

【論文】

第1次世界大戦初頭の日本の国際通信網

The International Networks of Japan in the Early Stages of the World War I

大野哲弥

OHNO, Tetsuya

キーワード: 無線電信; 海底ケーブル; 青島攻略戦; ドイツ東洋艦隊; 換字式暗号

Received: 2014.10.29 Accepted: 2015.3.12

1. はじめに

第1次世界大戦勃発の1914(大正3)年、日本の国際通信は転換期を迎えていた。1912年末に大北電信会社の独占権が満了し、日本は様々な制約を受けながらも長崎—上海ケーブルの敷設権を得た。通信省は1914年8月に同ケーブルの敷設を開始する予定であった。

また、無線電信技術も実用段階に達していた。1913年4月1日海軍無線電信所条例が公布され、各軍港、各要港に無線電信所が設置された¹⁾。1913年5月、海軍はドイツのジメンス・シュッケルト社からテレフンケン製の送信機を購入した²⁾。10月には、日本初の大規模無線電信所である船橋海軍無線電信所建設の起工式が行われた。起工後1914年8月、日本がドイツに宣戦布告すると、ドイツ人技術者は引き揚げてしまった。その後、日本人技術者により作業が進められ、1915年8月に船橋無線電信所で軍用通信が開始された。

日露戦争当時の無線電信の利用は、約80海里(1海里は約1.85km)以内に留まっていたが、第1次世界大戦時は、昼間400海里、夜間1,500海里程度の通信が可能となっていた。日本海軍の活動は、アメリカ、アフリカ、両大陸沿岸、地中海におよび、太平洋戦争時以上に広範であり、無線電信が活用された。

当時のケーブル敷設については『海底線百年の歩み』があり、日本軍の活動については『第1次世界大戦と日本海軍』や『日独青島戦争』がある³⁾。本論では、ケーブル敷設状況と無線電信利用状況について総合的に検討する。

2. 日独開戦と日本の国際通信網

1914年7月28日、オーストリアがセルビアに宣戦布告し、30日にロシアが総動員令を発した。ドイツは8月1日にロシア、3日にフランスに宣戦布告した。イギリスは4日にドイツに宣戦布告した。同4日、加藤高明外相は、カニングハム・グリーン駐日イギリス大使に対し、香港あるいは威海衛が攻撃された場合は自動的に同盟条約によって参戦すること、公海で英国船が拿捕された場合には、同盟条約適用の可否を協議したいと伝えた⁴⁾。

7日、グリーン大使は、加藤外相に中国近海におけるドイツ仮想巡洋艦の搜索、破壊のた

め日本海軍の出動を要請した⁵⁾。9日、日本政府は、グリーン大使に参戦の覚書を手渡し、仮装巡洋艦の搜索、破壊に限らず必要なる手段を執るとした。10日、戦争の拡大を恐れる英国政府は、仮装巡洋艦の探索、破壊という軍事行動の要求を撤回した。これに対し、加藤外相は膠州湾のドイツ権益を中国に返還することや、日本単独でもドイツに宣戦布告する意思があることを伝えた。12日至り、英国政府は、日本の戦闘区域を中国沿岸に留めることを条件に参戦に同意した。15日、日本政府は、ドイツに最後通牒を手交し、23日に宣戦布告した。青島攻略にあたり日本海軍は、日露戦争時と同じく八口浦に前進根拠地をおいた。

8月17日に中国は局外中立を宣言した。日本は広範な中立除外地域を求めたが、中国は青島中心にした50キロ以内を提案した⁶⁾。独立第18師団が龍口に上陸を開始した翌日9月3日、中国は、「龍口州膠州湾ニ連結セル附近」を中立除外地域として発表した。英国陸軍は中国の当初の意向を尊重し、青島から50キロ以内の交戦区域内の労山湾上陸を選んだ⁷⁾。

当時の日本と各国との間の伝送路は、大北電信会社の長崎上海ケーブル2条、長崎—ウラジオストックケーブル2条、東京—小笠原—グアム—ハワイ—米国を結ぶ商業太平洋電信会社の太平洋ケーブルの5条であった。さらに1914年12月1日、樺太、朝鮮半島でロシアと結ぶ日露直通線が開通した。

前述のとおり、日本政府所有の長崎—上海ケーブルの敷設の準備が進んでいた。このほか、朝鮮半島と複数のケーブルで結ばれ、租借地であった大連—佐世保ケーブル、大連—芝罘ケーブル、台湾—中国福州ケーブル、北海道と樺太を結ぶケーブルがあったが、これらは原則として日本と日本の勢力圏との間のみ利用可能であった。

開戦直前の8月21日、情報管理のため日本を発する国際電報（私報）に暗号を利用することが禁止された。9月11日、大北電信会社の上海長崎ケーブルを午後11時から午前9時まで借り上げ、上海日本電信局との間で日中両国官報および和文電報の取扱いが始まった⁸⁾。

また、奉皇島には軍部により1912年に無線電信所が設置⁹⁾され、大連経由で日本本土との通信が可能であった。北京の日本大使館と外務省との間でも利用されていた¹⁰⁾。

3. ドイツ東洋艦隊の活動と通信設備

青島には、上海と芝罘からそれぞれケーブルが陸揚げされていた。当時ドイツは南洋諸島を領有しており、独蘭電信会社のケーブルが上海—ヤップ—グアムを結んでいた。そのため、青島から米国大陸を横断し、ドイツの所有する大西洋ケーブルを経て本国に通信することが可能であった。英国は、宣戦布告直後、ケーブル敷設船アラート号に命じ、ドイツとフランス、スペイン、アゾレス諸島などをつないでいた5本のケーブルを切断した¹¹⁾。ヤップ島の通信設備も英国巡洋艦の攻撃を受け、8月12日に破壊された¹²⁾。

