

運輸省船舶局監修 造船海運綜合技術雜誌

# 船の科学

昭和二十六年八月五日印刷 第四卷 第八號  
昭和二十六年八月十日發行 (每月一回十日發行)  
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日 運輸省特別取扱承認  
雑誌第一五九號

**VOL.4 NO.8 AUG.1951**

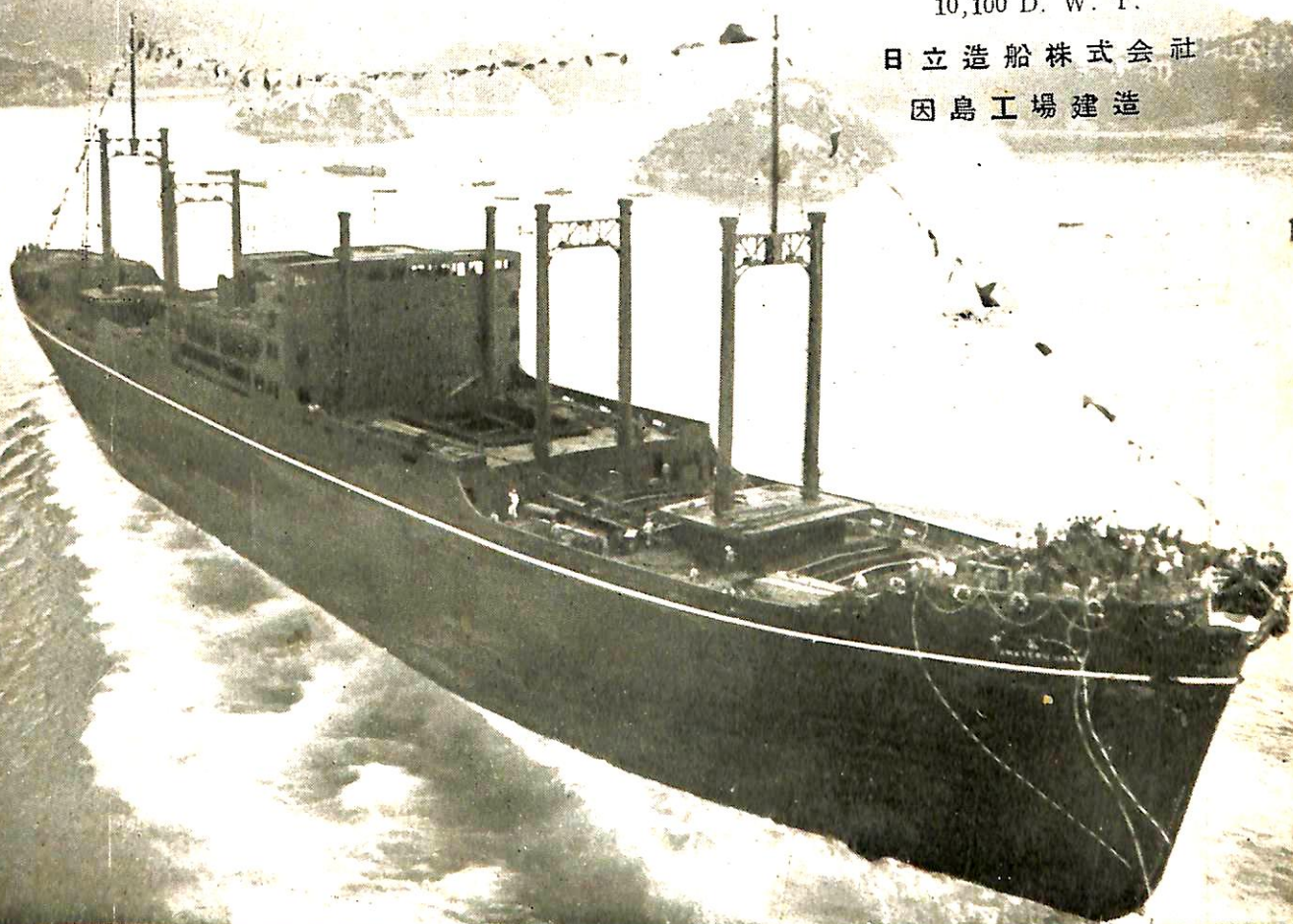
山下汽船株式会社御註文

山照丸

10,100 D. W. T.

日立造船株式会社

因島工場建造



## 日立造船株式會社

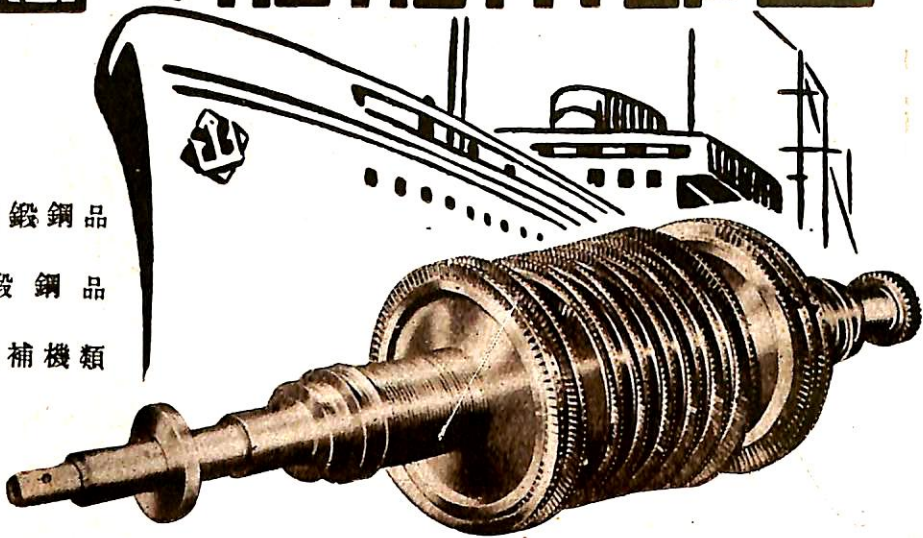
船舶技術協會

# 8



# 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 大阪市東区北浜5の10  
 営業所 福岡市中島町・札幌市北二条

## 日本製鋼所

*Shipboard Radar*



MODEL CR 101 A



レコー代理店

内外通商株式会社

本店・東京都中央区銀座2/2 電話・56・2130-2149



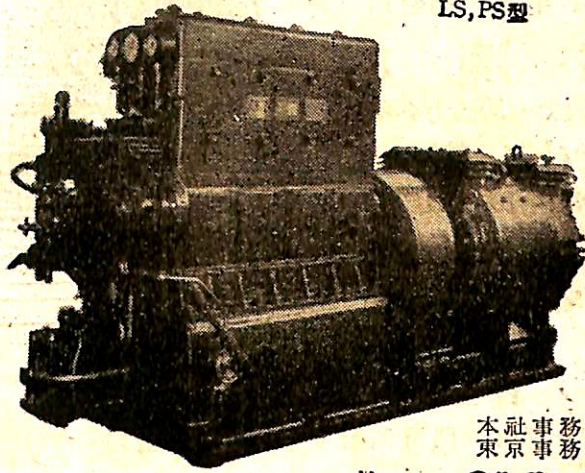
# ダイハツ デーゼル

Daihatsu

船用補機

25HP  
↓  
300HP  
LS, PS型

漁船用  
1MK-11型 8-10HP  
2MK-11型 17-20HP



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

池田  
札幌

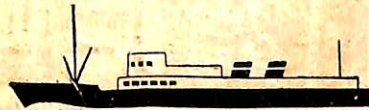
發動機製造株式会社

岡名  
古屋

船舶用に  
最高水準の清浄剤



固型  
液体 ヤラゲン



株式 大東工業所  
会社

本社

東京都大田区南六郷三の一六

東京営業事務所

東京都港区芝高輪南町六六

大阪支店

兵庫県尼崎市三反田一三一



# 三菱化五機の船用補機!!

## 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、メチール  
アンモニヤ

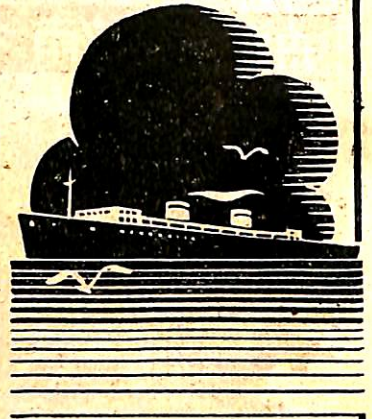
1馬力~30馬力各種

## 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・丸ノ内二丁目一ニ番地  
出張所 大阪・阪神ビル別館 門司商船ビル 札幌南三條

・製造種目・造船用厚鋼板

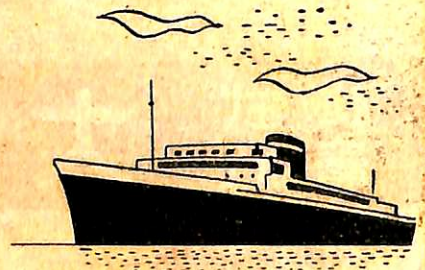
一般普通鋼鋼材・各種鋼管



株式会社 尼崎製鋼所

取締役 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





<その一>

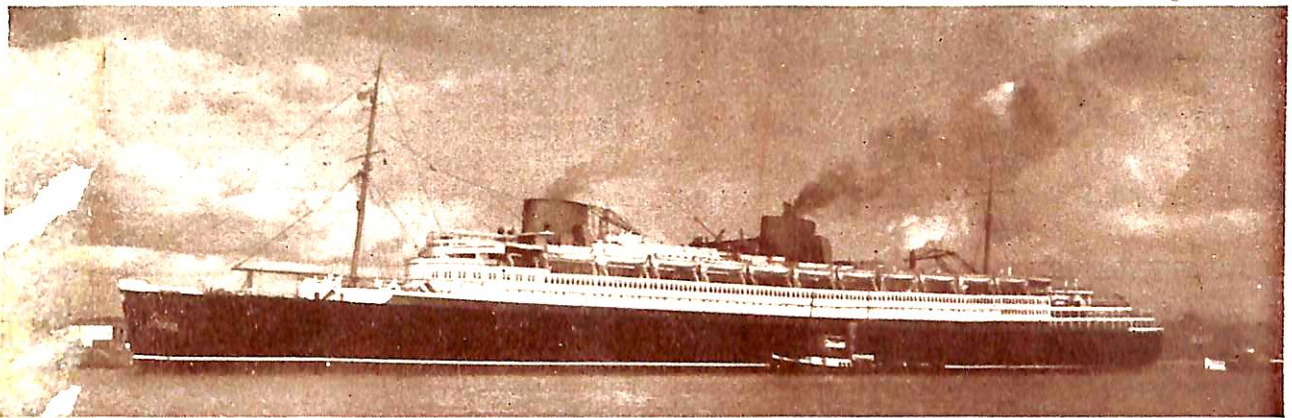
## 外観について

(東京大學院) 平山了也

# 船舶白美



本質的な美しさを表現したものの、それが科学美だと云えよう。即ち複雑な機能の要求を満すべく、最小の材料により最も合理的に美しく纏め上げられたものがそれである。船舶は如何にして近代的なものに進歩して来たか——その歩んだ道を見れば分るようにくもの巢のようにステーの張りめぐらされたマストやもくもくと煙をはく細長い何本もの煙突、無数に立ち並んだベンチレーター等を整理し、フォームをより単純なものに統一して来たその歩みこそ、人類が造型美の上に確立した輝かしい歴史と云はねばならぬ構造と技術とマテリアルの進歩がもたらしたデザインの必然性とも云える。



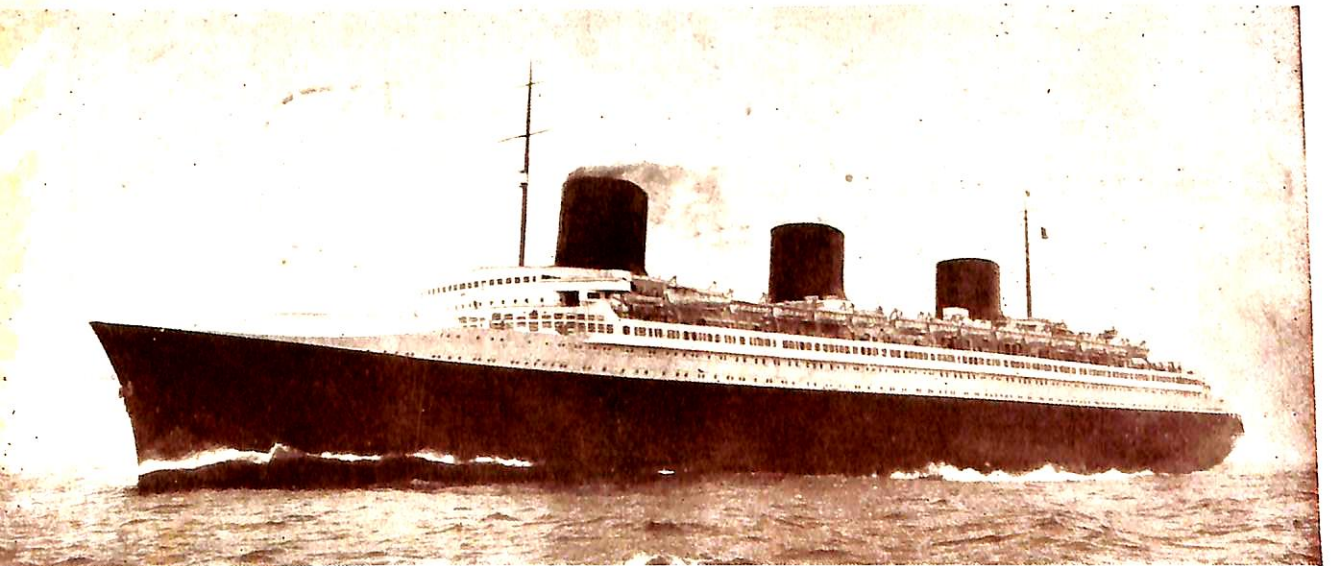
## 機能と

と

## 感情

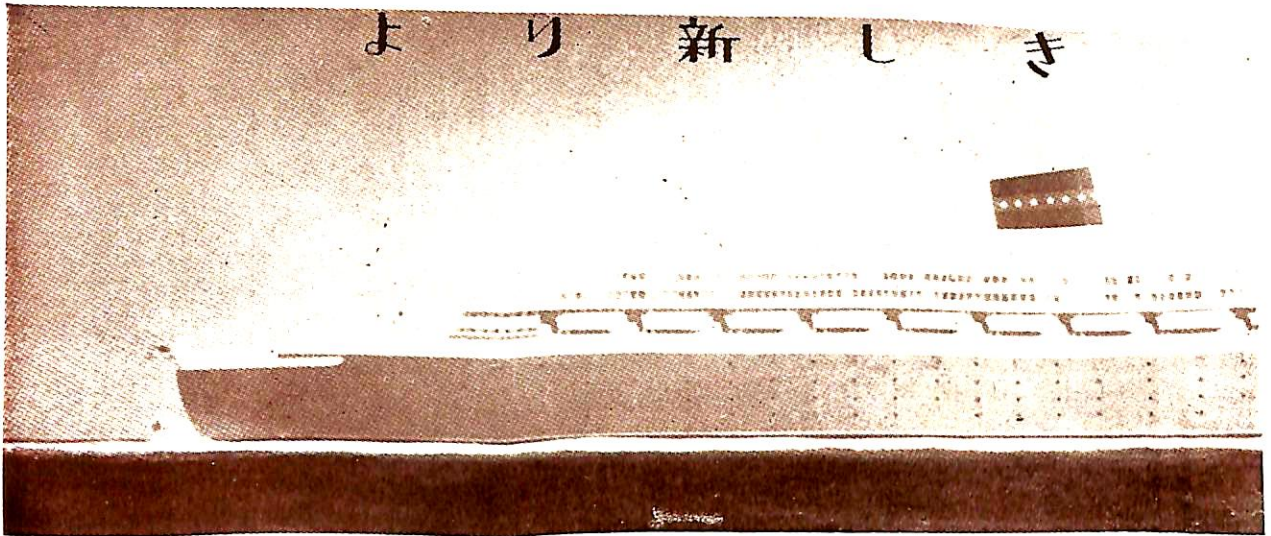
(1) 船舶が過去の衣をぬぎすて新しい時代へ足を踏み入れたのは1929年のプレーメンにその端を發するのであつて、51,731GTの巨船はドイツの科学力を結集して機械美を餘すところなく表現している。姉妹船オイローバはリベルテと改名されフランス船としてデビューしている。

(2) 1935年、83,432GTの巨船ノルマンディーは、船首から船尾まで一本の線、力強い三本の煙突、波を分けて突き進むすごさを持った船首は、まさにボリュームとマツスの表現である。船もこれ位大きくなると海に浮んだ造形的對照物として取扱える。





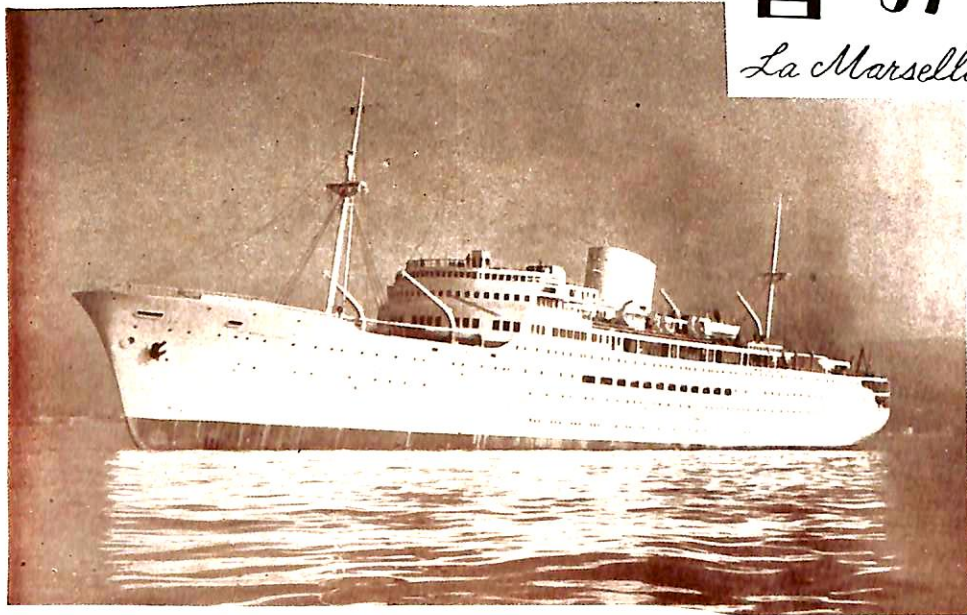
# よ り 新 し き



(3) 現在アメリカで計画中の巨船。これが完成すれば長さがざつと380m あるから現在世界最大のクエーンエリザベス(長さ約300m)を楽に追抜く事になる。sea speed 34ノット、船客9000人、デザインは単純化を徹頭徹尾やり抜いた近代船舶、即ち荷役は船側の張出し式アームにより行われ、ポートは最上甲板になくより下の甲板に移され、かくして最上甲板は240mに及ぶすばらしきサンデッキと化し、航空機の輸送も可能。

## 白の感 覚

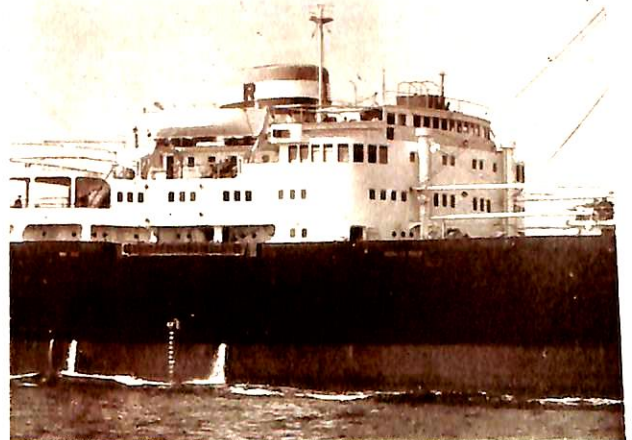
*La Marseillaise*



(4) 1949年に建造され日本にも屢々訪れるフランス客船。白雲標う空と、海の青い大きな擴がりの中に、グリーンの水線塗料と純白のボリュームの浮ぶ輕快な感じは、20世紀のヴィーナスである。

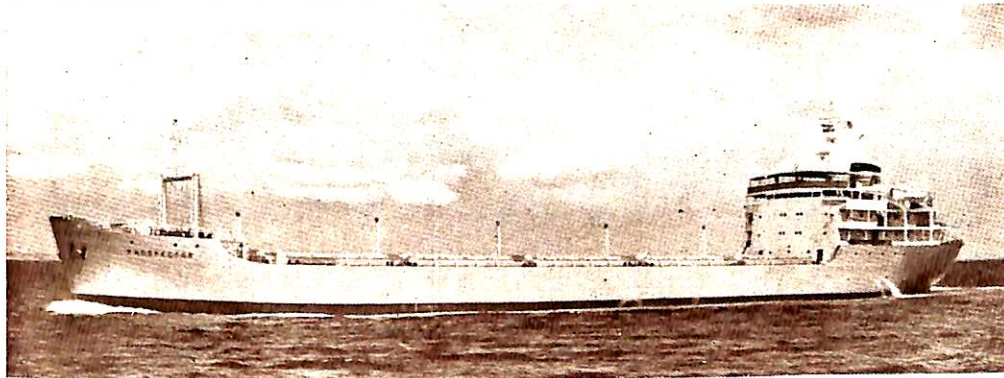
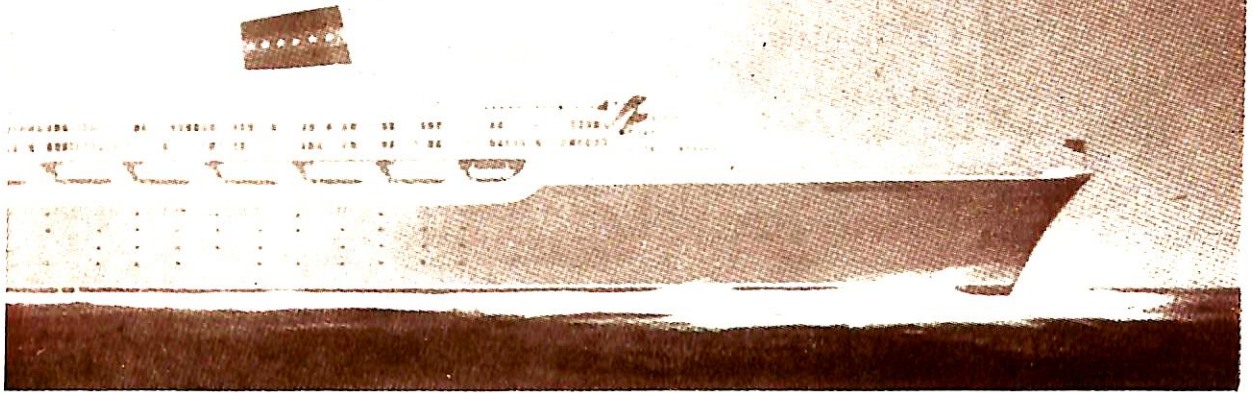
(5) 貨物船として最もモダンなデザイン。心よい丸みを持つた白いbridge houseに角窓のリズミカルな配置、houseと煙突のしつくりと溶けあつた調和感、加うるにbridge houseの白い部分に、side screen bulwarkの窓の黒い部分の船尾からの入り方、それ等がモダンな感ぜを呼び起す起因である。

お  
わ  
ら  
が  
き  
ブリッジ

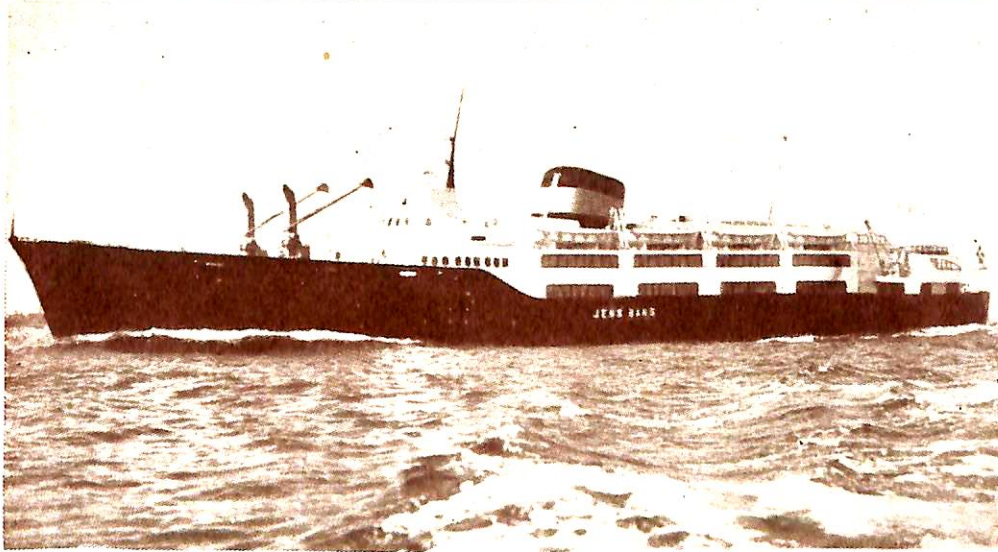




# 時 代 へ の 前 進



(6)



(7)

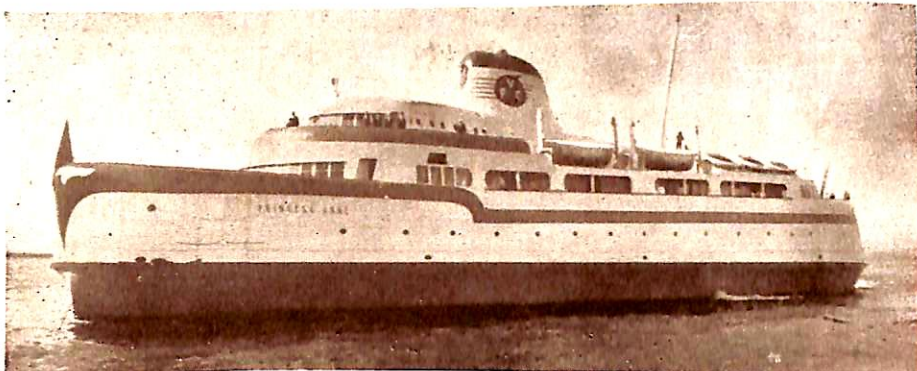
## バングラデシュのコンテナ船

(6) 単純な繰返しのコンポジションと云えよう。鑛石運搬船なるが故に、中央部に長く配置されたholdと、aft engine でしかも見通しの爲に高く積み上げられた船尾甲板室は、必然的にデザインを単純化している。5個のholdの単純な繰返しのコンポジションは、塗装の色と共に近代的な感じである。但し甲板室の側面の安つばい所が玉にきず。

(7) グロテスクと云えばグロテスクだ。船首から midship まで大膽に伸した long f'cle deck の線。それが大きく波打つて main deck に移り、そのまま船尾まで一気に延びている。陸上建築の連窓にヒントを得たような side screen bulwark のやり方、それが上部構造の白とコントラストの意匠効果を上げ、長さを強調するに役立つ。それに煙突のすさまじくダイナミックな形は、クレーンと mast の傾斜と共に前進力を呼び起すアクセントとして取扱われている。

1950年建造の ferry boat で Copenhagen と Aalborg間に就航。

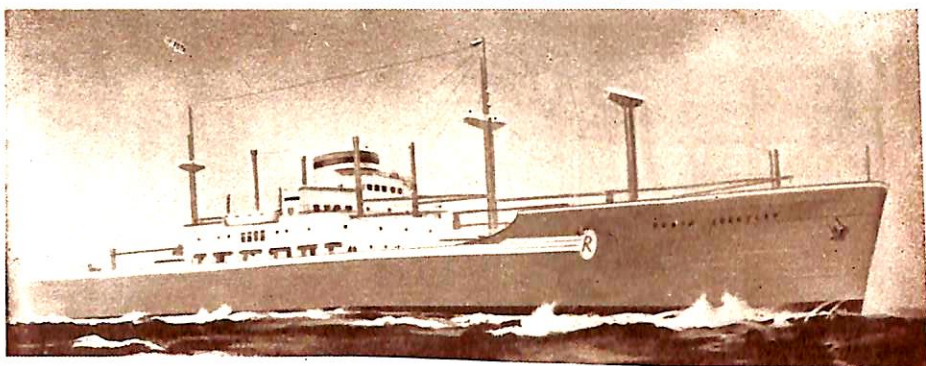




# スピード感

ROBIN LOCKSLEY

(8) 自動車の渡船、つまり自動車の型によく似ている。船首もブリッチも煙突も流線型、それでも不満足だからもう一筆と云つたような sheer line, 確にそれは流線型を強調するには役立つているがスピード感を出ているだろうか。



(9) long bole peck と中央に集中されたブリッチハウス、それ等を強く引締める mast に derrick は何物をも押し分けて進むと云つた感じ。更にsheer line により一段とスピード感が強調されている。この兩者を比較すると船舶に於ける流線形のあり方がよく分る。流線形にしなければならない程船は高速ではないが、何かしら高速で、近代的な、スマートな感じを受ける心理効果から來ている。しかし流線形にしたからと云つて、必ずしもスピード感が出るわけではない。これは流線形にすると、感じがとんに柔くなるからである。こゝが自動車等と少々違ふ所であろう。結局船は船独自のあり方というものがあるはずである。しかし感じを柔げようという場合に、この手を使えば大抵成功する。

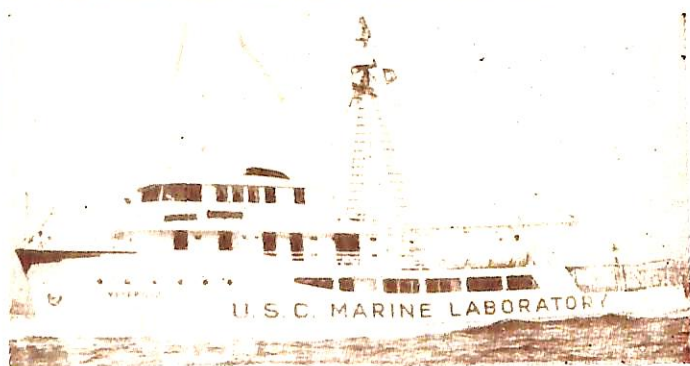


(10) すつきりと纏め上げられたアメリカのまぐろ漁船。1950年建造、長さ約34m

3 萬噸のすばらしきデザインの船があつたとする。それと同じ型で5000噸の船を造つても成功しない。それは一例を上げれば人間の背の高さに變化がなく、従つて船の大きさに應じてdeck height はそれ程變えられるわけのものではないからである。即ち大型は大型、中型は中型、小型は小型なりに尖々の世界がある。

## 小型の世界

(11) 純白で浮き出したような軽快な感じ、  
アメリカの海洋調査船、1948年建造295GT 全長35.53m





# 新造船寫眞集 No. 34

第六次新造船 明德丸 (明治海運)



船名	明德丸	満載排水量 (kt)	13,350	機	筒径	620 mm	積	第1艙口	8M220 x 7M000	船	第4	5.5 x 2 物 3 x 2	船員	属員	33					
船主	明治海運	全長(m)	137.960			主			行長			1150 mm			第2	13M250 x 7M000	第5	3 x 2	船員	計
起工月日	26-1-10	垂線間長	128.000	機	最大馬力 x 廻轉數	4150 BHP x 128	積	第3	9M750 x 7M000	艙	載炭口		1等	2						
進水月日	4-19	登録長	130.460			定額馬力 x 廻轉數			3850 x 125			第4			13M500 x 7M000	第首水艙	262.8 M <sup>3</sup>	2等		
竣工月日	7-17	型幅	18.000	機	純馬力 x 廻轉數	3850 x 125	積	第5	10M500 x 7M000	艙	載炭口		3等	計	2					
造船所	三井造船	型深	11.000			製造所			三井 玉野製作所			型式			4翼 組立式	第1艙口	鋼製 51 x 2	艙	載炭口	
総噸數	7126.96	満載	7.824	機	推	式	4翼 組立式	數	1	積	第2	10 x 2 30 x 1 5 x 2	燃料	種類	重油 燃料 油 燃料 5 x 2 重油 燃料 5 x 2	補助装置	中波50W x 1			
純噸數	4987.88	水空艙	2.696						機			進			材質		マンガン青銅	直徑	4M800	積
用途	貨物船	船型	半甲板船	機	進	器	螺距	3M386		直徑	5 x 2		積	第4		5 x 2	予備		338.2"	
船の資格	110737100A N.S. 22	機関位置	中央				機	進	器		螺距	3M386			直徑	5 x 2		積		第5
航行区域	遠洋	特殊構造		機	進	器				螺距	3M386	直徑	5 x 2	積		第1艙口	電動 31 x 2		燃料消費量 (kt) (航行 速力1浬後 当)	
船級	第1級	甲板層數	2				機	進	器	螺距	3M386		直徑		5 x 2		積	第2		3 x 2
速力 (Kn)	航海 14 Kn	方形肥増係	0.720	機	進	器				螺距	3M386	直徑		5 x 2	積	第3			5 x 2	操舵装置
速力 (Kn)	最速 15.819 Kn	型式	三井 B&W D. 86.2 VIT 115				機	進	器	螺距	3M386		直徑	5 x 2			積	第1艙口	電動 31 x 2	
航行距離 (浬)	23,000.7	機関數	1	機	進	器				螺距	3M386	直徑		5 x 2	積	第2			3 x 2	操舵装置
		積載重量 (kt)	2429.2				機	進	器	螺距	3M386		直徑	5 x 2			積	第3	5 x 2	
		貨物重量 (t)	7,908.5	機	進	器				螺距	3M386	直徑		5 x 2	積	第1艙口			電動 31 x 2	操舵装置
		載荷ベール容積 (m <sup>3</sup> )	14,277.8 m <sup>3</sup>				機	進	器	螺距	3M386		直徑	5 x 2			積	第2	3 x 2	
		積載容量 (m <sup>3</sup> )	16,245.0 m <sup>3</sup>	機	進	器				螺距	3M386	直徑		5 x 2	積	第3			5 x 2	操舵装置

(註) 本船は7月14日竣工，同月16日引渡



## 赤城山丸 (三井船舶)

要目その他は10頁一般配置圖参照

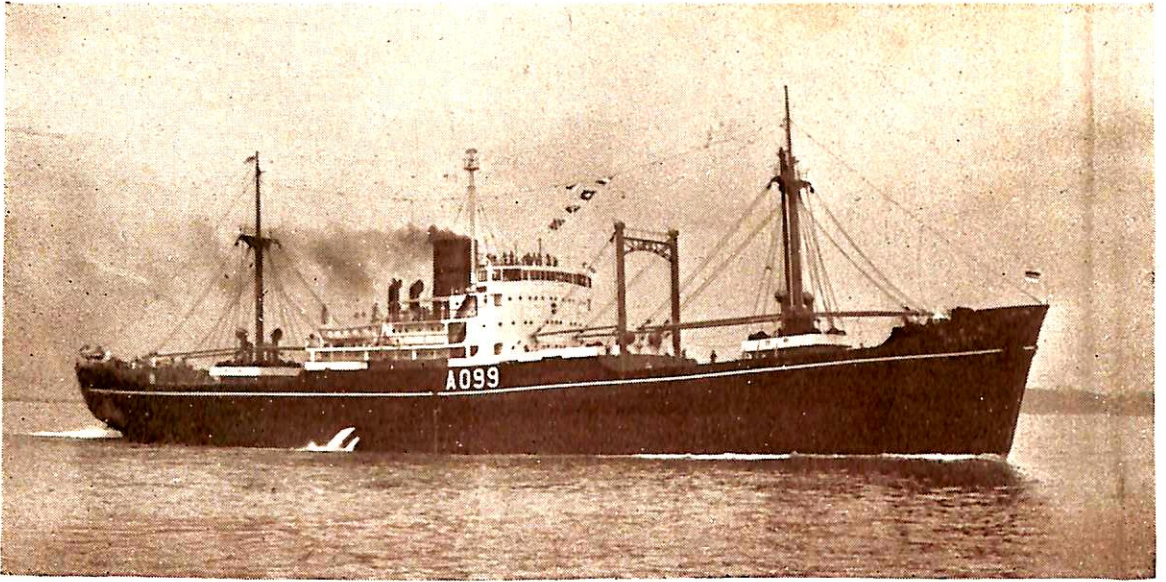
本船は三井船舶の第6次第1船で三井造船玉野製作所に於て去る7月6日進水した。9月末竣工の上はニューヨーク定期船として活躍の豫定である。

契約船價 6億845百万圓



# 新造船寫真集 No. 34

第六次新造船 阿波丸 (阿波國共同汽船)



船名	阿波丸	満載排水量 (kt)	10,198.00	船径		第1船口	7,995 x 5,500	第4	汽動 5t x 2	船日数	馬日	37		
船主	阿波國共同汽船	全長 (m)	121.58	主行長		第2	11,900 x 6,100	第5	5t x 2	船日数計		54		
起工月日	25-12-27	垂線間長	114.00	最大馬力 x 迴轉數	2,900 x 121	第3	7,650 x 6,100	載炭口		1等		4		
進水月日	26-4-26	登録長	115.39	定格馬力 x 迴轉數	2,600 x 117	第4	10,200 x 6,100	第1水艙	39.68 m <sup>3</sup>	2等				
竣工月日	26-7-16	型幅	16.20	雜務馬力 x 迴轉數	2,200 x 110	第5	10,200 x 6,100	第2水艙	181.80	3等				
造船所	西日本重工業 廣島造船所	型深	9.00	製造所	西重廣島	載炭口		深水槽	1775.80, 5172.00	計		4		
總噸數	4786.63	吃水	7.373	型式	4翼組立式	第1船口	5t x 2	二重底	912.42	機	主装置	500W 中波 短波送信機各1		
純噸數	2747.82	水空艙	2.481	數	1	第2	10t x 2, 30t x 1	種類	燃料油	機	補助装置	50W 中波送信機1台		
用途	貨物船	船型	三島型	材質	マンガン青銅	第3	5t x 2	常備	902.86	料	特殊設備	レーダー付		
船の資格	HA10AMS NS X MNS	機関位置	中央	直徑	4M600	第4	10t x 2	予備		庫		空艙出港	2.279	
航行区域	遠洋	特殊構造		螺距	3M400	第5	5t x 2	計		(計)		GM	入港	
船級	第一級船	甲板層數	全通 2	載荷重量 (kt)	7,263.337	載炭口		燃料消費量 (kt) (航行速力1昼夜当)	垂油 21.5, 重水 8.4	(m)	調載出港	1.013	入港	0.382
速力 (海)	約 12 Kn.	方形係數	0.743	貨物重量 (ト)	5,827.606	第1船口	汽動 5t x 2	備						
最大速力	15.031	機型式	全衝動式2段減速装置付	載荷容積 (m <sup>3</sup> )	9,737.40	第2	5t x 2	揚貨機の種類						
航行距離 (海)	約 12,000 海	機數	全衝動式2段減速装置付	グレーン	10,420.32	第3	5t x 2							

(註) 本船は7月16日竣工と同時に引渡。

## 乾隆丸 (乾汽船)

昭和26年7月7日進水  
(9月15日竣工予定)

藤永田造船所建造

垂線間長 115.00m  
型幅 16.50m  
型深 9.00m  
總噸數 約5,000 T  
載貨重量 約7,000 K.T.

