

運輸省船舶局監修 造船海運綜合技術雜誌

# 船の科学

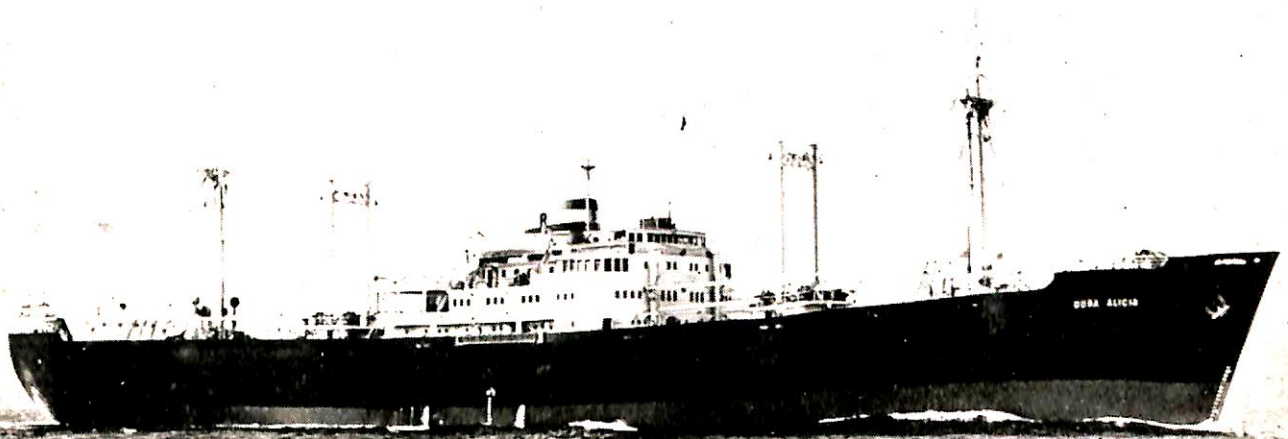
VOL.3 NO.11 NOV. 1950

ナショナル・デヴエロップメント・カムパニー發註  
デ・ラ・ラマ・スチームシツブ・カムパニー運航

フリッピン船  
7,500 G. T.

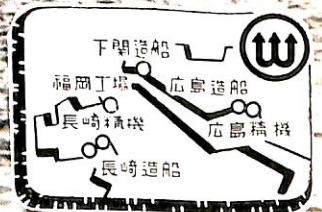
ドニヤ・アリシヤ號

西日本重工株式會社  
長崎造船所建造



西日本重工業株式會社

本社假事務所 東京都中央区日本橋本町一丁目四番地  
電話 東京 4289  
支店 神戸営業所 大阪営業所  
三田営業所 船の内営業所(後編部)  
修理工場 船渠建設部 造船部  
船渠部 船渠部 船渠部  
船渠部 船渠部 船渠部



船舶技術協会

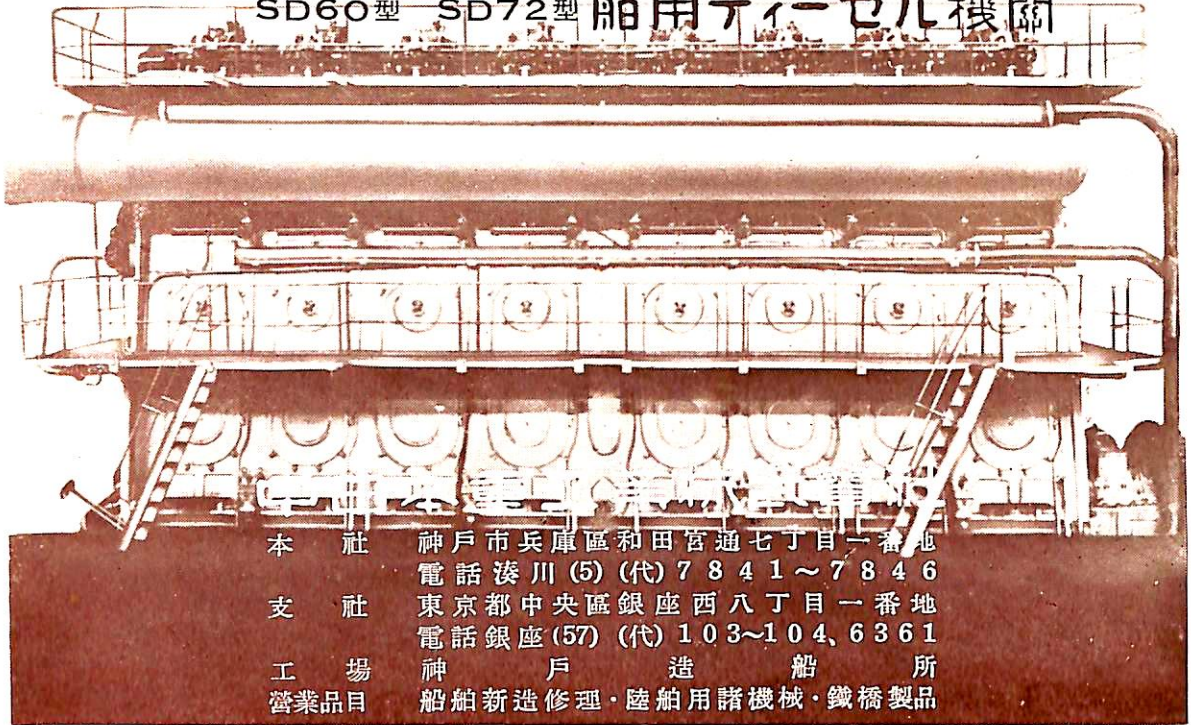


昭和二十五年十一月五日印刷第三卷 第十一號  
昭和二十五年十一月十日發行(毎月一回十日發行)  
昭和二十三年十二月三日 第三種郵便物認可  
昭和二十四年五月二二日 運輸省特別扱承認  
雑誌第一一五六號



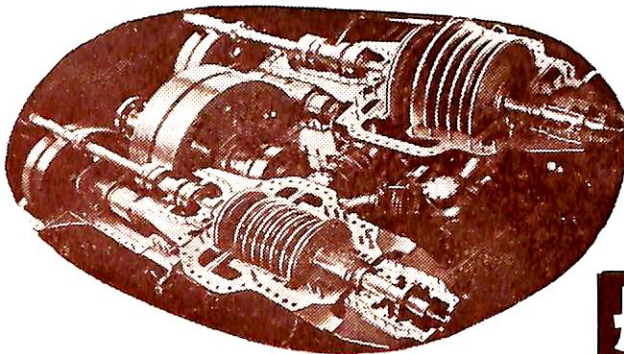
# 中日本SULZER

SD60型 SD72型 船用ディーゼル機関



本 社	神戸市兵庫区和田宮通七丁目一番地
	電話 湊川 (5) (代) 7 8 4 1 ~ 7 8 4 6
支 社	東京都中央区銀座西八丁目一番地
	電話 銀座 (57) (代) 1 0 3 ~ 1 0 4、6 3 6 1
工 場	神 戸 造 船 所
営業品目	船舶新造修理・陸船用諸機械・鐵橋製品

## HITACHI

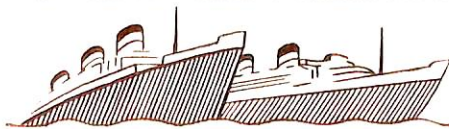


# 日立

## 船用タービン

堅牢 運轉確實 高性能 汽罐維持費少

## 船用ボイラー



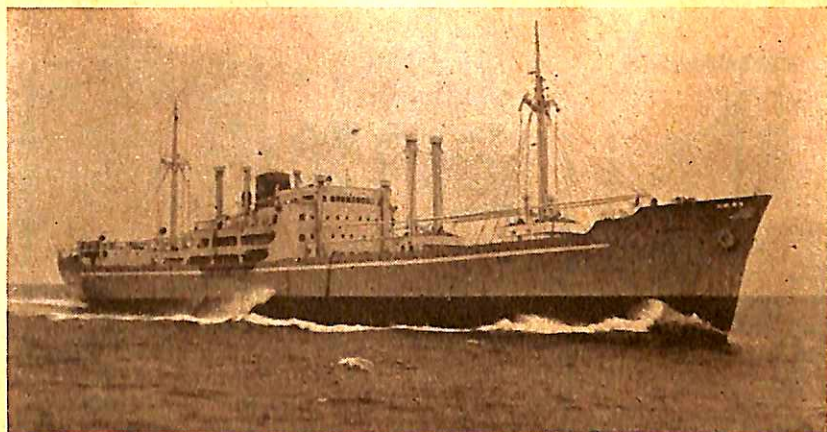
戦後青函連絡船用2,250馬力タービン6台を完成搭載し現在就航中で極めて良好…更に

- C型船用1,600馬力型 2台
- 2,400 ~ 3,600馬力型 16台
- 3,600馬力型 1台を完成し
- 2,400 ~ 3,000馬力型 6台
- 4,000馬力型 1台
- 8,000馬力型 1台を

東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌

### 日立製作所

夫々製作中ノ



## SAKURA

(パナマ・ノルトナ會社)

昭和25年10月16日竣工

東日本重工横濱造船所建造

全長 146.50 m

幅 19.20 m

深 11.90 m

總噸數 5,976.83 T

速力(最大) 18.347 kn

機關 横濱M.A.N.ヂーゼル)

7,000B.HP at105r.p.m.

## 若島丸 (飯野海運)

昭和25年10月15日竣工

日立造船因島工場建造

長 128.00 m

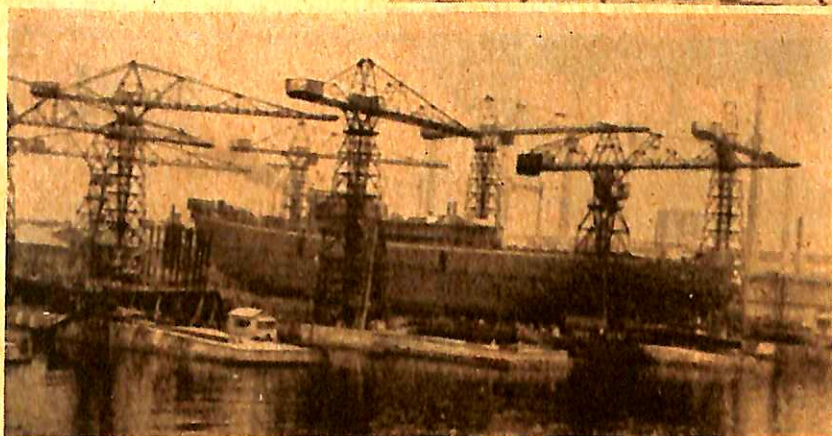
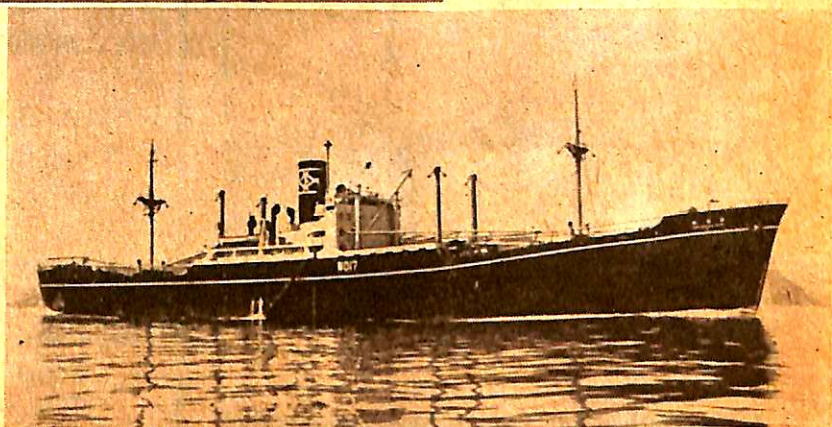
幅 17.50 m

深 10.00 m

總噸數 6,450 T

速力 13 kn

機關(タービン) 定格  
3,600 S.HP.



## 協和丸 (協立汽船)

昭和25年10月9日進水

日本鋼管鶴見造船所建造

長(垂線間) 127.00 m

幅 17.80 m

深 11.20 m

總噸數 5,300 T

速力(最大) 14.25 kn

機關(タービン) 3,200 S.HP.

## 神戸丸 (日本海汽船)

昭和25年10月3日竣工

中日本重工神戸造船所建造

全長 113.65 m

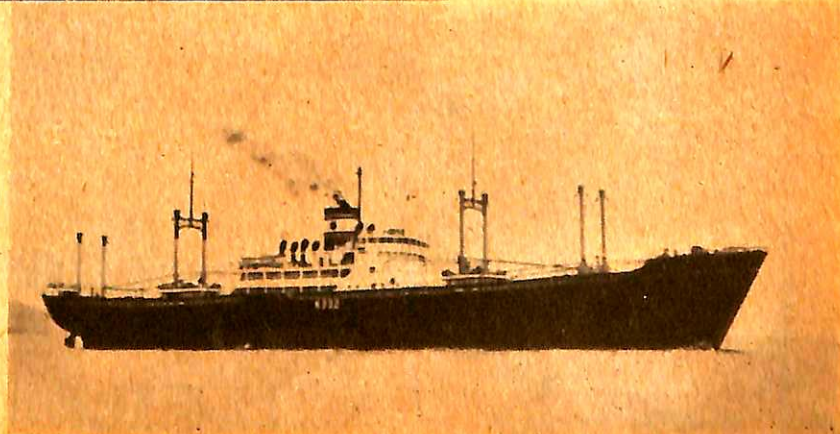
幅(型) 17.50 m

深(型) 11.00 m

總噸數 4,800 T

速力(航海) 13 kn

機關(タービン) 3,600 S.HP.





各種船舶の新造並修理  
各種ボイラー、内燃機關  
蒸氣タービン、陸用船用補機類  
業化學機械、鑄山機械、土木  
營運搬機械、橋梁、鐵骨、鐵塔  
水壓鐵管、電氣諸機械等

# 川崎重工業株式会社

本社 神戸市生田區明石町三八番地  
東京事務所 東京都中央區寶町二ノ六  
集成社ビル・電話京橋六六七四  
艦船工場 神戸都生田區東川崎町二ノ一四

## 船舶・車輛の 室内裝備 (高)

設計・製作  
船用品・車輛用品  
座席布團・カーテン  
幌・家具・窓掛  
寢具・敷物  
壁張工事・床張工事  
ゴムタイル  
金具部品・陶器類  
船内・車内裝備  
工 事 一 式



# 高島屋飯田株式会社

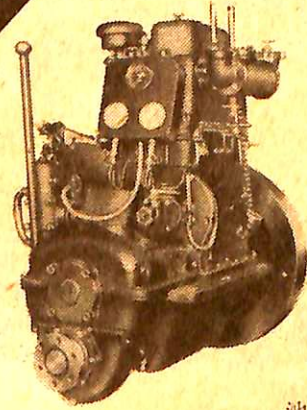
東京都中央區銀座西二丁目一番地  
電話 京橋 (56) 0518. 1121. 1126

# ダイハツ

## 船用

1 MK-11型 8-10 HP  
2 MK-11型 17-20 HP

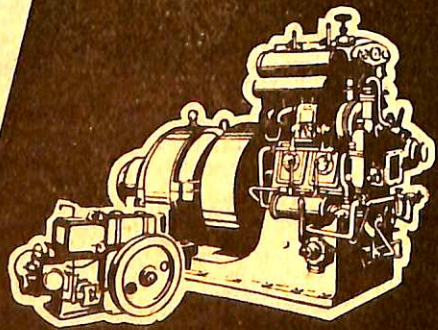
新發売



# ディーゼル

5 HP - 300HP

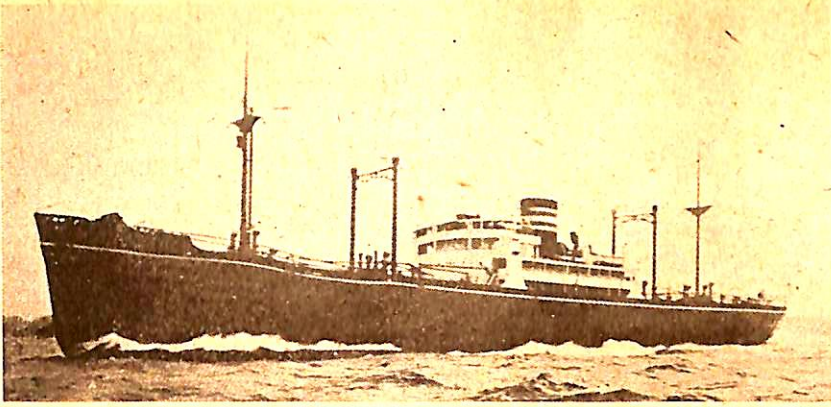
## 船用補機 5KW - 200KW



本社 大阪市大淀區 東京 東京都中央區日  
事務所 大仁東二丁目 事務所 本橋本町二丁目

池田・福岡  
札幌・名古屋

# 發動機製造株式会社



吾妻丸 (日本郵船)

昭和13年3月17日竣工

三菱重工長崎造船所建造

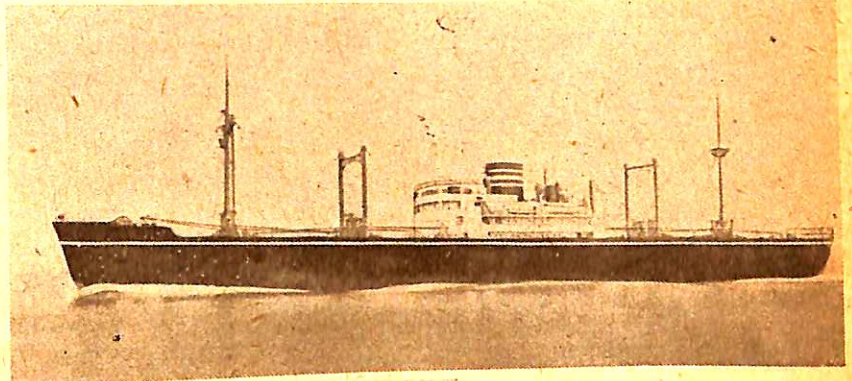
長 140.00 m  
 幅 19.00 m  
 深 12.30 m  
 總噸數 6,646 T  
 速力 18.5 kn  
 機關 (MSディーゼル)  
 8,000 HP

相模丸 (日本郵船)

昭和12年6月30日竣工

三菱重工横濱造船所建造

長(垂線間) 145.00 m  
 幅(型) 19.00 m  
 深(型) 12.50 m  
 總噸數 7,189.48 T  
 速力 19.8 kn  
 機關 (ディーゼル)  
 9,600 BHP

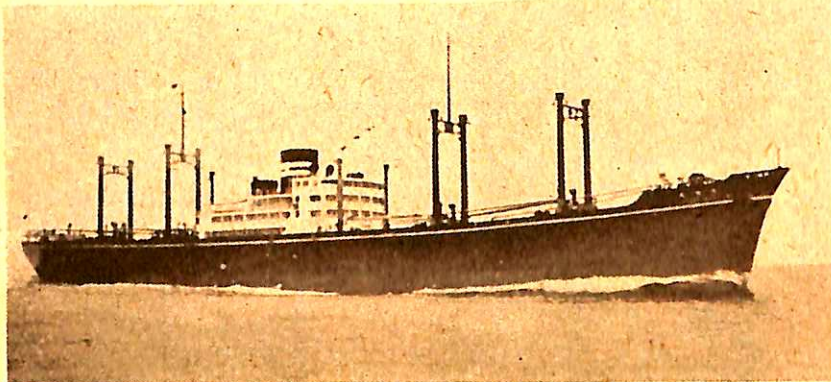


九州丸 (大阪商船)

昭和12年12月19日進水

三菱重工長崎造船所建造

長 150.00 m  
 幅 19.00 m  
 深 12.50 m  
 總噸數 8,900 T  
 速力 19.85 kn  
 機關 (ディーゼル) 9,600 HP



**SABROE**

塩化メチール式・フロン式  
 アンモニア式・炭酸ガス式

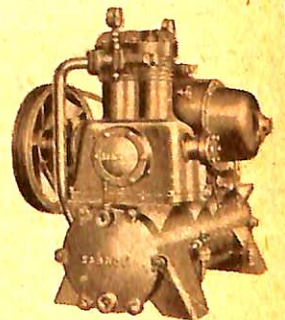
# 船舶用冷凍機

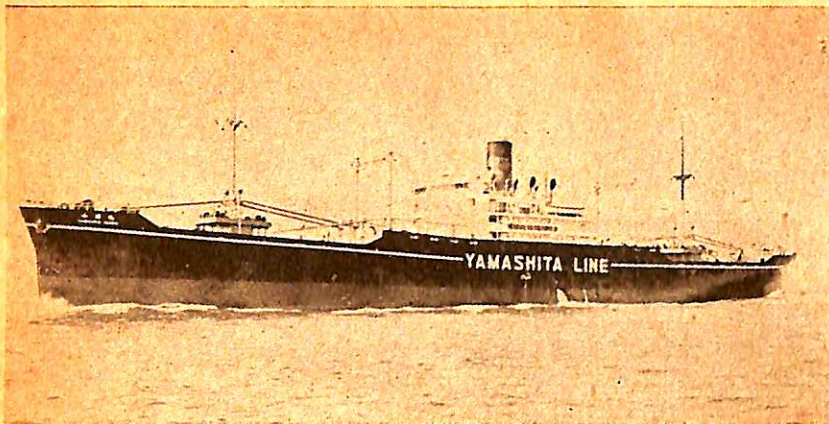
急速冷凍設備・糧食庫用  
 船室冷房用・冷蔵貨物艙用

## 日本サブロー株式会社

大阪市北区梅田新道 (日新生命館内)  
 ウメダシンミチ

電話 福島 (45) 0340 番  
 3712 番





**山浦丸 (山下汽船)**

昭和13年3月竣工

浦賀船渠浦賀造船所建造

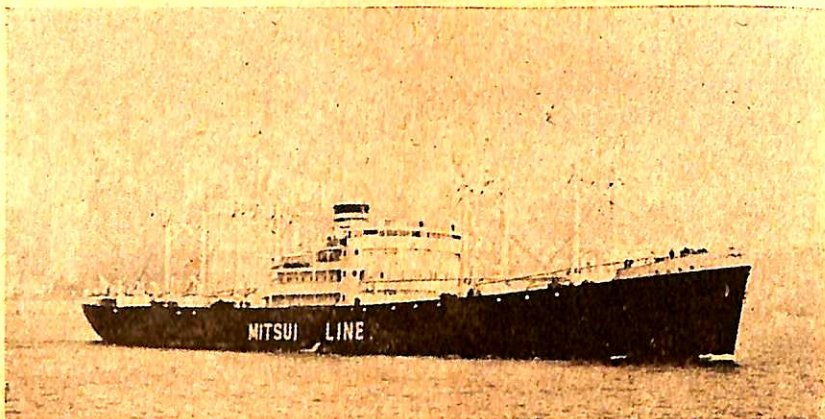
長 142.00 m  
 幅 18.00 m  
 深 10.27 m  
 總噸數 6,798 T  
 速力 16.75 kn  
 機關(タービン) 5,000 HP

**淺香山丸 (三井物産船舶部)**

昭和12年9月竣工

三井玉野造船所建造

長 138.80 m  
 幅 18.90 m  
 深 12.05 m  
 總噸數 8,709.32 T  
 速力 19.78 kn  
 馬力 7,600 HP

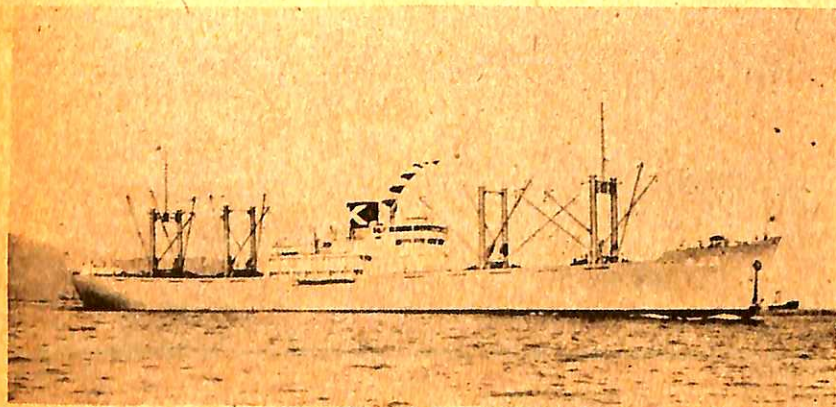


**國川丸 (川崎汽船)**

昭和12年11月竣工

川崎造船所建造

長 145.00 m  
 幅 19.00 m  
 深 12.20 m  
 總噸數 6,853 T  
 速力 20 kn  
 馬力 6,100 HP

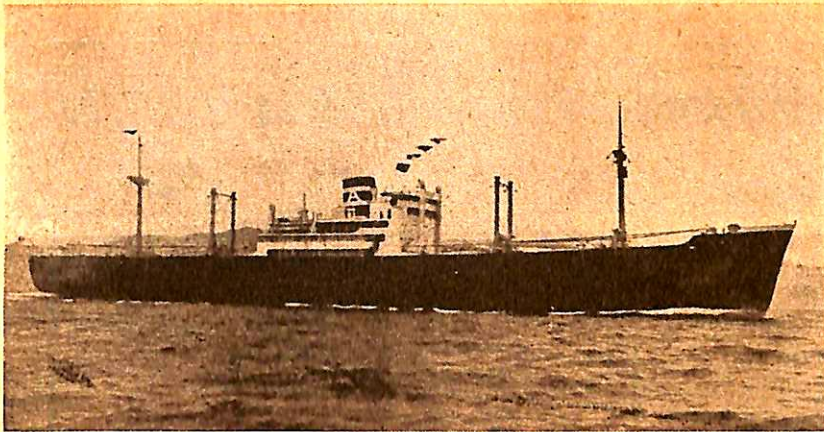


セイコーシャの  
**船時計**

一週間捲  
毎日捲

**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



**金華丸 (國際汽船)**

昭和13年2月28日竣工

神戸川崎造船所建造

長 155.00 m

幅 19.00 m

深 12.20 m

總噸數 9,301.78 T

速力 21.5 kn

馬力 9,200 HP

(處女航海に於て横濱・桑港間9日19時間29分の航海新記録を樹立)