ドイツ巡洋艦エムデンは、7月31日に青島を出港、8月3日朝鮮半島沿いを進み、4日未明、ロシアの郵便船リヤザンを発見、捕獲した¹³⁾。エムデンはリヤザンを伴い、6日、青島に帰港した。逓信省所管の福江島の大瀬崎無線通信所は、5日夜「最近独逸艦ラシキモノ2隻盛ンニ暗号通信スルヲ聞クモ特別呼出ヲ用ヒ居ル為艦名其ノ他全ク不明」と報告した¹⁴⁾。翌7日、エムデンは、ドイツ東洋艦隊の主力、装甲巡洋艦、シャルンホルスト、グナイゼ

ナウが待つマリアナ諸島のパガンに向け出港し、12日に到着した。13日、ドイツ東洋艦隊はパガンを出港し、主力部隊は太平洋を東進し、エムデンはインド洋に向かった。青島には砲艦、水雷艇とオーストリアの旧式巡洋艦、カイゼリン・エリザベートが残った。

ドイツ東洋艦隊は、9月7日、ファニング島の無線通信所を破壊、海底ケーブルを切断した。ファニング島は、カナダとオーストラリア、ニュージーランドを結ぶ海底ケーブルの中継地であった。11月1日、ドイツ東洋艦隊は、チリ沖で英国装甲巡洋艦2隻を撃沈した。

一方、インド洋で活動したエムデンは、11月9日、ココス群島のディレクション島の無線通信所を攻撃中、オーストラリアの巡洋艦シドニーにより撃破された。同島にはモーリシャス、パース、バタビア（ジャカルタ）から3本のケーブルが陸揚げされ、アフリカ、オーストラリア、シンガポールを結ぶ重要な通信拠点であった。エムデンにより破壊された設備は当日中に復旧した。英国の電信局は事前に破壊されることを予想し、緊急設備を準備していた¹⁵⁾。

12月8日、フォークランド沖海戦で英国艦隊がドイツ東洋艦隊の主力艦を撃沈した。その後、英国艦隊主力は、大西洋、地中海に回航され、英国海軍は引き続き、太平洋、インド洋域の通商保護を日本海軍に頼らざるを得ない状況であった。

4. 青島攻略に伴うケーブル敷設と無線通信の利用

4.1. 宣戦布告前後の活動状況

通信省のケーブル敷設船沖縄丸は、上海—長崎ケーブル敷設のため、1914年8月3日、長崎港に入港した。8月8日、中谷弘吉通信次官は、鈴木貫太郎海軍次官に、長崎上海（宝山）ケーブルの敷設予定を通牒した¹⁶⁾。内容は、8月中旬にケーブル敷設船小笠原丸が陸揚地宝山から第1浮標（55海里）までの電線を積み込み出港する予定であり、時局柄相当の保護を希望するというものであった。添付された布設工事要領書では、工事は、沖縄丸、小笠原丸2隻で区間ごとに行われ、総延長485海里、工期は小笠原丸長崎出港から42日、天候待ちの予備日8日を加え50日であった。

8月9日、海軍省は通信省に、警備体制強化のため佐世保—大連ケーブルを海軍望楼のある白翎島、蔚島、牛耳島に引き込むよう要請した。沖縄丸は一旦、望楼へのケーブル引き込み業務に従事し、業務終了後、9月3日に長崎に帰港した¹⁷⁾。

日本軍は、青島の位置する山東半島南部は強襲上陸となるうえ、9月上旬、南東風の季節であり上陸に適せず、労山湾の掃海が必要であることから、山東半島北部の龍口を上陸地として選んだ¹⁸⁾。しかし、重砲など重材料は揚陸後の運搬を顧慮し、青島に近い労山湾に揚陸する必要があると判断し、龍口上陸後2週間以内に労山湾上陸を計画した。

24日午後時点の情報として、22日から大北電信会社の長崎—上海ケーブルは不通となっていた¹⁹⁾。駐英井上大使は、25日駐華英国公使からの情報として、長崎上海線切断及び線路不安のため、東京北京間の電報は台湾経由として3日ほど遅延する旨を英国外務省から伝えられた²⁰⁾。1線は26日午後10時半、2線は28日午前5時に復旧した²¹⁾。

山東半島北岸には大連と芝罘を結ぶ海底ケーブルがあり、参謀本部は龍口から芝罘に陸

上線を架設して利用することも検討したが、芝罘側の取り扱いが中国側の主管であり、外交上の考慮もあり、新たに龍口—大連間に軍事用海底ケーブルを敷設することとした²²⁾。

