

“皇国の興廃”を賭けた情報通信網と木村駿吉（日本海海戦：その情報通信からの視点4）

著者	中村 治彦
雑誌名	太平洋学会誌
号	94
ページ	87-110
発行年	2005-05
URL	http://id.nii.ac.jp/1438/00009577/

日本海海戦：その情報通信からの視点：4

— “皇国の興廃”を賭けた情報通信網と木村駿吉—

中村 治彦

(電気通信大学歴史資料館)

はじめに

明治維新による近代化後、半世紀に満たずして日本は清国、ロシアという大国を相手に国家の存亡を賭けた2つの戦争を経験した。

幕末、列強の黒船を相手に近代戦が科学力、工業力の戦いであることを体験した日本人は、欧米先進科学知識の吸収、国内産業インフラの整備に努めた。

マルコーニの発明後2年に過ぎない無線電信を木村駿吉らが日本独自に開発し、情報通信が組織管理運用の重要ツールであることを認識した啓蒙的海軍軍人達によってそれが軍事に活用され、皇国の興廃を賭けた大国ロシアとの戦いに日本が勝利を得ることが出来た。

本稿では①日露戦争の直前から海軍の木村駿吉らを中心に始められた無線電信性能向上に向けた開発・研究の歴史を述べ、②ロシア第二太平洋艦隊(“日本海海戦：その情報通信からの視点3”参照)迎撃のための日本近海における情報通信網の展開状況を述べるとともに、③連合艦隊の無線装備とその運用状況を展望するものである。

1. わが国における無線電信の開発

1-1 逋信省電気試験所の研究

わが国における無線電信の研究は1896年(明治29年)、当時の逋信省電気試験所長浅野広輔(1859-1940)が逋信省航路標識所長石橋絢彦からマルコーニ(伊、Guglielmo Marconi 1874-1937)による無線電信発明(1895年・明治28年)の情報を得て、電気試験所主任技師松代松之助(1867-1948)に調査研究を命じ、実質的研究が開始された1897年(明治30年)が始まりとされる。

マルコーニが発明した無線電信機は、感応線輪(Induction Coil)と火花間隙(Spark Gap)による火花式送信機と、ブランリー(仏、Edouard Branly 1844-1940)の発明になるガラス管に金属粉を封入したコヒーラー検波器(Coherer Detector)を応用した受信機で構成されていたが、松代松之助はわずかな文献情報を頼りに早速研究に着手し、同年11月には早くも実験装置を完成、東京月島において陸上~小舟間、ついで翌1898年(明治31年)には、お台場との間で距離1哩の通信実験に成功した。⁽¹⁾⁽²⁾

この後、松代松之助は1900年(明治33年)海軍に出向して軍用無線機の開発に従事、電気試験所で松代松之助の実験を引き継いだ佐伯美津留(1871-1948)は着実に通達距離を延ばし、1903年(明治36年)には長崎県三重崎~台湾基隆八尺門間、約630哩の通信に成功した。⁽³⁾⁽⁴⁾

1-2 日本海軍の無線電信研究

海軍においても早くから無線電信の有用性に着目、1899年(明治32年)5月、在英公使館付・川島令次郎は、英国留学生・海軍大機関士小田切延寿の作成したマルコーニ無線電信に関する報告書を海軍省軍務局長に送付⁽⁵⁾、あわせて早期研究着手必要との自らの意見書を軍令部長あてに送付した。⁽⁶⁾⁽⁷⁾

一方、米国駐在海軍大尉・秋山真之(1868-1918)は無線電信の将来性に鑑み、今のうちに清国および韓国における無線電信施設設置権をわが国が獲得しておくべきとの意見書を1899年(明治32年)6月海軍省軍事課長宛に送った。⁽⁶⁾⁽⁷⁾

海軍当局は英国で建造中の戦艦「敷島」にマルコーニ無線機を設置することを計画、駐英公使・加藤公明を通じマルコーニ側から見積書を取り寄せたが、機器費以外に高額の特許使用料

が要求されて商談は成立せず日本独自で開発することになった。^(*)10)

1900年(明治33年)2月、海軍軍令部第一局参謀・海軍中佐外波内蔵吉(1863-1937)を委員長に「無線電信調査委員会」が発足、委員には海軍部内のほか通信技師・松代松之助(前出)、第二高等学校(仙台)教授・木村駿吉(1866-1938)など各界第一流の無線電信専門研究者が招聘された。^(*)11)

松代松之助は芝の東京電信学校(後の官練)を卒業、通信省電気試験所において無線電信の初期研究開発にあたった我が国無線電信の創始者であり、木村駿吉は東京帝国大学理科大学物理学科卒業の理学博士で米国留学の経験もあり、私費を投じて無線電信の実験をしていたほど研究熱心で、海軍教授の肩書きで委員会に参加後も研究主任として職場に寝泊まりして研究に没頭した。木村の父はかつて勝海舟らと共に日米修好通商条約批准のため咸臨丸で渡米した軍艦奉行木村芥舟、兄は外波の海軍兵学校時代の先輩木村浩吉である。日本海軍の無線電信開発はこの松代・木村の2人を中心に進められたのであった。(巻頭グラビア図9参照)

新設の「無線電信調査委員会」は総勢15名の陣容で築地の海軍大学校構内に事務所を置き、松代松之助の通信省での研究実績をもとに早速実用化試験に取りかかり、翌1901年(明治34年)に通信距離・陸上～艦船間70哩、艦船相互間40哩の実用無線機を完成、1901年(明治34年)10月18日内令第二百十六号により「無線電信器」(通称「三四式」無線電信機)(付図1)(付図2)として正式兵器に採用された。^{(*)12)(*)13)}

これにより「無線電信調査委員会」は所期の目的を達成して1902年(明治35年)解散、松代松之助は通信省に復帰した。^(*)14)

1-3 海軍無線機は「三四式」から「三六式」へ

当時のわが国工業技術水準はまだ極めて低く、無線電信機に使用する部品・材料等もほとんどすべて輸入に頼らなければならなかった。

ここにおいて海軍当局は無線用材料買付、ならびに「三四式」無線電信機改良・国産化のため最新技術情報入手を目的に1901年(明治34年)12月外波内蔵吉、木村駿吉を欧米各国視察に派

遣した。

当時は無線通信の揺籃期で欧米先進各国はきそって研究開発を進めていたが2人が最初に訪問した米国では無線に関する技術情報があまり入手できず、欧州各国は軍事上・商業上から秘密主義をとっていたため情報入手が難しかったが、各国無線局のアンテナ形状調査、ドイツ・テレフンケン社訪問、英国でのシーメンス社製「英国海軍型無線電信用継電器」買入契約など一応の成果を挙げ、わが国の技術水準は決して諸外国に劣っていないという自信と安心をもって外波、木村は翌1902年(明治35年)12月帰国した。^{(*)15)(*)16)}

一方、英国皇帝エドワード7世戴冠式に列席する小松宮彰仁親王を乗せて1902年(明治35年)4月7日横濱を出帆、プリマスに向かった日本艦隊「浅間」「高砂」の2艦は、途中5月27日地中海のマルタ島に寄港、英国地中海艦隊と交歓した。

この時、無線電信に格別の関心を持っていた「高砂」の分隊長心得・海軍中尉山本英輔(1876-1962)は、英国艦隊司令長官フィッシャー大将(Admiral Sir John A. Fisher)の日英同盟にもとづく特別の好意により、軍事機密である旗艦レナウン(HMS Renown)の無線電信機を見学する機会を得て、英国海軍無線機を詳細に調査した。

また英国製コヒーラー検波器借用の便宜を得て「高砂」の無線機に装着、英国までの航海中、英国海軍無線局や僚艦「浅間」と通信試験を実施し日英両国無線機の性能比較を行った。この結果、山本は電駅器(継電器・Relay)、水銀開閉器(Interrupter)、コヒーラー検波器など英国製無線機部品の優れている点を見抜き、70頁におよぶ長文の報告書を作成して海軍当局に送付した。^{(*)17)(*)18)}

