

海軍雜誌



海軍雜誌

第六卷 第二期



中華郵政特准掛號認爲新聞紙類

海軍雜誌第六卷第三期要目預告

現時航空趨勢

英國潛艦之變遷

英美日海軍之競爭

測音機於海戰上之新應用

航海巨船建造之先導者

油槽船平時戰時各項問題之討論

爆擊機之性能

英國修改船用鍋爐製造規則之動

機

潛艦之戰鬥與其威力(續)

遠洋無線電話之效能(續)

海洋學

實用航海學(續)

長距離無線電接收機設計之原則

海岸要塞之水雷防禦(續)

無線電機新式電鑰

裝有砲塔之轟炸機

新奇大砲

輕小飛機發動機

世界最小之無線電機

新式起重機

世界海軍要聞

海軍雜誌第六卷第二期目錄

圖畫

總理遺像……………遺囑

寄泊烟台北山下之逸仙軍艦

魚雷距離驅逐艦艙面發射管後之狀況

葡萄牙新造之驅逐艦

美國最新巡洋艦之艦首雄姿

論述

軍艦與根據地……………張澤善

遠洋無線電話之效能……………曾宗鞏

潛艦之戰鬥與其威力……………卓金梧

- 防禦潛艇及攻擊方法……………唐寶鎬
- 一九三二年美國航空機械輸出概況……………曾光亨
- 船上設備鋼艙蓋之利益……………郭壽生
- 編隊後之德意志號……………子異
- 軍事統率概論……………何希琨
- 潛艦功用及操縱概說……………韶笙
- 日本財政之危機……………唐寶鎬
- 英美海軍造船人才之訓練……………張澤善
- 日本海軍之新改革……………鳳章
- 世界海底無線電及無線電交通之系統(續)……………郭壽生
- 海岸要塞之水雷防禦(續)……………韶笙
- 歐戰中談屑(續)……………寒舍

圖畫

長途航行之芬蘭四桅帆船

意大利水上飛機隊飛抵紐約港口之景

英國最新軍用飛艇

挪威練習艦SOLANDETT號

學 術

石綿之說明..... 靜 梧

破雷衛之裝置與運用..... 筠 生

最新式之無線電四真空管..... 王道斌

赤外光線通訊法..... 孟慕超

新式魚雷改良之焦點..... 何希琨

(七五二)號回音測深機圖解(續)..... 吳 寅

火藥學(續)..... 卓金梧

海道測量術淺說(續)..... 吳 寅

前用旂語摘要

歷史

潭伽湖之役

王仁棠

世界大戰英國海軍秘密艦隊作戰小史

曾宗鞏

歐洲奧科斯堡同盟中之海戰(續)

唐寶鎬

零錦

新式鋼製手鎗

亨

戰艦最大錨鍊

潞

英國建築道路新機器

顧

火不焚之救火傘

亨

飛機式郵船烟肉

潞

水陸并用汽車

顧

瞎子讀書識字之儀器.....亨

建築材料之演進.....潞

世界最小之提琴.....亨

移栽偉大樹木之汽車.....顧

小說

海人自叙.....右顧

世界海軍要聞

.....張澤善

專件

海軍部二十二年九月份重要工作概況

轉 載

西沙羣島之國際地位談

洗榮熙

魚雷

鍾毓靈

抵抗中的國防計劃

梁光甫

日本對滿蒙國防計劃書(續)

輪機辭泉

唐擎霄

革命尚未成功

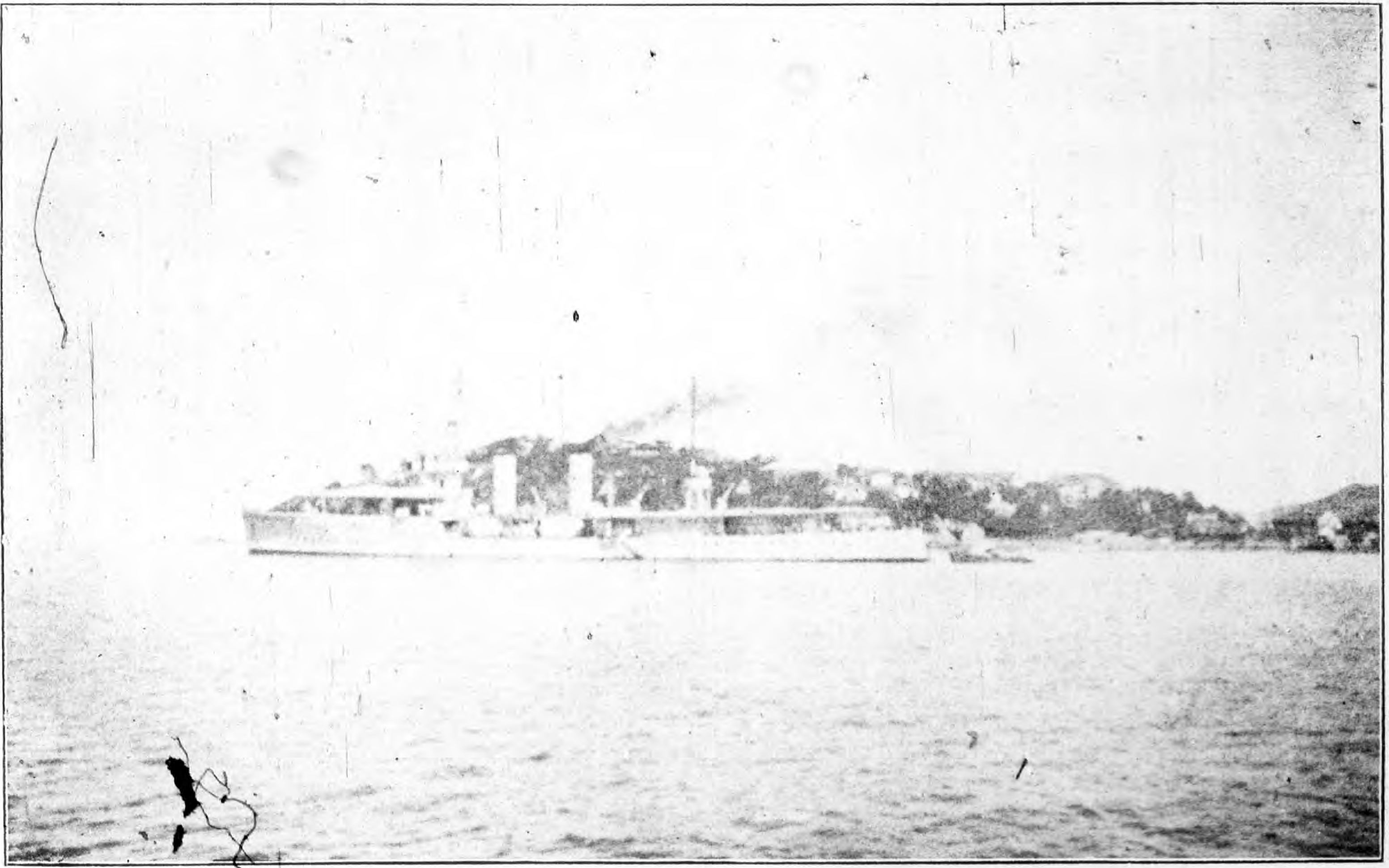


同志仍須努力

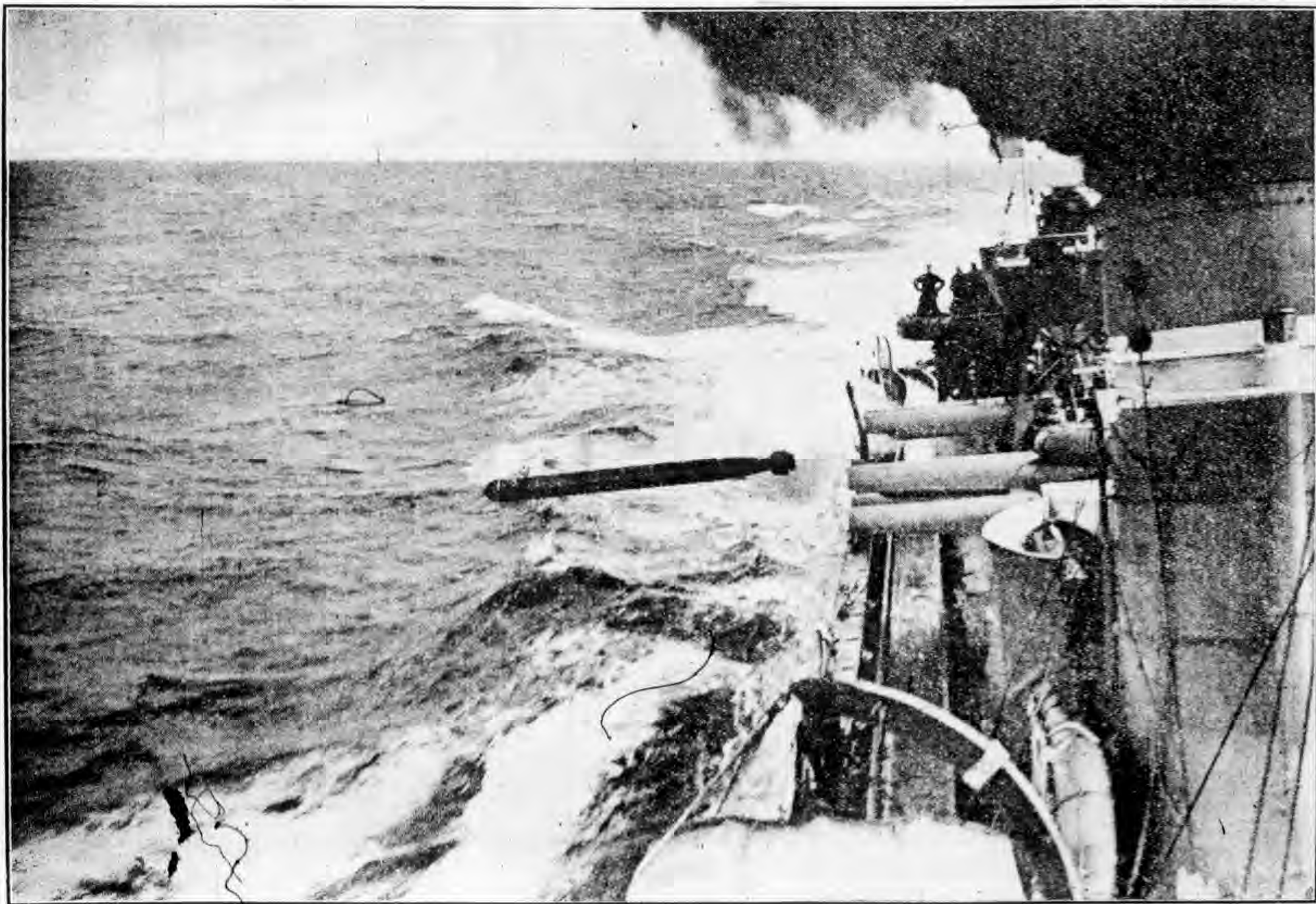
總理遺囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民眾及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥現在革命尚未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

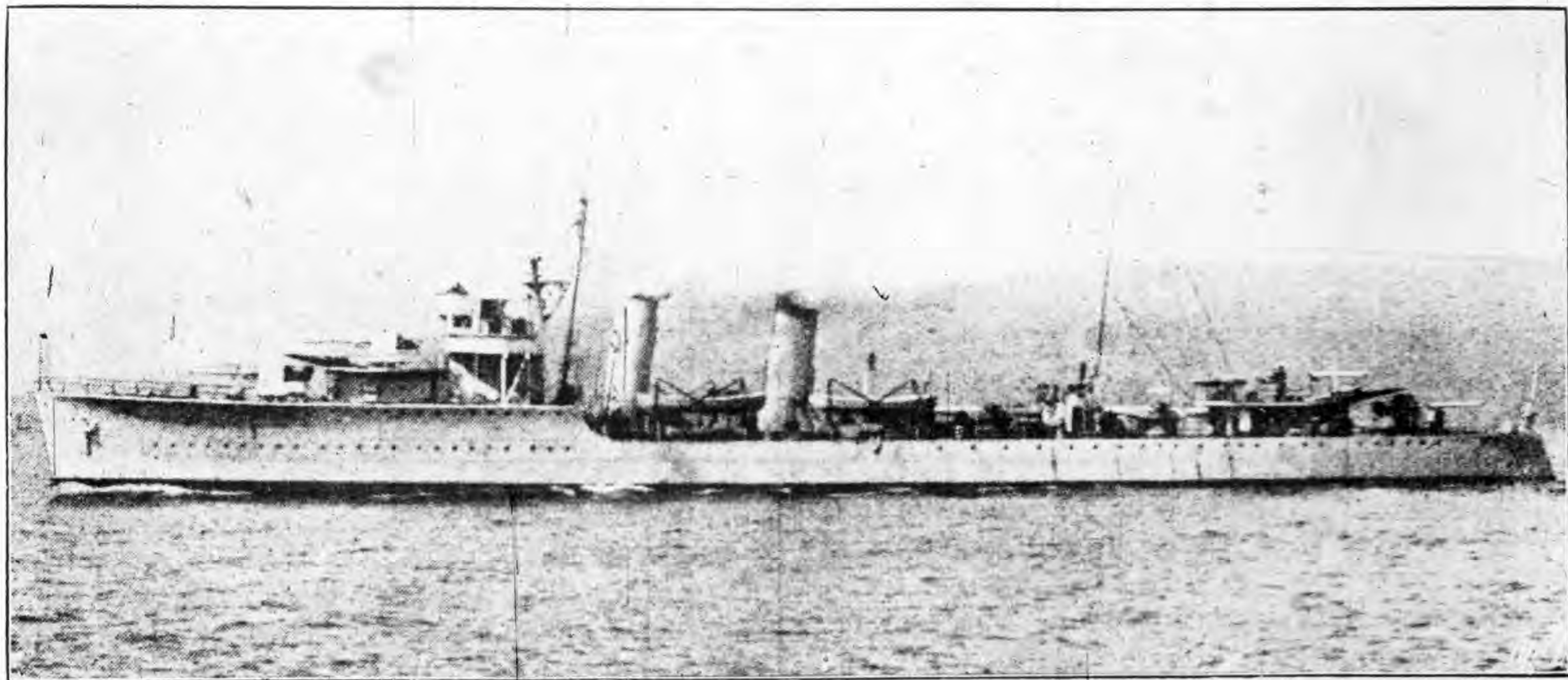
寄泊烟台北山下之逸仙軍艦



魚雷乍離艦面發射管之後狀況

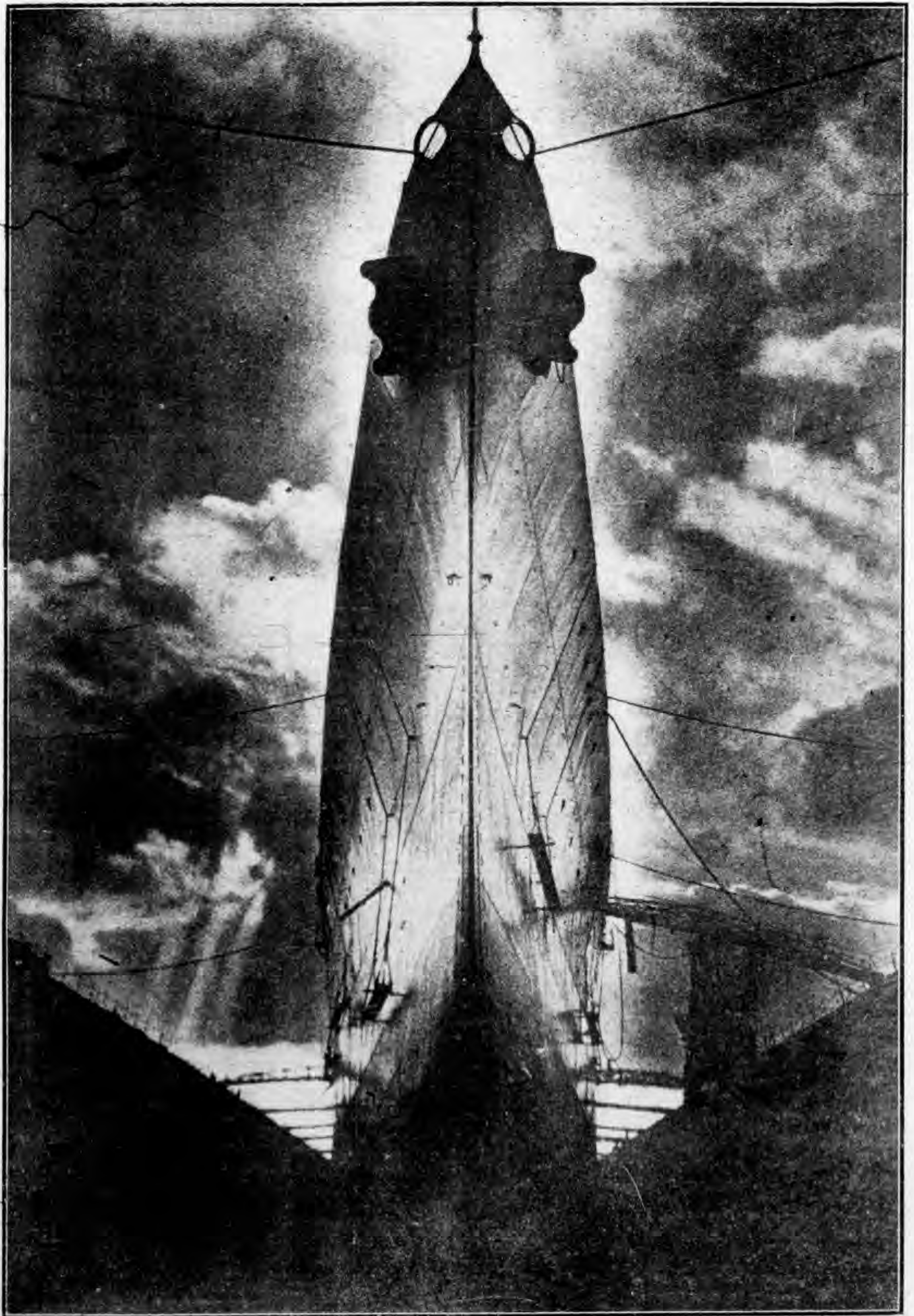


葡 萄 牙 新 造 之 驅 逐 艦



葡國現於英廠雅管公司定造驅逐艦五艘上圖所載之艦名 Vouga 全長三百二十呎製樣寬度三十一呎速力三十六節滿載排水量一千六百噸
裝備如下：四吋七寸前炮二尊，十四厘米高射炮三尊，後方一尊，兩側之間四聯裝十二吋魚雷發射管二列。

美 國 最 新 巡 洋 艦 之 首 艦 雄 姿



美 國 最 新 巡 洋 艦 Indianapolis 號 首 艦 成 流 線 形 異 常 壯 觀 蓋 由 倫 敦 條 約 所 限 制 艦 體 雖 一 磅 之 重 一 方 之 呎 亦 不 虛 糜 也

論述

軍艦與根據地

張澤善

凡不予軍艦以根據地者。無異不許其生存也。蓋無根據地之艦。其燃料來源。必形缺乏。一旦罄其所有。將使軍艦移動不靈。人員死於飢渴。縱在海上。可以臨時設法供給燃料糧食。但艦底有海草介殼等之附著。艦身與機械。日漸損壞。而無修理之機會。即能運用。亦不免減却效率。終有擱淺沉沒之虞。

是故凡無根據地之艦隊。若用以抵抗有根據地。可以自由使用之敵方艦隊。不久將失去能力。吾人往往忽視此種根本事實。以爲僅僅配置員兵得宜之精銳軍艦（包括飛機在內）即可組成海軍。殊不知惟有根據地。可以自由使用之軍艦。方有價值之可言也。蓋根據地在許多方面。皆可增加有用軍艦之數目與勢力。故海軍之組織。其主要成分。除人員外。即爲軍艦與根據地。

●根據地與戰爭

遮特蘭大戰告終時。雙方艦隊。在最近將來之可用與否。以及勢力如何。幾全視軍艦之救援修理。以及重行供給諸問題。能否解決爲標準。當時除已沉海底之艦不計外。他如戰鬥巡洋艦 Lutzow 號。巡洋艦 Warrior 號。圖於沉沒之前。到達一根據地。而卒歸無效。假使附近有一根據地。則必獲救無疑。而將來仍可加入作戰。

尙有他艦。雖負重傷。但得其根據地之援助而慶安全。故仍能於將來加入作戰。其重要者。如戰鬥艦 Marlborough, Warspite, Ostfriesland 諸號。與戰鬥巡洋艦 Seydlitz 號是也。查 Seydlitz 號。係頭部受傷。危急萬狀。乃將艦尾先行入塢。立即加以修理。至其餘多數巡洋艦與驅逐艦。能獲得同樣之救援者。無非因附近有根據地故也。

軍艦之返港。乃圖回復舊觀。以備作戰。除重傷之艦外。其他軍艦。雖有小傷。但略事修理。卽能恢復原狀。出而應敵。德國艦隊。雖利用威廉港漢堡基爾之種種廣大便利。但非至八月中旬。或遮特蘭戰後之兩個月有半。並不便於作戰。卽在彼時。戰鬥巡洋艦 Seydlitz 與 Derflinger 兩號。亦未準備完竣也。

英國在許多根據地。皆有相當種種巨大便利。故在遮特蘭戰爭之後。英國大艦隊。一經準備完竣。卽能與德人對敵。英艦除廣大修理工程外。並急需變更構造。以防火藥倉受砲塔以內砲彈

爆發之影響而炸裂。與改正其他從作戰經驗而發覺之重要缺點。使任一艦隊。缺乏如此修理之所。則其多數軍艦。在八月十八日德國海軍上將斯歧耳開始大舉襲擊以後之各次戰役。必少價值之可言也明矣。

夫救援與修理軍艦。為根據地之兩種作用。對於艦隊勢力。有密切影響。遮特蘭之役。可為明證。更有一例。即英國海軍上將澤力科氏之記載。謂其統率之艦隊。於六月二日。到達根據地。增加燃料。並經於是日得到四小時以前之通告。即便航海。此種重行供給之非常敏捷。雖僅對於已有相當修理之艦而言。但其所供給者。大約含有軍火與人員之補換。而此必恃根據地之種種便利以為用也。如其無之。則艦隊勢將瓦解。長期之運用。完全無效也。觀此。則根據地之價值。直等於軍艦。其意義更明顯矣。

自海軍史蒐集關於根據地在戰後。有顯著重要。以及在此狀態時。有軍艦意義之許多其他確證。實一簡易之事。觀於日俄戰爭旅順口之役。即其例也。

根據地在戰爭之前。更較戰爭之後為重要。蓋大規模救援與臨時修理之適當處所。雖於大戰之後。甚形需要。但在大戰開始時。常須立即儘量準備軍艦多艘。因海戰成功之主要原則。在於危急存亡之時與地。集中優勢軍力。而此集中。匪特為戰術戰略之問題。且為根據地與其裝

備之問題也。

世界大戰時。英國大艦隊。有一切可用之便利。英國海軍上將澤力科氏稱。一英國除其他暫時失去戰鬥力之艦外。最少常有戰鬥艦兩艘。輕巡洋艦一二艘。驅逐艦六艘。巡洋艦一二艘。或戰鬥巡洋艦一艘。在修理之中。此項通常減少之勢力。幾佔英國在北海艦隊之百分十五。而此艦隊。係運用本國根據地。在附近洋面活動。使根據地之種種便利愈少。則此無用軍力之成分愈多。顯而易見。倘於遠離根據地之處用之。則亦不免有是弊也。

就他一方面而言。德國能於無一軍艦在修理之中時。計劃襲擊。是能以全部軍艦勢力。利用根據地之便。而應付敵人也。

根據地在作戰。或準備作戰時。所能維持之軍艦。其數目與勢力。為集中原則之一大要素。凡裝備不佳之根據地。不免減少在危急之時與地所能使用之勢力。而在危急之時與地。雖有巧妙之戰術戰略。但如缺乏軍艦。與無適當根據地。可供運用。不能獲得良好供給與修理之軍艦。亦少價值也。

吾人應述根據地本身所代表之勢力。為根據地與戰爭之最後關係。根據地本身之可畏。實可阻止附近較大之範圍。為敵軍所用。澤力科氏嘗言。一無一大艦。能在敵人根據地附近。時常巡

航。而不至爲其潛水艦（或驅逐艦）所攻擊。而迅速犧牲者。」此等潛水艦與驅逐艦。以及飛機、水雷、大砲之相當危險。可使根據地足以替代在廣大水面之大艦。其位置或在戰略上大有價值之處。如直布羅陀者。可爲最優之例。

●根據地之位置

設置軍艦。可使其勢力與數目在戰時有效者。有數要素。與海軍根據地之地位。同其重要。一爲與軍艦活動場所距離之遠近。一爲與敵方根據地航行水道以及商業航路等之相對地位。世界大戰時之北海戰役。正可說明以上第二狀態。蓋當一九一四年戰爭暴發時。在英本國各港運用之大艦。於北海方面。並無預備根據地。以供卽時之需要。此真令人驚異也。英國在英吉利海峽。或其附近有各大造船所。以供其海軍之用。歷數百年之久。當時係供一海峽艦隊。一使其得負防守重要區域之任務。此外又須防禦向北逃逸至協約國無所護衛之海上交通線之德艦。是故大艦隊有控制北海之必要。而此僅恃英國東岸根據地方可成功。但就艦隊方面觀察。則英國在其東岸。並無根據地。故英國主要艦隊。尤其對抗德國大海艦隊之武力。開始歷史上最大之戰爭。而無根據地以爲用也。

至採用潛水艦與大規模布雷術時。英國海軍部。始擇最北可用之港。斯卡拍弗洛者。爲大艦隊

初期根據地。但斯卡拍弗洛完全缺乏防禦設備。以制驅逐艦潛水艦對於碇泊港內艦隊之攻擊。致將根據地暫移羅希攸。(Loch Ewe) (在蘇格蘭之北岸) 嗣更遷往北愛爾蘭之拉夫斯耐力。(Lough Swilly) 但在該處亦不減威嚇。如戰鬥艦 Audacious 號之損失。即爲明證。此西北兩方之地位。不能滿足戰役根本狀態。因運輸軍隊糧食。越海峽而至法國之行動。不能受大艦隊相當之援助。英國東岸。不能得適當防禦。以抗侵掠或侵入之艦隊。當戰鬥艦巡洋艦依照「戒備」政策而入北海行動時。不能得驅逐艦屏蔽之充分保護。以防潛水艦。因其航行之距離太遠。而令驅逐艦不得不返根據地。故重艦必須與其同返。否則祇可留於海上。而無屏蔽也。

職是之故。不得不用克洛麥替 (Cromarty) 與洛西斯 (Rosyth) 爲巡洋艦驅逐艦根據地。一九一五年將終時。見斯卡拍弗洛之地位太北。而有種種弱點。遂決一俟洛西斯防禦潛水艦攻擊之大計劃能完成時。即將主要艦隊移駐於此。其防禦工程。非至一九一七年七月。未能完工。在此長久之期間。大艦隊皆無根據地之巨大利益。資以禦敵。否則英國在其東岸阻止德國侵掠。或因此而行艦隊戰鬥之機會較多。則遮特蘭之役。其情勢或已變更矣。

今自北海較小之區。而向茫無涯涘之大洋言之。則益見根據地之必要。譬如自歐洲派一艦隊

攻擊美國。必在大西洋方面（在加勒比海最有可能）設立一根據地。早爲世人所公認。此舉將令美國艦隊馳至該處。不但防守巴拿馬運河。且亦防守沿岸商業。與美國本國之領土。由是美國必需在拍托里科或其附近。有一根據地。但美國雖保有是地。至數十年之久。惟尙未在此開始建築艦隊根據地。

在現今之狀態。使美國艦隊不得已須在拍托里科附近運用時。其主力艦可獲種種便利。而又與其最近者。當推哥倫與諾福克兩港。然相距已逾一千哩矣。夫艦隊與主要根據地相隔有如此之遠。則其勢力實將減少。或竟減至百分之三十。美國艦隊現有戰鬥艦十五艘。在軍事行動擴大時。通常不與戰役者。當以四五艘計算也。

在拍托里科附近。築一主要根據地。其價值約等於一戰鬥艦之費。又可時常自動增加艦隊在彼戰略上重要區域之勢力。其所增加者。最少等於兩戰鬥艦與無數小艦及飛機之勢力。故此爲計之得者。顯而易見也。是故美國軍艦。可用防守大運河與其本國沿岸利益者。因在加勒比海東北築一根據地。可以增加數目與勢力。而築一根據地於其處。較之用耗同一金錢而增造軍艦者。對於駐防彼區之艦隊。大有價值也。

茲再就太平洋方面言之。美國艦隊。若欲能在阿湖島附近。維持相當作戰力。急宜在戰略上大

有價值之阿湖島。大事擴充種種最適當之便利也。

但遠離美國海岸逾二千哩之阿湖島。至南海之路程。不過其三分之一。美國爲保護其東方廣大利益故。必需在該處築一根據地。美國原擬於一九二二年開始築一根據地。但經華府海軍條約之限制而取消。美國艦隊縱在阿湖島有相當根據地。鮮能在菲律賓或中國洋面運用其勢力之百分五十。因此美國今日在東方之海軍力。約及其艦隊勢力之半。或遠不及其半。補救之要道。不在建造較多之艦。因此舉反使其國在遠東之海軍力。更見不均。蓋艦數逾多。若無必需之便利。則愈感配置之艱難。故補救其國海軍力之不足。其最優而最經濟之法。莫如建築根據地。因藉新根據地增加艦之勢力。較之以新艦增加者。迅速多多也。

(未完)

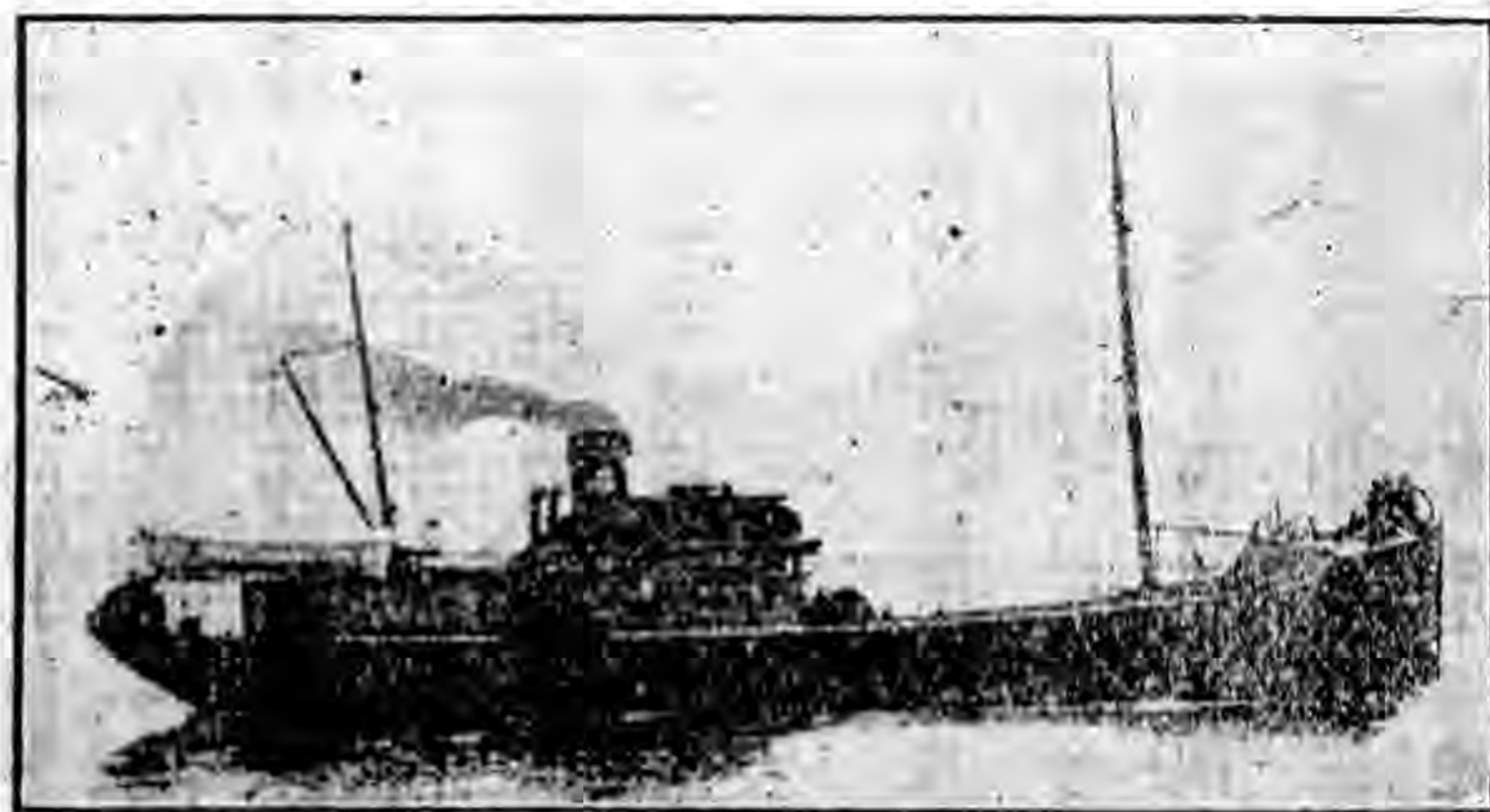
遠洋無線電話之效能

美國達克爾原著

海上捕魚。大概引用不大之船。名曰漁舟。 Fishing

Port 在海面與怒濤駭浪。奮勇爭鬥。以求勝利。有時所獲亦頗豐富。故世界之漁人。多仍沿用古製船小器劣。甘願冒險而不顧。此為世界漁業之大概情形也。自近世科學發達。乃有引用輪船捕魚者。（見下圖）漁業雖為一種特式之職業。其實與他種職業。亦有連帶之關係。因其所撈獲之魚。亦有關於人民生計之用。所以各種之魚。有類於一種貨物。如保存得法。亦可待價而售。與經營股票公債票及其他貨物之類相等。魚量多寡。亦足以操縱某鎮某市之價值。但欲維持是種職業。須將其漁舟當時所處之地位。與岸上之人通聲氣耳。

第一圖



上圖為漁船流利號鑲配無線電話
在海面捕魚時能與岸上通消息

漁人在海面若不能與岸上之人通消息。不悉岸上情形。雖欲將所捕之魚。高抬其價。勢有不能。或在海上多捕許多之魚。以致担擱時日。及回至口岸時。魚價已大跌耳。且在海面捕魚。有時機器損壞。有時車葉失落。或汽筒爆裂。或抽水機出險。弊病百出。漁船不能設法勉強航至附近口岸。整理之。所需要之料件。如向他處轉配。則更費時日矣。或在海面遭風遇險。漁船人員水手。均有性命之危。縱使設法逃生。亦為僥倖之事。

第

二

圖



上圖為漁船在馬薩諸塞海面附近古林海口捕魚時與附近市鎮用無線電話接洽魚業貿易

利益如此重大。所以現時所有漁船。無論其船之大小。均擬採用之。而岸上遠洋無線電話機關。亦以此項無線電話。為漁船與岸上接洽之要素。

現時有遠洋無線電話之發明。其效能不特足以補救漁船在海面捕魚時生命之安全。並能隨時報告某鎮某市魚類之價目若干。當時即將其已捕之魚。用汽艇運送上市。以取重價之便利。漁船鑲配遠洋無線電話。其

美國新英吉利無線電話公司及電報公司。現已佈置一切。專爲開辦遠洋無線電話。由波斯頓爲起點。與海面所有漁船通消息。是種無線電話。設備簡單。無需若干手續。至於接收電話人員。亦不必經過特種訓練。領到相當執照之後。則海面與岸上。即可試演談話耳。

美國捕魚船。已有數艘。安置遠洋無線電話。所以岸上魚販。無論何時。欲與漁船交易魚貨。即覺有無窮之便利。至於漁船船上機器損壞。或捕魚傢伙毀傷。漁船船主。立時即能報告於岸上機關。設法購配相當之件。由快艇運送至船。則所損壞之處。可以臨時修整之。捕魚之工作。可以繼續進行。此種辦法。可免漁船航回口岸修理。不特減省費用。且可在漁場繼續工作。不至空費時期也。

岸上所設遠洋無線電機關。其中所設備者。祇有無線電話之接筭機關。與岸上普通無線電話機關。用時轉告無線電話總機關。轉接市鎮某電話而已。至於漁船上水手或人員。稍加指導。即能利用之。

如此次漁船「流利號」(Flow) 鑲配遠洋無線電話試演之時。其效能卓著。「流利號」船上。有一輪機副某君。欲與遠隔重洋(此時「流利號」在新英吉利附近海面漁場工作)之華盛頓細得勒港 Seattle Washington 內之一女士。由無線電話攀談。雖覺頗爲費事。然其效能亦

已可觀。因所隔之路程實在不少也。

佛西汽油公司 Fauci Oil Company. 總經理佛西君購置迪瑟爾機器漁船兩艘。一名格多羅佛西。Gertrude M. Fauci 一名佛蘭西鄧尼。Francis C. Denehy 在附近口岸捕魚。利佛西君於一九三二年六月間於格多羅佛西船上配置遠洋無線電話一副以應用。並於船上作一布告如下。

船上所配置之遠洋無線電話並非專為報告岸上每日尋常工作之狀況。並須報告洋面之氣候。及他處轉報市面魚業之市價。所運送之魚。何時到達中途。因何延擱。及其他事體之變化。

由是觀之。魚船鑲配遠洋無線電話。為用至廣。效能極大。將來此種無線電話之發達。未有限量也。
(未完)

潛艦之戰鬥與其威力

卓金梧

潛艦之排水量。當歐戰開始時。至大者不過五六百噸。軍備亦不過裝有二尊或三尊之四十五生的發射管。及一尊八生的砲。如斯而已。但今日之潛艦。則面目煥然一新。不僅祇以魚雷攻擊爲目的。凡其他軍艦所不能達到之目的。皆可令潛艦担負。是潛艦在今日之海軍中。實可謂爲最重要之軍艦。尤其海軍力量不充足之國家。更爲重要也。茲就潛艦之性能。及其所負任務。與威力。簡單說明之如次。

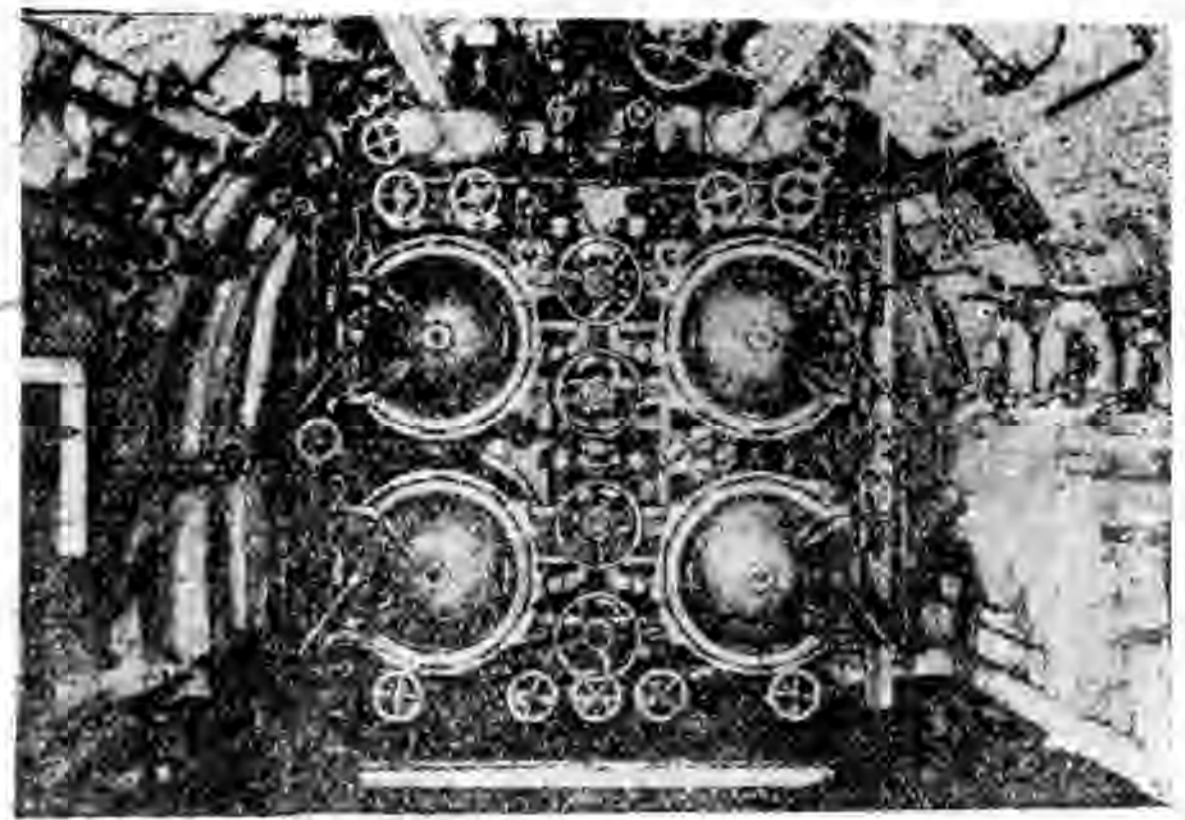
一 潛艦之性能

潛水量。歐戰將近告終時。德國潛艦。已建造至二千噸左右。事後。各國。雖競相計畫。或建造一種比較二千噸更大之潛艦。但至倫敦軍縮會議之結果。規定潛艦排水量。不得超過二千噸。備砲。須在十三生的以下。

以此之故。各國潛艦。在近年中建造者。大概從一千噸起至一千五六百噸爲最多數。最近因提倡潛艦。作爲防禦用之故。六七百噸之小潛艦。又有重整旗鼓之趨勢。

軍備

第一圖



裝有發射管四尊之發射室

(A)發射管。潛艦之主要兵器為魚雷。大型潛艦。裝備五十三生的大小發射管於艦首。其數為四尊至六尊。艦尾則裝備二尊。小型潛艦。則艦首裝載四尊。最為普通。法國之潛艦。則在甲板上。亦裝有發射管。故合計一艦。共裝載發射管十四尊之多。

每艦一尊發射管。通例。裝備有立可使用之魚雷二個。尚有多數魚雷。則保存在儲藏室內。

(B)大砲。若為大型潛艦。則裝載十五生的內外之砲二尊。小型潛艦。則裝載八生的至十生的砲一尊。此外尚

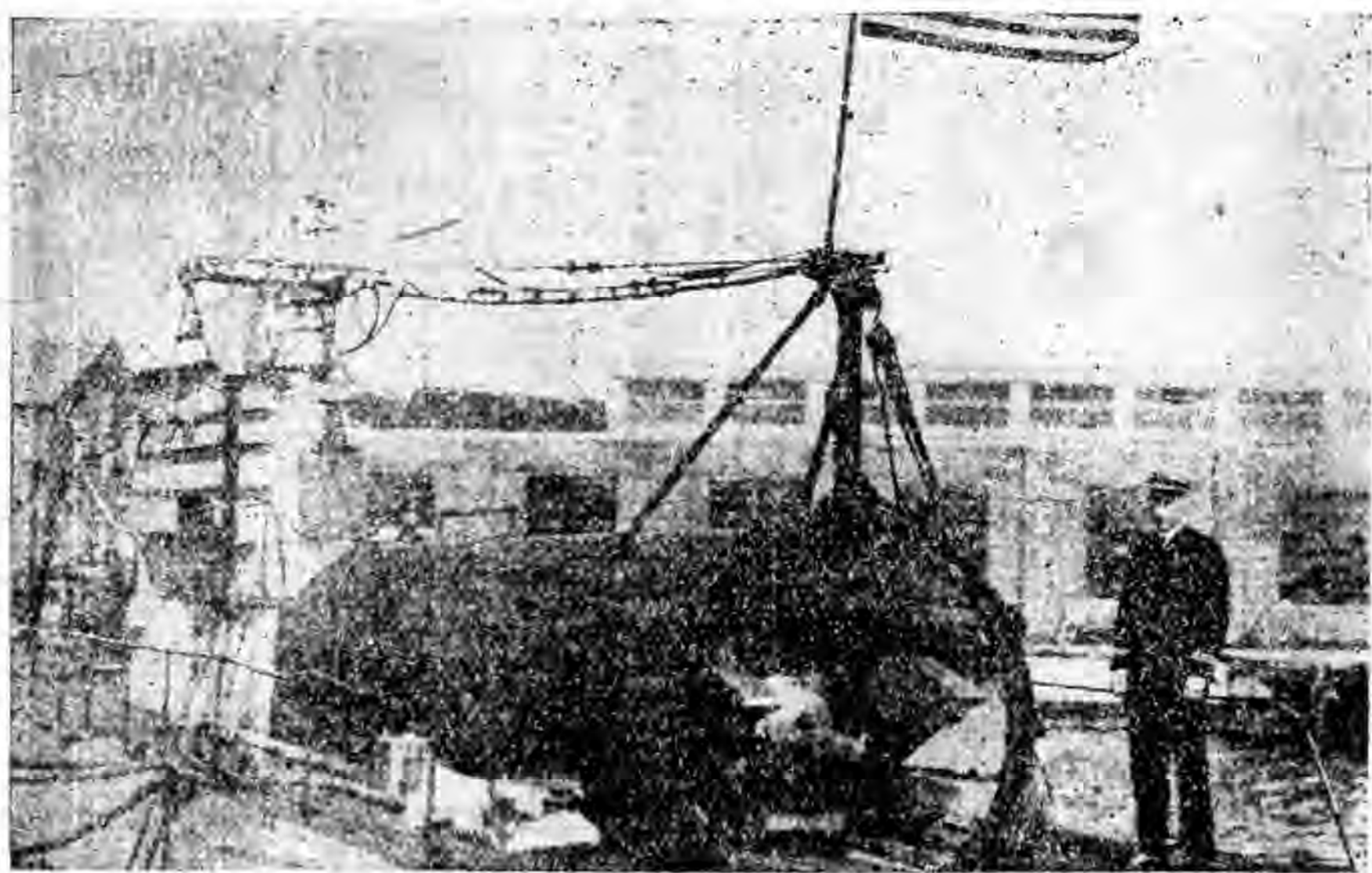
備有機關槍約一二架。

(C)機雷。敷設機雷之潛艦。除大砲魚雷外。依艦之大小。約裝載十二個至六十個機雷。

(D)飛機。大型潛艦。可搭載一人偵察用之飛機。平時將翼折疊。機身折開。收藏於圓壩形之貯藏室內。臨時再為配裝。此種飛機。裝配折開。所費時間。不過三分鐘。

速力與航續力。潛艦在水中用。與水上用。須有全然不同之二個。推進機關。何則。潛航中。冀其

第 二 圖
美國潛艦之圓塢內收藏飛機之狀況



海軍雜誌 論述 潛艦之戰鬥與其威力

從外部供給空氣。實為不可能之事也。
 (一) 水上用機關。以採用迪瑟機關。為最普通。但今日尚未發見合於潛艦用之大馬力機關。故潛艦在水上速力。大概至高為二十一、二哩。普通十七、八哩者為最多。然照現在科學工業之進步。必有

第 三 圖
敷設機雷艦 V 號 4 潛航中之天線



合於潛艦用大馬力機關出現。自可拭目以待也。

迪瑟機關。與飛機及汽車之汽油機械相同。不必需要燭爐。既可節省地位。又可減輕重量。因之非僅可多載燃料。而且與蒸汽機關相比較。則迪瑟機關。得以同一分量之重油。航行於遠距離之海中。所以潛艦之水上航續距離。實足驚人。例如大型者。不須補給燃料。可突破一萬五千哩以上遠之距離。美國舊金山。至日本橫濱。不過五千六百哩。一旦有事之際。利用此等潛艦往返於太平洋之中。其航續力。誠可謂綽乎有餘。

迪瑟機關。雖有如此效用。然仍嫌其力量不足。因之在海軍中。除特殊軍艦。不可不使用外。尚未達於普遍使用之境地也。

(二) 水中用之機關。水中用之機關。非僅以不需空氣爲第一條件。而且惹起高熱之際。因艦內處處緊閉之故。溫度非常昇高。艦員動作。難免發生困難。並因艦中發出音響。或放出水泡。立有爲敵人發見踪跡之虞。此最當注意也。

今因解除此項困難起見。動力須用蓄電池。(海軍稱爲二次電池)即潛航中。依蓄電池之電流。發動電動機。而迴轉推進機。使之行走。然用蓄電池。重量與容積。不免增大。航走力量。因之弱小。持續時間。亦不免短少。此爲其最大之缺點。

近年對此種蓄電池雖大加改良。然其持續力依然極短。故開足全速力之際。僅能保持其持續力二時左右而已。

潛艦在水中之全速力。雖不過十浬內外。然使減少速力二浬。則一晝夜間之久。亦得在水中潛航。

空氣之持續力。艦內不僅備有吸收炭酸瓦斯。清潔空氣之裝置。並以壓榨酸素。亦有多量貯藏之故。關於艦員呼吸。儘可無庸憂慮。現在艦員在艦中。停留水中九十時間之長久。呼吸亦無關礙。

通信能力。潛艦在水上時。因能如普通軍艦。照常使用同一之通信機。但一旦潛入水中之後。則通信非常困難。艦中雖裝有水中信號機。但在今日之程度中。不適用於遠距離。假在潛航中。如將無線電用之天線。畧露出水面。則亦能交換通信。

得潛航之深度。潛艦潛航中。假使潛入水中不深。則仍能為飛機窺見。故新式之艦。至少潛至八十米突深度下。

潛航所需之時間。大戰後。潛艦在構造上。顯着進步。故從水面立即沉入水中。不過需一分時間。可全然不能窺見其艦體。而已深入海中潛航矣。

二 潛艦之戰法

(A) 攻擊原則。潛艦在白晝時。須在水中潛航。暗中接近敵艦。出其不意。而攻其不備。是為潛艦戰之原則。即在黃昏暗黑之中。亦宜依狀況而施行其奇襲方法。

(B) 散開待機。在水中之潛艦。速力既非常遲鈍。且展望外界。極不自由。通信能力。亦極困難。要如驅逐艦之追擊敵艦。作成整隊形式。而施行攻擊。實非所能。因之潛艦戰隊。司令官。或潛水隊司令官。須率領其艦隊至某地點為止。命各潛艦。各自散開靜待命令。

由是改為單獨行動之各潛艦。立即各自潛航。各就豫先配備之區域。專事巡哨。要之敵人艦隊。在戰時航海之際。必有飛機隨行。假使稍一大意。即有為飛機偵悉行踪之虞。一旦苟為敵機窺見行踪。則全艦隊之計畫。將永成泡影矣。

凡潛艦隊。專以誘致敵人主力。行動於我配備區域之內。使我得有有機會攻擊。然在漂渺無涯之海中。張布潛艦陣網。宛如撈針之概。故潛艦之數愈少。襲擊敵艦機會亦愈少。

(C) 襲擊法。假如敵艦。果接近我之潛艦配備區域。則潛艦艦長。當以潛望鏡鏡頭。略露出水面。窺測敵艦動靜。斷定敵之針路速度。向之逐漸接近。當露出鏡頭之際。最易為敵人發見。故務須動作敏捷。一有心得。立即潛入水中。

對前後左右以驅逐艦戒備森嚴。並以高速力灣曲不定運動而來之敵艦隊。須一瞥之下。立即判斷彼我兩方之對勢。而我所當採取進行之針路。不得不於此一瞥之下。立即決定。且襲擊之成功與否。又在潛望鏡使用之巧拙而定。故此處爲艦長者。所負困難之重任。自非身歷其境者。不能形之筆墨也。

潛艦果能迫近敵艦。一俟入於射擊有效距離。宜立即發射魚雷。一面接連填裝第二發射魚雷。以爲再舉之計。

(D)魚雷射法。不論何種發射管。均須於一發之後。立行繼續發射。或用二尊以上之發射管。同時向同一目標而爲發射。要之襲擊敵人艦隊之機會。實不可多得。此際既遇千載難逢之機會。萬不可縱之逸去。一面並期有以命中敵人水中防禦完全之新式艦船。務儘力發射多數魚雷。尤爲要着。

潛艦之發射管。裝備於艦之前後。與首尾線相平行。舊式魚雷。僅能一直衝進。不能灣曲斜行。祇可以潛艦首尾。向敵開始發射。故艦之運用。非常困難。如遇速力大之敵艦。尤其無法射擊。若近來之新式魚雷。則無論前後左右。任何一方向。均可發射。故襲擊方法。安全而且簡易。

例如今在右舷正橫方向。施放無數魚雷。則魚雷發射後。成爲如圖所示之航跡。設使一艦中之

第四圖 魚雷四發一齊發射之景况



魚雷一齊向某方向直進。則無論如何。命中之機會既多。而敵艦逃避。亦屬困難。

(E)此後之功果。前以作為動力而使用壓榨空氣之魚雷。在水平進航之際。因有水泡浮出水面。最易為敵人窺見。所以歐戰中。德國潛艦。共發射五千發之魚雷中。命中者實不到半數。假使當時已發明不見水泡痕跡之魚雷。則至少有百分之八十命中。

要使魚雷航進。不發生水泡。各國悉心研究之下。遂有電氣推進之發明。同時又有一種水中聽

第五圖 魚雷之航跡



音機之出現。因之敵艦在遠距離內。毋須將潛望鏡頭。露出水面。即可從聽音機中。聽悉敵艦隊航進之方向。故是項聽音機。實與航進不發生水泡之魚雷。相輔而行。此後潛艦之功效。更較以前加大可知。

(未完)

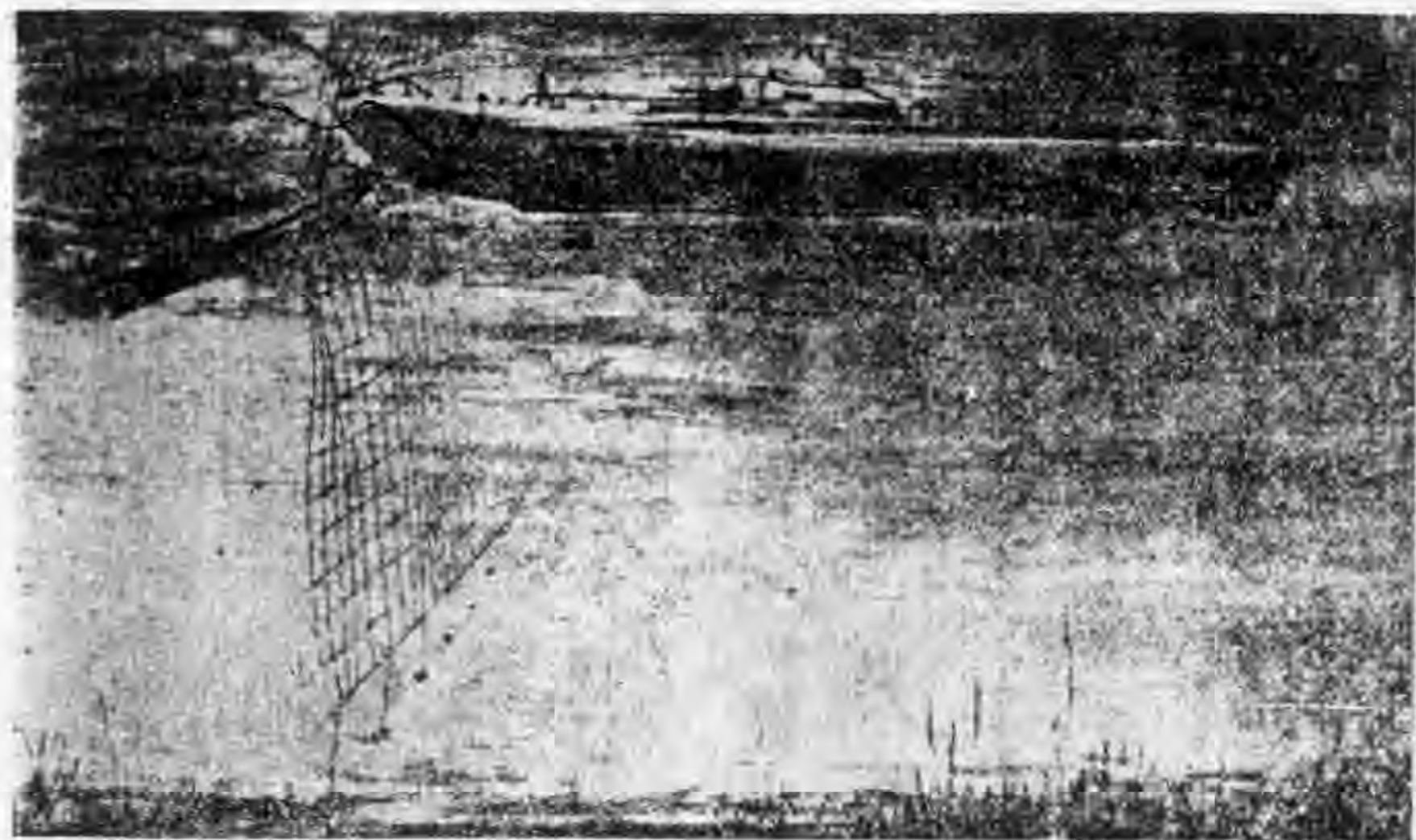
防禦潛艦及攻擊方法

唐寶鎬

潛艦。爲海軍中之利器。現今各國。無日不在研究。所以防禦。與攻擊之方法。方法維何。曰。首在發見之而已。(一)依飛機而發見之方法。潛艦雖有時以潛望鏡透出水面。但水面時有波浪發生。故欲藉之而發見。殊非易易。且潛艦沉沒在水中之際。從水之外面。全然不能發見。惟飛機在相當之高度中。能透視水中之物體。故欲發見潛航中之潛艦。似以此法爲最善。據美國科學雜誌登載。飛機在晴天一千呎至三千呎之高處。能認出水面下一百呎深處潛艦之影子。在陰天或暴風雨時。則祇能透視七八十呎深處之物件。若天候更形險惡。則僅僅看出水面上之物件。顧此發見之方法。祇限於飛機一直下面之處。假使離開機身之下處。則卽不能發見。

(二)依水中聽音機而探知之方法。陸上有空中聽音機。可豫先聽知飛機來襲。而在水中。則水中聽音機。亦可發見潛艦之所在。此卽用一種名擴音機者。沉在海中。聽悉潛艦推進器之音響。而藉知其所在也。故港灣中爲防禦潛艦來襲。則從海岸相當距離之各處。沉置擴音機。卽可矣。若裝備於驅逐艦。驅潛艦中。則以自己艦中之推進器。亦有聲響。未能得有十分效果耳。

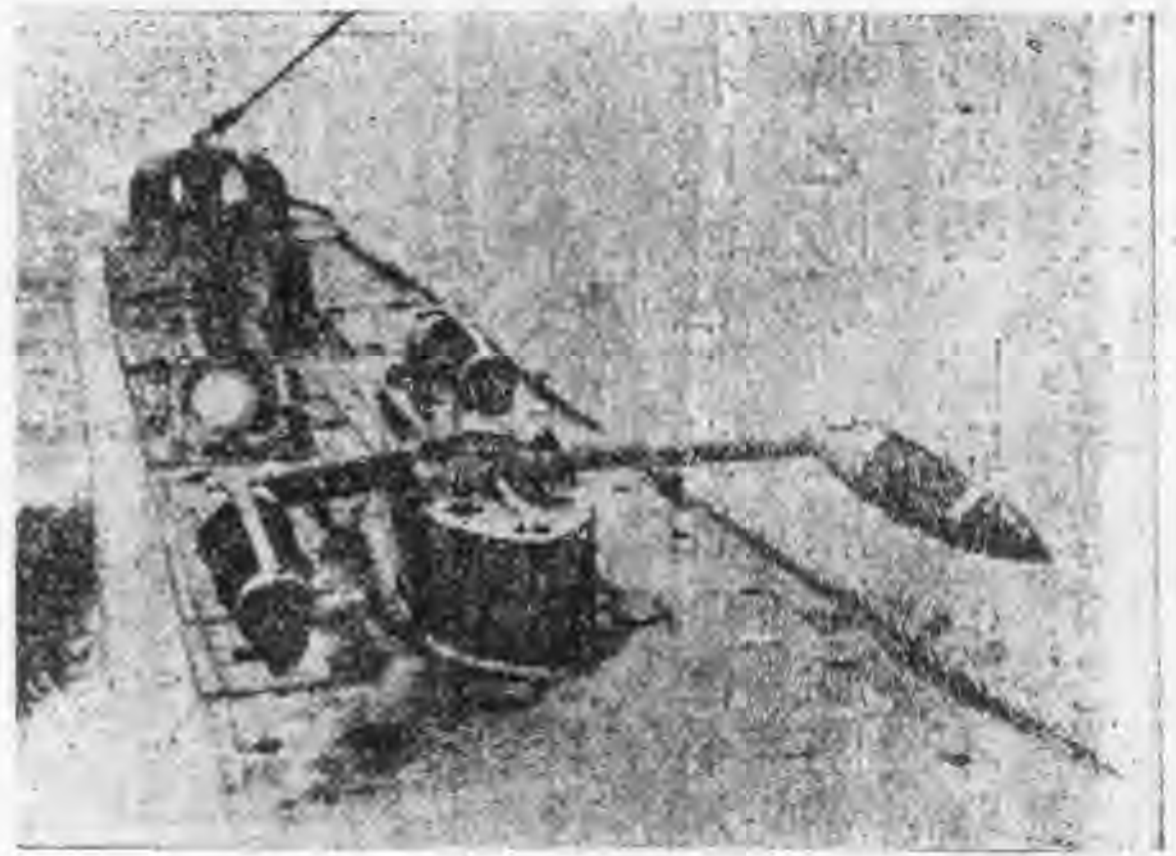
防禦潛艦方法如下。



(一) 港灣上之防禦

a 用防禦網方法。各處港灣防禦潛艦來襲可施設一種防禦網。此防禦網種類甚多。其中以周圍二吋粗之鋼索。每隔十二呎為一間隔。組成十字形之鐵絲網。最為完備。然防禦有潮流之水道。則宜以細鋼索組成菱形網。放入水中以防禦之。惟在水中之網。張束愈緊。切斷亦愈易。倘一日潛艦首上。裝備有斷網器具。則雖二吋粗之鋼。亦可為其切斷。因之網上。又吊有機雷。潛艦撞在網上。機雷立可落下。爆炸。b 用機雷防禦方法。機雷對水上艦船。祇須視艦吃水之深淺。沉置敷設。已足以防禦。但潛艦在一百米突下之深處。得任意潛航。故敷設機雷防禦之際。不從高低深淺之處。而徧為布置。則收效絕少。因之須用無數機雷。歐洲大戰中。已發明有種種機雷。其

第 二 圖
艦中裝備之水聽音機

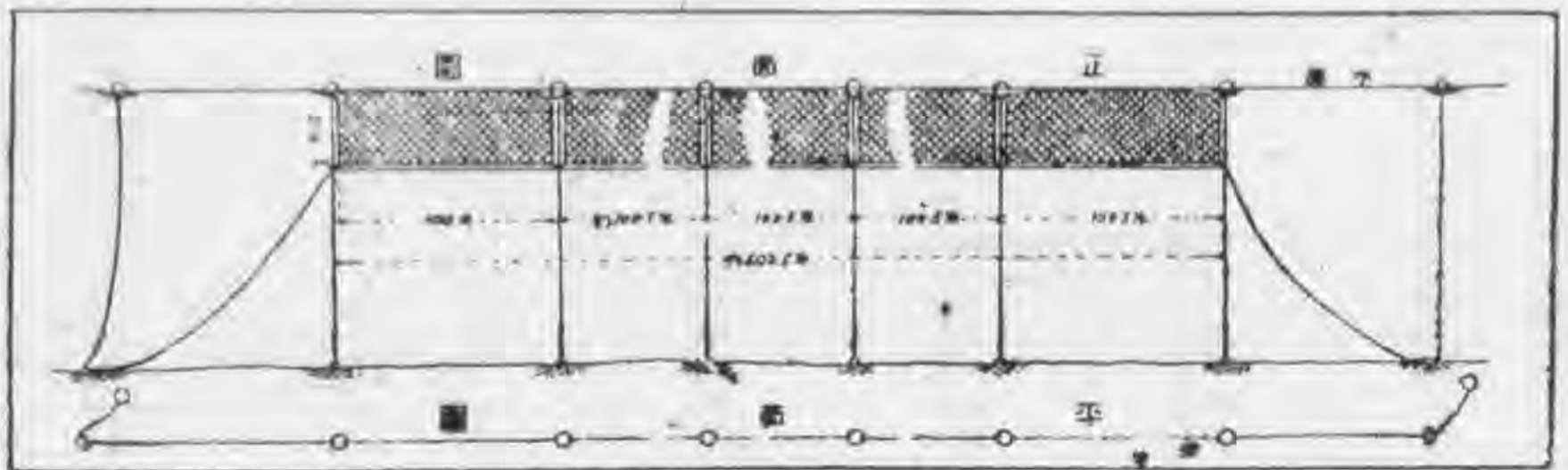


中有一種水中線機雷。沉在水中。最為適宜。此種機雷。上下均裝有鋼索。潛艦觸於鋼索之上。則索與艦之間。即有電氣發生。機雷立即爆發。現今各國大概裝有如此之裝置者居多。故潛艦不須直觸機雷。而機雷亦能爆炸。此為節省機中沉在水之一法。

