

昭和二十七年九月五日印刷 第五卷 第九號
昭和二十七年九月十日發行 (毎月一回十日發行)
昭和二十三年十二月三日 第三種郵便物認可
昭和二十四年五月三十一日 運輸省特別取扱承認
雑誌第一一五六號

VOL.5 NO.9 SEP.1952

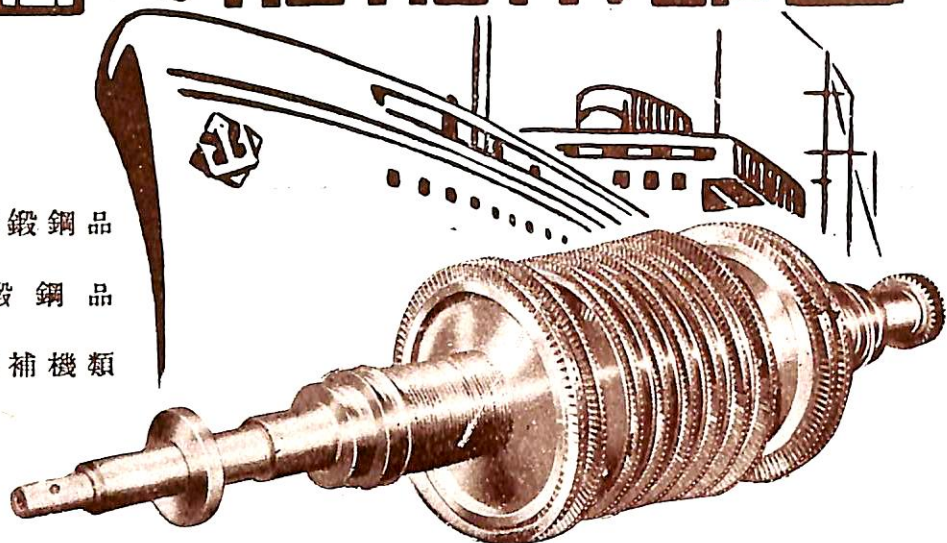
三菱海運株式会社御註文
貨物船「あすとリア丸」
10,377D.W.T. 18.75ノット
昭和27年7月31日 竣工
横濱造船所建造



三菱日本重工業株式会社

日鋼の船舶用部品

船体用鑄鍛鋼品
 主機用鍛鋼品
 各種甲板補機類



東京都中央区銀座西1の5
 支社 大阪市北区堂島中1の18
 営業所 福岡市中島町・札幌市南一丁目

日本製鋼所

船舶用無線機

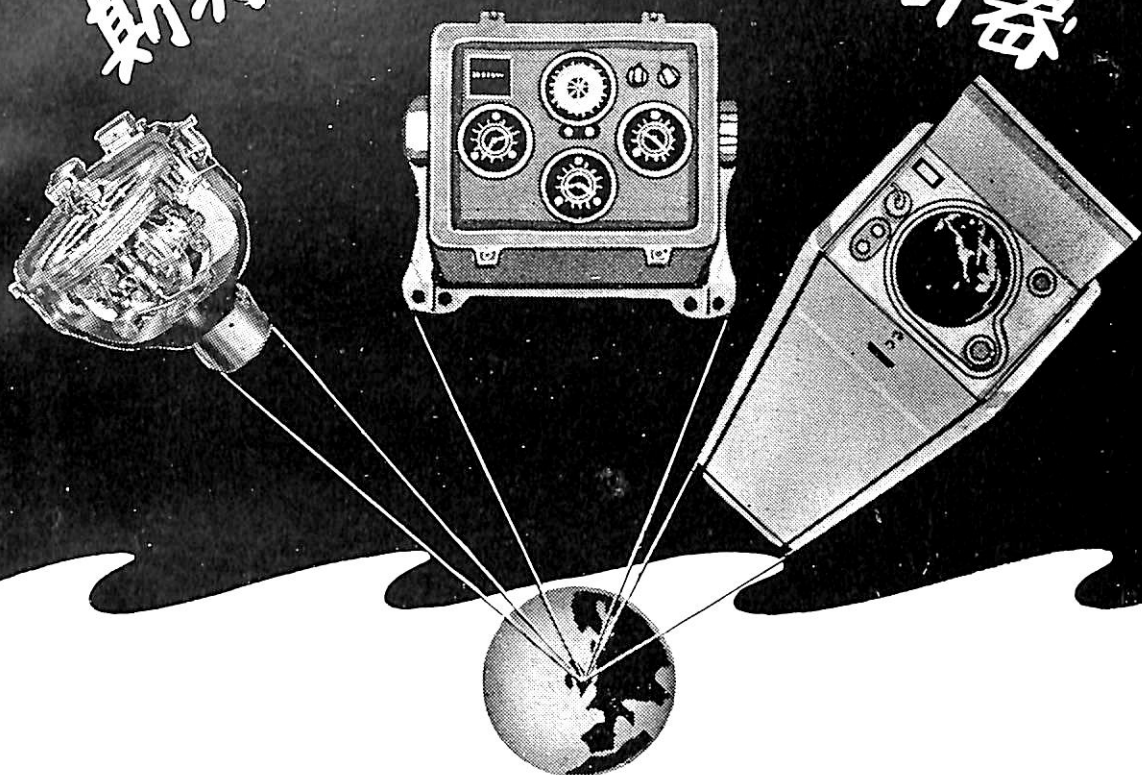


マ	ツ	ダ	無	線	電	信	装	置
マ	ツ	ダ	無	線	電	話	装	置
マ	ツ	ダ	無	線	方	測	定	機
マ	ツ	ダ	警	急	自	動	信	機
マ	ツ	ダ	精	密	ヘ	テ	周	波
マ	ツ	ダ	警	急	信	号	自	動
マ	ツ	ダ	陰	極	線	オ	シ	ロ
マ	ツ	ダ		船	内	指	令	装

東京芝浦電気株式会社

川崎市堀川町72

新界に誇る英國製船用計器



BROWN DECCA COSSOR

**GYRO NAVIGATOR MARINE
COMPASS SYSTEM RADAR**

世界各地にサービスステーション有り

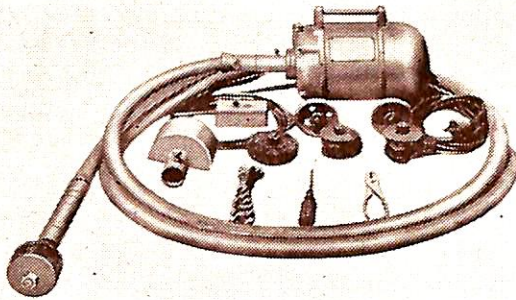
日本總代理店

コーンズ・インド・カンパニー

東京都中央区宝町三ノ一
電話 (56) 6934~5

造船業界に一大貢献!!

鏝落し作業には能率的な 大英式スクーリングマシンを!



DK-Z型交流 100V-110V 1/2 HP
DK-H型交流 200V-220V 2 HP

— 製造直賣 —

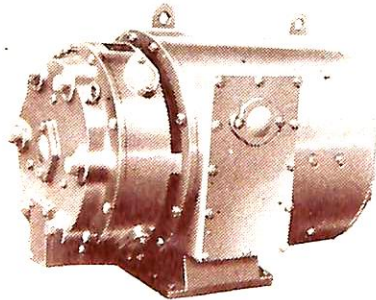
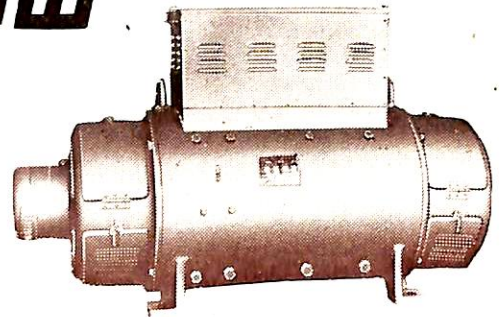
大英工業株式会社

本社及工場 東京都品川区西品川二ノ七五二
電話 大崎(49)4834番



船用電気部品

直流(交流)電動機
直流(交流)發電機
電動通風機
KDK扇風機



電動發電機
配電盤、起動器
MA式自動電壓調整器

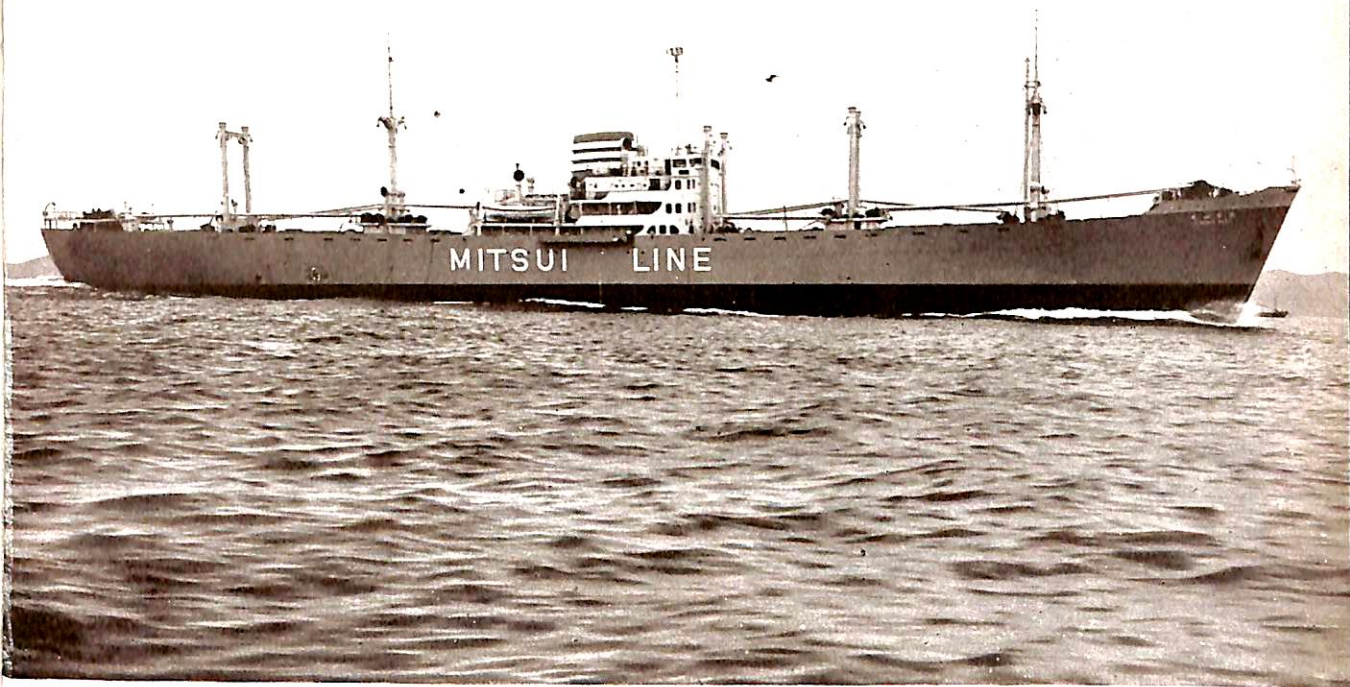
舊小穴製作所
舊川北電気製作所

日本電気精器株式会社

(Nippon Electric Industry Co., Ltd.)

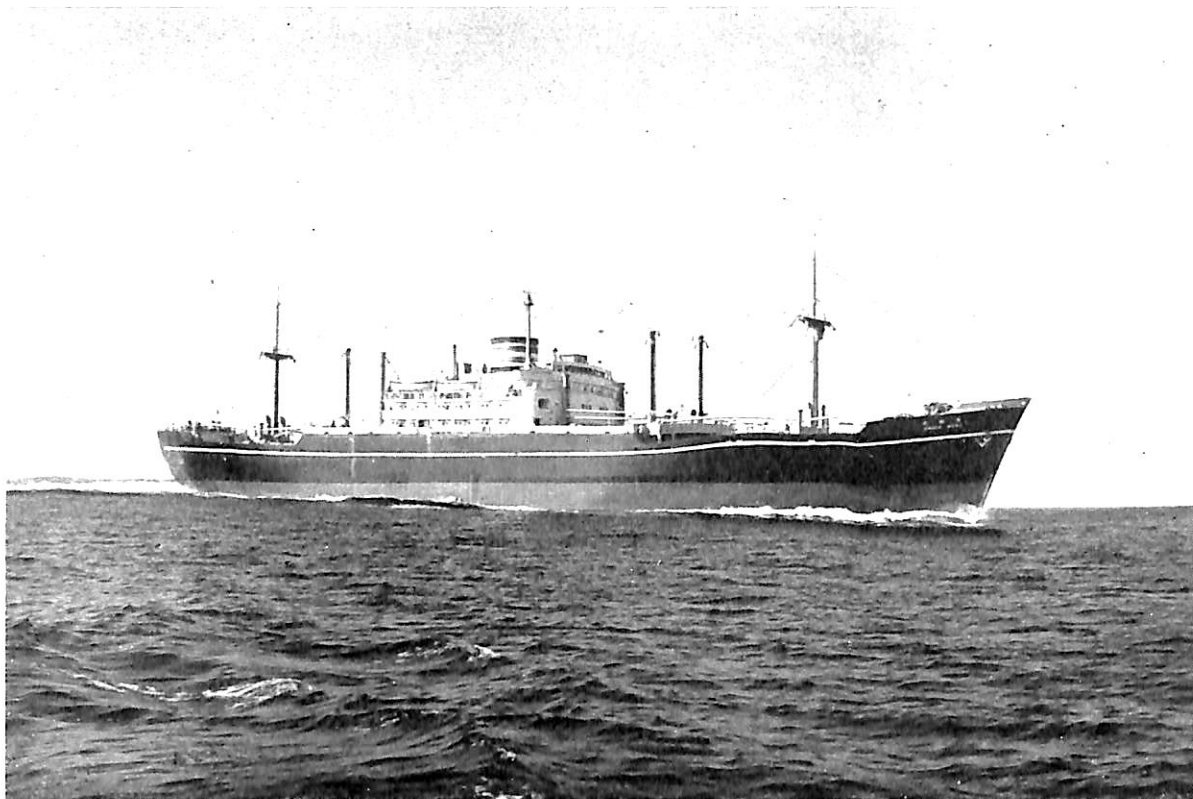
東京製造所
營業部
大阪製造所

東京都墨田區寺島町 3-39 電話城東(78)2156-9・2150・0038
大阪市城東區今福北 1-18 電話城東(33)4231-4



七次後期貨物船 秋葉山丸 (三井船舶)

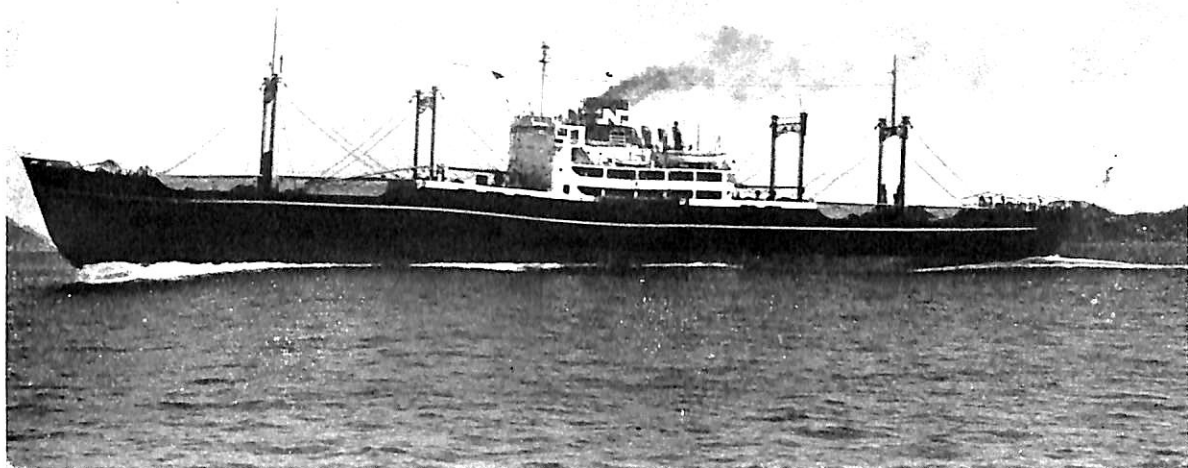
三井造船株式會社玉野造船所建造	起工 26-12-25	進水 27-4-26
竣工 27-3-5	垂線間長 142.25m	型幅 19.30m
型深 12.40m	満載吃水 8.27m	總噸數 6,742.81T
純噸數 3,805.07T	載貨容積 (スール) 15,149.2m ³	載貨重量 10,220Kt
主機 三井B&W 974 VTF 160	出力 (定格) 8,000BIP (110.5 r.p.m)	速力 (公試最大) 19.23Kn
燃料消費量 約 31.1t/DAY	船級 LR: \times 100A1, NK: NS*, MNS*	レーダー 1基
ローラン 1基, 方向探知器 1基		



七次後期貨物船 栗田丸 (日本郵船)

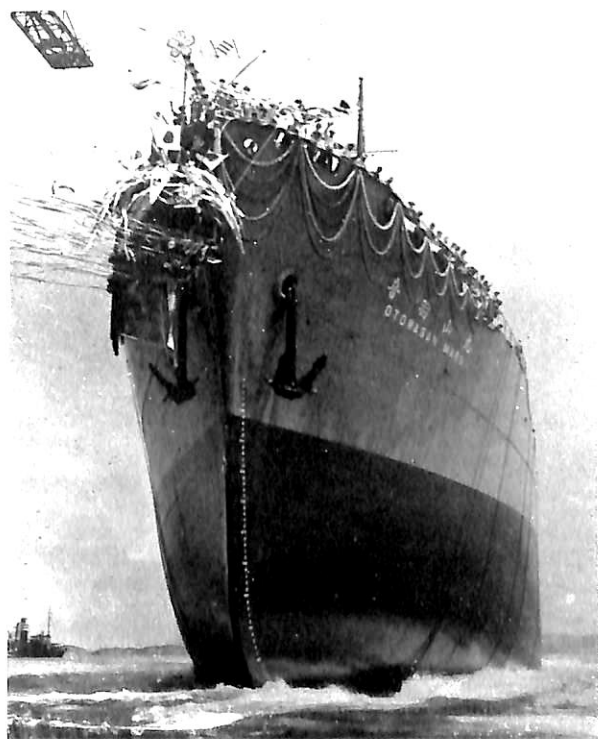
三菱造船株式会社長崎造船所建造	起工 26-12-25	進水 27-5-26
竣工 27-8-25	垂線間長 140.00m	型幅 19.00m
		型深 10.50m
總噸數 7,601.43T	載貨重量 9,942.30Kt	貨物艙容積 (ベール) 14,900m ³
主機 單働2サイクル無氣噴油ディーゼル機關 6MS 72/125 2基		出力 (定格) 8,600BHP
速力 (最大) 19.451Kn	(經濟) 18.558Kn	旅客定員 9名
		船級 LR: \boxtimes 100A1,

\boxtimes LMC, \boxtimes RMC, NK: NS, * MNS*



七次後期貨物船 八 幡 丸 (日鐵汽船)

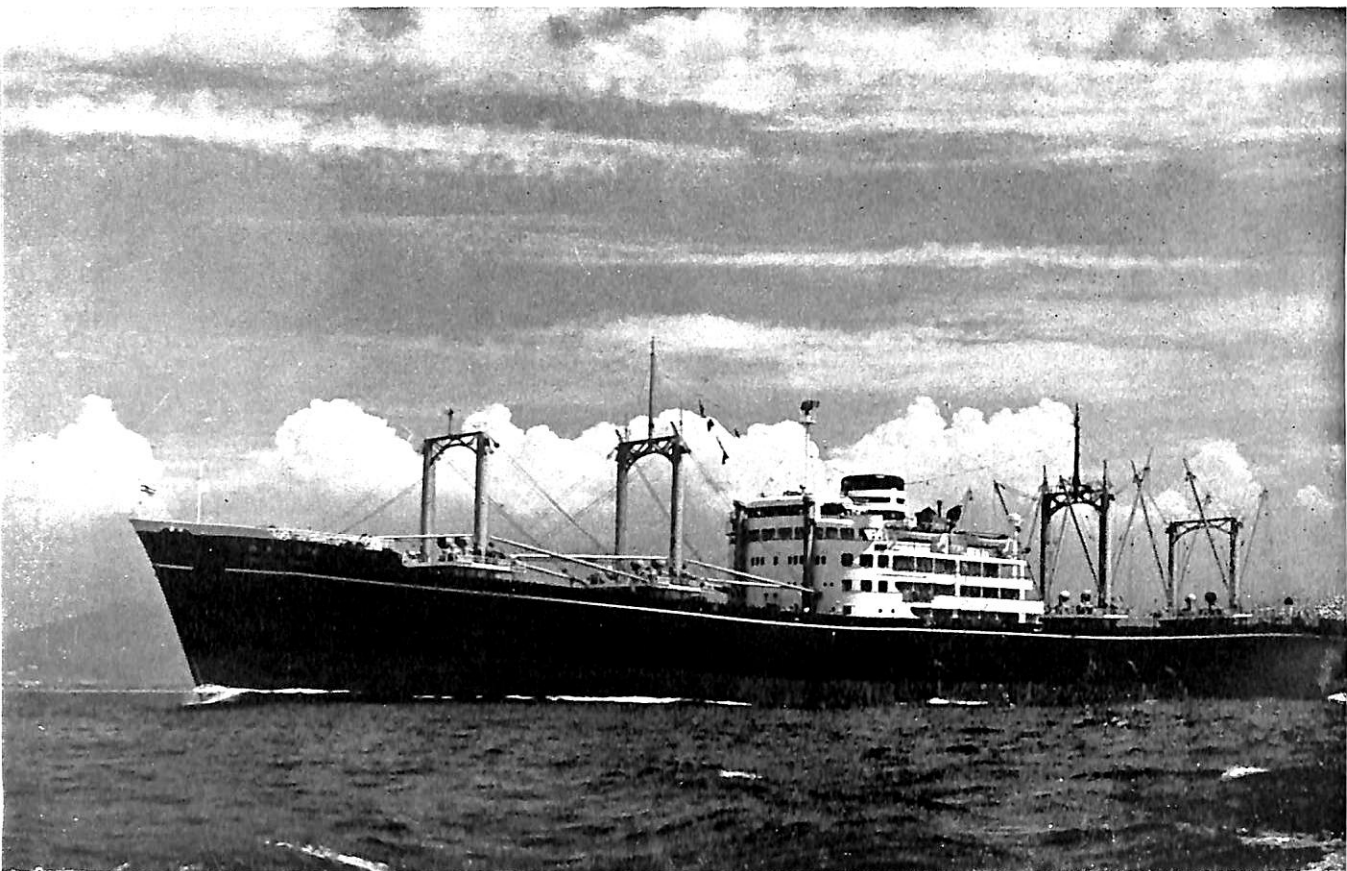
三菱造船株式會社廣島造船所建造 起工 26-12-25 進水 27-5-7 竣工 27-8-14
 垂線間長 130.00m 型幅 18.20m 型深 10.00m 滿載吃水 8.04m 總噸數 6,375T
 載貨重量 10,095Kt 貨物艙容積 (メール) 14,390.4m³ 主機 全衝動二段減速商車式タービン1基
 出力 (定格) 5,000SHP (120r.p.m) 速力 (最大) 17.23Kn (航海) 14.25Kn 航続距離 15,300浬
 船級 AB: ✕A1①, ✕A.M.S. NK: NS*, MNS* レーダー, ローラン各1裝備



外資協調自己資金

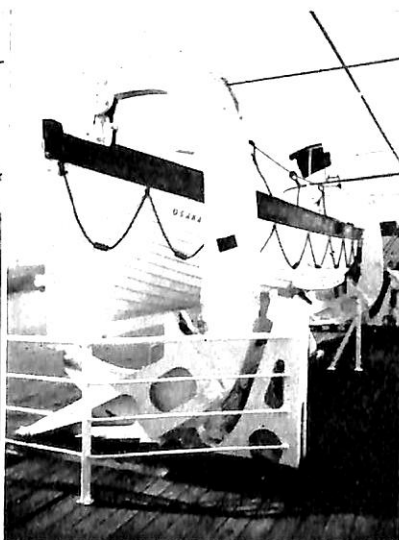
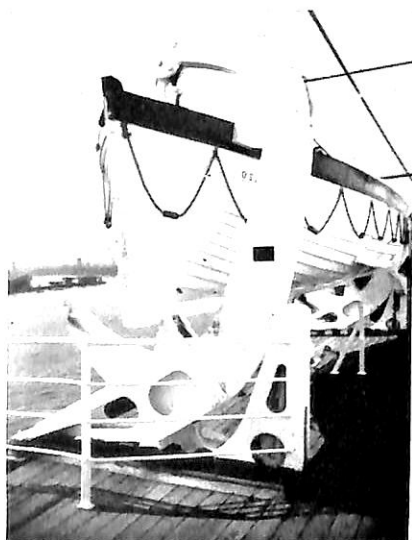
油槽船 音羽山丸 (三井船船)

三井造船株式會社玉野造船所建造 起工 27-6-4
 進水 27-8-23 垂線間長 161.89m 型幅 21.40m
 型深 12.268m 吃水 9.64m 總噸數 約 12,400T
 載貨重量 約 19,400Kt 主機 三井 B&W 974VTF-
 160型 デーゼル機關1基 出力 (定格) 3,300BHP
 (115RPM) 速力 (滿載定格) 15Kn
 船級 LR: ✕100A1 NK: NS*



七次後期貨物船 **めきしこ丸** (大阪商船)

新三菱重工業株式会社神戸造船所建造	起工 26-12-26	進水 27-5-27	
竣工 27-8-12	全長 156.22m	垂線間長 145.00m	型幅 19.40m
型深 12.50m	満載吃水 9.122m	総噸數 9,322.39T	純噸數 5,285.94T
載貨重量 11,214Kt	載貨容積 (ベール) 15,932m ³	(グレーン) 17,533m ³	
主機 中日本ズルツアー単働2サイクル7SD-72型ディーゼル機關2基	出力(定格)5000BIP×2		
速力(最大) 21.469Kn	(航海) 16 $\frac{3}{4}$ Kn	船級 AB: \times Al \oplus , \times AMS, NK: NS*,	
MNS*	旅客定員 12名	スペリールレーダー裝備	





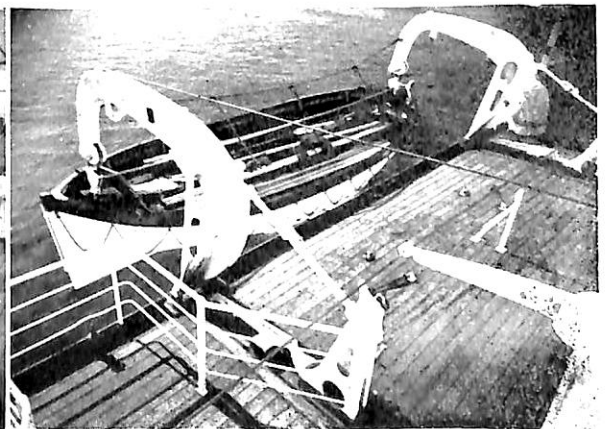
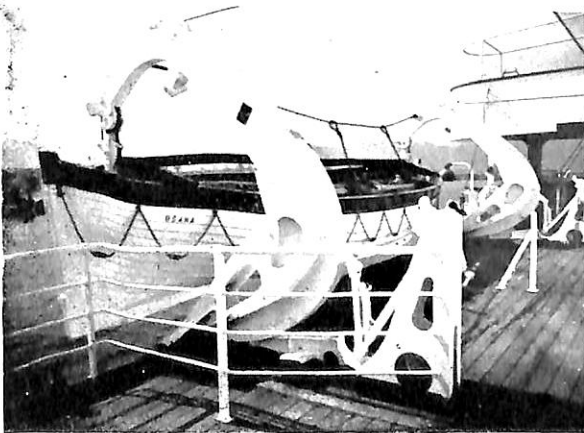
めきしこ丸の
DINING SALOON

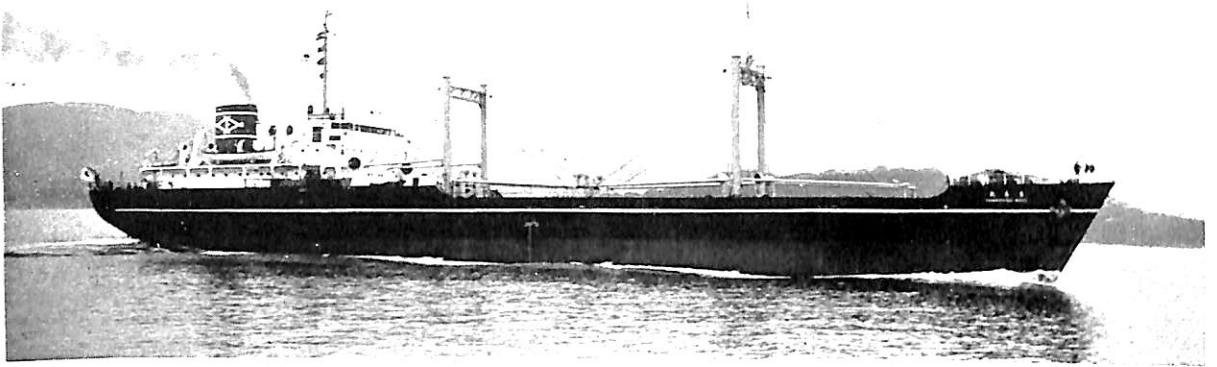
写真上 DINING SALOON の
Front Wall Side

写真下 DINING SALOON の
Starboard Side
(Smoking Room)



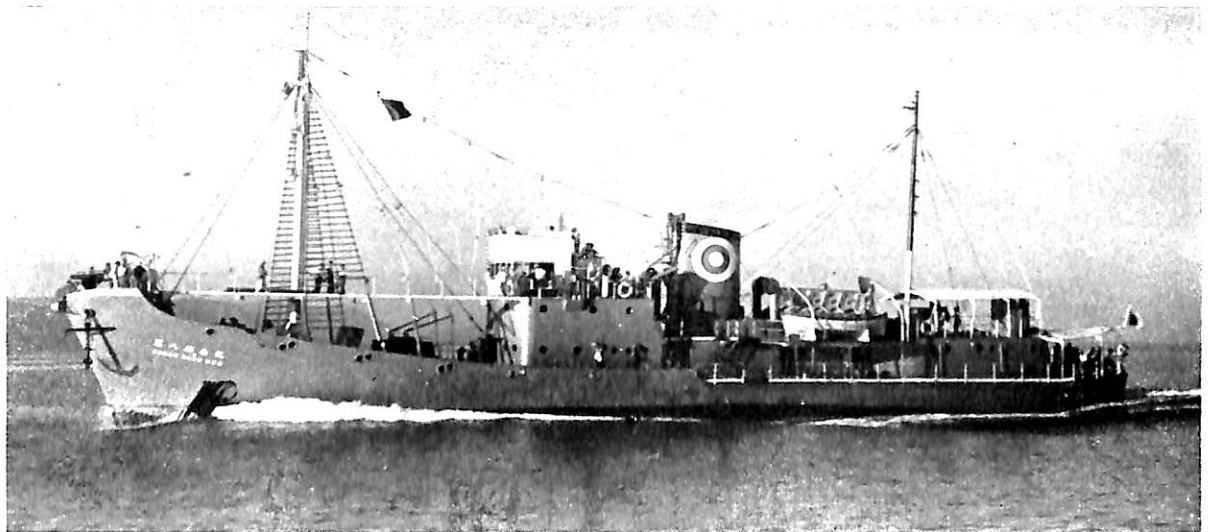
めきしこ丸の DECK GRAVITY DAVIT (詳細は本文 39 頁参照)





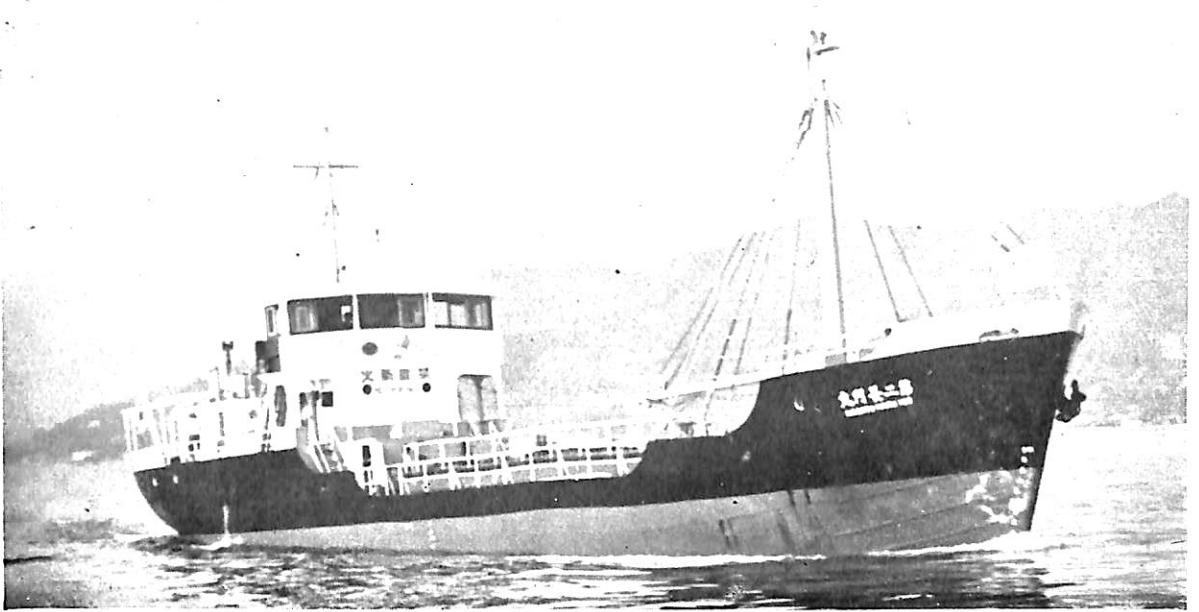
2TM 改造貨物船 玉島丸 (舊名慶昭丸) (飯野海運)

飯野産業株式会社舞鶴造船所改造 引渡 27-6-5 垂線間長 93.00m 型幅 13.80m
 満載吃水 6.173m 總噸數 2,841.79T 純噸數 1,877.82T 載貨重量 4,568.58Kt
 主機 4 サイクル單働無氣噴油ディーゼル (22號 10 型) 1 基 出力 (定格) 1,600 BHP
 (390 r.p.m) 速力 (最大) 12.698Kn 船級 NS1 級



