

○総務省告示第六十七号

無線設備規則（昭和二十五年電波監理委員会規則第十八号）別表第三号の15ただし書の規定に基づき、平成十七年総務省告示第千二百三十二号（無線測位業務を行う無線局の送信設備の参照帯域幅及び帯域外領域とスプリアス領域の境界の周波数を定める件）の一部を次のように改正する。

令和元年六月二十日

総務大臣 石田 真敏

次の表により、改正前欄に掲げる規定の下線を付し又は破線で囲んだ部分をこれに順次対応する改正後欄に掲げる規定の下線を付し又は破線で囲んだ部分のように改め、改正前欄及び改正後欄に対応して掲げるその標記部分に二重下線を付した規定（以下「対象規定」という。）は、その標記部分が同一のものは当該対象規定を改正後欄に掲げるもののように改め、その標記部分が異なるものは改正前欄に掲げる対象規定を改正後欄に掲げる対象規定として移動し、改正前欄に掲げる対象規定で改正後欄にこれに対応するものを掲げていないものは、これを削る。

出 発

1 無線測位業務を行う無線局の送信設備の帯域外領域とスプリアス領域の境界の周波数は、別図のとおりとする。この場合において、別図中40デシベル帯域幅（ $B_{-40}$ ）及び必要周波数帯幅の中心は、必要周波数帯幅が割当周波数帯の内側に全て含まれる範囲内において、移動させることができるものとし、40デシベル帯域幅（ $B_{-40}$ ）は、可能な限り割当周波数帯の内側に全て含めるものとする。

2 40デシベル帯域幅（ $B_{-40}$  [Hz]）は、次の計算式により求めた値とする。

(1) 非FMパルス変調レーダー（拡散又は符号化パルス変調レーダーを含む。）

$$B_{-40} = \frac{K}{\sqrt{t \cdot tr}} \quad \text{又は} \quad B_{-40} = \frac{64}{t} \quad \text{より求めた値でいずれか小さい値}$$

$t$  は送信パルス幅 [s] とする。

$tr$  はパルス立ち上がり時間 [s] とする。ただし、パルス立ち下がり時間 [s] が立ち上がり時間よりも短い場合は立ち下がり時間とする。

$K$  は係数（空中線電力 100kW 以上は 6.2、空中線電力 100kW 未満及び無線航行で 2,900MHz から 3,100MHz まで並びに 9,200MHz から 9,500MHz までの周波数の電波を使用するものは 7.6）とする。

注 立ち上がり時間について、係数が 6.2 の場合には約  $0.0094 t$  又は係数が 7.6 の場合には

約  $0.014 t$  より小さい場合は、 $B_{-40} = \frac{64}{t}$  の計算式を適用する。

(2) FMパルス変調レーダー

$$B_{-40} = 1.5 \{ B_c + \sqrt{\pi} \cdot [\ln(B_c \cdot \tau)]^{0.53} \cdot [\text{Min}(B_{\text{rise}}, B_{\text{fall}}, B_{\text{rise\&fall}}) + \text{Max}(B_{\text{rise}}, B_{\text{fall}}, B_{\text{rise\&fall}})] \}$$

$$B_{\text{rise}} = \frac{1}{\sqrt{\tau \cdot tr}} \quad B_{\text{fall}} = \frac{1}{\sqrt{\tau \cdot tf}} \quad B_{\text{rise\&fall}} = \frac{1}{\sqrt[3]{\tau \cdot tr \cdot tf}}$$

$\tau$  はパルス立ち上がり時間 [s] 及びパルス立ち下がり時間 [s] を含んだパルス幅 [s] とする。

$tr$  はパルス立ち上がり時間 [s] とする。

$tf$  はパルス立ち下がり時間 [s] とする。

$B_c$  は周波数偏移幅（送信パルス期間内の全周波数変化幅 [Hz]）をいう。以下同じ。）とする。

注 上記の計算式は以下の条件のいずれにも合致する場合に適用する。

ア 製品の  $B_c \cdot \text{Minimum}(t_r, t_f)$  が 0.10 以上

出 発

1 無線測位業務を行う無線局の送信設備の帯域外領域とスプリアス領域の境界の周波数は、別図に示すとおりとする。なお、図中の 40 デシベル帯域幅及び必要周波数帯幅の中心は、必要周波数帯幅が割当周波数帯の内側に全て含まれる範囲内において、移動させることができる。

