

# 海軍電気技術史

(第2部)

技術研究本部

まえがき

この「海軍電気技術史」は、第2次大戦後、名和武氏が編集委員長になり関係者が分担して、主として大戦中の旧海軍の電気関係技術の歴史をまとめられたものである。約10部が印刷され、たまたま、その1部を松井企画室長が保管されていたが、年月の経過に従い、漸次判読できない状態に至ったので、印刷の上関係者の活用と保存を図ることにした。

この中には、先輩各位の精進と努力のあとが折込まれており、又軍事技術の動員の経過等貴重な資料があるので、活用をお願いする。なお、今回の印刷にあたり体裁等の変更箇所は下記のとおりである。

また、原本が第1章欠であるので申し添える。

記

1. 原本は縦書であるが今回は横組みに変更し読み易くした。従つて和数字は算用数字に変更した。
2. 適宜当用漢字に変更した。
3. 判読不能箇所は〇〇で示した。

昭和44年2月11日

技術部調査課長

海軍電気技術史

( 編集委員長 名和 武 )

目 次

	頁
編纂当時を回顧して.....	A-1
第 1 章 ( 原本紛失ノタメ削除 )	
( 第 2 部 )	
第 2 章 艦船、航空機及基地整備.....	1
第 1 節 艦艇用電気兵器整備ノ経過.....	1
第 2 節 船舶用電気装置整備ノ経過.....	109
( 第 3 部 )	
第 3 節 陸上用電気兵器整備ノ経過.....	1
第 4 節 航空機用電気装置整備ノ経過.....	133
第 5 節 有線通信整備ノ経過.....	177
( 第 4 部 )	
第 3 章 兵器ノ研究並ニ整備.....	1
第 1 節 発電機、電動機同付属装置ノ整備経過.....	1
第 2 節 探照灯、信号灯其ノ他照明兵器 ( 哨信儀 ) 整備ノ経過.....	9
第 3 節 指揮通信装置整備ノ経過.....	35
第 4 節 電路及同関連装置整備経過.....	71
第 5 節 電池ノ整備経過.....	81
( 第 5 部 )	
第 6 節 電波並ニ通信兵器ノ整備経過.....	1
第 7 節 電波探信儀、電波探知機研究経過ノ概要.....	61
第 8 節 無線電信電話、写真電送研究経過ノ概要.....	119
第 9 節 無線操縦装置関係整備ノ経過.....	153
第 10 節 盲目着陸並ニ無線嚮導装置整備ノ経過.....	169
第 11 節 真空管歩留向上対策.....	177

# HP 『海軍砲術学校』 公開史料

## ( 第 6 部 )

第 1 2 節	音響兵器整備ノ経過	1
第 1 3 節	音響関係研究経過ノ概要	33
第 1 4 節	磁気関係研究及整備ノ経過	111
第 1 5 節	電気関係ノ機構ニ於テ特ニ实用サレ又ハ研究中ナ リシ自動装置及がばなーノ主ナルモノノ性能	181

## ( 第 7 部 )

第 4 章	材料ノ研究並ニ整備	1
第 1 節	電気材料研究ノ経過	1
第 2 節	電気材料調達ニ関スル経過	49
第 5 章	雑	59
第 1 節	沼津工廠設立整備ノ経過	59

## 編纂当時を回顧して

本海軍電気技術史の編纂が企図（追記(1)）されたのは終戦後の混乱未だ去りやらぬ昭和20年秋の頃であつた。

当時は占領軍の指令が相次いで発布され、我国の将来に対する確たる目算等到底樹て得べくもなく物情騒然たる時代であつた。

このような時期に海軍の技術史の編纂が企図されたには自ずから幾つかの理由があつたであろうが、その中には海軍の技術関係の仕事に従事していた人々（本電気技術史の場合は電気関係の人人）が分散してしまわぬ中に、その記憶が薄れぬ中に、又所要の資料が消滅せぬ中に、更には時勢の推移によつて事実が歪められない中に速かに着手して正確な史実を残して置きたいと云う理由があつた為である。

編纂作業の本拠は史実調査部（追記(2)）に置かれた。編纂の作業が具体的に動き出したのは昭和21年2月初めであつた。記述の正確を期する為、執筆は当時連絡可能な旧海軍の電気関係（一般電気、電波、有線、音響、磁気、電池等）の技術に直接携つた担当者（追記(3)）に依頼すると共に広く助言を求め、各種の資料も可能な限り蒐集の努力が払われた。

又随時編纂委員会を開催し編纂幹事の外関係者の参集を求め執筆原稿を審議し内容の正確を期したものである。従つて記述されている史実の内容は高い正確度を有するものと考えている。

当時、最も気を配つたことは、このような史実の調査や編纂の作業は勿論占領軍に対し特に秘密裡に行なわれたものではないが、記述の内容等が占領軍の何等かの忌諱に触れ、執筆者その他関係者に不測の事態を生ずることがあつてはならぬと言うことであつた。当時は一般の郵便封書も占領軍の手によつて開封検閲されることも度々ある時代であつた。従つて執筆の依頼等は口頭により、又原稿の受領は手渡しとし、殆んど郵送によることはなかつたのである。遠隔の地に在住する人々に対しては委員長や幹事が直接現地に出張したことも屢々であつた。

昭和22年10月頃、編纂の作業は終了したのであつたが、印刷する紙の入手も困難な頃であり、印刷する術もないところから、所謂葉半紙に謄写版刷りを僅かな部数、幹事等が自ら手刷りしたような次第であつた。

斯くて星霜を経る20有余年、その間は僅かに限られた範囲の利用に止まっていた。防衛庁技術研究本部に在職中の松井技官から旧陸海軍の技術戦史的なものを集録したいとの意向を知らされ、昭和43年8月海藤雅美君を経て一部を寄贈したのであるが、この度防衛庁技術研究本部に於て史実の記録保全と更には故きを温ぬるの資料とするの意を以つて本電気技術史を印刷に付せらるるの措置を採られたことは編纂関係者の洵に倅とするところである。

茲に幾多の感概をこめて当時を回顧すると共に、この度の措置を採られた防衛庁当局に対し深く敬意を表する次第である。

昭和44年3月

海軍電気技術史編纂委員長

元海軍技術中将 名 和 武

## 追 記

(1) 旧海軍の史実調査(軍令、軍政、技術関係等の全てを網羅)の企図は昭和20年秋、旧海軍省の部局長会議を経、時の海軍大臣米内光政元大将の決によるものである。

元海軍艦政本部長、海軍中将渋谷隆太郎氏が右の中、海軍の全技術史(造船、造機、造兵等の全部門を包含)の取り纏めを行なわれた。本電気技術史はその電気編と称すべきものである。取り纏められた全技術史は渋谷元中將の手元に保管されている。

尚、ここに印刷された電気技術史は、当時謄写版刷りされた原文のままである。従つて集約整理の余地を残しているものであることを附記する。

(2) 当時史実調査部(部長、元軍令部第1部長、元海軍少将富岡定俊氏)は旧海軍大学内に在り、現財団法人史料調査会の前身とも称すべきものである。当時同部の方々にも種々協力を得た。

(3) 本電気技術史の編纂に当り、執筆、助言又は資料の提供等協力された方々  
々の主な氏名は次の通りである。(アイウエオ順)

安部三郎(電)	有坂磐雄(波)
池谷増太(波)	池田歴蔵(電)
石井欣之助(池)	磯部淳(有)
出浦完(波)	伊藤庸二(波)
伊藤武夫(電)	伊藤忠一(電)
岩野直美(電)	江本伝三郎(全電)
小沢仙吉(全電)	尾河武雄(電)
大島準一郎(磁)	太田善一郎(波)
大野茂(波)	落合新作(波)
(編幹)海藤雅美(波)	河合次男(電)
川庄順一(有)	木田達彦(波)
木原又雄(波)	清原勲(波)
久山多美男(音)	気多猛(池)
(総幹)兄部勇次(全電)	佐藤忠四郎(電)
斉藤玄三雄(音)	実吉安彦(電)
新川浩(波)	千田勘太郎(波)
田崎文男(波)	田辺一雄(波)
田丸直吉(波)	高橋修一(波)
高原久衛(波)	竹内由太郎(電)
谷惠吉郎(波)	佃定雄(音)
津村孝雄(波)	豊福定次(電)
(委員長)名和武(全電)	長井弘介(波)
中森茂雄(全電)	中野実(波)
中野政知(波)	中村万次郎(電)
榆井清(音)	西原貢(波)
橋本宙二(波)	浜野力(波)
浜崎諒(電)	林田綱雄(音)
深田正雄(電)	千川芳太郎(電)

幕田陽治(音)	正木生虎(波)
正木仁(波)	松井宗明(波)
松井登兵(電)	水間正一郎(波)
三村良雄(波)	官沢竹蔵(音)
村上三次(波)	村上竹夫(池)
(編幹)森精三(波)	矢島弥太郎(波)
矢浪正夫(波)	山口信助(全電)
山崎信次(電)	山同房太郎(池)
山本正治(波)	八幡屋正(池)
義井胤景(磁)	吉田忠一(電)
和田正三郎(音)	

(注)

(1) 氏名の上の( )内は次の略である。

(委員長) 編纂委員長

(総幹) 総務幹事

(編幹) 編纂幹事

(2) 氏名の下( )内は次の略である。主として関与した分担を示す。

(全電) 一般電気、電波、有線、音響、磁気、電池等全般

(電) 一般電気

(波) 電波

(有) 有線

(音) 音響(水中、空中)

(磁) 磁気

(池) 電池



目 次

( 第 2 部 )

序 文

第 1 章 (欠)

	頁
第 2 章 艦船、航空機及基地整備……………	1
第 1 節 艦艇用電気兵器整備ノ経過……………	1
第 1 項 艦艇用電気兵器整備ノ一般経過……………	1
第 2 項 電池兵器整備一般ノ経過……………	13
第 3 項 電波並ニ通信兵器整備ノ一般経過……………	15
第 4 項 艦艇別整備ノ経過……………	24
第 5 項 整備推進ノタメ採リタル方策……………	100
第 2 節 船舶用電気装置整備経過……………	109
第 1 項 整備ノ一般経過……………	109
第 2 項 一般電気装置ノ整備……………	116
第 3 項 電池装置ノ整備……………	131
第 4 項 電波並ニ通信装置ノ整備……………	134
第 5 項 音響装置ノ整備……………	142
第 6 項 磁気装置ノ整備……………	143
第 7 項 整備推進ノ為採リタル方策……………	144
第 8 項 其ノ他……………	146

## 第2章 艦船航空機及基地整備

### 第1節 艦艇用電気兵器整備ノ経過

#### 第1項 一般電気兵器整備ノ一般経過

一般電気兵器ハ一般ニ從屬兵器ト云フ考ヘガ多クツタ為メ海軍全般トシテノ関心モ尠ナクツタガ各種指揮装置ノ進歩、補機ノ電化等各種装置ガ進歩シ且ツ取扱容易デ信頼性ガ大ナルタメ年ト共ニ各装置ニ応用サル、ニ至リ電気ハ戦闘中寸時モ停止ヲ許サバルコト、電圧変動ヲ極メテ小トスル等ノ要求ガ強クナツタ。斯クテ内火発電機ハ蒸気発電機ニ対シ1対2ノ割合ニテ装備サル、如クナリ、ソノ内容モ大トナリ600キロワットニ及ンダ大和級ニ於テハ内火発電機ハ蒸気発電機ト同数装備スル如クナツタ。然シ内火発電機ノ信頼性ハ蒸気発電機ニ比シ極メテ悪ク、特ニ特務艦高崎級ノ内火発電機デ問題ヲ起シ次イデ巡洋艦ニ装備ノ内火発電機ニ於テハ機構ニ亀裂ヲ生ズル欠点ヲ生ジ之ガ力量ヲ制限スル等多難ナル時代ガアツタ。然シコノ期間ニ徹底的ノ改善ヲ加ヘラレ戦時中ニ於テハ殆ンド故障ヲ生ジタコトガナイ迄ニ信頼サル、ニ至ツタ。

其ノ当時内火発電機ハ小容量ノモノ2基ヲ必ズ装備スル立前ヲトツタ。

機ノ総力量ノ決定及台数ノ決定ハ艦政本部ノ標準案ニ依ツテ行ハレ発電機ノ力量ハ生産ノ簡易化ト多量生産ノ見地ヨリ大体標準型ヲ定メラレテ行ハレタ。

配電方式ハ2等巡洋艦迄ハ技式ヲ、1等巡洋艦以上ハ環式ヲ採用シタガ被弾ニ依ル故障局限ノ見地ヨリ大和級ハ環式、技式混用ノモノヲ、大鳳ニ於テハ純然タル技式ヲ採用シタ。発電機ノ装備モ防禦甲板下ニテ防禦ノ極メテ優良ナル所ニ1室1基方式ヲ理想トシタガ諸種ノ事情ニ依リ大和級、大鳳ニノミ実施サレ他艦ニハ実施サレナクツタ。然シ必ズ前部及後部両舷ニ之ヲ装備スルヲ立前トシタ。電線通路モ発電機ト同様出来得ル限り水線下(水線下ニ装備ハ好マシカラザルモ艦ノ構造上止ムヲ得ナクツタ)デ防禦甲板下ニ装備スル如ク苦心シタ。

2次電源トシテハ交流通信器ノ応用ガ多方面ニ拡大サレタルコト高声電話ノ普及ガ大ナルニ従ヒ電池ヲ併用シタモノト豫備電源ヨリ交流発電機ニ供电シ得ル如クシタ。

戦闘、防空、防毒、注排水等攻撃、保安ニ必要ナルモノニハ各系統別ノ高声令達器ガ使用サル、ニ至リ応急トシテ電池ヨリ供电シ得ル如クシタ。

通信装置用電線ハ主トシテ超多心線ヲ使用シ之ガ配線ニ必要ナル配線室及ビ超多心線ノ布設箇所ニ対スル防禦モ主電路ト同様ニ考慮サレ特ニ主楼ニアルモノハ特種鋼板ヲ以テ保護シタ。

給電ニハ重要ナルモノハ両舷轉換ヲナシ超重要ナルモノハ尙ホ電池轉換モ可能ナル如クシタ最後迄供电出来ル如クシタ。従ツテ電池ノ容量ハ極メテ大トナリ大和級ニテハ320AHノモノヲ3個所ニ分布装備シタ。(舵取機械ノ電動機使用ハ益々電池ヲ必要トシタ。)

其ノ後航空機ノ異常ナル発達ト夜襲ニ対スル処置トシテ灯火管制方式ガ研究セラレ照明系統モ普通灯、常夜灯、普通管制灯、警戒管制灯、戦闘管制灯等ニ分タレ複雑ナル配電方式ガ実施セラレタガ、戦訓ニヨリ簡易化サレタ。

防毒通風管制方式ノ制定ト共ニ通風電動機ヘノ給電方式モ亦変化ヲ来シ両舷轉換、電池轉換ヲモナスニ至ツタ。

昭和12年ヨリ艦船ノ交流化ガ先ヅ駆逐艦ヨリ実施セラレ其ノ後逐次全艦種ニ就テ交流化ガ進ミ實際ニ実施サレタルモノハ駆逐艦106隻、掃海艇17隻、輸送艦21隻、敷設艦2隻、特務艦6隻、練習巡洋艦3隻、巡洋艦5隻、空母3隻デアツタ。

昭和18年頃ヨリ資材難ノタメ直流100V艦艇ニハ単線式配電法ガ実施セラレタ。

昭和19年頃ニハ無電池電話ガ独乙ニテ採用セラレタルタメ再ビ研究セラル、ニ至ツタ。

大体ニ標準及標準案トシテ制定サレタルモノハ次ノ如キモノデアル。

- (a) 艦艇電気兵装工事心得
- (b) 1次電源装備標準案
- (c) 信号灯装備標準

- (d) 豫備灯及応急灯装備標準
- (e) 弾火薬庫竊装規定（弾火薬庫灯関係）
- (f) 防暑用送風機、電熱器装備標準
- (g) 砲戦指揮、水雷戦指揮、航海指揮、防禦応急指揮、機関指揮、工作指揮、飛行指揮、機雷戦指揮、無線指揮、発着指揮、制式

戦訓ニ依リ特ニ考ヘラレテ改正又ハ廃止サレタルモノハ次ノ如キモノデア  
ル。

- (a) 環式主電路ノ区画数ノ増大
- (b) 応急電線布設法ノ改善
- (c) 配電盤ノ防滴化
- (d) 舷外電路ノ装備改善
- (e) W装置ノ装備
- (f) 艦飾電灯廃止
- (g) 防振ゴム装備
- (h) 灯火管制方式ノ簡單化

尙ホ一般事項ニツイテ今少シク細目ニ入り概説スルコト、スル。

(i) 一般電気兵装関係ノ推移概要

華府会議以来ノ数度ノ軍縮ニヨリ新造、艦船ノ最大型ガ各国共巡洋艦  
トナツタ結果、巡洋艦ノ設計ハ特ニ洗練サレ最小ノ重量ヲ以テ最大ノ戦  
闘効果ヲ取メントスル計画ガ進メラレ計画者ノ苦心ト兵装ノ改良進歩ハ  
目覚シイモノガアツタ。

特ニ電気兵装ニ関シ注目スベキ事実ハ加古級巡洋艦以後ニ於ケル艦船  
補助機械類ノ電化及巧妙ナル電気装置ノ応用範囲ノ拡大ニ伴ヒ1艦ノ所  
要電力ガ甚シク増大シ之ニ従ツテ1万噸級、8500噸級ノ電気兵装ニ  
於テモ飛躍の進歩ヲ来シタ。又主力艦ノ設計ニ関シテモ之ガ幾多ノ暗示  
ヲ与ヘ電気的ニハ改装主力艦ヨリモ新造巡洋艦ニ近イモノガ計画新造サ  
レタ所以デアル。

コレガ推移ノ概要ヲ記述スレバ

(1) 発電機総力量ノ増大

探照灯数及力量ノ増大、砲塔旋回俯仰用動力ノ電氣化、艦内補助機

関其ノ他ノ電氣化即諸補機ノ高速化、回転化、更ニディーゼル推進機関ノ出現或ハ高压高温蒸気ノ使用ニヨル補機ノ電化ハ勿論砲戦、魚雷戦、対空、対潜等ノ主戦兵器ニ対スル電力応用ガ極メテ広範囲トナリタル結果1艦ノ総所要電力ハ急激ニ増大シ従ツテ発電機総力量ハ巡洋艦ニテハ加古315KW、青葉450KW、妙高昭和3年建造当時735KW、昭和8年第1回改装ニテ885KW、翌9年第2回改装ニテ1,250KWニ増大、高雄1,225KW、最上1,450KW、鈴谷1,300KWトナリ、戦艦ニテハ日向1,200KW、改装後ノ金剛1,300KW、改装後ノ山城1,350KWナルニ対シ大和ニテハソノ容量実ニ4,800KWニ増大シテ居ル。

(2) 所要発電機ノ総力量ノ算定法ノ変遷

我海軍ニ於ケル発電機ノ力量ハ艦内電氣装置所要総電力ニ対シ或仮定ノ下ニ算定サレテオツタ。而シテソノ仮定ガ時代ト共ニ変遷セルハ当然ニシテ昭和11,2年頃ハ戦時所要電力ト総電力トノ比ヲ求メ艦本所掌關係(1部乃至6部)ニ依リテ区分シ戦時使用率ヲ定メコレヲ合計シテ戦闘時ノ所要電力ト見做ス。コレハ総所要電力ノ約50%ニシテ(但シ各種電動機ノ能率ハ75%トス)発電機力量ハ戦時所要電力ノ120~130%トス。

万一電力不足ノ場合ハ過負荷運転(規格25%2時間過負荷ニ堪ヘル)ヲ考慮ニ入レタ。然シ乍ラ此ノ方法ニ依リテ装備サレタ旧1万噸級巡洋艦ニテ発電機力量ノ不足ヲ唱ヘラレ改造又ハ増設シタルハ前述ノ通デアル。

従ツテ昭和13年頃ヨリハ艦本所掌部ニ關係ナク實際ノ戦闘時ニ於ケル各電氣装置ノ使用区分ニ分類シ適當ナル係数ヲ定メコレヲ合計シテ最大所要量トス。又夏季、夜間、戦闘時ヲ基礎トセルモ艦種ニ依リ他ノ用法ニ於ケル所要電力最大トナル傾向アル場合ハ適宜修正ヲ行ヒ尙主機械蒸気式及内火式ノ場合ニ応ジ負荷ノ性質ヲ参酌シ発電機ノ基数及標準力量並ニ1基故障ノ場合ヲモ考慮シ決定シタ。

(3) 艦船1次電源装備標準、艦船電氣兵装工事心得、艦船電氣施設使用

区分標準表、之等ハ無線兵装ノ場合ト同一ノ事情ノ下ニ無線關係ヨリ 1歩を先ンジテ作製規定サレコレニヨツテ居タガ開戦後建造期間ノ短縮、資材欠乏ノタメ繊装ノ簡易化、艦内電気諸装置ノ簡易化ガ実施セラレテヨリ必ズシモ之レニ依ラズニ行ハレタ。

## (4) 発電機

主トシテ巡洋艦以上ノ大艦ニツイテ述ブレバ発電機室ハ前後部各1ヶ所ノミデアツタモノガ前後共各両舷ニ別タレ計4ヶ所トナリ変圧機室モ独立室ニ装備スルコトニナツタ。コレハ最上級以後主補機関ガ4個ノ独立蒸気区画トシテ戦闘運転可能ナル如クナツタノヲ条件トシ大イニ蒸気発電機ノ防禦性ヲ増大シタ。

「デイゼル」発電機ハ最初平時用トシテノミ使用セラレソノ占位モ防禦区画外ニ在ツタガ鈴谷級以後ハ防禦区画内ニ装備セラレ戦闘時用発電機トシテ使用セラレ併セテ航続距離延長ニ資スルコトニナツタ。尚ソノ防禦性ノ利点カラ更ニ「ターボ」発電機ノ領域ヲ犯シ漸次多ク装備スルコトニナツタ。

## (5) 主電路及配電方式

主電路ハ防禦甲板下部又ハ之ニ準ズル場所ニ布設シソノ太サハ当外電路ヲ通ズル最大電流ノ80%ノ容量ヲ有セシムルコト、シタ。

配電方式ハ従来平時ニ於ケル管理上ノ利便ヨリ5,000噸以上ノ艦船ニシテ4基以上ノ発電機ヲ有スルモノハ環式主電路其ノ他ハ技式トスルヲ例トシタガ環式ハ防禦上及經濟上不利ナルニツキ大和級ニ於テハ環式及技式ノ両特長ヲナルベク取入レ環式主電路1区画1発電機トシ発電機ハ戦闘時並列運転及豫備トシテノ待機ヲ止メ全発電機全能力運転ヲ立前トスル如クシ1発電機室1発電機トシ発電装置ノ故障局限ヲ強化、平時用トシテ主管制盤ヲ置クモ戦闘時用トシテ1発電機毎ニ1機側管制盤ヲ置キ給電装置ノ故障局限ヲモ強化スルコト、シタ。又交流艦ニ於テハ自動接断器ニ手動装置ヲ附加シ遠隔管制關係全ク破壊スルモ本電力ノ給電ニ支障ナキ方式トシタ。

## (6) 管制盤

管制盤ハ前部（補助）、後部（主用）共独立ノ1区画トシテ最モ防

禦ヨキ処ニ裝備セラレ戦闘時ノ独立給電ニ資セラレタ。尙主要管制盤ノ位置ハ新中巡ニ於テハ全砲塔ガ前部ニ集中裝備セラレタ結果艦内電気負荷ノ中心点ハ艦ノ前方ヘ移行シ电路ノ重量節約ノタメ発電機モ前部ヘ移シテ後部ハ「ターボ」1基トシ主管制盤モ前部ニ移行シタ。尙管制电路ハ単線式トシ管制ハ押釦ニヨルコト、シタ。

## (7) 配線室

前部（主用）、後部（補助）各1区画トシテ裝備シ超多心線使用ニ依ル通信电路計画ハ徹底的ニ合理化シタ。

## (8) 220V 豫備電源

元ハ単ニ主トシテ無線用ヲ考慮シ水線上ニ裝備セラレ坐礁ノ場合ニ資スルト云フ程度ノ計画方針デアツタガ最上以後ハ前部及後部各1ヶ所防禦区画内ニ設置シ舵取電動機及豫備照明灯ニモ給電可能ナル如クソノ力量ヲ増大シ従来ノ無線用蓄電池ヲ廃止シタ。即舵取機械ヲ電化シタ結果ソノ必要ヲ認メラレ最上級以降ニ於テ補助舵取機械ノ廃止ヲ前提トシテ本電源ヲ裝備スルコトニ決定シタノデアツテ操舵機以外ノ重要装置即轉輪羅針儀、電気信号灯、高声令達機、応急用照明灯等ニモコレカラ給電スルヲ可能ナル如クシタ。尙本装置用トシテハ特種昇圧機ヲ使用サレ安全装置トシテハ毒瓦斯検測器、整備用トシテハ積算電流計ヲ裝備サレタ。

## (9) 低圧直流電源 15Vヲ20Vトス

## (10) 交流電源

50V通信用交流電源ハ高雄級カラ発電機ニ直結セラレタ110V3相交流発電機ノ発生電力ヲ変圧器ニヨリ55Vニ降下シテ供給スル方式ヲ採用、最上級ニ於テハ单相110V（鈴谷級单相230V）トシ配電盤及配電系統ヲ簡易化シ重量ヲ減少シタ。尙50V50 $\sim$ ヨリ60V60 $\sim$ ニナツタ。

## (11) 給電方式

各種電気装置ノ給電方法ハ電源ノ確實性ヲ増大スル為

- (1) 自働遮断器ヲ増シ給電範囲ヲ縮小シタ。
- (2) 一部用トシテ自働轉換器ヲ用ヒ故障時間ヲ抹消シタ。

- (3) 自働接断器ヲ他ノ計画考慮ト抵触シナイ限り成ル可ク負荷ニ近ク配置シ給電電路ノ短縮ニ努メタ。
- (4) 電源ノ両舷轉換或ハ両舷交叉給電及豫備電源轉換ノ給電ノ統制ニ努メタ。
- (5) 環式主電路ノ各区画ニ計8個ノ自働接断器ヲ設ケ応急電路用電源接続筐ニ導イテ置イタ。
- (6) 電線ハ「ゴム」絶縁被鉛装電線ヲ使用シタ。
- (7) 給電系統ニ於テ灯火管制ノ要求ニ応ズルタメ従来ノ一般照明系統常夜灯系統、機関室系統、彈火藥庫系統、並ニ戦時消灯ナリシヲ通常管制系統、警戒管制系統、紫色灯系統ヲ追加、範圍ヲ拡大シタ。  
尚艦内照明度ハ灯数ヲ増加シ且電球ノ燭力標準20Wヲ30Wトシタ。

(12) 其ノ他

- (1) 探照灯ハ須式110種從動式、須式110種追尾式、92式從動探照灯150種ト逐次改善サレ大型トナツタ。
- (2) 投光器ハ大型艦艇ハ500W、小型ハ300Wヲ搭載スルコトトシ2灯乃至5灯ヲ裝備スルコトトシタ。
- (3) 固有電路ノ故障ニ際シ重要装置ニ急設スベキ応急電路ハ防禦甲板上適當ノ位置ニ応急電線用接続筐ヲ設ケ主電路又ハ配電盤ヨリ自働接断器ヲ介シ獨立電路ヲ布設シタ。但戦闘時使用ノ機会ナキ給電路ヲ利用シ専用施設ハ極力之ヲ避ケルコトトシタ。尚応急電源ノ準備ハ種々ノ故障狀況ヲ考慮シ各艦種ニ付其ノ太サ及長サヲ決定其ノ標準ヲ定メラレタ。

(ロ) 艦船電源ノ交流化

(1) 一般事項

艦船ニ於ケル電気ノ応用ハ其ノ初期ニ於テハ探照灯及照明装置ニ限ラレタ為直流方式ガ採用セラレ続イテ補助機械類ガ逐次電化セラレタガ其ノ大部分ノモノガ低速且可變速度型デアツタ為艦船ニ於ケル電源方式ハ何時迄モ直流ヲ採用サレテ居ツタ。

然ルニ軍縮會議ニ依リ新造艦船ノ最大型ガ各国共巡洋艦トナツタ結



果巡洋艦ノ設計ハ特ニ洗練サレ最小ノ重量容積ヲ以ツテ最大ノ戦闘効果ヲ収メントスル計画者ノ苦心ガ誘致サレ艦船諸装置ノ経済化ヲ目標ニ諸補機ヲ回転式トシテ高速化ガ行ハレ延イテ之ガ電化ヲ促シ更ニ「デイズル」推進機関ノ出現スルニ及ンデ補機ノ電化ハ絶対的ノ状態トナツテ来タ。

斯ル状態ニ依ル電力応用装置ノ増大ニ伴ヒ過去ニ於テ絶対的ト信ゼラレテ来タ直流方式ヲ再検討シ陸上ニ於テ已ニ決定的トナツテ居ル交流方式ト対比シテ見ル必要ガ感ゼラレルニ至ツタ。

尙艦船電源ノ交流化ニ関シテハ大正8年古市機関少佐ノコレニ関スル論文発表アリ引続キ大正13年向山造兵少佐(当時艦本部員)ノ論文発表アリ従ツテ前述ノ状態ヨリ艦本第3部ニ於テ先ヅ駆逐艦ノ交流化ヲ決意シ之ガ調査ヲ始ラレタ。

然ルニ昭和7年(1932)アメリカ海軍ニ於テ突然駆逐艦 FARRAGUTニ交流ヲ採用サレタノデ我海軍ニ於テモ米海軍ニ次イデ駆逐艦ヲ220V交流化スル方針ニテ翌年11月艦本ヨリ交流化ノ研究命令ヲ出シ昭和10年10月研究完了、技術会議ニ於テ駆逐艦ニ採用スルコトニ決定サレ12年朝潮型、陽炎型ノ新造駆逐艦ヲ220V交流化シ次デ昭和14年佐世保ニテ新造ノ工作艦明石ヲ440V交流化サレ尙引続キ横浜船渠ニテ新造ノ巡洋艦香取、鹿島ヲ440V交流化サレタノデアル。

コレガ440V交流化ノ第一艦デアル工作艦明石ノ交流化研究会ハ昭和14年8月呉ニ於テ開催セラレソノ総合所見ハ次ノ通デアル。

『工作艦明石ノ電気装置ハ交流440V採用ニ依リ直流220Vニ依リテハ企及シ得ザル優秀ナル実績ヲ収メ得タルモノト認ム即耐久力ヲ増大シ取扱ヲ容易ニシ重量容積ヲ著シク減少シ得タルノミナラズ保安上ニモ何等懸念スル処ナン依ツテ将来ノ水上艦船ニ於テハ電源ヲ交流化シ且巡洋艦以上ニアリテハ直流220Vニ比シ重量ニ於テ優レタル交流440Vヲ採用スルヲ最適ト認ム』

尙本研究会ノ結果研究目標トサレタモノハ

第1 交流ノ欠陥ヲ如何ニシテ補償スルカ

## 第2 交流ノ利点ヲ如何ニシテ有効ニ發揮スルカ

デアル。

### (a) 電 圧

艦船電気ノ交流化ハ米国海軍ヲ除キテハ他ノ国ニテモコレヲ採用セザルトキニ我ガ海軍ニテハ戦艦ニマデ之ヲ適用スルト云フ方針ヲ立テテ着々実施サレ供電用自働接断器ノ発見器用遮断器等ノ構造ハ終戦後米国ノ海軍視察団モ非常ナル関心ヲ有シ詳細調査ヲ進メタルハ我ガ海軍ノ一ツノ誇リトスルニ足ル処デアリ少シク詳細ニ亘ルモ兵装設計者ガ苦心セル処ヲ左記ニ述ベル。

艦船用「ゴム」絶縁電線ヲ以テ耐エ得ル電圧ハ600ナルモ保安ヲ考慮シ巡洋艦以上ニハ440Vヲ駆逐艦以下ニハ220Vヲ採用サレタ。然シ艦員ガ最モ近寄り易イ電灯（電球ノ寿命ヲ考慮シテ）電熱器及主計兵ガ一番近寄ル烹炊器等ハ変圧器ヲ介シテ100Vヲ採用サレタコレ等ヘノ給電方式ハ負荷ノ中心迄ハ440Vヲ持テ行キソコデ変圧器ニヨツテ100Vニ降圧スル方式ヲトラレタ。交流化セラレタ為一艦ニ於ケル電気関係全体ノ重量ハ約10%（1,400噸、駆逐艦ニテハ約25%）減少シ電動機ノ価格ハ半減サレルコトニナツタ。

### (b) 周波数

補機ノ高速化、回転化ガ電化ヲ促シ且交流化センメタ間接的要素ナルコトヲ考慮スルトキ50～3,000回転ヨリモ60～3,600回転ノ方ガ重量容積ヲ小ナラシムル点ヨリシテ60～ヲ採用サレタ吾ガ国ノ陸上交流ガ50～ト60～2種アルタメ陸上供電等ヨリ考慮スル時50～ヲ使用スル箇所ニテハ陸上施設ヲ要スルノ不利アリタルモ60～ニ依ル特長ヲ考慮シテ60～ヲ採用スルコトトシタ。

### (c) 発電機械

直流発電機械ト交流発電機械トノ重量ハ前述ノ通りデアリ価格ハ1kg当り「ディーゼル」発電機械ハ交流デ5.3乃至8.3円、直流デ6.3乃至9.4円。「ターボ」発電機械ハ交流デ7.6乃至11.2円、直流デ9.7乃至12円程度デ即チ交流ノ方ガ約15%安価デアツタ。

### (d) 電動機

艦内総所要電力ノ80%以上ハソノ補機ニ用ヒラレテ居ル從ツテ直流ヲ可トスル意見ハ電動機ノ速度調整ニ関スル点デアリ交流ヲ主張スル側ノ論点ハ籠型誘導電動機ノ使用ニアツタ、

然ルニ一般補機用電動機ハ殆ンド深溝籠型電動機ガ用ヒラレ普通籠型ノモノハ油清浄機、二重籠型ノモノハ常ニ負荷起動ヲナス補助長用給水唧筒及重油汲揚唧筒位ノモノデアル。又補機用交流機ハ

- (1) 籠型誘導電動機
- (2) 捲線型誘導電動機
- (3) ワードレオナード方式

ノ何レカニ依リ殆ンド全部解決ガツキ而モ(1)ニ屬スルモノガ断然多ク7~8割を占め(2)ハ之ニ次ギ(3)ハ経費容積ノ関係モアリ限定サレル特種ノモノニノミ使用スルコトトシタ。

- (1) 電動機用接断器

全電圧起動ニ耐エルタメ電動機定格電流ノ10倍ノ遮断容量ノモノヲ使用而シテ之ガ小型輕量ヲ計ル為特殊消弧装置ヲ施ス。

- (2) 全電圧起動ノ範圍

小艦艇用トシテハ20KW(手動ナイフスイッチ)、大型艦艇用トシテハ100KW(ブレーカー付)ヲ以テ限度トス、又大力量ノ電動機ニテモ遠隔管制ヲ必要トシナイモノハ手動起動ヲ主用ス、構造簡單デ艦船用トシテハ適シテ居ルガ為デアル。

- (3) 安全熔解器裝備標準

- ① 亜鉛熔解線及片ハ低圧(交流100及220V)用ニシテ線ハ20A迄 片ハ25A以上
- ② 改良型熔解線及片ハ高圧(交流440V)用ニシテ銀線ハ5A迄 銀片ト錫線ノモノハ10A以上銀片ニ錫ヲ熔塗ノモノハ150A以上
- ③ 交流440V電動機用安全熔解器裝備ノ適用表ハ起動電動機ニテハ熔断スルコトナク安全ニ起動シ短絡時ノ電流ニテ熔断シ完全ニ短絡保護ヲ目途トシ規格制定サレタ

- (e) 配電盤

全閉型トシテ適當ニ仕切り火災防止ニ留意シ交流ト直流440Vト100V又ハ220Vト100V又ハ20V等ニ区切り異電圧接触ノ心配ナキヤウニスル外線ノ接続点検部分品ノ手入レ等容易且成可小型トスル様ニ計画ス。

## (f) 電圧調整

誘導電動機ノ全電圧起動ノ場合ニ於ケル電灯其他ニ対スル考慮ヨリ機械型(回転式)(明電舎製)自動電圧調整器ヲ装備シソノ電圧変動率ハ3.5%ニ調整サレタ。

## (g) 配電法

技式 { 単技式一輕巡以下  
複技式一朝潮型、明石、航母(負荷分布ノ狀況ニヨリ)

環式—————航母 1,000噸級以上

環式技式混用—香取、鹿島(技式ノ豫定ナリシモ候補生実習ノ為環式混用)

尙電灯及電熱器用低電圧變圧器ハ各系統別ニ小容量ノ單相變圧器ヲ裝備シ重量、經費、故障局限ノ見地ヨリ負荷ノ中心ニ置イタ。

## (2) 交流採用ノ結果特ニ注意セン事項及問題トナリシ事項

### (a) 交流440V繼ノ危險防止ニ対シテハ次ノ如キ諸事項ガ考慮サレタ。

- (1) 配電盤ヲ密閉型トスル。
- (2) 電動機ノ端子間隔ヲ適當ニ拵ゲ且露出サセヌコト。
- (3) 手動及自動起動器、管制器等ハ全閉型トシ電圧標示灯ハ電圧器ニヨリ100Vトスル。
- (4) 把手等ハ蓋ヲ開カズ外カラ操作出来ル様ニスル。
- (5) 所要ノ個所ニハ危險標示灯ヲツケル。
- (6) 安全熔解器抜取用特種要具ヲ裝備スル。
- (7) 交流440V用試験灯ヲツケル。
- (8) 440Vノ接断器、接続筐類ニハ赤色ノ銘板ヲ附ス。
- (9) 電圧ノ表面ニハ赤色ヲ塗布シ440Vヲ標示ス。
- (10) 工作機械等ニハ附屬ノ遊動線ハ蛇管ニ入レ之ヲ接地ス。
- (11) 起電盤等ノ手摺ニハ絶縁物「ベークライト」ヲ使用スル。

- (b) 単相運転ニ因ル電動機ノ焼損ノ例ヲアゲルト次ノ通デアツタ。
- (1) 「ヒューズ」ノ一線熔断ニ因ルモノ、コノ实例ハ交流駆逐艦明石、香取、鹿島デアツタ。
  - (2) 管制器接触子ノ3個ノ内1個接触不良ニ因ルモノ、コノ实例ハ鹿島揚艇機電動機ニアツタ。
  - (3) 接断器ノ速断装置用発条弱キ為刃ガ2本残ルニ因ルモノ、鹿島ニコノ实例ガアツタ。

上記ニ関シテハ単相防止継電器及標示灯ヲ研究サレタルモ遂ニ適當ナルモノヲ考案サレナカツタ。

- (c) 籠型電動機ノ起動電流（起動3秒以内）ヲ遮断シ発生セル電弧ニ依ル接断器ヲ相間短絡セシメ刃部ヲ損傷、取扱者火傷セル实例明石、香取ニアツタ。

- (d) 渦流（交流ノ磁場ト接近シタ磁性金属ニハ渦流起リ加熱サレ易イ）明石ニ於テハ大電流単心線ノ装銼温度上昇セルタメ之ヲ剥取りタルコトガアリ又大電流単心線3本並列ニ隔壁甲板、接続筐、端子筐ヲ貫通スルモノハ熱ニヨリ温度上昇セルヲ以テ「グラウンド」及貫通部鉄板ヲ黄銅ニ変更シタ。コレヲ要スルニ一般電氣兵器ハ日ト共ニ応用範囲ガ広メラレ且ツ使用ノ簡便サト性能ノ優秀サト共ニ兵器トシテ欠クベカラザルモノトナツタガ元来ガ從属的ノ役割ヲ有スル所謂縁ノ下ノ力持タル性能ノモノデアルガソノ性能改善ト応用ノ方面ニ黙々トシテ研究努力シテ来タノデアツタ。

各種ノ応用兵器ハ勿論兵装上ニ於テ苦心セルハ前述ノ通りデアル。終戦後米国海軍技術調査団ガ電氣關係ニ就テ特ニ考慮ヲ払ヒ関心ヲ有シタモノハ(1)艦船ノ電氣ノ交流化ソノ配電方式特ニ交流ノ大電流供電用自動接断器、発電機ノ遮断器 (2)武蔵、大和ノ兵装 (3)電氣兵装上故障局限ノタメ採リタル方法等デアリ交流ノ自動接断器ニ関シテハ実ニ詳細ニ調査シタ程デアツタ。

## 第2項 電池兵器整備一般ノ経過

電池兵装ニ対シテハ統帥部ヨリノ要求等特筆スベキコトモナク電池関係者ガ主トシテ潜水艦主蓄電池ノ耐久力、容量ノ増大及ビ発生ガス量ノ減少等研究ノ対称トシテ黙々トシテ努力ヲ続ケテ来タ、然ルニ電気魚雷ガ在外監督官ヨリ紹介サレ日本ニ於テモ之ヲ研究スルコトニナツテカラハ必然的ニ輕量ニシテ容量特ニ大ナル電池ヲ要望セラレタ、ソシテ昭和8年電気魚雷用ノ蓄電池ガ完成シテ電気魚雷トシテノ中央ノ要望ハ達セラレタガ兵器ニ採用サレナカッタ。

電気魚雷ハ兵器ニ採用サレナカッタガコノ研究ガ薄型極板ノ製造研究ニ裨益シタコトハ甚大デア標的ハ之ガ為容易ニ計画サレ次イデB標的ノ成果トナリ遂ニ所謂4ぼると電池ナルD型蓄電池ヲ生ミ特殊潜航艇トシテ実ヲ結ンダノデアル。

一方潜水艦用大型蓄電池ニ対シ昭和12年頃マデ最モ関心ヲ払ハレタノハ其ノ寿命(耐久力)ノ延長デアッタ。其為当時ノ計画(第3計画)ノ潜水艦ニハ寿命ノ延長ヲ目途トシテえぼないとくらつど型ノ蓄電池ガ採用セラレタ。

昭和13年頃カラ潜水艦ノ水中航続性能ノ向上ヲ目途トシ電池容量ヲ増大スル研究ガ極メテ熱心ニ行ハレタ。

此ノ研究ハ既成艦用トシテモ互換性ヲ持タセル為従来型ト同重量同容積ニシテ寿命モ従来型ト同等以上デアリ且ツ量産ニ適スルト云フ制約ノ下ニ行ハレタモノデアルガ低放電率ニ於テ約15%高放電率ニ於テ約45%容量増加ヲ招来シ得タ。此ノ研究ノ成功ハ横須賀海軍工廠電池実験部ノ真剣ナ試製実験研究ノ結晶デアルコト勿論デアルガ、日本電池株式会社、明治ゴム製造所三田土ゴム株式会社、日本硝子株式会社ノ努力ニ負フ所極メテ大キイ。4計画以降ノ新造潜水艦ニハ此ノ電池ガ採用サレタ、大東亜戦争開始直前デアル。

丁度此ノ頃湯浅蓄電池製造株式会社製ノ電池ニ問題ガアッタ。同社製ノ電池(特ニエボナイトクラッド型ノモノハ実用中早期容量低下ノ現象ヲ惹起シ急速充電不能ト云フ潜水艦ニトツテハ致命的欠陥ヲ曝露シタ。同社提

案ノ種々ノ対策モ殆ド効ヲ奏セズ開戦前ノ多忙ナ整備作業ヲ相当混乱ニ陥レ且ツ潜水艦ニトツテ貴重ナ訓練期間ヲ阻害シタ。

前記ノ容量増大ニ関スル研究見積ニモ湯浅ノ製品ハ不合格デアツタ。同社ノ製造技術（製法）ハスル電池ニハ不適格デアルコトガ明瞭トナツタノデ横須賀海軍工廠ハ海軍ノ製造方法ヲ公開、指導シ辛ウジテ大容量電池ノ製造ヲ認許シタ。

特殊大容量蓄電池ノ試作ハ専ラ横須賀海軍工廠ニ於テ行ハレ民間ニハ大容量電池ノ製造ヲ行ハシメテ居タガ特攻兵器用電池ノ製造ガ増大スルニツレ魚雷用電池ヲ製造スル為ニ官営民営ノ工場ヲ小田原ニ建設シテ湯浅蓄電池ヲ指導シ特D型蓄電池ハ極板ノミヲ湯浅及日電ニ製造セシメ、組立ハ横須賀工廠ガ担当シタガ後ニハ呉工廠ニモ分担セシメタ、昭和19年10月頃カラ強要セラレタ特攻兵器用ノ電池ハ質ニ於テモ異ナリ量ノ膨大サニ於テモ驚クベキモノデアツタ、独乙ノ潜水艦建造能力花々シカッタ頃日ニ1隻ノ中型潜水艦ガ建造サレルトノコトニ瞳目シタノデアルガ此ノ頃特攻用トシテ要望セラレタ電池ノ量ハ実ニ其ノ2倍近イ数量ノモノデアツタ而モ新型式ナルガ為ニ生産中ノ型ノ整備ヲ先ヅ必要トシタガ輸送ノ不円滑ト工場被害（空襲ニ依ル）ハ頻発シ石炭ノ不足ハ顕著トナル等文字通四苦八苦ノ態デアツタ。然シ電池関係者ハ悪条件ヲ克服スベク最善ヲ尽シ最後迄敢闘シタト信ズルモノデアル。右ノ龐大ナ数量ノ電池ガ当時残存ノ国内生産施設ノミデハ何トシテモ生産困難ナルコト明白トナリ別ニ民間工場ノ疎開ノ意味ヲモ含メテ需要地域毎ニ新施設ノ建設ヲモ同時ニ着手シテカラハ官民共ニ惨憺タル苦闘ヲ続ケタガ時既ニ遅ク遂ニ終戦迄間ニ合ハナカッタ。