**高瑞丸 (大同海運)**

昭和12年2月竣工

三菱長崎造船所建造

長 133.02 m

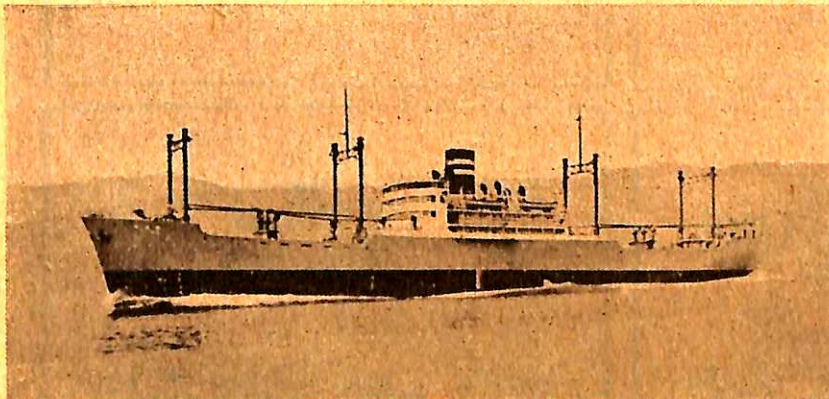
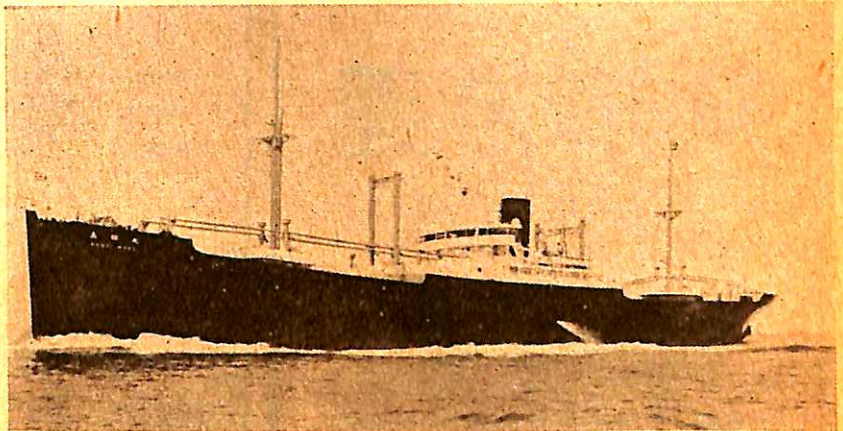
幅 17.83 m

深 10.10 m

總噸數 7,072.17 T

速力 16.294 kn

馬力 2800 HP



**辰鳳丸 (辰馬合資)**

昭和13年4月30日竣工

三菱神戸造船所建造

長 125.27 m

幅 17.07 m

深 9.37 m

總噸數 7,886.91 T

速力 17.79 kn

機關(タービン) 4,500 HP

# 船の装備品デパート

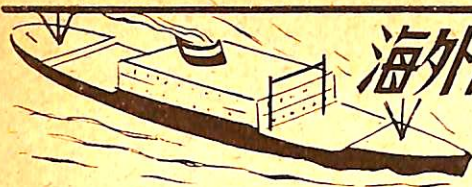
救命器具・船燈類・計器類・國際信號旗

消火器・ブロック類・船内電装品一式

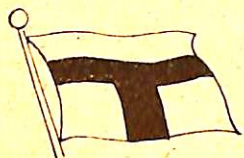
船内装備品一式

ベーク縮合油密劑

東京日本橋  
白木屋中二階



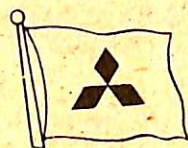
# 海外に躍進する外航配船会社の一覧



## 東邦海運

取締役社長 嶋田 信吉

本社 東京都中央区京橋一ノ九  
支店 神戸・門司・小樽・若松  
出張所 横濱・大阪・新潟・名古屋  
博多・八幡・室蘭



ステーツ・マリンラインズ

日本總代理店

## 三菱海運

社長 奥野 勁

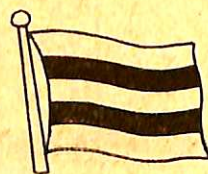
本店 東京都中央区日本橋江戸橋1の1  
電話日本橋(24)7761~7765  
支店出張所 神戸・大阪・横濱・若松・小樽

MITSUI  LINE

## 三井船舶

代表取締役社長 一井 保造

本社 東京都中央区日本橋室町(三井本館)  
電話日本橋(24)代表767・870・1471  
支店及出張所 横濱・小樽・室蘭・名古屋  
大阪・神戸・門司・若松・三池



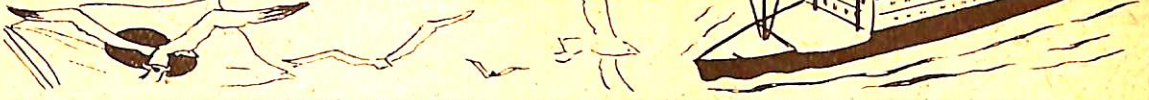
## 日本郵船

取締役社長 浅尾 新甫

本社 東京都中央区日本橋茅場町一ノ一二  
支店 小樽・函館・室蘭・東京・横濱・新潟  
名古屋・大阪・神戸・門司・若松



海外に躍進する外航配船会社の一覽



鉄鋼を基盤に  
外航へ躍進する!

# 日鐵汽船

取締役社長 渡邊 一良  
副社長 太田 民治

東京都千代田區丸の内(丸ビル四階)

支店 八幡・大阪  
出張所 神戸・廣畑・輪西

# 山下汽船

取締役社長 森 熊 三  
専務取締役 横田 愛三郎  
専務取締役 及川 松之助

本社 東京都千代田區丸の内二の六  
支社 神戸市生田區榮町通三の二六

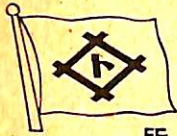
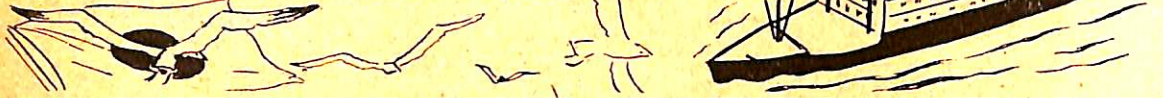
# O.S.K. Line

# 大阪商船 株式會社

# 大同海運

本社 神戸市生田區浪花町 27  
支社出張所 東京・芝浦・横濱・名古屋  
若松・門司・八幡

海外に躍進する外航配船会社の一覧



I.K.K.

所有船舶

タンカー 11隻 102,937重量噸

貨物船 9隻 29,984重量噸

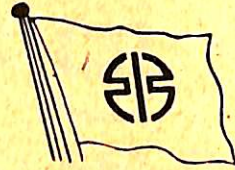
飯野海運

取締役社長 俣野健輔

本社 東京都千代田区丸の内3丁目6番地

支店 神戸、若松

出張所 横濱、小樽、大阪、門司



K LINE

専務取締役 服部元三

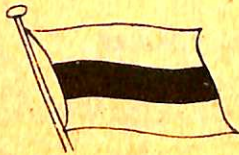
常務取締役 中澤六郎

本社 神戸市生田区明石町38番地

電話 元町 2505番~2508番

東京支店 東京都千代田区丸の内(丸ビル六階)

電話 丸の内(23) 2214番 2275番



新日本汽船

取締役社長 山縣勝見

専務取締役 松本一郎

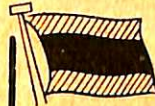
本社 神戸市生田三榮町通3の1

電話 元町 6521~3 3571番

東京支店 東京都千代田区有楽町1の4

電話 銀座(57) 6737~8

5018, 6856, 6859



TOKYO SHIPPING CO., LTD.

東京船舶

(旧南洋海運)

外航船

日昌丸(A.B)

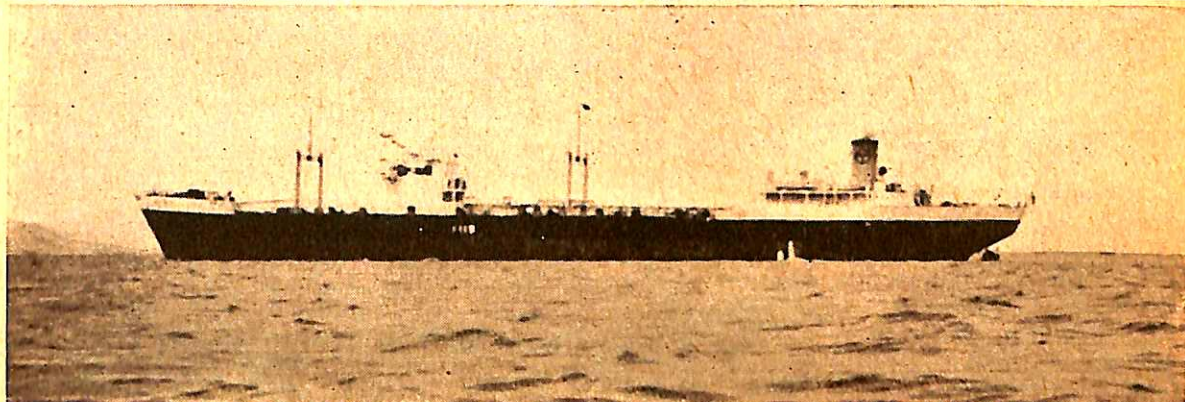
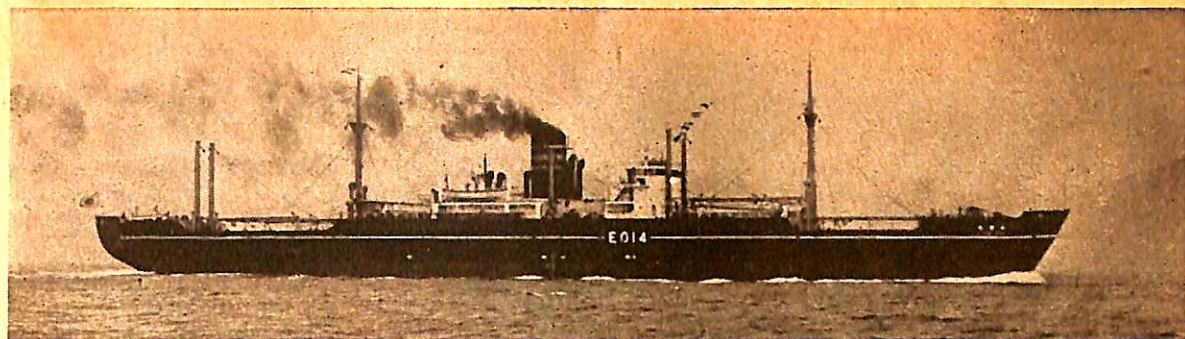
サマラン丸(DID)

ジャカルタ丸(A.B)

本社 東京日本橋兜町一ノ七

支店 神戸市生田区海岸通一ノ一〇

出張所 大阪市西区土佐堀通一ノ二七

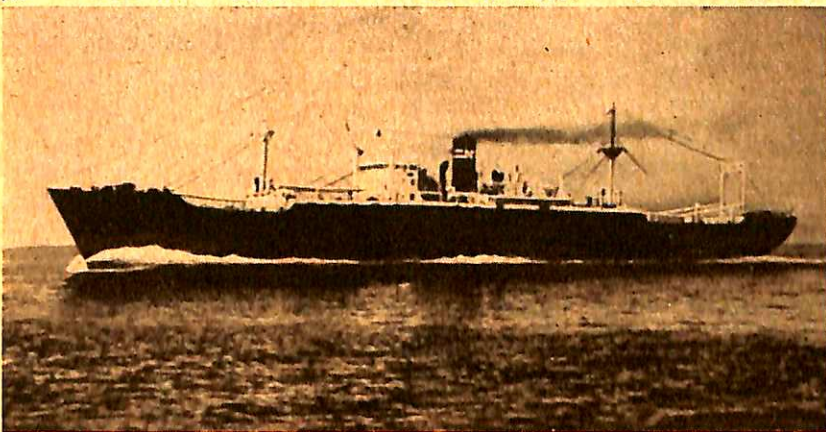


2A型改造貨物船

A.B., N.K.船級 永徳丸 (日本郵船)  
 昭和25年10月10日引渡 西日本重工長崎造船所改造  
 長 128.00 m 總噸數 6,900 T  
 幅 18.20 m 速力(最大) 11.50 kn  
 深 11.10 m 機關(タービン) 2,400HP(定格)

2TL 改造油漕船

B.V.船級 せりあ丸 (日本油漕船)  
 昭和25年7月19日引渡 日立造船櫻島工場改造  
 長 149.76 m 總噸數 10,317 T  
 幅 20.40 m 速力(試運轉) 13.46 kn  
 深 12.00 m 機關(タービン) 5,000 HP

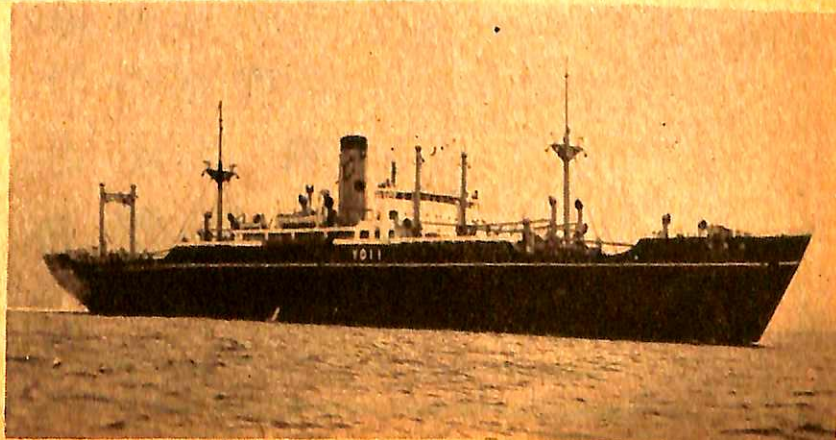


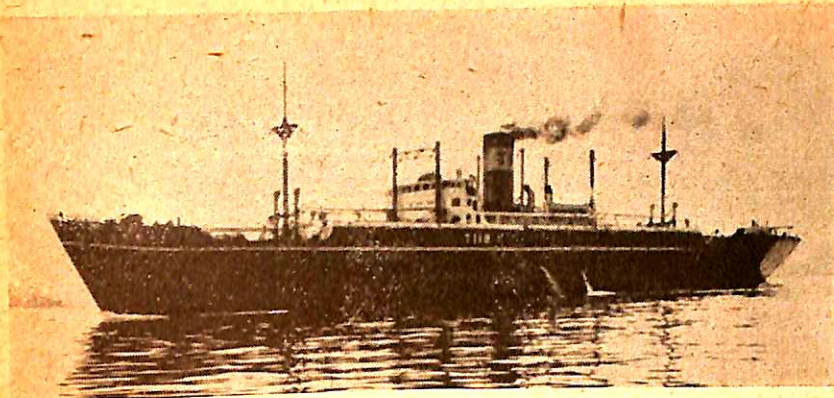
2A型改造貨物船

A.B.船級 山殿丸 (山下汽船)  
 昭和25年9月19日引渡  
 藤永田造船所改造  
 長(垂線間) 128.00 m  
 幅 18.20 m  
 深 11.10 m  
 總噸數 6,810.28 T  
 速力 13.85 kn  
 機關(タービン) 2400HP(定格)

2A型改造貨物船

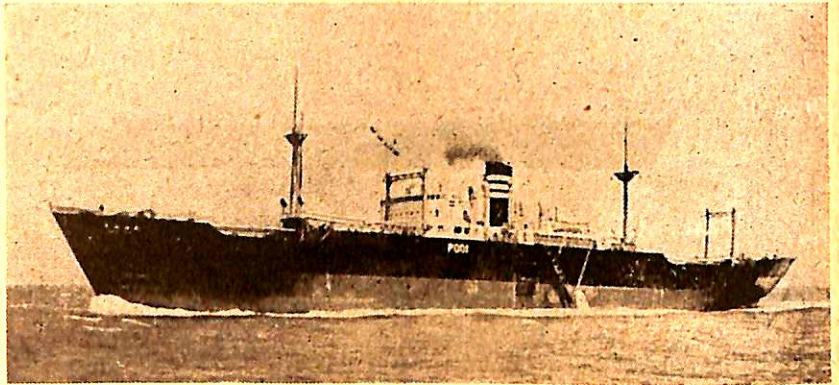
A.B.船級 豊永丸 (日鐵汽船)  
 昭和25年9月15日引渡  
 浦賀船渠浦賀造船所改造  
 長(垂線間) 129.76 m  
 幅 18.20 m  
 深 11.10 m  
 總噸數 6,772.80 T  
 速力 10 kn  
 機關 (タービン)  
 2,400 S.H.P.





3A型改造貨物船  
 A.B.船級 利根川丸 (東洋海運)  
 昭和25年8月31日完工  
 川南工業香焼島造船所改造  
 長 128.51 m  
 幅 18.20 m  
 深 11.10 m  
 總噸數 7,007.39 T  
 速力 13.365 kn  
 機關 (川崎タービン)  
 2,400 HP

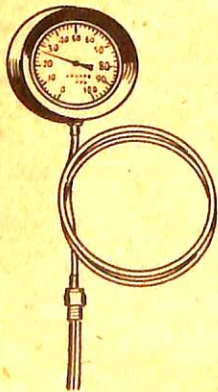
2A型改造貨物船  
 A.B.船級 大江山丸 (三井船舶)  
 昭和25年7月 日引渡  
 石川島造船所改造  
 長(垂線間) 128.00 m  
 幅(型) 18.20 m  
 深(型) 11.10 m  
 總噸數 6,880.93 T  
 速力(航海) 10 kn  
 機關(タービン) 2,400 HP



2A型改造貨物船  
 A.B.船級 乾國丸 (乾汽船)  
 昭和25年10月6日引渡  
 藤永田造船所改造  
 長(垂線間) 128.51 m  
 幅 18.20 m  
 深 11.10 m  
 總噸數 6,807.46 T  
 速力 13.45 kn  
 機關(タービン)  
 2,400 HP(定格)



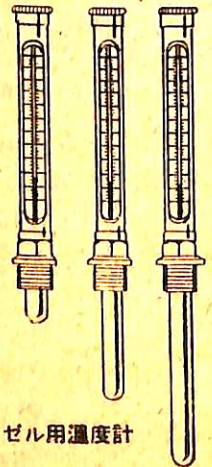
# 船舶用溫度計各種



高溫度寒暖計  
 低溫度寒暖計  
 隔測溫度計

東京計量器本社

東京都新宿區角管2ノ60  
 電話 淀橋(37) 0488番  
 振替口座 東京 196135番



ディーゼル用溫度計



渦巻ポンプ  
軸流ポンプ  
タービンポンプ  
ウオシントンポンプ  
ターボ及シロツコ送風機  
軸流送風機

株式会社  
**荏原製作所**

東京 丸ビル  
大阪 朝日ビル

**T.S.K.**

株式会社 鶴見精工製作所

船用計器  
電氣測程儀  
船尾測程儀  
手動測深儀  
電力測深儀  
速度通信器

海洋調査  
観測用器機

(創業昭和三年)  
横濱市鶴見區鶴見町一五〇六  
電話 鶴見二〇二八番

# 三菱化工機の船用補機!!

## 遠心油清淨機

(電動機直結 デラバル型)  
100~5000 L/H 各種 (開放・半閉・全閉型)

## 冷凍機

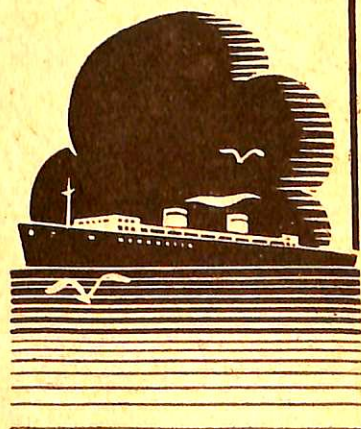
フロン、メチルアンモニア  
1馬力~30馬力各種

## 機関室用 オーバー・ヘッド・クレーン

3噸~10噸各種

## デッキジブクレーン

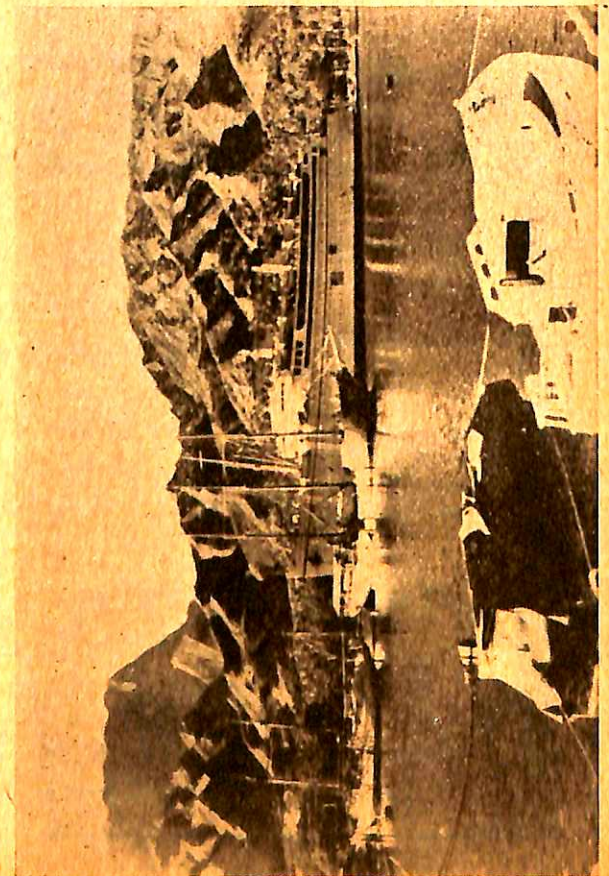
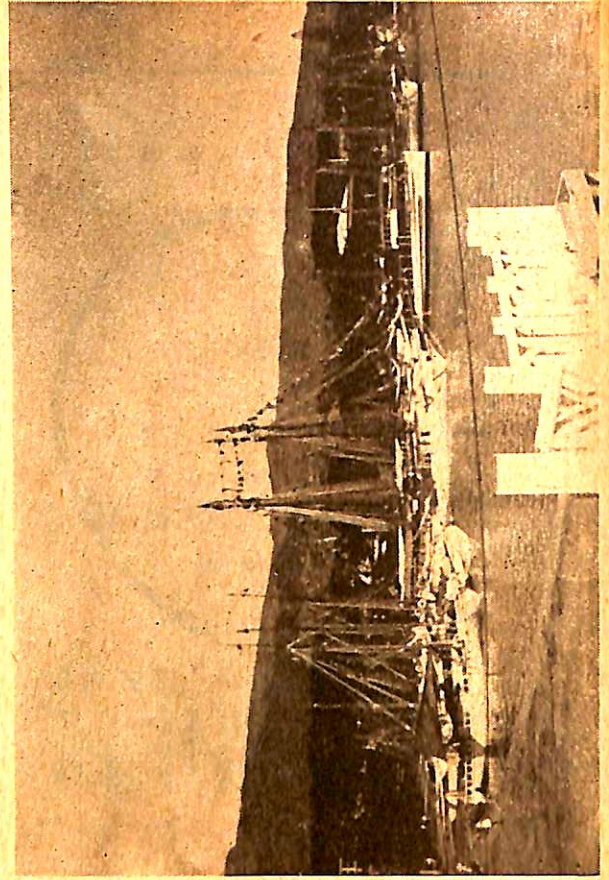
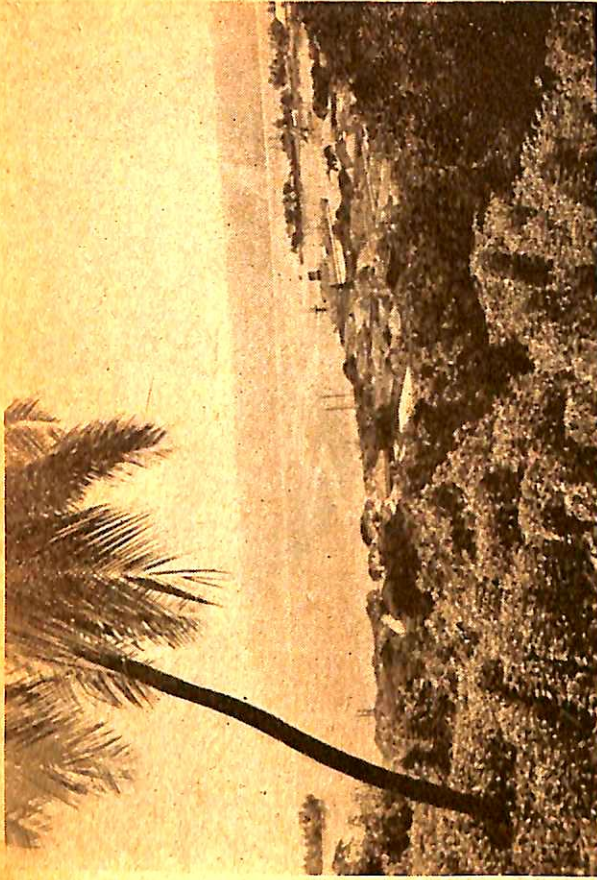
1噸~5噸各種

