、船殻構造、艀装、機関、電気の各分野について、より一層合理化をはかり、コンテナ船としての機能確保を主眼とし、現場工作面では、コンテナ搭載関係船殻構造および設備の取付精度の確保に重点がおかれ、結果として公試運転では26.44knをマークし、初荷役も順調に、豪州に向け12月28日出帆した。

2. 基本計画の概要

本船の基本計画にあたっては、船主、造船所間で設計上の基本条件について長期間にわたり慎重に検討の結果、一昨年43年春頃につぎのように決定された。

1. 船型の基本条件

- (1) 20' コンテナ 約1,000個搭載
 艀内 8列6段 甲板上2段
 艀内は 8'×8'6"×20'型コンテナ収容可能とする。
 - (2) 冷凍コンテナ別置式 艀内 150個
 ただしこれは43年11月に至り、別置式から内蔵式に変更になり、艀内、上甲板上合計 約150個搭載に計画変更された。
 - (3) 主機 三井B&W9 K98F F型1基
 出力 連続最大 34,200PS×103rpm
 常用 29,100PS×97.5rpm
 - (4) 速力 吃水 9.5m 主機常用出力 15%シーマージン 航海速力 23kn
 - (5) 載貨重量 吃水10.5mにて 約23,000Lt
 - (6) 乗員 約32名
 - (7) 航路 日本—豪州間定期航路
- 以上のごとく、23次計画造船で建造された日本—米

西海岸の750個積みのコンテナ船より一段と大きい船型となることとなった。当社としては、750個積みのコンテナ船の建造実績がないうえに新造船として当時実績が世界でもあまりない大型高速コンテナ船であり、しかも三井B&W98型大口徑主機の1番機を搭載する船でもあるというので、船型、配置、構造、強度、振動、諸艀装等の面で広範囲の検討を行ない、本船の優秀な運搬性能の達成に万全を期すこととした。

本船の基本計画面における特徴あるいは特に考慮した事項はつぎに列記して参考に供する。

2. 船型

- (1) 船体主要寸法の決定に際してはコンテナ船、載貨重量、速力、復原性、船体強度、港湾事情等、特に船主要求を満たし、且つバランスのとれたものにするよう計画した。特に船幅については過大のGMを避け、復原性調整のフレキシビリティを得るよう決定した。
- (2) 豪州においては I. S. O. の国際標準型コンテナ以外高さが 8.5' のコンテナがかなり流通しており、この種のコンテナの積載も考慮して船の深さ、コーミング高さ、セルガイド支持等が計画された。
- (3) 船型は従来的高速貨物船に比べより高速な航海速力のため、多くのモデルによるシリーズのタンクテスト結果により優秀な船型が選択された。
- (4) 現存するコンテナ船を含め、従来の貨物船より遙かに高出力の主機を有するため、推進器による船体起振力を小ならしめるため船尾形状の決定も慎重に行なわれた。
- (5) 高速の航海速力のため甲板積みコンテナへの波の打込みによる損傷を防ぐため、かなり大きな乾舷を有するうえにさらに、大きな甲板高さを有する長船首楼を設け、また第1船艀をこの船楼に入れ、この上の甲板積は廃止した。
- (6) 船尾楼はコンテナの積載数を増加し、また甲板積コンテナを追波から保護し、且つ高出力ディーゼルおよび推進器に対する振動対策の一環として第6船艀を含めた長船尾楼とし居住区甲板と結合した。
- (7) 吃水は計画 9.5m としたが、密度の高い貨物のコ

ンテナ化あるいは甲板上3段積をも考慮し、10.5mの強度吃水を与え載貨重量も増加した。

3. 配 置

- (1) コンテナの積載数を最大にするため機関室をできるだけ後方に配置したセミアフト機関室配置とし、機関室の後方にもコンテナ艙を配置し、全体で前部5艙16行、後部1艙3行とした。
- (2) 艙内では中央部で8列6段積とし、上甲板上には10列2段のコンテナを第2～第6艙口蓋上に積載するようにした。また甲板上は3段積にもまた40'コンテナの搭載可能のように計画した。
- (3) 冷凍コンテナは途中で内蔵型に変更になり、第5船艙後半および甲板上に積載されることになった。
- (4) 居住区は上甲板上6層の船室構造とし、甲板上3段積の場合といえども船橋よりの前方見通しをよくした。
- (5) コンテナ積付時、コンテナ積載による過度トップヘビーになったり、あるいはまた過大なGoMとなって船体の動揺が過度にスティフになったりするのを防ぐため、上甲板下方側部にバラストタンクが配置され、他の二重底および舷側部前後部のバラストタンクと共に船体復原性の調整を容易にした。
- (6) 第3～4船艙間、第4～5船艙間にはパッシブ型のアンチローリングタンクが船体側部に設置され動揺角度の減少を計った。

4. 船体構造

- (1) 大型開口船の振り強度については数年にわり模型実験および理論研究を行ってきたが、本船に対してはそれを基礎に設計に対する理論解析を行なった。また振り強度以外の舷側、二重底、セルガイド等の強度についても種々の理論解析結果が設計に取り入れられた。
- (2) 上甲板に対しては、縦強度、振り強度、溶接施工等を検討の結果、載貨重量を極力増加する利点を最終的に考慮して板厚35mmの60キロハイテン鋼を採用した。
- (3) 船艙内のトランスガーダーは20'コンテナ2行同時荷役のTWIN-LIFT CRANE 使用可能なよう船艙中央以外の2本は30'以下の幅に押えた。
- (4) 船艙部の側部二重殻および二重底内には40'コンテナ艙に改造容易にするため必要な補強を予め行なった。
- (5) 機関室および船尾構造は特に高出力ディーゼルおよび高出力推進器に対して十分な考慮を払って計画した。

(6) 居住区構造も特に防振対策に注意し、鋼壁を要所に配置した。

5. 船体艦装

- (1) ハッチカバーは2列艙口20'コンテナ2行分の大きさを1枚とし最大重量26トンに押えた。
- (2) コンテナ荷役時のヒール調整用タンクと居住区内オフィスより遠隔操作される注排水コントロール装置を設けた。
- (3) 船艙内に搭載される内蔵型冷凍コンテナ用に冷凍機コンデンサーの冷却用清水装置とデフロストドレイン管配管が設けられた。
- (4) 甲板上コンテナの固縛は固縛索方式を止め、棒式の上部固縛装置を採用し荷役時の作業軽減を計った。
- (5) ハッチカバーには艙口の撓み変形の影響を考慮し特に大型パッキンを採用した。
- (6) 船側の燃料タンクは燃料搭載時、第1および第2燃料油タンクを上部で連通し、且つ機関室二重底タンクへのオーバーフロー配管を行ない作業の合理化を計った。

6. 機関部

- (1) 主機は最新型超大口径9シリンダーの三井B&W 9 K98 F F型1基 連続最大出力34,200馬力、103回転/分を採用した。このK98 F F型は1シリンダーあたり出力4,000馬力で計画され、1基出力世界最大のディーゼル機関であり、三井造船の1番機である。
- (2) 船体振動と機関および推進器起振力との相関関係より十分検討し、クランク軸系振り振動や縦振動についてはその主危険回転が存在しないようにし、また水平垂直方向の不均合モーメント、不平衡力を皆無にするよう完全バランスをねらって附加質量をコントロールし、バランスを設けた。
- (3) 本船機関部は無入化運転することで計画され、乗組員の少数化、運航経済の向上を計ると共に、タイトな運航スケジュールを保持するため特に船内作業能率の向上、保守点検整備の容易、簡略化を計った。主機、補機、各機器、自動制御器はトラブルフリーを第1義として選択され、その配置についても細心の注意を払ってイーージーメンテナンスを目標とした。本船は昨年9月発効した日本海事協会の“M0”符号取得のための規程にも十分適合している。

3. 概 要

本船はリフトオン・リフトオフ方式で、船艙にセル構造を採用したコンテナ専用船とし、主として I. S. O.

形 20' コンテナを搭載するよう計画されているが、将来 I. S. O. 型 40' コンテナの需要が多くなると予想されるので、No. 1, 2 および11船口蓋を除く全船口蓋上に40' コンテナ積を可能にしたおり、また船艙も40' コンテナ積改造工事が容易にできるよう考慮されている。

本船は一般にコンテナ船に要求される緊密なスケジュール、高速運航に対し、航海速度($d=9.5m$)は23.15knという従来の超高速定期貨物船のそれを上まわる高速力を誇る一方、日本海事協会の“M0”を取得できるようにし、乗組員数を最小にとどめてあり、そのため各機器の信頼性、保守点検の容易さを特に重点として建造された。

主要寸法および船型は、構造上の制約、推進性能上の要求、復原性の確保など、コンテナ船特有の条件を満足するよう十分に検討のうえ決定したものである。

また振動上不利な条件が多いので、防振については特に注意が振われ、居室配置も防振対策を主眼として決定した。その結果大出力機関にもかかわらず船体振動は、公試の際極めて少なく十分満足すべき状態であった。

本船はコンテナ専用船であるため荷役装置は全く装備しておらず、機関部品および船用品積込用として設けられたクレーンのみが、本船に装備された唯一の積込装置となっている。また諸タンクについてもバラスト・タンクには、タールエポキシ・ペイント、清水タンクには、ピュアエポキシ・ペイントを塗装し、保守の容易さを期している。

艙内のセル構造は、コンテナ搭載のため、厳しい精度が要求されるので、従来の商船の建造では類を見ないほど寸法精度の確保を必要とした。

以上のほか、機関、電気関係の特別な装置としては、冷凍コンテナ関係の諸装置がある。また配置については機関制御室を上甲板上に配置し従来考えてもみなかった制御室より海面を見ることを可能とし、一步自動化の進んだ配置とし、また主機をはじめ、その他補機類が全般的に従来のライナーに比べ大型化しており、構造上でスペース的に制約を受けたが、点検容易な配置とするよう十分配慮した。

4. 船 体 部

4.1 主要目

船型	長船首楼付低船尾楼甲板船
船級	NK ; NS* MNS*
全長	212.992m
垂線間長	200.000m
幅(型)	29.000m

深さ(型)	16.300m
吃水(型)	10.500m
載貨重量	23,312kt
総トン数	24,044.38T
純トン数	13,054.13T

コンテナ搭載数

I. S. O. 形 8'×8'×20' コンテナ

甲板上(3段積)	482個
艙内	686個
計	1,168個

(ただし8'6"×8'×20'コンテナでは艙内は2個減る)

I. S. O. 形 40' コンテナ

甲板上(3段積)	234個
----------	------

I. S. O. 形 20' 冷凍コンテナ

(上記 20' コンテナ数のうち)

甲板上(1段積)	56個
艙内	94個
計	150個

I. S. O. 形 40' 冷凍コンテナ

(上記 40' コンテナ数のうち)

甲板上(1段積)	24個
----------	-----

燃料油タンク容積	3,343.8 m ³
----------	------------------------

潤滑油タンク容積	205.2 m ³
----------	----------------------

清水タンク容積	373.8 m ³
---------	----------------------

バラスト・タンク容積(アンチローリングタンクを含む)	8,787 m ³
----------------------------	----------------------

試運転時最大速力	26.44kn
----------	---------

満載航海速度($d_m=10.5m$)	22.40kn
-----------------------	---------

航続距離	約14,800哩
------	----------

定員	32名
----	-----

(部員予備2名および予備4名を含む)

4.2 一般配置

コンテナ総数をできるだけ増すよう機関室および船橋を船尾寄りに配し、その前方に5艙、後方に1艙のコンテナ艙を設けている。コンテナ積のために生ずるデッド・スペースをできるだけ減らすため、第2コンテナ艙の前端隔壁から機関室前端隔壁までの両舷側には1段折れの縦通隔壁を設け、その隔壁の外側は、燃料油タンクおよびバラスト・タンクとして利用する。また、第3、第4コンテナ艙間および第4、第5コンテナ艙間にアンチローリング・タンクを設けている。各コンテナ艙は、I. S. O. 形 20' コンテナを2~4行積付できるようになっており、ポンツーン形のスチール・ハッチ・カバーが、第6コンテナ艙を除き両舷対称に各コンテナ2行ごとに1枚ずつ配置し、第6コンテナ艙は1行ごとに1枚配置

されている。各行の最大コンテナ積付数は船体中央部付近で、船内1行8列6段の48個、ハッチカバー上1行10列3段の30個のI.S.O.形20'コンテナが積付可能であり、第2～10ハッチ・カバー上にはI.S.O.形40'コンテナの積付も可能である。また、第5コンテナ船の後部2行、および第7～11ハッチ・カバー上1段目には冷凍コンテナが積付できる設備を有している。

4.3 船型, 他

コンテナ船の特質として海陸一体の輸送システムの一部として高速化を要求される。このため、船型の決定に際し、従来当社で行なってきたフレームライン形状ならびに方形係数が推進性能におよぼす影響についてのシリーズテストをベースに浅吃水の考慮を加え、造波抵抗理論、波形分析など近代船型学の粋を集めて開発され、水槽試験によりその優秀性が確認された。またプロペラについても1軸で大馬力を吸収させるため種々の困難があった。すなわち船体の大形化の割に比し、吃水が浅くプロペラ・アパーチャが十分採れず、プロペラ直径が制限され展開面積比が大となること、推力が大きいことによりキャビテーションが発生し易いことで、これに対し理論的にはプロペラのスキュー・バックを大きくし、不定ピッチを採用し、実験的には船型試験場において相似プロペラによるオープン・テスト、およびキャビテーション・テストなどを行ない、これらの結果を詳細に解析、検討して、最適プロペラを決定すると同時に、伴流を均一化するため船尾線図を一部修正した。

以上推進性能とは別に、船型を決定する上で重要な問題は、海水打込みと、コンテナ甲板積みラッシングに関する動揺の減少があり、海水の打込みによるコンテナの損傷防止には長船首楼を採用し、船首楼を高くして、バウ・フリーボードを十分確保し、第1ホルドを完全に保護することとした。また船首楼外板はフレアーを大きくとり凌波性の向上を計った。また甲板積コンテナ荷ぐれ防止のため、本船のようなやせ形船型は動揺が激しいので、減揺タンクを試験水槽でモデル・タンクによりその効果を確認のうえ2基設けた。

4.4 船殻構造

いままでにない大船口一層甲板船で、新しい構造様式であるため船体強度、剛性については特に慎重な検討がなされた。すなわち基本設計、工場設計、技術本部の協力のもとに研究検討がなされた。また船体精度、特にコンテナ・セルの精度確保については、設計、工作、検査部門の協力、事前検討により施工し、所期の成果をあげることができた。以下これらの詳細について述べる。

4.4.1 縦強度について

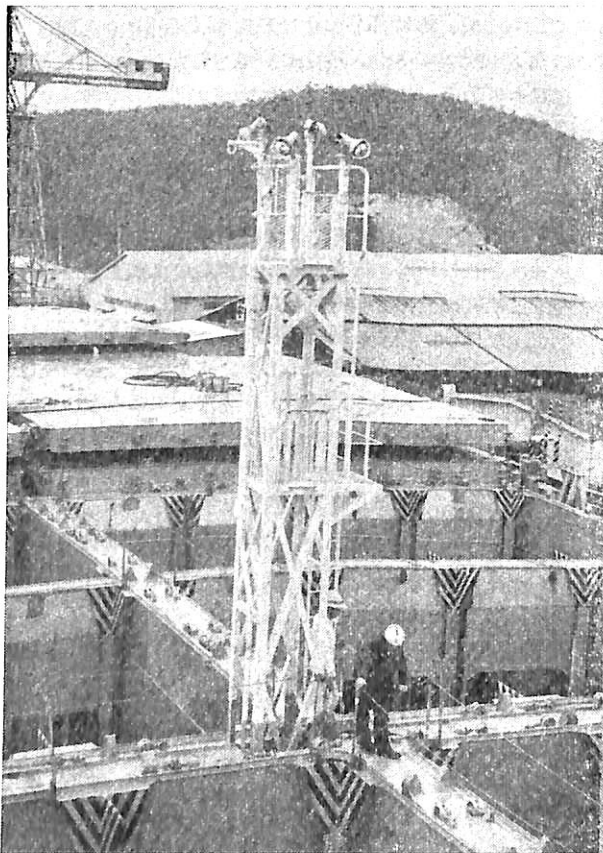
縦強度部材の有効断面積を確保するために、上部舷側タンクを船体中央部において連続させる構造を採用し、一方、工作上構造を単純化するため、上甲板縦通梁に大型スラブを採用し溶接能率の向上を図った。

4.4.2 横強度について

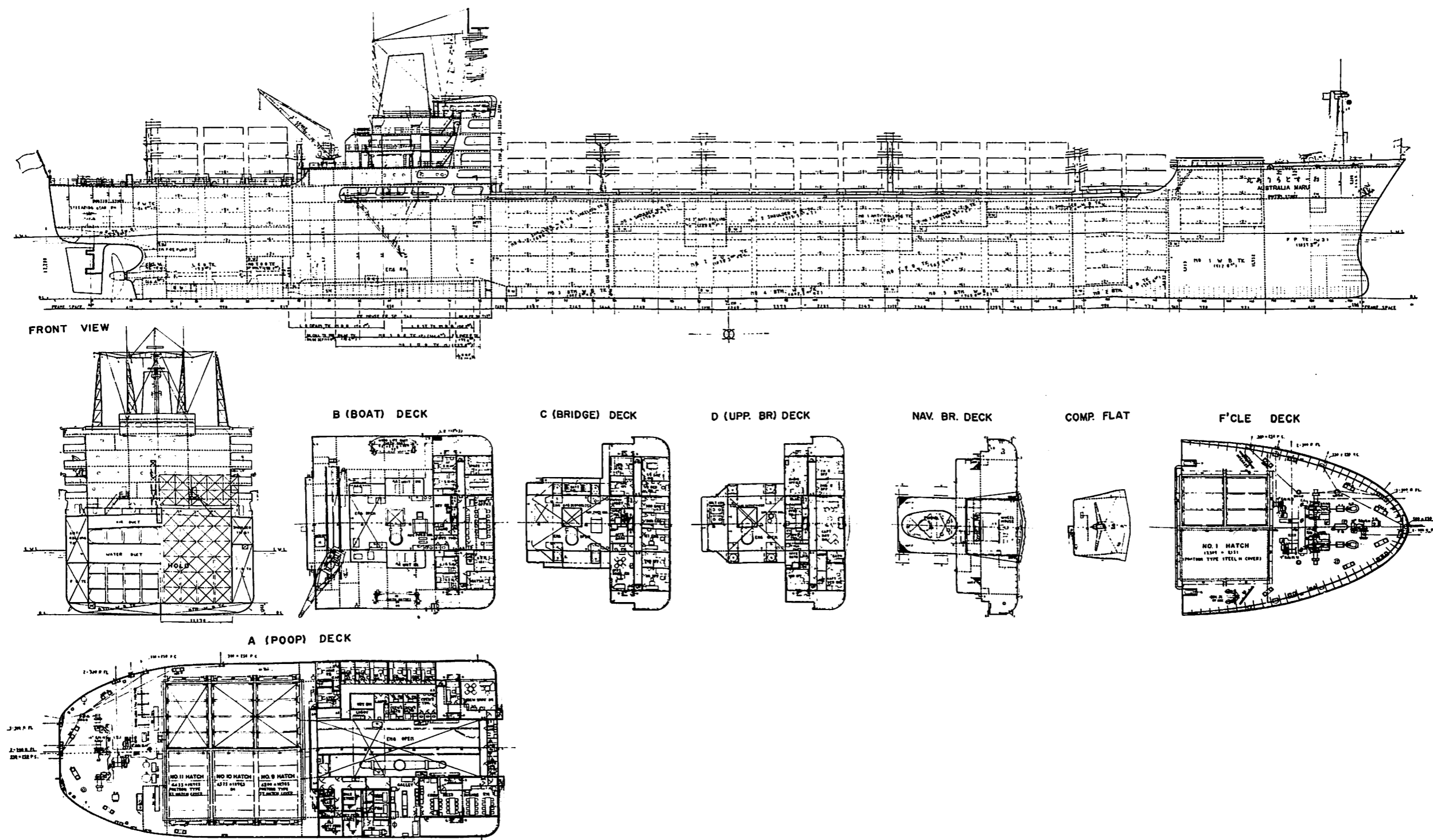
幅広の二重底構造、上甲板の支持効果の低い船側構造については電子計算機により、立体構造計算を行ない、その結果を解析検討し、各部材の増強を行なった。

4.4.3 ねじり強度について

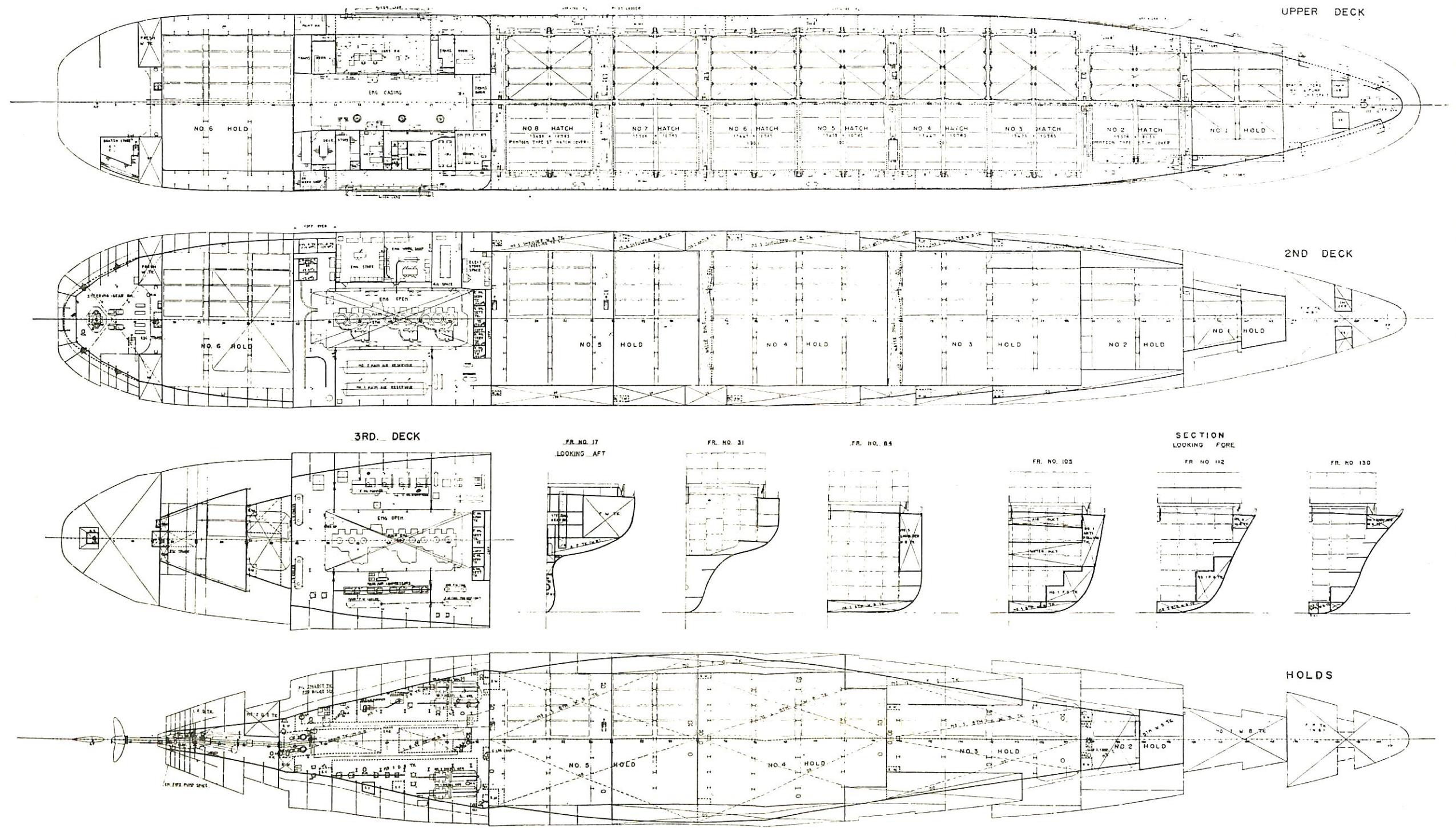
この種の大船口船では船体のねじり剛性が低下し、船体のねじれによる船口変形が大となるので従来の貨物船の場合より、ハッチ・カバーの水密性、船口間構造の固めが問題となる。このため本船就航時の船口変形量を正しく知る必要がある。この解決のため、外力および応力変動の問題につき理論計算を行なうと同時に模型実験研究を行ない、それから得たデータをもとに設計を行なった。また上記の実験研究データより船口隅部および船口縁材についても詳細検討し、船口間構造端部の曲げおよび剪断応力を考慮した船口隅部形状および船口縁材構造とした。



Hatch Coam



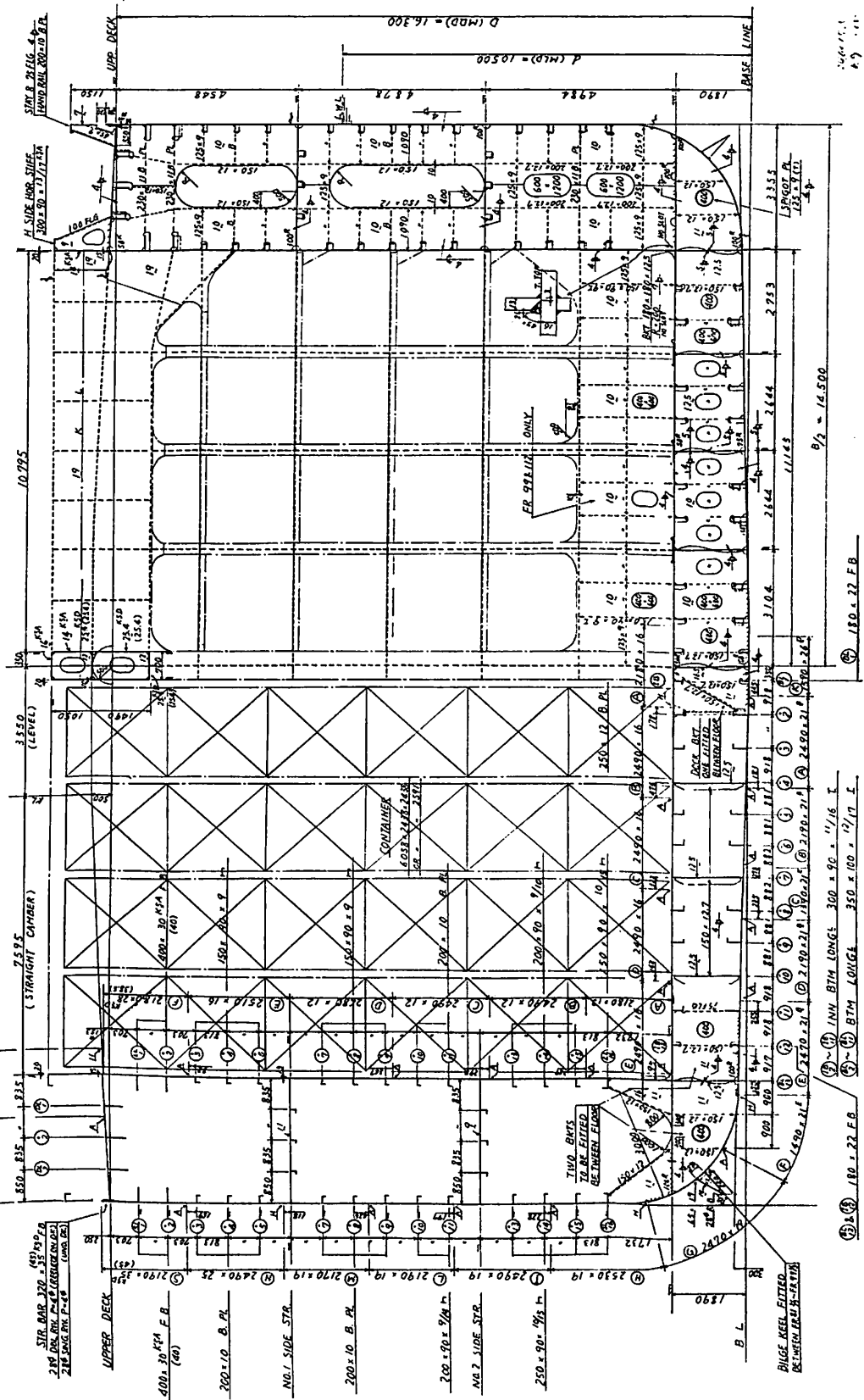
大阪商船三井船舶 コンテナ船 おーすとらりあ丸 一般配置図 (1)
 三井造船株式会社玉野造船所建造



おーすとらりあ丸 一般配置図(2)

- EQUIPMENT**
- STAINLESS BOWER ANCHOR CAST STEEL 1/2 TOR 4 150 kg
 - STUD LINK CHAIN CABLE SPECIAL STEEL (GRADE # 150 kg)
 - TOW LINE 10 mm DIA 60m LENGTH
 - MOORING ROPES 6.5 3/4 IN DIA 275 m LENGTH
 - STEEL WIRE ROPE 60 mm DIA 230 m LENGTH ± 8
 - 30 mm DIA 220 m LENGTH ± 2

- PRINCIPAL DIM.**
- L 200.00 m
 - B 14.30 m
 - D 10.50 m
- EQUIPMENT NUMBER**
- UNDER UPPER DECK 2001 (291.63) = 9.940
 - FORECASTLE 3.2 x 24.755 = 8.433
 - DECK HOUSE 31.8 x 14.5 = 461.1
 - 1.3 x 1.5 = 1.95
 - 1.3 x 1.5 = 1.95
- E.Q. NO. = 9.040 + 366.0 = 9.446**



中央断面図

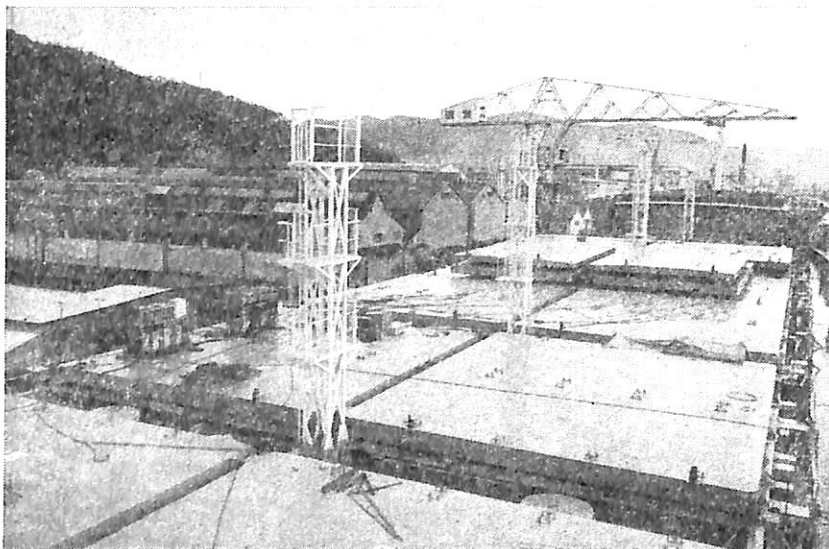
また高張力鋼を上甲板に用いると、本船のような場合ねじり剛性上は得策ではないが、工作性、材料の信頼性等を考慮して50 kg/cm²高張力鋼を上甲板および縦通部材に用いた。

4.4.4 セル構造について

セル構造は、荷役時の外力よりも条件を苛酷に取った船体運動による動荷重に対して十分に耐えるよう設計された。またセル・スロットの精度確保のため、セル構造とセル・アングルは、細かい精度管理のもとに一体に組立てられ搭載され、最終的にはコンテナ・モックを用いて精度が確認された。



Wheel House と Chart Room



甲板上コンテナ固縛装置

4.4.5 船体振動について

船体撓み振動について初期計画時に船体固有振動数の推定ならびに応答について、特に詳細な計算がなされ、大出力の主機とはいえ問題のないことが確認された。さらに上部構造、機関室、船尾構造などの振動特性の検討を行ない、各構造部の剛性を上げるべく鋼壁による固めを行なった。特に居住区構造も部屋の配置よりも鋼壁の配置を優先させた。これら検討対策の上に、さらに結果を完璧なものに仕上げるため、主機の回転運動によるアンバランス・フォースをなくするバランサー、軸系のスラスト変動力を少なくするディチューナーを設け、起振源となりうるものは極力抹消する方針をとった。

以上の研究および諸検討は本船公試時に行なわれた船体強度、振動、主機振動に関する大がかりな実船計測により、その成果が確認され、今後のコンテナ船設計に大きく寄与することとなった。

4.5. 船体艙装

コンテナ船として特殊なもの、および本船として特徴のあるものについて以下述べる。

4.5.1 甲板上コンテナ固縛装置

甲板積コンテナ固縛装置はロッド方式であり、1段積はロック・ピンにより、2、3段積の場合はロッドによる。また冷凍コンテナのみは垂直ラッシングであるが、普通はクロス・ラッシングである。

ハッチカバー上はI.S.O.形20'コンテナ用にコーン配置のほかに、I.S.O.形40'コンテナ用持運式コーンも配置できるよう適宜ソケットを設けている。

4.5.2 冷凍コンテナ設備（内蔵型用）

甲板積冷凍コンテナ用としては、所要電源レセプタクルを船口縁材周辺に配置し、船内積冷凍コンテナは水冷として用いるよう所要電源レセプタクルのほかに冷却水を供給している。この冷却水系統として、海水により冷却される清水冷却器を通して清水を循環させ、さらに、たとえ

ドライ・コンテナとの混載を行なっても各冷凍コンテナに均一に冷却水が流れるよう圧力制御弁をポンプ側に設け、船内では管径および配管位置について工夫をこらしている。またこれら冷凍コンテナ遠隔監視盤は操舵室に設けている。

4.5.3 船口蓋, 他

豪州側のツイン・リフティング荷役と陸上クレーンの能力により重量制限を受けることより船口蓋配置は第6コンテナ船を除き、前後方向をコンテナ2行とし、2列船口の配置とした。第6コンテナ船は船口蓋の格納および構造の単純化から各行ごとの配置とした。重量制限で特に船口蓋そのものとしては、ウェブおよびフェース・プレートに50 kg/cm²高張力鋼を用いてある。この他省力化のために船口蓋締付用クイック・アクティング・クリートをも最少に止め、作業の安全性、交通性を良くするため固定のプラットホームを船口縁材周辺に設けた。甲板積コンテナ上への交通としては6個のヒンジ式通路付のアクセス・タワーを設けた。

4.5.4 トリムおよびヒール調整装置

船首水槽および第5上部サイドタンクを利用して、機関室内のバラストポンプおよび主機冷却水ポンプによりそれぞれトリムおよびヒールを調整することができる。上記タンク液位およびヒール量は本船総合事務室内に指示され、特にヒール調整用弁制御も同時に行なえる。

4.5.5 甲板機械および船体機械関係要目

揚錨機	電動油圧	1台
	37 t × 9 m/min × 2	
係船機	電動油圧	4台
	7 t × 15 m/min × 1	
係船機	電動油圧	4台
	10 t × 15 m/min × 1	
船用品積込用クレーン	電動油圧	1台
	5/2.5/1 t ×	
	7.5/11/22 m/min	
舵取機	電動油圧	1台
	三井-AEG	
	RDC1,000/226	
冷凍機		
(糧食用)		
ロタスコRL-20		1台
(空調用)		
ロタスコRL-150		1台

ボートウインチ (エヤモーター 6.8 P S 付) 2台
 舷梯ホイスト (電動3.7kWモーター付) 2台

4.5.6 居住区画

防振対策のため、優先的に鋼壁を配置し部屋割りを決めた。従って配置上多少の困難はあったが満足すべき配置となった。本船居住区画において特に従来の国内船と異なる点は厨房区画の合理化であり、下記の特徴を持っている。

- (1) 倉庫区画、厨房、食堂が同一甲板で一列配置となっている。(A一甲板右舷のみ)
- (2) 厨房に従来の機器の他、大型電子レンジ、自動皿洗器を設けている。
- (3) 食堂に飲物用自動販売機を設けている。
- (4) 保温庫のみならず保冷库も設けている。
- (5) 糧食積込用に大形、高速荷役のクレーンを設けている。