2 40 デシベル帯域幅（ $B_{-40}$ ）は次の計算式により求めた値とする。

(1) 非FMパルス変調レーダー（拡散又は符号化パルス変調レーダーを含む。）

$$B_{-40} = \frac{K}{\sqrt{t \cdot tr}} \quad \text{又は} \quad B_{-40} = \frac{64}{t} \quad \text{より求めた値でいずれか小さい値}$$

$t$  は送信パルス幅 [ $\mu$ s] とする。

$tr$  はパルス立ち上がり時間 [ $\mu$ s] とする。ただし、パルス立ち下がり時間 [ $\mu$ s] が立ち上がり時間よりも短い場合は立ち下がり時間とする。

$K$  は係数（空中線電力 100kW 以上は 6.2、空中線電力 100kW 未満及び無線航行で 2,900MHz から 3,100MHz まで並びに 9,200MHz から 9,500MHz までの周波数の電波を使用するものは 7.6）とする。

注 立ち上がり時間について、係数が 6.2 の場合には約  $0.0094 t$  又は係数が 7.6 の場合には

約  $0.014 t$  より小さい場合は、 $B_{-40} = \frac{64}{t}$  の計算式を適用する。

(2) FMパルス変調レーダー（周波数ホッピングを行うものを除く。）

$$B_{-40} = \frac{K}{\sqrt{t \cdot tr}} + 2 (B_c + A/tr)$$

$A$  は数字係数（ $K=6.2$  の場合には 0.105 及び  $K=7.6$  の場合には 0.065）とする。

$B_c$  は、周波数偏移幅（送信パルス期間内の全周波数変化幅をいう。以下同じ。）とする。

イ 製品の  $B_c \cdot \tau$ 若しくは 圧縮率が 10 より大きい

それ以外の場合は、以下の計算式を適用する。

$$B_{-40} = \frac{K}{\sqrt{t \cdot \tau}} + 2(B_c + A/\tau)$$

Aは数字係数 (K=6.2 の場合は、0.105 及びK=7.6 の場合には0.065) とする。

周波数ホッピングを行う場合、上記の  $B_{-40}$  の値に  $B_s$  (搬送波周波数が移動する最大範囲 [Hz]) を加えた値とする。

[削る]

[削る]

(3) 無変調CWレーダー

$$B_{-40} = 0.0003F_c$$

$F_c$ は搬送波周波数 [Hz] とする。

(4) FM/CWレーダー

$$B_{-40} = 1.2B_R \left( 1 + \frac{200}{\pi\sqrt{B_R T}} \right)^{1/2}$$

$B_R$ は最大周波数偏移幅 [Hz]、Tはチャープ期間とする。また、周波数ホッピングをする場合は、上記の式に  $B_s$  (搬送波周波数が移動する最大範囲 [Hz]) を加えた値とする。

3 参照帯域幅は、次の表に定めるとおりとする。ただし、参照帯域幅が 1 MHzを超える場合は、参照帯域幅を 1 MHzとする。

変調区分	参照帯域幅 [MHz]
非符号化パルス変調 (固定周波数)	1 / パルス幅 $\tau$ [ $\mu s$ ]
位相変調符号化パルスレーダー (固定周波数)	1 / 位相変調チップ長 [ $\mu s$ ]

(3) 周波数ホッピングを行うFMパルスレーダー

$$B_{-40} = \frac{K}{\sqrt{t \cdot \tau}} + 2(B_c + A/Tr) + B_s$$

$B_s$ は周波数がホップする範囲 (MHz) とする。

(4) 非FM変調パルスを使う周波数ホッピングレーダー (拡散及び符号化パルス変調レーダーを含む。)