第3項 電波竝ニ通信兵器整備ノ一般経過

1. 艦艇無線兵装整備ニ充当スル予算科目ハ他ノ部門ニ於ケルト同様ニ

1.艦艇製造費、2.艦船整備費、3.艦船改装費、4.軍需品整備費、5.軍事費ノ5科目デアツテ其ノ用途ニハ夫々ノ制限ガアツタ。コノ5科目ニヨリ成立シタ予算ヲ適当ニ運用シテ全般的ニ最モ能率ヨク戦備ヲ進メルコトガ主務部ノ責任デアツタ。

無線関係ノ艦船整備費及艦船改装費ハ予算トシテ極メテ微々タルモノデ在庫兵器ヲ流用シテ既成艦ノ兵器ヲ換装スル場合ノ工事費ニ充当スル位ノモノデアツタ。

軍事費ハ何ニ使ツテモ良イ極メテ便利ナ予算デアルガコレ亦極メテ小額デ旧式艦船ノ小規模ノ兵器換装又ハ繊装ノ小改造等ニ充当スル程度ノモノデアツタ。

出師準備用ノ兵器、真空管等ノ準備ハ軍需品整備費ヲ主用シ艦艇製造費ノ余力ヲ之ニ充当シタ。

支那事変勃発後戦費ノ膨張ニ伴ヒ臨時軍事費予算ガ新ニ追加セラレタガコノ方ハ其ノ用途ニアマリ制限ガナク予算運用上便利ナモノデアツタ。

支那事変ガ進展シ世界情勢ノ悪化スルト共ニ戦備促進ガ強ク叫バレルニツレテ臨軍予算ハ漸次膨大ナモノトナリ太平洋戦争ノ勃発ト共ニ軍事予算ハ遂ニ臨軍一本トナツタノデアル。

2. 昭和12年8月支那事変勃発当時ニ於ケル日本海軍保有ノ艦艇ハ約

330隻(125万噸)デ其ノ主ナルモノハ次ノ通デアツタ。

戦艦	10	航空母艦	10
巡洋艦	35	駆逐艦	136
潜水艦	80	海防艦	9
敷設艦艇	12	掃海艇	16
駆潜艇	3	砲艦	13
水雷艇	10	特務艦	10

建造中ノモノハ②計画(昭和9年ヨリ4ヶ年継続)及③計画(昭和12年ヨリ5ヶ年継続)ノ艦艇デ其ノ内容ハ次表ノ如キモノデアツタ。



# HP『海軍砲術学校』公開史料

## ②計 画

艦種	航空 母艦	水上機 母艦	巡洋艦	潜水 母艦	駆逐艦	潜 水 艦		水雷艇	駆潜艇	特 務 艦		駆 潜 特務艇	計
						巡	海大			油	工		
隻数	2	3	乙 2	1	甲 14	2	2	16	1	2	1	3	48
噸数	20,000	27,000	17,000	9,500	20,480	3,900	2,800	9,520	270	19,000	9,000	510	129,480
備考	(1) 本計画ハ4ケ年ノ継続建造計画ナリ (2) 成立予算額ハ約426,188,000円ナリ												

## ③計 画

艦種	戦艦	航空 母艦	敷設 艦	急設 網艦	駆逐 艦	潜 水 艦			砲艦	海防 艦	掃海 艇	駆潜 艇	敷設 艇	特 務 艦		計
						甲	乙	丙						運	測	
隻数	2	2	2	2	18	2	7	5	4	4	6	9	5	1	1	70
噸数	128,000	40,000	13,500	3,200	36,000	4,400	13,650	10,900	2,620	3,440	3,780	2,610	3,600	10,360	1,400	277,460
備考	(1) 本計画ハ5ケ年継続建造計画ナリ (2) 成立予算ハ約806,549,000円ナリ															

昭和14年ニハ④計画(6ケ年継続)ガ成立シタ。コノ時期ハ国際情勢ガ可成り險惡ニナツテ居リ本計画ハ予想サレル事態ノ急変ニ備ヘタモノデアツタ。

# HP『海軍砲術学校』公開史料

## ④ 計 画

艦種	戦艦	航空母艦	飛行艇母艦	巡洋艦		練習艦	急設網艦	駆逐艦		潜水艦			掃海艇	駆潜艇	敷設艇	特務艦(甲)	計
				乙	丙			甲	乙	甲	乙	海大					
隻数	2	1	1	4	2	1	1	18	6	1	15	10	6	4	10	1	83
噸数	12400	30360	4,650	26,000	16,000	5800	1,600	36,720	16,200	2,200	29,250	15,000	3,780	1,760	7,200	4,460	324,980
備考	(1) 本計画ハ6ヶ年ノ継続建造計画ナリ (2) 成立予算ハ1,205,780,000円ナリ																

コレ等ノ新艦ハ逐次竣工シタガ種々ノ事情(主トシテ機関関係兵器準備)ニヨリ最初ノ線表ヨリ幾分ズレタコトハ事実デアル。

新艦ニ対スル無線兵器ノ準備ハ予算上モ生産上モ大ナル困難ヲ認メナカツタ。但シ戦備促進ヲ叫バレ初メタ昭和15年頃カラハ短波橋ノ潜水艦用送信機、大型短波送信機等特種ノモノハ漸次生産ガ予定ヨリ後レ勝ちニナツテキタ。

昭和16年12月太平洋戦争ニ突入シテカラハ戦況ノ推移ニ伴ヒ更ニ軍備ノ拡張ヲ必要トシ且ツ戦訓等ヲ考慮シタ新建艦計画ガ樹テラレタ。コレヲ⑤計画ト呼ビ主トシテ小艦艇ノ整備ニ力ガ注ガレタモノデアル。

更ニ戦局ノ進展ト共ニ艦艇ノ損耗、作戦ノ変更等ヲ加味シ⑤改計画ガ実施セラレタ。

# HP『海軍砲術学校』公開史料

昭和12年以降毎会計年度別ノ艦艇竣工状況ヲ示セバ概ネ次表ノ通デ戦争中期以後ノ竣工状況ハ勞務、資材、運輸等ノ逼迫カラ計画線表ニ比べ相当ノ変更ヲ余儀ナクセラレタモノデアル。

年 度 艦 種	昭和十二年	十三年	十四年	十五年	十六年	十七年	十八年	十九年	二十年
戦艦					1	1			
航母	1	3	1	1	5	6	3	4	
巡	2	1	1	2	1	2	2	1	
駆	12	1	7	9	9	9	13	32	6
潜	1	3	1	6	11	21	43	37	21
海防				4		2	35	112	18
敷設艦艇		1	3	4	5	5	1		2
掃		4	2		2	5	6	4	
駆潜		5	4	3	12	14	16	4	
砲			1	2	1				
水	4								
輸							7	58	5
計	20	18	20	31	47	65	126	252	52

3. 出帥準備用無線兵器、真空管等ノ準備ハ所謂出帥準備計画書ニ基キ主トシテ軍需品整備費ヲ充当シテ整備シタ。

然シ乍ラ出帥準備計画書ハ其ノ基礎ニ可成リノ仮定ガアツタ為ト作戰ノ進展状況ニヨリ当然変更ヲ予想サレルモノデアツタ為必ズシモコレニ全幅頼ルコトナク在庫量ヲ考慮シ将来ノ見透ヲツケカツ準備スベキ兵器ノ種類竝ニ数量ヲ決定シタ。

真空管ニ関シテハ太平洋戦争開始迄ニ3回ニ亘リ約6千万円ヲ準備シTM式短移動電信機ハ昭和15年初メ頃カラハ民間生産ノ全能力(月産約35組)ノ長期継続注文ヲ発シタ如キハ其ノ一例デアツタ。

昭和15年頃カラ戦備促進ガ強調サレ出帥準備計画書ニ依ル商船、漁船等ガ続々ト徴備セラレ特設艦船トシテ改装セラレタ。

大型商船ハ特設空母及特設巡洋艦ニ小型漁船及「キャッチャー」ハ特設掃海艇、特設駆潜艇竝ニ特設監視艇ニ変ツテ行ツタ。

コレ等ノ改装ノ場合無線兵装ノ整備ハ割合ニ困難ナモノノ一ツデアツタ。

出帥準備計画書ニ載ツテイル固有無線兵器ハ実物ト異ナル場合ガ多ク予定以上ニ新兵器ト換装シナケレバナラナカツタ。然シ最モ困難ヲ感ジタ事ハ無線兵器ヲ増設又ハ換装スル場合電信室拡張ノ問題ト船固有電源ノ一様デナイ問題デアリ小サイ船ホド困難ノ程度ハ大デアツタ。

4. 開戦モ間近ニナツタ昭和16年ニ入ツテカラハ特設艦船ノ大量急速整備等各種艦艇ノ無線兵器ノ増備並ニ換装及通信指揮室、電信室ノ改装等ノ整備工事相継ギ在泊期間ノ短縮ト工事量ノ増大ニ依リ工作庁ハ繁忙ヲ極メタ。又実施部隊側ノ新設改造等ノ要求ガ区々トシテ統一ナク同一事項ニ対シ全ク相反スル如キ要求ガ提出セラレ艦政当局ハ之ガ裁定ニ困惑シタ場合モ尠クナカツタ。

一方歐洲戦争ニ於テ英、独両国ガ電波探信儀ヲ使用シテオルトノ情報ガ入ツテカラハ之ガ実施ニ対スル要求熾烈トナリ之ガ研究促進及兵器化ニ異常ナ努力ガ傾注サレ兵装部門モ装備ノ立場ヨリ之ニ協力シスクノ如キ情勢ノ下ニ太平洋戦争ニ突入シタ開戦直後カラ昭和17年初頭ハ開戦戦備ノ継続作業トシテ新造改装艦艇ノ促進ヲ主トシ併セテ特設徴用船舶

ノ整備ガ活潑ニ実施セラレ何レモ既定計画ニ基キ概ネ順調ニ経過シタ電波兵器ハ此ノ頃漸ク試製兵器ノ準備ガ終リ5月中旬ニ対飛行機見張用トシテ2号1型電波探信儀ヲ軍艦伊勢ニ又対水上艦艇見張用トシテ2号2型電波探信儀ヲ軍艦日向ニ装備シテ最初ノ实用実験ガ行ハレタ。

コノ結果2号1型ハ空母、巡洋艦、戦艦ノ順序ニ極メテ積極的ニ新艦、既成艦ヲ問ハズ装備ガ始メラレタガ2号2型ハ稍々遅レテ水上艦艇用ハ18年3月、潜水艦用ハ同年4月ニ夫々43号駆潜艇及伊158潜水艦カラ装備ガ始メラレタ。

昭和17年4月末カラ前線ノ戦況活潑化シ5月中旬ヨリ逐次損傷艦艇ノ被害ニ対スル戦訓ガ齎サレ之ガ防止極限ニ関スル対策ニ腐心スルト共ニ新艦及改装艦ノ一部改計画並ニ復旧工事ニ要スル労務、資材等ノ関係カラ艦装ノ簡易化ガ積極的ニ考慮セラレタ。即チ戦訓トシテ対空火器ノ極度ノ増強ニ伴フ空中線ノ整理、被爆ニ依ル空中線ノ落下防止乃至極限、中甲板以上ノ電信諸室ノ無力化ニ対スル之ガ再配置、通信力ノ分散温存対策等又艦装ニ関シテハ備装費支弁兵器ノ統一簡易化指揮通信装置ノ簡略化、無線用2次電池ノ全廃又ハ節減其ノ他小兵器類ノ整理等デアル。之ガ為従来ノ艦装工事標準ニ根本的ニ改訂ヲ余儀ナクサレ昭和17年中期ヨリ逐次改正実行ニ移サレタ。

一方敵ノ反攻ノ激化ニ対応シテ電波兵器ノ要求熾烈トナリ万難ヲ排シテ之ガ整備ニ努力サレタガ増備兵器ナルガ故ニ区々タル艦型ニ装備上ノ苦心モ一方ナラズ從ツテ其ノ成果モ一樣デナク实用ト実験トガ相半バサル状況ニアツタ。特ニ艦船飛行機ノ燃料ノ窮迫ト工事期間ノ極端ナル縮減ハ公試ノ廃止状態トナリ造修後ノ確認ガ不可能トナツタコトハ非常ナル苦痛デアツタ。

電波兵器ノ急速整備ハ又生産面ニ至大ノ影響ヲ来シ資材、労務施設等ノ配分ハ之ガ重点ヲ従来ノ一般無線兵器カラ電波兵器ニ移リ為ニ一般無線兵器ノ計画、種類、数量等ニ大検討ヲ加フル必要ニ迫ラレタ。


即チ99式特送信機（潜水艦用）、95式短送信機等平時ニ計画サレタ所謂「擬ツタ」兵器ノ廃止又ハ簡略化、代換資材ニ依ル性能低下ノ黙認等ガ之デアル。然シ一方戦訓及用兵上ノ見地カラ新兵器ノ計画モ亦必

要トセラレ例ヘバ南方ニオケル電波伝播ノ關係上新中波送信機ノ計画、短移動電信機ノ中波改造及分散応急用小型電信機ノ計画等ガ実施セラレタ。以上ノ外作戦海域ノ縮小、陸上通信隊ノ利用等ニヨリ送信力量モ次第ニ緩和サレタノデ多少ノ異論ハアツタガ思切ツタ兵器ノ整理ヲ断行之ニ生産実績並ニ見通シヲ勘案昭和18年6月ヨリ兵器準備ノ改訂ニ着手逐次実行ニ移サレタ。

電波兵器ハ型式モ定ラズ性能モ不定デアツタ為将来ノ希望ヲモ加味シタ暫定的ノ標準ガ作ラレタガ装備工事、調整等ニ関スル方針モ定メ得ズ且ツ工員ノ質ノ低下加フルニ兵器ノ改造ガ頻繁ニ行ハレタ事等種々ノ点デ所謂其場凌ギノ不徹底ナ状態ガ続イタ昭和18年秋カラ19年春ニカケテ対航空機用トシテ1号3型カ又対水上艦艇用トシテ2号2型改ガ完成シ見張兵器トシテ一応ノ目鼻ガ付イタガ装備工事ニハ依然トシテ困難ガ多ク特ニ2号2型ノ導波管工事ハ工作庁ヲ苦シメタ。

昭和19年春ニハ駆逐艦以上及大型潜水艦ノ一部ニ2号2型ノ装備ガ概ネ完了引続キ之ガ改造工事ガ行ハレ2号1型ハ防空駆逐艦以上ニ一通リ完備シタ。爾後1号3型ノ空母其他ニ対スル大增備ガ行ハレルト共ニ潜水艦及小型船ノ急速整備ガ行ハレタ。一方累次ノ戦訓ハ対水上艦射撃用電波兵器ノ要求切ナルモノヲ示シタガ此ノ時期ハ既ニ緊急生産ノ重点ガ飛行機用電波兵器ニ注ガレテ居シタ為根本的対策ハ行ヒ得ズ所謂付ケ焼刃の処置ヲ行ヒ得タニ過ギズ其ノ後ノ戦況ノ経過カラ判断スルニタトヘ新鋭兵器ノ出現ヲ見テモ工事能力、生産能力ノ上カラ恐ラク不成功ニ終ツタモノト思ハレタ。

結局昭和19年春以後ハ2号2型改ノ積極的改造及之ガ用兵上ノ運用ニ俟ツ外無シトシ其ノ整備教育ニ全力ガ集中サレタ。

電波探知機ハ昭和18年中期ヨリ米波（7.5纏乃至4米）ノモノノ装備ヲ始メタガ本格的ニハ受信機ガ独逸式ニ改造セラレタ19年春カラデアル。短波用（9纏乃至1.2纏）ハ同年中期カラ整備ニ掛リ戦局ニ追ハレテ海軍全艦艇ノミナラズ陸軍関係、関係ノ一部ニモ及ブ膨大ナ数ニ上ツタ探知器用空中線トシテハ夫々「ラケット」型「バラボラ」型ガ採用セラレタガ常ニ特性上及装備上ノ困難ガ附随シ之ガ解決ニ努力シタニ

モ拘ラズ遂ニ完全ナモノガ得ラレナカツタ。

電探、探知器及無線兵器ノ相互干渉ハ頭初ハ懸念セラレタ程ノコトハナカツタガ装備数ヲ増スニ從ツテ増大シタ。之ガ除去対策トシテ空中線ノ配置変更、濾波器ノ試用等種々試ミラレタガ遂ニ結論ハ得ラレナカツタ。

昭和18年頃カラ電波兵器ノ重要性ガ加速度的ニ増大シタノニ応ジテ之ガ研究試作行政庁トシテ19年3月電波本部ガ創設セラレタガ戦況及各般ノ状勢ガ切迫シツツアツタ当時ノ状況ニ於テハ徒ラニ繁雑性ヲ増シ摩擦面ガ拡大サレタ印象ガ深カツタ。

昭和19年中期中ニハ艦隊ノ電波兵器ハ一応完備ノ形ニアツタガ兵器ノ不安定、装備ノ不良調整、取扱ノ困難、更ニ技術未熟等ノ為実績ガ拳ガラナイコトガ多ク之ガ為艦隊ノ内地帰還ノ機会ニ再三研究機関ヲ総動員シテ整備ニ協力センメラレタ。19年夏カラ秋ニカケテ南西方面ニ待聯中ノ艦隊ニ対シ2号2型ノ自己鑑査装置取付工事、電探射撃ニ必要ナ関係工事竝ニ一般整備ノ為万難ヲ排シテ人員機材ヲ派遣セラレタガコレガ結果的ニ見テ日本ノ電波技術ヲ海戦ニ適用シ得ル最後ノ機会トナツタ。

一方内線海面ニ於テハ敵潜ニ依ル輸送路ノ被害ガ急激ニ増大シ損傷艦艇ノ復旧ト護衛艦艇ノ増強ニ懸命ノ努力ガ続ケラレタ。

而シテ対潜水艦対象トシテ採ラレタ主ナルモノヲ挙ゲレバ

- (イ) 19年1月カラNB装置（方位測定困難ナル通信方式）ガ艦隊、旗艦等ノ主要艦ニ装備セラレタ（主目的ハ対牒防衛）。
- (ロ) 空母ニ「アドコック」式短波方位測定機ガ同年6月頃ニ装備セラレタ。
- (ハ) 「ゴニオ」式中波方位測定機ガ一部ノ艦ニ整備セラレタ。
- (ニ) 護衛艦艇ニハ艦性能ノ許ス限り2号2型ヲ止ムヲ得ザルモノニハ1号3型ヲ装備シタ。
- (ホ) 護衛艦ト飛行機トノ協同ノ必要上飛行機用隊内電話機ノ流用整備ガ全面的ニ行ハレタ。
- (ヘ) 被発見防止ノ為一部艦艇ノ櫓ノ短縮ガ行ハレタ等デアル。

斯クシテ昭和19年後半ニ於ケル一般状況ハ潜水艦ヲ始メ一線部隊ノ

整備ニ対スル要求ガ極メテ積極的トナリ即チ最後ノ出撃ニ自衛上可ト考ヘラレルモノハ何デモ持タントスル心情ガ伺ハレ在来ノ標準モ方針モ崩レ勝トナリ夫レ丈ケ兵器、資材、労務ノ逼迫ニ拍車ヲカケル結果ヲ生ジタ。

海上護衛一本ニ集中サレテ居ツタ11月カラB29ノ本土爆撃ガ始マリ之ニ対処スル浮上特設監視艇ノ整備ガ叫バレ通信兵器ニ引続キ21年1月カラ1号3型ノ整備ガ行ハレタガ艦型ニ無理ガアリ苦心ノ結果ハ報ヒラレルコト少ク3月以降ハ本土決戦ニ備フル特攻兵器ニ全力ガ向ケラレルコトニナツタ。

特攻兵器ノ計画ハ19年末ヨリ初メラレタガ不合理極マル秘密主義ニ禍サレタノミナラズ用兵上ノ基礎ノ動揺常ナク兵器準備ニ立後レガアツタ上ニ特殊装置ニ所望ノ通信力ヲ与ヘルコトニ非常ナ無理ガアツタ。

然シ凡ユル悪条件ヲ克服之ガ準備ニ努力シタガ最後迄之ガ効果ニ自信ガ持テヌ儘終戦トナツタ。



## 第4項 艦艇別整備ノ経過

### A 一般電気兵器ノ部

#### (A1) 水上艦艇関係ノ整備

##### 1. 一般事項

###### (1) 一次電源装備標準案

艦艇ニ搭載スル発電機ノ力量ハ艦政本部ニ於テ計画決定シタ。之ガ決定ノ参考資料トシテ一次電源装備標準案制式化スベク昭和10年頃ヨリ改訂シ初メタガ之ハ制式迄ニハ立到ラズ艦本主務者必携程度ノモノデアッタ。

艦本ニ於テハ各部ヨリ所要電力ノ通知ヲ俟チ負荷ノ性質ニヨリ一種、二種及三種ニ分チ一種ハ定格ノ0.8、二種ハ0.5、三種ハ0.3、両舷転換ノモノハ之ヲ重複計上シタモノヲ戦闘時負荷トシタ。発電機力量ハ搭載全負荷ノ約60乃至65%、戦闘時負荷ノ120乃至135%程度ヲ目安トシ大体ニ定メテアッタ。発電機ノ種類及装備ノ関係ヲ考慮シ環式デハ4区分、技式ハ前後部装備ヲ方針トシテ発電機ヲ決定シタ。

新設改造ノ場合モ大体本標準ヲ基礎トシタ。尙本標準ニハ両舷転換負荷、両舷転換ノ上更ニ予備電源ト転換負荷ノ種類及内火発電機ト蒸気発電機トノ基数割合モ大体1対2程度トシ内火発電機ノ信頼性ガ尠カッタノデ内火発電機ハ $\frac{1}{2}$ 容量（蒸気発電機ノ容量）ノモノヲ2基以上装備シタ。

一般的ニ発電機ノ容量ハ諸外国ニ比シテ小デアリ予備電源トシテ電池ヲ主用シタノハ内火発電機ノ信頼性ノ少イコトヲ立証スルモノデアリ重量、容積等ヲ考慮シテモ内火発電機ヲヨリ多ク利用スベキデアッタガ電気機械ノ従属性ハコ、ニモ判然トシ小型内火機械ノ研究ヲ軽視シタ証拠ト見ラレタ。交流通信器ガ各種指揮装置ニ欠クベカラザルモノナルコトヲ考慮セル独立セル交流発電機ヲ装備スベキデアッタと思フ。

尙理想的構想ヲ以ツテ当時各部ニ対シテ要求セルモノハ発電機ハ主

要ナル源ノ中心ニ小力量ノモノヲ多数装備シタコト、運命ヲ共ニスベシト云フノデアツタガ電気ヲ輕視セル一般海軍ノ人々ニ入レラレザル処デ誠ニ遺憾トスル処デアツタ。

例ヲ独乙戦艦「テルピツウ」ニトツテモ搭載ノ全発電機容量ハ大和級ノ1.5倍デアリ交流内火発電機ヲ有シ電池ノ如キハ搭載シテナク主砲ノ旋回俯仰等モ全部電力ヲ使用シ水力ノ如キ被害ニ対シ甚ダ不安定ノモノハ装備シテ居ラズ配電方式モ亦全部技式ヲ採用シテ居ツタ。之等ハ前大戦ノ経験ニ依ツタモノトノ事デアルガ吾人モ亦他山ノ石トナスベキデアツタ。

(ロ) 艦船ノ交流化

第1項ニ述ベタル如ク直流電源ニ比シテ交流電源ノ使用ガ重量輕減ノ取扱容易、維持費低廉、価格低廉及構造堅牢等有利ナ点ガアルノデ米国駆逐艦「フアラグット」等ヲ研究ノ上昭和8年頃ヨリ艦船交流化ノ研究実験ニ着手シ昭和12年駆逐艦朝潮型及昭和13年工作艦明石ニ夫々交流220V及同440V、周波数60「サイクル」ヲ採用シ交流化ヲ実現シタ。

尙危険防止上照明灯ハ100V、動力ハ220V、440Vトシタ。

朝潮型完成後ハ各建造所綜合研究会ヲ開催シ兵装統一、技術向上並ニ将来問題ノ研究ヲナシ一応解決ヲ見タ。明石練習巡洋艦、香取、鹿島ニ440Vヲ採用シタガ電動機用接断器ノ焼損ヒューズ断線ニ依ル单相運転ノ自動接断器（発電機及給電用）ノ作動不確實ノ不都合ノ点ヲ惹起シタ接断器ハ消弧装置附ニ改造ヒューズハ440Vノモノヲ新製ノ上自動接断器ニ就テハ芝浦、日立、三菱、富士、日新等一流製作所ヲシテ技術ノ粹ヲ集メ試作センメ比較検討シ昭和17年制式ヲ決定巡洋艦阿賀野、大淀級ヨリ使用、香取、鹿島ノモノモ換装シタ。

尙交流化シタモノハ左記ノ通（○印ハ440V）

空　　母	○大鳳、隼鷹（特設）、飛鷹（特設）
巡　洋　艦	○阿賀野、○大淀、○能代、○矢矧、○酒匂
練習巡洋艦	○香取、○鹿島、香椎
特　務　艦	○明石、○伊良湖、大浜、大指、足摺、塩屋

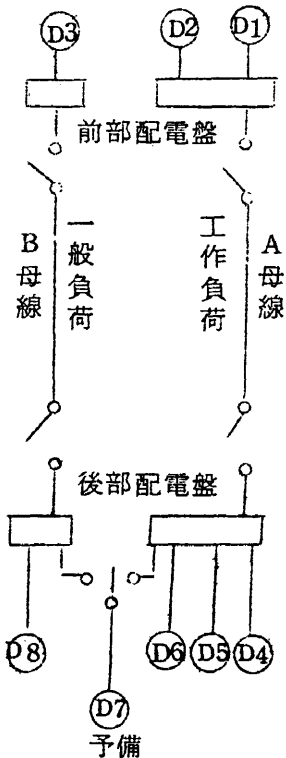
- 敷設艦 ○津軽、若鷹  
 輸送艦 1号型 (21隻)  
 駆逐艦 朝潮型 (10隻)、陽炎型 (19隻)、夕雲型 (26隻)、秋月型 (14隻)、松型 (37隻)  
 掃海艇 19号型 (17隻)

交流艦ニ就テハ機会アル毎ニ積極的ニ艦員ノ教育ヲ施行シタガ艦員ノ教育程度低キ為メ艦員ハ直流艦ヲ希望スル意志サエ見エ充分ノ成果ヲ挙ゲ得タトハ考ヘラレナイガ戦訓ニヨル詳細ナ成果ヲ検討スル機会ノ到ラナカタコトハ残念デアル。

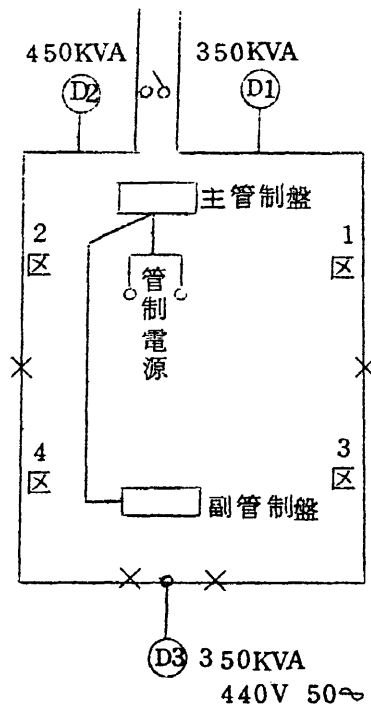
終戦後米国技術調査団ハ艦船ノ交流化ニ対シテ甚大ナル関心ヲ有シ詳細ニ調査シタルコトハ将来ノ問題トシテ心ニ深く留メ置クベキデアル。

交流化セル艦船ノ内大略ノ主電路系統ヲ示スト次ノ如クデアル。

工作艦 明石



巡洋艦 香取、鹿島



## (ㄆ) 環式主電路ノ区劃増大

環式主電路ハ戦闘時4区分(大和、武蔵ハ12区分)トシテ送電シテオクテ立前トシテ計画並ニ教育シテ居タガ1区分ト云ツテモ電線通路ハ水防的ニハ数区劃ニ跨ガル為メ1区劃ニ浸水セバ水圧ニ依リ給電筐、自動接断器ニハ浸水ヲ免カレルコトハ殆ンド困難デアルノデ主電路ノ1区分ハ仮令発電機等健在ニモ不拘使用不能トナリ戦闘力低下ス。筑摩ノ戦訓ニ鑑ミ水防隔壁附近ノ給電筐ヲ「リングバー」式ニ改造シ抄クトモ主電路ヲ8区分以上トシタ。全艦ニ適用シタ。

## (ㄷ) 単線式ノ採用

太平洋戦争ノ進展ト長期戦トナツタメ昭和18年頃ヨリ電気関係モ他ト同様ニ資材難トナリ且建造ハ大型艦ヨリ小艦艇ノ多量建造ニ移シタ。

第101号輸送艦(SB艇)打合ノ際モ単線式採用ノ声ガアツタガ時期尙早トシテ採用サレズ直チニ独逸駐在武官宛電報ニテ独逸ニ於ケル単線式採用ノ実情ヲ照会シタ処独逸ニ於テハ商船ニハ相当広ク採用サレテキルガ戦闘艦艇ニハ未ダ採用シ居ラストノ回答ガアツタガ吾ガ海軍トシテハ戦時標準船ノ単線式配電ニ対スル資料ノ蒐集等之ニ対スル研究ヲ艦政本部ニテ着手シタ。

三菱長崎造船所建造ノ阿波丸、特設空母神鷹(独艦シヤルシホルスト)等ノ成績及成果ヲ挙ゲテ軍令部関係ヲ納得センメ19年直流100V艦艇ノミニ採用スルコトトナリ海防艦ニ用シタガ戦闘ヲ主体トスル艦艇ニ単線式ヲ採用セルハ故障個所発見ノ見地ヨリスレバ採ルベキ方策ニアラザルモ資材ノ貧困ナル国トシテハ止ムヲ得ザル処デアラウガ「戦フ艦」ト云フ觀念ハ飽クマデ忘レテハナラヌ。

接地要領ノ主ナルモノ左ノ通

- (1) 接地ハ負極ニテ行フ
- (2) 接地点ハ見易キ位置デ最寄り場所ヲ選定シ可燃性物ヨリ隔離シタ。
- (3) 接地導線ハ素線1本ノモノハ兵器取付ネヂ又ハ電線帯金用ネヂデ接地、然ラザルモノハ鋼管編子ヲボルト締入レトシタ。
- (4) 電動機ハ接断器、発電機ハ配電盤接断器ニ於テ接地シ絶縁抵抗測

定ニ便ナラシメタ。

- (5) 移動使用スル電気機器中罐掃除用事業灯等ノ種類ノモノハ本体モ接地シタガ其ノ他ノモノハ接続座デ接地シタ。

単線式ヲ避ケ2線式配線ヲ特ニ採用シタ場所

- (a) 磁気羅針儀ヲ中心トシテ半径5米範囲内ヲ標準トシタガ艦種ニヨリ伸縮シタ。

- (b) 無線室、探信室、水中聴音室、音響測探室等

- (c) 軽質油、重油及弾火薬等危険物ヲ格納スル場所

単線式ハ取扱整備並ニ保安上殆ド懸念スル処ナク直流2線式ニ比シテ良好ナル成績ヲ収メタ。即磁気羅針儀、電波探信儀、無線兵器、音響兵器其他各種装置ノ性能ニ対シ実用上影響ナイノミナラズ2線式ニ比シ装置並ニ取扱ヲ簡単ニシ重量容積ヲ減少シ（重量約15%）且工数資材（工数約12%）節約シタ。尙送電中ノ地絡発見法及220V実施ニ対シ研究ヲ要スルモノガアル。

(6) 応急電線

応急電線ニ就テハ戦技ニ於テ応急工作ガ課セラレル様ニナリ艦員ノ認識ハ大トナツタモノ、所謂豊ノ上ノ水練デアツタ。

太平洋戦以来応急電線ノ価値頗ル増大シ艦側ヨリ要望大トナリ之ガ数量ノ増加ト布設ヲ迅速且容易ナラシメル為メ貫通物ノ設置及一部固定電路ヲ布設シオキ端子ノ設置（水防ノ為メ）等考慮シタ。

然シ技術的見地ヨリ見レバ用兵者ニ於テ計画ノ真意未理解等ノ遺憾ノ点ガアツタ。理想トシテハ応急電線ノ不要ナル如キ兵装計画ニ進ムベキデ艦本内ニ於テモコノ方面ノ研究ニ熱心ナルモノナク単ニ難シイ理論的電気ニ熱中シ真ノ戦闘ニ必要ナル部面ニ真剣ニ研究スル熱ガ足ラナカッタ様デアル。

(7) 配電盤ノ防滴化

朝潮型ノ建造後配電盤ハ操作上ノ危険防止、防塵及防滴ノ見地ヨリ開放型ハ製造ヲ取止メ防滴型ノモノヲ製造スルコトトナツタ。防滴型ハ「コンパクト」デ装備モ容易デアツタガ接断器ノ増備、改造及内部点検ニハ不都合デアツタ。

18年末ヨリ資材節約及製作期間ノ縮少等ヨリ開放型ニ逆行ノ止ムナキニ至ツタ。

昭和11年頃ヨリ配線室ノ火災ガ軍艦比叡、金剛ヲ始メ数艦ニ起リタルヲ以テ配線盤用電線ヲ耐火電線トシ配線盤ヲ小防火区劃式ノ構造トシ工事ヲ厳密トシ絶対ニ火災ヲ起サザル如キ設計トシタ。同時ニ主管制盤等ノ結線ニモ同一ノ耐火電線、小防火区劃式ヲ実施スル如クシタ。

(ト) 舷外電路ノ装備

照国丸ガ撃沈サレテ以来磁気機雷防止対策ニ没頭シ独乙ノ磁気機雷ニ対シ英国ノ採ツタ対策ヲ研究シ駆逐艦若竹ヲ実施艦トシ磁気緯度変更等ノ実験等モ施行シ舷外電路ヲ昭和16年鋼船全部(特設艦船モ含ム)ニ装備スルコトトナツタ。艦隊ニ於テハ昭和16年10月ソノ使用法ノ講習ガ行ハレタ。

電線ハ急速整備ノ關係上編組線ヲ使用シ電線覆(木製)ヲ施シタガ波浪、「カッター」横付等ノ為メ覆破損並ニ絶縁低下等デ工作庁ハ忙殺サレタ。

「キャブタイヤー」編組線ニ変更シ鉄「バンド」ヲ掛ケ外傷ノ懼アル個所ノミ鉄覆ヲ施シタ。之ニ依リ工事量ハ相当減少サレタ。

舷外電路ノ計画、配電盤及附属品ノ製作及舷外電路説明書ノ調製ハ一括呉工廠ガ担当シタ。

電源ハ直流艦ハ固有発電機、交流艦ハ探照灯用電動発電機ヨリ給電シタ。

所要「アンペアターン」ハ

戦艦、巡洋艦及之ニ準ズルモノハ

艦底ヨリ上甲板高サ1米ヨリ130AT

駆逐艦、掃海艇及之ニ準ズルモノハ

” ” 100AT

潜水艦ハ ” ” 150AT

昭和17年半頃資材難ト艦種ニ依ル行動範囲ヲ考慮ノ上駆逐艦、掃海艇、潜水艦、水雷戦隊旗艦、巡洋艦、砲艦及之ニ準ズルモノ以外ハ

修理ヲ取止メ裝備当初ハ之ノ士氣ヲ鼓舞シタコト甚大デ之ナクシテハ出撃セズト艦員ガ主張シタ程デアツタガ水平線輪ノミノ裝備デアリ且亦局部線輪モナク果ツテ効果アリヤ疑念ガアツタ。

消磁所ノ活用ト併用セバ稍々効果アツタモノト思考サレル。

本装置ハ機雷ノ性能ニ左右セラルル処ニシテ機雷ガ急速ニ進歩、改善セラルル時ハ必ズ之ニ対スル対策ヲモ併セテ研究スベキモノデ敵ノ機雷ヲ捕獲シテ対策ヲ研究スルガ如キハ手遅レノ感ガナイデモナイ。

## (㊦) W装置ノ裝備

磁気魚雷ヲ艦ノ舷側ヨリ約30米ノ場所ニ於テ（磁界強度約50「ミリガウス」）爆破セシメ自艦ヲ防禦スルタメ本装置ヲ両舷側ニ裝備シ0.65「サイクル」ノ低周波電流ヲ通ジタ17年11月特巡西貢丸ニ於テ実験終了シ「マニラ」浮船渠ヲ「トラック」ニ曳航ノタメ浮船渠ハ勿論之ガ護衛艦愛国丸及護国丸、曳船雄島及長浦ニ裝備着手シタガ敵ノ反攻著シク戦局不利トナリ曳航ヲ断念シ18年〇月中止サレタ。

又一方敵潜水艦ノ内海潜入著シクナリ連絡船ガ撃沈サレル様ニナツタノデ閩釜、台湾及青函連絡船ヲ第一着手トシ其他裝備ノ要アル輸送船舶ニ裝備スル様18年訓令サレタガ資材難ノタメ同年1月取止メラレタ

工事ニ着手シタモノハ箱根丸、吉林丸、阿波丸、鴨緑丸等デアツタ。

低周波発生法ニ就テハ一段ノ研究ノ要ガアツタ。又周波数ノ機密保持ハ厳格ヲ要シタ。

## (㊧) 寒地行動艦ノ防寒施設

支那事変以来寒地行動艦艇ニハ暖房器裝備標準外ニ艦橋士官室及無線諸室ニ電熱器ヲ増設シタ。

## (㊨) 信号灯裝備標準ノ改正

太平洋戦争以来無線通信ヲ封鎖サレタルタメ僚艦トノ通信ハ視角通信ヲ活用サレ従来ノ信号灯裝備標準ニ不拘軍令部ヨリ兵器ノ新設或ハ増設ノ要望アリ、兵器生産ヲ考慮シ極力要望ニ応ジタ。一方軍令部ニ於テ作戦ヲ考慮スルニ信号灯裝備標準案（一般艦艇及特設艦船用）ヲ作製艦本ニ協議アツタガ検討中デ制式化シナカツタ。

主ナル増設或ハ新設サレタモノハ左ノ通

- (1) 20 糵信号灯  
方向信号灯（移動型）……………全艦艇増設
- (2) 2 糵信号灯……………主トシテ空母ニ増設
- (3) 上空識別灯……………内海航行以外ノモノハ全艦艇ニ新設
- (4) 艦尾信号灯……………

}	輸送艦艇ニシテ未装備ノモノニハ 全部新設 新型ニシテ規約信号ニモ使用、数 量ノ関係上一部ハ武官府ニ貸与シ 役務中ノミ使用
---	--

- (5) 2 キロ信号灯、60 糵信号灯等一部改造  
信号灯関係ニ於テモ艦本第6部ト繩張争ヒ絶エズ味方識別灯ノ如キハ艦本第6部所掌トナツタガー考スベキ問題デアル。

(ル) 予備灯及応急灯装備標準

18年予備灯及応急灯装備標準ヲ改正及制定サレタ。

艦内電源停止時最小限度ノ照明ヲ使用スル予備灯ト併セ考慮ノ上旧標準ヨリ著シク増加シタ。

応急灯ハ被害ニヨリ艦内電灯ガ消灯シタ際、戦闘並ニ保安上重要諸室デ最小限度ノ作業ヲ持続スルニ応急操作可能ノタメ使用スルモノデアル。

(ヲ) 艦飾電灯廃止

不必要ト資材活用ノ為メ廃止シタ。

(ウ) 昼光放電灯新設

大和、武蔵及之以後建造ノ空母ノ公室ニ新設シタ。

寿命ノ短キ欠点ト故障頻発ノ非難ガアツタ。之ハ製造技術ノ不熟ニヨルモノデアル。

(カ) 弾火薬庫纒装規程一部改正

本規程ハ必要以上ノ安全性ヲモチオルコトハ衆目ノ認メル処デアルガ危険ノ懼ナキニシモ非ラズト金言玉条トシテ保守シ多年ノ間改正サレナカッタ。然ルニ資材難ト工事簡易化ノ見地ヨリ遂ニ19年4月電



気関係ノ部分ヲ改正シタ。

改正及新ニ規程シタ主ナル点左ノ通

- (1) 弾火薬庫内ノ電線管ハ真鍮管又ハ鋼管デアリソノタ内外共亜鉛（又ハ錫、銅）鍍金ヲ施セル鋼又ハ鉄管ヲ使用
- (2) 弾火薬庫灯ニハ各灯毎ニ点滅器及点灯表示灯ヲ装備シ居ツタノヲ灯群ニ点滅器及点灯表示灯ヲ各1個装備ス。
- (3) 砲火薬庫用応急灯ハ弾庫内ニ装備シ必要ニ応ジ遊動線ニ依リ電灯ノミヲ庫内ニ導ク如クス（新ニ規程統一ス）。

(㊦) 無電池式電話器装備

電話器ノ伝声管、電鐘及通信電路或ハ電源被害ヲ考慮シ応急使用ニ便利ナ無電池式電話器ヲ18年試作、直接戦闘ニ参加ノ艦艇ニ装備シタ。

尚之ニハ固定電路区劃ニ断続布設接続筐ヲ設ケオクモノト全然電路ハ布設シオカズ必要ニ応ジ遊動線ヲ布設スル2種ガアツタ。

無電池式電話器ハ昭和8年頃駆逐艦ニ装備サレタガ結果良好デナカッタノデソノ後ノ研究ヲ中止シタノデアツタガ、遣独視察団ガ独潜水艦ヲ視察シタ際ノ報告文ニヨリ研究ヲ開始シタモノデアル。昭和8年頃ヨリ研究ヲ続行シテキタナラバ独乙ニ優ツタルモノガ早く出現シテキタノデアアルマイカ、特ニ日本ニテ發明サレタル強磁性体等ヲ考慮シタナラバ更ニ優秀ナモノガ生レタデアラウ。

(㊧) 防禦指揮制式及機関指揮制式ノ制定及改正

太平洋戦争以来艦艇ノ損傷著シク増加シ応急指揮制式ノミデハ成果少キ為メ制禦、応急関係ハ内務長（副長）之ヲ統轄スル制度ニ変更サレタ。

本制式ガ防禦指揮制式デ全艦艇ニ施行、通信系統ノ変更ニ伴フ工事極メテ大デアツタ。

機関制式ハ分掌指揮ヲ強化スル様変更サレ尚兵器ノ制式モ小型且生産ニ便ナル様併セ改正サレタ。

(㊨) 高声通話器ノ新設

艦内ニ於ケル重要通信ノ伝達効果増大ノタメ高声通話器（テレトー

ク) 装備ノ効果アルコトヲ認メラレ昭和16年春日本ビクター、テレクトーク会社等ニソノ試作ヲ行ハセ同年9月呉工廠電気実験部ニテ比較研究ガ行ハレタ。

右ノ結果ニ基キ艦装備ノ実用品ノ規格ヲ定メ戦艦、空母、巡洋艦等ノ艦橋ヨリ各指揮官室ニ逐次装備セラレ各指揮官間相互通信ニ有効ニ活用セラレタ。特ニ砲戦及ビ無線通信関係ニ利用サレ好評ヲ博スルニ至ツタ。

## (ソ) 其他通信関係

- (1) 艦橋ニ於テハ視界狭キ為メ防空指揮所ニテ操艦スル様ニナリ之ガ為メ艦角受信器、高声通話器及操舵室ニ至ル伝声管等ヲ装備シタ。
- (2) 電波探信儀装備ニ伴ヒ之ト關聯見張通信ノ強化及射撃諸元ヲ取入レ射撃可能ノ如ク通信関係ヲ整備シタ、之ガ通信系統ニ關シテハ実施部隊、術科学校、軍令部等ト研究制式化ヲ計ツタガ実施部隊カラ時機ニ応ジ異ル意見モ出テ遂ニ実現シナカツタ。