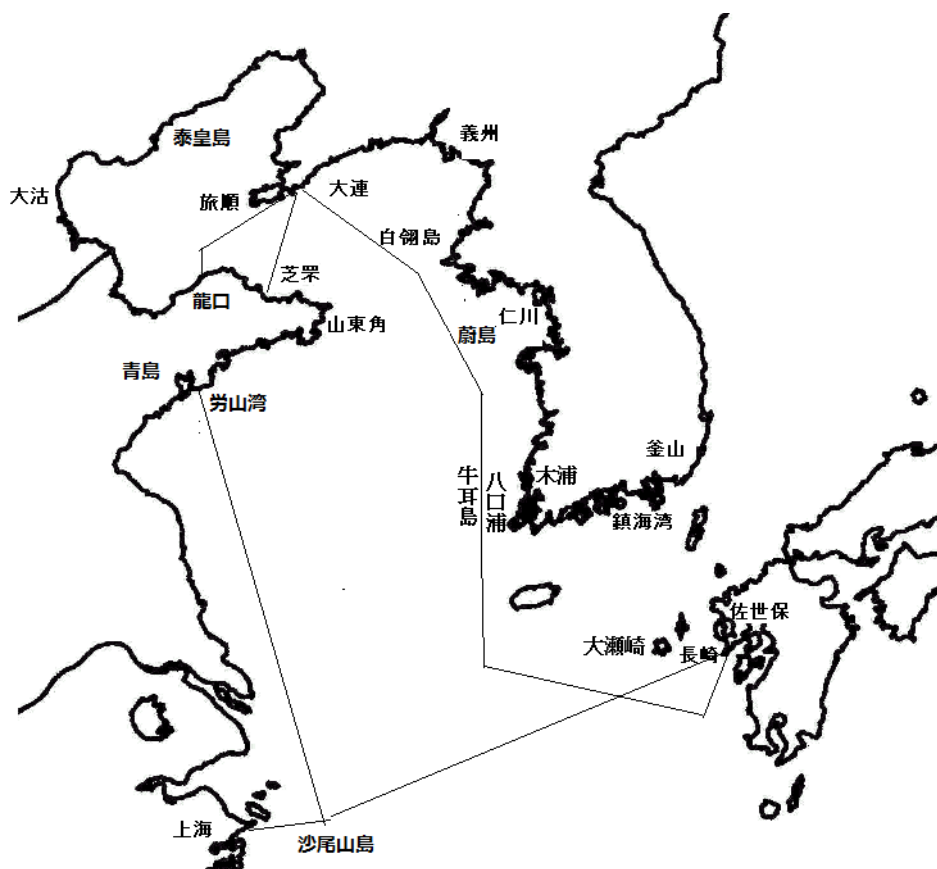


図1 第1次世界大戦初期の日本—中国間の日本ケーブル

青島攻略には、第2艦隊と英国海軍の戦艦トライアンフなどがあたった。日英共同作戦のため、BHV（上海）などアルファベット3文字で構成されたコードが日英同盟暗号書として準備された²³⁾。味方識別暗号も言語、発光・発音、燈火、旗流で定められた。

8月25日、八口浦に停泊中の2等海防艦高千穂は、概要次の命令を受けた²⁴⁾。「26日午前6時に第2艦隊とともに出港し、上海膠州湾間水底電線と膠州湾芝罘間水底電線を探索、切断せよ」。27日、第2艦隊主力は膠州湾外に到着、封鎖宣言を行った。同日、高千穂は、海底ケーブルを発見できなかった。28日午後12時15分に上海膠州湾間水底電線を発見、切断した。その後移動し、午後4時30分、膠州湾芝罘間水底電線の搜索を開始、7時24分に切断した。既に8月中旬、英国の大東電信会社のケーブル敷設船パトロール号が長崎港に入港していた。青島—上海ケーブルを数か所で切断したようである²⁵⁾。

29日付の芝罘の松本幹之亮領事代理発加藤外相あての電報によると、青島（膠州湾）芝罘間は既に24日以来不通であった²⁶⁾。9月2日、加藤定吉第2艦隊司令長官は、島村軍令部長にあて、吳淞—青島間の無線通信について、我軍に不利なので、至急中国政府に抗議されたいと打電した²⁷⁾。ドイツは中国のために上海郊外吳淞で建設を進めていた無線通信所を利用して、青島と連絡していたようである²⁸⁾。

4.2. 開戦直後の無線電信利用とケーブル敷設

8月31日未明、膠州湾外を哨戒中の駆逐艦白妙が座礁した。9月1日、八口浦に停泊中の1等海防艦周防座乗の加藤司令長官は、白妙座礁について佐世保経由で軍令部に打電したが、無線の混線が甚だしく、周防の無線も故障していたため連絡が遅れた旨を釈明している²⁹⁾。龍口に上陸を開始した翌2日、加藤司令長官は、総合報告として、木浦から有線電信を利用して軍令部に打電した³⁰⁾。周防の無線が故障し、1日は終日空電が多く、各方面通信混信したため状況を把握することが困難であったとし、確実を期するため有線電信を利用したと記している。木浦からは公衆回線を利用して日本との通信が可能であった。

同じく2日、加藤司令長官は、無線通信の利用が絶えず、混信が甚だしく八口浦と労山湾沖との通信が困難であり、1日以上遅延することがある。作戦上通信連絡の確実を期すに大切の際なので、特別緊急の場合の外、午前8時より9時まで、正午より午後1時まで、午後8時より10時までの間は当隊の専用期間としたい、と島村速雄軍令部長あてに打電した³¹⁾。同日、島村軍令部長はこの提議を了承、各司令長官、各要港司令官あてに通達した。

9月6日、2等巡洋艦明石は、大連—龍口ケーブルを敷設する小笠原丸の護衛を命じられた³²⁾。明石は日露戦争時もケーブル敷設時、沖繩丸を護衛した。翌7日、明石は大連から龍口に向かった小笠原丸を護衛した。8日以降風浪が強く、敷設は順調に行かなかった。当初予定は7日から9日の工程で敷設完了であったが、工事完了は13日となった。

ケーブル開通まで、龍口と内地との連絡は、上陸直後は海軍が開設した無線通信所、5日以降は陸軍の野戦電信隊と無線電信隊により行われた³³⁾。当時陸軍が所有していた移動無線機は、テレフンケン社製の乙種移動式無線電信機である³⁴⁾。24日までに山東半島内に4か所無線通信所が設置され、陸上線で結ばれていた³⁵⁾。大連、秦皇島の無線通信所経由で内地との通信や艦船との通信が行われた。

9月5日、沖繩丸は、2等巡洋艦新高の護衛のもと、長崎を出港したが、天候が悪く、一旦帰港し、敷設作業の開始は13日となった³⁶⁾。翌14日第1次工事が完了し、15日に帰港した。同様に第2次工事のため20日に長崎を出港、第1次工事完了地点から21日に敷設を開始、22日に第2次工事を完了した。同作業中、米国巡洋艦ガルベストーンが2時間にわたり作業を監視したことが、沖繩丸から逋信省通信局長に伝えられている³⁷⁾。第3次工事は、2等巡洋艦笠置の護衛のもと、3日から4日にかけて行われた。第4次工事は護衛なしで、10月8日から行われ10日に完了、沙尾山島—長崎間が結ばれた。