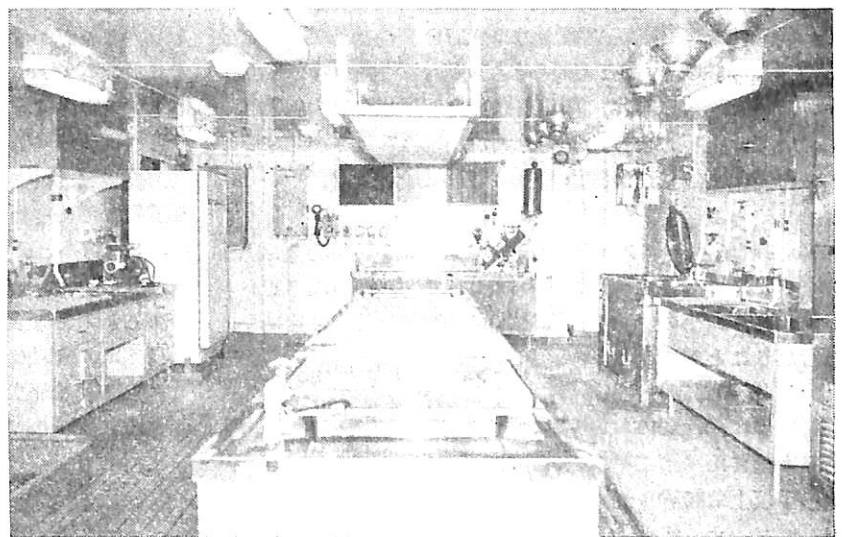
5. 機 関 部

5.1 機関部一般

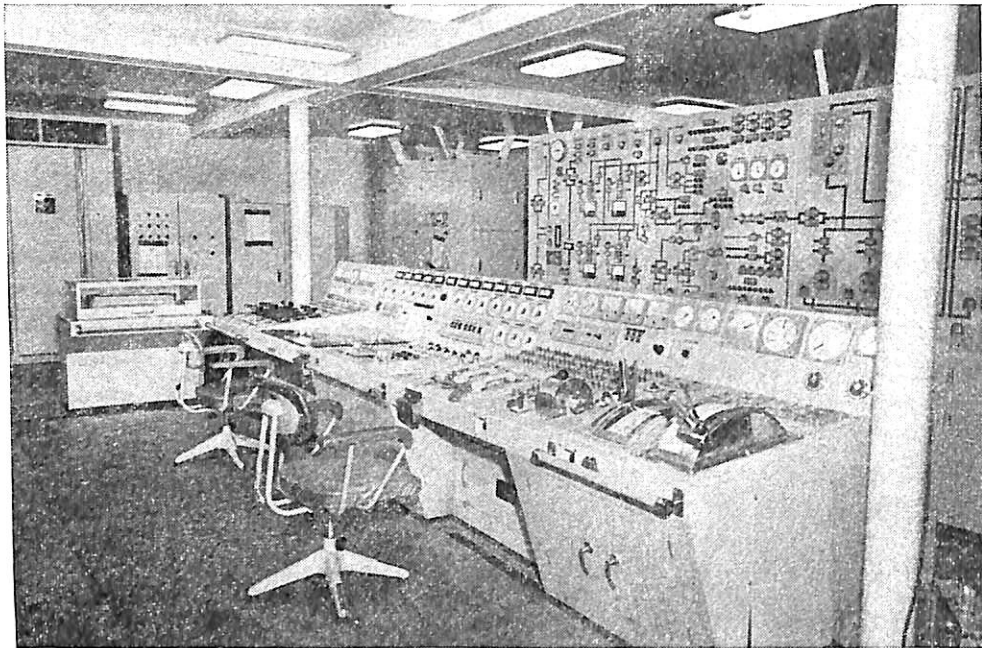
本船は、日本海事協会の機関の無人化符号“M0”を取得するように計画され、建造された高速コンテナ船である。

このために、常用航海状態のもとで、少なくとも24時間連続して無人運転ができるように、必要な制御装置、保護装置および警報装置を設けている。

主機械は、大出力機関として、新しく開発された三井B&WK98F型機関の一番機であり、連続最大出力は34,200 B P Sで、ディーゼル機関1基の出力としては、



Galley



機関部制御室全景（船首より船尾をみる）

世界最大級のものである。

交流発電機（定格出力880kW）に直結したディーゼル機関（三井B&W826MTBH40）4基は、左右舷にそれぞれ2基ずつ設置され、その力量は、動力、照明、計器および航海器具に給電するに十分なものとし、冷凍コンテナ搭載時、PULL、DOWNの状態においても、そのうち1基は常に予備となるように計画されている。

排気エコマイザーは、通常国内船の場合、主機出力85%MC Rで計画されるが、本船では、コンテナ船としての特殊性を考慮し、主機出力75%MC Rの状態、計画蒸発量2,600 kg/hと定められている。

一方、補助復水器は、夏季主機出力85%MC Rの状態において、上記のように決定された、排気エコマイザーの全発生蒸気量を、復水し得るように設計されている。

No.1 燃料油タンク（P&S）およびNo.2 燃料油タンク（P&S）への燃料油漲込みについては、特別な考慮が払われ、最小の労力で、漲込み時の作業ならびに監視を行なうことができる。

5.2 機関部制御室

従来の自動化船においては、通常、機関部制御室は、第三甲板または第二甲板上に設けられていたが、本船では上甲板上に設置され、居住区域と制御室間の交通の利便をはかっている。

制御室左舷側の外板に設けられた二つの舷窓からは、

船外を望見することができ、機関部員に心理的な安息感を与えることができる。

この制御室内には、主機遠隔操縦台、監視警報盤、データロガー、配電盤などが配置され、いながらにして遠隔制御、監視、自動記録ができ、居住環境の向上と相まって、能率的な監視作業を行なうことができる。

5.3 主機機および同遠隔操縦装置

ディーゼル機関は、往復運動機関の宿命として、水平・垂直方向の不釣り合いモーメントが内在するのが普通であり、これが船体振動を誘起することは、しばしば経験するところである。

コンテナ船は、上部構造がオープンで、特にそのねじり剛性に問題があるばかりか、船体の大きさの割に、大馬力の機関を装備していることから、その影響はいっそう重要と考えられる。そこで、本機関は水平、垂直の1次、2次でも、その不釣り合いモーメントを“0”にする、いわゆる完全バランス機関としてある。

海上公試運転結果によると、振動は非常に少なく、完全バランス機関の効果はかつ目に値する。

本船は、海上公試運転時最高速度 26.44kn の高速船であり、従って、操船上港内における低速性能が問題となる。

過給機関の低速性能を左右するものとして考えられるものに、十分な掃気を行なうに足る空気量の確保、良好なガバナーの調速性能および燃料噴射状態の維持がある

がなかでも空気量の確保が最も重要であり、このために特別に補助ブローを設けてある。

本船の最低回転数試験結果では、機関回転数19.3rpm、船速4.8knが得られており、燃焼状態も良好で、低速性能上まず問題はないものと考えられる。

また、本機関はコンテナ船の特殊性を考慮して、クランク軸系ねじり振動や縦振動については、その主危険回転が存在しないように考慮されている。

機関は、船橋から電気-空気式、機関部制御室から空気式で遠隔制御可能である。このほか、操縦装置の空気機器系統や调速機系統の不測の故障に備えて、機関の制御が直接行なえるよう非常操縦装置を機側に備えている。

操縦場所の切換は、機関部制御室に設けられた操縦位置切換弁により行なうことができる。

機関を船橋から操縦する場合、船橋操縦台上に設けられた起動、停止、速度制御ハンドル（指令テレグラフ組込）は、その発信器および監視器として動作する。また機関を機関部制御室から操縦する時は、このハンドルは従来のテレグラフとして動作する。この二動作の切換えは操縦位置の切換えに従って自動的に行なわれる。

この主機遠隔操縦装置には“M0”で要求される安全装置はすべて装備し、機関各部に危険な機械的、熱的応力が発生しないように保護されている。

5.4 機関部自動化の概要

上述のように、本船はNKの“M0”を取得するように計画されたが、機関部自動化諸装置のうち、特記すべきものを下記に示す。

(1) ディーゼル発電機関の発停

ディーゼル発電機関の起動、停止を、制御室から行なうことができ、また“M0”の要求を満足するように、自動同期投入および自動負荷分担装置を組込んでいる。

(2) データロガーの装備

データロガーにより、監視点を連続走査し、定時記録を行なうと共に、異常値発見の場合は、異常点データの記録、デジタル表示、警報ブザー鳴動および異常点表示を行ない、確認によりブザー停止する。

(3) 軸馬力計

当所製無接触式軸馬力計を装備し、操縦デスク上に設けられた指示計により、軸馬力を連続して読取ることができる。

(4) 主空気圧縮機の発停

主空気圧縮機は、制御室から遠隔発停可能であるが、さらに空気圧力を検出して、4台のうち任意の1台の

み自動発停を行なわせることができる。

(5) 機関の防火および火災警報

主機械各筒に、ファイヤデテクターを装備するとともに、機関室内の火災に対しては、これを速やかに検知し得るよう28点のイオン式火災検知器を適当な場所に設置している。

またこれらの代表警報として、船橋、SHIP'S OFFICE、機関長室、1等機関士室、2等機関士室および3等機関士室にそれぞれ可聴、可視警報が設けられている。

(6) 主機械の機関保護装置

通常機関には、潤滑油圧力低下、過速度等による危急停止装置が設けられるが、本機関には危急減速装置を設け、危急の際には、機関を自動的に減速し、設定された低速回転で連続して運転可能である。

(7) 推進補機類の自動切換装置

主機関の運転に関係のある補機類には、すべて予備機を設け、運転中の補機が不時の停止または故障した場合には、予備機が自動起動するように計画されている。

(8) その他の自動化装置

上記の他に、温度、圧力、タンク液面の自動制御、補助ボイラーのACC、油清浄機の自動運転装置等が設けられており、機関の24時間連続無人運転を可能ならしめるために、自動化機器類の選定、信頼性向上対策について特別の考慮が払われている。

機 関 部 要 目

1. 主機械

型式	三井B&W9 K98 F F	1台
	M C R 34,200 B P S × 103rpm	
	C S R 29,100 B P S × 97.5rpm	
2. 主発電機用ディーゼル機関

型式	三井B&W826MTBH40	4台
機関出力	1,320 B P S	
機関回転数	600rpm	
3. 補助ボイラー

型式	住友コーナージュブボイラー	
	S C M-18	1台
蒸発量	2,000 kg/h	
蒸気条件	7.0 kg/cm ² 飽和温度	
4. 排気エコノマイザー

型式	曲管式、強制循環型	1台
蒸発量	2,600 kg/h	
蒸気条件	7.0 kg/cm ² 飽和温度	
5. 推進器

5翼一体型, Ni—Al—Bronze 製
直径 7,400mm
ピッチ 7,641mm (実測値) 0.7Rにて

6. 電 気 部

6.1 電源装置

下記要目の発電機を4台, 機関室の右舷左舷にそれぞれ2台ずつ配置し, 通常航海中はそのうちの2台にて必要な負荷に給電し, 冷凍コンテナ搭載 PULL DOWN時に3台を常用する。

要目 AC450V, 1,100kVA (880kW), 3φ, 60Hz, 600rpm, 防滴, 自己通風, 回転励磁式 (ブラシレス方式)。

機関制御室に装備する制御卓に「同期盤デスク」を設け, 発電機の遠隔発停, 発電機用ACBの開閉, ガバナ制御用等のスイッチ, および同期検定装置, 電圧計, 電力計, 周波数計等の計器類に加え, 自動同期投入装置, 自動負荷分担装置用の切換スイッチ等を, 機能的に配置し, 発電機の制御, 監視, 並列投入操作等はすべて, ここから行なうことができる。

6.2 機関室補機

主要補機の発停押釦, 電源表示, 運転表示等は, 一体型として, 操作の便をはかり, 制御卓上に設けてある。始動器本体は集合型始動器として, 機関室集合始動器盤室に納めている。また, 各補機は, 機側にて発停押釦を設けている。機側の停止押釦にはロックの位置があり, 機側にて保守時に, 他所から遠隔にて運転されるのを防いでいる。その他, 自動発停, 自動切換等, 機関室無人化に則して, 機関員の保守軽減について十分考慮されている。

6.3 警報装置

機関室無人の場合, 警報を5つのグループに分け, すなわち, 「主機」「ボイラー」「発電機」「火災」「その他」とし, これらの警報を操舵室に設けると同時に, 総合事務室, 機関長室, および当直機関員の居室に設けている。もし, 警報がなっても, 当直機関員が機関室へもどらない場合には, 一定時間たつと, つぎの機関員の居室でも警報する。

警報装置はできるだけ無接点化を進め, 信頼度の向上, 保守点検の軽減に役立たせている。

6.4 冷凍コンテナ

電源用トランスとしては, 単相60kVA 4台一体型を

5組, 単相40kVA 4台一体型を2組持っている。各組の単相トランスは, △—△に接続され, 残りの1台は予備である。本トランスの1次側は主配電盤のREF・CONTAINER PANEL (440V) に接続されている。給電用遮断器は低電圧引外し装置付として停電時には遮断されるので, 電源復帰後, コンテナ内蔵のコンプレッサーが, 多数同時に起動して, 電源に影響を及ぼすのを防ぐ。トランスは, 上甲板トランスルームに配置せられている。また2次側は分電盤 (220V) へ接続され, ここから各コンテナへ給電される。分電盤もトランスルームに置かれ, 各コンテナの遮断器は分電盤内でセミグラフィック的に配置されている。上甲板上ハッチコーミングの舷側に各コンテナ用のレセプタクル箱を設け, この中に電源用および監視警報用の防水レセプタクルをそれぞれ1個ずつ取付けている。ここからキャプタイヤケーブルにて各コンテナに接続される。

監視制御盤は操舵室に設置され, 各コンテナごとに設けられたスイッチを「ON」にすることにより, 温度警報, コンプレッサー運転表示, およびデフロスト表示等を行なう。

電 気 部 要 目

1. 発電機
型式 ディーゼル駆動, 横型, 防滴, 自己通風
出力 1,100kVA (880kW)
電圧 450V, 電流 1,413A
力率 0.8, 回転数 600rpm/sec
周波数 60Hz, 励磁方式 ブラシレス方式
2. 変圧器
照明通信用 450V/105V, 40kVA (単相) × 4 (1台予備)
冷凍コンテナ用 440V/230V, 60kVA (単相) × 4 (1台予備) × 5組
440V/230V, 40kVA (単相) × 4 (1台予備) × 2組
3. 蓄電池
非常電源用 DC24V 260AH × 1組
無線用 DC24V 260AH × 1組
冷凍コンテナ船用, 非常灯用 DC24V 260AH × 1組
4. 無線装置
送信機 SSB 1.2kW 50W補助送信機 各1台
受信機 全波受信機 2台

250GT 測量兼設標船 “CHOW THA S2” について

佐世保重工業株式会社

1. まえがき

本船はタイ国交通省港湾局のご注文により建造された最新鋭の測量兼設標船で、基本計画は佐世保重工業株式会社が行ない、契約調印の後、林兼造船株式会社長崎造船所に建造を委託したものである。

起工 昭和44年4月23日
 進水 〳 6月2日
 引渡 〳 11月末日

本船はタイ国へ廻航の後は、同国の国内航路の開発に従事し、その活躍が期待されている。行動範囲は首府バンコックを中心にマレー半島の東側および西側の同国領の港湾開発で、西側廻航にはシンガポールを迂回することになり、これに必要な性能を備えている。

2. 基本計画上の特長

船主の要求する作業の特殊性を十分検討のうえ、計画に盛り込んだ結果、特長としてつぎの項目が挙げられる。

(1) 精密測深作業

航路開発にあたっては、まず精密な海図が必要となるが、その海図作製に必要な資料を蒐集することで、本船にはわが国の海上保安庁が採用している“浅海精密用音響測深機PDR-2型”が搭載されている。こ

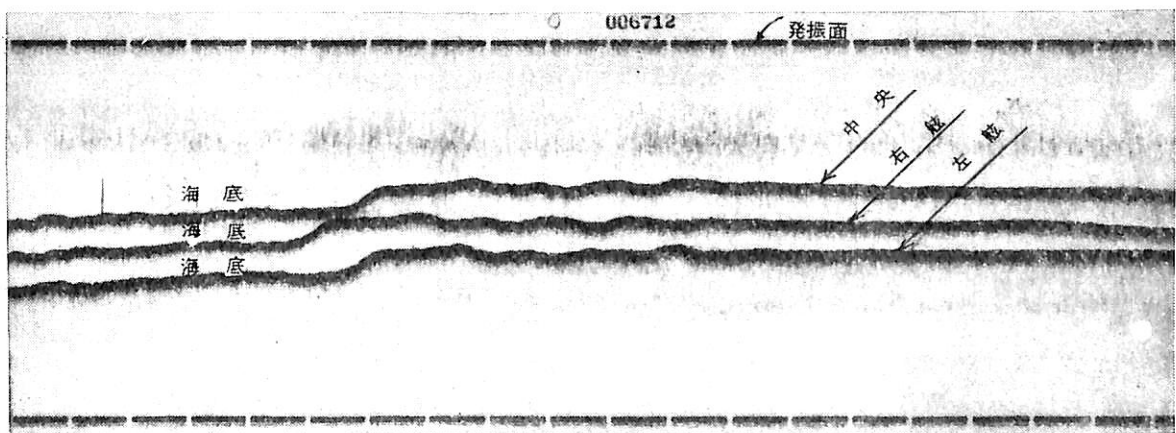
れは船体の横方向に右舷用 200kc、中央用 100kc、左舷用 200kc の 3 台 1 組の送受波器を船底に取付け、これでキャッチされた深度を操舵室の自画器に 3 つの深度が同時に画かれ、立体的に海底の起伏が記録される。また、非常に浅い海域、あるいは測定の機動性などを考慮して作業艇 1 隻を搭載しており、これに小型音響測深機を備えて測深並びに測量記録に万全を期した。

浅海精密音響測深機 PDR-2 型 要目

取付位置	中央部	右および左舷
周波数	100kc	200kc
最大可測深度	80m	20m (45°)
指向角	半減全角 8° ± 0.5°	半減全角 3° ± 0.5°
記録の精度	± (5 cm + 水深 1/250)	
仮定音速	1,500m/s	
測深範囲	{ 0 ~ 20m, 10 ~ 20m, 20 ~ 40m	
最小可測深度	{ 0 ~ 40m, 20 ~ 60m, 40 ~ 80m	
発振方式	送受波器下 1m 以浅 ストロボ放電管式	

(2) 海図の作製

通常海図の作製は、資料を陸上基地に持ち帰っての作業になるが、本船の場合、船上に海図作製のための作業室を設けた。室内には大型製図台、その他必要な備品を備えている。



音響測深機 PDR-2 型測深記録図

(3) 浮標の設標および収標作業

本船の上甲板には、大型浮標4個、船倉内にはシンカー（重錘）およびチェーンなどを格納する。上甲板には振り廻し式10t特殊デリックブーム1本を装備し、操舵室頂部よりリモートコントロールで操作されるポールチェンジ型電動ウインチ、12kW×3台を使って、浮標の設標および収標作業が行なわれる。また最大荷重吊上げ時でも十分な復原性を有するよう考慮されている。

(4) 消火および妨害物の撤去

航路を妨害する沈船その他の妨害物の撤去は、船尾付近に設けられている大型ピット、索ズレなどを使用して行なう。また特に航路筋、港内での火災船に対しては、操舵室頂部にある放水銃により消火、被火災船の安全区域への曳航などの作業を行なえるよう配慮されている。

3. 主要要目等

全長	39.40m
垂線間長さ	36.00m
型幅	8.00m
型深	3.20m
満載吃水(型)	1.80m
航行区域	限定近海
船級	NK, NS*, MNS*
総噸数	251.48T
載貨重量	101t
タンク容量	燃料油槽 20m ³
	清水槽 30m ³
甲板間高さ	
上甲板—端艇甲板	2.20m
〃 — 〃 (操舵室下部)	2.60m
端艇甲板—操舵室頂部	2.20m
上甲板—低船尾楼甲板	1.00m
舷弧	
FPにて	0.60m
APにて	0.20m
梁矢	
上甲板 (型幅8.0mにて)	0.16m
その他の甲板(〃)	0.16m
乗組員	26名
士官	9名
船員	17名
主機械	新潟6MG 16HS ディーゼル機関 2基
	最大出力 300BPS×1, 200rpm/404rpm

試運転速力

12kn

4. 一般配置

一般配置図に示すごとく、本船は低船尾楼を有する平甲板船で、船体は水密横隔壁により、つぎの6区画に仕切られている。

- (1) 船首水槽、鎖庫および甲板長倉庫
- (2) 船倉およびバラストタンク
- (3) 船員室、清水タンク、音響測深機取付区画および燃料油タンク
- (4) 機械室
- (5) 冷蔵倉およびバラストタンク
- (6) 操舵機室

船殻構造は横肋骨方式を採用し、肋骨心距は前後部は500mm、その他は550mmである。船倉下部および船員室下部は二重底となっており、それぞれバラストタンク、清水タンク、音響測深機取付区画、燃料油タンクに仕切られている。機械室は単底構造で後部にバラストタンク、冷蔵庫室、および操舵機室となり、舵は吊下式で2枚備えている。

上甲板の中央部から前部にかけては浮標の搭載、設標並びに収標の準備作業に便利なよう配慮し、中央よりやや前方に鳥井型デリックポストを備え、その直後にウインチスペースを配している。

ウインチスペースの後方は甲板室となり、前部に会食堂、賄室、便所、シャワー室を有し、最後部に海図作製の作業室を配している。

低船尾楼甲板下部は冷凍室、粗食庫および操舵機室を、上甲板下船員室は右舷を士官、左舷を船員室および船員食堂を、室内は空気調節装置により冷房される。

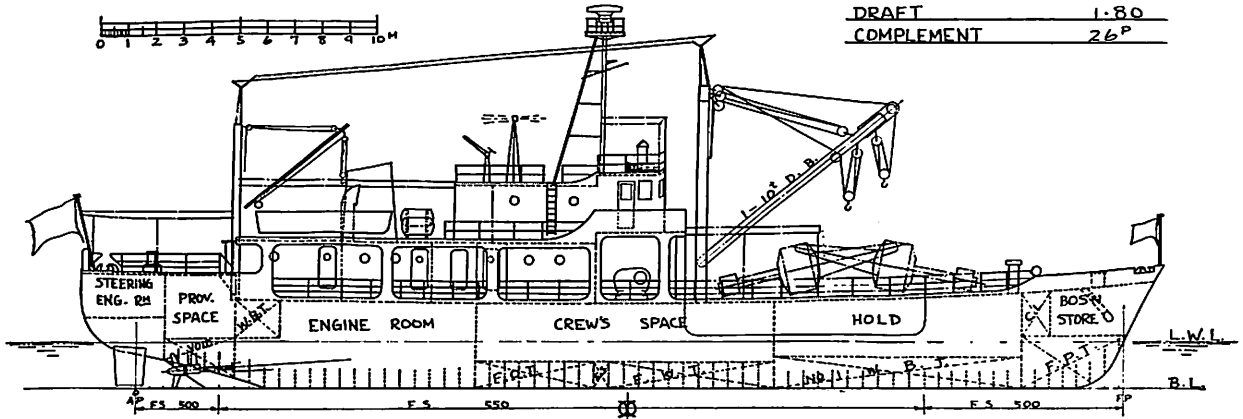
端艇甲板は最前部に操舵室、その右舷後部へ通信士官、無線室、MG室、電池室を、左舷後部へ海図室、船長室を、また右舷後部は作業艇1隻、膨張式救命筏、同左舷に救命艇1隻を配している。

操舵室頂部にはレーダーマストおよび放水銃などを装備した。

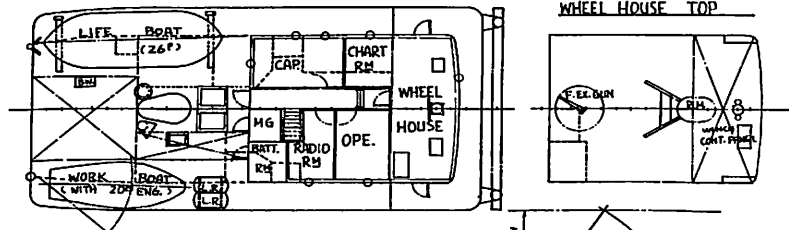
5. 甲板機械

揚錨機 (EL)	7.5kW	2.5t × 9m/min	1台
キャプスタン (EL)	3.7kW	1t × 12m/min	1台
操舵機 (E-H)	0.75kW		1組
ウインチ (EL)	ポールチェンジ型		3台
		3t × 8.5m/min, 3t × 20m/min,	
		1.5t × 41m/min	
	A.C.	12kW	

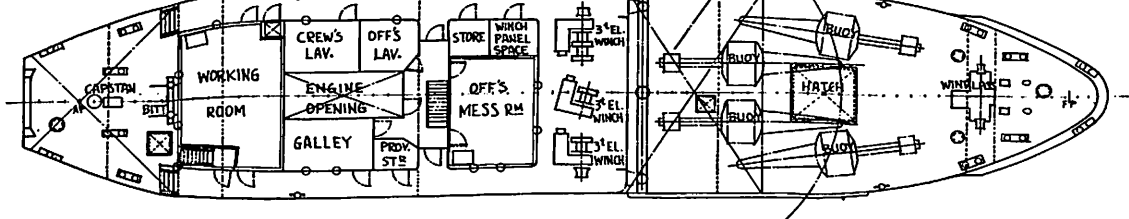
PRINCIPAL DIMENSIONS	
LENGTH O.A.	ART. 39.00
LENGTH P.P.	36.00
BREADTH MLD.	8.00
DEPTH	3.20
DRAFT	1.80
COMPLEMENT	26 ^P



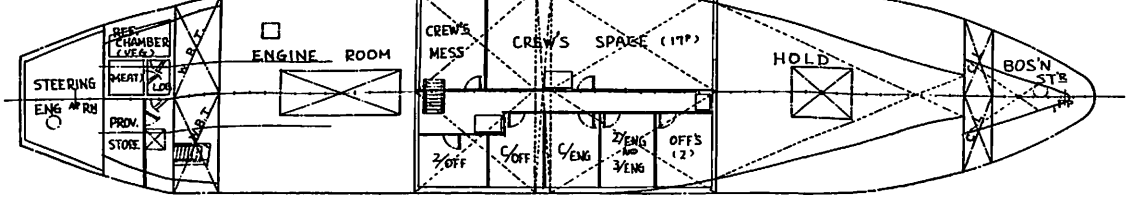
BOAT DECK



UPPER DECK



HOLD PLAN



CHOW THA S2 一般配置図

一船の科学一

- (a) スルーウイング用 1台
1ドラム×1ワーピングエンド
- (b) ホイステイング用 1台
2ドラム×1ワーピングエンド
- (c) トッピング用 1台
1ドラム(ワーピングエンドなし)

- 救命艇用ウインチ(EL) 2.2kW 1台
- 作業艇用ホイスト(EL) 0.9t 1台
- 冷凍機(糧食庫用) 1.5kW(R-12) 2台
- 空気調節装置(パッケージ型) 5組

- (a) 士官食堂, 作業室用
コンプレッサー 2kW×2組
(ファン 0.2kW×2組)
- (b) 甲板下船員室, 操舵室用
コンプレッサー 3.7kW×3組
(ファン 0.75kW×3組)

6. 荷役装置

デリックブームは荷重10tを1本備え、カーゴフォールは2個備えている。フックは各々10t荷重のものを備えているが、その合計は10tを限度としている。

これは、浮標の設標作業の関係からで、まず先端のフックでシンカーを吊り、手前のフックで連結されているチェーンの一部を同時に吊る。つぎにブームを船外アウトリーチ2mまで旋回、ブーム固定後、シンカーを海底に卸し、着底後フックから離脱させる。一方、チェーンを吊ったフックも徐々に海底へ卸し、着底後フックより離す。つぎにブームを再び船上にもどし、2つのフックを使って浮標を吊り上げ、アウトリーチ2mのところへブームを旋回、固定後、手前のフックを徐々に卸して海面に浮かべ、先端のフックもこれに遅れて卸し、海面で直立浮沈させフックを離脱し作業を終る。

この作業は、前述の3台のウインチを使用し、これを操舵室頂部にあるウインチコントロールスタンドからワマンコントロールされる。

7. 居住設備

居住設備はすべて衛生的に、かつ熱帯地方での快適な居住性をもたせるよう配慮した。

各室内張には25mmグラスウール断熱材が使用され外気温度と隔離し、空気調節装置からの冷風が供給される。部屋の床面積はおおむねつぎのとおりである。

- 船長室 (1人室) 約 6.5 m²
- 機関長室 (1人室) 約 6.0 m²
- 一航室 (1人室) 約 5.5 m²

- 二航室 (1人室) 約 4.5 m²
- 通信士官 (1人室) 約 4.8 m²
- 甲板部士官 (2人室) 約 6.5 m²
- 機関部士官 (2人室) 約 6.5 m²
- 船員室 (17人室) 約30.0 m²

士官食堂

テーブル1, 肘掛椅子4, 9人用ソファ1, サイドボード1, EL冷蔵庫1, 時計1などを備えている。

甲板下の船員食堂は大型テーブル1と5人用ベンチ2などを備えている。

賄室

油焚レンジ1, ステンレス製の流し付調理台, コップボード, テーブル, 排気ファンなどを備えている。

操舵室および海図室

操舵室には主機械のリモートコントロール盤, 羅針儀盤, レーダー受信盤, プロペラ軸の回転計, 舵角指示器, 旗箱, 双眼鏡箱, 海図台, 音響測深機受信器, 旋廻窓, ホイッスルコントロールロッドなどが設けられる。

操舵室頂部

羅針儀盤, ウインチコントロールスタンド, 投光器, 消火銃などが設けられている。

8. 救命設備

日本の船舶安全法に従って装備されている。

- 救命艇 端艇甲板上に26人乗1隻(木製)
- 同上用ダビットおよび同ウインチ ラフティング型1組, 3PS EL. ウインチ1台を備える。
- 作業艇 長さ5mの木製作業艇で20PS 主機械付, 1隻
- 同上用ダビットおよび同ウインチ 0.9t EL. ホイスト付デリックブーム1組を備える。
- 膨張式救命筏 13人乗り3組
- 救命浮環 2個
- 救命胴衣 26個

9. 消火設備

日本の船舶安全法に従う。

消火管 機械室の消火兼雑用水ポンプより甲板上所定の場所まで消火管により海水が常備され、適当箇所にバルブ, ホース接続金具が設けられる。また長さ15m径65mmのキャンパス製ホースを備える。

消火銃 (前述)	1組
消火器 9立入り泡消火器 4個 (ほかに予備4個)	
9立入りCO ₂ 消火器 4個 (同上)	

10. 航海計器

パイロットスタンド	1台
ジャイロコンパス (パイロット組込型)	1台
同 レピーター	3台
レーダー (7吋型)	1台
自記風向風速計	1台
旋廻窓 (300mmφ)	1台
舵角指示器	1組
エンジンテレグラフ	1組
磁気羅針儀 (反形式)	1台
音響測深機 (PDR-2型) (前述)	1組
同 ポータブル型 (作業艇搭載) (前述)	1台

11. 資 備 品

無鉛鉛	370kg × 2個
同 鉛鎖	22mmφ × 300m
有鉛鉛	115kg × 1個
同 鋼索	18mmφ × 100m
大索 (鋼索)	18mmφ × 135m
挽索 (マニラロープ)	32mmφ × 165m

12. 無線装置

発信器 中短波	1組
MF A ₁	50W
A ₂	50W
HF A ₁	150W
A ₃	25W
受信器 全波	1組

13. 機 関

主機械	新潟6MG16HS型ディーゼル機関	
	300BPS × 1200rpm × 404rpm	2基
プロペラ	4翼一体型	2基
発電機	AC, 50kVA	2基
	(65BPS × 1,000rpmディーゼル機関駆動)	
雑用水ポンプ	20 m ³ /h × 20m	1台
サニタリーポンプ	2 m ³ /h × 20m	1
清水ポンプ	2 m ³ /h × 20m	1
ビルジポンプ	10 m ³ /h × 20m	1
予備潤滑油ポンプ	7 m ³ /h × 6 kg/cm ²	1
燃料移送ポンプ	2 m ³ /h × 2 kg/cm ²	1
主空気圧縮機	10 m ³ /h × 30 kg/cm ²	2
潤滑油清浄機	1,000ℓ/h	1
予備潤滑油ポンプ	4 m ³ /h × 12.5 kg/cm ²	1
冷却水ポンプ (糧食庫用)	5 m ³ /h × 20m	1
消火ポンプ	50 m ³ /h × 80m	1
予備冷却清水, 海水ポンプ	10 m ³ /h × 20m	1
冷却水ポンプ (空調調節機用)		1
主空気槽	60ℓ × 30 kg/cm ²	2
補助空気槽 (発電機用)	45ℓ × 30 kg/cm ²	1

14. む す び

本船就航の暁は、タイ国の港湾整備に大きな力になると思われるが、ここに筆をおくにあたり本船計画の初期、貴重な助言をいただいた海上保安庁灯台部、水路部、船舶技術部のかたがた、建造を担当された林兼造船株式会社長崎造船所をはじめご協力いただいたメーカーのかたがたに深く感謝の意を表する次第である。

1月のニュース解説 (55頁より)

明らかにし、「これまでの輸出中心の貿易政策全般を再検討」する必要があるとしている点は、今後これをもとに策定される第2部の政策編において、従来の計画では「国際収支改善」を図るべく組み込まれてきた海運政策が、なんら言及されないことも考えられるので、海運関係者にとっては、大きな関心事となると思われる。

また、経済企画庁が「課題」と同時に提出した中期マクロモデルによる成長パターンは別表 (55頁) のとおり

である。この特色は、残存輸入制限のほかKRなど輸入政策が活用された場合と、それが無い場合の成長パターンを計量的にとらえ比較しているところにあるが、これはあくまで試算であり、翌日発表予定の「昭和43年度国民所得統計(確報) (前掲)のデータを加えパラメータの再推定を行なうこととしている。しかしいずれにしてもケースC以外は物価、経常収支などに致命的な欠陥があるので、ケースCに近い型が採用されることとなろう。

INDIKON VIBRATION SYSTEM

日商岩井株式会社船舶部船用機械一課

回転機械に発生する事故はほとんどの場合、回転体のアンバランス、ベアリングの摩耗、シャフトの曲り、回転部のゆるみ、ミスアライメント等の原因による。これらに起因する事故はすべて回転体の異常な振動という形で知ることができるが、その感知は温度、圧力ほど簡単ではなく、そのためしばしば発見が遅れ大きな損害をこうむることになった。

この問題に対処すべく INDIKON 社は VIBRATION SYSTEM を開発し、当 SYSTEM は回転体は勿論、あらゆる機械の振動を感知、記録し得、異常振動の警報、さらには停止信号をも発することができる。

そのため、当 SYSTEM を有機的に使用すれば、たとえば船舶を例にとると、ENGINE ROOM に置かれるあらゆる主機、補機に対して 24 時間の WATCH が可能となり、E ゼロ船、自動化船などに対して有効な役割を果たし得る。

蛇足ではあるが、比較的振動の大きなディーゼル機関に対しても当 SYSTEM は勿論有効である。

A 振動検知原理

INDIKON 社の VIBRATION SYSTEM は、(1) PROBE, (2) I/C BOX, (3) MONITOR の三要素より構成されている。

まず MONITOR より I/C BOX を通して高周波電流を PROBE に供給し、このため PROBE の先端 TIP 周囲に交流磁界を形成する。

よってわず電流が近接する軸表面に誘起され、この現象は PROBE へ反作用を及ぼす。PROBE 軸表面の間のギャップは両者間の磁力変化の第一要因であって軸の振動は当然ギャップの変動を意味する。

つまり軸の振動→ギャップ変動→インピーダンス変化となり、このことは PROBE を横ぎる電圧変化を引き起こす。この電圧変化が振動状態を示し、MONITOR に表示されることになる。

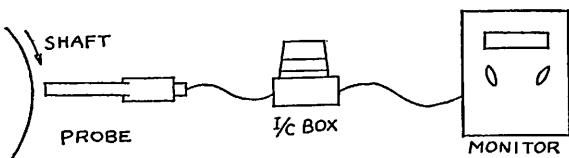


Fig. 1

なお PROBE はアクティブなインダクタンスエレメントであるため、潤滑油などの油圧によって影響されることはない。

※PROBE の構成は Fig. 3 を参照。

B INDIKON 社主要製品概要

大別すると回転体の軸振動を計測する V/P-LC 型と回転体を問わずあらゆる機械上に直接取り付け振動を計測し得る V/P-T3 型がある。

以下各型について説明する。

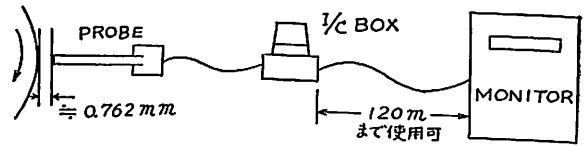


Fig. 2

(1) V/P-LC 型

一点計測用で振動は MONITOR に表示され、設定振動を越えた場合に作動する警報用リレーコンタクトを備えている。

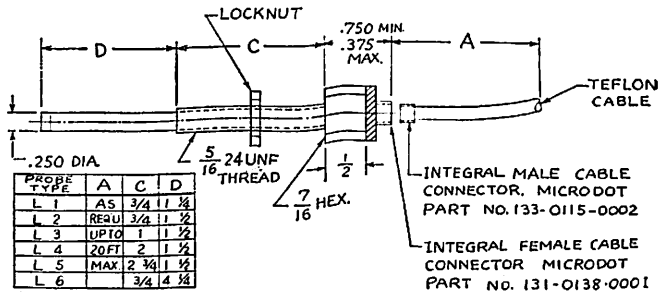


Fig. 3 (L type Probe)

この型は後述のすべての型の基本となるべきもので、警報用接点は 0—5 mils (Peak to Peak) 間で自由に設定可能である。

また測定対象機のスターティング時は当然その正常運転時よりも振動大なるため、この間に限り警報作動せぬよう HIGHER SET POINT なるものを備えている。この設定はご要求に応じ正常運転値の 5 倍まで用意されている。

◎仕様 (全機種同様)

Range 0—5 mils, peak to peak
 Frequency response 10 to 1000 cps.
 Output for static recording 0—0.5 ma DC.
 Output for dynamic recording or

viewing with a scope 2 volts
 Relay contacts 5 amps at 48 volts DC;
 8 amps at 115 volt 60cps.
 Power requirements 115 volts 60 cps 3 amps.

