

第七章

木村駿吉・外波内藏吉の欧米視察  
とその成果

—明治三十五年—

七・一

海外調査の発令と理由  
および留守中の委員会

◎欧米視察の発令

◇明治三十四年十月八日（一九〇一年）

この日付けの文書で、武官一名文官一名を、無電機調査のため英国等に明治三十五年の一年間派遣するという案が出された。

外波内藏吉、木村駿吉という名は無いが、この二人を念頭に置いた案であることは明らかである。

前章に記したように、この月に無電機を兵器として制式採用するとの内令が出て、外波内藏吉や木村駿吉

たちは一息ついた。

木村駿吉はアメリカ留学の経験が有るし精神的な人物なので、おそらくは駿吉が欧米視察の強い希望を出したのであろう

◇明治三十四年十一月十一日（一九〇一年／三十五歳）

やがて、無電機の視察や実験装置の購入のために外波と駿吉が欧米に長期出張する案が認められた。

ただし期間は一年という初期案が短縮されて、往復を含めて一〇ヶ月として許可された。

そしてこの日、海軍大臣山本権兵衛名義で内閣総理大臣桂太郎あてに、「木村駿吉の英国出張の件上奏書」が進達された。

◇明治三十四年十一月十三日（一九〇一年）

進達を受けてこの日、内閣総理大臣桂太郎名義で、「木村駿吉の英国出張の件」が上奏された。

図7・1にその書類を示す。公文書館に蔵されている書類である。

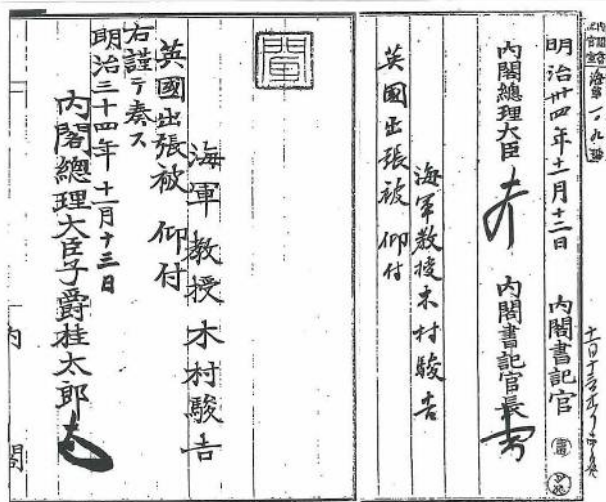


図7・1 木村駿吉  
英国出張上奏書

◇明治三十四年十一月十四日（一九〇一年）  
この日、外波内蔵吉に英国出張の辞令が出た。外波は武官（軍人）であるため、出張ではなく英国駐在という形式をとっていた。

官報に記録されている辞令(図7・2)には、「免本職並兼職英國駐在被 仰付」となっている。この時の外波の本職肩書は、「海軍軍令部第一局局員兼海軍大學校教官海軍技術會議議員臨時海軍建築部部員海軍中佐」である。

ものものしい肩書だが、無電の研究開発や訓練という正式組織が無いため、便宜上の所属が多かったのであろう。

同じ日、木村駿吉にも発令があった。

「英國出張被 仰付 海軍教授木村駿吉」

履歴書によると、

「海軍大臣閣下ノ命ヲ奉シ無線電信ノ研究ニ要スル器具ヲ調査購買シ且欧米各國ニ於ケル同術ノ進歩ヲ視察ス」

——とある(図7・3)。

実際の出発はもう少し後だったらしい。極秘海戦史には十二月出発とある。

木村駿吉の思出談では翌年早々出立とあるが、それは米国発か英国着であろう。

免本職並兼職英國駐在被仰付

海軍軍令部第一局局員兼海軍大學校教官海軍  
技術會議職員臨時海軍建築部部員海軍中佐

外波内藏吉

図7・2 明治34年  
11月14日  
英国駐在発令  
(官報より)

工月十号 英國出張 仰付  
海軍大臣閣下ノ事ヲ承シ無任官任ノ研究ニ専ス  
各員於此同街ノ進歩ヲ視察ス  
調査  
内閣  
器具ヲ購置ニ且始東

図7・3 明治34年  
11月14日  
英国出張発令  
木村駿吉  
(履歴書より)

◎視察の具体的目的と留守中の委員会

◇明治三十四年十一月二十五日(一九〇一年)

この日付けで、海軍總務長官(のちの次官)齋藤實名  
義で、外波内藏吉宛てに、「英國駐在についての注意」  
が訓令として出された。

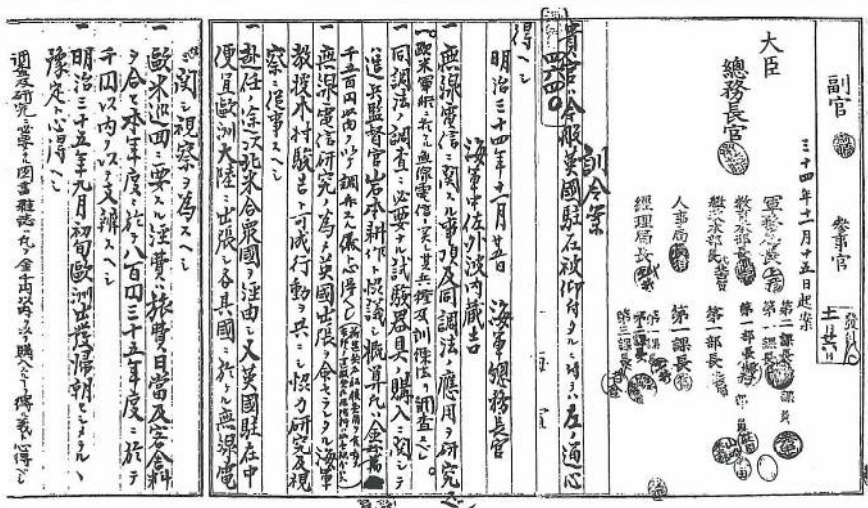


図 7・4 外波内藏吉への英国駐在に関する訓令

図 7・4 にあるこの訓令の内容は三六式無電機開発とも関係していて興味深いので、活字化しておく。

海總第四六四〇號

貴官ハ今般英國駐在被仰付タルニ付テハ左ノ通

心得ヘシ

明治三十四年十一月二十五日 海軍總務長官

海軍中佐外波内藏吉

一 無線電信ニ關スル事項及同調法ノ應用ヲ研究スヘシ

一 歐米軍艦ニ於ケル無線電信ニ關シ其兵種及訓練法ヲ調査スヘシ

一 同調法ノ調査ニ必要ナル試験器具ノ購入ニ關シテハ造兵監督官岩本耕作ト協議シ概算凡ソ金貳萬千五百円以內ヲ以テ調弁スル儀ト心得ヘシ (\* )

一 調査研究ニ必要ナル圖書雜誌ハ凡ソ金千円以內ヲ以テ購入スル一ヲ得ル儀ト心得ヘシ  
 一 無線電信研究ノ爲メ英國出張ヲ命セラレタル海軍教授木村駿吉ト可成行動ヲ共ニシ協力研究及視察ニ從事スヘシ



一 赴任ノ途次北米合衆國ヲ經由シ又英國駐在

中便宜歐洲大陸ニ出張シ各其國ニ於ケル無

線電信ニ関シ視察ヲ爲スヘシ

一 歐米巡回ニ要スル經費ハ旅費日當及客舎料

ヲ合セ本年度ニ於テ八百円三十五年度ニ於

テ千円以内ヲ以テ支辨スヘシ

一 明治三十五年九月初旬歐洲出發帰朝セシメ

ラルヽ豫定ト心得ヘシ

\*…はじめ參萬六千円と記され、貼り紙によつてこの金額に直されている。現在の金額にして一億円に近いであらう。

この頃の三四式の実力は陸上間では七〇海里あつたが、軍艦どうしで確實なのは三〇海里だつた。

軍事同盟を結んだイギリスの実力ははるかに上だ——との情報がしばしば入つていた。

そこで、当時マルコーニらも取り組んでいた同調法の調査および同調法研究に必要な測定器の購入が、外波内藏吉と木村駿吉の長期派遣の目的とされたらしい。派遣の理屈については、欧米の論文に詳しい木村駿

