

ウォーカー・トーキーのことども

『アサヒクグラフ』最近号(1952.11.26)に京都の朝日会館の壁画を画くため、東郷青児画伯が200m離れた旅館の座敷からウォーカー・トーキー⁽¹⁾を使って指揮している写真が載っていた。なる程うまいことを考えたものだなと感心して眺めたものである。465Mcの市民バンド⁽²⁾が吾々に解放された当時はアメリカ市民は誰でもウォーカー・トーキーを持ってるし、自動車には例外なくFMラジオがついていて、どんな郊外からでも自宅やオフィスと思うが俚に連絡が取れ話ができるというように、誠に羨ましい記事が満載してあった。この分では物見高い日本人ではあり、費用もポケット・マネー程度だし、テレビのように放送局がいるわけでもなし、またたく間に日本中に普及して何度ダイヤルしても話中ばかりの⁽³⁾の電話など弊履の如くに棄て去られるかと思ったのに12歳の日本人⁽⁴⁾には性に合わぬと見えて、サッパリご利益のあった話を聞かぬのはどうしたものだろう。

新聞屋さんは使っているだろうが、学生の登山家が使ったという記事を一度見た切りで、詳しい消息はない。物珍らしさの一時的のものであったのだろうか。実際の使用状況を発表し研究して行きたいものである。警察自動車等のラジオは周波数が違うのだろうし、官庁で使うのも465Mcではないのだろう。

近海漁業で漁況の連絡や救難に使うためには、465Mcは使えないのだろうか。私達の近海でも毎年何隻かの漁船が遭難して悲劇の話題を撒いているが、こんなときに市民ラジオがついていたならばと残念で仕方がない。何時も思うことであるが、交信用のラジオが取付けられないならば、せめて遭難用のラジオをでも取付けられないものか。

B-29⁽⁵⁾には立派な救急ラジオがついていて手廻発電機を回転していれば自動

(1)現在のハンディ・トランシーバ

(2)戦後の一時期、465MHz帯が「市民バンド」として無免許で小出力の無線通信の使用が許可されていた。『無線と実験』1953年2月号の広告によると、「465Mc実験用市民ラジオ・キット」が2,450円で販売されていた。

(3)当時、電話は日本電信電話公社が独占しており、通信回線も少なかったため電話を一般家庭に引くにもかなり時間がかかったうえ、話中が多かった。「電話」でなくて「(相手が)出んは」とど擲掄された。

(4)戦後日本を占領した占領軍総司令官ダグラス・マッカーサーが日本人のことを「12歳のこども」だといったといわれている。

(5)第二次世界大戦中に使われたアメリカ軍の戦略爆撃機。当時の日本人は、この飛行機のことを「ビーニク」と呼んで恐れていた。広島と長崎に原子爆弾を落すために、このB-29が使われた。

的に SOS が発信されるようになっていた。周波数は知らないが L, C から見ると短波帯の長い方ではなかったかと覚えている。

しかし近海漁業用として 465Mc を使用した場合、距離にして 20km くらいの有効範囲のものならば、そんな大袈裟な装置は必要とすまい。防水ゴム製の袋の中へポータブル・ラジオぐらいにしてパックし漁船の備品として必携するようになれば、非常に安心であろう。遭難した場合はこれをマーカーとして救難艇が方向を定め出動すればよい。同じことが登山家にもいえる。山小屋に燈台のように使うのも良からうし、登山家自身が遭難用マーカーを持って歩いてよい。

近い将来ヘリコプターが自由に使えるようになれば、山といわず海といわず遭難者の救助が非常に敏速になることであろう。自転車や荷車にまでヘッド・ライトやテール・ランプを法律で以て取付けさせてる以上、漁船にも救急無線機を取付けるように勧告することは是非必要なことだと思う。無線機会社など大いに政府をつついて啓蒙すれば、これこそ社会の為にも自分の為にも有益なことではなからうか。兎も角、^と ^{かく} ^{せっかく} 切角吾々に与えられた市民ラジオをもっと有効に利用する方法を考えようではないか。こんな意味に於て東郷青児画伯がウォーカー・トーキーで、壁画の指揮をしている写真は誠に意義深く思ったことである。

