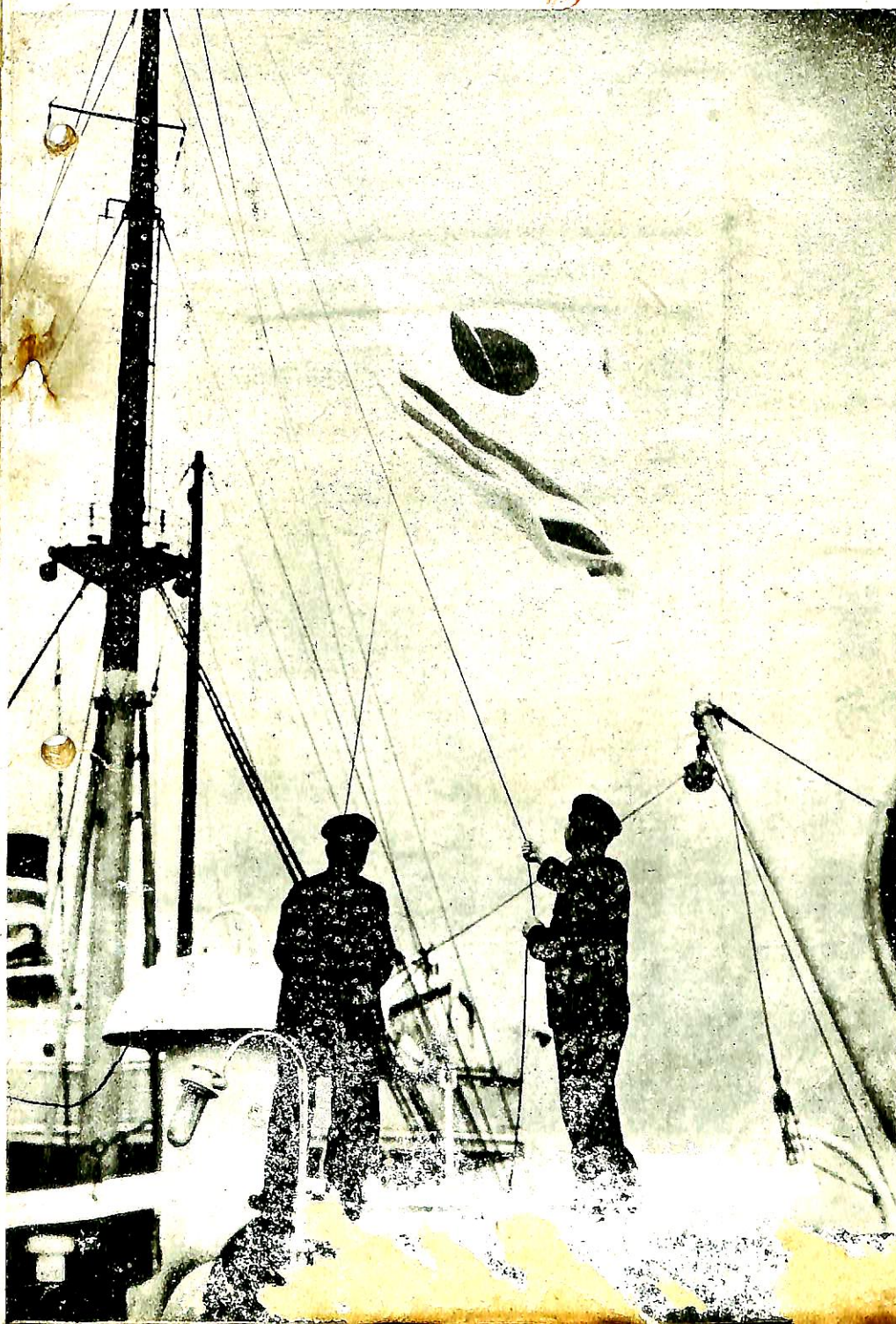


中華民國二十九年十二月
第一二三四五號
每份一角
全年十二元
零售每份一角
郵費在內
發行所
上海

船 山 船

三



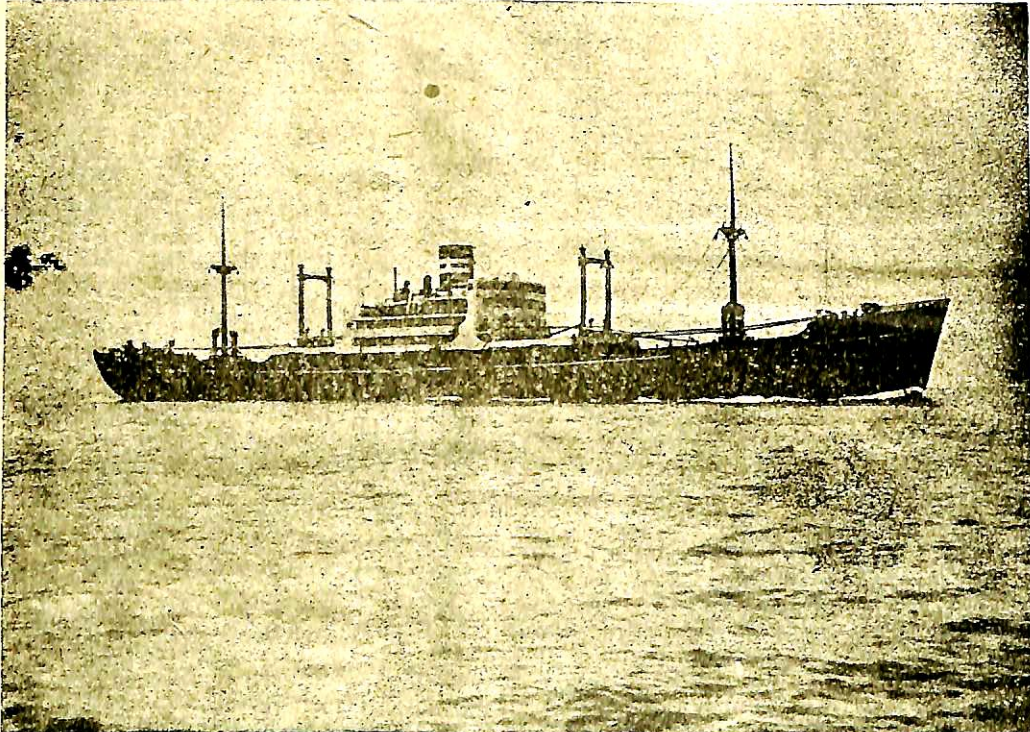
第 1 6 卷

12

第 1 2 號

Sulzer

MARINE DIESEL ENGINES



"Toa-Maru" and "Nan-a Maru" single screw cargo boats of the O. S. K. each equipped with:

One single acting two-cycle direct injection main Sulzer Diesel engine of 5,000 BHP. at 128 r.p.m. and 3 four-cycle single acting direct injection Sulzer Diesel Generator sets each 200 BHP. at 500 r.p.m.

GOSHI KAISHA

SULZER BROTHERS ENGINEERING OFFICE

合資
會社

スルザー ブラザーズ 工業事務所

東京出張所
大連支店

神戸市葺合區磯邊通四丁目七、神戸ビル
東京日本橋區室町三丁目不動ビル
大連市松山町九番地

電 葺合五二一
電 日本橋二四九八
電 伏見一一一四



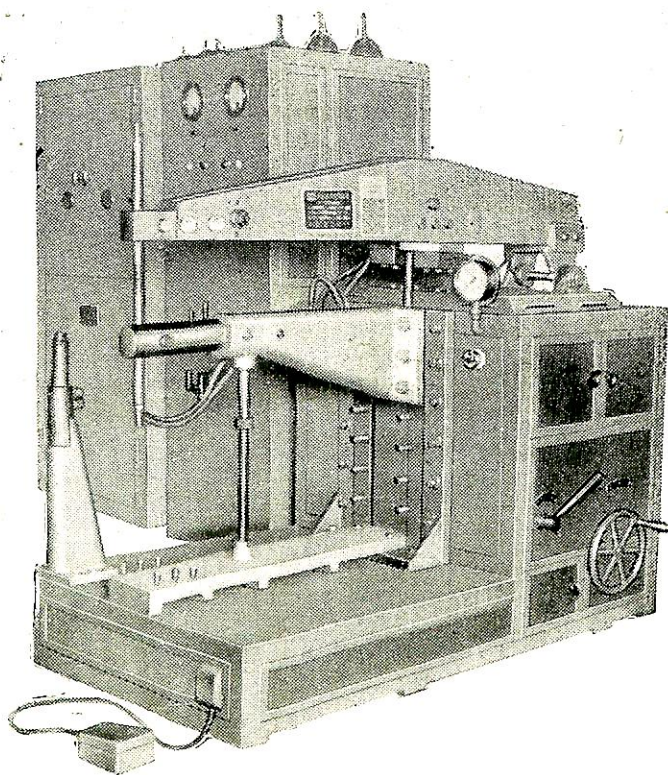
三菱重工業株式会社

東京・丸の内

各種電気熔接機

資材の節約・工作の簡易化

スポット熔接機



乞
御
照
會

株式會社 電元社

本社・工場 東京都淀橋區上落合一丁目一二二番地
電話大塚 3337・3733 番
東京營業所 東京都淀橋區柏木町一ノ九一 電話淀橋(87)1784・1785番
地方營業所 大阪市東區南久寶寺町二ノ五 (電話新船場 5509)
福岡橋口町(電・西875) 奉天大倉ビル(電・㊦2887)
京城黃金町(電・本局5903)

船舶 12 月 號 目 次

誌	潮.....	(681)
[座談會]	木造船増強に関する諸問題を語る.....	(684)
簡易油水分離器の話.....	船舶試験所技師 畑 賢 二..	(694)
南方地域の木造船所(下).....	農商省技師 高 木 淳..	(700)
「ディーゼル」思ひ出すまにまに (9).....	神戸製鋼所 神戸工場 永 井 博..	(706)
商船に於ける救命器具に就て (10).....	船舶試験所技師 五十龍 龍男..	(711)
水先案内人移動船デットマール・キョール.....		(723)
球北凡観より (11).....	草 香 四 郎..	(730)
特許及實用新案.....		(737)
船舶界時事抜萃.....		(740)
出版だより.....		(742)
編輯後記.....		(742)

天 然 社 刊

東京都京橋區西八丁堀二ノ一四
振替東京79562番

船舶工學 全書	船型學(上)抵抗篇	A 5 判	山縣昌夫著	¥ 6.00	送 .30
	船舶試驗所研究報告 (第4號)	B 5 判	船舶試驗所編	¥ 3.50	送 .30
	船舶試驗所研究報告 (第5號)	B 5 判	船舶試驗所編	¥ 6.20	送 .30
	時辰方位角表	"		¥20.80	送 .30
	船體構造と故障の研究	"	山口増人著	¥ 4.50	送 .20
	技 術 論	A 5 判	オイゲン・デューゼル著 大澤 峯雄譯	¥ 4.35	送 .20
	船と科學技術	B 6 判	和辻春樹著	¥ 2.40	送 .20
	新體制と科學技術	"	和辻春樹著	¥ 2.30	送 .15
	海に生きるもの	"	須川邦彦著	¥ 2.00	送 .15
	船は生きてる	"	須川邦彦著	¥ 1.87	送 .15
	光る海 (科學隨筆)	"	宮崎一老著	¥ 2.40	送 .15
	船と人	"	住田正一著	¥ 2.70	送 .20
	基本造船學(上卷)	A 5 判	上野喜一郎譯	¥10.37	送 .30
	基本造船學(下卷)	"	菅 四郎譯	¥ 9.85	送 .30
	ソ聯の最新科學	B 6 判	平岡雅英著	¥ 2.08	送 .15
海洋科學 叢書	船舶用機關史話	"	矢崎信之著	¥ 2.20	送 .15
同	海の資源(文藝)	"	相川廣秋著	¥ 1.69	送 .15
同	海と生物の動き	"	花岡 資著	¥ 1.70	送 .15
同	捕鯨	"	馬場駒雄著	¥ 2.40	送 .15
同	魚類研究室	"	末廣恭雄著	¥ 1.40	送 .15
同	航海	"	關谷健哉著	¥ 2.00	送 .15
同	海産と化學	"	松浦義雄著	¥ 2.60	送 .15
同	水産と化學	"	右田正男著	¥ 2.82	送 .15
小説	アニリン(文藝)	B 6 判	シエンチンガア著 藤田五郎譯	¥ 2.30	送 .20
小説	硝子の驚異	"	シエンツフエル著 藤田五郎譯	¥ 2.54	送 .20
小説	レントゲン(文藝)	"	ネー木エル實著 常木 實著	¥ 2.40	送 .20
小説	金屬(上)重金屬篇	"	シエンチンガア著 藤田五郎譯	¥ 2.70	送 .20
小説	金屬(下)輕金屬篇	"	シエンチンガア著 藤田五郎譯	¥ 2.09	送 .20
小説	黒い魔術	"	ビルケンフエルト著 大澤 峯雄譯	¥ 2.60	送 .20
小説	亞鉛	"	ノーヴアツク著 藤田五郎譯	¥ 2.39	送 .20

米國造船造機學會編

(原著名 "Principles of Naval Architecture" published by The Society of Naval Architects and Marine Engineers)

基本造船學 (上卷)

運輸通信師
技

上野喜一郎譯

- 第1章 船の幾何學
- 第2章 乾舷、噸數及び容積
- 第3章 横復原力
- 第4章 縦復原力及びトリム

- 第5章 船の區畫
- 第6章 船の強力
- 第7章 進水
- 索引

★ A5判 約570頁
 クロース上製本
 賣價 (税込) ¥10.37
 送料 .30

米國造船造機學會編

基本造船學 (下卷)

船舶試驗所
技

菅四郎譯

- 第1章 波浪中に於ける船體の運動
- 第2章 抵抗及びその見積
- 第1部 基礎理論
- 第2部 詳論

- 第3部 馬力見積
- 第3章 推進及び推進器
- 第4章 旋回
- 索引

★ A5判 約540頁
 クロース上製本
 賣價 (税込) ¥9.85
 送料 .30

船舶試驗所編

船舶試驗所研究報告 (第5號)

我國造船に關する科學技術を指導し、これに日本的性格を付與すべき役割を持つ船舶試驗所が、昭和17年度に於ける研究業績を公開せる科學技術論文集。

★ B5判 280頁
 クロース製
 賣價 (税込) ¥6.20
 送料 .20

海洋科學叢書 8

水産と化學

理學博士 右田正男著

本書は、化學が水産部門に於て果たして來た主要な實績を擧げてこれを説明し、且つ將來化學が如何にして水産部門に活用されなければならぬかを努めて平易に興味深く解説したものである。

- I. 水産物の利用と化學
- II. 水産養殖と化學
- III. 漁撈部門に於ける化學

★ B6判 290頁
 包裝附並製

賣價 (税込) ¥2.85
 送料 .15

東京都京橋區
西八丁堀二丁目一四

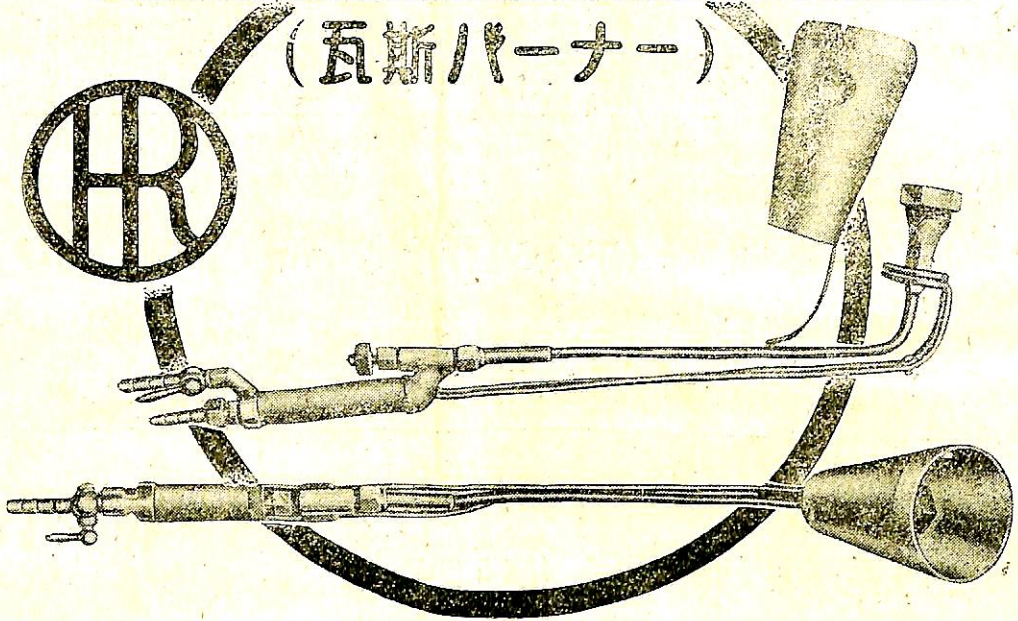
天 然 社

振替東京 79562番
電話京橋 8127番

新案特許

瓦斯一千七百

(瓦斯バーナー)



造船及船渠工場用 …… 舷側具殼燒落シ最適

營業種目

- 專賣特許登録第149335號
- ◎ 堀式鑄造用生型塗料劑
- 新案特許登録第314914號
- ◎ 堀式中子砂過熱防止用鑄込金
- 新案特許登録第330313號
- ◎ 堀式電氣爐電極支持腕及銅板保護裝置
- 新案特許登録第311721號
- ◎ 堀式電氣熔接用炭素棒挾持金物
- 新案特許登録第330925號
- ◎ 堀式瓦斯用トーチランプ
- ◎ 其他諸機械・器具製作

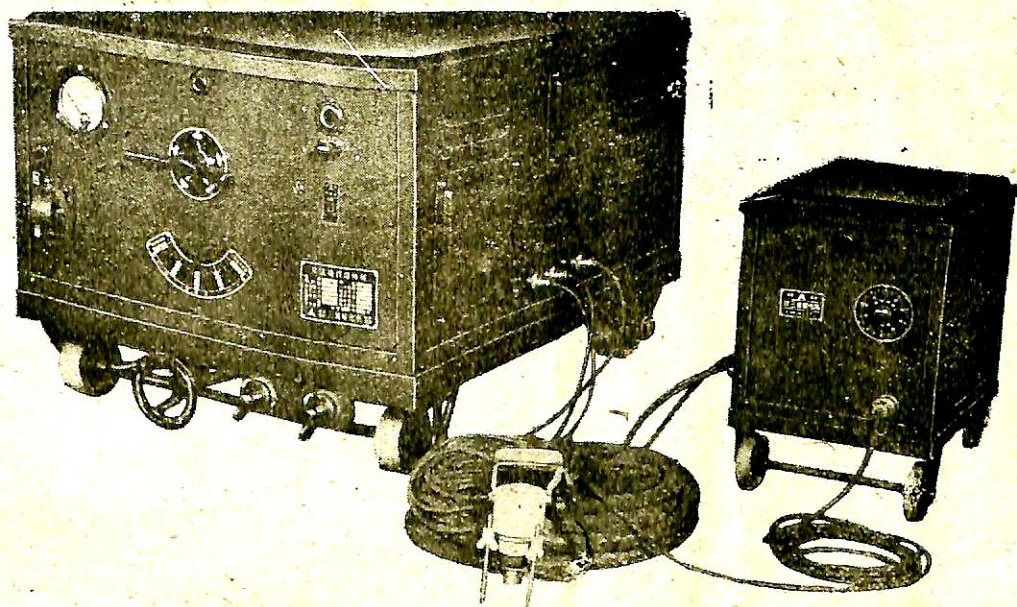
有限會社興和工作所

本社 大阪市福島區海老江中一丁目十四番地
電話福島 ㊦ 4358・4973番

三葉

交流アーク溶接機

各種電気溶接機
針金直線自動切断機



電氣機械統制會員



株式會社 **三葉製作所**

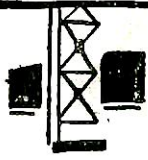
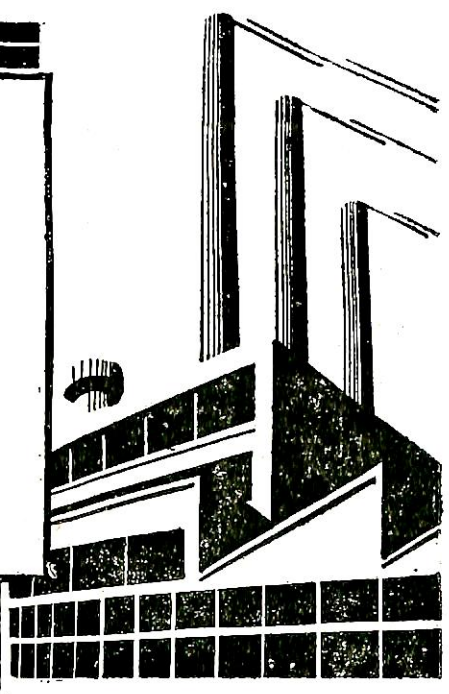
本社 東京都荏原區小山町五丁目八八
電話荏原 (08) 2958・5319



國報炭節

製造種目

- 特許御法川船用給炭機
- 特許御法川二九式燃燒機
- 特許御法川式多條線絲機
- ニユーデルタ卓上電動鑽孔機
- 船舶用補助諸機械



産業機械統制會・精密機械統制會・東部船用機械統制組合

會員

株式會社 御法川工場

本社 東京都小石川區初音町 電話小石川(85) 0241・2206・5121



近代戦争と女性（其の二）

女子の徴用に關しては、當局者に於てもその事の近き將來に無き事を明言せられてゐるが、國家總力に於ける女子の勤勞といふ事を考ふるならば徴用上の事項に迄論及しなければならない。而して事實今日に於て女子に對しては未だ法律上の強制徴用は施行せられてゐないが、各府縣都市町村の各所に於て適宜區域的に、諭旨勤勞提供とは云へ、殆ど強制同様の勞力提供が行はれてゐる狀況であるから、やがては譬へ強制の事無くしても強制か諭旨かいつれとも判然としない程度にまで進むであらう。ただ地方的の諭旨勤勞では職種や勤勞場所の撰擇が比較的自由であり、懲慥せられるまでに自發的に己が好む職場に入る者もあらうし、特に自宅から通勤するを主とする事が他の地方より移入して集團的に寄宿舎生活を行はしむるのにくらべ顯著なる差異であらう。

諭旨にしる強制にしる大量的に女子をして勤勞に赴かしむるとせば必然的に此等の女性は若い人達を主とする。従つて爰に若き女性に就いて教養なり、品性なり、性格なり、習性なりを考慮しなければならぬことになる。

いま日本の女性といつても若き人達のみを對象として考へると、前回誌潮に述べた數例の我國婦

人の美德とは又自づから趣を異にする點があらう。母たり、一人前の婦人として家庭に在る女性と、年若き妙齡の女性とがすべてに於て異なる譯ではないが、誌潮生の預る幾十の若き女性を仔細に觀察するに、女性として共通なる性格習性にして大いなる反省を求めなければならぬものがあるやうである。而して更に隣組の家庭主婦にしても矢張り會て若き女性たりし以上多分相似した點を發見するのは遺憾である。爰に述べた見上げたる性格もすべての日本婦人に齊しく見出さるものでないのは残念な事である。

平常優しく可憐なる日本女性が一旦事有る際に於ける動作の男子以上に立派なることは、之は確然たる共通のものであるが、日常生活に於ての性格習性そのものに未だあきたらぬものあるを指摘したい。

事務集團に於ける若き女性達の習性を具さに觀察すると、男子とこれ程までに異なるものかと大きな興味を感じる。

少しく強く叱責すると泣く、脹れる、不貞腐つてともすると缺勤してしまふ。おだてて使ふとつけ上る。感情を波立たせるやうな言動は避けたいが、さうばかりも行かない場合がある。こんな事

はいけないとは思ひながら賞めたりあやしたりしなければならぬ場合が多分に起つて來るのであつて、その緩急が又實にむづかしい。

女性達の交遊關係を見てみると、一時は非常に仲よく、それまでは食事にも會社往復にも休憩時間にさへ終始離れたことのない2人が何時の間にかやたら疎遠になつて、お代りの次の人と付き合つてゐるのをよく見る。そしてこれが短期間に頻々として起る。仲よく賞め合つてゐると思ふ間に次はお互に悪口を云ひ合つてゐる。

女子の饒舌に就いては2人で話してゐるのを見てさへよくも話題がつきぬものかと思ふ事が往々あるが、電車の中は云ふに及ばず長い旅路の汽車中で讀書に妨げられる事頗る大きいものがある。

義侠心や犠牲心に乏しく利己の強いのも共通の缺點のやうである。

従來の職業婦人と云へば生活の爲に働いてゐる人が相當あつたので、眞に家計を補助しなければならぬ氣の毒な人もあるにはあつたが、貧しい家庭の人達でも自分の所得は自分の身の廻りにのみ當ててゐた人が多かつたやうである。でなければ結婚費用を得る爲の就職も可成あつた。これ等の人達のうち生計が爲の就職者はかなり眞面目で仕事も尋常であるが、必ずしも自分が働かなくても宜い身分の家庭より來てゐる人に努力の足りない所が見えた。そして此の種の就業者が多かつたのであつた。

今日の女子就業者は以上の外に、前述の論旨入職者あり、何か働かなければ肩身の狭い感じを抱いて職に走る人や、論旨にしろ自分の好まざる場所に送り込まれるのを忌避して早手廻しに就職する人等があつて、男子の如く永久に自己の身を立てる爲の就職でない場合が多いのであるが、現下の狀勢に於ては女子も一人一人が國に殉ずる覺悟を以て勤勞は國の爲、戦に勝たんが爲のものであるといふ認識を、一樣に持つて貰ひたいものである。

女性としての上述せるやうな缺點は必ずしも生れながらのものではない。多くは習性から來るものであり、教養によつて償はるるものである。而

して教養は必ずしも學校教育のみに依り得るものではないのである。ただ學校教育は教養への道を容易に開く事に於て重視せられるのである。要は女性自身の修養である。これは又職業の爲ではない、自分の身の爲である。一般の女性たるや深く反省すべきであると信じる。

男女間の風紀問題に關しては餘り氣に掛けなくてもいいと思ふ。男と女との事である以上絶対にこの事無しとは云へない事であるが、當初女子就業員の絶無であつた工場會社にしても、數年以來漸次増加していつた女子の數の割合に、この最大の懸念事が大體杞憂にすぎなかつたことは嬉しい事であつた。一二の問題は元よりある。之は特殊の事情の然らしむる所で致し方のない事であつて本當の眞面目な結婚の御目出度い例もいくつもあるのは嬉しい事である。この問題はおさへてはいけないのであつて、密に注意をし周到なる施策を廻らしつつ表面なすが儘に任すのが最も結果がよいやうである。

さて愈々集團的に他地方よりも女子勤勞者を移入し大々的に就業せしむるに至れば又種々の問題を生じて來る。

その第一は宿舍である。勤勞者が全部自宅から通へれば申分ないが、それは全般的には望めないし、又二直制度でも行はれるやうになると必ず宿舍生活に依らなければならぬ。集團生活に於ける統制は甚だ困難なるもので、此處にも女子特有の性格が最も赤裸々に現はれて、かの紡績女工員に見られる洗練さを得る事は、今次の如く、各地方より多數の女子が集まり、しかも教育程度に上下甚だしかるべき場合に容易ならざる事であると考へられる。指導及び補佐に先づ人をなけれ得ばならぬと同時に、建物そのものの資材の獲得が不充分なる今日困ることである。宿舍設備にしても男子の如く最少限度寢室と食事のみで足るといふ譯に行かない。嗜みと風紀とそれから保健には充分の設備を必要とする。

女子の二直制に就いては家庭を有してゐる人達には採用不可能と云つていいので、獨身者にしても交代時に於ける夜暗の燈火管制の下外出は危険

であるからどうしても宿舍に依らなければならないのである。

一般に女子の就職者は勤務年限が短い。これは従来年少者が結婚まで稼ぐのが多かつたからであり、日本女性の採るべき婦道は、家庭を作るにあり、人の妻たり母たるに在る上は致方ない事であるが、單純に人の噂を気にし又規律や待遇等の些小の不平不満を氣にして退職し轉々として行く例が多い。中には餘り長くゐるので恰好が悪いと云つて去り行くものがある位である。女子事務員は「随分長く居られますね」と云はれるのが何より辛いさうである。實に女子従業員の出入りの多いのには困却するので、一定の纏つた責任の仕事と與へられぬのも其處に基因する事大なりである。

日本の女性は概して身體が薄弱であつて、その酷使に堪へられない事は甚だ遺憾な事であるが、事實會社の事務の方や、特に謄寫士の如き、殆ど一度位は胸の方の病の徴候に冒されないものは稀と云つていいのである。15~20才の成熟期の無理が不可なのであらうが、眞に注意すべき問題である。雇傭主にして最も關心すべき點は、これである。

女子を單に男子業務の補佐として雇傭するので

なく、今日の如く産業戦士の中堅として勤勞せしむるに至る上は、ここに又待遇と昇進との道を講じなければならない。従来女子の給料と云へば安いに定つてゐたし、又昇進の如き等閑に附せられてゐた。女子にして業績の認むべきは認め役附や社員への登用も講ぜらるべきである。

要するに従来男子のみの職分としてゐた業務に、對して女子が敢然入り來らなければならなくなつた今日、女子の力も亦直接に戦力増強に資する所甚だ大なるを自覺せしめ、仕事にも責任を持たせ勤勞の貴さを知らしめると共に、雇傭主又これを確然と認識して或は待遇に或は昇進に之を遇するに道を以てするならば上述の如き女子に従来見られた弊風は次第に消滅し渾然たる國家の一動力として女子の推進し得る道近きにありと考へる。

歐米の女性と異なり、優しく美しく弱々しさを讃へられて來た我國女性の、近代に於て健康美激刺とした性格に導かれて來たとは云へ、餘りに境遇變化の大なるに鑑み、勞力奉仕に關しては種々の觀點角度より周到なる施策が肝要である。政府の女子徵用の容易に決行せざるもの此處に思ひを致さるるものと考へられる。

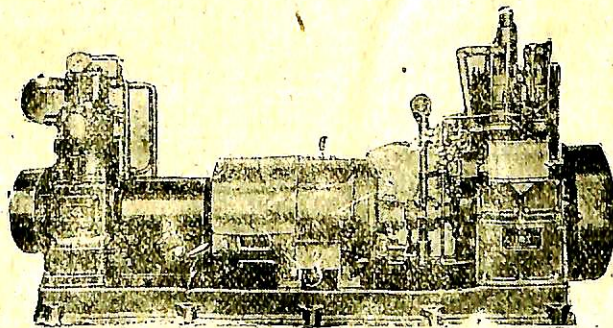
補機はトモノ

ダイナモエンジンと

高壓空氣壓搾機

主ナル納メ先

- 海軍省
- 陸軍省
- 内務省
- 農林省
- 逓信省
- 鐵道省
- 各水産試驗場
- 新潟鐵工所
- 池貝鐵工所
- 三菱造船所
- 三井物産會社
- 横濱船渠會社
- 神戸製鋼所
- 川崎造船所
- 東京無線電機會社
- 東洋無線電管會社



株式會社 友野鐵工所

東京都芝區高濱町八番地
電話三田代表四九二一

木造船増強に関する諸問題を語る座談會

●昭和18年11月2日 ☆ 於 嵯 峨 野 ●



(正面右より真中氏、坂部氏、矢内氏、河合氏)

出席者 (五十音順)

- 河合 良成氏 (木造船組合聯合會會長)
 喜多壯一郎氏 (衆議員議員)
 坂部 長氏 (運輸通信省造船課長)
 前原 正幸氏 (日本船舶用金物統制株式會社專務取締役)
 真中喜之助氏 (産業設備營團第二船舶部長)
 矢内敬之助氏 (日本船用發動機協會理事)
 鈴木治三郎氏 (天然社顧問)

鈴木 ちよつと御挨拶申し上げます。今晚は皆さん御多用のところを「船舶」のためにお繰り合せ下さいまして洵に有難うございます。現在われわれ日本國民として非常に重大な局面におつつかつてゐるのであります。これを打開して大東亞戦争の目的を完遂するにはいろいろの要素があり

ますけれども、煎じ詰めたところが輸送關係におつつからざるを得ないのであります。鋼鐵船の方は御案内の通り、主として作戦の目的に充當されてをり、物資を運ぶ大多數のものは、過去はいざ知らず、將來はどうしても木造船に頼らなければならないやうに感ぜられるのであります。皆さんが木造船の生産増強のために非常に御苦勞なすつていらつしやることは、我々平素敬服に堪へないところであります。その皆さん方にかうして一堂にお集まりを願つて平素の御苦心並びに木造船生産増強に関する御高見を交換願ひ「船舶」誌上に掲載させて頂きますならば、木造船増強のため貢献することが出来るかと考へた次第であります。

—それではひとつ喜多さん、進行係を……。

喜多 天然社から、却つて素人だからといふので進行係をせよとのことですが、進行係として特に定めた問題も準備いたしてをりません。本日本

集まりの各位が船舶、造船等の權威者ですので、皆さんに各方面のお話を願つて座談會を進めて参りたいと存じます。最初に、木船聯の立場から河合さんに、最近の木造船の現状についてお話願ひたいのですが……。

★最近の情勢

河合 なんだか喜多さんからメンタルテストを受けてるやうですね。私は木造船の仕事をやり出してからまだ僅か百日ぐらゐにしかなつてゐないものですから——。

喜多 しかし早いものですね。もう百日になりますかなア。

河合 この間も夢にまで木造船を見ました…。けれどもなかなか問題が複雑なものですから御期待に副ふやうなことも出来ません。唯私は木造船の仕事をやつて非常に愉快に感じたことは、以前東京市の助役をやつてをつた時の仕事と、今の木造船の仕事とが符節を合する如く同じだといふことです。これには實は自分でも驚いてゐるので。即ち木船聯の仕事は資材を出来るだけ集めてこれを造船業者に配布する——木船聯の事業の中心といふのはそれだけのことなのです。

これは、東京市で食糧を集めて隣組を通じて市民に配給するのとそつくりなのです。錢なり、金物なり、木材なりといふものと、野菜とか魚といふものと、配給する物は違ひますけれども、その原理は全く同じです。戦時經濟といふものは物を如何に集めるか、さうしてその物を如何に配給するか、これだけぢやないかと思ふのです。それから、これは少し理窟になりますけれども、大體自由經濟時代には、魚にしても夏になると少くなる。少いけれども兎も角東京へ寄つて來た。何故寄つて來たかといふと値段が騰るからだ。つまり利潤に誘はれて物といふものが自然に寄つて來たのです。ところが今日は公定價格です。さうなると寄らぬ。そこで人間の努力といふものが要るといふ譯です。自由經濟の時二は物資に足があつた。私がよくいふことですが、物に足があつて自然に寄つて來た。今日は御承知の如く統制經濟で