吉があれこれと意見を出したと考えられる。

二人が派遣された期間は長期にわたるので、その間の「無線電信調査委員会」は軍令部第二局局員の土屋光金中佐を委員長として調査を続行したと、極秘海戦史にある。

しかし専門家のいない集団であり、研究開発の実施は困難だつたであらう。装置類の保管や二人の帰国後のための準備が精一杯だつたと想像される。

このころ、出発準備中の外波内藏吉は、前記のように、横須賀兵器廠内に無線電信試験所を作るべしと建議したが、どうやら留守中に主体は横須賀に移つたらしく、二人が欧米で購入して日本に輸送した実験装置類は、横須賀兵器廠の倉庫に収納されたらしい。

無電訓練の場所も横須賀水雷術練習所に移つたので、留守中に開発や製造の拠点を横須賀とする準備が進められたと考えられる。

## ◎木村駿吉の思出談にある視察内容

視察内容を探る資料には、公的な文書と私的な思出談がある。

まず木村駿吉が晩年に記した『日本海軍初期無線電信思出談』から出張中の話を抜萃してみる。

ただし話は断片的である。

アメリカでは大学教授に無線電信について質問しても解答は得られなかった。

テスラの実験所にも行ったが、巨大なエネルギーを扱っていて、無線電力輸送とか無線電燈照明などが目的で、無線電信には興味を持っておらず、魔法使いと呼ばれていた。

ラングレー（飛行機で知られる物理学者）の所に行ったら、無電ではなく飛行機や潜水艇の話がされた。

間抜け帽子と呼ばれる山高帽を知らずにかぶって歩いていて。

アメリカを経由してイギリスへ渡るときは、エトリ

ユーリアという船に乗ったが、大西洋の真ん中でスクリューと舵を飛ばしてしまい動けなくなった。無電を持っていないので連絡できず、一ヶ月漂流してアフリカ東北端に近いフエーヤル島にたどり着き、そこから海底ケーブルで連絡して迎えの船を呼んだ。

この時外波内蔵吉は海軍軍人というので乗客から頼りにされ、自分は日本人の意気を示したが、要するに運を天に任せていた。

イギリスに着いたときは、マルコーニ社はすでに設立されていたが、日本が無電機を（折衝の末）買わなかったことから、好意は持っていないだろうと考えて、マルコーニ社の無電施設を建設中のボルヂューという僻地に行った。

周囲は板で囲まれていたが、間から覗いていると、守衛に追い払われた。

中にはマルコーニ式無線電信柱（柱状アンテナのこと）が並んでいた。

帰朝してしばらくすると、ボルヂューとカナダ間の無電成功という宣伝が有った。

マルコーニは敬服すべき人物で、日露戦役終了後に

私は海軍大臣に上申して、マルコーニに挨拶するべきだと述べた。

(この時駿吉と外波が見た巨大アンテナの絵を図7・5に示した。駿吉が海軍に提出した資料の中にある絵で、絵心の有った駿吉自身が描いたのかもしれない。カナダ側の同じ形のアンテナは図4・9に示してある。大がかりなアンテナで当時は話題になったが、すぐに廃れた)

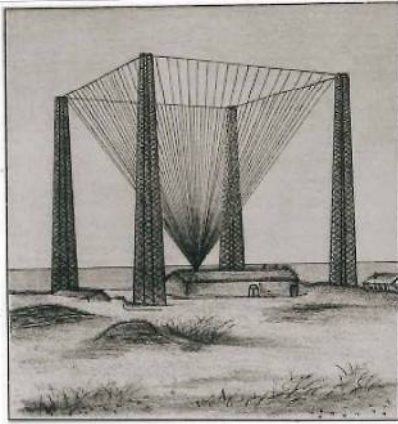


図7・5 木村と外波が見学した  
ホルヂューの巨大アンテナ

欧米視察中に得た大収穫は、外波委員長がロンドン市のシーメンス工場で見つけた継電器だった。

当時の日本の機械技術では、遊びの無いネジすら容易には出来ず、精密機械で作るべきものを手で作っている時代だった。

日英同盟の余恵で英国海軍の了解を得て購入した。日露戦役中に各軍艦に装備したのはそれであった。

バルチック艦隊が来る前に台北と澎湖島間の無電が思うように通じないというので、この継電器を持参して取り替えたなら直ちに完全な通信がなし得るようになった。

この欧米視察の最大の収穫は、日本でそれまでに得た成績以上のものが見つからなかったことで、安心して帰った。

この視察中に無線電信調査委員会は予定の八〇海里に達したので解散し、経理部員の手腕で横須賀海軍工廠造兵部内に旧お雇い教師の官舎を移築して無線工場とした。外波内蔵吉大佐が工場長格で、山本英輔大尉や造兵大技士種子嶋時彦君も勤務された。



偶然横浜からニューヨークまで同行したブラウン・シャープ会社のルシアン・シャープという人が、後に、ベルリンの国際会議にゆく途中で、戦捷祝だとして、日露戦役関連の英米書籍数冊と、ペリー来航時のぶ厚い報告書や浦賀で米兵が水深を測っている着色クローム版の大額面を呉れた。後者二点は珍しいといふので海軍大臣に献納した。

この人はまた、日露戦役中に雑誌にニュースを送っていたが、その中に、旅順要塞に打ち込まれた砲彈の着弾点の図面があったので、島村参謀長にお送りした。小学校の時、参謀長の令弟と悪戯仲間だったので親しみを感じていた。

\*

以上は記憶がかなり薄れた晩年の思出談なので、正確さは不明だが、きわめて興味深い記述である。

八〇海里に達したという件は、技術資料が残されていないので疑問があるが、陸上間では七〇海里という資料はあるので、陸上間の到達距離を言ったのであろう。

艦船間では、安定して得られる数字としては、とも八〇海里には達しておらず英国製に劣っていたようで、それは次節で記す山本英輔の記録によっても裏付けられる。

文中に「日本の成績以上のものが見つからず安心した」とあるが、これは駿吉一流の負けず嫌いの言葉で、原理的な新規性は見つからなかった——という意味であらう。

## ◎海軍の文書に残る視察内容 1

次に公的な文書に残されている視察内容をピックアップする。

◇明治三十五年四月十二日（一九〇二年）

英国駐在の外波内蔵吉、この日から英国を出てヨーロッパ各国の視察に向かった。八月初旬に帰英予定。

木村駿吉とは別行動だったらしい。

◇明治三十五年四月二十五日（一九〇二年）

在英駐在員監督から總務長官宛てに、「外波内藏吉の駐在員としての活動についての報告」が出された。

無電用機材の購入やマルコーニ無電技術の調査などに活動していたことが分かる。

報告書の一部を図7・6に示した。

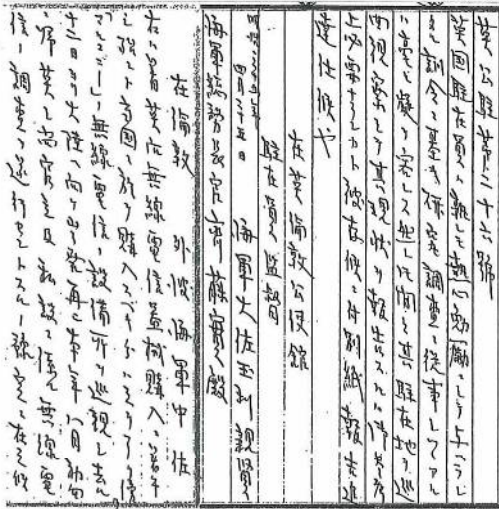


図7・6 在英駐在員監督による外波内藏吉活動状況の報告

◇明治三十五年五月十四日（一九〇二年）

外波内藏吉が、「明治三十四年度旅費三三五円増額の願い」を上申した。

欧州視察に旅費がかかったためであろう。金額が細かいが、当時の海外派遣軍人は——秋山眞之などもそうだったが——視察旅行の旅費に苦労していた。

軍備拡張が至上命題で、内地でもまったくゆとりの無い時代であった。

◇明治三十五年五月十八日（一九〇二年）

この日付けで、在仏の外波内藏吉と在独の木村駿吉とが海軍大臣宛てに、「一ヶ月半の視察延期願い」と「延期理由」を上申した。

「延長理由」は木村駿吉が書いたと思われるかなり長い書面で、中に同調査やそのための研究機器購入の件が書かれている。

延期期間の内容は、五月二十二日から九月中旬までは木村駿吉が独とオーストリアを視察、外波内藏吉が仏・英・伊の海軍を視察。九月中旬から十月中旬は二人同行して仏・英の再調査と機器購入・・・となっている。