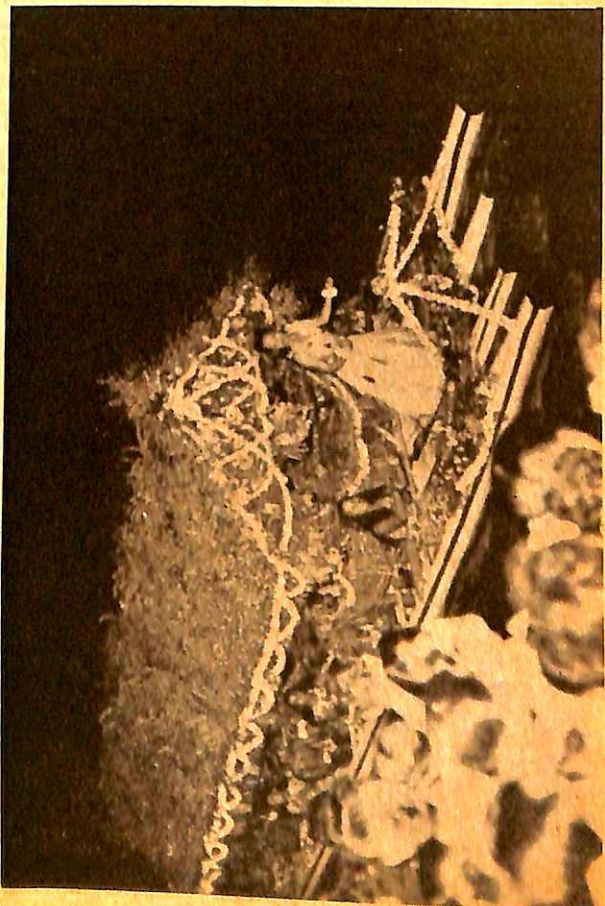
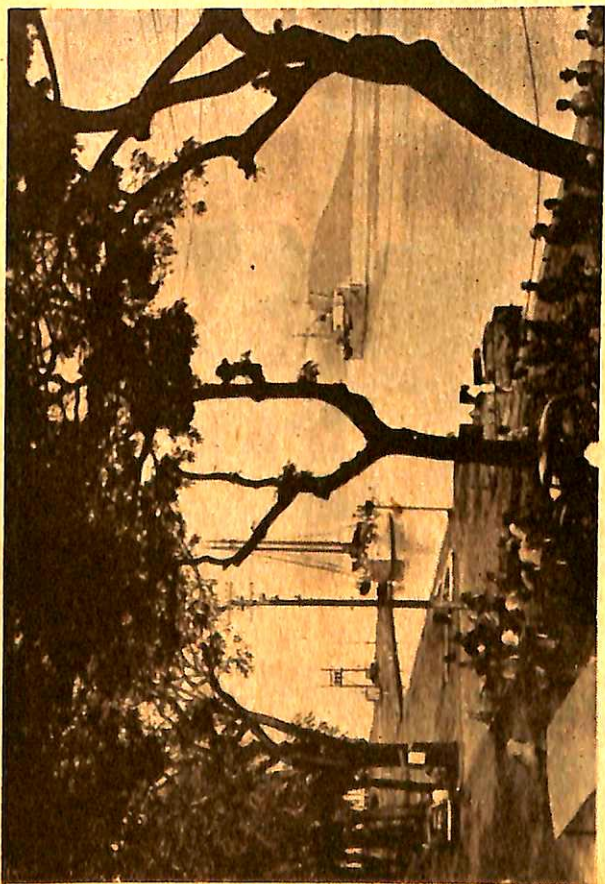
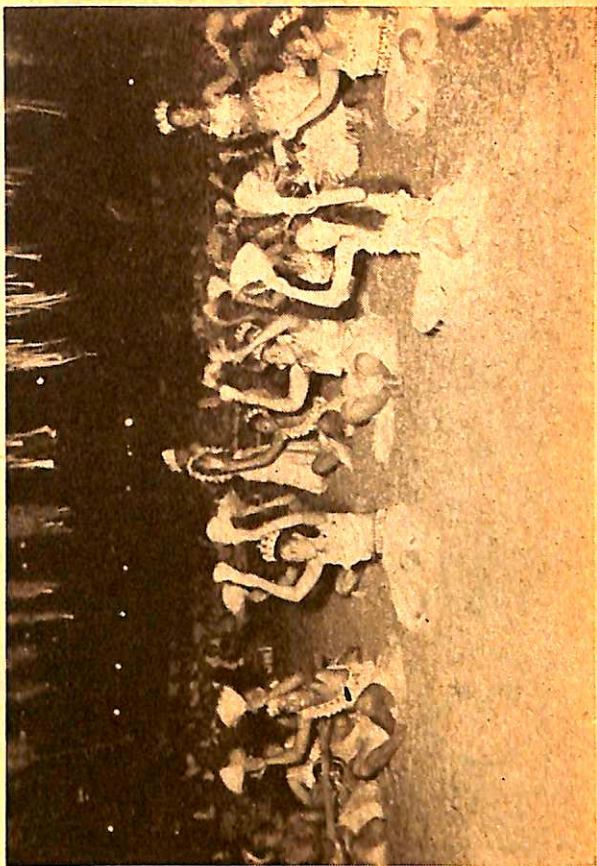
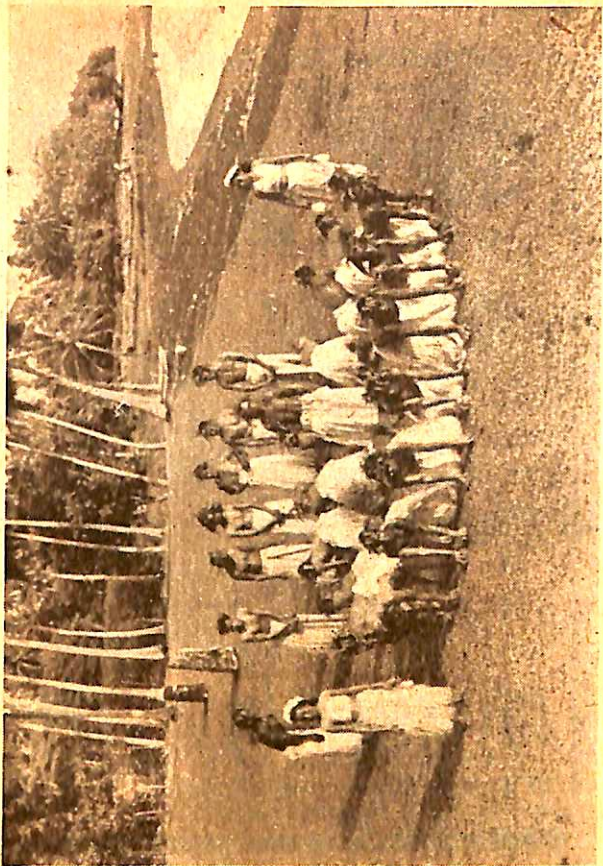


本社 東京・丸の内二丁目一二番地  
出張所 大阪・阪神ビル別館・門司商船ビル 札幌南三條

# タヒチ島の風景

ハビータ碇泊所と土人のおどり（本文参照）







營業案内  
 マグネシヤセメント  
 優秀材料 (二〇時間完  
 全硬化保証)  
 販賣並ニ  
 船内床塗装工事

 太平工業株式會社  
 本社京都市右京區三條西大路西TELミナ783.2862.4180  
 出張所神戸市生田區中山手通7丁目百ノ2TEL元町3694



# 直流発電機 電動機

交流發電機 配電盤並ニ船用電裝品



製作 修理 改造  
 專門 最高 技術


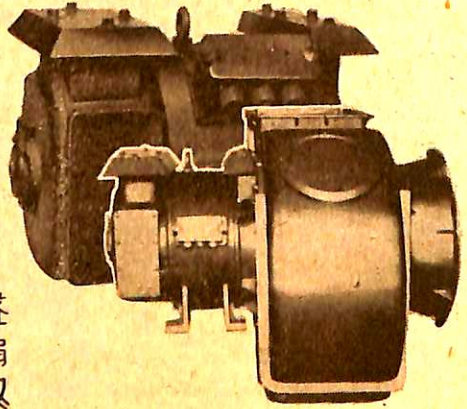
## 明立電機株式會社

營業所 東京都品川區品川五ノ二八  
 電話大崎 (49) 三六八五番

# 船舶用機器

電器の精製

發電機 電動機 送風機

船用配電盤  
 KDK直流扇  
 ボイラーチューブ  
 クリーナー

舊川穴製作所

## 日本電氣精器株式會社

本社 東京都臺東區清川町3-12 電話(84)8211~6  
 大阪製造所 大阪市城東區今福北1-18 電話(33)4231~4



・製造種目・造船用厚鋼板

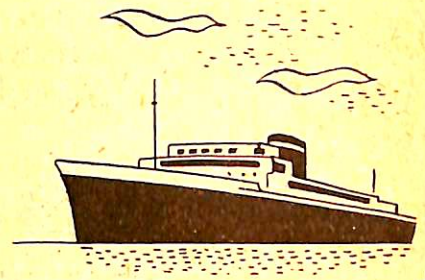
一般普通鋼鋼材・各種鋼管



株式會社 **尼崎製鋼所**

取締役長 **平岡富治**

本社 尼崎市 中濱 新田  
 電話 尼崎 3010~3019  
 東京事務所 東京 丸ノ内 丸ビル 681 區  
 電話 丸ノ内 4060・2446

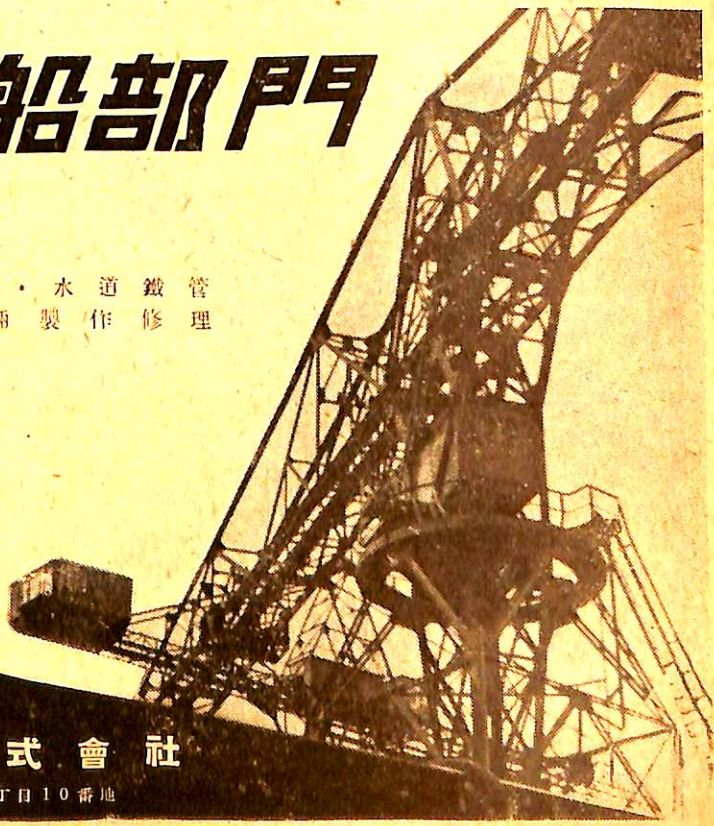


# 造船部門



船建造修理  
 鐵骨・鐵塔・水道鐵管  
 客・貨車輛製作修理

鶴見造船所  
 淺野船渠  
 清水造船所



日本鋼管株式會社

東京都千代田區丸の内1丁目10番地

FIWCC

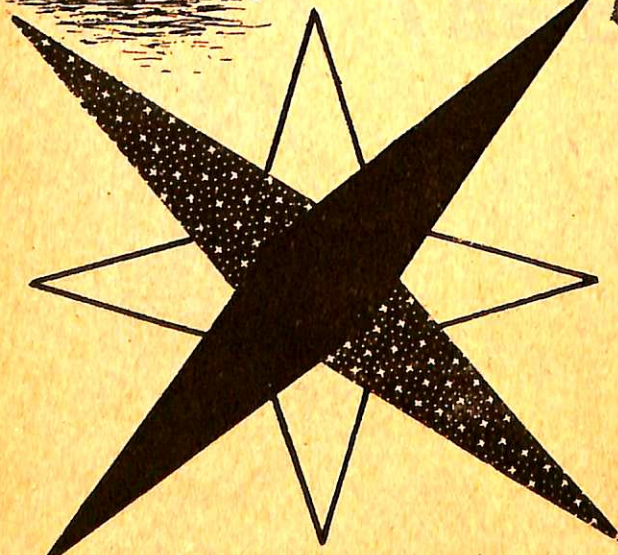
傳統を誇る

藤倉の

# 船用電線

本 社 及 東京 都 江 東 區 深 川 平 久 町 一 ノ 四  
 深 川 工 場  
 富 士 工 場 靜 岡 縣 富 士 郡 富 士 根 村 字 小 泉  
 大 阪 出 張 所 大 阪 市 北 區 伊 勢 町 二 九 ノ 一  
 九 州 出 張 所 福 岡 市 上 市 小 路 十 二 大 博 通 リ

## 藤倉電線株式會社



手動電動切換迅速自在



# 富士電機

## 電動操舵裝置

其 他 船 舶 用 電 氣 機 器  
 船 舶 用 直 流 發 電 機  
 船 舶 用 交 流 發 電 機  
 船 舶 用 制 御 配 電 盤  
 同 用 電 動 揚 貨 機  
 揚 船 機、 繫 船 機  
 船 舶 用 直 流 及 交 流 電 動 機  
 並 に 制 御 裝 置

東 京 ・ 大 阪 ・ 宇 部 ・ 名 古 屋  
 福 岡 ・ 門 司 ・ 札 幌 ・ 仙 台  
 富 士 電 機 製 造 株 式 會 社

# 船の科学

11月號

## 目次

### グラビア写真

新造船写真集 No.25	1
思い出の遠洋航路優秀船写真集	3
改造船写真集	9
タヒチ島の風景	12

### 本文

10月のニュース解説 (吉田 精顯)	18
創刊2周年記念外航配船特集	
外航配船と日本の立場 (伊藤 鐘雄)	20
外航配船に対する我が国海運界の希望と抱負	23
会社別現有外航適格船名録	24