私はアメリカへ行ったことがないから大きなことはいえないのだが、雑誌が一時宣伝した程アメリカにもウォーカー・トーキーが普及しているようでもなさそうだ。何でも声を大きくして叫ばねば人の注意を惹かないことあたかも街頭の宣伝放送⁽¹⁾の如くであることは致し方ない。ソ聯の宣伝ばかりにいいがかりをつけてはいるが、アメリカの宣伝の方が遙かに上手であることは大東亜戦争開戦以来十分承知している。

事実それ程ウォーカー・トーキーが普及しているものならアメリカ映画にもモット頻繁に登場しても良いと思う。なる程、^{ハリウッド} 聖林では使っていないのだという理屈もあるが、それにしてもテレビはかなり度々画面に現われるがもちろん西部劇に出て来ないのは日本のチャンバラ映画に電信柱が出て来ないのと同様である。

ウォーカー・トーキーという愉快な名前はいつ頃から始まったのか知らないが、

(1) 戦後の一時期繁華街の街頭に円形の塔がたっていて、その中にアンプとスピーカーが設置してあって、街行く人に向けて宣伝放送をしていた。詳しくは、「ラジオ温故知新」のなかの「街頭宣伝放送と聴取妨害」<http://fomalhaut.web.infoseek.co.jp/radio/radiorepair/vol3/radiorepair-4-1.pdf> を参照。

以前は専らトランシーバーといていた。フォレスト・ラジオ等という名前も聞いたことがある。いずれにしても原理的には同じことで、ただ真空管の優秀なのができた為、段々と短い周波数に移ったまでである。

日本のアマチュアはどのくらいの周波数まで実験したか知らぬが、私の37年版のジョンス・ハンドブックにはその頃でも112Mcまで出ていたし、41年版のアマチュア・ハンドブックには224Mcというのが出ていると思う。その頃J3XX氏が出していたのは112Mcであったかも知れぬ。アイマックのプレートが白熱するタンタルの球を使ってツェップ型⁽¹⁾のフィーダーで1m足らずの銅管のラジエーターにフィードしていたのを覚えている。

私もその時分112Mcの水晶を一枚入手した。955⁽²⁾のピアース回路で容易に発振する。最初電気石のXtalかと思っていたが、矢張りクォルツ⁽³⁾らしい。極めて薄いもので、吹けば飛ぶのはもちろんである。ちょっと持ち方が悪かったので、端の方が破損したが、今でも大丈夫発振する。ワンターン付豆ランプ⁽⁴⁾が可成り明るく点燈するから大したものだ。

昭和12~13年頃、大阪のアマチュア諸士が大阪城天主閣の頂上に56Mcのアンテナを押立てて、100Wくらいの電力を入れたものか、伝播状況を見るために自動車で東海道を東へ取り、琵琶湖のまわりをドライブして受信した記録がある⁽⁵⁾。私は戦災で何もかも失ってしまったが、なんでも逢坂山で一時間聞えなくなったが大津へ出るとまたR7~8で聞え出し、米原まで行ってもR5くらいで悠々、この先、右へ行こうか左へ行かうかと思案したがガソリンがなくなっているのに気がついて慌てて引返えしたという話である。その辺の詳しい状況も聞いてはいたが、今は忘れてしまった。それにしても大阪から米原までは直線距離で約100kmある。その後も大阪城の送信機は全く自動的に定時放送を相当長期に亘って行ったようであるが、その研究結果はよくは知らない。

(1) ツェッペリン型アンテナのこと。半波長ダイポールの片側を省略した形であるが、インピーダンスが高いので、同軸ケーブルではそのまま饋電できない。当時のアマチュアは梯子型のフィーダーを自作していた。フィーダーのスペーサーには、割り箸をパラフィンで煮たものを使用した場合もある。