この統制經濟といふものは物資の足をとつた經濟です。そのとられた足に代るものは何かといひますと、人間の努力です。だから、物を集めるといふこと、また物を適當に流すといふことは、今日、統制經濟下にあつては、自由經濟時代に比べて數倍、數十倍の努力が要るのです。言葉を換へていふと、木造船の問題も努力一つ、努力さへすれば物が集まる。また物の流し方もよくなる——さういふ風に、私はこの問題を考へてをります。

それでいまだういふ状態に進行してゐるかといふと、非常にこれはむづかしい問題ですが、私はまづ第一に資材面といふものを一番先に取り上げたのです。木造船問題について機構の問題なり、或は人的要素の問題なり、いろいろ澤山の問題があるとは思ひますが、私共は花より鬘子主義で經濟界にをつた經驗上、第一番に形式を捨てて實質に走るといふことをモットーとしてをりますから一番先に兎も角資材の獲得といふことをやることになります。結局商工省なり、農林省なり、鐵鋼統制會なり、鐵鋼販なり、問屋なりにむかつて木造船増強の超重點産業たる所以、これが國家のために缺くべからざる所以を説いて一噸でも二噸でも餘計に品物を分けてもらふ。これを第一に着手しました。

それから今日の統制經濟においては、切符といふものと現物といふものとの間に非常に開きがある。切符を現物化しないで切符のまま放つて置くことはナンセンスです。だから如何に當てがはれた切符を現物化するかといふ面に私共は全力を集中したのであります。そして獲得したものを金物會社、船用品會社に廻す、金物會社はこれに加工して造船業者に廻す、といふことになつて來ると、造船力は高まつて來る。これは當然の歸結であります。私は就任以來四ヶ月間の大部分をその點に全力を注いだのであります。船體の造船部面は多少さういふ點に刺戟されて、大分好調になつて來ました。ここで引續いて資材を流し、一層の努力をすれば、豫定計畫を遂行するといふことは必ずしも難事ではないといふ情勢です。



(司會をする喜多氏)

ところが船體部面はさういふ状態ですが、エンジン部面は甚だ遺憾ながら船體部面に伴ひません。どの程度に伴はぬかといふことは、ここに明確に申し上げることは差し控へますが、これは船體と違ひまして、資材を獲得してからエンジン

を完成するまでに時間が餘計かかる關係上、船體部面から見ると遅れ勝ちだ。しかしこれも二三ヶ月も遅るれば充分恢復する見込がたつてをります。それから今の資材の與へられた範囲内においても努力次第によつて相當の結果を増大することは出来るといふ風に思つてをります。

喜多 河合さん、木船聯を通じてやつて來られたうちで、素材面として問題になるのは矢張り金物類ですか、エンジンを除いては。

河合 一番の問題は矢張り鋼材です。

喜多 最近造船資材としての鋼鐵材の需供状態はどうですか。

河合 全體としては勿論不足ですが、當面の問題として農商省が鐵鋼販に指示してくれた通りに略廻つてをります。

喜多 勞務の方面はどうですか。

河合 船體部面の勞務の方面は不足を告げてをりません。厚生省あたりが非常に盡力してくれたのです。略充分です、場所によつては多少の不足はありますけれども。しかしエンジン部面の勞務は不足です。

★發動機製造の面から

喜多 燒玉エンジン製作方面について矢内さんにお願ひいたしますが、この頃は船體はどしどしできるが、その船體は出來ても中身は出來ず、といふ聲が大きいが、この點どうでせう。ともかく發動機についてお話を願ひたいのですが……。

矢内 御承知の通り燒玉エンジンといふのは、誰が造つてもまづ間違ひのない、さうして造り易い、それから使ふのにも割合に誰にでも使へる。かういふやうなところから出て來たものと思ひます。今のお話によりますと現在ではエンジンが遅れてゐるといふことですが、要するにそれは數の問題だらうと思ふのです。發動機協會に入つてからまだ日が浅いのはつきりしたことはいへないのですが、自分が実際にエンジンを造つてをつた時分からの感じからいふと、最初からの計畫そのものが、エンジンの製作とこれに要する準備期間を充分に考へることが出来なかつたことも見掛上遅れ勝ちな原因の一つであります。それからさつきの資材の方面、これも詳しくいひますと色々問題もありますが、資材そのものが計畫的に割當られるかどうか、エンジン製作所の方ではその點に心配をもつてをります。それからもう一つは、資材も色々あつて、非常に種類が多いものですから、それを適時に、或は要する時まで間に合はせる、或は獲得するといふことがいつでもちぐはぐになつて來る。さういふ關係で、実際に工場で製作の能力をもちながら、それが發揮出來てゐない。かういふ點が非常に多いやうに思はれるのです。その點が自分で実際にそれをやつてをつた時に痛切に感じたことなのです。もつとも資材獲得についてはもう少し努力しなければいけない。切符とか資材といふものを、或は配給されるからとか、或は割當られるからといふ譯で待つてをつたのではどうしてもいけない。製作所の方でそれこそ非常な努力をしなければ資材といふものは手に入れることは出來ない。また、さういふことは分つてをつてもそれがなほうまく行かないといふのは矢張り計畫造船といひながら本の計畫といふものが出來てゐないのではないか、或はどこかに缺陷があるのではないか、かういふ風に思ひます。エンジンの製作は現在のところ、今の製作者そのもので、或は相當の量は必ず出來ねばならぬ。かういふ風に自分では思つてゐるのです。

喜多 エンジンの製造量が現今の船體の製造量に平行しないと云ふのはおつしやる通り兩方の計

費が相當のひらきをもつてをつたのでせうけれども、エンジンそのものに対して資材の方が矢張り少量であり、物動的割當が不充分であるが故に、エンジンの出来量がすくない、即ち原資材の出廻りが強くひびいてゐるのでせう。

矢内 その影響が強いですね。

喜多 その原資材の出廻りは木船聯では世話しませんか。

河合 木船聯は焼玉の方は無關係です。

喜多 エンジンの資材出廻りの世話、そこまで乗り出されてはどうですか。

河合 私共として甚だ遺憾千萬なことですが、機體上は無關係です。しかしこの儘に放置を許しませんから實は最近一役買つて出まして、造機促進本部といふものを作りました。

喜多 その一役といふのを詳しくお話願へませんか。

河合 産業設備營團、日本船用内燃機統制組合それから發動機協會、日本産業機械統制會、それから造船統制會といふやうなものを海務院でお呼びになつていろいろ協議の結果、造機促進本部といふものを作りました。さうして木造船聯合會内に事務所を設け、私が本部長に命ぜられた譯です。それで一週間程前から殆んど連日隘路打開について協議し、昨日あたりから各工場へ働きかけることになりました。

結局挺身隊ですよ。その結果は相當の効果を期待出来ると思ひます。

喜多 この促進本部の仕事は資材ばかりでなく技術、勞務についても、といふことになりませんか。

河合 案外微細な隘路のために巧く行かぬ場合もある、また大きな隘路のために行かぬ問題もある。大體焼玉エンジンの問題はスタートが遅かつたといふことが非常に重大な原因ですが、更にそれよりも重大なのは大きな工場が軍需工場や甲造船の方へ取られてしまつて、その残りの二流、三流の工場を掻き集めてやつたといふ點に非計畫性があつたのだと思ひます。そこでその後産業機械統制會系の大工場、大阪内燃機工業系の大工場が

参加しつつあるが、これが花を開き實を結ぶことになると、局面は勿論一變すると思ひます。しかし二流、三流の工場といへども製造能力においては決して不足ではない、不足でないが、資材の配給適切ならずといふことがいへる。もう一つ

は焼玉製造家必ずしも專業ではなく、ほかにも仕事をもつてゐる。これがために資材の豊かな軍需方面の仕事にまづ優先させるといふやうな傾向にあることです。それやこれやの點が結合して今日の状態を來してゐると思ひます。しかし、ここで心機一轉して大いにブツシュすれば、努力如何によつて或る程度まで恢復出来る——。

喜多 それは確かに大きな原因ですね。焼玉エンジンそのものは最近埼玉縣の川口は業者の製造高は非常にいいといふぢやありませんか。

矢内 それは要するに現在鑄物をやつてゐるからですよ。現在のやうな場合においては副資材がなかなか集まらない。それが一箇所に纏まれば運送も出来るといふやうな工合で、川口の鑄物が大分揃つたのです。大阪では久保田鐵工所がやつてゐます。さういふ譯で鑄物そのものも半ば解決されたといふやうなことになつてゐます。

★木造船と金物

喜多 前原さん、船舶用金物方面の最近の情勢は如何ですか……。船は出来た、エンジンも着いたが錨が來ない、チェーンも來ない、といふことは——。あなたの方に對する地方からの苦情は相當強かつたですが、その後はいかがですか。

前原 どうも恐れ入りました。錨については非常手段をとつて鑄物の錨を送り込むといふやうなことになりました。錨の面ではいろいろの問題がたあつやうですけど、先頃錨の足らない造船所



(河合氏の話に聽入る前原氏)

に全部一渡り送り出しました。従つて現在は船は浮いてゐるが錆がない、といふやうなことはお耳に達しないと思ひます。

喜多 今あなたの會社關係の資材製品のなかで木造船業者に一番不足を告げてゐるのはなんですか。

前原 釘でせうか……こんど私の方で釘を引受けることになりましたので、河合會長にお骨折り願つたり、九州や釜石の製鐵所に人を派遣したりしまして、量は或る程度確保出來たのですが、〇〇ミリがないとか、〇〇ミリが足りないといふ問題が起つて來てゐます。あるサイズの材料が出ないためにびつこをひいてゐる。この點で一番悩んでゐます。トン数はかなり出廻つてゐるのでございますが、一部の資材が出て來ないために追ひかけられてゐる有様なんです。

喜多 その點で海運總局の坂部造船課長に伺つておきたい。先般、逓信省の海務院で各地區別の木造船業との懇談會の會議の時にね、あなたが、業者にいま木船を注文するのは逓信省とか海務院とかが注文するのではない、日本國民の生存してゐる帝國そのものが注文するのだ、といふことをいはれた時に、わたくしはつい「賛成だ」と聲を出したのですが、業者自體は、いまの木船要請そのことが國家的要請であることに氣づいて、とくにそれを認識して、自らもつと不足不満に對して進んで、自發的に努力しなければならぬ、その努力が足りないのではないでせうか。

★情勢の變化

坂部 その點私共も同感です。結局最後は頭の切替へなんです。これが遅かつたのではないでせうか。

掛け聲はいい、宣傳は上手だが手足が思ふ通りに動いてをらぬ。この頃漸く動き出したが、しかし動き出した時分には資材が手薄になつて來た、人手も急に足らなくなつた、といふことにはじめて氣がついたのだと思ひます。

喜多 自由經濟時代なら儲かるし、船主からは急がされるから駆け廻つて色々工夫もしたけれど

も、今は一面手を拱いて、といふところがありませぬ。

坂部 前の頃船主が勝手に造船所に注文した當時と今とは其の行き方についても内容についても全然違ふといふことを造船所も深く考へず、模様が變つたといふことに業者も亦自覺が足りないと思ふ。船主が注文した時代はどうであつたかといふと、極端の例をいへば船主が造船所での必要材料を餘り苦にしな自分で工面したものです。早いのは一年も二年も前から準備してゐて、造船所にさあやつて下さい、とかういふことだつたのです。鋼造船はよく出來てゐる、木造船は出來が悪い、とよく話に出るのですが、鋼造船は出來ますよ。鐵板といふものは製鐵所で必要な寸法に拵へてくれる、木造船は自分で何もかも拵へなければならぬ。即ち山に生えてゐる木を伐つて運んで必要な寸法に製材してやつと取付ける、製材して取付ける前までの期間と手数は、鋼船で云へば製鐵所の仕事で造船所の責任ではないのです。この點が木船と鋼船とは全然趣きが違ふ、時間的に見ても大きな開きになるだらうと思ひます。木造船に對する認識の再考を望みたいのです。

何分にも今までの木造船業者に、事業の經營に對する計畫性と云ふ點の不馴のものが多いやうです。

★金融に就いて

喜多 造船業者は産業設備營團の金融が事務的に時間がかかるし、事務的に遅いかいふ聲はありませんか。昨今この造船に對する金融の方面はいかがですか。

河合 さういふ聲は大分減つたと思ひます。この點を設備營團と相談して色々改良致しましたが、營團の支拂は大體三回拂ひになつてをりますが、その三回目のを進水後にただちに拂つてしまふやうにしたのです。今までは艤裝が完了して引渡しがないと拂はなかつた。しかし、艤裝の完了といふことは、燒玉エンジンなり艤裝品なりを造船所へおくらねばいかぬので、それが遅れることは、海務院なり聯合會なり金物會社あたりの

責任であつて造船業者に責任がある譯ではない。それでは造船会社に氣の毒だといふので、進水した時に海務局の證明があると、代金を三分の一拂つてしまふ。そして、その後の保管料等を營團で持つといふ趣旨に致しましたので、その問題に對する苦情は無くなりました。

喜多 この頃も拂つてくれといふのがどしどし來るですか。

眞中 毎日澤山來てをります。河合會長のお話のやうに、早く拂つて向ふを潤澤にしてやらぬと動きが遅くなりますから……。はじめは四日以内若しくは五日以内といふことでしたが、その日の中にも拂へといふやうなことで非常にやかましくいひまして、受附の判を請求書に捺しまして、支拂傳票が來た時はいつでも支拂ふ。いつの受附で、いつ支拂ふといふことになつてゐて、支拂が二日か三日かかると係を呼びつけて叱りつけるくらゐで、大體その日に拂はぬまでも翌日には支拂ふことにしてをります。遅いといふお叱りは大分減つたやうです。

喜多 坂部さん、最近でも、新設の造船所の設備そのものに對する産業設備營團の資金を融通するといふやうなことはどうですか。出來た船に對して早く金を拂ふ。さうしてそれですぐ次にかかるといふことによつて廻轉率を餘計にすることが大事なんですね。

坂部 新設造船所に就いてはもう既に大部分の話がすんでゐるのではないでせうか。だがかういふことを考へてゐるのです。つまり造船所で統合したもの、企業整備で危い範圍で統合した所謂有限會社と稱するやうなものはどういふ風にしていままで船を造つて來たか。これはどうしても大手筋の造船所とは別に考へてやる必要があるのです。かゝいふのは、かりに手金を渡して注文しても、年に一隻や二隻の新造船では食べて行けない。修繕があるからやうやく食べて行かれるので、新造だけではやつて行けないのです。何故造船所として新造をやりたがらないかといふと、御承知の通り新造といふものは短期間で出来るもんぢやない。資材や勞務を確保して検討した上でな

ければ出來ない。今のやうにどんなに急いでも三ヶ月や六ヶ月はかかる。その間に値段の變動がある。その損害は契約を受けた當時の注文主の考へと造船所が仕上げた時代とは變つて來る。そんなら價格の變動はどこが負擔するかといふと、結局造船所が負擔することになる。だから新造船の注文を餘計とると非常に危険率が高い。結局進水間際になつて泣き落しをやつて増金をしてもらはないとやれない。正直にやれば受取つた木材を木ワ端一片残さず使つても、使つてしまへばそれでお終ひです。金は一文も残らぬ。木材の値段が上ればこれに附隨した料金が上りますからぬ。どつちにしても造船所といふものは損をし勝ちである。これは造船景氣の出た時代には特に激しい。それでも新造したがる。何故かといふと結局養つてゐる徒弟の士氣を昂揚したいからです。造船所に入つてゐる大工連中の念願は、少くも相當大きな船を一生の間に一隻や二隻は造りたいといふのが本當の念願です。だからさういふ徒弟の士氣を昂揚するためにも、また造船所を維持して行く上にも新造をやる。謂はば船主への御奉公です。さうして修繕によつてその損失を補填して行く、といふのが今まで發達の過程です。今度の計畫造船はさういふことに關係なしにやつてしまつた。造船所としても新造だけを矢繼早に造つた経験はない。しかも資金は直ぐ要ることなんです。今まで比較的新造を受けてゐた造船所はどうしてゐたかといふと、結局つぎつぎと船の注文をとる。手金をとる。竣工がおくれるから、殘金の支拂を受けられぬ。仕方なく順々にくれて來た手金なり何なりで前の注文の船を造つてゐた譯です。萬一造船所が潰れるやうな時にはどうかといふと、あとの二隻三隻は手金だけとつて船は出來なかつたといふ例があります。現在のやうに計畫造船一點張りとなれば、造船所は手間賃だけの稼ぎといふ感じがする。勢ひ運轉資金はどうしても要る譯です。

喜多 それは産業設備營團の方から廻すやうな工合に出來ませんか。

坂部 さうです。進水したら殘金をやるといふのも結構ですがそれよりもこれらの連中を督勵し

操業の工夫をさせてすべての無駄排除をはかるのがより効果的です。

河合 産業設備營團は金融問題については非常に積極的です。最近木材の徹底的金融も考へてをります。だから金融の點は産業設備營團に信頼してなんの不安もありません。これは設備營團の國家的性格から見て當然のことです。それから代金の支拂が遅れるとかいふ問題についても色々設備營團と協議しまして、どの點に隘路があるか、どの點に怠慢があるかといふことを突きとめて、それをすつかりは正しました。

★事務處理の期間を早く

喜多 金融上どんな所に隘路があつたのです。

河合 大藏省の山路君を捉へて聞いたら、この事につき二ヶ月程前に營團の經理係の理事に聞いたら、そんなことはない、私のところでは翌日拂ひます、荷も金を拂はぬことはない、といふのでえらく怒鳴られた。しかし業者の方から、實際は随分遅れてゐるんだと云ふ話なので、よく調べて見たのです。ところが結局かういふことが分つた。經理の所へ傳票が行つたら間違ひなく拂ふ。問題は傳票が彼の所へ行くまでの間なんだ。それを丹念に調べ上げた結果、一つの請求が海務支局や、海務院や、木船聯や、營團内で一回づつ澁滞した、といふことが分つた。ところが……。

喜多 ところが出来たら産業設備營團に報告がない、といふことが出来たさうぢやないですか。産業設備營團の方では、あの船はもう動くのか、と驚いたといふ話があるですね。

坂部 南部九州の木造船組合から、これは抗議を申し込んで来たといふ譯ではないのですが、陳情した文書の往復の日數の實情を報告して来たことがあります。それでみると、随分かかるんですね。速達で出しても回答をもらふのにどう急いでも十日以上、普通便だと二十日以上もかかる。通信の時間といふものは随分かかるんだなと思つてびつくりしましたよ。九州の南部といふと大分遠方ではあるが……。あとは推して知るべしですね。電報だつてその日のうちに届きかねることが

あるから、それらの點を加味しないといかぬ、全く時間がかかる。

★地域との關係

喜多 坂部さん、今の指定計畫造船による木造船は南方向きであつて、北洋向きでない、デツキの、甲板の上まで荷物を積むやうになつてゐるといふのです。しかも政府は鋼筋のものにもこれを持って、小樽のものにもこれを持って、といつて来るが、北洋のものが使ふのなら設計から變へてもらはなければ指定計畫造船は受取れないといふのです。十九年度の計畫のうちには少くも北洋向きといふ特殊なものを拵へてもらはなければ北洋運輸には非常な危険を感じる、といふので逓信省委員としての私のところに陳情書と設計圖が廻つて来ました……。

坂部 私は途中から入つて来たものですから今までの實情をよく知りませんが、話に聞きますとあの設計を作るについては、それぞれ關係の業者によく諮つたらしい。何回も何回もやつて出来たのがあの型なんださうです。海務院としての逃げ口上ではないが、皆さん賛成したので作つたもので、勿論その中には南の關係の方もゐたし、北の方も。その方々が色々希望を述べられたさうです。當時莫大な數字をこなすためにはとても型を澤山作ることは困難だ、南の方で船が足りなくなつた、減つたといふ場合にすぐ北のを廻す、或は北の船が減つた時南の船を北に廻す場合に型が違つたらいけないといふので、あの型が出来たといふのです。十九年度の分については、早くいふとあれが皮切りなんですから、色々経験を聞いてゐますし、それを加味したものにしたいと思つてをります。

喜多 これについて河合さんの方にも何か陳情がありましたか。

河合 来てゐるかも知れませんが、私のところにはまだ廻つてゐません。

坂部 北に向かないといつても冬以外には使へるのです。あの型だと冬にはどうかといふ意味と思ふ。

★材料の『期手當

喜多 河合さん十九年度の造船割當はいつ頃まで示してもらつたら造船業者の仕事はやりいいですか。

河合 もう示してもらはないと困るでせうね。

喜多 營團との契約からいへば起工前六ヶ月ですが……。

河合 早く示してもらふのは大見當のところでいいのです。それからもつと大切なのは來年度分の資材の早期手當です。

喜多 四月以後の？

河合 四月から造船をやれ、といふのに四月になつて手當したつて出來やしません。

喜多 坂部さん、早期手當といふことについて政府にこれだけの覺悟があるといふと業者は喜びますよ。

坂部 それを今やつてをりますがね。河合さんのお話のやうに、蓋をあけてどのくらゐの數字になるかといふことは物動關係できまる、業者の立場に立つたとすれば今年より來年の方が減るといふことはあり得ないのですから、その積りで手當をしてをつて結構です。また實際政府としてもそのつもりですべてに手を打つてゐるのです。

喜多 十九年度の材料の早期手當といふことは海務院は萬手落ちなくやつて行けるでせうね。

坂部 空手形は慎しむべきですが、決まれば直ちに手配をすることは當然です。もう既に順調に進行してゐます。

矢内 十一月にどうかうといふのでは遅いですね。この時には資材の手當が製造所にはついてゐるやうでなければ……。

河合 なんでも時といふ特權を失ふことほど馬鹿なことはない。同じものが早いのと遅いのは三分の一ぐらゐの値打しかなくなる。

矢内 材料が入る時期とか量について、機關製作所の方で安心するやうにもつて行くことです。それがないと、今度いつ來るだらうと思つてゐる奴が來ない。かういふことが度重なると、業者として次の順序の手配が行くやうには出來ない。

喜多 だから全部來ないでもいいんでせう。

坂部 十七年度から、船、船といつてやつてゐるが、十八年度の上半期あたりに出來た船は資材の手當が政府から來たので出來たのではないのです。業者のストックですね、それで出來たのだ。ところがそれが計算に入つてゐない、自分の骨身を削つてやつたのが十八年度の上半期くらゐに出來た船だ。政府の命令で出來たと思つたら大變な誤算なのです。現物入手の見透し如何が直ちに成品に關聯する時代に入つた。この技術の正確度を向上すべきです。

河合 木造船事業を計畫的にやつたのは御承知の通り最近のことですからね……。しかしその點はもう御心配要らぬと思ひます。

★地方廳への權限移讓

喜多 もう一つですね、坂部造船課長に聴いて頂いて、坂部さんの御意見も承りたいのですが、行政機構の改革で地方廳にあれだけの權限を移讓するといふやうなことで、却つて能率が下りはしないか、といふ人と、上つて來る、といふ人があるが、これに對して業者はどんな風ですか。

河合 それは問題なく上ると思ふ。地方の實際から見まして、地方廳といふものは木造船業者との關係は非常に密接なものです。木材の點にしても、副資材の點にしても、食糧の點にしても、物品の配給の點にしても、それは遙かにその方がいいのです。各府縣が矢張り或る程度まで競争してやると思ふのです。さうあるべきもので、國家のためになるのだから、自分の縣が割當てられた責任は必ずやる、といふ氣魄をもつてやるでせう。

喜多 河合さんの立場はさうだが、金物會社と内燃機といふのはさう行きますかね。矢内さん。

前原 私は資材の問題が大問題だと思ひます。資材の確保に當つては製鐵所に連繫する事を原則として來年度の分を今から一つ用意してやつてもらへまいかと思ふのですが……。副資材に例をとつて見ますと、縣の地方統制工業に入つてゐた工場が、金物會社に入るといふ意思表示をやつた翌日から、副資材がとまつたといふので、何にも出

來なくなつたといふことがあります。金物會社といふよりも地方廳と縁が切れるのですね。地方統制は縣が握つてゐる、計畫造船は中央が握つてゐる、といふので工場は手をあげてしまつたといふのです。こんどの地方移讓でこの點は非常によくならないかと思ひます。次に主資材のことですけれど、これは當然中央で割り當てられ統制されると思ひますが、現在でも木船聯で手を貸して頂いてゐるので大變動つてゐます。補機とか内燃機とか金物とか、その他に必要な資材を協同して一手に掴まへるといふやうにしたらもつとうまく行くんぢやないかと思ひます。輸送の點や何かで一緒にもつてくればいいのだが、現在ではバラバラにやつてゐますので能率が上らない點が多分にあるんぢやないでせうか。

河合 地方廳への移管は、昔大閣さんが朝鮮征伐の時に、船を大名に命じて何隻といふ工合に割り當てた。今日地方長官は大名ですからね、これに命じて作らせるといひ。

喜多 地方海務局と、地方海務支局といふものが地方廳に行くやうなことについて目安はどうなんでしょう。

坂部 大體つきました。

喜多 これは追つてあなたの方から示されますか。

坂部 縣から業者へそれぞれ行つてゐる筈です。

喜多 どうも海務院からの通達が遅い。これについて木船聯でなにか希望を出してをられるのですか。

河合 木船聯は今まで郵便配達のやうな働きをしてをつた。この頃それを改めて木船聯を自主的のものにしてをります。

喜多 木船聯の發表物に載せてくれる方が望ましい、さういふものに出てゐると目につき易い、といふ人がゐますが、これは如何でせうか。

河合 さういふ風にするつもりです。

喜多 木造船といふものはこの邊で花が結び漸く實る、さういふ時期に來かかつたのですね。

河合 今日の戦争の苛烈性といふものから見

て、いふまでもなく輸送力の増強といふ問題が第一です。その次が危険分散の問題でせう。それから、いまは鐵道、自動車を利用することが出來ない。ところが木造船となると、工員の勞力は船大工でもなんでも動員出來るから極めて容易だ。それから日本は木材については木造船を目標にすれば當分の間無盡藏と見ていいでせう。かういふ點から考へると、やはり木造船といふものに對して日本人は八幡船以來びつたり來てゐるのですね。今度の戦争は飛行機の増加と木造船で勝つのではないか、そこへ精銳無比な皇軍、この飛行機と木造船は日本の戦争の勝利といふものに決定的なビリオドをうつものだと思ふのです。それで來年度計畫はどうなるか、といふ問題になるが、計畫は如何に作つても、必ず作戰上、その他の必要からもつと増加しなくてはならぬ、即ち必ず變更が出て來ると思ふ。だから木造船問題といふものは計畫だけできまらぬだらう。

喜多 現實の方が、苛烈に要求してゐるのですね。

坂部 この頃出來て來た船がそろそろ成績が分つて來たのですが、それで見ると必ずしもいいといふ安心はならない結果が出て來てゐるのです。それから考へても今度地方廳へ木造船の新造を移讓されるについて一番氣を付けなければならぬのは、木造船で今まで事故の起つた原因の大半は所謂生木を使つたことにあります。これが事故の大部分を占めてをります。生木を使つたといふことは、木材が間に合はなかつたものですから、山からぶつた切つてそのまま使つた。乾かす邊がない。だから當然水が漏ります。乾かすのには相當の時間がかかりますが、こんど縣へ移讓されることになれば、各地方廳でよほど考へてもらつて、事前に早く伐採して乾燥して置いてもらひたい。そしてそれを使ふ、といふ風にしたい。なかなかさう一時に澤山は出來ないが、この點はよほど考へてやつてもらひたいと思ひます。

★木造船の成果は上つてゐる

喜多 しかし議會では木造船建造に對していろ

いろいろの觀察をしてゐる。相當悲觀論が強い。なかには、まあもう少し様子を見よう。大臣も代つたし、長官も代つたし、行政機構も大いに變つたのだから、しばし木造船業者の熱意は買つてやつてもよいといふ人々もゐる。それから港灣行政をどうするとかといふことが出てゐますが……。

坂部 それですよ。業者の熱意に酔ふといふことがわれわれとしては一番怖つかないところなのです。今の一日は先の幾日になるかを考へ、早産兒は死亡率が高いなどといふ平時的の考を棄ててしまつて、どうしても澤山に産んで立派に役立てるやうにしなければならぬ。われわれもかうして業者の熱意にこたへる實行を覺悟してゐます。

★乗組員の問題、その他

喜多 しかし、まだ残された問題で、船員の問題がある。——それから前原さん、僕らも随分あなたの會社を責めたが、船といふものほど贅澤なものはありませんね。人間の今日の統制下の生活よりも船は贅澤ですよ。私のいふ贅澤といふのは複雑といふ意味なのですが……。

坂部 複雑であり、丈夫すぎる、といふのでせう。船では隣りから借りる、といふ譯には行かないですからね。綱一本でもなくてはならぬものばかりです。綱一本あつたために時化に遭つた時助かつた、なかつたために助からなかつた、といふ例がいくつもありますからね。

喜多 前原さん、配給會社系統の人は地方で會つて見ると、船に對して情愛をもつてゐますね。

前原 確かに上手な統制をやると船に行かなくなりませうね。

喜多 品物の配給だけでないですよ。情誼があるんだね。どこそこで納めた品物の金といふものは、東京の本社に傳票が廻つて来てどこその支店へ支拂へ、といふことがなければ金は受取れない。船具商といふものはだから踏み倒されるものもあるだらうが、あの人ならと見込みをつけたらきつと納める。普通の商人と違ひますね。

坂部 船長は一船の主人で、生殺與奪の權を握つてゐます。場合によつては、船主でさへも船の處分について文句がいへないぐらゐです。

河合 取引と情誼が一緒ですね。

喜多 單なる商取引ではない、情誼があるんだ。あの船長ならと見込みをつけたら、どこで拂ふ、といつても承知して品物を納める。船が入るといふと、來てゐる手紙をもつて行つてやつたりする。

前原 地方事情をよほど加味しなくてはなりませんね。

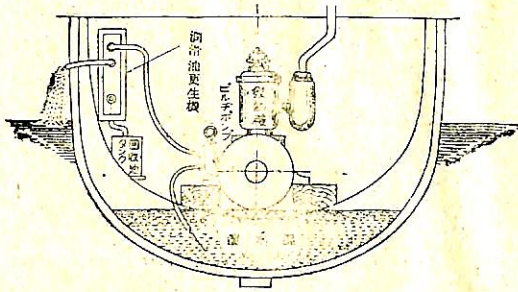
★統制經濟の本質

河合 あれはかういふ譯なんだ、私が石巻へ行つた時、石巻で進水はすんだが艙裝未完了の船が20隻あつて、それがそのままになつてゐるんだ。私もあまり情けないので腹が立つて、その場から海務院へ電話をかけた。かういふ理由でかうだ、とその席で電話をかけたんですね。それでいろいろ聞いて見ると割合に細かい理由で船が動かないものもある。例へば煙突が足らぬ、チェーン一本足らぬ、ワイヤーロープが足らぬ、といふやうなことで船が動かないのである。勿論大部分はエンジンと補機との不足であつた。それが20隻もあるんだ。その時深く感じたのだが、統制經濟といふものは矢張りさつきお話しした通り結局人間の努力である、といふことです。また反面からいふとチェツク政策だ。一つ一つのをだめを押すといふことになる。或は發註したもののが果して發註通り出來てゐるか、出來てゐなければ、かうする、ああする、かういふ風に一つ一つだめを押して行く政策、これが統制經濟の實體なんだ。机の上で案を樹てることは統制經濟ではない。机の上で數字の案を樹てることは統制經濟の前提であつて、統制經濟とはなにかといふと、一つ一つだめを押してそれに人間の力を加へて行くといふことです。

眞中 私の方の副總裁が全くその意見です。大體營團法といふ法律からいふと、註文だけ出して涼しい顔をしてゐればいいのです。ところが副總裁曰く、營團法によればそれでいいかもしれないが、註文主といふ立場から云ふとそんなことではいかぬ。統制經濟はチェツクしなければならぬ。だから何人入れても構はぬから人間を揃へて充分チェツクしろと……。

喜多 では速記はこの邊で中止ませうか。

鈴木 ありがたうございました。



簡易油水分離器の話

畑 賢 二

1 緒 言

大東亞戦争完遂の爲一般物資の節約は云ふ迄もないが、特に「油の一滴は血の一滴」の譬への如く、油の節約は最も重大な事である。然るに従来船用發動機の各摩擦部に送られる潤滑油が実際に消費されるのはその送入量の七割程度で、残りの三割は船外より浸入する海水と共に船底にて混合され所謂「ビルヂ」としてポンプによつて船外へ排棄されて居たのである。この他燃料槽等から漏洩する重油等の量迄計算したならば、實に莫大な損失がそのまゝに放任されて居たのである。

今この油分を回収して再生し潤滑油なり、燃料なりの一部として再使用する事は極めて重要な事と云ふ事が出来る。この爲には油水分離器なるものが必要となるが、大型船舶では高級な遠心分離器を設備する事も可能であるが、小型船舶にあつてはこの事は不可能に近く、自然極めて簡易な分離器が要望される事となる。

今之に就て一般市販の主要なものに就てその大要を述べて見たい。

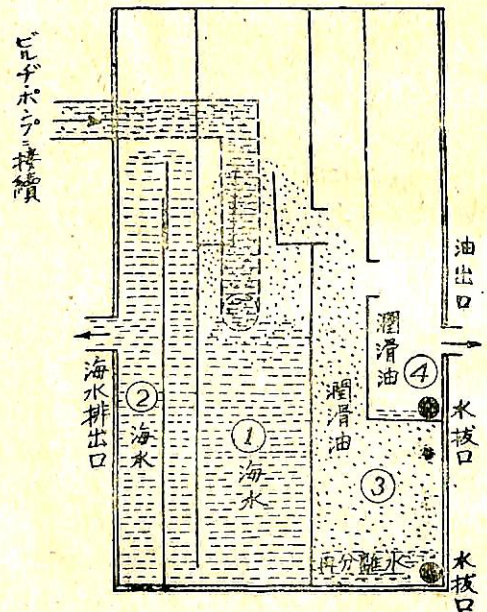
2 原理並びに構造

原理は極めて簡単であつて、油と水との混合物を容器に入れ静置しておくとして上部に油、下部に水が分離する事即ち比重差を利用したものに過ぎない。

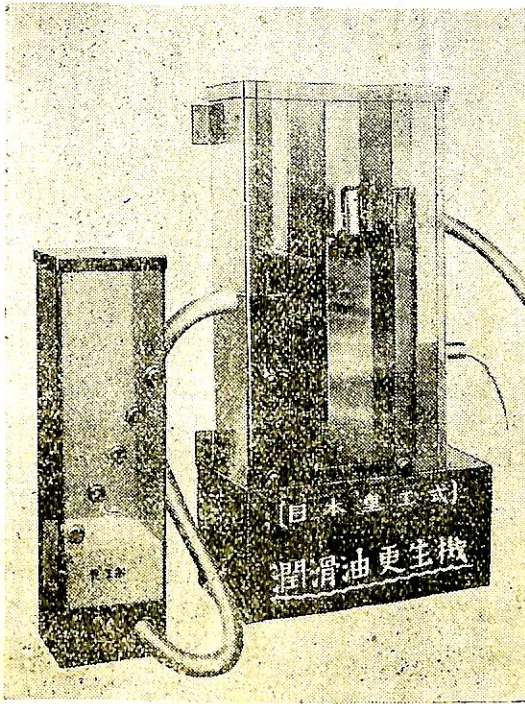
併し一度使用した潤滑油は乳化した油泥状のものを含む事が多いから新しい油と水とを混合した場合と異なり、判然と分離する事は出来ない。又