日本を中心とした定期航路の今昔	26
過去の遠洋定期航路	28
外航配船と時の動き	30
~~~~~	
輸出船舶の回航について (米田 博)	32
思い出すまに (福田 烈)	34
ディーゼルエンジン燃料としての ボイラー油 (古山主一郎)	36
タヒチ島の思い出	38
造船に於けるプレスの利用 (元山守三郎)	41
第5回船舶工業関係帰朝講演会について	43
原子力時代に寄す (高野 義郎)	46
造船暦, 編集後記	48

## 新しい設計は 新しい材料で Bakelite Plastics

◎煮沸數日に亘るも はがれない	ベークライト耐水合板 W. P. P. 10	船體外板用 儀装用船内家具用
◎接着力強力常溫硬化 (アミノ樹脂接着劑)	ベークボンド UA 109	龍骨接着用 家具接着用
◎美麗な色澤の 新プラスチック塗料 (アミノ樹脂塗料)	ベークラック U 201 ベークラック U 202 ベークラック U 203	金屬挽付塗料 萬能空氣乾燥塗料 同上 (廉價)

## 日本ベークライト株式会社

営業所 { 本社 千代田區有樂町一の二〇 (三信ビル)  
 出張所 大阪市東區道修町一の二〇  
 福岡市地行東町一二五

## 10月のニュース解説

— 吉 田 精 顯 —

今月に入つて最大のニュースと謂えば、CTSが2日附で運輸省に対し、第6次新造船の見返資金融資は5割とするよう提示したことでありましょう。

第6次の新造に対する融資問題は、9月のニュース解説で述べたごとく、日本側は海運界も造船界も金融界も共に7割融資を期待して、その準備を整えつつあつた矢先なので5割融資のCTS通達は晴天のへきれきのごとく海運界と造船界に衝撃をあたらえました。

運輸省も事態を憂慮して、ただちに造船工業界、船主協会、銀行協会のおも立つた人々を集め5割案の検討を行いました。その結果は、7割案以外、新造17万トンの計画を実施することは不可能との意見に一致したのであります。

この意見の一致により、運輸省は関係業界とともに、CTSに対し7割融資の復活を要請することになりました。だが7割融資が絶対に必要だとする根拠は、船主の自己資金調達に1隻の船価に対し3割から5割に増加すると、船主の手持ち資金や、船主の採算や、資金調達力は限界を越えて、新造発注が出来なくなるし、たとえ資金力ある大手筋が新造の意図をいただいたとしても、この場合の金融は銀行側が不安がつて引しめるだろうから、第6次の新造は、融資を5割に引下げて、新造量の枠をそれだけ擴げることが出来ても、結果は逆に発注の極端な減少となつて、実施不能に陥るといふのであります。

事実、第6次の新造計画案は、見

返資金による融資63億円を1隻当て融資船価の7割とすれば、現船価から計算して約17万トン乃至18万トンの新造が出来るがこれだけでは年間40万トンの造船能力を維持することは出来ないで、その不足分を輸出船の建造10万トン、本年度の見返資金未勘定分から30億円を流用し、新造量を11万トン追加して、40万トンの造船能力に仕事を与えようとしたのでした。それが見返資金融資5割ということになつて、新造計画が根底からゆらいて終つたのですから、造船界は対策なしといつた形、海運界は発注取消、金融界引しめという3縮みの状態になつて終つたのです。

でも見返資金63億の活用を見捨てる気にもなれない海運界と造船界は7割案を死守して、運輸当局をうながし、懸命に活路の打開に努めています。だが7割融資の復活は現在のところ、CTSの承認するところとならず、將來も望みがもてそうありません。

そこで、運輸省は第6次新造計画による見返資金を5割として船主の公募を進めることにし、公募公告を10月の8日に、公募の受附開始を10月23日に、締切を11月6日、公募内容は第5次の場合に準じて行つたが、船型と速力は一応船主の希望通りとし、審査は応募状況により決めることにしたのでした。

だが船型種目を船主の希望通りにするとはいつても、これは第6次新造計画案が、船型を6千トン級以上と限つていたので、船主の要求を容れて4千5百トン級の建造まで認めることにしただけで、建造隻数は第5次通り7隻を限度とし、実際は4・5隻におさえる考えのようです。

また見返資金の融資が5割となると、第6次新造量の枠は17万トンから21万5千トン或は24万3千トンに増加します。21万5千トンは船価ト

ン当り8万4千8百円とした場合であり、24万3千トンは船価7万5千円としての計算であります。運輸省はこの建造量増加のため、先に計画した見返資金未勘定分からの流用30億による11万トンの建造量追加を見送ることにしました。これは5割融資で船主の自己調達が過重になると、CTSの許可を得ることが困難と見たためであります。

このようにして運輸省は第6次新造の公募に乗り出したのですが、これに応募する船主の動きはどうかというと、金融機関が調査したところでは、7割案が実施されると豫想して新造希望を表明した船主は59社、隻数にすると72隻、49万6千トン、この他船型や船種の関係による未決定分を加えると80隻になりますが、船価の半額を自己資金でまかなわねばならぬのでは、希望船主の数も大体10社以内の大手筋に限られて来たようであります。これは船会社の融資活動からそう見られるというに過ぎませんが、金融筋は船主の自己資金3割調達の場合の豫想においてすら第5次新造計画の総花式なやり方に批判の目を向けていた位ですから、5割融資となつては銀行の単なる採算面よりも、債金、保金というような深刻な面から考へて、最も重点的な選択をする方針に傾いて来ました。

ことに造船所と関係の薄い興銀などは、特にこの傾向が強く、船主経済の立場から採算性や返済力があるかどうかをも調査して融資しようとする態度を示しています。従つて第6次新造での融資は大手筋の発注に集中することは避けがたく、注文を受ける造船所も大造船所に限られることにならざるを得ないでありましょう。そして事態がそこまで進むと、7割融資の下で船主の自己資金調達目標となつていた40億円は、長期資金

として日歩3銭2厘、年1割2分ですから採算融資とならず加えるに3ヶ年償還というのでは、大手筋船主も痛みに相違ない、するとこれはそのまま造船所側に響いて、大造船所でも1造船所当り船価8億円のものも2隻も受注出来ればせいぜいでありましょう。ところが発注出来る船主が大手筋10社で、1造船所2隻の受注となると5つの造船所にしか仕事が渡らないわけであります。すると、その他の造船所は新造の仕事が皆無ということになり、経営の危機がいよいよ高まりますが、大造船所の側も受注が2隻程度では、採算がとれませんから、1時的に危機をまぬがれたとしても事実上は重大な危機に直面することになるとというのが金融筋の見方であります。

しかし、第6次新造に対する船主造船両界の執着は強く、両者は緊密な連絡をとって、対策を捻り続けていました。そして西下中であつた一万田日銀總裁の帰京を迎えて、川北興銀頭取を加え、協議を行つた結果5割融資に従うことになると、市中銀行からの調達限度は40億である上に、本年度内での実際融資はその6割24億しか出ないから、年度内に見返資金の63億を活用しようとしても27億ほどは相手がなく、実際には融資不能ということになる。これは非常に遺憾であるから、第6次新造の公募期間を今のように2週間と限定せず、市中銀行から船主が自己資金調達をなし得たものから、逐次新造を許可し、63億円全部を消化するよう公募期間に弾力を与えるように、関係方面と更に折衝することにしたのであります。そしてこの案は、これが実現しなければ、金融機関と船主の双方に準備が整わず、結局第6次新造は実現しないというのですから、或意味では最後の案といえるでしょう。

とは謂うものの、船主も、造船業者も、金融筋も、さては運輸省当局も、見返融資7割案を全く放棄したのではありません。これが一番好ましい案として、その復活を強く要求しているのです。従つて7割か5割かの問題はおお最後の決定に至らず、結局は来朝中の総司令部経済顧問ドッチ氏の採定をまつより外ないという所に来ているようです。従つて10月23日に公募受付を開始することにしていた運輸省も、公募開始を一週間延期してもらいたいという業者側の要請もあつたので、公募開始日を11月早々にすることに延期しました。

しかし、CTSが7割案を承知しない理由が、造船と海運に対し日本の経済力を越えた保護を政策的に加えようとするのは造船力と海運力の正常な維持発展の方法でなく、かえつて日本経済の将来に禍を残すというのだとすれば、日本側の要請は承諾されなくてありましょう。事実運輸省や業界の陳情懇請にもかかわらず、7割復活の望みは絶望のようです。従つて今後は国内金融の面でCTSの瞭解を得る方向に転換する外はない事になります。

では第6次新造計画と共に豫定されている輸出船の建造はどういう具合なのでしょう、話をこの方へ向けて見ましょう。

日本の船価より1割方安いと謂われた英国造船の船価が、国際軍需のインフレ傾向で最近ではトン当り9万円に躍ねり、トン当り8万円の日本船価を凌駕する有様なので、2千トン型沿岸用タンカー9隻の落札を見たほか、ブラジル大型タンカーを始め各国の注文引合いが活発に動き出し三重工、三井玉野、川崎重工などはようやく落札可能という見透しをいただくようになりました。

これは明に第6次新造が資金面の

困難によつて最終決定に至らない造船界にとつて欣ばしいことです。

だがこの耳寄りなニュースも、その内実をうかがうと、ボンド切上説の流布で、一面ボンドの思惑買いが起り、引合がまとまらず、ボンドの切上げ待ちという型であります。

ところが、折りもあり、古船のロンドン市況がまた著しい安値を見せています。9千トン型、船令10年程度のものが、デイゼル、タービンともに日本船の半額という有様なのです。日本の船会社がこれに目を付けて、ひそかに照会引合いを行つているというのです。新造資金の手配難に嫌や気の生じた船主達が、船価高や金利高による採算割れから、こうした動きをするのも無理ではないでしょう。三井船舶のクリスマス号落札の許可が、この方向の第一歩として注目されている所以であります。

しかし、総司令部がこれを許可するかどうか、許可した場合輸入税をどうするか、これらの点に困難が見られるので、その成り行きは豫測し難いようです。でも政府内部にも古船の輸入を支持する者があるから、第6次新造とからんで日本造船にとり深く考えさせられること柄であります。

次ぎに9月から引き続き問題となつていた低性能船の買入れは、船主の売船申込みを9月30日で打切りましたが、運輸省は売船申込み158隻443,481トンに達したと発表しました。これは最初の目標60万トンの3分の2の40万トンを上廻つていて、この程度ならと愁眉を開いた態であります。

それから低性能船公募のため、1ヶ月延期された艦船補給金(月間1億6,7千万円)は、9月末で打切りになりました。これが打切りになりますと、運賃調整を何に求めるかが問題であります。現在考えられている共同艦船方式も亦中々実現の困難が豫想されます。

外 航 配 船 特 集

外 航 配 船 と 日 本 の 立 場

伊 藤 鐘 雄

は し が き

本誌が創刊してから早くも2年、運輸省の監修の本に健全な発展を遂げ、こゝに外航配船を記念して2周年号の発刊を見ることは誠に同慶の至りである。筆者は現在日本に於ける外航事象を講述し読者とともに、至難な途を歩みつゝある本邦海運の状況を概観して見よう。

英国並びにスカンデナヴィヤ諸国と共に、わが国の国民経済の海運への依存は、戦前においても極めて深刻なものであつたが、敗戦の結果、台湾、朝鮮及び満洲の三宝庫を失つた今日、一層深刻になつたといふことができる。

即ち、戦前においては海運収入は商品貿易の入超尻を調整した唯一の受失勘定であつたが、それだけの海運収入があげられるためには本邦対外貿易の約65%と、更に運賃収入の点において本邦輸出入貿易より確保された通貨にほぼ等しい収入を獲得するほどの外国間貿易の輸送に本邦商船隊が従事していたからである。

然るに今回本邦対外貿易は夥しい赤字を告げているにもかゝらず、その約9割強が外国船によつて輸送されており、日本船は僅かに1割弱を担当しているに過ぎない。

わが国の経済の自立が達成されるためには、スイスの時計の如く原材料が僅少ですみ、且高度の熟練工を必要とし、ために他国の真似のできないような優秀な輸出産業の振興が最も望ましいのであるが、今日の日本の科学の進歩の程度においては、さしづめ、貿易外収入によつてカバーする外はなく、従つて、海運の復興は焦眉の急を要する問題であると思う。

朝鮮動乱が勃発するや海運株は逸早く急騰したが、

ほどなく下落し始め、再び動乱前の水準へ戻り、この頃では逆に下りつゝある。動乱の結果世界海運市況はやゝ好転したのにこのような動きを示しているのも、ひつきよするに外航が思うように伸びていないからであろうと思う。

然し敗戦後の本邦船の外航配船の増加については、政治的にはむろんのこと、また経済的にも問題が多い。私は経済的なファクターとして世界海運の動向特に市況の推移を見、政治的な問題として外航配船に関して、課せられている諸種の制約を明かにし、以つて本邦海運当面の問題の焦点を明かにしてみようと思う。

戦後の世界貿易並びに海運事情特に市況概観

(1) 戦後世界船腹概観

世界船腹は今次大戦の結果、第1表に示す通り約1千万総噸の増加をみたのであるが、戦争によつて優秀貨物船を失つた欧州海運国の造船熱は旺盛で年間約200万総噸の新造船が造られて来たので、船腹は更に増加の一途を辿りつゝあり、非常な船腹過剰を来し、遂に米国におい

	1939年6月末		1947年6月末	1948年6月末	1949年6月末	
	隻	総トン数	総トン数	総トン数	隻	総トン数
海上船	2,345	8,909,892	30,165,909	26,900,739	4,606	25,558,133
アメリカ大湖船	508	2,451,641	2,257,287	2,264,219	420	2,255,633
合計	2,853	11,361,533	32,423,196	29,164,958	5,026	27,813,766
英米国北アイルランド領植民地等	6,722	17,891,134	17,847,897	18,024,852	6,077	18,093,159
合計	8,977	21,001,925	21,321,639	21,714,583	8,662	22,049,740
ノールウェー	1,987	4,833,813	3,760,941	4,261,174	2,069	4,916,396
フランス	1,231	2,933,933	2,314,898	2,786,115	1,236	3,070,398
パナマ	157	717,525	1,702,260	2,716,468	535	3,016,227
オランダ	1,523	2,969,578	2,436,285	2,737,132	1,492	2,990,195
イタリア	1,227	3,424,804	1,300,987	2,099,629	1,013	2,442,659
ソ連		2,114,206	2,156,937	2,096,868		2,118,206
スエーデン	1,231	1,577,120	1,828,516	1,973,292	1,278	2,047,664
日本	2,337	5,629,845		1,023,560	1,121	1,563,936
ギリシャ	607	1,780,666	1,027,101	1,286,161	377	1,329,257
スペイン	777	902,251	1,130,004	1,146,642	1,146	1,192,508
デンマーク	705	1,174,944	1,024,292	1,122,608	698	1,170,373
アルゼンチン	295	290,602			357	814,274
ドイツ	2,459	4,482,662	591,442	427,748	889	300,234
其他諸国	3,395	3,310,032	4,686,292	5,734,654	4,348	7,853,288
世界総計	29,765	68,509,432	77,704,940	80,291,593	30,248	82,570,915

第1表(A) 各國船腹の推移表

(ロイド統計, 100総トン以上の汽船, モーター船)

	1901	1914	1939	1948	1949
	世界船隻 に対する%	%	%	%	%
アメリカ(海と湖)	4.2	4.5	13.0	33.5	31.0
日本(日本汽船)	50.2	41.6	26.1	22.4	21.9
ノールウェー	3.4	4.3	7.1	5.3	6.0
フランス	4.4	4.2	4.3	3.5	3.7
パナマ			1.0	3.4	3.7
オランダ	2.1	3.2	4.3	3.4	3.6
イタリア	2.7	3.1	5.0	2.6	3.0
スエーデン		2.2	2.3	2.5	2.5
日本		3.8	8.2	1.3	1.9
カリシヤ		1.8	2.6	1.6	1.6
スペイン		1.9	1.3	1.4	1.4
デンマーク		1.7	1.7	1.4	1.4
ドイツ		11.3	6.5	0.5	0.4

第1表(B) 各国保有率の推移表

ては約1,500隻、1,500万D/Wの繋船を生じ、欧州海運国においても若干の繋船を見るに至っている。

(2) 戦後貿易事情概観

欧州の生産力が戦争によつて破壊された結果、西半球より東半球への援助物資が大量に動き、石炭も月間300万噸が太西洋を渡つたというアブノーマルな荷動きを示し、この他に穀類も月間4千弗(戦前の2倍)も動いたので、船腹需要も大きく、ために米国海運界は時なら

ぬ活況を示したのであるが、マーシャル・プランの効果が見われ始め、英国の石炭が出廻るようになって、このアブノーマルな荷動きも止まり、貿易はほぼ正常化して来たが弗不足の結果、貿易は伸びなやんでおり、東洋においては中共の内乱により、支那市場は開拓されず、世界的に貿易は不振である。

(3) 朝鮮動乱の影響

朝鮮動乱の結果、生糸は約50%の値上りを示し、米国の物価は総じて上昇し始めたようであるが、最近やゝ頭打ちの感であり、海運市況も動乱の影響が見われ始めたのは7月中旬からである。また上昇率も比較的緩慢であり、前2回の世界大戦とは事情を異にしているようである。動乱は局地的のものであり、原則として第3次世界大戦にまで発展することはないという見通しが常識となつているからではないかと思われる。それにしても動乱が好影響を与えたことは事実である。

プレート/英欧、ヅングン/日本及び大型船用船料の推移を見るとまた第2表、第3表及び第4表に示す通りである。

第2表 不定期運賃市況の推移

品名	航路	1950年5月	6月	7月	8月
穀物	プレート～英欧	志片志片 45-0～40-0	42-0～40-0	48-9～47-6	52-6～48-9

第3表 不定期運賃市況の推移

品名	航路	1950年5月	6月	7月	8月	9月
鐵礦石	ヅングン～日本	志片 26-6	26-0	26-0	31-0	30-9

第4表 大型船用船料の推移

	5月	6月	7月	8月	9月
モーター船	志片 18-6～17-0	22-0～16-0	21-0～15-9	22-6～16-0	24-0
燃油炭船	17-0～11-0	15-6～11-0	17-0～11-6	16-6～12-3	19-6
リバティ船	弗仙 2.75～3.00	2.50～2.00	2.75～1.90	3.50～2.70	3.25～2.50

註. 郵船、三菱、山下提供資料に依る。

日本海運當面の問題

(1) 本邦対外貿易への日本船の参加割合

第5表は外航船の荷役実績に基いて、本邦対外貿易に対する日本船の参加割合を示したものであるが、終戦以

来1949年までは逐年悪化し、1949年においては遂に1割程度となつている。

ガリオア及びイロア物資を入れてではあるが、貿易が大きな赤字を告げている今日、これでは自立経済の達成は到底覚束なく、まことに由々しき問題である。

第5表 外國船と日本船の外國貿易貨物荷役比率

	1946年			1947			1948			1949		
	輸入	輸出	計	輸入	輸出	計	輸入	輸出	計	輸入	輸出	計
外國船	1,177	72	1,249	4,036	322	4,418	6,130	713	6,843	10,131	1,757	11,888
%	12.6	6.3	4.53	89.2	16.5	67.2	87.9	34.0	75.4	91.7	72.7	82.3
日本船	444	1,067	1,511	498	1,631	2,129	846	1,385	2,231	917	660	1,577
%	27.4	33.7	54.7	10.8	83.5	32.8	12.1	60.0	24.6	8.3	27.3	11.7
合 計	1,621	1,139	2,760	4,534	1,953	6,547	6,976	2,098	9,074	11,048	2,417	13,465
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(單位千フレートン)

備考1. 運輸省港灣局調

2. 輸出については日本船の比率が比較的よいがこれは輸出商品量が極めて少く且つ、この中に朝鮮向の石炭が大部分を占めているので日本船の比率がよくなっているのである。

周知の如く、総司令部の好意ある取計いによつて、本邦船の對外配船は逐年増加し、9月初頭には貨物船33万総噸、油槽船12万総噸に達している。即ちバーレンの油、ツングンの鉄鉱石、タイ米の積取に本邦船がかなり使用されて来たし、また最近是对米トランパーの開設を見、小麦の積取に当ることになったことは、感謝すべきことであるが、商品貿易のスケールの発展のテンポに比べると甚だ遅れていると思うのである。

(2) 對外配船上の制約

1. 地域的制限：對外配船上の第1の制約は活動の舞台が制限されていることである。その理由は云うまでもなく講和条約が未締結であり、通商航海協定の締結に自主性をもつていないことである。今日司令部と諸外国間の協定が着々実現されており、日本側の希望も相当に織込まれているようであるが、司令部の立場もあり、日本が自主的に締結の面に当るようにいかぬのは無理もないことと思う。また対日感情の悪い地域もあり、その緩和には多少の時間を要するであろうし、この外にもなかなかむづかしい問題もあるようである。

これが根本的解決策に講和条約の速かなる締結が必要であるが、去る8月下旬の発表により、米国外18国の港への入港に総括承認が与えられ、特定の船荷を除く入港承認が馬來外5ヶ国の港について認められ、また岳飽水の積込のための寄港が香港外3港について認められたことは司令部の努力によるものであるが大きな進歩である。

2. 自由競争に対する制限：去る4月待望の民營還元の実施をみたのであるが、運賃の取きめや外国船の定期用船については許可制になつていて、業者の自由な活動にも多少の制約が加えられている。国家的見地から本邦海運業の健全な発達を期するための取締りは一応うなづ

けることであるが、司令部が本邦海運業者のダンピング防止のために特に注意されているようであつて、むしろこれは好意から出た老婆心に基くものであるが、業者はこの点についてより自由を欲しているようである。

むしろ業界はダンピングの汚名を冠せられ排斥されることがないよう自粛することは絶対に必要であろう。更にパート・カーゴの積取出来ないことも競争上大きな不利となつている。

(3) 商船隊の整備

目下クラス・ボートは8月現在において僅かに44隻24.2万総噸にすぎず、近代的商船隊の整備は刻下の急務であるが、第6次船の建造については未だ見返資金の率も決定されず、ために建造計画が進捗していないのは遺憾である。新船建造については船価高と、金利高が問題になつていることも周知に属することであるが、1日も早く官民一体となつてこれの解決に当らねばならない。諸外国の例にならい、合理的な補助金制度の確立を期すべきであるが、財政的理由その他の関係で司令部の承認をうることがむづかしいようである。(運輸省船船局)

船價に對する助成金打切の影響

運輸省では鉄鉄助成金ならびに特殊規格鋼材補給金打切りが造船に及ぼす影響を検討していたが、この程その影響を次のように算定した。

1. 船価は6690総噸、ディーゼル貨物船(速力13.25ノット、4,700馬力)の場合で助成金打切り前の噸当り88,600円(鋼材29,000円ベース)から打切り後には11%値上りして98,200円となり、また合理化を前提とすれば、打切り前の噸当り72,500円(鋼材27,000円ベース)から打切り後には14%高の82,300円となる(鉄鋼以外の値上りは考えない)
2. 船価の値上りで現在予定されている見返り資金63億円融資の場合には建造量は打切り前の164,000噸から打切り後には144,000噸に減り(平均船価は75,000円から84,800円に値上りするものとする)30万総噸建造の場合の見返り資金所要額は打切り前の87億円から98億円となり63億円に対する追加分として35億円が必要となる。



外航配船に對する  
我國海運界の希望と抱負

我國海運延いては國民經濟そのものの活路は外航配船以外にない。近時外航配船を制約していた種々の障害も漸次排除されて、遠洋不定期配船が漸く軌道に乗り出さんとしている。ガリオア資金による輸入方式より民間輸入方式に切替るに伴い、船価、金利その他の面で、悪条件下にある日本商船隊が、今や國際海運場裏に實力を以て競争しなければならなくなつたわけである。

外航配船と云つても定期配船を中心とするものと不定期配船を中心とするものとは、その計画乃至實施の面に於て大きな相違が認められる即ちその会社の規模（資本の大小、各地店舗配置数、陸上勤務員の多少等）所有船の種類（客船、貨物船と貨客船の別）船型（同型船の多少）速力の高低、蒐貨の対象（高運賃率の雜貨と低運賃率の大口貨物）等の点に於て、明らかな相違があり、従つてその外航態勢にも兩者間に自ら異なるものが出て来る。

我國に於ては最近第5次船が遂次進水、竣工しつゝあるが、これらの新造船は大体高船価であり、この為不定期配船では採算がとれず、又日本の輸出品が殆ど全部定期船向貨物である為各社共定期航路の開設計画に眞劍な希望をもつている。然し乍ら先にも述べた通り、定期配船は不定期配船と、その基盤乃至様相を異にするので（協定貿易時代とも云われる戦後の貿易形態によつて「不定期船の定期航化」の傾向が促進されてはいるが）定期船の経営には、不定期船のそれとは比較にならぬ程、充分な準備を必要とする。例えば豊富な資金、優秀な船隊の手当ては勿論

のこと、広汎な蒐貨組織の確立、航路同盟との協調乃至これへの加入手続等につき万全の策を講ぜねばならず、従つて重大な決意を以て、これに臨む必要があるのである。従つて今次大戦によつて、潰滅的な打撃を被り、未だに量的にも質的にも、充分な立なほりを見せていない日本商船隊を以てしては、本格的な遠洋定期航路再開は至難の業であり、当分不定期配船に重点をおかざるを得ない所以もここにありと云える。

他方世界の國々を見る時、各國と

も徹底した海運保護政策をとつている様に見受けられる。占領下にあるとは云え丸裸に等しい我國の海運に對し、船舶乃至造船金融の改善を中心とする國家的施策を望むこと切なるものがある。又現在の日本がC I F買付を行うのは乞食が金持に金員を寄贈するに等しく、F. O. B買付と相俟つて外貨の獲得を計り、以て貿易外収入を増し、経営の合理化、船体、船員の質的向上に努力すべきである。

幸にして總司令部始め、關係各位の十分な理解と援助のもと、外航配船の健全な發達、殊に遠洋定期航路が円満に再開される様、その準備に全力を盡さねばならないと痛感する次第である。

航路別配船狀況と運賃（9月末日調）

航路	隻數	総噸數	平均往復日數	主たる積荷	積荷別噸當り運賃
樺太 沖 繩	6	16,368	16	石 炭	2.60ドル
	7	13,245	10	雜 貨 セメント 肥料 石 炭	6.00 3.50 〃 〃
臺 灣	2	6,794	20	鹽 糖 砂	3.00 〃
比 島	21	87,663	30	鐵 鋼 木 石 材	3.50 16.00
シ ャ ム ビ ル マ	3	10,920	50	米	5.60
アンガウル	3	17,118	60	米	6.50
印 度	3	11,279	40	燐 鎳 石	3.00
印 度	11	70,549	75	鹽 炭 石 鐵 鎳 炭 石	5.50~6.00 31志 6.29
マ レ ー	1	6,768	45	石 炭 ボーキサイド	〃
マカテヤ	5	34,668	28	燐 鎳 石	5.60
南 米	5	30,027	140	小 麥	8.20
北 米	6	44,041		大 小 麥	8.50 8.25
油 槽 船					
航路	隻數	総噸數	平均往復日數	主たる積荷	積荷別噸當り運賃
バーレン	12	121,383	48	ヂーゼル油 ガソリン	7.14 油の5~7.5%増
南 米	1	5,296	36	原 油	5.45

會 社 別 現 有 外 航 適 格 船 名 録