写真を図7・7に示したが、判読しにくい個所が多いので活字化(一部推理と省略)しておく。

牒第七号ヲ以テ及報告ニ候小官共調査ノ儀出発以来数回ノ報告ヲ以テ欧米各国ニ於ケル一個人若ハ一会社ニ於テ研究スル無線電信事項ノ一覽ヲ探求ト解明ト思考トヲ以テ将来残ス所ノ時日ニテ調査方面ヲ英国並ニ大陸各国ノ海軍所轄無線電信ト同調法研究ニ必要ナル材料蒐集ニ變更可仕候然ルニ今日マダ調査シタル所ハ単ニ一個人若ハ一会社ニ係ル專買權ノ故ヲ以テ聊カ秘密ヲ守ル恐モ有之候然モ例ヘバ小官共、力無線電信調査ノ為メ当地方ニ派遣セラレタルト云フ「ガ新聞等ニ相見候等ノ豫定ヨリ此等ノモノガ其發明ノ機械ヲ売付ケントスル欲心アリ当方ニテ書カザルニ反シ先方ヨリ發明品ノ特色ヲ吹聴スルト云フガ如キ有様ニテ寧ク調査上簡易ノ事業ニ有之候モ今後從事スベキ海軍ニ関スル調査ノ如キハ到底如此キヲ得ザルノミナラズ官衛ノ都合トカ公使ヲ經スノ官庁ニ照会ヲ要スルトカ云フガ如クニテ不少時日ハ要スル儀ニ有之候

又命ゼラレタル同調法ノ研究タル欧米各国ニ於テ十分周到ニ調査ヲ經タルモ各国共ニ未ダ一モ成功シメルモノアルヲ見ズシテ各国互ニ競フテ其根本的調査ヲナシ其真理ノ啓発者ハ即チ之ヲ成功者タル名譽ト同時ニ利益ヲ得ルニ汲々タル有様ニ有之候事ハ色々提出ノ各号牒報ヲ以テ報告仕候条有之我國ニ於テモ亦單獨之力研究ニ從事シ決シテ他国ニ先鞭ヲ附セラレザランコト最モ緊要事ト断言スル条有之候就テハ電氣要具即今回購入スベキ機械要具表中ノ極微交流用熱線アンペアメーター及至極高壓靜電ヴォルトメーター若クハメルカルヂュ氏モノテレホン乃至高感電話受聽機ノ諸要具ノ如キ微妙ノモノハ同調法ノ根本的調査ニ最緊要ノモノニ有之候ニ付先以テ此方入手ニ務メ各国諸大家若クハ諸製造者ニ其計畫ヲ談スルモ何レモ皆異口同音ニ之ナルベカラザルコトヲ説クモ其製造ヲ引受クルモノナカリシニ幸ニ英國ノ「サリバン」獨國ノ「マツリスマール」氏及獨國ノ電話製造会社(支配人並ニ技師力米國大學卒業生ナリ)ハ理學上ノ趣味ヲ以テ当方ノ理論ヲ機械上ニ現実ニスル

「ヲ試シニコトヲ申出トテ以テ近々是等ノモノト共ニ是方攻究ニ從事シ其成就ヲ努ムベクモ是亦不少時日要スル問題ニ有之候

次ニ尚無線電信特ニ同調法研究上特ニ利益ナルハ来月初メヨリ独国高等工業学校ニ於テ同国高名ノ無線電信家スラビー博士ガ無線電信ノ講義ヲ開始シ終リ野外練習ヲナスノ一段ニ有之是亦傍聴見學ヲ可仕存居候多分霜月間ハ継続スルコトト存候

以上述ブル如キ調査事項錯綜シ到底從來取り来タル方法ニテハ九月上旬帰朝マデニハ時日不足ト相認候間今般小官共協議ノ上各自調査事項ヲ分業從事スルコトト致シ左ノ日割ヲ以テ執行スル」と相定候モ尚爰ニ一ヶ月半間ノ不足ヲ生ズルヲ以テ不得止延期請願ニ及候次第ニ有之候

一 自五月二十二日至九月中旬

木村教授ハ独国滞在同国ノ調査ニ從事

ス時期ヲ見テ奥端ニ行

外波中佐ハ佛英伊国海軍二関スル調査

ニ從事

一 自九月中旬至十月中旬

外波中佐木村教授合併協同佛英兩國ニ

於ケル再調査ニ從事ス其理

由牒第六号ノ如シ又購買品

購入費残額ノ処分

(多分残額ノ生ズル予定ニ付

テ之ニテ最必要ノ器具購入

ノ積リ)

以上

木村駿吉の書簡はどれも繰り返しが多く読みにくい  
が、言っている意味は分かりやすい。

要するに調査には時間不足なので帰朝を伸ばしてほ  
しいという懇願である。

これに対して海軍としては結局は延期を認めたが、  
さらに帰朝の遅れが重なってぎすぎすしたらしい。

以下にそのやりとりを記す。

◇明治三十五年五月十八日(一九〇二年)

先の書簡と同時に、海軍大臣宛に一ヶ月半の「視察  
延長願」が出された。

図7・8の上下に書類を示す。





免本職並兼職補大湊水雷團水雷敷設隊司令兼臨時海軍建築部部員  
歸朝被仰付  
後備役被仰付

臨時海軍建築部部員兼横須賀海軍港務部部員海軍中佐 三上 兵吉

海軍中佐 外波内藏吉

海軍大尉 仁禮 幸助

海軍大尉 大山鷹之助

免横須賀鎮守府附補大湊水雷團副官兼水雷敷設隊分隊長

明治三十五年八月一日  
英国駐在歸朝被仰付令  
(官報より)

◇明治三十五年五月二十日（一九〇二年）

英国駐在員監督が右の願書を、英公駐第四〇号として總務長官に伝達した。

◇明治三十五年六月二十五日（一九〇二年）

右の伝達願書に対して總務長官から駐在員監督に対して「外波内藏吉・木村駿吉の十月中旬まで欧州出発を延期することを認許」との返信があつた。延期中の旅費は軍令部と協議して英国公使館附将校旅費から六〇〇円を出すことになつた。

◇明治三十五年七月三日（一九〇二年）

總務長官が外波内藏吉の明治三十四年度旅費三五五円増額を認許する旨通知。海總第二六五八號。

◇明治三十五年八月一日（一九〇二年）

この日付で「歸朝被仰付 海軍中佐外波内藏吉」という発令があつた。図7・9に示す。

◇明治三十五年八月五日（一九〇二年）

この日付で總務長官より外波内藏吉宛に「本年十月十五日までに必ず任地を出発せよ」との訓令が出た。海總第三〇〇二號（図7・8上左）。

また同日、總務長官より英国駐在員監督に海總第三

〇〇二號ノ二として「上の通知」があった(同図下右)。

なおこのころ外波内藏吉は欧州調査を終えて帰英している。

◇明治三十五年九月二十三日(一九〇二年)

英国駐在員監督代理より總務長官宛に次の連絡があった。

「外波内藏吉は八月初旬に船便を依頼したが満席で取れず十月二十四日ロンドン発の「備後丸」にようやく一室取れたので、訓令の時期より英国発が遅れる」

図7・8の下左に書簡を示す。

「備後丸」は当時の日本を代表する大形の外洋客船で、日露戦役時には海軍に徴用されて「信濃丸」などとともに仮装巡洋艦となって索敵に活躍した日本郵船所属の船である。

◇明治三十五年九月三十日(一九〇二年)

木村駿吉辞令。賜四級俸。

◇明治三十五年十月六日(一九〇二年)

外波内藏吉辞令。賜一級俸。

◇明治三十五年十月十四日(一九〇二年)

外波内藏吉が海外視察出發前に建議していた横須賀兵器廠内の「無線電信試験所」の建設が始まった。建設といっても旧外人教師用官舎を移築するものだった。製造工場も含まれており、明治三十六年からは外波内藏吉が工場長役となった。

◇明治三十五年十月三十一日(一九〇二年)

軍務局第二局長名義で英国駐在員監督宛に、

「外波内藏吉の帰国延期について十月十五までに任地を離れるよう訓令したがそれが遅延したのは遺憾である。今回の遅延連絡(九月二十三日の連絡)はようやく十月二十八日に到着した。訓令を守れ」

——との厳しい注意が有った(軍一第二五六號)。

◇明治三十五年十一月五日(一九〇二年)

