

技術的条件

2013年12月13日

技術的条件

1 27MHzDSB海岸局の技術的条件

電波法令等による海岸局に適用される27MHzDSBの技術的条件は、以下のとおりとなっている。

(1) 周波数許容偏差 20kHz以下(無線設備規則第5条別表第1号)

(2) 占有周波数帯幅 6kHz (無線設備規則第5条別表第2号)

(3) 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値

50mW以下であり、かつ、基本周波数の平均電力40dB低い値 (無線設備規則第7条別表第3号)

(4) スプリアス領域における不要発射の強度の許容値

50W以下 50μW以下 (無線設備規則第7条別表第3号)

(5) 空中線電力の許容値

上限 10%以下、下限20%未満 (無線設備規則第14条)

(6) 変調度(無線設備規則第40条)

第1項 略

第2項 海上移動業務又は海上無線航行業務の無線局の使用するA3E電波又はH3E電波の変調度はマイクロホンへの通常の音声強度(50ホン準とする。)において70パーセント以上でなければならない。

第3項 海上移動業務又は海上無線航行業務の無線局のA3E電波を使用する変調装置の総合歪及び雑音は1,000ヘルツの周波数で70パーセント変調をしたとき、当該装置の全出力とその中に含まれる不要成分との比が20デシベル以上でなければならない。

第4項 前項の送信装置の総合周波数特性は、350ヘルツら2,700ヘルツで変調周波数において、6デシベル以上変化しないものでなければならない。

ただし、これに達しうる効果と同等以上の効果を上げる性能を有すると認められる場合は、この限りでない。

第5項 第3項及び第4項の場合において、変調周波数は、マイクロホンの出力端子に加えるものとする。

技術的条件

(7) 受信装置の条件

第1項 船舶局の主受信装置であって、1,606.5kHzを超え28,000MHz以下の周波数の電波を使用するものは出来る限り、その通過帯域幅は、6kHz以下であって、かつ、通過帯域幅の外における減衰は、その通過帯域の制限値から30デシベル下がった周波数までは、毎キロ3デシベル以上でなければならない。

第2項 略

(8) 電波法関係審査基準(平成13年1月6日総務省訓令第67号)に基づく審査基準

ア 指定空中線電力 1W (地域周波数割当計画策定基準)

(海岸局については、必要に応じた空中線電力を使用できることとなっているが地方局では取り扱えないこととなっている。)

イ 最低所有空中線電力 A3E、H3E 20dBμV/m その他 17dBμV/m

ウ S/N基準 入力21dB 出力15dB

エ 空中線は原則、垂直偏波

オ DSWR 20%

27MHzDSBについては、ARIB-STDのような民間規格はなく、以上の仕様以外は、民間企業の仕様に基づくものとなっている。

2 広域通信エリア海岸局の技術的条件のまとめ方

技術的条件の求め方としては、広域通信エリアをカバーするのに必要な空中線電力において電波の質及び他の無線局への影響を考慮して技術的条件を定めるものとする。

(1) 周波数偏差

海岸局は、遭難通信を受信し相手船舶局と通信をするため非常に厳しい周波数偏差が求められているものであり、出力に関わらず周波数偏差は維持すべきものであり、現行規定どおりとすることが望ましい。

(2) 占有周波数帯幅

現在のチャンネルを変更するものでないため占有周波数帯幅は現行規定どおりとすることが望ましい。

(3) 帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値及び

スプリアス領域における不要発射の強度の許容値

実験試験での空中線電力5Wのもとでの測定にて、現在の規定を満足する値が得られた旨を記述する。

(4) 空中線電力の許容値

空中線電力を上げることにより許容値を変更すべきでないものであるため、現行規定どおりとすることが望ましい。

(5) 変調度

実験試験での空中線電力5Wのもとでの測定にて、現行規定を満足する結果が得られている旨を記述する。

(6) 受信装置の条件

今回は、送信空中線電力の変更に係る検討であるため、規定を変更する必要はなく現行規定どおりとすることが望ましい。

技術的条件

(7)他の無線局との干渉

ア 隣接無線局

27MHzDSBの周波数帯は、他に27MHzSSBでも単側波帯で25Wとして使用されている。
DSBとSSBの違いは、搬送波を抑圧して送信するかどうかの違いであり、尖頭電力の違いはなく、被干渉側での受信機入力への影響を考えれば、スプリアス領域における不要発射の強度を考慮し、現行規定と相違なければ干渉は回避できるものと考えられる。
また、今回実証試験で用いた5W機の帯域外領域におけるスプリアス発射の強度の許容値、現行規定の許容値内であることを記述し、
5Wまでの出力であれば隣接無線局への影響は現状と変更ないものと考えられる旨を記述する。

イ 同一周波数帯域無線局

同一周波数無線局の検討においては、通信の相手は船舶局であり、船舶局に対する周波数の指定条件として「海岸局の運用に支障を与えない場合に限る」との条件があることから、隣接する海岸局を考慮することとなる。
今回の、実証試験結果より実験試験波(27.836MHz)を送信した場合に、隣接周波数を送信した場合の隣接チャンネル間干渉検討より、必要なチャンネル間隔を算出し記述する。

技術的条件

3 高出力化の条件

(1)送信電力

開発期間の観点からの市場投入の現実性より、高出力化については5Wまでとすることが現実的な選択枝であることを記述する。

(2)空中線

広域通信エリア海岸局は広範囲に操業エリアをカバーする観点から、指向性を有する空中線として実効輻射電力を上げ通達距離を延ばすことが望ましいことを記述する。

なお、指向性アンテナを適用することにより、海上側へ向けることにより、従来よりも陸上側無線局への影響が小さくなるケースを記述する。

4 周波数の配置について

(1)27MHzDSBの周波数配置

近接した場合の隣接チャネル間干渉を避けるための広域通信エリア海岸局のチャネル配置案を記述する。

(2)周波数の有効利用

集約化に伴い、空いた周波数についての有効利用について記述する。

(近県の海岸局として使用、データ伝送周波数への活用による海上通信の高度化、非常災害時における緊急時の海岸局間通信など地域の要望に応じて有効に活用等)