

K式。米國製で捕音器は電話の送話口と同一原理によるカーボン型で、之を三個用ひ聴音者の相覺作用（知作用）により方向を測定するもので、潜水艦用及び局地防禦用として餘程以前から使用されてゐる。

V式。K式を水上艦艇に用ふる如くしたもので、捕音器を艦尾から曳航して測定する。

MV式。米國製にて十二個の捕音器を水上艦艇の艦首の艦底に取付け、最大感度・最小感度・相覺最大感度により方向を測定することが出来る。別に潜水艦用のものもある。

保式。獨逸製で十八個の捕音器を用ひ、最大感度に依つて方向を測定するもので、之は潜水艦専用である。

ランヂバン式。佛國ランヂバン博士の發明に係かるもので、音波の反響により距離と方向を測定するものである（原理大要は本の部参照）。

防潜網

潜水艦防禦網も亦た大戦中英國の考案に係かるもので、港灣防禦用として潜水艦の潛入を阻止する網である。網には機雷が附いてゐて、引懸つた潜水艦を爆破するものもある。網は通常鋼線を用ひて造られる。

又捕獲網は航行中の潜水艦に對し、其の前路に急速に展張し、潜水艦を拘捉すれば網の上縁にある標示浮標が浮上し、發煙若くは發光により其の位置を示すものである。

第三節 航空兵器

一、飛行機發達の概要

海軍航空機は海軍兵器の一種である。現代に於ける航空機用兵器を概説するに先だち、飛行機發達の概要を記述すれば次の通りである。

世界に於ける航空機の研究は、第十三世紀の中葉初めて英國人に依つて著手され、第十五世紀の初頭には伊國人に

空中飛行の嚆矢

依つて試みられ、次で西紀一六七〇年（寛文十年）には伊國のフランシス・ラナにより一種の氣球が發明され、更に一七八三年（天明三年）には佛人モンゴルフェ兄弟が氣球による上昇に成功したと傳へられてゐるが、古來人類の憧れであつた天空飛翔の理想を實現したのは、一九〇三年（明治三十六年）米人ライト兄弟が、一六馬力の複葉飛行機を創造し、初めて二六〇米の空中飛行に成功して以來のことである。

爾來各國に於ては、航空機を以て軍事上必要な武器となし、相競うて之が研究に腐心し、遂に今日の如き驚くべき發展を見るに至つた。

翻つて我國に於ける航空機發達の歴史に就ては、往昔久米の仙人の傳説や、安政年間岡山の經師屋幸吉等に關する傳説はあるが、確かなる記録はない。我國で航空史上逸すべからざる記録は、明治十年（一八七七年）十一月七日、東京築地の海軍操練場で輕氣球を飛揚し、畏くも天覽の光榮に浴してゐることである。右は當時偶々西南の役に際し我が陸軍では風船を利用して熊本籠城の官軍を救ひ出さんと企て、普佛戦争の時、輕氣球を以て重圍の巴里城を脱出し、城外の味方と連絡を遂げた佛軍の故智に倣ひ、その製作を海軍に依頼したのである。海軍では海軍兵學校教授麻生武平及び機關士副、馬場新八の兩人をして輕氣球を作らしめ、飛揚の實驗を行つたが、此のとき官軍は既に熊本城との連絡を遂げたので、遂に之を實戰に用ふるには至らなかつた。次に當時麻生輕氣球製作主任が記した築地海軍操練場に於ける輕氣球試験の概要を掲げて参考に供す。

明治十年十一月七日築地海軍操練場ニ於テ 天覽アラセラレタ輕氣球試験ノ記（抜萃）

一、此ノ輕氣球ハ本年鹿兒島賊徒征討ニ際シテ、蓋シ熊本城ノ連絡未タ成ラス田原坂、植木等ニ於テ賊勢猖獗ナル時ニ當リ、輕氣球ヲ用ヒ賊ノ景況ヲ窺ヒ、之ヲ討伐シ且ツ熊本城ノ連絡ヲ通センカ爲ニ、恐クハ其功アラシコトヲ畫リ、陸軍省ヨリ海軍省ニ依頼アリテ海軍兵學校機關科ニ於テ之ヲ製作セリ。是レ實ニ日本ニ於テ輕氣球ノ權輿ナルモノナリ。明治十年四月十七日輕氣球製

海軍操練場に於ける天覽の輕氣球試験

作掛主任海軍省六等出仕麻生武平、同製作掛少機關士馬場新八、同村垣正通此ノ球ノ製作ヲ創メ、次テ機關科生徒浦野喜三郎、森友彦六、山本良三郎、山本直徳ノ四名亦實地修行ノタメ其ノ補助ヲ命セラレタリ。而シテ竣工ヲ日數二十日ノ間ニ期シテ日夜勉勵シ諸書ヲ參考シテ之ヲ實際ニ試験シ、護謨溶解法、糊地塗抹法、裁縫法、水素瓦斯製造法等ヲ研究シ、一個ノ球形直徑六尺、容積百十三立方尺、重量六百七十目ノモノヲ製シ、護謨ヲ塗リ空氣ノ透入ヲ防キ得テ、之ニ石炭瓦斯ヲ充タシ其ノ重量ヲ秤リタルニ、百八十目ヲ殘セリ、因テ此積ヲ以テ其ノ瓦斯ノ空氣ヨリ輕キ事四百九十目ナルヲ知レリ。故ニ若シ此ノ球ノ容積百二十五倍ノモノ、即チ直徑三丈ノ球ヲ製セハ其ノ球中石炭瓦斯ノ重量ハ空氣ノ重量ヨリ輕キ事六十一貫二百五十目ナル事ヲ發見シタリ。之ヨリ球、網、籠、巨傘、索具等ノ重量ヲ減シテ殘餘ノ量、人體ノ重量ヨリ多キトキハ必ス昇騰スヘキヲ知り、遂ニ其ノ球ノ製作ニ掛レリ。偶々天候陰雨ノ季節ニ際シテ球實ノ護謨ヲ乾燥スル事能ハス、漸ク五月十四日ニ至リ其ノ工ヲ終レリ。然レトモ陰雨多ク且ツ風勢穩カナラサルニヨリ速ニ試揚スル事能ハス、遂ニ五月二十一日ニ至リ石炭瓦斯ヲ用キテ之ヲ試揚セリ。此ノ日天候最モ清朗ニシテ風ナク、氣球殆ント直線ニ昇騰シテ頗ル快ヲ覺ユ、製作掛ノ者亦之ニ試乗セリ。其上昇ノ高低左ノ如シ

- 第一 六十間 馬場新八
- 第二 百二十間 森友彦六
- 第三 八十間 浦野喜三郎
- 第四 百二十間 麻生武平
- 第五 八十間 山本直徳
- 第六 五十間 山本良三郎

一、五月二十三日陸軍省ノ諸員會同シテ再ヒ之ヲ試揚シ馬場新八之ニ乘リ、凡ソ四十間ノ高サニ至レリ。然レトモ此ノ日風勢猛烈、西北ヨリ吹キ來リ、氣球昇降動搖甚シク危險ナルカ故ニ、須臾ニシテ降りテ重量十八貫目ノ砂囊ヲ入レ、暫ク試揚シ更ニ巨傘ヲ降シテ其ノ速度ヲ試ミ、遂ニ其ノ試験ヲ終レリ。

一、戰地ニ石炭瓦斯ノ運輸難キニヨリ、陸軍省ニ於テ更ニ水素瓦斯製造器及ヒ之ニ用キル他ノ氣球一個ノ製作ヲ要望スルニヨリ、

五月二十四日更ニ其ノ製作ノ業ヲ起シタリ。麻生武平、機關科生徒四名ヲ指揮シテ其ノ業ニ服セシメタルモ、購求物品ノ未ダ國內ニ於テ得ル能ハサルト且ツ時日ヲ費シ精巧ナル機械ヲ製スルヨリハ、寧ロ機械ノ粗ナルモ成業ノ速カナランコトヲ期シ、木竹ヲ以テ鋼鐵ニ替ヘ、此ノ機械ヲ假製シ、六月二十日ニ至リ水素製造器成ル、因テ之ヲ戰地ニ送致セン事ヲ計レリ。時ニ偶々大阪陸軍征討事務局ヨリ電報アリ、已ニ賊勢退縮シテ戰線日々ニ行進シ輕氣球ヲ用キルヲ要セスト。故ニ送致ヲ止メラレタリ、他ノ一球モ次テ其ノ工ヲ終レリ。因リテ盡ク之ヲ藏シテ今日ニ及ヘリ。

一、十一月七日石炭瓦斯ヲ用キテ試揚シタル輕氣球ハ、五月二十一日及二十三日ニ試揚シタル球ニシテ、即チ直徑三丈ノ物ナリ。瓦斯製造所ヨリ海軍操練場ノ距離凡ソ千二百六十間ニシテ、瓦斯管中瓦斯ノ壓力充分ナラサルカ故ニ、之ヲ放入スルコト凡ソ七時間ヲ費スヘキヲ算定セリ。因テ蒸氣唧筒ヲ用キテ瓦斯ヲ輸入セリ。午前七時三十分ヨリ之ヲ送入シテ十二時三十分ニ至リ球ニ充テタリ。此ノ日北風起リ正ニ此時其ノ勢最モ烈シ且ツ此ノ氣球ハ已ニ三度ノ試験ニ及ヒ、且ツ竣工後六箇月ヲ經タルカ故ニ氣質堅硬トナリ、動モスレバ破裂ノ虞レアリ、因テ少シク試揚セント欲シタルモ風力ノ爲メ忽チ數箇所ニ破損ヲ生シタリ。稍々昇騰シテ其ノ破損益々甚シク、遂ニ全ク破裂シテ試揚スル事能ハス、此ノ球及ヒ諸物ノ尺度重量左ノ如シ。

- 球ノ直徑 三丈
- 球ノ高サ 四丈五尺
- 球ノ容積 一萬四千三百三十七立方尺
- 球ノ質 奉書袖六十四
- 此ノ球ニ塗抹シタル護謨ノ量凡ソ四貫目
- 球ノ重量 十四貫九百目
- 網ノ重量 四貫目
- 籠ノ直徑 三尺
- 籠ノ高 二尺五寸

第四章 兵器

- 籠ノ重量 三貫百六十目
- 巨傘ノ直徑 三丈
- 巨傘ノ質 羽二重金巾
- 巨傘ノ重量 二貫八百目
- 捕索ノ長 二百十間
- 捕索ノ周圍 一丈
- 捕索ノ質 麻
- 捕索ノ斷絶スル力 百二十九貫四百五十目

天覽氣球試揚

一、本日試驗シタル水素瓦斯製造器ハ三列ノ桶ヲ用キ、護謨管ヲ以テ中央ノ一方桶ニ導キ、之ヨリ瓦斯ヲ氣球ニ送入ス、一列ハ容量四斗ノ瓦斯釀製器五十個及ビ同容量ノ瓦斯精製器五十個ヲ護謨管及ビ竹管ヲ連續シテ其ノ中央ノ一桶ニ聚メ導キタルモノヨリ成レリ。午前八時四十分瓦斯釀製器ニ硫酸ヲ注入シテ瓦斯ノ製造ヲ始ム。十一時 天皇操練場ニ臨御、氣球試揚ノ裝置、水素瓦斯製造及ビ石灰瓦斯送入等ヲ觀覽アラセラルタリ。十二時殆ト球ニ充ツ、之ヨリ徐々ニ放揚ノ支度ヲナシ、零時三十分 天皇兵學校樓上ノ圓室ニ在シマシテ之ヲ觀覽アラセラル。此時全ク瓦斯ノ送入ヲ止メ、重量三十二貫目ノ沙囊ヲ入レ、遂ニ之ヲ放揚セシメニ忽チ飛昇シテ其ノ勢強盛ナリ。凡ソ八十間ノ高サニ至リ暫ク之ヲ止メ再ヒ徐々ニ引降サン●試ミタリ、時ニ恰モ烈風吹起リ爲メニ捕索ノ長サ凡ソ四、五十間ノ所ヨリ忽チ斷絶シ屬然トシテ昇リ東方ニ向テ去リシガ、更ニ東微北ニ向テ高ク空中ニ昇リテ遂ニ見ル事能ハズ、此ノ球及ビ諸物ノ尺度重量等左ノ如シ。

- 球ノ直徑 二丈八尺
- 球ノ高 四丈二尺
- 球ノ容積 一萬千四百九十四立方尺
- 球ノ重量 十六貫

球ノ質 奉書袖五十五匹

此質ニ塗抹シタル護謨ノ重量凡ソ四貫目

- 網ノ重量 六貫七百目
- 籠ノ直徑 六尺
- 籠ノ重量 八貫九百目
- 巨傘ノ直徑 二丈八尺
- 巨傘ノ質 羽二重金巾
- 巨傘ノ重量 二貫四百目
- 捕索ノ長 二百十間
- 捕索ノ周圍 一丈
- 捕索ノ質 麻
- 捕索ノ斷絶スル力 百二十九貫四百五十目

亞鉛 水素製造ニ用キタルモノノ

殘餘 精製シタルモノノ 三百四十七貫目

焙 消 八百五十三貫目

硫酸 同 前 四千百九十五磅

石灰 同 前 一石六斗

水素瓦斯ノ製造ハ之ヲ製スル方法ニヨリ其ノ輕重ニ大ナル差等アリ、實驗ニヨリテ其ノ精製器ニ石灰水ヲ用キタルモノヲ此ノ氣球ニ充ツル時ハ、空氣ヨリ輕キ事八十七貫目ナルヲ知レリ。之ヨリ球及ビ諸物ノ重量四十五貫一百目ヲ減シ、残り四十五貫五百目ハ全ク昇力ナルカ故ニ、通常ノ人三人ヲ乘セ二百十間ノ高サニ至ルヘキモノナリ。然レトモ其ノ精製器ニ清水ノミヲ用キタル時ハ唯

二人ヲ乗スヘキ事ヲ實驗セリ。

明治十年十一月七日

輕氣球及水素製造器製作掛主任

海軍省六等出仕 麻 生 武 平 識

(註) 捕索斷絶して飛揚した輕氣球は、十一月七日午後四時頃、千葉縣下、下總國葛飾郡堀江村内藤喜兵衛が同郡高谷村下字三香瀬に於て漁業に従事中これを拾取したといふ。

明治二十四年我が陸軍では、佛國より購入の繫留氣球に就き研究・實驗を行ひ、又日清戦役の際、陸軍藥劑官二宮忠八に依つて設計された飛行機は遂に採用に至らなかつた。次で同三十四年純日本式氣球を製作した陸軍は、日露戦役中氣球隊を編成して旅順攻圍戰に参加せしめて居る。

超えて明治四十二年陸海軍大臣監督の下に、臨時軍用氣球研究會が設けられ、委員若干名を歐洲に派遣して航空機に關する研究等を行ふことゝなつた。陸軍に於ては同四十三年埼玉縣所澤に最初の飛行場を設置したが、佛國より飛行機を購入歸朝した日野熊藏・徳川好敏の兩陸軍大尉は、同年十二月十九日代々木練兵場に於て之による最初の飛翔を試みた。海軍に於ては海上飛行の目的に應ずるため、明治四十五年六月海軍航空術研究委員會を設けられたが、委員長は海軍大佐山路一善(中將の)であつた。又同年神奈川縣追濱に飛行場を新設し、佛米兩國に水上飛行機二機宛を注文した。次で佛國よりモリス・ファルマン式七〇馬力飛行機を携へて歸朝した海軍大尉金子養三(少將の)は、大正元年十一月十二日横濱沖に於ける海軍大演習觀艦式に 御前飛行を實施した。之が我が海軍機飛翔の嚆矢である。翌二年運送船若宮丸(大正四年改む)は臨時飛行機母艦として初めて水上機二機を搭載し、佐世保近海に於ける海軍小演習に参加した。爾來我が海軍に於ては、外國製の飛行機に就て鋭意研究を積み、大正三年横須賀海軍工廠に於ける國産機體の製作

臨時軍用氣球研究會の設置

を初めとし、遂に外國製に匹敵する國産發動機の出現を見るに至つた。

我が飛行機初めて實戰に参加す

大正三、四年戰役に際し、陸海軍航空部隊が山東に出征するや、前記若宮丸は海軍飛行機を搭載して同三年青島戰に従事した。これ我國飛行機の實戰に参加した嚆矢である。當時我が海軍の有してゐた七〇馬力及び一〇〇馬力飛行機は、外國製七機と内國製五機、合計十二機で、陸軍は十六機を有してゐた。

我國は世界大戰の實驗を有しないため、陸海軍共航空界に於ては、列國に比して著しく立ち後れの姿であつたが、其の後航空兵力充實の急務なるを痛感し、益々斯術の研究と人員の養成に努むると共に、航空隊の設置と航空母艦の建造とに著手し、大正五年追濱飛行場に横須賀海軍航空隊を置かれ、同七年には佐世保海軍航空隊と海軍航空機試驗所が新設された。

大正八年陸軍では、佛國よりフォール大佐以下の飛行將校を招聘し、之に依り各務原・下志津・三方原・所澤飛行場に於て、我が陸軍將校に各専門的飛行術を傳習せしめた。

大正十年進水した鳳翔(七、四七〇噸)は、我國建造の最初の航空母艦であつた。海軍の招聘により同年我國に著した世界大戰の經驗者、英國空軍大佐センピル飛行團長以下三〇名は、約二箇年有半に亙り、アプロ及スバローホーク陸上機・F五及びヴィッカーズ飛行艇・ブラックバーン及ソッピースの雷爆撃機等を用ひ、霞ヶ浦及び横須賀の兩航空隊に新設せられたる臨時海軍航空術講習部に於て、我が飛行將校に對し各擔當の航空術を指導した。かくて我が海軍の航空術は、明治末葉に於ける創業時代より、英國教師に依る右の傳習時代を経て、茲に其の基礎を確立し、爾來長足の進歩をなし、航空隊の増設及び航空母艦の建造等と相俟つて、益々斯術の向上を見るに至つた。

これより先き、大正十一年には霞ヶ浦及び大村に海軍航空隊を増置されたが、昭和二年には、新たに海軍航空本部を海軍省に置き、同五年には館山海軍航空隊を、又翌六年には從來の廣工廠所在地に吳海軍航空隊を置かれ、更に同

陸海軍の飛行術傳習

海軍飛行機
空中戦の嚆
矢

七年横須賀に海軍航空廠を新設して、益々航空機の製造實驗並に改良等に努めること、なつた。又昭和七年上海事變に際し、航空母艦加賀の飛行機は杭州上空に飛翔し、彼我の間に壯烈なる空中戦を交へて偉勳を樹てた。之が我が海軍飛行機の空中戦を交へた嚆矢である。更に昭和八年以降、大湊・佐伯・鎮海・舞鶴・横濱・鹿屋・木更津等に海軍航空隊を増設して航空兵力の充實を圖り、今次の支那事變には「渡洋爆撃隊」又は「海の荒鷲隊」として輝かしい偉功を奏しつゝある。

二、海軍航空兵器の概要

現今世界各國に於ける海軍航空用兵器は、攻撃兵器と偵察兵器とに大別され、攻撃兵器としては射撃兵器・爆撃兵器があり、偵察兵器には、無線・信號・航法・照明の各兵器等を有し、又煙幕展張装置や空中聽音器等も有してゐる。尙ほ水上機搭載の艦には射出機（カタバルト）を備へてゐるものもある。

射撃兵器

飛行機裝備の機銃には、固定銃と旋回銃とがある。戦近英米等の戦闘機には十二耗機銃を採用してゐると傳へられて居り、斯くて機銃の口径は漸次増大して機關砲に代はらむとする傾向を示してゐる。固定銃は操縦者用にして、操縦席の兩側胴體內又は翼の前方上に固定し、彈丸はプロペラの翼間を通して射撃する装置になつて居り、又旋回銃は偵察者席に裝備し、目標に應じ自由に銃を旋回・俯仰し得るやうになつてゐる。

爆弾

各國が現在使用する飛行機用爆弾は、その用途に依り數種に分れてゐるが、概ね三〇斤乃至一、〇〇〇斤の各種爆弾を搭載し、艦船・要塞及び軍事施設等の爆撃を目的としてゐる。猶ほ其の外焼夷・煙爆の二種があり、又毒瓦斯入等のものもある。又雷撃機（攻撃機）に搭載せる魚雷を「航空魚雷」と稱してゐる。

航空魚雷

飛行機からの魚雷發射が、水上艦艇からの魚雷發射に比し有利なる點は、射點の占位容易なること、及び迅速に敵に接近して近距離より必中發射を行ひ得ることである。現今各國の海軍用航空魚雷の大きさは直徑約四十五種位であ

射出機（カタバルト）の發明

るが、將來雷撃機の發達と魚雷の進歩に伴ひ、雷撃の効果に就ては一大革新を齎らすに至るであらう。射出機は水上機の發達と共に見逃すことの出来ない新兵器の一つである。飛行機を艦船の甲板から射出することは米國の發案に係かり、一九一〇年（明治四十三年）米海軍少佐チェンバースに依つて初めて考案されたものである。この考案は滑走車を使用し、壓搾空氣に依り鏈鎖を引張る装置であつて、同年十一月米國巡洋艦バーミンガムに於て試み、一九一二年（明治四十五年）にはエヂソン大尉が見事射出飛行に成功してゐる。最初は固定式であつたが、一九一九（大正八年）には可動式射出機を出現し、初めて之を戦艦メリーランドに裝備した。

射出機の動力は初め壓搾空氣を使用してゐたが、其の後火藥式の出現により、飛行機は相踵いで迅速に射出されるやうになつた。射出機の構造及び作動に就ては、各國共嚴秘にしてゐるので、その内容を窺知することは出来ないが、左に「兵器考」（海軍造兵中將有坂退輔著）より摘記して参考に供す。

射出機の構造及び作働の概要

「英國海軍に於て使用してゐるランソン・アンド・ラビエル會社製の射出機は、大砲と同じく内筒に火藥を裝填して、尾栓を閉めて撃發發火すると、瓦斯壓力は爆發筒と作動筒との受壓面積の差によつて、強壓されて作動筒啣子杆を壓するから、移動車は左に延びて、導索のワイヤーを引張る。

此の導索の一端には、飛行機の搭載してある滑走車が固縛してあるから、爆發と同時に、全速力で回轉してゐる飛行機は、前方に索引されて艦外に射出される。他處から見ると、ズドンと大きな音がして射出するのであるから恐ろしく感ずるが、搭乗者にはそれ程こたへないものである。それは停止してゐる飛行機が、數秒間の後に二、三十米を滑走して、時速百杆位になるのであるから、加速度は大きいが激動は案外小さいものである。かくて此の裝置に依つて、三噸半乃至四噸の重量を有する飛行機でも射出可能となつた。」

我が海軍で射出機を採用したのは、大正年間の末葉、軍艦古鷹に裝備したのが始めである。

三、海軍航空機の種類並に性能・用途

航空機とは飛行機・飛行艇・飛行船及び氣球の總稱である。現今各國に於ける海軍航空機の種類並に性能・用途の概要は次の通りである。

航空機の種類

海軍用飛行機は艦上機と陸上機とに大別されてゐる。航空母艦に搭載するものを艦上機と稱し、之は陸上機と同様車輪を有してゐる。艦上機は母艦の飛行甲板をば恰も飛行場の如く使用して離着を行ふものである。飛行甲板のない水上機母艦や戦艦・巡洋艦等に搭載して海上に浮ぶことの出来る飛行機を水上機と呼んでゐる。水上機は射出機（カタバルト）に依つて、艦上より射出されるか又はデリックに依つて海面へ卸される。收容の場合には一旦海上へ著水した後、艦内に揚収する。米國海軍には水上機を母艦の飛行甲板にも著艦し得るやうに、車輪と浮舟とを具備する水陸兩用機もある。海岸の「スベリ」からも離着し得ることは云ふ迄もない。

又飛行艇は翼を有する一種のボートで、陸岸を基地として遠く海上に活躍する大型のものである。

海軍飛行機は其の用途に依つて、戦闘機・偵察機・攻撃機（雷撃機・爆撃機）及び練習機に區別されてゐる。

戦闘機の用途は、空中戦闘に於て敵機を掃蕩し、制空権を獲得するを以て主なる任務とす。之が爲めには、味方艦隊の上空を警戒して敵機の來襲を撃攘し、或は僚機の進出を掩護して之を阻止せんとする敵機を撃攘し、或は敵艦の艦橋目掛けて急降下着進し、機銃を以て掃射を行ふこともある。故に此の機は性能輕快で、堅牢なるを要する。従つて一般に小型で單座式が多く、強馬力の發動機を裝備してゐる。現今の列國戦闘機には約五〇〇馬力、速力は毎時四五〇軒以上に及ぶものがある。又上昇限度は八、五〇〇米以上にして、その重要素たる上昇力も、三、〇〇〇米約三、四分、六、〇〇〇米約一〇分と云ふ程度に達してゐる模様である。戦闘機の主要兵器は機銃で、單座機には各國共總て前方を射撃する固定銃を二挺内外備へてゐるやうである。

航空機の性能用途

偵察機

偵察機は艦隊前路の哨戒・潜水艦に對する警戒・彈著觀測・敵艦に對する測的、魚雷・機雷の見張、艦隊泊地の警戒・敵艦隊の搜索・偵察等頗る廣汎なる任務を有する。偵察機は任務の性質上、二座又は三座機で、主要兵器は偵察席に在る旋回機銃を以て、後方及び後方上下から近接する敵を撃攘する。又煙幕を展張したり、小型爆彈を携行することもある。現今同機の性能は、七〇〇馬力内外のものも多く、速力は毎時約四〇〇軒、上昇力は三、〇〇〇米約一〇分と云はれてゐる。

攻撃機（爆撃機）

攻撃機（雷撃機・爆撃機）は爆彈や魚雷を搭載して、敵艦（雷撃機は之れのみ）要塞及び都市等を爆撃する所の爆撃機及び雷撃機である。

攻撃機は一般に重量物を搭載するので、發動機も五、六百馬力のもの一基乃至二基を裝備し、約一噸の搭載力を有する。現今各國の攻撃機には、速力毎時四〇〇軒以上、三、〇〇〇米約一〇分の上昇力を有するものがある。又米海軍にて考案せる特種爆撃機は、大高度から急降下に依つて敵艦上に近迫し爆撃するもので、之を輕爆撃機と稱し重爆撃機と區別してゐる。

飛行艇

飛行艇は一種の遠距離偵察機で、米國海軍では之を哨戒機と稱してゐる。

飛行艇は既述の如く、海岸を基地として遠く海上に進出し、或は艦隊に隨伴して索敵・偵察又は攻撃等に從事するものである。同艇は其の性能として相當海上の航走にも適し、特に耐波性に富んでゐるので、長時間遠隔距離に行動するため、自然かゝる大型艇の出現を見るに至つた譯である。一般の飛行艇は速力二〇〇軒以上、航続距離約二、〇〇〇哩、搭載能力約五噸と云はれてゐる。現今世界で航空機の最も發達してゐる國は、英・米・佛・伊・蘇聯等の各國であるが、近年太平洋横斷飛行に使用した汎米航空會社の飛行艇チャイナ・クリップパーは、機重五一、〇〇〇噸、三、二〇〇馬力、航続距離三、〇〇〇哩、巡洋速力一五七哩と云はれてゐる。

飛行船には軟式・硬式・半硬式の三種がある。軟式は氣囊の内部には骨組なく、瓦斯の壓力に依つて氣囊の形を保つものである。硬式は輕金屬の骨組で外形を保ち、その内部に幾多の瓦斯囊を収めてゐる。半硬式は船首より船尾まで氣球の底部に骨組を通じて其の外形を保つ外、軟式と同様である。

第四節 航海兵器

航海兵器とは艦船航海中、艦の針路を定め、速力を測定し、又は艦位を決定する等の役目をなす兵器の一種で、航海には缺くことの出来ないものである。

舊時の艦船に於ては航海兵器も極めて簡單であつたが、輓近電氣の著しい進歩と艦船の近代化、竝に作戰上の要求等と相俟つて、精巧緻密なるものが續出するに至つた。以下その發達の沿革と原理との大要を述べて見よう。

一、羅針儀

磁氣羅針儀

船舶に羅針儀を据ゑて針路を定めるやうになつたのは、第十三世紀の頃である。其の後第十四世紀から第十八世紀の中期頃迄に羅針儀は漸次進歩した。特に英國に於ては海軍でも民間でも、羅針儀調査會を設けて之が調査研究を進めた結果、一八六〇年(萬延元年)の頃海軍大佐クレッキ及び民間のロード・ケルビンが今日の如き羅針儀を考案した。

我が海軍で採用したものを大別すれば、乾羅針儀と濕羅針儀の二つである。ケルビン型は乾羅針儀にして、往時の木造船に於ては磁氣の障害が少なかつたため、先づ適當であつたが、艦船の構造が鐵骨木皮から鋼鐵となり、更に砲壇・探照燈等を搭載し、而して之が動力に電力を使用するやうになつてから、艦内の磁氣狀況は複雑化し、羅針に大なる誤差を起し、又大砲射撃の激動のため、一時的或は永久的誤差を起す等の不利を生ずるやうになつた。

我が海軍に於ても、明治二十年軍艦大和に初めてケルビン型羅針儀を裝備以來、明治時代は専ら此の式を採用して

轉輪羅針儀

るので、日清・日露戰役迄は戰闘開始と同時に、原基羅針儀(前羅針儀)以外の羅針儀は艦底に移したものである。又一方研究の結果、英人ットウキンドがカードを液體に浮べた濕羅針儀を發明して以來、我が艦艇には此の式を主用するやうになつた。同式とて未だ完全のものではないが、乾羅針儀に比較すれば射撃の激動による害は減少した。我國では現在東京計器製作所で日本式のものを作り之を使用してゐる。

磁氣羅針儀は前述の如く漸次改善せられたが、近時の艦船に於ては鐵の分布が極めて複雑化した計りでなく、主砲の旋回中や發砲中はカードの不羈旋回により信頼し難い。又潜水艦の如きは強電流が至近を流れるので、カードは其の都度大偏斜をなして殆んど實用に適しない。斯くの如く磁氣羅針儀は使用不可能の場合があるから、我が海軍では大正三年頃始めて轉輪羅針儀を採用し目下之を主用してゐる。同羅針儀は、高速にて回轉する獨樂の軸が一定の方向を保持すると云ふ原理を應用したもので、一九二二年(明治四十五年)獨逸のアンシュット博士が此の獨樂式の羅針儀を發明し、又之と略ぼ同時に米國のスペリーも同式の羅針儀を考案した。前者を安式轉輪羅針儀、後者を須式轉輪羅針儀と呼んでゐる。其の後何れも改善せられ、共に實用に供せられてゐるが、未だ完全のものとは謂ひ難い。

轉輪羅針儀は一臺の羅針儀から電氣的に數箇所のカードに傳達することの出来る便がある。軍艦では水線下防禦區劃内の安全な場所に一臺の主羅針儀を裝備し、而してカードのみ附いた副羅針儀を艦橋・司令塔・舵取室等、所要の箇所に置き、主副兩者間は電線で連絡し遺憾なく羅針を働かしてゐる。我が海軍ではスペリー式を主用し、東京計器製作所ではスペリー會社と契約を結んで轉輪羅針儀を製作してゐる。

二、測深儀

測鉛線

測鉛線は海の深さを測り底質を知るため、古來使用されてゐる。之は最も簡単な測深儀であるが、深海や、又最微速力以外の速力では航走中使用出来ないのである。

ケルビン式
測深儀

ケルビン式測深儀はロード・ケルビンの考案に係かるもので、測深の際は水深に應じて水圧を測る測深管と、之を沈下させる鉛錘とを、長き鋼線に取付けて海中に走出させ、電力に依つて捲き揚げる装置であるから、相當の速力で航走しつゝ、深海の測定が可能である。我が海軍では此の式を採用し、近時の音響測深儀を裝備せる艦船にも尙ほ之を存置してゐる。

深海測深儀

深海測量用として我が海軍では多年ルーカス式蒸氣測深儀を使用して來た。此の機械は約一萬米の針金を捲いたドラムと、針金を捲き込む蒸氣機械との二部から成つてゐる。此の測深儀は艦の艙部に据附け、艦を停止して針金を出せば、針金は錘量のため眞直に卸りるやうになつてゐる。

大正十三年測量艦大和で日本海を測量した時、此の式で三、七〇〇米迄の深さを測ることが出來た。相模灘の震災測量をした武蔵・大和・松江の三艦も亦た之を使用した。

シグスビー式測深儀は、從來獨逸の測量艦で使つたものであるが、我が海軍では大正十一年に本測深儀五臺を購入し、其のうち二臺を大正十二年に測量艦膠州に裝備した。又同十四、五年の頃には軍艦滿州で之を使つてゐた。

音響測深儀

近年音響測深儀が進歩發達し、米國式・佛國式・英國式のもの一般に使用せられてゐる。其の原理は反響を利用したもので、水面で發した音響が海底に達し、其の反響が再び水面に歸る迄の時間を計り、水深を測らうとするのである。

米國式はサブマリン・シグナル・コウオボレーション會社で作られたもので、艦底に附けた鐵板に電流を通じ、電氣的に起つた音波が海底に達し、再び歸つて來た反響を普通の電話器に感ぜしめ、更に之が電氣的に閃光を生じ、其の位置が水深を示すやうな構造になつて居る。我が海軍では昭和元年軍艦滿州に裝備以來、主として測量に使つて居る。この測深儀は海上荒天の場合でも測深可能であつて、測量艦滿州に於て之に依つて得た最大水深は四、一〇五尋である。佛國式は佛人ランヂバン博士の發明したもので、之を簡單に説明すると、鐵板の間に挟んだ水晶に電流を通じ、四

萬サイクルの超音波を起して水中に傳播させ、海底から歸つて來た反響を水晶を通じて電流に變らしめ、之を普通の無線電信装置で受信するのである。此の音波は殆んど一方向にのみ進む特色を有するから、米國式の如く他の音響の妨害を受けることはない。我が海軍では大正十五年本器を購入して先づ軍艦春日に裝備して試みたが、極めて良好の成績を得たので之を採用するに至つた。

英國式は英海軍型で、前二者が電氣的に音を發する代りに、鐵板を鐵槌で打つて發音させ、その反響を受話器で聞くと同時に、深さを讀取る装置が他と違つてゐる。之は測量又は航海用に使用されてゐる。音響測深儀は底質を檢し得ざる缺點あるも、本式は如何なる荒天に於ても室内で測深が出来ること、又數秒に一回の割で連續測深出來る等、從來の測深儀に比し遙かに優る點があるから、今日我が海軍でも航海保安の目的で、適當なる音響測深儀を採用し、測量艦には又測量用のものを採用してゐる。海水中音波の傳播速度は大體に於て一定なるも、海水の溫度・比重・水壓等により三パーセント以内の變化がある。之に關する研究は各國水路部で施行することになつてゐるが、完成の曉には從來の錘索測深による水深よりも遙かに精密な測深が得られるであらう。

三、測程儀

測程儀は航海中、艦の速力及び航程を測定するものである。

測程線

測程線（ログライン）は往時の帆船時代から三、四十年前の汽船時代に主用されたもので、小索の外端に扇形板を附著し、之を海中に投じ一定の時間内に於ける走出の長さに依つて速力を測定するものである。而して走出時間の計測には砂時計を用ひ極めて原始的のもので、現今は使用してゐない。

ウォーカー式
投置測程儀

ウォーカー式投置測程儀は一つの指針器を艦尾の要所に裝置し、水中に投入しある旋回器の回轉運動を小索に依つて之に傳へ、其の指針を見て艦の速力航程を知るやうになつてゐる。我が海軍に於ては明治時代本器を専ら採用した

が、其の後艦の速力増大の結果、本器は不適當となつたので、近時の測程儀は水力電氣に依るものと、水壓を利用するものとの二種を使用してゐる。

保式測程儀

保式測程儀は前者に屬するもので、其の原理の要は艦底から小型の圓筒を外に出し、艦の進行に伴ひ此の圓筒内に水流を生じて、筒内の小推進器を回轉せしめる。而して小推進器軸の上端は、小型發電機に連続して居るから、發電子を回轉して水力電氣を發生する。そこで此の電壓を計測して速力を知る方式である。此の式は古い歴史を有するものであるが、海軍艦船用としては充分とは謂ひ難い。

去式測程儀

去式測程儀は後者に屬するもので、ストックホルムのサルログ會社に於て製造してゐる。此の式の原理の要は艦底から外に二本の管を出し、一本は下方に向つて孔があり、他の一本は前方に向ひ孔がある。故に艦の靜止中は兩管内の水壓は平均してゐるが、艦の進行に伴ひ前方に孔のある管に生じた水壓力は、槓桿装置を働かして指針を動かし速力を示す方式である。此の式は高速用に適する利點あるにより一般に使用されてゐる。

右の二者は共に電氣を利用して受信装置を艦橋に裝備し、艦操縦者が速力及び累計航程等を直接に視認し得るやうに出来てゐる。

四、航跡自畫器

自艦の針路及び速力を、夫々轉輪羅針儀及び艦底測程儀から電氣的に取入れ、自艦の航跡を自動的に海圖又は圖紙上に畫かしめる精巧な電氣的構造を有する装置を航跡自畫器と謂つてゐる。又戰闘中敵艦の方位・距離を此の器で調べると、敵艦の航跡も同時に自動的に之を畫くから、彼我の對勢を一目瞭然たらしめることも出来る。現時使用せらるものは須式・毘式・安式等の數種あるが、前二者は發砲の激動・艦の動搖等のため不安定の缺點がある。之に反し是等の缺點を補ひ、種々の利點から一般に安式が主用せられてゐる。

五、經線儀

經線儀とは精巧なる時計のことである。天體を觀測するには非常に正確なる時計を必要とする。例へば航海中天體を觀測して船の位置を知らんとする場合、若し時間に僅か四秒の相違があれば經度に於て一哩だけ實際とは偏してゐることになる。現在の經線儀は如何なる溫度でも其の歩軌殆んど均一で、一秒の違ひも起すやうなことはない。併し此の經線儀が世に出る迄には非常なる苦心と永い年月を要したものである。

經線儀の無い時代は航海者は古來の方法、即ち北極星の高度によつて極距を概算し得るだけであり、航海は緯度による平行航海を以て東西に航するに過ぎず、經度を知ること能はず、目的地に向つて盲目的に進むのみで、従つて幾多の海難を起し人命及び財物を損失すること夥しいものがあつた。就中一七〇七年（寶永四年）シシリイ島沿岸に於ける有名なる英國艦隊の坐礁事件は、經線儀出現の直接動機となつたと謂ふべきであらう。當時世界最大の海商國であつた英國は、此の重大問題を解決するため一七一三年（正徳三年）時計の懸賞條例を發布して、その改善を獎勵した。其の結果一七三九年（元文四年）には名もなき一大工の子として生れた一青年ジョン・ハリソンが苦心慘愴たる實驗と試練の末、一經線儀を製作し、其の後二十五年間に三個の經線儀を作つたが、一器毎に其の精度を増した。實際近代大小時辰儀製造の眞の先覺者として、在世の日、經度翁ハリソンの綽名を以て呼ばれてゐた。爾來改良に改良を加へて、今日の如き極めて精巧なものに進歩したのである。

軍艦には三個の經線儀を裝備するを例としてゐる。其の中で最も良好なるものを原基（標準儀）となし、毎日經線儀を捲いた後、直ちに其の指す所を比較し經線儀比較簿に記入してゐる。

六、六分儀（セキスタント）

六分儀とは高度・距度等、角度を測る器具で、艦船の如く固定装置のものを使用し難い所に特に適してゐる。第十

經線儀出現の動機

五世紀の頃コロンブスなどが、天體の角度を測るために使用した六分儀・四分儀と言ふクォードラントは極めて幼稚なもので、十字に組まれた二桿から成つてゐたが、現今の六分儀は全圓周の六分の一を用ひ、此の弧に度盛りがしてあるのが、六分儀の名のある所以である。六分儀の構造は光線が反射する場合に、反射面と爲す入角と、出角が相等しと云ふ原理を應用したものである。

前記以外の航海兵器としては、信號用・見張用・氣象觀測用等種々あるが茲には省略する。

第五節 通信兵器

一、無線電信

一八九五年(明治二十八年)伊太利人グリエルモ・マルコニーに依つて無線電信發明の報道が各國に傳はるや、全世界は之に驚嘆すると共にその研究に従事する者續出し、一八九八年(明治三十一年)には船舶に無線電信を裝備し、公衆通信を取扱ふやうになつた。斯くの如く發明後僅か三箇年にして實用の域に達したものは、科學としては他に其の類を見ないのである。其の後漸次改良を加へて、簡單式より同調式に、又隣減式等に進歩し、通信距離は發明當時の比ではないが、其の歩調は概して緩慢であつた。然るに一九〇一年(明治三十四年)フェッセンデンの高周波交流發電機式送信機、或は一九〇三年(明治三十六年)ポールセンの電弧式送信機の實現に依り、不衰弱電波通信の成功以來長足の進歩を來たし、同時に日露戰役に於ける我が無線電信の功績は各國を驚嘆せしめ、其の研究を促進し、又受信機に於ても礦石檢波器の出現により、發明當初の檢波器コヒーラーは音響式に代り一段の進境を見るに至つた。次で一九〇七年(明治四十年)ドフォーレーの三極真空管の發明は、無線の進歩に一大革命を促がし、更に放送無線短波通信機の出現により一層の刺激を受け、茲に畫期的發達を遂げ、尙ほ多極真空管の出現に伴ひ益々其の能率を増進し、

無線電信の發明

マルコニーの發明以來短期間にして既に今日の如き無線萬能時代を招來するに至つた。

我國に於ける無線電信の發達

我國に於ては明治三十年夏頃、逓信技師松代松之助が東京月島海岸に於て初めて一哩の距離に於て無線通信に成功した。之を見學した海軍中佐外波内藏吉(少將)は、それが海上艦船との通信に頗る緊要なるを痛感し、海軍に於て調査研究の實施を、時の山本海軍大臣に建言した。この建言は當局の容るゝ所となり、同三十三年二月無線電信調査委員會の設置を見るに至つた。調査委員會は事務所を築地海軍大學校構内の木造軍艦攝津艦内に置き、委員長外波中佐・委員海軍技師木村駿吉・囑託委員逓信技師松代松之助・委員附海軍技師野俣寛治・逓信技師伊東敬一・池田武智等が研究實驗に著手した。此の委員會は三年以内に、確實通信距離八〇哩に達するを主目的として研究を進めたといふことであるが、明治三十五年には所期の目的を達し、翌三十六年には之が兵器として採用さるゝに至り、茲に我が海軍無線の基礎を確立したのである。

此の時代の無線電信装置の送信機は、直流を電源とする簡單なる方式で、受信機はコヒーラーを檢波器として印字機を連結したものであつた。明治三十八年五月二十七日、日本海々戰當日、濟州島沖に哨戒中の信濃丸から「敵艦見ゆ」との警報を發し、其の後軍艦和泉から敵艦隊の陣形・針路・速力等を詳細に東郷司令長官に報告したのは、實に此の三六式無線電信機であつて無線電信を實戰に使用した嚆矢である。此の戰闘に於て露國艦隊が、日本の通信を何等妨害しなかつたことは、當時各國評論家の非難して止まざる所であつた。左に元海軍技師木村駿吉の「日本海軍初期無線電信思出談」の一節を掲げて參考に供す。

無線電信を初めて實戰に使用する

- (1) 明治三十三年三月には松代君は既に海軍大學校構内で、双方に三尺位の空中線を立て、約一町位の距離で、一方からは火花を出し、一方では印字受信機に符號を書かせると云ふ通信試験に成功されてゐた。爾來外波委員長の下に協力して調査を進め、松代君は印字受信機を専攻し、私は野俣委員附の助力を以て音響受信機を工夫した。

- (ロ) 羽田・築地間の試験が成功に終つてからと記憶するが、各鎮守府から優秀な中少尉將校が呼寄せられて、無線電信の講習を受け、(中略)此の講習は三週間の期間で卒業し、早い打方をして鮮明を缺くよりも、スロー・パット・ステディーと云ふを標語として、一分間に二十四字位の速度であつた。
- (ハ) 軍艦裝備の發電機は八十ボルトの直流發電機唯一臺で、それから直接に電流を取つて送信すると、發電機は忽ち腰くだけの状態となつて、電力は低下し送信は自然に止まる。それ故六十ボルト十アンペアの二次電池を用意し、發電機によつて之を先づ充電し、それを電源として送信を行ふことに定めた、であるから高さ百尺の空中線と六百ワットの電力を使つて、八十海里の確實なる通信をすることになる。送信機は能率は甚だ劣等なるもの、その相手となる受信機はコヒーラー式印字受信機で、増幅など云ふことの不能なものであつた(下略)。
- (ニ) 英國海軍型無線電信用繼信器を英國海軍省の諒解を得て、買入るゝことにした。日露戦役中各艦船に裝備した受信機の繼電器はそれであつた。
- (ホ) 日本海で戦闘のあつた前後、バルチック艦隊は艦隊内でも無線通信を行はず、日本艦隊の通信に對しても少しも妨害を加へなかつたのは、日本側に取つて意外の幸事であつたが、其の原因は何であつたらう。私の想像する處では、(中略)倉皇として出征の途に上る艦隊には、曾て兵器としての用意もない獨逸私設會社の無線電信機を、その儘購入裝備して用捨なく軍用に供したため、航海半ばに至らずして送信機も受信機も修理不調の程度迄破損させてしまひ、日本艦隊と對抗する頃には自己の通信の爲にも、敵の通信を妨害する爲にも何等の手段を講ずるを得なかつたものであらう。
- (ヘ) 日露戦役の直後、降伏した露艦から押収したものの中に、獨逸テレフンケン會社製の波長計があつたので、早速造兵部でもそれを作り、測波器と名づけて艦船に配給した。
- (ト) 無線電信調査委員會は解散となり(編者註、解散は、明治三十五年)、横須賀海軍工廠造兵部内の無線工場で、委員會から引續いだ送信機と印字受信機とに、軍用兵器たるべき改造を施すことになつた。外波大佐が工場長と云ふ格で山本英輔大尉(後の)や、造兵大技士種子島時彦君(後の)も勤務された。
- (チ) 受信磁石檢波器を用ひ始めたのは明治四十一年、二年頃のこと、我が海軍では軍艦と驅逐艦との通信不良に促されて、四三式と云ふ受信機に黄鐵礦の檢波器を用ひた、此の四三式は合調音響受信機であつた。

其の後の進歩發達は無線電信機進歩の概要表により察知し得る如く、概ね諸外國に追隨する有様であつたが、漸次優秀なるもの續出し、通信方式も亦た種々研究改善せられ、現時に於ける進境は著しいものである。

顧みるに日露戦役當時は火花式送信機が使用され、通達距離僅に二〇〇哩を出でず、而かも一艦で二艦以上への同時通信は全く不可能なるのみならず、他艦船の通信を妨害すること甚だしき状態であつたが、一九一三年(大正二年)獨逸人マイスナーの眞空管による不減減式發明以來長足の進歩を促がし、數百米乃至數千米の波長が常用され、通達距離も非常に増大するに至つた。更に十餘年前より百米以下の短波なるものが出現した。此の短波は長波に比し十分の一以下の勢力で、通信能力は數倍乃至數十倍となり、今日では長短兩波を併用して世界何れの地にある艦船にも通信が出来るやうになつた。加ふるに一艦に多數の送受信機を搭載し同時に二艦以上への通信可能となつた。而して送信装置は發信方法に依つて火花式・電弧式・發電機式・眞空管式の四種に區別されてある。又敵の無線通信により其の方向を概知し得る方向探知器や無線電話が利用せらるゝやうになり、現今に於ては各國共海軍に於ける攻撃力・防禦力・運動力と相俟つて、戰鬥力の重大要素となるに至つた。

最近一〇米以下の超短波の研究が漸次發達しつゝあるが、超短波は方向性を以て受信所に對し放射せられるので、之によれば絶對秘密通信が可能である、近き將來短波と同様、軍用として使用せらるゝに至るであらう。

二、無線電話

無線電話は振動の振幅が、變化しない不減減電波を必要とした關係上、無線電信の如く容易に發達を見なかつたが、一九〇九年(明治四十二年)丁抹人ポールセンが電弧式無線電話による通話の實驗以來數年間、歐洲各國に於て研

短波の出現

究實驗せられ、相當遠距離の通話に成功したが、該式は大電力を要すること、発生したる強勢なる振動電流を音波の型に變調することが困難なること、雑音の爲め通話不明瞭なること等で、實用に供するには至らなかつた。

一方米國に於ては一九〇八年(明治四十一年)フェッセンデンが、高周波發電機により不減電波を発生せしめ通話に成功以來、一九二〇年(大正九年)にはアレキサンダーが、自己發明の高周波發電機にマグネチック・アンプリファイヤーを使用し、軍艦との間に二、五〇〇哩の通話に成功した。而して發電機式は電弧式に比し振動電流の発生が安定なること、音波の型に變調容易なること等の優點あるも、周波数を極めて多く発生させること困難なるのみならず、小力量のものを製作すること困難である缺點を伴ふので、實用に供する迄には發達を見なかつた。

我國に於ても逕信省にて特種火花式無線電話を考案し、一時鳥羽と神島間に裝置して通話を試みたが、遂に成功を見ずして中止した。又明治四十年海軍水雷學校と横須賀海軍工廠造兵部に於て、電弧式無線電話の實驗に成功したが、實用に至らずして中止した。然るに一九〇七年(明治四十年)ドフォーレーの發明は電信と共に電話の進歩を促進し、一九一三年(大正二年)獨逸人マイスナーは、真空管に依つて純粹なる不減電波を發生する電路の特許を得、三五桿の通話に成功した。次で各國競うて之が研究に従事し、同時送受信裝置の發明以來、實用方法に活躍するに至り、特に放送短波無線電話創設以來、劃期的の發達を示し、遂に今日の盛況を見るに至つた。