捕鯨船 第八興南丸 (日本水産)

日立造船株式会社因島工場建造 起工 27-1-16 進水 27-3-29 竣工 27-8-20
 垂線間長 48.00m 型幅 8.50m 型深 4.50m 總噸數 約 470T
 主機 日立 81T43 型單働 2 サイクル無氣噴油ディーゼル機關 1 基 出力 (定格) 2,200 BHP
 速力 (輕荷最大) 16 $\frac{1}{4}$ Kn 本船は第七興南丸と同型船である。



油槽船 第二長門丸 (日新タンカー)

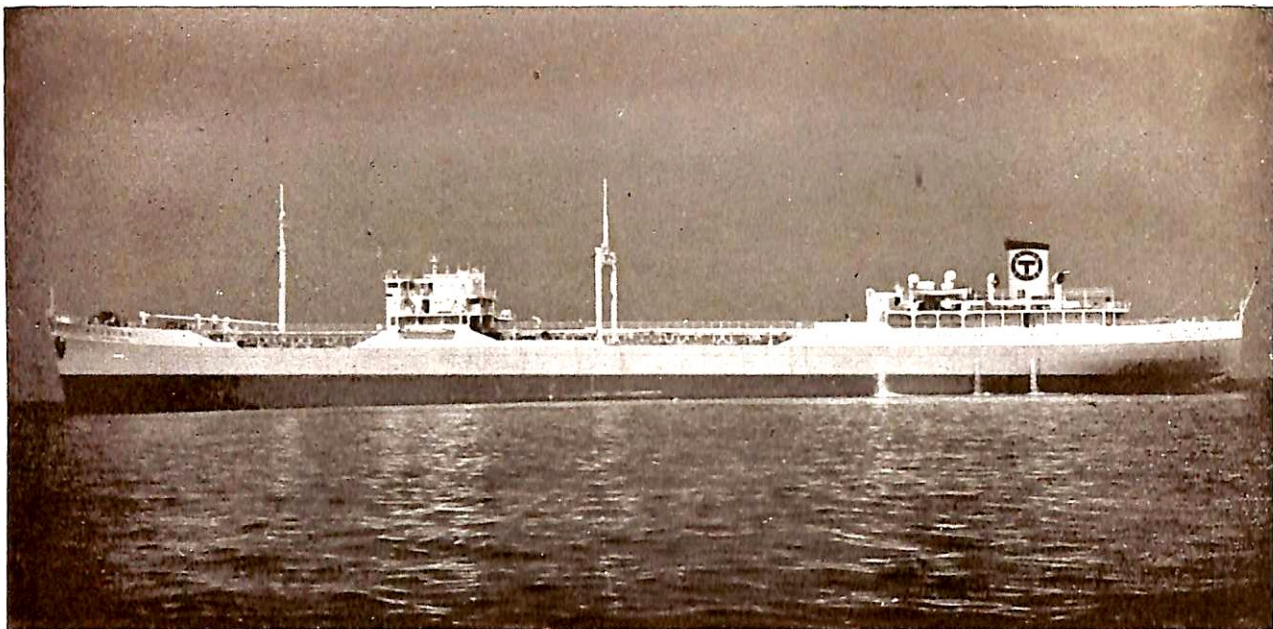
川南工業株式会社香焼島造船所建造 起工 27-4-24 進水 27-6-26
 竣工 27-7-1) 垂線間長 38.00m 型幅 6.20m 型深 3.00m 満載吃水2.73m
 総噸數、198.18T 純噸數 123.67T 載貨重量 約 300Kt
 主機 新潟鐵工製單動緊型4サイクル無氣噴油自己逆轉式ディーゼル機關1基
 出力(定格)380BIP(375 R.P.M) 速力(最大)11.5Kn (經濟)10.0Kn 乗組員 10名



漁業取締船 北斗丸 北海道廳

函館ドック株式会社函館造船所建造 起工 26-12-20 進水 27-4-9 竣工 27-5-8
 垂線間長 26.00m 型幅 4.70m 型深 2.40m 総噸數 74.46T
 主機 新潟4サイクル單動無氣噴油ディーゼル機關1基 出力(定格)250BIP
 速力(最大)11.781Kn

本船は先に同所で建造された昭洋丸、海王丸と同型船であるが、船型を変更し龍骨は平板式、船尾は切欠型(シャフトブラケット付)、舵は懸垂式反動舵とし舵面積を同型船より約1割小さくした。船殻構造は肋骨及上甲板梁の外板及上甲板付を除き溶接とし重量軽減に努めた。この結果安定性、凌波性は向上し速力は増大し、旋回性能もかえつて向上した。平板龍骨によるドリフトの問題は認められない。尚切欠型船尾としたため過大トリムによる速力減少が殆んどみられないことは注目される。



油 槽 船 かりほるにあ丸 (日本油槽船)

日立造船株式会社櫻島工場改造

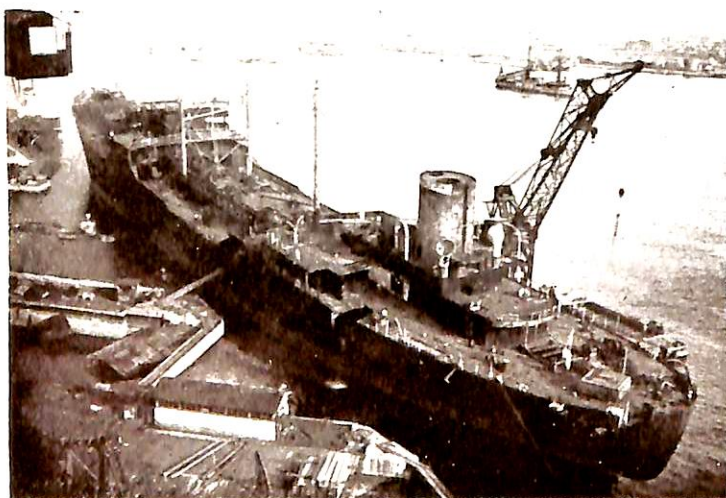
着工 26-12-4

船体引伸工事施工 27-4-6

竣工 27-9-5

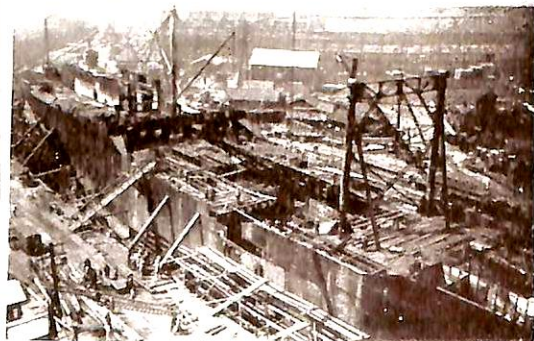
	工事前	改造後
全 長	160.17m	166.17m
幅	(同右)	19.81m
深	(同右)	11.28m
総 噸 數	10,950T	10,500T
載貨重量	13,700Kt	14,530Kt
油艙容積	16,100m ³	17,300m ³
主 機 關	MANディーゼル 8,000BHP 1基	同 左
速力(定格)		17Kn
船 級		LR, NK

本船は舊船名「極東丸」で、昭和19年フィリッピン艦隊のキャビテ軍港にて擱浅していたものを比島サルベージが引揚げ、その後日本油槽船が買取り、修理、船体引伸し、入級工事等を行って来たもので、4月6日より船体引伸工事にかかり、船体中央部を切斷し船首側(移動重量約2,300トン)を滑臺、クレーン4臺で6米引離し、船体長さを6mつぎたし、2ヶの油槽を新設して油艙容積を増大した。本船は完成直後9月7日ベルシャ灣へ油積取りの處女航海についた。

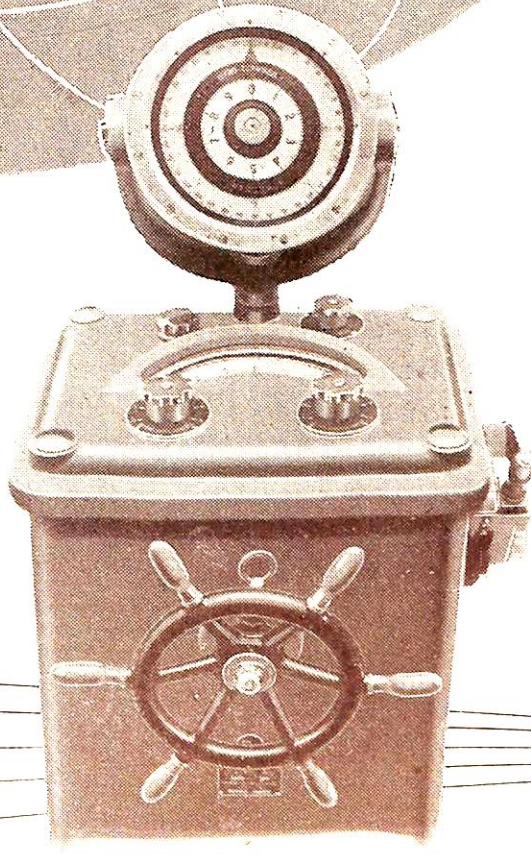


曳航されて来た改造前の姿

船体引伸工事 (船側白い部分)



HOKUSHIN
SINGLE & TWO UNIT
GYRO-PILOT



日本特許第192363号
(昭和26年9月27日)

PATENTS
UNDER APPLICATION
TO U.S.A (NO.224506)
GREAT BRITAIN
(NO.11081)

株式
会社

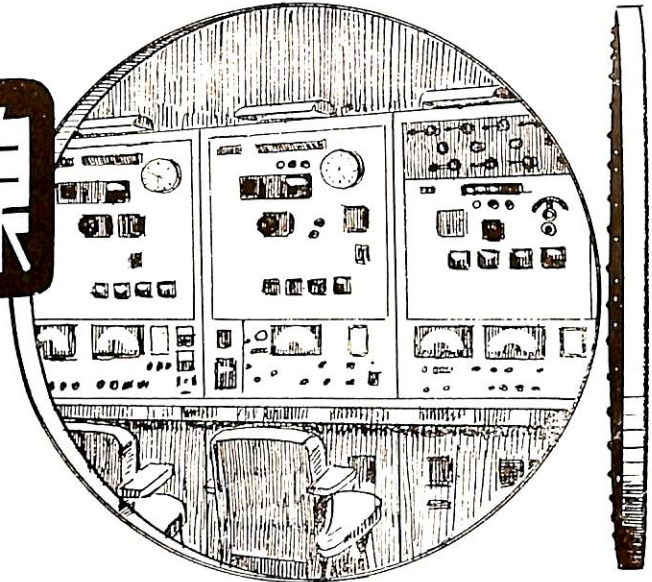
北 辰 電 機 製 作 所

東京都大田区下丸子町312 電話蒲田(03) 2241-2244

最新方式の.....

船舶無線

御希望の方に！
「ラック型船舶無線装置について」のパンフレットを御郵送申上げております。



日本電気株式会社

東京都港区芝三田四国町貳番地

FUSARC AUTOMATIC WELDER

英國フューズ・アーク會社製

自動熔接機

“MARINE,, TYPE DECK WELDER

日本總代理店

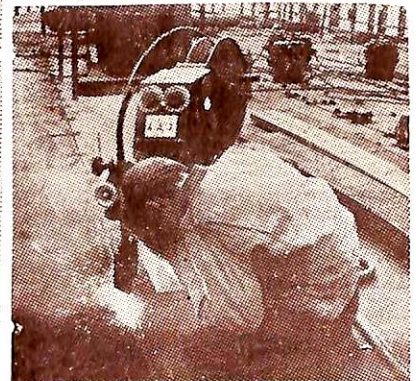
ANDREW WEIR & CO. FAREAST LTD.

東京都千代田区丸ノ内 三菱仲八号館

TEL. (23)1214・(24)4209

大阪市東区平野町5丁目13 マーカントイル銀行ビル3階

TEL. 北浜、(23)5491・7030



近代的造船所ノ必需品 ----- 自動熔接機ハ

英國FUSARC社製

“MARINE TYPE” 自動熔接機

我國造船業ニ最も適シ、世界的優秀ナル性能ヲ誇ル

—取扱販売會社—

日商株式會社 昭光商事株式會社

船の科学

9 月 号

VOL.5 NO.9 1952

船舶技術協会

目 次

新造船写真集 (No.47).....	3	三菱神戸S型デッキ・グラビティ ダビットについて.....	39
油槽船かりほるにあ丸の改造.....	10	鋳石船について(兩波松太郎).....	41
イソフレックス低温熱絶縁体 (東京ケルム株式会社).....	15	溶接船 Bowdoin Victory 号の修理 (東条久雄 生出正造).....	49
清浄剤と洗滌剤.....	16	最近の世界の軍艦(一)(深谷 甫) 英国海軍の現勢.....	53
FLEX小型剪断機(東京第一商事株式会社).....	21	浪人の寝言 国策としての造船計画強行を望む 艦艇製造受註の問題...(ついむこじ).....	59
船用機械の解説(その七)(中谷勝紀) 川崎重工業製MANチーゼル機関(一).....	22	船舶統計調査(一)運輸省海運調整部調査課.....	62
同上 写真説明.....	24	新造船工事月報.....	66
一般配置図(折込み)めきしこ丸, 八幡丸 八月のニュース解説(米田 博).....	33		
高速貨物船めきしこ丸について (新三菱重工業神戸造船所).....	38		

FIWCC

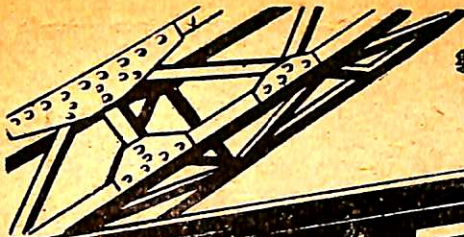
傳統を誇る

藤倉の

船用電線

本社 及 東京 東京都江東区深川平久町一ノ四
 深川工場
 富士工場 静岡県富士郡富士根村字小泉
 名古屋出張所 名古屋市中区和泉町一ノ二
 大阪出張所 大阪市北区伊勢町二九ノ一
 九州出張所 福岡市上市小路十二大博通り
 駐在員 札幌・仙台

藤倉電線株式会社



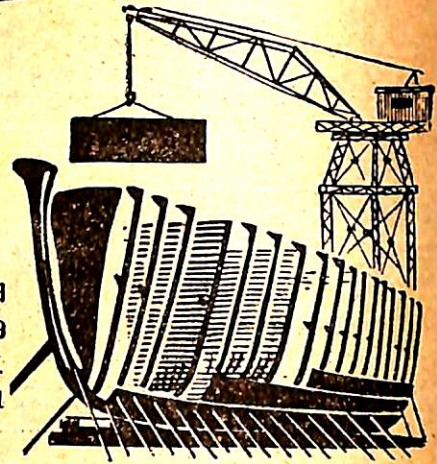
製造種目

一般普通鋼鋼材・各種鋼管
造船用厚鋼板

株式會社 尼崎製鋼所

取締役長 平岡富治

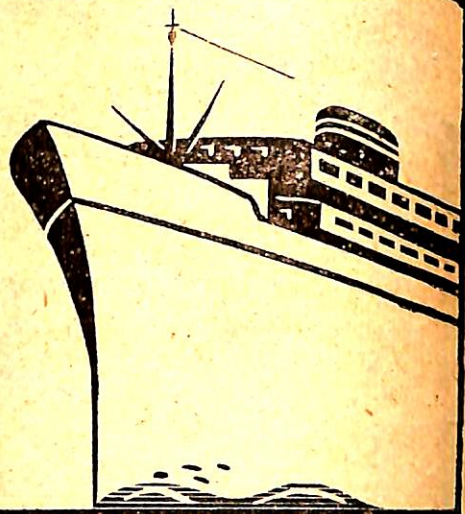
本社 尼崎市中浜新田
電話 尼崎 3010-3019
東京事務所 東京丸の内丸ビル681区
電話 和田倉 4060 4061



技術ヲ誇ル

營業品目

各種船舶の新造並修理
各種ボイラー・内燃機
各種蒸気タービン・陸用船舶用
補機類・化学機械・鋸山機械
土木運搬機械・橋梁・鉄骨
鉄塔・水圧鉄管・電気諸機



川崎重工業株式會社

本社 神戸市生田区東川崎町2ノ14 (電) 湊川 7531
東京支店 東京都港区芝田村町1丁目1ノ1 日比谷ビル
(電) 銀座 (57) 538, 1083, 1672, 4402, 5304, 7045

イソフレックス低温熱絶縁体

船舶の冷凍艙の防熱材として一般に知られているコルクとか岩綿等よりも一層優れたものとして、ロイド船級協会でもその優秀性を認めているイソフレックス (Isoflex) がある。

イソフレックスは軽量で、熱伝導率を出来るだけ少く且つ長年使用しても水分の吸収或は腐蝕により効果の変

化しない最も進歩した断熱材である。スウェーデンイソフレックス会社の発明したもので、現在日本を始め12カ国で製造、使用されている。

イソフレックスの構造は写真の様に醋

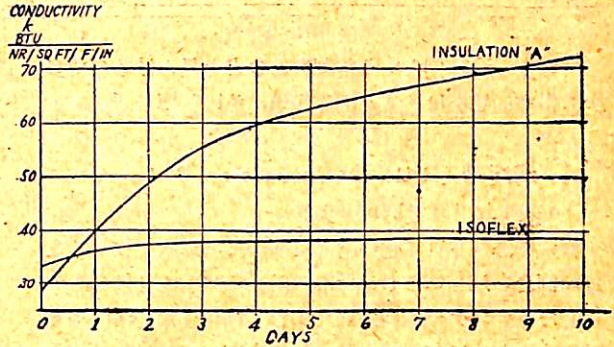
酸セルローズの薄板を波型にしてこれを縦横交互に重ね合わせたもので、醋酸セルローズは黒色で副射熱を有効に吸収し、長年研究された結果決められた波の高さと共に保温保冷の効果を最大に発揮している。

本材の特長は

- (1)炭化コルクの $180 \sim 230 \text{kg/m}^3$ に対して 10kg/m^3 という極めて軽量である。
- (2)醋酸セルローズが水分を吸収しない性質を有つてゐること、イソフレックスの特別の構造で毛細管現象がおこらないため他の断熱材の様に長年使用すると効果が減少するようなことはない。
- (3)熱伝導率は $\lambda_1 = 0.035 \sim 0.040 \text{Kcal/m/h}^\circ\text{C}$ であるから、炭化コルク或は岩綿保冷板に比べて5~10%大きい。イソフレックス以外のものは長年使用すると水分を吸収するため熱伝導率が増大するのに反し、本材はこの心配がなく長年保冷効果を維持出来る。

下図はイソフレックスと普通で使用される断熱材 (A材) との熱伝導率の変化を示した比較図で、日数かたつにつれてA材は水分を吸収して熱伝導率が高くなること

(4)本材の寿命は殆んど半永久的であり、実例としてはスウェーデン国鉄冷蔵貨車に18年間使用したイソフレックスを再度使用した例がある。



熱伝導率の比較図

(5)醋酸セルローズが僅かに酸味を有つだけで特殊な臭がないし、他の臭気も吸収しないから冷蔵庫の保冷板としては理想的である。

(6)不燃性で、摂氏125度で軟化し、200度で溶解する。

(7)本材の表面は波型をしているから二枚のイソフレックスを重ね合せる場合特別な接着剤の必要はなく、ただ重ねて押込むだけでよい。本材自身弾性があるので釘等で固着する必要はなく、やゝ大き目のものをはめ込む様にすると使用中振動でずれる様なことはない。ナイフで簡単に切断出来る等本材の使用は極めて簡便である。

(8)本材は僅かに酸味を有しているので鼠害はない。等々である。

本材は重量が軽いという最大の特長があるため、船舶用には自重軽減のために特に適している。

本材は戦前よりスウェーデンは勿論米、英各国で広く標準保冷板として採用されていたものである。

本材の標準寸法は次の通り。

縦	横	厚み
2呎	2呎	2吋
2呎	2呎	3吋

(東京ゲルム株式会社)



清 罐 劑 と 洗 罐 劑

清罐剤と洗罐剤という言葉をととき見かけるので多少教科書的嫌いはあるが極く簡単にその説明を試みよう。

1. 清罐剤 (Boiler compounds or Boiler-water conditioning chemicals)

罐水に添加される化学薬品であつて、罐水の化学的成分の割合を適当ならしめたり、適当なアルカリ性をもたらしたり、スケールの形成、腐蝕、脆化作用、汚濁等を防止するために化学塩の量を適当ならしめる目的で使用されるものであつて、ボイラを止めたときに罐中のスケール形成物は沈澱物となりスラッチとして排出される。

このような目的のための水質の調整はボイラに給水しない前に行うことが合理的で、このため給水の処理には多大の努力が払われ、現在では給水後に清罐剤を添加することは第二義的である。しかし如何に注意深い給水処理による硬質成分の軟化もスケールを形成する化学塩を皆無にすることは不可能乃至實際的でないばかりでなく船用ボイラのように世界各地で水を補給する可能性がある場合には罐水中に清罐剤を添加しなければならない。

罐水の調質 (Boiler-water conditioning) は次の諸項目の調整について行われる。即ち

- a, アルカリ性
- b, 硬質軟化剤
- c, 脱酸剤

- d, 珪酸
- e, 硫酸塩
- f, 塩化物
- g, その他の溶解塩類

アルカリ性の調整には強度の場合は硫酸で普通には磷酸塩類、硬質軟化剤としては普通には磷酸ソチウム又は低圧では炭酸ソチウム、脱酸剤としては亜硫酸ソチウムが使用されている。硫酸塩は脆化作用の防止に必要であると考へられていた (最近の研究では絶対必要条件と考へられていない)。塩化物は場合によつて使用される程度である。多数の清罐剤が市販されているが、これらの化学薬品を有効且つ経済的に使用するには水の化学分析に基いて適材を適所に使用することが望ましい。さきにも述べた如く給水前に処理を行うことが第一義的であるので給水処理について一寸附言することとしよう。

2. 給水の処理 (Feedwater treatment)

給水の処理で重要な点はメケールを形成する塩類の除去と脱酸である。

a, 給水の化学的處理。給水中のスケールを形成する塩類を除去する化学的処理には基本的な二方法がある。その一つは石灰ソーダ法で他の一つはゼオライト法即ちイオン交換法である。

(i) 石灰ソーダ (Lime-soda) 法は水酸化カルシウム及び炭酸ソチウムを水に添加して処理する。水酸

シャープレス 油清浄機

Purifier-Clarifier Equipment

ディーゼル油清浄機

タービン油清浄機

潤滑油清浄機

各種

◎世界最初(1929年)のボイラー油使用船

M. S "British Justice" 以來ボイラー油清浄には20年の經驗を持つシャープレス

米國シャープレスコーポレーション

日本總代理店

巴工業 K.K

船舶用として納入台数 100 台
突 破、 大阪商船あたらす丸
あ ん で す 丸 に て 大 成 果 を 挙 ぐ

本 社 東京都中央区銀座 1 丁目 6 番地 (菅川ビル)
電 話 京 橋 (56) 代 表 8 6 8 1 ~ 8 6 8 5
神 戸 市 生 田 区 京 町 79 番 地 (日本ビル内)
出 張 所 電 話 聳 合 (2) 2 8 8



化カルシウムはカルシウム及びマグネシウムの重炭酸塩と反応して炭酸カルシウム及び水酸化マグネシウムとして沈澱する。炭酸ソチウムは他の可溶カルシウム化合物を炭酸カルシウムと可溶ソチウム塩に変換させる。マグネシウム可溶塩類は石灰及び炭酸ソチウムと反応し、マグネシウムは不溶性水酸化物となつて除去される。

(ii) ゼオライト (zeolite) 法は給水中の Ca^{++} イオン、 Mg^{++} イオンとゼオライトと呼ばれる物質中のイオンとを置換することによつて給水処理を行う方法である。

最初は天然ゼオライト即ち含水ソチウム・アルミニウム硅酸塩 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (略号 Na_2Z) が使用されたが、現在では同じ成分の人工ゼオライトが使用されその性能は天然のものの二倍以上といわれる。ゼオライトという言葉は最近では広義に炭素を含むゼオライトにも使用されるようになってきている。これらは硅酸を含むソチウムゼオライトと同様の性質を有するがソチウムゼオライトが反応後塩基を作るに対して前者は水素イオンとも置換して酸を作るので水素ゼオライト (H_2Z) と呼ばれる。

ソチウムゼオライト処理後給水はアルカリ性となり、水素ゼオライトでは酸性となるのでこの両者を併用することが普通となつてきている。又両者は共に陽イオン置換するので陽イオン交換剤 (Cation exchangers) と呼ばれるが、陰イオン交換剤 (Anion exchangers) も人工的に製造され、この両者を使用して硅酸塩以外の可溶物をすべて除去できるようによつてきている。

b, 給水の物理的処理。給水の化学的処理の外に蒸溜法 (distillation) があり船用としては広く用いられているが説明の要はあるまい。

c, 脱酸 (deaeration) 給水中のガス分、就中酸素が

ボイラ部分の腐蝕の原因となるので脱酸が行われる。脱酸は機械的に (mechanical deaeration) 殆ど完全に行われるが、硫酸ソジウム Na_2SO_4 によつても化学的に処理できる。

3, 洗濯剤 (De-scaling chemicals)

ボイラチューブや水壁管に附着したスケールを除去するには一般に機械的なスケール除去装置が使用されるが過熱器や節炭器又はモノチューブボイラなどではこれらは使用できない。

ところが今では化学薬品による洗濯方法が発達したので洗濯上、労力と時間が著しく節約できることとなつた。凡そボイラの給水を適当に化学処理し正確に調質するならば極めて長期間にわたりスケールの附着を見ないで運転することが可能である。この給水の化学的処理の発達はいまではボイラの設計にまで影響を与え、過熱器や節炭器は初めから機械清掃ができないようになってきている。従つて若しスケールが附着したときには洗濯剤によつて洗濯しなければならない。

洗濯剤の使用に当つてはスケールの成分を分析して適当ならしめなければならない。例えば油分やグリース質を除去するときアルカリ性の溶液を使用すると全く同様、除去できるスケールもある。しかし一般的には酸性溶液が使用され、塩酸とその中和剤 (Inhibitor) とを使用するのが最も多い。従つて洗濯剤による洗濯法 (Chemical de-scaling) を普通には酸洗い (Acid cleaning) といつてゐる。chemical de-scaling は15年ばかり前から試みられ始めたようであるが我が国では認識を新にしたのは恐らく終戦後のことであろう。

酸洗いには溶液タンクと循環ポンプが必要である。酸性溶液による洗濯が済めばアルカリ性溶液でチューブ表面に残存附着した酸を中和させる (池村)

工場・事務所・学校の

色彩調

節

の 調 色 剤

COLOR CONDITIONING の
御相談は

◎ 日本ペイント

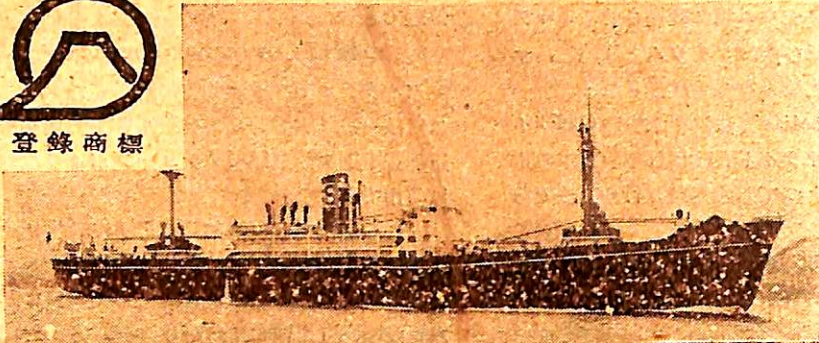
SHOWA OIL



社 標



登録商標



日産汽船會社所有日産丸の雄姿と同船主機用として昭石特 180 タービン油積込の圖



昭石の新製品溶剤製潤滑油特号は化学的安定度の極めて高い純粹の精製礦物質油であります。各船主及機關士各位には昭石特号製品が凡ゆる運轉狀態の下に完全な潤滑を與へ而も航行裡數當りの消費が僅少である事を體驗して居られます。

日産汽船會社所有日産丸（重量噸數 9,041 噸）裝備のタービン機は昭石特 180 タービン油を以つて正しく潤滑され最高の能率を擧げ乗組員の好評を博して居ります。詳細は各營業所に御問合せ下さい

英系シエル石油會社提携

資 本 金 拾 壹 億 五 千 萬 圓

昭和石油株式會社

取締役社長 小 山 九 一 取締役副社長 早 山 洪 二 郎

本 社 東 京 都 中 央 區 日 本 橋 馬 喰 町 一 丁 目 一 番 地 ノ 二
電 話 茅 場 町 (66) 1 2 4 5-9, 2 1 6 5-8, 1 2 4 0

本社分室及 東 京 都 中 央 區 日 本 橋 小 傳 馬 町 二 丁 目 二 番 地 ノ 五、
東京營業所 滋 賀 ビル 内 電 話 (代 表) 茅 場 町 (66) 1 2 1 1

大阪營業所 大 阪 市 西 區 京 町 堀 上 通 一 丁 目 三 三 番 地 (京 町 堀 ビル 四 階)

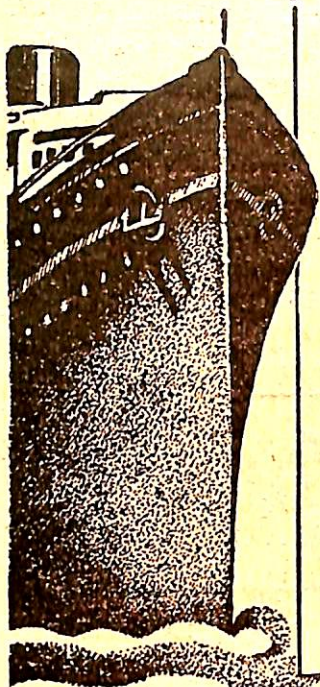
小樽營業所 小 樽 市 港 町 三 二 番 地 電 話 小 樽 5 6 1 5、2 9 6 7

福岡營業所 福 岡 市 極 樂 寺 町 一 一 番 地 電 話 西 1 6 0 2

名古屋營業所 名 古 屋 市 中 區 南 伏 見 町 二 丁 目 二 番 地 電 話 本 局 2 0 0 5-6

營 業 所 廣 島・新 潟・秋 田・仙 臺・坂 出

工 場 川 崎・新 潟・平 澤・海 南・關 屋・彦 島・鶴 見・芳 賀・井 伊 谷・品 川 研 究 所



高田船底塗料



船舶用各種塗料
又セト電気熔接棒

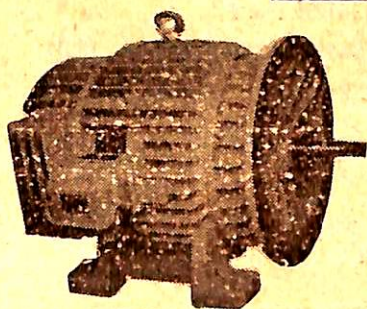
日本油脂株式会社

本社 東京都千代田区丸の内二の三（東京ビル）
支店 大阪市北区絹笠町四六（堂ビル）



傳統と独特の技術を誇る!