海軍における無線電信の研究開発は「無線電信調査委員会」の解散後、外波、木村の帰国を受けて1903年(明治36年)1月、新たに横須賀海軍工廠造兵部に無線電信試験所を設立して実施することになった。その顔ぶれは海軍艦政本部長海軍少将有馬新一の下、海軍中佐外波内蔵吉、水雷術練習所教官海軍少佐土屋芳樹、海軍技師木村駿吉のほか、英国派遣艦隊から帰国後、大尉に昇進して海軍艦政本部出仕兼横須賀兵器廠員となった山本英輔(のち大将)を加え、さ

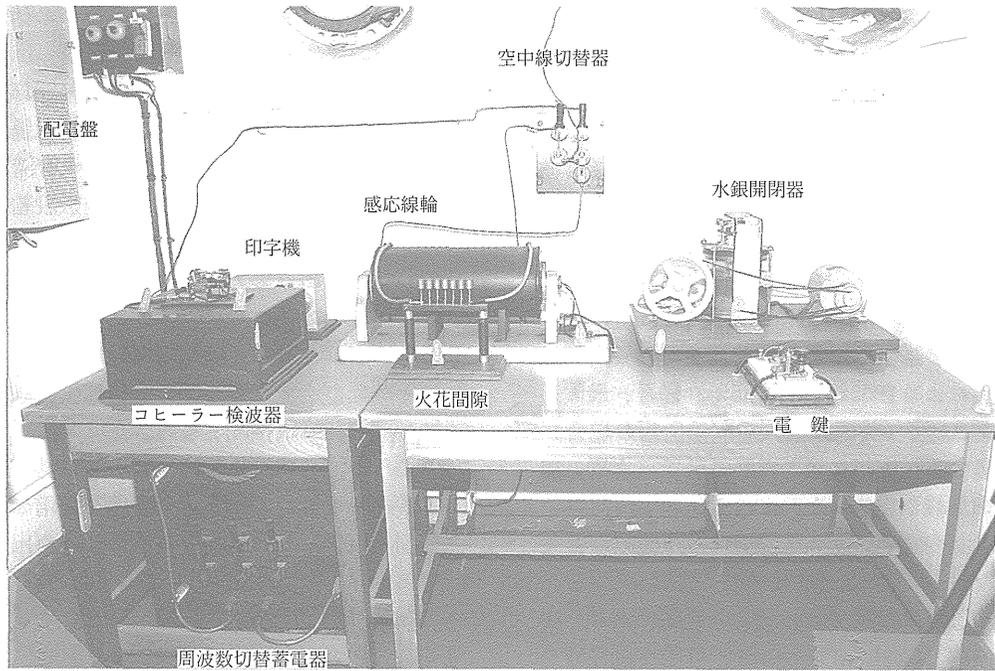
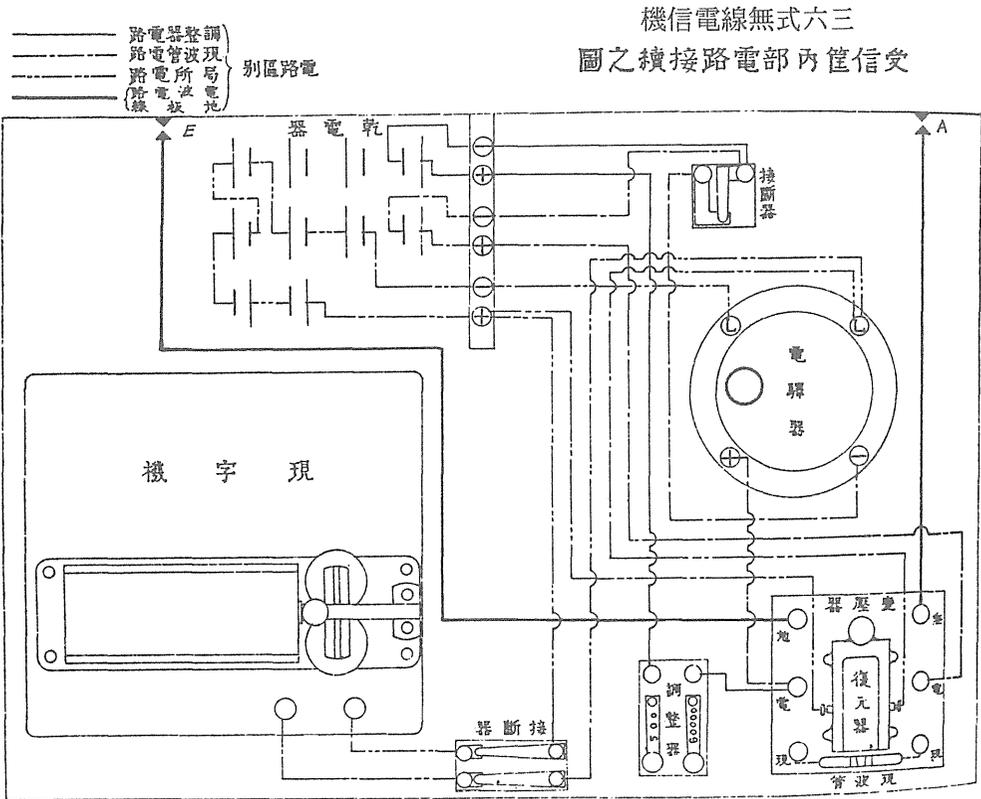


図 4 - 1 戦艦三笠無線室の三六式無線電信機 (復元品: 記念盤「三笠」に展示)



来歴: 「極秘明治三十七八年海戦史第四部卷四」海軍軍令部(1911年)附圖

図 4 - 2 「三六式」無線電信機構成図

らに海軍上等兵曹立石彌吾衛以下、下士官5名、技手2名を配したが、中心となって活躍したのは専門的学識を有する木村駿吉であった。

この体制のもと関係者の努力により「三四式」無線電信機の改良研究が鋭意進められ、送信機に空中線同調回路を付加し、受信機現波管(コヒーラー検波器)の金属粉材質、感導縮線(感応線輪)直流高速断続用の水銀開閉器、現字機(印字機)作動用電駆器(継電器)、空中線および電源の送受信一挙動切替器など、要所部品の改良により1903年(明治36年)10月、最大通達距離200浬(英国製輸入電駆器使用の場合)にも達する、実用に適した新しい「三六式」無線電信機が完成したのである。(付図3)

これは日露戦争勃発わずか4ヶ月前のことであった。⁽¹⁹⁾(巻頭グラビア図6参照)

一方これとは別に木村駿吉の発案により、炭素検波器(Carbon Detector)で電波信号音を受話器から直接耳で聞く「音響受信機」(付図4)も試作された。

折から日露の関係は風雲急を告げ、海軍では早速この新型無線機を戦艦はじめ駆逐艦、仮装巡洋艦にいたるすべての艦艇に装備することになり、海軍工廠の突貫工事と外注民間工場の協力により艦隊出動までに無事全艦装備を完了(付表1)、あわせて通信要員将校37名、下士官兵150名の養成も終えたのであった。⁽²⁰⁾⁽²¹⁾

三六式無線電信機の開発後、日露戦争の勃発により外波内蔵吉、山本英輔ら軍人達は相次いで出征、留守を守る木村駿吉は海軍無線電信の第一人者として無線電信機のさらなる改良発達に心血を注いだのである。

1. ロシア艦隊迎撃のための 情報通信網

以下、巻頭グラビア図11を併せて参照されたい

2-1 日本の国際通信用海底ケーブル

1870年(明治3年)デンマークの大北電信会社(Great Northern Telegraph Co.)は欧米列強の後ろ盾を得て明治新政府に圧力をかけ、強引に長崎～上海、長崎～ウラジオストック間海底電信線敷設運営に関する独占的権利を取得、翌年には早くも開通させた。これがわが国と外

