

36. 富岡国際無線電信局

第二次大戦末期、追い詰められた我が軍は報復の矢を風船爆弾に託し、勿来海岸から放発したことを 35 話で述べました。もう一つ浜通りと太平洋を挟んで向かい合うアメリカ西海岸と密接な関係が有ったことを示すお話をしましょう。今度は明るい話題です。

原ノ町駅東側に巨大な塔があったのを覚えていますか。高さ 200m、東京タワー (333m) が出来る迄は東洋一の塔だったのです。では何のためにあったのでしょうか。

無線塔だったことは漠然とは知っているでしょうが、それ以上詳しくはどうでしょうか。開局当時は東洋一の電力出力の送信機を擁し、外国と無線電信を行う我が国最初の国際無線電信局である仮称磐城無線電信局、富岡受信所と原ノ町送信所があったのです。この時の通信相手局として想定していたのはホノルル局 (RCA) とサンフランシスコ局 (KFS) の 2 局で、アジアには未だ国際無線電信局はありませんでした。

明治時代、日清、日露戦役に勝利し世界の一流国家だと自認していた我が国は、欧米一流国家とは遠く離れているが故に各種情報の伝達が遅れ、列強の外交戦略の中、一人我が国だけが取り残されたような焦燥感があり明治政府を悩ましておりました。

そこで米国と直接無線電信で交信できないか、政府・逓信省が中心になって研究し、その頃開発された長波による遠距離通信の可能性を探り、日本政府が渴望する国際無線電信局を国家が総力を挙げてのプロジェクトとして設置、開局を決めたのです。

最初は関東地方に無線電信局の設置を決めたのですが、海軍の無線局が船橋市郊外にあり、地表波ですから電波伝搬に障害を起こすと海軍側の猛反対にあい、それではとアメリカ西海岸に一番近い？浜通りに設置を決めたのです。

我が国の無線電信の歴史は帝国海軍に始まり、連合艦隊全艦艇に無線電信機器を装備したのが明治 36 年、機器は全て国産 (安中電気) でしたから明治の先人はよく頑張りました。

そして 5 話で述べたように世界で初めて実戦で無線が活用されたのが、監視船信濃丸発信の「敵艦見ゆ」の打電です。その後は外航船舶に無線局が設置され、海岸局としては銚子海岸局 (JCS) が最初で続いて長崎局 (JOS)、船舶局の開設は明治 41 年 15 局、大正元年 34 局、大正 10 年 491 局。海岸局と船舶局との交信の始まりは野島岬の沖を航行中の日本郵船、丹後丸 (YTG) と銚子無線局との間で交信されたのが明治 41 年です。

大正 8 年 7 月 31 日付け地元新聞の記事「本県下の原ノ町と富岡に世界的有数な大無線電信所が来年 4 月頃までに出来上がる・・・我が国の無線電信は万国無線電信条約のできた明治 41 年に初めて銚子に設けられ・・・今度本県にできる原ノ町のは送信局で、富岡は受信局である。現在の無線電信はいずれも 220 尺位の鉄塔にアンテナ (空中線) を付けたものであるが、原ノ町のは中央に 660 尺の大鉄筋コンクリートを立て、下部に直径 30 尺という素晴らしいもので、かかる太くて高い鉄筋コンクリート立てるのは、世界で初めての試みである。そしてこの柱から傘形にアンテナを放射するので



あって、その総面積は 10 万坪にもなっている。出来上がった暁には太平洋を横断して北米サンフランシスコと楽々通信が交換されるようになり・・・」

最初の仮称は磐城無線電信局として、大正 7 年 4 月 富岡町深谷に 1 万坪の敷地に中央に高さ 75m の木製の柱を立て、これに架渉した水平距離約 300m の 15 番撚銻銅線で方形に架設された大型ループアンテナを架設、受信機はヘテロダイン検波周波増幅一段の二球式を使用、現在から見るとずいぶん旧式ですが当時としては最新鋭の機器だったのです。