9月14日、長谷川好道参謀総長は、岡市之助陸相あてに、作戦上必要として第2上陸地点（労山湾）と長崎を結ぶ海底ケーブル敷設を要望した³⁸⁾。18日に日英両軍は労山湾に上陸を開始した。22日岡陸相は、八代海相に労山湾と長崎に至る通信連絡のため逋信省所管の上海—長崎ケーブルと青島—上海ケーブルを接続し、青島附近の陸揚地を労山湾としたいとし、芝罘—青島ケーブルを撤収し、その一部を同工事の補足として利用したい旨を伝えた³⁹⁾。

10月2日、吉田清風第2艦隊参謀長は、「本日ヨリ八口浦ニ中継艦ヲ置カズ、牛耳島無線局ノ通信不確実ナルヲモツテ今後内地トノ通信ハ、昼間ハ旅順港、夜間ハ佐世保ヲ經由スルコトニス」と軍令部次長あてに打電した⁴⁰⁾。吉田参謀長は、9月29日付の山下源太郎軍

令部次長あての電報で、八口浦で確実に無線を中継できるのは第 4 戦隊の各艦と石見のみであり、編成変更の場合、無線中継は佐世保または旅順港でするほかはない旨了承願いたいと伝えていた⁴¹⁾。第 4 戦隊は、磐手、八雲、常磐の 1 等巡洋艦であり、石見は 1 等海防艦、旧ロシア海軍の戦艦である。吉田のいう編成変更は 10 月 1 日付で第 4 戦隊が第 1 艦隊第 3 戦隊となり、新第 4 戦隊は旧第 6 戦隊の 2 等巡洋艦千歳と 2 等海防艦秋津洲などからなる内容であった。第 2 艦隊は 1 等巡洋艦 3 隻を削減されたのである。

牛耳島の無線電信所は、9 月 24 日の時点で発電機の故障により利用不能となっていた⁴²⁾。10 月 6 日付で牛耳島望楼から軍令部長あてに全く支障が無くなったと報告した。その後、山東半島付近の第 2 艦隊発の電報は牛耳島経由が中心となった。

吉田参謀長は同年 12 月、「日独戦争中所感」を秋山真之軍務局長に提出した⁴³⁾。作戦当初はほとんど電信戦というべきも、電信員が少なく、過労察するに余りあると、増員が必要と訴えた。新式の 43 式無線機を搭載する艦が少なく、有力な艦を中継のため、八口浦に配置せざるを得なかった。43 式も昼間は 400 海里程度であり、青島佐世保の通信は不確実であり、改善を望むとした。吉田は旧式艦主体の第 2 艦隊の編成にも不満だったようである。

軍令部は 8 月、に八口浦と木浦との間の海底ケーブル敷設も要求したが、海軍省より極めて困難と回答された⁴⁴⁾。日露戦争時と異なり、八口浦にケーブルが通じていなかった。また当初、近隣の牛耳島無線電信所も機能していなかったため、東京と八口浦との連絡は艦船の無線通信機に頼らざるを得ない状況であった。八口浦碇泊中の陸軍輸送艦との通信も海軍の艦船を通して行った。八口浦は前進根拠地として十分な通信設備を備えていなかった。

4.3. 長崎—労山湾ケーブルの敷設

10 月 1 日、新高は小笠原丸援護を命じられた。小笠原丸は、ケーブルの一端を労山湾に陸揚げし、他端を長崎上海線に接続する工事を行うため、5 日頃長崎を出港し、15 日頃工事終了の予定であった⁴⁵⁾。小笠原丸は 29 日に横浜港を出港したが、途中で暴風雨に遭遇、損害を受け、犠牲者を出した⁴⁶⁾。5 日午前、ようやく小笠原丸は長崎に到着した。

9 日、新高は小笠原丸を伴い長崎を出港、沙尾山島に向かった。新高は出港直後、無線電報傍受により、援護を八雲が引き継ぐことを知った。八雲は新高あてに「貴艦ハ明日何時上海着ノ予定ナルヤ」と打電、新高は「11 日早朝沙尾山到着予定」と返電した。11 日未明、小笠原丸は八雲と会合、ドイツの海底ケーブルの収容に努めたが、14 日まで捕捉できなかった⁴⁷⁾。13 日からは 1 等巡洋艦常磐が援護を引き継いだ。小笠原丸は 15 日沙尾山附近での工事を終え、労山湾に向かった。この時点から小笠原丸の直接援護はなくなり、間接援護となった。この日吉田参謀長は、小笠原の単独行動は危険ではないかと第 3 戦隊（9 月 30 日まで第 4 戦隊、柄内曾次郎司令官）に打電した。第 3 戦隊は、「本隊ノ哨戒配備ニテ外方ニ対スル小笠原丸ノ援護ハ充分ト思フ」と返電した。13 日夜 8 時頃、敵艦らしきもの 3 隻が西表島西方を北行したという情報があったことも、吉田の懸念の背景にあった。

10 月 16 日夜、2 等巡洋艦利根はドイツのものらしき無線通信が頻繁なのを察知した。他艦からも同様の情報が寄せられたことから、第 2 艦隊は、警戒態勢を強化した⁴⁸⁾。

18 日午前 1 時 3 分、高千穂はドイツ海軍水雷艇 S90 号の攻撃を受け沈没した。高千穂沈

没についての加藤司令長官発の電報は、牛耳島無線電信所が午後1時40分に転電し、午後3時20分に東京に着信した⁴⁹⁾。高千穂沈没の状況調査、原因追究のため、17日から18日にかけての無線電信記録がまとめられている。