船 主	船 名	G. T.	D. W.	建 造 年	ク ラ ス	船 種
日本郵船	氷川	11,621	10,271	29	L. R.	在貨客
	永祿	6,923	10,988	44	A. B.	2 A.
	永徳	6,923	10,988	改 50	〃	〃
	延慶	6,888	11,082	改 50	〃	〃
	他, 英彦, 延文, 遠州, 恵山, 延長, 択捉の6隻2A改造船あり。					
大阪商船	第2大海	6,868	10,818	45	A. B.	2 A.
	大瑞	6,872	10,982	改 50	〃	〃
	大 阪	4,808	6,939	49	〃	K. B.
	第1大拓	6,808	11,082	改 50	〃	2 A.
三井船舶	有馬山	8,696	10,522	37	L. R.	在貨
	空知	4,107	6,377	30	A. B.	〃
	大江山	6,880	11,000	44	〃	2 A.
	高雄山	2,167	3,045	48	B. V.	〃
	天塩山	2,152	3,200	〃	〃	〃
	十勝山	1,951	2,726	〃	〃	〃
	白馬山	4,839	7,512	49	L. R.	K. B.
飯野海運	日東南	5,296	7,091	42	L. R.	在油
	大亞	10,023	15,379	改 50	B. V.	1 T L
	富邦	10,049	16,309	改 51	〃	2 T L
	士山	10,264	15,971	改 51	〃	〃
	勝邦	10,063	16,134	改 51	〃	〃
	隆邦	9,838	14,717	50	A. B.	1 T L 続行
	若島	6,450		50	〃	第5次貨
	榮邦	12,000		50	〃	第5次油
山下汽船	山 殿	6,888	10,882	45	A. B.	2 A
	木 星	2,217	3,976			
大同海運	高 榮	6,774	10,089	33	L. R.	在貨
	向 日	6,888		改 50	A. B.	2 A
	高 昌	4,740		50	〃	〃
	高 和	4,673		49	〃	K B
川崎汽船	聖 川	6,867	9,368	37	A. B.	在貨
	雪 川	45,01	6,741	40	L. R.	在貨
	友 川	2,833	4,352	49	A. B.	K C
東京船舶	日 昌	6,526	8,675	39	A. B.	在貨客
	サマラ	4,013	6,315	20	L. R.	在貨客
	シヤカルタ	6,909	10,748	44	A. B.	2 A
三菱海運	サンチエゴ	7,298	11,412	28	A. B.	在油
	安芸浦	3,760	5,323	50	〃	K C
	光島	10,045	16,376			2 T L

— 外航配船特集 —

船主	船名	G. T.	D. W.	建造年	クラス	船種	
東邦海運	栄昌	6,888	10,952	50-11-15	A. B.	2 A	
新日本汽船	辰辰	春宮	6,345	7,733	39	A. B.	在貨 在貨 " "
		和	6,342	7,721	38	" "	
		辰	6,335	7,850	37	L. R.	
日本製鉄	豊三宗	永永像	6,859	10,988	50-9-15	A. B.	2 A
			3,719	5,378	49	" "	K C
			3,310	4,900	"	" "	K C
乾汽船	サバ	ン国	10,146	15,155	44	A. B.	在油 2 A
			6,919	11,011	28	" "	
日東商船	親長	和	1,948	2,798	41	L. R.	在貨 K C
		和	3,629	5,336	49	A. B.	
広海汽船	広長	6,945	10,862	45	A. B.	2 A	
日産汽船	日日	銍産	6,879	10,730	45	A. B.	2 A
			4,801	7,112	49	" "	K B
日本油槽船	せ富	りあ士	10,317	15,817	44	B. V.	2 T L
			3,628	5,544	49	L. R.	K C
大洋興業	大久	6,901	10,540	45	A. B.	2 A	
内外汽船	辰日	6,798	10,624	45	A. B.	2 A	
東洋海運	利神	根川	7,222	11,386	46	A. B.	3 A
		通	6,859	10,983	"	" "	2 A
沢山汽船	第5東	洋崎	2,220	3,956	46	B. V.	2 D
			6,800	8,100	50	A. B.	第5次貨
馬場汽船	和陽	6,600	10,480	45	A. B.	3 A	
玉井商船	第1大	海川	6,872	11,047	改50	A. B.	2 A
			6,705	10,771	改50	" "	" "
日本近海汽船	永曆	6,890	11,108	改50	A. B.	2 A	
東洋汽船	信文	洋洋	6,888	10,993	改50	A. B.	2 A
			3,765	5,561	49	" "	K C
岡田商船	瑞神	雲祐	10,091	16,236	改50	A. B.	2 T L
			6,956	10,875			2 A
宮地汽船	照山	6,889	10,803	改50	A. B.	2 A	
大光商船	錦江	6,868	11,045	"50	" "	" "	
八馬汽船	多聞	6,886	11,045	"50	" "	" "	
正福汽船	あじあ	3,666	5,232	49	" "	K C	
日の丸汽船	第15日の丸	2,843	4,161	"	L. R.	" "	
関西汽船	関西	3,698	5,472	50	A. B.	" "	
協立汽船	協立	4,880	7,482	49	" "	K B	
明治海運	明天	3,698	5,522	"	" "	K C	
武庫汽船	御影	2,752	4,155	"	" "	" "	
内外運輸	宮島	3,704	5,676	"	L. R.	" "	
第一汽船	パシフィック	4,697	7,166	"	A. B.	K B	
三光汽船	星光	4,924	7,579	"	" "	" "	
"	陽光	4,748	7,335	"	" "	" "	
東和汽船	東和	2,737	4,162	"	" "	K C	
東西汽船	第5東	3,733	5,362	"	" "	" "	
森田汽船	雄洋	10,053	15,783			2 T L	
大洋漁業	千種	10,325	15,387			2 T L	

日本を中心とした定期航路の今昔

下表に見る如く、日本に寄港する定期船の我国の配船状況は、戦前月178隻83万総噸である。総船腹の6割を占めていた我国、並に独伊の3国(計月188隻91万総噸66%)が戦後完全に撤退し、英国も亦10万総噸を減じた現在は、米国その他諸国の進出が目立っている。然し月

配船の総船腹に於て戦前の半以下になつていて、105隻66万総噸が現在実動しているに過ぎない。

これは本邦輸出入額が昭和24年度に於て戦前の37.5%に過ぎないことが大きな原因であるが、又逆に我国商船隊が定期航路から姿を消していることも、配船船腹の減少引いては本邦貿易の発展を阻害している原因であるとも云える。又米国船の進出は勿論本邦貿易の対米依存度が戦後非常に増大したことを示している、その配船船腹は殆ど北米、極東航路に集中されている。次に航路別に

附表 日本寄港定期航路

(備考) 單位總噸、配船×艘(月平均)

航 路	年 次	日 本		米 國		英 國		和 蘭		諸 國		丁	
		隻 數	噸 數 %	隻 數	噸 數 %	隻 數	噸 數 %	隻 數	噸 數 %	隻 數	噸 數 %	隻 數	噸
北 米 西 岸	1937	10.5	94,912 41.3	4.3	57,436 24.9	3	72,512 31.6			1	5,146 2.2		
	1950			23	195,287 94.6					1	5,188 2.5		
北 米 東 岸 (日本/パナマ/紐育)	1937	11.5	89,038 74.1	1	12,580 16.5					1	6,907 5.7	2	
	1950			7.5	59,782 63.7					3	17,105 18.3	2	
北 米 ガ ル フ	1937	1	7,103 28.3	1	7,159 28.6					1	4,576 18.3		
	1950			6.5	48,954 100.0								
南 米 東 岸	1937	4	31,080 100.0						1	10,250 100.0			
	1950												
南 米 西 岸	1937	2	14,061 100.0										
	1950												
東 南 阿	1937	1	5,855 100.0			1	5,119 100.0						
	1950												
西 阿	1937	0.5	3,584 100.0										
	1950												
歐 洲	1937	5	42,933 14.2			12.5	114,089 38.2	1	7,712 2.6	1	6,528 2.2	1.0	
	1950					6.5	57,253 60.9	1	7,363 7.9	1	6,201 6.5	1.6	
濠 洲	1937	6	37,166 84.0			1	7,078 16.0						
	1950					4	24,325 70.6						
ベ ル シ ャ 海	1937	2	10,828 100.0			2	12,025 65.8						
	1950												
印 度	1937	14.5	88,150 70.8			6	36,371 29.2						
	1950					35	20,934 68.7						
佛 印、タ イ	1937	4	17,848 100.0	1	7,001 28.2	2	5,606 22.6			1	2,282 9.2	1.5	
	1950												
南 印	1937	4	19,839 55.6			1	3,279 16.5	2	15,834 44.4				
	1950							2	16,581 83.5				
北 支 滿 洲	1937	71	214,545 100.0										
	1950							2	4,971 62.4			2	約 3,000 37.6
南 支	1937	24.1	91,356 100.0			1	3,005 100.0						
	1950												
韓 國	1937	7	16,743 100.0										
	1950												
比 海 峽 植 民 地 英 領 東 洋 委 任 統 治 地	1937	8	37,661 100.0										
	1950												
ベ ト ロ バ ヲ フ ス ク (カ ム チ ャ ヲ ヲ)	1937	1	3,369 100.0										
	1950												
世 界 一 周 (西 廻)	1937	1	6,079 13.1	2	21,518 46.4	3	18,849 40.6						
	1950			2	18,098 69.2	1	8,048 30.8						
世 界 一 周 (東 廻)	1937	1	2,463 100.0										
	1950			2	12,822 100.0								
合 計	1937	178.4	834,213 60.7	8.3	98,423 7.2	25.5	248,899 18.1	3	23,546 1.8	4	23,157 1.7	3	
	1950	-	-	42	341,944 52.0	24	144,564 22.0	4	34,200 5.2	8	33,776 5.1	4.5	

— 外航配船特集 —

配船状況を見ると、戦後船腹の増加を見せているのは、北米ガルフ（2倍）ペルヤ湾航路（1.7倍）佛印泰（1.4倍）韓国（1.3倍）東廻り世界一周（5.2倍）の5航路で、他は減少を示している。印度以東の航路は、極東情勢の不安から、佛印、泰航路を除き、定期航路としては見るべきものなく、印度航路配船国も英国、フィリッピン、中国だけで、今後日本の進出が期待出来る。定期船の速力は15K以上を必要とするといわれているが

現在米及ヨーロッパへの航路は南米東岸の16.3Kを最高に、凡て15K以上となつている。然しそれ以外の濠洲、蘭印中国、佛印、泰、印度の諸航路は現在も12K前後が多く第5次新造船の平均速力が大体13K程度である現在、日本商船では、先づ濠洲、印度、ペルシヤ湾の諸航路にしか進出出来ないであらう。従つて欧米への航路に進出可能な船は、在来船聖川丸（18K）氷川丸（15K）有馬山丸（15.5K）の3隻にすぎない現況である。

路別 國別 配船々腹(月平均)表

1=經營航路別平均船型×月平均配船隻数

航路	英 國		日 本				佛 蘭 西				比 律 賓				其 の 他				合 計							
	隻数	%	隻数	噸数	隻数	%	隻数	噸数	隻数	%	隻数	噸数	隻数	%	隻数	噸数	隻数	%	隻数	噸数	隻数	%				
			1	5,876	2.9														10	18.8	229,706	100				
																			8	25	206,351	100				
11,612	9.7																		9	15.5	120,137	100				
2,112	12.9		1	4,841	5.1														8	13.5	93,840	100				
						1	6,228	24.8											4	4	25,066	100				
																			2	6.5	48,954	100				
																			2	4	31,080	100				
																			1	1	10,250	100				
																			2	2	14,061	100				
																			—	—	—	—				
																			1	1	5,855	100				
																			1	1	5,119	100				
																			1	0.5	3,584	100				
																			—	—	—	—				
7,741	2.6	1	5,921	2.0	6.2	53,961	18.0	3	36,020	12.1								2	24,325	8.1	14	32.7	298,830	100		
8,445	9.0	1	5,935	6.2				1	8,903	9.5									9	(伊太利)	11.5	9	11.5	94,105	100	
																			1	(濠洲)	17.3	5	7	44,244	100	
			1	4,195	12.1														6	5,952	6	6	34,472	100		
																			2			2	2	10,828	100	
																			1	6,240	34.2	2	3	18,265	100	
																			1.5	5,709	18.8	1	7	20.5	124,521	100
																				(中 國)	12.5	4	6	30,461	100	
																				3,818						
4,214	16.9																		2	(ヴェトナム)	23.1	2	4	17,848	100	
																				5,753		6	7.5	24,856	100	
																						2	6	35,673	100	
																						2	3	19,860	100	
																						9	71	214,545	100	
																						2	4	7,971	100	
																						3	24.1	91,356	100	
																						1	1	3,005	100	
																				11	(韓 國)	100.0	2	7	16,743	100
																				21,000		1	11	12,000	100	
																						5	8	37,661	100	
																						1	1	3,369	100	
																						5	6	46,478	100	
																						2	3	26,146	100	
																						1	1	2,463	100	
																						1	2	12,822	100	
19,353	1.4	1	5,921	4.0	7.2	60,189	4.4	3	36,020	2.6	—	—	—	2	24,325	1.7	87	235.4	87	235.4	1,374,046	100				
24,771	3.7	4	20,847	3.2	—	—	—	1	8,903	1.4	2.5	11,949	1.8	15	36,523	5.6	56	105	56	105	657,477	100				

日本主要海運會社  
過去の遠洋定期航路

(昭和12年 アジア-濠洲方面航路を除く)

船主	航路・寄港地	船種	使用船
<b>(A) アジア-ヨーロッパ (日・支・比・欧州)</b>			
日本郵船	(1) 横浜・ロンドン線 (往航) 横浜・名古屋・大阪・神戸・門司・上海・基隆・香港・シンガポール・ペナン・コロムボ・ポートサイド・ナホリ・マルセイユ・シアラタル・ロンドン (復航) ロンドン・シアラタル・マルセイユ・ナホリ・スエズ・コロムボ・シンガポール・香港・基隆・上海・神戸・大阪・横浜	貨客船 2週1回 10隻106,863GT.	照國・靖國・白山・橋名 香取・鹿島・箱根・葛城 諏訪・伏見
	(2) リバプール線 (往航) 横浜・小樽・名古屋・大阪・神戸・三池・大連・上海・香港 (サイゴン) シンガポール (ポート・セトナム) ペナン・ポートサイド・ハイファ・ベイルート・イスタンブール・ヒレウス (マルセイユ) リバプール (復航) バーケンヘッド・ヒレウス・アレキサンドリア・スエズ・シンガポール・香港・上海 (門司) 神戸・大阪・横浜	貨客船 月1回 7隻49,640GT.	豊岡・たかあ・たかはら てらご・お・りおん・りま りすほん
	(3) ハンブルク線 (往航) 横浜 (釧路) (函館) 小樽・崎戸・大連・上海・セブ・マカツサ・バタビヤ・シンガポール (ポート・セトナム) コロムボ・ポートサイド・ハーウル・ロンドン・ロツテルタル・ハンブルク (復航) アントワープ (リスボン) スエズ・シンガポール・マニラ・香港・上海 (門司) 神戸・大阪・横浜	貨物船 月1回 6隻42,161GT.	敦賀・水戸・松江・但馬 松本・豊橋
	(4) 北・欧線 (往航) (釧路) (函館) 小樽・横浜 (清水) 名古屋・大阪・神戸・門司・上海 (香港) シンガポール (ペナン) ポート・スタン・ポートサイド・アレキサンドリア・マルセイユ・カラランカ・ロンドン・アントワープ・ロツテルタル・ハンブルク (復航) アントワープ・スエズ・シンガポール・香港・上海・神戸・大阪・横浜	貨物船 月1回 5隻35,214GT.	有馬・赤城
<b>(B) アジア-北米 (極東・北米沿岸)</b>			
日本郵船	(1) サンフランシスコ線 香港・上海・神戸 (清水) 横浜・ホルル・サンフランシスコ・ロスアンゼルス *往航のみ	客船 月2回 4隻65,934GT.	淡間・秋友・藤田・大洋
	(2) シヤトル線 (往航) 神戸・名古屋・清水・横浜・バンクバー・シヤトル (復航) シヤトル・バンクバー・横浜 (名古屋) 神戸	貨物船 月2回 3隻39,853GT.	日枝・平安・永川
大同海運	神戸・大阪・名古屋 (清水) 横浜・ロスアンゼルス・サンフランシスコ・シヤトル・ポートランド	貨物船 月2回 8隻51,207GT.	高栄・広隆・恵昭・高瑞 広盛・春天・大平・広徳
川崎汽船	(1) サンフランシスコ・ロスアンゼルス線 上海・大連・青島・大連・太沽・神戸・名古屋・清水・横浜 (ホルル) サンフランシスコ・ロスアンゼルス	貨物船 月1回 3隻15,250GT.	Nailsea Court, Naimark, Langley- gorse
山下汽船	(2) シヤトル・バンクバー線 上海・大阪・太沽・青島・神戸・名古屋・清水・横浜・シヤトル・バンクバー・ポートランド・クマ	貨物船 月3回 2隻13,603GT.	Belparoil, Malaya
	(1) 南部線 上海・大連・門司・神戸・名古屋・清水・横浜・サンフランシスコ・ロスアンゼルス・ポートランド 横浜・名古屋・神戸・門司	貨物船 月1回 2隻10,616GT.	曉光丸・米山丸・其他
日本郵船	(2) 北部線 門司・神戸・名古屋・横浜・バンクバー・シヤトル・横浜・名古屋・大阪・神戸・門司	貨物船 月1回	
	<b>(極東・北米東岸) パナマ運河経由</b>		
日本郵船	ニューヨーク線 (往航) 神戸・マニラ・香港・基隆・上海・大連・太沽・門司・大阪・神戸・名古屋・清水・横浜・ロスアンゼルス・パナマ・ニューヨーク (復航) ニューヨーク・ホーストン・フィラデルフィア・ホルチモア (ノーフォーク) ニューヨーク・パナマ・ロスアンゼルス・横浜・大阪・神戸	貨物船 月2回 6隻42,322GT.	長良・能登・那古・ 鳴門・野島・慶洋
川崎汽船	(往航) 比島・上海・基隆・青島・太沽・大連・神戸・名古屋・清水・横浜・サンフランシスコ・ロスアンゼルス・クリスタバル・ニューヨーク (復航) ニューヨーク・ホーストン・フィラデルフィア・ホルチモア (タンバ) (ニューオーリアンズ) (カルバートン) (ヒューストン) 横浜・清水・名古屋・神戸・大連・太沽・青島・基隆・上海	貨物船 月2回 11隻66,304GT.	聖川・若川・国川 Norden, V. Is. Kanni Skibred, Tasmania Skagerak, Naiesca, Maidlow, Sordaux, Masu
国際汽船	(往航) 神戸・マニラ (ペナン) (シンガポール) (基隆) 神戸・名古屋・清水・横浜・ロスアンゼルス・クリスタバル・ニューヨーク・ホーストン・フィラデルフィア・ホルチモア (復航) ニューヨーク・ホルチモア・ハムフリン・ローツ (ニューオーリアンズ) (カルバートン) クリスタバル・ロスアンゼルス・横浜 (名古屋) 大阪・神戸 (門司)	貨物船 月2回 7隻46,015GT.	葛城・霧島・鞍馬 小牧・鹿野・清澄 金剛
三井物産	(往航) シンガポール (ペナン) (マニラ) (セブ) (イロイロ) (香港) (大連) 神戸・大阪・名古屋・清水・横浜・サンフランシスコ・ロスアンゼルス・クリスタバル・ニューヨーク (復航) ニューヨーク・ホーストン・フィラデルフィア・ホルチモア・ニューヨーク (シヤクソングメル) (ニューオーリアンズ) パナマ・ロスアンゼルス (サンフランシスコ) シヤトル・バンクバー 横浜・清水・名古屋・大阪・神戸・比島・シンガポール	貨物船 月2回 9隻60,226GT.	有馬山・香島・熱田山 天城山・浪香山 阿蘇山・青葉山

船主	航路 寄港地	船種	使用船
大阪商船	<p>ニューヨーク急行線</p> <p>(往航) (比島)(香港)(基隆)上海(本泊)大連(門司)大阪・神戸・名古屋・清水・横浜・ロスアンゼルス・クリストバル (フロンティア) ニューヨーク・ホストン・ホーランド・フライタルファイヤ・ホルチモア・ニューヨーク (復航) ニューヨーク (ハムフアン・ローツ) クリストバル・ロスアンゼルス・横浜・大阪・神戸 (門司) 大連・上海・比島</p>	貨物船 月2回 8隻 67,493GT	北海・関東・南海・ 南西・東海・北陸・ 山陽・畿内
大同海運	<p>(往航) マニラ・神戸・名古屋・横浜・ロスアンゼルス・ニューヨーク・ホストン・フライタルファイヤ・ホルチモア (復航) 北米大西洋岸・太平洋岸諸港・横浜・名古屋・大阪・神戸</p>	貨物船 月1回 8隻 51,630GT	高麗・広徳・麻陸・忠昭 高榮・益益・太平・春天
(C) 極東—カルフ (パナマ運河経由)			
中南米カルフ線			
日本郵船	<p>(往航) 神戸・岬戸・マニラ・イロイロ・セブ・神戸・名古屋・横浜・函館・小樽・ロシア・パナマ・パナマ・パナマ・パナマ (キジクストン) (トルヒーヨ) ホート・オ・フリス・ハバナ・ニューオリアンズ (復航) ホート・タンパ・ホカクランテ・ヒューストン・カルフベストン・コバスクリスチ・パナマ・ロスアンゼルス・横浜・大阪・神戸</p>	貨物船 約月1回 4隻 28,411GT	飛鳥・津山・ 龍野・武豊
(D) アジア—南米 (極東—南米沿岸)			
南米西岸線			
日本郵船	<p>(往航) 香港・門司・大阪・神戸・四日市・横浜・ホルル・ヒロ・サンフランシスコ・ロスアンゼルス・マンサニヨ・バルモア・ペナペンツラ・カイヤオ・ビスゴ・モリエント・アリカ・イキケ・ヴァルパライソ (復航) ヴァルパライソ (サンアントニオ) (ロキンボ) (カルテラ) トコピヤ・イキケ・カイヤオ・バルモア・マンサニヨ・ロスアンゼルス・横浜・神戸・門司・香港</p>	貨物船 月1回 5隻 42,404GT	平洋・樂洋・墨洋・ 高岡・愛宕丸
川崎汽船	<p>神戸・大阪・名古屋・清水・横浜・森港・羅丹・マンサニヨ・コソント (フアンタレス) バルホア・アアキル・カイヤオ・モリエント (アリカ) ヴァルパライソ</p>	貨物船 月1回 5隻 27,339GT	諾威・ヌ馬 おれごん・ネソリア
(極東—南米東岸)			
第一航路—アフリカ線 (南米東岸延設)			
大阪商船	<p>(往航) 神戸・名古屋・大阪・神戸・門司・香港・シカポール・コロホ・モンバサ・サンジバル・ダレサラム・バイラ・ローレンソ・マルケス・ダーバン・ホートエリサバス・ケフ・タウン・アエシアイス (復航) アエシアイス・モンテビデオ・サントス・リオデジヤネイロ・ケフ・タウン・モフセル・ベイ・ホートエリサバス・イースト・ロンドン・タンパン・ローレンソ・マルケス・サンジバル・モンバサ・シカポール・香港・門司・神戸・大阪・名古屋・横浜 (世界一周航路参照)</p>	貨客船 月1回 5隻 47,593GT	あゆみ丸・あさひ丸 ありそ丸・はわい まにら丸
大阪商船	<p>第二航路—南米線</p> <p>神戸・名古屋・横浜・ロスアンゼルス・クリストバル・ベレム・リオデジヤネイロ・サントス・リオデワランテ・モンテビデオ・アエシアイス</p>	貨物船 年10回 4隻 26,076GT	白馬山・箱根山・ 北陸・Northmoor・ 山里・南満・山彦 山月丸
山下汽船	<p>(往航) 神戸・名古屋・清水・横浜・ロスアンゼルス・クリストバル・紐育・ロスアンゼルス・ホルチモア・ニューヨーク・パナマ・パナマ・パナマ・パナマ (キジクストン) (トルヒーヨ) ホート・オ・フリス・ハバナ・ニューオリアンズ (復航) アエシアイス・モンテビデオ・サントス・リオデジヤネイロ・ケフ・タウン・モフセル・ベイ・ケフ・タウン・シスコ・横浜・名古屋・大阪・神戸 (マニラ)</p>	貨物船 月1回 4隻 27,292GT	伊太利・いんであ ていす・和蘭 ちやいんあ・あはらんち い・里丁・白耳義 佛蘭西・豊福・永福
川崎・国際 山下・三社 共同船社 (大阪商船株)	<p>(E) アジア—アフリカ</p> <p>横浜・名古屋・大阪・神戸・門司・三池・崎戸 (サイゴン) シカポール・モンバサ・サンジバル・ダレサラム・バイラ・ローレンソ・マルケス・ダーバン・イースト・ロンドン・ホートエリサバス・ケフ・タウン</p>	貨物船 約月1回 11隻 64,398GT	
大阪商船	<p>西アフリカ線</p> <p>(往航) 神戸・横浜・名古屋・大阪・神戸・門司・三池・サイゴン・シカポール・ダーバン・ロビト・マタチ・ドアラ・ホートハーコート・ラコス (アババ) コトウ・アクラ・タコラチ・ホーボエツ (ケフ・バルマス) マーシャル・モンロビア・コナクリ・タクー (復航) タクー・タコラチ・ロビト・ケフ・タウン・ホートエリサバス・イースト・ロンドン・ダーバン・シカポール・門司・神戸・大阪・四日市・名古屋・横浜・神戸</p>	貨物船 約2月1回 3隻 27,503GT	あたらす・あすの 春光丸
(F) 世界一周航路			
南米線			