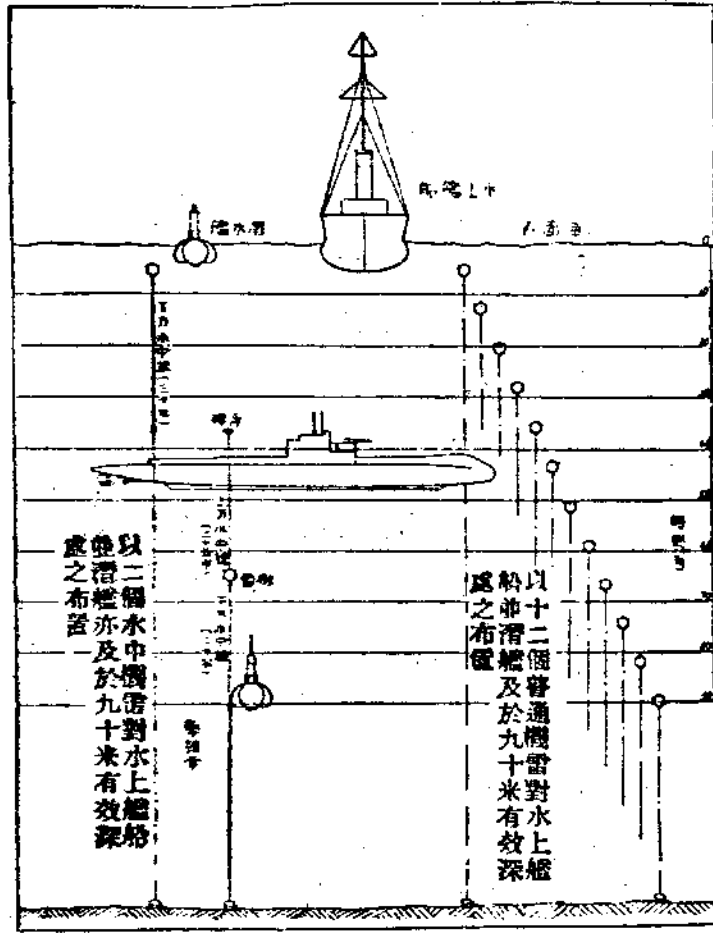
(二)軍艦之防禦。依大戰經驗。主力艦無論如何犧牲。速力水中防禦。仍不能省免。故用一種稱為艦腹之施設。具有此等設備者。主力艦即蒙一二發之魚雷。不患有沉沒之憂。然以艦中有水侵入。操縱困難。減少戰鬥力。亦不在少數。故現在生力艦防禦潛艦。用下述之法者居多。

第 三 圖

防 潛 網 之 一 班



第四圖 普通通電機與水中線機雷效力之比較



於前方及左右。遇必要之際。須施放煤烟。作成烟幕。使敵視線不明。

(4) 施行隱蔽法。此即調配各種彩色。塗於舷側煙囪等上。以迷惑潛艦之眼目。使難於窺見。

(三) 商船之防禦。按照軍艦防禦法。施行防禦之外。再用下列方法。

(a) 施設武裝。歐戰時。潛艦不過備三吋砲。商船備砲亦不過三吋內外。其後潛艦。逐漸備有

四·七吋至六吋砲。商船因之亦須備有相當之大砲。所以大戰中。英國商船武裝需要之大砲。

(1) 乘員對防禦潛艦。須時時部署。一有緊急命令。得立出而攻擊之。

(2) 常以高速力航海。而行灣曲運動。即不走直線航路。而左右轉舵。行走倏忽不定。如電火形之航路。使水中潛艦。難以測定其針路之速力。

(3) 為護衛起見。須配置驅逐艦

第五圖
爆炸雷與雷砲



共一萬三千尊。人員之數。爲六萬五千人。均爲防禦潛艦而需用之者。

(b)護送制度。大戰中。商船均結團航行。而另配置軍艦護送之。實比單獨航行爲安穩。結果被害之數亦日見減少。故此種方法。今後仍視爲防禦潛艦之極好方法。

(c)發烟筐。遇必要之際。投下發烟筐於水中。使不到十分時間。筐在水內發烟。以遮避船之位

置。

(四)防禦潛艦之困難。大戰中德國潛艦。實際活動海上之數。同時不過三十艘。內外然各國防禦潛艦之艦艇。英國最多之時爲三千八百艘。法國爲一千二百艘。又從北海英法海峽爲始。各要地敷設機雷之數。在十萬個以外。以如此大之設備與人員。而防禦德國三十艘活動之潛艦。可知防禦潛艦。實在不易。

大戰中。英國海軍。最爲德國潛艦所困。故講求應付方法。直至戰後。仍不稍懈。然迄未發見十分

有效之防法

攻擊潛艦方法

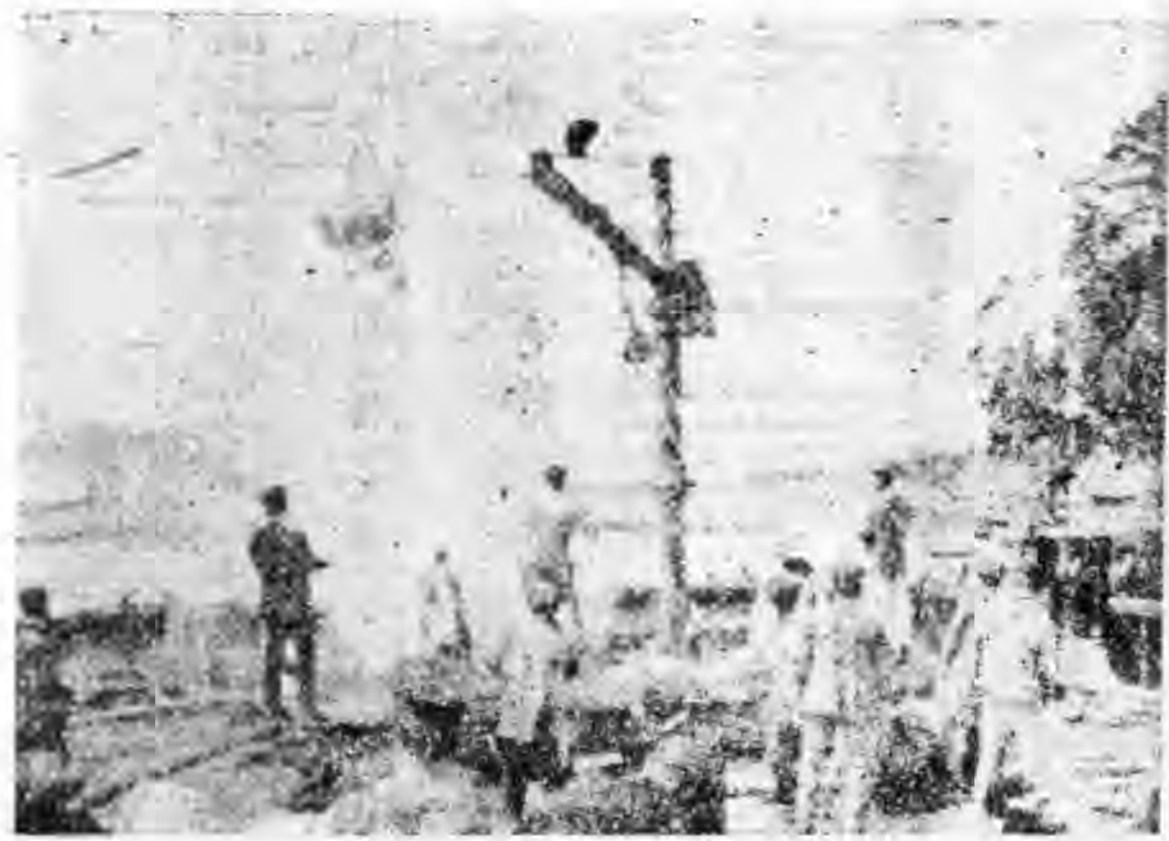
(a) 爆雷。大戰中。攻擊潛艦用之兵器。最有效者厥為爆雷。此種爆雷。沈入水面下適當之深度。依其發火裝置之作用。而能自動爆發之一種爆彈也。如圖圓筒中入多量之爆藥。而其一端設備有依水壓而作動之發火裝置。至其重量大約一百五十基羅格蘭姆左右。此種重量爆雷。致命之有效範圍。雖為十四呎以內。然在二十八呎以內。亦可使船體被害。在六十呎以內。船員並可使受劇烈之震驚。而不得不浮上水面也。

(b) 爆雷砲。Thorgcroft 式爆雷砲。則從裝入發射火藥之藥室。近其下端之小孔。一經火藥瓦斯注入砲身內。即掀開砲身中之活塞。爆雷即行射出。其射程約及四五十米突之遠。美國曾改良此式。以二尊同架在一台上。可以同時發射。依其射出形狀。俗又稱之為丫砲。射程可達一百米突左右。

近年更有發射遠距離之爆雷砲發明。效果益行加大云。

(c) 飛機用爆雷。如第八圖。為勃冷特式之爆雷。即爆雷以長索連結於傘形抵抗器上。從飛機中投下時。爆雷依其本身重量。沉入水中。但其時抵抗器。在水面上。大受抵抗壓力。索即極度

第六圖
發爆之雷情



緊張。因之作動發火裝置。立起爆發。

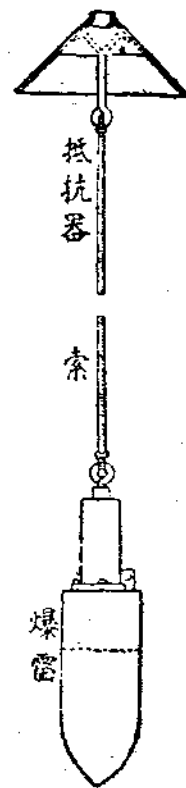
(d) 曳航爆雷。例如破雷衛之前端。填滿爆藥。一俟其尖端之發火裝置。衝突於物體上。即立起爆發。故如驅逐艦等輕快艦。曳住之於艦尾。保持適當水深航進之際。潛艦若為其纏繞。則得任意縱橫旋回而擊沉之矣。

第七圖
曳航爆雷



(e) 大砲。攻擊潛艦最簡單者。厥為大砲。普通大砲之彈丸。射入水面。略帶角度。彈即從水中跳轉。不能貫入。即使貫入。亦不能深入。因之有改尖銳形之砲彈。而為特種扁平之砲彈。使其貫

第八圖 布利特式特雷之概圖



且水面航走中之潛艦。現已於一分時間以內即可完全隱沒。故今日用大砲射擊。實覺最無把握。

(f) 魚雷。從前以假裝艦或潛艦之魚雷。擊沉潛艦。其例甚多。即以假裝艦逐漸靠近潛艦。出其不意。以大砲或魚雷攻擊之也。若潛艦對潛艦之在潛航中。能彼此相遇。出而交戰。可謂絕無此機會。大概一方潛艦。偶然浮上水面之時。發見附近敵潛艦突出之潛望鏡。或潛航哨戒中之敵潛艦。對之突然攻擊而沉沒之耳。

(g) 捕獲網。以防潛網之小型者。杜塞潛艦前路而捕獲之。或破壞之。

(h) 攻擊用之艦艇。攻擊潛艦。以速力大。操縱輕快者。最爲適宜。故專用驅逐艦爲攻擊潛艦之用。但驅逐艦亦有其他任務。故各國現造一種驅潛艦。作爲專供攻擊潛艦之用。又如敷設防潛網。或使用捕獲網等特種艦船。各國中現亦有製造。以作攻擊捕獲潛艦之用者。

大戰時德奧潛艦沉沒之原因

海軍雜誌 論述 防禦潛艦及攻擊方法

原因	衝擊		驅逐艦及巡邏船					潛艦之魚雷		假裝船之砲擊		防潛網		因觸自己一方之機雷	因空中攻擊	因自己一方艦船之關係	原	因
	商船	軍艦	砲擊	衝擊	爆雷	指示網	改良掃海	破雷衛	曳船	固定	總數	對損失總數之百分比						
	四	四	九	九	三七	〇	一	三	一四	一四	一八	一	九	一	八	六	三	德
	〇	〇	二	〇	一	一	〇	一	〇	一	一	〇	〇	〇	〇	〇	〇	奧
	四	四	一一	九	三八	一	一	四	一四	一四	一九	一	九	一	八	六	三	總數
	二、〇	二、〇	五、五	四、五	一九、〇	〇、五	〇、五	二、〇	七、〇	七、〇	九、五	〇、五	三、〇	〇、五	四、〇	五、〇	五、五	對損失總數之百分比

被扣留者

六

〇

六

三、〇

被觸網者

三

〇

三

一、五

一九一八年九月撤退

四

〇

四

二、〇

佛蘭達斯根據地之際自爆者

不 明

二八

二

三〇

一五、〇

計

一九一

八

一九九

攻擊潛艦兵器之成績。擊沉德奧潛艦之原因。大概雖如上述。然戰後調查。或有多少差異。但在大體上如是而已。

潛艦與應付潛艦之兵器

如以大戰後之潛艦。與大戰前製造者相較。則大戰後之潛艦。進步固多。但對付潛艦之兵器則參差不齊。今試將新式潛艦與十年前之潛艦相較。其進步之點。大略如左。

一、行動距離。持久性。水上速力。比較加大。在事實上。用作局地防禦之際。已可視為一種航洋艦。但在水中速力。則不見進步。

二、因須在大洋中行動。故艦型比較以前增大。至潛航中之操縱性。輕快性。則並不減少。因之

潛艦之防禦力。攻擊力。亦非常增大也。

三、兵裝亦較以前進步。

四、通信力在水上水中。均有進步。

五、可搭載飛機。

對付潛艦應用之兵器。與大戰時比較之則如下。

一、機雷。機雷得利用之範圍。比大戰當時。效用尤廣。而潛艦之防禦方法。則未見有何進步。

二、防潛網。大戰中。依機雷網。雖可擊沉少數潛艦。然不問何種之防禦網。須使用許多之材料。與多數之人員。謂能得有對付潛艦確實之價值。已屬疑問。况新式潛艦。對何等堅固之防禦。亦得切斷之乎。

三、爆雷。從艦船或飛機。攻擊潛航中潛艦。唯一之兵器。即為爆雷。潛艦對裝備此等爆雷之敵。除設法逃避外。並無何等對抗方法。且爆雷在相當距離內。已可使其爆發。而實與潛艦精神上。以莫大之影響。從而即使不能命中。亦非全歸無效。且爆雷攻擊方法。現比以前顯著進展。而一方又發明探知潛艦所在之裝置乎。則爆雷此後益當有效。

四、假裝船。假裝船。在大戰時。竟能在意想之外。收多大效果。故將來仍使用與否。全視其使

用爲轉移。而與船身及技術無涉也。

五、大砲與衝擊。軍艦使用大砲與衝擊。爲其固有之性能。故軍艦對付潛艦。不必特別設計。然軍艦是否以此等方法。攻擊潛艦。實一疑問。况水上艦船。比十年前。對操縱性並無何等進步。而新式潛艦。急速潛航能力。固已非常增加乎。

六、魚雷。大戰中使用魚雷而告成功者。僅英國潛艦而已。其餘軍艦。全無此種機會。將來其亦如此乎。

七、飛機。飛機已顯著進展。除耐久力與運動力增大之外。兵裝亦極進展。且其標準亦更精確。與水上艦船通信連絡亦非常良好。故一旦爲飛機發見潛艦所在。而作協同攻擊。收效自多。

結論。要之最近各種進展之中。關於應付潛艦方法。並不見多增如何力量。而應付潛艦之兵器。亦未見有何種確實嶄新者產出。是潛艦之威脅力。依然存在。尤其對通商上之威脅。鑒其行動距離之日益增大。自比較大戰以前。更增加一層恐怖可知。如此則潛艦之效用。正未有艾也。

一九三二年美國航空機輸出概況

曾光亨

去歲美國輸出航空機件如整架飛機。零散發動機。各種附件。以及安全傘等。價值約計七百九十四萬六千五百三十三金元。較之前年約增百分之六十五。一九三〇年輸出總額爲八百八十萬零六千三百九十六金元。可稱爲最高峯。兩年相較。則去年僅減少百分之十。巴西 *Brazil* 爲銷售整架飛機市場。日本銷售附件。比利時 *Belgium* 銷售零散發動機。爲數亦不少。在去一年中。共輸出飛機二百八十架。價值四百三十五萬八千九百六十七金元。而前年僅輸出一百四十架。價值爲一百八十一萬二千八百二十七金元。故飛機數目之增加。爲百分之一〇。價值之增加。則爲百分之一百四十。所輸出之機。大半均非軍用。實與一般人所想像者不同。去年二百八十架飛機中。雖有一百七十架。或百分之六十一。爲售與他國政府者。其中至少三十架。不能使爲戰鬥機。因專爲各國政府經營航空長途飛行。及其他非軍事之用。巴西在一九三一年。僅購美國飛機一架。但去歲則成爲銷行飛機之主要市場。因前年該國航空事業之大部份。爲英意兩國所包辦。以前則法國在巴西亦有大宗貿易。此可於其專派軍用航空人員常駐該國而知之也。

土耳其在一九三二年以前從未購買美國飛機。去歲則一躍爲第二重要市場。計購美國飛機二十六架。價值爲四十三萬二千四百五十九金元。此種進步。全爲美國某公司努力之結果。其中有練習機。高速單座機。及複式運輸飛機等。合同並規定有土國內某航綫由美籍機師駕駛之一條。

玻里維亞 Bolivia 爲銷行美機之第三重要市場。去歲曾購大型運輸及軍用飛機各數架。哥倫比亞 Colombia 共購飛機九架。約值十九萬一千五百金元。略少於玻里維亞。所購各機內。有一大型飛船。雙座單葉機。其餘式樣。各色俱備。同時德國在該國亦競爭貿易甚烈。但有數架德機中所用發動機件係美國出品。

香港爲第五主要市場。在去歲一年中。共購美國飛機六架。價值爲十八萬九千七百九十三金元。內有全金屬運輸機一架。裝有三部發動機。係華北軍界某要人用作私人乘坐者。其餘五架爲偵察機。係運交南部某省政府。且得中央政府之允許也。

墨西哥飛機貿易。在價值上佔第七位。該國所購。均爲價值較低之飛機。專爲國內練習及遊戲之用。亦購有運輸機數架。

中國爲第八重要市場。共購輕便練習機十六架。俱係美國民間最通用之式樣。此種練習機。完

全供中國政府航空學校之用。校中聘有美國教練員。指導駕駛。並另在意國定購投彈機二十架。據云。該款係由庚子賠款內撥付。

加拿大爲第九重要市場。一九三〇年。共購飛機六十三架。價值爲六十七萬三千七百七十六金元。一九三一年僅購十六架。價值六萬二千三百九十四金元。一九三三年。則購十九架。共值八萬〇五百八十三金元。阿根廷 Argentina 菲律賓羣島及德國購機數目。均在加拿大之下矣。飛機零件銷市場凡七十四。去歲日本竟超加拿大。而佔首位。運至日本各件。共值三十四萬六千四百九十五金元。美國在一九三一年。輸出此類貨物。僅及六十一國。而加拿大所購者。價值爲二十萬二千七百一十二金元。但至一九三二年。則降至八萬九千〇十九金元。巴西在一九三二年佔第二位。價值爲二十八萬六千四百八十九金元。阿根廷佔第三位。價值爲十九萬一千八百五十金元。莫桑比 Mozambique 蘇瑞南 Surinam 英屬馬來 Malaya 及巴拿斯坦 Palestine 均爲較小之市場矣。日本國人。常以英製發動機。裝於美製商用機身中。而用美製發動機。裝於荷蘭機身中。誠可玩味也。在日本現勢。極力設法。能在本國製造各種飛機零件。但未能盡善。仍須向美國購入。故美貨之輸入日本。仍繼續增多也。

巴西在一九三二年。購進美國飛機多架。故在零件市場上。頗佔重要地位。去歲。有飛機推銷員

一人携去小型商用飛機五架。以備巴西國內航空郵政之用。裝配試飛。適值該國因時局關係急需添購。軍用設備。該推銷員。遂乘機爲美國飛機零件公司兜攬大宗貿易。當時美機與歐洲各製造家。競爭異常激烈。歐機雖售出二十架。而美機則售出六十餘架之多。此種飛機式樣。與美國軍用飛機不同。但美國練習機及遊戲用飛機均通用之也。由此可知飛機之暢銷。必須有精明廠方代表。或本地代理人。在市場中接洽活動。卽飛機零散機件及附件等。亦莫不皆然也。在巴西所購美機中。多數係單機單翼式。可供攝影偵察及運輸之用。且所購之機。每架均附有若干富裕機件。以備應用。亦卽美機零件暢銷於巴西之主要原因也。

一九三二年。美國共輸出發動機二千三百五十六具。至四十二國。價俱美金一百五十一萬七千六百八十二金元。比利時購去四十一具。價值三十五萬七百九十二金元。在四十二國中。高居首位。但因比機大部或爲英造。或爲該國自造。用美製發動機裝置者。爲數極少。僉以爲該國由美所購之飛機發動機。定有一部轉售他國。一九三一年。美國發動機。售與世界各國。共計三百十八具。價值一百四十七萬四千七百八十五金元。去歲額數激增。實半因蘇俄以二十六萬一千三百三十四金元。購去二千〇十具也。其中多半係一九一七及一九一八兩年所造者。以其數年來在美國久已不用。故可以低價購得之也。此外。蘇俄又購去新式發動機二十四具。現

均用於俄德合辦之莫斯科柏林間之航空飛機上。

荷蘭爲飛機發動機第三重要市場。共購去二十九具。價值十三萬八千八百〇二金元。該國各航綫所有之飛機（無論其爲在歐洲大陸。或至各屬地者）裝用美製發動機。數目較前大增。最近該國佛克爾 Fokker 式運輸機之設計。卽爲適用美國製造者。在購用美國發動機。各國中自荷蘭以次。若瑞典德意志土耳其皆較重要。瑞典現正用美製發動機。裝置於行將飛航之各機中。德國所購之發動機。多用裝於德製機身中。轉售於中國。瑞典哥倫比亞及新幾內亞 New Guinea 等國。但其國內飛機。亦間用之。惟爲數甚少耳。

去年拉特維亞 Latvia 以十萬九千九百金元。購美製發動機五具。阿根廷亦購去一大批高速發動機。裝置於哥多巴 Cordoba 飛機製造廠所出之飛機中。

安全傘。在美國航空機件出口貿易中。其重要日見增加。故自一九三二年一月起。在出口貨物分類中。特另闢一欄。蓋以前均附於雜項紡織物品下也。去年內所售與十六國之安全傘。共值三十一萬三千四百六十三金元。目下全世界。用美製安全傘以爲標準。設備者凡三十餘國。如美國波蘭希臘等是也。自去年起。土耳其亦採用之。現在英國及波蘭均已設有分廠。專行製造。此項重要貿易之發生。實不能不歸功於各工廠旅行代理人在各地方表演安全傘之功用及

保存方法。深足引起各國人士之信仰也。

華僑週報

第四十三期目錄

中國日本菲律賓之三角關係.....	方鐘微
如何維持南洋華僑之經濟地位.....	張春元
馬來亞增加學費之面面觀.....	鶴齡
交通建設與華僑回國投資問題.....	章澄宇
英屬馬來外僑條例實施概況.....	特訊
馬來亞最近之貿易趨勢.....	特訊
棉蘭種菸華工多被遣送回籍.....	
海外各地華僑人數登記統計表(八月份)	
僑報論評選輯	
對於「以建設求統一」的討論	
會務	
最近僑訊	
最近國內大事紀	

船上設備鋼艙蓋之利益

郭壽生

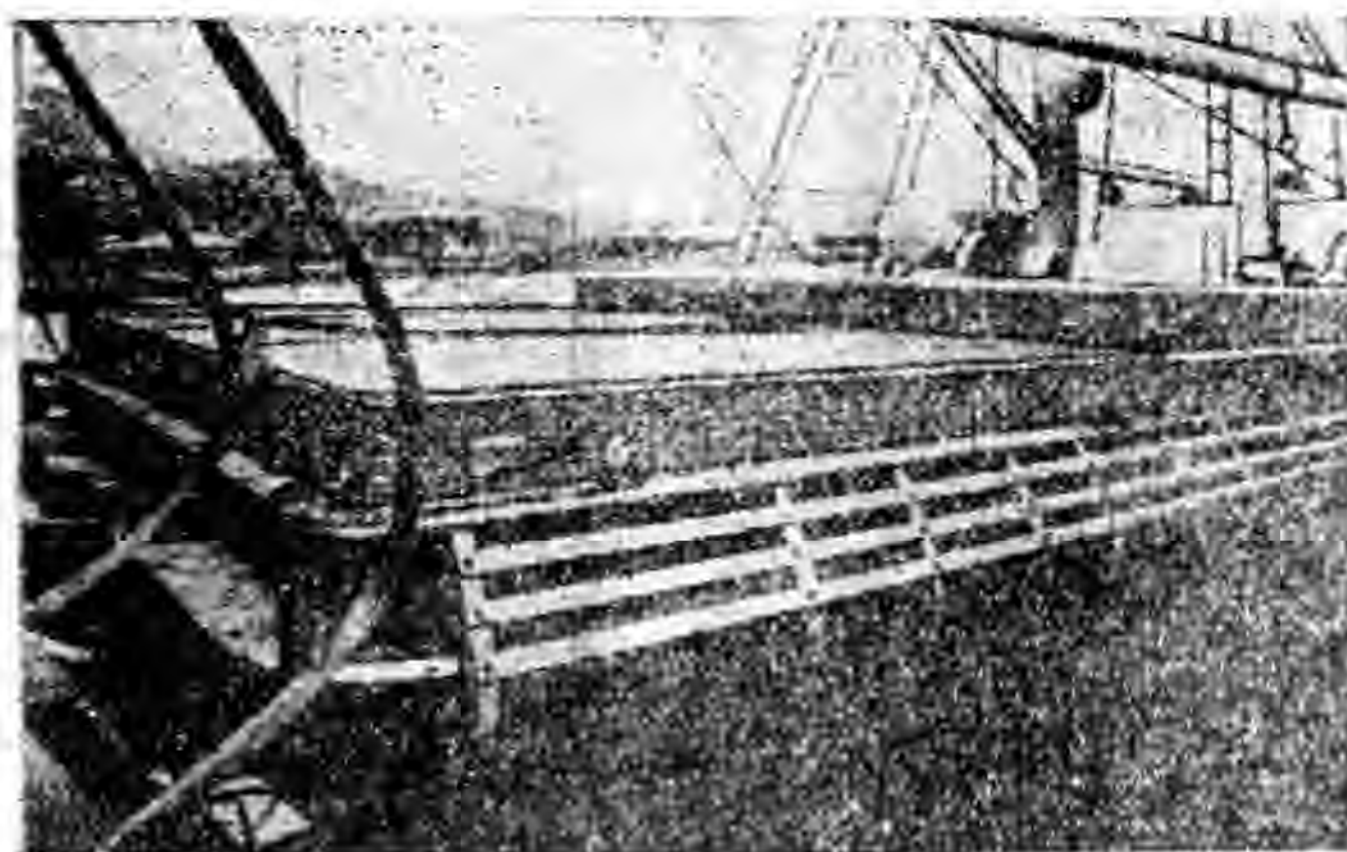
良好之艙蓋。Hatch Cover 具有左列四種之特色。

- (一) 其堅固。足以抵抗巨浪。
- (二) 其水密。無需防水帽。 tarpaulin
- (三) 安全而易處理。
- (四) 開關敏捷。便於裝卸。

普通船上設備之木艙蓋。Wood Hatch 不能一一均能適應吾人之需要。所以吾人須設備他種艙蓋。以供遮蔽艙口之用。而最近發明之鋼艙蓋。Steel Hatch Cover 乃最爲適宜於運輸艦及各種船舶上之需要也。

任何種鋼製之艙蓋。均較於木製之艙蓋爲優。因鋼製艙蓋。其堅強足以抵抗海上之巨浪也。故現時無論如何。在運輸艦及他種船舶上。均須改裝一種良好之鋼製艙蓋。方足以解決一切煩重之困難。此種新式艙蓋。卽所謂麥坎金鋼艙蓋。"Macanking" steel hatch cover 是也。

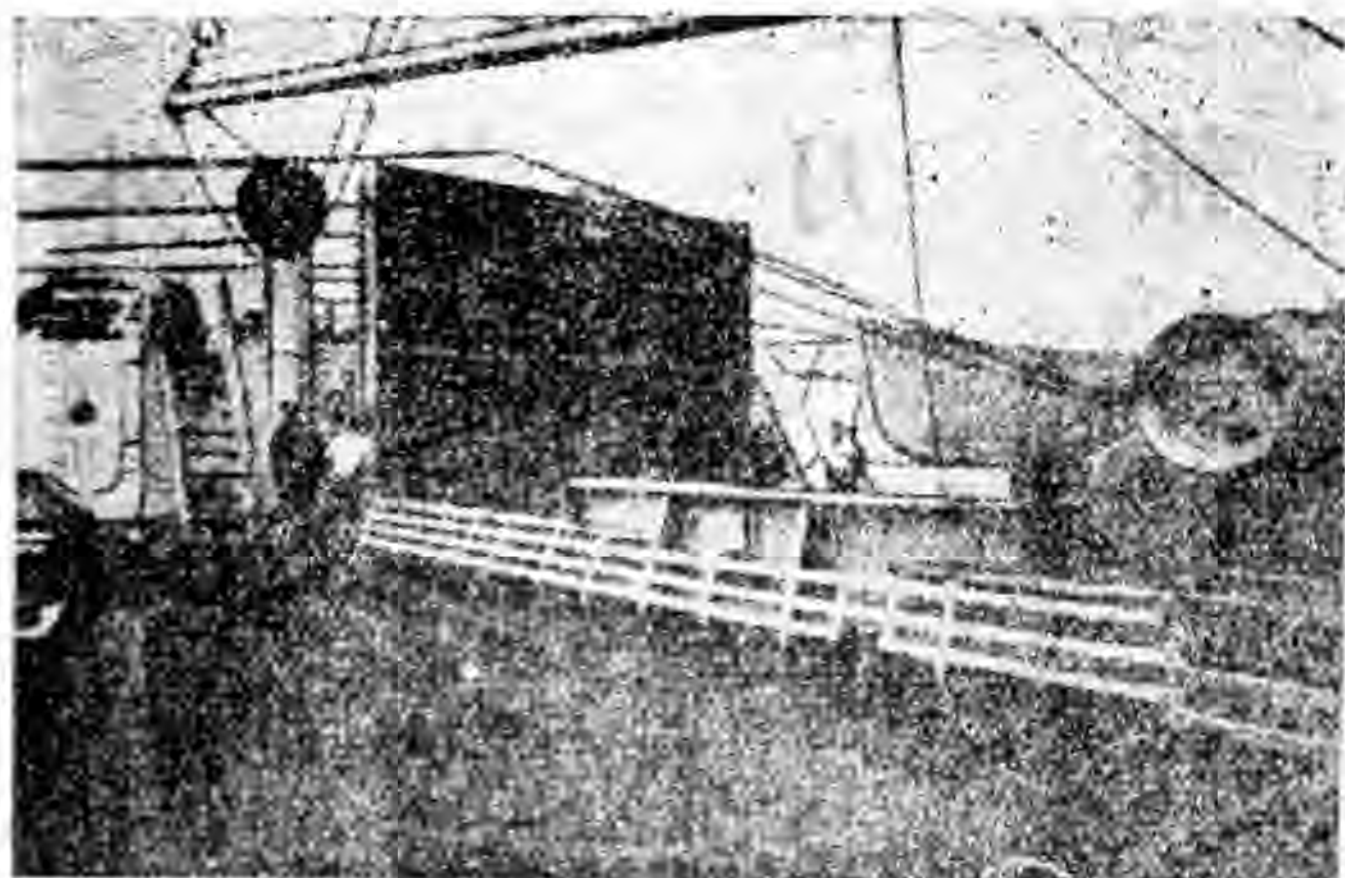
麥坎金鋼艙蓋之堅固與安全。猶如船上甲板。關閉艙口之後。完全不透水。無需防水帽。其一切



第一圖

日船名古屋丸以上吊軸轉動艙蓋開
閉艙口(長廿七呎寬十八呎)之情形

裝置。使水手在甲板上。工作甚易。且可避免各種危險。是處并無板梁 web beam 之障礙。故裝卸貨物。亦極爲便利。至於艙蓋之開關。只用兩人。立於前後或兩邊之兩呎寬處。轉動艙蓋。費時兩分鐘。即可竣事。船上設備鋼艙蓋。當其寄泊港內。或靠於碼頭。裝卸軍需品或貨物時。能增加其裝卸之速率。而得迅速完畢。其工作。觀現時船舶。只知力求增進在海上航行之速率。而對於寄泊港內。或靠近碼頭時間之節省。裝卸貨物工作速率之增加。與乎勞力之減少。則未見有人注意。而求其進步。若計船舶寄港八小時。至少要虛費兩小時。以作舉起及裝置板梁。木艙蓋。及防水帽等之各種工作。此實爲最煩重。而又不經濟之事。吾人若用鋼製之艙蓋。以代木艙蓋。開關之時間。不過兩分鐘。依此統計。每日裝卸之物。其數量必大增加。且可節省時間。



第 二 圖

日船名古屋丸以上吊軸轉動艙蓋
開啓艙口(長廿七呎寬十八呎)之情形

減少勞力。因此運輸費亦可隨之而低廉。故現今船上所通用之木製艙蓋。必須改換鋼製艙蓋。而力求其改良也。船上若裝配麥坎金中艙鋼艙蓋。"Macanking" between deck steel hatch cover 不僅能運用敏捷。節省時間勞力。且可以預防火災及避免污穢損壞。又裝配麥坎金隔離鋼艙蓋。"Macanking" insulated steel hatch cover 可不用栓蓋。Plug hatch 比於現在船舶上之裝置。其所費亦較廉多矣。以上兩圖。係指明日船名古屋丸 Nagoya Maru 上所設之鋼艙蓋。第一圖所示。為吊軸轉動艙蓋。關閉艙口之狀況。而第二圖所示。則為吊軸轉動艙蓋。開啓艙口之狀況。是種艙蓋。可代表最近四年中許多船上所配麥坎金式之鋼艙蓋也。

外 交 月 報

優待定閱

(1) 聯合定閱，在五份以上者，半年按九折，全年按八折計算，聯合定閱在十份以上者，半年按八折，全年按七折計算。

(2) 訂閱本報在半年以上者，每份附贈東北問題研究會出版書籍半價券一張。

(預告) 中國外交出路
研究專號國慶出版

第三卷第三期出版

●二十二年九月號要目

釋自衛權	涂允檀
俄人在東北政策之重要階段	劉澤榮
大戰後之中美商務(續本卷一期)	劉震東
美俄外交關係與中國	張慎修
南海九島問題之中法日三角關係	拙會軍
蘇俄出售東鐵與中俄關係	姚會軍
美國承認蘇俄的政策與輿論	會用修
一九三二年之洛桑會議與賠款問題(續本卷一期)	王信志
美國遠東政策	趙公皎譯
未來日美戰爭及其戰時戰略	沈紹新譯
日本與世界經濟會議	惜微
(此外撰譯稿件尚多不及備載)	

零售減價

本報出版以來現已發行三卷內容之確實美備早經全國輿論所贊許茲為普遍提倡一般國民外交起見不惜犧牲將國內零售定價一律減低一角原價每冊四角現在祇售大洋三角

特價

●第一卷特價再核減●

(一) 凡購買第一卷或第二卷全卷者(各六期六冊)特價每卷祇收大洋一元五角(前售價元八角)

(二) 凡購買第一二兩全卷者(共計十二期十二冊)特價祇收大洋三元(前售價三元二角)

(三) 買一卷者外加郵費國內二角國外二元買兩卷者加倍(四) 特價辦法須直接向本社經理部辦理

零售每冊大洋三角五分

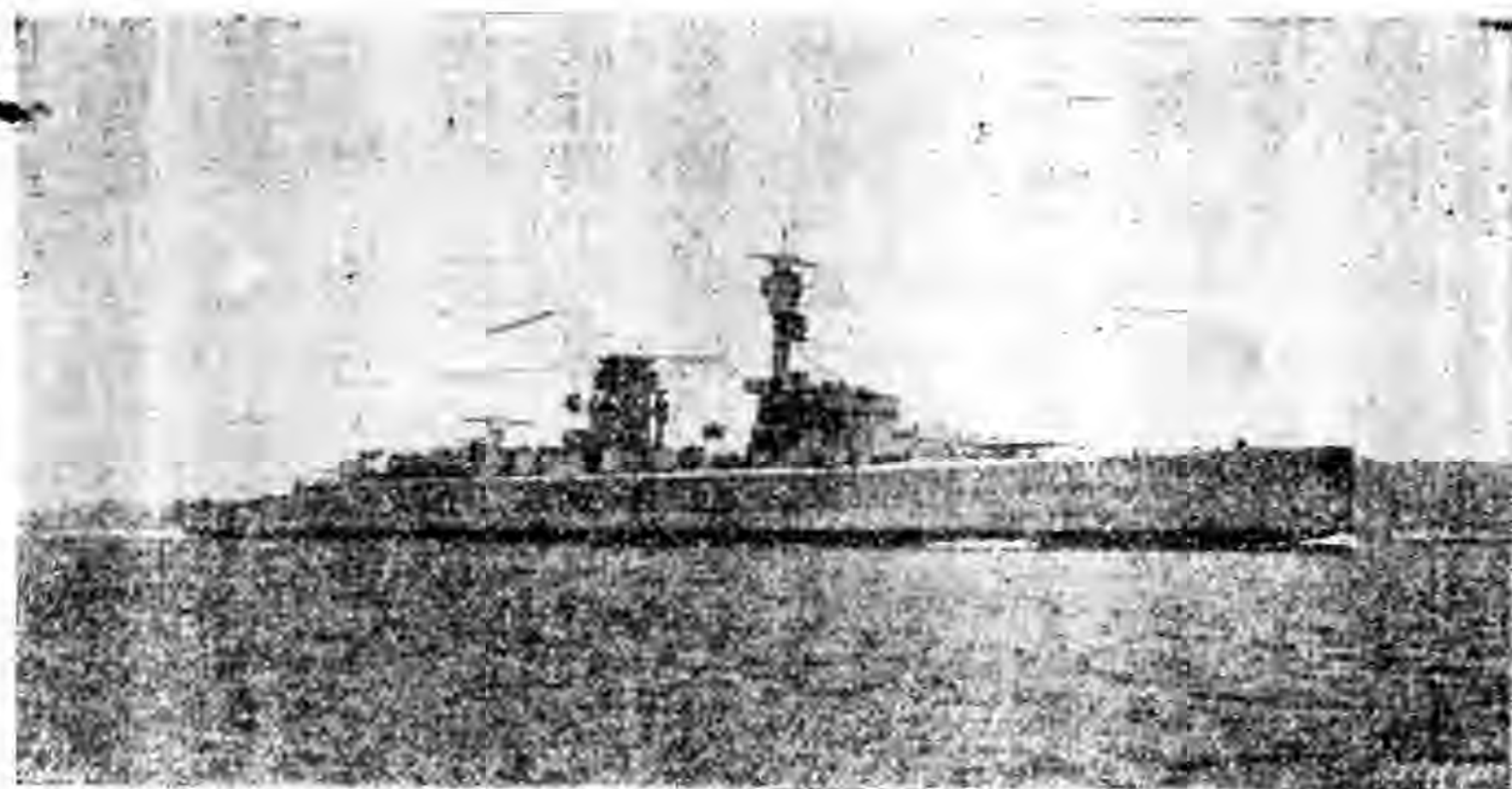
全年二十期 三元五角

半年六期 一元二角五分

◀代售均有坊書大各▶ ▶不折不價代票郵▶
七五信郵九四局話部經報交裏料街府西北社
號十箱政號一二西電理社月外門運右城平址

編隊後之德意志號

子異



轟傳一時之德國袖珍戰艦德意志號。自本年四月一日。編隊遣用以來。數月於茲矣。試觀上圖。既壯偉。復輕捷。誠非各國新興各艦所能望其項背。其艦上設施。均極相稱。艦首艦尾之三聯裝十一吋砲塔。布置尤爲適中。不侵佔面積。烟囪前桅。亦毫不阻礙。側面外觀。式樣優美。艦中水手及輪機兵工作之分配。無畸重畸輕之弊。互相爲用。故其所得效果。不至背道而馳。至其艦中機械上一切構造原理。雖經六個月之長期悉心探討。仍無從闡其玄而抉其秘。此無足怪者。德人於機械上之秘密。向難望其昭然。揭示於人。匪特於德意志號爲然。而於德意志號爲尤甚耳。

德意志號所配迪瑟汽機。效率強大。每具有五六，〇〇

○匹制動馬力。據報紙所述。開足速率時。艦身微有顫動。機聲稍覺煩擾。至其航行持續力。以一萬海里。每小時速率二十哩計算。其燃料消耗。是否與普通用汽航駛之戰艦情形相同。設無精密統計。殊難測定。然其一切機械。足可證明完全非常愜意。是誠無可疑慮者。德國經大戰後。經濟衰落。安肯耗三，七五〇，〇〇〇金磅於一不愜意之艦。其幾經縝密試驗。幾經嚴格籌劃。而後成就。蓋可知也。該艦落成後。德人本其經驗。尙在繼續建造同型者兩艘。其第三艘。將於明年設計興工。德海軍之復振。可拭目而俟也。

德意志號。其標準排水量爲一〇，〇〇〇噸。不類戰鬥艦。而復不類巡洋艦。實一裝甲艦也。以其具有戰鬥艦之軍備。而復具有巡洋艦之速率。故以裝甲艦名之。最爲適當。否則不屬於此。而復不屬於彼。戰鬥艦也可。巡洋艦也亦無不可。將何以別其類而定其所屬耶。唯是使德意志號。而照美國新一萬噸級之巡洋艦設計。則其所得效果。必不能超越。或且反遜。可斷言也。故凡建造一新式軍艦。噸數既不甚大。而戰鬥力又復渺小。此實不善於設計。最爲下策。德國能力矯其弊。匠心獨運。於噸數甚小之艦。而復能獲甚大之戰鬥力。其苦心焦思。可以想見。當其下水後。法國鑒於德人之發奮圖強。且見德意志號戰鬥力之強大。尤感不安。認爲非保持均衡不可。遂在條約允許之下。亦興建新式戰鬥巡洋艦一艘。其噸數爲二倍半於德意志號。鈞心鬥角。互爭雄

長。軍備競爭。限制云乎哉。

德意志號艦身長六百〇九呎。寬六十七呎半。吃水二十一呎九吋。每小時速率二十六浬。若以二十浬之速率行駛。其航行持續力。可由漢堡 (Hamburg) 至香港。十一吋砲六尊。配置於前後三聯裝砲塔上。由克虜伯廠所造。可射出重六百七十磅砲彈。每分鐘四發。昂角六十度。射程三〇、〇〇〇碼。此爲其主要軍備。各砲且可同時并發。其發射力之強遠。除十五吋十六吋外。可與任何艦砲相埒。故英國海軍當局。主張將來主力艦艦砲。最大口徑。以十一吋爲準。即可以應一切砲術上重要之需求。而不必以口徑之大爲原則也。

在各國一萬噸級之巡洋艦。可與德意志號相匹敵者。殆無一艘。且有不能經其列砲一擊者。以其重要部份。未有裝甲。而於機械上防護。亦復不及。此爲其易受攻擊之原因。况德意志號十一吋砲。爆炸力強大無比。焉能經其一擊。至德意志號艦身防護週密。於顯露易於受敵部份。裝甲堅厚。其唯一優點。即復具有較快速率。此其視各國一萬噸級巡洋艦爲特異也。

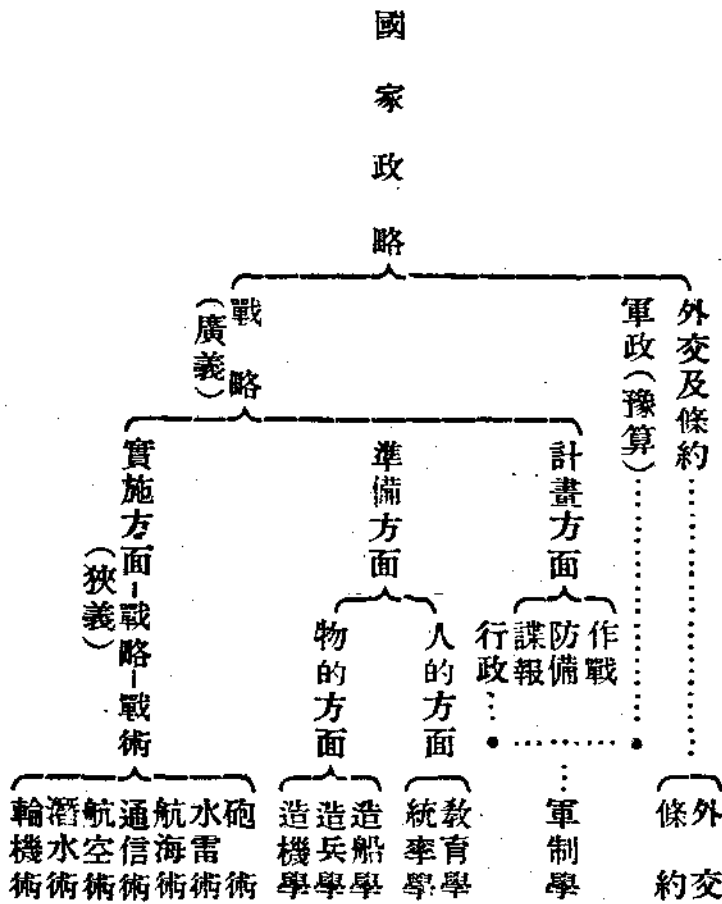
德國建造此艦之政策。欲於交戰時。竭其全力。破壞商業。蓋六吋砲之巡洋艦。既無護衛貿易線。航路之能力。而於天氣惡劣之際。航行速率復失其效用。自當爲二十六浬速率之德意志號所攔獲毀滅而無疑也。即萬噸巡洋艦裝八吋砲者。處此情勢。亦非其敵。縱使遁逃而不進。躲避而

不值然在必不可避免交鋒之下。將何以自全耶。故德國之建造斯艦。完全合乎戰畧戰術。而於軍艦設計。創新原理。尤非各國所能企及。更有進者。德國尚在條約限制之下。而就其狹小範圍內。殫精竭慮。銳意擘劃。以成此震赫世界之艦。將來無條約之束縛。則其所造。將更有不可思議。而不可一世之艦出現。此列強所以惴惴不安。而日夕戒惕歟。

軍事統率概論

何希琨

統率云者。運用自己意志。以統御部下之謂。英語爲 Leadership。德語爲 Führerschaft。法語爲 Commandement。往古名將。對於統率學理。均有相當研究。而孫子吳子。述之尤詳。今將統率學與兵學之關係。分析於左。



統率學之參攷書

四書

五經

二十一史

資治通鑑

戰國策

歷代名臣言行錄

兵家七書（七書指孫子。吳子。六韜。三略。司馬法。尉繚子。太宗問對。其中以孫子。吳子。關於統率學參考事項為最多。）

日本出版參考書

書名

著者

統率學參攷書

廣瀨大佐

戰爭哲學

中柴少將

軍事心理學要領

淡路圓次郎

書名

著者

統率心理學

斷雲居士

用兵必携帥兵術

雲外居士

集團心理學

入谷智定

歐美出版參考書

書名	著者	卷數	發行所	發行年
1 Leadership	A. H. MILLER		G. P. Putnam's Sons. N. Y	1920
2 Group Mind	McDougall		Cambridge at the university Press	1926
3 Psychology and the soldier	Bartlett	四冊		1927
4 Essay on Leadership	R. C. Parker		MacMillan compang New York	1925
5 Talks on Leadership	Basilisk		Royal Artillery Instruction Woolwich	1926
6 The Psychology of Leader- Abdul Majid ship			Boston Lothrop, Lee & shepa- rd co.	1926
7 Das Kulturideal und der Krieg	Adolg Lasson	卷 紙		
8 Der Mut im Kriege	Stumm		Leipzig, Otto Hillmann	1922
9 Die Heeresdis Ziplinarstr- aforderung in der Hand des Truppener Zieher	Felix Presenius		Berlin E. S. Mittler & Sohn	1928
10 The Art of Generalship	Lieut-colonel C. O. Head		Yale and Polden	1921

統率原理

人之行爲。有道德行爲與法律行爲之分。其生活。亦有道德生活與法律生活之別。所以統率軍隊。使其服從。非道德法律兼施不爲功。前者屬於倫理學。後者屬於法律學。律己主義。乃道德實行之根本原動力。凡利用道德的法律御下。謂之權威。利用制壓的法律御下。謂之權力。權威與權力。所對服從性質。完全不同。對於權力所發生之服從。因其賞罰而成利己的服從。對於權威所發生之服從。完全畏敬的服從。前者有利害感情的對象。後者有畏敬感情的對象。因其有畏敬感情的對象與利害感情的對象之分。結果亦有絕對的與相對的之別。權威與畏敬感情。有相即不離之關係。一方有權威。其所對之他方。必有畏敬情存在。一方面有畏敬感情。其所對之他方。即發生權威。故一方有權威。不論榮枯盛衰。其所對之他方。完全心服。權力則不然。一方權力壓迫。使所對他方不得不服從。故其壓迫一經弛緩。立生反抗勢力。

孫子曰。將者。智信仁勇嚴也。所謂智信仁勇嚴。乃御下基本五德。換言之。乃發生權威的統率之根本原動力。蓋智者明事理之謂。若事理不明。御下必無方。事實上無統率能力。那堪爲將。信者重信義之謂。孔子曰。人而無信。不知其可。何況軍隊完全集團的生活。凡御下功必賞。罪必罰。實施時尤須光明正大。不可二三具心。更不可同罪異罰。或位卑當罰。職高不必罰。始克取信於部

下。諸葛亮揮淚斬馬謖。此其一例。故信爲權威的統率之先具條件。仁者仁愛之謂。淺言之。關於士卒衣食住行四要素。須如何洞察。傷病須如何慰勞。卽仁愛之本義。換言之。若非耿耿以士卒之苦樂爲心。而能發生權威的統率者。未之有也。勇者大敵不恐。小敵不侮之謂。作戰必須身先士卒。臨危更宜處之若泰。勇與智有絕對的連帶關係。蓋有勇無謀。有謀無勇。均不能取勝。嚴者整軍令之謂。兵懼將不怕敵。爲軍事訓練之基本工作。不言而喻。所以克此。乃日常關於智信仁勇四德。不敢或苟。使士卒不期然而然。而發生懼將不怕敵之心理。所謂權威的統率的結晶品。

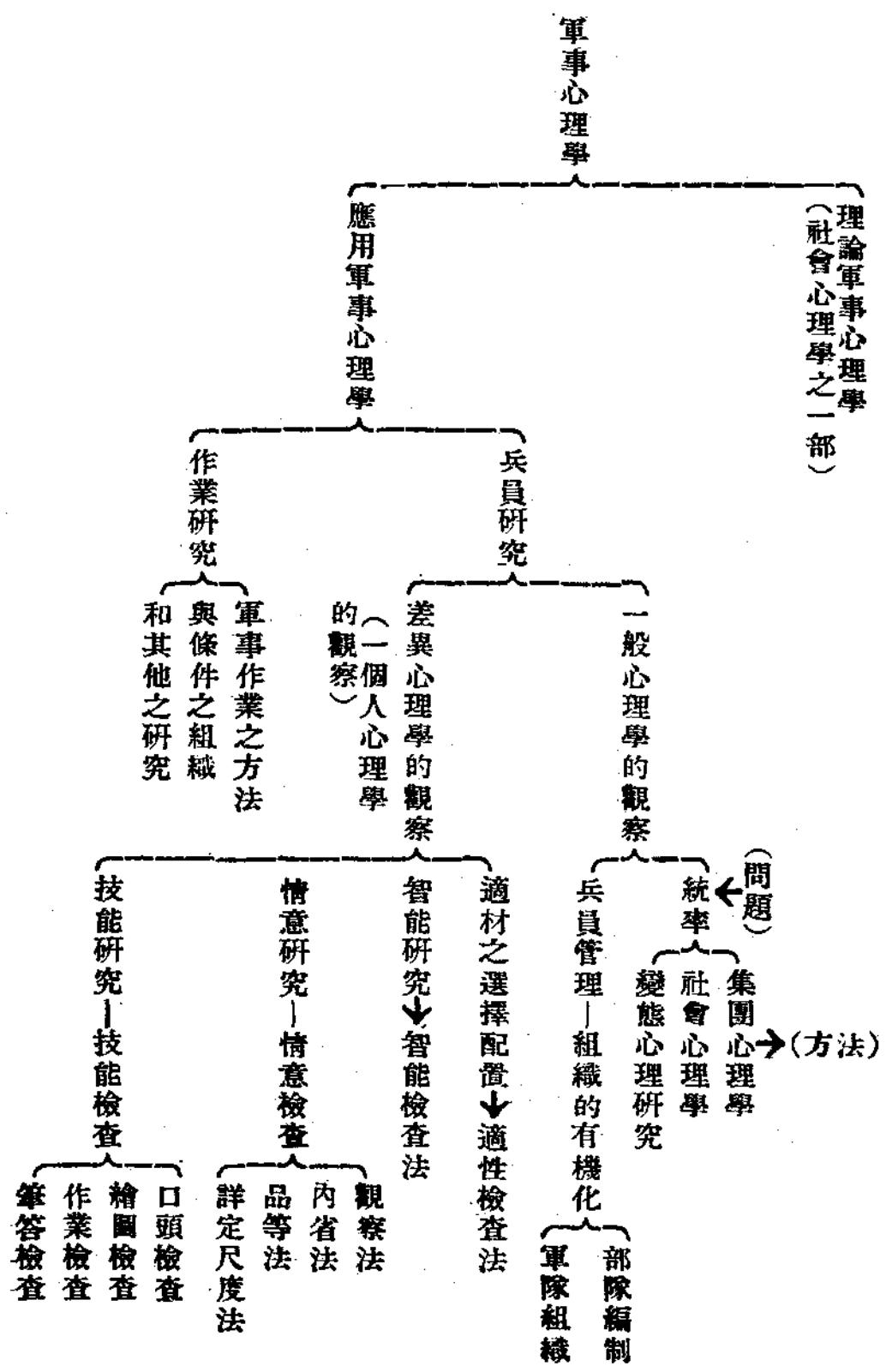
心理的統率

心理的統率。乃洞察士卒心理。而施行適應統率法之謂。

參攷書(日本)

軍事心理學與統率 文學博士淡路圓次郎著

軍事心理學之一般分析



關於實施心理的統率所顧慮問題。如左。

- (一) 對於本能乃至欲望之洞察。
- (二) 對於個人性格及其生活型式之理解。
- (三) 對於青年期的心理之顧慮。
- (四) 關於國民性問題。
- (五) 關於士卒之特性觀察。
- (六) 戰時心理。
- (七) 集團心理。
- (八) 士氣振作。

對於本能乃至欲望之洞察。

人生本能大概如左列各項。

- (一) 攝食本能。
- (二) 好奇本能。
- (三) 感覺。壓覺。溫覺。冷覺。痛覺。味覺。嗅覺。聽覺。視覺。有機感覺。(一般感覺)(運動感覺)
- (四) 反撥及逃走本能。(恐怖本能)

(五) 爭鬪本能。

(六) 羣居本能。

(七) 自顯及自遜本能。

(八) 配偶本能。(性欲本能。生殖本能。)

(九) 父母本能。(養護本能。)

(十) 獲得本能。

(十一) 哀願本能。

(十二) 整理本能。

(十三) 活動本能。

(十四) 模效的傾向。

欲望乃出自本能。換言之。達本能同的。謂之欲望。茲將本能關於心理的統率所應顧慮問題述左。

(一) 攝食本能及其他。

(未完)

潛艦功用及操縱概說

詔 筌

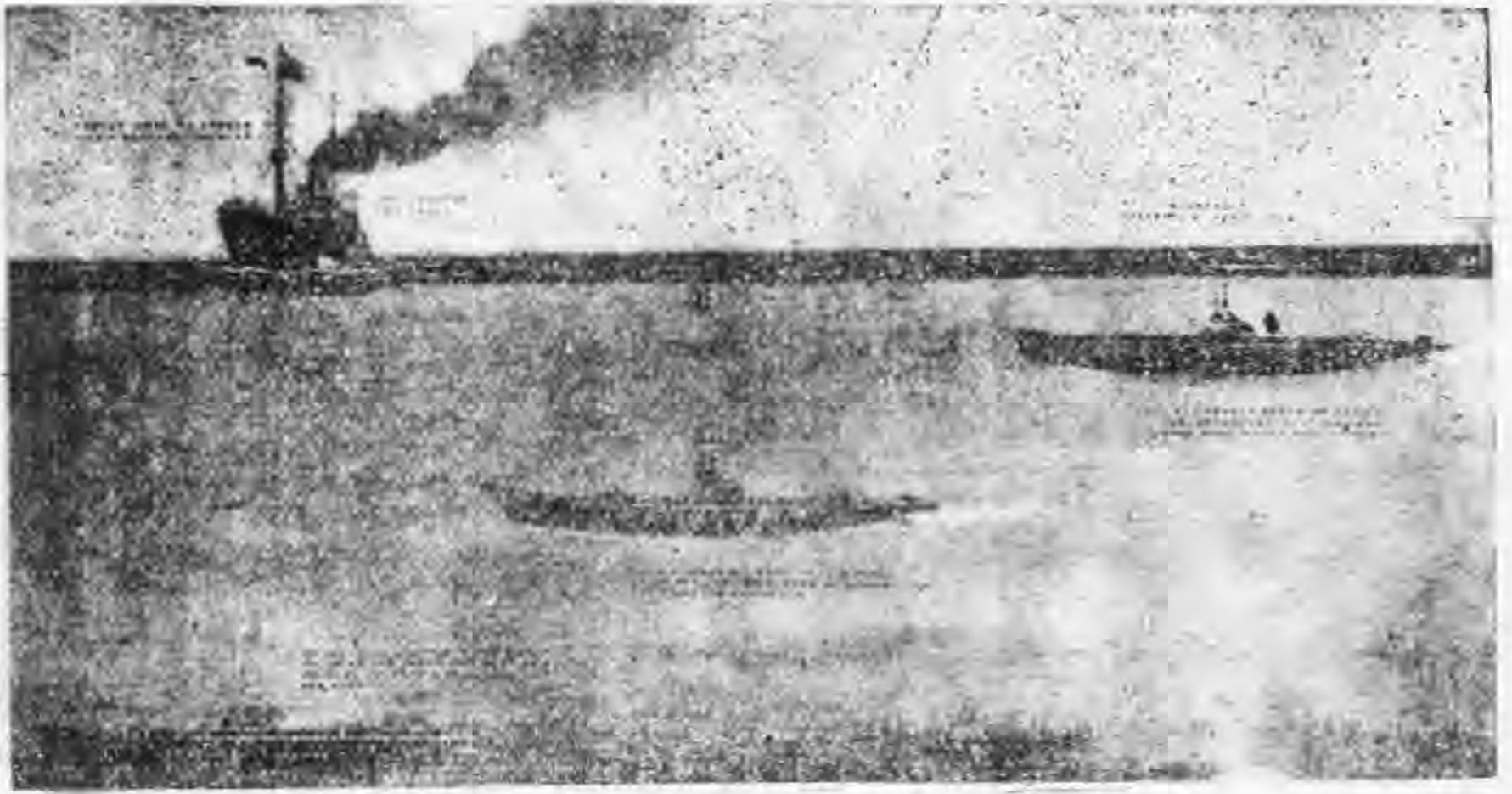
潛艦之所以確定爲海軍軍事上一種極可驚怖而永久需要之武器者。就其影響於精神與物質兩者之效果立論也。然非根據其擊沉多數無武裝之商船而言。蓋該種舉動。不過爲非法濫用一切實力及軍事上合法武器之行爲而已。潛艦於世界大戰中。究竟影響於精神上與物質上之效果孰大。固難證實。其於物質上者。由已往事實觀之。雖有少數巡洋艦與戰艦。曾受兩次之魚雷。未致沉沒。而大多數。則均不堪一擊也。其於精神上者。雖無從計量。而此種猛烈可畏之艦艇。於世界大戰中所演之奇績。其影響於戰畧及戰術者。已彰彰在人耳目矣。

僅舉協約國在韃靼海峽之戰役而言。即可知其苦心孤詣所實施之作戰計劃。全盤受潛艦所顛覆之爲何如也。蓋當時協約國派有戰艦二艘。協助在加利浦利半島陸上作戰之聯軍。擔任側面攻擊。并縱射該半島兩岸敵人之塹壕。以期完成其所定之掃海計劃。收該半島完全佔領。不意二艦反爲敵方潛艦魚雷所擊沉。以致此項計劃之終成泡影也。且陸戰隊之大部分給養及一切軍火等。勢須藉此種戰艦及運輸艦之供給。自無疑義。而該艦隊於發見潛艦後。隨得二戰鬥艦失踪之消息。則不得不退避臨近海島停泊。遍佈水雷及鐵



潛艦水面航行及半潛沉各狀況

網於其四週。以防禦潛艦之襲擊。雖加派驅逐艦。未始不能繼續執行其兩岸側擊之任務。但受潛艦之威脅。不可不顧慮及之矣。茲爲解釋潛艦各種浮泛之狀況起見。故附圖於後。如浮於水面。半潛。沉降。停於海底。及發放魚雷時之各位置。不難一目瞭然也。所謂潛艦浮泛者。卽其關於水面之位置。此等位置。半由壓氣與壓載水櫃之作用。半由水平舵之反動而定。如第一圖。潛艦浮於水面巡洋之狀態。可見其有充分之乾舷。其甲板完全露於水面上。故可開放各艙蓋。面似尋常艦艇。在望台上執行航海之職務。甲板形式。既長且平。上荷輕便裝置。毫不影響其浮泛之力。并有無數孔眼。使海水自由進出。甲板周圍。繞以欄杆。用支柱及鋼繩組成。且有兩桅。以鉸釘釘於甲板上。可垂直豎起。以供裝設無線電之用。當沉降之先。則卸去電綫。收兩桅倒下。疊攤於甲板上。穩縛之。所有小欄杆。望台。及一切裝具。悉數拆卸。搬入艙內。俟員兵盡行離開上甲板。進艙後。卽放下艙口蓋。由艙內旋緊蓋上繫釘。



潛艦出露潛望鏡及潛沉航行暨睡眠臥裝油各狀況

以防漏水。

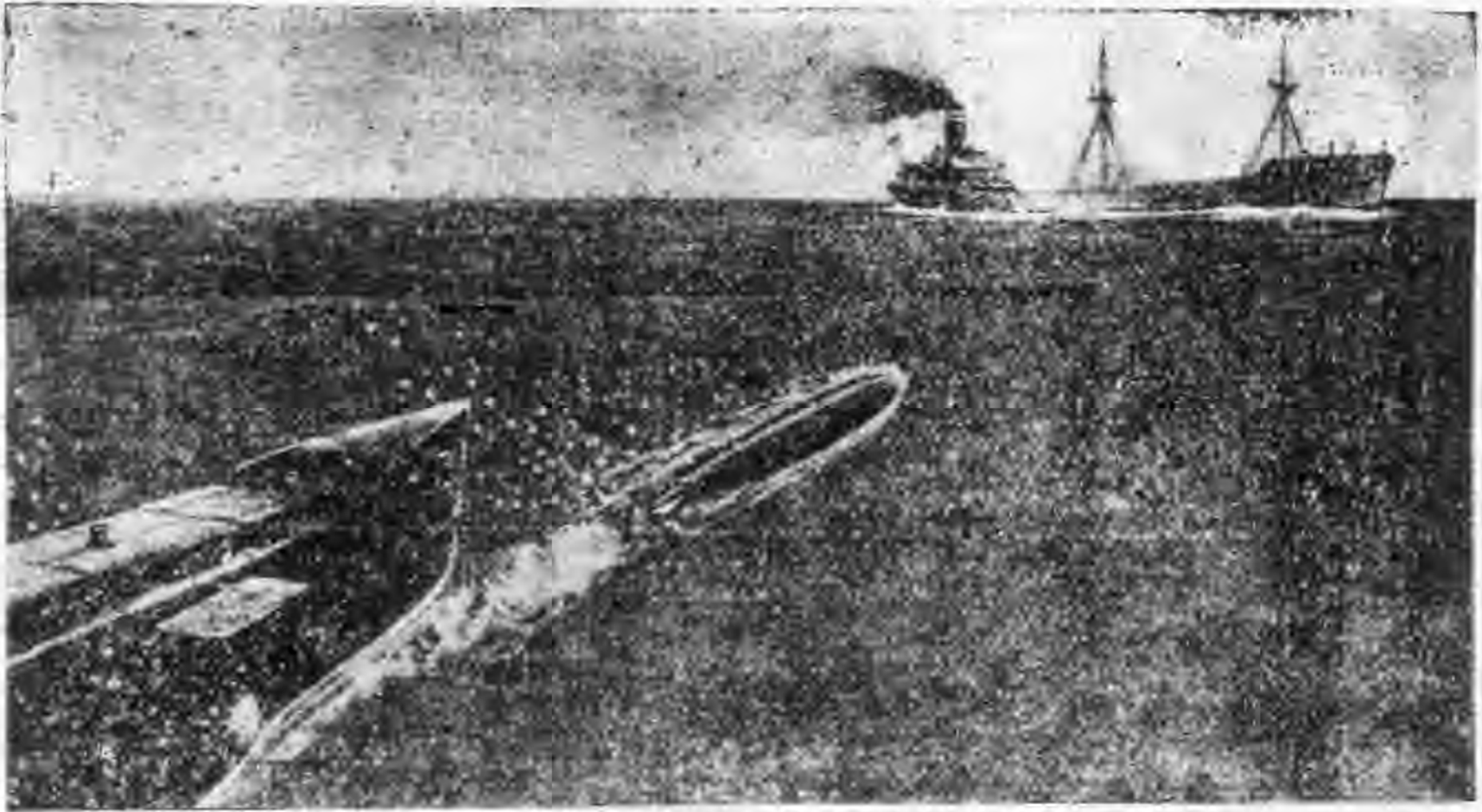
潛艦半潛時。總壓載水櫃。滿裝以水。各艙口及一切口道。均行緊閉。畧存浮力數百磅。停止內燃機。換開電動機。俟艦既前進。則壓下水平舵。以適當之角度潛航。迄所需之深度爲止。但所存留之小量浮力。輒有使艦浮出水面之傾向。應畧用水平舵制止之。