午前1時3分、爆発をみた利根は、1時16分、周辺を哨戒中の高千穂、石見、秋津洲、見島に「異常無きや」と打電した⁵⁰⁾。26分に石見をはじめ、高千穂以外の艦からは異常無しの応答を得た。利根は1時47分、石見と秋津洲に爆発の位置を尋ねた。石見は2時20分「セ M4」ヨリヤクノウスウエスト」と返電した。「セ M4」は M4 地点である。高千穂から依然応答がないことから、利根は2時59分、石見に「タマスコブルアヤシタダチニ「セ M3 セ L3」ニキタレ」（高千穂頗る怪し直ちに M3 地点と L3 地点の中間に来たれ）と打電した。利根はさらに、3時2分、第2艦隊旗艦の周防に次のとおり打電した。「1 ジ 3 プン「セ M3」ト「セ L3」トノヤクチュウカンニ 1 ダイ（アセロクハウナマア）ドウジニ（ツレヨカチカ）シニヨリ（シイン）ニツキタダシタマノハカイセシモイジョウナキホウズ、タマ、ヲ（マイツニエケウユヨ）セズワレイマミギチテンニムカイツツアリ、タマ、ノ（リソリンイホ）ワ「セ OS」ナリ」

（1時3分地点 M3 と地点 L3 との中間に一大火光を認む同時に爆音を聞きしにより哨艇に付き質すも高千穂の外異常なきを報ず高千穂を呼ぶも応ぜず吾今右地点に向かいつつあり高千穂の夜間哨区は地点 OS なり⁵¹⁾）

助詞の扱いなど不明な点があり、さらに検討が必要であるが、原文と暗文を比較すると次のように考えられる。アセロ（火光）、クハウ（を）、ナマア（認む）、ツレヨ（爆音）、カチカ（を聞く）、シイン（哨艇）、タマ（高千穂）、マイツ（呼ぶ）、ニエケ（も）、ウユヨ（応答）、リソリ（夜間）、シイホ（哨区）、セ OS（地点 OS）、である。

利根は、爆発地点に航行、3時5分頃高千穂沈没を確認した⁵²⁾。8時頃生存者3名を救助、この時点で S90 号の攻撃を受け、沈没したことが判明した。第2艦隊は、駆逐艦隊を S90 号の探索に向けた。午後3時15分過ぎ、陸軍から S90 号が膠州内にあることが報告され、駆逐艦隊を戻したが、その後誤報と分り、再度駆逐艦 2 隻を探索に向けるという一幕があった。S90 号の所在不明のため周辺で警戒態勢がとられた。20日朝、駆逐艦子日が座礁した S90 号を発見した。

日本海海戦時に東郷平八郎司令長官が軍令部に打電した電文「敵艦見ゆとの警報に接し……」でもカナ3字コードが用いられていた。3字中、平文の頭文字が含まれていない。守秘性が徐々に重視されてきている。その他、「エ」（S90）などの敵艦、「タマ」（高千穂）など日本艦船、「セ 7」（第7地点—労山湾）などの地点のコードが用いられている。第2艦隊は、無線電信警急略符としてニ「敵見ユ」、ノコ「水底ケーブルヲ切断セヨ」など1～2文字のカナコードも準備していたが、ここでは使われていない⁵³⁾。

沙尾山島—労山湾間のケーブルの敷設は、小笠原丸により行われた。同船は、10月27日、1等砲艦最上の援護のもと、沙尾山島北90海里に向け出港し、31日に敷設を完了した⁵⁴⁾。11月2日に労山湾—長崎間で通信が開始された⁵⁵⁾。11月7日、青島のドイツ軍は降伏した。

4.4. 長崎—上海「帝国」線と佐世保—青島線の敷設

延期されていた日本政府の長崎—上海ケーブルの敷設のため、沖縄丸は 10 月 31 日に上海に到着した。しかし、上海の海関（税関）は、官憲からの通知を受けていないとの理由で、工事のための手続きを認めなかった。背景にはドイツからの中立違反の抗議もあり、陸揚げ開始は、11 月 12 日となった。12 月 29 日、沙尾山島沖で 10 月に敷設した長崎からのケーブルに接続された⁵⁶⁾。翌 1915 年 1 月 1 日、同ケーブルの利用が開始された。沙尾山島—労山湾間のケーブルは、小笠原丸により 2 月 18 日から 3 月 19 日の工程で、撤収された⁵⁷⁾。

軍部は新たに佐世保と青島を結ぶケーブルを敷設し、1915 年 5 月 13 日に竣工した⁵⁸⁾。同ケーブルの敷設は、佐世保—黒山島沖を小笠原丸、黒山島沖—青島間を沖縄丸が行った。

6 月 22 日、通信省田中次郎通信局長は、外務省小池張造政務局長に、膠州湾還付以降の同ケーブル継続保有を強く要望するとともに、ヤップ島に陸揚げされている 3 ケーブルの重要性を伝えた⁵⁹⁾。ヤップ島のケーブルについては次章で触れる。

1915 年 7 月 9 日付の小池政務局長から陸軍省山田隆一軍務局長あての文書には、佐世保青島ケーブルの利用は 1 日 1,000 通以上に上り、全通信を取り扱うことができず、一部を青島から龍口大連ケーブルを利用している状況である旨が記されている。8 月下旬を目途に佐世保青島に新設備を設置し、1,000 通以上取り扱えるよう措置すれば、龍口回線を撤去して差支えないとした。龍口—大連間ケーブルは、同年 8 月から 9 月にかけて、小笠原丸によって撤去された。

1916 年 10 月 13 日付の中山龍三通信技師の文書によれば、1 日あたりの取扱量は、長崎—上海（日本線）400～500 通、佐世保—青島 1,100 通、台湾—福州 100 通、大連—芝罘 320 通である⁶⁰⁾。佐世保—青島ケーブルは、長崎—上海ケーブル以上の取扱量である。青島の在留邦人は第 1 次世界大戦前の 356 人から 1915 年 1 月には 3,242 人に急増した⁶¹⁾。1916 年の在留邦人数は上海 11,172 人、青島 12,386 人、福州 258 人、芝罘 461 人であった⁶²⁾。

5. 太平洋域における通信

日本海軍は、ドイツ東洋艦隊探索、輸送船団護衛など、艦船を太平洋、インド洋に派遣した。また、メキシコの内乱に際し、在留邦人保護のため、1 等巡洋艦出雲が 1913 年 12 月以降、メキシコ西岸に派遣されていた。ドイツ東洋艦隊の東進に伴い、1 等巡洋艦浅間と戦艦肥前が追加派遣された。活動は広範に渡っていた。