局舎は木造瓦葺き平屋で建坪 140 坪、送信室のシールドとして 0.5mm の厚垂鉛板で遮蔽し、床は垂鉛版板の上にリノリュームを敷き、窓は銅網を張り、配線溝も送信室から電源室へ向かって約 10m 遮蔽した。送信室、周波数安定装置室への配線はそこから 10m 迄木枠の上に大小被鉛線を格子のように一本一本並べて間隔を置き線の多いところは段にして動かぬように絶縁するなど、接地、振動防止に注意を払っています。シールドとは放射する電磁波を遮蔽するためのもので、私の現役頃の船舶局も無線室と離れたと所に嚴重にシールドされた一室に送信機は置かれておりました。



(富岡国際無線電信局送受信室)

電源としては、電源蓄電池が各 2 組あり一方使用中は他方を充電する様にした。受電用変圧器は屋外用 3500V / 200V / 100V 単相 60 ∞ 30KVA3 個現用、1 個予備、配電盤は受電配電、蓄電池、充放電及び水、油、空気ポンプ用の 5 面で充電用電導発電機は合計 5 基が設置されておりました。

高圧の電気を使う送信設備には冷却装置が大切です。真空管は傍熱式、変圧器も熱を持つので空気、冷却水、特殊な油等で冷やします。空気ポンプは圧力型で冷却真空管のガラスと銅の継ぎ目、陽極、格子、織条を吹き、陽極の水冷には口上のタンクから自然流通によって真空管を冷却し、排水は地下タンクに溜るようにして上部タンクの水量が減ると自動的に水ポンプを運転して、地下タンクから揚水する。飽和変圧器冷却には油を使用し、水冷却装置同様に自動操縦を行ったのです。



(周波数安定装置室)

政府通信省から派遣された佐伯、中山、吉田の三人の技師が中心となって機械設置工事を担当し、中上係長、若松技師、小山技手、寺畑技手以下の無線係員が送信機低周波増幅、周波数安定装置、受信機の調整等の作業に従事、総指揮は稲田工務課長で大正 8 年 9 月から大正 9 年 5 月 1 日の開所まで 8 ヶ月の懸命の努力によって完成しております。この間富岡町の亀屋旅館に宿泊しており、その記録が残っておりました。

一方、原ノ町には国家の悲願だった無線電信局の送信施設として東洋一のアンテナ主塔の建設を計画、国家の総力を挙げてと言っても過言ではない当時としては最高の人材、我が国において初めて鉄

筋建築を研究した人で、応用力学、構造学の権威者、東大教授柴田畦作工学博士が構造設計を担当し、設計は建築学の権威山口孝吉先生が担当、このお二人の業績は数多くあり、我が国土木工学の祖と言える先生でした。特に柴田先生は大正 14 年 1 月に死去されておりますので、晩年の作になりますが、或いは最期の作かも知れません。

現在のように土木機械があるわけではなく、殆どが人力に頼り、運搬は馬車だったようです。工事は昼夜兼行で行われ、労働力は地元民ばかりではなく、日韓併合後に日本へ流出してきた難民を多数投入したようです。なにしろ我が国にとっては史上初めての超高層建築ですから、先人の苦勞が忍べれます。檣を立て、鉄骨・鉄筋を組み、セメントを練り、流し込み、遂に地上高 201.1 メートルもある鉄筋コンクリートの巨塔が天高く白雲を貫いて聳え建ったのが大正 10 年、その周り八方に鉄塔が建ち、巨塔の先端から鉄塔に傘型に直径 800m のアンテナが展張されて、送信機も国産の新鋭が設置され、東洋一の大傘型アンテナです。開局が同年 7 月 1 日。開局式典として逋信大臣、県知事等多数の VIP が出席、騎馬武者行列、野馬追い、その他盛沢山の行事が行われ、ハイライトは原ノ町上空を初めて祝賀飛行の飛行機が飛んだのです。