※振動記録器 (RECORDER VR-2) 端子が設けられ、連続的に振動記録もできるようになっている。

※Fig. 4 ブロック ダイアグラム参照。

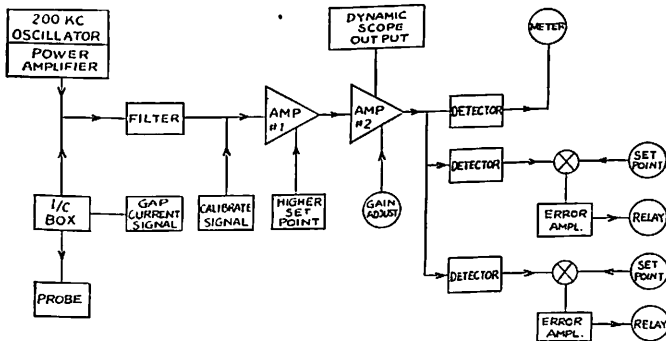


Fig. 4

(2) V/P-LDC 型

この型は前記の型とほとんど同一であるが、ただ警報用設定点の他に SHUT-DOWN 用設定点を備えている。たとえばカービンを例にとると振動レベルが警報点に達し、なおも増大する傾向にあるとき重大事故になる以前にタービンをストップさせねばならない。このため警報点の上に SHUT-DOWN 設定点を設け、このリレーコンタクトを作動させてタービンを止めるよう外部信号を発し得ようになっている。

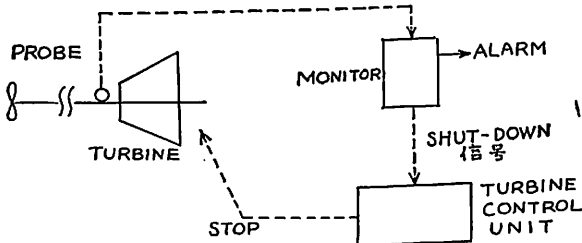


Fig. 5

(3) V/P-L4C

これは4点計測用で警報用リレーコンタクトを持ち、各振動表示はセクタースイッチ切替で行なう。

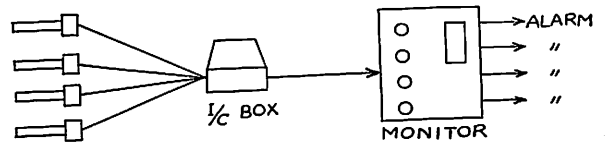


Fig. 6

(4) V/P-LD4C

V/P-L4C に SHUT-DOWN 用リレーコンタクトを追加したものである。

(5) V/P-T3

V/P-LDC と MONITOR はほとんど同様であるが、振動検出端がマグネットを利用した BOX 型の PICK-UP となっていて、計測対象機器上任意の場所に据付けできることから前述の軸振動を計測対象にした型に比べ広範な用途が考えられ、コンプレッサー、ポンプ、モーター、タービン、発電機、ギヤボックス、自動化機器、その他等々の異常振動監視、保全に有効である。

(6) V/P-SC 型

防爆ケーシングに収用されている。

C APPLICATION

単なる振動検知器でも定期的に使用すれば、従来大幅に人間の勤に頼り、熟練度を要した機関室保守作業を未熟練員に移し得る。

これを発展させて自動化船などの監視機器の一環として配置すれば、より一層機関の遠隔、自動監視は安全度、信頼性を上げ得る。

この場合下記のようなブロックダイアグラム (Fig. 7) となる。

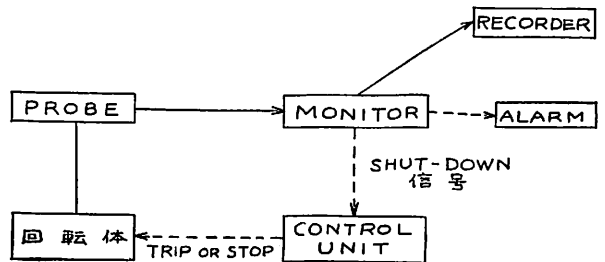


Fig. 7

連絡船のメモ (86頁より)

- (a) 遠隔操縦ハンドルで“停止”の指令がされるとまず機関停止電磁弁が励磁されて“開”(約90秒間)となる。これによって、ディーゼル機関に対する燃料の供給が断たれ、主発電機は止まり始める。
- (b) 上記の機関停止電磁弁が“開”となってから約1秒たつと、始動用LOポンプが自動起動し、約60秒間運転を続けたのち自動停止する。

(c) 機関停止電磁弁が“開”となってから約10秒たった頃には、機関回転数は200rpm以下となり、速度リレーはOFFとなる。これによって、主発電機の運転表示灯は消える。

なお主発電機駆動用ディーゼル機関は潤滑油圧力が低下したとき、ならびに機関回転数が規定値以上に高くなったときには、自動停止するとともに、警報を発するようになっている。

連絡船のメモ(22)

日本国有鉄道・鉄道技術研究所

泉 益 生

第6編 電源装置(1)

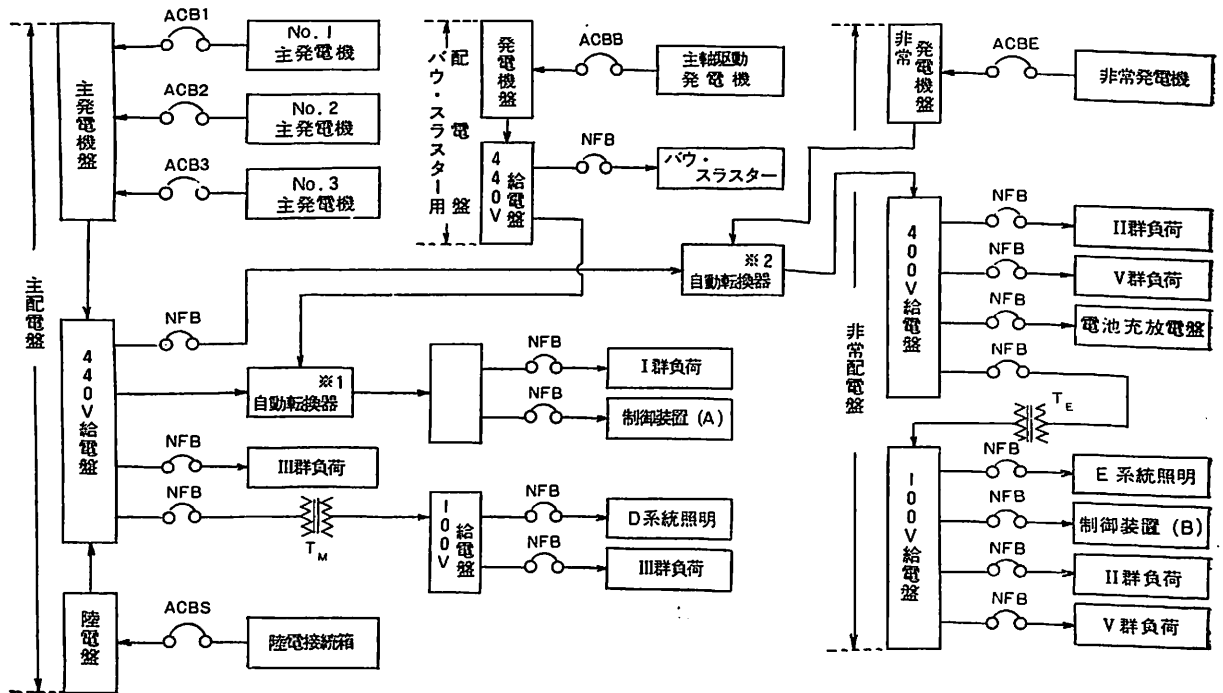
6.1 概要

推進機関装置の話がでたついでに、電源関係の諸装置についても触れておくことにしよう。そこで、本編においては“津軽丸”型連絡船の電源装置の概要を簡単にご紹介したうえで、主としてそれらの制御装置について、

いろいろと記してみることにする。

“津軽丸”型連絡型の電源装置は、

- (1) 主発電装置 3組
- (2) 主軸駆動発電装置 1組
- (3) 非常発電装置 1組
- (4) 蓄電池装置 1式



- (注)1. 制御装置(A)はプロペラ操縦装置、ジャイロ・パイロット装置とし、制御装置(B)は、(A)以外の各種遠隔操縦装置とする。
2. 蓄電池系統は省略する。
3. ※1印の自動転換器は、常時は主電源側に接続されており、主電源故障の時に、パウ・スラスタ用配電盤の母線に、自動的に接続されるものとする。
4. ※2印の自動転換器は、常時は主電源側に接続されており、主電源故障で、かつ非常配電盤の母線に電圧がある時に、非常配電盤の母線に、自動的に接続されるものとする。

5. 図中の各種記号の説明はつぎのとおりとする。
- ACB 1 No.1 主発電機用気中遮断器
 - ACB 2 No.2 " "
 - ACB 3 No.3 " "
 - ACB B 主軸駆動発電機用気中遮断器
 - ACB E 非常発電機用気中遮断器
 - ACB S 陸電受電用気中遮断器
 - NFB 埋込遮断器(ノー・ヒューズ・ブレーカー)
 - T_M 主変圧器
 - T_E 非常変圧器

第6.1図 十和田丸の電路系統概略図

第6・1表 供給電源とその主な船内負荷

群別	供給電源	主な船内負荷	
		八 甲 田 丸	十 和 田 丸
I	主発電機および 主軸駆動発電機	ジャイロ・パイロット、モーターサイレン(汽笛)、操舵機、流体減速装置用LOポンプ、プロペラ変節油ポンプ、主機械用FOブラスター・ポンプ、軸系海水冷却水ポンプ、軸系LO移送ポンプ、パウ・スラスター管制器盤、制御電源	同左のほか、FO移送ポンプ、FO漏油移送ポンプ、補助空気圧縮機、総括制御室給気通風機、同排気通風機、同空調装置
II	主発電機および 非常(補助)発電機	主空気圧縮機、主発電機始動用LOポンプ、主発電機用FOブラスター・ポンプ、消防ビルジ・ポンプ、蓄電池充電装置、航海用機器類、ジャイロ・コンパス、レーダー装置、無線装置、探照灯、照明の一部(E系統) (以上十和田丸と同じ) 補助空気圧縮機、主機械始動用LOポンプ、FO移送ポンプ、主機械用FO漏油移送ポンプ、主発電機用FO漏油移送ポンプ、蒸気発生装置、復水器用海水冷却水ポンプ、清水ポンプ、温水循環ポンプ、ビルジ・ポンプ、補給水ポンプ、海水補給ポンプ、主機械解放用ホイスト、主機械解放用チェーン・ブロック、主発電機解放用チェーン・ブロック、機関部品積卸ホイスト、主機械ターニング装置、主軸ターニング装置、各主機室給気通風機(装備数の1/2)、発電機室給気通風機(装備数の1/2)、各補機室給気通風機、総括制御室給気通風機、同排気通風機、同空調装置、操舵機室排気通風機、船員室関係通風機、工作機械、船尾扉装置、厨房機器、食料運搬および積み込み装置。	主空気圧縮機、主発電機始動用LOポンプ、主発電機用FOブラスター・ポンプ、消防ビルジ・ポンプ、蓄電池充電装置、航海用機器類、ジャイロ・コンパス、レーダー装置、無線装置、探照灯、照明の一部(E系統)。
III	主発電機	I, II, IV, V群以外のもの	同 左
IV	主軸駆動発電機	パウ・スラスター装置	同 左
V	主発電機、非常(補助)発電機および蓄電池	照明の一部(B系統)、通信装置、航海用機器、無線装置、水密二戸装置	同 左

(5) 陸電受電装置 1式

のように、5種類のもので構成されており、これらの諸装置は全面的に可能な範囲で、自動化、遠隔制御化が計られている。またこれらの各電源の相互間は、電気的に密接な関係が保たれており(第6・1図)、常時は主発電装置によって船内の全負荷(パウ・スラスターを除く)がまかなわれているが、主発電装置が故障の時には、主軸駆動発電装置、非常発電装置あるいは蓄電池装置のいずれかによって、自動的に所定の給電が行なわれるようになっている。そのために保安上必要と思われるものに対しては、電気的あるいは機械的にインター・ロックが完備されており、危険な事態が絶対におきないように、十分な考慮が払われている。

一方、船内の各負荷は、その用途・種類などによって第6・1表に示すように、供給電源別に分類されており、重要なものや非常用のものは、必ず二重電源方式がとられている。

“I群負荷”は、われわれが“主要推進補機”と称しているグループで、航海するうえで絶対に欠かすことのできない補機類や航海機器類である。そのために、主発電装置のほかに、右舷主軸で運転されるパウ・スラスター用の主軸駆動発電装置からも給電できるような二重電

源方式⁽¹⁾となっている。この場合、主発電装置からの給電が常用であり、これが故障したときに自動的に主軸駆動発電装置から給電されるようになっている。

“II群負荷”は、航海用機器類や非常設備関係の負荷が主なものであり、常時は主発電装置から給電されているが、これが故障したときには自動的に非常発電装置から給電されるようになっている。

“III群負荷”は一般的な負荷だけから給電される単独電源負荷である。

“IV群負荷”は、パウ・スラスターという特殊な負荷で、その容量が特に大きいので、主軸駆動発電装置(900kVA)だけから給電されるようになっている。

“V群負荷”は、航海用機器、船内通信装置、無線装置および照明など、比較的大切な負荷であり、かつ容量もそれほど大きくないので、主発電装置、非常発電装置および蓄電池装置の二重電源方式となっている。常用電源である主発電装置が故障した場合、非常発電装置が自動起動して給電を開始するまでに、多少の時間を必要とするので、その間のつなぎを、蓄電池装置が受け持つようになっている。なお照明回路は、全部がこの“V群”

(1) 第1編 1・2・4 操舵機の電源の問題——二重電源(本誌 Vol.21, No.5 p.89~90) 参照。

に属しているのではなく、“Ⅱ群”や“Ⅲ群”に属しているものもある。われわれは“Ⅱ群”に属するものをE系統の照明回路，“Ⅲ群”に属するものをD系統の照明回路，“Ⅴ群”に属するものをB系統の照明回路と呼んでいる。

以上で、船内の諸電源装置間の相互関係の概要をご理解願えたものと思う。それでは船内電源と陸電との関係はどうなっているであろうか。ズバリ、結論を記してみると、つぎのようになっている。

- (1) 両者は並列運転することはできない。
- (2) 主発電装置と陸電では、主発電装置側に優先権がある。
- (3) 主軸駆動発電装置と陸電では、陸電の方が優先する。ただしパウ・スラスターは除く。
- (4) 非常発電装置と陸電では、陸電の方が優先する。
- (5) 蓄電池装置と陸電では、陸電の方が優先する。

このために、各主発電装置の気中遮断器と陸電受電用の気中遮断器の間には、常に主発電装置の気中遮断器の投入が優先するようなインター・ロックが設けられており、両者が同時に投入状態にならないようになっている。したがって主発電装置が稼働しているときには、陸電受電用の気中遮断器は、いくら投入操作をしても絶対に投入できない。また陸電受電中に主発電機を運転してその気中遮断器の投入指令をだすと、まず陸電受電用の気中遮断器が自動的にトリップし、それから主発電機用の気中遮断器が投入されるようになっている。

主発電装置以外の船内電源は、主配電盤の母線の電圧の有無によって、稼働したり、休止したりするようにな

っている。しかしながら主発電装置が休止しているときは、陸電は主配電盤の母線に接続されるので、陸電の方がそれらに優先することは、特に説明するまでもないと思う。

以上が“津軽丸”型連絡船の電源装置の概要である。これから順を追ってご紹介していく各電源装置の制御装置には、特殊な自動制御機器や装置（例えば、発電機の自動並列運転のための自動揃速装置とか、自動同期投入装置など）が、かなり数多く使用されているが、これらの特殊装置の詳細説明は、それぞれの専門書にゆずることとし、ここでは装置全体の制御に重点をおいて話を進めて行くことにする。

6・2 主発電装置

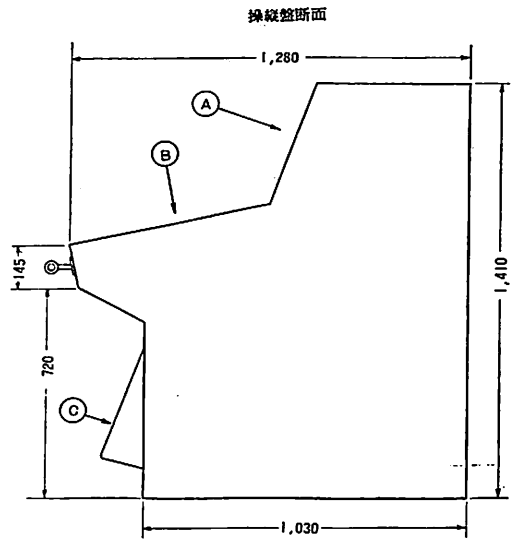
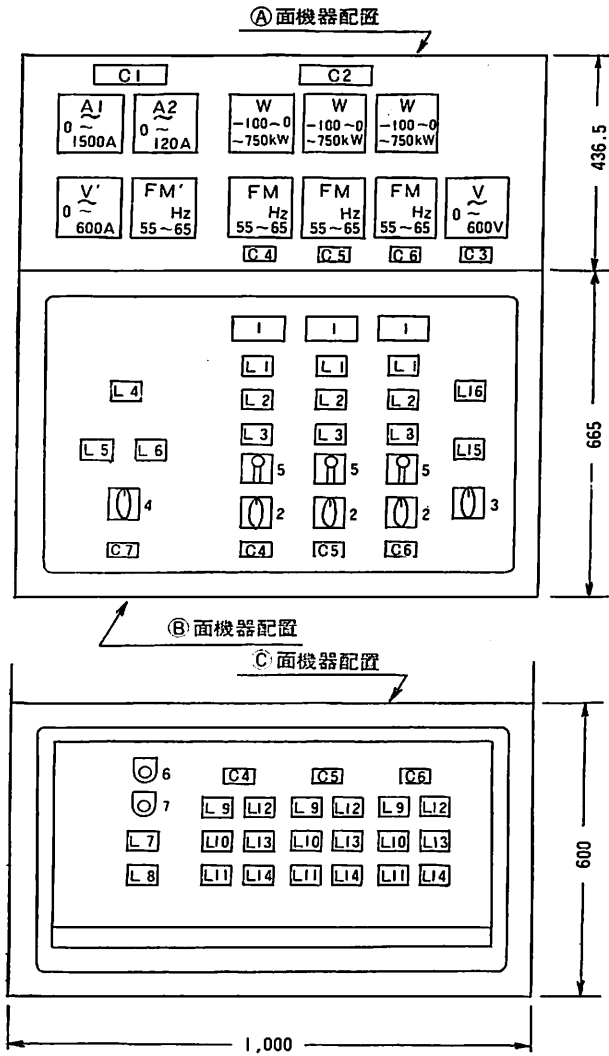
6・2・1 主発電装置の概要

“津軽丸”型連絡船の主発電装置は、ディーゼル機関直結の三相交流発電機3台、主配電盤一式ならびにそれらの遠隔制御装置などで構成されている。主発電機および主配電盤は、発電機室と呼んでいる区画(車両甲板下)に装備されており、それらの制御および監視などは、発電機室の船尾側に隣接した第一主機室内に設けられている総括制御室で行なわれるようになっている。

船内の各負荷には、常時は主発電機1台の単独運転で給電し、出入港時や夏期の冷房時など、船内負荷が特に多い場合には、2台の主発電機を並列運転してまかなうようになっている。なお主発電機3台の並列運転もできるようになっている。そして主発電機の並列運転は、完

第6・2表 津軽丸型連絡船の主発電機の要目

代 表 船 名		津 軽 丸	大 雪 丸
同 一 要 目 の 船 名		八甲田丸, 松前丸, 十和田丸	摩周丸, 羊蹄丸
主 発 電 機	型 力 電 定 周 回 力 定 型	船用防滴自己通風横型自励式回転界磁型三相交流同期発電機 700kVA×3台	
	式 お よ び 装 備 数 格 電 流 波 数 率 格 式	720rpm	600rpm
原 動 機	原 機 型	川崎MAN W8 V 22/30 A T L (直接噴射) 4サイクル8シリンダー直列過給ディーゼル機関 十和田丸のみ mAL 型 (予燃焼式)	三井 B&W 626MTBH-40 単動4サイクル6シリンダー直列過給ディーゼル機関
	装 備 数	3	
	出 力 × 回 転 数 シ リ ン ダ ー 径 × ス ト ロ ーク 燃 料 消 費 率	840PS×720rpm 220mm×300mm 定格出力時165g/PS-h	800PS×600rpm 260mm×400mm 定格出力時160g/PS-h
	起 動 方 式	圧 縮 空 気	
	ガ バ ナ ー 型 式	ウッドワード UG-8型	



銘 板

記号	記入文字
C 1	主軸・非常発電機
C 2	主発電機
C 3	母線
C 4	No. 1
C 5	No. 2
C 6	No. 3
C 7	主軸・非常発電機

操作機器および監視計器

記号	名 称
1	発電機周波数回転計
2	主発電機遠隔操縦ハンドル
3	自動負荷分担装置呼出しスイッチ
4	メーター切換えスイッチ (主軸駆動発電機—非常発電機)
5	主発電機ガバナー・スイッチ
6	ランプ・テスト押しボタン・スイッチ
7	ベル停止押しボタン・スイッチ
W	主発電機電力計
FM	主発電機周波数計
Y	主配電盤母線電圧計
~A ₁	主軸駆動発電機電流計
~A ₂	非常発電機電流計
~Y'	主軸駆動発電機・非常発電機電圧計 (切換え使用)
FM'	同上 周波数計 (同上)

表 示 灯

記号	点 灯 条 件	色別
L 1	可動機	白
L 2	主発電機運転	白
L 3	主発電機気中遮断器投入	緑
L 4	陸電受電	白
L 5	主軸駆動発電機気中遮断器投入	緑
L 6	非常発電機気中遮断器投入	緑
L 7	非常発電機始動不能	赤
L 8	非常発電機故障	赤
L 9	操作空気弁 開	緑
L 10	始動空気弁 開	緑
L 11	ターニング装置 脱	赤
L 12	主発電機始動不能	赤
L 13	主発電機LO低下	赤
L 14	主発電機オーバー・スピード	赤

第6・2図 発電機操作盤 (十和田丸)

全に自動化されている。

このように、発電機の運転、制御は、すべて遠隔操作化、自動化されており（このために主配電盤付の気中遮断器は、全部、電磁操作となっている）、これがふだんの制御の姿であるが、万一の場合とか、調整の時のための手動局所操作もできるようにになっている。参考までに“津軽丸”型連絡船の主発電装置の要目を示すと、第6・2表のようになっている。

6・2・2 制御の概要

主発電機駆動用のディーゼル機関の始動・停止、主発電機用の気中遮断器の投入・遮断、主発電機の並列運転、並列運転時の各発電機の負荷の平均化、電源周波数などは、平常時は総括制御室で遠隔制御あるいは自動制御され、かつ遠隔監視されており、必要なときには、局部において手動操作も行なえるようになっている。では主発電装置の制御の概要を、具体的に記してみるとつぎのようになる。

(1) 発電機操作盤

主発電装置の遠隔制御・監視を行なうために、総括制御室内に、発電機操作盤が設けられている。この操作盤

は、第6・2図に示すようにベンチ・ボード形のもので、推進機関操作盤の向って左側に隣接して装備されている。

この発電機操作盤で行なわれる主発電装置の遠隔操作ならびに監視の内容をまとめてみると、第6・3表に示すようになる。なお第6・3表を見てもわかるように、本操作盤では、主軸駆動発電装置ならびに非常発電装置の遠隔監視も行なえるようになっている。

(2) 主発電機の運転

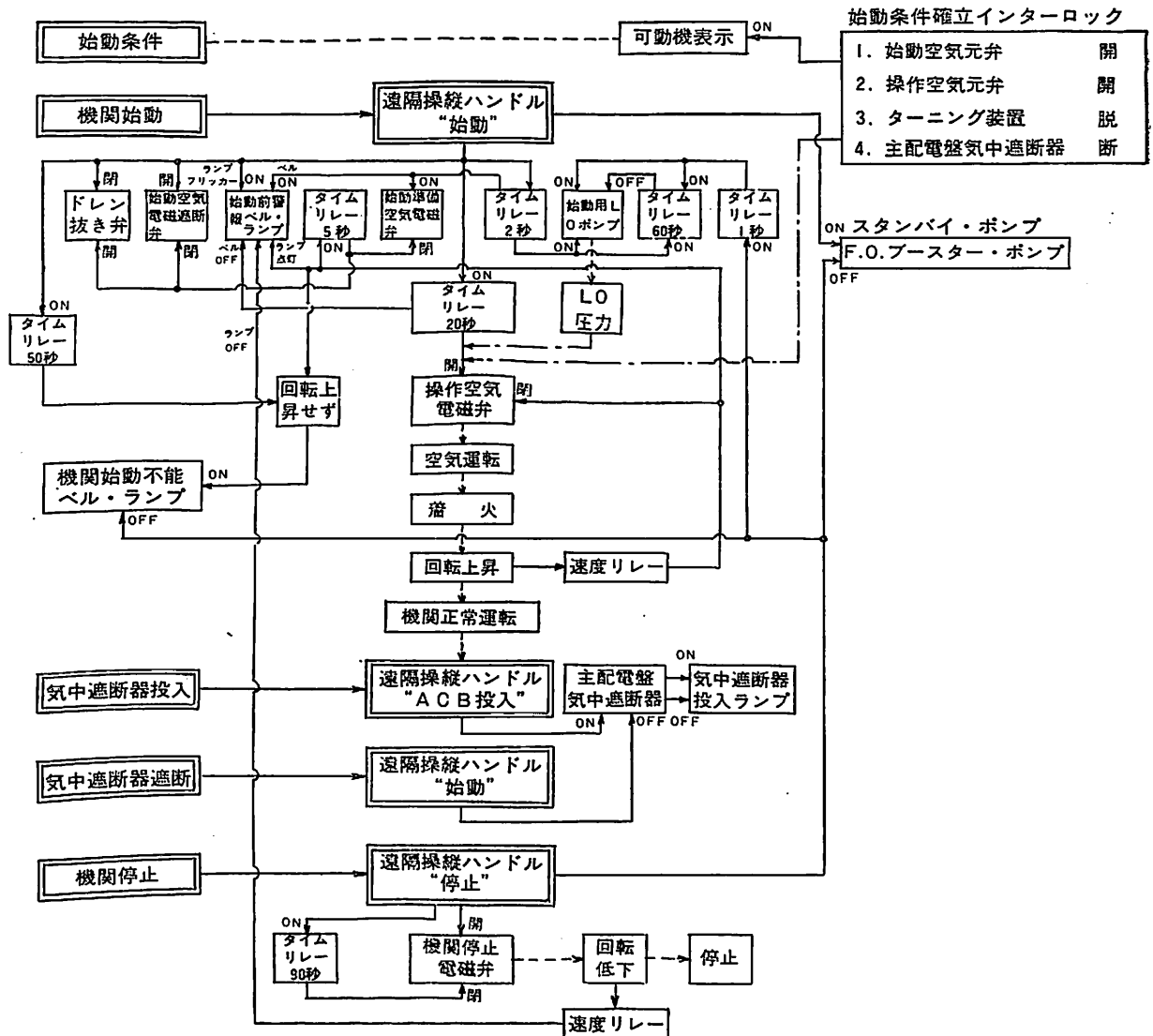
主発電機駆動用ディーゼル機関ならびに気中遮断器はつぎに示すような始動条件が全部ととのっているときだけ遠隔制御ができるようになっている。

- (a) 制御電源（交流100Vおよび直流100V）がはいつていること。
- (b) 主発電機駆動用ディーゼル機関の遠隔制御用始動空気元弁が開いていること。
- (c) 同じく、操作空気元弁が開いていること。
- (d) ターニング装置が“脱”の状態にあること。
- (e) 制御方法が“遠隔制御”になっていること（制御方法選択スイッチが遠隔制御側になっていること）。

第6・3表 発電機操作盤における遠隔操作および遠隔監視

遠隔操作	1	主発電機駆動用ディーゼル機関の遠隔始動および停止				
	2	主発電機の気中遮断器の遠隔投入および遮断				
	3	周波数の手動調整（ガバナー・モーターの遠隔制御）				
	4	周波数の自動調整（自動周波数調整装置の呼出し）				
	5	自動負荷分担装置の任意呼出し（並列運転時）				
遠隔関係監視	計器	1	電流	各主発電機ごと	広角度指針型	
		2	周波数	〃		〃
		3	電圧	母線		〃
		4	発電機積算回転数	各主発電機ごと		電磁式積算回転計
	表示灯	表	1	可動機	各主発電機ごと	白灯
			2	発電機運転	〃	緑灯
			3	気中遮断器投入	〃	〃
			4	自動負荷分担装置“作動”	—	白灯
			5	気中遮断器自動並列投入装置“作動”	—	赤灯
			6	操作空気元弁“開”	各主発電機ごと	緑灯
			7	始動空気元弁“開”	〃	〃
			8	ターニング装置“脱”	〃	〃
10	始動不能	〃	赤灯			
11	L.O.圧力低下による自動停止	〃	〃			
12	オーバー・スピードによる自動停止	〃	〃			
その他	計器	1	主軸駆動発電機電流	専用	広角度指針型	
		2	〃電圧	非常発電機のものと共に		〃
		3	〃周波数	用（切換スイッチ付）		〃
		4	非常発電機電流	専用		〃
		5	〃電圧	主軸駆動発電機のもの		〃
		6	〃周波数	と共用		〃
	表示灯	表	1	主軸駆動発電機気中遮断器投入		緑灯
			2	非常発電機気中遮断器投入		〃
			3	〃始動不能		赤灯
			4	〃駆動用原動機故障		〃
5	陸電受電		白灯			

- (注) 1. LO圧力低下、オーバー・スピードによる原動機の自動停止の場合、および原動機の始動不能の際には、発電機運転表示灯がフリッカーする。
2. 気中遮断器が過電流、低電圧あるいは逆力などによりトリップした時には、それぞれの気中遮断器投入表示灯がフリッカーする。



- (注) 1. —————: 指令および電気的作動を示す。
 - - - - -: インター・ロックを示す。
 ————: 関連動作を示す。
2. 本図は八甲田丸, 大雪丸, 摩周丸, 羊蹄丸, 十和田丸のものを示す。津軽丸, 松前丸のものは, 始動操作と同時に始動前警報ベルが鳴り始める。

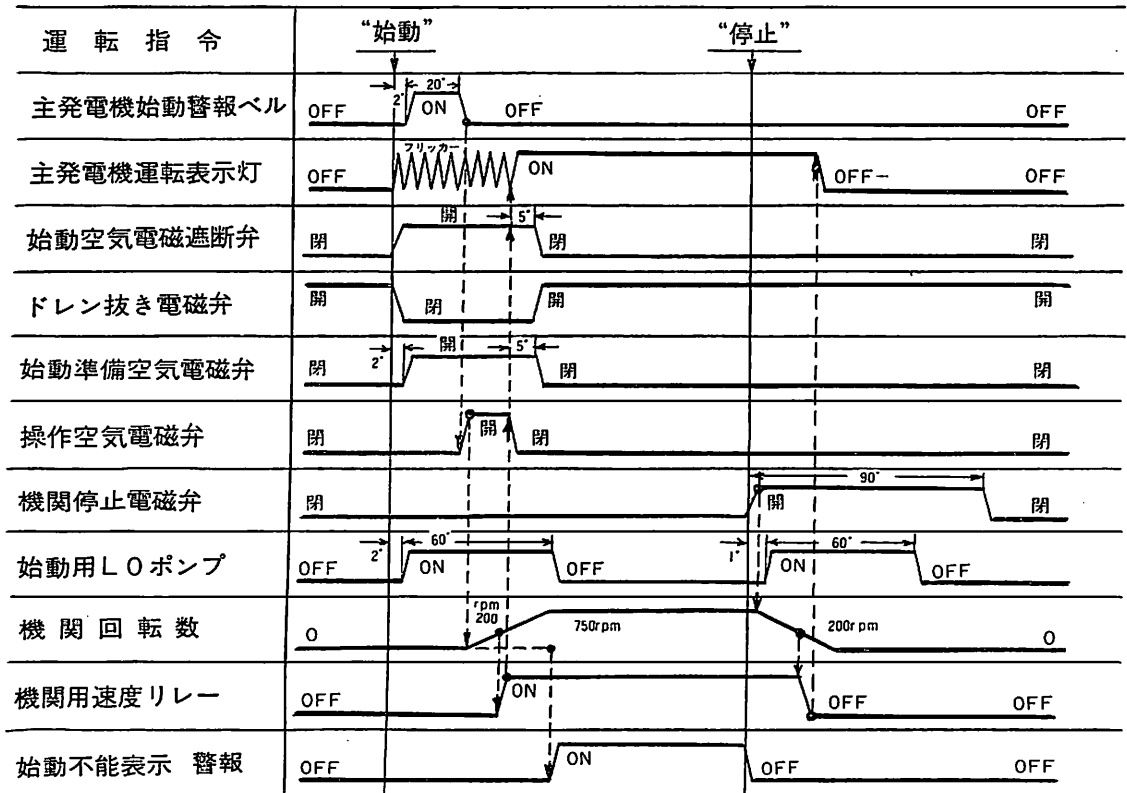
第6・3図 主発電機遠隔操縦系統図

このような始動条件がすべて満足されているときは、発電機操作盤に設けられている可動機表示灯（各主発電機ごとに1個ずつ設けられている）が点灯するようになっている。

さてこのような状態にあるとき、発電機操作盤に設けられている遠隔操縦ハンドル⁽¹⁾を“始動”の位置に操作することにより、主発電機駆動用ディーゼル機関を空気

始動することができる。ではこの始動の状況を順を追っ

- (1) 主発電機駆動用ディーゼル機関の始動・停止、主配電盤付の気中遮断器の投入、遮断を遠隔操作するためのハンドルで、“停止”、“始動”、“ACB投入”、“並列切替”の四つの指令位置が、90度間隔に設けられており、右まわり、左まわり、いずれの方向にでも操作できるようになっている。なお、“ACB”とは、気中遮断器の略である。



(注) 本図は十和田丸のものを示す。津軽丸，松前丸の2隻のものは始動発令と同時に始動警報ベルが鳴り始めるようになっている。八甲田丸，大雪丸，摩周丸および羊蹄丸のものは，十和田丸のものと同じである。