国との海底ケーブルによる国際通信の始まりである。⁽²²⁾

日清戦争(1894～95年・明治27～28年)の結果台湾を領有した日本は、陸軍次官児玉源太郎(1852-1906)の発案により九州～台湾間に海底ケーブル敷設を計画、ケーブル敷設船「沖繩丸」(2278総噸)を英国で建造、1897年(明治30年)日本人のみの力で無事海底ケーブルを開通させた。この通信網は台湾北部の淡水で、清国から買収した淡水～福州海底線に接続して中国本土へ延び、福州で英国の大東拡張海底電信会社の国際回線に接続された。⁽²³⁾⁽²⁴⁾

こうして日露戦争時にはロシアの勢力下にある長崎～ウラジオストック回線を使用せずに同盟国・英国など諸外国と自由に連絡が出来たのである。⁽²⁵⁾

2-2 望楼、内外軍事拠点を結んだ 軍用海底ケーブルと電信網

日清戦争直前の1894年(明治27年)6月海岸望楼条例が制定され、艦船との連絡、海上監視、海難見張、気象観測等を行うため西日本の岬、離島など12ヶ所に望楼が建設された。⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾

その後、日露戦争の勃発にともない望楼はロシア艦隊見張用に増設を続け、日本海海戦時には仮設を含め日本全国約200箇所に設置されていた。⁽²⁸⁾(付表2)(付図5)

これらの望楼には有線電信電話回線と、さらに主要箇所には無線電信設備も設置され、離島には軍用海底ケーブルが敷設されて、情報はこれら通信網を通してただちに軍枢要部に届くようになっていた。

また連合艦隊が碇泊基地に予定していた韓国西岸外口浦～巨文島～佐世保間、および韓国南岸鎮海湾の巨濟島・松眞～対馬・厳原間にも、日露開戦直前密かに軍用海底ケーブルが敷設され、開戦と同時に連合艦隊司令部と大本営間の重要軍事通信に活用された。⁽²⁹⁾

さらに日露戦争陸上戦闘の進展とともに、朝鮮半島西岸沿いに旅順まで即刻、海底ケーブルが敷設された。

これら朝鮮半島、遼東半島に揚陸された海底ケーブルは、陸上に建設された軍用電信回線網に接続されて満州各地の陸軍部隊まで延び、軍事情報の疎通に多大の貢献をしたが、これは海

底ケーブル網の重要性を認識しケーブル敷設船を建造、事前に海底ケーブルを大量に輸入しておいた、時の陸軍次官児玉源太郎の卓見と、工事・通信伝送実務面で陸海軍に全面的協力を行った通信省の努力に負うところが多い。(付図6)

2-3 海上監視網と地点番号

ロシア艦隊の行動を監視するため日本海軍は朝鮮海峡附近に哨戒区域を設定、艦隊の海上集合拠点をアルファベットで表示し、また位置通報を容易にするため海図上の経度10分ごとに地点番号を付与した。

「三六式」無線電信機を備えた日本艦隊はスケジュールに従い日夜海上警戒にあたり、黄海海戦、蔚山沖海戦、旅順陥落によりロシアの旅順艦隊・ウラジオ艦隊を撃滅して艦艇配備にゆとりが出来た後は、1905年(明治38年)1月から望楼との連携により戦時禁制貨物の石炭などを積載してウラジオストックに向かう密輸船取締に重点を置き、多数の民間商船を臨検拿捕した。⁽³⁰⁾

その後、ロシア第二太平洋艦隊(バルチック艦隊)の接近により、1905年(明治38年)4月から同艦隊発見に向けて厳戒態勢を敷いた。

3. 連合艦隊の無線通信

3-1 艦艇の無線機装

連合艦隊司令長官東郷平八郎は無線電信の有用性を認識し、麾下の全駆逐艦にまで無線電信機を装備するよう軍令部長に意見具申した⁽³¹⁾(付表1)。

無線電信機が急遽各艦艇に搭載されたため、艦によっては適当な無線室が確保出来ず設置場所選定に苦勞する事もあった。各艦に装備されていた発電機はすべて直流で出力も小さく無線送信時の負荷に耐えられないので、蓄電池が設置されて艦内電源で浮動充電(Floating Charge)しながら使用された。

主要艦には無線機が2組搭載され、遠距離通信用大電力火花送信機(五十糎感導縮線型)と高感度に調整されたコヒーラー検波器受信機、および近距離用小電力送信機(三十糎感導縮線型)と感度を低く設定したコヒーラー検波器受

信機の組み合わせで構成されていた。これは近距離からの大電力電波受信により鋭敏なコヒーラー検波器が焼損する事故を防ぐための措置であった。

受信電波はコヒーラー検波器を通った後、紙テープにモールス符号がペンで記録されるようになっており、受信機には警鐘装置(ベル)が附属していて、普段はスイッチをベル側に接続しておき、受信電波到来によりベルが作動すると現字機側に切り替えて紙テープを繰り出し、モールス符号を記録させるようになっていた。また音響受信機が併設されている艦もあった。

これら受信関係システムはまとめて金属製防波筐(遮蔽箱・Shield Case)内に納められ送信時の強力な自局電波による破損から保護されていた。

この時代は空中線理論、電波伝搬理論がまだ確立されておらず、マルコーニによりアンテナは垂直に架設せねばならぬと言われていたので、狭い艦上で空中線展張のためのスペース、マスト高(上甲板から150呎)の確保、引込線の無線室への引き廻しには苦勞が多かった。通常、各艦のアンテナは後檣頂部に長さ5メートル程度の竹竿ガーフを取り付け4線の籠型空中線(Cage Antenna)を斜めに垂下、引込線は絶縁碍子で支持しながら無線室まで引き回した。(付図7)

このような構造のためアンテナが大砲射撃の邪魔になる場合もあり、また各艦の無統制電波発射による混信妨害も看過出来なくなり、戦闘時には各旗艦以外はアンテナを引き下ろし、無線機は水線下の安全な場所に格納するよう規定され⁽³²⁾、艦隊内連絡には旗旗信号が主に使用された。

因みに連合艦隊旗艦「三笠」の無線室は当初上甲板右舷シュルターデッキ下にあったが、アンテナ引込線が大砲旋回邪魔になるため戦地において工作船三池丸により上甲板後部予備艦長室(現在の記念艦「三笠」無線室の位置)に変更工事が行われた。⁽³³⁾

3-2 日本海海戦に於ける 連合艦隊の通信運用

日本海軍は「三四式」無線電信機の正式兵器採用にともない1901年(明治34年)11月13日

「無線電信通信取扱規則」を制定し無線通信の運用方法を定めた。^(*)34)

通信には平文のほか電文簡略化、秘密保持のため「秘密電信暗号」「海軍信号書」「艦隊運動程式」規定の略符号が使用されたが、このほか各作戦において艦隊ごとに任意に定めた無線電信略符号も使用された。^{(*)35)(*)36)}

日本海海戦時、敵艦隊発見の意味に使われた「タタタ(タ連送)」は東郷連合艦隊司令長官が定めた略符号である。(付表3)

日本海海戦における日本艦隊の通信記録は各艦の戦時日誌、戦闘詳報に記載され原本の多くが現存しており『極秘明治三十七八年海戦史』にも一部収録されている。

また第二艦隊旗艦「出雲」の通信日誌は1933年(昭和8年)日本海海戦30周年を迎えるにあたり、記念のため元同艦隊通信参謀山本英輔(のち大将)により東郷元帥の「無窮の皇威を發揮し感銘限りなし」との添書を付して「巻物」に表装されたが、1962年(昭和37年)山本没後、未亡人から現物が記念艦「三笠」に寄贈された。その中には日本海海戦時の無線通信が詳細に記録されており連合艦隊通信運用の実態を知ることが出来る。(巻頭グラビア図3参照)

これは山本英輔の考案により「出雲」に横架式(逆L型)空中線を架設して戦闘中でも受信に支障がないようにした結果であり^(*)37)、各艦の空中線展張方式改善にも寄与した。

このほか海軍軍令部に配達された電報送達紙ファイルや、大本営海軍部用紙に電文を一覧記録した「日本海海戦ニ関スル電写」も保存されている。

これらの貴重な一次史料をもとに日本海海戦時の連合艦隊通信運用について以下に記述する。

1905年(明治38年)

