



ケータイが出現する前、携帯無線機は
ユーザの要求に応じてきた

携帯無線機をめぐる技術小史

田村 正勝
Masakatsu Tamura

社会を変革した移動体通信

書店の専門書コーナーに行くと、移動体通信に関するカラフルで美しい本が種々並んでいます。つい手にとって見たくりますが、やはり携帯電話(ケータイ)がらみのものが圧倒的に多いようです。小学生の間でも、写メールだ、着メロだのが当たり前になり、大人の間でもオサイフ・ケータイやワンセグなどが話題になり、本格的なデジカメ付きのケータイを1台もって旅立てば、世界中の多くの国や地域でつながる時代になりました。

私たちは過去に何度か時代の変わり目を経験しています。表1(次頁)を見てください。昭和25年(1950年)に電波法が施行され、電波が広く国民に開放されました。また、昭和60年(1985年)の電気通信事業法により、電気通信事業が民間に全面的に開放されました。電波法の施行は日本における移動通信の幕開けを招来し、電気通信事業法は競争原理の導入と自由化を招きました。



〈写真1〉最初の携帯無線機 SCR-536(AN/BC-611, 3.5~6 MHz, AM, 電池込み2.5 kg, 通信距離:陸上1.6 km, 海上4.8 km, 1940年, 米国 Galvin Manufacturing Corp.)

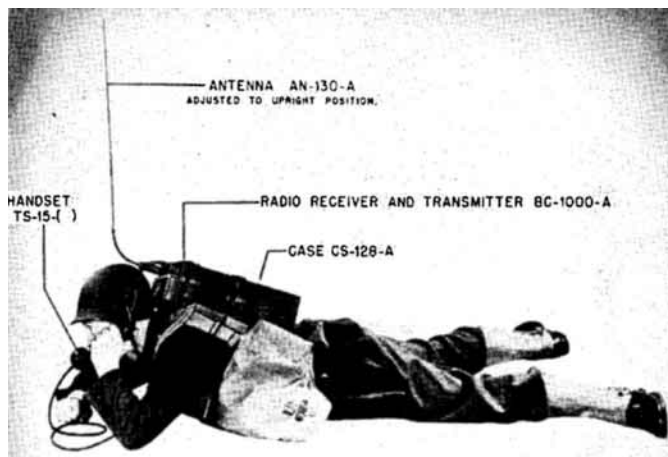
システムや機器の面で歴史を逆上ほると、携帯電話登場、自動車電話登場、ポケットベル登場、タクシー無線開始など。そして何とんでも戦後間もないころの警察移動無線機(パトカー無線)の登場であり、これが実質的に日本の移動通信の幕開けとなりました。社会情勢や技術の進歩とともに世の中の文化が多様化して行く中で、移動通信の担う役割は大きいものがあると思います。

わずか数十年前、「携帯電話」や「いつでも、どこでも、だれとでも」などの言葉すら存在しませんでした。パーソナル化とは自分専用の通信機をもつことで、まさに歴史的提言ですが、夢のまた夢、これらの言葉がまったくなかった時代は、それほど昔ではありません。

携帯無線機の略史

■ 移動する通信手段

戦争でも仕事でも通信力と機動力を併せもっていないと、時によっては命運を分けることになります。最



〈写真2〉VHF帯FM方式のSCR-300(AN/BC-1000, 40~48 MHz, 出力0.5 W, 15 kg, 通信距離:4.8 km, 1940年, 米国 Galvin Manufacturing Corp.)

〈表1〉 携帯無線機をめぐる年表

元号	西暦	できごと	電子デバイス	携帯無線機	
				無線機の例や技術	形状など
昭和	20	1945 終戦	ST管	九四式六号(双3極管使用)	人体装着
			警察移動無線機 電波法施行 民放開始	GT管	中短波, AM方式 超短波, FM方式
30	1955	ナロー化	MT管 サブMT管	サブMT管採用	ショルダ型 4500 cc, 6 kg
			セミトラ化時代	セミトランジスタ化	
35	1960	無線局数5万 400 MHz帯開放	トランジスタ化	セミトランジスタ化	ハンディ型 620 cc, 1.2 kg
			全トランジスタ化時代	全トランジスタ化(ゲルマニウム) 全トランジスタ化(ゲルマニウム+シリコン)	
40	1965	無線局数20万	妨害性能向上	多チャンネル化(4~5ch) 高出力形(ショルダ型) 一部IC化	450 cc, 520 g
45	1970	ポケットベル・サービス開始 再ナロー化	高出力, 多機能	高出力, 多チャンネル(シンセサイザ方式) 1W以下の性能規格向上(電監指導)	300 cc, 420 g
50	1975	無線局数100万	超小型化	超小型化	150 cc, 300 g

初の携帯無線機は1940年に米国で陸軍用に開発されたAM方式の短波帯トランシーバ(写真1)で「ハンディ・トーキー」と呼ばれ、前線のシンボルだったようです。

また、超短波FM方式で持ち運び可能なもの(写真2)

は「ウォーキー・トーキー」と呼ばれ、第2次世界大戦中にすでに供給されており、これらはもちろん真空管と高電圧の乾電池を使用していたようです。

日本でも陸軍の歩兵用として昭和8年(1933年)~同10年にかけて開発された九四式無線機があります。九