## (ツ) 防振ゴムノ装備

敵水測兵器ノ防禦ト自艦水測兵器ノ性能ヲ充分發揮スル為メ艦船ノ発電機、電動機等ノ電動ヲ舷外ニ伝播サセス様ニスル必要ヲ認メラレタ。然ルニ駐独武官ヨリ独逸海軍ニ於テハ防振ゴム装備(シウイングメタル)ノ実状報告ヲ受ケソノ優秀ナルヲ認メ居リタル処太平洋戦争中期以後護衛艦トシテ最モ多ク建造中デアツタ海防艦ノ敵潜水艦ニ依ル被害ガ漸次増大シテ来タノデ先ヅ装備ノ比較的容易ニシテ特ニ必要ヲ認メラレタルコノ艦種ニ防振ゴム装備ヲ決意セラレ昭和18年鶴見造船所ニ於テ之ガ装備ノ研究会ヲ開催セラレ横浜「ブリツジストン」ニ製作発註ノ防振ゴムヲ装備スルコトニナツタ。右装備ノ結果ソノ効果ガ顕著デアツタノデ艦船側ヨリ之ガ装備ヲ喫緊ノ要事トシテ強ク要望セラルル様ニナリ海防艦、駆逐艦等ノ装備容易ナル艦種ヨリ逐次実施スルコトトナリ発電機及電動機ノ主ナルモノニ装備セラレタ。

## (ネ) 舵取電動機電源ノ確保

主トシテ巡洋艦以上デアルガ舵取電動機電路ニシテ防禦甲板下ニナキ部分ニハ約10耗ノDS鋼板デ覆ラシ電路ヲ防禦又ハ舵取電動機專

用蓄電池（交流艦ニ於テハ蓄電池ト電動交流発電機）ヲ機側ニ裝備、電源停止後最小限度15分間ハ操艦可能ナル如クシタ（応急電線布設ニ約15分ヲ要ス為メ）。

(4) 艦橋附近ノ重要電路ノ防禦

数度ノ戦訓ニ鑑ミ艦橋附近露出或ハ之ト同等ノ重要電路ヲ爆弾ノ破片及機銃弾ヨリ防禦スル為メ約5耗ノDS鋼板デ保護シタ。

(5) 露天甲板用紫色灯ノ裝備竝ニ廃止

戦時露天甲板裝備ノ電灯ヲ紫色灯トスルノ必要アリト考ヘラレ呉工廠電気部及電気実験部ニ於テソノ型式裝備法等ニ就テ再ビ実験研究ヲ行ハレタ結果一応ソノ成果ヲ得テ新造中デアツタ大和、武蔵以下ノ各艦船モ裝備セラレタガ開戦間モナク実戦ニソノ必要ヲ認メズ且波浪及爆風ニ因リ破損シ易イ為メ廃止スルコト、ナツタ。

(6) 電波探信儀裝備ト探照灯数ノ減少

昭和17年6月ノ「ミッドウエー」海戦以後艦船ニ電波探信儀裝備ノ要求ガ漸次八釜敷云ハレテ逐次裝備ガ行ハレ又ソノ要望裝備数モ2台、3台ト増加シテ来タ結果之ガ代償重量トシテ探照灯数ハ減少スルコト、ナリ大和、武蔵ノ八基ヲ4基ニ、空母ノ4基ヲ2基ニ減載サレタ。

(7) 工事簡単化及資材節約

(1) 私室電灯ハ室外ニ於テノミ（出入口）管制シ室内ニ於テノ管制ハ之ヲ廃止

(2) 2号事業灯3型及同4型ヲ前後部各1個ノミトス。

(3) 呼鐘ハ副長以上ノ私室ノ公室及事務室関係ヲ除キ其ノ他ハ廃止

(4) 兵器ニ取付ノ系統、銘板ハ従来ノ金属製ヲ白紙ニ墨書セルモノニ変更シ更ニ之ニ「ラック」ニテ貼付ス。

(5) 電線帯金間隔ハ極力長クス。尙特設艦船デハ種式ノ中ニ電線ヲ投げ入レ裝備シタモノモアル。

(6) 「ロートハルト」電線貫通筐ハ「コンパウド」流入ヲ立前トシタガ建造所デハ殆ンド注入式ヲ施行シテキタ。

(7) 「サイクアーク」用螺子ハ黄銅ノ代リニ「カロライズ」シタ鉄螺

子ヲ使用シテ成績良好

(8) 鉛被鎧装電線及鉛被電線ハ補強ゴム鞘鎧装電線ニ変更

以上大略ヲ記シタルモ昭和19年初頭ヨリハ被爆並ニ資材難ニ依ル生産ノ低下甚シク新艦ノ建造ハ中止サレ輸送用商船及ビ特攻兵器ニ全力ヲ傾ケ一方艦本ノ航本協力ニ依ル航空機生産ノ劃期的増産ニ全力ヲ尽スコト、ナリ水上艦艇ニ於テハ小艦艇ノ建造ト破損艦ノ修理ノミヲナシタ為メ一般電気関係ニ於テハ裝備兵器ハ極メテ簡単トナリ旧式在庫兵器ノ流用ヲ心懸ケ技術的ニ記述スベキ事ハ殆ンドナイ。

同時ニ本土決戦ノ陸上航空基地ノ整備、特攻兵器ノ大增産、特攻基地ノ整備、航空機用電気兵器ヘノ生産協力等朝ニ決定セル線表ハタニハ変更トナリ線表作製シ予定ヲ確立シテモ生産ハ意ノ如クナラズ単ナル机上ノ空論、机上ノ設計ニ終リコレニ關聯セル担当部員ハ資材ノ調達ハ勿論、運輸ニ必要ナル「ガソリン」マデモ自ラ現地ニ行キテ求メネバナラザル状態トナリ軍令部、海軍省ハ莫大ナル要求ヲ艦本ニ提出シ艦本部員ハ又之ニ副フベク異常ナ苦心ヲナシタノデアツタ。

2. 戦艦

大和、武蔵級ニ就イテノミ述ベルコトトスル。

大和、武蔵ノ建造ニ当リテハ其ノ性質ト海外諸条約ニ關聯スル処極メテ大ナルヲ以テ極秘裡ニ設計サレ極メテ小人数ノモノガ之ガ設計ヲ担当シタ。艦本ト呉廠ニ於テ特定ノ人々ノミガ内容ヲ知ツテイタ状態デアツタ。

電気関係ニ於テモ新規ノモノヲ裝備スルコト、ナリ現在迄ニ研究実験試作サレタルモノデ確實ニ信頼性ノアルモノノミヲ裝備スルコトヲ以テ主旨トシタ。

次ニ特ニ考慮シタル点ノミニ就テ述ベルコト、スル。

(イ) 一次電源装置

環式ト技式ヨリ併合セル主電路方式ヲ使用シ発電機ハ一室ニ裝備サレ1区劃1室供電方式ヲ採用シタ。他ノ艦船ト特ニ異ル処ハ中央ニ電線通路ヲ作り此処ニ主電路ハ交叉布設サレ如何ナル被弾ニ對シテモ電源ハ絶対ニ確保スル如クシタ。

発電機室ノ電線通路ハ防禦ノ最モ大ナル下甲板然モ水線上ニ位置シタ。

大略ノ配電方式ハ左ノ図ノ通デアル。

## (ロ) 2次電源装置

交流通信用電動発電機トシテハ50KWノモノヲ前・中・後部変圧機室ニ各1基ツツ計3基ヲ装備シ各種指揮通信装置ノ電源ヲ確保シタ。特ニ前部及後部変圧機室ノモノハ蓄電池ヨリモ供电シ1次電源停止ノ際ニモ決シテ停電スルコトナク艦ト運命ヲ共ニスル如クシタ。

応急用蓄電池ヲ前部、後部及舵取機機室内ニ装備シタ。前後部ニハ320AHノモノ各1群、舵取機機室ニハ160AHノモノ1群ヲ装備シ舵取機械ハ全力運転ノ際15分間使用可能ナル如ク設計シタ。

## (ハ) 配線室

配線室ハ前部、後部、艦橋、主楼、後部主楼及ビ各砲側ニ小サイモノヲ作ツタ。前部ニハ600心56本、後部ニハ600心20本、艦橋、主楼ニハ600心約12本ヲ布設シタ。艦橋(司令塔)主楼ヘノ布設部及ビコノ部ノ配線室ハ総ベテ20耗ノDSニテ防禦ヲ施シタ。

各配線室内ノ配線ニハ従来火災ヲ起シタ経験ガアツタメ総ベテ耐火電線ヲ使用シタ。

## (ニ) 探照灯

150纏300Aノ探照灯8基ヲ装備シタ。照射可能距離約1,500米

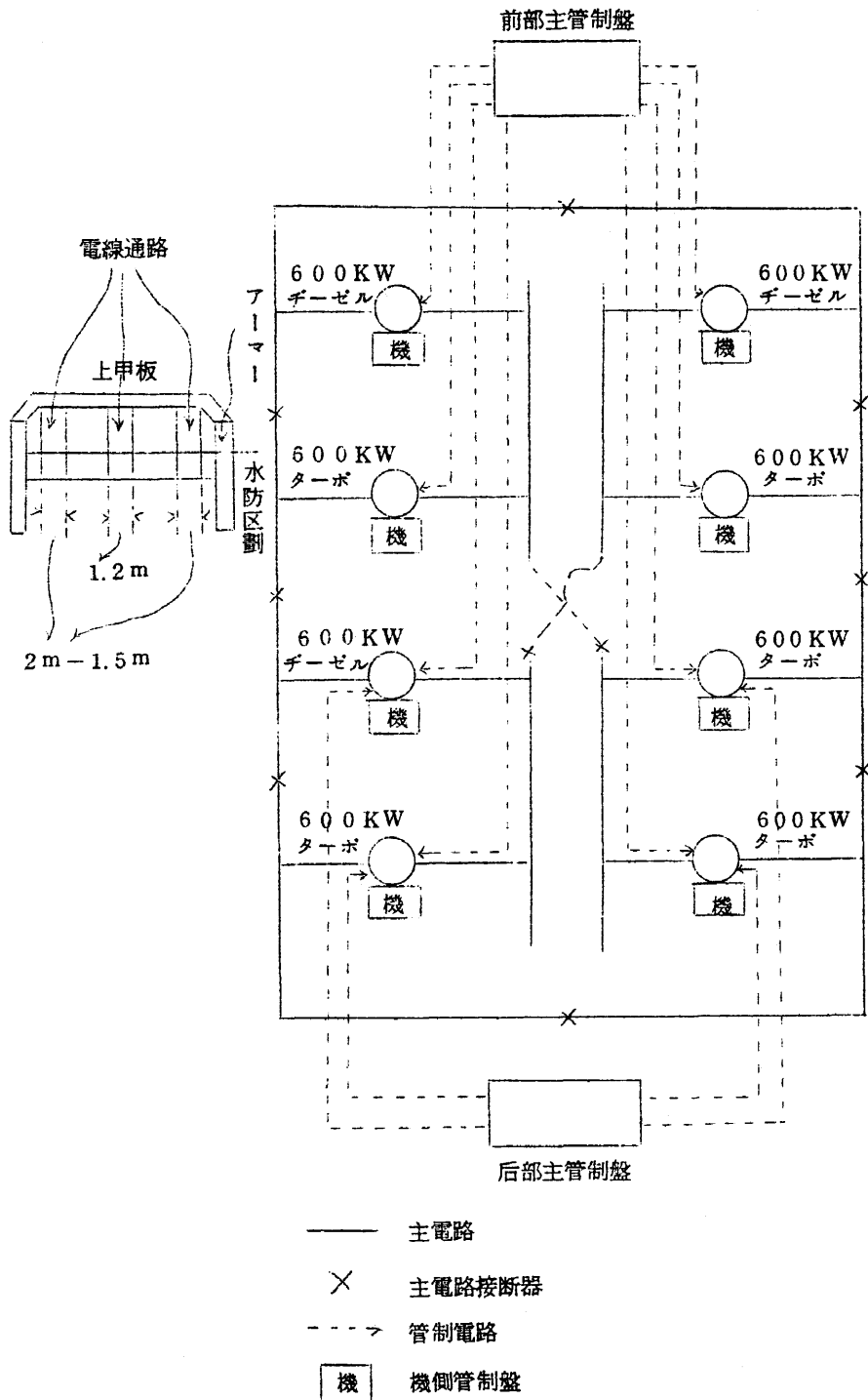
管制器ハ主楼ニ各探照灯ニ1基ヲ装備サレタルモ管制器ハ1基ニテ探照灯ヲ1基或ハ2基ヲ任意撰択シテ管制シ得ル如クシタ。

探照灯ハ全体トシテ2Kgノ熔風ニ耐ユル構造トスルタメ球形トシ、前面硝子ハ4分割シ焼入レ硝子ヲ使用シタ。

管制器附近ハ5Kgノ爆圧ヲ受クルノデ全部覆塔ヲ装備シ双眼鏡ハ12纏ノモノヲ使用シタ。

60纏信号灯ハ4基装備セル外2吉信号灯、航海灯、信号灯等ハ一般ノモノニ同シ。

## (ホ) 動力装置



舵取電動機へノ電線通路ハ特ニ防禦ヲ大トシタ。

通風管制ハ当時特ニ考慮ヲ払ハレテキタノデ両舷轉換供電、蓄電池供電ヲ実施スル外主管制盤ニテ一挙ニ停止シ得ル如キ方法モ考慮サレタ。

両舷轉換供電及蓄電池ヨリノ供電モ大体標準通り実施サレタルモ不沈艦ニ対スル電源確保ニツイテハ特ニ最大ノ注意ヲ払ツタ。

(c) 照明関係装置

照明度ヲ大トセルコト、応急電灯ノ数ヲ増加セルコトノ外ハ露天甲板灯ニ対スル附爆装置ヲ実験研究ノ上装備シタ。

(d) 高声令達器ノ高声電話装置

高声令達器ハ一般用及ビ砲戦用ノ2種ヲ装備シ彼此關聯ヲ持タスト同時ニ独立可能ノ如クシタ。

一般電話交換機ハ60個所用ヲ4基装備シタ。

艦橋附近ハ5Kgノ爆圧ニ耐ユル如ク兵器ノ改造竝ニ装備ヲ実施シタ。電線ハ露天ニハ布設セザル如ク室内ノ内壁ニ布設装備ヲ立前トシタ。

特ニ露天ニ装備ノ通信器ニハ耐爆用覆ヲ装備シタ。

(e) 雑ノ部

電線貫通部ハ「ロートハルト」式(コンパウンドヲ圧入セルモノ)ヲ主トシテ使用ス。

応急電線貫通金物ハ工機学校案ヲ基礎トシ標準ヲ定メテ各部ニ装備シテ置イタ。

機装ニ要シタル工数ハ一般電気約20万工数、無線約1万5千工数デ3ケ年ノ歲月ヲ費シタ。

一般電気ノ重量ハ約1千噸デアル。

3. 航空母艦

支那事変後建造ノモノハ翔鶴型、大鳳、雲竜型デ大鳳以外ハ直流220V環式主電路方式、大鳳交流440V複技式ニ準シタモノヲ採用シ配電盤ノ代リニ自働接断器ヲ前及後部ニ一括装備シタ。終戦当時建造中ノ5007号艦型モ亦交流440Vデ大鳳式配電方式ヲ採用シタ。

幾多ノ戦訓ニ鑑ミ環式主電路ヨリ技式配電ガ有利ト思考サレル航母特

有ノ昇降機昇降口附近ノ格納庫作業灯ハ昇降口ノ上昇位置ニ於テノミ点灯、又昇降台ノ下降シタ時作業灯ガ上空如何ナル角度ヨリモ視認出来ザル様遮光、電圧ノ逋減其ノ他ニ万全ヲ期シタ。

飛行甲板用トシテ飛行機専用ノ高声令達機放声器特型ヲ装備シタガ塔型ノモノハ塔ニ装備其他ハ昇降式トナツタ。

電波探信儀装備ニ伴ヒ飛行甲板装備ノ探照灯ヲ撤去シ之ガ昇降装置ヲ採用シ隠頭式トナツタ

軽質油庫ハ全艦防禦サレタガ此ノ際軽質油「ポンプ」用電動機接断器ハ耐爆型ニ改造シタ。

航空機ノ進歩ニ伴ヒ機速増大シ電氣的制動機（呉式）ハ新建造ノ航空母艦ニ搭載サレザルコト、ナツタ。

航母ニ優秀艦ノ急速ノ改造ハ幾多ノ困難ヲ伴ヒタルモ配電ニ一線接地式ヲトリ居リタル商船ノ航母化ハ故障局限、故障発見ノ見地カラ与ヘル時ハ一時ノ間ニ合セト云フ感ヲ深クシタモノデアツタ。

#### 4. 巡洋艦

事変後建造ノモノハ鈴谷型、利根型及阿賀野型及練習巡洋艦香取型デ青葉、妙高、高雄等8500噸級ハ特定修理ヲ施行シタ鈴谷及利根ハ直流艦デ発電力量ハ同一デアルガ鈴谷環式、利根ハ環式ト技式併用、阿賀野型ハ交流440V環式主電路ヲ使用、主副管制盤ノ外ニ機側管制盤ヲ有シテ居ル。

香取型ハ交流440Vデ環式ト技式併用デアル。

既成艦ハ特定修理ノ際発電力量不足ノ為メ発電機ノ換装及新兵器ノ搭載ヲ施行シタ。

練習巡洋艦香取及鹿島ハ戦闘ノコトハ第二義的ニシ少尉候補生ノ教育用トシテ建造サレタモノデ環式ト技式ヲ併用シ操作訓練及何レヲ有利トスルカノ研究資料ニ供セラレタ。

1等巡洋艦級ニ環式配電法ヲ実施シタルハ日本海軍ノ保守性ヲ表ハシタモノニシテ戦闘ヲナス兵装方針トシテハ再考ノ要ガアル。

#### 5. 駆逐艦

事変以降ノ建造ハ白露型、朝潮型、陽炎型、夕雲型、秋月型及松型デ



アル。朝潮型以降ハ交流艦デ発電機ハ「タービン」及「ディーゼル各1基搭載、「タービン」発電機ノ容量ハ135KVA、180KVA及270KVA、「ディーゼル」発電機ハ55KVA及110KVAデアル。

発電機ハ始メハ補機室ニ2基共一括装備シタガ後ハ補機室ト機械室ニ分離装備シタ。

駆逐艦兵装ハ舞鶴工廠ヲ担当庁トシ模型会議、標準図作製等ヲナサシメ機装統一ニハ特ニ意ヲ用イタ。

## 6. 海防艦

占守型、松輪型ノ海防用一型号ノ海防丙、2号型ノ海防丁ハ新建造デアアル。

搭載発電機ハ海防用ハ「ディーゼル」発電機80KW3基（生産ノ関係上後ニハ2基トス）、1号型「ディーゼル」80KW2基、2号型「タービン」60KW、「ディーゼル」40KW又ハ25KW（ディーゼル機関ノ生産間ニ合ハズ「ユンカー」式ノモノヲ相当代用）各1基搭載シタガ19年10月頃ヨリ兵器生産特ニ窮迫シ発電機ハ艦完成ノ1ケ月半、探照灯ハ1ケ月前ニ入手スル程ニ立到ツタ。

又線表ノ改正ハ朝令暮改落着ク処ガナク之モ生産ニモ影響シタ。

1号型及2号型ハ機装簡易化ヲ徹底的ニ施行又2号艦ハ単線式配電方式ヲ採用シタ。

## 7. 掃海艇

駆逐艦ノ交流化ト併行シテ交流化シタガ駆逐艦「ディーゼル」発電機ト生産ガ合致スル点ト2式処分具ノ掃海電源ノ直流ノタメ直流艦ニ計画変更中デアツタガ線表改正ニ依リ中止サレタ。

## 8. 魚雷艇及隼艇

18年始メヨリ作戦上ノ要望ニ依リ魚雷艇及隼艇ノ建造促進ガ叫バレタ。電気関係ニ於テハ技術的ニハ殆ンド問題ハナカツタガ充電発電機及電線（「シールド」シタモノ）ノ生産ニハ相当苦勞シタ。尙計画ハ「イタリー」魚雷艇ヲ参考トシタ。機関関係ノ整備隘路トナリ建造意ノ如クナラス遂ニ艦政本部ニ臨時魚雷艇班設置サレ計画並ニ増産ヲ一括統轄シタ。

9. 無線操縦艦

標的曳航艦擧津ヲ矢風デ無線操縦シ針路、速力、自停關係ヲ操作後擧津本艦ヲ標的ニ使用スルコトナリ航海灯及探照灯モ(反照用モ)操縦シ尙探照灯照射方位ハ当初ハ艦方位ヲ基準トシタガ転舵時ノ反照効果ニ支障ヲ生ジタタメ絶対方位式ニ改造シタ。

10. 特設艦船

支那事変以後国際情勢險悪化シ徵備サレル船舶ハ逐次増加シ15年カラ16年ニ掛ケテ特設艦艇ノ数ハ著シイ数ニ上ツタ。

戦時ニ対スル出帥準備計画要領書ハ軍令部ノ要求ヲ基礎トシ毎年改訂セラレ之ニ基幹兵器其他一般資材ノ整備ハサレテキタモノノ實際現場調査ノ上工事施行ニ際シテハ価値少キモノデアツタ。

特設艦艇電気工事要領書ヲ調製、纜装根本方針ヲ工作庁ニ指示シ詳細ニ関シテハ工作庁ニ一任シタ。

(a) 特設空母及巡洋艦等ハ固有発電機ハ力量大ニシテ且之ガ整備状態良好ニシテ特ニ換装及増設ハナカツタ。

神鷹ハ独船「シャルンホルスト」ヲ改装シタモノデ電気推進装置、自動交換機及自動操舵装置等特殊ナモノヲ有シテ居タ。17年8月神戸港ニ於テ現場調査及船保有ノ図書ニ依リ研究ニ研究ヲ重ネ用兵上支障ナキ迄ニ訓練シタ。

又推進電動機2基ノ内1基ノ線輪ヲ短絡(焼損?)事故ヲ惹起シタガ東京芝浦電気株式会社ノ手デ修理完成シタ。

参考ノタメ推進關係ノ要目ヲ挙ゲルト左ノ通り。

推進発電機 13250HP 130RPM 52サイクル 3100V  
タービン発電機 10900KW 3120RPM 52サイクル 3120V 3相

(b) 特設駆潜艇、特設掃海艇等ノ固有発電機ハ僅カニ照明灯ヲ点灯シ得ル程度ノ力量デ整備ハ極メテ不良且24Vノモノモ相当アリ無線機、照明灯、信号灯及水測兵器ノ増設及新設ニハ殆ンド発電機ノ新設ヲ要シタ。

準備発電機ハ殆ンド「ガソリン」発電機デ危険防止上機械室ニハ装備出来ズ、上甲板ニ木製囲ヲ設ケ装備スルヲ立前トシタガ復元性能、

波浪ニ対スル被害、上甲板「スペース」囲内温度上昇及冷却水等ノ考慮テ発電機新設ニハ極メテ苦勞シタ。

(A 2) 潜水艦関係ノ整備

1. 一般事項

潜水艦ノ蓄電池及電動機ノ詳細要目ハ他ニ譲リ本項ニ於テハ大略ヲ述ブルコト、シタ。

(イ) 電気兵装実施概要

- (1) 量産建造ニ於テ迅速ニ之ヲ実施シ兵装ノ統一、技術ノ向上ヲ図ルタメ各型艦毎ニ基準艦建造所ヲ定メ工事用図面ノ作製、兵装指導、一部兵器ノ一括製造等ヲ担当セシメタ。

基準艦建造所ハ次表ノ如キモノデアツタ。

基準艦建造所	型 名	同型艦建造所
呉 廠	伊 1 6 8 型	三菱、川崎、佐廠
	呂 3 3 型	三菱
	潜甲型 (伊 9 型)	川崎
	潜乙型 (伊 1 5 型)	横、佐廠、三菱、川崎
	潜丙型 (伊 1.6 型)	横、佐廠、三菱、川崎
	伊 1 7 6 型	三菱、川崎
	潜高型 (伊 2 0 1 型)	
	潜特型 (伊 4 0 1 型)	
三 菱	潜小型 (呂 1 0 0 型)	川崎
	潜中型 (呂 3 5 型)	玉、川崎
川 崎	潜丁型	横廠、川崎
	潜輸型	

- (2) 基本計画ヨリ建造終了迄ノ工事関係順序ヲ略記スルト次ノ通デア  
ル。

- (1) 主務者打合 本省 基本計画  
 (2) 技術會議 軍令部、軍務局、教育局、人事局、軍需局、各  
 術科学校、艦本、航本各部計画関係者ニテ基本

計画ノ決定

(3) 兵装計画要領書及同附图

艦政本部ニテ計画シ基準艦建造所ニ送付

(4) 兵装工事要領書及工施用図面

基準艦建造所ニ於テ現場ニ即セル詳細ナル計画ヲ行ヒ艦政本部ノ承認ヲ得タル後基準艦並ニ同型艦現場ニ配布ス。

(5) 模型会議

基準艦建造所ニ於テ主要部ノ実物大模型ニ就キ装備ノ詳細ニ亘リ研究シ適當ノ時機ニ関係者ニ依ル模型研究打合会議ヲ開キ兵装詳細ヲ決定ス。

(6) 基準艦兵装工事实施

基準艦工事終了後同建造所ニテ基準艦電気兵装工事報告書ヲ作製シ所要工数、資材、気付事項等ヲ同型建造所ニ通知スルヲ例トスル。

(7) 基準艦研究会

基準艦ヲ数ヶ月実施部隊ニテ実用訓練ノ後用兵者ヲ交ヘ建造関係者ノ実艦研究会ヲ開キ改善事項ヲ審議、同型艦ニ之ヲ実施シタ。

(8) 同型艦ノ兵装工事实施及兵装工事指導

斯クノ如ク潜水艦ノ建造ニ当リテハ非常ナル慎重サト研究ト衆知ヲ集メタルモノヲ量的ニ迅速ニ建造スル如クナシタルモ余リニ工事ノ期間長クソノ打合会議ガ多過ギタルハ余リニ用兵者ノ要求ガ厳ニシテ細ニ亘リタルト用兵者ガ日本技術ヲ買被リ技術者ガ又實際ノ日本ノ現場技術ヲ知ラナカッタ点ニモアルデアラウ。

独逸ニ於ケル潜水艦ノ建造ハ艦政本部内ニ一ツノ潜水艦部ヲ設置シ之ガ用兵者ノ要求ニ依ル大略計画ヲ樹立シ之ヲ各専門造船所ニ建造セシメル、各造船所ハ同一型ヲ多量ニ兵装ノ統一ヲ徹底セシメテ容易ニ建造セシメ得ル如クナシ而モ艤装員ノ着任ハ竣工ノ数週間以前ニシテ殆ンド艦ガ完成シタル後ニ艦及ビ諸兵器ノ諸装置ノ運転、操縦、使用法ニ熟練スルコトヲ主要目的トシタノデアッタ。

之ト我ガ国ノ織装員制度ガアタカモ技術者ヲ監督スルガ如キモノデアツタノト比較セル時ニ技術ノ国ト事務者ノ国トハ斯クモ差異アルカヲ痛感シタノデアツタ。

独乙ニ於テハ艦ガ竣成後ニ於テ用兵者、技術者、艦側トガ合同シテソノ性能、兵器ノ適否、潜水艦トシテノ特異性能ヲ綿密ニ検査、試験ヲスル強固ナル組織機関ヲ有シコノ試験ニ合格セルモノハ艦員ノ訓練ヲ重ネ艦ガ実戦ニ速応シウル性能ニアルカヲ約5週ニ亘リテ猛訓練ヲ実施シテイタ。

斯クノ如ク建造ハ建造一本建トシ試験ハ（運転ヲ兼ヌ）試験一本建トシ之ガ実戦ヘノ適否検討ハ艦員ヘノ猛訓練ヲ兼ネテ徹底シテ実施セシ独ノミノ組織、諸制度ト之ヲマネタルモ徹底シナカッタ。日本ノ諸制度ト之何レガ良キヤハ容易ニ判定スルコトヲ得ザル処ナルモ熟慮スベキ事柄デアリ又将来ノ日本ノ再建産業ヲ考慮スル場合ニモ他山ノ石トスベキデアルト思ハレル。

### (3) 独乙潜水艦ノ影響

昭和18年独乙潜水艦（750噸級）ノ譲渡ヲ受ケ8月内地着呉廠ニテ各部詳細調査ノ上電気関係研究会ヲ行ヒ一部ハ爾後ノ兵装ニ取入レ実施セラレタ。

防振ゴム其他参考トスベキ点多々アツタト思ハレル。

### (4) 電気兵装標準

計画ニ当リテハ潜水艦織装規程ニ準ジソノ後ノ兵器ノ進歩、研究ノ成果ヲ取入レ用兵者ノ要求ヲ満足スル如ク兵装要領書及ビ附図ヲ艦本ニテ作製シ現場工事ハ潜水艦電気兵装工事心得ニヨリ実施シタ。

### (ロ) 推進電動機関係

推進電動機ノ搭載力量ニ関シテハ艦ノ重要目的、艦種、排水量等ニ依リ左右サレルハ勿論ナルモ基本的ニハ水中最大速力、充電所要時間、搭載主機械、発電可能力量等ヲ勘案ノ上艦政本部ニテ決定シタ。

一般ニ水中最大速力8節、充電所要時間8時間以内ヲ基準トシタ。電動機トシテハ全負荷定格ハ大部分1乃至1時間半トセルモ戦争末期計画ノモノニハ戦訓ヲトリ入レ半時間トセルモノモアツタ。

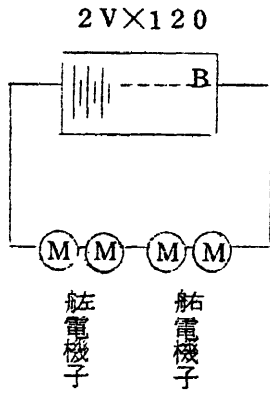
初期計画ノモノハ搭載電池容量比較的小ナリシタメ発電機関係ニハ問題ナク、主トシテ電動機関係ニテ設計其ノ他ヲ押ヘラレタルモ中期以降ハ電池容量増大ニ伴ヒ発電機力量ガ大トナリ全ク正反対トナツタ。

推進電動機用管制盤ニハ手動式ノ電磁空気式及遠隔管制電磁空気式ノ3種ガアツタ。従来ハ全テ手動式ヲ採用サレテキタガ大力量推進電動機ノ搭載ニツレ容積重量ガ増大シ当時非常ニ要求サレタルモ重量、容積ノ縮小ノ影響ヲ受ケ研究実験ノ結果操作ノ容易ナル電磁空気式ノモノヲ呂35型以降ニ採用サレタ当初ハ空気ノ漏洩ノ結線複雑ニ起因スル事故ノ発生ガ多カッタタメ実施部隊ヨリ多少ノ苦情ガアツタガノ後ニ各部ノ改正ガ行ハレルト同時ニ乗員ガ之ニ対スル取扱ノ習熟ニ伴ヒ次第ニ好評ヲ博シ戦争全期間ヲ通シ特ニ支障ナク装備上ノ困難ヲ大ニ緩和シタ。

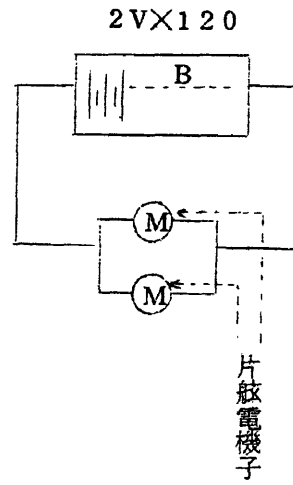
遠隔管制電磁空気式ハ高型ニ始メテ採用セルモノニシテ実戦ニ使用セザルタメ其ノ成果ハ確メ得ザリシモ兵器トシテハ確實デアリ取扱ヒノ容易ナルコト故障絶無デアルコトガ一番大切デアリ取扱者ハ学識ノ余リナイモノデアルコトヲ銘記スベキデアル。

電動機ノ回転ノ制禦ハ供給電圧変換及界磁制禦ヲ併用シ電圧変換ハ次略図ノ如キ4種デアル。

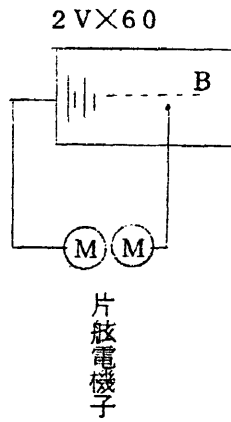
(c)



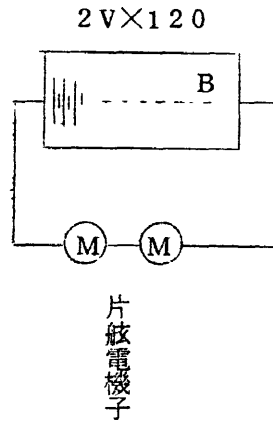
(a)



(d)



(b)



(c)及(d)ノ場合電気子ヘノ供給電圧ニ変化ナキモ水中最高速運転(1節程度)時(d)ノ如キ結線トシテ片舷電動機ノミヲ使用シタ呂号及波号潜水艦ニハ補助発電機(補助発電機ハ電池ノ容量大トナルタメコレガ充電用局部充電用或ハ燃料経済ノタメノ推進用発電機トシテ搭載シタモノデアル)ヲ搭載セザルヲ例トシタ為メ一部故障電池修理ノタメ推進電動機ニ依リ単独充電(発生電圧5乃至30V)可能ナル如ク製作シ居リタルモ戦訓ニ鑑ミ戦争中期以降ハ撤去シタ。

## (ㄨ) 補助発電機関係

主蓄電池容量及推進電動機発電能力ヲ考慮シ400又ハ450KWノモノ1乃至2基ヲ搭載シソノ発生電圧240乃至340V、尚ホ電池修理ノ為メ単独充電可能ナル如ク計画サレテ伊号型(潜丁型、潜高型ヲ除ク)ニ搭載シタ。

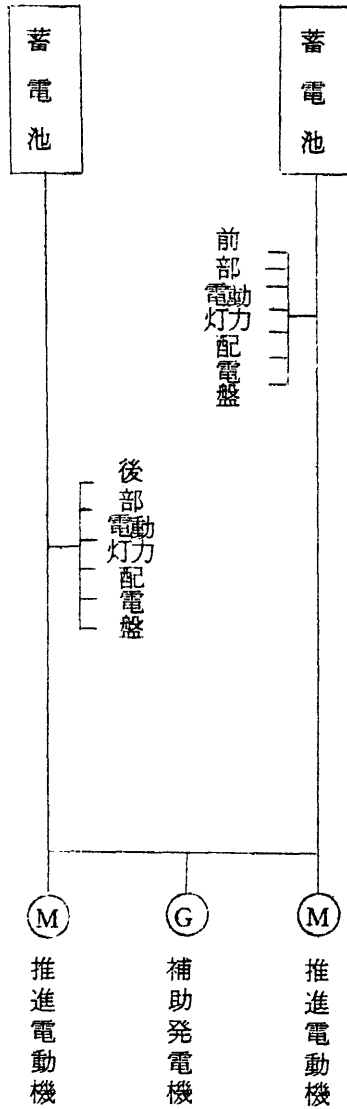
従来補助発電機装備場所ハ補機室(巡潜型、甲型、丙型)ト電動機室後部(海大型、乙型、伊176潜型)ノ2種デアリ互ニ優劣ヲ定メ難ク最後迄兩種ノ計画ヲ行ヒ来タルモ戦争中用兵者意見ハ主トシテ後者ヲ取扱ヒ有利トスル結論ニ達シタ。

昭和13年頃伊168潜型搭載ノ三菱電機製400KW補助発電機ハ工作不良ニ起因スル電機子、整流子、ライザーノ事故頻発シ全部換装シタ。尚戦争中期頃甲乙丙型艦搭載ノ450KW内火機械ニ危険回転数アルコト判明シ一部力量ノ使用制限ヲ行フ等技術面ヨリ想像ツカザル失態ヲ来シタコトガアル。

## (ㄨ) 一般配電方式

主電路配電方式ハ次略図ノ如キ一種ノ環式法ヲ採用シ兩群電池ハ常時併列使用ヲ立前トシテ計画シタ。





補助（動力、通信電灯）電路ハ技式配電法ヲ採用シタ。主電路ニハ紙絶縁被鉛装鎧電線ヲ補助電路ニハ「ゴム」絶縁被鉛装鎧電線ヲ使用セルモ潜水艦ノ寿命ヲ考慮シ特ニ戦時ニ於ケル消耗率ヲ考慮スル時ハ必ズシモ紙絶縁電線ヲ使用スルノ可否ハ尙考慮ノ余地アルモノト認めラレタ。

## (外) 動力関係

(1) 電動機ノ使用電圧範囲ハ蓄電池ノ性質上種々論議セラレタルモ概ネ次ノ標準ニヨツタ。

- |                |           |
|----------------|-----------|
| (1) 水中ノミ使用ノモノ  | 200乃至240V |
| (2) 水上ノミ使用ノモノ  | 240乃至330V |
| (3) 水中、水上使用ノモノ | 200乃至330V |

尙電圧変動ニ依ル回転数ノ変化ハ何レモ15%以内ニ計画シタ。

## (2) 両舷給電電動機

重要ナル電動機ハ水上艦船用ト同様ニ両舷電路ヨリ給電シ応急転換ヲ容易ナラシメタ。

- (1) 保安上必要ナル補機（潜横縦舵、釣合「ポンプ」等）
- (2) 主機械用常用補機
- (3) 通信（無線、電波探信儀、水測兵器等）用電動発電機

尙低圧排水ポンプ、主排水ポンプ、ターボ掃除ポンプ用電動機等ノ如ク重要性大ナルモ容量大ニ過ギテ両舷技式電路ヨリ、給電スルヲ不利トスルモノハ動力配電盤ヨリ直接ニ単独給電シ電源ノ確實性ヲ増加センメテ居ツタ。

然シ潜水艦ノ如キ小サイモノモ水上艦ノ大キイモノト同様ニ両舷転換ノ要アリヤ否ヤ大ニ疑問トスル処デアル。

## (3) 2式安全熔解器

第1次大戦ニ於ケル独乙潜水艦ノ日本回航以来艦内水素「ガス」爆発防止ノ見地ヨリ全潜水艦ノ動力通信電灯各装置ニ2式安全熔解器ヲ使用シタ水上艦用熔解器ニ比シ無火花熔断、容積小等ノ利点アルモ構造上カラ製作比較的困難ナルト富士電機ノ独占製造ナリシ為メ生産間ニ合ハズ兵装ノ進捗上一時支障ヲ来セシコトガアツタ。独

乙ニ於テハ斯クノ如キ熔解器ハ潜水艦ノミナラズ水上艦船ハ勿論之ニ類セルモノハ一般家艦ニ於テモ使用シテ居ツタ。斯クノ如ク一般ノモノハ強イテ特種ノ使用個所ヲ考慮スルコトナク又一般ノモノヲモ兵器ニ使用セシムル如ク技術的ニ一般水準ニ高メル如クセズ価格ヲ低廉セシムルノミナラズ有事ノ際ニ役立つモノト思ハレル。

#### (4) 戦時中ノ主ナル故障

ターボ掃除ポンプ電動機ノ絶縁低下ハ全般ニ亘ル一大事ニシテ各艦共入港ノ都度整備（陸揚若クハ艦内分解手入）ヲ要シ整備期間ニ及ボセル影響大ニシテ油分、水分、塵等ヲ吸入シ易キ場所ニ装備スル大型直流機ノ配線ニ関シテハ更ニ研究ノ余地大ナルモノガアツタ。

#### (ㄨ) 通信電灯、信号灯関係

一般艦内通信ニハ交流式50V50「サイクル」通信器ヲ主用通報器（直流20V）、高声電話（直流20V）ヲ併用シタ。

戦時中ニハ電波探信儀関係、水測兵器等新設ニ伴ヒ關聯通信装置著シク増大、電源電灯ハ前後部配電盤ヨリ技式法ニ依リ給電一斉管制及单独管制ヲ混用シタ。各区劃ニ常夜灯1乃至2灯ヲ装備シタ。尙各区劃ニ予備灯（20V单独電池ヨリ給電発令所一斉管制）及昼光灯ヲ居住区劃ニ健康灯ヲ装備シ実施部隊ヨリ好評ヲ博シタ。

航海灯及信号灯ハ艦橋固定及司令塔ヨリ持出ノ2種ニシテ管制ハ浮上直後使用ノモノハ司令塔ニ於テ其他ハ艦橋ニ於テ行フ如ク計画シタ。尙要スルモノニ對シテハ司令塔内ニ表示灯ヲ附シタ。

戦争中期ニ於テ編隊行動ニ使用スル航海灯、信号灯ヲ撤去シ更ニ末期ニ於テハ徹底的ナル簡易化ヲ立案中デアツタガ実施サレナカツタ。

#### (ㄒ) 其他關聯工事

##### 1) 電池魚雷關聯工事

戦争中期以降量産上有利ナルト魚跡ヲ残サザルコトノ為メ電池魚雷ガ研究サレ（大正時代ニ既ニ研究サレ実験サレタモノヲ長期ニ亘リテ放置シ独潜ガ電池魚雷ノミヲ使用スルコトヲ知ツテ急速ニ之ノ量産要求ガ出タノデアル）テ潜水艦ニ搭載セラレタ為メ発射管室ニ

充電装置ノ電池加熱装置及水素「ガス」放出装置ヲ装備セラルル様ニナツタ。之ガ電氣の取扱ノ為メ実施部隊ニ対スル講習ヲ実施ノ結果各艦共ニ大過ナク使用シ得タ。

(2) 格納筒搭載関聯工事

特殊潜水艇ノ潜水艦搭載ニ伴ヒ司令塔及各艇間ノ高声電話装置ノ艇電池ノ充電装置、発進時ニ於ケル電纜切断装置等ヲ装備シ何レモ好結果ヲ得タ。

(イ) 戦訓ニ依ル主ナル改造工事

(1) 防震装置ノ装備

被爆雷攻撃時ニ於ケル被害軽減ノ為メニ次ノ如キ防震装置ヲ装備シタ。装備ノ結果ハ概ネ良好ナル成績ヲ得タ。

(a) 主蓄電池

電池室側板ト船殻間ニ空室ヲ設ケ電池槽ノ電池室側板間及電池槽ト船底間ニ防振「ゴム」ヲ装備シタ。

(b) 補機

主用補機、同電動機取付部及接手部ニ独乙ヨリ技術ヲ移殖シタル「シュイニングメタル」ヲ装備シテ防震及ビ防音兼ネタ良結果ヲ得タ。

(c) 通信器

交流式ノ主要通信器取付部ニ「シュイニングメタル」ヲ装備シタ。

(d) 電灯

各艦全電灯ノ $\frac{1}{2}$ 宛ニ発条式耐震装置ヲ装備シタ。

(2) 舷外電路ノ装備

全艦ニ装備シタ。第6項ニテ記述スル。

(3) 予備灯装置

主蓄電池故障時ノ応急用トシテ20V単独電池ヨリ供电ノ予備灯ヲ各区割ニ1灯宛(5燭光ノモノ)装備、発令所ニテ点滅ヲ管制スル。

(4) 応急電線搭載

主蓄電池一部破損時ノ応急接続用トシテ各種長サノモノ若干宛搭

載シタ。

(5) 高声通話器装備

各区劃ヘノ令達ヲ容易ナラシムルタメ戦争末期ニ一部ノ潜水艦ニ  
装備シタ。

(6) 他部關聯工事

左記ノモノヲ全艦ニ実施シ關聯電気工事ヲ施行シタ。

(a) 自動懸吊装置

(b) 縦舵自動操舵装置

(c) 上空識別灯装

(7) 工事簡易化及資材節約

項目別ニ簡單ニ記スル時ハ次ノ通りデアル。

(1) 主蓄電池ノ故障ニ際シ単独充電可能ナル如ク推進電動機（若クハ  
補助発電機）及電池配電盤等ニ特殊ノ計画ヲシテアツタガ必要性少  
キタメ戦争中期ヨリ之ヲ撤去シタ。

(2) 電灯ハ枝式配線法ニ依リ各個別々ニ各分電箱ヨリ供电シテ居ツタ  
ガ戦争末期建造艦ニ對シテハ一部芋蔓式結線法ヲ採用シタ。

(3) 戦時中潜水艦ノ編隊行動ハ行ハレザルコト多キニ鑑ミ僚艦通信ト  
目サル、信号灯、航海灯ハ總テ撤去シタ。

(4) 回轉通信装置モ(3)趣旨ニヨリ撤去シタ。

(5) 従来各区劃ニ装備セラレタル縦舵々角ノ受信器ハ司令塔、発令所  
機械室ヲ除キ全部撤去セリ。

(6) 各種使用電線ノ許容電流ハ電線ノ温度上昇ニ依リ寿命等ヲ考慮サ  
レタルモ戦時中潜水艦ノ寿命短キヲ予想シ許容電流ヲ再度ニ亘リ大  
巾ニ引上ゲ資材ノ節約ヲ図ツタ。

(7) 其他各個兵器ノ製造ヤ現場工事ニ當リテハ代用品ヲ使用シタリ一  
部規格ノ低下、装備法ノ簡易化等ヲ研究シテ資材難ヲ克服スルニ役  
立チタルモノガ多クッタ。

以上ノ如キハ平時ニ於テモ余リ必要性ナク単自己満足ト責任轉嫁ノ  
為メニ装備サレタモノガ多クコヽニ「日本ノ潜水艦ハ戦争スル為メ  
ノ潜水艦デハナク戦技ノ為メノ潜水艦デアル」トノ悪評モ生レテ来