主機關三井B&W デイゼル  
3,150B.H.P.(129RPM)

速力 14.5 kn  
船級 100A1 NS\*



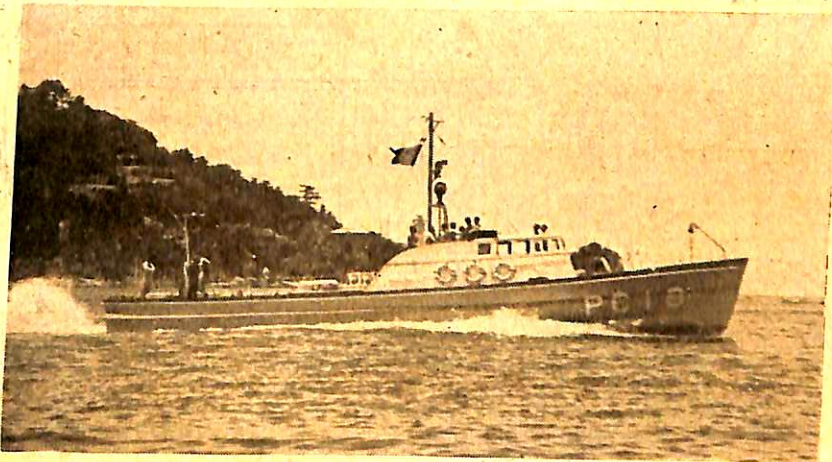
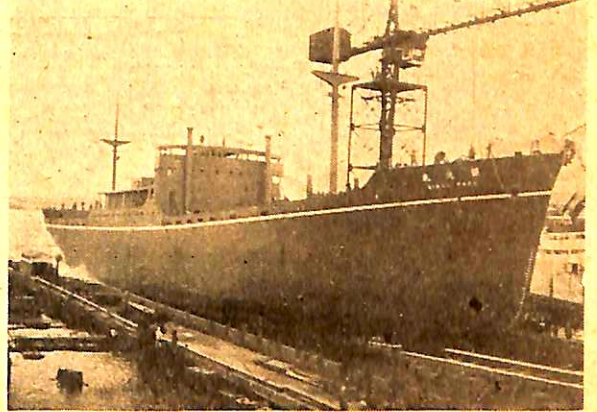


新造船寫真集 No 34



銀光丸 (三光汽船)  
 日立造船桜島工場建造  
 昭和26年7月2日進水  
 無線間長 112.50 m  
 型幅 16.70 m  
 型深 9.10 m  
 速力 14.9 kn  
 総噸数 5,000 T  
 載貨重量 7,200 T  
 機関(タービン)2,700HP

宇佐丸 (日鉄汽船)  
 浦賀船渠建造  
 船級Lloyd's 100AI&X  
 L.M.C.NS※ MNS※  
 (長×幅×深) 128,00m×17,80m×10.00m 吃水 7.95m 総噸数6,250T 重量艇数 9,300K  
 T 主機 浦賀ズルツアー単動無噴油ディーゼル機関 定格馬力 5,000 1基 満載經濟速力 14節



巡視艇 わかつき(海上保安庁)

西重長崎造船所建造  
 進水 昭和26年4月29日  
 竣工 昭和26年6月29日  
 長×幅×深  
 総噸数 57.72T  
 主機関 350馬力発動機 2基

**SABROE**

塩化メチール式・フロン式  
 アンモニア式・炭酸ガス式

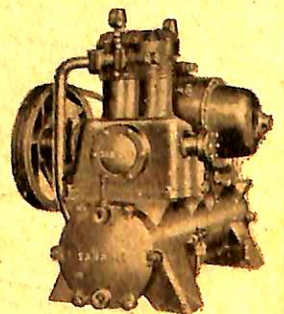
# 船舶用冷凍機

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

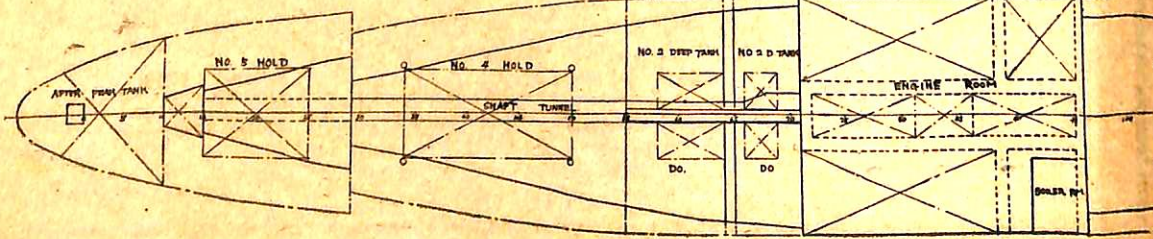
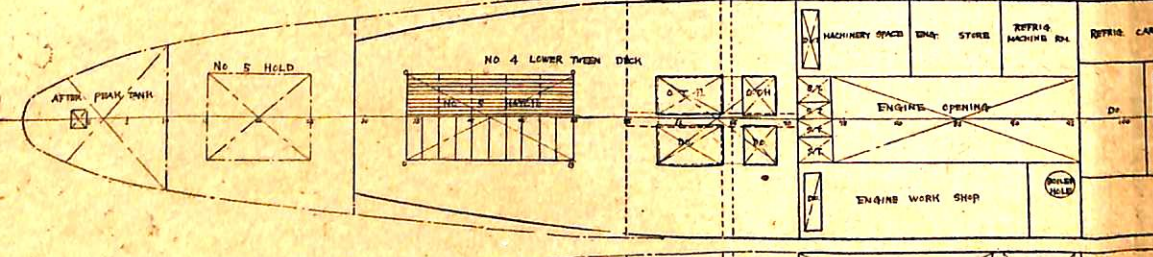
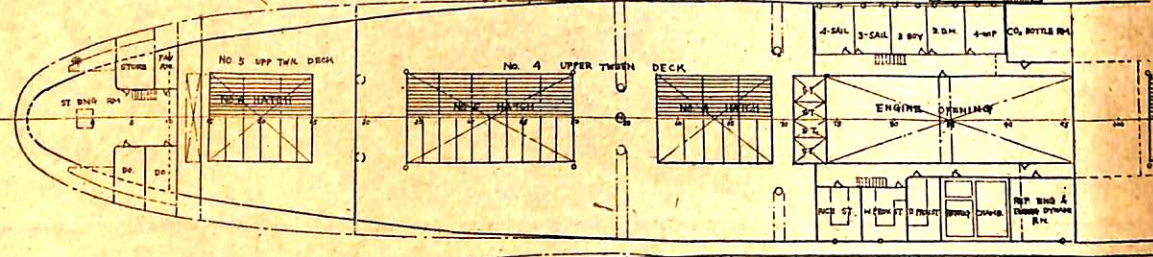
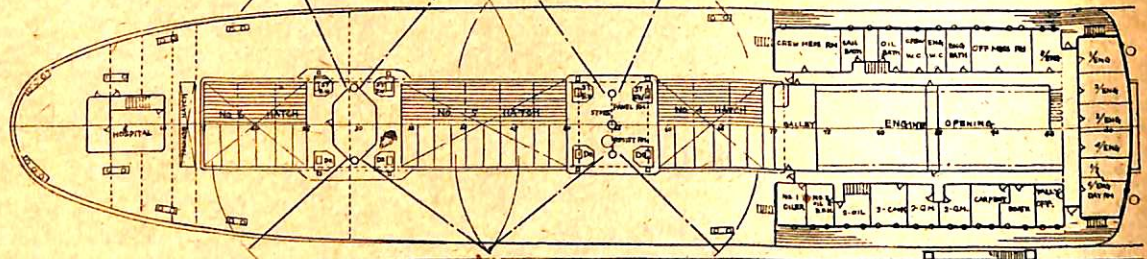
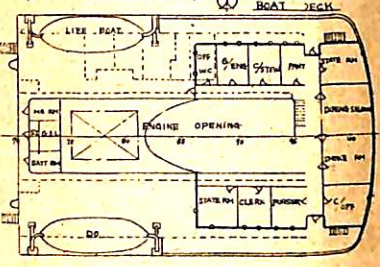
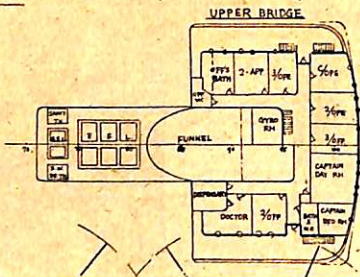
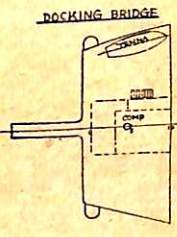
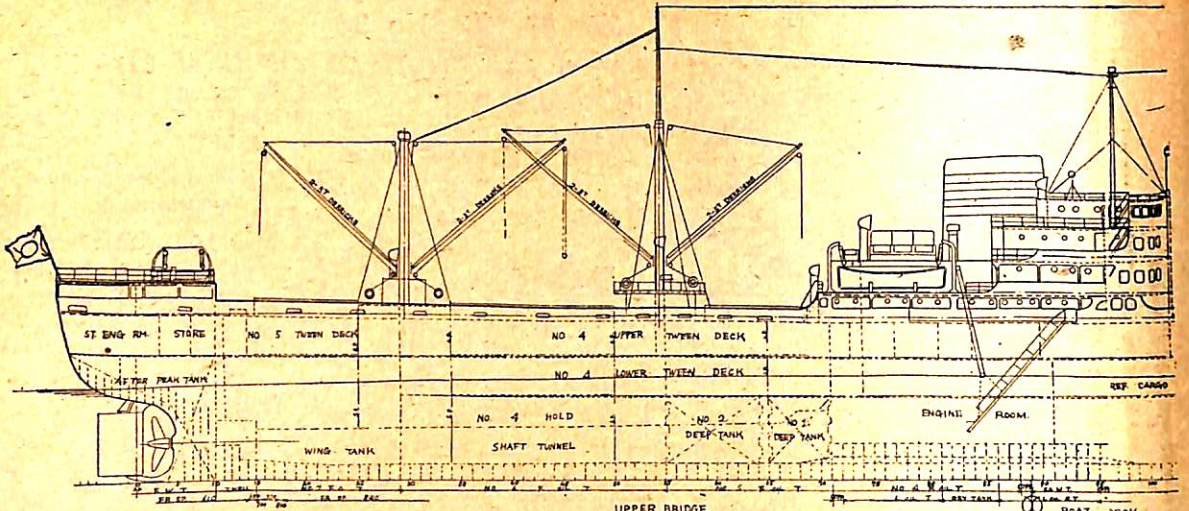
大阪市北区梅田新道 (日新生命館内)  
 ウメダシンミチ

電話 福島 (45) 0340 番  
 3712 番



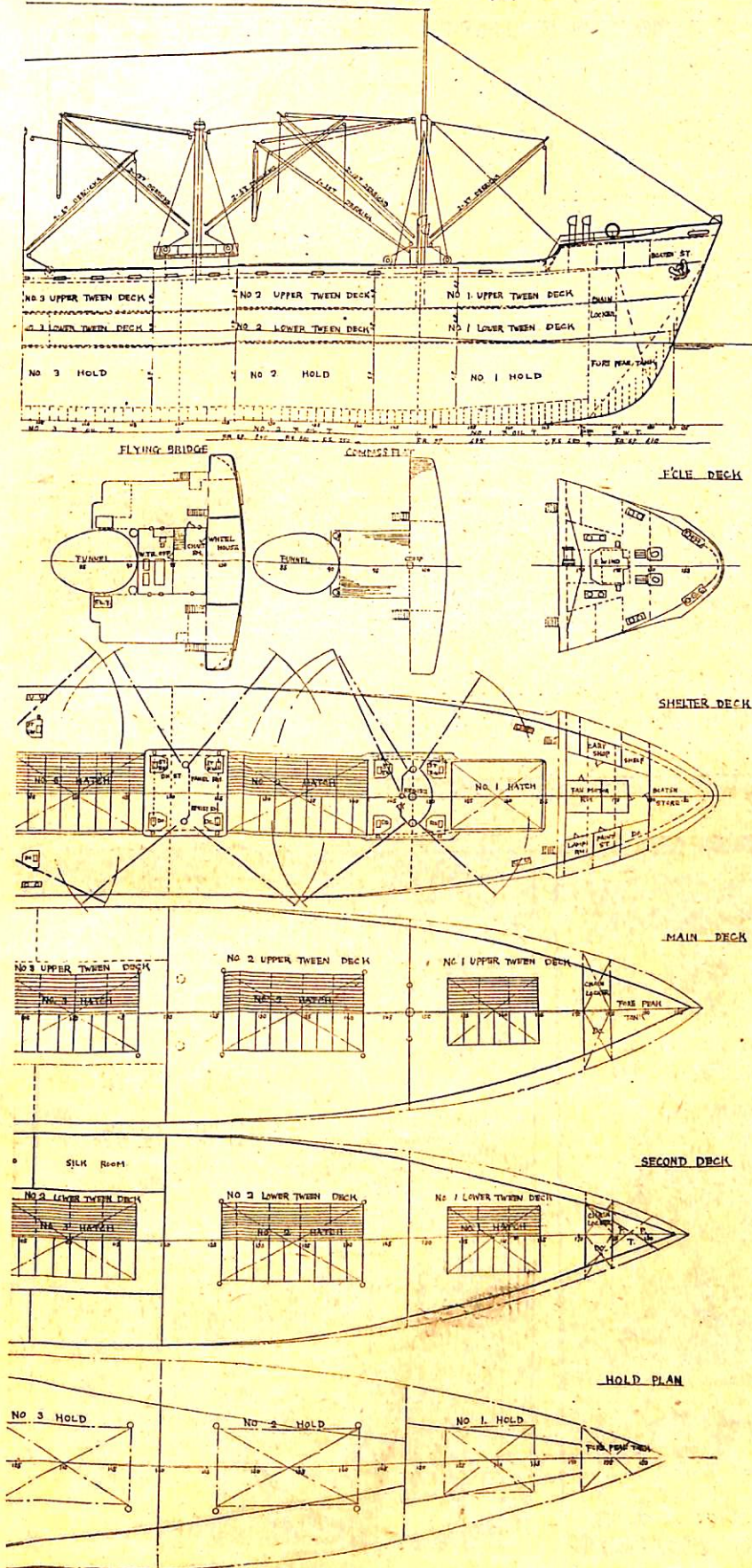


# 赤城山丸





# 一 般 配 置 圖



**PRINCIPAL PARTICULARS**

- PRINCIPAL DIMENSIONS**

LENGTH P P	142.000	M
BREADTH MLD	15.300	
DEPTH	12.400	
DESIGNED DRAFT	8.270	
DISPT	15,550	AT
BLOCK COEFF	0.667	
- TONNAGE CLASS & ETC**

GROSS TONNAGE abc	6,750 T
NET	3,930 T
CLASS	LLOYD & N.S.
NAVIGATION AREA	OCEAN
- MAIN ENGINE**

TYPE & NO	BLW374 VTF160.1 SET
NORMAL BHP x RPM	3,000 x 111
SERVICE - x	7,400 x 108
- GENERATING SETS**

TYPE & NO DIESEL	433MTH43 JSEB
NORMAL BHP	360
RPM	375
DYNAMO	230 KW JSETS
- SPEED**

NORMAL SPEED (FULL LOAD)	17.0 KM
SERVICE - (20% MARGINE)	16.0 KM
- FUEL CONSUMPTION & ETC**

FUEL CONSUMPTION	32 T/DAY
DISTANCE OF ENDURANCE	15,000 MILES
- CREW & PASSENGER**

CAPTAIN	1	BOATSM	1
C/OFF	1	CARPENT	1
2/OFF	1	DK ST NP	1
3/OFF	1	Q MASTER	4
C/ENG	1	SAILOR	7
1/-	1	NO 1 OILER	1
2/-	1	NO 2	1
3/-	1	ENG. ST. NP	1
4/-	1	OILER	1
5/-	1	DOM. MEN	2
6/-	1	WIOPER	5
C/OPE	1	C/STEW	1
2/-	1	C/OOK	3
3/-	1	BOY	3
PURSER	1	(TOTAL)	33
CLERK	1		
DOCTOR	1		
APPRENT	2		
(TOTAL)	19		
- DEAD WEIGHT & CAPACITIES**

DEAD WEIGHT abc	9,500 AT
TOTAL BALE CAPACITY	
- FLYING BRIDGE	
- REFRIG	
- SILK ROOM	
- DEEP TANK	
- FUEL OIL TANK	
- FEED WATER TANK	
- (INCL. M. ENG. COOLING WATER)	
- FRESH WATER TANK	
- DRINA	
- DECK HATCH & BERRICKS**

NO OF DECK	3
- HATCH	6
- BERRICK	157 x 1
- ..	107 x 2
- ..	57 x 14
- DECK MACHINERIES**

WINDLASS E. W.	1
WINCH	57 x 4, 37 x 14
MOORING WINCH E. W.	1
STEERING ENG.	1
- WIRELESS APPARATUS**

TRANSMITTER LONG & M. WAVE	50 W x 1
SHORT	1
AUX	50 W x 1
RECEIVER LONG & M. W.	1
SHORT	1
DIRECTION FINDER	1 SET
RADER	1 SET
RADIO	1 SET





# 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  
 蒸気タービン・陸用船舶  
 補機類・化学機械・鋸山機  
 土木運搬機械・橋梁・鉄骨  
 鉄塔・水圧鉄管・電気諸機



# 川崎重工業株式会社

本社 神戸市生田區東川崎町2の14 (電) 湊川 33  
 東京支店 東京都中央區寶町3の4 (電) 京橋 (56)8636~39



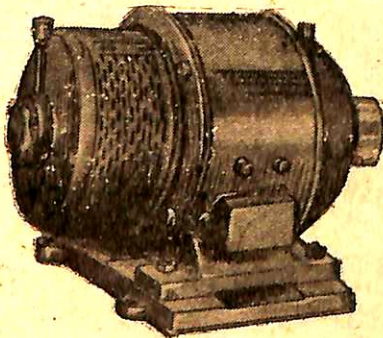
## 直流発電機 電動機

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



## 明立電機株式会社

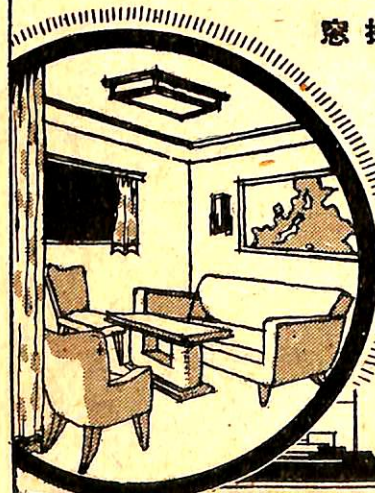
營業所 東京都品川區品川五ノ二八  
 電話大崎 (49) 三六八五番

## 船内裝飾

設計・施工



家具 造作  
窓掛 敷物  
電燈 金物



商事部・船舶課  
 電話日本橋(24)四一一一

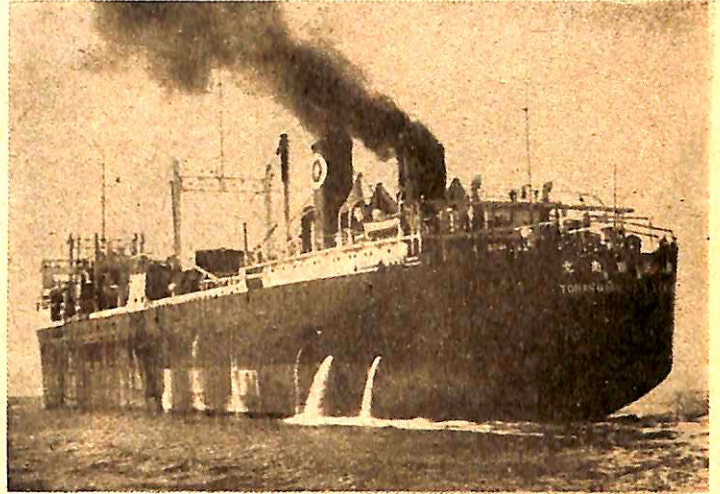
### 高島屋

東京・日本橋



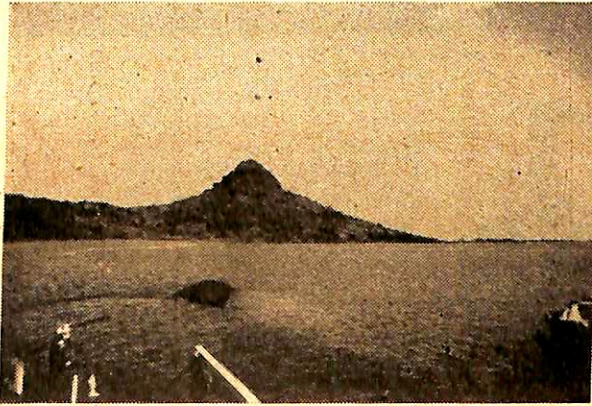
### 第三圖南丸（日本水産）の救難記録

本船は昭和19年2月トラック島に於て空襲により撃沈されたが、播磨造船所船渠サムベージ部の手で、25年10月より救難作業が始められ約7月の難作業の後浮揚、曳航に成功したものであり、目下播磨造船所で修理中である。以下は救難現場での記録写真で本文と共に参照下さい。

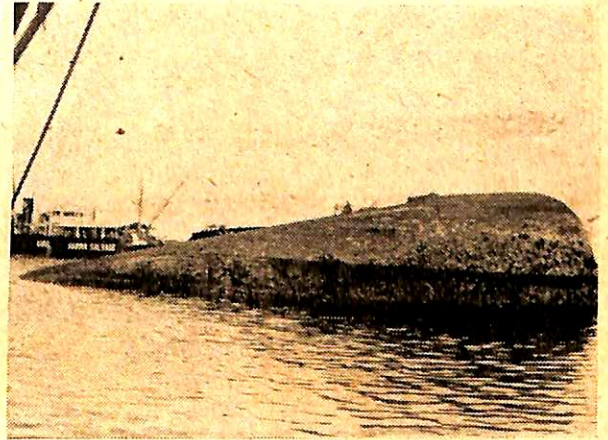


（戦前の第三圖南丸）

修理改造後の要目	船名	第三圖南丸			
総噸数 約 19.210G/T	型 深	17.32m	舟海速力	12節	満載吃水 10.97m
垂線間長 263.07m	主 機	タービン 4.000HP	2基		型 幅 22.56m



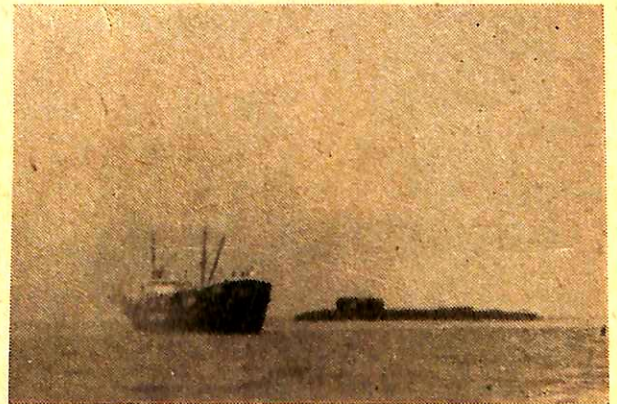
(1) 沈没状況（工事着手前の状態）  
船首船底が僅かに見える 予備浮力約 100T



(2) 船首浮揚



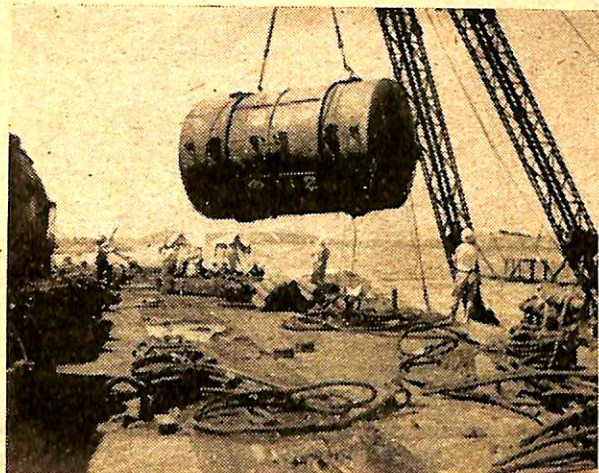
(3) 逆浮揚  
船尾船底（スターンフレーム）上に  
立つて前部を見た所



(4) 移動  
逆浮揚の状の状態ですコールの中を曳航中



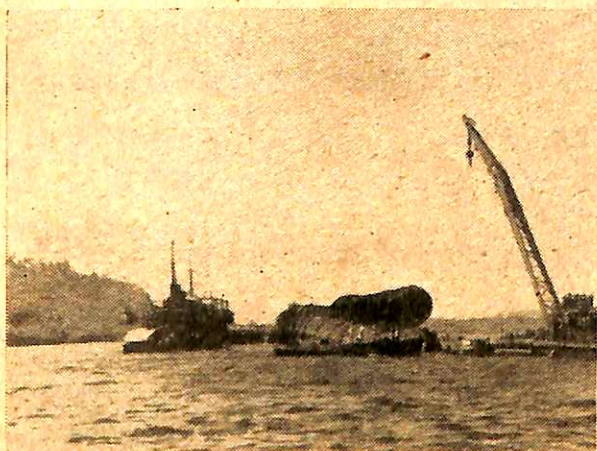
### 第三圖南丸の救難記録



(5) 船底にバラストタンクを取付け中



(6) バラストタンク取付中  
右に見ゆるに母船君島丸



(7) 第一回引起開始 (船首側より見る)

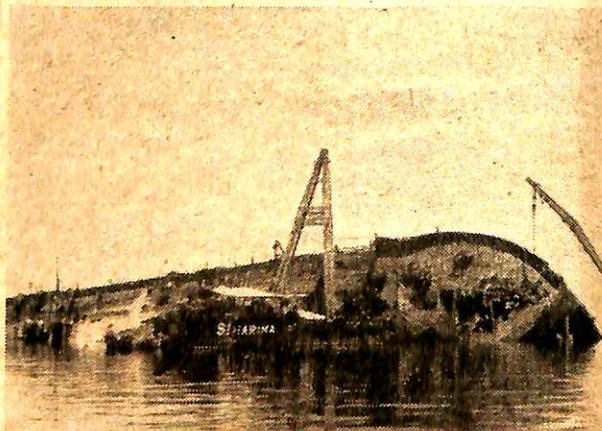


(8) 第一回引起急激に進む。船内圧縮空気盛に噴出す (本作業中最も壯観な一場面)



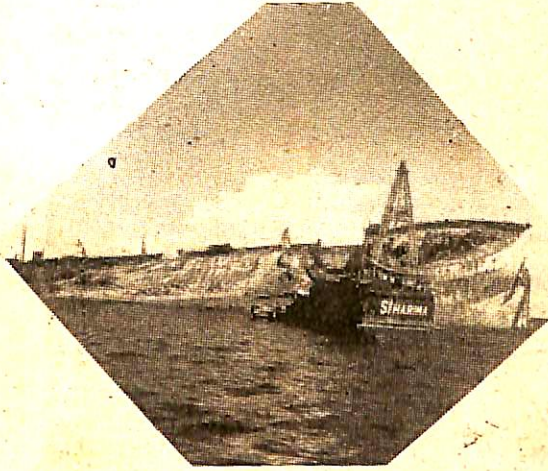
(9) 第一回引起完了

(10) 第二回引起 船首をあげつ、  
徐にマ引起し

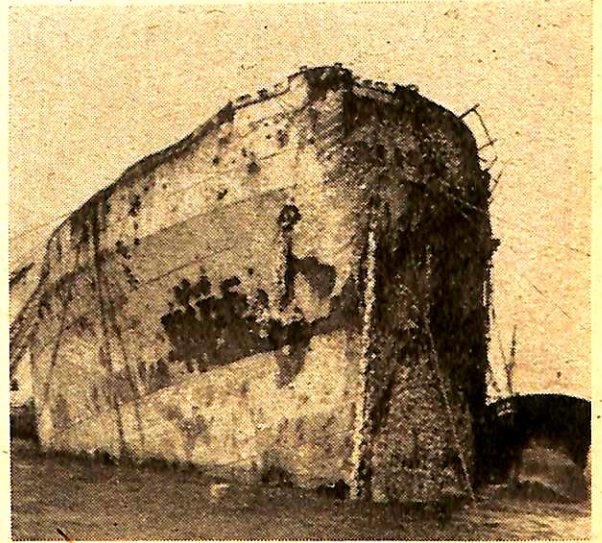




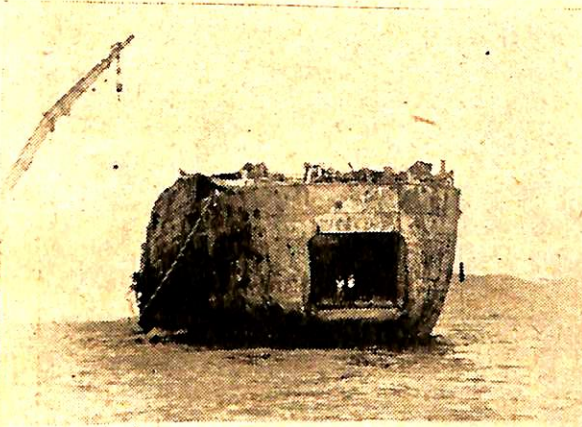
第三圖南丸の救難記録



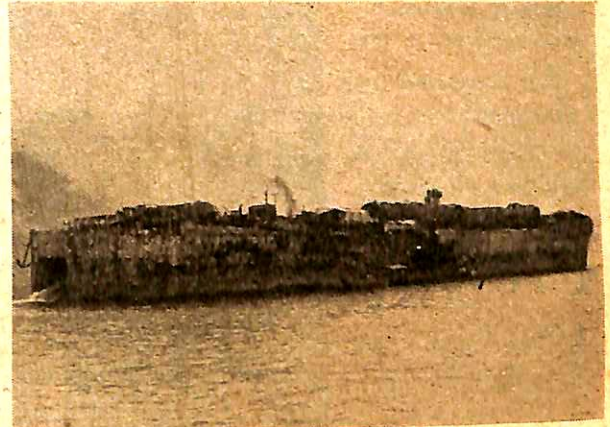
(11) 第二回引起終了



(12) 完全浮揚(前部)



(13) 完全浮揚(後部)



(14) 播磨造船所到着時の状況

# 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



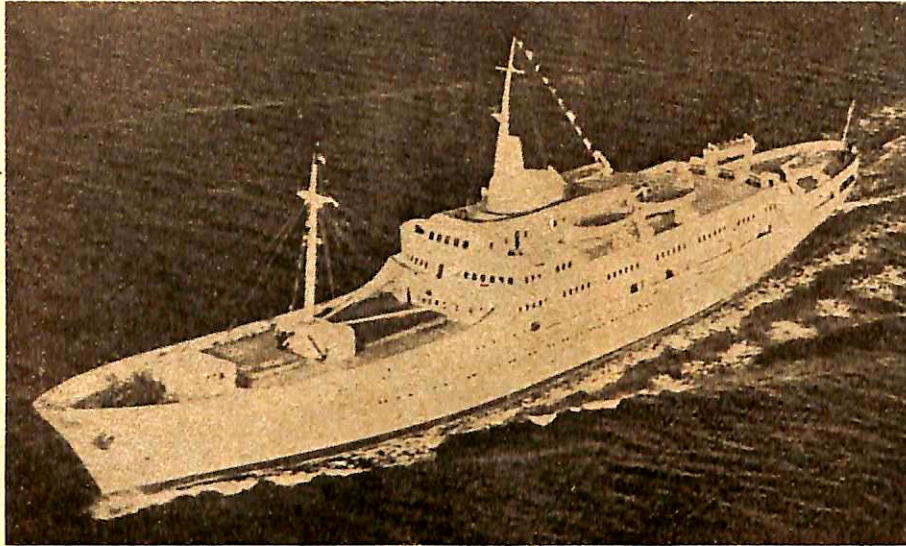
本社 東京都中央区銀座1丁目6番地(皆川ビル) 工場 東京都品川区北品川4丁目535番地

電話 京橋(56) 代表 8681 ~ 8685

電話(49) 4679・1372



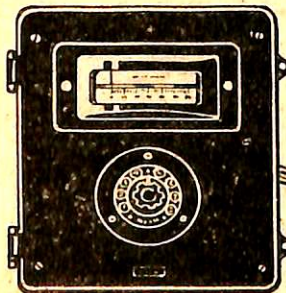
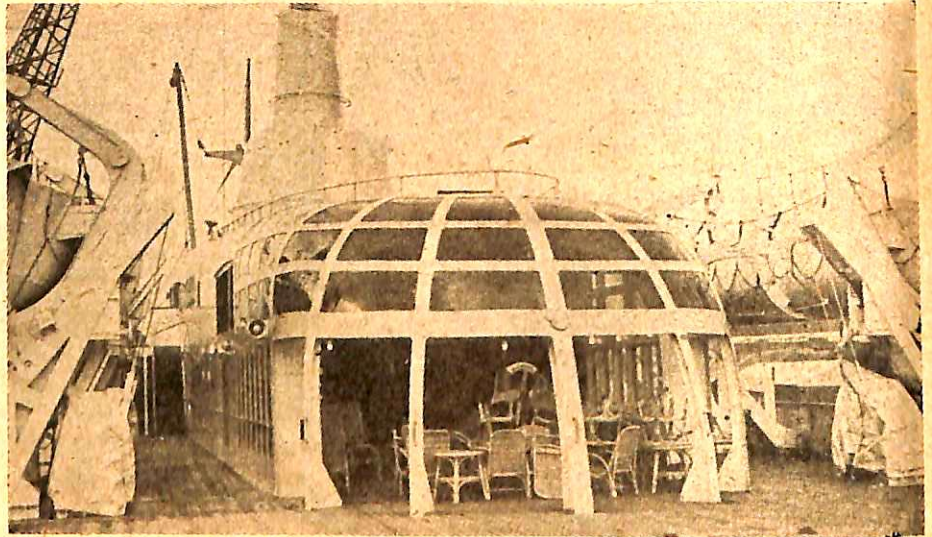
# 新造船 BLENHEIM



船主 FRED OLSEN & COMPANY, OSLO.  
 造船所 JOHN I. THORN YCROFT & CO. SOUTHAMPTON.  
 全長 373' 9"  
 垂線間長 375' 0"  
 型幅 53' 0"  
 型深(第2甲板まで) 21' 0"  
 満載吃水 17' 6"  
 総噸数 5000T  
 航路 OSLC-NEW-CASTLE  
 速力 16Kn  
 船客 237名

機関 B & W 8シリンダー 2ストローク 単働馬力 4,600 I.H.P. (135r.p.m.)