5月23日 佐渡丸 敵艦隊発見の誤報発信

朝鮮海峡を哨戒中の仮装巡洋艦佐渡丸が

午前8時55分:「敵ノ第二艦隊183地点ニ見ユ」

との暗号電報を発信、連合艦隊は直ちに出勤。

間もなく附近哨戒中の第三戦隊旗艦「笠置」より

午前9時40分:「佐渡丸ノ敵見ユハ誤ナラン

我183地点ニ在リ」との入電あり。

次いで佐渡丸より

午前10時35分:「今為セル信号ヲ取消ス」

との無線電信あり。

佐渡丸の敵発見は我が第三戦隊を誤認したものと判明した。^{(*)38)(*)39)}

この誤出勤は数日後にせまった本番出勤の予期せぬ事前演習となった。

5月27日 信濃丸バルチック艦隊発見、連合艦隊出勤

仮装巡洋艦信濃丸は5月24日午後5時50分、対馬・竹敷港を出港、西方哨区・第四警戒線配備に向かった。

5月27日午前2時45分五島列島西方哨戒中、186地点付近において、白赤白の燈火を点じ同航する怪しき船影を左舷正横2点に望見、確認のため午前4時40分約300米の距離まで接近、まさに臨検に移ろうとした刹那、濛気(もや)の中に本艦々首より左舷にわたり約1500米以内に10数隻の艦隊となお他に数條の煤煙を発見した。

信濃丸艦長海軍大佐成川揆はすでに本艦が敵艦列中に突入していることを悟り、直ちに転舵するとともに分隊長海軍大尉前川義一に敵艦隊発見の無線電信発信を命じ、ここに木村駿吉らが心血を注いで開発した「三六式」無線電信機によりバルチック艦隊発見の第一報が発信されたのであった^(*)40)。

その発見報は無線電信略符号(明治38年4月10日東郷連合艦隊司令長官制定)(付表3)を使用して総艦船宛て下記の通り発信された^(*)41)。

午前4時45分:「ネネネ(ネ連送)」(敵艦隊ラシキ煤煙見ユ)

午前4時50分:「タタタ(タ連送)(モ二〇三)」(敵ノ第二艦隊見ユ、地点203)

午前5時25分:「敵艦隊東水道ニ行クモノノ如シ」

午前5時27分:「ヒヒヒ(ヒ連送)」

(敵ハ^北九州東水道ヲ通過セントスルモノノ如シ)。この時、信濃丸の通信はロシア艦隊の無線電信によりしばしば妨害を受けた^(*)40)。

この信濃丸発信敵艦隊発見報は韓国南岸鎮海湾に碇泊中の連合艦隊旗艦「三笠」には直接届かず、対馬・尾崎湾にいた第三艦隊旗艦「巖島」が、午前5時5分中継したものが受信された。また、この発見報は総艦船宛てのため東京の海軍軍令部には伝達されず、電報送受信原書、

送達紙なども現存していない。

午前5時55分 対馬・神山望楼無線局が有線電信により中継発信した信濃丸発信第4報「ヒヒヒ」(敵ハ対州東水道ヲ通過セントスルモノ如シ)が日本海海戦に関する軍令部への第一報となった^{(*)42)(*)48)}。

「三笠」は5月23日の誤報による出動から帰投後、陸上との通信連絡便宜のため、5月25日から単艦で鎮海湾C地区に碇泊していたが、旗艦「三笠」艦上で5月27日午前5時5分「厳島」からの敵艦隊発見通報を受けた連合艦隊司令長官海軍大将東郷平八郎は、ただちに全艦隊に出動準備を命令^(*)46)、沖合の加徳水道碇泊中の艦隊先任指揮官・第二艦隊司令長官海軍中将上村彦之丞は午前5時20分、第二艦隊旗艦「出雲」に「敵第二艦隊見ユ直ニ出港用意、総汽罐ニ點火セヨ」の旗旋信号を掲げた^(*)43)。

☆「・・・本日天気晴朗ナレ共波高シ・・・」**「臺中丸」は旗艦「三笠」の歴史的電報を海底ケーブル・ネットワークにより大本営宛て発信**

連合艦隊の韓国南岸・鎮海湾進出にともない仮装巡洋艦臺中丸(台中丸)は1905年(明治38年)3月10日、連合艦隊附属港務部兼特務艦隊司令部旗艦として鎮海湾に同行、湾内C地区指定錨地の浮標に係留された。

台中丸には無線電信設備とは別に「軍用電信取扱所」(有線電信)が設置され、早速3月12日、係留ブイを経由して附近陸上の巨済島松真軍用電信取扱所との間に海底電線が敷設され、松真軍用電信取扱所から通信省吏員が乗船勤務した^{(*)44)(*)45)}。

韓国巨済島・松真からは日露開戦後、日本海海戦までの間に海底ケーブルにより松真～鴻島～対馬・竹敷／厳原～沖ノ島～角島を経由して、山口県特牛(こっとい)に揚陸し、陸上電信線により下関に至り東京の海軍省に通じる直通の軍用電信回線が構築されていたのである。(付図6)

このネットワークにより東郷司令長官の連合艦隊は無線を使用せず、所在を秘めたまま待機地の鎮海湾から東京の大本営と自由に連絡が出来たのであった。

台中丸は鎮海湾碇泊地港務司令部として連合艦隊旗艦「三笠」をはじめ、沖合の加徳水道に碇泊する艦隊各艦への物資補給、郵便物集配、電報送達、人員送迎等の港務業務を取扱い、こ

のための多数の通信船(連絡艇)と舟夫を擁していた。

5月27日午前5時30分「台中丸」所属通信船「千鳥丸」、艦隊出港用務のため旗艦「三笠」に到着^(*)46)。

「三笠」の連合艦隊司令部は海軍軍令部長にあてた東郷司令長官の電報発信紙を「千鳥丸」に委託した。

午前5時55分「三笠」出港用意発令

午前6時5分「三笠」航進開始^(*)47)

午前6時21分「台中丸」は「千鳥丸」が持ち帰った東郷司令長官の電報「敵艦隊見ユトノ警報二接シ聯合艦隊八直ニ出動之ヲ撃滅セントス本日天気晴朗ナレ共波高シ」を船内の軍用電信取扱所から海底ケーブル経由の有線電信で東京の海軍軍令部長宛て発信^(*)48)。

午前6時24分「台中丸」は「絶大ノ成功ヲ祈ル」との旗旋信号を掲げ「三笠」の出撃を見送る^(*)47)。

このようにして日本海海戦の幕は切って落とされたのである。

以後、各艦、各望楼無線電信所、陸上電信取扱所の見事な連携プレーにより、バルチック艦隊の行動情報は、無線電信、海底ケーブル、陸上電信線により時々刻々伝えられ、旗艦「三笠」の連合艦隊司令部、東京の大本営では戦闘開始後も戦況が手に取るように把握出来たのであった。

午後1時55分「三笠」旗旋信号(Z旗)を掲げる^(*)47)。(皇国の興廃此ノ一戦ニアリ各員一層奮勵努力セヨ)

この信文は6月11日になって「三笠」から鎮海湾松真軍用電信取扱所経由有線電信で海軍軍令部に電報報告された^(*)48)。

☆ **5月28日信濃丸再び「タタタ(敵ノ第二艦隊見ユ)」発信!**

5月27日の海戦開始後、信濃丸は所定警戒配置にもどり敵艦隊の動静監視、不審商船の臨検などを行っていたが、戦闘一段落後の28日午前4時、戦場掃蕩の目的をもって沖ノ島の北方に針路を定め、台南丸、八幡丸と隊列を組んで航進した。