(2) 超短波用に開発された真空管。

(3) 水晶。

(4) 豆ランプの両極に1回巻きしたコイルを取り付けたもの。送信機の電力増幅部に近づけると送信機が発振していれば明るく光る。

(5) 『アマチュア無線のあゆみ 日本アマチュア無線連盟50年史』(CQ出版、1976年)には記載がない。

戦時中、陸軍にいたとき 60Mc で送信アンテナの極く近傍に於ける伝播特性を調べたことがある。送信機は私達の仕事に使っていた移動テレビ装置の無線部分で 5Mc の水晶制御，出力段は 807p.p. 出力は 15～20W 程度。このとき変調はしなかったがプレート電源の ⊕ をアースに落した増幅器と直結のグリッド変調管のついた変った機材である。アンテナは反射器付，高さ 10m。水平垂直偏波共調べて見た。日本無線製電界強度測定機で測って見ると，アンテナ直上より伝播方向へ 10m くらい非常に明瞭な電界強度の山が数個現われ，次第に振幅が減って遂に $1/r^2$ に従うようになる。これが理論式とあまりにもよく一致したので一同唖然としたことであった。場所は代々木の練兵場で炎暑の中を汗水たらしてデーターを取った記憶が残っているが終戦と共に記録は全部焼いてしまった。

この 60Mc の送信機にはまだいろいろの思い出がある。ある目的の為に同僚の先輩が、筑波山へ出かけたことがある。一体 60Mc の電波が見通しの利かない距離新宿から筑波山麓まで約 70km を透るかどうか誠に不安であったが、^{かく}兎も角やって見ようということになり，それは秋の寒い晩だったと思うが，夜間私は二階の屋上に前記の送信機を据え，空中線は窓の外へ立てかけ，水平偏波でハート型の指向方向を地図によって筑波山の方へ向けた。受信側は矢張りテレビ受像機の RF 部分だけ取外した，スーパーに反射器なしのダイポール。筑波山頂ではなく山裾のケーブルカーの登口にある旅館の一室。全く見通しは利かない。通信は片通話で応答はもちろん得られない。

テレビの変調器にマイクと蓄音機のピックアップをつけて当時の軍国調レコードを景気良くかけてはコールを告げる，もちろんアンカバー⁽¹⁾だからインチキ・コールで見つかれば相当にこわい，何分当時のことだから。私は約 2 時間そんなことをして睡い眼をこすっていた。ところが 2～3 日して同僚が帰って来ての報告によると成績は極めて良好，非常に満足であったという。つまらぬレコードを 2～3 枚も聞くと飽きたので，風呂へは行って寝てしまったそうだ。2 時間もレコードをかけて頑張っていた方が情なくなった。

これに気を良くしてそれから約一カ月の後，冬も近いある日，筑波山頂と榛名山中腹との間の光電話の試験の連絡機材として，この 60Mc の電話を利用したことがある。この距離は見通しでちょうど 100km。夕方黄昏れてくると，太田の金山が海に浮いた小島のように霧の中に漂い，高崎の微かな光が星の如くに，漁

(1) "under cover"，無許可無線局のこと。

火の如くに燦めく中に光電話の青白い水銀柱の光芒が宵の明星のように一際^{ひときわ}大きくキラリとこちらへ向いて輝いて見える。

光電話のことは暫く措くことにするが光電話の特性として指向性が極めて鋭敏である代り、受信送信双方の反射器の方向が完全に合致する迄は絶対に通話ができない。それでただ今のような基礎的な実験の場合は何等かの別法によって光芒の方向を規整しなければならない。またこのときは片通話だけの試験であつて榛名側が送信、筑波側が受信と決まっていたので試験用の機器をそのまま通話に使うことができない、等々の理由があつて送受信側の連絡の為になんとしても無線機が必要であつた。

専任の通信士もいないから余りシグナルの混んだところでは自分達も不便なら近所の通信にも気の毒だ。それで矢張り超短波を使うことを思い立ち、この度も前記の 60Mc のテレビ送受信機と別に 47Mc の送受信機をバラック⁽¹⁾で作って使用した。