軽合金製、流線型の船橋はモダンな美しさを見せている。写真下はサンルームを兼ねた休憩室でクリスタルパレスと呼ばれている。



指示計  
多カ所测温用

## 抵抗式 温度計 熱電式

耐震型船舶用

测温範圍  $-100^{\circ}\text{C} \sim +300^{\circ}\text{C}$   
 $0 \sim 1600^{\circ}\text{C}$



株式会社 千野製作所  
 東京・板橋 三の七八 電話(96)0285・2570

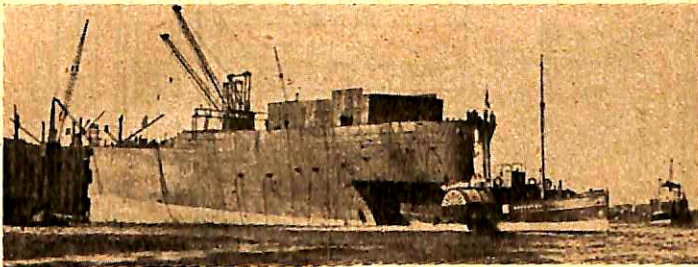
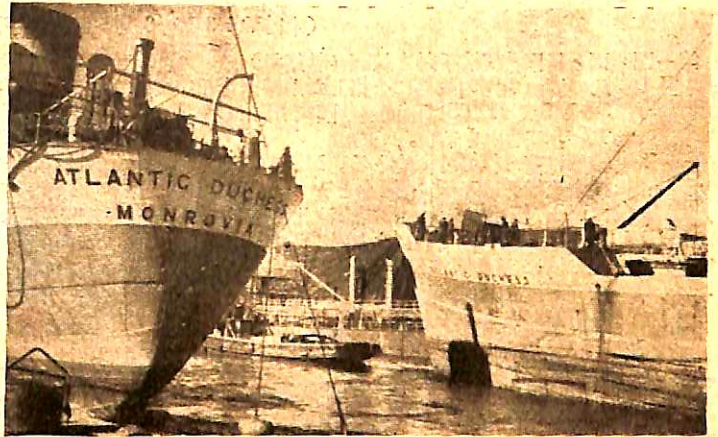


## Atlantic Duches の爆発

昨年Wm. Cray社によつて建造せられた8,679噸の油槽船 Atlantic Duches はAbadanからの処女航海を終えて Swanseaに到着し、積荷の原油を陸揚して、同港Queem's 埠頭に横附中であつたが、月2日午前5時頃突然爆発が起り引續いて火災となつた。

火災は約3時間の後漸く鎮火したが、午前10時半頃に第2回の爆発が起つて、船体は中央部から真二つに折れ、多くの死傷者が出た。

この事故の結果船体は前後部の2個に割れてしまつたので、336呎の後半部と160呎の前半部とは別々に曳航せられて、建造元のGray社で入渠修理の上、中央部のタンクを新造して、接ぎ合はされることゝなつた。同一の船の船首船尾の船名文字が同時に見えるこの写真は何と珍らしいものではないか？ (MH)



## 新案ニツ割建造法

海難や事故のために船首や船尾を失つた船を修理する目的で船体の一部のみを建造した例は少くないが、新しい船を半分ずつ造るといふ全く珍しい方法が英国 Sunderland の John Crown & Son 社で行われつゝある。

写真に見えているのは本年4月に行われた後半部の進水のありきまで、後半部の長さは290呎である。これから建造されて9月に進水する長さ275呎の前半部と乾船渠の中で接ぎ合わされて、5D.W.23,000噸のデゼル・タンカー Rondel-

jell (諾威) になるのである。

何故にこのような建造法が採用せられたかという、同造船所の船台では、長さが足りないのは勿論のこと、75尺ということ この船の幅は、船台3つぶりあつた始末で、どうしても2つ割建造をしなければならなかつたのである。即ち在来この造船所で造られていた船はせいぜい4,600噸でこの船はそれらよりも19,000噸も大きすぎたわけである命名式は船尾の進水のときには行はないで船首の進水の際に挙行することになつているということである。



帆布・塗料・鋼索・麻索  
艦装用品・法定備品・属具

# 三洋商事株式會社

取締役社長 成瀬勝藏

東京都中央区新川一丁目五番地

電話 京橋(56) 595・3206・7061番

大阪支店……電話新町(53) 1161・5106番

門司出張所……電話門司 1099番



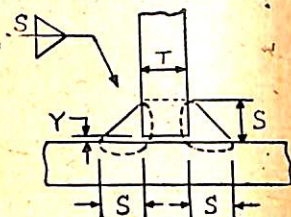
# 電気溶接T接手の効率と強度

(本誌Vol 3 No 8 電気溶接接手図集参照)

- 第一図 面連続隅肉T接手効率線図(軟鋼材)
- 註1 此の表は所定の規格に合格した溶接棒を用いてMSをMS又はHTSに両面連続隅肉溶接した場合のT接手の効率を示す。
- 2 板厚は薄の板の寸法をとる。MS以外の鋼板と溶接する場合はMSの板厚をとる。但し総強度に於てMSの板の方が大なる場合は此の表に依ることなく次の註3の要領により計算して定めること。
- 3 此の表に示す隅肉の大ききは第2図に示す隅肉溶接の強度とMSの最低引張強度60,000lb/Sq.Inから計算したものである

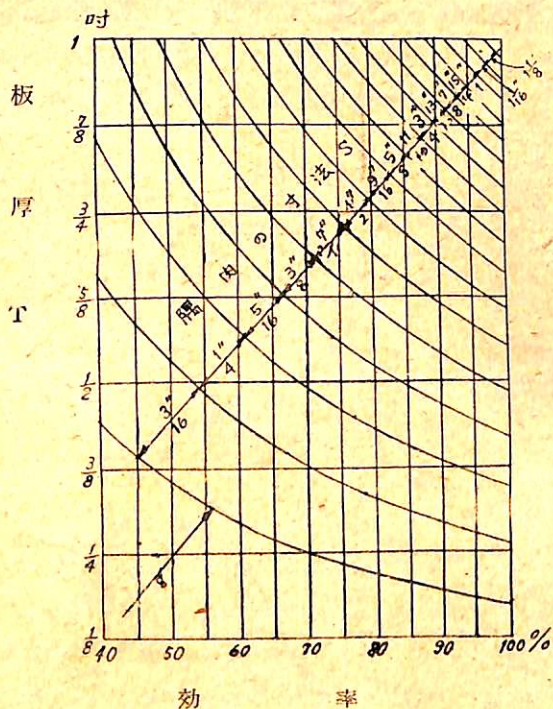
第2図 両面隅肉溶接の強度 lb/in

註2 此の表は所定の規格に合格した溶接棒を用いてMS或はHTSをMS又はHTSに両面連続又は断続隅肉溶接した場合の接手の強度を示す。2此表に示す隅肉溶接の強度は荷重の方向に拘らず Ultimate Design Strength として使用する



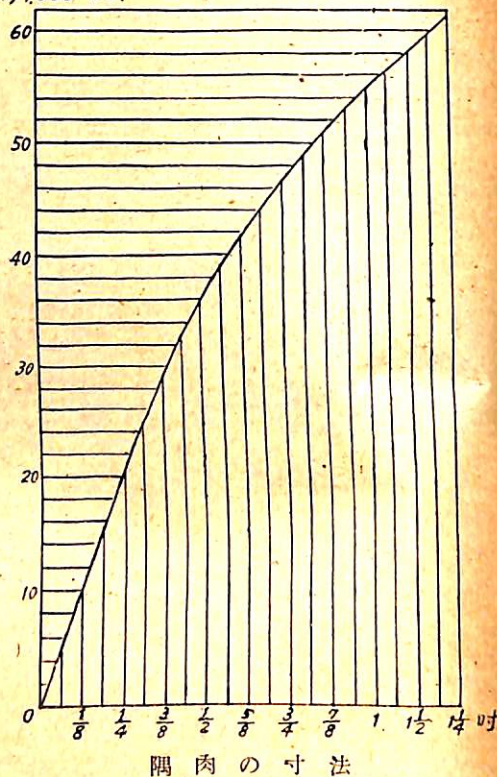
第 2 図

第 1 図



1/1000 LB.

両面隅肉長さ一時当りの強さ



**大金の...ミフジ レター 冷凍機** (フロン式 / リチウム式)

ラショナル注油器 (自動高圧)

フロン瓦斯 (無臭・無害の冷媒)

**大阪金属工業株式会社**

大阪営業所 大阪市東区北浜五ノ一  
電話北浜(23) 3731~2・1920・4631

東京事務所 東京都千代田区丸の内丸ビル三八一号  
電話 和田倉(20) 3878・3879



# 強力防腐防黴殺虫劑

# 三井化学のPCP

三井PCP・三井PCP—Na

ベンタクロールフェノール（以下PCPと略稱します）及びベンタクロールフェノール・ナトリウム鹽（以下PCP—Naと略稱します）は防腐、防黴、殺虫劑として他に比類のない防腐効力をもち防腐處理によつて品物を汚損することなく、必要に応じて處理済みの木材にペイント塗裝が自由に行へる特長をもつて固ります。又一度處理すれば、PCP及びPCP—Naは熱に對しても又化學的にも安定な物質でありますから、永く防腐効力を保つことができます。

PCP及びPCP—Naは近年米國に於てモンサントケミカル會社、ダウケミカル會社等に於て企業化され、木材の防腐、白蟻の繁殖防止に盛んに使用されて居ります。この他にペイント、皮革、纖維、パルプ、澱粉、デキストリン、カゼイン、ラテックス等の防腐、防黴劑としても使用されて居ります。

木材製造物の多い我國に於ては其の腐蝕を防ぎ貴重な木材資源を有効に使用する事が最も望まれる所であるに鑑み、今回弊社に於てこれを生産上市した次第であります。

弊社の製品には 三井PCP—No. 1 No. 2 —Na の三種があります。

## ベンタクロールフェノール及びそのナトリウム鹽の用途と使用方法

(イ) 木材防腐用 これには全て三井PCP No.1又は三井PCP No.2を5%含有する石油溶分溶液を使用します。三井PCPの溶劑として芳香族系又はオレフィン系の炭化水素の含有量の多いものが適當であります。此等のものは我國では得がないので、出来るだけ安價な輕油、燈油を使用すればよいと思ひます。又處理する場合は予め出来るだけ木材を乾燥します。

米國に於て實際に木材防腐及び白蟻防止の場合の効力試験の結果、木材一石につき5% PCP 石油溶液約27kg (PCPとして約1.4kg) を使用して完全な効果を収めて居ります。

## 處理法

(1) 加壓注入法 三井PCP—No.1又は三井PCP—No.2の5%溶液の注入量は木材1石當り27kg、特に高濕地では38kg、橋梁用材には45—54kgで完全な防腐が出來ます。

(2) 熱溶液浸漬法 予め燻又は天日で乾燥した木材を三井PCP—No.1 三井PCP—No.2の5%熱溶液に浸し液を木材中に滲透させ、次に冷溶液槽に移すか、或はそのまゝ熱溶液の冷えるまで浸けて置きます。藥液の使用量も加壓注入法の場合と同様であります。

(3) 冷液浸漬法 木材を充分乾燥させておく必要があり、出来れば水分が20—30%となる迄乾燥して下さい。浸漬時間は木材の種類、密度、厚さ、使用目的によつて異なりますが、通常ベニヤ板、合板等の場合は3分以内、地上で使用するものは厚さ1吋(2.54cm)につき約5分、地下又は地面と接觸するもの或は特に濕氣の多い處に使用するものは80分乃至數時間浸漬します。5%PCP溶液使用量は木材1石當り大体4—6kgであります。

(4) 塗布法 塗布は少くとも二回以上繰返す必要があります。藥液は木材表面1平方メートルにつき0.4—0.5kg 御使用下さい。

(5) 噴霧法 塗布法と同じ目的に用い、藥液の使用量も同様であります。この場合も矢張り噴霧した後一度乾燥してから繰返し噴霧する必要があります。

(ロ) 木材變色の防止 木材は製材後の輸送及び保存期間中に種々の菌により變色して遂に腐朽して來ますが、これを防止するには三井PCP—Naの0.7—0.85%水溶液に浸して引上げるだけで充分であります。三井PCP—Naの使用量は木材一石當り大体30—40g (三井PCP—Naとして) 程度であります。

(ハ) 粘着物及び澱粉の防止 三井PCP—Naの使用量は0.0001—0.0008%で充分であります。

(ニ) 接着劑の防腐、防黴(この場合には三井PCP No.1、三井PCP No.2又は三井PCP—Naを用います)

デキストリン、澱粉、パルプ、紙、ゴム、カゼイン、ラテックス、ペイントの防腐防黴用に、三井PCP No.1 三井PCP No.2 又は三井PCP—Na を混入しますと少量で済み經濟的である上に接着力を低下させたり、變質させたりする心配がありません。

三井PCP No.1、三井PCP No.2、三井PCP—Naの使用量は物に依つて異なりますが、澱粉には0.125—0.5%、デキストリンには0.1—1.0%、カゼインには1%、乾燥膠には0.25%用いれば充分であります。

## 三井PCP—Naによる木材予備防腐法

木材は製材後大体24時間以上放置すると、木材の邊材部に或る種の菌が繁殖し始め輸送中又は保存期間中に暗色の汚染を生じ、木材の品質を低下させ遂には腐朽して參ります。この場合三井PCP—Naの水溶液に木材を漬けて引上げるだけで充分之を防止することが出來ます。この場合三井PCP—Naの使用量は保存期間、輸送期間、木材の種類等によつて異なりますが大体木材1石當り30—40kg (三井PCP—Na) 程度であります。

先ずタンク又はドラム罐に三井PCP—Naの0.7—0.85% (三井PCP—Na 7—8.5kgに對し水1,000kg) の水溶液を作り、この水溶液を入れた槽中に木材を15秒位漬けて引上げます。之で木材の予備防腐は完全であります。然し特に長期間に亘る保存、多濕等極度に條件の悪い場合には處理木材は未處理木材と別にして、空氣の流通を良くし、直接噴霧に曝さない際、覆をしておく必要があります。

尚個々の場合について疑問の點がありました時は直接弊社にお問合せ下さい。

[説明書進呈]

## 三井化学工業株式會社

本店 東京都中央区日本橋室町二ノ一 營業所 東京・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌



機能精密 納期迅速 価格低廉

# コッサー・レーダー

フライング・チャイロコンパス  
 ラウド・ヘイラー  
 ピトメーター・ロック

日本総代理店

## コーンズ・エンド・カンパニー

東京都中央区宝町3丁目1番地 電話京橋 (56) 6934・6935  
 支店 横 浜 ・ 大 阪 ・ 神 戸

ABC

- 中村式 テレモーター・操舵機(チラー型・堅型)  
 揚貨機・揚錨機(汽動・電動)
- 小野型 特許サインカーブギヤポンプ・改良型ウヤース  
 ポンプ・改良型ウオシントンポンプ・ブランヂ  
 ヤーポンプ
- 能美式 煙管式火災報知機・自動火災報知装置
- 御法川式 マリンストーカー・その他冷凍機  
 油清浄機
- 船内装備 船用品一般

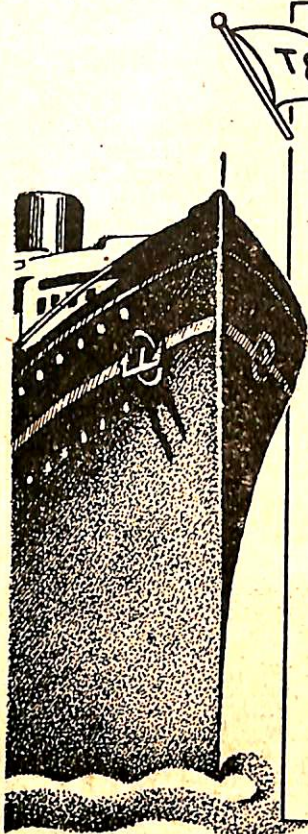


### 洋野物産株式会社 船舶機材課

東京都中央区日本橋小舟町2の1(小倉ビル)

5780・5782~5 大 阪 ・ 名 古 屋 ・ 門 司 ・ 八 幡  
 電話茅場町(66) 5862・5787~90 札 幌 ・ 横 濱 ・ 神 戸 ・ 高 松  
 5778 廣 島 ・ 佐 世 保 ・ 函 館 ・ 富 山





# 高田船底塗料



船舶用各種塗料  
又セト電気熔接棒

## 日本油脂株式會社

本社 東京都中央区日本橋通一ノ九(白木屋ビル)  
支店 大阪市北区絹笠町四六(堂ビル)

# FUSARC AUTOMATIC WELDER

英國

フューズ・アーク

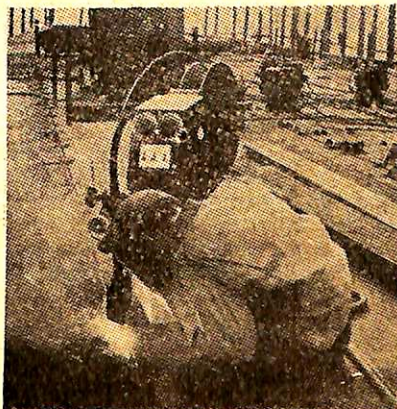
會社製

自動熔接機

"MARINE,"

TYPE

DECK WELDER



日本總代理店  
ANDREW WEIR & CO.  
FAR EAST LTD.

東京都千代田区丸ノ内  
三菱仲八号館  
電話 (23) 1 2 1 4  
(24) 4 2 0 9

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

我國造船業ニ最モ適シ、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





# スペリー レーダー ローラー



株式 東京計器製造所

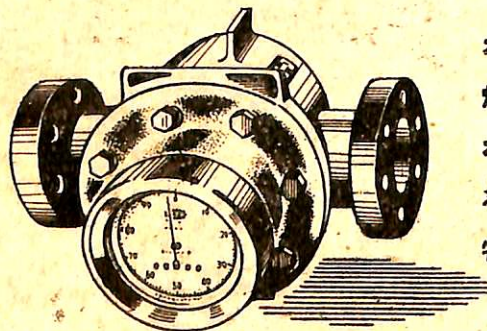


最高の技術による 最新の船用



## 容積型オーバル歯車式流量計

協 同 研 究 者  
工業技術庁中央度量衡検定所  
東京大学工学部計測器教室  
特許第 106344号  
// 119037号  
// 144471号  
// 147313号  
実用新案 第247854号  
流体の種類を問わず(温度・粘  
度・流速・圧力等)に関係なく器  
差±0.5%以内の正確計量可能