大阪商船	<p>(往航) 神戸・四日市・横浜・神戸・香港・シカポール・コロホ・ダーバン・ケフ・タウン・リオデジヤネイロ・サントス (リオグランデ) モンテビデオ・アエシアイス (復航) アエシアイス・サントス・リオデジヤネイロ (ベレム) クリストバル・ロスアンゼルス・横浜・神戸</p>	貨物船 年14回 5隻 41,054GT	おえのすあいらす さんとすりあてじやね い・もんでてあ らふらた
日本郵船	<p>横浜・函館・小樽・大連 (上海) 門司・神戸・大阪・名古屋・清水・横浜・ロスアンゼルス・パナマ・ロンドン・アントワープ・ロツテルダム・ハンブルグ・ロツテルダム・アントワープ・スエズ・シカポール・香港・上海・神戸・大阪・横浜</p>	貨物船 約3月1回 3隻 22,170GT	赤城・有馬・洋香
川崎汽船	<p>横浜・名古屋・大阪・神戸・門司 (上海) マニラ・セブ・イロイロ・サイゴン・シカポール・ベネン・コロホ・孟買・カラチ・ホート・セツド・ホート・スタン・ニューヨーク・ホストン・フライタルファイヤ・ホルチモア・ニューオリアンズ・ヒューストン・カルフベストン・アエシアイス・サントス・リオデジヤネイロ・ロスアンゼルス・サンフランシスコ・横浜</p>	貨物船 月1回 6隻 36,475GT	のさほうく・うまいるす すかけらく・もんとり たすまにやべるふあす と丸

## 外 航 配 船 と 時 の 動 き

### 定期航路開設備す、む

日本船による海外定期航路の開設は早ければ9月に許可される見通しが確実となつたので、海運界では有力大手筋を中心に定期航路の配船計画をねり、優秀船の整備充実、外航中心態勢への切替、積取貨物の獲得などに活発な動きを見せている。さし当り許可されるとみられる定期航路は次の9航路である。

- ◎バンコック航路 (三井船舶, 郵船, 商船)
- ◎フィリッピン航路 (山下, 三井, 新日本汽船)
- ◎アルゼチン航路 (大同海運, 商船, 日産汽船)
- ◎パキスタン航路 (山下)
- ◎ジャワ航路 (商船, 東京船舶)
- ◎グアム航路 (郵船)
- ◎沖繩航路 (三井, 商船, 日本海汽船)
- ◎台湾航路 (新日本汽船, 山下)
- ◎韓国航路 (郵船, 山下, 商船, 川崎, 第一日本海, 九州郵船)

- この他に◎ニューヨーク航路 (三井)  
◎シャトル航路 (商船, 郵船, 川崎)  
◎中米航路 (郵船)

の三航路も予定されている。

往航貨物は、セメント、鋼材、繊維、雑貨等で、復航は小麦粉等の食料品、原料品、機械類、塗料薬品雑貨等の引合が活発。日本船は従来の片荷運航に比べて著しく採算が好転するものとみられる。(8—24朝日)

### 日本船の出入港許可制擴大

1. 包括制入出港許可された地域は(ブラケット、クリアランス) アルゼチン、ベルギー、ビルマ、エチオピア、紅海諸港、佛領太平洋諸島、佛領西アフリカ地中海諸港、インド、ポルトガル領インドのゴア、韓国、パキスタン、ベルシヤ港(バーレン、ラストスラ) フィリッピン、スエズ運河、タイ、北米合衆国、キューバ、コスタリカ、パナマ運河。
2. 特定物資の積取りに限り出入港を許可するもの  
マレー(鉄鉱石) ポンチエリー(塩) 樺太(石炭) サンサルバドル(セメント) イラン(セメント) 台湾(砂糖)
3. 燃料補給、缶水その他の補給にのみ認められている地域  
ケープタウン、ダーバン、香港、シンガポール

英、濠方面東インド諸島地区も近く許可されるものと努力がつけられている。(8—26朝日)

### 沖繩航路配船決る

さきにGHQから許可された沖繩定期航路は次の通り決定した。寄港地は名古屋、大阪、神戸、門司、鹿児島名瀬。第1船三井船舶十勝山丸が9月10日頃就航する。

大阪商船	北 祐 丸(客)	2,114重量吨
	白 雲 丸(客)	〃
	大 月 丸(貨)	4,632 〃
三井船舶	十 勝 山 丸(貨客)	2,726 〃
山下汽船	金 星 丸(貨)	3,893 〃
中川海運	第一照国丸(貨客)	439 〃
日本海汽船	東 光 丸(客)	2,230 〃
		(9—8朝日)

### 躍進する海外航路

日本船の海外航路進出はアメリカ航路再開、就航区域の擴大、朝鮮動乱による世界的荷動きの活潑化等によつて目まじしい躍進振りをみせ、運輸省調査による9月7日現在日本外航配船実績は83隻72万重量吨と戦後の最高記録となつた。

民営還元以来の海運界の足どりをみると、自営直後の4月の外航配船は26万重量吨、内航も荷動きの不振から停船100万屯に及んでいたが、朝鮮動乱を機として船腹需要は急増し、外航配船実績は8月60万屯、9月に入つて70万屯を突破、内航実績も4月35万屯から7月以降100万屯を越え、停船は逆に68万屯と減少した。主な配船先はバーレン14隻、フィリッピン21隻、インド11隻、タイビルマ8隻、アルゼンチン4隻、その他北米、樺太、沖繩、アンガウル、マカテア等総計83隻に及び、特に遠洋海域の配船が増加していることは日本船の海外進出が漸く本格化してきたことを示している。

この様な好況に対応するため、海運界は優秀大型高速船の整備と外航中心の編成替をねらつて第6次船建造に猛烈な割込みをはかつており、船主協会の建造希望調査では貨物船59隻、油槽船9隻、合計68隻、45万7千総屯で、建造計画の約3倍に達し、また割安な外国船の用船或は買船計画も進められている。現在の所、国際船級取得船は38隻30万重量屯に過ぎないが、9月末までには5次新造船4隻、A型改造船7隻が完成するので、10月の外航配船量はさらに100万屯を突破することは確実だとみられている。(9—8朝日)

### 「競争出来る日本船」 運輸省算定

北米航路の開設などで日本船の外航進出は次第に活発となつて来たが、将来日本船が果して外国船と競争した場合対抗力があるかどうかをこの程運輸省海運局で調査



した結果、日本船は戦標A型の改造船でも第5次新造船でも十分競争力があるという結論に到達した。この調査は

①シヤトルー横浜間の片航に小麦を満載し、

②運賃はトン当8ドル10セントとして運航した場合、米国のヴィクトリー型(10,800重量噸)と日本の2A型改造戦標船(10,900重量噸)第5次新造船(9,400重量噸)と比較研究したもので、之によると、

1. チャーターベース(1船の1ヶ月1重量噸当り稼ぎ高)は

ヴィクトリー型	3ドル40セント
2A型改造船	2ドル59セント
第5次新造船	3ドル35セント

となりヴィクトリー型が最も採算がよい。

2. ハイヤーベース(償却、金利、保険、税、修繕費船用品費、船員費等を含めた一船の1ヶ月1重量噸当りの費用)についてみると、

ヴィクトリー型	4ドル
2A型改造船	1ドル44セント
第5次新造船	3ドル31セント

3. ハイヤーベースからチャーターベースを引くと、

ヴィクトリー型は	60セントの赤字
2A型改造船は	1ドル15セントの黒字
第5次新造船は	4セントの黒字

となり日本船が有利という結論となる。

この様な結果が出たのは日本船は船員費が安いからだとして運輸当局ではいつている。(ヴィクトリー型について基礎数字はアメリカン、ハワイアン、スチームシップ会社の調査料によつて) (9-28日経)

#### 飯野海運、米社と石油積取契約

飯野海運ではかねて交渉中のスタンダード・バキューム・オイル会社(Standard Vacuum Oil Co., Ltd)との間に石油積取契約が成立、9月28日調印した。

スタンダード会社との契約は戦後初めてで、使用船は東亞丸(15,379重量トン)1航海12,500英トン、運賃はアメリカ海上市況の1割2分5厘引で第1回は8ドル92セント、3航海の契約で第1回は神戸ーラスカス(イラク)、第2回以後はバレンバン、シンガポール、カリフォルニアの中スタンダード会社が任意に指定することになつてゐる。(9-26 時事)

#### 關西丸バンコック向配船

関西汽船の關西丸(5,562 DWT)のバンコック向けランプサムチャーター(船腹賃契約)は2日付で運輸省より許可された。相手方はアメリカのアメリカン、ハワイアン、スチームシップ会社、契約は往航で積荷は雜貨備航料は約9,000ドルである。(10-4 時事)

#### 不利な片荷解消本格的な外航時代来る

外国定期航路開設はいよいよ近づき、海運界は一段と明るさを増して来たが、海運界はなぜこのように定期航路を待望するのだろうか。昨年の夏、川崎汽船の聖川丸(北米航路第一船として日本ーシヤトルに就航している)がバンコックまで雜貨を運んだことがある。この運賃がトン当り13ドルで掃航にはタイ米を積んだ。ところがバンコックにはコンファレンス(国際航路同盟)があり、雜貨は定期船の貨物(パート・カーゴ)でこれを不定期船とくに日本船が積むのは怪しからぬという抗議が総司令部に対してなされた。

日本船とくに不定期船は運賃のよい雜貨を往航に積むことが出来ない。つまり復航だけの片荷しか許さないわけである。こうした運航採算面の不利を消すにはどうしても往復航とも荷を積む必要があり、これには定期航路を開設してコンファレンスに加入する以外に途はない。民営還元になつたのが4月1日。これと殆んど同時に4日には早くも三井船船優秀船白馬山丸(KB型、7,512重量トン、ロイド級)高雄山丸(KD型、3,045重量トン、BV級)天塩山丸(KD型、3,200重量トン、BV級)の3隻をあげてバンコック航路を申請したのを皮切りに、日本郵船あじあ丸(KC型、5,232重量トン、AB級)釧路丸(在來船、3,736重量トン)室蘭丸(在來船、3,732重量トン)の3隻、大阪商船は第五東西丸(KC型、5,362重量トン、AB級)御影丸(KC型、4,155重量トン、AB級)の2隻と何れも優秀船をあげてこの最も荷物の集中していたバンコック航路を申請したのは、ここに突破口を求めたわけである。

しかし外国の船会社はコンファレンス加入を簡単に認めようとはしなかつた。その後フィリピン、ジャワ、バキスタン、アルゼンチン、グアム、台湾、沖繩、韓国、カラチと各社がそれぞれかつての実績をもつ基盤をたよりは船線りをつけて定期航路の申請を総司令部に提出した。その後定期航路を開設する前提として外国の船会社が日本の荷主から受取る円と、それを送金する手続の問題の解決が必要である旨の示唆が総司令部から運輸省にあつた。そこで運輸省は大蔵省、外国為替管理委員会などの関係当局と折衝を続け、標準決済規則の成案、施行を要請して来た。

8月中にはこの交換円の問題が解決する確信があつたが、種々の事情からこの問題の解決がおくれ定期航路開設の許可もびのびになつてきたが、関係当局間で近日中に施行出来るみとおしがついたので、この前提条件が解決すれば半歳にわたる海運界の要望は許可の運びをみるわけである。(10-4 時事)

## 輸出船舶の回航について

米 田 博

### 1. 本問題研究の必要性

終戦後我が国造船界は輸出向船舶受注に於いて戦前に見ぬ好成績をあげ、昭和25年10月1日現在で44隻、約123総屯、約3,170万弗を越える受注を完了しているが、之等は大部分可成り円安の複数レートにより、いわば政府助成のもとに受注し得た大型船であつた。しかるに単一為替レートが360円に設定せられるや大型外国船の受注は現実には不可能となり、中小型船のみ可能となつた。

ところが之等中小型船が遠くブラジル、インド等から発注される場合は、その回航が非常に困難である爲に発注国としては是非CIF契約としたい。而して、たとえFOB契約の場合でも別途回航契約により日本回航者の手によつて自国巡回航することを希望しており、浅吃水の川船の場合を始め各小型船舶とも、この点が隘路となつて受注を阻んでおり、この原則的な研究は輸出船受注の、一課題となつていのである。

現在迄に契約した中小型船は琉球向を除いて、佛印向60屯積解8隻、ブラジル向2,000重量屯、油槽船9隻、印度向2,000重量屯、貨物船2隻であり、その他に近く契約される予定のものにタイ国向け320総屯、貨客船2隻がある。このうち佛印向は船積可能となつた爲漸く解決を見ブラジル向契約はFOB造船所渡であるが別途契約により日本人の手による回航の見積を要求せられており印度向はFOB契約で印度から船員が派遣されるが出来得る限り日本人の配乗を希望するとの申入れがありタイ国向けに至つてはCIF契約で

近く調印されることとなつている。

(最近のニュースによれば、タイ国海軍から引取りに来る話もあるから本稿が読者の目による頃にはFOB契約に変つているかも知れない)

之等日本人の手による回航が実現すれば労力の輸出による外貨獲得とともに、過剰船員の吸収ともなり、一石何鳥にもあたるのであるが回航技術上、保険技術上及び船員の渡航手続上幾多の難問題が起つており、個々の会社で之を解決することが出来ない爲に運輸省船舶局へ之が解決方依頼があつたので、船舶局は之等諸問題について、運輸省海運局全船員局、外務省管理局、通商産業省通商機械局、全通商振興局、損害保険料率算定会、日本船主協会、造船工業会の各担当者及び関係回航業者、保険業者、輸出業者、造船業者と共に検討を行つており、9月22日第1回研究会、10月4日第2回研究会、その間に9月27、28日回航技術についての検討を行つている。本問題は所謂外航配船とは少しく趣を異にしているが、船員の力により外貨収入をはかる点において相似たところがあり、即ち、外航配船特集号に加わつた所以である。次章に本問題を具体的な例を以て解説しよう。

### 2. 問題点とその研究

建造契約はFOB造船所渡しとなつているが別途回航契約を行なう例としてブラジル向2,000重量屯油槽船、CIF契約の例としてタイ向320総屯貨客船を例に取つて見る。之は同時に中型船、小型船をも代表している。先づこの二つのサンプルの要目をあげると、

(A)ブラジル向 (B)タイ向

(1) 船 種	油槽船	貨客船
(2) 総 屯 数	1,680屯	320屯
(3) 載貨重量	2,000屯	250屯
(4) 主 機	ディーゼル	ディーゼル
	850馬力一基	250馬力二基
(5) 速 力	10節	10.5節
(6) 隻 数	9隻	2隻

(7) 契約方式 (A)は各造船所とブラジル政府とのFOB造船所渡し建造契約 (B)はタイと日本貿易商社とのCIFバンコック渡契約及び貿易業者と造船所との造船所渡国内契約がある。

#### (1) 船舶の耐航性について

タイ国の場合、何分320総屯という小型船であるため、可成りの困難が予想されるが、6月頃の海の静かな時期を選べば大丈夫である。ブラジル向の場合は3隻宛船団を組んで行けば耐航性についての必配は要らない。

#### (2) 回航技術について

船舶に耐航性があることが判明するといよいよ回航することになるが先ず考えねばならぬことは航路を何処にとるかということであり、第2にこの航路でこの船を回航した場合燃料、食糧、飲料水がそれぞれどんな状態になるかということである。

#### (A) ブラジル向油槽船

航路としては次の2航路が考えられる。

イ横浜  $\frac{3,057 \text{ マイル}}{15 \text{ 日}}$  シンガポール

$\frac{5,625 \text{ マイル}}{28 \text{ 日}}$  ケープタウン

$\frac{3,310 \text{ マイル}}{16 \text{ 日}}$  リオデジャネイロ

(計11,992マイル, 59日)

ロ横浜  $\frac{3,505 \text{ マイル}}{17 \text{ 日}}$  ホノルル

$\frac{4,708 \text{ マイル}}{23 \text{ 日}}$  パナマ

$\frac{4,290 \text{ マイル}}{21 \text{ 日}}$  リオデジャネイロ

(計12,503マイル, 61日)

以上2航路のうち季節にあまり影響されないロの航路をとるとする。ここに日数は航海数であつて計画満載速力は10節であるが8.5節として計算してある。

しかるときは最長航路にホノルル—パナマ間4,708マイル、23日であるから、詳細な計算の結果、燃料については本船は油槽船である故、燃料油タンクの他にカーゴタンクへ燃料油を補給すれば途中での燃料補給は要しないこととなる。飲料水については清水タンクの他に養糞タンクを使用すればホノルル、パナマで補給すること、して、航海には差支えない。清鮮食糧については同じくホノルル、パナマで補給すること、して冷蔵庫設備は充分である。

(B) タイ向貨客船

航路としては、次の各々が考えられる。

イ横浜  $\frac{3,018 \text{ マイル}}{18 \text{ 日}}$  バンコック

ロ横浜  $\frac{1,140 \text{ マイル}}{7 \text{ 日}}$  キールン

$\frac{1,934 \text{ マイル}}{12 \text{ 日}}$  バンコック

(計3,074マイル, 19日)

ハ横浜  $\frac{1,816 \text{ マイル}}{10 \text{ 日}}$  マニラ

$\frac{1,485 \text{ マイル}}{9 \text{ 日}}$  バンコック

(計3,301マイル, 20日)

以上のうちイの直航は明らかに不

能であり、ロのキールン寄港は現下の情勢では困難と思われるのでへの航路となる。

実際には七尾と浦賀から出発するので、一応鹿兒島に寄港集結して鹿兒島—マニラ—バンコックと航行することが考えられる。(この場合、横浜  $\frac{595 \text{ マイル}}{4 \text{ 日}}$  鹿兒島, 七尾

$\frac{718 \text{ マイル}}{5 \text{ 日}}$  鹿兒島, 鹿兒島

$\frac{1,260 \text{ マイル}}{8 \text{ 日}}$  マニラ)。以上の日数

は計画経済速力10節を7節として計算した。

ハの航路をとるときは最長航路11日間であるから燃料油タンクの他に約220本のドラム缶の燃料油を積み込まねばならぬ。之は余裕を相当加えても充分積み込み得るがこの場合は船体強度が可成危ぶまれる。

本船は貨客船であるから飲料水及び清鮮食糧補給設備は比較的充分にとつており、いずれも余分の冷蔵庫を積込んで置く等の準備をしておけばマニラで補給することによつて航海を遂行し得る。

結論として燃料油、飲水量、食糧に関する限り回航は可能で問題は船員の技術となる。

(3) 海上保険について

ブラジル向(FOB)の場合はブラジル国籍船を日本回航業者が、回航することになるが、この場合は裸備船の場合と殆んど同様と考えねばならぬから、やはり第5種回航保険(全損、救助費、分損、共同海損、衝突損害について危険負担)を掛けねばならぬであろう。途中での危険に対して日本側回航業者に責任負担の無いような契約——それは集団的な雇用契約の場合もあり得る——の場合は船体保険はブラジル側の意思のみにより、日本側としては回航費保険が問題となつて来る。

タイ向(CIF)の場合は単純に

考えると日本船を日本回航者により回航する訳で当然日本側で第5種回航保険を掛けることとなるが、船が完成してこれを日本国籍に登録し、バンコックで譲渡して改めてタイ国籍の登録船とすると乗出し費用が二重にかゝることとなり非常に不合理となり、日本出港の時既にタイ国籍とし、所有権のみを日本に残しておくということも考えられる。しかる航保険もタイ国の意思が相当左右するときは回ることとなる。しかしこの場合でも所有権は日本にあるからやはり日本側が第5種回航保険を掛けることになるであろう。

両者の場合共、如何なる料率をとるかは、契約があまりはつきりしていない爲に料率算定基準が掴み難いのであるが、現在損害保険料率算定会で鋭意研究中である。

(4) 船員渡航について

本件が一番大きな問題であり、今後回航を扱う場合の要点となるであろう。去る8月15日SCAPから船員の渡航に関してメモが出て、近々之に伴う政令が公布される筈であり、船員手帳と旅券との関係は之により明らかになるが、外国船に日本船員が配乗することはSCAPでも未解決の問題となつており、第3国との間に紛糾の起り易いがかかることがその真意のようである。

(5) その他

その他通関手続、渡航手続等色々回航問題解決の隘路が残つてそれぞれ研究が進められているが、此処には省略する。又ブラジル向の場合は優秀船員31名を要し、これの1会社から集めることは困難であり、各会社からの集団船員では船長の統率が困難である等、これら未解決問題に対し官民一致の研究が望ましい。

(運輸省船舶局)

## 思い出すままに

—進水用獣脂の続き話—

—材料の準備並に整理—

福 田 烈

### ○進水用獣脂の続き話

進水用獣脂の事は前にも述べたが(本誌第3巻3号)、思い出すままに今少し続けて見たい。固定台に獣脂流しをする際、一般には最後の層に納入された獣脂に白絞油を混ぜた柔らかいものを、上流しと称して流すのを普通とする。処によつてはこの上流し用獣脂迄購入する処さえある。獣脂と白絞油の割合は、海軍では大体6と4位としていたから相当の固さがあつたけれども、川崎造船所あたりでは3と7位の割合だから極く柔らかいものとなつていた。進水する船が滑走する時には、この柔らかい上流しの処がずれて滑ると考えられているのであるが、川崎の如き例は別として、6と4の割合のものでは必ずしもそのようになるとも思われない。結局は軟石鹼の面がずれるように思われる。そこで筆者は大型駆逐艦以下の艦船に対してはすべて上流しをやらす、軟石鹼を置くだけで進水させていたが、上流しを流したものととの差は少しも無かつた。巡洋艦以上の大型艦に対しては簡単に上流しを止める気にはなれず、従来通りの上流しを常に用いていたけれど、さてその効用については張り疑問のままであつたのである。そうして川崎式の極く柔らかい上流しの方が理窟だと思つては見たが、さりとて摩擦係数のことなど考えると、部分的に思い切つてこれを使つて見る気にもなれず遂に従来のままで過して来て仕舞つた。しかし6と4のものでも滑つた後に、一度も異常は認め

なかつたのである。川崎流は川崎流で数多い進水を常にうまくやつていたのであるから、何も理窟をこねる程のものではないのかも知れない。

タンデムに小型船を船台に据えて同時に順次進水させた事は、横浜船渠が最初に試みたのであつて、多分昭和10年の頃であつたと思う。この時の獣脂に上流しを施したかどうかは聞き洩らしている。しかし筆者が昭和13年舞鶴で曳船をタンデムに並べて進水させた時には、無論上流しを施して居らない。この進水の前に滑走試験合で、同じ固い獣脂の上に何回も重量をかけた滑走台を滑らして見たが、何遍でも同じように滑るので、よい加減に試験をやめた事を記憶している。若し柔らかい上流しを施していたならばそうそうは同じ面を滑なかつたことと思う。

獣脂の流し方には如露流しやたんぼ擦り等と種々の方法がある。種々の方法でやつて見た例を知つているが、これもまた温度だけに注意を拂いさえすれば、どれでも構わないようである。新らしい固定台に対しては1回か2回タンボ擦りをする方が台面と獣脂との馴染が出来てよいように思える。しかしこれも是非そうしなくてはならないという程のものではない。何処でもそのブラクナスを固執しているのは、今迄に間違いの無かつたその習慣に従つている方が進水関係員が安心出来るからであつて、何も根拠のある理論的のものではないようである。

普通固定台の上端部は下の方より薄く獣脂を塗つているが、これは当然そうあつて然るべき事である。しかし餘り薄くすると万一の場合とんだ失策をする事がある。ある造船所の進水で、滑走台の極く上の方にあつた逆目が、獣脂を通して固定台に接觸した処、徐々に滑るままに逆目はだんだん大きくなって炭化し、遂

に固い石のような瘤となつて仕舞い滑走がとまつた例を見た事がある。若し獣脂をそう迄節約せず適当な厚さを与えて置いたら、この逆目は獣脂面だけに筋をつける程度で滑つて行つて仕舞つたであろう。進水後の獣脂面検査の時、そこに長く疵がついていた事を数回見たことがある。これ等は何が觸つたか知れないけれど、獣脂の厚さで故障の起ることが救われたのであろうと思う。獣脂の節約し得る処は、寧ろ水中台の下部の方である。中にはアフロートの豫定位置より先きに迄、獣脂を厚く塗り付けている処を見るのこそ突止千万であらう。

船台の構造如何によつては滑走台の下部に潮がさし込む処がある。こういう部分の獣脂面の上塗りに軟石鹼を置くと流れて仕舞うので、その代りにピン附け油を用いている。この鬘附油は救難作業には缺くべからざるもので、これを主用して作る水密材は応急水どめ用として種々の場合に俾力をたてるのである。日本髪に結ぶ人の少なくなつた今日、鬘附油の需要は多くはあるまいし次第に影を潜めるかも知れないが、特種の用途にあて得られるこの種のものの製造技術は、いつまでもいつまでも保存して置き度いものと思う。

### ○材料の準備並に整理

造船所では種々雑多の材料が要る船の建造及び修理工数を減らす一方法として大切なことは、これ等の材料が、所要時期には必ず準備されてあり、且つ整理されてあつてその受拂が簡単に出来るようになってゐることである。特に主要材料に関してはこの事が切実に言える。これ等は資料課や購買課の事務系統だけに簡単に任せて置くべきではなく、現場の技術者が大いに関心を持たなければならぬ事柄である。勿論豊かに材料を持ち合わせて居れば、これに

越した事はないが、運転資金の詰まっている現状にあつては、適時に適量が無駄なく持つ事が肝要なのであつて、そこに苦心が要るのである。筆者が横須賀の作業主任時代、船受主任に迎えた西島亮二君は鋼材その他の整理に力を注ぎ、鋼材置場の改良から材料準備表の作製と、種々よい提案をして呉れたのである。材料準備表は主要材料の種類寸度別に毎月の在庫量、月別使用予定量、月別納入予定量等が一目で判るようになって居り、予定工事の種類及びその終始期等を脱み合わせて、必要量の購買要求をなし得られるような仕組みになつていたのである。鋼材所要量は主として設計から出されるのが普通であるけれども、その締め括りは工事の責任者作業主任級のやるべき事と思う。筆者が艦政本部第4部の首席部員時代に、この表の雛型を各造船所に送つたことがあるから、或いは今でもこの形式を利用している処があるかも知れない。しかしこういう表を本当に活かして行く為には、作業主任級が直接常にこれに眼を通し真剣に検討していなければならないのであつて、盲判を押すだけでは駄目なのである。それにまたこういう表の如きは常に八釜しく言う人が居らないと、何時の間にかだらけて仕舞い、形式的に墮するものであつていざという時ものの役に立たない。いかによい方法が提案されてもこれを守つてやつて行く人がいなくては何もならない。兎角豫定を立てる事に対しては、人は力を注ぐけれどもいざその結果の検討となると、案外あつさり片付けるものである。結果を検討してその豫定と違つて至つた原因を脱み豫定を修正することが大切なのであつて、これなくしてはこの表を活かして立派な材料準備をすることは出来ない。

横須賀と呉とは造船部の規模も

大体同じであり、同型艦を屢々同時に両方で造つていたのである。昭和2年から7年の間に、1万噸巡洋艦の最初的那智級の第1艦那智は呉で第2艦妙高は横須賀で、また高雄級の第1艦高雄は横須賀で、第2艦愛宕は呉で同時に建造された。造船設備は呉の方が横須賀より良かったので概念的にいうと同型艦を建造しても横須賀の方が呉より餘計に工数がかかり高かつたのである。それでこれ等1万噸級巡洋艦の建造の後にも口善悪ない悪童どもは「横須賀の船は妙に高いと思つていたが、またまた高雄とは」などと言つたものである。処で西島君が材料表を盛んにいじつていた昭和10年頃の横須賀の艦の所要工数は、呉に比べて見て下廻つて来たのである。これには原因が他にも多々あつたかも知れない。しかし材料表の活用により材料の準備整頓がよかつた事が大いに利いていたと思うのである。

材料整理のよかつた例が今1つある。それは筆者の佐世保の作業主任時代、鋼材整理をやつていた渡辺梅次郎技手(後に技師)の整理振りであつて誠に手際よく、筆者がいきなり帳簿を取つて見てもよく現状がわかり、夜間に材料を出しに行つても整頓がよいので直ちに所要材料が引き出され、少しも間誤付させるような事はなかつたのである。それで昭和7年上海事變が起つた際、艦船の短時間応急出動準備に鋼材が多量に要つたけれども、少しも材料の引き出しに手間を取つた事もなく、順調に工事を済ましたのであつて、その際如何に材料整理が大切であるか肝に銘じたのである。

この時の渡辺君には功績がまだある。それは材料がどしどし要るので渡辺君に八幡製鉄所のストックを買いに出張して置つた時の事である。その時筆者は同君に必要と思つたもの

は全部買つて来て呉れ、決して如何しようか等と問い合わせをしては不可ないと言つて置いた処、応急工事の内容、その後の新造工事豫定用のものの融通した量などすべて頭に入つていた同君は、何百噸だつたか覚えて居らぬが、即座に購買手続をして帰つて来て呉れたのである。処が丁度その時同じ日に安宅商會が製鉄所の東京本社でストックの買占をしたのであつたが、渡辺君の手続の方が時間的に早かつたから、佐世保の所要材料はすべてこちらに受け取り得たので、その後の工事には艦政本部で驚いた程何等の支障をも起こさなかつたのである。これも現場工事の内容をよく知つていたので出来たのであつて、単なる事務屋で材料の選定がはつきりせず問い合わせ等をしていたら、時期を失して仕舞いこう送うまは行かなかつたらうと思う。