交流電動機・発電機



送風機・油清浄機・揚錨機
揚貨機・繫船機・ポンプ用電動機
無線電源用・高周波並低周波電動發電機
自動・手動管制器配電盤

株式會社 東電機製作所

本社 東京都大田區糞谷町三ノ九四二番地
電話 羽田(04) 0631・0736・0737
工場 東京都品川區東品川五ノ三四
電話 大崎(49) 4682



テイラー・チャート増補1943年版

造船設計にとつて最も尊重されているテイラー・チャートの1943年版に、1933年版の増補として、 $V/\sqrt{L}=0.30, 0.35, \dots, 0.55$ の低速部の抵抗チャート及び4翼M.W.R=0.30プロペラチャートが載っていますが、従来のチャートを完璧にするための補足として是非必要と思います。御希望の方に特にお願い致しますから御申込み下さい。

B5版 上質紙 24頁
価格 一部 100円(送料20円)

(部数僅少につき至急御申込み下さい)

模型抵抗試験資料図表集

アメリカの各地の試験水槽にて行われた模型抵抗試験の詳細の資料を図表の共に集録した貴重なもので、多数の中から単螺旋船20隻、多螺旋船20隻を系統的に配してあり、船型試験関係者並に造船設計関係者には特に好い参考となると信じます。特に御希望の方にはお願い致しますから御申込み下さい。(内容については本誌12月号の見本を御覧下さい。本文には詳細に解説を附します。)

B5版 上質紙 130頁(40隻分)
価格 一部 500円(送料50円)

船の科学叢書 1

海運政策の諸問題

吉田 精 顕 著

本書は造船並に海運政策として当面する諸問題22項目にわたりその関連する凡ゆる点について、船の科学のニュース解説でおなじみの著者が、極めて分り易く、解説をしたものです。造船、海運関係者は勿論、一般の方の常識書としてもおススメ出来るものと思います。

B6版 120頁 定価 100円(送料20円)

船舶写真集 (1951年版)

定価 150円(送料40円)

A5版 美麗装幀 上質アート紙 140頁

船舶電気装備

A5版 400頁 定価 450円(送料50円)

石川島重工電気課長 三枝 守 英 著

1952年版 船舶写真集 近刊

1951年版の船舶写真集は大変な御好評を得て保存部数若干を残し売切れの状態となりました。1952年版は更に改良と工夫を加え、写真の大きさ、紙質等もよくして皆様の御期待にそうように致しました。

掲載写真は第5次船(前回末掲載分)から、第6次船同追加分、第7次船前期までの全部の新造船の他に、前回末掲載の改造船、在来船、買船、輸出船、海上保安庁船艇、外国新造船、戦前優秀船等約220隻です。尙昭和27

年3月現在の100G.T.以上の日本船腹一覽表を前回より更に充実して掲載致します。

B5版 美麗装幀 特アート紙使用。180頁

定価 300円(送料50円)(直接御申込みの方には送料は当会にて負担致します。)

9月0日 発行
前回でも希望者が非常に多数ありましたので、本年度分も成るべく予約御申込み下さい。(年度を明示して下さい)(発刊がおくれておりますことをおわび申します)

新造船と戦前優秀船の写真頒布

新造船及び戦前優秀船の写真をお希望の方は当協会宛御申込み下さい。詳細内容をお知らせ致します。(封筒八円切手貼付のもの同封のこと)

船舶技術協会

FLEX 小型剪断機

飯金工業界の悩みの一つは、手軽に金属板を随意の線に沿って手軽に剪断する事にあるが、国産品で適当な工具がないために、タガネ或は手鋏をもつて作業を続けて来た次第で、洵に非能率的な工程をふんでいる。

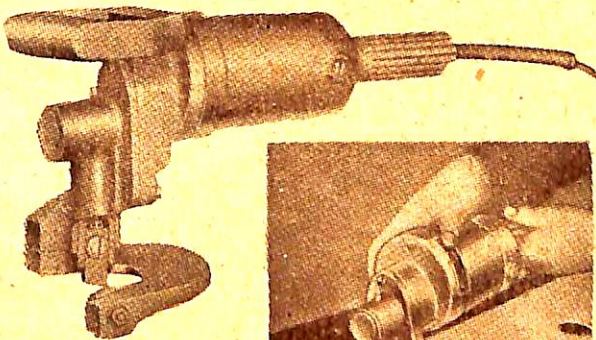
然る処、欧米に於ては、ハンドシヤーズが飯金工業界に普及して我国のような原始的手工法などはやつていない。一口にハンドシヤーズと言っても、生産国によつて能率上、甲乙があり、どれでも一樣に優秀な性能をもっているとはいえない。これ等数種類のうちで、現在最も能率的なものとして推賞されているものに、独乙のアツカマン・シュミット工業会社製の“Flex”シヤーズがある。東京第一商事株式会社では今回本機を輸入し販売する事となつたので、茲に読者各位の御参考迄に紹介する事と致しました。

扱て、本機によれば鉄板はもとより、アルミニウムジュラルミン等の平板は直線、カーブの如何を問わず頗る平易に剪断する事が出来、然もスピーディに処理する事が可能である。機械の特徴並に使用上の利点に付ては次に列記した通りである。

特 徴

1. “Flex” shears は、高速性のモーターが取付けであり、僅少の電力量を以て、強力な剪断力を持っている。

DP 12 型



DP 9

2. 非常に小型であり、片手操作が出来、持ち運びが自由自在である。
3. 平板である限り、如何なる形にでも切断が可能である。
4. 切断する速度は、他機の追従を許さない。
5. 操作方法は至極簡単で、誰にでも出来る。

使用される産業部門

本機は、いかなる工場でも、事業場でも、或は一才とした鉄工所でも、使用の途はあるが、特に、必須的必要性のある産業部門は、次の通りである。

自動車ボデー工場、造船造機工場、汽車製造工場、工作機械工場、紡績工場、化学機械工場、ボイラー生産工場、等

“Flex”

shears の型
式、性能は右
表の通り。

一直線に切断する場合の能力

DP	1.8mm	の鉄板を毎分約	2.5m
	1.0mm	〃	4.0m
4 型	0.5mm	〃	5.5m
	最少の半径 (曲線に切るとき)		20mm
	電力消費量		約 80 ワット
	黒皮鉄板の切断能力は最高		1.8mm
	重 量		約 6 ポンド

一直線に切断する場合の能力

DP	2.5mm	の鉄板を毎分約	2.5m
	1.6mm	〃	3.5m
9 型	1.0mm	〃	6.0m
	最少の半径 (曲線に切るとき)		25mm
	電力消費量		約 120 ワット
	黒皮鉄板の切断能力は最高		2.5mm
	重 量		約 10 ポンド

一直線に切断する場合の能力

DP	3.5mm	の鉄板を毎分約	2.5m
	3.0mm	〃	3.0m
12 型	2.5mm	〃	4.0m
	最少の半径 (曲線に切るとき)		40mm
	電力消費量		180 ワット
	黒皮鉄板の切断能力は最高		3.5mm
	重 量		約 18 ポンド

一直線に切断する場合の能力

DP	4.5mm	の鉄板を毎分約	1.5m
	4.0mm	〃	2.0m
14 型	3.5mm	〃	3.0m
	最少の半径 (曲線に切るとき)		60mm
	電力消費量		180 ワット
	黒皮鉄板の切断能力は最高		4.5mm
	重 量		22 ポンド

一直線に切断する場合の能力

DP	4.5mm	の鉄板を毎分約	1.8m
	3.5mm	〃	3.0m
	2.5mm	〃	4.0m
60 型	最少の半径 (曲線に切るとき)		60mm
	ストローク毎分		1,500 回
	黒皮鉄板の切断能力は最高		4.5mm
	モーター：1.5 馬力毎分 3000 回転空冷式完全包蓋、鋳鉄製の基脚附、スイッチは鉄で包蓋さる。3 モデルのコード及び 3 組の高質カッター附。		

(東京第一
商事株式会
社)

舶 用 機 械 の 解 説

(No. 8)

中 谷 勝 紀

川崎重工業株式会社製ディーゼル機関について (一)

1. 沿 革

川崎重工業KKのディーゼル機関製作の歴史は大変古い。独乙のM・A・N社と最初製作権の契約を結んだのは1911年(明治44年)であつたが、この契約は第1次欧州大戦の勃発によつて有効に使用されなかつた。ついで1915年(大正4年)フィアット会社と契約し、潜水艦用主機関を製作完成したのが1919年(大正8年)で、これが同社の最初のディーゼル機関である。潜水艦用機関としては、その後フィアット機関は中絶し1923年(大正12年)スイス国ラウンエンバッハ社と契約を結びラ式ディーゼル機関を製作している。商船用としては1929年(昭和4年)ドイツM・A・N社と契約し、最初の機関はD 8 Z 70/120 T型8,000馬力で昭和9年完成し東亜丸に据付けたのが最初である。

戦前においては川崎M・A・N型を製作すると共に海軍艦船用各種内燃機関を製作し、その実績は220台、400,000馬力に達した。

戦時中より終戦迄は商船用大型ディーゼル機関は全然製

作せず、専ら海軍艦船用主機及び同発電用ディーゼル機関のみを製作し、潜水艦用としては2サイクル複効機関の5,000~8,000馬力のもの7台計47,000馬力を製作し、その他4サイクル単効機関として250~2,250馬力の各種機関130台、計115,000馬力を製作している。

戦後昭和21年より24年迄は、主として、漁船用及び鯨工船用4サイクル単効中、小型機関を計35台、約29,000馬力を完成した。

昭和25年にいたり戦後初めて輸出船用主機関として、2サイクル複効大型機関D Z 72/120型を製作し、その後現在迄に主機としてこの型を8台57,600馬力、発電機関としてG V 42 KM 30/38型17台6,300馬力を完成し、それぞれ計画造船による外航船舶に装備されて優秀な成績をあげている。

2. 主 要 目

終戦後完成した大型船用ディーゼル主機関の主要目と装備船舶とを示すと次表のようになる。

機 関 の 型 式	D 7 Z ⁷² /120. P	D 6 Z ⁷² /120. P	D 5 Z ⁷² /120. P	D 8 Z ⁷² /120. R
サイクル及び掃気方法	2サイクル ループ 掃気法	同 左	同 左	同 左
シリンダ径 mm	720	〃	〃	〃
行 程 mm	1200	〃	〃	〃
圧縮比(2サイクルは見掛)	上部 13.03 下部 13.72	上部 13.08 下部 13.33	上部 13.03 下部 13.72	〃
燃 焼 方 式	直接噴射方式	〃	〃	〃
燃 料 ポ ンプ 型 式	スビル弁型	〃	〃	〃
冷 却 法	水 冷 却	〃	〃	〃
シ リ ン ダ 数	7	6	5	8
定 格 出 力	7500	5800	5000	9500
定 格 毎 分 回 転	123	110	113	130
平均有効圧力 kg/cm ²	4.3	同 左	4.36	4.5

最高圧力 kg/cm ²	48	同	左	同	左	同	左
掃気ポンプ種類	直結串型ピストンポンプ	〃		〃		直結ループフロア	
主要寸法	全長	13679		12179		10679	17300
	台板巾	3400	同	左	同	左	同
	高さ (軸心上)	7410	〃		〃		〃
	高さ (軸心下)	1310	〃		〃		〃
機関重量 kg	483,000		415,000		345,000		528,000
年度別製作台数	昭.25...2台 昭.26...1台		昭.25...1台		昭.25...1台		昭.26...2台
装備船種又は船名.	油槽船 (FERNMANOR) 〃 (松島丸) (神貨物船) (神川丸)		貨物船 (PHILPPE.L.D)		貨物船 (和川丸)		鯨工船(日新丸) 油槽船(聖邦丸)
用途	主機械		主機械		主機械		主機械
備考	船により定格馬力及び回転数は異なる 上記は神川丸を示す						船により定格馬力及び回転数は異なる 上記は日新丸を示す

参考 聖邦丸主機関は D 8 Z⁷²/120 R 型機関を毎分回転数 112, 8,000 軸馬力で使用している。

3 D Z 型機関の特徴

M・A・N 社の設計になる D Z 型機関は複仂大型機関として世界の代表的機関と云われているが、今その特徴をあげて見よう。

- (1)ピストン・スピードは毎分 128 回転 (全荷重) において 4.92 米/秒 と云う低いものであり、軸受面積も充分とっており、オーバー・ロードにも耐え、運転に関しては最大限の信頼性を有している。
- (2)掃気孔及び排気孔はシリンダの同じ側に開口し、掃気はピストン頂部を吹き通りループを画いてスカベンジングをおこない、完全な掃除効果をあたえるため燃焼

も良好である。掃気はピストン頂部を冷却する効果があつて、同じ熱負荷では高い平均有効圧力が実現出来るのである。ループ・スカベンジングの採用は機関の構造を簡単にし取扱いを容易にしている

- (3)構造は箱型の架構が台板上に直立し、その上部に互にボルト締めされたシリンダ・ブロックを支え、シリンダ・ブロックの上部から台板下部に通つているタイ・ロッドで締付けているため、タイロッドが爆発圧力を吸収する構造になつているため極めて堅牢でかつ軽量である。
- (4)クランクの配置は機関の振動、振り危険速度、船体の振動を考慮して設計されており、事実振動はほとん



軽量と優秀な熱絶縁を誇る

パラマウント硝子製
グラスウール 保冷板

燃へない静かな船室
グラスウール製 防音板

各種船舶信號並照明用硝子製造販賣

本社 福島縣郡山市細沼町125
東京 東京都中央区日本橋通り3-8
TEL (24) 4463
大阪 大阪市東區北濱2-90
日東紡績大阪支店内
TEL (44) 2589

どなく、聖邦丸主機関の機関頂部の頭振り振動は0.15 mm程度の再振巾であった。

- (5)燃料ポンプ、逆転装置は戦後において新型に設計変更したもので、燃料噴油弁の孔径及び配置については理論的及び実験により研究し、最も適切な噴口を採用し燃焼の改善をはかっている。
- (6)ピストン・ロッド用スタッフィング・ボックスには危急用注油装置をもうけ、また潤滑油圧低下のときは燃料遮断装置を設備して安全性を高めている。
- (7)工作面では戦後全面的に研磨仕上げを採用し、シリンダ・ライナーは第3工程で極めて良好な仕上面を得ており、ピストン・ロッドは尙超仕上げを行つて仕上面の耐磨耗性を高めている。また治具を広範囲に整備して重要部分の互換性をはかっている。
- (8)操縦装置は操縦ハンドルの軸が操縦空気弁を開閉するカムを備え、リンクにて燃料調整軸に連絡しており、1操縦ハンドルで起動、停止、及び逆転空気コックの切換と共に、逆転を簡単に敏速に行い得るのである。

4. DZ型機関の構造

(註) 写真第1図～第10図は別掲26頁を参照のこと。

2サイクル・MAN複仇DZ型機関は大型機関として世界的な代表機関で、第1図及び第2図はD8Z⁷⁹/₁₂₀R型機関の外観を示したもので、第2図にみえるように掃除ポンプはルーツブローアを採用している。

第3図、及び第4図はDZ⁷⁹/₁₂₀型機関を示したもので第4図に示すように掃除ポンプは串型ピストン・ポンプを直結している。

複仇機関であるため燃焼はピストンの上部及び下部で行われ、下部に於ても完全燃焼が行われるよう設計に特別な考慮がはらわれている。即ち複仇機関に於て最も懸念されるのは下部シリンダとピストン・ロッドのスタフ

イング・ボックスの問題であるが、これも材質、構造、工作に研究を重ねて解決を計っている。

MAN型機関が今日の名声をかち得たのも一に技術的良心の研究による賜と云えよう。

(1)シリンダ・カバー

複仇機関であるため燃焼がピストンの上、下で起り、従つてシリンダ・カバーも上部及び下部の二部よりなり燃焼室側は鑄鋼製、弁蓋は鑄鉄製で熱応力は燃焼室側蓋で受け、燃焼圧力による機械的応力は鑄鉄製弁蓋で受ける構造になつている。第5図は上部シリンダ・カバーを示し、噴油弁は上部中央に、安全弁、起動弁、指圧器弁は側面についている。燃焼室側蓋は清水で各部均等に冷却し、下部シリンダ・カバーは第6図に示すように中央にピストンロッドが通り、気密を保つためスタッフィング・ボックスを設けている。

(2)シリンダとシリンダ・ライナー

シリンダ外筒は1箇所ずつ鑄鉄でつくり、相隣れるシリンダ外筒と密着ボルトで連結し、これを台板及び支柱と共にタイ・ロッドで繋着している。

シリンダ・ライナーは耐熱、耐磨耗性の特殊鑄鉄でつくり、上下二つに分れ上部ライナーに掃気孔及び排気孔を設けてあり、また上下部ライナーは内側に自由に膨脹出来るようになつている。

(3)ピストンとピストン・ロッド (第8図)

ピストンは上下両端の燃焼室に面する側は鑄鋼製で内部を清水で冷却し、中間部は鑄鉄製カバーで包んでいる。

ピストン・ロッドは耐磨耗性の特殊の鍛鋼で中央にピストン冷却水通路の孔があけてあつて不銹鋼管で内張りして腐蝕を防止している。またピストン・ロッドは第9図に示すようにスーパー・フィニッシュを施して仕上げ面の耐磨耗性を高めている。第10図はスタッフィングボックスに使用するメトリック・パッキングを示している。

セイコーヤの
船時計



一週間捲 — 中三針式
同 — 秒針付
毎日捲 — 同



株式会社 服部時計店

本社 東京都銀座西4ノ5 電話京橋2111~4, 3196~8
支店 大阪市博愛町 電話船場 2531~4

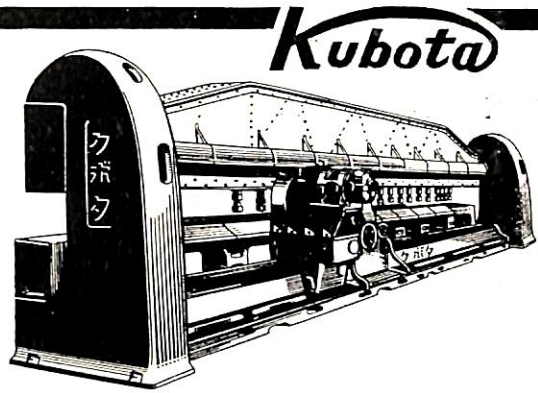
クボタ

各種船用

ウィンチ RD型椽削盤

(エッチプレーナー)

RD型(ラッドドライブ式)椽削盤標準寸法



型式	平削シウル板		切削速度 m/min	テーブル		鋼板締付軸の数			駆動 交流 電動機 KW	所要床面積 m ² × m ²
	長 m/m	厚 m/m		長 m/m	幅 m/m	螺旋式	水圧式	合計		
12RD-30	12,000	50	7	16,570	600	12	11	23	30	16,500×2,400
10RD-30	10,000	50	7	14,570	600	12	8	20	30	14,500×2,400
8RD-30	8,000	50	7	12,570	600	8	7	15	30	12,500×2,400
6RD-30	6,000	50	7	10,570	600	6	5	11	30	10,500×2,400

上記寸法は一応標準型を示して居りますが御希望により各種寸法のものも製作致して居ります(例えば平削しうる板長さ、締付軸の型式、数、切削力等の御要求に応じます)



株式会社 久保田鉄工所

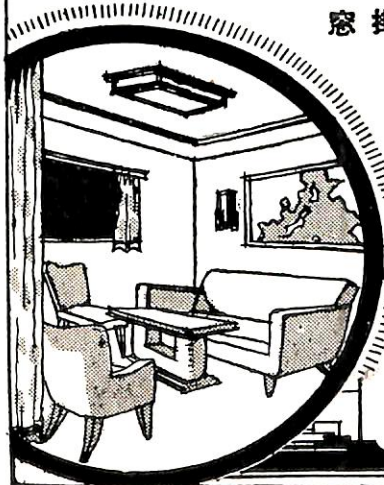
本社 大阪市浪速区船田町三丁目二二
 東京支社 東京都中央区西八丁堀一丁目六
 九州支店 小倉市大坂町六丁目五七
 北海道出張所 札幌市南三条西二丁目(山口ビル内)

船内装飾

設計・施工



家具 造作
 窓掛 敷物 燈物
 電金 物



東京・日本橋
高島屋
 商事部・船舶課
 電話日本橋(24) 四一一一

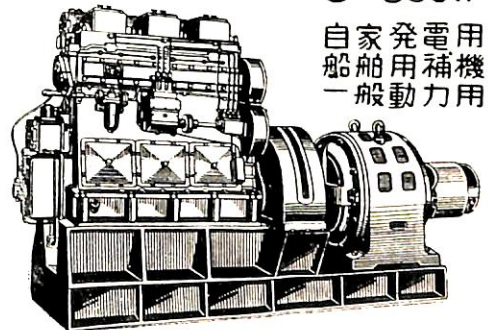


Daikin

ダイキン ディーゼル

6~300HP

自家発電用
 船舶用補機
 一般動力用



ミフジレター・冷凍機・ラショナル注油器

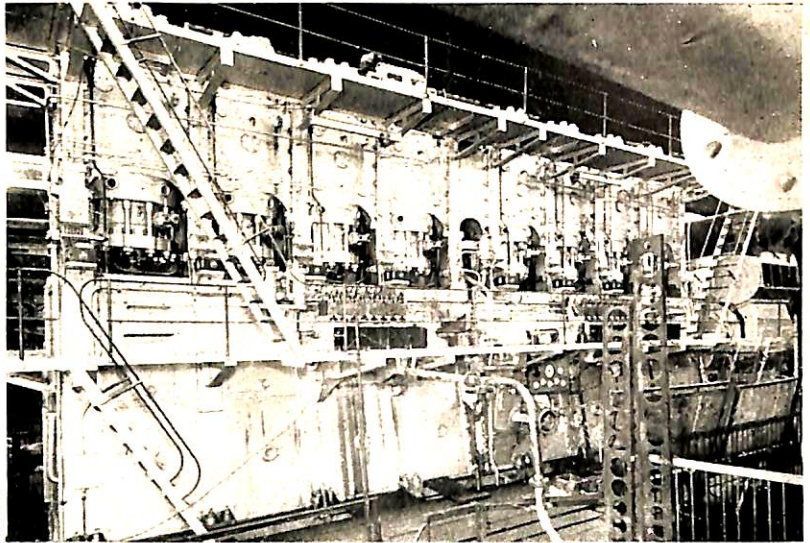
大阪北浜5-21 • 東京丸ビル381
 電・北浜3731~4 電・和田倉3778~9

大阪金属工業株式会社

船用機械の解説

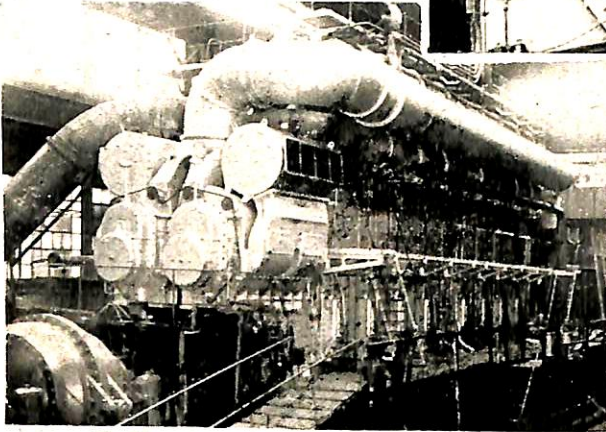
川崎重工業株式会社製
MAN デーゼル機関

(本文 22 頁参照)

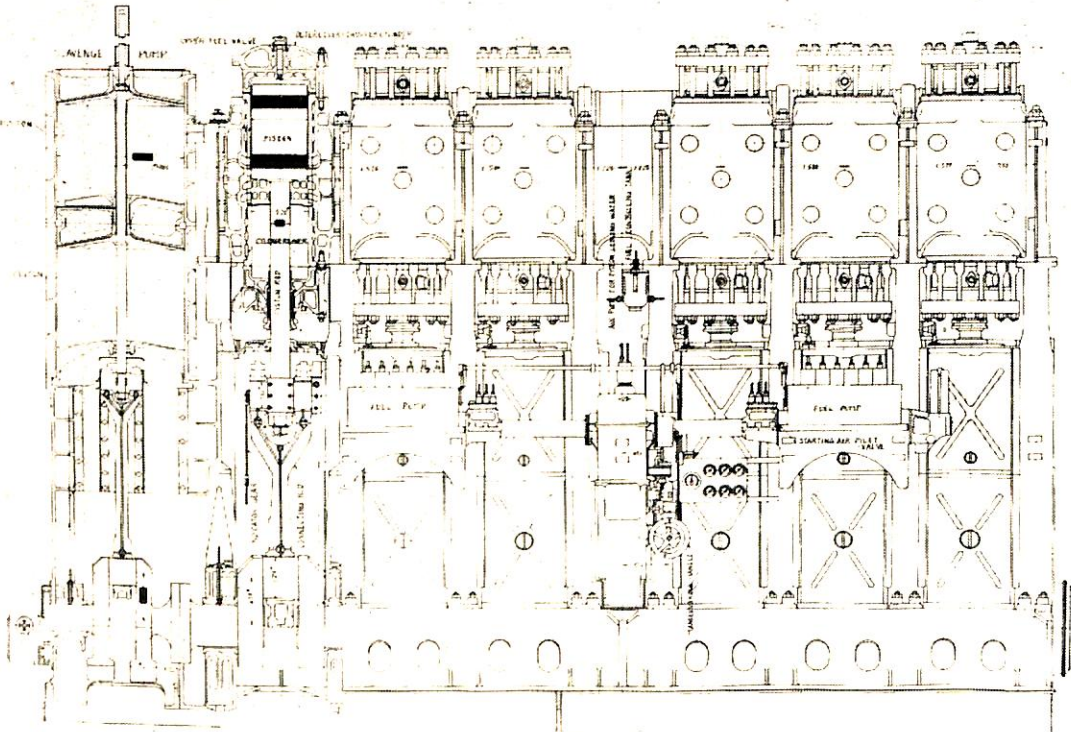


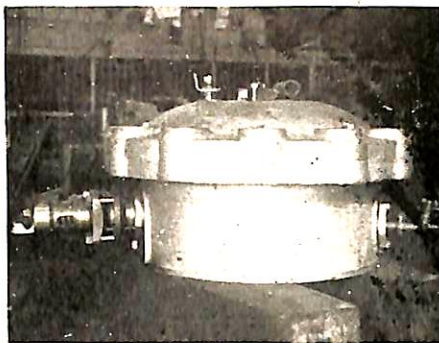
第 1 図 D 8 Z 72/120 R 機関の外観

第 2 図 同右機関の背面の外観

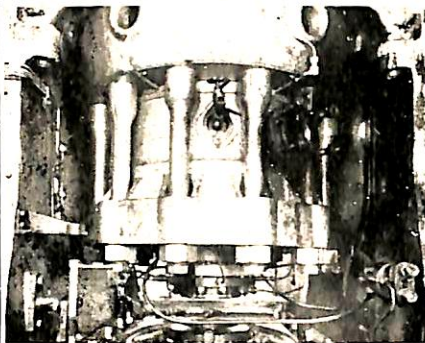


第 4 図 D Z 72/120 型機関の全体図

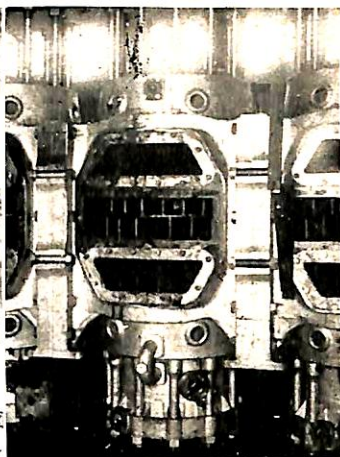




第5図 上部シリンダ・カバー



第6図 下部シリンダ・カバー



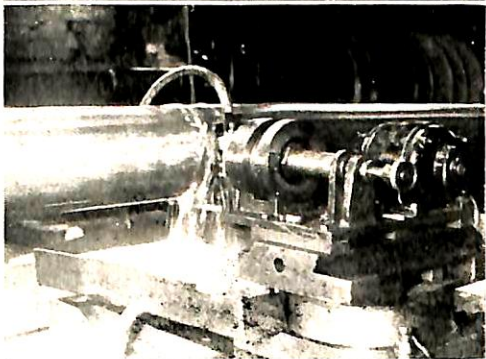
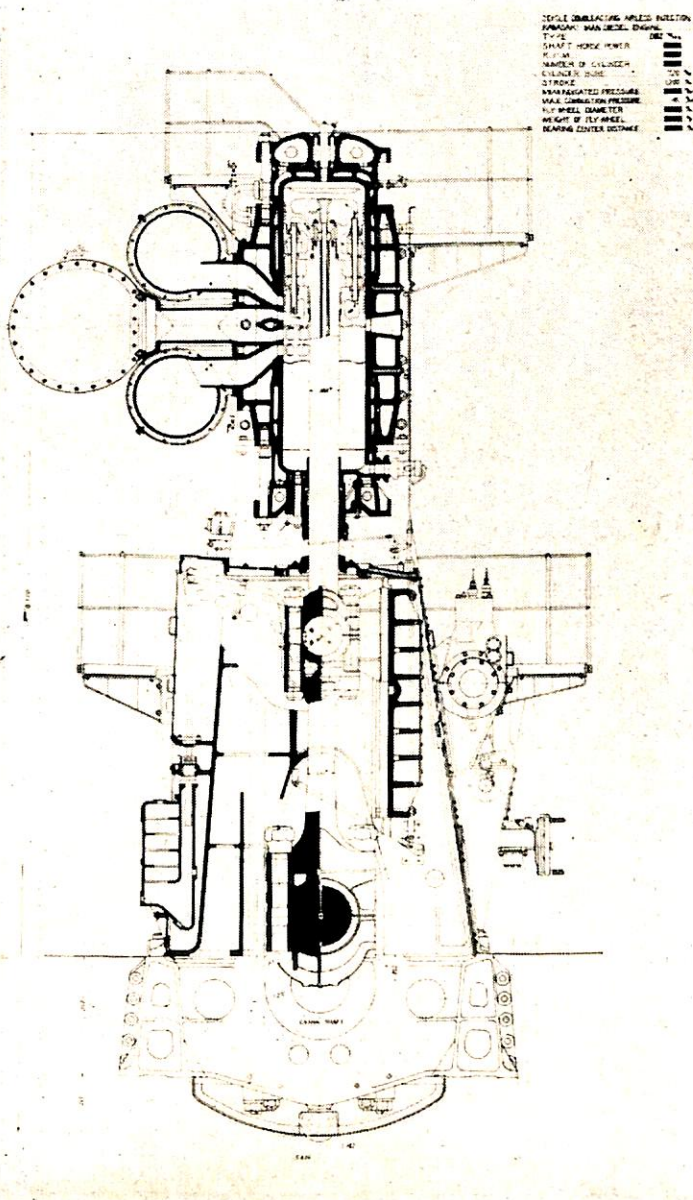
第7図

シリン

ダ外筒と下部シリンダ・カバー

第8図 ヒストン及びピストンロッド

第3図 DZ 72/120 型機関の横断面図



第9図ピストンロッドの超仕上げ



第10図

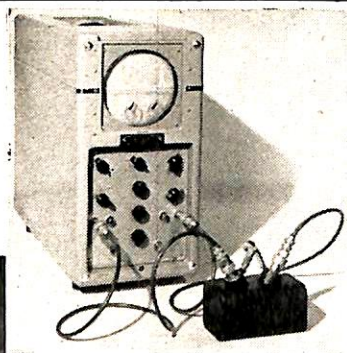
ヒストンロッド用スタンプ
リング・ボウクスの部品

Kelvin & Hughes Radar

Flaw Detector (超音波探傷機)

営業品目

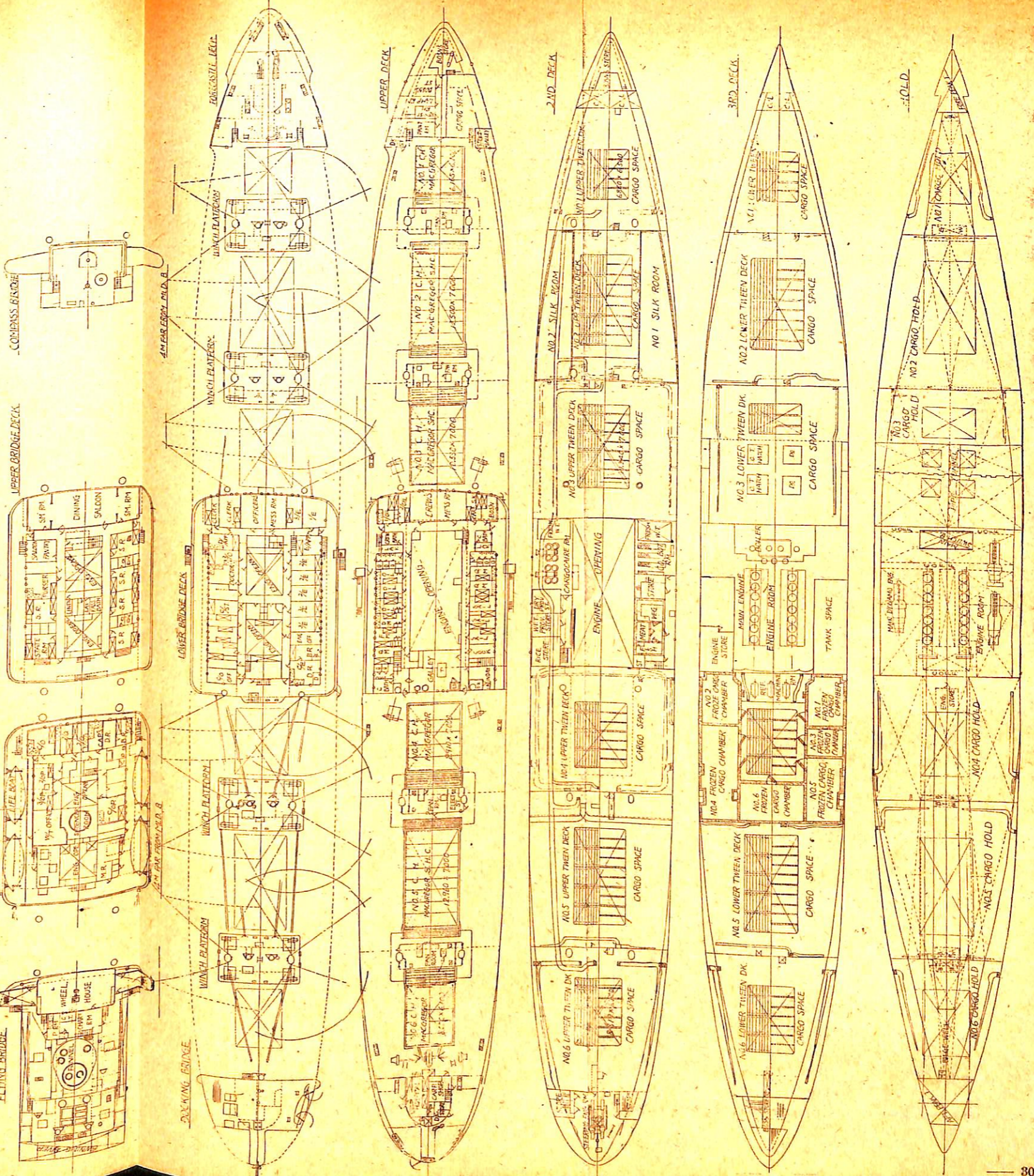
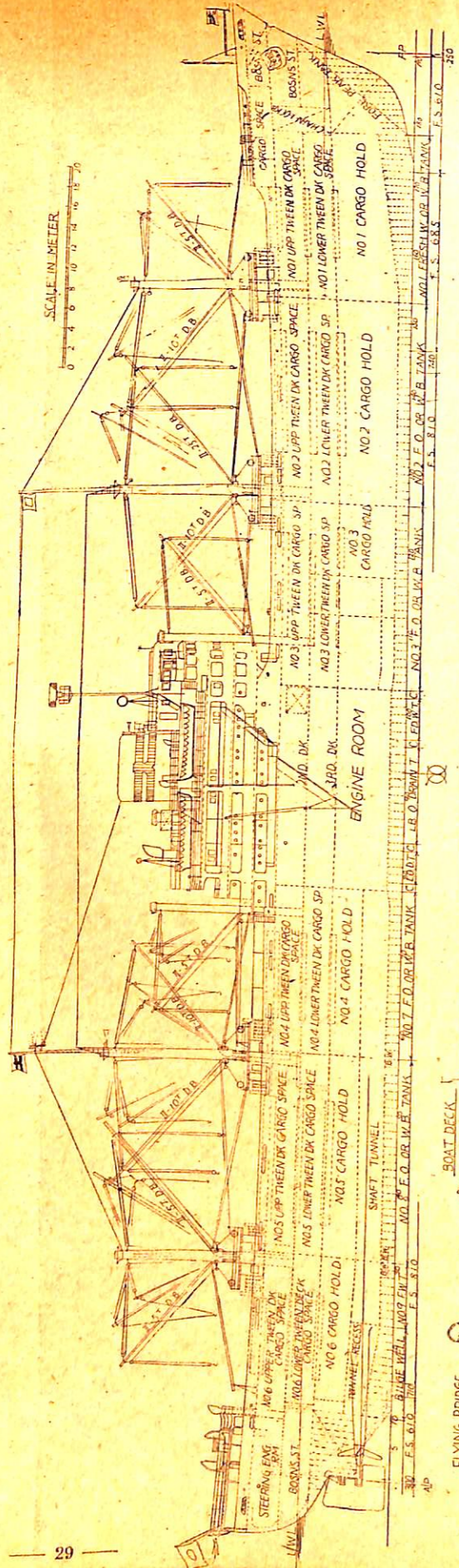
船舶用レーダー
船舶用エコーサウンダー
漁船用エコーサウンダー
船舶用コンパス, 昼間信号燈
超音波探傷器 (Flaw Detector)