ボイラー給水 復水用  
燃料油消費規整用  
ポンプ性能試験用  
冷凍船・油槽船等  
特殊船用各種流量計

總代理店 内外通商株式会社

製作 オーバル機器工業株式会社

東京都中央区銀座2の2 電話京橋(56) 2130 - 49

新宿區上落合2の638 電話落合(95) 2725~6



# 船の科学

8月號

## 目次

グラビア写真

船舶美(平山 了也) ..... 3

新造船写真集 No. 34 ..... 7

赤城山丸一般配置図 ..... 10

第三回南丸救難作業 ..... 13

外国船 BLENHEIM

ATLANTIC DUCHES の爆発 ..... 17

2 つ割り建造法 ..... 17

電気熔接手強度 ..... 18

本文

七月のニュース解説(吉田 精頭) ..... 25

船の科学隨筆集

貨物船の室内裝飾(樋口 益次郎) ..... 27

雑感(樋川子) ..... 28

造船所の立場から(信藤 考三) ..... 29

現在の我が国造船界について(丹羽周夫) ..... 31

船蟲の寝言(山高 五郎) ..... 32

三好先生の大悲観演説(湊 一磨) ..... 33

鉄鋼に二重価格を制定せよ(吉田 佳雄) ..... 35

日本建の造船船を良く安く(棚原鏡止) ..... 36

船用品行政の確立強化を望む(土川義朗) ..... 37

漁船界の呼吸(高木 淳) ..... 38

ノルウェーと海運(山中 三郎) ..... 39

~~~~~

デザインのあり方(平山 了也) ..... 41

浪人の寝言(ついむこじ) ..... 43

第三回南丸の救難作業(西 時男) ..... 46

造船工業の日本経済

に占める地位(米田 博) ..... 51

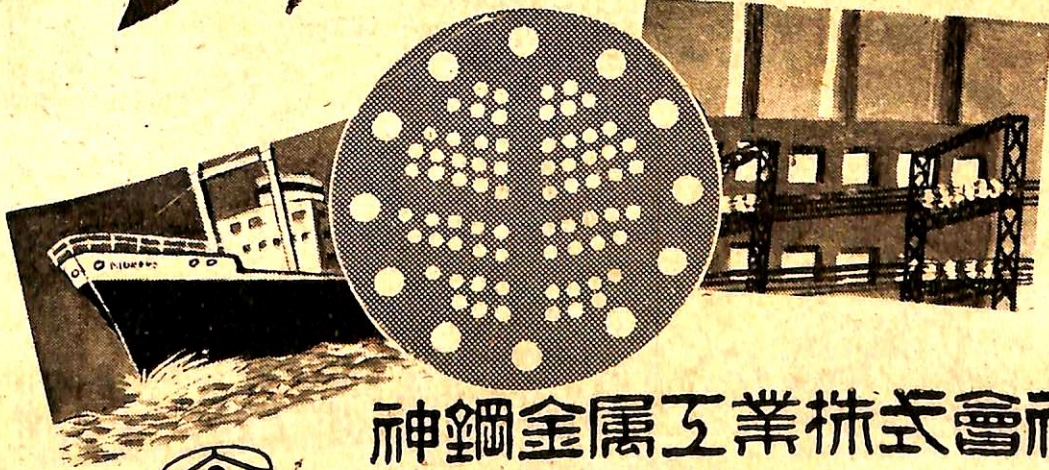
伊豆国と造船(南波 松太郎) ..... 55

船内船員設備について(松林 俊雄) ..... 60

資料 ..... 64

# 神鋼のアルミグラス管

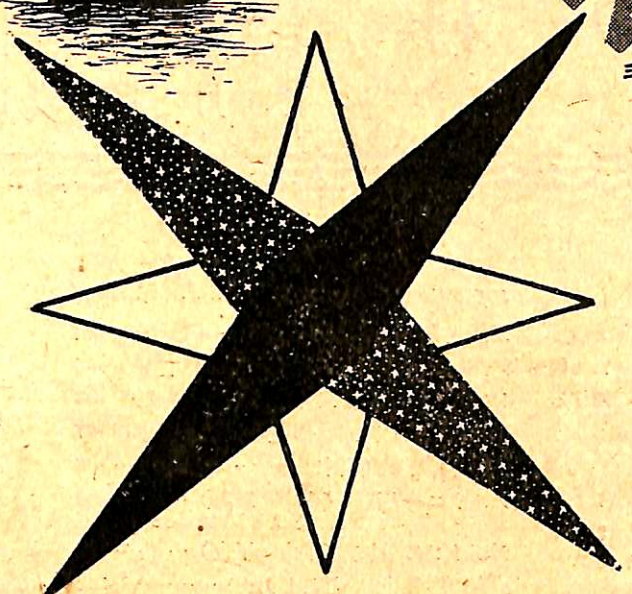
復水器用



## 神鋼金属工業株式会社

本支 社下 関 市 長 府 町  
 支 社 東 京 都 千 代 田 区 丸 の内 1 の 1 電 話 和 田 倉 (20) 4876 ~ 7  
 営 業 所 大 名 阪 古 屋 市 東 区 北 村 区 笹 島 3 の 6  
 営 業 所 5 0





手動電動切換迅速自在



# 富士電機

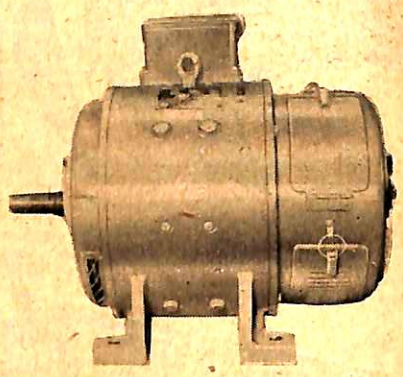
## 電動操舵装置

東京・大阪・宇部・名古屋  
 福岡・門司・札幌・仙台  
 富士電機製造株式会社

其の他船舶用電氣機器  
 船舶用直流發電機  
 船舶用交流發電機  
 船舶用制御配電盤  
 電動揚貨機  
 揚錨機、緊船機  
 船舶用直流及交流電動機  
 並に制御装置

傳統と技術を誇る！

## 船用電氣機器



直流(交流)發電機及電動機  
 電動發電機、發電機  
 軸流型及多翼型電動送風機  
 電動サイレン、電動排氣機、配電盤及起動器、扇風機、各種鑄造品



## 日本電氣精器株式会社

旧小穴製作所 旧川北電氣製作所  
 東京工場(營業所) 東京都墨田区寺島町三ノ三九  
 電話 城東(78) 2156~8 2520, 2505  
 大阪工場 大阪市城東区今福北一ノ一八  
 電話 城東(33) 4231~4



## 七月のニュース解説

吉田 精 顕

7月は海の記念日という年中行事のある月なので、今月のニュース・トピックは、この記念日の各種行事によつて占められると豫想されるのが常識でありましょう。だが本年の海の記念日は平凡でした。海運関係者中の功勞者表彰、船員勞務者の慰安行事、昨年に変らぬ趣向が型のごとく行われただけでした。

終戦以来、海の記念日は、種々に行事計画が創案工夫されつつも、一度として実施されたことはありません。国連占領下の記念行事は遠慮した方がよいというのです。その実は行事の経費の出所がないのです。それは日本の海運界の経済的実力を物語っているとも言えます。

それは兎に角、華かなるべき海の記念日が目新しい行事も持たなかつたため、記念日の当日横浜港を出帆した郵船会社の平安丸の歓送が目立ちました。

平安丸は今回開始されたニューヨーク定期航路の第2便として、横浜港を本月20日に出帆したのですが、第1便として本月16日横浜港を出帆した飯野海運の若島丸の跡を追う型になつたため、太平洋上で、この2船が先着を競うことになるというので、海運界も一般の世人も興味をこの一点に集めています。

飯野海運の若島丸は、9,562重量トン、郵船会社の平安丸は、9,304重量トン、大体似たり寄つたりの大さきの船ですが、若島丸の巡航速度は12ノット半、平安丸の速度は14ノット半というので、この2ノットの

差が横浜からニューヨークまで約30日の航海中に、どのような結果を齎すかというのが興味の集つた原因です。だが、若島丸は速度12ノット半とは云つても、機関がタービンですから、プレツシャアを上げるなら、速度は増すことが出来ます。それに引き替え、郵船の平安丸はディーゼルですから、これは14ノット半と云えば、それ以上は出ない恨みがあります。この辺にも両船のニューヨーク先着競いに対する未知数的な興味が掛つているようです。

しかし、16日横浜港を出帆した若島丸の船長加藤重三郎氏は「先着争いに世間の興味が掛かっているようですが、私は船長として無理をして途中で事故を起すようなことは、絶対にやらぬつもり」と、慎重な態度を明にした。したがつて、競走のための競争は行われぬでしょう。だが誰しも、先着の栄冠を荷負いたいのには人情ですから、多少の競走心は作用するでしょうし、先着を獲得しようとする努力は相当払われるでしょう。そこで、両船のニューヨーク到着は一般の興味をそぐことにはなりません。これに対し、31日出帆する三井の浅香山丸がどんなことで両船に追い追らぬとも限りませんからもしそのようなことになると、興味は一挙にニューヨークの先着あらそいに注がれることになるでしょう。

だがこのような興味は、一般的な競輪興味に過ぎません、従つてニュースとしては内容のないものです。それよりも、このようにニューヨークへの定期船が第1船第2船と相継いで出帆するにつけて、日本海運が慎重に考えねばならぬことは、先月6月末、米国において、太平洋沿岸の主要海運会社14社を含む太平洋岸米船主協会が、國務省に対して、日本船の世界貿易復帰と商船隊の再建を要望する半面、対日講和交渉中に

次ぎの事項を含ませるよう勧告したことであります。

それによると、日本は世界各国との貿易再開に比例して商船隊の再建を許すことに同意するが、再開貿易算定の基礎期間は1930—36年の間となる、(これは日本が戦前極東で勢力をまだはからない期間である)日本船による輸送は他の海運国との均衡を保つた上で輸出入総量の50%以内とする。日本船は日本本土を一端とする直接貿易にのみ就航し、日本以外の2国を結ぶいわゆる中継貿易は許さない。日本船は適正な運賃と慣例を守り運賃の切下げ、その他類似の行為によつて海運業の不安定を助長することがあつてはならない。日本造船業は将来米国の援助を受けずに進むべきであるというのである。

そして新に同協会長となつたリルヴァンド氏は、「日本船の復帰は長く慎重に研究されていたが、日本の再建を助成するためこの勧告が行われたもので、この勧告は全海運国の貿易業者、船主および海運業者に公正な待遇を提供すること、および戦前存在したような摩擦なしに日本の世界復帰を確保することが目的です」といつているのです。

ところが以上の太平洋岸米船主協会の勧告書の内容について、日本の海運界では次ぎのような見解をもつている。

貿易量算定の基礎期間を1930—36年としている点は、人口や経済変動貿易対象国の変遷から、このような期間を基礎期間とすることは当たらないので、了解し難いし、日本の輸出入総量の50%を日本船で輸送し、それ以上は他国船で運ぶようにするという点は、戦前の積取率最高が57%だし、1950年の積取量のごときは23.8%に過ぎないのだから、50%に制限されることは決定的な苦痛ではないが、こんな制限は国際慣例がな



いから、どうかと思うというのである。

しかし、第三国間の貿易に就航を許さないという点に対しては、これこそ日本海運に致命的な打撃を与えるものとして、遺憾の意を表すると共に、ダレス氏が日本業界に対し、「勝者はとかく敗者に無理な要求を押しつけたがるが、そういうことはしない」と云つた言葉に期待して、国際慣行と平等公平な競争から差別されないことを熱望しています。そして、いよいよ再開された北米定期航路の配船について、フィリッピン貨物の米国への輸送を計画していますが、これが制限されないことを希っているのです。その替り、適正運賃と国際慣例を遵守する点では、大いに自戒して臨むというのであります。

これは、日本海運がトランバア稼ぎによつて発展した実際の体験から生れた考えであるだけに、その根は深く強いものであります。ただ問題は適正運賃と国際慣例を守る点だが利に走り易い業者として、どの程度までそれを遵守出来るか、餘程自戒の念を更新しないと世界の指断にあることは免れないでしょう。

そこで問題は、この自戒を具体化する機構の整備ということになりますが、これは結局日本船主協会の自主的な整備ということにならざるを得ません。

日本船主協会は、このような情勢に應ずるため、臨時總會を6月25日に開いて、新定款に基く新役員を選任を行いました。そして第1回理事会で、常任理事を新しく設け、浅尾眞船社長、伊藤商船社長、一井三井船船社長、侯野飯野海運社長、芳賀日産社長、田中甲南汽船社長の6氏を常任理事と決定、会長山県勝見氏の渡欧米不在中、会長代理に浅尾郵船社長を委嘱し、次ぎに常設の委員

会を編成替えて、総務、業務、労務、財務、船舶、タンカー、小型船の7委員会とし、総務には委員長侯野飯野海運社長を、業務には渡辺日鉄社長を、労務には一井三井船船社長を、財務に伊藤商船社長を、船舶に沢山昇吉理事を委嘱し、タンカー、小型船の2つはそれぞれ関係船主から推せんをうけて会長が委員長を委嘱することになりました。

これは船主協会の更新を意味するものであるとして関係者間の期待が掛けられています。

それはとに角、講和会議の対日招請状が発せられた現在、日本海運のあり方は運航面と同様造船の面にも多少の制限が加わる形勢にあります。

すなわち、日本造船は旧海軍工廠と民間造船設備を含め、日本が近い将来必要とされる最小限度を残してそれ以上の過剰生産設備約10万トン程度を、日本は自発的に破壊するよう制限されそうであります。

従つて、この制限が本まきまりになれば、旧工廠や軍関係の造船設備は現在賠償物件として指定されていますが、指定が解除されると同時にスクラップ化する方針を政府は決めているといわれています。

しかし、スクラップ化といつても10万トンの生産能力を制限撤去すればよいのですから、旧工廠の持つ機械設備中優秀なものまでスクラップにして終うことは勿体ない話ですから、それは適当に活用するような方法を探るのが賢明でしょう。そして老朽機械と置き換えるようにすべきだというのが業界の考え方でありませぬ。

ところが、このような海運動向の推移の中に、最近の日本経済は物価問題を中心に電力料金の値上げ、鉄道運賃値上げ、米価値上げと、国民生活の根底をゆるがすような値上げ

が行われることになつて来ました。そのためこれ等の情勢は労働賃金の値上りを刺激して、海運面にも労働攻勢が起つたことは当然といえましょう。

先に船員組合による待遇改善賃上げ要求が起り、一応仲労委案で妥協しましたが、次ぎに関港連が賃上げ闘争を起して罷業を行うに至りました。この形勢は造船労務の面にも及びそうです。それは物価改訂の生活に対するはねかえり如何が問題であることは明ですが政府はこの点については、樂觀的で、対策としては賃金ベースの改訂と税金基礎控除額の引上げによつてカバアすることにしようです。しかし物価改訂と賃金面の対策とが実施期日の上で大きくずれる結果、これがどんな作用を起すかは憂慮されています。

## 最近の進水船

### 摩耶春丸の進水

新日本汽船発注の第6次新造船摩耶春丸が21日中日本重工神戸造船所に於て進水した。

総噸数6,600T. 速力(航海)13.25節。  
(長×幅×深)

123.43m×17.50m×11m

### 中榮丸の進水

第7次船中榮丸(中央汽船)は去る25日西重広島造船所で進水した。同船は本年5月21日起工したもので、起工より進水まで65日と云う記録を作つた。契約船価52,500万円である。

総噸数4,750T. 速力(最大)15節。  
(長×幅×深)

114.m×16.2m×9.0m

### 赤城丸、協榮丸の進水

第6次船10,000重量噸級貨物船赤城丸(日本郵船)及び協榮丸(協立汽船)はともに31日夫々東重工横浜及び日本鋼管鶴見の両造船所で進水した。



# 船の科學隨筆集 (續)

—造船界先輩諸氏の論説と隨筆—

(御寄稿到着順)

## 貨物船の室内裝飾

西日本重工業長崎造船所船殻設計課

樋口益次郎

「船」は女性に喩えられます。

この女性をより健康体に造り上げるのが造船技術者の使命であり、この技術者達に依つて造り上げられた女性の肉体に如何なる衣を着せ、この女性に最も調和するメイクアップを施し、名実共に船主へ一人前の「女」としてお渡りする。この「美容師」の仕事をしているのが、所謂船舶裝飾技術者とであると考えます。

そこで、この船の美容師が、終戦後如何なる悩みを持ち現在へ来たつたかを申上げ、斯界の皆様の御意見を賜り度、本誌をかりて申述べる次第です。

終戦後「何は共あれ貨物船だ」と続々と同じ様な型の船が全国の造船台より次々と滑りました。之等の貨物船の室内裝飾、特にサロン等を取挙げて見ますと、仲々多種多様で当事者の苦心の跡が歴然と致しておりますが、之を統括的に眺めると、一般に華美で客船のサロンに紛う如きもの多く、極端なものになれば「夜の女」の如きゴテゴテしたオーバードコの悪趣味なものすら少くはありません。

これは如何なる原因から起つた事

でしょうか？ 種々あると存じますが、考えられることは左の点と存じます。

1. 船主の希望に依り、華美なもの要求があつた場合
2. 造船所の營業政策的立場より最も派手なサロンを一層華美にして船の印象を深くする為。
3. サロンの設計並施工を造船所が外註する場合、各メーカーは受註を得る為、競うて設計の華美さを好むと好まざるにかかわらず表現した。

かかる関係より、どうしても内容のない華美さが出現することになり、こゝに現代日本の船舶裝飾の低劣さがあると存じます。

では、外国船は如何かと申しますと、小生の見聞した範囲では、日本のこうした動きに対して実に知的で健康な行き方をしております。云換えれば、貨物船のサロンは其の性格上その範囲内で最も合理的に設計がなされております。従て、船主へ煽びた厚化粧のサロンは探しても皆無の状態にて、この辺に現在日本の造船界の変態的現象の一端があると存じます。

では、一体貨物船の室内裝飾は如

何になれば良いか、これは先ず「客船でない」と云うこと、従て自ずとその設計態度は変る必要がある。即ちサロンは乗組員が使用するもので乗客の為のものではない。その点にて快適であり、之以上の豪華さとか華美さとかは必要で無い。それと入港の場合の来客に不快を与えない程度の応接間的要素の条件化にあるので、之以上のものに費用をかける餘裕があるとすれば、之は当然貨物船としての能率を上げるための第一義的なものに注がるべきものであります。即ちこの点が客船と貨物船との室内裝飾の差位であつて「室内裝飾」が第一義的か第二義的かで、客船、貨物船の在り方が定ると存じます。で万一貨物船のサロンに客船の如き豪華なサロンを持った船があつたとしたら、心ある人をして、之の船を最も経済的且合理的な貨物船だと好評してもらえるか、甚だ疑問とするものであります。

貨物船の室内裝飾は第二義的だからと云つて、それだけ疎かにしても良いと云うのでなく、第二義的だからこそ、考え様に依つては客船以上に難しい設計であり又勉強も必要になると考えます。費用も充分にもらつて豪華の極を表現することは易いが、一定の豫算と一定の地味な条件の中にて最も理想的な設計をなすことは如何に困難なことか……現在苦悩しその理想を具現し得ざる事を憐いておる次第です。

種々述べて来ましたが、私の云い



度い事は、貨物船のサロンは客船と異うから特に御客相手の豪華な着物を着せる必要はない。「ゆかた」のあの清楚美が貨物船の本当の姿なのだと言ふこと。然して、船舶裝飾設

計者は、之等の女性の使い分けと性格とを充分分析して、骨のある仕事の表現に努力され外国船に負けないものにした。この点を、当事者諸氏に申上げる次第であります。

## 雑 感

樋 川 子

1. 雑感には焦点が無く取捨が自由であるところに特長がある。しかしこれはまた筆者の置かれて居る環境と能力から選択の範囲と取扱い方が制限されるものである。そう云う制約の下に針の穴から覗いた早見短見を書き流す。

2. 講和以後の日本は特に造船界は戦前とはかなり違つた状態になるのではないか。戦前と云うよりは戦争中の特異な状態を大体そのままの形で持つて居て、わからない将来迄の過渡期の不安定な情勢に押し流されて喘いで居るのがそれ等の姿ではなからうか。

3. 質と品に於て環境とマッチし得ず尙低迷状態にあるが故に、やすい船価に苦しみ中小造船所が沈んだり浮んだりして居るのもその一つ、毎年200名近い高専以上の卒業生を昔と同じ条件下に送り出すがために就職難に悩まされて居るのもそれ、

戦時中及び戦後を通じて夥しく多量に養成された研究者が目標と環境の混濁の中に迷つて居るかに見えるのもその為めではないか。

その他種々の悩みの現象の解決は客観情勢の推移による外にまた自らの力によらなければならない。

4. 造船工業の我国全体から見ての重量感は何と云つても戦前に比較して軽くなつた事は否定出来ないのではないか。そして軍艦、商船をも含んで国防工業として造船の代辨

者であつた海軍の喪失がその政治力を弱めた事もその大きな原因の一つであると私には思われる。造船工業の様に国際情勢や時の政策によつて、その消長が左右される産業は、大きい政治力か、企業経営に対する巨大な基礎的背景か、或は国民感情としての国民からの満幅の理解と信頼(英国の様な)を獲得しなければ、その運営は非常に難かしい様に考えられる。講和後に於てはこれ等要素のあるものは自然発生的に求められるが又関係者の努力によつて掴み取る事も必要であり、そしてその方法が問題として残される。

5. 社会は一つの大きな機械であり、造船工業はその中の部品の機械素である。此機械素はそれ自身の内容が精巧、高能率である事もより重要であるが、更に他の部品素との噛み合せ歯車が能率よく丈夫でなければ、内部の力を送り、外部の力を取り入れる事は難しい。

我々の自力でなしうるものの一つに此噛み合せ機構を立派にする事がある。筆者の夢見る事は二つ。その一は造船界を代表する職能代表数名(指導的地位を占めうる手腕家たる事)を全国議員として参議員に送り、政党から離れて職能的政治上の発言をなしうる様にする事。その二は平時に於ける造船工業の重要性を国民に納得せしめる宣伝普及に努める事此第二の為めには造船工業等に宣伝

普及部を設けるのが適切であるがそれには条件がある。即ち十分な豫算宣伝そのものの体具を強く発散せしめない様な活動及び実行を求める事

6. アメリカの最近の雑誌に横軸に年、縦軸に各年のN.A.C.A.(航空研究委員会)の研究費及び飛行機の速力をプロットした図面が発表され、研究費の急激増加の年より3年後に速力が急に増加し、研究費の効果が3年後に現れた実例が示されて居る。直接生産に関係なく使われた金の効果に対しては此位の辛抱強さで待つ事が必要である。

宣伝を効果あらしめるには宣伝らしきを出しては効果はない。宣伝当事者の功名心を棄て、第三者を表面に立てて、唯その機会と材料を提供すると言ふ縁の下の力持的存在に甘んずる雅量がなければならぬ。

7. 夢物語からもつと身近い問題に移ろう。前に大学卒業生の就職の事を述べたが、戦前高専以上の卒業生は約100名前後であつて現在はその2倍に近い。しかも海軍が消えた今日就職戦線異状なからんと欲して豈得べけんやである。之に対処する最も簡易な方法は学校を減らすか、各校の定員を減らすかであるが之は文部省関係、各校の事情等で簡単ではない。又別に多数高級知能者を出す事は国民文化の向上の上からむしろ喜ぶべしとの議論もある。

8. 後者の議論無論結構である。但しそれには条件がある。それは現在の様な之等卒業生は会社の幹部にしなければならぬ、又なるべきだと言ふ考え方や習慣を捨て去る事であつて此事によつてのみ高級知能の下部滲透乃至は一般普及がなし遂げられ、且つ就職戦線の異状も解消せられる。そしてこれは会社と学校当局との話し合いにより一般的な採用の条件に若干の事項を加える事により今日からでも可能である。造船界一



般の考慮を切望する所以である。

9. 学会の任務には學術の發展に寄与する事の外に會員の親睦を仲介する社交機關たる事もある。後者はとかく忘れられ勝ちであるが、最近の如く學問の研究が狭く、深く、なると特に必要であつて研究と技術とを強く結びつけてその基本となる技術の實體から浮き上り易い研究を現場に繋ぎとめる上に重要視されなければならない。研究の究局の目的はその基盤となる特定技術の進歩に貢献するにある。若しも研究と技術の間に何等かの間隙ありとすれば、これに携わるものはお互に謙虚な気持ちで反省し合うべきである。

10. 技術を進歩させ、有益な研究をせよと云ふ事は丁度戦争をする事と一致である。どう云う場所を、どう云う方法で攻撃するかと云う事がもつとも大切であつて、これには千軍万馬の場馴れた古強者である事と共に最新式の優秀兵器がまた必要である。此兩者兼ね備つたものを所謂鬼に金棒と云う。優秀兵器を持たない古強者ではとかく竹槍戦法になり易い。実戦のセンスを持たない優秀兵器の操作はかすり傷や、空砲や、はては観兵式に終る。此兩者をいかにマッチさせるかと云うところに反省の焦点があるのではあるまいか。そしてこれは各個人の問題であると共に、研究をも含めた技術界全体即ち学会の問題でもある。経験の深い現場技術者はその経験を語る事によつて技術的センス即ち戦争のしかたを、また研究者はその修得した基礎知識を駆使する事によつて優秀兵器とその操作を、お互いに提供し合い相携え相協力する処に、秀れた技術の華が咲き乱れるのではないかと思う。唯此問題にもつと率直に具体的な点にまで觸れなければ、この様な観念的な議論だけでは解決されない。

それには技術向上の目標を何処に置くか、研究問題の取り上げ方、等々の事までが含まれて居ると思われ

るかなり大きな問題になるのではあるまいか。

## 造船所の立場から

日立造船株式会社専務取締役

信 藤 考 三

毎朝、満員電車の中で新聞を読みながら感ずる事は、今程造船記事が紙上を賑わしている時はなかつた、という事である。

第5次船以来、毎日、何かしら造船屋に直接関係のある記事が載つて居り、戦前と考え合せ、造船業も大きくなつたものだと感慨の念に打たれる。よくも造船業はかく国民のものとなり、英国からは造船制限をしろと云われている程の産業になつたものだ。併も、第5次船以降 殆んど Top の操業を続けて来ているのだから大したものであり、それだから又相当の利益が上つて良い筈、というのが常識であろう。最近、職務の関係上、時に造船に全く関係のない合会に呼ばれる事もある。或る会の席上、『造船業は相当に儲かつているでしょう』、『給料は良い事です』。又『造船業はうらやましい。吾々の所なんか、数千万円の金さえあれば面白くやつて行けるのに夜を日について駆け廻り、各所に陳情し宣伝もし、金を集めるのに狂奔したが、結局必要額の半分も得られなかつた。造船業は左程苦勞しないでも、廻りの人等が動いただけで、我々の何百倍もの金が得られる。』等、云われる。的外れではあるが、羨望の的となつている様である。電力と共に国家超重点産業の一つとして、別格官幣社に奉られ、年間八百億に上る水揚げをし、Top の操業を続けているのだから、他業種の人々か

ら、羨しがられるのも尤であるかも知れない。

それなのに、造船所は何時も、資金繰りと赤字に悩まされている。吾々にしても、之こそはと思つて奮闘し、数十億円の受註に成功した当座は、今度こそ赤字を出さずにやつて行けるぞ、と考える。併し、起工式の頃には、既に少し危いかなと考え進水の頃には之は、スライドでも貰わないと、今後の給料の支払と手形の決済をどうしようかと考える様になる。

株屋サンの『企業批判』を見ると某造船所は月平均売上高八億円、手持工事は百億円もあるから、利益率五%と抑えても、年五億の利潤は固い所だろう。更に手持工事と目下進行中の合理化を考えれば、来期は、それ以上の利益を計上し得るだろうと書いてある。

一方現場を見ても、船は沢山入つているし、仕事は何時間も残業をし臨時工を雇つても、納期が問題になる位沢山ある。又、今後豫定されている仕事も山積している。併し、給料も上げてやれず、期末の決算を見ると、苦しい金繰りと、利益の少いのに驚く。私は、こんな時、職務上の責任から、受註価格が安すぎるのではないかと当時の見積書をくつて見る。併し、先行きの物価高を、或程度は豫想して見積りしてあるが、現実の物価は之を遙かにオーバーしているのに気が付く。修繕船や陸上工



事の如く、納期が短く、資材を餘り使わぬものは、若干の黒字を出しているが、肝腎の新造船が赤字ではどうにもならない。

戦後叫ばれた企業の合理化には、当社も労資一体となつて懸命の努力を払つて来た。よく言われる電気溶接の採用やブロック建造は勿論、経費の節減等あらゆる熱意を集中努力して今日迄やつて来た。そして、良い船を安く船主サンに提供し喜ばれると共に、自分の方も出来るだけ利益をあげる様に努めて来た。又一心に働きながら、薄給に甘んじている社員に、少しでも多く給料を払いたいと思つて来た。この努力の結晶は各所に表われて来ている。例えば、工場を一廻りして感ずる事は、戦後良く見られた事ではあるが、うず高く積み上げられたスクラップの山の蔭で、焚火して休んでいる工具の姿——こんな光景は、今では見ようと思つても見られない。此の様な労働意欲の昂進と、各種の合理化によつて、能率は著しく向上し、原単位工数は非常に減少し、間接費も一般物価の値上りにも拘らず、殆んど増加していない。即ち、第5次船当時、G・T当り、25工数と云われたものが、最近では18工数と実に28%も減少し、D/Wも同一船型で確実に数%の増加を来たしている。又歩を事務所に向けても、一枚の紙、一本の鉛筆を如何に節約し、又煙草を喫つている社員の何と少い事か。終業

後、現場のみならず事務所に於ても向学の念に燃える若い社員は、時に社内の、社外のエキスパートの話を聴き、時に疲れた体に鞭打つて研究した成果を発表し、或は国際状況を論じ見分を広くしている。この様な努力は当然、間接費、一般管理費を減少せしめると共に、多くの仕事を少人数で楽に処理せしめている。

この様に造船所は切るべきものは切り、採るべきものは進んで採用し期待に背かぬ成果を挙げて来ている。それにも拘らず、会社は金繰りに、社員は家計の赤字に悩まされている。併も、鉄屋サンからは、造船所向は儲からぬ、船主サンからは、船価が高い、新造船は面白味が無いと云われる。鉄屋サンの云われるのも、船主サンの云われるのも尤もである。鉄屋サンは儲る輸出や他の産業に出したいだろうし、船主サンは船価高から、将来の国際競争力を心配する。成程、先日の日曜日計算尺を片手に運航採算を取つて見ると、バンクーバー——ジャパン、小麦運賃が12~13弗を割ると、7次船後半船に云われるG・T当り15万円の船価では、採算を合わせるのが難かしくなる。外国の船価を見るとよく云われる。将来、外貨の問題さえ解決すれば、外国に注文したいとも云われる。確かに外国の船価は安い。一時は英国の建造船価より30%も安かつたが、それも東の間、此の間にボンドの切下げや、為替の一本レートの

問題があつたにしても、最近ではカーゴ・シップで60%、タンカーで40%も高いと云われる程になつて了つた。

合理化にも限度がある。工費・間接費と一般管理費は零に出来ない。出来たとしても、船価の20%餘を占めるにすぎないから、材料費が恐ろしく高いと云う事となる。7次船前期の船価は、5次船の50%程度の値上りなのに、鋼材は約2.8倍、木材は約3倍となつている。この間、工費・間接費と一般管理費は上る所か、船価の構成比率からみると逆になつて居るのである。

勿論、鉄屋サン、機械屋サンのコストの上る理由が判らない訳ではない。併し何とか手を打つて貰えぬと船価のシワ寄せは益々造船業を圧迫し、フル操業の今でも之のだから操業が低下するかも知れない将来はと考えると不安でならない。幸に、5次船は、スライドが成行すれば、少々ではあるが、帳簿上に黒字が見られる様になつて来た。この状態を続けて、お国の為にも、船主サンにも良い船を提供して喜んで貰い、社員等の努力にも報いて行きたいと思う。

何かうまい手は無いかと、糸ヘン、金ヘン、舟ヘンのバランス・シートと当社の資金繰り表を見較べながら、何時も思案にふけるのである。

## 次 號 内 容

船舶美 (織装美について)  
軽合金製救命艇  
内火艇の抵抗試験  
船舶織装品と軽合金  
動荷重と安全係数について  
米国油槽船と消火装置について  
会近のRADARIについて

平山了也  
土屋九一  
伊藤達郎  
岡田恭蔵  
渡辺唐弘  
深田工業 提供  
Corns co.

## 近 刊 豫 告

船舶機械寫真圖集 (限定版) A-4版  
美麗アート紙 (200頁予定) 予定定価 1,000円 (送料共)  
船用主機、汽罐、補機等に就て、各機械の種類及メーカー別の最近詳細なる写真、図表と解説、実績表等を広範に集録したもので、日本船舶用機械の実勢がこの一冊で一目に理解出来ます。本書は限定版につき前以て御申込下さい。定価その他決定次第御通知致します。



## 現在の我國造船界について感想

西日本重工業株式会社社長

丹 羽 周 夫

### 国策と造船

我国土は狭小にして然も天然資源に乏しく、其上に八千数百万の人口を擁して居る關係上、食糧や工業原料の確保の爲には、どうしても海運によらざるを得ない。謂わば海運は我々の喉元を扼して居ると言うも過言であるまい。又右の様な我国の特殊事情が反映して戦前の正常な経済状態に於ても商品貿易は常に平均7千万円程度の入超を示して居たが、1億数千万円にも及ぶ海運収入は、この入超尻を埋めて国際收支の均衡に役立つことも動かし得ない事実である。斯様に海運こそは、生計維持の爲の輸送力確保として、又国際收支改善の爲にも、早急にその復興を計らなければ、我國の経済自立は到底望むことは出来ないものと確信する。先に自立経済審議会にて立案した自立3ヶ年計画にも、海運の復興を大きく採り上げて居るのも誠に宜なる哉である。

さて、海運復興の爲の船舶拡充としては、昨年暮閣議決定を見た船腹拡充緊急対策にも掲げて居る通り、新造、外船買備、戦艦船改造、沈船引揚、リバーティ船の貸与等が考えられるが、買備船は特に緊急を要する昨今の国際情勢に対処する爲の、真に己むを得ざる応急的な措置と考えるべきであり、運賃市況の見透も困難な現在、目先の好況にのみ捉われて、餘命幾もない老朽船を買漁ることは実に危険千万である。先般のマーカット局長声明にも日本は新造により船腹を拡充すべきであると

明示されて居る通り、海運の健全な発達を計る爲には、最も確実な新造船第一主義を堅持して行くべきである。

### 輸出産業としての造船

従来我國の造船は、海運の従属産業として国内海運の発展に貢献して来た。然るに終戦後は被占領下としての制約もあつて計画造船が実施されて居り、歴大な設備に対して工事量はあまりに少く、各業者は受註に血みどろの争奪戦を展開して居る様な状況である。昨今の緊迫した国際情勢は船腹需要の増大を招いて居るに拘らず、工事量の過少に悩まねばならないのは占領下にある現在としては致し方ないとしても、何時迄もこの儘放置する訳には行くまい。我國の自立経済確定の点からも海運は今後戦前以上の活躍をなすべき重大使命を持つものである。之と同時に造船業を国内海運の従属産業に留めず、輸出産業として発展させることである。我が造船技術の優秀性は世界的に認められて居り、今次大戦により一時技術の低下を示したが、最近略戦前の水準に復して居る。又造船工業は代表的な総合工業であり船舶輸出により、各関連工業が一樣に潤い、工業技術水準の向上にも資する処大である。この様に輸出産業としての好条件を具へて居り、然も国内需要を充して尙餘りある能力を有する造船業を、国民生活水準向上の爲に利用しないのは、大なる国家的損失と言わねばなるまい。

### 造船計畫遂行上の問題點

我国海運復興の爲、將又輸出産業として造船が果す役割の重要であることは前述の通りであるが、これを遂行する爲には色々な問題點が存して居り、この問題を解決しない限り凡ゆる計画も画餅に帰す結果とならう。今その主なものを二三ピックアップして見よう。

#### (1) 船舶金融問題

今次大戦により蓄積資本の大半を失つた船主としては、船を造り度くも資金がなく、市中借入の不足分を復金や見返融資により辛うじて新造を行つて来たが、最近に於ては市中融資も略限界に達し、見返資金も先細りとなり、7次船後期分以後は融資困難が伝へられて居る。諸外国に於ては海運造船の特殊性より船舶金融には特別の考慮が払われて、長期低利の金融方策が実施されて居り、独り我国のみは見返融資が認められて居る以外何等の金融援助対策が講ぜられて居ない。この見返資金とて金利年7分5厘は船舶金融としては決して低利と言うことは出来なが造船計画に対して大きな推進力となつて来たことは否め得ない。然るにこの見返融資が期待出来なくなつた現在に於て、政府として、少くともこれに代るべき強力な金融対策を講ぜざる限り、今後の造船計画は愈々行詰つて了うこと必定であり、若し仮令無理して建造しても、国際競争に堪え得る丈の優秀船を建造する事は絶対に望めないであろう。

#### (2) 船価問題

海運なるものの国際性より、仮令本船の採算が取れても国際競争に堪え得なければ何の役にも立たない。この国際競争力を大きく支配するのは船価である。又造船を



輸出産業として伸ばす為にも船価を歐洲以下に下げなければ受註は到底望み得ない。然るに現実是我々の希望に反して我国の船価は歐洲に比して2~3割方高くなつて居り、その為外国からの引合が殺到して居るにも拘らず、受註が困難となつて居る。この船価高の原因として第一に挙げられるのは何と言つても材料、就中、鋼材の値段が高いことである第7次船見積について見るに原価に対する材料費の比率は7割以上を占め、鋼材のみでも約3割を占めて居る様な状況で、船価は殆んど材料費で決つて了うと言うも過言ではない我国の鋼材価格をベルギーの輸出価格と比較すれば大差はない様であり鋼材の割高を船価高の理由とするのは一見理窟が成り立たない様であるが、諸外国では国内向に対して補助制度を採用して居る為か、輸出価格よりずつと安く、19ミリ棒鋼についてベルギーを例にとれば4月現在輸出価格は135~140ドルに対し、国内価格は70~75ドルと言われて居る。然るに我国では輸出価格140~50ドルに対し、国内向けの建値は130~140ドルであり、国内価格に於てトン当り60ドル前後の開きがある。この様な大きな開きがあつては到底船価の面で歐洲と太刀打ち出来る道理がない。主要材料については少くも歐洲の国内価格迄引下げる様何等かの対策を講ずることが絶対に必要であろう。尙船価高の原因としては、この他に発註が継続的でないことや戦時中の酷使による機械設備の老朽化等も考えられるが、業者の合理化に対する努力は漸次報いられ、船価の高騰を最低限に喰ひ止めて居ることは、5次船当時の総噸当り所要工数が平均25工数前後であつたものが、現在に於

ては20工数以下に減少して居る事実から見ても明らかである。

## 結 び

待望の講和を間近かに控え、我国海運造船の制限問題が論議の焦点となつて居る様であるが、英國が主張する如き制限が加えられては、海運造船の復興、延いては経済自立に重大な支障を来すことは必至であり、我々は官民一体となつて、制限緩和に最善の努力を盡さねばならない。

一方に於て北米航路を始めとして各定期航路の再開が逐次許可されて居り、我が海運の國際海運への復帰が着々実現して居ることは誠に喜ばしい限りであるが、我が海運造船界の前途には以上述べた以外にも尙幾多の困難が横たはつて居り、この困難を克服する為には戦前我国をして世界三大海運国たらしめた一連の助成対策に勝るとも劣らない一貫した強力な対策の実施を政府に要望して巴まない次第である。

## 船 蟲 の 寢 言

日本船舶工業標準協会

山 高 五 郎

我国の船舶界は存外急速に建直つて活況を呈し、筆者のような既に活きた現業のコースから遠く離れた緊船まで慌しい行き来の船のウェーキに揺り動かされている。船に寄棲する以外に能のない船蟲的存在にとつてはうれしいことである。こんな老骨でも身体に故障なく動ける限りは何か他の邪魔にならずして多少なりと世の役に立つような仕事に餘生をささげ度い。

何かと古いものに憧れを持つのは年寄りの通性である。二言目には今時の若い者は……と憎まれ口を叩くのもまたこの通性の現われかも知れないが、この通性も利用宜しきを得れば若い人に出来ない仕事をして世の為に貢献することも出来る。筆者のような船蟲は自然古い船のことに興味を持つ。それにつけて筆者のいつも気にかかるのは我国に於ける船舶関係資料の取扱についての国民の無関心振である。

我々は震災や戦災の為に多くの貴重な海事資料を失つた。誠に惜しい

ことであるが、既に灰になつたものは今更どうにも致し方がない。願くは残つたものをこれ以上傷めたり失つたりしないよう護りたい。ところが現在これら船舶関係資料の保管されている有様を見ると誠に寒心に堪えないものがある。

海国を看板にしながら海に関する博物館も図書館もないのは恥かしい極である。

巷に汎濫する児童向の絵本は9分9厘まで汽車電車自動車で占めている。理科の教科書を見るとドラパルの蒸気タービンを汽船タービニア号に取付けたと書いてある。それが文部省検定済というに至つては誠に以てトンデモバツプンの至である。

忙しい工場や会社では用済の図面や書類は兎角邪魔にされ、保管がおろそかになり醜なのは無理のない点もあるが、資料の保管整備が本格ともいふべき博物館や学校ですら当用のないものに対しては兎角注意が届きかねている。そしてその理由として先立つものや人手の不足が訴え



られるが、それよりも当事者の無關心、熱意の不足の方が問題である。

過般或博物館にあつた禁船の模型を或処に移管した処、現品は前保管所で箱にも入れず倉庫内の通路に放路されてあつた為、上部構造など原形を止めぬまでに破壊されて修理困難を極め筆者も相談に預かつたものの、建造所にも図面は喪失し、他の文献を探したが細部は判明せず当惑したことがあるが、如何に不用に帰した品とはいひながらこんな乱暴な取扱をするとは誠に沙汰の限である不幸にして筆者は他にいくつか同様の事例を知っている。地震より爆弾よりも恐るべきは心なき人々の船に対する無關心の害である。

針供養、筆供養などの行事は日頃使い捨てた道具に対するやさしい感謝の現われである。我々は船に対してもこんな気持の現われが欲しい。折角出来た海の記念日も近頃何となく影が薄いようだ。こんな機会に海の切勞者の表彰と同時に船の働きを偲びその功績を頌える催があつてもよいのではあるまいか。

過般筆者の船の懐旧辭をよく御存じの愛媛県新居浜のK民から筆者が嘗て旧著の内で紹介した汽船赤城丸(旧砲艦、明治23年進水)の同地入港

の際同船を訪れたとてその写真を送られた同船の前身が軍艦であつたらしいことは乗員も知つているが廿七八年戦役当時の武勇伝などは知られていないとのことであつた。成程これは無理もないことで、同船は齡既に60、商船になつてからでも40年その昔軍艦赤城勇戦の軍歌をわめき立てて戦さごつこに日を送つた当年のワンバク部隊の殘党たる我々にとつても既に遠い昔の夢物語である。