この日付の起案として出た海總第四七九九號において、無線電信調査委員会の解散が正式に決まった。

書類には以下の意味のことが記されている。

「明治三十三年二月に無線電信調査委員会を設けて軍

務局長指揮のもとに調査させた結果、昨年十月に兵器として採用されて目的を達成したので、ここに調査委員会を解散する。今後研究を要する事項が生じた場合は主務部においておこなう。調査委員会が保有していた器具や書類は艦政本部に引き継ぐこと」

これによって、無線電信調査委員会は解散となり、今後の必要研究事項は艦政本部が担当することになった。

この文書を図7・10右に示す。

◇明治三十五年十二月十一日（一九〇二年）

十三日付の新聞記事によると、門司に着いた外波内藏吉は、来訪者（新聞記者）に海外の情勢を語った。

つまりこの日またはその直前に「備後丸」は日本に帰港したのであろう。木村駿吉も一緒だったと考えられる。

◇明治三十五年十二月十三日（一九〇二年）

この日、外波内藏吉の前記談話を掲載した新聞記事が出た。内容は無難な話である。図7・11に示す。

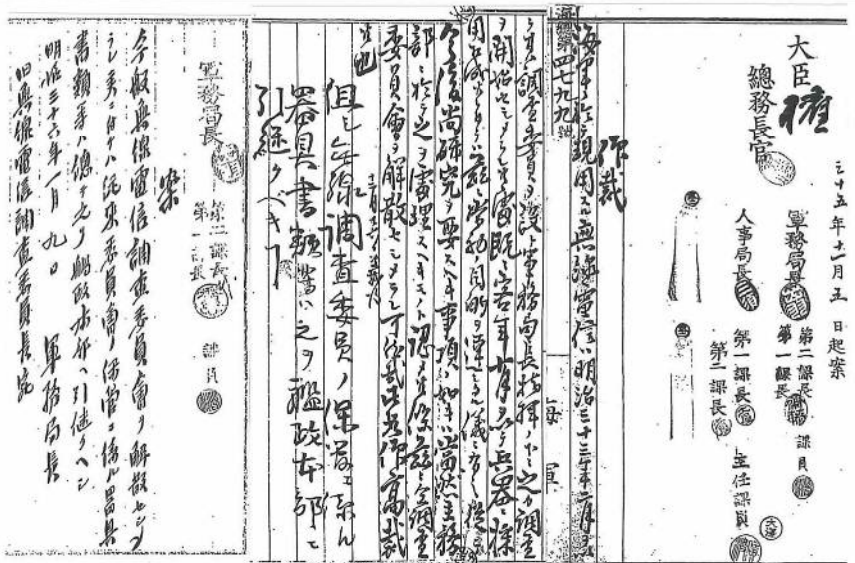


図7・10 軍務局主管の無線電信調査委員会解散の大臣決裁願と軍務局長から委員長へ艦本への物品引継指示





図7・11 明治35年12月11日備後丸で帰朝直後の外波内藏吉の談話  
 (讀賣新聞明治35年12月13日朝刊/門司でインタビューした記事)

◇明治三十五年十二月二十七日(一九〇二年)

履歴書によると、この日付で木村駿吉は正式に無線電信調査委員会の委員を免ぜられた。

十一月五日の起案が実働したことを物語っている。

### ◎海軍の文書に残る視察内容2

◇明治三十六年一月九日(一九〇三年)

この日付の起案で、軍務局長名義で旧無線電信調査委員会委員長宛に、器具類を艦政本部に引き継ぐ指示が出された。図7・10左に本書類軍二第二號を示す。

この委員長とは外波内藏吉中佐または留守を預かつた土屋光金中佐であろう。

◇明治三十六年一月十二日(一九〇三年)

この日付の文書、海總第六四號が、海軍大臣名義で通信大臣宛に送られた。

内容は、無線電信調査委員会の解散に伴い、通第五九九九號によって通信省から派遣され囑託として無電



機関発に従事していた通信技師・松代松之助、通信技手・池田武智、同伊東敬一を解除して通信省にお返しする連絡である。

実際にはその前に通信省に戻っていたかもしれないが、海軍の仕事を中心にしていたとすれば、それは無電訓練の教官だったであろう。

書類を図7・12に示す。

なおこの際、松代の部下で蓄電池の専門家である田子正次と、ガラス技術を担当していた高林作次が海軍に譲られた。



図7・12 通信省へ嘱託解除連絡

同日、木村浩吉が二等戦艦「扶桑」の艦長を拝命した。

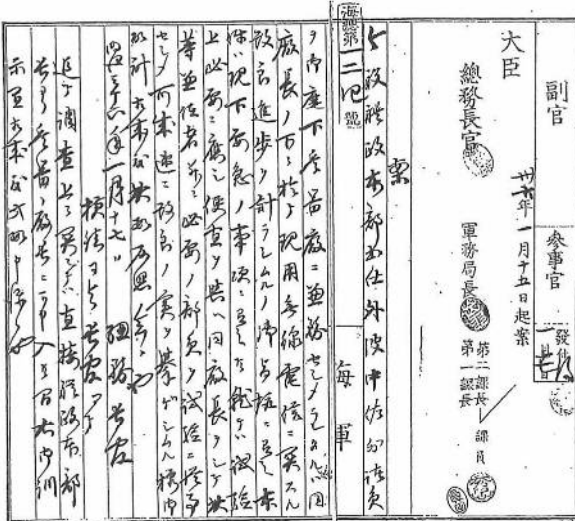


図7・13 總務長官から横須賀鎮守府司令長官宛、兵器廠での外波内藏吉の業務の指示

◇明治三十六年一月十七日（一九〇三年）

この日付で總務長官から横須賀鎮守府司令長官宛に、「外波内藏吉の今後の役割」についての書面が出された。

帰朝後の外波内藏吉は艦政本部に所属しつつ横須賀兵器廠に兼務して、艦本指示のもとに兵器廠内で三四式の改良に従事することになった。

この書類、海總第一二四號は、それに関する内容が記されている。当時はまだ、無電機開発に関する正式な組織は無かったので、外波内藏吉や木村駿吉の所属は便宜的なもので分かりにくい。そのため本書類は貴重な資料である。

図7・13に示したが、読みにくいので活字化しておく。

今般艦政本部出仕外波中佐ヲ御麾下兵器廠ニ兼務セシメラレタルハ同廠長ノ下ニ於テ現用無線電信ニ関スル改良進歩ヲ計ラシムルノ御旨趣ニ有之本途ハ現下要急ノ本項ニ有之候就テハ試験上必要ニ應シ便宜ヲ與ヘ同廠長ヲシテ此等兼任者并ニ必要ノ部員ヲ試験ニ従事セシメ可成速ニ

改良ノ実ヲ挙ゲシムル様御取計相成度此段及照会候也

明治三十六年一月十七日 總務長官

横鎮司令長官アテ

追テ調査書ニ関シテハ直接艦政本部長ヨリ兵器廠長ニ可申入候間右御訓示宜相成度此段申添者也

◇明治三十六年二月五日（一九〇三年）

この日、外波内藏吉と木村駿吉は、皇居に参内して、拜謁ならびに賢所参拜を仰せ付けられた——との新聞記事が出た。図7・14にその部分を示した。

\*

「三四式」が一段落し、無線電信調査委員会が終結した後も、場所や所属を変更して開発が継続した理由であるが、「三四式」についての不満が現場からあがりつつあったこと、海外のデータが入ってきて「三四式」ではロシアに劣る心配が出てきたこと、山本英輔が英

上村少将以下拜謁、近日遠洋航海の途に上るべき上村海軍少将以下并に候補生百三十四名及先國より歸朝せる海軍中佐外波内藏吉、同技術師木村駿吉の諸氏は昨日拜謁并に賢所参拝仰付らる。

図7・14 帰朝した木村と外波が明治36年2月5日皇居で拜謁並賢所参拝の報道

国製と実際に比較して日本製は改良すべきとの意見を出したこと、木村駿吉らもそれを認めたこと・・・などによって上層部が動いたためと考えられる。

この改良研究と製造工場を一体としたのは外波内藏吉の提言でもあるが、達見であったと考えられる。

開戦直前になると、研究と製造を分けるような時間的ゆとりはまったく無かったからである。

外波内藏吉と木村駿吉が米英視察に出ていた明治三十五年中の、上記以外の事項については、次節の終わ

りに記すこととする。  
 また二人が帰朝してからの新規開発関連事項は、第八章に記すこととする。

## 山本英輔の無電訓練と 遣英艦隊随行

### ◎山本英輔の略歴

無線電信機の「三四式」から「三六式」への改良やその実用について、木村駿吉の次に大きな貢献をしたのは、海軍武官の山本英輔であろう。

本書は木村駿吉の人生を辿るのが主旨であるため、山本英輔の生涯を詳しく述べるゆとりは無いが、実際に「三六式」の開発に従事し、かつ戦役中は軍艦内で無電機を操作して苦勞した幹部軍人は山本英輔ただ一人（外波内藏吉は戦役中は諜報活動に従事）であるた