ビルヂの油分中には潤滑油もあり燃料油も含まれてゐるが、單に比重差では之等を別々に分離採取する事は不可能である。結局、排棄される水の中には油を交へず、採取される油分の中には成る可く水分の少ないものを如何にして取るかが問題となる。

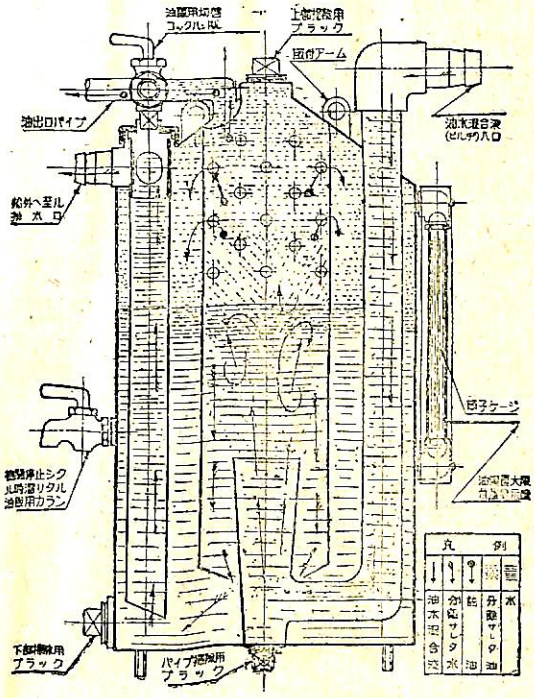
擬比重差を利用するとなると、分離器中のビルヂを静置させなければならぬが、船には動搖があり、又ビルヂ・ポンプからビルヂは脈動しつゝ移動するのであるから、之等が分離器内に傳はり分離作用を妨げる事のない様その影響の成る可く僅



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

第三圖は三洋製作所のもの構造圖で之は主として朝鮮方面にて使用されて居る。第四圖はその外観を示す。本式は鋼板製密閉式で、ビルヂ・ポ

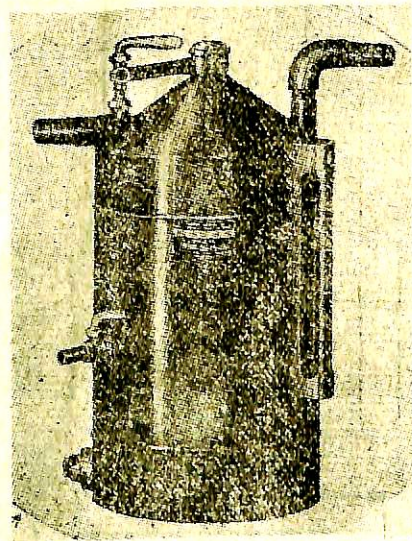
少なる構造としなければならぬ。

又取扱いから云つても成る可く手数のかゝらぬものにしなければならぬ事勿論である。

現在市販のものとしては、佐々木式、小船式、日本重工式、瑞穂式、三洋式、興亞船舶式等があげられるが、その主なものについて述べて見る。

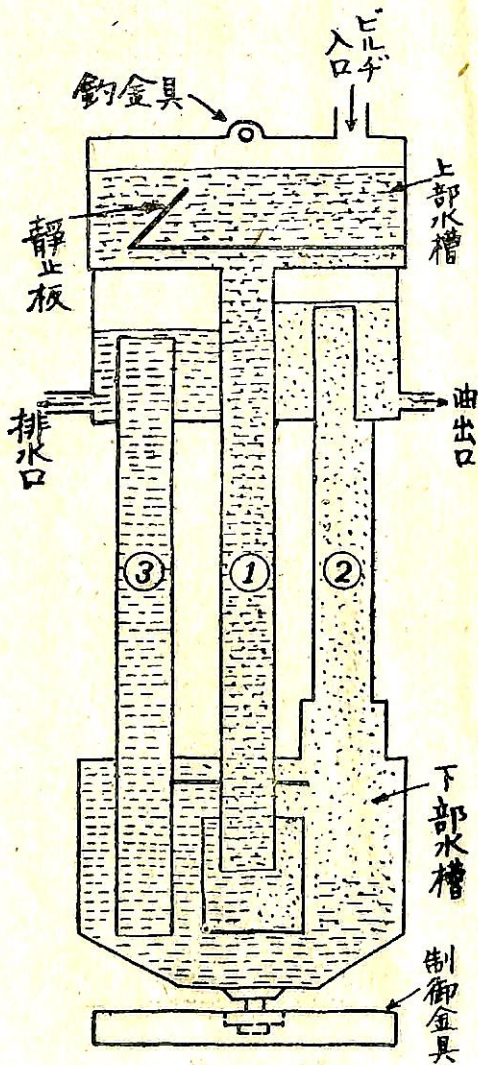
第一圖は日本重機器工業所製のものの構造圖である。之は緩燃性セルロイドにて造られ透明で内部の作用状態がよく見られる様になつて居る。ビルヂ・ポンプからの油水混合物は先づ①の室に入り第一段の分離作用をして、水は②を経て外部へ排出される。油分は①の上部の管孔から③に入り此處で第二段の分離作用をなし、上部油のみが④に達し、此處で第三段の分離作用をして上部から外に採取される。③及び④の下部に溜つた水分は時に應じて抜取れる様になつてゐる。

第二圖はその外観並びに回収せる油を再生せしむる目的の爲の濾過装置を示す。尙第一圖と第二圖とは表裏反對に示してある。



第 4 圖

ンプからの油水混合物は噴口部を経て内筒下部に入り、此處にて分離作用をして油面が高まつてくると内筒上部周囲の孔より外筒に出る。分離水は内筒下部より外筒に出て、外筒下部に達してゐる排水管を上昇して外部に排出される。油量が次第に増して来るとその量がゲージ面に現はれてくるから、油面が最大限度位置に達したならばコックを切換へてビルヂ・ポンプの力に依つて油を外部に採り出すのである。このコックは排水用と採油用とが共軸に造られ、排水中は油取出口の方は閉塞されて居り、採油の場合には排水口は閉塞され



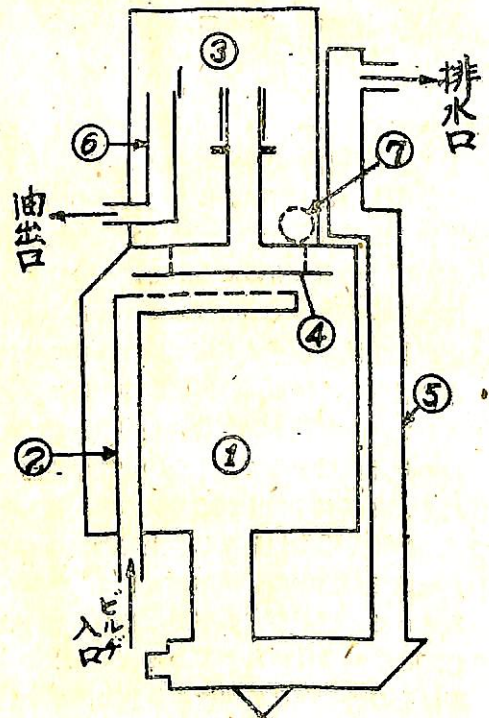
第 5 圖

る様になつて居る。

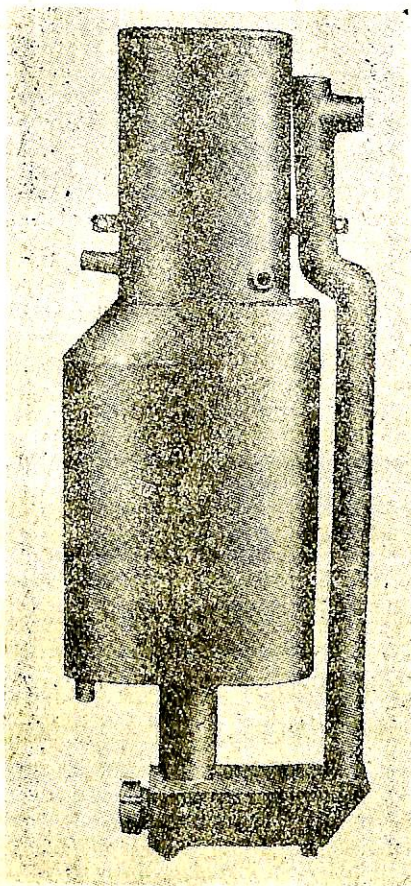
この式は密閉式であるから船の動搖には無關係の由である。

第五圖は小船商會のもので鋼板にて造られ、ビルヂ・ポンプからの油水混合物は先づ上部水槽に入り、静止板の作用により第一段の分離作用をしてから中央の管①を経て下部水槽に達する。此處で第二段の分離をして、油は管②を上昇し上部油室を経て外部に採取される。分離水は管③を上昇し上部水室から外部に排出される。上部に釣金具下部に制御金具を設けて船の動搖の影響を少くする様になつて居る。

第六圖は瑞穂製作所のもの構造圖である。ビルヂは分離器下部から入り、先端の閉ぢた②なる噴出管より噴出して①の分離室に入る。下部に分離した水は⑥の排水管を上昇して外部に排出される。上部の分離油は分離室上部にある油導管を経て③の第二分離室に入る。この室の上部の油のみが④の採取管により外部に採出される。第一と第



第 6 圖

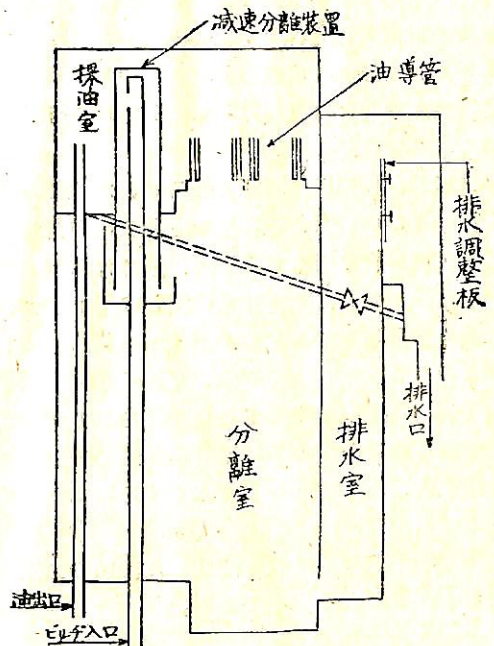


第 7 圖

二の分離室の間には④なる静制板があつて、ビルヂ・ポンプの脈動を③に傳へぬ様にしてある。③の下部に溜つた水は④なる排水調整器により外部へ排出される。第七圖はその外観を示す。尙同製作所は最近大型（機關が 500 馬力程度用のもの）のものも製作してゐる。第八圖は之を示す。

3- 性 能

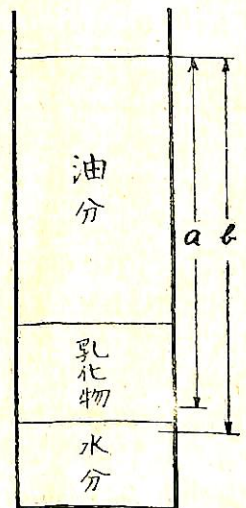
扱以上は構造の大要を述べたのであるが、斯くの如き構造の分離器が如何なる性能をもつものであるかに就て述べて見たい。但しこの分離器の油の回収率が諸所で論ぜられてゐるが、之は實際使用の際には潤滑油の消費量をそ判明するが、漏洩その他の原因により船底に溜る量を知る事は不可能に近く、事實筆者は之等分離器の試験の際に、



第 8 圖

同じ分離器でも船の動搖等によつて回収率が倍も異なる事を経験して居る。従つて回収率を云々する事は不適當と考へるから此處では之に觸れない事にしたい。

今ビルヂを容器に入れ静置しておくと、第九圖に示す様に下から水、乳化物、油分の順序で分離する。但し乳化物、油分中にも水分を含む事勿論である。この場合どの位置迄を採取するかは問題で、例へば上部油面から a の線迄を採取したものは、b の線迄採取したものに比較して水分の少くなつて来るのは當然で、その代り排水の方に多少油分が交る事になる。その反對にも迄採取したものは排水中に油分がない代りに採取油中に水分が増して来る事になる。一般



第 9 圖

市販のものは排出される水の中に油分のない様一滴でも餘計に油を採る方針のもとに構造されてゐるから、自然油中には水分は相當に多く、特殊構造様式のものを除き 10%~20% の値を示してゐる。

次に船の動搖に對してであるが、之は餘り大した影響はない様である。第一と第二の分離室を連絡する油導管を細くする事が出来るならば、各室中の動搖がお互に影響せず済むのであるが、斯く油導管を細くするとビルヂ・ポンプからの送入量に對して管徑が適合せず、ビルヂが相當速度を以て第二分離室に流入する爲攪拌されて却つて結果が悪くなるのである。結局小船式の場合に示した様な構造として油導管を太くする事になるのである。

今筆者が採取油に就て測定した數値の二三の例を示すと下の表の如くである。

分離油試験成績表

試料番號	比重	粘度 Redwood (秒)		水分 (%)	引火點 (°C)	灰分 (%)	殘炭留率 (%)
		30°C	50°C				
1	0.944	550.0	168.4	13.6	—	—	—
2	0.952	687.4	207.6	17.5	—	0.44	1.35
3	0.955	341.0	113.2	9.8	—	0.45	2.03
4	0.951	435.3	125.3	1.5	137.0	0.08	0.76
5	0.956	86.3	152.8	8.0	—	0.21	3.9
6	0.960	423.3	34.9	12.5	—	0.49	3.08

結局問題は採取油中の水分であつて、この種の構造の分離器にあつては假令分離作用を二段或は三段にするにしても、充分靜置時間を與へない限り、換言すれば相當大容積のものにしない限りは水分を之以上少くする事は困難と考へられる。ましてビルヂ・ポンプからの脈動を完全に消滅する事は出来ず、又比較的小容器の中を相當の速度で油水混合物が移動するのであるから之以上の成績を望む事は無理かも知れないのである。

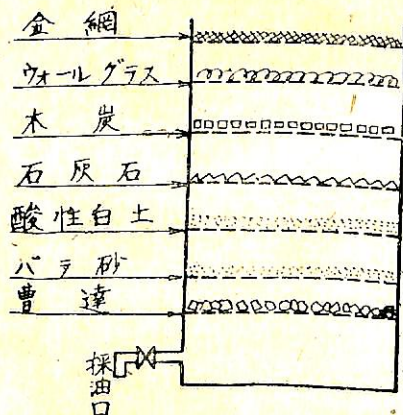
又昨今如く潤滑油の補給が極度に困難な爲、魚油を代用して居る所もある様であるが、之は石

油系のものよりは水に混じり易いから回収した廢油を靜置しておいても下部に水は分離せず、測定してみると10%以上の水分を含んでゐる事がある。前掲の表の試料番號6はその一例で、斯くの如き場合には水分の少い油を回収する事は益々困難になつてくる。

4 再 生

扱、斯くの如くにして回収した油の中には變質生成せる含酸素化合物、重合體等が含まれ膠質物を形成し、又各種の微粒物を含んでゐるから、之を再生しなければ回収油をそのまま使用する事は不可能である。本格的な廢油再生の爲には機械的、物理的、化學的の種々の方法があるが相當の規模の設備と費用を要し、又事實高級潤滑油の廢油を再生させるには之で結構であるが低級潤滑油の場合にはより簡単な自家式の再生法が要望されてゐるが、現在簡単に自家で行ひ得る方法としては吸着濾過法と稀アルカリ溶液洗滌法等がある。

油水分離器により回収した油は之を靜置しておけば水分は相當に減るのであつて、前掲表試料番號2は水分 17.5%であるが、之を24時間靜置した處上部油は1.6%の水分しか含まれない事を認め、又ある試料は採取後2週間靜置した所水分が0.6%に減じた例がある。斯くの如く靜置された油の上部のみを採つて前述の吸着濾過とアルカリ洗滌を行へばよいわけである。



第 10 圖

吸着濾過法は酸性白土又は珪酸ゲル等の吸着劑に依つて濾過し、その吸着作用により油中の變質物を除去する方法であつて、本法は化學的方法と併用する時は一層有效であると考へられる。前掲表試料番號4は回收油を酸性白土により吸着濾過せしめたものであつて、他の試料よりも良好な結果を示して居る。第十圖は市販の簡易濾過装置の一例で、酸性白土の他に各種纖維質、石灰石、曹達等を使用してゐる。

廢油を本質的に再生させるには化學的方法が必要で、之には普通硫酸洗滌法が行はれてゐる。之は沈澱、加熱脱水、硫酸處理、白土混入、蒸溜、濾過、再蒸溜等の操作を要する故簡単な再生法と云ふ事は出来ぬ。濱上庄司氏は稀アルカリ溶液による洗滌法が最も効果ある事を認め且つ容易に實施出来る小型廢油再生装置を考案して居る。此の方法は苛性曹達1%の水溶液を3乃至5倍の試料油中に混じ、油温度を80°C位に加熱しつゝ、靜かに攪拌しつゝ、油が變色して來たら攪拌を停止し暫時靜置せしめて、その上部油をサイフォンで取出せばよいのである。

尙最近日本重機器工業所では上述の濱上氏の方法による廢油再生装置を製作してゐるが、之は先づ油水分離器にて採取した油を適當な容器にて靜置させてから再生装置に入れ、周圍から溫水加熱にて80~90°Cになし、1%苛性曹達溶液を油量の1/4~1/5量混入し10分間位靜かに攪拌する。その後30分間位放置してから纖維物質及び酸性白土にて濾過採取するものであつて、この装置の試験結果の一例を次表に示す。表中、No. 1は分離器にて採取したままの原試料、No. 2は之を本再生装置により處理したもの、No. 3は比較の爲

No	比重	水分 (%)	粘 度 (Redwood, 秒)		引火點 (°C)	殘留炭素 (%)	灰 分 (%)
			30°C	50°C			
1	0.936	4.33	333.2	126.2	146	0.69	0.180
2	0.932	0	316.2	118.5	129	1.46	0.175
3	0.933	0.97	312.6	114.1	119	1.67	0.15

No. 1をDe Raval式遠心分離器に一回丈かけたものである。この結果から見ると、本再生装置は遠心分離器とその性能上大差ないと云へるが、併し斯くして再生した油が發動機内部油として直ちに使用可能なりや否やは原廢油の成分如何による事甚大で、この點充分なる注意が肝要である。この表に示した如きものも、相當清淨になつた様に見受けられ、場所によつては使用可能と考へられるが、何分にも重油の混入が認められ低粘度にて發動機内部油としては不適當と考へられる。

その他再生劑として水硝子(珪酸ナトリウム)も使用されてゐる様であるが省略する。

5 結 言

以上市販の油水分離器について極めて大略を述べたのであるが、筆者の試験結果から見ると未だ改進すべき點が多々ある様に考へられる。例へば分離室内の油量の多少をゲージ硝子によつて見るものがあるが、之等は若しゲージ硝子を注意するのを忘れると、排水中に油を交へる結果となる等である。

併しその他の點に就ては何れも大同小異であつて、要は油水分離器の使用人の廢油回収に對する熱意如何によると考へられる。但し唯回収した丈では駄目であつて、回收油の再生、再使用にも充分の熱意を望んでやまない。ある漁船の所有者はこの廢油回収に熱心で、他に先んじて油水分離器を設備し、ドラム罐何本かの廢油を回収されたのであるが、その後の再生の事は全然考慮されずそのまゝにしてあつたのを見たが誠に惜しいものであつて、もう一步進めて適當の技術者と相談なりして廢油を再生、再使用したならば、折角回収した廢油の容器がない等と騒がなくてもよいのである。

前言の如く油の一滴は血の一滴の現今に於て、日本全國の全船舶か一日も早く廢油回收再生の實を擧げられん事を熱望して擱筆する。(18.11.3)

(筆者は船舶試験所技師)

南方地域の木造船所 (下)

農商技師 高 木 淳

チークその他の木材

南方地域の造船用木材といつてもチークとか、ラワンとか頭に浮ぶであらう。それ以外に何があるか。日本自身にて 査がゆきとどいてをらぬ。ひとり造船についてのみならず一般の木材についても南の木材はこれから本格的にしらべることになるが、出発前に各地の人から伺つた話と實地の感想とは相當のへだたりがある。主としてチークに對して意見を述べて見たい。

臺灣で見たチークは別として、西貢の總督官邸前通りのチーク並木を見てその風貌の豫想外なのに驚いた。然し、造船所に行きチーク材を見ると盤にしたのはともかく、板材、角材とも眞直なものにて日本へ來るものと同様であるので、本場の泰でチーク林を見るのを楽しみにしてゐた。中心地のチェンマイまで行く豫定のところ、ある事情で中止となり、メナン河とメコン河の合流點バクナンポーに赴いた。河の屈曲點の流れゆるやかなところにつな であるチーク筏を見て、數十萬本の材木から見て、眞直なもの、太いものとの觀念が異つてゐた。どの筏を見ても眞直な木が少く、夫々曲つてゐる。肋骨にしよいもの、梁とし、船首材向きのもので木造船に不自由せぬと考へた。

筏を見渡して、一本一本の木材は長さも太さも區々として10米、15米の大物もある代りに3米位に短く切つたものもある。恐らく平面曲りでないもの、餘り曲りの大きいものは切つたのであらう。

木造船によいことは幹の太さに落ちの少いことである。枝もさけ易いかも知れぬが一層曲りが多い筈である。

バクナンポーより山に入りチーク林を見る。樹皮ははげ易い白灰色で、葉は30 種もある卵圓形で、遠くから見ると日本の榎の様である。幹から伸びた若枝は日向葵のやうに見え、心材も軟い。チークに限らず、南の木は急速に發育してある程度の大さとなりそれから木が固まると考へられる。ジャワでチークを切つて見たが軟くて、ジャワのチークは駄目ですよと誰かに片附られたが、恐らく成育途中の木であつたらう。丁度花盛りであつたが、花は5 種位の白い小さい6 瓣花が主軸から分れ分れて整然と繖形となり、八手の花を思はせる。未だ澤山蕾があるのに果實が成つてゐる。酸漿そのままに見えるが、中には短い柔毛が密生した球果がある。落葉したチーク林を見ると灰白色にたなびいて、櫻花の比較にならぬが、霞棚引く氣持を生じた。

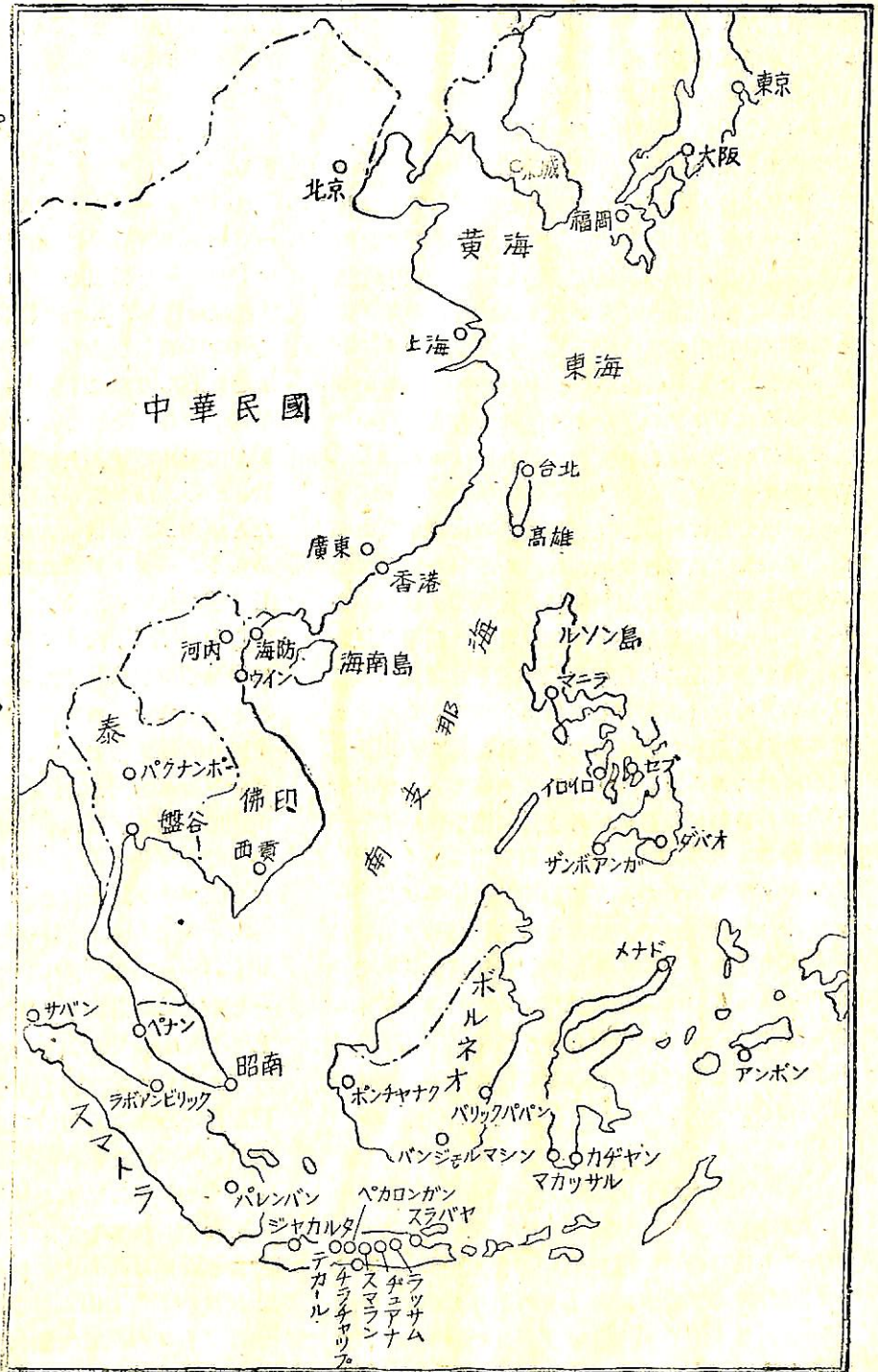
チークは排水良き土地にて、石灰岩系の土壤にはよく生育する。ジャワでも石灰岩系以外は他に利用し、残りのどうにもならぬこの土壤をチークに充ててゐる。チークは80~100~150年にて適材となり、伐採はすぐ生木を倒さず、樹幹地上60種位の周圍に深さ15種の切り回しを行ひ、樹液が根部へ流下できず徐々に乾燥して立枯れとなる。比重も軽くなり、河に浮かして流すことが出来る。

ビルマ、佛印、泰國境を中心とした圏内はチークの自然林でメナン、メコン、サルウインの諸河を通じて、盤谷、西貢、蘭貢へと流出してゐる。泰の生産額も345,000 立方米ありと最も新しいといつても1937年の統計に表はれてゐる。ビルマのチーク林も廣大であるといはれる。イラワヂ河下流のチーク滞貨を見れば之の匹敵する生産ありと思はれる。世界にチークは泰の定評を生じたのは英國の力が大にありと考へられる。泰の米は世界

一、泰のチークは世界一。泰にはそれ以外に輸出品がない。量もきまつてゐる。單價を高くして賣らねばならぬ。そこで英商人の喧傳により高く買はされてゐるといふとよくないがその様に感ずる。

泰以外にチークはあまり産出せぬものと考へてゐたのが、第一誤りであつた。ビルマにあり、佛印に産し、更にジャワに多量に生産されることである。泰のチークは凡て英國に壟斷されてジャワにチーク産するとは知らされなかつた。ジャワのチークにも事情がある。

ジャワのチークは大陸のチークに匹敵するものである。ジャワの自然林は昔から原住民が盛に伐採し、枯渴に瀕したので19世紀の中葉から、林業政策を樹て直し、播種、培養して今日の成果を得たのである。ジャワの植林は科學的である。山出しにしても幾年を要するものと、林道にトラックを走らせ直ちに材するのと價格競争では勝負になるまいが、蘭印の政策として燃料と用材の自給策を考へた。年生産額133萬立



方米の中、57萬立方メートルを用材とし76萬立方メートルを薪とする。殆んど官林にて67萬陌にチークを植付け一定計畫に基いて伐採する。誠に百年の計を立ててある。57萬の用材は殆んどジャワにて消化し僅かに輸出するから、泰のチークと優劣を競はずとも別に差支なかつた。薪用として計畫に入れるのはジャワには石炭が殆んど産出せぬ。鐵道では石炭をスマトラより仰ぐが不足する分はチークを用ひねばならぬ。チークは脂氣が多くて火力が強い。日本の薪と比べて火力が強い。汽車が薪をたくからとあながち原始的ともいへぬ。泰のチークは自然林であるから良いものもあるが、わるいものもある。ジャワのチークは植林であるから略一定である。その絶對的優劣は後日に俟たねばならぬ。

チークでなければ、造船特に木船に使用できぬか。現地にて見ると夫々、現地の木材を用ひてゐる。最も豊かなのは双羽柿科の植物で、硬木が多い。軟い木は水分が多くて狂ひ易い。硬木は重いので船が重くなる。骨組は硬木であれば何でも差支ない。ただ外板材として適材が少い。水壓をかけると漏る木材が多いので、これは南方の氣候自身の影響であらう。硬木で外板とすると厚さを相當減らさねばならぬ。外板には腐り難いことが重要條件となるから、同一系統の樹名でも樹を見ねば安心出来ぬことがある。原住民の船にはチークを用ひず立派にやり遂げてゐる。以前より林業を營んでをらる方の中には、造船用材としてあげらるるものは原住民の使用するくり舟の材木も含めてよく調べず造船材と銘うつて船に用ひさせられるからその種類、性能を見究めた上でなければならぬ。

スマトラの造船

スマトラには K. P. M の船が寄港する港 34 あるが、修理はジャワで行ふものと見えて造船所は少い。スマトラの西北端にサバン島あり、ここに鋼船の造船所あり、一通りの設備を有し未完成乍ら 60 米船架もあり、材料さへあれば相當にこな

せる。和蘭に赴く船が最後の地として石炭、清水を補給するために施設された港である。ブラウンに港務局の官營修理工場あり、鋼船、木船ともに修理を行ひ、この附近の船は勿論、港灣用具の修理も一手に引受けてゐる。従業員もサバンと同數である。

ラボアン・ピリツクには K. P. M の艇、モーターボート修理船架あり港灣の工事も兼ね行ふ。スマトラ第一の都市たるパレンバンは石油産地と石炭産地を控へ、ムシ河を上ること 80 軒に位し河深くて 10,000 噸の船も半荷なれば出入される。この地を見込んで大工業都市となさんと蘭印政府にて準備中であつた。この市に I. M. P (パレンバン造船鐵工所) あり、上架船臺 5、船架 2 もち小型鋼船、油艇、掃海艇等を建造し單前 700 人以上用ひたといふが、常備はこの 1/3 らしく他は苦力人夫であらう。スマトラでは此地だけふんだんで、くはしく述べたい。東京でスマトラ通といはれる現地から引揚げて來た人に伺つたことに、パレンバンは濕地帯に包まれてこの木材は木船に不向であるといはれた。成る程。船でムシ河を溯ると見渡す限りの濕地帯である。之を空から立體的に見ればわかることだが、一帶、状態をなしてゐるので谷が濕地となり、山が巨木を成育させて、巨木がぬつと幹を見せてゐる。果して、ブンゴール、メルボウ、ブタナン木材豊富で、山出しといへば下流へ河を流すのであるが此地では下流から上流のパレンバンに運ぶ。油とか石炭とか木材にしてもコーヒにしても送出す物資が多い丈、造船をやるとしても必要資材の入手が便利であらう。ジャワなれば、勞務に不自由を感じぬが、この地にて一般船匠はどうか。I. M. P 以外でどんな船をつくつてゐるか調べたが、小舟 つくる船匠が數十人存する丈で幼稚な道具を用ひて、ゆるゆると仕事をしてゐる。仕事を手順よく行ふために、機械道具をよくせねばならぬ。製材機と電氣錐を用ひてやればはかどる工場もあるが、機械がないので原始的な 2 人挽の鋸にて製材してゐるところもある。

スマトラに限らず、原住民大工と日本人大工との仕事能率を比べさせられるが、一體に原住民大

工は日本人程の働き振りを見せぬが、支那人を除いてジャワのインドネシヤ人なら75%~30%、比島人なら60%~30%が標準でないかと思はれる。インドネシヤに日本の道具を貸し與へると75%までになる。あと25%及ばぬのは體力と頭とであらう。これも分業の一工程を行はせた場合のみで総合仕事になるとわるくなる。立體觀念をもたせるのは難しいから、何とかの一つ覚え式に覚え込ませるより方法がない。人口の多いインドネシヤ人は利巧であり従順である丈に、訓練すればいろいろの工業に使用される。これ丈でもジャワは寶島だと考へられる。スマトラではジャワよりも能率がおちるが、物價の低廉から見ても先に述べた見地からもこのバレンバンが一つの適地である。

ボルネオ及セレベスの造船

スマトラに次いで開發すべき豫定の蘭領ボルネオ、今の南ボルネオは試験調査を行つて、そのまま日本に渡した寶庫である。ただ手さぐりして當てたものよりわかつてゐない。思つたより拓けてゐる。木材は到るところに産し、ただ手軽に運び出せるか否かにかかつてゐる。西側にあるポンチャナクは木材を特に得易い地にて、港務局の修理工場あり60米の船渠を有する。應急小修理を行ふ丈の設備をもつ。他にフク・ルン、コン・フホア船渠あり、いづれも華僑の經營に發動機の修理も出来る。この地は華僑の勢力が強くて、これを通さねば仕事が出来ぬ。注文型式にて建造せしめるも一手段であらう。船匠の能率にて支那人は省いたが、これは日本人に劣らず勤勉であると共に生活程度をどんどん切下げ得るのが強味であり、惡疫に對しても強いので、日本人とても氣をつけぬと壓倒される。南部のバンジェルマンには市中バリト河支流に面し、B.I.M(ボルネオ工業)あり簡單に通りの修理設備が整つてゐる。同工場には製氷工場がある。大した設備でないがバンジェルマン第一の工場である。4軒ばかりバリト河を溯るとデ・ヨンゲなる蘭人が經營した造船所あり、日本の木造船所の如く船臺もないが、21mの