しかゝその軍歌の主人公が今なお達者で働いている。一見何の特徴もない地味な小貨物船であるが、その昔を知る身にとつて、誠に感慨深いものがある。老人が自分の過去に関連のある古い物に接する心持は若い人の想像も及ばないものあることは自分も年をとつて見てはじめてわかつたことである。古い資料の蒐集整理保管などにこの気持を利用し、各自の年代に応じて自分の過去に接触した思出の記録や記念物を整理しリレー式に継承するようにしたら前記のような無責任な取扱によつて戦災以上の損害を与えるようなことは自ら防止され我国の海の文化の上に大きな貢献がなし得るのではあるまいか。

7月10日か11日頃舉行せられる筈の晴れの五高卒業式に出席することも出来ず、7月早々上京して大学と連絡し入学受験の覚悟を固めつつあつた。造船学科は、採用人員50人ということであつたが、愈々となると、きわどい処で結局入学試験はないことになつた。入学試験の関門なしにもう大学生になつてしまつた。新学期の始まりは9月であり、それまでは別に宿題があるではなし、手廻わしよく勉強するにも及ばず、勝手に遊んで居ても差支えなく帰郷するのも一策ではあるが、長い汽車旅行を往復するよりも、一生一代初めて伸んびりした機会であり何か有効に暮らそうと、五高から共に上京して来た学友数名と共に、富士山に登るやら、箱根に遊ぶやら、最後は三浦三崎の二町谷の真福寺というお寺に立て籠つて、夏中を海水浴や、城ヶ島廻りや、臨海実験所行きや、湘南各地の史蹟廻りなどで伸んびりと過ごした。

愈々9月新学期が始まる頃には、豫め注文してあつた制服も出来て居たから、新入生という恥かしさはあつたが、意気揚々と登校、最初の時間が造船科主任教授三好先生の講義とあるので好奇心も伴い、時間前から指定の教室に着席して待つて居たクラスの全員顔合せは、これが初めてであるから、どんなわんぱくが混つて居るかわからぬが、同じ高等学校から来た学友間の外は、言葉も自然丁寧になり、案外静粛であつた。

待つ間程なく、小柄の、相当のお歳と思われる三好先生が教壇に立たれたので、さあこれから大学の講義を聴くのだと、心を張切つて構えて居た処、先生開口一番、講義に入るに先立ち一応諸君に話しておきたいことがあるとて、茲に所謂三好先生の大悲観演説(これは私のクラスでつけた名称)が始まつた。その要旨

## 三好先生の大悲観演説

日本船舶工業標準協会理事長

湊 一 磨

三好先生。東京帝国大学工科大学造船学科初代の主任教授工学博士三好晋六郎。明治43年1月28日造船学教室の教授室で薨去。行年53歳(当時の日本式数え方による)。

私は、郷里の豊津中学から熊本第五高等学校に進んだのであるが、

明治40年7月五高卒業の見込みが立ち、愈々大学進入ということになつた。志望の大学および撰択学科は、色々考えた上で、東京帝大工科大学造船学科ということに決めた。次に直面した問題は造船学科に入学試験があるかないかということであつたが、結局入学試験があるとのことで



はつぎの通りである。

日露戦争のあとを受けて、日本海運造船大発展の国是の下に進むことになり、一面両3年前造船学教室火災焼失の復興の際、教室も相当広くなったので、旁々昨年から定員50人となり、本年も50人入れることになった。実は、私は逓信省管船局船舶課長を兼ねて居て、海運界、造船界のことは大体よくわかつて居るが、諸君が今から造船学科を修めて、3年後に見事卒業の栄冠をかち得ても、日本の海運界、造船界の現状から推すと、とても諸君全員を容れるだけの能力はない。卒業して当分就職口がなくてもよろしいというならば兎も角、就職を希望するならば、とてもその望みは叶うまい。大学教育は必ずしも職業教育ではないが、学校としても就職のことに無関心ではあり得ない。諸君は篤と分別の結果造船学科を撰んで入学するに至つたことであろうから、造船学科主任教授である私の口からは誠に言いづらいことであり、さりとて言わずに居ることは猶更心苦しから申すことであるが、若し諸君の中この際当工科大学の他の学科に転学する希望であるならば、まだその餘地があると思うから考えてみるようにと、全く慈父がその愛児に告げる様な懇切さで述べられた。

この三好先生の爆弾的大悲観演説を聞かされた私共新入学生一同は、大学入学の喜びも誇りも一時に霧散し、文字通り水を打つた様に寂として声なく、誠に静かなものであつた三好先生は、その日は別に講義されることもなくそのまま退室せられ、残された学生もしんみりした気持ちで静かに退室し、寄り寄り友人の間に考えを交換することに可なりの時間を費した。

右の大悲観演説に刺げきせられて機械、土木、建築、採礦冶金等に転

科した人も数人あつた。

私は、三好先生のお話を伺つてから考えた、大に考えた。併し造船を撰んだことは、私には私相当の理由があり、今更他のどの学科にも転科したいという学科がみつからぬ。言いたえると、他のどの学科も好きになれぬから、造船から逃げ出しても他に行き場がない。さりとて最後の決意を固めるためには何かはつきりした指導力が欲しいというのが、私の偽らざる真情であつた。そこで、私は思いに餘つた結果、まだお目にかかつたこともない造船の次席教授寺野精一先生を小石川区久堅町のお宅に訪ねて、実は三好先生からス様斯様のことを聞かされてクラスの者一同迷うて居る様である。私も大いに迷うては居るが、今更他に転科しようにも撰みたい学科がない。三好先生は大勢の学生を預かれて御心配のことと察するが、いくら不景気でも抱容力が少なくても、卒業生皆が皆宙に迷うこともなからうかと思ひますが如何の御見透してしようかと難問題を申入れた。寺野先生に取つては、確かに難題であつたに違いない。肥つて、丸顔で、朗らかである筈の寺野先生、微笑一つもらされず六かしい顔をして私の言うことを聞き取つて居られたが、稍や暫くして曰く、いくら不景気でも役に立つ有用な人間ならば3人や5人就職口のないことはあるまい。その3人や5人の数に入る様に勉強するさ、という様な意味のことを言い放なされた。それ以上理窟も、説明も、慰安も何う餘地がなさうであつたから、誠に有難うございましたと謝意を表して辞去し、他に転科することを考えずに、造船学科をやり通すことに改めて決意を固め、一生懸命勉強することに決心した。

明治43年7月卒業の際には、33名という空前の大クラス多量生産であり

時恰かも不況のどん底であつたから三好先生が心配された以上の就職難に直面し、卒業証書を貰う際就職口の決まつて居たのは、海軍委託学生であつた池田耐一、長崎三菱への高島三郎、逓信省管船局への私の3人のみであり、他はまともな就職口はなく、大多数の者は学校からのお世話もあり、横須賀、吳、佐世保、舞鶴の各海軍工廠に数名ずつ、身分を職工として採用を願ひ、日給1円なにかし、胸に真鍮の番号札をつけ、駅の改札口の様な処から出入りさせられることになつた。尤も仕事は、大学卒業生にふさわしいことを与えられて、日々それに精進したそうである。剣をつり、服装を整えた造船中投士とは、形の上でも格式からも雲泥の差で、若し差向いたならば、お互いに貴様が、おれがで済むところをうつかりした言動は慎まねばならず、時と所とをわきまえるだけの心遣ひが必要であつたであろう。その後間もなく、海軍が造船中投士として1、2名採用し、又第一次世界大戦が始まつた頃から、上記の真鍮番号札組は、造船所に、汽船会社に逓信省に、羽根が生えて飛んで行き夫々の道に発展し、本人としても、又造船界、海運界としても大きなプラスになつた。

嘗て私が讀んだ *Auto-bi graphy of Benjamin Franclin* の冒頭に近い部分に自分は貧困に育ち色々苦勞を重ねて来たが、この自叙伝を書くに当り過去を顧みて、若し人生を最初から直出すことが出来るとしても、これまで自分の踏んで来た途を、再び最初から繰返すことに異存はない。本の著者がその第2版で多少の修正補足をする程度の修補が許されるならば、それは望ましいことであるが、若しそれが許されぬとしても自分は過去のありのままを繰返すことを嫌わぬという意味の言葉があ



つた様に思う。

私は、三好先生のお話を伺った際  
転料した方がよかつたか如何かは、  
両方をやつて二つの人生を比較する  
ことが出来ぬ限り、判断の致しよ  
うがない。造船に首をつつ込んでこの  
方四十数年後の今日まで、私は自分

の選んだ途造船を撰んだことに満足  
して居り、聊かも後悔する気持ちに  
なつたことはない。三好先生の大悲  
截演説や、寺野先生の御鞭撻の言葉  
は、私にとつては、私の決意を固め  
る結果となつたのであつて、唯々感  
謝あるのみである。

## 鐵鋼に二重價格を制定せよ

造船工業会事務局長

吉 田 佳 雄

朝鮮事変も勃發後約1週年を経過  
し突如停戦の話し合が出て来たが新  
たにイラン問題が危機を盈み、又タイ  
国でも内乱が起り、所詮共產主義陣  
営と自由国家陣営との対立は止みそ  
うもない様である。我国は講和を目  
前に控え自立經濟の樹立は否応なし  
に遂行せねばならぬ。この自立經濟  
に大きな貿易外収入を生む外航船の  
建造も第5次船以降約75万総噸に上  
る優秀船が次々に其雄姿を浮べ、外  
国古船購入と相呼応して漸次外国航  
路に就航し、待望の紐育航路も淺香  
山丸、平安丸等我国現有の高速貨物  
船が續々と7月より就航する事にな  
つた事は欣快の至りである。然し我  
外航船腹が邦船積取率5割の線を保  
持する為めには尙100万総噸の商船  
の建造が必要であるのである。

然し米国の援助資金が講和締結と  
同時に一応打切られ、従つて国内で  
の建造資金の調達が困難となり一方  
鋼材値段の暴騰に伴う船価の割高は  
船舶業者をして新造を見送る様な空  
気もあり、造船業の前途は樂觀を許  
さないのである。今列国は挙げて軍  
備の充実に邁進して居り、之に伴い  
油輪船貨物船の建造は非常に旺盛で  
あり、英國の如きは500万重量噸に  
達する船舶を引受中で、同国の年間  
建造能力130万総噸から見ると3年

から3年半分の仕事を持つて居り、  
米國筋から国外に発注して居る船舶  
だけで116隻194万重量噸、注文船  
価3億7,500万弗に達して居る様な  
盛況である。

これ等の半数以上は大型油輪船で  
貨物船も含まれ重量噸当り193弗と  
なつて居り、之を油輪船と貨物船に  
仮に分類して見ると、貨物船は重量  
噸当り200弗乃至210弗又油輪船は  
180弗内外であろうと推定される。  
因に米國での油輪船々々は210弗見  
当である。

之等新造船用の鋼材は英國では60  
弗前後で、鋼材の輸出は英屬領地  
を除いてやつて居らぬ。又獨逸白耳  
義等は鋼材輸出値段は150~160弗で  
あるが、国内用は70弗見当に据置  
いて居るのである。この理由は各国共  
鉄の儘輸出するよりも鉄鋼材を原料  
とする船舶重機械車輛等の姿で輸出  
した方が国内の関連産業全般に広く  
仕事を与える事が出来國民の生活安  
定に資すからである。

翻つて我国の現状を見ると、歐洲  
も米國も鉄鋼輸出を制限して居る関  
係上輸出値段が非常によろしいから  
我国の鉄鋼業者は其生産量の1割内  
外を印度南米方面に150~160弗で輸  
出して居る為め国内用の鉄鋼にも此  
輸出値段が殆んど其儘適用されて居

我々は少しでも安くして貰ひ度と思  
い七重の膝を八重に折り頼んで居る  
が、7次前半の新造船鋼材はベー  
スで5万円、エキストラ規格料を加え  
ると実に5万4000円即150弗で引受  
けて貰つた様な始末である。

以上の様な高い鋼材を使う為め、  
仮に18,000重量噸油輪船々々を見る  
と大体重量噸当り195弗位となり歐  
洲に較べて1割高となる様である。  
処で外国に船を注文する事になると  
船主は日本船師が歐洲より少くとも  
1割内外安くないと注文せぬ。其理  
由は監督、船員派遣費等相当経費が  
掛り、其上極東情勢に幾分の不安も  
手伝つて大型油槽船なら重量噸当り  
160~170弗前後でないとして来ない  
様に思われ、現に本年初成約した  
18,000噸油輪船は重量噸当り155弗  
である其後船価も幾分上向いては居  
るが先ず170弗前後で引受くるとな  
れば注文は相当入つて来ると思う。  
引渡期限は歐洲の3年乃至3年半に  
比べて日本は1年半で引渡せるから  
この点か見れば甚だ希望がある。

依つて若し鋼材に対し噸70弗の国  
内價格が制定されたとすると、大型  
油槽船に於ては現在噸54,000円の鋼  
材が約27,000円程安くなり、船価に  
於て1億6千万円安く重量噸当り6  
万円166弗見当となり、外国値段と  
充分太刀打する事が可能となるので  
ある。

現在日本が鋼材高で輸出が一向に  
振わないのは、単に造船だけでなく  
重機械車輛工業等皆然りである。こ  
の難点の打解は一に懸つて鋼材鉄鉄  
に国内値段を設定する事である。こ  
れは製鉄業者との話し合で付く問題で  
はない。矢張り安本あたりで我国の  
基礎産業をどうして持つて行つたら  
いいかと云う事を検討し、現在野放  
しになつて居る各産業の調整を計つ  
て行くべきではあるまいか。危歐洲  
で二重價格制を設定して居る國々が



如何なる補償を製鉄部門に与えて居るか等々、折角外国の視察旅行に行く役人も相当ある様であるから充分の調査と施策を望んで止まない。尙我国の様な人口ばかり多くて資源のない国は勞力輸出加工輸出に依存するより外に手はないので、原礫や粘結炭を暹米利加や加奈陀等から輸入して圧延鋼材にして売るのは徒らに運賃に喰われて仕舞う事になるので

船舶なり車輛なりの様な完成製品にして売れば関連産業に従事する数百種に及ぶ業種が之に依り繁栄を来し失業者の吸収も可能となる訳であるから社会政策の面からも大に考える必要がある。我々は産業界の一員だと同時に国家の一員である。単に自己に従事する産業だけの利益のみで専念し国の重要産業を疲弊せしむ様な事があつてはならぬ、

ション、後者に対する岩綿の如きは既に周知のものであるが、今後は更に、国内無産の金屬等の代用品の研究が要望されるであろう。戦時中の此等代用品は『時』と云うファンクションに制約されたが、戦後はジックリ落付いて研究する事が出来る。金屬学者、應用化学者、純理學界の努力援助に待つ所が頗る多いと思う。

## 日本建造の鋼船を良く安く

国際船舶工務所

榊原 鉞 止

現業を退いてから丁度満10年。此10年間の造船界の変化は誰も豫想し得なかつた程甚しい。往年の船質改善助成法に依る吾国商船の質の改善は目覚ましいもので、高速優秀貨物船油槽船は実に世界の尖端を行き、殊に後者の如きは世界の怪我、驚異的であつた。しかしその当時でさえも、船体部に於ては、その艤装品では遙かに欧米船のソレに及ばないのを痛感したものである。この造船の船体部に対する附隨工業の不備不完は、一般工業の水準が遙かに欧米に後れているのに依るもので、西洋では附隨工業が造船工業を寧ろリードしているのに我国では、反つて造船業が附隨工業を誘導育成したとも見られる。即ち造船本体の理論工作では更に世界にひけを取らなかつたが艤装となると船員居住設備の末に至るまで、西洋の船に比べて情ない位劣等であつたと思う。

所でアノ世界第二次大戦以来の泰西造船界との隔絶の結果、戦後漸く西洋の事情が分つて見ると、今度は船体構造に於て甚しい二大遅延が発見された。曰く電孤溶接、輕金屬の広範田の使用である。そして艤装では

反つて意外にも大して驚く程のものはなく、ただレーダーとか、ローランとか航海器機方面での發展が目醒しだけの様である。

併てこれを前提として、今後『日本建造の鋼船を良く安くするには』との課題を考えて見る。先ず技術の面では国内各造船所が戦後懸命に、或は自働溶接に、或はブロック溶接建造に血ミドロの研究をされて居り、この数年間の進歩發展は実に物凄く、欧米に近い溶接使用の船も出来、理論に於ても(船型、推進理論等の実用化等)西洋に負けぬ域に達したと思えるが、艤装に於てのハンディキップは益々甚しく、今や全く輸入に待たなければならぬものが多々ある様である。今後は専らこの方面の努力を必要とすると思う。次は資材の面で、殊に溶接用鋼材の進歩の遅れて、最近もAB協会要求の厚板に対するキルド・スチールの問題の如きもその一例である。その他輸入難に原因して木材、防熱材等に至るまで充分量の良材が得られないことは、各此等専門方面での科学的研究に依る代材の案出が要求される。前者に対するデッキ・コンポネ

次には、安く船を造ることであるが、今の日本の船価が米国のソレとは略同一、歐洲に比べては相当高いその原因は、鋼材の高値が最大原因だと云われ、一般に船用諸材料、製品も西洋に比べて割高だそうであるが、此等は製鋼業者、附隨工業者の研究努力に依る価格低下に依るので造船業者としては、所謂アッセンブリング、綜合工業として、如何にその費用を低減すべきかにある。或人は云う、最早企業整備、プロセスの改善に依る船価低減は、行く処まで行つて居り、この上術の施し様がない。鋼材等資材面の操作より外に依る所はないと。勿論叶うべからざる所を叶えて貰つて研究工夫の結果、鋼材其他の資材や船用艤装品を安価にして置く事も是非願ひたいが、一方自力方面一造船業での工夫、研究努力を考えて見たい。

この事は劈頭述べた通り、長年月現業と遠ざかつて居るので、云う所が現状に添わず、嗤笑の種となるかも知れぬが、1、建造方法の一層の科学的合理化(フォーディズムの如き)2、無駄の排除一之はプロセスのみならず引いては、資材使用の面でも慎重に考へべきである。3、としては船価低減の最大要因と考へられる、従業員の努力一これは難しく云えば、労働問題(労資協調の問題)に觸れて来るが、戦後我国船価の高騰は、この従業員の努力の点が大きなファクターになつて居るのではな



かろうか、ナルベク労働時間を制限して、そして所得は多くを望むこと——成る程、世界的に認められた労働条件はあるであろう。が然し、この大戦で尾羽打ち枯した敗戦貧乏国が、世間並の諸国と同じ労働条件で晏然としていては国力の回復は甚だ難しくは無いだらうか。之を個人に例えて見ても家が貧乏すれば主人始め家族全体が一心一体、外眼も振らず朝早くから夜遅く迄勉強してこそ家運は挽回出来るのである戦敗国の吾等は思いを此所に致す必要はないだらうか。但しこれは単に造船労働者のみに片務的に強要すべきでなく

——若し然云い得べくんば資本家とも考えられる経営者側も、苦楽利得の率を労働者と共にし、同苦共愆の一致協同、苦楽共分の共同同胞感にその基盤を置かねばならない。要は経営者、労働者の完全なる相互理解と同情に立脚した完全な、スクラム・ワークに依る。工賃（工費）の低減への努力で、この事は引いては労働者全体が各自自分の仕事と心得、一致して我国復興と云う大眼目の下に結集し、材料節約、無駄排除、新規工夫をもたらし、我国船価の低減の最主要素因となるのではないかと思うのである。

### 船用品行政の確立強化を望む

運輸技研船舶機装部長

士 川 義 朗

船舶が航行上必要とする備品、即ち船用品には法定備品と法定外備品とあり、それらの品目は極めて多いが、その製造業者は小資本の個人経営であつたり、家内工業的のものであつたりで、造船業者に比べれば実に微々たる存在でしかない。従つて経済界の変動に著しく左右され、簡単に興亡するので、適当な行政的手段を講じない限りは、重要な法定備品を常時円滑に供給し、船の運航に支障なからしむることは期し難く、常に優良な船用品の一定生産を確保し、更に技術的向上を指導し、新考案を尊重保護する為に昭和9年逕信省令によつて船用品取締規則が交付され、最重要備品に対しては製造免許、その他備品に対しては型式承認の制度が実施され、管船局の一貫した指導の下で船舶試験所がその技術的実務に携つて来た。当時の考え方としては船用品は、(イ)化学工業、繊維工業、精密機械工業その他あら

ゆる方面にわたること、(ロ)これら製造業者が造船所或は港とは無関係な所にあり、同時に多量に生産されること、(ハ)その検査には各種の精密な試験設備を必要とすること等の理由で、船体、機関に対する技術行政、検査機構とは別に、相当の設備と専門の技術者を持つた一機関を作る方が便利とされ、事実それによつて本邦船用品界の健全な発達を見て来た。

しかるに今次大戦の進展並に終結の過程に於て、世情の変動が数次に亘る役所の機構改革をもたらし、一管船局内にあつた各部局がそれぞれ発展的に独立した為に、船用品行政機構が分裂し、一貫した方針の下に運営することが困難となり、他方船用品取締規則も法律によらざる取締令であるとの見地から、現行の臨時措置的型式承認規則に改訂され、純船舶検査機関たる海上保安庁が窓口事務を行うことになつた為、最初の

立法精神から全く離れた、単に検査手数料割引に対する便法に過ぎない無意味な制度と化してしまつた。即ちこの間の変遷を表示すると



この状態の下に最も困惑して居るのは云うまでもなく船用品製造業者である。

現在業者は型式承認をとることによつて爾後の検査手数料は物により1/2乃至1/100に減ぜられるが、承認をとる為には試験により損耗するものとは別に完成標本を保存しなければならぬので、この最低2個の標本を寝かせる資金がないばかりに、型式承認を申請せず、みすみす高い手数料を出してもそれは売価に含められるから、直ちに現金化出来る一品検査によると云うその日暮しの状況であつて、従つて商品のストック等出来る管が無く、不時の需要に應ずることは不可能で、研究的試作の如き思いもよらぬ状態にあるものがある。業者としては親身になつて面倒を見る中心官庁がないので、この窮状を訴えるにも取付く島が無く、あたら良い技術なり研究心なりを持つて居るところが陽の目をみないで消えて行くことも少くない。



かくの如く保護、指導政策に結びつかない型式承認規則は此際考え直さなければならない。良い品を安く確実に需給出来る制度を設けることにより無検査物や不良品の氾濫も自ら防止出来ると思う。

ここで当然問題となることはJIS制度との関連であるが、元来JIS化されるべきものは非常に大量生産されるものとか、常に交換性を要求されるものであつて、法定船用品としてはこのどちらにも属さない場合が多い。且新発明品とか特許品とか直ちにJIS化出来ないものでも有効に即時船舶に推奨出来る点とか船舶安全法の主旨上社内検査のみに任せられない点とかを考えれば、船用品は別の制度によつて保護されるべきであると思う。

長年船用品製造業者と接触して来た運輸技術研究所としては、業界の窮情を目のあたりに見ながら、技術的なサジェスションを与える以上に何の権限もなく、(行政機関に付属する研究機関は大学と異り純研究のみでなく、多少の行政面があつてこそ意味があると思うが)保安庁また検査面からタッチするだけで保護育成の政策を立てる立場にはない現在の機構下に於ては船舶局が船用品行政の主体となるべきことには異論はない筈だが、その船舶局が全く専門外の機械課に船用品技術行政の主管を置き、片手間的に取扱つて居るに過ぎないことは、船用品界に多少の関心を持つ者にとつては誠に遺憾である。

吾国の船舶が外国船に比し著しく見劣りするのには船体でもなければ機関でもなく、一に艦装によつて決定的な差異を生じて居るのである。かつて日本の航空機が単独の性能に於て世界の水準以上に達して居乍ら、戦闘に於て惨敗を喫した原因も全く艦装(兵装ではない)を軽視した結

果に外ならない。為政者も技術者も華やかな結果に直結し得る船体、機関には力を入れるが、縁の下の方持的の艦装に餘り熱心でないのが、吾国の今迄の実情である。船用品は一つ一つのものこそ船体、機関に比して小さいが、三者鼎立して初めて船が完成するのであり、金額的に云つても他二者とコンパラブルのものであるにも拘らず、直角放置され勝ちであるままに益々進歩が遅れ、未解決のままの研究課題が累積されて居

る上に、今後船用品の範囲はドンドン拡大し、内容は複雑化し電波航海計器(レーダー、ローラン等)を始め優秀な設備が実用化され、法定備品化される世界情勢の下に於て、吾国に於ても造船政策に関連して一貫した強力な船用品政策が早急に樹立されるべきだと信ずる。それによつてこの方面の研究も生産も迫車をかけられ、国際的頽勢を挽回出来ることを切望して止まない。

## 漁船界の呼吸

水産庁漁船課長

高木 淳

ひろい海に魚がタガで泳いでいる土地も飼料もいらず、収穫は年に幾回となくやれる。漁船さえあればよいという調子のよい面がビクリとあつて戦後水産界に他の産業陣が加つてあれから6年、その後どうなつたことであろう。これまでにできた漁船は50万噸をこえ、今でも8~10万噸年々つくられている。他の産業が静かであつたので、水産界は目立つたのみでいまでもなお、同じ歩みをつづけている。鳴物入りの水産界も新興水産会社系は殆んど経営難に陥り、その姿をけして残るはきわだつて古くなつた漁船のみ。それも昔からの漁業者の手に戻つて地味な生涯をおくつている。漁業経営はむずかしい。船頭と漁船のよしあしが決定的である。一度故障を起すとその航海の仕込は無駄になり、次の航海にもひびき、乗組員の給料その他船についたものはそのまま支出となる。利益は漁獲収入と支出経費の差であるから僅かの差でも利益で比べると大きくひびく。新興会社の倒産は漁獲成績以上に支出経費がかさばつた

ことによる。陸上経費が大きかつたのである。一度成績がわるいとあとの漁がよいと盛返すこともあるが、わるいことはつづく、たちまちに谷底におちていくわけである。個人船主は経費がかからない。3~4隻を運航させても家族で陸上の用意をすましている。会社では10人以上の使用人をつかうことによつても差が生ずるわけである。漁業も中に入つてみるとむずかしい。漁業種類が変わると乗組員の勝手がちがひ経験のある漁業者も苦い目にあう。同じ漁業種類の漁船でも精々5割ましの大きさの船まではやれるが、倍の大きさとなると又手におえなくなる。かつお、まぐろ漁船で60噸の船から急に鋼船150噸を建造したところ、大きい船をもてあまして居る。戦後の飛躍が経営の面にひびを入れて、このところ金融の機嫌が水産に対してわるい。戦後の金融界の協力に報いぬためであろう。造船所に借りがある、鉄工所に借りがある、果して見込がないものか。

生産者がうる価格と消費者が求む



る価格とのひらきが魚価ほど甚しいものはないであろう。5〜10倍となる。米とか野菜はどうであろう。生産者と消費者がもつと近づく機会があれば、この両者とも利益のある状態で取引できることになる。中間排除という方策となる。漁業者は一種の働き蜂か働き蟻である。折角のちがけでとつた漁獲物を水揚げするとき値切られてもすぐあきらめて、沖に魚を求めてでかける。これをくりかえしている。これに気がついて大きな組織の漁業者の中には消費者への近ずきを計つて成功しているものもある。個々の漁業者もこの単位に団結して、漁業者の収入をまじ消費者に安く魚を売れるようにしてほしい。漁業協同組合では魚価安定のために冷蔵冷凍の設備をつくる対策がとられているが、平均出資額20万円ではあまりにも微少である。少くとも2桁あげた組織として漁業者の生活安定につくすべきであろう。

戦後、いろいろの産業の縮小と軍隊の解散によつて漁村人口がまして農家では1人まかなう土地の広さもわかるので判断よく他の職業にうつるが、漁業ははつきりせず漁船さえあれば簡単に生きていけると漁業人口がまずに比例して漁船の増加が著しい。昨年末で47万隻、123万噸という大船隊になった。沿岸漁業に対する司令部から指摘された5ポイントについて、漁業者と漁船が多いとくりかえし叫ばれている。対策として資源を濫獲する漁業、即ち大型、中型、小型底曳網漁船の整理がさげばれている。いまこの漁業整理、整備がおれば漁業界も明るくなつて採算とれる健全なる漁業界を見ることが出来よう。

この頃の漁船は技術的にみると戦前最盛期のそれとおとらぬすぐれた性能のものが次々と生れて同じ噸数でも内容のあるものとなつて戦後の

それを遙かに圧倒するので、力のある漁業者が新造船をと心がけている123万噸の漁船の中、50万噸が戦後のものとすれば、戦前は其の残りとなる。その殆んどが船齡10年を超えたものである丈に補充が大切である

こんな老齡船がある訳がないと思われるので、漁船登録したものの中にそのまま新船をつくつたものも含まれるかも知れぬので、この9月までに全国47万隻の漁船一隻一隻寸法その他を調べ直している。この結果によつて意外の事実があらわれるかも知れない。新造船はそれぞれの業種によつて経験に富んだ造船所、

鉄工所への注文が多いので、漁業に支障を来すことは少いであろう。

元來、漁船は売買の少いもので、老齡船としてうることがあつても、経営がふるわぬか、漁船自身がよくないかいずれかの原因で売買される。前者の原因は後者から起るので、1隻の漁船をつくるにも慎重であるべきだが、戦後のものはその点に考慮が少かつたようだ。このことはある造船所でつくつた漁船について売買がよくあるとするとどこか具合のわるいことになるのでここで慮したい。

## ノルウエーと海運

川崎重工業専務取締役

山 中 三 郎

ノルウエーは歐洲の西北端スキヤンチナビヤ半島の西側に位し人口僅か400万餘、其南端に近き首都オスローが漸やく北緯50度位で、冬期は夜の明けるのが午前八時半、日没が午後八時、然かも太陽は低い処を通るので正午でも日本の夕方の様な明かるさしか有りません。其の上寒氣厳しく道路は常に雪に覆われ、朝出勤する丈けでも一と苦勞です。其れでも工場は総て実働八時間制を採つて居りますので朝のかがりが八時、帰りが午後5時ですから冬期は真暗な内に家を出て真暗に成つて家庭に帰る始末です。職員は九時始まりですが其代り昼休みが有りません。机に向つて「バン」をかじりながら仕事をして居ります。之れに反し夏季は殆んど日の暮れる事なく、僅かに2、3時間薄暗くなる位のもので、此の夏季の間に身体に充分太陽熱を吸収して置かぬと健康が保てませんから、所謂「サンマータイム」を

施行し、午後は海水浴や野外に出て遊び身体を練磨する様にして居ります。即ち「サンマータイム」が実際に役立つて居りますが、吾國の如く温暖な地域では餘り必要はありません。一寸餘談に入りましたが、其れでは何か善い点があるかと言へば、資源に於ても、地形に於ても、何一つ稱揚すべき点は見当りません。御承知の通りスキヤンチナビヤ半島は其横断面が丁度「へ」の字型に成つて居りまして、其頂点が國境で左右に分かれたれ、右側の幅の広い方がスエーデン、左側の狭まい傾斜の急な方がノルウエーで、南部に於ては少し幅が広く中央部より北は北極圏内迄延びて細長い带状をなし、全体として恰も「オタマジヤクシ」の様な形をして居ります。海岸は大部分が断崖絶壁で其間にフオルドと稱する入江が沢山にありますが、海岸に於ても平地は餘り有りません。僅かに南部の平地と山間の平らな処を耕して



位のもので、農作物は幾らも取れません。牧畜は相当やつて居りますが僅か400万の人口に対しても食糧は自国だけでは賅えず、輸入して居ります。之れに反し右側のスウェーデンはなだらかな傾斜面で幅も遙かに広く平野が沢山あり、海岸には美しい砂浜もあり、無数の小島は総て樹木で覆われ、優秀なる鉄鉱石は国内至る処に産出します。地勢だけでも比較になりません。ノルウェーにも森林は相当ありますので木材及びバルブを輸出して居りますが之れもスウェーデンとは比較になりません。其他鉱物資源は殆んど皆無に近く、僅かに北部ナルビック港の近くに少量の鉄鉱石を産出する以外に金銀銅鉛等は勿論、石炭も無ければ、石油も無く、全く自然に恵まれぬ国と言わねばなりません。従つて生産原料は無論の事、其他の物資も大部分輸入に俟たねばならぬ状態です。其れにも拘らず民の生活水準は日本よりは遙かに高く、少なくとも歐洲人並の文化生活をして居ります。最近世界各國の国富調査が雑誌に出て居りましたが、其れに依るとノルウェーは兎に角富裕国の部に入つて居りますが悲しい哉戦後の日本は辛うじて貧乏国の部の最下位でインドネシアやエチオピアの如き超貧乏国に比し僅かに上位に居る位のものです。

然らば何故ノルウェーの如き無資源国が世界の富裕国の部に入り得るか、或は又如何にして歐洲人並の高度の文化生活が出来るのかと言えは其れは只海に出て働くと言う事です。

従て古くから国王始め国民全部が海に就ての関心頗る深く、特に漁業に於ては世界一で、毎年南氷洋の捕鯨事業には11~12隻の鯨工船と140~150隻の捕鯨船及び探鯨船を出動せしめ、南極捕鯨の大半はノルウェーが占めて居る現状です。其他アア

リカ沿岸のトロール漁業、北洋の鯨漁業等、あらゆる漁業に活躍し又、これ等漁獲物の処理方法に於ても非常に発達して居ります。オスローの水産大学は世界的に有名で、漁業、漁船、漁具等に関する著書もノルウェーが一番です。次ぎに海運業ですが、之れ亦イギリスに次ぐ大海運国で戦前約800万総噸の船舶を保有し、其内外洋に出る商船隊だけで約500万総噸、世界船腹の7パーセント強を占めて居りましたが、戦争の爲め其半数以上を失つたのですが、終戦後は直ちに官民協力して復興に努め、既に其の8割以上を回復し、なお着々新造船を発注して居ります。1952年末迄には老朽船を廃却して、新造船と優秀な船だけで500万総噸の商船隊が出来上る筈です。

終戦後の5ヶ年間に英國に発注された大型船約915,000総噸、其他スウェーデン、オランダ、独逸、等に約144万総噸の商船が発注されて居ります。戦後は特に積極的に進出して来ましたので海運業に於ては反て英國が押され気味に成つて参りました。

た。従つてノルウェーの海運収入は年毎に向上して参りまして、本年度の海運総収入は古船売却収入等を加え少なくとも7,050万ポンド以上になる見込みで、本年度の新造船支払を差引きたる純収入は4,300万ポンドと言われている。若しも目下建造中の新造船が全部引渡たされた際には更にノルウェーの繁榮に寄与するものと思ひます。

翻つて吾国の現状を見ますと大にノルウェーに学ぶべき点があると思ひます。曩にノルウェーを無資源国と言ひましたが、8千万の人口を抱えた戦後の日本はノルウェーに比し大差なきものと思ひます。現在はアメリカの援助で辛うじて生活して居りますが将来は如何にして生活水準を高めて行くべきか此際大に研究せねばならぬ事と思ひます。然し戦争に依り資源の大半を喪失した今日に於てはノルウェー同様只海に出て働くより外ありません。今後は海運に漁業に海国男子の本領を發揮して大に活躍すべきだと思ひます。

### 船舶寫眞集 (1951年版)

定価 150円 (送料 35円)

A 5版 美麗装幀 上質アート紙 140頁

(内容) 戦後新造船 在來船 改造船 輸出船 戦前優秀船  
外國優秀船  
日本船腹要目一覽表  
写真掲載船舶合計約190隻

### 船舶電氣裝備

A 5版 400頁 定価 450円 (送料 35円)

石川島造船電氣課長 三枝守英 著

(内容) 電氣の基礎智識. 船舶の電氣方式. 發電變電裝置. 動力裝置. 配電盤甲板部機械. 機械部機械. 航海機械. 照明, 通信, 信號裝置. 電氣推進. 電線. 電氣的腐蝕.



## デザインのあり方

(その1)

平山了也

外観についてはグラビヤで説明した通りであるが、どうすれば外観がよくなるかについて述べてみたい。デザインに関する限り、個々の船についての問題が多く数学のような一般式にあてはめて出す事が出来ないが、比較的一般性を持った法則については次のような事が云えるだろう。

### a. 機能性と造形性との関係

船舶は機能的なものであるが、すべて機能だけから形がきまるものではない。即ち、Principal dimension が定ると、その船に必要なderrick, mast, funnel の数とか船員の数からハウスの甲板数大きさ等がきまり、GT と DW それに cargo の種類等から 3 islander でゆくとか shelter deck type でゆくとかいつた事が決つて来るが、それらの纏め方に造形性が入つて来る。機能的にも造形的にもよいものが本当によい。<例、「使えさえすれば形等どうでもよい」と云う論法は、造形性を無視したもので無味乾燥。コチコチ頭>

### b. 造形性

(1) 造形性が重要視されるのは客船であり、比較的少ないのは貨物船である事は云うまでもないが、その何れを問わず大切なのはどんな感じのものを造ろうかという事である。無理やりに押込み主義で図面を引いた船は出来上つても主体性がない。大きさに云えばファンタジーを持つ事だと云えよう。<例 f'cle のみであとは flush にして sheer line もなく deck line のすつきりと通つた感じでゆこう(聖川丸 fig 1) 他の例グラビヤ参照>

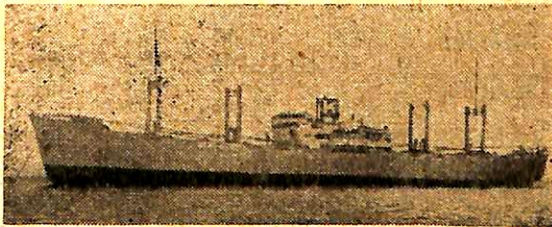


fig 1 聖川丸

(2) 機能的に大して変りのないものは見た感じのよいようにする事。

<例。煙突の太さと角度>

### c. 統一と単純化

デコラティブな要素で埋つた過去の様式を離れ、単純

な面で構成されたいわばとうふのような近代建築が新しい美の分野を開拓した如く、船舶も機能と構造の進歩により、すつきりした感じの機能的な美しさを表現したものでなければならない。<例 fig 2 ブームの線はシャワーに平行して side screen bulwork と共に平行線の強調 他の例グラビヤ参照>

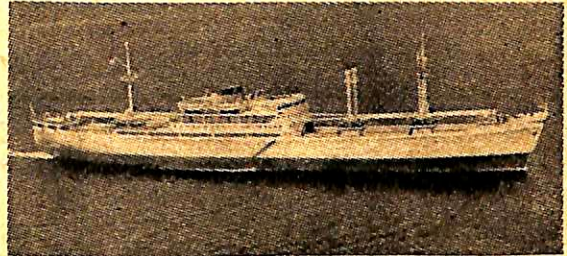


fig 2 ILE DE LA REUNION

### d. 変化性

統一と単純によく似た言葉で「単調」と云う言葉があるが、両者には明らかな区別がある。即ち単調と云うのはしまりのない間のぬけたものの事である。単純であつて単調にしない要素が変化性だと云える。

<例。マストの高さ fig 3>

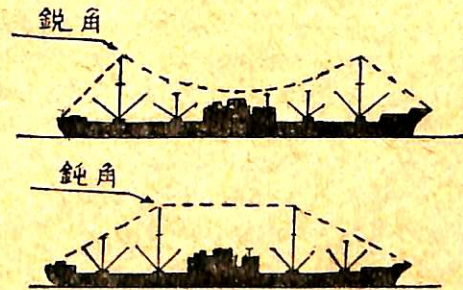


fig 3 デリックマストを前後端に持つて来てプロファイルに抑揚の變化を十分につけ引締めるやり方

中高形式によるものでよくまとまるが同時にプロファイルが柔くなり、一步間違えば単調となる。

### e. プランの重要性

外観の問題が論議されるのは、Profile と house の front view が大部分である。他は船首とか煙突等のディテールとなる。Profile も結局は plan の積み重ねられたものとして出て来るのであるから、elevation をよくするように plan を持つて来るべく、より本質的なものとして考えなければならぬ。

### f. デザイン過剰に陥らざる事

各部分のデザインはよくても、モチーフが多過ぎる



と全体として纏らない。

<例. AMERICA fig 4>



fig 4 AMERICA

AMERICA は明らかにデザイン過剰である。promenade deck と boat deck あたりは窓とボートの配列の美、煙突は流線型、マストと煙突は傾けてスピード感、デリックは機能的に直立、アメリカの旗が書いてあるから遠くからでも見えるだろうと云つた調子。

g. 大げさでない事

船を美しくするには金がかかる。これは確に或る意味に於て正しい。或る限度以下では絶対にいいものは出来ない。しかし金をかければ美しくなるとは限らないし又資金がないからいいものが出来ないというわけのものでもない。金をかけ過ぎたものに悪いものが沢山ある。即ちデザインが大げさになつて、ごてごてとしてしまうのがそれである。これは室内に於て特に著しい。結局デザインの為のデザインに終り工費もかさみ経済的でなくなる。

<例 i 極端なる流線形化。ii fig 5 とグラビア ⑤ の DONA ALICIA と比較>

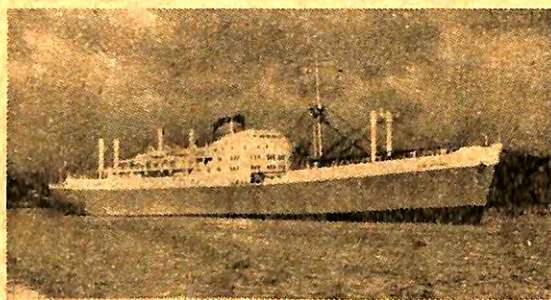


fig 5 PORT BRISBANE

h. 色彩と光線

形が同じであつても色彩により感じを相当に変える事が出来るし、更に光線の当り具合で同じ船でも種々の美しさが発揮される。

色彩についての基本原則は

i 純白(又は明るいグレー明度15以上)は近代的感覺を与える。<例 i 輸出船“さくら”

ii グラビア ④ La Marseillaise>

ii ハウスは白

iii 純度の高い色を船体全面に塗るのは不適、この場合は

- a. 白を十分に混ぜて(色彩論的にはクロマを下げてバリューを上げる)調和色とする。
- b. シャーラインを入れて船体を軽く見せる。
- c. フリーングポート以上の部分を全長にわたつて白色とする。少く共船首尾楼は白。

これ等は成功すれば非常によいがむずかしい。(派手な配色)

iv 黒ずんだ色(クロマもバリューも共に低い色)は遠くから見れば黒に近く見える為、可もなく不可もなし。(地味な配色)

v 白黒の配色は無難平凡で経済的。

(東大大学院)