艦內裝有壓力表。指示艦在水中航行之深淺。而操縱水平舵者。卽以此爲準繩也。

潛艦於實施攻擊時。則潛沉至潛望鏡頂。僅露於水面之位置。艦長由該鏡瞭望四週。所見景物。十分清晰。較之尋常在水面用精製雙眼鏡瞭望時。無稍差異。（參閱第二圖）

設有敵艦接近。再將水平舵畧爲壓下。使艦潛沉。迨潛望鏡完全沒於水中爲止。至其位置深淺之度。則以全沉表

圖 三 第



潛艦由艦首發射管向無武裝之商船所射出一十二吋之魚雷其速率約為三十三至四十四海里裝配四百磅炸藥價值約為一千磅

所指示者為準。然後由羅經決定其航路。用艦尾垂直舵駕駛之於此種水平位置焉。

設遇多數敵艦。為求安全計。則以充分之水量。取銷所留存浮泛之力。徐徐沉至海底。所謂潛艦「睡臥」者是也。如欲再騰昇於水面。可裝壓氣於壓載水櫃內。排出一部分水量。并起用電動機。然後舉動水平舵。即可緩速任意以昇至水面矣。

潛艦排水量在八百噸至一千噸之間者。在水面以低速航行。如不補充油櫃。其航續力約為五千至七千哩。水面最大速力。約為十八至二十哩。水中速力。約為十至十一哩。航續力為一百哩。此種潛艦。共載十至十二個魚雷。艦首裝配四架魚雷發射管。艦尾裝配兩架。於必要時。可瞬間將全數魚雷連續射出。

潛艦之與魚雷。恰為砲之與砲彈然。凡魚雷射出之先。必

將潛艦駛至發射方向。所困難者。因其在水中運動能力較緩。恆不易駛向真實之目標。故所發魚雷。往往不能中的也。

至燃油之供給問題。則每隊潛艦。須備用油船數艘。此項油船。或以魚船。或以拖駁。或其他各種小船。均可。設再懸掛中立國旗幟。則不難駛至預定地點。與潛艦隊會合。以補充其燃油。補充方法。甚為簡易。僅由油船將輸油管遞交潛艦。連接於油櫃後。即可直接將油抽送於其中矣。

軍事彙刊

第七期要目

論說

關於將來戰爭技術問題

現代戰事與軍權集中

歐戰後之兵器界

論近世空中戰之特質

從軍事上觀察蘇俄之五年計劃

學術

戰況現示之研究

潛水艦之戰術及其威力(續第六

期)

步兵重火器之運用(續第六期)

夜間攻擊戰鬥之研究(續第六期)

現用步兵機關槍操典問答

德軍河川戰鬥

日德戰史(續第六期)

法令

軍事

新聞

軍事小說

文藝

十月十五日出版

軍事參議院出版部發行

日本財政之危機

唐寶鎬

世界大戰開始之初。日本現金。不過三億七八千萬。無幾何時。即突破至二十億萬元以上。視美國祇差一成。故除美國實占世界現金第一位外。其次即爲日本。

大戰中。日本吸收各國之現金。並不劃歸本國。即以現金算成外國貨幣。存入外國銀行。而對日本內地。結算帳目。應行支取之人。則另在內地開發支票而支付之。此爲財政大臣高橋氏之政策。當時攻擊是項政策者雖多。然舍此外無其他較好方法。且因內地保存之現金。比較存在國外者少。乃增加兌換券以輔助之。一時發行兌換券之額。幾達十九億以上。除政府發行兌換券以外。朝鮮台灣銀行等。亦曾發行少數紙幣。以致物價壘貴。非常景氣。

對歐戰終了。各國工業。漸次恢復。日本對外貿易。逐漸回復戰前原狀。輸入依然有逐漸超過輸出之趨勢。從而對外貿易。須以現金支出。結果。大戰時存在國外之現金。非僅逐漸減少。政府且須將國內現金。運送至國外。因之日本所有二十億萬元之現金。日減一日。至一九三〇年。濱口內閣實行開放現金輸出。已減至十億八千七八百萬。即其時日本現金已不足十一億元。現金既經減少。兌換券當然須收縮。前發行十九億以上之兌換券。流通於市上者。改爲十三億。

萬元左右。日本經濟界。乃大受打擊。物價亦次第落下。本無關於兌換券之多少。惟因此而兌換券不免受有影響耳。

濱口內閣所以開放現金輸出者。以爲當時局面。一方開放現金輸出。一方積極厲行節約消費。即可以挽回經濟界之厄運。不知參加世界大戰之各國。均恐戰時現金流出國外太多。故無不禁止現金輸出。即對國外付款。亦以匯劃行之。日本自不可不照此辦法。禁止輸出。所以原敬內閣。即高橋爲原敬內閣財政大臣時代。斷然禁止現金輸出。及濱口組織內閣時。乃突然解禁。其間發生之問題。即爲外國匯兌問題。日本之國幣法。以純金二分。定爲國幣一元。又即爲日本貨幣單位之數目。故五元日本金幣之中。含有純金十分。十元之中。含有純金二十分。一旦開放現金輸出。日本即得以是等十分純金價值五元。二十分純金價值十元之金幣。自由向外國支付。但日本金幣一百元。所含純金之量。恰與美國金幣四十九元八五五之中所含純金之量相等。因之從大體言。日本一百元之金幣。恰與美國五十金元相當。即使運出之際。所有保險費。運費。及每日拆息。統須一併計算。則日本每百元之金幣。雖不至值美國四十九元八四五。然大體姑作如斯價觀。亦無不可。當日本未開放現金輸出以前。日本金幣一百元。祇值三十元美金。將近開放時。漲至四十一二元。及開放後。漲至四十九元八分三。此爲濱口內閣預料之事。亦爲濱口

內閣開放現金政策之最大原因。

但現金輸出須有實力。日本五元一個之金幣含有十分重之純金。在歐美市場中。價格實不止值五元。而日本政府喜其兌匯一時之提高。不惜以現金輸出。結果日本行銷於美國之貨物。反形遲鈍。各國輸入日本之物品。轉益增多。因之現金益益流出外國。日本開放金幣。輸出不過二年。所有國內積存十一億之金幣。遂減剩至四億左右。

由是觀之。日本現金輸出之政策。無論如何。不能永久實行。既不能永久實行。自當再行禁止輸出。但一旦禁止輸出。日本對外匯兌。不免低落。然有人認爲匯兌低落。反能將國內貨品。盛銷於國外。例如日本之生絲。棉紗。人造絲。皮革。電球。布疋。腳踏車。鉄器。等所有製成之物。今日能盛銷於國外。而奪外國之市場者。半由匯兌低落所致。由是可知匯兌市場之匯兌價值。高出實在力量。則關於產業發展。極爲不利。但其匯兌價格。過於比較實在力量低落。亦不免損失。所以至去年。犬養毅組閣。立即禁止現金輸出。而一面由議院通過匯兌管理法案。務使日本金幣百元。對美國匯兌保持二十美金至二十五美金左右。以行其操縱銷售之政策。徐待經濟充足。以恢復大戰時之實力。此爲犬養毅之經濟政策也。

日本自犬養毅組閣爲止。國內現金日形見絀。已如上述。加之昨今兩年。軍閥專政。財政益告不

足。試將本年度齋藤內閣提出日本全國歲出入豫算。而觀其流行之通貨政策。日本全國之歲出入會計。分特別會計普通會計二種。普通會計。本年度歲入總數。爲二十二億三千九百餘萬元。其中屬於經常部者。爲十二億八千九百二萬六千五百四十三元。屬於臨時部者。爲九億五千六萬七千七百七十二元。比較上年度。經常費。增加七百五萬一千一百九十元。臨時費。增加二億八千八百二十三萬八千三百三十八元。合計共增加二億九千五百二十八萬二千二百八十八元。本年度歲入中。最大收入之額。卽爲發行之公債。金八億九千五百二十三萬一千八百九十七元。簡單言之。卽爲九億元。此九億元之公債。卽爲日本歲入不敷支出。而發行公債。作爲準備金。以行其通貨政策之用也。其次收入者。卽爲各捐稅。總額爲六億九千一百八十一萬五千一百九十三元。比較發行公債總額。尙差二億元左右。其次爲官有營業官有財產之收入。如菸捲專賣等等純益金。共爲四億五千八百三十六萬八千六百五十一元。其次如印紙收入。總額爲六千七百三十萬七千三百二十元。其次雜收。均在三千萬元以下。約一億元。是除公債外。實收爲十三億元餘。

茲又就各種稅收分別言之。則其中酒稅爲一億八千四十五萬九千三百五十六元。所得稅爲一億三千八百十萬三千七百元。關稅爲一億一千三百四十四萬八千三百七十元。以上三種。

爲日本全國主體之收入。其次糖稅。爲七千四百十四萬五千四百四十五元。地租。爲五千八百二十五萬五千一百八十六元。營業稅。爲三千六百十二萬四千九百二十二元。絲織品消費稅。爲三千九萬九千八百三十八元。共計爲一億九千餘萬元。如與上年度比較。則所得稅營業稅酒稅糖稅等。比較均有增加。而地稅關稅絲織品消費稅。比較均有減少。但最堪注意者。是爲公債總額。占歲入總額十分之四。

試就普通會計歲出總額言。則爲二十二億三千九百餘萬元。其中屬於經常費者。爲十三億五千七百九十三萬六千二百七十九元。屬於臨時費者。爲八億八千一百十五萬八千三十六元。是比較上年度。經常費增加一億四千九百十九萬四千一百七十六元。臨時費增加一億四千六百八萬七千八百五十二元。兩共合計。共增加二億九千五百二十八萬二千二十八元。

茲就歲出中最大支出之數而言。則大藏省（即財政部）支出爲四億七千四百十三萬九千三百八十九元。比較任何機關支出之數。最爲多數。然其中不僅內閣樞密院貴族院衆議院會計審核院行政法院等等經費。包含在內。所有公債本利支出之數額。已爲三億七千五百十二萬四千六百十五元。亦包含在內。尚有臨時費中。議院建築費。中央各機關建築費。亦包括在內。實際大藏一省支出之數。極屬有限。其次最大之數。即爲陸軍部。共四億四千七百八十八萬三千二

百五十二元。海軍部。三億七千二百六十萬六千三百七十七元。兩部合計。共爲八億二千四百零八萬九千五百九十元。總稱之爲軍事費用。但其中因遼東事件。陸軍部當支出之一億四千五百九十九萬三千六百六十六元。海軍部當支出之一千五百五十七萬四千一百二十三元。若除去之。則剩下之六億五千八百九十二萬五千一百一元。爲實在支出之數也。

其次爲遞信省（即交通部）支出數額。三億四千九百九十三萬五千七十九元。但其中包括有電信電話郵政等之施設費在內。並以其有相當收入。故此支出之數。須與收入之額。列表對照而豫算之。

其次內務部支出之額。爲二億一千六百四十二萬九千四十四元。但其中匡救時局費與普通土木費亦併計在內。匡救時局費者。日政府以現在市面蕭條。失業之人。日見加多。擬由政府與辦各種事業。以救濟是項失業之人。上年度。追加是項豫算。約近二億元。至本年度。是項經費總額。已達二億七百萬一千八百四十四元。即土木費一項。亦爲容納失業之人而興辦者。

其次教育部經費。爲一億五千一百八十四萬六千四十一元。農林部經費。爲一億一千七百三十八萬二千三百一十一元。法部。爲三千四百四十九萬二千八百八十九元。拓業部經費。爲二千七百七十一萬四千三百一十七元。外交部經費。爲二千六百三十九萬二千二百一十八元。工商部經費最少。

爲一千三百七十七萬八千三十七元。以上二十二億餘元歲出之經費。係專從各部支出之經費區分而言。若從行政費與軍事費及各項費用大體上區分之。則二十二億餘萬元中。除皇室費四百五十萬元。國債整理費三億七千五百五十二萬四千六百十五元。撫恤恩俸等一億二千九百三十二萬九千一百九十四元。三共合計五億餘元之外。行政費區分爲中央行政費與地方行政費。中央行政費。每年爲四億二千三百二十二萬四千五百八十八元。地方行政費。每年爲一億六千九百六十九萬七千八百五十八元。另加治水經費二千一百七十四萬八千六十六元。三共合計爲六億一千四百五十七萬四千四十二元。此爲日本一年之行政費。另有一種補助費。由國庫中支出者。爲二億三千七百九萬七千二百四十七元。以上共計爲十三億餘元。苟言軍事費。則本年度連遼東事件經費在內。共爲八億二千四十八萬九千五百九十元。兩共合計爲二十一億八千餘萬元。再加國庫豫備金三千四百萬元。共計爲二十二億餘元。此則專就行政費與軍事費及各項費用區分而言之也。

若就日本全年度特別會計收入支出而言。則其中主要者。爲全國鐵道。朝鮮總督府。台灣總督府。關東廳。樺太廳等。加之財政部之貯金庫。製鐵廠。專賣局等之收入支出。茲先就全國鐵道言。則全國鐵道每年收入多出之金。爲一億四千八百六十萬三千三十七元。然其中須扣除作爲

資金借入之公債及其他借入資本應付之利息計九千三百七十七萬五千四百九十三元。故全純益金爲五千四百八十二萬四千八百四十四元。此五千四百餘萬之純益金。就其支配之豫算言。則建設費支出爲四千八百萬元。改良費支出爲四千七百三十一萬四千元。路線設備費之追加額三百萬元。按次償還國債費用六百五十一萬八千四百四十四元。合計支出一億四八百八十二萬四千八百四十四元。除將純益金五千四百餘萬全然支出外。另加資本項下各種雜收約二百萬元。尙不敷四千八百萬元。殆將以公債彌補。

又就朝鮮總督府言。則朝鮮總督府之歲入歲出各爲二億三千一百二十萬二千四百九元。但每年之收入總不敷支出。故普通會計補助金中補助一千二百八十五萬五千七百十三元外。尙不足三千三百萬元。又以公債彌補之。

台灣總督府。歲出歲入各爲一億二百七十七萬二千八十三元。歲入之中。雖有五百萬元公債在內。然全不用普通會計補充金中之一文補助。所謂自給自足。綽綽有條也。

關東廳歲入歲出各爲二千五百八十六萬四千七百九十二元。每年從普通會計補助金中補助五百萬元外。又以公債三百二十二萬六千六百四十三元補助之。

南洋廳歲入歲出各爲五百五十七萬九千九百八十三元。此則不費普通會計補充金之一文。

又不動用公債中之一文。歲出足與歲入相抵者也。

樺太廳歲入歲出。各爲二千三百五十六萬六千六百八元。此則須從普通會計補充金中補助一百六十萬元外。以公債三百五十萬元補助之。認爲入不敷出者也。

以此而言。日本政府本年度普通會計中。歲出入豫算。表面雖無出入。其實歲入不敷歲出約九億元。加入特別會計中之不足約一億元。已近十億元。倘又將上年度之追加豫算加入。本年度至少不足十一億元。此十一億元不足之數額。除加稅難以實行外。自當以公債抵補。其公債抵補方法。並不以公債先售銷於市場。而乃存入日本銀行中。由日本銀行另發行兌換券。以代公債流通於市面。此項兌換券。本須先爲豫備保證金。又須課以五厘紙幣稅。手續非常繁重。非可任意發行者也。今則以搜羅竭蹶。實力空虛。大有無須保證無須課以紙幣稅。一得議會通過。即可實行其通貨政策。卽所謂實行其紙幣政策。可知日本今日之財政。已處圖窮匕見之境矣。

學術界之巨擘——交通界之喉舌

按月出版

交通雜誌

材料豐富

第一一十期要目

第一卷

交 通	國難紀念話葫蘆	一幅
插 圖	日內瓦湖畔	一幅
插 圖	積極進行工事中之粵漢鐵路四幅	四幅
插 圖	直布羅陀全景	二幅
社 論	紀念國難並勗交通界同仁章江波	讀完第一期鐵道年鑑以後洪瑞濤
社 論	美國鐵路之目前問題與各方救濟之方策	王升庭
社 論	德國鐵道事業之考察	王 廉
社 論	德國民用航空保護獎勵政策	郎德沛
社 論	最近十年之國際交通	向安默 章江波 譯合
社 論	郵政與國民經濟之關係	沈養義
社 論	一九三二年的美國運輸概況	洪瑞濤

交 通	青海二年來之交通建設	張祐周
交 通	鐵路醫務的前瞻後顧	（續第九期）
交 通	鐵道經濟原理	（續）
交 通	一月來之路政	李芳華
交 通	一月來之電政	劉駿祥
交 通	一月來之郵政	飛 鴻
交 通	一月來之航政	楊灝霖
交 通	一月來之交通新聞	洪瑞濤
交 通	統計	
交 通	七省聯絡公路各路運輸狀況總表	
交 通	國有鐵路行車統計	
交 通	文藝	
交 通	到前綫去	趙敏嫻
交 通	專 載	
交 通	交通史電政編敘略	關廣麟
交 通	國營招商局組織章程	
交 通	編輯後記	江 波

（定價）

月出一冊

零售三角

預定半年

連郵一元

六角全年

連郵三元

（總發行所）

南京大富

豐巷淳德

里四號交

通雜誌社

英美海軍造船人才之訓練

張澤善

美國海軍造船官。必先經過海上生涯。與海軍練習之時期。第一。使其能對於凡在軍艦服務作戰者之見地。表示同情與了解。因其將來對於軍艦之設計建造。殊有關係故也。將來欲成海軍造船官者。當於十六歲至二十歲之時。經過入學試驗。其程度。須能考入美國一等專門學校者。為合格。經錄取後。應先在海軍學校修業四年。

當其在海軍學校充當學生時。應嚴守軍紀。並提高品學程度。以免易受退學之處罰。在此四年期間。其課程有下列三大科。

(一) 普通科。包括語學。以及適合教練非專門高材生之課程。

(二) 工程科。包括船用工程學。軍艦飛機製造學。工程材料學。無線電與普通電氣工程學之初步教練。

(三) 專門科。包括駕駛學。船舶運用術。國際公法。軍法。航空史。飛行戰術。以及槍砲。魚雷。三大科之時間。分配如下。普通科。約佔學校所需時間百分之五十六。工程科。與專門科。各佔百分之二十二。

每年夏季學校休課三個月。但有其他練習。第一年暑假。令學生努力體操與軍事訓練。以及預備工作。第二年與第四年暑假。係在新式軍艦。作海上練習之舉。第三年暑假。則在亞的波里練習航空。此種工作。究係實用。有十小時之實際飛行。

當其在海軍學校畢業。並在海上再經一年或十八個月之練習後。始有機會。請求選派學習軍艦設計之研究科。至獲選與否。尚須視其在海軍學校。與在海上練習之成績如何而定。青年軍官經此長期之海上服務。得以深識軍艦各部構造詳情。俾可完全認識各部之機能。與其特有之痛苦。

當其被選再事訓練為造船官時。應續在馬省工藝學院攻讀三年。在此三年之暑假間。規定研究各種實用學科。如第一年暑假。約費一半時間。在海軍造船所實習。餘期在學院預備第一期之重要專門工作。其他兩年暑假。則在一大電氣公司之工廠實習三星期。所餘期間。則用以促進將來造船官與造船所實際事務之密切接近。而此接近。必為時斷時續。而乏相當連續。但即此已足矣。

此項學校三年課程。若將其細別分之。頗有興趣。並可依照百分比劃分如下。

(一) 普通科。包括語學。數學。機械學。論文。佔百分之一九·九。

(二)營業科。包括經濟學。實業法。與其有關係之學科。佔百分之六·九。

(三)普通工程科。包括實用機械學。與機構學。材料學。冶金學。熱力學。電氣工程學。以及建築物與航空之設計。佔百分之三一·六。

(四)專門工程科。包括造船學。軍艦商船之設計建造。船用發動機之設計建造。佔百分之四一·六。

英國造船官之訓練則不然。蓋美國課程。備有研究營業各科。以及電氣工程。航空工程。船用工程之時間。而英國造船官之訓練。則未規定研究以上各科也。

今若再將美國造船官全部訓練之時間。詳細分析其訓練之特點。則知美國注重增加青年海軍軍官與造船官之同情。而英國造船官之特點。乃在身經工場之磨練。詳知造船實際方法。與實用工程。如謂失此造船實際方法。與實用工程之詳確知識。能由增進感情諒解。而得完全補償之者。決無是事也。

英國海軍部。以特別方法維持國立造船隊人員之政策。著有成效。蓋此政策。不但證明該隊人員在上次戰爭時。有應付非常緊急工作之效力。且亦指明。凡容許國立造船隊以外造船家參加之高級各職。又有機會為該隊人員。或其他仿照同一課程而訓練之人員充任之也。

此外英國海軍部延長海上練習時間。與派遣非下級造船官至海上服務。以謀增加航海軍官與造船官接近之期間。此種政策。自必表現有普遍之利益無疑也。不意英國造船家與船主。見其專門人員在海上長途航行所獲經驗之利益。而競相仿倣此種政策也。夫以最優方法。訓練專門軍官。誠爲一種非常重要之問題。蓋現今限制可以用爲重要職務之材料。既有日漸增加之勢。而此職務。獨軍艦方能負之。故其配置。處處宜以最有效之方法行之也。

日本海軍之新改革

鳳章

一 官制上之改革

日本海軍。自去歲在上海發生事變以來。深覺祇知世間普通海軍之軍事。不能滿足人意。且於所負責任。亦不能徹底。乃先改革從來之海軍軍事普及委員會。名爲海軍軍事普及部。恰與日本陸軍部設立之調查會相當。分其任務爲二。一卽依照從來普及委員會。以普及世間一般之軍事爲旨趣。一卽從事軍事宣傳爲依歸。其最要之意旨。在就時局問題。國外之論調如何。國內之解說如何。對之應反駁者。則盡力反駁之。應指導者。則盡力指導之。一面又使與外交部之情報部。陸軍部之調查會。互相保持密接之關係。是爲改革主要之所在也。自改革後。乃以日比野少將爲普及部長。而一方對於軍事普及之計畫及施行方法。另以武富上校主之。一方對於新設宣傳情報之計畫及施行方法。則以關根上校主之。又囑托在野海軍軍人。從事努力海軍之普及。凡與海軍有關係者。無不設法盡力連絡密接之。

二 旅順要港部之復活

旅順要港司令部。於一九二一年十一月九日。已經命令廢止。今次東三省事件發生以來。乃於

本年四月二十日。藉警戒沿岸爲名。重新恢復設立。其經常費。亦已列入本年度之豫算內。臨時費亦已籌撥。至其規模。則與馬公島要港司令部相同。

從前旅順要港司令部中之工作部。於停辦時。早已出租於大連郵船公司。現今租借期限。尙有一年。故此工作部未恢復之前。防備隊亦無庸設置。唯先豫備設立電報局及病院二者而已。至其中人員。預定一百九十人。雖似比較他處人員畧多。但其中人員。大都以防備隊爲標準。而作爲警戒用者。

旅順要港司令部。其最重要之任務。卽爲警戒關東州沿岸海面。及東三省暨揚子江以北沿岸一帶之警備。司令官於必要時。又得率領麾下艦船。出動於警備區域內。因之原來第二駐外艦隊。附屬之艦船。現已決定於旅順要港司令部開辦時。卽將歸其率領。至原來附屬旅順港口之艦船。今日祇有平戶驅逐隊一隊。常盤驅逐隊一隊。其水上機母艦神威號。則爲臨時派往之艦隊。又有多摩一隊。已至瓜代時期。現派遣舞鶴驅逐隊一隊往代。要之是等部隊。皆爲本年春間派往者。今則實行劃歸旅順要港司令部統轄之矣。

按照今日情形。司令部之司令官。得隨時乘艦出動於警備區域內。日本認旅順要港司令部之司令官。與馬公島要港司令部之司令官。同一重要。但馬公島之司令官。未出動中國福建及廣

東之前。須得海軍大臣許可。而後乃能出動。萬一認爲若待命令允許出動。已不能完了警備之任務時。則不待命令允許。亦可公然揭揚將旗。巡航於警備區域內。

三 東三省增設海軍部

日本在東三省增設之海軍部。爲日皇之直轄機關。在去年曾經先設有海軍特務機關。以小林省三郎充首席將校。現以規模狹小。乃改設爲海軍部。直隸於日皇統率之下。除担任東三省沿河川防禦之外。凡在東三省之海軍。施設港務。運輸通信。及調查海軍資源等等。皆由該部處理。其中職員。規定中少將一人。上校參謀長一人。副官四人。又另附設軍政部上校顧問一人。現以伊藤整一充任。此外尙有監督通信事業及牒報與調查國防資源等等校官三人。特務士官二人。下士官二十一人。至關於東三省之海軍建設指導。卽由伊藤上校担任。是項海軍部司令官之下。設有臨時防備隊。卽以從前稱爲松花江艦隊改充。東三省原有中國江防艦隊五艘。但去年十月間。曾有利濟一艘。擬脫逃歸來。後卒以孤立無援。不果。此事發生後。日本對是項中國江防艦隊。戒備益嚴。今次設立之臨時海軍防備隊。卽駐在哈爾濱。名爲担任松花江之防備。實卽監督是項江防艦隊。日本海軍防備隊中。設有上中校司令官一人。士官七人。特務士官五人。下士官三十一人。兵卒八十六人。合計一百三十人。至其所用之艦船。卽以三

百噸之商船二艘。改裝十五生的迫擊砲。及機關鎗。懸掛軍艦旗。而作爲防備隊之用。旅順要港司令部。除担任租借地沿岸之警備外。同時亦負担東三省沿岸之警備。故東三省之海軍部。祇有武裝商船二艘。中國江防艦船五艘。並無實在海軍兵力。

四 艦隊編制之變更

日本從來頒布之艦隊令。得以二個艦隊以上之艦隊。編成爲聯合艦隊。因之於一年度之某期間。或全期間。往往以第一第二艦隊。改編爲聯合艦隊。並以第一艦隊司令官。兼任聯合艦隊司令官。今則改此項聯合艦隊。作爲平時常設之艦隊。並另編成第三艦隊。作爲平時設立之艦隊。以此之故。所有戰隊。亦有變更。例如從來之第三戰隊。今已改爲第七戰隊。從來之第五戰隊。今已改爲第六戰隊。後來第一駐外艦隊。今已改爲第十一戰隊。新設之第三艦隊司令官直率部隊。則改爲第十戰隊。並將從來之第二駐外艦隊廢除之。此爲日本變更艦隊編制之情況也。要之日本海軍。自去年上海事件發生以來。所有艦隊行動。早已惹人注意。今又改革編制。積極準備。究係爲何。吾人不可不深思而熟慮之也。

世界海底電線及無線電交通之系統（續）

郭壽生

馬可尼 Marconi 於一八九七年。在英國試驗傳達一無線電報。已超過四哩之遠。兩年後又行試驗。自美船紐約號與馬薩諸塞號。相隔三十六哩。能互通消息。至一九〇三年。橫過北大西洋之無線電報。亦告成功。是處先有無線電報。在交通界中。已佔一極大潛勢力。以與海底電線競爭。計今日大洋長途通信中。約居四分之一。為無線電所操縱。

英人於一九一〇年。即欲獨佔世界之無線電權。自彼獲得專利後。即開始建造連續不斷之無線電台。密布於全球。至世界大戰結果。美國對於無線電事業。忽突飛猛進。竟能創設一大規模無線電公司。且優越於任何競爭者。而其進步之速。多受賜於其海軍部之協助。今英國雖仍操縱世界海底電信之權。但美國已起與其競爭。觀美國能佔世界電信交通之主要地位。實有賴於無線電也。

德國對於無線電事業之發展亦甚早。彼乃首先供給無線電具於美國海軍。German Telefunken Company 以能製造最優之無線電具。著名於世界。其協助之公司。為 Atlantic Communication Company。兼營諾恩 Naven 德國及紐約間之無線電交通事業。嗣因歐戰時。破壞

美國之中立。在琅島 L. I. 薩維爾 Saville 之電台。遂爲美國所取。此事之發生。尙在於美國參戰之前也。茲將世界主要之無線電公司。依其大小分列如左

United States R. C. A. Communications, Inc.;

British Imperial and International Communications, Ltd.;

Transradio A. G., Germany;

Compagnie Radio, France;

在於荷蘭意大利日本及其他各國之較小公司。

美國無線電公司 Radio corporation 擁有二十七道直接電路。連接紐約市與歐洲小亞細亞非洲南美洲西印度巴拿馬及加拿大各處。由舊金山至於遠東及夏威夷者。有六電路。自夏威夷出發者。有五電路。又由坡托里科 P. R. 之聖周安 San Juan 亦有五電路。此外尙有電路伸展至於他處者。如由不魯舍拉 Brussels 通於比屬剛果 Belgian Congo 由馬尼拉 Manila 通於斐律賓羣島及亞洲大陸。該公司又有一本國電路。由紐約通於舊金山。 Corporation of America 爲 R. C. A. Communications, Inc. 之協助公司。設立沿岸電台於茶坦姆 Chatham (馬薩諸塞 Mass.) 新倫敦 New London (康涅狄格 Conn.) 紐約市 New Y.

ork City 塔列吞 Tuckerton (紐拆爾西 N. J.) 帕爾謨俾赤 Palm Beach (佛羅里達 Fla.) 加爾維斯敦 Galveston 及波特亞塔爾 Port Arthur (得撒 Tex) 勞斯安極力斯 Los Angeles 及舊金山 San Francisco (加利福尼亞 Calif.) 布法羅 Buffalo (紐約 N. Y.) 克利夫蘭 Cleveland 芝加哥 Chicago (伊里諾斯 Ill.) 都六次 Duluth (明尼蘇達 Minn.) 及得都爾 Detour (密執安 Mich.) 各站以供來往船舶與沿岸之通信。

The Mackay Radio and Telegraph Company 自紐約至於秘魯阿根廷古巴及奧地利亞。有四電路自舊金山至於檀香山及馬尼拉。有二電路在檀香山與馬尼拉間。亦有一電路。又有幾道本國電路。連接於紐約舊金山波特蘭 Portland (奧岡勒 Ore.) 及勞斯安極力斯之間。該公司又設立羅克蘭 Rockland (緬因 Me.) 薩維爾 (紐約) 紐約市西帕爾謨俾赤 (佛羅里達) 波特蘭舊金山及勞斯安極力斯各站。以供船舶與沿岸各處之通信。

The Tropical Radio Telegraph Company 經營大規模之電信事業。由中美連接新奧爾良 New Orleans 邁安密 Miami (佛羅里達) 渾杜刺斯 Honduras 危地馬拉 Guatemala 哥斯達尼加 Costa Rica 尼加拉瓜 Nicaragua 哥倫比亞 Colombia 及巴拿馬。該公司并設立波士敦 Boston 邁安密新奧爾良 (魯西安那 La.) 及摩比爾 Mobile (阿拉巴瑪)

Ala.) 各電台以供船舶通信之用。

環球無線電有限公司 The Globe Wireless, Ltd. 爲多勒汽船公司 Dollar Steamship Company 之助手。在紐約西特里 Seattle 勞斯安極力斯夏威夷關島及馬尼拉均設有電台。其設台主要之目的。在用以聯絡船舶與岸上之通信。夏威夷與上海間。仍設有一直接電路。惟上海電台。因受中國政府之限制。祇能受理多勒汽船公司之通信。

The British Imperial and International Communications, Ltd. 自倫敦以至歐洲中心之外。擁有十道電路。又有若干電路。通於歐洲各處。

Transoceanic Germany 擁有九個國際電路。均自柏林出發。The Compagnie Radio France 有七個電路。均自巴黎通於歐洲之外。此外法國之公司。對於歐洲。亦有數處供給其通信。

在南美洲極需要一無線電公司。R. C. A. 提議美英法德四國合資經營。在過去中。各國對於此種事業。競爭極烈。其後即停止。蓋領導此種電信事業者。即四國之銀行團也。查此四國與阿根廷巴西智利之國立無線電公司。均有財政上之關係。

上述世界上無線電交通之系統。美國佔有一部分領導之地位。美國工商業之發達。多受賜於無線電之輔助。其新興無線電話 Radiotelephone 事業。亦已十分發達。查紐約與倫敦間。最初

互通無線電話。在於一九二四年。美國電話電報公司。The American Telephone and Telegraph Company。現有四無線電話路。連接於英美兩國之間。其一係低周波。low frequency。其二則係高周波。High frequency。電路之連接。能由海底電線。接連於大陸電線。其範圍推廣包括至於西歐。查現在美國與歐洲。約有三〇,〇〇〇,〇〇〇電話。能互相連結。其數竟佔世界電話百分之八十五。

最近在南美洲。亦已設置高周波無線電話。有一電路。通過紐約。不宜諾斯艾利斯。Buenos Aires。里約熱內盧。Rio de Janeiro。之間。美國電話電報公司。與國際電話電報公司。共謀合作。應用無線電話之裝置。將在美國與南美各公司所經營之電話連接。The International Telephone and Telegraph Company and Transradio International 經營無線電話。推廣至於聖地哥。Santiago。不宜諾斯艾利斯。里約熱內盧。西班牙。英德法之間。在南美亦有數國。已互通無線電話。馬拉開。Maracay。委內瑞拉。Venezuela。有一電路。通於柏林。歐洲各國。已着手設電路。通於爪哇。澳大利亞及印度支那。尙有他處。亦在計劃中。在檀香山與舊金山間之無線電話。最近亦已通達。在檀香山與澳大利亞。又斐律賓與日本間之通話。現極發達。幾無時停止。

因無線電話之發端。先由美國通於歐洲。其通話之數。增加甚速。計橫過大西洋與英國通話者。佔百分之五十二。與法國通話者。佔百分之三十二。與德國通話者。佔百分之八。其餘則通於歐洲各國。在美國大部分之通話。多在東北部而其集中點。則在於紐約。

以上所舉電信事業。係各別性質。故其發達之程度。亦各不同。但將來之趨勢。當漸歸於一系統。觀英國在國際上之海底電線及無線電公司。似乎已結合成一大集團。在其集團中。計有東方聯合公司。Eastern and Associated Companies (海底電線連接歐亞非澳及南美洲) 英國政府管轄橫過大西洋加拿大及大西洋至於遠東之海底電線。馬可尼公司及遍於全世界英政府所設無線電求向台。beam wireless stations 觀各公司聯合之目的。在欲恢復支配世界電信交通之地位。

美國之國際電話電報公司。有督察取締各公司之權。彼擁有美國陸上電報海底電線及無線電各公司之全部分或大部分之股票。在國外彼有製造公司。製造電話電報及無線電之裝具。在其管理之範圍。有 Mackay Radio and Telegraph Company; Postal Telegraph Company; Commercial Cable Company; All America Cables, Inc; Cuban American Cables, Inc。其在國外。包括有線電話。固定無線電話。及可移動無線電話諸系統。

無線電播音。最初因商業上之用。創設於 W.D.K.A. 在於一九二〇年十一月二日。其後愈見進步。應用愈廣。國際無線電播音。通過接電台。應用高周波。現尙在初期。將來必有甚大希望。今概算在世界各處之收音機。其數如左。

美國

一四,〇〇〇,〇〇〇

歐洲

七,〇〇〇,〇〇〇

加拿大

二三〇,〇〇〇

墨西哥

五九,〇〇〇

阿根廷

六〇〇,〇〇〇

無線電播音台。在於世界各國者。其數如左。

美國

五八四

加拿大

八〇

蘇俄

四〇

瑞典

三三一

德國

二六

英國

二〇

其他各國

六五

世界無線電播音。以美國爲最發達。美國有許多播音台。能廣播高音調於全國。凡國內遇有重要事故新聞。均可由出事地點播音傳達於各州之聽衆者。

無線電播音可以增進世界之和平。因可藉此以調節各國民之意見。使能互相諒解。而不至引起仇恨。激起戰爭。又無線電之設備。對於海上人命之安全。極關重要。實際上實行此種設備。乃世界各國應盡之義務。在一九一四年。國際海上人命安全會議。開會於倫敦。規定船舶電台。日間平常通信。最少有收發一百海浬距離之能力。據現時概算。世界船舶有裝置無線電報機。其數已超過三萬艘。能與舊裝置在一百海浬內通信。與新裝置則能相距三千海浬互通消息。無線電通信。除用於軍艦船舶之外。又可利用裝置於飛機。在一九二三年。美國約有五十架飛機。試用無線電裝置。現時約有八百架飛機。在相距一百五十浬內可以通信。至於軍用飛機之通信距離。則不欲過大。因足以妨礙軍事之行動。查美國海軍所用 *Byrd's Plane* 由南極州 *Antarctica* 與紐約市通信。在飛機上之無線電裝置。能在一萬二千浬之距離。互通消息。此則屬於特殊之情形也。

海岸要塞之水雷防禦(續)

韶 笙

第四章 水雷堰之性質

一、凡水雷堰無論在任何地點。從僅可通過小艦之最淺處起。以至水深數百英尺之所。皆可建設之。

二、盡適當之準備(如官員之配置以及船隻各種材料等)水雷堰可立時建成。並無危險。但欲求達到目的。實施上應有之條件如下。

(甲)所用佈雷隊官員。必須曾經軍用電氣專門學校訓練者。換言之。即其人應曾精習該項專科之理論。且對於佈雷工作。有實在經驗者。始克充是項之任務。(乙)所有佈雷材料。應與其工作之目的相符合。按照現代軍艦噸數逐漸增加之趨勢而論。所有應用佈雷材料。不久將即有不足之感。且經八年至十年之久。炸藥分量。或須加倍。始可發生效力。

凡水雷堰貴在立刻即能建成。完竣之日期愈迅速。要塞防禦愈臻完善。此種佈雷工作。不可以天氣之良否而定行止。如潛佈他動水雷者。潛佈他動水雷。常須距岸遙遠。入水極深。且風浪鉅大。每覺工作煩難。有時且不能為力也。

關於建設水雷堰方法。已大有進步。此項問題。實饒興趣。而有研究之必要也。

關於水雷堰組成之安全。即指聚然間不至有爆炸之弊病而論。可斷言凡佈設及遷移固定水雷。均屬安穩之工作。至電氣擊發水雷之佈設及遷移。如所用員兵有充分之訓練。則斷不至發生有如前世紀。即一八七〇年至一八七一年間。在普魯士所遇之慘禍。蓋是時以進行此項工作之故。約一百七十人。均遭慘斃。

三、潛沉水雷。乃一種隱蔽之危險物。其影響精神。效力極大。徵諸以往史例。最易明瞭。例如

(甲)巡洋艦瓦巴史號。武裝齊備。且載勇敢活潑士兵共七十人。於一八六四年四月途遇一小雷艇。其中僅載四人而已。而該艇即行逃避。

(乙)在同一年中。詹姆斯代將號砲艦。於詹姆斯河領隊前進。為水雷所炸毀。聲息不聞。迨數秒鐘後。急轉逃避。彼此相撞於狹小河道之中。其狼狽情形。實難言狀。以上載於 N. B. Reskoff 所著之佈雷術指導一書。第十七十八兩頁。

(丙)法刺加特上將。證實水雷為危險而不易發見之敵。僅須在其鄰近。即能使船員精神痛苦。而發生恐怖矣。

(丁)一八六六年戰役。奧地利亞收功於水雷之力甚巨。蓋其敵軍始終未敢迫近其水雷。

防禦地帶也。

(戊)一八七〇至一八七一年普法之戰。德軍增厚兵力於波羅的海及北海等處各緊要之口岸。惟其水雷始終未損及法軍者。則以法艦未能覓獲引水之人員。未敢駛進其水雷防禦區域。其爲法人對於水雷區域。未肯冒險從事。實甚顯然。

(己)日俄戰役中。彼特洛巴洛斯克 Petropavisk 號沉沒時。俄艦隊所感恐慌。猶歷歷在目。而日軍於初瀨號 Hatsuse 毀沉時。亦曾受同樣之感。

水雷之潛沈海中。其影響於精神上之嚴重情形。有如上述。故拿破崙謂『精神上效力。佔勝四分之三』。誠非虛語。水雷之對艦船。縱未加以任何損傷。而其效用。亦殊大矣。

四、水雷堰爲海岸要塞之強有力合作者。水雷堰較其他水面障碍物爲優越。不但阻碍敵艦之進行。且能傷毀之。夫敵艦雖祇有一艘毀滅者。卽予海岸要塞以莫大之勝利。而滅除一部分對方之勢力也。此外大凡佈設水雷堰之地點。或屬有利於敵艦隊者。因之敵艦隊有不得不放棄此種地點之勢。

五、掃海與破雷。爲甚困難而危險之工作。以需費時間。並須採用有充足訓練之人才也。實施此種工作之先。必須驗明兩種情況。

- 一、所沉佈之水雷。是否在海岸要塞砲火之下者。(此爲常例)
- 二、所沉佈水雷。是否在海岸要塞砲火線以外者。(此例極少)

照以上情況。對水雷堰實在位置。仍非敵人所能察覺者。設欲辨明其位置。非遣派間諜。或經歷相當苦境。爲犧牲艦船不可。通常探尋水雷之法。係用掃海以資援助。或用錨(有四臂之錨)探尋海底。而此種工作。非常困難。以掃海範圍。有數方海里之廣。復有岸上砲火之威脅也。

處於以上第一種情況之下時。(在砲火之下沉佈水雷)應用破雷法。惟此種工作。雖需用極多量之炸藥。並種種戰術上行動。殊未易有效果。其最有效力者。殆莫如烟幕耳。至處於第二種情況之下。(在砲火線外沉佈水雷)以有上述各種理由。雖用掃海或拖錨方法。亦未易奏效。縱使敵方幸而探獲水雷之中一。然恐餘雷之危險。將進而至水雷堰之後方。以拖錨切斷電纜。此項電纜。非完全切斷者。固仍不敢認爲安全也。是故敵方既經掃毀一具水雷之後。必期依舊進行。以完成其破壞之工作。如是非經過長久之時間。不能告竣。以上所有情形。足以證明水雷堰之監視。有不可間斷之必要。其應採辦法如次。

(甲) 每堰應設一監視處。並以電話機關。與其聯合相呼應。

(乙) 探海燈光力。須達到所有水雷堰。及臨近之海面。

(丙)海岸要塞一切之防務。極應嚴密籌設。以期完成其重要責任。

以上各節。若能依照施行時。則水雷堰之毀滅。與敵之投雷於其中。皆不能達其欲。而水雷堰與要塞之防務。皆獲安全之保障矣。

六、用水雷防禦海岸要塞。其經費較任何設施。均為經濟。大略計算。每具水雷之佈設。約合美金一千二百五十元。此項數目。包括一切佈雷所需之款。及岸台所需之經費。至每一要塞之所需。則小者約美金三千萬元。大者約美金五千萬元。假定以水雷為小要塞之防禦。應用水雷五百具。大要塞之防禦。應用一千具。統計其經費。僅佔要塞總價值百分之二五耳。由此觀之。沉佈水雷。實為防禦海岸要塞之最重要方法。但應與其他設施互相連結。然後方能發生效力。而其他設施中。極為重要者。自屬大砲。一切防務。均能一致。然後要塞始可認為堅固。

軍事雜誌第五十九期要目預告

論說

- 對於吾國火藥製造問題之管見…………… 儼英
- 軍隊統御法之研究…………… 陳伯威
- 一九三四年航空巡洋艦之驚異…………… 寧墨公
- 列強空軍現勢之一瞥…………… 鄧竟成
- 現在世界列強之國防方針及陸軍軍備之概論…………… 彭祥瑛
- 美國軍備…………… 吳光傑
- 由列強空軍組織說到我國空軍應如何組織…………… 譚家駿

學術

- 毒氣戰…………… 邵光明
- 世界大戰中美合衆國製造防面具經過之回溯…………… 南邨
- 今日美軍之機械化…………… 丁伯恆
- 砲兵戰術原則之研究…………… 敬譯
- 英美德法諸國統帥權行使之變遷…………… 郭琦之
- 防空監視之研究…………… 韓翊周
- 幹部教育實施之方法…………… 楊文璉

戰術

- 坑道戰…………… 黃德馨
- 上戰術…………… 譚夢賢

南 京 香 林 寺 軍 事 雜 誌 社 發 行

零 售 每 冊 叁 角 長 期 訂 閱 者 請 查 刊 末 價 目 表

歐戰中譚屑(續)

寒 舍

德人之大言與英國之潛水艇

德海軍當局嘗自詡德人爲波羅的海及北海之霸王。時德海岸驅逐艦一艘。適爲英海軍所擊沉。德海部對於其失事原因。竟秘而不宣。其偏窄險狹。益足顯英海軍之光明榮華。以公理而作合法之戰爭也。英潛水艇隊。嘗奮戰於瑪摩拉海。Sea of Marmora 據君士坦丁 Constantinople 報告。則有敵砲艦一艘。爲魚雷擊毀於卡拉蒲加灣內。Karaboghha 而齊得密克 Zeitunlik Powder Mills 粉廠之被轟。卡拉褒虞 Kara burun 西段鐵路之被毀。亦無一非英至勇之潛水艇隊之功績。

德人之奢望

德人自以爲擁精銳之軍器。智勇之海員。高深之砲術與船藝。從此橫行天下。不獨可以操縱美國之經濟。且可致不列顛於紛亂。詎知墨塞而門 Mussulman 之革命未作。英國內外之團結如故。全國軍人。莫不待敵人之惠降而加以挫折也。

練習生之功績

瑪克那瑪拉博士 Dr. Macnamara 云。大茅斯 Dartmouth 登船之練習生。有四百三十四人。於一九一四年。不幸陣亡者四十有一人。青年無祿。至堪痛惜。當彼離校之時。尙未卒業。我等對之除敬佩彼等斯巴達 Spartans 人奮勇之精神外。更表哀感與同情。前者海部念少年烈士之死。曾議恤各被難家族每年五十鎊。後以海校經濟竭蹶而中止。吾等且勿論其死事之可悲。即念其生前服務之辛勤。與紀律之遵守。仍望海部有以慰之於地下也。

軍事活動之並行性

學與問相輔而行者也。軍事亦何莫不然。有水戰之得勝。隨有陸軍之凱旋。是以波羅的海 Baltic 北海 North Sea 阿特拉的克海 Adriatic 瑪爾瑪拉海 Sea of Marmora 諸戰。莫不以陸海軍爲唇齒之輔。阿特拉的克海中奧國潛水艇之沉沒。即予陸軍入意沙查 Isonzo 之機會。德軍入波羅的海時。即全寇蘭 Courland 軍事之計劃。安善克 Anzac 附近罷罷路薩 Barbarossa 之沉沒。拯英軍於瀕危。米底蛙 Meteor 之毀。遂更德人之新計劃。由是觀之。海陸雖異。其於作戰之時。不啻左右手也。

運輸艦愛德華號 (Royal Edward)

英人痛惜運輸艦愛德號之被沉。尤當感佩其政府之功績。內護老弱於鄉閭外。救死士以生還。

此並非機會幸運所造成。實軍人血肉精力之收穫。一言以蔽之。德人一年中之苦戰。其所獲僅沉英運輸艦一艘。然則能力與幸運之判。觀此益彰焉。

荷蘭海軍總長之談論

一九一五年七月杪。荷蘭擴充海軍之計畫。將決以五十萬鎊爲基金。其先已提出百五十萬。爲造巡洋艦一艘。潛水艇四艘。水上飛機六具之公費。在議會中。荷海總長且力闢軍艦建設之失平。云軍費合作。又貴乎軍艦支配之得平。又舉例云。大戰時。英國爲德國所毀之潛水艇。總噸位爲三與六之比。德軍艦被炸於大砲之下者。爲五與九之比。總計各交戰國艦隊。喪於砲火之下者及半。毀於潛水艇者。僅九與一之比耳。

消滅潛水艇之新計劃

當歐戰時。美國海軍當局。鑒於潛水艇之爲患。特聘專家。製造新式戰艦一艘。以消滅潛艇爲主。合巡洋驅逐艦而組織之。其速率爲三十海里。噸位爲一千一百二十五噸。有四吋口徑砲四尊。三管魚雷四具。及高射砲兩尊。

英國巡邏隊「印度號」

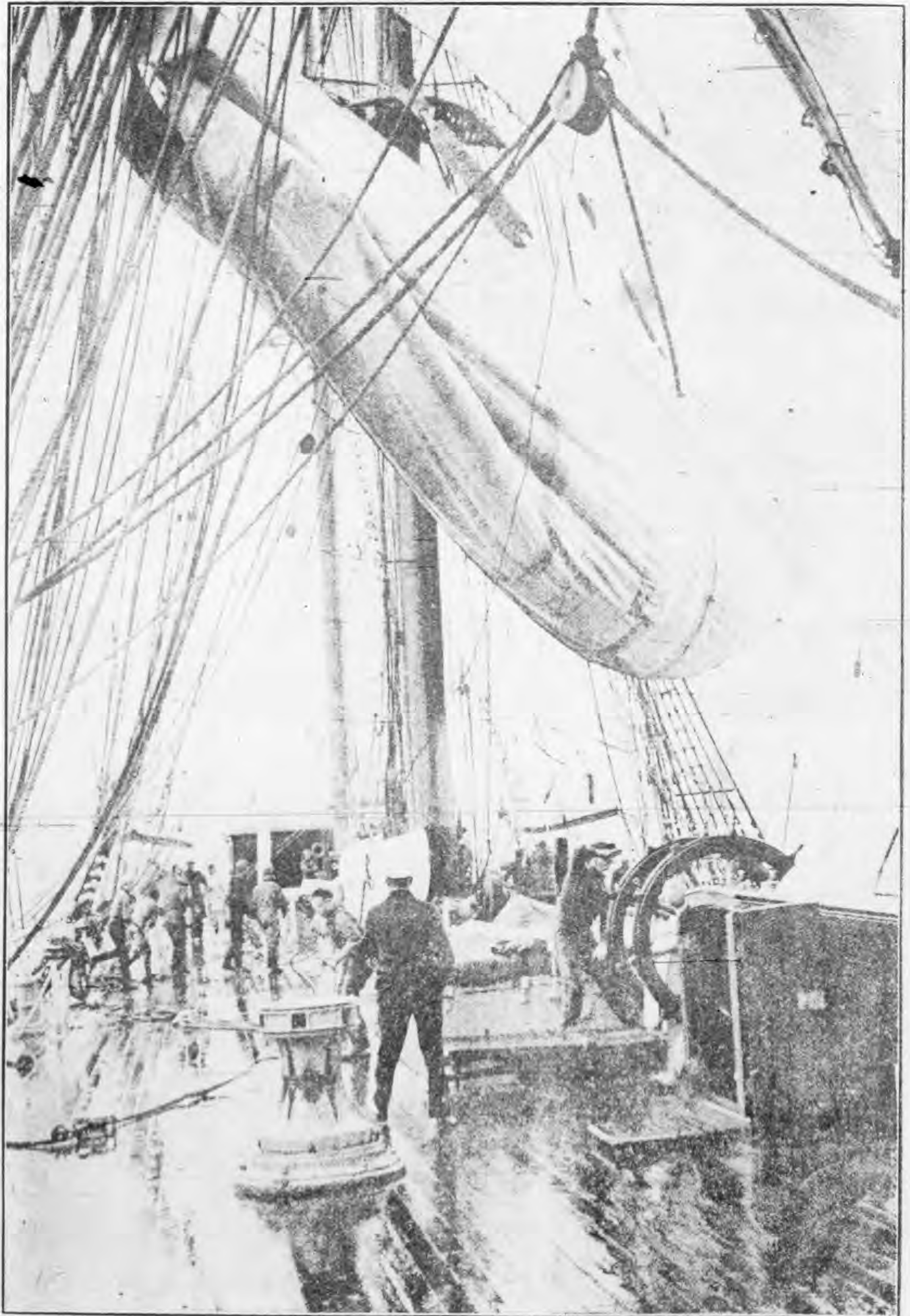
印度號之損失。予英巡邏隊莫大之重任。歷山川。涉重洋。祁寒酷暑。其間所經之歲月。莫不興艱。

難顛躓相周旋。卒於北冰洋一帶。遇險而沉。彼固鎮靜而不亂。奮勇善戰而不誇。不僅拯祖國於千鈞一髮之際。從此國史簡冊。將滿載死者之芳名矣。

輝煌之茄立波利城

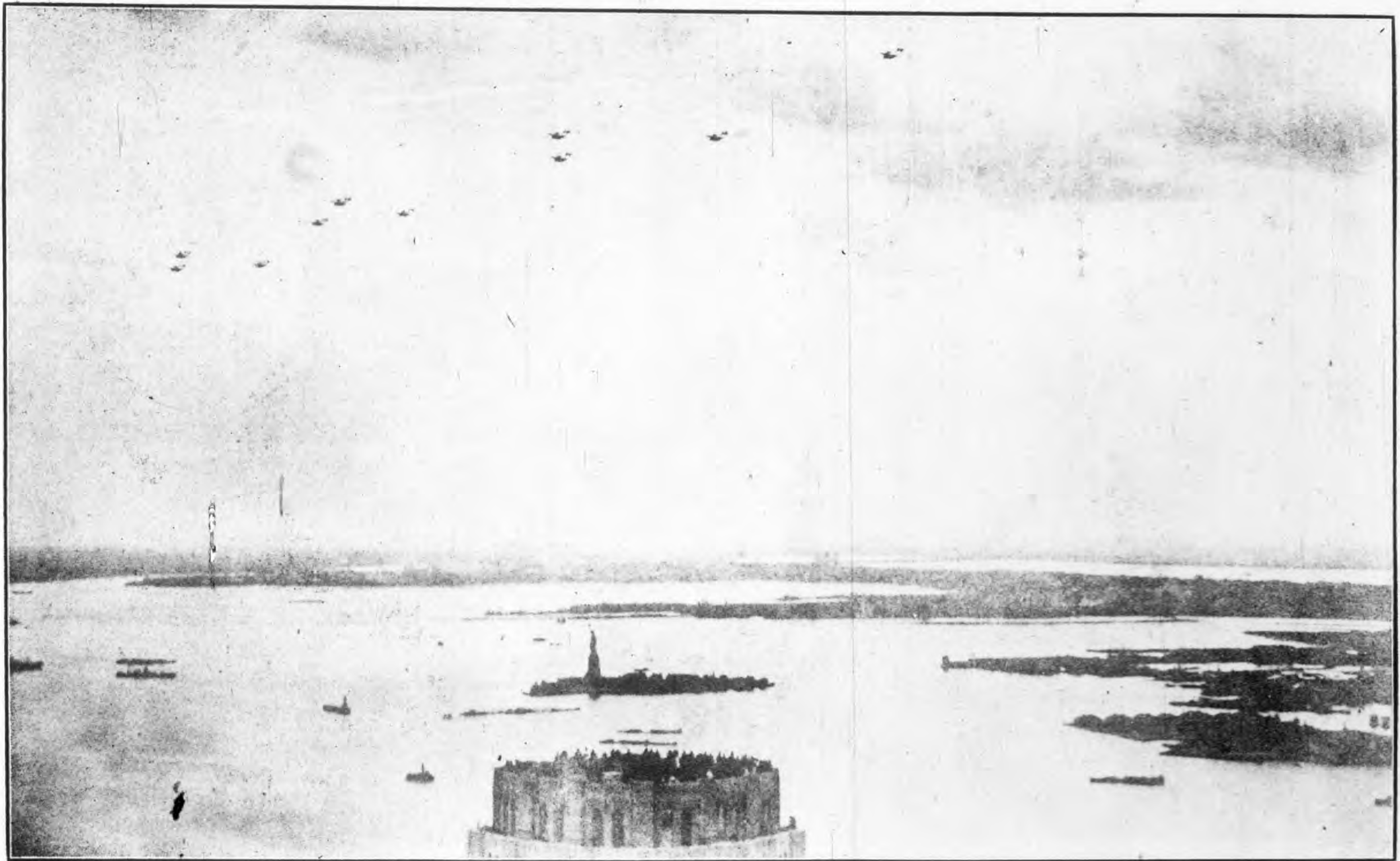
法海軍中將約翰羅班克氏。Viceadmiral John de Robeck。致茄立波利 Gallipoli 之文書。盛稱英國在該處種種之激戰。尤以物克多利亞克洛絲 Victoria Cross 之勝利。及練習生威爾弗理馬勒生 Wilfrid Malleson 與喬治極路蘭 George Drewry 之殉難爲最。又云。吾等於已往之事。有所陳載者。誦之弗衰。不知大戰下犧牲良多。或爲記者所遺漏。或爲紛亂中所淹沒。其熱烈偉大之精神。更當受吾海軍之膜拜與敬仰也。

船帆桅四蘭芬之行航途長

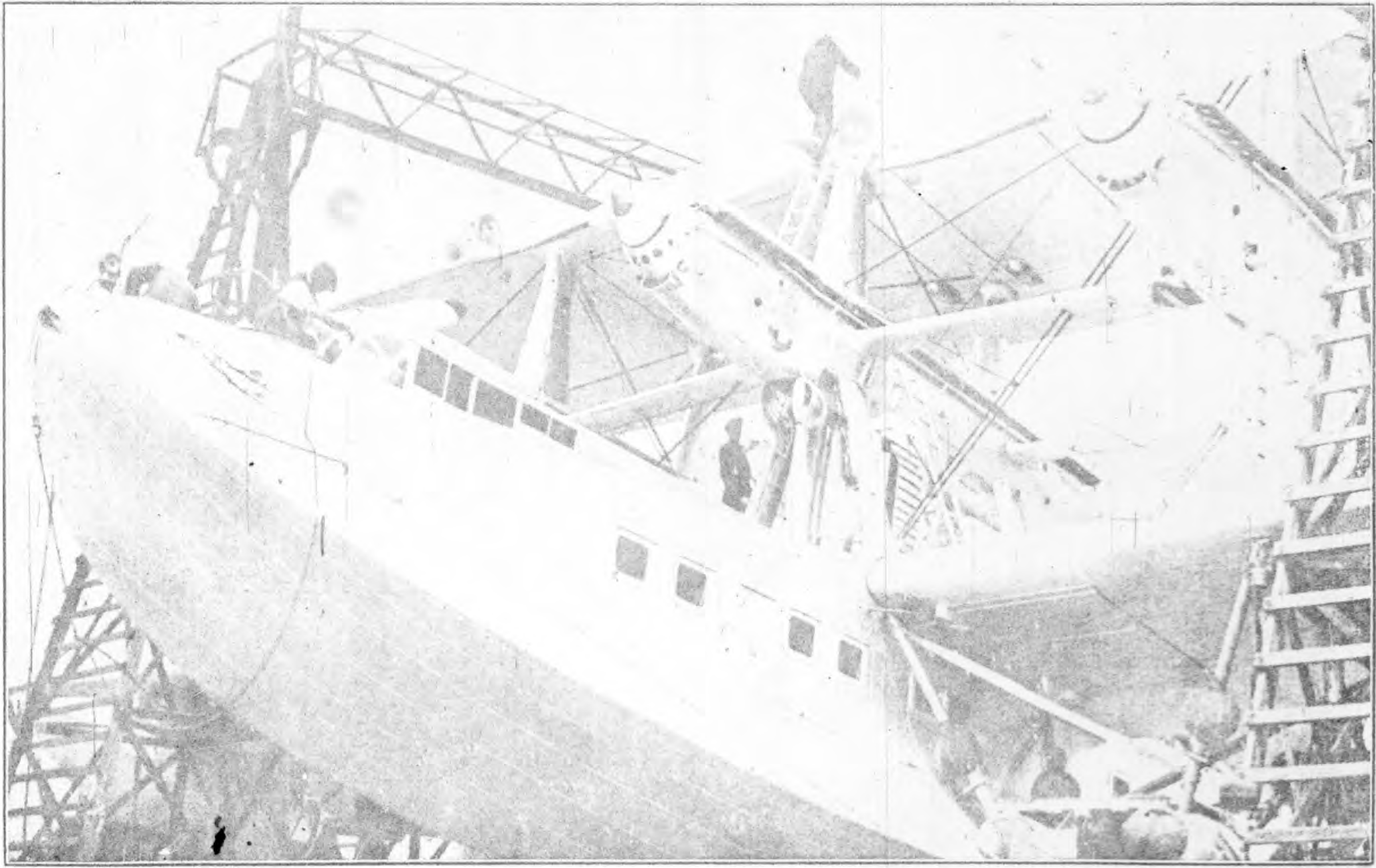


日五十一百一程計國英抵駛亞利大澳由近 "Herzogin Cecilie" 名艦

景之口港約紐抵飛隊機飛上水利大意



英 國 最 新 軍 用 飛 艇



此 艇 備 戰 時 之 用 所 稱 爲 世 界 軍 用 飛 艇 之 最 大 者 裝 有 機 器 六 座 頗 適 於 大 洋 偵 察 云

號 Solandet 艦 習 練 威 挪



會盛覽博之哥加芝與泰爲順湖大國美達以河士凌羅聖經駛洋西太渡橫曾近間歲七十至歲五十在齡年其名百手小年幼置配

學 術

石綿之說明

靜 吾

石綿者。英文謂之 *Asbestos*。

乃構成地球之鹽基性岩石中之飛白岩。或班粉岩。橄欖岩。輝岩

等。或由變成岩所化之蛇紋石。及原生礦物之角閃石所變化

之物。其特成纖維狀二次的礦物之石綿。可依據其母岩。分出

多數種類。其中以屬於蠅紋石類之溫石絨 *Chrysotile* 在

工業及軍需上。最爲重要。且占世界產額百分九五之大部份。

其主要成分。乃含水硅酸。此外尚含有少量之礬土及酸

化鐵。有時亦含有曹達及石灰之一種纖維狀礦物。其色與純

白比。稍帶灰色。有稍呈褐色或黃綠色者。石綿之纖維。因所產

原質。不能各個分開。故甚堅實。如單將此種纖維層破碎之。皆



第一圖 滿洲所產之溫石絨



第 二 圖 坎 拿 大 所 產 之 溫 石 絨

含有如絹絲之光澤。屬於角閃石類之青石綿 (Blue

asbestos) 及菊石綿。其重要

之點在於有強大之化學的

抵抗力。故用途甚廣。石綿之

為物。雖具有種種特質。而最

重要者。即纖維質。此質為他

礦物中所無。以之紡織。可以

為絲。或編為網。或織為布。倘

用近代之優良紡織機製造

要織成一疋至千密達之長絲。確非難事。且石綿能耐高熱。此種特

質。近代工業上。多利用之。其質優者。溶點在攝氏千五百度以上。除

具有耐熱性外。對於熱及電氣。尚具有絕緣性。因其有耐熱及絕緣

二性質。故與木材或毛紙羊毛製之布等相比。有不同之點。現時工

業界。多利用此特質。作為保溫劑之用者。石綿除以上特性外。尚具



第 三 圖 乃 表 示 各 種 石 綿 塊 及 其 纖 維

有強大之抗張力。耐壓力。至其撓性力。比他之礦物大。對化學藥品之抵抗力強。亦為石綿之特點。如此奇異之礦產。將各種性質加以研究。施以人工。遂成為近代工業界之重要物品。例如耐熱性及熱之不良導性兩點。已於機械工業及化學工業方面。日廣其用途。或用為保溫劑。或用為迫緊(Packing)之材料者。而其絕緣性於電氣尤占重要地位。自石綿水泥出現以來。土木建築界。呈一大革命之景象。其用途。必隨文化之發達。日趨擴大。至用於細微之處。更難以枚舉焉。

軍器所用之石綿

石綿在近代工業界上。最居重要。而在軍需工業上。亦成為不可少之物。直接方面。多用於航空機自動車及戰車等之內燃機。並艦船等處。間接方面。多消費於製造火藥。及毒瓦斯等。但其用法。各有不同。有時照石綿纖維之原物用之。有時雜以橡皮及他物。變成特種性質用之。