船渠をもち、修理の傍に60人の船匠を使つて新造船を行つたといふ。この工場の水深は15米以上もあるが、バリト河口は吃水3米以上の船は入れぬからそれに制限される。木材は上流よりどれ丈の長物も運び出せる。次に東海岸に移ると、精油所で有名な、バリックパパンが船の寄港地である。バリックパパンは石油を産するところではなく精油所である。精油所附屬の上架設備はこれ丈の精油所にしては貧弱であるが、沖荷役が少いから舳の必要も少いためであらう。船匠らしいものが少い。勞務を求めねばならぬ。バリックパパンの北方にサマリダありマハカム河の三角洲地帯を溯ると達する。この河口も浅いため、吃水5.5m 3000噸級の船以下より通らずといへども、マハカムの流域は石炭、木材あり相當量積出さねばならぬ。下流サンガサンガ油田よりバリックパパンに油を送る。

サマリダにグレー造船所あるも20米船架2あり、機械修理も行ひ得る程度である。タンケンリヤン、ヤンセン造船所いづれも更に規模を小さくしたものである。サマリダ附近には造船所を新設するとしても適地はあるが、船匠を得るに難しい。多少は集め得るもジャワ、セレベスに求めねばならぬ。

セレベス島マカツサルにはK.P.M系の造船工場あり、一般船舶の注文を受附けなかつた由にて横式曳揚船架と縦式のものもあり、製材所、鐵工場、機械修理場等、小規模乍らまとまつてゐる。セレベスは木材を運び出すにむづかしい。このためマカツサルより北方のバレンバンが便利ともいふ。元來ジャワ海バング海を季節風に乗じ交易する數千のブラオ(帆船)はセレベスにて建造されたものが多い。それも南セレベスのピラ、カヂヤン地方に多い。この一帯は南方民族としてすぐれたブギース人多く男子は船員でなければ船匠として働き、船匠にしても出稼を行ふ。これらの船匠を如何に利用するか。之がセレベス木造船の鍵である。北セレベスのメナドにはセクミー、モオグミー造船鐵工所あり(名稱は正式にいへば長いが頭文字をとつていふ)小規模乍らセクミーには、

200、100噸の船を上架し得る装置ありトンダノ川に面するから従つて船の大きさにも制限をうける。この近くは原住民として優秀なミナアサ人であるから利用し得る。メナドに 適地を求めて造船の仕事も小規模乍ら進んでゐるから、この北セレベスを賄ふに足るであらう。

セレベス以東の島々の中、造船所ありとして知られるのはアンボン島であらう。北にひかへるセラム島、となりのブル島といづれも木材豊富な島であり、アンボンに筏に運ぶ。この木材を用ひて造船するはオン・キー・ホンといふ華僑の造船所で、修理工場として一般の設備をもち、遠浅であるので上架軌條を120米も馬々と敷く。100人近い大工を用ひて20米の運搬船2隻建造中であつた。まあ見られる造り方である。この地は官吏の退隱地にて恩給生活者多きため、物價高く賃銀もそれに伴ひ、他より船匠を移住せしめぬ限り多量に建造できない。このベンダ海は日本漁船が鯖延縄漁業に出漁した海面であり、アラフラ海は眞珠貝採取船の活躍せる海面にて、日本漁船はアル諸島のドボ及附近にて修理を行つてゐた。その時の話に、部落全體が船大工であると。ともかく此度は赴けなかつた。

比島の造船

比島はいく千と島ある中、主島はルソン島であり、ルソンの主都、比島の主都はマニラである。比島の生命は凡てマニラに存する。造船についても殆んどマニラに集つてゐる。建造に重點をおかず、修理を目標とし、機關工場ありても凡てを製造するのでなく、部分品を米國より求めて組立、多少の手直しをする程度であるから工場に奥行がない。造船にても新造に期待せぬ。木造船としてもマニラまで木材を運ぶのは平時ならば、さしらず容易なことでない。バタン半島マリベレスの麓に適材多しといふも仲々搬 容易でない。この状況にても一隻でも船を造らねばならぬ造船所としては並々ならぬ努力を拂はねばまどめることはむつかしい。

比島第一の造船所はキャピテ軍港にある海軍工廠である。わが空軍の爆撃に完膚なきまでにたたかれたが、整つた工場である。然し詳細語る資格がない。これに近くカナカオ造船所あり、古い設備で驚くが1500、1000噸の船を上架し得る。船の全長に涉つて臺車を入れ得るものでその連結桿を一本一本抜いてひき上げる珍らしい式を用ひる。民間工場であるため、近接するが爆撃されずわが空軍の照準には今更に驚いた。

マニラでは海に面して、アンシヨ・ドツク・ホノルル鐵工所あり、2,000噸船架(4線軌條)を中心とした修理工場である。近くにエンジニヤリング・アイランドは元來比島政府が使用し1,400噸の船架を有する。元より上流にある造船所はパンク河の橋を通るため、甲板室、船橋を取きれぬ。その不便を生ぜぬ船の修理を行つてゐたと思はれるが、サンタメサ、サミゲル、フアングカン、ブンダ、コツベル等の諸工場には上架設備だけは250噸級も上架される。いづれもこの設備ある丈で熟練者が少い。マニラの北方、マラボンの町にナボタス河に臨みヤンコ造船所あり、下流に橋なくマニラの如き不便はない。上架設備450噸級をはじめとして3基あり、他に40米近い乾船渠あり、機械設備も一應ととのひ、早速、船臺をつくり新船に着手してゐた。従業員はナボタス、マラボン兩町の住民から求め、兩町共に他に工場なく人を得るに易い。川もゆるく、幅廣く貯木にもよく適地といへる。

セブ島のセブにはナボン造船所あり、1300、700噸上架設備含めて4基あり、附近の砂糖工場の機械修理工場を利用せば、新造船にも着手し得るであらう。パネイ島イロイロにもビサヤ・ステベ船渠あり、450、250噸上架設備を有するが兩地共に戦火の跡として復舊再建に努めたことであらう。ミンダナオ島ダバオには小規模の上架設備、外に見るべきものないが、何分日本人奮闘の地であり、創業古き木材社あるからこれを用ひ、木造船を創むるも一つのやり方にて早速實現されてゐる。

結 言

之まで造船所名を態々舊名をあげたが、わが軍の手で利用されてゐるものは新しい名にて新しい氣分で木船建造に邁進してゐる。鋼船造船所も資材關係から木造船所として立上つてゐることであらう。既存造船、修理施設は以上であるが、この中でも木材、勞務を得易い場所のものは大量建造に適する工場に轉じさせて大規模に大きく動かさせねばならぬ。一方小規模といへども極力利用建造の要がある。英、蘭、米の植民政策により自給自活出來ぬ諸島を有する今日、島民の治安上も生産力を低下させぬためにも、各島間の物資交流を行ひ生かさねばならぬ。大工業力を有さぬ土地として、小工業によりて凌ぐとして、原料は日本に送りて製品化させるとして船が必要である。在來の思想にて、各國船が蟬集した港がよいとて殘存施設に目がくれてはならぬ。平時ならば有望であらう。然し乍ら戦時に役に立つ方法で國に報いるべきである。

大木が容易に得られる丈でも戦時に直ちに役立つ。原住民も素直に協力するものが多い。もうあと、鐵鋼資材あり機關が出來れば鬼に金棒である。屑鐵が殘されてあるから、上物をとつてしばらくは凌ぐであらう。ともかく不足資材を日本より補給せねば木材ありともつづかぬであらう。

木船に對して南方諸地域にて著しくあらはれるのは船喰蟲の害である。日本でも、長らく繋船するとか船底修理を怠ると直ちにその害をうける。そのために包み板を張る。即ち銅板、眞鍮板、又は木板を張り外板との間、絶縁材を入れるから包み板だけの被害ですむ。毛紙、コールタール等の絶縁材料を丁寧に施工せねば、たとへ包み板を二

重張りとしても厚い板を張つたと同様になる。日本の木材で造つた船を南洋にやるとすぐ蝕れるといふ。それでは南洋の木材ならばよいと考へられる。成る程、南方には硬い木が多い。然し乍ら硬い木も蝕れる。造船材の王といはれるチークも大きな孔があく。矢張り包み板をせねばならぬ。一般に包み板を張つてゐる。銅板を張つても壽命が短い。これ丈作用が激しいのであらう。銅板も今は手に入らぬから包み板によらねばならぬが、幾月毎かに上架して板を張りかへねばならぬ。その手数を省くため、船底塗料として有效なものが見出さるればこれに優るものがない。金屬塗料は戦時の折とて資材を得るにむづかしいから非金屬塗料により條件が充されるとよい。船喰蟲は蝕んだあとに白い石灰を残す。木材も石灰を含んだものには船喰蟲がつき難い。それから考へて石灰を含んだ塗料があつたらと考へたりした。外板に附着し易く、はなれ難いものでなければならぬ。これが解決されると南の木造船も重荷が少くなる。

木材はじめ物資豊かな地域が皇軍の御蔭でよくわが地域となつた。この地域で造船して物資を送り大に報いねばならぬ。(18.10.7)

(追 記)

木造船の重視される今日、この船喰蟲をこのままにしておくのは遺憾に思つて機會ある毎に科學的解決を希望してゐたところ、日本學術振興會に於いて「木船の蟲害防除に關する特別委員會」を設け、動物學的、化學的に研究され、蟲害防止の實際研究にその一步を踏み出されたことは誠に慶賀すべきことである。白い石灰と書いたのも、學術的に調査されるれば珪素かも知れぬ。木材に含まれてゐるのも珪素かも知れぬ。ともかく明るくなつたやうに感ずる。(18.12.31)



"ヂーゼル"

思ひ出すまにまに (9)

神戸製鋼所
神戸工場

永井 博

ヂーゼル機関の不思議

1. 機械と生命

綿密な計算と周到な案劃に基いて製作せられる機械類は所謂機械的動作を行ふものであつて、操作する人の意志通りに無意識に何等の餘裕も修飾も無しに無味乾燥な形態で計畫せられた通りに動いて行く。人間が單に心の動く儘に或は命令通りに自己の創意工夫を加へる事なく與へられた動作をその儘無意識に行ふのを機械的と云ふのは此の故である。工作機械は外部から動力を加へられ要求せられる通りに動く、印刷機械は繰返し動力の停止する迄同じ事を百萬遍となく續けて行く。

原動機も機械である。機械的に動作する事は他の被動機と同様ではあるが、被動機が外部から動力を持つて來て駆動せざる限り動かないのと異なつて、動力原を與へると自分の方で動き出すことは生物の感じがある。生物には生命がある。而して原動機は同じく機械ではあるが、生命があつて自己の意志を或る意味に於て所有してゐるかの如く感じられる。特にヂーゼル機関に於ては、長い間の私達の經驗中に、これは不思議と思はせられる神祕の數々がある。"まにまに"に會て次のやうに述べた如く、ヂーゼル機関の製作は當初極めて技術的に困難なものであつて、誰もおいそれと製作を試みて直ちに優秀なものの完成に成功してゐなかつたが、此頃頃の世上一般の技術的水準の向上と科學技術の發達及び工作技術の進歩等と相俟つて、凡そ機械製作者である限り大抵の人達がヂーゼル機関の製作をなし遂げてゐる。設計亦同様であつて、必ずしも學識經驗深き設計堪能者でなくとも實數値を辿つて設計製圖を行へば、實

用に供し得る程度のヂーゼル機関は立處に製作出來る世の中になつてゐる。然し簡單に取り付き易いものは上べだけは容易に成功するものであるが深底の蘊奥を極めた本當の原理はなかなか把握出來るものでないと同様、ヂーゼル機関に於ても未だに解決の出來てゐない幾多の問題があり、これ等は深い基礎研究から出發しなくてはならないもので、實用上さして差支へがないからこれ等の問題が未解決の儘機關そのものは使用せられてゐるのであつて、眞にヂーゼル機関を征服しようとするには尙研究を要するものであり、それが達成せられた後に始めて本當の意味に於ける完成せられた機關が出現して、或は効率ももつと良い優秀なものを得られるであらう、と述べたが、このヂーゼル機関の不思議とは、恐らく私達の研究の不足であつて基礎的の解決が成就して居ないからの故を以て神祕とされて居るのであらうと思ふ。神祕が神祕ならざる境域に到達する事が出來れば、ヂーゼル機関も生物でなく意志を持たないやうになるのかも知れない。そして或はこんな神祕を悉く解決しようとする企ては學者の理想であつて贅澤な慾望であり、實用上差支ないものであるなら不思議があつてもいいではないかと云ふ人があるかも知れない。然し現在の技術は科學を基礎とした確固なる理論に立脚したものでなくてはならぬ。多額の金額を費し多大の時間をかけ多數の學者を動員して行ふこれ等の研究も、近視眼的に見れば行き過ぎに見られるかも知れないが、長い眼で見ればひとりヂーゼル機関に關する問題のみならず一般工學上の微妙なる諸問題と關聯して居り、依つて附隨し來る利益は計り知れざるものがあるであらうと思へる。

ディーゼル機関の不思議といふ事も要するに何か原因があるのであらうが、その理由が私達に分らないのであつて、それを突き止めたいし又突き止めたらさぞかし面白いであらうと思つてゐる。そしてこれ等の事はどの専門家と話して見ても一樣に頷いて居る事柄なのである。

2. 不思議の數々

(イ) 燃料消費量の話

或る一つの機関の設計が出来上り、製作が完成し、そして試運転の結果或る量の燃料消費量が毎時軸馬力當りに得られるとする。すると同種類の機関をその後いくら造つても必ず出て来る燃料消費量の値は殆んど同一である事は不思議である。例へば6シリンダの350軸馬力ディーゼル機関の全力時燃料消費量が175gr/B. H. P/hrであるとすると、その後出来上る同じ機関は假令少々の出来榮えが悪くても符節を合したやうに175gr前後に出て来る。勿論特別何かの理由がある時は特に多いのも出て来るが、一般には約束したやうに同じ値である。同じ設計で同じ工作法に依るものであるから出て来る値は同じぢやないかと云へばそれまでであるが、人間が造るのであつて同じ工作の段取りでも種々と時と場合に依つて出来不出来も生じて来るし、幾萬といふ部品の集合であり、個々に小部品の組立があり、これ等が結合せられた結果の機関であるから、燃料消費量の如きは多かつたり少かつたりまちまちであつて5乃至10gr位の差異は出て来さうなものであるが、實際は何時も175grを殆んど1gr以上も違ふ事はないのである。

そして又一朝何かの原因で出来の悪い機関が出来て燃料消費量が多く出た場合は、これを矯正するのは並大抵ではない。悪い癖を持つ機関の完全なる是正は先づ不可能であるのが常である。これなどは立派な原因があるのであらうが、この発見はなかなか出来ない。悪い癖と云へば燃料消費量の多寡のみではない。燃焼の不良とかノッキングの發生、各シリンダの出力不揃とか、廻轉の不正とか等、どうかすると生れながらにしてそれが出

て来るので同じく矯正は頗る困難である。丁度人間に於ける天性の缺陷の是正とか、一端不良になつた青少年の改心の困難なる事と同様である。

シリンダ内径の小さいもの又は廻轉の速いものは機関の馬力當り燃料消費量が多い、又シリンダ數が増して来ると減じて来る。出力の大きい機関は同じく馬力當りの燃料消費量が少ない等は理窟通りで頷ける事であるが、どれもこれも豫算通りになつて来るから面白いと思ふ。

(ロ) 出力の増減とその限度

機関に燃料を多く食はせると馬力が増す、少くすれば減じて来る。これは當り前の話であるが、考へて見ると人間の云ふ通りをきいて呉れるのが面白いと思ふ。そして餘り燃料をやり過ぎると飽滿して受付けなくなる。自分に與へられた職務を忠實に守り命令通り動くことは人間の比でない。然し機関體に病氣を起したり負傷を受けたり、耐へ得る範囲内の無理を強ひると、忽ち御機嫌を損じて働かなくなる。

今平均有效壓力を基礎として定格出力を出すと、その機関の最低出力と最低廻轉數、最大限の過負荷も何か特別の方法を講じない限り、ディーゼル機関を通じて略一定である。何か其處に共通の性格を有してゐる事は確かに生あるものの如くである。

(ハ) 氣儘なディーゼル機関

ディーゼル機関の試運転の際時々經驗する事であり、これは機関各部の調整が愈々整つて運轉状態が好調となり、燃焼もよく馬力も出て廻轉も圓滑となつて安心し始める時分にある事であるが、その日非常に工合よく運轉を続け夕方となつて運轉を停止する、そして翌日になり、前日の機関状態を少しも變へないで停つた儘の状態から起動するに、前日と全く打つて變つた變調子で、燃焼は悪しノッキングはする、廻轉も不整と云ふやうな目に遭ふ事がある。機関は昨夜の儘で何等手を加へてゐないのにこんな事が起るのである。そして少しく各部を調整すれば元の好調に復することもあ

るし、一旦悪くなつたが最後容易に回復しない場合もある。何か原因がなくてはこんな調子にはならないのであろうが、實に分らない。或は機關自體の何れかに變調を來しかけてゐたのがこの時に表面に出て來たのか、或は運轉停止によつて何か内部に變化が起きたのか、又は人の氣附かない濕度や温度の氣象關係があるのかも知れないが、この現象は何時生じるものか全く豫測出來ないことであるから従つて防止する事も出來ないのである。濕度の高い場所で試運轉を施行して成績のよいものが寒い所で工合が悪いとか、運轉するに従つて不燃燒瓦斯の炭素が結積して成績が不良になるとかは原因も判然としてゐるし合理的であるが、一夜にして豹變するといふことは到底常識で考へられない。これは機關の大型のものに稍もすれば起きる傾向がある。小型機關に於ては些少なる變化には氣附かないのであろう。これと反對の場合もある。一夜にしてよい方に豹變して呉れる事もあり、又運轉の調子が悪いので種々と諸方をいぢくり廻す、燃料弁、燃料ポンプの手入は勿論で、壓縮率を訂正したりカムを角度を變へて見たり、弁揚程を加減するとか噴射壓力を變へたりなど試してても一向によくならないのに、兎に角運轉を続けるうちに不圖見違へるやうによくなる事がある。恐らく自分達の手入れを行つた點は的外れの所で、實際の不工合場所は運轉を続けるうちに自然に是正せられたのであろうと考へるが、何處がどうして何故によくなつたかは全然不明である。これなども實に不思議な話である。人間の手の及ばない何かもう一つ研究の足りない問題が介在するのであろう。奥深く掘り下げる基礎研究に依つても容易には解決しさうもない事である。機械的問題のみでなく、物理的化學的にも關聯がありさうに考へられるのである。

(二) シリンダ發錆の不思議

ディーゼル機關とは異なり空氣壓縮機の話であるが、これと同じやうな不思議がある。壓縮機は大體小型の高速の場合であるが、極寒の冬十二月から翌年三月末にかけて、それまでに同型機で何等

支障なく運轉成果も良好であるものが、この時候になると毎年運轉後の解放検査の際シリンダ内面に錆が出てゐるのを發見するのである。この事はその時期の壓縮機の全部がさうであつて、毎年起るのである。そして嚴密なる研究をなしつつ原因探求を試みてゐるうちに次第に氣候が温暖になつて來てこの現象が起らなくなり、研究は次の年を待たなければならなくなる。實際不思議と云ふ外はない。

先づ第一に考へられることは吸入空氣の問題である。冬は空氣が乾燥してゐるから濕度には問題はないと考へられるが、極寒の事でもあるから工場内に採暖用として火氣がある。工場が古いから近代式の工場内煖房設備などなく、ヨークスか炭火の桶が置いてあつて赤々と燃え、炭酸瓦斯の發生と同時に煤煙が上がる。これが原因ではないかと思つて特にこの混濁空氣を吸入させるとか、全然火氣を廢して運轉して見ても何等の變化は來さない。次に潤滑油のせみかと思つた。凝固點の高い不適當なものを激寒時に使用する事は油質に變化を來してゐる事があつて使用上不可なのであるが、これと同時に高壓特に高速の壓縮機用潤滑油は閃火點も高くなくてはならないから、潤滑油は随分と吟味して最適のものを使用してゐるのであるが、念の爲に現物の規格試験も行ひ又ずつと高級の濃い油にも變へて見た。この結果は少しよいやうであるが満足とまで行かなかつた。

其の他冷却水量を加減して見たり、微溫油を通したり、油冷却器能力を變更したり、注油量の多寡、乾燥空氣や濕度の高い空氣の吸入等あらゆる研究を行ふが依然として錆は發生する。そのうちに氣候が暖くなつて來ると自然消滅となるので研究を續行する事が出來なくなるのである。この現象はその年の狀況に依つて暖い時はさほど激しくなく氣が附かない程度の時もある。検査が嚴密でなかつた舊時は等閑に附してゐたらしい。今のところ私達の方だけが問題にしてゐるのだが、他所でも嚴密に注意して見れば同様ではないかと思つてゐる。何か化學的の現象を惹起してゐるのだと考へるが未だ原因が突き止められないので不思議

の範囲に入る譯である。ディーゼル機関のシリンダ内でもこんな事が起つてゐるのかも知れないが、燃焼瓦斯で汚れ炭素が附着して判然と掴められず誰しも氣附く迄にはなつてゐないのでないかと考へられる。

(ホ) 機関の剛性度

シリンダ内径が同一で、ピストン行程、毎分廻轉數も同様且つ往復及び廻轉部重量が各シリンダ共全然同一な多シリンダ内燃機関に於て、今クランク軸廻轉に依る釣合の不均衡力及び不均衡モーメントを、2個シリンダから11個シリンダ位迄計算に依つて求めると、補機がクランク軸直結でないか又は駆動力が非常に小さくて釣合上問題にならない程度のもとして、合成不均衡力は2個シリンダに大きな値が出て來、4個シリンダにも少しあるが、その他には消滅する。不均衡モーメントの方は3、5、7等の奇數個シリンダに出て來て、シリンダ數の少い方が一般にその値は大きい。又6や8の偶數個シリンダ機関は不釣合機関の2組以上の結合したものであるから相當大なる不均衡力又はモーメントを機関本体内に有してゐる筈であるが、計算の結果としては互に釣合つて結果として消滅してゐる。この本體内部に起る互の力及びモーメントを受け止めるのは機関の剛體であり、それが影響を及ぼす程の大きい振動となつて外部に出て來ない所が面白い事である。2個シリンダの1釣合力の大きさは極めて大で他の多シリンダ機関に比しても餘程大きいが、小さな身體の2シリンダ機関が立派に受け止めてゐる。尤も釣合重錘に依つて不平衡を減殺するのであるが、それにしても殘存のものがあるのである。2シリンダ機関は身體が小さく剛性が強固であるからこの大なる不均衡力に堪へ得られると考へられるが、4個シリンダがクランク配置の状況に依つて、その機體の内部で2シリンダ分の不均衡力に堪へ且つ互に或る程度迄それを相殺消滅させて、結果として振動がさほど無いといふ事は理窟がさうなつてゐるからなのであるが、うまい工合になつてゐるものと思ふ。不均衡力の大きいものは剛性の大

なるシリンダ數の少い機関に出て來てシリンダ數が増して機関體が長くなり剛性度が低い機関では不均衡力やモーメントが自體の中で相殺せられてゐるのである。この外軸承壓力を考へても、或る瞬時に全軸承に掛る値は各軸受に夫々異なり、又ピストン側壓の影響、捻振動の影響、各個シリンダに對する廻轉質量の等差とその影響、クランクやクランク軸の廻轉中に於ける曲りや主軸承間隙の廻轉に於ける影響等、これ等の全部を包含して機関本體の剛性が受け止めてゐるのである。

機関の剛性は完全になつちりと堅固なのがいいか、又柔軟なのがいいかは問題である。例へば架構だけが頗る堅固であつたとして、シリンダ部が弱く振動で頭を振るとすると運動部のクロスヘッドやピストン棒はどうなるか、この場合は上部シリンダ内ではピストンが左右兩側に振れるに拘らず、クロスヘッド送り部が無理遣りに押へ附けられて居るから却つてピストン棒の切損となりはしないか。若し架構に柔軟性があれば柳に風と頭上の振動を受け流して結果としてピストン棒の破損を防ぎはしないか。このやうな事が機関全部に就いても云はれるのではないか。誰しも機関の諸部は一つ物か又は出來得る限り確固たる一體に緊縛するが理想と考へる事だが、私は上記のやうな點を考慮して或る程度、それも餘り度を失しては不可であるが、柔軟性を與へて、運動部品に無理を來す場合逃げ路を作つておく方針を推奨する。但し各部分の運動性をよく考究して剛性が不均にならないやう工夫する事が肝要である。

(ヘ) 生ひ立ちの個性

すべて物は同じ設計の下に製造せられたのでも製作者を異にすると、見掛けは同一の品物であつても夫々に製作者の個性が滲み込んでゐて、さて使用する場合にはそれが外部に現れて來るものである。そして特にこれが個人の産物になると最も、甚だしく此の徴候が見える。

ディーゼル機関製作の如く無心の機械であつて多くの人達の集合に依つて製作せられるものでも夫々の製造會社の癖が出て來るのが面白い。

例へば、ある製作者の機関がどうも巧く行かない。いくら試運転を重ねても燃焼が捗々しくない。で、何處か他所の経験を聴いて来てその通りにやつて見てもなかなか思はしい結果には至らないものである。どうも機関には個性があるらしい。これは製造者の工作法や性癖、習慣が原因となつて来るものと思ふが、人間を矯正するのにその人々の性格に従つて、各相違せる手段を選ぶと同様に、ディーゼル機関もその生れつきに應じて育てなければならぬ。機関性能の向上にも他の良い事を参考にするのがよい事は勿論であるが、結局製造者自身の手で道を開かねばならないのである。

學校や各實驗研究所で、燃料噴射方法とかカム形状とか燃料弁構造とかを或る機関に就いて研究せられ發表せられたとして、それをそのまま他の機関に適用しても直ちに効果は現れない。極端に云へばその研究はその機関に對してだけのものであつて他へはただ参考になるのみと云つてよい。これは機関の生ひ立ち性癖から来るのであつて、しかも型式を異にしたり、大小が違つて来ては益

々運用はむづかしい。と云つて決して此等の研究の貴重さを疎んじてゐるのではないので、研究成果は何處までも權威あり貴重なるもので研究者に敬意を表し有益なる參考資料たるは勿論である。ただ私は機関そのものが製造者に依り各々自己性格を有するのが不思議の一つだと云ひたいのである。

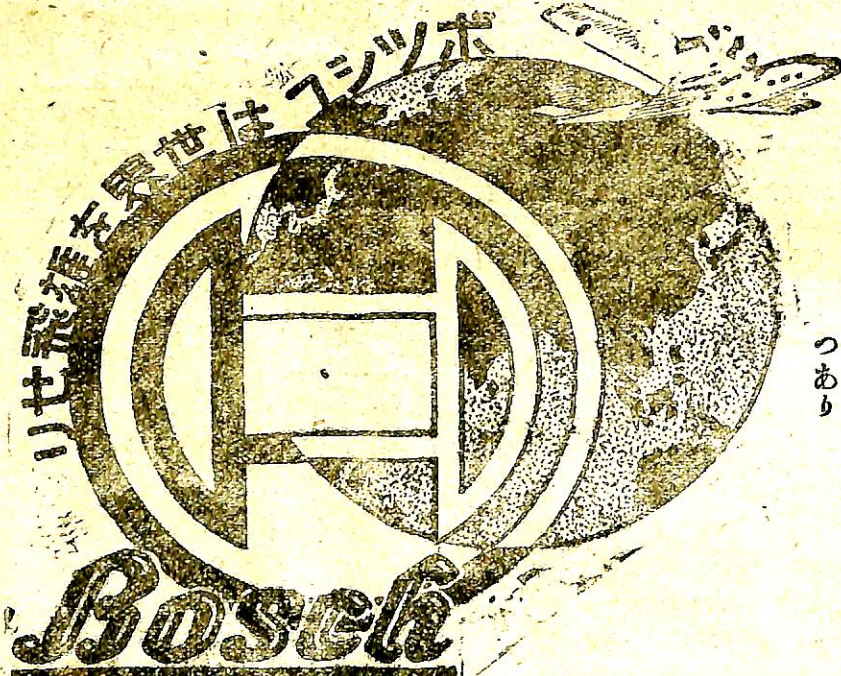
3. 不思議な世界の探求慾

原動機は自分の方から自發的に動いて來るのであるから、そこに生のあるやうな感じがし、又不思議の數々を見るのである。研究が進めば之等の不思議は不思議でなくなるものであらうが、今は神祕として取扱ひ、かくの如く生命を有する感じを持つだけに又私達は私達の設計製作に係るものに對して我子の如き氣持を抱くのである。

戰力増強に専念する刻下即時の研究喫緊問題ではないが、このやうな不思議の種類を持つ私達は原因の探求に非常な興味を抱いてゐるのである。

ボツシュ

今やボツシュ燃料ポンプを採用せるディーゼルエンジンは數百萬馬力を超え使用者の絶大なる賞讃を博しつつあり



ボッシュポンプ株式会社
日本一手指販賣店

株式会社
柳生商店

神戸・東京・名古屋・福岡・臺北

商船に於ける救命器具に就て (10)

船舶試験所技師 五十嵐龍男

救命艇 (續)

外國救命艇の一例 (續)

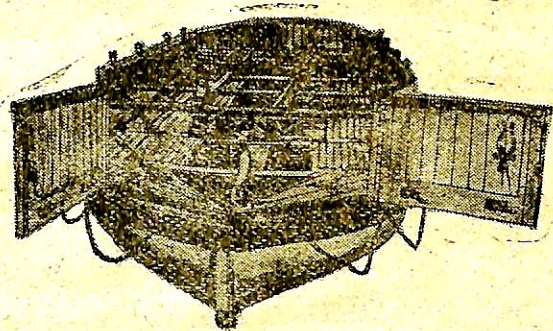
前號に記載せるは米國製無甲板救命艇の一例を示したのであるが、次に英國製有甲板救命艇を例示することとする (第58圖参照)。

Mclean 特許型有甲板救命艇

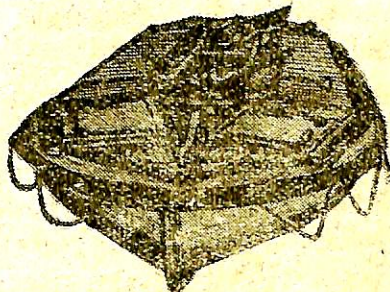
半折疊式救命艇としては新しき型に屬するもので、救命艇製造業者としては長年の經驗を生かして、英國商務院の提言を十分に満足してゐるものであると謂つてゐる。

積附方法 救命艇を多數積載せねばならぬ如き大型旅客船建造の際に救命艇据附方法を如何にすべきかは屢々造船所技師及船主を悩ませる事項であるが本救命艇にては第58圖に示す如く其の上部に折疊式据臺を置いて第1級無甲板救命艇を其の上に直接積重ねることが出来るので、本艇の製造が比較的簡易であるのと相俟つて非常に重寶がられてゐる。而も上下重ね合つてゐる救命艇が比較的迅速に卸し得るので好評を博してゐる。

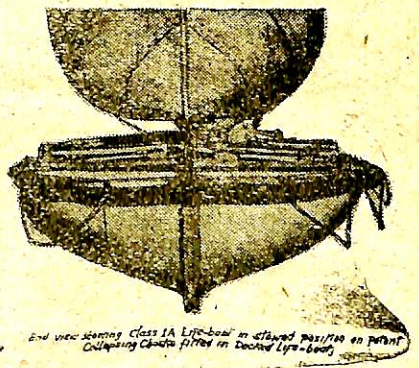
浮力 定員1人に付 1.7立方呎の割合の金屬製水密空氣箱が取附けられてあつて、之等の配置の適應性と相俟つて満水状態になつた場合にも第1級無甲板救命艇の基準型と略同一浮力のあることが英國商務院で行つた實地試験の結果明らか



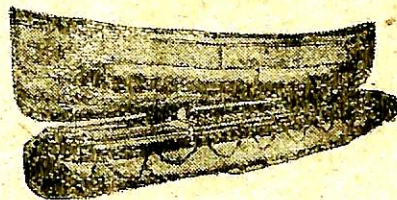
View showing Decked Life-boat fitted with patent Collapsing Chocks, Bulwarks and Seats erected. This view shows how little the patent Chocks resist the seating accommodation of the Decked Life-boat.



View showing Decked Life-boat fitted with patent Collapsing Chocks. Bulwarks Collapsed. Patent Chocks are in their collapsed position after the bow has been dropped and swung astboard.



View showing Class 1A Life-boat in stowed position on Patent Collapsing Chocks fitted in Decked Life-boat.



Elevation showing Class 1A Life-boat in stowed position. Chocks supported by Decked Life-boat.