~~~~~

各社別タンカー船腹一覽表 (昭和26年5月現在)

船主名	船名	総噸数	重量噸数	船種
飯野海運	榮邦丸	11,960	18,149	6次船
	隆邦丸	9,838	14,716	1 T L
	日南丸	5,296	7,230	在来船
	東亜丸	10,038	15,349	1 T L
	富士山丸	9,775	15,651	2 T L
	勝邦丸	10,058	15,714	〃
	大邦丸	9,765	15,705	〃
日本水産	聖邦丸	13,000	19,000	6次船
	橘立丸	10,396	16,461	1 T L
	玉榮丸	10,419	15,742	2 T L
三菱海運	多度津丸	10,543	14,413	1 T L
	松島丸	12,000	18,000	5次船
	さんちえ丸	7,297	11,412	在来船
日東商船	光島丸	10,043	16,379	2 T L
	さんべど丸	11,962	18,192	5次船
	忠榮丸	10,240	16,385	5 T L
日本油槽船	日榮丸	11,606	18,774	5次船
	せりあ丸	10,317	15,817	2 T L
太平洋海運	あらびあ丸	11,981	18,107	5次船
	大稚丸	10,009	15,270	3 T L
大洋漁業	第5山水丸	9,905	14,942	〃
	千種丸	10,325	15,387	2 T L
森田商船	第一日新丸	11,737	14,185	改 2 T L
	雄洋丸	10,053	16,036	2 T L
出光興産	未定	12,000	18,000	6次船
	共栄タンカー	未定	18,000	〃
乾汽船	未定	12,000	18,000	〃
	協立汽船	さばん丸	10,146	16,181
岡田商船	鶴岡丸	9,953	15,577	3 T L
	瑞雲丸	10,091	16,236	2 T L
照国海運	照国丸	11,825	18,790	5次船



## 浪人の寢言

## 物資高と造船の悩み

つ い む こ じ

アメリカのナショナル・バルク・キャリヤー会社が播磨造船吳船渠の地をトシ、24,000総噸級大油槽船の建造に着手しようとして昨年来各方面と盛に折衝を続けて居たが、これは日本の造船界否寧ろ工業界にとって大いに歓迎すべきことなので、姿ながら起工の運びの一日も速からんことを祈つて居たのであつた。尨で総司令部の許可も得られたし、日本政府との交渉も打結点に達したと聞いていたけれども、なかなか起工の段取とはならない様子なのでおかしと思つて居たが、これは日本に於ける物資高のために豫期通りに物事が進捗せず、遅延を見て居るのだと聞かされて如何にも残念なことと思つて居る。

大きな問題は鋼材の価格が定まらない尨にあつたのである。建造する船が大油槽船である關係上幅広板を必要とするのは当然である。尨が日本でそういう板に対し圧延可能な尨は日本製鋼所室蘭工場以外にはない従つてNBC社としても鋼材に関しては先づ日本製鋼所との交渉を開始したのは当然であらう。抑も日本製鋼所のこの施設は旧海軍がその建艦計画上甲鉄を多量に要した際に、極秘裡に甲鉄製造工場として設備せしめたものであつて、デマーグ社製の高温高压30,000馬力蒸気機関附4段ロールの圧延機を備えて居る。このロールの長さは5m200、5m幅迄の板が圧延出来るのである。しかしもともと甲鉄圧延を目的としたもの

であるから、附屬施設は普通鋼板の量産には適して居らない。そこで経済的に鋼板の量産を行うとすれば、少なく共加熱爐の改造、鋼板冷却台剪断機、換板機等の装備を必要とするのであるが、そのためには取り敢えず2億からの資金が要るとのことであつた。

2億からの融資に対する償却条件と鋼板受註量とは、此尨の鋼板価格をきめる大きな要素であらう。差し当り5隻分の鋼板が註文されることとなつたと聞いて居るが、その量は施設の経済的年間稼働量としては少な過ぎるであらうし、また融資条件も相当にきつかつたのではなかつたろうか。かてて加えて一般的な原料高の影響もあつたのであらう。噸当り210ドルを下げることはどうしても困難ということになつた。NBC社は180ドルで折り合おうとして交渉を盛に進めたけれども、遂にこの商談は纏まるに至らずして破談となり、NBC社は更めてドイツより所要鋼板を輸入することとしたそうだが、ドイツからは運賃をかけても、鎮靜鋼鋼板を噸当り180ドル以下で入手出来るとのことである。

この商談の纏らなかつたことは実に遺憾である。室蘭工場は従来から鎮靜鋼を製造していたので、此尨では鎮靜鋼鋼板を出し得るし、しかも幅広板の圧延が可能なのであるからこの施設の再興は造船界に寄与することが極めて大なのである。従つてこの再興に関しては船舶局も大いに尻押しをして居たし、鉄鋼局も多大の関心を寄せていたのを知っている浪人がこの施設の復活を期待することについては既に本誌第3巻第7号に寢言を並べて置いたが、NBC社との話が起つたときには実によいチャンスが訪れたものだ。これこそ渡りに舟だと心竊かに其の結ぶことを希がっていたのであつた。価格の点

で話が纏らなかつた原因は、結局は圧延量の点であつたろうと想像される。何しろ大きな設備であるから受註量がそれに適して居ないと採算はとれない。それに先きの見通しを適確に豫見することは誰にも不可能であるから、兎角逡巡しがちになるのは無理とは思わない。施設整備に要する費用も巨額であるだけに、金融業者としては種々と条件を附したであらうことも想像に難くない。しかし話が纏れて仕舞つた今日、今更練言を述べてもしょうがないが何故もつと積極的になれなかつたろうかといいたい。一旦ここが動きだすとすると、恐らくは国内の航洋船用鋼材としての註文がどしどしやつて来るであらうし、其の他の利用途も開けて来て、年間の所要稼働量を充分賄えるものとなるのではないかと責任がないだけに明るい見通しを浪人はもつていたのである。とはいうものの話がうまくつかなかつたのは何も当事者だけの責ではなく、国としてもつと力を入れべきではなかつたかと思う。

船を経済的に建造するためには溶接の利用を大にしなくてはならないし、溶接を船体に広く用いて行くためには使用鋼材の切欠脆性の良好なるものを使用しなくてはならないことは今や衆知の事実となつている。切欠脆性の点からいへば鎮靜鋼がもつとも良く、続いて半鎮靜鋼縁付鋼の順となる。従つて厚い板を使用する尨換言すれば大型船用鋼板には鎮靜鋼が望ましいのであつて、世界造船界の樞勢は鎮靜鋼に向つて動いている。それに広幅板が手に這入れれば船殼工数を減らす上に大きな役割を演ずるものであるから、造船界は広幅板を望んで止まない。2m幅で我慢して居るのはそれ以上のものが全く入手出来ないからであつて、何も本心から満足している訳ではない。



割合に廉価で良質鋼板が提供されれば、どんなにか造船界は勢んで飛び付くことであろう。手つ取り早く鎮靜鋼が出来てしかも広幅板が圧延出来る日本製鋼所の施設を金融関係から動かし得なかつたのは、どう考えて見ても遺憾の極みである。

NBC社では諸材料補機類艤装品などについて、日本及び外国から見積をとつて比較検討して居るようだが日本の見積価格がよそとは競争にならない程高いのには驚いた。例を挙げて見ると、鑄鋼1ポンド当りイタリアが14.5セント、イギリスが15セントで入手出来るのに対し、日本では19.5セントだというし、シャフトの如き鍛造品はアメリカ、イギリス品が日本の65%の値段で来るというのである。総じて補機類は日本の7割乃至8割だという。鋼管類も日本のものは鉋棒に高いと言われているし、木材なども高い。木材は日本内地でも不足を告げている資源であるから輸入される方がよいかも知れないが、盤木は勿論足場板まで持つて来て船を建造するのだとなると一抹の悲哀を感じる。溶接棒の如きは日本で需要量を超している生産が目下行われているのに、日本品は1ポンド当り22セントとなり、外国品は8セント、運賃を加えて13セント位だそうであるのでは全く話にならない。

NBC社の最初の企図は諸材料補機類その他を日本で調達し廉く油槽船を建造するにあつたようだけれど日本品がどれもこれも高価に過ぎるため、結局は労力だけを使うということに落ち付くのではないかと見られる。しかしその労力自たいも實質的には必ずしも廉いのではない。最近欧米の造船状況を見て来た人達の話を開いて見るのに、欧米いずこへ行つて見ても船の建造工数の少ないことに驚いてきているし、向うの人

達の働らき振りには感心して帰つて来ている。浪人は日本の能率が欧米の10分の1だという言葉は必ずしも誇張ではないと前に述べたことがあるが、事実向うの建造工数が少ない原因中には、施設の相違による点なども手伝うにせよ、働らき振りが何か大きく利いているのではないかと思う。そうなつて来ると日本は低賃銀の低能率で結局は高いものにつき良いところは無くなつて仕舞うのではないかと思われる。

アメリカの油槽船を日本で建造することは造船の綜合性に鑑み、各種の産業に好影響を与えることが期待されて居たのに、日本の物価高がそれを阻むこととなつている事実は軽々に見逃がすべきではない。総司令部のマーケット経済科学局長が日米経済協力使節団々長として渡米しての帰任報告によつて見ても、生産品の品質を国際標準なみに向上させるとともに、それ等の国内価格を国際水準に調整する措置をとらなければ経済協力はなり立たないことを明らかにしている。頂上の一針である。新特需で有頂天になつている向きもあるけれど、日本の工業的の餘力と地理的好条件とだけでは新特需の受託がそうそうは続くものでない。先決問題として工業界はすべて施設の現代化企業の合理化を徹底して行い生産価格を下げて行かなくてはならない。重要産業への融資も日本の工業界の有り方をよく見定め、目先の利潤の有無にのみ囚われて大局を誤まることのないようにしなければならぬ。6月23日、政府はマーケット声明に対して新経済政策を発表し、自立経済に対する基本政策を明らかにした。これに対し望む処は其の實行が具体的であつて高物価を招く根本原因を是正し、もつて産業の興隆を築いて貰いたいのである。単に重要産業という名だけにこだわつ

てはいけない。これをはぐむ関連産業の育成助長を忘れては重要産業も肥料の足らない蔬菜となつて仕舞う。関連産業中には中小工業者がかなり含まれるが、これへの対策が適当でないと工業界は優良児となるような發育をしない。

国際価格との関連において割高となつている物資の価格に対する合理的な引き下げ具体策はこれから採られるであろうが、原料を国外に仰いでいる製鋼業に対しては、必要ならば船価を引き下げるために国際価格と国内価格との差額分を造船用鋼材補給金として支出するのも止むを得ないのではなからうか。外国船の建造に対して補助金を出している国もあるのである。ただし材料屋を甘やかしてはならないことは勿論である。折角飛び込んで来たよい仕事も物資高で逃げて仕舞われては何にもならない。今迄の日本の物価高に対しては誰が悪うい彼が悪うと詮議立する必要はない。これからの問題に対し政治経済産業各方面が真剣に協力してその解決に當つて貰えばよいのである。

話のはかわるが、4、5の造船所で受託したブラジル向2,000噸油槽船が9隻完成し引渡されてから故障が続出したということを目にしている。これは何も船体機関の主要部分に起きた問題ではなく、見ようによつては案外軽く取扱われた処に起きたものである。すなわち吸排気弁のスプリングが全船を通じ約半分も折損したり、冷却水ポンプの軸が折れたりなどしたのだと聞いているが、これ等も結局は日本の物資高による造船の悩みの一つのあらわれである。

これ等故障の原因を簡単に揣摩する訳には行かないけれども、このブラジル船の受託価格が当時の国内船価に較べて廉に過ぎた由であるから



或は経費節約の意味で簡単な補機類は3流、4流の業者に廉く発注されたのではないかと想像される。そうしてそういう処で使用している材料は価格の低い無規格品であり、その無規格品中に不良なものが混つて居たのではないかと思う。故障が船体機関の主要部分に起きたのではないというものの、故障続出などという言葉から来る海外の信用失墜は馬鹿にはならない。些細な点といえども疎かには出来ない。細心の注意が必要である。

外国船を廉く引き受けると何処かに大きな無理が行くものである。目途のない飢餓輸出であつては困るだろう。本誌のこの5月号にパナマ向け油槽船と船価と題して思う儘を寝言にならべたら、HS造船所から手荒いお小言を頂戴して恐縮している。浪人の言葉が強すぎたためであろう。しかしあの価格でほんとうに利益があがるのなら誠に結構なことであつて、折角のこと国内船もその調子でやつてのけ、低船価を旗印に造船界をリードして戴きたい。如何にして船価を引き下げることかという問題は蔭ながら浪人が常に気にしている問題である。こんなことを並べるのは如何にも大人気ないが、あれに

引用した数字に誤があつたとしても造船界を少しでもよくしたいと念願するほか他意のない浪人の論旨には変わりはない。浪人が真の浪人である関係上時世にうとくなつて居るのは事実である。しかしあんまり嘘でもないの以下指摘された数字に対して聊か辯明して見よう。

HS造船所の油槽船船価を1総噸当り81,600円と書いたのは、どこかで浪人が小学生的勘定の誤をしたためである。約8万5千円になることは船価10億440万円を12,300総噸で割つて見れば直ぐ判かることであるが、論旨はオーダーの如何によるのであつて枝葉の数字如何によるのではない。

7次船の油槽船を11万円云々としたのは見返資金の勘定がされた時の数字を採つたのである。実際はHS造船所が9万餘円で2隻とつたけれども、これはHS造船所が既に同型船を2隻も建造し引き続いて2隻を引き受ける関係上当然の値引きであるのであつて、新規の船としては一応妥当数字として11万円を採るべきなのである。その辺の事情をよく知つて居るべき筈のHS造船所で大きな誤りと指摘されたのはおかしい。

Y造船所の船に対してはあれに何

も数字をあげる必要はなかつたのであつたが、筆の動く儘に載せて仕舞つたのである。しかし8万円という数字も全く因縁のないものではないすなわちY造船所の最初の油槽船は指摘通り6万餘円であり、(ここにあげた数字は小さければ小さい程浪人の論拠が鋭くなる訳である)2隻目の商談のあつた船が8万餘円で交渉されていたことを耳にしていたのでついその数字が書かれたのである。この船は種々の関係で当局の許可はなくHS造船所がそれを引き受けたのではなかつたかと思う。餘りこんな楽屋ばなしはしない方がよいであろう。

日本の船価の合理的引き下げを全体としてやらなければならないことは勿論のことである。何は兎もあれHS造船所で引き受けた油槽船が優秀な成績で竣工することを祈りつゝ筆を擱く。

#### 正誤

6月号 思い出す儘に

37頁 餃餛漫談中

第3段目の25行

約30秒間とあるのは約3秒間の誤

## 船内船員設備について

(63頁より)

な構造を要求している。

暖房については、英国は患者の不快を防ぐため、寝台の頭部からできる限り、ラジエーターを離すよう規定している

第4項の寝台数については各国は次の通り規定している

濠洲 乗組員75人まで2個 75人以上3個  
 オランダ 50人及びその端数毎に1個  
 アメリカ 12人毎に1個(但し最大限6個)  
 フランス 最小限1個  
 英 国 適当な数

ノルウェー 17人まで1個 31人より45人まで3個

18人より30人まで2個 46人以上4個

第十五条については、既にわが国の船舶にも実施されていることで、説明も要しないことと思うが、唯第2項の機関部の事務室が今後の課題として研究されなければならないと思う。

以上船員設備について述べてきたが、紙面の都合もあり説明の不十分な個所もあろうかと思うが、近々の機会に更にこの問題について述べることにしたい。本文が読者にとつて何らかの御参考になれば幸甚である。

(運輸省船員局)



### 第三圖南丸救助作業に就いて

西 時 男

#### 1. 捕鯨母船の概況

南氷洋捕鯨は終戦後日本に許された初めての遠洋漁業であるが、戦前は優秀6船団を送つて活躍した日本捕鯨陣も第2次大戦によりその母船の大半を軍に徴用せられ南方海面に失つた為、戦後はわずかに日本水産及大洋捕鯨の2船団を送るに過ぎずその陣容も外国捕鯨船団に比べると誠に貧弱なものであつた。

「大型捕鯨母艦が欲しい」と言う数年來の叫びは独り捕鯨業者のみならず、国をあげての悲願であつたが之は幸い占領軍当局の認められる所となり、昭和25年度造船計画の中に捕鯨母船を加えられ見返資金の支出も許可せられた。そこで日本水産では南洋群島トラック島に沈没している元同社所有の第三圖南丸を救助し之を内地に回航の上、修理復旧することを企画し、大洋捕鯨では川崎造船所に於て新しく大型捕鯨母船を建造することとなつた。

#### 2. 調 査

これよりさき第三圖南丸が果して救助可能であるかどうかを検討するため日本水産では播磨造船所呉船渠所屬の救難母船君島丸を派遣し戦後初の南洋群島入りをしたのは昨年五月であつた。

その調査報告によると本船はトラック環礁内、夏島、秋島間の水深40

米の所に、うつ伏せになつて沈没し船首船底が僅かに1米ばかり水面上に現れているだけで、甲板には命中爆弾が二発あり大破し外板には多数の弾痕と機城室左舷外板に魚雷による大破孔があつた。更に島民の言によると、この船は沈没当時より毎年毎日徐々に沈下し六ヶ年間に約6米ばかり沈んだ由で、このまま放置するときはあと二ヶ年もすると完全に没水してしまうであろうと言う猶豫出来ない状態であつた。

一方日本水産としては昭和26年度秋の南氷洋出漁に間に合せねばならないと云う期間的な要求もあり、その上占領下に於ける外地サルベージであるから各種の政治的制約も加わりたださへ困難な沈没状態にあるこのサルベージを益々困難なものにしたが、呉船渠サルベージ部では沈船と海底との關係を模型に作り種々研究の結果、周到な計画と優秀な技術陣の下に大規模な構想を以てすれば、我々の手を以て「現地5ヶ月の期間内にサルベージ可能」と云う結論を出した。

日本水産ではこの報告に基き各種の情況を検討し新造すれば15億円を要するこの巨船を救助の上、内地に廻航修理復旧することに決定し、占領軍当局にその許可を求めた。更に又日本領土外の被占領地域にある沈船であるからその所有権は既に日本になく香港所在の GENERAL IN-

DUSTRIAL COMPANY に渡つていたものを買ひ求める手続をすませ愈々GHQの許可が下り外地沈船救助作業の試金石とも云うべきこの大サルベージに出発することになつたのは調査終了後5ヶ月昨25年10月1日であつた。

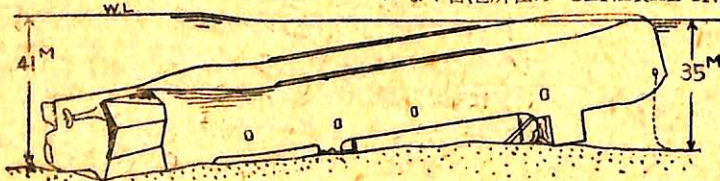
#### 3. サルベージ隊の模様

派遣せられたサルベージ隊は作業員170名に母船君島丸(800噸)を主体とし、30噸及20噸の起重機を架設し得る1000噸作業船2隻、之に潜水船4隻、小型曳船2隻、内火艇1隻運搬船(川崎船)2隻合計12隻の舟艇と400kW 発電機3台を主動力とし百噸浮力タンク35個、高压空酸化した排水用具、各種鋼索150噸、電動排水唧筒20台、電動ウインチ15台、其他あらゆる器材を母船に作業船に或又連絡船に搭載した。

今回サルベージの特徴の一つは内地を離ること二千哩の遠洋熱帯サルベージで凡ての物資は全部内地より補給せねばならず、又現地に於ては上陸は一切許可せられず現地島民との接面も陸地の使用も出来ないと云う困難な条件があつた事で、このため全期間を通じて5隻の補給連絡船を概ね毎月1隻宛、玉栄丸(1000噸)、北寿丸(4000噸)、海幸丸(4000噸)、第十壺栄丸(800噸)、利根丸(500噸)、を次々に派遣したが敗戦国である日本にとつては又止むを得ないことであつた。

#### 4. 第三圖南丸の要目

長さ 535'-0" (163米07)  
幅 74'-0" (22米56)



第 1 図 沈没状況



深さ 56'—10" (17米32)  
 総屯数 19,209屯  
 DW 22,749屯  
 救助重量 12,500屯  
 主機 排気タービン付レシプロ  
 2基

SHP 3000×2  
 速力 12節—14.5節  
 建造 昭和13年日立松島  
 沈没 昭和19年2月20日早朝  
 沈没原因 2月17, 18日の空襲による

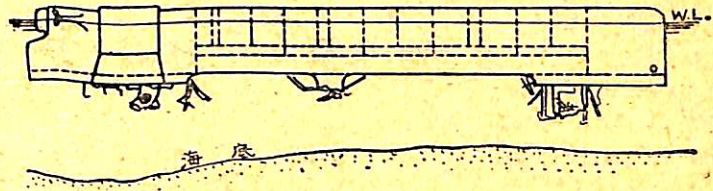
### 5. 作業順序の概略

約2週間の航海を終え10月13日トラック港に到着、同時に米民政部の検疫をうけ必要な指示を仰ぎ、直ちに荷役及作業準備を始め17日君島丸到着を待つてサルベージは愈々10月21日から開始された。その方法は大体次の六段階にわけられた。

- (1) 逆浮揚 (さかさのまま浮揚)
- (2) 移動 (浅い所へ曳航す)
- (3) 第一回引起 (さかさより真横に引起す)
- (4) 第二回引起 (真横よりUPRIGHTに引起す)
- (5) 浮揚
- (6) 内地へ回航

### 6. 浮揚作業

- (1) 逆浮揚  
 先ず外板面にある弾痕及海軍時代



第2図 逆浮揚

に穿孔した重油採取孔等、数個の孔を塞ぎ、一方40数個の船内鯨油タンクに送気孔をあけ、最初に中央より前に圧縮空気を送った。前半部が完全に浮力を持った事を確認して続いて後半部区画に送気した、この際魚雷による大破孔のある機械室には送気せず鯨油タンクのみにて前後の釣合をとる様浮力配置を決定した。

鯨油タンク縦横隔壁のタイトネスは一部を除いて割合しつかりしていたため、豫想外の好成绩を以て作業開始以来一句を出さずして早や巨大な船底を水面上に現わした。12,000屯の圧縮空気が膨脹し乍ら見る間にむくむくと浮び上る光景は誠に壯観そのものであつた。

#### (2) 移動

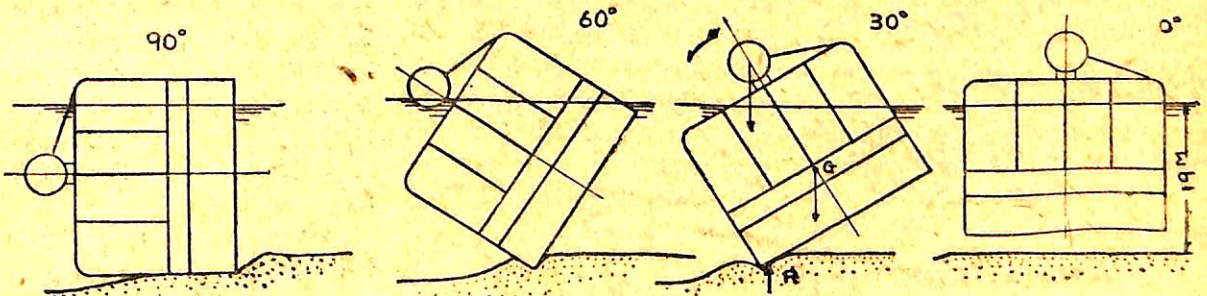
逆浮揚後、曳航に支障となる突出物即ち、船首船尾楼甲板線以上の船橋、マスト、デリック、煙突、ウィンチフラット、等を逆浮揚のまま水中電気切断と水中ダイナマイトにより切断し、11月18日水深40米の沈没現場から約2000米秋島の北岸へ向つて曳航移動した。

#### (3) 第1回引起

うつ伏せのまま水深19米の所へ移動を終り、広い船底の上で運動会を開いたり野球をしたりして上陸出来ない苦痛を晴らし第1回引起準備にとりかかった。先ず船底に11個の140屯水バラストタンクを取付け続いて上甲板の一部を気密とし船底に180個の注排気弁、排水弁等を取付け更に第2回引起しのための浮力タンク索廻し方、第三甲板の気密作業等を行つた。

引起し作業は左舷鯨油タンクの空気をぬき右舷鯨油タンクに圧縮空気を追加し約30度傾斜した頃から船底につけた水バラストタンクが発効し始め引起しは急激に進行し甲板面から猛烈な勢を以て空気を吹き上げつつ傾きを増す。約60度傾斜した頃引起しは一旦停止した。船体(上甲板のかど)が海底へめり込んで抵抗が増した為であるが、バラストタンクを2個追加することにより間もなく正横位置迄引起すことが出来た。

水深19米の地点を選んだのは、これより深ければ引起しは容易である



第3図 第1回引起し作業

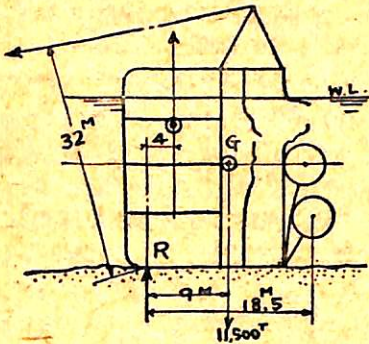


代りに引起後船体が全没するし、浅ければ引起途中水面上露出が多く従つて浮力の損失、引起モーメントの低下が多いからその何れにも好都合な水深として19米を選んだものである。

(4) 第2回引起計画

今回のサルベージで最も困難を豫想せられたものは第2回引起作業で限りある器材で最も確実な引起方法をとるため苦心惨胆、計画の主力を注いだ所で、その概要は次の通りである。

上甲板及第二甲板が爆撃により大破しているため船内浮力は鯨油タンクより外に望むことは出来ない、しかもその浮力は図によつて見ればわかる様に船体の重心点より船底側にあり引起した効果が少い。これを補うために上甲板側に浮力タンクを取付けねばならないが次に概略計算によつて見ても、引起しの抵抗モーメントは約10万米屯と云う龐大な量で浮力タンクの20や30つけても及ばない。



第4図

抵抗モーメント	$11,500T \times 9M = 103,500MT$
鯨油タンク浮力	$6,000T \times 4M = 24,000MT$
	<hr/>
	79,500MT
浮力タンク一個の引起モーメントは	
$90T \times 18.5M = 1670MT$	) 48

故に100T浮力タンク約50個を必要とし、現有100屯タンク35個では若干不足し又不足のタンクを新造し之等多数のタンクを運搬することは大変な仕事でもあり之を船体に取り付けるとしてもその場所にも困る。そこでタンクの代りに高さ10米の引起しシャースを立て5屯ウインチを以て50屯の張力を加えるとすれば、1本の引起索を以て50屯 $\times$ 32米=1600米屯のモーメントを与え得るが、これとても僅か浮力タンク1個分に相当する程度のもので、器材運搬と陸地使用制限とを考えると適当でない認められた。

それではどうすればよいか。

支点Rの位置を船体の重心G点に近寄せる方法を考えねばならない。先ず考えられることは

- (a) 海底を掘ること
- (b) 海底の凹凸を利用すること

この二つは何れも結構であるが海底が果してうまく掘れるかどうか、又利用した海底の凹凸に船体がうまく合致しなかつたり又は凹凸が圧力のために変形したりすれば折角の計画は画餅に帰する虞れがある。そこで根本に戻つて何故抵抗モーメントが大きいかと云うことを再検討する必要に迫られるわけで、これは商船の中央部断面が殆ど箱形に近いと云うことが一つの大きな原因で、もし船体の横断面が丸かつたら非常に軽く起きるわけである。随つて引起す前に先ず船首を浮揚させ中央部の箱形断面部を海底から離して船型が比較的丸い後部の方で船体重量を支えると抵抗モーメントは非常に少く

なるわけである。

しかしこの考え方も詳細に計算してみると船首浮揚に限度があることがわかる。即ち水深19米の海底では船首浮揚量19米、復厚角度11度迄でそれ以上船首を浮かせても浮力損失が大きくなるばかりで引起しにはあまり効果がないことがわかつた。

ここで更に受圧部附近の海底が引起側に向つて多少深くなつている様な所を選ぶと引起しシャースを使用せずに浮力タンク20個程度を以て何とか引起し得る事がわかつたが、その海底状況は求め得られる範囲のもので多少の誤差があつても作業に大きな誤算を生じない様な点を主眼とし数種の海底模型を製作研究の上現地に於て搜索したもので、幸いに所求の水深と海底状況を持つた作業海面を得られた事はこの作業を成功に導いた主因であつた。

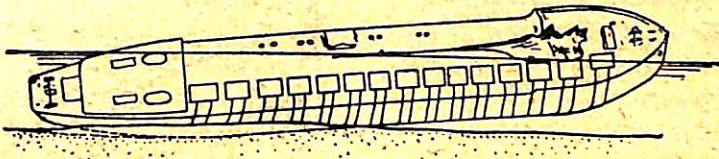
(5) 第2回引起及船首浮揚作業

上甲板側に浮力タンク17個を取付け、上甲板の大破孔に対しては船首浮揚後排水可能な程度の鋼製塞板(11米 $\times$ 8米)を施し、一方鯨油タンクトップの完全気密作業を行い鯨油タンクに充分な浮力を持たせた所、船体は船首を浮揚しつつ徐々に引起しを始め、2月13日船首浮揚量12米復原20度附近で上甲板破孔排水防部が水面上に現れ排水可能な状態となつた。

排水唧筒は500噸DC5台、500噸AC4台、300噸DC2台、100噸9台、50噸6台、合計6300噸を充當し其後連日連夜排水及空気ブローを続け、失効浮力タンクを附かえ、2月18日復原角度50度(右へ40度)後へ7度となり第2回引起しは大體完了した。

続いて後部へ浮力タンクを増備し後半部鯨油タンクの空気ブローを行つたが、この際有効水面が少い割に鯨油工場内は全船を通じ縦横隔壁が





第5図 第2回 引起し作業

ないため遊水面が非常に多く、復原性が不良であることが豫想されたので、GMが負とならない限界として前後傾斜を7度以上を保つ様、船首を充分浮揚させたまま船尾を浮揚させることとした。2月28日船体傾斜右29度、後へ8度30分の時、船尾は静かに海底を離れ続いて機械室排水3月3日船体は完全に水面上にその姿を現わした。

しかし尚傾斜右15度、後へ5度、浸水量毎時400噸もあり、しかも排水唧筒はサクシオンヘッドの関係上殆ど失効したため浮揚したとは云え油断は出来ず、引続き傾斜復原と残水排除に全力をあげ3月6日遂に完全に浮揚した。

思えば2月12日、本格的な第2回引起作業を開始してから22日間、熱帯暴暑の中で人も機械も不眠不休の活動をつづけた。500時間連続運転を完遂した発電機や、コンプレッサ、30万噸に近い水を排出した排水唧筒、錆と油とかきで汚れた沈船が傾斜のために足場もなく、その上北東の強い貿易風に悩まされつつ、よく頑張り続けた作業員の努力、之等のものは戦後再び昔の静寂に帰ったトラック環礁内に終夜鼓々と作業燈の輝く日が幾日も続くのを目撃している在トラック米人をして「勤勉な

日本人にして始めてなし得る難作業である」と賞讃せしめた。

#### (6) 回航作業

浮揚後直ちに回航準備が始められた。曳航準備の主なるものをあげると、曳航用ピット新設、外板の完全水防、操舵装置、60kW発電機二台据付、50W無電機取付、50名分の居住施設、救命艇二隻、浮力タンク小型舟艇其他器材の搭載固縛、等であったが、3月18日曳船玉栄丸が南氷洋より帰国の途中トラックに入港し船尾曳航装置を取付け、曳索7吋半800米の結合を終つた。

何しろ2万噸の沈船を曳航して北太平洋2000哩を縦断すると云う珍らしい作業であり、曳航の途中万一の事があれば今迄の苦心が水泡に帰するわけであるから曳航準備作業は慎重に行われた。

3月23日曳航準備全く成つた時、トラック東方に740ミリバールの熱帯性低気圧ジョージヤが発生したため、その静まるを待ち3月26日朝、5ヶ月に亘るトラック島の作業に別れをつけ、太平洋に出た。平均速力4節半、曳航力13噸、曳索深度48米にて約2週間比較的恵まれた天候が続いたが4月11日石垣島附近に発生した994ミリバールの低気圧に遭遇し、南へ向つて転進したが速力が遅

いため如何とも出来ず、遂に低気圧の中心にはいつた。無名の低気圧とは言え直径500哩の範囲は風速50節中心70節と云う大きなもので〔目測波長100m、波高6m砕けた波頂は強風のため水面上に幾条も筋をひいて飛ぶ〕乾舷9米もある南丸に波が打上げられて、仮設の便所も波除けも皆流されてしまい操舵索は切断され、丸々2昼夜に亘り難航を続けたが幸い無事切りぬけることが出来た

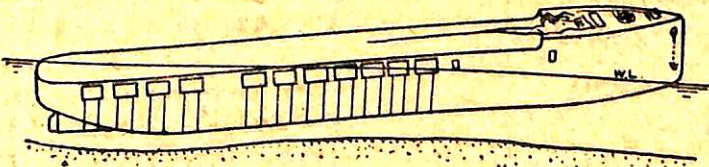
4月13日午後「陸地が見えます、日本が見えます」と船橋から叫ぶ声がする。サイパン島を見てから2週間目の陸地であり、内地を出てから7ヶ月ぶりに見る日本である。14日和歌浦入港、曳船玉栄丸に別れタグボート4隻に曳航されて15日早朝相生沖に投錨、それより約1週間、器材卸しと残水7500噸を排水し、4月21日無事相生第二船渠に入渠した。

内地出発以来、203日、サルベージ着手以来183日、概ね所定期限内に完了したわけである。因みに本船は今秋の南氷洋出漁に間に合う様、目下播磨造船所に於て修理中であるが我々はその勇姿を再び南海へ送る事の出来る日こそ最上の喜びの日であると考えているのである。

## 7. 所 見

(1) 今回の作業は終戦後初の南方サルベージであつて、今後南洋各地に沈んでいる元日本商船の救助又はスクラップ作業に対して大きな教訓と資料を与えたけれども、日本最大の商船が救助されたのであるから其他のものは凡て可能であろうと云う甘い考えを抱いてはならない。沈没状況と作業環境を熟知して慎重に対処し、小なりと雖も決して軽視してはならない。

(2) トラック島に関する限り島民の対日感情は比較的良好なる様に見受けられた。



第6図 船尾浮揚



(3) 遠洋サルベージ特に被占領地内の作業は、あらゆる物資、器材の現地調達は不能であるからその補給に万全の対策を講ぜねば、酸素1本、溶接棒1束、のために作業期間の延長を餘儀なくされる事が起り得るから注意を要する。又作業員の食糧及水の補給、長期海上作業に対するリクリエーション設備の問題も重要な事の一つである。

(4) 今回のサルベージは技術的に見ると船体重量12,500噸に対し、自由に駆使しうる外力は約4000噸で之を引起すためには豫め決定する事の困難な要素が多分にあつたが

船内鯨油タンクがタイトが比較的良好であつた事

理想的な海底状況を有する引起地点が選定し得た事 等。

のために好成績を以て終了し得た事は成功であつた。しかしその陰には多くの中から選抜された作業員の献身的努力のあつた事は言う迄もない事である。

(5) 尙作業遂行に当つては遙々内地から派遣され我々一行を共にした、GHQ監督官DAUER氏及南洋群島司政官ANDERSON氏トラック民政長官LAW氏の積極的な援助を得られた事は忘れてはならない。