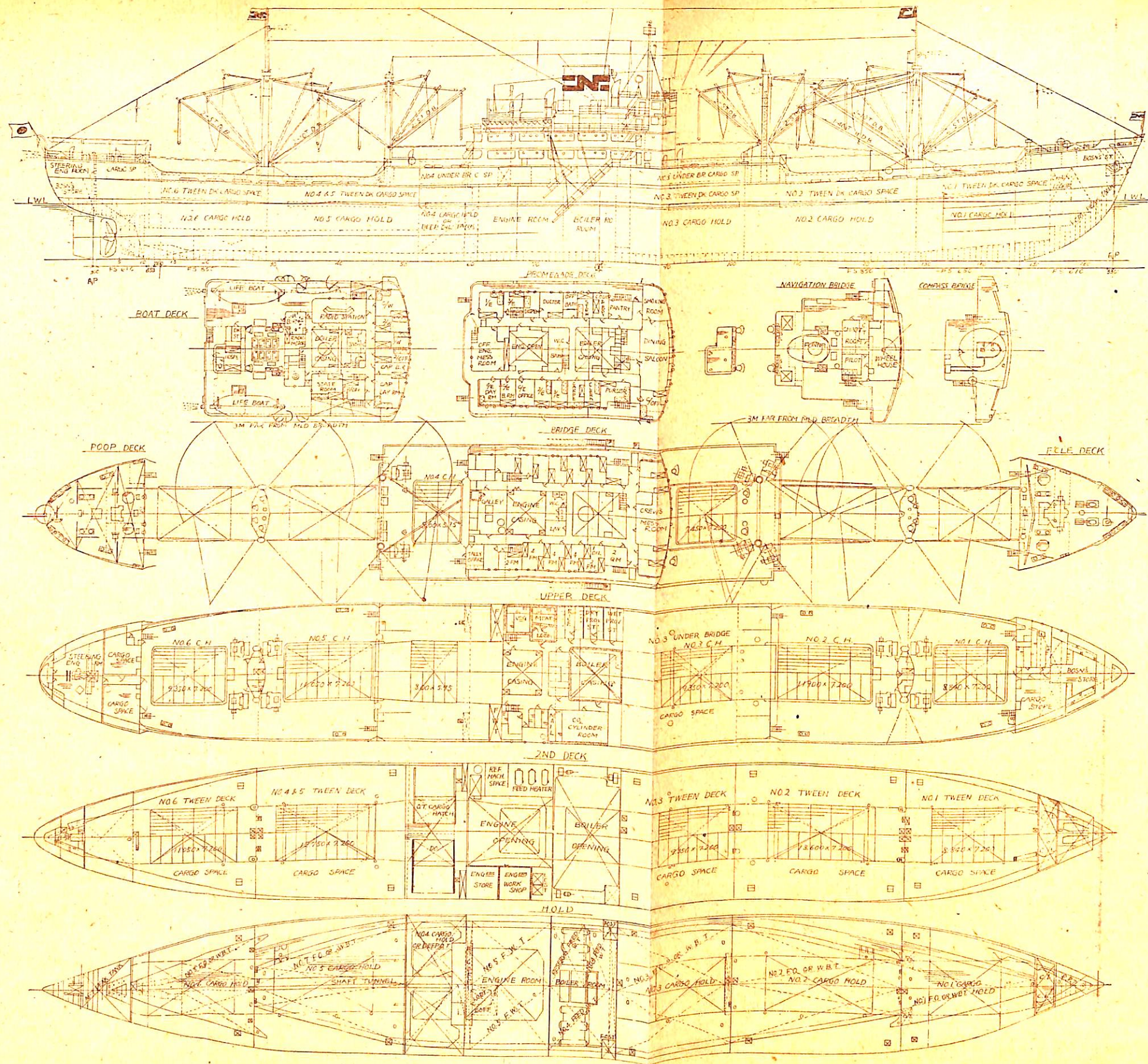


日光商事株式会社

本社 東京都中央区日本橋呉服橋3の7 (東京建物ビル)
電話 日本橋 (24) 2444・6190番
大阪支店 大阪市北区宗是町4番地
電話 土佐堀 (44) 1067・4017番

新造貨物船
 大阪商船めきしこ丸一般配置図
 O. S. K. MEXICO MARU
 新三菱重工業株式会社神戸造船所建造





新造貨物船

日鐵汽船八幡丸一般配置圖

NIPPON YUSEN KAISHA YAWATA MARU

三菱造船株式会社広島造船所建造

8月のニュース解説

米 田 博

夏も最盛りの8月ともなれば海運造船のニュースも夏枯れになるとみえて、各方面とも掛声が聞かれるだけで実質的な動きは何一つなかつたようです。

運賃市況も先月から横ばい状態を続け、輸送状況も大した変化もなく輸出船についても従来ニュース解説で述べた程度以上の新事態は起つていない等特記する事項はありません

強いてトピックを探せば先月解説した海運五カ年計画をひつきけて運輸省が各方面に運動を開始したこと、保安庁発足とともに艦艇建造に対する心構えが関係者の間に湧き出ていることの二つでしょう。

そこで今月はこのニュースの夏枯れを幸いに前述の二大問題即ち「計画造船の現在と将来」と「艦艇建造の問題点」を重点的にとり上げて紙面の許す限り掘り下げてみましょう

外航船腹拡充5カ年計画

運輸省は7月に続いて外航船腹拡充5カ年計画の成案を急いでしましたが、ほぼ試案がまとまつたようです。その骨子は7月のニュース解説でお知らせしたとおりですが、当時と較べて進歩のみえる点は建造資金の見直しとその資金調達案が加えられたことです。

即ち総所要資金(年間貨物船20万総屯、貨客船3万総屯、油送船7万総屯、計30万総屯を28年度から31年度にかけて4年間に120万総屯を新造)は1総屯当り平均15万円弱とみて(この単価はその後なお運輸省で検討中ですので、当然こゝに上げるものと違つた建造資金見直しとして発表されるでしょうが大局的には開

違つていない筈です)昭和28年度、338億円、29年度から31年度まで各年度450億円ずつ、32年度は継続事業費として112億円、合計1,800億円となり、うち財政資金から約1,060億円(融資比率は貨物船は総額の7割、貨客船は同8割、油送船はなし)を支出ずるとしています。

このように財政資金の率を貨物船7割、貨客船8割と従来の観念を越えた高率としていることが運輸省の政策の大きな変化で、今までのような40~50%の財政資金では到底残金の自己調達を海運会社に期待することは不可能であるとの結論に達したためにこの処置に出たものと思われるます。

運賃市況悪化と海運会社收支

その主因は何といつても運賃の低落です。運輸省最近の発表によりますと昭和26年度の外航運賃収入総額は52,286百万円(145百万ドル)に達しています。26年度間外航輸送量は9891千トンとなつていますから年度間1トン当り平均運賃は14.7ドルに達しています。同じ価を25年度に求めると6.4ドル/トンとなつており、26年度は25年度より遠方から積取つた割合が大きいことは否めないとしても実に2倍以上の運賃市況であつたといつても過言ではありません。この26年度平均運賃を経済復興計画は10.2ドル/トン、自立経済計画は7.6ドル/トンと見透していたことをみても26年度実績のレベルの高さがはつきりしましょう。この運賃市況を北米太平洋岸~日本の小麦運賃で代表させると26年度は大体16ドル/トンであつたということが出来ます。之が現在

では半値以下の6ドル/トンを割るようになって来たのですから、その低落ぶりがどんなに激しいかがうかがえましょう。尤もこの小麦の例は極端な例であつて、定期航路運賃、タンカー運賃は之程ひどい下り方はしていません。

以上より運賃の概念を擱んでいただけたと思いますが、26年度末に26年度の高運賃にベースを置いて27年度海運界収支見透しを行つたものによれば、

総収入	1,108億円
総支出	959
償却後益金	149
税金引当金	102
差引純益	47

が予想されており、返済資源としては差引純益47億円のほかに、諸積立金3億円、償却金167億円、増資、社債50億円、計264億円としていました。

ごく大雑把に考えてこの程度内の新規工事をするのでしたら借入純増を行わなくて済むこととなり、現に27年度計画も財政資金150億円を得れば市中純増60億円程度で年間30万総屯の新造が出来るとされていたわけです。

ところが実際の27年度の運賃市況は26年度末に考えていたものとは雲泥の相違であることは先に述べた通りです。9月頃から次第に好転することも考えられますし、定期船、油送船の運賃はあまり下つていませんから27年度運賃総平均を26年度に見透していたものの70%と仮定しますと先の数字は、

総収入 1,107億円×0.7=775億円
となり総支出 959億円を下廻ること

となります。之ではとても償却どころではありませんので支出において償却は行わないこととしますと、

総支出(無償却) 959億円-167億円=792億円となり、之でも依然として収支は赤であるということになり金利の一部すら払い切れない状態となつていくことがわかります。

こんな状態で増資や社債発行をすることは出来ませんから、新しい工事をした場合はその金額を純増として借入れる上、従来の借入金すら1銭1厘も返済出来ない訳です。

このような事態に際して船会社の経営を救い、新造船を断行することの出来るのは財政資金の力以外にないことは明白です。こゝにこの度、運輸省が5カ年計画を立案するに当つて財政資金を貨物船に7割、貨客船に8割も出す構想として、市中純増を幾分とも少くしようとした理由が存在します。

計畫造船の是非

しかし以上のような好条件をあたえられてもなお新船建造を躊躇するというのが現在の船会社の態度でしょう。何故なら従来の借入金すら返済出来ないときに、なお敢て新造するのは極く近い将来に26年度で見られたような海運市況の好転が予測される場合のみに限られますが現在の見通しではこゝ2~3年は今の最悪状態から脱することはあつても、とても好況時を迎えることになろうとは思えないからです。

従つて各海運会社は設備資金よりも金利引下げ又は利子補給、政府資金返済期限延期、税負担軽減等の政策の実現を望んでいるわけで外部からの攻勢即ち市況悪化によつて計画造船はまずその内部から崩潰して来たといえましょう。

ところが海運会社のことばかりを考へて運賃市況の好転するまで当分

の間造船は中止すると割切つて了えないところに現代の日本経済の底の浅さがあるのです。

造船の意義を尋ねたとき誰もが答えることは「海運力を拡充して貿易外収入を得て以て国際収支の改善に寄与し、一旦緩急あれば輸入物資輸送を確定し、更には軍艦に變じて国を守る」という。船が出来上つて後のことでしょう。しかし、現代の日本にとつては、之に劣らない別の意義があります。即ち「景気振興策としての造船」です。

造船が、造船所11万人の従業員の食糧であるのみならず、数百種に及ぶ造船関連工業に潤いを与えるものであることは周知のことですが、経済白書でもふれていますが沈滞する日本経済に26年度下期において大いに活を入れた点に於いて造船は実に有意義でありました。そして今日あまりにその必要を認められなくなつた電源開発を依然として初期計画通りに遂行しようとするのは丁度同じように将来も年々幾許かの造船は行わなければならないということは為政者の一致した意見となつています。蓋し、米匡始め歐洲各国の軍拡のストレッチアウトといふ、英國始め歐洲各国の輸入制限措置といふ、米匡の戦略物資買付の一段落といふ、今日不況の原因は何一つとして日本の経済力でその方向を變えることの出来ない長期的なものであるとき、独り国内投資活動のみが幾分とも不況を緩和させて来るべき好況時まで日本経済を維持し得る原動力であるからです。

国民貯蓄國債

この意味から近時問題になつて来たのが国民貯蓄國債の構想です。従来先に述べたような投資活動は対日援助見返資金によつて政府の欲する時期に、欲する額を、効果が日本経済

に均てんし易い電源開発及び造船に對して行なわれていたのですが、見返り資金は先細りである上、之に代る財源がみつかりませんので、大蔵省ではこの程池田蔵相の奏案にもとずき、これら特定基礎産業部門に供給する長期資金を政府みずからの手で確保するため国民貯蓄國債を發行する構想を検討しているわけです。

その発行額は或は3~60億円といふ、或は7~800億円といふ、或は500億円と伝えられていて一定していませんが、之は消化能力の測定の基準となる条件がそれぞれ異なるためでしょう。今日最も実現に近いと予想せられる発行の条件は、

- (1) 発行額=必要資金量の算定は最終的には28年度予算編成の見通しとにらみ合せて決めるべきものであるが、腰ダメ的な必要資金量の算定や消化の可能性などから一応500億円前後に抑える。
 - (2) 金利=表面金利は5分5厘としこの利息には他の國債と同様課税する。
 - (3) 期限=10年とするが、5年程度のおえ置期を置き、おえ置期間後は一部繰上償還ができるようにする。
 - (4) 譲渡および担保=譲渡は原則として禁止する。担保は日銀への担保は認めないが、その他の金融機関などに対する担保は認める。
 - (5) 減税の方法=(イ)法人については買入額を損金とみなして課税利益から控除することを認め、また控除の限度は課税利益の2割とする(ロ)個人については買入額の半分の税額から控除し、控除の限度は税額の2割とする。
- 等となつています。

このように政府としては国民貯蓄國債の消化に相当本腰を入れるようですので造船界としてはその成果にある程度期待を寄せてもいいかと思

われます。

しかし、現在経済審議庁あたりで盛んに論戦していますように、この国民貯蓄国債は多分に大蔵省のひとりよがりのな点があつて実現の運びに至ることを危ぶむ人の多いことも事実です。従つてその実現の程度の子測によりある人は28年度海運設備財政資金は150億円が限度だろうといひ、ある人は200億円迄獲得出来るだろうと言つています。いずれの場合も、この財政資金と同額の自己調達資金が着くとは考えられておらず財政資金が7割だとすれば200億円の場合でも20万総屯弱、100億円の場合でも15万総屯弱が建造出来ないこととなり、いずれにしても今後国内船建造に昭和26年度で見られたような好況を再現することは不可能と思われまゝ。

27年度第2次造船計画

以上は船腹拡充に今後当分の間ついで離れないと思われる問題点を洗つたものですが、伝えられるところによれば、さし当つての27年度第2次造船計画として運輸省では貨物船5万総屯、油送船6万総屯、合計11万総屯の新造を計画し、金融機関、大蔵当局など関係方面との折衝を始めることになつた模様です。

本計画は予算補正に準じて決定せられる性質のもので毎年例によれば12月も師走近くなつてやつと決定するものと思われまゝが今回は先に述べたように海運会社があまり乗り気でなく、この点今迄のどの計画とも異つていますので実現までには可成りの難航が予想されます。右計画の内容は次のように伝えられています。

- (1) 貨物船は7,000総屯級高速船1隻、中速船6隻合計7隻約5万総屯油送船は12,000総屯型大型船5隻合計6万総屯を建造目標とする。

- (2) 建造所要資金は1総屯当り貨物高速船195千円、貨物中速船156千円、油送船105千円と見積り、油送船は全額自己資金、貨物船は総船価の約7割を財政資金に依存、財政資金所要額は約25億円とする
- (3) 計画実施の時期は利子補給、損失補償制度具体化ののち、なるべく早い時期を目標とする。

艦艇製造への準備

このように商船建造の将来は甚だ暗たんたるものがありますが、之に代つて艦艇製造という問題が次第に脚光を浴びながら出て来ました。

そのあらわれの第1は先月のニュース解説でも述べましたように外国からの艦艇新造の引合いが次第に増して来たことです。

第2は保安庁第2幕僚監部が造船業界に対して、2,000排水屯(兵装500屯)1,200排水屯、800排水屯(速力はいずれも30ノット)の3種の駆逐艦新造についての見積書提出を求めたことです。之は保安庁が近く艦艇新造の予算要求を行う為の参考として今回の措置を採つたものと思われまゝが、わが国の艦艇新造計画に対する最初の準備として注目されています。

第3は8月26日に召集する第14通常国会に提出する法律案の運輸省関係17件中に「艦艇等の製造に関する法案」が加わつていることです。現在この種艦艇の製造を規制する法規としては昭和12年9月施行の臨時船舶管理法があり、平和条約発効後1年間、つまり明年4月7日まで効力を持っていますが、一般商船建造との競合回避、緊急を要するものについての製造順位の変更等についての必要上立案せられたものです。

このように内外軍艦発注の機運は次第に濃くなつていますが、業界ではこの問題特に外国からの引合につ

いて、

(1) これらの引合ないし照会はいずれも資金の裏付を持つた確定計画によるものではなく、計画立案の基礎資料として個々の艦艇の見積りを求めているとみられるものが多い。

(2) 大量の契約成立の前提としては現状ではまず政府間の交渉、H S A(米国相互安全保障本部)資金の確保などが必要で、このためにはかなりの折衝期間が必要である。

(3) 少数数の契約成立までにも、註文艦艇の仕様、設計などについても砲制式、水雷制式などが造船所の手で決定出来ない要素が多い。

(4) 材料についても艦艇建造費の40~50%を占める兵装(大砲、水雷、電気設備、航海計器など)の大部分はわが国では入手出来ないものが多く、しかも新型兵器の輸入手続には障害が多い。

(5) また船体部分の材料もハイ・ハイテンション鋼、デュコール鋼などの圧延までには製鉄業者の準備期間が必要であり、さらに圧延量が少ない場合にはその価格も問題となる。

(6) 価格の決定についても現状のままでは競争入札制が採られる公算が多く、艦艇の特殊性からみて適正価格の保持が困難である。

との見地から時期尚早とし、こゝ当分は米、仏、台湾など外国艦艇の修理工事が中心となるだろうとの見方が強いようです。

なお上の各項目の障害を除去するためには差当り(1)小型艦艇用小船台の早急な整備(2)鉄鋼はじめ材料メーカーとの協力体制の確立(3)造船所が連合しての艦艇の基本設計機関の設立推進(4)受託連絡機関として旧海軍工業会のような受人機関の設置、兵器輸入の法的措置、商船建造との調整法、艦艇製造法制定などの措置を採る必要があるとされています。

高速貨物船 めきしこ丸 について

新三菱重工業株式会社 神戸造船所造船設計課

1. 緒 言

めきしこ丸は運輸省の27年度後期計画の建造船に属し大阪商船株式会社の御注文により、昨年12月26日起工し本年5月27日進水式を終え、同年8月12日に竣工、当日引渡を終えた船で、目下「フィリピン」向け処女航海の途上にある。本船は先に我国の最大、最高速力の優秀貨物船として計画、建造された大阪商船株式会社の、ばなま丸、はわい丸、と同型船でその設備及び配置は殆んど同様であるので、「本誌5月号」で紹介したことは省きその他の点について述べることにする。

2. 一 般 計 画

本船は、ばなま丸、はわい丸と同様に最新の構造と設備を有する高速貨物船で、その船型は運輸技術研究所船型試験に於て最適のものとして選ばれた「クロズドセルター・デツカー」である。

本船の資格は遠洋区域第一級船で、船級は米国AB協会 $\star A. 1. \textcircled{A}$ 、 $\star A. M. S.$ 、日本海事協会の $N. S^*$ 、 $M. N. S^*$ 、で、この外、船舶安全法、1948年海上に於ける人命の安全の爲の国際安全条約、英国工場法を適用され、米国公衆衛生局勧告による防鼠設備、米国保険協会及び $N. K.$ の要求による防火装置を装備している。

3. 一 般 配 置

本船の一般配置は折込付図に示す通りである。

以下その概要を説明すれば、傾斜型船首材、及び巡洋艦型船尾と流線船半平衡舵を装備し、中央部の機関室に「ディーゼル」機関2基(1万馬力)にて双螺推進器を回転し推進する。甲板は三層にして何れも船首尾を全通している。船体は上甲板迄延長した水密隔壁にて仕切られ、6個の船艙が機関室の前後に3個宛配置されている。そのうち第2船艙の第2甲板両舷には容量446立方メートルの「シルクルーム」、その中央後部に郵便室が設けてある。

3番船艙の後部は、第二甲板迄延長する仕切により両舷4個の深水槽を設け貨物油を搭載し、又必要の場合は一一般貨物の搭載も出来るように比較的大なる艙口を設け、

「シフティングローラー」式の鋼製艙口蓋を装備している。

4番船艙内第3甲板には冷凍貨物艙、計368米³が設けてある。その他機関室より後部の車軸隧道両側は「ウイングタンク」が設けられている。

諸室配置、中央部船楼は下部船楼甲板、上部船楼甲板短艇甲板の三層の甲板よりなり、短艇甲板の上部前方に航海船橋、その上部に羅針儀甲板を設けてある。

居住設備はこれら船楼内に次の如く配置せられる。即ち上甲板の諸室は属員に当てられ、前面中央に属員食堂その右側が甲板長室、船匠及び庫手室、左側が操機長室副操機長室及び庫手室に仕切られ、左舷諸室は甲板部、右舷諸室は機関部属員の居住に当てられ、士官の居住は下部船橋甲板諸室に設け、前面中央部に士官食堂、その右側に一等機関士、三等機関士の2室、右側に事務員室2室を設け、右舷の諸室は機関部士官、左舷の諸室は後端が一航、事務室、司厨関係の職員室、診察室、船医室三等航海士、見習航海士等に当てられ、中央機関室圍壁の後方には荷役事務室、士官浴室、便所、又前方には配膳室、物入室等設けてある。

上部船橋甲板室は主に客室に当てられ、前部は食堂喫煙室、客室は右舷に4室、左舷に2室、計6室と手荷物室、配膳室、事務長の諸室が左舷に設けられ、中央には客用便所、浴室、「リネンロッカー」等が設けてある。

短艇甲板室には前方右舷に船長室、同寢室、左側に一二、三等航海士の3室、右舷には一等通信士室、士官浴室、転輪羅針儀室、船長浴室の4室、左舷に無線室と二三等通信士室の3室を設け、中央に士官便所、物入室等が設けられている。

航海船橋には操舵室、その後部に海図室、水先案内人室が設けてある。その他船尾船橋の下部に4人分の病室と船匠作業場、甲板倉庫の2室が配置され、前部船楼甲板の下部諸室は船匠科倉庫、「ペイント」庫、「ランプ」庫大工庫、荷物庫、甲板部倉庫等に当てられ、又上甲板上の「ウィンチプラットホーム」の下部は送風機室に、又機関室内第二甲板には左舷に冷蔵庫、消火用炭酸瓦斯瓶格納庫左舷に糧食庫及び「カーゴキヤー」室が設けてある。

船体構造，艙装並に設備

船体構造，艙装，並に設備は本誌5月号掲載のばなま丸と同型船で大同小異である。

船体構造には合理的に電気溶接を利用して「ブロック」建造の様式を可及的に採用した。設備，及び艙装に関しても貨物船の最高水準であることも要目表により察知することが出来る。ばなま丸と異なる主なる点は冷蔵貨物艙の容量を約25噸増した。艙装設備では救命艇用の「ダビット」に当所独得の新設計の物を装備した事である。この装置は従来の重力式端艇鉤に比較して構造簡単で操作容易で迅速安全に艇を水面に押し得る特長を有し且つ揚卸の力量小さく経済的な重力式の「ダビット」である。

三菱神戸「デツクグラビティダビット」(特許出願中)については後述する。(6頁写真参照のこと)

その他，鋼製艙口蓋を使用し，「カーゴケーヤ」装置を装備した事もばなま丸と同様であるがその効力試験の成績は次の通りである。

「カーゴケーヤ」装置効力試験成績表

場所 計測 時間	大 気		第六船艙 (容量483米 ³)						備 考
	温度 °F	湿度 %	上 部		中 部		下 部		
時 分	°F	%	°F	%	°F	%	°F	%	
13-55	62.5	54	65.5	62	59	70	55	82	艙口密閉 蒸気放出
14-5	64	58	74	94	66	99.5	57	92	〃〃止メ 装置発動
14-25	67	54	77.5	76	64	97	56.5	94	
14-45	65.5	55	77	72	63.5	94	56	90	
15-5	65	55	78	62	63	92	〃	89	
15-25	63	55	78	61	62.5	74	〃	88	
15-4:6	54	54	78	58	63	75	〃	87	装置停止

試験要領及結果

1. 艙内状態，空艙
2. 艙内を過飽和状態にする為に鋼製艙口蓋を閉鎖して曳船より蒸気を放出せしめ構造物全体に水滴発生せしめ本装置を「RECIRCULATION WITH DRY AIR」としてCARGO CAIRE UNIT 2台運転し，DRY AIRを第六船艙に集中放出して船艙内の急速湿度降下を試験した。
3. 試験の結果水滴は上部より順次消え本試験終了時は底部の極く一部を除きて殆ど除去された。

機関部並に電気設備

本船の主機関は当所製の単動2「サイクル」内燃機関「7SD 72」2基で定格出力5,000馬力2台で，回転数毎分128である。この機関は「ズルザー」社が1946年に新しく設計した最新型でこの性能の優秀なことは周知の通りである。又本機関に運航費の節約を計る目的で当所独得の低質油処理装置を設け，その成果はばなま丸，はわい丸で実験済で良好な成果を得ている。

主発電機は当所製の4「サイクル」単動「ディーゼル」機関「MRC D 6」型定格出力480馬力3台である。

出力は320kw×3，電圧230「ボルト」，他に非常用として8馬力「ディーゼル」機関付4kwを装備している。電線は重量軽減と配線工数の節約の為船用「ビニール」電線を使用した。

試 運 転

昭和27年7月31日，8月2日両日淡路沖に出動し諸試験を施行し試運転を無事終了した。その主なる成績は次の通りである。

速力試験

試験状態，吃水，前部，3.096米，後部，5.352米
平均4.224米，「トリム」後部へ2.256米，排水量7.235噸，即ち $\frac{1}{16}$ 載貨の状態で施行した。此の場合の「ブロック」係数0.582，「ブリズマチック」係数0.606，Midship 係数0.960，浸水面積2.805米²，天候晴，風向風力，SE-O，海上模様 和，大気温度 33°C，出渠後日数21日。

速力試験成績

Load	Normal	Max	Remarks
Speed in Knot	19.756	21.469	Immersion
RPM of Prop	137.4	148.7	Factor of Propeller
Slip %	-2.2	-2.6	0.51
B.H.P.	9.978	13.246	
$\frac{W^{2/3} \times V^3}{B.H.P}$	298	277.3	
Midship $A \times V^3$ B.H.P	60.9	58.5	

旋回試験成績 (排水量8,865KTにて)

速 力	旋回方向	操舵角	最大アドヴァンス	最大トランスファー
19節	LEFT TURN	35°	558M (3.9L)	624M (4.3L)
19節	RIGHT TURN	35°	591M (4.1L)	700M (4.8L)

めきしこ丸 要目表

主要寸法				航海器具等			
全長	米		156.22	羅針儀	1	7 1/2" × 2, 6 1/2" × 1	
(垂線間)	米		145.00	ジャイロコンパス	1	スベリー	
幅	米		19.40	自働操縦装置	1	複式	
深	米		12.50	航跡自探知器	1		
満載吃水	米		9.122	方音測程	1		
軽荷吃水	米		17,810	音測程	1	スベリー	
方形肥壻係数		FULL LOAD	6,596	吃水計	1	電動式	
噸数及容量			0.67	クリヤ	1	圧力式	
総純噸	噸		9,322	其他		電気式	
載貨噸	噸		5,286	火災報知機	1	ニウメーカー式	
載貨容量(ベール)	噸		11,214	消火装置		1/10馬力	
(グリーン)	噸		15,932	船舶居住区			
養清脚燃貨	噸		17,533	居住区通風暖房			
水艀艀艀	噸	91.6	90	船舶			
水艀艀艀	噸	327.6	310	冷蔵貨物箱其他艇			
油艀艀艀	噸		2,003	救命艇	1	8 HP ディーゼル機械付	
油艀艀艀	噸		1,196.7	救急艇	3		
				馬	1	旭船外機付	
				弦			
デッキ能力及口寸法				属具			
第一番艀口	米	5 T × 2	6.165 × 6.100	主艀 (予備)	2	4 T 890 × 2	
第二番	米	10 T × 2	12.500 × 7.000	中艀	1	4 T 890	
第三番	米	25 T × 2	15.530 × 7.000	艀鎖	1	1 T 473	
第四番	米	10 T × 2	8.910 × 7.000	中艀		58φ 550	
第五番	米	5 T × 2	12.960 × 7.000	中艀		38φ 225	
第六番	米	5 T × 2	8.000 × 6.100	大		50φ 240	
						70φ 185	
						65φ 185	
乗組員數				烹炊器具その他備品			
士属	官名		25 + 1 (Pilot)	クッキングレンジ	1	8-0 洋式	
			44	ベーキングオーブン	1	重油燃焼型	
旅客定員 (6 ROOM) 12名				飯炊釜	1	2斗	
推進機	機關			アイスクリームフリーザー	1	1.5斗	
主機				湯沸器	1	1/4 HP	
汽缸 (補助)				水漉器	1	50立	
馬力	最定			スチームテーブル	5	25立	
力	大格			トースター	2	25立	
電	機			ホットプレート	4	15立	
速				コーヒアン	1	1 M 蒸気式	
最航	大海			コーヒアン	2	1.5 kw	
航				コーヒアン	3		
無線電信	裝置			コーヒアン	1	4 GALLON	
主送信機				コーヒアン	2		
補助送信機				コーヒアン	1		
主受信機				コーヒアン	1		
甲板機械				コーヒアン	1		
揚梯機				コーヒアン	1		
揚錨機				コーヒアン	1		
纜卷機				コーヒアン	1		
揚貨機				コーヒアン	1		
操舵機				コーヒアン	1		
冷凍機				コーヒアン	1		

三菱神戸型デツキグラビテイダビット (特許出願中)

新三菱重工業株式会社神戸造船所

緒言

海上における人命の安全という問題が重要視せられ、これについて1948年の国際条約では第26規則及び第33規則において、長さ150呎を超える船舶では、4トンを超える重さの救命艇は勿論、それ以下の重さの救命艇にも重力式端艇鉤を使用し、救命艇の揚卸には捲揚機に捲取られた鋼索を用い、非常の際には迅速に救命艇を進水させることが出来る装置が要求されている。

然し、現在迄一般に使用されている重力式端艇鉤は、マクラクラン型か又はそれに類似した型式のものであるが、この種の端艇鉤は構造が大きく且つ製作費が高価のため、殊に貨物船では特に法規で要求される場合以外は遺憾乍ら重力式端艇鉤の使用を忌避している現状である

そこで当所ではかねてから構造簡單、据付面積を縮小し、廉価にして、迅速安全に揚卸し出来ると共に、艇の揚卸しに過大な力を要せず、最小径の鋼索と小型のポートウィンチで簡単に操作しうる重力式端艇鉤を目標し鋭意研究した結果遂にこの要求を満たすべき最も理想的なものを完成するに至つたものである。

概要

従来の重力式端艇鉤は救命艇を揚卸するにその構造物の一部分が救命艇と共に降下し、又格納の際には救命艇以外にその構造物を引揚げ等余分な力を必要とし且つそれらは二層の甲板を必要とするか大構造になる等の欠点があつたが、本ダビットは公知装置における上述の欠点を改良したもので、救命艇を懸吊した転動臂柱を頂部に直線又は適当な曲線状の面をもつ架台上を転動起伏せしめ単に吊索を引くか或は緩めることにより救命艇を揚卸し得るようにしたものである。

即ち端艇格納時には転動臂柱の彎曲部内に該臂柱の頂部に懸吊すると共に端艇の竜骨を支承し、端艇下降時には該転動臂柱の架合の頂面にそつて転動させることにより転動臂柱の先端を舷外に突出させると共に、該転動臂柱をリンク腕で支承させもつて端艇を安全迅速に揚卸し出来るようにしたものである。S1型は端艇甲板に船室又は適当な構造物のある場合、S2型はそれ等の構造物がない場合に使用するものである。(図参照)

ダビットの構造及び作動

本ダビットは主要部分として転動臂柱、回転支柱、架合、支柱及びリンク腕から成つている。

転動臂柱は鋼板製で頂部に端艇滑車を懸吊する鍛鋼製の滑車掛鉤と下部先端に爪金及び導滑車を備えている。

回転支柱は転動臂柱を挟み一端でピン(P₂)でこれを支承し他端は本船に固着された軸受で支承される鋼板結の支柱にして端艇及び転動臂柱の船首尾方向の動揺を防止している。架合は本船に固着され救命艇格納時には回転支柱を載置し救命艇振出しの際にはこの上面を転動する転動臂柱を支承する。支柱はその頂部に転動臂柱の動揺を防止する受座と転動臂柱が自然に舷外へ転び出るのを防止するトリガーを備え、S₂型では更に導滑車が取り付けられる。内部にはリンク腕を格納する様になつている。尚受座はその内側にゴム板を裏付けし、緩衝並に転動臂柱の作動を容易にしている。リンク腕は救命艇が船外所定位置に達した場合に転動臂柱並に回転支柱の運動を停止せしめる鋼管製の腕で、その屈折部には放棄中の場合転動臂柱が回転支柱と共に船内の方向に逆転するのを防止する逆転止金が設けてある。

救命艇は小型の場合には転動臂柱の上下二ヶ所に設けた端艇受座で支持されるが、大型の救命艇の場合は更に救命艇の中央部に特殊な転倒式支柱を設けてその竜骨を支持し救命艇の変形を防止している。

救命艇を舷外に振出すには先づ総ての回転索を開放しベリカンフックを外せばトリガーが外れ救命艇が舷外に移動するに全く自由な状態となる。この場合救命艇と転動臂柱の合成重心は本船が傾斜せる場合にもピン(P₂)を通る重力線より外方にあるため揚艇機、捲取られた吊索を弛緩すれば転動臂柱は救命艇と共にピン(P₂)を中心として船外の方向に回転し、転動臂柱の下面(A)の一端は架合の上面(B)の一端に接し、続いて吊索を緩めると転動臂柱は該上面を転動し転動臂柱の下方先端に設けられた爪金は回転支柱の脚部に設けたピン(P₃)に掛る。而してこの場合救命艇及び転動臂柱の合成重心は本船が傾斜せる場合にも常にAB両面の接点を通る重力線より外方にあるため吊索を更に緩めると救命艇を懸吊せる転動臂柱は回転支柱と共にピン(P₁)を中心として舷外に回転して救命艇を所定の振出し位置に到達せしめ得ると共に支柱に連結されたリンク腕は完全にのび、転動臂柱は運動を停止する。これと同時にリンク腕の屈折部に設けられた逆転止金は自重によつて自動的に掛りダビットの逆転を防止する。かくして更に吊索を緩めれば端艇滑車は滑車掛鉤から離脱して救命艇は自重により降下する。

