



公共/一般業務無線，MCA 無線， 簡易無線などの業務通信

自営無線通信の歩みと将来

杉山 博史

Hirofumi Sugiyama

自営系陸上移動通信とは

● その用途

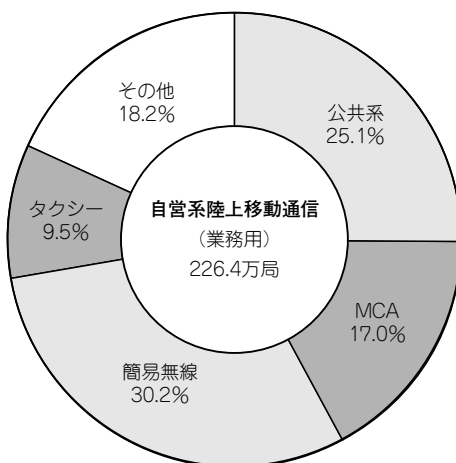
自営系陸上移動通信（いわゆる業務用無線局）は、2007年（平成20年）3月末現在で約226万局が利用されています。その用途は図1に示すとおりで、公共系とMCAシステムで約4割を占めています。

● 携帯電話にない特徴がある

1979年（昭和54年）、日本電信電話公社（当時）が自動車電話サービスを開始して以来、PHS、携帯電話が急速に普及し、今では1億台以上の携帯電話やPHSが使われています。この膨大な端末数に比較すると、約220万台というのは非常に小さな数ですが、携帯電話等では代替できない「一斉通信で関係者全員が情報共有」「簡易な操作」などの特徴があるため、以下のような分野で依然として根強いニーズがあります。

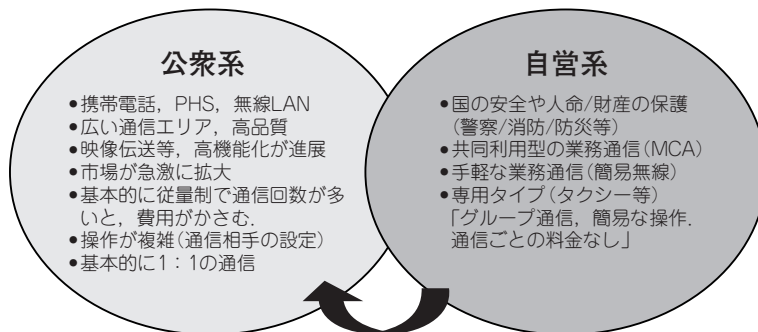
- ▶ **公共業務** 国の安全や人命・財産の保護
警察・消防・防災、電気、ガス、鉄道等。
- ▶ **一般業務** 専用タイプ
タクシー、運送、製造販売、新聞等。
- ▶ **MCA無線** 共同利用型の業務通信
- ▶ **簡易無線** 手軽な業務通信

図2は自営系無線の位置づけです。とくに最近では「災害に強い」ことに注目が集まり、防災や危機管理を目的とした利用が急速に拡大しています。



注▶（1）無線局全体で1億0803万局 [2008年（平成20年）3月]
（2）携帯電話等の電気通信事業を除く無線局には、この他、アマチュア無線、航空海上、衛星通信や特定小電力等の免許不要局がある。

〈図1〉⁽⁴⁾ 自営系陸上移動通信（業務用）の用途 [2008年（平成20年）3月]



自営系から公衆系へ移行の傾向

〈図2〉⁽⁴⁾ 公衆系と自営系無線の位置づけ

自営無線通信の歴史

表1は無線通信の発明からデジタル無線スタート

〈表1〉無線通信の発明からデジタル無線スタート当時までのおもなできごと

西暦	できごと
1895	マルコーニが無線電信を実用化
1905	日露戦争で信濃丸が無線電信で敵艦発見を発信
1912	タイタニック号の沈没事故
1925	ラジオ放送開始
1948	警察無線開始(30 MHz 帯アナログ FM)
1950	電波法の制定, 簡易無線開始
1953	テレビ放送の開始, タクシー無線開始; 無線局 1 万局突破
1958	無線局 3 万局突破
1960	カラー・テレビ放送の開始; 無線局 5 万局突破
1962	無線局 10 万局突破
1963	通信衛星による欧米日テレビ中継に成功
1964	財団法人移動無線センター設立; 無線局 20 万局突破
1965	無線局 30 万局突破
1979	電電公社が自動車電話サービスを開始
1981	移動無線センターが AVM サービス開始
1982	移動無線センターが MCA 無線サービス開始
1983	警察無線デジタル化開始
1994	MCA 無線デジタル化開始