め、本節と次の章で、その貢献を具体的に述べよう。まず年譜を記す。



図 7・15 山本英輔

明治九年五月十五日 鹿兒島に生(図 7・15)。

明治二十六年十一月二十四日 海軍兵学校に入学。

明治二十九年一月二十九日 学業品行優等章。

明治三十年四月 この月次席で卒業したが、同年十月

八日に仮卒業証書。同年十二月十八日に次の卒業

生とともに本卒業証書授与。

明治三十一年四月 海軍少尉。

明治三十二年三月二十二日 この日付辞令で英国出張

して戦艦「初瀬」の艦装に従事。

明治三十二年九月 海軍中尉。

明治三十四年四月十五日 戦艦「初瀬」で帰朝。

明治三十四年五月四日「豊橋」水雷長心得兼分隊長心得。

明治三十四年十一月十六日 第二回の将校向け無電訓練が横須賀水雷術練習所で開始され英輔が水雷術練習所付となつて参加。

明治三十五年一月二十二日 無電訓練終了。

明治三十五年一月十日 「千歳」分隊長心得。

明治三十五年三月十八日 エドワード七世戴冠式に小松宮彰仁親王殿下が参列なされるため一等巡洋艦「淺間」と二等巡洋艦「高砂」が遣英艦隊として派遣。

英輔は「高砂」の分隊長心得を命じられた。

明治三十五年四月七日 遣英艦隊出港。

明治三十五年五月二十七〜三十一日 マルタ島寄港。

明治三十五年八月 英国皇帝即位式に参列。

明治三十五年九月 海軍大尉。

明治三十五年十一月二十八日 遣英艦隊横須賀帰港。

明治三十五年十一月 「高砂」分隊長。

明治三十六年二月三十日 艦政本部出仕兼横須賀兵器

廠廠員に補せられ「無線電信試験所」勤務命令。

明治三十六年十一月四日 上村彦之丞常備艦隊司令官

の幕僚となる。

明治三十六年十一月二十八日 佐世保港外において数艦で無電妨害の実験をなす。

明治三十六年十二月二十八日 上村彦之丞率いる聯合艦隊第二艦隊参謀となり旗艦「出雲」に乗艦。

明治三十七年七月二十三日 太平洋側のウラジオ艦隊の位置について陸上の木村駿吉と意見が合わず、後に英輔が正しかったと判明。

明治三十七年 無線電信ニ關シ格別勉勵ニ付金八拾圓ヲ賞賜セラル。

明治三十八年一月二十六日 無電についての多くの実験を纏めて「遠距離ニ於ル無線電信感應ノ状況」なる膨大な論文を提出。

明治三十八年四月一日 無電状況を集め整理した「第二艦隊ニ於ル無線電信ニ關スル研究」を配布。

明治三十八年五月二十七日 日本海海戦の当日、「出雲」艦上において一七通の無電を傍受して記録。

明治三十八年五月二十八日 同前一二通を記録。

明治三十八年五月二十九日 同前六五通を記録。

明治三十八年五月三十日 同前一四通を記録。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。

明治三十八年六月 日露海戦の経験を纏めて「第二艦隊ニ於ル無線電信に關スル研究」を提出。



明治三十九年一月 海軍大学校甲種入学。

明治三十九年四月一日 功五級金鵄勲章。

明治四十年九月 海軍少佐。

明治四十年十二月 海軍大学校卒業（海大5）。軍令部

参謀。

明治四十一年二月二十八日 木村駿吉とともに「通信

省と海軍省の無電混信に関する委員会」の委員。

明治四十一年 このころ軍令部参謀と同時に教育本部

及び艦政本部に出仕して通信関連の規則を制定。

海軍電波追憶によると明治四十一年六月艦政本部

出仕兼務、明治四十二年一月教育本部部員兼務。

明治四十二年一月十三日 海軍に新たに「無線電信調

査委員会」が発足し、委員となる。

明治四十二年三月二十日 夜間に遠距離に届く現象の

調査を海軍が開始。山本現象と呼ばれた。

明治四十四年十二月 海軍中佐。

明治四十四年 この年からドイツ駐在。

大正三年 第一次世界大戦勃発とともに第一艦隊参謀。

大正四年十二月 海軍大佐。

大正七年七月 「三笠」艦長。

大正八年六月十日 軍令部参謀兼軍令部出仕（欧出張）。

大正十年九月一日 艦政本部第二部長。

大正十年十二月 海軍少将。

大正十一年十二月一日 海軍大学校教頭。

大正十二年六月一日 海軍大学校長。

大正十三年十二月一日 第五艦隊司令官。海軍中将。

大正十四年十二月一日 軍令部出仕。

大正十五年一月十五日 練習艦隊司令官。

昭和二年二月一日 軍令部出仕。

昭和二年四月五日 海軍航空本部長（初代）。

昭和四年十一月十一日 第一艦隊兼聯合艦隊司令長官。

昭和六年四月一日 海軍大将。

昭和六年五月十四日 勲一等瑞寶章。

昭和六年十二月一日 軍事参議官。

昭和七年十月 海軍通信学校の講演会で無電懷旧談。

昭和九年二月九日 議定官。

昭和九年四月 旭日大授章。

昭和九年五月 正三位。

昭和十一年三月三十日 二・二六事件に巻き込まれる。

待命予備役。

昭和三十年 「五十周年記念海軍電波追憶集」に寄稿。

昭和三十七年七月二十七日 没。享年八十六。

## ◎山本英輔の無電訓練

生まれたのは明治九年五月であり、木村駿吉より十年ほど若い。

父親は山本吉藏といつて、軍人だったが、西南の役に歩兵大尉として従軍し、明治十年六月に戦死した。

そのため英輔は長男だったが、父親の顔は写真でしか知らない。

父吉藏は日露戦役時の海軍大臣・山本権兵衛（後總理大臣大臣）の兄であり、したがって英輔は山本権兵衛の甥ということになる。

軍人として優れた資質を持つ一族だったのであるが、英輔の伝記を見ると、叔父の権兵衛よりも理系的な傾向が強いように思われる。

むしろ英輔自身も後に總理大臣の候補と言われたほどなので、政治家的な資質も濃厚に有していた。

おそらくは自然に軍人への途を目指し、明治三十年

に海軍兵学校を次席で卒業した。年譜に卒業証書についてややこしいことが書いてあるが、制度改変による便宜的な措置だったらしい。

卒業後、明治三十二年から二年間、有名な戦艦「初瀬」の艦装に従事するため英国に駐在した。

帰朝後は水雷長心得兼分隊長心得という身分で「豊橋」（戦役中は水雷母艦）で勤務していたが、このころに外波内藏吉の尽力で無線電信の訓練が兵卒・士官ともに開始され、年末には第二回が横須賀で始まることになった。

理系的資質の濃厚な英輔は、この「新兵器」に強い興味を持って訓練を志望したらしいが、その志望の動機について、後に次のように語っている。

階級が上がるための規則として「停年」という名の期間が決められたいたが、英国滞在中は陸上勤務が多かったために、中尉から大尉になるのに、「停年」が一月半ほど不足してしまい、同期の連中より昇級が一年遅れてしまった。実際には昇級の時期には年限は満たされていたが、調査は三ヶ月前になされるため、認められなかったらしい。

(この遅れは順送りに少佐まで続いた。英輔はかなり憤慨したらしく、晩年までこのことを語っている)

そのため、その一年間に何か新しいことをやりたいと考え、折から始まっていた無電訓練受講を希望した。

この希望に対して人事局では、訓練を受けるとその期間の配属は水雷術練習所か砲術練習所となるが、そうすると士官室士官が士官次室に下がる——として反対した。

これに対して英輔は、「新しい兵器を習うのにそんなことは言っていられない」と主張し、結局は認められた。

そして水雷術練習所付となって、明治三十四年十一月十六日から第二回の士官向け訓練を、横須賀水雷術練習所で受講することになった。

その際、衛兵司令を命じられて、喇叭の度に上甲板に出て衛兵隊の敬礼をしたと語っている。

当時の水雷術練習所は土曜日は大掃除のため金曜日の夕方から休みになり、さらに冬休みがあるので、終了は翌年一月二十二日だったが実質は二ヶ月なかったらしい。

このころの英輔の電気方面の知識は、ほぼ無に等しかった。

兵学校時代には物理の講義も有ったが、物理の教官は水雷術の方でやるだろうと言い、水雷術の教官は物理の方でやるだろうと言って、結局電気はどちらでもやらなかったと述べている。