5.1. ヤップ—沖縄ケーブルの敷設

日本海軍は、ドイツが領有していたカロリン、マリアナ、マーシャルの 3 諸島を 1914 年 10 月 14 日までに占領した。カロリン諸島のヤップ島には、独蘭電信会社のヤップ—上海、ヤップ—グアム、ヤップ—メナドの 3 本のケーブルが陸揚げされていたほか、無線通信所も設置されていた。8 月に英国海軍により破壊されたヤップ島の無線通信所が引き続き利用されている形跡があることから、英国は日本に現状調査を依頼した。戦艦薩摩の陸戦隊が 10 月 7 日にヤップ島に上陸した。ヤップ島では無線通信所が破壊された後、船舶から取り

外した無線機で通信を試みていたことが判明した⁶³⁾。

第1南遣枝隊山屋他人司令官は、10月4日、ヤクート、クサイ、ボナペに設置した無線電信局と枝隊の連絡のため、数字も含めた和文の換字式暗号表を整備した⁶⁴⁾。

1915年6月22日、田中通信局長は、小池政務局長にヤプー上海、ヤプーメナド、ヤプーグアムの3ケーブルを日本政府所有することの利点を、次のとおり伝えた⁶⁵⁾。①南洋諸島および蘭領東インドとの通信に最も利便である、②東京、小笠原、グアム海底ケーブルの副線として利便少なからず、③不日オーストラリアとの直通線を設けに利便である、④将来政治的変遷により英国大東電信会社線に代わる連絡線が必要となる場合、ドイツが計画していたようにアフリカ、蘭領東インド連絡を実現するに際し利便である。ヤプー上海線については、上海側陸揚げを日本の適当なる地点に移すべきとした。

沖縄丸は、ヤプー上海ケーブルを沖縄島沖で切断し、那覇に陸揚げした。同工事は1916年3月から5月にかけて行われ、7月5日に利用開始となった。第1次世界大戦後、米国の強硬な姿勢もあり、グアムメナドは米国、ヤプーメナドはオランダの所有となった⁶⁶⁾。蘭領東インド、オーストラリアへの直通線も実現せず、ヤプー沖縄ケーブルは日本政府が当初目論んだほどの役割を果たすことはなかった。

5.2. 無線電信利用状況

1等巡洋艦春日は、第2南遣枝隊との連絡保持のため1914年10月13日澎湖島の馬公を出港、15日ルソン島東岸沖に至り19日まで留まり、その後香港を経由し23日に帰港した⁶⁷⁾。春日の報告によると通信圏外にある昼間はほとんど通信がなく、夜に集中し混信した。呉淞局の電波が強力で波長が800メートル内外なので、周防、磐手、旅順港に類似していたため常に受信が困難であったが、横須賀、佐世保は波長がやや長いと容易に受信できた。第2南遣枝隊と東京との連絡には、サイパン附近に通信中継艦として派遣されていた戦艦香取が中継し横須賀を介するものと、ルソン島東方にある艦が中継し佐世保を介して行うものがあるが、前者は距離もあり通信が困難のようであり、後者も昼間の通信は無理であり、夜間だけである。しかし、馬公―東京間の有線電信を利用し、馬公の通信圏内（昼間450海里）に中継艦を配置すれば、混信空電とも少なく迅速確実を期すことができると提案した。

アメリカ大陸沿岸に派遣されていた諸艦からも無線電信に関する報告、意見が出された。1914年8月29日の出雲戦時日記に、日英同盟信号書未着につき特設日英信号書3部を作成し、「是レ共ニ臨時無線電信符ヲ設ケ左ノ個所ニ配布ス」とある⁶⁸⁾。配布先は、英国巡洋艦ニューカッスル、同ハンプシャー、英国官憲、カナダ西岸のエステバン、パケエナの両無線電信所である。9月8日出雲はニューカッスルと会合、レインボー用日英信号書等5冊を受領した⁶⁹⁾。レインボーはカナダ海軍の巡洋艦である⁷⁰⁾。

1914年10月1日に、出雲の森山慶三郎艦長がニューカッスルにあてた電報から表1の英文の単一換字式暗号表を復元できる⁷¹⁾。

遣米枝隊は、11月17日以降、ニューカッスルとの連絡用にa法からi法の9種類のアルファベットの換字表の利用を開始した⁷²⁾。識別は第1群字（6文字）の最終字で判断する。JLNOHDであればd法の換字表を使うというものである。

表 1 日英暗号

実字	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
暗字	C	N	G	L	U	E	W	H	S	X	A	Y	P
実字	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
暗字	I	R	Z	*	V	J	T	F	Q	K	O	M	*

*はBまたはD

また、遣米枝隊は在外領事、武官の協力のもとカナダなどの海岸無線局を経由して日本との通信を行った。米国無線電信所は中立維持のため暗号電報を取扱わなかったのも、秘匿のため Mother (グナイゼナウ)、first son (1 隻) などコードネームを付与して行った⁷³⁾。

1915 年 6 月 10 日、出雲乗組員岸本鹿子治中尉から海軍省に出された改善提案は、次の 9 項目である。①通信軍規の厳守、②距離に応じた適切な勢力を用いる、③内地無線局間で陸上線がある場合は陸上線を使う、④昼間通信できる距離にある艦船は緊急時を除き夜間利用しない、⑤陸上無線局間で無線を使わざるを得ない場合、無線局と艦船間の通信と時間を区別し、陸上局は長い波長を使い艦船は短い波長を使う、⑥呼び出しを何回も繰り返さない。勢力の弱い艦は近くの勢力のある艦に依頼する、⑦第 3 局で内容の確認したときは、閑散時か昼間まで待って行く、⑧港内にいるとき港内無線局が強力であれば託す、⑨呼出しに応えないときは時間をおいて行く⁷⁴⁾。岸本は後に酸素魚雷の開発に貢献する。