タ。

昭和17年ニ独乙ニ回航セル伊30潜ヲ見テ独乙ノ海軍士官ハコレヲ賞讃スルコトナク只大キイ割合ニ戦闘力ノ小サイ潜水艦デアルト云ヒ艦橋ニ天蓋アルノヲ見テ何故ニ斯クノ如キモノヲ潜水艦ニツケタノカ了解ニ苦シムト、現時ノ如ク飛行機ノ発達セル場合ノ見張りハ如何ニスルノカ、鉄鋼ノ少ナイ日本ニテ余分ノ鉄鋼ヲ必要トスル独潜ニテハ艦橋ニテ水ヲカブル間ハ真裸体トナリテ操舵モスレバ又皮ノ防寒服ニテコノ水ノシブキヲ防グ等総ベテニ勇敢ナルベキ日本海軍士官ハ艦橋ニ当リテハ殿様然トシテイテ礼儀ヲ重ンズル西洋人ガ南洋ニテハ真裸体トナツテ艦橋デ活躍シテイルノヲ對比スル時ハ一寸吾等ハ昔ノ海軍伝統ノ「勇敢サ」ヲ忘レタル艦船兵器ノ設計デハナカッタカト思フノデアル。

## 2. 各艦型特異事項

### (1) 艦種別主要電気兵装一覧表

主蓄電池、推進電動機及補助発電機要目ノ概要ヲ示セバ次ノ如クデアル。

# HP『海軍砲術学校』公開史料

艦(型)名	主蓄電池		推進電動機				補助発電機		
	型名	搭載数	型名	電動機出力HP	発電機力量KW	搭載数	力量KW	搭載数	装備場所
伊168型		120×2		900		2	400	1	電動機室
呂33型		120×2		600		2	/	/	/
伊176型		120×2	特7	900		2	400	/	/
潜甲型		120×2	特6	1200	850	2	450	1	補機室
潜乙型		120×2	特5	1000	750	2	450	1	電動機室
潜丙型		120×2	特5	1000	750	2	450	1	補機室
潜丁型	1号5型	120×2	特8	600		2	/	/	/
呂35型		120×2	特8	600		2	/	/	/
潜小型	特H 1号33型	120×1	特E型 改1	375		2	/	/	/
潜特型	1号4型	120×3	特6	1200	850	2	450	2	補助発電機室
潜高型	特D型 1号33型	直列 58 並列 36	特11	1250	1000	4	/	/	/
潜輪型		120×1	特10			1	/	/	/

(註) 本表ハ記憶ヨリ列記セルモノナル為メ誤リナキニシモアラズ。

他項ニ記述シアルモノハソノ項ヲ参照ノコト。

(ロ) 伊 176 型

水中最大速力約 8 節、充電所要時間約 8 時間ノ標準型ニシテ各部ノ兵装ハ良ク「バランス」セル計画デアッタ。

電気兵装上ヨリ見タルモ全般ニ整備取扱ヒ共ニ便利ニシテ戦時中ヲ通シ大ナル故障ナク戦前ノ計画及建造デアッタ為メ特別ナ工事簡易化ヲ実施シアラズ戦争末期⑥兵装搭載ニ伴フ電気兵装ヲ実施シタ。

(ハ) 潜甲型

潜水艦隊旗艦トシテ計画サレタルモノニシテ飛行機ヲ搭載シテキタ電気兵装上ハ乙、丙型ト大差ハナイ。

(ニ) 潜乙型

本艦型ハ伊 176 型ヲ比較的ニ大トナシタル如キ型ニテ各部兵装ノ良ク「バランス」セル計画デアッタ。

潜丙型ト共ニ開戦当初ヨリ特殊潜航艇ヲ搭載セル為メ之ニ伴フ電気兵装及飛行機搭載ニ伴フ電気兵装ヲ実施シタ。

水中最大速力約 7 節、最大充電航走速力約 18 節、同航走ニ於ケル充電所要時間約 8 時間デアル。

(ホ) 潜丙型

電気兵装ハ潜乙型ト大差ナシ、又水中速力、充電所要時間等モ殆ンド差ナシ、飛行機ハ搭載セザリシモ発射管 8 門ヲ上下部発射管室ニ分離装備セラレタル為メ之ニ伴フ水雷関聯工事ガ他ト異ツテキタ。

(ヘ) 潜丁型

兵器、食糧ノ輸送ヲ目的トシテ計畫シタル型ニシテ発射管ハ 2 門ヲ有スルノミ。

水上水中速力共ニ小ニシテ且主機械力量小ナルト補助発電機ヲ搭載セザリシ為メ充電能力モ亦頗ル小デアッタ。

本艦型ニ対スル電気兵装ハ従来ニ見ザル程度ノ大巾簡易化ヲ実施シタルモ之ガ為メ特ニ支障ヲ来セルコトハナカッタ。

戦争末期⑥兵装搭載ニ伴フ電気兵装ヲ実施シタ。

(ト) 呂 35 潜型

最モ大量ニ建造セラレタル型ニシテ排水量、主蓄電池容量、推進電



動機力量等ノ良ク「バランス」セル型ニシテ水中最大速力補助発電機ハ搭載シナカッタガ水上航走時補機電流小（4衝式内火機械ノ為メ「ターボ」掃除ポンプ、注油、冷却水ポンプ、電動機等ナシ）デアッタ為メ充電能力比較的大デアッタ。

但シ一般ノ補機類ハ大型艦ト同ジク搭載シテアッタノデ装備上相当ノ困難ガアッタ。

## (イ) 潜小型

電池ハ特H式1号33型1群120器ヲ2区割ニ分離シテ装備シタガ船体小ナル為メ取扱上非常ナル困難ヲ伴ツタ。電池1群ノ為メ電気兵装計畫ハ比較的簡單デアッタガ更ニ相当工事簡易化ヲ実施シタ。佐工廠ガ指導的役割ヲ演ジ同廠ノ潜水艦部ガ非常ナル熱意ト努力ニ依リ見事ナル兵装ヲ実施シ第1艦ハ艦政本部長ヨリ賞讃セラレシ程ニシテ日本海軍トシテ部品製作建造ヲトツク。量産用ニ設計サレタモノデアッタガ完成期ニハ戦勢ヲ挽回スル術モナク亦完成サレタル艦ノ数モ多クナク実戦ニ依ル花々シキ成果ヲ得ラレナカッタノハ残念デアッタ。然シ日本ノ如キ国トシテ又特ニ資材ニ乏シキ国ニ於テハ斯クノ如キ潜水艦ヲ設計シ之ヲ量産スル方法ヲ戦前ニ研究シ置クベキデアッタトモ考ヘラレル。

## (ロ) 潜特型

水中航母の艦型デアッタ為メ綜合計畫ニ無理ノ点ガアリ排水量ニ比シテ電気装置容量（主蓄電池、推進電動機力量）小ニ過ギタル感ガアル。

水中最大速力約5節、航走充電能力甚ダ小等ノ結果ヲ来シタ。〇〇ノ如キ内殻構造ナリシタメ舷主機械、主電動機等ハ耐压壁ニ依リ隔離装備セラレタ。之ガ為メ兩舷間ノ連絡上困難多ク機関科關係ハ舵側ヲ指揮舷ト定メ指揮舷ニハ兩舷機用ノ各種通信器計畫等ヲ装備スルノ已ムナキニ至ツタ。

主電池3群搭載ニ伴ヒ一般配電方式ハ稍複雑化セルモ電池ハ常ニ3群併列使用ヲ立前トシテ計畫シタ。

補助発電機ハ発令所ノ反射磁ニ2基搭載シタ。尙飛行機搭載ニ伴フ電気兵装ヲ実施シタ。

実戦ニハ殆ンド使用セザリシ為メ結論ヲ得ザリシモ本型ノ如キ電気兵装ハ取扱上相当ノ苦心ノアツタモノト思ハレル。

## (ヌ) 潜高型

水中高速ヲ主眼トシ其ノ他ハ相当圧迫セル計畫ニテ電池ハ特D型、推進電動機ハ1250馬力ヲ4台装備シテ排水量ニ比シ電気容量ハ大デアツタ。之ニ搭載セル内火機械力量ハ主蓄電池、推進電動機ニ比シ過小ニシテ且補助発電機ヲ搭載セザリシ為メ充電能力ハ甚ダ小デアツタ。

推進電動機ノ管制ハ発令所ニ於テ当直員1名両舷機ヲ遠隔管制シタ。

基本計畫後電波探信儀、水測兵器等搭載ニヨル排水量増加ト横舵自動操縦装置ニ未完成ノ点ガアツタノデ計畫水中最大速度20節ニ対シ訓練中ノ最大速度ハ約18節ニ止ツタ。

本艦型ニ在リテハ主蓄電池ノ温度上昇、推進電動機ノ管制方式、横舵自動操縦装置等問題頗ル多ク謂ハバ未完成ニ属シテキタ。

尚本艦型ニ対シテハ水中航続力増大ノ為メ第7艦以降ニハ巡航電動機ヲ装備ノ予定デアツタガ実施サル、ニ至ラナカツタ。

尚独乙ヨリノ情報ニヨリ水中充電装置ヲ実施スル事トナリ特種充電装置ヲ伊361潜(潜輪型)ニ装備シ半潜航状態ニテ充電スルノデアツテ之モ全艦ニ装備スル如ク訓令ガ発セラレタルモ実施サレタルモノハ僅カデアツタ。

以上ニ於テ記述スル如ク潜水艦ノ型ハ多種多様デアリコレニ使用セル蓄電池モ進歩スルモノト雖ヘドモ年毎ニソノ型ガ変化シテオリ主電動機モ用兵者ノ要求ニヨリソノ力量ヲ変更シテ居リタル如ク終戦ニ至ル迄規格セラレタル僅カノ電気兵器ニ依リ兵装サレタルモノハ僅少デアツタ。平時ニ於テ研究ノ道程ニアリテハ斯クノ如キコトモ可デアル、否寧ロスクアツテ兵器ノ進歩ヲ来サシメナクテハナラス。然シナガラ戦争ト云フ冷厳ナル一國ノ運命ヲカケテノモノニ対シテ色々ト潜水艦ノ種類ヲ変更シテ新規計畫ヲナサザルベカラザル状態ニシタノハ必ズシモ策ヲ得タモノデハナイ。

(A3) 特攻兵器関係ノ整備

1. 水中特攻兵器関係

(i) 一般事項

戦争中期ヨリ水際戦闘用水中特攻兵器トシテ標的(蛟竜)及SS艇(海竜)ノ量産ガ実施セラレ戦争末期ニ於テハ艦本関係ハ殆ンド全部水中特攻兵器ノ増産ニ熱中シタ。

電気兵器関係ニテハ蓄電池及主電動機ノ増設ニハ非常ナル隘路ガアリ軍令部ノ要求ニ対シテ之ヲ満足スルコトハ当時ノ工業力ト設備ヲ以テシテハ不可能ニ近イモノガアツタ。

特ニ蓄電池ニ於テ然リデアツタノデ昭和20年ノ4月頃ヨリ横須賀、呉、佐世保方面ニ蛟竜型蓄電池ノ月産30艦分ノ施設ヲ急速ニ整備スルコトトナツタガコレガ実現セザル内ニ終戦トナツテシマツタ。主電動機ハ何トカ各製造所ニテ生産可能ナル状態ニアツタガ空襲ガ激化サレテヨリコレモ意ノ如クナラナカツタ。

建造所名ハ次ノ通デアル。

- |    |   |                        |
|----|---|------------------------|
| 蛟竜 | { | ×呉工廠、○横須賀工廠、舞鶴工廠、○玉造船所 |
|    |   | ○神戸三菱、○川崎造船所、幡磨造船所     |
|    |   | 長崎三菱、新潟鉄工所、向島造船所       |
| 海竜 | { | ×横須賀工廠、函館トック、横浜三菱      |
|    |   | 浦賀造船所、大阪鉄工所、藤示田造船所     |
|    |   | 日立笠戸、林兼造船所、川南造船所       |
|    |   | ×指導建造所                 |
|    |   | ○潜水艦建造経験造船所            |

本表ニ示ス如ク従来潜水艦ノ建造ニ経験ナキ多数ノ造船所ニ於テモ建造ノ已ムナキニ至リタル為メコレガ量産対策ノ為メ次ノ方策ヲ採ツタ。

(1) 研究会

指導建造所ニ於テ実物研究、工事関係ノ説明、打合セラ行フ。

(2) 実習

監督官及担当職員、工員ヲ指導建造所ニ派遣シ相当長期ニ亘リ実

習セシメタ。

(3) 工事指導

指導建造所ヨリ指導員ヲ派遣駐在セシム。

(4) 兵器ノ一括準備

指導建造所ヲシテ備装費支弁兵器及工事用資材ヲ一括準備セシメ各建造所ニ配付ス。

尙潜水艦建造ニ経験ナキ建造所ノ最モ困難トセルハ蓄電池工事ニシテコレニ対シテハ新ニ蓄電池工場ヲ新設シ充電用電源トシテ軍需部在庫ノ航空隊用電動発電機ヲ官給シ更ニ監督官ニ電池経験者ヲ配スル等相当ノ苦心ヲ払ヒテ漸クニシテ電気兵装ヲ可能ナラシムル等担当部員ノ苦心ハ筆紙ニ尽シ得ザル程デアツタガ之等モ増産ノ緒ニツイタバカリニテ終戦トナリタルハ労多クシテ報ヒ少シテ誠ニ残念デアツタ。

(ロ) 蛟竜 (標的)

開戦ノ初頭真珠湾ノ奇襲ヲ強行シタノハ当初計畫セシ標的甲型ニシテ其ノ後次第ニ大型化シ終戦時ハ丁型ヲ多量ニ建造シタ。

兵装変遷ヲ概示スルト次ノ通デアル。

	乗員	電動機 (HP)	蓄電池	補助発電機
甲型	2	特D型 600	特D型 244基 2080AH	ナシ
乙型	5	同上	同上	25KW
丙型	5	同上	1号33型甲	100KW
丁型	5	同上	同上	同上

上表ノ如ク甲型ハ他艦ニ搭載シ目標ニ近接スルヲ主トセルモ乙、丙、丁型ハ丁型ノ水中最大速力約16節、水上最大速力約8節デ碇泊充電所要時間約15分デアツタ。

電気兵装ハ狭隘ナル艦内ニテ整備スルノデ非常ナル困難アリシモ戦争全般ヲ通ジテ大ナル支障ナク実用シ得ル程度トナツタ。

(ハ) 海竜 (SS艇)

軍令部ノ計畫ニ依ルモノデ最初ハ海軍工作学校ニテ1,2号艇ノ試作ヲナシタル後ニ艦政本部ニテ大量ニ生産セルモノデアッタ。之ガ成果ニ関シテハ艦政本部内ニ於テモ大ニ疑問視スル向モアツテ相当ノ紆余曲折ヲ経タル後初メテ採用サレ量産ニ移ツタモノデアル。

小型潜水艦ニ両翼ヲ附シ急速潜航、浮上ヲ期スルモノニシテ蓄電池ハ特K型100器ヲ推進、電動機ハ電池魚雷用電動機特M型ヲ一部改造ノ上装備シタ。

補機ハ転輪用、潜望鏡上下用、ビルヂ用等ノ数種ニスギザルモ急速増産ノ為メ補機用電動機ハ間ニ合ハズ在庫ノ100Vヲ使用シタルモノモアリ之ニ対シ已ムヲ得ズ半群電池ヨリ給電シタ。

## (三) 其ノ他

ソノ他電池用魚雷ノ在庫品ガ数多クアリシ為メ之ヲ1人乗りニ改造スル案モアリ終戦間際ニ実行ニ移サレントシタルモ実施セルニ至ラナカッタ。

斯クノ如ク水中特攻兵器ヲ作ルト云フ事ハ既ニ戦ヒニ破レタルヲ意味スルモノデアリ之ニ全力ヲ傾向セン担当部員ノ苦心ハ報ヒラレザルヲ只々遺憾トスルモノデアル。

## 2. 水上特攻兵器

### (イ) 一般事項

水中特攻兵器ト同時ニ水上特攻兵器モ畫案サレタルモ一般電気関係トシテハ特筆スベキ処極メテ少ク震洋、回天ニ就テ大略ヲ記スルコトトシタ。

### (ロ) 震洋

電気装置トシテハ機械起動用蓄電池（照明及爆雷ニ兼用）、照明灯、信号灯及爆破装置（4式配電盤及頭部電気接点）デアル。

爆破装置ハ取敢簡易ノ作動確實デアリ且人命ニ関スルモノデコレガ設計ト製作装備ニ当リテハ慎重ヲ期シタ。尙万一作動セザル時ノ為メ機械的副装置モ設ケラレタ。

艇相互ノ通信トシテ信号灯ノ要望モアリ水密型携帯電灯（灯筐ヲ「サック」デ覆フタモノ）ヲ使用シタガ用法及成果共ニ好評ヲ得タ

# HP『海軍砲術学校』公開史料

無線兵装ハ用兵者ノ要望ニ依リ変更サレ之ガ為メ空3号充電発電機  
ハ指揮艇、編隊長艇並ニ小隊長艇ニ装備シタ。尙4兵器ハ機密上民間  
工場デハ施行セズ必ズ海軍工廠ニ於テ装備シタ。

## (ハ) 回 天

1型、4型及10型ノ3種デ1型及4型ノ電気装置ハ照明灯及爆破  
装置、10型ハ推進電動機關係ガ1型及4型ニ追加サレタモノデアル。

爆破装置ハ震洋ニ使用シタ4式配電盤ヲ使用セズ撃突ノ際人体重量  
デ接トナル仕組ノ爆破接断器（安全装置附）ヲ使用シタ。10型ハ増  
速装置問題ニツキ検討サレタガ戦備ノ關係上実現シナカツタ。

## B 電池兵器ノ部

### (B1) 水上艦艇關係ノ整備

水上艦艇用電池兵器ニ対シテハ用兵の要望ハ殆ンドナク、水上艦ノ  
舵取り機械ノ応急用電源デアル3号1型及2型ノ端子ぼるとノ腐蝕ノ為  
換装ノ已ムナキニ至ツタモノガ見受ケラレタ外大ナル支障ハナカツタ。

外国カラ購買シタ兵器附属ノ電池ニハあるかり電池ガアツタガ我海軍  
ハ専ラ鉛電池ヲ採用シ3蓄蓄電線ト称シ其ノ主ナルモノ次ノ通りデアル。

種類	あんべあ時	用 途
1型	320	舵取用応急電源
2型	160	〃
3型	80	無線用、機動用、高声電流用
4型	40	発砲用
6型	16	携帯電燈用
7型	5	測距用
8型	○	掃海標燈用
9型	5	携帯電燈用
10型	0.5	無線用

之等水上艦艇用蓄電池ハ横廠ノ外日電及湯浅ニ於テ製造シアリシモ後  
古河、神戸電機、松下、日蓄等ノ二流会社モ利用シ軍需部倉庫ハ常ニ電  
池ノ山ヲ成シテ居タ。

(B2) 潜水艦関係ノ整備

(1) 爆雷攻撃対策

潜水艦ニ於テハ当然爆雷攻撃ヲ受クベキコトヲ予期サレルカラ、艦内ノ諸兵器ハコノ衝撃ニ対シテ元来相当ノ耐力ヲ有スル機構トナツテ居ルノデアル、処ガ今次大戦ニ於テ我ガ潜水艦ガ初メテ実戦ノ経験ヲ得テ見ルト、仲々新シイ問題ガ続出シ、其ノ対策ヲ急速ニ講ジナケレバナラナクナツタ。

爆雷ニヨル被害ハ開戦劈頭ノ「ハワイ」攻撃ニ参加シタ多クノ潜水艦ニ惹起シタガ、之ニ対シテ採ラレタ対策ハ次ニ述ベル様ナモノデアル。

(1) 電燈ノ耐震装置

之ハ鉄製発条ヲ以テ電燈ヲ支ヘル様ニシタモノデアツテ、其ノ形式ハ2,3ノ種類ガアルガ、結局ハ軟イ発条デ而モ衝撃ヲ受ケタ際ニ電燈ガ船体ノ一部ニ撃突シナイ程度ノ弾性ヲ持つテ居ル構造ナラバ有効ニ作用スル訳デアツテ戦争後期ニハ之等緩衝装置ハ概ネ「ゴム」製ノモノニ改善サルルニ至ツタ。(之等緩衝装置ハ防振「ゴム」ノ名称ノモトニ、防音ノ目的ノモノト共ニ海軍規格ヲ統一シ多量生産ニ移リツツアツタガ終戦トナツタモノデアル。)

尙発条又ハ「ゴム」ニ依ル耐震装置ノ効果ヲ概述スレバ大体次ノ如クデアル。

耐震装置ヲ有セサル場合ニハ艦内電燈ノ殆ンド全部ガ破壊シタガ、之ヲ装備シテカラハ、爆雷攻撃ヲカケテモ艦内ガ暗黒ニナル様ナコトハナク、織条ガ切レルヨウナコトガアツテモ全装置数ノ一割程度ニ減少シタ。

(2) 計器及電路兵器ノ耐震装置

爆雷ノ衝撃ノタメ、計器ノ破損又ハ作動不良ヲ来スコト、電路兵器ガ作動不良トナルコト等ハ相当艦員ヲ困ラセル問題デアル、比較的大切ナ計器類(主管制盤、蓄電池配電盤、通信用配電盤等ノ計器)ニハ、従来モ緩衝装置ハ持つテ居タノデアルガ大ナル衝撃ニハ効果ガ少イノデ之等ニ防振「ゴム」ヲ装備シ又单独ノ計器類ヤ起動器、

継電器、遮断器等ニモ夫々ノ耐衝撃度（機構上ノ）重量、装備位置ニ適常シタ防振「ゴム」ヲ装備スルコトトナツタ。

(3) 主蓄電池ノ耐震装置

「ハワイ」作戦カラ帰還シタ潜水艦ハ何レモ爆雷攻撃ニ対スル対策ノ緊急実現ヲ要望シタ。

特ニ主蓄電池ノ破損ガ多数出ルコトハ全ク致命的デアルノデ之ガ徹底ノ対策ヲ要望サレタノデ他ノ何レノ装置ヨリ先ニ緩衝「ゴム」ヲ実用サルルコトトナツタ。

最初ニ実施サレタ艦ハ伊8潜デ、昭和17年8月同艦ガ呉ニ入港シタ時ニ施行シタ、其ノ後2,3ノ艦ニモ実施サレタガ其ノ要領ハ主蓄電池各器ノ下ニ緩衝「ゴム」板（厚25、硬度「ショア」50程度）ヲ敷クノデアル、之ニ伴ツテ若干ノ船体改造ヲ要スルモノデアルガ、ソレハ器底硝子ヲ廃シ緩衝「ゴム」ヲ敷ク様ニ電池室ヲ改造スルノデアツテ工事ハ比較的簡単デ大抵1週間乃至10日間デ終ツテ居ル、電池工事ト合セテ約20日間デ耐震装置装備工事ヲ完了スル程度ノモノデアル。

処ガ昭和17年9月中旬呉ニ入港シタ伊11潜ハ1群電池94器、2群電池75器ヲ破損シ全ク潜航不能ノ状況トナリ辛フジテ水上航走ノミデ帰ツテ来タノデアル、其ノ破損状況ヲ詳細ニ調査シタ処、爆雷衝撃ハ電池ノ下方カラダケデナク、側方カラモ非常ニ大キイ破壊力ヲ与ヘテ居ルコトガ判明シタノデ急遽、側用緩衝「ゴム」ノ装備及「エポナイト」排出管ニ緩衝「ゴム」帯ノ装備ヲ実施シタ。

以後ノ各艦ニ対シテハ主蓄電池緩衝装置トシテハ底用緩衝「ゴム」側用緩衝「ゴム」ヲ使用スルト共ニ、排出管モ適当ニ軟質「ゴム」ノ緩衝帯ヲ設ケテ衝撃ニヨル折損ヲ防止スル様ニシタ、其ノ効果ハ真ニ顕著デアツテ、船体ニ致命的ノ被害ヲ被ラナイ範囲（即チ帰還シ得タ潜水艦ニアツテハ）ニ於テハ殆ンド完全ナル緩衝効果ヲ確認サレ艦乗員ノ不安ヲ除キ得テ、艦隊側ニ非常ニ感謝サレタ次第デアツタ。

(4) 水中航続力増大策



## HP『海軍砲術学校』公開史料

潜水艦ノ水中航続力ハ概ネ3節1昼夜程度ノモノデアッタガ、戦局ノ不利トナルニ従ヒ、敵ノ制海、制空権下ノ海面ニ行動スル必要上、相当ノ犠牲ヲ忍ンデモ、極力水中航続力ヲ増大スルコトヲ要望サレタ。

今次戦争中ニ主トシテ使ハレタ各型ノ潜水艦ニ就キ3節ニ於ケル航続時間ヲ比較スルト大約次ノ如クデアル。

潜水艦型名	水中3節持続時間	記 事
巡潜乙型 (伊15潜)	3 4.0	主電動機 4基直列
潜小 (呂100潜)	1 7.0	主電動機 4基直列
潜丁  (伊370潜)	2 2.0	主電動機 4基直列
	3 5.0	1号蓄電池5型 120器ヲ増備
潜高  (伊201潜)	4 8.0	特D型蓄電池 2088個ヲ装備
	5 7.0	7番艦以降ノ計畫 (新型電池及巡航電動機)
潜小 (波201潜)	3 5.0	新型電池及 巡航電動機採用

上ノ表デ其ノ大要ガ分ル様ニ水中航続力ハ蓄電池ノ増備又ハ容量増大及巡航電動機ノ採用ニヨツテ格段ノ延伸ヲ見ルコトガ出来タノデアル。

尙一方ニ於テ艦内ノ取扱上ノ問題トシテハ、電力ノ經濟的使用ニ努力シ、使用補機ヲ極力少クスルコトモ大イニ研究実施サレタ。

上ノ内、蓄電池容量ノ増大ハ戦争中ノ研究成果トシテ特筆サレテ良イモノデアツテ鉛蓄電池トシテハ全ク新シイ型式ノ所謂特H式ガ發明

サレ、（発明者、海軍少将村上竹夫）之ハ後ニ述ベル水中高速ノ目的ニ向ツテハ特ニ効果ガ顕著デ従来ノ所謂大容量電池ニ比ベテモ約50「パーセント」モ容量ヲ増大シテ居ルノデアル。

又巡航電動機ハ低速時ニ於ケル電氣の損失ヲ少クスルタメ、大体3節航走ヲ全力トスル如キ小型ノ電動機ヲ装備シテ、之ヲ主電動機ノ艀側ニテ推進軸ニVベルトデ連絡シタモノデアル。

因ニ本体ハ当時ノ独潜ノ新計画ニ関スル情報ヲ参考トシタモノデアル。

### (ハ) 水中高速潜水艦

戦争後半期ニ於テハ敵ノ制空、制海権下ニ於テ敵機動部隊ヲ襲撃スルト共ニ、退避ヲ敏捷ニ行フタメニ、水中速力ノ劃期的増大ヲ要求セラレ、昭和18年9月頃ヨリ計画ヲ開始シ12月ニハ海軍技術會議ニテ正式決定ヲ見テ昭和19年12月ニハ呉デ第1艦ガ竣工スル予定デアツタガ、資材難ヤ他ノ重要工事ノ影響ニヨリ、多少遅レテ第1艦ハ昭和20年1月ニ完成シタ、本艦ノ電氣關係ノ特色ニ就テ述ブレバ、主電動機ハ1250馬力、600回転ノモノ両舷各2台合計5000馬力デアリ、又蓄電池ハ特D型（初期ノ特殊潜航艇用ノモノ）ヲ2088個（直列58器、並列36器）ノ多数ヲ搭載シタコトデアル。又機装ハ極力簡單化シ主電動機ノ発停ハ発令所カラ遠隔管制ニヨツテ行ツタコト等モ新ラシイ試ミデアツタ。併シ本艦型ハ操艦上種々不具合ノ点ガ続出シ4月マデニ第4艦目ガ略完成シタノミデ遂ニ一度モ実戦ニハ使用サレナカツタト聞イテ居ル。

尙本艦型ノ電池ハ第7番艦目カラハ新型ノ一號33型480個ニ改メ、巡航電動機ヲ装備ノ予定デアツタガ実現ニ至ラナカツタ。

其ノ間ノ事情ハ聯合軍調査団ニモ興味アル問題デアツタト見エテ照会ガアツタノデ次ノ要領ノ報告ヲ提出シタ。

「1946年3月27日附聯合軍照会ニヨル日本潜水艦伊201型蓄電池装備計画ニ関スル回答

#### (1) （1945年3月2日主務者打合記録ヨリ）

潜高ハ其ノ計画ノ際、水中高速ヲ第1条件トセラレタルタメ、電

池ハ最モ高性能ノ特D型電池（甲標的ニテ実用中ノモノ）ヲ 2088  
個搭載シタモノデアルガ、艦ノ性能ハ計画通ノ成績ヲ得タノデアル  
ガ、電池取扱上ニ若干ノ不具合（上段電池ノ温度上昇、放電々流ノ  
不平衡、耐久力小等）ガアツタノデ、次ノ電池換装ノ時機ニハ特H  
式電池（1945年新計画）ニ換装スルコトニ就テ3月2日主務者  
打合ヲ実施シタ。

具体案（第1, 2, 3案）ノ比較表次ノ通

電池性能比較表

搭載電池		持続時間				全重量 (吨)
		全速	8節	4節	3節(片舷)	
現状	特D型 2088	1.0	11.2	41.0	48.0	176.0
7番艦 以降	1号33型 120×4	5/6	12.4	49.5	57.0	203.0
第1案	1号33型 120×3	2節減 48/60	9.0	37.0	42.0	152.5
第2案	1号33型 115×3 1号21型 115	0.5節減 44/60	10.7	43.0	49.0	173.2
第3案	1号33型 120×3 1号21型 120	44/60 0.8節減 48/60	11.0	44.0	50.5	181.5

潜高1番艦ヨリ6番艦マデノ電池換装ノ際ニハ、特D型ヲヤメ、特  
H式トスルコトニ決定、又第1案ヲ採用スル場合ニハ巡航電動機ヲ装  
備スルコトトシ、第2, 3案ハ電池生産上及装備並ニ取扱上ニ不具合ナ  
ル故尙研究ヲ要スルコトトシ未決定。

(2) (1945年4月14日主務者打合記録ヨリ) 特攻兵器用電池増産ヲ要スル現状ニ鑑ミ潜高ニ対シテハ第4番艦マデハ電池製造スミナルモ、第5,6番艦ニ対シテハ特D型電池ノ生産ニ難色ガアリ、又特D型電池ハ整理、操縦上種々ノ問題ガアルガ、之モ水中高速ノミヲ強調サレタ結果トシテ已ムヲ得ナイコトト考ヘラレルガ、出来ルダケ速イ時機ニ大型電池ニ転換スル方ガ良イノデ、前回ハ1号33型360個搭載(電池換装ノ機会ニ実施)ヲ提案シタガ、更ニ戦況ハ緊迫化シ1号33型ノ製造ハ特H型ノ生産能力ヲ減速スルノデ更ニ簡易化シテ在庫電池ノ活用ノ意味デ、1号15型電池ニ転換ヲ望ム、能力ハ次ノ通

速 力	3 節	4 節	8 節	全 速	全重量
特D型(現状)	時間 4 8.0	4 1.0	1 1.0	1.0	丁 1 7 6.0
1号33型 (換装ノ際)	4 6.0	4 1.0	1 0.0	2節減 52/60	1 5 2.5
1号15型 (提 案)	4 5.0	3 9.0	9.0	2節減 40/60	1 6 5.6

(3) 補足事項

1. 潜高トハ水中高速潜水艦ノ意ニテ伊201型ノ略称
2. 特D型電池ハ前回(1945、12、18)報告セル通り、特殊潜航艇 竜100隻目マデニ使用シタ電池
3. 特H式電池トハ前回(1945、12、18)報告セル通り、波201型潜水艦ノ1号33型 竜101隻以降ノ特H型電池等ノ総称、換言スレバ1945年新計画ノ電池デ、極板ニ側導体ヲ有スル電池デアル。
4. 特D型電池ハ大型潜水艦用トシテハ不利ナラント言フコトハ計画最初カラ予想サレテ居タガ、水中高速ノ絶対的ナル要求ヲ満足サセルタメニ装備サレタノデ、之ニ代ルベキ優良電池1号33型ノ出現ニヨリ第3番艦ヨリ之ニ変更シヤウトシタガ船体

工事ノ都合上、第7番艦以降ニ実施ノコトニ決定サレタ。何トナレバ電池型式ノ変更ニヨリ、重量約30噸増加シ船殻直径ヲ増サナケレバナラナカツタカラデアル。

5. 特D型電池ハ製造ニ相当ノ工数ヲ必要トスルノミナラズ、1945年4月当時ハ専ラ特攻兵力(竜、海等)ニ主カヲ注グタメ電池ノ製造モ、特H型、特K型ヲ主トシ、伊201型用ノ特D型電池製造ノ余力ガ無いノデ、当時軍需部ニ多量ニ在庫シテ居タ従来型式ノ電池1号15型ヲ利用スルコトヲ提案シタガ、実施ニ至ラナカツタ。

以上デ聯合軍司令部ニ対スル回答ヲ終ルガ、又昭和20年ニ入ツテカラハ潜水艦作戰モ益々其ノ様相ヲ変ジ本土決戦ニ備ヘテ小型水中高速潜水艦ヲ多数要求サレ潜小、蛟龍、海龍等生産ニ熱中スルト共ニ特ニ甚ダシキハ伏龍ノ如キ原始的ノモノマデガ真面目ニ計画サレ、製造サレ、部隊訓練マデ実施サレテ居タ。之等ハ特攻兵器トシテ取扱ハレテ来タカラ項ヲ改メテ述ベルコトトスル。

## (二) 磁気兵器対策

独逸ノ対英磁気機雷作戰ヤ英国ノ迅速ナル対策実施ノ情報ニ基キ我国ニ於テモ昭和16年初頭ヨリ真剣ナル研究ガ進メラレ、駆逐艦若竹ノ実験等ノ結果ニヨリ、水上艦艇ノミナラズ潜水艦ニモ磁気兵器対策ヲ実施サレタ。併シ我国ノ此ノ対策ハ完全ナルモノデハナク又當時ニ於テ実施シ得ル最良ノ方法デモ無カツタと思フ、シカモ取扱ガ適當デナイト却ツテ危険ヲ増大スル場合サヘモ起リ得ルト考ヘラレルモノデアル、本装置ノ詳細ハ当時ノ担当者カラ別ニ述ベラレテ居ルト思フノデ此処ニハ論及シナイガ、謂ハバ、真剣勝負ノ際ノ白鉢巻程度ノ士氣鼓舞ニ役立つ位ノモノデアツタト考ヘル。

ソレハ、艦艇ノ舷外ニ船体ヲ鉄心トスル様ニ水平線輪ヲ適當ノ回数捲回シタモノデアツテ、地球上ノ各地点ニ於ケル固有地磁気ニ応ジテ通電量及其ノ方向ヲ調節スルノデアルガ、次ノ諸点ニ就テハ、必ズシモ充分信頼シ得ルモノトハ思ハレナカツタ。

1. 艦ノ航行方向ニヨル感應磁気ノ変化ヲ無視セルコト。
2. 船体磁気(固有及感應ノ合計)ヲ出来ルダケ其ノ地点ノ地磁気ニ等シクスル代リニ、単ニ正負磁気力ノ最大値ヲ等シクスルタメノ手段ヲ採リタルコト。
3. 航行中ノ海面ノ固有磁気ガ果シテ簡單ナル等磁気線図ニ示サレ得ルヤ疑問ナルコト。

尚潜水艦ニ於ケル所要「アンペアターン」ハ船体深サ1米ニ対シテ

150ヲ標準トシテ極メテ概略的ニ計画サレタコトヲ附記スル。

## (※) 水中充電装置

昭和19年5月頃ニハ我ガ潜水艦ハ益々水中航続力ノ増大ヲ要求セラレルト共ニ、充電ノタメ海面ニ浮上スルコトモ段々危険トナリ、出来レバ潜航ノ儘デ充電シヤウトスル要望ガ大トナリ、当時独潜デモ実施シテ居ツタ水中特殊充電装置ヲ我ガ国デモ採用スルコトトナツタノデアル。

潜水学校ノ練習潜水艦伊155潜ニ於テ之ガ実艦実験ヲ行ヒ概ネ其ノ実現性ヲ確認シタノデ早速当時横廠ニテ建造中ノ輸送潜水艦伊361潜ニ装備スルコトトナツタ。

コノ特殊充電装置ノ要領ヲ述ベルト艦ノ半潜航状態ニテ主機械又ハ補助発電機ヲ運転シ主蓄電池ヲ充電スルモノデアツテ其ノ際ノ電池ノ通風排気ハ機械室ニ放出スルヨウニ通風管ヲ継ギ充電ハ成ルベク265ボルト以下ニテ実施シ水素ガス発生ニ対スル不安ノナイヤウニスル。

本装置モ亦独逸ニ於ケル様ナ全没状態デ行フモノト異リ見張り能力ヲ低下シ且船体一部ヲ露出シテ居ルタメ却ツテ敵ニ発見サレ易クナル惧ガアルトノ意見モアリ、之等ノ実戦ニ於ケル実績ガ明カニナルニ至ラス内ニ終戦トナツタノデアル。

## (B3) 特攻兵器関係ノ整備

### (イ) 潜小

波号第201潜水艦ハ昭和20年5月第1艦ガ佐世保工廠ニ於テ竣工シタノデアツテ、本土空襲激化ノ最中ニアツテ而モ予定通りノ期間ニ完成シ其ノ成績モ上乘デアツタコトハ兎ニモ角ニモ敗戦日本ノ潜水艦技術史上ノ最後ヲ飾リ得タモノデアツタ、其ノ電気関係ノ成績概要ヲ記録シテ当時ノ思出トスル。

	速 力	持続時間	同 (計画)	記 事
水中航続力	2.0	5 5.0	5 0.0	巡航電動機
	3.0	3 5.0	5 0.0	巡航電動機
	7.0	7.4	6.5	8 時間率
	8.5	3.9	4.0	4 時間率
	1 3.9	5 0分	1 3 節 5 0分 1 4 節 4 0分	全 力
充電所要時間	碇泊充電		航走充電(速力)	
	9.5		2 4.0 (9 節)	

其他蓄電池ノ各種試験成績モ極メテ良好デアツテ、取扱上ニ何等ノ不安ナク、特H式ノ1号33型電池搭載ノ最初ノ艦トシテ成功シタモノデアル。

主電動機ハ1250馬力600回転ノ特E型改11台デアツテ潜高ニ4基搭載シタモノト同様ノモノデアル、之ノ発停ハ矢張り発令所カラ行ヒ、極メテ簡単ナ手動発停ニヨリ良好ナ操作ガ出来ルモノデアル。

巡航電動機ハ32馬力ノモノ1台デアツテV「ベルト」デ推進軸ニ連結シ水中航続力ヲ格段的ニ増大シ得タト共ニ、電動機室ノ温度、騒音等ニモ好影響ヲ来シテ居ル。電池ハ1号33型120器デアツテ水中高速潜水艦用蓄電池トシテ全ク計画通りノ優秀性ヲ發揮シ取扱上ニハ従来ノモノト何等ノ変リナク高速ニ於ケル容量ヲ殆ント倍加スルコトガ出来タノデアル、尙本艦カラハ砒化水素吸収装置ヲ装備シテ艦内衛生ニモ特ニ留意シ、長時間潜航ニ不安ナカラシメタコトモ附記シテ置ク。又潜航時間ガ増大シタタメ艦内ニ鬱積スル水素ガスマ多クナルノデ水素ガス吸収装置ヲ設ケテ艦内ノ水素ガスマ常ニ3パーセント以内ニ保ツヤウニシテアル、之ハ艦内空気容積ニ比シテ電池搭載量ノ比較的ニ大キナ艦程必要ナコトデアツテ特殊潜航艇以後潜高ヤ本艦型ニハ危険防止並乗員衛生ノタメニ水素ガス吸収装置ヲ装備シタノデアル。

右ノ諸装置ノ採用ニ關聯シテ電池ノ通風系統ニハ相当ノ苦心ヲ払ヒ色々ノ場合ニ具合良ク且機構ヲ出来ルダケ簡単ニスル様ニ計画シ碇泊

充電、航走充電、水中充電、潜航中等ニ完全ナル通風ヲナシ、又電池全部ヲ充分ナラシメルタメ冷却機ヲ使用シ且通風管ヲ船体利用ノ冷却層ヲ通シ又電池底部ニ通風スル等ノ考慮ヲ払ヒ加フルニ水素ガス吸収ヲ行フ場合、砒化水素吸収ヲ行フ場合、然ラザル場合等ノ通風管ノ使用区分等モ簡單ニ行フ様ニ計画シ予期ノ成果ヲ得ルコトガ出来タ。

#### (四) 蛟 竜

蛟竜ハ潜水艦関係ノ特攻兵器トシテ代表的ノモノデアリ、最モ多数建造サレ又相当ノ戦果モ収メタモノデアル。

大東亜戦争当初ノ特殊潜航艇ハ甲標の甲型デアツテ第15号カラ19号マデノ5隻デアル。当時ノモノハ主電動機ハ特C型1800回転、600馬力、220Vノモノ、主蓄電池ハ特D型224基52分率容量2080アンペア時（4器並列）ノモノデアツテ特殊ノ装置トシテハ水素ガス吸収装置ニヨリ艇内ノ水素ガスマ常ニ安全限度内ニ保ツ様ニナツテ居ル。

昭和17年、18年ハ概ネ艦ノ性能向上研究ニ費シ実施者及工廠側ノ熱望ニモ拘ラズ多量建造ニハ移ラレナカツタ。ソシテ20キロノ充電用発電機ヲ搭載シタ乙型、更ニ之ヲ若干修正シタ丙型ガ出来テ単独航行能力ヲ僅カナガラ持ツ様ニナツタガ、昭和19年9月以降（第101号的ヨリ）ハ丁型ニ改メラレ、甲標のトシテ先ヅ均衡ノトレタモノガ作ラレ昭和20年ニ入ツテ初メテ本土決戦ガ迫ツタタメ、他ノ殆シド凡テヲ放擲シテ特攻兵器ノ生産ニ集中サレルコトナリ、艦政本部ニ於テハ連日増産會議ガ開催サレ、其ノ都度軍令部ノ要求ハ急激ニ其ノ数量ヲ増大シテ行ツタ。昭和20年2月ニ於ケル数次ノ會議デハ、最初月産10隻程度デアツタモノガ、20隻トナリ、50隻トナリ、80隻、100隻、150隻ヲ経テ、遂ニ月産180隻ニマデ増産目標ガ吊リ上ゲラレ、部品生産能力ノ不足ナモノハ直チニ増産ノ準備ヲナシ、同年8月ニハコノ数量ニ達スル様ニ工場新設ヲモ敢テ実施スルト共ニ一方ニ於テハ、若干ノ艇性能ノ低下ヲ忍ンデモ機構ヲ簡單化シ製造規格ヲ低下シテ、是ガ非デモ数ヲ間ニ合ハセヤウト努力シタガ結果ハ良クナカツタ様デアル。生産ノ隘路トナツタ部品ハ時ニヨッ



テ種々デアツテ、船体、電気、水雷等ノ関係デ交々難関ニ行キ当ツタガ、昭和20年3月下旬頃ハ電池生産能力不足ガ隘路デアツテ艦政本部長モ随分心配サレタ様デアル。当時艦本3部デハ挙ゲテ特攻兵器ノ生産ニ努力シ主務者以外ニ殆ンド全部員ガ或ハ資材、或ハ労務、或ハ工場建設等ヲ分担シテ関係会社ヤ官庁ト連日ノ交渉ヲシテ電池生産ニ努力シタノデアルガ、仲々間ニ合ハナカツタ。ソノ上三田土ゴム、大日本機械、明治ゴム等ノ重要ゴム工場ガ次々ト戦災ヲ被リ全ク我々トシテハ齒ヲ食ヒシバツテ頑張ツテ居タノデアル。ソシテ最後ノ一手トシテ思ヒ付イタノガ、陸軍ノ輸送潜水艦ゆ（之モ陸海軍協力ノ合理性不足ノ例デアルト思フガ）ガ実用ニナラズニ電池ガ沢山余ツテ居ルト言フノデ之ヲ蛟竜ニ活用出来ナイカト言フコトデアル。電池ノ大サヤ容量ヲ調べテ見ルト少々蛟竜用トシテハ能力ガ足りナイガ見込ノナイモノデハナク特ニ湯浅蓄電池ノ製品ハ日電ヤ松下ノモノニ比ベテ優秀デアリ大体1割位ノ能力減デ済ムコトガ分ツタノデ、大局的見地カラ軍令部モ之ニ同意シ陸軍カラゆ電池30艦分ヲ譲リ受ケテ蛟竜ニ搭載（蛟竜32艦分トナル）シタノデ電池ニヨル建造隘路ハ打開サレ一息付クコトガ出来タ。併シ之ハ僅カニ一息付イタノニ過ギナイノデアツテ全国ノ造船所デハ大型艦ノ建造ヲ止メテ特攻艦艇ノ製造ニ専念シテ居ルノデ、電池ガ足りナクナルノハ忽チデアル。其レモ当然ノコトデ、日本ノ造船能力ガ全部潜水艦ニ轉換シタ状態ニナツタノデアルカラ之ニ相当スル電池ヲ製造スルコトガ如何ニ大変ナ仕事トナルカハ明白ナコトデアル。私ハ艦本3部ノ潜水艦兵装主務者トシテ部長始メ上官ニ意見具申ヲシテ、コノ重大事項ハ到底一主務者ノ力デハ何ウニモナラナイコト、艦政本部トシテ又ハ海軍トシテ否国ヲ挙ゲテ多勢ノ力デ組織的ニ電池増産ニ努力ヲシナケレバ、軍令部ノ要求スル様ナ水中特攻兵力ノ整備ハ及ビモ付カナイコトデアルト力説シタノデ、遂ニ4月2日附ノ海軍大臣訓令ニヨツテ関東、中国、九州3地区ニ各甲標的月産30隻分ノ電池部品生産施設ヲ急設スルコトニナリ、村上少将始メ多クノ専任者ガ任命サレ又関係会社ヘモ多クノ囑託ヲ発令サレテ各鎮守府共相当ノ犠牲ヲ他ニ及ボシテマデモ、之ガ遂行ニ努力シタノデ、