第6.4図 主発電機遠隔操縦装置作動図

て記してみよう(第6.3図および第6.4図)。

- (a) 発電機の始動の指令がだされると，つぎの各装置が同時に作動を開始する。
 - (i) FOブラスター・ポンプが運転を始める。
 - (ii) 始動空気電磁遮断弁が開となる。
 - (iii) ドレン抜き電磁弁が開となる。
 - (iv) 機側に設けられた主発電機始動前の警報ベルが鳴りだす。これは“津軽丸”，“松前丸”の2隻のみで，他の5隻は，始動発令後2秒たってから，警報ベルが鳴りだす。
 - (v) 主発電機運転表示灯(発電機操作盤付のもの，機側のもの，いずれも)がフリッカーを始める。
- (b) 始動の指令がだされてから2秒たつと，つぎに示す各動作が同時に開始される。
 - (i) 発電機始動用LOポンプが始動する。そしてこれは60秒後に自動停止する。ただし，始動時に潤滑油系統の圧力が規定値以上あった場合には，発電機始動用LOポンプを運転する必要がないので

同ポンプは始動しない。

- (ii) 始動準備空気電磁弁が開となる。
- (c) 始動前の警報ベルは，約20秒間鳴り続けた後，自動停止する。このとき潤滑油の圧力が規定値以上になっておれば，すぐに操作空気電磁弁が開かれ，始動用の圧縮空気がディーゼル機関に吹き込まれて，それを起動させる(空気運転)。
- (d) 空気運転によって，回転数がある程度上昇してくると，燃料に着火して燃料運転にはいる。
- (e) 主発電機駆動用のディーゼル機関の回転数が200rpm(燃料着火確認回転数)以上になると，速度リレーが作動する。その結果
 - (i) 主発電機運転表示灯は，フリッカー状態から連続点灯に変わる。
 - (ii) 操作空気電磁弁は閉となる。
- (f) それから5秒たつと，
 - (i) 始動準備空気電磁弁は閉となる。
 - (ii) 始動空気電磁遮断弁は閉となる。

(イ) ドレン抜き電磁弁は開となる。

これで、主発電機駆動用ディーゼル機関の始動操作は完了し、所定の回転数で主発電機が運転されることになる。

(3) 気中遮断器の投入

前述のように、遠隔操作（シーケンス制御）で主発電機が運転されると、おつぎは気中遮断器（ACB）の投入の番である。

発電機が規定の回転数で運転されていると、発電機の発生電圧はほぼ定格値（445V）となり、またその周波数も所定の60Hzとなっている。発電機がこのような状態になっているときに、遠隔操縦ハンドルを“ACB投入”の位置にすると、主配電盤に装備された主発電機用の気中遮断器が遠隔操作で投入されるのであるが、このところをもう少し詳しく記してみることにしよう。

(a) 主発電機は1台も運転されておらず、陸電を受電しているときに、主発電機のうち任意の1台を運転し、その遠隔操縦ハンドルを“ACB投入”の位置にした場合は、まず陸電受電用の気中遮断器（主配電盤のなかの陸電受電盤に装備）が自動的にトリップし、その後直ちに、運転された主発電機の気中遮断器が投入される。

この場合、主発電機の始動操作の制御電源は陸電からとっているために、遠隔操縦ハンドルは、主発

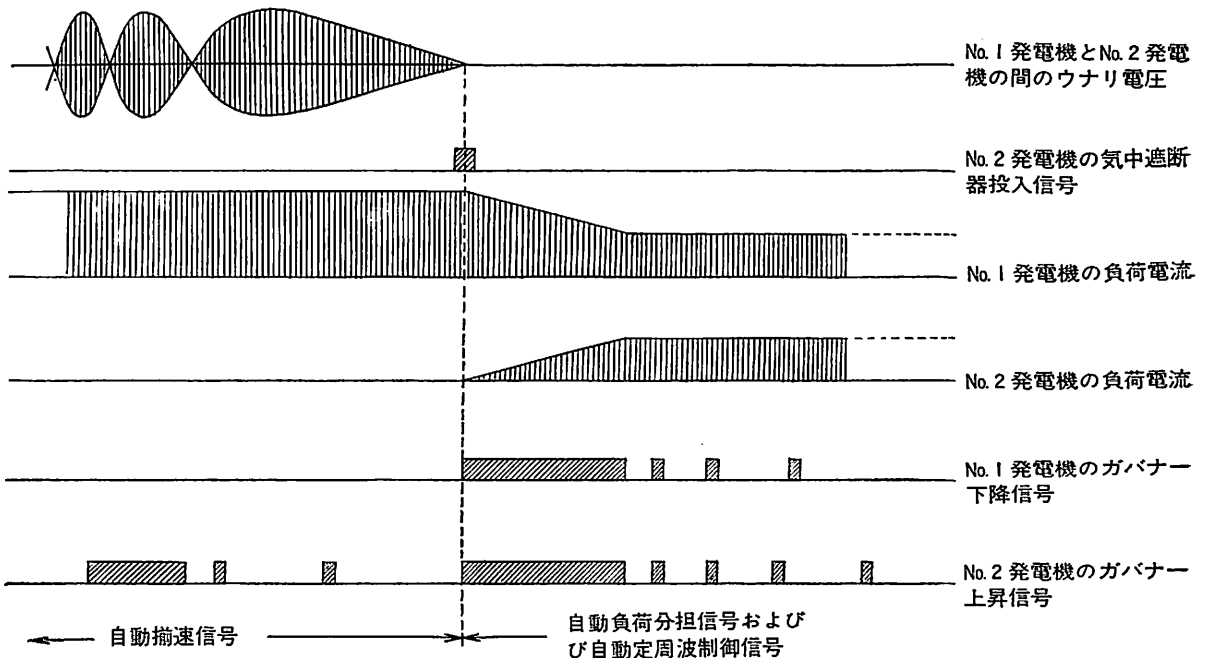
電機が完全な運転状態にはいるまで、“始動”の位置を動かしてはいけない。さもないと、途中で遠隔制御用の電源が切れてしまうので、発電機の始動操作はその時点で打ち切られ、主発電機は運転されずに終わってしまうことになる。また気中遮断器は、発電機電圧が確立しないと投入できないようになっている。

気中遮断器が投入されて、主発電機が単独運転されているときの周波数の調整は、遠隔手動操作で主発電機駆動用ディーゼル機関のガバナーを調整することによっても行なうことができるが、自動負荷分担装置を作動させると、自動的に $60\text{Hz} \pm 0.6\text{Hz}$ 以内に調整することができる。

(b) 他の主発電機がすでに稼働状態にあるときに、もう1台の主発電機を運転し、その遠隔操縦ハンドルを“ACB投入”の位置にした場合、すなわち、発電機の並列運転の指令をだした場合はどうであろうか？

“津軽丸”型連絡船の主発電機の並列運転は、前にも簡単に記しておいたように、完全に自動的に行なわれるようになっており、“松前丸”では、強制投入方式が採用されているが、他の連絡船は、すべて自動同期投入方式となっている。

それでは、自動同期投入方式の並列運転と、並列



第6.5図 自動並列投入および自動負荷分担の状況

運転にはいつからの自動負荷分担装置の作動の概要を、“十和田丸”のものを例にとり、ごく簡単に説明することにしよう（第6・5図）。

- (イ) 新たに運転した発電機の気中遮断器の投入指令をだすと、まず自動揃速装置が作動し、新たに気中遮断器を投入して稼働させようとする主発電機の駆動用ディーゼル機関のガバナーを制御して、その主発電機の周波数を母線の周波数に近づけていく。
- (ロ) 両者の周波数の差が、規定された値の範囲内におさまると、自動同期投入装置が働いて、両者の位相の差が0の点で気中遮断器の投入指令をだす。これによって新たに稼働する主発電機の気中遮断器が同期閉合される。
- (ハ) このようにして主発電機が並列運転にはいると、自動負荷分担装置が作動して、稼働中の各発電機の負荷が均等になるように、そして母線の周波数が規定値（60Hz±0.6Hz）になるように、各主発電機の駆動用ディーゼル機関のガバナーを調整する。
- (ニ) 自動負荷分担装置は、同期閉合後約3分間だけ作動し、以後は自動的に休止状態にはいるようになっている。なお必要ときには、人為的に呼出して作動させることもできるようになっている。
- (ホ) 主発電機の並列運転中は、自動負荷分担装置は原則的には作動していない。もし負荷の均衡がくずれたときは、(ニ)項に記したように、自動負荷分担装置を呼出して負荷の再配分をしてもよいし、あるいは主発電機の駆動用ディーゼル機関のガバナーを遠隔手動操作で調整して、負荷の均等配分をしてもよい。

(4) 気中遮断器の遮断

主発電機を運転したままで、その気中遮断器を遮断（トリップ）させるには、単独運転の場合と並列運転の場合で、多少趣を異にしている。

(a) 単独運転の場合

遠隔操縦ハンドルを、“ACB投入”の位置から“始動”の位置に操作しても、あるいは反対方向に回して“並列切替”の位置にしても、気中遮断器は直ちにトリップする。ただし主発電機は、いままでどおり運転を続けている。

(b) 並列運転の場合

この場合は、つぎのように二通りの方法がある。

- (イ) 遠隔操縦ハンドルを“ACB投入”の位置から“始動”の位置に操作したときは、気中遮断器は直ちにトリップする。ただし、発電機はそのまま運転を続ける。

- (ロ) 遠隔操縦ハンドルを“ACB投入”の位置から“並列切替”の位置に操作したときは、まず自動負荷分担装置が働いて、休止させようとしている主発電機が分担している電力を、稼働を続ける他の主発電機の方に移行し、その分担負荷がほとんど0になった時点で、初めて気中遮断器がトリップする。

3台の主発電機を並列運転しているときは、止めようとする主発電機の気中遮断器をトリップさせるまでは、上記のとおりであるが、その後再び自動負荷分担装置が働いて、引続き稼働している2台の主発電機にかかる負荷電力を均等に配分する。

このようにして休止させようとする主発電機の気中遮断器は遮断されるが、主発電機は運転されたままであることは(イ)の場合と同じである。

つぎに遠隔操縦ハンドルを一つ二つ指令位置を飛び越して、一気に操作した場合の、気中遮断器のトリップの状況を記してみると、

- (イ) 遠隔操縦ハンドルを“ACB投入”の位置から“始動”の位置をとおり越して、一気に“停止”の位置まで回したときは、単独運転の場合はもちろんのこと、並列運転中であっても遮断の指令のたつた気中遮断器は直ちにトリップし、かつその主発電機も運転を停止する。
- (ロ) 遠隔操縦ハンドルを“ACB投入”→“並列切替”→“停止”という具合に、(イ)の場合とは逆方向に、一気に操作したときは、単独運転をしていた場合は直ちに気中遮断器がトリップし、かつ主発電機も停止するが、並列運転をしている場合は、(4)(b)ロで説明したように、休止させる主発電機の負荷を継続する主発電機の方に自動的に移し終ってから、休止させる主発電機の気中遮断器がトリップし、その後、その主発電機が停止する。

- (ハ) 主発電機を並列運転しているときに、遠隔操縦ハンドルを“ACB投入”→“並列切替”→“停止”→“始動”というように、余分なところまで一気に操作した場合は、負荷の自動的な移行は行なわれず、休止させようとする主発電機の気中遮断器は直ちにトリップするが、その主発電機は停止せずに、そのまま運転を続ける。

(5) 主発電機の停止

気中遮断器をトリップさせた後、主発電機の運転を止めるには遠隔操縦ハンドルを“停止”の位置にすればよい。遠隔操作によって主発電機駆動用ディーゼル機関を停止させるときのシーケンスは大体つぎのようになっている（第6・3図および第6・4図）。（以下77頁へ）

日本海軍建艦計画略史(10)

遠藤 昭

第2編 八八艦隊造成史(6)

第2章 整備目標としての八八艦隊時代(M39~M42) (2)

第2節 明治40年の状況

1. 米国のオレンジ計画

米国は明治31年フィリピンを攻略した。米国西岸から7,000 哩を隔て、日、英、独などから攻撃の危険にさらされた場所に横たわる大小7,100 のフィリピン諸島の防衛は、米国の太平洋戦略の基本的な問題となったのである。

そして、明治33年にはハワイ諸島を合併し、長駆、東洋の利権を手に入れんと東上してきたのである。

日露戦争を戦うにあたり、日本はこの太平洋対岸の新興国の友好をえるべく大いなる努力を行なった。例えば六六艦隊の整備にあたり、笠置、千歳の2巡洋艦を米国に発注したのはこの外交的配慮によったものであり、ロシアもまた同様な策に出たのである。

日露戦争において勝機をとらえ、和交の成立を計ったのも大いに米国の好意にあずかってのことである。

しかし、米国側にも将来の東洋、とくに満州の利権のためには当時の英国同様、ロシアに一方的勝利を与えることのできない事情が存したのである。

日露戦争のまさに起こらんとするとき明治36年、米国はルーズベルト大統領の指示のもとに在来のその Monroe 主義的政策を捨て、海軍の大拡張に乗り出した。

当時、世界第2の海軍国であるドイツをしのぐため明治52年までに戦艦48隻を基幹とし、8隻ずつの1隊に補助艦艇を付した6個艦隊を建設、軍港要港の整備を行なうべく決定したのである。

後年の調査によれば、日露開戦の寸前、明治37年4月、米国では陸海軍統合の色別計画といわれる一連の戦争計画が作成された。この計画において日本は色別「オレンジ」を割り当てられたのである。

一方、日本は日露戦争の勝利により、天皇の風呂桶と後年称された日本海の制海権を入手、大陸において対滿経営の第一歩に踏み出し、M43-8-29、韓国併合にと積極策をとるにいたった。

かくて、当然のこととして日米間に競争関係が生じ、明治39年サンフランシスコで学童の人種差別問題が起

り、日米に戦争の危機が間近であるように感じられた。東洋のこのような状況は世界中に植民地を持つ英国としても放置できることではなく、後述のごとく明治40年6月、在来よりも一層緊密な海軍に関する日英秘密軍事同盟が締結された。

米国側においても、かかる戦争の危機を間近に極東における米国の権益、特に新に取得したばかりのフィリピン諸島の保護は重大な問題となった。

そこで明治40年夏、日本の攻撃を防禦するための諸計画について重要な検討が行なわれた。日米戦を予想して米国艦隊はできるだけすみやかに東洋に派遣すべきこと、フィリピンにいる米国陸海軍部隊はマニラ湾北西50 km のスピク湾海軍基地の防衛配置につき、増援部隊が派遣されるまで防禦態勢をとること、などであった。

明治40年12月ハンプトンロードにおいて米国海軍戦艦部隊を監閲し、ホーン岬経由にて大西洋から太平洋サンフランシスコに回航させたルーズベルト大統領は、自身ワシントンに帰投すると直ちに、この18隻からなる米国海軍第一線戦艦部隊全勢力の太平洋回航は、引き続き属領各島を巡航し、スエズ運河を経由して帰国するものであることを発表した。

この完全武装の大艦隊は戦利艦を除き、日露の戦に疲れた4艦隊と香取・鹿島をもつみの日本にも来航することとなった。

表面、平和友好の使節としての来航ではあるが、時が時であるだけに日本海軍は空前の大動員を行ない、未成艦艇以外には未参加艦艇は戦利未整備の津軽、丹後、巻雲、敷波の4艦、在役艦では武威、赤城、葛城、大和、高雄、天竜、比叡、松江、金剛の老朽艦9隻のみで、支那沿岸警備任務の南清艦隊も宇治、隅田、伏見の3浅吃水砲艦以外は全艦艇参加、栗橋、猿橋、満州などの補助艦船まで動員しての戦時編制のごとき大演習を明治41年10月の日本来航時を機して実施した。

そしてまた、陸軍も同時期、関西地区における大演習を実施した。

なお、日本海軍としてはこの大演習を利用して、在来の6隻を基幹とする艦隊に対し8隻を基幹とする艦隊の

用兵比較を行ない、後年の八八八艦隊思想の基本理念を実験により確立しえたのである。

嵐により日本到着の1日遅れた16隻の大艦隊は1週間の滞在の後、日本を離れて行った。

大渡洋演習の直前、明治41年1月正式に海軍根拠地に決定したハワイ諸島には、42年8月、戦艦2隻を収容する大ドック（高さ108フィート、長さ1,195フィート、幅140フィート、深さ35フィート）を32ヵ月以内に建設することが決定し、50口径14インチ砲をはじめとし、敷設水雷や多数の軍需品が輸送されていった。

また、渡洋作戦のために、16隻の戦艦にその1/2量の弾薬を供給できる給兵船の新造計画も発表され、必要に応じ、その全兵力を太平洋に指向すべき米国海軍の大戦略は歩一歩と充実していったのである。

当時、米英の仲は今日のごとく緊密ではなく、かかる状況下に日英秘密軍事同盟が作られ、また戦後経営としての日本海軍の戦利艦整備計画は理解されなければならない。

とくに、戦利艦復旧の問題は後年の机上の空論のごとく、単純な軍艦発達の価値感のみをもってその是非を論ずるなどは識者の堅くいましめるべきことであろう。

(注) 真珠湾、グアム島、ヌービック湾(比島)、キスカ(アリューシャン諸島)などへの外国艦船の立入禁止が発令されたのはM45-9-27(米国海軍普令第221号)である。

2. 日英秘密軍事同盟

明治40年貞愛親王殿下のご渡英に随行した山本海軍大将は5月9日ロンドンにおいて英国海軍当局を訪問、日英同盟協約第7条に基づく軍事協定の申入れを行ない、5月29日その第1回会議を開催すべく約束を行なった。

この第7条とはM38-8-12に改訂の日英協約であって「両締結国の一方が本協定中に規程する場合に際し、他の一方に兵力的援助を与うべき条件および該援助の実行方法は両締盟国陸海軍当局者において協定すべくまた該当局者は相互利害の問題に関し相互に十分に且つ隔意なく随時協議すべし」という条項である。

当初この細目打合せでは日本側は陸海軍共同での軍事協定を要請したが、イギリス側は「この同盟協約は主として海軍に関係するもの」であることの主張をいだし陸軍側を立会す必要なしと強調されたが最終的には陸海軍各々が別個の打合せを持つことで一致を見た。

この打合せによる海軍側の日英軍事協定は要旨つぎのごとくでM40-6-4、ロンドンにおいて山本大将とサー・ジョン・フィッシャー元帥との間に締結された。

その大要はつぎのごとくである。

- (1) 日英同盟の目的を達成するためには、外交政略上敵となるべき虞ありと認むる諸国の海軍力に匹敵するごとく同盟海軍力の保持を要す。
- (2) 同盟海軍力の標準は2国以上聯合の敵に取る。
- (3) 海軍の作戦の目的は海上権を獲得し海上の交通を安固ならしむるため敵艦隊を撃滅するを第一とす。
しかれども時宜により未だ右目的達成に至らざる前においてまず陸軍大部隊の海上輸送に著手するの必要を見ることあるべきを認む。
- (4) 同盟軍作戦の画策。
- (5) 石炭、兵器その他いっさいの軍需品の供給。
- (6) 同盟信号書、電信暗号等。
諜報の交換、彼我士官の交換駐在、艦隊幕僚中に相互将校の参加等。
- (7) 彼我演習その他便宜の時機において相互艦船に若干将校の便乗視察。
- (8) 毎年造船計画予定に関する報道の交換艦船の入渠および修理の便宜。
- (9) 両国の輸送局は互に自国の徴発表中の相当船舶に関する最近要目を通報す。
- (10) 海底電線沈設連絡に關すること。
- (11) 協同作戦における指揮権の問題。
- (12) 平戦時を問わず外国においてその海軍力を著しく一方面より他方面に移動する場合、これに応じて同盟海軍勢力も移動すること。

その後、これを機会に、英国海軍はあらゆる兵器工場、軍港施設、最新式戦艦、新造潜水艦および各種艦艇の戦技訓練、新式の射撃照準の指揮方法、火砲運用術など、特に日本海軍のために非公式に見学をさせてくれた。

かくて、英国海軍の最新式潜水艇C型の建造契約となり、筑波に射撃装置を搭載し、また背負式2段旋回主砲塔の製作技術をはじめとする新しい造艦技術の導入のために伊号装甲巡洋艦の英国発注となったのである。

この日英同盟による英国海軍の技術指導の成果としては、このほかに、北海道炭砒汽船とアームストロング・ウィットウォース会社、ピッカース会社の3社共同出資による室蘭の日本製鋼所（高級鋼および兵器製造）の設立、日本爆発物製造株式会社（ノーベルおよびチルウォース・アームストロング2社の共同設立）の無煙火薬工場設立(平塚)や、21インチ魚雷の日本海軍採用などがある。

この時点の英国海軍の日本海軍に対する協力ぶりは以上のごとく高度のものであったが、後年の史家によればこれは、中国市場を目指すアメリカの極東政策（門戸開放、機会均等政策、海軍大拡張方針）からきた英国の不安、そして日本を極東の憲兵にしておくだけでなく、極

東の軍需工場にしようとする対米強化策、および兵器工業の資本輸出を含む問題であった、とされている。

後述のホワイトフリートの日本来航にあたって、上記12項の内容より英国艦隊の実力によるバックアップが相当あったものと思われるが、残念ながら史料不足で明らかになしえなかった、(当時の新聞によれば、日本訪問後若干隻の戦艦が英領香港に向ったが、これは香港砲撃が目的であるとして香港市内が大騒ぎになったと外電が伝えている)

3. 明治40年年度計画

日英秘密同盟の成果を十二分に活用し、新たな計画による建造が発令された。それは6月22日、戦艦 河内型2隻

12インチ、45口径、12門を搭載する純ドレッドノート型のタービン戦艦であったが、当時英国海軍の新型戦艦(セント・ヴィンセント型)は50口径12インチ砲と背負式砲塔を採用していたため、東郷軍令部長の命令により前後部主砲に50口径を採用、そのため完成時にはセミ・ドレッドノート型として格下げされてしまった。

しかし、これは軍艦発達史上の価値観によるものであって、45口径砲のみ搭載艦として竣工した時は50口径砲艦にはアウトレンジされる危険が大であったものと思われる。

6月26日、潜水艇 C型5隻

わが国がはじめて潜水艇を採用したとき、英国海軍はB型(180トン)を完成し、C型(300トン)の建造に取りかかっていたので、小栗中佐は横須賀工廠に潜水艇4隻の訓令が発せられて後、内心ひそかにこのC級を入手したい希望をもって渡英したが、目的を達しえなかったところ、日英秘密同盟の成果として、英国でも最新鋭のC型5隻をヴィッカーズ社と契約することができ、内2隻は英国で完成、3隻は機関のみを輸入することとなった。

12月20日 大駆逐艦 海風

駆逐艦の建造において日本海軍は381トン型の量産に終始したが、英国海軍においてはリバー級36隻を建造(550~600トン3インチ砲3門、18インチ発射管2門25.5ノット)、航洋型への前進を始めており、露国海軍、また、その戦時計画においては航洋性を備えた570トン型2隻を着手していた。

一方、戦訓によって戦艦でドレッドノートを開発した英国海軍は駆逐艦においても、特型艦スウィフト(2,207トン 35ノット 4インチ砲4門、18インチ連装発射管2基4門)を完成した。本艦の竣工が明治

40年であることや、同年度の英国海軍駆逐艦トライバル級が865~1,050トンである点より、当初計画の大駆逐艦を艦型拡大し、そのため訓令が遅くなったものであろう。

以上3型式8隻が明治40年年度計画における着手艦艇である。

4. 予算繰延べ状況

明治39~40年の頃は戦後の反動として一種の不況状況であり、東京では市電値上げ反対の市民集会在再三開催され、一方軍需関係は怠業続発し、その著名なものはつぎのごとくであった。

- M39-8-18 呉海軍工廠スト暴動化
- 8-下旬 小石川砲兵工廠スト
- 1 2-11 大阪砲兵工廠スト
- M40-1-21 株式市場暴落 戦後恐慌勃発
- 2-4~7 足尾鉾山同盟罷業
坑夫暴動化し軍隊出動
- 2-16~19 長崎三菱造船所同盟罷業
- 6- 4~ 7 別子鉾山同盟罷業6,000人、軍隊出動
- 11-15 臨時閣議
非募債、非増税による財政計画を審議、
海軍大臣計画縮小検討開始(斎藤実伝)
- 12-16 閣議、元老の勧告で財政計画の変更を協議
- M41-1-12~4-30 紡績第5次操短
- 3- 3 東京で兵士集団脱営
- 3- 5 横須賀で集団脱営
- 3-18 大阪で集団脱営
- 8-29 政府、新規財政緊縮計画を発表

国家全体のかかる財政非常事態は建艦諸費の運用にも影響を与え、つぎのごとく未着手艦艇はすべて建造延期の処置がとられた。

軍艦製造および建築費(通称3期拡張)

(単位万円)	当初予算	M41度修正	新予算	M42度修正	新予算
36~40年度	3,709		3,709		3,709
41年度	1,189	-371	817		817
42年度	1,111	-467	644		644
43年度	1,116	-937	179		179
44年度	1,223	-1,195	28		28
45年度	1,136	-1,120	16		16
46年度	502	-490	12		12
47年度	—	2,103	2,103	-1,011	1,092
48年度	—	2,478	2,478	124	2,602
49年度	—	—	—	881	881

すなわち、41年度においてはつぎの5隻の着手年度

一船の科学

をM47度に変更, さらに42年度には装甲巡洋艦1隻をM48度着手に変更したものである。

第1次変更額 約4,580万円

戦艦	1隻	第3号	M43→M47
装甲巡洋艦	2隻	第2号	M40→M47
		第3号	M43→M47
2等巡洋艦	2隻	第2号	M44→M47
		第3号	M43→M47

第2次変更額 約1,011万円

装甲巡洋艦	1隻	第3号	M47→M48
-------	----	-----	---------

艦艇補足費

(単位万円)	当初予算	M41度修正	新予算
40年度	1,255	—	1,255
41年度	1,382	-125	1,256
42年度	1,453	-671	782
43年度	1,528	—	1,528
44年度	606	—	606
45年度	185	-5	180
46年度	—	9	9
47年度	—	792	792

変更額 約801万円

M41~42度着手艦艇をM43度着手に変更したものであって, その内容は明らかでないが,

M43度着手に変更

装甲巡洋艦	1隻 (卯号)
2等巡洋艦	2隻 (乙号, 丙号)

M44~46度に変更

水雷艇	3隻 (第4~第6号)
-----	-------------

と推定される。

整備費 (造船造兵および修理費のみ)

(単位万円)	当初予算	M42度修正	新予算
40年度	938		938
41年度	851		851
42年度	757	-14	743
43年度	712	-140	572
44年度	1,209	-422	788
45年度	1,631	-435	1,196
46年度	1,821	-647	1,174
47年度	—	820	820
48年度	—	838	838

変更額 約1,658万円

内容 不明

補充艦艇費

(単位万円)	当初予算	M42度修正	新予算案
40年度	1,094		1,094

41年度	1,094		1,094
42年度	1,094	-25	1,069
43年度	1,094	-25	1,069
44年度	1,094		1,094
45年度	1,094	35	1,129
46年度	1,094	15	1,109

変更額 50万円 内容不明

推定では伊号装甲巡洋艦, 伊~波号2等巡洋艦などの造艦費変更を中心に着手年度の延長, 建造艦種や艦型の変更を折り込み編成替しているごとくである。

5. 整備費の功罪

日露戦役後の海軍経営の大きな特長として, 戦利艦船の復旧による大幅な活用がある。それも捕獲艦船のみでなく, 自らの砲撃により旅順の海底に撃沈した多数艦船の引揚げ再就役までも行なったのであり, 相模, 丹後, 阿蘇, 津軽, 肥前, 周防, および他の地点での鈴谷, 宗谷などである。

この件に対し軍艦発達史よりする最近の批判は『見通しの悪さは, 捕獲した露国戦艦の復旧にも見られる。石見, 宍岐, 相模, 丹後, 肥前, 周防の6隻がこれに含まれるが, わが海軍はこれらの諸艦が戦後も第一線艦に準ずる戦力を発揮しうるものと考え, 特に石見は当時最新鋭の戦艦だったため, 復旧後は有力な艦になるものと期待していた。しかし結果はD級艦の出現によって戦力価値が激減してしまったのである。復旧に費された国費と労力は多大のものがあつた。当時建造中の新主力艦の工程にも, この復旧工事は大きな影響を与えた』ということであるが, 当時の状況を政戦略や経済面などの要因面から解析していくと事実はそのように単純に評価できる事情ではないようである。

古今の真理として「軍備のアンバランスは必ず戦争を召く」ともいわれている。この面からまず考察を進めよう。

日露の戦が終わった時, M38-10における日米両国海軍の就役兵力はつぎのごとくであった。

		トン		トン
1等戦艦	日 4隻	57,723	米 12隻	136,970
装甲巡洋艦	8隻	72,953	6隻	72,155
装甲海防艦	2隻	11,453	5隻	22,619
1等巡洋艦	—	—	2隻	14,750
2等巡洋艦	7隻	29,590	7隻	31,017
3等巡洋艦	8隻	23,740	13隻	34,613
合計	29隻	195,459	45隻	312,124

主力たるべき, 戦艦装甲巡洋艦の合計隻数においても総トン数においても日本海軍は米国海軍の7割弱の兵力を保有している。これは日本海軍が対露戦備の促進を行

なっている間、米国海軍もまた海軍拡張政策をとり、世界第4位の海軍力を創出したのである。それどころか、この時点での建造中諸艦の状況を見るに実に驚くべきことがある。

	(戦艦)	(装甲巡洋艦)	(合計)
米国	16隻 244,200トン	9隻 114,460トン	25隻
英国	6隻 100,050トン	15隻 205,100トン	21隻
独国	7隻 95,200トン	9隻 121,493トン	16隻
仏国	9隻 143,065トン	6隻 78,226トン	15隻
伊国	9隻 113,625トン	4隻 10,000トン	13隻
日本	4隻 72,500トン	4隻 56,700トン	8隻

(いずれも斎藤実伝より)

すなわち、米国海軍は世界一の建造量を誇り、その工事完成後は世界第3位となり、日本海軍に倍する海軍力を保持せんとするものであった。

国家の総力を挙げて、ようやく勝利のみを手にした貧乏国日本の海軍大臣にとって、これこそ最大の問題なのである。

かくて、対米戦力の維持こそ戦後直ちに、新軍備計画の目的でありながら1億円の予算は約7,000万円に縮小され、国家財政の前途はその予算の実行すら危うき状況であった。

かかる状況において、当時の海相斎藤実は戦役完了の時点において沈艦の再就役を主張、「穴のあいたボロ船を今さら、修理して使うこともあるまい」とする反対意見を押し切って戦後財政の困難な時点での数年間の国防をまっとうするために引揚げ再就役の計画を強行した。

そのため、議会においても再三の質問を受けているが、その答弁を要約するとつぎのごとくである。

第24議会(明治41年春)

「壹岐、沖島、見島は応急修理のみで使用しており、石見、宗谷は完全に修理を完了している。宗谷には缶換装に約70万円を使用、現在22.5ノットの快速を保持しており、石見は、水線以上をすっかり取り去って新しく造り、6インチ砲を8インチ砲に変更、現在18ノットを保持しているが、約300万円で完了している。(筆者注 石見は13,500トン、300万円は3,600トン1隻分の費用)周防、相模、肥前は未着手である。」

第25議会(明治42年)

「丹後と津軽が未修復である」

海軍力は艦と人と組織によって形成される。しかし、軍艦がなければそれは無力である。主要艦艇のみで21隻、約13万トンのこの戦利艦群が明治40年代に続々就役し、新造艦艇と共に明治末期の国防の重鎮として存在し得た功績は、たとえ第2線兵力としても、大なるものであ

たと思う。それあってこそはじめて日清戦役以前の旧式軍艦10隻、水雷艇20隻の廃艦処分も行ないえたのである。(表41、42参照)

この戦利艦修復に用いられたのが前述の整備費で、あらためて検討するとつぎのごとく明治40年度新設予算の32%と大きな割合を占めており、この限りでは『復旧に

表41 日露戦争後の主力艦就役状況

	新造戦艦	新造装甲巡洋艦	戦利主力艦	合計
戦争完了時点	三笠、敷島、富士、朝日	戦前より保有の8装甲巡洋艦に8インチ砲のため主力艦足りえず		4
明治38年後半	(三笠沈没)後引揚げ			-1
明治39年度	香取、鹿島		壹岐	3
明治40年度		筑波	石見	2
明治41年度		生駒	相模、周防、肥前	4
明治42年度		伊吹		1
明治43年度	薩摩		丹後	2
明治44年度	安芸	鞍馬		2

費された国費と労力は多大のものがあつた』かのごとく感ぜられる。

(40年度新設予算の目的別比較)

新艦建造費	約 9,675万円	37%
建造中艦艇追加予算	約 4,408万円	18%
(整備費)		
修理用費用	約 7,985万円	32%
建築費	約 3,172万円	13%
合計	25,222万円	100%

しかし、決算報告を詳しく調査すると、このうちM40~43年間に造船および修理費の項にはつぎのごとく記録されている。

整備費(M40~43の合計)

造船、造兵および修理	2,961万円	73%
建築費	1,125万円	27%
合計	4,086万円	

このうち造船、造兵および修理費はM41~M43間の明細が判っているからそれを解析すると、

	M41	M42	M43	計
A 艦船艇復旧修理費	174	214	165	553
B 引揚げ艦船艇修理および改造	311	170	10	491
C 戦利および捕獲艦船艇修理				

表 42 戦利艦船処分一覧表

(明治40年6月17日調) (海軍制度沿革 巻8より)

艦船名	旧艦船名	艦船種	トン数	収容または引揚年月日	処分	記事
軍艦 石見	アリオール	戦艦	13,526	38.5.28	海軍で使用	日本海海戦の際収用
〃 峯岐	インペラートル	〃	9,594	〃	〃	〃
〃 沖島	ゲネラル・アドミラル	装甲巡洋艦	4,126	〃	〃	〃
〃 見島	ニコライ一世	〃	4,960	〃	〃	〃
駆逐艦 山彦丸	アドミラルセニヤウ	駆逐艦	240	37.8.11	〃	チーフにて収用
〃 笠戸丸	レシテルヌイ	〃	350	38.5.28	〃	日本海海戦で収用
軍艦 相模	ピエードウィー	汽船	G T 6,096	38.5.12	貸下げ	旅順にて収用
〃 丹後	カザン	戦艦	12,674	38.6.29	海軍にて使用	旅順に沈没
〃 阿蘇	ベレスウエート	〃	10,960	38.7.21	〃	〃
〃 肥前	ボルタワン	装甲巡洋艦	7,800	38.6.24	〃	〃
〃 周防	レドヴキザン	戦艦	12,700	38.9.22	〃	〃
〃 津軽	ポルキザン	巡洋艦	12,674	38.10.17	〃	〃
〃 宗谷	ワリヤグ	〃	6,630	38.8.12	〃	〃
〃 姉川	アンガラ	汽船	6,500	38.8.8	〃	仁川に沈没
〃 松江	スングラー	〃	11,700	38.5.12	〃	旅順に沈没
駆逐艦 文月	シールヌイ	駆逐艦	2,550	37.8.6	〃	仁川沖に沈没
〃 敷波	ガイダマック	水雷砲艦	350	38.8.22	〃	旅順に沈没
〃 巻雲	フザトニック	〃	400	38.10.7	〃	〃
〃 河川丸 II	ゼラー	汽船	400	38.10.23	〃	〃
軍艦 由良丸	ブローア	〃	919	38.8.29	〃	兵学校付属
〃 鈴谷	ノーウキック	軍艦	919	〃	〃	機関学校付属
公称番号 1646	ノーウキック	汽船	G T 3,000	39.7.13	〃	〃
〃 1645	〃	汽船	338	39.8.6	〃	〃
〃 1641	〃	汽船	447	39.4.15	〃	〃
〃 1662	〃	汽船	580	39.4.14	〃	〃
〃 1647	〃	汽船	464	39.5.20	〃	〃
〃 1661	〃	汽船	335	39.4.26	〃	〃
〃 1642	〃	汽船	595	39.5.14	〃	〃
〃 1644	〃	汽船	670	39.6.26	〃	〃
〃 1649	〃	汽船	335	39.6.29	〃	〃
〃 1648	〃	汽船	1,000	39.7.6	〃	〃
〃 1552	〃	汽船	1,230	39.7.12	〃	〃
〃 1549	〃	汽船	670	39.7.23	〃	〃
〃 1637	〃	汽船	500	38.6.16	〃	〃
〃 1541	〃	汽船	200	38.6.21	〃	〃
〃 1550	〃	汽船	未詳	38.6.1	〃	〃
〃 1551	〃	汽船	〃	37.8	〃	〃
吉林丸	ギリン	汽船	〃	38.2	〃	大連に沈没
長柄丸	ナカタン	〃	〃	38.2	〃	旅順
生田丸	ニングタル	〃	〃	38.2	〃	大連
弓張丸	チチハル	〃	〃	38.2	〃	旅順
天草丸	チチハル	〃	〃	38.2	〃	〃
	アムール	〃	〃	38.2	〃	〃
	ヨーロッパ	〃	〃	38.2	〃	〃
	ラスボニック	軍艦	1,334	38.4	〃	〃
	コレーツ	〃	1,213	37.6	〃	仁川に沈没
	シヴーチ	〃	950	38.5	〃	遼河上流に沈没
	イルヂッシュ	特務船	7,570	39.3	〃	石見国都濃村沖に沈没
	ハルピン	汽船	G T 3,573	38.7	〃	旅順に沈没
	ハイラル	〃	5,606	〃	〃	〃
	インコウ	〃	150	〃	〃	〃
* 淀橋丸	シラチ	ポンプ船	499	〃	〃	〃
	エドワルドバル	汽船	3,034	〃	〃	〃
	〃	汽船	300	〃	〃	〃
	〃	汽船	300	〃	〃	〃
	シルカ	汽船	2,452	〃	〃	〃
	ラジアシチー	駆逐艦	240	〃	〃	〃
	ストロイヌイ	〃	350	39.7	売却	旅順に沈没
	ボエウオイ	〃	370	〃	〃	〃
	ブヂーテリヌイ	〃	350	〃	〃	〃
	〃	汽船	〃	〃	〃	〃