$$B_{-40} = \frac{K}{\sqrt{t \cdot \tau}} + B_s$$

(5) 無変調CWレーダー

$$B_{-40} = 0.0003F_o$$

$F_o$ は運用周波数 (MHz) とする。

(6) FM/CWレーダー

$$B_{-40} = 0.0003F_o + 2B_d$$

$B_d$ は最大周波数偏位 (MHz) とする。

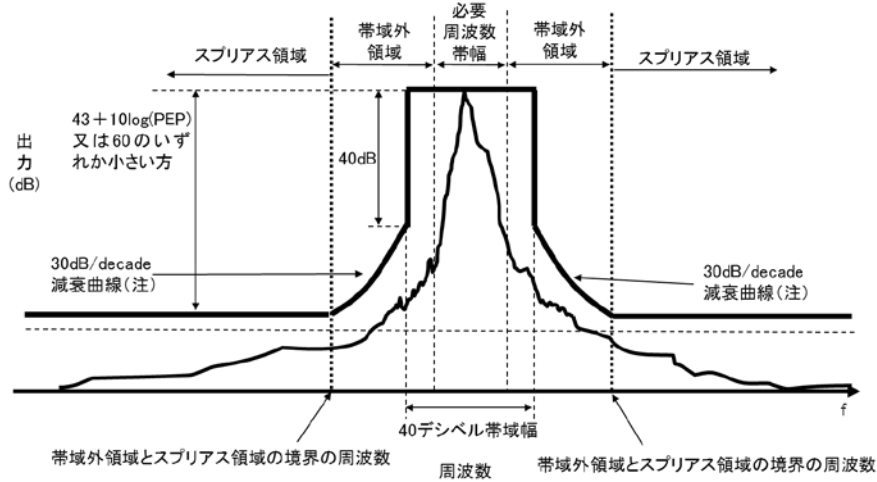
3 参照帯域幅は、次の表に定めるとおりとする。ただし、参照帯域幅が 1 MHzを超える場合は、参照帯域幅を 1 MHzとする。

変調区分	参照帯域幅 [MHz]
非符号化パルス変調 (固定周波数)	1 / パルス幅 $\tau$ ( $\mu s$ )
位相変調符号化パルスレーダー (固定周波数)	1 / 位相変調チップ長 ( $\mu s$ )

周波数変調及びチャープレーダー

$$\frac{\text{周波数偏移幅 [MHz]}}{\sqrt{\text{パルス幅 } \tau [\mu\text{s}]}}$$

別図 一次レーダーの帯域外領域とスプリアス領域の境界

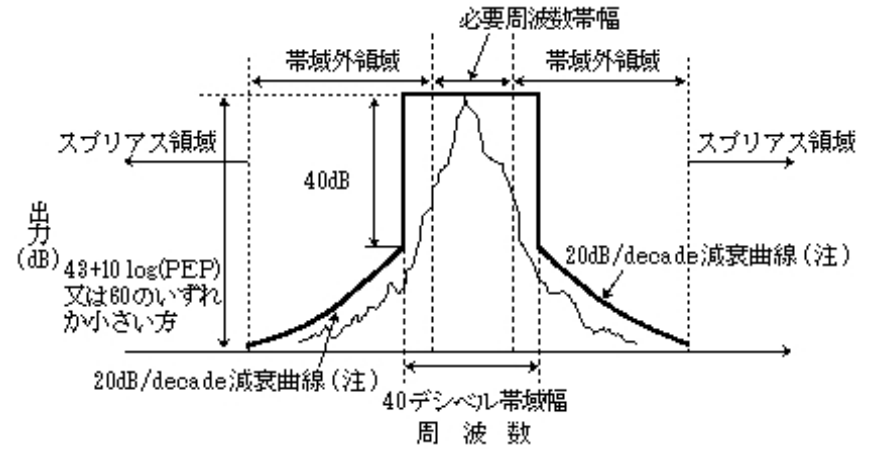


注 40デシベル帯域幅の境界 (中心から50%) から500%まで、10を底とした対数関数的に30デシベル減衰する曲線とする。

周波数変調及びチャープレーダー

$$\frac{\text{周波数偏移幅 [MHz]}}{\sqrt{\text{パルス幅 } \tau [\mu\text{s}]}}$$

別図 一次レーダーのスプリアス領域



注 : 40 デシベル帯域幅の境界 (中心から 50%) から 500%まで対数関数的に 20 デシベル減衰する曲線。

備考 表中の [ ] の記号は注記も含む。

## 附 則

1 この告示の施行前に製造された無線設備規則別表第三号の十五ただし書の規定に基づく無線測位業務を行う無線局の送信設備の技術的条件については、この告示による改正後の告示の規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

2 この告示の施行後に製造された無線設備規則別表第三号の十五ただし書の規定に基づく無線測位業務を行う無線局の送信設備（同規則第四十八条第二項に規定するレーダーを除く。）の技術的条件については、この告示による改正後の告示の規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。