浅間の藤森清一朗中尉からの無線電信に関する意見として暗号の問題が出されている(浅間無線電信成績図 1915 年 2 月 1 日調)⁷⁵⁾。暗号は電文内容の秘匿とともに送信者の国籍を知られてはならないとし、和文電報の利用をやめ、欧文または数字の暗号にするべきと提起した。また和文の軽便暗号電報は、冗長のうえ、日本語は「O」が多いなどの特徴があり、換字表を多数備えていても読解される危険性が高いとしている。国籍を秘匿する必要がない場合は和文暗号を使い、英艦との連絡には欧文の軽便暗号を利用する。さらに軍艦と商船との間で使える暗号作成を訴えた。頻度分析による解読を危惧していることから、軽便暗号は単一換字式暗号であったものと考えられる。

2 等巡洋艦千歳は 1915 年 2 月、メキシコ沖で座礁した浅間援護のため派遣された。千歳による無線通信に関する報告書が残されている⁷⁶⁾。最大通信距離として、横須賀電信所は、昼間 500 海里、夜間 1,565 海里、出雲は夜間 1,800 海里、浅間は夜間 1,500 海里となっている。千歳自艦の記録としては、横須賀との通信で確実通信距離 1,200 海里を得、横須賀の電文を 2,600 海里で受信したという。9 月 27 日ハワイで船橋発浅間あての電報を受信、船橋からは 3,585 海里、トラック島からは 3,520 海里的距離で受信に成功している。逆に送信の方は、横須賀あての 1,500 海里に過ぎず、エステバンあての 2,300 余海里に及ばず、取扱者の技能の問題もあるのではないかと分析している。

大戦中、海軍の活動領域、無線電信の通信可能距離がともに拡大するなか、波長、時間の割り振りなどの混信対策、暗号などの防諜活動、同盟軍との協力、電信員の技能向上、増員などの問題がクローズアップされた。海軍が当初予想した以上に活動範囲が広がり、さまざまな問題に直面し、試行錯誤の上、ノウハウを蓄積した様子が垣間見える。

6. おわりに

無線技術は日露戦争時に比べ進歩していた。大戦中は英国艦隊と共同作戦、外国無線局を通しての交信などノウハウが蓄積された。しかし、開戦直後は通信設備の未整備、故障に利用過多による混信もあり、混乱を招いた。

戦後、ドイツのケーブルを利用して敷設した佐世保―青島ケーブル、ヤップ―那覇ケーブルとも外交問題化してしまった。大戦後期の状況とともに別稿で論じることとしたい。

最後にケーブル敷設船のその後に触れておく。沖縄丸は、1938 年民間に払い下げられ、貨物船に改装された。その後徴用され、1944 年 5 月 10 日、かつて活躍したグアムからヤップに向かう途上、潜水艦に撃沈された。小笠原丸は、樺太からの引揚者を乗せ航行中 1945 年 8 月 22 日国籍不明とされる潜水艦により撃沈された。高千穂を含めた 3 隻はそれぞれ使命を果たしながらも悲劇的な最期を遂げた。

註

- 1) 電波監理委員会編『日本無線史』第 10 巻（電波監理委員会、1951 年）p.417
- 2) 前掲『日本無線史』第 10 巻 pp.47-49。シーメンス事件は、船橋の無線電信機とヴィッカーズ社からの巡洋戦艦金剛購入にかかわる海軍高官の収賄がその内容である。シーメンス社からは、陸軍の移動式無線機購入の際にも手数料が払われ、逓信省も同様であった模様である（竹中亨『シーメンスと明治日本』（東海大学出版会、1991 年）pp.119-120）。
- 3) 日本電信電話公社海底線設備事務所編『海底線百年の歩み』（電気通信協会、1971 年）、平間洋一『第一次世界大戦と日本海軍―外交と軍事との接続―』（慶応義塾大学出版会、1998 年）、斎藤聖二『日独青島戦争』（ゆまに書房、2001 年）
- 4) 小林啓治『戦争と日本史 21 総力戦とデモクラシー』（吉川弘文館、2008 年）p.57
- 5) 山室信一『複合戦争と総力戦の断層―日本にとっての第一次世界大戦』（人文書院、2011 年）pp.35-43
- 6) 前掲『総力戦とデモクラシー』75-79
- 7) 前掲『第一次世界大戦と日本海軍―外交と軍事との接続―』pp.160-161
- 8) JACAR（アジア歴史資料センター）Ref.B04011041500、大北会社ニ対スル交渉及支那政府ニ対スル交渉 第 1 巻（1-7-4）（外務省外交史料館）
- 9) 電波監理委員会編『日本無線史』第 9 巻（電波監理委員会、1951 年）p.191
- 10) JACAR: B04011032000 大北会社ニ対スル交渉及支那政府ニ対スル交渉 第 1 巻（1-7-4）（外交史料館）
- 11) Winkler, Jonathan Reed *Nexus: Strategic Communications and American Security in World War I* (Harvard University Press, 2008) pp.5-6
- 12) 前掲『第一次世界大戦と日本海軍』pp.72-73
- 13) エドウィン・ホイット『海の勇者―巡洋艦エムデンの乗組員たち』（フジ出版社、1971 年）pp.47-62
- 14) JACAR: C10128266000、大正 3 年～9 年 大正戦役 戦時書類 巻 93 通信 6（防衛研究所）
- 15) 前掲『海の勇者』p.235
- 16) JACAR: C10128104200、大正 3 年～9 年 大正戦役 戦時書類 巻 2（防衛研究所）
- 17) 前掲『海底線百年の歩み』pp.188-191
- 18) 前掲『第 1 次世界大戦と日本海軍』p.160
- 19) JACAR: C10128374200、大正 3 年～9 年 大正戦役 戦時書類 巻 155 情報 4 止（防衛研究所）
- 20) JACAR: B08090085700、欧州及日独両戦争ノ際ニ於ケル通信関係雑件 第 1 巻（外交史料館）
- 21) JACAR: C10128532500、大正 3 年～9 年 大正戦役 戦時書類 巻 230 第 1 南遣枝隊（防衛研究所）
- 22) 参謀本部編、斎藤聖二監修『秘大正三年日独戦史』第 3 巻 下巻 1（ゆまに書房、2001 年）p.855
- 23) JACAR: C10080005400、第 2 艦隊法令 9 月分（防衛研究所）
- 24) JACAR: C10080036500 高千穂戦時日誌（大正 3 年 8 月）（防衛研究所）
- 25) 前掲『海底線百年の歩み』p.190、p.192