特徴

本ダビットは救命艇の自重により運動するもので、単に吊索を緩めるか捲取ることにより揚卸出来、格納位置

が低い場合不時の事態発生の時でも直接人力で艇を押し出すので確実性がある。構造簡單で小型であるため据付面積も少なくてすむ。木ダビットは陸上で組立てそのまま船に据付けられ、特別な船体構造を必要としない。ダビット自身の位置のエネルギーは殆んど消費せず艇の自重のみで運動し、且つ艇の位置のエネルギーを最も有効に活用し索の掛る位置がダビット頂部にあるため索に掛る力は小さく従つて使用ポートウインチも従来より小型でよく製作費も従つて低廉ですむ。

使用法と取扱上の注意

1. 卸す場合

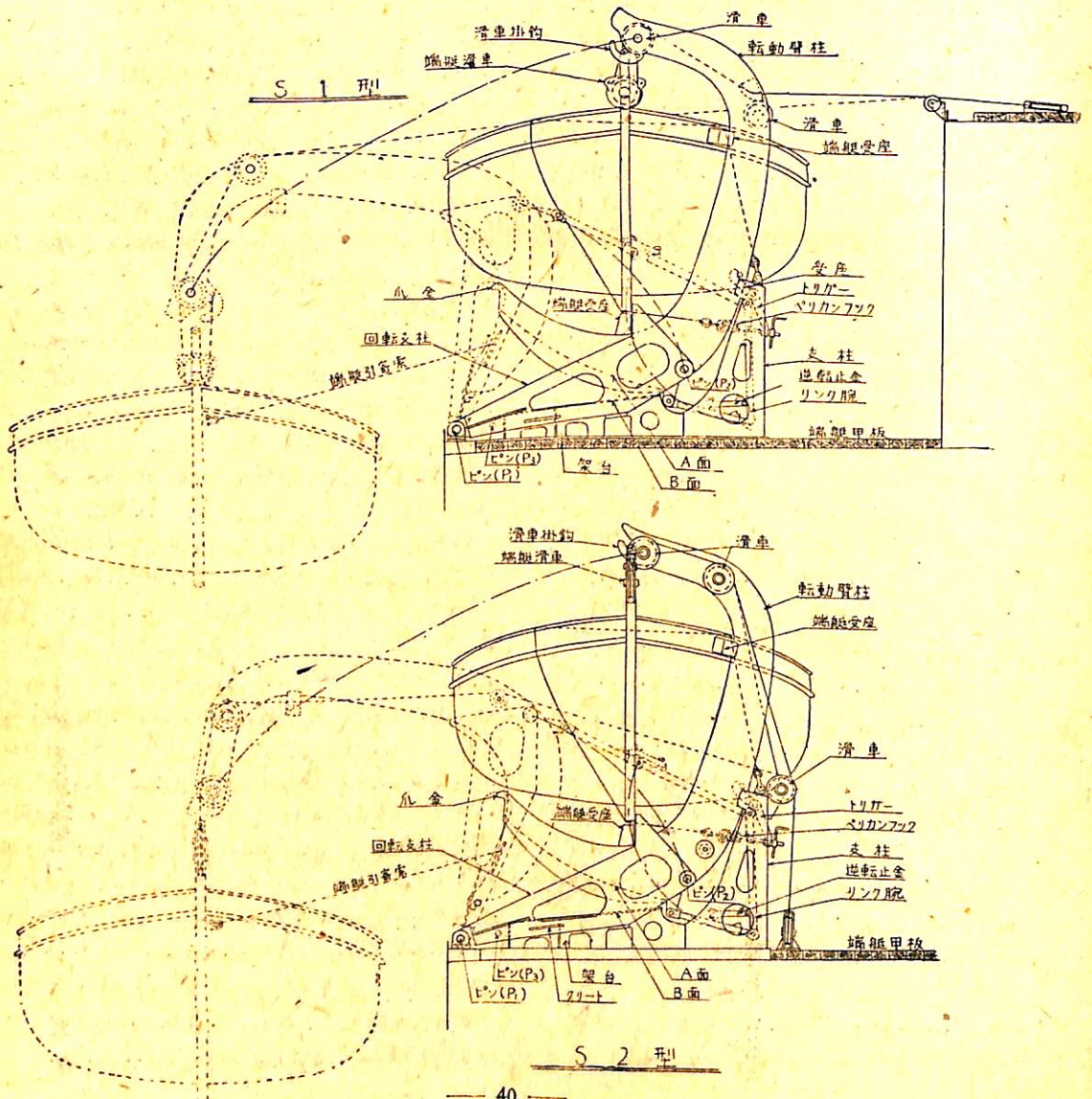
総ての固縛索を完全に開放し、端艇架を倒し、艇が舷外振出位置に達する迄吊索を徐々に捲出し、ここで逆転

止金が完全に掛つているかを確認する。艇を舷側に近づける必要がある場合は艇が完全に振出位置に達する迄に引寄せ索を回転支柱に取付けられたクリートに捲付けること。

放艇中に逆転止金を外さないこと。

2. 格納の場合

艇が完全に水を離れた後、端艇滑車の頂部がダビットに達する迄に逆転止金を外すこと。(水上にある場合は絶対に之を外さないこと)ダビットが船内に移動し始めた場合端艇滑車が完全に滑車掛鉤の中に入っているか否かを確認外れたまま、で索を捲取らないこと。格納位置に達すれば直ちにトリガーを掛け固縛索で艇を固縛する。索の長さは双方のダビットが同時に格納出来るよう十分調節しておくこと。



鉄石船について

南 波 松 太 郎

緒 言

重工業の基礎産業たる製鉄業がその原料である鉄鉱石の大部分を海外に仰いでいる我が国では、この鉄鉱石を運搬すると云う事が大問題である。一名製鉄業は運送業であると云われる程でこれが運搬については真面目に考えられねばならない。戦前及び戦時中我が国では多数の鉄石船が建造されたが現在殆ど残存していない。しかも将来年々数百万噸の鉄石を輸入せねばならないので製鉄業者並に海運業者が大いに意を此所に致し最も高能率な経済的鉄石船の建造を期待すると共に、陸上設備の完備充実を希望してやまない次第である。尙多量の鉄鋼を使用する造船業者も、船価引下げのために大いに研究すべきである。最近の紙上によると通産省では多数の鉄石船の建造計画ありと伝えられているが、これは尤もなことである、一日も早く実現することを希望する。

1. 鉄石船の本質

鉄石には銅鉄、アルミ鉄、鉄鉄等種々あるが今回著者が対照としているものは、その量において断然多、鉄鉱石である。鉄鉱石はその比重1.9~2.4の重量物で、しかも値段の安い特殊の撒積貨物である。この特殊貨物を最も経済的に運搬するために特別に設計された船を鉄石船と云う。鉄石船はその積地における載貨設備及び揚地における揚荷設備に最も適合するを以てその本質とする。

この安い、重い、多量の鉄石を運搬するには、その積地及び揚地における機械荷役設備の充実完備が必要で、鉄石船は、その間のベルトコンベヤの一連として作用することにおいてその本質を發揮するのである。

2. 世界的鐵礦石産地の遷移と鉄石船計画

世界的時局の影響で、その重要資材たる鉄鉱石は欧米の製鉄諸国では、今迄は自給又はその近域圈内産を使用していたが、これ丈では鉄石の不足を来すので、広く世界の未開発地域に手を掛けて来た。即ち米国では従来殆んど自給であつたが、尙一入その増産を計ると共に、南米のベネズエラ、チリーに或はアフリカのリベリヤ方面より求め、英国も亦南米或はアフリカ方面より入手せ

んとしている。我が国も従前の朝鮮、シナ、満洲方面からは入手出来ず、遠くアメリカ、印度、マライ方面、近くてフィリピンより之を得ている。尙この鉄鉱石獲得は我が東南亜開発の重要な目的の一つである。

斯様にして米国は、鉄石量確保のために、太湖地方では頻りに在来の鉄石船の改装を行い、その長さを延ばして船腹の増大を計り、又一方機関を高馬力に変換して船の速力を上げ、或はVictory型の如き一般貨物船を鉄石船に改造して、之を大西洋より太湖に移し、以て運鉄量の増加を計つている。そのみならず遠洋鉄石船を盛んに建造し、或は新設計船の計画をしている。しかして船型もますます大型となりDW45,000噸のものが実現せんとしている。因みに米国ではこれらの鉄石船は製鉄業者の経営である。英国は最近製鉄業者と海運業者との共同出資で、一大鉄石輸送会社を設立し、DW3,500噸ディーゼル鉄石船6隻を1955年迄に完成せしめんとしている。

独仏両国は主として国内産鉄石を使用しているため鉄洋鉄石船の建造はないらしい。瑞典は海運業者単独で独得の設計の下に建造された優秀な鉄石船団を造り、鉄石の輸出に大童となつている。我が国では前述の様に鉄石の大部分は海外依存であるが、今猶業者側の建造計画が表面化していない。此の際大いに考うべき事と思われる。

3. 鉄石船の沿革

初期の鉄石船は中央機関の中甲板を有する二層甲板船で、荷役は本船装備のブームを用いていた。鉄石の積み方は船底のみに積む時はBottom Heavyとなつて荒天時危険性があるので中甲板にも積んでいた。しかしながら機械的荷役装置の進歩によつて、中甲板積みは揚荷役の際非常に不便なため、一層甲板型に進展した。その中甲板の名残としてTopside Tankを設け、空船航海時のバラストタンクとして用いられたが、漏水多く且又修理水止め困難のために、該部は単に空タンクとして存在した船もあつた。次にこのタンクも無くなつて完全な一層甲板船となつた。しかし大型船では強度の関係上甲板

部舷側補強の意味で、該部にこの種タンクが造作されたり或は現在米國太湖地方の船に見られる様な通路区が構成された。又船底側部に縦斜隔壁を設けて船底を狭くし兼ねて Bilge Tank をつくり、或は二重底を深くし、或は側縦通隔壁を設けて中心線部を船艙とし、両側をタンクとする等、載貨時鉄石重心の上昇と、空艙時航海用バラストの増加を計り、強度上、構造上並に操舵上大いに進歩改善されたのである。又一方陸岸荷役装置の異常な発達によつて、本船の荷役設備を全廢する等、鉄石船として非常な能率の向上を來たしたのである。しかしこの重い、堅い、多量の鉄石荷役について猶々研究すべき余地がある。

我が國では鉄鑛自給の見地から、政府の手により明治29年八幡製鉄所が設立され、明治34年その近代的設備による作業開始以來逐年製鉄業が発展したが、その所要鉄鑛石の大部分は之を海外に仰いでいた。即ち中支、北支滿洲より、其の後は馬來、フィリピン、海南島等より輸入していた。当時我が國には鉄石船と云うものはなく、一般貨物船を流用、特に古船を之に当てていた程度であつたが漸く、昭和5年八幡製鉄所が宗像丸を建造した位で他に鉄石船と云うものがなかつた。尨が戦前鉄石の需要量が激増したため、昭和15年同所が石川島造船所に鉄石船発注に端を發し、昭和16年企画院計画による平時標準船としての鉄石船が制定され、戦時中は第一次戦時標準船K型が制定された。前者は鉄石又は石炭運搬用であり、後者は純鉄石船で何れも DW3,000 噸型である。

かくて昭和19年迄に石川島、日本鋼管鶴見、日立板島及び因島、新三菱重工神戸の各造船所で三十數艘建造されたが、実際に鉄石船として能力を發揮したのは僅少で中には進水後或は船台上で応急油槽船に改造されたものも多数あつた。しかし何れも撃沈されて今は殆んど海底で魚の棲家となつている。

終戦後火の消えた製鉄業も徐々に復興して來たが、朝鮮事變を契機として急速に整備充実され盛況を呈し、その鉄石の需要量頗る増加し、本年度は実に525万噸の輸入計画で戦前を上廻つている。尙戦前或は戦時中の様に近域地区からのものは無く、その約半分は遠く米國より残りの半分は印度及び東南亞方面より輸入されるのである。この多量の鉄石を依然古船や雜貨船として計画された Shelter Decker で運搬することは以ての外である。

此際最も經濟的な丈夫な専門の鉄石船建造が必要である。

4. 鐵石船の種類

鐵石船は尙その使途に応じて下記の三種に分類する事

が出来る。

- 1) 純鉄石船
- 2) 鉄石船又は石炭船
- 3) 鉄石船又は油槽船

1) 純鉄石船は比重の大なる鉄石のみを積むため、船艙の容積は問題でない。普通貨物船の $\frac{1}{3}$ 乃至 $\frac{1}{4}$ あれば足りるから Bottom Heavy を避け、鉄石の重心を上げるため第1圖Bに示せる様に、船艙の構成にいろいろ工夫が講ぜられ、脚荷水も充分に取る事が出来、片荷空艙航海状態にも十分耐航性があつて、鉄石船としては完全な設計が出来るのである。機関室の位置は船尾でも中央部でも何れでも結構で、要は陸上荷役施設に適合して居ればよろしい。

2) 鉄石船又は石炭船の場合には、純鉄石船の場合と異なり、艙内容積が問題である。即ち石炭船としては満載吃水迄石炭を積み得る丈の容積が必要である。又一方この場合鉄石船としては容積が過大で積荷の際は Bottom Heavy となり、且又脚荷水の容量が不足で、空艙航海時の耐航性が劣る等の不利がある。その載面積の構成は第1圖Aに種々示されている。同図(4)及(6)は Bottom Heavy を防ぐための一案で、図に示せる様に艙内兩舷に仮設(又は取外し式)縦壁を設け、鉄石の時はその中心部に高く積みつけ、石炭の時は中心部は勿論左右側部にも積める様になつている。これは面白い考案であるが、この Shifting Board はグラブ振込みの際邪魔になる。

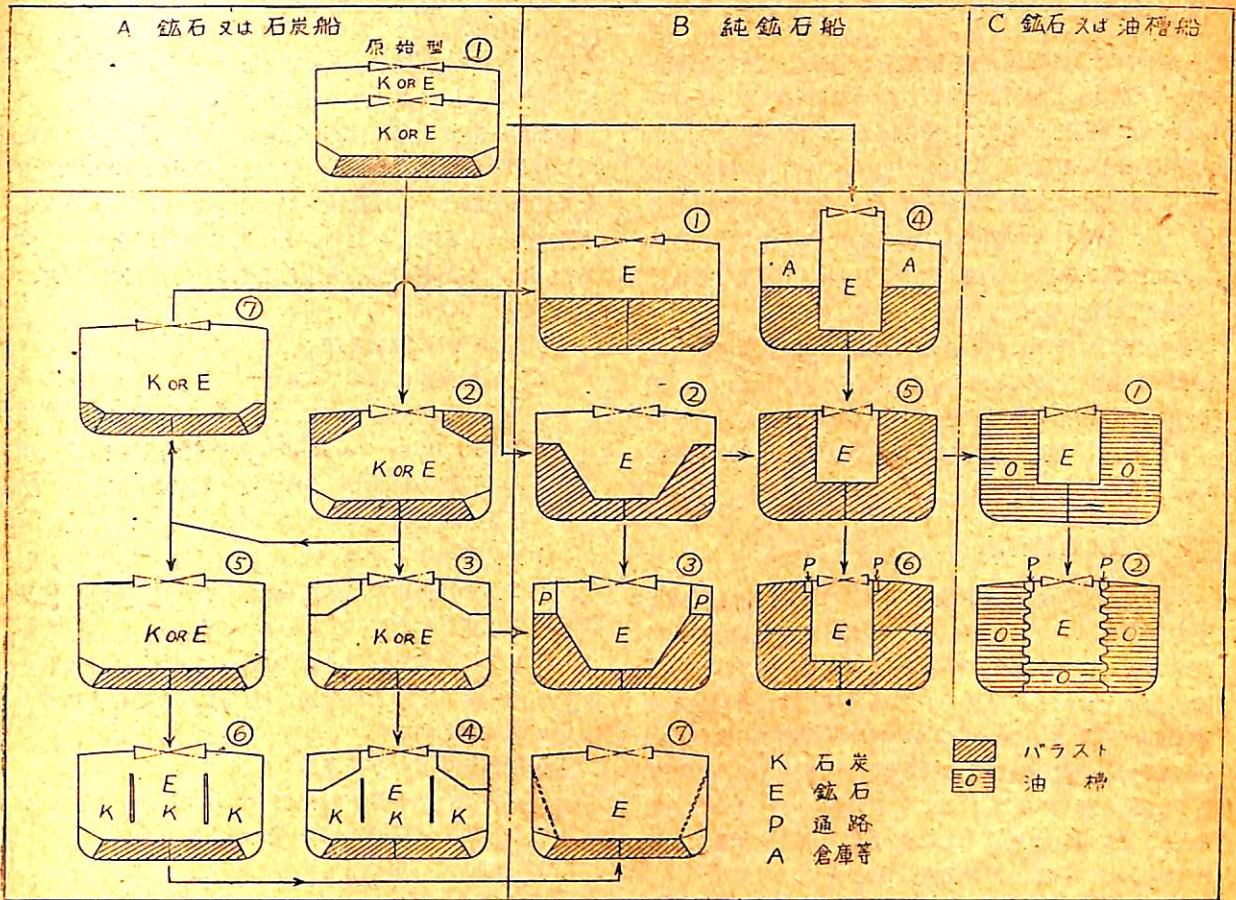
機関室の位置は純鉄石船の場合と同様で、船尾でも中央でも差支えない。

因みに本型船設計の場合には一般石炭船と同様に満載時船首トリムとならぬ様特に注意を払わねばならない。

尙本型船でけ艙口を大きくして、木材船として或は一般貨物船としても使用出来る。

3) 鉄石船又は油槽船の場合は第1圖Cの様な構造で純鉄石船の Side Tank を油槽に当て、油槽船としても使える種類であつて、純鉄石船の有する利点をその儘持つている。

この種の船は船体重量並に荷油ポンプ、諸管その他諸設備増加を來たし、船価を高める等の不利があつて一般向きではない。瑞典の様に往航には輸出としての鉄石を運び、復航には自國に必要な油を輸入する場合、或は米國の様に油を南米に輸出し、復航には鉄石を積んで帰ると云う様な特殊事情の處では、片荷空艙とならず往復共に稼ぎ得る最も妙を得た型である。機関室は油槽船と同様で船尾でよろしい。



第1図 鉄石船の種類 (中央切斷諸相図)

5. 船 型

船型は航行区域、用途、機関位置及び陸岸荷役設備によつて決まり、概ね凹甲板型、低船尾型、三島型及び長船尾型の四種である。表示すれば下の如し。

船 型	機関位置	航海船橋位置	航行水域	用途	備 考
平甲板船	船 尾	船 尾	河川	鉄石	''Punta Morocoto''
		中 央	海洋	鉄石油	''Pujulas''等 瑞典に多し 米國太湖地方に多し
低船尾型	中 央	中 央	海洋	鉄石 石炭	昭 南 丸 ''Graslin''
三 島 型	中 央	中 央	海洋	鉄石	日 金 丸
長船尾型	半船尾	半船尾	海洋	鉄石 石炭	宮 崎 丸
			海洋	鉄石	英新計画船

上表を見てもわかる様に鉄石船であるからとて船尾機関の特殊船型にする必要はない。又船尾機関の場合には一般に中央機関よりも船殻重量が増加する。

瑞典船の船尾機関は油槽船としてのものであるが、米國太湖地方では油槽船の用途が無くとも、殆んど全部船尾機関である。察するに之は陸岸荷役設備との関係もあるだろうが、平穩なる湖上航行の弊から進歩したものである。尚太湖では航海船橋が船首樓上にあるのもその特有である。即ち該地方は冬期(荒天時)は結氷のため航行出来ず、大体春4月より秋11月迄の平穩期の航行であつて風波少なく船橋が船首にあつても差支えないのであろう。しかし波の荒い海洋では全然不可で船首に波のために壊れてしまうだろう。又操縦の見地からしても面白くない、一般向ではないのである。

故に我が國では凌波耐航上並に操縦上機関室は中央又は半船尾、航海船橋は中央附近にあるを良しとする。

6. 鑛石船の大きさ

一般的に云えば鑛石船も油槽船と同様に大型なる程経済的であるが、油槽船と異なり繫岸である事及び既設製鉄所所在の港内並に埠頭設備の関係で、油槽船の様に超大型は不向である。しかし米国では鑛石専用の埠頭を建設し、短時間に大量の鑛石を揚げ得る陸上の諸設備を完備して、DW45,000噸の超大型鑛石船を計画しているがこれは特例である、普通大型でDW20,000噸位である。

英国では前記の様にDW8,500噸型である。

我が国では積地は勿論揚地である内地製鉄所にしても港湾諸設備は十分ではない。港内水深も浅くその水面積も小さく、揚荷容量は小さくしかもその速度も遅い。故に彼此考慮して我が国ではDW8,000乃至10,000噸程度が適当であろう。

7. 速力と脚荷水

最近日鉄汽船監査役沢氏は、速力の遅速は勿論問題とせねばならないが、同時に船が確実に定期を踏む事が必要である。即ち配船の予定が確実に実行出来る事が肝要で各船がマチマチに入港し、或る時は一時に多数集まり或る時は一隻もないと云う事は不可である。天候の如何に関せず毎日一定数の船が入港し岸壁にある事を要すとの意見を持つて居られる。これは傾聴すべき御意見である。著者は日本近海として航海速力は最少12節であるがTon-mileを考えて14節位を勧めたい。

尙注意すべき事は鑛石船は一般に片荷であるから、空船航海状態に於ても、少くとも満載時と同じ位の速力が出ねば能率が上らない。そのためには脚荷水の量を多くして推進器の水没を十分にし、船首吃水も十分沈めることが必要である。そこで脚荷水はDWの35%以上、推進器のImmersion Factorは0.4以上とし、DW8,500噸程度の船では船尾トリム2M位が適当と云われている。尙そのトリムの関係上脚荷水槽は船体各所に適度に分布する事が肝要であるから、その初期設計において慎重にその配置を考えておかねばならない。船首吃水を深くするためには船艙前端に深水槽を設け、或は第一船艙下二重底を特に高くする事或は船首水槽を後方に延長してその容量を増す事は純鑛石船には望ましい。

8. 鑛石の積付と船のGM

鑛石が艙内に積まれた時の状態は恰も富士山の様で、その裾野の勾配は35°乃至40°で、船が多少動揺してもその山は殆んど崩れない。即ち一般のGrain Cargoの様にFree Water Effectがないのである(但し砂鉄鑛を除

く)宮崎丸の例によると、大荒しに遭い片舷25°傾斜したが鑛石は崩れなかつた由である。尙一般に動揺が甚しく傾斜が大きくなり、鑛石の山が崩れそうな時には、之に水を注ぐと崩れが止まると云われている。

鑛石は一般貨物船に積めばBottom Heavyとなり従つてGMが過大となり風波の際にはQuick Rollingをして船体を痛め、或は抵抗を増し不経済となるのみならず乗組員に不快感を与える。そこでこのGMを小さくするために即ち鑛石の重心を上げるために次の様に種々の方法が講じられている。

1) 鑛石積付の調整方法

a) 船艙横断面について

第1図Bに示せる様に二重底を高くする事Side Tank, Bilge Tank 或は艙底側斜板を設けて鑛石を高積みにする。尙軸路両側をTankとして艙底を上げる方法。

b) 船艙縦断面について

I) 船尾機関では船艙一つ置きに鑛石を積む方法(第2図A)

II) 中央機関では4艙の場合に機関室前後の艙を大きくしてその2艙だけに鑛石を積む方法(第3図A)

2) 船幅を小さくする方法

この方法は或る程度船幅を小さくする事は宜しいが余り小さくする時は軽荷時又は空船航海時においては、却つてGMが不足することがあるだろうから注意を要する。

8. 強 度

鑛石船は荒天時Quick RollingするためにRacking strain及び外圧が増大するから、そのために横強力材を丈夫にせねばならない。又一般に一層甲板船であるから上甲板の縦強度を特に補強する必要がある。尙下記のように鑛石の積付け方及び中央機関の場合の長さによつて縦強度に相当の差異があるから注意を要する。

1) 鑛石積付けによるもの

a) 船尾機関で船艙一つ置きに鑛石を積む場合(第2図A)第2図に示せる様にAの場合は各艙に積んだBの場合に比し、S.F.及びB.M.は夫々1.6及び1.7倍となる。故にこの積み方はGMには都合よろしきも強度上不可である。

b) 中央機関で機関室前後の艙だけに鑛石を積む場合(第2図A)第3図に示せる様にAの場合は各艙に積んだBの場合に比し、S.F.は少し大きいB.M.は約60%となつて、GMにも強度上にも

好都合で研究すべき積み方である。

2) 中央機関で機関室の長さに長短ある場合

第4図に示せる様に短い方が有利でS.F.は約60%
B.M.は約80%となる 故に機関はディーゼルの様
に短いのがよく汽機の様長いのは不利である。

註1, 世評鉱石船は一層甲板であり, 肋骨は長く

Quick Rollingによつて船が痛み易いと云われて
いたが, これは古船を流用したり或は雑貨船
を流用するため, 最初から鉱石船として設計
すれば決してこの心配は要らない。

2, 一般に鉱石の積付は艙内に山形状となり, 隔壁
部でLoadが多少急変の状態となるので, 一般
貨物船に比し剪断力が大きくなる。

3, 鉱石船の強度計算にはSagging conditionを重
視せねばならない。

10 構 造

鉱石船は最初二層甲板船の
Transverse Frame System
であつたがTopside Tankが
設けられる様になつて, この
部分だけをLongitudinal Sys
temにしたのであるが, その
一層甲板船の大型化につれ
て, 船殻重量軽減のためCom
bined Frame Systemとなり
ついでLongitudinal Frame
Systemに変わつて来た事は油
槽の場合と同様である。

尚米国のVenore号の如き
は, 油槽船の構造法を採用し
て, その縦隔壁を波状にして
いる。

鉱石船の構造として重要な
事は艙内に梁柱を設けざる事
であり, 艙口の長さはクレー
ン1組使用又は2組使用に十
分なものとしその中間の長さ
としない方がよい。艙底は重
いグラブ使用により十分な補
強を必要としTopをFlushに
したSteel Bareと可とする。

要すれば耐磨耗鋼板を望む。
隔壁の数は鉱石山形積みによ
るShearing Forceだけの点

から考えるとその数の多い程よいが, 船殻重量及び荷扱
いの点からは少い方がよい。最近英国の新計画船は艙内
Non-Bulkheadである。これは艙底に堅く固つている鉱
石を掘り起す際ブルドーザを有効に利用することが出来
て甚だ好都合と思われるが, こんなことを考えているの
かも知れない。現に1952年3月13日の英誌 SHIPPINGレ
コードには, 艙内でブルドーザの小型なるCalfdczerを
使つてゐる写真が載つてゐる。

11. 荷 役 装 置

この荷役装置は鉱石船としてその能率上最も重要なも
のである。今荷役の方法を表示すれば下の様である。

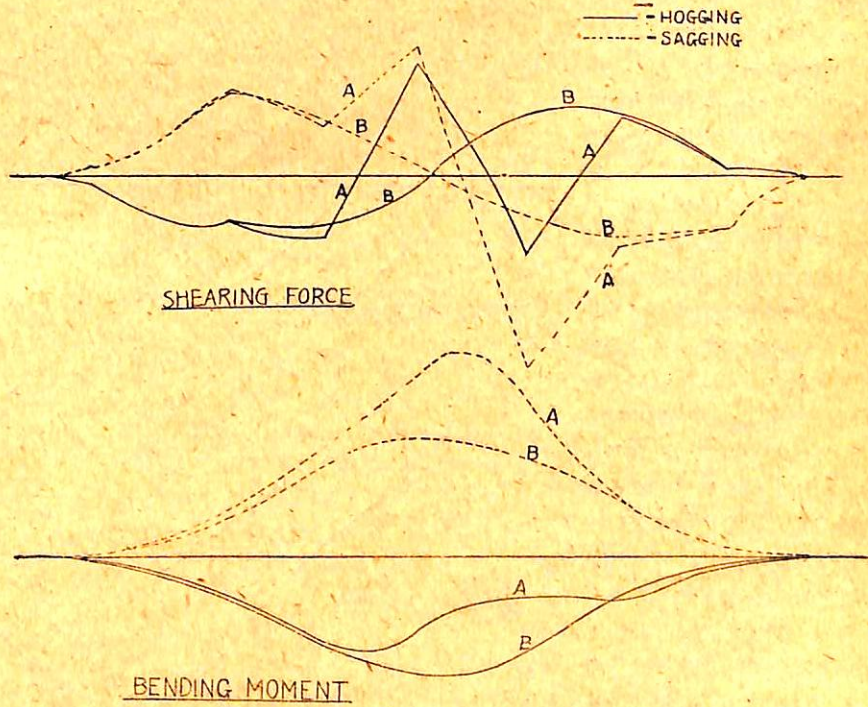
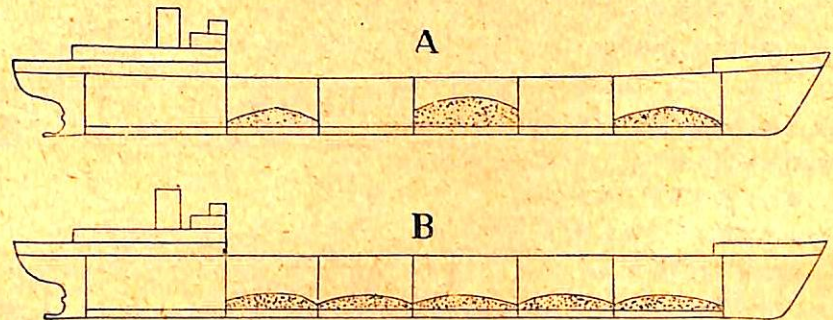


図 2 頁

番号	荷役法	荷 積 法	荷 揚 法
1	人 力	所謂人間ベルト その他	人力で荷揚の意でない。グラブで揚げられない船内残鉱かき集めのためのもの
2	本 船 ブーム	岸壁又は解より本船へ	本船より岸壁又は解へ
3	陸 岸 機 械	I) グラブクレーン使用 II) ベルトコンベヤー及びシュート使用	I) グラブクレーン使用(ジブ、ラフティング、ブリッチ、タワー等) II) 電磁クレーン使用

値段の安い、重くてしかも量の多い鉱石の荷役に対しては本船の碇泊時間を極度に切り詰めてその能率を上げねばならない。以上荷役に種々の方法があるが、如何してもその容量及び速度の点より見て、断然その能力の大きな

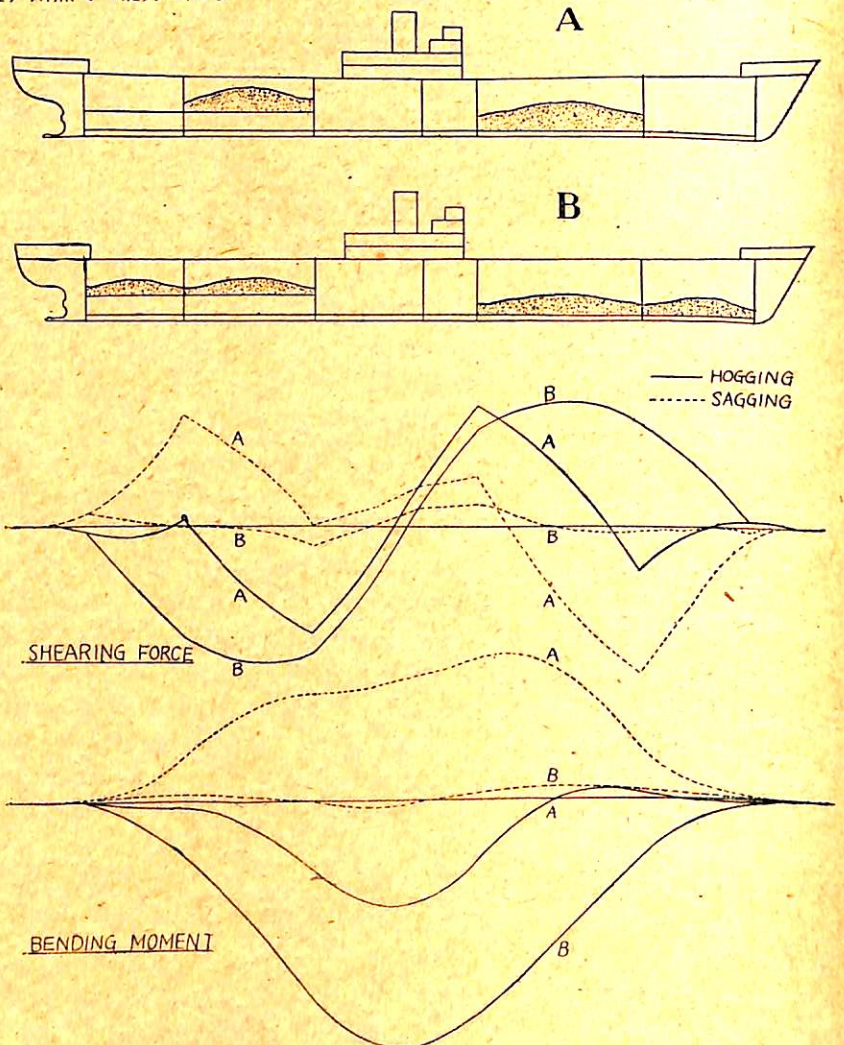
陸上設備の強力な機械荷役によらねばならない。陸上設備のみに依るものとすれば本船の荷役設備は一切不用となつて、それ丈船体重量が減り逆にDWが増加する。又これに要する諸工事費も軽減されそれだけ船価が安くなり経済的な船となる。故に鉱石船としては本船に荷役設備を持たない事を切望する。しかし日本の現状では、東南亜方面の積地及び内地の揚地の港湾並に地上設備が不備のため、沖荷役をする所が多いので、止むを得ず本船に荷役設備を施さねばならない。斯様な場合ブームの容量は(1)グラブ使用の時 $2\frac{1}{2}$ ~ 3 吨積みとすればグラブの自重 4 ~ $4\frac{1}{2}$ 吨を計えて、計 $6\frac{1}{2}$ ~ $7\frac{1}{2}$ 吨の荷重となるから、ブームの容量は少なくとも 8 吨を要す(2)グラブを使用しない場合は畚又はドラム缶を使うために積々 1 回 $1\frac{1}{2}$ 吨積み程度であるから、 3 吨ブームで十分である。しかして揚貨機は前者では 5 吨後者では 3 吨用で結構である。