(甲) 航空機及自動車所用之石綿製造品

航空機裝甲車自動車及戰車等。胥恃其銳敏之動作。及頑強之抵抗力。始得與海之潛艇。同占軍事上之價值。此為世人所公認。



第四圖 非洲所產之青石綿

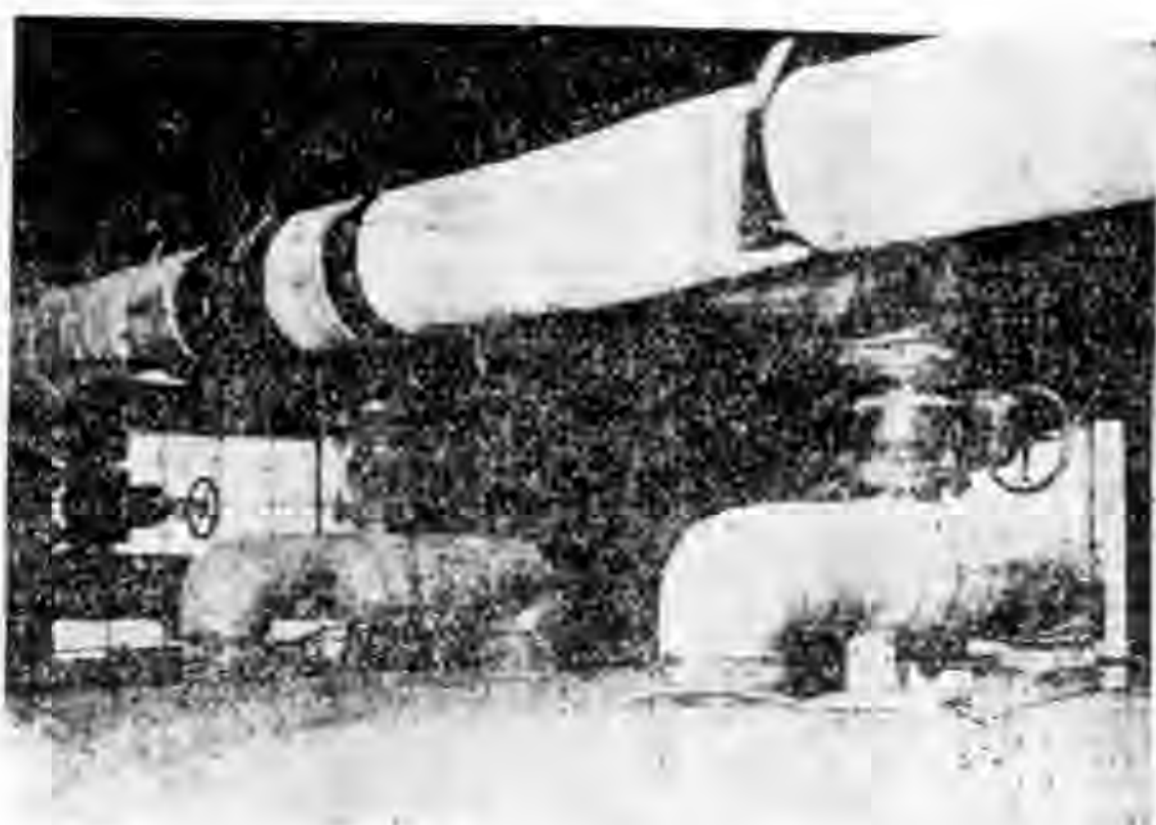
現時世界各國。豫料世界大戰。恐難幸免。故對此種兵器。昕夕研究之。夫軍器競爭之中心。以內燃機爲機器之命脉。機能如何。視機器之優劣而斷定勝負之數。卽基於此。石綿所製之填塞物。於內燃機中占一部分之重要物品。價雖極微。然精良機器。闕此則不能發揮其偉大之力量。填塞物所用之材料不一。如石綿之外。紙。軟木。及橡皮等。皆可製造。倘在高熱處所。如自動車之汽鼓。汽鼓蓋。汽之入口。脫汽口。點火器等。所用之填塞物。皆爲石綿之製品。如航空機之煖汽機。及其他高熱管之突緣所用者。完全石綿與銅板所製之物。因此填塞物之形狀。及所用之數目。各隨機器而異焉。凡用填塞物之處。所多有熔接。所以點火器之物。非用石綿填塞物不可。航空機機器之汽鼓。比自動車多。故所用填塞物之數亦多。然其形狀。比自動車所用者小。故消費之石綿量亦少。填塞物所用之石綿。其狀如板者。卽將石綿纖維造成粘結劑。加以澱粉或海草類。製成填充物後。再雜以陶土 (Kaolin) 或苦土 (Magnesia) 之化合物。更加以相當之水。相互調勻後。用製紙機碾成層塊。再用壓搾機去其水分。壓成所需要之厚度。而後乾燥之。如此製成之石綿板。



綿石菊之產所洲非 圖五第

厚薄銅板夾住。如有必要時。可將銅板折返。或換他銅板再爲夾住。造成所需要之形狀。但形小之物。成極狹隘之所。有用石綿絲代石綿板者。以上皆就機器部分所用石綿製品言之。倘有制動機之自動車或自動腳踏車或航空機。須耗多量石綿。作其制動帶之用。再戰場中兇如猛獸之裝甲自動車。或配有機關鎗。不避沙石。衝近前線。傳宣要令之軍用自動腳踏車。其機器及制動機。必須得完善之作用。始可發揮精銳武器之功能。所以石綿於此方面。成爲最重要之物品。且制動帶用之石綿材料。現時爲不可少者。以其能合理想的之一種物品故耳。石綿之抗壓力。及對摩擦之抵抗力。並對摩擦所發生約攝氏四百度高熱之抵抗力甚強。故用於制動機。能收意外之功效。自然界中具此性能者。舍石綿外。深信無其他相宜之物。可以代之。石綿制動帶。乃參有真鎮線之石棉絲。用特種織機織成後。再用耐熱塗料之地瀝青一類之物浸透。又加強壓者。如此製法。最爲普通。石綿製品。用爲制動帶。物量固多。而聯軸器面用之者亦不少。如調整速度。將石綿塞入自動車及自動腳踏車之聯軸器內。以減少器面磨損之害是已。如以參入真鎮線之石綿絲所織環狀之製品。其表面則平滑。此外尙有用爲包裹電綫。及高熱處所用鋼管內之內壓用的石綿管。航空機內之防火壁。並發動機油櫃之石綿製隔緣材等。

軍艦所用之石綿製品



第六圖 用石綿保持蒸汽管之溫度

海上之武器。自戰鬥艦以至艦載水雷艇之所有艦船。對於石綿。不特需用多。且視爲重要之物品。誠以艦船容積有限。機器所用燃料。最宜攷究如何得以經濟之方法。機器之水蒸氣。本恃燃料之力量而發生。當其運轉原動力時。水蒸氣之熱度。卽行消散。爲防正消散以節約燃料起見。石綿成爲不可缺之物。此蓋以石綿保護各氣管及鍋爐之蒸氣溫度。不使其洩漏於外也。坎拿大鑛山局技師沙克律氏。曾發表石綿對保持溫度之效力。其言曰。以內徑二吋。長百呎之管。通過七千至八千磅壓力之蒸氣。經三千時間。其損失熱量。合煤炭八噸之譜。嗣用效力微弱之絕緣罩裹之。其結果減少至八噸之四分之一。最後又改用完善之保溫罩裹之。所損耗煤額。僅一·二五噸而已。據此實驗觀之。卽了解保持蒸氣管之溫度爲如何重要耳。此種保溫材料。種類繁多。大概以石綿纖維。珪藻土。及炭酸苦土等爲主成分。再加以有機性糊。或珪酸曹達等。製成粘着劑。若稱爲苦土製之罩。須加百分之十五石綿纖維。如以此種材料。凝成一定之長幅。可作保溫帶。如放於半筒狀之模型內。將兩型合起。可作爲保溫罩。如用石綿板爲保溫



圖 七 第
造製之物塞填製綿石用所機燃內種各

材料。則用於偏平之部位。以上各物。在艦內。多用於蒸氣管及鍋爐。此外更有以石綿布製成如被蓐之類。作為鍋爐保溫之材料者。石綿織布。艦內多用以障壁。而重要之房。為防止外來之火。或室內之熱。洩出室外。尤宜用之。艦船乃海上建築物。對於使用此種石綿製品。固為應研究之問題。即陸上之倉庫工場及病院等。亦應設備石綿製之防火幕。

等。回憶去年日本東京白木屋大火。設使建築時。設備完妥。當不至發生如此慘事也。艦船上如接續部之石綿迫緊片。所需數量及價格。誠不可以等閑視之。且蒸氣管之接續處。防止漏氣。最為緊要。故有蒸氣管之部份。必使用防氣之物。有用橡皮製成粘結劑。或以石綿纖維製成板狀。其厚度一耗或二耗。管之凸緣接合處。一律夾以此物。連接起來。俾無漏氣之虞。又鍋爐之進身門。及挖泥門。乃用石綿輪形之迫緊氣門所用者。為螺旋狀迫緊。起重機方面。則用如前述之石綿製動帶等。石綿纖維。用為炸彈及彈藥之充填原料。亦為重要。其餘陸海軍之重要建築物。如



第八圖 俄產之石棉

兵舍。航空機貯藏庫。軍需工場等。所用之石棉水泥。數量亦不少。有用爲屋樑者。有用爲墻壁者。有用爲煙筒管者。均能發揮其特長之點。石棉製品之於煖房。則用爲保溫材。於鍋爐。則用爲進身門之迫緊。於氣管。則用爲連接部之迫緊。於重要室。則用爲防火扉或防火幕。其情形與用於軍艦同。以上所述。隨各方面之用途。占重要之位置。更有一事。卽戰爭所用毒瓦斯。亦非石棉不可。今後戰術。其勢必趨於科學方面。毒瓦斯雖極慘酷。爲人道上所不許。亦爲國際聯盟所禁止。然戰事發生時。交戰國肯否遵守國際之禁令。又爲一問題。蓋以毒瓦斯用爲戰品。費少功效大。在現代成爲優等之武器。所以蘇俄聯邦有化學隊之組織。凡有國家者。對毒瓦斯。無論使用與否。總應先行研究。作有備無患之計。查當時歐戰所用者。種類固多。而鹽素及其他化合物。實占百分之十五。因鹽素乃毒瓦斯之要件故耳。製造鹽素。現時多用電解法。其法須用多量之優良石棉織布。作成槽形。將食鹽水電解。一面取得鹽素。一面製造苛性曹達。而曹達又爲各種化學藥品之製造原料。亦用爲鍋爐清潔劑等。對製造火藥方面。於機械之迫緊。及防火裝置等。石棉亦爲一種用途也。

破雷衛之裝置與運用

筠生

裝於艦首之破雷衛。須就事實上之可行。使其拖曳點儘量位於向下且向前之處。俾所有水雷在破雷衛拖索之下經過者。皆不致觸擊艦體。因是破雷衛於施用中。其鋼索之拖曳點。依近艦方之一端。須與本艦吃水之最大深度等深。而尤以愈前爲愈善。再則爲便於破雷衛之鋼索在拖曳點接合或解開。及便於破雷衛之收回計。務須有一種佈置。使拖曳點自龍骨之平面。可以升至適宜之平面。俾由艙面可達及之。是以軍艦中此種裝置與設備。具備下列各况。

一、拖曳之佈置。與起落拖曳點之方法。

二、投下破雷衛以供効用之佈置。

三、破雷衛施用後收回之佈置。

破雷衛之爲用。有時須急於投下。或收回。爲防患於未然。故各種動作。以能簡單而敏捷爲必要。所需器具與裝置。亦須精確而可靠。如何佈置之方法。詳述如下。

拖曳破雷衛之佈置。與起落拖曳點之方法。

拖曳點。在軍艦約以速力十浬進航時。必須能易起易落。若軍艦以全速力前進。兩側拖索各受最大拉力至六噸時。則拖曳點務須嚴緊裝定。不使移動。

在前此之過程中。已有多種佈置法。業經試用。但下述之兩種變通辦法。則已用作標準法。而認為最簡易而適用者。其中任何一法。在各種形式之艦首。均稱合用。

註——在下文說明中所誌號數。係指附圖中號數而言。

一 平托 (Planing Shoe) 之裝置 (參看第一圖)

此為最近最簡及最易操用之法。但僅可用於直形艦首材之軍艦。或係全部份垂直者。或向下約有十度傾斜內向者。並須有一直形龍骨。與之成相切狀。現時之艦。具有直形艦首材。與龍骨相切而作曲線形者。可加以此種佈置。而裝以方形托尖。

新造之艦。將裝設破雷衛者。若情形許可。其艦首應採用前述之直形。以資便於此種裝置。

破雷衛拖索。以鐵環扣於平托 (18) 上之環眼。平托以活動式裝於艦首材之上。而以防止練 (19) 一條。保持之於拖曳點。復以鐵練勒 Chain Bridle (18A) 懸掛之。防止練自艦首之通索滑孔 (22) 穿過。其尾端則以鐵環扣於艙面之圈孔鐵板。Eyepiate (24)

防止練由艦外達於艦內。以一種三孔鐵板。生浩式鏈鎖。Senhouse Slip (28) 及繫環組成之。

在艦內部份之長度。必須超過平托之拖曳時與吊起時兩處距離之半數。

托之自拖曳部位起落。以拉起索(2)行之。拉起索扣於三孔鐵板。或直接引至絞盤。或穿過腳緊滑車。Snatch Block(23)以免鐵練環繞絞盤。

平托在拖曳部位時。用布萊克式止動環。Blake's Stopper 扣緊防止練。

平托在拖曳部位時。由拉緊索(2)執持之。使之緊抵艦首。並於平托鬆下至其部位時。任引導之責。

平托在拖曳部位時。其與平面形成之角。約須二十五度。而鐵練勒之肢練。須照艦首材灣曲之形。加以校正。俾作成此角度。此角之目的。爲於艦之前進速力之下。由水之壓力。使平托推而向下。以保持其在艦首之位置。

軍艦以十浬速力進航時。平托可起落無碍。

求平托與其吊索之詳解。

參看第六圖。

求特別通索滑孔之詳解。

參看第七圖。

求防止練與拉緊索等之詳解。

參看第八圖。

求所需要之設備表。

參看一覽表(甲)

二、附加鋼塊。Clump 與鐵鏈之裝置(參看第二圖)

艦之前端有大部份截去者。或其形式不適於裝平托之用者。乃採用附加鋼塊及鐵鏈之裝置。拖索之上端扣於特式之雙股轉環 Towing Swivel 脚接機構。聯繫一吋徑之鐵鏈(22)兩條。穿過附加鋼塊(31)上之通索滑孔。附加鋼塊配於艦首材下端截去部份適宜之處。藉以使此通索滑孔之位置與龍骨吃水最深之點成一平面。或將近相平。鐵鏈之端則引穿通索滑孔(33)或穿過艦首上端之錨鏈孔。以達艙面。更接以一種循環鋼索。Endless Whip Wire 繞於絞艦以收放之。其拖曳點乃可依所需要而升降也。

艦首加增部份。或附加鋼塊(參看第九圖)

此項裝置。以適宜尺度之鋼板。與鋼角製成。俾堅實而能支持兩架破雷衛之十二噸最大拖曳重量。並構成一種良好外形。以減少水之抵抗力至最小限度。

其結構。通常以三十磅鋼板二塊。配於兩側。以雙行之一吋徑栓釘。釘緊於艦身。其尾端以三十磅U形鋼板。釘緊於兩側之板。以及艦身。與兩側鋼板底部相齊之處。釘緊鑄鋼伸出材一塊。在此鋼塊上。製有七吋半直徑之通索滑孔二。其邊灣曲成六吋半徑之圓形。鐵鏈即由此通索滑孔通過。此項加增部份。內以隔板鋼角等。使其堅實。其自艦之前端伸出範圍。視其所在深度以製定。大概不得踰乎六呎。

此項加增部份。及伸出材。須嚴格使其不至透水。

鐵鏈。

鏈之直徑一吋。以鏈環結成。試驗荷重十八噸。

破雷衛繫於任何位置。鐵鏈之端。均須置於艙面通索滑孔之內方。庶震動不至影響及於循環索。拖曳點自提起部位至降落部位。須從艙面之平面。行至龍骨之平面。鏈之尾端。須有豐富之預備鏈。俾於拖曳點直降抵拖曳部位時。鏈端仍處於通索滑孔之內。是以每架破雷衛之鐵鏈。其全長須較自艙面至附加鋼塊之距離。超越三倍。

從鐵鏈之上拉之一端。約有全長三分之一距離之處。配有一種特式雙股轉環腳接機構。破雷衛之拖索。即扣於此轉環。此項特式腳接機構之爲用。係於鐵鏈鬆至部位。或有絞扭發生時。可

免拖索或至扭轉。而有纏繞鐵鏈之弊。

拖索唧接機構。通常在左舷。則配於前一鐵鏈。在右舷。則配於後一鐵鏈。

施用鐵鏈之方法。

下述之施用鐵鏈方法。如第二圖之上一分圖所說明。在實驗上。已證明其最爲適用。

兩鐵鏈之上拉之端。以三孔聯環(一)聯於四吋半周圍之循環索(二)之一端。此項循環索。引至絞盤。繞以三匝半。並以另一三孔聯環。將循環索之他一端。與兩鐵鏈之拖繫之端相聯接。依此種方法。兩拖索唧接機構。可同時起落。而作齊一之動作。凡鐵鏈或循環索之放出。無須再繞於艙面之繫柱。蓋其循環式之安設。予以自加緊束之力也。如是之裝置。破雷衛實以絞盤拖曳之。絞盤之機捩。應即停止運動。第用布萊克式止動環(三)可矣。此處極須注意者。用此種設施。鐵鏈方面。至少須有四呎之舒緩力。否則在運動時。鐵鏈必異常緊張也。

若軍艦之乾舷頗高。而前艙面甚短。則採用斯法時。須於雙股轉環升至與艙面相齊之前。即將鐵鏈繞於絞盤。在此種狀況之下。須將四吋半之循環索。引至絞盤後。位於兩側之唧緊滑車(35)處。而穿過之。再持之向前。繞於絞盤。

絞盤之前方。須置一種滑材或滾輪。其高度。須使循環索在絞盤捲繞時。足以防止其上部有急

轉之動作。

轉環脚接機構。須投降至距加增部份之通索滑孔。約一呎之處。若其距離超過一呎時。則水雷繫索。攫獲於艦首加增部份與拖索之最前端間。將不能沿拖索而滑動。至其距離。若不及一呎時。則轉環脚接機構之自由動作。即將受阻礙。是以鐵鏈須加以標記。庶操轉絞盤者。對於脚接機構之上升或降落至正確部位時。得以明瞭也。

設因故而不能採用上述之循環索辦法。則收放鐵鏈方法。必須以一端鬆出。以一端扯入。每次之動作。僅能限於一鏈。在此種情況中。在他一端未扯起以前。此一端即須鬆放。且須將鐵鏈纏緊於繫柱。以資拖曳。至將鐵鏈由絞盤移至繫柱。及相反動作時。均須以布萊克式止動環束制之。（參看第二圖下一分圖）

各鏈之端。皆接以三吋半周圍之接尾索。鏈之尾端。裝有大號鏈環。加以繫環。藉以聯繫接尾索端之套管。

由拖曳部位移至拉起部位。或為相反動作時。拖曳點（即鐵鏈前端）移動之程。係等於由龍骨之平面。移至艙面之平面。因不欲此一時鏈環相扣之鉄鏈。捲繞於絞盤。故鐵鏈放至極下部位時。其上端與絞盤之距離。必不可小於由龍骨至艙面之高。新式之大型軍艦。大概具有如是情

形。若此項距離不足時。則以接尾索先穿過唧緊滑車。(∞)以替直接引至絞盤。俾其距離可以增加。

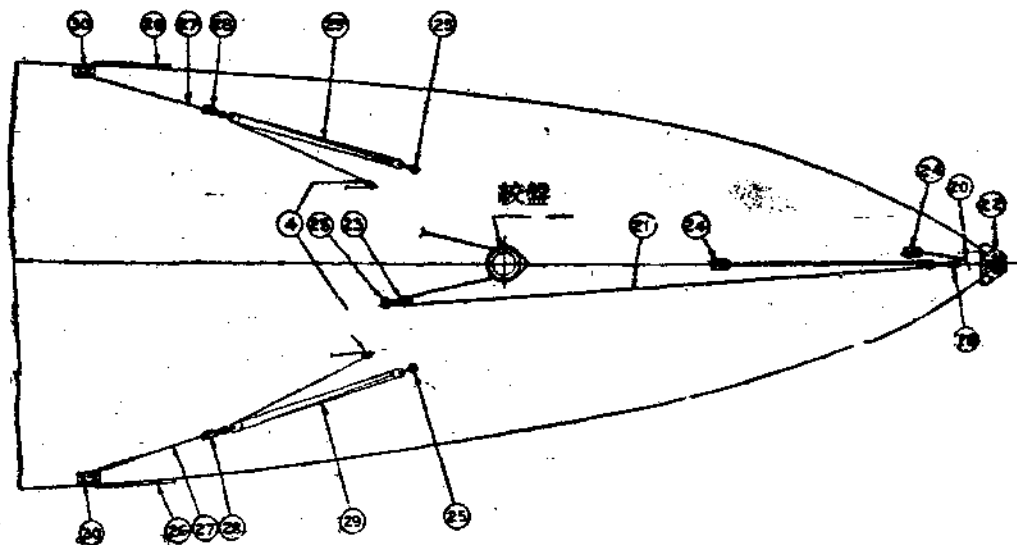
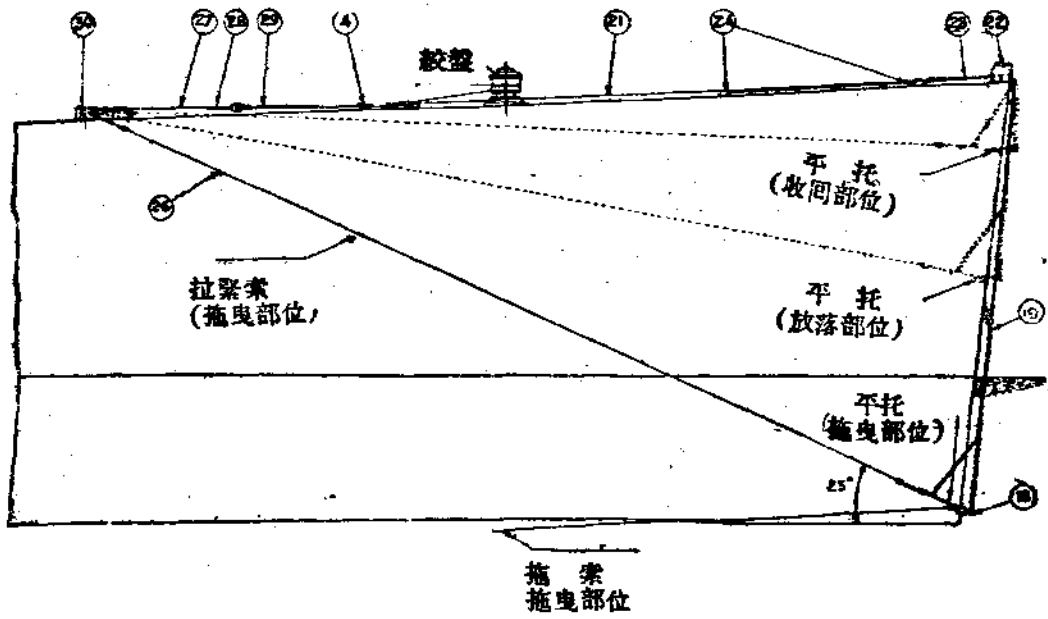
接尾索由絞盤移至繫柱。及爲相反動作時。艙面之布萊克式止動環。供束制鐵鏈之用。

布萊克式止動環。於接尾索改換位置時。足以擔承緊張之拖力。鐵鏈之兩端。穿過通索滑孔之後部者。繞繫於艦側之繫柱。其由通索滑孔之前部通過者。則繞繫於艙面中央線之繫柱。如是條分縷晰。可免鐵鏈之交叉錯亂也。

(未完)

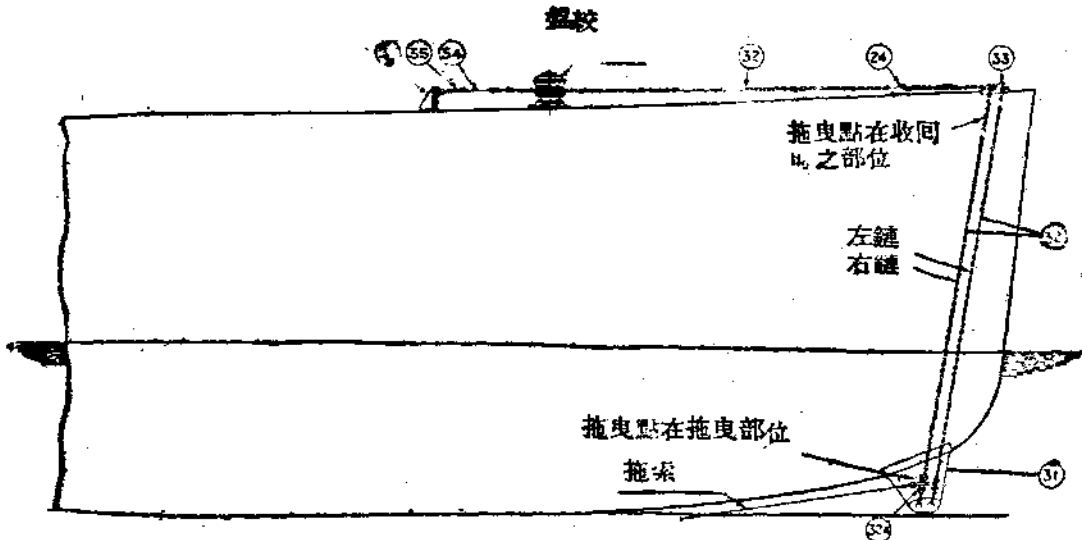
第一圖

平托式裝置圖解

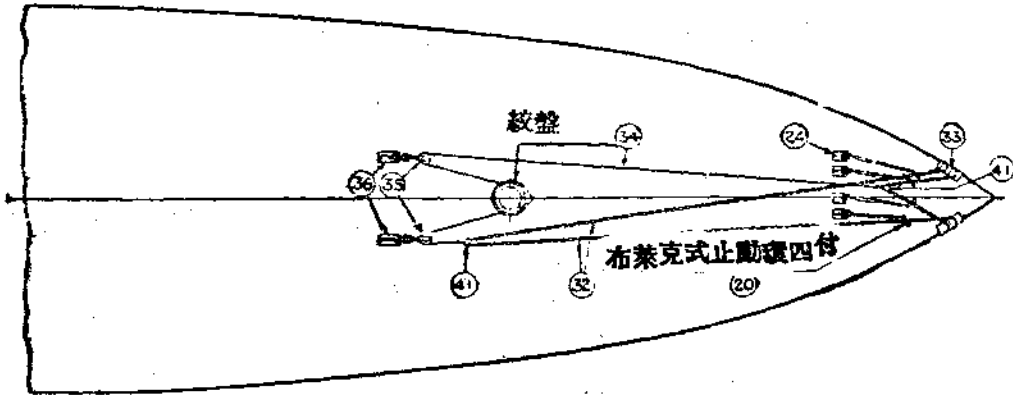


平托在拖曳部位時艙面絞轆佈置之平面圖

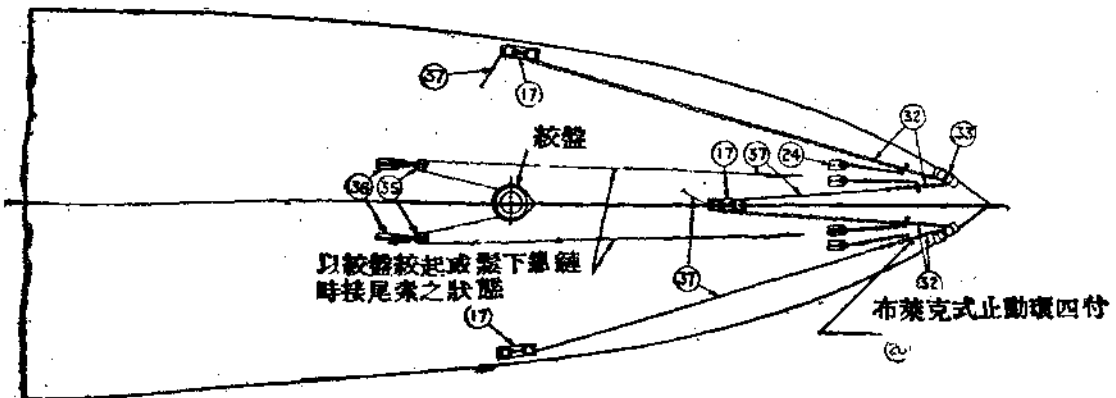
第二圖
附加鋼塊與鐵鏈式裝置圖解



鐵鏈在拖曳部位之側面圖

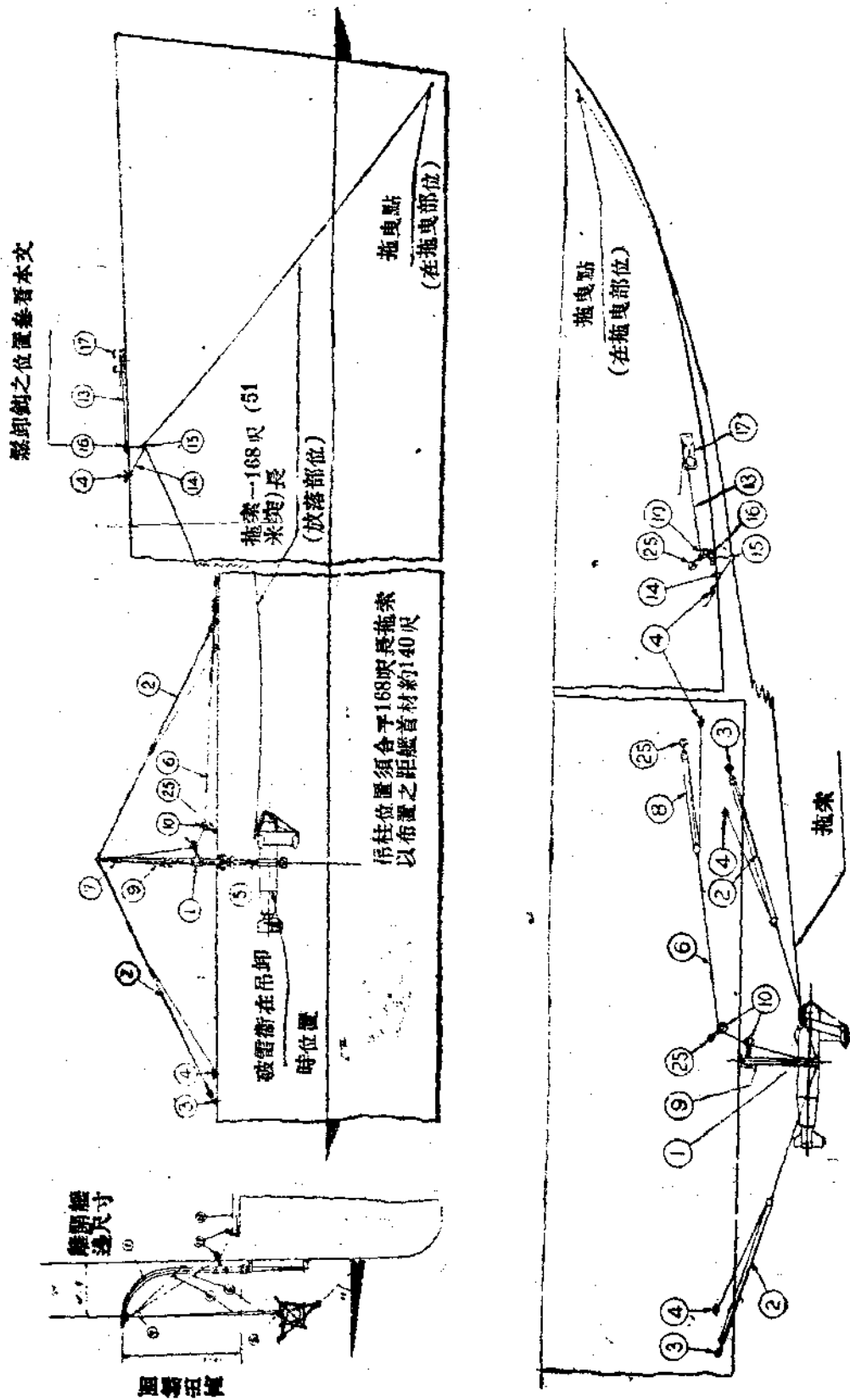


(鐵鏈在拖曳部位時)
艙面用循環索佈置之平面圖



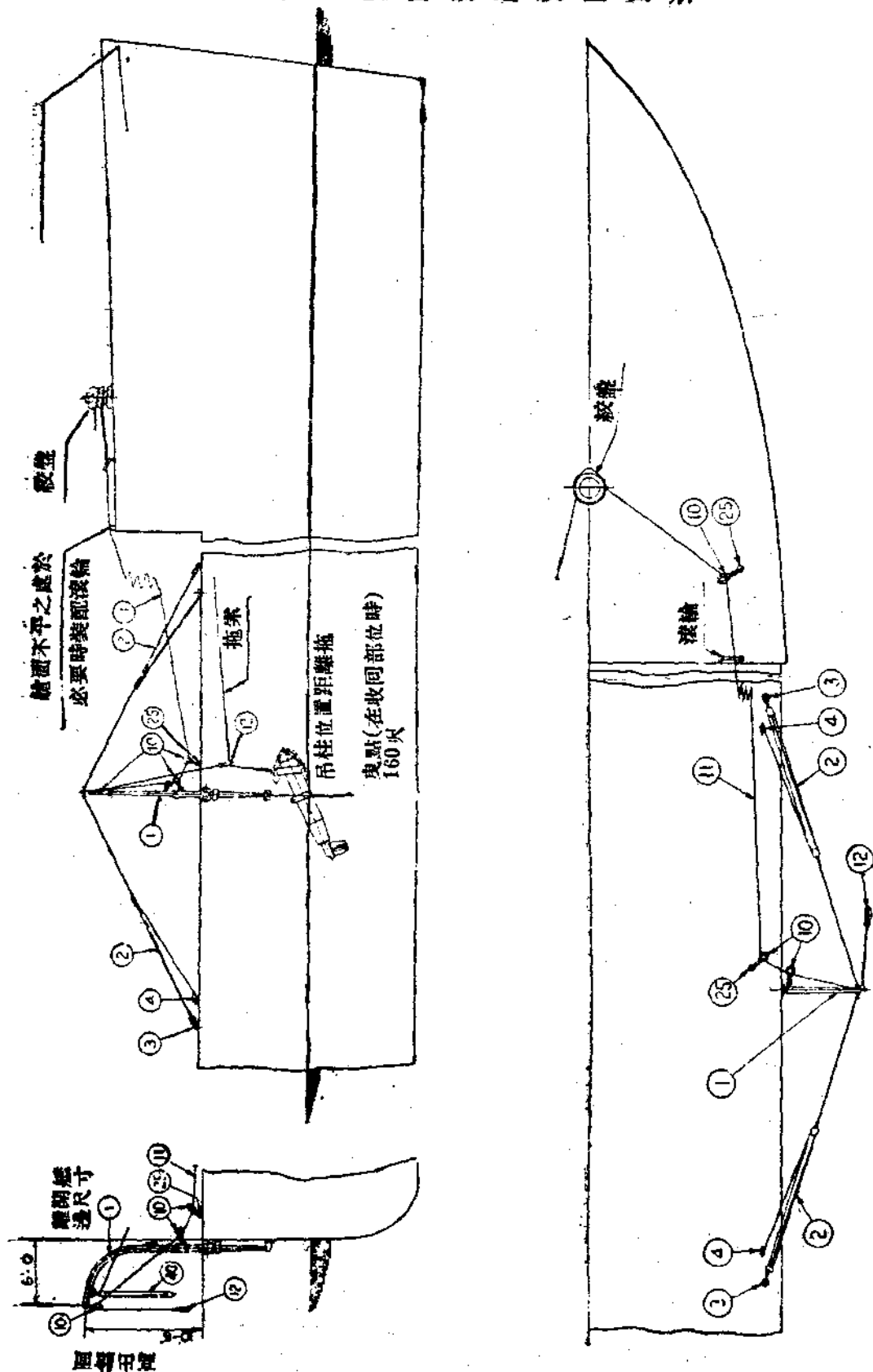
艙面用分別接尾索佈置之平面圖

第三圖
放落破雷衝之裝置圖解



右側投卸裝置之側面與平面圖一左側裝置相仿

第四圖
收回破雷衝之裝置圖解

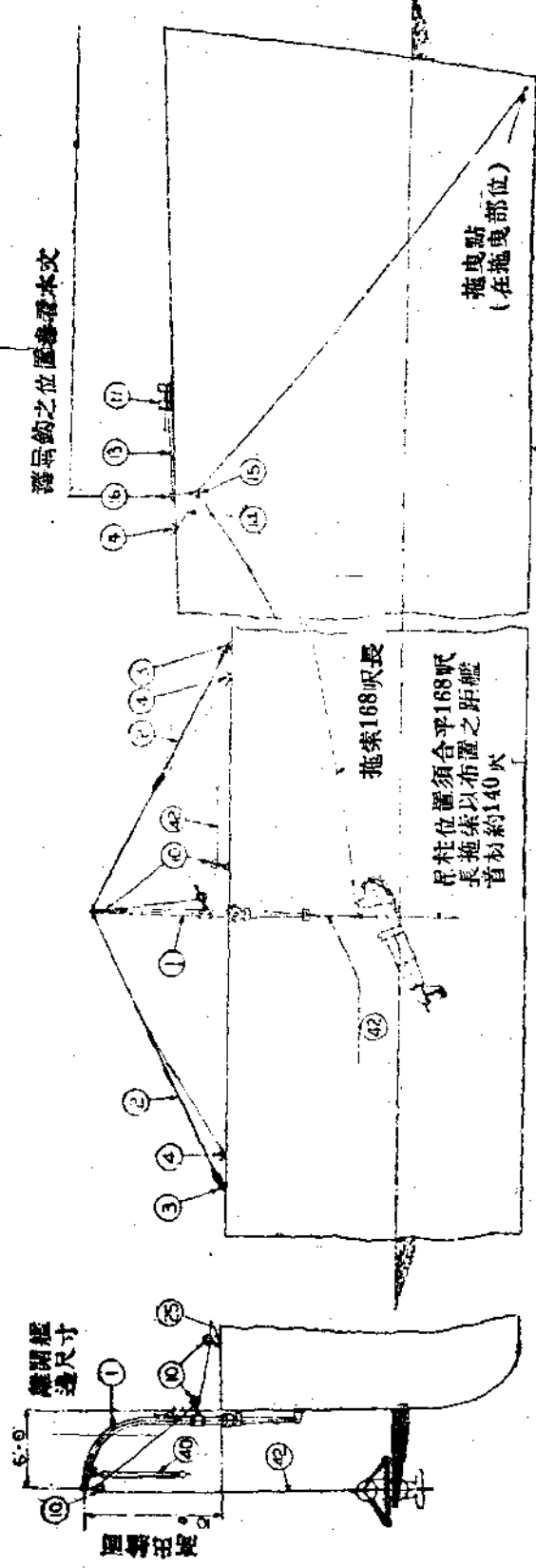


右側收回裝置之側面與平面圖一左側裝置相仿

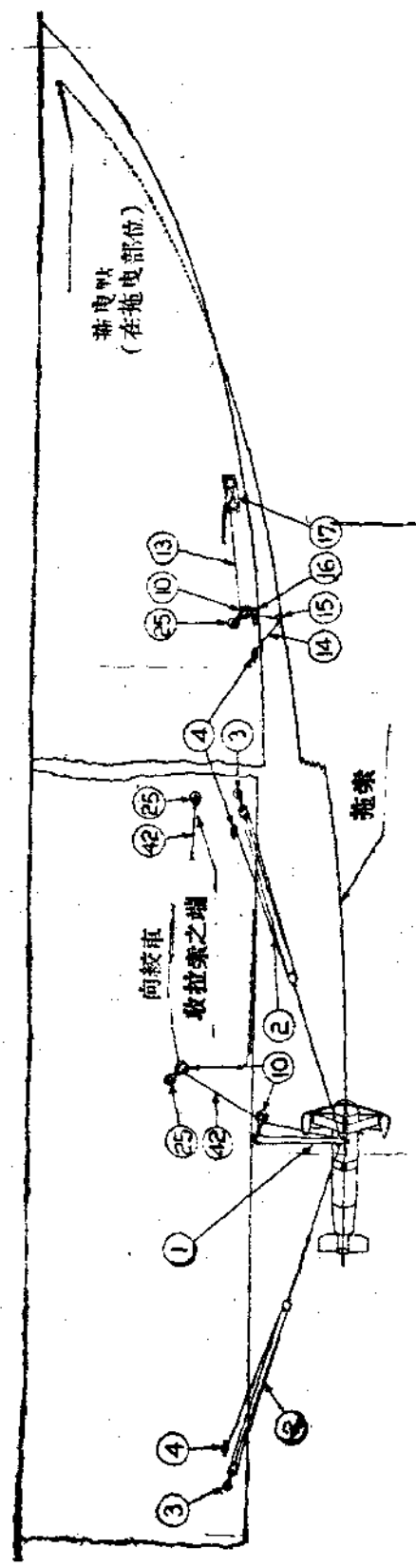
第五圖

用於低速力之艦 用收拉索投卸與收回破雷衛之裝置圖解

海軍雜誌 學術 破雷衛之裝置與運用



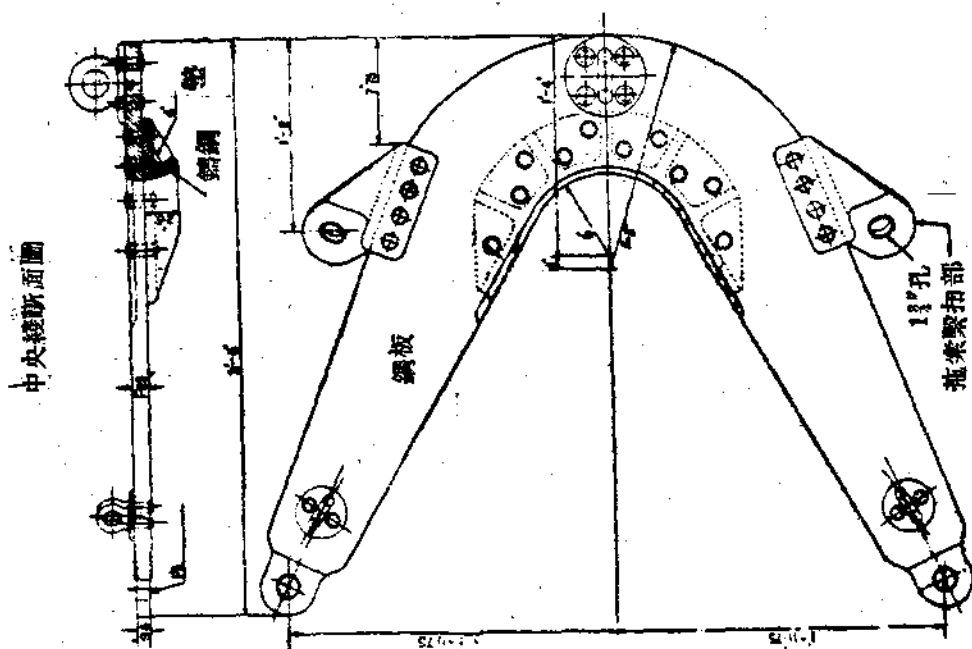
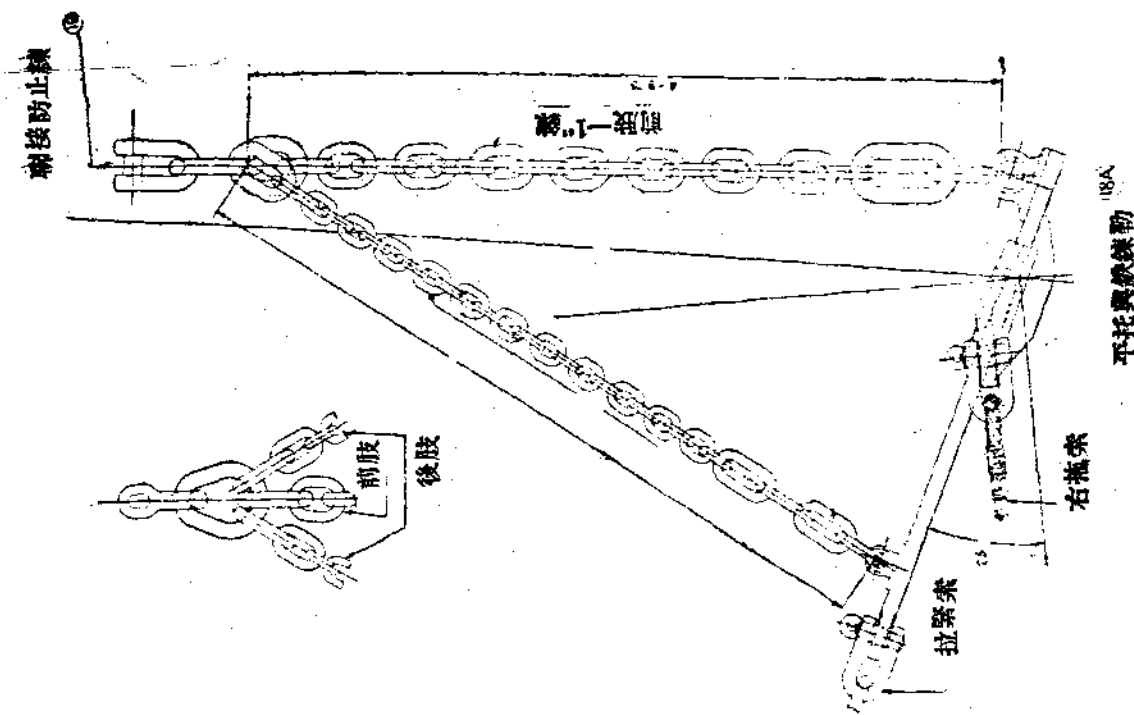
投卸時各項佈置之側面圖



投卸時各項佈置之平面圖

第六圖

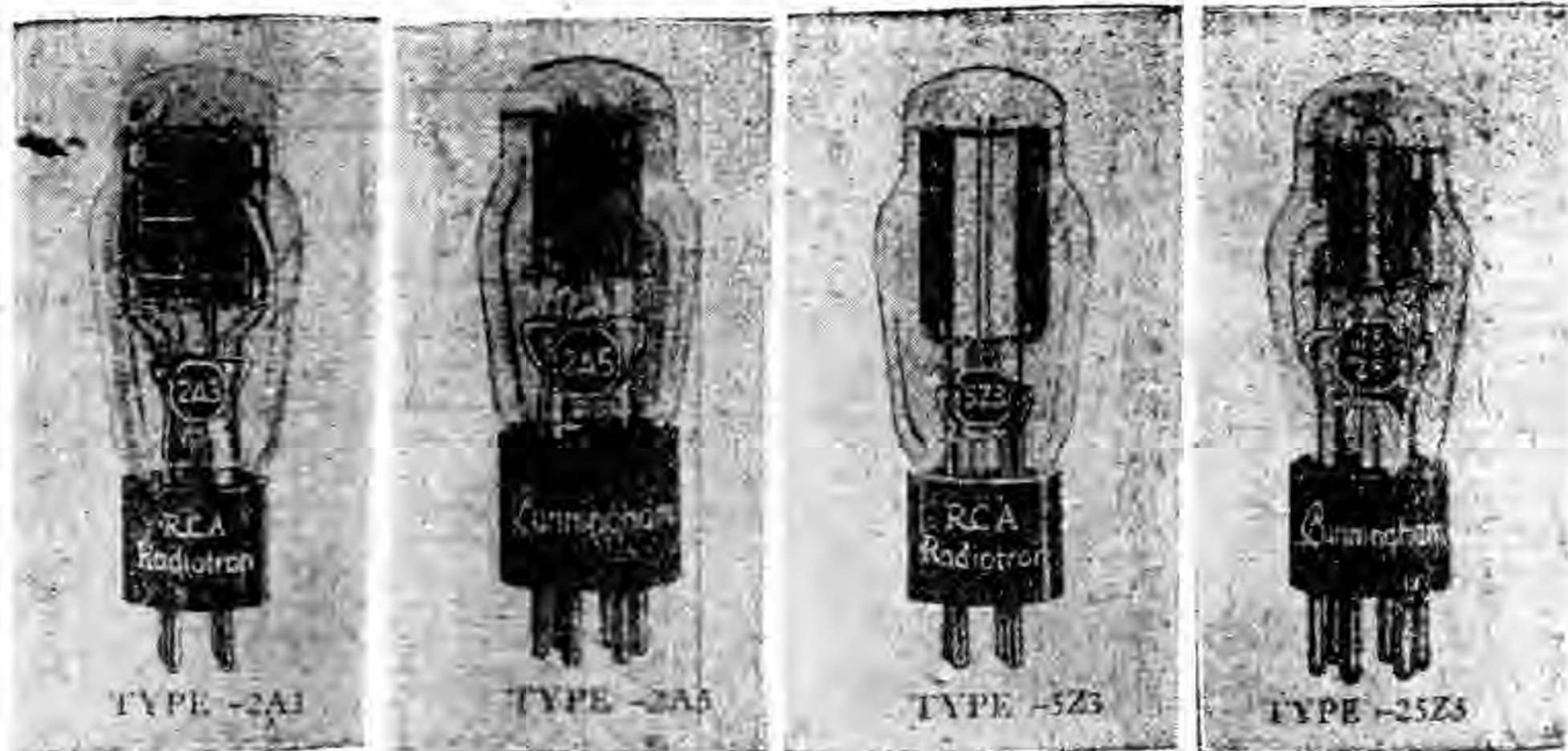
海軍雜誌 第六卷 第二期



平托 18

最新式之無線電四真空管

王道斌



真空管新用數目字起名者有四。即全波高度真空變流器與倍壓器 (Full wave high-vacuum rectifier and voltage doubler) 爲 25Z⁵ 式。重工高度真空變流器 (Heavy-duty high-vacuum rectifier) 爲 5Z³ 式。出力真空管 (Output-power pentode) 爲 2A⁵ 式。及三極電力擴大器 (Triode power-amplifier) 爲 2A³ 式。

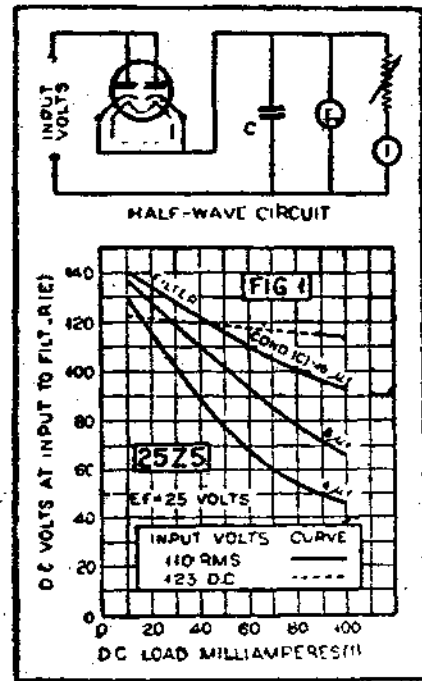
管名用數目字說明。較爲顯易。其種類何屬。可一望而知之。起首單位。或多位數目字。係指絲極電壓。字母分別管之用途。末繼數目字。爲管內極數。(Elements)

25Z⁵ 式真空管

此管之特殊利益。爲有倍壓器之功能。如由一一〇伏脫之交流電源。不用電力變壓器。可得二二〇伏脫屏壓之供給。

用在交變直電流收音機。(A.C.D.C. Receiver) 同時足分給話筒磁場與機電之需。

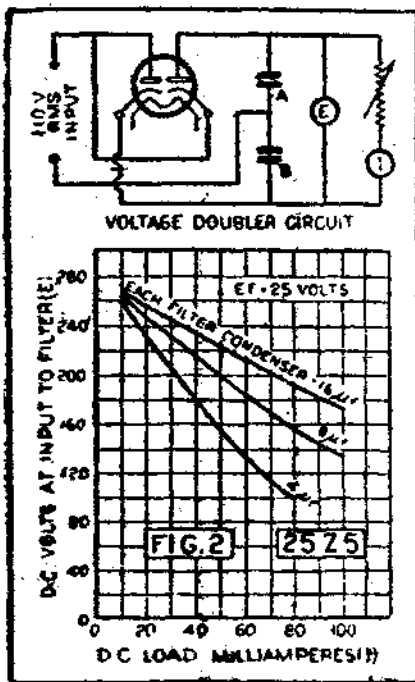
第一圖



路。解釋如左。

茲就第二圖討論之。設若交流電綫之上端為半波之正電。則左邊變流單位。實行動作。而B蓄電器。因以充電。當上端為負電時。則右邊變流單位。實行動作。而A蓄電器。因以充電。兩蓄電器。乃串聯接法。均放電至負荷 (Load) 處。是負荷之總綫電壓。有雙倍之利益。A B兩蓄電器之量。果能足用。必得良好之調整。惟電壓率。無須較總綫滿量電壓。為尤大。

第二圖



管之內部。有兩個絲極式變流單位。絲壓定為二五伏脫。耗電〇·三安培。又因所需之電。與自動車式真空管相同。故可串聯連接。藉以省節加減串聯阻力器。兩個變流單位。能相平接。用於交變直電流收音機。或能用作倍壓者。其綫路見在第一二兩圖。倍壓綫

云。蓄電器入力式濾器。(Filter of Condenser input type) 適用於此種變流器。直流出力愈高愈佳。半波變流器需一大蓄電器。其量爲一六兆分法拉特。但用於倍壓器之綫路者。其數值當以較此尤高爲更佳。此管用在半波變流器之綫路時。其兩絲與兩屏各相連接。

5Z³式真空管

此管爲一全波式高度真空變流器。(同80式) 惟電流率較高。用時能得二五〇米立安培之最大直流出力。管之下端配有標準四個接觸座。與80式接綫相同。但80式之綫路。如無變改。則不能以新5Z³式換替應用。因新管絲極需電三安培。必有另一變壓器。方得供給此種重量電流。接綫桿頭。務使妥固。選用電綫亦宜注意粗重適當者。至於管座尤必使有良好之接觸。每屏極之最大交流入力。不應多過五〇〇伏脫之有效值。出力濾器之正極。應接在絲極變壓器之中部接頭。如管無逾率。則濾器之綫路。爲阻電圈入力式。(Choke input) 或蓄電器入力式。(Condenser input) 均屬可用。當用蓄電器入力式之綫路時。其蓄電器應能容受交流滿量電壓。(七〇〇伏脫) 且此種綫路中之滿量屏流。(Peak plate current) 常較負荷電流有四倍之多。阻電圈入力濾器之綫路。雖免此種困難。惟出力電壓爲較低。此管之性質。載在表中。

2A³式真空管

真空管性質詳表

	25Z5	5Z3		
絲極電壓	25	50交流伏脫		
絲極電流	.3	3.6安培		
每屏交流伏脫(有效值)	125爲最大	500最大伏脫		
出力直流電	100爲最大	250最大米立安培		
最大全身管長	4 ¹ / ₄ 英寸	5 ³ / ₈ 英寸		
最大直徑	1 ⁹ / ₁₆ 英寸	2 ¹ / ₁₆ 英寸		
泡形	ST-12	ST-16		
管底	小插頭六個	中插頭四個		
	2A3	2A5		
絲極電壓	2.5	5.2伏脫		
絲極電流	2.5	1.75安培		
管內各極直接容量				
柵屏之間	13	兆兆分法拉特		
柵絲之間	9	兆兆分法拉特		
屏絲之間	4	兆兆分法拉特		
最大全身管長	5 ³ / ₈ 英寸	4 ¹¹ / ₁₆ 英寸		
最大直徑	2 ¹ / ₁₆ 英寸	1 ¹³ / ₁₆ 英寸		
泡形	ST-16	ST-14		
管底	中插頭四個	中插頭六個		
	單級	分列運行		
	甲級組織	甲級組織		
屏極電壓	250	300(最大)	250最大伏脫	
遮蔽柵極電壓	—	—	250最大伏脫	
柵極電壓	-42	-62	-16.5伏脫	
屏極電流	60	40	34米立安培	
遮蔽柵極電流	—	—	6.5	
屏極阻力	765		100000歐姆	
擴大因數	42		220	
互相傳導量	5500		2200兆分姆	
		固定	自身	
		柵電位	柵電位	
負荷阻力	2500	3000	5000	7000歐姆
出電力	35	15	15	3.0瓦特
附振動總距離	5%(第二附振)	25%	5%	7%

分列運行綫路(Push-pull circuit)以二百伏脫之屏壓。能發生電力爲十五瓦特如此大量出

此管爲二
 ·五伏脫
 熱絲式三
 極電力擴
 大真空管。
 計劃以低
 量屏壓發
 生大量出
 力。此種真
 空管一對。
 用作甲級
 組織(Ω)
 (VSSA)於

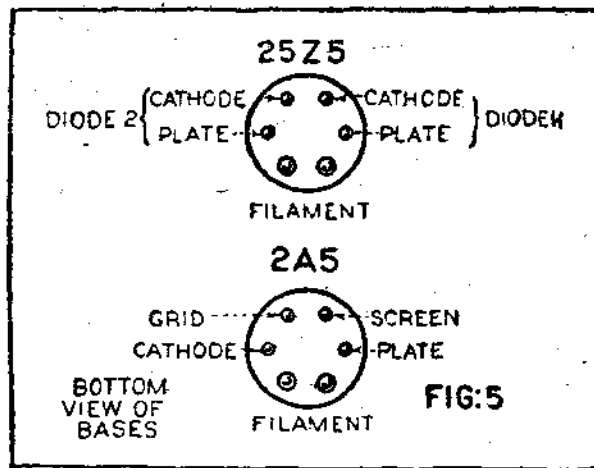
力。除非爲發電式真空管與高壓之用。則無須採用甲級組織擴大器。其發射多數電子者。係由絲極之特殊設計而得。數個絲極。連接並列。使絲極成一大平面。管之下端。四個插入底座。接綫與45式相似。其性質可由表內檢知之。

分列運行級之電力。顯係多過單級者雙倍。此爲屏柵電壓之各種調整。並於分列運行綫路中。亦可免除附振動(Harmonics)出力之計算。專爲音量。勿使柵極分電。若柵壓之供給。爲自身電位(Self-bias)時。則單級與分列運行級之阻力器。應在七〇〇歐姆左右。柵電位阻力器。亦應接一蓄電器並連。以容量愈大愈合實用。絲極動作當在二·五伏脫與二·五安培。此種高度電流。必須管座有良好接觸。粗重電綫。及低阻力之絲極副匝圈等。如該絲極副匝圈中部。未有接頭時。應以二〇歐姆之中部接頭阻力。橫接絲極兩端可也。當用阻力配合。與自身柵電位時。則其柵漏阻力(Grid leak)不得超過五〇〇〇〇歐姆。若柵阻力之數目太高。則可使柵極失其電位。而柵流與屏流。亦因以增高。損及真空管云。

2A5式真空管

2A5式係一電力擴大熱絲式真空管。(Power-amplifier pentode of the heatercathode type)用於無綫電收音機之成音出力級。(The audio-output stage)絲極不經直接燃點。大有助於

第 三 圖



柵電位時。則勿多過一〇〇〇〇歐姆之數云。

減少雜音。管之插頭。配在標準六孔底座。接綫圖樣。見第三圖。管因熱度過甚。裝設時。應有充分通風之設備。當單管係自身電位動作時。則電位之阻力器。(四〇八歐姆) 應接用蓄電器一個。與之平行。其容量以大者為佳。於是在低週波時。可免效果之退減。當係分列運行級動作時。則柵電位之阻力器。(二〇四歐姆) 學理上無須通高流蓄電器 (By-pass condenser) 之必要。變壓器或感應阻力配合。均可適用。惟當管係自身柵電位時。若用阻力配合。其柵極阻力。應勿多過二五〇〇〇歐姆。若係固定

赤外光線通訊法

孟慕超

赤外光線之採用

法國陸海軍採用熱力光線。以傳遞不可見之信號。

用小探海燈一個。備有開關機構。可以將燈之光帶。截成長短線。以傳遞摩斯氏符號。此燈裝有特別光幕。只赤外光線。得以透過。更於數呎外置拋物線式鏡面一架。能將該燈所放出之赤外光線。咸集中於一特別運用熱力之方向鏡。該鏡埒有多數真空管放大器。電力測驗表。接斷器。及其他裝置等。法人在世界大戰時。將以上各器。按照最新學理。妥為佈置。以製成一種最奇特之赤外光線通信法。或稱之為不可見之信號云。

原來赤外光線及紫外光線。普通皆有不可見光線之稱。因其光波雖有少數生物可以窺見。但一般人類之目力。終不得而見之。蓋光線若超越極端紅色之外者。即非尋常人類目力所能矚察。以該光波之循環性。遠較吾人目力所能及者為強故也。易言之。即此類光波。既極微渺。豈非吾人視力所能感覺者。關於赤外光線之說明。將見於下文中。惟宜注意者。即此種光線既不可見。復不可聞。決非用平常方法可以察覺也。

赤外光線之主要工作。即傳播熱力於所接觸之物體。故有時亦謂之爲熱力光線云。此光線功用至多。能反射。能曲折。能吸收。能集中。並能隨意分解之。法國陸軍 J. Herbert-Stevens 及 A. Langaldie 兩氏。即利用此等原理。發明赤外光線通訊法。或名爲不可見之信號云。

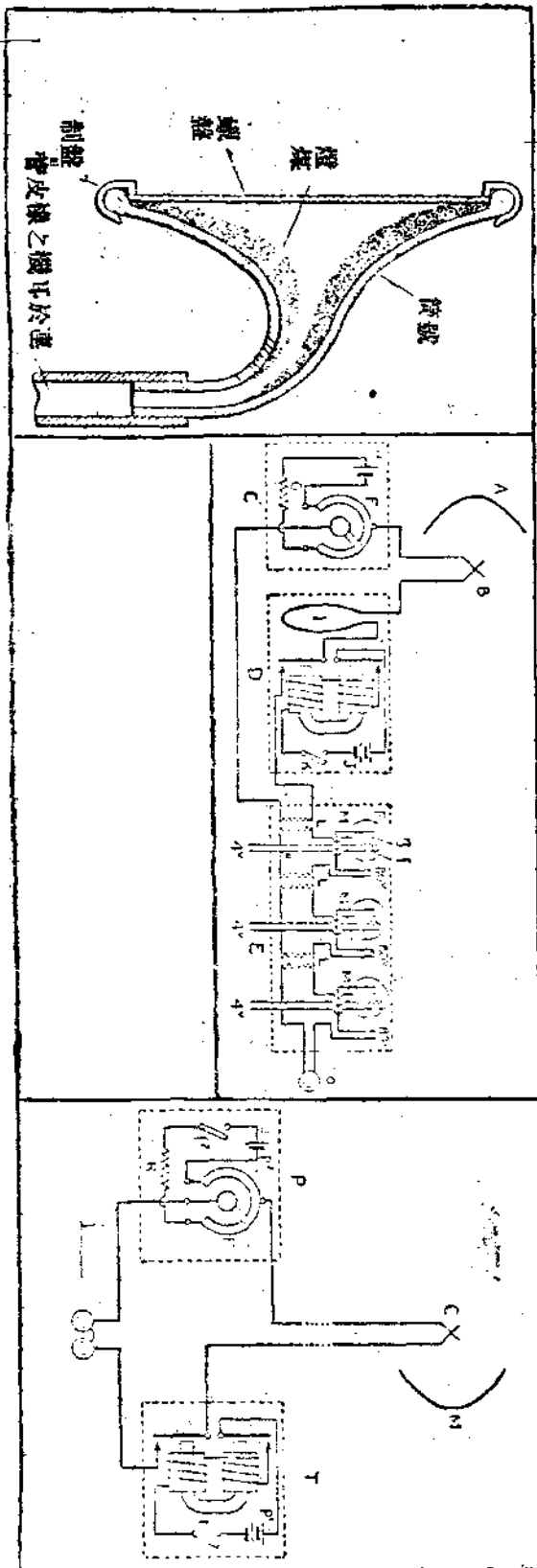


機音聽及堆電熱器斷接表驗測力電 器大放聯六右具圖全機信收綫光外赤

新式之不可見信號。具有優點數種。蓋現在軍事通訊。雖有光報。無線電報。及電話。軍用電報。手旗。口令等等。仍感有一種需要。迄未實現。以滿足其要求。夫赤外光線通訊法。不需用線索。以接連兩方面。且可立即應用。不因其極端輕便。致減少其功用。又能在軍事進行中。避免爲敵方遮斷之危險。謂之爲無線通信法。亦尙相宜。其尤關重要者。即用此種通信法。能保絕對祕密。爲現有其他各種方法所不能者。在軍用方面。赤外光線通訊法。除僅有之機會外。可不致爲敵人截