艦船名	旧艦船名	艦船種	トン数	収容または引揚年月日	処 分	記 事
	ポープル	砲 艦	950		39.7 売却	旅順に沈没
	サビヤカ	〃 艦	1,236		〃	〃
	デキット	軍 艦	1,456		〃	〃
	ギリヤーク	砲 艦	963		〃	〃
	エルマーク	砲 艦	706		〃	〃
	オックージヌイ	〃 艦	1,500		〃	〃
	ウニマテリヌイ	駆 逐 艦	312		39.10 売却	金州湾に沈没
	ウヌシテリヌイ	〃 艦	312		〃	鳩湾に沈没
	レイテナントブラーコー	〃 艦	276		〃	鮮生魚付近に沈没
	エニヌイ	水雷敷設艦	2,590		〃	大連湾に沈没
	ノンニ	汽 船	2,464		〃	北三山島付近沈没
	バヤーリン	巡 洋 艦	3,200		〃	南三山島 〃

合 計 (外に引揚げ未済2隻あり)

海軍で使用	39隻	G T 114,019 10,611	見積り 6,891万円	未詳若干
貸 下	1	G T 6,096	40 〃	
移 管	1	G T 1,441	11 〃	
売 却	36	G T 25,878 25,778	37 〃	未詳若干
合 計	77	G T 139,897 43,936	6,979 〃	

その他の船舶

(外に処分未済 6隻あり)

	汽 船	運貨船	伝馬船	倉庫船	水 船	泥受船	救難船	足揚船	端 舟	計
海軍で使用	78	108	23	—	14	11	—	1	3	238
売 却	12	54	12	2	4	6	—	—	28	119
計	90	162	35	2	18	17	—	1	31	357

よび改造	36	13	9	58
D 兵器修復	6	42	33	81
E 引揚げ艦船艇兵装	145	83	166	394
F 引揚げ艦船艇兵器	12	3	—	15
A + D =	634万円 40%			
B + C + E + F =	958万円 60%			

以上のごとく戦利艦船用の修理費は60%であり、40~43年間の造船、造兵および修理費にこれを適用すると、2,961万円×0.6=1,777万円となる。

さらに表43のごとくM38~M43間の修理費を1艦ごとに検討するにはほとんど200万円台であり、新造の約1割の費用といえることができる。

では残りの約5,000万円はどうなったのか、これは、43年度以後の超ド級艦での艦隊補充計画の実行にあたり造船および造兵修理費として消費されていった。

つぎに新主力艦の建造工程に大きな影響を与えた点につき検討してみよう。たしかに戦後のこの時点での工事量は非常なものであったと思われる。

しかし、新艦の建造は財政窮乏なので事情により、93

年に新計画を作成し、40年度より実行に着手したものの41~2年度において、7,000万円の建艦費中、両年着工艦を延期することにより、1,660万円を47~9年に繰延べており、これは逆に超ド級艦5隻同時建造の財源の一部となりえたのである。

とすれば、工場にとって、予算金額に比して鋼材費の高率な新艦建造より、工事量の多い戦利艦復旧工事のほうが、復旧や新造の機材の整備と、2年ほど前までは大艦を建造したことのない未熟さに対して、他国の造艦技術の長短を身近に学ぶことが、および戦役中に膨脹した職員の整理の面などおにいていかに有効であったかはうかがい知ることができる。

つぎに、日本海軍がド号の優秀性に気づいていなかったかどうかという点につき検討を加えよう。

この頃の市販雑誌、海軍、39年4月号に「既に英国海軍のドレッドノート型の18,000トンの時代であり、米国は計画を議会に提出し、露国海軍6隻、仏国海軍3隻の新造計画あり」との記事や、7月に「ド号の図面が紛失したのは、米国海軍が今回、ド号の改良型を建造すると

表 43 艦別・年度別修理費一覧表

単位(万円)

項目	M38	M39	M40	M41	M42	M43	計	備考
戦利艦船								
軍艦	146	429	284	353	178	99	1,489	36.3%
駆逐艦	8	24	12	20	6	9	79	1.9%
小計	154	453	296	373	184	108	1,568	38.2%
在来艦船								
軍艦	271	340	207	176	222	256	1,472	35.9%
駆逐艦	35	49	66	29	46	52	277	6.8%
水雷艇	118	44	26	32	36	31	287	7.0%
雑船	159	78	56	63	74	65	495	12.1%
小計	583	511	355	300	378	405	2,531	61.8%
合計	737	964	651	673	562	512	4,099	100%

(戦利艦船の部)

艦名	M38	M39	M40	M41	M42	M43	計	備考
石見	13	115	76	12	3	4	223	
相模	25	64	25	94	10	6	224	
丹波	6	26	7	11	30	43	123	
肥前	8	5	14	36	5	8	76	
阿蘇	3	25	8	93	23	4	156	
阿蘇	13	84	58	27	3	7	192	
阿蘇	0	—	19	22	41	6	88	
阿蘇	2	61	55	19	6	12	155	
阿蘇	56	7	4	15	8	2	92	
阿蘇	19	2	1	4	3	2	31	
阿蘇	1	19	6	2	1	1	30	
阿蘇	0	1	2	1	1	0	5	
阿蘇	0	8	1	2	1	1	13	
阿蘇	0	5	1	2	1	1	10	
阿蘇	—	5	1	2	0	1	9	
阿蘇	—	2	6	11	42	1	62	
軍艦小計	146	429	284	353	178	99	1,489	
卓月	3	11	1	1	1	1	18	
文山	4	11	4	7	1	1	28	
山彦	1	0	1	4	0	1	7	
敷波	0	1	3	5	1	3	13	
巻雲	0	1	3	3	3	3	13	
駆逐艦小計	8	24	12	20	6	9	79	
合計	154	453	296	373	184	108	1,568	

(在来艦船の部)

艦名	M38	M39	M40	M41	M42	M43	計	備考
富士	9	5	2	10	42	9	77	
敷島	10	7	3	20	12	22	74	
朝日	15	4	4	3	21	12	59	
三笠	9	59	94	3	3	7	175	
浅间	18	5	3	5	3	8	42	
常磐	7	14	2	5	19	24	71	
八雲	8	4	4	7	16	4	43	
磐手	13	1	23	2	3	32	74	
雲手	7	8	3	4	1	30	53	
日出	12	2	4	5	4	5	32	
春日	5	13	6	2	1	7	34	
日進	9	4	7	2	3	9	34	
浪速	4	4	1	2	1	1	13	
高千穂	6	1	3	1	3	4	18	
厳島	5	9	3	3	3	3	26	
松島	5	8	7	—	—	—	20	
橋立	5	4	4	2	1	3	19	
笠置	3	14	11	8	24	5	65	
千代田	4	1	—	6	1	3	15	
秋津	7	6	1	1	1	1	19	
須磨	1	2	2	1	9	1	22	
明石	1	21	1	12	1	3	39	
新田	3	18	7	9	1	2	40	
高松	7	12	2	2	1	11	35	
馬場	10	2	2	4	2	1	21	
羽衣	8	2	4	4	4	0	22	
小計	2	3	1	1	1	1	9	
小計	201	233	204	124	181	208	1,151	
その他	70	107	3	52	41	48	321	
合計	271	340	207	176	222	256	1,472	

いう声明を発したことから英国内では米海軍が犯人であると考えられている」などの記事が出ている点から、英国海軍と密接に情報の交換を行っていた日本海軍がその優秀性に未知であったとは想像できない。否、他国海軍より早く知りえたが故に39年の新艦隊補充計画の作成となりえたものではなかったろうか。

他国海軍がド号型20,000トン級から超ド級型30,000トン級に年々、排水量を漸増し、ある意味では竣工時、すでに二流である艦艇を量産しつつある中において、僅か2隻のド級型を新造しただけで他の18,500トン級装甲巡洋艦2隻の建造を事業着手の状況で中止し、小国の微力なる財政の中において、いち早く、金剛以下5隻の新鋭艦を揃えたことは、実に立派な海軍力整備の戦後経営であったと思う。

第1次大戦前、日本海軍が紙上兵力のみ多きが故に新艦建造予算を入手し得なかったとする説があり、その違

因がこの戦利艦復旧にありとの意見もあるが、巨艦国産化を可能とした設備や技術が、この戦利艦復旧によっても培われたことを考えに入れるならば、そして、第1次大戦前の日本の国力と建艦予算のバランスを考慮するならば、その意見も若干表面的観察に走りすぎていると感ずるものである。

かくて日本海軍がド級戦艦1隻の建造費で整備した諸艦船は

戦利艦船	77隻	18万トン
雑船舟	363隻	
拿捕船舶	64隻	

という大量のものであった。

なお、このときの戦利船に対しては、山東、崇敬、呂波、城頭、黄金、松樹山、蟠龍、二龍、饅頭山、白銀、そして汽船には、老虎尾などの戦跡にちなんだ船名を命名された。

【新製品紹介】

KAN-4型弁および弁座精密研削盤

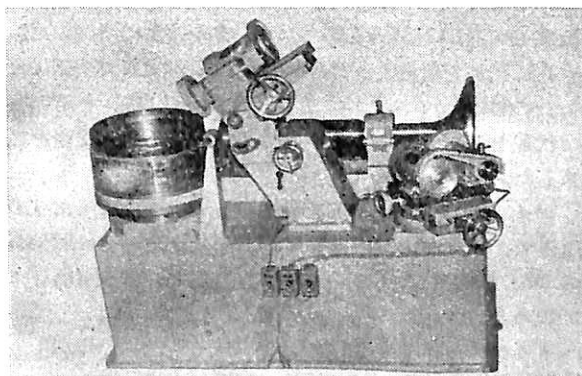
日本船舶工具有限会社（本社 横浜市旭区本宿町8）では、従来からディーゼル機関の弁棒および弁座を研磨する各種専用精密研削盤を製造してきたが、このたび新規種KAN-4型を新たに開発、市販を開始した。

同機は大型エンジン用として開発されたもので、B&W型 74, 84, 98 専用の弁および弁座精密研削盤である。

すでに1号機、2号機は日立造船（船主三光汽船）、3号機は極東船舶三豪丸に納入されたが、これまではB&W型84に対して2人で10時間を要していた研磨作業が本機の採用によって2人でわずか15分で済むようになったと報ぜられている。

本機は研磨精度0.005ミリと高く、本機によって修理

加工されたものは、とまずりの必要が全くないことが大きな特長となっている。このことから本機が従来の他機種に比し優れた水準のものであり、船内整備作業の省力化や、ひいては減員対策にも貢献できるものである。



KAN-4型弁および弁座精密研削盤

船舶写真集 1968年版

B5判 特アート使用 写真194頁 上製本 ケース入り
定価 1500円（送料90円）

なお前回1966年版と同様に

船舶写真集(1968年版)付表一覧表 B5 50頁を別に作製いたしましたので、付表一覧表のみをご希望の方には送料とも200円（切手でも可）でおわけいたします。

1952年版	掲載船	232隻	写真頁	96頁	定価	400円
1954年版	〃	112隻	〃	102頁	売切れ	
1956年版	〃	199隻	〃	112頁	定価	600円
1958年版	〃	267隻	〃	140頁	売切れ	
1960年版	〃	274隻	〃	144頁	定価	700円
1962年版	〃	270隻	〃	144頁	売切れ	
1964年版	〃	263隻	〃	144頁	定価	1000円
1966年版	〃	330隻	〃	176頁	〃	1200円

船舶技術協会

SS HAMBURG

遠く60年前に、輪奐の美を競う50,000総トンのSS IMPERATOR (後に Cunard's BERENGARIA), SS VATERLAND (後に United States Lines' LEVATHAN), SS BISMARCK (後に Whit Star's MAJESTIC) を建造する偉業を遂げたドイツの HAPAG (Hamburg-Amerikanische Packetfahr Action Gesellschaft), 敗残の国から50,000総トン、28ノットのSS BREMEN とSS EUROPA を送って北大西洋の沈滞を破り、争駢戦を再燃させたドイツの NDL (Norddeutscher Lloyd), 仏のSS NORMANDIE, 英のSS QUEEN MARY を凌ぐ幻の高速巨船 Super BREMEN の新造を極秘にすめたと伝えられる NDL であったが、戦後は大客船への郷愁を捨て、30,000総トンを越える客船としては、仏のSS PASTEUR を買入れて BREMEN と改めたこと、スウェーデンより旧 MS KUNGSOLM を引取り、EUROPA の船名を継がせて、形式的に BREMEN, EUROPA の伝統をとどめているだけである。

この間隙に台頭したのが HAL (Hamburg Atlantik Linie) で、まずもとのSS EMPRESS OF JAPAN を改装して HANSEATIC とし、客船運営に乗出した。さらに新船を計画し、HANSEATIC が火災で全損に帰したのちは、イスラエルよりSS SHALOM を購入して代船とし、クルーズを本来の目的とする船客業務を拡大した。

ドイツが自国の豪華船を建造したのは実に31年ぶりのことで、南米西岸線用として1938年に完工した HAPAG の MS PATRIA (16,000総トン) 以来の断絶がはじめて埋め合わされた。

ドイツの海運会社は往時の BREMEN 時代から、Publicity に消極的で、仏、英、伊のような大型または中型の写真を集成しておらず、今般の HAMBURG にあたっては同様の苦杯を味わされたが、幸運にも造船所の Deutsche Werft, Hamburg の社長である Dr.-Ing Paul Voltz の協力を得て、大部分の写真と1/200縮尺配置図を贈られ、ここに全容を紹介することができるようになったのは何よりも喜ばしい。この造船所は古くSS IMPERATOR, さらに MS PATRIA から戦後のイスラエル向け10,000総トン型客船4隻まで、客船の建造にはかなりの経験を積んでいる。

船主の DAL は HAMBURG の造船費を調達するため額面\$25,000の証券を発行して235名の応募者より\$8.75-million を取得、ポンのドイツ連邦政府、ハンブ

速 水 育 三

ルグ市から\$5-millionの貸付金と、政府保証で商業銀行からも融資を受けた。1966年11月、船価\$24-millionの HAMBURG を Deutsche Werft に発注したが、1967年に姉妹会社として Hanseatic Schiffahrts Gesellschaft m. b. H& Co. を創設し、170名の出資者より\$4.25-millionの申込みがあり、11月にはイスラエルよりSS SHALOM を買入れて就航させた。

客船の周遊客は近年累増の傾向を示し、アメリカ国内だけで過去10年間を通じ、112%の割合で発展しつつある。ヨーロッパでも同一の現象が見られ、ドイツ旅行協会が試みた実態調査によると、2人に1人のドイツ人は周遊に参加したい意志をもっているとのことである。

凋落の色濃い定期航路に比して、ますます有望なクルーズこそ、今後の客船に残された唯一の活路であるが、戦後急速に成長した DAL は連携の相手に選んだ HAL (Holland Amerika Lijn) とともに、市場のシェア獲得に総力を凝集することであろう。

外観のカナメとなる HAMBURG の煙筒形状は、風洞実験で採用された独自のアイデアで、この煙筒により他船とは際立った特徴を具えている。3本の煙路に頂板を取付け、煙筒上部を切って支柱のみとすれば、煙筒と排煙口間に汚染されない空気層を生じ、廃棄ガスは風向と関係なく大気中に放散され、甲板に落下する恐れがなくなるという。

船主の強い要求に従って、船主の配置は Upper, A, B の3甲板に集中し、幅2m弱の中央通路が貫通している。支水隔壁の到達しているAデッキより上方は、それぞれ40mの長さをもつ4防火区画に分割し、広い階段を各防火隔壁の境界に設けてあるので、緊急の場合、細分された階段や通路に迷う不安がなく脱出できる。階段室が防火構造となっているのは当然である。

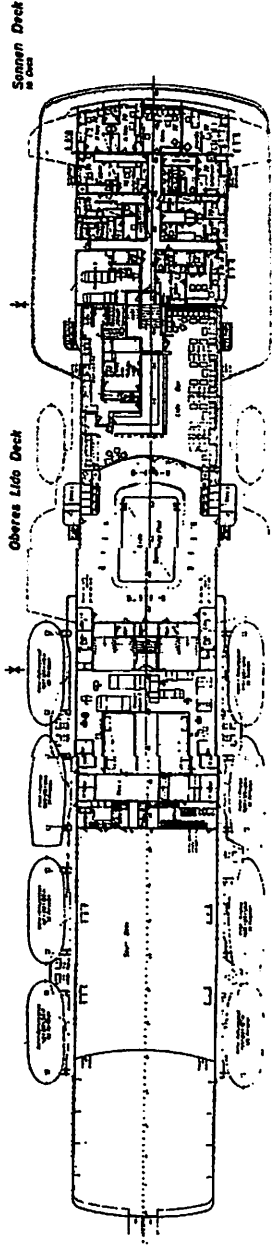
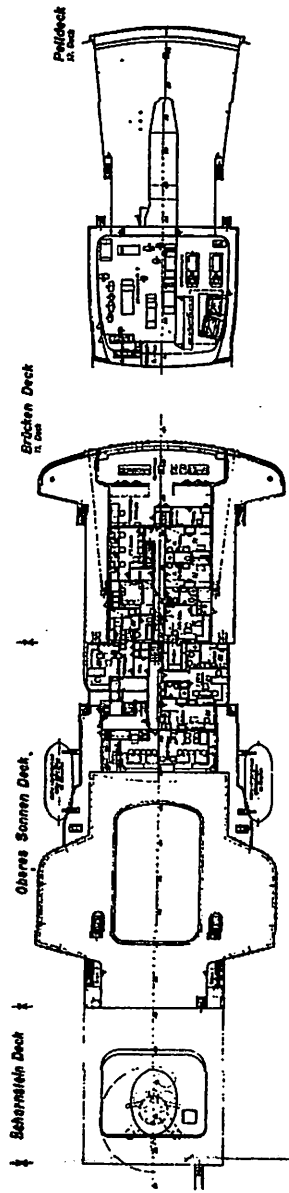
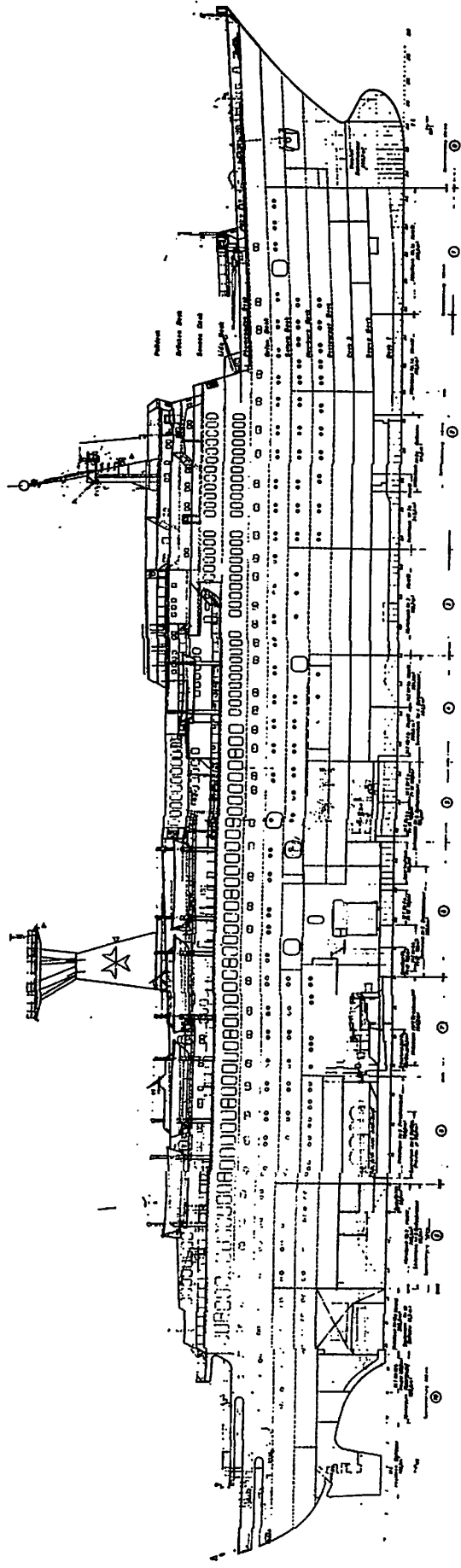
リドデッキは前部と中央との階段室間で床を900mm下げた Tween deck を設け、プール浴槽をこのデッキに収めた結果、遊歩甲板には Rendez-vous と呼ぶ広い公室が生まれた。本船の公室は下記のごとく多種多様である。Lido Bar (155m², 定員75名), Lido Swimming Pool, Atlantic Club (385m², 定員182名)

Table-tennis Room (70m²), Sports Center (43m²), Chapel (49m²), Tween-Deck Bar (180m², 定員132名)

Hansa Theater (230m², 定員290名)

Hanseatic Salon (410m², 定員272名)

Library and Reading Room, Bridge Room (97m², 定

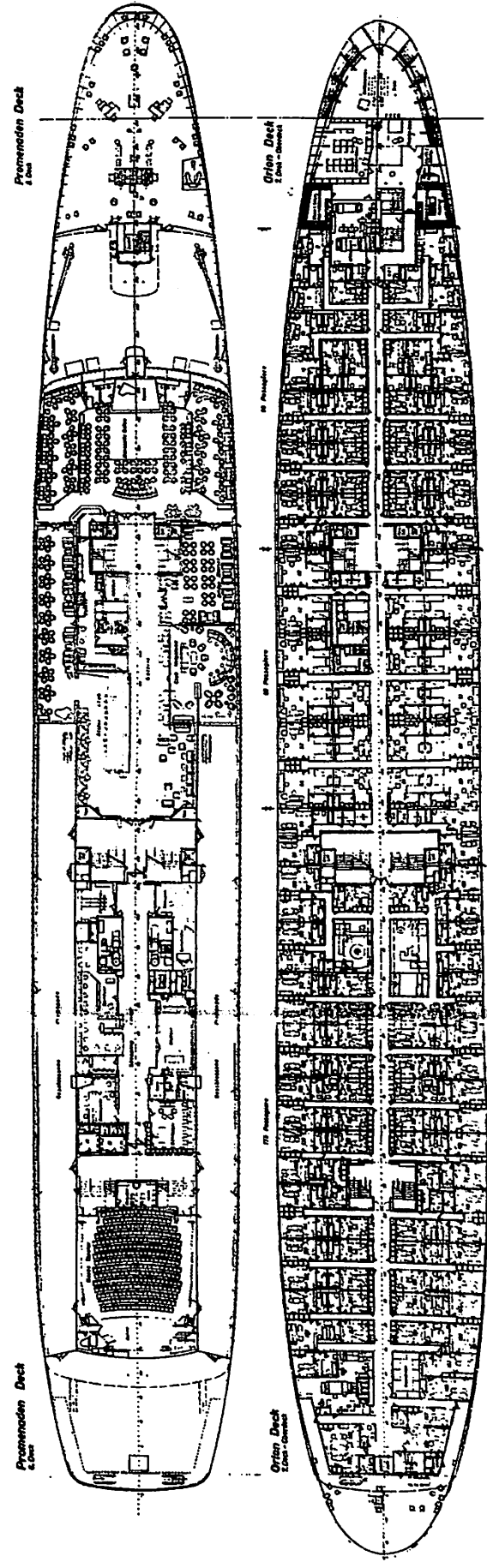
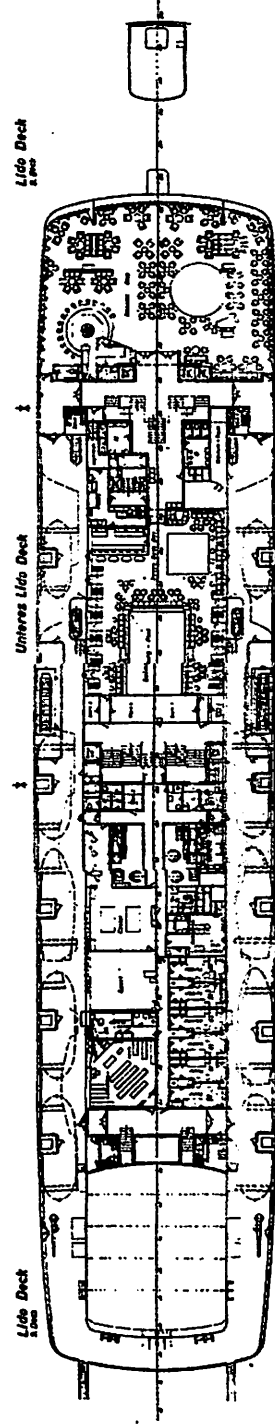


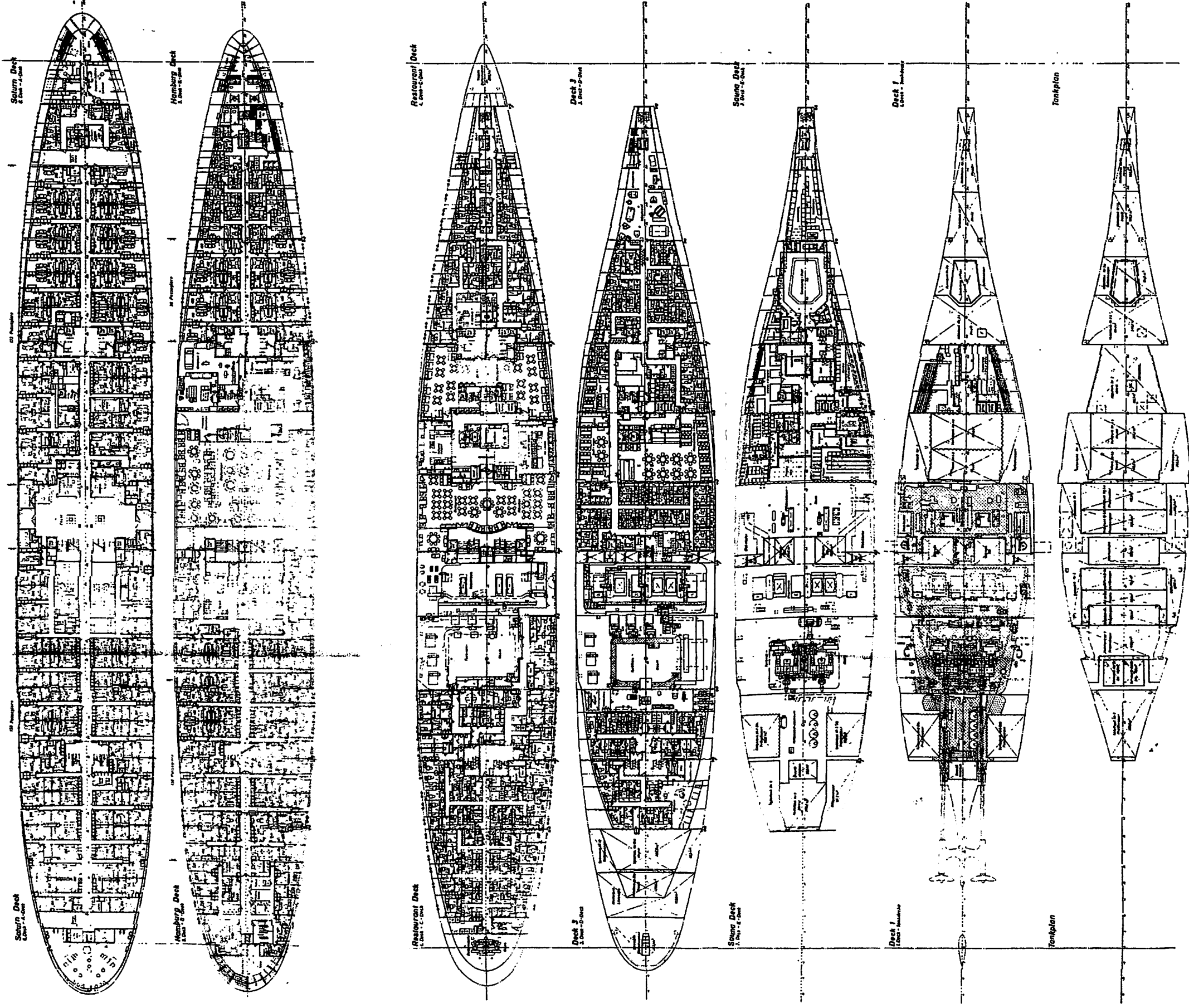
T.S. "HAMBURG"

Nr. 2000

Hauptabmessungen:

Länge über alles 19,471 m
 Länge zw. den Läden 17,020 m
 Breite auf Spanten (maß) 26,650 m
 Seitenhöhe bis Promenaden Deck 14,900 m
 Seitenhöhe bis Orion Deck 16,460 m
 Seitenhöhe bis Hamburg Deck 17,200 m





S S HAMBURG 一般配置圖 (2)

員58名)

Club Helgoland(100m², 定員42名)

Alster Club(定員112名), Gallery and Esplanade,

Boutique,

Restaurant "Hamburg"(418m², 定員294名)

Restaurant "München"(295m², 定員192名)

Grill Room(233m², 定員128名)

Indoor Swimming Pool with Saunas, Massage Room and Medical Baths(230m²)

本船の船内装飾は München の建築家 Georg Manner 氏が引受け、建造、艦装工事の監督を担当したばかりでなく、家具、織物、材料の選定も一任された。氏は20年以上も客船の内装設計に従事しただけに、スタイル、カラーも奇抜に流れず概して穏健である。

壁、扉、天井は不燃性で、可燃性の羽目は厚さ1.2mmまでである程度の使用が認められた。公室では、Portugal産の hardwoods, Italian marble, vellum, leather collages, mirror, glass faces, aluminium profiles, 難燃性の leather, PVC wall hangings, paintings が利用され、前部と中央の階段は enamel 塗り steel のパネル、後部階段には dark eloxated aluminium のコルゲイト板が選ばれた。

船客および乗組員のキャビンは難燃性の plastic(Resopal, Formica, Perstorp) パネルと PVC のカーテンとし、各天井は prefabricated の aluminium gasket がパネル、または厚さ10mmの Marinite を張っている。

特別室20組中、12室はアウトサイドで、8室はインサ

イドとしてある。アウトサイドの2~3人室30、1~2人室158、インサイドの2~3人室は108、計316室で、シャワーバス15室以外はバスタブ付、全船室にTVセットが備えてある。本船の内装を分担した美術家は下記のとおりである。

Fritz Riedl, Wien, Gobelin Restaurant "Hamburg"
Mrs. Hilde Laskawy, Düsseldorf, Mirror Restaurant
"München"

Hanns Model, Stuttgart, Glass window Restaurant
"München"

Walter Stadler, Gartenberg, Porcelain reliefs, Grill
room

Paul Mariel, München, Mural, Theater Foyer, 7
relief panels, shopping center

Louis-Marie Jullien, Paris, Gobelin Gallery

Jos. Peters, Stolberg, Copper sculptures, Alster
Club

Mrs. Kristin Koschade, Walldorf, Leather reliefs,
Alster Club

Mr. and Mrs. Sperschneider, Hamburg, Enamel
reliefs, Card Room

Eugen Cordier, München, Gobelins, Hanseatic Salon
Lothar Walter, Hamburg, Decaration, Tween deck
bar

Mrs. Almuth Watkinson Batik work, Chapel

Karl Unverzagt, Grünstadt, Painting and Graphic
work

SS HAMBURG の要目

船主 Hamburg Atlantik Linie, Hamburg
造船所 Howaldtswerke-Deutsche Werft, Hamburg
全長 194.71m 垂線間長 170.00m
幅 26.60m 幅(上部構造) 25.60m
隔壁甲板までの深さ 11.20/13.90m
Upper deck までの深さ 16.40m
遊歩甲板までの深さ 18.90m
吃水 8.25m 計画吃水 8m
重量噸 (d=7.80m) 4,250tons
総噸数 24,950T 純噸数 14,050T
主機 AEGギアードタービン2基
出力(連続最大) 11,500SPS(137RPM)×2
(常用) 10,000SPS(130RPM)×2
主汽缶 FW-ESPⅢ型水管缶3基(520°C, 62kg/cm²)
主発電機 タービン駆動1,650kW×3

非常用発電機 ディーゼル駆動360kW×2

速力(連続最大) 23kn

航続距離(満載, 20knの場合) 10,000nautical miles

船客定員(316船室) 790名 クルーズ 652名

乗組員(220室) 403名

連絡および救命艇

28PS MWM ディーゼル付 定員64名 速力6kn×2隻

56PS MWM ディーゼル付 定員128名 速力6kn×4隻

84PS MAN ディーゼル付(無電室あり) 定員90名 速
力6kn×1隻

108PS MAN ディーゼル付 定員90名 速力9kn×3隻

AEG-Denny Brown Stabilizer 装備

船級登録

Germanischer Lloyd GL 3 100A4

ABS ABS 3AL(E)

船価 \$24-million

進水 1968-2-21

受取 1969-3-20

〔技術短信〕

三菱重工 香焼工場造船施設建造計画

三菱重工では香焼島に新しい造船施設を設置することになり、昨年12月24日、運輸省に許可申請をした。

これは長崎造船所の現有建造船渠がタンカー、鉾油船等の大型化に対し、現時点ですすでに対処できなくなったため、新設備を計画したものである。

主な設備はつぎのとおりである。

1. ドック寸法 長さ965m×幅100m×深さ12~6m
2. クレーン能力 600トン門型 2基
3. その他省力設備を十分とり入れる。
4. 設備投資額 約250億円
5. 建設工程 着工予定 運輸省の許可直後
完工予定 昭和47年9月末
稼働予定 昭和47年3月初
6. 建造能力

ドック長さが長いのは移動建造方式のためである。

ドック幅が広いのは渠側との間隙を十分とって効率的な建造法をとるため、および将来余裕を十分とったためである。将来、ステップ・パイ・ステップに船舶が大型化することも予想されるので、そのような場合にも困らないよう配慮した。

石川島播磨重工 フリーダム船受注68隻へ

石川島播磨重工はこのほど香港、ギリシャ系およびリベリア船主とフリーダム型多目的貨物船(14,800DWT型)9隻の受注契約を行なったが、これにより同社は第1船を昭和41年5月にギリシャ船主キャラス社から受注して以来、世界にも例のない同一船型61隻の調印に成功したことになる。また同社では今回の9隻の契約調印につづき、2月中にさらに受注確定済の7隻の調印を完了する予定で、これらを含める合計68隻の受注を達成することになる。

フリーダム船は、第2次世界大戦中に米国、カナダ、英国などで建造された2,000隻あまりの戦時標準船(リパティ船)(現在でもなお800隻前後が運航されている)の代替需要をねらいとして、同社とカナダの設計コンサルタントであるG. T. R. キャンベル社が共同で昭和40年の初めに開発したもので、多種多様のばら積貨物(小麦、大豆などの穀類、鉾石、石炭、鋼材、コイル、木材、ラワン、コンテナなど)を積載し、世界諸国の吃水の浅い港に自由に輸送できるよう設計された多目的貨物船である。

本船の建造については専門体制をとっており、同社東京第二工場ではフリーダム船建造専用船台をもうけて、年間17隻を完成させていると同時に、一方同社名古屋造船所でも昭和43年末から同船の建造を開始しており、両工場において現在年間23~24隻の建造能力を持っている。

る。昭和42年9月第1船を完成させて以来、すでに34隻を完成し、船主に引渡している。このほど受注した9隻の船価は1隻あたり約310~330万ドルで、建造は東京第2工場、名古屋造船所の両工場で行ない、9隻とも昭和46年末までに船主に引渡しを行なうことになっている。