午前6時、左舷艦首427地点付近に敵の戦艦および駆逐艦1隻を発見、近づくと敵駆逐艦は

午前6時37分北方に遁走、戦艦は損傷を受けた「シソイ・ウエリーキー」と判明した⁽⁴⁰⁾。

信濃丸は直ちに戦闘旗を掲げ戦艦に接近すると共に無線電信で敵艦隊発見を発信した。この電報は対馬北端の大河内望楼無線局で受信中継された。

午前6時55分：大河内発「タタタタ（モ四五六）「yrセ」（敵ノ第二艦隊見ユ456地点・発信船名信濃丸）

中継ルートは下記の通りである。

大河内望楼～(陸線)～巖原～(海底線)～壱岐～(海底線)～佐賀・呼子～(陸線)～長崎～(陸線)～東京・海軍軍令部⁽⁴⁹⁾。

この電報送達紙は現存しており、5月27日発信のバルチック艦隊発見報とよく混同されている。

これより先、敗走のバルチック艦隊捜索中の各艦は相次いで敵艦を発見、

「八重山」「巖島」が午前5時20分それぞれ「タタタタ（モ六〇三）」「タタタタ（モ六〇四）」と発信した。

3-3 旗艦「三笠」の被弾と無線通信障害

連合艦隊旗艦「三笠」はロシア艦隊との戦闘中、何度も空中線マスト被弾により空中線が落下、無線通信不能に陥った。しかし予備の空中線、無線機を準備しており、その都度臨機応変の処置により通信機能を回復、旗旗信号の併用で戦闘指揮に支障を来すことはなかった。特に日本海海戦時には前回黄海海戦の被弾戦訓にもとづき無線室を前後2ヶ所に設け空中線を垂直、横架の2組を展張してあったのでマスト切断被害にもかかわらず通信途絶の長期化を防げた。

下記にその概要を記す⁽⁵⁰⁾。

1904年（明治37年）8月10日 黄海海戦時：

午後1時33分 敵弾破片により無線電信機一部破損

午後1時36分 大櫓に敵弾命中、マスト切断、空中線落下

1905年（明治38年）日本海海戦時：

5月27日

午後2時10分 敵弾、後部垂直空中線取付碍子に命中、空中線落下

午後2時22分 敵弾、右舷兵員厠に命中、前

部空中線引込部破損、前部送信機一部小破

午後2時30分 通信再開

午後3時00分 敵弾命中、大櫓切断、前・後部空中線共落下、碍子破損

午後7時30分 通信再開

5月28日

午前7時50分 無線機故障

午前8時25分 復旧

むすび

日本海海戦の勝利は情報戦の勝利でもあった。優秀な「三六式」無線電信機を縦横に駆使して情報の授受、命令の伝達が適切に行われ、海陸に張り巡らされた電信網を通じて情報は適時適所に伝送されて日本を勝利に導く作戦統帥の原動力となった。

日本海海戦の後、連合艦隊作戦主任参謀・秋山真之中佐から「三六式」無線電信機主開発者の木村駿吉に1通の礼状が寄せられた。その中で秋山は「無線電信機ノ武功拔群ナリシニ就テハ小生等ノ深く貴下ニ感謝スル所ニ御座候・・・砲煩水雷ノ如キ腕力的武器ノ効力モ亦卓絶致居タルニハ相違無之候得共、如何ナル堅艦速艇ニテモ聾啞ニテハ何ノ働モ出来申間敷、若シ夫レ司令部員ガ此ノ海戦ニ於テ奉公ノ応分ヲ尽シ得タリトセバ其ノ用ヒシ武器ハ無線電信機ト鉛筆ト脚機(コソバ)ニテ是レ特ニ貴下ニ対シ茲ニ深厚ノ謝意ヲ表スル所以ニ御座候」と述べている。

日本人全体の科学知識水準がまだ極めて低かった当時において、情報通信の本質を良く理解し、文明の利器「無線電信機」を充分に活用し得た人達がいた史実をここに記すと共に、その後の太平洋戦争においてその経験が全く活かされなかった事を残念に思う次第である。

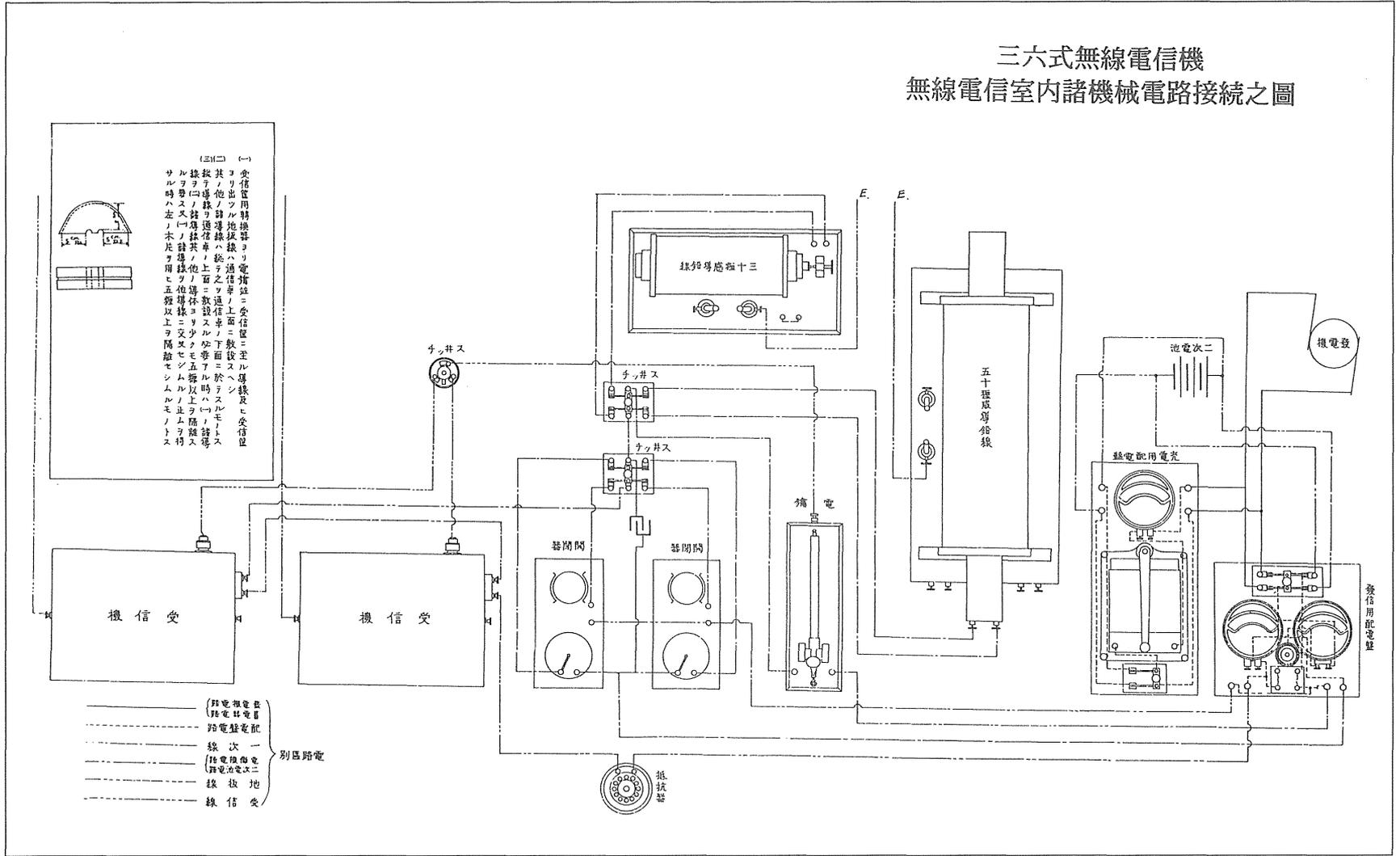
文献および註

- (*1) 電波監理委員会『日本無線史』第一巻(1950年) p.2
- (*2) 無線百話出版委員会『無線百話』(クリエイト・クルーズ、1997) p.63
- (*3) 電波監理委員会『日本無線史』第一巻(1950年) p.6
- (*4) 佐伯美津留「長距離無線電信の試験」(電信協会編『電信協会々誌』第百五十三号 明治三十八年九月)(1905年) pp.3