我が国の機械荷役装置の速

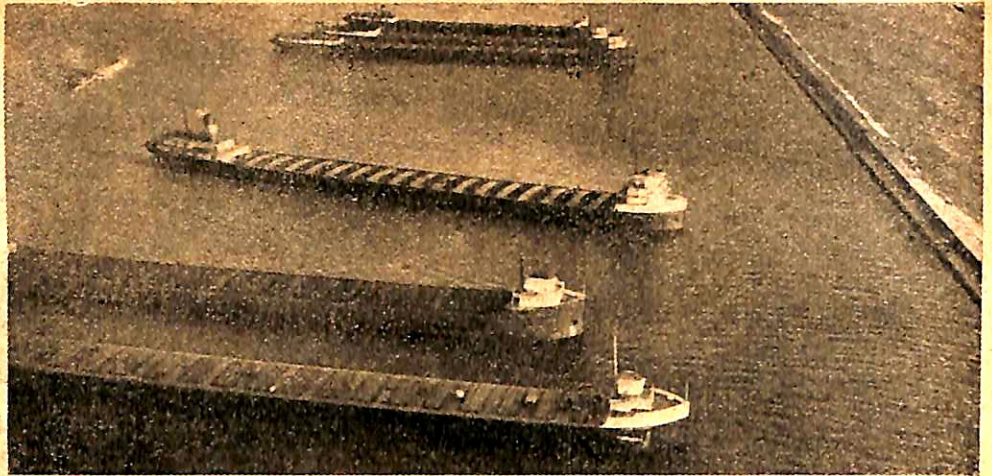
度が非常に遅くて一回の昇降に 3 分を要するのがある。従つて一合一時間当りの荷揚能力は貧弱で米国の $\frac{1}{10}$ にも当らない。時に鉱石を沖荷役することは時間と労力とを要し実に不経済である。

我が製鉄業者は大いに反省し港湾施設並に陸上施設の思い切つた改革を計らねば将来製鉄業の発展は望めない如何に優秀な鉱石船が建造されてもその能率を發揮し、安価に鉱石を輸入することが出来ないのである。米国ではベネズエラより鉱石年間 150 万噸を輸送するために鉱山、鉄道、埠頭、船舶等に 235 億円を投資している。

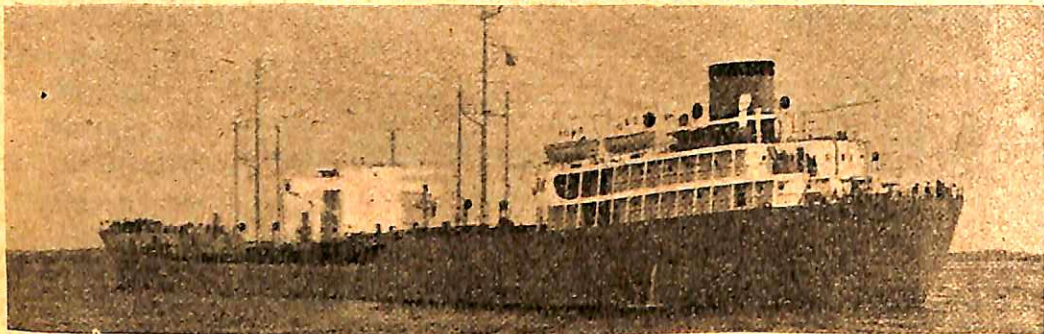
尙Bulk Cargo でも石炭、コークス、石灰岩、砂利、鉱滓鉛滓、燃屑、粗塩等のものは自船装備のベルトコンベヤー、ドラッグ等の方法でSelf-unloader が利用されるが鉱石に対しては今の処不向で、専らグラブ式である



第3図



アメリカの GREAT LAKES における鑛石船



スウェーデンの鑛石兼油槽船

M.S. PORJUS 号

(D.W. 15,600 t GÖTAVERKEN 建造)

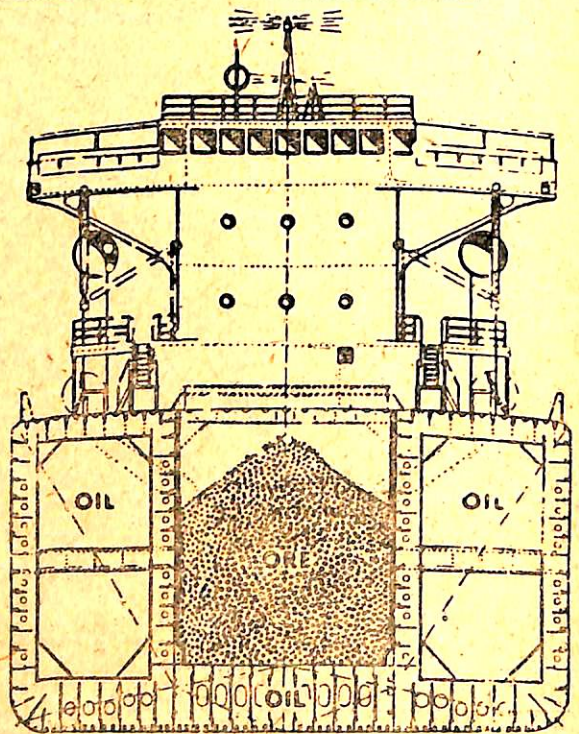
積もうとする錯覚から起るもので鑛石船に対する不認識の結果である。

油槽船に対しては誰も一般貨物を積みぬと云つて非難しないのは油槽船と一般貨物船とはその船型が余りにも変つているからである。鑛石船も仮令外形は特殊船らしくなくても、一つの独立した特殊船であるから、特殊船としての認識を深めて貰ひ度いのである。

5) 鑛石船圖建造

鑛石船は1~2艘の建造では効果なく、同型船数艘又は十数艘を Fleet としてその真価を發揮しベルトコンベヤーの一連としての作用を十分果すことが出来るのである。(東京大学教授)

(本稿は昭和27年5月3日造船三学会連合大会における講演の抄録)



PORJUS 号の断面圖

溶接船 Bowdoin Victory 號の 修理について

三菱日本重工業株式会社横浜造船所
修繕部船体課長 東 条 久 雄
同 技 師 生 出 正 造

は し が き

溶接船の建造が始められてから鋼材の材質の面からも溶接方法の面からも、また構造設計の面からも色々問題がなげかけられており、まだまだ解決されていないことが沢山あるが、実際に現場において作業するものにとっては、一面は研究成果をもとにしていくけれども、他面、日々の仕事が新しい実物実験となつて貴重な経験が積み重ねられていくわけである。

こゝに貨物船 Bowdoin Victory 号というアメリカで戦時中建造された全溶接船が、たまたま日本の近海において僅か一年の間に二度も坐礁し、船底等の大破損をして修理のために三菱日本重工業横浜造船所に入渠したのであるが、溶接船の大修理工事はたまには出あうことはあつても、同じ船が同じ様な所を二度もつゞけて破損したという珍らしい例であるために、またと得がたい種々なデータが得られたわけで、こゝにその概要と二三のことを述べてみた次第である。

第 1 回 目 の 修 理 工 事

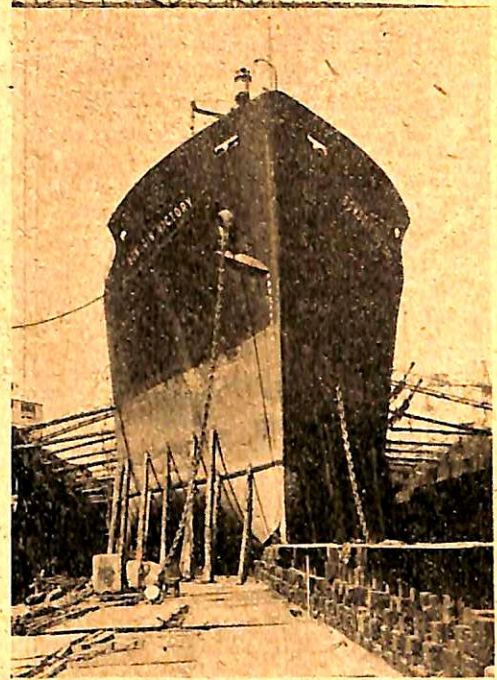
1951年2月14日、大吹雪にあつて錨がきれて横須賀の猿島にのり上げ、日本サルベージの手で引揚げの上、横浜造船所のドックに入渠した。

この時の損傷状況は、船底の全面に及び、船体中央部附近では sheer strake にもしわがよる程のものであつた。(別図第1図参照)

取換えた外板は 103 枚、tank top の取替 26 枚、



船内取外工事



partly renew は外板1枚、tank top 4枚であつた。この他に floor plate, pillar, engine bed, bilge keel 等も取替えたので総鋼材重量は net 320 t に及んだ。

機械室も浸水したので main turbine を陸揚げ、boiler 2缶、減速歯車類、補機類、電動機類、発電機等を全部陸揚げ分解修理した。

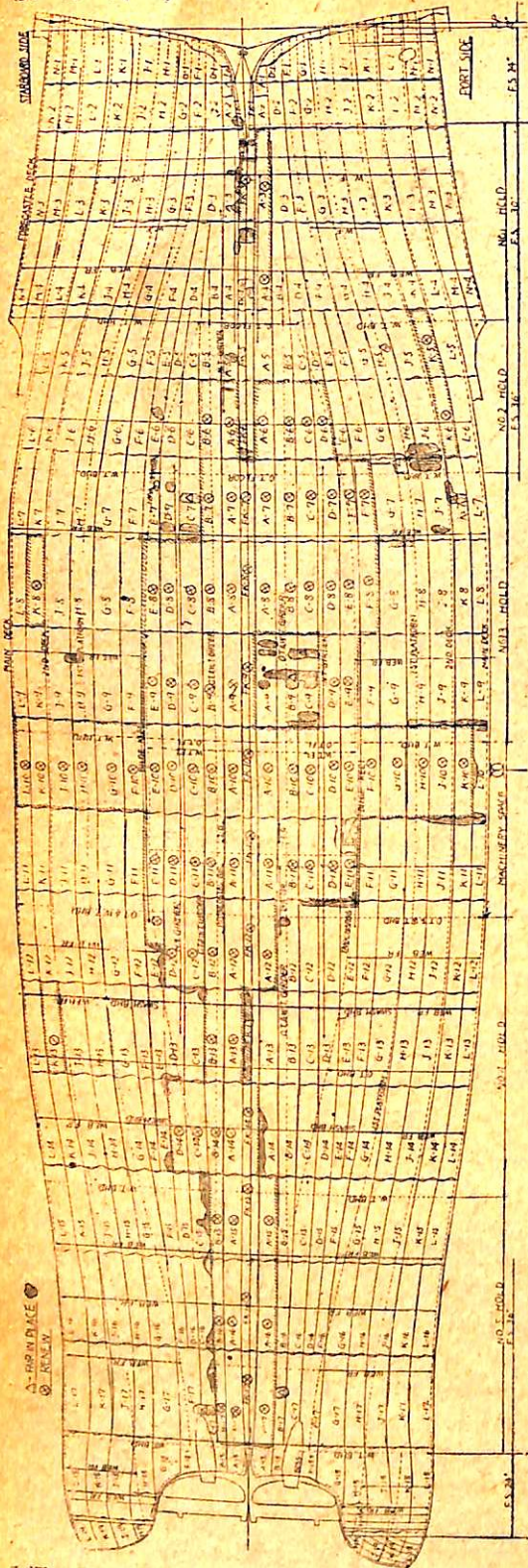
修理日数は全体を通じて 163 日を要し、船体関係は入渠期間68日でその98%を完了している。本船が工事を完了したのは1951年11月7日であつた。

第 2 回 目 の 修 理

1952年1月、本船は別府湾姫島でまたまた坐礁した。この時は自力廻航をして一まず日立造船桜島工場で検査

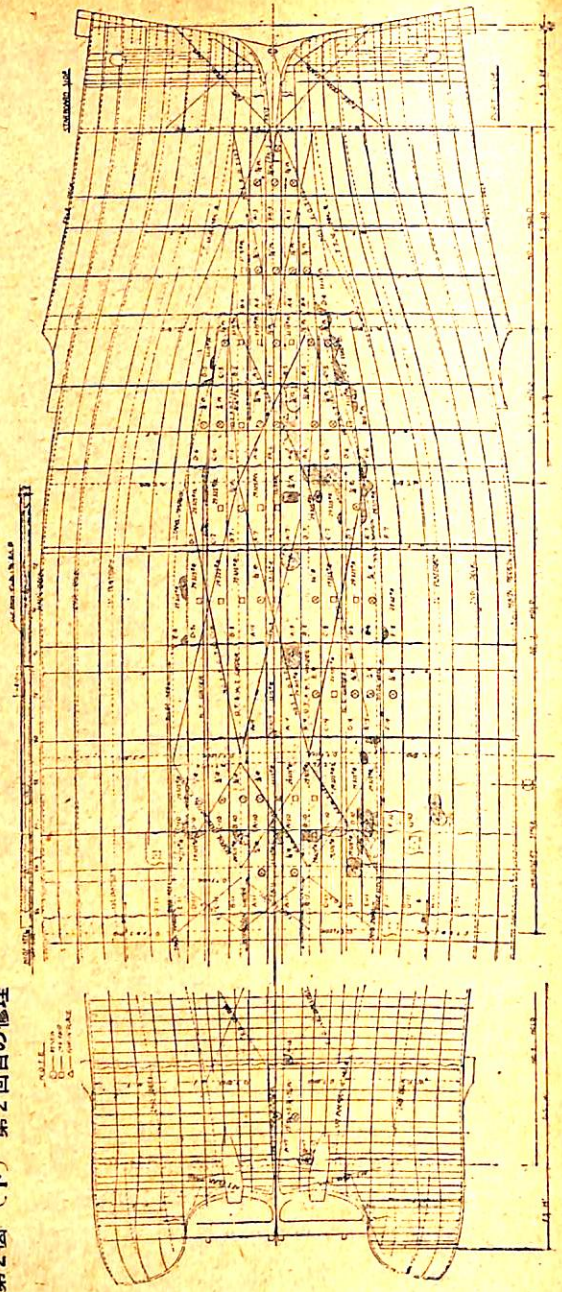


船底外板及び Floor Plate を取外した所



第1図 (上) 第1回目の修理

第2図 (下) 第2回目の修理



入渠に入り工事入札をした結果、前回修理をして経験のある横浜造船所に廻航されて修理をすることになった。

この時の破損状況は主として船底の前回修理をした部分で殆んど船体中央部より前方であつた。tank top は大して破損はしなかつた。船尾方面の tunnel recess 附近が少しく破損した程度である。(別図第2図参照)

取替えをした外板は85枚、取外しの上曲直し復旧したもの19枚、現場で曲直したものの24枚、合計78枚で、鋼材重量は118トンに及んだ。

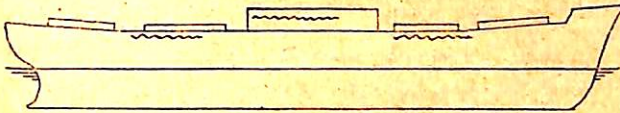
今回は第1回の時と違って取替の板が少く、曲直し

の板が非常に多かつた。これは surveyer が違つたせいでもある。

本船は第1回修理の時、船底工事を溶接で行つたために船体中央部で hogging の状態になつていたものと考えられる。即ち第2回目入渠でキール盤木に船がのつた時に船体中央部が下つてそのためその附近の浴室のタイルが4平方呎も反動でふくれ上るといふ状況を呈した。第2回目入渠した時に船首尾をおさえて中央部の上り下りの状況を調べてみた所、船底外板を取外していくにつれて sagging の状態になり(約6m/m下る)、次に外板をつぎつぎに溶接していくにつれて今度は逆に hogging の状態になる(約11~13m/m上る)。この傾向は一般的におこり得る現象であろう。

また本船が入渠した時におこつたと思われるものに船体中央部の house casing の板が波打つてゐることで、これは1, 2回入渠した後に特に甚しくなつたことは注目される。また上甲板にも第3図に示す附近に波がうつた様にしわが出来たことも共通であつた。これ等のことによつて afloat の時は hogging の状態のものが、入渠したため sagging になつて生じたものであると推察出来る。