三、放送無線電話

放送無線電話は、無線電話が世界大戰に於て長足の進歩をなし、漸く實用化するに伴ひ、米國ウェスチングハウスは一九二〇年(大正九年)イーストピッツバーグにKDKAと稱する無線電話局を建設し、音楽・ニュース等を無料で放送したのが今日のラヂオの嚆矢である。放送局は初めは一乃至三キロの小規模の勢力であつたが、その流行に伴ひ技術の發達と共に漸次勢力を増大し、更に短波の出現は通達距離を延伸し、各國交換放送が盛んに行はれ、又昭和十

ラヂオの嚆
矢

一年には伯林よりオリンピック實況放送を明瞭に直送し得る現狀に進んだのである。

四、寫眞電送

有線電信で寫眞や文字を送電する研究は、今より約八十年前にスコットランドのアレキサンダー・ベーンに依つて特許を得たのが始めである。其の後各人により研究せられたが、セレンニウムが光に依つて電氣抵抗が變るといふ事を見し、之を寫眞電送に應用以來長足の進歩を促した。次で電信の發達と共に真空管・電波濾過器等の出現に依り、是等を利用し一九二四年(大正十三年)米國では、A.T.T式(アメリカン・テレホン・アンド・テレグラフ)寫眞電送法が完成し、又獨逸ではライプツヒヒ大學教授カロルス博士の發明せる方法を、電氣界の泰斗シーメンス・ハルスケがテレフンケン會社と提携して、遂に一九二七年(昭和二年)にシーメンス・カロルス・テレフンケン式といふ完全なものを作製した。今や有線による寫眞電送は非常に發達し、日々の新聞紙上に之を明視する事が出来るが、有線の利用出来ない所では無線電信に依つて之を行はねばならぬ。無線は有線に比して混信その他種々の電氣的不安定を伴ふから、餘程困難で、今日各方面で研究實驗中である。

我國に於ては、曩に日本電氣株式會社で、工學博士丹羽保次郎がN・E式電送寫眞を發明して優秀なる成績を得、現に盛んに使用されてゐる。昭和十一年八月の伯林に於けるオリンピック大會を利用し、獨逸、日本間に無電による寫眞電送が行はれた。大會期間は獨逸製機械を使つたさうだが、大會終了後我がN・E式を以て實驗したるに、非常に調子良好で、臺灣・東京間と同様に、寫眞を電送することが出来る程度に達したと云ふことである。兎に角九、〇〇〇桿の空を傳はつて寫眞が送られることに見事成功し、科學日本の躍進を如實に示したのである。又之が刺戟となり、我が新聞界も引續き寫眞電送に銳意力を注ぎ、長足の發達をなしたやうである。更に同年十一月日獨協定調印の寫眞を倫敦より無線にて電送し、有線に劣らざる成績を収めてゐる。

N・E式電
送寫眞の發
明

五、艦船無線操縱装置

無線電波で艦艇を操縦することは、各國に於て研究を進められ、既に英國では一九三一年（昭和六年）九月空軍の爆彈投下實驗に、無線操縱標的船センチリオンを用ひ實驗中、標的艦はジグ・ザグ運動及び速力變化を行つたと云ふことである。又米國では一九二二年（大正十一年）飛行機爆彈投下實驗に、戰艦アイオワを無線電波で動かし、一九三二年（昭和七年）七月驅逐艦ストッダートの無線操縱に成功したので、廢棄戰艦ユーター・同驅逐艦六隻を無線操縱標的船に改造することにしたとの事である。更に獨逸海軍では一九二六年（大正十五年）以降三年間に亙り、舊式戰艦ツァーリンゲンを無線操縱の標的艦に改装し、驅逐艦ブリッツを操縱艦とし、標的船の行進・停止・速力の變換・轉舵・探照燈や航海燈の點滅等勝手な行動を採らしめ得ることに成功したと報せられてゐる。

我國に於ける無線操縱装置の實驗は、明治三十八年（一九〇五年）に魚雷に就て行つてゐる。前記木村技師の「日本海軍初期無線電信思出談」中から更に其の實驗記事を摘記すれば次の如くである。

日露戰役が將に終らんとする頃、まだ日本海々戰のなかつた時に、米人シムスの無線電信に依る魚雷操縱器と云ふものを買入れ、私は其の試驗を命ぜられた。その組立や調整は造兵部の工場であり、吾妻山の上から双眼鏡で見ながら操縱用の電波を送つた。操縱器と云ふは魚雷外に張出した空中線と、魚雷内に收めたコヒーラー繼電器及び信號ダイヤル並に空氣弁と氣筒と、之に列なる舵機より成り、起動・半速・全速・面舵・停止の六個操縱を爲し得るもので、動搖の爲めに水平位置を失はざる様之を吊し、壓縮空氣で魚雷を走らせるものであつて、（中略）、試驗して見ると六個の操縱は見事に行はれるが、缺點は澤山あつた。中には致命的な缺點もあつた。第一、速力が緩でとても敵艦を追かけて噴附させる譯には行かぬ（中略）、第二、波浪が高いとか激突でもすると、コヒーラーの粉や繼電器の舌片が偶然に動いて、停止が全速に變つたり、前進が面舵に變つて出發點へ戻つたり、自分の艦船に撃突する虞れがある、第三、海上少しく遠方まで走つた後には海上の微物で探出するのが容易でない、こんな理由で一年餘りの試驗の後放棄されてしまつた。

次に日本海軍で艦船無線操縱の研究を初めたのは、大正十一年（一九二二年）からであつて、最初は築地水交社の池中にある小蒸氣船で實驗したが、之に成功すると間もなく關東大震災のため、築地一面の燒失と共に同研究装置も圖面も全部烏有に歸してしまつた。其の後引續き再び研究を始め舵角管制装置製作の上、この無線操縱装置を取附け、他の軍艦から送信する電波により種々の運動を試み、混信に對し妨害を受けないこと、距離の點に於ても充分その目的を達し得ること、作動確實等の自信を得た。次に軍艦に變針を命じた場合に指定針路と違つた時、自動的に操縱する針路保持の装置を作製した。更に艦の速力變換は、艦内にある電源により電動機を運轉し、兩舷推進器の回轉増減・逆轉・停止等を操作するやうにした。

尙ほ最近英國では飛行機の無線操縱を行ひ、優秀なる成績を收めたと報せられてゐる。之は地上にある操縱装置の白いボタンを指先で押へると、乗員のないロボット飛行機が電波の力で操縱され、方向變換・旋回等自由自在に飛び廻つて、見事な完全著陸を行つたさうである。而して無線操縱の飛行範圍は、操縱箇所より一〇哩内外といはれてゐる。此のロボット飛行機は、對航空機射撃標的に使用するには最も都合がよい、英國空軍では二臺は既に射落したと報告されてゐる。

無線で操縱される乗員皆無の軍艦は、實戰の場合に敵艦への衝突・海峡その他の水路閉塞、或は之を囮にして敵艦を誘出するに都合と思はれる。

更に最近ユニヴァーサル・サーヴィスの報道に依れば、米國海軍専門家は飛行機・水上艦艇、若くは潜水艦より無線を以て魚雷を操縱し、水面下一〇呎以上を航走せしめて標的に命中せしむる無線操縱魚雷の設計を極秘裡に行つてゐると云ふことである。此の水面下航走魚雷は、空氣泡に依り僅に其の航跡を残す外は、全然標的より視認することは出来ない。發射後魚雷の針路・深度を自由に變更し得るから、標的に直接導くことが可能である。又本魚雷は高角

飛行機及び
魚雷の無線
操縱

砲の射程外を飛行する編隊中の一飛行機より操縦することが出来るから、飛行機が射撃せられざる限り、目標に命中せしむる事が出来る。而して其の到達距離は約一〇哩と期待せられてゐる。

尙ほ新聞の報道によれば、最近浦鹽極東海軍では、水雷發射管を装置した水上飛行機數臺が配置され、盛んに操縦訓練をしてゐると傳へられるが、是等の飛行機は著水と同時に魚雷を發射し、ラヂオの電波により魚雷の方向を操縦し得る装置である。

左に無線電信・電話機進歩の概要を表示する。

無線電信・電話機進歩の概要一覽表

年次	進歩の状況	我海軍進歩の状況
一八四三年 (天保一四年)	バイン寫眞電送(有線)實驗をなす	
一八六四年 (元治元年)	マックスウェル光の電磁波動論を唱ふ	
一八八〇年 (明治一三年)	キューリー、ビエソ電氣(壓縮電氣)を發見す	
一八八七年 (明治二〇年)	ヘルツ實驗的に電磁波の存在を證明し、振動器及び共鳴器を作成す	
一八九〇年 (明治二三年)	フランリ、コヒーラー檢波器を發明す	
一八九四年 (明治二七年)	ロッヂ實驗室内にてモールス符號の送受信に成功す	

一八九五年 (明治二八年)	マルコニー、ヘルツ波を無線電信に使用し約一哩の通信に成功す	海軍無線電信調査委員會を設置す
一八九七年 (明治三〇年)	マルコニー約三十四哩の通信に成功す	築地・羽根田間約六哩の通信試験に成功す。軍艦武蔵にて移動試験を行ふ。神戸沖觀艦式の際軍艦淺間にて天覽に供す
一八九八年 (明治三一年)	ブラウン連結同調式送信装置を發明す	築地・館山間四〇哩の通信試験に成功す。現字式と共に音響式受信の研究に著手す
一八九九年 (明治三二年)	マルコニー英吉利海峡横斷通信に成功す	横須賀・徳津間六〇哩、横須賀・大洗間八〇哩の通信試験に成功し、之を實用に供す
一九〇〇年 (明治三三年)	大西洋横斷通信に成功す。フェッセンデン五萬サイクル高周波發電機を製作す	直流を電源とし感導線より空中線又は送信器電器に課電し放電せしむる火花式送信機を海軍兵器に採用す(三六式)、再び其の實驗を天覽に供す
一九〇三年 (明治三六年)	丁抹人ポールゼン電氣式(不衰减)送信機を發明す	帝國艦隊全部に無線電信機を裝備す
一九〇四年 (明治三七年)	英人フレミング二極真空管を發明す	對馬海峡にある艦隊は夜間時々旅順沖封鎖中の我が艦隊の無電を感知す、其の距離約四五〇哩

一 九 〇 三 八 年	（明治三八年）	マックススウェル瞬滅火花式送信機を發明す	明治三十八年五月二十七日哨艦信濃丸「敵艦見ユ」の警報を發す
一 九 〇 三 九 年	（明治三九年）	米人ドフォーレー三極真空管を發明す	海軍造兵部考案の測波器を軍艦に配給す
一 九 〇 四 年	（明治四〇年）	電球檢波器の特許を受く（衰減受信）	電弧式送信機・同無線電話機の研究に着手す 無線電話通達距離陸上一、〇〇〇米通話試験に成功す
一 九 〇 四 年	（明治四〇年）	鳥潟博士鑽石檢波器を發明す	電磁連結式振動變壓器と有音放電器を使用する 交流送信機を作製す。平面臺上に裝備し波長數五、〇〇〇迄受信し得る音響式受信機を作製す
一 九 〇 四 年	（明治四〇年）	銑子無線電信局開設、公衆電報取扱業務開始	電磁連結式振動變壓器と無音放電器を使用する 交流送信機を作製す
一 九 〇 二 年	（大正元年）	フエセンデン、ヘトロダイン受信装置を發明す（不衰減電波受信）	電流連結式振動變壓器と波長漸次變更箱と無音放電器の送信機を作製す。直立の器筐に裝備し波長數約五、三〇〇迄受信し得る音響式受信機を作製す
一 九 〇 三 年	（大正二年）	米人ドフォーレー、ウルトラダオン受信装置を發明す（不衰減電波受信）	舊送信機の波長變更装置に改良を加へたる送信機を作製す。衰減電波受信用檢波器を採用す
一 九 〇 四 年	（大正三年）	アレキサンダーソン及ゴールドシュミット高周發電機式送信機を發明す	
一 九 〇 五 年	（大正四年）	日米無線通信業務開始	

一 九 〇 七 年	（大正六年）	歐米にて無線方位測定所及び無線燈臺を設置し航海術上に利用す。英米海軍に於て受信用空中線を二箇所以上に裝備し多重受信を行ふ	
一 九 〇 七 年	（大正七年）	英米海軍は潜航中の潜水艦との水中無線通信を實用に供す	
一 九 〇 九 年	（大正九年）	英マルコニー會社K.Wの送信電球作製。米G.E會社一・五K.W送信電球作製。米無線電話放送局建設	多重受信の實驗開始、大電力高周波發電機式送信機完成
一 九 一 〇 年	（大正一〇年）	マルコニー短波ビーム式（方向性）送信に成功す	方向探知器を我が海軍に採用す
一 九 一 一 年	（大正一一年）	キャデー、ピエゾ電氣（壓電氣）を無線電信に利用す	潜水艦水中無線通信試験。電球式送信機採用。低周波增幅器採用。東京電燈株式會社にて一K.W送信電球を試製す
一 九 一 二 年	（大正一二年）	素人無線研究家の短波長歐米連絡に成功す	電弧式送信機を撤去し順次電球式送信機の裝備換を行ふ
一 九 一 三 年	（大正一三年）	コロン大西洋横斷無線電送寫眞に成功す	
一 九 一 四 年	（大正一四年）	東京・大阪・名古屋に放送局設置。日本歐米各地との短波連絡に成功す	同時交信の研究開始。短波長實驗研究開始
一 九 一 五 年	（大正一五年）	ペアード、テレビジョンを實驗公開す。A.T.T會社（大西洋無線電信會社）テレビジョンに成	船橋海軍無線電信所に大電力電球式送信機裝備 短波送受信機採用

一九二七年 (昭和二年)	功す 仙臺・札幌・廣島・熊本に一〇キロ放送局設置	多重受信機採用
一九二八年 (昭和三年)	東京・大阪間寫眞電送(有線)開始	電波非輻射受信機採用。艦船無線操縦を實用に供す
一九二九年 (昭和四年)	早稻田大學にてテレビジョンを公開實驗す	
一九三〇年 (昭和五年)	大西洋にて艦船陸上間電話業務開始 無線機械局無線標識業務開始(日本)	
一九三一年 (昭和六年)	獨逸・アルゼンチン間遠距離無線寫眞電送に成功す(黑白法)	多極真空管を送受信機に採用す
一九三二年 (昭和七年)	超短波による無線電話實用期に入る(日本)。國際無線電話株式會社を設立す(日本)	熱陰極水銀蒸氣整流管を採用す
一九三三年 (昭和八年)	超短波による東京・京城間無線通話可能記録を得(夏季正午頃)	
一九三四年 (昭和九年)	國際無線電話業務開始。國産一〇〇キロ放送機の作製に成功す。東京・臺北間無線による寫眞電送に成功す(濃淡法)	
一九三六年 (昭和十一年)	東京・伯林間及び東京・ロンドン間無線による寫眞電送に成功す	

第五章 機關及び燃料

第一節 角罐外車機械時代(自嘉永六年迄船起工)

我國蒸氣機
關の濫用
(雲行丸の
機關)

米國艦隊が浦賀灣頭に現はれ朝野の耳目を聳動せしめたのは、嘉永六年六月三日(一八五三年七月八日)の事で、我が國民は舉つて機械の威力を知り、蒸氣船こそ國防上缺くべからざる事を、強く印象せしめられた。次で幕府が當時長崎の和蘭商館長ドンケル・クルチュスを介し、至急蒸氣船一隻の購入を懇願したのが動機となり、安政二年(一八五五年)八月、和蘭國王より蒸氣船觀光丸(原名スームピング)の贈呈を見るに至つた。

之より先き、鹿兒島藩主島津齊彬は夙に時世の進運と文化の發展に着眼し、各種西洋技術の輸入に腐心し、其の船用機關に關しては既に嘉永元年(一八四八年)、彼のペルリ來朝の五年前、蘭學者箕作阮甫をして、一八三七年所刊の和蘭傑伊歌耳耳水蒸機精説六卷圖二卷を翻譯せしめ、翌二年九月譯成り、新たに水蒸船説略六卷圖一卷を得たので、齊彬は直ちに雛型の試作を發意し、嘉永五年六月頃約八箇月の工程を以て、先づ最初の雛型を完成してゐる(水蒸船説略に據る)。

又齊彬は嘉永四年春、一方江戸田町邸に於て、肥後七左衛門及び梅田市藏等に蒸氣機關小雛型の製造を命じたが、同年十月更に四、五馬力の雛型製造に着手し、幾多の研究と創意とを加味し、鹿兒島より熟練なる鍛冶鑄物師等を招き、著々其の工程を進め、安政元年七、八月の頃には肥後、梅田の兩人を長崎に遣はし、偶々バタバヤ總督の要務を以て長崎在泊中の汽船スームピングに乗込み、船内實際の現状を見學質問し、後ち兩人は再び江戸に歸り、翌二年七月三日(一八五五年)に至り完成したのが外車を有する一つのサイドリバー・インヂンで、之を雲行丸に裝備し、八

觀光丸の蒸氣機關

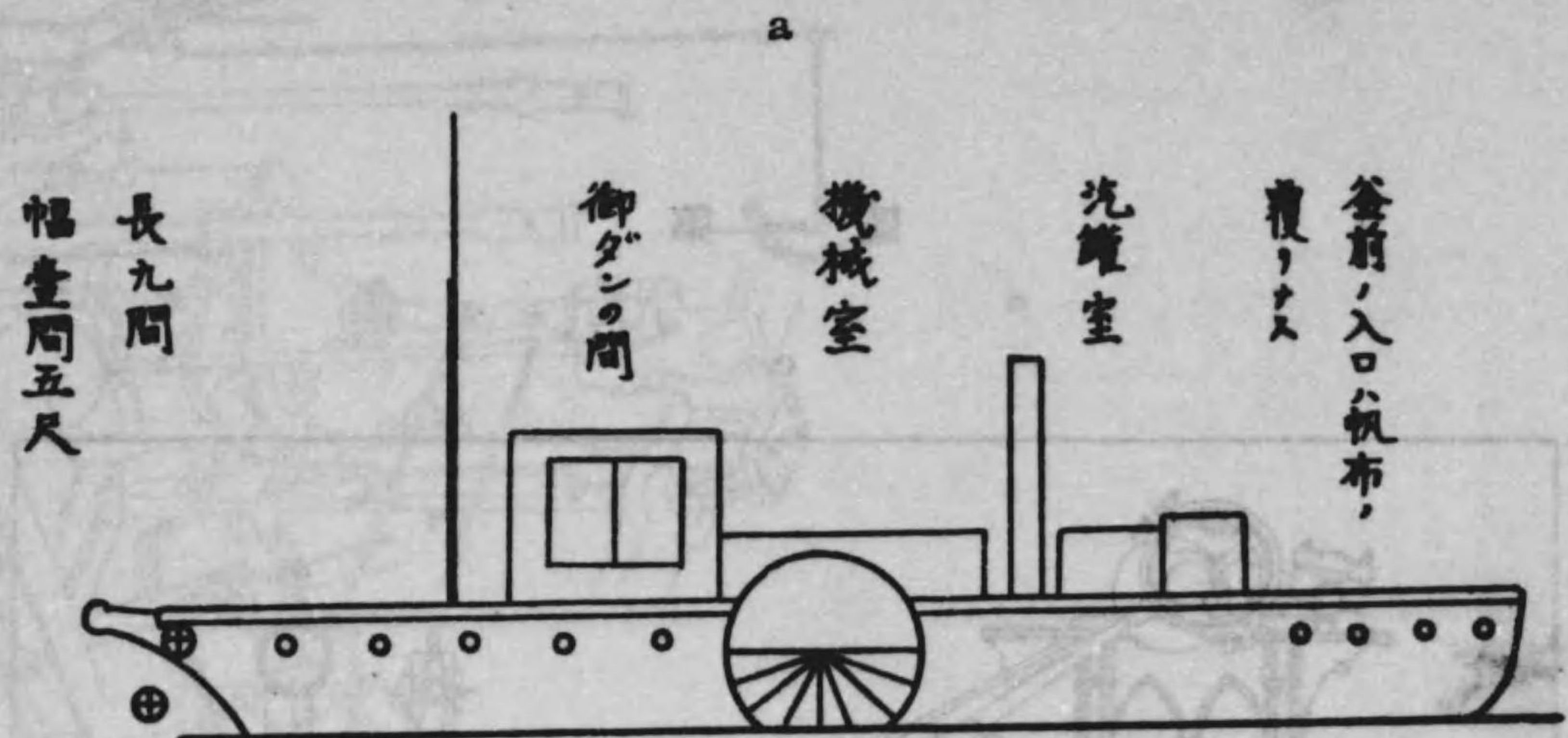
月二十三日試運轉を行ひ良好の成績を擧げてゐる(第一圖)。
 「最初片町(田町の端より海岸側に在り)・高輪邊陸近く乗廻り、大船(昇平丸品川沖に碇泊す故に之を指す)邊迄差越、夫より直に田町へ乗り歸り候、餘程宜敷」とは當時の模様を記述したものの、一節である。
 本機關の製造に當り鐵一挺では、螺釘一本の製作すら容易でなかつた。非常な苦心の後、漸く品川沖の昇平丸錨地の一巡へと漕ぎ附け、其の實際試航に好成绩を擧げ得たことは、實に偉大なる功績と云ふべきである。
 雪行丸の機關が試運轉を施行した安政二年八月には、我國は初めて蘭國より蒸氣軍艦觀光を入手した。而して之は英國海軍が蒸氣船を採用してから、三十有六年目のことであつた。

本艦は一八五〇年(嘉永三年)蘭國フラツシングにて建造せられた木製汽船(長さ一七〇尺)で、主機械は一五〇馬力外車搖動機(速度毎分二〇)で、其の罐は圖の如く銅製烟管を有する鐵製で、其の壓力は長崎傳習時代の講義錄に據れば使用壓力大氣壓以上毎平方吋五听となつてゐるが、安政五年の機械方日誌(山本金次郎の書きしもので現に海軍兵學校に在り)には七、五听として使用せられてゐた。又復水器は注射式で、壓力計も真空計も皆水銀柱を以て其の壓力を計測するものを用ひてゐた。本艦來朝の時、艦内に英石炭一、一二八・三グルデン及ニウエヂーフ英石炭一、一九七・六グルデンを搭載してゐたとの記事あるを以て、恐らく我國へ英炭を輸入した第一著であらう。次に日比谷圖書館藏觀光丸機關圖の一部寫を掲ぐ(第二圖a, b)。

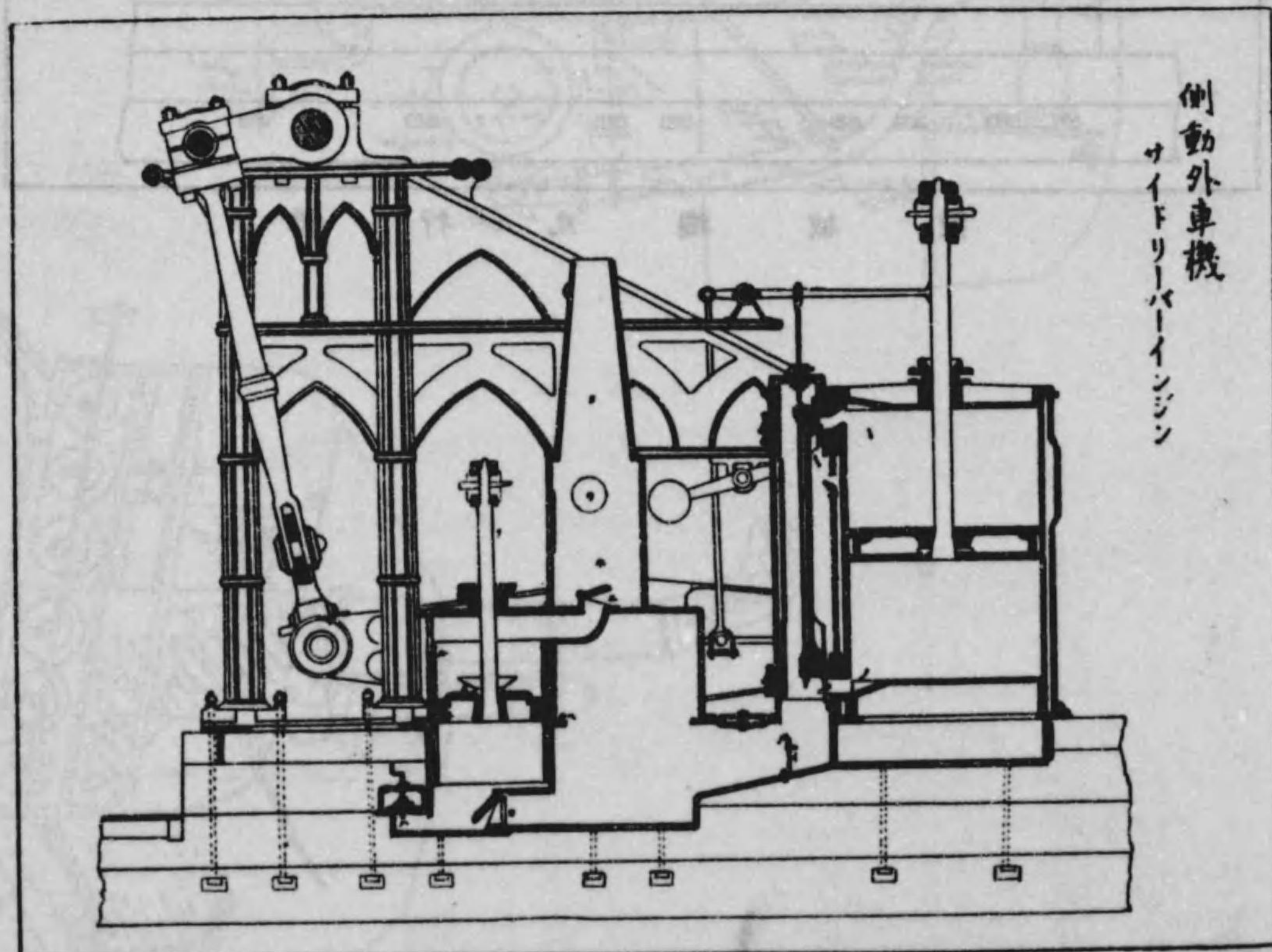
舊幕時代の蒸氣機關

我國へ初めて傳來した蒸氣機關の知識は、前述の如く一八三七年頃の歐洲に於ける實用のもので、英國海軍が蒸氣船採用後十七年のことである。當時の歐洲の船用機關は、各國共殆んど一樣に最も原始的であつて、機械はサイドリバーを有する外車式、罐は一般に烟筒罐(Fine boiler)で壓力は當時稍々暫らく四听を持續して居つた。復水器は注射式で、螺旋推進器は未だ行はれて居ない時代であつた。

第一圖

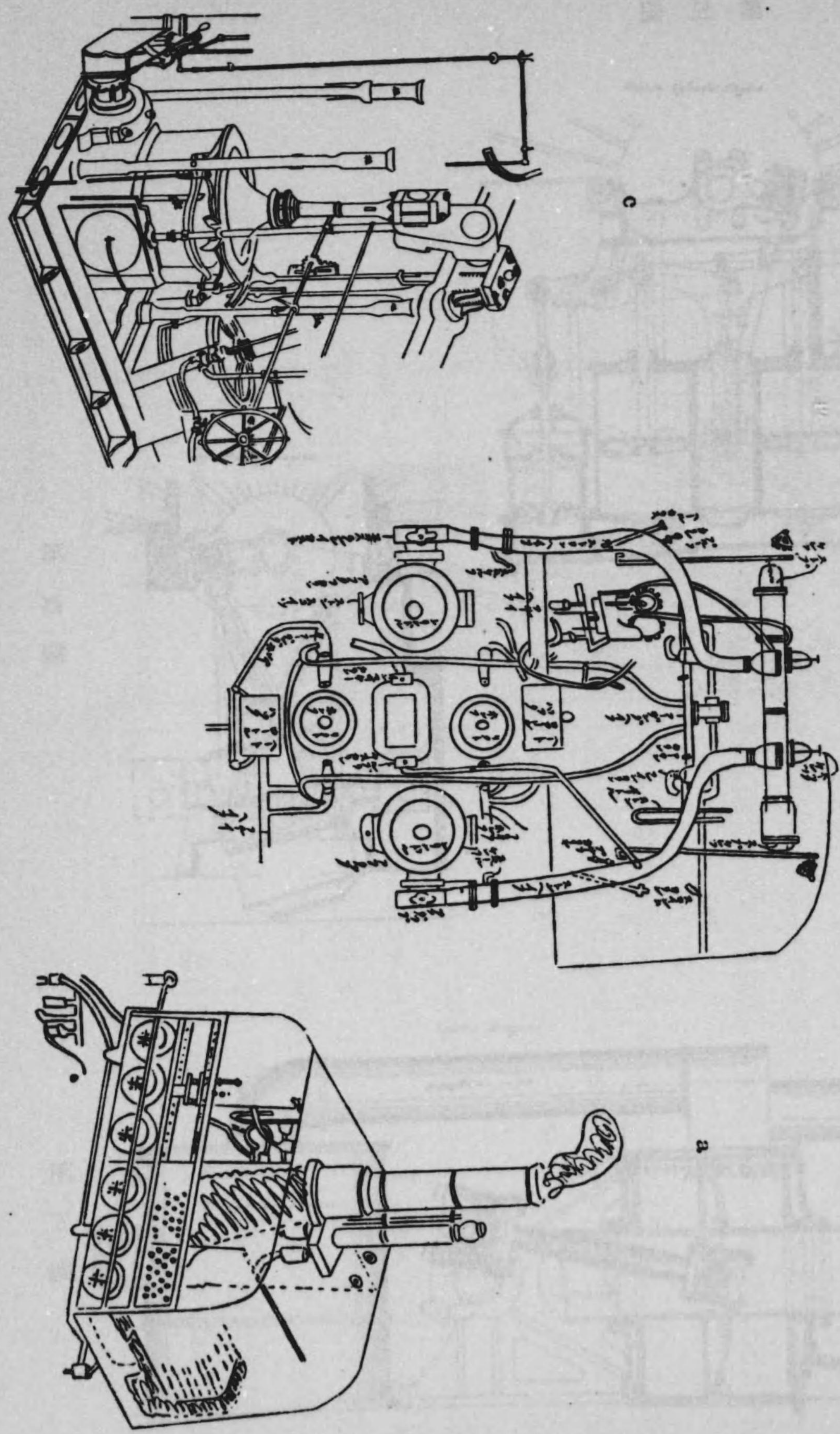


觀光丸行雲 (此機ニ備置ノ門前右長田町)

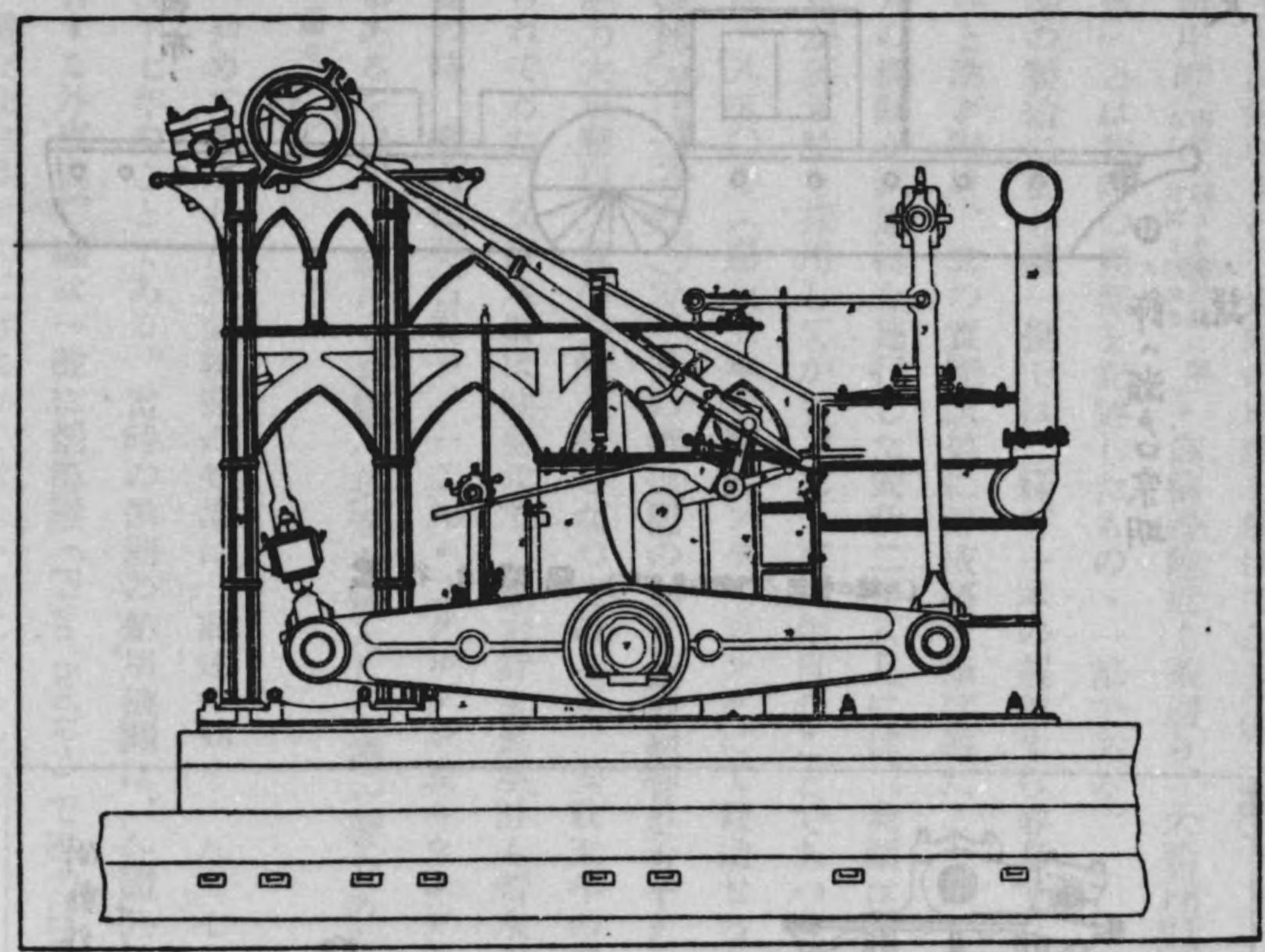


觀光丸行雲 機械圖

註、飾ハ瀬戸口宗明



圖二第
b

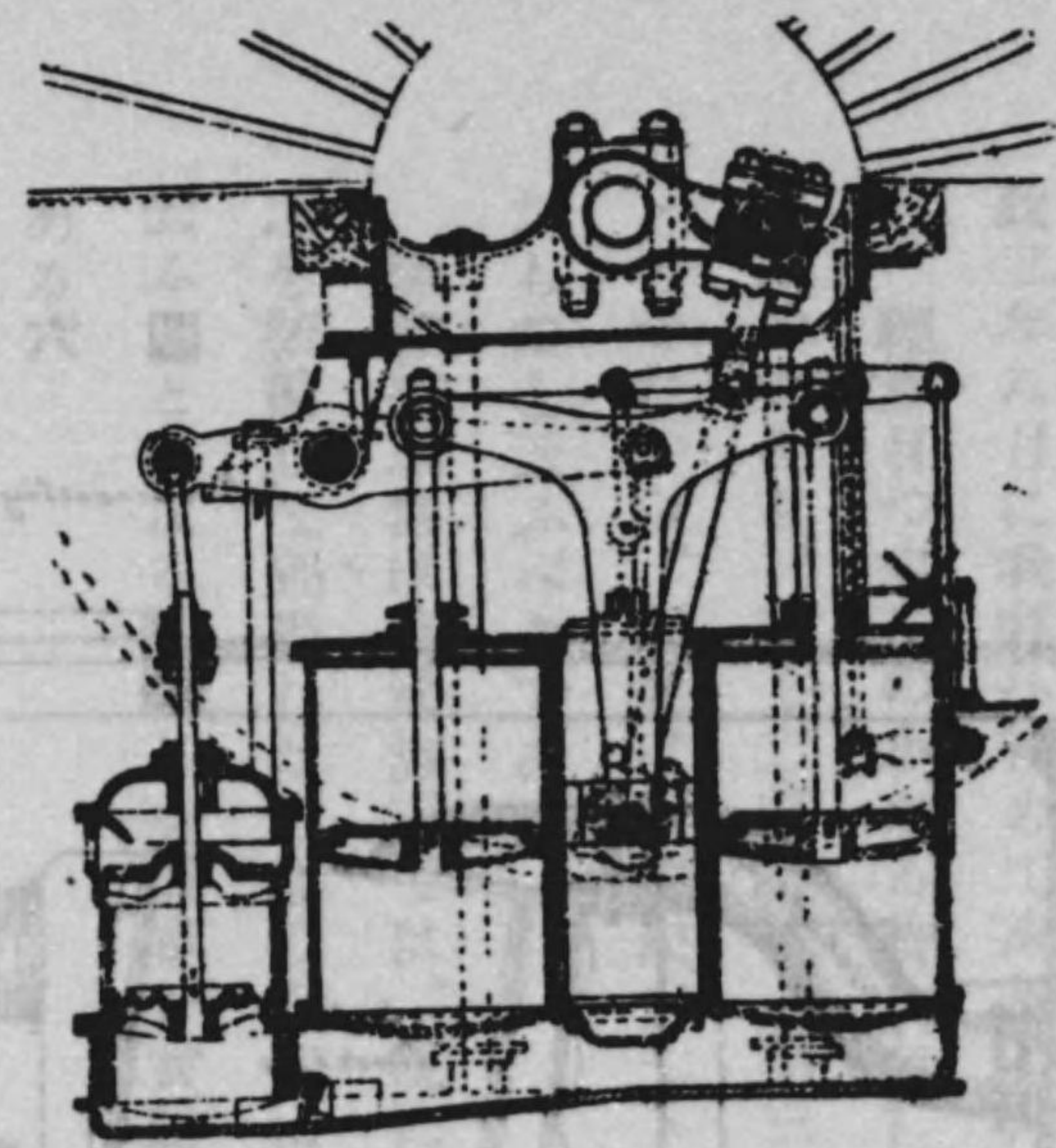


圖一第
c

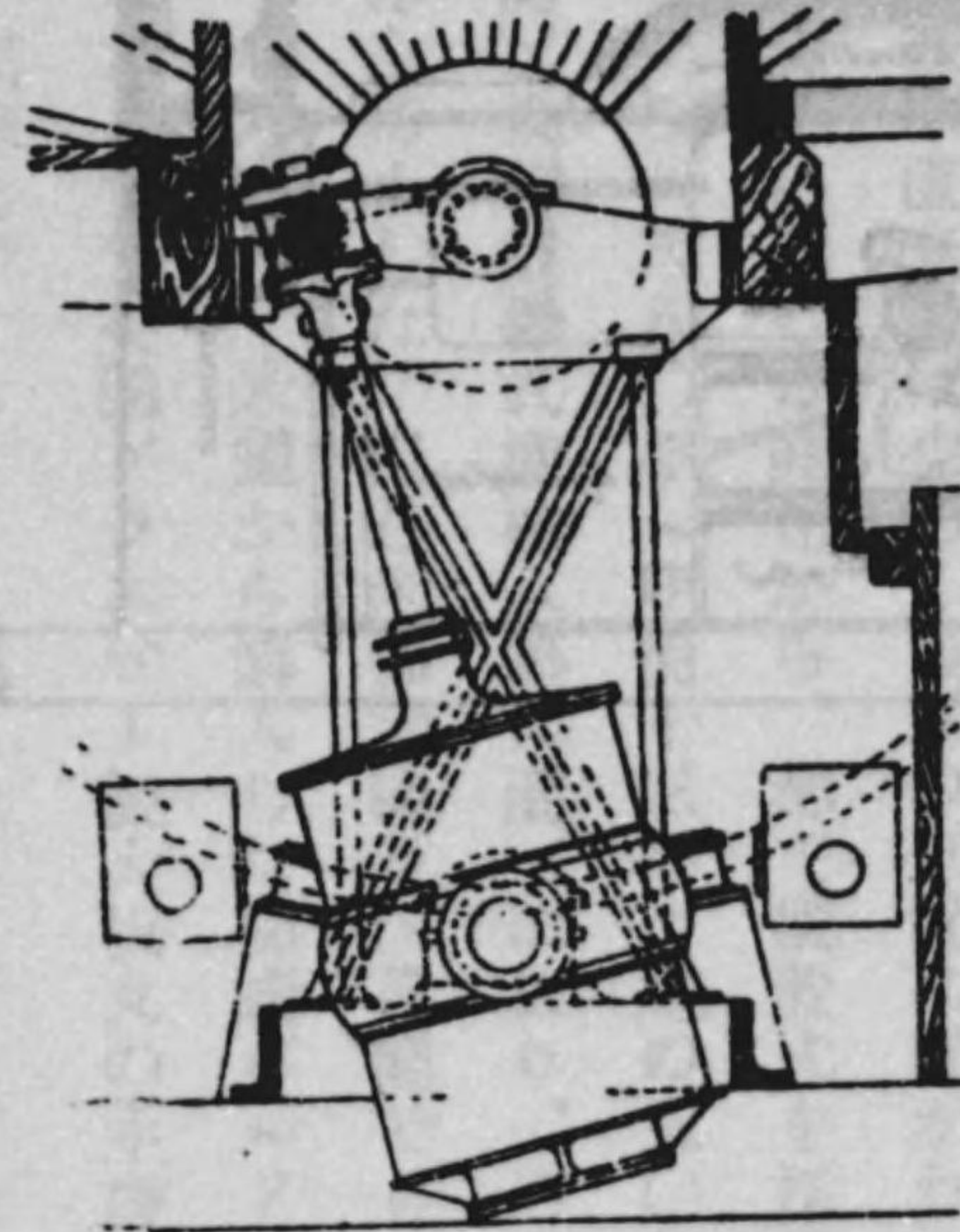
圖一第
c

圖三第

Double Cylinder Engine.

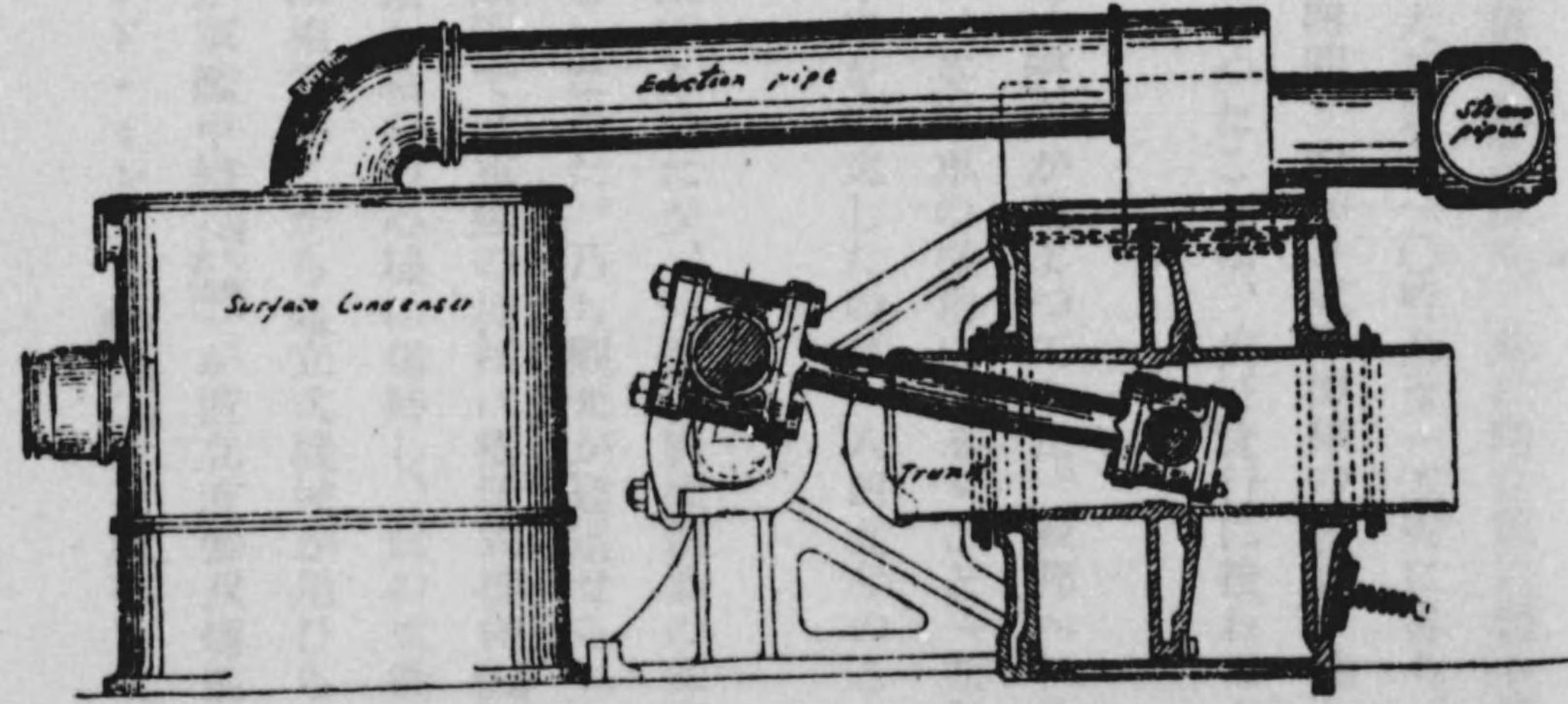


Steirling Engine.

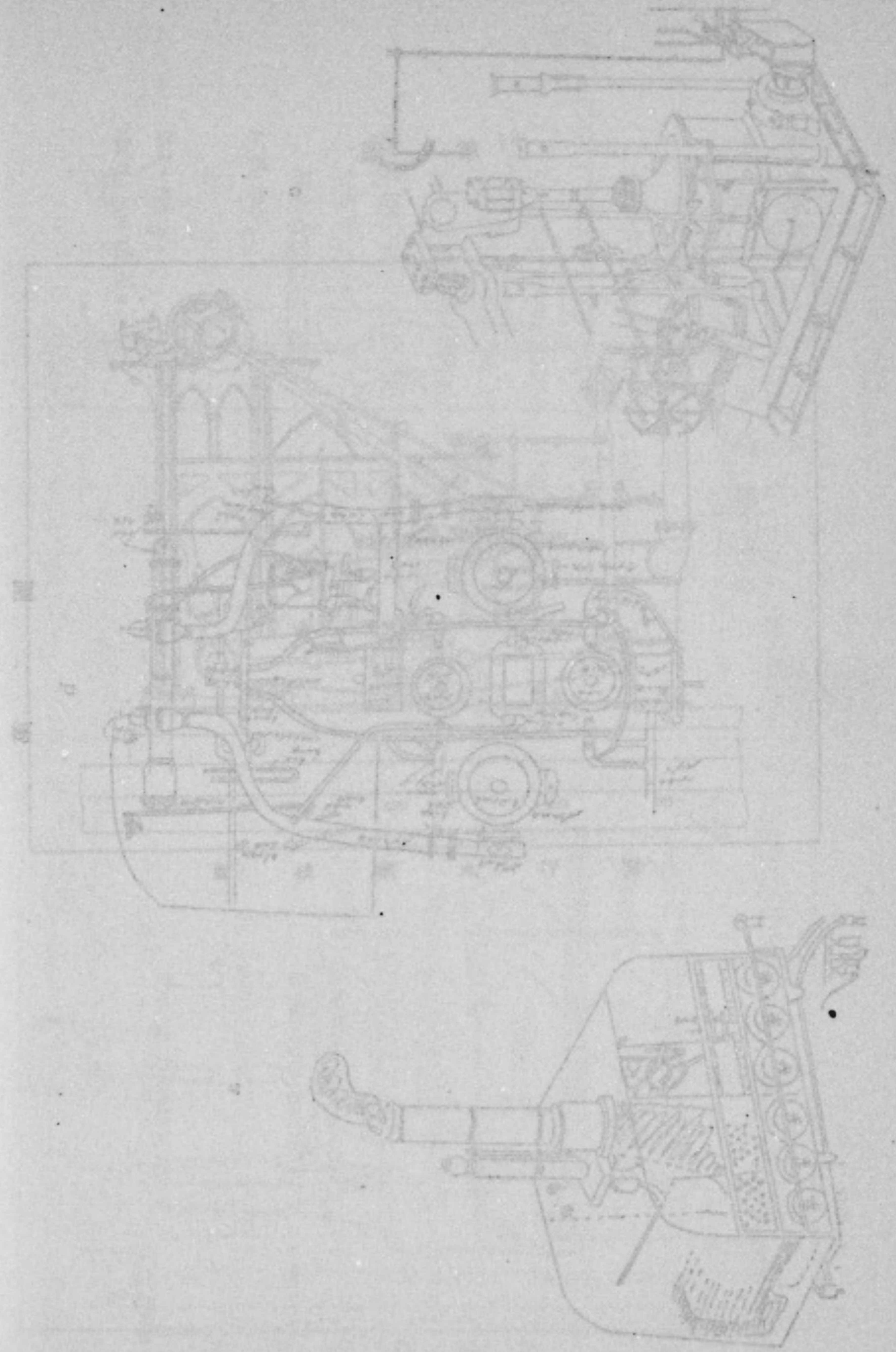


第四圖

Irwin Engine.