- ～15
- (*5) 防衛研究所戦史部「明治三十一・二年
外国駐在員報告完」⑩外註員報M30・2
「英川第八号」
- (*6) 同上、「英公武第七号」、
- (*7) 電波監理委員会『日本無線史』第十巻
(1951年) p.2
- (*8) 同上、 p.5
- (*9) 田丸直吉『日本海軍エレクトロニクス
秘史』(原書房、1979) p.19
- (*10) 電波監理委員会『日本無線史』第十巻
(1951年) p.4
- (*11) 同 上、 p.6
- (*12) 同 上、 p.14
- (*13) 田丸直吉『日本海軍エレクトロニクス
秘史』(原書房、1979) p.41
- (*14) 電波監理委員会『日本無線史』第十巻
(1951年) p.15
- (*15) 同 上、 p.15
- (*16) 木村駿吉「初期無線電信思出談」(海軍
有終会編『有終』第二十二巻第十号～十
一号 昭和十年十月～十一月)(1935年)
- (*17) 電波監理委員会『日本無線史』第十巻
(1951年) p.19
- (*18) 防衛研究所戦史部「明治三十五年遣英
艦隊関係書類報告一」⑩遣英遣米M35.1
- (*19) 海軍軍令部『極秘明治三十七八年海戦
史』第四部巻四(1911年) p.105
- (*20) 同 上、 p.125
- (*21) 電波監理委員会『日本無線史』第十巻
(1951年) p.13
- (*22) 石原藤夫『国際通信の日本史』(東海大
学出版会、1999年) p.47
- (*23) 同 上、 p.128
- (*24) 逓信省『逓信事業史』第三巻(1940年)
p.473, p.502, p.558
- (*25) 海軍軍令部『極秘明治三十七八年海戦
史』第四部巻四(1911年) p.1
- (*26) 「海岸望楼条例」勅令第七十七号 明治
二十七年六月三十日(1894年)。
- (*27) 田丸直吉『日本海軍エレクトロニクス
秘史』(原書房、1979年) p.4
- (*28) 海軍軍令部『極秘明治三十七八年海戦
史』第四部巻四(1911年) p.225
- (*29) 同 上、 p.28
- (*30) 海軍軍令部『極秘明治三十七八年海戦
史』第二部巻一(1911年) p.66
- (*31) 同上海戦史、第四部巻四 p.140
- (*32) 同 上、 p.158、 p.153 信文
- (*33) 同 上、備考文書 p.190
- (*34) 同 上、備考文書 p.13
- (*35) 同 上、 p.150
- (*36) 同 上、 p.174
- (*37) 電波監理委員会『日本無線史』第十巻
(1951年) p.28
- (*38) 海軍軍令部『極秘明治三十七八年海戦
史』第二部巻一(1911年) p.23, p.139,
p.184
- (*39) 防衛研究所戦史部「日本海海戦第一艦
隊戦闘詳報甲」日誌第五号、三須第一艦
隊司令官(1905年) ㊦日露M37-2
- (*40) 防衛研究所戦史部「信濃丸戦時日誌」
明治三十八年五月分(1905年) ㊦日露
M37-173
- (*41) 海軍軍令部『極秘明治三十七八年海戦
史』第二部巻二(1911年) p.6
- (*42) 防衛研究所戦史部「日本海海戦ニ関ス
ル電写」(大本営海軍部)(1905年)五月
二十七日の項 ㊦日露M37-237
- (*43) 防衛研究所戦史部「戦時日誌第二艦隊
司令部」明治三十八年五月(1905年)
㊦日露戦書M37-108・666
- (*44) 海軍軍令部『極秘明治三十七八年海戦
史』第四部巻四(1911年) p.19
- (*45) 同上海戦史、第二部巻二 備考文書第
二(1911年) p.177
- (*46) 防衛研究所戦史部「臺中丸戦時日誌」
明治三十八年五月(1905年)、五月二十
七日の項 ㊦日露M37-157
- (*47) 防衛研究所戦史部「日本海々戦々闘詳
報第壹号軍艦三笠」(1905年)、五月二十
七日の項㊦日露戦書M37-106・664
- (*48) 防衛研究所戦史部 電報送達紙ファ
イル「明治三十八年日本海々戦一」五月二
十七日報告(1905年)(海軍軍令部) ㊦
日露M37-234
- (*49) 防衛研究所戦史部「日本海海戦ニ関ス
ル電写」(大本営海軍部)(1905年)五月
二十八日の項 ㊦日露M37-237
- (*50) 海軍軍令部『極秘明治三十七八年海戦
史』第六部巻一(1911年) p.290, p.314,
p.321, p.322

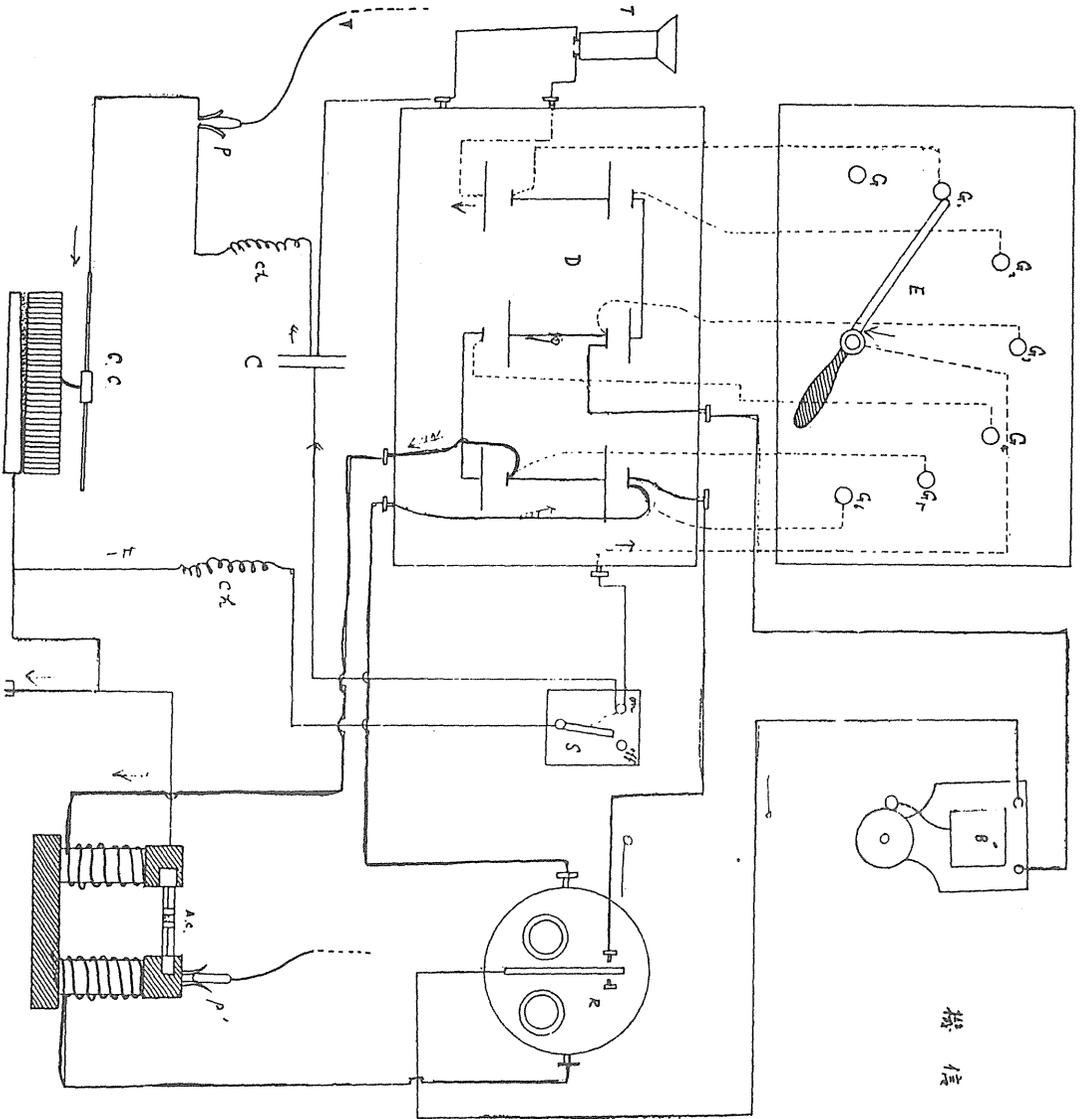
付図3：「三六式」無線電信機（送信機）回路図（海軍軍令部「極秘明治三十七八年海戦史」第四部巻四）