軍にとって電気技術はあくまでも枝葉に過ぎない時代だったからであろう。

無電訓練の講義は、木村駿吉の話はまったく分からず、松代松之助の実地の話は分かった。

電鍵の使い方も練習したが、一分間に二四字というゆっくりしたもので、速く打つといけないと教わった。

英輔の思出談によって、当時の無電訓練の様子が感じられて興味深いが、とにかくこうして無電訓練が明治三十五年一月に終了すると、二月から二等巡洋艦「千歳」の分隊長心得になって呉で新兵の教育を担当していた。

ところがその翌月になって、思いがけない命令が山本英輔に下った。

## ◎遣英艦隊の無電担当となり

### やがて開発部隊に参加

#### ▽日英同盟条約の効果

明治三十五年という年は、外波内藏吉と木村駿吉、また山本英輔という無電開発の貢献者が渡英した年であるが、この三人にとっても日本全体にとっても、きわめて有効な条約ができた年であった。

すなわち「日英同盟条約」が明治三十五年一月三十日に調印されたのである。

英国はこの年に、全植民地とロンドンを結ぶ海底ケーブル網を完成させており、それは世界のほとんどの海を通っていたから、英国と同盟していれば、戦役に重要な情報交換に支障をきたすことはなかった。

さらに米国もワシントンとマニラを結ぶ長距離電信線を明治三十六年には開通させ、これと英国の世界電信網とが連絡していた。

明治三十五年七月十日には、「日英同盟」に伴う「海軍協約」が調印されたが、その内容は次のようなものであった。

- 一 共同信号法を定めること。
- 二 電信用共同暗号を定めること。
- 三 情報を交換すること。
- 四 戦時における石炭の供給方法を定めること。
- 五 戦時陸軍輸送におけるイギリス船の雇用をはかること。
- 六 艦船に対する入渠修繕の便宜供与をはかること。
- 七 戦時両国の官報をイギリスの電信で送付すること。
- 八 イギリス側は予備海底ケーブルの敷設にとめること。

一読して分かるように、過半は通信関連であり、明治の日本軍首脳がいかに情報通信を重視していたかが分かるが、このことは木村駿吉らの視察にも有利に働き、とくに英国海軍は日本海軍の士官たちに好意的で



あり、その恩恵は山本英輔も十分に受けたと考えられる。

### ▽エドワード七世の戴冠式

さて、その「日英同盟条約」とも関連して、明治三十五年八月の英国国王エドワード七世の戴冠式に、小松宮彰仁親王殿下（図7・16）が、明治天皇の名代として参列なさることになった。



図7・16 小松宮彰仁親王殿下

小松宮は伏見宮邦家親王第八王子で、戊辰戦争では官軍の指揮をとられ、日清戦争にも従軍して活躍するなど、お飾りではない陸軍所属の宮様であった。

元帥陸軍大将である。

この時宮様は満で五十六歳であり、当時としてはかなりのご年齢だった。

海軍では、一等巡洋艦「浅間」と二等巡洋艦「高砂」の二隻で遣英艦隊を構成し、伊集院少将（当時常備艦隊司令長官）のち大将元帥を司令官として、小松宮殿下をお乗せして英国に派遣することにした。

無線電信機が制式化されたのは明治三十四年末であり、その時の装備命令には「浅間」も「高砂」も含まれていたもので、遣英時には両艦ともに三四式無電機を装備していた。

「浅間」（図6・12）はもともと無電開発実験にも利用され、さらに御召艦でもあるので、かなり早期に装備されたと考えられるが、無電機の製造は予定より遅れていたもので、「高砂」（図7・17）は遣英が決まってから装備されたのかも知れない。

いずれにせよ、両艦ともに三四式無電機を積んでい

たので、無電機を扱う兵卒だけではなく、無電機の訓練を受けた有力な士官が乗艦する必要があった。そこで選ばれたのが山本英輔であった。発令は三月十八日で、「高砂」の分隊長心得という身分だった。



図7・17 小松宮遣英艦隊「高砂」  
(二等巡洋艦/明治35年6月中旬  
英国王戴冠式のため英国碇泊中)

訓練の成果を試す航海だし、英輔以外には無電を知っている士官はいないのだから、山本英輔は相当な張り切り方だったであろう。

二隻からなるこの遣英艦隊は明治三十五年四月七日に出港した。

張り切った山本英輔は、当然ながら無電機のテストを繰り返した。

普段は二隻が連なって航行するので、無電機としては近すぎるが、インド洋でその列を解いて、二艦の距離を拡げて実験した。

しかし通信可能距離は八〇海里にはほど遠く、確実に通信できるのは二六海里に過ぎなかった。

紅海に入ってからも同じ実験をなしたが、やはり結果は同様で、思わしくなかった。

やがて艦隊は地中海に入り、地中海の英海軍基地のあるマルタ島に立ち寄った。

五月二十七日のことだった。

このような月日がなぜ分かるかというと、それは「高砂」が四時間おきに気象観測をしたデータが、デジタル化されて神戸コレクションとして公開されているか

らである。

これについて簡単に記しておこう。

### ▽神戸コレクション

明治二十三年（一八九〇年）から昭和までの海洋気象の記録が、神戸海洋気象台に保存されている。

明治政府は、外洋を航海する大型船に、毎日（原則）四時間置きに温度気圧風速などの気象データを記録し、これを帰港後に神戸海洋気象台に提出することを義務付けた。

受けた気象台では、人海戦術によってこの資料を整理し保管したため、他国では見られない明治大正時代の世界の海の気象の記録が日本に残った。

最近になって、明治二十三年から昭和五年までのデータほぼ一千万枚が、日本財団の資金援助によってデータベース化されて、公開された。  
これが神戸コレクションである。

この膨大な資料は世界の気象学者に注目された。先進国の陸上の気象については、かなりの記録が残っているだろうが、太平洋・大西洋・インド洋など大正時代の気象記録が系統的に残っているのは、おそらくはこの日本の神戸コレクションだけであろう。

船舶史研究家の宇佐美昇三氏は、これが当時の船の航跡のデータでもあることに着目して、実例をあげた解説論文を発表した。

この膨大な資料の主眼は気象観測だが、そこには東経北緯などの位置のデータと年月日時が記録されているので、何日の何時にその船がどこにいたのか——つまり詳細な航跡——が分かるのである。

たとえば、戦艦「三笠」が、イギリスから回航されて就役した明治三十五年に、演習のためにどのような航海をしたかが記録されている。

同年十月十四日には戦艦「初瀬」とともにロシアの軍港ウラジオストクに接近していたことも判る。そして十月二十二日には門司付近に戻っていたことも判る。タタタ・で知られる「信濃丸」の航跡も判明する。

日露戦役中の各軍艦の航跡は戦時日誌によって明らかになっているが、戦役の前や後の航跡は記されていないので、この神戸コレクションは貴重なものである。

### ▽遣英航海時の「高砂」の航跡

では、山本英輔が載った遣英艦隊としての「高砂」の航跡を、この神戸コレクションによって調べてみよう。

四月七日に横須賀を出港してから十一月二十八日に横須賀に帰港するまでの多くのデータが記録されているが、次に記すようにマルタ島への寄港（表敬訪問）が無電機開発には重要だったので、そこに視点を合わせたデータを纏めてみた。

それが図7・18である。

グリニッジ標準の時間単位で、緯度経度が記されている。

マルタ島に到着したのが五月二十七日で、出港した

	月	日	時間	半球	緯度°	経度°	場所
1	04	07	09	東・北	34.9	139.4	横須賀発直後
2	04	23	07	東・北	01.3	104.2	シンガポール付近
3	04	30	01	東・北	06.6	079.7	コロンボ付近
4	05	27	01	東・北	35.5	015.7	地中海マルタ付近
5	05	27	05	東・北	35.7	015.0	地中海マルタ着直前
6	05	31	13	東・北	36.2	014.8	地中海マルタ発直後
7	05	31	17	東・北	36.6	013.4	地中海マルタ付近
8	05	31	21	東・北	36.8	012.6	地中海マルタ付近
9	06	10	06	西・北	50.2	004.1	英国プリマス付近
10	06	23	22	西・北	50.1	003.7	英国プリマス付近
11	06	24	02	西・北	50.2	002.7	英国ポーツマス着直前
12	08	18	18	西・北	50.5	001.9	英国ポーツマス発直後
13	10	19	01	東・北	07.1	078.6	コロンボ付近
14	10	27	07	東・北	01.2	103.4	シンガポール付近
15	11	28	01	東・北	35.0	139.5	横須賀着直前