(当時、航本関係一部ノ人々ハ特攻国ヲ亡ポストマデ評シタモノデアツタ) 8月カラ増産ニ移ル所マデ建設モ進歩シタノデアルガ、8月15日突如トシテ終戦トナリ、之等ハ全部徒勞ニ帰シタノデアル。

振り返リ見テ何タル悪夢タリシト言ハズシテ何ゾヤデアル。

又蛟竜ノ諸試験、諸改造ノ経緯状況ヤ急速建造ノ苦心談等ハ記述スレバ際限ノナイモノデアツテ、要スレバ別ノ機会ニ書イテモヨイデアラウガ、関係者ノ誰モガ恐ラク同ジ考ヘデ居ルト思ハレル様ニ、コノ種ノ事ハ最ウ永遠ニ思ヒ出ス機会ノナイコトヲ寧ロ期待スルモノデアル。

#### (ハ) 海 竜

浅野大佐ノ研究ニヨルS金物ハ一部用兵者ノ賛意ニモ拘ラズ艦政本部系デハ之ガ建造ニ反対ノ意見ガ多クツタコトト機密保持ノ必要上、横須賀ノ工作学校デ練習生ヲ用ツテ試製サレ、其ノ性能モ予期シタ様デ無カツタノデアルガ、遂ニ兵器ニ採用サレテ海竜ト命名サレ、昭和20年4月カラ本格的ノ多量生産ガ行ハレタ。其ノ実状ハ別ニ詳シイ記述ガアルト思フノデ省略スルガ、建造所ハ横須賀工廠ヲ始メ全国11ヶ所ノ造船所ヲ動員シテ月産100隻カラ150隻マデ増加ノ予定デアツタガ、實際ニハ横須賀デ4月ニ100隻近ク作ツタモノモ無事ニ動イタモノハ10隻程度デ6月末ニ、150隻揃ツタ様ナ具合デアツタ。

電気関係ニ就イテ要領ヲ述ベルト、推進電動機ハ特M型改1デ元来電気魚雷用ノ電動機ヲ2基櫛型ニ連結シタモノデ1時間定格80馬力ノモノデアル。電池ハ特K型104器デ略電気魚雷用ノ特M型改1ノ4倍ノ能力ノモノデアル。4時間率ニテ440アンペア時、重量1器27.1匁デ寿命200回程度ノ電池トシテハ最モ高能率ノモノデアル。因ニコノ電池等ハ今後平時電気車用トシテ使用スレバ極メテ優秀ナモノト考ヘル。

海竜ノ電気関係部品ノ生産ニハ終戦マデ特ニ問題トナルコトハ無カツタガ、之ハ横須賀工廠ガ海竜建造ヲ最優先トシテ努力シ電池生産モ蛟竜ノ様ナ応急手段ヲ採ラナイデモ艇ノ建造ニ追ヒ付クコトガ出来タ。

併シ7月頃ニハ空襲ノ激化ニ従ヒ建造所ニ対スル部品送達ガ各部関係共段々間ニ合ハナクナリ、電動機生産モ東芝、三菱ノ戦災ニヨリ、全ク窮地ニ追ヒ込マレ、如何共ナシ得ナイ状態ニナツタガ漸ク終戦トナリ、我々ノ努力ハ全ク水泡ニ帰シ海竜ハ遂ニ何等ノ戦果ヲモ挙ゲ得ナカッタノデアルガ敗戦ノ悲痛ノ中ニモ重苦シイ重圧カラ開放サレ一面ホツトシタ気持ヲ味ツタコトハ偽ラザル感情デアツタ。

## C 電波竝ニ通信兵器ノ部

### (C1) 水上艦艇関係ノ整備

#### 1 一般事項

##### (1) 無線兵装標準

艦艇ニ搭載スル無線兵器ノ種類竝ニ数ハ軍令部ニ於テ決定シコレヲ海軍省ニ要求スルノヲ例トシタ。要求ノ根拠ハ戦時通信計畫デアリ、作戰計畫ニ基礎ヲ置イタモノデアツタ。然ルニ作戰計畫ノ変化或ハ軍隊区分ノ変更等ニヨリ同一艦艇ノ無線兵装モ屢々変更（増設）ノ要求ヲ受ケルコトガアツタ。

所要数ノ無線兵器ヲ適切ニ装備シ能率ヨク構築スルコトハ艦政本部ノ責任デアツタ為要求アル毎ニ重量、容積、構築等ノ問題ヲ考慮シツ出来ル限りコレヲ満足セシメルコトニ努メタ。然シ既成艦ニ於ケル兵器増設ハ艦ノ性能ニ対スル影響、通信機ノ改造等ノ為工事量ガ大トナル理由ニヨリ造船関係責任者ノ同意ヲ得ルコトニ屢々困難ヲ感ジタ。

支那事変ノ進展、国際情勢ノ険悪化ニ伴ヒ戦備促進ガ強調セラルル様ニナツテカラハ既成艦搭載無線兵器ノ換装、増設ノ要求モ一層大トナリ艦政本部ニ於ケル兵器準備ノ方針ニモ影響スル様ニナツタ。コレヲ解決スルト共ニ一方艦船無線兵装ニ対スル部内一般ノ思想統一ニ資スル為ニ制定セラレタノガ艦船無線兵装標準デアル。艦船無線兵装標準（案）ハ支那事変前カラ主務者間ニハ下相談ニ研究ヲ進メラレテキタモノデアルガ事変勃発後ハ客観情勢ガ之ヲ促進スル役割ヲ演ジ遂ニ昭和14年ニ制定ノ運ビトナツタモノデアル。

艦船無線兵装標準ハ概ネ別表ニ示ス通デアツテ同時ニ次ノ様ナ構築上特ニ問題トナル事項ノ基本の方針ガ示サレテアツタ。

無線関係諸室ノ配置 通風換気方式

通信連続装置

空中線ノ展張法及引込法

無線用電源

兵装標準ノ制定ト共ニ艦船無線兵装工事心得ノ制定ガ進メラレタ。

兵装工事心得ハ無線兵器装備工事ニ於ケル詳細ナル具体的指針ヲ示シタモノデ各工作庁カラ原案ヲ持チヨリ数度ノ打合會議ニヨリ艦政本部ニ於テ纏メタルモノデアルガ昭和14年ニハ一応ノ案ガ出来上リ各工作庁ハコノ案ニヨリ工事ヲ進メル様指示セラレタ。

兵装標準ト兵装工事心得(案)ノ發布以後ハ無線兵装ハ極力コレニ準拠シタ為艦政本部トシテモ整備ノ目標ガ示サレタ訳デ事務遂行ニ非常ニ貢献シタモノト思フ。然シ個々ノ艦艇ニツイテ見ルト其ノ役務ノ変更或ハ任務ノ特種性等ノ為標準以上ニ増備ヲ要求セラレコロヲ実施シタモノモ若干ハアツタ。

(b) 艦船無線機装

支那事変勃発以後艦船無線兵装ノ整備ニ際シ特ニ問題トナツタ機装上ノ一般的問題ハ概ネ次ノ如キモノデアツタ。

(1) 無線関係諸室ノ配置並ニ機装

電信室、暗号室、通信指揮室等ノ配置及各室間ノ通信連絡方式ニ関シテハ兵装標準ニ其ノ基本方針ヲ示サレテアル。

即チ送信機室ヲ艦ノ後部ニ、受信室ヲ艦ノ前部ニ設ケ暗号室、通信指揮室ハ受信室ニ近ク且艦橋ニ便ナル位置ニ設ケラレタ。

無線電話室ハ艦橋附近ニ設ケ艦橋ノ一隅ニ交話用挿栓ヲ設ケルノヲ原則トシタ。戦艦ノ如ク5室モ電話室ヲ有スル場合ハ前橋樓ニ集中スル情況デアツタ。無線関係諸室間及夫等ノ各室ト艦内所要ノ各部トノ通信連絡ハ伝声管又ハ電話ヲ用ヒ重要ナル個所ハ其ノ兩者ヲ併置シタ。然シ艦ノ防禦ガ強調サレ防毒ノ問題ガ喧シクナツテカラハ伝声管ノ敷設ハ極度ニ制限セラレ其ノ径ヲ小サクスト共ニ長サ30米以上ニ及ブ伝声管ハ敷設シナイト言フ意見ガ造船責任者カラ提案セラレ概ネ其ノ線ニ沿ツテ機装セラレタ。又伝声管口ニ附ケル

特殊ノ防毒装置ガ考案セラレタガ能率良キモノハ遂ニ実現シナカタ様ニ記憶スル。

無線室ノ通風換気ニ関シテハ上部電信室ハ自然通風下部電信室ハ電動機ニヨル強制通風ヲ原則トシタ。

冷却ニ関シテハ我々ノ主張ニモ拘ハラズ遂ニ実現シナカタ。自然通風ハ能率悪ク又強制通風モ電動機ノ力量等ノ關係上極メテ不十分デアツタ為戦闘中ノ電信室温度ハ著シク上昇シ湿度ノ上昇ト共ニ電信員ノ能力ヲ低下シ通信能率ヲ著シク低下スルノ止ムヲ得ザル状態デアツタ。

受信室、電話室ハ衝撃及雑音防止ノ見地カラ周囲ニ防音装置ヲ施スノヲ例トシタ。防音装置ト云ツテモ10種程度ノ空気間隙ヲオイト木板ノ内張ヲ設ケタ程度デ完全ナモノデハナカタ。

受信室ト送信機室トヲ連絡スル管制線ハ防禦甲板下ヲ通シ予備トシテ兩舷ニ敷設スルノヲ原則トシテキタガ小艦艇ニ於テハ必ズシモコノ様ニナツテキナイ艦モアツタ。

(2) 空中線展張竝ニ引込

受信空中線及送信空中線ハ夫々前檣及後檣ヲ利用シテ展張スルノヲ例トシタ。長波用送信空中線ハ前檣、後檣ノ間ニ展張シタ琴型空中線ヲ引込デ使用シタ。

短波送信空中線ハ $\frac{1}{4}$ 波長(又 $\frac{1}{2}$ 波長)ヲ展張スルノヲ原則トシテキタガ昭和14年頃カラハ同調器又ハ整合器ヲ主用シタ。即チ上部送信機室ノモノハ同調器ヲ下部電信室ノモノハ整合器ヲ用ヒ、整合器ニハ2種類アツテ遠隔管制可能ナモノヲ2型ト称シタガ性能不十分ノ為アマリ普及サレナカタ。

同調器及整合器ノ装備ニヨリ空中線ハ可成り整理サレタ訳デアルガ防空施設ノ増備ニ伴ヒ空中線ノ展張計画ハ決シテ楽ナモノデハナカタ。即チ前檣後檣ノ桁張セシ等モ極度ニ長サヲ制限セラレ空中線竝ニ其ノ引込ハ檣及艦構造物ニ極メテ接近スルノ止ムナキ状態デ空中線能率ハ非常ニ悪イモノデアツタ。

而モ尚高角砲機銃ノ射界ヲ完全ニ避ケルコトハ不可能デ応急用空

中線ニ対スル要望ハ航空機ノ発達ニ伴ヒ漸次強クナツテ来タ。

然シコレト言フ名案モナク敵弾ニヨリ或ハ自艦ノ砲、銃発射ニヨリ切断セラレルコトヲ予想シテ応急用空中線ヲ準備シ置キ万一ノ場合ニ展張替ヲ行フコトトシ其ノ訓練ヲ行ツテキタニ過ギナカッタ。受信用空中線トシテ同心「ケーブル」ノ使用等色々研究セラレタガ充分ナモノハ遂ニ得ラレナカッタ様ニ記憶スル。

長波方位測定機用枠型空中線ハ構造物ノ影響ヲ避ケル為艦橋頂部又ハ前橋上部ニ装備シ従ツテ方位測定室ハ其ノ直下ニ設ケラレタ。然シ或ル種ノ艦ニ於テハ関係位置ニ応ジ軸ガ著シク長ナル場合ヲ生ジ又途中ニ「ギヤー」装置ヲ附加スル場合モアツタ。コレ等ノ場合ニハ水漏ヲ生ジタリ作動不円滑等ノ為屢々不具合ガ訴ヘラレタ。

向右ノ外艦種ニ依ツテハ前橋ノ後部、後橋ノ前部ニ装備シタモノヤ空母ノ如ク昇降式又ハ起倒式空中線ヲ用ヒタモノモアリ何レモ性能発揮ノ為装備上幾多ノ苦心ガ払ハレタ。

枠型空中線ヲ橋ノ頂上ニ装備シテ遠隔管制ヲ行フ方式ハ昭和11年頃カラ技研ニ於テ研究セラレテキタガ艦船用短波方位測定機ト同様ニ遂ニ実現シナカッタ。

高角砲機銃ノ射界問題ニ苦シムダト同様ニ空中線展張計畫ニ当リ最モ苦心シタノハ同時交信ノ問題デアツタ。

兵装標準表ニテ明カナ如ク多数ノ送受信機ヲ装備シコレ等ヲ同時ニ使用スル為送信電波ノ受信ヲ妨害スル程度モ可成リ大ナルモノガアリ周波数ノ変更等ニ依ルノミデハ到底満足ナ結果ハ得ラレズ送信空中線ト受信空中線トヲ極力隔離スル様努力スルノ外ナカッタ。コノ問題ガ部内デ大キク叫バレ初メタノハ昭和12年頃デ訓令ニ依ル「艦船無線兵器装備法実験」ガ巡洋艦鳥海ヲ用ヒテ実施セラレタノモコノ時デアル。

其ノ実験ノ成果ニモ具体的ナ名案モ出ズ唯前後橋間ノ距離ヲ出来ル丈離スコトノ必要性ヲ認メタニ過ギナカッタ。巡洋艦高尾、愛宕型、古鷹等ガ逐次改装ノ時期ヲ利用シテ後橋ヲ後方ニ移動シ前後橋

間ノ距離ヲ約50米以上ニ改造シタノハコノ頃デアッタ。

後橋ノ移動ト共ニ整合器ヲ用ヒテ短波空中線ノ一部ヲ艦ノ最後部  
両舷ニ展張シタノモコノ時デアル。

橋ノ高サハ空中線ノ実効高ニ直接影響スル為通信ノ見地カラスレ  
バ高イコトガ望マシイガ他方視認距離ノ問題カラ極力低クスルコト  
ガ要求セラレタ。

コノ為主務者間ニ協議ガ進メラレ兵装標準ニハ各艦種ニ於ケル無  
線桁ノ水面上ノ高サノ標準ガ示サレテキル。コノ高サハ長波空中線  
展張ニ対シテハ不満足ナモノデアリ又短波送受信空中線ニ対シテモ  
能率ヨク展張スルニハ充分ナモノデハナカッタ。

空中線ノ引込モ艦船ニ於ケル無線機装ノ困難ナル問題ノ一ツデア  
ッタ。特ニ大艦ニ於テ下部電信室ノ引込筒ハ防禦甲板ヲ貫ク為引込  
筒ノ径並ニ数ハ非常ニ制限ヲ受ケタ。

### (3) 無線兵器用電源

艦艇ノ一次電源ハ大艦（概ネ巡洋艦以上）ハ直流220V小艦艇  
ハ直流100Vデアッタ。従ツテ無線兵器用電動発電機モソレニ対  
応スルモノデアッタ。一次電源事故ノ場合ノ応急用トシテハ2次電  
池デ作動スル2次電源ニヨリ作動スルノヲ立前トシテキタ。

重量軽減ヲ目的トスル艦船交流化ノ問題ハ昭和10年頃カラ準備  
ガ進メラレ昭和14年頃カラ交流艦ガ出現シタ。

交流艦ノ一次電源電圧ハ大艦440V、小艦艇100Vデアル。  
交流艦ニ於ケル応急電源ニ関シテハ相当慎重ニ検討セラレタガ艦内  
ニハ無線兵器、舵取機械其ノ他瞬間的ニ切換ヲ必要トスルモノガア  
ル為ヤハリ2次電池ニヨル直流2次電源ヲ採用ノコトニ決定シタ。

コノ場合ノ2次電池ノ容量ハ關係各部研究協議ノ結果艦種毎ノ容  
量基準表ガ決定セラレ電気機装ノ基礎トナツテキタガ記録ヲ失ツタ  
為現在其ノ詳細ハ判明シナイ。

送信機ノ電源ニ整流器ヲ用フルコトハ応急電源ノ關係デ殆ド考慮  
サレナカッタ。

受信真空管ノ発達ニ伴ヒ受信機電源ヲ交流トシ1台乃至数台ノ受

信機＝対シ1台宛ノ電動発電機ヲ附属セシムル件ハ昭和14年頃カラ交流受信機ト共ニ研究ヲ進メラレタガ遂ニ実現ヲ見ルニ至ラナカツタ。

#### (4) 衝撃竝ニ雑音ノ無線兵器ニ及ボス影響

前述ノ如ク受信室ニハ簡単ナル防音装置ヲ設ケラレテキルガ不完全ナル為発砲ノ衝撃ヤ高速運転ノ際ノ震動及機械的雑音ハ相当ニ受信ノ妨害ヲシタ。昭和6年頃カラ傍熱型受信管ガ使用セラルル様ニナツテカラコノ問題ハ稍々楽ニナツタガ受信機、送信機共ニ設計ニハ防震ニ考慮ガ払ハレ真空管ソケットニハ防振型ヲ用ヒ機器ノ各部ニ「スプリング」或ハ「ゴム」ノ防振装置ガ附加セラレタ。受信空中線カラ入ル電氣的雑音ニ関シテハ其ノ発生源ニ対シ火花防止装置ヲ附スル様各部ノ協力ヲ求メツツアツタガ無数ノ電気器具ニ対シ徹底サスコトハ極メテ困難デ止ムヲ得ズ受信機ニ前置濾波器ヲ附加シタリ受信機ノ高周波撰択度ヲ向上サスコトニ努力ガ払ハレタ。

然シ他方電波送受ニ際シテハ受信機ノアマリニ尖鋭ナコトハ取扱ニ困難ガアリ又受信機ノ周波数範囲ガ極メテ大デアル為実用的ニモ技術的ニモコノ問題ヲ徹底的ニ解決スルコトハ不可能デアツタ。

#### (5) 機装ノ簡易化

太平洋戦争開始以来資材労務ノ窮屈トナルニツレテ兵装工事ノ簡略化ニ対スル要求ガ漸次現ハレテ来タガ戦争中期ニ至リ修理艦船ノ増加ト共ニ兵装工事心得ノ改正竝ニ備装費、支弁兵器ノ整理統一ニ対シ早急ナル解決ヲ必要トスルニ到ツタ。之ニ対シ艦政本部ハ真摯ナル努力ヲ払ツタノデアルガ戦況ノ窮迫ハ轉換ニ時ヲ許サズ為ニ統一アル根本的簡易化ハ遂ニ成功シナカツタ。

然シ実際問題トシテハ機会アル毎ニ簡易化ニ努メタノデアツテ2、3ノ例ヲ挙ゲレバ次ノ通りデアル。

- a 弾着観測通信ニ必要ナル指揮通信装置ノ廃止
- b 艦橋士官室等ノ無線電話聴取装置ノ廃止
- c 受信室、送信機室間通信装置ノ復装置ハ立前トシテ廃止
- d 受信機電源予備2次電池ハ200「ボルト」艦及交流艦ハ廃止、



## 100「ポルト」艦ハ不足分ノミ搭載

e 空中線ハ其ノ数ヲ極限シ前方「ハリヤード」ノ展張ハ廃止

右ノ中2次電池ノ問題ハ被弾破壊ニヨル発生瓦斯ガ応急作業ニ大ナル支障ヲ来シタ戦訓ニモ依ルモノデアリ又空中線ハ機銃ノ射界ニ対スル措置デアツタ。

一般ニ損傷艦ノ被害程度ハ各艦区々デアリ又戦闘毎ニ起ル戦訓要求モ其ノ時ヨリ著シク変動シタ為復旧工事ハ時ノ状況ニ応ジ各工作庁ノ裁量ニ任セル部分ガ多ク從ツテ工事心得ハ乱レタコトハ事実デ切詰メラレタ期間ニ行フ工事トシテハ止ムヲ得ナイコトデアツタ。而モ無線関係工事ハ常ニ造船其ノ他ノ工事終了ヲ待ツテ最後ニ実施セネバナラス状況ニアル為工事期間ノ極度ニ短縮セラレタ場合ハ意識的ニ或ハ無意識的ニ手ガ抜ケル部分ガアツタコトモ亦無理カラヌコトト思ハレル。

## (f) 無線波長整合

艦船搭載無線兵器ハ周波数範囲ガ極メテ大デアリ且ツ必要ニ応ジテ瞬間的ニ其ノ変換ヲ要求セラレタ為兵器設計上苦心ガ多クツタノミナラズ周波数整合ニモ極メテ大ナル困難ガアツタ。波長整合用兵器トシテハ電波鑑査機及吸収型測波器ガ用ヒラレタガ作戦上ノ要求ガ技術ノ限界ヲ越エテキタ為満足スベキ結果ハ得ラレナカツタ。

即チ無線封止中ハ電波ヲ輻射セザル波長調定ヲ期待シ待受信ニ於テハ待受操作ヲ行ハズシテ受信可能ナル如キ受信機ノ周波数確度並ニ安定度ガ要求セラレタ。コレ等ノ要求ニ応ズル為ニハ實際問題トシテ水晶発振子ノ採用以外ニハ対策ガナカツタ。水晶原石ヲ輸入ニ俟タネバナラス日本トシテハ大問題デアル為学界其ノ他アラユル機関ヲ動員シテ「マスター」発振器ノ研究、水晶代用品ノ研究等ガ進メラレタガ思ハシイ結果ハ得ラレナカツタ。從ツテ水晶ノ確保ニハ相当ノ努力ガ払ハレ昭和10年頃約3噸ノ原石ヲ購買貯蔵シタノヲ初メトシテ民間商社ヲシテ盛ンニ「ブラジル」原石ノ買付ヲ行ハシメタ。

然シ支那事変ノ進展ニツレテ原石輸入モ漸次困難ヲ感ズル様ニナツタノデ水晶ノ使用ヲ制限スルノ止ムナキニ到リ艦本トシテハ止ムヲ得

ザルモノノ外ハ水晶ヲ使用シナイコトトシ航空機搭載兵器対航空機送信機、電波艦査機等ニハ水晶ヲ使用スルガ其ノ他ノ一般無線兵器デハ「マスター」発振器ノ性能改善ニヨリ極力要求ヲ満タスコトニ方針ヲ決定シタ。然シ使用者側ハ取扱ノ便宜上カラ依然トシテ水晶ノ使用ヲ要求シタ為上ノ外ニモ水晶ヲ使用シタ無線兵器ガ若干アツタ様ニモ記憶スル。

水晶使用ニ関スル上ノ方針ニモ拘ハラズ空軍ノ大拡張ニ伴ヒ航空機関係ニ使用スル水晶片ノ量ハ逐次増大シ太平洋戦争直前ニ於テハ前途ノ樂觀ヲ許サナクナリ「マスター」原振器ノ研究ニ対シ大ニ期待セザルヲ得ナイ状況デアツタ。

## 2. 戦艦

戦艦ノ無線兵装ハ艦隊旗艦トシテノ要求ヲ充タス為装備兵器数ハ兵装標準ニ見ル如ク膨大ナモノデアツタ。艦自体ガ大キキ為無線室ノ配置ニハ小艦艇ニ於ケル様ナ大ナル困難ハナカツタガ多数ノ防空機銃ヲ有スル様ニナリ又檣ノ高サヲ極力制限スル様ニナツテカラハ空中線ノ展張ニハ非常ナ苦心ガアツタ。特ニ大和、武蔵ノ如ク後檣ノナイ艦ニ於テハ送空中線ノ展張ハ殆ンド不可能ニ近イ状態デ僅カニ艦ノ中央部カラ竿ノ様ナ2本ノ張出ヲ後斜ニ張出シタ極メテ能率悪イモノヲ展張シタニ過ギナカツタ。而モソノ直下ニハ多数ノ防空機銃ガ装備セラレテキル為実戦ノ場合果シテ有効ニ使用シ得ルヤ否ヤ疑問ノ状態デアツタ。

尙大和、武蔵ニ於テハ主砲射撃ノ際ニ於ケル爆風及衝撃ノ影響ヨリ保護スルタメ空中線索及碍子等ハ特ニ強度ノ強イモノヲ用ヒ又90電話送話機等モ強度ヲ強メ装備上種々考慮ガ払ハレタ。

戦艦ハ主砲ヲ生命トスル為主砲射撃ニ関聯スル通信施設ハ極メテ重視セラレタ航空機ノ発達ト射距離ノ大ニナルニ伴ヒ航空機ニヨル弾着観測通信用送受機トシテハ水晶制御三波一挙動転換、遠隔管制可能等受信機トシテハ三波一挙動転換、射撃指揮所、発令所等数ヶ所ニ於テ自動記録装置作動可能等ノ要求ガ出サレタ。

コレニ対シ艦政本部ハ海軍技術研究所ニ於テ直ニ研究ニ着手シ送信機、受信機、自動記録装置共ニ或ル程度ノ試作品ハ完成シタガ機構ガ複雑ナ

ルタメ実用上ニ不備ノ点多ク遂ニ実用サルルニ到ラナカツタ。妨信竝ニ妨信回避ハ全般的ノモノデアルガ戦艦、巡洋艦等通信量ガ多イ艦デハ特ニ重要ナ問題デ演習毎ニ訓練セラレタガ妨信ハ送信機、周波数ノ偏差ノタメ完全ヲ期シ難ク妨信回避ハ受信機周波数ノ確度竝ニ安定度ノ關係上満足ナル結果ハ得ラズ変調波ノ使用、特種交信法ノ採用等ニヨルノ外ナカツタ。

軍令部作戦計画ニ於テ海軍ノ作戦海面ガ广大トナルニ伴ヒ従来ノ短3号送信機（1吉）デハ不十分ト言フコトガ指摘サレ初メタノハ昭和10年頃デアツタト記憶スル。コノ問題ハ従前ヨリ技研ニ於テ実験ヲ続ケテキタKH層測定研究ノ進ムニ伴ヒ一層明瞭トナリ戦艦及丙級巡洋艦（潜水戦隊旗艦）ノ兵装標準ニ短2号送信機（2吉）1組を追加シ同時ニ技研ニ於テ其ノ兵器ニ取リカッタノガ昭和14年頃デアツタ。然シ艦船用トシテ1吉ヲ超ユル送信機ヲ設計スルコトハ初メテノコトデ使用真空管ノ試作カラ着手セネバナラナカツタ為研究ハ遅タトシテ進マズ空冷式真空管ヲ使用スル1組ノ試作品ガ完成シタ程度デ兵器採用ノ運ビニモ到ラズ遂ニ実現シナカツタ。

太平洋戦争開始後間モナク戦艦大和ガ呉海軍工廠ニ於テ竣工シタノデ新造艦トシテハ武蔵（長崎造船所ニテ建造）ノ完成ニ努力ガ傾注セラレタ武蔵ハ大和ト同型艦デアリ無線ノ兵装モ同一デアツタガ大和ノ兵装ノ経験ヲ採り入レ工事ノ進歩ニ差支ナキ程度ニ於テ改善ガ施サレタ一方既成艦ニ於テハ開戦当初ハ作戦部ノ要望ニ応ジ諸種ノ整備ガ行ハレタガ特筆スベキモノハナカツタ。

然ルニ昭和17年春ニ到リ当時最モ問題トナツテキタ電波探信儀ノ試装品ガ技術研究所ニ於テ完成シ同年5月戦艦伊勢ニ対空見張用（2号1型）ヲ戦艦日向ニ対水上見張用（2号2型）ヲ仮装備ノ上内海ニ於テ初ノ実艦実験ガ実施セラレルニ及ビ之ガ整備ガ喫緊ノ要事トシテ強く要望セラレルニ到ツタノデアル。

伊勢ニ於テハ空中線ヲ前橋ノ最高部射撃指揮所前面ニ装着シ送受信機ヲ測距塔内ニ装備シタモノデアリ空中線ノ旋回ハ射撃指揮所自体ノ旋回ヲ利用シタ装備ニ於テ最モ問題トナツタノハ送受信機及空中線ヲ艦ノ最高部

ニ装備スルコトニ依ルトツプヘビーノ問題ト旋回中ニ風圧面積大ナル空中線ヲ装備スルコトニ依ル旋回性能ニ及ボス影響トデアツタガ両者ハ代償重量ノ撤去ニ依リ後者ハ実験ノ結果実質の影響ナキコト確認セラレタル為此ノ問題ハ解消シタ。電波探信儀自体ニ就テモ勿論種々ノ要改善事項ガ指摘サレタガ茲ニハ省略スルコトトスル。

一方日向ニ於テモ2号2型（送受信機トバラボラ型空中線ヲ一体トシタモノ）ヲ測距塔内ニ装備シタノデアルガ形体重量等更ニ研究改善ガ要望セラレ取敢ヘズ2号1型ノ整備ヲ促進スルコトトナツタ。

斯クテ対空見張用2号1型ハ逐次全戦艦ニ装備セラレ更ニ昭和19年夏頃1号3型ガ出現スルニ及ビ各艦ニハ1号3型ヲ2基宛増備スルコトナリ概ネ後檣附近ニ装備セラレ対空見張ニ対シテハ著シク威力ヲ増シタノデアル。

一方2号2型ハ日向実験後兵器自体ノ小型軽量化、性能向上ニ努力シタ結果昭和18年中期ニ導波管及電磁「ラツパ」ヲ使用スル方式ノモノガ完成シ前檣両舷ニ1基宛装備セラレルコトトナツタ。

其ノ後19年春ニ至リ射撃指揮装置トノ関聯装置ガ整備サレタガ其ノ精度ハ電氣的、機械的ニ方位盤ニ整合シ得ルニハ不十分デアツタ。然シ比島沖海戦ニ於テハ大和ハ此ノ2号2型ヲ用ヒ煙幕超過射撃ニ依リ米空母ヲ撃沈スル戦果ヲ収メテ居ル。

電波探知機ハ昭和19年初メヨリ回転式及無指向性固定式ノモノヲ各各1個宛装備シタ。

昭和19年中頃ニハ伊勢及日向ニ攻撃機18機、搭載ノタメ後甲板ノ大改装工事ガ行ハレ之ニ伴ヒ無線関係トシテハ方位測定機1基増備ノ他改装ニ伴フ諸工事ガ実施セラレタ。

20年ニ入り戦況漸ク不利トナツテカラハ戦艦ハソノ活動舞台ヲ失ヒ損傷修理以外特記スベキ整備ハナカツタ。

### 3. 航空母艦

航空母艦ニ於ケル無線兵装ノ特長ハ其ノ空中線展張方式デアル。送信空中線ハ後部両舷ノ起倒式檣ニ展張シ舷側カラ引込ムヲ例トシタ。檣ハ垂直、60度、30度及水平ノ4段ニ固定スル様ニナツテ居リ艦上機

ノ使用状況ニヨリ固定位置ヲ決定シ手動又ハ電動ニテ起倒スル様ニナツテキタ。

航空母艦ノ舷側ニハ墜落防止網ガアリ又多数ノ高角砲及防空機銃ガ張出シテキルノデ空中線ノ引込ハ決シテ案ナモノデハナク従ツテ空中線能率ハ極メテ悪イモノデアツタ。

受信空中線ハ塔型艦橋ノ直後ニ無線橋ヲ立テコレヲ利用シテ展張シタガコレダケデハ不足ノタメ前部両舷側ニ1米乃至2米ノ張出ヲ設ケ水平ニ空中線ヲ張ツタ。然シコノ種ノ空中線ハ実効高ガ低イコトト後部ト同様機銃高角砲ニ影響セラレテ決シテ能率ノヨイモノデハナカツタ。艦上機ノ帰投ニ用ヒル為航空母艦ニハ3乃至4組ノ方位測定機ヲ装備シタガコレ等ノ装備場所ヲ求メルコトハ最モ困難ナルモノノーツデアツタ。多クノ場合塔型艦橋上部、両舷側等ガ撰定セラレタガ高射装置ノ視界、高角砲機銃ノ射界飛行機発着等ヲ考慮ニ入レレバ殆ンド適当ナル場所ヲ探シ得ズ起倒式又ハ昇降式空中線ヲ以テ妥協セザルヲ得ナイノガ常デアツタ。

其ノ結果取扱ハ不便トナリ又自差回線ハ不規則トナリ能率ハ決シテ良イモノデハナカツタ。

太平洋戦争開始後ハ母艦ハ海上部隊ノ主用艦トシテ一般ノ兵装簡略化ニ反シテ多少強化ノ傾向ヲ辿リ昭和18年末カラハ短波偏重カラ対飛行機中波交信ノ意ヲ含メテ中波送信機ガ著シク増強サレタガ實際ニハ機上兵器ノ中波化ノ普及ガ実現サレズ片手落ニナツタ。

又潜水艦被害対策ノ一ツトシテ19年初カラ短波方位測定機ガ装備セラレタ。コレハ93式短方位測定機、受信機ヲ利用スル2米スパンアドック式ヲ飛行甲板ニ起倒式ニ装備シタモノデ特性ハ艦ニ依リ区々デアツタガ誤差曲線ラシキモノガ得ラレタノデ万難ヲ排シテ装備ヲ全般ニ及ボシタ。尚新艦ニ対シテハ「ゴニオ」式中長波方位測定機ヲ前橋頂ニ装備シタガコレハ良イ特性ガ得ラレタ。

電波兵器ハ対空用電波探信儀トシテ2号1型ガ全母艦ニ整備セラレタガ戦況ノ進展ニ伴ヒ目標ノ追跡1基当り探信区域ノ縮少、更ニ味方機ノ誘導等幾多ノ戦訓要求カラ増備ノ要望熾烈トナリ19年春ニハ大型母艦

5基、小型母艦3基ノ増備案ガ取上ゲラレタ。1号3型ヲ以テ之ニ充テラレタガ艦橋以外デハ空中線ハ起倒檣ニ装備セネバナラス無理ガアリ特ニ平型空母デハ非常ナ苦心ガアツタ。

尙輸送空母ノ中1.2隻ハ2号2型ヲ整備シタ艦モアツタ。

## 4. 巡洋艦

巡洋艦ノ無線兵装ハ重巡ト輕巡トデハ可成リ趣ヲ異ニシタ。重巡ニ於テハ魚雷戦ト同時ニ砲戦モ亦極メテ重要視セラレ隊内通信施設、飛行機彈着観測関係、通信施設等殆ンド戦艦ト同様デアツタ。

又重巡ハ艦隊旗艦トナル為送受信機ノ數ハ戦艦ト大差ナク從ツテ防空機銃ノ問題、同時交信ノ問題ニ関聯シ空中線展張ハ寧ロ戦艦以上ニ困難ヲ極メ曩ニ述ベタ如ク鳥海ニ於ケル無線兵装実験、高雄以下ノ後橋移転改装等ガ逐次実施セラレタノデアル。

輕巡ハ重巡ニ比ベテ幾分無線兵器ハ少イガ戦隊旗艦トシテ使用スルノヲ立前トシタ為兵装標準ニ見ル如ク相当數ノ送受信機ヲ必要トシタ。

從ツテ空中線展張ニ苦シンダコトハ重巡ト大差ナク特ニ新艦又ハ改装艦ニ於テ前艦橋ガ檣樓式ニ変リ前檣ガ非常ニ貧弱ナモノニナツテカラハ受信空中線ハスタレ式ニナリ能率ノ悪イモノデアツタ。

巡洋艦ニ於ケル方位測定機ノ装備ハ檣樓頂部又ハ前檣頂部ニ杵型空中線ヲ其ノ下方ニ方位測定室ヲ設ケラレタ前檣装備ノ場合ハ重量容積ノ関係上方位測定室ノ位置ハアマリ高イ所ニ設ケルコトガ出来ズ勢ヒ空中線軸ハ長イモノトナラザルヲ得ナカツタ。熊野型重巡ニ於イテハ約5米ニモ及ビ作動不円滑ナルノミナラズ水漏レノ為屢々絶縁不良ヲ生起シタ93式魚雷ノ發達ニ伴ヒ昭和15年頃カラ巡洋艦ニ於ケル魚雷發射指揮所ヲ成ルベク高所ニ設ケルコトガ提唱セラレ前檣頂部ニ小サナ「プラットホーム」ヲ設ケルコトトナリ利根ヲ初メ一部ノ艦ニ実施セラレタ指揮所ト言ツテモ眼鏡ト転輪羅針儀ヲ1組宛備ヘタ程度ノモノデアルガ方位測定機ノ空中線杵ニ極メテ接近スル為当時杵ノ2米以内ニ金属ヲ接近セシメナイ方針ヲ立テテキタ。

無線関係者ニハ觀迎サレナカツタ。然シ93式魚雷ハ日本海軍ノ最モ期待ヲカケテキタ兵器ノ一ツデアツタ為無線関係ノ方デ讓歩セザルヲ得

ナカッタノデアル。

方位測定機ノ枠型空中線ハ其ノ他色々ノ問題ヲ提供シタガ昭和14年練習巡洋艦香取ニ於テ枠型空中線ガ前橋ニ極メテ接近シテ装備セラレタメ不羈ナ誤差曲線ヲ生ジテ問題トナリ結局前橋後方ニ前橋ヨリ約4米程度離隔シテ装備換ヘヲ行ヒ良好ナ成果ヲ得タ事モアツタ。太平洋戦争開始後モ通信兵装ニハ大ナル変化ハナカッタガ昭和17年6月ノ「ミッドウエー」海戦ヲ転期トシテ味方艦船ノ被害ガ漸増スルニ及ビ通信力温存ノ見地カラ同時交信ノ問題ヲ一部犠牲ニシテ前部電信室ニ2号電話及短7号送信機ヲ後部送信機室ニ特受信機ヲ夫々分散装備スル様ニナツタ。

コノ件ハ単ニ巡洋艦ノミナラズ当時被害ノ最モ多カッタ駆逐艦ニ於テモ実施セラレタ。

巡洋艦ニ於ケル電波兵器ハ頭初ハ対水上用2組、対空用1組ト云フ計畫デアツタガ敵ノ空中攻撃ノ熾烈トナルニ伴ヒ対空用2組ニ訂正セラレ1号3型ガ装備セラレタ対水上艦用電波探信儀ハ任務上最モ重点ガ置カレ水上測の性能向上ノ要望ガ強ク之ガ為2号1型ノ測距測角精度ヲ上ゲテ兼用セシムル改造案ガ2,3実験セラレタガ「ビーム」振分平衡調整ガ極メテ困難ナルノミナラズ探信距離モ不十分デアツタ為実験ノ域ヲ出ナカッタ。一方2号2型ニ於テモ等感度測角方式ノ出現ヲ期待セラレタガ結局最大感度方式トシテ電磁「ラツバ」拡大延長ニ依ル「ビーム」尖鋭化ト距離延伸ヲ図ル姑息ノ手段ヲ採ルノ外ナカッタ。

射撃及発射装置トノ関連ハ方位盤又ハ発射指揮盤ヘノ直接導入ヲ立前トシタ通信兵器ガ準備セラレタノデアルガ操縦装置ノ手動、電動切換改造更ニ増力機ヘノ換装等ニ追ハレテ整備ハ遅レ辛ジテ比島沖海戦ニ間ニ合ツタ程度デアツタ。

要スルニ射撃用電探ハ見張用トシテ計畫サレタ兵器デ測距50米、測角0.5度ト云フ要求ヲ対象トシテ果テルトモ思ハレヌ膏藥張の改造工事ヲ繰返シテ遂ニ終戦トナツタノデアル。

## 5. 駆逐艦

駆逐艦ハ4隻（又ハ3隻）デ駆逐隊ヲ編成スルノヲ立前トシタノデ司令駆逐艦及予備司令駆逐艦ノ外ハ電話通信ヲ主用シタ。即チ2号電話

(中波)及90電話(超短波)ヲ活用シテ襲撃ヲナシ直衛任務ヲ行ツタ。電波通達距離ノ關係上主トシテ90電話ガ使用サレタノデアルガコノ兵器ハ送信機、受信機共ニ安定度ガ充分デナイ為其ノ波長整合ニハ常ニ長時間ヲ要シ演習開始直前ニコレヲ行フノヲ例トシテキタ。

司令駆逐艦ハ水雷戦隊旗艦及友隊ト常時連絡ノ為93電話(超短波)ノ装備ヲ必要トシタ(2号電話防諜上使用ヲ制限セラレ)。90電話ノ通達距離ハ7.8千米止デアル為コノ要求ハ当然ト考ヘラレルガ既成艦ニ於ケルコレガ装備ハ簡単デハナカツタ。既成駆逐艦ニ93電話ヲ増備スルコトハ昭和13年頃カラ初メラレタガ艦ノ復元性ノ問題デ殆ト例外ナク代償重量ヲ採ス必要ガ生ジ全部ノ司令駆逐艦及ビ予備司令駆逐艦ニ増備スルコトハ出来ナカツタ様ニ記憶スル。且ツ人事異動ノアル毎ニ司令駆逐艦ノ変更問題ガ起リ艦隊、艦政本部間デ常ニ議論ガ絶エナカツタ。

戦備促進ノ喧クナツタ昭和14年頃カラハ旧式駆逐艦ニ兵装標準通りノ無線兵器ヲ装備(換装、増備)スル事ガ促進セラレタ。新兵器ノ準備ニハ大ナル困難ハナカツタガ増備ノ場合ノ代償重量ト装備場所ノ撰定ニハ造船関係者ト共ニ相当ノ苦心ヲシタ。電信室拡張ノ余地ガナイ艦デハ海図室ニ90電話ヲ装備シタリ艦橋ノ一隅ニ受信機ヲ装備シタリ成ルベク艦上部ノ重量ヲ増加シナイ様ニ応急措置ガ取ラレタ。

駆逐艦ニ於ケル無線空中線ノ展張ハ前後檣ノ桁及煙突ニ設ケタ張出シヲ利用シテ張ラレ特ニ短波送信機ニ同調器ヲ使用スル様ニナツテカラハ大ナル困難ハ認メラレナカツタ。方位測定室ハ概ネ艦ノ中央附近ガ撰定セラレタガ送信空中線ニ近イコト及煙突等ノ遮蔽ニヨル影響ノ為成績ハアマリ良好デハナカツタ。

太平洋戦争開始後使用前ノ波長整合ガ充分ニ出来ナクナツテカラハ前述90電話ノ不安定ノ問題ハ大キク浮ビ上リ他面船団護衛ニ際スル飛行機トノ連絡ノ問題モアリ遂ニ其ノ最少限度ヲ機上用隊内電話機ヲ以テ置き換ヘルノ止ムナキニ到リ更ニ之ヲ93電話ノ原振機トシテ附加セントスル狼狽振りヲ示シタ。

電波探信儀ヲ装備シテカラ後ハ駆逐艦ニ於ケル方位測定機ノ用途ハ極限セラレ特種任務ニアル艦例ヘバ護衛艦ガ対潜警戒用トシテ利用スル程



度トナリ駆逐艦以下小艦艇ニ於ケル方位測定機ハ遂ニ廃止セラルルコトトナツタ。

電波兵器ハ対水上用1組対空用防空大型艦ノミ1組トイフ頭初ノ計畫デアッタガ空中攻撃ノ熾烈トナルニ伴ヒ巡洋艦ノ場合ト同様ニ対空用2組ニ改メラレタ。

対水上艦射撃用電探ノ整備経過ハ巡洋艦ノ場合ト全ク同様デアル。

## 6. 海防艦

海防艦ハ従来一般ニ老朽艦ヲ以テ当ラレテ居ツタガ対潜警戒、海上護衛ノ重要性アリ新艦ノ建造ガ計畫セラレ昭和15年先ヅ4隻ノ完成ヲミタ。

無線兵装ハ送信機ハ短3号、長波4号各1台、2号電話及超短波電話機各1台、受信機ハ4台程度デ小型艦ノ割合ニ大勢力送信機ヲ搭載シ前後橋間ノ距離又極メテ短キタメ自艦送信妨害ノ問題ト能率ヨキ空中線展張ノ問題デ装備上色々苦心ガ払ハレタ。