三六式無線電信機
無線電信室内諸機械電路接続之圖



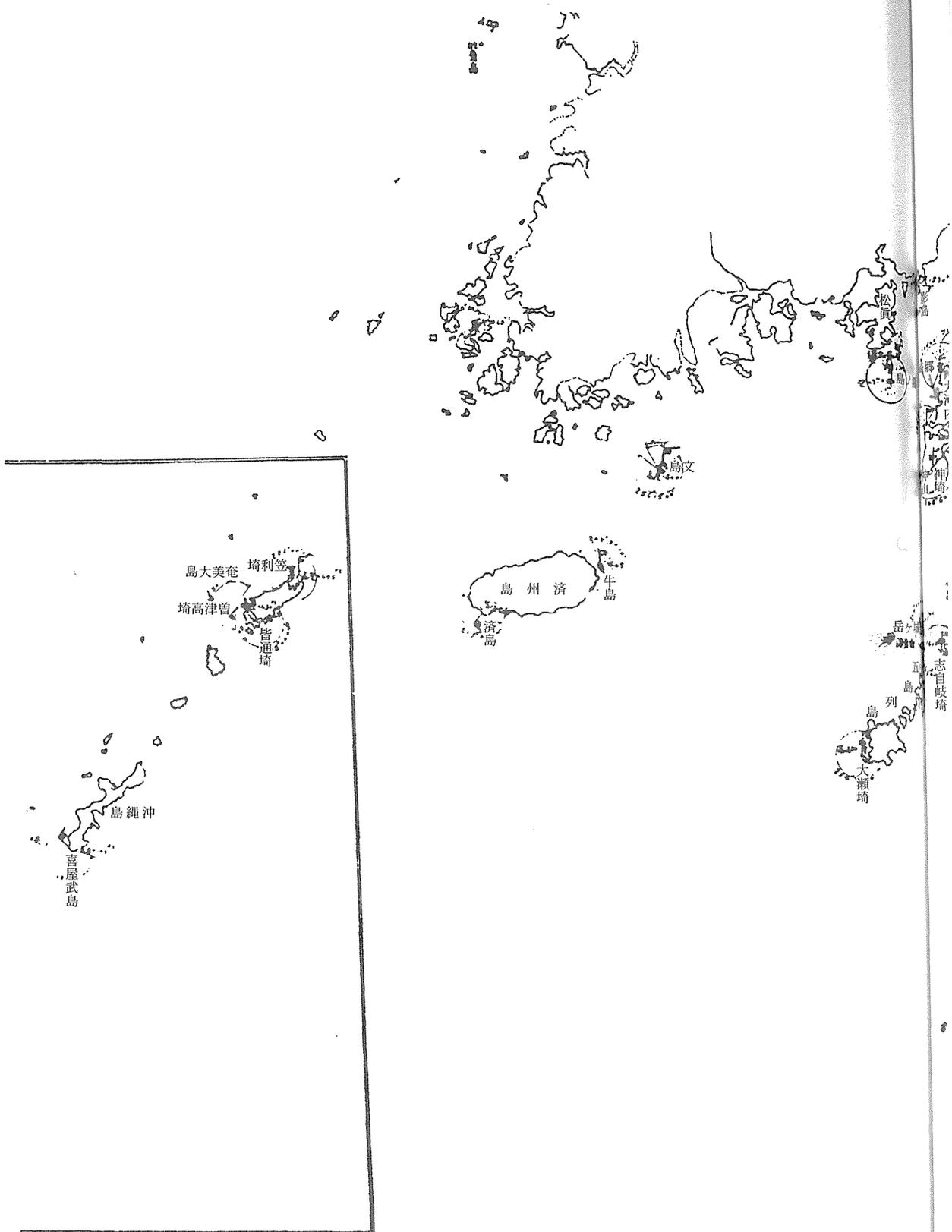
来源：「水雷術教科書卷之一追加」明治三十五年九月海軍兵學校(1902年)所圖

機 信 受 響 音



- | | | | |
|-----|-------|-----|-----------|
| 電 機 | R | 電 機 | 子 子 子 子 子 |
| 響 器 | S | 電 池 | 余 磁 現 流 器 |
| 音 受 | T | 電 池 | 法 音 現 流 器 |
| 響 機 | F | 電 池 | 直 主 線 |
| | C | 電 池 | 余 磁 現 流 器 |
| | D | 電 池 | 子 子 子 子 子 |
| | E | 電 池 | |
| | G1-G4 | 電 池 | |
| | P | 電 池 | |