図7・18 戴冠式に派遣された巡洋艦「高砂」の航跡表  
 (明治35年英国派遣/時刻はグリニッジ標準時。緯度経度は10進法。途中マルタで山本英輔が英国艦隊の無電機を学ぶ)



のが三十一日であると分かる。

朝からずっと碇泊していたのは、五月二十八日から三十日までの三日間であるが、その前後の二十七日や三十一日にも挨拶やセレモニーが有ったであろう。

そして英国ポーツマスには六月末に着港し、二ヶ月近く滞在していたと分かる。

後日の思出談ではなく、正確な測定データとして寄港日が分かるのは、じつに有意義である。

### ▽マルタ島での山本英輔の成果

遣英艦隊がマルタ島を表敬訪問したのは、この島がイギリス海軍の地中海艦隊の主要基地だったからで、日本出発前に訪問は決められていたのであろう。

日英同盟が締結されたその年の訪問であり、また五月は、先の陸海軍協約が日英両軍の間で話し合われていた時でもあり、イギリス側はきわめて好意的だったと、英輔の述懐にある。

山本英輔は寄港中連日、地中海艦隊旗艦におもむき、

無線電信担当の参謀に質問し、機械の動作を見せてもらい、強い刺激を受けた。

航海の途中ずっと、英輔は日本の「三四式」を操作していたので、その違いがよく認識できた。

「高砂」と「浅間」の「三四式」の確実な到達距離は二六海里にすぎなかったが、イギリス海軍のそれは一〇〇海里を超えており、四倍も違っていた。

イギリスの無電機はマルコーニ社製だったと考えられるが、この時代まではマルコーニ社が世界最高の性能を有しており、それをドイツが追っていた。

ロシアがドイツ製を導入しているとの情報はすでに耳に入っていただろうから、日露海戦を予感している山本英輔は必死でマルコーニの技術を習得しようとしたであろう。

### ◇明治三十五年五月二十七日（一九〇二年）

山本英輔は昭和七年と昭和三十年に、当時の経験を講演したり執筆したりしているが、それによると、マルタ島で得た無電機に関する知見は次の通りである。

インターラプター（断続器）は、「三四式」では上下動のピストン式（モータ式）だったが、イギリスでは翼を有する回転式（三角歯のターボ式）で、この方が有効だった。

リレー（電磁リレー／電駆器）は据わりが良く動揺に強く感度鋭敏なシーメンス式だった。

（つまり外波内蔵吉が発見して購入を図ったものと同じ）

コヒーラ、デコヒーラは「三四式」では垂直配列だったが、四五度の斜面式だった。また金属粉には水銀がまぜてあった。

（コヒーラのサンプルを貰ったらしい）

電鑰（電鍵）はとても大きなものだった。

（図6・19統の上図のようなものだったらしい。長い腕は送受切換用なのだろう）

垂直線（アンテナ）の引き込み口も念が入っていた。

山本英輔はこの体験を詳しく記し、それに自分の意見を加えて、五、六〇枚にも及ぶ文書を作成して、帰国と同時に提出した。

◇明治三十六年二月三十日（一九〇三年）

これは海軍艦政本部など関係者の注目するところとなり、無電機の改良に従事せよ——という命令が下った。

すなわちこの日の発令で、艦政本部出仕兼横須賀兵器廠職員、「無線電信試験所」（長浦造兵部）勤務——ということになり、外波内蔵吉や木村駿吉に混ざって、「三四式」を「三六式」に改良する開発研究に邁進することになった。

前に無電機各部品の解説をしたが、読み比べていただけば、「三四式」から「三六式」への改良には、このマルタ島での山本英輔の経験と意見が大きく作用していたことが理解されるであろう。

木村駿吉は負けん気の強い性格だから、山本英輔の功績については、部分的にしか語っていないが、両者の研究態度を比較すると、木村駿吉は理論を中心に網羅的に調べ尽くすし、山本英輔は直感で核心を衝くのが得意だったと分かる。

開発部隊に入ってから山本英輔の貢献や、戦役勃発後の働きについては、このあとの各所で記すことに

する。

## ◎明治三十五年の他の事柄

◇明治三十五年一月十六日（一九〇二年）

陸軍が海軍の無電実験見学を希望。陸軍の無電は遅れていたが、兒玉源太郎は強い興味を持っていたらしい。

◇明治三十五年一月二十二日（一九〇二年）

第二回無電訓練終了。山本英輔を含む二名が卒業。

◇明治三十五年一月（一九〇二年）

横須賀造兵廠の森川要之輔の発明した乾電池の性能が良いため無電機と水雷への採用が決まった。戦役中に三万個が海軍で製造された。

◇明治三十五年二月一日（一九〇二年）

『秘密電信暗號書が更新され』『秘密電信暗號書第五冊』

となった。持つのも大変なほどぶ厚いものだったらしい。

その内容は断片的にしか分らないが、実際の電信記録から分かる範囲のものを付録24と30に記した。また実際の例を付録37に示した。

これらについてはまたのちに解説する。

以下に、判明している『秘密電信暗號書』の制定年月日を記す。冊とは版という意味である。

明治九年四月一日 第一冊制定

明治十八年三月二十六日 第二冊制定

明治二十三年一月十一日 第三冊制定

明治二十三年六月十二日 第四冊制定

明治三十五年二月一日 第五冊制定

明治四十一年一月一日 第五冊廃止

（付録で分かるように、ここまでの海軍電信暗号法則は符丁に近い単純なものだったが、これ以後大幅に変更された）

◇明治三十五年二月五日（一九〇二年）

海軍大臣から各司令長官宛に無電要員の訓練を急げ

との訓令が出された。

「現在無線電信機装備・装備終了に近いものが七個所、本年度中に装備予定が一六組ある。各機に下士卒三名を配置すると六九名、四名配置だと九二名を要す。しかし近く修了予定を含めても五五名しかおらず不足。さらに一二組装備予定なので各鎮守府五名計二〇名を追加して訓練せよ」

大変興味深い訓令であり、「三四式」が制式化されて間もない時期の実情が分かる。

なお七個所とは「初瀬」「磐手」「八雲」「笠置」「放波島」に近日中の「敷島」と「千歳」であった。前記の「浅間」や「高砂」はその次の本年度装備予定の中だったであろう。

◇明治三十五年三月十一日（一九〇二年）

下士卒の第二回無電訓練終了。計三六名。

◇明治三十五年三月十七日（一九〇二年）

下士卒の第三回無電訓練開始。二〇名。前記大臣訓令による。

◇明治三十五年三月二十九日（一九〇二年）

木村駿吉、職務格別勉勵二付金百貳拾円ヲ賞与ス。

◇明治三十五年四月二十二日（一九〇二年）

木村浩吉、二等砲艦「愛宕」艦長となる。

◇明治三十五年五月七日（一九〇二年）

松代松之助、東京郵便電信學校教授を兼任。

◇明治三十五年六月十八日（一九〇二年）

下士卒の第三回無電訓練終了。二〇名。

◇明治三十五年七月七日（一九〇二年）

下士卒の第四回無電訓練開始。一八名。必死で訓練していたと分かるが、教官も装置もわずかで、かつ訓練生の選択にも苦勞していたらしい。

◇明治三十五年七月十四日（一九〇二年）

秋山眞之は常備艦隊参謀期間中に旗旗信号の大改訂を企画し、とくに第七区二旗信号を全面改定した。知られている改定日は七月十四日、七月二十五日、九月

九日である。

この秋山の改定によって、旗旒信号はきわめて簡便で合理的になった。その内容は付録23に示してあるのをご覧頂きたい。この旗旒信号の最後は二旗ではなくZ一旒で、いわゆるZ旗（皇国ノ興廢コノ一戦ニアリ各員一層奮勵努力セヨ）である。

当時軍艦信号書の担当は財部彪（のちの海軍大臣で山本權兵衛の女婿）で、日露戦役に用いられた膨大な信号書を策定していたが、その中に秋山眞之の改定案を取り入れたと伝えられている。