第 58 圖

かになつた。

内部浮體空氣箱は艇内中央凹部の周圍甲板下に藏められ、艇内及之等空氣箱を點檢し得るやう有效な艙口が此の甲板に設けられてゐる。又艇内中央の凹部は次の如く役立つてゐる。(イ)凹部周圍の甲板は乗員の腰掛となり且舷牆の波に對する遮蔽効果を大ならしむ。(ロ)艇の重心位置を低下せしめ得る。(ハ)横置腰掛には漕手のみ坐すこととなり漕手の運動が自由になる。

折疊舷牆 Mclean 特許型の舷牆は一見簡單に見えるが強力が大で漕擢より受ける應力に十分耐へられるものであつて帆布は全然用ひられてない。各支柱には flexible な部分や滑動箇所がないため舷牆上端は堅固に安定し且風波遮蔽の効果が多し。此の舷牆の折疊部を起立せしむる時間を英國商務院にて測定せし處、30呎艇にて2人にて15秒時1人にて30秒時を要し且折疊みに略同時間を要したとの事であつた。

復原性 長さ30呎幅9呎の此の種救命艇にて滿載状態と等しい重量を積み、更に2噸の水を積込んで舷牆の上端が水面に洗はれる迄艇を傾斜せしめたる處十分安全な状態にあつたとのことである。

強さ 縦強力を保つため隔壁は疊込部分に非ざる部分の全深のものとして中央凹部の左右兩側壁を形成し、前後の兩端に於て横置隔壁に大型隅材を以て連結せしめ中央凹部の前後壁を形成してゐる。頑丈な龍骨にボルト締を以て固着せられた副龍骨は凹部の前後兩端に於て前後の隔壁を堅固に固着してある。而して吊鈎は此の前後兩隔壁と龍骨に依つて取付けられてゐる。強力は定員に相應する全重量の外更に其等の25%と艇の重量とを加へて強力試験を行つたのであるが、之に對する一時歪は艇の長さの1/400を超過しないのである。

標準型 既に試験されて採用になつてゐる標準型は第33表に示すものである。

此の式の救命艇は最新大型旅客船に多數設備されてゐる。

第 33 表

L	B	D		定員
		格納時	舷牆起立時	
30 ft.	10ft. 0in	3ft. 2½in	4ft. 4½in	73
30 ft.	9ft. 0in	3ft. 2in	4ft. 4½in	69
28 ft.	9ft. 0in	3ft. 2in	4ft. 4½in	63
28 ft.	8ft. 6in	3ft. 2in	4ft. 4½in	61
26 ft.	8ft. 6in	3ft. 1in	4ft. 3½in	56
24 ft.	7ft. 6in	2ft. 11in	4ft. 0 in	44

救命 焔

規定上定められてゐることは性能として(1)開孔して水上に投じたとき1分時以内に自然點火すること、(2)風浪中にて常に正しき位置を保つこと、(3)150燭光以上にて焔を30分時以上連續發焔し得ること、であつて、構造としては(1)風化せざる發焔用石灰700gm以上及點火用磷化石灰75gm以上を厚さ0.4mm以上の亜鉛鍍鐵鋼板製筒形罐に封入してあること、(2)其の罐には救命浮環との連結に使用する通索鐵を附し、發焔孔及發焔用浸水孔を設け之等の孔には亜鉛板塞板を取付け、其の塞板上部に引剝用鐵を附すこと。

(3)此の亜鉛板を引剝ぐに要する荷重は救命焔の重量より小ならず且7kgより大ならざること、

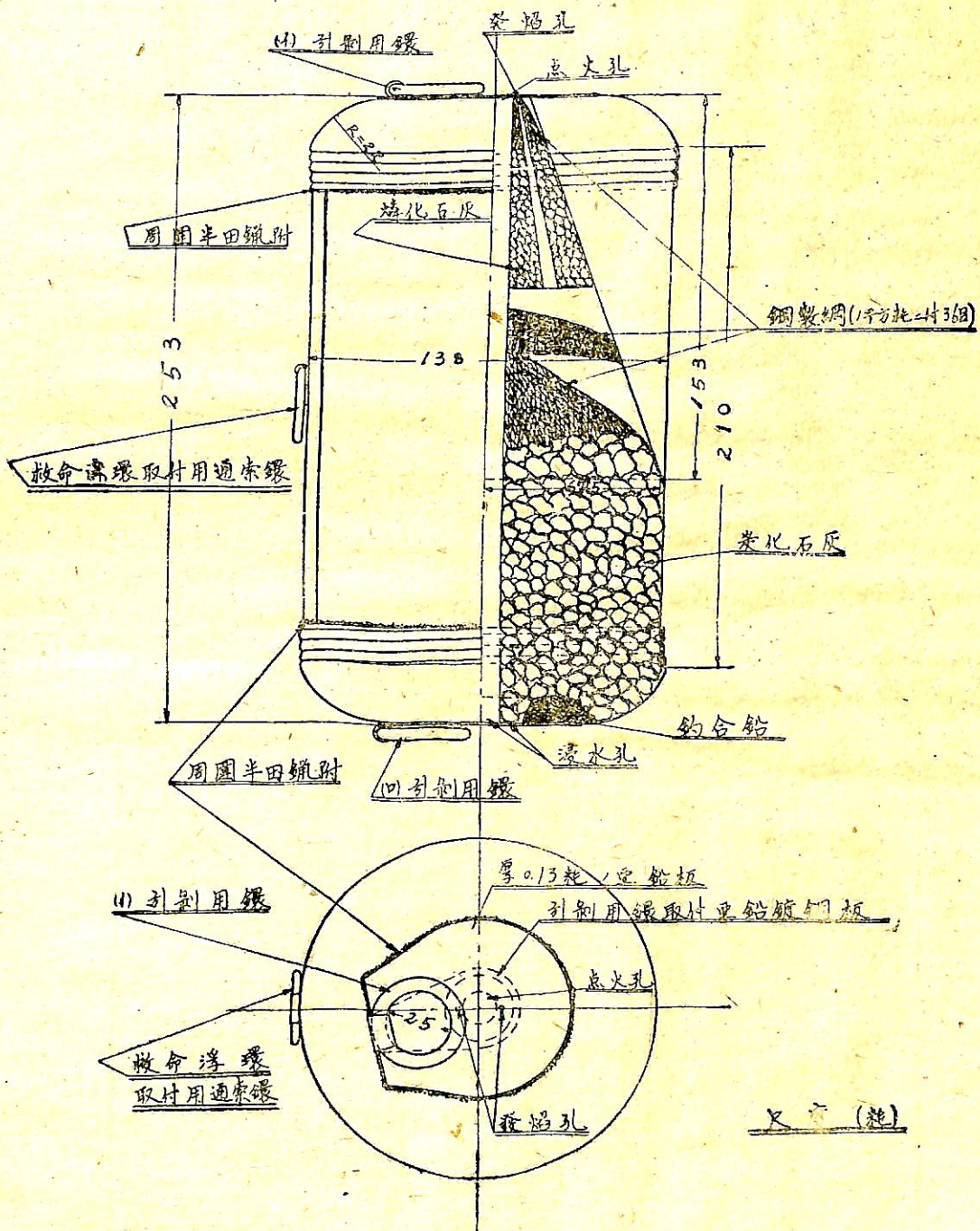
(4)罐の縦接合は折曲抱合鐵附、筒形部と皿形端板とは累接鐵附にして罐全體に防腐塗料を施すことである。

以上の各條件を満足して當省の製造免許になつてゐるものは第34表掲記の通である。

第 34 表

製造免許 證書番號	區別 記號	總重量 kg	發焔火藥	點火藥	發焔所 要秒時	製造者
1275	第3號	2.1	炭化石灰 710gm	磷化石灰 80 gm	30秒	石原
1289	第4號	2.1	" "	" "	30秒	白井源吉

救命焔は夜間誤つて水上に落ちた人に救命浮環に結び付けて投げ與へて救助の夜間目標にするのが通例であつて、相當な速力を有する船が停船し



第61圖 石原製救命浮環

て救命艇を卸すに至る迄には相當な距離を離れて了ふ關係上、遠方より見得る事に重點を置き、斯くの如く大燭光の焰火を要するのである。誤つて水上に落ちた人は此の焰を目當に遊げば救命浮環が見つかり、其の浮環に辿りついて之に掴まつておれば本船からの救命艇が救助に来てくれるのであつて、救命艇側では150燭光の光に照らされてゐる被救助者の行動が遠方から手に取る様に見えるので、救命艇を被救助者に近づけるに便利である。

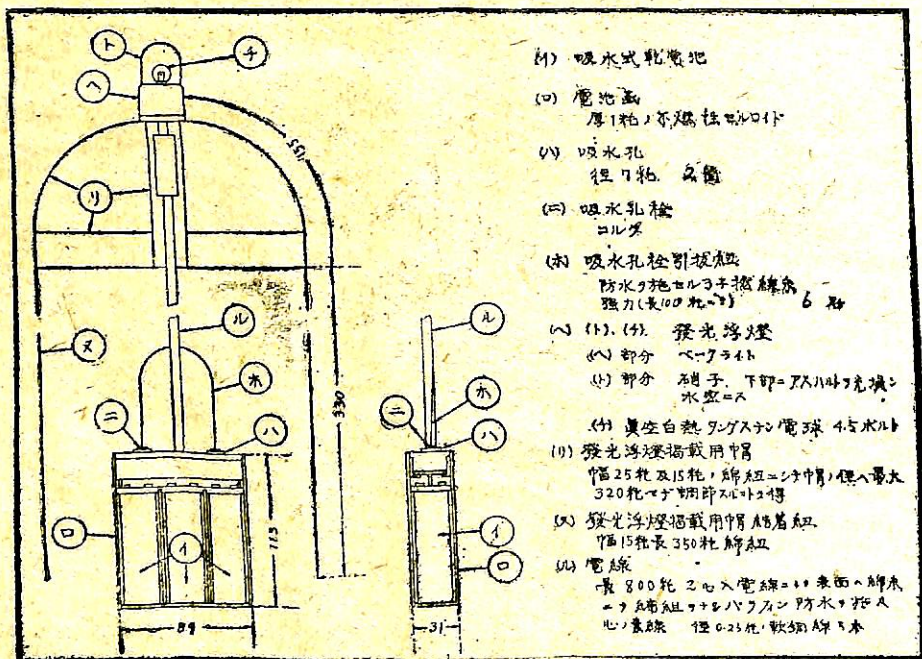
然し上記の如き救命焰は油のない海面には適するるのであるが、油船の沈没せる附近の海面の如く、油が水の表面を覆つてゐる場合は、本救命焰の焰火は忽ち海面の油に點火して、火の海と化すのである。第61圖は石原製救命焰の構造圖である。

斯る場合には注水式乾電池使用の自働點火の救命浮燈が好適である。此の燈は現在試験中であるが高さ18米より水上に墜落させても電路には支障なく、水に浮べば電極間に電流が流れて投入後約20秒時にして自然に頭部の電球が點ぜられるので

ある。救命焰と異なる點は燭光數小さく、點燈持續時間の長い事であつて現在試験中のものは8V電球に0.42ampの電流を通じ約2.7燭光を約18時間連続點燈し得るものであるから炭化石灰の救命焰に比して左程遠方からは見えぬが救命筏、救命浮器等にて救援を俟つのに長時間を要するものに附して置くに好適である。

又同じく注水式乾電池を應用せるものにて次の如きものがある。救命胴衣を着用して水上に浮んでゐる人のポケットに小型注水式乾電池を入れ置き、電線を之より頭上に導きて先端に豆電球を附し、此の電球部を平紐にて頭上に結びて、日没に至りて注水孔栓を抜かば約7時間電燈點じ浮べる人の位置が明示せらるるのである。暗夜水上に浮べる人を救助する場合に其の所在がわかり非常に便利である。第59圖は朝日乾電池株式會社にて製造せる救命燈にして吸水前の重量約530gms、電池の吸水孔より海水浸入開始後約2分時を経て自然點燈す。而して其の光度は點燈15分後0.3燭光、點燈7時間後0.1燭光なり。

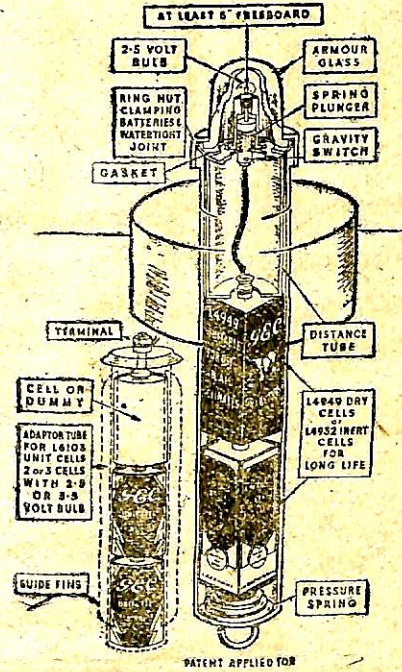
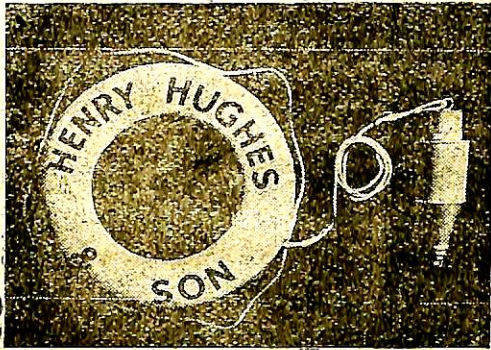
英國製ではあるが此の外第60圖に示す如き乾



- (イ) 吸水式乾電池
- (ロ) 電池蓋
厚1粒、不燃性セロロト
- (ハ) 吸水孔
径7粒、銅
- (ニ) 吸水孔栓
コルク
- (ホ) 吸水孔栓引拔紐
防水ラシセル3子撥線糸 6粒
強力(長10粒)
- (ヘ) (ト)、(チ) 發光浮燈
- (ケ) 部分 ベーテライト
- (コ) 部分 硝子、下部=アスハルヲ充換
水空=ア
- (カ) 真空白熱ランプ用電球 4.5ワット
- (キ) 發光浮燈搭載用中筒
幅25粒及15粒、綿紐=3子中筒、徑=最大
320粒=テテテテテテテテテテ
- (ク) 發光浮燈搭載用中筒 軸着紐
幅15粒長350粒綿紐
- (コ) 電線
長800粒 2セル入電線=11東西ノ脚木
=75粒及7+2ノバフマン防水ノ径人
心ノ裏線 径0.25粒、軟鋼脚3本

第59圖 朝日乾電池製救命燈

電池に依る自動點火浮燈がある。之は2浬乃至3浬の距離より認め得る光を連続16時間維持し得られるもので浮燈頭部の電球は水中に投入されれば重力式スイッチに依り直ちに自動的に點するものである。電球の水面上の高さは約15cmであると謂はれてゐる。



第 60 圖 英國製の電池式浮燈にして油槽船に設備せるもの

救命索發射器

救命索發射器は發射する箭竿又は彈丸に索端を附して隔りたる處に索端を到達せしむるものにして、多くは遭難船から附近の陸上又は他の安全なる船に、又は此の反對に陸上又は他の船舶から遭難船に向つて索を送り届けるに使用するのが通例である。又其の使用法簡易なるものは船舶を岸壁に繫留せんとする場合に船から繫留索の端に救命索を附して發射器にて陸上に又は曳船に索を送り届けるのに使用せらる。

試験規程の上では其の到達性能に依つて第1號乃至第5號に區別してゐる。

標準到達距離

- | |
|---------------------------|
| 300m 以上のもの…第1號救命索發射器 |
| 同 同 |
| 300m未滿250m以上のもの…第2號救命索發射器 |
| 同 同 |
| 250m未滿200m以上のもの…第3號救命索發射器 |
| 同 同 |
| 200m未滿150m以上のもの…第4號救命索發射器 |

同 同

150m未滿120m以上のもの…第5號救命索發射器
上記標準到達距離とは晴天の無風状態にて箭竿又は彈丸が救命索を曳きて到達する水平距離を謂ふのであつて4回以上發射試験を行ひ風其他天候の影響を除きたる平均水平到達距離を以て定めるのである。

又其の發射方式に依つて、普通型、短銃型、銃砲型の3種に分けられる。

1. 普通型 ロケットに點火しロケット作用に依つて救命索を曳き行くもので、其の1組は發射臺1箇、箭竿附ロケット4箇と救命索2條より成る。

2. 短銃型 短銃に依つてロケットの發射及び點火をなし、ロケット作用に依つて救命索を曳き行くもので、其の1組は短銃1箇、箭竿附ロケット4箇、藥莢4箇と救命索2條より成る。

3. 銃砲型 銃砲にて彈丸を發射し、此の彈丸に救命索を曳かせるもので、其の1組は銃砲1箇、箭竿附彈丸4箇、藥莢4箇と救命索2條より成る。

尙救命索發射器は特に練習しない者でも使用し得る程度に使用方法が簡單であつて、而も使用者に危険を及ぼさない様なものでなければならぬのである。其の他救命索發射器の各部分に對する條件を列擧すれば次の通りである。

4 救命索は良質の麻索、綿索其の他弱かなもので、其の太さ、長さ及強さの標準は救命索發射器の種類に依つて下に示す表に依る。

救命索發射器の種類	救命索		
	徑(耗)	長さ(米)	抗張力(斤)
第 1 號	6.0	600	250
第 2 號	5.0	500	185
第 3 號	4.0	400	130
第 4 號	3.0	300	85
第 5 號	2.5	240	65

以上の中第1號救命索發射器で標準到達距離の著しく大なるものに使用する救命索は其の徑、長さ及抗張力は必ずしも上記に適合しなくても試験の際適當であると認められればそれを用ひて宜しいのである。

救命索は水分を吸収する虞のない様水密に包装して、使用の際容易に開装出来る様にして置かねばならぬ。

□ ロケットは (i) 爆音を發する火薬を含まないもので、星火を發しないもの、(ii) 内筒には亜鉛鍍鐵鋼板の厚さ 0.4mm 以上のものを用いたもの、(iii) 1筒毎に防濕塗料が塗布してあつて、包装には硫酸紙が用ひられ、アラビア護膜で密封してあるもの、(iv) 普通型救命索發射器に使用するロケットは荒天のときにも點火し得る點火装置を備へ而もロケットに點火して後ロケット作用を起すまでに3秒時以上の餘裕があるもの、(v) 短銃型救命索發射器にては短銃に依り發射したとき點火する様な點火装置のあるものであることが規定されてゐる。

ハ 箭竿は其の材料及寸法が適當なもので使用の際ロケット又は彈丸に取付けるものは其の取附

装置のあること。

ニ 銃砲は移動し得るもので其の仰角が 60 度以上であること。

以上は救命索發射器の試験規程であるが本器は本邦船舶の利用せし機會僅少なる爲か、其の製造者尠く、船舶安全法制定後間もなきとき第5號普通型救命索發射器用ロケット白井式第1號として白井源吉氏が逓信省の製造免許を得たると、其の後同氏が同ロケットの發射臺を型式承認受けたる外本邦には其の製品なく、必要に應じて外國製品を使用したものと考へられる。

會て製造免許を受けたる前記第5號普通型救命索發射器用ロケット白井式第1號の概要第86表の如し。

第 36 表

製造免許證書番號		第 10 B 號
種 別		第 5 號普通型救命索發射器用ロケット
區別記號及番號		白井式第 1 號
製 造 者		白井源吉
總 重 量		約 70 gms
使用救命索		組編せる生糸紐
水平到達距離		180 米 (救命索を引きたる状態にて)
發射時の仰角		約 20 度
點火より發射に到る迄の時間		5 秒時
發射より到達迄に要したる時間		7.5 秒時
外 筒	全 長	265mm (外蓋頂部迄)
	徑	外徑 47mm 内徑 35mm
	材 料	ボール紙を張り合はせたるもの
	筒 底	ボール紙厚 2mm 徑 45mm
	噴焰口	徑 12mm
	外部塗料	赤色ニス
内 筒	全 長	225mm
	材料、厚、外徑	亜鉛鍍鐵鋼板 (5mm 35mm
	接合の方法	折曲抱合 (外部半田鐵附)

導火線	材料	黑色獵用火藥
	位置	一端は發揚藥の中に挿入し他端は内筒底外より外筒外側下部に出し該部に張附く
發射導管	材料、厚、外徑、長	眞鍮管 1mm、16mm、150mm
	固着方法	外筒に徑 2mm の銅線を以て固着し發射導管の一部と銅線とは鐵附とす
箭竿	材料、徑、長	鋼棒 6mm、430mm、
	固着方法	發射導管及外筒の固着用銅線を共用して外筒に固着し箭竿の一部と銅線とは鐵附とす。
發揚火藥	材料	黑色獵用火藥
	重量	約 206 gms
自發點火裝置	材料	黑色獵用火藥
	重量	約 206 gms
自發點火裝置	外筒外側部に貼附したる導火線の端部の表面に發火藥を塗布し、其の上面には一端に摩擦藥を塗布せる布片を重ね更に其の外面を洋紙にて貼る	

豫備點火裝置	發火棒はボール紙を圓筒形となし之に點火藥を充填封入し其の一端に發火藥を塗布す 摩擦具はボール紙を圓筒形となし外面に摩擦藥を塗布す、内部に發火棒 1 本を納めたる摩擦具は硫酸紙にて包裝し發射導管内に藏置す
包裝	厚 0.01mm の硫酸紙にて包裝しアラビア護膜にて密封す（箭竿の一部を除く）

型式承認番號第 192 號第 5 號普通型救命索發射臺白井式第 1 號は上記ロケット發射用のものにして其の構造第 62 圖に示す通である。

之等を使用する方法は發射導管を發射臺に設けたる發射導棒に嵌入し、箭竿の端部にある鋼索の端部に救命索を緊着し、底部の紙蓋を剥ぎ内部に藏置しある布片（他端に摩擦藥を塗布す）を取出し強引せば其の端部の摩擦藥と導火線端部の發火藥との摩擦に依り發火し導火線に點火す。

右操作にて發火不能のときは豫備點火裝置の發火棒の一端發火藥の塗布しある箇所と摩擦具とを摩擦して發火せしめ導火線に點火す。

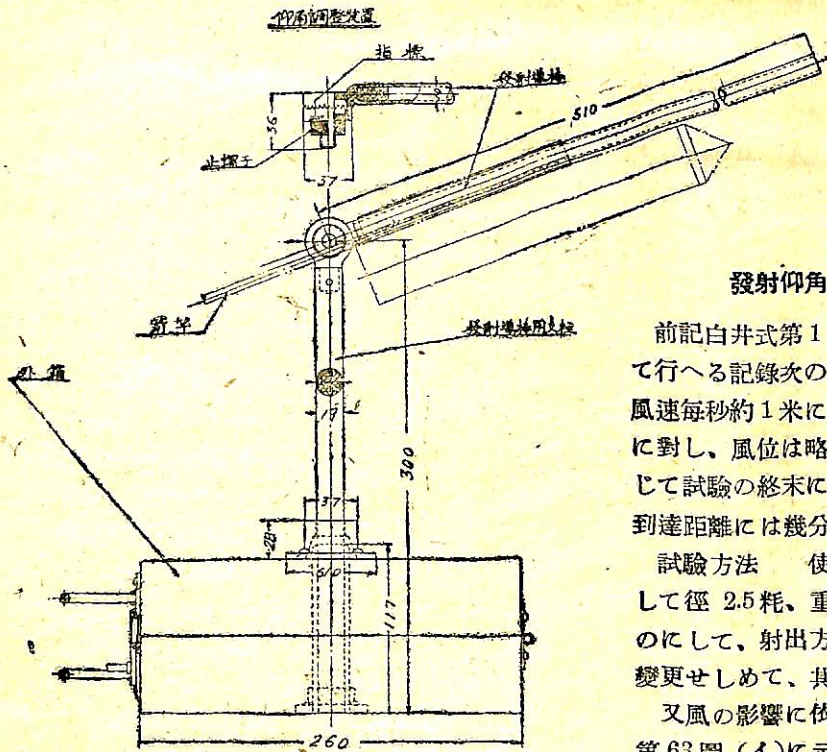
次に救命索發射器に付て行へる實地試験の一例を示す。

發射仰角と到達距離等の測定

前記白井式第 1 號の救命索發射器試作中當部にて行へる記録次の如し。尙試験當日の天候は晴天風速毎秒約 1 米にして試験着手の當初は射出方向に對し、風位は略直角なりしが漸次其の方向を轉じて試験の終末には風位後方となりたるため實測到達距離には幾分の考慮を拂ふ必要あらん。

試験方法 使用救命索は絹糸 8 子合の組紐にして徑 2.5 耗、重量 3.5 瓦/米、強力 75kg のものにして、射出方向を一方向に定め、發射角度を變更せしめて、其の到達距離を測定せり。

又風の影響に依る落下點の變位をも知らんが爲第 63 圖 (イ) に示すが如く射出方向の延長線と落下點の垂直距離 B を測定せり。



第 62 圖 救命索發射器用發射臺白井式第 1 號

第 37 表

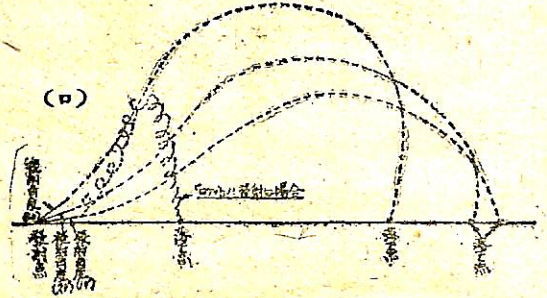
試験回数	索の藏置法	引角仰角 °	水平到達距離 m	偏りたる長さ (B) m	索の繰出総長 m	備考
1	正式に箱に納められたるもの	10	20.0	—	—	索を附せず試験す
2	正式に箱に納められたるもの	10	200.9	13.9	全長 240	
3	適當に折取られたるもの	10	174.8	23.0	同上	
4	同上	10	176.3	35.5	同上	
5	同上	20	164.8	53.7	同上	
6	適當に捲きたるもの	20	156.0	76.3	185	
7	同上	30	159.5	78.8	全長 240	
8	同上	40	146.0	—	同上	約 50° 左に偏す

試験成績 試験結果は第 37 表に示せり。第 63 圖(ロ)は飛翔状態を測面より見たる見取圖、第 63 圖(ハ)は落下點を圖示せるものなり(圖中矢は風の方向を示す)

イ 風向と落下點との關係 風向影響に依る落下點の變位は第 63 圖(ハ)の見取圖にて示す如く風位飛翔方向に直角なる場合は牽引せる索に相當の撓みを生ずるも落下點の變位は甚しからず。追風の場合は略風の方向に落下せり。従つて繰出せる索の長さは前者に比して後者少し。前者の場



第 63 圖 (イ) 略圖



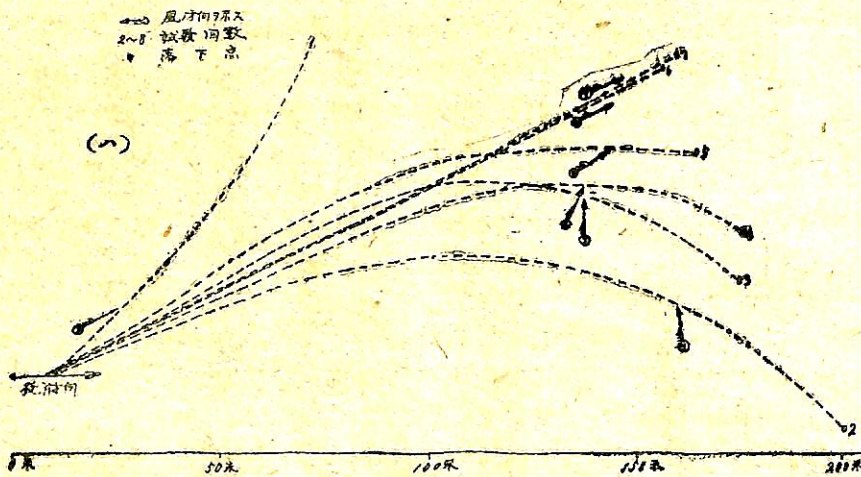
第 63 圖 (ロ) 飛翔状態の見取圖

合はロケットに牽引されたる索が風の横壓を受け一種の舵作用を起し、後者の場合はロケット及索が風に便乗して飛翔する傾向あり。

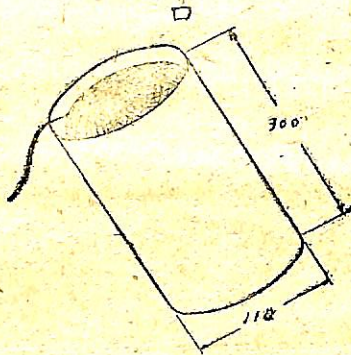
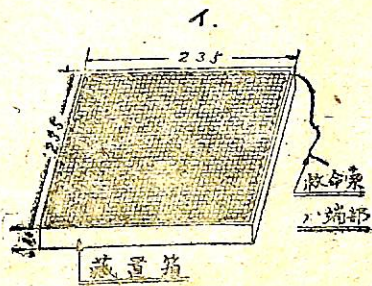
ロ ロケット發射仰角と其の到達距離の關係 仰角 10° 前後のとき第 37 表に示す如く其の飛翔成績良好なり。仰角の増加は其の高度を増し得るも到達距離は漸減せり。特に第 8 回目の場合の如きは射出方向に飛翔せず、全く目的外の地點に落下せり。

救命索の發射試験

救命索は使用目的上獨かにして發射の際絡まることなく、索の藏置箱より繰出さるるに對し抵抗小にして相當の強力を有する事が必要である。從來歐米にては救命索として良質麻索又は綿糸索を使用し居れるも、我國に於て偶々滯貨生糸を利用して救命索を製作し、試験せしことがあつた。以下は其の當時藏置方法と併せて試験せる記録である。尙試験當日の天候は



第 63 圖 (ハ) 落下點見取圖



第 64 圖

半晴、南西風の風速毎分約 1.5 米であつた。使用發射器は製作方研究中であつたので便宜上船舶用信號器として、使用し居れる火箭を以て之を代用したのである。其の火箭の重量は箭竿共に、約 980.grm 其の垂直上昇能力は約 160m のものであつた。

使用救命索は前記發射器に付て行へると同様の絹糸 8 子合の組紐で重量等すべて前記の通りである。藏置方法は第 64 圖に示す如く、イ、ロ、の 2 種にしてイは 235×235×40 mm の亜鉛鍍鋼板製の箱中に順序良く交互に折返し重ねて納めしもの、ロは徑 110mm 高 300mm の亜鉛鍍鋼板製の圓筒中に索を玉捲とし其の中心部より索が引出し得る様捲き取りたるものを納めしものなり。

前記 2 種の藏置法に依る救命索を各別に火箭箭竿の下端部に固着し射角度を種々變更して射出し其の到達距離を測定せり。發射出の方向は場所の関係上幾分向ひ風にて行ひ箭竿保持は射出の際の摩擦抵抗を幾分にも少くするため竹竿を水平にしたるものにて支へたり。其の試験成績は第

38 表に見る如くにして索の飛翔中大なる撓みは生ぜず、其の繰出も亦良好にして何れの藏置法に依るも絡まることなく良好なりき。

又發射角度及到達距離は藏置法イ、ロ、の兩者に於て優劣を認めず、50° 前後の仰角にては其の到達距離に著しき差異を認めざりき。但しイは相當大なる正方形に疊み重ねられたるものなれば、荒天烈風中の取扱はロに比し幾分困難ならずやと思はる。

第 38 表

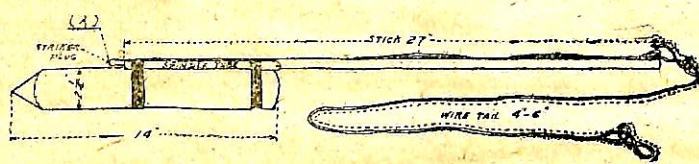
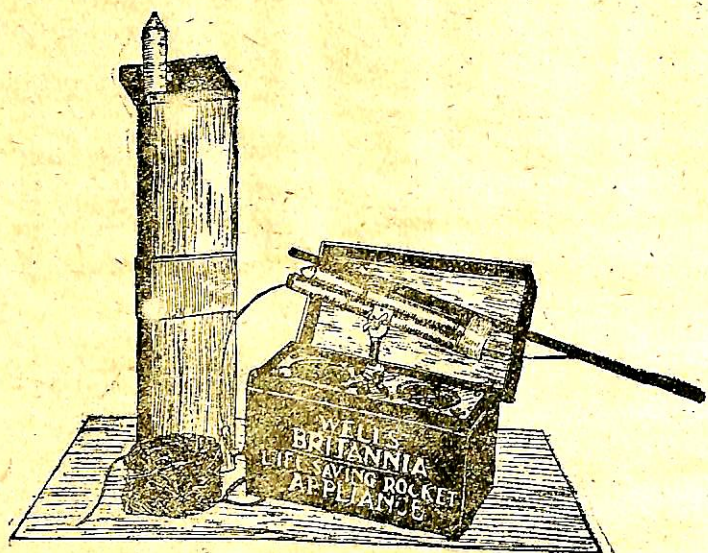
救命索の藏置法別	發射角度 °	飛翔時間 秒	水到達距離 m	索繰出長 m
イの方法	55	7.5	146.4	180
同上	55	8.5	113.9	149
同上	45	7.0	125.8	155
ロの方法	55	7.0	123.6	151
同上	45	8.0	113.9	54
—	45	10.0	280.3	—

表中最下の欄は救命索を附せず火箭のみを發射せし場合のものなり

外國製の救命索發射器の一例

普通型のもの 第 65 圖に示すは英國製普通型のものであつて發射様式は白井式と略類似し、持運用帶革附の錫鍍鐵板製管 (19"×12 1/4"×9 1/2") の中に樋と救命索を容れたものとロケット容器 (34"×8 1/4"×2 1/2") から成立つてゐる。此の樋は錫鍍鐵板製長 17" 幅 2 3/4" のもので、管の中央に堅く取附けられた管に取附けられ、必要な仰角と方向が何時でも與へられる様になつてゐる。又救命索は周 7/16" 強さ 194 lbs の伊太利糸の長約 2400 碼のものが 2 個別箇の筒に捲附けられ使用する許りに備へてある。ロケット容器の中には重量 2 lbs の自働點火裝置式ロケットが 4 箇と索取附の鋼索が容れてある。使用法は次の通りである。

1. 樋を高さ一杯に上げて下方のつまみ螺子にて堅く締める。
2. 仰角を 20°乃至 30°に調整す。
3. ロケット容器よりロケットを出し、ロケットの横に附しある管が軸の上を滑る様に軸に挿込



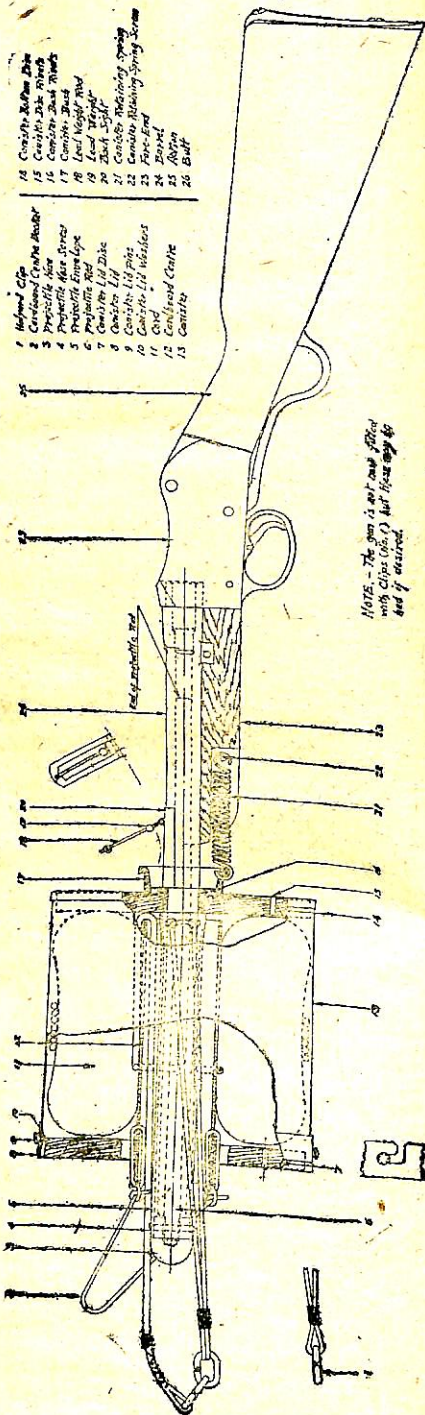
第 65 圖 普通型救命索發射器

む。桿に附いてゐる鋼索の先端は桿の上からロケットの下に導き樋の前に垂らして置く。

4. 救命索容器の蓋を外して「ロケットに附すべし」と記してある索端を一捲の中心より引出しロケットに附してあるワイヤーの先端に堅く結びつけ、他の索端を實際に使用する大索に結びつく。

5. 桿よりイの摩擦木栓を抜き、桿をロケットの横に挿入し(イ)の摩擦木栓にて外部の點火薬を速かに摩擦する。ロケット作用を起す迄には點火より3秒時の餘裕がある。

銃砲型のもの 第 66 圖に示すは英國製銃砲型で、ヒープラインを投げて届かぬ様な場合に何時でも手軽に使用し得るものである。即ち(イ)救助船から難破船に、(ロ)難破船から海岸に又は海岸から難破船に、(ハ)救命艇相互間に、(ニ)船舶から岸壁に又岸壁から船舶に、大索の連絡をなすに使用せられ陸上に於てはビルディングの火災の場合、階上と地上とを索の連絡するに役立つのであ