太平洋戦争中期以後ハ護衛艦トシテノ整備ニ重点ガ置カレル様ニナリ対飛行機協同用電話機及応急用小型電信機ノ増備ガ積極的ニ行ハレタ。

又任務ノ変化ニ伴ヒ艦型ハ縮少ノ一途ヲ辿リ短波送信機モ特5号ニ置キ換ヘラレタ。其ノ結果送信妨害ハ大イニ緩和セラレタ。

海防艦ノ電波関係ハ水上見張用電探竝ニ探知器ニヨル夜間浮上潜水艦発見ニ主力ガ注ガレタ。然シ乗員ニハ未経験者ガ多ク又艦艇不足ノ為訓練ノ余裕ナク実績ハ極メテ低調ヲ免レナカツタ。之ガ打開策トシテ昭和19年春ニ術科全般ニ亘ル綜合訓練機関トシテ佐伯ニ訓練部隊ヲ編成就役直後及待機期間ノ海防艦乗員ノ積極的教育ガ開始セラレタ。然シ指導官ガ防備隊関係ニ偏重シ且ツ電波通信関係ニ於テモ適當ナル指導官ノ不足、教材ノ不充分、乗員ノ素質等ノ為仲々軌道ニ乗ラズ結局整備ヲ主トシタ教育ニ止マツタ。呉工廠ハ佐伯ニ出張所ヲ設ケ整備調整工員ヲ常駐セシメテ之ニ協力シタ。

他方全国主要艦艇基地ニハ所在工廠ノ分担ニ応ジ修理工員ノ常時或ハ定期的派遣ガ行ハレ入港艦艇ノ整備ニ努メタ結果戦争末期ニハ実績モ次第ニ改善サレル様ニナツタ。

7. 特設艦艇

戦時ニ対スル出師準備計画要領書ハ軍令部ノ要求ヲ基礎トシテ毎年海軍省ニ於テ改訂セラレルヲ例トシコレニ基イテ兵器、弾薬、其ノ他一般資材ノ整備ヲ進メルコトニ定メラレテキタ。

戦時徴用スベキ特設艦艇モ勿論コノ要領書ニ載セラレテ居リ艤装ノ時必要トスル無線兵器ハ軍需品整備費其ノ他ノ予算ヲ以テ調達シ年々在庫品ニ加ヘラレテキタ。

支那事変勃発後国際情勢ノ険悪化スルニ伴ヒ徴用サレル船舶モ逐次増加シ昭和15年カラ16年ニ掛ケテ特設艦艇ノ数ハ頻シイ数ニ上ツタ。

コレ等ノ特設艦艇ノ無線兵装整備ニ際シ問題トナツタ主ナル事項ハ概ネ次ノ通デアル。

a 特設艦艇ノ無線整備ハ船固有ノ無線兵器ハ成ルベク其ノ儘使用シ不足数ノミヲ増備スル方針ニヨリ準備サレテキタガ実際ニハ固有電信機ニ満足ナモノガ少ナク新兵器ト換装ノ必要ヲ生ジタメニ所要兵器数竝ニ整備工事量ハ著シク予定ヲ超加シタ。即チ固有ノ送受信機ニハ旧式テ使用ニ堪ヘナイモノガ多クツタノミナラズ殆ド全部ノ艦ニ於テ送信器ヲ改装シテ波長範囲ヲ拡大スル必要ヲ生ジタ。又役務予定ノ変更ニ伴ヒ計畫要領書記載以外ノ無線兵器ヲ増備シタ艦艇モ少ナクナク小艦艇ニ於テ特ニ甚ダシクツタ。然シ特用以外ニ準備シテアツタ95式特5号送信機及92式特受信機ガ相当量在庫シテアツタノデ兵器準備上ハ殆ド支障ヲ感ジナカツタ。

機ヲ改造シテ波長範囲ヲ拡大スル必要ヲ生ジタ。

b 大部分ノ徴用船ハ短波送受信機ヲ有タナイ為艤装ノ際コレヲ増備シタ訳デアルガ小艦艇ニ於テハ電信室ノ拡張ガ極メテ困難ナルモノガ多ク艦橋、乗員居室等ノ一隅ニ応急的ニ装備シタモノモ少クナカツタ。

c 特設掃海艇、特設駆潜艇、特設監視艇等ノ小艇ニ於テ最も困難ヲ感ジタノハ電源ノ問題デアル。コレ等ノ船ノ1次電源ハ多クノ場合電圧ガ特種ノモノデアリ且ツ其ノ容量ニハ殆ド余裕ガナカツタ。

従ツテ無線兵器ノ増備又ハ換装ト同時ニ電源ノ増設ヲ必要トシタガ重量容積ノ關係上1、5吉乃至6吉ノ「ガソリン」発電機ト2次電

源ヲ主トシテ使用セラレタ。

太平洋戦争開始後モ引続キ船舶ノ徵用ハ盛ンニ行ハレ特設艦艇トシテ  
作戦ニ従事シタ戦争中期以後ハ作戦ノ変動ト船ノ消耗ノ為任務ノ変更ニ  
応ズル無線兵器ノ移装ガ多ク其ノ都度送信機周波数帯ノ拡張工事ニ忙殺  
サレ戦争末期ニハ船ノ固有送信機ノ老朽ニ依ル換装及消耗品特ニ真空管  
ノ補給難ニヨル兵器ノ換装ヲ余儀ナクセラルル情況ヲ生ジ大戦争ノ準備  
ノ容易ナラザルモノデアルコトヲ痛感シタ。

電波兵器ノ整備ハ軍艦優先デアッタ為昭和18年春ニ2号1型ヲ赤城  
丸(特巡)ニ装備シタノガ最初デアル。其ノ後特別任務艦ニハ全般的ニ  
普及ノ方針ガ樹テラレタガ行動ノ不定、在泊期間ノ僅少等ノ為各工廠ノ  
分割工事迄余儀ナクサレル状況デアリ船舶消耗ノ増加、役務ノ変更等ノ  
為実行サレタモノハ特設監視艇ヲ除キ10数隻ニ止マッタ。昭和19年  
中期以後ハ特設艦船中小型艦ノ外ハ全面的ニ運送船ト変リ電波探信儀ノ  
要求モ自然ニ消滅、唯2,3優秀船ニ対シテノミ自衛的防空隊ヲ乗船セン  
メコレニ1号3型ヲ携行センムル程度デアッタ。

19年秋以来洋上見張トシテノ特設監視艇ノ増強ガ必要トナリ20年  
1月カラ電探ノ試験装備ヲ始メ概ネ100噸以上ヲ標準ニ64隻ニ1号  
3型ヲ装備シタ。然シ耐波性、凌波性ニ乏シク動揺ノ為取扱調整ニ大ナ  
ル困難ガ伴ツタノミナラズ電源ニハ1吉ノ「ガソリン」発電機ヲ使用ス  
ルノ外ナカツタノデ動揺ノ為安定性ヲ欠キ有効ナル使用ハ望メナカツタ。  
更ニ又電信ニ対スル妨害ガ其ノ使用ヲ著シク制限シタノデ予期ノ成果ハ  
挙ラズ空中線ノ形式ニ再三検討ヲ加ヘタリ。

通信学校、電測学校等ノ職員ノ協力ヲ求メル等種々努力ヲ払ツタガ本  
艇ノ使用中止ニ依リ結論ヲ得ラレヌ儘終戦トナツタ。

## (C2) 潜水艦関係ノ整備

1. 昭和12年8月支那事変勃発當時ニ於ケル日本海軍保有ノ潜水艦ハ約  
80隻デ其ノ中直チニ外洋ニ作戦シ得ルモノハ約半数デアッタ。

建造中ノモノハ②計画ノモノ4隻③計画ノモノ14隻デアッタ。

当時ニ於ケル潜水艦ノ作戦上ノ主ナル用法ハ湾口哨戒、追撃触接、補  
給線ノ攪乱等デアツテ之ニ伴ヒ無線通信能力ニ関スル作戦課ノ要望ノ中

主ナルモノハ概ネ次ノ如キモノデアツタ。

- a 通信可能距離ハ出来ル丈大ナルコト。
- b 潜航中モ通信可能ナルコト。
- c 空中線装置ハ急速潜航、急速浮上ニ適スルコト。
- d 長波送信可能ナルコト。
- e 中波ニ対スル方位測定可能ナルコト。
- f 妨信回避ノ為送信機ハ急速ナル電波転換可能ナルコト。

艦政本部ハ出来ルダケ之等ノ要求ヲ充ス如ク新艦ノ計画ヲナスト共ニ予算ノ許ス範囲内ニ於テ既成潜水艦ノ兵器ノ換装、機装ノ改善ニ努力シタ。然シ一面通信以外ノ他ノ部門ニ対スル要求モ亦極メテ大ナルモノガアツタ為機装ノ改善ニ関シテハ思フヤウニ出来ナカツタコトハ事実デアル。

潜水艦ノ無線兵装標準ハ次ノ通テ新艦ハ勿論之ニ依リ既成艦ハ出来ルダケコレヲ満足スル様増備並ニ新式兵器ノ換装ニ努力ガ払ハレタ。

送信機 特3号(呂型ハ特4号) 1  
(旗艦潜水艦ハ外ニ短3号1)

受信機 特受信機 3乃至4  
(旗艦潜水艦ハ特受信機8)

方位測定機 丁式 1

電話機 90電話 1

短波檣 1  
(旗艦潜水艦ハ2)

T M 経便 1

②計畫及③計畫ノ新艦ハ昭和12年度1隻、13年度3隻、14年度1隻、15年度6隻ト逐次竣工シタ。更ニ昭和14年ニハ④計画ガ成立シ26隻ノ潜水艦ガ建造ニ着手セラレタ、之等新艦ニ対スル無線兵器ノ準備ハ概ネ順当ニ進メラレ特ニ困難ヲ感ジナカツタ。

但シ④計画ノ進行ニ伴ヒ潜望鏡ト同一製造業者ニ依存スル短波檣ノ生産ハ漸次窮屈トナリ昭和15年頃カラハ陸路兵器ノーツニ数ヘラレル様ニナツタ。

昭和14年ニハ99式特3号送信機、99式特4号送信機及99式短3号送信機ガ完成シ④計画ノ潜水艦竝ニ③計画ノ終リノ方ノ数隻ノモノニ対シテハ之等ノ優秀ナ送信機ガ装備セラレタ。又既成艦ノ旧式送信機モ生産ノ許ス範囲内デ之等ノ新式兵器ト換装スルコトニ方針ガ定メラレ実現ニ努力シタガ電信室ノ改造、代償重量等ノ問題デ特定修理、大修理等ノ場合ノ外ハ実現ガ極メテ困難デアッタ。

2. 潜水艦ハ其ノ特質上水中抵抗ト内殻貫通ニ関スル制限ガ特ニ嚴重ナルコトハ当然デアル、之ガ為空中線装置及同引込装置ハ非常ナ制限ヲ受ケタ。即チ短波橋及方位測定機ノ枠型空中線ハ高サヲ潜望鏡ノ高サ以下ニ限定セラレタ。又艦橋付近カラ前後ニ展張シタ単条空中線モ張出支柱ノ長サヲ極度ニ短縮セラレ空中線高モ防禦網切断器ヨリ低イコトヲ要求セラレタ。之ニ加フルニ空中線相互ノ間隔ハ30櫃程度ニ抑ヘラレタ為空中線能率ハ極メテ貧弱ナモノトナラザルヲ得ナカッタ。コレ等ノ空中線ハ短波空中線、長波補助空中線、方位測定機補助空中線等デ短波及長波補助空中線ニハ径48耗ノ編紐キャブタイヤ線ヲ、方位測定機補助空中線ニハ25耗キャブタイヤ線ヲ使用シタモノデアル。

更ニ昭和13年頃一般ノ対空防禦ガ強調セラレレル様ニナツテカラハ機銃ノ増備ニ伴ヒ其ノ射界ヲ避ケル為空中線展張場所ヲ架スノニ困難ヲ感ズル様ニナリ無線兵器ノ進歩ニモ拘ラズ通信能力ノ増大ハ望メナイ状態デアッタ。

長波空中線用起倒橋ハ其ノ設計並ニ換装ニ非常ナ苦心ヲ重ネタ。此ノ起倒橋ハ艦内カラ電動及手動ニ依リ起倒スル様ニナツテ居リ、長波用籠形空中線ヲ展張スルノデアルガ橋ヲ倒シタ場合空中線及碍子ガ甲板上ニ露出ノ儘葡ヲ為波ニ打タレテモツレ切断サレ或ハ流サレ碍子ハ破損スル等実用上不都合多ク、之ニ対シ種々改良策ガ考ヘラレタガ（橋ヲ倒シタ場合空中線ヲ「ドラム」等ニ巻キ取ル方法、甲板上ノ空中線ニ「カバー」ヲ掛ケル方法、空中線ニ取り付ケラレタ碍子ニ緩衝物ヲ取付ケ波ニ打タレタ場合ノ破損ヲ防グ方法）急速ノ用途ニ間ニ合ハズ碇泊時ノ通信等ニ僅ニ利用セラレタ外大ナル貢献ヲナサズ兵器増備ノ代償重量等トシテ2本ノ起倒橋ヲ有スル艦ハ1本ニ減サレ実戦ニモ実用ノ機会ハ少ナカッタ

様デアル。

短波橋又方位測定機ノ内殻貫通部ニハ特種ノ水圧装置ガ装置セラレ又空中線引込筒ノ内殻貫通部モ亦特種ノ構造ヲナシ屢々改造セラレタ、其ノ改造案ハ横廠通信実験部及呉工廠電気部ノ提案ニヨルモノデアツタガ理想的ノモノハ遂ニ実現シナカツタ様ニ記憶スル。

隔壁ノ貫通部モ非常ニ嚴重ナモノデ伝声管ノ敷設ハ極限セラレルト共ニ径ハ非常ニ小サイモノデ電話線モ相当制限ヲ受ケタ、又「ハツチ」ノ直径ハ最大650耗ニ統一セラレタ為兵器ハ此ノ「ハツチ」カラ出入可能ノ如ク計畫スル必要ガアツタ。

単条空中線ハ前記ノ如ク何レモ水防空中線ヲ使用シ機械的強度ヲ持タセテ居ツタガ昭和16年頃ヨリ浮上直後(約30秒程度)ノ送信ヲ強ク要望セラレルニ及ビ水防空中線ノ焼損ノ問題起リ之ヲ契機ニ空中線系全体ノ装備改善方策ガ叫バレ横須賀工廠通信実験部及呉工廠電気部ガ主体トナリ改善ニ努力シタ。水防空中線ハ機械的強度ハ強イガ水切り悪ク重量大ナル為支持方法モ簡單デナイノデ一部架空中線ニ置換フルコトトナリ又船体(外部)導入部ニモ従来「エボナイト」デアツタ空中線支持絶縁物ヲ碍子ニ置換ヘ内殻貫通部モ碍子ヲ用ヒテ焼損ニ依ル故障ヲ極力軽減スルニ努メタ。又長波空中線引込筒ハ従来形状極メテ大キク水中抵抗ノ問題(殊ニ小型潜水艦ニ於テ然リ)又引込筒破壊時ノ不安(一応安全装置ハアルガ)等ノ為之ガ改善策モ考究セラレ小型ニシテ強度大且絶縁力ヲ有スル引込碍子ヲ案出シタ。

3. 潜水艦関係ニ於テハ新艦ノ計畫ニ当リ同型第1艦ニツキ実物大模型会議ガ行ハレ艦政本部第7部ガ主催シテ各部ノ主務者及実施部隊ノ関係者等ガ参集討議シテ細部ニ亘ル決定ヲ行フノヲ例トシタガ結果カラ見テコレハ必ズシモ最善ノ策トハ思ハレナカツタ。即チ斯ノ如キ会議ハ利点ハ勿論アルガ多クノ場合ハ八方美人的ニナリ皆テノ部門ノ妥協点ニ落着クノガ普通デ重点的儀装ハ到底望メナイモノデアツタ。他ノ艦種ト同様潜水艦ニ於テモ所謂七ツ道具式ノ艦トナツテ搭載各種兵器ハ何レモ100パーセント活用出来ナイモノトナツテシマツタ傾向ガアル、コノ様ナ状態ノマ、④計畫ガ進行シツツ昭和16年12月太平洋戦争ニ突入シタノ

デアル。

4. 開戦后戦局ノ進展ニ伴ヒ⑤計畫続イテ⑤改計畫ガ実施ニ移サレ兵力ノ増強ニ全力ヲ注ガレタ訳デアルガ其ノ間潜水艦關係ハ建造計畫ノ変更、艦型ノ変換ガ特ニ著シク之ニ応ズル通信兵器ノ準備ニハ非常ナル困難ヲ感ジタ、其ノ結果トシテ又他方兵器生産ノ遅延カラ兵装標準ハ全面的ニ改訂ヲ余儀ナクセラレ⑤改計畫以後ハ一般艦船ト同ジ無線兵器ヲ搭載スルコトニ改メルト共ニ送信機ハ短波ノミニ統一セラレタ。コレハ長波用無線起倒橋ガ使用機会ノ減少シタコト及重量軽減ノ目的ノ為強引ニ撤去セラレタ為長波送信機ノ搭載意義ガ無クナツタコトニ依ルモノデアッタ。

長波送信機ノ放棄ニ伴ヒ前述ノ浮上直后送信対策ノ問題モ解消シタ訳デアツテ本問題ハ長期間ノ実験ノ結果戦争初期ニ漸ク完成実施ニ移サレタバカリノ状況デアッタ。

其ノ后電波伝播ノ關係カラ中波送信機ノ搭載要求ガ出タガ空中線ノ關係上実施ニ到ラズ又長期行動潜水艦ニ対スル予備送信機搭載ノ要求モ裝備場所ガ得ラレナイ為輕便電信機ヲ以テ湖塗サレタ。

開戦前后カラ強ク要望サレタ水中無線受信ハ依佐美送信所カラ17KCヲ発射シ潜水艦ニハ92式特受信機ニ附加装置ヲ加ヘルコトニヨリ成績ノ良イ時ニハ水面下十数米デ感度ヲ得タ程度デアツタガ尚不充分ノ為特種ノ受信機ニ就キ試作ヲ進メテキタガ昭和18年中期ニ到リ漸ク完成、一般ニ裝備セラレタ、然シ実戦ニ於テドレダケ貢獻シタカハ甚ダ疑問デアル。昭和17年6月「ミッドウエー」海戦ヲ転機トシテ戦局我ニ不利トナリ潜水艦ノ任務モ輸送ガ大キナ部面ヲ占メル様ニナツテカラハ方位測定機ハ要、不要ノ両輪ガ交錯シテ混乱シタガ其ノ枠型空中線ガ水中無線空中線ヲ兼ねテキタ為撤去セズニ推移シタ。昭和19年水中高速潜水艦ノ計畫ニ關聯シテ超長波受信用磁心入高利得線輪ガ完成スルニ及ンデ方位測定機ハ遂ニ廃止ト決定唯戦争末期ニ完成シタ特潜（飛行母潜）ニ其ノ特種任務ニ鑑ミ搭載セラレタノミデアッタ。

大戦中ノ潜水艦無線通信兵装ノ経過ヲ顧ミ之ヲ戦前ノソレト比較スルトキ綜合能力ノ低下ハ著シキモノガアリ之ガ作戦ニ及ボス影響ハ極メテ憂慮セラレタガ潜水艦ノ用法ガ著シク偏シ又其ノ活動モ予期ニ反シテ甚

ダシク期待ヲ裏切ツタ状況デアッタノデ無線通信兵器ニ対シテ殆ト関心ガ払ハレズ無線兵器ハ重量ノ対象ニコソナレ増強ニ対シテハ殆ト意見ヲ聞カナイ状態デアッタ。

5. 潜水艦ニ対スル電波兵器ノ整備ハ昭和18年4月伊158潜水艦ニ対水上見張用2号2型ヲ装備シタノヲ最初トシテ急速ニ進メラレ特ニ北方行動艦ニ対シテハ極メテ積極的ニ時ニハ艦性能ヲ犠牲ニシテマデモ搭載シタ。然シ当時ノ兵器ノ状態デハ調整ノ困難、故障ノ頻出ノ為殆ト成果ヲ挙げ得ナカッタ。装備ヲ担当スル工廠ハ資料不足ノ為導波管工事ノ屈曲度水防等ノ難問題ニ性能不良ニ対スル責任ノ大半ヲ負ハサレ非常ナル苦心研究ヲ重ネタガ定量ノ結論ハ得ラレナカッタ。

昭和19年春受信機ガ超再生カラ「オートダイン」ニ改良セラレテ調整ガ容易ニナツテカラハ性能モ著シク向上シタガ洋上ニ於ケル無目標調整ニハ信頼性ナク依然トシテ実用性ニ乏シカッタ。

19年中頃ニ到リ独乙ノ情報ニヨリ製作シタ「レーボック」装置（自己鑑査器デX装置トモ呼称シタ）ガ完成シー応コノ問題ハ解決シタガ、コノ間潜水艦隊ノ電波兵器整備ノ為技術研究所ノ職員ガ派遣セラレタコトハ一再ニ止マラナカッタ。

単一導波管ハ水中高速潜水艦（潜高）ヲ対象ニ研究ヲ進メ19年末完成ノ艦カラ採用セラレ公試ニ於テハ一応ノ成績ヲ収メタガ実用上ノ成果ハ不明デアッタ。

潜高ハ水中高速ナル為艦外ノモノハ潜航時引込式トスル必要ガアリ通信竝ニ電波関係兵器モ特別ノ設計ヲ余儀ナクセラレ特ニ導波管ノ伊潜ニハ問題多ク装備担当者ハ非常ナ努力ヲ払ツタモノデアル。

対空用電波探信儀ハ空中線装置ノ困難カラ頭初ハ計畫ニ入レラレナカッタガ飛行機ニヨル潜水艦ノ被害ガ増大スルニ伴ヒ其ノ要求モ漸次積極化シタノニ鑑ミ昭和18年夏カラ短波櫓ヲ利用スル1号3型ノ実験ガ呉工廠ニ於テ進メラレタ。コノ研究ハ19年春ニ到リ予期以上ノ好成績ヲ収メタノデ急速整備ノコトニ決定シタ。装備ニ当ツテハ短波櫓ノ改造工事ガ附随シ水防処理等ニ非常ナ手数ヲ要シ2,3問題モアツタガ戦訓ヲ採リ入レツツ改造ニ努力シタ結果好成績ヲ得ルコトガ出来タ。此ノ電探ハ



無指向性ナルコト及潜航中探信可能ナルコトニ特長ガアリ且ツ短波橋ハ無線空中線トシテモ従来通使用出来ルノデ実戦ニ於テモ相当有効ニ使用サレタ様デアル。爾後潜水艦ハ大型ニハ2号2型及1号3型、小型ニハ1号3型ノ標準ニ一応落着イタ形デアツタガ被害ノ激増ハ更ニ低高度見張強化ノ要求ヲ生ジ之ニ応ジテ八木式折畳型空中線ガ取上グラレ方位測定機昇降装置ヲ利用スルコトニナツタ。

斯クテ対空用電探空中線ハ短波橋八木式切換使用ト云フコトニナリ更ニ戦争末期ニ於テハ其ノ各々ニ兵器ヲ整備スル迄ニ強化セラレタ。

当時100パーセントニ近い潜水艦ノ消耗率カラ見レバ無理カラヌ要求デアツタカモ知レヌガ希望ナキ戦争ニ於ケル敗者ノ心理状態ヲ表ハス一例トモ言ヘルダラウ。

6. 電波探知機ノ整備ハ米波用ガ昭和19年春頃カラ急速ニ進メラレ空中線装置トシテハ回転式又ハ固定式ノ「ラケット」型空中線ガ使用セラレタ。

回転式空中線ハ艦橋ノ後部又ハ側部ノ電波擾乱少キ場所ヲ選定シテ装備セラレ艦内ノ受信機装備位置カラ「スピンドル」ヲ以テ手動操作ガ出来ルヤウニナツテキタ。空中線ト受信機トノ間ハ高周波「ケーブル」デ連絡シタガ空中線結合部ノ水防処理ニハ工事上非常ナ苦心ガ払ヘタモノデアル。尙回転式トハ称シタガ無限回転式デハナクテ導線ガ擦レナイ範囲内デノ有限回転式デアツタ。

小型潜水艦及高速潜水艦等ノ如ク艦型上回転式空中線ノ装備ガ困難ナ艦ニ於テハ止ムヲ得ズ固定式ガ採用セラレタ。艦橋構造物ノ周辺、4ヶ所乃至5ヶ所ニ空中線ヲ取付ケ各空中線カラ引込電線ヲ受信機ニ導キ之ヲ受信機側デ切替ヘテ電波到来方向ヲ測定スル様ニシタモノデアル。然シ回転式ノモノニ比シ精度ハ相当悪ク實際問題トシテハ到来電波ノ前后左右ヲ判別シ得ル程度ニ過ギナカツタ。

種々欠陥ハアツタガコノ米波用探知器ハ実戦ニ於テハ相当有効ニ活用セラレ屢々敵機又ハ敵艦ノ攻撃ヲ避ケ得タト言フ戦訓ガ報セラレタ。

糧波用探知器ハ空中線ノ水防困難ノ為装備スルニ到ラズ止ムヲ得ズ移動式ノモノヲ供給シテ使用時空中線ヲ艦外ニ持チ出シテ手動操作スルコ

トトシ昭和19年末全艦ニ行渡ツタ。然シ急速潜航ニハ間ニ合ハズ取扱ガ厄介ナ為殆ンド実戦ニハ使用サレズ内海等ニ於テ僅ニ実験的ニ用ヒラレタニ過ギナカツタ。

昭和20年春水中充電問題ニ関聯シテ排気筒ニ球型空中線ヲ装備シテ纏波探知器ノ要望ニ対ヘントスル研究ガ進メラレタガ充填型「ケーブル」ノ生産問題ガ主ナル理由デ実現シナカツタ、尤モ球型空中線其ノモノモ性能的ニ不完全ナモノデアリ又其ノ機械的強度等ニ関シテモ実装備スルニハ多クノ研究問題ガアツタコトモ事実デアル。

7. 潜水艦ノ一種トシテ甲標的ニ就テ記述スル必要ガアル。甲標的ハ別名T・B。トモ称シ艦政本部第2部デ考案シタ兵器デ所謂小型潜水艦デアル。昭和12年頃カラ研究試作ヲ初メ途中屢々改良ガ加ヘラレ太平洋戦争初期ニ於テハ真珠湾「シドニー」等ニ於テ特種潜航艇トシテ勇名ヲ轟カシタモノデアル。

甲標的ノ通信兵装ハ特種ノ小型短波送信機1組ト約1米ノ短波橋ヲ装備シ任務報告書ヲ打電スルコトダケヲ要求セラレタ。コノ短波橋ハ艦政本部第3部ニ於テ最モ苦勞シタモノノーツデ5,60哩ノ通達能力ノ要求ニ対シ空中線高ト使用波長ノ關係上殆ンド自信ノモテナイモノデアツタ。

甲標的ハ潜水艦ニ搭載シテ戦場マデ運搬スルノヲ例トシテキタガ終戦前ニハ水上特攻兵器ニ加ヘラレ数次ノ改計畫ニヨリ艦型モ相当大キナツテキタ。

### (C3) 特攻兵器関係ノ整備

1. 台湾沖及比島沖ノ両航空戦ニ於テ日本海軍ノ殆ド全部ノ艦艇ヲ喪失シ一方昭和20年初頭カラ敵ノ本土空襲ガ日ニ日ニ激化スルニ到リ本土決戦ニ対スル最後ノ戦備ハ萬難ヲ排シテ強行セラレタ。沖繩失陥後ハ戦局ハ愈絶望的トナリ敵ノ本土上陸時期ニ於ケル反撃ノ外ニハ戦勢挽回ニ対スル希望ハ絶無トナツタ。水上及航空ノ特攻兵器ガ唯一無二ノ反撃兵器トシテ期待セラレタ所以デアル。

水上特攻兵器トハ標的、蛟竜、海竜、震洋及回天ノ総称デアツテコノ内標的ハ先ニ潜水艦ノ項ニ於テ述ベタ甲標的ガ数次ノ改良ニ依ツテ多少

大型ニナツタモノデアル。其ノ他ノ特攻兵器ハ昭和19年末期カラ極秘裡ニ計畫ヲ進メラレタモノデ初メノ中ハ無線関係者ハ全然関与セズ船体其ノ他ノ設計ガ相当進歩シタ後漸ク無線通信ニ対スル要求ガ提案セラレタモノデアル。

コノ為無線兵器ハ計畫ノ立遅レト重量容積ノ制限ノ為勢ヒ間ニ合セ的ノモノトナリ作戦課ノ要求性能ヲ満足スルニハ極メテ不適當ナモノトナラザルヲ得ナカツタ。

## 2. 各特攻兵器ニ対スル無線兵装ハ概ネ次ノ通デアツタ。

### (イ) 蛟竜、海竜

標的ニ搭載ノ30W短波送信機ヲ搭載ノコトニ方針ハ定メラレタガ其ノ製造ガ量的ニ間ニ合ハナイ為止ムヲ得ズ移動特用電信機ヲ装備シタ。此ノ電信機ハ不安定ニシテ取扱不便ナルコト、通達距離不足ナルコト等ノ理由ニ依リ実施部隊側カラ種々問題ガ出サレタガ他ニ適當ナ兵器ガ無イ為実艦実験ヲ施行シテ次ノ対策ヲ講ジ予定通整備ヲ進メラレタ。

- (1) 教育部隊ニ相当数本兵器ヲ供給シ乗員ノ訓練ヲ実施スルコト。
- (2) 発振用トシテ水晶片ヲ使用スルコト。
- (3) 短波櫓ノ外ニ起倒式櫓ヲ装備シ空中線効果ヲ増大スルコト。

然シ乍ラ技術的ニ見テコノ無線兵装ハ極メテ幼稚ナモノデアリ荒天等ノ場合ハ殆ンド用ヲナサナイ懸念ガ多分ニアツタ。

### (ロ) 震洋

震洋ハ最後迄其ノ使用法ニ疑問アル特攻兵器デアツタ。数次ニ亘ル委員会、打合せ会等ノ結果ヲ見ルニ使用法ニ対スル意見区々トシテ一定セズ其レニ伴ヒ無線兵装ノ方針モ其ノ都度変更ヲ余儀ナクセラレタ。

昭和20年春ニ到リ漸グ一応ノ無線兵装標準ヲ次ノ通定メラレ之ガ整備ニ着手シタガ之トテモ必ズシモ決定的ノモノトハ考ヘラレテキナカツタ。即チ指揮艇、編隊長艇並ニ小隊長艇ニ3式空1号無線電信機艦艇用ヲ其ノ他ノ艇ニハ受話機ノミヲ搭載スルモノデアル。尙兵器準備ノ関係上差当リハ96式空1号無線電信機ヲ以テ之ニ代ヘルト言フノデアツタ。

## HP『海軍砲術学校』公開史料

右ノ如ク方針ガ決定スルト共ニ横須賀ニ於テ実用実験ガ実施セラレタガ防水ト電氣的雜音防止ニ関シ対策ヲ必要トシタノデ第一海軍技術廠ノ協力ヲ得テ装備位置ノ変更、点火栓、電纜等ノ遮蔽ニヨリ好結果ヲ得ルコトニ成功シタ。

- (ト) 昭和20年4月頃カラ特攻兵器ノ無線誘導ノ要求ガ現ハレ其ノ研究ガ進メラレタ。所謂TH装置デ横浜沖デ数回ノ基礎実験ガ行ハレタガ誘導可能距離ノ問題及搭載可能ノ範囲ニ兵器ヲ纏メル問題等未解決ノ研究ヲ残シタ儘大ナル進展ヲ見ルコトナク終戦トナツタ。

## 第5項 整備推進ノタメ採リタル方策

### A 一般電気兵器ノ部

#### 1. 工事施行手続ノ簡易化

##### (イ) 図面関係

兵装工事ノ実施ハ訓令又ハ通牒ニヨリ作業庁ガ担当スルヲ立前トシ指示及承認図ニヨリ中央デ統制シテキタ。ソノ後工事量ノ増大及工事期間ノ短縮ノ為メ工事施行手続ノ簡易化ハ必然的ニ要求サレ16年頃カラハ逐次中央統制ガ緩和サレ指示図ノ範囲縮少、特殊ノモノ以外ハ承認図省略ヲ実施シタ。又修理工事ハ殆ンド作業庁ニテ処理スルコトシタ。

##### (ロ) 兵器関係

訓令又ハ通牒ニ依リ軍需部ヨリ供給スルヲ立前トスルガ工事期間ノ縮少ノ為メ通牒発令前中央ヨリ軍需部宛電話連絡ヲシ之ニヨリ殆ンド供給センメタ。又小兵器扱ノ兵器（重要兵器ニ非ザルモノ）ノ範囲ヲ拡大シ之ガ供給員数ハ所要数トシテ訓令又ハ通牒ヲ発布シ作業庁ノ兵器受領ヲ便ナラシメタ。

##### (ハ) 公試関係

電気関係ハ公試及試験ノ2種類ニ分レヲリシガ公試ハ取止メ全部試験トシ且試験時間モ極力短縮シ実用試験程度ニ止メタ。尙成績ハ同型艦ノ第1番艦ノモノノミヲ中央ニ提出シ其他ハ本艦又ハ所管鎮守府宛送付シタ。

##### (ニ) 閑送電話ノ利用

昭和19年末ヨリ海軍専用電話ヲ夜間電話ノ閑散時ニ利用シ艦本ト作業庁（主トシテ呉及舞鶴）トノ連絡ヲ密ニシ効果大デアツタ。尙之ハ3部長ト電気部長（造兵部長）ノ照会並ニ回答トシテ取扱ツタ。

#### 2. 輸送

鉄道ノ不備、道路ノ不良ニ日本ニ於テ殊ニ島国トシテノ日本ハ陸上運輸ト同時ニ海上運輸ハ平時ニ於テモ常ニ研究スベキモノナリシ処コレ等ニ着目セルモノナク殊ニ空襲甚シクナリテヨリ加フルニ石炭ノ欠乏ハ輸送

ハ戦備並ニ戦術上甚シキ影響ヲ与ヘ運輸本部等ト云フモノ迄作ツテ輸送ノ完璧ヲ期シタルモ組織ガ出来タト云フ位ノ程度デ戦争ニハ何等役立タズ南方ニ送ル兵器ガ到着セザルコトモアリ誤送ハ頻々トシテ起リタル有様デアツタ。

尙国家輸送ニ於テモ命令ハ徹底セズ緊急ノモノハ担当部員ガ現場ニテ指揮セザレバ確保ハ不可能ナル有様デアツタ。敗戦ノ原因モ亦コ、ニ存セラルモノト認ム。

### 3. 通信

無線ハ封鎖サレルシ有線ハ故障ダラケデアツタ、然モ命令ノ一元化ハ中央集権主義ヲ以テ終始シタノデコノ通信ノ不如意ガ戦略戦術上ハ申スニ及バズ戦備促進ニドレ丈ケ影響シタカハ筆紙ニ尽セザル処デアル。

東京ヨリ横須賀工廠ニ電話スル場合ニ早クテ3時間遅キ時ハソノ日ノ内ニハ不可能ナル状態デアリ緊急ノモノハ東京カラ横須賀ソノ他ニ出張シテ用件ヲ済シタル有様デアツタ。只コノ一例ヲ挙ゲレバ戦時中ノ吾ガ国ノ電話ノ有様ヲ知りコレデ良ク戦ツタモノカト思フノデアル。

## C 電波竝ニ通信兵器ノ部

### 1. 外地工作部

占領地域ノ拡大ニ伴ヒ在外艦船部隊ノ修理或ハ小規模ノ兵装工事ヲ現地ニ於テ消化スル目的ノ為支那事変以来今次大戦期間ヲ通ジ次ノ如キ特設工作部ガ設置セラレタ。

名 称	受持工廠	所 在	分 工 場 所 在
第1海軍工作部	佐 廠	上 海	漢 口
第2 "	"	香 港	
第4 "	横 廠	トラツク	クエゼリン、サイパン
第8 "	"	ラボール	
第30 "	"	パラオ	
第101 "	佐 廠	シンガポール	ベナン、サバン
第102 "	呉 廠	スラバヤ	バタビヤ、アンボン
第103 "	"	マニラ	セブ
大湊工作部占守分工場	舞 廠		

右ノ中第30工作部ハ昭和19年3月ニ、第8及第4工作部ヲ縮少シ其ノ主力ヲ以テ構成新設セラレタモノデアル。

是等外地工作部ノ大部分ハ敵産工作設備ヲ利用シタモノデ開設ニ続イテ破壊施設ノ復興、増強、内地工員ノ補充等ニヨリ造修能力ヲ高メ工作部設置ノ目的ヲ達スル様努力ガ続ケラレタ。

無線関係ニ就イテ見レバ初メハ電気関係部員ノ兼務程度デ頗ル弱体デアッタガ電波兵器ガ普及シ其ノ重要性ガ一般ニ認識サレルニ伴ヒ特種技術者竝ニ工員ヲ必要トスルニ到リ無線専務部員ノ配員及工員ノ増強ガ行ハレル様ニナッタ。

然シ外地工作部設置ノ目標ハ何処迄モ応急修理及小規模ノ兵装工事ヲ消化スル能力ノ保持デアツテ一寸大キナ工事は當ツテハ内地工廠ノ能力ヲ主体トスル人員器材ヲ動員シ外地工作部ハ之ニ協力即チ外地指揮系統ノ上カラ工事ノ必要ナル援助ヲナサシムル程度ニ考ヘラレテキタ。然ルニ昭和18年初頭以來戦局ノ不振ハ内地間連絡往来ノ不如意ヲ伴ヒ工事現状ノ把握ガ困難ニナッタノミナラズ工員ノ交代ニ非常ナ費消時ト消耗ガ増加シ工事推進ノ障害トナツテ来タ。一方18年秋以來損傷艦船ノ現地修理竝ニ自給自足体勢ノ為ノ工事が著シク増加工作部カラ盛ニ工員ノ増員要求ガアツタガ内地ニ於テモ同様ナ事情ト応召、徴兵ノ激増ニ依リ工員特ニ中堅所ノ涸渇著シク外地ヲ顧ル余裕ガナクナツテ来タ。之等諸事情ト今後ノ情勢ヲ考ヘ現地工作部ノ地域的「ブロック」ヲ確立、自主的工作力ノ機動的行使可能程度ニ強化シ併テ各廠在外工員ノ整理即チ立前トシテ工作部転備ノ方針ヲ以テ18年12月各地ノ実状ニ応ジ下記標準ニ依リ相当数ノ転備強化ガ行ハレタ。

第101工作部	60名(佐廠)
第102 "	120名(呉廠)
第103 "	60名( " )
第4 "	120名(横廠)
第8 "	60名( " )
大湊工作部分工場(占守)	40名(舞廠)

工員ハ約20名ヲ以テ1箇班トシ電探工員ヲ含ム各職種ヲ以テ編成サ

レタ。

此ノ処置ニ依リ外地工事ハ全般的ニ所在工作部ニ移サレタガ問題ハ器材ノ補給デ非常ニ懸念サレタガ結局各廠ノ積極ノ協力ニ俟ツ外ナク事実各廠共資材ノ欠亡日増ニ加ハリ更ニ輸送難、海没等ニ依リ現地入手資材ハ僅少トナリ資材問題ヲ繞ツテ相互ノ軋轢次第ニ増加シタガ施ス術ナク自給態勢ノ強化ヲ余儀ナクサレタ。尙本処置後ノ戦局ノ動キハ極メテ急デアリ其後モ切実ナル工員ノ要求ガ絶エナカツタ所カラ實際ニ工作部長ノ指揮掌握下ニ活動シタモノハ一部ニ過ギナカツタモノト思ハレル。

## 2. 工作艦

支那事变初期カラ特務艦朝日ガ工作艦トシテ就役シテ居ツタガ昭和14年ニハ明石ガ竣工シタ。正式ノ工作艦トシテ最初ノモノデ艦隊随伴工作艦トシテ活躍シタ。無線関係トシテハ一通ノ修理試験設備ヲ持ツテ居リ幹部ハ一般電気関係者ノ兼務デアツタ。

太平洋戦争ニ入ツテカラハ6隻ノ商船改装特設工作艦ガ逐次艦装サレ就役シタ。戦争中期以後ハ電波関係要員ガ非常ニ増強セラレ特ニ山霜丸ハ特別ノ陣容ヲ以テ昭和19年末ヨリ20年初頭ニカケテ北方部隊ノ電波兵器整備ニ貢献シタ。其ノ他八海丸、山彦丸等ニ対シテモ無線関係部員ノ定員ガ設定セラレ電波兵器ノ補修整備ニ相当ノ活躍ヲ続ケタ。

## 3. 技術指導班

第3節第19項参照

## 4. 兵装標準ノ制定

第6項ニ於テ述ベラレタ如ク艦船無線兵装標準ハ昭和14年ニ制定セラレ艦船ニ於ケル無線艦装ノ指針トシテ大戦前ノ戦備促進時代ニ非常ナ貢献ヲナシタ。然シ前ニモ述ベタ如ク艦艇ノ役務ヤ軍隊区分ノ変更ニヨリ増備ヲ行ツタモノモ相当数ニ上ツタ。太平洋戦争勃発後電波兵器ノ登場ニ依リ兵装標準ニモ影響ヲ及ボス様ニナリ殊ニ艦装ノ面ニ於テハ非常ナ変化ヲ余儀ナクサレタ。

戦争中期ニ於ケル諸情勢ノ急変ハ兵器生産面ニ大ナル障害ヲ起スト共ニ他方作战計畫ニモ根本的再検討ヲ要求スルニ到リ無線兵装標準モ改訂ノ必要ヲ感ズル様ニナツタ。改正ノ要点ハ搭載兵器ノ整理ガ主デアリ内



容モ従来ノ作戰 1 本カラ生産補給ヲ考慮シタモノトシ昭和 1 8 年中期カラ逐次実施ニ移サレタ。

即チ兵器生産施設、資材、労務等ノ見通シハ相当思ヒ切ツタ整理ヲ期待シタノデアツタガ無線兵装ノ基本ヲナス通信規程ノ改訂ガ行ハレズ為ニ徹底ヲ欠ク結果トナツタノハ遺憾デアツタ。然ツ現実ニ立脚シテ兵器ノ種類、数及力量ニ或ル程度ノ整理ヲ行フト共ニ新兵器ヲ加味シター応ノ標準ガ設定セラレタ。

別表ハ其ノ改訂標準デアツテ爾後ノ戦備遂行ニ多少ノ貢献ヲナシタコトハ事実デアルガ戦勢ノ推移ハ多クノ場合ニ標準ヲ無視シタ泥繩ノ兵装ヲ要求シ戦争末期ニハ漸次標準トシテノ權威ハ喪失スルニ到ツタ。

## 5. 工事施行手続ノ簡易化

兵装工事ノ実施ハ訓令又ハ通牒ニヨリ工作庁ガ担当スルノヲ例トシ指示図及承認図ニヨリ中央デ統制シテ居ツタ。

工事量ガ増加シ工事期間ノ短縮ガ強ク要請サルル様ニナルト共ニ工事施行手続ノ簡易化ハ必然的ニ要求サレ昭和 1 6 年頃カラ逐次中央統制ノ緩和ガ実施ニ移サレタ。即チ指示図ノ範囲減少、承認図ノ省略等ガ其レデアル。然ツ如何ナル程度迄中央デ統制スベキカハ非常ニ難カシイ問題デ判然タル方針確定ニハ到ラナイ儘太平洋戦ニ這入ツタ。

戦争中期ニ到ル修理艦船ノ工事ガ輻輳スルニ及ビ好ムト好マザルトニ拘ラズ地方分担ハ急速ニ確立サレテ行ツタ。戦勢ガ漸次我ニ不利トナルニ比例シテ実施部隊ノ電波兵器ニ対スル期待ノ程度ハ増加シ遂ニハ工作庁ニ於テハ部隊側ノ要求ヲ適當ニ処理スルコトガ不可能トナリ戦争末期ニハ中央ノ意志ニ反シテ既定方針ニ反スル様ナ儀装モ時々実施サレル様ニナツタ。

敵ノ本土空襲激化ニヨル通信、輸送等ノ困難ガ中央ト地方トノ連絡ヲ不如意ニシ意志ノ疎通ヲ妨ゲタコトガ原因デアツタガ更ニ遡ツテ見レバ海軍一般ニ於ケル技術的「レベル」ノ低イコトト、技術ノ重要性ニ対スル認識ノ不足ガ遠因デアツタト言フコトガ出来ルダロウ。