主要目

総噸数 9,600T 搬貨重量 14,800Lt 長さ 134.11m 幅 19.81m 深さ 12.34m 吃水 9.03m
主機械 IHI-SEMT ビールスチック 12PC 2 V型 5,130PS 航海速力 13.6kn

船主・隻数

香港	Wallem & Co. 1隻, P. S. Li & Co. 1隻 Unique Shipping 1隻
リベリア	Eastern Freedom Shipping 1隻 Western Freedom Shipping 1隻
ギリシャ	Glafki Shipping Co., S.A. 2隻 Pegasus Ocean Services Ltd. 1隻 Agelef Shipping Co. 1隻

石川島播磨重工

40万重量トン型タンカー受注

石川島播磨重工は昨年12月、英国のグロブティック・タンカー社(Globtik Tankers Ltd. (London))と約40万DWT型タンカー1隻の建造に関する仮契約を行なった。この仮契約にともない、両社は直ちに本船に関する詳細仕様の打合せにはいり、正式調印は昭和45年春に行なう予定である。なお本船は東京タンカーが長期用船を行なうことになっている。このため本船はさきに東京タンカーと石川島播磨重工業が契約した372,000DWTタンカーの基本仕様に基づいて建造される予定である。

なお本船は石川島播磨重工・呉造船所第一工場で行ない、昭和48年春に完成することになっている。

三井造船 初の輸出フル・コンテナ船起工

三井造船は昨年1月、三菱重工とともにそれぞれ1隻ずつ受注し、本邦初の輸出フル・コンテナ船の成約として話題を呼んだAJCL(Australia Japan Container Line Ltd.)向け24,600GT型大型コンテナ船(第869番船)を1月23日、玉野造船所で起工した。

本船は本年10月中旬竣工、三菱重工建造の1隻とともに豪州-日本間の定期航路に投入される。

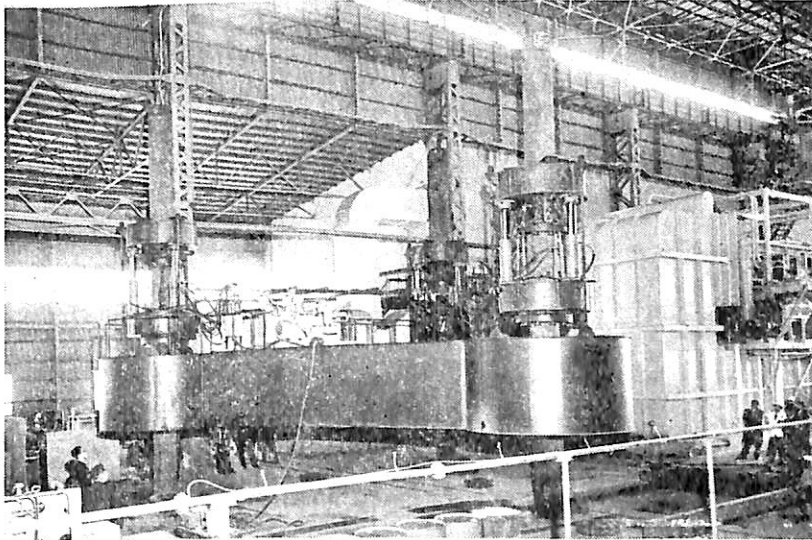
コンテナ積載数は8'×8'×20'コンテナ972個(うち冷凍コンテナ178個)、主機は超大型タンカーおよび超高速ライナー用に開発された三井B&W大口径ディーゼル機関9K98F型34,200PS(103rpm)1基を搭載し、サービススピード23knと計画されている。本船の進水は本年5月中旬の予定である。

垂線間長 200m 型幅 29.9m 型深 16.3m
吃水(計画満載) 10.5m 総トン数 24,600T
搬貨重量 19,000Lt 速力 23kn 船級 LR

三井造船 「三井テーパーリング把握式ジャッキ」

三井造船・橋梁鉄構事業部ではこのほど海上構造物の作業台昇降装置として開発した「三井テーパーリング把握式ジャッキ」の実用機によるテストを同社千葉研究所で行ない、好成績でテストに成功した。

海洋開発産業の伸展にともない海底油田開発用リグ、海上作業台などの需要が急速に高まっているが、これら海上構造物の主要部分である作業台昇降装置については殆んどが米國・デロング社、ル・トーノー社、あるいはオランダのIHC社などの技術に依存している。「三井テーパーリング把握式ジャッキ」は三井造船独自で開発した昇降装置で、すでに実物大把握実験および小型模型による作動実験の後、昨年初め関係先へ公表されたもので、以来実用化のための諸準備をすすめていたが、このほど300トン揚重作業台を試作、各種作動テストに成功した。



完成した「三井テーパーリング把握式ジャッキ」試作機

本昇降装置は作業台を与える長柱を取巻いた上段リングおよび下段リングから構成され、両リングは3種類の油圧ジャッキにて接続している。両リングはいずれも円錐形のテーパー面を介して外環、内環より構成されている。昇降操作は3種類の油圧ジャッキを一定の順序で作動、両リングの外環、内環を上下させることにより行なう。静止状態は作業台重量を与える外環が内環を支柱に押すことにより、内環と支柱との摩擦力で作業台を保持する。従来の昇降装置に比し、本装置は特に構造が簡単で、いかなる規模の要求にも応じられること、支柱の材質に特別のものを必要としないこと、支柱外面に厳密な精度を必要としないことなど、数々のすぐれた面を有することにより製作コストおよび稼動コストは他の様式にくらべて非常に低廉であるといえる。

さらにその機械構造から、海上作業台、リグなどに加え、沈埋函施工用作業台、水上クレーンなどにも好適であり、また作業台と支柱を溶接などで強固につなぎ、ジャッキを取外して棧橋など港湾構造物としての用途もある。加えて陸上工事も大重量の橋梁の架設、クレーンガーダーなど鉄骨の現地組立の揚重作業台としての使用など非常に広範囲の用途が期待できうるものである。

〔MAN ニュース〕

MAN中速機関 RV, VV40/54
1965年以來、MAN中速機関RV, VV40/54型機関は船用、定置用として多くの発注をいただいており、オリジナル機関、ライセンス機関の総馬力は100万馬力を突破した。

MAN大型中速機関 RV, VV52/55
1969年5月に市場にだされたRV, VV52/55型機関はすでに下表のような受注をしている。

No. of Engine	Type	No. of Cylinder	Engine Maker	Ships Type	Shipyard	Owner
6	R 9 V 52/55	each 9	M. A. N. Werk Augustburg	6 Cargo liners	Hellenic Shipyards Scaramanga	Hellenic Lines New York
3	V 9 V 52/55	each 18	M. A. N. Werk Augustburg	3 Container ships	2 — Van der Gies-sende Noord 1 — de Hoop	Isbrandtsen Bermudas
1	V 6 V 52/55	12	Bremer Vulkan	1 Semi-liner	Flensburger Schiffbau-gesellschaft	Leonhardt und Blumberg
1	V 5 V 52/55	10	Bremer Vulkan	Diesel-Gas-Motor für eigenes Kraftwerk		

主要造船所船舶建造工事工程表

船舶技術協会調 (昭和44年12月現在)

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工	
芸船 備工 造業	220 喜代丸	武田運輸商會	油	1,499	3,000	D 2,400	44-9-17	44-11-26	44-12-下	
	223	川端海運	車輛	1,850		D 2,600	44-11-11	45-3-末	45-5-末	
	225	五洋建設	土運船	4,135	5,000	D 4,400	45-2-上	45-7-6	45-8-15	
函 館 ド ツ ク	416 ATLANTIC HAWK	Hawk Shipping Co. Ltd.(L)	撤貨	17,000	28,550	D11,200	44-6-30	44-10-15	44-12-8	
	431 DONA HORTENCIA	Northern Lines Inc.(PH)	〃	12,360	18,300	D 8,400	44-3-8	44-7-10	45-1-下	
	432	Elfortuna Inc.(L)	〃	1,900	3,100	D 1,000	44-10-17	45-1-末	45-3-末	
	433	Elsolas Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	44-12-下	45-4-上	45-6-中	
	437	丸紅飯田	貨	15,700	26,100	D11,600	44-9-4	44-12-25	45-3-中	
	439	Far Eastern Navigation(L)	撤貨	1,900	3,100	D 1,000	45-1-末	45-5-上	45-7-中	
	440	Oriental Bulk Carriers(L)	〃	〃	〃	〃	45-5-上	45-8-上	45-10-中	
	452 MINI-LANE	Elmini Lane Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	44-9-24	44-12-10	45-1-下	
	453 MINI-LIFT	Elmini Lift Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	454 MINI-LIGHT	Elmini Light Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	455 MINI-LARK	Elmini Lark Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	44-7-24	44-10-27	44-12-3	
	456 MINI-LINE	Elmini Line Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	44-10-27	44-12-末	45-1-末	
	458	Elshippers Inc.(L)	〃	16,600	26,850	D 9,600	45-8-上	45-10-末	46-1-末	
	459	Elnavigators Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	45-9-下	45-10-末	46-1-下	
	460	Capstan Transport Corp.(L)	〃	15,200	25,680	D11,600	45-7-上	45-9-下	45-12-下	
	461	Cosmar Shipping Corp.(L)	〃	17,000	28,500	D11,200	46-10-末	46-12-下	47-3-中	
	463	Pan-Pacific Navigation(L)	〃	16,400	25,600	D 9,600	45-12-下	46-2-末	46-4-中	
	474	International Financial Investors Corp.	撤貨	1,590	3,085	D 1,500	44-12-10	45-2-末	45-3-末	
	475	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-4-中	
	476	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-4-末	
	477	〃	〃	〃	〃	〃	45-2-末	45-5-上	45-5-末	
	478	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-6-中	
	479	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-6-末	
	480	〃	〃	〃	〃	〃	45-5-上	45-7-上	45-7-末	
	481	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	482	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-8-中	
	483	〃	〃	〃	〃	〃	45-7-上	45-8-末	45-9-中	
	484	〃	〃	〃	〃	〃	45-4-下	45-6-中	45-8-中	
	485	〃	〃	〃	〃	〃	45-6-中	45-7-下	45-9-下	
	486	〃	〃	〃	〃	〃	45-7-下	45-9-中	45-10-下	
	487	〃	〃	〃	〃	〃	45-9-中	45-10-下	15-12-上	
	488	〃	〃	〃	〃	〃	45-10-下	45-11-下	46-1-中	
	489	〃	〃	〃	〃	〃	45-12-上	46-1-中	46-2-下	
	490	〃	〃	〃	1,590	3,085	D 1,500	46-1-中	46-2-中	46-3-下
	491	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-2-下	46-4-中	46-5-下
492	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-4-中	46-6-上	46-7-中	
493	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-6-上	46-7-下	46-9-中	
495	〃	〃	〃	12,900	21,500	D 9,000	46-2-初	46-4-末	46-6-末	
496	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-5-初	46-7-末	46-9-末	
497	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-8-末	46-10-中	46-12-末	
498	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-10-中	47-1-中	47-3-末	
499	〃	〃	〃	14,600	25,290	D12,000	46-6-末	46-9-末	46-12-末	
503	〃	〃	〃	1,590	3,085	D 1,500	44-12-上	45-1-下	45-4-30	
504	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-2-上	45-3-上	45-6-20	
505	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-3-上	45-4-下	45-7-5	
506	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-7-初	45-8-下	45-9-30	
507	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-7-初	45-8-下	45-10-15	
波 止 浜 造 船	257	親和汽船	船	2,999	5,600	D 3,800	45-1-中	45-2-末	45-4-上	
	258 雄泰丸	和田海船	運	6,200	9,500	D 5,400	44-8-29	44-11-6	45-1-中	
	260	秋村海産	業	2,999	5,600	D 3,500	44-11-24	45-1-上	45-2-末	
	262	村上海産	業	〃	〃	D 3,800	44-12-末	45-2-上	45-3-末	
	263 瑞竜丸	瑞家海産	業	〃	〃	〃	44-10-25	44-11-14	44-12-末	
	266	家島協同	汽	3,990	6,150	〃	45-4-上	45-5-下	45-7-中	
	267	愛徳同汽	船	4,600	7,000	D 5,580	44-11-11	44-12-末	45-2-末	
	268	徳同汽	船	2,999	5,600	D 3,800	45-2-中	45-3-末	45-5-上	
270 おりおん	宇和島運輸	貨	990	280	D1,600×2	44-9-4	44-12-8	45-1-末		
274	田淵海運	貨	2,999	5,600	D 3,800	45-3-末	45-5-上	45-6-末		
275	〃	〃	〃	〃	〃	45-2-下	45-4-上	45-5-下		

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工
林兼造船・下関	1139SAMMI No.1	三美社(韓国)	貨	10,400	16,500	D 8,000	44-6-27	44-10-9	45-1-30
	1143フェリーゴールド	ダイヤモンドフェリー	フェリー	3,990		D2,020×4	44-8-6	44-10-11	45-1-30
	1144	ダイヤモンドフェリー	フェリー	3,990		D2,020×4	44-8-6	44-12-中	45-3-10
	1141	Liberty Shipping(PH)	貨	10,400	16,500	D 8,000	45-7-中	45-10-上	45-12-末
	1142	Liberty Shipping(PH)	貨	〃	〃	〃	45-10-上	45-12-末	46-3-末
	1145	Tai-Ho Harigattion(台湾)	〃	6,200	3,990	D 3,300	44-11-中	44-12-下	45-3-31
	1146	Charter Marine(台湾)	〃	4,850	2,990	D 3,000	44-12-下	45-2-下	45-4-末
	1147	Dawn Shipping(L)	〃	6,200	4,050	D 4,100	44-12-下	45-2-下	45-5-末
1148	Oceanic Shipping(L)	〃	〃	〃	〃	45-3-上	45-5-中	45-7-末	
林兼造船・長崎	709 SINCERE No.2	振興航業(台湾)	貨	3,990	6,200	D 3,800	44-8-19	44-10-14	44-12-10
	729 CENTRAL MARINER	中央海運(〃)	〃	8,100	11,500	D 7,200	44-10-21	44-12-25	45-3-末
	752	Citadel(PH)	〃	4,600	7,000	D 5,200	45-2-下	45-4-下	45-7-中
	756 第16号大盛丸	大盛丸海運	冷運	1,900	2,850	D 4,400	44-12-5	45-1-中	45-3-下
	760	大橋洋航業(台湾)	貨	6,200	6,100	D 9,800	45-11-下	46-2-上	46-3-下
	761	大橋協栄航業(〃)	〃	〃	〃	〃	45-9-中	45-11-下	46-2-中
	762	大橋協栄航業(〃)	〃	4,900	7,200	D 3,800	45-1-上	45-2-下	45-5-下
767	大盛丸海運	冷凍兼ミール	1,499	2,000	D 3,000	45-1-中	45-3-下	45-5-下	
日立造船・堺	4214	Colbeck Marine Panama(P)	油	108,500	213,000	T 30,000	44-7-23	45-4-	45-7-
	4224	Ingleside Panama(P)	〃	〃	〃	〃	45-	45-3-上	45-6-中
	4228	United Carriers Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	45-3-上	45-8-上	45-11-中
	4230	Cyrus Tanker Corp.(L)	〃	98,500	214,000	〃	44-4-7	44-9-28	45-1-下
	4232	Jedway Shipping Panama(P)	〃	108,500	213,000	〃	45-5-中	45-10-中	46-1-下
	4268海 燕 丸	大阪商船三井船舶・新栄船舶	〃	111,500	208,500	T 36,000	44-7-8	44-12-中	45-3-下
	4282	山下新日本・日正汽船	〃	104,500	194,100	T 34,000	44-11-中	45-5-中	45-8-下
	4300	三光汽船	〃	116,000	230,000	T 36,000	45-10-中	46-3-下	46-6-下
日立造船・向島	4241SAKRAMENT VENTURE	Trinity Carriers Inc.(L)	撤貨	12,370	18,000	D 8,400	44-7-9	44-10-17	44-12-下
	4242	Allied Navigation Co. Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	44-9-27	45-1-上	45-3-下
	4261	Kingsway Shipping Co.(L)	〃	11,300	18,900	〃	45-3-下	45-6-上	45-9-上
	4262	Edmonton Shipping Co.(L)	〃	〃	〃	〃	45-6-上	45-8-上	45-10-下
	4269十勝丸	日本国鉄道運	貨車運	7,400		D12,800	44-11-上	45-2-中	45-5-下
	4274ばはま丸	大 洋 海 運	定貨	8,800	12,000	D 8,300	44-8-20	44-11-7	45-1-下
	4286	Inter-Island Tanker(L)	油	9,400	15,000	D 8,300	45-8-上	45-10-下	46-2-下
	4287	〃	〃	〃	〃	〃	45-10-下	46-1-上	46-4-下
	4289	〃	〃	〃	〃	〃	45-12-	46-3-	46-7-
	4290	〃	〃	〃	〃	〃	46-6-	46-9-	47-1-
	4292	〃	〃	〃	〃	〃	46-10-	47-1-	47-3-
	4293	Indo-Tanker Enterprise(L)	〃	〃	〃	〃	46-7-	46-11-	47-2-
	4304	日本水産	トラウ	5,000		〃	45-5-上	45-7-中	45-9-下
4305	報 國 水 産	産	〃	〃	〃	45-6-上	45-8-下	45-11-下	
日立造船・因島	4217MARY ANN	Maritime Overseas Co.(L)	撤鉦油	31,500	69,000	D18,400	44-4-9	44-7-15	44-9-30
	4228	United Carriers Inc.(L)	〃	38,200	〃	〃	45-1-	45-3-	45-6-
	4229 ALLEGRE	Bulk Oil Carriers Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	44-7-15	44-10-14	45-1-
	4231	Worldwide Tankers Line.(L)	油	70,300	123,700	D23,000	45-2-上	45-5-中	45-8-中
	4244 DOCERIVER	Seaman Shipping Corp.(L)	鉦/油	77,800	130,000	D27,600	44-8-1	44-11-上	45-2-下
	4246	Lunar Steamship Corp.(L)	撤貨	12,370	19,200	D 8,300	44-8-19	44-12-中	45-3-中
	4253日 鉦 丸	日正汽船・山下新日本汽船	24次油	95,400	164,600	D30,900	43-12-18	44-6-12	44-9-12
	4263	Metis Shipping Co. S.A.(P)	鉦/油	84,100	149,800	D25,000	45-5-中	45-10-下	46-1-中
	4264	Pax Steamship Co.(P)	〃	〃	〃	〃	46-4-下	46-10-上	46-12-下
	4266東 豪 丸	山下新日本・大阪商船三井・日本郵船	コンテナ	23,300	19,500	D34,200	44-7-28	45-1-中	45-5-下
	4267	Worldwide Tankers Inc.(L)	鉦/油	〃	159,000	D30,900	45-9-上	46-1-下	46-4-下
	4270	川崎汽船・飯野海運	撤鉦油	78,800	134,900	D30,900	44-11-中	45-2-上	45-5-下
	4271	山下新日本汽船	鉦石	44,200	80,300	D17,500	45-1-中	45-4-下	45-7-下
	4275	Robina Shipping Inc.(L)	鉦撤油	64,200	106,200	D23,200	45-7-上	45-11-下	46-2-下
	4278	Sarma Navigation S.A.(L)	撤貨	12,370	19,200	D 8,300	45-9-中	45-12-中	46-3-下
4283	N.J. Goulandris	〃	〃	19,170	〃	45-3-中	45-6-中	45-9-中	
4284	〃	〃	〃	〃	〃	45-6-中	45-9-中	45-12-中	
4285	Congo	貨	〃	12,000	D11,600	46-2-中	46-5-中	46-7-下	
4298	Solar Navigation Corp.(L)	撤貨	11,300	19,200	D 8,300	44-12-中	45-3-中	45-6-中	
今治造船	223 天 洋 丸	細川海運	貨	2,999	6,100	D 3,800	44-8-25	44-12-9	45-1-上
	224 明 恵 丸	明 運 汽 船	〃	〃	〃	〃	44-11-9	45-1-上	45-2-上
	226	神 運 汽 船	〃	2,600	4,600	D 2,500	45-2-上	45-3-下	45-4-下
	227	大 内 海 運	〃	2,650	4,600	D 2,500	44-12-5	45-2-中	45-3-末

一船の科学一

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工	
今治造船	228	柏木汽船	汽船	2,999	6,100	D 3,800	44-12-中	45-2-中	45-3-中	
	229	和河内	汽船	〃	〃	〃	45-2-上	45-4-上	45-5-上	
	230	河内	汽船	〃	〃	〃	44-12-下	45-3-中	45-4-中	
	231	今河方	汽船	〃	〃	〃	45-3-上	45-5-上	45-6-上	
	232	後大	汽船	〃	〃	〃	45-3-上	45-5-上	45-6-中	
	233	河内	汽船	〃	〃	〃	45-4-上	45-6-上	45-7-上	
	241	千光丸	河代内田	海汽	999	2,480	D 1,500	44-6-10	44-9-15	44-10-7
	242	比富士丸	愛媛	海汽	996	2,480	D 1,700	44-7-19	44-10-28	44-11-17
	243	日愛丸	大和	海汽	999	2,450	D 1,800	44-9-19	44-12-5	44-12-下
	244	第2星雲丸	関西	運油	699	400	D 1,300	44-10-16	45-1-中	45-1-末
	245	第11鶴菱丸	愛船	汽船	999	2,450	D 1,700	44-9-13	44-12-12	44-12-下
	193	郵和丸	船整備	汽船	992	2,190	D 1,600	43-12-28	44-2-16	44-4-1
	195	正日丸	正船	汽船	999	2,480	D 750×2	44-5-23	44-7-28	44-8-18
	201	日鮮丸	船整備	汽船	976	2,160	D 1,500	44-2-21	44-4-2	44-4-14
	202	広洋丸	金力	汽船	928	2,150	D 750×2	44-3-27	44-5-17	44-6-4
	204	正第1丸	正今	汽船	2,998	6,100	D 3,800	44-5-29	44-6-18	44-7-14
	210	妙高丸	新渦	汽船	2,997	6,100	D 3,500	44-4-19	44-5-4	44-5-24
	211	渦潮丸	渦臨	汽船	2,991	5,700	D 3,300	43-12-15	44-3-11	44-4-5
	212	渦興丸	渦潮	汽船	2,636	4,630	D 2,500	44-1-13	44-4-8	44-4-30
	213	興隆丸	大弥	汽船	2,630	4,630	D 2,500	44-2-27	44-5-29	44-6-19
	214	弥幸丸	双津	汽船	2,999	6,100	D 3,800	44-6-21	44-8-3	44-9-3
	215	若輝丸	双津	汽船	2,997	〃	D 3,500	44-4-14	44-7-16	44-8-11
216	第8海丸	島松	汽船	〃	〃	D 3,800	44-7-3	44-9-10	44-10-6	
217	田島丸	方共	汽船	2,995	5,700	〃	44-6-29	44-9-18	44-10-13	
218	友信丸	伯方	汽船	〃	6,100	D 3,500	44-6-12	44-10-22	44-11-15	
220	協邦丸	協八	汽船	2,999	〃	D 3,800	44-9-21	44-11-29	44-12-20	
221	瑞岳丸	瑞岳	汽船	2,994	〃	〃	44-8-19	44-10-31	44-11-22	
222	瑞昌丸	瑞昌	汽船	2,999	〃	〃	44-11-6	45-1-下	45-2-中	
石川島播磨重工業・東京第二工場	2057	GEORGIOS PARAVALOS	Sea Tide Navi.(P)	貨	9,590	14,800	D 5,130	44-7-22	44-9-16	44-11-中
	2060	PROSPATHIA	Glon Shipping(P)	〃	〃	〃	〃	44-9-18	44-11-上	45-1-上
	2061	EVIE	Eagle Shipping(G)	〃	〃	〃	〃	44-11-下	45-1-中	45-3-中
	2074	SPARTA	Sparta Shipping(L)	〃	〃	〃	〃	44-8-26	44-10-8	44-12-上
	2085	AN THEMIOS	Hymettos Shipping(P)	〃	〃	〃	〃	44-10-11	44-11-下	45-1-下
	2089		Epimelia Compania(P)	〃	〃	〃	〃	44-12-中	45-2-上	45-4-中
	2092	ATHENS	Northeastern Shipping(L)	〃	9,590	14,800	D 5,130	44-7-12	44-11-中	45-3-中
	2107	むつ	日本原子力船開発事業団	原子力船	8,350	—	D 10,000	43-11-27	44-6-12	45-5-下
	2108		Meteor Shipping(L)	貨	9,590	14,800	D 5,130	45-4-下	45-6-中	45-8-中
	2109		Pentelikon Shipping(P)	〃	〃	〃	〃	45-3-上	45-4-下	45-6-中
	2142		Evnia Compania(P)	〃	〃	〃	〃	45-7-中	45-9-上	45-11-上
	2143		Unity Maritime Corp.(L)	〃	〃	〃	〃	46-1-下	46-3-中	46-5-中
	2147	啓風丸	気象	庁観測船	1,700	—	D 2,400×2	44-1-23	44-8-29	44-12-16
	2149		Ankan Shipping(S)	貨	9,590	14,800	D 5,130	45-6-中	45-8-下	45-10-下
	2150		〃	〃	〃	〃	〃	45-10-上	45-11-中	46-1-上
	2164		Roston Maritime(L)	〃	〃	〃	〃	45-1-中	45-3-上	45-5-上
2165		Aris Compania(P)	〃	9,600	14,800	D 5,130	45-8-上	45-10-上	45-11-下	
2170		Invicta Maritime Corp.(G)	〃	〃	〃	〃	44-11-上	44-12-下	45-2-中	
2171		Almajor Shipping(L)	〃	〃	〃	〃	45-5-下	45-7-中	45-9-上	
2173		特殊	濠洲	6,300	6,600	D 4,700	44-9-4	45-2-4	45-7-7	
2177		防衛	濠洲	〃	〃	排1,550 D 16,000×2	45-3-中	45-9-下	46-7-下	
2180		Aramis Maritime Corp.(L)	貨	9,600	14,800	D 5,130	45-3-下	45-5-下	45-7-下	
2185		Initial Maritime Corp.(L)	〃	〃	〃	〃	45-10-上	45-11-中	46-1-中	
2186		Lagodrado Compania(P)	〃	〃	〃	〃	45-10-下	45-12-中	46-2-上	
石川島播磨第二工場	1995		Pacific Oil Transport(L)	油	108,500	175,940	T 28,000	44-5-7	44-9-27	45-1-中
	1999		Aries Shipping(L)	〃	103,800	174,750	T 29,000	44-7-24	44-12-下	45-4-中
	2040		Aquarius Shipping(L)	〃	108,500	212,600	T 29,000	45-7-上	45-10-下	46-1-中
	2052		Macedonian Shipping(L)	〃	〃	175,735	T 28,000	45-1-上	45-3-下	45-7-中
	2056		Seas Transport Corp.(L)	〃	〃	175,940	〃	45-4-上	45-6-下	45-10-中
	2105		Virgo Shipping Co.(L)	〃	〃	212,661	T 29,000	46-6-下	46-9-中	45-12-下
	2106		Scorpio Shipping Co.(L)	〃	〃	〃	〃	46-12-中	47-3-中	47-6-下
	2153		Liberian Expedience Transp(L)	〃	111,000	212,600	T 30,000	46-4-上	46-6-下	46-9-下
2161		Gulf Scorpio(L)	〃	106,000	173,600	T 28,000	46-9-中	46-12-中	47-3-下	
2212		Ocean Navigation	撤/油	110,500	220,700	〃	47-9-中	47-12-上	48-2-下	
石名川島屋播造船	2059	ACATHON	Kissanos Shipping	貨	9,590	14,800	D 5,130	44-8-12	44-10-29	44-12-下
	2086		Aran Compania(P)	〃	〃	〃	〃	44-10-中	44-12-下	45-3-中
	2090		Lycabett Shipping(P)	〃	〃	〃	〃	45-3-上	45-4-下	45-7-上
	2093	EASTERN MERIT	Liberian Noble Trans.(L)	撤貨	23,300	35,155	D 12,000	44-5-30	44-9-24	44-11-下
2136		Marfianza Compania(P)	〃	17,700	23,800	D 11,200	44-12-上	45-2-下	45-5-下	

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工	
石川島播磨重工業所	2137	Marvuelo Compania(P)	撤貨	17,700	23,800	D11,200	45-3-上	45-5-下	45-8-下	
	2138	Eastrella Naciente	〃	〃	〃	〃	45-10-上	45-12-下	46-3-下	
	2139	Eastrella Tropica	〃	〃	〃	〃	46-1-上	46-4-下	46-6-下	
	2174	Unidad Chip. Carriers(L)	チップ	34,000	34,700	D14,000	45-6-下	45-9-下	45-12-中	
	2175	Silvics Trans.	〃	〃	〃	〃	46-3-上	46-6-下	46-9-下	
	2183	ジャパンライン	貨	9,600	13,100	D 9,000	45-1-下	45-5-下	45-8-下	
	2210	川崎汽船・日本汽船	〃	10,100	13,200	D 9,000	45-5-上	45-9-下	45-12-下	
石川島播磨重工業・相生第一工場	2081	Varkiza Comp. Nav.(P)	燐鉱石	17,700	23,800	D11,200	44-6-12	44-9-13	44-11-下	
	2083	Santa Dodo Comp. Nav.(P)	〃	〃	〃	〃	45-4-下	45-7-中	45-9-下	
	2101	Northwind Shipping(P)	撤鉱油	78,000	111,000	D25,000	45-6-上	45-9-中	45-12-下	
	2102	Southwind Shipping(P)	〃	〃	〃	〃	45-9-中	46-1-中	46-4-中	
	2103	Eastwind Shipping(P)	〃	〃	〃	〃	46-4-中	46-7-中	46-10-下	
	2104	Kingsfield Comp. Nav.(P)	〃	17,700	23,800	D11,200	45-10-上	45-12-中	46-3-中	
	2115	大協石油	油	86,200	155,100	D27,600	44-4-15	44-7-31	44-10-19	
	2128	Western Navigation(P)	鉱/油	44,300	68,700	D17,600	44-6-14	44-9-27	44-12-下	
	2131	Westwind Shipping(P)	〃	〃	〃	〃	46-11-中	47-3-下	47-5-下	
	2132	Seamar Shipping(L)	〃	77,000	130,000	D27,600	44-10-25	45-2-上	45-5-中	
	2135	Ikerigi Comp. Nav.(P)	〃	17,700	23,800	D11,200	44-9-16	44-11-上	45-1-下	
	2148	Occidental Maritime(P)	燐鉱石	〃	〃	〃	45-7-上	45-9-下	45-12-下	
	2151	Termar Comp. Nav.(P)	撤貨	24,000	37,900	D14,000	45-2-中	45-4-下	45-7-下	
	2154	Aurora Carriers(L)	〃	35,000	53,700	〃	46-1-下	46-4-中	46-7-中	
	2160	Fortuna Oceanica Nave(P)	〃	17,700	23,800	D11,200	46-6-上	46-8-下	46-11-下	
	2162	Tradewind Shipping(P)	撤鉱油	78,000	111,000	D25,000	47-5-中	47-8-中	47-11-下	
	2163	Fairwind Shipping(P)	〃	〃	〃	〃	47-9-中	47-12-中	48-3-中	
2167	Isla Ventosa Comp. Nav.(P)	鉱/撤	47,500	69,500	D19,600	46-6-中	46-8-下	46-11-下		
2172	日本郵船	船	31,000	43,000	D11,200	44-12-5	45-3-中	45-6-下		
2176	ジャパンライン・川崎汽船	コンテナ	16,550	18,900	—	44-11-中	45-2-中	45-5-下		
2178	飯野海運	鉱油	35,600	57,200	D15,000	45-3-中	45-5-下	45-8-下		
2179	三光汽船	油	73,300	138,370	D28,000	45-1-下	45-4-下	45-9-下		
2190	Imperio Maritimo Naveg(P)	〃	17,200	23,800	D10,920	46-9-上	46-11-中	47-2-中		
2191	Marineros Galantes(P)	〃	〃	〃	〃	46-11-中	47-1-下	47-4-下		
2192	Estrella Dinamica(P)	〃	〃	〃	〃	47-2-上	47-4-中	47-7-中		
石川島播磨重工業・呉造船所	167	ESSO CHITAGONG	油	13,500	20,950	D 7,200	44-6-23	44-9-17	44-12-下	
	168	〃	〃	〃	〃	〃	44-8-8	44-11-	45-2-	
	169	〃	〃	〃	〃	〃	44-9-24	44-12-下	45-4-下	
	172	ESSO GOA	〃	〃	〃	〃	43-12-中	44-3-中	45-6-下	
	173	ESSO MALACCA	〃	〃	〃	〃	44-5-上	44-7-中	44-11-中	
	1998	Granton Marine S.A.(P)	〃	111,000	174,300	D30,000	44-8-18	44-12-下	45-3-下	
	2087	ANDROS TEXAS	Transpacific Marine Trans(L)	〃	107,500	174,644	〃	44-2-20	44-8-11	44-12-下
	2088	Oceanic Oil Transport(L)	〃	107,500	174,644	〃	45-1-上	45-5-下	45-9-中	
	2116	Seatankers Inc.(L)	撤貨	74,100	157,500	D27,500	44-2-3	44-7-5	44-10-31	
	2117	〃	撤/油	〃	〃	〃	44-7-14	44-12-下	45-4-下	
	2118	〃	撤/貨	〃	〃	〃	45-6-中	45-10-中	46-2-下	
2127	Western Waterways(L)	油	107,500	174,644	D30,000	45-10-上	46-3-中	46-6-下		
2134	Keswick Marine(P)	〃	111,000	174,300	〃	45-5-上	45-10-中	46-1-下		
2169	日本郵船	船	73,000	130,000	T25,300	45-2-上	45-6-中	45-8-下		
2182	Taiwan Shipping Corp.(台湾)	〃	52,500	98,700	D20,700	45-1-中	45-4-中	45-7-下		
2195	Sam Corp.	〃	113,500	213,000	T33,400	46-7-上	46-9-下	46-12-下		
金指造船所	895	金同昭海運	貨	3,850	6,200	D 3,400	44-3-29	44-5-29	44-8-	
	905	雄昌丸	〃	3,900	6,200	D 3,500	44-6-6	44-8-14	44-10-15	
	925	之出汽船	〃	8,800	5,900	D 5,580	44-12-1	45-2-中	45-4-末	
	930	日金昭海汽船	〃	8,800	5,900	D 5,580	45-2-中	45-4-末	45-7-末	
	935	広豊丸	〃	6,100	4,000	D 3,400	44-10-6	44-11-29	45-1-下	
945	伊藤忠汽商	〃	8,800	5,700	D 5,400	45-5-初	45-7-初	45-10-末		
笠戸船渠	254	KOREAN EXPORTER	Korea Shipping Corp. Ltd. (韓国)	定貨	10,000	12,000	D10,000	44-6-28	44-10-13	44-12-19
	257	日正汽船	銅鉱石	4,900	8,300	D 5,000	44-11-13	45-1-下	45-3-末	
	258	日正汽船	石灰石	23,000	30,700	D8,000×2	44-11-25	45-6-上	45-8-末	
260	World Wide(L)	石炭	18,000	30,000	D11,200	45-6-上	45-10-上	45-12-末		
来島どつく	490	松島丸	松予島州海汽運	貨	2,500	4,100	D 2,200	44-6-7	44-11-29	45-1-下
	491	〃	〃	〃	〃	〃	44-10-3	44-12-	45-2-	
	492	〃	〃	〃	〃	〃	44-12-上	45-3-14	45-4-下	
	497	〃	〃	〃	〃	〃	44-8-中	44-12-5	45-1-上	
	498	〃	〃	〃	〃	〃	44-9-10	44-12-9	45-2-上	
	602	〃	〃	〃	〃	〃	44-10-16	45-1-中	45-2-中	
603	〃	〃	〃	〃	〃	44-12-上	45-3-中	45-4-中		