取。因欲進行此項截取工作。非首先推測此不可見光帶之來源。然後運用相當工具。收已截得之光波。譯成可以理解之符號不可。但此舉殊非易易。况即使此光帶果為敵人所截取。亦必使工作人員。可立時發見。而將該光帶移射於另一預定地點。以愚弄彼竊聽者。

小號輕便赤外光綫收發機及三聯放大器



裝於球內之熱電堆及拋物綫鏡

小號輕便赤外光綫收發機及三聯放大器

圖路電機倍收綫光外赤之器大發聯三具

機倍收單簡之器大發無

- | | | | |
|----|------------|------|------------|
| A. | 拋物綫反射鏡 | H. | 兩伏電池 |
| B. | 熱電堆 | I. | 導引電綫 |
| C. | 電力測驗表 | J. | 接斷器電綫 |
| D. | 接斷器 | K. | 放大器電流感應 |
| E. | 放大器 | L. | 放大電機 |
| F. | 阻力四阿母 | M. | 真空管 |
| G. | 阻力10,000阿母 | O. | 收音機 |
| | | M. | 拋物綫反射鏡 |
| | | C. | 熱電堆 |
| | | P. | 電力測驗表 |
| | | T. | 接斷器 |
| | | R. | 阻力四阿母 |
| | | K.P. | 阻力20,000阿母 |
| | | P. | 電池 |

此項組織。其發信一方面。為光之來源。以富有傳播赤外光力為主。另用一拋物線式之反射鏡。

俾將一切可見及不可見之光線。悉使集中。成一細微光線。向收信處反射。但所有光線在未離開該反射鏡以前。須經過一特置之光幕。斯即著名之濾光器是也。此器能將可以看見之光線。吸收淨盡。僅容赤外光線。亦即不可見之光線。得以透過之。此光幕係用黑色化學玻璃製成。或用有色之膠板亦可。

至於赤外光線之如何產生。最好用電力弧燈。以較其他發光物件。誠有大量光泉故也。J. H. Robert Steven 及 A. Farigaldie 二氏。曾多次試驗用炭精弧燈。以期增加赤外光線之傳播能力。更將特置之向熱電燈。加以研究及試驗。其目的。在得一相當之發光物體。以適合野外輕便收發機之用。此等弧燈。多爲用淡氣或氬素樣式。庶可承受猛烈電流。而產生強度白色光亮。其燈絲之直徑。特別加大。且使成螺旋形。如是。光線易於集中。此等弧燈所用之電力。約六伏至八伏脫之間。

在赤外光線通信組織中所用之拋物線式反射鏡。係用鍍金物體作成。或銀色玻璃亦可。如用弧燈發光。則反射鏡焦點之長度。等於鏡之半徑。如用白熱電燈。則宜用更灣曲之反射鏡。凡發信處所用之反射鏡。悉配有動作敏捷之開關機。俾能將光波截成長短線。以傳送摩斯氏符號。收發兩方面。皆備有望遠鏡。與不可見之光線平行。如此。能協助推定彼此之正確位置。以

便傳遞信號。當然兩者間之距離必互相望見。無有阻礙乃可。

因通信之有效距離與反射鏡之直徑及光量之多少成正比例。其他各件亦皆相等。於是法陸軍界乃能介紹各種式樣及大小之赤外光線通信器於當世云。其小號輕便發信機爲供前線之用。並以短距離爲限。至多不得超過一哩之三分之二者。配十一寸直徑探海燈。並用四十至五十五特之白熱電燈。至於白熱電燈之電力可用乾電池供給之。

如距離較遠至一二哩時。同一反射鏡尙可適用。但白熱電燈則須以孤燈代替之。假使距離愈益增加。自三哩至八哩時。則須用直徑二十吋至五十吋之海陸軍標準式探海燈。乃克有濟。其收光鏡等。若安置在探海燈鏡面之前。亦可收受光信。故同一探海燈。可兼供收發信號之雙料需要。

赤外光線收信處。設有拋物線式反射鏡。其焦點處有檢電器。供收信之用。著名之 Charbonneau 赤外光線信號。其收信及檢查諸作用。皆以視覺力完成之。而 Herbert-Stevens 及 Larraldie 之收信方法。則以聽覺力爲主。

Charbonneau 氏之視覺收信方法。係將紙帶敷以硫磺亞鉛。使發生綠色磷光。展放於鏡之前面。其光亮則取諸十伏之電燈。特別使之經過有色之流質濾光器。此時僅賦有最亮最速之光。

波方能通過。達於紙帶。使該帶之受光部分。異常光亮。而磷光為之激動。緣發信處所放出之赤外光波摩氏信號。到此即收入鏡中。以反射於紙帶之上。而此等光波。能使磷質變成暗淡顏色。其結果已形成一種可以目觀之長短線信號矣。茲更特別改良。俾此項信號。雖在白晝亦可收發無阻。



小形號筒以供直
接聽音器之用者

用聽力收信方法。大概可以分為兩種。第一直接聽音器。其本身已極簡單。不容擴大。故其通信之距離。受有限制。第二熱電裝置。此機頗複雜。但可以逐步放大。其有效距離。亦擴充至極大。

直接聽音器。係用一小型號筒。及可以灣曲之橡皮管。以接連於兩耳機。號筒之斷面圖。詳前頁略圖。此筒安放在反射鏡焦點之前面。筒有小孔。裝以蠟盤。使立於鏡之對面。筒內則滿塗燈煤。以其能吸收一切可見與不可見之光亮。無或洩漏故也。茲將此器之作用。畧述如下。所有赤外光線。收入筒內者。即為燈煤所吸收。然光波之熱力。能將筒內及橡皮管中之空氣。促之使熱。其結果。視所受之熱力如何消長。該空氣即轉呈緊縮或膨脹兩種不同之狀態。而此或伸或縮諸動作。遂感應及於

耳機。於是此赤外光線信號。不難由工作之人。以耳聽之矣。誠然。此種檢電器。雖甚合短距離赤外光線通信（改良式之德律風）之用。但現尚不能擴大。雖其具有確實可能性質。將來終有實現之日耳。

第二收音法。係 J. Herbert-Stevens 及 A. Larigaldie 兩氏所發明。用熱電堆放於反射鏡焦點之前。與赤外光線射入此熱電堆時。即互相感應。發生熱力。爰做照無線電接受減幅波之辦法。用接斷器。將熱波截成長短段落。發生一種甚合音律之聲調。歷歷可聞。

此熱電堆。在本文中表現緊要問題甚多。第一。須極端靈活。無論如何運用。須立即的且不同的表示相當感應。換言之。即完全不合有電力之惰性乃可用 $\bigcirc \cdot \bigcirc$ 一 mm 厚之金屬薄片。以自然鎔化方法。封閉於賦有最大熱電力之水晶體尖端中。即成爲甚完善之熱電堆。惟片之厚度。及所接觸物體尖端之直徑。愈小乃愈佳。俾受熱面積可減至其小限度。若用白金片及非金屬之晶體混合者。則更可得有最優良之成績。兩元素可放於配有螢石孔之玻璃瓶內。更將此熱電偶尾端。按照前頁畧圖方法。以接連於一種活動放大器。其理法已極明瞭。無俟再述矣。此組織中附有電力表一具。以便檢查有無因局部漏電之故。致匯合處發生溫度變化者。熱電堆係裝一球內。與電燈泡極相似。如此可使熱力得以保留。熱電堆之尾部。悉作成杵槽樣式。便於

移換也。

海軍雜誌 第六卷 第二期

新式魚雷改良之焦點

何希琨

新式魚雷。因其口徑增大。故戰雷頭 (Pistol Head) 炸藥量加多。以之轟炸敵艦。効力偉大。不言而喻。此外尙能遠射。識者固亦知其然。但知其所以熱者則鮮。蓋天氣缸 (Air Chamber) 卽貯存發動魚雷主機械 (Main Engine) 之壓氣 (Compress Air) 者。因其質料改良與增大。所貯壓氣倍數亦高。利於遠射。其原理至爲明顯。再舊式魚雷所貯壓氣。除用於回轉主機械外。尙須壓出油水 (Lubricating Oil & Fresh Water) 配達各方。藉應需要。今則創設唧筒 (Pump) 抽達。其唧筒作動原理 (Principal of Pumping) 係利用俾軸 (Propeller Shaft) 回轉。隨之而亦轉。似此從前壓出油水所需之空氣。今則移備回轉主機械。故能遠射。且魚雷所需油多寡。本與魚雷速率高低。換言之。主機械回轉快慢。成正比例。而唧筒抽達工作。亦與主機械轉數成正例。似此則主機械不至因缺乏油水能毀損。且能用無虛耗。其利點亦爲明顯。唧筒裝設。異常巧妙。所以非熟知魚雷者。難於推想也。

新式魚雷。因藥量與內部機關增多。而成負浮量者亦多 (Negative Buancy) 故鮮設沈降傘 (Sinking Value) 作戰時。若不命中。雷身天然沉沒。且最近多用惰力 (Force of Inertia)

式爆發尖。(Pistol)作戰時若不命中。利用推進突停之惰力。而作動爆發尖。使之轟炸炸藥。似此不但可免已船悞碰。且不爲敵人所撈獲。操演時則用驅水頭。(Blowing Head)頭內滿貯清水。魚雷推進停止時。頭內所貯清水。完全驅出。(驅水用壓氣)使其浮量增大。而雷浮泛水面。自防潛網(Anti-submarine Net)發明後。而軍艦之防雷網。(Anti-Torpedo Net)天然淘汰。所以新式魚雷。均不設割網刀。(Net Cutter)

新式魚雷。有短射程(約萬五千密達)與長射程(約二萬密達)之分。蓋製造魚雷時。其射程與速率。乃等於一個定數。(Constant)且兩者又成反比例。換言之。利遠射則不利高速。利高速則不利遠射。此乃不易定理。高速利襲擊。故潛水艇。驅逐艦。多配短射程魚雷。遠射利正擊。故戰鬥艦。巡洋艦。多配遠射程魚雷。遠射程魚雷。亦可短射。但速率不如短射程魚雷耳。

新式魚雷方向機。(Gyroscope)均有斜進裝置之設。(Gyroscope Setting gear)用以轉向擊敵。水上發射管。(Above Water Tube)使用斜進機會。不如水中發射管。(Submerb Tube)之多。因水中發射管。乃固定不動。若轉艦身擊敵。不若利用斜進之便利。理亦明顯也。

(七五二號)回音測深機圖解(續)

吳 寅

第三章 回音機

(二十五)回音機爲下列各機件所組成。

- (1)回音機水櫃。(Hydrophone tank)
 - (2)回音機。(Hydrophone)
 - (3)注水機件。(Filling unit)
 - (4)回音機連絡箱。(Hydrophone junction box)
- (二十六)「回音機水櫃」——此櫃與發音機水櫃完全相同。已於第二章第十四節詳述之。茲不復贅。

(二十七)「回音機」(附圖七)——(A/SI)號回音機所具之隔膜。與裝於發音機上者相同。但中央隆起。以螺旋釘焙克乃托所製之隔電板(Bakelite adaptor)及擴音機於其上。板上裝有導電綫。連接於機內兩電極。至外部之導電綫。則由隔膜上邊兩壓蓋引入。隔膜一邊有螺紋孔。以供接合脫氣管之用。此孔與隔膜面相通。庶回音機水櫃滿裝以水時。內中空氣卽由此洩

出。所須注意者。回音機之裝置。必以此孔居於最高點也。

回音機繫釘於回音機水櫃上。其關節爲皮質襯圈所構成。隔膜上面。裝有圓頂蓋。以保護之。

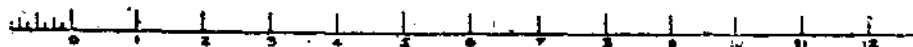
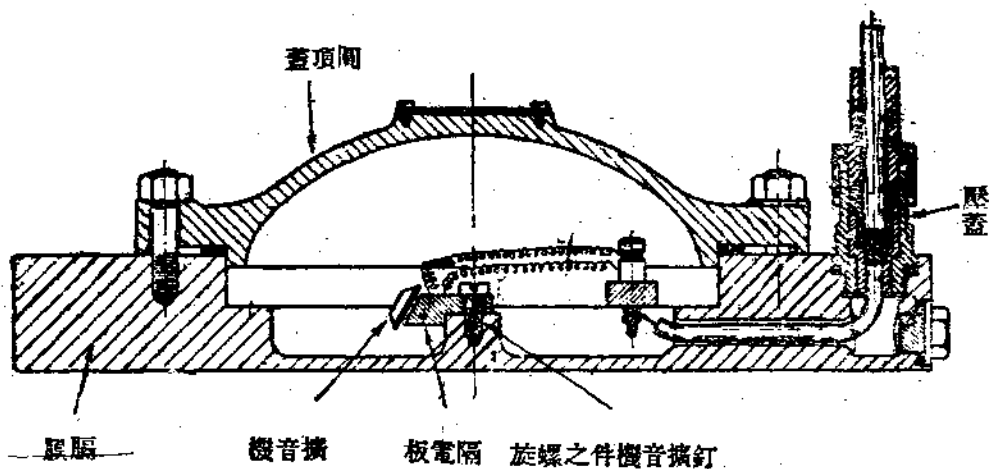
(二十八)「新擴音機件之裝配」——移去圓頂蓋。拆開連接於擴音機之導電綫。鬆去隔膜隆起處釘擴音機件之螺旋。將舊擴音機全部取下。再將新擴音機件裝上。但重裝時。必配置擴音機於正確之位置。最須注意。

(二十九)「回音機水櫃注水機件」——此種機件。一爲注水櫃。裝於回音機上任何便利之處。以銅管及活塞。連接於回音機水櫃邊上之注水孔。一爲脫氣管。裝於回音機隔膜邊上之螺紋孔。上端灣曲開放。其位置較注水櫃之水平畧低。並裝有塞門。

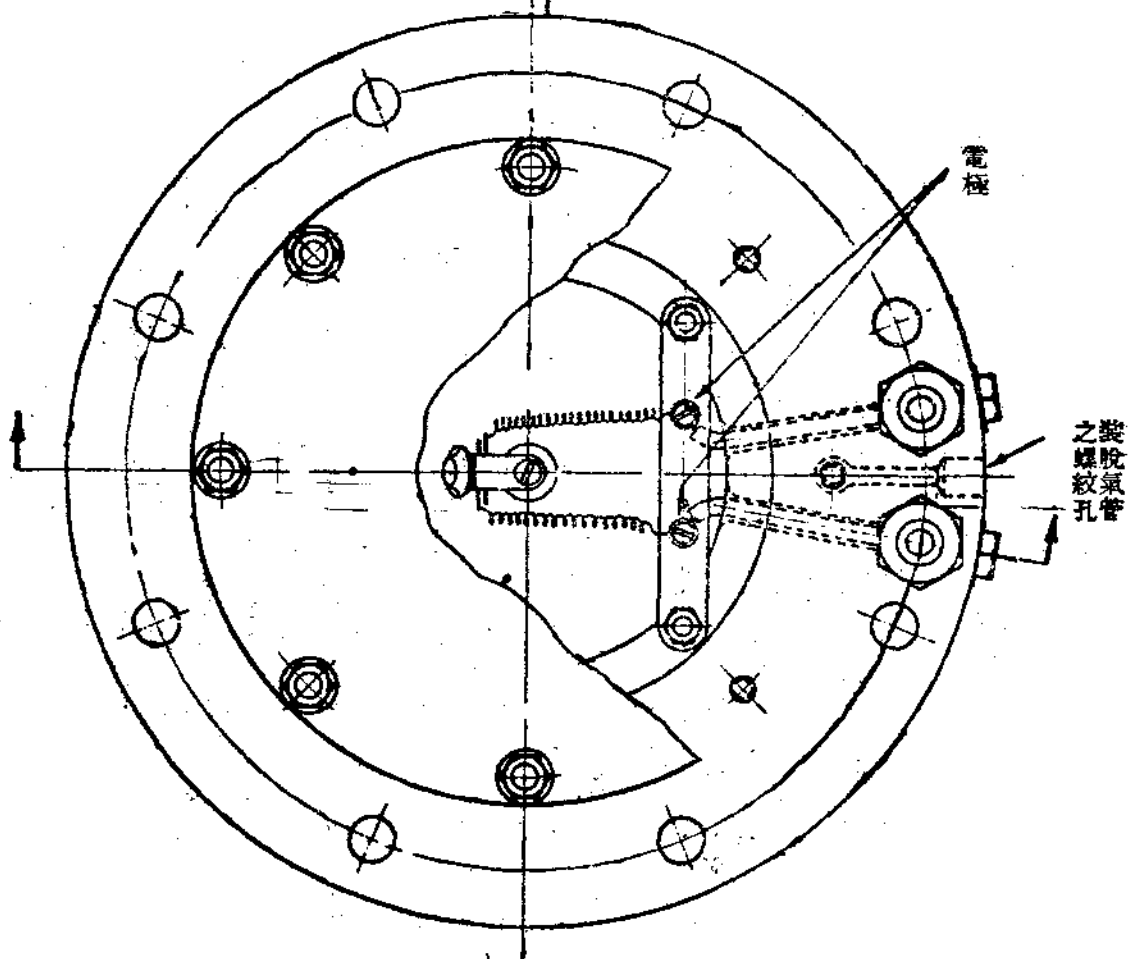
(三十)「注水方法」——開放脫氣塞門。傾水入櫃。迨水由脫氣管升上爲止。任水由脫氣管自行溢出。俟毫不見有汽泡之痕跡。則關閉脫氣塞門。水櫃即滿儲以水矣。

(三十一)「回音機連絡箱」——此與發音機連絡箱類似。但分段阻力。則換裝以第五十八號情性電瓶四組。箱內右邊。僅有兩個電極。在上者連接於電池之正電極及收音機。在下者則連接於電池之副電極及回音機。左邊電極爲短路電流。上接於收音機。下接於回音機。

圖 七 第
機 深 測 音 回 號 二 五 七
機 音 回 號 (A/S1)



尺 例 比 吋 英



海軍雜誌 學術 (七五二號) 回音測深機圖解

▲▲各界人士不可不讀▲▲
北平民國日報

不畏強禦 立論大公 銷路極豐 新聞宏富 消息靈通
 普遍各界 刊登廣告 價廉效宏

本報出版以來。迄今已歷六載。立論之公正。消息之敏確。早為海內外讀者之贊許。銷路陡增。一日千里。茲為酬答各界起見凡直接向本報定閱者。概按原價(八角、七五折(六角)收費外埠每月另加郵費一角五分。以副愛閱本報諸君之雅意。報費先收空函不覆。

優待 直接 定閱

期限	原價	優待	國內連郵費	歐美及南洋
一月	八角	六角	七角五分	二元
半年	四元五角	三元二角	四元	十二元
全年	八元	六元	七元五角	二十四元

社址 北平彰儀門大街 一十七號

●黨部學校文化機關●學生工人民眾團體●另有特別優待辦法●
 ▲招聘外埠分銷，利益優厚，簡章函索即寄▼

火藥學(續)

卓金梧

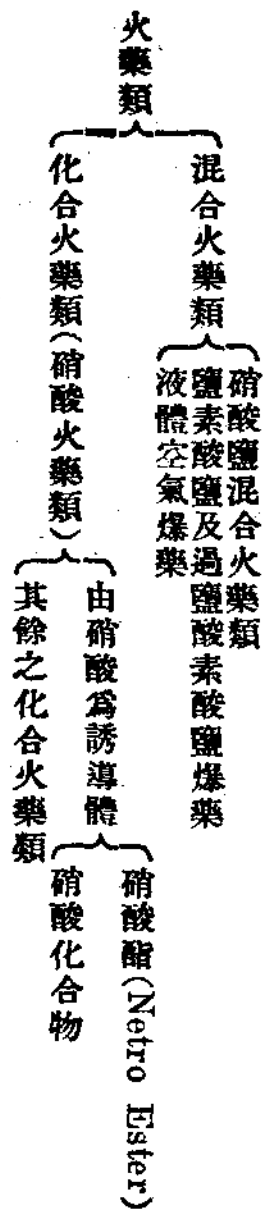
第二章

(一) 火藥類之定義

火藥(Explosives)類者。係一種平衡狀態。極不安穩之固體。或液體。祇須輕微攪亂。而立起化學作用。發生比較原容積急激增加之瓦斯。且此瓦斯。依化學變化。放出莫大之熱。而又極形膨脹者也。

火藥係屬於爆發物類之一種。其本身中。含有可燃體與助燃體二種之性質。即以其含有自己幫助自己燃燒之物質。故火藥可稱為固體。又可稱為液體之爆發物。或又得稱為自己幫助自己之固體或液體。至於氣體之爆發物。則以其力薄弱。作為火藥一類之用途。未能認為適當也。

二 火藥類之分類 依其組成而分類之如下



混合火藥 (Explosives Mixtures) 類者。本為一種不爆發性。含有機械式之混合物。以其體內之可燃體。因接觸隔隣之助燃體。遭遇酸素。立即惹起非常急劇燃燒者也。

硝酸鹽混合火藥類者。以酸素為傳導體而使用硝酸鹽作成之者。凡黑色火藥屬之。若鹽素酸鹽 (Chlorate Mixtures) 及過鹽素酸鹽。亦以酸素為傳導體。而使用鹽素酸鹽。或過鹽素酸鹽作成之者。如 Rackarock 等火藥皆屬之。

化合火藥 (Explosive Compound) 類者。係一種純一確定之化合物。而其分子中。含有作成爆發生成物各種必要之元素。例如炭素。水素。酸素。窒素等等。皆為爆發生成物主要之元素。此等元素。雖經化合。而因成為一種不安定之狀態。極易分解。變成水蒸氣。炭酸。瓦斯。及一酸化炭素。窒素等等之物。後。凡可燃體與助燃體之化合物。則以其因化學式而結合之者。比較機械式而結合之者。更較融洽。故起化學變化。亦極猛烈。

因硝酸為誘導體而成之火藥類。係將硝酸作用於有機物中而成之者。例如硝酸醋 (Nitric Ester) 即以酒精之水酸根 (OH) 改換為硝酸根 (NO₂) 而作成硝素醋。故以阿爾加里酸類質處理之。則硝酸醋 (Nitric Ester) 復變成原物質。一面生出硝酸鹽。例如棉藥硝酸甘油 (Nitroglycerin) 等皆屬之。硝酸 (Nitro) 化合物者。主以硝酸處理芳香屬之炭化水素而成。

爲硝酸化合物。故以阿爾加里鹹類處理之。則不復變成原物質。若依發生機水素而還元之。則生氮氫基 (Amido) 化合物。例如苦味酸 (Picric acid) 土洛劑 Trotyl 等皆屬之。其餘之化合火藥類者。爲硝酸醋及硝酸化合物以外之化合火藥類。例如雷汞窒化鉛等屬之。茲依其性能而分類之如次。

火藥類

猛性火藥類 (爆藥)
慢性火藥類 (火藥)

猛性火藥 (High Explosives) 類者。爆發反應非常迅速。苟遇爆轟。破壞作用隨之而起。是種火藥之爆發速度。每秒爲 11000—18000 m。故又單稱爲爆藥。例如 Picric acid, Dynamite. 硝安爆藥等均屬之。

慢性火藥 (Low Explosives) 類者。爆發反應比較遲緩。即使燃着。亦不起爆轟作用。而變成爆燃一部再爆燃一部。接連蔓延燃炸之作用。是項火藥。爆發速度。若爲黑色火藥。則每秒 3000 m。若爲無烟火藥。最高不過每秒 1200 m。凡黑色火藥無烟火藥皆屬之。慢性火藥。通稱爲火藥。依其用途而分類之如次。

火藥類

發射藥
破壞藥
炸藥
點燃火藥類
爆破藥

發射藥 (Propellant) 發射彈丸用者。例如無煙火藥、黑色火藥、褐色火藥等等皆屬之。

爆炸藥 (Bursting Powder) 者。炸裂地雷、水雷彈丸者而使用之者居多。例如 Picric acid, trotyl 強棉藥等等屬之。

爆破藥 (Blasting Powder) 者。對軍事鑛業、土木、農業等。例如爆破城砦、鐵道橋梁、岩石、土壤、樹木等等。無不使用之。凡 Dynamite 類、硝安、爆藥、過鹽酸鹽、爆藥、爆破火藥等等皆屬之。

點燃火藥類 (Detonator) 者。火藥須點燃後方能燃燒之謂。例如放入火管中用之火藥等類皆屬之。

點燃爆藥類者。係爆轟爆藥之物。例如雷汞、窒化鉛等屬之。

凡火藥類之物品。應另訂檢查章程。而實施檢查。以防隨時發生危險。茲將各國規定必須隨時施以檢查之火藥。分列之如左。

火藥
火藥類
爆藥
火工品

此項以上規定之火藥。係指慢性火藥類、爆藥。係指猛性火藥類、火工品。係指彈藥。即指立得裝填使用之火藥。或立可裝填爆藥而成之彈丸。以及地雷、水雷或彈丸之裝藥管。及煙火類。皆包

含在內。

三 爆發反應

所謂爆發反應 (Explosive reaction) 者。係指火藥等類之物。當其破壞平衡狀態之際而言。其所起之化學變化。單稱為爆發。亦無不可。今更區別之為二種。即

爆發反應 || 爆發

爆發 { 爆燃
爆轟

爆燃 (Combustion) 者。例如燃料燃燒時。其中一個分子之燃燒熱。延及隔隣分子。使變成加熱分解。惹起燃燒上進行之反應而言。

爆轟 (Detonation) 者。不得僅以爆燃時發生熱量而起之化學變化說明之。當以兩相摩擦。或衝擊而起機械工之作用以說明之。較為正確。若僅以熱而謂其即能起爆轟。則以最高熱量之硝酸甘油 (Nitro-glycerin) 點燃棉藥。並不發生爆轟。而比較硝酸甘油熱量小之雷汞。點燃棉藥。反能立起爆轟。此何故歟。因雷汞全以非常迅速之速度。惹起分解而分解之生成物。又以非常之勢力。與棉藥惹起衝突。所以立即爆轟。是即所謂加入一機械上之作用後。始促成爆轟者也。倘以其速度而區別之際。則爆燃之速度。每秒在三〇〇 m 以內。爆轟之速度。通常每秒為二〇〇〇—八〇〇〇 m。

又從砲術及砲內彈道方面而言。則其發射藥之粒子或藥幹。係從表面逐次燃進。而且逐次燃進程度。非常之強。故不稱爲爆燃。祇稱爲燒燃。

海道測量術淺說(續)

吳寅

第四章 地形測量

第一節 岸綫測量

海圖上所繪之岸綫。係大潮高潮時。屹立水面之邊綫。全深綫。及大潮低潮或最低低潮時之全深水綫。但前者用實綫。後者用點綫以表示之。凡從事此項測量。測量員必攜帶經緯儀。分度儀。及六分儀等必要之測器。沿岸測定其形勢。並攜帶野測圖板。於難以步行之海岸。及斷崖絕壁等不易攀登之處。藉已知之各測點。測定小角。小灣。小河口等重要各位置之交叉點。再將一切形勢。繪於野測圖板。要之岸綫。除於其間實測描繪凹凸距離形狀等外。則依與有關係已知之測點。由切線交叉而成也。

第二節 高低測量

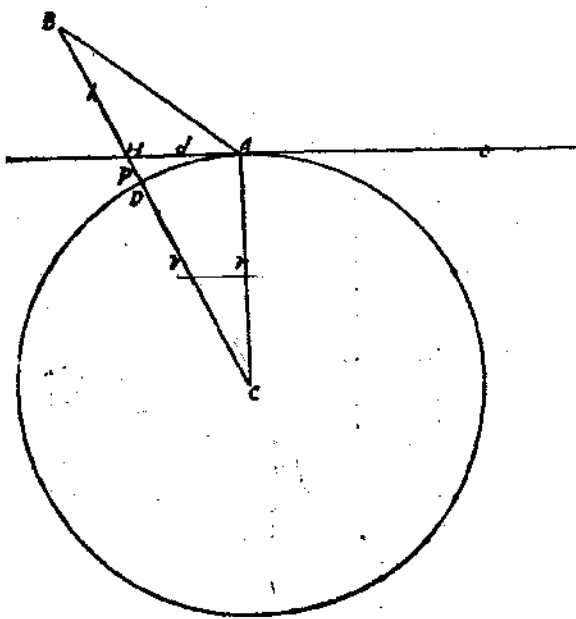
測定標點高低之工作。謂之「高低測量」。海圖上所記載之高度。均從平均水面算起。(墨克忒式海圖) 但有種海圖。諸標點之高。乃從大潮高潮面算起者。

總之。於一等測點及其他便利位置之測點。必測得各該標點之仰角或俯角。記於高度記載簿。

由角度及已知之距離。推算而得其高度。但同一標點。由諸測點所測定之高度。應作一表。而取其平均者。以記入於海圖。是以此等工作之初。不限於何種測點。要先得一點之高。謂之高度標準點。從此點依所測之俯仰角。可算出其他標點之高度。若此點之高有謬誤。則連帶及於他標點之高而不正確。故高度標準點。須從平均水平綫確測其高。通例於水上豎立一水尺。安置經緯儀（或水平儀）之望遠鏡。使成水平。視鏡中之十字綫。合於水尺若干高。減去當時水平綫之高。再加減當時水平綫與平均水平綫之差。則得由平均水平綫至經緯儀之高。復從測點之高。減去經緯儀之高。即得此測點平均水平綫之高。若遇海岸地形陡削之直壁危崖等類。則直接以錘索等測之。較為便利。

若測量員於水平綫上某點。測某標點之仰角。則該角為由此點所引地球面之切綫。與連接此點及該標點之綫所構成。故依直角三角形之公式。可求得該標點於地球表面平面之高。但地球為球形。故切綫恆視距離之遠近。而與真高之垂綫。會於地球上之某點。故依直角三角形計算所得者。為高之一部份。而切綫下。則為其餘之一

第九圖



份也。

如第九圖。A為測量員之位置。AH為由A點所作之切綫。B為山頂。BD即所求之高。而經緯儀所測之仰角為 $\angle BAH$ ($\angle BHA = \angle R + \angle ACH$ 。但 $\angle ACH$ 甚微小。可省略之)依直角三角形公式以計算之。則得所測之高BH。并其他部分HC。然後算出HD。加入於BH。則得真高BD。此HD謂之「潛差」(Dip)

今設AH為d。HD為p。ACDC為r。則

$$\gamma^2 + d^2 = (P + \gamma)^2 = P^2 + 2P\gamma + \gamma^2$$

$$\therefore P^2 + 2P\gamma = d^2$$

于上式中p為微數。實際可省略之。故

$$2P\gamma = d^2 \quad \therefore P = \frac{d^2}{2\gamma}$$

上式所得之P為湮數。若改為呎。依平均緯度四十五度計。則以一湮之呎數乘之。故

$$P = \frac{d^2 \cdot 6076}{2\gamma}$$

$$2\gamma = \frac{360 \times 60}{\pi} = \frac{21600}{\pi}$$

$$P = \frac{d^2}{21600} \pi = (1^2 \times 0.8837) \pi = \left(\frac{d^2 \times 0.884}{3.28} \right) *$$

潛差如前法所求得者頗為精密。但於實際應用上。須依上法豫作各種距離之潛差表。以資高低測量改正之用。則較為便利。

潛差之外。尚有一種之改正。即氣差改正是也。今由某測點以望其他標點。無論仰觀俯察。均不能得其真高。是地上之濛氣。改變該標點之位置。有以致之。此謂之「氣差」。

氣差隨距離遠近而變化。且由季節及溫度等而各異。除應取其平均者外。基於實驗。以距離四分之一。為弧換算之改正率。但海道測量所用諸表中。有相當各距離之氣差改正表。以資應用也。

求高之法。有四種。如次。(第十圖)

$$Y = X + (t+d) + f \dots \dots \dots (1)$$

第十圖甲

$$X = Y - (t+d) - f \dots \dots \dots (2)$$

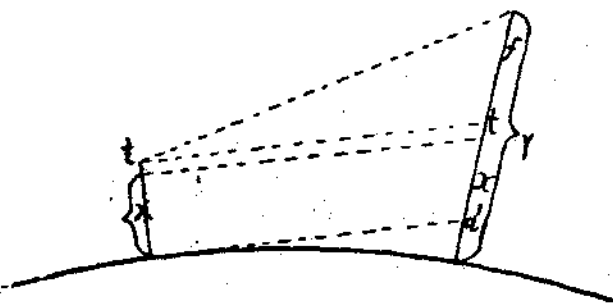
$$Y = X + (t+d) - f \dots \dots \dots (3)$$

第十圖乙

$$X = Y - (t+d) + f \dots \dots \dots (4)$$

於上式 X 為測量員位置之高。Y 為所測標點之高。d 為潛差。f 為水

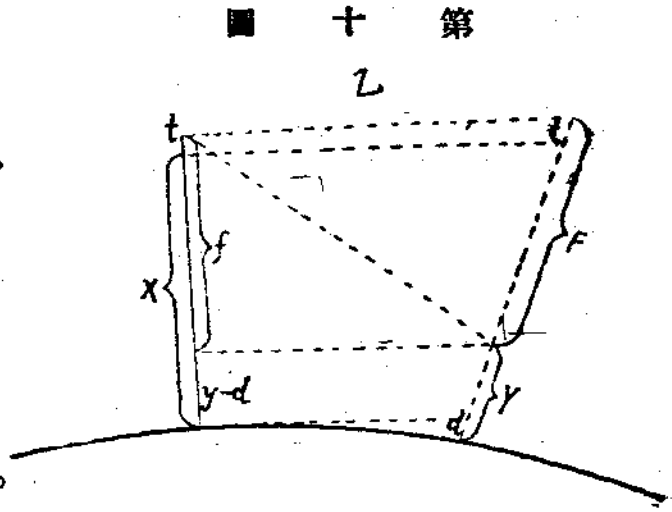
第十圖



準差。t 爲地上經緯儀之高。(第四表爲高度推算用紙)

第三節 地形描繪

地形描繪者。描繪陸上諸物體之位置形狀及其他細件等工作。航海者賴以識別陸上地點。依之爲水路嚮導者也。故在海圖中關於主要之陸地。足爲水路之嚮導者。務須精測其位置。而正確描繪其形狀。凡山峯及其他顯著天然物體之位置。航海者最便於識別。更須注意。惟描繪之詳略。須依圖幅尺度之大小。山脈之遠近等。斟酌適宜以行之。通例。於遠距離之山脈。則依測角定其

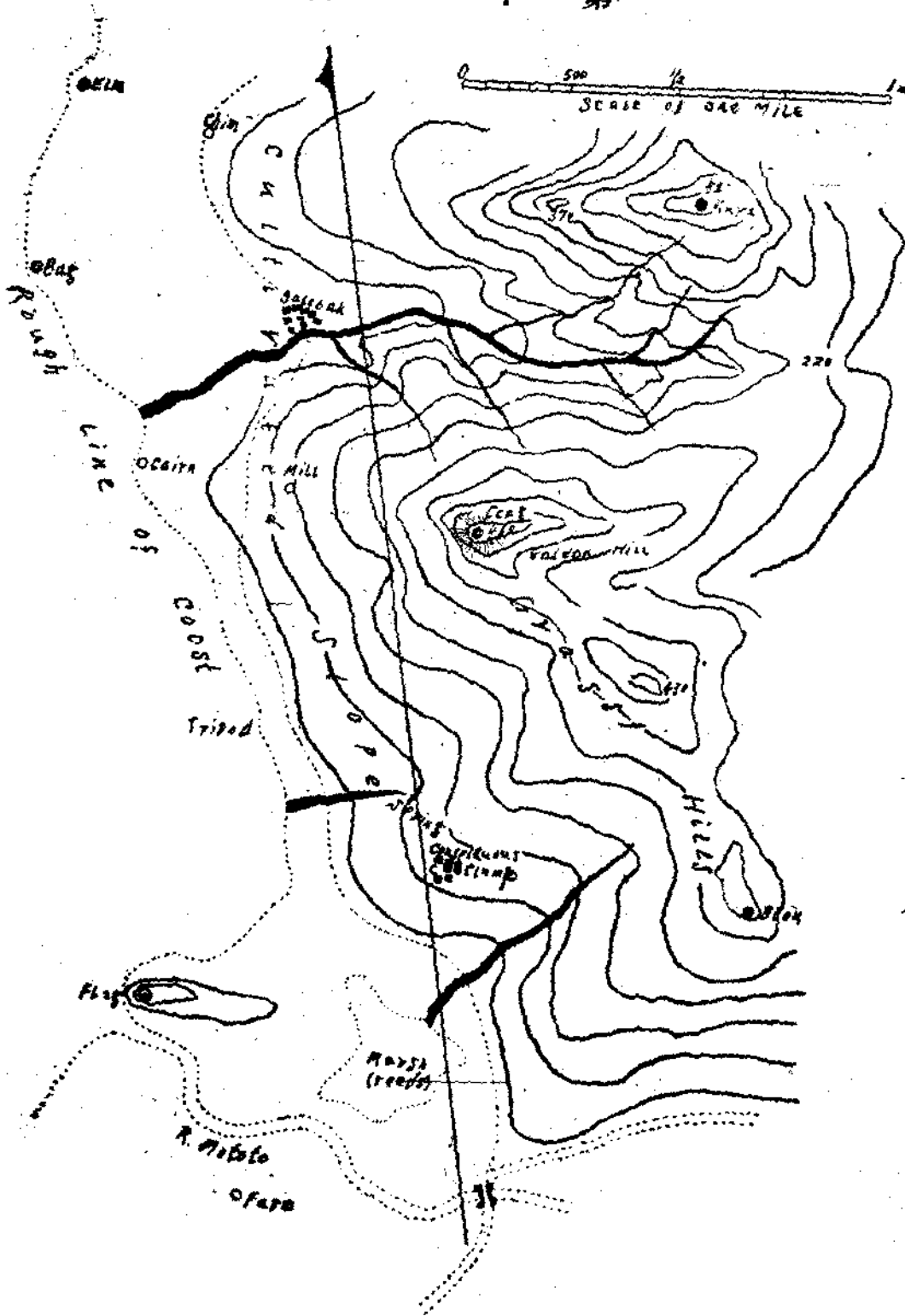


山巔之高。及測其山脈之廣。對於中間之土地。仍其空白。略記其形勢而已。

若求完備。須有充分之時日。攜帶野測圖板。實地踏查。隨行隨繪。如於岸綫測量。先上陸巡行。並測定顯着物體之位置。刺於圖紙上。從此位置。測定山脈屋宇豁谷等方位與角度。及其形勢。於野測圖板上描繪山形。可先繪山流下瀉之路。後及近傍之小邱與山嘴。再於同高之處。以同高曲綫表示之。同高曲綫。應視其所需要。有高度相隔每五米繪一綫者。有相隔十米或二十米者。風雨表殊。便略測各地點之高低。但攜帶之前。須豫爲檢查。地形描繪。用袖珍六分儀及稜鏡羅盤之處甚多。又描繪之際。不能全用黑色鉛筆。以免混雜之

虞繪流水宜用青色。道路宜用紅色為最便利。第十一圖為表示描繪於野測圖板上之一例也。

第十圖



第 四 表

高 度 推 算 簿

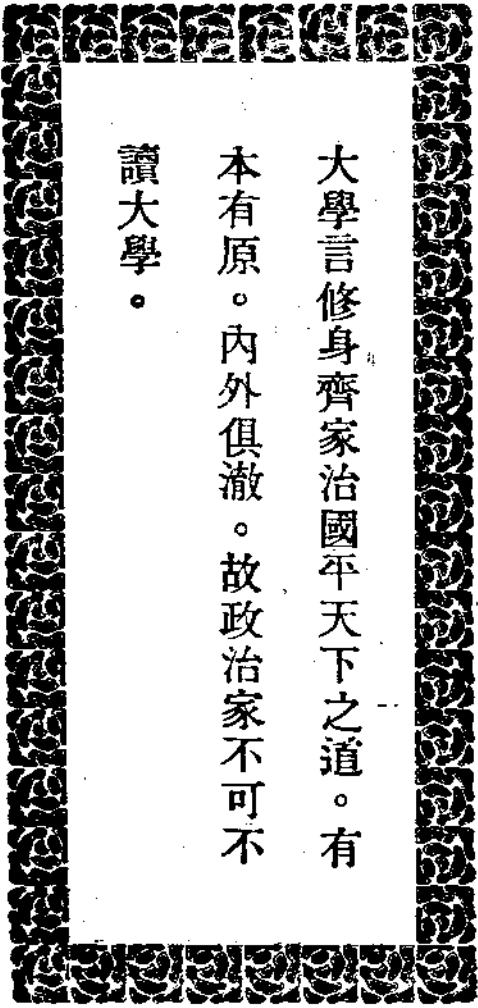
由測者之高及物體之仰角求物體之高	$Y = (X+f) + [(d+t) - \text{標高}]$
由測者之高及物體之俯角求物體之高	$Y = (X-f) + [(d+t) - \text{標高}]$
由物體之高及其仰角求測者之高	$X = (Y-f) + [(d+t) + \text{標高}]$
由物體之高及其俯角求測者之高	$X = (Y+f) + [(d+t) + \text{標高}]$

海軍雜誌

學術 海道測量術淺說

No. place of obs.= Obs. A= ^o ' ' ' Log. dis. = Cor. A=_____ ,, for Scale=_____ = _____ ,, dis.in mile=_____ Ind.=_____ ,, or feet=_____ True A=_____ ,, tan. true A=_____ ,, f=_____ d= _____ f=_____ t= _____ X or Y=_____ (d+t)= _____ = 標高=_____ [(a+t) ± 標高]=_____ = _____ True H=_____	No. place of Obs.= Obs. A= ^o ' ' ' Log. dis. = Cor. A=_____ ,, for Scale=_____ = _____ ,, dis.in mile=_____ Ind.=_____ ,, or feet=_____ True A=_____ ,, tan true A=_____ ,, f=_____ d= _____ f=_____ t= _____ X or Y=_____ (d+t)= _____ = 標高=_____ [(a+t) ± 標高]=_____ = _____ True H=_____	No. place of obs.= Obs. A= ^o ' ' ' Log. dis. = Cor. A=_____ ,, for Scale=_____ = _____ ,, dis.in mile=_____ Ind.=_____ ,, or feet=_____ True A=_____ ,, tan. true A=_____ ,, f=_____ d= _____ f=_____ t= _____ X or Y=_____ (d+t)= _____ = 標高=_____ [(a+t) ± 高標]=_____ = _____ True H=_____	No. place of obs.= Obs. A= ^o ' ' ' Log. dis. = Cor. A=_____ ,, for Scale=_____ = _____ ,, dis.in mile=_____ Ind.=_____ ,, or feet=_____ True A=_____ ,, tan true A=_____ ,, f=_____ d= _____ f=_____ t= _____ X or Y=_____ (d+t)= _____ = 標高=_____ [(a+t) ± 標高]=_____ = _____ True H=_____
No. place of obs.= Obs. A= ^o ' ' ' Log. dis. = Cor. A=_____ ,, for Scale=_____ = _____ ,, dis.in mile=_____ Ind.=_____ ,, or feet=_____ True A=_____ ,, tan. true A=_____ ,, f=_____ d= _____ f=_____ t= _____ X or Y=_____ (d+t)= _____ = 標高=_____ [(a+t) ± 標高]=_____ = _____ True H=_____	No. place of obs.= Obs. A= ^o ' ' ' Log. dis. = Cor. A=_____ ,, for Scale=_____ = _____ ,, dis.in mile=_____ Ind.=_____ ,, or feet=_____ True A=_____ ,, tan true A=_____ ,, f=_____ d= _____ f=_____ t= _____ X or Y=_____ (d+t)= _____ = 標高=_____ [(a+t) ± 標高]=_____ = _____ True H=_____	No. place of obs.= Obs. A= ^o ' ' ' Log. dis. = Cor. A=_____ ,, for Scale=_____ = _____ ,, dis.in mile=_____ Ind.=_____ ,, or feet=_____ True A=_____ ,, tan true A=_____ ,, f=_____ d= _____ f=_____ t= _____ X or Y=_____ (d+t)= _____ = 標高=_____ [(a+t) ± 標高]=_____ = _____ True H=_____	No. place of obs.= Obs. A= ^o ' ' ' Log. dis. = Cor. A=_____ ,, for Scale=_____ = _____ ,, dis.in mile=_____ Ind.=_____ ,, or feet=_____ True A=_____ ,, tan true A=_____ ,, f=_____ d= _____ f=_____ t= _____ X or Y=_____ (d+t)= _____ = 標高=_____ [(a+t) ± 標高]=_____ = _____ True H=_____

五五



大學言修身齊家治國平天下之道。有
本有原。內外俱澈。故政治家不可不
讀大學。

前用旂語摘要

第一條

凡全軍各艦艇均應隨時留心視看司令之動作並立刻答應其旂號至如升降旂章亦當一律遵行

凡在本國港口小艇舢舨除司令旗示外均不必升挂海軍旂

凡旂號當升挂於主桅答應亦同但未拉高時不可展開

凡一切施行除由旂號奉准外應照全軍章程而行

第二條

凡艦艇有斜杆者在起錨時或早晨八時以前海軍旂應升挂于其尖倘駐泊拋錨則升挂于後
旂杆

凡本軍艦艇首次遇見時資深長官應升挂詢問旂號其資淺者即當升其艦別旂以答之

凡艦艇屬於本隊者加入軍中或係資深長官時應速以旂號將其軍冊名目或艦別報知如艦艇首次入隊司令當指派其艦別該艦艇亦當升挂艦別以回之

第三條

凡時候旂號同數目旂升挂係指明幾點幾分

時候旂冠于數目旂之上指明上午

時候旂附于數目旂之下指明下午

時候旂冠于數目旂一之上指明上午一時

時候旂冠于數目旂二之上指明上午二時

時候旂冠于數目旂三之上指明上午三時

其餘照此類推

時候旂附于數目旂一之下指明下午一時

時候旂附于數目旂二之下指明下午二時

時候旂附于數目旂三之下指明下午三時

其餘照此類推

數目旂一冠于時候旂之上及下附數目旂一五指明一點十五分

數目旂一冠于時候旂之上又下附數目旂三〇指明一點三十分

數目旂二冠于時候旂之上又下附數目旂一五指二點十五分
數目旂二冠于時候旂之上又下附數目旂三〇指二點三十分
其餘照此類推

第四條

凡桅頂懸挂旗號其下隅索須理順扣于桅柱

第五條

凡本軍官員須嫻習用手語通信器及燈號以通信號

凡艦長應注意教練其官員

第六條

燈號時候表

時候零指明正午

時候一指明下午一時

時候二指明下午二時

時候三指明下午三時

時候四指明下午四時

時候一二指明夜間十二時

時候一三指明上午一時

時候一四指明上午二時

其餘照此類推

第七條

凡手語旂向右揮四十五度如弧形然後復行垂直爲短

凡手語旂向左揮一百三十五度如弧形然後復行垂直爲長

凡一字或一數目終止時須將旂垂于前面

第八條

凡教練使用燈號其聯成之字切勿停止間斷須俟其完全明瞭此旂號

凡燈號答應與回復除特殊命令外其規則同于日間旂號

凡旂書中及通信旂所具之信號用燈號拍發者均當回復

凡司令欲發全軍信號先以預備信號通知各艦亦即照爲答復

凡發信終止時須致停止信號但亦須回復

凡司令欲發信號于一艦一隊或一組開始時應先以各該區別信號發出但兩艦互相通信開始時則以某艦艦別發出終止時以其本艦艦別示之

第九條

凡拍發燈號時所有附近外邊燈光均當藏蔽

第十條

凡手旂通語務須先行升挂手旂旂號下附某艦軍位旂方可發出

第十一條

凡軍冊數日本軍各艦艇務須明曉時常牢記

日間各艦序數由旂號指出

夜間各艦序數由燈號記號指出

第十二條 羅經旂號用法

凡羅經旂號係指明方向或航向均用磁氣方向並由各艦以羅經差改正之

凡羅經旂懸挂在組隊或演陣旂號之上者係指明自全軍領導之方向而各行領導即由之組

成者至懸挂在下時指明自各行領導之方向

凡懸挂兩羅經旂並無其他旂號其在上者係指明各行領導自全軍領導之方向在下者係指明行中各艦自其領導之方向

凡羅經旂單獨附一區別旂係指明旂艦之方向各艦或各行領導循以組成

凡資淺官單獨懸一羅經旂係指明注意其斜後隊之部位

凡司令單獨懸一羅經旂係指明航向

第十三條

懸挂旂號次序說明

凡數旂號懸挂于各一方位桅頂旂號爲第一其餘各處旂號次之

第十四條

船位燈

船位燈係用兩盞白燈直垂挂于斜杆頂

凡演某種船陣時船位燈可以表明前進或停止並離開或守在部位且可以代替記載速率程度以告知各艦俾予注意

船位燈對於入港寄碇之艦可表明駐在艦之方位以祛其疑慮駐在艦亦因到港及離港艦之

船位燈免生惶惑

凡船位燈懸掛距離六英尺其裝置須與旂艦相同

第十五條

凡旂號或燈號與數目旂或記號組成釋明如下

方旂零冠于數目旂或記號之上再冠于方旂二五……………四分之一

方旂零冠于數目旂或記號之上再冠于方旂五〇……………半數

方旂零冠于數目旂或記號之上再冠于方旂七五……………四分之三

方旂零冠于數目旂或記號之上再冠于方旂一……………一

方旂一冠于數目旂或記號之上再冠于方旂二五……………四分之一

第十六條

凡單獨挂一代二旂係平常召回各艦

凡單獨挂一舢舨旂係召回或指派各舢舨但舢舨旂附于某艦艦別旂之下係召回或指派某

艦各舢舨如冠于舢舨名之上係召回或指派某舢舨設同時懸挂以某分隊或某小隊係召

回或指派某分隊或某小隊各舢舨如同時懸挂任何旂號係直接指派各舢舨並非給與各
艦

(未完)

歷史

潭伽湖之役——歐戰中海戰之一幕

王仁棠

本篇所載，係一九一五年英人在潭伽湖遠征時，一簡單而富有興味之故事也。先是英人於一九一四年八月八日，以迅雷不及掩耳手段，將封鎖於山雪白港內之船隻，攫取而去。復抱同樣之目的，向噠依撒冷進攻。德國小巡洋艦魔威號，在武裝之一補助巡洋艦後，留守後方。聞及英人陰謀，乃於彼等未來兩日前，儘遣員兵登岸，一面將魔威艦鑿孔下沉，遣二百零六人員兵，加入駐東菲之德軍，補充在潭伽湖動作之船隻力量。

於此湖上，比人有一汽船，名亞力山大者，曾於八月六日，在琦哥瑪裝載運往比境之貨物。雖此時德比間已入戰爭狀態，而此船則早得許可，離港他駛。魔威號分隊第一使命，即將此船毀滅，佔領全湖。

德國海軍上尉角氏，率領約有三十名水兵，於八月十二日，乘六十噸之赫畏號汽船，駛抵琦哥

瑪船上裝由魔威號拆下三生七快砲。惟琦哥瑪亦築有砲台。防禦湖上船隻之進攻。角上尉復乘赫畏號離港。但航行頗緩。每小時僅能走七海哩。致延至八月廿五日。始遇亞力山大於比境柏拉附近。比船見敵至。立即逃避。因速率較敵船爲快。故終於安抵盧古加河口。而得鄰近砲台之保護。（此砲台內裝有數尊七生五及四生七大砲）

赫畏號快砲之射程。僅爲二千四百密達。不如敵砲遠甚。而角上尉並不畏縮。反向比船開砲。經兩小時之劇戰。比船汽鍋中彈多處。因而擱淺。赫畏號僅旗杆被彈折毀。餘無損傷。

當是時也。勒濤大佐將魔威號水兵調來湖上遣用。分爲三大隊。各守一區。歸日默艦長指揮。其三區之分配如下。盧安大區。由文得榮艦長指揮。曾南地區。由祁墨艦長指揮。曾戢戢與卑斯麥堡一區。則由日默艦長兼領。魔威號所餘之水兵。於八月三十日到琦哥瑪。卽從事於完成建築西首及港內堡壘之工作。蓋琦哥瑪乃一咽喉要隘。既有精良之港灣設備。又爲內地鐵道之起點。乃指揮西線防務之大本營也。

當魔威號未破沉之前。船員已儘將可利用於陸上之物件取出。如戰鬥艦上之汽船。及駐泊。依撤冷之政府船隻等。此外尚有數尊八生八口徑大砲。悉運往琦哥瑪。赫畏號船身甚小。不能容載一砲。因此德人乃造一堅固木筏。將所有汽船砲件。裝載而去。

其時亞力山大已消聲匿跡。不知所之。土人云。係被曳往巴拉加。嗣經證明不確。緣有巡邏汽輪。曾察出此輪係擱淺於近多兒伯維之沙灘上。目前正在修理也。十月八日深夜。德人冒險前進。蓄意炸燬此輪。亞力山大號防衛頗密。德船派一步槍隊登岸擲彈。雖未能完全使其失去作用。卒將亞力山大之龍骨板炸裂。

第二次進攻。行於一九一四年十月十九日。此次德人始完成其破壞之工作。是日之晨。赫畏號拖帶木筏。停泊於距烏佛拉東面約一哩之處。其北岸爲祁墨艦長所領之分隊扼守。烏佛拉防禦工程極爲堅固。有狀似地壇之戰壕。圍繞以鐵絲網及釘樁之陷阱。近岸處。則有土築堤壩。赫畏號先向堤壩轟擊。敵以七生砲應戰。德船達到轟燬一藥彈庫之目的後。改向亞而白維進駛。沿途氣象險惡。航行阻滯。延至十月二十三日始到達。然亞力山大早已不在德人前此進攻之處。赫畏號乃駛至亞而白維軍港南灣三。八啓羅密達之某點。比人於此時。突以兩尊七生六大砲掃射。德人於三啓羅密達之距離。應以木筏上之大砲。八嚮後。比船有一砲失去作用。急繼以兩尊四生七大砲。此二者。德人又須擊燬之。遂縮短射程。至兩啓羅密達。使赫畏號之三生七快砲。得集中砲力於敵砲。即在戰壕開砲之比兵。亦被波及。德人忽於此時。發現亞力山大駐泊之地。乃用八生八砲。向之總攻。有一汽船。欲曳比輪入湖。唯不得逞。

比船中彈頗劇。無處可以修理。其傷痕至爲明顯。德人知其不足爲患也。乃歸航琦哥瑪。德人根據比國無綫電消息。稱是役亞力山大計有四十處中彈。船身全燬。

戰事未發生前。湖之南端。英人有兩艘不裝鍋爐及機器之舊船。備作陸上種種用者。德人恐其別有任務。決意將其消滅。因於十一日間。遣赫畏與金甘尼兩船南下炸燬。此實爲歐戰時英德兩雄在斯地相遇之破題兒第一遭。

一九一五年三月十八日以前。德人封鎖比船所佔之湖面。且施以數次攻擊。當偵知英人在湖南亞伯康附近活動時。始遣運數小隊於卑斯麥堡。

六月初旬。琦哥瑪船塢所造之格拉夫勾踐號告成。其噸數爲一千二百噸。速率八海哩。此汽船大增德人在湖上之海軍力。

是年五月。德人聞有英國官員三人。率帶水手三十五名。分乘小汽船。直向盧古加出發。又聞比人正在建造與格拉夫勾踐同樣大小之輪船。勢須查出此輪建造之處。俾籌對策。赫畏及金甘尼疊次巡邏。不能覓出新船之所在。得中途阻礙之無綫電消息。德人誤以是船係在加勒密南方之途中。後復致力於徵實此種消息。但因此人採取撤去周圍數啓羅密達內土人之策畧。乃無暇窮追。彼等所能發現者。僅一浮於加勒密鄰近。約有八十密達長之龍骨而已。

一九一五年七月。康尼司堡號巡洋艦毀壞後。德人將其十生五口徑砲。運往琦哥瑪。移裝一砲。於格拉夫勾踐。

一九一六年初。魔威船員所記故事。叙明英人遠征隊之進展。當時德人之在東菲者。對於此故事。無不家絃戶誦。茲試引其中一節以饗讀者。

英國遠征隊。於一九一五年五月廿九日。隨帶新造小汽船兩種。離開泰晤士河。向潭伽湖出發。由火車經開不登而抵伊賴色白維。此爲卡漂加鐵路終點。水陸兼輪。艱苦備嘗。兩輪卒被運至盧古加下水。乃一九一五年十二月二十二日事也。吾人曾能追踪此兩輪之運輸。遠至康果之盧古加河。

此兩艘小汽船。於一九一五年十二月廿五日試航完畢。成績極佳。其速率兩倍於德船在湖上之任何一艘。不愧稱爲快輪。每船均裝以一尊七生六速射砲。德國潞森薩少佐。於是月三日。由赫畏號泅水登岸。報告此種消息。德人始悉兩輪之所在。復派人詳細偵察。竟被比兵發覺捕獲。立作階下之囚。

廿六日。德艦金甘尼號。奉令往炸兩船。英人應戰。堅守德砲射程之外。力圖反攻。擊斃金甘尼號全船員兵。僅有兩人倖免。此兩人雖負重傷。然餘勇可賈。擬炸燬全船。唯是時英人早已駛近船。

旁。拖曳德輪向岸駛去。使其擱於沙灘上。加以修理。并裝一尊七生六砲於其上。德船因而成爲潭伽湖英國海軍之一分子焉。

然而此時德人尙墜五里霧中也。蓋彼等祇認金甘尼係失蹤。其時間。地點。及原因。則未之詳。德人最先所得關於金甘尼出事消息。係根據一九一六年二月間一土人間諜之報告。據稱金甘尼係被一陸上新砲擊沉。僅見其煙囪浮於水面。

爲查實此消息起見。德人遣赫畏及格拉夫勾踐兩號。帶一小火輪。駛向盧古加對面之拱衛角。(一九一六年二月八日)到達時。赫畏號須留泊小火輪於此。已則駛近比岸。查出金甘尼破沉之處。翌日駛回拱衛角。會格拉夫勾踐於日中。各船聽令後。分途出發。二月九日午後。格拉夫勾踐如期駛抵相會之點。但據在彼處候守之小火輪所稱。則赫畏號尙未駛回。上午九時至十一時間。且聞及由盧古加方向傳來之砲聲。德人立即四出尋覓。但無結果。後赫畏擊沉之事實。乃從比人無綫電消息得來者。以下係德人所述關於此次海戰之顛末。

當比人見赫畏號駛近時。金甘尼號懸掛英國旗。及兩艘小汽輪。尙有一艘補助汽船。卽入海助戰。赫畏號首遇兩汽船。急起直追。唯一見其他船隻。復又轉向他駛。意圖逃避。但兩汽船來勢極速。於駛近八基羅密達之距離。向赫畏開火。一汽船且進至三啓羅密達之內。此時指揮赫畏號

者爲奧地不勒少佐。彼用四生七砲轟擊英船。英船退避。唯於是時起力守六啓羅密達之處。蓋斯爲德船砲火所不及也。英汽船之動作如次。一船開砲。他一船用信號通知以射程之改正。奧地不勒少佐曾數次試航至距英船三啓羅密達之內。但英船速率較大。易於力避。奧地不勒砲火之所及。

上午十一時。赫畏號首先中彈。不久第二彈又穿過汽鍋。汽鍋漏汽。船中木料着火。船不得動。而格拉夫勾踐號行踪又飄忽莫定。呼援無從。奧地不勒少佐先遣黑人船員乘汽船登陸。一面令白大束救生帶躍入水中。已則與輪機副苗畏司坐鎮船上。炸燬全船。殉國而死。赫畏號遂於旗幟飄揚中漸漸下沉。水中德人悉數被英人比人救起。

赫畏與金甘尼兩船之破滅。漸減德人在潭伽湖之軍力。其碩果僅存者。格拉夫勾踐號一艘而已。赫畏號未沉之前。日默艦長請加派金甘尼之姊妹艦華密號。以增厚軍力。今又請派挨礁丹號。是輪係一二百五十噸之拖船。爲德人於一九一五年初從英人手中奪來者。華密號於一九一六年二月。由火車運抵琦哥瑪。三月初旬。卽裝以一尊三生七口徑砲。以備出戰。挨礁丹係取自潞飛力。由海道運至噠依撒冷。以船身過大。不便於銑道運輸。遂在噠依撒冷拆卸。運往琦哥瑪合攏。此項拆合工作。係由鐵路辦理。主其事者。爲海軍建築家蕭伯納君。彼卽手造格拉夫勾

踐號者。茲請叙此船失敗之經過。琦哥瑪軍港。正建築砲壘。以備最後決鬥。英人於是時。屢用飛機。向格拉夫勾踐投彈。唯未有多大損害。船上之十生五及八生八各砲。曾經拆下。用於殖民地之某處。因此自一九一六年一月中旬起。即蟄伏港內。未有任務。僅留一尊三生七砲。以防飛機來襲。自難與英快船抗爭。英人空中攻擊。施於六月中旬。不過格拉夫勾踐號。於斯時已裝木製假砲。以代前拆下之真砲。此足使英機信其尙在嚴重戒備之中也。

一九一六年七月廿六日。德人放棄琦哥瑪。緣是時比人已佔領通達琦哥瑪港之鐵路。出現於各得多前面。相距僅九十啓羅密達。德人見附近無敵船踪跡。乃將格拉夫勾踐號鑿沉。翌日。華密運送魔威號殘餘員兵。橫渡潭伽湖而至其南端。駛近馬辣加拉雪河口。途中幸未經敵方巡邏於琦哥瑪附近之船隻擾亂。但魔威號分隊。及其武裝器具。尙未登陸。而華密號當未經德人駛往深水自行擊沉之前。英人汽船。早已向下沉之格拉夫勾踐號開砲轟炸矣。

上述故事。係取材於許多德人記錄。大半爲參加是役之各個人記述。吾人於讀非洲殖民地戰事之記載時。對於遠離祖國。派軍深入。而能沉機應變。百折不撓之將士。不禁撫髀興嘆。肅然生敬仰之心。作者竊以潭伽湖之役。爲人類逐霸爭雄歷史上最足驚駭聽聞之一頁。蓋所謂奇勇者。卽此之謂也。

世界大戰英國海軍秘密艦隊作戰小史

曾宗鞏

英國海軍少將康伯爾原著

第十五章

余船所獵擊之目的物。已失其所在。余等遂竭盡智能。以救護船身之安全。爲第一要素。未幾。英國驅逐艦「亞特號」Attack 與「克利斯多號」Christopher 繼美艦「那馬號」Noma 之後。前來幫同救援余船。脫離危險。

余船發出號令。召集各舢舨回船。應用。但有一舢舨。行至中途。被驅逐艦碰撞。兩水手落水。後遇救得慶更生。實爲萬幸。余船與敵方潛艇奮鬥之時。船上藏匿之水手。在船內寂默忍耐。對敵奮鬥。經歷五句鐘之久。其精神困頓。苦不可言。其歷時如此長久者。實出余意料之外。砲兵中有二人。心性暴烈。因守候太久。以致神經錯亂。幾欲跳躍海底。擒獲敵方潛艇而痛擊之。幸爲同伴隨時防範而制止之。彼等義憤填胸。故發現如此激昂之狀態。

余船船尾樓艙。被敵彈攻擊之後。所有深水炸彈。並藏儲藥彈庫房。及所藏藥彈。立時爆炸。損失殆盡。後用抽水機救護。所保留者。祇模型而已。該處最後爆炸者。爲一小箱火藥引信。藥性薄弱。

炸時如同尋常爆竹之聲。余等頃耳聽之。亦不覺當時戰事之吃緊。至今思之。誠足令人譏笑而
不已也。

余當時發出口令。令同船伙伴。預備各種手續。爲他船前來拖帶時。立時可以行動。余令大副前
往勸驗機艙。能否增加鍋爐熱汽。余則往艙內大廳。慰問受傷之兵弁。余至大廳時。窺見一傷兵。
渴極自飲其血。此種情形。余幾不忍述之。但可以見戰爭之慘狀也。余見傷兵均各舒適得意。衆
口同聲問曰。余等已毀滅敵方潛艇否。余曰。余亦未能證實之。彼等復言曰。余等以殺敵爲宗旨。
奮不顧身。已盡軍人之天職耳。彼等所言。使余終身不忘。以彼等所言。足爲軍人之模範。千古不
能毀滅。

未幾「那馬號」與「克利斯多號」之軍醫蒞臨余船。幫助余船之醫官佛利爾。診治受傷員兵。傷
兵中症候較重者二人。一名摩利森 Morrison 一名馬丁諦 Martindale 此兩人立時移置
於「那馬號」艦上。即日運送至佈利斯醫院診治。余深感美藉之人。如此熱心優待兩受傷之人。
惟是摩利森所受之傷。與其他大戰時所受之傷。有同等之利害。以致因傷殞命。然死後人稱其
勇。能爲國捐軀。亦可無憾矣。余船在海面到處誘敵作戰。自蹈危機。而此次與敵角勝。勢極危殆。
乃喪失生命。極爲少數。豈不爲異常之僥倖乎。