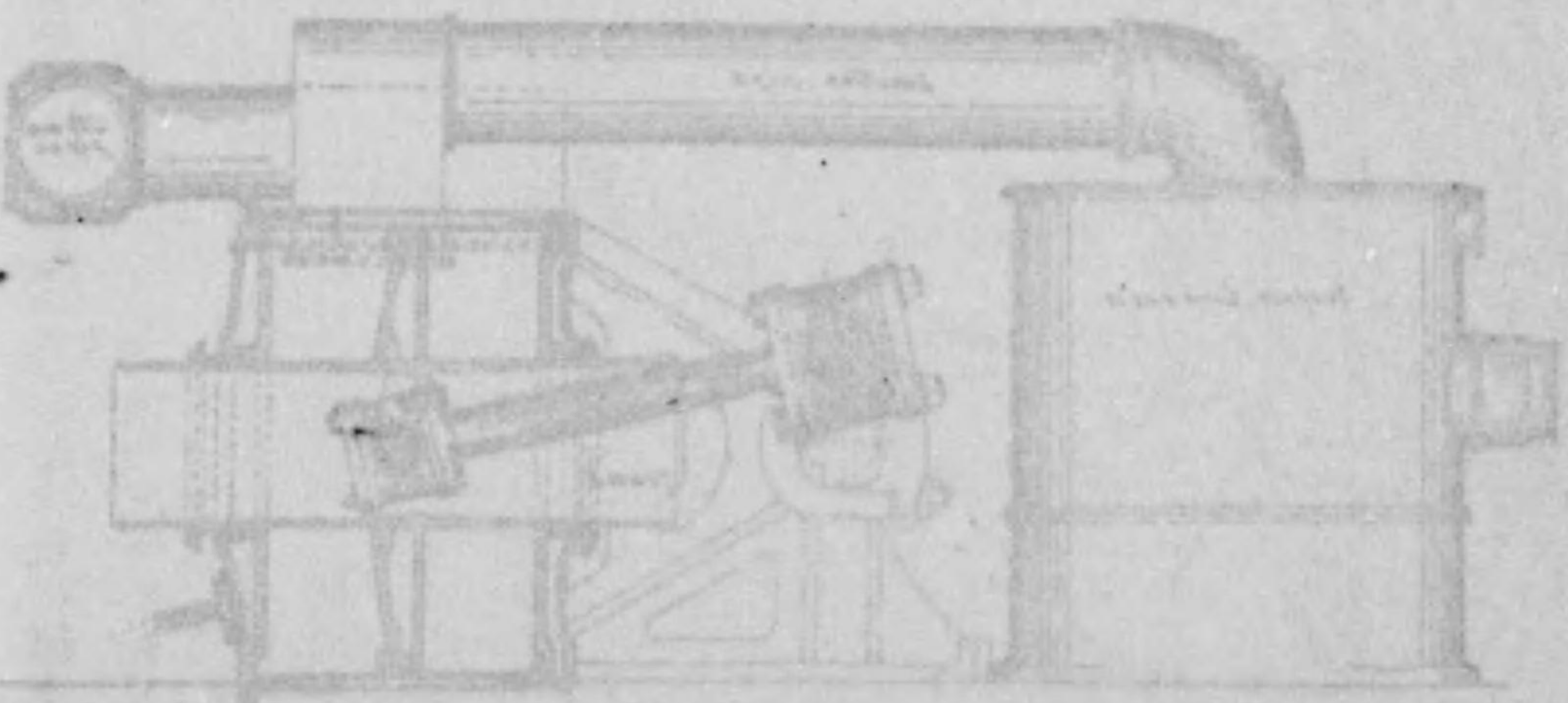
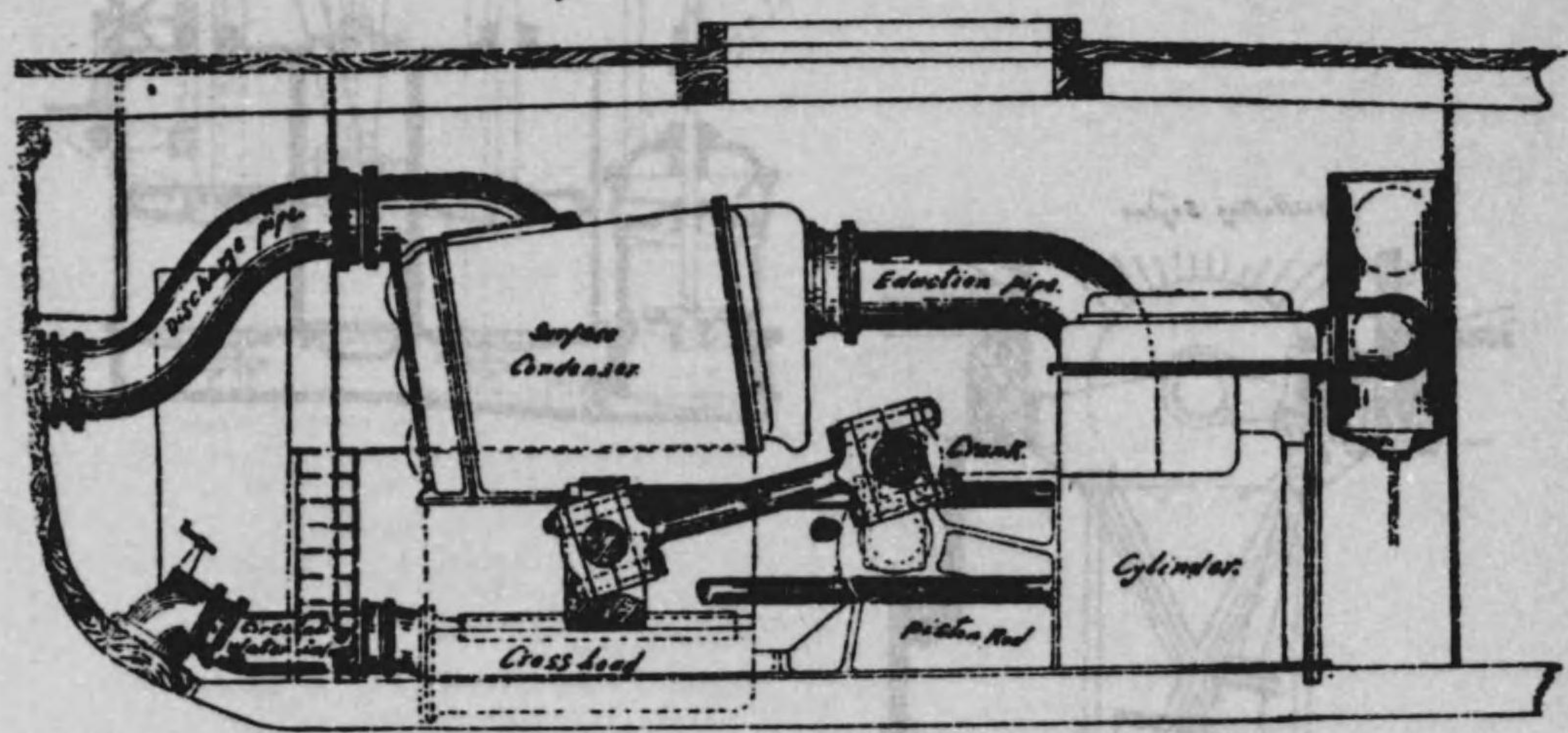


第五圖



第六圖

Return Connecting-Rod Engine



齊彬が初め雛型を作り、次で雪行丸に實用機關を裝備したのは此の式に則つたもので、雪行丸の完成と同時に、安政二年八月に我邦へ初めて來着した蒸氣軍艦スームピングは一八五〇年の蘭國製であるから、此の時は既に罐も進歩し、輕量且つ容積の小なる管入罐 (Tubular boiler) の考案あり、使用壓力も大氣以上一〇听乃至一五听到昇り、主機械の如きも、漸く二筒機械 (第三圖) 若くは搖動機械 (Oscillating E.) (第四圖) の如き直働機械の流行を兆しつゝあつたから、觀光は使用壓力七・五听到あつたが、機械の型式が搖動機械であつたことは、尙ほ流行に後れなかつたものと云ふべきである。

螺旋推進器は英國海軍では、既に一八四〇年 (天保十一年) より外車との比較研究が始まつてゐた。我邦へ初めて之を裝備して到着した咸臨の起工は一八五五年 (安政二年) のことであるから、英海軍の採用に後るゝこと一五年と云ふことになる。但し英海軍が實驗の結果愈々其の優秀な事を確認し、之が採用を決定したのは一八四九年のことである。

従來外車式では、其の機械は直立又は少しく傾斜の位置に置かれるのが定法であつたが、一度螺旋推進器の採用を見るや、軍用上全裝置を水線下に納むる關係から、都て横置式を採用することゝなつた。乃ち觀光が建造せられた一八五〇年 (嘉永三年) の頃から一八八〇年 (明治十三年)迄の三〇年間は、歐洲では軍艦の機械は横置式機械 （機械増速装置を有する） トランク機械 (第五圖) 及び還働式機械 (第六圖) に依り、巧みに推進軸を船の中心線に保持し、此の式機械の缺點たる接合棒の長さ短縮を防止した。但し米佛諸國及び英國でも、商船には相當早くから直立式機械が用ひられて居たやうで、元治元年 (一八六四年) 米國から購入した佛國ボルドウ製の我が軍艦甲鐵 （後ち東亞改稱） が直立直働双螺旋機械を有し、又慶應二年 (一八六六年) 英國グラスゴー製大坂丸の主機械がステンド・インヂン （直立機械の意ならん） を所有してゐた事から見ても、略ぼ推察が出来る。

螺旋推進器は艦速を同一に保つ爲めには、外車よりも遙に高速度の回転を必要とし、自然齒車装置を以て其の増速を計ることゝなつた。我が軍艦千代田形・磐城がそれである。一方回轉増加は、管入罐の發明と共に蒸氣壓力の増大を促し二〇听に昇つたが、これ以上の汽釀は海水を使用する罐に取つては、徒らに滓皮の沈固を増すに過ぎないので、氣壓の上昇は一時停頓の姿となつた。然るに一八六〇年（萬延元年）一度觸面復水器が考案せらるゝや、罐は湯垢の形成を防止し得ることゝなるので高壓蒸氣の釀成が容易となり、一八七〇年（明治三年）に至り遂に使用壓力六〇听の圓罐を、更に複式機械の發達をも見るに至つた。

我國では筑波（一八五一年製）・乾行は單膨脹二筒機械單螺旋を有し（威羅・勃蘭二艦等早き時代のものは明記したるも、一八五七年（安政四年）建造の蟠龍がトランク二筒機械及び使用壓力十五听の圓罐を裝備し一二八馬力七・五節の優速を發揮したのは、流石に英國女王の御召船の名に反かず當時の最新式艦であつた。）

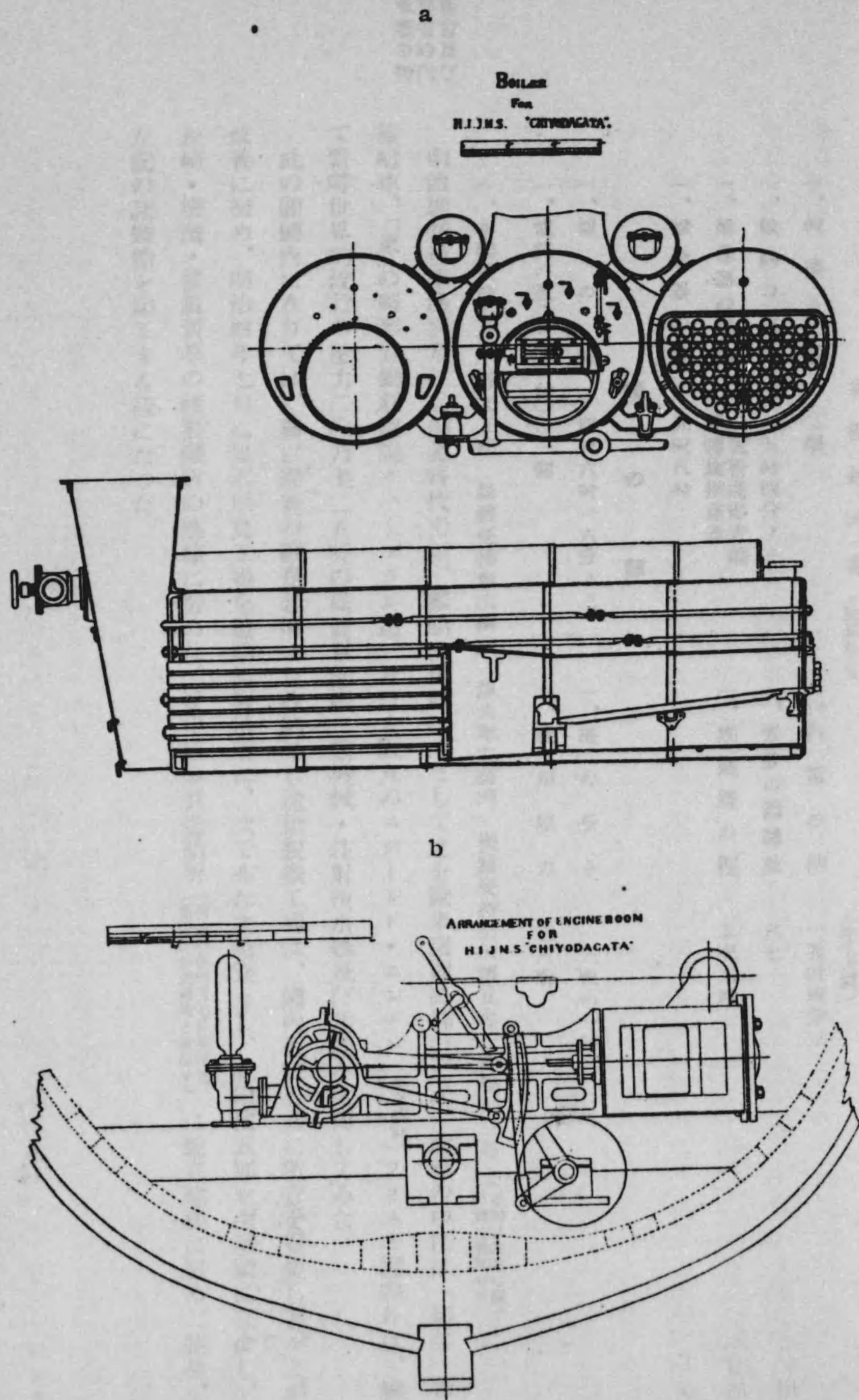
砲艦千代田形の建造

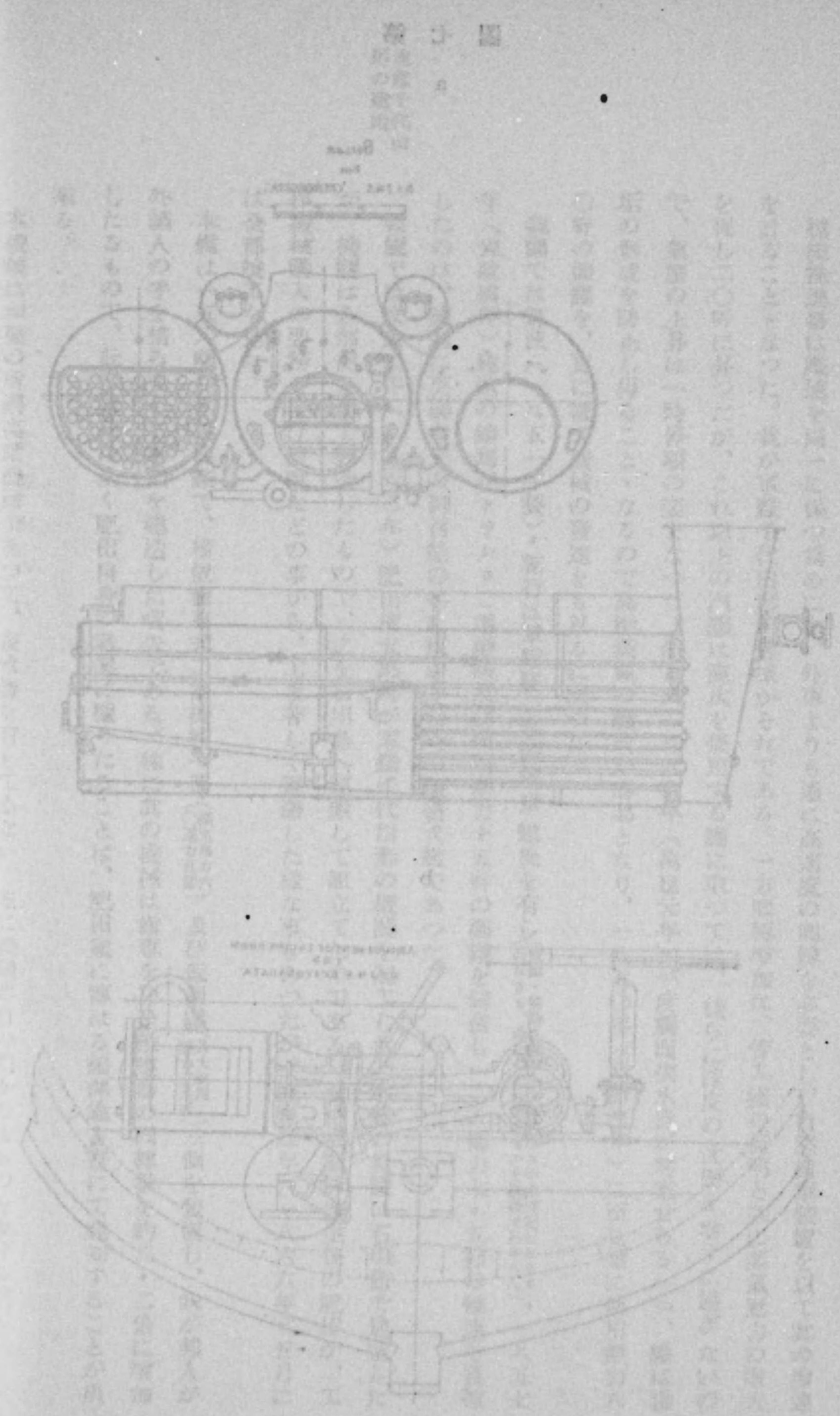
我國では文久二年（一八六二年）肥田濱五郎等が軍艦千代田形の機關を起工した。本艦の船體は石川島で建造したが、機關は全部飽ノ浦で製造したもので、之を石川島へ運搬して組立てたのである。途中機關計畫主任の肥田が、工作機械購入の要務を帯び渡歐などの事から、工事著しく遅滞した様な事もあつたが、慶應二年（一八六六年）五月には全部竣工を見た。

本艦は一五八噸の木製砲艦で、横置齒車式二筒機械一基（推定馬力六〇速力五節）及び低圓罐（最大使用壓力三八听）三個を装置し、我が邦人が外國人の手を借らずして軍艦を建造した嚆矢である。殊に其の機械は齒車を用ひ推進器の回轉數を約二・二倍に増加したるもので、此の着想は全く肥田自身の考案に據りたることは、肥田家に傳はる福澤諭吉書にて窺知することが出来る。

本機械は和蘭の所謂高壓機械であつて、復水器を有してゐない。左に機關要目の明かなるものを擧げる。

第七圖





主 機 械 の 部 (復水器の
裝備なし)

(第七圖)

一、汽 笛 の 數 二個

一、吸 鈔 の 行 程 一五吋四分ノ三

一、推 進 器 の 種 類 二翼普通形青銅製螺旋推進器

一、推 進 器 の 節 五呎八吋

罐 の 部

一、罐 の 徑 四呎六吋一六分ノ三

一、罐 の 長 さ 一三呎一一吋

一、使 用 壓 力 三八呎

一、本艦製造主任小野友五郎 船體受持春山辨藏 澤太郎左衛門 機關受持肥田濱五郎 赤松大三郎 (赤松は設計に關する計算に參與せり)

軍務官及び兵部省時代の艦の機關

明治維新後軍務官及び兵部省時代では、艦船の供給は主として之を歐米諸國に仰いたが、此等の中には「延年」の複暗車、「東」の豎形直働双螺旋チューラル罐、及び大阪丸のステアーンド・エンヂン(直立機械)フリーユー罐の外は、總て當時世界的流行の壓力二〇乃至二五呎の横置單膨脹二節機械・注射復水器及び角罐を主用してゐた。

此の間國內に在りては、曩に維新の際舊幕府より收納せし造船製鐵工場は、國內平定と共に所管を變更し著々之が改善に努め、明治四年七月には石川島工場を造船局製造所に、次で亦た主船寮とし、肥田濱五郎を主船頭に任命し、長崎・横濱・横須賀等の諸製鐵所の整備に努めた。就中横須賀造船所(明治四年四月七日横須賀製鐵所は造船所と改稱す)は鋭意建艦に努めた結果、左記の諸艦船を起工する様になつた。

明治二年十一月	蒼龍丸	一五二噸	五二馬力	搖動式外車機械	管入罐
明治三年十二月	第一利根丸	一七〇噸	七五馬力	斜置單式二節外車機械	
明治四年五月	第二利根丸	一〇九噸		同 右	
明治六年九月	迅 鯨	一、四六四噸		斜置單式二節外車機械	圓罐 (觸面復水)

第二節 圓罐、横置機械の時代 (自明治六年迅鯨起工) (至日清戰役終結)

明治五年二月海軍省設置の時、我が海軍は其所管艦船充實の一日も忽がせにすべからざるを思ひ、英佛諸國より高雄・淺間・千早等の諸艦を購入した。此等の内高雄は、外車を有したるも複式機械輸入の始祖であり、又淺間は直立双塔形機械・双螺旋を有し、共に圓罐裝備の開祖であつた。斯くして多少の増勢は見たが、内稍々新造と見るべきは龍驤・日進・雲揚・鳳翔・第一丁卯・第二丁卯の六隻で他は皆老朽のものばかりであつた。然るに明治七年佐賀の亂あり次で征臺の役、清國との紛議等相踵で起るに及び、軍艦の必要を痛感し、急に英國に軍艦三隻を注文することとなつた。此等が明治十一年(一八七八年)竣工した扶桑・金剛・比叡である。

此等の軍艦は彼の一八六〇年表面復水器の採用が、蒸氣の高壓、惹いて高度の膨脹性利用の原因となり、一方壓力二〇乃至二五噸の角罐が六〇噸の圓罐に進歩した成果を、悉く取入れ建造した當時の最新艦であつた。就中扶桑は排水量三七、七七噸、實馬力三、五〇〇、速力一三節の甲鐵艦で、主機械は横置複式トランク機械二基双螺旋、船體は我國最初の二重底のものであり、又金剛・比叡は共に二、二四八噸、實馬力二、五〇〇、速力一三節半の鐵甲帶コルベットで、主機械は共に横置複式二節邊動機械一基宛を有し、罐は三艦共高圓罐で使用壓力も六〇噸を算した。此等三艦は同時にまた多數の新兵器と造機造船上の新規模とを齎して來朝したから、各種の練習は著邦と共に開始

せられ、機關科關係に於ても回航員であつた英國豫備海軍機關科士官數名の雇教師より、其の後數年間或は艦船に、或は屯營に於て幾多實地の機關取扱に關する技術を傳習し、大に得る所があつた。

又此の期間内地造船造機の狀況は、海軍省設置と共に艦船の工事は専ら横須賀造船所で營むこととなつた爲め、石川島造船所は浦賀工場と共に其の存在の必要を失ひ、明治九年石川島に於ける政府の造船工場は全く閉鎖せられ、浦賀工場も亦同一の運命となつた。(石川島造船所は其時輸入手野高二の繼承する所となり石川島野造船所を興し、明治十二年、横須賀造船所の閉鎖を見るや、之をも併せ現今の株式會社石川島造船所の基礎を築くに至つた。)

一方内外の狀勢は、速かに國內に於て軍艦新造の計畫をなすの必要に迫られ遂に明治五年(一八七二年)十月工部省所屬の横須賀造船所を海軍省に收め之を主船寮に屬せしめ、漸次工場を擴張して新艦建造及び修理を辨じ、六年九月御召遊覽船迅鯨(我國建造軍艦中第一、後の外車機械船)、同年十一月軍艦清輝を起工し其の後漸次設計、製作共に全く邦人の手に收め、相踵いで左の諸艦を建造した。

天城 明治八年九月起工	九二六噸	七二〇馬力	横置邊動二段膨脹三節	兩面高圓罐(使用壓力四五噸)
磐城 明治十年二月起工	六五六噸	六五〇馬力	横置齒車増速單膨脹二節	高圓罐(使用壓力四五噸)
海門 明治十年九月起工	一、三五〇噸	一、二五〇馬力	横置邊動二段膨脹二節	高圓罐(使用壓力六〇噸)
天龍 明治十一年二月起工	一、五四七噸	一、二五〇馬力	横置邊動二段膨脹二節	高圓罐片面戻火(使用壓力六〇噸)

横須賀造船所で建造せる是等諸艦船は、明治八年(一八七五年)進水の清輝に至る迄は、主として搖動式、或は斜置二節外車機械であつて、唯だ同七年一月進水の沖鷹丸は立形双螺旋を有して居た。又此等の艦は凡て角罐使用壓力一六、七噸乃至二五噸、復水器は注射式であつた。

以上内地建造の艦船は、總て歐米に於ける其の當時のものに比すれば罐・機械共に舊式であることは、歐米諸國海軍術の著しき發展に反し我が造船所は開業早々のことで、専ら斯術修行の時代なれば又已むを得ぬことであるが、而

も尙明治四年（一八七一年）十二月二日竣工せる御召遊覽船曳船用の小汽船（七馬力、五年五月二日十六日宮内省へ納入）及び同七年（一八七四年）一月石川島進水の沖鷹丸が孰れも立形双螺旋を具備し、又英國に注文の扶桑以下三新艦の進水に先だつて、同八年（一八七五年）三月進水の軍艦清輝が八九八噸、實馬力七二〇、速力九・六節と四五呎の片面戻火罐を備へ、表面復水器を有する複式三節の主機械を有したことは、彼の慶應二年五月竣工の内國製最初の軍艦千代田形と比較し、其の進歩の驚異的であることに想到し當時の關係者の努力の程が偲ばれる、又清輝は明治十一年歐洲各港を巡航した我國最初の軍艦である。

上記の軍艦は凡て汽帆兩用で、航続力の不足を帆走を以て補ふものであつたが、機關に複式及び高壓蒸氣の使用せらるゝに伴ひ、所要燃料消費量の軽減に依り一般軍艦の航続距離は非常に増加し、帆走に頼らない装甲洋艦の製造となり、終に一八八一年（明治十四年）英國に於て竣工、明治十六年五月我國の購入した軍艦筑紫は實に近代的軍艦の鼻祖とも稱すべく、主機械は勿論幾多劃期的考案に成る補助機械裝備を有して居た。即ち其の主機械は、前後兩區劃内に各一基宛分置した横置二段膨脹直接合式の双螺旋機械で、其の發停裝置はマーシヤルギヤに依るものであり、罐は低圓罐で使用壓力九〇呎（六・三六疋）の強壓通風使用のもので、其の補助機械に至つては操砲に水壓を應用し、探照燈（艦内に發電機を接続せしは、明治十三年四年の頃「扶桑」に裝設せしを始とす）の外艦内照明に白熱電燈を使用する等、在來の技術的進歩に一大階段を與へたのみでなく、惹いて機關科員の職責勤務にも重大なる變化を生ずることとなつた。彼の機關科員の分隊を別に設け、機關長をして之を統率せしむるに至つた如きも、此の頃から其の端を發した。

筑紫の回航に次で明治十七年浪速、高千穂二艦を英國に於て、畝傍を佛國に於て建造することとなり、三、五月の交々々其の起工を見た。而して是等は皆な同十九年に竣工し本邦へ回航することとなつたが、畝傍のみは途中支那東海で不幸其の姿を亡ひ行衛不明となつた。浪速、高千穂は當時英國安社の有名な造船技師ウキルリヤム・ホワイトの

軍艦吉野の回航まで

計畫に成り、英國でも斬新を以て謳はれた軍艦であつた。

元來ホワイトは筑紫建造に當り、其の劃期的手腕を顯はし、次に當時智利國の依頼に依り建造した軍艦イスメラルダ號、即ち後年日清戰役中我國の購入した軍艦和泉（明治二十七年十一月十五日在米公使が親清フリント商會と購入契約を成し同十二月八日ワイルバイン出港、翌年二月五日を以て横濱實に到着）の計畫に於て更に新工夫を凝らし、恰も其の竣工の際に亦、我國よりの註文に接したので、同人の新考案の三段の進歩が我が浪速・高千穂兩艦に實現した様な譯で、其の當時英國士官も之を見學して、垂涎措かなかつたと云ふことである。我が兵員が新造艦船の回航に従事したのは浪速を以て嚆矢とし、爾後皆な之に倣ふこととなつた。

主機械はミツチエルの計劃で横置二段膨脹二節直接合式（ダイレクト、アクチングエンジンに二様の意味あり、本文にては吸筒と曲軸との間に接合棒を有し、運動せざるものを直接合式と稱す）機械二基を、前後水密の兩機械室に一基宛配列した双螺旋式で、マーシヤル、ギヤを有することも凡て筑紫・和泉と同様である。推進器は筑紫の青銅製二翼に對し、マンガ、ブロンズ製三翼を採用し、罐は筑紫以後同じく低圓形で、使用壓力は共に九〇呎（六・三六疋）であつたが、筑紫は其の罐管に黃銅製のものを用ひ、浪速・高千穂では鐵管を使用し、且つ片面罐三個と兩面罐三個とを裝備して居た。

筑紫の來航以後二、三年の間は、造船技術の進歩兵器制式の改良殊に著しく、明治十八年末には既定製艦計畫（註参照）の墨守を許さず、左の如く新たに計畫を改定して建造するやうになつた。

（註）十六年度より八箇年間に大般五隻、中艦八隻、小艦七隻、水雷砲艦十二隻を補充せんとするものにて内筑紫、浪速、高千穂、畝傍、葛城、大和、高雄、武蔵、愛宕、鳥海、摩耶等は此の時既に購入又は製造着手済

（横濱實にて建造のもの）

報知艦	八重山	明治二十年六月起工	一、六〇九噸	五、四〇〇馬力	横置三段膨脹三節双螺旋	低圓罐 <small>（使用壓力一五五呎）</small>
二等海防艦	橋立	同二十一年八月起工	四、二一〇噸	五、四〇〇馬力	横置三段膨脹三節双螺旋	低圓罐 <small>（使用壓力一七〇呎）</small>

(小野濱にて建造のもの)

砲 艦 赤城 明治十九年七月起工 六二二噸 九六三馬力 横置二段膨脹二筒双螺旋 低圓罐(使用壓力 八〇噸)

(佛國にて建造のもの)

二等海防艦 嚴島 明治二十一年一月起工 橋立に同じ
同 松島 同 二十一年二月起工
二等報知艦 千島 明治二十三年一月起工
外に水雷艦 一三隻 千代田(代艦)

是等の内横須賀で建造した八重山(明治二十二年三月進水)・橋立(明治二十四年十月進水)の工事は、明治十九年七月西郷海軍大臣歐米視察の際、談纏まり、佛國海軍造船家ルイ・エミール・ベルタンの來朝と成り、同人をして之が指導に當らしめたもので、同時に佛國に於ても嚴島、松島の兩艦を建造せしめたのである。

如上新式二艦をベルタン監督の下に我が造船所に於て建造したことは、我が技術進歩上多大の貢獻を見たものである。八重山の船體はベルタンの設計であるが、其の機關は全部英國ニューカッスルのホーソン會社で製造し、横須賀では單に之が組立を爲したに過ぎない。且つ其の主機關は我國で始めて採用した横置三段膨脹三筒機械で、罐は低圓罐六個を有し使用壓力は一五〇噸で、強壓通風全力五、三六〇馬力を發揮し一九節を得て居る。

元來複式機械は其の最初壓力が一〇〇噸以上となるに及び、高低各筒内蒸氣の溫度差漸く甚だしく、爲に不測の損失を生ずる様になり、爰に三段式の使用を餘儀なくするに至つたもので、英海軍が自國軍艦に此の式採用を決したの

は一八八五年(明治十八年)であるから、我が八重山の採用は之に後ること僅に四年と云ふことになる。又從來罐は専ら海水を使用する設計で、別に罐水補給の設備等なく、單に飲用として、低力量の蒸溜器を備へたのみであつたが、本艦には罐水、飲用水兩用の目的を以て一躍力量一五噸の蒸化器一臺が備へられて居た。

同時設計の所謂三景艦は二十七、八年戦役の主力艦で、嚴島・松島の二艦は佛國で、橋立のみは横須賀で建造のことになつた。機械罐の制式は前掲の通りであるが、尙ほ此等三艦から初めて罐管に鋼管を使用すること、なつた。三艦の内第一に竣工した嚴島が、明治二十四年十一月七日ツローン發本邦へ回航の途中、屢々汽罐の燃室内、管板に漏洩を生じ、漸次其の度を加へ古倫母に至りて亦た如何ともする能はず、遂に佛國から職工を派遣し、カラマン式裝管法を採用する事となり、漸く内地に到着することが出来た狀況で、圓罐に對する故障は此の頃から頻繁となつて來た。同艦は本邦へ回航後も故障尙止まず、後ち管孔を削り輪軸及び口輪を使用すると共に、罐取扱法に於ても、極力冷氣の侵入を防止することに努め、彼の罐消火後焚口戸、灰落は勿論、罐室諸入口戸竝に通風筒等に至るまで、悉く粘土又は帆布を以て目塗りを施す様になつたのは、嚴島回航の狀況に鑑み、松島回航委員の考案に係るものと傳へられてゐる。

日清の國交日に急なるの際、主力となるべき軍艦の此の故障は實に當時の一大事であつて、艦隊、鎮守府は勿論、全員之が對策を眞劍に攻究した事は、當時の海軍にとりて如何に苦痛の種子であつたか想像されるのである。而して三艦中最後に進水した橋立も、公試半ばで其のフォックス波形爐筒に壓潰を生じ、同二十七年に至つてパーブス波形のものに改造した。

嚴島・松島が佛國で起工中、明治二十一年十二月英國タムソン會社で甲鋼帶巡航艦(後ち巡洋艦と改稱)千代田が起工されたその主機械は前例を破り、我が海軍に於ける最初の直立三段膨脹三筒機械二基双螺旋のもので、主抽氣唧筒は低壓運動

高中壓に同時に蒸氣を入るゝことにより、二段膨脹として働かせ得。又波形爐筒を有す。

部より天秤で作動するもの、又發停機械はオールラウンド二筒式で、觸面復水器は横断面圓形となり、共に永く此の式機關に範を垂れること、なつた。而して其の罐に至つては、嘗て軍艦に其の使用を見なかつた汽車罐（壓力一六〇听）六個の採用を見たのである。此の罐は明治三十一年四月ベルビル罐に換装せられ、我が海軍に於ける同式罐使用の根源をなしてゐる。

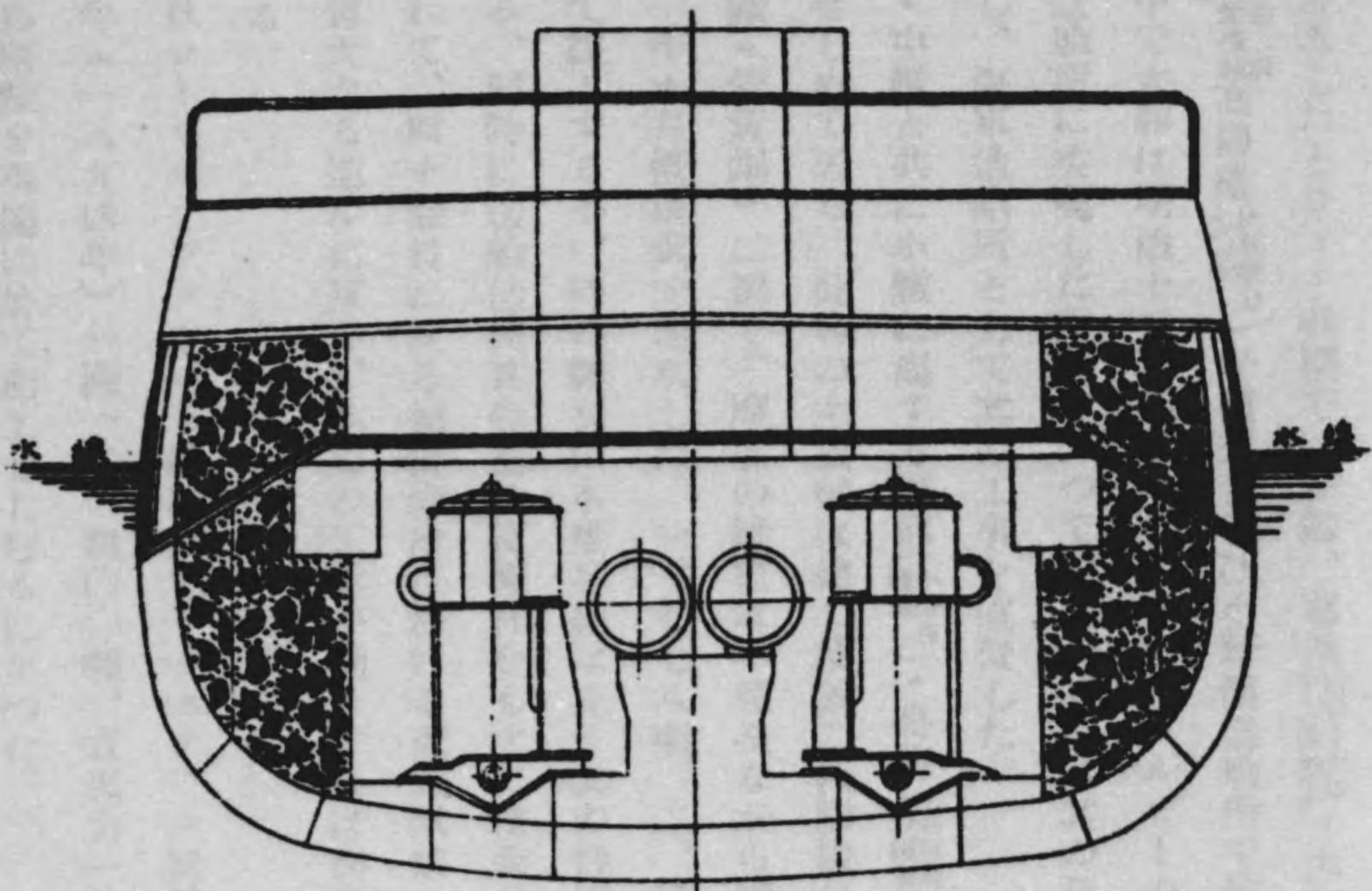
直立機械が横置式に比し蒸氣箱内吸鑿働作の良好なること。及び機械の諸運動部に接近し易きこと等、之が整備及び操縦の點から至極有利なことは既に認められた所であつて、我國でも一般商船用には明治十年頃より既に使用中なりしことは、石川島平野造船所製作機械の實狀に照らし明かである。たゞ軍艦に於ては機關の防禦上、已むなく横置式を使用し來たれるが、唯だ水雷艇に在つては種々の關係上、直立式を採用して來た。然るに双螺旋を甲鐵艦に採用する様になり、主機械床面積の増大を防ぐ必要上、中央防水區劃に依り兩舷併置のものとす爲め、炭庫及び防禦甲板の巧みなる配合に依り、其の被彈上の缺點を除くことの考案が出來、茲に初めて軍艦にも直立式機械を採用することとなり、（第八圖）測らずも之が又將來偉大なる發展の根源をなすこと、なつたのである。

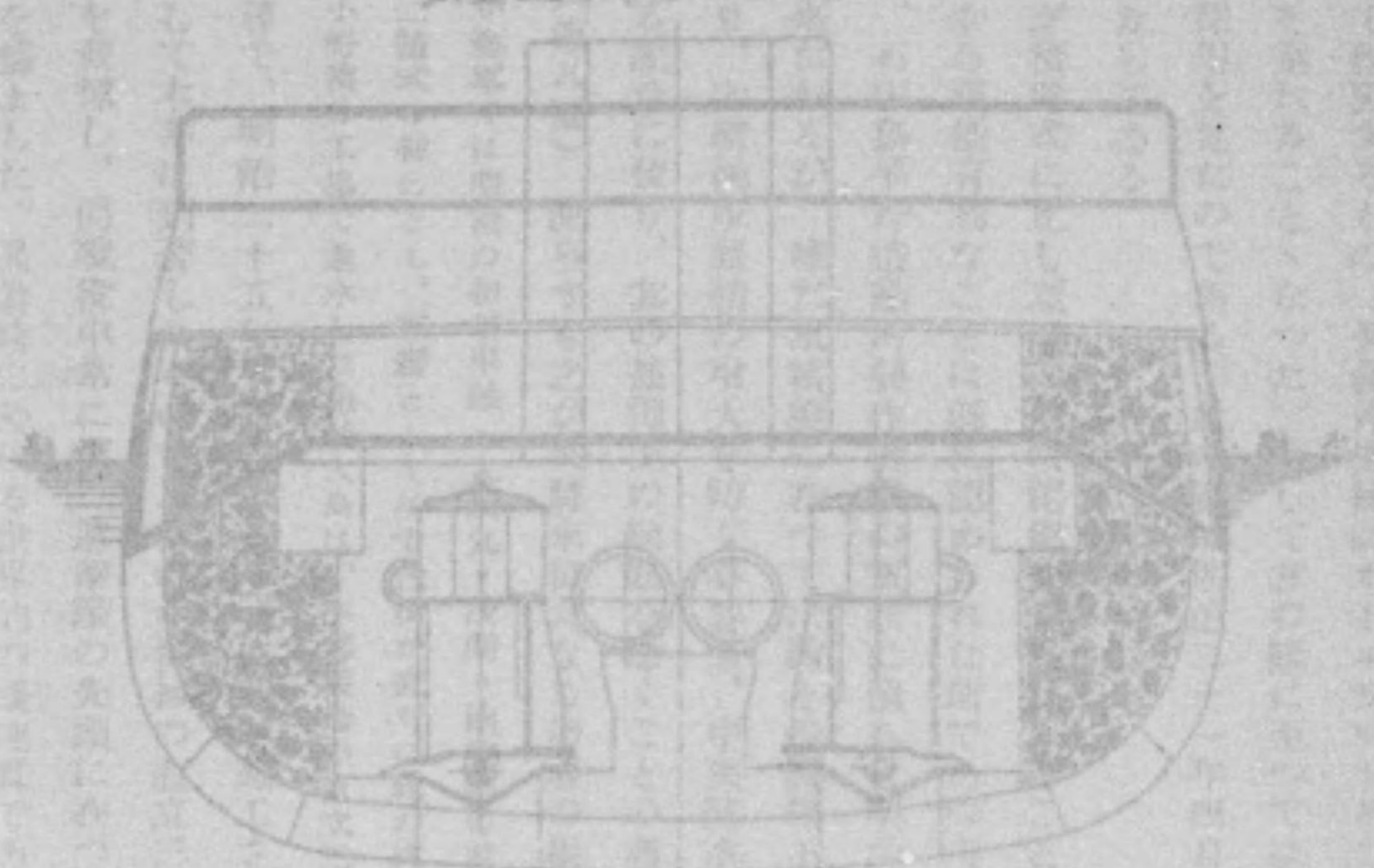
（註）我が海軍では明治の初年甲鐵・大阪丸・淺間・函谷等の直立機械に次で、明治十四年竣工の第一水雷艇を以て直立二段膨脹二筒式の初めとし、軍艦としては千代田が直ちに此の式三段膨脹機關の採用を見たものである。千代田の竣工に稍々遅れ小野濱分工場で進水した砲船大島は、本邦製造の直立三段膨脹三筒式の鼻祖である。

千代田に尋で、明治二十五年英國安社（總機師）に於て起工された軍艦吉野は二十六年竣工し、翌二十七年三月日清開戦前幸ひにして本邦に到着したもので、其の主機械の直立三段膨脹四筒二基を以て、實馬力一五、八一八、速力二三・〇三節を發揮し、同戰役中常に第一遊撃隊の先頭に在つて、機關の全能を發揮し快速力を利用し縦横に戰場を馳驅して敵軍を惱ました。又當時に於ける世界的の優速艦であつた。

第八圖

防艦甲板下・船中の直立機械





大島に先だち内地建造の軍艦は明治十八年（一八八五年）五月の頃——當時の大艦浪速・高千穂・敵愾等の諸艦が英佛兩國で進水したとき——我國では中艦、葛城（明治十五年十二月起工）・大和（明治十六年二月起工）（共に一、二六四噸、一、六二二馬力、速力一三節（横置二段膨脹二基雙螺旋））が横須賀及び小野濱造船所で進水し、更に同型艦の武藏も亦、横須賀で建造された。此等三艦の中で大和は明治十五年英人イー・シー・キルビーの經營する小野濱造船所で起工された。これが、軍艦の建造を民間造船所に委嘱した濫觴であつて、キルビーは其の年不幸病死したので、同十六年一月海軍省は契約に由り同所を買収し、海軍造船所として其の工事を直營した。

以上の大・中艦と共に小艦に屬する摩耶（小野濱製）・鳥海（石川島製）・受宥（横須賀製）・赤城（小野濱製）を同十九年乃至二十一年の間に進水せしめて居る。此等の主機械は總て横置二段膨脹二基雙螺旋で、罐は使用壓力八〇听（五・六二四疋）の低圓罐（管黃銅）二個で、摩耶の罐室は不完全ながら罐室密閉強壓通風をなし得るものであつた。

明治二十一年十月横須賀で進水した。一、七七八噸、二、三〇〇馬力速力、十五節計畫の軍艦高雄は、同二十二年十一月を以て竣工するや、時の艦長山本權兵衛は克く其の性能が、外海怒濤狂瀾の間に所期の任務を果し得るや否やを實地に試み、同時に造船造機其の他の技術官をも之に便乗せしめ、將來之が計畫上資する所あらしめんと欲し、上申の上許されて、四十餘日に亙る朝鮮沿岸に於ける荒天試航の後、有力なる參考資料を得て其の効を收めたことは、當時泰西の偉大なる進歩に反し、本邦の工業が動もすれば尙萎微振はなかつた際、確に其の活躍の一路を與へたものと信ぜられる。

然るに一旦ローヤルソヴエーレン級に次でマセステック級戦艦の建造せらるゝや、我國も亦晏如たるを得ず、遂に明治二十七年（一八九四年）一躍一二、四〇〇噸、實馬力一四、一八〇の直立三段膨脹三基機械二基雙螺旋の一等戦艦富士・八島兩艦を英國に於て起工せしむるに至つた。

水雷艇の機

本邦で水雷艇を購入したのは、明治十三年（一八八〇年）七月に英國耶社へ四隻の水雷艇を注文すること、なつたのが其の嚆矢である。此等は總て彼地で製造し完成の上一旦分解し、横須賀造船所へ送致せられたもので、經費の關係上、内第一水雷艇一隻のみは、直ちに組立つる事となり、翌十四年五月に竣工して居る。他の三隻は其の儘倉庫に格納せられたが、同十七年に至り全部の組立を見るに至つた。此等は總て排水量四十噸で、罐には一躍一〇〇呎（七、〇三呎）の汽車罐を、又主機械には直立二段膨脹二筒式を備へ、四三〇馬力一七節を發揮した。併し未だ魚雷を所有せず、單に外装水雷を有せしに過ぎなかつた。獨逸より朱式魚雷を購入したのは、十七年の夏であつて、水雷艇の發達も漸く著しく盛んになつて來た。即ち同十九年（一八八六年）には英國耶社にて排水量二〇三噸、速力一九節の一等水雷艇小鷹を起工し、日清戰爭迄に出來たものは小鷹を加へて總て二六隻であつた。

石炭

海軍省は明治八年五月唐津出張所を唐津石炭用所（明治二十三年四月一日）と改稱し、主として石炭に關する事を掌らしめてゐたが、其の後愈々軍艦用として善良なる無煙炭を國內に求むるの急務を感じ、十七年二月一日同石炭用所を調度局に屬せしめ、五月には天草無煙炭質調査委員を設け、又其の頃より諸方に委員を派し、實地踏査に當らしめたが、十九年三月九日之が調査を徹底せしむべく石炭調査委員の常置を見るに至つた。

明治二十二年十一月二十六日、別に海軍省第二局長指揮の下に豫備炭山開坑委員を設け、筑前に豫備炭山開坑事業を起さしめ、翌二十三年三月二十四日には新原採炭所を置き、佐世保鎮守府の管下として採掘せしむる等、極力國內石炭の開發に努めた。而して我が國產の無煙炭なるものは多くは粉炭で、單獨に之を艦艇燃料に供し得ず、稀に塊炭を出すも揮發物過少で、餅塊性に乏しいと云ふ結論に達し、二十七年に至り同調査委員は艦艇の好燃料を得んとせば、佛國の例に倣ひ、我が國產無煙粉炭を以て煉炭製造の業を創始するの外他に良策なしと思惟し、進んで之が調査に着手せんことを具申するに至つた。然るに日清戰爭起るに及び此の調査は中絶し、同戰役の前半は已むなく有煙炭

を用ひ後半朝に至り漸く英炭を使用したるも、黃海々戰の如きは殆んど全部有煙和炭、而かも内地赤池炭と稱する石炭を使用し「ソレ全力」と云ふときには直ぐ有煙和炭を用ひたので、盛んに黒煙を揚げたのであつた。

第三節 水管罐直立三段膨脹機械の時代（自日清戰役終結至日露戰役終結）

軍艦の主機

明治二十七、八年（自一八九四年至一八九五年）我が當時の主力艦松島・嚴島・橋立が日清戰役に參加の前年（一八九三年）は、英國では近代的強力なる戰艦マゼスチック級九隻の起工された年で、是等は皆な排水量一四、九〇〇噸、速力一七節を出し、九吋のハーベール式鋼鐵の甲帯を以て防禦され、兵装も亦輕量にして、而かも威力大なる十二吋鋼線後裝砲四門を、厚さ一四吋の裝甲板で防禦せる二基の露砲塔に聯裝したものを有して居た。次でフォミダブル、ロンドン級十八節戰艦が建造され、又一八九六年（明治二十九年）には戰艦として最適と認められたカノーパス級六隻の起工を見た。是等はクルップ式鋼鐵の甲帯を有し、兵装は一二吋砲四門と五吋甲板を有する砲廓内にある六吋砲十二門を備へ、速力は更に遞加して一八節四分一を出す様になり、更にクイーン級六隻に至つては兵装は同一なるも速力は一八節に及んだ。又佛國は一八九九年（明治二十二年）既に三門の一三・四吋砲と六・五吋砲一〇門を以て武裝し、中央部厚さ一七吋四分三の合成甲板より成る水線甲帯を有し、罐には此の種大艦として始めての試みである。ベルビル水管罐を裝備するブレンニユスを起工して居た。