では何故この様な巨塔が必要かという当時の電波として開発されていたのは長波のみで、しかも固有周波数 20kHz、波長 15,000m、空中線電力 400kW という長波で花火式送信機ですから、伝搬は地表波なので発信点は高いほど遠くまで伝搬する原理です。更に波長に合わせて共振させるためには長大なアンテナが必要なのです。

現在東京墨田区に建設中の東京スカイツリー (634m) もテレビの送信アンテナですから高いほど受信範囲が広がる原理です。ただし波長は非常に短く直進波になるので高くする必要があります。完成すると世界一になる予定でしたが、ブルジュ・ドバイ (828m) が建設され、世界第二位になる予定です。

さて富岡局は大正 9 年 5 月 1 日開局、原ノ町局は翌大正 10 年 7 月開局ですから 1 年 2 ヶ月は船橋無線局が送信業務を連携し二重通信を行っておりました。

原ノ町無線塔が完成し完全開局となった訳です。では何故送信所と受信所を別にするんだと不思議に思うかも知れませんが、電波とは電磁波なので送信波と受信波とが近いと磁場を乱してしまって送受信が巧くいかないのです。また大電力の送信機ですから放射する電磁波は猛烈で、強い磁場をつくります。事実原ノ町送信所が廃止になってから、この送信機は我が国の原子物理学の祖である仁科芳雄博士の研究所に送られサイクロトロンに改造 (強力な磁場をつくって荷電粒子に円形の軌道を描かせ加速する) され研究機材として活用されておりましたが、戦後進駐軍命令で全ての施設とともに東京湾に投棄されております。

そのような訳で送受信の電鍵操作を富岡局で行いこれを有線で原ノ町局の送信機に送り、無線塔先端から発信したのです。この様に大半の無線局は実務を行う局と送信機器及びアンテナ施設は数 km 離れた小高い丘の上にあるのが通常でしたが、富岡・原ノ町のは一寸離れ過ぎです。

この後名称をどうするかで大分揉めております。当初管理する逋信省としては局長をはじめとする

オペレーター、エンジニアその他の職員は全て富岡局に勤務し、原ノ町局は送信機器の保守、アンテナ施設の管理要員だけでしたから、‘富岡国際無線電信局’と名付け、‘原ノ町分室’としたのです。ところが敷地は2万坪しかもその敷地は寄付、東洋一の巨塔がある原ノ町が分室とはナニゴトカと地元民は怒り心頭に達し、陳情が繰り返され、困った逓信省は妥協案として、明治維新で廃藩置県が行われましたが、廃藩が決まってから置県が決まるまで一寸の間ですが期間があり、その間‘浜通り’全域と宮城県南部の阿武隈川流域、白石市付近までは‘磐城の国’だったので、磐城の名称を拝借し「磐城無線電信局富岡受信所」「磐城無線電信局原ノ町送信所」と命名したのです。

かくして重要な外交電報や商業電報が太平洋を飛び越えて直接交信できるようになったのです。

この無線局が世界にその名が知られたのは、大正12年9月1日午前11時58分に起きた関東大震災（マグニチュード7.9 死傷者約23万人）の速報の第1報を世界に発信したことです。東京・横浜の首都圏が壊滅、有線・無線が全て破壊され、情報源である新聞社、政府も機能しない状況で、ラジオ放送も未だ開局しておらず、この震災を教訓として全国放送の日本放送協会（NHK）が発足したのが大正15年です。

この様な状態でしたから、その第一報が発せられたのは横浜港に停泊していた大阪商船の‘ロンドン丸’で銚子無線局（JCS）へ送信したのが12時30分、「本日正午、横浜ニオイテ大地震ニ次イデ大火災起コリ、全市ホトンド猛火ノ中ニアリ、死者算ナク、全テノ交通通信途絶シタ」この電報は潮岬海岸局（JSM）経由で陸線で大阪中央電信局に送られています。この地震は富岡でも大揺れで人々は外へ飛び出したようで、瓦が一部落ちたくらいの被害で済みましたが、情報は全くなし、富岡無線電信局としては仙台逓信局に問い合わせましたがここにも情報はなし、有線が駄目なら無線では出来るはず、ところが富岡局は国際通信局なので国内の電波は受信できないシステムになっており、これを局員一丸となって受信システムを改良して同日夕方には受信しております。