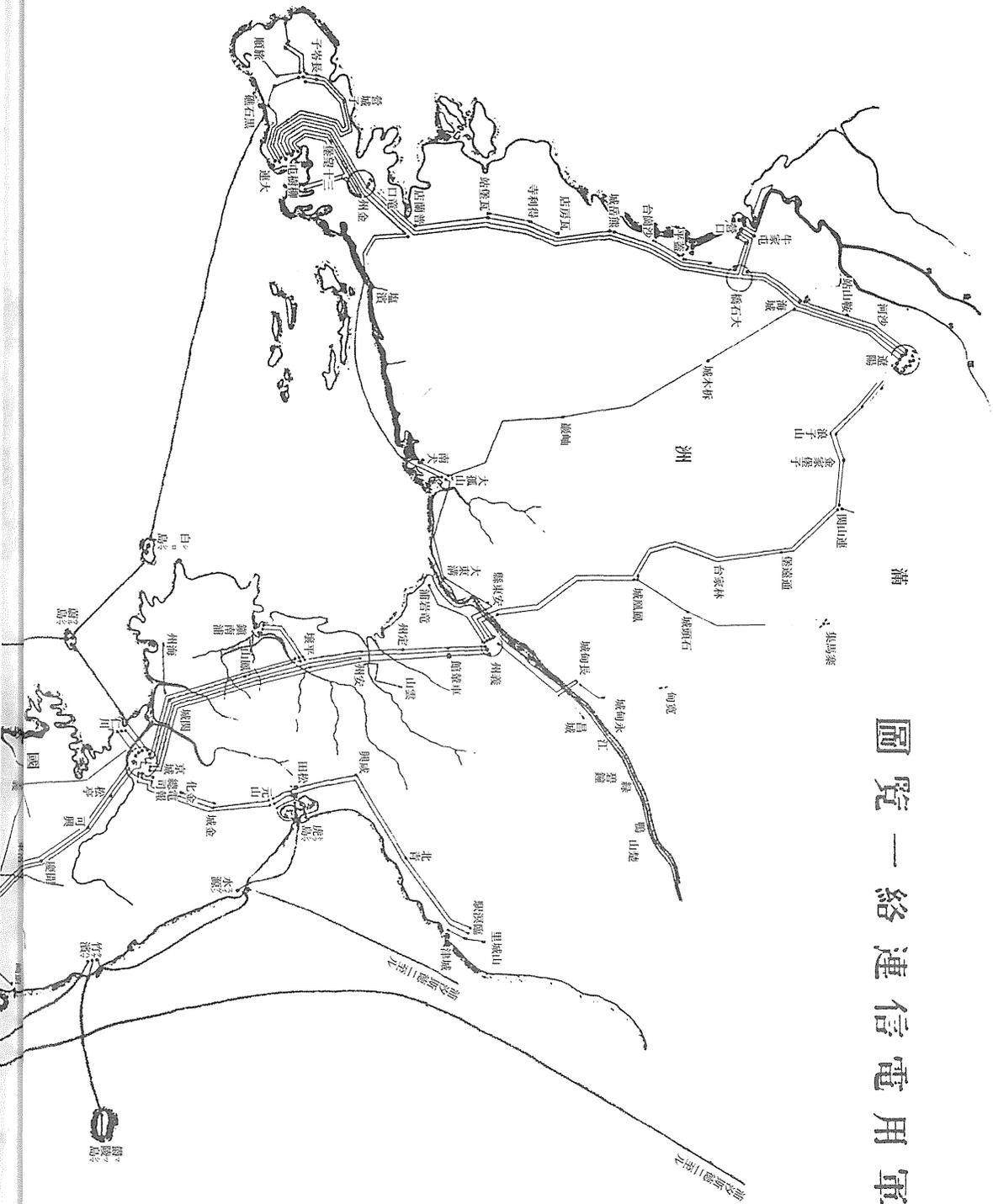
付圖 4：無線電信機（音響受信機）回路圖

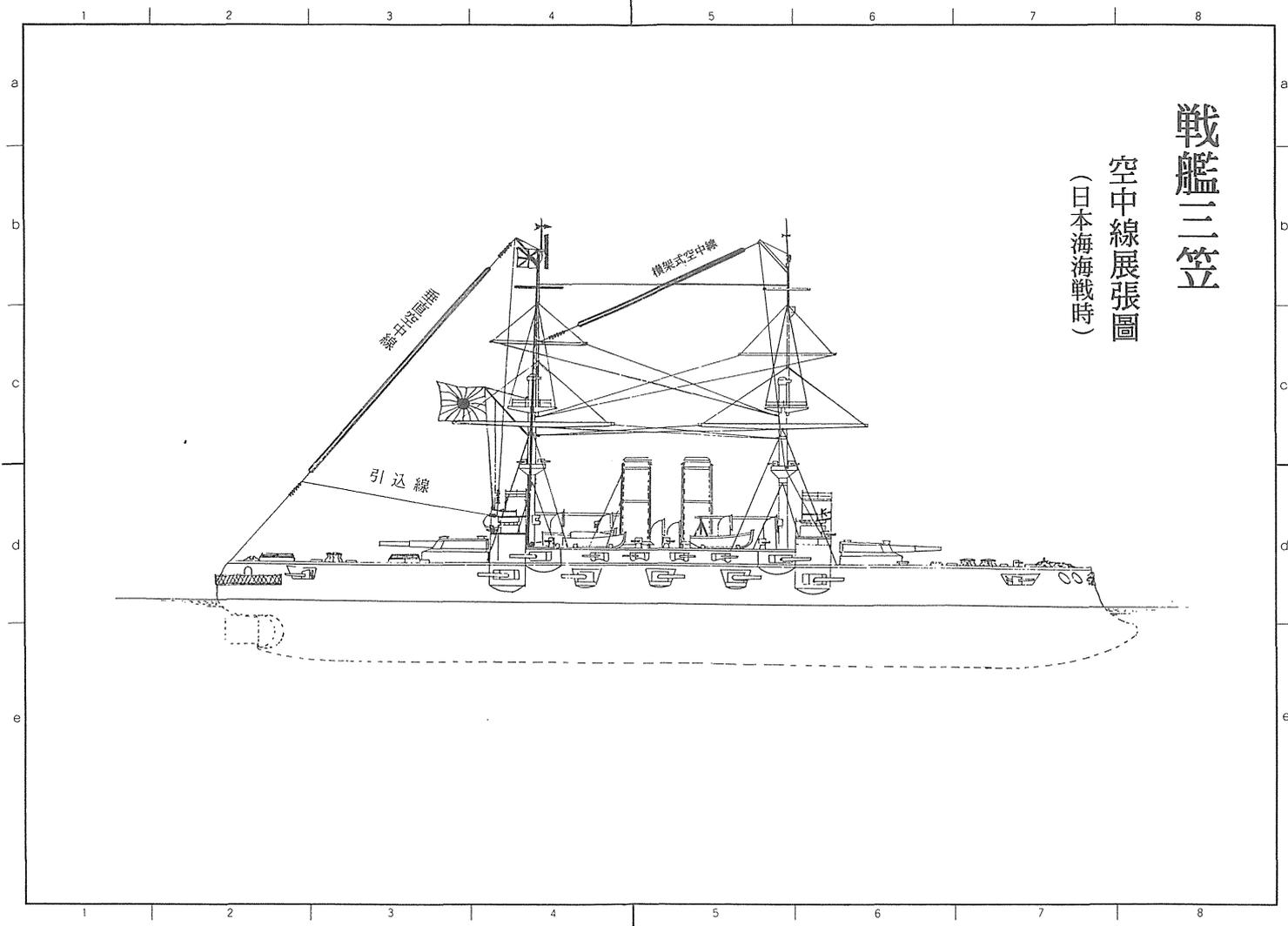


付図5：佐世保鎮守府所管望楼図（³出展は付図4に同じ）

軍用電信連絡一覽圖

極秘





付図7：戦艦三笠空中線展張図（付図1の文献付図を基に作図）

艦名	種別	竣工年月	無線電信機	
			種類	出力
子ノ口	一等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
神風初霜	二等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
海	三等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
本城	四等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
筑前武雄	五等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
宇治	六等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
高嶺	七等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
香椿丸	八等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
揚武春日丸	九等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
八重山	十等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
豊後日本丸	十一等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
薩州丸	十二等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
立	十三等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
早	十四等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
早	十五等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
早	十六等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
早	十七等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
早	十八等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
早	十九等	一九〇一	新式	三〇〇ワット
早	二十等	一九〇一	新式	三〇〇ワット

出典：「極秘明治三十七八年海戦史第四」海軍軍令部（1911年）

艦名	無線電信機		備考	
	種類	出力	竣工年月	備考
	新式	三〇〇ワット	一九〇一	部分の改良ヲ加ヘテ三三六ワット
	新式	三〇〇ワット	一九〇一	

付表 1：開戦時に於る無線電信機装備艦一覽表（出典付図表に同じ）

Abstract in English

Battle of Tsushima Strait:

From View of Information and Communications Technology IV

A Big Bet on the Nation's Destiny : Victory of the Information and Communication Networks and Kimura's Contribution

Haruhiko NAKAMURA

Research Fellow, University of Electro Communications Historical Museum

Japanese Development Process of Wireless Telegraph System

Matsushiro, a notable engineer at the Ministry of Post, succeeded the experiment of the wireless telegraph in 1897. The Japanese Imperial Navy paid keen attention to the new equipment. In 1900 they organized so called "Development Committee". Matsushiro, Shunkichi Kimura from High School in Sendai, Tonami from the navy (the chair), etc joined as the members. In 1901 (Meiji 34), the committee made up so called the "34 type" wireless system. The navy adopted it.

However, some of the committee members did not be fully satisfied the performance of the system. Then Tonami and Kimura visited Europe and US to look for new technology. While Lieutenant Yamamoto, one of crew of cruiser TAKASAGO happened to observe the wireless telegraph system of British navy in the Mediterranean on his voyage bound for Britain.

In 1904, Kimura, applying these new technical knowledge, accomplished high performance "36 type." Admiral Togo recognized the importance of wireless telegraph, therefore, he equipped the system to the all of the warships of his fleets.

Submarine Cables for Military Use

New military cables were laid between Yatsuura (West coast of Korea) and Sasebo (Kyushu) via Fumishima, and another one between Chinkai Bay (South coast of Korea) and Honshu via Tsushima.

Because Chinkai Bay became the

advance base of Japanese fleets, the Chinkai Bay - Honshu cable was connected to the communication ship TAICHU-MARU being moored in the Bay. So flagship MIKASA and Ministry of Navy could exchange telegrams at any moment.

Watching System and Area Code on the Sea

Not only patrolling on the Sea of Japan, but navy constructed so many observation towers on every island and cape around the Sea. Some of them was equipped with wireless station. And the Sea divided into small section, ID code was given for information process.

Wireless Operation by Japanese Fleets

During the sea battles in 1904, Admiral Togo enacted rules in detail to utilize the wireless systems, therefore, his fleets could operate their systems most effectively at the battle of Tsushima Strait in 1905. The wireless operation during the Battle of Tsushima Strait had been fully recorded by Lieutenant E. Yamamoto on boarded Cruiser IZUMO.