列國の情勢斯の如き時に當り、我が海軍は獨り列強に後れ、日々其の勢力の著しき失墜を感じたるを以て、數次之が擴張の對策を講じて來たのであるが、財政常に意の如くならず、漸く明治二十七年八月を以て曩に同二十五年計畫の擴張案中、僅に富士・八島二艦の近代的甲鐵戰艦を英國に注文することを得たのであつたが、其の起工と同時に日清戰役を見るに至つて工事は中止せられた。

戦後の三國干渉は痛く我が國民を刺戟し、其の後十年間は所謂臥薪嘗膽の時代で、此の間我が海軍力の擴張充實は著々遂行せられ、總て世界列強に伍し東洋の覇を稱へんとする準備時代が形成されたのであつた。即ち第一期・第二期の擴張費總額二億千三百餘萬圓を以て、甲鐵戰艦四隻、一等巡洋艦六隻、二等巡洋艦三隻、三等巡洋艦三隻、水雷砲艦一隻、淺喫水砲艦三隻、驅逐艦二三隻、一等水雷艇一六隻、二等水雷艇三七隻、三等水雷艇一〇隻の大海軍の建設を見るに至つた。右の甲鐵戰艦は之を英國最新のものに比するも遜色なき、排水量一五、〇〇〇噸を越ゆるものであつた。

斯くの如く日露戰役迄の十年間は、主として歐米各國の工場で建造せられたる艦艇を以て、我が海軍力の建設に腐心する有様で、随つて機關の發達は是等諸國、殊に英國に負ふ所頗る多かつた。

主機械は此の期間を通じ、全然直立三段膨脹三箭若くは四箭機械二軸双螺旋のものを採用して居る。三段膨脹機械が我が軍艦に採用せられたのは、明治二十年（一八八七年）起工の横置式機械を裝備せる八重山に始まり、使用壓力は一五〇听であつたが、翌年佛國にて建造した松島・嚴島兩艦はこれ亦た横置三段膨脹式で其の壓力一七〇听のものを用ひ、此の頃から圓罐の故障は止まなかつた。

爾後英國建造のものは皆な直立三段膨脹式で、千代田の一六五听を除き吉野・龍田等は、當時英國の定法一五五听又は一五〇听の範圍を持續して居た。我が海軍では其の製造に係る大島（直立三段膨脹式）には一六〇听を用ひたるも、秋津洲では其の主機械は横置三段膨脹三箭式を用ひて居るが、松島・嚴島の例に倣はず其の壓力を一五〇听として居る。

此の式機關の威力は吉野に至り四、二一六噸一五、八一八馬力を示したが、富士・八島に至り十八吋のハーバー鋼を以て帶甲せる一二、四〇〇噸、實馬力一四、一八〇のものを実現するに至つた。

使用圓罐の此の壓力每平方吋一五五听は、爾後高砂・笠置・千歳・淺間・常磐等に明治三十年（一八九七年）に至

る迄使用せられたが、同年四月起工の敷島から初めて主力艦にベルビル式水管罐を採用することとなり、蒸氣壓力は一躍して二七〇听（主機械の最初）となり、八雲・吾妻・出雲・磐手の諸艦皆之に倣つた。而して同年十月起工の朝日及び三十二年一月起工の三笠に至り、更に上昇して三〇〇听（主機械の最初）に達した。

上記した一等巡洋艦の淺間・常磐・八雲・吾妻・出雲・磐手の六隻は全部最後の箭を二個とし、直立三段膨脹四箭式を採用して居る。斯くて蒸氣箭比は三笠に至り左の如く發達した。

艦名	罐使用壓力/口	罐制式數	主機械制式	蒸氣箭比
富士	155	高圓罐 10	直立三段三箭	1:2.18:4.84
敷島	270	ベルビル 25	直立三段三箭	1:2.43:6.10
出雲 （雲手）	270	ベルビル 24	直立三段四箭	1:2.48:6.39
三笠	300	ベルビル 25	直立三段三箭	1:2.60:7.00
参考 （薩摩）	235	宮原混燒 20	直立三段四箭	1:2.54:6.36

それから機械の回轉方向は、

内方回轉 富士・八島・敷島・三笠・吾妻・出雲・磐手

(参考) 鹿島・香取・薩摩

外方回轉 朝日・淺間・常磐・春日・日進

(参考) 生駒・筑波・鞍馬

の如く内方回轉のものあり、又外方回轉のものもあり、其の内方回轉のものは平時機械の運轉監視に便なると、高速力のとき推進器の波に働く關係上、艦尾を下降せしめんとする傾向があるので、推進効率を良好ならしむると云ふ説一般に行はれたが、結局艦の操縦意の如くならざるの嫌ひがあるので、新造のものは漸次外方回轉のものを多く採用する傾向を呈した。

罐蒸氣壓力が水管式罐の採用に依り、一五五听から一躍二七〇乃至三〇〇听に上昇したので、最も困難を生じたのは蒸氣管接手及び蒸氣筒吸鑄棒填坐の漏洩防止であつた。蒸氣管接手の方は接手の方は接手を硬性金屬となし、赤鉛を塗布した金線沙を介在せしめ、又時としては更に取付用螺釘を縫ふて金屬線を取付くる等の方法に據り好結果を得たが、吸鑄棒填坐の漏洩に至つては、新回航の主力艦が一様に長く其の困難を除き得ず、明治三十五年に常備艦隊行動中、敷島・初瀬の如きは之が漏洩の爲め、十二時間に約一〇〇噸の眞水を損失した。そこで日露開戦の初期富士・敷島・磐手・淺間等の高壓吸鑄棒は、三笠同様ユニナイテッド、ステイト、メタリックパッキングの金屬衛帶を使用することとなり、漸く此の問題も解決したのである。

此の十年間、主力艦は全部外國建造のものを使用したことは前述の如くであるが、日清戦役直後進水した内地建造の須磨・明石兩艦は、直立三段三第二基二軸のもので、大島に次で直立式機關であつて、須磨には灰局密閉式強壓通風を採用し又復水器は各機械室舷側に沿ひ片舷一個宛を装置し、之に直立單管送水機械及び直立二段二管式抽氣筒を附随せしめてゐた。本艦で特に記すべきことは、其の機關部の一つの小修理工場を持つて居たことで、其の工場には直立蒸氣機械を原動機とし、旋盤一・鑽採機械一・形削機械、砥石各一・萬力二を備へて居た。元來鍛冶工場は帆船時代から上甲板に帆布などを展張し、鞆を立て、作業したものであつたが、其の後甲板作業に逐はれ、浪速・高千穂の頃から一般に罐室で作業する様になり、橋立の頃に漸く前部罐室上に一區劃を設くるに至りしも、空氣の流通悪しく、室内暗黒熱氣が甚しくして作業能力極めて悪かつたが、須磨に至つて初めて稍々機關工場としての面目を整へるに至つた。明石の主機械は略ぼ須磨に同じであるが、抽氣筒のみは主機械低壓滑頭から、之を運轉する様に出來て居た。

明治三十一年十月進水の宮古は吳造船廠最初の建造艦にして、同三十三年五月横須賀で進水した千早の艦は、使用壓力二一五听のノルマン罐であつた。

同三十五年進水の新高(横須賀)及び對馬(吳)は、同一計劃の下に共に艦政本部條例實施後同部で計劃したもので、本邦製作機械中最初の直立三段膨脹四管式である。且つ重量軽減の目的を以て吸鑄棒・接合棒及び車軸類には皆な白銅鋼を使用して居る。但し此等の棒軸及搭載のニコロース式水管罐は皆な其の供給を外國に仰いだ。吾羽も前記二艦と同じく艦政本部の計畫であり、主機械も同じであるが、唯だ其の罐は本邦製の艦政本部式水管罐(第九圖後のイ)を使用した。

以上の三艦は共に其の工事中、日露戦役開始となつたので其の工を急ぎ、何れも簡単な自然通風全力公試を施行したのみで直ちに戦地へ派遣せられた。

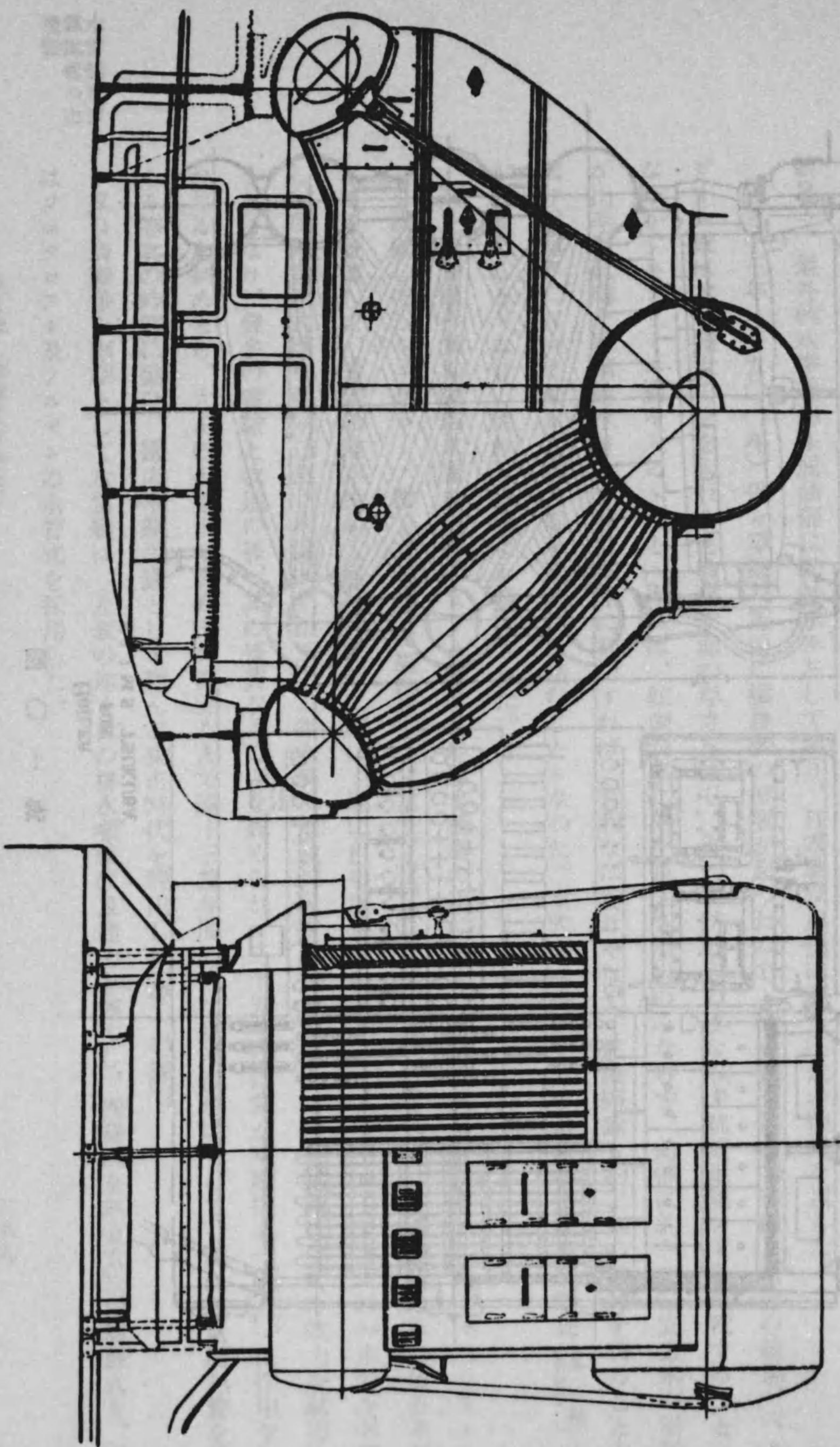
圓罐が明治二十三年竣工の我が八重山に、壓力一五〇听の低圓罐として裝備の頃から故障常によく、殊に強壓通風を用ふるものに至つては一層甚しく、二十四年敷島が佛國から本邦へ回航の途中、頗る困難に陥つたとは既述の通り

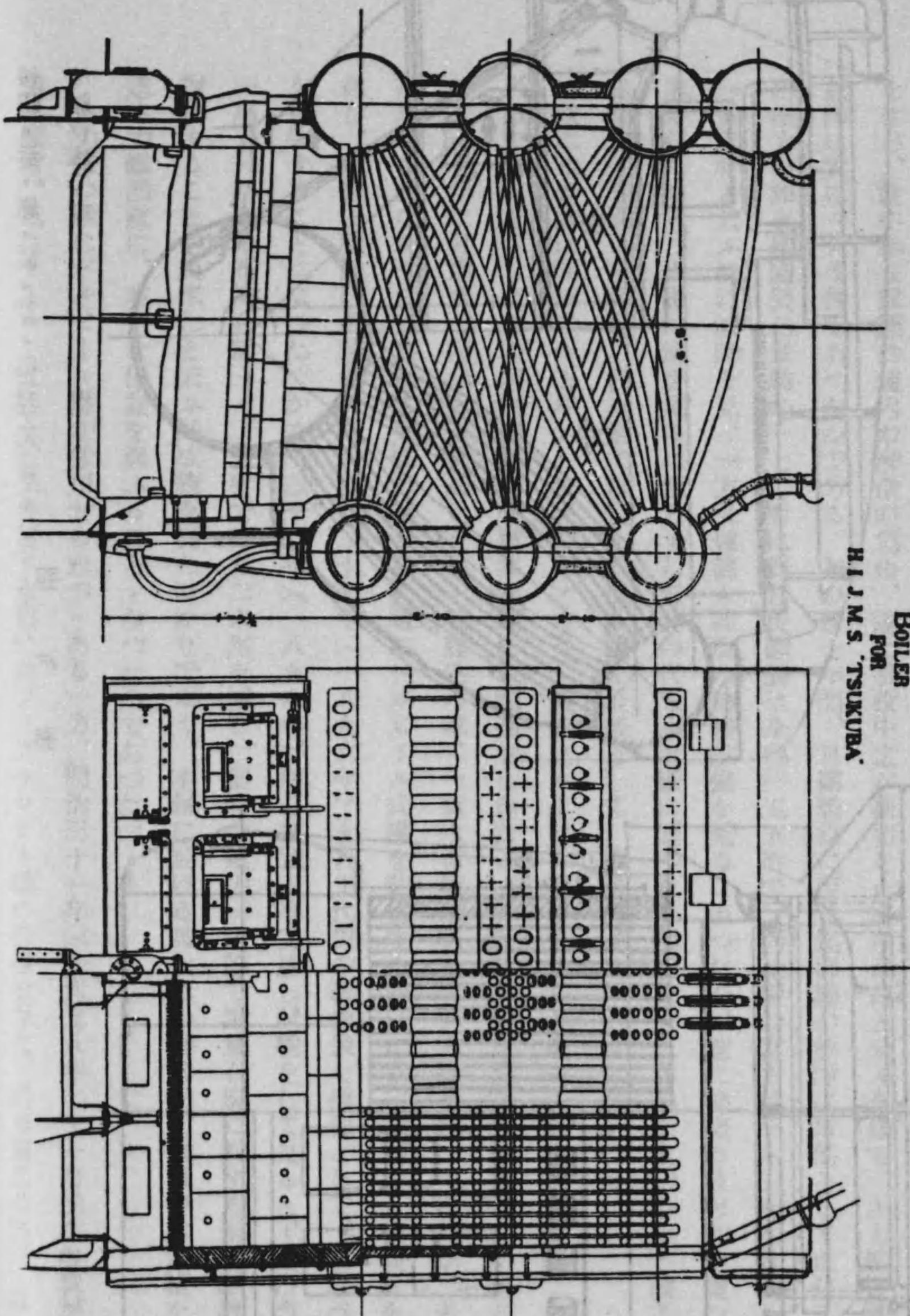
である。而して日清戦役當時嚴島のみならず、恰も竣工の時期にあつた橋立が、其の公試運轉に際し全爐筒に膨垂を生じ、就中第五號爐は爐内の壓潰の爲め、遂に戦役中之が使用を止められたと云ふ有様で、主力艦機關の斯の如き故障は實に一大事件であつたのである。其の後十年間、日露戦役に至る迄圓罐の故障は依然として止むことなく、使用壓力の如き佛國製三景艦の一七〇听に對し英國製は全部一五五听で、内地製の宮古は一六〇听なりしも、其の他は一五〇听と云ふ風に減降を見、一方又爐筒も波形の補強設備を見るに至つたが、遂に補強の波形其の儘の膨出すら出来る様になり、治癒の法を見るに至らずして其の代を水管罐に譲つた。明治三十三年（一九〇〇年）竣工の外國製では淺間・常磐の高圓罐、内地製では宮古の低圓罐を最後として、爾後圓罐は採用されなかつた。

次に水管罐は明治二十五年（一八九二年）五月、佛國クルーズー社で進水した第一五號水雷艇及び二十六年十月小野濱で組立を了した其の同型艇第二〇號水雷艇とに裝備せられたジュタンブル罐を以て我國裝備の始祖とする。續いて二十七年二月進水、同年六月佛國ノルマン社建造の第二一號水雷艇はノルマン式罐を持つてゐたが、未だ大艦には採用せられなかつた。然るに英國海軍でも大艦にベルビル式罐を裝備する様になり、我國でも早晚之を使用せんと欲し、實驗と取扱ひ習熟の目的から、二十九年（一八九六年）十月千代田の罐換裝を機會として、之にベルビル罐を換裝することになつた。かくて三十一年（一八九八年）四月換裝工事完成し試験をして見ると、舊の汽車罐に比し一馬力一時間の石炭費額一・二五听で即ち二六%を減じ、當時の速力一四節で定量石炭に對する航続距離は、三五%増加することが出来たと云ふ好成绩を得たばかりでなく、本艦に於ける焚火員の講習が、爾後の本式罐を裝備した新造主力艦回航に、非常な便益を與ふこととなつたのであつた。

主力艦の罐にベルビル罐が採用せられつゝある一方、明治三十一年（一八九八年）十一月進水の我が海軍最初の驅逐艦雷、電はヤーロー式罐を、又叢雲・東雲にはソーニクロフト罐の裝備を見た。是等兩式の内ヤーロー罐は其の

圖 九 第





第一〇一圖
BOILER FOR
H.I.M.S. 'TSUKUBA'

後曙・漣・朧・暁・霞等の僚艦及び第三九乃至四三號、六二乃至六六號の諸水雷艇に採用せられ、其の使用壓力は驅逐艦では二五〇听を、水雷艇では二三五听を使用し、總て良好な成績を挙げたが、ソーニクロフト罐は我邦へ回航早々、最外例水準線以上屈曲部に點蝕頻々として起り、日露戰役以後に至る迄此の困難を遺した。

同三十三年（一九〇〇年）偶々軍艦八重山に罐換裝の必要が起つたので、横須賀造船廠では種々研究の結果、ベル罐は其容積大で之を入れると舷側炭庫の厚さを減じ、従つて防禦力のみならず航續距離をすら減殺すること、なるが、ニコロス罐を入れること、すれば、舷側炭庫に累を及ぼさないのみならず、前部に約一二〇立方米の空所が出来、此處を豫備給水タンク竝に炭庫に利用すれば、有利なばかりでなく、航續距離も約三割の増加を得ることを知り、同年二月ニコロス罐八個を八重山に積むこと、なつた。本式罐は亦三十五年進水の新高及び對馬（各一六罐を有す）にも裝備のこと、なり、何れも佛國より購入された。

以上水管罐の實地使用に當り、ベル罐は其の罐水循環の法に多大の無理があり、又フリーサーキュレーションを標榜してゐるニコロス罐でも、循環の順路に一八〇度の方向轉換の不合理があり、更に外國製品のみ依る不利なるを憂慮して、當時の海軍造船大監（後の中將）官原二郎は、遂に自ら理想的のフリーサーキュレーションの一水管を考究し、所謂官原式罐を發明した。本罐は明治三十二年大湊水雷敷設隊附屬第一大湊丸に之を裝備し、其の效力を試めることとなり、幾多の實驗と改造の後、其の優秀なることを認められ、三十五年には我が軍艦橋立（使用壓力一七〇听）に採用せられたるを初めとし、大正四年進水の戰艦山城に至るまで滿十三箇年間、或は重油混燒罐として、或は蒸氣過熱管を設くる等其の時運に副ひ、國產軍艦用罐として殆んど獨占時代を現出した（第一〇一圖）。

又日清戰爭を劃期として水雷艇は、左表の如く其の排水噸數及び速力を増大し、機關は全部直立三段膨脹式を、罐はソーニクロフト及ノルマンの水管式を採用した。

國內産石炭で煉炭を製し得るや否やの調査に取掛ること、なつた。

煉炭は日清戦争の末期、佛國製のものが輸入され、又内地でも夙に小規模に製造したものがあつたので、時々之が試焚を行つたこともあつた。一方大機關士武田秀雄(後の中将)は、明治二十九年十月より翌三十年二月迄佛國軍艦アルゼリ一號に乘組み、専らベルビル罐の實地取扱に關し研究中であつたので、自然と煉炭に關する知識を獲得し、その研究が後日我が國の煉炭製造事業上、多大の貢獻をなすに至つたものである。石炭調査委員は同三十二年に至り、海軍煉炭製造所創設を企圖し、先づ天草炭業株式會社をして試製せしむること、した。此の煉炭は同年十月二十四日横須賀造船廠で試焚の上、翌二十五日には軍艦千歳で實驗に供された。又三十三年には長門無煙炭礦株式會社が、長門國美彌郡及び豊浦郡に跨る炭山より産出のものを原料として煉炭製造を希望するといふので、試みに之を天草炭業株式會社(明治三十四年八月日本煉炭株式會社と改稱)をして製造せしめ、三十四年六月を以て其の製品を軍艦高雄・磐手・驅逐艦曙等にて試焚せしめた處、三十五年二月に至り左の好評を博した。

第二種炭に相伯仲す。強壓通風では英炭に及ばざるも、第二種中の精選和炭は勿論、天草産の無煙炭で作つた煉炭に比べて稍々優る。

是に於て海軍では大に之に援助を與へんとしたが、一三哩餘の鐵道敷設のことで、當時は遂に實現を見るに至らなかつた。然るに愈々煉炭製造所建設が必要となつたので、同年八月には佛國に人を派し、無煙炭及び煉炭に關する調査を開始したが、三十六年十月東亞の風雲急を告ぐるや、前記の礦區を買収して製造事業を開始することになつた。恰も當時常備艦隊に於ても英炭は粉炭を混すること多く、全部選別せざれば全力に耐へ難しといふを以て、之が粉炭の處理法としても煉炭製造の必要に迫られた。そこで三十七年四月一日を以て製造所建設の決定を見、同十八日設立委員長以下委員の任命があつた。

因みに、英炭の購買高一箇年最低五〇萬噸と見て五萬噸の粉炭を處理する見込なりといふ。

武田委員は煉炭部の設備に關することを掌ることとなり、越えて六月十日には煉炭製造事務所を周防國徳山に置いた。而して製造機械を佛國に注文し十月には既に其の授受を了したにも拘らず、露國第二太平洋艦隊が本國出發の時であつたので、之が輸送に大遅延を來たし、南米を迂廻し徳山に來著したのは三十八年三月上旬で、据付を了つたのは四月二十四日であつた。之が海軍燃料廠の前身たる海軍煉炭製造所の起原である。

これより先き煉炭の製造が石炭調査委員で議論を進められてゐた間に、明治三十三年九月艦政本部では、列國海軍が重油を其の艦艇の焚燒料に使用しつゝある趨勢に鑑み、我國でも先づ之を試み置くの要ありとなし、石炭調査委員をして、重油の焚燒竝に焚燒器の試験を爲さしむることにした。此の調査委員は三十六年九月解散となつたが、艦政本部では重油調査事項のみは繼續の要ありとなし、横須賀鎮守府にて燃料調査委員を組織し、上記の試験は素より本邦に産する重油の性状、竝に其の産額等に就ても調査を進むることにした。

そこで委員等は第一吳丸・舊龍田・水雷艇一五號(此の時はノルマ)及び四五號(トリエックロフ)の實際の焚燒狀況に就き、明治三十七年三月を以て略ぼその實驗を了し、更に水雷艇小鷹及び軍艦八重山の實地訓練及び艦内貯藏に際し敵彈爆發に對する危険の有無、久しきに亙る貯藏に對し變質若しくは危険瓦斯發生の有無竝に艦艇に採用すべき重油の規格等に關し詳細調査を進むるに至つた。

第四節 重油混燒及びタルピン勃興時代 (自日露戰役終結至世界大戰開始)

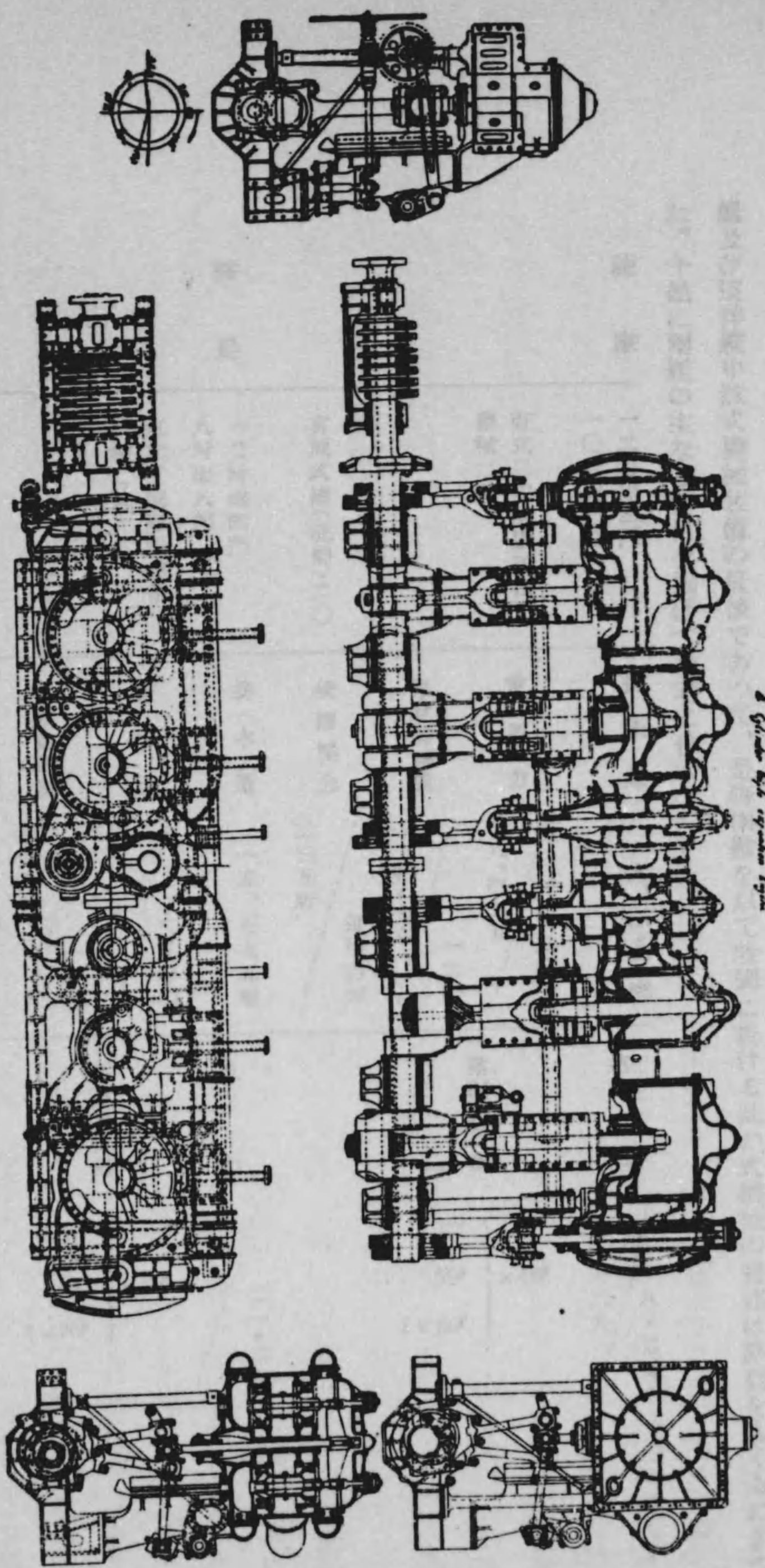
日露戰役中英國へ注文の鹿島・香取二戰艦の竣工するや、明治四十年(一九〇七年)吳工廠で裝甲巡洋艦筑波の竣工を見た。同艦が二二節の高速力を以て、一二吋砲四門と六吋砲一二門を有したことは列強の耳目を聳動せしめた。

戰艦式機械の終焉

偶々英國は多年實驗中であつたパーソンス・タルビン及び重油燃料使用の確信が出来たので、爰に彼の有名なる弩級戦艦ドレッドノートを創製し、馬力二四、〇〇〇速力二一・七八節の高速を以て、一躍一二吋砲一〇門、一二斤砲一〇門、三吋砲二門の備砲を整へたので、列強も亦た競ふて之に倣ふ様になつた。殊に當時獨逸海軍の勃興は、英國をして愈々其の壓倒的増勢に腐心せしめ、弩級に次で超弩級を造り、一九一三年（大正二年）進水の英戦艦クイーン・エリザベスに至りては、其の排水量三一、〇〇〇噸、一五吋砲八門、六吋砲一二門を有し、機關も亦た重油専燒のバブコックウキルコックス罐二四個と巡航タルビンを附隨せるパーソンス、タルビンとを以て馬力七五、〇〇〇・速力二五節の大發展を見るに至つた。タルビン及び重油噴燃の發展は獨り戦艦に止まらず、巡洋戦艦・快速巡洋艦・驅逐艦等、皆な異常な發展を遂げるに至つた。

此の間我邦では日露戦役後は、其の主力艦は悉く國內にて製造のこととなり、筑波・生駒の兩艦（第一一圖）は何れも吳工廠製で、好成績を擧げることが出来た。

而して我國で二〇、〇〇〇馬力の蒸氣機械を造つたのは筑波を以て嚆矢とする。主機械は直立三段膨脹四第ニ基ニ軸で、低壓筒滑弁には三重口平形弁を用ひ、之に釣合吸鑄を附し、抽氣弁筒は直立ウエーヤ式四臺を備へ、弁筒にはエドワード式を採用し、又復水器には油濾器の外給水加熱器をも附隨してゐる。此の種大馬力の機關の新造に加ふるに宮原罐の新裝が、如何に爾後計畫の好資料となつたかは今更言ふ迄もない。又本艦の機關製造に當り、從來は總て重要な鍊鋼類、例へば吸鑄棒・接合棒・軸類の如きは皆な外國より供給を仰いたが、本艦以後は渾て國內製品であることは特筆大書すべきことである。又生駒は我が海軍に於ける重油噴燃裝置の第一艦で、其の罐は吳工廠で壓力式・蒸氣式二様の方式の下に、各混燒及び重油専燒の焚試を行ひたる結果、宮原罐では壓力混燒式の應用が、其の發生力量を一割乃至一割五分向上せしむるものであると云ふことが確認された。



第一一圖

(註) 吳工廠では明治三十九年八月より九月に亘り、庄駒用官原式艦上蒸機の上試の際、重油混焼の有利なるを認め、且つ同年十一月筑波公試運轉に於て、官原艦の汽機力に大なる餘裕の存することを確めた。

此の事は繼て伊吹・安藝二艦の機關計畫に際し主機械をタルピンに変更し、其の馬力を増大するも艦は依然既定計畫の儘、單に混焼装置を設くる事により差支なしとの見込を樹てしめたのである。

次で起工された戦艦薩摩(明治三十九年十一月進水)・装甲巡洋艦鞍馬(明治四十年十月進水)は、何れも其の主機械は吸鋸式機械で、共に我國戦艦及び巡洋艦中該式機械裝備の最後であつて、是等兩艦を以て我國に於ける此の式機械の發達は終焉を告ぐるに至つた。今茲に兩艦の主なる要目を掲げて參考に供す。

薩摩		鞍馬	
一二吋砲四門	官原式艦(混焼)二〇	一二吋砲四門	官原式艦(混焼)二八
一〇吋砲一二門	直立三段膨脹四節機械二基	八吋砲八門	直立三段膨脹四節機械二基
排水量 一九、三七二噸	實馬力 一七、五〇〇	排水量 一五、五九五噸	實馬力 二二、五〇〇
速力 一九・二二九	每分回轉數 一二〇	速力 二二・二五	每分回轉數 一六〇
管徑及行程 37" } x 48"	使用壓力 二二・五	管徑及行程 41" } x 39"	使用壓力 二二・五
2 x 66"	每平方吋 二二・五	2 x 70"	每平方吋 二二・五

英國でパーソン・タルビンが巨艦ドレッドノートに裝備の計畫成り、米國ではカーチス・タルビンを有する汽船クレオールを建造せんとし、又既に之を裝備したハンブルグアメリカン汽船會社のカイゼル號は、優秀なる成績を以て一九〇五年（明治三十八年）就役したので、米國海軍は同年新たに起工せる排水量三、七五〇噸の巡洋艦パーミントン・チエスター・セーラムの三艦に吸鑄式機械、パーソン・タルビン及びカーチス・タルビンを裝置して其の比較實驗に著手しやうとした。セーラムに裝備したカーチス・タルビンは、最初壓力二五〇呎、車室直徑一〇呎、前進七段落、後進二段落（前進列第一段落のみ四列他は三列）、毎分回轉數三五〇、發生馬力二基總計一六、〇〇〇の計畫で、曩に汽船クレオールに用ひたものと殆んど同形のものであつて、單に噴口面積に相違あるのみであつたが、公試運轉の結果、最初壓力二五八・五呎毎分回轉三七八・三、馬力一九、二〇〇を以て速力二五・九四七節を得、炭費は毎時馬力二・〇一呎と云ふ好成绩であつた。此の間英海軍では一九〇五年（明治三十八年）、將來建造すべき艦船には總てタルビン式機械を採用することに決したと云ふので、我が海軍でもその採用意見が擡頭するに至つた。そこで研究の結果、當時起工中の戦艦安藝にカーチス・タルビンを裝置する時は、之を薩摩に比し重量及び製造費同一にて、而かも其の速力は一節四分の三の増加となり、若し伊吹に之を使用する時は、同型の鞍馬に比し重量及び製造費同一にて、鞍馬の二一節四分の一に比し二二節を發揮し得べく、唯だ低速力に於ける炭費が吸鑄式に比し劣るも、英海軍の實驗に徴すれば一四節以上の速力ではタルビンの方減少し、全速力では其の差最も著しいと云ふので、明治三十八年十一月、將來建造の軍艦及び水雷艦にはタルビン式機械採用のことになつた。而して吳で建造中の伊吹・安藝兩艦の主機械を、カーチス・タルビンに変更することゝなつた。

歐米先進國のタルビンに對する實績は、上述の如く未だ幼稚であつて前途の見透しもつかざる際に、我が海軍では前記の如く、斷然カーチス・タルビン發達の前途に望を囁し、斷然之を安藝・伊吹に採用した事は非常なる卓見と稱

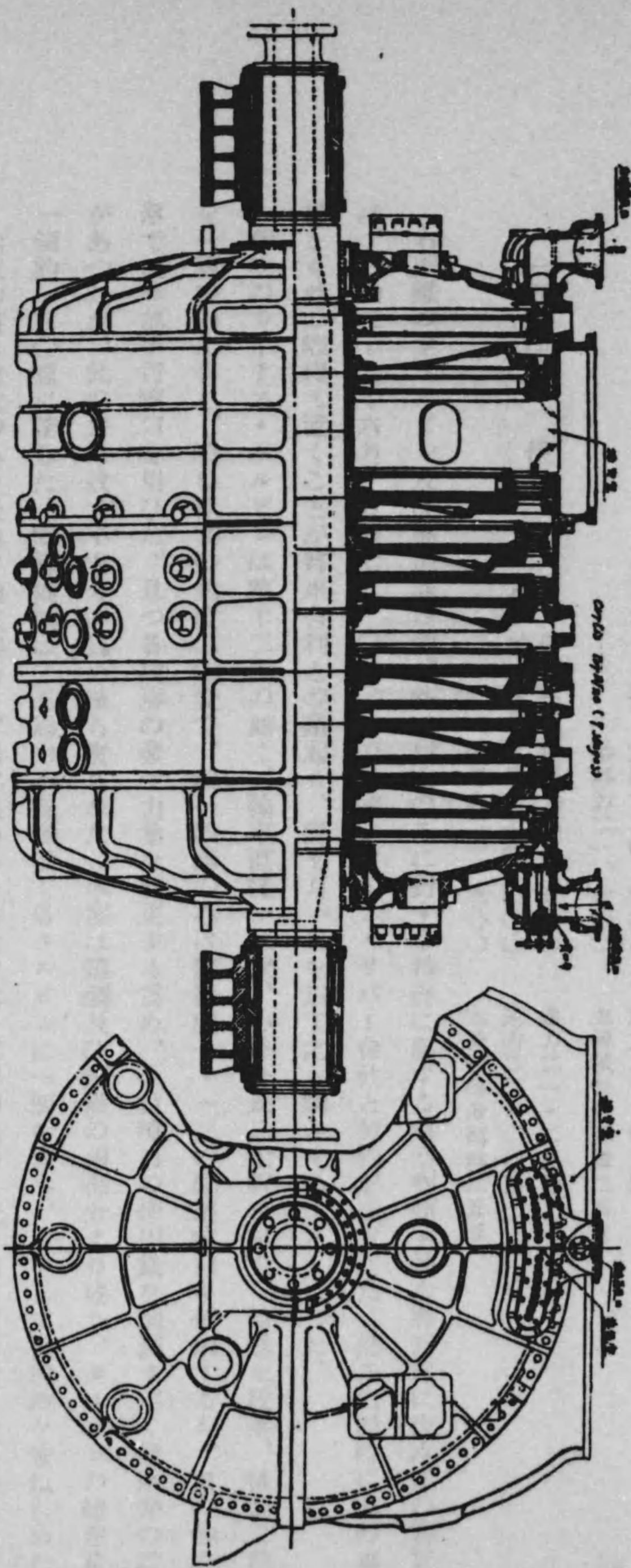
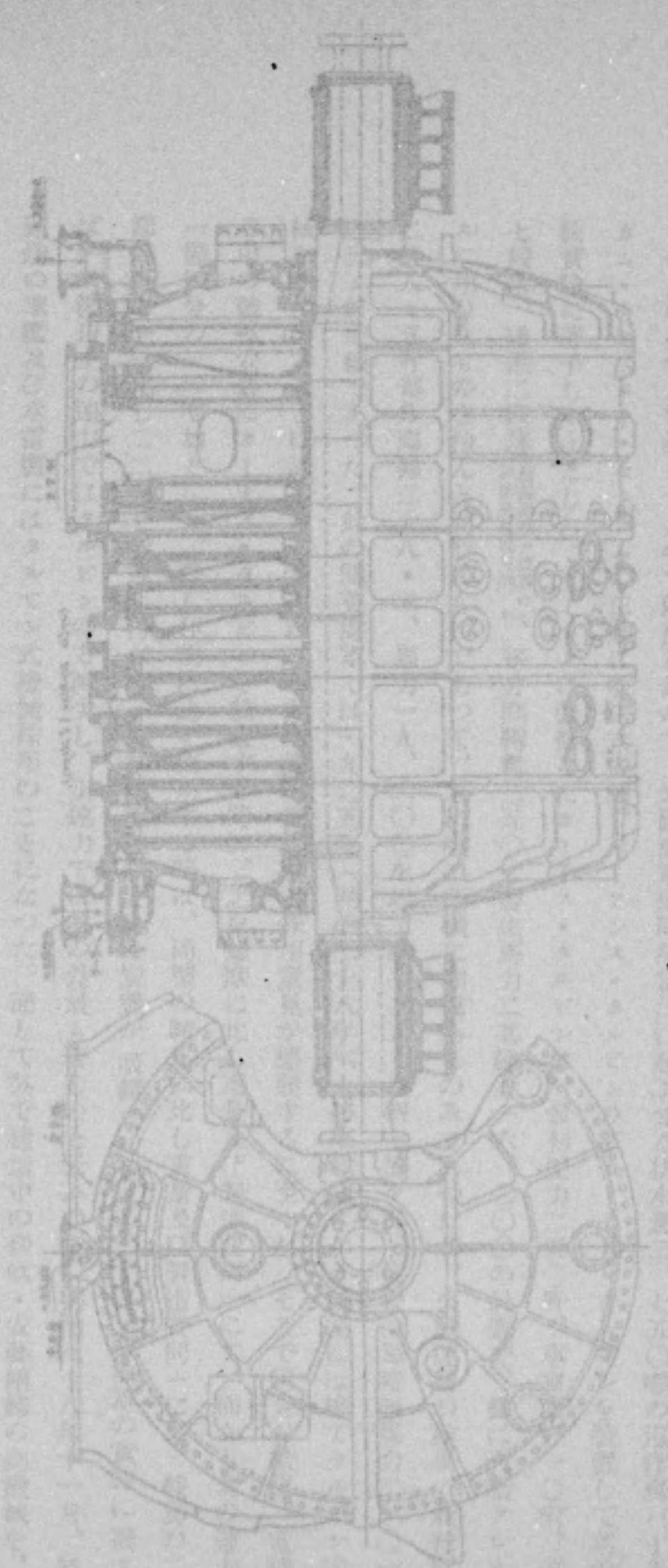


圖 一一一 第一



すべきである。

伊吹・安藝兩艦は當初吸錐式機械裝備の豫定であつたが、之にタービンを搭載することとなり、所要馬力及び速力に左の通り改正があつた。

戰艦	安藝	(吸錐式) (タービン式)	實馬力一七、五〇〇	速力一八・二五節
			實馬力二四、〇〇〇	速力二〇・〇〇節
			軸馬力二一、六〇〇	主機械毎分回轉二五九
一等巡洋艦	伊吹	(吸錐式) (タービン式)	實馬力二二、五〇〇	速力二一・二五節
			實馬力二四、〇〇〇	速力二二・〇〇節
			軸馬力二一、六〇〇	主機械毎分回轉二五五

右兩艦の主タービン及び推進器四個、外に伊吹のみに對する特許に屬する真空唧筒・抽水唧筒並に復水器の購買費は、明治三十九年六月一日四七五、〇〇〇弗で米國フォア・リバー會社と契約が成立した。然るに同時に其の專賣權をも此の際得て置くことが將來有利との議起り、同七月一日を以て之も購入することとなつた。

伊吹のカーチス・タービンは第十二圖の如く、軸車直徑一二呎、心棒全長二七呎三吋で、前進七段落、後進二段落を一車室内に有し、噴口は其の角度二〇度で、第一段落のみは膨脹度一・一三の膨脹噴口を使用するも、其の他の段落では全部平行噴口を用ひた。且つ各段落の發生力量を變更する爲め、平行噴口の使用數を加減すべく段落弁の設けがあつたが、此の弁は效力不充分の爲め後ち廢された。車室は鑄鋼及び鑄鐵の兩部分より成り、タービンの總重量は一個約一五〇噸に達した。回轉機械は二五馬力の電動機で各タービンに一個を備へ、之をして揚程機を兼ねしめた。

抽水唧筒は復水のみを汲出す抽水唧筒と、温空氣のみを排除すべき真空唧筒の二様を備へ、前者は四臺の二七吋二段落カーチス・タービンに直結せる遠心唧筒(同轉數二〇〇、馬力一五、毎時)より、後者は四臺のウエーヤ式直立單筒唧筒

(同機二〇〇)より成る。送水機械は強壓注油装置を有する直立二段膨脹式のもので遠心唧筒を直結し、給水唧筒は總てウエーヤ式で主用大型四個・小型二個・補用小型五個計十一個を備へて居る。

復水器はフォーア・リバー會社專賣に係る構造で、其の底部に復水と空氣とを分離する装置を有し、タービン一個に對し一個、補助復水器は一艦分三個で、各機械室内に一個宛、他の一個は前部發電機室の附近に之を裝備し、孰れも別に抽氣唧筒と送水唧筒とを備へて居る。

艦は使用壓力二六〇呎、過熱管付凝結式宮原罐の片面罐四個、兩面罐一個を使用し、公試運轉時の成績に依ればタービン入口では、蒸氣は實際華氏二二度の過熱度であつた。本艦は明治四十二年八月十二日を以て全力公試運轉を行つたが速力が豫定に達しないので更に推進器を取換へ、タービン噴口咽喉を少しく擴大する等の手段を講じ、四十二年六月二十三日最後の公試に於て次の成績を得た。

主機械毎分回轉二六五・〇六、軸馬力二八、九七七、速力二一、一六二。

戰艦安藝は伊吹と共に明治三十八年一月二十一日吳工廠で建造されることになつたのであるが、當時同廠では筑波・生駒等の建造に追はれし爲め其の起工は著しく遅延されてゐたものである。然るに此の間、カーチス・タービンの裝備に改められた事は前記の通りであり、又主タービンは伊吹と同一で、唯だ抽氣唧筒装置が真空唧筒にウエーヤ單第二基、抽水唧筒としてウエーヤ・モノタイプの唧筒四基を選んだのと、其の推進器は最初から長崎三菱造船所試験タンクで研究したものであつた點が異つてゐた。(直徑二三呎三吋、節一〇呎六吋、展開面積七八・九平方呎、射影面積七三・一平方呎)

明治四十年三月五日長崎三菱造船所で起工された軍艦最上は、四十一年七月二十九日の竣工である。主機械は我が海軍最初のパーソンズ・タービンを用ひ、其の機械は英國パーソンズ・タービン會社第四十三番目の製造だと云はれて居る。主機械の配備は中央軸に前進高壓タービンを置き、其の後方左右兩舷に各同一形體の前進低壓タービン及び

後進タービンを有するもので、國內製軍艦としては最初の三軸式である。而して全力八、〇〇〇馬力を三軸に等分し、各タービン同一の負荷の下に計畫せられたもので、三軸使用の場合には高壓で働いた蒸氣は二分されて兩舷の低壓に進み、又兩低壓タービンのみ或は後進タービンを使用しようとする時は、別に夫々蒸氣送給の管が備つて居る。高壓タービンは四段落より成り、各段落は八列の靜動翼列を有し、低壓タービンは前進八段落、後進五段落より成り、各五列の靜動翼を有する。抽氣唧筒はウエーヤ式二臺、送水機械は直立單筒式二臺で、復水器は二個あつて各個に真空増進器を附屬してゐる。

カーチス・タービンは其の後明治四十三年十月、横須賀で進水の戰艦河内及び四十四年三月吳で進水の攝津に裝備されたが、是等は皆な最初安藝・伊吹と同様の計畫であつたのを、低速時の燃料經濟及び推力軸承の形體縮少等の目的を以て、全段落數を十五段落に増加し、内後部の九段落を一胴車上に設くる如く改められ、又噴口は安藝・伊吹同様、第一段落のみ膨脹噴口で、他は總て平行噴口であつたが、第一段落噴口の膨脹度は、伊吹の一・一三に比し一・一七七に増加を見て居る。

かくて河内の公試運轉の成績に依れば、蒸氣室壓力二五〇呎、復水器真空二七・五吋で毎時每馬力の蒸氣消費量は一四・五呎の計畫に對し一三・五四呎と云ふ良成績を擧げ、蒸氣消費量では多大の好評を博した。カーチス・タービンが膨脹噴口と車胴部に工夫を凝らして居る間に、パーソンズ・タービンは巡航タービンを以て、共に低速航海時の經濟を企てた。明治四十年(一九〇七年)十二月二十日舞鶴工廠起工の一等驅逐艦海風(一、一五〇噸)は、其の主機械は三軸式で高壓タービンを中央軸に、低壓タービンと後進タービンを同一車室に有するものを左右兩舷に備へ、且つ左右兩舷の軸には夫々高壓巡航タービン、及び中壓巡航タービンを裝備したものであつた。

一體驅逐艦の機關は我が海軍では、日露戦役の途中から驅逐艦の建造は總て吸鋸式機械を有する春雨型に一定して来たが、明治四十年舞鶴工廠で起工の浦波・綾波・磯波の姉妹艦に初めて重油混焼の装置を設け、次で一躍して大型驅逐艦海風の建造を見るに至つた。其の機關は我が海軍最初の試みで、艦政本部式罐の重油専焼罐二個及び混焼罐六個と、前記様式の配列を有するバーソンス・タルビン三軸の素晴らしい發展を見たのである。而してタルビンは英國バーソンス・マリオン・スチーム・タルビン會社の製造に係り、長崎三菱造船所をして購入せしめたものである。又罐の使用壓力は二二五呎で、専焼罐には十一個、混焼罐には八個の四〇〇呎噴燃器を具へた。

海風に引續き長崎三菱造船所で建造の山風は同四十四年十月竣工し、其の装置も全部前者と同様なりしが、復水装置は一層進歩したもので、均流式を採用して居る點が違つて居る。

明治四十四年（一九一一年）四、六月の頃進水せる筑摩・平戸・矢矧の三艦は、共に排水量四、九五〇噸の計畫で、筑摩は佐世保工廠・平戸は神戸川崎造船所・矢矧は長崎三菱造船所で殆んど同時に竣工した我國最初の快速巡洋艦であつた。其の機關は筑摩・平戸の主タルビンは河内と同様のカーチス・タルビンで、單に直徑で三呎の縮小を見たのみで、又噴口には特に巡航用噴口と稱する特別の膨脹度のもの三個を介在せしめ、巡航速力の時の經濟を増進せしめたものである。唯だ矢矧の主タビンのみは、バーソンス・タルビン四軸のものを採用した。復水器は三艦共均流式を備へ、罐は使用壓力二七五呎の艦本式混焼罐一六罐を用ひた。但し筑摩では特に大型の一二罐のみに過熱裝置を取付けたのは新しい試みであつた。

之より先き、英海軍では一九〇六年（明治三十九年）インピンシブル級の装甲巡洋艦三隻を起工するに當り、一般装甲巡洋艦の形體を一變せしめた。即ち是等の諸艦は排水量一七、二五〇噸、四砲塔に聯裝せる一二吋砲八門及び四吋砲一六門と云ふ備砲を有し、主機械はタルビンを具へ、其の航走力は非常なもので三艦中のインドミナーブルが竣