余船將船上受傷之人。移置於「那馬號」之後。「克利多號」艦長彼得。即開始拖帶余船。因巡洋驅逐艦。速率較他種艦艇捷速。行動便利。艦上設備周全。隨時可以活動。所以「克利斯多號」一與余船接洽妥協之後。即開始進行其工作。余船與之相反。如拉吊舢舨。收拾錨練。機艙息火等等。事體繁多。不勝枚舉。船上水手。以久戰之身。受苦不淺。刻又有如許工作。實有倦勤之概。而彼等尚肯奮勇工作。不稍退縮。殊堪嘉獎。中有數人。力盡神疲。不克隨衆奮鬥者。實因自早晨六點鐘起。工作以來。並無空暇。顧及飲食。即現時料理之事。亦未有時間計及飲食。無怪彼等之乏力也。

余將余船所經過工作之情形。用無線電向司令長官報告。彼按普通之例。慰問鼓勵。渠滿望余船可以保存。不至出險。並稱贊余船所建勳績。極爲優美。是種言詞。余船同人聞之。無不興奮鼓舞。

六點四五分鐘時。余船被「克利斯多號」拖帶向普利茅港口前進矣。余船此種情況。致使拖帶者。更覺難於駕馭。據機艙頭目報告。機艙與鍋爐艙。已進水數尺之多。無法能使鍋爐湯汽增加。且艙內進水。較抽水機抽出之水。更形迅速。致使余船本身。無法駕駛。不特機器不生効力。即船舵亦轉動不靈。此舵被海水冲壞。或被水力浮動。漂流他去。此時亦無從勘驗之。

余船被拖之後。始覺海浪之力。極爲猛烈。前進雖稍疲緩。但尙穩定。而海水沖擊愈甚。船上水手。無工可作。多數乘機睡臥。以資休息。余船船內無綫電人員本有三人之多。司達亨 Satham 在二磅半砲服務。佛勒察 Fletcher 在四吋砲服務。此兩人於作戰時。異常出力。以致受傷甚重。余心頗覺不安。正不知如何救護之。尙有一人名安杜斯 Andrews 者。當戰事激烈之時。彼靜默在無綫電房艙之內。繼續工作。其勇敢過人。殊堪欽佩。

至翌日早晨。余船之狀況。尙能仍舊前進。並無立時沉沒之狀態。惟每點鐘。祇能行走一哩或二哩之程。海面氣候漸形惡劣。波濤汹涌。越余船船尾而過。天色將晚之時。有曳網捕魚船「佛斯號」Foss 奉令前來救援。余決計將船上水手。遣派若干名。移住於「佛斯號」。以免在船危險。至下午六點時。六十名之水手。已移送完訖。船上保留二十名。以資應用。所餘受傷之水手。亦已盡數移去。有一水手名巴恩尼。身雖受傷。頭部尙緊扎紮帶。不願離船。余知其思想特別。故允准之。但彼受傷未愈。不能服務。余准其列坐於船橋靠椅。藉資休養。此人精神活潑。彼坐於船橋。甚爲滿意。船上之人。歡悅態度。使全體人員工作愈形興奮。余等此際。幾無物足以充饑。因船上所有食物。均藏儲於船尾樓艙之內。經敵人子彈轟擊。所有物件食品。焚毀無存矣。

入夜九點鐘時。又有拖船二隻。一名「太陽第二號」。一名「亞蘭塔號」。前來拖帶余船。未幾。克

「克利斯多號」之拖帶職務。即交卸於拖船執行。余船隨兩拖船前進。海浪越余船而過。狀極險惡。機艙及鍋爐。被海水完全淹沒。余船全部。已有三分之二。沉沒水中矣。

次早一點半鐘時。余覺余船向下沉沒。愈形迅速。余即發令。所有船上人員齊集於艙面。余事前已與拖船接洽妥協。如見余船至危險不能拖帶之時。余即用旗號知照。彼時當將拖繩拋棄。以免危險。余召水手至艙面之後。即用旗號關照拖船及「克利斯多號」。余船已至危險時期。拋棄拖繩。

少頃。水手頭目哈爾復至船橋。向余報告云。所有水手。已召集於艙面。其態度鎮靜。竟如陸軍步兵携來復鎗。在操場演習。不稍懈怠之概。余即隨頭目行至艙面。彼時海水已淹及艙面。余與頭目涉水而前。余至艙面。見水手依次站立。寂然無聲。彼時天色墨黑。風力甚強。余目覩此班水手英雄氣概。嚴肅態度。使余終身不忘也。

「克利斯多號」與余船較爲接近。以彼一路護送余船。未敢遠離。及見余船如此狀況。遂遣派舢舨前來救援。所派舢舨極小。祇有四槳。余見其舢舨體小。海浪必能衝入。如裝載逾越四人之數。則爲不智。且觀此情狀。舢舨恐亦祇能運送一次。餘恐來不及。余遂發令曰。祇准四人離船乘此小舢舨。余言訖。無一人活動。彼等深知小舢舨。祇能運送一次。彼等均不願佔人之先而自動。余

不已。指派四人登臨小舢舨。此時海水已圍困余等四周。余飭令其餘水手向船首高處站立。水手等遵令而行。寂然無聲。狀極嚴重。彼時海面祇聞海浪之聲而已。

「克利斯多號」窺見余船情狀如此惡劣。由是將其船航近余船。並將其船首碰余船船首。彼時余船後段。逐漸沉沒。船首逐漸凸高。「克利斯多號」此時碰靠余船船首。此種工作。非船主技術精明。手腕靈敏者。難以進行。且驅逐艦艦首鐵質未必十分堅實。易於受傷。初次碰靠時。被海浪沖動。未生效力。其每碰一次。卽有一人跳躍過船。當寅夜天色黑暗之時。由此船跳至他船。亦非易事。每次跳渡之人。均由余指派。余船水手。至如此危險期間。由始至終。能遵守命令。吾知古來海軍軍人之模範。不過如是耳。

最後及余箇人登臨「克利斯多號」艦橋之時。余船「丹拉紋號」隨帶國徽而沉沒矣。沉時其尾部尙露水面數呎。「克利斯多號」雖發射砲彈數枚。轟毀之。不生效力。後由余獻策。用深水炸彈爆炸之。至次日早晨三點十七分時。「克利斯多號」就近放一深水炸彈。此彈爆發之後。「丹拉紋號」卽永遠埋沒於碧海。

余呈報告云。余深愧所管帶之「丹拉紋號」秘密艦。與敵方潛艇作戰。受傷沉沒。敵方潛艇。又被其逃逸。更爲痛恨等語。未及其他。



上圖為秘密艦丹拉紋號與敵方潛艇作戰被敵方魚雷襲擊中傷船尾火藥艙焚毀彼時水手十六名尚在船內無驚恐狀態

「克利斯多號」運送余等至普利茅。彼時「佛斯號」所載余船四十名之水手業已抵埠。彼等尙未悉余船「丹拉紋號」業已深沉於六十尋深度之海底。無法救援矣。

余船（丹拉紋號）沉沒海底。余箇人應用物件。損失無餘。即余箇人戰事保險單亦已沉沒。使遂函告郵政總局當事者。請其補發是種執照。彼回信云。必須守候六箇月之後。俟查明真相再行核發。殊令人不解。余翌日早晨由「克利斯多號」登岸。隨身之物。爲毛織短衣。與毛織褲。並口笛。與雙眼窺遠鏡而已。余之伙伴查克阿爾。極爲余關心。代余保存新外衣一襲。當船上紛亂之際。彼已將余之新衣。携存於小舢舨。彼預料余船中途不能出險。彼保存此新衣。以備余登岸時之用。其後舢舨

隨船沉沒。新衣亦隨之入海。彼有此番美意。余初不之悉。事後阿爾爲余述之。

余抵普利茅之後。余之第一計劃。爲前往苦因斯敦。晉謁司令長官俾黎。報告一切。但余服裝缺乏。難以進行。余立刻向軍衣莊。配製軍衣一套。以應急用。據軍衣莊之人聲稱。配軍衣。非一朝一夕。即能竣事。後余窺見該莊代軍需總監所製之軍服。業已成就。余試着之。身材太小。扣不合式。余將金線改換。即遷就用之。彼時余亦不識軍需總監爲誰氏。倘其人日後閱見余書所載余之僱用其預定之軍服。當必諒解余臨機應變。辦事得法。與彼無所損傷也。

余之前往苦因斯敦。除普利茅司令長官知之。餘均不之悉。余臨行之時。已將散住於醫院兵營。「佛斯號」及「克利斯多號」之水手。召集一處。以預備遣用。余之秘密離開普利茅。致使余之部屬。大爲恐慌。以致議論紛歧。莫明其妙。後發電詢問。始知真相。

余着不能扣之軍服。前往苦因斯敦。謁見司令。余衷心實覺不安。然司令並未理會此節。且司令同余沿苦因斯敦大街行走。其衣亦未扣妥。軍機急切。事體繁多。豈能顧及此小節耶。縱爲旁觀譏笑。彼亦無暇計及之。

余未赴苦因斯敦之前。余先至普利茅醫院。慰問此次戰事受傷之水手。所有住院水手。見余時。

均自稱傷已漸愈。至爾之新秘密艦配置完妥之後。余等可充新船之水手矣。有一水手。受傷甚重。當時洗濯其身。正要施用手術。亦以是種之言告余。據看護聲稱。彼失知覺之時。尙發囁語。均屬新近戰爭事體。其人忠心爲國。能不令人欽佩耶。

俾黎司令件余至其公署。並告余曰。爾勳勞卓著。人所共知。當局決不再任爾充當是種煩難之事。余聆司令愛護之言。不勝感激。並向司令請求繼續指派是種之工作。且云。如余箇人不向前方與敵人奮鬥。則隨余工作之水手。恐亦不甘心耳。

(未完)

報紙能說話 「阿根廷機師發明影印留聲器」

（路透社瑪德里通訊）說話的報紙或尋常報紙之說話欄，今將成爲事實。蓋現居瑪德里之阿根廷機師克魯杜，發明一種留聲物，含硬片而改用軟紙，以攝影與石印等方法成之。克魯杜名其發明之器爲影印留聲器，以其特製之紙，裝於器之筒上，另以電光射紙上，卽能發聲，此光卽以代今日聲片之針者。克魯杜能以長部歌劇或小說製成發聲紙，至於短歌小曲，則更易之矣。克魯杜現信渠之發明，可創成說話報紙云。

歐洲奧科斯堡同盟中之海戰（續）

唐寶鎬

俾赤山頭附近之海戰。引起種種結果。其最顯著者。卽爲英王查姆士。敗於愛蘭海岸。荷蘭威廉姆氏。兵不血刃。上陸愛蘭。當時威廉姆之兵額與戰鬥力。固優於查姆士。將材亦遙駕於查姆士之上。法王路易十四世。曾開參謀會議。議決查姆士務當盡力避免戰爭。退守於愛蘭中央地方。香納爲得策。以香納四周之縣郡。皆爲王心腹股肱之郡縣故也。但查姆士以棄去愛蘭首都達蒲林。已一年有餘。急欲恢復之。乃溯鄱陰河。於一六九〇年七月十日。與威廉姆軍會戰。查姆士大敗。王僅以身免。遁至輕賽爾港時。見有十艘砲艦。正扼守聖脫瓊治海峽。乃乘坐之。直至法國。請路易出兵。直搗英蘭。俾得戰敗爲勝。路易深恨查姆士之無能。不聽其言。並將派出駐在愛蘭之軍隊。亦召還之。

此時查姆士尙抱幻想。設使英蘭有內應者。乘機崛起。仍可直至英吉利海岸而達英蘭。然英法聯合艦隊。退至泰晤士河時。托爾維爾氏曾受命數次巡航英蘭之南海岸。以冀史秋哇脫生家（卽查姆士王家）之在英蘭者。得有機會響應。奈迄無一人。但愛蘭方面。則與英蘭情況大異。鄱陰河一戰後。愛蘭兵與法國援兵。仍退至香納地方。固守不出。其後路易十四世。一時忿怒漸解。

復對堅守香納之兵隊。派遣援軍。供給糧食。然其時大陸戰爭。日益嚴重。故路易十四世。不能十分接濟。此後愛蘭方面。經一年之久。卒因亞夫利姆一戰之敗。並因利美利克城之失陷。查姆士恢復王位之命運。於以告終。威廉姆占據英國王位。愈以鞏固。威廉姆之所以能久佔英國王位者。雖含有宗教上之關係。其實根據奧科斯奧同盟之戰勝。與一六九〇年之海戰。法國海軍失策之所致也。一六九〇年。法國艦隊。不問其竟能擊破威廉姆氏率領之英國艦隊。與否。而輕與之戰。其錯誤即伏於此。關於作戰之方。尤爲奇特者。法國托爾維爾艦隊之出帆也。在威廉姆氏離去卻斯坦之翌日。而得俾得山頭戰勝之報。乃在鄱陰河戰爭之前日。可知是役。法國海軍根本之失策。全係於其始。不以艦隊遮斷威廉姆氏。設能遮斷之。不使運兵上陸愛蘭。則查姆士猶可保持愛蘭。而徐圖恢復王位也。或謂誘引威廉姆。運兵愛蘭。係法國之政略。雖然。不問法國政略如何。而使威廉姆擁強兵上陸愛蘭。終非得策。結果。查姆士失去憑藉之地。而威廉姆氏之英國王位。愈以穩定。英荷二國同盟。亦愈以確立。由是英荷二國。既握有各處航業及商業貿易。而又握有海軍實力。保持海上權力。且在同一君主之下。對大陸方面。作一大同盟。以應付法國。戰勝自可得而期待之也。

一六九一年。法國與英荷二國發生之海上事件。即托爾維爾氏之巡弋海洋。而能牽制英荷二

國之在海上貿易。其間含有戰術戰略上之作用。迄今爲法國海軍稱道不已者也。原來英荷二國海軍之潛勢力。卽二國之海上權力。不僅根據二國軍事上之制度。而實依據兩國民之氣象及職業上含有特殊性質而養成之者。此種潛勢力。今又將依英荷聯合軍而大肆活動。故英荷二國聯合艦隊。雖一次敗北於俾得山頭。至一六九一年。復集戰列艦百艘。以海軍中將刺賽爾氏率領之。而作捲土重來之舉。法國托爾維爾氏。仍祇有戰列艦七十二艘。先於是年六月二十五日。出白列斯脫港。此時英蘭聯合艦隊。尙未出英吉利海峽。由是托爾維爾氏。在英吉利海口。設定巡航之根據地。沿海各處。配置巡緝艦。專刺敵艦動靜。須臾。巡緝艦來報曰。一敵艦已駐紮西里島。將使從連文特而來之商船隊。得以安全通過。一托爾維爾得報後。立即率領艦隊出發。直向英國海岸前進。其時適有他商船隊。恰從碩買加到來。法國艦隊。初以欺騙誘航手段。令英國巡弋艦墮其術中。迂迴之後。乃突然襲擊由連文特而來之商船隊。先捕獲數艘。以期英國將帥刺賽爾氏未到之前而擊潰之。此次托爾維爾氏操縱艦隊。甚爲巧妙。與英荷聯合艦隊。遙相對峙。常不失其占有上風之地位。因之敵艦之出洋面者。竟不能得開戰機會。至五十日之久。法國之巡緝船。此時又橫行於英忌利海峽。專與英荷二國商船作梗。一面並且保護向愛蘭運輸之本國船隻。刺賽爾氏竟無如之何。乃率艦隊向愛蘭海岸航進。托爾維爾氏保護本國運送船。

隊。回航後。仍駐於白列斯脫港。

是役。托爾維爾氏艦隊。在實際上。捕獲之敵船。雖不甚多。而法國撲滅敵國海上貿易之策略。顯著成效。荷英二國。因法國緝私艦之到處橫行。尤其在荷蘭之北海貿易。受損最甚。

大陸與海上戰爭。雖同時並發。而其實彼此各不相關。故對於大陸戰爭從略。至一六九二年。法國艦隊於拉甫克之一役。損失雖不甚鉅。而影響海軍之前途殊甚。是役就戰術上之觀察。緊要之點。並不多觀。而於實際上之結果。無不競相誇說。且此次戰爭。亦爲世界大海戰之一。故不得不對當時戰況而略述之。

路易十四世。先爲英國報告所蒙蔽。繼爲駐法之查姆士代表。盛稱英國海軍士官中。多有心服王之爲人者。且言是輩之欲效忠於王。比較其愛國之心尤甚。路易十四世。不覺爲之心動。於是決計侵略英國南海岸。並令查姆士親自率艦前進。一面又命托爾維爾氏率領戰列艦五六十艘。與威廉姆之英艦隊戰。但托爾維爾氏五六十艘之艦中。有十三艘係由土倫新來者。當時法國輕信查姆士黨之言。以爲於未戰前。英艦軍士之脫艦來歸者甚多。若是。英國艦隊。不戰而已潰敗。法國自可不戰而勝。詎知此種推測。全由查姆士代表鼓惑而來。而於實際上。竟有大謬不然者。且托爾維爾氏出兵之初。以遭逆風。沿途停頓。遂不能如期與本艦隊會合。旋又奉路易王

之命令。苟見敵艦。不問其艦之多少。務須當頭迎擊。至其結果。可一任其自然也。

一六九二年五月二十九日。托爾維爾氏在東北二方。發見聯合艦隊。其數共有九十九艘。此時風從西南吹送。法艦隊有利於選擇攻擊之權。托爾維爾氏乃召集各將校於其艦中。垂詢與敵會戰與否。衆皆默不一言。於是以王之命令出示。

注 法國克利賽諾伊氏。記述此次海戰。路易十四世。授予托爾維爾氏之命令。並未有強迫必戰之意在內。但路易十四世。以托爾維爾氏對於俾得山頭一戰。大勝後。未能迅速追擊。實爲失策。故今次給予之命令。告誡其不再蹈覆轍。以致坐失時機。務須奮勇作戰而已。

各將校見王之有命令也。不敢有何爭論。各自歸艦。準備向敵進攻。其時敵艦隊開右舷。艦首向南西南。以荷蘭艦艘爲先鋒。英艦隊任中軍及後隊。兩軍逐漸進至砲彈適當距離時。法艦隊亦開右舷。保持上風地位。但法國艦艘之數。遠不及聯合艦隊之數。故其延長艦艘線列。勢甚脆弱。常有爲敵艦隊包圍之虞。而托爾維爾氏。竟不蹈俾得山頭英國將師哈拔特氏之後塵。命先鋒隊務縮小各艦間隔。以牽制敵人先鋒隊。一面親自率領中軍及後隊。與敵接戰。如上圖 a A A' 如此不患兩軍多寡之不相等。而於酣戰時。發生重大變象。但是日竟激戰終日。及夜砲聲漸

止。大霧塞於四方。人聲靜寂之際。法國艦隊。未折一旗。未損一艦。是托爾維爾氏實具有絕大之膽識與戰術之能力之所致也。反之。英荷聯合艦隊。雖恃其艦艘雄厚。而以戰術能力。不及法國將帥。以致徒戰終日。是夜兩艦隊互相擇地停泊。如圖 B B B。但其中英艦之一隊。以在法艦西方及南方。不能與本國艦隊聯合。乃斷錨鏈。橫貫法艦。法艦亦無如之何。一任其通過。不可不謂聯合艦隊勇敢而收之效果。

新式鋼製手槍靶

(亨)

凡人欲在家中練習手槍或來復槍之打靶。須購置新式鋼製手槍靶一箇以應用。

此靶狀如小箱。鑲配於鐵架之上。箱之後面。作斜坡形。下附一小槽。以爲收納殘屑子彈之用。

引用此種鋼靶。在家中練習手槍。或來復槍。頗爲便利。(見

圖)



戰艦最大錨鍊

(潞)

英國戰鬥艦 H. M. S. Hood 號之錨鍊。爲英海軍中最大之錨鍊。而亦世界最大之錨鍊也。計

長六百二十五碼。共聯接鏈環一千六百二十七個。上圖照片。乃將照相機鏡頭。由艦首錨孔瞄準向下而拍攝者。其水兵一人。正在從事於油漆錨鍊之工作。

英國建築道路新機器

(顧)

英國建築道路。新近引用一種新式機器。(見圖)

此器。能將舊有道路。

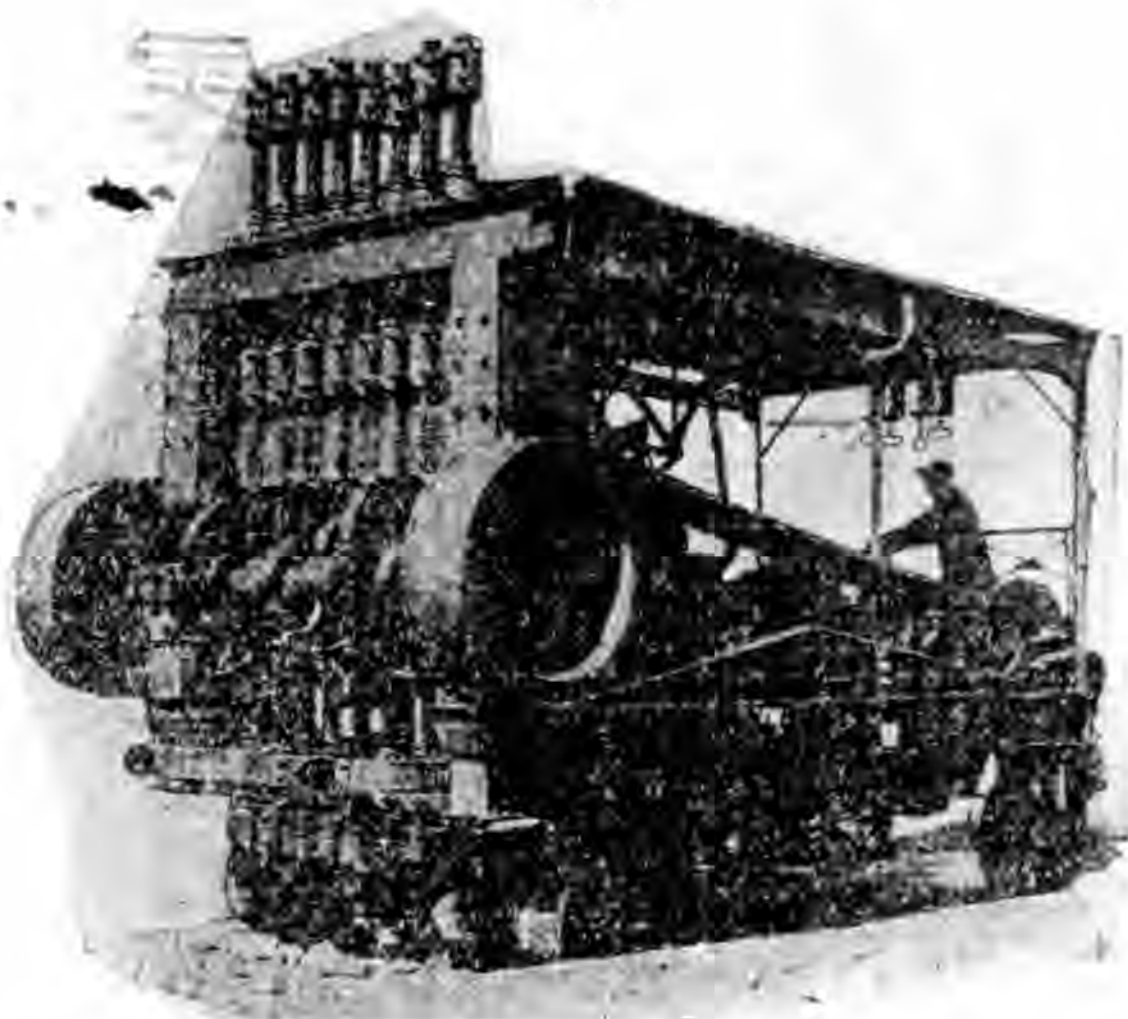
全行推翻。重新建築。且工作極為捷速。機器首部。鑲配強有力鋼齒八箇。此齒。能將已受五〇〇〇磅壓力堅實之道路推翻而改建之。

火不焚之救火傘

(亨)

德國某城救火隊。引用火不焚之救火傘而救火。以避免火烟之焦灼。

傘之格式。(見圖)大略與普通之傘相同。傘之正面。為火不焚材料所製。所以遇火不焚。





世界大戰時。聯盟軍軍隊中。亦引用此傘。因戰事急烈之時。對方引用化學式流質之火。以攻敵。火力極猛。故引用火不焚之傘。以抵禦之。全營之兵。隨帶此傘。方能向前衝鋒作戰。此傘構造堅實。雖幾箇水龍管之水力。向之沖射。亦不碍事云。

飛機式郵船烟囪 (潞)

最近發明一種新式烟囪。其形式有類於飛機尾部。據云。可使迷漫之烟。飛昇天空。而不至籠罩船上。美國航駛於 New York California 之郵船 Grace 號。已裝配此式烟囪。下圖。示一乘客。高舉其巾。天風吹拂。其飄動向上而不向下。即所以證明空氣流。可使煤烟升上而不下墜也。



水陸並用汽車

(願)

新近有人將尋常汽車。鑲配浮標兩箇於兩旁。改充汽艇。航行於河內。以備他人僱用。

原來汽車狀態。並不改變。惟汽車底部。鑲配車軸並車葉。與汽車之發動機。啣接一氣。以便航駛。故人稱之爲汽車式之汽艇。

此艇在水上。每點鐘航率約十哩之譜。其浮標之款式。與雪茄烟相類。水上不用時。鑲配象皮輪。則成爲尋常之汽車。稱之爲水陸並用之汽車。不亦宜乎。



瞎子讀書識字之儀器 (亨)

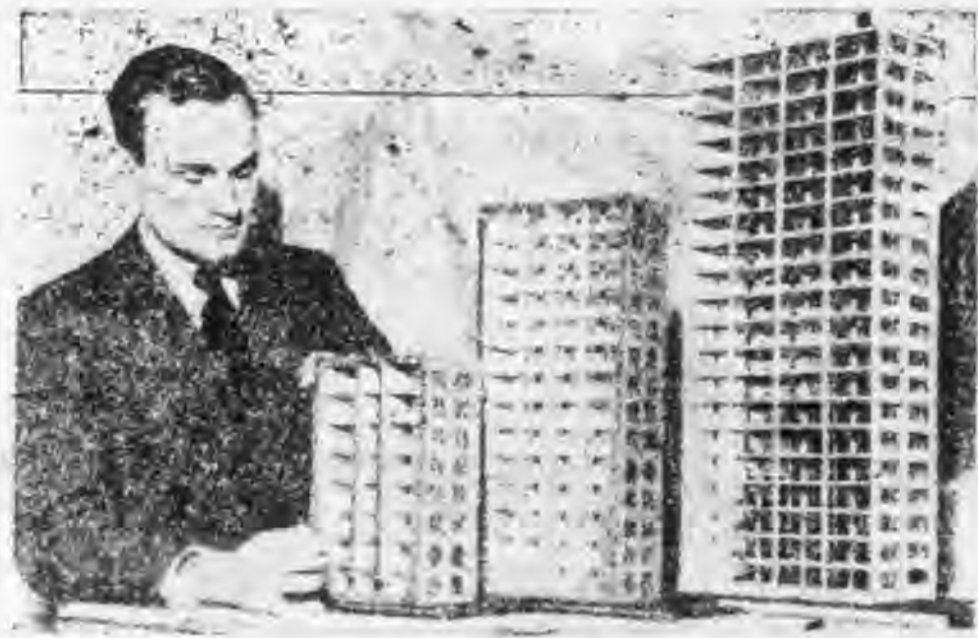
現時發明家引用照相所用之光電。名曰 Photoelectrograph 令瞎子亦能讀書識字。(見上圖)

此種機械所用之電。與照相機所用之電。大略相同。用時將字母陳列於瞎子書案之上。如 B 字列於案上。藉電光之力閃亮一次。則瞎子之手有所感覺。卽能辯識爲 B 字。如此依次練習。



即能讀書識字矣。

據云此種特別儀器為法國瞎眼工程師所創造之品。



建築材料之演進

(潞)

在美國建築展覽會中有三個房屋模型以示建築材料之演進。如上圖左方之一模型形式矮小。磚石笨重。光線不佳。其較高之模型則採用磚石及鋼而建築者。至最高之一為最新式。完全用鋼骨構造而成。空氣光線均臻良善。綜上而觀。建築材料由磚石時代進而為磚石及鋼混合時代。最近又進而為完全用鋼時代矣。

世界最小之提琴

(亨)

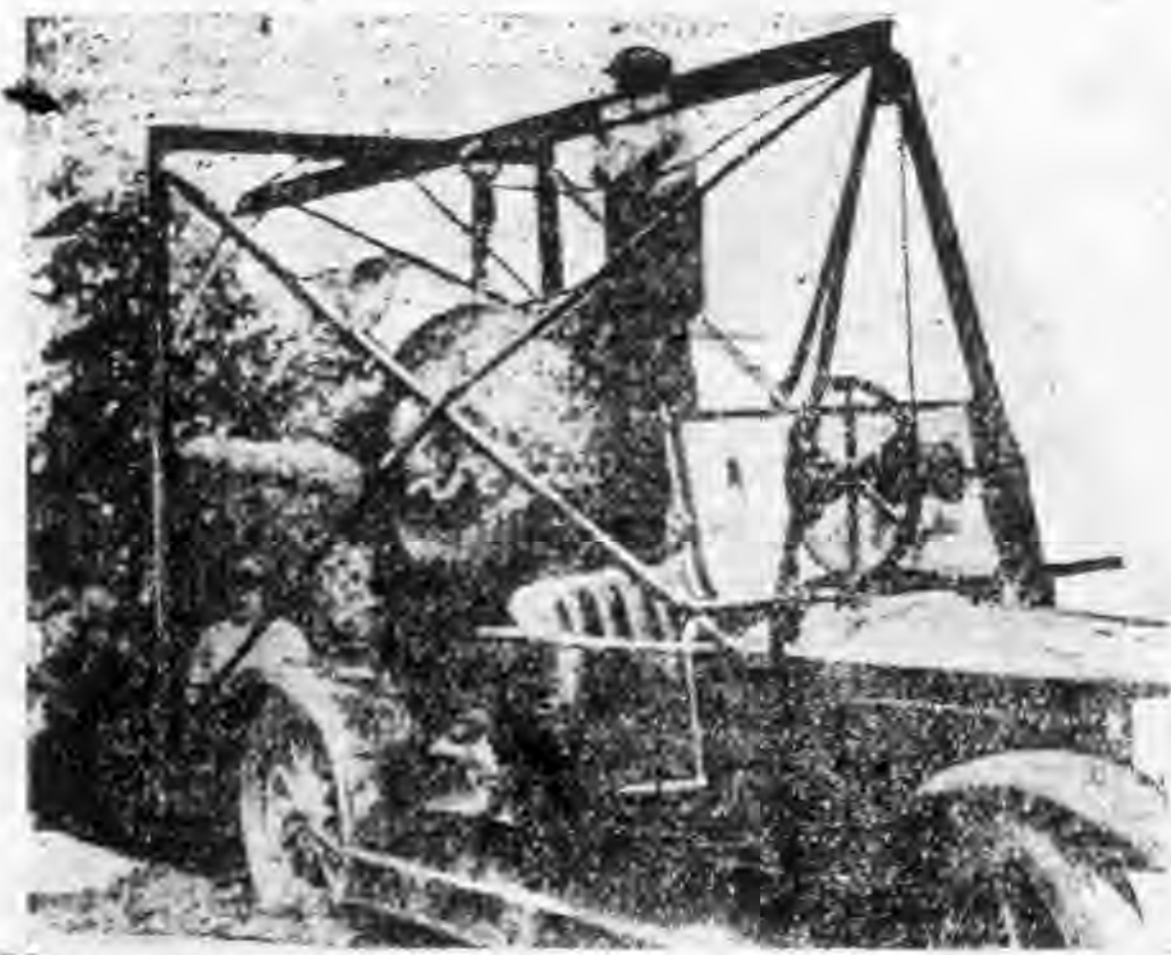
第一。下圖為世界最小之提琴。Violins 其構造之精巧。可稱為世界手藝之



琴身長二吋。其重量爲一克蘭姆(Gram)又半。(每一克蘭姆合〇・〇二六八〇八九兩)其弦馬及琴栓均係檀香木製成。其琴線爲銀線。據云。琴師製造一琴。須費兩箇月之期間。其精巧之處。實足令人欽佩而保存之。

移栽偉大樹木之汽車

(願)



偉大樹木。移栽他處。頗不容易。新近美國西部尼布拉斯加 Nebraska 看管園林之人某某。創造一絞盤起重機。鑲配於大號汽車之上。(見圖)將移動之大樹木。挖掘完妥。勿毀傷其根。引用蛛網式之鋼帶。連根帶泥。吊離原處。再由大坑索拉至汽車之旁。安置於汽車之上。此種移動工作。不及一旬鐘之久。卽能完畢。至於大樹樹根挖深離開泥土之後。一時不能搬離出坑時。亦可引絞盤車。將樹連根吊起。然後再設法移置於車上。移栽他處。

小說

海人自叙

(右顧)

第二十八章

余脫離鄉關。飄零海外。倏忽之間。已一載有餘。所有家人親友。亦少通信。感情疎闊。自不待言。此次回歸故里。舊雨重逢。倍形欣慰。余就當地之習慣例。凡友好親朋。應訪候者。無不親身往謁之。余之親友較多。所以浪費時間。爲不少耳。

余將家中俗務。料理稍稍就緒之後。又得聘書。請余作安斯特鄧之行。計余從東印度回歸故里。僅有九日期間。即須摒擋行囊。離開故土。上船之後。又須執行本行之工作矣。

二月十三日。余與家人親友告別。時衷心志。實有不忍別離之概。但行期已定。祇得決絕而行。余於精神恍惚之中。不久。余之軀殼。已蒞臨余船艙面之上矣。船上水手。均係新僱之人。其手藝如何。行爲奚若。都未之識。船內所裝貨物。與前次所裝者。大略相同。余到船後。即發令開船。船上

大小風帆立時揚掛妥貼。數分鐘後。即順流而下。向港外行駛。彼時西風之力甚大。航行極爲順利。余船在海面向東前進。僅兩日之間。四週瞭望。已不見大陸之形影。

余船此行。中途遇見東北風。及其他各種風暴。大浪滔天。氣候惡劣。海水沖洗艙面。舳舻被毀。風帆撕碎。前桅上節小桅及橫杆。被風吹折。風帆斜桁。被風摧毀。隨海浪飄流而去。沿途氣候不佳。非一二言所能敘述。有時天氣奇寒。有時風浪極大。船上廚房食品。烹調完畢後。忽被巨浪推翻。爐火亦因之而息滅。不已。以生物充饑。此行停炊不止一次。其困苦情形。實爲航海以來所僅見也。

余船在海上航行。飄零許久。不知苦受若許風波。經二十五日之久。始航近英國海峽。彼時風力不強。氣候和煖。於二十四點鐘之內。在多維爾港口 Dover Strait 僱用引水一人。以供航行北海 North Sea 之用。海面風力尙佳。不久。即繞古威森地角 Goodwin Sands 而過。四日之後。即航抵安斯特鄧海口之赫德爾 Helder 港內下錨矣。到港應有手續辦妥之後。即開始起卸貨物。貨物卸後。又添裝壓載。計在港十六日之後。又備便出海航行。

四月十一日。余船出口。航抵特西爾港灣 Texel Roads 爲風力所阻。滯留八日之久。始向海外航行。在北海洋面航行。未有若干路程。而風向改變。西風暴作。繼以大雨。如此惡劣天氣。經過

八日始轉爲東風。氣候漸佳。航行順利。由英國海峽向前航駛。無稍阻碍矣。

四月二十二日。余船航近細黎 Scilly（北緯四九、五四度西經六、二一度英吉利西南之小羣島）午刻。推測余船所航之地位。審定航行之方向後。再向前航駛。至太陽沉西之時。細黎島之形影。已無從窺見矣。目力所及。惟一片汪洋。碧海蒼天。實足令人發生無窮之感想。若就此時船上羅經之方向而論。係向家鄉航駛。所以船上之人員水手。工作愈覺殷勤。以其回家休息之日爲不遠也。

余不願將此次航程中所遇一切情形。再事詳細敘述。爲讀者所厭惡。余船在海上航駛二十餘日。於六月三日。航抵基撒比克海灣。因當時西風之力輕微。難以前進。卽下錨停泊三天。余乘此機會。將船上應行洗刷者洗刷之。應行油漆者油漆之。竭力裝璜。以壯觀瞻。俾進港時。成爲有秩序之船舶也。

六月五日。忽起南風。余船卽起錨。揚帆向前航駛。未幾。卽航進港口。經二十六點鐘之後。余船已靠巴的摩港內碼頭。計余船此次在海面航行五十五天。未遇若何險阻。亦云幸矣。余船此後不再開赴東印度貿易。余箇人亦將改變此種之職業。其原因如下。余此次隨船航行時。未與公同簽訂合同。担負到埠處置貨物之責。及貿易勝利。餘款如何均分等等。因而發生問題。但就習

慣例。余有處置貨物之權。並有應得相當利益。現時船東祇充給予一千五百元之款。以了事。其他利益。一起抹銷。是種利益。約合三千五百元之數。余與船東發生意見。忿而辭職。若以余箇人之利益而論。余可以不離開其船。但余不離開其船。則船東必至撥余至他船服務。或使余辦事掣肘。彼時或使余自願求去。亦未可知也。

余與船東發生意見之後。則心恢意懶。無意於船上之工作。余在商業船舶服務兩三年之久。備受艱辛。實欲藉此機緣。回家休養。略受家庭之幸福。此爲久於航海者日夕之所禱求也。

余對於已往之事。不願縷縷陳述者。以避免他人之厭惡也。余到家之後。對於恢復親友之感情。及社會之名譽。極爲注意。但家居日久。無所事事。極不舒適。且余性情特別。幽閑之清福。無法享受之。所以到家不久。卽思別謀一席。惟與余相當之職業。機遇甚少。前此余與船東齟齬。而拋棄航海職業。今復從此途謀食。豈不被人譏笑。繼復細思。欲與前此船東爭氣。尙是從航海職業中。求出人頭地以誇耀之。爲合法也。不久余卽接收其他船東聘書。聘充某船大副之職。該船回航之後。允准升余充船主之職。

余得聘書之後。卽摒擋行李。預備攀登「挨趨號」商船。執行其船大副之職務矣。該船所裝之貨物。係運送至新阿爾良商埠。並利物浦等處。回航復至新阿爾良。然後回歸巴的摩港口。及余到

船時。船上一切事物均已齊備。水手搭客均已上船。余船於十一月二日（一八二二年）開行出口矣。

余船航抵新阿爾良商埠時。所有船上水手。因航程中船主待遇彼等。稍爲殘酷。以致激動彼等之公忿。船抵埠時。全體解散。余觀此狀況。自請免職。但是處接洽貿易之人。爲船東之小主人。不准余辭去大副之職。並力請余完成此次航程。彼現不勝任船上船主。不久。即須調換他人。回航時。或即請爾担任船主之職。亦未可定。余聆其言詞懇摯。遂允許之。

余船一挨趨號。一裝載棉花。於一月七日（一八二二年）開行。前往利物浦交卸。在海上航行。從最捷速之航路航駛。計航行二十四天。即航抵利物浦船澳矣。在航行期間。雖爲日頗久。余與船主畢爾未及開口接談。除執行職務時。用單音句法。是或非兩字而已。彼此意見不合。至如此狀況。至於船上水手。受船主之虐待。如同奴隸。整日工作之外。夜間復令彼輪流值更三四次之多。且此行風浪暴烈。日間工作頗爲不少。夜間又不得休息。實足令人憤恨。以致余船航抵利物浦之時。與航抵新阿爾良之情景相同。不及二十四點鐘之久。船上水手全體罷工。棄船而他去矣。余船貨物起卸完竣之後。因無貨可裝。以致在港澳耽擱許久。據云。須至三月初旬。方有開行消息。其後貨物亦陸續而來。並裝載什物傢伙等等。內有軟沙石六塊。（如船上磨擦艙面之軟沙

石相等)每塊重二百磅。兩端鑲配鐵箍。未知此石有何妙用。

余查驗此次航行所購備之糖食敷用與否。查得糧食艙所購藏者。祇有牛肉與豬肉而已。此兩物足供船上人員四十天之用。余以糧食不充足之故。遂報告於船主。船主云。既有此數。足以敷用。

三月三日。余船離開港澳。向愛爾蘭海峽向南航駛。取道於西印度羣島安特速亞 Antigua 海峽。余在此船執行職務。諸不順適。其困苦情形。爲余十餘年來航海所未曾經歷。實爲意料所不及也。

余船離開利物浦航駛八日之後。船主又以非禮待遇船上水手。每日各給少許牛肉豬肉以充饑。且每星期有兩日。飭令以上文所述之軟沙石磨擦艙板。此石一塊。需六人之力。方能拖動。至於平日。則又令其擦洗橫杆。或水鼓。及其他苦力之事。勒令彼等整日工作。不稍停息。

讀者諒能深悉。此時余充該船之大副。其掣肘之情形。爲世界事體之最難堪者。惟是水手等亦深悉余所處之地位困難。不生反抗。余雖遵從船主之命令。勒令彼等作此苦工。而心則憐憫之。總而言之。船主畢爾之爲人。刻薄寡恩。陰險無能。不勝此重任也。

依照船主預定之計畫。及船向之計定。係向安特速亞海峽航駛。而就現時余船所處之地位。完

全不合。余船順風航駛四夜。其船位更難稽考。其後船主勉強謙卑。柔聲低氣。請余引用月球推測法。以求船位之方向。余不已。勉從其請推測之。就余推測之數。向大陸航駛。計在海面航行四十日。始抵新阿爾良港。

余船擬從新阿爾良繼續航行至巴的摩。余決計隨船前往。因船主與余感情雖不甚融洽。但尙未至十分破裂地步。余衷心雖略受痛苦。亦祇好勉強承受。以完成此次航行之工作。方不負船東及其小主人之盛意。惟是此行船主待遇水手。過於苛刻。以致使船上水手不能忍受之。及余船航抵新阿爾良港。澳靠傍利斐碼頭 Levee 時。全體水手。又復罷工。棄船而他去矣。

(未完)

外交月報——中國外交出路研究專號——出版

第三卷 第四期 廿二年十月號

▲討論外交出路之正當途徑 ▲研究對各國應有之外交政策與態度

廣田繼任外相後日本之對外政策與我國應有之

覺悟

外資與復興

外交與內政

兩大戰爭中法國的外交與我們應有的教訓

德意志統一時期的外交及吾人應有之教訓

土耳其之復興與外交及其教訓

對國聯外交應有之基本政策與態度

對英外交應有之基本政策與態度

對美外交應有之基本政策與態度

對俄外交對日外交應有之態度與政策

今後我國對日外交應有之基本政策與態度

對德外交對日外交應有之基本政策與態度

國聯不承認偽國與今後中日外交

劉奇甫 王世相 王之相 余協中 拙民 殷仲珊 于程九 張忠絨 王調甫 何珊 蠡舟 徐道鄰 張松筠

零售每冊大洋三角五分

半年	六期	全期	二十期
國內	一元五角	三元	五元
國外	二元五角	五元	八元

郵票代價不折不扣

各大書坊均有代售

社址 北平西城府右街運料門裏外交月報社經理部電話西局二四一九號郵政信箱五十七號

要目

優待定閱

- (1) 聯合定閱，在五份以上者，半年按九折，全年按八折計算，聯合定閱在十份以上者，半年按八折，全年按七折計算。
- (2) 訂約本報在半年以上者，每份附贈東北問題研究會出版書籍半價券一張。

特價

- 第一二兩卷特價再核減
- (一) 凡購買第一卷或第二卷全卷者(各六期六冊)特價每卷祇收大洋一元五角(前售一元八角)
- (二) 凡購買第一二兩全卷者(計共十二期十二冊)特價祇收大洋三元(前售三元二角)
- (三) 買一卷者外加郵費國內二角國外二元買兩卷者加倍
- (四) 特價辦法須直接向本社經理部辦理

世界海軍要聞目錄

英國

海部計劃建造條約限度以外之軍艦
擴張空軍之準備
布雷巡洋艦

美國

海軍開始實行造艦程序
海長出發巡視海軍根據地
海軍發明新式驅逐機
造艦程序完成後美國海軍之地位
建造中之軍艦一覽表

日本

海軍大演習分期舉行
海軍經費之激增
控制日本海之籌備
橫濱口外大檢閱之一瞥

海軍雜誌 世界海軍要聞

法國

法將南海九小島正式列入版圖

意國

海軍預算與海軍實力
大西洋結隊飛行之成功

德國

值得注意之新海軍

蘇俄

海軍之活動

國際

五強海軍士兵實力
美日造艦程序對於太平洋海軍之影響
各國海軍片聞

英國

●海部計劃建造條約限度以外之軍艦

聞英海軍部現正計劃充實海軍。增造巡洋艦、驅逐艦、潛水艦若干艘。大約明年度預算案內。即將列入此項經費。惟不擬在一九三六年以前造成。因此項新艦。完全在倫敦條約限度以外者也。至英人此舉。係爲美日造艦程序所引起。蓋兩國所造之艦。雖在條約範圍以內。但其亟亟擴張海軍之活動。足徵對於減縮軍備上。有變更政策之象。故英人亦急起直追云。(見八月七日上海申報)

又倫敦每日電聞海軍訪員之意。英政府將大舉建造軍艦。海軍部不日將提出建議。說明若不依此實行。惟有任令大不列顛喪失其大海軍強國之地位云。海軍軍備縮減之希望絕少。據該訪員所得消息。海軍部之建議。包括建造新巡洋艦二十五艘。其噸位與裝備。應與世界最佳之艦相同。此外於一年內建造驅逐艦十五艘至十八艘。

並規定建造潛水艦之大程序。以及大增海軍飛機與海軍將士。並請多撥經費。以供操演。並置備軍火燃料之用。該訪員未稱。現因外國海軍噸位大增。故此項計劃之實現。實爲急不容緩之舉云。(見八月二十四日上海申報)

●擴張空軍之準備

十五日。工黨每日導報載稱。軍縮會議如果失敗。則英國決定擴張空軍。日內瓦如不能商妥關於限制世界空軍之協定。則英國將定造非常高速率之驅逐機一百架。並將爲海軍特別增置水上飛機一隊。新式飛機之設計。業已備妥。其經費。將列於十一月間提交國會之預算案中。該報評詆此種計劃。將造成國際天空競爭之新時代云。(見八月十六日上海時事新報)

●布雷巡洋艦

倫敦泰晤士報云。在聖那最耳下水之法艦 *Emile Ber* 號。使法國另增一種有興趣之艦。即布雷巡洋艦是也。歐戰以前。幾視任何舊式緩行之艦。皆足裝備布雷。但

在開戰時。高速率之艦。以及驅逐艦潛水艦。皆裝爲是用。第一艘巡洋艦。特別建造爲布雷之用者。爲一九一六至一七年之日艦 Kotsuriki 號。但爲一不及二千噸之小艦。裝備三吋砲三尊。水雷約一百五十個。第一艘真正布雷巡洋艦。爲一九二二年着手建造之英艦 Adventure 號。排水量六千二百四十噸。速率二十七哩又四分之三。除能裝載水雷三百一十個外。並備四吋七砲四尊。與此相似之艦。爲一九二八年着手建造之法艦 Pluton 號。但其型較小。速率較快。裝備五吋四砲四尊。Emile Berlin 號爲一種新發明之表徵。因其較有巡洋艦之特性。排水量爲五千八百八十五噸。速率三十四哩。於三聯砲塔中。裝備六吋砲九尊。其砲數等於法國七千六百噸之新巡洋艦。至其能裝載水雷若干。知之殊有興趣也。英國官方發行之各國艦隊統計表。數年間所列之各國布雷巡洋艦。不過四艘。今則共有十一艘。計英國一艘。日本五艘。法國三艘。蘇俄兩艘。至 Emile Berlin 號。與日

本海軍計劃之五千噸級布雷巡洋艦一艘。俱未在内云。
(見美國海軍研究社前進月刊七月號)

美國

●海軍開始實行造艦程序

伯利恆造船所與紐波特紐斯公司。前於日內瓦海軍軍縮會議時。曾費鉅資設立一宣傳機關。反對和平主義。經人告發。現今竟得承辦建造二十二艘新艦合同之大部分工程。

據海軍部長史漢生之意。造艦程序。完全爲和平主義者所取之行動。史氏稱。適當海軍。最能擔保和平。又謂就海軍部之意見。促進和平有兩道。一在減少艦數。一在增加艦數。

私立造船所承辦之合同。共值美金一二九、七七七、六〇〇元。以上二十二艦之工程。即將開始。其他十艘。將在美國海軍造船所動工。

紐波特公司承造飛機母艦兩艘。每艘價值美金一千九百萬元。伯利恆公司承造重巡洋艦一艘。價值一千一百七十二萬元。並驅逐艦四艘。每艘價值三百八十九萬六千元。

至由海軍造船所承造之艦將由海軍工程師監督建造。並由海軍自行採購材料以供其用也。（見八月五日上海字林西報）

●海長出發巡視海軍根據地

美國海軍部長史漢生氏。決定徹底視察美國海軍根據地與海岸防務。史氏將於九月七日離華盛頓。乘新式快速巡洋艦 Indianapolis 號出發。先往古巴之美國海軍根據地關塔那摩。嗣往巴拿馬運河地帶。經視察該處防務後。即往夏威夷羣島之珠港。據聞海長特欲視察近年來夏威夷之設施。

史氏巡視夏威夷後。將往視察華盛頓州之布來墨吞。加利福尼亞州之發雷和。以及聖第亞哥三海軍根據地。

海軍部中人聲稱。此行並無特別重要。祇因一切海軍新建設之計劃。必經海長酌奪。故史氏欲親知一切根據地之現狀。俾能措置得宜云。（見八月二十六日上海字林西報）

●海軍發明新式驅逐機

美海軍發明一種新異飛機。其速率、耐航性、與普通效能均超過目前一切飛機之說。已由美海軍部長史漢生氏證實。蓋自聞歐洲國家。尤其法國。發明具有卓越耐航性之新飛機後。羣向史漢生堅詢。美海軍發明新飛機說之究竟。史氏遂稱該機不僅製造成功。且已試飛。外傳其種種優越之效能。均屬確實。該機係驅逐機。試飛結果。確能超過其他飛機。至其構造。及發動機詳情。保守秘密。恕難發表云。（見八月十八日上海申報）

又據倫敦每日快報駐紐約訪員消息。美國當道建造巨型水上飛機一架。現已完工。在華盛頓附近某地舉行試驗。經過情形。極守秘密。聞此項水上飛機。造價達三萬六

千鎊。不論水面波濤狀態如何。均能安然升降。其速率每小時可達二百四十公里。機上裝機關鎗若干架。並能載炸彈二噸。海軍當道擬建造此種飛機多架。悉數撥歸新飛機母艦 Ranger 號。該艦完工之期亦不在遠。（見八月十九日上海申報）

●造艦程序完成後美國海軍之地位

美海軍部四日公布表冊多份。指明美國造艦程序完成後。美英日三國海軍力之比較。據云。屆時美海軍不能完全與英均等。亦不能對日有五三比率之優勢。一九三六年美海軍之實際噸數。仍較英國少五萬八千噸。

據海軍專家之斷定。在本屆造艦程序完成時。英國將有軍艦九十九萬九千噸。美國將有九十四萬一千噸。日本將有七十七萬二千噸。此項數目。係根據三國已發表之現今造艦程序計算。當一九三六年倫敦海軍條約滿期時。美國之戰艦。飛機母艦。與重巡洋艦。在技術上雖較日本居於優勢。但日本輕巡洋艦。驅逐艦。與潛水艦之勢

力。則佔優勢。編輯表冊之海軍專家。指明後者三種軍艦之重要。並勸海軍部籌劃特別經費。集中力量。建造輕艦。以期完全達到條約之限度。

將來英美噸數。在統計上雖有差異。但所差異者。為實際上與美國無甚關係之各種軍艦也。

海軍部長史漢生稱。造艦工程。即將在國立與私立造船所積極進行。在條約滿期以前。各艦皆可完工。史氏並稱。造艦程序。並非表示美國回復「大海軍」政策。然彼主張。既已規定某種比率。無論應行建造或縮減。皆當有效也。（見八月六日上海字林西報）

●建造中之軍艦一覽表

艦種	艦名	預定完成之日期
戰鬥艦 (革新)	New Mexico	一九三三年九月一日
	Mississippi	一九三三年九月一日
	Idaho	一九三四年九月一日
飛機母艦	Ranger	一九三四年五月一日

重巡洋艦 New Orleans 一九三三年十二月一日

Astoria 一九三四年四月十五日

Minneapolis 一九三四年四月一日

Tuscaloosa 一九三四年三月三日

San Francisco 一九三四年二月十一日

Quincy 一九三六年一月九日

驅逐艦 Farragut 一九三四年二月十一日

Dewey 一九三四年六月十一日

Hull 一九三四年八月十一日

Macdonough 一九三四年八月十一日

Worden 一九三四年十月一日

DD353 一九三五年一月一日

DD354 一九三五年一月一日

DD355 一九三五年一月一日

潛水艦 Cachalot 一九三四年二月一日

Cuttlefish 一九三三年十二月十九日

(見美國海軍研究社前進月刊七月號)

日本

●海軍大演習分期舉行

在八月十九日左右。日本海軍第一線軍艦百餘艘。將在小笠原羣島附近。舉行戰鬥演習。本年海軍大演習。幾於三個月以前開始。此次將為最後一期。至其完畢時。共費日金一千萬圓。

海軍演習共分三期。第一期。係於六七兩月在熱帶洋面舉行。其目的在於極熱之狀態。訓練並試驗士兵與軍艦。又一目的。在調查艦員如何能在委任統治羣島區域。忍受夏季戰役。

第二期。係在本月上半月。為在小笠原羣島準備大海戰。同時其他軍艦。與陸軍及行政當局合作。在東京及其四周。舉行防空演習。

第三期。為最後一期。海軍中將永野統率之防守「赤艦

隊」將在小笠原羣島與海軍上將小林統率之一「青艦隊」衝突。「青隊」奪取喀羅林及馬沙爾羣島後。其目的在襲擊日本本國沿岸。

駐於小笠原羣島之一「赤隊」靜候南方或東南方而來之敵人。計有戰鬥艦長門、扶桑、伊勢、霧島四艘。飛機母艦赤城、龍驤兩艘。一萬噸巡洋艦那智、妙高、足柄、羽黑四艘。小型巡洋艦八艘。驅逐艦二十七艘。潛水艦十一艘。而小型巡洋艦與驅逐艦大都皆為新式者。飛機母艦龍驤號最近方已完成。首次參加演習。

與「赤隊」對陣者為取攻勢之一「青隊」。由日本海軍第一第二聯合艦隊組成。共有軍艦五十三艘。內有戰鬥艦陸奧、日向、榛名、金剛四艘。飛機母艦加賀、鳳翔兩艘。一萬噸巡洋艦高雄、愛宕、鳥海、摩耶四艘。其他巡洋艦六艘。驅逐艦二十四艘。潛水艦十三艘。

除上列各種作戰軍艦外。並有小型非戰鬥之艦數艘。亦參加演習。全數幾達一百五十艘。同時其他小型軍艦則

在日本、高麗、台灣、各海軍根據地舉行當地防禦操演。現在日本海軍在役軍艦之二百八十四艘。實際上每艘皆有參加演習也。

日本艦隊操演。每年皆有舉行。但大規模演習。如日海軍現今所舉行者。三年不過一次也。

日皇將乘以前戰鬥巡洋艦「比叡」號。親臨指揮小笠原羣島之末次作戰演習。八月二十五日。將在橫濱舉行大閱艦式。全部艦隊演習完畢時。即集合於該處。（見八月九日上海大美晚報）

●海軍經費之激增

據日本各報載稱。第二次海軍補充計劃。包括建造條約規定之各型新艦二十五艘。不受條約限制之艦十一艘。並增加航空隊八大隊。其總共經費。不下日金六萬七千萬圓。已由海軍省請求大藏省。自下屆會計年度起。分期四年撥用。其準備建造之艦。為八千五百噸級巡洋艦兩艘。一萬噸級飛機母艦兩艘。布雷艦一艘。各型驅逐艦十

四艘。各型潛水艦六艘。油船一艘。修理艦一艘。潛水艦母艦一艘。魚雷艇四艘。潛水艦獵艦四艘。

以上詳情。雖未能證實。但據官方表示。「大約與此標準相近。」據云。關於飛機母艦。日本僅能再造一萬二千噸。而計劃兩艦中之一艘。備以補換行將廢去之七千四百七十噸「鳳翔」號。

除此項造艦外。並擬於下年度請求另撥七千五百萬圓。為改造戰鬥艦兩艘。「陸奧」與「長門」飛機母艦兩艘。「赤城」與「加賀」與巡洋艦兩艘之費。據云。戰鬥艦兩艘之改造。其主要目的。在增加大砲仰角。

此項七千五百萬圓改造費。以及第二次海軍補充計劃之第一期付款一萬八千萬圓。為海軍下年度新要求之大部分。據云。此項新要求。共達四萬三千萬元。再加經常費二萬五千萬圓。使下屆會計年度之海軍預算。共達六萬八千萬圓之巨大數目。據云。陸軍省要求下年度經費五萬六千萬圓。則下年度國防預算。若經批准。將達十二

萬四千萬圓矣。

第二次海軍補充計劃。有一最重要之點。即擬擴充海軍航空隊八大隊。依照一九三一年三月批准之第一次海軍補充計劃。規定自一九三一至一九三七年之六年中。擴充海軍航空隊自十七大隊至二十九大隊。並另行特別指定二千萬圓。在一九三五至一九三八年之三年間。增設兩大隊。故至一九三八年四月間。日本共有海軍航空隊三十一大隊。

依照第二次海軍補充計劃。擬在一九三四至一九三八年之四年間。再增八大隊。故經費若經批准。在一九三八年春間。日本海軍航空隊將有三十九大隊。而在飛機母艦與其他軍艦所載飛機之數。尚不在內。

據云。增造飛機母艦所載飛機七十架。與其他軍艦所載飛機四十架之經費。已列入海軍預算內。其價值各為八百四十萬圓。與四百八十萬圓。現正送交大藏省。在下年度預算案中考慮之。

以上總共之預算。遠出今年初海軍計算之數。但據云。係因材料漲價。日金減值。與必需添置最新器械所致。

外務省現亦決定要求經費。組織一軍縮調查委員會。其主要任務。在與海陸軍當局合作。準備一九三五年華盛頓海軍會議並修改倫敦海軍條約。(見八月十一日上海字林西報)

●控制日本海之籌備

滿洲日報云。日本海軍。前因籌備國防。決定新設航路及航空路於日本海。以備一朝有事。能制日本海之海上及空中兩權。如果滿蒙有事。易於輸送軍需於滿蒙。太平洋有事。亦易從滿蒙大陸補充物資。此項新交通路。係設於新瀉與羅津之間。其利益如左。

一 現在東京與長春間之交通聯絡。從下關乘船至釜山。再乘車至長春。需時七十八小時。由敦賀乘船至羅津。再利用敦圖路需四十餘小時。若新瀉與羅津間之新航路開成。則僅需三十五六小時。

一 關釜敦賀兩線於戰時交通。頗不敷用。

一 開設新瀉羅津間航空路線。以新瀉島屋野瀉爲水上飛機場。以其附近田地。爲陸上飛機場。即可縮短東京長春間之交通鐘點。

一 新瀉羅津間之距離。與太刀洗東京間相同。日本海上之氣流。雖稍覺不佳。現在日本航空技術。尙能使此路成一安全航空路。且夏季氣流甚佳。

一 上項航空路。從航空戰鬥之軍事上見地觀之。甚爲重要。(見八月三日天津大公報)

●橫濱口外大檢閱之一瞥

昭和八年特別大操觀艦式。二十五日。在橫濱口外。於大元帥親臨之下。舉行檢閱。參加軍艦凡一百六十一艘。噸數八十四萬七千噸。飛機一百八十架。威儀之盛。前所未有。查在橫濱口外舉行觀艦式。自昭和三年第十四次以來。今已六年。橫濱口內外拜觀者。幾如人山人海。第一列爲春日以下二十四艘。第二列以加賀鳳翔等飛

機母艦爲右翼。共十九艘。第三列爲陸奧、日向、以下二十一艘。第四列爲潛水母艦迅鯨以下二十五艘。第五列爲長門以下十七艘。第六列爲赤城以下二十五艘。第七列爲龍田以下二十五艘。秩序井然。列於海面。又防波堤之內。鳥海在先。御艦比叡次之。愛宕、高雄、摩耶、三艦依次排列。各艦均加裝飾。燦爛異常。

大元帥衣純白海軍式通常禮服。佩大勳章。上午八時。由葉山行宮出發。鈴木侍從、長陽淺宮相、本莊侍從、武官長供奉官隨行。八時十五分。由逗子驛開車。五十分抵橫濱驛。大角海相、小林特別大觀艦式指揮官、野村橫須賀鎮守長官等。迎登棧橋。伏見軍令部長宮殿下迎。登御艦比叡。此時供奉艦參列艦一齊發皇禮砲。

大元帥既登艦。由御艦長佐田以下。照海軍禮式。高唱萬歲。奏君代之樂。各供奉艦亦以登船禮三唱萬歲。奏君代之樂。聲徹海上。登艦後。接見秩父宮以下皇族。及大角海相。小林指揮官。外國大公使館海軍武官等。九時四十分。

御艦離開浮標。向武場進。此時各艦又發二十一發之皇禮砲。由鳥海先導。愛宕、高雄、摩耶、三艦。各以八百米之距離隨行。四十五分。御艦通過橫濱築港防波堤時。由伏見部長官先導出御前艦橋。玉座。小林指揮官在玉座之右前。本莊侍從武官在玉座之左前。伏見部長官在玉座之右後。各皇族在玉座之左。

御艦通過第二列加賀。第三列陸奧之間。此時各艦均行登船禮。奏君代之樂。對於破浪而進之御艦。均高唱萬歲。御親閱中。小林指揮官。奏上參列艦長司令以上之指揮官名氏。此時東方天空。已有飛機飛來。受大元帥之親閱。共一百八十架。通過御艦之上空。舉行壯美之空中大分列式。由空中致最敬禮。御艦再折而左。通過第五第六兩列。投錨於第三列陸奧右翼所定之位置。親閱既畢。各艦長均乘艦馳集御艦。時已十一時半。大元帥到御講評場。由伏見部長官講評後。賜優渥之勅語。午後零時四十分。宴各關係者七千餘名。午後三時。大元帥登岸。各艦歡送。

如儀。十分發橫濱驛。還幸葉山。(見八月二十六日上海時事新報)

法國

●法將南海九小島正式列入版圖

巴黎訊。關於法佔中國海五小島。及其餘珊瑚島事。雖日政府已發出抗議。而法已允考慮。但此事現已成爲既成之事實矣。法國海軍部及學校教科書。已奉命將此數小島列入地圖之中。此數島係在菲律賓及印度支那之北緯十度。東經一一三度之間。此數小島。任何國均可收歸已有。但中美日英荷諸國。均未及此。故法國政府於一九三〇年占領之。此數島對於法國海軍。頗有效用。可作潛水艦根據地。雖有二島。已住有中國漁民。但此數島。爲法國海軍差遣船所發現。故自應劃歸法國版圖。中國海風平浪靖。利於水上飛機。潛水艦。及輕艦之航行。但該處爲珊瑚小島。航行易於出險。故應設置燈塔云。(見八月二

十三日上海時事新報)

自法宣布佔領南海九小島後。外部於八月四日照會法使。請將各島名稱及經緯度查明見覆。茲法使已於十日照覆外部。抄送各島名稱及經緯度如次。

斯巴拉脫來北緯八度三九分。東經一一一度五五分。

開唐巴亞北緯七度五二分。東經一一二度五五分。

伊脫巴亞北緯十度二二分。東經一一四度二一分。

雙島北緯十一度二九分。東經一一四度二一分。(雙島

係二島名稱)

洛愛太北緯十度四二分。東經一一四度二五分。

西德歐北緯十一度七分。東經一一四度十分。(按其餘

兩島未詳)

聞法政府已另將詳細地圖。郵寄南京法使館。該館收到後。或將抄送外部一份云。(見八月十九日上海時事新報)

意國

●海軍預算與海軍實力

一九三三至三四年意大利海軍預算之減少。為數年來之第一次。其減少之數。約一萬八千萬里拉。或等於英金二百萬鎊。但其費用標準。仍倍於十年以前。下列數目表。明其費用之增加。

一九二二至二三年	六一一(單位百萬里拉)
一九二三至二四年	七七三
一九二四至二五年	九二五
一九二五至二六年	九八〇
一九二六至二七年	一、〇四〇
一九二七至二八年	一、二一八
一九二八至二九年	一、一五一
一九二九至三〇年	一、二一一
一九三〇至三一年	一、五八四
一九三一至三二年	一、五七三
一九三二至三三年	一、五七四