第 66 圖 銃砲型救命索發射器

る。

本器の特徴は曳船する場合船を岸壁に繫留する場合沿岸防禦船等に實際簡單に使用し得るものであるが特に費用がかからぬことである。1發は小銃の薬包1箇と同じであるから極く廉價で済むこととなる。そして假令荒天の海上でも相當正確に確實性を以て目的地に到達し得られ、組立、發射何れも特別な智識經驗なくて迅速に完全製作が出来るものであると謂はれてゐる。救命索を容れた罐は懸金で保持されつつ銃身の上を滑つてゐるのみであつて、彈丸は銃身の中に滑入れられ、索端は捲筒から出 彈丸覆についてゐる吊索に結着されてゐる。而して薬包は藥室に込められ銃尾は閉ぢられて發射する許りとなる譯である。

本器の最初の試験は英國救助艇協會の爲に行はれ其の成績は強力な薬包を用ひた場合到達距離が72½碼、71½碼、64碼及66碼で、弱い薬包を用ひた場合は其の距離が58碼、37碼(索纏れる)、61碼であつた。此の場合索は銃身の周りにある筒に容れられてあり、彈丸は特別な形をした重い錐であつた。そして其の錐は索を附せず發射した場合には130碼も飛翔したのであつて、索の抵抗を考へて、索の繰出が圓滑に行はれる様、あらん限りの發案をしなければならぬことがわかつた。第66圖は此の式の救命索發射器で肩に當てて打出すものであつて、使用救命索は徑16/3吋長70碼、破斷力400封度である。打出したときの反動は普通の銃砲と殆んど同程度で、肩に當てて發射することは容易なことである。銃を發射する場合の銃口の高度は銃身の上にある照尺の錘子に依つて調整するのである。

索の容器と彈丸を裝着して發射する許りにした本器の重量は22½封度である。

使用實例としては次の様なのがあつた。或る盛夏の午後雨の強風吹募り激浪逆巻く中で單桅帆船スプリング號がノースプリックスの砂洲に擱坐したことがあつた。救助船が近づいたときには其の遭難船はすつかり逆巻く大浪を被つて乗組員はリギンに自分等の體を縛つて置かねば浪に巻き込まれて了ふ状態であつた。附近一帯は浅いので救助船

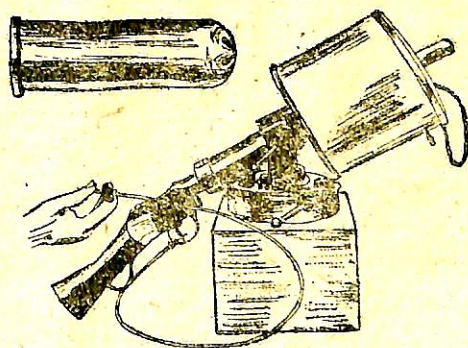
と雖も近寄り得ず、此の銃砲型救命索發射器で50碼隔りたる處から救命索を發射して見たが最初の1發で索端は遭難船に届けられ、遭難船からの大索が救助船に見事に渡された。その爲にスプリング號は離洲して浮んだが激浪が覆ひかぶさるので絶えず船底が海底に打當り困難を極めてゐた。救助船に渡された大索に依つてスプリング號の船首を浪の方向に向けて維持してゐる間に乗組員が展帆して水深の大なる處へどうかして動いて遂に其の砂洲から全く離脱することが出来たとのことである。

第66圖(ロ)は同じ種類のもので据附式である。構造は至極簡單でただ4本のボルトに依つて中實な基礎又は支柱に締附けられてゐるのみである。

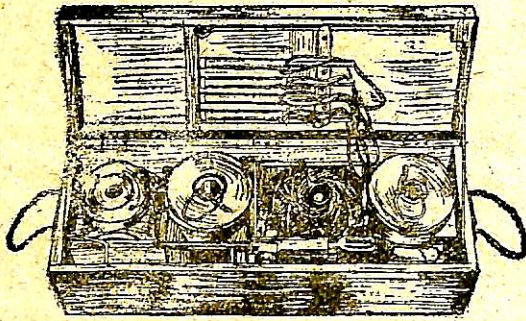
此の銃砲は(イ)の肩に當てて發射するものに比して著しく到達距離が大であるから、大型船舶用に好適で岸壁に繫留のとき岸壁から索を船に届けたり、海岸から遭難船に向つて索を投ずるのに立派に役立つもので、非常に確實性があるとのこと



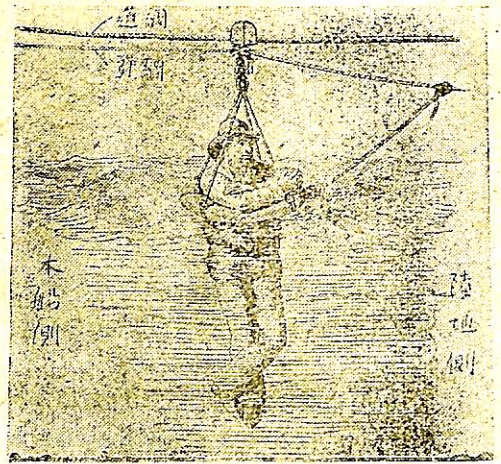
第 66 圖 (イ)
肩打型發射せんとする
ところ



第 66 圖 (ロ) 据附型發射せんとするところ



第 66 圖 (ハ) 彈丸と索の容器の設備品を一緒にした救命索發射器 (据附式) を木筐に納めて發送するばかりにしたところ



第 67 圖

である。仰角 30° にすれば $3/16$ 吋の索で 100 碼。而し得られ仰角を減すれば此の距離は漸減すは到達して索容器、彈丸を装着して据附臺共にて重量 42 封度で發射した刹那の此の銃砲の反動は約 2 吋であると。

(イ) の肩打型の附屬品 $7\frac{1}{2}$ 吋索容器 2 箇 徑 $3/16$ 吋、長 100 碼の救命索 2 捲、紐附の彈丸 4 箇、銃身掃除錘 1 本。

(ロ) の据附型の附屬品 調整螺子附の据附臺 1 箇、徑 $3/16$ 吋、長 150 碼の救命索 3 捲、紐附の彈丸 4 箇、銃身掃除錘 1 本。

以上は救命索發射器の説明であるが洋上にて船が遭難した場合に重要書類、郵便物及人命が本器に依りて安全に救はれる方法の一つを附記して置かう。

陸地近い洋上にて船が遭難し浪が高い場合、適當な連絡舟がない場合、附近に岩礁があつて舟が通はせられぬ場合、遭難船と陸上との間を第 67 圖に示す如く重要書類、郵便物、乗船者を渡すこともあるのである。之には最初救命索發射器で陸上と遭難船との間に救命索を渡し之に順次、滑車及圖示の引綱、道綱を結びつけて遭難船のマスト又は他の適當な場所に滑車を縛着し之に引綱 (約 24 mm 程度のもの良好ならん) を通して綱端を陸上側に導きて陸上にて捲かしむ。次に大索又は他の最も強力な索の端を船より陸上に送り届け之を緊張して道綱とし、此の道綱上を自由に移動し得る

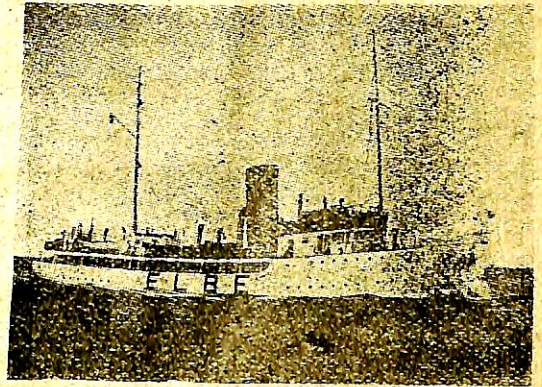
滑車を設け、此の滑車に救命浮環を第 67 圖に示す如く吊して陸地側の綱端を圖示の如く結び付けて、陸上にて此の引綱を引けば人及郵便物等は陸に運び得るのである。引綱は船側にて滑車を通過せるを以て一旦陸地に到着して空となりし浮環は反對の引綱端を陸上にて引張ることに依つて船に送り届けられるのである。

尙此の場合に使用する浮環には人の重量を支へ得るに充分な強力布、又は索の袋が附してある方が良いと考へられる。

以上で商船に於ける救命器具の一通りに付て書き下した次第であるが大東亞戦争は愈々酷となりて救命器具に付ても製作に要する物資と勞力を極度に節しなければならぬ状態に立到り、しかも現下の海上の實狀からして之等の器具は實用價値を彌が上にも高めねばならぬので、性能の高いしかも大量生産向のもので成るべく製造容易、物資を節したものを考案する必要に迫られ、船舶試験所では過去一年間に救命胴衣に付ても、救命浮環に付ても將又救命筏に付ても新しく時局に適する特殊型式のものを案出して船試型 (船舶試験所型の略稱) と命名して生産の容易化、物資の節約、性能の向上を圖つた次第である。本稿には續いて之等の新しき型式のものを紹介すると同時に試験中の關聯事項をも附記して執筆の目的を全うしたいと思ふのである。(以下次號)

水先案内人移動汽船

デットマール・キョール (Ditmar Koel)



デットマール・キョール號

船 體 部

本船はチャーマン・ロイドの100 A (E)資格を得るために同規程に準じて建造せられたもので、その主なる項目は次の通りである。

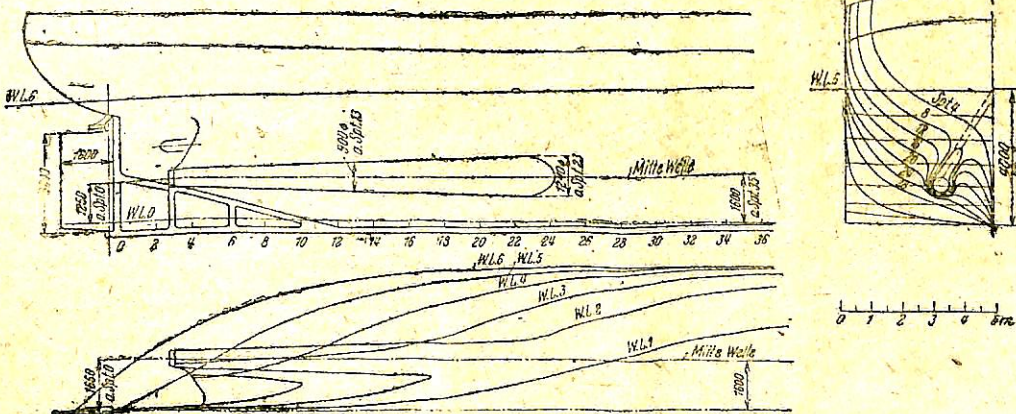
全 長	55.4 m
垂直線間長	51.0 m
幅	9.4 m
高 (側)	4.9 m
後部吃水	4.4m

船のライン (第1及び2圖) は13 浬/時の速力を得るためハムブルクの造船試験所にてタンク・テストを行つて設計したものである。本船は全長に亘る二重底をもち6個の隔壁及び7個の水密部

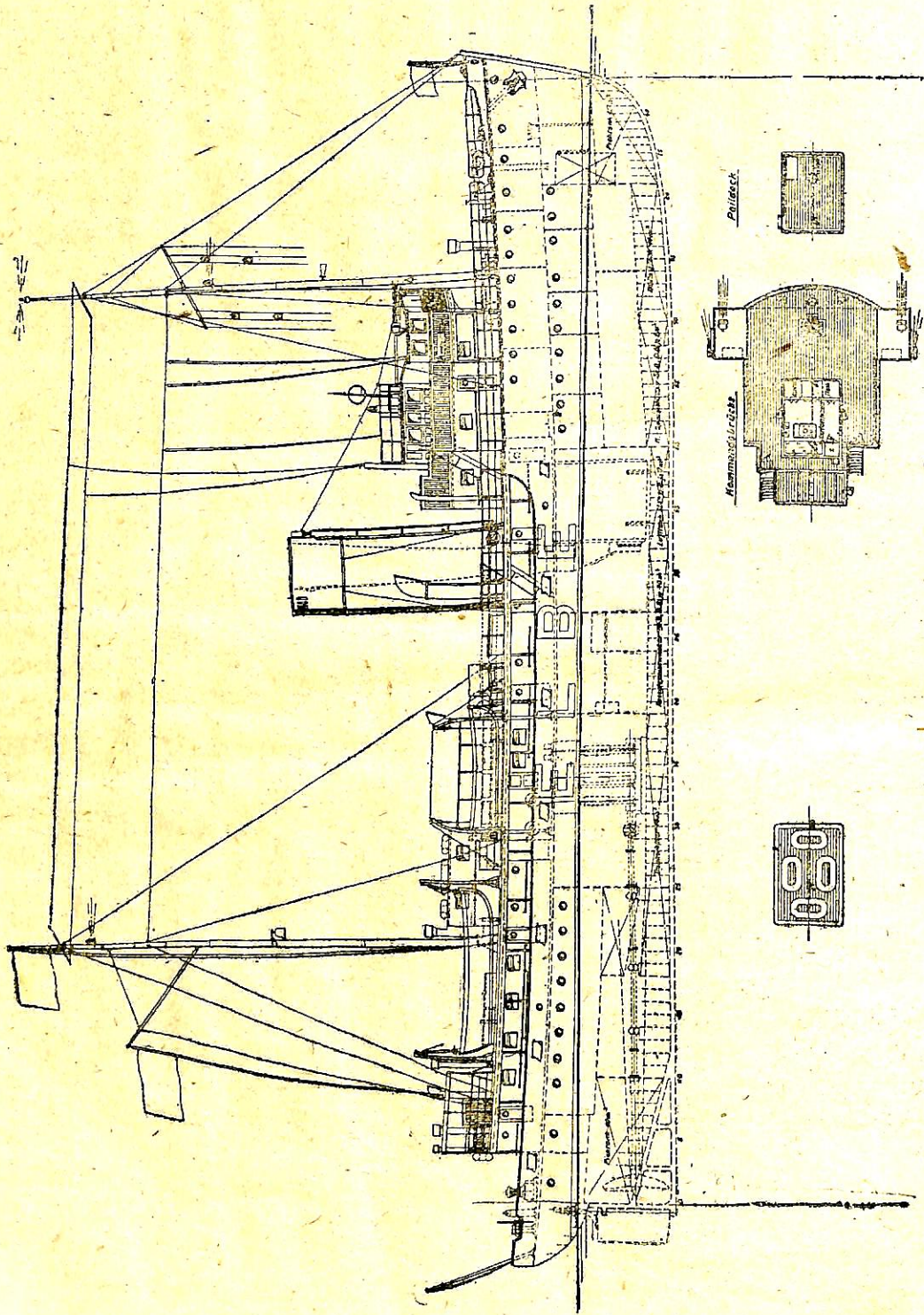
により區分せられてゐる(3圖)。船首材は1m外に出てゐる。建造にあつては出来るだけ手廣に電氣熔接法を應用した。即ち晝壁中甲板機關の基礎二重底等はその應用の主なるものである。船尾はクロイツアー型である。

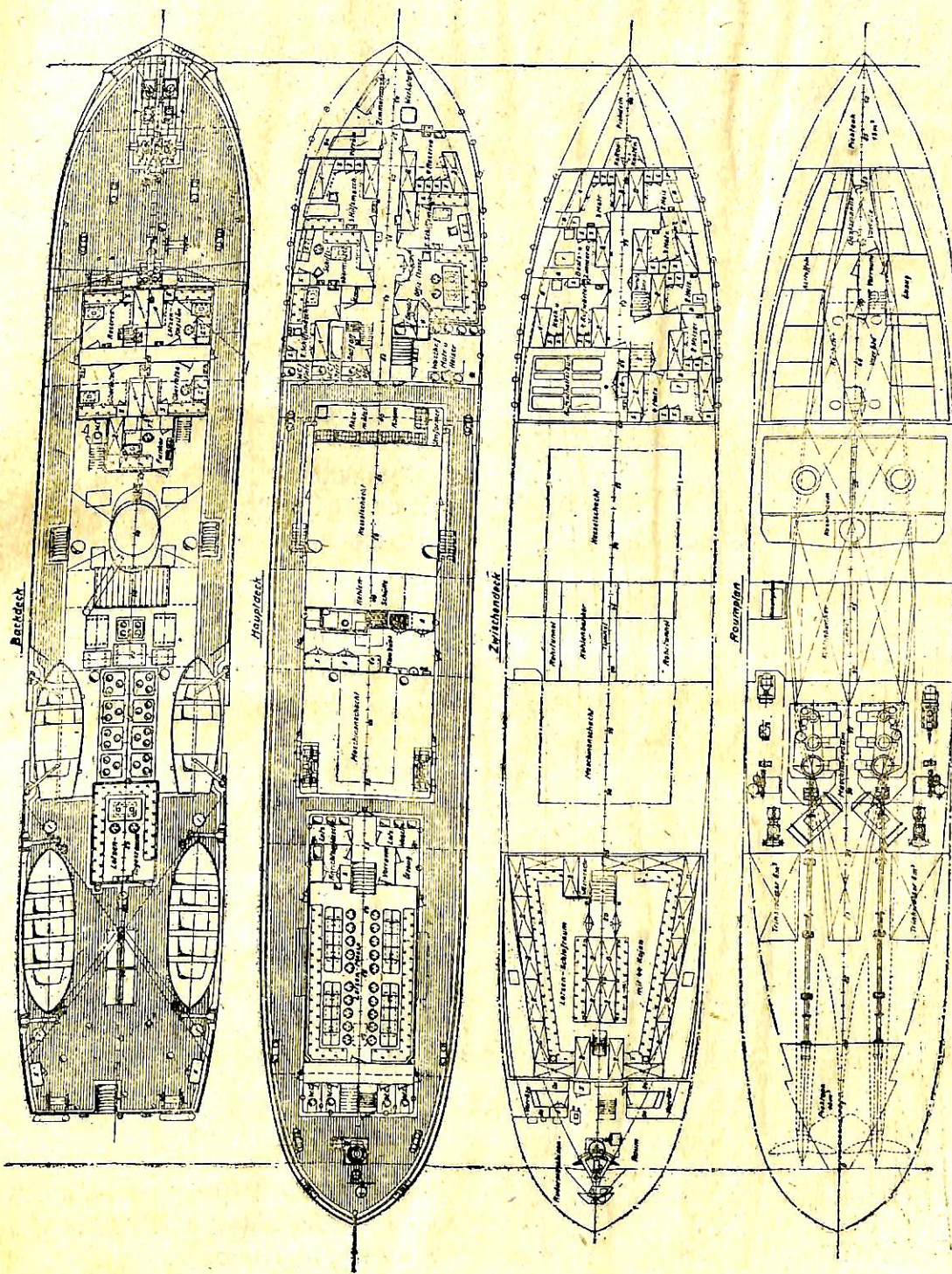
船尾にピーク・タンクがあり、その上に操舵室がある。

それに接して中甲板に於て寢室があり、そして正甲板上に水先人の會食室がある。利用出来る室に比べ任務を取る水先人の數が甚だ多いから、又その外に寢室を迅速にあげる事が確實に行はねばならぬから(たとへば海難事故の場合のやうに)命令一下多數の室が整備せられる。寢室は中央の壁によつて二部分に區劃せられ、その各々に

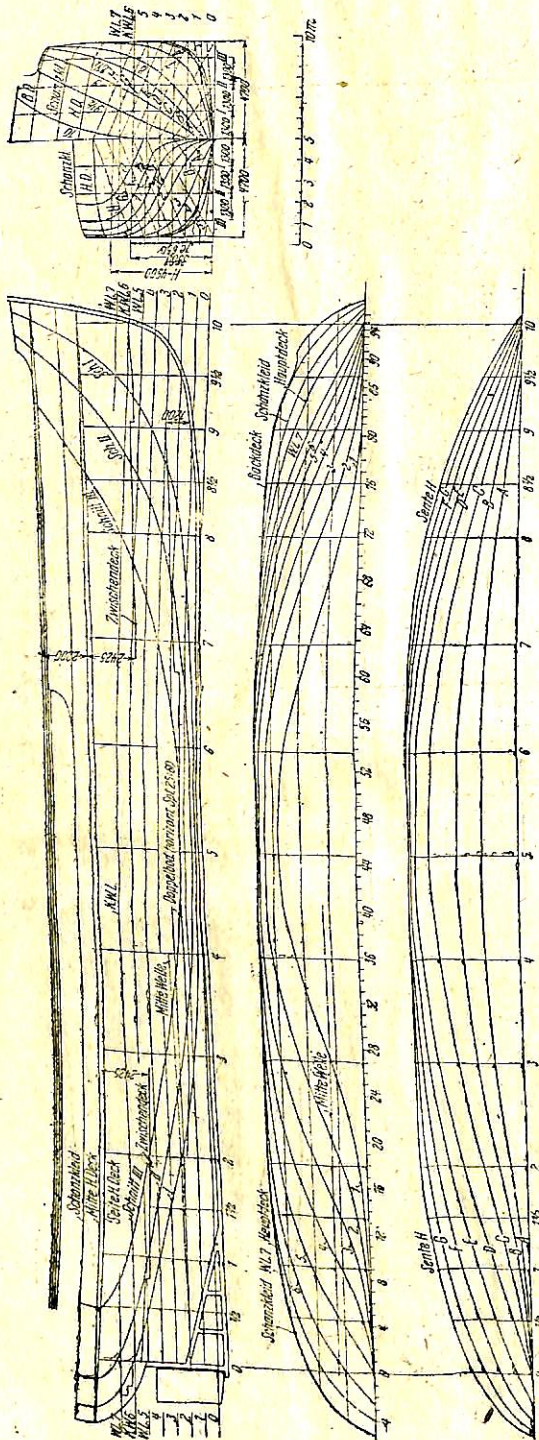


第1圖 軸 突 出 部





第 3 圖 デットマール・キョール一般配置圖



第 2 圖

22の寢臺がある。一つの幅廣の階段を経て正甲板の水先人會食室の前室に達する。會食室は質素の櫛製テーブルを備へ、大きい明り採り窓をもち、44人の水先案内人の座席を用意してある。會食室の前後に附帶室がある。

これ等の室に機關室が続く。これは140噸の石炭庫とボイラー・ルームを含む。この室の上に料理室と、蓄電池及び變換器用室がある。

船首部に於て乗組員室がある。水夫と火夫は當直の時は中甲板の小室に於て眠る。食事時間と休憩時間の爲に廣い室が用意されてゐる。供用洗濯室は正甲板上にある。ここには又運轉士用食堂と機關士の居室がある。前部には、フオーア・ピーク、錨鎖庫、倉庫及び大工工場がある。

フオックスル・デツキに2隻の救命艇と2隻のモーター常用艇があり、之等のボートはトネリコ木材にて造られ、8HPのベンデン・モーターをもつ。寸法は船首材間の長6m、幅1.9m、深0.85mである。

デツキの上のボートの中に水先人の日中居る室がある。この室には15人の宿泊が出来る。前部に鐵製圓室があり、航海任務士官と無線装置の室を含む。ここには航海船橋があり(6圖)、海圖室を備ふ。

本船は無線電信及電話装置を備へ、深海測深のために精巧の測器を備ふ。測深範圍50m、この機器にて1秒間に15測深を行ふ。

機關、ボイラー及び電氣裝置

毎時13ノットの要求速力を得るに必要な馬力を得るために比較的機關室を備ふる必要上、二組の三回膨脹式のクルーク逆轉装置をもつ機關が採用され、機關の長さは短クシリンダーの寸法は次の通りである。

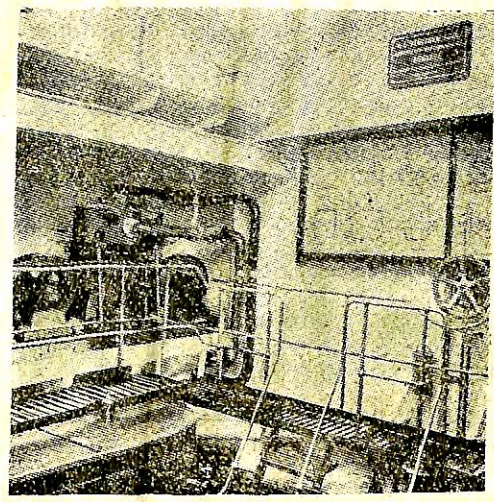
$$\frac{350 + 75 + 915 \text{mm} \phi}{660 \text{m} \text{ 衝程}}$$

各組の機關の馬力はHPシリンダーに於けるカット・オフ50%にて回轉數127、汽罐に於ける壓力16 atueにて750 IHPである。

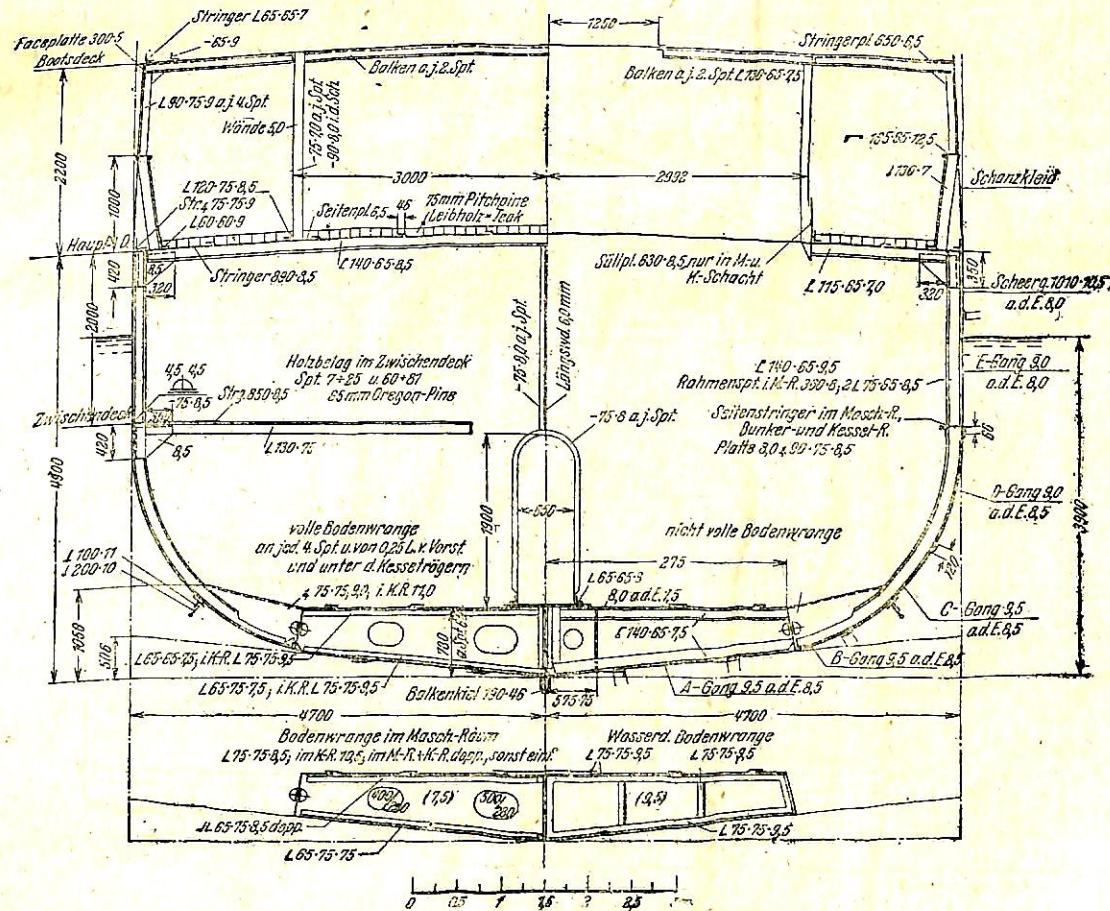
機關は船がその停止位置に於て屢々長時間甚だ

しく絞つた馬力にて働かねばならぬ時にはこの割合にて出来るだけ経済的に働かねばならぬから、シリンダーは復水損失を避けるために殊に熱の損失に對して保護されねばならぬ。そして尙 HPシリンダーは經濟的な蒸汽消費量を得るために、弁の操縦機構を備へねばならない。普通の場合にはシリンダーはピストン弁、低壓シリンダーはペントリック型平滑弁を裝備する。逆轉軸はねち軸をもつ溝を備へ、各々シリンダーのカット・オフを變更する。

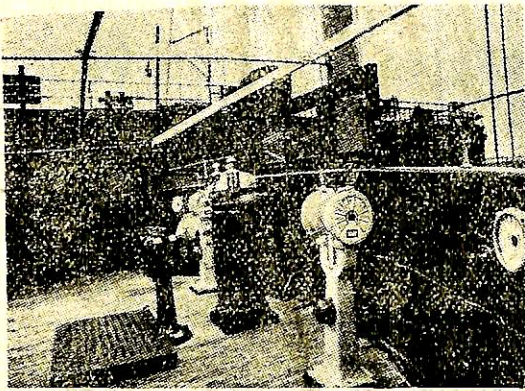
蒸汽弁と補助回轉弁と併合された操縦弁は機關を全く徐々に動かし又種々のシリンダーに迅速に補助蒸汽を與へて急速に跳轉せしめることが出来るのである。



第 4 圖 機關室に於ける右舷機房



第 5 圖 中央 截 斷 圖



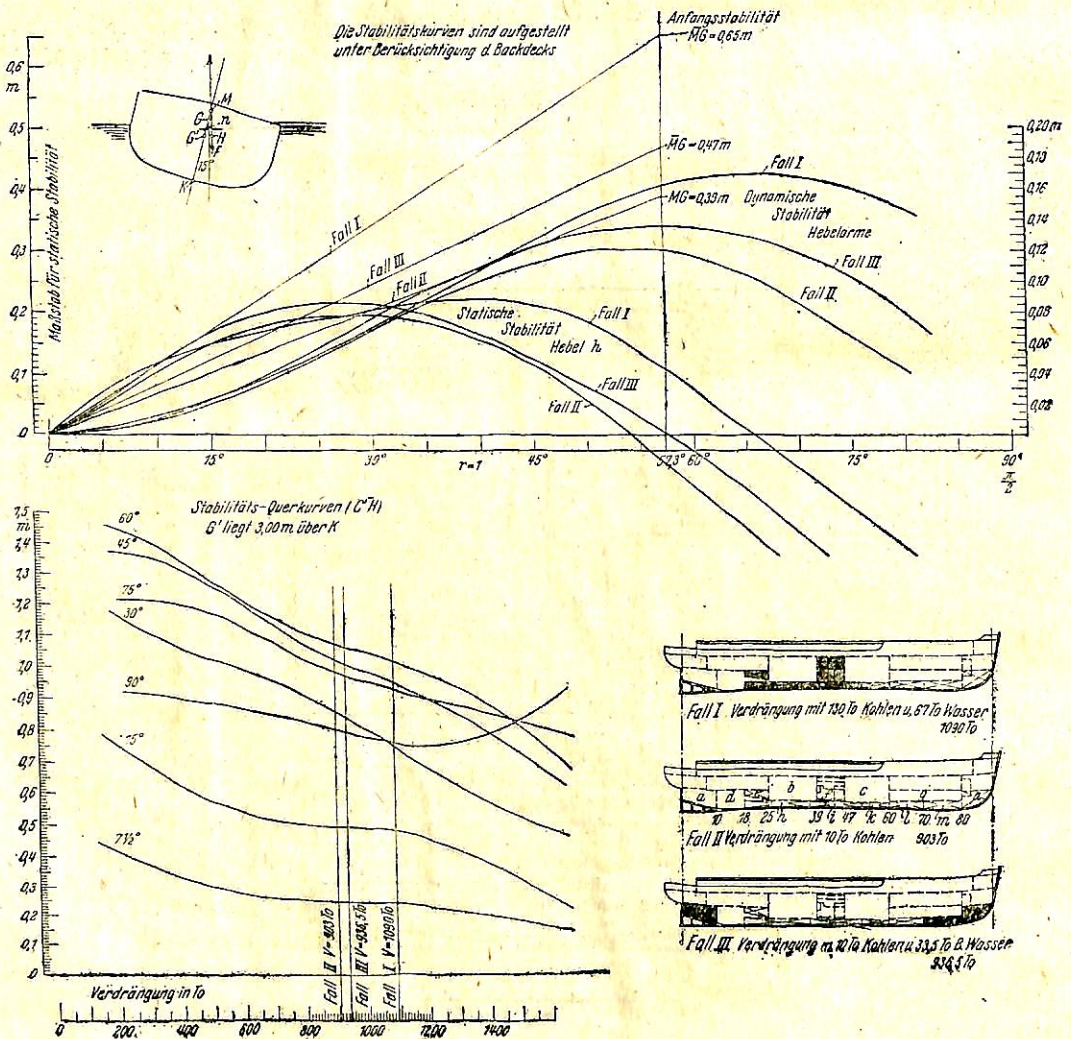
第 6 圖 壓金式操舵装置を備へる命令船橋

兩方のプロペラーは一體特殊ブロンズ鑄製にて各4枚の翅をもち、直徑 3,000 耗、螺距 3720 耗推進軸受は單片式である。

主機には3臺のレンツ・ポンプ（直徑70耗、衝程200耗）1臺の衛生ポンプ（直徑 70 耗、衝程200 耗）及び1臺の潤滑油回收用ポンプ（直徑26耗、衝程30耗）が附屬する。

復水器は2臺、冷却面積各々 112 平方米。空氣

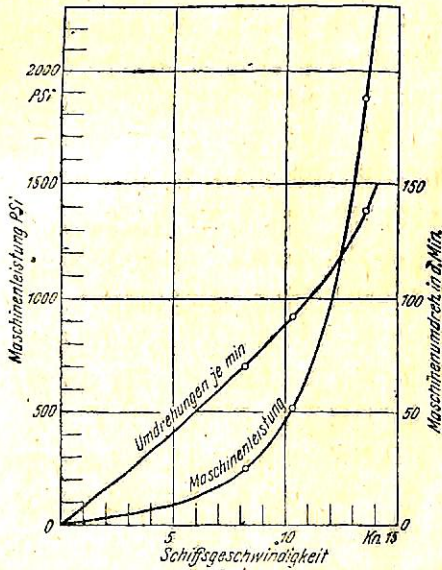
第7圖 スタビリティ曲線 a ビークタンク b 機關室 c 汽罐室 d 機關倉庫 e サイドタンク f 石炭庫 g 貯藏室 h 飲料水タンク i 汽罐給水 k 空氣タンク l 汽罐給水タンク m プラストタンク