「横浜港内ニ停泊汽船ノ報ニ曰ク、横浜地震ノタメ全市建物全滅、同時ニ津波起コリ、家屋流失、各所ニ火災起コル通信ノ途ナシ」これは大阪中央電信局に送られたモノです。

この時の富岡無線電信局長は‘米村嘉一郎さん’という船舶無線局開設初期から外国航路商船の船舶局長を勤めた方で英語が堪能な人でしたので断片的に入ってくる情報を全て英訳して電信をホノルル無線局宛打電し、この電信をサンフランシスコ局も偶然受信しており、アメリカ国内に配信され、翌朝の新聞には大きく報道されています。更にアメリカ大統領は赤十字総裁も兼務していたために世界の赤十字に日本救済を呼びかけ、救援船を出しております。



(米村嘉一郎局長)

富岡局が発信した最初の電報は「coflagration subsequent to severe earthquake at yokohama at noon today whole city practically ablaze with numberous

casualties all traffic stopped」

船舶からの目視情報ですから横浜と限定しております。この当時東京湾の特定港（外航船舶が寄港を許された港）は横浜港だけですから無線電信局を設置した外航船舶は横浜港にしか在泊してなかったのです。

最初に打電したのがその日の午後 8 時ですから如何に迅速に対応したかが判ります。この情報は直ちにアメリカ側が世界中に配信し、日本救援に動いております。

この時、陸上回線がありませんから横浜港沖に停泊する外航船の船舶局のみが連絡手段だったのです。

活躍した船舶局を列挙しておきます。

大阪商船：ロンドン丸、ばりい丸、湖南丸。

日本郵船：三島丸、丹後丸。

東洋汽船：これや丸。

三井物産：宝永山丸。

川崎汽船：鹿山丸、東華丸等 その他にも数多くの船舶局が参加しております。



(宰領局 これや丸)

このうち特筆すべきは東洋汽船の「これや丸」で翌日米国向け出港する予定で横浜新港埠頭で荷役中の同船は、地震発生により岸壁を離れ、沖合にシフトしてから港湾局、税関、県警、県庁等の仮事務所を船内に設け、ここから情報を打電する宰領局としての活躍が始まります。

一方、富岡局は第一報を打電してから、電波伝搬が悪かったのでしょうか、しばらく沈黙しており、サンフランシスコ局とホノルル局は盛んに QRZ、QRZ、JAA JAA で呼んだ記録が残っております。富岡局の米山局長はサンフランシスコ局、ホノルル局とも知己がおり、個人名でも呼んでおります。これは船舶局に勤務していると当時は寄港した先の海岸局に挨拶するのが慣例になっており、両局とも港から近い丘の上でしたから楽に訪れることができたでしょう。我が国では残念ながら横浜、神戸に入港しても無線局は銚子局と長崎局ですから所詮無理なはなしです。世界の半分以上の海岸局はマルコニーでしたから海岸局、船舶局は全てマルコニーの職員ですから通用するのは英語のみです。

私の経験をチョッピリ申し上げますと、大西洋航行中乗組員の一人が高熱を発して倒れ、最期の寄港地がブラックアフリカでしたから悪質な伝染病かと疑い、アメリカ東海岸のコストガードの医療センターへ無線で問い合わせたところ、症状の問い合わせがあり、モールス符号での問答ですから、単語のスペルは判っても私の乏しい英語力では医療専門用語の意味が判らず、とって辞書を引く間もない即答ですから冷や汗ながら、なんとか症状を打電したところ、薬と注射液の指示があり、ヘリコプターの飛行範囲に入ったら迎えにいくと連絡があつて会合海域を指示され、三日後ヘリが飛来したときは涙がでました。また搬送された患者は九死に一生で三ヶ月の入院の後、無事母国の韓国へ帰りました。