又この作業は我々サルベージに直接関係した者のみによつて成し遂げ得たものでなく、関係日本各官庁はもとより、社運をかけた船主日本水産の絶大な援助と播磨造船所の決意に俟つものが多い。

(7) その翌朝 20 日 0200 頃横濱沈没したものをらく夜明けには姿は見えなかつた

### 第三圖南丸沈没當時の状況

#### 沈没前の状況

(1) 太平洋戦争の初期南方の重油運搬に従事中昭和17年クチンで被雷左舷後部 No. 10 OIL TANK 及

F.O.T を損傷し浅野ドックで約6ヶ月間修理をした。

(2) 再度南方に出航バリックババンで重油を満載しトラックに向け北上中18年4月24日0800頃トラック島西方300哩附近の所で機械室左舷に被雷約3000T浸水す、この時戦死者5名を出す。

(3) 連絡により巡洋艦五十鈴が救援に來り駆潜艇を以て警戒しつつ曳航せられ27日夜トラックに入港す。後部スキッドウエーは全没し、沈没寸前の状態であつた。

(4) トラック島入港後約半年機械室浸水のまま放置されていたが18年10月工作艦明石とトラック第工作部の手により破孔にSteel Caisson をあて排水した。

(5) 内地回航の日を待つたが戦局日日に不利となり遂にその機を得ず。

#### 沈没當時の模様

(1) 昭和19年2月17日0430頃より

トラック大空襲始まる、当時港内には約30隻の商船が居た。

(2) 本船は最初船尾端附近に至近弾をうけ、船尾楼甲板上構造物を破壊せられ火災を生ず。

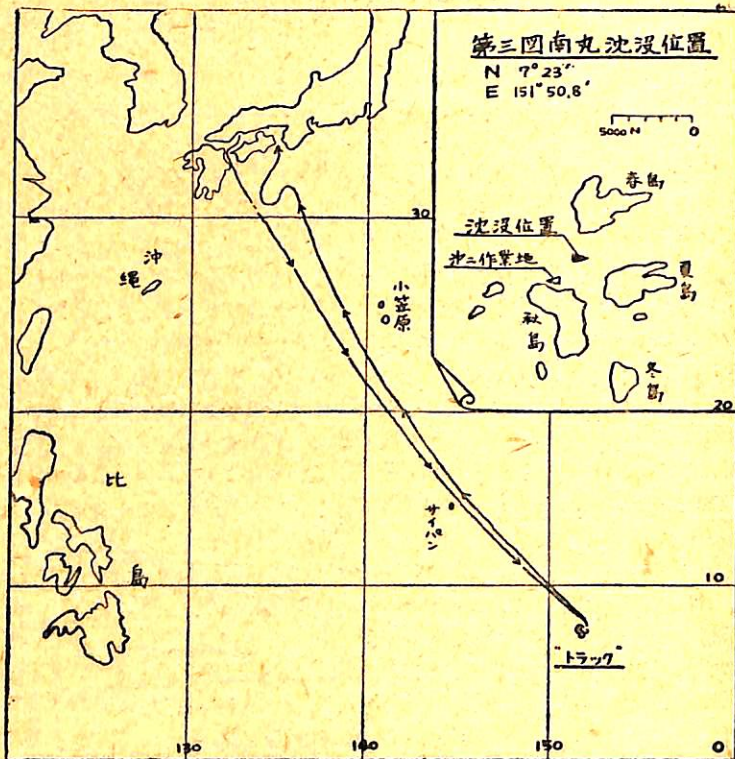
(3) 至近弾の弾片及 shock による Caisson の緩みから機械室に徐々に浸水し始めたものと思われる。

(4) 0900頃500kg程度の爆弾一発 Bridge 後方に命中し火災発生、Bridge より F6cl にかけて延焼戦死者29名を出す。この頃全員退船、舷は徐々に右へ左へと沈みつつあり。

(5) 18日も早朝より空襲あり命中弾なし。火災は既に止み煙のみ。

(6) 19日午前左舷最後部 Side port の下約1m位の所に水線があつたが1900頃には port 下縁すれすれになつた。其の晩ブイを離れて水曜島方面へ流すつもりだつたが Cable が落ちるので gas 屋が切らなかつた。

(7) その翌朝20日頃0200頃横転沈没したらしく夜明けには姿は見えず。





# 造船工業の日本經濟に占める地位

—第一篇 總司令部統計にあらわれた造船—

米 田 博

## 緒 言

造船工業の重要性については事あるごとに喧伝されて来て、非常に良く世人に認識されているが、過去及び現在に於いて造船工業が日本經濟中の如何なる地位を占めているかについては各人極く漠然とした概念を持つているのみで、之を数字的にはつきりと認識している人は割合に少ないと思われる。

日本經濟の一単位としての造船は、生産量(額)に於いて、雇用量に於いて、国民所得に於いて、はたまた他産業助長の要素(主要資材の使用量)に於いて、夫々の部門で相当大きなパーセンテージを占めていることは疑いない。そしてその各々の部門に於いて夫々異つたパーセンテージを示していることも又疑う餘地がない。

以下3, 4回にわけて種々の角度から造船工業を検討して見よう。

## 總司令部統計の概要

造船工業の日本經濟に占める地位を最も端的に解決するものとして連合軍總司令部經濟科學局調査統計部(GHQ, SCAP ESS. PROGRAMS AND STATISTICS DIVISION) 毎月作成している日本經濟統計(JAPANESE ECONOMIC STATISTICS)というものがあつた。この所謂「總司令部統計」を解説して本問題を論じることとする。

JAPANESE ECONOMIC STATISTICS には SECTION I — INDUSTRIAL PRODUCTION と SECTION II — FOREIGN AND DOMESTIC COMMERCE の二部ある。我々の問題を解決して呉れるのは第一部である。

第1表は SECTION I — INDUSTRIAL PRODUCTION のうち造船に關係ある部分を拾ひ上げたものである。即ち造船工業は丁度筆者が日本政府の各省中の經濟安定本部、その中の各局中の總裁官房、その各室部課のうち經濟計畫室、更にその中の各班のうち交通班に所屬していると丁度同じように、造船は産業活動政省、鉄

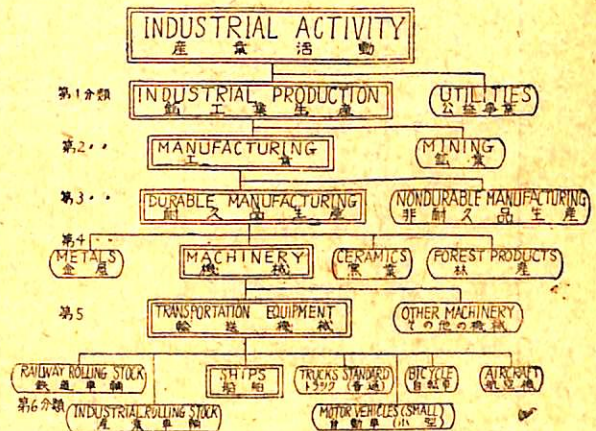
工業生産局、(製造)工業部、耐久品課、機械班、輸送機械係に屬する工業であり、之に至る過程は第2表に示すとおりである。

第1表の各指数は最右欄に造船の場合で示したような実績を月平均であらわしたものを基礎として、之に第1表最上欄に示したようなウェイトを掛けて積上げて出したものである。

このウェイトは統計指数作成上、最も論議の対象となるものであつて、總司令部統計に用いられたウェイトが統計的なものとはいへないが、日本で現在用いられている指数作成のためのウェイトの中では最も權威あるものである。以下ウェイトについて少し詳述しよう。

このウェイトは附加価値と雇用量とを二段階に用いてある。

才2表 造船工業の所屬



(A)第2表に於いて第1乃至第4分類迄のウェイトは附加価値(総生産額より原材料代と燃料、動力費とを差引いたもので、減価償却はこの場合差引いてない)による。即ち鉄工業と公益事業との附加価値の総額に対する中分類毎の附加価値の百分率を以てウェイトとする。

(B)第5分類以下はその品目の屬する第4分類の部門のウェイトを雇用量(その品目の生産に従事した人員数)によつて按分した百分率とする。即ち採用品目を以つてその産業団体を代表させ、又附加価値総額を採つてある



第 1 表

INDICES OF INDUSTRIAL ACTIVITY AND PRODUCTION

(産業活動及生産指数)

Composite Indices Weighted by Value Added (1932 Weights—1930 to 1936; 1936 Weights—1936 on)  
 (附加価値、ウェイトに依る構成指数) (昭和7-11年は7年のウェイトに依り、昭和12年以降は11年ウェイトに依る)  
 1932—1936—100  
 (昭和7—11年—100)

年次	INDUSTRIAL ACTIVITY (産業活動)	INDUSTRIAL PRODUCTION (鉱工業生産)	MANUFACTURE (工業)	DURABLE MANUFACTURE (耐久品工業)	MACHINERY (機械)	TRANSPORTATION EQUIPMENT (輸送機械)	SHIPS (船舶)	
							INDEX (指数)	QUANTITY (生産工数)
1932 (昭和7年)	100.00	78.51	72.57	26.58	11.40	4.26	2.22	
1936 (昭和11年)	100.00	82.63	74.01	36.48	18.62	7.65	3.93	
1930 (昭和5年)	74.8	76.1	75.2	66.0	65.2	96.8	124.5	17,344
1931 ( " 6 )	73.4	73.4	72.7	57.8	55.7	58.4	66.7	9,296
1932 ( " 7 )	78.7	78.2	77.9	65.5	62.8	63.5	66.9	9,314
1933 ( " 8 )	88.9	88.7	88.4	80.1	71.8	63.1	49.2	6,861
1934 ( " 9 )	101.4	102.1	102.2	99.4	98.4	96.4	103.5	14,419
1935 ( " 10 )	110.5	110.9	111.3	118.8	120.6	125.0	124.9	17,399
1936 ( " 11 )	119.9	120.0	120.2	136.1	146.4	152.0	155.5	21,671
1930-34 AVERAGE (昭和5-9年平均)	83.4	83.7	83.3	73.8	70.8	75.6	82.2	14,468
1932-36 AVERAGE (昭和7-11年平均)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	13,933
1937 (昭和12年)	143.0	145.8	147.8	173.4	203.8	239.5	300.5	41,865
1938 ( " 13 )	152.5	154.9	156.9	194.7	239.1	292.3	303.9	42,346
1939 ( " 14 )	160.0	163.5	165.6	214.4	266.8	294.5	261.2	36,392
1940 ( " 15 )	163.0	165.5	166.5	225.7	280.8	312.6	245.4	34,184
1941 ( " 16 )	170.0	171.5	173.1	253.5	326.8	305.3	274.1	38,191
1942 ( " 17 )	164.1	164.6	165.1	262.9	349.6	379.8	312.9	43,599
1943 ( " 18 )	190.5	195.5	198.5	349.9	512.8	703.1	681.0	94,878
1944 ( " 19 )	208.8	219.1	226.6	432.2	718.0	1,214.3	1,268.6	176,753
1945 ( " 20 )	87.1	86.4	88.8	167.9	283.7	451.1	465.0	64,780
1946 ( " 21 )	48.6	33.1	30.6	41.0	60.8	68.5	95.3	13,282
1947 ( " 22 )	57.1	40.2	36.4	48.6	64.8	47.7	55.6	7,744
1948 ( " 23 )	74.1	58.1	54.5	75.2	98.2	96.2	103.4	14,410
1949 ( " 24 )	93.5	77.2	74.2	100.7	114.5	96.7	96.3	13,207
1950 ( " 25 )	112.2	96.8	95.3	121.8	120.7	119.6	128.8	19,534
1951 ( " 26 )								
Jan. ( " 1 )	128.7	112.8	112.7	148.4	150.3	153.2	197.4	28,308*
Feb. ( " 2 )	125.2	113.0	114.8	150.8	164.9	170.8	210.6	49,553*
Mar. ( " 3 )	145.7	130.8	130.7	174.3	185.8	205.0	258.2	76,114*
Apr. ( " 4 )	145.9	132.3	133.4	178.0	191.8	207.2	299.4	7,400*
May ( " 5 )	153.3	140.9	142.8		213.1			
Jun. ( " 6 )								

(註) \* 1951年の生産量は各月の竣工量をあらわすが、指数算定のためにはさかのぼった8ヶ月間の平均値を以てその月の生産量として指数を算出している。  
 \*\* 1951年5月の指数は速報により不明の部分がある。

ので全体を洩らさず含むこととなる。

第1表の標題下に註記してあるようにウェイトは昭和7年と昭和11年の2種類あつて、11年迄は7年ウェイトを用い、12年以降は11年ウェイトを用いる。

この場合に、11年と12年の間に生産指数の段落が出来

るので、12年以降の生産指数を11年迄の生産指数とリンクさせるため、各分類毎の総合生産指数の11年における7年ウェイト生産指数が11年ウェイト生産指数に対する割合(リンケージ・ファクター)を12年以降の生産指数に掛けている。



之を式示すと

$$\text{リンケーヂ・フアクター} = \frac{\text{昭和11年の7年ウェイトによる生産指数}}{\text{昭和11年の11年ウェイトによる生産指数}}$$

となり、例示すると

リンケーヂ・フアクター

鋳工業生産	0.92925
工 業	0.9235
耐 久 品	0.9739
機 械 工 業	0.9770
運 輸 機 械	0.9798

等々である。

### 造船工業生産指数

造船は工事期間が非常に長く、一つ一つが大きなものであるから、他産業のように各月の生産数量を以てそのままその月の指数作成のデータとすることは出来ない。

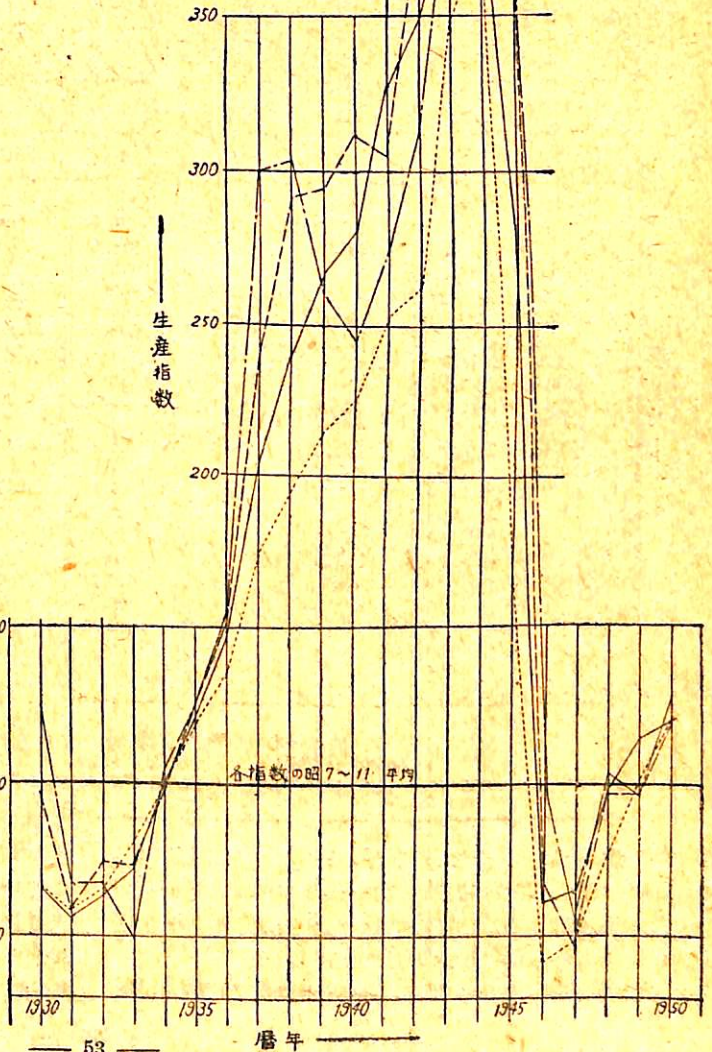
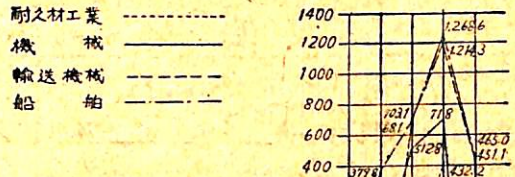
即ち造船指数作成にあつては毎月運輸省船舶局造船課で作成してGHQに提出している鋼船の竣工実績報告（先月21日より当月20日迄に報告のあつたもの）によりその月の実績を含んで過去8ヶ月の平均値を以つてその月の生産量とし、昭和7～11年平均生産量と比較して指数を作成する。

例えば或る年の 1月 10,000G.T. 2月 9,000G.T. 3月 11,000G.T. 4月 12,000G.T. 5月 1,000G.T. 6月 7,000G.T. 7月 5,000G.T. 8月 2,000G.T. である場合、8月の竣工量を昭和7～11年平均と比較して指数としたのでは餘りに指数に変動が多いから1～8月の8ヶ月の平均値 7,125G.T. を以て8月の生産量とし之を基準年度と比較するのである。之によれば各月の指数は常に過去8ヶ月間の造船活動を表示しているが、竣工量を以て基礎データとする以上、依然各月の真の生産活動状況を表示するものとは言ひ難い。最も完全なものは各月での消費工数を基準年度のものと比較することであるが、工数のデータは過去は勿論現在でも不完全であり、言うべくして行ない難いものである。筆者の考える最善の策は竣工実績の代りに進水実績を用い、しかも現在行なつていよう過去5～6ヶ月間の平均値を以て生産活動指数とすることであるがなお批判の餘地が多い。

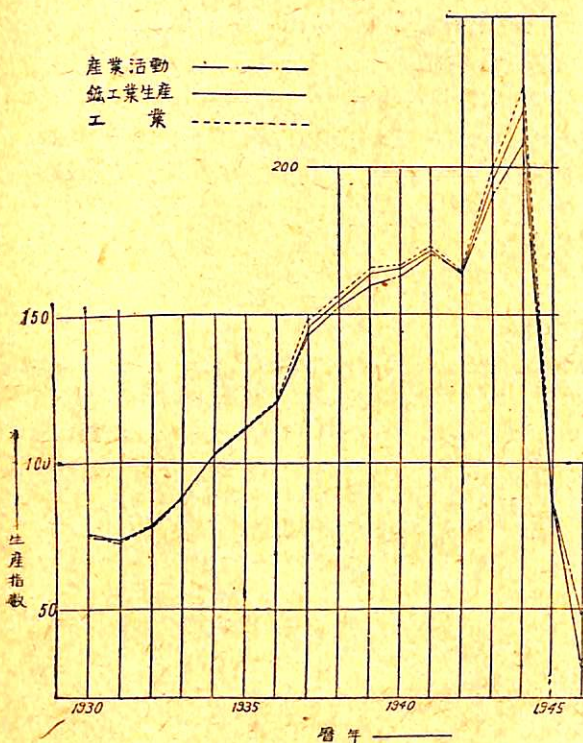
### 機械生産工業中に占める造船工業の地位の變遷

第1表をグラフにすると第3表となるが、之に依ると1935年以後1945年迄産業活動、鋳工業生産、工業の各指数は一群となつて同じ傾向を示し、耐久品工業、機械、

第3表 産業活動及生産指数比較表 (a)







21	1,106	367	33.2
22	1,179	214	18.2
23	1,786	398	22.3
24	2,083	371	15.8
25	2,216	496	22.4

(註) \*ウエイト 昭和7~11年は7年ウエイトにより昭和12年以降は昭和11年ウエイトによる。即ち機械11.40及び18.62 船舶2.22及び3.93である。リンケーヂ・ファクター 昭和12年以降にのみ掛けである。機械 0.9770 船舶=運輸機械=0.9798 輸送機械、船舶製造工業の各指数は別の群一をなして、先の一郡を遙かに上廻っていることがわかる。即ち戦争準備期及び戦時中耐久品の生産増加が非耐久品に比して非常に多かつたことを知る。ところで機械製造工業中、船舶製造が各年如何程の比率を占めているかを、算出して見ると第4表ようになる。即ち大勢は両者は比例しているが昭和12、13年に於いて造船工業が著しく伸びていることに気がつく。之は第2表によつても見られる現象である。

最近の各指数の動きと造船工業

第4表 船舶製造工業の機械工業に占める地位

昭和年 (暦年)	(ウエイト)×(指数) ×(リンケーヂファクター)*		船舶製造工業の 機械工業に占める% B/A×100
	機械(A)	船舶(B)	
5	743	276	37.6
6	635	148	23.3
7	716	149	20.8
8	819	109	13.3
9	1,122	230	20.5
10	1,375	277	20.2
11	1,669	345	20.6
7~11	1,140	222	19.5
12	3,707	1,157	31.2
13	4,350	1,170	26.9
14	4,854	1,006	20.8
15	5,108	495	18.2
16	5,945	1,055	17.7
17	6,360	1,205	18.9
18	9,329	2,622	28.1
19	13,062	4,885	37.4
20	5,161	1,791	34.0

昨年7月の朝鮮動乱勃発以後、産業活動殊に鉄工業生産は月々上昇を重ね、昭和26年度の趨勢は第1表に見られるように自立経済計画で作成した産業活動指数 125.2 鉄工業生産指数 114.1 を超過し、更に自立経済達成の目標年度たる昭和28年度の 141.8 及び 131.4 迄も軽一蹴している。政府はために昭和26年度鉄工業生産見透しを根本的に改訂せざるを得ず、本年5月に昭和26年度鉄工業生産指数 129 を見透し、6月更に改訂して140としたが最近の動きは更に之を改訂して145程度迄持つて行かねばならぬと思われる程となつた。造船工業は修繕以外には直接特需又は新特需の恩恵は享受していないが内外航の重要化に伴い新船建造の機運が醸成された結果、第6次追加計画、第7次前期計画が極めて順調に軌道に乗つたため建造中船舶の竣工が促進され、ほとんど昭和12~17年に匹敵する指数に到達して来た。

今後共之等の統計の力を借りて常に全産業の中の一産業としての造船業を認識することは極めて必要なことである。近く本文筆頭に述べたGHQ, ESS, PROGRAMS AND STATISTIC DIVISION はその統計事務を日本政府に移管する豫定であることを新聞は報じているが、他産業に伍して造船界としても指数作成に全面的協力を惜しまないよう心掛けねばならない。(経済安定本部總裁官房経済計画室)



## 伊豆国と造船

南波松太郎

伊豆は古来造船国で史上いろいろの重要な船が建造され、日本造船史上見逃す事の出来ない国である。そこで伊豆の国柄と共に古文献に出て来る重なる船について述べてみよう。

### 伊豆の國柄

伊豆は元駿河国の一部であつたが、応神天皇の御代、之を独立せしめて、伊豆国造(イツノクニミヤツコ)を置かれたのにはじまつて、爾来東海道十五ヶ国の一つであり、現在は静岡県の一部で二郡よりなつてゐる。この国は日本地図をひろげると直ぐわかる様に相模湾と駿河湾との間で南方に突出して、恰も太平洋の水を呑もうとする蛇の頭のような形をした半島で、常に暖流の黒潮に洗われている。半島の脊骨は富士帯火山脈の峰々で、西海岸の北方の狩野川下流の一小平野を除いては、殆んど山で覆われている。しかし氣候温暖で樹木よく繁り、松、杉、樺、楠等の良材に富んでいる。又この東海地方は神武天皇創業の御代より比較的早く開けていた様である。特に伊豆は黒潮の波打つ半島で往昔から南洋系の民族が漂着居住して居り、蝦夷が餘り居らず早くより皇化に浴していたものと考えられる。……事実伊豆には蝦夷が使用していたと云われる縄紋土器が、古い方は到る所に出るが、新しいものは少ない……そして南洋系の独木舟を造る良船匠が多く住んでいたと思われる。(古来

南洋は世界で最も進歩した独木舟を造つている)これ等の船匠達はこの山の樹を伐り盛んに船を造つていたのであろう。日本武尊が日高見の蝦夷を御順撫の際、相模国三浦半島の走水から上総へ御渡海なされたがその時の船の建造に、この船匠が奉仕していたかも知れない。一体この東海地方は昔から杉の産地で、駿河登呂遺跡より出土の木はすべて杉である。この東海の東端にある伊豆も亦杉の産地で最近菰山で発掘された独木舟2艘は何れも杉材である。この様にして良船匠と良船材とが相俟つて伊豆の国を造船国としたのであろう。

### 枯野(カラヌ)

本船は当時の巨船であつて日本における大建造の最初である。(日本書紀応神天皇5年(西暦274年)10月に「伊豆国に科して船を造らしむ長さ10丈。船既に成り、試に海に浮ぶ。便ち軽く浮きて。疾く行くこと馳するが如し。故にその船を名づけて枯野(カラヌ)と曰う」とある。この枯野は軽野の間違であらうと云われ、軽は軽の事を意味し、野は大なる事をあらわしている。この枯野と云う名は木船の船名であるが、或はこの種の速い船の総称であるかとの問題があつて、一般には「カラヌ」→「カノー」→「カヌー」に変化して「カヌー」Canoeに通じる独木船の総称の名であるとされているが、筆者はこれは固有名詞の船名であるとするのである。(後述)従つてこの枯野こそは実に日本最初の船名である。本船は竣工後難波(ナニワ)に廻航している。所が伊豆から難波への途中には遠州灘、熊野灘への難所があつて之を当時の船で航渡する事は難事とせねばならない。然るに大和国に都して居られた応神天皇がわざわざこの遠い東海の伊豆に船を造

らしめられたと云う事はよくよくの事情があつたと思う。如何しても伊豆でなければならぬ理由があつたに相違ない。当時は神功皇后の三韓後平定後で制海権は我が手中にあつたが、その三韓から来貢の船は恐らくは日の本船より大型であつたであろう。そのため体面上日本にもより大型船が必要となり、良匠と良船材のある伊豆にその建造の白羽の矢が立つたものと思われる。従つてこの枯野は南海型の船であつて、船が高く上り、相当の凌波性を有し、しかも進んだ帆装装置のある優秀な大型外航用の独木舟であると想像するのである。その材料は多分軽い杉材であらう。狩野川中流湯ヶ島温泉附近の木を伐つて造つたという事になつてゐる。この附近は杉の産地である。本船は当時狩野川口附近にあつた菰山辺で建造されたものであろう。しかし一方伊豆風土記逸文には、伊東温泉附近の日金山麓の楠で造つたともあるが、これは疑問である。逸文その物が後人の作で信をおけないのである。当時難波辺の船は現にその発掘物から見ても楠材が多かつたし、記紀に出てくる船は楠が多いから一般に船と云えば楠と思われているが、事実難波して外から発掘される船には楠は少ない。特に東海方面出土のものは何れも杉が主である。又前述の書紀の「軽く浮き……」云云とあること及びこの船が朽ちて壊きその残り材で琴を造つたことより考えても杉と思われる。杉は軽くて加工も容易であるし、比較的水に強いので神話時代から素戔鳴尊は楠と共に杉を船材に指定されていて、杉は古来の良船材である。その大きさについては長さ10丈あり即ち100尺である。現在の尺と同様だとすれば随分大型で当時無論日本一であろう。否古今を通じて独木船としては世界一であらう。この尺度につ



いては相当の疑問があつて、その儘信じるわけにはゆかない。今100尺とすると、当時この位の杉は容易に入手し得た事であろう。この木でつくれば船としての平約幅は5尺位となるから船の長さとの割合が20対1となつて外航船としては実に不安定である。そこで腕木式フロート付きか双子舟の様に特別の安定性を賦与する必要がある。そうでなければ少くとも平均の幅は12尺位でなければならない。これは不可能ではないが、構造が非常に複雑になつて不可能に近いのでこの100尺の長さについては信用が出来ない、精々6~70呎位のものと思われる。応神天皇はこの枯野を非常に愛用し給い、この上なく大切にされた。そして度々この船で淡路や小豆島へ幸せられた。又22年の夏4月に妃兄媛の孝心に感じ、吉備への帰着を許された時には淡路より88人の水手呼び寄せお供せしめられた。この時の船もこの枯野であろう。又31年秋8月群臣に「官船(ミヤケブネ)、名は枯野、伊豆国の貢なり。是れ朽ちて用うるに堪えず然れども久しく官用となりて、功忘るべからず。如何でかその名を絶たずして後葉に伝ふる事を得ん」と仰せ給うた様に如何に愛用されていたか又この船が23年の長い間使われていた事は如何に大切に遊ばされていたかがわかるのである。尙御言葉中『如何でかその船の名を絶たずして……』を読む時は枯野はカヌーの総称でなく、この船の名である事が了解されるであろう。そこで群臣は仰に従つて相計り、この船の材を薪として塩を焼かした所が500籠の塩が出来たので之を諸国に頒ち船を造らしめた。忽ち500艘の船が出来たのである天皇はこれらの船を小原の港に集められて御覽になつた。尙この焼残りがあつたので、これは奇瑞であると申して天皇に献上した。天

皇は大いに喜ばれて琴を造らしめられた所、その音は亮々としてよく響いたので歌をお読みなつた。

枯野を塩に焼き 其(し)が餘 琴に作り 掻き弾くや由良之門(コウノト)の 門中(トナカ)の 海岩(イグリ)に触れ立つ 浸漬(ナツ)の木の 亮々(サヤサヤ)

応神天皇の非常にお気に召した船であつた。

### いつて舟(伊豆手夫禰)

万葉集 20 卷に大伴宿禰家持作として

防人(サキモリ)の堀江漕ぎづるいつて舟楫とる間なく恋はしげけむこのいつて(伊豆手)に関して古来いろいろの説がある。今従来のもを挙げて見ると、—

#### 1) 立ツ手舟

(i) 片舷5挺、両舷で10挺の櫓ある船とする。

(ii) 片舷4挺、両舷で8挺の櫓と舵とり1人の船とする。

#### 2) 敲手舟 頑丈な船の意とする

3) 伊豆出舟 手を出と解釋して伊豆より出でたる船とする。

4) 伊豆製の舟 手を物と解釋して伊豆で造つた船とする。

5) 伊豆型の舟 伊豆製でなくても、もつと広義に解釋して伊豆製の船の型に造つた船とする。

等であるが、一般には1)の賛成者が多い様である、約2,200~2,300年前のものと思われる福井県出土の銅鐸の紋様としての船には9挺櫓があり、同時代の和唐古(カラコ)古墳より出土の壺に彫られた船には4挺の櫓がある。又約1500年前の宮崎県出土の埴輪舟は六挺建てであるから約1200年前の万葉時代には5挺建て位の舟はざらにあつたと思われる。

しかし逆に多挺の船は珍らしいから絵や埴輪にしたかも知れぬ。とに角1)の説は一応は尤もである。しかし

この歌に防人が集り込んでいることに注意せねばならない。防人は東人(アズマビト)である関東の人々が召しに応じて筑紫へ行く人達で船により達州灘や熊野灘を航海して、難波の堀江に入り、又遠く筑紫へと出発せねばならない。従つてこの船は相当の凌波性のある船首の高い大型の丈夫な船でなければならない。この丈夫なと云う意味からすると2)の説がよいかも知れない。外航船たる大型船に5挺櫓は少ない、もつと多くなければならない筈である。この意味からして1)説には賛成し兼ねる。前題の枯野で述べた様に伊豆は造船国である。それで伊豆製の船という見地からして4)説は結構である。又伊豆製の船は優秀(?)であるからその型を採用した船と解釈する5)説も面白い。3)説の伊豆製はよいが手を出と解釋するのは感心しない。何れも如何な船であるかについては言及していないが筆者は別の解釈を下して、—

6) 伊豆方面製の南洋式大型独木船、とする即ち山手とか行手とかの手と解釋して、方向とかに考えたいそして伊豆方面(含東海方面)製の凌波性のある船首の高い南洋式大型の独木舟とするのである。当時難波辺では中、大型船は既に新羅式又は唐式の縫合船或は組立船に進歩している筈である。伊豆方面の文化が遅れているので、尙独木舟を造つていたと思う。難波人にとつてはこの型の船は珍らしくて人目をひいたものであろう。即ち同じ万葉集に江辺作として『堀江漕ぐ いつての船の楫つくめ 音しば立ちぬ 瀬早み』がある。これには防人の言葉はないがとに角いつて舟は堀江に集まつて人目をひいたものと思う。

### あ た け

室町末期の所謂戦国時代に、北条



早雲五代目の孫で小田原の城主北条氏直が、伊豆の国で軍艦10艘を建造して、これに「あたけ」と名づけたこの艦は恐らくは武田勢又は豊臣勢に対して造つたものであらう。このあたけの意味について下記の様な種々の説があるが、その淵源は遠く昔の出雲の諸手船にあると云われている。しかしその原型は紀伊或は伊勢から伝つたものであらう。

- 1) 雄健の意味で頑丈な船とする
- 2) 放逸の意味で敵を恐れず荒れ廻る兵船とする
- 3) 将の座乗している船とする
- 4) 最も堅牢な安心して乗れる船とする。即ち孟子の「仁者人之安宅也」に拠り安全なる意とする。
- 5) 大船の意味とする  
大船に乗つた心地という諺のある通り安全を意味しての大船
- 6) 安宅荘の地名より来たるとするもの  
足利義詮が紀伊安宅荘の安宅氏に淡路の海賊を撃たしめた。その時の船を建造した安宅の地名に依る。

等諸説区々で何れも一理があるもので何れとも定め難い。

本題の「あたけ」は無論軍艦で、北条五代記にその構造配置について概要が記載されている。即ち片舷櫓25挺西舷で50挺の船で、左右両舷並に船首尾は楯(ムク)の板で固い装甲とし、約27米程離れた所から、一人持ちの鉄砲で打つても、弾が貫通しない様に防禦されている。乗組員は水主(カコ)50人、侍50人その他で上甲板の上の外舷にあるはざま窓から、鉄砲を打つ事が出来る様になっている。尙船首には大砲を据付けてある堂々たる装甲軍艦である。その大きさは大体 5~600 石位の船と思われる。船材は伊豆の杉、樺等である。

これらのあたけは沼津の南方8軒ばかり南方の重鎮(シゲス)を根拠地として大いに武田勢や豊臣勢と戦つたのである。

このあたけが後年あたけ作りとして文祿の後に活躍し、或は豊臣氏の日本丸、徳川氏の安宅丸の前身をなすもので、日本軍艦史上重要な船であつてその特長となるところは速力の早い事と弾丸除けの装甲とである

### サンペナベンツラ號

和蘭船トーフデ号が、本国出帆後3ヶ年近くの難航を續けて、慶長5年(西歴1600年)に我が九州豊後に来たので、徳川家康は、その船長ヤン・ヨーステン、水先案内人英人ウイリアム・アダムス(和名三浦採針)他一名を召して、いろいろ西洋の事情を聞いた。家康は予てから船を建造したく思つていた矢先なので、アダムスに命じて船を造らしめた。彼は水先案内術人で造船技者ではないが長年造船所で働いていた理由で、無理に仰せ付けられたわけである。彼は伊豆の伊東をえらび唐人河という所で、天城の材を使つて先づ80噸型、次に120噸型の西洋型帆船各1隻づゝ造り上げた。時は慶長10年(西歴1605年)で、この2艘の船は日本で建造した最初の西洋型帆船である。家康は竣工後本船を視察して非常に喜んだと云う事である。当時は船合がなかつたので、その川の水を堰き止め、川底に枕木を並べて、その上に竜骨、肋骨を組立て、工事の進むに従つて、枕木の下を掘り下げ船の工を終るとその川上の堰を切り一変に水を流して進水せしめたのである。これら2艘共江戸に廻航して浅草川(隅田川)口に繋留してあつた。偶々慶長14年(西歴1609年)9月、イスパニア領マニラの総督ドン・ロドリゴ・ビペロが帰任の途、大暴風雨に遭ひ上総に漂着した。家康