工後間もなく、當時の皇太子及び同妃が加奈陀よりの歸還に際し、ベルアイル海峡とフアスネット燈臺間を三日間で航破し、平均二五・一三節を發揮したと云ふ未曾有の好成绩を示した。同海軍は更に一九〇九年（明治四十二年）一八、七五〇噸、四三、〇〇〇馬力、一二吋砲八門と四吋砲一六門とを有するインデファチガブルを建造し、翌一九一〇年には遂に排水量二六、三五〇噸、七〇、〇〇〇馬力、速力二八節を有し、一三・五吋砲八門、四吋砲一六門、三吋砲（高角）二門を備ふるライオン級巡洋艦を起工するに至つた。

我が海軍では巡洋艦四隻を建造することとなり、先づ最初建造の二艦中、一隻を英國昆社に、他の一隻を横須賀工廠にて建造することとなつた。金剛・比叡が之である。兩艦は其の排水量二七、〇〇〇噸、使用壓力二七五呎のヤーロー式（比叡は艦本式）混焼罐三十六個と、複式兩用改良型バーソンス・タルビン二組四軸、備砲は昆社式一四吋砲八門・同六吋砲一六門・同三吋砲八門より成り、彼の日清戦役後富士・八島の兩艦を迎へたと同じく、我が海軍に於ける畫期的の堅艦であつた。其の主機關の計畫上、注意を拂はれたる主なる點二、三を掲ぐれば次の如くである。

- 一、主タルビンの制式は所謂改良型バーソンス・タルビンで翼車頭に四動翼列一段落のイムバルス段落と普通のバーソンス式翼車二段落より成る巡航段落とを置きイムバルス段落噴口弁の適宜の使用に依つて低速時の經濟を著しく増進したること又低速航海に於ける各タルビン負荷を均齊にする考から低壓タルビンの全力馬力を高壓のものに比し一〇%丈は大としたこと。
- 二、インバルス翼はフエランチ式を用ひ、又始めてセミ・ウイング・フル・ウイング等の使用を見たこと。
- 三、主復水器は一組のタルビンに對し二個を配し、主タルビンと復水器間に存在する機械室後部の隔壁貫通には特殊の注意を拂ひ、タルビンの船體固定及び復水器の船體接着、共に隔壁に無理をせしめない様にしたこと。
- 四、罐は漸次巨砲の裝備に押され、其の重量・容積共に著しく制限を加へられ、遂に宮原式罐より更に進んで一躍、小管式罐の大艦使用を見るに至つたこと。
- 五、罐の据付方及び蒸氣管系、其の他大形弁の取付方には、總て其の膨脹に備ふる様に固着の螺釘以外のものは、皆な自由膨脹

を許す様に螺釘の通孔を大きくしたこと。

巡洋戦艦中他の二隻は霧島^(三)及び榛名^(四)で、霧島は其の装置全然金剛・比叡と同一であつたが、榛名は其の主機械が同一力量のブラウン・カーチス・タービンである點が違つて居り、艦は兩艦共比叡と同じく、イ號艦本式艦を装備してゐる。

(註) 艦本式艦は明治三十五年當初、春雨・村雨に装備以來、その水ドラムは彼のヤーロー艦と同様、下方底板のみ圓形に彎曲し、上方管板は平板より出来て居たが、四十四年春雨の故障を始めとし、雷・朝霧・村雨・白雪・野分・白妙・松風・磯波等凡そ使用年月約六、七年になると、上下兩板の接目に沿ふて深き溝蝕を生ずる危険ある事を發見し、最後には金剛のヤーロー艦に於ても同様の缺點を見たので大正四年進水の驅逐艦以後は、全部水ドラムを上下兩板共圓形に彎曲して管の取付方を改良し所謂「ロ」號艦本式艦を案出した。而して同時に從來のものを「イ」號艦本式艦と稱する事となつた。

軍艦榛名にブラウン・カーチス・タービンの採用以來、之と殆んど同時に起工された戦艦扶桑^(明治四十五年三月起工)及び其の姉妹艦たる山城には同式高・中・低壓タービンを巧みに二軸に配して之を片舷分とする四軸のものを採用してゐる。

一方一九一一年(明治四十四年)十月英國では、一驅逐艦にディーゼル機械の使用に成功し、其の航続距離の優越なことは一馬力に對する石炭の一・三听内外に對し僅に〇・五听に過ぎず、同海軍では更に巡洋艦にも此の式装置を採用せんとし居り、且つヤーロー社では二二〇呎、三〇節、二三、〇〇〇馬力の驅逐艦に巡航用としてディーゼル機械を用ひて居るので、我が海軍でも新たに二艘の驅逐艦をヤーロー社に建造せしむることとなり、大正元年末浦風・江風の二驅逐艦を注文した。兩艦は九五五噸、主機械はブラウン・カーチス・タービンで、其の外に速力一三節の巡航用として獨國フルカン社製フォッチング減速装置と、バーマイスター社製重油機關とを配合装備せんとしたのであつたが、不幸途中で歐洲戰亂の勃發に遇ひ、減速装置の入手が出来なくなり、所期の計畫を實現し得なかつた。乃ち

兩艦に装備すべき筈のディーゼル機關は之を別送し、後ち劍崎の主機關に流用することとなり、浦風は單にブラウン・カーチス・タービンを装備の儘、重油機關取外しの空積には、臨時重油タンクを假設し、大正四年十月を以て受領の手續を了し内地に回航された。而して巡航用ディーゼル機械の空位は、後日改めて横須賀工廠に於て巡航タービンを製して之を補填した。艦は全部三艦共ヤーロー式重油專燒艦で、ヤーロー型蒸氣過熱器を有して居た。又江風は英國にて未成の儘之を英海軍に讓渡することとなり、後ち偶々計畫中の驅逐艦谷風の僚艦として其の設計を全部適用し、同六年二月十五日横須賀で更めて起工、同年十月を以て其の進水を見たのである。吸鑿式機械は大艦では薩摩・鞍馬を最後とし、其の後ち之が採用を見なかつたが、驅逐艦では尙ほ廢止に至らず、前述明治四十年起工の波級三隻に次で、四十四年(一九一一年)三月起工の櫻に至り其の排水量を六〇〇噸に増加し爲めに從來の主機械二基二軸を其の儘三基三軸とし、艦には艦本式(混燒)五艦を使用し、又本艦から始めて驅逐艦の主機械に強壓注油装置を装備した。

徳山に於ける煉炭製造の基礎確立すると同時に、一方戰役中頓に進展した重油燃料の焚燃は、其の取扱法の詳細に關し更に一段の進展を見るに至つた。横須賀では平和克復後も尙ほ引續き重油に關する調査を繼續し、水雷艇小鷹、及び軍艦八重山に重油噴燃器を装備し、且つ引火點を異にする重油各種に就きても各種の比較試験をなし、其の結果愈々新造艦船に之を採用することとなり明治三十九年七月終に横須賀港に重油貯藏用タンクの建設を見るに至つた。

我國で初めて新造艦船に重油噴燃器を備ふるに至つたのは軍艦生駒であつて、同三十九年八月から九月に互り吳工廠で、同艦の宮原式艦に就き實施せられたこと、及び筑波公試運轉で宮原艦が、汽釀力に充分の餘裕を示した事が、戦艦安藝・巡洋艦伊吹の主機械をタービンに変更の際、艦發生力量に對し多大の自信を與ふることとなつたことは既述の通りである。爾後重油噴燃器の使用は次第に殷盛となり、四十三年十月進水の驅逐艦海風に於て、初めて艦本式重油專燒の出現を見るに至つた。

重油の混燒
及び專燒
要素の必

是より先き明治三十七年六月十二日、特別水雷艇(實は潛水艇)を米國より購入する事となり、分解輸送の上同年末の頃、横須賀工廠に於て組立に着手し、翌三十八年八、九月に完成した。此に於て我海軍は重油の外、瓦素林貯藏庫の必要を生じ、三十八年二月瓦素林貯藏法委員が設けられ、爾來スタンダード會社、インターナショナル・オイル會社其の他に就き貯藏方法を研究し、同年六月初めて相當大量を貯藏すべき貯藏庫の建設を見るに至つた。かくて各種燃料油の需要は、艦艇の性能擴大・潜水艦・航空機の發展と共に異常の活氣を呈する様になつて來た。

第五節 重油専焼及び高速ギヤード・タービン時代(世界大戦開始以後)

大正三、四年戦役の勃發するや、同三年九月急遽、中型驅逐艦樺以下一〇隻を建造すること、なつた。是等は何れも臨時議會の協賛を得た後、六、七箇月間に竣工の豫定で、海軍工廠、民間造船所で造られたが、機關は最新進歩の改良を施す暇なく、已むを得ず櫻級と同一圖面を以て製造し、猶吸鋸式機械を採用したが、艦には口號艦本重油専焼二罐と混焼二罐とを裝備した。それで機關室の全長に餘裕が出たので、燃料搭載量に於て約六〇噸の増加を得た。

我が驅逐艦に於ける蒸氣タービンは、初めて海風・山風の兩艦に採用以來、暫時杜絶してゐたが、世界大戦開始直前に、齒車減速装置を以て巡航タービン(戰役開始後、内地へ)を嚙合せたブラウン・カーチス・タービンを有する、浦風の英國に於ける建造に依り、我が海軍に於ける驅逐艦機關の一進歩を見るに至つた。併し其の竣工に先だち大正四年七月十日には天津風・時津風・磯風及び濱風と四隻の齒車減速装置を以て巡航タービンを嚙合したタービン式機械を持つ姉妹艦を我國で建造すること、なり、天津風・磯風は吳工廠、時津風は神戸川崎造船所、濱風は長崎三菱造船所で造ること、なつた。但し主機械は天津風のブラウン・カーチス・タービンは吳工廠、磯風・濱風のパーソンズ・タービンは長崎三菱造船所、時津風のブラウン・カーチス・タービンは神戸川崎造船所で作製すること、なつた。

歐洲大戦中
主機關の變遷

是等は何れも排水量一、二二七噸で同六年春相前後して竣工した。而して是等の驅逐艦機關の計畫に際し、左記新規施設は爾後諸艦船に於ける應用の途を拓いた。

イ、カイネチック式及びブルラン式抽氣唧筒、此等の唧筒はウエーヤ式等で到底達し得られない高度の眞空を得られるし、重量も軽く、主機械としての吸鋸式機械がタービン式に壓倒せられた様に、將來補助機械に於ても、必ずやロータリー式が追々盛んになるべきものと推察より研究的に使用された。

ロ、タービン式強壓送風機械。送風機械は從來の吸鋸式のものでは、驅逐艦の様な五、六時の通風壓力を保たせるには、扇車の徑は七呎を超え、狹隘なる罐室は其の裝備極めて困難となるに反し、若しタービン式を採用すると毎分回轉數一、四〇〇—一、六〇〇で、扇車の徑は約三呎に減することが出来ること云ふ結果になる。元來タービン送風機械は、浦風に裝備せられたチエーリー式を以て嚙矢とし、其の構造簡にして強固な利點を持つて居たが、蒸氣の消費量莫大で不經濟なるを免れず、依つて蒸氣が經濟で重量・容積共に小なる艦本式蒸氣タービンを採用すること、なつた。是等は皆な全運轉を通じ、一回の故障缺損も起さず能く所期の目的を發揮した。

ハ、直接混和式給水加熱器。此の式加熱器は曩に軍艦扶桑に補助用として採用せられしも、上記三驅逐艦に於ては從來の表面加熱器に代り本式を専用すること、なり、給水温度も華氏一五〇度に高め得、效率上多大の利益を擧げた。

全力公試運轉後検査の結果に依れば、各艦共推進器翼及び轂に潰蝕を生じ、甚しきは深さ二分の一時に達し、爲めに全力發生の危險を慮り長時間航行には七、〇〇〇馬力、短時間航行には全力十分の六に、一時力量の制限を見た。潰蝕の現象は其の程度こそ差はあれ、嘗て海風及び山風にも頻發したことがあり、其の頃では是等は推進器の翼面に生ずる空洞作用と、材料の良否から起るものと一般に認められて居た。

天津風級一等驅逐艦と同時に樺級より更に武装・速力共に有力なるタービン式主機械裝備の二等驅逐艦桃・榎・檜・柳の四隻を建造し、桃及び榎には艦政本部計畫のイムバルス・タービンを、檜及び柳にはブラウン・カーチス・ター

ルビンを採用した。イムバルス・タルビンは我が海軍工廠や川崎造船所で多數製造し、その技能は歐米に比し少しの遜色もなかつたが、其の計畫に至つては此の時迄はカーチス會社若くはジョン・ブラウン會社の圖面を用ひて來たのが、此の時より始めて我國で計畫製造共に實施するに至つたのである。

戰艦は山城に次で伊勢(大正五年十一月)日向(大正六年一月)が共に三六種主砲一二門を有し、排水量約三〇、〇〇〇噸の計畫であつた。艦は兩艦共使用壓力口號艦本式混燒罐二十四箇で、其の主機械は伊勢はブラウン・カーチス式、日向はパーソンズ式であつた。我が海軍に於ける軍艦として始めての減速裝置付巡航タルビンを採用したもので、かゝる大艦に於ける低速時の經濟を著しく向上せしめたのである。兩艦が減速裝置を介して、巡航タルビンを裝置した此の新しい試みは、當時英國海軍でも新造戰艦、巡洋艦及び驅逐艦に採用せんとする際であつて、英戰艦の巡航タルビンは全力七、〇〇〇馬力の計畫であつた。既述驅逐艦江風の代艦は、大正六年二月折柄計畫中の驅逐艦谷風の僚艦として其の設計全部を適用し、横須賀で起工、同年十月進水した。本艦は排水量一、三〇〇噸主機械は高低複式ブラウン・カーチス・ギヤード・タルビンで、我が海軍最初の所謂オールギヤード・タルビンである。而してタルビン及び推進軸の回轉數は、驅逐艦機關に一新機軸を與へたものである。

江風・谷風の兩驅逐艦にオールギヤード・タルビンの計畫が出来たので、同一タルビンを三基三軸とした快速巡洋艦の天龍・龍田が生れ出た。

天龍(大正七年三月)、龍田(大正七年五月)の兩艦は、共に排水量三、二三〇噸の同型快速巡洋艦で、之を筑摩級に比ぶると著しく異彩を發揮したものと云ふことが出来る。主機械は英國ジョンブラウン社計畫のブラウン・カーチス複式ギヤード・タルビン三基を前後兩機械室に配置し、前部機械室には兩外軸機械に夫々一基宛を、後部機械室には中央軸に其の一基を裝備せる三軸を撰び、我が海軍に於けるオールギヤード・タルビンの最初の軍艦である。

元來ブラウン・カーチス・タルビンは、英國でカーチス・タルビンの製造權を有するジョンブラウン會社の創造に係るものであつて、英國海軍では先づ之を二等巡洋艦プリストルに採用し、我が海軍では榛名及び扶桑以後の艦に採用した事は前述の通りである。當時の形式は從來のカーチス・タルビンに比し、數個の翼車の次に車胴部を附し、車胴部には仕切竝に噴口を設けずして、イムバルス翼の靜動翼一對が一つの衝動段落を形成し、車室に於ける靜翼は動翼に對し噴口として動作するものとなつたのである。然るにギヤードタルビンの採用を見るや、從來の低壓部に於ける車胴部は之を廢して翼車となし、翼車の轂は軸に壓入し、翼は主として合成翼を使用することゝなつた。ジョンブラウン社ではダブルフロー・システムは其の構造を薄弱ならしむるものとして之を斥け、低壓タルビンは長大となるも一般に回轉數を稍々低く保ち、而して馬力の増大に伴ひ、高力時と低力時の蒸氣經濟の懸隔防止策としては、二個乃至三個の巡航段落を裝備することゝし、發生力量に應じ適當の段落數を作動せしめ、蒸氣速度と翼速度との比を調節し、常に最高の效率を得る如く計畫する様になつた。

龍田は大正八年三月に無事其の公試運轉を終了したが、天龍は同年四月第一回公試中、左舷低壓タルビン翼に切損を生じた。最初は單に工作上若くは材料の缺點と思惟し、之に對する對策を講じて來たが、その故障を防ぐことが出來ず、しかも其の災禍は獨り我國のみならず、列強海軍皆な齊しく其の處置に困惑せし状態であつた。然るに其の後當事者の研究・努力の結果、遂に其の構造・技工・材料に一大變革を與へ、現今の艦本式タルビンの完成を見るに至り、初めてタルビン高速回轉に伴ふ動翼故障の受難を完全に切抜けることが出來た。

此等二隻は口號艦本式重油專燒罐大型六罐、小型二罐及び混燒罐二罐の一〇罐を有してゐる。

峯風型驅逐艦の第一艦澤風は、大正七年一月七日を以て三菱長崎造船所で起工された。主機械は當時パーソンズ會社新創の所謂パーソンズ・イムバルス・リアクション・ギヤード・タルビン二基三軸で、高壓タルビンはイムバルス

翼を用ひ、低壓タルピンはパーソンス、反動タルピンと同軸上に、後進衝動タルピンを包藏したもので出来て居る。其の翼材質及び翼の植込型式に至つては、各艦多少其の趣を異にして居る。本型式のタルピンは、高壓には推力に平衡すべき釣合鑄を有するも、低壓は其の推力を全く平衡させるダブルフローの型式を採用したから、彼の複雑なる釣合鑄を廢することが出来た。此の型式のタルピンは爾後大正十二年三月進水の夕張・同十月進水の川内・同十四年二月進水の古鷹・同十五年九月進水の青葉を首め、驅逐艦の一部に裝備せられた。推進器は翼轂一體の三翼、マンガン青銅製で、復水器は均流式なるも低壓車室下に懸垂し、主送水機械は直立二箱式二基、抽氣唧筒はウエーヤ・チユアル四基之に屬して居る。罐はロ號艦本式重油專燒罐四個を裝備し、孰れも蒸氣過熱器を有し、其の使用壓力は二六〇呎であり、給水加熱器には混合式のものを用ひて居た。大正八年二月澤風は其の艦裝成り、豫行運轉の際、タルピンの動翼に切斷を生じたるもの尠からず故障の原因は、翼車震動の然らしむる事が瞭然となり、廣範圍に亘り故障防止に對する研究を進むることになつた其の結果現用艦本式タルピンの考案に依り、解決を得たることは前記の通りである。ギヤード・タルピンの採用は獨り驅逐艦・巡洋艦に止まらず、一躍して戰艦、海軍艦隊に見るに至つた。

戰艦長門の進水は大正八年十一月であるが、その起工は同六年八月吳工廠で著手せられたのであつた。本艦は世界的脅威の的となつた如く、排水量約三三・〇〇〇噸、四〇糎主砲八門を搭載し、蒸氣過熱器を有する重油專燒罐と泥燒罐とを備へ、技術・計畫共に世界に誇るべき戰艦であつた。

長門・陸奥の主機械は枝本式タルピンと共にブラウンカーチス式に則り、我が海軍で新工夫を凝らした翼から出来て居り、後日の艦本式翼創製の因をなしたものである。又其の減速用齒車装置は、長門用のものは全部米國ウエスチングハウス社製造で、其の軸承には是れ又我國最初の試みである油壓式遊動のものを採用した。

大正五年度計畫の輕巡洋艦天龍・龍田に次で、翌六年度計畫の多摩・球磨は、共に同七年八月多摩は長崎三菱造船

所、球磨は佐世保工廠で起工された。又七年度計畫、八年度に佐世保工廠・川崎・三菱の各造船所起工の北上・大井・木曾は、何れも同型艦で主機械は天龍・龍田に在りてはジョンブラウン社計畫のオールギヤード・システムであつたが、上記五隻に對しては枝本式タルピンを採用した(枝本式タルピンは球磨・天龍・龍田に採用されてゐる。)

大正三年八月勃發せる世界大戰は、前後四箇年半に亘りて繼續し、此の間我國も多大の戰訓を得た。而して一方我が國內工業は一時に勃興し、從來多額の供給を諸外國に仰いでゐるのに反し、今や自營上國內生産に俟たねばならぬこととなり、各工業の殷盛は未だ曾て見ざる有様であつた。

戰亂治まるや、同九年一月我國は彼の八八艦隊の成立を迎へたが、翌十年七月米國大統領の提唱に依り、同十一月華盛頓に於て日・英・米・佛・伊の五箇國間に所謂軍縮會議が開催せられ、其の結果、(第六篇第一章) 米・日主力艦の總基準排水量噸數を五・五・三の比率を以て、既成艦の存廢をも決することとなつた。其の他各艦に亘り向上の機運を醸成し、遂に今日の隆盛を見るに至つた。左に此の期間に於ける我が機關發達の大要を敘することとする。

歐洲大戰終
概要の經過

- 一、歐洲大戰以來軍艦に於ける砲類・水雷等の攻撃力並に甲鐵・區劃の防禦力に對する要求は、運動力の増大と共に益々盛んとなり、従つて機關の重量容積は極度に減少せらるゝの已むなきに至つた。然るに軍用機關の通性として其の堅牢と取扱ひの簡單と云ふことの爲には、上記の要求と甚だしき矛盾を生ずるが故に、其の間に處し機關の計畫及び製造は、儘かに難關に遭遇したと謂はねばならぬ。帝國海軍では大戰前と大戰後とに於て、機關重量一噸に對する發生馬力に多大の相違がある。
- 二、大戰前にはタルピン式機械は、既に軍用推進機關として其の優秀なることは認められて居たが、奈何せん推進器と直結すると、綜合効率の減退を餘儀なくせられる憾みがあつた。然るに驅逐艦谷風・天龍型巡洋艦球磨型巡洋艦及び戰艦長門では、齒車減速裝置を兩者間に介せしむることに依り、一舉にしてタルピン及び推進器の兩効率を向上せしむることが出来る様

西紀紀	外國事項		内地事項	
	外國	事項	内地	事項
(西紀紀)	外國	事項	内地	事項
(明和六)	ワット、單備蒸氣機關を發明す			
(天明四)	ワット、複備機關を製作す。間もなく同轉運動のものとなり、製粉・鐵道・航海に用ふるることとなる			
(享和元)	ウキルリヤム・シーミングトンがシャイロットダングス號をクライド河上に建造し、暫時フォース及び、クライド間に曳船として用ひたり。是れ蒸氣船の元祖にして其の機械は、横置直備のものにして接合棒及び曲肘を有し、爐に近く一個の外車を有せり			
(文化七)	蒸氣船航洋の第一記録は米國に存し、ロバート・フルトンがボルトン・エンズ・ワット・エンヂンにて、外車を運轉する一汽船を建造したり			
(文化九)	ヘンリー・ベルが汽船コメットをクライド河上に建造し、グラスゴー及びグリーンノック間の旅客船として成功せり。本船は外車二個をサイドレバー・エンヂンに似たるものにて運轉し、歐洲に於ける旅客船の始祖にして、此の頃より蒸氣航洋が一般に確實性を帯び來れり			
(文政三)	英國海軍に始めて汽船モンキー號を採用す。其の要目次の如し。本船はボルトン・エンズ・ワット社製二一〇噸の汽船にして、蒸氣筒徑三五吋半行程三呎六吋、二氣筒を有し、毎分回轉數二六・五、吸鈔速度毎分一八五呎、公稱馬力八〇			
(天保二)	米國にて西班牙政府の軍艦ローヤルウキルリヤムを建造す。是れ蒸氣力を以て航走する軍艦の嚆矢なり			
(天保七)	英人スミス及びエリクソン同時に各螺旋推進器を發明す			
(天保一〇)	一八三六年頃より英海軍にて買上げたる汽船は汽壓四噸を常とし、一八四〇年頃も依然此の壓力のフリュー・ノールを使用せり。又此の頃より外車と螺旋推進器との比較實驗始まる。實驗は大凡一八四九年頃まで続けられ、以後螺旋推進器が有利と認めらる			
(天保一四)	此の年管入罐發明せらる。輕量にして容積小なる管入罐出現の爲め、使用壓力も大氣以上毎平方吋一〇―一五噸を使用することとなり、一方機械は又所要容積を減することとなりたり、サイドレバー式は廢れ直備的に外車を回轉することとなり、主として左の機械使用せらる 一、二筒機械 一、搖動式機械			
(弘化二)	此の年建造のテリブルは、一〇節二、〇〇〇馬力を有せり 英海軍にてはテームス河口にて螺旋艦ラトラと外車船エレクトラとの綱曳實驗を實施せり			

漢語本義

漢語本義

<p>(大體) 一、大體</p>	<p>(體裁) 二、體裁</p>	<p>(體裁) 三、體裁</p>	<p>(體裁) 四、體裁</p>
<p>漢語本義... (text describing the meaning of '大體')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>
<p>漢語本義... (text describing the meaning of '大體')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>
<p>漢語本義... (text describing the meaning of '大體')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>	<p>漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')</p>

一、大體

漢語本義... (text describing the meaning of '大體')

漢語本義... (text describing the meaning of '大體')

二、體裁

漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')

漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')

三、體裁

漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')

漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')

四、體裁

漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')

漢語本義... (text describing the meaning of '體裁')

<p>(弘化四三) 螺旋フリゲート・バクソンヘッド及 トライデント(各砲六門を有ス)が 始めて鐵船となる</p>		
<p>(嘉永四八元) 螺旋推進器のニガーと外車のパシリス クとの比較實驗あり。螺旋推進器 の有利なること確實となり。此の頃 より一般に螺旋推進器使用のこと なる</p>		<p>島津齊彬に蒸氣機械を知らんとし、此の年西曆一八三七年編和爾傑伊歌耳單水蒸機盤精説六卷・圖二卷を得、之が翻譯を蘭學者箕作阮甫に依頼す(翌二年九月成る)</p>
<p>(嘉永四九二) 軍艦商船共に螺旋推進器を裝備し、 蒸氣壓力は増大して二〇噸となる。 外車に比し燃料費額は左程秀でざり しも、重量容積共に大に減少し、一 八五九年迄は平均吸錫速度毎分約四 〇〇呎、重量は一馬力に付三・七五 ハンドレットウエイトとなる</p>	<p>安政二年八月蘭國より献上せし 軍艦觀光(原名スームピング) 此の年起工せらる 主機械は搖動機械一五〇馬力、 吸錫速度毎分二〇〇呎、管入機 二個使用壓力、大氣壓力以上毎 平方吋七・五噸</p>	
<p>(嘉永三〇) 〔註〕 艦速を同一に保つ爲めには、 螺旋推進器は外車よりも遂に高速回 轉を必要とし、自然初期のものは齒 車裝置に依り推進器の増速を計りた り、又外車機械は凡て直立又は傾斜 して置かれしが、螺旋推進器を用ふ るに至り、全裝置を水線下に没せし むる關係上機械は横置式となる 即ち一八五〇年より一八八〇年に至 り、英海軍にて直立機械現はるゝま で三〇年の間は、全く横置機械(齒 車増速裝置を有するもの、トランク 機械・遊働式機械・横置直接合機 械)専用の時代より サイドバーに據らざるダイレクト アクションを直備と譯し、遊働式 にあらざるダイレクトアクション を假りに直接合と譯せり</p>		<p>嘉永二年九月翻譯成りたる水蒸 船説略に據り、島津齊彬が江戸 田町邸にて製作を試みたる雲行 丸の機關は、此の年十月起工、 サイドレバーエンヂン・外車・ 注射復水器を有す</p>
<p>(嘉永四一) カナダにて建造の汽船ローヤル・ウ イリアムは初めて汽力のみを以て大 西洋を二十五日間に横断せり (一八一九年初めて大西洋横断の汽 船サヴァンナは、二十九日十一時間 を要せしが、機關を使用したは八 〇時間に過ぎず)</p>	<p>〔ペルリ、來航〕</p>	
<p>(安政二) 六月觀光艦長崎著、八月下旬贈 呈の手續を了す</p>	<p>我國より和蘭へ註文の成臨、朝 陽(單螺旋式推進器を有す、一 〇〇馬力、六節のもの)起工</p>	<p>八月雲行丸品川灣内を試航し成 績良好</p>
<p>(安政三) 商船に水管式機を据付けたるものあ り</p>		
<p>(安政四) 七月英國女王よりトランク二節 式一八馬力七・五節、圓機一 個、使用壓力一五噸の「エンビ ロール」(後ち蟻龍と命名す)を 贈與し來る</p>		
<p>(安政五) 一、觸面復水器を採用す 船用機關進歩の一大階梯なり 罐の湯垢を防ぎ得る爲め高壓の蒸 氣使用を可能ならしめ、圓機及び 複式機械の發達を促せり 一、英國にて最初の裝甲航洋戰艦ウ オリョル進水す(世界海軍の覇權 は英佛二國に在り)以後木造艦滿 落す</p>		
<p>(文久六一元) 横置二節單螺旋一二〇馬力、角 機二個を有する英國製乾行來 着</p>		
<p>(元治六四元)</p>		

<p>(一八四六)</p>	<p>(註) 普通に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>
<p>(一八四七)</p>	<p>「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>
<p>(一八四八)</p>	<p>「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>
<p>(一八四九)</p>	<p>「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>

<p>(一八五〇)</p>	<p>「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>
<p>(一八五一)</p>	<p>「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>
<p>(一八五二)</p>	<p>「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>
<p>(一八五三)</p>	<p>「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>	<p>平水書に「一」の字が用いられる。...</p>

<p>(一八六六 慶應二)</p>		<p>一、直立機械と管入罐を有する英國製大阪丸者 二、直立直備双螺旋(四翼)一、二〇〇馬力、管入罐二個を裝備せる木造甲鐵艦(佛國製にして米人より購入す、慶應四年四月品川著)を受領す</p>	<p>文久二年五月石川島にて起工の幕艦千代田形、横置二倍機械單螺旋推進器(齒車増速)推定馬力六〇、速力五節、推進器毎分同轉六七(主機械の同轉は其の約三分の一)、低圓罐三個、使用壓力三八呎竣工す</p>
<p>(一八六九 明治二)</p>			
<p>(一八七〇 明治三)</p>	<p>罐は圓罐となり、一時に使用壓力を六〇呎に増加す</p>		
<p>(一八七二 明治五)</p>	<p>概ね此の年以後、英國海軍は複式機械を採用す 蒸氣壓力は最初六〇呎なりしも後七〇―七五呎となる。斯くて單式觸面復水機中の最良のものに比し、三割乃至三割五分の利を得たり</p>		
<p>(一八七三 明治六)</p>			<p>迅敏斜置外單二倍機一、四〇〇馬力、一二節、圓罐、起工 清輝横置還備二段膨脹三倍機械(單螺旋) 八九七噸 七二〇馬力 九・六節 觸面復水器、片面戻火罐(每平方吋四五呎)起工</p>
<p>(一八七四 明治七)</p>	<p>三段膨脹機械の第一船はグラスゴウのネビヤ父子會社のエー、シー、カークに依り作られ、汽船プロボントスに裝備。ローワン、エンドホルトン水管罐を用ひ、壓力一五〇呎(罐は故障換裝)</p>	<p>明治二年建造の淺間に双塔形兩螺旋機械三〇〇馬力、圓罐を有するものを購入す</p>	
<p>(一八七五 明治八)</p>		<p>扶桑、横置二段膨脹トランク機械二(双螺旋)三、六五〇馬力、複底觸面復水器、一三節、高圓罐八、汽壓六〇呎/平方吋 金剛・比叡、横置二段膨脹還備式單螺旋二、五〇〇馬力・一三・五節、高圓罐六、汽壓六〇呎/平方吋を英國にて建造に着手す</p>	<p>天城、横置二段膨脹機械(單螺旋)五六九馬力、觸面復水器、高圓罐(兩面)二、汽壓四五呎/平方吋起工</p>
<p>(一八七六 明治九)</p>	<p>一、圓罐一二個、複式三倍機械双螺旋を有する英國軍艦インフレキンプル進水 一、此の頃商船には直立機械のもの多し 一、未だ艦内に補助機械と稱すべきものは揚筒機械の外なく、凡ての給水唧筒・送水抽水唧筒・曲放抗唧筒等は、皆主機械より作働せしめられたり</p>		<p>横須賀造船所は此の年四月以後諸般の事業總て日本人の手に歸す</p>
<p>(一八七七 明治一〇)</p>	<p>此の年進水の英國軍艦アイリス及び一八七八年進水のマーキユリー二艦には、横置複式串形の双螺旋機械を採用す 罐の使用壓力九〇呎となる</p>	<p>第一水雷船英國にて進水す。直立二段膨脹二倍機械グリフキス鋼製二翼單螺旋推進器・汽車罐(爐銅・管黃銅)一個強壓送風機械を有す</p>	
<p>(一八八〇 明治一三)</p>			
<p>(一八八一 明治一四)</p>	<p>アレキサンダ・カーネギ・カーク、濠洲支那間の貿易船アバーデインに、三段膨脹機械を裝置し成績非常に良し。是より一般商船には三段膨脹機械使用のこととなる</p>	<p>明治一三年末か一四年初頭に發電機械及び探照燈を購入す</p>	
<p>(一八八二 明治一五)</p>	<p>送風機械を用ひ、罐室密閉強壓通風の法行はる 佛國海軍にて巡洋艦ミランにベルビール罐を採用す</p>		<p>横須賀造船所にて横置還備二段膨脹二倍青銅製四翼、單螺旋、高圓罐(管黃銅)四個、使用壓力六〇呎の海門進水す</p>

<p>(一) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(二) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(三) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(四) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(五) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(六) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>

<p>(一) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(二) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(三) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(四) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(五) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>
<p>(六) 八三〇</p>	<p>...</p>	<p>...</p>	<p>...</p>

<p>(明治一六三)</p>	<p>一、直立複式機械及螺旋の英國軍艦インベリエンヌ進水す。同式機械を有する姉妹艦ウオースバイト一八八四年に進水す 一、ワルタープロックが二曲四筋の串形三段膨脹機械を設計し、ロンドン、ニュージブラント間航海のアラワ及びタイニユイに据付く (壓力一六〇听) 此の時鐘に軟鋼を用ひ、又フオックス波形状煙囪の有効なることを實證せり</p>	<p>筑紫、横置二段二倍機械、グリフィス青銅製二翼双螺旋、低圓筒(管黄銅)一個、強壓送風装置及原動機ウイラン式氣筒單働シイメン二極發電機(八〇ボルト一〇〇アンペア、同轉六四〇)一臺を有するものを英國より購入す 本艦は従来の帆走七分、汽走三分の制を破り、始めて汽走のみものなり</p>	<p>葛城・武藏(以上横須賀製)・大和(小野濱造船所製) 横置二段二倍グリフィス青銅三翼双螺旋高圓筒(管黄銅)六個の姉妹艦進水す 民間造船所をして軍艦を建造せしめたる元祖なり</p>
<p>(明治一七四)</p>	<p>此の年、進水の二〇、三〇〇噸の英國軍艦ロドネーに複式三倍双螺旋機械を裝備し、強壓通風全力一、五〇〇馬力を發揮す</p>	<p>浪速(高千穂モ全型) 横置三段膨脹三倍マンガンニスブロンズ三翼双螺旋のもの、英國にて進水す。本艦の煙は低圓筒(管鐵)片面三個、兩面三個なり 我が海軍の兵員のみを以て回航せるは浪速を以て嚆矢とす</p>	<p>摩耶(小野濱造船所製)。 横置二段膨脹二倍機械及螺旋低圓筒(管黄銅)二個進水す 本艦は高壓滑弁にメーヤー膨脹弁を、又低壓滑弁を複孔式とし、其の滑動面に滑飯を用ひたる始めなり。又煙の銅板及び煙筒に鋼材を用ひ、煙室は不完全ながら煙室密閉強壓通風をなし得</p>
<p>(明治一八五)</p>	<p>一、複式機械の最後のものは、其の最初壓力は一二〇听となる 一、英國海軍にては此の年より、三段膨脹式機械を使用すること、す。最初壓力は一三〇听なりしが一八八七年には一五五听に増加す 一、ソーニクロフト艦が汽車艦に優ることを、第一〇〇號水雷艦にて實験し之を確證す</p>	<p>水雷艇小鷹(英國建造)。 直立二段膨脹二倍グリフィス鋼製二翼双螺旋汽車艦を有するもの進水す</p>	<p>鳥海(石川島製) 進水す 愛宕(横須賀製) 何れも摩耶と同型</p>
<p>(明治一八六)</p>	<p>此の年進水のトラフアルガー及び一八八八年進水のナイルノ主機械に、直立三段膨脹双螺旋式を使用せり 此等は一一、九四〇噸にしてトラフアルガーは強壓通風全力 一二、八二七馬力、一七・二節を發揮せり</p>	<p>高雄(横須賀造船所製) 進水、 横置二段膨脹二倍機械グリフィス青銅製三翼双螺旋低圓筒(管黄銅)五個(使用壓力七〇听)を有す 本艦は煙室密閉強壓通風装置を有し、高壓常に筒形滑弁を、又全軸に鋼材を使用せし鼻祖なり</p>	<p>八重山横須賀にて進水す(本艦の機關は英國製にして、横須賀にて、組立竣工) 横置三段膨脹三倍機械グリフィス三翼双螺旋五、三六〇馬力、煙は低圓筒にして使用壓力一五〇听、明治三十四年六月竣工に付ニコロースと換装す</p>
<p>(明治一八七)</p>	<p>此の年制定の英國海軍擴張令に基く七〇隻の軍艦には、悉く壓力一五五听を使用する機械と圓筒とを備へしが、獨り水雷艇艦スビーデイには、壓力二一〇听のソーニクロフト水雷艇を用ふることにす</p>	<p>嚴島佛國にて進水す 横置三段膨脹三倍機械ジュビエドローム青銅製四翼双螺旋低圓筒(管鋼)六個を有す。本艦の煙にはフオックス波形状煙筒を採用す。使用壓力一七〇听</p>	<p>千代田英國にて進水す 直立三段膨脹三倍グリフィスマンガン青銅三翼双螺旋オールラウンド二倍式發停機を有し、汽車艦(管鋼)六個を有す 第五・六水雷艇佛國にて進水す (運搬の上、小野濱にて組立) 直立二段膨脹單螺旋汽車艦(煙筒、煙管共鋼製)一個を有す</p>
<p>(明治一八八)</p>	<p>佛國海軍にて八、〇〇〇馬力の新巡洋艦アルジャールにも、ベルビル水雷艇二四個を採用す</p>	<p>千代田英國にて進水す 直立三段膨脹三倍グリフィスマンガン青銅三翼双螺旋オールラウンド二倍式發停機を有し、汽車艦(管鋼)六個を有す 第五・六水雷艇佛國にて進水す (運搬の上、小野濱にて組立) 直立二段膨脹單螺旋汽車艦(煙筒、煙管共鋼製)一個を有す</p>	<p>一、横須賀造船所にて嚴島の同型艦橋立を進水す。本艦の煙(低圓筒にして管は鋼)はフオックス波形状煙筒を採用す 一、大島、小野濱にて進水す 直立三段膨脹三倍青銅製三翼双螺旋汽車艦(管黄銅)二個を有するものにして、是れ本邦製軍艦用直立機械の元祖</p>
<p>(明治一八九)</p>	<p>佛國海軍にて八、〇〇〇馬力の新巡洋艦アルジャールにも、ベルビル水雷艇二四個を採用す</p>	<p>千代田英國にて進水す 直立三段膨脹三倍グリフィスマンガン青銅三翼双螺旋オールラウンド二倍式發停機を有し、汽車艦(管鋼)六個を有す 第五・六水雷艇佛國にて進水す (運搬の上、小野濱にて組立) 直立二段膨脹單螺旋汽車艦(煙筒、煙管共鋼製)一個を有す</p>	<p>一、横須賀造船所にて嚴島の同型艦橋立を進水す。本艦の煙(低圓筒にして管は鋼)はフオックス波形状煙筒を採用す 一、大島、小野濱にて進水す 直立三段膨脹三倍青銅製三翼双螺旋汽車艦(管黄銅)二個を有するものにして、是れ本邦製軍艦用直立機械の元祖</p>
<p>(明治二二〇)</p>	<p>佛國海軍にて八、〇〇〇馬力の新巡洋艦アルジャールにも、ベルビル水雷艇二四個を採用す</p>	<p>千代田英國にて進水す 直立三段膨脹三倍グリフィスマンガン青銅三翼双螺旋オールラウンド二倍式發停機を有し、汽車艦(管鋼)六個を有す 第五・六水雷艇佛國にて進水す (運搬の上、小野濱にて組立) 直立二段膨脹單螺旋汽車艦(煙筒、煙管共鋼製)一個を有す</p>	<p>一、横須賀造船所にて嚴島の同型艦橋立を進水す。本艦の煙(低圓筒にして管は鋼)はフオックス波形状煙筒を採用す 一、大島、小野濱にて進水す 直立三段膨脹三倍青銅製三翼双螺旋汽車艦(管黄銅)二個を有するものにして、是れ本邦製軍艦用直立機械の元祖</p>
<p>(明治二四一)</p>	<p>ソーニクロフト水雷艇を四、五〇〇馬力の水雷艇艦スビーデイに据付くる計畫成り、其の結果汽車艦を有する同型艦に對し速力馬力共に増進を見たり。是れ英國海軍に於ける水雷艇使用の嚆矢</p>	<p>千代田英國にて進水す 直立三段膨脹三倍グリフィスマンガン青銅三翼双螺旋オールラウンド二倍式發停機を有し、汽車艦(管鋼)六個を有す 第五・六水雷艇佛國にて進水す (運搬の上、小野濱にて組立) 直立二段膨脹單螺旋汽車艦(煙筒、煙管共鋼製)一個を有す</p>	<p>一、横須賀造船所にて嚴島の同型艦橋立を進水す。本艦の煙(低圓筒にして管は鋼)はフオックス波形状煙筒を採用す 一、大島、小野濱にて進水す 直立三段膨脹三倍青銅製三翼双螺旋汽車艦(管黄銅)二個を有するものにして、是れ本邦製軍艦用直立機械の元祖</p>

(明治二五)	<p>一、佛國海軍にてベルビル二四個を裝備せる巡洋艦アルジャー試運轉の結果良</p> <p>一、英國海軍にて再調査委員を設けしが、スピーディに倣ひ他に二艦に水管式煙ヲ裝備をすることとなり水管砲艦シャープシュータにベルビル煙を据付くることとなり之は二箇年間使用の結果有効と認めらる</p> <p>一、ヤロー會社專賣の水管式煙を二等水管艦第七七號に裝備し、試運轉の結果良</p>	<p>一、第二二水管艦(獨國製小野濱組立)進水す</p> <p>直立三段膨脹三筒鋼製三翼單螺旋汽車煙(管鋼)</p> <p>一、第一五水管艦(佛國製小野濱組立)進水す</p> <p>直立三段膨脹三筒單螺旋ジュタンブル水管艦一個を有す</p> <p>一、吉野英國にて進水す</p> <p>直立三段膨脹四筒グリフキス青銅三翼双螺旋高圓罐(片面バープス波形煙筒三個)一二個を有す</p>	<p>一、第一三・一四水管艦(小野濱製造)進水す</p> <p>直立二段膨脹二筒鋼製三翼單螺旋汽車煙(煙筒管共鋼)一個</p> <p>一、秋津洲(横須賀製)進水す横置三段膨脹三筒モデハイドグリフキスマンガン青銅三翼双螺旋抽氣唧筒直立曲趾式二個主送水直立單筒高圓罐(兩面フォックス波形煙筒管黃銅)四個を裝備し、煙は又口輪を裝入しあり</p> <p>吳造船廠建造の最初の軍艦宮古を起工す</p>
(明治二七)	<p>一、英國海軍にて新たに建造する巡洋艦十隻の煙壓力には三〇〇馬を、機械壓力には二五〇馬を採用す</p>	<p>龍田英國にて進水す</p> <p>直立三段膨脹三筒双螺旋を有す</p> <p>本艦は推力軸承に馬蹄形を使用し、又低圓罐にアダムソン波形煙筒三個を有するもの四個を裝備しあり</p> <p>富士英國にて起工す</p>	<p>須磨、横須賀造船所にて進水す。直立三段膨脹マンガン青銅三翼双螺旋低圓罐(管黃銅)八個を有す</p> <p>一、千代田の煙換裝に際し、ベルビル式煙(收熱器を有せず)を採用の訓令出づ(三一年四月完成)</p>
(明治二九)	<p>長さ一〇〇呎、速力三四・五節のバーンスタルピンを裝備せるタービニア現はる</p>	<p>富士、英國にて進水す</p> <p>直立三段膨脹三筒イムブルードグリフキス三翼双螺旋一三、五九〇馬力、高圓罐(片面管鋼バープス波形煙筒四個)一〇個使用壓力一五五馬</p> <p>高砂、英國にて進水す</p> <p>直立三段膨脹ガンメタル製三翼双螺旋圓罐(モリソン波形煙筒)片面四個、兩面四個</p>	<p>明石、横須賀造船所にて進水す</p> <p>直立三段膨脹三筒マンガン青銅製三翼双螺旋(推力軸承馬蹄片)圓罐(バープス波形煙筒三個)片面九個</p>
(明治三〇)	<p>バーンスタルピンを英國海軍より、バーンスタルピンを裝備せるバイバ、コブラノ二艦運艦の建造を命ぜらる。此の二隻は竣工引渡後間もなく離船して實用上の效を示さず</p>	<p>一、淺間、直立三段膨脹四筒圓罐一二個英國にて進水す</p> <p>一、敷島、直立三段膨脹三筒ベルビル式煙(收熱器付)二五個英國にて進水す</p> <p>一、驅逐艦雲・東雲(ソニークロフト社)・雷・電(ヤロー社)進水。直立三段膨脹四筒双螺旋。夫々の會社毎に、煙はソニークロフト煙三個又はヤロー煙四個</p>	<p>千早、横須賀にて進水す</p> <p>直立三段膨脹双螺旋ノルマン煙四個</p> <p>宮原煙を第一大湊丸に据付け、其の實驗を六月十三日に實施す是れ同煙の艦船使用の始なり</p> <p>一、第六七・六八號水管艦横須賀にて進水す</p> <p>直立三段膨脹三筒艦本式煙二個を有す</p> <p>一、驅逐艦春雨・村雨、直立三段膨脹四筒マンガンニスプロンス製三翼双螺旋、艦本式煙四個横須賀にて進水す</p> <p>一、新高・直立三段膨脹四筒双螺旋ニタロース式煙一六個横須賀にて進水す</p>
(明治三一)	<p>キングエドワード號にて、初めてバーンスタルピンの商船用として適用することを實驗す</p>	<p>三笠、英國にて進水す</p> <p>直立三段膨脹三筒双螺旋ベルビル煙(收熱器付)二五個</p>	<p>煉炭を海軍にて製造のことに決す。重油焚燒第一回報告の提出あり</p>
(明治三三)	<p>一、英國にてタルピン船三隻が海峽聯絡船に使役せらるゝに至り、最早やタルピンは本舞臺に上れり</p> <p>一、バーンスタルピンを有する巡洋艦アメシスト進水す</p>	<p>初めて潜水艇を米國より購入、横須賀工廠にて組立つ</p>	<p>第七五號水管艦、直立三段膨脹三筒單螺旋艦本式煙二個、使用壓力二一五馬、川崎にて進水す</p>
(明治三五)	<p>一、英國にてタルピン船三隻が海峽聯絡船に使役せらるゝに至り、最早やタルピンは本舞臺に上れり</p> <p>一、バーンスタルピンを有する巡洋艦アメシスト進水す</p>	<p>初めて潜水艇を米國より購入、横須賀工廠にて組立つ</p>	<p>第七五號水管艦、直立三段膨脹三筒單螺旋艦本式煙二個、使用壓力二一五馬、川崎にて進水す</p>
(明治三六)	<p>一、英國にてタルピン船三隻が海峽聯絡船に使役せらるゝに至り、最早やタルピンは本舞臺に上れり</p> <p>一、バーンスタルピンを有する巡洋艦アメシスト進水す</p>	<p>初めて潜水艇を米國より購入、横須賀工廠にて組立つ</p>	<p>第七五號水管艦、直立三段膨脹三筒單螺旋艦本式煙二個、使用壓力二一五馬、川崎にて進水す</p>
(明治三七)	<p>一、英國にてタルピン船三隻が海峽聯絡船に使役せらるゝに至り、最早やタルピンは本舞臺に上れり</p> <p>一、バーンスタルピンを有する巡洋艦アメシスト進水す</p>	<p>初めて潜水艇を米國より購入、横須賀工廠にて組立つ</p>	<p>第七五號水管艦、直立三段膨脹三筒單螺旋艦本式煙二個、使用壓力二一五馬、川崎にて進水す</p>

(第百廿七) 一、八、八、八	<p>本館の設立</p> <p>二、本館の設立</p> <p>三、本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>
(第百廿八) 一、八、八、八	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>

(第百廿九) 一、八、八、八	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>
(第百三十) 一、八、八、八	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>
(第百三十一) 一、八、八、八	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>	<p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p> <p>本館の設立</p>