我が国は無線従事者を最先端の技術として養成に勤め、高等逓信講習所（現電気通信大学）を設立、優秀な子弟を選抜して全て官費で養成に努めたのです。当時は日本語の教科書がなく、全て英国から

輸入した教科書で英語で講義したのですから驚きです。海軍兵学校、高等商船学校全て教科書は英語でしたから‘坂の上の雲’の群像には頭が下がります。

これや丸が宰領局になってからは、情報が入ってくるようになり「本日正午大地震起コリ引キ続キ大火災トナリ全市ホトンド火ノ海ト化シ死傷者幾万ナルヲ知ラズ、交通通信機関、水、食糧ナシ、至急救助乞ウ、神奈川県」「地震ノタメ横浜ノ災害ソノ極ニ達ス、最大ノ救助モトム」等々次々と入電する情報を米村局長が即座に英訳して打電しています。

「eathquake yokohama all city a fire many building collapsed loss of life heavy thought you would be interested yonemura」

最初のうちは横浜港外からの目視情報でしたが、段々と東京惨状の速報が入手できるようになり、また大阪や地方紙の号外・新聞が出回るようになって入手した情報は全て米村局長が英訳して対米通信で連絡しています。即座に英訳できる語学の達人が富岡の地にたまたま存在したことは奇跡的なことかも知れません。とにかく全ての情報を昼夜を問わず7日の間打電し続け、この情報はアメリカ国内だけでなく世界中に配信されております。

もう一つの偶然は、中国北京郊外に無線電信局を建設中で、技術者として派遣されていた元磐城無線電信局の局員が試験電波を発射しながら調整をしていたところ米村局長のホノルル局宛の打電を偶然に傍受し、この情報を中国側へ伝えるとともに、更にはヨーロッパへも転送しております。

電鍵操作は個人の癖があり、馴れると誰が打電しているか直ぐに判るものです。

アメリカの各新聞は米村局長の縦横無尽の活躍を詳細に報じ、サンフランシスコ局を訪問した際の記念写真を米村さんだけを抜き出して大きく掲載しております。さらにはニューヨークタイムスは社説でもって米村局長の活躍を讃え、アメリカ無線会社、新聞協会、フランス無線技術士協会、スペイン無線通信協会から賞金、メダル、感謝状が贈られております。またドイツでは小学校の道徳の教科書の題材になっております。