## 6. 輸 送

兵器材料等ノ輸送ハ運輸本部ノ統制計画ニ依リ太平洋戦争ノ初期迄ハ

		戦艦	"	"	巡甲	"	空母甲	"	"	空母乙	"	駆逐艦	海防艦甲	"	乙	掃海艇	駆潜艇	潜水艦(甲)	"	"	"	甲標的	哨戒艇	
		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F							(甲)	(丁)	(輪)	(補)			
送信機	長波3号 (1.0 KW)	1	1		1		2	1		1	1													
	" 4号 (0.5 KW)			1		1			1															
	短波3号 (1.0 KW)	2					2																	
	" 4号 (0.5 KW)	4	3	2	5	2	5	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	" 5号 (0.25 KW)	1	1	1	1	1	1	1	1															
	" 6号																							
	" 7号	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1							
	長短兼用3号																		1					
	" 4号	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													
	" 5号	1			1																			
	短移動	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1													
	中波5号 (0.25 KW)	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1												
	2号電話機	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1												
	(機上用) 空2号又ハ3号																						1	1
	(機上用) 隊内電話機												1	2	1	1	1						1	1
受信機	長短兼用受信機	30	20	10	30	7	30	20	17	20	15	3	2	1	1	1	1	5		1	1			
	同上水晶制禦式	10	8	3	10	3	10	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1			
	水中無線受信機																	1	1	1				
方位測定機	短波方位測定機						1	1	1	1														
	長波方位測定機	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3							1				1		
電波探信機	対飛行機用 (13号)	3	3	3	2	2	4	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	対水上艦用 (22号)	2	2	2	2	2						1	1	1	1			1			1	1		
探知器	米波用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	纏波用	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
備考	1. 本標準ハ昭和18年6月ニ起案同年末ヨリ損傷艦、新造艦ニ対シ実施ス。 2. 受信機、送信機ハ空母以上ニアリテハ之ヲ2個所又ハ4個所ニ分散配置ス。 3. 特設艦船ニ対シテハ其ノ任務ニ応ジ本標準ニヨリ装備ス。																							

-105-  
(106頁白紙)

## HP『海軍砲術学校』公開史料

円滑ニ実施サレテ居ッタガ戦争中期以後生産ノ不如意ハ次第ニ各地ノ「ストック」ヲ減少シ為ニ緊急輸送ガ増加、加フルニ潜水艦竝ニ磁気機雷ニ依ル海上輸送ノ困難ハ積出地或ハ予定日等ノ計畫性ヲ失ヒ混乱ヲ累加、昭和20年度ニ入ツテカラハ鉄道ノ被爆ニ依ル損害ガ頻繁トナリ工事ニ至大ノ影響ヲ来スニ至ッタ。輸送路通信連絡ノ切断ノ現実ニ直面シ地域別自治自給計畫ガ急速ニ進メラレ兵器ハ工場疎開ヲ兼ネ最小限度ノ生産施設偏在是正ニ乗り出シ又行政事務ノ地方移管ガ積極的ニ考慮セラレタガ諸条件ノ悪化ト多年ノ因習ハ円滑ナル進捗ヲ妨ゲルコトガ多かつタ。元々機構ヲ変ヘズ事務丈ヲ移管スル所ニ無理ガアリ且ツ鎮守府ノ管内整備偏重ト中央方針ノ不徹底ハ一般計畫ニ齟齬ヲ来ス結果トナッタ。20年春以後運輸交通共ニ殆ンド不随ニ陥リ緊急品ハ兵力輸送ニ頼ルノ外施ス術ヲ失ッタ。尙各軍需部在庫品ノ疎開ハ補給ヲ益々困難ナラシメタノミナラズ管理保守ノ困難ハ不良品ノ統出ヲ来タシ実施部隊ニ対シ消耗品補用品6ヶ月分供給計畫モ実施ノ緒ニ就イタ状況デ終戦トナッタ。

## 第2節 船舶用電気装置整備経過

### 第1項 整備ノ一般経過

#### 1. 標準船制定前ノ電気界ノ動向

「ルツタニヤ」号爆破事件ニ刺戟サレテ船舶ノ保安ガ全世界ノ社会問題トナリ保安上最モ重要ナ無線通信ニ関シテハ昭和12年頃無線電信機規格ノ一部ガ通信省ヨリ改正發布セラレ従来使用サレテ居タ無線機ノ改造ガ徐々ニ進メラレタノデアツタ。即チ周波数ノ偏差ヲ限定セラレタ為使用中ノ自動式機械ヲ「マスター」式機械ニ変更シ更ニ商船用無線機ノ統一案ヲ議題ニシテ通信省、船主並ニ製作所間ニ於テ審議ヲ重ネラレタ。是ト殆ト同シ時期ニ船舶用電線規格ノ制定案モ審議ノ的トナツテ居タ。従来「ロイド」規格一本ヤリデ進メラレテ居タ該電線規格ヲ日本独自ノ立場主トシテ銅資源ノ見地ヨリ船舶用電線ヲ制定採用スルノ要アリト学会、通信省、海軍省並ニ電線製造者側ノ權威者ヨリナル日本船用品協会ニ於テコノ問題ヲ研究討議シ昭和16年コレガ規格ノ制定ヲ見ルニ至リ又船舶用照明装置ノ統一案ニ付テモ造船統制会主催テ各造船所、各製作所ノ權威者ヲ集メテ着々審議ヲ行ヒ電気界ハ全般的ニ他ヨリ一步先ニ統制ノ方向ニ進ミツツアル状勢デアツタ。

#### 2. 商船建造事務ノ通信省ヨリ海軍省ヘノ移管ニ就テ

支那事変ノ進展ニ伴ヒ海上輸送力ノ増強ハ欠ク可カラザル問題トナツタ。先ヅ第一造船關係ニ付テハ商船建造ヲ民間ニ委シテ置ケバ資材ノ取込偏在ガ甚シク船用品及熨製品ノ入手ガ困難トナリ従ツテ費用ガ非常ニ高クツク為民間デハ戦后ノ経営其ノ他ノ点ヲ慮リ進ンデ積極的ニ造ラウト言フ意慾ガナイ、ソコデ産業設備営団ヲシテ国家ノ負担ニ於テコレヲ造ル事ニシ出来上ツタ船ハコレヲ民間ニ安ク貸与シタリ或ハ原価ヨリ安く売却シテ建造促進ヲ図ル事トナツタ、又船種ニ於テハ貨物船ヲ主トシ船型ニツイテモ従来ハ船主ノ好ミニヨツテ設計ガ種々異ツテ居タノヲ出来ル丈簡易化シ又船型ヲ一定シテ所謂標準型船型ニ改造シテ資材節約、大量迅速ナル造船ヲ期スル要アリト云フ案ガ屢々提唱サレツツアツタ。

時恰モ太平洋戦争ガ勃発シ従来商船ハ通信省、軍艦ハ海軍省ト同ジ造船所ヲ使ツテ二元的官庁ノ監督下ニ造船ヲ行ツテ居タノヲ総テ海軍ニ一任シ一元の系統ノ下ニ軍艦ト商船建造ヲ行フ様ニナッタノdeal。

### 3. 標準船ノ制定

前述ノ通航前早クモ船型ノ改善説ガ唱エラレテ居タガ造船ニ関スル事務移管ト共ニ早速具体的検討改善ニ着手シコレガ実現化ヲハカリ10種類ノ戦時標準船ガ制定サレタノデアッタ。即チA B C D E Fノ6種ノ貨物船及K型鉸石運搬船、TL、TM、TS 3種ノ油槽船、以上10種類ニ限定シ従来建造サレテ居タ貨客船トカ客船ノ建造ハ戦時中中止サレル事トナッタ。

### 4. 電気諸規格及規則ノ制定

斯ク戦時標準船ノ建造ガ立案サレ逐次年度建造計畫ノ大体ガ明示サレル様ニナツテ来ター方電気織装ニ於テモ出来ル丈簡易化シ品種ヲ限定シ規格ヲ統一シテ資材ノ節約ヲ計リ本来ノ目的タル大量迅速建造ヲ実現スベク無線電信機、電動機、発電機及同機械、電燈、電具、電線、蓄電池等着々規格ノ制定ニ着手シタ。是等規格ノ制定ヲ見ル迄ニハ造船統制会及海軍電気工業会ノ後援ノ元ニ数十回ニ亘リ海軍部内担当部員ノ意見聴取、従来ノ経緯調査、製作所、造船所或ハ船主側関係者等ニ依ル検討審議ヲ行ヒ従来ノ長ヲ採リ短ヲ捨テ海軍用トノ関係及将来ノ修繕ヲモ考慮ニ入レ新ナル構想ヲモ加味シテ慎重ナル検討ヲ行ツタノdeal。

尙試験検査規則、商船電気織装工事心得、資材需給手続、資材算出基準表、等其ノ他幾多ノ諸規定、諸表ノ作成ニ努力シタ。

是等仕事ヲ纏メルニ当ツテハ、海軍電気工業会造船統制会ノ絶大ナル後援ヲ忘レル事ハ出来ナイノdeal。

### 5. 織装品ノ注文契約

商船ノ織装品（特ニ兵器ト呼称セズ）ハ海軍ヨリ品種型別ニ注文ノ内示ヲ発行スルガ是等ノ注文契約ハ産業設備営団造船統制会或ハ会社間デ直接行ツタ。即チ高価格ノモノ例ヘバ発電機及同機械、無線電信機、電動交流発電機等電気関係トシテノ大物ハ産業設備営団之ヲ行ヒ其ノ他小物織装品ハ造船統制会之ガ契約ニ当ツタノデアリ其ノ外ニ部品、材料等

ニシテ造船所ト製作会社間デ直接行ツテ居タモノデアル。

## 6. 生産分野ト増強対策

標準船計畫当時ハ建造隻数モ極メテ少ク且造船所ニテ従来ノ織装品ノ手持モアツタ為新規必要量モ微々タルモノデアツタガ将来ノ増加ヲ慮ツテ成ル可ク他部門ト生産面デ衝突シナイ様ナ製作所カ尙相当余裕アル製作所ヲ撰定シタ。最初ハ<sup>⑧</sup>ノ将来ヲ心配シ資材ノ見透シトノ関係モアリ仲々引受ケル処モ少ク新規開拓ニ相当努力セネバナラナカッタ。商船建造量ノ逐次増加ニ伴ヒ生産部面ノ拡大モ当然要求サルルニ至ツタ。殊ニ発電機械等ハ従来極メテ小規模且ツ無統制デアツタ為先ツ最初ニ行キツマリヲ生シ無線機其ノ他ノ部門ニ於テモ逐次逼迫ヲツゲル様ニナツテ来タ。昭和18年ニハ施設ノ拡充或ハ新タナル製作所ノ開拓等ヲ行フ必要ニセマラレ18年19年ト相次イデ拡充ヲ実施シタガ19年末頃ヨリ資源的ニ行詰リ縮少サレタ商船建造計画ニ順応シテ当然拡充ノ打切中止ヲ実施セネバナラナクナツテシマツタ。

## 7. 油槽船ノ強化

17年末頃油槽船ノ要求切りデ当時保有ノ油槽船ノミデハ到底要求ヲ満足シ得ズ工事中ノ貨物船及就航中ノ貨物船ノ一部ヲ撰定シ急拠油槽船ヘノ改造ガ発令サレタ電気関係トシテハ単線式ヲ復線式ニ或ハ諸器具ノ換装等ノ応急措置指示書ヲ関係造船所ニ配布シ或ハ人ヲ派シ实地調査ノ上現状指示ヲ行ヒ火災防止ノ萬全ヲ期シ油槽船ヘノ任務転換ニ努力シタ。

## 8. 小型貨物船建造所ノ急設及建造計畫

第1次戦標船E型ノ改造ガ要求サレ沿岸航行用トシテ最モ簡易化シタ改E型ガ提案サレタ。全国4ヶ所即チ東京、播磨、若松、深堀ニ急設ノ簡易造船所ヲ設置シ毎月各建造所毎10隻程度ヲ建造セシムル様ナ計画デアツタ。所謂海上「トラック」ノ多量建造デアル。話ハトントン拍子ニ進ミ計畫ノ実現ヲ見ルニ至ツタ。コノ設備用トシテ配電盤、変圧器、電動機、電線等ノ獲得及工場指導等極メテ短日月ニ実施セネバナラナカッタ本工事モ幸ニシテ多方面ノ協力援助ニヨリ殆ンド予期通ノ期間ヲ以テ造船工事ニ着手スル事ガ出来日ナラズシテ第1船ノ竣工ヲ見ルニ至ツタ。一方本改E型船ノ織装トシテハ極メテ簡単ナル計畫ガ立案サレ計畫

最初ハ電燈ハ不用勿論無線機ハイラヌ若シ電灯ヲ要求スルナラ「ベルト」掛デ行カウトマデ考ヘラレタ船デアツタガ計畫ノ進ムニツレ使用方面モ変更サレ割合遠方マデ航行スル様ニナツタ為急ニ無線機ガ必要ダ当然発電機モ積マネバナラヌト云ツタ様ナ調子デアツタ。從ツテ是等織装品ノ生産ニ対シテモ特別手段ヲ講ゼネバナラナカツタ。無線機ハ他ノ標準船ノ補助発信装置ヲ撰定シタ為生産ハ早ク軌道ニ乗ツタガ発電機及発電機械ハ全然融通ガツカズ「デーゼル」「焼玉」「ピストン」ト凡ユル機種ニ涉ツテ拍車ヲカケタ。最初ノ中ハ稍々トモスレバ遅レ勝デ危ク竣工期ニ入り込ミト云フ調子ガ長イ間続イタ。勿論船ノ方モ計畫通りノ隻數ハ建造サレテハ居ナカツタガ四六時中追ハレ通シト云フ感ガ深カツタ。

#### 9. 藤原行政査察使ニヨル造船促進

計畫造船モ逐次軌道ニ乗ツテ来タガ幾多ノ障害ハ積重ナリ計畫通りニハ進マズ一方船ハドンドン沈メラレ船舶ノ不足ヲ痛感スル時機ニ立至ツタ。18年末頃造船促進ノ為行政査察ガ行ハレタ。当時最モ隘路トサレテ居タ鋼材勞務ノ問題ガ幾分解決サレル様ニナツタ。所謂 団磨式鋼材獲得法デ鋼材ノ糸目ハツキ初メタ。此ノ時期ガ造船界ノ最高調ダツタデアラウ。拍車ヲカケラレタ造船所ニアフラレテ織装品製作所モ懸命ノ努力ヲシタ。然シ特殊ノモノニアツテハ稍々モスレバ遅レ勝デ方位測定機ノ如キハ試験前日ニ工員ガ担ツテ持テ込ダト云フ事ガ幾度カ重ナツタ。或ハ「ピストン」発電機ヲ積マネバナラヌ船ニ応急用トシテ準備シテ居タ「デーゼル」発電機ヲ止ムヲ得ズ裝備シタ事モ二度程アツタ様デアアル。然シ此ノ様ナ苦シイ時期ハ何時マデモ続カナカツタ。即チ鋼材不足ニヨル數次ニ亘ル建造計畫ノ縮少ノ為生産過剩トナリ遂ニハ織装品ノ氾濫スル時期ガ訪レタノデル。

#### 10. 海外造船所向及修理用資材ノ準備

計畫ノ進ムニツレテ海外造船所カラハ色々資材ヲ要求シテ来タガ仲々其ノ要求ヲ充シ得ル丈ノ余裕ガナカツタ。其ノ方面ノ準備ハ早カラ進メラレテハオツタガ内地造船所ノ需要ニ対シテスラ満足ニ供給スルコトガ出来ナイ状態ガ長ク続キタノデアツタ。19年初頃ヨリ追々一部製品ニ余裕ヲ見出シタノデ海外向及内地修繕用トシテ全国6ヶ所ニ配備シ

タ造船統制会ノ倉庫及産業設備営団ノ3ヶ所ノ倉庫ニ余裕有リ次第織装  
品ヲ流シ込ム方法ヲ講ジタ。

海外向用トシテハ時機ガ少シ遅スギタ憾ガアツタガ修繕船用トシテ此  
ノ6ヶ所即チ函館、横浜、神戸、向島、下関、長崎ノ造船統制会ノ倉庫  
品ト横浜、神戸、門司ニ配備シタ営団倉庫品ハ建造修理共ニ役立つタ。

#### 11. 標準船ノ改造及特殊船ノ建造

第1次標準船ノ10種類ハ戦局ノ進展ニ伴ヒ次々ト改造ヲ要求サレタ。

改E型ノ出現、BK型ノ廃止、次イデF型船ノ廃止、A型TL型等ノ  
第2次第3次ト汎ユル面カラ次々ト改変サレタ。資材節減、或ハ速力ノ  
増加、将又工数節約ニヨル曲線部ノ廃止等幾多ノ変遷ヲ辿リ1次ヨリ4  
次マデノ改革ガ行ハレタガ電気関係トシテハ出来ル丈第1次標準船織装  
方針ニ則ツテ織装ノ計畫ヲ進メタ為大シテ変化ヲ来サナカツタ。戦訓ニ  
ヨリ信号燈ノ増設、電波探知機、信号探照燈ノ追加装備ヲ実施シタ程度  
デアル。標準船ノ外ニES船（陸軍ノ上陸用）W船（青函連絡船）R

（大型冷蔵運搬船）（小型冷蔵運搬船）ト（トロール船）H（博釜連絡  
船竣工ヲ見ズ青函連絡船ニ変更サレタ）M（陸軍戦車運搬船）次イデTL  
型ノ空母ヘノ改造、TM型ノ工作船ヘノ改造、鋼材不足ニヨル代換船ト  
シテ「コンクリート」船、木造船等幾多ノ特殊船ガ計畫実施サレタ。

之等特殊船ハ主トシテ「デーゼル」カ「タービン」発電機ヲ要求シタ。  
標準船用トシテハ概ネ「ピストン」発電機然モ容量ハ40「キロワット」  
ガ最高デアツタ為特殊船ノ計畫ノ度ニ悩マサレルノガ発電機械ノ準備デ  
アツタ。19年6月50米以下ノ鋼船ノ建造モ海軍ニ移管サレテカラ小  
型鋼船トシテ漁船曳船等モ追加サレタ。尚時ヲ同ジクシテ木造船用電気  
及無線機ノ製造ヲ海軍ニ委託サレ結局船ニ関スル一切ノ事ヲヤル様ニ仕  
事ハ拡大サレタ。

#### 12. 修理船ノ促進並ビニ油焚ヲ石炭焚ニ改造

前述ノ通最高調デアツタ船舶建造モ19年末頃ヨリ次第ニ縮少サレ新  
造ヨリムシロ修繕ヲ促進スベキデアルト云フコトトナリ商船用トシテ割  
当ラレタ資材ハ修理用トシテ振当て余剩ヲ以テ新造ヲ行フ可ク計畫ガ進  
メラレタ。特ニ修繕船工事促進ノ為調査団ヲ編成シ工事中ノ修繕船ハモ



トヨリ碇泊中ノ船毎ニ故障個所ヲ調査シ碇泊日数ヲ短縮シ運航率ヲ向上シ以テ船腹ノ稼働ニ努力スルト共ニ一方燃料油ノ極端ナル逼迫ヲツゲルニ至ツタ当時ノ状況カラ油焚船ヲ石炭焚ニ改造スル事トナリ殊ニ改E型船ノ「ディーゼル」船ヲ月15隻程度「ピストン」式ニ改造ノ計畫ガ進メラレタ。電気関係トシテハ「ディーゼル」7キロ発電機ヲ「ピストン」7キロ発電機ニ換装セネバナラナイ訳デアル。「ピストン」7キロ発電機ノ生産ハ新造艦ニ対シテスラ間ニ合ハヌ生産状態デアツタ為改造用トシテ当然振向クル可キ余裕更ニナク止ムヲ得ズ15キロ乃至30キロ「ワット」ト云フ不相応ノ発電機ヲ装備スル計畫ノ外全ク方策ガ無カッタガ本計畫モ10数隻ノ改造ノミニテ推進機関ノ生産モヤハリ計畫通りニハ進マナカッタ為カ遂ニ打切トナツタ。30キロハ積マズニ15キロ丈の間ニ合ハス事ガ出来タ。

### 13. 裏日本ニ於ケル修理能力ノ強化

表日本造船所ハ爆撃ノ被害ガ多クナリ且ツ機雷投下ニヨル航行不能等ニ依リ当然裏日本方面ノ港ノ利用ガ必要トナツタ。従来極メテ貧弱ノ能力シカナカッタ此ノ方面ノ造船所トシテハ修理ニ早速悲鳴ヲアゲナケレバナラナカッタ。既設造船所ノ強化策トシテ表日本造船所ノ進出ガ提唱サレ三菱、横浜、鶴見、浅野、三井ノ各造船所ガ夫々七尾、伏木、敦賀、船川、酒田、境井等ニ於テモ既設造船所或ハ鉄工所ヲ合併或ハ買収シテ施設ノ強化ヲ行ヒツツ修繕工事ニ従事シタ。尙木造船貨物船ヲ改造ノ上工作船トシテ利用スベク発電機等ハ無理ヲシテ各方面ヨリカキ集メ準備ハ進メラレタガ工事中途ニシテ中止ノ止ムナキニ至ツタ。此ノ方面修理用トシテノ機装品ノ材料ガ表日本側ノ倉庫カラ移動ヲ開始シ計畫ハ順調ニ進ムヤト思ハレタ時終戦トナツタ。

以上ノ如ク㊦トシテハ実ニ果敢ナイ運命ニアツタガ其ノ間ノ経過ヲ顧ル時ハ又実ニ複雑多岐ヲ極メタノデアル。17年準備期間カラ18年19年ト急角度ニ上昇シタ建造計畫ニ追従スル為生産増強ニ対シ異常ナル努力ヲ傾注サレタ事ハ申スマデモナイ。施設拡充㊦専属工場ノ培用、資材難ニ依ル機装品ノ簡易化、陸路ノ探究等凡ユル面ニ於テ増強策ガ講セラレタ。19年半頃ハ稍々順調ニ工事モ進捗シツツアリ19年末頃ヨリ起

ツタ建造急転下ノ際ハ愈々機装品ノ生産モ軌道ニ乗ツテ来タ最中デアツタ。此ノ潮ノ流レヲ止メルノガ20年ノ仕事ノ大部分デアツタ様ナ次第デアル。施設ノ打切、生産ノ中止ト又シテモ懸命ノ努力ヲ払ツタノデアル。造船所ハ所々ニ被害ヲ拡大サレ建造ハ益々凋落ノ一途ヲ辿ツタ。修繕船早期就航ノ為ニハ凡ユル手段ガ講ゼラレタガ次第ニ増加スル敵機雷投下ノ為太平洋岸ノ航行ハ杜絶サレ日本海側ニト移ツタ。時ニ裏日本修理能力ノ増強策ガ急速度ニ進捗セラレ一部実施ヲ見ルニ至ツタガ遂ニソノ全キヲ期スル暇ナク終戦トナツタ。

第2項 一般電気装置ノ整備

1. 油槽船ニ複線式、貨物船ニ単線式配線ノ採用

従来船ハ油及貨物船ノ如何ヲ問ハズ複線式配線ヲ採用シテ居ツタガ戦時標準船用トシテ油槽船ニハ複線式ヲ貨物船ニハ資材節約ノ見地ヨリ単線式配線ノ案提唱セラレ、審議ノ結果採用差支ナキヲ確認シタガ尙独逸船「シャルムホルスト」ニ於ケル単線式配線ノ実地調査ヲ行ヒ又一方長崎造船所ニ於イテ試験的ニ曳船ニ単線式ヲ実施スル等各方面ニ涉ツテ実地ニ付調査ヲ行ツタ。ソノ結果単線式配線ノ成績良好ナルヲ確メ第一船トシテ浦賀ノ続行船建部丸（3000噸級）ニ初メテ採用シタ。尙接地方法等ニ関シテハ引続キ長崎ニ於テ実験ヲ繼續シ正式接地方方法ヲ決定シタノデアアル。

2. 織装計畫ト設計担当造船所

電気織装ノ計畫ハ艦本ニ於イテ大綱ヲ明示ノ上船体計畫造船所ヲシテ詳細計畫ニ当ラシムルコトトシタ。

造船統制会ノ援助ノ下ニ同型船建造所及船主側ノ意見交換審議會等度々会合ヲ行ヒ織装計畫要領案ヲ作成シタ。又第一船ノ新型竣工毎ニ織装研究会ヲ開キ同型建造所関係者ヲ参集シ實際現場調査ノ上再検討ヲ加ヘタ。斯ノ如クニシテ同型船建造方式ノ統一ヲ計ツタノデアアルガ又一方工事要領書及工事図面ノ作成ト相俟ツテ商船電気織装工事心得ヲ艦船ニ準ジテ作成、各造船所ニ配布シテ織装要領ノ統一ト技術向上ノ資トシタ。

設計担当造船所ハ次ノ通りデアアル。

担当造船所	計畫型	担当造船所	計畫型
三菱長崎	1A、2A、3A、2TL	三菱下関	1F 救難船
石川島	1B	三菱神戸	1K
日立桜島	1C、ト	播磨	1TL 2TE 4ET
鶴見	1D、2D、3D	三菱横浜	1TM 2TM H
尼ヶ崎	1E	三井	3B 中ヒ
浦賀	W、2E	浪速	1TS
日立因島	M		
林兼	R、レ		

## 3. 発電装置

従来カラ商船用トシテ多ク用ヒラレテ居ツタノハ「ピストン」式発電機ト「デーゼル」式発電機械デアツタ。焼玉発電機モ使用サレテハ居ツタガ割合ニ少ナカツタ。第1次標準船用トシテノ主機ハE F型以外ハ「ピストン」或ハ「タービン」デE、Fニハ主機ノ関聯上「デーゼル」ガ採用サレタ。従ツテ発電装置トシテ原動機ハ「タービン」及「ピストン」主機ノ船ニハ「ピストン」発電機ヲ「デーゼル」主機ノ船ニハ「デーゼル」発電機ヲ装備スルコトトシ計畫ヲ進メタ。以上ノ様ニ第1次標準船用トシテ出発シタ時ハ機種モ少ク「ピストン」6種、「デーゼル」1種ノミデアツタガ次第ニ特殊船ガ計畫サルル様ニナツテカラ発電装置トシテ新規計畫ヲ要求サレル様ニナリ機種モ多種ニ涉ツタ。

## (1) 「ピストン」発電機械

船舶用「ピストン」発電機械ノ製作ハ当時関東地区ニ於テハ浦賀船渠横浜工場ニ於テ10「キロワット」用程度ヲ関西方面ニ於テハ日本造機（元石産精工神戸）デ30「キロワット」用ヲ又石井鉄工所及越原鉄工所並ニ中道機械製作所ト言フ大阪ノ極メテ小規模ナ製作所デ夫々15「キロワット」程度ノモノヲ作ツテ居ツタ。又浦賀船渠及日立桜島等デハ自社船用トシテ製作シテ居ツタガ標準船ガ計畫サレル様ニナツテコレヲ造船所ハ他ノ「ピストン」機械ノ製造ヲ命ゼラル、様ニナリ発電機械ノ製造ハ之ヲ中止シタ。此ノ様ナ心細イ製造能力シカ持タナカツタノデアル。

先ヅ下記ノ通り設計担当ヲ定メ従来品ノ規格検討ヲ行ツタ。

日本造機 40「キロワット」（軸馬力80）

石井 30「キロワット」（軸馬力80）

浦賀（横浜） 25「キロワット」（軸馬力50）

日本造機 15「キロワット」（軸馬力30）

日立桜島 10「キロワット」（軸馬力30）在来品

先ヅ最初決定シタノガ上ノ5種類デアツタ。計畫造船当初ハ各建造所デ続行船用トシテノ保有品モ持ツテ居タ為以上ノ製作所デドウヤラ間ニ合セ得タガ徐々に増加サレテ来タ建造量ニ対応スル為ニハドウシ

テモ新タニ製造所ヲ開拓シテ増産ヲセネバナラナクナツタ。此ノ様ナ状態ニアツタ時川崎重工造船工場電気工場ニ於テ「ピストン」ヲ製造スルコトニ所長ノ諒解ガ成リ「ピストン」発電機界ニ光明ヲ与ヘタノデアツタ。川崎ガ幹事トナリ「ピストン」製作所ノ技術指導ト資材彼此融通ヲ計リ生産能率ヲ向上セシムル為ノ会ヲ組織シタ。恰モ時14日デアツタタメ本会ヲ14日会ト名付ケタ。次イデ播磨造船所ニ於テモ「ピストン」生産ヲ開始スル事ニナリ益々本陣容ハ充実サル様ニナツタ。然シ一時愁眉ヲ開イタ本生産モ18年度、19年度ノ計畫造船ニ呼応シ得ナクナツテ来タ。工作法ノ改善、能率的機械ノ新規計畫ヲ川崎ヲシテ進メサセタ。最モ隘路トサレテ居ツタ「ガバナー」ノ新ラシイ工作法ニ依ツテ従来相当長時間ヲ要シタ調整ヲ極メテ短時間ニ可能ナランメタ。又更ニ大キナ改善ハ30「キロワット」用トシテ2気筒型ヲ使用シテ居ツタモノヲ1気筒ニテ従来通りノ容量ヲ出シ得ル如ク資材ノ節約並ビニ工程ノ上デ著シク時間ヲ短縮センメタコトデアツタ。此ノ川崎ノ研究ト別途ニ時ヲ同ジウシテ同一目的ノ為ニ日本造機デハ独自ノ構想ニヨリ「デーゼル」方式ニヨリ「ピストン」機械ノ計畫ニ着手シ昼夜兼行ニテ試作機ノ完成ニ努力シ工作上極メテ能率的ナ機械ヲ完成センメタ。尙本機械製作用トシテノ単能工作機ヲ新タニ製作シ大量迅速ナル生産ヲ実施スル計畫モ進メラレ一部単能機ノ完成ヲ見ルニ至ツタガ建造計畫ノ極度ノ縮少ノ為実施半バニシテ打切ルノ止ムナキニ至ツタ、尙川崎及日本造機ノ改良機械製作ニ着手スル以前機械ノ生産關係ハ其ノ所掌ヲ艦政本部3部ヨリ5部ニ移管サルコトニナツタ。

コノ当時ガ「ピストン」ノ生産ガ建造ニ間ニ合ハナカッタ最後時期ト記憶シテキル、改良型ガ出来ル以前カラ三井造船ハ自社建造船ニ対スル「ピストン」機械ハ自分ノ手ニテ行フ可シト製作ニ着手シ始メテキタ。大型船ガ中型小型船ヘノ変遷トナリ「30キロ」用ハ余剩ヲ生ジテ来タガ小容量ノ機械ハ益々逼迫スル様ニナリ新タニ5部監督下ニアツタ製作所3ヶ所程ガ追加サレ生産ヲ増強スル計畫ハ進メラレタガ此ノ頃ヨリ所々ニ起ル空襲被害ノ為仲々余裕ヲ生ズルニ至ラズ終始追

ハレ通シノ状態デアッタ。

(ロ) 「デーゼル」発電機械

E、F型用トシテノ10「キロワット」発電機ノミノ最初ノ計畫ハ久保田製品ヲ採用スル事ニ決定シタ。次イデES型船用、「トロール」用、冷凍船用等ノ要求相次ギ会社製品其ノマ、ノ規格ヲ採用スルノ外ナキニ至ッタ。

即チ発動機製ノ120馬力900回転ノ60「キロ」用及ビ40馬力900回転ノ15「キロ」用山岡製ノ550回転30「キロ」用(馬力調査未了)等デアル。次イデ改E型船ノ出現ニヨリ山岡サクシヨン瓦斯、久保田等ニ於ケル7「キロ」用ノ製造等ヲ行フコトニナリ相当機種ヲ増加セネバナラナカッタ。発動機ノ生産不振ノ為ES船用トシテ間ニ合ハズ新潟鉄工及サクシヨン瓦斯ヲ動員シテ60「キロ」用ノ生産ヲ援助セシメタ。

(ハ) 焼玉発電機械

改E型船ノ多量建造ニ合致サセル為播磨造船建造ノ主機焼玉使用ノ船ニ限り松原鉄工所製ノ7「キロ」用焼玉機械ヲ採用シタ。

(ニ) 其ノ他ノ発電機械

W及H船用トシテ「タービン」発電機ノ要求起リ浦賀船渠ヲシテ製造セシメタ。次イデM船ノ建造計畫ガ進メラレ100「キロ」用ノ「タービン」ガ要求サレ芝浦「タービン」ニ製作方ヲ命ゼラレタガ<sup>(註)</sup>用ニ追ハレ製作不能デアルト辞退サレ種々苦心ノ結果5部ニ於テ日立ヲシテ製作セシメル事ニ決定日立製ヲ装備スルコトナッタ。又此ノ外W船用トシテ最初ノ3隻分ノミ明電舎製ノ「ガソリン」発電機3、75KVAヲ一台補助トシテ装備シタ例モアル。

(ホ) 発電機及配電盤

前項各発電機械ニ組合ハサル可キ発電機ハ海軍電動機規格ニ準ジ制定サレタ。本発電機械ハ併列運転ヲ行ハナイノヲ建前トスルガ必要ニ応ジ幾分降下性ヲ附与シ得ル余裕ヲ有セシムル如ク計畫サレタ。先ヅ最初ニ規定サレタノガ100ボルト用40、30、20、15ノ4種及「デーゼル」用ノ10キロノ1種デアッタガ前述ノ通り次第ニ特殊

# HP『海軍砲術学校』公開史料

船ガ計畫サレル様ニナリ「デーゼル」用「タービン」用相次イデ設計サレル様ニナツタ。此ノ計畫中E S船用ノミ並列運転ヲ実施スル如ク設計シタ発電機ノ生産ハ概ネ一流製作所ヲ撰定シタ為順調ニ進メ得ル事ガ出来タ。

## ピストン用発電機

出力	電圧	定格	型式	毎分回転数	単独変動率	製作所
40キロ	105ボルト	連続	防滴	550	3%	三菱電機長崎製作所
30	105	"	"	550	"	東芝、富士、三菱、川崎
25	105	"	"	600	"	小穴、黒崎、明電舎
20	105	"	"	600	"	明電舎
15	105	"	"	600	"	小穴、日立、川崎
7	105	"	"	500 S600	"	明電舎

## デーゼル用

60キロ	225ボルト	連続	防滴	900	3%	川崎、東洋
60	225	"	"	750	"	東洋
60	105	"	"	900	"	東芝
30	105	"	"	550	"	富士
15	225	"	"	900	"	川崎
10	105	"	"	800	"	黒崎、小穴

## 其ノ他用

100KVA	225ボルト	連続	防滴	1800	3%	日立（ターボ用）
50	225	"	"	1800	"	明電舎（ターボ用）
7	105	"	"	550	"	明電舎（焼玉用）

## HP『海軍砲術学校』公開史料

配電盤ハ1船ニ発電機2台装備サレル船ニアリテハ2台1面式ヲ装備シ、1船ニ1台装備ノ船ニアリテハ1台1面式ノ配電盤ヲ採用シ、油槽船用ノミ複線式其ノ他特殊ヲ除キ標準船用ニハ総テ単線式配電盤ヲ使用スルコトトシタ。

氣中遮断器ハ各社独特ノ型式ヲ採用センメタガ其ノ他接断器、切换器、計器、熔解器等総テ海軍規格ニ準ジ鉄板製配電盤ヲ制定シタ。

先ヅ40キロ	2台用	複線式1型式	三菱長崎計畫
30キロ	2台用	単複線式2型式	東芝計畫
25キロ	2台用	単複線式1型式	黒崎計畫
20キロ	1台用	単線式1型式	明電舎計畫
15キロ	1台用	単複線式2型式	日立計畫
10キロ	2台用	単線式1型式	黒崎計畫

ヲ採用スルコトトシタ。次イデ次々ト船型ガ変更サレ或ハ特殊船ガ計畫サレル様ニナツテ配電盤モ多種多様ノ計畫ヲ要求サレタ。

此処ニ於テ標準船用トシテハ船型ガ変ル毎ニ給電方式ヲ変化シ接断器、切换器ノ数ニ変化ヲ来ス様ナ事ノナイ様予メ予備モ考ヘ又融通性モ持タセル様ナ計畫方針ガトラレ且又其ノ間逐次整理サレタ船型ニ即応シテ

30キロ	2台用	単複各1型式
15キロ	2台用	複線1型式
15キロ	1台用	単複各1型式
7キロ	1台用	単複各1型式

ニト縮少整理シタ。

ソノ計畫ト同時ニ配電盤簡易化ヲ計リ電圧計ハ2台1面式配電盤ニ2個使用シテ居ツタモノヲ切换ニ依リ1個ニ減少シタ。尙「ベークライト」板節約ノ為接断器及切换器ノ脚部ニ特殊絶縁物ヲ挿入シ板ヲ全ク使用セザル計畫ニ変更シタ。

### (2) 発電機械ノ故障状況

発電機部分ノ故障トシテ特記スベキハ機械トノ接続部即チ「カップリング」ノ部分ノ故障デアル。30キロ用ニ3回、7キロ用ニ2回、此



ノ原因ヲ探究シタル結果30「キロ」用ハ3回共同一会社製品ニシテ「ピストン」結合ニ依ルモノ1台、「デーゼル」トノ結合ニヨルモノ2台何レモ時機ヲ同ジクシテ製作サレタモノデアッタ。此ノ原因ハ発電機軸ト「カップリング」トノ電気熔接ノ不良ニ基因スル事ガ各方面ノ調査ニヨリ判明シタ。従来此ノ接続方法トシテハ焼嵌ノ上「キー」止ヲスルカ或ハ最初カラ打出シ加工ヲスルヲ最適トシ之ニ指定シテ居タガ材料其ノ他ノ都合ニテ其ノ後電気熔接ヲ許サレル様ニナッタノデアアル。偶々此ノ熔接ニ於テ不良ヲ出シテシマッタノデアアル。早速当時ノ関係製作者ノ担当者ヲ召集シ長崎造船ノ専門家ヲ招キ熔接指導会ヲ実施スル等ノ施策ヲ講ジ再ビ轍ヲ踏マザル様ニ努力シタ。7「キロ」用ノ故障ノ原因ハ全ク機械側ノ心出シ不良ニヨル軸ノ歪ニ依ツテ起ツタ事ガ判明シタ。

機械部分ノ故障ハ些細部分ニ涉ツテハ相当件数ニ昇ツタ。結局粗製乱造ト言フヨリ致シ方ナイ。殊ニ「ガバナー」ノ調製不良等モ多カッタガコレヲ単ニ製造所ノ欠陥トノミ断定スルコトハ適当デナク、船員ノ技術低下ニ依ル取扱ヒ不注意ト言フ事モ見逃シ得ナイ事実デアッタ。船員不足ノ折柄短期教育ノミニテ直チニ乗船サセネバナラナカッタ当時ノ状況ヲ顧ミレバ無理カラヌコトデアラウ。

(ト) 発電機ノ装備標準

1TL	40KW (105V)	ピストン	2台
2TL	30KW (105V)	ピストン	2台
3TL	30KW (105V)	ピストン	2台
1TL	航母改造型 <sup>㊦</sup> ニテ工事实施	(1隻実施)	川崎
2TL	航母改造型 30KW (105V)	ピストン 3台	(1隻実施) 三横
3TL	航母改造型	2TL 航母改造型ニ準ズ	(計畫ノミニテ中止)
1TM	15KW (105V)	ピストン	1台
2TM	15KW (105V)	ピストン	1台 (20年1月ヨリ1台)
2TM	工作船改造型	15KW	ピストン 1台
		60KW	ピストン 1台
1TS	15KW (105V)	ピストン	1台

# HP 『海軍砲術学校』 公開史料

1A	30KW (105V)	ピストン 2台	
2A	30KW (105V)		
3A	同上		
3AT	同上	(但シ複線式)	
1B	20KW (105V)	ピストン 1台	
3B	30KW (105V)	ピストン 2台	
1C	15KW (105V)	ピストン 1台	
1D	15KW (105V)	ピストン 1台	
2D	同上		
3D	30KW (105V)	ピストン 2台	
1E	10KW (105V)	ディーゼル 2台	
2ER	7KW (105V)	ピストン 1台	
2ED	7KW (105V)	ディーゼル 1台	
2EH	7KW (105V)	焼玉 1台	
2ET	7KW (105V)	焼玉 1台 (但シ複線式)	
3ER	7KW (105V)	ピストン 1台	
4ET	15KW (105V)	ピストン 1台 (但シ複線式)	
2ED、2EHノ油焚ヲ石炭焚ニ改造型			
	7KW (105V)	ピストン1台ヲ標準トスルモ7KWピストン不足ノ為15KW乃至30KWピストンヲ流用シタ。	
F	10KW (105V)	ディーゼル 2台	
K	25KW (105V)	ピストン 2台	
R	30KW (105V)	ディーゼル 2台	
レ	30KW (105V)	ディーゼル 2台	
ト	{	60KW (225V)	ディーゼル 1台
		10KW (105V)	ディーゼル 2台
ES	{	60KW (225V)	ディーゼル 1台
		15KW (225V)	ディーゼル 1台
W		50KVA (3相、225V)	タービン 2台
		3.75KVA (225V)	ガソリン 1台 (最初ノ3隻ノミニテ廃止)

## HP 『海軍砲術学校』 公開史料

H	50KVA (3相、225V)	タービン	2台
M	100KW (225V)	タービン	1台
	60KW (225V)	ディーゼル	1台
L	30KW (105V)	ピストン	2台 (計畫ノミ)
波E	7KW (105V)	ディーゼル	1台
救	15KW (105V)	ピストン	2台
コE	7KW (105V)	ピストン	1台
コD	15KW (105V)	ピストン	1台
中ヒ	2KW (105V)	ピストン	1台

以上ノ外鮪船捕鯨船等ノ小型鋼船用トシテハ概ネ30KW乃至2KW  
ノ「ディーゼル」発電機ヲ装備ス。

### (イ) 発電機械要目表

調査不十分ニシテ詳細明記シ得ナイガ判明セル範囲ハ次ノ通り。

HP『海軍砲術学校』公開史料

種別	容量	軸馬力	回転数	シリンダ数	蒸気圧力	回転変動率		電圧変動率		
						瞬時	整定	瞬時	整定	
ピストン	40KW (105V)	80	520	2	85	6	4	15	4	
"	30 "	80	550	2	"	"	"	"	"	
"	25	50	600	1	"	"	"	"	"	
"	20 (105V)	50	600	1	"	"	"	"	"	
"	15	30	600	1	"	"	"	"	"	
"	7	16	550	1	"	"	"	"	"	
"	2		600	1	"	"	"	"	"	
タービン	100 (225V)		1800		"	"	"	"	"	日立
"	50 "		1800		"	"	"	"	"	浦賀
ディーゼル	60 "	120	900	6	"	"	"	"	"	発動機 サクシヨン
"	15 "	40	900	不明	"	"	"	"	"	発動機
"	30 (105V)		550	不明	"	"	"	"	"	山岡
"	10	16	800	2	"	"	"	"	"	久保田
"	7 (105V)	16	600	2	"	"	"	"	"	久保田
"	7 "	16	600	1	"	"	"	"	"	山岡
焼玉	7	12	600	1	?	?	?	15	5	

#### 4. 動力装置

##### (イ) 造船関係

冷凍機及圧縮「ポンプ」用トシテ大型船ニ5馬力1馬力1組、小型船ニ3馬力1馬力1組ヲ装備ス。特殊船トロール船ニハ60馬力(225V)揚網機用電動機及15馬力ノ揚貨機用電動機ヲ装備ス。

##### (ロ) 造機関係

標準船ニシテ「タービン」及「ディーゼル」主機ノ船ニ油清浄機用電動機(2馬力乃至1.5馬力)、トロール船ニハ清水及「ビルヂ」兼用「ポンプ」用電動機油清浄機ヲ、ES船ニハ電動舵取装置(富士電機製)ヲ装備シタ。尚M船用トシテハ機械室通風機、油清浄機「ビルヂポンプ」用電動機等装備ス。

##### (ハ) 航海関係

大型船ニノミ電動測深儀ヲ装備ス。

#### 5. 電燈及扇風機

従来使用シテ居タ貨物船用ノ最良品ニ検討ヲ加ヘ代換材料等ヲ考慮シ海軍制定器具ニ準ジタルモノヲ採用シタ。

尙照明器具トシテノ電球受金ハ「ビ」式「エ」式ノ両者ヲ使用シテ居タガ海軍兵器トノ互換性ヲ考慮シテ「エ」式受金ヲ使用ノ事ニ決定シタ。装備計畫上考慮シタ点ハ一燈当リノ光力ヲ大ニシテ即チ大キナ電球ヲ使用シテ装備燈数ヲ減ジ資材ノ節約ヲ計ツタコトデアル。

##### (イ) 室内及通路照明

公室食堂ニ裝飾天井燈1型及2型ヲ各長室事務室及無線電信室ニ卓上燈、一般照明用トシテ天井燈1号1型、2型、2号1型2型、外舷通路照明トシテ隔壁燈ヲ装備シタガ隔壁燈ノ使用価値ハ燈火管制下極メテ少ナカッタ為廢止ノ事ニ計畫ヲ変更シタ。

##### (ロ) 艙内照明、荷役及作業用

事業燈(従来ノ「カーゴランプ」)及投光器並ニ手提燈ヲ夫々装備使用シタ。特ニ油槽用トシテハ鉈山ニ使用スル安全燈ヲ使用シタ。

##### (ハ) 甲板作業用照明

投光器ヲ前部、後部ニ装備シタ油槽船ニノミ此ノ外発散瓦斯ニヨル発火ヲ考慮シテ密閉式ノ固定式事業燈ヲ檣頂部ニ装備シ事業燈ノ代リトシ

タ。

(ニ) ポンプ室照明

油槽船ニノミ「ポンプ」室入口ニ耐爆型隔壁燈ヲ装備シタ。

(ホ) 予備燈

貨物船ハ碇泊ソノ他經濟上發電機ヲ運転シナイ場合ハ油燈ヲ使用スルヲ建前トシ油槽船ニノミ TL 船ニ 24 V、TM TS 船ニ 6 V 電池電源ニヨル予備燈ヲ無線室、海図室、機械室入口及配電盤面等極メテ少数装備シタニ止ツタ。後船主及船長等ヨリ一般各船ニモ予備燈ノ装備要求多ク第 3 次標準船ヨリ一部実施ニ移シタ。