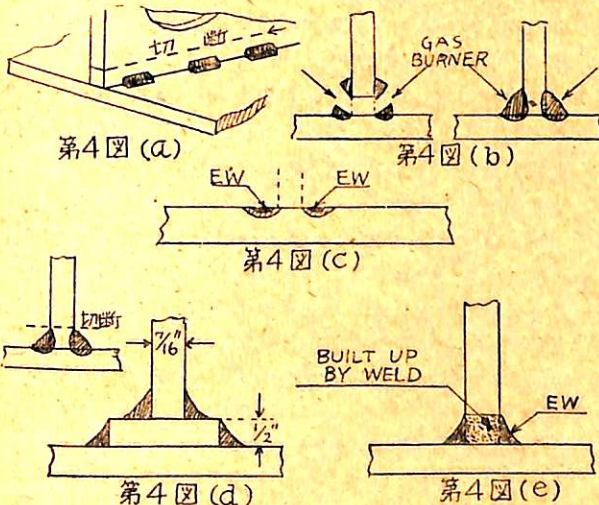
~~~~~ シフ



第3図

溶接外板の取外し工事

全溶接船の外板取替にあつて、floor plate をのこして外板のみを取り外す場合のガス切断は特に苦心があつた。即ち第4図(a)の如く floor plate の溶接部の



上側を切ることは容易であるが、これでは floor plate の長さが短くなつてこれはABの方では許可しないので結局苦勞しても溶接部(千鳥型)の所をガスバーナーで溶かして切断し(b)図の様に切離した。普通のガスバーナーでは実際は使いにくいのであるが、やむを得ず行つた次第である。切つた所は(c)図の如くなり外板の面に切りとりの傷が出来るのでこれを丸ノミではつて溶接肉盛りをして再び表面をはつり仕上げ、外板をrollにかけて再使用するのである。全く厄介な仕事である。

実際こういつた取外しには専門の特殊の先の曲つた形をしたバーナーを用いてやればやり易く、取外しもきれいに出来る。アメリカでは普通この方法でやるらしくABで盛んにこの方法をすゝめるが、日本では仲々大変な仕事になつて了つた。

特に船首部のせまい所や、water tight の部分では floor が外板に連続溶接してあるために、これを全部上述の様に切離すことは大変なので、原則としては許されない。けれども特にABの許可を得て次の様な方法をとつた。即ち(d)図の様に floor の溶接部の上側を先ず切断し、floor plate の板厚の少くとも2.5倍の幅(板の厚さ $1/4$ )の板を埋めて溶接した。またこれが許されない所では(e)図に示す様に外板との間隙を外板を取付ける前に溶接にて built up することもした。

ABの surveyer では修理といつても original にならなければ permanent repair とはいわないようで、この点大変苦勞したわけであるが、日本や Lloyd では形の面ばかりにとらわれず実質的にみて完全であればよいという見方をしている。

溶接船において外板修理の場合、取外しという面からみても取外し曲直しというものが多いといかに厄介で手間がかかるかが分るし、あとでも述べる様に外板に対して決してよい影響を与えないことが分る。従つて取替の方がずつと楽でもあり、船のためにもよいので修理者としては望むところである。

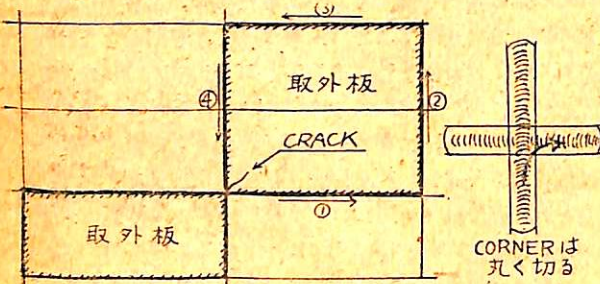
crack の問題

第2回目の損傷をした時の外板には溶接部の crack が生じていないことが分り、第1回目の修理が十分であつたことを物語つていた。しかし乍ら、いざ外板を取外しにかると crack が生じ始めた。

この crack の問題には第1回目の修理の時にはおこらなかつたことであり、同じ船が修理した所を又も損傷したということによつて得た貴重な経験によつて始めて分つたもので、この点未知の事が多く色々支障をうけながらもこの問題に取り組んだわけである。

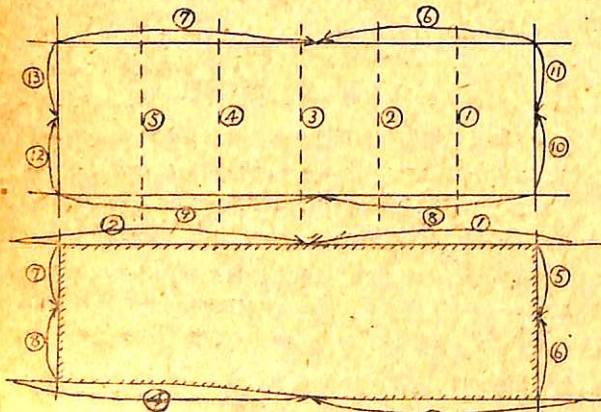
crack には外板を例によつてガス切断により取外し始めると生ずるもの、取外しをして曲直しの上いざ roller にかけると板の端のガス切断した切口の凹んだ所から内側へ1~2吋位、大きいものでは6吋位も crack が入ってしまうことがある。6吋も crack が入つた板はよく調べると第1回目の修理の時に現場曲直して熱処理をしてさんざんいためた前歴のある板であることが分つた。この経験からして前にいためた所は2度目の処理では相当 crack を生ずることから多少の凸凹は見た所不体裁でもこれはそのまゝにしておく方が船のためであると思う。この点はABは少しの所でも無理しても平らになおす様やかましくいうのは反つてよくない結果になる。

roller をかけて出来た crack のため板をとりかえさせられたものもあり、stop hole をあけて crack の部分を開先とつて両面溶接で手直したのものもある。これも surveyer の判断によつて決める。



第5図

現場において外板を取外し中におこる crack には全く手こずつた。crack が入ると折角使えらと思われた板が全然駄目になることもあるので、余程注意してやらなければならない。第5図に示すように外板の合せ目の corner 部分はなるべく最後にならないように切断の順序や方向を留意してやらなければ crack が入る。中には1呎も crack が入つた例がある。そこで色々研究してみても切り方をあらため、corner から始めて切り終りを



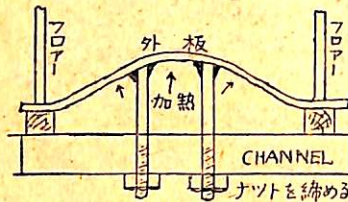
第6図

板の溶接線の中央にあわせる様にし、板の corner では丸みをつけて切る様にする。これも第1回目の修理の時は殆んどおこなかつたが第2回目では先の修理をした所でおこり易いことも分つた。第6図に示すような方法で切るのがよいと分つたのでその後は之によつてゐる。

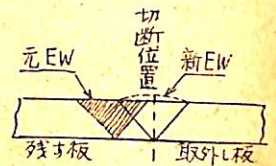
現場で crack が起きたものは5カ所位、roller にかけた時に入つたものが4枚 (内1枚は取替となる)、roller をかける前にはねたものが6枚もあつた。

現場での曲直しは極く僅かの部分はなるべく板をいためないようにするためそのまゝにしたが、やむを得ない所は溶接線の部分の曲直しも普通の通りの方法で行つた (第7図参照)

板を切りとる場合に、取替を要する板と残す板との溶接部を切る場合は、溶接線より少しく取替板に入つた所を切り (第8図) 新しい板とを図の様に開先をとり従前の溶接部の肉盛り部をはつて新しく溶接をするようにした。



第7図



第8図

crack の問題はまだまだ未知の点が多く、またこの crack のおきた所を如何に処理するかということも今後の経験による所が多いが、crack がおきるときのすごい音は全く現場の作業者たちには悪魔の響きに聞こえる。

### む す び

第2回目の破損の状態をみて感じたことは、第1回目の修理はまず十分なものであつたと思われた。特に新しい溶接部が破れるということは殆んどなかつたことは溶接に大いに自信を得た。

溶接外板の取外し方という新しい難問題にぶつかり修理の難しさをつくづく味わつたが、一見して経済的に修理費を安くするように思える取外し曲直しということは実際にはかえつて沢山の工数がかつてしまふし、後々までよい結果を与えないことが十分に分つた。第1回目の修理をした時の状態が板一枚についてその履歴がはつきり分つているために、surveyerの意見に対して反証して納得してもらえたのもこの裏付があつたことによるので、この貴重な経験は今後共大いに生かしていかなければならない。

最後に本船の修理工事費の総額は第1回目は約1億7千7万円余、第2回目は約3千321万円余であつた。

# 最新の世界の軍艦

深 谷 甫

(1)

## 英國海軍の現勢力

質と量に於てその優秀を誇つた英國海軍の艦艇も第二次大戦中にその喪失艦の補充と新艦種の建造が平均せずカナダ、濠洲等の属領の造船能力を極度に併せても間に合はず、遂にアメリカ海軍の旧艦艇を大西洋上の基地と交換してまで借りる始末であつた。一方ではアメリカ海軍は史上前例のない膨大な建艦計画を著々実現して、この大戦を契機として遂に世界最大の海軍を建造した。長い伝統勢力であつた英海軍の栄誉は失墜したが、それでも未だ歐洲大陸に在つては二国標準の勢力を確保しているが戦時、戦後の世界情勢、新兵器の極度の発達、新戦術等に即応する新艦隊の計画と編成は今日正規の海軍を保有しない我が国にとつては無関係のこととも思われるが、四面環海の我が海国防の将来に対して何等かの指示を与えるものと確信する。

### 戦艦の時代去る

従来海戦の主力となり、艦隊の根幹であつた戦艦は今次の大戦中に機動部隊の一単位に資格が失墜して主力は航空母艦に移つたが、これも将来は潜水艦と対潜の新艦種が主役となる傾向が多分にある。半世紀前の水上の大艦巨砲主義は近代の航空万能の時代を経て将来原子動力の快速小艦艇の新時代が来りつゝある。

戦後に艦隊維持費の節減と乗員の減少をはかり英米の戦艦はその大部分を予備艦とし砲銃、機関その他一切の装備を直ちに使用出来る程度に保存しつゝ繋留する『瀟玉艦隊』(モスボールフリート)の施設が採用されている。

従つて英國海軍でも現在保有する『キングジョージ5世』級4隻の戦艦は全部この式の予備艦となり、戦後竣工した『ヴァンガード』(基準排水量42,500噸、主砲38.1寸8門、速力30節)1隻のみが練習艦として就役している。戦艦の重要性は全く失われた近代海軍に於ては、英海軍として又世界海軍を通じてこの『ヴァンガード』が最新鋭艦と云うよりも、最後に建造された戦艦として軍艦史上にその名を止めるであろう。もつとも米ソの二国は未だ1,2隻の誘導爆弾発射設備のある戦艦を計画又は建造中であるが、これが完成された時でも従来の純戦艦とは構造も使命も異なるから新型の戦艦種とは云えない。

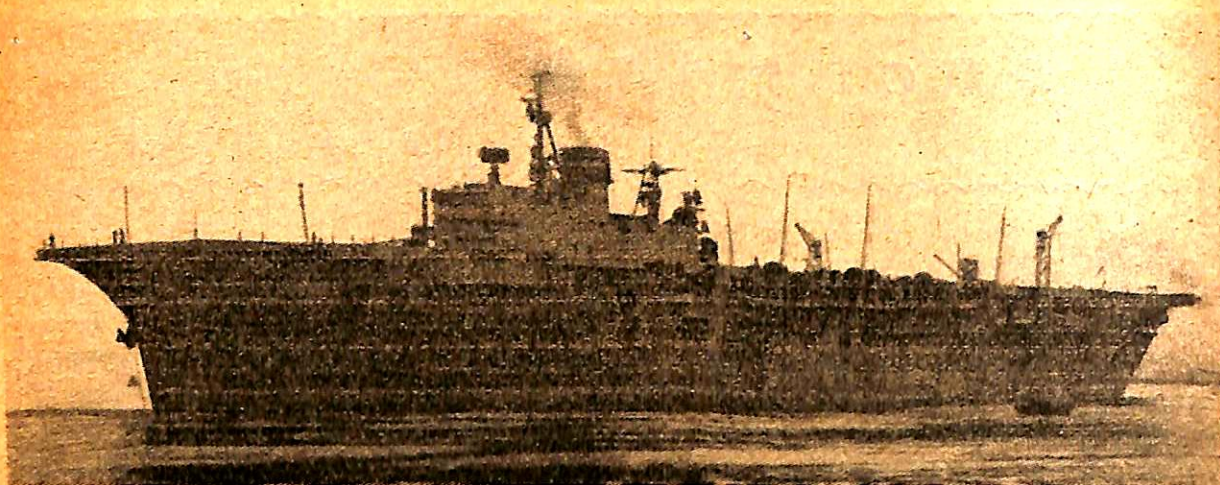
半世紀間に於る戦艦種の発達には『ドレッドノート』の出現によつて劃明的な発展を遂げたが、第二次世界大戦を契機としてその存在価値を失つてしまつた。英海軍は戦艦種に於て従来世界第1位の優勢を保持し続けた。第一次世界大戦の勃発時には新鋭艦と石炭燃焼艦をも併せてジェリコ提督麾下のグランドフリートには60余隻の戦艦があり1939年のヒットラーのポーランド侵入時には15隻の戦艦があつた。これらは戦没と戦後の廃棄によつて今では1隻も残つておらない。戦艦の万能時代は全く去つて航空母艦の万能時代も又時と共に過ぎ去ろうとしていることを知らねばならない。

### 現有の航空母艦

航空機の目覚ましい発達と海軍航空兵力の拡充に伴つて航空母艦の整備発達は各国大海軍の最も重要視する艦種であり、その設計にも苦心惨憺の跡がある。第二次大戦の初期、英國海軍が保有した6隻の航空母艦は戦艦と同様に今では1隻も残存しておらないが、戦時中からの新造艦21隻と属領海軍の3隻(他に1隻建造中)とが現存勢力である。本年度にはその内10隻が就役中であり5隻が艦隊に所属、他の5隻が練習艦となつている。就役中の大型空母の内1隻は昨年度竣工した『イーグル』(排水量38,800噸、11.4寸高角砲16門、40耗機銃57門、速力30節)は英海軍の最新最大艦である。艦載機にジェット戦闘機を搭載したのもこの艦が最初である。

1950年来2年間を費やして大改装された大型空母『インドミタブル』(排水量23,000噸、備砲11.4寸高角砲16門、40耗機銃48門、速力31節)は本年度本国艦隊の旗艦として就役中である。従来英國の木国、地中海兩艦隊の旗艦は戦艦を以て当てられるのが慣習となつていたが、航空母艦の総旗艦は今度が始めてである。中型の『テセウス』(排水量13,190噸、備砲40耗機銃43門、速力25節)は地中海に、姉妹艦『グロリー』は目下2回目の参加として朝鮮水域で国連軍の一航空要素として活躍中である更に同級の『オーション』も地中海艦隊に長らく所属していたが近く前記の『グロリー』と交代して極東水域にその姿を現すことであろう。

2隻の大型空母『インブラカブル』と『インデファテ



航空母艦「イーグル」

イゲブル】(前記の【インドミタブル】と殆んど同級、但し速力32節)は練習艦として使用中である。戦後の英海軍は練習艦を戦艦から航空母艦に変更して兵員の訓練に当て近代艦隊の海軍航空兵力の充実をはかっている。

目下各進水を終了して建造中の空母には大型の【アーケ・ローヤル】以下4隻の【ハーメス】級(排水量18,300噸、備砲40 耗機銃32門、速力30節)と3隻の【マグニフィセント】級(排水量14,000噸、備砲40 耗30門、速力25節)の合計8隻がある。【ハーメス】級の第1艦【センター】は明年早々に試運転する程度に工事は進捗している。続いて僚艦【アルビオン】も竣工されるであろう。この級4隻が進水後完成が遅れていたことは近代の超高速航空機の発達に応じて艦の諸施設を改良していたためにその竣工が遅れたと伝えられる。

### 巡洋艦の現勢力

英国巡洋艦勢力が減少して第2位に落ちてから既に多年になる。第一次大戦当時の名提督ジェコーの主張した絶対最小限70隻保有案には遠く及ばない26隻の現有勢力で甘んじている次第である。しかもその半数は予備艦で英海軍史上空前の劣勢となつてしまつた。更に今後数年はこの勢力の増加は見られない模様である。旧艦【バーミンガム】【ニューカツスル】及び【ニューフアンドランド】の3隻の近代化大改装は本年度中に竣工されよう。

3隻の【タイガー】級(排水量8,000噸、速力31 $\frac{1}{2}$ 節)は一時建造が中止されている。この級の備砲と装備は現在絶えず研究中で、技術調査の完了後は最新兵器を搭載した流線型新鋭艦として竣工就役するものと思われる。

### 小型の最新鋭艦フリゲート艦

現在の英海軍の駆逐艦とフリゲート艦の合計数は第二次大戦直前に同海軍が保有した駆逐艦数より遙かに多い。高速潜水艦に対向する対潜艦種であるフリゲート艦の出現は大戦中からであるが近代の同艦種は速力の点で従来のものより一層快速が必要となつた。最新設計の新フリゲート9隻は目下建造中でまだ本年度に1隻も進水しておらないが、戦時中に建造された駆逐艦を改装したフリゲートも殆んど新艦同様の精鋭となつた。【レントレス】【ロケット】(各排水量1,705噸、10.2 砲2門、40 耗機銃2門、発射管4門、速力34節)2隻は元【ローターハム】級8隻中の駆逐艦であつたが、昨年度に艦体と機関以外は原型を全くとどめない程の大改装が加えられ、原子爆弾の放射能にもよく耐えられる設備が施された新鋭となり、近代フリゲートの基本型となつた。英海軍当局の説明によると、この級こそ今後の戦争に於て英国土を護る真の代表的軍艦だと云つている。現在同様の改装が13隻の旧駆逐艦について行われているが、改装経費の節約から【テナシス】(排水量1,710噸)は前記の2隻より簡易化した改装によつてフリゲート艦種に変更された。将来これら2種の改装を基本として約40隻の駆逐艦がフリゲートとして更生されることであろう。

今後の新フリゲート艦種は従来の単なる護送、駆潜の使命を明確に分類して、4種類に分け、2種は対潜専門艦種、1種は対空艦種、他の1種は対空索敵艦種とされる筈である。現在就役又は予備役中の合計165隻のフリゲート艦は孰れも攻撃用の使命を帯びて計画されたものであるが、将来は駆逐艦は艦隊任務に専属せしめられフリゲート艦種は純然たる対潜艦種として活躍することであろう。

以下現有のフリゲートの代表艦種を掲げてみよう。

第1種は河(リザー)名を冠された1942~3年に竣工した31隻が残存している。排水量1,375噸, 10.2種 2門, 20耗10門, 速力20節, この級は初期完成の艦は艦体の強度に欠点があり, 後期完成の艦は順次改良されていた。

戦後歐洲の小国海軍に数隻ずつ譲渡された同型艦がある。

次は城の名を艦名とした『キヤツスル』級24隻が残存している。排水量1,080噸, 10.2種 1門, 20耗 6乃至10門, 速力16 $\frac{1}{2}$ 節, 厳密に云えば第二次大戦の初期に始めて出現した護送艦の新型であるコルベツト艦の改良型で純フリゲート艦種との中間型である。この艦型はスミス造船所の設計によつたもので戦没艦も非常に多かつた。格子型の強力橋もこの級から始めて各艦に採用されたものである。

1943~45年に建造された湖水名を艦名とした『ロツク』級(排水量1,435噸, 10.2種 1門, 40耗機銃 4~2門, 速力19 $\frac{1}{2}$ 節)は現在28隻がある。近代英フリゲートの基本型を為したものである。

1944~5年に建造された湾の名を付けた『ベイ』級はフリゲートの対空艦で排水量1,600噸, 備砲10.2種 4門, 40耗 8門, 速力19 $\frac{1}{2}$ 節, 全部で25隻ある。凌波性よく目下英海軍の各艦隊に配置され, 数隻が極東にも来航している。

### 駆逐艦の現在勢力

本年度には駆逐艦は総数110隻が就役中で, 他に6隻の新鋭艦が建造中である。戦前の同艦種勢力に比較すると未だ70隻も不足しているが, 当時はフリゲート艦種が無い時代であり, 現在では駆逐艦よりフリゲート艦種の方が重要性があり前者から後者へと転籍されている時代だから一定の艦隊附属用以外は多数を必要とされない。

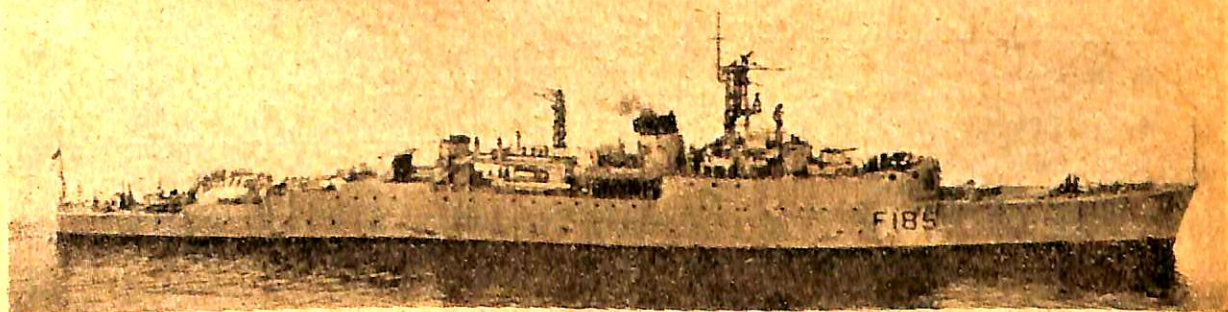
1940~44年度に竣工したM, N, O, P, R, S, T, U, V, W, Zの11級と, カナダ濠洲海軍の『トライヴ

アル』級等は戦前と戦時建造の旧艦で, 現在は属領海軍に譲渡されたもの又は予備艦となり, 1部のはフリゲートに改装されている。各級共に数隻の戦没艦もあれば, 戦時連合国側にも多数転籍した艦もある。排水量1,705乃至1,927噸で備砲は12種 6門(2連装 3基)のものは戦争直前の設計でM, N及び種族級の3種がこれである。以後の各級は12種 4門で発射管 4連 2基である。

1943~5年のC級28隻は排水量1,710噸, 備砲11.4種, 4門, 40耗機銃 4門, 発射管 4連 2基, 速力33節で戦時建造の最後の駆逐艦であるが未だ現役に使用されている艦もある。

英国艦隊に所属して最も活動している現就役艦は戦場名を艦名とした『バトル』級26隻である。これは2級に分けられ1943~5年に竣工した16隻は排水量2,315噸, 備砲11.4種 4門, 40耗機銃14門, 発射管10門, 速力31節, 1945~8年に竣工の10隻は排水量2,400噸に増加され, 備砲11.4種 5門, 40耗機銃は 8門に減少され発射管は前級と同様である。これまでの英駆逐艦とは大分その構造を異にしたことは, もし戦争が続けばこの級は太平洋水域に送られる予定であつた。

1945~6年度に出来た『ウエーボン(武器)』級と呼ぶ4隻は英海軍の近代駆逐艦の標準を示した艦型と云える。排水量1,980噸, 備砲10.2種 4門, 40耗 6門, 発射管 5連装 2基, 速力34節, 2本煙突の前部のものを格子橋の前橋基部内に設立され恰も単煙突のような外観を呈して, 艦の後部に設立された爆雷発射機の活動を妨げぬよう細心の注意が加えられている。同型4隻を建造して試験的に艦型の革新を行つた。駆逐艦種の最新, 最大型は目下建造中の『ダーリング』級8隻である。排水量2,610噸, 備砲11.4種, 40耗10門, 発射管 5連装 2基, 艦型は前級の『武器』級と殆んど同様である。戦後の世界経済界の物価騰貴は造船価格にも必然と影響し, この級1隻の建造費は第一次大戦の頃の戦艦建造費にも必適してい



フリゲート艦「レントレス」

る。性能から云えば25年前の軽巡洋艦に当ると云われる第1艦『ターリング』及び『ダイヤモンド』は既に竣工就役したが、残る6隻も近く完成されるが、急進的なこの様な超駆逐艦は今後暫くは建造されまい。

**潜水艦の現勢力**

戦前の『X1』の如き大艦は最早英海軍では再建せず、現在は水上排水量1,090乃至1,120噸の哨戒用と715噸の沿岸哨戒用の2種に限られているが、哨戒潜水艦が又2種に分れ、水上排水量1,090噸、発射管11門、速力(水上)15節のT級は1942~5年度に順次建造された艦である。現在24隻があり、この級の『タービン』は昨年度に流線型に改装された。他のA級16隻は1944~7年に建造された比較的新艦も含まれている。水上排水量1,120噸、備砲10,2種1門、発射管10門、速力(水上)18節で、現在就役中の潜水艦隊は全部この級で編成されている。

沿岸用はS級21隻で水上排水量715噸、7.6種1門、発射管7門、速力(水上)14 $\frac{1}{2}$ 節、戦前から在った同型式の改良である。現在は潜水艦の新造は全く行われていないが、将来の高速潜水艦建造の準備として機関の改良と新装置には絶えず技術的研究が続けられている。艦型にしても既にT級の『タービン』の改装によつて将来の潜水艦に対する種々の実験が行われつゝある。原子動力と酸素燃料の使用が最も活潑に研究され、近く多数の潜水艦は近代化される模様である。

『アポロ』級の高速敷設艦は1943年に6隻建造されたが、3隻は戦没し残る3隻も予備艦となつていたが本年度には『アポロ』『マンクスマン』の2隻が就役された。排水量2,650噸、10.2種4門、40耗10門、機雷160個速力は世界海軍の水上艦艇中の最高速40力節を以て有名な艦種である。

**最近全力を盡くす掃海艦艇**

戦後本年度始めて掃海艦を航洋、沿岸、港灣用の3種

に分類された。目下建造中の大量の掃海艦建造計画中にも主として沿岸、港灣用のみ専ら新造されている。これは将来航空機により浅海に敷設される機雷の掃海が目的とされている。新艦は目下65隻が建造中で、本年中に相当数が竣工されるであろう。更に新型の海防艇も設計されつゝあるが、一方では戦時急造の掃海艇は順次に廃棄されている。掃海艇用の新ディーゼル機関が大量に建造されるまでは従来の様式も一部には採用される由である。現在2隻の実験艦が真先に建造され、この成績如何によつて基本計画が樹立されるであろう。戦艦、巡洋艦の数は減少したが将来最も必要な小艦艇の増強は英海軍の一大特色となるであろう。今後戦争の場合に第一に活躍するのは対潜及び対機雷艦艇としてその充実に全力が挙げられていることは注目すべきである。大型艦種はいつでも就役出来る状態で予備艦として保存されているが小艦艇はこゝ数年内に全部新造艦を以て補充するのが最近の英海軍政策である。

トロール漁船を掃海用に使用するのも早旧式で役立たない。平時から新鋭の掃海艇の整備は現在の状況では航空母艦以上に必要だというのが英海軍の建艦方針である。

**ガスタービン機関の水雷艇**

数年前から英国海軍は機動水雷艇又は砲艇に新機関を装置して実験中であつたが、現在では2隻のMTB『ホルド ビオニア』『ホルド バスファインダー』をディーゼルとガスタービン併用の機関を搭載する最新艇として建造している。これは軽量ディーゼル機関は経済巡航用に、ガスタービンは高速力に使用し、最も理想的併用とされ、第一次大戦以来順次発達したMTBの決定型となろう。特務艦、特殊小型艦艇に就いても詳説したい幾多の新艦があるが、これは又他日稿を改めて紹介することゝしたい。

1952年度英國海軍艦艇表

| 艦種    | 就 役 中              | 練習及び実験艦                          | 予 備 艦                      | 建 造 中    |
|-------|--------------------|----------------------------------|----------------------------|----------|
| 戦艦    |                    | ヴァンガード                           | アンソン、ハウ                    | —        |
|       |                    |                                  | デューク・オブ・ヨーク<br>キング・ジョージ・五世 |          |
| 大型空母  | イーグル<br>インドミタブル    | インデファティゲブル<br>インプラカブル<br>イラストリアス | ヴィクトリアス<br>フォームダブル         | アーク・ローヤル |
| 中型空母  | テセウス<br>グロリア、オーシオン | トライアンフ<br>ベンジアン                  | ワーリアー                      | 8        |
| 護送空母  |                    |                                  | カンパニア                      |          |
| 駆逐艦   | 12                 | 2                                | 12                         | 3        |
| フリゲート | 31                 | 13                               | 66                         | 6        |
| 高速掃海艇 | 36                 | 19                               | 110                        | 9        |
| モーター艇 | 2                  | —                                | 1                          | —        |
| 潜水艦   | 39                 | —                                | 2                          | —        |
| 沿岸掃海艇 | 24                 | 3                                | 14                         | —        |
| 近海掃海艇 | 18                 | 12                               | 35                         | —        |
| 近海掃海艇 | 4                  | —                                | 46                         | 30       |
|       |                    |                                  | 4                          | 35       |



ABC

＝營業品目＝

- ◇東京機械株式會社製品  
(舊稱 株式會社濱田工場)  
中村式浦賀電動油壓操舵機(型各種)  
中村式浦賀操舵テレモーター  
操舵機(チラー型, 堅型)揚錨機  
揚貨機, 繫船機, 各汽動及電動
- ◇北辰式安式二號轉輪羅針儀  
北辰式復式自動操舵裝置  
同 單式 同  
同 コースレコーダー

- ◇能美式煙管式火災報知機  
同 自動火災報知裝置
- ◇御法川式マリンストーカー  
同 ゼット式オイルバーナー  
(ホワイトタイプ)
- ◇マニラロープ, 船用バルブ(高壓, 低壓)  
ビクトリックジョイント, 岩綿,  
ゴムパッキン

船舶機材課



# 浅野物産株式会社

東京都中央区日本橋小舟町二丁目一番地

電話茅場町(66) 5780. 5782. 5785. 5787. 直通 5218

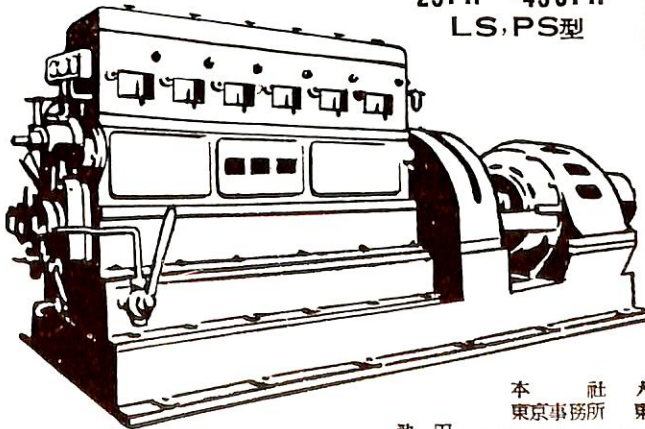
大阪・名古屋・門司・仙臺・札幌・横濱・神戸・高松・廣島・熊本・長崎・釧路

# ダイハツ デーゼル

Daihatsu

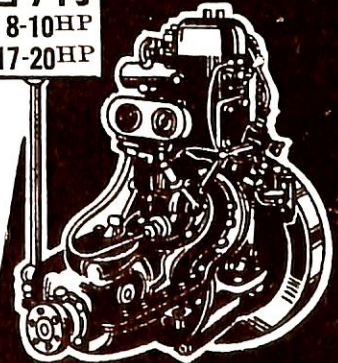
## 船用補機

25HP~430HP  
LS, PS型



## 漁船用

1MK-11型 8-10HP  
2MK-11型 17-20HP



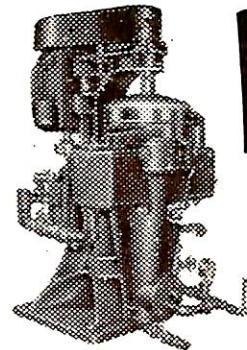
本社 大阪市大淀區大仁東二丁目  
東京事務所 東京都中央区日本橋本町二丁目

池田 大阪 **ダイハツ工業株式会社** 福岡  
札幌 旧社名 發動機製造株式会社 名古屋



Purifier-clarifier. Equipment

# 最新型 船舶用油清浄機



シャープポンプヲ  
装備シタル写真

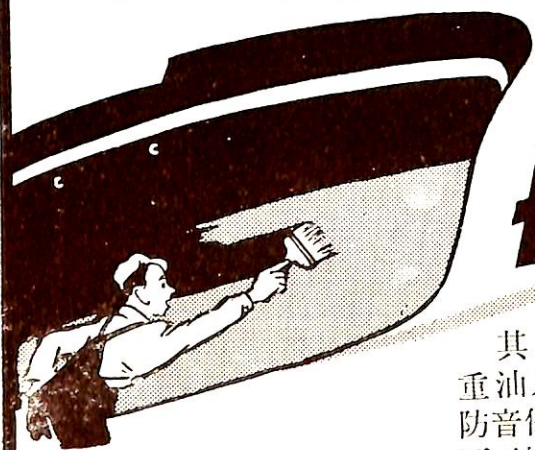
- 各型
- ダイゼル油清浄機
  - ボイラー油清浄機
  - タービン油清浄機
  - 潤滑油清浄機
  - 油清浄機用シャープポンプ

弊社設計ノ回轉筒(ボウル)及  
シャープポンプ、ポンプヲ装備  
シタル清浄機ハ特許出願

## 巴商工株式会社

大阪市福島区上福島南一丁目二(一)八番地  
電話 福島(45) 2109. 5615  
工場 大阪市福島区鷺洲南一丁目四三番地

# BRITISH PAINTS LTD. 製



# 船底塗料

其他取扱品目  
重油用助燃劑及除塵劑  
防音保溫用硝子纖維製品  
石綿製品及石綿

日本總代理店

## アンドリュウ ウェイア 極東株式会社

東京都千代田区丸の内仲八号館  
電話(23) 一1214, 2453, 2629, 2669, (24) 一4209  
大阪市東区平野町五丁目十三 マーカントイル銀行ビル3階  
TEL 北浜 (25) 5491・7030

=====**浪人の寢言**=====

国策としての造船計画強行を望む

艦艇製造受注の問題

=====**つ い む こ じ**=====

国策としての造船計画強行を望む

アメリカに於ける軍拡速度の緩漫化、英連邦を始め  
 歐洲各国に於けるドル不足救済のための輸入制限などが因  
 となつて、外航運賃は本年の初め頃から低落し始め遂に  
 緊縮問題が世界的に起る処に迄深刻化した。この海運市  
 況の不振は忽ちわが新造船計画に響き、早速計画造船に  
 慎重論が出て来て市況好転までは8次船後期が棚上げさ  
 れるような情勢ともなつて来た。これは運賃低落のため  
 経営難に陥つた新造外航船所有船主団が、新造外航船の  
 既往市銀融資分の返済期限繰延べを全銀協連に懇請した  
 ような事実もあり、日銀政策委員会など銀行側には、現  
 在の運賃では新造船を見合すべきではないか、日本の現  
 在貿易量からは現在の船腹量で充分ではないかというよ  
 うな消極的意見が勝つて、市銀としてはもはや協力の限  
 界点に達して来たとしたためである。こんな処に計画造  
 船が国策らしからぬ点があらわれている。

× × ×

世界の危機は好むところではないが一向に解消してい  
 ない、アメリカでは1954年をもつて最大危機としている  
 ようだ。政府としては如何なることが起つても常に国民  
 を安きに置くよう努力すべきなのは論を俟たない。4つ  
 の島に8千万の国民が露みている日本としては、いざ  
 危機が勃発した際とえ中立で終始したとしても、忽ち  
 に基だしい食糧難や原料難に陥つて国民は塗炭の苦しみ  
 を嘗めるであろう。とくに食糧難は少く共3千万からの  
 餓死者をつくるかも知れない。これを救うものは多量に  
 有つ自国の船腹以外にはない。浪人は本誌第4巻第2号  
 に世界の危機と日本の造船と題して寢言を並べたが、今  
 に至るもその時の考え方に変化はない。何をさて置いて  
 も急速に船腹を増強することが目下の最大な国策ではな  
 いかと思う。今や独立国日本として船腹を増強させるの  
 に他よりの桎梏は全くない筈である。融資の問題にして  
 も単に銀行屋に任せて置くべきものではない。打つ手は  
 種々あると思う。経済のことに全くの素人の浪人のこと  
 だから暴言かも知れないが、今の世の中は銀行屋がオー  
 ルマイティーになり過ぎていると思う。国策遂行が銀行

屋に左右されるようではおかし。一旦国策が定まつた  
 らその遂行のため銀行屋を駆使するようではなくては駄目  
 だと思ふ。それにしても船腹増強造船計画が海運界の浮  
 沈で忽ちにしてあゝでもない、こうでもない小衝き廻  
 されるようでは国策であるのかどうか疑わしくなる。

× × ×

さて現実問題を見ると、市銀側の強硬な反対により新  
 造船計画遂行に危機を招いたが、運輸省としては目先の  
 外航運賃の低落に感わされて船腹の増強を怠るべきで  
 はないとし、27年度8次船後期分貨物船5万総噸油槽船  
 2万4千総噸の追加建造促進対策を立てるとともに、新  
 らしく28年度から31年度迄の外航船腹拡充カ4カ年計画  
 案を立ててこれを海運造船合理化審議会にはかり、それ  
 の具体化に努めているのは蓋し当然のこととていへば、  
 こゝに他に頼わされない国策としての確固たる造船計画  
 が樹立されそれが強行されることを望んで止まない。

この4カ年計画は昭和32年に於ける日本の船舶保有量  
 を400万総噸とするのを目途としているもので、年間30  
 万総噸計120万総噸建造が計画されている。保有量400万  
 総噸という数字はアメリカでも今迄に歴々言いだされた  
 もので、戦前約600万総噸保有したのに較べるとかなり  
 少い。しかし戦前の保有噸数中には戦時航母等の軍用に  
 改装さるべきものを多量含んでいたのであるから、小さ  
 くなつた日本としては多々益々弁ずるとはいへば、今の処  
 一応頷ずけるものであろう。各各年の建造計画は貨物定  
 期船15万総噸、貨客定期船3万総噸、貨物不定期船5万  
 総噸、油槽船7万総噸であるとのことだが、これを見る  
 と外航船として始めて貨客定期船が顔を出している。

これは南米移民その他のためだそうだ。一体この貨客  
 定期船が如何なる形式に計画されるのか知らないけれど  
 も、その建造量については旅客機が世界を縦横に飛び交  
 っている現在日本として考へべき問題だと思ふ。聞く処  
 によれば大戦生き残りの大阪商船筑紫丸(8,195総噸)  
 は既に回教徒巡礼船としてパキスタンに売り渡され、ま  
 た同社の高砂丸(9,347総噸)東京郵船の興安丸(7,078総  
 噸)は海外に売り渡しの商談が具体的に進められ、日本  
 郵船の氷川丸(11,621総噸)も海外から引合があり値が

折り合いさえすれば売り出されると噂されている。更にまた終戦後建造された大阪商船の若草丸や日本郵船の小樽丸など1000総噸から2000総噸の小型貨客船は建造当時こそ持て囃されたけれども今では全く持て余しているという話である。ブラジルの移民審議会は日本人移民4万5千の移住を承認したというナリオデジャネイロ電が最近あつたりして、南米移民という問題は実現に近づいているようだが、今の処持て余されている貨客船の建造量ともなれば大いに検討を要するのではないかと思う。建造費7,800万ドルの中5,000万ドルは政府の補助金だつたという米国海運界の誇り、5万3千総噸速力34ノットのユナイテッド・ステーツ号はもともと、蔭にいざという時大兵力の移動を目的としたもので必ずしも客船として真の必要に迫られたものではない。日本では最早こういう目的からする貨客船の建造の要はないと思う。

運輸大臣の諮問機関として8月から発足した海運造船合理化審議会は従来の造船合理化審議会とはこと変わり、造船、海運、銀行、鉄鋼、船員などの各界代表者及び学識経験者などよりなつて居り、こゝでは主として船舶の需給計画をはじめ造船資金、船価の引き下げ、造船関連工業近代化などの外、いま問題になつている一連の海運助成対策等を審議の対象とすることになつていたのである。運輸省の新造船計画に対してもこの審議会は、これが実行に当り他よりの影響を受けない真の国策となるよう私情を棄て、慎重審議をして貰いたいものだと思う。

なお浪人として付け加えたいことは不定期貨物船と雖も、適当なる補助を与えて優秀な貨物船として貰いたいことである。これは前にも寝言を並べた通りである。世界の危機と日本ということを静かに考えて見ると、保安隊や海上警備隊の充実を急ぐよりも優秀な船腹の増強の方を優先さすべきではないかと思える。そこで適当な補助の下にこの4カ年計画を3カ年位で完成するよう促進させる方が更に適切ではないかと思うのである。

外航運賃の低落は船主の新船建造意欲を衰えさせたのは事実である。しかし不況時代が何時までも続くものではなく、如何なる方法を講じたにせよ實質的に船価の引き下げが出来さえすれば、将来華やかな外貨獲得も予想されその建造意欲は動いて来るだろう。寧ろ不況時代に廉い船腹を増強して置く方が船主としても得策である。

× × ×

運輸省では船価引き下げのための海運助成法案の中として、船価の低減、船質向上を図り国際競争力を強化するため船用機器及び船舶用品の標準化を促進する造船関連工業合理化促進法案、造船用特殊規格鋼材に当分の間

一定の助成金を交付して船価の低減を図る造船用特殊規格鋼材助成法案、造船融資の円滑化を図るため利子補給と損失補償の助成策をとるべき船舶建造融資利子補給及び損失補償法の一部改正法案などを第14国会に提出するよう準備を進めていると聞いている。国会の解散が予期せられ、次期内閣首相は誰だか判らないけれども、こういう法案は解散前に速かに審議通過させ、實質的に船価を下げさせて貰いたいものだと思う。

また一方海運議員連盟では運輸省船主協会などと協議した結果、海運助成法案の中に新たに海運復興株式会社（の国策会社創設を企図し、保有船舶400万総噸の目標達成を強力に推進しようとしている。この会社は額面1,000円の株2,000万を以て資本とし、その3分の2は政府出資残り3分の1は民間出資とし資本金の10倍の社債を発行新造船に対してはその経費の大部分を当社と政府資金で賄い、兎角問題となる市中銀行の融資を局限しようとする構想だそう。こういう法案が通る迄には七分ひつかゝる処が多く簡単には実現しまい。しかし借金を質に置いても船腹の増強をしておかないと、世界の危機に見舞われた時国民を泰山の安きに置けないことを考えるならば、少し位の無理はどんな事をしてでも通させたいものだ。また通させるのが政治家の務めだろう。国際危機に対して事前に用意を持つことは何よりも必要だし、その準備のためにする船腹の増強は決して無駄にならない。

若し危機が解消するならばその船腹は直ちにその儘続いて平和裡の外貨獲得に役立つからである。兎角大蔵関係金融関係に近いところの金勘定ばかりにこだわり過ぎるのではないかと思う。

造船所側としても連続新造船があり、その作業按割が適当に出来る目どがつくなら、合理的運営で工数を2割位減らすのは何でもないことと思う。かくて開発銀行が造船及び電力への融資を優遇したり、海運助成法案が成立したりすれば、船価が国際価格以下となることは疑ない。そうなれば外国船の受註も活潑になり更に合理化が続けられるから、日本の造船業の隆盛は期して待つべきだろう。諸条件が整つて来るなら輸出船舶の値が少し位叩かれるのは大した問題ではない。それにしてもおかしいのは運賃低落が長く続いているのに、原料を海外から仰いでいる日本の鋼材の価格にその影響が少しも現われて来ないことだ。考えさせられる問題である。

### 艦艇製造受註の問題

最近艦艇発註の引合話がよく耳に這入る。中にはその国情相屑唾ものと警戒を要するよう思えるものもあるが、ビルマ、ブラジル、タイ、インドネシアなどから、

それぞれ巡視艇乃至駆逐艦巡洋艦に至る大小艦艇の引合または調査依頼があつたということだ。浪人は随分前から艦艇の製造禁止が平和条約発効で解けるようになってから、輸出向きのものを早速始めるべきだし、それに備えて置くべきだと唱えていた。それは艦艇はその加工工程が極めて複雑だから金目がかゝり、輸出品として外貨獲得上こんなよいものは無かろうと思つていたからである。鋼材をその儘輸出するがときはつまらぬ事だと思ふ。鋼材にはなるべく多くの工数がかかる加工をして出す方が、すなわち複雑なものに加工して輸出する方が、多くの人の失業を救ひ且つ外貨を多く獲得する所以だからである。今や暫定処置となつていた艦艇製造の許可制は、新に艦艇等の製造に関する法律案として来る第14国会に提出され、その許可制が正式に確立する運びとなつていたのである。

ところで果して造船所に受註艦艇計画の能力が今直ちにありや、これは疑問である。多くの民間造船所は艦艇建造の経験を十分に持つているけれど、旧海軍では艦艇の基本計画はこれを艦政本部で行つて居り民間造船所には委さなかつたから、そこには基本計画用の資料は無い筈だからである。ふるく中華民國、タイ、満洲国あたりから受註した艦艇に対しては、艦政本部が常に陰に陽に計画並に建造にあつて援助していたのである。旧海軍が潰滅した際艦政本部の技術屋もちりぢりになつたから造船所によつては計画者を吸収した処もあるが、それだけでは其処の能力は必ずしも充分ではない。そこで浪人は艦艇計画製造に関する技術指導、資料蒐集、調査研究などを行う兵器生産協会的なもの、しかも小じんまりした機関が必要ではないかと思つている。此の機関では純技術的なことのみを取扱うべきであつて、これがよくある屋上屋を架するような技術行政屋の集まりとなつてはいけぬ。今直ぐ途を尽せばちらばつている真に有能な計画者達を集め得られると思ふ。

ただ此処で考えなければならない事は何といつても長い間の技術的空白である。この期間中にわれわれの知らない戦術の推移各種兵器の変遷改善が相当行われたことであろう。従つて計画者は先ず艦艇兵器が如何に進歩発達したかを調査研究し休得ししなければならないし、またさせなければならない。だがこういう点の多くは軍機事項に属するからアメリカと雖も、我々簡単に教えて呉れるものとは思へない。政治的外交的に解決すべき問題であろう。処で特需に関連してワシントン当局では、その考慮している極東自由国家群に対する武器援助計画中に日本の海軍関係兵器製造設備の活用が予定されているという話だし、また砲艦駆逐艦程度の試作的発註が期待出

来るとも言われていることは、これが契機となつて新傾向を知るよすがともなろう。

× × ×

次に問題になるのは日本の兵器生産能力である。15種砲位までの砲兵兵器や魚雷兵器は残存している民間製造会社で出来るだろう。電気其の他兵装関係の新らしいものでも教わることが出来さえすれば、製造し得る処はあるのである。従つて15種砲搭載巡洋艦以下の艦艇ならば日本で製造は可能であろう。しかし問題はいざこゝう兵器類の製造を再開するとすると、補充すべき機械も要するだろうし、廃棄された施設の復活或は試作研究などに膨大な資金が要るであろうことである。このことは日本製鋼所の室蘭に於ける甲板製造設備活用の際の実例を見ても判るのである。従つて仮に製造を始めたとしても、間歇的な註文であつては、製品が割高となつて艦艇としての註文話は纏まるまい。従つて発註が連続的であるという事が明らかにならないと、本格的な動きはなかなか出来難いことであろう。通産省では兵器生産に連続的需要が期待できないため積極的な援助はせず、単にドルをかせぐ点を考慮して今の処融資面で優遇する程度にとどめる方針だと言われている。それにしても将来海上警備隊に要る船の齊備製造ということは当然考えなければならない事だろうから、新特需兵器の製造などと絡み合せて、何とか兵器類製造の手を打つべき時期は来ていると思われる。

× × ×

艦艇を計画製造するとなると高張力の鋼材が必要となつて来るだろう。そうしてまたこれからの艦艇に溶接が主用されるようになることも明らかであろう。処で今迄の高張力鋼ハイ・テンサイル・スチールやチューコール・スチールは溶接性がわるく溶接すると強度も落ちて溶接に適さない。どうしても溶接性の良好なSt52とかSt60式の方法を必要とする。大戦末期にはSt52式のもの製造に成功し実用に供されたのであるが、終戦と同時にその技術もどうやら消えて仕舞つたようだ。そろそろこういった材料の試製を再びやり始めるべきではないかと思ふ。商船でも巨船になれば、その価格如何によつてはこういう高張力鋼を採用し船の重量軽減を計つてもよいであろう。建築其の他でも高張力材需要の声を聞く。溶接可能の高張力材が世に現われれば、便途はおのづから出て来るのではなからうか。今や内外からの艦艇需要が増して来る趨勢にあるようだから、鋼材の点も解決して置かなければならないであろう。

## 船舶統計調査について (一)

先に昭和26年6月30日現在における日本船舶及び船員に関する実態調査が行われたが、その結果が本年4月に運輸省海運調整部調査課から統計発表されたので、ここにその中の船舶統計についての概要を掲げ、昭和25年6月30日現在と比較してこの一年の動きを見ることにしよう。

調査対象及び統計上の定義は次の通りである。

### 1. 統計の対象

ここに計上された対象船舶は総トン数5トン以上の運航装置(推進機関又は帆走装置)を有する漁船以外の日本船舶であり、次に掲げる船舶を含んでいる。

- (1) 竣工後の船舶であつて船舶検査、登録手続等の未済のもの
- (2) 行方不明になつてから調査期日現在6カ月以上経過していない船舶。
- (3) 沈没中又は放置中(緊船抹消手続未済)の船舶であつて修繕可能なもの

### 2. 統計の分類定義

(A) 船種……ここに使用した船種は船舶国籍証書又は船鑑札に記載のものによらず次の分類によつた。

- (1) 汽船…機械力で運航する装置を有し帆で運航する装置を有しない船舶
- (2) 機帆船…機械力で運航する装置及び帆で運航する装置を有する船舶(現実に帆を有しないものを含む)
- (3) 帆船…帆で運航する装置を有し、機械力で運航する装置を有しない船舶

(B) 用途……この統計では独航能力を有する船舶を商船、特殊船及び漁船の三つに大分類し更にこれを小分類した。

| 大分類 | 小分類 | 内 容                                            |
|-----|-----|------------------------------------------------|
| 商 船 | 貨物船 | 専ら貨物の輸送に従事する船舶(旅客収容設備をもっている場合はその定員12名以下のものに限り) |
|     | 貨客船 | 船舶検査証書を有し、旅客定員13名以上の収容設備を有し貨物輸送をもする船舶          |
|     | 客 船 | 船舶検査証書を有し、旅客定員13名以上の収容設備を有し、専ら旅客の輸送に従事する船舶     |

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| 油送船       | 専ら油類又はその他の液体貨物(水を除く)のばら荷輸送に従事する船舶、薬品タンク船を含む。                |
| 特殊船 鉄道連絡船 | 国鉄及び私鉄の使用する船舶であつて鉄道と連絡するため定期に運航する船舶(貨車航送船に限らない)             |
| 航海練習船     | 練習船(漁猟設備を有しない漁業練習船を含む)                                      |
| 監視用       | 保安庁巡視艇、税関監視船、農林監視船、水上警察船、専売公社監視船、漁業監視船(漁猟設備を有しないものに限り)等     |
| 救難用       |                                                             |
| 消防用       |                                                             |
| 引船用       |                                                             |
| 通船用       | 繋留船舶相互間や繋留船舶と埠頭間で使用する所謂サンパン及び港内連絡用に併用する船舶並に客船以外の人員輸送用船舶(渡船) |
| 農船用       |                                                             |
| 汚物運搬用     | 汚物処理、汚物運搬に従事する船舶(ごみすて船を含む)                                  |
| 気象観測用     |                                                             |
| 燈台巡回用     |                                                             |
| 防疫用       |                                                             |
| 測量用       |                                                             |
| 給油用       | 専ら港内において給油に従事する油艇、油罐艇(何れも独航力のあるもの)等の船舶                      |
| 給水用       |                                                             |
| ケーブル敷設用   | 海底電線の敷設要具を装備する船舶                                            |
| 浚渫用       | バケツ式又はポンプ式浚渫機を装備する船舶                                        |
| 修理工作用     | 他船の修理に従事する船舶                                                |
| その他の特殊船   | 以上の特殊用途に該当しないもの、水先案内船、操炭船、杓打船、砕岩船、起重機船等                     |
| 漁 船       | 専ら漁業に従事する船舶。専ら漁                                             |

漁場より漁獲物又はその化製品を運搬する船舶及び漁獲設備を有する船舶で漁業に関する試験調査、指導、練習又は漁業の取締に従事する船舶。

(C) 速力 この統計において速力は(最高速力公試運転速力)を使用し、帆船は最高速力6節未満とみなして計上した。

(D) 船令 船令不明の場合は船令25年以上とみなして計上した。

(E) 使用状態 この統計では船舶を調査期日現在の状態により使用中と非使用中に分類するとともに別の観点から使用可能と使用不能に分類した。従つて使用中+非使用中=合計=使用可能+使用不能ということになる。

(1)使用中…船舶が現に運航している場合及び運航できる船舶が碇泊又は繋留している場合をいい従つて指示待船や燃料がないため停船している船舶を含む。

(2)繋船中…船舶が運航採算がとれないため、運航に必

要な最少限度の船員を乗組ませていない場合をいう。海難発生のため船員を乗組ませていない場合を含まない。

(3)修繕中…船舶が入渠(上架を含む)又は接岸して修繕をしている場合及び沖修理をしていて運航出来ない場合をいう。

(4)沈没中…

(5)動静不明…存否が不明の場合をいい、抑留(又は捕獲)されている場合を含む。

(6)その他…船舶が衝突、接触、坐礁、坐洲、底触、火災、その他により損傷を受け運航出来ない状態にあり、まだ修繕に着手されていない場合及び放置されている場合をいい、漂流中を含む。

(7)使用可能…使用中、繋船中及び修繕中、沈没中その他であつて使用出来る迄に要する期間が1カ月未満の船舶をいう。

(8)使用不能…動静不明及び修繕中、沈没中であつて使用出来る迄に要する期間が1カ月以上の船舶をいう。次に各種の船舶統計表を掲げる。

1 表 途 別 隻 数 及 ト ン 数

| 種 別     | 鋼 船              |              | 木 船              |           |
|---------|------------------|--------------|------------------|-----------|