法西斯蒂黨執政十年。對於發展意國艦隊之勢力與效率。有非常之成績。海相西里安尼。在國會辯論海軍預算時。宣稱一萬噸八吋砲巡洋艦七艘。實際上皆已備便。其在役或在建造中者。更有五千噸至七千噸之巡洋艦十二艘。領隊驅逐艦十二艘。驅逐艦二十五艘。潛水艦五十艘。試驗魚雷艇四艘。潛水艦獵艦一艘。布雷艦四艘。水上飛機母艦一艘。練習艦兩艘。法國巡洋艦與驅逐艦之強。在歐洲佔於第二位。不意今為意國奪取而代之。(見美國海軍研究社前進月刊七月號)

●大西洋結隊飛行之成功

巴爾波將軍。統率飛越大西洋之意大利飛機隊。於七月二十五日離美返國。由紐約作六百五十哩之飛行。當日安抵加拿大之希狄亞克。嗣經紐芬蘭之砂洲港。愛爾蘭之瓦稜西亞。以及亞速爾羣島。而於八月九日飛抵葡京里斯本。十二日飛抵沃斯蒂亞。當飛行隊出現於天際時。百萬人高聲歡呼。響徹雲霄。軍樂隊旋奏法西斯蒂黨樂

首相墨索里尼馳至飛機停泊處。與巴爾波將軍行擁抱禮。是日因天氣惡劣。飛機未能在羅馬環飛一匝。即在沃斯蒂亞降落。(八月十四日)

德國

●值得注意之新海軍

Deutschland 號之充役。Admiral Scheer 號之下水。與曾經十二年訓練之德國海軍義勇隊之每年轉入預備隊一批。以及戰後第一次選派駐英海軍武官。皆為重要之事實。令人憶及德國雖受凡爾賽和約之限制。但其前途則注於海上。其在海上之職務。備由富有經驗之人才。與新式同一構造而具有高速率重裝砲備之一隊。易於調動軍艦負之。不但德國之袖珍戰鬥艦值得注意。且現今所出之精銳人才。較之歐戰以前。其海軍所訓練者。大為圓滿。亦堪注目也。昔日德意志之精神不死。觀最近發生之事。即可知其行動之活躍也。(見美國海軍研究

社前進月刊七月號)

蘇俄

●海軍之活動

紐約泰晤士報赫星法斯通訊云。據此間所得消息。列甯格勒之蘇俄造船所。正在加緊工作。準備艦隊。以供將來波羅的海演習之用。據云。因國際形勢之不定。所計劃演習之規模。將為空前所未有。蘇俄海軍名人。最近發表之言。謂蘇俄銳意增強海軍。以應不時之需。因蘇聯已決定在波羅的海維持一海軍強國之地位。

此間報紙。發表關於此項報告。以及蘇聯迅速增加海軍航空隊勢力之確實記載。據云。蘇俄正在建造大型新式轟炸機五十架。計劃破毀大艦與商船。關於蘇俄海軍之實力。並無確實之報告可用。但衆信其艦隊有戰鬥艦三艘。巡洋艦四艘。布雷艦兩艘。驅逐艦十七艘。潛水艦二十九艘。

據蘇俄副委員長庫耳科洛夫云。蘇俄海軍。在一九二二年。實際上不成海軍。波羅的海艦隊。曾受一九二一年春間喀琅斯塔得叛亂之影響。黑海艦隊。幾已盡爲白俄軍隊擊沉。或移往外國洋面。

嗣後共產黨青年會議。議決進行培植海軍。據報波羅的海與黑海兩艦隊。於去秋重行裝備。但據其時莫斯科之消息。除小艦如潛水艦、魚雷艇、海防艦外。甚少建造其他新艦也。(見美國海軍研究社前進月刊七月號)

國際

●五強海軍士兵實力

英國海軍各級士兵人數。較十萬人略多。其中五千人。係屬於統治領土之海軍。全部士兵之百分九十。爲繼續服役者。年限十二年。並得再服役十年。其餘人員服役之年限。則爲七年(特別役)與五年。而此五年期限。僅適於非軍事之專門人才(廚役等)故英國海軍。爲唯一職業

上之海軍。不但因其爲長期服役之士兵組成。且因所有士兵。幾盡由沿海人民。與商船隊中招募而來。海軍對於招募士兵。並無困難。一九三六年志願應募者。較之空額有十六倍之多。故得從事選擇。而有最優秀者。查優秀士兵。爲一等海軍之一基本條件。

美國海軍士兵之人數。約與英國海軍相同。約十萬人。服役年限。皆爲四年。並得再服役四年。美海軍覺招募略感困難後。現有之候補兵。較之所需者十二倍。在過去十年間。常有逃亡之事發生。現幾烏有矣。

日本海軍人員。約五分之一。係由徵兵而來。但因此招募之兵。在海軍服役三年。可代陸軍兩年之兵役。日本海軍省。維持預算案許可之士兵八萬三千人。並無困難也。意大利海軍。有士兵四萬八千人。由以下三種不同之法補充之。

(一)徵兵。服役二十八個月。

(二)募兵。服役四年至六年。不得升至下士。

(三)志願之募兵。服役三年、四年、或六年。可以升至中下士爲止。

法國海軍士兵。有五萬九千人。係由三方面補充之。

(一)登記服役於海軍者。即登記海軍兵役。以代陸軍兵役。此項數目。每年不過三千人左右。遠較歐戰以前爲少。

(二)志願之募兵。服役三年、四年、或五年。此項士兵。逾全數之半。

(三)自選拔之士兵。每年約達六千五百名。(見美國海軍研究社前進月刊七月號)

●美日造艦程序對於太平洋海軍之

影響

據美政府要人意見。美日兩國造艦程序。已使太平洋海軍與政治局面。發生一種新景象。預示一九三五年底重行考慮華府與倫敦兩約時。世界各國海軍地位。將有切實變化。現信日本定將要求與英美平等。業已毫無疑問。即美政府此時之開始造艦。達到條約限度。聞亦由此種

信念所促成。蓋羅斯福總統。欲美國在一九三六年談判噸位時。居於有利地位也。

此次美國造艦。雖爲公共建築計劃之一部份。而一般海軍領袖。則以爲公共建築計劃。僅爲供給經費之資而已。爲其後盾者。尙有建設適宜國防之政策在。且信一九三六年會議時。海軍噸位及艦數等比額。必將增高無疑。並聞海軍專家。現殊不願聞若干國會議員主張菲島接受獨立案後。美海陸軍放棄該島之辯論。若輩次知一旦太平洋發生戰事後。該島將難於防衛。但該島海陸軍根據地。頗有孤注一擲之價值。故應加以保留。

又聞海軍專家。已準備要求一適宜之海軍。其理由以爲美國海岸過長。海軍力過小。非但不足供適宜之國防。且亦不能爲有效能之操演。前數年間。美國和平派得勢。故胡佛總統任內。實際未造新艦。今則海軍領袖。信羅斯福總統之政府態度已復。在國會內要求海軍預算。定將較易通過。此種局面。當然可望「大海軍」運動之復起。一如

兩年前日本之所爲。若輩聲稱。日本前此能獲得適宜之海陸軍預算。幾近十年。今則據日政府某要人表示。方採取乘陽光高照時趕晒草料之政策。將就能力所及。索取海陸軍經費。逆料此時美國海軍之友人。亦將採取同一政策也。(見八月十日上海時事新報)

●各國海軍片聞

▲美國 海軍部長史漢生氏稱。「二三等海軍。並無用處。除非美國海軍。足以保護吾國權利。則所費無用也。」海軍部長下令。研究改組海軍部。合併海軍隊伍。陸戰隊。以及各機關數處之方法。其目的在設法削減經費。與維持效率。

據云。一九三四會計年度之預算經費。爲美金四千六百萬元。前傳一萬萬元不確。

▲英國 官方於四月二十六日發表。內國艦隊秋季巡洋。將於九月七日開始。屆時艦隊將駛往威馬司集合。並競賽帆船。約於九月十九日離該處。駛往北方各港。

海軍上將波義耳 (Admiral Sir William Boyle) 氏任命爲內國艦隊總司令。以繼海軍上將刻黎 (Admiral Sir John Kelly) 氏。將於九月十四日行使職權。英艦 *Repulse* 號。現已改爲預備艦。交予朴次茅斯造船所管理。以備大事修理。此戰鬥巡洋艦。係於去年六月退出內國艦隊。但因經濟之故。而令修理延緩。直至今年四月一日開始之新財政年度。始有辦法。此艦修理費。列於海軍預算者。計英金二十二萬二千四百八十鎊。

現在中國由 *Eagle* 號更代之 *Hermes* 號。將於七月二十四日到達茶坦姆。經改爲預備艦後。約於九月十五日。交予得文港造船所。大事修理。

英艦 *Prohisher* 號。除載軍需學生外。並載航海生約一百二十五人。充航海練習艦。作第二次巡洋之舉。查第一次巡洋時。僅載學生八十四人。

巡洋艦 *Emerald* 號。已離東印度艦隊。準備在得文港大事修理。並由 *Colombo* 號更代之。

據云。新式一萬噸巡洋艦。已在橫須賀開工。其型與德國袖珍戰鬥艦甚為類似。並有非常之速率。將為日本海軍最新式之艦。下次預算法案。亦備列入八千五百噸巡洋艦一艘。潛水艦獵艦兩艘。潛水艦母艦一艘。

第四驅逐艦隊。在夏季巡洋後。將自地中海回國修理。並改編。是隊有領隊驅逐艦 Keith 號。與 Beagle 級驅逐艦八艘。各艦約於九月一日。到達本國各港。九月初開始修理。約十月杪改編。駛往地中海。查以上各艦。係於一九三一年春間完成。現在第一服役之期。

在斯卡拍弗洛幾及十年之救援工作。現將終止。德國以前二萬五千噸戰鬥艦 Prince Regent Luitpold 號。已拖往洛西斯。以備解體。所行之巨大救援動作。結果撈起大艦七艘。小艦二十五艘。以前德國軍艦十艘。仍未獲救。

▲法國 二千三百三十噸二十哩之布網艦 Gladiateur 號。於四月間在羅隴下水。

一九二九年程序之二千四百八十噸超等驅逐艦四。

pervier 號。已將一切公試舉行完畢。據 Le Yacht 報云。各種試驗。特別令人滿意。速率達到四十二哩又十分之六。而燃料消耗。特較以前各艦為少。

▲德國 三桅帆船。於五月三日。在布隆服斯造船所下水。將以更代以前失事之 Niobe 號。為德國海軍練習艦。此三桅船。現已命名 Gorth Fock 號。以紀念在遮特蘭戰爭時充當水兵而死之德國詩人。

德國舊巡洋艦 Hoydort 號。現懸英國國旗。改名為 Peryneas。此為德人在斯卡拍弗洛擊孔於艦底而沉之一艦。嗣經英人撈起。將其改為商船。

▲日本 據東京報紙登載。日本已與巴西簽訂合同。代其建造軍艦二三十艘。以供給橡皮與其他原料為交換條件。當其在建造之中。如逢事變。有增加於日本艦隊之可能。如一九一四年土耳其、智利、巴西。在英國建造軍艦之供英國海軍為用者。一九〇八年。日本所造之艦。不足以供其本國之需。且須倚恃他國。今則能代他國造艦矣。

布雷巡洋艦 Adventure 號。已會同地中海艦隊舉行特別操演。

領隊驅逐艦 Exmouth 號。於五月初在朴次茅斯造船所安放龍骨。

七千六百噸飛機母艦「龍驤」號。於五月九日在橫須賀軍港編隊。

▲意國 預算委員會。在將七月一日開始之會計年度。海軍經費美金六千八百萬元。編造報告書。送交國會時。曾提議建造小型快速之潛水艦一大隊。以供意大利防禦之需。

五月初。意政府令海軍安放七千噸巡洋艦兩艘之龍骨。按首相墨索里尼。本定於去年十二月建造此兩艦。

巡洋艦 Fiume 號之試驗。現已完畢。速率平均三十三。溼又十分之一。最大速率。達三十四。溼半。巡洋艦 Pola 號。亦已試驗完畢。平均速率三十三。溼。最大速率三十五。溼。又十分之一。是故此等一萬噸意國巡洋艦之速率。較

之 Trento 級之速率為小。蓋犧牲速率。以求較多之護衛力也。

潛水艦 Naiade 號。於三月二十七日。在蒙法爾康下水。此為一九三一年着手建造之十二艦之一。水面排水量皆為五百九十噸。水中排水量。皆為七百八十七噸。其第一艘 Sirena 號。係於一月間下水。（見美國海軍研究社前進月刊七月號）

▲愛沙尼亞 愛沙尼亞政府。決議於不久之將來。建造潛水艦兩艘。新式魚雷艇數艘。政府近曾將兩艦。售與秘魯政府。計得金四十一萬元。尚不敷新艦造費。故擬另募公債。以補其不足。（見八月十八日上海時事新報）

專件

海軍部二十二年九月份重要工作概況

江鵲飛機環飛全國。江鵲飛機由廈飛行來甯一節。經已報告。嗣陳處長以該機發動機馬力較小。不適用於長途飛行。擬改裝較大馬達。經部令照准。嗣由部去電詢問。當據陳處長文麟電稱。江鵲機改裝馬達。約本月十日。可以裝妥。定十一晨試飛。如能合用。十一日下午當離滬飛京。十二晨再由京飛往濟南、天津。當日可抵北平等語。旋江鵲於本月十一日上午在滬試飛。成績良好。午後二時。即向南京飛來。全國各界當以江鵲此次環飛全國。實為海軍第二次完全由中國人駕駛。中國人自製之陸上飛機。作全國飛行之壯舉。經過各地。皆預備熱烈歡迎。又該機由滬飛京時。中途於句容附近。曾經遇雨。於下午四時五分始到達本京明故宮機場。海部先時派人在機場候迎。當四時三分。見東南角天際有黑星一點。冉冉而來。漸近漸大。再近則機聲業已入耳。移時認清確係江鵲飛機。該機繞場三匝。乃徐徐降落。陳潘二氏。含笑自機內跳出。與歡迎者一一握手。旋乘海部汽車前往海部謁見陳部長。報告經過。陳處長並擬於十二日上午十時離京。北飛濟南。約下午三時到達。住宿一霄。十三日飛向北平。然後折向青島、海州。或再來京。轉飛上海、杭州、廈門。及西南各省。以完成全國飛航。該機機身長七·六米。突高二·七五米。與由廈飛京時無異。發動機原為八十五匹馬力。今則改為一百十五匹。最大速率每小時一百十公里。最小速度每小時三十八公里。航行速度則為九十五公里。其餘銀色機身。藍色豎條文。

機尾後段之黑色江鵠二字。而翼下面之青天白日黨徽。兩翼間之海軍廈門航空處徽章等項。皆如曩昔。未有變更。十二日上午十時一刻。陳處長偕同潘課長繼續駕該機離京北飛。海部職員及各界民衆代表百餘人。均到場歡送。陳潘二氏遂於歡送聲中。駕機騰入雲際。過海部時。並繞飛三匝。表示敬禮。後乃向北飛去。據陳氏臨行語記者。駕駛飛機係技術的。人人均有機會可以學習。受四個月訓練後。即可單獨飛行。故學習技術非難事也。惟製造飛機。完全係科學的。現在科學日新月異。精益求精。進步猛速。若不迎頭趕上。努力創造。則向外人所購得之飛機。僅適一時應用。是以航空救國。除求飛行技術人才外。必須自設飛機製造廠。自製各種飛機。以我國目前情形言。每箇飛機所用材料。雖非全屬國貨。亦必求十分之八出於國產。始可以言航空救國。余此次飛行。亦在喚起國人注意自製飛機云云。中央宣傳委員會爲陳文麟飛行全國。十二日特電致各省市黨部。於江鵠機到達時。領導各界人士歡迎。並努力宣傳自製飛機。發展航空事業。茲錄該電原文如下。各省市黨部均鑒。海軍航空處長陳文麟氏。爲喚起國人注意航空事業。並提倡飛機製造工業起見。特駕駛自製江鵠號飛機。作全國飛行。於真(十二)日由滬飛抵南京。備受京中各界人士熱烈歡迎。陳氏定於今(十二)日繼續駛飛。值茲國防空虛。國人咸欲努力航空救國之際。孫桐崗同志。既已在全國飛行途中。陳文麟同志。又開始全國飛行。此舉殊足佩慰。且江鵠號係我國自造飛機。除馬達外。一切皆採之國產。經陳文麟潘鼎新兩氏。歷一閱月之時間。方始告成。價值較舶來品減少三分之一。而機身之完固靈活。並不稍遜於外機。尤足慶幸。爲此特電仰各該黨部。於江鵠號機飛達時。領導各界人士熱烈歡迎。藉以宣傳航國救國。喚起國人對於飛機製造之認識。並促進航空事業之發展爲要。中央宣傳委員會文(十二)印云云。

又該機是日北飛抵徐州附近時。因天氣惡劣。被迫降落。發動機略受微傷。經即運至徐州飛機場。從事修整。旋該機由陳

處長潘課長自行修整。當將損傷機件修妥。二十二日徐州各界並赴該處中國旅行社慰勞。遂於二十四日起飛全國。各界於二十三日舉行公議。表示歡迎歡送之意。二十四日復結隊到飛機場歡送。聞該機當日抵濟。復受濟南各界之歡迎。二十六日陳處長偕潘課長復駕機由濟飛津。即日下午二時安全到達云。

海軍舉行通常校閱。海軍部對於全軍各艦艇各機關。每年例須舉行通常校閱一次。考察所屬之軍紀教育訓練等成績。醫務衛生之概況。人員服務之勤惰。以及建築物艦體輪機兵器軍需保管之得失。以昭慎重。本月二十三日業以部令派定政務次長陳季良。司長楊慶貞。林獻忻。唐德忻。經理處處長羅序和。參事朱天森等為校閱委員。即日開始進行。各委員奉令後。已着手種種籌備。不日即可開始校閱。據聞東西洋各國於舉行此種校閱時。需費頗多。陳部長鑒於國家經濟竭蹶。向未另立預算。而每年校閱之成績。則大多數均屬優良。諒本屆亦可得有更佳之成績也。

艦隊陸隊會剿海盜。閩省霞浦縣屬剿匪情形。迭經報告。該地本屬陸隊二旅三團防地。九月間該旅據報。有海盜二百人。槍百餘桿。十四晨圍攻霞浦縣轄下澚地方。林旅長據報。除由該旅派三團一營第一連追剿外。一面電呈閩部。請派艦協剿。當由李司令商承一隊。陳司令派楚謙江甯開往助剿。其瑄頭防務。則另派海島前往担任。海島當日到達。楚謙江甯亦即日出發。馳赴該處助剿。

旋海部據報。日前李成貴股匪。圍攻霞浦所屬之下澚地方。雖不得逞志而去。然餘黨仍散布於浮鷹西洋各島。海部據報。當令飭艦艇陸隊。迅予肅清。楚謙及江甯於二十二午巡抵東冲。據報圍攻下澚之匪首及肉票。分匿西洋浮鷹兩島。駐霞浦林耀東營長。二十一晚抵三都。會商協剿辦法。後即行回防。率隊約二十三日可抵下澚。並僱民船十餘艘。以備赴下澚裝載陸隊之用。謙艦則備便一切。俟次晨同江甯前往掩護協剿。蓋其會商預定進剿規劃。及辦法。係由林營長率該營一

三兩連。並三營機槍一排。二十二日由鹽田霞城分途出發。二十二早達下澚。謙艦二十三早由東冲出發。九時到下澚。與林營會齊隊伍。用民船渡過西洋浮鷹各島。楚謙江甯掩護上陸。並斷絕各該島交通。防匪他竄。二十三日午刻林營到達。裝載民船八艘。惟因南風狂大。不能前進。均寄錨下澚洋面。以俟翌晨出發。及二十四日拂曉。風力略小。惟帆船仍難前進。謙艦同江甯。勉力分拖。八時半到西洋島。陸隊即開始登岸進剿。陸隊由西洋島西澳上陸。艦艇巡弋洋面。林營長率隊入西洋鄉。知李成貴股匪已竄大金內地。餘匪數十人。於我軍到鄉時。由南澳逃竄。拘獲嫌疑犯鄭鈞旺等三名。送交會艦長候訊。二十四晚陸隊開下澚追剿竄往大金之匪。艦艇則回泊東冲云。

請重頒各機關印信。海軍部所屬各機關印信。均係用機關名稱。惟海軍第一艦隊。第二艦隊及練習艦隊司令部印信。係北政府時代所頒。又海軍馬尾要港司令部。海軍廈門要港司令部兩印。係十七年五月間由國民政府頒發。均用機關長官名稱。前月間奉頒海軍第三艦隊司令部印信印文。亦未用機關名稱。以上各印信與海部所屬各機關印信關防之文。未能相同。自應更改。俾昭劃一。頃已由部呈請行政院。請予更改。且云如蒙俯准。則請由院轉呈國民政府請予飭下印鑄局。將以上各機關印信。重行頒發。俾免歧異。以資一律云。

航海練生南航經過。通濟率航海練生劉榮林者二十四名。南航實習各節。經已報告。嗣據通濟艦長陳永欽。呈報遵奉部令。南航經過。亟探誌如下。該艦日前奉部令以航海練生劉榮林等二十四名移駐該艦練習槍砲業。經令行在案。該生等應即赴海上練習。藉增學識。着該艦定於六月十四日。率該生等由甯出發。南行至南澳。止沿途關於航海藝術。應飭該生等悉心實習。所到各港汊。並須參觀形勢。認真考察。繪圖登記。茲規定航行表。隨令頒發。仰即遵照。並收航行情形。隨時具報等語。該艦遵即由京出發。十六日抵閩。十八日由閩開行。按照部頒航行表。南巡羅源。三都。南關。馬尾。南澳。東山。金門。

廈門、平海、南口、馬尾、台州、象山、定海、吳淞等處。間經西洋島、小羊山、泗礁各處剿匪。乃於八月十四日回抵高昌廟。此次南巡所經過各港澳。均經飭副長鄭大激。教練官周應聰。督率各練生。認真考察港勢。並繪圖登記。至於航行時。測算日星。較準羅經差。以及風濤沙線等。亦均令各生悉心練習。藉長經驗云。

通濟試砲成績良好。通濟軍艦於三十一日試砲配藥。經鄭技監滋楫。率同課長陳大成。候補員林培熙。技士鄭闇。王衍紹。見習生周寶祥等。隨艦前往淞口舉行。並選用原配子彈銅殼及滬造底火。是日各砲共試放五出。除滬造新底火。施放第二出時。發現走火。未能轉用外。餘均合度。藥量亦經鑒定適宜。試畢並由鄭技監電部報告詳細情形云。

繳日復測通州水道。海部前以新艦試航地點。亟待勘測妥善。以備應用。經令飭海道測量局。派繳日測艦担任此項工作。頃據該局復稱。奉令飭勘試航地點。據查報。該處山地起伏。欲覓可以量度之處。藉資立標觀測地段。頗非易易。而流向複雜。又未經詳測。或有暗礁潛伏。亦未可知。至現在通州水道。變遷日益激劇。若不趕行復測。恐有礙航之虞。而該項工作。除繳日外。又未有他艦可派。究應令該艦先往勘察新艦試航地點。抑先赴通州趕測畢。再往勘察之處。乞示遵行等語。當奉批示。着繳日先往趕測通州水道。一俟工作完竣。再行勘察新艦試航地點云。

另訊海部令測量局。先派繳日。將通州水道。復測一節。已紀另條。茲聞該局奉到前項令後。當以最近復據報告。福姜沙水道深度。有發現僅及九英尺之處。地當航淺。殊多妨礙。而繳日修竣試俾裝煤訖。經已由局飭其於九日由滬出發。先至福姜沙趕行勘測畢。即往測青天礁附近水道。藉維航路公安。經將以上各節。呈部備案云。

陸隊進剿楊陳股匪。閩省連江羅源交界處。時有股匪出沒爲患。九月間陸隊一旅魏團長據報陳學瑟股匪。近復在春蘆曠聚。勢頗猖獗。當由魏團長由連江抽調兩連。羅源抽調一連。派營長王深。統率前往圍剿。嗣聞春蘆地方濱海。時因水

潮關係。船行不便。須俟月底。方能進行。惟魏團長續據報告。長龍匪楊而昌。糾合殘部蠢動。當派第一營林琴軒營附。率丹陽第一連隊伍。會同馬鼻官村下各駐隊。於十九日出發剿辦。限期肅清。其丹陽防務。則令第三營第七連。於十八日前往接防。一俟楊匪剿竣。再將各該隊轉剿春蘆。嗣一旅復派第一團第一營駐防連江官村下之第三連隊伍中。抽調兩排。隨林營附出發剿辦楊匪。一面於十八日由該營機一連內抽一排。到官村下增防。旋據林營附報稱。十九晨帶營部士兵。行抵丹陽。夜率一連隊伍。向葉洋進發。二三兩連亦取道葉洋。高洋前進。當一三兩連抵葉洋時。即飭陳黃兩連長。分帶隊伍。兩途搜索。均無匪踪。遂向高洋進至嶺頭坪。適第二連由高洋追擊而來。據稱十九晨由馬鼻經土坑。前哨於密林中發見匪衆三十餘人。向我迎擊。經我隊進攻。斃匪兩名。獲匪印刷機。反動書籍。傳單等多件。餘紛向山上叢林散竄。推測當向羅源大山逃竄等語。經林營長率各連。分途搜剿十餘鋪。匪匿無踪。現暫在該處露營。俟探踪追剿。並俟該匪肅清後。再行進剿。春蘆陳學瑟股匪云。

劉代測量局長就職。甘露艦長劉德浦。前奉海部令調充海政司科長。嗣後奉部令調代理測量局局長。茲劉艦長已於十一日卸任艦長。前往測量局就代理局長之職。吳處長振南。即於是日卸任兼代局長職務。均已呈報至部備案云。補充營新補各員缺。陸隊各懸缺。由閩部呈請分別派補。迭經報告。茲閩部復以三團二營機關槍第二連中尉連附懸缺。查有福建隨營學校並山砲機關槍研究所畢業。歷充第一旅機砲各連中尉排長等職徐凱。前因病辭職。其人學識尙優。擬請以之充補。又據補充營何營長呈稱。迫擊砲中尉教官。查有黃埔陸軍軍官學校畢業。學術優長。歷充陸軍各隊上尉隊長等職曹成。擬請以之充補等情。可否照准請示到部。業已奉批照准矣。

馬尾醫院修理工竣。本軍馬尾醫院。年久失修。頗形敝漏。海部前經令飭該院長程建章。迅予招工估修。所有工程價目。

並經由海部核准。茲據報告。該院修理費。除已領到一二兩期。共一千一百元外。現修理工程。業已完竣。請予派員驗收。並核發修理費尾款等語。海部頃已令派在閩之一隊陳司令。就近派員驗收具報。以憑核辦。陳司令奉令後。當派一隊參謀吳紳禮。前往該院。詳加查勘。據稱查勘結果。按照該院請修之土木油漆等項。所有工程。經逐一驗過。均屬完固。陳司令業已據情呈復到部矣。

游泳考試成績良好。海校學科對於游泳一門。素甚注意。本屆學生游泳考試。日前據該校呈請派員監考。當由海部派閩部參謀萬紹先。前往監考。茲聞月之二十日上午七時半起。舉行試驗。至下午五時方告完畢。其成績有記大功者八名。記小功者三十五名。告病假者四名。不及格者五名。至去年不及格本年告病假者。為薩師洪。及馬承援等二名。全體成績總份數甚屬優異云。

水魚雷營士兵畢業。海部前由各艦抽調士兵。駐水魚雷營。學習魚雷。及各項功課。現該項士兵。學習期間。業已屆滿。並由該營主任教官。擬定于本月二十六日。舉行畢業考試。並呈部請予派員監考。以昭慎重。當奉批令。着由該營慎重考試。毋庸另行派員監考。至其考試程序。聞第一日上午魚雷。下午廠課。第二日上午一般水雷。下午維克斯水雷。第三日上午掃雷及防雷具。下午五十三生方向機及深水炸彈。第四日上午國文黨義。下午算術。雷砲及體操。又所稱魚雷。包括黑白頭魚雷。及五十三生魚雷。廠課則包括雷機合卸。及口試黑白頭魚雷。五十三生魚雷云。

又本屆畢業後。頃復由部令飭各艦艇。繼續選派士兵。送京聽候攷驗。以便派往該營學習。各艦艇奉到部令後。先後呈復到部。計江貞派一等簿記兵陳錫九。通濟派一等兵陳起富。應瑞派陳則武。楚謙派一等兵董承福。中山艦派一等兵高得祥。民權派帆纜下士楊能端。甯海派一等兵陳泰華。永健派一等兵謝章鑑。民生派一等兵江愛鑾。海籌派一等兵鄭錦松。

以上各士兵。一俟齊集報到後。得由部派員。予以考驗。以定去留。而便定期開課云。

閩部請派刺槍教官。馬尾要港司令部。以目下陸軍現多練習新式刺槍術。藉以增長戰鬥力。本軍陸隊。亟應仿照辦理。經派福建省防軍軍士講習所刺槍專科畢業齊仲湫。擔任教授陸隊講武堂補習軍官。並駐馬尾各營連士兵。試用經月。尙能稱職。惟該堂編制無此項額設。該司令部日前呈部據請。以之充補准尉司書。薪俸從八月一日起支。當奉部令准予照派矣。

駐閩艦艇沿江布防。閩省共匪騷擾。江海防務頗形吃緊。海部當派各艦艇馳往增防。並派一隊陳司令率海籌駐閩鎮。茲聞陳司令於六日飭楚謙。撫甯。開駐台江。海甯開駐峽兜。江甯開駐陽岐。綏甯移泊旺岐。海島駐泊馬江。楚泰開往瑯頭。嚴密駐防。楚謙各艦奉派後。已於當日分別開抵防地。實行戒備云。

又九月十六日據陳司令電部。以各該艦艇。又有應行調防之必要。經飭楚謙開瑯頭。楚泰開南台。江甯開馬尾。海甯開陽岐。撫甯開峽兜。綏甯開南台。海島開旺岐駐防。以資周密。而免疎虞。聞各艦艇奉調後。亦已於當日將防務交替完畢。陳司令經將換防情形呈部備案云。

永績巡緝南日海盜。閩省海盜。不時蠢動。以南日一帶爲尤甚。此次永績軍艦奉令巡洋。九月間皆在南日附近巡弋。惟海盜出沒無常。往往艦來則避。艦去復來。嗣該艦當與平潭縣署約定辦法。二十一晨由縣署派水警頭目二名前往續艦。爲眼線。據稱平潭匪船。多在石牌洋。英城。蘇澳一帶。現封有汽船一艘。內裝水警數名。以備會剿。當由續艦派軍士長一名。水兵四名。增厚汽船實力。俟至上午九時水漲時。該艦與汽船同行繞巡海外全岸。其內港水淺處。則由該汽船巡緝。如此雙管齊下。應能濟事。以期一鼓肅清。二十二晨續艦開巡。先到塘嶼。見澳內並無船隻。九時半過文關鄉時。見民船一艘。突

然轉舵向內港而避。形跡可疑。該艦亦轉舵追往。該民船即靠近岸。續艦寄錨後。武裝員兵前往搜查。據回報稱。該船並無違禁物品。船戶程鳳祺。係良善商人。由該鄉鄉長及該地學校校長。具結保釋。續艦即繼續巡緝。既抵官澳。見該處泊有民船數艘。並汽船一艘。擱在淺灘。經續艦派隊往查。據該船戶代表劉某等聲稱。係惠安縣峯尾澳船戶。八月三十一日。該澳劉泰盛商船。駛經西寨海面。被南日巖下村匪徒張天龍等。率匪船十一艘圍劫。並擄人勒贖。又殺搭客劉華魁。不得已聯合本澳民船。來官澳宗親處。託其轉圖。該匪自恃人衆械多。置之不理。懇請貴艦派隊圍剿。願爲引導等語。該艦即派隊與之同往。是晨武裝隊伍由官澳登陸。並有惠安縣船戶及船夫等。携械隨行。沿岸向西寨進發。並由續艦掩護。行至中途。方匪突集衆開槍狙擊。兩方激戰時。即由續艦以空響及實彈助戰。匪始退入內地。隊伍隨後追勦。續艦抵西寨後。復派隊登陸。襲匪後方。並截獲匪船三艘。惟均係空船。匪衆逃散內地。該隊於午後五時回艦。據稱經激戰三小時。匪方死三人。傷數人。我方僅傷船夫一人。續艦以該處風大難久泊。遂將匪船三艘。於二十四日午後一時帶抵娘宮。一面電部報告。並請示應如何處置。

又此次楚泰由閩開廈。李司令命其順道往南日。辦理金寶發商船被劫事。薩艦長復面奉一隊陳司令諭。如遇永績。將該案交由永績辦理。嗣楚泰過南日時。當將金案事主蔡瑞藩等交與續艦。二十六晨續艦離娘宮開行。中途封建盛汽船一艘。並派機關槍隊及隊伍登該船隨行。續艦小火輪亦裝機關槍出發。續艦到南日單湖澳。該處港隘礁多。深入匪巢。兩艇取包圍形勢。匪徒見勢不佳。紛紛逃竄。結果又獲匪船七艘。亦均係空船。且多無零件。惟金寶發船。尙擱在淺灘。船底被鑿數孔。二十七晨續艦派隊伍送匠兵前往修補金寶發船。惟該船擱灘數月。水浸浪震。船底腐敗。滲漏不堪。事主蔡瑞藩亦無法可想。續艦遂將所獲匪船縛妥後。先帶往娘宮。即日下午五時半到達。惟途中天氣惡劣。俟天好即開往馬尾云。

留英學員回國任職。本屆留英回國學員共計七名。最近來部報到後。當奉部令楊熙燾派爲本部候補員。月給薪一百四十元。陳贊湯升補海容軍艦二等中尉魚雷副懸缺。蔣兆莊升補海籌軍艦二等中尉航海副懸缺。林夔升補逸仙軍艦二等中尉航海副懸缺。林祥光升補海容軍艦二等中尉槍砲副。其原任之陳孔凱。則調補永綏軍艦二等中尉槍砲副懸缺。林灤升補通濟軍艦二等中尉航海副。其原任之黃建樞。則調補大同軍艦二等中尉槍砲副懸缺。高如峯升補甯海軍艦二等中尉航海副。其原任之程豫賢。則調補應瑞軍艦二等中尉航海副懸缺。程法侃升補海籌軍艦二等中尉魚雷副。其原任之吳芝欽。則調補自強軍艦二等中尉槍砲副懸缺。以上各員。其薪俸均從十月一日起支。至原給各該員之安家費。即截至九月底止云。

繼續派員留學美國。海部以最近留英學員畢業回國後。亟應繼續派員前往美國留學。以宏造就。經以部令發表撫甯砲艇一等少尉同等副電官劉宜倫。派往美國留學。所遺該艇副電官一缺。着以派在海軍水魚雷營遣用之海軍南京無線電台少尉副電官嚴臻升補。遞遺該台少尉副電官一缺。以派駐甯海軍艦無線電見習生周天孟升補。薪俸均從十月一日起支。嚴臻現在水魚雷營。尙有差務。暫時未能前往撫甯到差。所有撫甯副電官職務。即派由周天孟前往代理。仍支原薪。又海軍南京無線電台少尉副電官鄭肇曠。派往美國留學。所遺該台少尉副電官一缺。以派駐逸仙艦無線電見習生彭常暉升補。薪俸從十月一日起支。此外尙有卓韻湘一名。亦奉派赴美留學。現海部正辦理行裝。日內即可放洋云。

新補講武堂各員缺。最近閩部電呈。以講武堂軍需事務紛繁。亟應遴員專任。所有中尉軍需一缺。查有該部司書歐陽欽。稽核精明。擬請以之充補。所遺司書一缺。擬以書法優秀之黃師直充補。薪俸均從九月十六日起支。又講武堂編制額。設上尉書記一員。准尉司書四員。前經該司令部呈准。以二旅中尉書記林沐祖及司書蔣達。王超調兼在案。惟該旅改編

後。文職人員較少。案牘繁多。難於久調。現李司令擬請飭其回旅服務。並經派日本明治大學畢業。前福建鹽運使署秘書陳棟。並書法優敏之楊貽德。林禮。辦理文牘。繕寫講義。試用將屆一月。尙能稱職。擬請以之分別充補。薪俸從八月一日起支。以上各節已奉批照准矣。

江元江貞堵截竄匪。鄂省共匪久已肅清。惟鄂南之匪。經會剿後。向東竄。有渡江北竄之勢。海部據報。當電飭駐泊黃石港之楚泰軍艦。駐泊武穴之江貞軍艦。對於富池口。田家鎮。黃鰲口。葦源口。一帶江面。隨時游弋。並令與陸上駐軍切實聯絡。以收夾擊之效。一面並由部電令駐漢之魚雷隊王司令就近體察情形辦理。電候核奪。於是王司令轉飭江元堵截竄匪。下巡至蕪春止。俟江貞到蕪相會後。仍回原防。該艦遵於十二晨八時半開行下巡。上午十一時抵蕪春。沿途無匪踪。蕪春地方亦稱安謐。十三晨上巡至葦源口。午刻回防黃石港。同時江貞奉令上巡至蕪春。堵截竄匪。該艦遵於十二晨八時離武穴上巡。武穴地面尙稱平靖。惟南岸時有匪踪。已由該艦轉囑駐軍。嚴加戒備。該艦於下午三時抵蕪春。所過各地均已派員探查。黃鰲口。田家鎮。富池口。武穴。各地。均有軍隊駐防。地方尙稱安謐。下午三時十五分。即回武穴原防。四時五十分到達云。

尹團侯營肅清江匪。九月間閩省剿共軍事。進行甚亟。各地土共時有蠢動情事。海軍陸戰隊第二旅所部。駐福安侯營長。九月初探聞匪伏徐洋一帶。當於七晨。由侯營長率隊巡剿。抵沾洋村。匪已逃匿。該營隊伍遂將該村匪衆所設備之防禦工事。盡數毀除。後向西坑太蓬前進搜剿。十晨率隊抵距咸洋兩里之山頭。據報匪首江平。率匪百餘。並大刀會等在咸。比及我軍到達時。匪向蛇頭山架洋等處逃竄。經侯營長分別追剿。匪抵蛇頭山頑抗。激戰約兩小時。始不支。向壽甯。拓洋方面潰退。是役斃匪十七人。傷十餘人。侯營長遂於十一晨繼續向七都搜剿。十三晚所派隊伍抵賴頭山。擊斃匪首江。

平。並擒匪犯林文澄一名。除將江匪首級示衆外。林匪文澄。羈押候訊。嗣聞是晚侯營長所派營長吳雄東。率一排前往賴頭山。圍剿江匪。又派連長李坤賢。率一排由太蓬向坑口堵截。十四晨吳連長達賴頭山。匪首江平。聞訊奪圍逃竄。經我隊當場擊斃。並斃匪五人。生擒著匪林文澄一名。查林文澄與江平同在北區殺人放火。無惡不作。各鄉難民並福安保衛團指揮部。及各社團。環請就地正法。以快人心。經二旅尹團長提訊。直供不諱。業由林旅長電令尹團長。即將林文澄在福安城槍決矣。嗣侯營長復於十九晨率隊自斜頭。經毛家坪。可坑等處。向南協下圍剿匪首繆懷義。該匪率壽安之紅帶會二百餘槍。二十餘桿。據山頑抗。激戰兩小時。斃匪十餘。傷三十餘人。獲土槍三桿。匪向謝坑夾坑仙峯一帶散竄。我軍進至高家村。向壽甯縣屬各村搜索。均無匪踪。聞自江平擊斃後。匪徒多斂跡藏匿。經派隊極力查緝。並向各山頭搜索。據查各匪除竄往西鄉外。餘均散匿附近各處。侯營長當於二十四早派第五連向咸洋、毛家坪、東洋、七都、上洋、第六連兩排向桑棧坪、土坪、嶺頭、馬頭。該營長則親率機連一排。向油坑、古老坑、曷洋、茶洪、范坑一帶搜剿。途遇數匪開槍抵抗。經當場擊斃。二十五早復由范坑搜索至大東坑。並令第五連由咸洋、第六連向東坑搜索。均無匪踪。嗣令第五連駐東坑。第六連駐范坑。該營長則率第四連並機關槍一排駐大蓬。以便隨時查艦。以期肅清餘孽云。

轉載

西沙羣島之國際地位談

(見時代公論第七十一期)

洗榮熙

西沙羣島。島凡二十有二。東西相距幾及千里。位於廣東省屬之瓊崖島之東南六里許。俗稱七洲洋。為往來香港西貢及南洋以達歐洲船隻必經之航道。水深多暗礁。夙號險道。島分為東西兩道。東曰阿非特里克羣島。西曰忌宜先羣島。其南之士採塘島。為中國版圖最南之點。其地多屬荒地。間為漁人暫時寓住之所。至東沙羣島則位台灣與瓊崖島之間。距香港汕頭為等邊三角形。惟距西沙羣島則頗遠。航行者道經其地。以視遠鏡望之。宛如沙灘。間有森林叢密之處。海鳥羣集。遇有船隻經過。則羣起飛翔。有如前來領海者。前年廣東政府以東西沙羣島所產鳥糞。富有磷質。為農業之最好肥料。若加工製造。亦可為工業之原素。乃建議由粵建廳派人前往西沙羣島調查。其調查所至之地。計有六島。已開採者有二島。一曰田林島。面積為一，五〇〇，一〇〇方公尺。為沙灘所積成。樹林深密。飛鳥滿棲樹下。其他獸類均無產生。離此島橫過沙灘約三千餘尺。有島曰田石島。面積為六八，七五〇方公尺。係半石層及沙積。有稀薄之樹木。其餘四島。則未經開採。產鳥糞亦甚多。前由日人偷採。續經批由香港協濟公司開採。共採獲鳥糞一萬噸。後復派員接收。因限於資本。時作時輟。然西沙羣島以經濟地位而論。僅因其富產鳥糞。且為漁業重要之地。其利源尚小。如以國際地位而論。其關係於太平洋之軍事動作則極大。今法國海軍已佔領之九珊瑚島。係西沙羣島之一部。蓋西沙羣島向以出產鳥糞著稱。鳥糞之

晶結狀如珊瑚。故外人多以珊瑚島稱之。

西沙及東沙羣島。皆爲孤懸於太平洋中及中國邊海之小島。向屬於我國崖縣縣治管轄。因該地既絕無人煙。且屬荒蕪。又因海軍力量之薄弱。鞭長莫及。在過去殖民地角逐時期。尙少外人注意。惟近年以來。殖民地之羅致已窮。雖方寸荒蕪之地。亦當全力以爭。况太平洋上之風雲日見緊張。海軍國莫不注意於海軍根據地之擴充。西沙羣島位於我國之邊海。森林漁鳥之豐富。適爲海軍寄足最良之地。民八九年時。法人曾向我國提起領權之交涉。且欲武力奪取瓊崖。以擴充其殖民勢力。適鄧仲元鎮守瓊州。充分準備固守。法人不敢進攻。日人於奪取琉球台灣之後。亦野心勃勃。無時無刻不力圖南向發展。除歐戰時佔領前德屬之加羅林羣島外。以爲奪取瓊州及東西沙羣島。亦不過如探囊取物。時間之遲早問題而已。自歐戰以後。世界之均勢已成。日法互相觀望。雅不欲釁自我開。迨「九一八」事變發生。日人得乘世界經濟之弱點。撕破世界和平公約。公然以武力奪取我東北四省。并退出國聯。以爲要挾。而法國亦於本年四月。乘我人之不備。日人鞭長莫及之時。密派海軍。捷足先得。不出十日。前後佔領九島。現已正式宣佈矣。我國處此內憂外患之時。既迫於日人破壞公約於前。束手無策。日人亦以釁自我開。敢怒而不敢言。有向法國抗議。謂日本商人亦會請日本政府佔領管理之說。然亦不過自批其頰而已。

西沙羣島處於歐亞之要衝。航行必經之地。今落於法人之手。必將建築飛機根據地。并配置潛水艇。而得有南海制海之權。蓋法國在廣州灣與西貢。已有容納一萬噸巡洋艦之船塢。與此地可以鼎足而立。航行無阻。得以獨霸一方。既可以保護安南之西貢海防。順化廣和等地之門戶。又可以控制我國沿海各省。如太平洋一旦戰事發生。法國之海軍潛水艇飛機。在此可以橫斷歐亞之交通。斷絕英屬之新嘉坡香港。以至上海之聯絡。而制止美國之太平洋艦隊。英國之遠東艦隊。

在我國南海之活動。且西沙羣島距瓊島最近之處。雖崖縣不過六里。其最遠者則與美之菲律賓濱相近。皆屬於我國之南海境域。其島嶼毗鄰相接。間多沙灘。爲漁業最良之地。早有世界三大漁場之一之稱。其利源之厚。可想而知。更以該地爲百鳥棲集。積年累月。鳥糞之堆積。厚者越丈。以東西沙羣島之統計。其出產之豐富。誠有出人意料之外。鳥糞因時日久。遠已成晶結。狀如珊瑚。開採極易。他如林木之深密。時日較久。必有棟樑之材。亦不可忽視。至如航海之標幟。漁人之寓住。人民之移殖。皆爲將來應時之需要。關係世界之經濟政治亦極重大。故西沙羣島之面積雖小。以其零而不整。然就國際地位之大概觀察。在軍事上。不亞於英屬亞丁波賽法屬之其布特美屬之巴拿馬。以其皆爲航行必經之地。在經濟上。不亞於日屬之琉球加羅林。英屬之塞舌耳羣島。美屬之馬利亞納羣島。以上各島。雖其面積較大。今已人烟稠密。然其特產如漁業鳥糞等。無出西沙羣島之右者。夫我國幅員廣闊。物產豐富。爲天下稱著。今日日本之窺伺東北。且已武力佔領。俄之窺伺外蒙。亦已宣佈獨立。英之窺伺西北。現亦興波助浪。鬪的不休。法之窺伺西南。正欲得寸進尺。前日之租借廣州灣。今日又佔領珊瑚九島。卽其尋釁之開端。如此則四圍之主權俱失。而仍苟安於核心之內。其可得乎。惟望政府嚴重交涉。還我主權。不以其疏遠及渺小而忽略之可也。

按近日各報登載關於法國佔領珊瑚九島消息。言論至爲複雜。法人稱所佔之珊瑚九島位於菲律賓濱西貢之間。雖在中國海內。然三年前法曾佔領其中之最大者名史柏拉德雷。中國政府并未抗議及保留。卽國際條約任何條款亦未禁止此等小島之佔領。日人則稱在十五六年前爲日人平田所發見。亦名爲平田羣島。而中國政府據廣東電告。證明該九島在瓊州之南。確屬中國領土。按卽西沙羣島。而外交當局則宣稱該島非爲西沙羣島。且該島面積甚小。約一千五百方哩。要待詳細調查。方提出交涉……無論日法之言論如何。要皆各本其立場。以爲奪取之藉口。

而該九小島確在中國領海之內。主權在我。已無疑議。無論其面積大小。斷不容他人任意奪取。蓋西沙羣島實包括南海中附近小島。不得巧立名義。強行佔領。否則全部之西沙羣島。亦將交臂失之。如舍本而求末。斤斤於我國是否有佔領時之國際表示。升旗鳴砲之類。則未免太爲詭譎矣。

魚雷

(見軍事雜誌
第十九期)

鍾毓靈

自十九世紀以還。潛艇萬能。戰艦無用之說。甚囂塵上。然潛艇之所以萬能者。非其戰鬥力強於大戰艦也。非其速力勝於驅逐艦也。在其能到魚雷爆炸力圈內。以發射魚雷。致敵艦以致命傷耳。然則潛艇之武力。魚雷爆炸力之函數也。魚雷之爆炸力。潛艇武力之因數也。魚雷之爆炸力愈強。則潛艇之武力愈著。魚雷之速力愈大。則潛艇之武力愈彰。魚雷之馳走距離愈遠。則潛艇愈易達到發射魚雷之位置。而為敵人發見之虞。因亦愈渺。然則魚雷今日之武力。已達何等程度。魚雷將卒之武力。可到何等程度。關心國防之士。想必注意及之。爰藉常識講演之便。一述魚雷之梗概。

魚雷為水雷之一。而水雷大別為二類。一為防禦水雷。乃敷設於港灣或海峽之海中。以防敵艦之來襲者。一為遊擊水雷。乃備於艦艇或海岸砲台之內。以射擊敵艦者。遊擊水雷中。最完備者。莫魚雷若。魚雷長圓。彷彿大魚。故有此稱。惟查英語 Torpedo 一語。原為電氣魚 (Electric Ray) 之別名。此魚腮間。備有雷池。大魚感之而暈。小魚觸之立斃。水雷之作。用似之。故稱 Torpedo。而魚雷復冠以 Fish 稱。為 Fish Torpedo。可謂不典者也。惟魚雷怪物。秀出班行。或非此名。不足以徵其特乎。

溯一八六〇年。奧國海軍士官「魯壁士」者。欲以一蒸汽船首。裝填炸藥。利用繩索。由海岸上操縱其舵。因獨力不能研究。乃請「懷赫」為助。「懷赫」曾依魯氏計畫。造一水雷。但未到實用程度。已覺水雷非自動進行。自動操舵不可。故於一八六六年。造一新式水雷。以已名稱之。此即魚雷之嚆矢也。查此魚雷之直徑十四吋。全重三百磅。裝有十八磅之炸藥。速度六節之譜。因進行時。深度不定。缺憾滋多。一八六八年。始發明深度調節裝置。且增加原動力之氣壓。速度乃達十一節。而距

離可至二千呎矣。一八七〇年英政府以一萬五千鎊買其秘密。由是「懷赫」魚雷乃聞名於世。德法諸國亦競相採用。然據奧國之研究。則成績不甚良好。故未買其秘密云。一八七六年「懷赫」又發明操舵機。以操縱橫舵。由是魚雷之進行。恆可保持一定之深度。此時且用三第「布拉渣佛」機關及迴轉相反之二推進器。遂使魚雷速度增至二十三節。一八九一年。又增大直徑至十八吋。一八九四年。奧國製圖技師「阿布里」又應用回轉儀。以操縱縱舵。一九〇五年。又採用加熱法。以膨脹空氣。由是速度距離均大增加。計十八吋魚雷可達八千米達。平均速度為二十八節。若在一千米達以內。則有四十節之平均速度。民國初年。各國製造二十一吋之魚雷。距離達一萬米達。平均速度三十節云。

目下魚雷之種類甚多。最通行者為懷赫 (Whitehead) 許九科布 (Shwarzkopf) 卜里士 (Bliss) 施乃達 (Seyneder) 哈卡士 (Hardcastle) 何威爾 (Howell) 德威士 (Davis) 各式雖大同小異。而各有特色。未可軒輊也。魚雷之特徵。在射入海中以後。純用自己體內之原動力。自操自進。且在水面以下一米達至六米達之間。得任意加減深度。務使敵艦遇之。而受致命之傷。其進行距離。以及浮沈。可以隨意預定。實戰時。預使之沈。則無被捕之虞。且免自擊之害。演習時。預使之浮。則便收回而省新造之資。爰將魚雷之構造及作用。分別說明如下。

魚雷之構造。可分為七部。

一為頭部。二為氣室。三為平衡室。四為機關室。五為浮室。六為車室。七為尾樞。

頭部乃容炸藥之室。約占全長四分之一。前端有發火裝置。內備撞針爆管。及安全裝置。室之外部有四翼。亦安全裝置之一。魚雷進行中。因水抗而起迴轉。至二三十碼之距離後。始許撞針自由。炸藥用濕棉藥者居多。取其安全而炸力強也。近來有用種種上等炸藥。如霹靂酸及 T. N. T. 之類。用霹靂酸時。須用紙裹。頭部內壁。亦須塗漆。T. N. T. 對於衝擊。最為安全。

久浸水中。亦不失効。加之比重甚大。且無須裹紙。故魚雷重量不能增加時用之。可移爆力中心於前端。往昔恐水抗大。頭部概尙尖形。近知無甚影響。漸變圓形。故爆力中心更可移前。近世二重底軍艦。可以每方吋一萬萬磅之壓力。完全破壞之。故有百格拉姆炸藥之魚雷。在水面下四呎爆發。則相距二十呎之軍艦。不能幸免。况其爆力中心在前。而與衝突。將不爲海底展覽品者幾希矣。

上言頭部。乃實戰所用者。故稱門頭。演習時。則將門頭取去。換用所謂假頭者。假頭之重量及外觀。一如門頭。惟內無炸藥。只備搖動及深度記錄器。以便測度魚雷之進行狀況。假頭背部。備有發光器。內藏磷化石灰。魚雷停止之際。放水入內。則發一種臭氣及微光。故不論日夜。亦便尋覓。「德威士」魚雷之爆發裝置。與前述不同。其頭部藏一短砲。并有發火桿突出於外。此桿被壓。則將砲彈射出。故「德威士」魚雷。無異連一白砲之潛艇也。

氣室乃貯藏原動力之壓榨空氣者也。約占全長之半。室內空氣之壓力。約有一百五十氣壓。此氣壓甚高。故氣室之材料。須特別選擇。一般氣室。係用鋼製。厚約十米厘。而長約二米達。故其工作殊非易。氣室製造費。常占全費二分之一。乃至三分之一。二者。職是故耳。

平衡室。乃安置深度調節裝置之處。「懷赫」發明之初。久祕不傳。故有祕室之稱。深度調節裝置之主要部分。爲水壓板及振子。因魚雷進行中。受海水之抵抗及重心變更等原因。其路徑必非直線。故可利用。因魚雷位置深淺所受之水壓。以推引操舵桿。使魚雷之位置。過淺則就深。過深則就淺。常取預定之深度以進行。雖然魚雷之頭。仍有向上向下之分。若僅藉水壓板之作用。則適以調節向上者。必不適以調節向下者。故又設振子以加減水壓板之作用。惟魚雷入海初期。甚不安定。在此期間。必將振子之運動。完全制止。方不發生上飛下刺之弊。

上述操舵桿。受水壓板與振子之作用。爲力甚微。而舵受海水之抵抗甚大。決非操舵桿所能直接操縱者也。一般操舵桿。必連於機關室操舵機之弁。弁受操舵桿傳來之作用。卽開放弁口。使壓榨空氣通過。以操縱橫舵。機關室。乃安置發動機。減壓弁及操舵機等者也。「懷赫」魚雷之發動機。先用三笳式「布拉渣佛」機關。後用四笳式者。每分之回轉數。自一千至一千五百。近復大加改良。且有復動式。往復機關之考案。「卜里士」則用卡抵士式渦輪。故有渦輪魚雷之稱。此外「何威爾」魚雷。則不用發動機。而用擺輪。其各部之構造。因之而異。不待言也。

一般魚雷氣室所貯空氣。既有一百五十氣壓。若直接送入發動機內。不第易使機器損壞。且甚不經濟。普通係在機關室。設一減壓弁。將氣壓減至二十至三十氣壓後。始送入發動機內。

魚雷之原動力。純借氣室之空氣。而該氣之量有限。故其儲力自有一定之數。向來乃改良發動機以增加效率。近來則復發明加熱裝置。膨脹空氣。以增其工率。加熱原料用石油。介司磷。酒精等均可。惟燃燒位置。有在氣室內者。有在氣室外者。於外部加熱。則加熱溫度及壓力。易以調節。但氣室內之空氣。不能充分使用。因壓力降低後。氣室內之氣壓。縱足運轉發動機。亦必停於室內而不流出。現今故有內外加熱兼用者。

浮室乃生魚雷浮力之室。推進器之主軸。橫貫其中。主軸多係空心。借此可以減輕重量。又可作爲排氣管也。浮室前部下側。設有方向調節裝置。此裝置之主體。爲回轉儀。此儀有維持其原有方向之性。魚雷進行中。若變其方向。則回轉儀與固定於魚雷之框間。發生相對運動。魚雷之縱舵。卽利用此種運動。以操縱之。惟此相對運動之力甚微。仍須另設操舵弁。以利用壓榨空氣。方能達其目的。又回轉儀之迴轉。最初係藉發條之力。其迴轉速度。必因空氣之抵抗。及軸承之磨擦。漸次衰退。較近之回轉儀。其輪面有渦輪之羽。常可吹送壓榨空氣。以維持其速度。車室。乃裝斜角齒輪。藉以分傳發動機之運

動以互相反轉之二推進機者也。此二推進機之回轉方向彼此相反。蓋以打銷使魚雷迴轉之直角分力。而得直線進行也。

尾樞之用有三。一則支持縱橫兩舵。二則使魚雷進行安定。三則其上可設導片。以便發射時。將魚雷平直射出。

以上所述。爲魚雷各部機構。及其作用之大略也。至其原理及詳細圖說。擬於兵工雜誌發表之。茲再略述魚雷之停進裝置及浮沈裝置如下。

凡魚雷借火藥或壓榨空氣。由發射管射出時。魚雷之發動挺。爲發射管內之突起鈎倒。空氣乃由發動弁而入減壓弁。由減壓弁而入發動機。及其他部分。以引起各項動作。前述發動挺之下。有一槓桿。其前端有一小輓。常壓於所謂摩擦輪者之上。摩擦輪有一小缺。適足以容上述小輓者。發動機既受氣壓而轉。則藉齒輪之轉動。可使摩擦隨之而轉。至小輓陷入小缺。則發動弁又復關閉。不令空氣通過。故發動機之轉動停止。而魚雷不復前進矣。此外摩擦輪之一部。設有突起。魚雷到達預定距離時。可將機關室。於浮室間之弁開放。由是水入浮室。則魚雷沈於海底。而無被捕之虞。又此突起與弁之間。設一媒介機件。演習時。將該機件取消。則突起到達初作。住置時。弁亦不開。而魚雷因體中空氣及油等減輕之故。運動一停。自能上浮。絕無另設機件之必要也。

由上觀之。魚雷之機構。精妙入微。其效用之大。亦復可驚。然不中的。卽爲無用之長物耳。據先進之研究。魚雷不中之原因。不第關係敵艦已艦。及魚雷之速度。卽發射時。艦體之搖動。亦大有影響。而艦體之搖動。非人力所可制止。故魚雷中之數。因之大減。近來各國競投鉅資。研究補救之法。是以「卡的拿」有感受敵艦波浪而追擊之發明。「理益」則有感受敵艦機聲而追擊之發明。至於「卡北」則擬利用無線電以操縱魚雷。近復有先置魚雷於飛機之下。帶至敵艦近傍。始行發

射者。目今雖有種種障礙。但將來如何。誠未可逆料也。語云。有志竟成。吾於是乃大有所望於來茲。

(魚雷略圖)



抵抗中的國防計劃（見軍事雜誌第五十六期）

梁光甫

總論

國防就是將整個的國家武裝化起來。從事防禦或抵抗別的國家的侵略。所以從事建設國防者。每以假想敵國為標準。假想敵國。就是最足以侵略自國的那一國。為防禦那國的侵略起見。那就必要建設鞏固的國防。來保護自國人民的生命財產。和先祖先宗遺給下的國土。所以建設國防。實為當國的最大關鍵。自九一八事件發生以來。我國固不乏捨身衛國的忠勇將士。和強寇相搏擊。然卒之喪失東北四省。莫能急切收復。這就是因為我國平素缺乏堅強的國防佈置。以致任人侵略。任人宰割。人為刀俎。我為魚肉。這豈不是我們全民族的絕大恥辱。這豈不是我們全民族誓死要報的國仇。

建設國防的重要

我們從東北、上海、熱河三次事變觀察的結果。就知道建設國防的重要。我們若果仍然不急起直追。建設鞏固的國防。那麼全中國不難統統的被暴日佔領。那時全民族不免做了如朝鮮般的亡國奴。我們既然知道了建設國防的重要。那麼就要集合全國才力的經濟的力量。來謀建設的成功。茲將作者的三年國防建設計劃。披錄如後。以與熱心者相研討。

二 空軍計劃

在過去歐洲大戰中。空軍曾建立過光榮的戰績。發揮過偉大的戰力。為其他諸種兵所不及。孫總理在時。提倡航空。亦不遺餘力。每以「航空救國」昭示我們。以現代新空軍的發展而論。真是說起驚人。如今美國一隊的戰鬥機隊。便足抵一師團的威力。其重要可知了。所以遵照總理「航空救國」的遺訓。建設鞏固國防的新空軍。真是刻不容緩啊。

1. 統一國內現有空軍。並購置各種軍用機一千五百架。
2. 成立新式防空隊。購置新式防空器。
3. 開設航空學校。訓練防空航空人才。
4. 建設大規模航空兵工廠。製造各種空戰防空利器。

(1) 新置的機種分配如左：

- A. 戰鬥機三百架
- B. 驅逐機三百架
- C. 爆擊機六百架內輕重爆擊機(即日間)二百架
- D. 雷擊機二百架
- E. 偵察機一百架

以上共購機一千五百架。平均每架需洋十萬元。則共需款一億五千萬元。又統一國內空軍。約有機五百架。合計約有機二千架。編成混合機隊八十隊。雷擊機隊二十隊。重爆擊機二十隊。每混合機隊有機二十架。驅逐四。戰鬥四。偵察二。爆擊十。每五隊為一大隊。重爆擊機隊每隊機十架。每四隊為一大隊。雷擊機隊每隊機十架。每四隊為一大隊。

〔附註〕(A) 作者之所以提倡編組混合機隊。因其對於攻擊防禦。均甚靈便。似較獨種機隊靈活得多。

(B) 中國需要這許多雷擊機。實因海軍遠不如日本。故編這強大雷擊機隊。以助海軍力防禦的不足。並且可用以監視敵艦的活動。

(2) 購置各種防空機械：

(A) 高射砲二百尊。(B) 高射機關槍四百挺。如每尊砲值洋二十萬。則共需洋四千萬元。如機關槍每挺值洋五萬。則共需洋二千萬元。將以上兵器編成新式防空隊五十隊。計每隊備高射砲四門。高射機關槍八挺。

(3) 開設航空學校二十所：內分航空機械、防空三科。一年畢業。每所可容五百人。則共有學生一萬人。每校需練習機十架。則共需機二百架。每機值洋十萬。則共需洋二千萬元。如每校需購置各種機械費三十萬。則共需洋六百萬。每校年需經常費五萬。則共需一百萬元。今以三年計算共需三百萬元。

(4) 建設大規模航空兵工廠二所。如每所需建設費二千五百萬。則共需五千萬元。每廠日可出機五架及其他航空防空軍用品。

統計新空軍計劃全部完成。共需洋二億七千九百萬。分三年完成。每年祇需九千三百萬元。

三 陸軍計劃

我國素以陸軍為主體。而近代戰爭。陸軍仍居首要地位。即就九一八以後發生的戰役。皆以陸軍為主角。故擴充陸軍。實為我國最急切的要圖。尤其是對於機械化和化學化的設備。應盡全力以擴充之。

(1) 設置坦克車隊一百大隊。

(2) 成立裝甲汽車隊五十大隊。

(3) 成立化學兵隊五十大隊。

(4) 開設陸軍學校二十所。

(5.) 設立大規模兵工廠四所。

(6.) 設立大規模化學兵器廠二所。

(7.) 從速改編陸軍訓練精銳五十師。

(8.) 統一陸軍指揮與編制。

(9.) 盡量採用猛烈火器和新式軍用品。

(10.) 鼓勵軍士殺敵效果的精神。

(1) 購置坦克車一千輛內：(A)重坦克車二百輛 (B)中坦克車四百輛 (C)輕坦克車四百輛。成立坦克車隊一百大隊。每隊有：(A)重坦克車二輛 (B)中坦克車四輛 (C)輕坦克車四輛。二小隊成一中隊。二中隊為一大隊。以大隊為戰鬥單位。中隊有重坦克車二。輕坦克車二。小隊有中坦克車輕坦克車各一。

以上共坦克車一千輛。如每輛平均價值洋十萬元。則共需一億元。

(2) 購置裝甲汽車一千輛計：A. 攻擊用輕裝甲汽車三百輛

B. 軍用載重裝甲汽車二百輛

C. 攻擊用重裝甲汽車五百輛

如每輛平均需洋四萬元。則共需四千萬元。

成立裝甲汽車隊四十大隊。二小隊成一中隊。二中隊成一大隊。以大隊為戰鬥單位。

每大隊有輕裝甲汽車七至八輛。重裝甲汽車十二至十三輛。

每中隊有(同右) 三至四輛(同右) 六至七輛。

每小隊有(同右) 一至二輛(同右) 三至四輛。

成立載重裝甲汽車隊十大隊。二小隊成一中隊。二中隊成一大隊。以大隊為戰鬥單位。每大隊有車二十輛。每中隊有車十輛。每小隊有車五輛。

(3) 成立化學兵五十大隊。購置和應用新式戰器：(A)各種毒瓦斯和放射器。(B)採用人造烟幕。(C)應用新式方法消滅敵人毒氣的攻擊。

如每隊戰具值洋二十萬元。則共需洋一千萬元。

(4) 開設陸軍學校二十所。每所訓練一千人。共二萬人。一年畢業。

如每校年需經常費十萬元。則共需洋二百萬元。以三年計算。共為六百萬元。每校需購置機械費二十萬元。則共需四百萬元。

(5) 設立大規模兵工廠四所。製造陸軍用各種兵器。

如每廠需費五百萬。則共需二千萬元。

(6) 設立化學兵工廠二所。製造化學戰應用器械。

如每廠需洋五百萬。則共需洋一千萬元。

(7) 以陸軍學校畢業生。將現役軍隊。儘速訓練五十師。使成新式精銳軍隊。

現代戰爭。亟需有訓練的軍隊。故應儘速將後方兵士加緊訓練。仗成精銳。以之破敵。方易奏功。

(8) 統一陸軍指揮與編制。

我國軍制。素不劃一。且指揮每以個人爲主動。此種謬誤觀念。若不打破。實爲國防前途絕大的障礙。茲將作者擬定之編制列後。錯誤之處。尙望高明指教。平時陸軍。以師爲最大單位。全師士兵一萬人。士官將校六百至七百人。師有步兵兩旅（一旅二團合共四團）一砲兵團。一機槍團。一騎兵團。一特務團。化學兵一隊。