一船の科学一

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工		
来島どつく	605	朝日海運 第一織大横北山大 津山本 日九日	運船	貨	2,999	5,800	D 3,800	44-8-25	44-12-中	45-1-中	
	606		海船	〃	3,999	6,500	〃	44-8-26	45-1-19	45-3-下	
	607		船	〃	〃	〃	〃	44-10-3	45-3-20	45-5-上	
	608		近海	〃	5,230	8,000	D 4,200	44-11-上	45-2-19	45-4-中	
	611		海運	〃	2,600	4,400	D 2,500	44-10-下	45-2-28	45-4-中	
	615		汽	〃	6,200	9,950	D 5,400	45-3-下	45-7-6	45-8-中	
	617		海	〃	2,999	5,800	D 3,800	45-1-下	45-4-29	45-6-中	
	618		汽	〃	5,230	8,000	D 4,200	45-1-中	45-4-23	45-6-中	
	620		海	〃	2,999	5,800	D 3,800	44-11-上	45-2-19	45-3-下	
	626		汽	〃	〃	〃	〃	44-11-上	45-2-19	45-3-中	
	637		運	〃	〃	〃	〃	45-2-中	45-6-4	45-7-中	
638	海	〃	〃	〃	〃	45-7-中	45-10-28	45-7-中			
川崎重工業・神戸工場	1118 HOEGH RAINBOW	Leif Hoegh(N)	船	船	60,900	86,400	D20,700	44-8-30	44-11-26	45-2-下	
	1121 MORANT	Fyffes Group(E)	船	冷貨	6,351	6,200	D12,600	44-6-17	44-9-27	45-1-8	
	1122 MATAGUA	〃	〃	〃	〃	〃	44-9-27	44-12-12	45-3-下		
	1123	Leif Hoegh(N)	〃	〃	〃	〃	45-5-下	45-9-上	45-11-下		
	1135 いんぐらんど丸	川崎汽船	船	船	60,900	86,400	D20,700	44-9-27	44-10-28	45-1-中	
	1136 すこつとらんど丸	〃	〃	〃	〃	〃	44-10-30	45-1-中	45-3-中		
	1138	大阪商船三井船	船	船	66,000	122,100	D23,000	44-10-24	45-2-下	45-5-下	
1140	Flinders Shipping(AU)	〃	〃	16,500	14,000	D8,690	45-1-上	45-3-下	45-6-下		
1145	Bulls Tanker(N)	〃	〃	76,000	144,400	D28,000	46-3-上	46-6-下	46-10-下		
1146	日本郵船	船	船	12,400	8,800	D11,200	45-4-中	45-7-中	45-10-下		
1152	Gotass Larsen(N)	〃	〃	76,000	144,400	D28,000	46-7-上	46-10-下	47-2-中		
川崎重工業・坂出工場	1111	Knutsen(N)	〃	T	109,400	173,300	T28,000	45-2-下	45-7-上	45-10-中	
	1113 GOLAR BETTY		〃	〃	〃	T30,000	44-8-2	44-12-5	45-3-中		
	1114		Ocean Oil Voyages(L)	〃	〃	〃	T30,000	44-12-12	45-4-中	45-7-下	
	1116		Blandford Shipping(E)	〃	〃	111,500	173,500	T28,000	44-12-12	45-4-中	45-7-下
	1132		Leif Hoegh(N)	〃	T	130,000	242,800	T33,000	45-8-中	46-1-中	46-4-下
	1133		Ocean Oil Operation(L)	〃	〃	109,400	173,300	T30,000	45-5-上	45-10-上	45-12-下
	1134		B.P. Medway Tanker(E)	〃	〃	110,000	215,000	T30,000	46-4-中	46-9-中	46-12-中
	1141		三光汽船	船	〃	112,800	222,900	T36,000	44-6-18	45-2-中	45-4-下
	1144		Leif Hoegh(N)	〃	〃	130,000	242,800	T33,000	46-7-中	47-12-下	47-3-下
1148	Ocean Oil Operation(L)	〃	〃	109,400	214,500	T33,000	47-3-下	47-8-中	47-10-下		
幸陽船渠	536	久福汽船 丸商船三井 名神汽船 長天三井 松新日 本海フェリ	船	貨	1,999	3,500	2,400	44-11-25	45-1-20	45-3-中	
	537 第1永大丸		海	〃	2,999	5,400	3,500	44-6-10	44-7-15	44-12-中	
	551 榊前山丸		近	コンテナ	2,750	2,100	3,000	44-3-17	44-8-31	44-12-中	
	552 神戸丸		船	貨	〃	4,600	〃	44-9-17	44-10-26	44-12-下	
	553 名古屋丸		〃	〃	〃	〃	〃	44-11-11	44-12-下	45-2-中	
	555		興業	〃	〃	〃	〃	44-12-下	45-2-中	45-3-下	
	558 第二天恵丸		汽	油	2,999	5,000	3,200	44-9-4	44-10-31	44-12-中	
	560		造船	作	〃	〃	〃	45-1-下	45-2-下	45-12-下	
561 第二十日進丸	汽	油	1,500	3,000	2,500	44-9-6	44-11-14	45-2-下			
557	海	貨	2,600	4,350	〃	44-10-16	44-12-中	45-1-下			
567	フェリー	〃	9,300	〃	9,000	44-4-上	45-6-下	45-6-下			
舞鶴重工業・舞鶴造船所	125 あづま	防衛	庁	支援艦	1,950	〃	D 4,000	43-7-13	44-4-14	44-11-26	
	126 むらくも		〃	護衛艦	2,000	〃	D28,000	43-10-19	44-10-15	45-7-末	
	133 WORLD PRIDE		Liberian Venus Trans.(L)	船	撤貨	11,300	〃	D 8,400	44-4-3	44-6-21	44-9-10
	134 ASIA GRACE		Liberian Venus Trans.(L)	〃	〃	〃	19,130	〃	44-6-21	44-9-17	44-12-下
	138		第一中央汽船	船	〃	33,200	55,550	D13,800	44-7-25	44-12-中	45-2-末
	139		商船三井・日本海汽	船	自動車	17,500	26,700	D 9,400	44-9-22	44-12-下	45-3-末
	140		Olympic Carriers Inc.(L)	〃	撤貨	36,000	53,850	D14,000	45-4-上	45-7-末	45-9-末
	141		昭和	運	自動車	17,500	26,700	D 9,400	44-11-11	44-4-末	45-7-末
	142		Traid Shipping Co.(L)	〃	撤貨	16,750	25,000	D11,600	46-1-上	46-5-中	46-8-中
	143		Pelta Marine Corp.(L)	〃	〃	16,750	〃	〃	46-5-中	46-9-末	46-12-中
	144		共栄タンカー・日本郵船	船	チップ	35,000	41,950	D11,600	44-11-3	45-3-末	45-6-末
	145		保安	庁	〃	350	〃	D 2,600	44-9-27	44-12-中	45-3-末
	146		Ogden Thames Transport,Inc(L)	〃	撤貨	36,000	59,000	D14,000	45-7-中	45-11-下	46-2-末
	147		Angelica Maritime Corp.(L)	〃	〃	〃	〃	〃	46-3-中	46-7-中	46-9-末
148	Fidelity Maritime Corp.(L)	〃	〃	〃	〃	〃	46-7-中	46-11-中	47-2-末		
149	Solar Carriers Inc.(L)	〃	〃	〃	53,850	〃	46-11-中	47-3-中	47-5-末		
150	昭和	運	〃	17,500	26,700	D 9,400	45-4-下	45-8-下	45-11-下		
三船保所	731 鳥羽丸	鳥羽商船	校	練習船	300	〃	700	44-10-22	45-1-中	45-2-下	

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工
三菱重工業・横浜	900 SAN JUAN VENTURER	Marcona Corp.	鉾/油	79,000	127,700	T23,500	44-2-25	44-8-25	44-11-25
	901 SAN JUAN VOYAGER	〃	〃	〃	〃	〃	44-8-25	45-3-上	45-6-下
	906 きえふ丸	三光汽船	〃	46,000	76,400	D18,400	44-3-15	44-7-16	44-9-27
	907 かすび丸	〃	〃	〃	〃	〃	44-7-16	44-12-上	45-3-下
	908	新和海運・共栄タンカー	LPG	42,000	49,000	D17,400	44-9-22	45-4-中	45-8-下
	910	三光汽船	油	62,700	111,800	D25,200	45-2-上	45-7-中	45-10-中
	913	〃	鉾撒油	97,000	160,000	D28,000	45-7-上	45-12-中	46-2-下
	914	〃	〃	〃	〃	〃	45-12-中	46-5-中	46-9-下
	916	三菱鉾石輸送	撒貨	33,400	57,600	D14,400	45-4-上	45-7-下	45-11-下
917	Waywisen Nav. Corp.	〃	〃	41,800	D11,200	45-8-上	45-11-上	45-2-下	
三菱重工業・神戸	987	Australian Japan Cont. L.(E)	コンテナ	24,700	19,200	D34,200	44-12-上	45-4-中	45-9-下
	996 NAUTILUS	Neptune Corp.(L)	貨	11,300	15,200	D8,500	44-5-9	44-7-16	44-9-27
	997 NAUTICA	〃	〃	〃	〃	〃	44-7-16	44-10-14	44-12-20
	1011 HAI KING	China Merchant Steam Nav. (中国)	〃	〃	12,200	D13,800	44-6-19	44-8-29	44-11-25
	1012	〃	〃	〃	〃	〃	45-3-中	45-5-下	45-8-下
	1013	〃	〃	〃	〃	〃	45-5-下	45-8-上	45-10-下
	1015 日高丸	日本国 有 鉄道	鉄道連	7,400	〃	D1,600×8	44-8-26	44-12-上	45-4-上
	1016	日本 本 有 郵 船	25次貨	11,600	12,700	D12,000	44-8-30	44-12-中	45-3-下
	1017	〃	〃	〃	〃	〃	44-9-25	45-2-中	45-5-下
	1018	大阪商船・三井船	〃	7,300	11,400	〃	44-8-7	44-11-27	45-2-下
	1019	日本郵船・昭和海運	コンテナ	19,800	17,000	D30,400	44-12-中	45-5-中	45-9-下
1020	山下新日本・大阪商船三井船	25次	23,600	19,500	D34,200	45-2-中	45-6-中	45-9-下	
1021	日本カーフェリー	コンテナ	6,000	〃	D5,460×2	45-7-上	45-9-下	46-1-下	
1022	〃	カーフェリー	〃	〃	〃	45-9-上	45-11-下	46-4-下	
三菱重工業・広島	202 AMOCO SAVANNAH	Interhemisphere Transport(L)	油	45,300	77,260	D18,400	44-7-3	44-10-30	45-1-下
	203	〃	〃	〃	〃	〃	44-11-上	45-2-中	45-4-下
	205 PHOSHPORE CONVEYOR	Navitek Co.(L)	撒貨	45,000	72,000	D9,780×2	44-4-8	44-9-12	44-12-23
	209	太平洋 海 運	25次油	62,500	110,700	D21,600	44-8-2	44-12-中	45-3-下
	210	日本郵船・旭海	鉾/油	68,000	115,000	〃	44-12-中	45-4-中	45-8-下
	211	日本 本 有 郵 船	25撒貨	69,300	111,000	〃	45-2-中	45-6-下	45-10-下
	213	大阪商船三井船	鉾	68,500	116,000	D22,400	45-4-中	45-8-下	45-11-下
	214	Isla Del Sol Comp. Nav.(P)	鉾撒油	38,800	68,300	D17,400	45-7-上	45-10-下	46-3-中
	215	Sociedad Anonima(チリ)	鉾/油	43,000	68,500	〃	45-11-上	46-2-中	46-5-下
219	三菱地所	液	〃	〃	D5,000	45-7-下	45-9-下	45-12-下	
三菱重工業・下関	647 PURPLE DOLPHIN	Chung Shek Enterprises(HK)	貨	9,250	13,450	D5,600	44-8-5	44-9-29	44-12-19
	662 YGUAZU	Manora Corp.(L)	〃	10,500	14,425	D7,200	44-5-10	44-7-31	44-9-27
	666	Redfern Shipping Co.(BER)	〃	〃	14,500	D7,200	44-10-3	45-2-上	45-4-下
	667	鹿兒島郵船	貨客	2,680	〃	D2,600×2	45-3-上	45-7-上	45-10-下
	668	Redfern Shipping Co.(BER)	貨	10,500	14,500	D7,200	45-4-中	45-7-上	45-10-上
	674	Prosper Shipping & Enterprise (L)	〃	10,400	12,740	D9,600	45-6-中	45-9-中	45-12-下
	675	Ocean Shipping & Enterprise (L)	〃	〃	〃	〃	45-12-上	46-2-下	46-6-下
	677 にほん丸	三菱商 事	貨客	2,800	950	D7,000	44-9-10	44-12-中	45-3-下
	679	三菱協 海 運	貨	8,300	13,550	D6,800	45-1-中	45-3-下	45-6-下
	680	淡路フェリーポート	フェリー	995	〃	D2,660	44-12-上	45-3-下	45-6-下
	682	Progress Shipping & Enterprises(L)	貨	10,400	16,100	D9,600	46-5-上	46-7-下	46-10-下
	683	マレーシア政府	〃	10,500	11,200	D12,000	45-11-上	46-3-下	46-7-下
	684	〃	〃	〃	〃	〃	46-3-中	46-7-中	46-11-下
	685	三菱協 海 運	〃	4,520	6,830	D4,600	45-2-上	45-4-下	45-7-下
686	三菱協 海 運	〃	8,400	13,650	D6,800	45-12-上	46-2-中	46-6-下	
687	東京 船	〃	6,750	9,470	D7,200	46-2-中	46-4-下	46-7-下	
688	京浜阪神フェリー (セントラルフェリー)	フェリー	5,500	〃	D7,500×2	45-7-上	45-11-上	46-3-上	
三菱長崎重工業	1657 OLYMPIC ACCORD	Demerara Panama S.A.(P)	油	107,500	175,000	T30,000	44-6-10	44-9-20	45-2-中
	1658 ながつき	防衛庁	護衛艦	△3,050	〃	T	43-3-2	44-3-19	45-2-下
	1661 ANDROS STAR	Panoceanic Tranoport Corp. (L)	油	111,600	175,000	T28,000	44-4-7	44-7-12	44-12-5
	1662 BRITISH EXPLORER	B.P. Medway Tanker(E)	〃	108,000	213,000	T30,000	44-8-20	44-12-上	45-3-下
	1663 BRITISH	〃	〃	〃	〃	〃	44-10-18	45-2-中	45-6-中

一船の科学

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工	
三菱重工業・長崎	INVENTOR									
	1164	General Oceanic Transport(L)	油	111,000	175,000	T28,000	45-6-上	45-9-上	45-12-下	
	1665	Chevron Transport Corp.(L)	油	108,000	213,000	T30,000	44-8-8	44-12-中	45-3-下	
	1666	〃	〃	〃	〃	〃	45-5-上	45-9-下	45-12-下	
	1670	日本郵船・太平洋海運	25次油	115,000	226,000	T34,000	45-1-下	45-5-下	45-9-下	
	1671	出光タンカ	油	131,500	243,000	T36,000	45-1-下	45-5-上	45-10-下	
	1672	Seaspray Oil Transport	〃	96,500	173,000	T28,000	45-10-上	46-1-中	46-6-下	
	1673	United Overseas Corp.(L)	〃	102,000	224,700	T32,000	46-6-上	46-9-上	46-12-下	
	1674	B.P. Medway Tanker(E)	〃	108,000	212,160	T30,000	45-11-下	46-3-上	46-6-下	
	1675	〃	〃	〃	〃	〃	46-4-中	46-7-中	46-11-下	
	1676	日本郵船	〃	115,000	226,000	〃	45-4-上	45-6-下	45-11-中	
	1677	三光汽船	〃	120,000	237,000	T34,600	45-6-中	45-9-下	46-2-下	
	1678	〃	〃	〃	〃	〃	45-9-上	45-11-下	46-4-中	
	1679	Chevron Transport Corp.(L)	〃	120,000	261,000	T32,000	45-7-上	45-10-中	46-4-下	
1680	〃	〃	〃	〃	〃	46-2-中	46-5-下	46-11-下		
1681	Hemisphere Transportation(L)	〃	103,500	222,000	T30,000	46-4-中	46-7-上	46-11-中		
1682	〃	〃	〃	〃	〃	46-9-中	46-12-下	47-4-下		
1683	Chevron Transport Corp.(L)	〃	133,000	261,000	〃	46-11-上	47-3-中	47-7-上		
三井造船・千葉	795	P&O Steam Nav. Co.(E)	油	118,000	176,000	T28,000	44-2-18	44-8-4	44-12-2	
	805	Einar Rasmussen(N)	鉾/油	96,100	150,000	D30,400	44-2-15	44-10-26	45-3-下	
	812	Avon Shipping Co.	油	104,000	216,500	T29,000	46-5-中	46-9-下	47-4-下	
	813	Bamber Shipping Co.	〃	〃	〃	〃	47-2-中	47-6-上	47-8-下	
	815	P&O Steam Nav. Co.(E)	〃	118,000	176,000	T28,000	44-6-27	44-12-2	45-4-下	
	816	〃	〃	〃	〃	〃	44-9-18	45-2-下	45-7-下	
	817	Sig Bergesen D.Y. & Co.(N)	〃	142,000	276,000	D35,300	45-2-中	45-7-下	45-11-下	
	847	B.P. Medway Tanker Co.(E)	〃	115,500	215,000	T30,000	45-10-下	46-2-下	46-7-下	
	863	Sig Bergesen D.Y. & Co.(N)	〃	142,000	276,000	D35,300	45-7-中	45-12-下	46-5-下	
	870	明治海運	〃	104,000	202,700	T34,000	44-12-上	45-4-下	45-8-下	
	872	B.P. Medway Tanker Co.(E)	〃	115,500	215,000	T30,000	46-9-下	47-2-上	47-5-下	
	875	Sig Bergesen D.Y. & Co.(N)	〃	142,000	276,000	D35,300	47-4-上	47-8-中	47-9-下	
	892	Einar Rasmussen(N)	鉾/油	96,100	152,750	D30,400	46-3-上	46-7-中	46-12-下	
	897	〃	〃	〃	〃	〃	47-6-中	47-10-下	48-1-下	
三井造船・藤永田	840	Titan Intercontinental(L)	撤貨	15,780	25,400	D11,200	44-7-10	44-9-26	45-1-7	
	841	Olympos Shipping Corp.(L)	〃	19,370	30,300	〃	45-1-中	45-4-中	45-7-下	
	844	Aegean Compania Naviera(L)	〃	18,700	〃	〃	45-4-中	45-7-上	45-10-下	
	845	Libra Steamship Corp.(L)	〃	〃	〃	〃	45-7-中	45-10-上	46-1-下	
	850	Tramp Shipping Co. Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	44-10-24	45-1-中	45-5-下	
	859	Viafiel Compania Naviera(P)	〃	19,370	31,350	D11,500	44-7-12	44-10-15	44-12-下	
	867	Inernational Marine Development Corp.(L)	〃	16,000	25,750	D11,600	44-10-8	44-12-10	45-4-下	
	876	World Carrier Corp.(L)	〃	〃	〃	D11,200	44-12-中	45-3-上	45-7-下	
	881	Oostzee(H)	貨	9,900	14,600	D9,400	45-8-中	45-11-上	46-4-下	
	882	〃	〃	〃	〃	〃	45-12-上	46-3-下	46-6-下	
	888	Carga Transpacifica Naveg.(P)	〃	12,000	17,700	〃	45-6-上	45-8-中	45-12-下	
	890	World Carrier Corp.(L)	撤貨	16,000	26,750	D11,200	45-3-中	45-5-下	45-9-下	
	893	Den Norske Amerikalinje(N)	貨	9,900	14,580	D9,400	46-3-中	46-6-中	46-9-下	
	894	〃	〃	〃	〃	〃	46-6-中	46-9-中	46-12-下	
三井造船・玉野	802	Konkar Maritime Enterprises S.A.(P)	撤貨	22,500	35,000	D13,800	44-8-2	44-11-15	45-2-下	
	820	RESOLUTE	防衛	Δ1,450	〃	D16,000	43-12-9	45-1-中	45-7-下	
	842	Konkar Intrepid Corp.(L)	撤貨	40,000	76,000	D17,500	45-7-下	45-10-中	45-12-下	
	849	おーすとらりあ丸	コンテナ	23,500	23,000	D34,200	44-6-7	44-7-31	44-12-18	
	858	黄光丸	三光汽船	撤貨	11,600	18,550	D9,400	44-8-5	44-10-17	45-2-中
	860	AEGEAN CENTAUR	Transpacific Tanker Corp.(E)	油	52,400	96,450	D23,200	44-6-12	44-10-1	44-12-20
	862	MAISTROS	Aurora Boreaus Compania Armadora S.A.(P)	撤貨	19,400	32,900	D11,500	44-4-8	44-7-15	44-10-24
	864	Interocean Carrier Corp.	油	52,400	96,450	D23,200	44-10-6	45-1-下	45-5-下	
	865	防衛	護衛艦	Δ1,450	〃	D16,000	45-3-中	46-2-中	46-8-下	
	866	大阪商船三井船	LPG	38,500	38,000	D15,500	44-11-5	45-4-中	45-8-下	
	869	Australia Japan Container Line Ltd.(E)	コンテナ	24,000	19,000	D34,200	45-1-下	45-5-中	45-10-中	
	871	Alba Steamship Co. Ltd.(P)	撤貨	19,400	32,360	D11,500	45-1-上	45-3-下	45-7-下	
	873	大阪商船三井船	貨	7,300	11,400	D12,000	44-8-28	44-12-27	45-3-下	
	877	States Marine Lines Inc.(A)	〃	12,600	15,000	D11,600	45-4-上	45-6-下	45-11-下	
878	〃	〃	〃	〃	〃	45-6-下	45-10-上	46-1-下		
879	〃	〃	〃	〃	〃	45-10-中	46-1-下	46-4-下		

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起 工	進 水	竣 工	
三井造船・玉野	885	防衛庁	護衛艦	1,450	—	D16,000	46-4-中	46-11-中	47-5-下	
	886	Sanmamas Compania Maritima S.A.(P)	撤貨	37,400	62,483	D15,500	45-9-中	45-12-中	46-3-下	
	887	Aggeliki Charis Compania Maritima S.A.(P)	〃	〃	〃	〃	45-12-中	46-3-中	46-7-下	
	891	Liberian Spear Transport(L)	鉍/油	50,000	101,700	D23,200	46-1-中	46-4-中	46-8-下	
	896	Konkar Indomitable Corp.(L)	撤貨	40,000	76,000	D17,500	47-6-中	47-8-下	47-12-下	
名村造船所	379	SAMUEL S.	Transpacific Shipping(L)	撤貨	11,700	17,963	D 8,400	44-6-9	44-9-27	45-1-7
	383	EVER	Reliance Marine Corp.(P)	〃	9,465	16,801	D 8,000	44-7-2	44-9-2	44-11-26
	387	第七とよた丸	日本郵船	自動撤	20,000	30,000	D11,200	44-9-5	44-12-26	45-3-末
	388	白洋丸	太平洋海運・太平洋近海船舶	撤貨	9,600	15,950	D 7,600	44-10-15	44-12-15	45-4-上
	389	390	Maritime Alliance Inc.(L)	〃	16,500	26,200	D11,500	44-12-下	45-3-下	45-7-末
390	日本郵船・東京船舶	自動撤	20,000	30,000	D11,200	44-12-下	45-4-中	45-7-末		
日本鋼管・鶴見	860	T. AKASA-KA	Canadian Pacific(BER)	撤貨	33,800	53,290	D17,500	44-5-20	44-8-15	44-11-21
	861	W.C. VAN HORNE	〃	〃	〃	〃	44-12-1	45-3-	45-5-	
	862	JARAMA	Aksjeselskapet Kcsmos(N)	鉍撤油	60,000	95,700	D23,200	44-4-2	44-7-10	44-11-28
	863	JARMINA	〃	〃	〃	〃	44-7-12	44-10-	45-2-	
	873	874	Athas Shipping Co.(L)	撤貨	67,500	96,000	D23,200	45-5-	45-9-	45-12-
	874	Porthcs Shipping Co.(L)	〃	〃	〃	〃	45-9-	45-12-	46-3-	
	876	水戸丸	日本郵船	船	37,000	64,500	D15,000	44-8-16	44-11-29	45-3-
	878	米昭丸	昭和海運	鉍撤	59,000	106,320	D20,000	44-10-31	45-2-3	45-6-
	880	881	Liberian Ace Transports(L)	鉍/油	55,600	95,200	D20,700	45-2-5	45-5-	45-9-
	881	Primura Compania Nav.(L)	鉍撤油	67,500	95,980	D23,200	46-2-	46-10-	47-1-	
	882	〃	〃	〃	〃	〃	46-11-	47-2-	47-4-	
	883	Ikon Corp.	撤貨	28,100	56,600	D17,600	46-6-	46-9-	46-12-	
884	Ogden Amazon Transport	〃	32,000	59,500	D15,000	45-6-	45-9-	46-1-		
日本鋼管・清水	284	HOLLAND BRISK	KPM(H)	撤貨	15,800	23,000	D12,000	44-8-13	44-11-8	45-2-28
	285	286	Parnassas Shipping(L)	〃	17,000	22,760	〃	44-11-11	45-1-	45-4-
	286	Parthenon Shipping(L)	〃	〃	〃	〃	45-1-	45-4-	45-6-	
	287	朱光丸	三光汽船	〃	11,600	18,500	D 8,400	〃	〃	〃
	288	289	〃	〃	〃	〃	44-12-	45-3-	45-6-下	
	289	六甲丸	関西西国道汽船	フェリー	2,698	856	D 6,400	44-3-24	44-5-13	44-10-9
	290	六甲丸	宇高国道フェリー	〃	2,693	862	〃	44-5-17	44-6-29	44-11-17
	291	雄昭丸	昭三和光海汽	貨	7,900	11,400	D 8,000	44-6-18	44-9-24	44-12-12
	292	293	〃	撤貨	11,600	18,500	D 8,400	45-4-	45-6-	45-9-
	293	〃	〃	〃	〃	〃	45-7-	45-10-	46-1-	
	294	〃	〃	〃	〃	〃	45-10-	46-1-	46-3-	
	295	〃	〃	〃	〃	〃	46-1-	46-3-	46-6-	
	296	〃	〃	〃	〃	〃	46-3-	46-6-	46-9-	
	298	299	関西国道フェリー	フェリー	2,700	650	D 6,400	45-3-	45-5-	45-9-
	299	300	宇高国道フェリー	〃	〃	〃	〃	45-5-	45-7-	45-10-
300	301	日本カーフェリー	〃	6,000	1,800	D11,160	45-6-	45-9-	46-1-	
301	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-9-	45-12-	46-5-	
日本鋼管・津	1	DOCEVALE	Vale Do Rio Doce Nav.(B)	鉍/油	58,000	104,773	D23,200	44-6-21	44-12-5	45-3-末
	2	Canadian Pacific(HK)	油	128,000	250,000	D34,200	44-10-15	45-4-	45-7-	
	3	Aksjeselskapet Kosmos(N)	〃	〃	255,700	T31,000	45-2-16	45-7-	45-11-	
	4	Canadian Pacific(HK)	〃	〃	250,000	D34,200	45-5-	45-10-	46-2-	
	5	Bulls Tankrederi(N)	〃	〃	255,700	T31,000	45-8-	46-1-	46-5-	
	6	Moonflower Shipping Co.	鉍撤油	82,500	150,178	T27,000	46-1-	46-6-	46-9-	
	7	Malmros Rederi(S)	鉍/油	117,000	209,360	D32,000	45-11-	46-4-	46-7-	
	8	Moonflower Shipping Co.	鉍撤油	82,500	150,178	T27,000	46-4-	46-9-	46-12-	
日本海重工業	147	きぬら丸	兼松江商丸友海運	自動車	2,650	1,680	D5,750×2	44-9-27	45-1-上	45-2-末
	149	清垂丸	〃	貨	2,990	4,800	D 5,000	44-10-3	44-12-上	45-4-上
	150	151	昭和郵船・日本郵船	〃	5,000	〃	D 5,800	45-1-中	45-4-中	45-6-末
	151	Patt Manfield(L)	貨	9,200	12,500	D 8,000	45-4-中	45-7-中	45-9-末	
	152	Van Shipping(L)	〃	〃	〃	〃	45-7-下	45-10-中	45-12-上	
	153	梶山汽船	〃	2,990	4,800	D 5,000	45-1-中	45-5-中	45-7-末	
大阪造船所	288	289	三宅洋海	撤貨	11,600	18,700	D 8,400	44-3-	44-5-15	44-7-
	289	がんじす丸	〃	〃	〃	〃	44-5-19	44-7-	44-	
	290	EDELWEISS	Santa Maria Trading(P)	〃	10,600	18,590	〃	44-9-4	44-11-12	45-1-23
	291	EVELINE	Comp. de Navegacion la Gloria (P)	〃	〃	〃	〃	44-11-15	45-1-	45-3-下
	292	293	Cofima Cia., Comericial(P)	〃	〃	〃	〃	45-2-上	45-4-中	45-6-下
	293	W.VIRTUE	Liberian Valiant Trans.(L)	〃	13,000	19,600	〃	44-6-20	44-8-	44-11-
	298	FEDERAL MACKENZIE	Far Eastern Shipping(L)	〃	10,300	18,550	D 9,400	44-7-25	44-10-7	44-12-中

— 船 の 科 学 —

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工
大阪造船所	299 FEDERAL YODO	Far Eastern Shipping(L)	撤貨	10,300	18,550	D 9,400	44-10-11	44-12-中	45- 2-下
	301	三 光 汽 船	〃	16,500	25,700	D11,600	44-12-下	45- 3-中	45- 5-下
	302	〃	〃	〃	〃	〃	45- 3-中	45- 6-中	45- 8-下
	303	Collins Shipping Corp.(L)	〃	〃	〃	〃	45- 6-中	45- 9-中	45-11-下
	304	Venus Shipping Corp.(L)	〃	〃	〃	〃	45- 9-中	45-12-上	46- 2-下
尾道造船	214 東 祥 丸	東 亜 汽 船	貨	4,760	7,330	D 4,600	44- 6- 4	44-10-15	45-12-24
	215	平 海 汽 船	〃	2,990	5,280	D 3,000	44- 9-10	45- 2- 3	45- 3-31
	216 健 海 丸	大 嶋 谷 汽 船	〃	4,020	6,200	D 3,800	44- 9- 4	44-11-25	45- 2-末
	217	乾 産 業 海 運	木材	10,800	17,100	D 7,200	44- 9-24	44-12-28	45- 4-上
	218	宮 崎 産 業 海 運	貨	5,850	8,900	D 5,200	44-11-14	45- 3-20	45- 5-25
	219	同 和 海 運	〃	3,990	6,150	D 3,800	45- 1-中	45- 4-20	45- 7-末
	220	ダイヤモンドフェリー	フェリー	4,500	1,600	D2,020×4	44-12-下	45- 6-下	45- 8-末
221	江 進 海 運	貨	3,990	6,450	D 3,800	45- 2-初	45- 7-上	45-10-中	
佐野安船渠	278 もんとりおーる丸	三 光 汽 船	撤貨	12,700	19,800	D10,700	44- 8-20	44-11- 4	45- 1- 8
	281	Noble Navigation Corp.(L)	〃	10,300	16,750	D 7,200	44-12-13	45- 2-下	45- 5-24
	284 COSMOS ELTANIN	Cosmos Marine Development Corp.(L)	〃	9,600	16,500	D 8,000	44-10- 9	44-12- 9	45- 2-上
	285	Lajas Shipping Co.(L)	〃	12,600	19,500	D10,700	44-11-11	45- 1-下	45- 3-中
	286	〃	〃	〃	〃	〃	45- 1-下	45- 4-上	45- 6-上
	287	Lindania Shipping Inc.(L)	〃	10,700	19,000	D 8,400	45- 4-中	45- 6-中	45- 8-中
	288	Louisiana Shipping Inc.(L)	〃	〃	〃	〃	45- 6-中	45- 9-上	45-10-下
	291	Sea Trader Navigation(L)	〃	10,600	17,350	D 9,000	45- 3-上	45- 5-中	45- 7-中
292	Sea Way Navigation(L)	〃	〃	〃	〃	45- 5-中	45- 7-下	45-10-中	
293	Glory Navigation Co., Ltd.	貨	16,400	26,200	D 9,900	45-11-上	46- 1-下	46- 3-中	
294	Lamaria Shipping Inc.	撤貨	10,700	19,000	D 8,400	45- 9-上	45-11-上	46- 1-上	
佐世保重工業	192	Eastern Petroleum Carriers(L)	油	112,000	212,000	T 30,000	44- 7- 5	44-10- 9	45- 1-下
	194	Kuwait Oil Tanker Co.(K)	〃	107,000	208,400	〃	44- 7-26	44-12-下	45- 3-下
	196	Overseas Petroleum Carriers (L)	〃	112,000	212,000	〃	44-12-下	45- 3-上	45- 6-中
	197	Mobil Tanker Co.(L)	〃	〃	211,200	〃	45- 3-上	45- 6-中	45- 9-下
	202	Asia Tanker Inc.(L)	〃	〃	212,000	〃	45- 8-下	45-11-中	46- 3-上
	203	Mobil Tanker Co.(L)	〃	〃	211,200	〃	45-11-中	46- 2-中	46- 6-上
	204	Oriental Tanker Service(L)	〃	〃	212,000	〃	45- 6-上	40- 8-下	45-12-下
	206	Mobil Tanker Co.(L)	〃	〃	211,200	〃	46- 4-下	46- 7-下	46-11-下
	207	太 平 洋 汽 船	ボーキ	21,000	32,400	D10,500	44-11-26	45- 5-中	45- 8-中
	208	Liberian Phoenix Transports (L)	油	113,000	211,800	T 33,000	46-10-上	47- 1-上	47- 4-中
	209	Liberian Flame Transports(L)	〃	〃	〃	〃	46- 7-下	46-10-上	47- 1-下
212	Eastern Tankers Inc.(L)	〃	116,000	205,200	T 30,000	47- 3-上	47- 5-下	47- 9-中	
214	Associated Petroleum Carriers (L)	〃	〃	〃	〃	47- 5-下	47- 8- 7	47-12-中	
四国トック	733	Northern Lines, Inc.(PH)	貨	3,000	5,000	D 3,400	44-10- 7	45- 1-上	45- 3-中
	734	〃	〃	〃	〃	〃	45- 1-中	45- 3-中	45- 5-中
	735	〃	〃	〃	〃	〃	45- 3-下	45- 5-中	45- 7-中
	738 協 華 丸	三 協 海 運	〃	2,969	5,043	D 3,400	44- 6-10	44- 7-31	44-10- 9
	739 隆 崎 丸	田 内 海 事 興 業 運	〃	4,170	6,600	D 4,400	44- 8- 9	44-10-25	45- 1-中
	730 贖 岐 丸	内 海 海 事 興 業 運	押船	434	〃	D2,000×2	44- 7-28	44-10-17	44-11-20
	741	太 辰 海 運	貨	1,990	3,300	D 2,600	44-11- 6	45- 1-中	45- 3-下
新船造山・船本高通知	116	盛 昌 海 運 (韓国)	貨	4,200	6,250	D 4,100	44- 8- 8	44-11-27	45- 1-29
	127 第25いづみ丸	日 本 ガ ス ラ イ ン	L P G	950	650	D 1,200	44- 8-20	44-10-19	44-12-15
	129	日 本 道 路 公 団 大 阪 支 社	フェリー	650	〃	D1,200×2	44-10-25	45- 1-下	45- 3-20
	130	大 盛 海 運	貨	2,600	4,400	D 3,000	44-10-25	45- 1-下	45- 3-20
住友重機械工業・浦賀	888 SINGAPORE TRIUMPH	Malaysia Marine Corp.(L)	貨	11,208	13,593	D12,800	44- 2-17	44- 6-14	44- 9- 9
	896 南 昭 丸	名 古 屋 汽 船	チップ	23,406	26,531	D10,000	44- 7- 1	44-10- 6	44-11-26
	910 SPEY BRIDGE	H. Clarkson & Co., Ltd.(E)	撤鉞油	66,126	113,460	D25,000	44- 4- 5	44- 8-12	44-10-31
	911 OCEAN BRIDGE	Biby Line Ltd.(E)	〃	67,500	96,700	〃	44- 8-14	44-11-21	45- 5-
	913 第三日軽丸	八 馬 汽 船・日 本 郵 船	ボーキ	17,873	30,177	D 9,000	44- 5-15	44- 6-27	44- 8-28
	914	H. Clarkson & Co., Ltd.(E)	撤鉞油	79,000	134,800	D29,000	45- 7-	45-10-	46- 3-
	915	三 光 汽 船	撤貨	21,000	34,340	D11,200	44- 7-22	44- 8-	45- 3-
	922 ふ し み	防 衛 庁	潜水艦救難艦	Δ1,430	—	D 3,000	43-11- 5	44- 9-10	45- 3-
	923 RIRUCCIA	Pacific Marine Transport(L)	撤貨	33,500	55,500	D18,400	44-12-	45- 4-	45- 7-
	925	Alcino Societa di Nav.(L)	油	69,300	120,000	D29,000	46- 5-	46- 8-	46-10-
926	H. Clarkson & Co., Ltd.(E)	撤鉞油	79,000	134,800	D29,000	46- 8-	46-11-	47- 4-	
927 ひじり丸	板 谷 商 船	チップ	16,790	22,062	D 8,400	44- 7-25	44- 8-30	44-10-30	
928	A/S Mosvold Shipping(N)	ラッシュ	39,000	43,000	D26,000	44-11-24	45- 3-	45- 6-	