序に鋼板置場の事を少しく述べよう。鋼板置場としては寸度別に立て枠に鋼板を立て懸けるがよいと思う平積にするならば同寸度のものに対し2ヶ所とし、一方から使用しそこが無くなつてから他の方へ移る事とすべきだが、この方法は広い場所の要る事が缺点である。1ヶ所だけだと下積のものは何時迄たつてもその儘となり勝ちで、遂には板を腐蝕さす恐れがあるから感心しない。乱雑に下積したため所要材料を引き出すに骨を折つて居る処をちよいちよい見かけることがあるけれども、これは全く取らない。立て枠が粗雑だと鋼板が倒れて思わぬ珍事を起すことがある為め、立て枠を嫌う向きもあるが、これは枕の構造を確かりしたものにさえすれば良いので缺点とは思えない。この方法では場所が狭くてもよい処に大きな特徴があるのである。

...

## ディーゼルエンジン燃料としてのボイラー油

(船舶用油清浄機その2)

古 山 主 一 郎

前号補機特集号に於て油清浄機の一般的な説明を行つたのであるが、本号に引続き三菱三型清浄機によつて行つた表題に対する実験を述べ読者諸兄の御批判を得たいと思う。

船の運航費節減の一方法として安価なボイラー油をディーゼル燃料として採用することが考えられている。吾社に於ては造船所各位の御援助により逸早くその研究にとりかかり種々実験を行つた。然し乍らボイラー油自体その規格が極めて漠然としている上に、エンジンそのものの要求する性格もまだはつきりしていないような状況で相当無駄な実験をやつたように思われる。欧州では既に1946年12,000トンタンカー Auricula 号で4,000HP Werkspoor Engine で実施されている。

元来ディーゼルエンジン発明以来、効率向上信頼性向上等にはらわれた努力は、結局無気噴油となり燃料油も次第に高級化される方向に進んだが、一方燃焼方面の研究も長足の進歩をなすに及んだ今日、低級燃料の使用ということは当然考えられることである。従つてエンジン関係の各位と、清浄機メーカーたる吾々の協力により、一日も早くこの問題を解決したいと思う次第である。以下吾々の行つた実験を簡単に御紹介して御参考に供したい。

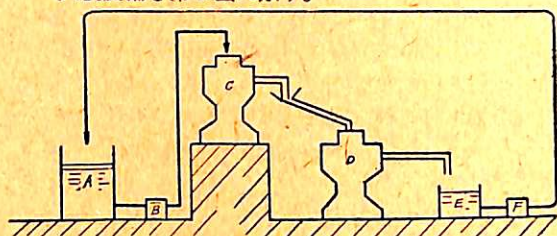
使用機械 三菱三型清浄機

モビール油 No. 30 に対する性能は

通液量 温度 原液水分 清浄液水分  
750 l/hr 80°C 6% 0.1%

850 l/hr 80°C 6.5% 0.1%  
1000 l/hr 80°C 14% 0.2%

試験設備を第1図に示す。



第1図 重油分離試験装置

A, 原液槽 B, 油ポンプ C, 1次清浄機  
D, 2次清浄機或はクラリアイヤ  
E, 清浄液受槽 F, 油ポンプ

試験油 B重油, 東日本重工横浜造船所提供  
比重 0.936  
粘度 30°C にて Redwood 430秒  
50°C 162秒

- 1) 残留炭素分を減少出来るか  
実験結果は豫期したる如く困難と云う結論を得た。
- 2) 夾雑物の分離  
夾雑物の定量試験は面倒で不正確なため誤差大きく比較することが非常に困難である。  
一例を示せば下表の如し。

油入温度	連結	液量 l/hr	原液		C機出口		D機出口	
			水分%	夾雑物%	水分%	夾雑物%	水分%	夾雑物%
93~88°C	P P	750	5.5	0.68	0.7	0.38	0.3	0.11
92~86°C	P c	600	6.0	0.64	0.28	0.34	0.2	0.11
96~85°C	P P	360	5.0	0.68	0.5	0.14	0.4	0.10
94~88°C	P c	380	5.3	0.54	0.6	0.13	0.4	0.13

連結PPはCD機共に清浄機であり

PcはC機は清浄機, D機はクラリアイヤなることを示す。

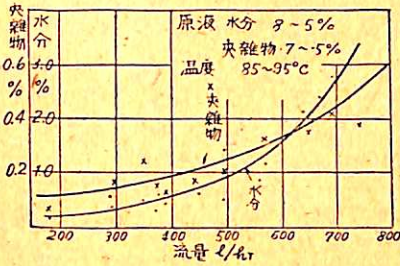
なお回転胴に堆積した量は通液量48.4lに対し清浄機の中に120grクラリアイヤの中に100grであつた。又FC連結の差異ははつきりしたものは出ていない。依て以

後は清浄機について試験した。夾雑物は0.1%以下にすることは、2台直列に通しただけでは困難であった。

3) 水分の分離

前表で見る如くこれ亦分離困難である。なほ水分の定量はベンゾール蒸溜法によつた。

数多くの清浄試験の結果から一態大まかな傾向を窺つたものが第2図である。



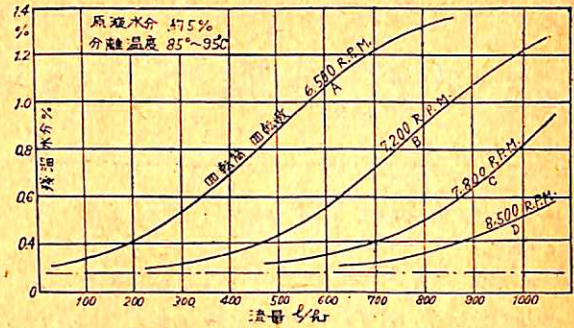
第2図 夾雑物及水分分離試験

にするためにはABCの各場合に夫々560l/hr, 850l/hr, 1,100l/hr 以下にしなければならないし、又0.2%以下にすることは回転数を上げてても不可能であった。

4) 考察

モビール油とB重油の比重、粘度を各温度に於て測定し

第3図は回転数を増加して遠心効果を上げた試験結果を示す。残溜水分を1%以下(B重油規格)



第3図 水分分離増速試験

てみるとB重油の方が粘度は低く、比重も小で、当然分離性能は良かる可き筈であるが、実際は非常に困難な結果を得た。これはB重油が安定なる乳化状態を示すと同時に油中に溶解する水分がモビール油より多いのではないかと考えられ、目下その方面の研究を進めている。

終りに臨み本試験に多大の御援助、御助言を賜つた三井造船、東中西日本各重工、三井船舶、日本郵船、東邦海運その他各社の関係各位に厚く感謝の意を表し、且つなほ一層の御鞭撻を御願する次第である。

(三菱化工機船橋製作所長)

米國式巾着網漁法の適否

機械を高度に採入れた米國式巾着網漁は本年も新造船を主力として、鰹、鯖漁3年目の試験操業が5~8月間に行われたが、その成績は従来の1本釣漁法が1隻当り平均1航海4,000貫、1漁期6航海で24,000貫を水揚するに比べ、巾着網漁法は1航海3,177貫、6.7航海で、21,300貫とかなり下回つており、同漁法の前途に不安を感じ始めている。

米國式巾着網漁船は本期14隻操業したが、水産庁への報告では、操作不良で魚群の逸脱や器具の故障、網の破損流失等が目立つている。このために鰹、鯖漁業界では、

- (1) 米國近海と比べ日本近海は波が荒く、沖合の投網操作が難しい。
- (2) 鰹は寒暖両流の潮境にいるため網では捲きにくい
- (3) 大量に魚を捲きすぎると網を破つたり、網ごと洗んで引揚困難となる。
- (4) 鮫つきの鰹は鮫が潜るとそれについて網底から逸脱し易い。

(5) 捲いてから揚げるまで10~20時間も掛ることがあり、魚の鮮度が落ちる。

等の理由でその発展にかなりの疑問を抱いているので、その発達の華かさだけに成行が注視されている。

本年度操業成績(単位貫)

船名	会社名	1航海当り	1投網当り
第百あけぼの丸	日魯	772	325
第八東丸	大洋	3,550	1,420
恵浦丸	川南	1,017	435
大宝丸	宝幸	4,900	1,289
俊洋丸	潮水産	2,817	1,408
建洋丸	五洋	2,188	957
第一白百合丸	東京漁業	1,270	635
準丸	東貿易	1,610	366
興生丸	興洋漁業	1,600	800
第28海鳳丸	高橋	8,682	2,057
ハワイ丸	覚田	6,933	4,160
城山丸	城山	3,033	1,360
第二東鷗丸	阿部	3,106	1,270
第八鹿島丸	須田	3,008	未報告

## タヒチ島の思い出

A型改造の第一船大山江丸がその処女航海に於てタヒチ島に着いたのは昭和25年8月10日の事である。タヒチ島の北西岸に位するバビーチ港は、賞めやらぬ街の灯を降かせてくつきりと聳える山を背景に今我等の前に横たわっている。それは荒天の海を航する事25日、疲れ切った我等の眼に如何に美しく映じた事であろうか。

午前6時港外にてパイロットのカルソン・ルイス氏乗船、彼の指令下に船は珊瑚礁が防波堤を形造るこの天然の良港へ静々と進んで行つた。港内で税関吏、検疫官乗船、何れも佛蘭西人で極めて愛想が良い。

赤と白の教会、椰子樹の舗装道路、白鳥の標な数隻の帆船等は嘗て我等の先輩が語つた夢物語を再現する如くである。

7時10分、7千噸の巨体は埠頭に横付けされた。埠頭には日本船の入港を見んものと、佛人、タヒチ人、中国人数千名が並んで本船を迎えている。そして驚いた事にはそれ等の見物人達はその日の深夜迄埠頭を去ろうとしなかつた事である。

10時半荷役開始、揚荷は小野田セメント3千噸で、人夫は極めて柔順に働く。午後5時作業中止。夜間作業なし。

さて私は此処でタヒチ島の概略を記そう。

タヒチ島は南太平洋、ソサイテイ一諸島の中最大の島で、佛蘭西領に属し、北ハワイと並び称される太平洋の楽園である。椰子、バナナ、パイヤ、マンゴー、砂糖、パイナップル、コーヒー、オレンジ、綿花

等を多量に産し、家禽類も多い。バビーチ港は島最大の港で南緯17度22分西経149度33分に位し各国よりの船佛蘭西、濠州との定期船、近在の島々を廻るスクーターが出入して賑う。気温は年中を通じて大差なく、冬は25度、夏で32.3度位、非常にしぎ易い所である。住民は約1万5千人でポリネシヤ族に属するタヒチ人を主とし、佛人、中国人等も多く又それらの混血も多く見受けられる。佛人は主として本島の指導階級に属し、中国人は商業を殆んど一手に引受けている。アメリカ、フランス等から保養に来る人も多く、又大型ヨット等で大いに海洋生活を楽しみながら遊びに来るアメリカの富豪もある。

私が滞在中も、ロスアンゼルス及びシカゴから夫々1隻宛型ヨット来て居た。

大江山丸はバビーチ港に碇泊する事10日間、その間に於ける思い出話を以下2つ3つ紹介して見よう。

### 1. 見物人

入港の盛観に就ては前に記した通り。

本船側として参観の希望者は差支ない限り許可したのでそれを聞き伝えて連日多数の見物人で大賑い。日曜日の如き延2千人は下るまいと思われた程である。何れも出来る限り盛装して来る。フランス政府の役人や、海軍々人迄来た。「美しい」「立派な船だ」「大した設備だ」を連発する。「一体日本にはこんな船が何隻位あるのか?」「まあ50隻は居る。尚とんとん造りつゝある」「日本で造るのか?」「日本で造るのか

?」「勿論、その外、デンマーク、ノルウェー、ブラジル等には船を輸出している」「ほー、デンマークに迄!」彼等には海洋国として知られたデンマークに日本が船を輸出するのが驚きらしい。参観人はフランス語を話す人が、英語を話す人は少ない。1日に5.6度も船に来る少年もあつた。或る日私は16.7才位のフランスとタヒチの混血の少女が学友10名程を連れて(英語を話すのは彼女1人だつた)見学に来たのを案内してやつた。私が説明するのを通訳して友達に聞かしている。すると翌日又その少女が「別の人が連れて来て欲しい」というので来たわ。私案内してやるのよ」と昨日私が案内した所を得意げに数名の友達に説明してやるのが見受けられた。「戦争に負けても日本は素晴らしい」というのが彼等の感想である。

中年の男が或る日酔つて「日本は素晴らしい。日本人の紳士だ。日本え行き度い。俺を乗せて連れて行つて呉れ」と大声で叫ぶには往生した。

### 2. 君ケ代

タヒチ島には8名の日本人が住んでいる。20数年前日本を離れた人が最も若くて55才である。私が見た或人の旅券には外務大臣小村壽太郎のサインがしてあつた。この中日本人の妻を持つている人は一人で、後はタヒチ婦人と結婚し幸福な家庭を営んでいる、職人として立派な腕を持つた人ばかりで、その技術は島民は勿論フランス人も認め生活も中流以上である。

フランスに帰化した近藤という人は、佛タヒチの混血を奥さんに迎え官吏として電信局に勤めているが、40数年前タヒチに来たという事で語る日本語も何かタドタドしく感ぜられる。この人を除いた他の人は仲々日本の敗戦を信じなかつたそうで、今にソロモン群島から島唄いに、聊



合艦隊が入港して来ると確信していたようで、敗戦の実相を話すに驚いて聴いていた。戦時中は抑留生活を強いられたが、終戦後は以前と全く変らず暮して居り、4月29日は天長節として島政府公認の有給休暇をもらい日の丸を掲げて祝賀会を開催しているとの事である。

「たとえ戦いに敗れても日本を、そして我々を馬鹿にする人など一人もありません。よく戦つたのだと感心しています。シドニーに行つた特殊潜航艇の事など新聞がデカデカと書き立て、「流石は日本人だ」と称えていましたよ」と語つていた。

本船は入港の夜会食堂に在留邦人を迎えて杯を交したが、その中、林という人がすつくと立ち上り「君が代」を歌いだした。

全員何か異常な感慨に打たれて之に和す。舷梯の番をしている税関吏も感激して聴いている。敗戦後祖国では全く顧みられなかつたこの「君が代」を今、5千2百哩離れた南太平洋のタヒチ島で聞こうとは「日本敗れたれど」の感をつくづく深くする。

2.3日後聴いたハワイの日本語放送では「軍艦マーチ」が奏でられていた。

私は別に軍国主義者ではない。然し乍らタヒチで聴いた「君が代」は我等に何かを示しているのではあるまいか。

### 3. 散歩

1日の荷役作業を終えて夕方になると、船員達はこの美しい島を見物に参々伍々散歩に出かける。海岸に沿つた、公園に至る椰子樹の舗道は最も良い散歩道である。勿論日本金は使えないので土産物等買えないがそれでも我等の眼を慰めて呉れる美しい商店もある。面白い事には競輪がこの島でも行われて居り、散歩途中よくそのトレーニングを見た事だつた。

すれ違ふ人は「ボンソワ、ジャボネ(今晚は日本人)」と云つて握手を求めて来る。

日本船員が金を使えぬのを知つてわざわざ映画に誘い、ダンスホールに導いて呉れる人達である。筆者も誘われるまゝにダンスホールに行つてみた。

「日本の船員だ」とロクに騒いでいる。そして踊ると手をたいて喜んで踊る。踊り手も進んで踊つて呉れる。バンドは南国情緒をかき立てるギター、ウクレレ等を一きわ響かしてこの遠来の客を迎える。

終戦後筆者は朝鮮、上海、シンガポール、フィリピン、ニューギネヤ、アメリカ北西岸等へ行つたが、何れも上陸禁止、若しくは敗戦の悲哀をつくづく感じたものだが、タヒチのみはその様な気がしなかつた。

公園のベンチに止る鳥は人影を見ても飛び去ろうとはしない。

タヒチこそ太平洋に浮んだパラダイスであり、島民も之を唯一の誇りとしている。

こうして書いてある私のまぶたにはあの海岸舗道と、椰子の上に昇つた満月の美しい珊瑚礁で囲まれたバビチ港の平和な風景が浮んで来る。

### 4. 島の娘

S君は或る夕暮時数人の友達と椰子の並木道を散歩していた。

「貴方達日本人ね」こう云つて話掛けた二人の娘がある。

「うん、散歩しようよ」S君は徒然なるまゝに娘に斯う言つた。「え、」1人の娘は恥し気もなくS君と腕を組んで公園のほとりを歩き出した。

「私の家この向うのムレヤ島なの父さんの仕事の都合で暫くの間タヒチに連れて来てもらつたのよ、日本の船は大きく美しいのね」語る娘の横顔は色こそ黒いがよく整つて、ニ

ツコリと笑つた顔が愛くるしい。

「明日おいでよ、案内しよう、写真も取つて上げるからね」「きつとよ」前に行く同僚達に聞えぬ声で二人は約束をして別れた。

その翌日S君は仕事の都合で気は焦りながらも娘と約束した時間に船の早降口迄迎えに行けなかつたが、2時間程して解放された彼の眼に映じたのは埠頭倉庫の蔭でじつと船を見つめている昨夕の娘の姿である。

彼の顔を見ると「知らない」と言う様にいやいやをしたが、やがて彼に案内されるまゝに船を見学し、部屋で暫く語つた後、彼女が叫んだ言葉は「ヘレオイヤオエ(私は貴方を愛している)」

翌日又翌日と船に遊びに来ては散歩に出掛け、彼女の誘うまゝにダンスに行きそして別れると言う数日が続いた。

彼女はこの若い日本の青年に恋を感じていたに違いない。然し乍らS君はよく自省して決してそれ以上進もうとはしなかつた。

「ネエ、ホテルに行きましようよ」と誘つた彼女を振り切る様にして船に帰つて来る彼の心中は察するに甚難怪奇なものがあつたろう。

或る晩娘は言つた。「私明日の屋ムシャ島に帰ります。私は貴方が好きだつたの、然し乍ら思つても仕方のない事ですからあきらめます。これが私が貴方に送る最後のプレゼントよ」

そう云つて彼女は貝殻で作つた首飾りを彼の首に掛け「アロハー」と月の舗道を向うに去つて行つた。

その翌日。小埠頭を離れたスクナーのデッキで、こちらを向き乍らギターを奏でている彼女の姿を見受けられたが、やがてそのスクナーは次第に速力を増して珊瑚礁の彼方へと遠ざかつて行つた。

「もう一度タヒチに行き度い」何

時迄もそのスクーナーを見送つていたS君が、帰りの航海で口ぐせの様に同僚に語つた言葉はこれである。

5. パースデイ

K君は尙で或る青年に話し掛けられた。

「貴方の船を見学したのだけど案内してもらえらるうか」「日曜なら暇だから来なさい」と約束して別れた。

次の日曜の朝彼はやつて来た。フランスとタヒチの混血である。第2次大戦に参加して復員後工場の技師を勤めているらしい。細君はバリから来た純粋のフランス人との事。船を案内してやると「実に良く出来た船だ。日本でこんな船が出来るとは素晴らしい。実はあの日別れてから友人のフランス人の所へ行つて、日本の船員と知り合いになつたと言つたら、次の日曜日が彼の細君の誕生日だからそれに招たいしようという事になつた。一緒に行こう」と言う。そこでK君は彼と共に行つて見ると、既に7、8人のフランス人が集つていて、夫々握手を求めて来る。彼等は全然英語が話せないのので、その青年が通訳をつとめる。

「我々は英語を、貴方はフランス語を話せぬのが残念だ」とさも残念

そうに言い、色々と日本の実情を聞いたりした。それから午さん会という事になつたのだが、何とK君、主賓のテーブルに坐らされ、正式のフランス料理に面喰いながらも舌づゝみを打ち大いに飲み、且つ食い、且つ談じ、無冠の外交官振りを發揮したものである。終つてローソクを立てた大きなパースデイケーキを平げた後「フランスの習慣として祝う人に接吻して呉れ」と言われたK君食事時のブドー酒の酔いも手伝つてか心臓強くその奥さんに接吻して、とゞこおりなくパースデイパーティの主賓をとつとめ上げたわけである。最後に記念撮影として彼を真中に、両側にフランス美人を置いて御互いに腕を組んで写した写真を、彼はタヒチ記念として大切に写真帳に収めている。

私は色々な出来事を記そうと思つたが、此処でその筆を止める事にする。タヒチには全員が夫々の思い出を持つている。或る者はその豊かな果物に、又或る者はその美しいフラダンスに。

然し乍ら私がもう一つ言いたいのタヒチは日本の品物を待つているという事である。本船の揚げたセメントの市価は1袋65フランで、今迄

タヒチが輸入した、フランス、濠洲のそれの140フランに較べ半値以下、そして質も勝れているとして評判がよい。

運賃もアメリカの船の噸当り25弗に比べ、本船のそれは約5弗との事今後日本の復興に海運が如何に大なる役割を果しているかを如実に示すものであろう。

試みにその比率で1万噸輸入した時の両者の運賃を比較して見給え。

筆者の友人で、スクーナーの船長をしていたと言うニコラス老人は語つた。

「確かに日本の品物は安い。然し戦争前に此処で売られていた日本製品は餘り良くなかつた。はつきり言うなら「安からう、悪からう」であつた。我々は日本の鮭の缶詰がアメリカに輸出され、それが再輸出されてタヒチに来るのを知つている。タヒチは日本からの品物を心より待つている。どうが安くて良い品物を！」

斯くて色々な思い出を残したタヒチ島に別れを告げて、8月21日午後3時、大江山丸はマカテヤ島向け珊瑚礁の防波堤の間を滑るが如く出帆して行つた。

用 語 解 説

標準状態 (Standard condition)

船の強力を比較するために船がある標準の状態にある時を仮定し、この時に船にかかる荷重から部材に生ずる応力を計算する。たとえばサギング状態では次の約束をする。

1. 波は船と同じ長さで波高がその  $\frac{1}{20}$  のトロコイド波であつて、船の F.P., A.P. が丁度波の山の上にある位置とする。

2. 積荷及燃料は満載とするが、船首尾に近い燃料油槽は空とする。

3. 船の安全のために必要ならば船体中央部から順次脚荷を積む。

船體に作用する最大曲げモーメント

船の縦強力に於て問題になる最大曲げモーメントは普通船体中央附近に起りその大きさは船の重量配置と浮力の分布(船体形状)とで定まる。

近似的には次の式であらわされる。

$$M = \frac{\Delta L}{k}$$

M…最大曲げモーメント

$\Delta$ …排水量

L…船の長さ

k=係 数 20~25 (ホツギングの際)

# 造船に於けるプレスの利用

元 山 守 三 郎

造船のコスト切下げは急務の問題であつて、その方法として技術的に於ては、溶接の広範囲採用が第一に考えられて居りその他種々の問題があるが、プレス加工はコスト切下、品質改善、船体重量軽減に利点があるので以下既に筆者の実施せる実例につき説明することにする。造船を船体と艤装に分けて、その利用につき説明しよう。

## 船 體 部 門

外板のシャリングマシンに依る切断、フローアのビル

## 坐 屈 (Buckling)



細い棒や薄い板を両端から圧縮すると急激に大きな撓を起す。これを挫屈と言う。(左図)重量節約のため部材を細く、薄くしようとするとき、この現象のあることは十分注意せねばならない。引張の時にはこの事はない。長柱に挫屈の起る荷重を算出するにオイラーの式、ゴルドン-ランキン式、モンクリケの式などが用いられる。

## 振 動 (Vibration)

或を現象(を現わす量)が一つの平衡状態を中心として時間のたつと共に増減することを云う。たとえば振子の運動の場合は静止の時の位置から左右左と中心位置からの距離が変動する。振子の振動は規則正しい振動であるが一般には必ずしもこの様に規則正しくないものでも振動と称する。

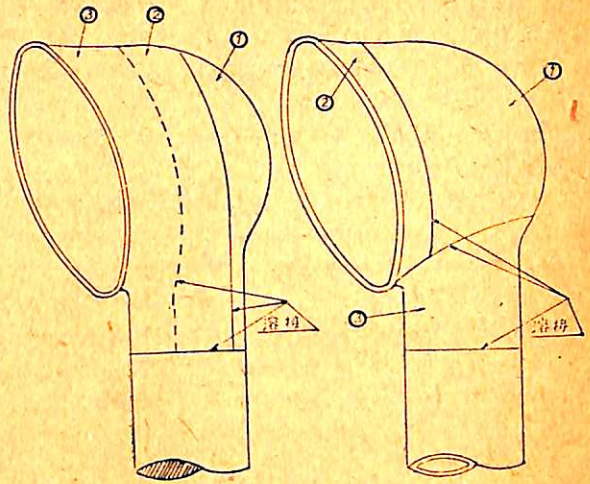
## 単弦振動 (Simple harmonic motion)

振動を数式で表わすとき、一番簡単な形は次式で示されるもので、これを単弦振動という。

$$y = A \cos(pt + \alpha)$$

$y$  なる量は、時  $t$  が増大するにつれて(下図)の如く変動する。その最大値は  $A$  で最小値は  $-A$  であり、平均値は  $0$  である。 $A$  のことを振幅 (Amplitude) と呼ぶ。

$pt$  なる量が  $2\pi$  だけかわると  $y$  の値はもとの値にかえ

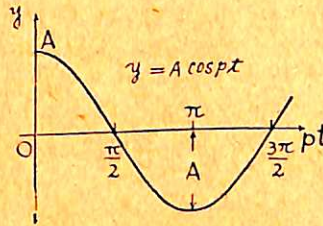


第 1 図

第 2 図

デホール、ライトニングホールのポンチングマシン或は水圧機に依る加工、ビームスチフナーのスカロップ等は

る。従つて  $t=0$  の時と、 $t = \frac{2\pi}{p}$  なる時の  $y$  の値は等



しい。この時間  $\frac{2\pi}{p} = T$  を振動の周期 (Period) と云う。単位時間には  $\frac{1}{T}$  だけ同じ現象がくりかえされる。この数を振動数 (Frequency) という。振動数  $N = \frac{1}{T} = \frac{p}{2\pi}$  に

対し  $p = N \times 2\pi$  を Cir-

cular Frequency と云う。 $\alpha$  は位相角 (Phase angle) と云い、 $t=0$  のときの  $y$  の値を定める。 $A$  と  $p$  (或は  $T, N$ ) とで振動の形が定められるので重要な値である単弦振動は簡単な式であらわされるけれども、工学上取扱う振動はこの形を種々加合して近似出来る場合が多い。

## 強制振動, 自由振動

振子が一定の振動を行うのはぜんまい又は重錘によつて抵抗による減衰に打勝つて居るからである。この様に振動体に他から連続的にエネルギーをあたえて強制的に行う振動を強制振動という。これに対し最初に振動を起すエネルギーを与えて後は自由にしておくときの振動を自由振動という。物体を自由に振動させる時は、その時の条件によつて、その物体に固有な一定の振動数を持つ。之を固有振動数 (Natural frequency) という。

従来屢々行われたが、これは必ずしも瓦斯切断に勝るとは云い難い。何故ならば切断或は孔あけそのものは瓦斯切断に勝るが、素材が重量物である爲、運搬に莫大な労力を要する為である。

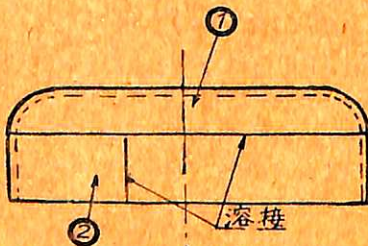
然しブラケット、カラープレート等比較的軽量軽く同一寸法の多いものは、プレス加工が非常に有利である。即ちブラケットを例にとると切断、フランジ曲、リベット孔あけ、ライティングホール等総てプレス工場内で加工出来完成品として船体組立現場に供給出来る。従つて運搬経路は短く且つ加工は高能率であるため非常に有利である。更にプレス工場で完成した部品はリベット、ボルトを倉庫より現場に出庫する様なシステムを採れば、現場に於ける紛失も少く、船殻作業の複雑さを緩和する事が出来る。

### 艦 装 部 門

造船に於て最もプレス作業の有利な面は艦装金物製作にある。何故ならば艦装金物は比較的軽重量であるため運搬並取扱いが容易である事、同一寸法のものが多数ある事、手加工は困難である事である。

例としてカウルヘッドベンチレーターの頭部について検討して見ると、従来は第1図(1)(2)(3)の三部分に分けて(造船所に依り若干異なる)火床の上で木槌で曲げこれを瓦斯溶接で継ぎ更に火床の上で仕上げ形成をする。サイズに依つて異なるがその所要工数は約20工数である。然して出来た製品はハンマー跡が残り甚だ外見が悪い。最近某造船所で完成した外国船を見学したが全般に良心的に立派に出来上つていたが、ベンチレーターは従来のまゝであるためハンマー跡が目立ち非常に見苦しかった。

然しこれをプレスに依り第2図の構造で絞るならば、プレス1台で1日に10個は楽に出来る。即ち半球(1)を絞りこれに(2)(3)と溶接すればよい(2)(3)の加工、溶接を含めて第1図の場合の半分の工数で製作出来る。更に研究すれば(1)(2)は一体として絞り得ると思われる。然も出来上つた製品はハンマー跡は勿論なく、又絞り型磨



第 3 図

造の研究に依り絞り物特有のシワも全々生ぜず、従来のものと比較にならない製品となる。尚加熱は全く行わず冷間加工である。

又カウルヘッドベンチレーター頭部にしても、従来第3図を加熱して手加工で曲げ、これに(2)を溶接しているが、プレスを利用すれば(1)(2)一体で冷間加工で絞る事が出来る。

その他水防扉、非水防扉等の縁曲げは隅のR部と直線部を別々に曲げる型を作れば、比較的小容量のプレスで加工可能であるのみならず、殆んど型は共通で各寸法の扉の加工が出来る。又扉中央部のスチフナーは従来ストリップを溶接していたが、所謂ヒモ出し即ち凸出部をプレスで押出す事に依りスチフナーを省略する事が出来る。尚扉に附属する蝶番、クリップ受等もプレス加工に適する。

その他パイプバンド、パイプフランジ、バッキング、ハッチクリート、ホラード、電線布導板、電線バンド、等甚だ多い。

又エンジンルーム、ボイラールームのグレーチングは従来側板は6~10耗の平鉄を使用し、格子には12~18耗の丸鉄或は角鉄を使用していたがこれを側板は第4図格子は第5図の如く薄板をプレスに依り曲げ(プレスを使用せず一般工作機械平削盤を使用し、ロールで曲げて



第 4 図



第 5 図

よい) 溶接又は側板に長孔をプレスであけ格子には両端に耳をつけこの耳を側板の孔に入れ折曲げて組立てば工数は従来と殆ど変りはないが重量は同一強度で従来の半分ですむ。

以上造船関係のプレス加工について若干述べたがプレス加工で問題となる点は、型の設計製作に特殊技能を必要とする点と、多量生産には適するが少数なれば型の製作費に喰われて反つて高価につく点である。従つて艦装金物を全国的に統一して特殊技能を有するプレス工場に専門に製作せしめたならば更に良い結果が得られるものと信ずる。  
(川南深堀造船所技師)

## 第5回船舶工業関係歸朝講演會について

編 集 部

去る10月25日運輸省船舶局に於て開催された第5回船舶工業関係歸朝講演會は、造船関係者数百人の聴講者を得て、誠に盛大に行われた。船舶局技術課長奥田氏の開會の辭に續いて、(1) 甘利船舶局長の「米國に於る船舶工業の現況」(2) 東日本重工業取締役役稻生光吉氏の「米國に於ける重工業及びガスタービンについて」(3) 同横濱造船所技術部次長各務孝平氏の「米國に於る船舶補機の電化」(4) 同横濱造船所鍛金工場長雲瀬富三郎氏の「米國に於る船舶の溶接について」以上4氏の講演が行われた。4氏は何れも去る10月7日プレジデント、クリーヴランド号で横濱に歸朝された方々で、新鮮な米國土産を新鮮なうちに披露せんものと、聴講の榮を得た編集者が、筆者の聴き得た範圍で各氏の講演の概要を順を追つて御紹介する。