(ヘ) 其ノ他照明

海図室ニ海図台燈ヲ転輪ソノ他ノ計器ニ計器用トシテ小型計器燈ヲ装備ス。

(ト) 扇風機

従来ハ天井扇風機及卓上扇風機ノ孰レヲモ使用シテ居タガ標準船ニハ 30 糎卓上扇風機旋回装置付ノミヲ使用シ各長室食堂無線室ニ装備ス。尙電路ハ附近電燈電路ヨリ適宜分岐スル如ク計畫シタ。

(チ) 航海燈

舷燈、檣燈、船尾燈、碇泊燈ハ 1 千噸以上ニ装備シ 1 千噸以下ニハ船尾燈及碇泊燈ハ装備シナカツタ。尙此ノ外「トロール」船ニハ 3 色燈及白燈ヲ装備シタ。19 年頃ヨリ早期発見防止ノ一策トシテ檣短縮サレ前部檣ニノミ檣燈ヲ装備ノ事ニ計畫変更サレタ。

(リ) 信号燈

船橋上部ニ点滅信号燈装備シ大型船（5 千噸以上）ニハ方向信号燈ヲ 2 個小型船ニハ 1 個ヲ、又 1 千噸以上ニハ速力信号燈、船尾信号燈ヲ、油槽船ニハ油搭載標示ノ危険燈ヲ夫々装備シタ。

尙戦訓ニヨリ上空燈及連掲信号燈ヲ装備シタ。19 年秋頃ヨリ遠航船ニ限り（概ネ 3 千噸以上 TM 級以上）信号探照燈ノ装備ヲ要求サレ兵器ノ生産トノ振合ヲ考慮シテ適宜船ヲ定メ装備シ逐次全船ニ装備スル如ク計畫シツツアツタ。實際装備シタノハ A 型 TL 型ノ数隻ニ 60 糎信号探照燈ヲ装備シタ。此ノ外標準船以外トシテ救難船ニ 60 糎信

号探照燈ヲTL型改装航母（三横改造）及BM型船ニ2キロ信号燈ヲ  
装備シタ。

## 6. 船内通信装置

### (イ) 呼鐘装置

「ドロップカード」式トシ24V8V用10窓及6窓用ヲ制定シA  
型TL型ニ24V用ヲ、其ノ他ノ船ニ8V用ヲ使用ス。但シ改E型船  
ニハ装備シナカッタ。

### (ロ) 高声電話器

A型、TL型船ニ船橋ヨリ機械室及後部操舵機室ノ間ニ1対2ノ隔  
壁用両耳型ノ電話機ヲ装備シタ。後部操舵機室ニ装備ノ電話器ハ移動  
シ得ル如キ装置トシ後部予備室（火砲装備ノ際ノ砲員室）ニモ移動使  
用スル如ク実施シタ。第2次標準A型船ハ後部ニ船橋ガ移ッタ為船橋  
ト前部揚錨機室トノ連絡ノ為一回路増設サレ1対3ノ電話ヲ装備シタ。  
第3次標準船トナツテカラA、TL、B、Dニ夫々1対2ノ電話器ヲ  
装備スル如ク計畫変更サレタ。

### (ハ) 回転通信器

1千噸以上ノ船ニ船橋、機械室間ニ電燈通信用回転通信器ヲ装備シ  
編隊航行回転数調節ニ使用ス。

### (ニ) 電鐘装置

伝声管電鐘装置トシテ船橋、機械室間、船橋、無線電信室間ニ装備  
シタA型、TL型船用ニハ24V用ヲ、其ノ他ニハ6V用ヲ使用シタ。  
尚機械室用ハ20種電鈴ヲ、其ノ他ノ室ニハ10種ヲ使用ス。警急通  
報用トシテノ戦訓要求ニヨリ伝声管用ト音色ヲ異ニシタル電鐘ヲ機械  
室、通路、室内ノ適宜ノ場所ヲ撰定シ押釦ヲ船橋ニ装備シ危急通報用  
トシタ。

### (ホ) 電圧式回転速度計

交流発電機式（横河電機製）速度計ヲ採用1千噸以上ノ船ニ装備シ  
タ発信器1、受信機2個付トシ受信器ハ機械室ニ1、船橋ニ1個装備  
セラレ船橋用受信器ノ蓄光塗料ノ文字ヲ照射スル為紫外線燈ヲ装備シ  
タ本紫外線燈ハ碇泊時等作用スル場合ハ特殊硝子ヲ取外シ室内照明用

トシテ兼用シ得ル様計畫サレタモノデアル。

(ハ) 戦 訓

船団航行上必要ナル電気信号燈類ノ整備トシテ速力燈、船尾信号燈、回轉通信器ハ標準船以外ニ就航船ニモ裝備スル事トナリ船舶保護指示ニヨリ船主ニ於テ時機ヲ得次第速ニ裝備ノ事ヲ指示サレタ。次イデ上空識別信号燈ノ必要並ニ連掲信号燈ノ裝備要求起リ新造船ニハ裝備標準ノ改正ヲナシ就航船ニハ保護指示ニヨル指令ヲ行ツタ。信号探照燈ハ訓令ニヨル裝備ノコトトシテ取扱ツタ。其ノ間ニ於テ方向信号燈ノ到達距離ノ増加ヲ要求サレ今迄使用シテ居タ電球 100V20Wヲ 100V30Wノ特殊電球即チ20W30Wノ二重織糸トシ遠近必要度ニ依リ切替使用出来得ル如クシタ事ト反射鏡ヲ改造シテ其ノ目的ヲ達シ得ル事ガ出来タ。電圧速度計ハ「タービン」船「レシプロ」船孰レニモ受信器ハ機械室及船橋ニ各1個宛裝備サレテ居タガ「レシプロ」船ノ機械室用ハ回轉極メテ少ナク手又ハ目測ヲ以テ推測シ得ルヲ以テ資材節約ノ見地ヨリ廃止スル事トシタ。

7. 電 線

第1項ニ於テ述ベタ様ニ商船用電線トシテハ「ロイド」規格ノ電線ヲ使用シテ居タガ主トシテ銅資源ノ見地ヨリ日本独自ノ電線ヲ定メル趨勢ニ至ツタ。支那事変当初ヨリ研究ガ進メラレ長期間ニ涉ツテ研究討議ガ進メラレテ居タ海軍規格ノ電線其ノ儘ヲ使用スレバ極メテ簡単デアツタガ該電線ハ秘密トナツテ居タタメ此ノ電線ニ類似シタモノガ制定サル、ニ至ツタノデアル。日本船用品協会デ定メラレタ電線種類ハ極メテ多種類ニ涉ツテ居タガコレヲ全部標準船用トシテ採用スル必要ナイ為其ノ間最モ使用可能ノ多イモノヲ撰択シテ其ノ中ノ數種類ノミヲ以テ標準船用電線トシテ準備生産ニ移シタノデアル。別表ノ通電線生産トシテハ前渡資材ト標準船ニヨル使用電線ノ限定品種トノミニヨルノデ極メテ順調ニ成績良好デアツタガ副資材ノ獲得ニ當ツテハ相当各社共悩マサレタ。

特ニ石炭、綿糸、ゴム等ノ入手ニ関シテハ凡ニ努力ガ払ハレタ。鎧装用鉄線ノ生産ガ窮屈ニナツテ来タ19年春頃ヨリ鎧製鉄線ノ一部ヲ魚細糸ニ代換使用スル等ノ方法ヲ講ジタ。概シテ船舶用、建設用電線ガ



## HP『海軍砲術学校』公開史料

順調ニ生産サレタノハ主トシテ海軍電気工業会電線部会ノ全面的協力ノ  
賜デアッタ。

第3項 電池装置ノ整備

1. 船舶用電池ノ制定

従来ハ無線機製造会社ガ用意シテ無線機ト共ニ附属品トシテ造船所或ハ船主ニ納入シテ居ツタ。従ツテ電池ノ種類モ規格モ区々デ且粗悪ナモノガ多ク無線通信ニ支障ヲ来スト云フ事モ屢々デアツタ。且ツ寿命モ割合ニ短カク優良品ノ統一ハ此ノ際是非共必要トサレタ船舶用トシテ寿命永ク且ツ小型堅牢ナモノヲ制定スベク鉄道省ニ対シ車両用電池ニ付キ参考意見ヲモトメルト共ニ横廠 電池実験部ニ協議シタ処偶々同実験部ニ於テ小型電池ノ改革ガ懸案トナツテ居タ折デアツタタメ早速船舶用電池ト同一歩調デ船舶用電池ノ規格制定ヲ見ルニ至ツタ。小型堅牢ニシテ然モ大容量ヲ有スル特徴ヲ持ツ「ペースト」式電池5種ガ先ツ制定サレタ。本電池ハ「ペースト」ノ脱落ヲ防グタメ1型ヨリ5型マデニハ「エポナイト」微孔性隔離板ト「ガラス」綿隔離板ヲ併合シ6型ニハ木製隔離板ヲ使用シタ。尙微孔性隔離板ハ海軍用大型電池用残材或ハ規格外品ヲ一部使用シ得ルト云フ資材の方面ニ極メテ有利ナ見透ヲ持ツテ居タ。

2. 船舶用電池一覽表

型	電圧	放電容量 (8.時間率) アンペア時	標準外形寸法(耗)			重量(珎)
			高	幅	長	
1型	4	120	354	190	216	25
3型	4	80	354	190	164	18.5
4型	4	60	275	144	207	14
5型	6	40	275	144	217	15
6型	5.2	2	165	316	257	11

1型ヨリ4型マデハ4「ボルト」電池、5型ハ6「ボルト」電池、6型ハ5.2「ボルト」電池デ夫々2個3個2.6個ノ単電池ヨリナツテ居ル。

3. 使用区分

1 型

補助送信機電源用トシテ使用電圧3.2ボルトデ使用ス。

3 型

電話電鐘及予備燈用電源、無線用電動発電機用電源トシテ24「ボルト」デ使用ス。

4 型

方向探知機電源音響測深儀纜条用、電鐘及予備電燈源トシテ8「ボルト」ニテ使用ス。

5 型

無線纜条用6「ボルト」ニテ使用ス。

6 型

無線方向探知器及音響測深儀陽極用150「ボルト」トシテ使用ス。

4. 附属受筐

大造船所以外ハ概ネ蓄電池充電設備ヲ持タナイ為中小造船所分トシテハ初充電完了セルモノハ送付シ其ノ他造船所向ハ未充電ノ儘送付ス。船舶ニ搭載スベキ附属品トシテハ左ノ品目ヲ添付スル規定トス。

温	度	計	2	本
比	重	計	2	本(大小)
硫	酸	瓶(2立入)	1	個
漏		斗	1	個
吊	揚	要 具	1	個
蒸	溜	水(18立入)	1	瓶

5. 装備上特ニ注意ヲ要セン点

電池室ノ耐酸処理及吸気排気孔等ニ関シテハ概ネ海軍ノ規定通り施行シタ。装備ハ2段式トシ単線配線ノ船ニ於テハ受信用電池電源等ハ電液ノ滴下ニ依ル短絡ヲ防グ為電池据付用特殊硝子ヲ装備シ短絡ノ完全ナル防止ヲ行ツタ。又暫々起ル爆雷ニヨル衝撃ノ為ノ破損或ハ躍動ヲ防グタメ木片ヲ以テ電池ヲ押ヘ衝撃ヲ少クシタ。

6. 電池ノ生産状況

商船ガ軌道ニ乗ツテ来ル迄ハ新型ヲ採用シタニモ係ラズ割合ニ順調ニ経過シタガ改Eノ多量建造ガ進メラレル様ニナツテカラ凡ユル面ニ於テ生産ガ遅レ勝デアツタ石炭ノ事情ガ大キナ影響デアツタ。修理船用トシ

## HP『海軍砲術学校』公開史料

テノ充當ニ事欠キ海軍用電池ノ払下ゲヲ行ヒ問ニ合セタ。次イデ硫酸瓶ノ生産或ハ附属品トシテ供給スル寒暖計比重計等モ逐次整備不十分トナリ一括購入斡旋等ノ方法ヲ講セラレタ。

第4項 電波並ニ通信装置ノ整備

1. 無線電信機ノ整備

船舶安全法ニ依リ300噸以上或ハ20～30人以上ヲ乗セル貨客船ニハ無線電信機及方向探知機並ビニ警急自動受信機ヲ設備スル必要ガアツタ。尙特ニ海軍ノ助成金ヲ受ケテ居ル船舶（特ニ優秀船）ニハ主裝備トシテ1キロ以上ノ機械ヲ裝備セネバナラナカッタ。

以上ノ規則ニ基キ船主或ハ造船所ノ注文ニヨリ夫々無線「メーカー」デ設計シ適宜ナル機械ガ裝備サレテ居タ船舶用無線電信機ノ改善ガ昭和13年頃ヨリ通信省日本電信電話機器標準委員会ヲ主体トシテ進メラレ之ニ商船用無線機ノ製造所タリシ東芝、安立、日本無線、東洋通信機ノ4社ノ連絡機關タル水曜会及船主側ノ懇談会等ガ協力シ促進スル事トナツタ。15年頃周波数ノ偏差ノ限定ガ規定サレテヨリ従来使用シテ居タ自動式無線機（就航船ノ70%）デハ偏差ガ大デ本法規ニ抵触スル為逐次改善案ニ依ル「マスター」式ニ換装サルル事ニナツタ。斯ル状況ニアツタ為改善案モ促進サレ略ボ完成シタ時機ニ恰モ船舶關係事務ガ海軍ニ移リ同時ニ今迄検討サレテ居タ規格ニ多少海軍トシテノ作戰条件ヲ加味サレテ出来上ツタノガ<sup>㊦</sup>規格デアル。周波数ノ2,3ノ増加ト短波長波ヲ同時通信可能ナラシムル様ニ改善シタノデアル。

2. 従来ノ無線装置

3000噸以上	500W短波送信機
	50W瞬滅火花式送信機
	方向探知機（375—550KC）
3000噸以下	250W長短波送信機
	50W瞬滅火花式送信機
	方向探知機（375—500KC）
優 秀 船	1KW以上長短波送信機
	50W瞬滅火花式送信機
	方向探知機（375—500KC）
周波数ハ孰レモ	長波（125、136、143KC）

中波 (375、410、425、500KC)

短波 (6210、8280、11040、12420KC)

受信機ハ孰レモ 長波 (20-2000KC)

短波 (3000-20,000KC)

以上ノ性能ヲ有スル機械ニシテモ無線室ガ極メテ狭隘ノ為無線機モ從ツテ机上据付型ノ小型ノモノガ多クッタ。實際使用上ノ見地カラ極メテ操作ニ不具合ノ状態デアッタ。此ノ点標準船トシテハ無線室ノ拡大ヲ主唱之ヲ実現シ無線機ヲ成ル可ク大型ニシテ取扱容易故障発見修理ヲ容易ナラシメタノデアル。

從來使用シテ居タ緊急自動受信機ハ實際使用ニハ殆ンド役ニ立タナカッタ程不具合ノモノガ多クッタ。

### 3. 標準船用無線電信機

#### (イ) 500W長短波送信機

長短波各1台ヨリ成リ周波数ハ從來ノモノニ130KC、454KC、5520KC、16560KCヲ追加

#### (ロ) 250W長短波送信機

長短波各1台ヨリ成リ周波数ノ増加500Wニ同ジ。

#### (ハ) 250W中短波送信機

1台ニテ中短波可能周波数375KC、410KC、425KC、454KC、500KC、5520KC、6210KC、8280KC、11,040KC、12420KC、16560KCトス。

#### (ニ) 50W長中波送信機

本機ハ補助送信機トシテ装備ス。50Wニシテ周波数375KC、410KC、425KC、454KC、500KCヲ発射シ得

#### (ヒ) 方向探知機

周波数300KC-2000KCノ性能ヲ有ス

#### (ヘ) 受信機

##### (1) 短波受信機

2000KC-21,000KC「スーパーヘテロイン」型(8球)及「オートダイナ」型(4球)ノ2種500W送信機ニ組合サルル

モノニハ前者ヲ用ヒソレ以外ノ送信機ニ組合ス場合ハ後者ヲ使用ス。  
但シ19年初頃ヨリ特ニ其ノ要ナキヲ認メラレ製作中止スル事トナ  
ツタ。

(2) 長波受信機

30KC-2000KC「オートダイナ」(4球)型

4. 装備標準

(イ) 1号型無線電信機

500W送信機

補助送信機

方向探知機

長短受信機各1台

ヲ組合シタルモノヲ1号型ト称シTL、TM、A、  
B、K型船ニ装備ス。

(ロ) 2号型無線電信機

250W送信機(長短波)

補助送信機

方向探知機

長短受信機各1台

ヲ組合シタルモノヲ2号型ト称シCD  
型船ニ装備ス。

(ハ) 3号型無線電信機

250W送信機(中短波)

長短受信機各1台

ヲ組合シタルモノヲ3号型ト称シTS、  
EF型船ニ装備ス。

(ニ) 4号型無線電信機

50W送信機(補助送信機)

長短受信機各1台

ヲ組合シタルモノヲ4号型ト称シ改  
E型船ニ装備スル。

以上ノ如ク3000噸以上ノ船ニ1号型、1000噸ヨリ3000噸未  
満ノ船ニ2号型、1000噸以下ニ3号型装備スル如ク船舶保護指示ヲ  
発布セラレタ。但シ本新規格ノ無線機ノ製造ハ仲々出現スルニ至ラズ  
18年4月頃マデハ過渡期トシテ止ムヲ得ズ本規格ニ準シタル準規格品  
ヲ装備シタ。改E型船ガ新ニ計畫サルルニ至リ特ニ本船用トシテ4号型  
ヲ制定シ1000噸未満ノ沿岸航行船ニ限り4号型ヲ装備シ得ル如ク保  
護指示ヲ変更シタ。

5. 無線電信機規格ノ変更

船型ガ第1次標準ヨリ第2次ト移ルニツレ2号型無線機ハ資材及工数ノ点ヨリ極メテ不経済ノ為廃止スル事トナリ2号型装備ノ船ニハ3号型ヲ装備スル様装備計畫ヲ変更シタ。更ニ18年末頃ヨリ資材難突破及工数ノ減少ヲ計ル為部品ノ統一ヲ行ヒ生産数ヲ増強スベク1号型ヲ廃シテ3号型ノ改良ニ依ル1号型及3号型ノ代換ヲ計畫シタ。

ソノ他4号型ノ改良ヲモ考慮サレタ本改良ニ依リ重量容積工数等ニ於テ5分ノ3程度縮減シ得ル事ガ出来タ。

改3号型 周波数ニ於テ中波1及短波3ヲ減ジ新ニ中波4波長ヲ附加シタ。

改4号型 周波数ニ於テ中波1ヲ減ジ短波2ヲ増加シタ。

本規格品ヲ次ノ通組合セ装備ノ方針ヲ定メラレタ。

3A、2TL、3TL、3B、3D

250W改3号送信機、改4号送信機、方向探知器  
トレ、R

長短受信機各1台

2TM、2D

250W改3号送信機、長短受信機各1台

3E及同型船

改4号送信機、長短受信機各1台

以上ノ如ク改良案ニ依ル計畫ハ進メラレタガ実施マデニハ至ラズシテ終戦トナツタ。

此ノ送信機ノ改良ト相俟ツテ受信機ノ改良ヲ要求サレ、即チ受信機漏洩電波ノ為ニ敵ニ探知サレル可能性ノ算大ナリト云フ見地ヨリ長短波受信機各々ヲ担当研究製作所ヲ定メ試作セシメルコトトナリ一部試作ヲ完了シ試験スル運トナツタガ其ノ実験結果ヲ確認スルニ至ラナカツタ。尙方向探知機ノ生産状況極メテ不良ニシテ稍モスレバ船ノ竣工ニモ支障ヲ来スガ如キ憂慮ス可キ状態デアツタ。

コレガ生産増強策トシテ簡易型ノ試作ヲ安立、日本無線両者ヲシテ着手セシメタガ是亦完成ヲ見ルニ至ラナカツタ。

## 6. 救命艇用無線電信機



沈没船ガ急激ニ増加シテキタ頃本機ノ急設ヲ要望セラレ5Wノ火花式送信機ヲ一時的ノ応急策トシテ装備スルト同時ニ同容量ニシテ送受信可能ナル救命艇送受信機ノ計畫ニ着手シ生産ニ移シタガ遅々トシテ進マズ結局時機ヲ失シ要望ニ応ジ得ナカツタ。

### 7. 無線電信機ノ装備工事会社ノ設立ト無線機ノ装備

無線電信機ノ船舶装備ト修理ヲ目的ニ昭和17年逓信省ノ指導ノモトニ船舶無線電信電話株式会社ガ設立サレタガ極メテ短期間ノ中ニ多量ノ建造船ノ纜装ヲ設立早々ノ本公司ヲシテ全部行ハシムル事ハ考慮ノ余地アリ且当時海軍トシテ大造船所ヲシテ無線装置ノ纜装ニ関シ装備技術ヲ修得セシムル様指導中ノ折柄商船用無線機ノ装備工事ハ次ノ孰レヲ採用スルモ差支ナイト云フ指導方針ヲトツタ。即チ

- (1) 自社造船所ニテ工事施行スルモ可
- (2) 無線機製造所ニ委託スルモ可
- (3) 船舶会社ニ委託スルモ可

尙希望造船所ニハ無線用試験器具ヲ斡旋シテ極力自社纜装ヲ奨励シ建造ヲ促進シタ。

但シ就航船ノ故障ノ修理ハ逓信省ノ認定シタモノデナケレバ出来ヌ規則ニナツテ居タ。当時ハ船舶工事会社ノミデアツタ。然シコレノミニテハ手不足ノタメ造船所ノ認定許可ヲ出願シソノ中許サレタノガ三菱長崎、播磨造船、川崎ノ3社デアツタ。

### 8. 従来ト異ナル纜装法

- (1) 同時送信可能ナル如クスル為「アンテナ」線ヲ増加シタ。
- (2) 同時送信ヲ行フ為電動発電機ヲ増備シタ。
- (3) 無線室ヲ大キクシ机上型ヲ甲板据付トシ無線機ノ修理並ニ操作ヲ容易ナラシメタ。
- (4) 受信装置ノ応急用トシテ予備室ヲ設ケ突差ノ場合ニ受信機ヲ移動シ使用シ得ル如ク予メ無線室予備室間ニ受信電源電路ヲ布設シタ、又応急用「アンテナ」ヲ容易ニ展張シ得ル様引込碍子ヲ設置シタ。然シ本装置ハ實際使用サレタ例ハナカツタ。

### 9. ラジオ装置

# HP『海軍砲術学校』公開史料

標準船用ラヂオハ名称ヲ補助受信機ト呼称シタ。(税金ノ関係デ特ニ本名称ヲ附与ス。)

改E型船以外ノ標準船用(補助受信機1型)

直流、高周波1段「オートダイン」式 500~1,200KC  
5,000~16,000KC

拡声器自蔵1ヶ外附3個付

改E型用(補助受信機2型)

直流、高周波1段 550~1,200KC

拡声器自蔵 1ヶ

受信機ハ局長ガ適宜放送ヲ撰択スル為特ニ無線電信室ニ装備シ拡声器ハ各食堂ニ夫々装備シタ。但シ改E型船ニハ受信機1個ヲ士官食堂ニ、1個ヲ属員食堂ニ装備ス。

## 10. 附属装置

### (1) 電動交流発電機

従来使用サレテ居タ電動交流発電機ハ電動機ト発電機ト別個ノモノヲ結合シタモノガ多カッタ。新規計畫トシテ電機子及回轉子ヲ共通軸上ニ取付ケ連続セル繼鉄内デ運轉スル如キモノヲ提案シ明電舎ヲシテ研究試作センメタ。無線機トノ組合セ試験ヲ陸上及実装備ニテ行ヒソノ実績ニ依リ左ノ如キ規格品ヲ制定採用スル事トシタ。

#### 発 電 機

#### 電 動 機

発 電 機				電 動 機				
出力 KVA	電圧 V	相数	周波数	出力 HP	電圧 V	回轉数 RPM	速 度 變動率 %	綜 合 能率 %
1/4	100	单相	500	0.45	30	3750	8	45
2	250	单相	500	3.5	100	3000	5	55
3	280	单相	500	50	100	3000	5	60

電動機ハソノ端子電圧ガ正5%乃至15%ノ変化アルモ界磁調整器ニ依リ規定回轉ニ調整シ得ルモノトス。

本機ノ装備標準

- 1号型無線電信機用 3 K V A 2台 1 / 4 K V A 1台
- 2号型無線電信機用 2 K V A 2台 1 / 4 K V A 1台
- 3号型無線電信機用 2 K V A 1台
- 4号型無線電信機用 1 / 4 K V A 1台

(ロ) 充放電盤

次ノ5種ヲ制定シ夫々無線電信機ニ組合使用シタ。

- 1型 受信機用8 V及150 V充放電用
- 2型 送信機及補助送信機電源用32 V充放電用
- 3型 方向探知器電鐘電源用8 V充放電用
- 4型 電話電鐘及予備電源用24 V充放電用
- 5型 受信機電源用 (改E型専用)

本充放電盤ノ組合セ装備ハ次ノ通

- 1号型無線機ヲ装備シ電話ヲ装備スル船 TL、A  
1型、2型、3型、4型、各1
- 1号型無線機ヲ装備シ電話ヲ装備セザル船 TM  
1型、2型、3型
- 2号型無線機ヲ装備スル船 C、D  
1型、2型、3型
- 3号型無線機ヲ装備スル船 TS、E、F  
1型、2型
- 4号型無線機ヲ装備スル船 改E  
5型

上記充放電盤ノ資材節約ヲ考慮シ無線機ノ改変ニ伴ヒ2型改造型1面ヲ以テ各型ニ使用シ得ル如ク改造ス。

- 改3型無線機用 改2型充放電盤、改5型各1面
- 改4型無線機用 改5型 1面

1 1. 周波計

較正用水晶発振器ハ「ヘテロダイン」型 (測定範囲1000~20,000 K C) ノモノト吸収型 (測定範囲同ジ) ノモノト両方ヲ採用シタ。

1 2. 電波探知機

敵ノ電探発射ヲ早期ニ探知シテ逸早く回避シ難ヲ免ルルタメ商船ニ探知機ヲ装備ス可ク計畫ガ進メラレ19年春頃ヨリ海軍デ研究製造サレタ。仮称電波探地機ヲ特殊任務ノ徴用船ニ限り数隻装備サレタ。次第ニ一般大型商船ニモ装備スル計畫ガ進メラレ関係造船所ノ技術者ヲ召集シ三菱横浜造船所ニ於テ通信学校ノ教官及横廠担当部員ノ指導ノ下ニ兵器及装備ノ講習会ヲ開催シ技術指導ヲ行ヒ次船装備ニ支障ナカラシムル様ナ態勢ヲトツタ。

一方兵器ノ生産ハ全大型商船ニ装備スル丈ノ余裕ハナカツタ為19年9月頃ヨリTL及A型船ニ限り月5隻程度宛装備セラレタ。19年末頃ヨリ月20隻程度ヲ目標トシテ装備セラル、様ニ生産ハ進メラレタ。

本機装備ニ依ル効果トシテハ取扱者ノ未熟ノ為余リ成績ハ挙げ得ナカツタ様ダガ装備サレタ為ノ精神的効果ハ大ナルモノガアツタ様デアル。

第5項 音響装置ノ整備

標準船計畫当時ヨリ第1次標準船トシテハTL船ニノミ駆逐艦型水中聴音機2型ヲ装備サレ敵潜早期発見等ニ大イニ効果アツタ。コノ為ニ危難ヲ脱シタ船舶ノ数ハ相当多カッタ。19年末頃ヨリ3000噸以上ノ船舶ニ対シ全船ニ装備スル計畫ガ進メラレテ居ッタ。

第6項 磁気装置ノ整備

商船ノ減磁装置トシテ鉢巻式減磁装置ヲ実施セラレタガ<sup>㊦</sup>ト  
シテハ実施セズ<sup>㊧</sup>ニ於テ工事ヲ担当シタ。

第7項 整備推進ノ為採リタル方策

1. 生産方面

(イ) 資材ト生産ヲ同一責任者ガ握リ迅速果敢ニ実行シ得ル態勢ヲ堅持シ商船班ヲ独立セシメタ。

後デハ施設ノ拡充ヲモ担当セル為凡テニ順調ナル進展ヲミル事ガ出来タ。

(ロ) 契約品ノ支払方法トシテ半金前渡制度ヲ行ヒ製作所ノ金融状態ヲ容易ナラシメタ。且兵器ニ比較シ價格ガ多少上回リデアツタ。

(ハ) 海軍電気工業会ニ各部会ヲ綜合セル如キ商船課ヲ設ケ凡ユル面ニ於ケル官ト民トノ連繫ヲ保タシメ各部会トノ連絡ヲ密ニセシメタ工業会ノ幹部ガ(商)ニ極メテ熱心デアツタタメニ各部会共ニ極メテ協力的デ大イニ功績ヲ挙ゲタ。

(ニ) 資材ノ前渡シヲ出来ル限り行ヒ準備生産ヲ実施シタ。之ガ斡旋ニハ全幅海軍電気工業会ヲ利用シタガソノ実績ハ顕著ナモノガアツタ。

(ホ) 関係工場ヲ成ル可ク管理工場ニ推薦シ工場ニ貫録ヲ持タスト共ニ責任感ヲ深メ且要員募集ヲ容易ナラシメタ。

(ヘ) 各部門ニ涉リ細少部品マデ統制発註ヲ行ヒ共同管理ニ依リ部品納入遅延ニ依ル生産低下ヲ防イタ。

(ト) 部品ノ統一ヲ計リ下請工場協力工場ノ共同利用ヲ実施ス。

(チ) 同一製品ニ対シ少クトモ製作所ヲ関東関西ニ各2ヶ所ヲ撰定シ空襲被害等ニ依ル生産ヲ考慮シタ。

(リ) (商)専属工場ノ培養ニ努メ他部門ニ依ル生産障害ヲ少カラシメタ。

2. 纈装方面

(イ) 同型第一船ニハ纈装研究会ヲ開キ関係者ニ熟知セシメ次船纈装ノ資ニ供シタ。

(ロ) 纈装品ノ早期納入ニ依リ建造ヲ追ヒカケル態勢ヲトツタ。

(ハ) 全国6ヶ所ノ造船統制会ノ倉庫及3ヶ所ノ営団倉庫ニ修理用及応急用トシテ準備セン纈装品ヲ適宜搬出可能ナラシメ納入遅延、輸送陸路或ハ空襲ニヨル生産停止等ニヨル未納入品ノ補充ヲ行ヒ纈装工事ニ支

## HP『海軍砲術学校』公開史料

障ナカラシメタ。

(二) 電力合理化ヲハカル為造船統制会ヲシテ先ヅ夜間照明ノ改善ヲ実施セシメタ。

(六) 海軍電気工業会兵装部会ニ依頼シ電気機装参考書ヲ作製建造所ニ配布シ工員ノ短期養成ノ資トシタ。



第 8 項 其 ノ 他

1. 商船用トシテ新タニ制定セル標準品

(イ) 発電機

40KW (105V)    30KW (105V)    25KW (105V)  
 20KW (105V)    15KW (105V)    10KW (105V)  
 7KW (105V)

(ロ) 配電盤

40KW 2 台用    30KW 2 台用    25KW 2 台用  
 20KW 1 台用    15KW 1 台用    10KW 2 台用  
 7KW 1 台用

(ハ) 発電機械

(イ) 「ピストン」

40KW用    30KW用    25KW用    15KW用    7KW用

(ロ) 「ディーゼル」

10KW用

(ニ) 電動交流発電機 (無線機用)

5HP 3KVA    3HP 2KVA    0.5HP ¼KVA

(ホ) 無線電信機

1号型    2号型    3号型    4号型    改3号型    改4号型  
 方向探知機    漁船用1号型

(ヘ) 補助受信機 (ラジオ)

1型    2型

(ト) 蓄電池

1型    3型    4型    6型

(チ) 充放電盤

1型    2型    3型    4型    5型    改2型    改5型

(リ) 卓上扇風機

30 種卓上扇風機旋回装置付

(ヌ) 照明電燈

天 井 燈      2号1型   2号2型   1号1型  
 装飾天井燈   1型   2型  
 隔 壁 燈      2型  
 予 備 燈  
 海 図 台 燈  
 計 器 燈  
 手 提 燈      1号   2号  
 事 業 燈      1型   2型  
 固定式事業燈  
 投 光 器      1型   2型  
 卓 上 燈      1型   2型  
 安 全 燈      1型   2型

(ル) 航海燈

檣燈 舷燈 碇泊燈 船尾燈 白燈 三色燈

(ヲ) 信号燈

方向信号燈   1型   2型  
 点滅信号燈   1型   2型  
 船尾信号燈  
 危 險 燈  
 上 空 燈  
 連掲信号燈  
 速 力 燈  
 無線方位測定機用信号燈

(ワ) 開閉器

单極刃形開閉器   30A   60A  
 兩極刃形開閉器   30A   60A  
 单極開閉器      1号   2号  
 兩極開閉器      1号   2号

(カ) 接栓接続坐

接栓接続坐      1号   2号1型   2号2型   2号1型単開付

# HP『海軍砲術学校』公開史料

1号1型改1 2号2型両開付 2号2型改1

(三) 接続箱及安全熔解器

区電箱

動力用区電箱

分電箱

端子箱

燈側箱 1号1型(2端子) 1号2型(3端子)

2号1型(単心) 2号2型(2心)

安全熔解器 1A 3A

ヒューズケース 5A

接地ヒューズ 30A 25A 20A 15A 10A 7A

(四) 通信機

呼鐘指示器 24V 6窓10窓 6V 6窓10窓

電鐘 24V 20櫃10櫃 6V 20櫃10櫃

押釦 1号 2号

電圧回転速度計

回転通信器

高声電話機

2. 電線ノ種類及名称

(イ) 単心ゴム編組線

型番	素線数 素線径	断面積	導体外径	線外径	許容電流
SB-1	1 / 1.2	1,131	1.2	8.1	11
" 3	1 / 1.6	2,011	1.6	8.5	15
" 7	7 / 0.8	3,519	2.4	9.5	22
" 8	12 / 0.8	6,032	3.4	10.9	32
" 9	19 / 0.8	9,551	4.0	11.7	42
" 10	30 / 0.8	15,08	5.2	13.5	58
" 11	37 / 0.9	23,54	6.3	15.0	75
" 12	56 / 0.9	35,65	7.9	17.4	100

(ロ) 単心ゴム製網代鍍装線

型番	素線数 素線径	断面積	導体外径	線外径	許容電流
SC-1	1/1.2	1.131	1.2	8.1	11
" 3	1/1.6	2.011	1.6	8.5	15
" 5	7/0.6	1.979	1.8	8.7	16
" 7	7/0.8	3.519	2.4	9.5	22
" 8	12/0.8	6.032	3.4	10.9	32
" 9	19/0.8	9.551	4.0	11.7	42
" 10	30/0.8	15.08	5.2	13.3	58
" 11	37/0.9	23.54	6.3	14.8	75
" 12	56/0.9	35.63	7.9	17.2	100
" 14	61/1.2	68.99	10.8	21.1	155
" 16	70/1.4	107.7	14.0	25.3	215
" 18	80/1.6	160.9	16.7	29.4	280
" 19	61/2.0	191.7	18.0	31.1	315
" 21	85/2.0	267.1	21.4	35.8	395

(ハ) 2心ゴム装網代鍍装線

SC2-1	7/0.8	3.519	2.4	15.5	21
" 2	12/0.8	6.032	3.4	18.1	28
" 3	19/0.8	9.551	4.0	19.9	37
" 4	36/0.8	15.08	5.2	23.7	50

# HP『海軍砲術学校』公開史料

## (三) 3心ゴム装網代鎧装線

型番	素線数 素線径	断面積	導体外径	線外径	許容電流
SC3-1	7 / 0.8	3.519	2.4	16.5	16
" 2	12 / 0.8	6.032	3.4	19.2	22
" 3	19 / 0.8	9.551	4.0	21.2	30
" 4	20 / 0.8	15.08	5.2	25.0	41
" 5	37 / 0.9	23.54	6.3	28.2	55
" 6	58 / 0.9	35.63	7.9	33.3	70
" 7	80 / 0.9	50.90	9.4	37.4	90
" 8	61 / 1.2	68.99	10.8	41.7	110
" 9	56 / 1.4	86.19	12.2	45.3	130
" 10	70 / 1.4	107.7	14.0	50.7	150
" 11	85 / 1.4	130.8	15.0	53.4	170
" 12	80 / 1.6	160.9	16.9	58.4	190

## (四) 第2種可撓組線 (2心)

2心	35 / 0.18	0.8908	1.3	7.9	8
"	55 / 0.18	1.400	1.6	9.1	12
"	77 / 0.18	2.011	1.9	9.7	15

# HP『海軍砲術学校』公開史料

## (c) キヤブタイヤーケーブル

型番	線心数	素線数	断面積	導体外径	線外径	許容電流
		素線径				
第2種	2	35/0.18	0.8908	1.3	9.6	12
"	2	55/0.18	1.400	1.6	10.4	15
"	2	80/0.18	2.036	1.9	11.1	20
"	3	35/0.18	0.8908	1.3	10.3	10
"	3	55/0.18	1.400	1.6	11.0	12
"	3	80/0.18	2.036	1.9	12.5	15

## (d) 多心ゴム装網代鍍装線

型番	線心数	導体外径	断面積	線外径
SCM- 1	2	1.2	1.131	12.5
2	3	"	"	13.0
3	4	"	"	14.2
4	5	"	"	15.2
5	7	"	"	16.4
6	9	"	"	18.7
7	12	"	"	20.8
8	16	"	"	23.0
9	19	"	"	24.0
14	2	1.6	2.011	13.3

5. 装備標準概略

船型 装備品	1 A	2 A	3 A	1 B	3 B	1 C	1 D	2 D
発電機電圧	DC105	" 105	" 105	" 105	" 105	" 105	" 105	" 105
容量 KW×台	30×2	30×2	30×2	20×1	30×2	15×1	15×1	15×1
回転数	550	550	550	600	550	600	600	600
機械ノ種別	P	P	P	P	P	P	P	P
無線機型式	1	1	1	1	改 3	2	2	3
無線用 5HP 3KVA	2	2	2	2				
" 3.5HP 2KVA					2	2	2	1
" 0.45HP ¼KVA	1	1	1	1	1	1	1	1
充放電盤 1型	1	1	1	1				
" 2型	1	1	1	1	特 1	1	1	1
" 3型	1	1	1					
" 4型	1	1	1					
" 5型								

HP 『海軍砲術学校』 公開史料

補助受信機 1 型	1	1	1	1	1	1	1	1
" 2 型								
速度計	1	1	1	1	1	1	1	1
電話器	1	1	1		1			
回転通信器	1	1	1	1	1	1	1	1
信号探照燈			1		1			
電波探知機			1		1			
仮称 3 式探信儀		1	1		1			
電動測深儀	1	1	1	1	1			
方向信号燈	2	2	2	1	1	1	1	1
点滅信号燈	1	1	1	1	1	1	1	1
危険燈								
上空燈			1		1			
連掲信号燈			1		1			
船尾信号燈	1	1	1	1	1	1	1	1



HP 『海軍砲術学校』 公開史料

船 型 装 備 品	3 D	1 E	2 E	3 E	1 F	1 K	1TL	2TL
発電機電圧	DC105	" 105	" 105	" 105	" 105	" 105	" 105	" 105
容量KW×台	30×2	10×2	7×1	7×1	10×2	25×1	40×2	30×2
回 転 数	550	800	550 ~600	550 ~600	800	600	550	550
機械ノ種別	P	D	P・D・H	P・D・H	D	P	P	P
無線機型式	改 3	3	4	4	3	1	1	1
無線用 5HP 3KVA	2					2	2	2
" 3HP 2KVA	1	1			1			
" 0.45HP ¼KVA			1	1		1	1	1
充放電圧 1型						1	1	1
" 2型	改 1	1			1	1	1	1
" 3型							1	1
" 4型							1	1
" 5型			1	1				
補助受信機 1型	1	1			1	1	1	1

HP 『海軍砲術学校』 公開史料

補助受信機 2 型			2	2				
速度計	1					1	1	1
電話器	1						1	1
回転通信器	1					1	1	1
信号探照燈	1							
電波探知機	1							1
仮称 3 式探信儀							1	1
電動測深儀								
方向信号燈	1	1	1	1	1	2	2	2
点滅信号燈	1	1	1	1	1	1	1	1
危険燈							1	1
上空燈	1		1	1				
連掲信号燈	1							
船尾信号燈	1	1				1	1	1

HP 『海軍砲術学校』 公開史料

船型 装備品	3TL	1TM	2TM	2ED	3ED	2TE	特 1TL	特 2TL
発電機電圧	DC105	" 105	" 105	" 105	" 105	" 105	" 225	" 105
容量 KW×台	30×2	15×1	15×1	7×1	7×1	7×1	270×1 350×1	30×3
回転数	550	600	600	600	600	600		550
機械ノ種別	P	P	P	D	D	H	P	P
無線機型式	1	1	3	4	4	4	1	1
無線用 5HP 3KVA	2	2					2	2
" 3HP 2KVA			1					
" 0.45HP ¼KVA	1	1		1	1	1	1	1
充放電盤 1型	1	1					1	1
" 2型	1	1	1				1	1
" 3型	1						1	1
" 4型	1						1	1
" 5型				1	1	1		
補助受信機 1型	1	1	1				1	1

HP 『海軍砲術学校』 公開史料

補助受信機 2 型	1			2	2	2		
速度計	1	1	1				1	1
電話器	1						3	3
回転通信機	1	1	1				1	1
信号探照燈	1		1				2 吉信号燈	2 吉信号燈
電波探地機	1		1				1	1
仮称 3 式探信儀	1						1	1
電動測深儀	1							
方向信号燈	2	1	1				2	2
点滅信号燈	1	1	1				1	1
危険燈	1	1	1			1	1	1
上空燈	1		1	1	1	1	1	1
連掲信号燈	1		1				1	1
船尾信号燈	1	1	1				1	1

HP 『海軍砲術学校』 公開史料

船型 装備品	R	レ	ト	ES	W	H	M	
発電機電圧	DC105	105	DC225 105	225	AC225	" 225	DC 225	
容量 KW×台	30×2	30×2	60×1 60×2	15×1 60×1	60×2	60×2	100×2 60×1	
回転数	550	550	900 800	900 900	1800	1800	1800 900	
機械ノ種別	D	D	D	D	タービン	タービン	タービンD	P ピストン D ディーゼル H 焼玉
無線機型式	改 3	改 3	改 3	3	特	特	特 1	
無線用 5HP 2KVA							特 2	
" 3HP 3KVA	1	1	1	1				
" 0.45HP ¼KVA	1	1	1	1	1	1		
充放電盤 1型				1				
" 2型	1	1	1	1				
" 3型				1				
" 4型				1				
" 5型	1	1	1		特 1	特 1		
補助受信機 1型								

HP 『海軍砲術学校』 公開史料

補助受信機 2 型	1	1	1					
速度計				2	2	2	2	
電話器					2	2	外 30 <sup>3</sup> ヶ所 交換機 1 組	
回転通信機				1	1	1	1	
信号探照燈							2 吉信号燈	
電波探知機					1	1	1	
仮称 3 式探信儀								
電動測深儀								
方向信号燈	1	1	1	2	2	2	2	
点滅信号燈	1	1	1	1	1	1	1	
危険燈								
上空燈							1	
連掲信号燈							1	
船尾信号燈			1				1	

## 4. 船型一覧

第 1 次			第 2 次			第 3 次		
型 別	総 噸 数	速 力 (最大)	型 別	総 噸 数	速 力 (最大)	型 別	総 噸 数	速 力 (最大)
1 A	6,400	15	2 A	6,600	13	3 A	7,200	15.5
1 B	4,500	14				3 B	4,900	15.5
1 C	2,700	14						
1 D	1,900	12.5	2 D	2,300	11	3 D	2,900	14.5
						コ D	2,180	9.0
1 E	830	12	2 E	870	9	3 E	880	10
			2TE	830	9	3TE	830	11
			波	540	8			
			コ E	880	7			
1 F	495	12						
K	5,300	12						
1TL	10,000	18	2TL	10,000	15	3TL	10,000	19

HP 『海軍砲術学校』 公開史料

						特1TL	10,000	18
						特2TL	10,000	19
						特3TL	10,000	19
1TM	5,200	15	2TM	2,800	11.5			
1TS	1,020	12						
W	2,880	15						
E	3,000	15						
M	9,000	17						
救	580	10						
R	1,100	9.5						
レ	535	9.5						
ト	495	9.5						

(終)