

DX コミュニケーションバンド 29MHz FM の世界を楽しむ

JG1DKJ 澤田倉吉

<29MHz FM はどこ？>

29MHz FM は 28MHz 帯にあり、波長が約 10m なので 10m FM とも呼ばれています。10m バンドは全体を見るとアマチュア無線の面白さを凝縮したようなバンドです。



● FM モードは 29.01~29.30MHz 広帯域の電話・電信・画像・データ、29.30~29.51MHz が衛星通信、29.51~29.70MHz のレピータや広帯域の電話・電信・画像・データの広帯域の電話に含まれます。FM はチャンネル式 (ch) にすると通常のシンプレックス通信で 20KHz 間隔：ステップ数で約 15ch 分しかありません。

将来、衛星通信の区分での使用がされなくなったら広帯域の電話・電信・画像・データモード・VoIP で活用したいところです。

世界的に見ると米国を中心にレピータ局が運用されており、日本では唯一兵庫県にあります。HF 帯ですので海外へ電波が飛んでいく国際バンドです。

<FM 運用>

V/UHF 帯の FM のように呼出周波数がアマチュアバンドプランで定められていませんが 40 年以上前からの慣習により海外では 29.600MHz が、アジアでは 29.300MHz が呼出周波数となっており、この周波数を先ず受信して見てください。29.600MHz の国際呼出周波数では、伝搬の良い時には海外局の交信が聞こえています。米国はレピータでの交信が多いようで、シンプレックスでの交信では 29.60MHz より上に 10kHz 間隔：ステップ (29.62/63/64/65/66/67/68/69) UP してレピータ用出力周波数側での運用がされています。

● 通常の交信は 29.30MHz で呼び出したあと衛星区分を避けるため DOWN して 20kHz 間隔：ステップ (偶数周波数) で 29.20MHz までをノーマル FM モード、29.20~29.10MHz までをノーマル FM とナローFM (※1) モードが混在で 10KHz 間隔、29.10~29.01MHz の間をナローFM モード 10KHz 間隔で周波数移動して交信しています。



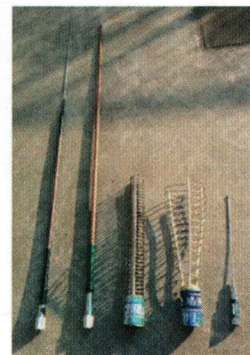
(※1)：20KHz 間隔となるノーマル FM を限られた周波数を有効に活用するため、さらに狭帯域幅の 10kHz 間隔での交信ができるようナローFM 化を行い対応したものです。

● D-STAR モードや C4FM モードのデジタル変調での運用も交信時にアナログとのトラブルに注意し、デジタル変調へのモード変更アナウンス等をして運用が行われています。コールサインの表示等、画面を見ての楽しみが広がるのを感じています。

デジタル変調の運用では 29.150~29.290MHz 間の奇数周波数かレピータ出力側周波数の利用を促しています。

● 伝搬状況を見れるようビーコン的な音声デジピーター (※2) や FAX・画像データなどは 29.010~29.090MHz の奇数周波数で運用されています。

(※2) 音声デジピーターは、29.020~29.130MHz の間に有志の協力で私設的に設置され受信音声を数十秒間録音してオウム返しのように内容を送信するシステムで 88.5Hz 等のトーンによりアクセスするものです。これにより伝搬の状況やマイクのテストが確認できるようになっています。



<どんな無線機器が必要か>

● 無線機は、このバンドの FM モードがある古い物でも新スプリア対応機なら運用可能です。モノバンド機は、ノイズに強く操作しやすく、今でも現役で活躍しています。

● アンテナは、1/4λ で約 2.5m。モービル移動局が多いため垂直系で、中間や根元に短縮コイルの入った市販のアンテナなどが一般的で、自作して使っている局もおります。

固定では、モービル局との交信に八木アンテナを垂直や斜めにしてや GP アンテナを使用している局が多くいます。DX 局相手には、水平系などが良いようです。

<バンド状況と伝搬特性は>

● 太陽活動と電離層の影響を受け、1月~3月頃の冬場は静かで空電ノイズを強く、4月中旬頃から6月はスポデック E 層の影響で国内近距離交信ができ、賑やかです。約百~千 Km の近距離交信が8月上旬頃まで、日本各地の局が聞こえてきます。8月中旬頃から9月に DX シーズンに入り、2千 Km~4千 Km の海外の信号が強く入感します。

● 地上直接波 (グラウンドウェーブ) では、モービル間で約 30Km、対固定間では約 100Km の交信ができています。直接波伝搬の特徴は、建物や飛行機の反射を受け、山岳やビルなどの裏側に回り込み、粘りのある電波信号と言われています。

貴局も伝搬により遠距離 DX と交信ができるこのバンドを運用してみませんか。