<p>(明治三八)</p>	<p>汽船ルシタニヤ(ジョンブラウン社製)及びモーレタニヤ(スワンハンター社製)にタルピンを使用することに決し、充分の成果を擧ぐ</p>	<p>鹿島・香取・英國にて進水す 直立三段膨脹四倍(中壓及低壓箱へ密閉排氣の装置あり)ニク ロス罐二〇個を有す</p>	<p>筑波、吳工廠にて進水す 直立三段膨脹四倍双螺旋グリフ キスマンガンブロンズ製三翼双 螺旋宮原罐二〇個</p>
<p>(明治三九)</p>	<p>英國にてパーソンスタルピンを裝備する戦艦ドレツドノート進水す</p>		<p>生駒、吳にて進水す 直立三段膨脹四倍双螺旋宮原罐 二〇個に重油混焼装置を採用 す</p>
<p>(明治四〇)</p>	<p>米國軍艦セーラム進水す 本艦はカーチス、タルピンを裝備 す</p>		<p>安藝・伊吹、吳工廠にて進水す。 兩艦共主機は吸錐式機械を裝 備の豫定なりしも、中途より其 の設計を變更し、其の宮原罐は 重油混焼とし、主機にはカー チスタルピンを採用のこと、な り。伊吹は明治四十二年十一 月、安藝は四十四年三月夫々竣 工す</p>
<p>(明治四一)</p>			<p>最上、長崎三菱造船所にて進水 す パーソンスタルピン(三軸) と宮原式罐六個を有す</p>
<p>(明治四二)</p>	<p>英國軍艦にパーシャルギヤ現はる 最初のギヤードタルピン船ベスパン アン好成绩を擧ぐ</p>		<p>艦型試験所條例實施せらる 河内、横須賀にて進水す カーチスタルピン宮原罐 海風巡航タルピンと重油専燒罐 を有す</p>
<p>(明治四三)</p>	<p>本年及び翌年度計畫の米國戰艦テキ サス、ニューヨーク、オクラホマに は吸錐式機械の復活に決す</p>		<p>一、筑摩(カーチスタルピン艦 本式蒸氣過熱器を有する艦を 裝備す)佐世保にて進水す 一、平戸(カーチスタルピン、 艦本式罐)川崎にて進水す 一、矢矧(パーソンスタルピン 艦本式罐)長崎にて進水す 此等三艦は姉妹艦なり</p>
<p>(明治四四)</p>	<p>英國汽船ノーマニヤ・ハントニヤに オールギヤ現はる</p>		<p>比叻、横須賀にて進水す。 本艦は全剛と姉妹艦。</p>
<p>(明治四五)</p>	<p>電氣推進に依る特務船ジュビター (現航空母艦ラングレー)</p>	<p>金剛、英國にて進水す。 パーソンスタルピン二基四軸、 六四、〇〇〇馬力、ヤーロー罐 三六。</p>	<p>一、扶桑、吳工廠にて進水す 一、横須賀工廠へ、樺型驅逐艦 用タルピン送風機械一臺製造 の調令出づ</p>
<p>(大正一三)</p>	<p>米國戰艦ニューメキシコに電氣推進 採用に決定す (後年近代化の際齒車式タルピンに 改装す)</p>	<p>英國ヤーロー社建造の驅逐艦浦 風に、罐室強壓送風機械として 横置チエーリータルピン式六臺 を裝備す</p>	<p>一、天津風型驅逐艦四艘に巡航 タルピン及ボット式(又は ミツチエル)推力軸承を裝備 し、又濱風・時津風二艦には 實驗的に特殊の抽氣唧筒を裝 備す イ、パーソンスタルピンを主 機械とするもの、磯風及び 濱風(ロータリ、カイネチ ックタルピン式抽氣唧筒を 有す) ロ、ブラウンカーチスタルピ ンを有するもの天津風及び 時津風(ルブラン式抽氣唧 筒を有す)</p>
<p>(大正一四)</p>			
<p>(大正一五)</p>			<p>一、軍艦伊勢、神戸川崎造船所 にて進水す。同艦のブラウン カーチスタルピンには減速裝 置付巡航タルピンを啗合せ り</p>
<p>(大正一六)</p>			<p>一、四衝式單動直立ヂーゼル機 械二基二軸を有する給油船、 劍崎、吳にて進水す。本艦の 主機は驅逐艦浦風・江風巡 航用として注文したる巴社ヂ ーゼル機械なり 一、ブラウンカーチス複式ギヤ ード、タルピン(巡航段落を 有す)の驅逐艦江風(谷風型)、 横須賀にて進水す</p>

(大正一七八)	<p>英國巡洋艦フレッド進水す(同艦は世界最大の軍艦にして排水量四二、一〇〇噸、速力三一節、軸馬力一四四、〇〇〇)</p>	<p>一、技本式タルピンを球磨級巡洋艦に採用す 一、江風装備のものと同じのブラウン、カーチス複式ギヤードタルピン三基三軸を有する天龍、横須賀にて進水す。是れ軍艦の主機械にオールギヤードタルピンを採用せる嚆矢</p>
(大正一九一八)		<p>一、峯風型駆逐艦の第一艦澤風、長崎にて進水す。本艦の主機械はパーソンズ、イムパルス、レアクションギヤードタルピン 一、高壓に技本式タルピンを有する球磨、佐世保にて進水す(減速装置付の巡航タルピンを有す) 一、長門、吳にて進水す。艦本式イムパルスギヤードタルピンを有す 又其の減速装置はW社遊動油壓式なり</p>
(大正一九二一)		<p>一、驅逐艦矢風の給水唧筒に、ウエーヤ式タルピン給水唧筒を用ふ 働作良好なりしも蒸氣消費量大なり 一、ツエーリー式ギヤードタルピンを有する驅逐艦重、石川島にて進水す</p>
(大正一九二二)		<p>一、主機械に電氣推進機關を有する給油艦神威、米國にて進水す 本艦の舵取機械はハイドロエレクトリック式 一、噴射式抽氣唧筒の實驗を佐世保工廠に訓令せらる 一、ロータリー式補助機械の必要を認め、フランソベリ社に給水唧筒一臺を注文し、横須賀工廠にて研究せしむることゝなる</p>
(大正一九二三)		<p>一、軍艦にして重油専燒艦のみを備へたる夕張、佐世保にて進水す</p>
(大正一九二四)		<p>一、艦本式イムパルス複式ギヤードタルピンを有する追風型驅逐艦朝風藤永田造船所にて進水す</p>
(大正一九二五)		<p>メトロポリタンピツカース社製ラトリー式ギヤードタルピンを主機械とする驅逐艦彌生、浦賀にて進水す</p>
(昭和一九二七)	<p>米國航空母艦サラトガ、レキシントン竣工す(同艦は世界最大馬力の軍艦にして、排水量三三、〇〇〇噸、速力三三・五節、軸馬力一八〇、〇〇〇)</p>	<p>一、艦本式タルピンを主機械とする軍艦妙高、横須賀にて進水す 一、艦本式タルピンを主機械とする吹雪型の第一艦磯波、浦賀にて進水す</p>
(昭和一九二九)	<p>英國海軍は當年完成の驅逐艦アケロンに壓力五〇〇噸、溫度華氏七五〇度の高壓高温蒸氣を使用す</p>	<p>ラ式一號内火機械三基三軸の嚴島、浦賀にて進水す</p>
(昭和一九三〇)		<p>艦本式タルピンを主機械とする愛宕型第一艦高雄、横須賀にて進水す</p>
(昭和一九三一)	<p>獨逸、戦艦ドイツランド進水す 同艦の推進機關は八基のMAN型九筒複動二衝無氣噴油式ディーゼル機械にして、各推進軸に四基づつ、フルカンギヤにて連結す、排水量一〇、〇〇〇噸、速力二六節、軸馬力五四、〇〇〇</p>	

第六章 醫務衛生

第一節 衛生機關の變遷

我が海軍に關する醫務衛生の端緒は明治元年六月であるが、その體制を整うるに至つたのは同五年二月海軍省設置以後のことである。それ以前に於ける海陸軍の醫務衛生は、總て軍務官又は兵部省の一所官に屬してゐたもので、當時の職制の如きものは詳かでない。

軍事病院の
起原

明治維新の初期に於ては、東北戰亂のため諸藩の兵隊が多く横濱に駐屯してゐたので、傷病者治療の目的を以て同地野毛山に横濱病院を創設した。之が維新後に於ける軍事病院の濫觴と謂ふべきである。明治元年六月舊幕府の醫學所を改めて鎮將府の所管となし、更に東京下谷和泉町舊藤堂邸内に醫學所附屬の病院を設置して東京病院と稱し、八月中旬横濱病院を閉鎖して兵隊患者を東京病院に收容した。十月十八日鎮將府の廢止に伴ひ、東京病院は東京府の配下に置かれ、間もなく軍務官の管する所となり、十一月十五日再び東京府の所管に移つたが、兵隊患者は依然軍務官にて之を支配してゐた。次で兵隊患者は山下町に設けられた兵隊假病院に移された。此の病院は十一月二日の設置に係かるもので、同五年十月二十三日陸軍第二假病院と改稱し、翌六年一月十四日これを閉鎖して患者は陸軍病院に移された。之が陸軍病院の濫觴である。

陸軍病院の
濫觴

又京都府にも一つの病院があつて、明治元年十月二十日軍務官の所管となり、十一月二十日京都府の配下に屬し、十二月四日再び軍務官の所管となり、同十三日軍務官治療所と改稱されたが、翌二年八月八日これは廢止された。これより先き、明治二年一月二十日、東京音羽護國寺内に假病院を設け兵隊患者の治療を行つた事もある。

海軍病院の
濫觴

明治三年六月二十五日、芝高輪御殿山舊山口藩邸を借りて海軍病院を設置し、之を兵部省の管下に置き、醫務衛生事項にして海軍に属すべきものを兵隊假病院より分離して此處に移した。之が海軍病院の濫觴にして、且つ中央機關たる海軍軍醫部の萌芽とも謂ふべきものである。

同年十月二十日横濱太田村に横濱海軍假病院を置き、當時の攝津艦長をして該病院を監督せしめられた。

明治四年二月三十日築地海軍所構内に醫務局を置かれ、同局は海軍に於ける醫務衛生の事項を掌る所となつた。五月十八日海軍病院を芝車町高輪外務省屬應接所(今の泉岳寺附近)に移し、同二十一日横濱海軍病院を閉鎖して之に合併せしめられた。

同年七月五日兵部省に軍醫寮を設け、次で軍醫寮を海陸軍軍醫寮と改稱され、海陸軍の醫務衛生を統轄する所となつた。軍醫寮は陸軍の努力により設置された關係上、同寮に於ては主として陸軍に關する事を掌り、海軍に於けるものは海軍病院に於て實施してゐた。

明治五年二月二十七日兵部省を廢し、海軍省及び陸軍省の新設に伴ひ、軍醫寮は陸軍省に於て、海軍病院は海軍省に於て統轄することとなり、茲に初めて海陸軍の醫事も分立するに至つた。

海軍軍醫部
を置く機關

同年十月十五日海軍條例の制定により、海軍病院の名稱を廢して新たに海軍軍醫寮を置かれ、同十一月三日軍醫寮中に海軍病院が設置され、茲に初めて海軍軍醫部に衛生機關を得るに至つた。

以上が海軍の醫務衛生を掌る所の海軍軍醫部の起原にして、その中央機關としては、明治五年海軍軍醫寮の創設以來、海軍醫務局・海軍軍醫本部・海軍中央衛生會議・海軍衛生會議を経て現今の海軍省醫務局に及んでゐる。又支部機關には、明治四年海陸軍醫寮の設置以後、各鎮守府・要港部・艦船部隊及び海軍諸學校等に、醫務衛生及び教育機關が設けられ今日に及んでゐる(第二篇「軍政史」參照)。

第二節 脚氣と兵食

我國に於ては明治初年以來、脚氣患者が漸次増加したので、内務省は其の原因に關し、明治九年頃これが調査を開始した。當時海軍に於ける脚氣患者は、其の數特に多く、全海軍總疾患者の三分の一餘が脚氣患者であつた。又入院患者の過半数は脚氣であつて、明治十四年度の如きは東京及び横須賀の兩海軍病院に於ける入院總患者の四分の三に達してゐる。殊に翌十五年朝鮮事變の際、金剛・比叡・筑波等の諸艦が濟物浦に差遣された時などは、脚氣患者の發生が非常に多く悲惨なる有様であつた。

海軍醫務局に於ては脚氣の原因調査を開始し、當時の醫務局副長高木兼寛(後の海軍軍醫總監醫學博士男爵)、主として其の任に當り、種々研究の結果、脚氣の原因として左の諸項を擧げ、學說及び實際より論じて、脚氣の眞因は兵食の不良に基くと結んだ。

脚氣の原因

- 一、明治初年以來數回食料ノ改正ヲ行ハレタルモ、主トシテ金給制度ニシテ各自ノ賄自由選擇ニ任セタル結果、兵員ハ金給ノ大部ヲ貯蓄シ、著シク粗食ニ陥リシコト
- 一、人體ノ營養素タル蛋白質、脂肪、含水炭素及鹽類ハ一定ノ割合ヲ有セザルベカラズ、然ルニ脚氣ニ罹リシ兵員ノ探リタル食物ヲ調査スルニ、何レモ營養素ノ比例當ヲ得ズシテ含水炭素特ニ多ク蛋白質ノ著シク少キコト
- 一、淺間・筑波・龍驤艦等ノ諸艦遠洋航海中、脚氣患者ヲ發生セル時期ヲ見ルニ、何レモ滋養品缺乏セル時ナルコト
- 一、多量ノ滋養品ヲ攝取シ得ル時ハ脚氣患者ヲ出サズ、即チ良食家及び士官以上ニハ脚氣患者少ク、又明治十一年歐洲ニ航海セル清輝艦ノ如キ、外國港碇泊時長ク良食ヲ探リタル時、脚氣患者ヲ生ゼザリシコト之ヲ證明ス
- 一、明治十五年朝鮮ニ於テ帝國艦船ニ多數脚氣患者ヲ出ゼシニ、同所ニ在リシ英國軍艦ニ脚氣患者ヲ出サザリシハ、彼ノ良食ナリシコト

一、高度ノ氣温・濕氣・泥沼氣・群居・勞働・精神壓抑ハ脚氣ヲ起シ易キコト

前述の如く脚氣の原因は糧食に關係あることが明かとなつたので、醫務局に於ては糧食改良に關し鋭意研究を重ね、脚氣患者に對し一方現食給與を試行すると共に、主船・醫務・會計の三局に對し、現食取調委員の設置方を上申した。然るに明治十五年十二月本邦發、濠洲・南米及び布哇を経て翌十六年九月歸朝した練習艦龍驤は、航海中百六十名の脚氣患者を出すに至りたるを以て、海軍卿は高木醫務局長の上申に基き、同年十二月海軍少將眞木長義を委員長とする脚氣病調査委員を設置した。同調査委員の糧食改良調査は、現食取調委員と相俟つて益々進捗し、同十七年一月には艦船・營下士以下食料給與概則を定められ、二月一日以降食料は現品を以て給與することとなつた。同年二月三日品川を抜錨した練習艦筑波は、脚氣豫防試験の目的を兼ね龍驤艦と同一航路を航行し、同十一月歸朝したが、衛生狀況は極めて良好にして、脚氣患者の如き僅に十六名に過ぎなかつた。

兵食改正の結果、脚氣患者の減少は單に遠洋航海の筑波に限らず、一般艦船・營に於ても其の効果顯著にして、明治十七年度に於ては脚氣患者数は前年の半分に減じ、死亡者の如き海軍創設以來未曾有の少數を見るに至つた。

然るに兵食改正後、兵員の多くは肉食を嫌つて之を食せず、麵麩も亦た同様であつた。そこで高木軍醫本部長の上申に基き、明治十八年二月下士以下の食料中、米麥混用の制を定め、次で翌十九年以降、米麥を麵麩に換給せらるることとなつた。

かくて從來脚氣對策として定められた試験的諸施行は之を中止し、同二十三年二月海軍糧食條例が公布せられ、従前の金給制度を廢して品給制度を採用せらるゝに至つた(本館第七卷第三節「海」參照)。

第七章 會計・經理

第一節 海軍軍人俸給沿革

海軍軍人に對する俸給は、明治三年六月兵部省に於て士官以上の俸給を定められたのが其の嚆矢である。次で同年十二月官祿定額を定め、翌四年十月海軍規則並に海軍諸官俸給表を確定し、大佐以下には初めて在職年限に應じ賑恤金(今の退職金)の制を設けられた。同五年八月軍艦乗組従前の官等俸給を廢して軍艦乗組官等表、軍艦乗組官員日給表に改め、九月中等士官・曹長以下の海軍祿制を公布された(海軍省乙第百三十號)。翌六年八月海軍概則並に俸給表を改め、同十七年一月海軍下士以下給與概則を定め同十九年七月海軍高等武官俸給令が定められた(勅令第五十三號)。次で二十二年六月海軍軍人俸給令を定め、同三十七年一月これを海軍給與令と改め、同四十三年三月及び大正九年三月の大改正を経て、同九年九月各科中將以下の増俸を行ひ、昭和四年四月給與令中、下士官兵の俸給を一般官吏の俸給制に倣ひて月額制に改め、同六年五月大將以下の減俸を行はれた。

軍人俸給の沿革は概ね上記の如くであるが、此の間幾多の改正を経て現今に及んでゐる。その主なる沿革を擧ぐれば次の通りである(海軍省經理局編纂「海軍軍人俸給沿革」抄録)。

▲明治三年六月(第四百三十五)

		兵 部 省	
	艦	軍 艦	運 送 船
一 等 士 官	長 百 四十 兩	七 十五 兩	三 十 兩

同格	二等士官	同格	三等士官	同格	一等積古士官	二等積古士官
二十五兩	二十二兩	十八兩	十五兩	十二兩二分	九兩	七兩
二十兩	十三兩	十兩	十兩	十兩	十兩	十兩

改正。明治三年七月十二日(兵部省第(四)百六十一號) | 出納士官並醫官ハ士官ノ等級ニ準ズ

▲明治三年十二月八日 (兵部省第(八)百九十七號)

官 祿 定 額

會 計 司

大將	中將	中將	少佐	大尉
千石	六百石	千二百兩	九百六十兩	四百八十兩
少將	大佐	中尉	少尉	少尉
四百二十石	千五百六十兩	四百三十兩	三百六十兩	三百六十兩

▲明治四年十月二十八日 (兵部省第(百)二十九號)

海軍諸官俸給表 (拔萃)

大將	中將	少將	大佐	中佐	少佐
四百兩(月俸)	三百五十兩	二百五十兩	百六十兩	百五十兩	百二十兩
一等	二等	一等	二等	一等	二等
五十五兩	四十五兩	四十五兩	三十五兩	二十五兩	二十兩
大尉	中尉	少尉	少尉試補	少尉	少尉
一等	二等	一等	二等	一等	二等
十五兩	十五兩	十五兩	十五兩	十五兩	十五兩

▲廢止。明治六年九月二十三日 (海軍省第(一)八五號)

廢止。明治六年九月二十三日 (海軍省第(一)八五號)

大佐	中佐	少佐	在職一ヶ月ニ付	同
千八百四十五兩	千二百三十兩	九百八十四兩	十ヶ年ニ付	十ヶ年ニ付

少	中	大
尉	尉	尉
五兩	六兩	七兩
六百十五兩	七百三十八兩	八百六十一兩

改正。明治五年八月二十五日(海軍省乙第百三十號)——軍艦乘組官員日給表

明治五年十月十日(海軍省乙第百四十六號)——一等卒以下月給表

明治五年十一月二十三日(海軍省乙第百九十七號)——軍艦乘組官員日給表

明治六年二月二十二日(海軍省甲第百五十七號)——會計官俸給表改定

明治六年三月四日(海軍省甲第百六十二號)——軍艦乘組日給表

▲明治六年八月二十四日(海軍省甲第百七十一號)

海軍概則及將佐尉・秘書・主計・軍醫・機關士等俸給制別冊之通改定、來ル九月一日ヨリ施行候條此旨相達候事
 廢止。明治十九年(海軍省令第六十號)

(別冊) 海軍概則並俸給表(拔萃)
 第一 海軍武官俸給表

少	中	大	在 役 俸
將	將	將	
二百五十圓	三百五十圓	四百百圓	

第二 海軍武官俸給渡方

大尉	少佐	中佐	大佐	在 役 俸
二 等	一 等	二 等	一 等	
六十五圓	七十五圓	九十五圓	百四十五圓	
少尉補	少尉	中尉	在 役 俸	
二 等	一 等	二 等		
十二圓	十七圓	二十五圓	四十五圓	

第三 軍醫官俸給表

大軍醫	少醫監	中醫監	大醫監	在 役 俸
二 等	一 等	二 等	一 等	
六十五圓	七十五圓	九十五圓	百四十五圓	
軍醫副	少軍醫	中軍醫	在 役 俸	
二 等	一 等	二 等		
二十圓	三十圓	四十圓	五十圓	

第四 主計官俸給表

大主計	主計少監	主計大監	在役俸
二 等	一 等	二 等	一 等
六十五圓	七十五圓	九十五圓	百四十五圓
主計副	少主計	中主計	在役俸
二 等	一 等	二 等	一 等
二十五圓	三十五圓	四十五圓	五十五圓

第五 機關士官俸給表

大機關士	機關少監	機關大監	在役俸
二 等	一 等	二 等	一 等
六十五圓	七十五圓	九十五圓	百四十五圓
少機關士	中機關士	在役俸	
二 等	一 等	二 等	一 等
三十五圓	四十五圓	五十五圓	六十五圓

第六

秘書官俸給表

(明治十五年太政官三十三號)
(三依り消滅)

大秘書	權秘書官	秘書官	在役俸
二 等	一 等	二 等	一 等
六十五圓	七十五圓	九十五圓	百四十五圓
秘書副	少秘書	中秘書	在役俸
二 等	一 等	二 等	一 等
二十五圓	三十五圓	四十五圓	五十五圓

第七 海兵隊砲兵武官俸給表

大尉	少佐	中佐	大佐	在役俸
二 等	一 等	二 等	一 等	二 等
六十五圓	七十五圓	九十五圓	百四十五圓	百九十五圓
少尉補	少尉	中尉	在役俸	
二 等	一 等	二 等	一 等	二 等
十七圓	二十七圓	三十七圓	四十七圓	五十七圓

第八 海兵隊歩兵武官俸給表

大尉	少佐	中佐	大佐	在役俸	中尉	少尉	少尉補	在役俸
二 等	一 等	二 等	一 等	百九十五圓	二 等	一 等	二 等	四十五圓
六 十	六 十五	九 十	九 十五	百四十五圓	二 等	一 等	二 等	三十五圓
六 十	六 十五	九 十	九 十五	百四十五圓	二 等	一 等	二 等	三十五圓
六 十	六 十五	九 十	九 十五	百四十五圓	二 等	一 等	二 等	三十五圓

第九 海兵武官加俸表 (略)

▲明治九年九月六日 (丙第七號)
更定海軍文武官等中ノ俸給表
(註) 明治十九年勅令第五十三號 消滅

軍醫總監	大秘書	在役俸	官名等級	在役俸
一 等	二 等	二百五十圓	中秘書	百四十五圓
二 等	一 等	百九十五圓	少秘書	百四十五圓
二 等	二 等	百九十五圓	少秘書	九十五圓

▲明治十七年一月十八日 (丙第八號)

海下士以下給與概則 (抜萃)

改正。明治十七年 (丙第百一號)、同 (丙第百二十三號、丙第百三十三號)、同十八年 (丙第六號)、(丙第九號)、(丙第六十號)、同十九年 (丙第三十二號) (省令第六十七號)

第一章 總 則

第一條 本則ハ下士卒准卒給與ノ制限ヲ掲ケルモノトス、其目左の如シ

- 一、俸 給
- 二、家族扶助金
- 三、雜 給

第二條 衣服物品、食料、賜酒、旅費、埋葬料、善行章加俸、慰勞金、掌砲證狀ニ屬スル日給等其ノ他官費支辨ニ屬スルモ、各員ニ宛テ金額ヲ以テ直接ニ給與セザル者ハ此概則ノ外タルベシ (以下略)

▲明治十九年七月十二日 (勅令第五十三號)

海軍高等武官俸給令別表 (年俸)

第一表。甲俸 役務艦船の定員、乙俸 港内繋留艦船の定員及び役務艦船乗組を命ぜられたる定員外、丙俸 陸上勤務者及び港内繋留艦船乗組を命ぜられたる定員外

第七章 會計・經理

第一表

官名		甲	乙	丙
大將	大將	八千圓		六千圓
中將	中將	五千五百圓	四千八百圓	四千四百圓
少將	軍醫總監 主計總監	四千六百圓	四千圓	三千六百圓
奏任一等	大佐 機關大監 軍醫大監	三千圓	二千七百圓	二千五百圓
奏任二等	大佐 機關大監 軍醫大監	二千三百圓	二千圓	千九百圓
	少佐 機關少監 軍醫少監 藥劑監	千七百圓	千四百八十圓	千二百八十圓
奏任四等	大尉 大機關士 大軍醫 大藥劑官	上 九百八十圓 下 九百二十圓	上 九百二十圓 下 八百六十圓	上 八百八十圓 下 八百二十圓
奏任五等	大尉 大機關士 大軍醫 大藥劑官	上 七百八十圓 下 七百二十圓	上 七百二十圓 下 六百六十圓	上 六百八十圓 下 六百二十圓
	少尉 少機關士 少軍醫 少藥劑官	五百六十圓	五百圓	四百六十圓
	少尉 少機關士 少軍醫 少藥劑官	五百圓	四百四十圓	四百圓

第二表

官名	上	中	下
機技總監	四千五百圓	四千圓	三千五百圓
大機監 奏任二等	二千九百圓	二千七百圓	二千五百圓
大技監 奏任二等	二千三百圓	二千圓	千九百圓
少技監	千六百八十圓	千四百八十圓	千二百八十圓
大技士 奏任四等	千八百八十圓	千八十圓	九百八十圓
大技士 奏任五等	八百八十圓	七百八十圓	六百八十圓
少技士	五百八十圓	四百八十圓	四百圓

明治十九年七月十四日 (省令第六十七號)

海軍下士以下給與概則を改む (明治二十二年六月勅令八十五號)

▲明治二十二年六月二十六日 (七月一日より施行)

海軍軍人俸給令を定む (明治二十四年七月勅令三三號全改)

第一表 海軍高等武官俸給表 (抜萃)

年俸	大將	中將	少將及同當官	一等奏任大佐及同當官	二等奏任大佐及同當官	少佐及同當官	四等奏任大尉及同當官	五等奏任大尉及同當官	少尉及同當官
六千五百圓	四千三百圓	三千五百圓	二千九百圓	二千三百圓	千六百八十圓	千二百七十圓	千九百五十圓	六百七十八圓	四百五十六圓
六千四百九十圓	四千三百九十圓	三千五百九十圓	二千九百九十圓	二千三百九十圓	千六百九十圓	千二百七十五圓	千九百七十五圓	六百九十二圓	四百七十五圓
六千四百六十圓	四千三百六十圓	三千五百六十圓	二千九百六十圓	二千三百六十圓	千六百六十圓	千二百七十圓	千九百五十圓	六百七十八圓	四百五十六圓
六千四百九十圓	四千三百九十圓	三千五百九十圓	二千九百九十圓	二千三百九十圓	千六百九十圓	千二百七十五圓	千九百七十五圓	六百九十二圓	四百七十五圓
六千四百九十圓	四千三百九十圓	三千五百九十圓	二千九百九十圓	二千三百九十圓	千六百九十圓	千二百七十五圓	千九百七十五圓	六百九十二圓	四百七十五圓

第三篇 軍備沿革

第二表 海軍准士官俸給表 (拔萃)

年俸	一 等 給	二 等 給	三 等 給	四 等 給	五 等 給	六 等 給
五百四十圓二十錢	四百七十四圓五十錢	四百十六圓十錢	三百五十七圓七十錢	二百九十九圓三十錢	二百四十圓九十錢	

第三表 海軍下士官俸給表 (拔萃)

定員俸	一 等 下 士			二 等 下 士			三 等 下 士			卒			
	特別給	一等級	二等級	三等級	一等級	二等級	三等級	一等級	二等級	三等級	四等級	五等級	
日當	七十五錢	五十九錢	四十八錢	三十七錢	三十三錢	三十二錢	二十七錢	二十五錢	二十一錢	十八錢	十五錢	十二錢	七 錢

改正 明治二十六年十二月十六日 (勅令第二百一十五號)

(註) 明治三十年十一月 (勅令第四百一號)

第一表 海軍高等武官俸給表

年俸	大 將	中 將	少將及相當官	大佐及相當官	少佐及相當官	大尉及相當官	少尉及相當官
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓

第二表 海軍准士官俸給表 (略)

第三表 海軍下士官俸給表 (略)

▲明治三十二年七月二十七日 (勅令第三百五十三號) 八月一日より施行

(別表)

第一表 高等武官俸給表

年俸	大 將	中將及相當官	少將及相當官	大佐及相當官	中佐及相當官	少佐及相當官	大尉及相當官	中尉及相當官	少尉及相當官	兵曹長及相當官	候補生	上等兵曹及相當官
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓

第二表 准士官俸給表 (略)

第三表 下士官俸給表 (略)

▲明治三十七年一月二十一日 (勅令第六號)

海軍給與令 (拔萃)

第一表 軍人俸給表 (下士卒日給(略))

年俸	大 將	中將及相當官	少將及相當官	大佐及相當官	中佐及相當官	少佐及相當官	大尉及相當官	中尉及相當官	少尉及相當官	兵曹長及相當官	候補生	上等兵曹及相當官
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓
六千圓	四千圓	三千三百圓	二千四百九十圓	二千二百七十圓	八百七十六圓	八百七十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓	四百五十六圓

▲明治三十九年十一月 (勅令第二百八十四號)

海軍上長官の俸給は従来の二級制を一級制に改む

明治四十三年三月 (勅令第五百五十一號)

軍人俸給表 (抜萃)

大將	七千五百圓	中將及少將及相當官	四千三百四十圓	大佐及相當官	三千四百三圓	中佐及相當官	二千三百四十圓	少佐及相當官	一千六百四圓	大尉及相當官	一千二百八十圓	中尉及相當官	七百三圓	少尉及相當官	五百四十圓	兵曹長及相當官	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹及相當官	七百五十圓
中將	五千圓	少將	四千一百一十圓	大佐	三千四百三圓	中佐	二千三百四十圓	少佐	一千六百四圓	大尉	一千二百八十圓	中尉	七百三圓	少尉	五百四十圓	兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓
少將	四千一百一十圓	大佐	三千四百三圓	中佐	二千三百四十圓	少佐	一千六百四圓	大尉	一千二百八十圓	中尉	七百三圓	少尉	五百四十圓	兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓		
大佐	三千四百三圓	中佐	二千三百四十圓	少佐	一千六百四圓	大尉	一千二百八十圓	中尉	七百三圓	少尉	五百四十圓	兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓				
中佐	二千三百四十圓	少佐	一千六百四圓	大尉	一千二百八十圓	中尉	七百三圓	少尉	五百四十圓	兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓						
少佐	一千六百四圓	大尉	一千二百八十圓	中尉	七百三圓	少尉	五百四十圓	兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓								
大尉	一千二百八十圓	中尉	七百三圓	少尉	五百四十圓	兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓										
中尉	七百三圓	少尉	五百四十圓	兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓												
少尉	五百四十圓	兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓														
兵曹長	九百八圓	候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓																
候補生	三百六圓	上等兵曹	七百五十圓																		
上等兵曹	七百五十圓																				
一等兵	三百圓																				
二等兵	二百圓																				
三等兵	一百圓																				
四等兵	七圓																				

- 一、准士官以上及一等下士ニ上官ノ職務心得ヲ命シタル時ハ上官ノ最下級俸十分ノ一ヲ増給ス
- 二、中將ニシテ軍令部長ノ職ニ在ル者ニハ俸六千二百五十圓ヲ給ス
- 三、中將ニシテ横須賀・吳・佐世保ノ鎮守府司令長官ノ職ニ在ル者ニハ特ニ俸五千六百圓迄増給スルコトヲ得
- 四、大佐及相當官タルコト五年以上ニシテ重要ナル職ニ在ル者ニハ特ニ俸三千六百五十圓ヲ給スルコトヲ得
- 五、兵曹長及相當官ニシテ一級俸ヲ受ケ在職五年以上ニ至リ功績アル者ニハ特ニ俸千二百三十圓ヲ給スルコトヲ得

▲大正九年三月 (勅令第六十三號)

軍人俸給表

官	士										大將	年俸	年俸	甲額	乙額		
	各科少尉	各科中尉	各科大尉			各科少佐	各科中佐	各科大佐	各科少將	各科中將						各科大將	
准士官	一級	二級	三級	二級	一級	二級	一級	二級	一級	二級	一級	七、五〇〇〇〇	候補生	一等下士官	一級	一、〇〇〇	八〇〇
兵	一等兵	二等兵	三等兵	四等兵	一等兵	二等兵	三等兵	四等兵	一等兵	二等兵	三等兵	四等兵	一等下士官	一級	一、〇〇〇	八〇〇	
	七三〇〇〇	六五七〇〇	五七四〇〇	四九一〇〇	四〇八〇〇	三二五〇〇	二四二〇〇	一五九〇〇	七〇六〇〇	五、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	七〇〇	六八〇
	七三〇〇〇	六五七〇〇	五七四〇〇	四九一〇〇	四〇八〇〇	三二五〇〇	二四二〇〇	一五九〇〇	七〇六〇〇	五、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	七〇〇	六八〇
	七三〇〇〇	六五七〇〇	五七四〇〇	四九一〇〇	四〇八〇〇	三二五〇〇	二四二〇〇	一五九〇〇	七〇六〇〇	五、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	七〇〇	六八〇
	七三〇〇〇	六五七〇〇	五七四〇〇	四九一〇〇	四〇八〇〇	三二五〇〇	二四二〇〇	一五九〇〇	七〇六〇〇	五、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	七〇〇	六八〇
	七三〇〇〇	六五七〇〇	五七四〇〇	四九一〇〇	四〇八〇〇	三二五〇〇	二四二〇〇	一五九〇〇	七〇六〇〇	五、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	七〇〇	六八〇
	七三〇〇〇	六五七〇〇	五七四〇〇	四九一〇〇	四〇八〇〇	三二五〇〇	二四二〇〇	一五九〇〇	七〇六〇〇	五、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	七〇〇	六八〇
	七三〇〇〇	六五七〇〇	五七四〇〇	四九一〇〇	四〇八〇〇	三二五〇〇	二四二〇〇	一五九〇〇	七〇六〇〇	五、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇〇〇	一、〇〇〇〇〇	三、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	七〇〇	六八〇

(備考) 下士卒俸給中定員及練習生ニハ甲額、其他ノ者ニハ乙額ヲ給ス

官		兵	
各科大尉	一級 一、九〇〇〇〇〇 二級 一、六五〇〇〇〇 三級 一、四〇〇〇〇〇	候補生 准士官 一級 一、二〇〇〇〇〇 二級 一、一五〇〇〇〇	三等下士官 一級 三、二〇〇 二級 二、六〇〇
各科中尉	一級 一、一〇〇〇〇〇 二級 一、〇〇〇〇〇	同	一等兵(特別俸) 一七、八〇〇 二等兵 一六、〇〇〇 三等兵 一三、一〇〇 四等兵 一一、六〇〇
各科少尉	八五〇〇〇〇	同	兵 四 三 二 一 等 等 等 兵 兵 兵 兵
		四級	六、三〇〇〇〇

- 一、中將ニシテ軍令部長ノ職ニ在ルモノニハ年俸六千四百圓ヲ給ス
- 二、中將ニシテ横須賀・吳・又ハ佐世保ノ鎮守司令長官ノ職ニ在ルモノニハ特ニ年俸六千二百圓迄増給スルコトヲ得
- 三、大佐ニシテ二萬五千噸以上ノ戰艦・巡洋戰艦又ハ航空母艦ノ艦長ノ職ニ在ルモノ及各科大佐タルコト五年以上ニシテ重要ナル職ニアルモノニハ特ニ年俸四千六百圓ヲ給スルコトヲ得

第二節 被服・糧食

一、海軍被服給與の沿革

海軍創設時代に於ける服制及び被服給與法に就ては、別に何等の制定なく、舊幕府及び各藩從來の慣例を踏襲して來たが、明治三年十二月初めて海軍服制の制定を見るに至つた(本政官達第(九五七號))。爾來被服給與に關する單行法の發布・改廢等は屢々行はれたが、下士官・兵は總て品給制度のやうであつた。

明治十三年六月海軍下士以下被服給與概則を定め、從來發布せられた單行法を合併規定せらるゝに至つた。即ち下士以下へ給與する被服物品を金給及び品給に類別し、金給に係かるものは給與すべき定數に對する代價年額の範圍内

に於て現品を交付し、殘金は之を本人に給與し、品給に係かるものは保存期限を定め、現品を以て之を給與するの制である。同年十二月この制度を廢し、再び從來の規定に復された。

次で明治十六年十二月海軍下士以下被服給與概則を定められたが、その制度は概ね同十三年六月制定のものと同様であつた。

明治二十一年二月海軍下士以下被服給與規則を定め、定期給與品は毎年四月、十月の兩期に分ちて之を給與し、有期保存品は保存期限満つれば之を換給することに改め、以て品給を原則とすることになつた。但し定期給與の期月に至り、次回の定期給與期月まで保存に堪ゆべき某種の定期給與品を所持する者に對しては、一定の代價を金給するの例外を設けられた。

明治二十三年三月海軍被服條例、翌四月海軍被服經理規程を定め、下士卒に交付すべき被服物品には、交換期限と交換定數とを定め、期滿つる毎に交換し、無期品は實際使用に堪へざる時に至りて交換するの制となし、茲に純然たる品給制度を見るに至つた。然るに其の後人體給與に關する諸法規を統一し、體裁上及び實施上の不都合を除くため、右の兩法規を廢し、同三十七年一月海軍給與令、翌二月海軍給與令施行細則を制定せられ、其の後幾多の改定を経て現今に及んでゐる。

以上下士官兵の被服給與法規の沿革は、概ね左の五期に大別することが出来る。

被服給與法の沿革

第一期	海軍創業より明治四年迄	一定せず、概ね舊幕府及び各藩時代の慣例に依る
第二期	明治五年 <small>(海軍會創立)</small> より明治十二年迄	
第三期	明治十三年より明治二十年迄	
第四期	明治二十一年より明治二十二年迄	
第五期	明治二十一年より明治二十二年迄	

品給制度
金給、品給に類別す
品給を原則とす

第五期 明治二十三年より現今迄

〔交換期限と交換定数とを定め、純然たる品給制度とす〕

此の間被服給與法規には幾多の改廢ありしが、各期を通じ其の主なる沿革を略記すれば次の如くである。

▲明治五年九月二十八日(乙第二百三十號)

海軍 祿制 (抜萃)

中士並曹長以下之部

第五十六條

一、行狀正鋪常々精勤之諸下士以下ヲ賞スルニ山形ノ袖章ヲ左腕ニ附與ス一條ニ付一日一錢ノ加俸ヲ賜フ毎十月行狀吟味ノ上赤袖標一條ヲ加減ス上級ノ者ハ五條ニ至ル事

▲明治六年一月十七日(甲第一十一號)

一、中士曹長以下諸工水火夫海兵用禮服正帽

四ヶ年以上點檢之上可相渡臨時公用ニテ相損候節ハ點檢之上可相渡事

一、海兵用正服

艦船ハ八ヶ月以上水兵本部ハ一ヶ年以上點檢之上可相渡事

但四ヶ月以上七ヶ月以内ニ乘艦又ハ上陸入營之者ハ八九ヶ月ニ可相渡事

一、中士曹長下士用劍

在職中一度限り可相渡事

一、帽服之儀艦船乗組海兵モ水兵本部ヨリ渡方可取計事

右之通被相定候條此段相違候事

▲明治六年二月四日(甲第一十二號) (抜萃)

一、水火夫雨合羽 一枚宛

一、折メス並紐共 一揃宛

右兩品毎年二月渡

一、仕 事 服 一枚宛

一、洗濯 刷 毛 一枚五人宛

一、香刷毛並ニ墨共 一組五人宛 (改正 明治六年十月二十三 日甲第一百九十八號)

右三品毎年二月・八月兩度渡

一、海兵砲兵雨着 一枚宛

滿三ヶ年渡

一、當 番 服

滿十八ヶ月渡

▲明治六年二月十日(甲第一十九號)

海兵略帽之儀ハ従前之略帽へ眉庇附ニ相改候事

但従前之夏帽相廢シ日覆白布可相用候事

明治七年四月二十日(甲第一十二號)

諸艦船水火夫へ従前渡來候綿シャツ之儀相廢シ自今左ノ通相渡候條此旨相違候事

一、白木綿下着 四月二枚 九月一枚 十二月一枚

▲明治七年六月八日(記三五號)

砲歩兵隊並樂隊へ従前相渡候夏服肩章淺黃色ニ候處自今白紐ニ相改候條此旨相違候事

▲明治七年九月九日(記三三號)

艦内教授役三上長及下士以下除隊之節給與品概則ヲ定ム

第七章 會計・經理

第三篇 軍備沿革

- ▲明治九年五月二十日(四十六號)
海兵士官以下一般夏季暑熱之際防炎之爲メ別紙圖面雛形之通常帽上へ覆垂相用候條爲心得此段相違候事
別紙(略)
- ▲明治九年八月十九日(號外)
軍樂隊概則ヲ定ム
- ▲明治九年十二月十一日(丙第七)
下士以下夏帽之儀自今彙製別紙圖面ノ品相用候此旨爲心得相違候事
別紙(略)
- ▲明治十二年二月二十四日(丙第十)
新徵募之者被服並附屬品給與法改正
(註) 新徵募ノ者ニ被服渡方ノ件 明治六年七月(甲第百五)
小改正 明治十一年十月(丙第百二)
消滅 明治十三年(丙第百五)
- ▲明治十三年六月二十八日(丙第百五)
下士以下被服給與概則ヲ定ム(七月一日)
改正 明治十三年十一月十七日(丙第百八) 同十二月二日(丙第百九)
消滅 明治十三年十二月二十七日(丙第百)
- ▲明治十六年十二月二十一日(丙第百)
海軍下士以下被服給與概則ヲ定ム(明治十七年一月一日ヨリ施行)

廢止 明治二十一年三月三十一日(訓令第百十五號)

- ▲明治二十一年二月六日(訓令第百十六號)
海軍下士以下被服給與規則ヲ定ム(四月一日)
- ▲明治二十二年八月二十六日(第百二十一號)
自今調製スル下士卒帽章ノ艦名下ニハ「號」ノ字ヲ附セス
- ▲明治二十三年三月二十七日(勅令第百六十五號)
海軍被服條例ヲ定ム(四月一日)
- 改正 明治二十六年十二月十六日(勅令第百二十五號)、同三十四年二月十三日(勅令第百四十九號)
▲明治二十三年四月一日(第百四十九號)
被服經理規程ヲ定ム
- 改正 明治二十九年十月八日(第百十八號)、同三十四年三月二十六日(第百十四號)
- ▲明治二十六年十二月十六日(勅令第百五十五號)(拔萃)
海軍士官・準士官ニハ武裝手當トシテ初任ノ際士官ニハ八十圓準士官ニハ四十圓ヲ支與ス
海軍下士卒現役中ハ官職相當ノ被服物品ヲ交付ス
- ▲明治三十七年一月二十二日(勅令第百六十六號)
海軍給與令ヲ定ム
- ▲明治三十七年二月十五日(第百三十一號)
海軍給與令施行細則ヲ定ム

二、海軍糧食給與の沿革

第七章 會計・經理

金給制度

海軍創業時代に於ける糧食給與は、明確なる記録の徴すべきものなきも、概ね主食品は品給、副食品は金給であつたやうである。明治四年十月海軍規則を定められ、軍艦乗組中の尉官以上に對しては金給制度を採つたが、翌五年四月艦船及び陸上共、將卒全部を通じ金給制度に改められた。

此の金給制度により、兵員は動もすれば粗食を敢てし、保健上惡結果を招くの慮れありしを以て、明治十七年一月艦船・營下士以下食料給與概則の發布となり、定則の金額を以て一定の糧食品を買辨給與することに改められた。しかし尙ほ未だ金給制度の域を脱するには至らなかつた。

金給を以て糧食品を買辨給與する制度は、従前の純然たる金給制度に比すれば其の結果良好なりしも、尙ほ各所轄の間に品種の差異あり、従つて兵員に一定の糧食を給し得ざるのみならず、市價の高低により、或は品種に偏し、或は品種に優劣を生じ、更に有事に際し糧食品の貯藏に不便ありしを以て、明治二十三年二月海軍糧食條例、翌三月その細則として糧食經理規程の發布ありて、茲に品給制度の確立を見るに至つた。次で人體給與に關する諸法規を統一し、體裁上及び實施上の不都合を除くため、右の兩法規を廢して明治三十七年一月海軍給與令、翌二月海軍給與令施行細則の制定となり現今に及んでゐる。

品給制度の確立

之を要するに海軍糧食給與法規の沿革は、概ね左の四期に大別することが出来る。

第一期	海軍創業より明治三年迄	概ね主食品は品給 副食品は金給
第二期	明治四年より明治十六年迄	金給制度
第三期	明治十七年より明治二十二年迄	金給を以て糧食品を買辨給與する制度
第四期	明治二十三年より現今迄	品給制度

此の間幾多法規の改廢ありしが、各期を通じ其の主なる沿革を略記すれば左の通りである。

▲明治四年十月二十八日(兵部令第二九)

海軍規則(抜萃)

第八條

一、食卓料三將ハ一ヶ月金三十兩、三佐ハ一ヶ月金二十兩、三尉ハ一ヶ月十兩、少尉試補ハ一ヶ月金五兩宛、軍艦乗組ノ間月割ヲ以テ相渡シ半ヶ月以下勤仕ノ者ハ半減ノコト
但シ箱館ヲ除キ北海道御用中食卓料ハ平常ノ倍相渡候事

▲明治五年七月二十八日(號外)

諸艦船乗組少尉試補生徒並中等士官以下賄料之儀是迄區々ニテ不都合ニ付従前ノ廉總テ取消シ以來諸艦船部局一統左ニ書載ノ通相定來八月朔日ヨリ施行可致此旨相達候事

少尉試補生徒

一ヶ月食卓料金六圓

諸艦船乗組

中等士官以下

一日十五錢(即チ一食五錢)

陸上屯所

海兵水火夫諸工

一日金十二錢(即チ一食四錢)

陸上樂手

一日金十五錢

右之通相定候上ハ北海道ヲ除クノ外御國內航海中モ同様タル可キ事

▲明治五年九月二十八日(乙部令第三〇)

海軍祿制(抜萃)

中士並曹長以下之部

第六十三條

一、中士以下艦船乗組中賄料一日一人ニ付十五錢、即チ一食五錢タリ、航海運轉中ハ賄料二十五錢タル事、外國航海中ハ金三十錢ノ定メナリト雖モ或ハ減少スル義モ可有之事

第七章 會計・經理

一、中士以下陸地在營或ハ勤務ノ節ハ賄料一日一人ニ付金十二錢、即チ一食金四錢ノ割合タル事
第六十四條

一、海兵曹長以下陸地在營中ハ一日金十二錢ノ割ヲ以テ賄料被下、軍艦乗組中ハ同斷金十五錢ノ割、軍艦乗組運轉中ハ一日金二十五錢ノ割合タルベシ
一、樂手鼓手叭喇手ハ海陸共一日金十五錢ノ割合タリ、運轉中ハ前節同斷タル事

▲明治六年八月二十四日(甲第百七十一號)

海軍概則及將佐尉秘書主計軍醫機關士等俸給制別冊之通改定、來ル九月一日ヨリ施行候條此旨相達候事

海軍概則並俸給表(拔萃)

海軍武官之部
第十一條

一、食卓料三將ハ一日金一圓、三佐ハ金六十六錢七厘、三尉ハ金三十三錢四厘、少尉補及生徒ハ二十錢宛、艦船乗組中日當ヲ以テ賜リ候事

第十六條

一、海軍武官並乘艦文官提督府其餘諸港陸地在勤中食卓料ヲ賜フ事

第十七條

一、海軍武官並乘艦文官常住ノ地ニ於テ陸地勤仕ノ節ハ食卓料不被下候事
但シ東京ノ地ヲ以テ常住地トス其他ハ總テ出張地トス

▲明治七年十二月二十五日(記三第百七號)

諸艦船並各營一月一日之式自今左之通相定候條此旨相達候事

一、諸艦船各橋上

御國旗ヲ掲グル事

一、飾 餅 一艦ニ付 糯米一斗二升

一、飾 松 同 一通宛

一、賄 餅 艦船並各營一人分 三錢三厘

右三箇條ハ現入費ニ相立候事

▲明治十三年七月十日(丙第百十四號)

將官以下食卓料並下士以下食料別表ノ通改正候條本月一日ヨリ施行可致此旨相達候事

(註) 明治十九年七月十三日廢止(會令第百六十三號)

(別表)

食卓料(一日)

將官 一圓二十錢

上長官 八十錢

士官軍醫、秘書、主計 三副共 四十錢

少尉補、機關士副、掌砲水兵木工 三十錢

三上長及生徒 外國航海中 三十七錢五厘

食料(一日)

下士卒 十八錢

海上 十五錢

陸上 三十錢

航海運轉中 三十六錢

外國航海中

第七章 會計・經理

第三篇 軍備沿革

▲明治十五年十二月二十一日(丙第百十四號)

再役志願者賜暇給與法

第一條 海軍艦船乘員休暇條例第三十條ニ據リ賜暇ノ者ハ其日限中ハ日給(本給ヲ云)三分ノ二及ヒ食料金十五錢ヲ給ス以下(略)

▲明治十六年十一月十二日(丙第百十八號)

海軍軍樂隊概則 (拔萃)

第十條 樂次長以下被服其他給與ノ品目ハ給與表ニ掲ケルカ如シ但生徒ニハ修業ニ屬スル物品ハ一切現品ヲ給シ被服ヲ給セス

軍樂隊俸給表

官名	乘艦食卓料日當
一等	三十錢
樂長 二等	但外國航ハ三十七錢五厘
三等	
一等	
樂次長 二等	乘艦下士ニ同シ
三等	
樂師 一等	
二等	同前

三等
一等
樂手 二等 同前
三等

▲明治十七年一月十五日(丙第百七號)

艦船管下士以下食料給與概則

第一條 艦船管下士以下ノ食料ハ所轄長之ヲ擔任シ定期ノ金額ヲ以テ現品ヲ買辦給與ス可シ

第二條 食料ハ其品類ヲ定ムルコト左ノ如シ

一、米 一、蒸餅 一、乾蒸餅 一、牛肉(生鮮或ハ貯蓄品) 一、醃牛肉 一、醃豚肉 一、鳥肉(鶏卵) 一、魚肉 一、味噌 一、醬油 一、野菜(薯芋類、胡蘿蔔、蘿蔔菜類、葱類) 一、豆類 一、麥粉 一、茶 一、脂油類(牛脂、豚脂、牛酪、阿列布油、胡麻油類) 一、砂糖(附澱粉質) 一、牛乳 一、酢 一、香料 一、酒類 一、鹽 一、漬物