は予てノバイスパンア(メキシコ)と貿易を開きたいと願っていたので早速彼を引見し、その貿易の斡旋方を依頼し、アダムスに造らしめた大型の120噸型の船を彼に与えてメキシコに遣らしめた。彼はこの船をサン・ペナベンツラ号と名付け、翌年6月浦賀を解纜し、太平洋を横断して、9月の半頃アメリカのカルフォルニヤに着き、南に下つてメキシコのアカブルコに到着した。実に本船は日本製の船で太平洋を横断した最初のもので、家康からスペイン王への使者としての伴天連及貿易班を班として商人田中勝助他22名が乗込んで行つた。これらの日本人達は又日本人として平洋太横断の最初である。

このサン・ペナベンツラは(1)日本で建造の最初の西洋型帆船であり(2)日本製船舶として太平洋横断の最初であり、(3)日本人として太平洋横断の最初である所の三つの重大な意味を有し、今より350年前己に日本人の対外意気の大なる事を表はしている。

### 徳川家光の安宅丸

本船は伊豆伊東で建造された江戸時代における日本の巨船の一つで、全通四層甲板の木造軍艦である。

慶長、元和の頃、大名や商人達が競つて大船を建造して海外との貿易に従ひ、多数の我が日本の朱印船が東亜、南亜の地域に活躍した。幕府はこの趨勢に脅威を感じ、幕府自身の防衛と又一方当時伴天連の日本占領謀略を排し鎖国を考えていた折柄頻りに西、蘭、葡等の外船が日本近海に出没するため、家光は国防の見地から優秀な大型軍艦の建造を計画し先に天地丸を建造したが、更に大型の船を御船奉行向井将監忠勝に命じて、伊豆伊東で造らしめたのがこの安宅丸である。寛永8年(西歴1631



年)建造に着手し、竣工後同11年江戸に廻航されたが、操舵不如意で、繋留のまゝとなり、度々修理を加へていたが天和二年(西歴1682年)9月18日解体処分された。船齢正に50年であつた。

本船の大きさについては種々説があつて、その長さ38間、35間、32尋、30間或は28間等云われているが、当時の事だから計測の基準の差異によつて多少の間差はあるであろうが、餘りに甚しい様である。天和3年3月5日付の解体記録によると、長さ31尋1尺5寸(56.8米)、幅10尋3尺6寸(19.27米)、深4尋3尺(8.19米)となつているから、この寸法が正しいと見ねばならないだろう。

その配置並に構造は前題の「あたけ」に則り、和蘭船を参考とした様で、肋骨や竜骨等がある。その外幣全面に銅板を張つて、矢とか弾丸除けの装甲としている。外觀は和蘭風よりも寧ろ日本船に近く、旗、幟を樹て纏らしている。構造の概要は上甲板と第二甲板とよりなる全通二層甲板船であるが、上甲板上に略全通の二層の甲板があるから、全通四層の甲板と見做してよろしい。最上甲板の前部に二重の矢倉(甲板室)が造作されている。上甲板の舷側に、幅3.6米、長さ47.2米、に及び武者走りと呼ばれる廊下様のものがあり、此所が操櫓区で水主(カコ)が櫓を漕ぐ所である。その直上の甲板(武装甲板?)の側部にも同様の廊下があつて、その舷側にはざま窓があつて鉄砲や矢を放つに便利につくられている。その直上の甲板(戦闘甲板?)の周囲には舷橋を纏らしている。操櫓区の外側には水主用(カコカコヒ)と云う板扉様の格子があつて、水主が敵弾に中らない様に保護の用をしている。櫓は片舷100挺で1挺に2人懸りであるから合計櫓は200崙、水主400人となる。最上甲板の矢倉

の座敷には上級侍、武装甲板には軍兵、上板及第二甲板の一部には水主等の居住区があり、第二甲板の一部に厩もある。艙内には米10,000俵を積む事か出来、船底には清水を積んでいる。

本船は櫓、杉等を用いて、木組大きく頑丈に構成したものと思はる。加之甲板上に全通二層甲板があつて船体重量が過重となり吃水が深くなつたであろうし、重心の上り過ぎによるGMの下足、トリムその他設計の誤差によつて操舵意の如くならず又不安定等のため、決局失敗に帰して隅田川口に繋船して、徒らに風雨に曝らしていたらしい。

今坊間流布の安宅丸と称する絵を見ると、上記構造の軍艦ではなく、華美豪華な遊船のものがある。考うるに軍艦に失敗したから、これを改造し、平安の昔を真似て竜頭(龍首)を設け、日光東照宮に倣つて金銀の鍍を用い、朱塗り馬塗りの豪華な遊覧船としたのではなからうか。兎に角安宅丸については種々の伝説があつて、2~3の安宅丸が混じられて世に伝わっている様な気がする。

### 露船シコナ号及君澤帆船

帝政以来東方政策を強行し、千島樽太等の我が北辺に進出して来たロシアは、日露修交を兼ねて、その国境を定めるために、海軍大将プーチヤチンを日本に派遣した。彼は軍艦を率いて嘉永6年(西歴1853年)(米ペルリ提督浦賀来航9年)7月長崎に入港し、定界を乞うた。同年一旦上海に引き返へし、再び渡来し幕吏と接渉中、クリミア戦争の急なるを聞き、翌安政元年一月急遽退去したが、同年英佛連合艦隊の目を避けつゝ、軍艦デアナ号に座乗して、函館から突如九月大阪に現はれ京畿の人々を驚かし、翌月伊豆下田に廻航して、幕府当局と談判を継続した。

時たまたま11月24日の大海嘯で、デアナ号は岩礁に触れ船底を損じ、浸水覆没せんとしたが、船員死力を盡して防水したので事なきを得た。しかし英艦来襲の危険があつたので一日も早く修覆脱出せんとして、伊豆の下田の戸田(ヘク)で修繕の事を幕府に願出で、その廻航の途中、浸水甚しく百万手を盡してもその効なく沈没した。そこでプーチヤチンは意を決して戸田で代艦を建造した。これがシコナ号と名付けられ、二櫓のスクナー型帆船であつて、デアナ号の様な汽船ではなかつた。斯様にしてプーチヤチン以下全員は日本船及アメリカよりの備船で日本を去つた。

このシコナ号の建造は、上述の様な事情のため、実に大緊急工事で、これに必要な物資は、本国その他国外から取寄せる間がなかつたので、天城山の木材をはじめ、松脂から塗料を造り出す等あらゆる用品をすべて所在の物資で間に合はせたのである。

元来この戸田は、伊豆西海岸沼津寄りにあつて、水域は稍狭いが、風当り少なく、海の深い良港で、昔から和船の一大建造地であり、伊豆の非山の代官江川太郎左衛門の支配下の地であつた。太郎左衛門は、夙に国防の見地から大船の建造を考へていた所であつたので、この代艦建造に大いに好意を示し、優秀な船匠を斡旋し、資材を給する等種々便宜を与へ、その建造技術の習得に特に意を用いた。

我が船匠は、この時はじめて近代式西洋型船建造工事に参加し、プーチヤチン指導の下に、言葉は通じないが露人の設計する図面により、能くその構造を会得し、その建造の工程並に技術を實地につき修得した。即ち竜骨を並べ、肋骨を樹て、外板を張つて行く工事の順序、構造、木材



の嵌接、釘固着の方法、その他松脂から塗料を製し得る事等所在の有り合せ品を有効に利用することも覚えたのである。

家光の鎖国以来二百餘年間大船の建造なく、その技術は忘れられ、辛うじて蘭書と首引きで船を造つたり外観だけを模倣し、船体線図、構造その他諸設計要素が不明のため、折角竣工しても実際の役に立たず、何れも失敗していたのであつた。所がこの代艦建造の機会は、我が造船技術発達に非常な貢献をしたのである。幕府は既に嘉永6年に、大船建造禁止令を解いていたので、幕府は安政3年(西歴1856年)太郎左衛門の申定により、同型船6艘は戸田で、4艘を石川島で建造し、各大名に貸与し大いに大船の建造を奨励した。このシコナ号と同型船が所謂君沢型と称せられるのであつて、戸田の属している郡名「君沢」の名をとつて船型名としたのである。本船の重要寸法は長さ81尺1寸(24.57米)、幅23尺2寸(7.04米)、深9尺9寸(3.00米)で、日本人だけの手で造り上げた近代式西洋型船の最初である。その設計並に構造は共によろしきを得て、

第二次買船一觀表

(26年4~6月)

26年6月現在 運輸省外航課調

船主名	日本船名	旧船名	船籍	建造年	船級	G. T.	D. W.	機関	速力	引渡期	価 格	備 考
武庫汽船	瑞穂丸	SAN NICOLA	パナマ	1928	LR	4,943	8,000	T	12	8月中旬	750,000弗	ドル地域
乾汽船		LLANWERN	英 国	1937	BS	4,926	8,970	T	10.5	9月	365,000磅	ポンド地域
宮地汽船		QUERIMBA	〃	1925	LR	7,197	12,336	R-4	10.5	8~9月	250,000磅	〃
東邦海運	栄光丸	ALPHA ORANGE	〃	1930	LR	5,198	9,355	R-4	10	8月中旬	330,000磅	〃
飯野海運	輝島丸	LEEDS CITY	〃	1927	BC	5,047	8,740	R-3	10.5	8月4日	295,000磅	〃
横浜海運	雄峯丸	VICTORIA REAK	香 港	1927	LR	4,455	8,560	R-3	10	7月6日	559,000弗	O/A 地域

第一次買船と日本名一覽表

(26年1~3月)

船主名	日本名	旧船名	船主名	日本名	旧船名	船主名	日本名	旧船名
三井船舶	朝日山丸	DONA NATI	旭汽船	東 丸	EASTREN PRIDE	第一汽船	ミズリー丸	BASILISK
日本汽船	惠 光 丸	PARITA BAY	日豊海運	日 洲 丸	FENIX	橘本汽船	昭 洋 丸	SAN ANTHONY
〃	洋 光 丸	CHISPA	三光汽船	旭 光 丸	ATLANTIDA	旭 汽 船	潮 丸	BENREDCH
第一汽船	ノールエー丸	GERMA	東和汽船	東 慶 丸	AURORA BOREALIS	日の出汽船	愛 宕 丸	SINNINGTON COURT
松岡汽船	松 久 丸	RIO	日本汽船	隆 光 丸	JAGRANI	中村汽船	朝 風 丸	DINGLE BAY
川崎汽船	藤 川 丸	NICKY	鶴丸汽船	天 拜 山 丸	NAPTUNE STAR	宮地汽船	富 山 丸	ORITRIN
〃		MAUR	協立汽船	協 宝 丸	GEDDINGTON COURT	第一汽船	オリエント丸	CORDA
東興海運	白根山丸	DRYAD	明治海運	明 晴 丸	HARBERTON	日産汽船	日 安 丸	HELLENIC TRADER
日産汽船	日 泰 丸	ERNESTO	日本海汽船	カナダ丸	NORTHCAMBRIA			

主として練習船に使はれていた。尙この内の一隻蜻蛉丸は明治20年(西歴1887年)迄我が船籍にあつた。

この建造が模倣として、その後軍艦千代田型、或は商船小菅型が出現して我が造船界をリードした。水戸の斉昭は、石川島で旭丸建造の際、抜目なく船匠を戸田に派し、代艦建造工事に参加せしめ、造船技術を獲得していた事は注目に値する。

この安政元年の海嘯は幸か不幸か偶然にも我が国の近代式造船技術修得の機会となり、我が造船発展の基となつたのである。尙この機会は我が造船の先覚者の一人として、この江川太郎左衛門に敬意を表する次第である。

前記の様に伊豆は、日本造船史上劃期的な船ばかり造つて来た。しかも日本近代造船発達の搖籃の地であつた。そして伊豆国はたしかに造船国であつた。しかし本当の意味の伊豆の造船は、古代独木船の活躍旺盛時代であつて、其後半島大陸から新しい造船法が伝はり、縫合船とか組立船の建造時代になると、造船の中心は安芸、摂津、紀伊、志摩、伊勢等の関西の地に移つたのである。

今から1200年前万葉時代に、瀬波では伊豆手舟として特異の眼を以て見られている。それから800年経つた戦国時代の北条の、あたけが造られたが、その設計者は恐らくは関西の者であろう。家康の2艘の船は、英人アダムスの指導したものであり、家光の安宅丸は紀伊の造船家向井忠勝の奉行する所であり、又近代西洋型帆船の建造は露人プーチヤチンの置土産である。然しこれらは伊豆が政治の中心に近く、又造船用良材の産地である立地条件がよかつたためであつて、伊豆が造船地であつた事には間違はない。所が明治以後の造船用材は鉄や鋼に変わり、木材ではなくなつた。良木の産地という事は問題でなくなつた。剩へ交通の不便、後方地区に産業施設の皆無等、近代鋼船建造地としての立地条件に適せず、現在は造船国でなくなつた、僅かに木造船所12ヶ所、鋼船所2ヶ所、しかも何れも小規模のものばかりである。しかし去る大東亞戦争において、鋼材不足の際木造船建造に大いに活躍し、造船国としての名を辱しめなかつた。

(東京大学船舶工学科教授)



## 船内船員設備について

松 林 俊 雄

最近わが国の新造船の船内船員設備は、著るしく改善され、既に戦前のそれを凌駕しているが、この設備の国際的基準であるシヤトル条約案は、わが国の国際労働機関への復帰とともに、早晩その採用を考慮されることが豫想されるのでこの条約案の船員設備の要件についてわが国の新造船の状況及び諸外国の船員設備に関する法規を対比しつつ述べて見たい。

第六條は、船員設備の構造一般について規定しているが、

第1項においては、船員設備の位置、出入手段、構造及び配列について一般的に必要な条件を規定している。

第2項は船艙、機関室等の特殊な場所から寢室への直接の開口を禁止し、且つ、これらの場所との隔壁及び暴露隔壁がウォーター・タイト及びガス・タイトであることを要求している。ここにいうガス・タイトの意味は、エア・タイトとは違い、単に機関室等から発生するガス又は便所等よりの臭気を防ぎ得る程度の工作方法で足りるものと考えられる。

第3項は、寢室及び食堂の暴露隔壁は充分隔離性を具えなければならないと規定されているが、これは従来工作されてきた船室の内張板によつて、エア・スペースを設けて暑熱及び寒気を防ぐことである。

すべてのエンジン・ケーシング及び炊事室その他熱を生ずる場所のすべての隔壁は、隣接の船員設備又は通路に熱効果を生ずることのないように規定されているが、船員設備に隣接するときはその間にロック・ウール等を充填して防熱工事を施しているが、通路については従来考慮されていない。

通路の空気が熱せられて、これが寢室、食堂等に流入すれば、各室の気温を上昇させることとなるので、将来通路に対する防熱についても考慮を払う必要があろう。

第4項及び第7項は、内部隔壁及び内張板の規定であるが、現在わが国の船舶には、多くさね板が使用され、その接合部が害虫の巢となり易いのでこれを防ぐ方法としては、輸出船のようにベニヤ板を張れば問題は解決するが、工費が50パーセントないし100パーセント近く増加するので今直にこれを採用することは困難であらう。かりに4ミリないし6ミリの薄いベニヤ板を使用するとしても、7,000トン級の貨物船で、工費が約130万円多く要するので、比較的低廉工費で、この目的を達しう

よう研究することが必要であらう。

第5項の規定は、暴露鋼甲板の上に木甲板を作るか、室内の天井に内張りをするることによつて、その目的を達し得よう。

第9項に規定されている室内の壁面及び天井の塗装方法及び塗色であるが、塵埃のたまり易い塗り方及び暗い色彩のものは避けるべきであるが、自然光の充分入る船室の塗色は従来の白色ペイントよりはむしろ落ちついた色感を与えるものがよいのではあるまいか。

第12項は、床面甲板に、デッキ・コンポジションを使用する場合は、甲板と側隔との接合部はすき間を生じないように丸くして塵埃のたまることを防ぐよう規定している。

第七條においては、換気について規定しているが、換気装置の要件としていかなる天候でも、空気が満足な状態で、且つ流通が充分なことを要求している点に注意を払わなければならない。

最近の新造船では殆んど機械換気装置を採用しているが、碇泊中荷役終了後においてその操作を停止することのないよう発電機その他の原動力の能力について考慮しなければならない。扇風機を備え付けた場合も同様であらう。

第3項において、いずれか一つで充分換気を確保できるとき又は第4項の規定とともにいずれか一方を備え付ければ足りることとなつてはいるが、扇風機のみを採用する場合には、扇風機の能力、位置、数及び自然換気口との関係を考慮しなければ換気目的を達することは困難であらう。

船室の自然換気口の位置、大きさ及び数等が一部の船舶においては不充分であり改善の餘地があると考えられる。

自然換気口の大きさについては、フランスでは出口、入口とも1人について20cm<sup>2</sup>、スウェーデンでは30cm<sup>2</sup>、英国では3in.<sup>2</sup>ないし6in.<sup>2</sup>、米国では6in.<sup>2</sup>と規定されている。

機械換気装置は、空気調和装置の併設が望しいのであつて、これが併設された場合は、暖房装置及び扇風機の必要はなくなるのではあるまいか。この面における今後の研究を期待したい。

なお最近の新造船に装備された機械換気装置は次の通



りである。

第5次新造船の換気装置調査表

船名	機械換気装置	電気扇風機	備考
平安丸	なし	各居室、 食堂全部	
東鳳丸	なし	同上	機関室のみ 機械換気装置あり
吾妻山丸	船体中央部中 甲板居住室のみ	同上	
日枝丸	船尾上甲板 居住室、食堂のみ	上記の各室 を除き全部	
若島丸	船体中央部上 甲板居住室 食堂のみ	各居室、 食堂の全部	
山下丸	各居室、 食堂全部	同上	サーモ・タ ンクにて暖 房兼用
榮邦丸	同上	同上	
サンベドロ丸	同上	なし	サーモ・タ ンクにて暖 房兼用

第八條は暖房に関する規定であるが、第2項においては、換気の場合と同様に、船員が乗船している限り必要に応じ暖房を行わなければならない旨を規定しているがこれに従つて十分な設備をすることが必要である。

第3項は暖房の手段について定めてあるが、換気項で述べた通り将来は暖気送風が望ましいであろう。

第5項においては、普通の天候及び気候で船員設備の温度に対し居住に適するような標準を各国において規定する様委ねているが、英国においては一般船舶は、外気温華氏30度のときに、室内温度華氏60度（摂氏15度）又戦争中の輸送船の場合は、室内温度華氏67度（摂氏19度）と規定している。

ノルウェーにおいては摂氏18度以上、フィンランドにおいては平均摂氏18度と規定している。

条約案の場合は、特異な天候又は気候においては、この条件を必ずしも保持する必要ないことは勿論である。

第6項は、ラヂエーター等の位置及び大火災並びに危険に対する防護装置について規定しているが、寝台に接近して設置することは避けるべきであり、又アスベスト板による火災防止、金属板の覆等行うべきである。

第九條は照明に関する規定であるが、第1項は旅客船において自然光の入らない寝室及び食堂を吃水線以下に設けることはできない旨規定されている。

第2項においては、居室内における自然光の明るさを規定しているが、この規定程度に自然光を採り入れるに

は、船橋甲板以上では、比較的容易であるが、上甲板以下では、丸窓の大きさに相当の考慮を払わなければ困難であろう。

最近の新造船においては、多くは300ミリの丸窓が採用されているが250ミリ以下の丸窓を備え付けた船室は多くの場合晴天の日であつても電灯がなければ新聞を読むのに不自由でなからうか。

第3項においては、緊急用の人工照明を規定しているが、2つの独立した電源を要求しており、最近設置されている2次電池による点灯装置もその一つとして適当であろう。

第5項は、乗組員全員の寝台に読書用電燈を備え付けることを規定しているが、わが国の新造船も漸次この水準に近づくつあるように思われる。ノルウェー及びフィンランドにおいては、全員にこの設備をするよう規定している。

第十條は寝室について規定し、第1項はその位置は船舶の中央部又は後部の満載吃水線より上でなければならないと定められているが、わが国の新造船は多く三島型が多く、満載は波浪が打ち込み船尾楼との交通が困難であるため、最近では殆んど船舶の中央部に船員設備が集中されている。

第2項は特別な場合に限つて船首楼内に船室を設けることを許している。

旅客船においては、第3項において、吃水線以下に船室を設けることを許しているが、石炭の積込又は手荷物積卸しを行うための通路の直下はその設置を禁ぜられている。

第4項は寝室の床面積は、属員のみについて規定しているが、ノルウェーにおいては、職員属員とも1人について次の各号以上と規定している。

- 1 200トン未満の船舶においては1,85m<sup>2</sup>
- 2 200トン以上3,000トンまでの船舶においては、2,32m<sup>2</sup>
- 3 3,000トンを超える船舶においては2,8m<sup>2</sup>

但し、800トン未満の旅客船においては、その床面積は、前項の規定より10パーセント減ずることができる。

1人1室の場合は、50パーセント大きくなければならない。

米国においては、船員1人につき容積120立方呎及び床面積16平方呎以上を要求しているが、現状は遙かにこれを上廻っている。

英国は船員1人につき容積72立方呎及び床面積12平方呎以上と規定されているが、実状は各船舶ともこれ以上



— 船員設備 —

である。

わが国においては第5次新造船に例をとつて見れば、3,700トン以上の船舶12隻の平均床面積は、1人室7.25m<sup>2</sup> 2人室3.60m<sup>2</sup> 4人室2.32m<sup>2</sup> であつて、4人室において、条約案と0.46m<sup>2</sup>の相違がある。

第5項は、ノン・ホワイト・クルウを使用した場合の緩和規定であるが、わが国の船員の労働能率は、他のノン・ホワイト・クルウとは同一に考えられないのでそのまま本項をわが国の船員に適用できないものと考えられる。

第8項は、寢室を各別に設けること及び小型船はこの要件を緩和できることとしているが、前者については従来からわが国においても実施され又各国共大体系約案のように規定されている。後者については例えばノルウェーは200トン、フィンランドは400トン以上の船舶にのみ適用している。

1室の收容人員については第9項に規定しているが、1室1人であるものは、甲板部、機関部、無線部及び事務部の最上位にある職員並びに各当直の最上位にある職員である。第三号の下士官とは、この条約案では次の通り定義されている。

(監督的地位又は特別の責任のある地位にある属員で国内の法令若しくは規則により又はこれらがなくときは労働協約若しくは慣習により、下士官として階級づけられた者)

收容人員に関してノルウェーでは次のように規定している。

- 1 100トン以上の船舶においては、船長及び士官は1人1室
- 2 100トン以上3,000トン以下の貨物船及び旅客船の下士官は1室2人以下
- 3 3,000トンを超える貨物船の下士官1室1人
- 4 200トン以上1,200トン以下の船舶の属員1室4人以下
- 5 1,200トンを超える船舶の属員1室2人以下
- 6 法律施行後に建造された7,000トンを超えるすべてのタンカーにおいては、熟練海員、操機手及び操缶手は1室1人

又フィンランドでは、次の通り規定している。

- 1 400トン以上の船舶においては、士官及び司厨長1室1人
- 2 500トン以上の船舶においては、甲板部及び機関部の下士官は部内に1名を超える下士官がいるときは1室1人
- 3 機械推進船舶における寢室の最大收容人員は次の

各号であること。

- (1) 100トン以上400トン未満の船舶においては、1室4人
- (2) 400トン以上1,200トン未満の船舶においては1室3人
- (3) 1,200トン以上の船舶においては、1室2人  
但し500トン以上の船舶においては、1寢室に2人を超える下士官を收容してはならない。

第10項においては、旅客船の場合適当な設備即ち船員の睡眠を妨げないような適当な措置を講じたときは、1室10人までの属員を收容することを許している。

第14項においては、横窓のある舷側は1段寝台を設けるべきことを規定しているが、採光上当然の措置で、第5次新造船のうちにこの種の船があつたように記憶しているが、今後はこのような設置方法は当然避けるべきであろう。

第16項は寝台の内側寸法を明示しているが、欧米人と日本人の体格の相違からして幅はさして問題とならないが、日本人の平均身長160種から推せば、適当な長さは自ら算出せられるであろう。

第17項の寝台構造であるが、従来のわが国の箱型寝台は害虫が潜み易い点から望ましい型ではないと考えられる。諸外国の規定を見ると、濠洲、ノルウェー、スウェーデン、ユーゴスラビヤはメタル・フレーム、オランダは木製ではあるが組立式、英国は金属又はハード・ウッド製等の各害虫の潜み難いことに注意を払っている。

布団については、第19項に薬を使用することを禁止しているが、現在のわが船舶は殆んど薬フトンが使用されているが、将来について適当なものに改善するよう研究が必要であろう。

寝台の床については、濠洲、ノルウェー、スウェーデン、ユーゴスラビヤはワイヤ又はスプリング底とし、オランダはスチール底としている。

第22項に規定されたロッカーについて、外国の例を採れば、英国の戦前の規定は高さ5呎6吋、幅21吋、深さ15吋、棚は上面より9吋下方としている。

米国海事局は、そのセクションは20吋×24吋を標準とし、戦時中は18吋×21吋と規定した。

わが国の船舶について見れば士官用としては大約高さ5呎10吋、幅24吋深さ24吋であり大体充分な大きさであるが、属員用として使用されているものは、改善を要するのではなからうか。

第十一條は食堂について規定しているが第1項の賄部員に対する食堂の設置は、第2項、第3項とは違ひ、稍々緩和された表現であるが、わが国でも最近新造船中に



一隻のみこれが設置されたが、将来は全船舶に及ぼすことが望ましい。

外国の立法例としては、ノルウェーでは4,000トンを超える貨物船で艀部員が5人以上の場合、フィンランドでは3,000トン以上の船舶で艀部員が4人以上の場合ともに艀部員食堂を設けなければならないと規定している。

食堂の広さについては、第5項に同時にこれを使用すべき人数の者を収容するのに充分なものと規定しているが航海中は勿論碇泊中と雖も通常の状態では全員が同時に食卓につくことは殆んどなくそのコンスタントは船舶毎に異なるものであるが約全員の80パーセントないし90パーセントであらうと予想される。

食堂の広さについては、濠洲のように1人につき9平方呎、フランスのように1人につき10.75平方呎と規定している場合もある。

食卓の大きさについては、英国は両側向合いのテーブルの幅は24吋以上、濠洲では1人について20吋×15吋以上と要求している。

第10項は衛生上から卓子及び椅子の表面についての規定であるが、最近わが国で一般に使用され始めたビニール等は適当なものの一つであらう。

**第十二条**の娯楽室について、最近わが国でも喫煙室の型式で設けられているが、外国における例として英国は不定期の貨物船に戦時中甲板部及び機関部士官用として喫煙室を設けることを規定しており、最近の米国旅客船は、士官、下士官及び各部属員用の娯楽室を設けること貨物船においては、娯楽室として使用出来るより食堂に四人掛けの卓子を設けること等が勧告されている。

**第十三条**は衛生設備の規定であるが、便器の数は第4項によつて規定されるが、その最小限の数は第2項によつて定めている。第3項及び第4項の「各部に対する便所の割当」とは、必ずしも各部に施設することではない算定の方法である。

算定方法については例えば、洗面器の場合は、6人及びその倍数毎に1個その端数については4人毎に1個を備え付けることが要求されている。

第5項のように特殊な場合については、ノルウェーの規定は洗面器は100人を超えたときは10人について1個とされている。

本条に規定している便所（ウォーター、クロセット）は和式と違つているので、わが国の場合は大便器、小便器各1個当りの人数は当然増加すべきであるが、新造船について見れば、最大各1個当り7人最小各1個当り4人となつて居りその差が著しいが、その適当な数字は今後の研究を要するであらう。

第6項の清水の船員に対する1日1人当り供給量は、濠洲では1日1人につき2ガロン以上、フランスでは機関部員20リットル、その他の者10リットルと規定されている。

供給方法としては、アメリカ、ユーゴスラビアのように「ランニング・ウォーター」を要求している。

第8項においては、便所の換気について、特に規定されているが、船員居住居へ臭気の浸入を防ぐため、特別の考慮を払べきであるまいか。

衛生設備の排水管、汚水管については、第10項の規定に従えば、急激な管の屈曲を避けること、適当な内径であること、適当な個所に掃除口を設けて詰ることのないように施工すべきであらう。

第11項は、共同衛生設備の要件であるが、その第4号に寢室から特別な場合を除いて直接便所に出入口を設けないこと及び他に出入口のない便所と寢室との間の通路から便所への出入口を設けてはならないことを規定している。

**第十四条**は寢室について規定しているが、「三日を超える航行」とは港から港への航行時間が72時間以上である場合であつて、若し各港間の航行時間がそれ以下の場合は一航海としての時間が長くても寢室の設置の必要がないのである。

各国の規定は区々であり、即ちアメリカ、ノルウェーのように乗組員が12人の場合、オランダのように50人以上とした場合、又航行時間について云へば、濠洲のように24時間を超える場合、アメリカ、オランダのように72時間を超える場合となつている。

第2項は病室の位置としては、三島型の場合は中央部端艇甲板、タンカーの場合は船尾楼端艇甲板が大体適当ではあるまいか。

外国の例について見れば、ノルウェーは船首又は推進器の上部にあたる船尾に設けてはならないと規定している。又オランダではできる限り他の船員設備と隔離することを規定している。

病室の広さについては、英国、スウェーデン、ノルウェーは寢室の規定を採用している。入口の幅は、担架が容易に運れる広さを英国においては要求されている。

照明については、濠洲は病室の両側より12吋ないし15吋の丸窓によつて充分な自然光を採り入れることを規定し、英国は、できる限り、大きな丸窓より自然光を採り入れること及び特に移動できる電灯を設けるよう規定している。通風については濠洲は2床の病室に対しては直径6吋の通風管3床の病室は、直径9吋の通風管を設置し、且つ、扉もベネシヤン式等適当に通風できうよう

(45頁へ続く)



新 造 船 工 事 月 報

(運輸省船舶局調)

進 水 船

(6月中報告のもの)

造船所船	船番	船主	噸数	機関	馬力	用途	進水月日	竣工予定
播磨	465(第6次)	八馬汽船	6,550	D	4,900	貨	62.5.21	10月末
東日本(七)	29	福井県	80			雜	62.6.3	
〃(横)	749(第6次)	大同海運(高東丸)	7,050	D	4,700	貨	18.6.18	11月中
日立(因)	3,685(〃)	山下汽船(山照丸)	7,100	〃	5,525	〃	26.6.20	10月末
石川島	712	海上保安庁	245	D	400×2	雜	26.6.19	8月末
川崎	910	大洋漁業	17,000	〃	9,500	漁	26.6.21	9月末
中日本(神)	841(第6次)	大阪商船	8,100	〃	7,000	貨	26.6.9	8月末
浦賀(川)	634	(あんです丸) 海上保安庁	245	〃	400×2	雜	26.6.4	〃
渡辺	80	三菱鋁業	45			〃	26.6.6	7月下

計 9隻 46,415噸

竣 工 船

(6月中報告のもの)

造船所名	船番	船名	船主	総噸数	機関	馬力	用途	竣工月日
藤永田	26	りしり	海上保安庁	430	D	650×2	雜	26.6.30
播磨	414	へくら	〃	〃	〃	〃	〃	〃
東日本(七)	29		福井県	80			〃	6.3
日立(因)	3690	No.5 興南丸	日本水産	400	D	1,800	漁	6.13
〃(向)	3688	おくしり	海上保安庁	430	〃	650×2	雜	6.27
石川島	695	那智山丸	大・洋興業	4,650	T	2,400	貨	6.5
関門	122	五十鈴丸	五十鈴海運	120	D	210	油	6.5
中日本(福)	839	Jag Jamuna	印 度	1,500	〃	1,000	貨(輪)	6.19
日本鋼管(鶴)	694	いすず	海上保安庁	245	〃	400×2	雜	6.22
西日本(長)	1,412	DONA NATI	フィリッピン	7,500	〃	5,250×2	貨(輪)	6.2
尾道	12	ときひめ	浜根汽船	550	〃	600	油	6.30
塩山	B106		シヤム	27	D	210	曳(輪)	6.12
昭和	127	千鳥丸	昭和漁業	55	〃	120	貨	2.20
渡辺	76		愛媛県	45			〃	6.23

計 14隻 16,462噸

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会宛御申込み下さい。バックナンバーも備えてあります。

概算 3ヶ月分 240円  
6ヶ月分 480円(送料共)  
1ヶ年分 960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通知します。

運輸省船舶局監修  
造船海運総合技術雑誌

船 の 科 学

昭和26年8月5日印刷 昭和23年12月3日  
昭和26年8月10日発行 第三種郵便物認可

禁轉載 第4巻 第8号(No. 34)

本号特価 100円

発行所 船舶技術協会

編集兼発行人 田 宮 真

東京都港区麻布霞町19

印刷人 秋 元 馨

振替口座東京 70438

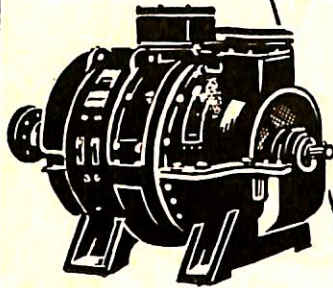
電話 赤坂(48) 4701

東京都千代田区神田神保町1/40



# 芝

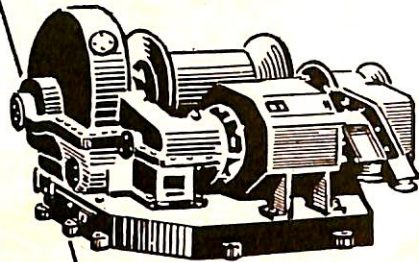
# 東芝の船舶用電気機器



200KW 直流發電機

◇主要製品◇

- 電動揚貨機
- 電動繫船機
- 電動揚錨機
- 電動操舵機
- 補機用電動機
- 推進用電動機
- 配電盤
- 制御装置



5 匳電動揚貨機

東京都中央区日本橋本町1の16

東京芝浦電気株式會社



鍛鋼品・鑄鋼(鉄)品

普通鋼板・特殊鋼板

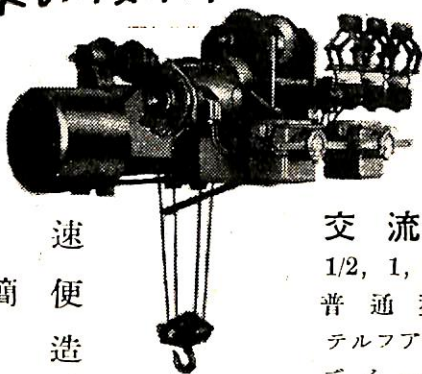


# 長崎製鋼株式會社



# 東亞ホイス

20年来の技術に輝く 1貫作業!



納期迅速  
堅牢・取扱簡便  
修理改造

交流式・直流式  
1/2, 1, 2, 3, 5, 7 1/2, 10 吨  
普通型 ローヘッド型  
テルフアー ダブルレール型  
ディーゼル 船用特種型



株式会社 東亞製作所

社長 小林 実

本社営業所 大阪市北区堂島上一丁目一八 電話福島 (45) 2666  
 東京営業所 東京都港区芝浜松町二丁目一九 電話芝 (43) 1762  
 工場 大阪市大淀川区浦江北五丁目四八 電話福島 (45) 4559

昭和二十六年八月五日印  
昭和二十三年十二月三十日發行  
第三種郵便物認可

船の科學

HITACHI

船舶界に  
難燃性を注目された



日立電氣絶縁材料

スタンライト (フェノール樹脂製品)      タガライト (ユリア樹脂製品)

東京 大阪 名古屋 福岡 仙台 札幌

日立製作所

本號特價一〇〇圓

東京都港区麻布霞町一九  
船舶技術協會