その当時この近傍の周波数で通信しているものは殆どなく、ダイヤルを廻わしても、一つか二つくらいしか聞えず誠に静寂そのものである。こんなところへ首を出したということは全く表彰に値するするくらいのアンカバー精神の極致であろう。

この 100km の距離は遠いといつても、見通しであるし前に 70km の通信に成功しているのであるから、タッチできないという心配は全くなかつた。

驚いたのは、よくもこんなに良く聞こえるものかな!! ということである。アンテナを送受共笹原の上へ戸板⁽²⁾に取付けて放り出しただけで、R9 + +⁽³⁾、で誠に FB である。

雑音もなければ混信もなく空一杯の星の何処からでも声が聞えて来るように思われる。とてもこのバラック・セットで 100km の空間を往き来しているとは思えない。インターフォーンと全く同じに、隣の人と話しているようなものだ。^{ようや}漸く試験が終つて最後の夜、大いに破目を外すこととし、送受信側を無線で結んだ宴会をやり“のど自慢”、“芸自慢”の連中の歌や漫談が時間のたつのも忘れて、関八州をかけ巡つたことであつた。

(1) "barrack"、急ごしらえの建物。兵舎のことだが、「ありあわせに作ったもの」の意味に使われていた。

(2) 雨戸の板。

(3) S9 + + のことか。

こんな経験から私達のやっていたテレビ研究の一環として、テレビの無線中継を考えた。その時分は未だ数千メガという電波の利用は思いもよらず、まず100Mc くらいが目標であり、中継所に富士山、伊吹山、生駒山等を選び、満州まで持って行こうと思った。

その頃の日本では東京から出発して朝鮮海峡にトンネルを掘り朝鮮を縦貫して北京、南京と海岸沿いにシンガポール迄広軌鉄道を敷設して大東亜共栄圏の大動脈としようとする帝国の意気極めて軒昂たる時代であったから、テレビ計画が満州迄行くくらいの構想は大したことはなかった。

乾坤一擲の賭博に手を挙げてから日本のテレビが日の目を見て見ると走査線数 441 本から 525 本に殖えていたのは有難いが、バンドが 6Mc に据置かれたのは玉に瑕将来必らず臍の緒を噛むと思う。東京と大阪の中継も近々のことだろうが是非富士山頂にリピーターを作って、私のいる富山県へもお裾分けを願いたい。

富山市では来年 1954 年の春より復興博覧会⁽¹⁾を挙行し、それを機会に県下にテレビを植えつけたい意向を持ち、大分以前より当局に運動している。富士山立山という見通しの天然アンテナが聳えていることは大変な幸運である。

大分以前のことであるが RCA Review に英国のテレビが米国でキャッチされたと写真入りで紹介してあった。

私も是非東京のテレビを捉えてやろうと、かねがね狙っているが、未だその機会を得ない。

そんな不安定な不規則伝播を狙って何十萬円のテレビ受像機を用意する気は夢々ないが、せめて FM で送られる、音声の方だけでも当地富山県で受信して見たいと思っている。ウォーキー・トーキーのことを考えて居睡りをしている間に思わぬ夢を見てしまった、でも楽しい夢であった。(古田柘太郎, ex:J2DA)

(1952.12.5 記)

この PDF は、
『無線と実験』1953 年 2 月号
をもとに作成した。

⁽¹⁾1954 年に「富山産業大博覧会」が開催された。現在の富山城の「天守閣」は、この博覧会を記念して建設された。

PDF 化するにあたり、脚注を付した。

ラジオ関係の古典的な書籍及び雑誌のいくつかを

ラジオ温故知新

<http://fomalhaut.web.infoseek.co.jp/index.html>

に、

ラジオの回路図を

ラジオ回路図博物館

<http://fomalhaut.web.infoseek.co.jp/radio/radio-circuit.html>

に収録してある。参考にしてほしい。