米村局長の活躍と共に富岡無線電信局の存在を大きく報じており、アジアにも世界最新鋭の国際無線電信局ありと世界中の人々に印象付けたのです。

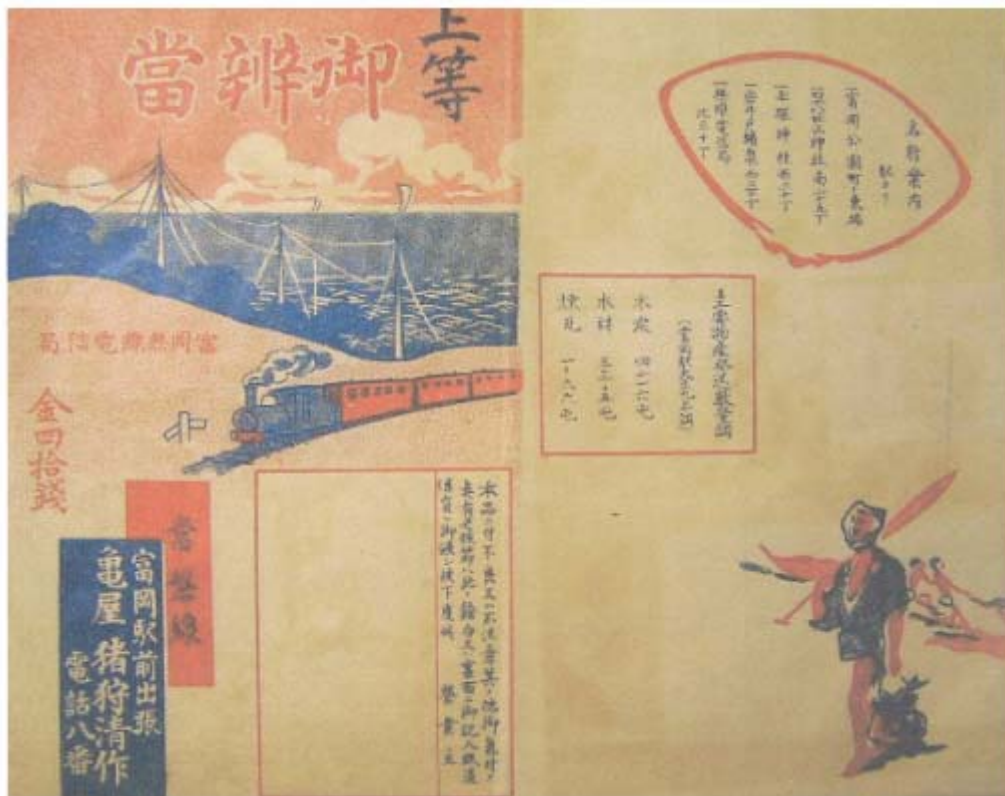
ところが外国でこれだけ大きな反響・賞賛があつたにもかかわらず我が国では全く無関心・無反応でした。地元にはたつてはこの事実をどれだけ把握していたのでしょうか。

大正期末に真空管が改良され、短波通信が可能になりました。短波とは電離層反射を応用した電波伝搬ですから遠距離通信が可能になり、短波は逆L型アンテナを用いるので、長波の為の無線塔は無用の長物になってしまったのです。

大正14年10月20日日本無線電信株式会社創立、磐城無線電信局は政府現物出資として同会社へ譲渡され、富岡局は短波通信ができるよう送信アンテナを新たに設置し運用を期したのですが、残念ながら昭和2年8月に磐城無線電信局の廃止が決まり、それでも短波無線局として活用しようと設備を投入したのですが、昭和7年には完全廃局が決まり、機材は全て埼玉県福岡局へ移されて敷地と無線塔だけが取残されたのです。

さらには第二次大戦での金属供出令で、アンテナの鉄塔は解体され、アース板は全て掘り起こされ、シールド板は剥がされ金属全てが聖戦遂行のためと称して持ち去られてしまったのです。そして昭和57年7月原ノ町無線塔は完全に解体されその姿を消し、現在、国道6号線沿いに縮尺1/10の「憶原町無線塔」が建ち、塔の跡地は直径6mの花時計がある公園となって往事を偲ぶ市民の憩いの場所になっております。

一方富岡無線電信局の存在とその活躍はもう完全に忘却の彼方です。短い期間でしたが我が国最先端の技術が集結し、対米通信連絡の唯一の窓口として華々しく活躍したのですが、その痕跡を示すモノは何も無し‘夏草や 強者どもの 夢の跡’風が静かに通り抜けるだけの雑木林です。



常磐線の全線開業は1898年(明治31年)最期に残っていた久ノ浜～小高間が完成し、東京・田端～東北本線の岩沼間で全通開業、後に日暮里に変わり磐城線から常磐線に改名。

富岡駅のホームで駅弁が売られるようになったのは大正時代に入ってからで上記の絵は駅弁の包み紙で(大正9年)、汽車の絵の上に「富岡無線電信局」とあり無線電信のアンテナが描かれています。

駅弁の値段 金四拾銭(40銭)【大正10年頃の値段カレーライス10銭、上天井25銭、鰻重40銭】

名所案内は駅より ①富岡公園 町東端 ②四十八社山神社 南三十五丁

③玉塚神社 西二十丁 ④岩井戸鉱泉 西三十丁 ⑤無線局 北三十丁

主要物産発送(富岡駅扱い) ①木炭 4216 屯 ②木材 3305 屯 ③煉瓦 1066 屯

発売元 亀屋(旅館) 猪狩清作