従つて内容の誤り其他については全く編集部責任で、讀者諸兄の御寛容を乞う次第である。

### (1) 米國における船舶工業の現況 (甘利昂一氏)

6月28日羽田を出発、シヤトル、サンフランシスコ、シカゴ、ミルオーキー、クリーブランド、ウオシントン、ニューポートニュース、ノーフォーク、フィラデルフィヤ、ボストン、ニューヨーク、此処から英國へ渡り英首都ロンドンを訪れ再びニューヨーク、クリーブランド、シカゴ、サンフランシスコ、ロスアンゼルスを経て横濱に歸つた。この間約100日間の見学である。造船所としてはベスレヘムスチールのクインシー造船所及びニューヨーク・シッパビルディング・コボレーション(N. S. C.)、サンシッパビルディ

ング Co. (S. S. C.)。ニュー・ポートニュース・シッパビルディング・ドライドック Co. (N. N. S. C.) の四大造船所の他にトッド・シッパビルディング・アンド・ドライドック Co. (T. S. C.) やインガルス・シッパビルディング・コボレーション (I. S. C.) 等の修理造船所を見学することが出来た。

この中 (S. S. C.) は現在建造中の船がなく、(N. S. C.) に於ては28,000Tタンカー2隻、12,600GT貨物船2隻、(N. N. S. C.) で48,000T客船 (I. S. C.) でC-3型貨物船を建造中であつた。米國造船工業の戦前と戦後を2,000T以上の船を造る造船所について比較すると、戦前は海軍工廠が8、民間が24程であつたが、戦争中政府が10億1,300万ドルの投資を行つて、この中90%までを新造船所建設に使つた関係で造船所が99ヶ所に激増した。従つて戦時中約5,600万D/Wの民間船を建造したが、この中4,160万D/Wまでが新造船所で製作されたのである。その他約350万Tの軍艦、240万Tの輸送船を建造した。戦後これら新造船所は政府資本で建てたものだけに処分も亦簡單で、木材、雜語工場等に轉換したり、閉鎖したりしている造船関係人員も戦前の10万人が戦時中の170万人に激増し、現在は13万人程度となり、この中半分は工廠である。船舶そのものも大部分は繋船されて、繋船船舶2,000隻で、これが9ヶ所の指定碇泊地に繋がれている。即ち現存民間船としては、稼働船舶1,386隻1,600万D/W繋船1,400~1,500万T、合計3,000万D/Wになつている。大体貨物船が大部分の為、客船の不足を来し、この為

現在6隻の客船が建造されている。この代表的なものが、前述ニューポートニュースの客船である。船価の概要はこの船が7,000万ドル位、20,000T級で2,000万ドル位である。船の型式を示すのにP6-S4とかC3-S1とか書いてあるが、始めのPはPassenger、CはCargoの略、次の3とか6は船の長さを示し、1が400' 3が450~500' 位になる。次のSはスチーマーMはモーター、チーゼル等の機関種類、次の数字は例えばS1はスチーマーの10人以上の客等で客の定員数を示すものである。前述建造中のC-3貨物船では前後部を夫々ブロックとして全溶接で組立て中央部も殆ど溶接であるが、外板のシームを4から8列鉄付して、ウェルドによるクラッチを防いでいる。各ブロックはクレーンで船台に積込まれるのであるが、クレーンの容量としては30~40T位が一番多い、時には75T、150T×2台の如きものも見ることが出来るが、ヤードのクレーンとしては二重底、バルクベッドが大体30T位の単位になるので40T容量位が一番使いよい様な話であつた。自動溶接機としてはリンデ (Linde) の製品が大部分であるが、何処の造船所にも4~5台はある。然し戦時中の多量生産が終つて現在では殆ど使用されていない。全溶接量の10~15%にユニオンメルトが使用されるに過ぎない。日本の造船所と大きく異なる点は人員を簡単に整理出来ることであらう。例えばサンシッパビルディングでは戦時中38,000人現在5,000人で閑な時期には1,700人位になり、アメリカンシッパヤードでも現在250人位で、5月~11月に1,700人、12月~4月5,600

人位であつた。即ち忙しくなると人員を増し、閑になると減らすことが出来る。これは失業保険制度が確立している為で、失業中も平均20~25ドル(毎週)即ち月3,5000円は貰えるので夫婦2人の生活は楽に出来るのである。

又1941年の工員の最低給が1時間70セントであつたが、現在は1ドル60セント位で、月250~300ドルになるので、住宅費50~60ドル、食費50~60ドル、自動車維持費50~60ドルとしても足代、電気代等は非常に安いので、生活を楽に楽しむことが出来る。まあ現在の日本人は殆ど全部米国の失業者であると見れば間違いない。鉄鋼材はトン当り72~83ドル位で27,000円であるから日本と変りはないが、結局工賃で船価が高くつくわけである。造船所の施設はニューポートニュースが一番良いように思われる。材料置場、組立工場、船台及び組立場等の配置は理想的である。大体進水前にエンチンを積み込んでしまう様である。現在建造中船舶のボイラーは600ポンド850Fが普通であるが、陸上では1,770ポンド1050Fのものまで出来ているから、将来はより高圧高温ボイラーの使用も実現する可能性がある。

## (2) 米國に於ける重工業とガスタービン (稻生光吉氏)

旅程は各務氏と殆ど一緒で、行きはプレジデントウイルソン号の航路をつかつた。サンフランシスコ、ポートランド、レントン、アストリア、ミルウォーキー、シカゴ、デトロイド、クリーブランド、バファロー、ニューヨーク、シエネクタデイ、フィラデルフィヤ、ニューポートニュース、ウオシントン、ノーフォーク、オクラホマ、ロスアンゼルス順である。見学した工場は、船舶関係9、車輛関係4、発電所原動機関係9、ガスタービン6、水車、水力発電所

4、ディーゼルエンチン関係4、其の他で、全部で30~40位の工場見学を行つた。先ず往航のウイルソン号に於てどうしてタービン(G. E.)を使用し、エレクトリックプロバルジョンを使用しているかと言う質問に対し、機関長はディーゼル油の高いこと、維持費が安いこと他にディーゼルはタービンに較べて周囲がきたなくなると言う理由であつた。成程米国では船中でも工場内でもたしかにきたないものを極度にきらう米人の性格が示されていて面白い。エレクトリックプロバルジョンに対しては、確かに燃料消費量は少ないが、値段も高く重量も大で決して好ましいものではない。唯戦争中歯車工場が不足したため仕方なくこれを使用していると言う。そしてこのエレクトリックプロバルジョンが最も理想的なものはフェリーボートやタグボートであると云つていた。以上は船舶に対してであつたが、車輛用原動機としてはステイムが少くなり、ディーゼルの進出が目立っている。ディーゼル機関車の2,400HPのものが、使用されていたが非常にスムーズで列車がいつ走り出したかわからぬ位であつた。自動車はやはりガソリン全盛で大型バス、トラックにだけディーゼルが混用されていた。これらは勿論国状によつて一概に良悪は定められず、燃料の経費、人件費、機械力等凡ゆる面から検討さるべきものであろう。陸上ボイラーの發達は目ざましいものがあり、ニューヨーク近くの某発電所で125,000KWの發電機に対し、1,770ポンド1,050Fのボイラーが使用されていた。ガスタービン会社は朝鮮事変以来秘密で中々見学が難しいのであるが、グリフィス会社の好意で早速廻しに海軍省の認可を得てくれたので見学することが出来た。ボーイングの自動車用ガスタービンは試作中のもの

であるが、175HP.ディーゼル油使用、コムバッションの温度1,550°Fコムプレッサードライブ36,000r. p. mパワータービン25,000r. p. m重量200ポンド、大きさ左右3尺位で、燃料消費量はディーゼル機関の2倍位になるが、将来大型トラック等には充分使用される可能性がある。ミルオーキーのアライス・シャルマー製作会社で微粉炭使用のガスタービンを機関車用に試作していた。出力3,750HP, 入口温度1,300°Fで確に将来性は充分である。将来は現在の機関車2,400HPに対し、4,000~5,000の大馬力が得られるであろう。灰の除去装置等非常に好妙なものがあつた。この他のG. E.ガスタービン、エリオットの船用ガスタービン、ウエスチングハウスの機関車用のものがある。このようにガスタービンは相当各方面に發展する可能性があるが、発電所用としても維持費が低廉で将来性がある様である。米国の研究所の施設が完備していることは誠にうらやましい限りで、G. E. 附屬研究所は3~4000坪もあり材料、電気、水力等にわかれ、直流、交流は勿論、任意のサイクルの電源が各室に得られ、凡ゆる温度の水も、圧縮空気も自由であり、工作工場もあり、小さな鋳物、削作業、ガラス細工も出来る。エリオットは小さいが、この程100万ドルを投じて船用ガスタービン用の研究所を建てている。造船造機関係の研究所も完備して、使用者側も大きな理解をもつて試作研究に協力している。自動車は3~4人に一台と云われ、家庭の炊事、工場内の自動販売機等生活が密接に機械と結ばれている。精神的なカルチャーの問題もここ30~40年の間確に著しい進歩をとげている様に見うけられた。

## (3) 船舶用補機の交流化

(各務孝平氏)

米国の補機交流化は、海軍では15年来実施されており、コストカードの船では1930年来使用されて好成绩を得ているが、全交流化の例は極めて少く、1918年に1隻、1919年に6隻、1939年に36隻が全交流化された例で、この中大体はタンカーで貨物船は2隻しかない。他の船舶は大体甲板補機は直流を使用しているものが多く、大部分の船はこれである。今回往復に乗船したプレジデント・ウィルソン及びクリーヴランド号ではA. C. D. C.の発電機を一軸に結合しタービン駆動しているが、甲板の揚貨機はやはりD. C.である。従って米国でも揚貨機の交流化は未だ理想的なものが出来ない点、我国と同様である。電化の問題はフォックスとコールマンの論文が Society of Naval Architecture and Marine Eng. に出ているがこれにつぎるのではないと思われる。ウェスティングハウスの標準データによると、直流使用の場合と交流使用の場合とを比較して、重量に於て25%軽くなり、価格で23%位安くなることが示されている。大体1KW当り17,000円位安くなるわけである。又現在日本のデータでスチーム補機(60K×2台)と電化補機(100K3台)との価格を比較すると機関室だけ電化して7.5%高、全部電化して25.5%高となつている。

結論として3~4,000HPの貨物船では、機関室のみ交流化し、甲板補機はスチームの揚貨機を使用し、大型船では甲板補機を直流で電化するのが良いであろう。何れにしても機関室は追々交流に向つてすすんで行くであろう。

#### (4) 米國に於ける船舶の溶接

(雲瀨富三郎氏)

大小造船所の見学は勿論、溶接及び溶接機械のメーカー工場を見学した。又リンデの自動溶接技術の実習

を行い、ロスアンゼルスの子エリーリベット会社や、スタッドウエルドの会社も見学することが出来た。

一般的に見て戦時中100%ウエルドであつたが、リバイ船の事故等の経験から又リベットにかへつて来た観がある。現在90~95%で安定している。先に甘利氏の講演にもあつた様に、C-3貨物船も一部鉄構造を採用している。即ち中央部の外板のシームがリベットされバットの溶接とクロスしている。1937年サン造船所のバンダイクが建造された時は現在と全く反対に、船首部と船尾部がリベット構造で中央部がウエルドされていたのは興味のあることである。コルゲートバルクヘッドについては船主で要求しないものもあり、現在賛否両論である。アルミは船体上部構造に使用されているが、これの溶接は強度上不安の爲め全部鉄構造である。不活性ガス溶接は船内艙装には使用されているが、造船にはつかわれて居らず、ステンレススチールが使用される時俾力を發揮することにならう。スタッドウエルドは造船にも非常に活用されていた。大体米国では溶接の検査が甚だ広く行われていて、X線、γ線、ラチウム線の検査法が発達している。28,000Tタンカーで300ヶ所位X線で検査している。これは船主に対しての信用上げばかりでなく溶接工の技術向上に役立つこと大なるものがあらう。

ロウ・テムベラチュア・ストレス・レリービングは溶接残留応力の除去に役立つが、高価の爲、案出者であるリンデとサンシツプの他は使用していない。船舶の90~95%溶接になつている原因は、単に船価の低減の爲ばかりでなく造船所の全工員に対する溶接工の%が大ききこれを遊ばさない爲もある。考えさせられる問題である。例えばN. S. C. では全工員6,000名中ウエルダー600名、リベ

ッター10名位、取付工400名位になつている。又上部構造の薄板のウエルドは歪が大きく、歪取りの工数が材料の節約を上廻る可能性があり、この為 $\frac{1}{2}$ "以下の板厚はリベットすべきだと言ふ意見が強いが、未だ実現されていない。造船所の設備は、前述の三大造船所に於ても決して新式機械は採用していない。昔のエッチプレーナー等を活用して、自動ガス切断機も小型のポーターブルのものを使用しているが、要するに多量生産のストップした現在、新式機械購入の爲の費用節減に勉めていることは考えさせられる。日本でも最近使用され始めた、開先切断の爲のトリプルトーチカッティングはよく使用されている。開先の準備は中々大掛りに行われ、内業で90%までやりあとの10%が現場で処理されている現状である。隅肉溶接の自動溶接はしていない。ウエルディングポジションナーも餘り大掛りなものではなく、簡単なポジションナーを製つて使用している。溶接定盤は重要なもので、一番立派なものはニューボート・ニュースで見ることが出来た。これは6尺間隔にセメントブロックを平行に並べ、この上にクロスしてチャンネル材を敷きつめたもので、チャンネル材の間隔を $\frac{3}{4}$ "にしている。各造船所とも溶接の地上組立場と船合の地上面積の比を出来るだけ大きくする様工夫しているがニューボート・ニュースで44%、インゴールで40%、ニューヨークで23%になつている。クレーンの容量に関しては前に甘利氏の述べられた通りであるが、日本の様にハンマーヘッドクレーンを用いず、Potalクレーン又はWhirlingクレーンと呼ばれるものが大部分である。これの比較は一応の検討を要する問題であろう。

現代の話題

原子力時代に寄す

高野義郎

今回の世界大戦に於て原子爆弾が出現して以来、人類は原子力時代にはいつたとよく言われている。現代に生を受けた我々は、原子力なるものを知り、且これを利用する権利を有しているのである。併し乍らその反面、我々は原子力を正しく理解し而してこれを人類の幸福に導くべき重大な義務をも有していると言わねばなるまい。原子力が先づ破壊的な形を採つて現れた事は、確かに人類の大きな不幸であつた。けれども原子力を、破壊的な方向に向わせるか、建設的方向に向わせるかは、唯人類の意志に基くのであつて、原子自身の全く関与しないところであらう。我々は原子力に対して正面から取組むべきであり、決して真実を逃避してはならぬ。原子爆弾の出現はあくまでも課題であつて、解答ではないのであるから。

扱て、我々が原子力の真の意義を把握するには、先づその物理学的な根拠に就て正しい知識を持たねばならない。原子力の基礎に関する考察は相対性理論、量子力学等現代物理学の最先端に關聯している為、一般の人々に十分な理解を求めることは困難であるが、近頃多数出版されている啓蒙書に依つても、一応の説明は身に著ける事が出来るであらう。そうして原子力の応用が幾多の部面に大なる期待を寄せられている事も明らかとなるに違いない。ところでここに注目すべき問題は、世間では原子力なるものがあまりに過大視され神秘化されている事実である。無知の為に秘密を作り、それを神秘化し

ようとするのは非科学的な段階と言わねばならない。我々は20世紀の神話を創造してはならぬ。日本の敗戦はアナクロニズムの悲劇であつた。再びこれを繰返すべきではない。原子力の限界を知り原子力の迷信を打破する事こそ、真の科学的な態度ではなかろうか。我々は以下に於て2・3のトピカルな問題を検討することにしたい。

原子爆弾は地球の爆発に導くであろうか？

この疑問に關しては先づ原子爆弾の発生するエネルギーを考えてみればよい。その爆風は以前の爆弾に較べてみると、約2万トンもの弾力爆薬に相当する。併し乍ら原子爆弾と雖も自然の威力の前には全く比較にならないのである。例えば大地震は原力爆弾の何万倍ものエネルギーを持ち、颱風のエネルギーは原子爆弾のエネルギーとあまり違わないにしても、その被害及ぼす地域は遙かに広大である。尙、水素爆弾は以前の原子爆弾よりも更に大なる力を持つものであるが、決して地球を破壊する程のエネルギーは生じないであらう。

次に原子爆弾の連鎖反応が厚爆物質以外にも擴がり、遂には地球が爆発するまで続きはしないかという心配がある。連鎖反応とは、例えばウラニウム235に中性子が当たると、ウラニウムの原子核は二つに割れて、同時に2箇乃至3箇の中性子が放出される。そうするとこれ等の中性子が更に他のウラニウム原子核に当たる

という風にして、核反応が連鎖的に起ることである。従つて連鎖反応が起る為には、分裂後に最初の中性子の数よりも多くの中性子を放出する物質でなければならない。斯様な性質を有する物質はウラニウム235、プルトニウム等数種のものに限られている。その上、放出された中性子が他の原子核を破壊しないで原爆物質の外部へ逃出し、全体としての中性子の数が減少する様な事のない為には、一定量以上の反応物質を、一定密度以上に集めねばならないことになる。因つて原子爆弾が空中で炸裂しても水中で炸裂しても、周囲に存在する空気や水や食塩等が連鎖反応を起す心配はないのである。

又、太陽を初め多くの恒星は、水素爆弾に似た原理で自らエネルギーを発生している。併しこの反応は水素爆弾のもの程激しくはなく、それが継続される為には、反応に与る物質（水質、外に炭素或いは窒素が触媒の如く作用する）の莫大量が存在すると共に、非常な高温（約2千万度）を必要とするのである。

殘留放射能は長期間に亘つて有害であるか？

最初に原子爆弾の空中炸裂の場合を考察してみよう。爆発直後のあの茸雲の中には、約数千トンのラジウムに相当する放射能がある。後に述べた様に放射能は時間と共に減衰するものであるが、初めの幾時間内にこの雲と接触すれば、致命的な放射線を受けることになる。斯様に原子爆弾の空中炸裂に際しては、放射性物



質は多く雲と共に運去られるから、地上の汚れは比較的少い。日本に於ても地面や普通の建築材料は、原子爆弾の爲に長時間人体に危険を及ぼす程の放射性は帯びていなかった。さうして被爆地の復興は数箇月以内に始められたのである。更に雲から落ちる放射性物質が問題になるけれども、各地に於ける落下物の放射能は健康には無害の程度であり、又後から落ちるものは時間が経っているので、その放射能は非常に弱くなっている。

第二に水中炸裂の場合を調べてみよう。1946年7月25日ビキニ環礁に於て世界の注視の内にベーカー試験が行われた。その結果に依れば、原子爆弾の水中炸裂は集団船舶に対して大きな被害を与える事が分る。水中炸裂の場合には、空中炸裂と異なり、生じた放射性物質が殆んど水中に残るわけである。併し放射性汚染が甚だしい為に、再使用不能になる船の無かつた事は、注目すべき事実である。唯アルファ放射性物質に汚された場合は相当厄介である。これは未爆発の原爆物質が飛散したもののだが、他の放射性物質と異なつて長い間放射能が減衰しないのである。アルファ線は短い距離しか飛ばないので、体外的な傷害を与える事は先づないが、一度体内に入ると恐ろして害を与える。従つて砂磨きとか溶解とかの方法で放射性物質を除去しなければならぬ。原爆に因る津浪で陸上の家屋が汚された場合にも同様な手数を必要とするのである

う。又一方海水に含まれた放射能はその流動性も手伝つて、比較的速かに弱くなる様である。

一般に放射能は時間と共に減衰するものであつて、アルファ放射物質の様に寿命の極めて長いものもあるが、通常種々の原子核分裂生成物の寿命は極く短い。そしてこれの複雑な混合物の放射能は、大約時間に逆比例して減衰するものである。即ち原子爆弾の炸裂瞬間に100トンのラジウムに相当する放射能を持つ放射性物質が出来たとする。然る時は10分後にそれが10トン分に減り、100分後には1トン分、……という様になり、1年間も経てば非常に小さい効力となつてしまう。従つて大抵の放射性汚染は長時間放置することによつて清められるのである。

#### 方射線は人体に決定的な影響を與えるであろうか？

原子爆弾に因る直接の傷害は実に生々しい印象を与えるものであるが更に遺伝の方面にも重大な問題が残つている。例えば放射線の爲に遺伝因子が変化を受ければ、突然変異の様な現象が起るに違いない。既に植物の方ではそれらしい変異が認められている。従つて人間の場合には異常児の生れる可能性が確かに存在するわけである。けれども實際のところ今迄日本には、遺伝的な大変化の例はないと言つてもよからう。併しこれは長期間に亙る研究の結果明らかになるべき事であつて、誇大に宣伝したり、簡単に輕視したりしては

なるまい。又その他に、放射線が癌の發生する原因になる場合もあるから注意せねばならぬ。

以上我々は原子力の限界に関して科学的な考察を加えて来た。そうして原子力の前途に対して、真剣なる関心を寄せずにはいられないのである。ここに一考すべきは、原子力の悲劇を最も切実に体験している我々日本人が、その敗戦国民たる故に、将来原子力の進むべき方向に関して何等の貢献をも、為し得ない事である。これは現代日本の最大の不幸ではなからうか、我々日本人も戦勝国民と共に、人類文化に対するこの至難なる義務を、分担したいものである。勿論我々は斯る中心からの希望を掲げると同時に、自ら省みてその負荷に耐え得るだけの資格がなくてはならぬ。日本人の大部分は原子力を単に恐怖の感情にのみ留めているのではなからうか、又流行のルポルタージュに、センチメンタル・ヒューマニズムの涙を楽しんでいるだけではなからうか。消極的に妥協する事は比較的容易である。けれどもお得意の東洋的諦観を暫くお預けにしよう。矛盾はあくまでも矛盾である。我々人類は自らの運命を積極的に打開しなければならぬのだ。我々は原子力の意義を確実に把握し、そして大なる意味のヒューマニズムを、科学文化とモラルとの一致を迫すべきではなからうか。

(横浜国立大学助教授)

### 次 號 内 容

11月のニュース解説	吉田 精 顯
アメリカ燃朝談	
造船用木材の藥品乾燥法	中山 修 三
改造船工事方針	運輸省船舶局
思い出すままに	福 田 烈
賢洋丸の引揚作業	辰 己 清 泰

### 創刊2周年割引講入券

本誌に挿入しました振替用紙御使用の上御申込の方に限り振替用紙裏面の如き書籍を割引値にて御送附致します。

造 船 曆

月 日			月 日		
9. 6	船舶用語委員会	運輸省船舶局		自立経済審議海運分科会	船主協会
6	電気部会(標)		27	造船業合理化審議会第2部会	運輸省
7	船舶規格調査会電気委員会	海事振興会新川分室		麻縄規格	麻縄会館
8	日本船舶工業標準協会創立総会	工業クラブ	28	水品氏アメリカ事情説明会	運輸省船舶局
	船舶規格調査会総会	〃		軽合金委員会幹事会	
	鋼管専門委員会(標)	丸の内精養軒	29	ユニオンメルト実用化研究会	鋼材クラブ
	管溶接専門委員会(標)	安全研究所	10. 3	機関部委員会	船舶会館
	鋼製ドラム専門委員会	日本鉄鋼製品会館		リンデ会社技師招待打合せ	運輸省船舶局
12	船舶用軽金属委員会	本 挽 館	4	第4回船舶用語専門部会	〃
	照明用ガラス専門委員会(標)	石川島造船所	5	鋼管専門委員会分科会	丸の内精養軒
13	日本船用発動機技術委員会		6	大型船用機関座談会	早稲田大隈講堂
14	標準会議	建設会館	7	甘利氏横浜着	
15	造船用自動溶接機実用化促進委員会	日本鋼管	9	石油製品使用合理化委員会	運輸省船舶局
	洋白リン青銅専門委員会(標)	日本伸銅協会	10	電気委員会	小糸製作所
	耐蝕耐熱鋼専門委員会(標)	日本橋会館		造船用鋼材研究会第1部会	日本鋼管
18	アンカー専門委員会	三洋商事	12	造船技術審議会	運輸省船舶局
19	船用品専門委員会	〃	13	日本船舶工業標準協会第1回理事会	船舶会館
	圧延鋼材専門委員会	東都製鋼	17	造船用木材使用合理化委員会	東日本横浜
20	造船用木材規格研究委員会経理案審議		18	鋼船規則機関及電気改正委員会	海 事 協 会
		運輸省船舶局	23	船舶部会	
22	船舶規格調査会機関部会関西部会	川崎艦船	24	第19回船舶用軽金属委員会	
	溶接部会第3回研究会(生産技術協会)	日本クラブ	26	日本船舶工業標準協会機関部会関西部会	中日本神戸
25	洋白リン青銅専門委員会			(標) は日本工業標準調査会の会議を示す。	
	管溶接委員会	安全辯研究所			
	船舶部会	運輸省船舶局			

**編集後記** 本誌が創刊して、早くも2年の歳月が流れ、その間日本の造船界、海運界の発展も亦めざましいものがある。こゝに創刊2週年を記念して、外航配船特集を計画した。この問題こそ、日本造船界、海運界の生死を決する大課題であるからである。然し乍ら、現在では米

国の好意によつてかろうじて立上つたばかりの我国であるだけに、資料も少く、その発表も慎重を期さねばならぬ時期である爲、満足な編集が出来なかつたことを御詫びせねばならない。こゝに斯界の外航に於る躍進的發展を祈りつゝ、編集を終る。

**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、本誌確保御希望の方は直接協會宛御申込み下さい。バックナンバーも備えてありますから御申込み下さい。

概 算	{	3ヶ月分	200圓
		6ヶ月分	400圓 (送料共)
		1ヶ年分	800圓

豫約者に限り前定価65円のまま精算致し豫約金切の際は御通知します。

運輸省船舶局監修  
造船海運綜合技術雜誌

船 の 科 学

昭和25年11月5日印刷 (昭和23年12月3日)  
昭和25年11月10日發行 (第三種郵便物認可)

禁轉載 第 3 卷 第 11 號 (No. 25)

定 價 70 圓

發 行 所 船 舶 技 術 協 會

東京都港区麻布霞町 19  
振替口座東京 70438  
電 話 赤 坂 (48) 4701

編集兼發行人 田 宮 眞

印 刷 人 秋 元 馨

東京都千代田區神田神保町 1 / 40



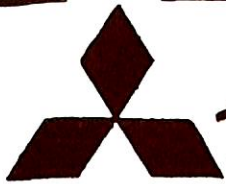
# 日鋼の

## 船舶用部品

船體用鑄鍛鋼品  
主機用鍛鋼品  
各種甲板補機類

### 日本製鋼所

東京都中央区銀座西1の5  
支社 大阪市東區北濱5の10  
營業所 福岡天神町・札幌北二條



# 最も新しい設計! 製作施工

## 三菱冷凍装置

メチール式・フロン式・アンモニア式  
納入後のサービスも当社にて責任を以つて實施  
して居りますから御安心の上御相談下さい

食料貯蔵・空調整装置・飲料水冷却  
アイスクリーム製造・アイスキャンデー製造  
製氷並アイススケート・薬品處理  
冷凍食品製造・其他一般應用

東京丸ビル・大阪阪神ビル・名古屋南大津通り  
札幌南一條・仙台大町・富山安住町  
福岡大洲ビル・広島鐵砲町

日本冷凍機製造協會會員  
本社施設部 東京都千代田區神田鍛冶町3の3  
電話神田(25)3338・3414

### 三菱電機株式会社

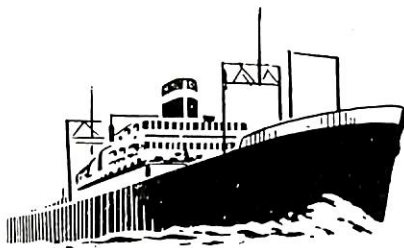
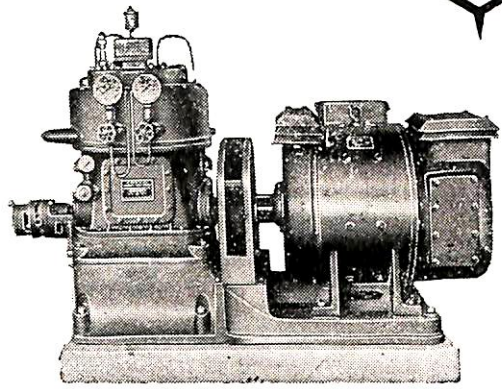
昭和二十五年十一月五日印  
昭和二十三年十二月三日發  
三種郵便物認可

# 船舶用空氣壓縮機

壓力 30 kg/cm<sup>2</sup>  
容量 75 m<sup>3</sup>/h  
用途 デイゼル機關起動用其他



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

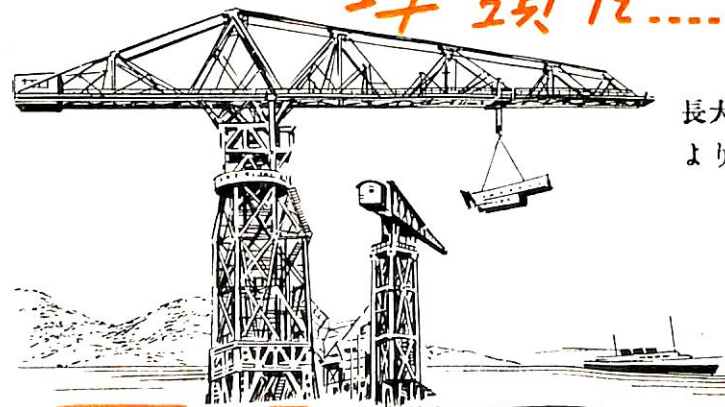
## 神戸製鋼所

本社 神戸市葦合區脇濱町1の36  
支社 東京都千代田區有樂町1の12(日比谷日本生命館内)

船舶の科學

HITACHI

造船所12 .....  
埠頭12 .....



長大な揚程と旋回半径により  
廣汎な荷役が可能  
各種船舶の建造艤裝  
港灣その他水邊に於ける  
重量物の荷役に好適

# 日立クレーン

東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌 日立製作所

定價七十圓

東京都港區麻布霞町一九  
船舶技術協會