当時までのおもなできごとをまとめた年表です。

19 世紀末に実用化された無線通信は、当初おもに船舶や固定地点間で使用されていました。自動車に搭載する陸上移動通信としては、日本では、終戦間もない 1948 年(昭和 23 年)に警察がパトカーに無線を搭載したことが始まりです。

その後、1950 年(昭和 25 年)に電波法が制定され、消防・救急、旧建設省など政府機関だけでなく、電力・水道・ガス、鉄道などの公共業務や、新聞通信社、タクシーやトラックなどの一般業務として民間にも無線の使用が認められたため、移動無線の利用が急速に広がっていきます。

図3は、自営無線による周波数の使用状況です。

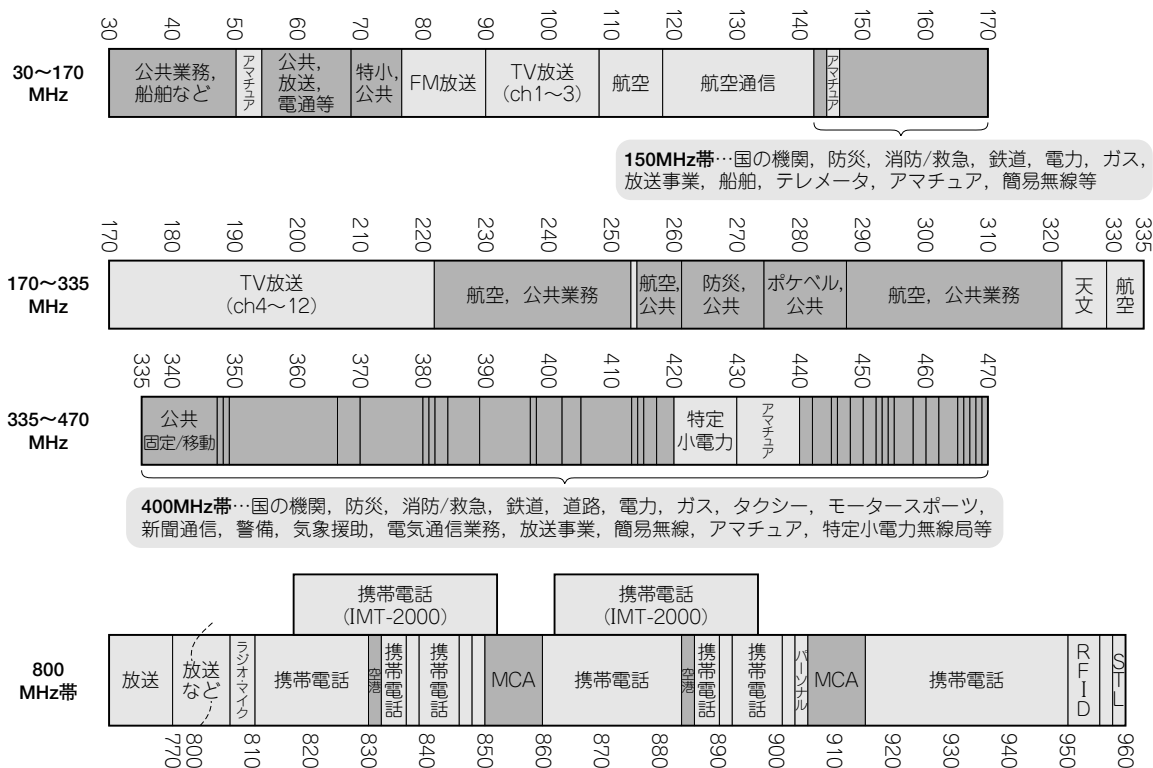
国・自治体、公共業務用

● 警察無線

1948 年(昭和 23 年)に 30 MHz 帯 FM の無線システムが導入されたのが最初で、1955 年(昭和 30 年)には全国の警察機関に導入されました。さらに、1969 年(昭和 44 年)には 150 MHz 帯、1974 年(昭和 49 年)には 400 MHz 帯のシステムへと発展していきます。

● 消防無線

1950 年(昭和 25 年)に東京消防庁が 30 MHz 帯の基地局を麹町消防署に設置した後、同年中に 6 大都市に



〈図3〉⁽⁴⁾ 自営無線による周波数の使用状況