

令和 2 年 3 月 31 日

総 務 大 臣

高 市 早 苗 殿

情報通信審議会

会 長 内 山 田 竹 志

答 申 書

平成25年5月17日付け諮問第2033号「業務用陸上無線通信の高度化等に関する技術的条件」のうち「VHF帯加入者系無線システムの高度化に係る技術的条件」について、審議の結果、別添のとおり答申する。

# 別添

諮問第2033号

「業務用陸上無線通信の高度化等に関する技術的条件」のうち  
「VHF帯加入者系無線システムの高度化に係る技術的条件」

「業務用陸上無線通信の高度化等に関する技術的条件」のうち、「VHF帯加入者系無線システムの高度化に係る技術的条件」については、以下のとおりとすることが適当である。

1 一般的条件

(1) 使用周波数帯

54MHz～65MHz とすることが適当である。

(2) キャリア周波数

120kHz 間隔とすることが望ましい。

(3) 通信方式

時分割複信方式とすることが適当である。

(4) 変調方式

変調方式は、QPSK、16QAM、64QAM、256QAM とし、適応変調方式の導入も可能とすることが適当である。

(5) 電波の型式

D7W 及び G7W とすることが望ましい。

(6) 伝送速度

720kbps 以下とすることが望ましい。

(7) 監視制御回線

監視制御回線は、主信号である電話回線(専用線)等に影響することなく主信号と同時に伝送することが望ましい。

(8) 標準受信入力値

下表の値から±3dB の範囲内とすることが望ましい。

提供可能回線数	標準受信入力値
電話(専用線)1回線+制御回線	-91dBm
電話(専用線)2回線+制御回線	-84dBm
電話(専用線)3回線+制御回線	-78dBm
電話4回線+制御回線	-72dBm

ただし、見通し外通信や海上伝搬等によりやむを得ない場合には、伝搬損失に10dBを上限とする変動値を加えて、受信入力値を算出することができる。

## 2 無線設備の技術的条件

### 2-1 送信装置

(1) 送信周波数の許容偏差

±10 ppm とすることが適当である。

(2) 占有周波数帯幅の許容値

110kHz とすることが適当である。

(3) ロールオフ率

0.2 とすることが望ましい。

(4) クロック周波数

90kHz を標準とすることが望ましい。

(5) 送信電力

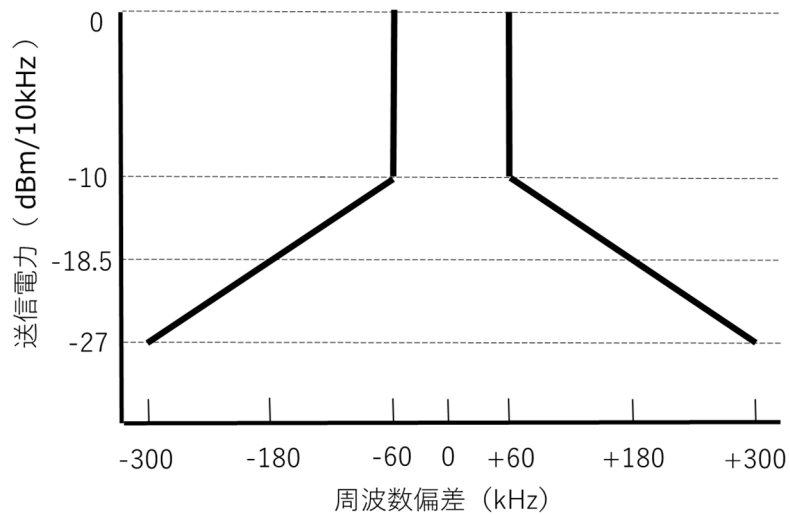
10W 以下とすることが適当である。

(6) 空中線電力の許容偏差

上限 20 %, 下限 50 % とすることが適当である。

(7) 送信スペクトル特性

下図の範囲内とすることが望ましい。



(8) 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値

10  $\mu$ W 以下とすることが適当である。

(9) スプリアス領域における不要発射の強度の許容値

25  $\mu$ W 以下とすることが適当である。

(10) 隣接チャネル漏洩電力等

・隣接チャネル漏洩電力

割当周波数から 120kHz 離れた周波数の  $\pm 55$ kHz の帯域内で搬送波の送信電力より-43dBc 以上低い値とすることが適当である。

・次隣接チャネル漏洩電力

割当周波数から 240kHz 離れた周波数の  $\pm 55$ kHz の帯域内で搬送波の送信電力より-51.5dBc 以上低い値とすることが適当である。

(11) 空中線利得

11.15dBi 以下とすることが望ましい。

(12) 偏波

垂直偏波又は水平偏波であることが適当である。

(13) 電波防護指針

高度化システムは、通常は施錠され取扱者のほか容易に出入りできない場所に設置するため、電波防護指針を十分満たしている。

2-2 受信装置

(1) 復調方式

同期検波方式とすることが望ましい。

(2) 等価雑音帯域幅

90kHz を標準とすることが望ましい。

(3) 雑音指数

6.4dB 以下とすることが望ましい。

(4) 自動等化器

波形歪補償のために、自動等化器を採用することが望ましい。

(5) 副次的に発する電波等の限度

4nW 以下とすることが適当である。

2-3 伝送の質等

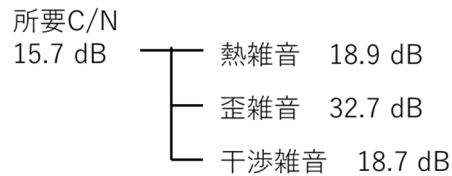
(1) 伝送の質

所要の回線品質は BER が  $1 \times 10^{-4}$  以下とし、標準受信入力値を満足することが望ましい。

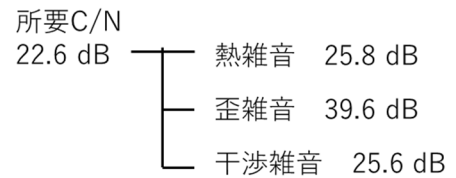
(2) 混信保護値

熱雑音、歪雑音及び干渉雑音の変調方式毎の配分を下記のとおりとすることが望ましい。

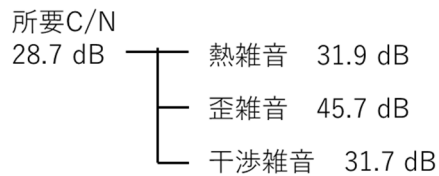
■QPSK の場合 BER =  $1 \times 10^{-4}$



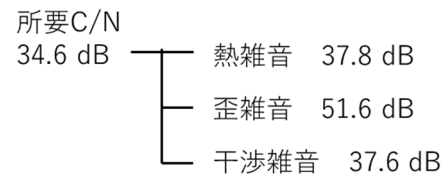
■16QAM の場合 BER =  $1 \times 10^{-4}$



■64QAM の場合 BER =  $1 \times 10^{-4}$



■256QAM の場合 BER =  $1 \times 10^{-4}$



変調方式毎の全干渉波電力の総和に対する C/I 値は、下記のとおりとすることが望ましい。

変調方式	全干渉波電力の総和に対する C/I(dB)
QPSK	18.7
16QAM	25.6
64QAM	31.7
256QAM	37.6