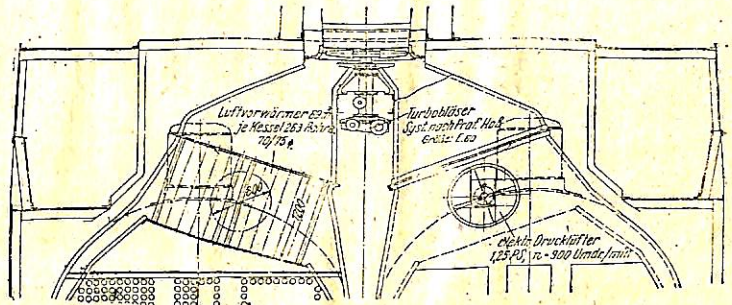
及び循環ポンプは次の寸法をもつ。
 即ち蒸気シリンダー直徑 270 耗、
 空気ポンプ・シリンダーの直徑は
 460 耗、冷却水シリンダーの直徑
 410 耗、衝程 350 耗。ポンプの蒸
 汽壓力は 16atue、毎分36複動、毎
 時 6200 kg 凝結水と 200 立方
 米の冷却水を要するに適す。

補 機 類

- 堅型シムプレツキス主給水ポンプ 2臺 性能は
 毎分 27.5 複動にて 8 立方メートル/時、48 複動に
 て 14 立方メートル。
- 堅型デュープレツキス蒸気ポンプ (補助給水ポ
 ンプ)、1 臺 毎分 40 複動にて 40 立方メートル/時
- 堅型デュープレツキス蒸気ポンプ (飲料水用)
 1 臺、毎分 55 複動にて 6 立方メートル/時。
- 堅型デュープレツキス蒸気ポンプ (衛生ポンプ)
 1 臺、毎分 74 複動にて 10 立方メートル/時。
- 給水豫熱器 2 臺 各々 毎時 150 kg の給水の
 ために用ふ。
- 給水清澄器 2 臺
- インゼクター 2 臺 エゼクター 1 臺
- 油清澄器



第 9 圖 試 運 轉 成 績



第 8 圖 空 氣 豫 熱 室

甲 板 機 器

- 34 耗 錨鎖用電氣揚錨機 1 臺
 錨鎖の牽引力は 7.8 m/min の速度にて 4500kg
 機器の性能は 17 H. P.
- 電動キャブスタン 1 臺、12 m/min の速度の
 時キャブスタン・ヘッドに於ける牽引力は 3000
 kg、機器の性能は 15 HP.
- 電動クォードラント型操舵装置 1 基、性能は 10
 分にて 5 kw.
- ボイラーは 3 焰管シリンダー型にて 2 基を有し
 てゐる。加熱面積は各々 195, m²、火床架面積は各
 々 5 m²、蒸気壓力は 16 atue.
- ボイラーには 壓送通風装置が備へられ、之が蒸
 汽動吸氣ターボ・ブローワーを用意する。その他
 に 2 基の電動空氣壓送器を空氣豫熱器の前に備ふ
 (8 圖)。この兩者を交互に用ふるか又は併用して
 効果を増すのである。

空氣加熱器は受熱面積各約 69m² にて、火橋に
 於て一酸化炭素燃焼装置がある。煙瓦斯の試験に
 は Mono 装置を備へてゐる。

- アツシユ・エゼクター 1 基を備ふ。
- 石炭庫の壁の凹處に熱湯煖房用集團があり本船
 の全體を温めるに用ひる。
- 電氣は 110V の電壓をもつ。
- 發電機は 2 臺にて次の通りである。
- 1、ターボ・ダイナモ 1 臺 25 kw, 3000 r/m
- 2、ディーゼル・ダイナモ 20 kw, 1000 r/m
- 配電盤は機關室に取附けられ陸上よりの電流と
 連結が出来る。(736頁に續く)

球北凡觀より [11]

草 香 四 郎

澳 都 ウ キ ン へ

12月6日朝、伯林アンハルト驛から澳都ウキン
行の汽車に乗り込む。ズレスデン附近よりチエツ
コ・スロヴァキヤ國との國境邊までは所謂ザクセ
ン・シワイツ即ちサキソニアの瑞西と稱せられる
だけに、エルベ河岸の風光は、ライン河畔をも凌
ぐばかりに思はれる絶景です。

チエツコ・スロヴァキヤに入ると光景一變して
漠々たる原野となるが、民家も停車場も何となく
貧弱に見える。但し鐵道員や軍人や旅券調べの役
人はなかなか立派な制服を着けて堂々たるもので
した。

機關車の煙突から石炭の火の粉の噴き出ること
は、これまでの歐洲旅行中遂ぞ見懸けなかつたが
此の國に入つてから盛に火の粉の飛び出すのが目
に着いた。或は偶然だつたかも知れぬが、どうも
質の悪い石炭を焚くせぬではないかと思はれて、
坐に故國汽車を偲ぶ。

私の乗つた客車は二等の禁煙車で、室内には獨
逸語で禁煙 (Nicht Raucher) と掲示してありま
したが、チエツコ國の領内に入ると共にチエツコ
語 (だらうと思ふ) の「Nekuraci」と書いた札を
其の掲示の上に掛けて仕舞ひました。此れは矢張
り禁煙の意味らしいが、餘計なことをするものだ
なあとと思つて居ると、やがて汽車が澳太利の國境
に着くや、チエツコ人の車掌は早速例の掛札を撤
して退却し、澳太利の車掌が乗込んで來ましたが
別に何の札も掛けなかつた。すると乗客はポツポ
ツ煙草を喫み始めました。ナール程な、足、否、
車輪一度國境を出つれば獨逸語の Nicht Raucher
は最早權威がない譯だつたかと、今更に國家と國

語との關係をつくづくと考へさせられました。

此の夜11時20分漸くウキンのフランツ・ヨセフ
ス驛に到着し、ホテル・メトロポールの客とな
る。

翌日は日曜で、しかも生憎の雨でしたが、取敢
へず市中の模様を見物に出ました。ホテルの前は
直に、ドノウ河の水を引いた運河で、幅は隅田川
の半分位しかないが、流は相當に迅い。岸に沿う
て立派な遊歩道があり、對岸に立並ぶ四層乃至五
層樓の落着いた白色の家々は其の影を碧の水に醜
して、「歐羅巴の露臺」たるズレスデンにも劣るま
じき眺めであります。市中は一體が中央歐羅巴の
古大國の都とて、明るい中に落着きがあり、優雅
な町であるが、今日は日曜の爲か、頗る淋しかつ
た。

次の日、ウキン郊外ブリギツテナウエルレンデ
にゲーベル博士を訪ねて、有名な船型試驗渠を見
せて戴き何かと説明を承つた。博士の勧めで美術
館を見物すべく自動車を駛したが、此の日は生憎
休館であつた。午後馬車を僦うてショエネブレ
ンの舊皇城を拜觀に出かける。室々の裝飾などは
割合に質素であるが、流石に神聖羅馬帝國以來の
名家たるハプスブルグ家の居城であつただけに、
争はれぬ滋味と落着きとが尊く伺はれました。

思へば面積26萬方哩、人口5,000萬を有し、中
央歐羅巴の大國たりし澳洪國は過ぐる大戰の結果
として今や急轉直下、面積僅に3萬方哩、人口
600萬に過ぎざる小國となり、而も其の所領は山
地が多く産物が無いと來て居るから財政の維持困
難は素より無理もない話で、結局獨逸と合併でも
せねば立行かぬであらうと言はれて居ます。然る
に獨逸との合併は媾和條約の禁する所となつて居

るので、痛ましい運命に在ると申すほかはない。

斯様な譯で其の首府たるウキンなどはまるで火の消えた様であらうと思はれますが、事實は矢張り自動車が威勢よ 駛り、店頭には贅澤品が一杯飾られ、ホテルの食堂は賑かに奏樂が行はれて居るので、世の中は左程心配したものではないかも知れません。尤もまだ獨逸の如く貨幣制度の改革が行はれないので、物價の高いことは驚くばかり。試にホテルの夕食の勘定書を見ると下の通りでした。

ス ー プ	2,000	クローン
ピフテキ	35,000	"
野菜サラダ	8,000	"
シチュー・フルーツ(林檎)	10,000	"
ビール 1 杯	4,000	"
パン 1 片	3,000	"
計	62,000	"
給仕への心附として 1割	6,000	"
合 計	68,000	"

それから室代は1寢床附で6萬クローン、風呂は1回2萬5千クローンといつた程度で、即ち總てのもの値段は大體1千クローンが單位となつて居ます。1クローンは普通ならば約40錢ですから千クローンは約400圓に當る。然し目下の爲替相場は約3.5錢位にしかならないのですから6萬クローンといつても僅2圓餘に過ぎない譯で、外國人に取つては甚だ安いのであります。

水都ヴェネチア

12月9日早朝、ウキンの南停車場より伊太利に向ふ。朝が割合に早いからと思つて手廻しよく前夜に勘定を済し、此のホテルで英語の解る唯一の若衆さんに心附を遣つて自動車の用意を頼んで置いた。ところが朝起きて見ると其の若衆先生一向顔を見せず、自動車も頼んで無い。汽車の時刻が迫るので止むなく他の若衆に頼んで漸く停車場に馳せ着きました。西洋では未だ爲されざる勞力に對して代價を豫め拂ふことは禁物、何でも現場取引に限るらしい。

汽車が西に進むに従ひアルプス山系の東端にかかるので、速力は緩くなり、眺めやる山々は眞白く、汽車の窓にも雪がチラチラとかかりました。車中、頭の真中を圓く刺つてお碗の様な小さい頭巾を被つた羅馬教の若い坊さんと乗り合せ、ボツリボツリと話を交す。彼はトリエストに行くのだとのことでウジネで乗換へて行つたが、物質文明の盛な歐羅巴に今でも斯うした神の子が居ることが何かひどく不思議の様に思はれて、何時までも此の若い僧のことが胸に残りました。又曾て瑞西に留學中、日本人の同窓を持つたといふ若い澳太利の電氣技師も心安く話しかけて呉れたし、ウジネから乗込んだ田舎廻りの商人らしい伊太利人も英語で話しかけ、日本人を類に賞めて、正義人道を口にしながら日本人排斥をやる米國人は怪しからぬと議論を吹きかけたりしました。豫て物騒だと聞いて居た伊太利の旅も、案外氣樂だと思ふ。

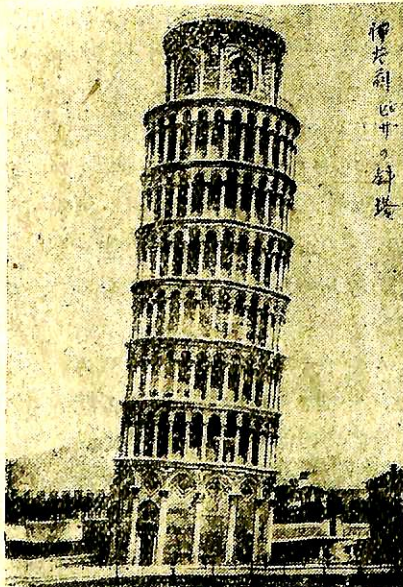
アルプスを南に越した此所ウジネのあたりからは、アドリヤ海に面した平野となるので、氣候も暖く、空も晴れて、ヴェネチアの海には月が美しい影を宿して居ました。

ゴンドラで名高い水の都ヴェネチアに着いたのは夜の11時近くでした。停車場から宿へは船でなければ行かれぬと聞いて居たので、勝手知らぬ土地で夜晩くは如何なることかと窃に心配したがクツク社の案内係が停車場に出張して居て呉れたので、同じ宿に行く英國人らしい若夫婦と共にゴンドラに揺られつつ、大小の運河を幾度か曲つて11時半頃難なくホテル・レヂナに着きました。獨旅をして居ると妙なことを考へるもので、ホテルの室の番號までが氣になる。今夜の宿では89號の小さい1人室で水道の設備もなく頗る吝しいものであつた。そこで「恥中苦」かなと悲觀もして見たが、否々破竹の勢だらうと勝手に決めて置く。

ヴェネチアはアドリヤ海の北端ヴェネチア灣頭に在る周邊約六哩半の島の上に建てられた都で、本土を距ること二哩半、此の間に鐵橋を架し汽車を通して居ます。島は大小150の水路に依つて、117箇の島々に分れ、378橋を以て相連絡しては

居ますが、主なる交通は皆水路に依つて行はれます。即ち自動車、馬車、電車の代りにゴンドラ船が幅を利かす譯であります。但し近來は大水路^{グランドカナル}などではモーター船が盛に用ひられて居ます。

ゴンドラと聞くと如何にも風流めいて、佳人、才士、美妓、粹客の類がマンドリンでも抱いて乗るに定まつて居るかに想像されるかも知れませんが、事實は決して左様ではない。勿論、御抱車に相當するものには綺麗に彩色した立派なものもあるが、一般には随分穢いものもあつて、大體日本の傳馬船の様に使はれて居るらしい。長さは30尺前後のものも多く、形は平度で首尾が尖り、前後兩端には少し甲板があるが、中央部は甲板なく胴の間になつて居ます。胴の間の中央は船室になつて支那のチャング船に見る様な屋根の附いたものがあります。特徴は舳の形で、昔の戟に模した鐵製の舳材^{フエコ}が高く立つて居ることです。丁度、十文字槍の先に斧を取付けたといふか、三味線の棹の天神と糸捲といふか、大體さういつた形です。糸捲は6本の^{ボツバ}が多い様です。此の舳材は、一つには^{ボツバ}で櫂を漕ぐ船夫の重味に釣合ふべき使命を有すると共に、一つには船が或る橋の下を通り得るや否やを測る目標になるのである。蓋し舳材の天邊は



伊太利 ビザの斜塔

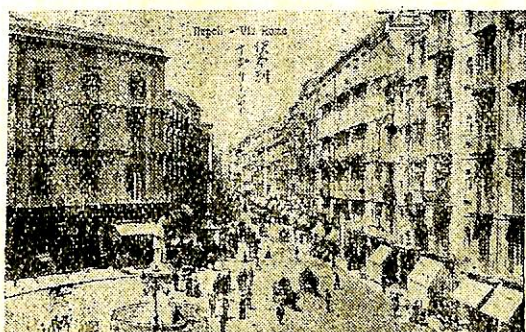
船の最高點であるので、之れが障へなければ船の無事通過が保證される譯です。

ホテル・レヂナはサン・マルコ寺の近くに在つたので、着いた翌朝早速マルコ寺見物に出かけました。途中、妙な男に捉まり、是非硝子細工工場を見て呉れといふので、行つて見ると種々珍しい硝子製の土産物が陳列してあり、美人の案内係が流暢な英語で喋々と饒舌り立て、買へ買へと奨められるには弱つた。それが済むと出口へ案内して呉れるのかと思つてついでに行くと、お隣りのレース工場に連れ込まれ、此所でも土産物の押賣には恐入つて仕舞ひました。

サン・マルコ寺の前はサン・マルコ廣場と稱しヴェネチアの中心を成し、古代ヴェネチアの繁盛を語る壯麗な建物で圍まれ、土産物店がずつと立並んだ様や、廣場に鳩の澤山遊んで居る工合などは淺草の觀音前に髣髴たるものがあります。寺は聖者マルコの爲に建てられたもので創立は9世紀の古に溯るが、現在の建物は1419年の建立に係る希臘風の美しい建物である。内部の壁畫なども何れ名工の手に成つたものであらう。頗る華麗なものです。『サン・マルコの價値は嘗に其の凡ての部分に於ける精巧なる彫刻に在るのみならず又其の色彩に負ふ所大なり。玻璃、透明なる明膏、磨ける大理石及燦然たる黄金より放つ光彩は、實に世界に於ける最も織麗なるものにして、之を評價するに由なく、之を賞讃するに辭なし。』とラスキンが三嘆したといふことですから、今更私などの拙い筆で形容することは遠慮せねばなるまい。廣場の一角に聳ゆる時計臺には巨人の像があつて、時の鐘を打つ仕掛けのものも田舎者には面白い。

マルコ寺に接してドーゼ宮がある。之れも元は9世紀の頃ヴェネチア共和國の大統領たりしレドーゼの官邸として建てられたのを其の後1880年頃改造したものださうで、今はゴシック式になつて居ます。内部の觀覽は止めにして、直ぐ横の海岸通りに出て見る。

ヴェネチアの島は實は一つの潮入湖の中に在るので、例へば濱名湖中の辨天島と言つた關係に在



伊太利 ナポリ市

ります。湖は長さ30哩、幅5哩許、4箇の口に依つて外海と連絡し、大船の出入も出来るので、昔は地中海交通の要港であつたが、今は繁榮をゼノア、ナポリに奪れて餘り振はない。此の日も港には大形汽船は見えなかつたが、輕快な自動艇や漁船はかなり多く碇泊して居ました。其の漁船の舳や舷側に種々の彩色をしたり模様を描いたりしてある處は、和蘭の船に似て居ますが、舷側の鰭は見えませんでした。



伊太利 ヴェスビオ火山の頂上

埠頭から海軍船渠、町端れの小造船所の邊を一巡して宿に歸る。ホテルの窓から見下す大運河の夜景は宛ら繪の如くに美しいものでした。

ナポリの海、ヴェスビオの山

ヴェネチアから畫府フェレンツェに出で一日を名畫の觀賞に堪能した私は、羅馬を経て一氣にナポリに来て仕舞ひました。12月13日の午後7時である。宿は海岸に臨んだホテル・サンタルシア。今宵は月が良いので窓を排すればナポリ灣の金波を隔ててヴェスビオの吐く黒い烟も見ゆるかとばかり。

此の地は昔のナポリ王國の首府、今は伊太利第一の商港で日本郵船會社の歐航路船も寄港することになつて居ます。『死ぬならナポリを見てから』といふ諺さへある位、風光の明媚と氣候の溫和とは豫て文に見、話に聞き胸に描いて居た南歐の氣分を現實にするに充分なるものがあります。

現に12月の央の14日だといふに、海岸の遊歩道に杖を揮ふ人々は大抵外套無し白色がかつた背廣姿です。唯、町は幹線通の外は随分穢くて路も狭く、向側の三階あたりから此方側まで通路を横切つて洗濯物が干してあるところなど、一寸深川邊の裏店街を偲ばしむるものがあります。外來者と見れば何かと金を捲上げようとする人間の多いことも不愉快なもの一つです。

午前中は先づ民博物館を見物する。ポンペイの遺跡から發掘した繪畫、器物などが澤山あり、此の點では世界に有名なものです。午後、港を見學す。途中、馭者の爺が頻に獎めるので遂々馬車で市中を一巡することにしました。舊王城、離宮、市廳などを巡る。大して興味を惹くものもありません。

港は自然の海港で、倫敦、漢堡などとは大に趣が違ふ。寧ろ神戸港に似た形勢であります。設備も左程のものはないらしい。川崎汽船會社のエジプト丸が日章旗も鮮に碇泊して居るのを懐しく眺めて居ると、ボートに乗つて港内見物をしろと獎める奴がある。錢を呉れろと強請る子供がある。なかなか五月蠅い。一人の男は案内人の肩書ある

名刺を出して明日ポンペイ行の案内をさせて呉れと迫る。豫て此のナポリには正直なる案内者として日本人の間に非常に信用のあるアントニオといふ老人が居ると聞いて居たが、此の男は自らアントニオ老人の甥と名乗つて、日本人某々氏の推薦状を見せる。つまり、何年何月何日此の者に案内を頼んだ處、誠に親切に取計つて呉れた、此者なら安心して案内を依頼して差支ないと信ずる、といった意味を日本語で書いたものであります。話して見ると相當正直らしいので遂々明日ポンペイ見物の案内をして貰ふことに決めました。

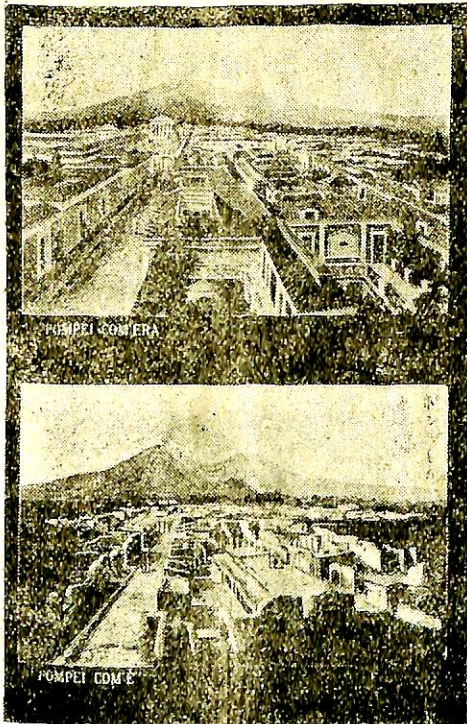
夕刻ホテル近くの海岸に在る遊園地を歩いて見る。熱帯性の植物など葉も青々として南國の氣分を咬る所、藍色に暮るるナポリ灣の彼方にヴェスビオの烟淡く、薄青色の空に棚曳く。一寸、明石から淡路島を望んだ趣があります。此所に在る水族館は有名なものと聞きましたが、遂に見物し損ひました。

翌日午前8時、源太郎君——昨日の案内者はゲ

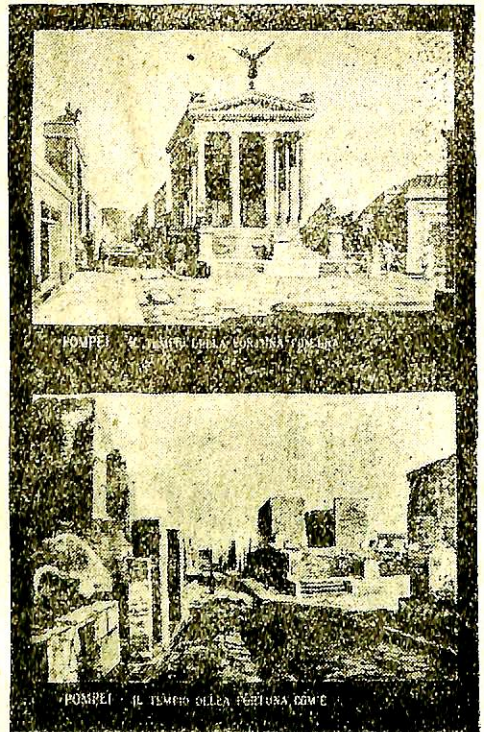
ンナロー・イツォーと謂ふ名でした——の案内でポンペイに行く、ナポリから15哩、汽車で1時間足らずで着く。途中、町には伊太利名物の管形^{マカロ}温飴の製造所多く、田舎には橙の畑が多い。

ポンペイに就ては今更詳しく述べる必要もないので、簡単に私の印象だけを記すに止めます。

掘り出した町といふので岩窟の様にもなつて居るのかと想像して居ましたが、實は火事跡か地震跡の様に全く露出して然も綺麗に洗ひ出されて居ます。先づ石の門を入ると即ち市街で、道は狭いが中央が低くて左右の歩道は一段高く石畳になつて居るところは現代都市のものに似て居る。他の路と交する所では中央の低い部分に飛石が置かれてあるが、之れは雨降の時の用意であらう。町は既に發掘しただけでも相當に廣く、神殿、寺院、法廷、劇場、浴舎から、大商店や大邸宅などは礎石や圓柱に其の址を留むるのみならず、園池、屋壁まで殆んど當時の面影を存したのものもあります。中にも甕に知らるる酒場の跡、怪しき壁畫に



ポンペイの遺跡（上は當時の想像圖）（その一）



同（その二）

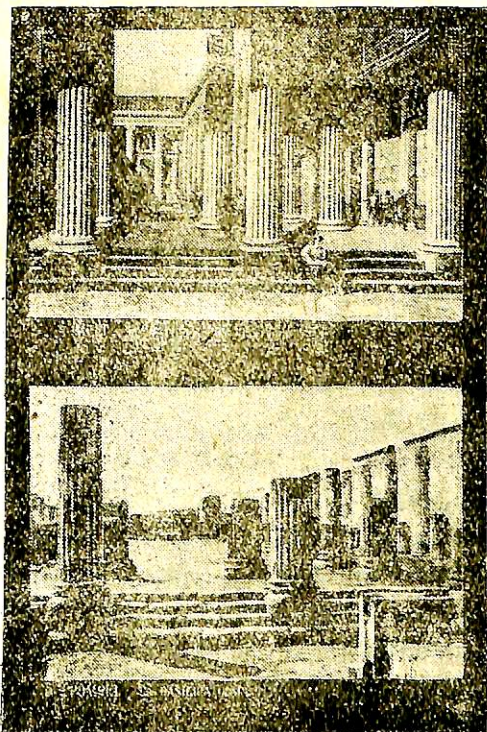
現はるる妓樓の址などなかなか多い。之に依つて當時の文化發達の程度を伺ふことが出来る譯で建築と彫刻とは非常なる進歩を示して居ますが、繪畫に至つては割合に幼稚なるを免れなかつた様に思はれます。が、同時に當時の羅馬人が如何に淫蕩を極めたかを物語る資料ともなる譯で、天はヴェスビオに命じて此の呪ふべき都會を此の世から葬つたのだと思はれてなりません。今態々先人の醜を發いて金儲の具に供しつつある此の國を淺間しく思つたことです。然し、外國人が來ると第一に吉原に案内して現在同胞の恥を世界に紹介しつつある人々を更に更に淺間しく思はざるを得ません。ナポリの海、ヴェスビオの山は良し。ボンペイの町は無くもがな。

其のヴェスビオの登山は豫定して居なかつたが源太郎君が頻りに勧めるので、ボンペイの近くのとある料理店で晝食を済して、ヴェスビオに登ることにした。源太郎君は別段不當の事は爲さなかつたが、矢張り高賣柄でしつこく土産物を勧めた

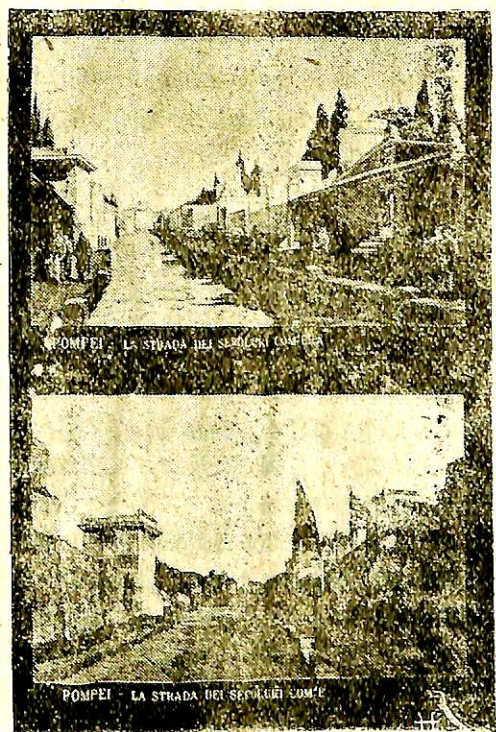
り見物を強ひたりするには少々閉口しました。ヴェスビオ登山も鋼索鐵道で行く道もあるのですが麓の村から馬で登る方が宜いかいふので山の案内者と都合3人で頂上近くまで乗馬で登り、更に徒歩で深い火山灰道を噴火口へと進む。すると其の邊に網を張つて居た雲助連中が頼みもせぬのに矢庭に尻を押し上げるには驚きました。

噴火口は黒烟滾々として中はよく見えませんが絶えず轟々と物凄く鳴つて居て、時々奈落の底へ大巖石を落す様な響が起る。其の度毎に煙は一段と濃くなる。折柄空はカラリと晴れて颯々たる山風動もすれば人を焦熱地獄底に誘ひ込まうとする。眼を轉ずればナポリ灣碧く一眸の内に展開しナポリ、ボンペイの市街は脚下に在り。葡萄酒に名高きカプリ島の青螺も手近に見える。此の山の高さ1200メートル。淺間山の半分、北海道の駒ヶ嶽位のものですが、海岸近くに立つて居るので、展望もよく有名にもなつたのであらう。

4時半下山、6時ナポリに歸る。何十年振りに馬



同 (その三)



同 (その四)

に乗つたので尻が痛い。懷も相當痛んだ。矢張り之れはクック社に頼んで電車で登つた方が得だつたと思ふ。

翌朝羅馬に向ふ。車中、米國華府大學の教授と名乗る白髮童顔の老博士、頻に沿道の山寨を指しつつ古羅馬の歴史を余に向つて説く。

ゼノアへ

12月18日晴。伊太利に入つてから毎日小春日和といった快晴続き、空は碧く澄み野は緑に覆む。これだけは流石英米人も羨しかると思ふ。午前8時25分羅馬を發してゼノアに向ふ。此の路線は主として海岸傳ひなので、割合に景色が好い。ボロカのあたりでは那翁が暫し配所の月を眺めたエルバの島が20哩の沖に淡く見え、ピザを過りては有名なる斜塔を車窓から眺められます。スペチア以北はアペニン山脈直に海を壓して連るが故に、隧道の連続で甚だ不愉快であります。隧道を出れば輒ちリグリア海の浩波直に足下を洗ひ、風光賞すべきものがあります。暗黒と快明と、黒煙と碧浪と、應接に違なしとは眞に此のことであると思ふ。午後6時ゼノア中央驛着、エデンパレス・ホテルに宿る。設備は舊式ですが、甚だ閑靜な良い宿でした。

翌日午前、ロイド協會のフローランス氏の案内で、當市のオデロ造船所を見學し、午後は同氏の紹介状を持つて西北4哩半の郊外セストリアにアンサルドウ會社を訪ね工場を見せて貰ひました。

アンサルドウ工場はなかなか規模も大きく設備も良く整うて居ます。實を云ふと伊太利の造船所なんて大したことは無からうと見縊つて居たのですが、案外立派なので驚いた態です。事實統計を見ても近來めきめきと盛になつて來たことが解ります。日本も世界第三位の造船國と誇つて居ますが、まだまだ油断はなりません。此の際何とか海事に關する國民の健全なる自覺を促したいものだと考へながら、夕暮るるゼノア灣を電車の窓から眺めつつ6時頃ゼノアの宿に歸つた。

ゼノアは例の亞米利加發見で誰も知るコロムバスの生地であるだけ、昔から地中海の要港として

知られ、西紀400年前既に希臘あたりとの貿易があつたと言はれ、今でもナポリに匹敵する伊國の要津として大船の出入ではナポリを凌駕して居ます。港は略半圓形を成し、防波堤が左右から交互に突出して内外兩港を区分し、繫船岸壁の延長7哩に及ぶ。然し冬期は時々強風が吹り、折角前日にすつかり準備した進水式が一夜の風と波とに滅茶滅茶にされることがある、とはオデロ造船所での話。市街は三方とも山に圍まれ、其の餘波で市中にも随分高低があり坂路が多い。幹線通りの外は街路の狭くごたごたして居ることナポリなどと同様です。眼に着く建築物では聖ロレンツォー寺がある。寺の近露店の多いこと淺草廣小路あたりに似て居ます。

次の日早朝、宿に近い公園の丘に登る。現伊太利建國の志士マツヂーの大理石像を見て、螺旋狀の路を昇ると所々に動物の檻があり、人工の瀧も見られます。頂上から市街も港内も一眸の中に納められ、美しい眺望であります。

11時ゼノアを後にミラノに向ふ。

× × ×

時局柄だらだらの閑文字の羅列は甚だ恐縮の次第と吾ながら氣がさすので、年の瀬を潮に、先づは此邊で筆を擱くことに致します。永々の御清讀を拜謝し、好き新年を迎へられん事を祈り上ぐ。

(729頁より續く) 發電機は正甲板に於て 363 Ah の蓄電池によつて補助せられる。

試運轉

竣工後精密の試運轉が行はれ、その成績は第9圖に示される通りである。

HPシリンダーに於けるカット・オフを約55%とし、回轉數 127/min にて兩方の機關を合はせ 1500 IHP、速力13浬/h であつた。石炭消費量は契約の熱量 7200 熱單位/kg に基準してこの性能にて 0.625 kg/IHP/h であつた。

約 1870 IHP にて 13.55 浬/h の速力を得た。ボイラーはこの最大性能にて條件良好であつた。

吃水は試運轉前に前部 3.76m、後部 4.42m、天氣良好、風は WSW、風力4であつた。

特許第一五七四三五號

第 四 類 五、潜航艇

特許 昭和十八年七月二日

特許権者(發明者) 岡 功 治

潜水艦に搭載せしむる小型迫撃潜航艇

發明の性質及目的の要領

本發明は潜望鏡の船殻貫通部を球狀自由關節となし、該關節を中心として盡く分圓弧狀の軌道上に二重安定車臺を載架し、該安定車臺に直立したる桿と前記潜望鏡下端とを連接せしめてなる小型潜航艇を大型潜水艦と伸縮自在の鋼索を以て連結し、且之れに搭載せしめ得べくしたることを特徴とする潜水艦に搭載せしむる小型迫撃潜航艇に係り、其の目的とするところは大型潜水艦に搭載せられて遠洋を航行し敵に近接して外海に於て單獨に活動し得る小型迫撃潜航艇を得んとするにあり。

圖面の略解

第一圖は本發明の小型迫撃潜航艇の内部構造を示す側面圖、第二圖は同横斷面圖、第三圖は潜望鏡及球狀自由關節部の斷面圖、第四圖は大型潜水艦に設置せる格納用凹所並に鋼索捲棒部を示す圖とす。

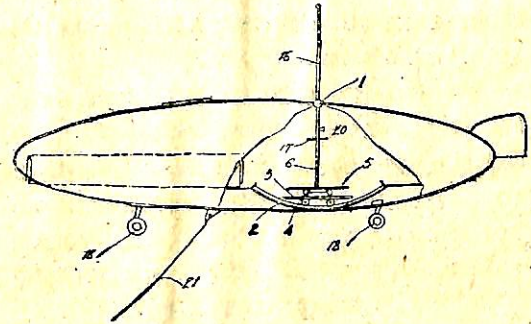
發明の詳細なる説明

本發明は伸縮自在の鋼索により連結せられたる母潜水艦より離脱上昇し或は曳行せしめられ、且之れに搭載して遠洋を航行せしめ得べき小型潜水艇の潜望視野を安定ならしめ、外海に於て其の目的任務を達成せしめ得べくしたるものなり。

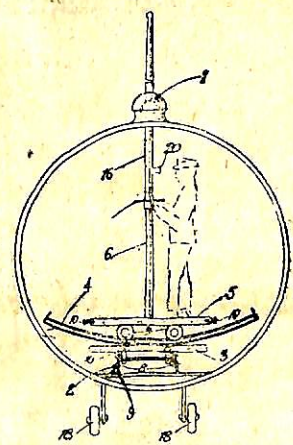
潜水艦作戦に於て潜航又は潜伏中の母潜水艦に先ち前記小型潜水艇を浮上又は曳行せしめ、母艦の隱密性を保持しつつ母艦に代りて見敵攻撃を敢行し、又は哨戒偵察の任務を遂行し以て大型母艦が直接不用意に外敵に發見攻撃せらるること無からしむる特徴を有するものなり。

以下圖面に付き説明せんに、第一圖乃至第一圖に於て潜望鏡(16)の船殻貫通部を球狀自由關節(1)となし、船底には動球狀關節を中心として分圓弧の形狀をなす軌條(2)を縦方向に設置し、該軌條上に縦搖安定車臺(3)を載架す、該車臺(3)上には同じく前記球狀關節を中心とする分圓弧狀軌條(4)を横設し、之れに横搖安定車