- 26) JACAR: B08090085700、欧州及日独両戦争ノ際ニ於ケル通信関係雑件 第1巻 (外交史料館)
- 27) JACAR: C10080001500、第2艦隊戦報9月(1) (防衛研究所)
- 28) JACAR: C10128374200、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻155 情報4止 (防衛研究所)
- 29) JACAR: C10080001500、第2艦隊戦報9月(1) (防衛研究所)
- 30) JACAR: C10128529800、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻229 壅塞事件訓令其他 (防衛研究所)
- 31) JACAR: C10128256700、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻89 通信2 (防衛研究所)
- 32) JACAR: C10080040900 大正3年9月 戦時日記 軍艦明石(2) (防衛研究所)
- 33) 前掲『秘大正三年日独戦史』第3巻 下巻1 672
- 34) 前掲『日本無線史』第9巻 pp.237-239
- 35) 参謀本部編、斎藤聖二監修『秘大正三年日独戦史』別巻3 (ゆまに書房、2001年) 附表第94
- 36) JACAR: C10080160900、軍艦新高戦時日誌 大正3年9月 (防衛研究所)
- 37) JACAR: C10128104100、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻2 (防衛研究所)
- 38) JACAR: C03024792300、大正6年 「歐受大日記7月 (共3) 其2」 (防衛研究所)
- 39) JACAR: C10128271200、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻96 通信9 (防衛研究所)
- 40) JACAR: C10080001900、第2艦隊戦報10月(1) (防衛研究所)
- 41) JACAR: C10080001800、第2艦隊戦報9月(4) (防衛研究所)
- 42) JACAR: C10128255200、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻88 通信1 (防衛研究所)
- 43) JACAR: C10128200300、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻59 青島関係1 (防衛研究所)
- 44) JACAR: C10128264200、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻92 通信5 (防衛研究所)
- 45) JACAR: C10080161000、軍艦新高戦時日誌 大正3年10月(1) (防衛研究所)
- 46) 前掲『海底線百年の歩み』 pp.192-193
- 47) JACAR: C10080131700、第3戦隊戦時日誌大正3年10月分(1) (防衛研究所)
- 48) JACAR: C10080024800、第2水雷戦隊戦時日誌大正3年10月 (防衛研究所)
- 49) JACAR: C10080002000、第2艦隊戦報 10月分(2) (防衛研究所)
- 50) JACAR: C10128113600、第9駆逐隊 利根、無電発受信、傍受信) 写一括(5) (防衛研究所)
- 51) JACAR: C10128113200、第9駆逐隊 利根 無電発受信、傍受信) 写一括(1) (防衛研究所)
- 52) JACAR: C10080024800、第2水雷戦隊戦時日誌大正3年10月 (防衛研究所)
- 53) JACAR: C10080005300、第2艦隊法令8月分 (防衛研究所)
- 54) JACAR: C10080002000、第2艦隊戦報10月(2) (防衛研究所) (防衛研究所)
- 55) 前掲『秘大正三年日独戦史』第3巻 下巻1 p.673
- 56) 前掲『海底線百年の歩み』 pp.193-194
- 57) 同上書、pp.196-198
- 58) 佐世保青島ケーブルについては、貴志俊彦「日中通信問題の一断面：佐世保青島海底ケーブルをめぐる多国間交渉のゆくえ」『東洋学報』83(4) (2002年) pp.33-57 参照
- 59) JACAR: B07090811600、青島占領後ノ施政並ニ前後処分雑件 第2巻 (外交史料館)
- 60) JACAR: B04011033300、大北会社ニ対スル交渉及支那政府ニ対スル交渉 第4巻 (外交史料館)
- 61) 柳沢遊「1910年代日本人貿易商人の青島進出」『産業経済研究』27(1) (1986年6月) p.205
- 62) 副島圓照「戦前期中国在留日本人人口統計(稿)」『和歌山大学教育学部紀要人文科学』33 (1984年) pp.23-27
- 63) JACAR: C10080124000、第2南遣枝隊戦時日誌大正3年10月(1) (防衛研究所)
- 64) JACAR: C10080143800、第1南遣支隊法令第2号 無線電信符号並規約 (防衛研究所)
- 65) JACAR: B07090811600、青島占領後ノ施政並ニ前後処分雑件 第2巻 (外交史料館)
- 66) 稲田真乗「日本海軍のミクロネシア占領とヤップ島問題」『法研論集』第90号 (1999年) pp.103-122
- 67) JACAR: C10128260900、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻91 通信4 (防衛研究所)
- 68) JACAR: C10080156600、軍艦出雲戦時日誌 大正3年自8月24日至9月7日 (防衛研究所)
- 69) JACAR: C10080156700、軍艦出雲戦時日記 大正3年9月自8日至30日
- 70) JACAR: C10128260600、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻91 通信4 (防衛研究所)
- 71) JACAR: C11081157400、極秘情報 発信の部 大正3年10月 (防衛研究所)
- 72) JACAR: C11081172100、遣米枝隊軍機法令第3号帝国軍艦と英艦との無線電信通信用の件 (防衛研究所)
- 73) JACAR: C10128263200、特約無線電信暗号に関する件 (防衛研究所)
- 74) JACAR: C10128260500、大正3年～9年 大正戦役 戦時書類 巻91 通信4 (防衛研究所)
- 75) JACAR: C10128260700、同上
- 76) JACAR: C10128260800、同上