（以下に記す信号書は前記の電信暗号書とは別物なので要注意）

財部の下で旗旒を主体とした信号書作りに従事していた清河純一（のち海軍中将）は、その豊富な経験を生かして、日本海海戦当時は旗艦「三笠」の後任参謀となり、加藤参謀長や秋山先任参謀を補佐していたので、昭和七年の海軍通信学校の講演会で、その経験を語っている。

それによると、財部が責任者となって策定し日露戦役で使用された信号書は「第五改正海軍信号書」と呼

ばれ、海軍信号書の第五版であった。

その前の四つの版がどのようなものだったかについては、財部も清河も詳しくは知らなかったらしい。系統的な保存がなされていないからだった。

清河の推察によれば、おおよそ、次の如くである。

◎明治三年ごろ 日本海軍はオランダの信号書を使っていた。（財部が榎本武揚に聞いた話）

◎明治十三年ごろ 齋藤實が「金剛」に載っていた時に使った信号書が日本海軍の第一版で、成松少佐という人物が作成したとされる。

◎明治十三年のあと 第二版が有った可能性がある。

◎明治十九年 委員会が出来て第三版が作られ日清戦役に使用された。

◎明治三十二年 数字の他にアルファベットを取り入れ旗旒の数を減らし速度を上げた。これが第四版。

◎明治三十六年 財部が責任者となり清河が協力して出来た。これが第五版で日露戦役に使用された大部的なもの。秋山の提案も入っている。

特色は以下のとおり。

一 数字とアルファベットだけでなく特別の旗を作



って信号の種類を増やすことにより、掲揚する旗数を減らして信号速度を上げた（ここに秋山眞之の案が入ったであろう）。

二 モールス符号を取り入れ、旗と五十音符の連絡をつけた。

三 経度緯度十分ごとに番号をつける地点記号を定めて、東経北緯の数字をいちいち出さずに済むようにした。またこの地点記号のついた海図を作り、さらに地点の探索がしやすくなるインデックス海図も作った。バルチック艦隊を発見した有名な「二〇三地点」もその地点記号の一つである。これは世界の海軍に絶賛され世界に広まった。

（付録31や第十章の図参照。この地点記号作成の実務は清河だったが、基本的な案には秋山や財部が貢献していたと考えられる）

もう一つ重要な信号に手旗信号や燈火信号があるが、これも日露戦役の前にいろいろな工夫がなされている。

◇明治三十五年八月（一九〇二年）

士官の第三回無電訓練開始。五名。

◇明治三十五年十一月一日（一九〇二年）

木村浩吉、「愛宕」艦長から佐世保滞在へ。

◇明治三十五年十一月十七日（一九〇二年）

士官の第三回無電訓練終了。五名。

◇明治三十五年十一月二十四日（一九〇二年）

下士卒の第四回無電訓練終了。一八名。

◇明治三十五年十二月八日（一九〇二年）

水雷術練習所長・飯田篤之進より教育本部長・松永雄樹宛に、次の意見が具申された。

「現在は水雷術教程の卒業生の中から選んで無電の教育をしているが、これだと本来の水雷術が無駄になる。無電は信号の一種なので信号兵を訓練したらどうか。それなら無駄にならないし、退役後も望楼に勤務できる」

これは有意義な意見であり、これ以後下士卒の無電訓練生には信号兵が増えたいらしい。しかし信号兵は無

電以外に数多くの役目があり、平時も軍時也多忙であるため人選が難しく、やはり問題が有った。  
 当時は通信学校が出来ていなかったため、電気の知識のある水雷担当から選ぶか、モールズなどの知識のある信号兵から選ぶか、議論が有ったらしい。

◇明治三十五年十二月十八日（一九〇二年）

マルコーニが、初の日本特許「無線電信用受信機」を出願した。内容は磁場を利用した音響受信に関するものだったが、木村駿吉は自分の方が早かった優れていたと自負していたようである。

その元となった英国特許の一部を図7・19に示した。

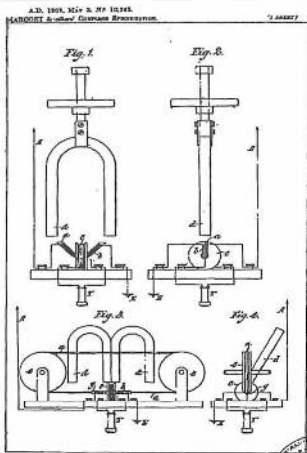
◇明治三十五年十二月（一九〇二年）

下士卒の第五回無電訓練開始。

◇明治三十五年（一九〇二年）

この年の他の主要な事項を記す。

マルコーニは英国からの電波を受信しながら大西洋を渡り、昼間九〇〇キロ、夜間二八〇〇キロの記録をつくった。どの程度明瞭に受信できたのかは不明だが、



N° 10,245  A.D. 1902

Date of Application, 3rd May, 1902  
 Complete Specification Left, 2nd Feb., 1905—Accepted, 5th Mar., 1908

PROVISIONAL SPECIFICATION.

"Improvements in Receivers Suitable for Wireless Telegraphy."

WE, GUASTAVO MARCONI, Herizian, and MARCO V. FRANCESI TELEGRAPHIC COMPANY, LIMITED, both of 18 Finch Lane, in the City of London, do hereby declare the nature of this invention to be as follows:—

This invention is based upon the discovery that a core or rod of magnetic material which is not sensibly affected by high frequency electrical oscillations as Herizian waves under ordinary circumstances becomes sensitive to them when placed in a varying or moving magnetic field.  
 On a core consisting of some magnetic material which may be iron preferably in a subdivided state such as fine wires or needles is wound one or several layers of insulated copper wire. Over this winding is placed insulating material and over this a secondary winding of thin copper wire. The ends of the winding nearest to the iron core are connected one to earth or to a capacity and the other to an elevated conductor or they may be connected to the secondary of a suitable transformer or inducting coil such as are now used in connection with wireless telegraph receivers. The ends of the secondary winding are connected to the terminals of a telephone, galvanometer or other suitable receiving instrument. At the ends of the core or outside the coil in close proximity to it is placed a magnet which is so moved as to cause a constant change in the magnetism of the iron core. It is found that if the electrical oscillations of suitable period are transmitted according to the now well known methods rapid changes are effected in the magnetism of the iron core which produce induced currents on the winding and which in their turn reproduce on the telephone or receiving instrument the intelligible signals transmitted from the sending station.  
 The telephone or receiving instrument may be connected to the ends of the winding nearest the core and the other winding be omitted, or the iron core may be placed in close proximity to a telephone diaphragm and the sudden changes of magnetism in the core may then be detected by sounds produced by the diaphragm. In this case also an second winding is required on the core.

Dated the 3d day of May 1902.

G. MEARONS,  
 Chartered & Co.,  
 Agents.

図7・19 マルコーニの音響受信機特許  
 (明治35年5月出願/磁場を利用して音響的な受信をする有名特許)

夜間の方が遠方まで届くことが明らかになった。  
これは電離層反射の研究につながった。

この年、日本海軍では、望楼を増やしはじめた。とりあえず二〇個所の増加を定めた。  
ただし無電望楼が猛烈に増えるのは、戦役後半である。

イギリスのノーベル賞作家・キプリングが、無線電信を扱った小説「無線」を発表した。

無電を題材とした小説はヴェルヌも書いているが、キプリングのこれはもっとも初期の例と考えられる。

図7・20にキプリングを示す。



図7・20 史上初の  
無電小説  
を書いた  
キプリング

日露戦役前後の無電機開発の経緯について昭和二十年代以後になって纏まった資料を作成した人物を二人紹介しておく。



図7・21 昭和期海軍  
技術の中心  
伊藤庸二中佐



図7・22 昭和初期に  
明治無電史  
を調査した  
田丸直吉中佐

一人は昭和初期海軍技術の中心的存在だった伊藤庸二（図7・21）で、大東亜戦争終了直後の時代に、「むせん」という雑誌に創成期の無電について連載した。木村駿吉とも直接会ったことがあるらしい。

もう一人は田丸直吉（図7・22）で、海軍の技術将校で、昭和初期に海軍省の書庫に出入りする役職だったときに明治期の多くの資料を発見してメモをつくっており、それらを纏めて昭和五十三年に『兵どもの夢の跡』という本を出した。

なお田丸は有名な田丸卓郎の長男である。

この二人の資料——とくに後者——によって、現在アジア歴史資料センターで公開されている多くの文献の概要は、公開前から判明していた。