圖一第



圖二第



臺(5)を載架せしむ。該安定臺上に直立せしめたる桿(6)の先端部(6)を潜望鏡(16)の下端に設けたる凹孔部に挿嵌することにより相互に連接せしめ、安定臺が水平位置を保持すれば潜望鏡(16)も亦垂直に保持せしめ得る如くなしたり。

安定車臺車輪軸は要すれば球入軸承に支承せしめ、磨擦を軽減せしめ、且車輪(8)の輪縁(9)は少許屈曲せしめ、該屈曲部(9)が軌條に齧合せしめらるる如くなして激搖を受けたる場合車臺の脱線するが如きことなからしめ、且車臺(3)(5)には緩衝器(10)を備へしむ。

第三圖は球狀關節と潜望鏡並に直立桿(6)との關係を示す圖にして、球狀關節部には海水の浸入を防止するため外部より環狀填料(11)を挿嵌せる半球形覆板(12)を發條(13)により壓着せしめ、且嵌合部(14)(14)には總て水密性填料を用ふ可くなせり。且球狀關節部の磨擦を減ずるため給油孔(15)(15)を設く。

潜望鏡下端には把手(17)が設けられ、固定直立桿(6)上を自由に廻轉せしめ得らる。尙圖中(19)は對物鏡部にして(20)は接眼部なり。

本發明の小型潜行艇は上述の如き内部構造を備へたる

特 許 及 實 用 新 案

を以て潜望鏡及安定車臺上の人員を常に垂直に保持せしめ潜望視野を安定せしめ外海に於ても前述せる如き目的任務を完遂せしめ得らるるものとす。

該小型潜水艇は魚雷發射管の外氣蓄器、空氣清淨器、操舵機、母艦との通信機、調整タンク等を必要とし、要すれば推進機を備へて攻撃す前に少許の運動方向轉換を可能ならしむるを可とす。又乗員の交替魚雷裝填等は水上にて行はざる可からず。母潜水艇(25)には小型潜水艇(24)を納置すべき凹窩部(23)を設置し、更に該凹窩部の下部に設けたる鋼索捲棒(22)は艦内より電動機又は推進機軸より減速齒輪を介して正逆に回轉せしめ得べくならずものにして、小型潜航艇には母艦に引寄せられたる時の

衝擊を避くる爲緩衝輪(18)(18)を備へしむ。

特許請求の範圍

本文に詳記し圖面に示すが如く潜望鏡の船殼貫通部を球狀自由關節となし、該關節を中心として盡く分圓弧狀の軌道上に二重安定車臺を載架し、該安定車臺に直立したる桿と前記潜望鏡下端とを連接せしめてなる小型潜航艇を大型潜水艇と伸縮自在の鋼索を以て連結し、且之れに搭載せしめ得べくしなしたることを特徴とする潜水艇に搭載せしむる小型迫撃潜航艇。

特許第一五七五五號

第三四類 一五、沈沒物浮揚裝置

特許 昭和十八年七月九日

特許權者(發明者) 今 井 勝 利

特許權者(發明者) 今 井 光 男

沈沒船舶の破壊孔部遮塞排水裝置

發明の性質及目的の要領

本發明は海底に潜降し沈沒船舶の破壊部壁面に壓着すべき原動機構筐の前面周縁にパッキング體を設け、且該原動機構筐内に送氣管排水管及船舶壁の内側に保止し體を牽引せしむべき係着版の作働螺釘を設け、上記送氣管の中途に裝備せる開閉機構及係着版の作働螺釘を海面より運動せらるる原動軸上の齒輪により切換作働すべく構成せることを特徴とする沈沒船舶の破壊孔部遮塞排水裝置に係り、其の目的とする處は沈沒せる船舶類の破壊孔部を簡單緊密に遮塞し、適宜船内ノ浸水を排除し引揚作用を容易ならしめらるる裝置を得んとするに在り。

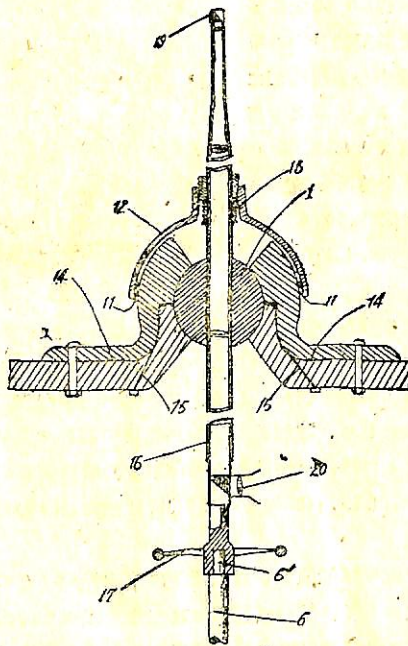
圖面の略解

圖面は本發明沈沒船舶の破壊孔部遮塞排水裝置の實施態様を示すものにして、第一圖は其の縦斷側面圖、第二圖は係着版の正面圖とす。

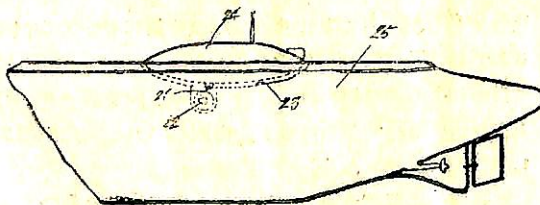
發明の詳細なる説明

本發明は沈沒船舶類の破壊せられたる壁面に壓着し、孔部を遮塞すべき原動機構筐を海面より運動操縦し、該筐體を船舶壁面に牽引すると共に送氣管及排水管を船舶

圖三第



圖四第



特 許 及 實 用 新 案

内に挿入し、送気管より船舶内に空気を圧注して排水管を経て浸水を排除したる後上記原動機構筐を各破壊部の壁面に順次圧着したる儘船舶の引揚作業を爲し引揚後之を離脱し得べくなし、以て沈没船舶の引揚作業を簡便容易ならしむるものとす。

今其の實施様例を圖面に就き説明せん、前側面周縁にパッキング環(2)を具ふる原動機構筐(1)内に給気管(3)の開閉機構(4)及係着版(5)の螺旋脚杆(6)を設け、該螺旋脚杆及給気管(3)の開閉機構(4)に於ける開閉弁(7)の操作螺桿(8)を夫々對照的に設けたるヘリカルギヤ(9)(9')ベベルギヤ(10)(11)(10')(11')を介して原動軸(12)上の齒輪(13)の齒輪(13)と切換連動せしめらるる中繼齒輪(14)(14')に各聯動せしむべくなし。

右給気管(3)は開閉機構(4)に於ける開閉弁(7)を介して原動機構筐(1)の前側面に突設せる注氣嘴管(15)に連通し又係着版(5)は中央部に螺旋脚杆(6)と直結せる主齒輪(16)を設け該主齒輪に嚙合せる中繼齒輪(17)及(18)(19)を介して進退せしめらるるラック杆(20)(21)を設け一方のラック杆(21)の承套(22)を係着版(5)の側方に突出定着し、且原動機構筐(1)内に貫通定着せる排水管(23)の内端部を係着版(5)の下部に緩通し、其の先端に吸水嘴管(24)を設く。

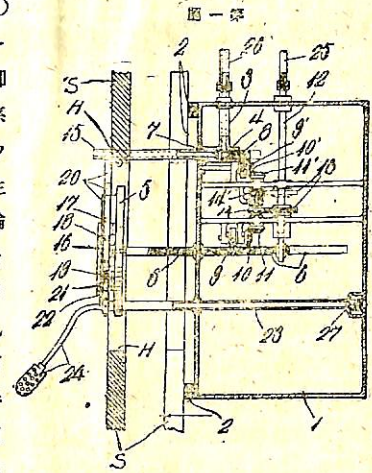
上記原動機構筐(1)の原動軸(12)及給気管(3)は上端を筐外に突出し、海面上に裝設せる原動装置及空氣唧筒に連結せる連動軸(25)及送気管(26)を着脱自在に連結す。

圖中符號(27)は排水管の後端部即ち原動機構筐(1)の側壁上に設けたる逆止弁とす。

而して前記原動機構筐(1)を海底に潜降し、潜水夫に

より之を所要部所、即ち沈没船舶(S)の破壊孔部(H)に誘導移行せしめ先づ其の係着版(5)を該孔内に挿入したる後原動軸(12)を廻轉せしめ、第一圖實線に示す如く齒輪(13)中繼齒輪(14)べ

ルギヤ(10)(11)及ヘリカルギヤ(9)を経て螺旋脚杆(6)を廻動し、係着版(5)上のラック杆(20)(21)を主齒輪(16)中繼齒輪(17)及(18)(19)を介して側方に突出せしめて、破壊孔部(H)の孔壁内面に係止〔第一圖參照〕すると共に原動機構筐(1)を船



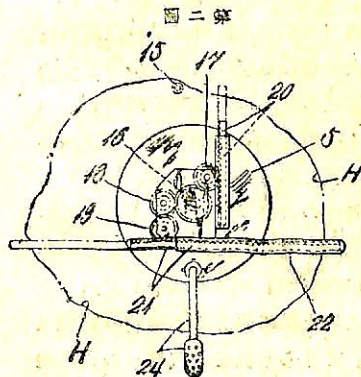
壁面に向つて牽引移行し、該原動機構筐の前側面周縁に定着せるパッキング環(2)を船壁面に壓着し〔第一圖虛線に示す如く〕、以て破壊孔部(H)を遮塞するものとす。

次に原動軸(12)を僅かに引上げ齒輪(13)を中繼齒輪(14')に嚙合せしめ、べベルギヤ(10')(11')及ヘリカルギヤ(9')を介して給気管(3)の開閉機構(4)に於ける操作螺桿(8)及開閉弁(7)を後退せしめて注氣嘴管(15)を開口し、送気管(26)及給気管(3)を経て注氣嘴管(15)より船舶(S)内に空気を圧注し、其の壓力に依り船内の水を吸水嘴管(24)を介して排水管(23)より排除するものとす。

斯くして原動機構筐(1)を船舶(S)の破壊孔部(H)に壓着遮塞し排水作業を終りたる後連動軸(25)及送気管(26)を各逆廻轉せしめて該原動機構の原動軸(12)及給気管(3)より脱抜し、他の破壊孔部に對する原動機構筐に裝着するものとす。

尙上記原動機構筐(1)は大小任意のものを多數作製用意し海底に潜降作業せる潜水夫により豫め破壊孔部(H)の形狀大きさを調査し、該破壊孔部に相應する管體を適宜沈行使用するものなること勿論とす。

本發明は上述せる如く成るを以て極めて簡易なる作業操作に依り沈没船舶の破壊孔部を緊密堅固に遮塞し得られて沈没船舶の引揚を簡便ならしめらるる利益を奏するものとす。



船 舶 界 時 事 抜 萃

海運局は八箇所を設置

苛烈なる戦局の現段階に即應して輸送能力の増進に資すべく海運行政の一元化を図る海運局の官制は、新設三省其他行政機構の全面的改革と共に十月卅一日政府より發表せられた。この海運局は既報の如く舊海務局に大蔵省の税關を吸収したものですなはち其の所管事項は木船の製造修理その他木船に附屬する機關資材等を除き、船舶、造船、船員、航路に関する事項、港内警察、港灣の運営、臨港倉庫、賦税その他の徵集事項、輸出入貨物の取締、船舶、航空機の取締、貨物の收容、爲替管理その他諸統制法規にもとづく物資の検査取締り、輸出入、移出入、植物、獸畜の検査、消毒等きはめて廣汎にわたるものである。しかして別表に規定せる海運局設置箇所は全國八箇所舊制度における海務局の五箇所比し三箇所増設せられるわけである。すなはち舊制度においては税關は、函館、横濱、名古屋、大阪、神戸、門司、長崎の七箇所、此の内大阪と長崎を除いた五箇所に海務局があつたのであるが、新機構に於ては海運局八箇所の内横濱、名古屋、神戸、門司の四箇所は從來の海務局所在地に置かれ、函館は小樽に代り新潟、釧路は新設、大阪は支局から昇格される事となつたものである。小樽が函館に代つたのは同港が北海道に於ける機帆船の根據地であること、行政協議會の所在地であること

樺太を所管すること等行政、地理の關係によるもので函館は青函連絡の關係と漁港すなはち北洋漁業の基地であるけれども、北洋漁業は最近不振の情勢にあるので、かかる事情から從來の地位を小樽に譲つたのであるが、しかし開港場として古い傳統を有し北海道の玄関としての重要性は無視する事はできず、従つて新機構においても小樽海運局の重要な支局となるのみならず小樽海運局の港務課、檢疫課が置かれることとなり、また新に海運局の設けられる鹽竈と新潟についていへば前者は東北六縣の行政協議會が近くの仙臺に置かれてあるうへに北海道との連絡上重要な地であり、後者は最近陸海運輸上の重要地となりまた支局から海運局に昇格した大阪は關西の中樞で經濟的にはもちろん行政協議會の所在地である故かかる事情からその昇格はとくに豫想せられてゐるところである。また傳統の古い長崎は新制度と共に税關が廢止されこれに代る海運局の新設もないけれども從來の税關事務を中心として門司海運局の重要な支局となる事になつた。なほ舊制度については税關には開港場省線主要驛等に支所出張が百餘箇所あり海務局にも必要の地に支局があつたが新機構になつても支局は全國にわたり四十箇所設けられるのみならず必要の地における事務取扱ひ機構は重複の箇所を整理して現在の機構を残すこととなつたのである。

(11.2)

燒玉の企業集團制

船用燒玉機關の大量増産を達成するため、日本船用内燃機統制組合では先般來右の増産方策の一として全國數地區に企業集團を結成、工場の特化と工程の合理化により目的を達成すべく企業集團結成を懇懇指導して來たが、この程全國に魁けて大阪で集團結成を終へ直ちに事業を開始することとなつたが、集團制による合理作業によつて相當の増産が確實視され、なほ北海道、中國、九州の四地區にも集團結成の準備が進められてをり、近く結成を見る筈であるが、その精神及び發注制度は大體大阪集團と同様の豫定で、運用は一部變る筈である。大阪集團の概要左の通り

- 一、大阪府下業社を以て組織し大阪船用造機が世話人(指導工場)
- 二、指導工場は組立専門、他の工場は部分品専門として工場の能率化を図る
- 三、併し發注は從來通り個々の工場別に發注する、従つて製品は從來通りの商品名で組立工場より納入する
- 四、集團制實施に伴ふ複雑な工賃關係は既に圓滿に決定を見てゐる。

(11.20)

機帆船の資格變更認可制を採用

海運總局では計畫輸送の完遂のため大形船ならびに汽船(小形)の資格變更に關しては嚴重に調査し必要缺くべからざる船舶に對してのみ一部これを認可してゐるが、機帆船の汽船への資格變更についてはこれを任意的に取はからはせてゐた。しかるに百五十トン以下五十トン迄の全機帆船を徵用強力なる統制の實施以來、これら機帆船の汽船への資格變

更をなす船主が續出し、しかも右船主は汽船へ資格變更船をもつてこれを南方特殊會社の運航船に廻航せしむる傾向が相當多數に上つてゐる現狀にかんがみ、計畫輸送完途の支障を排除する施策として、今後これら徵用全機帆船の資格變更に關しては汽船と同様、嚴重なる調査をなすと共にすべてこれらが當局の認可を絕對必要條件とする事になつた。

(1.21)

地方實務者を再編成 直營で強化せん

戦時下海運事情の變化に伴ひ主要港の概念も變化し、物産の動きから見て從來一流港とされてゐた港は二流、三流に轉落、これ迄餘り重視されなかつた港にして急に一流港に昇進してゐる例は頗る多いが、斯る情勢の變化に對應する實務各社の地方機構はどうかといふに大部分は舊態然依たるもので二流、三流港に轉落した港にその儘優秀な人材を豊富に配置し、その殆どを遊休機關化せしめてをり、戦争のため重要化した港灣には皆無か若くは微弱な代理店まかせに放置してゐるのが現狀である。これが是正は各方面から強く叫ばれてをりながら各社も人員不足等の關係もあつて地方機構の再編成は一、二を除き現實に着手してゐないし、經費等の關係で出來ない事情もある。この對策として毎選界有力筋では次の如き意見を有し漸次有力化しつつあるが要點は左の如くである

一、最近重要性を増して來た裏日本、北支、樺太方面に、實務者の支店、出張所等の地方機構は皆無か若くは微弱であるが、其二實務者が全部新に各港に地方機關を設置することは人物經濟、經費等から見ても不可能であつて、結局運營會地方機構を強化し運營會が直營し、各社は

運營會地方機關を代理店とすること（樺太は現在運營會直營とする）

二、代理店のみしかない所はその代理店を運營會の直接傘下に置き、運營會をして直接指揮監督せしむること（準直營）

三、特に一社のみが強固な地盤を有して完備した店舗のある港（例へば室蘭に於ける栗林）に於いては、その實務者を全實務者の代理店とすること。

四、主要港の如く各實務者が店舗を有してゐる所に於いてはさきに運營會で決定した如く、從來通り運營會地方機關を中核とする地方實務者協力委員會をつくつてやつて行くこと。

五、支那、南方方面の實務者地方機構は全部廢止し、運營會一本にする。その爲には運營會當該機構強化が必要であるが、その他の實務者機構中の最優秀者を運營會首腦として残し後は全部引揚げること。(11.22)

全國に感謝の催し 船員感謝授護運動

決戦下日夜海上輸送に挺身する船員に感謝の眞心を捧げようと大政翼賛會、大日本海運報國會では、十二月一日から一週間、船員感謝授護運動を全國に展開、船員 功績、勞苦に對して國民的感謝の赤誠を捧げ傷病船員遺家族の授護慰問設置主要港灣都市では航海安全祈願祭などの諸行事を行ふ。 12.1

造船技術の貢獻者 海事振興會で表彰

日本海事振興會ではその創立本來の使命に鑑み時局下造船促進に關する技術的改良、發明、考案の募集表彰を企て今夏以來廣く全國各地の造船所造船工場等より本年十月締切迄に造船部門十九件、造機部門四十七件、計六十六件に達したが、同會技

術委員會の審査を経て優秀創案廿六件選出、これが創案者廿二名の表彰式を一日午前十時半より丸の内大東亞會館に於て松木海運總局長官外海軍、造船等の關係官民代表多數來賓列席の下に舉行した。表彰題目及受賞者は左の如くであるが、最優秀者一名、優良一名（五件）、佳良三名、良好九名、有效八名、計廿二名で褒狀及び副賞として賞金合計五千五百圓を授與した。晴れの表彰題目及び創案者氏名は左の如くである。

表彰題目と創案者

▲優秀褒狀＝「縱横合成肋骨式船舶構造法」浦賀船渠村田義鏗

▲優良褒狀＝「復水器水管バツキン抑へ溝切装置外 項目」日立製作所○○工場大西定彦

▲佳良褒狀＝「レンツェンジン弁調整時に於けるピストンストローク測定法」三菱重工業○○造船所川井鈴一 「心丸ハツチボード考案」日本ハツチボード株式會社田中勝治郎「圓錐後鏡板用水壓鉸裝装置」日立製作所○○工場矢部滿森藤熾夫、藤田景

▲良好褒狀＝「心棒抜取裝置附改良擴管器」三菱重工業○○造船所安岡清治「レンツェンジン中心調べ要具」三菱重工業○○造船所上月國一「船用汽缸主支柱コーキング用補助裝置」三菱重工業○○造船所所有安正一「推進器翼機械加工方案の變更」三菱重工業○○造船所改善會議「前濱式電機被覆剝用工具」播磨造船所前濱仁作「丸窓框製作法新案」浦賀船渠狩野忠男

「圓錐双燒入裝置機」東京石川島造船所石井靜「西田式自動開閉灰揚裝置」播磨造船所西田茂吉「レンツェンジン、ピストンリング摺合せ道具」三菱重工業○○造船所笹岡太夫郎 (12.2)

出版たより

決戦下出版界の戦闘配置は累次に亘る新聞発表にもある通り、いま着々と進捗しつつある。而して新しい出版活動は「皇道文化の確立」「科学技術の振興」にあり、これに向つて事業體の結成がいそがれてゐる。

×

この際、昭和18年において行ひ來つた我が社の出版活動を通観するのも無意義ではあるまい。まづ數量であるが、これは重版物をのぞき、新刊物のみで15點を數へた。その分類は造船技術關係書5點、海洋物5點、逸選新興生産文學4點、其他1點、

となつてゐる。これこそ、從來より意圖して來た我が社の活動分野が明瞭に形の上には現はれたものであつて欣びに堪へないところである。三つの方向において、やうやく平衡を保ちつつ軌道に乗つて來た事を強く示してゐるものといふべきであらう。

×

來年早々發賣されるものには、以上にあげたものの他、船舶工學全書「船用汽罐」(瀧山敏夫氏著 7.33千・30)があり、海洋科學叢書「水産と化學」(右田正男氏著 2.80千・15)がある。尙、ヘンリクス著・島野英一氏譯の小説「海と闘ふ人々」も間もなく發賣される筈である。御期待を乞ふ。(O生)

編輯後記

大戦の詔勅が淡發せられて以來未曾有の戦果をかち得つつ、ここに滿二年を迎へるに至つた。

惟ふに、戦争は今も繼續してゐる。而も苛烈を極めてゐる。大いなる

歴史を創りつつ今日に至つた我々は、正に來るべき年こそ必勝の信念を更に強固にしなければならぬ。必勝、それは第一線將兵の勇戦奮闘に應へたる銃後生産増強の完遂に於て必ずかち得られるところのものである。

★

船舶建造は鋼船木船を問はず、あらゆる隘路を突破しつつ現段階に達した。ここに至るまでの關係者一同の献身的努力には自づから頭が下が

るものがあるが、しかし時局は「無限」を要求して熄まない。「木造船増強に関する諸問題を語る」座談會は、かかる意味に於て極めて時宜を得た讀物であらう。

★

弊「船舶」の一年を顧みるに、誠に足らざる點が多く、慚怍たらざるを得ない。大いに努力して來年こそは緻密なる企畫のもとに充實せる内容を盛つて行きたいと念願してゐる。(T生)

◎ 船舶定價表

一冊定價	七十錢
特別行爲稅相當額	五錢
合計(送料二錢)	七十七錢
半ヶ年六冊定價	四圓二十錢
特別行爲稅相當額	三十錢
合計(送料十錢)	四圓六十二錢
一ヶ年十二冊定價	八圓四十錢
特別行爲稅相當額	六十錢
合計(送二十四錢)	九圓二十四錢

- ◎定價増額の節は御拂込を願ひます
- ◎御註文は總て前金に願ひます
- ◎御送金は振替郵便が安全です
- ◎郵券は一錢切手にて一割増の事
- ◎御照會の節は返信料を添付の事

昭和十八年十二月七日 印刷納本
昭和十八年十二月十二日 發行(毎月一回)

東京都京橋區西八丁堀二ノ一四

編輯發行 能勢行藏
兼印刷人

東京都京橋區西八丁堀二ノ一四

發行所 合資會社 天然社

電話京橋(四)八一二七番

振替東京七九五六二番

東京都芝區田村町四ノ二

印刷所 國力社

東京都神田區淡路町二ノ九

配給元 日本出版配給株式會社

昭和十六年 船 舶 第十六卷索引

(アイウエオ順、但しキ・エ・ラは便宜上夫々イ・エ・オに一括)

ア		組立肋板と貫通側桁板		山口増人	2	65	
R. W. クランク・シャフト	8	498	ケ				
荒井信敬 燈臺先登者)	10	593	計畫造船完遂に對する考察	穂積律之助	1	5	
エ		鋼船構造規程に就て(6)		上野喜一郎	1	44	
沿海船モレー・コストの概要	2	113	同 (7)	同	2	87	
オ		同 (8)		同	5	284	
歐米に於ける海洋筏とその應用に就て(上)			同 (9)	同	6	362	
			同 (10)	同	7	422	
		松島鐵也	同 (11)	同	8	456	
同 (中)	同	5	同 (12)	同	9	529	
同 (下)	同	6	同 (13)	同	10	582	
カ		同 (14)		同	11	53	
海軍技術中將工學博士平賀讓氏の勲業に就て			高速貨物船の可能性に就て	小野暢三	6	328	
技術中將 永村 清	3	128	コヴェントリー・クリマックス・ティツベン・エンジ		9	550	
艦船名漫語	仲島忠次郎	3	151	高空飛行と酸素	10	606	
神子元島春秋 海務院標識技師	紀藤庄介	4	233	サ			
簡易油水分離器	畑 賢二	12	694	最近の船用汽罐(3)	石田千代治	1	35
キ		同 (4)		同 (5)	同	2	78
球北凡観より(1)	草香四郎	2	73	同 (6)	同	3	170
同 (2)	同	3	179	同 (7)	同	5	288
同 (3)	同	4	227	同 (8)	同	6	343
同 (4)	同	5	293	同 (9)	同	7	402
同 (5)	同	6	367	同 (10)	同	8	449
同 (6)	同	7	387	同 (11)	同	9	514
同 (7)	同	8	476	シ			
同 (8)	同	9	536	誌 潮		1	1
同 (9)	同	10	598	同		2	63
同 (10)	同	11	658	同		3	125
同 (11)	同	12	730	同		4	193
聴く人・語る人「計畫造船」	住田正一	1	26	同		5	259
同 「海上輸送」	岡田修一	3	146	同		6	325
同 「船舶運營」	大久保賢次郎	4	212	同		7	385
同 「陸運と海運」	堀木鎌三	5	262	同		8	445
同 「現下の海運諸施策」	安田丈助	9	518	同		9	506
同 「農林物資と海上輸送」	重政誠之	11	627	同		10	565
ク							

同		11	623
同		12	681
商船に於ける救命器具に就て(1)	五十嵐龍男	1	14
同	(2)	同	2 101
同	(3)	同	3 158
同	(4)	同	4 220
同	(5)	同	6 333
同	(6)	同	7 415
同	(7)	同	8 461
同	(8)	同	10 576
同	(9)	同	11 639
同	(10)	同	12 711

16節の渡船マースク・ステイツク 3 492

ス

瑞西に於けるプロペラー及ガバナーに就て 5 304

セ

船舶界時事抜萃		1	60
同		2	120
同		3	191
同		4	254
同		5	320
同		6	382
同		7	440
同		8	500
同		9	563
同		10	617
同		11	678
同		12	749

船舶用冷凍剤としてのフロン 2 99
 戦時急造船の基本設計要諦 村田義鑑 3 131

ソ

相似船の馬力に關聯して摩擦抵抗の一問題 佐藤 兌 4 196
 造船關聯工場を重視せよ 村田義鑑 9 510

タ

第一次世界大戦と日米英の造船 山縣昌夫 1 1

チ

ディーゼル思ひ出すまにまに(1)	永井 博	1	10
同	(2)	同	3 165
同	(3)	同	4 216
同	(4)	同	5 277
同	(5)	同	6 357
同	(6)	同	7 396

同	(7)	同	8 483
同	(8)	同	10 569
同	(9)	同	12 706
ディーゼル燃料に於けるセタン數値			6 371
ディーゼル船ハーメリン			7 431
縮む煙突は走る	仲島忠次郎	10	588

ト

特許及實用新案		2	128
同		4	250
同		5	315
同		6	380
同		7	437
同		8	496
同		9	560
同		10	612
同		11	675
同		12	737

ナ

南方地域の木造船所(上) 高木 淳 11 634
 同(下) 同 12 670

ニ

日本海員のために 松隈國健 1 23

ネ

燃料油噴射装置 9 552

ハ

船用推進器が空洞現象を惹起する時の
 危険回転數推定法 志波久光 1 29

フ

複働2サイクル・パーマイスター・ ディーゼル・エンジンの概要		3	184
アツシユ・ズルツァー・エンジンに用ひた ボイラー油の燃料噴射装置		5	311
船と海に縁のある神々	仲島忠次郎	8	467
プロペラー・ブレードの電動の型		11	666

ホ

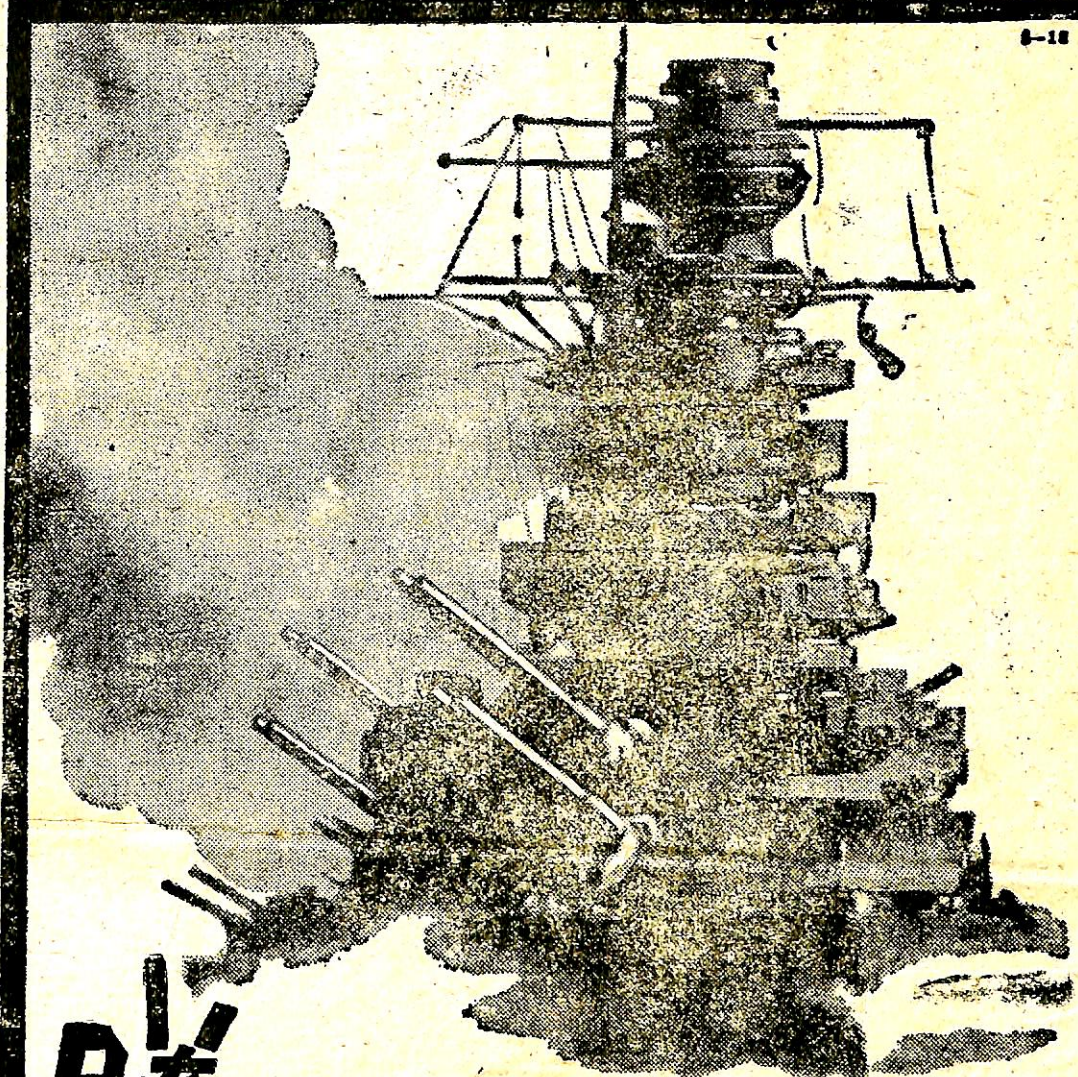
ホッグ・アイランド造船所の概要 4 238
 補助帆船ヤドラシ 4 241

マ

M・A・N・2サイクル複働ディーゼル・エンジン 1 52
 マーリース HFR 型船用ディーゼル・エンジン 7 426

モ

文学から覗いた船名 仲島忠次郎 9 546



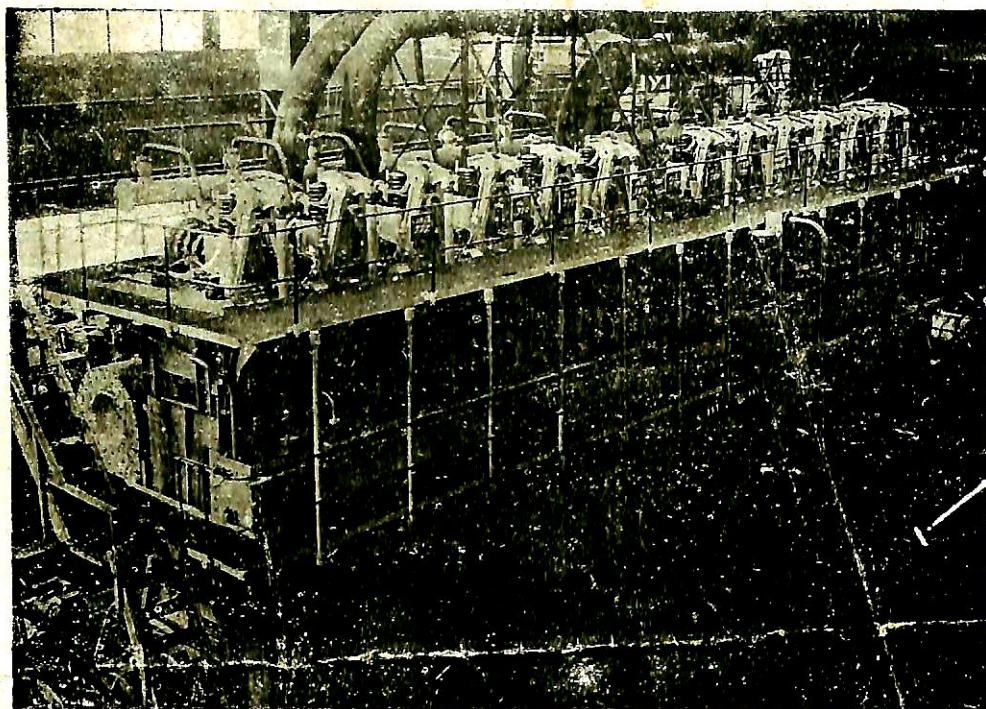
勝利のため

この通信機

東京芝浦電気株式会社 通信工業支社

(舊稱 東京電気株式会社)

三井造船株式會社製作
三井B&W ディーゼル・エンジン



發



賣



三井物産

株式會社

機 械 部

東京市日本橋區室町

支店出張所

大阪・神戸・札幌・函館・新潟・仙臺・横須賀・名古屋・吳
舞鶴・門司・三池・長崎・佐世保・臺北・高雄・京城・大連

製 作

三井造船株式會社

圖

第

十二

昭和元年三月二十日登記商標許可

昭和八年十二月七日

商標

昭和十八年十二月十二日特許

第一冊十二月十日行

賣價(税込)七十五錢 (郵税二錢)