戰時亦以師爲單位。以師團爲戰鬥單位。以軍團爲最大單位。

師團以五師編成。軍團以二師團至五師團編成。至於師團長和軍團長。統由中央政府任命。俟戰事結束。仍回復以師爲最大單位。將師團軍團取消。而師團長和軍團長。則由政府調任其他軍職。或恢復其爲公民。如此有一定的編制和統一的指揮。則對外與敵作戰。較之往昔之漫無編制。指揮不一。便利何止千百倍。對內則可免除軍閥的形成。致破壞國家的統一。

(9) 現代戰爭。其勝敗操於新式武器之質和量。任你有一萬之衆。每不敵一新銳師團。故採用猛烈火器和新式戰利品。實爲當務之急。

預算在三年內。須共購置新式兵器值洋二萬萬元。

(10) 軍士精神。亦爲重大的勝敗原素。故鼓勵士氣。使殺敵致果。其收效較之應用新式武器。有過之無不及。統計陸軍計劃全部完成。需款三億九千萬元。分三年建設。每年需款一億三千萬元。

我國海岸線有二萬三千餘里之長。而且許多重要城市。皆在沿海一帶。非有強力的海軍。自難免暴日海軍的侵襲。惟是建設海軍需費極鉅。但不建設。就有上述的危險。故以我國現時建設海軍而論。祇有取偏就巧一途。

1. 購置新式一千噸潛水艇六十艘。共七萬噸。
2. 建造一萬噸航空母艦一艘。
3. 建造一千噸驅逐艦廿艘。共二萬噸。
4. 購置新式水雷魚雷及其他佈置海防利器。
5. 建設和改造現有軍港。約需款一千萬元。

1 購置一千噸潛水艇六十艘。

以上共一百艘。編成潛艇戰隊二十隊。以之分佈全國各重要口岸。則敵艦雖強。亦必咸有戒心。且空中有空軍的雷擊隊和他種機隊。水底有此強大的潛艇戰隊。非只防守力有餘。而且還有襲擊敵人海軍的力量。

(2) 建造一萬噸航空母艦一艘。

航空母艦的效能。較之水中潛艇。實有過之無不及。蓋其行動迅速。每易收襲擊之效。且可自由移動。故現今各國。無不競造航空母艦。以圖增厚海軍實力。

(3) 購置一千噸驅逐艦廿艘。

以上共三十艘。編成驅逐艦隊六隊。分佈各口岸。敵若以潛艇封鎖我海口時。則我可以此種艦隊將其擊破。如以戰鬥艦隊封鎖時。我又可以潛艇應付。敵海軍雖強。亦將無如我何。

(4) 購置新式水雷。魚雷及其他海防利器。

水雷及魚雷。爲佈置海防不可缺的利器。故宜於沿海一帶佈置多量水雷。和在沿海要岸。遍設魚雷障地。務使敵艦不敢入我領海一步。然後我沿海各重要口岸。方能盡免敵艦威脅之虞。

(5) 建設和改造現有軍港。

軍港爲海軍的根據地。我國沿海港灣。宜於建設軍港者甚多。惟是建設軍港。需款頗鉅。且我國海軍不多。無需過多軍港。最好趕速修造威海衛和建設象山港。威海衛在租與英時。卽以之爲英遠東海軍根據地。故只須略加改造。便成爲良好軍港。足以應付目前的需要。象山港形勢險要。水量甚深。只須就港口兩岸。多建新式砲壘和在港內加建新式設備。如此南北有此二大軍港。非特易於呼應。且足與海軍作戰上極大的便利。

五 要塞計劃

要塞爲現代國家防守略中的最重要建設。卽就稱爲陸空霸王的法蘭西。對於全國要塞的建設。尙不敢稍爲歧視。蓋要塞在歐戰中。曾建立過光榮的戰績。如凡爾賽一役。前後牽制德軍達四十四師之衆。爲後來反攻的基礎。使無此要塞。則法必爲德軍攻陷。而德的雄霸歐陸迷夢。不難實現。故要塞之於戰局。實有絕對的關係。無庸疑義。就今我國最重要塞的地方。爲下列各處：

一、河北 二、察哈爾 三、山東 四、江蘇 五、長江沿岸 六、浙江 七、福建 八、廣東

平均如每處需建要塞五個。則共應建四十個。如每個需款二百萬至二百五十萬。則共需九千萬。今分三年完成。每年只需三千萬元。

結 論

我國有民衆四億數千萬。如平均每人年助國防費一元。已不止此數。深望全國民衆。踴躍輸將。則較此規模再大的國防。亦不難完成。總之。當此國難已亟。民族垂亡的生死關頭。正是我們毀家紓難的最好時機。願親愛的全國同胞共體此旨。努力完成鞏固國家的堡壘。作民族偉大奮鬥的基礎。

喜來時。一檢點。怒來時。一檢點。
怠惰時。一檢點。放肆時。一檢點。
此是省察大條款。若養得定了。便發
而中節。無所用此矣

呂坤語

日本對滿蒙國防計劃意見書（續二）

（見國民外交雜誌
第一卷第五期）

然英美如此策略。豈不欲中國海軍擴大。以便牽制帝國海軍。又如不許帝國有對美七折之大巡洋艦。推其戰略之計劃。莫不爲取攻勢之前提。夫英美如此之對東洋戰略。以及戰略之計劃。無不以打倒帝國於中國海爲企圖。觀其制限我航空之發達。而彼則自擴充其空軍。其目的欲爆發我國國防重心之滿蒙無疑。美國之航空母艦。大而且精。彼一面主唱軍備縮小。一面則暗中擴充軍備。此乃假仁義之美國。方敢作此重大人格之行動。如最近在國家兵工廠。祕造八千二百馬力大飛行機。翼幅八十米。全長四百二十一米。全高九十六米。自四十一噸載重六十六噸。可乘百六十員之軍兵。且在滿蒙全土能飛三十回之能力。以備與我戰鬥於滿蒙曠野時。以此飛機。威迫與安嶺帝國國防重心地點。夫東亞盟主之帝國。其滿蒙終必盡入我版圖者。又如此廣大。如論現有之飛行國防者。何以對抗強美。不勝心胆俱寒也。如論美國在東洋之軍事根據地。若菲律賓軍港之設備。惟堪小修理。及小限度軍需品之貯藏。將來與帝國宣戰時。彼美必無能力侵犯我國防之滿蒙倉庫地。無如美海軍非常發達。且有爪哇之良軍港。由爪哇軍港至東京港。只千三百五十里。至旅順只千七百餘里。菲律賓至東京只千五百里。至旅順灣只千九百里。將來美國兵力欲威迫帝國國都。或國防之蒙漢倉庫地。乃容易事。况美國之一萬噸級航空母艦。可容前記大飛機八十台。苟以兩艘之航空母艦。枕戈於爪哇及菲律賓二軍港。於必要時。可於十數點鐘之短時間。到我國都或大阪或大連港。將我所有之工場軍營軍需庫。全數爆毀。確非難事。帝國雖有霞浦追濱大阪附近紀談海岸之國防飛行場。然我之飛行機。戰鬥力薄弱。皆不能防禦美國每隻航空母艦載八十隻之能力也。萬一美國航空隊之母艦。不以直入法而至東京灣。偏由房總半島飛來。即帝都之危險。防無可防者無論矣。而大

阪工業地帶。如美機由鳥羽方面。經名古屋而攻大阪。抑或美國航空母艦。航至山東近海。然後由山東方面飛升北上。而至滿蒙。爆破我重要街市。或軍營軍需庫。或國防命脈之撫順煤礦時。帝國現有之貧弱航空母艦。確無能力可對付之。此軍縮會議所釀之新危機。加之帝國領土四面環海。國防上重要任務。飛只海軍航空。即可爲萬全。如以本職意見。因有滿蒙大陸關係。此後之航空軍政。實爲陸軍國防上必須構成之兵力。故須計劃航空軍獨立。置大部隊於朝鮮及旅順二地。如長春大連撫順間島等處。設置小部隊。方可難保國防。且可資帝國航空軍政之發展。即如美國者。若非早將航空軍政獨立。必不能有今日之大發展。而英意法三國之航空軍政。亦如美國之獨立爲航空省或航空部也。帝國欲大發展航空軍政。必須早日計劃獨立。方可使帝國國防有所利賴。以本職意見。航空獨立。實爲新軍制改造最要問題。如帝國假想敵國之赤俄。既於五年前對於航空軍之整理。非常努力。且專立一部。專謀航空之擴張。現有航空機一千一百台矣。即內亂頻仍。財政困苦之中華。航空機亦有二百餘台之多。(依最近海關輸入額)再如奉票慘落經濟困難之東北。亦有四十餘台之飛機。如最近關東司令官第五七九號報告。(原文載於滿蒙國防調查錄第二一七頁)謂張副司令感對日俄國防有充實之必要。擬於本年內添購強大飛機八十台。且將增設飛行場及倉庫於富錦綏芬河滿洲里海拉爾黑河興安嶺等地方。按張副司令欲擴充飛機場之地方。無不爲帝國在滿蒙國防要地。彼奉天政府之擴充飛機國防。不啻與帝國國防以致命傷也。然張副司令之擴充航空。名爲對俄。實專欲封鎖帝國軍事及經濟之進展。却爲赤俄作成金城鐵壁之前屏。然帝國滿蒙重要地帶。被張副司令先施其軍事防備。終必引赤俄以後。貝加爾爲集中地。而進洮南奉天。與我會戰。如是。則帝國在滿蒙之根據地。完全破滅。將以何確保滿蒙之要地乎。恐斯時帝國。雖有千萬雄兵。亦不能扼守。因在滿蒙之食料原料。失其保障。可謂瞬間失却帝國鉅大之要素也。故對此問題。必須妥籌善策。方可保帝國之存立。逆料太平洋

戰時中俄二國亦能與英美聯合以抗我。因是帝國之於滿蒙。不論中英或赤俄。均須極力防其軍事進展。且爲將來保持兵力。不與過度分散計。我軍第一着。必先占領北樺太尼港等沿海洲。以及興安嶺北滿一帶。方可確保北滿豐富之資源。由吉會路及南滿路而運至我國。以供我國戰時之食料原料。亦可藉此封鎖滿蒙之資源。不被中俄二國所奪。蓋興安嶺爲帝國國防最重要地帶。如能占領興安嶺。亦能遮斷赤俄先遣部隊。又後貝加爾侵入洮南奉天。與中英軍聯絡。自不能危及帝國在滿蒙之地利。他如我國將來主力部隊。亦須駐在興安嶺及中東鐵道附近。左翼部隊。可駐於開魯西方。右翼部隊。可駐黑爾根附近一帶。而另以別動隊駐於三姓地方。方足以資聯絡。而可與中俄作殊死戰。帝國在滿蒙國防之重心地帶如此。故張副司令之國防擴張。抑或假興安嶺屯墾爲名。而擴充防備者。不啻與帝國國防以致命傷云。吾人接關東司令官如此報告。令人不寒而慄。怎奈前記要地。乃屬中國領土。我國既無機會。自然不能干涉張副司令之國防充實。亦徒付嘆息而已。將來有機會時。當督勵駐在官吏。乘機進行。帝國頗欲於興安嶺一帶施設國防。而欲求張副司令諒解。抑或求張副司令在興安嶺一帶之軍事擴充。勿加速度。否則乘新軍制編成之今日。可於朝鮮滿洲。大事充備空軍爆擊部隊。將來爆擊奉軍之飛機場及砲台。並在興安嶺所實施之種種軍事設備。且可以此制赤俄國境空軍之權威。故我之滿蒙空軍充實。乃今日國防不可缺之設備也。故本職意見。不論陸軍或海軍。均須極力充實空軍。方可保障國防。無如國家財源窮乏。不克即時實現。然對此不可缺之滿蒙國防空軍充備。應以迅速手段。圖其實現。方可使不備之國防有補救也。考帝國空軍之內容。覺非常貧弱。幾在水平線下。令人慨嘆。空軍隊內之教育。與實際之工作。皆非常淺薄。他如飛機學校之組織。落伍之點頗多。基礎既如此不備。實際運用。當然不能如願。爲我空軍國防計。不勝悲歎之至。加之世界各強國之空軍。若依紙上統計數字而參照之。帝國之航空國防。亦得列入五大強國之內。然檢其實質。帝國之空軍。不啻爲水平

線下之國防也。按帝國飛行機總數。雖有六百台之數。而廢機占一百七十台之多。只四百三十台堪使用。就中屬於海軍一百六十台。屬於團體或會計者四十五台。陸軍只有二百二十台。按我領土四面環海。又加以滿蒙大陸之國防。陸軍飛機如此少數。如與東北飛機數比較。尙不覺過少。與赤俄之數比之。大有相形見絀之概也。更就帝國所有之空軍前途而論。只能作防守偵探。或傳信之用。如爆擊用之飛機。頗爲少數。然帝國國防之重心地。如滿蒙各要地。不幸悉被張副司令之空軍。先占其地利。此後國防方針。欲廢除相對戰。變爲絕對戰的國防。空軍之飛機。益須整備。將來方能一舉而粉碎張副司令之空軍。占領其軍事要地。以防赤俄先進部隊。由後貝加爾南下。方可確保帝國之存在。更將各國之空軍統計。列明於左。以供參攷之用。

國名	飛行機隊數	爆中隊數
日本	二六	四
英國	五二	二四
法國	二二六	三二
美國	三〇	一〇
意國	六五	三九
俄國	八五	九

觀以上統計。可知帝國空軍之貧弱。加以爆擊隊之少。實如無用之物。帝國空軍精銳。如濱松聯隊者。爆擊機只有十二機。輕爆擊機只有十八機。如此貧弱。設如太平洋戰時。安有能力可擊破奉軍之各砲台。飛機場中東路或西比利亞鐵道及

北甯路等之橋樑隨道之停車場乎。倘中俄之物質不能即時打碎。而尤欲制中華南北軍之聯絡。以及阻止赤俄軍與奉軍聯絡等。必不能達其目的。如興安嶺及北滿一帶被我占領後。對中俄兩國在滿蒙之軍需品倉庫。亦須一齊爆發。方能使彼等早日降我。至我空軍之續航力。非擴至六百基羅不可。因滿蒙廣大。故擴張空軍續航力為最要。然欲空軍充實者。須先於關東及朝鮮駐軍着手。國內最少之限度。每軍團須附一隊之爆發隊。然重爆發飛機。每台須二十萬元。輕爆發飛機。每台須七八萬元。按一隊之編成經費。當一師團之用。處國家經濟困難之今日。恐難實現。幸軍備會議縮小成功。可將其造艦費用減少。作建設空軍爆發隊。亦可完成一部。並可儘先擴充關東及朝鮮駐軍之空軍爆發隊。其在內地者。可依國家之財政能力。以十年為期。實現此計劃。亦未為晚。惟飛行教育問題。必須即時極力改良。廣為養成飛行人才。以供將來之用。為帝國國防計。飛行教育實感必要。蓋新兵器如重輕爆發飛機之戰鬥力。若欲加大其實力。其作戰計劃上。實際教育實為切要也。加以滿蒙氣候。關於空軍教育及作戰經驗。尤感必要。飛機學校之設備與改良。豈可或緩。他如增加滿蒙駐軍。亦國防上必要事也。無如受外交條約束縛。未能即時達其希望。且過去數年。皆依山梨案。設特科於滿蒙及朝鮮國境。依此法進行。不致抵觸外交條約。固可謂善美之理想。但其特科隊散在滿蒙。多由師團人員所分任。夫如是。則戰團單位之師團。因受特科隊分任之累。將破其師團之權能。於陸軍實力。大有關係。倘欲編制滿蒙空軍。極須免避此弊。方可增大爆發空軍之機能。空軍之在營軍限。亦須延長。不但可以節省經費。而教育及訓練之機能。亦多補救。關於戰時之食料及原料。皆須仰給滿蒙。故撫順煤鑛鞍山製造廠奉天兵工廠以外。尤須在砂河口祕密設立特殊製鋼所。他如大連港灣及倉庫等。亦極重要。此種工業鑛業港灣等。建設在太平洋。戰時須防中俄飛機之襲擊。故我在滿蒙。除擴充空軍爆發機外。他如其中襲擊及毒瓦斯放送等設施。亦為帝國國防必要之事。戰端一啓。帝國滿洲軍之先進步隊。第一步必須佔

領奉天兵工廠。而以鞍山之鐵砂河口之鋼爲原料。就奉天兵工廠製造武器。可供我駐滿軍之用。蓋我如果佔有奉天兵工廠。敵國縱以强大海軍及潛水艇封鎖日本海。斷絕內與滿蒙交通。我滿洲軍亦不受武器飢饉之苦。且可突破敵國封鎖之危。至大連港灣及倉庫。如能防禦不被敵軍所爆擊。則帝國戰時之食料及原料。可以自給自足。誰可以戰退。可以守也。夫滿蒙之工業及港灣。既如此重要。則防禦之設備。自亦極感必要。前參謀長對此問題。雖與本職頗具同感。徒以英美軍政家。屢次提倡禁止爆擊都市及使用毒瓦斯。遂料明年在日內瓦。能開國際聯盟軍縮會議。專欲討論爆擊都市及使用毒瓦斯。前參謀長對此日內瓦國際聯盟軍縮會議。料其不能成功。故對滿蒙之防空防毒國防。當不欲表示具體意見。試觀倫敦軍縮會議之結果。恐帝國將來。必受英美壓迫。而忍受對美六折之海軍力。夫如是。即欲保守內地台灣朝鮮。當感不足。况於廣大滿蒙之土地乎。且防空防毒及空軍。乃貧弱海軍之武器。倘欲確保滿蒙。其防空防毒之實施。益屬刻不容緩之事。前任參謀長所計劃之新陸軍案內容。防空預算。東京一千萬元。大阪七十萬元。若依本職意見。爲帝國生存命脈。如滿蒙者。其防空防毒費。最少限度亦須三千萬元。方足以保障滿蒙大地。如此。即是確保帝國之安全。及國民之食料原料。然此區區三千萬元。可作八年完成。其預算案內容。請參照滿蒙空軍擴張案第九號。便可察其真相也。來年日內瓦之國際聯盟軍縮會議。深望我國朝野。極力援助。使其成功。則貧弱之帝國空軍國防。或因此得救。亦未可知。而帝國恆久國防施設。亦可因以減省經費。所謂國防經濟化者此也。

假想敵之中國。着着進步。威迫帝國國防第一線。夫帝國國防之欲延長滿蒙者。香須依附南滿鐵道而猛進。前既言及之矣。故南滿鐵道者。乃帝國國防之第一線也。然屢受資本帝國主義之美國所威迫。帝國國防極感危殆。此我國上所應警惕者也。世人徒知美國資本帝國主義之可驚可懼。而不知最近中國亦以得寸進尺步驟。猛施帝國主義。吾人頗以爲遺

憾。况中國背後尚有赤俄。所謂滿蒙政治不健全者。此之謂也。中國之於東北。無時不思粉碎我國防第一線之南滿鐵道。其計劃之可畏。有如下述。(一)南京政府。事前不求帝國同意。竟與荷蘭銀公司締結包修葫蘆島契約。雖曰包修。實則變相之借款。雖由荷蘭銀公司出名。實乃美國出資。蓋欲籌此打倒帝國在滿蒙之權利也。葫蘆島築港成功。不但帝國在滿蒙之權益。及大連港經濟價值。被其打倒。即帝國延長滿蒙之國防。亦增一金城鐵壁之強敵矣。原來東北當局對此問題。早已計劃。我為帝國存亡所係。用盡方法。阻其實現。不意東北當局於數年前。故使擱淺。先由培養作用之鐵道網着手。至各培養線鐵路完成後。忽然以潛航艇式方法。修築葫蘆島。欲使帝國不為防禦。得打倒帝國在滿蒙地位。憶中國於一九一〇年。聘英人禿斯為技師。計劃修築葫蘆島。當時帝國朝野。莫不恐慌。雖向英技師方面費盡數十萬之運動費。亦不能阻止。其後運動清廷貴官。方克中止其計劃。邇來東北當局。每有機會。無不盡力計劃其實現。民國二年。因故張大元帥之勢力。逐漸增大。對葫蘆島築港。頗欲着手進行。當時參謀本部與外務省。督勵我駐在官憲。盡死力運動其取消。皆不能達到目的。幸得當時滿鐵會社理事犬塚氏。乘後藤平新意旨。投五十萬元於上海。收買孫逸仙起義於廣東。方得使其中央政府及東北當局之財政。無有餘齋。葫蘆島築港問題。遂亦中止。其後東北當局與北京政府交通部協約。各出五百萬元。修築葫蘆島。至民國十一年二月。將欲起工時。我朝野人士。亦嘗用盡非常手段及運動費。皆不能阻止。蓋用此時之英美荷蘭等國。因欲造成經濟勢力於滿蒙及華北。故一致援助中國。當時幸得我執政者。毅然用軍事經濟二政策。一面由參謀本部督勸坂西大總統顧問。暗中煽動直隸派與東北宣戰。以牽制東北之財力。使其無暇及此。一面則由朝鮮銀行。備款一萬萬元。運動錦西及甯遠縣知事或商會。收買大小凌河沿岸及葫蘆島一帶之土地。既可阻止築港計劃之進行。且可作為移民之用。更可收買其生產品由大連出口。利莫大焉。不但此也。我既收買該處土地。即令中國建築葫蘆島之計

畫成功。而乏有陸上地基。以作倉庫或建築市街之用。港雖築成。亦等廢物。當時我以種種方法。破壞中國築港計劃。可謂盡善盡美。雖因奉直戰事爆發。收買大批土地計劃。未曾積極進行。破壞葫蘆島築港之目的。終得達到。當時收買大批土地之案。不敢公然進行者。防東北之覺醒也。豈料東北當局覺悟我國對於築港問題之重視。此次乘我不備。運其最妙外交手段。而達實現目的。此雖可謂東北當局蹂躪條約。而其外交成功。自屬事實。葫蘆島築港計劃實現。又有中國之三大鐵道網。以培養其繁榮。實足以制帝國經濟之死命。茲舉其重要各點如左。(一)葫蘆島打虎山通遼開通扶餘哈爾濱海倫線。(二)葫蘆島連山打虎山通遼洮南齊齊哈爾黑爾根大黑河線。(三)葫蘆島連山打虎山奉天海龍吉林一面坡方面。並依蘭同江線。以及吉林哈爾濱海倫線。此三大鐵道網。業經完成。包圍南滿鐵道之目的已達。故葫蘆島築港工竣日。即南滿鐵道死刑宣判之時。且又與北甯路相呼應。握中華交通之大動脈。中華滿蒙之國防。益臻堅固。頓成以逸待勞之勢。而帝國之國防經濟。從此益受脅迫矣。蓋葫蘆島港與北滿及內蒙之距離。均較大連為近。其詳述如下。(一)由洮南至大連五百五十八哩。如至葫蘆島。則經鄭家屯通遼打虎山只四百七十哩而已。兩相比較。可近八十八哩。(二)將來中國計劃之通遼鄭家屯洮南支線。如果完成。較之大連更可縮短百六十七哩。(三)以通遼為中心。收集開魯及蒙古之物產。由南路至大連港。為四百八十八哩。如由通遼經打通路而至葫蘆島。僅二百六十哩。(四)由吉林至大連。為五百五十哩。由吉林至葫蘆島。為四百五十六哩。(五)由奉天至葫蘆島。為百八十四哩。奉天至大連。則為二百四十六哩。據上述葫蘆島之位置。既如此便利。實足制我大連之死命。中國既可藉此交通港灣。以培養其政治經濟。且可於軍事總動員時。依其鐵道網之利便。可使軍兵早到目的地。夫如是。則帝國滿蒙國防。將益危殆矣。詳讀奉天總領事祕第八七五號之報告中。所述張副司令密上南京政府書中有云：「葫蘆島具備商軍二港之性質。我國鑒於日本之經營大連。蒸蒸日上。」

營口日益不振。南滿輸出之貨。除遼河而外。殆爲滿鐵獨占。我如欲與日本之滿蒙政策對抗者。非完成不凍港之葫蘆島不爲功。此港若成。直可取大連而代之。遼西赤峯方面之商務。既可由此出口。渤海沿岸之貿易。亦卽由此交通。不但可以抵制帝國主義者經濟交通之壓迫。且可振興東省之實業云。」試觀此書。卽可知其葫蘆島築港之用意矣。其聲稱僅欲發展東省實業者。僅表面文章耳。例如故張大元帥在時。曾公然蹂躪中日條約。建築與南滿鐵道之平行線。如前記之中華三大鐵道網者。無以不發展東省實業爲口實。此不過巧用外交辭令。以便扶翼其政治經濟勢力。以謀封鎖滿蒙富源。不許帝國染指已耳。尙有三大鐵道網之終端港。如秦皇島青島浦鹽斯德等。皆與三大鐵道聯絡。在軍事上之價值。直可謂爲擊不破攻不陷之交通網。蓋若僅一葫蘆島港。帝國尙可以潛航艇把守旅順以封鎖之。無如葫蘆島港後之各港灣。皆可依大鐵道網之便利。互相聯絡。中國與英美合而謀我。平時既可聯絡交通。一遇戰事。日本雖出全軍。亦難收功也。夫國防者。經濟也。經濟者。產業與交通也。中國占有葫蘆島及三大鐵道網之便利。不僅可執滿蒙交通之牛耳。且可執東亞交通及經濟之牛耳。亦卽握滿蒙軍事牛耳。此實帝國存立上最重大問題也。然東北當局尤以爲未足也。更進而運動予以由琿春起至俄領波塞托港之鐵道建築權。欲以美國勢力。牽制帝國既得之吉會路權。妨害日本深入北滿。夫如是。則日本對俄領沿海洲之施設。無不受其威迫。蓋東北當局擬用以夷制夷手段。圖打倒帝國在東亞之主人地位。美國亦早有投資北滿野心。故自民國七年。卽派鐵道技師七名。調查自琿春至波塞托港路線。最近俄國外交當局及貿易當局。對於修築波塞托港。亦表示歡迎美資。夫東北當局及南京政府。時欲引誘英美。使投資於間島及琿春地方。此不特可以制帝國吉會路之機能。且可開拓北滿富源。資本帝國主義之美國。毅然承諾。自民國十六年起。每每密派暗查隊。赴琿春間島地方。調查沿途農產及林礦之價值。我日本駐美及駐吉林官憲之情報。無不謂美國投資琿春鐵道問題。似有可能云。

云。此事如果實現。則日本在滿勢力。盡被中美俄三國之勢力所包圍。帝國之國防。將益陷於不能動轉地步。我若不急圖延長國防於斯地。何以抵中俄二國於將來乎。然若欲延長國防於滿蒙。必須鞏固南滿鐵道會社之各種利權。蓋滿蒙政策者。乃日本存立之命脈。而南滿鐵道。乃實滿蒙政策之急先鋒也。日本每年消費一千五百餘萬之滿洲駐軍費者。即為保護南滿鐵路之安全。而朝鮮每年須二千餘萬之駐軍費者。亦係作滿洲駐軍之後援。此皆為確保南滿鐵路之安甯。使其權利堅固。以為擴張之工具也。夫南滿鐵路者。不但可為滿蒙政策之急先鋒。亦即軍事經濟之先驅。且可利用鐵道路港灣倉庫撫順煤新坵煤鞍山鐵撫順礦油頁岩層等。以裕平時戰時之軍需。上述之煤一部分。可賣與中國。增我收入。其餘可運至九洲之舊煤礦廢坑內藏之。以備戰之用。而撫順之礦油頁岩層。可運至德山海軍製油所。製為油塊或輕油。以備戰時軍艦汽車飛行機等之用。製為油塊者。可儲在德山油塊坑內。成油者。則轉貯於橫須賀油桶。以及新瀉與秋由兩地之石油礦唐克內。以備必要時之用。至關東及關西地工業所需燃料。可將和歐山縣三重縣奈良縣福井縣所有之舊煤礦廢坑。貯藏新坵及撫順煤。以作戰時關東工業燃料之用。（各地廢坑之埋藏量。須詳記於動員調查帳。鞍山之鐵礦石。則運至小倉港埋藏之。以充戰軍艦及商輪等原料。至民間工業上應用之鋼鐵。則將鞍山之組織。運至兵庫縣西三宮海岸埋藏之。其他軍事上之重寶。如南滿之輕銀礦者。亦須依南滿路而運回日本。貯藏於足尾及日立銅礦之廢坑內。以備戰時充作製造飛行機材料之用。蓋滿蒙雖為日本之勢力範圍。而主權仍在中國。倘將國交險惡。且戰事將發時。東北當局。必以保護地方安甯為名。進兵於撫順新坵或鞍山製鐵所附近。待宣戰命令一下。必取勢攻。佔領日本軍事重要產地。屆時日本駐滿蒙軍隊。如欲強奪回時。奉軍或赤俄軍必炸毀前記之重要產物。使我強佔其地。不能取用其物。故必須預先運回一部分貯藏之。以備戰事軍用或工業用原料。免有中斷之憂。）再南滿鐵道。戰時則運輸軍隊及軍需于前線。

並得運輸食料及原料回國。以及後方。此交戰中不可離之鐵道也。此鐵道既甚重要。至其權利。將來雖絲毫不許使之有損傷。能如此。日本之國勢。比之富士山更堅固數倍矣。倘南滿路之特權搖動。即帝國之存在動搖也。然欲保南滿路之安固。唯賴外交一途。欲使滿蒙外交成功。非擴充滿蒙軍備不可。欲擴充滿蒙軍備。非藉國防延長於滿蒙爲題不可。欲延長國防於滿蒙。又非藉南滿鐵道之特權不爲功。想軍政當局。無不抱有同感也。滿蒙資源之得失。既爲日本死活之關係。則平時戰時。皆須掌握滿蒙資源。方可使日本永久繁華。以平時論。我假想敵之東北當局。處小事雖拙劣。而對於遠大經營。獨具隻眼。彼之汲汲創辦鐵道港灣。或整備兵器。表面雖稱爲發展實業。實則欲遮斷日本國防之延長。與經濟之發展也。然滿蒙國防上尙有可怕之問題。即在國交險惡未及宣戰之時。如日本軍用之煤鐵輕銀食料。與貿易品之銷路。以及原料品之來源。無不散在滿蒙各處。萬一中日或日俄國交險惡。而未宣戰時。亦俄能以敏速祕密方法。使先頭部隊先到北滿宣戰時。其在北滿一帶之重要軍用原料產地。必被赤俄所占領。如中華與我將戰而未戰時。彼東北必藉保境安民爲名。令其有力部隊。包圍軍需重要地帶之撫順鞍山新坵等地。以及南滿路沿線。一旦宣戰。必以兵力占領上述各地。此不但斷絕日本軍需之供給。且使日軍占領興安嶺之重要計劃。亦因而發生困難。其影響日本之前途者。巨且大也。斯時也。爲挽救危急。必須以死力于最短期內。奪回前記各地。方可保國家之命脈。當此之時。非有極大兵力。預屯滿蒙不爲功。即令敵軍失利於退出前記地帶時。南滿路之重要橋樑建築。鞍山撫順新坵各鑛之機器。必被敵軍破壞而無疑。我爲利於戰事。必須急圖恢復。以自民國四五年間。即由參謀本部補助南滿鐵道五百萬元。在滿鐵附屬地中。劃出七千町步。發給退伍工兵六百戶。使從事農業。以爲屆時修理橋樑機器之準備。不幸選拔不良。當時移去退伍軍人。皆不堪其苦。至民國七八年。因日本國內經濟狀況良好。大半捨其耕地而返回本國。爲國家計。誠屬遺憾。目下散在南滿沿線之退

伍工兵。只區區三百餘人。遇必要時。頗有不足之虞。政友會內閣時代。曾由參謀部補助滿鐵會社八百萬元。預定在六個
年內。藉東亞勸業公司之名。繼續移退伍工兵步砲兵共二千五百戶。然此項移民。均在興安嶺及免札採木公司附近。其
目的爲準備占領洮索鐵路與修繕工事。以及軍事上認爲必要時。驅之使製軍用鐵道或橋梁。平時受陸軍參謀部別働
隊之指揮。從事於繪圖測量。或調查產業。並牧畜軍馬。以備戰時應用。故在蒙古方面。東亞勸業公司之退伍移民。曾有一
千五百餘人之多。然用之曠野無邊之興安嶺。已感不足。

(未完)

輪機辭泉

唐擎霄輯 (版權所有不許轉載)

海軍雜誌
輪機辭泉

Cistern barometer 水銀氣壓表；水銀晴雨表——測量空氣壓力之器也。器有三十六吋長之玻璃管一，上端密閉，內存真空；其餘各部份皆充以水銀；下端開啓，置於水銀桶中。空氣之壓力，則從管內與桶內水銀高度之差，而測之也。

Clack valves; Clapper valves 鉸閥——抽水機中所用之閥也。其旁有鉸鏈鉤貫，可以開闔，類普通之門戶。其不藉鉤鏈開闔，而藉閥本身之彈性，如橡皮等所製者；雖類似鉸形閥，則又別名為貝殼閥 (Flap valves)。鉤鏈置於中央，兩旁各有一閥者，則呼為蟬翼閥 (Butterfly valve)。

Clark cell 柯洛克電瓶——一次電瓶之一也。其電動力穩定，無局部變化而致起落，堪為試驗之標準，故公認為標準電瓶。其負極為銻，置于瓶底，銻之上則覆以糊狀之硫酸銻及硫酸鋅。其正極為鋅，插於糊狀之硫酸銻及硫酸鋅後，復以飽和之硫酸鋅溶液傾于其上。硫酸鋅溶液乃瓶中之電液，糊狀者則作消極劑用也。負極之線頭為白金線，通于瓶底；正極之線頭，則用有絕緣包裹之金屬線也。其電動力在攝氏15度中(華氏59度)等于1.43勛。

Cleaning fires 清爐——鍋爐中一種用語，即清除鍋爐中煤灰炭滓之工作也。大概鍋爐一經生火，視煤炭之優劣 燃燒率之高低，六小時或八小時後，應即開始清爐；以後則按一定時間，每十二小時，或不及每十二小時，繼續一次。清爐時，先將良好之煤，及正在燃燒之炭，推向爐膛一邊；炭

滓則搗出爐外，用水以灑之。再將良好之煤，推向已清除之方面；其他方面，清除如前。然後以新煤加入，漸漸增多，至一定之厚薄而後已。

Clearance 虛位——機械活動地位之外，所留空虛隙地，以容潤油，或防抵觸者，謂之虛位。蓋容納機械之總地位，與機械可活動地位之差度也。虛位有時亦可稱為餘位(allowance)，所異者：則餘位不但指「機械活動地位比容納機械之總地位所不及之度」而且可指「機械本身比容納機械之地位所過之度」過，則多餘，可以緊迫；不及，則有餘，其用處與虛位同矣。

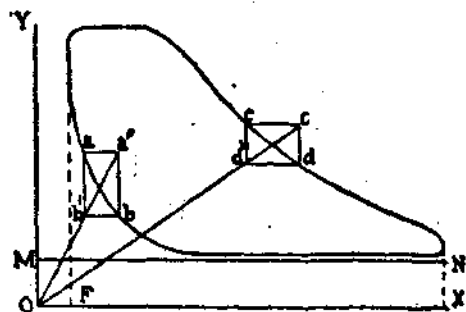
Clearance in engine cylinders 汽鼓中之虛位——當活塞達一步之終點時，活塞與汽鼓頂間之空虛地位，稱為汽鼓虛位，亦稱活塞虛位，或鞴輪虛位(piston clearance)，所以使活塞及汽鼓頂上不平坦之部份，不至抵觸；且防活塞或有銷蝕，得有充分地位，容其變動也。惟測算汽鼓虛位之容量時，應將此所述虛位之容量，與汽弁至汽鼓間，汽門之容量，合而計之，名曰虛位容量 (Clearance volume)。此種虛位容量，常與活塞所移動部位之容量相比，以百分數計之也。

測此汽鼓虛位之法：可用紅鉛油與黑鉛粉，調成泥丸，八顆至十二顆，從汽鼓之上下兩進身門置入汽鼓中，按一定半徑，繞於汽鼓之底，及活塞之上；然後將汽機旋轉一週，取黑鉛丸而量之，即得之矣。求汽鼓虛位容量與活塞每步所移動部位容量之比例，亦可從指壓圖中求之，如圖百零七。

先作真空線 OX ，平行於大氣線 MN ；

再於壓縮曲線及伸漲曲線上，各取兩點：
 ab 及 cd ；就此四點 $ab cd$ ，作橫直各線，
 完成兩長方形： $aa'bb'$ 及 $cc'dd'$ ；然後聯
 對角線 $a'b'$ 及 $c'd'$ ，延長之，使交真空線

圖百零七



於O點，則虛位比例當為 OF/FX 。OF 代表虛位之容量；OY 則名為虛位線 (Clearance line)。

Closed-circuit oiling 循環油潤法——高速機器之軸枕，每用此法。

其油盛於一油盆中，初自動注潤於軸頸上；繼從軸頸上返滴入油盆中；終則經清濾之後，又從油盆中，引注於軸頸：往復循環，周流不息。有時油盆外裝有凝冷裝置，則所以消除潤油之熱也。

Closed engines 密閉機——一種速度頗高之小汽機，其運動各部份，

如曲拐搖桿等，四圍有鐵板環繞，深閉嚴局，塵垢不得而侵入者，謂之密閉機。船上推轉發電機之汽機，多用此類，其潤滑之油，則用油抽自動以滋潤之。

Clutches 扳連器 —— 聯軸節之一種也。被動軸所藉以與發動軸聯結，或脫離者。亦名 “Claw clutch”。

扳連器之製造有種種，最常見者不外兩類：(1) 用齒鉤接，(2) 藉摩擦力。

用齒鉤接者，如圖百零八。其中分兩段：一段附着于發動軸B，固定不動；一段裝于被動軸A，能沿軸之

圖 百 零 八

方向而進退；進退則皆藉一

手桿以推動之。退時，兩軸脫

離，A 軸停止不轉；進，則 A

軸受 B 軸之推動而旋轉；惟僅向一方，不能逆轉耳。苟欲其左右兩方旋轉

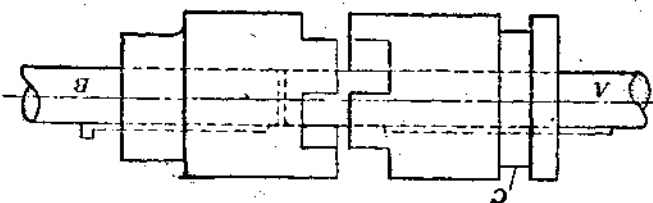
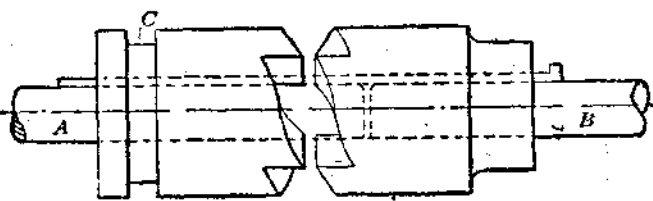
皆宜者，則其齒當製成方形，

圖 百 零 九

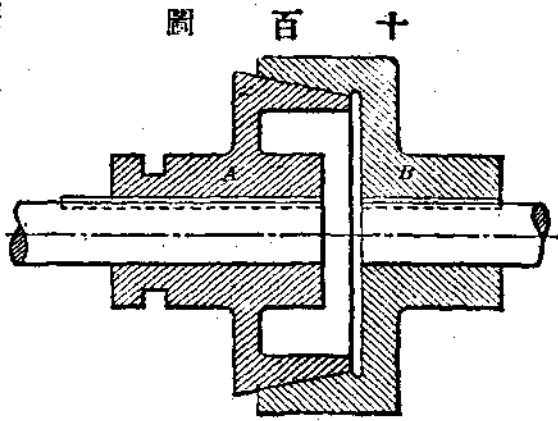
如圖百零九。

藉摩擦力者，有圖百十之錐

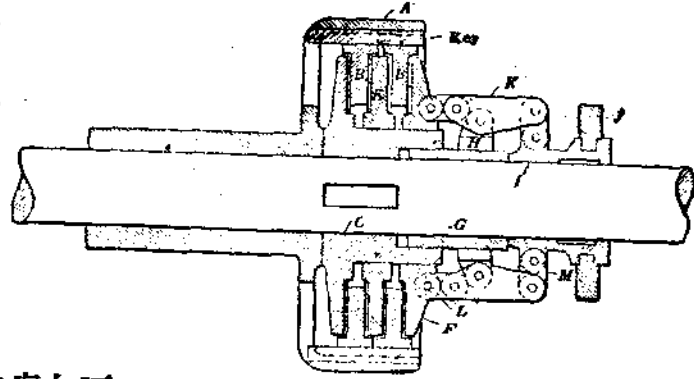
狀扳連器 (Cone clutch)，兩段



之面皆為錐狀，互相緊貼，可藉摩擦力以推轉之。此外尚有一種用圓盤狀者，名盤狀扳連器(Disk clutch)，其摩擦面為不同金屬所製之圓盤B, E, 藉肘形關節(Toggle joint)K, L, M, 以使其接觸，如圖百十一。接觸時，A輪受摩擦力所推，發生旋轉。



圖百十一



Coal 煤炭; 石炭——太古植物，埋存地下，經地熱與強壓之長期分解，所殘留不純之碳也。視其所含碳量之多寡，即知其所經時間之長短，故其變化之次序如下：

變化之次序	碳	氫	氧
木質	52%	5.5%	42.5%
泥煤	60	5.9	34.1
褐煤	67	5.3	27.7
煙煤	76	5.7	18.3
半煙煤	88	5.1	6.9
無煙煤	92	3.9	4.1

泥煤 (Peat)——泥煤為植物最初期變化所成者，多產於卑濕之處，用空氣吹乾之後，其熱量僅每磅 7700-10040 B. T. U., 不適於航行之用。

褐煤 (Lignite or Brown coal)——比泥煤之質固較佳；然其所含水分亦

甚多，未可視為完全之煤也。其色褐或黧黑。有時其組織上呈顯明之植物結構。因其質軟而脆，不宜轉運遠方；置之稍久，又易吸收水分，而且變成碎粉，故用之者鮮。其熱量每磅可燃物中，自 11,000 至 13,500 B.T.U.。
煙煤 (Bituminous coal) ——比褐煤之程度較深者，曰燭煤 (Cannel coal)，富揮發物質，易燃燒，其燄光亮穩定如燭，多用以製取煤氣，再進一步即成煙煤矣。煙煤質軟，色黑，多煙與灰。其產處遍全世界，故用之者多。其性亦易吸收水分；煤塊小者所吸多，大者所吸較少。其種類除燭煤外，尚有餅煤 (Caking coal) 與非餅煤 (Non-caking coal) 之分：餅煤者投於火中，似將融化膠結，而成煤餅，體積漲大，氣體從起泡處發出，生黃色或淡紅之燄；非餅煤則否，故又名自由燃燒之煤 (Free-burning)。煙煤之熱量每磅可燃物自 13,500 至 15,500 B. T. U.。

半煙煤 (Semi-bituminous coal) ——似白煤，然較軟而易燃燒。發煙較白煤雖多；然其熱量每磅可燃物中，能達 15,500 至 16,000 B.T.U. 仍不失為蒸汽用中之上等煤炭也。

半白煤 (Semi-anthracite) ——半白煤所含之碳，達百分之八十五至百分之九十，比半煙煤多，而比白煤少；燃燒較易；觸於手中，易呈污黑，純淨之白煤則否。其熱量每磅可燃物中，自 14,500 至 15,000 B. T. U.。

無煙煤即白煤 (Anthracite) ——年代最久，變化最完全之煤也，其質堅硬結實；其色黧黑有光；其比重可自 1.4 至 1.6；其熱量每磅可燃物中自 14,500 至 15,000。難起火，難燃燒；惟因其碳化氫淨除殆盡，產煙極少，故可貴也。(參閱各本條)

Coal ash and Coal clinker 煤灰及炭滓 —— 煤灰乃煤炭中所含不可燃之成分，及燃燒不透之碳；炭滓為煤炭經燃燒後，其能鎔化之煤灰，

融解膠結所成：二者皆能使鍋爐效率減少之廢物也。不可燃之成分皆無機物，有百分五十之硅土，百分三十至三十五之礬土及氧化鐵，百分四至八之石灰，及少許之硫酸。大概每噸煤炭中佔有四分之三至三會之煤灰，（會 = 擔 = Cwt），視煤之優劣而異之。上等之煤，煤灰最少。

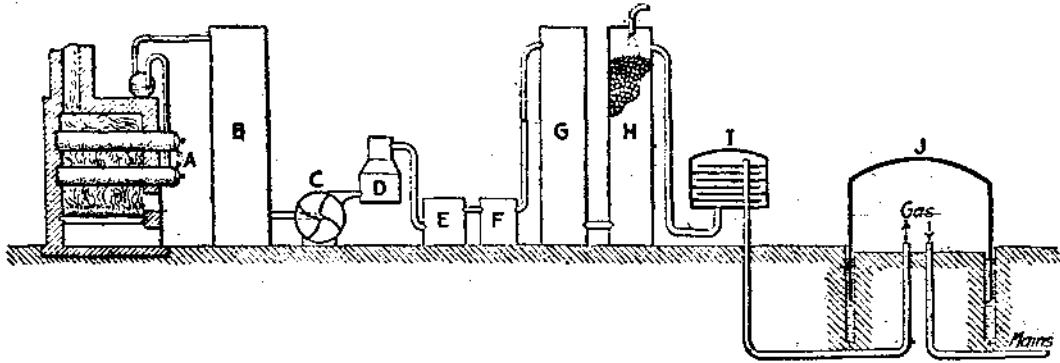
硅土乃藉氧化鐵為熔劑而熔解；有石灰在，熔解更易，即成炭滓。石灰之比例，苟約硅土之半，熔解最易，炭滓最多。倘以不同類之煤合而燒之，則甲煤煤灰中所多餘之成分，能作乙煤煤灰之熔劑，炭滓亦甚多。此種炭滓，不但堆積過多時，能使風路阻塞。而且其氧化鐵可使爐條融蝕也。

Coal bunkers 煤炭艙——船上藏儲煤炭之艙也。繞機鍋兩艙，縱橫皆有之。縱者以船之內層鐵板，及與此內層鐵板平行之縱隔板為牆，有橫隔板以隔截之；橫者輒位於機艙與前鍋爐艙間，及前後兩鍋爐艙間，以便提取也。

Coal dust as fuel 用作燃料之煤粉——煤炭撞成碎粉，然後燃燒，可不生煙，而又經濟，輒近鍋爐多用之。鍋爐之爐膛必以火磚為襯，先燒之極熱；煤炭撞成煤粉後，藉空氣之力，從孔道噴射入爐膛中，遍播於火磚之面。火磚既極熱，煤粉之燃燒又速，一經接觸勢必熊熊。惟所用之煤炭，必須含約百分三十之揮發物；粉之精細，必須合度，始易着火；既成盞粉而儲藏之，不及一日必有自然發火之危，必須隨撞隨用；而自撞煤之機至爐膛間，又必須有精密構造之轉運器而後可也。

Coal gas 煤氣——強熱煙煤於密閉之爐中，與空氣隔絕，不使燃燒，則煤中之碳化氫，被熱力所驅而脫離，然後施以澄濾手續，而貯藏之，便成熱量甚高之煤氣。其製成之程序，閱圖百十二可了然矣。

圖 百 十 二



- A = 煤爐，中貯煙煤。
 B = 第一凝冷器，用以去焦油者。
 C = 移運煤氣之風扇。
 D = 提淨剩餘焦油之蒸溜器。
 E = 提取駢炔之蒸溜器。
 F = 提取精氣之蒸溜器。
 G = 第二凝冷器，以去炔油，甲炔等等者。
 H = 以水驅除阿摩尼亞之器。
 I = 以三氧化二鐵驅除硫化物之器。
 J = 儲氣之所

Coal tar 煤焦油 —— 製煤氣或製焦煤時，從煤炭蒸餾所得之黑液也。亦名柏油，或炭油。質稠黏，為半流動之液體。色黑有臭味。其組織極複雜，約含一百五十種不同之物質。其發火點之高低，隨其所含之易燃氣體及揮發氣體之多寡而異，有時未經提煉者，在普通溫度之下，即能發出易燃之氣。

Cobalt 鈷 —— 金屬元素之一。多與砷硫等化合，成砷鈷，輝鈷等鑛。質堅，色青白而微紅，有延展性，價甚昂，工業上罕用之。

鈷之化學符號為 Co。其原子量為 59。其比重自 8.52 至 8.95，視其純淨之度如何而異之。其鎔解點為攝氏千四百九十度，即華氏二千七百十四度。純淨之鑄鈷，約有 34,000 磅每方吋之抗張力；經煨煉後可增至每方吋 37,000 磅；輾轉之且拉之成綫，可增至每方吋 100,000 磅。其彈性限度，極近于抗斷力，較強於鐵及鎳。若以碳加入，則抗張力更增。市購之鈷，其夾雜物有 0.3% 以下之碳，及少許之鎳，鐵，硫，硅等，可增加其抗壓力至每方吋 175,000 磅；然壓縮之彈性限度，不及每方吋 50,000 磅也。

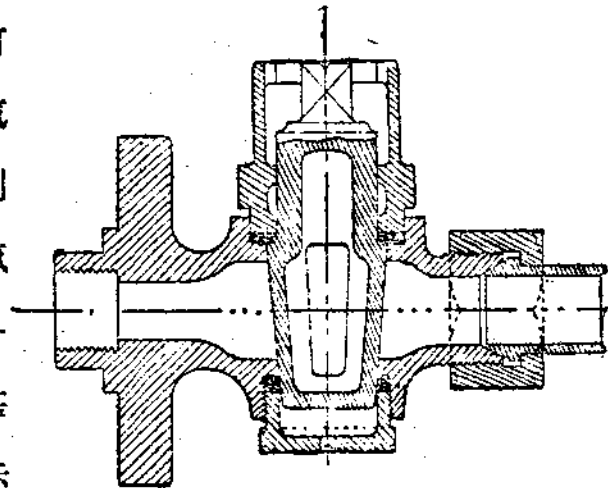
鈷易生磁，在磁性金屬中，其位次於鐵，其電導度約 17(銀 = 100)。在攝氏

十五度及一百度，或華氏五十九度及二百十二度間其平均比熱為 0.105。

Cobaltchrom steel 鈷鉻鋼——一種不含鎢，而含鈷，鉻，碳等之合金鋼也。大約碳佔 1.5%，鉻佔 12.5%，鈷佔 3.5%，在華氏千八百三十度即可硬化，比含鎢高速之鋼所低殊甚。

Cocks 門——凡蒸汽，空氣，水，以及油類，氣類等等。進出之處，莫不有一機關以司之。此種機關，在英文上非名為“Cock”即稱為“Valve”，作用固同，構造上實大有分別也。Cock 之構造較簡，作用較便；其中軸每刻成一通透之槽。經轉振後，槽與汽水等等成一直線，則開放，汽水等可從而通過之；互成垂直，則關閉，汽水等則被阻而不通。譯之曰「門」謂其類通出入之門戶也。如空氣門 (Air cock)，吹水門 (Blow-out cock) 等是。有時甚小而甚簡單者，俗呼為龍頭。圖百十三示門之一種。

圖 百 十 三



Valve之構造較繁，其中軸上端有螺旋，以司進退；下端有圓盤，以司啓閉；圓盤之下為座 (Valve seat)，座之中央，為汽水等出入之口。中軸旋轉，或左或右，則圓盤與座，或離或合，口之通塞賴焉。譯之曰閥，取字音，取字形，非取字義也。如隔板閥 (Bulkhead valve) 保險閥 (Safety valve) 等是。

Coefficient of expansion 伸脹係數——物質因熱而漲時，溫度每升高一度，所增加之體積與原有體積之比，稱為物質之體伸脹係數 (Co-

efficient of cubical expansion)。若不言其體積，而論其長短，則溫度每昇一度，所增加之長度與原有長度之比，稱為各物質之線伸脹係數 (Coefficient of linear expansion)。

Coefficient of friction 摩擦係數——物體滑動于一固定面時，其摩擦阻力，與滑動面及固定面間之垂直壓力，所成之比例，曰摩擦係數。所謂固定面，苟係傾斜，而與水平面成一角度，則摩擦係數應等于休角 (Angle of repose) 之正切。

Coefficient of performance 巧拙係數——用以表示船之阻力，及推進效率之公式也。最常用者有二：

$$(1) \quad C_1 = \frac{AV^3}{I. H. P.}$$

$$(2) \quad C_2 = \frac{D^{\frac{2}{3}}V^3}{I. H. P.}$$

D = 船之排水量，以噸計；

A = 浸於水中之船身中段橫斷面，以方呎計；

V = 船之速度，以每小時若干哩計；

I.H.P. = Indicated Horse Power

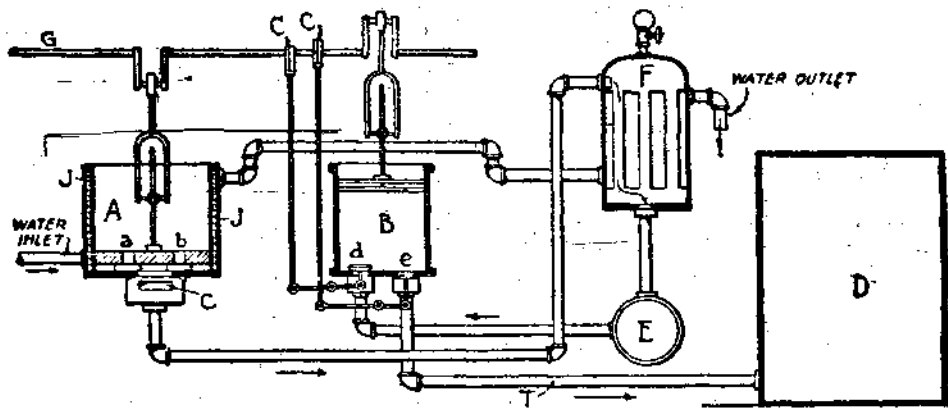
Coke 焦煤——亦稱焦炭，或呼骸炭，以煤炭製取煤氣時，一切揮發物散發之後，其所殘留之炭塊也。故焦炭中所含者完全為碳，與不燃燒之物質，及煤灰而已；至若氧，氫，氮，等，則為量甚微，不出百分之二或百分之三也。

用低熱速製煤氣所產之焦煤，色黑無光彩，着火甚易；用強熱特製焦煤，以備鑄鋼鑄鐵之用，而施熱之時間又甚久者，則所成之焦煤，脆而硬，色如銀灰，光澤燦然，着火甚難，非用甚強之風力不能燃燒之。

焦煤爲鎔鐵爐及其他工程中重要之燃料，以其燃燒無煙，而所生之熱度高，所含之硫磺甚少故也。至蒸汽鍋爐中，則因其價太昂則不用之。

Cold air refrigerator 冷空氣消熱機——製造冷空氣以供製冰或冷藏室用之機也。機之系統如圖百十四。A爲單作用之壓縮氣鼓；B爲單作

圖 百 十 四



用之伸脹汽鼓；F爲凝氣櫃，能使空氣凝冷，而不使空氣凝成液態者；D爲製冰所或冷藏室。

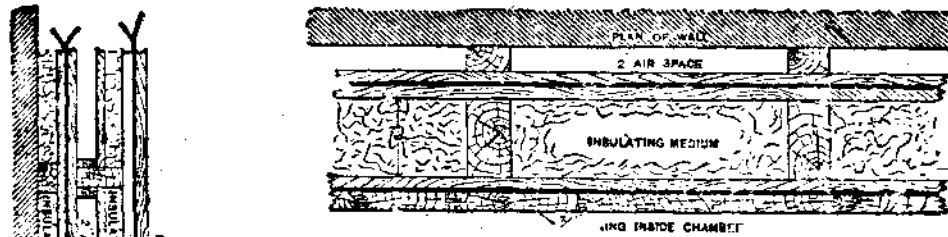
壓縮氣鼓中有一活塞，活塞上有向內開啓之吸氣閥二：(a)及(b)。氣鼓上有向外開啓之出氣閥一(c)。氣鼓外有冷水套(J)，以消除壓縮空氣中一部份之熱者。

伸脹氣鼓略小於壓縮氣鼓，其活塞係實心，氣鼓上有吸氣及出氣兩閥(d)及(e)，藉偏心輪C及C₁之作用而啓閉。

- 最初空氣於大氣壓下，從 a b 兩閥，引入氣鼓A中。經 A 壓縮之後，則出C閥，而入凝氣櫃 F。出凝氣櫃 F，經儲氣箱E；偏心輪C則於此時使吸氣閥 d 開放，以容冷空氣進伸脹氣鼓中。最後則從伸脹氣鼓，直散于冷藏室 D，或入冷藏室之螺旋管中。

Cold chamber; Cold storage 冷藏室——儲藏冰塊或食物之所

圖 百 十 五



圖中粗線乃禦水之絕緣紙

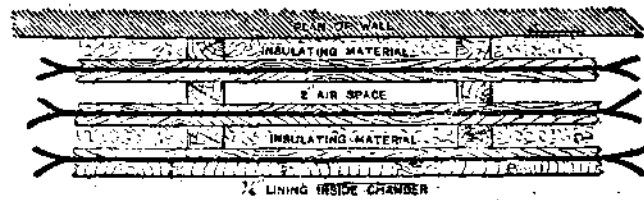


圖 百 十 六

也。內用鹽水或空氣以消熱；上下四周有不傳熱之物圍繞，以防外來熱氣之侵入；故其四周之牆，

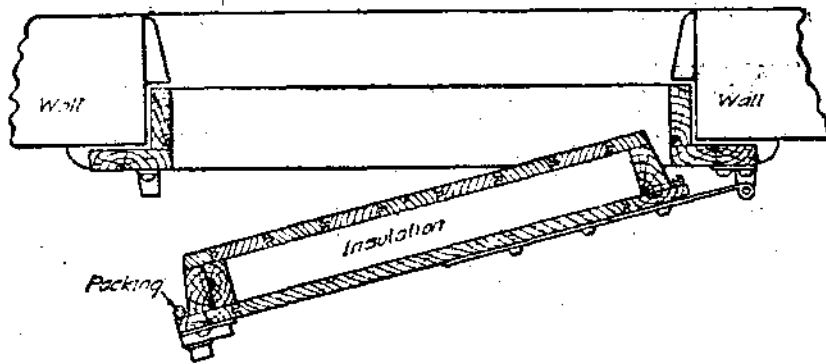
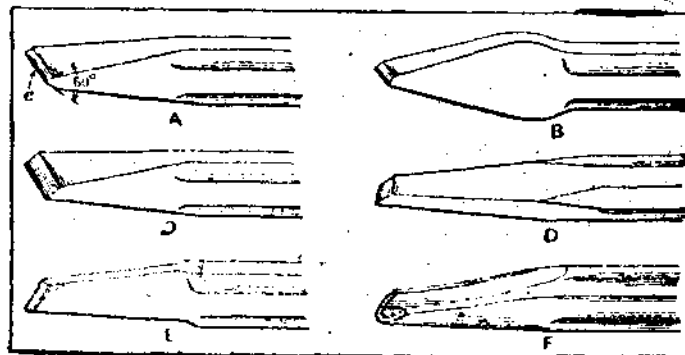


圖 百 十 七

如圖百十五，其門如圖百十六。

Cold chisels 小鑿；鑿——用以劈削金屬之工具也。最常用者，有下列數種如圖百十七。



A為扁鑿 (Flat chisel)，其鋒(e)闊而扁，其鋒端角度之大小，視其所劈削

金屬之軟硬而異。大概軟金屬如銅，鉛等者，用 25 度至 30 度之鑿已足；黃銅，鑄鐵等，40 度至 55 度；鋼則 60 度至 70 度。

B 爲尖鑿 (Cape chisel)，其鋒狹小，可作穿鑿凹槽之用。

C 爲斜鑿 (Side chisel)，其鋒僅傾于一面，不若扁鑿或尖鑿之兩面相稱者，劈削狹口之邊緣可用之。

D 爲菱刃鑿 (Diamond chisel)，其鋒端作菱形，可作穿鑿三角槽，及修整角隅之用。

E 爲刻槽鑿 (Grooving chisel)，專用以挖鑿油道等等。

F 爲半圓鑿 (Half-round chisel)，亦名蛾眉鑿 (Gouge)，曲面中可用之。

Cold drawing 冷抽法——以圓形，方形，或正六角形等，之桿，於其冷時，用機器拉引，從一模孔中貫穿而過，以使其大小尺寸，可得準確；桿之表面，藉而光滑；而抵抗力又可因而增強者，是謂冷抽法。

所謂模，輒用特種高碳質之鋼所製，有時含有百分二之碳者，其卜聆禮氏硬度，輒在 500 與 600 之間。所謂拉引機器，則即一種平床，有發動機以驅動之；所被抽之鋼桿，則其一端預先削尖，用鈎鈎緊，鈎與循環鏈相聯，拉其通過於模。大概桿之直徑在 5/16 吋以上者，每通過一次，其直徑可減小 1/16 吋；在 5/16 吋以下者，則減小 1/32 吋也。至其抵抗力則經冷抽之後，彈性限度可增加百分六十至百分百，最後抵抗力增加百分二十至百分四十，伸長率則減少矣。

Cold rivets 冷帽釘——電器中所用之一種帽釘也。其兩端凹陷若杯，并無帽釘之頭，若普通所見者。鑲時亦并不借熱力，而僅用一氣力鎚，使所凹陷處之邊緣，向外翻出，而成一蓋。

Cold rolling 冷輾法——鋼板等於其冷時，用兩輻輪輾之使薄，謂之冷

輾法。蓋鋼板等若於熱時輾之，極易氧化而成鱗殼，鱗殼甚硬，能傷輾器；冷輾則否，為其優點。既無鱗殼，鋼板之厚度，不因鱗殼而失其準確；儘可輾至0.003吋，不虞有鱗殼之侵害，則又一優點也。

槓桿等多不用冷輾法，而用冷抽法，可閱(Cold drawing)。

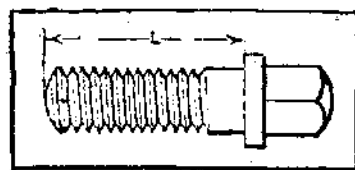
Cold saws 冷鋸——鋼鐵等其冷時，藉以鋸斷之器也。從前即用42吋直徑及3/12吋厚之軟鋼盤，盤緣無齒，每分鐘速度約15,000呎，完全藉摩擦作用，以使鋼鐵等受其鋸斷；今則每用有齒者，或裝于一軸，藉齒輪聯動機以旋轉，以進退，或據一樞以搖擺。

Cold storage=cold chamber(見Cold chamber)

Collar 領——軸或桿上，凸出之圓環，曰領，亦稱為鏢。然「鏢」字嫌其難解，不如「領」字之明顯也。例如：“Shaft collar”譯為軸領。又有一種馬蹄式之金屬板，套於軸上，亦名為領。

Collar-head screws 加領螺旋——一種螺旋，其螺旋頭之下，有一層凸出之起線者，如圖百十八。此種螺旋如用螺旋鉗以鬆緊之，可不至螺旋鉗滑落於螺旋頭之下，致調整失當也。

圖 百 十 八



Colloidal fuel 煤燃油——燃油與純淨之

煤，混合而成者。大概以重量計，含百分四十之煤，及百分一之化乳劑；然雖含至百分六十五之煤者，仍能成完全流質，以便抽油機之抽取，或噴油器之噴射也。其用處，可與一種不易燃燒之煤相摻合，以助其燃燒透澈。其重量，每加侖自8.3磅至11磅。其熱量，每磅自14,500至17,000B.T.U.與等體積之燃油較，其熱量可多出百分之十；與等積之煤炭較，則倍之。苟以水傾入煤燃油中，則此煤燃油能沉于水底，可免火患。

Columbium 鈹——亦譯爲鈹，金屬元素之一。初名鈮(Niobium)，近始改今名，故其符號爲Cb，或Nb。其原子量爲93.5，其比重爲7，其鎔解點爲攝氏2200度(約華氏4000度)。色灰白似鋼，置空氣中易於氧化。

Column 柱——機器中之一部份構造物，其長度比其寬度，深度，或直徑，大過六倍至十倍，而受有壓縮之力者，均可名之曰柱。在英文中尚有“Strut”及“Post”等字，意義皆同。