但實際該品ヲ買辦シ難キ場合ニ於テハ類似ノ食品ヲ代用スルコトヲ得

第三條 食新ノ現品ヲ購買スルニハ所轄長ノ命ヲ受ケ主計官之ヲ處辨シ而シテ軍醫官審査ノ後給與ス可シ

第四條 食品請拂簿ハ主計官之ヲ保管シ其出納品ヲ登記シ時々現品ヲ照査シ所轄長ノ點檢ヲ受ク可シ

第五條 食品貯蓄中ニ腐敗損壞等アルトキハ主計官ハ所轄長ニ具申ス可シ該長ハ軍醫官及ヒ他ノ士官ニ命シ之ヲ審査セシメ其狀ヲ具シ所管長官ヲ經テ海軍卿ニ上申ス可シ

▲明治十七年五月二十一日(丙第百十四號)

海軍軍樂隊給與概則

明治十九年七月十四日 廢止(省令第六十七號)

第一章 總 則

第七章 會計・經理

第三篇 軍備沿革

- 第一條 本則ハ海軍軍樂隊給與ノ制限ヲ掲クル者トス其項目左ノ如シ
 一、俸給 二、食料 三、賜酒料 四、宿料 五、家族扶助金
 第二條 衣服物品旅費埋葬料善行章加俸等其他官費支辨ニ屬スルモ各員ニ宛テ金額ヲ以テ直接ニ給與セサル者ハ此概則ノ外タルルシ
 (略)

第三章

第十八條 樂長乘艦食卓料並樂次長以下樂手以上乘艦食料ハ海軍軍樂隊俸給表中ニ掲クルカ如シ、其給與法細節ハ樂長ハ掌砲水兵木工機關工ノ四長ニ、樂次長以下樂手以上ハ兵曹以下一級ノ下士ニ同シ
 (以下略)

▲明治十九年七月十日(省令第六十號)

海軍概則並俸給制ヲ廢ス

▲明治十九年七月十三日(省令第六十三號)

明治十三年七月丙第六十四號達食卓料食料ノ件及同十七年一月丙第七號達艦船營下士以下食料給與概則ヲ廢シ在艦船營軍人軍屬食料支給定規ヲ定ムルコト左ノ如シ

海軍軍人軍屬乘艦及在營食料日當表

航 行 艦	東經百十度同百六十度以北緯二十度同五十度	同上經緯度以外	航海運輸中	乘留艦及屯營
	金 十 八 錢	金 二 十 四 錢	夜 食 料	金 十 五 錢
			各日當三分ノ一	

一、凡食料ハ乘艦又ハ入營ノ日ヨリ退艦退營ノ前日迄之ヲ支給ス、但退艦退役若クハ死亡スル者ハ退艦退營若クハ死亡ノ當日

マテ支給スヘシ

- 一、各艦ニ從事スル下士卒ハ在營ニ準シ食料ヲ支給ス
 一、公暇ヲ除クノ外傷痍疾病或ハ私事ニ依リ在艦又ハ在營セサル者及旅行中旅費ノ日當或ハ現賄ヲ受クル者ハ食料ヲ支給セス、但退艦退營及歸艦歸營ノ當日ハ此限ニ在ラス
 一、東經百十度同百六十度、北緯二十度同五十度以外ハ航海中ノ食料ハ、命ヲ受ケ同經緯度以内ノ各地ヲ發程ノ日ヨリ歸着投錨ノ日マテ之ヲ支給ス
 一、航海運輸中ノ夜食料ハ夜中一時間以上ヨリ之ヲ支給シ一時間未満ハ支給セス、但晝夜ノ區別ハ日出日没ヲ以テス
 一、艦船營ニ在テハ定額ノ食料ヲ以テ左ノ品類ヲ買辦給與スルモノトス
 (略)
 一、食品ハ主計官之ヲ買辦シ軍醫官審査ノ後之ヲ給スルモノトス、但豫備艦ノ如キハ此限ニアラス
 (以下略)

▲明治二十三年二月十二日(勅令第十四號)

海軍糧食條例(四月一日)

改正 明治三十一年三月二十五日(勅令第四十七號)

- 第一條 海軍糧食ハ艦船營舍學校病院監獄ニ在ル軍人軍屬ニ之ヲ給ス
 第二條 海軍糧食ハ左ノ量額ヲ以テ最上限トシ毎週間毎一人ニ之ヲ給ス

麵 類	一貫二百六十匁	鳥獸魚肉類	九百二十匁
穀 類	九百匁	乾物野菜類	一貫四百匁
茶 焙 麥 類	四十二匁	砂 糖	百四十匁
醬油酢油類	四 合	鹽	五十匁

第七章 會計・經理

第三篇 軍備沿革

胡椒芥子類

四 芡 一 澱 脂

三十 芡

第三條 戦時若クハ事變ノ際ハ糧食ノ週額三分ノ一以内ヲ増給ス

第四條 傷痍疾病ニ罹ル者ニハ第二條ニ掲グル糧食品目ノ外ニ傷痍疾病ノ症状ニ應シ滋養食品ヲ給ス

第五條 非常ノ勞働ヲ爲シ若クハ衛生上必要トスルトキハ第二條ニ掲クル糧食品目ノ外ニ毎一日一人ニ火酒六勺以内ヲ給ス

第六條 食卓組合ヲ定メ下士卒ニ糧食ヲ給スルニ當リ組合員五人以上アルトキハ五人毎ニ其内一人分ノ量ヲ食事ノ度數ニ應シ現金ニ代ヘ給スルコトヲ得

第七條 左ニ掲ケタル場合ニ於テハ食事ノ度數ニ應シ現金ヲ給シ糧食ヲ自辨セシムルコトヲ得

一、艦船管内ニ於テ准士官以上各別ニ炊爨スルトキ

二、生徒ニ外泊ヲ命シタルトキ

三、生徒下士卒從僕刺刺夫ニ休暇ヲ命シタルトキ

四、糧食ヲ配給スルコトヲ得サルトキ

第八條 第九條(略)

第十條 本條例施行ノ細則ハ海軍大臣之ヲ定ム

第十一條 (略)

▲明治三十三年三月二十八日(達第百三十一號)

糧食經理規程

改正 明治三十一年三月二十九日(達第百四十四號)

本規程ハ左ノ四章ヨリナル。各章ノ條項ハ之ヲ省略ス

第一章 給 與

第二章 配 給

第三章 購買、貯藏、支出

第四章 帳簿、報告

▲明治三十七年一月二十一日(勅令第六號)

海軍給與令

▲明治三十七年二月十五日(達第百三十一號)

海軍給與令施行細則

右制定以來幾多の改定を経て今日に及んでゐる。

第三節 海軍兵食の沿革

幕末時代の兵食

徳川幕府時代に於ける軍艦乗組員の賄方に關しては、特に定められた規定を見ないが、慶應元年二月軍艦奉行からの上申書により考察すれば、その以前には總て品給制度であつて、各種の食糧品は軍艦奉行の手で購買して之を各艦に配給したやうである。

而して慶應元年以後は、飯米・味噌・香物等は品給であつたが、菜代に限り金給であつた。次で慶應三年六月制定せられた議定條例中に「品川沖碇泊中船中御賄」の項を設け、乗組員の賄方に關する規程を定め、三食の品種及び菜代が一定された。同規程に依れば菜代一人一日銀七匁五分は明かなるも、品給物品の量に就ては不明である。しかし同年十月海軍奉行及び軍艦奉行等より建白の「海軍御定金之儀取調書」(今の簿)に依れば、一日一人の賄料及び菜代を平均等分に計上し、又海軍所出勤役人への賄料は一日一人銀二匁五分であつて、當時米の代價一兩に付一斗五升を基礎として考察するときは、飯米は海上二升、陸上六合と見るを妥當とする。

兵食金給制度

以上が幕末時代に於ける海軍兵食の概要である。
明治二年二月軍務官より諸軍艦に對し、諸軍艦賄は上下共一日白米六合、菜代として士官は航海碇泊共金二朱、小頭以下水夫は航海中六百文乃至四百文、碇泊中は總て三百文と達せられた。之が我が海軍に於ける兵食に關する規定の嚆矢である。

明治三年兵部省達を以て「海軍概則之事」を定め、賄米・菜代を定めて一日一人白米六合、菜代金一朱宛、航海中は菜代のみ一朱増となつた。

かくの如く最初は舊幕府の制に倣ひ、主食は品給、副食は金給の制であつたが、明治四年十月兵部省達を以て、海軍規則を制定せらるゝに當り、將官以下少尉試補に至る迄は、乗艦中食卓料を給することとなつた。又下士以下は依然舊制に依つて來たが、同五年五月以降各艦船への正米供給を中止し、代金を渡して各艦船で白米を購入せしむることとなり、次で同六月一日より米價の高下に拘らず、總て一日十二錢の食料を給することに定められ、茲に海軍兵食は純然たる金給制度となつたのである。

同年九月海軍祿制を定め、中士並に曹長以下の俸給・日當等の外、食料に關する規定が設けられ、中士以下艦船乗組中は賄料一日十五錢、陸地在營又は勤務の節は十二錢とし、尙ほ航海運轉中は一晝夜二十五錢、又外國航海中は三十錢を給せらるゝこととなつた。

其の後多少の改正を経て、明治十三年七月海軍省達を以て、將官以下の食卓料及び下士以下の食料が左表の如く改正された。

食卓料		食料	
官	一日	官	一日
將官	一圓二十錢	海上	十八錢
上長官	八十錢	陸上	十五錢
士官	四十錢	航海運轉中	三十錢
少尉補・機關士副	三十錢	外國航海中	三十六錢
掌砲水兵・木工長及び生徒	三十七錢五厘(外國航海中)	卒	

兵食品給制度

明治初期以來、我が海軍に於ては脚氣患者多く、その原因は糧食に關係あること判明したるを以て、脚氣患者には現食給與を試み、明治十五年脚氣病調査委員の設置と共に、糧食改良に關し、研究・調査の結果、同十七年一月艦船・營下士以下食料給與概則を定め、食料は現品を以て給せらるゝこととなり、脚氣患者は著しく減少するに至つた。

明治十八年二月下士以下の食料中、米麥混用の制を定め、同十九年以降米麥を麩麵に換給せらるゝことに改められた。次で同二十三年二月海軍糧食條例の制定に伴ひ、從來の金給制度を廢して品給制度に改められ、更に同三月海軍糧食經理規程及び糧食品日當表を定められ、茲に初めて海軍兵食品給制度の確立を見るに至つた。(本篇第六章第二節「脚氣病對策と兵食」參照)

糧食經理規程の改正

海軍糧食經理規程の制定以來、明治三十七年一月これを廢して海軍給與令を公布せらるゝ迄、規程全部の改正は一回で、規程中の小改正は十數回に及んだが、糧食の品種及び量額に著しき改正を見たのは三回である。即ち第一回の改正は明治二十三年六月で、一般に糧食量額を増加し、第二回の改正は同三十年六月、從來一週二回給與して來た乾麵麩及び罐詰類は寧ろ廉價で一般兵員の嗜好に適する生量品に改むるを得策と認め、此の點を考慮し、糧食品日

當表中を改め、生糧品を増加された。第三回の大改正は同三十一年三月で、糧食經理規程全部の改正である。その主なる點は、從來主食とした麵麴を半減して再び明治十八年糧食試行時代の如く、毎日二回米麥混食を給すること、し、又食卓五人に付一人の比例を以て給してゐた嗜好品購買用食卓料を、十人に付一人分を食卓料として給與することに改められた。

明治三十七年改正の兵食

明治三十七年一月海軍給與令が發布され、四月一日より實施せらるゝ事となつたが、糧食條例と給與令との主なる相違點は、左表の如く毎週一人に給する糧食量額の最大限である。

糧食品種量額比較表

品 種	糧 食 條 例		給 與 令	
	量	額	量	額
麵 類	一貫二百六十匁	一貫	一貫	一貫
鳥 獸・魚 肉 類	九百二十匁	一貫	一貫	一貫
乾 物・野 菜 類	九百匁	一貫	一貫	一貫
茶 焙・麥 類	一貫四百匁	一貫	一貫	一貫
醬 油・酢 類	四百四十匁	二百一十匁	二百一十匁	二百一十匁
鹽 類	四百匁	五百六十匁	五百六十匁	五百六十匁
凝 脂 類	五十匁	五十匁	五十匁	五十匁
味 噌 類	三十匁	三十匁	三十匁	三十匁
漬 物 類	嗜好食	二百五十匁	二百五十匁	二百五十匁
胡椒・芥子類	四十匁	四十匁	四十匁	四十匁

海軍兵食の大改革

其の後兵食に關しては著しき改正を見ることはなかつたが、大正三年より同五年に互る海軍軍醫中監里田群一の海軍兵食新陳代謝試験の結果に基き、從來の兵食は稍々多量に過ぐことを認め、又或る種の嗜好食品は之を規定食品に轉入する必要を認めたので、大正六年二月海軍給與令施行細則を改正された。此の改正は海軍兵食の一大改革とも謂ふべきもので、之を舊制と比較すれば左表の通りである。

海軍給與令施行細則新舊比較表

品 種	明治三十七年度制定		大正六年改正	
	一週	日量	一週	日量
麵 類	一貫	八百五十匁	一貫	八百五十匁
鳥 獸・魚 肉 類	一貫	九百匁	一貫	九百匁
乾 物・野 菜 類	一貫四百匁	一貫	一貫	一貫
茶 焙・麥 類	一貫二百匁	一貫	一貫	一貫
醬 油・酢 類	二百一十匁	二百一十匁	二百一十匁	二百一十匁
鹽 類	二百六十匁	二百六十匁	二百六十匁	二百六十匁
凝 脂 類	五十匁	五十匁	五十匁	五十匁
味 噌 類	三十匁	三十匁	三十匁	三十匁
漬 物 類	嗜好食	二百五十匁	二百五十匁	二百五十匁
胡椒・芥子類	四十匁	四十匁	四十匁	四十匁

(備考) 非常の勞働に従事せしめたる時、其他衛生上必要ある時は、一日火酒六匁を給することを得(新舊共同)

上記の如く海軍に於ける兵食は逐次改良せられたるが、品種・貯藏・配給等に就ては尙ほ研究調査の餘地があり、加ふるに潜水艦の發達に伴ひ、之には別種の糧食を要望するやうになつて來た。そこで大正七年十一月から海軍軍醫學校で海軍兵食の研究を開始し、次で同十年三月兵食研究調査委員會を設けて研究調査の結果、同十三年四月漸く糧食に關する改良食を選定するに至つた。尙ほ同會に於ては、潜水艦食及び航空機搭乗者糧食を選定して漸次改良を加へ、今日に及んでゐる。

又艦隊への糧食供給は、その行動の關係上生糧品の供給意の如くならないので、新造された給糧艦間宮を以て、大正十三年七月以降、聯合艦隊に於ける生糧品の供給に服務せしめられた。

第八章 議會に於ける主なる論議

帝國議會開設以來、議會に於ける海軍關係の討議中、主なる事項は軍備豫算・軍部大臣制度問題・倫敦條約を繞る軍備並に統帥權問題等であつたが、本書には海軍軍備豫算に關する論議の概要に止め、其の他は唯だ之を表記することとした。

第一節 軍艦製造費を繞り第四議會の紛糾

第四回帝國議會に於ける海軍豫算問題を繞る紛争を述べるに先だち、第一議會以後の海軍軍備計畫を概記すれば左の通りである。

第一議會

明治二十三年十一月二十九日開會の第一回通常議會に於て、海軍大臣子爵樺山資紀が閣議を経て提出した計畫要旨は、全勢力軍艦七十五隻、二十萬噸、五千八百五十五萬圓を希望するも、財源を考慮し、最少限度十二萬噸を目途と

し、第一期七箇年とし、此の内現存並に製造中のもの五萬噸を差引き、七萬噸の新造費五百二十一萬圓を以て、二十四年度以降五箇年間に軍艦三隻・水雷艇二隻を建造する計畫で、議會の協贊を得たのである。此の豫算で建造された軍艦は吉野・須磨・龍田の三隻と水雷艇二隻とであつた。

第二議會

明治二十四年樺山海軍大臣が、閣議を経て第二議會に提出したものは、二十五年度以降六箇年繼續事業の軍艦製造費二百七十五萬圓(初年度十萬圓)と、製鋼所創立費二百二十五萬圓(初年度十萬圓)とであつたが、當時の海軍擴張計畫の概要は、議會に於ける左記海軍大臣の演説に依り知ることが出来る。

樺山海軍大臣演説(明治二十四年十二月十六日)

目下我國に必要なものは、十二萬噸の軍艦を備ふる事である。此の十二萬噸餘と云ふものは、即ち現在艦と現今海軍で内外國で夫々製造に保りて居ります艦を取り除き、更に製造せねばならぬと云ふ艦船は二十五隻を要するのでござります(中略)。然るに此の二十四年度の豫算追加で軍艦製造のことを請求しますが、これでは此の十二萬噸と云ふ本大臣が計畫して居る所の端緒を起すことも出来ませぬ。即今のやうな老朽艦が續々生じて來ましたから、現在の艦船の補助と見て可なるものぢやらうと考へます。それで此の二十四年度豫算の協贊を經ます五百二十一萬圓餘の金額と申しますものは、海軍の實力を増すにあらずして、只減却せん事を防ぐのみに止る事でありませぬ(中略)。艦船が殖えますと從てその根據となる鎮守府と云ふものを設備せねばならぬ。即ち二十四年度の豫算に於て御承知のあの吳・佐世保兩鎮守府の繼續工事で御座ります。隨分巨額の費用に當ります。從ひまして、即ち十二萬噸餘の勢力を保つやうになりますと、又從て舞鶴・室蘭と云ふ諸鎮守府の設備の事業を起さねばならぬ場合に至ります(中略)。それに附帶しまして海岸の望樓で御座ります(中略)。それから其他に於きまして、今日水雷に使用する綿火薬と云ふものがござります。是又我國内で製造する事が出来ませぬ故、皆外國に購求を仰がねばなりません。實は今日不經濟なる事故、これも艦船の設置に從て追々斯う云ふ製造所も設備しなければなりません(中略)。運送船の如き一隻も海軍の所轄して居りませぬから、前年共同運輸會社を設備になりました時に、海軍と契約をして専ら海軍の補助をし、之を以て有事の際に充つると云ふことがある譯で、本日即ちこれは郵船會社に幾分か政府の保護を與へて居ることは、自ら諸君も御承知で御座りませう。

これ丈の事に止りまして之からならば海軍が満足するかと云ふ御考がありますかも知れぬが、之は到底今日いふて行はれぬ事でございますけれども、本大臣の希望します所は、軍艦七十五隻餘、噸數にしますと二十萬噸の實力を具へなければならぬと、本大臣に於ては熱望でございます。それだけ今日我帝國に準備の出来ましたと見ますれば、攻勢を執るとも守勢を取るとも隨意の方略を施すことが出来る場合になります(中略)。今日の民力を憚りて財源を五百二十一萬圓餘得まして、これ丈の事を請求するのは實は本大臣の本意ではないのでござります。それで此の六、七年間に十二萬噸と云ふ勢力を保ちたいと云ふ趣旨で御座りますが、此年度に要求する事は出来ませぬ(中略)。依つてこの二十四年度に提出致しました五百二十一萬圓にて、巡洋艦二隻、水雷艦一隻、水雷艇二隻、この製造に付ては皆様の御協賛を願ひます。云々

然るに豫算委員會では、陸海軍制の不統一、海軍部内の情弊等を指摘して軍艦製造費・製鋼所設立費の全部を削除したのみならず、更に自由・改進黨の聯合派代表杉田定一は、陸海軍制に關する上奏を捧呈せんとしたが、議會は解散となり、上奏案は遂に議題に上らなかつた。

勿論これは當時の議會が、民力休養を名として徹頭徹尾政府に對し挑戰的態度を持して居た爲め、偶々製艦費を契機として海軍が攻撃の焦點となつたに過ぎない次第で、同議會に於ては右海軍豫算案の外、北海道土地調査費の金額並に河川修築費の半額も亦た削除の運命に會つたのみならず、政府の二大重要法律案たる監獄費國庫支辨法律案及び私設鐵道買収に關する法律案が、悉く否決し去られたのであつた。

第三議會
明治二十五年五月樺山海軍大臣は、再び之を二十五年以降七箇年繼續として第三議會に提出したが、否決となつた。同年八月樺山大臣は辭職し、海軍中將子爵仁禮景範これに代つて海軍大臣となつた。

第四議會
第四議會は上記紛糾の後を承けて、同年十一月二十九日開會せられたが、果然波瀾を惹起し、本議會は休會、停會、上奏、詔勅降下、御内帑金の下賜、文武官俸給十分の一宛の納金等となり、辛うじて豫算の成立を見るに至つた。その経緯の概要は議會に於ける左記演説に依つて窺知することが出来る。

總理大臣代理内務大臣伯耆井上馨演説 (明治二十五年十一月二十一日)

今地球の全圖を觀れば寰宇國を成すもの星の如し。而して其國力を養成し内は百般の事業を振作し、外は貿易通商の利を競はざるなし、輒近數十年の間各國多少の軋轢紛擾なきにあらざると雖、其大勢に於て互に泰平を裝ひ務めて修交を敦ふす。若し眼光を轉して他の一方を見れば、即ち國力の限を盡して兵備を充實し、以て各々自衛の道を講ぜざるなきを知了すべきなり。蓋し宇内歴史ありて以降今日の如く兵備の旺盛なるは前古未だ其比を見ざる所なり。

本邦の如き殊に兵備の急要ありて而も海軍の擴張は其急中の急なるものなり。抑も海軍擴張の事たる之を陸上に於ける防備に比するに、事實上經濟上に於て至難の業なるを見ると雖、立國勢上實に一日を緩くすべからざるの最急務なるを信す。故に政府は本年の豫算に於て海軍擴張のため船艦製造費として巨額の支出を要求し、以て功を數年に期せんとす。云々

海軍大臣子爵仁禮景範演説 (明治二十六年一月二十六日)

軍艦製造費に關する我海軍の方針は、過大の艦船を作り諸強國に均しき艦隊を編制して、漫に艦數・噸數上の權衡を得んとするものではありません。帝國の地位と宇内の情勢とを視察し國防上の必要を考へ、少くとも十二萬噸の實力ある軍艦を要すると云ふ事を以て方針とする所であります。其製造の事に至りましては素より計畫する所があります。元來海軍の國防上の事業は軍艦の製造に伴ふて鎮守府の設置、水雷隊の施設、望樓の築造等又之を完備しなければなりません。然れ共此等の事業は素より軍艦の増加に伴ふもので、軍艦の製造を第一としなければなりません。故に鎮守府の如きも東洋の大勢に考へ、軍備上の必要に應じ、吳・佐世保には著手しましたけれども、舞鶴・室蘭には未だ着手しませぬ。水雷隊及び望樓の如きも緩急其度に應じて漸次其歩を進むるの計畫であります。斯の如く軍艦は即ち海軍の基本たるものなれば、先づ我國防上に必要なる噸數の軍艦を製造し、其基本を鞏固にするは急務中の急務なるものでありまして、國防上の大計を慮れば實に一日も稽緩に付すべきものでありませぬ。是れ本年度に於ても軍艦の製造費を要求する次第であります。要求しました甲鐵艦二隻・巡洋艦一隻・報知艦一隻は、今我財政上其製造を許し得る丈を以て、前に述べた方針中の最も緊急なる軍艦中の最も急なるものを選定したものでありまして、漸次財源の許す所に從ひ歩を進め、終に計畫を完ふせんとする方針であります。

諸君之より二十六年度より、甲鐵艦・巡洋艦及び報知艦を製造せんとする次第を一應陳述致します。甲鐵艦は艦隊編制上其中堅となるべきものにして、巡洋艦・報知艦は其羽翼であります。當初我海軍に於て大方針を計畫したる時より、甲鐵艦は艦隊の中堅なるを以て必要を感じたれども、當時甲鐵艦なるもの、構造は變化甚しくして、甲の然りする所、乙之を非とし、有名なる造船諸家も甲鐵艦は戦間に於て利害を判別するの外なしと思はしめる程でありまして、而して甲鐵艦なるものは其製造に莫大なる費用を要しまする故に、我海軍に於ては實験少々之を造ると云ふ如き輕舉を避け、今日までは主として新式の巡洋艦及び輕快なる艦船を製造し、暫く歐米各國に於ける甲鐵艦の進歩に注意しつゝ、ありましたが、今や我當局者の研究調査を遂げたる結果は、歐米諸國の實験を利用して甲鐵艦の製造に着手するの時機に達したるものでありまして、最も急務なるものであります。巡洋艦及び報知艦は前にも述べたるが如く、艦隊の編制上甲鐵艦に随伴すべきものでありまして、漸次老朽に屬する艦船を補充し且つ艦隊を完備せんが爲に必要なるものであります。又我海軍軍人は其技能熟練の點に於て、諸海軍國識者の間に於て今日尊敬を得て居る事は、今更喋々を要せざる所でありまして、我海軍が二十年來軍人養成に怠らざりし結果は、今に於て大に見るべきものと誇り得べしと信じて居ります。然れ共今日海軍軍人の收得すべき戦術上の進歩は實に驚くべき速度を以て進みつゝ、ありますにより、我海軍をして當世の海軍戦術に精熟せしめ、諸海國の海軍と並行せしむることは最も肝要であります。故に新艦兵器を具備して我海軍軍人をして實地に習熟せしむるの便を與へねばなりません。適當なる軍艦を備へずして海軍軍人の養成を望むか如きは、恰も席上に水練を習得せよと云ふに似たるものでありまして、此點よりするも本年度に要求する軍艦の製造は今日に於て最も必要なるものであります。云々

此の要求に係かる明治二十六年度起業軍艦製造費は約一千九百萬圓であつた(第三篇第一章 軍備沿革 第四節)。初期議會以來、經費節減・民力休養を標榜して來た衆議院は、此の豫算案に對し、海軍擴張の必要は認めるが、未だ海軍部内の積弊が革まらないからと云ふ口實の下に軍艦製造費を否決するに至つた。衆議院豫算委員長の反對演説竝に政府側の答辯は次の如くであつた。

豫算委員長河野廣中演説の一節

(前略)、豫算委員は政府の要求、即ち甲鐵艦の製造費を否決せり。是れ軍艦の製造を不急とするに非ず、方今國防の具備を要するは多言を俟たざるも、唯海軍部内の積弊未だ芟除せず、未だ大業を託するに足らずとするを以て協賛を爲さざるなり。

井上總理大臣臨時代理(明治二十六年一月十六日)

(前略)、軍艦製造費は既に否決せられたる以上、此際如何ともする能はざれども、此決議の爲に悔を他日に貽すの責は苟も國家の重任を擔ふ本大臣等に於て之を辭することは出来ませぬから、政府は憲法の許す範圍内に於て斷乎として其の計畫する所を決定する道を求めねばならぬのであります。云々

衆議院は經費削減に對する政府の不同意に對し、再び政府の同意を求めたが、政府は不同意を覆牒した。そこで衆議院は政府の處決を促す爲め、一月十七日より五日間の休會を議決した。處決とは政府は豫算案に同意するか、勇退するか、議會を解散するかと云ふにあつた。政府は之に對し三度不同意を覆牒した。

休會後の一月二十三日河野廣中ほか三名は、内閣彈劾上奏案を上程し、將に審議に入らむとするや、停會の命が下り、議會は二月六日まで十五日間停會となつた。

上奏案

上奏案は停會明けの二月七日、一〇三對一八一を以て可決、次の上奏文を捧呈せらるゝに至つた。

衆議院議長巨星亨本院ノ議決ヲ具シ謹テ奏ス伏テ惟レハ

天皇陛下經文緯武丕ニ中興ノ昌運ヲ啓キ始メテ立憲ノ大典ヲ定メ特ニ上下一心和衷協同ノ聖謨ヲ垂レ以テ經國ノ綱要立憲ノ本旨ヲ示シ玉フ臣等之ヲ大政贊畫ノ鴻任ニ受ク焉ソ之ヲ服膺シテ聖謨萬分ノ報效ヲ圖ラサランヤ是ヲ以テ本年度豫算案ヲ議スルニ當リ反覆調査民情ノ向背ヲ慮リ國力ノ消長ヲ審ニシ庶政ノ緩急ヲ度リ吏務ノ繁簡ヲ察シ允トニ厥中ヲ執リテ之ヲ修正シ憲法第六十七條ノ規定ニ係ル處出ハ本條ニ遵由シ政府ノ同意ヲ求メタリ然ルニ政府ハ漫然不同意ヲ表シ釐毫ノ微猶削減ス可カラスト臣等謹慎若シ調査ノ過アラハ猶反省スル所アラント欲シ其理由ノ説明ヲ乞フモ敢テ之ニ應セス是ヲ以テ休會停會相踵テ至リ豫算將ニ不

成立ノ悲境ニ陥ラントス嗟巨等聖謨ヲ遵奉シ官民ノ調和ヲ圖ラント欲スルノ赤誠何ソ却テ今日ノ不幸ヲ見ルニ至リタルヤ抑帝國議會開始以來僅ニ此ニ三年未ダ官民相共ニ其新政ニ習熟セス故ニ豫算上不同意ヲ表スル如キアラハ其疑項ヲ條舉シ叮嚀切實必須ノ理由ヲ明示スルハ德義上宜ク務ムヘキ所ニシテ和衷協同ノ道モ亦此ニアルナリ然ルニ内閣ノ舉措此ニ出テス其調査ヲ峻拒シ其實問ヲ排却シ臣等ヲシテ協贊ノ任ヲ全フスルヲ得サラシム是實ニ臣等ノ痛憤慨嘆ニ堪ヘサルノミナラス

陛下聖謨ノアル所即チ經國ノ綱要立憲ノ本旨ニ背戾スル所爲タルヲ免レサラン臣等内閣大臣ノ爲ニ

陛下ノ逆鱗ニ觸シコトヲ是恐ル願フニ政費民力相伴ヒ上一途ノ方針ニ據リ内ハ以テ益皇軍ヲ興隆シ外ハ以テ愈々國威ヲ宣揚スルハ實ニ方今ノ急務ニシテ國民ノ切望スル所ナリ臣等深ク此ニ衡量ヲ費シ其意ヲ表明セントスルモ今ヤ内閣ノ容ル、所トナラス然レトモ徒ニ内閣ノ強項ニ默從シ豫算不成立ニ至ルモ恬然爲ス所ナキニ於テハ臣等國民付託ノ責ヲ盡サ、ルノミナラス

陛下ノ聖謨ヲ奉シ之カ報效ヲ圖ラント欲スルノ赤誠亦徒耳ニ屬セントス是ヲ以テ臣等萬死ヲ侵シ之ヲ聖聽ニ達スルノ止ムヲ得サルニ遭過セリ伏テ願クハ

陛下ノ聖明慈仁ナル内閣大臣ヲシテ其責ヲ過ラシメス又幸ニ臣等ヲシテ其本分ヲ全フセシムノ道ヲ垂示シ玉ハンコトヲ臣等誠恐誠惶頓首稽顙謹テ奏ス

天皇は上奏を受納あらせられ「朕能ク熟覽シ置ク」と宣はせ給ひ、又伊藤總理の解散奏請に對しては、深く慮かせらるゝ所あつて裁可し給はなかつたと。

時恰も日清戦役の前年で、東洋の風雲急を告げ、國防は一日も猶豫を許さない情勢であつた。天皇は深く御軫念あらせられ、二月十日詔勅を降し給ふて、政府と議會との和協一致を望ませ給ふた(第四編「皇室」參照)。

詔勅を賜ふて政府と議會との和協を望ませ給ふ

詔勅を拜した兩院議員は痛く感激し、衆議院は「和衷協同」の奉答文を捧呈し、議員も亦た六箇年間歳費十分の一を納めることを決議した。而して詔勅遵行に就き、政府の意嚮を確めるための特別委員が選まれ、政府との間に次の協定が成立した。

議會は豫算修正案を固執せず、政府も亦た前説に拘泥せず次の公約を爲す。

- 一、政府は憲法第六十七條の費目中緩急を圖りてその削減に同意すること
- 二、政府は來る第五議會迄に行政を整理して政費を節減すること
- 三、政府は急速に海軍の改革を決行し議會の希望に應ずること

かくて製艦費は約百萬圓の削減となり、千八百八萬二千五百餘圓を、二十六年から三十二年迄に支出する事となり、明治二十六年二月二十六日貴族院を通過した。而して富士・八島の兩戰艦は三十二年、明石・宮古の兩巡洋艦は三十一年度を以て完成の豫定となつた。此の計畫は去る二十五年既定の海軍勢力十二萬噸を程度とし、甲鐵艦四隻・一等巡洋艦四隻を以て基本艦隊とする十六箇年繼續事業の一部を要求せるものである。

之より先き、第二議會に於て杉田定一から「陸海軍不整頓に關する上奏案」が提出されんとして果さなかつたが、

第四議會では海軍改革建議案となつて、杉田定一及び江原素六から左記建議案が提出され、明治二十五年十二月二十日衆議院の議事の上つた。その要點は國防方針の確立、海軍の制度改革及び經濟整理であつた。

海軍改革に關する建議案

海軍改革建議案 (抄録)

我國防ヲ全フスルニハ陸海軍ヲ並要スト雖、陸軍ノ備ハ漸ク成ルヲ以テ、今ヤ之ヲ整頓スルニ止リ必ラスシモ擴張スルヲ要セス、唯兵器其ノ他ノ改良、砲臺ノ建築等ニ於テ未ダ全カラサル者アリ……(中略)……我國ハ海國タルヲ以テ必ラスヤ海軍ノ備ヲ要ス、然ルニ現在我國ノ軍艦ハ五萬噸餘ニ過キス、政府ノ設計ニ據レハ十二萬噸ノ軍艦ヲ備フル者トシ七萬噸ノ不足アリ、之ヲ製造スルニハ五千八百餘萬圓ヲ要スト言フ。夫レ如斯砲臺建築ト軍艦製造ト並ヒ行フニ於テ莫大ノ金ヲ費スハ、我國ノ堪ヘサル所ニシテ且我國防ハ之ニ依テ全キヲ得可ラス、政府ハ之等ノ費ヲ辨スルニ於テ未ダ其目的アルヲ見ス、唯タ老朽軍艦補充ノ爲、姑息ノ設計ヲ立テ議會ニ協贊ヲ求メタル而已、當時議會ニ於テ之ヲ協贊セサリシハ大ニ理由アリ、妄ニ之ヲ斥ケタルニ非ス。

又政府ハ明治二十六年度總算ニ於テ二萬六千五百噸ノ軍艦ヲ新製スル爲、千九百五十五萬圓餘ヲ繼續費トシテ議會ニ協贊ヲ要求スルモ、是尙姑息ノ設計タルヲ免レス。抑モ海軍ヲ備フルニ於テハ先ツ我國防ノ大方針ヲ定メ大計畫ヲ立ツルヲ要ス、政府ハ從來海軍ノ備ヲ成サント欲シテ屢々其議ヲ變シ軍艦製造ノ設計ニ至テハ幾回カ之ヲ變更セリ、是其大方針ナク其大計畫ナキカ爲ナリ、先ツ之ヲ一定スルニ非ラスンハ徒ニ軍艦ヲ製造スルモ國防ノ用ヲ爲サス、凡ソ其國ノ軍備ヲ爲スヤ、宜シク地形ヲ察シ國勢ヲ審ニシ經濟ヲ量リ、以テ其方針計畫ヲ定ムヘシ、我國防ノ大方針既ニ定マラハ從テ我海軍ノ大計畫技ニ立ツヘシ、全國沿岸ニ無數ノ砲臺ヲ繞ラシ、幾多ノ軍艦ヲ備フルハ國防ノ要ヲ得タル者ニ非ス、且國力ノ堪ヘサル所ナリ……(中略)……豫メ我國勢ヲ察シ國力ヲ量リ、技ニ海軍擴張ノ策ヲ立テ、以テ海外列國ト均勢ヲ持スルハ實ニ我國當今ノ急務ナリ。今ヤ我國ニ於テ凡ソ十五萬噸ノ軍艦ヲ備ヘハ以テ東洋ノ海軍ノ勢力ヲ得ヘシ、現在軍艦凡五萬噸アリ、技ニ凡十萬噸ヲ増製スルヲ要ス、海軍ノ勢力ハ獨リ噸數ノ多少ニ在ラス、艦種ノ大小如何ニ在リ、當局者ハ深ク技ニ意ヲ留メ、之カ設計ヲ立テ其財源ニ至テモ亦宜ク之カ考案ヲ立テ議會ニ協贊ヲ求ムヘシ。從來議會カ屢政府ニ反對シ軍艦製造費ヲ否決シタルハ、海軍ノ計畫方針一定セス、且海軍省ハ弊賣ト爲リ組織其宜ヲ失ヒ、經理上信任ヲ置ク能サルヲ以テナリ。其計畫方針能ク一定シ、積弊ヲ洗滌シ冗費ヲ節減シ以テ信任ヲ置クニ足ラハ、今日我國ノ海軍ヲ擴張スルカ爲ニ必要ノ經費ハ之ヲ協贊セサルニ非ラス、我國海軍ノ積弊未除カサルカ爲ニ、海軍ノ擴張未行ハレサルハ深ク憂フル所ナリ、海軍ノ改革ハ實ニ我國ノ一大急務タリ、是此建議ヲ爲スノ已ム可ラサル所以ナリ。其改革ノ要領ハ即左ノ如シ。

- 第一、軍令ト軍政トノ別ヲ立テル事
- 第二、本省武官組織ノ弊ヲ革ムル事
- 第三、將官佐官ノ定員ヲ限ル事
- 第四、士官ヲ養成スル事
- 第五、鎮守府ノ制ヲ改ムル事
- 第六、豫備艦ノ制ヲ設クル事
- 第七、艦船需品支拂ノ監督ヲ嚴密ニスル事

- 第八、軍醫學校、主計學校ヲ廢スル事
- 第九、海軍大學ノ經費ヲ節減スル事

同二十六年三月一日第四議會閉會後、海軍の整理減員百三十八名中、現役から豫備役に編入せられたる者は九十四名であつた。又同年海軍軍令部は海軍省と獨立し、海軍主計學校は廢止せらるゝに至つた。

第二節 海軍擴張費を繞り議會の論争

桂内閣は明治三十三年に於ける北清事變以來、東亞の風雲穩かならざるに鑑み、特別地租増徴の五箇年計畫を永久税に變更し、三十六年度より十一箇年計畫を以て、約八萬五千噸の所謂第三期海軍擴張を企て、その繼續費九千九百八十餘萬圓を要求せんとしたのである。

第十七議會は明治三十五年十二月九日開院式を舉行せられたが、總選舉の結果は、政友會一九一名、憲政本黨九三名、帝國黨一七名その他を合し三七六名であつた。而して本議會は海軍擴張費を繞つて政府と議會との間に論争を生じ、議會が海軍擴張費の財源たる地租増徴案を否決したる爲め、遂に解散となつたが、その概要は左記の諸演説により知ることが出来る。當時新たに伊藤總裁を戴いて議會に絶對多數を制したる政友會が、其の政權慾に驅られて、偶々豫算の大宗たりし海軍擴張問題を掲げて政府に肉迫したるは無理からぬことながら、追がに正面より海軍擴張そのものには反對する能はずして、民力休養の名の下に行政・財政の整理を叫びつゝ、専ら攻撃の焦點を海軍擴張の財源問題に集中したるは注意すべき點であつた。

山本海軍大臣演説 (明治三十五年十二月十六日)

(前略)、今試に列國の大勢を考へて見ますと云ふと、三十一年に於きまして露國は七箇年を期しまして約二億三千餘萬圓を費し

て十七萬餘噸の軍艦を製造致し、……今三十五年の調査によりますと我帝國の位置は先づ露西亞・英吉利・佛蘭西・獨逸・伊太利・亞米利加・日本、此七強國中の第四位に在るので御座います、獨逸・伊太利・亞米利加の如きは此の當年の調に依りますと大凡十二萬餘噸の主力を有して居るのでござります。我帝國に於きましても本年一月の調査によりますと先づ十二萬餘噸にないのでございます(中略)。然るに四十一年に至りますれば英は九十九萬噸、佛は四十八萬噸餘、露米三十萬噸餘、伊二十萬噸餘に達するのである。……我帝國今日の海軍力……即ち諸君の協賛を待て成り立つて居る所者は十五萬噸に上らぬ。即ち戰艦及び一等巡洋艦の主力を併せました所がどうでございませう。諸君本年一月に於きましては七大強國中第四位に我海軍は置かれて居るに拘らず、四十一年には第七位に下らんとするの形況で御座います。云々

之に對し衆議院議員尾崎行雄は左の通り述べてゐる。

尾崎行雄の演説

山本海軍大臣は唯軍艦の噸數武器の長短のみを較べたのであるけれども、肝腎の國力の比較は一切せぬのである。武器の長短、無論較べなければならぬけれども、其根本たるもの、即國力であるが故、日本の歳入は二億五千萬圓内外に足らぬけれども露西亞一切の歳入は二十億圓あると云ふ事を知らなければならぬ。其二十億萬圓の歳入を持つて居る露西亞と二億餘萬の歳入しか持たぬ我國との軍備擴張の競争を致すなら、何れが先づ疲れると云ふ位の算盤は諸君と雖、時あつて考へて見なければならぬ。又獨逸の海軍擴張の計畫は實に壯大なるものである。夫を知ると同時に我帝國人民の貯蓄金は頭割にすれば人間一人に就いて一圓であるけれども、獨逸人民の貯蓄金は七十七圓の多きに及んで居ると云ふ事も知らなければならぬ。一圓の貯蓄を持つて居る者と七十七圓の貯蓄を持つて居る者とが、同一に唯軍備擴張の未のみを較べて往つたならば、國家は如何になると云ふ事は又諸君の時々考ふべき問題と思ふ。英吉利の海軍は如何にも立派である。併しながら英吉利は南亞佛利加の戦争に於て二十億の軍備金を費しても尙強ち國家の困難を感じぬ國柄である。我國は僅か五千萬圓の公債が賣れたと云つて、諸君は天狗よりも尙鼻を高くすると云ふ國柄ではないか。

海軍擴張に關する質問

海軍擴張に關する質問

十二月二十八日議員望月小太郎その他から海軍擴張に關し次の質問が出たが、政府は答ふる所なく、議會は解散となつた。

- 一、政府の提出せる第三期海軍擴張の理由として當局大臣は本議會に於て、漫に宇内の形勢に鑑み東洋に於ける列國の均勢を保ち、國防の充實に必要な爲めと云ふの外、其擴張に必要な標準に關しては一切軍機の祕密なりとして辯明する所なし。抑も列國海軍の擴張には自ら一定の方針あり。曰く國防、曰く商業保護、曰く想定敵國との戰鬥力比較等是なり。政府は何故に這般列國普通の方針に關し、我第三期海軍擴張に必要な標準を説明せざるや
- 二、政府の提出せる第三期海軍擴張は明治四十六年に至て僅に合計噸數八萬五千噸の完成を期するものなり。若し其以前又は同一の年限内に於て同一の完成を期し得べき内外經濟上の必要に應じては必ずしも一、二年延期すべからざるの理由なけん。而も政府は必ず之を本年度より着手せざるべからざる必要ありと云ふ其理由如何
- 三、東洋に於ける日露兩國の外交今日の現状を以て經過せん乎、我國は其第三期海軍擴張中必ず第四期の擴張をなさざるべからざる均勢上の必要起らん、政府の之に對する一定の方針如何

停會後に於ける桂總理大臣の演説要旨

十二月二十八日、十二日間の停會期満つるや、桂首相は再び衆議院に臨み「行政及び財政整理の主義方針を詳述し、更に海軍擴張の費用は地租増徴に依らざれば堅實なる財源を求め得べからざる理由を説明し、尙ほ衆議院の多數は海軍擴張の必要を是認しながら、其の財源を提示せざるを遺憾となし、希くば其の財源を示さんことを請ふ」と発言した。而かも尙ほ議會は頑として之を容れなかつたのである。

明治三十六年三月一日を以て行はれた總選舉の結果は、反政府の政友會及び憲政本黨絶對多數を占め、政府は議會

第十八議會
第三期海軍
擴張成立

に於て到底勝算の見込がない。此の時に當り露國は滿洲に於ける撤兵期に際しても毫も實行の氣色なく、東亞の時局は益々逼迫して國內の政争を許さない。そこで桂首相は山縣有朋を介して政友會總裁伊藤博文の諒解を得、政府は政友會と妥協し、第十八議會に於て財源を地租増徴に求むることを止めて、行政整理・電話事業繰延及び鐵道事業繰延の外、公債募集に依ることとし所謂第三期海軍擴張の成立を見るに至つた。その擴張費は九千九百八十六萬餘圓で、三十六年度から四十六年度に亙る繼續費であつた。

第三節 華府條約後に於ける軍備補充問題

我が海軍に於ける華府條約締結以後の新軍備補充に就ては、大正十五年度以降五箇年繼續費三億二千萬圓餘を以て之に充てんとしたが、大正十四年十二月二十六日開會の第五十一議會に於ては、驅逐艦四隻の建造費として二千六百十一萬圓餘を既定の艦艇製造費に追加し其の協賛を得た。本議會に於ては驅逐艦四隻の建造は新補充計畫の一部なりや、或は全然別個の要求なるや等の質問續出し、更に前年來の懸案に係かる義務教育費國庫負擔等に繞り、海軍補充計畫の成立に對し一時難關に逢著したこともあつた。

次で昭和三年十二月二十六日開會の第五十六議會に於ては、地租及び營業稅委讓案の討議に伴ひ、軍備補充計畫遂行に要する財源の不安に關し論議を重ねられた。右兩議會に於ける主なる質疑應答は概ね次の通りである。

第五十一議會

内閣總理大臣加藤高明 (大正十五年一月二十一日、第五十一議會、衆議院)

海軍ノコトハ十五年度ニ於テ建造ヲ必要トスルモノ著手シタノデアリマス、此他海軍當局ノ方デハ色々計畫ガアリマシタガ、是ハ財政上又其他ノ事情モアリマシテ當該年度ニナツテ能ク考ヘタラ分ル、豫メ今著手スルモノデナイモノヲ今カラ考ヘテ置カヌデモ宜イト云フ見地ヨリ、十五年度ヨリ建造スルモノダケハ豫算ニ計上シタノデアリマス(下略)。

海軍大臣財部彪善辨 (大正十五年一月二十一日、第五十一議會、衆議院)

(前略)……御質問ノ中ニ海軍當局者ハ當初三億二千餘萬圓ニ上ル計畫ヲ出シタサウデアアルガ、其内僅ニ二千數百萬圓ダケノモシカ此議會ニ提出シテ來テ居ナイガ、是デハ國防ノ上ニ缺陷ヲ生ジハシナイカ、不安ガアリハシナイカト云フコトガアツタト思ヒマス……(中略)……三億二千餘萬圓ノ中ニハ所謂補助艦艇ト稱スル所ノ巡洋艦以下驅逐艦・潜水艦等諸種ノ艦種又其ノ艦數モアルノデアリマス、併ナガラ此艦船ハ當初ノ案ニ致シマシテモ總テ大正十五年度ヨリ著手スルモノデハ無論ゴザイマセヌ、大正十五年度ヨリ著手セントスル所ノモノハ其ノ一部分デアツタノデゴザイマス而シテ今回豫算ニ上ツテ居リマス所ノ二千六百餘萬圓ト申スモノハ、即チ其ノ十五年度カラ頭ヲ出シテ著手致ス所ノモノハ、略々之ヲ以テ著手が出來ルノデゴザイマス、勿論海軍當局者ノ希望ト致シマシテハ、全體ノモノヲ決定致シマシテ之ヲ本議場ニ提出致スコトハ最モ希望スル所デゴザイマスルケレドモ、財政上ハ勿論、諸般ノ點カラ之ヲ考察致シマシテ如何ニシテモ其時機ニ達セナイ、故ニ暫ク忍ンデ大正十五年度ヨリ著手セザレバ後カラ如何ニシテモ恢復ノ出來ナイ所ノモノダケヲ先ヅ以テ著手致シマシテ、後ノ殘ツテ居リマス所ノモノハ大正十六年度ノ豫算編成ノ時機ニ至テ之ヲ決定致シテ國防ノ上ニ不安ヲ來タサナイヤウニ致スノ外ナイ(下略)。

内閣總理大臣若槻禮次郎 (大正十五年二月四日、衆議院豫算委員會)

海軍省ニ於テハ他ニモツト計畫ガアルノデアリマセウ、ソレハ併シ内閣デハ決定シテキル事柄デハアリマセヌ。此度豫算ニ計上シテ御協賛ヲ願ツテ居ル驅逐艦四隻ノ建造ナルモノハ、他日海軍省ガ今日考ヘテ居ル計畫ガ實行ニナリマシテモ、ソレト抵觸スルモノデハアリマセヌ。又サウ云フコトガ行ハレルニシテモ、今日ハ驅逐艦四隻ヲ建造スルコトガ最モ必要デアリ急務デアルト考ヘテ、此度驅逐艦四隻ノ建造計畫ヲ豫算ニ計上シタ次第デアリマス。

豫算委員長堀切善兵衛報告

第五十六議會

(前略)……民政黨田中君ヨリ殊ニ海軍大臣ニ對シ、我國ハ華府會議ノ結果戰艦巡洋戰艦、即チ主力艦ハ約十年間製造中止ニナツテ居ルケレドモ、昭和六年カラハ又々製造ヲヤラナケレバナラヌ事ニナツテ居ル、此主力艦ノ代艦建造ノ爲ニ要スル費用ヲ海軍大臣ハ請求セラルル積リデアアルカ、又其金額ハ一體ドレ程デアアルカトノ御質問デアリマス。