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工	
住友重機械・浦賀	929 細島丸	第一中央汽船 Fidelity Nav. Corp. Inc.(P) Philippines Overseas Tankers Transports, Inc.(PH) Malaysian International Shipping Corp., Berhad(Mal) Silver Line Ltd.(E) 京浜阪神フェリー	ニッケル	15,500	23,400	D 9,600	44-5-20	44-12-24	45-2-末	
	933		撤貨	16,800	25,600	D 9,600	45-9-	45-12-	46-5-	
	934		油	70,000	128,600	D26,100	47-2-	47-5-	47-7-	
	935		貨	11,300	14,500	D14,000	45-3-	45-7-	46-1-	
	936		〃	〃	〃	〃	45-11-	46-2-	46-7-	
	937		〃	〃	〃	〃	47-5-	47-9-	47-11-	
	943		〃	〃	〃	〃	45-8-	46-2-	46-5-	
944	〃	〃	〃	〃	46-2-	46-9-	46-11-			
太平洋工業	227 ぜんま丸	岡田海運 東神油槽船蔵 河本喜久ク 函館ドック	油	2,528	5,962	D 3,000	43-12-20	44-5-2	44-6-14	
	236 広島丸		〃	3,531	5,949	D 〃	44-4-21	44-7-3	44-8-28	
	237 第一新丸		〃	793	〃	D 2,400	44-6-30	44-9-10	44-10-31	
	240 三上丸		〃	〃	〃	D 3,000	44-10-9	44-11-14	45-1-初	
	247		〃	ミカ	1,590	2,970	D750×2	44-12-初	45-12-末	45-4-末
	248		〃	〃	〃	〃	45-2-初	45-3-初	45-6-中	
	249		〃	〃	〃	〃	45-3-中	45-4-末	45-7-初	
	250		〃	〃	〃	〃	45-4-末	45-6-中	45-8-中	
	251		〃	〃	〃	〃	45-6-中	45-8-初	45-9-末	
	252		〃	〃	〃	〃	45-8-初	45-9-末	45-10-末	
	253		〃	〃	〃	〃	45-10-初	45-11-中	45-12-初	
	254		〃	〃	〃	〃	45-11-初	45-12-中	46-1-中	
	255		〃	〃	〃	〃	45-11-中	45-12-末	46-2-末	
	256		〃	〃	〃	〃	46-1-初	46-2-中	46-3-末	
257	〃	〃	〃	〃	46-2-中	46-4-初	46-5-末			
258	〃	〃	〃	〃	46-4-中	46-5-末	46-7-末			
259	〃	〃	〃	〃	46-5-末	46-7-中	46-12-中			
260 吉成丸	新興汽船	油	999	1,950	D 1,600	44-9-27	44-11-25	44-12-末		
田熊造船	75 なる丸	南東海本フル 日ケミカ 新和ケミカ 新熊谷	船一組	フェリー	1,720	〃	D 5,800	44-3-11	44-7-19	44-12-10
	79 第2陸奥丸		〃	1,250	〃	D 6,400	44-4-25	44-10-13	44-12-24	
	80 新昌丸		〃	850	〃	D 700	44-8-6	44-11-11	45-1-31	
	81 クマ103		〃	〃	〃	〃	44-10-3	44-11-26	44-12-2	
	82		〃	〃	〃	260	D 3,200	44-10-3	45-1-28	45-3-末
	83		〃	〃	〃	999	D 3,200	45-1-中	45-4-中	45-6-末
	84		〃	〃	〃	2,900	D 3,500	44-11-25	45-2-末	45-4-末
85	〃	〃	LAG	1,320	D 1,300	45-2-上	45-4-末	45-7-中		
徳島造船産業	285 旭蓬丸	旭栗タ林商 三井保重工	油貨	1,310	2,670	D1,200×2	44-5-29	44-10-9	44-12-10	
	287		〃	1,200	1,700	D 1,700	44-7-	44-9-	44-10-	
	301		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	302 内海二号		〃	〃	〃	5,000	44-8-18	44-12-中	44-12-中	
	303		〃	〃	〃	〃	44-12-中	45-4-下	45-4-下	
	305		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
東北造船	112 林星丸	三光汽船 Liberian Sailor Transports Inc. (L) Fil-Eastern Wood Industry (PH) 山本海運 兼昭松和 小中山海 日本カフエリ Livanos(G)	貨	6,200	9,700	D 5,000	44-7-3	44-8-26	44-10-14	
	113		〃	6,200	9,700	D 5,000	44-9-25	44-12-23	45-2-中	
	116		〃	3,800	6,000	D 3,800	44-11-14	45-2-6	45-3-下	
	117		〃	〃	〃	D 〃	45-3-	45-6-	45-7-	
	118 和光丸		〃	2,900	4,800	D 3,400	44-5-1	44-7-12	44-8-14	
	122		〃	2,987	4,800	D 3,400	44-7-12	44-10-16	44-11-29	
	123		〃	7,900	11,400	D 8,000	45-3-上	45-7-上	45-10-上	
	124		〃	4,600	7,000	D 5,500	44-12-15	45-3-上	45-4-上	
	125		〃	570	110	D 1,300	44-12-	45-3-	45-4-	
	128		〃	2,970	1,590	D 1,500	45-3-	45-5-	45-7-	
	129		〃	2,970	1,590	D 1,500	45-4-	45-6-	45-8-	
常石造船	218	八大重川海運 大陽日井川海物汽和 三井小市谷海運・大汽海 富阪旭汽海 鹿土島汽汽 三井近海汽 菱中セメ	貨	2,990	5,100	D 3,200	45-4-中	45-6-下	45-8-下	
	220 第25太陽丸		〃	〃	〃	〃	44-9-10	44-11-27	45-1-下	
	221 貴小丸		〃	5,450	8,700	D 5,400	44-9-4	44-12-15	45-3-9	
	222 美小丸		〃	2,600	4,200	D 2,500	44-7-23	44-9-27	44-12-12	
	223 其洋丸		〃	3,990	6,400	D 4,100	44-8-23	44-10-31	44-12-6	
	226		〃	〃	〃	D 4,200	45-1-上	45-3-下	45-6-下	
	227		〃	2,600	4,350	D 2,500	44-9-23	44-12-21	45-2-下	
	228		〃	3,990	6,400	D 4,600	44-12-上	45-2-下	45-4-下	
	229		〃	5,450	8,700	D 5,000	44-11-	45-1-下	45-3-下	
	230		〃	2,950	4,900	D 3,000	44-12-中	45-2-下	45-4-下	
	231		〃	3,990	6,400	D 4,100	45-2-中	45-4-下	45-7-上	
	232		〃	2,600	4,200	D 〃	45-3-上	45-5-中	45-7-下	
	235		〃	1,630	2,700	D 1,860	45-3-上	45-6-上	45-7-下	

造船所	船番および船名	船主名および国籍	用途	G. T.	D. W.	主機馬力	起工	進水	竣工
宇品造船所	499 第八えるびい丸	和 泉 海 事	L P G	1,100	920	D 1,600	44-10-16	44-12-27	45-2-28
	501 広和丸	丸 三 海 運	鋼材	999	2,160	D 1,800	44-7-31	44-10-25	44-12-10
	504	丸 近 海 郵 船	貨	2,300	3,000	D 4,800	44-11-6	45-1-下	45-4-10
	505	丸 園 田 汽 船	セメント	2,500	4,150	D 2,500	44-12-上	45-3-中	45-8-下
	506	丸 島 津 海 運	油	2,250	4,600	D 3,000	45-6-中	45-9-上	45-10-下
	507	Arianna Shipping Corp.	貨	4,100	6,200	D 3,800	44-12-中	45-5-上	45-6-30
	508	東 発 航 業 公 司 (中 華 民 国)	油 貨	1,920	3,000	D 3,000	44-11-12	45-6-下	45-8-10
臼杵鉄工・佐伯	1111 南新	南 泰 企 業 (台 湾)	貨	4,337	6,732	D 3,800	44-4-8	44-9-16	44-10-30
	1115 乾光丸	小 山 海 運	〃	4,600	7,000	D 5,580	44-7-17	44-11-21	45-1-中
	1116 鵬光丸	〃	〃	〃	〃	D 〃	44-11-21	45-3-中	45-5-中
	1118 第2永大丸	臼 井 商 店	木材	2,993	5,736	D 3,800	44-7-17	44-10-9	44-11-29
	1119 LILY No. 1	南 洋 社 (韓 国)	冷蔵兼 タンカー	3,400	4,950	D 2,700	44-4-8	44-12-末	45-2-中
	1120	協 成 船 舶 (韓 国)	貨	5,800	9,300	D 5,580	44-9-18	45-2-上	45-3-末
	1121	〃	〃	〃	〃	D 〃	44-9-18	45-4-下	45-6-中
1125	Crescent Shipping Inc.(L)	〃	9,800	16,000	D 7,200	45-4-上	45-8-上	45-10-末	

(A).....U.S.A (AU).....Australia (B).....Bulgaria (BER).....Bermuda (D).....Denmark, (E).....England, (F).....France, (G).....Greece, (H).....Holland. (HK).....Hong Kong, (J).....Yugoslavia (K).....Kuwait (L).....Liberia. (M).....Mexico, (Mal).....Malaysia (N).....Norway, (P).....Panama. (PH).....Philippines (R).....Rumania (S).....Singapore (SA).....South Africa, (SW).....Sweden, (WG).....West Germany (ブ).....ブラジル

船の科学ファイル (80mm判)

従来のものより綴厚さを増してゆったり1年分が合本
できる80mm判を作りました。保存にたえるようクロス
を使用した丈夫な装幀です。

定価 240円 (送料別)

造船における溶接技術管理

【関西造船協会賞受賞】 工学博士 寺井清著
第1編 日本の造船における溶接
第2編 日本における溶接技術管理
第3編 船体溶接の自動化(写真集)
付編 「溶接による生産性の向上」に対する反省と見解
定価 1,500円 (〒90円)
B 5判 本文約200頁, 写真集(特アート) 24頁
上製本 ケース入り。

〔改新版〕船舶の電気防食

船舶技術研究所機関
性能部長 工学博士 瀬尾正雄著

A 5判 上製 146頁 定価400円 (〒70円)

〔増補版〕商船基本設計の一考察

前長崎造船大学学長
渡瀬正磨著

B 5判 180頁 上製 定価500円 (〒90円)

連絡船ドック

古川達郎著

第1編 入渠とタンク掃除 第7編 救命, 消防設備
第2編 船体構造 第8編 通風, 採光設備
第3編 航用設備 第9編 居住設備
第4編 船尾扉と防波板 第10編 諸管装置
第5編 繫船設備 第11編 舗装と塗装
第6編 荷役設備 第12編 保証工事

B 5判 236頁 上製本 定価800円 (〒90)

船舶技術協会

新版 コンテナ船

日本造船研究協会編

第1章 コンテナ輸送(ユニットロードシステムとコ
ンテナ輸送, コンテナ海上輸送の現状と将来, 運航上の
諸問題と経済性, わが国のコンテナ輸送の諸問題) 第
2章 ユニットロード船 第3章 コンテナ船の設計

(リフトオン/オフ, ロールオン/オフ, 特殊コンテナ
船) 第4章 コンテナ 第5章 陸上施設および荷役
・陸送機器

B 5判 304頁 上製本 ケース入り

定価 3,000円 (送料90円)

船舶技術協会

昭和44年度新造船建造許可実績

国内船 32隻 842,756GT 1,420,070DW

運輸省船舶局造船課 (昭和44年12月分)

船番	造船所	船主	用途	船級	G.T.	D.W.	航速	主機	機軸	L×BD×d (m)	竣工予定	許可日
257	波止浜造船	親和汽船	貨船	NK	2,999	5,500	12.7	神発	D3,800	94.00×15.80×8.00×6.60	45-4-10	12-2
2169	石播・具	和日郵船	25次油	〃	73,000	136,850	15.75	三菱	T25,300	260.00×43.30×22.40×16.50	45-8-下	〃
2172	石播・相生	反田産業	汽船	〃	31,000	44,600	14.2	石播S	D11,200	197.088×32.2×16.00×10.50	45-6-下	〃
4270	日立・因島	川飯野崎	海運	〃	78,800	134,900	15.8	日立	D30,900	265.00×44.20×23.30×16.50	45-6-15	〃
1671	三菱・長崎	出光	25次油	〃	136,000	243,000	15.3	三菱	T36,000	320.00×53.60×26.40×19.00	45-9-下	〃
2178	石播・相生	飯野崎	海運	〃	35,600	57,200	14.9	石播S	D15,000	213.00×32.20×17.80×12.15	45-8-下	12-11
2007	石播名古屋	川崎汽船	貨(定)	〃	8,170	12,000	15.0	石播S	D7,200	128.00×20.50×11.50×8.70	45-6-20	12-12
916	三菱・横浜	三菱	輸送	〃	33,400	57,600	14.9	三菱UE	D14,400	211.0×31.80×17.50×12.19	45-11-末	〃
931	住友・浦賀	岡本	25次貨	〃	20,400	23,750	13.7	住友S	D8,000	165.00×25.00×17.70×9.37	45-5-下	12-13
301	大阪造船	三光	汽船	〃	16,500	26,110	14.9	日立	D11,600	162.00×24.60×14.20×10.00	45-5-下	〃
302	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-8-下	〃
226	常石造船	大小和	海運	〃	3,999	6,400	13.2	伊藤	D4,200	101.42×16.40×8.25×6.725	45-6-下	12-15
228	〃	〃	〃	〃	〃	〃	13.5	三菱MT	D4,600	101.42×16.40×8.25×6.74	45-3-下	〃
555	幸陽船渠	長同	海運	〃	2,700	4,650	12.0	神発	D3,000	91.00×14.60×7.30×6.10	45-3-下	〃
219	尾道造船	同大	海運	〃	3,990	6,150	12.8	赤阪	D3,800	100.40×16.40×8.40×6.75	45-7-末	〃
643	来島どっく	〃	〃	〃	3,150	5,800	12.5	神発	D3,800	94.00×16.00×8.20×6.80	45-6-末	〃
647	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-7-末	〃
230	今治造船	大河内	海運	〃	2,999	6,000	12.5	〃	〃	96.00×16.30×8.15×6.70	45-4-中	〃
870	三井・千葉	大明川	海運	〃	104,000	202,700	15.9	石播	T34,000	302.00×50.40×24.30×18.40	45-7-下	12-17
1142	川崎・神戸	川崎	汽船	〃	12,400	8,800	17.8	川崎	D11,200	150.00×23.40×14.30×7.50	45-7-下	〃
1143	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-9-下	〃
967	福岡造船	伊藤忠	商運	〃	2,700	4,500	12.0	神発	D3,000	88.50×15.00×7.30×6.10	45-3-上	〃
611	宇和島造船	織田	海運	〃	2,600	4,400	11.5	阪神	D2,500	86.00×15.00×7.20×6.05	45-4-末	〃
1021	三菱・神戸	日本	カーフェリ	JG	6,000	1,800	19.0	鋼管P	D5,460×2	106.00×20.40×12.70×5.70	46-1-末	〃
1022	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-4-末	〃
300	鋼管・清水	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-1-下	〃
301	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	46-5-下	〃
940	金指造船	三光	汽船	NK	11,600	17,850	14.7	三井	D9,400	146.00×22.80×12.65×9.20	45-6-下	〃
150	日本海重工	昭和本	郵船	〃	5,000	3,800	16.0	三菱MT	D5,800	115.00×18.20×9.54×5.80	45-6-末	〃
210	三菱・広島	本海	25次貨	〃	68,000	115,000	14.8	三菱UE	D21,600	247.00×40.60×23.00×16.00	45-8-下	〃
1670	三菱・長崎	本平洋	海運	〃	115,000	226,000	15.5	三菱	T34,000	304.00×52.40×24.60×19.00	45-9-下	〃
1149	川崎・神戸	川崎	汽船	〃	8,700	12,100	20.5	川崎	D18,400	164.00×24.00×13.90×9.08	46-1-中	〃

(注) (1) カーフェリー開銀地方枠 (2) 船舶信託 (3) ロールオン・オフ開銀S&B

輸出船 31隻 1,139,459GT 2,018,209DW (船主名・国籍は下記番号と対照のこと)

302	鋼管・清水	1	貨(撤)	AB	13,500	21,080	14.8	住友S	D9,000	145.70×22.86×13.60×9.87	46-11-下	12-1
303	〃	2	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	47-3-中	〃
304	〃	3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	47-6-中	〃
293	佐野安船渠	4	〃	〃	11,500	19,000	14.7	〃	D8,400	146.00×22.80×12.60×9.10	46-1-上	〃
884	鋼管・鶴見	5	〃	〃	37,000	59,500	〃	〃	D15,000	214.00×32.20×18.70×12.40	46-1-中	12-8
209	佐世保重工	6	油	LR	113,000	221,800	16.35	川崎	T33,000	313.00×48.20×25.50×19.30	47-1-下	〃
218	三菱・広島	7	鈹撤油	〃	62,200	111,150	16.0	三菱S	D26,100	247.00×40.60×21.70×15.85	47-2-下	〃
507	宇品造船	8 (1)	貨	BV	3,900	6,200	12.9	神発	D3,800	101.80×16.20×8.50×6.95	45-6-下	12-11
247	太平工業	9 (2)	〃	AB	1,720	3,085	9.7	ダイハツ	D750×2	62.80×15.30×6.60×4.93	45-4-下	12-12
248	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-6-下	〃
249	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-7-上	〃
506	函館・室蘭	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-9-末	〃
507	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-10-中	〃
939	住友・浦賀	10 (3)	貨(撤)	BV	21,000	33,800	14.8	住友S	D11,200	170.00×28.40×15.00×10.83	45-12-下	12-16
918	三菱・横浜	11	貨(鈹)	NV	47,400	83,140	15.4	三菱S	D20,300	226.00×36.00×19.65×14.326	46-5-下	〃
4323	日立・向島	12	貨(撤)	AB	12,370	19,170	14.85	日立	D8,300	146.00×22.60×12.90×9.50	47-7-下	〃
4324	〃	13	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	47-10-下	〃
4325	〃	14	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	48-1-中	〃
4297	日立・堺	15	油	〃	116,000	225,560	15.8	川崎	T33,000	305.00×50.80×25.90×20.00	46-11-下	〃
1125	臼杵・佐伯	16 (4)	貨	BV	9,950	16,000	14.45	石播S	D7,200	136.062×21.20×12.05×9.05	45-10-末	12-20
1145	川崎・神戸	17	鈹/油	NV	85,300	144,400	15.2	川崎	D28,000	275.00×44.00×24.20×17.00	46-10-末	12-25
1152	〃	18	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	47-2-末	〃

船番	造船所	船主	用途	船級	G.T.	D.W.	航速	主機械	L×B×D×d(m)	竣工予定	許可日
1148	川崎・坂出	19	油	NV	109,400	214,544	16.16	川崎	T30,000 313.00×48.20×25.20×19.50	748-3-中	12-25
4303	日立・堺	20	〃	AB	137,100	282,200	15.6	川崎	T36,000 316.00×51.20×28.30×21.90	47-3-下	〃
4306	日立・因島	21	〃	BV	71,300	125,000	〃	日立	D25,000 265.00×44.20×21.50×15.50	47-3-中	〃
4307	〃	22	〃	AB	63,200	115,300	15.25	日立	D23,200 250.00×40.20×21.40×16.10	47-1-下	〃
152	舞鶴・舞鶴	23	貨(撤)	〃	36,000	60,000	14.8	舞鶴	D14,000 215.00×32.20×17.80×12.40	47-12-下	〃
1152	林兼・下関	24	(5) 貨	〃	4,600	7,000	13.8	伊藤	D 5,400 107.00×17.20×8.75×6.95	45-9-末	〃
752	林兼・長崎	〃	(5) 〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	45-7-末	〃
2175	石播名古屋	25	チップ	BV	34,000	34,700	15.7	石播S	D14,000 196.00×29.70×19.40×9.80	46-9-下	12-25
157	浅川造船	26	(6) 貨	NK	499	1,340	12.0	赤坂	D 1,800 60.00×10.00×4.30×4.15	45-3-末	〃

〔注〕 (1) 大倉商事より下請 (2) 函館より下請 (3) 住友商事より下請 (4) 石播より下請

(5) 伊藤忠より下請 (6) 日綿より下請

- 〔船主〕
- Golden Evagelistria Steamship, Inc.(リベリア)
 - Golden Kimisis Steamship, Inc.(リベリア)
 - Golden Nagos Steamship, Inc.(リベリア)
 - Lamaria Shipping Inc.(リベリア)
 - Ogden Amazon Transport, Inc.(リベリア)
 - Liberian Phoenix Transports, Inc.(リベリア)
 - Aegean Seaways Company S. A.(パナマ)
 - Arianna Shipping Corp., Inc.(リベリア)
 - International Financial Investors Corp.(リベリア)
 - The Oceanic Freighters Corp.(リベリア)
 - A/S Mosvold Shipping Co.(ノルウェー)
 - Figneras Compania Naviera S. A.(パナマ)
 - Incaica Compania Armadora S. A.(パナマ)
 - Pedregal Compania Naviera S. A.(パナマ)
 - Liberian Shield Transports, Inc.(リベリア)
 - Crescent Shipping Inc.(リベリア)
 - Bulls Tankrederi A/S(ノルウェー)
 - Sameiet 1145 and 1152(ノルウェー)
 - Ocean Oil Affiliates, Inc.(リベリア)
 - Ogden Nelson Transport, Inc.(リベリア)
 - Losina Shipping Inc. (リベリア)
 - Naves Armadora, S. A. (パナマ)
 - Cosmian Compania Naviera, S. A. (パナマ)
 - Citadel Lines, Inc. (フィリピン)
 - Silvics Transportation Ltd. (リベリア)
 - 有村産業株式会社(琉球)

昭和44年度 (4月~12月分) 建造許可集計

運輸省船舶局造船課 (45-1-1)

国内船建造集計				輸出船建造集計					
区分	隻数	GT	DW	区分	隻数	GT	DW		
貨物船	25次計画造船	35	888,600	1,346,630	一般輸出船	貨物船	127	2,491,119	3,995,764
	26次計画造船	2	44,300	69,300		油槽船	28	1,963,735	3,711,948
	自己資金船等	131	752,628	1,204,703		貨客船	1	1,250	356
油槽船	25次計画造船	10	904,200	1,618,650	賠償船	貨物船	2	21,000	22,400
	自己資金船等	5	278,450	512,191		計	158	4,477,104	7,730,468
貨客船	自己資金船等	4	24,000	7,200	契約金額	874,157,110ドル			
漁船	自己資金船等	1	999	1,500		総計 (契約金額542,049,320千円)	346	7,370,281	12,490,642
計		188	2,893,177	4,760,174					
契約金額		227,352,760千円							

予約購読案内 書店での入手が困難な場合がありますので、本誌確保御希望の方は直接協会宛お申込み下さい。バックナンバーも備えてあります。 予約金 { 6ヵ月分 1,750円 / 1ヵ月分 3,500円 (送料共)

運輸省船舶局監修
造船海運総合技術雑誌
禁転載 第23巻 第2号 (No. 256)
発行所 船舶技術協会
〒106 東京都港区西麻布2-22-5
振替口座 東京 70438
電話 (400)3994 (409)3080

昭和45年2月5日印刷 {昭和23年12月3日}
昭和45年2月10日発行 {第三種郵便物認可}
定価 320円 (〒18円)
編集兼発行人 朝永信雄
印刷人 有限会社 教文堂
東京都新宿区中里町27

〔最新・解説付図書目録進呈〕

現行 海事法令集 (45年版)

運輸省監修 ■45年1月現在の海事に関するあらゆる法令を完全網羅。正確な条文・充実した内容、三段組で見やすく使いやすい。

発売中 A5判 2,500頁 ¥ 6,000

海上 コンテナ輸送実務指針

日本郵船(株)水野泰行監修 中尾・三浦編 ■海陸一貫輸送の母体をなすコンテナ輸送について発生から現状、輸出入実務一切を詳説。コンテナ輸送が総括的に理解できる実務書。

3月上旬刊 A5判 360頁 ¥ 2,000

小型鋼船構造基準集 (改訂版)

運輸省船舶局監修 ■法令改正に伴い旧版改訂。小型鋼船・小型タンカー・自動車渡船構造基準を収録。中小型造船関係者向。

2月下旬刊 A5判 190頁 ¥ 800

船舶電気工学便覧

日本船用機関学会便覧編集委員会編 ■船舶電気設備は特殊の仕様と国際性を要求され、各種基準・規格に対応しなければならない。本書は船舶電気のあらゆる部門を総合的に、実際に即して最高技術水準を集大成した。

3月上旬刊 A5判 960頁 ¥ 5,000

造船工業 (季刊) 第3号

●タービン船をめぐる昨年の話題/船型近代化の課題

特別記事・造船における工数低減の施策と成果について/船用大型D機関の生産工数低減

特殊船特集①・最近の特殊船の傾向/海洋開発に活躍する特殊船/しんかいに装備された海洋電子装置/潜水調査船に関する外国文献。

技術開発・中型低速高過給機関と使用実績ほか。

実務知識・船舶修繕者賠償責任保険の解説。

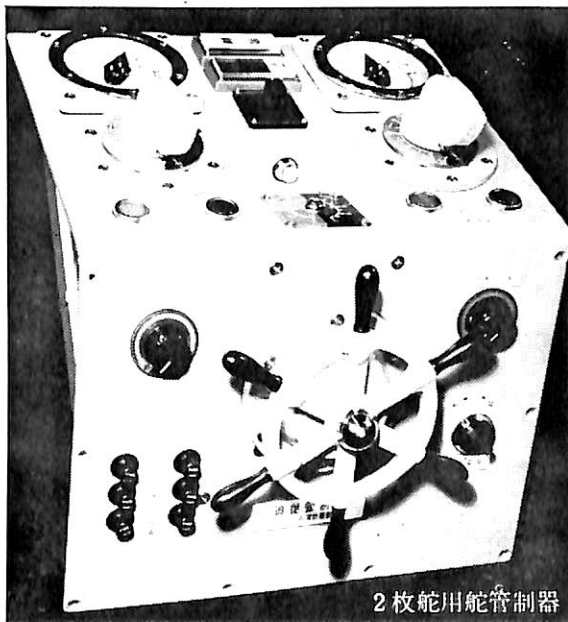
実務講座・旗装用購入品の納期管理 ほか

発売中 A4判 120頁 ¥ 750

東京・神田神保町 2-48
(261) 0246 振替東京 2873

海文堂出版

神戸・生田元町通 3-146
(33) 2664 振替神戸 815



2枚舵用舵管制御器

電動油圧操舵機

1t~32t~M

磁気自動操舵装置

磁気羅針盤

各地三鈴船舶工業 英和精器
綱田工業で資料保管して居ります



株式
會社

佐浦計器製作所

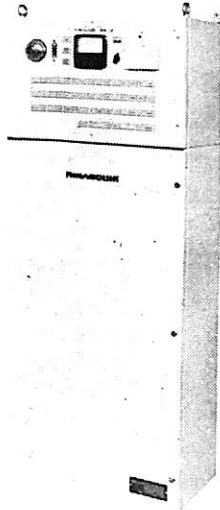
東京都文京区千石 3丁目33-4 電話(03)944-0431(代表)

ZERO SCAN SYSTEM

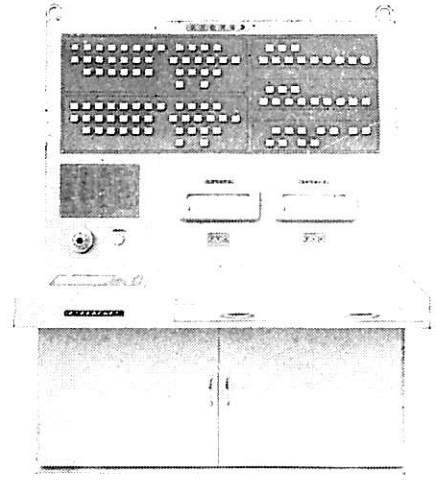
多個所自動監視装置

ZERO SCAN SYSTEM は船舶運行に必要なあらゆるデータ(温度・圧力・液面等)を測定し、監視するための新しいSYSTEMです。

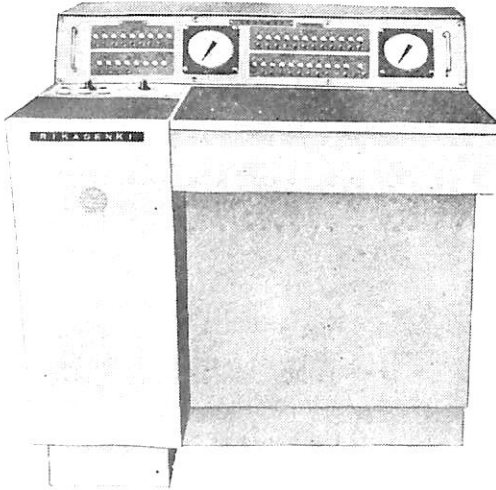
ZERO SCAN SYSTEM 最新のエレクトロニクス技術を駆使し、従来の多個所監視装置の観念を破った全く新しい理想的なSYSTEMです。



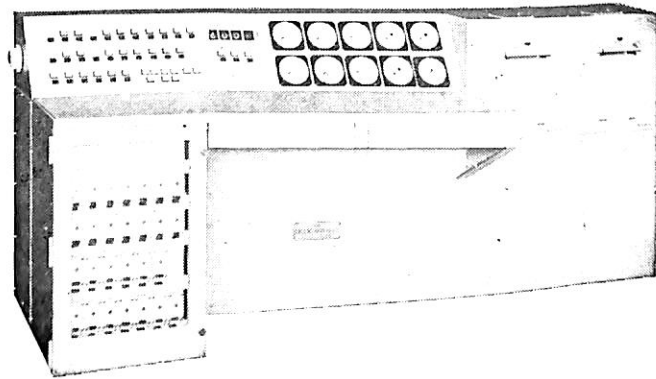
ZSA-160型



ZSA-1110型



●ご用命・お問合せは／本社営業部
または大阪・小倉営業所まで——



ZSA-432型

●これらの監視盤にはZERO SCAN SYSTEMを用いております。



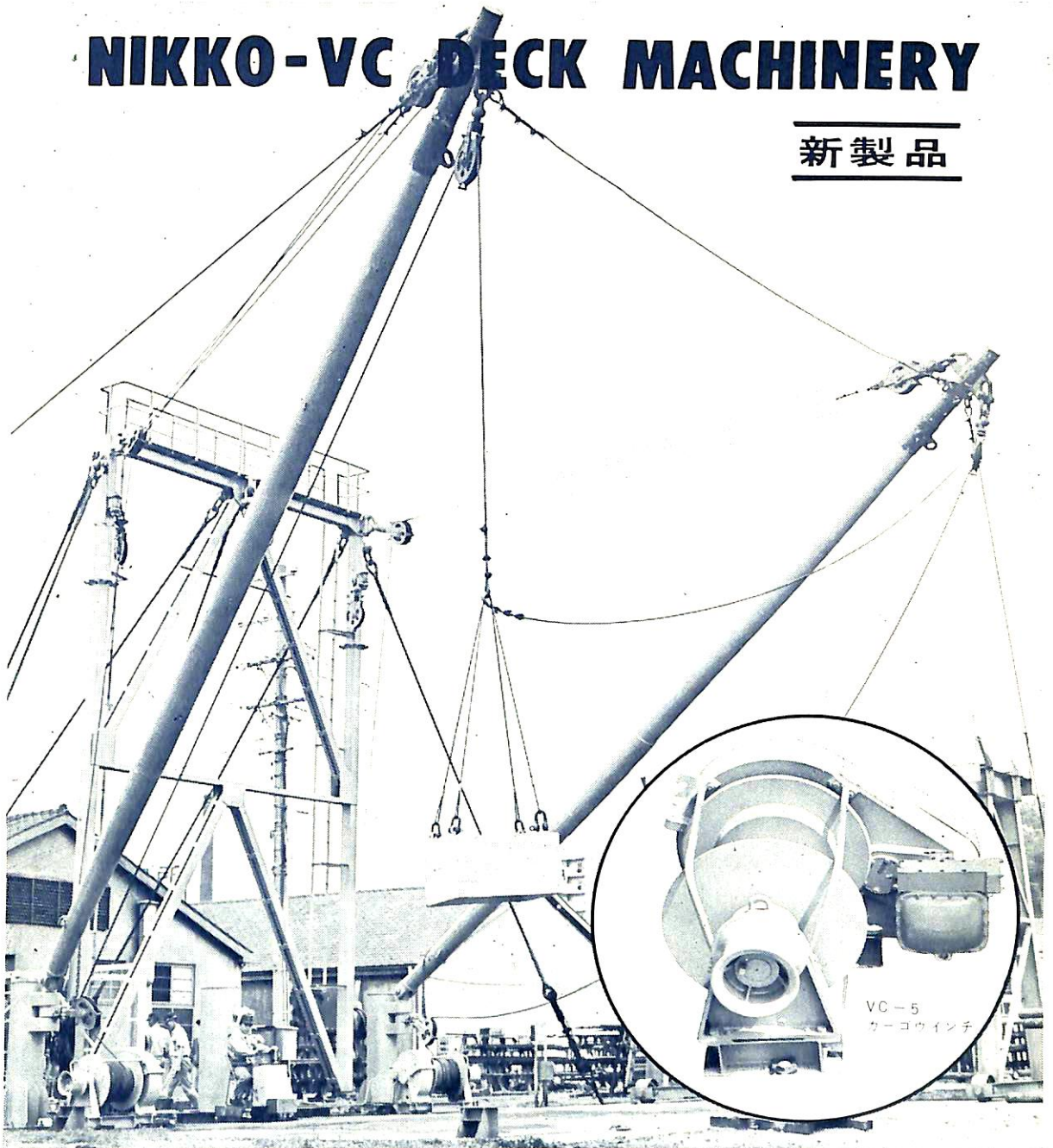
RIKADENKI KOGYO CO., LTD.

理化電機工業株式会社

本社営業部 東京都目黒区柿ノ木坂1-17-11(東物ビル3階) TEL(723)3431-3 郵便番号152
 本社・工場 東京都目黒区中中央町1-9-1 TEL(723)246-6184
 大阪営業所 大阪市東区本町1丁目18番地(山崎ビル)2階 TEL(大阪)06-261-7161-2 郵便番号541
 小倉営業所 北九州市小倉区京町10-281(五十鈴ビル) TEL(55)0-8-2-8 郵便番号802

NIKKO-VC DECK MACHINERY

新製品



安全、簡単な操作で、荷役能力の向上を実現 油圧式 **NIKKO-VC** 甲板機械

我が国で最初に油圧機器を実用化した日本製鋼所は、Häggglunds社と技術提携した油圧デッキクレーンをはじめ、各種甲板機械を製造しておりますが、この度長年の船用機械製造技術と油圧技術を結集、「NIKKO-VC甲板機械」

を開発しました。

- 荷役能力の向上
 - 容易な運転
 - 工事費の節減
 - 高い信頼性
- を実現したこの新しいウインチは、船用荷役の能力を大巾に向上します。

 株式会社 **日本製鋼所**

東京都千代田区有楽町1-12(日比谷三井ビル) 電話(03)501-6111
営業所 大阪 (06) 203-3661・福岡 (092) 74-0561・名古屋 (052)211-4541
広島 (0822)28-6541・札幌 (0122)24-2271・新潟 (0252)44-9268

昭和四十五年二月五日印刷
昭和四十五年十二月十日發行
昭和二十三年十二月三日第三種郵便物認可

船の科学

定価 三三〇円



東京都港区西麻布二丁目二番五号
船舶技術協会
電話東京 409400 三〇九九〇番

厚塗形無機亜鉛塗料

Dimetcote

ダイメットコート®

米国アマコート会社 日本総代理店

本社：横浜市中区尾上町5の80
電話：横浜(681)4021~3(641)8521~2
テレックス：3822-253 INOUYE YOK

株式会社 井上商会
井上正一

本牧工場：横浜市中区かもめ町23
今宿工場：横浜市中区今宿町108