|         | 隻数               | G. T.        | 隻数               | G. T.     |
| 調 査 期 間 | 昭和 25 年 6 月 30 日 |              | 昭和 26 年 6 月 30 日 |           |
| 用 途 別   | 隻数               | G. T.        | 隻数               | G. T.     |
| 合 計     | 2,022            | 1,817,558.98 | 1,962            | 2,019,874 |
| 貨 物 船   | 776              | 1,210,450.45 | 706              | 1,350,515 |
| 貨 客 船   | 133              | 140,134.54   | 95               | 99,972    |
| 客 船     | 116              | 22,550.36    | 147              | 59,419    |
| 油 槽 船   | 192              | 261,313.65   | 204              | 336,817   |
| 鉄道連絡船   | 39               | 73,183.09    | 33               | 64,301    |
| 航海練習船   | 10               | 11,437.06    | 12               | 11,144    |
| 監視船     | 53               | 5,896.27     | 70               | 11,843    |
| 救難船     | 44               | 11,207.91    | 43               | 14,074    |
| 消防船     | 3                | 37.24        | 3                | 32        |
| 消引船     | 421              | 34,967.37    | 410              | 32,472    |
| 通 船     | 44               | 2,670.70     | 46               | 2,694     |
| 農 船     | —                | —            | —                | —         |
| 汚物運搬船   | 3                | 428.42       | 7                | 498       |
| 気象観測船   | 4                | 1,447.56     | 6                | 1,567     |
| 燈台巡回船   | 2                | 128.90       | 2                | 126       |
| 防 疫 船   | 2                | 15.01        | 2                | 14        |
| 測 量 船   | 11               | 719.46       | 3                | 511       |
| 給 油 船   | 51               | 922.38       | 76               | 1,320     |
| 給 水 船   | 21               | 3,380.10     | 27               | 5,485     |
| 電纜敷設船   | 2                | 2,380.82     | 2                | 2,380     |
| 浚 渫 船   | 32               | 15,924.78    | 37               | 18,822    |
| 修理工作船   | 14               | 1,133.15     | 10               | 462       |
| その他特殊船  | 49               | 17,227.76    | 21               | 5,406     |
|         | 15,295           | 651,402.63   | 14,851           | 607,824   |
|         | 277              | 9,058.69     | 312              | 9,250     |
|         | 591              | 15,484.52    | 556              | 14,578    |
|         | 507              | 28,147.63    | 560              | 29,456    |
|         | 1                | 38.27        | 2                | 76        |
|         | 19               | 640.18       | 23               | 1,005     |
|         | 212              | 5,874.81     | 219              | 5,636     |
|         | 156              | 3,811.06     | 180              | 4,515     |
|         | 19               | 177.83       | 21               | 196       |
|         | 1,313            | 24,804.73    | 1,265            | 22,682    |
|         | 328              | 4,015.65     | 405              | 5,177     |
|         | 114              | 1,691.92     | 33               | 339       |
|         | 289              | 3,961.80     | 216              | 2,579     |
|         | 12               | 530.71       | 13               | 395       |
|         | 8                | 108.68       | 10               | 193       |
|         | 21               | 292.23       | 23               | 327       |
|         | 4                | 51.81        | 8                | 94        |
|         | 309              | 4,322.35     | 364              | 5,043     |
|         | 25               | 738.78       | 48               | 3,074     |
|         | 3                | 385.50       | 3                | 601       |
|         | 20               | 720.76       | 28               | 600       |
|         | 18               | 219.01       | 18               | 333       |
|         | 165              | 5,205.01     | 144              | 4,694     |

第 2 表

船 種 及 船 型 別 隻 数 及 ト ン 数

(26-6-30 現在)

| 鋼 船  |          | 合 計    |           | 汽 船   |           | 機 帆 船  |         | 帆 船 |       |
|------|----------|--------|-----------|-------|-----------|--------|---------|-----|-------|
| G.T. | 5以上      | 248    | 3,467     | 191   | 2,674     | 57     | 793     | —   | —     |
| "    | 20 "     | 503    | 29,602    | 485   | 28,642    | 18     | 960     | —   | —     |
| "    | 100 "    | 474    | 108,967   | 472   | 108,643   | 2      | 324     | —   | —     |
| "    | 500 "    | 343    | 275,143   | 343   | 275,143   | —      | —       | —   | —     |
| "    | 1000 "   | 82     | 123,086   | 82    | 123,086   | —      | —       | —   | —     |
| "    | 2000 "   | 126    | 304,447   | 126   | 304,447   | —      | —       | —   | —     |
| "    | 3000 "   | 34     | 118,339   | 34    | 118,339   | —      | —       | —   | —     |
| "    | 4000 "   | 28     | 126,524   | 28    | 126,524   | —      | —       | —   | —     |
| "    | 5000 "   | 11     | 60,530    | 11    | 60,530    | —      | —       | —   | —     |
| "    | 6000 "   | 76     | 511,192   | 76    | 511,192   | —      | —       | —   | —     |
| "    | 7000 "   | 7      | 49,899    | 7     | 49,899    | —      | —       | —   | —     |
| "    | 8000 "   | 3      | 25,009    | 3     | 25,009    | —      | —       | —   | —     |
| "    | 9000 "   | 11     | 107,533   | 11    | 107,533   | —      | —       | —   | —     |
| "    | 10,000 " | 16     | 176,036   | 16    | 176,036   | —      | —       | —   | —     |
| 合 計  |          | 1962   | 2,019,874 | 1885  | 2,017,797 | 77     | 2,077   | —   | —     |
| 木 船  |          | 合 計    |           | 汽 船   |           | 機 帆 船  |         | 帆 船 |       |
| "    | 5 "      | 11,439 | 148,407   | 2348  | 26,828    | 8,977  | 120,041 | 114 | 1,538 |
| "    | 20 "     | 6,529  | 247,860   | 978   | 39,523    | 5,533  | 307,600 | 18  | 757   |
| "    | 100 "    | 1,007  | 140,143   | 73    | 10,712    | 934    | 119,431 | —   | —     |
| "    | 200 "    | 315    | 77,464    | 85    | 21,235    | 230    | 56,229  | —   | —     |
| "    | 300 "    | 12     | 4,793     | 8     | 3,395     | 4      | 1,338   | —   | —     |
| 合 計  |          | 19,302 | 718,667   | 3,492 | 101,693   | 15,678 | 614,679 | 132 | 2,275 |

第 3 表

用 途 , 船 型 及 船 令 別 隻 数 , 噸 数

(26-6-30 現在)

| 種 別    |        | 鋼 船              |              | 木 船              |           |
|--------|--------|------------------|--------------|------------------|-----------|
| 期 別    |        | 昭和 25 年 6 月 30 日 |              | 昭和 26 年 6 月 30 日 |           |
| 用途 船 令 |        | 隻 数              | G. T.        | 隻 数              | G. T.     |
| 合 計    | 計      | 2,022            | 1,817,558.98 | 1,962            | 2,019,874 |
|        | 5 年 未滿 | 350              | 471,507.22   | 376              | 615,611   |
|        | 5 年 以上 | 634              | 891,906.14   | 552              | 930,247   |
|        | 10 年 " | 218              | 136,280.81   | 226              | 128,241   |
|        | 15 年 " | 216              | 41,455.79    | 233              | 75,973    |
|        | 20 年 " | 160              | 59,687.52    | 192              | 58,443    |
| 貨 物 船  | 計      | 776              | 1,210,450.45 | 706              | 1,350,515 |
|        | 5 年 未滿 | 189              | 337,413.81   | 177              | 449,048   |
|        | 5 年 以上 | 371              | 637,813.25   | 318              | 633,084   |
|        | 10 年 " | 50               | 73,142.84    | 53               | 81,306    |
|        | 15 年 " | 39               | 15,390.42    | 49               | 30,557    |
|        | 20 年 " | 22               | 18,940.25    | 23               | 28,206    |
| 貨 客 船  | 計      | 133              | 140,124.54   | 95               | 99,972    |
|        | 5 年 未滿 | 26               | 45,038.73    | 17               | 16,696    |
|        | 5 年 以上 | 12               | 18,398.49    | 8                | 25,279    |
|        | 10 年 " | 13               | 29,300.84    | 8                | 15,697    |
|        | 15 年 " | 29               | 5,997.51     | 17               | 12,971    |
|        | 20 年 " | 22               | 17,798.97    | 23               | 4,002     |
| 客 船    | 計      | 116              | 22,550.36    | 147              | 59,419    |
|        | 5 年 未滿 | 5                | 2,011.66     | 17               | 11,526    |
|        | 5 年 以上 | 4                | 331.10       | 8                | 2,583     |
|        | 10 年 " | 23               | 3,699.23     | 21               | 9,609     |
|        | 15 年 " | 36               | 7,160.88     | 36               | 17,002    |
|        | 20 年 " | 20               | 2,586.39     | 33               | 5,471     |



| 油槽船  | 計    |            | 192       | 261,313.65 | 204    | 336,817   | 507       | 28,147.63 | 560    | 29,456 |
|------|------|------------|-----------|------------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
|      | 5年未満 | 45         | 40,601.22 | 62         | 91,965 | 90        | 4,479.15  | 116       | 5,004  | 116    |
| 5年以上 | 79   | 198,980.28 | 65        | 222,433    | 102    | 12,099.04 | 92        | 10,712    | 92     | 10,712 |
| 10年  | 19   | 6,906.67   | 14        | 7,403      | 126    | 5,369.39  | 124       | 6,182     | 124    | 6,182  |
| 15年  | 14   | 2,785.10   | 18        | 4,274      | 83     | 3,196.79  | 128       | 4,757     | 128    | 4,757  |
| 20年  | 14   | 8,744.88   | 15        | 9,110      | 56     | 1,608.90  | 46        | 1,107     | 46     | 1,107  |
| 25年  | 21   | 3,695.50   | 20        | 1,632      | 50     | 1,394.36  | 54        | 1,694     | 54     | 1,694  |
| 特殊船  | 計    |            | 805       | 183,107.98 | 810    | 173,151   | 3,036     | 57,591.09 | 3,023  | 57,559 |
|      | 5年未満 | 85         | 46,441.80 | 103        | 46,976 | 538       | 8,597.52  | 638       | 9,015  |        |
|      | 5年以上 | 168        | 36,383.02 | 153        | 46,868 | 475       | 12,002.15 | 482       | 15,572 |        |
|      | 10年  | 113        | 23,231.23 | 120        | 14,226 | 655       | 10,605.84 | 602       | 10,020 |        |
|      | 15年  | 98         | 10,121.88 | 113        | 11,169 | 451       | 6,211.47  | 468       | 6,566  |        |
|      | 20年  | 82         | 12,017.03 | 98         | 11,654 | 253       | 5,980.24  | 253       | 3,654  |        |
|      | 25年  | 259        | 54,913.02 | 223        | 42,858 | 664       | 16,193.87 | 580       | 12,932 |        |

第4表 貨物船 (鋼船) (26-6-30現在)

|           | 5年未満 |         | 5年以上 |         | 10年以上 |        | 15年以上 |        | 20年以上 |        | 25年以上 |         | 合計  |           |
|-----------|------|---------|------|---------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|---------|-----|-----------|
|           | 隻数   | G. T.   | 隻数   | G. T.   | 隻数    | G. T.  | 隻数    | G. T.  | 隻数    | G. T.  | 隻数    | G. T.   | 隻数  | G. T.     |
| 合計        | 177  | 449,048 | 318  | 633,084 | 53    | 81,306 | 49    | 30,557 | 23    | 28,206 | 86    | 128,314 | 706 | 1,350,515 |
| G. T. 5以上 | 3    | 50      | 17   | 231     | —     | —      | 1     | 76     | —     | —      | 4     | 67      | 26  | 374       |
| 20        | 2    | 168     | 1    | 35      | 8     | 619    | 8     | 574    | 5     | 264    | 5     | 413     | 29  | 2,072     |
| 100       | 20   | 6,753   | 19   | 3,568   | 21    | 5,966  | 29    | 7,045  | 7     | 1,440  | 22    | 6,028   | 112 | 30,800    |
| 500       | 47   | 32,187  | 176  | 156,109 | 4     | 3,096  | 5     | 3,570  | 4     | 2,836  | 15    | 9,845   | 251 | 207,577   |
| 1000      | 11   | 21,727  | 7    | 11,596  | 8     | 14,137 | 2     | 2,695  | 2     | 2,680  | 17    | 23,681  | 47  | 76,516    |
| 2000      | 38   | 90,462  | 54   | 127,786 | 4     | 9,653  | —     | —      | —     | —      | 12    | 27,695  | 108 | 255,596   |
| 3000      | 14   | 51,175  | 1    | 3,222   | 1     | 3,519  | 1     | 3,087  | 1     | 3,332  | 1     | 3,295   | 19  | 67,630    |
| 4000      | 15   | 68,745  | —    | 9,568   | 1     | 4,501  | —     | —      | 4     | 17,654 | 1     | 4,246   | 23  | 104,714   |
| 5000      | 3    | 16,584  | 1    | 5,244   | 1     | 5,315  | —     | —      | —     | —      | 5     | 28,091  | 10  | 55,234    |
| 6000      | 23   | 153,019 | 42   | 287,260 | 4     | 25,874 | 2     | 13,560 | —     | —      | 4     | 24,953  | 75  | 504,666   |
| 7000      | —    | —       | 4    | 28,465  | —     | —      | —     | —      | —     | —      | —     | —       | 4   | 28,465    |
| 8000      | 1    | 8,178   | —    | —       | 1     | 8,696  | —     | —      | —     | —      | —     | —       | 2   | 16,874    |
| 9000      | —    | —       | —    | —       | —     | —      | —     | —      | —     | —      | —     | —       | —   | —         |
| 10,000    | —    | —       | —    | —       | —     | —      | —     | —      | —     | —      | —     | —       | —   | —         |

第5表 油槽船 (鋼船) (26-6-30現在)

|           | 5年未満 |        | 5年以上 |         | 10年以上 |       | 15年以上 |       | 20年以上 |       | 25年以上 |       | 合計  |         |
|-----------|------|--------|------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|---------|
|           | 隻数   | G. T.  | 隻数   | G. T.   | 隻数    | G. T. | 隻数    | G. T. | 隻数    | G. T. | 隻数    | G. T. | 隻数  | G. T.   |
| 合計        | 62   | 91,965 | 65   | 222,433 | 14    | 7,403 | 18    | 4,274 | 15    | 9,110 | 20    | 1,632 | 204 | 336,817 |
| G. T. 5以上 | 6    | 97     | 2    | 29      | 2     | 32    | 1     | 19    | 1     | 15    | —     | —     | 12  | 192     |
| 20        | 26   | 2,062  | 5    | 312     | 8     | 582   | 8     | 556   | 7     | 407   | 15    | 872   | 69  | 4,791   |
| 100       | 19   | 4,882  | 6    | 1,270   | 6     | 1,598 | 7     | 1,636 | 6     | 1,390 | 5     | 760   | 49  | 11,536  |
| 500       | 2    | 1,229  | 24   | 20,470  | 8     | 5,191 | 1     | 999   | —     | —     | —     | —     | 35  | 27,889  |
| 1000      | 2    | 2,360  | 3    | 3,341   | —     | —     | 1     | 1,064 | —     | —     | —     | —     | 6   | 6,765   |
| 2000      | —    | —      | 7    | 19,952  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 7   | 19,952  |
| 3000      | —    | —      | —    | —       | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —   | —       |
| 4000      | —    | —      | —    | —       | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —   | —       |
| 5000      | —    | —      | 1    | 5,296   | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 1   | 5,296   |
| 6000      | —    | —      | —    | —       | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —   | —       |
| 7000      | —    | —      | —    | —       | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —   | —       |
| 8000      | —    | —      | —    | —       | —     | —     | —     | —     | 1     | 7,298 | —     | —     | —   | 7,298   |
| 9000      | 1    | 9,838  | 8    | 78,845  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 9   | 88,683  |
| 10,000    | 6    | 71,497 | 9    | 92,918  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 15  | 164,415 |

# 新 造 船 工 事 月 報

(運輸省船舶局造船課)

進 水 船 合計 34 隻 95,444 総屯 (6月中及び7月中に報告のあつたもの)

| 造 船 所    | 船 番     | 船 名   | 主 船 | 総屯数    | 機 関 | 馬 力   | 用 途 | 進 水 月 日       |
|----------|---------|-------|-----|--------|-----|-------|-----|---------------|
| 鋼管 鶴見 国  | 476     | 鋼管 鶴見 | 見イ  | 306    | -   | -     | 船 監 | 27.6.7        |
|          | 1,186~7 | 鋼タ    |     | 35×2   | D   | 200×基 | 沿   | 27.6.10,11    |
|          | 1,190~2 |       |     | 8×3    | D   | 90    | 機   | 27.6.14,19,23 |
| 佐野 安谷    | 112     | 佐野 安谷 | 渠   | 450    | -   | -     | 起 重 | 27.6.11       |
| 鋼 野      | 384     | 野 安島  | 渠   | 40     | -   | -     | 土 運 | 27.6.10       |
| 管 清日工(香) | 48      | 管 鶴海  | 渠   | 35     | D   | 180   | 曳   | 27.6.27       |
| 管 清日工(香) | 785     | 管 鶴石  | 渠   | 7,550  | D   | 8,500 | 貨 油 | 27.6.25       |
| 管 清日工(香) | 3       | 管 鶴石  | 渠   | 76     | D   | 150   | 油   | 27.6.28       |
| 管 清日工(香) | 239     | 管 鶴石  | 渠   | 198    | D   | 380   | 油   | 27.6.26       |
| 管 清日工(香) | 36      | 管 鶴石  | 渠   | 93     | D   | 210   | 油   | 27.6.25       |
| 管 清日工(香) | 37      | 管 鶴石  | 渠   | 102    | H   | 200   | 底   | 27.3.31       |
| 管 清日工(香) | 35      | 管 鶴石  | 渠   | 98     | H   | 200   | 底   | 27.3.10       |
| 管 清日工(香) | 54      | 管 鶴石  | 渠   | 95     | D   | 280   | 客 貨 | 27.5.24       |
| 管 清日工(香) | 916     | 管 鶴石  | 渠   | 7,000  | D   | 7,800 | 油 貨 | 27.5.20       |
| 管 清日工(香) | 30      | 管 鶴石  | 渠   | 265    | D   | 310   | 油 貨 | 27.5.19       |
| 管 清日工(香) | 1,427   | 管 鶴石  | 渠   | 7,300  | D   | 5,700 | 油 貨 | 27.7.9        |
| 管 清日工(香) | 781     | 管 鶴石  | 渠   | 470    | D   | 2,350 | 捕 鯨 | 27.7.10       |
| 管 清日工(香) | 3,703   | 管 鶴石  | 渠   | 12,650 | T   | 8,000 | 油 貨 | 〃             |
| 管 清日工(香) | 846     | 管 鶴石  | 渠   | 7,900  | D   | 7,200 | 油 貨 | 27.7.12       |
| 管 清日工(香) | 700     | 管 鶴石  | 渠   | 6,65   | D   | 6,000 | 油 貨 | 27.7.18       |
| 管 清日工(香) | 786     | 管 鶴石  | 渠   | 7,600  | D   | 8,500 | 油 貨 | 〃             |
| 管 清日工(香) | 167     | 管 鶴石  | 渠   | 260    | D   | 540   | 鯨 船 | 27.7.19       |
| 管 清日工(香) | 386     | 管 鶴石  | 渠   | 70     | -   | -     | 渡 油 | 〃             |
| 管 清日工(香) | 475     | 管 鶴石  | 渠   | 12,000 | T   | 7,000 | 渡 油 | 27.7.24       |
| 管 清日工(香) | 200     | 管 鶴石  | 渠   | 7,000  | D   | 6,000 | 渡 油 | 〃             |
| 管 清日工(香) | 3,707   | 管 鶴石  | 渠   | 7,650  | D   | 7,375 | 渡 油 | 27.7.25       |
| 管 清日工(香) | 641     | 管 鶴石  | 渠   | 7,700  | D   | 7,300 | 渡 油 | 27.7.26       |
| 管 清日工(香) | 94      | 管 鶴石  | 渠   | 110    | -   | -     | 土 運 | 27.7.30       |
| 管 清日工(香) | 91      | 管 鶴石  | 渠   | 47     | -   | -     | 渡 油 | 27.7.31       |
| 管 清日工(香) | 475     | 管 鶴石  | 渠   | 130    | D   | 400   | 渡 油 | 27.7.24       |
| 管 清日工(香) | 29      | 管 鶴石  | 渠   | 1,500  | T   | 1,400 | 練 習 | 27.7.26       |

竣 工 船 合計 24 隻 10,935 総屯

| 造 船 所     | 船 番      | 船 名     | 主 船     | 総屯数       | 機 関 | 馬 力   | 用 途 | 竣 工 月 日 |
|-----------|----------|---------|---------|-----------|-----|-------|-----|---------|
| 油日松 谷海    | 384      | 月 山 号   | 徳 島 県   | 40        | -   | -     | 土 運 | 27.6.11 |
| 日松渡 本 浦   | 44       | 第 二 和 加 | 内 友 賀   | 23        | D   | 40    | 砂 採 | 27.6.15 |
| 渡 四 川 南 南 | 54       | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 95        | D   | 280   | 客 渡 | 27.6.17 |
| 川 南 南     | 89       | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 25        | D   | -     | 渡   | 27.6.20 |
| 川 南 南     | 363      | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 50        | D   | 250   | 渡   | 27.6.28 |
| 川 南 南     | 37       | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 102       | H   | 200   | 練 習 | 27.6.15 |
| 川 南 南     | 35       | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 98        | H   | 200   | 底   | 27.3.23 |
| 川 南 南     | 36       | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 98        | D   | 210   | 底   | 27.2.29 |
| 川 南 南     | 135      | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 15        | -   | -     | 鯨 船 | 27.4.14 |
| 川 南 南     | 730      | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 470       | D   | 2,350 | 捕 鯨 | 27.7.2  |
| 川 南 南     | 1,186~7  | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 35×2      | D   | 200×2 | 沿   | 27.7.4  |
| 川 南 南     | 1,190~2  | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 8×3       | D   | 90    | 〃   | 〃       |
| 川 南 南     | 3,697    | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 470       | D   | 2,200 | 捕 鯨 | 27.7.15 |
| 川 南 南     | 30       | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 265       | D   | 310   | 油 曳 | 27.7.16 |
| 川 南 南     | 48       | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 35        | D   | 180   | 油 曳 | 27.7.20 |
| 川 南 南     | 3,709~13 | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 排 水 300×5 | -   | -     | 浮 橋 | 27.7.27 |
| 川 南 南     | 785      | 王 島 丸   | 滋 高 崎 大 | 7,550     | D   | 8,500 | 貨   | 27.7.31 |

豫約購読案内 種々の都合で市販は極く少数に限られますので、本誌確保希望の方は直接協会宛御申込み下さい。バックナンバーも備えてあります。

予約金算 概 3ヶ月分 300円  
6ヶ月分 600円(送料共)  
1ヶ年分 1200円

予約者に限り売価 95円として精算致し予約金切の際は御知らせします。

運輸省船舶局監修 造船海運総合技術雑誌 禁轉載 第5巻

船の科学 第9号 (No. 47)

昭和27年9月5日印刷 (昭和23年12月3日) 昭和27年9月10日発行 (第三種郵便物認可) 定価 100円(〒8円)

発行所 船舶技術協会 東京都港区麻布 79 70438 電話 替口座 東京 (85) 0071 分室 電話連絡 小石川

編集兼発行人 田宮 真 印刷人 秋元 馨 東京都千代田区神田神保町1ノ40

本誌広告取扱 研良社 東京都中央区槇町二の一 ヤエス興業ビル 電話京橋(56)0732



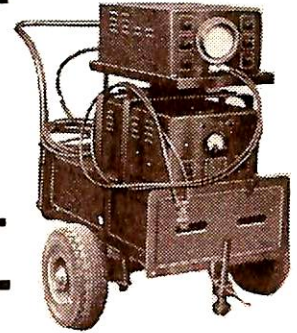
品質管理に絶対必要!!  
 金属内部のキズを診る...

# 超音波探傷機

鉄鋼材、鉄鋼機械、その他非鉄金属製品の  
 堅牢度や安全度の裏附が科学的に実証出来る

今アメリカで超音波探傷機は  
 兵器生産になくはならぬ検査装置です

萬能型 SDU-1

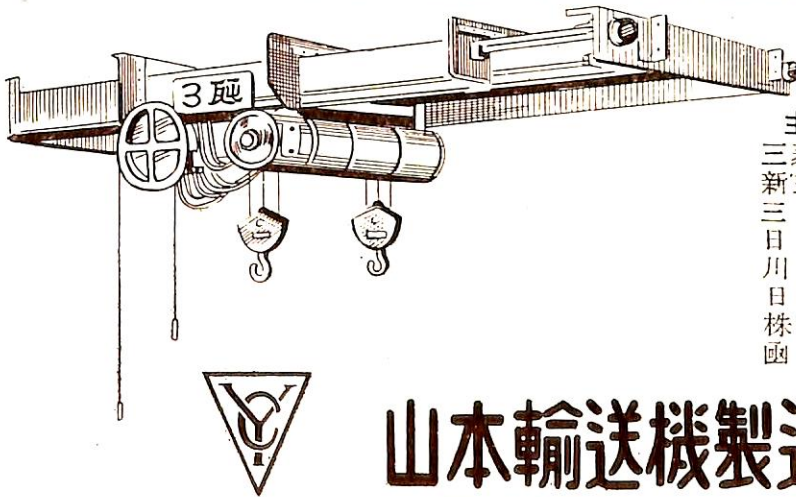


## 東京超音波工業株式会社

本社 東京都港区芝田村町二丁目十番地 (赤門ビル四階)  
 電話 銀座 (57) 6 5 4 5 番  
 工場 川崎市刈宿西中町三三五 電話中原 (118) 2 4 3

10MC. 6MC.  
 2NC. 0.5MC.

## 船舶用主機解放起重機 港湾荷役用各種起重機及コンベヤ



主ナル納入先  
 三菱日本重工業株式会社  
 新三菱重工業株式会社  
 三菱造船株式会社  
 日本鋼管鶴見造船所  
 川崎重工業株式会社  
 日立造船株式会社  
 株式会社藤永田造船所  
 函館船渠株式会社

## 山本輸送機製造株式会社

本社 東京都大田区椏谷町二丁目九七一番地  
 電話羽田 (04) 516・179 蒲田 (03) 2747

# 三機の船舶用機材

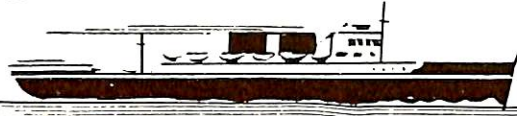
厨房設備 伝統も誇る!

(ギヤレ・グリル・ペーカリー・バー)  
喫茶・食品加工設備一式

洗濯設備

冷蔵設備

客船・貨物船・捕鯨船等何れにも  
適する様設計製作施工いたします



電縫鋼管

瓦斯管  
空気豫熱管  
ボイラーチューブ  
ラヂエーターチューブ  
其他艦船用鋼管

# 三機工業

支店 大阪・名古屋・福岡  
出張所 広島・札幌  
工場 川崎・鶴見・中津

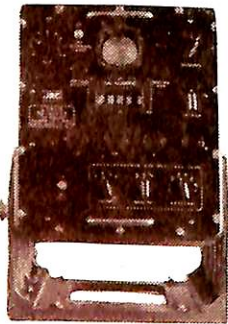
本社 東京都千代田区有楽町 (三信ビル) 電話銀座 (57) 4811~(10) 5141~(10)

**JRC**

近代科学が生んだ航海計器

# JRC ロラン受信機

## NMD-302型 特徴



- ① 作動が極めて安定である
- ② 豫備調整不必要
- ③ 電源電圧が大きく変動しても作動は變らない
- ④ 真空管は全部安定で寿命の長いGT管 (HARD TUBE) を使用してある
- ⑤ 時間計測に誤差を生ずる原因がない
- ⑥ 測定値の讀取容易
- ⑦ 補給便利  
總て國産部品を使用し真空管はじめ  
總ての部品が一般市場で入手出来ます

東京・澁谷・千駄谷 4-693 電話・澁橋 0111~5. 0431~2  
大阪・北・堂島中 1-22 電話・大阪 福島 662・665

**日本無線**



指示温度計 型式 249,349



測温抵抗管 型式 R-10



# 抵抗式 温度計 熱電式

二重外筐耐震耐湿船舶用

測温範囲  $-100^{\circ}\text{C} \sim +1600^{\circ}\text{C}$   
目盛任意

主なる用途

冷凍室温度測定  
ディーゼルエンジン排気温度測定  
直流発電機各部温度測定

株式会社 千野製作所

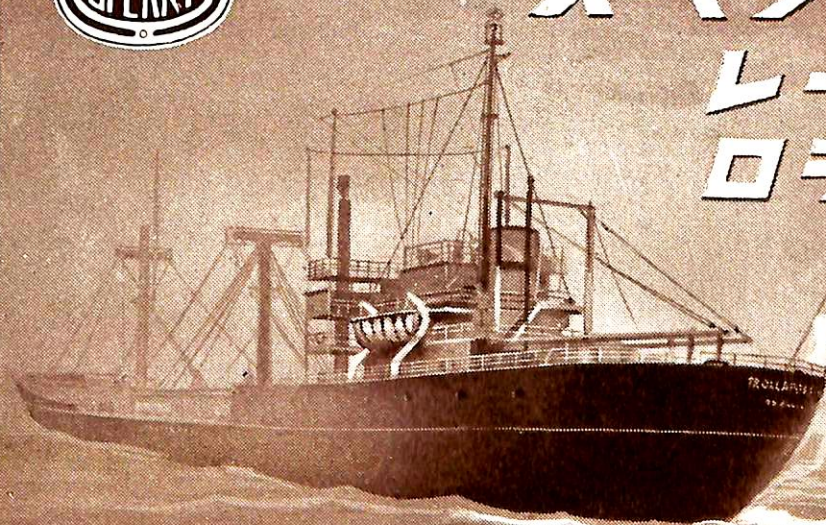
東京都板橋区板橋町3,78

電話 (96) 0285・2570



# スペリー

# レーダー ローラン



株式会社 東京計器製造所



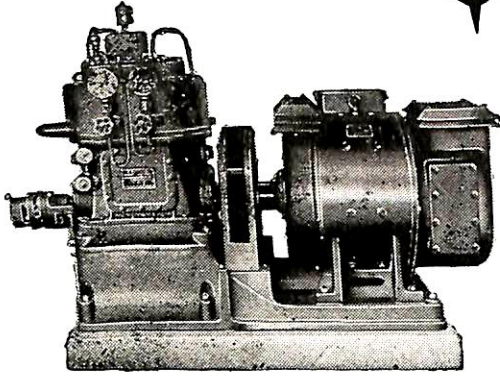
昭和二十七年九月十五日  
 昭和二十七年十月三日  
 昭和二十七年十一月三日  
 第三種郵便物認可

# 船用機関用圧縮機

圧力 30 kg/cm<sup>2</sup>  
 容量 75 m<sup>3</sup>/h  
 用途 デイゼル機関起動用其他



クランクシャフト  
 其他鍛鋼品  
 船尾骨材  
 其他鑄鋼品



神鋼標準2-KSL型

## 神戸製鋼所

本社 神戸市葦合区脇浜町1の36  
 支社 東京都千代田区丸の内1の1鉄鋼ビル

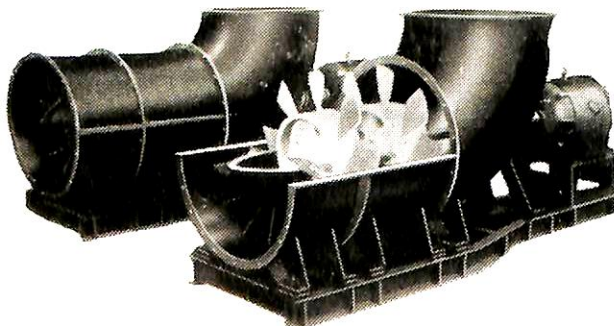
船の科學

HITACHI

# 日立の

## 船用ボイラー

生空気押込通風機を以て空気豫熱器に入れ豫熱された空気は重油バーナー部に導かれ重油燃焼用として使用されます。空気豫熱器出口には排ガス誘導用として誘引通風機が装置されます。爐内の壓力は押込通風機によつて平衡運轉され汽罐効率の向上が計られます。



口徑 800φ×2stage  
 風量 40M<sup>3</sup>/m  
 風壓 120 mm W G  
 回轉 180r/m  
 電動機 20 HP

## 日立製作所

東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌

定 價 一〇〇〇圓  
 地方賣價 一〇五圓

東京都港区麻布台七九  
 船舶技術協會

保存委番号：

052082-0004