海軍當局ハ勿論代艦製造費ヲ要求スル積リデアアルガ、其費用ハ研究調査中デ的確ナル數字ヲ申ス譯ニハ參ラヌ。田中君ハ主力艦

バカリデハナイ現有勢力維持ノ爲ニ補助艦艇ノ製造ニモ近キ將來ニ巨額ノ費用ヲ要スルノデアル、此兩方ヲ合スレバ最小限度ニ見積ツテモ約十二億圓位ノ金ガ要ル計算ニナル、而シテ主力艦ノ製造ハ昭和六年ヨリ始マルノデアルガ、藏相ノ財政計畫ニヨレバ同年度ヨリ兩稅委讓ノ結果、却テ國庫ハ八千百萬圓ノ金ヲ失ハネバナラヌ状態ニ在ル、海軍大臣ハ果シテ晏如タルヲ得ルヤ。

海軍大臣答辯

昭和六年以降巨額ノ金ノ要ル事ハ明デアリマス、之ニ對シ現内閣ハ補助艦艇ハ現有勢力ノ維持ヲヤリ、主力艦ニ對シテハ華府條約ノ定ムル所ニヨリ代艦ヲ作ル方針ニナツテ居ル、是ガ財源ガ無カッタ場合ニハ他ノ歳出ヲ繰合セテ迄、之ヲ實行スルト云フ事ニナツテ居リマスカラ私ハ安心シテ居リマス。

田中舊立議員(民政黨)

海軍大臣ハ然ラハ何等カノ保障ヲトツテ居ルカト云フ質問デアリマス(中略)。

海軍大臣答辯

私ハ單ナル保障ヨリモ現内閣ノ閣僚ノ言葉ヲ最モ厚ク信ジマス……(中略)……大藏大臣モ斯様ニ述ベラレテ居リマス、前内閣時代ノ計畫ニ依リマシテモ製艦費ノ財源ト致シマシテコウイフ急激ニ増加スル者ニ付テハ、少シテモ備ヘヲシナケレバ困ルト云フノデ、相當額ノ留保ヲシテ居リマス、之ハ濱口サンガ留保サレタノデ……(中略)……アリマス——三土大藏大臣ハ是非常ニ良イ事ト考ヘテ居リマス、而シテ尊重シテ繼續シテ居ルノデアリマス、然シ其レ以外ニハ無イノデアリマス、前内閣ノ財政計畫ニ依リマシテモ、ズツト手一杯ニ使フ事ニナツテ居ル……其關係ハ地租及營業稅ヲ撤廢シテモ、シナイデモ同ジデアリマス……愈々的確ニ計畫ガ決シテ來タ時分ニハ……財源ガ無ケレバ他ノ經費ヲ節約シテモ、ヤラナケレバナラヌト云フ事ニナルノデアリマス……是ガ大藏大臣ノ答デアリマス。

第四節 倫敦條約締結後に於ける軍備費問題

倫敦條約を繞り、我國朝野の間には、端なくも海軍兵力量に關し國防問題が論議され、昭和五年四月二十三日開會

の第五十八議會及び同年十二月二十六日開會の第五十九議會に於ては、遂に憲法並に統帥權問題にまで論及せらるゝに至つた。第五十八議會に於ける犬養政友會總裁の質問及び濱口總理大臣の答辯は次の通りである。

犬養毅質問 (昭和五年四月二十三日開會 第五十八議會)

……(前略) 總理大臣並外務大臣御演說ヲ承リマシテモ是デ一切國防上ノ危險ハ無イトイフ事ヲ斷定的ニ申サレテ居ルノデアリマス。所ガ元來此對米七割トイフ事ハ何カラ割出サレタカトイフト、國防用兵ノ責任ニ當ル各機關ガ色々研究ノ末ニ、最小限度ハ對米七割デナクテハ國防ハ出來ナイ……是レニ對シテ所謂米國案ヲ基礎ニシテ斯ク迄ニ讓歩サレテ此兵力量ヲ以テ確ニ安全ニ國防ガ出來ルヤ否ヤトイフ事ニ付テハ、私共非常ナ疑ヲ持ツテ居ルノデアリマス。……國務大臣ハ軍事專家ノ意見ヲ十分ニ斟酌シタト申サレテ居ル。然シナガラ軍事專家ノ意見トイヘハ軍令部ガ其中心デ無ケレバナラス、軍令部ハ絕對ニ反對スト聲明ヲ出シテ居ルノデアリマス……モウ一ツハ之ニ依ツテ國民負擔ノ輕減ガ出來ル……總理大臣ノ新聞ニ對シテ話ヲシタ、此利シ得タ金ヲ以テ減稅・社會政策ニ使用スルノデアル……然シナガラ是ハ減シタノデハナイ、繰リ延ベタノデアル。況ヤ製艦能力維持ノ爲ニハ只今ノ御演說ノ如ク代艦建造ヲ繰リ上ケテ行ク、即チ繰上建造ノ方ヘ段々ト向ヒマス、減シタ中ノ大部分ハ消費シナケレバナラヌノデアル……ソレバカリデハナイ……當局者ガ國民慰安ノタメ大聲疾呼サレル所ノ一九三五年ニ會議ヲ開ク其後ハ拘束サレナイ……所謂留保條件デアアル……三十五年ニ集ルトイフノハ主義トシテ世界ノ平和・國民負擔ノ輕減トイフ上カラ段々除クニ減シテ行カウトスル軍縮會議デアアル、此會議ヲ持ツテ十對六ノ者ヲ再ビ十對七ニシヨウトイフ事ハ……常識ヲ判斷シテ出來ルカ……ソレナ事ヲ行ヒウルトイフ確信……大手腕大決心ガアツタナラバ、今日是程讓歩ナサラナクテモスムデアリマセヌカ……ソレカラモウ一ツハ……大矛盾ガ出來テ居ル事デアアル、此減シ得タ者ヲ以テ減稅ニ社會政策ニ向ケル所カ、是ハ代艦繰上建造デ大部分消費スルノデアアル。ソレノミデナイ只今外務大臣ノ口吻カラ察シテモ、年限明ケニハ更ニ兵力量ヲ増シテ行ケル……然ラバ此年限明ケノ軍艦製造費トシテ金ガ要ルノデアアル、ソウスルナラバ今日之ヲ減ジタ者ヲシテ減稅ニフリ向ケラレルカ、年限明ケニ金ハ何トセラルルカ、即チ増稅ヲ致サレルノデアアルカ……

濱口總理大臣答辭

……第一ニハ軍縮問題ニ付テ此度我全權ガ調印シタアノ條約ニ記載シテアル帝國ノ兵力量ヲ果シテ國防ノ安全ガ保障出來ルカ其責任ガトレルカトイフ御質問デアリマス、御言葉ノ中ニハ海軍軍令部長ノ聲明云々トイフ事ヲ申サレマシタ、然シナガラ議會ニ對スル國防ノ責任ハ飽迄モ政府ガ負ヒマス、私責任ヲ以テ申シマス、帝國議會ニ對スル國防上ノ責任ハ政府ガ之ヲ負ヒマス、此度協定ヲ致シマシタ條約案ニ記載ヲ致シテアリマスル帝國ノ保有勢力ニ依ツテ帝國ノ國防ハ極メテ安固デアルトイフ事ヲ責任ヲ以テ申シマス。

其次ニハ軍縮ニ依ツテ生ズベキ所ノ剩餘金ヲ以テ、國民負擔ノ輕減ニアテル事ガ出來ルヤ否ヤトイフ御質問デアリマス……犬養君ノイハルル通り今度ノ保留條項ニヨツテ相當ノ代艦建造ノ繰上ノ權利ヲウルノデアリマス、其得マシタ權利ヲ如何ナル程度迄行使スベキヤトイフ事ハ、條約批准後慎重考究シテ決定スベキ問題デアリマス、從ツテ其金額ヲ具體的ニ申ス事ハ出來マセヌケレドモ……政府ハ相當財源ノ剩餘ヲ生ズル事ヲ期待シ且希望シテ居リマス……其剩餘金ハ……主トシテ國民負擔輕減ニ充テル決心デアリマス。次ニ犬養君ハ次回即チ一九三五年ノ會議ニ於テ、或ハ軍備擴張ニナリハセヌカトイフ御意見モアツタ様デアリマスケレドモ、此度ノ倫敦會議ノ結果ニヨツテ現ハサレタル如ク、關係各國ガ何レモ協調友好ノ精神ヲ發揮シマシタ以上、此ガ必ズヤ將來ニ向ツテ有效ニ働クデアラウトイフ事ヲ期待致シマス、從ツテ次回ノ會議ニ於テ軍備擴張ニナルガ如キ事ハナイトイフ事ヲ世界平和ノ精神カラ私ハ希望スル者デアリマス……今日ニ於テハ一九三五年ノ會議ガ軍縮ニナルカ軍縮ニナルカト云フコトヲ論議スベキ適當ナル時機デハ無イト思ヒマス。其次ニハ此度剩餘金ガ出來テソレヲ減税ニアテルト假定シタ所デ、次ノ會議デモシ軍縮ニナル事ガアツタ時ニ、折角減税シタ者ヲ再び増税ヲスルトイフ御質問デアリマス、私共ハ次回ニ於テ左様ノ結果ニナラザル事ヲ希望シマスガ、萬一其時ニ於テヤムヲ得ザル必要ニ際會スレバ、亦ソレ丈ケノ考慮ヲ要スル事デアラウト存ジマス。

右の如く海軍問題に就ては幾多の紛糾を見たが、我が海軍軍備整備は倫敦條約を基礎とし、補助艦及び代艦補充等の經費二億四千七百餘萬圓を、昭和六年度以降同十一年度に互り、既定繼續費に追加せられて遂に第五十九議會の協賛を得るに至つた。

(参考)
帝國議會同次一覽表

年月日 (閉會)	同次	種別	首相	海相	記事
明治二三一一二二九 (二四一一一一八)	一	通常	山縣有朋	樺山資紀	解散 (軍艦製造・製鋼所設立等を否決し、豫算削除のため)
(二四一一一一二五)	二	通常	松方正義	樺山資紀	
(二五一一一一一六)	三	特別	松方正義	樺山資紀	
(二五一一一一一五)	四	通常	伊藤博文	仁禮景範	海軍豫算問題を繞り紛糾、二十六年以降軍艦製造費設定
(二六一一一一二八)	五	通常	伊藤博文	西郷從道	解散
(二六一一一一三〇)	六	特別	伊藤博文	西郷從道	解散 (海軍改革に關する上奏案のため)
(二七一一一一一五)	七	臨時	伊藤博文	西郷從道	
(二七一一一一一八)	八	通常	伊藤博文	西郷從道	
(二七一一一一二四)	九	通常	伊藤博文	西郷從道	第一期海軍擴張費成立
(二八一一一一二七)	一〇	通常	松方正義	西郷從道	第一期・第二期海軍擴張費成立
(二九一一一一二八)	一一	通常	松方正義	西郷從道	解散 (内閣不信任案上程のため)
(二九一一一一二九)	一二	特別	伊藤博文	西郷從道	解散 (地租増徴案否決のため)
(三〇一一一一二五)	一三	通常	山縣有朋	山本權兵衛	
(三〇一一一一二五)					
(三〇一一一一二四)					
(三〇一一一一二五)					
(三一一一一一一九)					
(三一一一一一一〇)					
(三一一一一一一〇)					
(三一一一一一一〇)					

帝國議會同次一覽表

第四篇 皇室と海軍

第一章 海軍への行幸

第一節 行幸並に海軍天覽

一、序 説

明治天皇最
初の軍艦御
試乗

明治維新の轉機に際し、明治天皇は大阪御親征中、明治元年三月天保山沖に於ける諸藩の軍艦を散覽あらせられた。之が海軍への行幸の嚆矢である。次で、天皇は四月八日京都に還幸あらせられたが、九月二十日京都御發轅、十月十三日東京へ行幸（此の日江戸城を以て皇居と爲し、東京城と改稱）、翌十一月には築地濱殿（後ち皇居と改稱）に行幸、初めて富士山艦に御試乗あらせられた。次で同十二月京都に還幸遊ばされた。

明治二年三月七日車駕京都を發し、同二十八日東京に行幸あらせられたが、同四年十一月には、品海に於ける海軍操練の天覽・横須賀造船所への行幸があり、翌五年正月九日には、海軍兵學寮に於ける海軍始の式に初めて行幸あらせられた。當時陸軍始は毎年一月八日で、海軍始は一月九日と定められ、爾來每年行幸を仰ぐを例としてゐた。更に同年四月には浦賀に行幸あらせられ、翌五月下旬から七月上旬に互りては西國御巡幸があつた。此の時の御召艦は龍驤で、筑波・日進・春日・孟春・鳳翔・雲揚・第一丁卯・第二丁卯の八隻を以て警衛艦に充て、外に汽船有功丸は運輸船として艦隊に随伴し、御召艦長海軍大佐伊東祐磨は、艦長のまゝ中艦隊指揮官として全艦隊を率ゐた。

其の後、明治天皇には進水式・觀艦式及び海軍各廳・部隊に屢々行幸あらせられた。

大正天皇、今上天皇陛下の御代に於ても、明治天皇の大御心を繼がせ給ひ、海軍關係への行幸も亦た枚擧に遑ない

程である。茲に明治元年以降海軍關係への主なる行幸を謹記すれば左の通りである。

二、品海に於ける海軍操練天覽

明治四年十一月二日、品海に於て海軍操練天覽の事があつた。當日午前八時、明治天皇は濱殿(濱殿)より龍驤艦の端舟に召されて、諸艦の登舷禮式と祝聲裡に御召艦龍驤に乗御あらせられ、龍驤艦にては錦旗を大橋に掲げた。當時品海の艦船は之を二隊に分ち、第一隊は龍驤・筑波・孟春・春日・第一丁卯。第二隊は日進・鳳翔・甲鐵・第二丁卯・千代田形の諸艦で、外に運送船東京丸が碇泊し滿艦飾を施してゐた。

諸艦からは二十一發の祝砲を放ち、天皇は御召艦の將臺(今)に出御、次で艦内及び大砲操練を觀覽あらせられた。總て諸艦は滿艦飾を撤して拔錨出港し、大砲發射や艦隊運動を 觀覽に供し、午後二時操練を止めて原錨地に歸投し、再び滿艦飾を行つた。

天皇は午後二時五十分、御召艦を發御、還幸あらせられ、祝砲・祝聲等は乘御の時と同じであつた。

三、横須賀造船所行幸海軍天覽

明治四年十一月横須賀造船所へ行幸の事があつた。當日品海より横須賀迄の往路には、御召艦龍驤に乗御あらせられ、供奉艦は日進・鳳翔兩艦及び東京丸であつた。又還幸の節は横須賀より御召船東京丸に乗御、途中臨時編成の艦隊砲射撃等 觀覽の上、諸艦警衛の裡に品海に着御遊ばされた。當時の行幸及び海軍天覽の御状況を概記すれば次の如くである。

十一月二十一日、諸艦は品海に錨泊し、御召艦龍驤・供奉艦日進・鳳翔は錨位を移して出港準備を整へ、諸艦長即ち海軍中佐眞木長義(日進)・石井忠亮(甲鐵)・同少佐伊藤篤吉(春日)・福島敬典(鳳翔)・相浦紀道(筑波)・同大尉伊東祐亨(第一丁卯)・瀧野直俊(孟春)・植木忠一(第二丁卯)・淺羽幸勝(千代田形)・瀧山正門(東京丸)等は、各自艦の

端舟に乗じて濱離宮の海岸に屯集し、龍驤・甲鐵の火艇二隻を水路嚮導船に充て車駕を待ち奉る。

天皇は午前八時濱離宮より御召艇弘明丸に乗御、龍驤副長海軍大尉緒方惟勝これを指揮し、同大尉笠間廣盾・少尉藤澤清義・安井久信等火艇を指揮して水路の嚮導に任じ、諸艦の端舟御召艇を警衛して同十時品海に着御、諸艦は昇桁・祝聲の禮を行ひ、樂手は音楽を奏して奉迎した。

天皇御召艦に乗御あらせらるゝや、龍驤にては錦旗を大橋に掲げ、水勇は整列して捧銃の禮を行ひ、又祝砲二十一發を放ち、各艦之に倣うて祝砲を發した。

午前十一時二十分品海御發艦、航海中龍驤の將臺に出御、防火教練・荒天準備等の訓練を 觀覽、午後二時半横須賀港に着御、投錨の後祝砲を行ひ、在泊の佛艦も亦た之に倣ひ、その他諸艦は滿艦飾を行つて奉迎した。天皇は造船所官廳前に御上陸、鍛冶・製罐・鑄造・鋳等の諸工場を御巡覽の上、向山行在所に入らせ給ふた。

翌二十二日午前九時、行在所より御乗馬にて造船所へ臨御、製鋼・滑車製造・建具・木挽機械・造船等の諸場及び船渠等御巡覽の上、新官廳に於て御晝饌、畢つて御雇佛人ウエルニー、カバジー、チボジー等に謁を賜ひ 勅語を賜ふた。次で水潛・新修船場・輕氣球・重荷昇降機械御巡覽、午後三時横須賀港内を御巡航、揚泥器械の運轉を 觀覽あらせられ、畢つて行在所へ還御遊ばされた。

此の日甲鐵・筑波・第一丁卯・第二丁卯・孟春・千代田形の六隻は特に品海より横須賀に回航した。

二十三日午前七時、行在所御出門、端舟に召させられて御召船東京丸に乗御、艦隊の狼島に設けたる標的に對する艦砲射撃を 觀覽あらせられた。當時の艦隊編制は、龍驤・筑波・春日・第一丁卯・孟春の五隻を以て第一艦隊とし、日進・甲鐵・鳳翔・千代田形・第二丁卯の五隻を以て第二艦隊とし、第一・第二兩艦隊を以て臨時聯合艦隊とし、第一艦隊指揮官は龍驤艦長伊東祐齋、第二艦隊指揮官は日進艦長眞木長義で、海軍少將中牟田倉之助が聯合艦隊

指揮官として龍驤に座乗してゐた。

午前十一時四十分艦隊の訓練終るや、諸艦は御召船を護衛して横須賀沖發、午後一時五十分品海に回航、天皇は同四時濱離宮に御上陸還幸あらせられた。

四、海軍始の式海軍兵學寮行幸

海軍始は、明治三年正月築地海軍操練所に於て、その式を擧げたのを起原とする。同五年正月九日 天皇初めて海軍兵學寮に行幸、海軍始の式へ臨御あらせられ、爾來海軍始の式には聖駕親臨を例とした。右は兵學寮始業式への行幸ではなく、當時海軍省は狹隘で、車駕奉迎の所とすることが出来ないで、兵學寮を單に式場として臨御を仰ぎ奉つたと云ふことである。

明治五年正月九日、海軍兵學寮に於て海軍始の式を行はれた。天皇は當日午前九時御發轅、海軍中佐兼兵學中教授近藤眞琴以下は海軍省門外にて奉迎し、水勇は捧銃し、樂隊は奏樂し、同九時二十分兵學寮玄關に於て御下車あらせられた。此の時旗山に錦旗を掲げ、祝砲二十一發を行ひ、品海碇泊の龍驤・孟春・筑波・富士山・甲鐵・鳳翔・日進・第一丁卯・第二丁卯・雲揚等の諸艦に於ても、之に倣ひ祝砲を放つた。兵部少輔川村純義・兵學頭中牟田倉之助御先導し、諸官員及び生徒奉迎裡に、兵學寮正堂の玉座に著御あらせらるゝや、川村兵部少輔より海軍始の式を奏し、西郷・板垣・大隈等の參議以下は列侍し、海軍佐官以下及び兵部省・兵學寮奏任以下の諸官員並に生徒は南北に列立してゐた。此の時左の勅語を賜ふ。

勅語を賜ふ

愈海軍ノ皇張ヲ期シ一同勉勵セヨ

午前十時三十分、舟繋場に於て艦船脚舟整列操練を觀覽、畢つて兵學寮教授栗津高明、英國海軍歴史を進講し、次で北甬器械室(艦艇、天文千里鏡、測方儀、六)・南甬器械室(天球儀、地球儀、行星儀、新式測程儀、同測深儀、同測深儀、測風)・船具雛形室及び

寮内を御巡覽の上、御晝饌あらせられた。

午後零時三十分、兵學寮出仕及び生徒の乗馬を櫛はせ給ひ、次で寮外の船具雛形室及び彈丸・火工品等を備ふる火科室御巡覽の上、同一時四十五分還幸あらせられた。奉送の式及び祝砲等は奉迎の時と同様であつた。

海軍始の式には、其の後毎年行幸を仰ぐを例としてゐるが、明治十一年十二月以降廢止となつた。

五、西海御巡幸

明治五壬申年五月七日、太政官より海軍省へ左の通り令達があつた。

來二十三日東京御發轅御軍艦ニテ大阪並中國西國筋御巡幸被 仰出候條此旨相達候事、但御道筋其他巨細ノ儀ハ追テ可相達事

御道筋(太政官達示)

御巡幸御道筋心得相達候事、壬申五月大手御門ヨリ濱殿へ御順路御乗船、品海ニ於テ御乗艦

志州島羽

神宮御參拜

御泊參集所

紀州大島

大 阪

御泊行在所本願寺

伏 見

京 都

御 泊

孝明天皇山陵御參拜

伏 見

大 阪

御泊本願寺

第一章 海軍への行幸

孫州神戸	御泊縣廳
讚州多度津	行在所(見繕)
豊後姫島	御泊
馬關	御泊行在所(見繕)
長崎	御泊同斷
熊本	御泊同斷
鹿兒島	御泊同斷
御歸路御乗艦	
熱海	御泊行在所(見繕)

是レヨリ品海へ御順路還幸之事
 (註) 御巡幸御道筋の内、大阪御發艦馬關へ御直航、還幸の節、丸龜・神戸御回艦、熱海御回艦御取止め、神戸より東京へ御直航となつた。

海路御發著に關し五月十四日海軍省より宮内省へ致せる文書は左の通りである。
 西海御巡幸海路御止泊別紙ノ通取極度就テハ鹿兒島ヨリ東京迄御歸帆御道筋へ四國沖外海敷内海敷兩路何レト申儀へ御出先ニ於テ得ト奉伺候上取極候様致度此段爲御心得及御掛合候也

御發定細目

五月二十三日	午前 五時	濱殿ヨリ御乗船
	同 六時	御本艦乗御
	同 七時	御發艦

品海ヨリ鳥羽迄 百九十里
 平均一時六里ニシテ以下准之

五月二十四日	正午十二時四十分	鳥羽御着
五月二十五日・二十六日		御泊
五月二十七日	午前 五時	鳥羽御發
		鳥羽ヨリ紀州大島迄 百里
	午前九時四十分	大島御通航
		大島ヨリ大阪迄 百十五里

五月二十八日	午後一時四十分	大阪御着
五月二十九日・晦日、六月朔日・二日・三日・四日・五日・六日		大阪並西京之内御泊
六月七日	午前 五時	大阪御發
	同 七時	神戸御着
六月七日・八日		御泊
六月九日	午前 五時	神戸御發
		神戸ヨリ多度津迄 八十四里 (大阪ヨリ多度津迄九十里)

第四篇 皇室と海軍

午後七時	多度津御着
六月十日・十一日	御泊
六月十二日	多度津御發
午前五時	多度津ヨリ姫島迄 百十五里
夜十二時六分	姫島御通航
六月十三日	姫島ヨリ馬關迄 四十二里
午前七時六分	馬關御着
六月十四日・十五日	御泊
六月十六日	馬關御發
午前五時	馬關ヨリ長崎迄 百七十里
六月十七日	長崎御着
午前九時二十分	御泊
六月十八日・十九日	長崎御發
六月二十日	長崎ヨリ熊本迄 七十五里
午前五時	熊本御着
午後五時三十分	

六月二十一日・二十二日・二十三日	御泊
六月二十四日	熊本御發
午前五時	熊本ヨリ鹿兒島迄 百九十八里
六月二十五日	鹿兒島御着
午後二時	御泊
六月二十六日・二十七日・二十八日	
ノ日數 三十六日	
右海路一里ハ十六町九分七厘五毛也	

供奉官員乘艦中定則

供奉官員乘艦中定則

來ル二十三日西海御巡幸被仰出候ニ付テハ供奉之官員乘艦之規則左之通被仰出候事(壬申五年式部寮)

(註) 當時式部寮は太政官に屬す

定則

- 一、高官之方艦門出入之節ハ定外ノ人員限ニ前後上下ス可ラス
- 一、右同斷之節甲板上ニ無用之者出ツ可ラス
- 一、運用坐ヨリ後部之方甲板上定員外限ニ通行ス可ラス
- 一、海兵當直之者ハ艦内一切之取締申付候條艦長副長之外士官タリト雖モ定則相背キ候者ハ無用捨可相替其節違背ス可ラス
- 一、整列並艦内點檢又ハ烈風等ニテ其持場ニ就キ作業之時定員ノ外徘徊ス可ラス
- 一、脱帽又ハ不定則ノ容體ニテ甲板上ニ出ツ可ラス

第一章 海軍への行幸

- 一、夕九時點檢後定外之場所休息ス可ラス
- 一、砲門並定所外ヨリ案内ヲ乞ハス尿管或ハ塵芥等捨ツヘカラス
- 一、室内ハ勿論定時定場ノ外烟草ヲ用フル事ヲ禁ス
- 一、無免許貯水振ニ用フ可ラス
- 一、覆ナキ火燈ヲ許サス且無免許定期後消滅セサル可ラス
- 一、諸士官ノ室内ニ無斷入ルヘカラス
- 一、摺附木用フヘカラス
- 一、ケビン梯子勅任官並艦長ノ外出入ス可ラス
- 一、ワルドルーム梯子九等以下ノ官員上下ス可ラス
- 一、ケビン並ワルドルーム中へ定員ノ外出入ヲ許サス
- 一、艦内ニ於テ表立候事件ハ總テ艦長或ハ副長ニ尋問シ差圖ヲ請フヘキ事
- 一、諸事不案内之塵々ハ海軍省官員へ問合スヘキ事
- 一、ケビン之外食卓多人數ニテ同時ニ用ヒ難ク左之時刻ニ相定候前後無之可相用事

朝 飯

五時三十分

定 乗 組

七 時

諸 官 員

晝 飯

十一時三十分

定 乗 組

十二時三十分

諸 官 員

夕 飯

- 五 時
- 六時三十分
- 一、總テ飲食之儀ハ無斷定期之外用フヘカラス
- 一、酒菜類相用度者印紙ヲ以テ會計ヨリ可申受事
- 一、便所ハ士官以上下甲板紙之場所外不相成事

以 上

供奉諸官員心得

尙ほ御巡幸に付海軍省より供奉の諸官員心得に關し左の命令を發した(壬申五月十九日)。

- 一、二十三日御乘艦ノ節ハ正服タルヘシ
- 一、御著艦ノ節上陸供奉ノトキハ御乘艦ノ節ト同様正服ヲ着スヘシ
- 一、御滯港ノ時先着ノ當省官員上陸ノ節宿陣ヲ設ケ置キ諸艦乗員ノ官員一同着到ノ上ナラテハ私ニ散步スルコトヲ禁ス

御召艦及び警衛艦

西海御巡幸に際し海軍省に於ては、龍驤艦を以て御召艦に充て、筑波・日進・春日・孟春・雲揚 第一丁卯・第二丁卯の八艦を警衛艦と爲し、第二丁卯艦は主として水路の實測及び嚮導の任に服することとし、水路掛海軍大佐柳楢悦をして其の部下六名を率ゐて同艦に乗組ましめ(別に英國船長ゼームスを購し、又汽船有功丸を以て運送船に充て、御巡幸先に於ける陸上儀仗を奉仕すべき近衛一小隊及び御乗馬を搭載して艦隊に隨伴せしめ、その進退は艦隊指揮官の令下に屬せしめられた。而して御召艦長海軍大佐伊東祐磨を新たに中艦隊指揮官に兼補し、此の全艦隊を指揮せしめられた。

尙ほ海軍少輔川村純義は(當時海軍省職員中、海軍卿及び海軍大輔は其の官制あるも未だ任命を見ず、川村少輔を以て、此の御巡幸中供奉として隨從し出先海軍に關する全般の事を管掌した。外に海軍省より海軍少丞高屋長祥以下十餘名が隨行した。

供奉の諸官

御巡幸中太政官・宮内省・陸軍省・海軍省・大藏省等よりの供奉の諸官員は次の如くであつた。

浦軍省 少輔川村純義、少丞高屋長祥、六等出仕唯武連、七等出仕岡田武一、海軍大録以下十一名
艦隊(乗員總計一、〇六六人)

御召艦龍驤 艦隊指揮官兼艦長大佐 伊東祐磨、副長少佐 相浦紀道

筑波 三〇七人(士官二五、下士官二五、下士二八〇) 外に臨時乗組寫眞師二人

日進 艦長中佐 本山漸、副長大尉 緒方惟勝

春日 艦長少佐 福島敬典、副長少佐 伊藤衛吉

第一丁卯 一四四人(士官一五、下士以下一二七)

第二丁卯 艦長大尉 伊東祐亨、副長大尉 中村雄飛

孟春 一〇七人(士官一一、下士以下九四)

第一丁卯 艦長大尉 瀧野直俊

第二丁卯 六〇人(士官七、下士以下五二)

風翔 艦長大尉 磯邊包義

六五人(士官六、下士以下五八)

六五人(士官六、下士以下五八)

六五人(士官六、下士以下五八)

外ニ水路局ヨリ大佐 柳槍悦、水路局員四人、同局生徒二人乗組

艦長少佐 澤野種鐵

六一人(士官七、下士以下五三)

雲揚 艦長大尉 松村安種

六七人(士官七、兵學寮生徒二、下士以下五七)

有功丸(運輸船) 船長 中井時愛以下總計六二人

太政官 參議 西郷隆盛 少内史 日下部東作

式部寮 權少内史 谷森眞男、外一名

宮内省 式部助 橋本實梁、外三名

宮内卿 德大寺實則、少輔 吉井友實、少丞 兒玉愛二郎、五等出仕 加藤弘之、外四名

侍從長 河瀬眞孝、侍從番長 醍醐忠順、高島朝之助、堤正誼。侍從 堀河康隆、伏見宜足、西四辻公業、

東園基愛、北條氏恭、米田虎雄、有地品之允、高城重信、片岡利和、太田左門、毛利恭助、大侍醫 岩佐有

權大侍醫 竹内正信、外十名

内膳司内膳正 櫻井純造、外八名。調度局 局員一名。御厩掛員四名、馬丁四名、御料馬二疋

大藏省 出納助 有馬純行、外三名

陸軍省 少輔 西郷從道、大尉 西寛二郎、外一名

近衛將校 歩兵少佐 野崎貞澄、向大尉 二階堂智行、近衛歩兵一小隊

燈臺寮 燈臺助 原隆義

驛遞寮 寮員一名

合計 七二名

御巡幸紀(抄録)

御巡幸紀

明治五壬申年五月二十三日午前五時、皇城御出門、五時三十分濱離宮御著、同所波止場ヨリ御召艇ニ乗御、海軍少佐相浦紀道御召艇ノ指揮ヲ奉仕シ、汽艇ヲ以テ御召艇ヲ曳航シ品海ニ向フ。海軍少輔川村純義御先導ヲ爲シ、諸艦長

各自艦ノ端舟ニ乗り護衛シ奉リ、參議西郷隆盛其他供奉官員汽艇二隻ニ搭シ御召艇ニ隨フ。六時三十分御召艇龍驤ニ著御、中艦隊指揮官海軍大佐伊東祐廣舷門ニ奉迎シ、軍樂隊ハ樂ヲ奏シ直ニ錦旗ヲ中橋ニ掲ケ(川村少輔ハ海軍統帥トシテ將旗ヲ錦旗ニ掲ケ)、信號旗ヲ裝リ、水卒昇橋シテ帽ヲ脱シ、奉拜ノ祝聲三回、祝砲二十一發ヲ行ヒ、諸艦亦裝旗昇橋奉拜ノ式ヲ爲シ、御召艇ニ續テ祝砲ヲ發ス、此時在港英艦亦禮砲二十一發ヲ行フ(英艦ノ禮砲ニ對シテハ泰西諸國ノ例ニ由リ答砲ヲナサス以下倣之)、八時四十五分信號旗ヲ下ロシ祐廣揚錨起航ヲ命シ、即時品海ヲ發セリ、是日曇天ナリシモ風穩カニシテ波靜カナリ。第一丁卯艦ハ水路嚮導旗ヲ掲ケテ斥候ヲ爲シ(第二丁卯艦ハ艦隊嚮導旗及ビ水路保安等ノタメニ品海ヲ先發シテ當時鳥羽港ニ在リ)、日進・春日・筑波・孟春・雲揚・鳳翔ノ六艦及ヒ有功丸ハ御召艇龍驤ニ隨伴シ隊列ヲ整ヘ進航ス、十時橫濱沖通御、神奈川砲臺ニ於テ祝砲ヲ行フ、午後二時相州金田灣御著艦、同所御碇泊(有功丸ハ時ハ供奉艦列ニ尾シ出港スルモ、御碇泊ノ時ハ港外ニ漕ノ地艦ヨリ、此夜樂隊各種ノ樂譜ヲ奏シ 叡慮ヲ慰メ奉ル。)

五月二十四日午前二時四十分、御召艇以下諸艦金田灣ヲ發ス、是日ハ日進艦嚮導ス。四時劍崎ノ夜燈ヲ望ミ、五時針路ヲ變シ、八時伊豆大島ノ北岬ヲ南東ニ見ル、十一時四十五分御子本島燈臺ノ東邊ヲ過ルトキ同燈臺ヨリ號旗ヲ掲ケテ通御ヲ奉祝ス、午後一時五十八分天色一變シ南西風起リ雨亦降ル、六時御前崎ヲ望ム、風雨益々至リ四顧暗キヲ以テ、三階架ヲ下ロシ、且ツ鳥羽港ニ達スル時間ヲ計リ火力ヲ減シテ徐行ス。是夜通曉天龍灘ヲ航ス、雲霧多ケレトモ波浪怒ラス。

五月二十五日、黎明火力ヲ増ス、晨ニ及テ雨未タ歇マス、海畔朦朧繼ニ大王岬ヲ見ル、是ヨリ針路ヲ變シ午前七時十分神島ヲ右舷ニ望ミ、八時二十分答志海門ニ入ル、是日ノ嚮導ハ第一丁卯艦ナリ、海軍大佐柳橋悅・海軍大尉増田廣豐、第二丁卯艦ニ乗り鳥羽港ヨリ出テ、奉迎ス、艦隊ハ九時鳥羽港内坂手島ノ西邊ニ達ス。午前十一時三十分天皇第二丁卯艦ニ移御シ給フ、川村純義・相浦紀道扈從ス、柳橋悅孟春艦ニ轉乘シ水路ヲ嚮導ス、十一時三十五分鳥羽港御發艦、午後零時二十分伊勢國打出ノ濱ニ著御、第一丁卯・雲揚ノ二艦供奉シ、其他龍驤以下諸艦ハ鳥羽港ニ停マ

レリ、打田ノ濱ヨリ端舟ニ召サセラレ大湊・神社一色ヲ過キ二軒茶屋ニテ御上陸、御乘馬ニテ川岩ヨリ岩槻町通御、午後三時外宮行在所著御、是日日進艦ハ鳥羽ニ於テ祝砲シ、第二丁卯艦ハ打出ノ濱ニ於テ祝砲スルコト各二十一發、是夜第二丁卯艦ハ鳥羽ニ復ス。

五月二十六日、晴、兩神宮へ御參拜、度會縣廳へ臨御アラセ給フ、是日第二丁卯艦ハ浪花ニ向テ發ス。

五月二十七日、晴、午前五時山田行在所御發馬、六時二軒茶屋へ著御、同所ヨリ端舟ニ召サセラレ七時十七分打出ノ濱ニ於テ第一丁卯艦ニ乗御、是時孟春艦ニ於テ祝砲ヲ發ス、此ヨリ二見浦千尋濱ヲ經テ八時四十三分鳥羽ニ御著艦直ニ龍驤艦ニ移ラセ給フ、十時三十五分同港御發艦、英虞海ヲ航シ大王崎ヲ過キ午後熊野海ニ至ル、是日ノ嚮導ハ第一丁卯艦ナリ、自餘ノ五艦從行シ孟春艦ハ少シク後レテ發ス、是日夜ヲ徹シテ航行止マス。

五月二十八日、晴、午前十時三十二分、日御崎沖ニ於テ露艦ニ逢フ、彼レ禮砲二十一發ヲ行フ、午後三時三分由良砲臺ヲ正西ニ望ミ五時淡路島岩屋岬ヲ北西ニ見ル、由良ヲ過キテヨリ便風ヲ得テ帆ヲ張り、艦脚頗ル駛シ、六時十分帆ヲ收メ進ンデ武庫海(所謂天保山沖)ニ投錨ス、御著艦ノ時天保山砲臺ヨリ二十一發ノ祝砲ヲ行フ、是ヨリ先キ大阪府造幣寮所轄ノ汽艇運貨丸及ヒ通商丸ノ二隻ヲ準備シ、柳橋悅・増田廣豐、第二丁卯艦ニテ武庫海ヲ出テ、奉迎シ更ニ水路ノ嚮導ヲ爲ス、七時十分 天皇運貨丸ニ移御、諸艦裝旗・昇橋・奉拜・祝砲ノ禮、式ノ如ク行ハル、御召艇安治川通御ノ時、日既ニ暮ル、モ兩岸燎火ヲ置キ、各戸燈ヲ點シ水ニ映シテ白晝ノ觀アリ、八時二十分居留地波止場ニ御上陸、運上所ニ御小憩、御乘馬ニテ行在所本願寺ニ入ラセ給フ。

五月二十九日、雨、大阪御駐輦。

五月三十日、雨後晴、八軒家ヨリ河舟紅梅丸ニテ淀川筋ヲ通御、伏見ヨリ御乘馬ニテ京都ニ行幸、紫宸殿ニ入ラセ給フ、武庫海ニ在ル諸艦ハ兵庫ニ轉シ炭水ヲ補給ス。

六月朔日、晴、京都御駐蹕、午前十一時京都府御在任ノ皇族竝ニ京都府華族一同小御所ニ於テ謁見、華族ニ勅諭ヲ賜フ。

六月二日、晴、孝明天皇山陵御參拜。

六月三日、晴、京都府廳へ臨御。

六月四日、晴、御乘馬ニテ京都御發、伏見ヨリ河舟ニテ淀川筋御下リ、大阪行在所(造幣寮内)ニ著御。

六月五日、晴、造幣寮及ヒ大阪府廳へ臨御。

六月六日、晴、夜雷雨、今朝微雨、鎮臺及ヒ開成學校醫學校へ臨御、諸艦兵庫ヨリ武庫海ニ轉ス。

六月七日、晴、武庫海在泊ノ諸艦午前八時點火シテ龍駕ヲ待チ奉ル、午前六時大阪行在所前舟場ヨリ河舟ニ乘御、諸艦長端舟ニテ隨從ス、大河筋土佐堀ヲ經テ居留地波止場ニ至リ運貨丸ニ移御、海軍大尉増田廣豐御召艇ノ指揮ヲ奉仕シ、供奉諸官員ハ汽艇四隻ニ乘リ之ニ從フ、安治川通御、八時二十分龍驤艦ニ乘御アラセラル、諸艦裝旗・昇橋・奉拜・祝砲、式ノ如ク行ヘル、十時十二分御召艦攝海ヲ發ス、柳梢悅第二丁卯艦ヲ督シテ嚮導シ諸艦續航ス、午後一時四十五分明石海門ニ至ル江崎燈臺ヨリ掲旗敬禮ス、既ニシテ該海門ヲ出レバ淡路ノ連山左ニ起伏シ、須磨ノ島嶼右ニ斷續シ、視界一碧鏡面ヲ行クノ想アリ、九時二十分小豆島ノ西灣長者ヶ岬ト黒岬トノ中間ニ泊ス。

六月八日、午前三時諸艦起航ノ準備ヲ爲ス、時ニ天色暗ク微雨アリ、四時揚錨ノ期ニ至リ驟雨箭ノ如ク、雲霧四塞咫尺ヲ辨ゼズ、因テ揚錨ヲ止ム(風潮一變ハ早)。午前十一時雨歇ミ雲收マル、諸艦發航シ、午後五時五十分額港ニ達シ碇泊ス。

六月九日、午前五時五十分諸艦額港ヲ發ス、日進艦嚮導タリ、屋島ヲ通過スル頃日既ニ晡ニ至ル、終夜航續ス。

六月十日、拂曉本山岬ヲ右舷ニ見ル、午前六時三十五分馬關海峽ニ入り文字浦ニ投錨ス、少時ニシテ輕舸ニ召サセ

ラレ、諸官員諸艦長亦端舟ニ乘リ之ニ從ヒ、第二丁卯艦ノミ之ヲ護衛シ奉ル、同八時三十五分馬關ニ御上陸、阿彌陀寺町行在所(本陣伊)ニ入ラセ給フ。

六月十一日、晴、馬關御駐蹕、午後四時鳳翔艦、長崎ニ先航ス。

六月十二日、晴、六連島燈臺ニ臨幸アラセラル、日進・第一丁卯ノ兩艦ハ早晨文字浦ヨリ馬關ニ轉錨ス、午前八時行在所御發馬、大倉波止場ヨリ端舟ニ召サセラレ日進艦ニ移御、第一丁卯艦水路ヲ嚮導ス、川村純義供奉シ伊東祐磨艦ノ指揮ヲ奉仕ス、柳梢悅ハ六連島邊測量ノタメ七時第二丁卯艦ヲ率キ御召艦ニ先チテ六連島ニ向フ、八時二十分六連島ニ著御、燈臺ニ臨御、午前十一時馬關ニ向ケ御發艦、行在所ニ還幸アラセ給フ。

六月十三日、晴、午前七時馬關御發馬、大倉波止場ヨリ端艇ニ乘御、諸艦長等端舟ニテ之ニ隨ヒ、第二丁卯艦護衛シ奉ル、文字浦ニ至リ龍驤艦ニ移御、日進・筑波・孟春・春日・第一丁卯ノ五艦祝砲等式ノ如シ、午前九時御發艦、長崎ニ向ヘ給フ。

六月十四日、晴、拂曉壹岐ノ海峽ヲ經テ二神島ノ南端ニ達ス、此間玄海ノ波濤高ク艦ノ動搖益々甚シ、諸艦艦列ヲ整ヘ長崎港ニ進ミ、御召艦男神ノ港門ニ進ムヤ、砲臺及露艦ヨリ祝砲各二十一發ヲ行フ、其他在泊ノ各國艦船皆裝旗シ我國旗ヲ中樞ニ掲グ、午後五時二十分御召艦漸ク進テ港内ニ投錨ス、端艇ニ乘御上陸ノ際、諸艦裝旗祝砲等式ノ如シ、大波止場ヨリ御上陸島原町行在所(土庫高木)ニ入ラセ給フ。此夜毎戸燈ヲ點シ街衢ニハ數百ノ燈ヲ連ネ、或ハ山形船狀ニ模シ或ハ大字様ヲ作り、又四箇所ノ山頭ニ燎火ヲ置キ、在泊諸艦亦艦首及舷端ニ數百ノ燈ヲ張ル、海陸ノ火光壯觀ナリキ。

六月十五日、雷雨、後霽、長崎御駐蹕。

六月十六日、晴、午前七時行在所御發馬、長崎縣廳へ臨御ノ後、大波止場ヨリ端舟ニ乘御、小菅修船場へ御上陸、

同所御巡覽再ヒ端舟ニ召サセラレ飽ノ浦造船所ニ御上陸、同所御巡覽ノ上端舟ニ召サセラレ大波止場へ御上陸、行在所へ還御アラセラル。

六月十七日、晴、午前六時行在所御發馬、大波止場ヨリ端舟ニ召サセラレ、龍驤艦ニ移御アラセラル、此時ノ諸儀式・祝砲等式ノ如シ、同七時三十分長崎御發艦、孟春・筑波ノ二艦及露艦祝砲ヲ行フ、第一丁卯艦水路ヲ奉導シ(御禮儀ノニ格ス)第二丁卯艦ハ艦列ニ在リ、孟春・筑波ノ二艦ハ故アリ尚ホ滞港ス、午後四時三十分便風ヲ得テ諸艦帆ヲ挂ク、同七時四十分肥後小島沖ニ投錨ス、此ヨリ汽艇野母丸ニ移御、小島ノ川口ヨリ更ニ端舟ニ遷ラセ給ヒ、坪井川ヲ溯リ夜十時過小島村へ御上陸、同所行在所(米村基三)ニ著御アラセラル。

六月十八日、晴、午前六時小島村行在所御發、同九時熊本行在所(新町會館)ニ入ラセ給フ。
六月十九日、晴、夕雷雨、熊本醫學校・洋學校・鎮臺(當時ノ司令官ハ陸)等へ臨幸アラセラル。

六月二十日、晴、晡時驟雨、午後二時雲揚・鳳翔ノ二艦薩海ニ向ケ先發ス。
午前四時熊本行在所御發、白川縣廳(編者註、今ノ熊本縣廳)へ臨御、同七時小島村行在所著御、同夜十一時端舟ニ乘御、川口ニ於テ更ニ野母丸ニ移御、御召艦へ御移乗アラセラル、時ニ翌日午前一時ナリ。

六月二十一日、晴、午前二時十五分諸艦宇土海ヲ發ス、春日艦ヲシテ水路ヲ嚮導セシム(艦長伊東祐亨及乗組士官薩海ニ熟スルノ故ニ由ルト云フ、柳樹悅モ同艦ニ搭乗ス)日進・第一丁卯・第二丁卯・孟春・筑波ノ五艦ハ御召艦ニ隨行ス、日没後開聞ヶ嶽ヲ望ミ、佐田岬ノ燈光ヲ指シテ進ム、漁火遠近ニ星點ス、夜十一時鎌月山ヲ出テ、中空ニ懸ル。

六月二十二日、午前一時知林島ノ東翼ニ沿ウテ進ム、櫻島ノ西ニ至ル頃日出ヅ、同六時二十五分鹿兒島灣ニ投錨ス。砲臺ヨリ祝砲ヲ行フ、諸艦亦裝旗・祝砲等式ノ如シ、斯クテ端艇ニ御移乗、諸艦長端舟ニテ之ニ從フ、波止場ヨリ御上陸、七時行在所(鹿兒島城)ニ著御アラセ給フ、波止場ニハ鹿兒島縣參事大山綱良・陸軍大佐野津鎮雄・分營司

令官陸軍少佐榊山資紀等奉迎セリ。

六月二十三日、晴、鹿兒島御駐紮、午前七時行在所庭上ニ於テ神代ノ山陵等御遙拜ノ御儀アリ、八時御出門、途上鎮臺兵ノ整列天覽、中學校及鹿兒島縣廳へ臨御、午後一時還幸、同五時城門外練兵場ニ於テ競馬及馬術ヲ行在所御物見ヨリ天覽、是日侍從番長醍醐忠順ヲ鶴ヶ峯招魂場へ差遣ハサル。

六月二十四日、晴、鹿兒島御駐紮、此日鹿兒島灣ニ於テ海陸兩軍ノ對抗演習及各砲臺ヨリノ實彈發射ヲ天覽アラセ給フ、海軍ニ在テハ午前三時龍驤以下九隻ノ諸艦點火シ、第二丁卯艦ノ外各艦ハ同六時前、櫻島ノ西南沖小島ノ内部ニ整列シ、陸軍ニ在テハ七箇所ノ砲臺ニ兵ヲ配ス。午前六時行在所御出門、海濱船形砲臺ニ臨御、天覽所ニ入ラセ給フ。此時砲臺ニ於テハ國旗ヲ下シ更ニ紅旗ヲ掲ク、是ニ於テ斥候艦第二丁卯ハ急ニ艦ヲ回シ之ヲ指揮艦龍驤ニ報ス、伊東指揮官直ニ各艦ノ回轉及砲撃ノ令ヲ下シ、龍驤先ツ其南翼ノ砲臺ニ向テ砲撃ヲ始メ、漸次ニ各砲臺ニ向テ發射シテ進ミ、斥候及諸艦モ亦之ニ續テ進ミ行々擊射ス、又陸軍ニ於テハ各砲臺ヨリ之ニ應シテ發射スルコト頻ナリ、其交戰約十分間、指揮艦龍驤其北翼ノ砲臺ヲ攻撃シテ後チ微シク退テ艦ヲ停ム、諸艦之ニ倣ヒ順次各砲臺ヲ砲撃シ殿後ノ一艦其北翼ノ砲臺ニ對スル時ニ至テ伊東指揮官令シテ砲火ヲ止メシム、諸艦一線ニ整列ス、更ニ指揮官ノ令ニヨリ諸艦一齊ニ進ミテ砲撃ヲ加フ、砲臺ヨリノ發射亦急ナリ、八時三十分ニ至リ戰ヲ休ム、其光景ノ壯ナル一時黑煙海ヲ捲キ碩聲山ヲ撼ス、此レヨリ諸艦ハ横山港ノ方面ニ進ム、是レ砲臺ヨリ海上ノ浮標的ヲ實射スルタメ之ヲ避ケンカタメナリ、而シテ雲揚・鳳翔ノ二艦ハ退テ砲臺ノ傍ニ停マル、蓋シ是日磯へ臨幸ノ時駕御ノ命アルニ由ル。既ニシテ砲臺ヨリ海上ノ標的ニ向テ實彈或ハ榴彈ヲ發射スルコト數百發、畢テ諸艦原地ニ復ス、然ルニ風力漸ク加ハリ波浪亦高キヲ以テ御乘艦ヲ止メ、御乘馬ニテ磯ノ島津別墅ニ臨幸アラセ給フ、雲揚・鳳翔ノ二艦ハ磯ノ浦ニ轉ス、又田ノ浦陶器會社・磯ノ紡績場・大砲製造所・造船所等御巡覽アラセラレ、同所ヨリ鳳翔艦ニ乘御、諸艦長ハ雲揚艦ニテ警衛シ奉