

## J T 6 5 モードのご紹介

JP1KHY / 鈴鹿

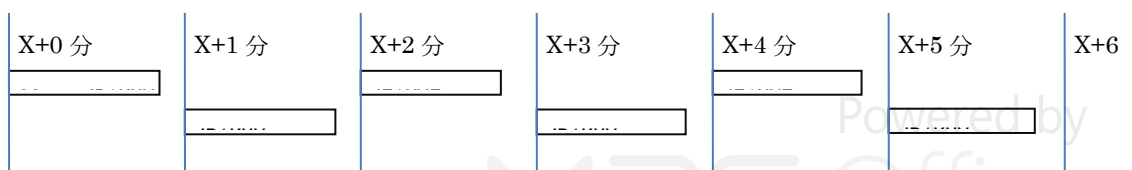
過日今年の CQ 誌を整理していて、いままで見過ごしていた連載記事が目にとまり、何だこれ？と1月号(連載1回)から見直し始めたのが興味を持ったきっかけです。つい最近、5月になってからのこと。なんだかブーム？らしい。というわけでにわか勉強と QSO の成果をご報告します。

元は月面反射通信に使っていたデータ通信の一種で、それを HF 通信に適合しやすく少しモディファイしたものらしいです。小生は以前無線の仕事をしたこともあり、狭帯域で超低速データ伝送で、上手に方式設計をすれば微弱電波でもかなり飛ぶ、ということは承知していましたが、ここまで徹底して設計された方式が、ハムの世界で動いているのは驚きでした。

超狭帯域: 175Hz(送信占有帯域)、超低速データ: 2.7 ボー、で 65 値の FSK 変調と、強力な符号変換と自動誤り訂正(リードソロモン)の組み合わせです。使用帯域幅(送信では無くシステムとして)2.7kHz の幅のノイズとの比で、なんとS/Nが「マイナス」26dB(耳では聞こえない)とここまで受信可能ということです。

すべてパソコンソフトのお世話になります。パソコンと無線機はスピーカとマイクラインでつながります。あとはパソコンからの PTT、それだけです。但し、リグでの信号ひずみや S/N 劣化は極度に嫌います。オーディオの設定や、マイク入力ゲイン、ALC の確認などが大切です。

QSO の形態も特殊で、CQ, コール、シグナルレポート交換、確認と73だけの定型 QSO です。もちろん多少のモディファイが出来ますが、フリーの1電文は13キャラクタ以内です。そんなのつまらないよ~と言われる方もおいででしょうが、JCC サービスや DX ペディションなどはもっと端折っていますよね。なおシグナルレポートは S/N がソフトで計算されますので、それを自動で送ります。ですから何でもかんでも 599 ではなく技術的にシッカリした数値? が交換されます。周波数は国際的に決められています。その周波数を基準に約 2kHz の幅の中で 175Hz 幅を占有します。送受信は国際標準時の X 分 0 秒ごとに同期して行い、約 45 秒送信、アイドル、次の X+1 分 0 秒で相手が送ってきます。パソコンの時計を合わせておく必要があります。



上の図がシンプルな QSO の例です。CQ 出して、呼ばれて(それぞれに QTH がグリッドロケータで入ります:DX 向き)シグナルレポート-9dB、了解そちらは-10dB、了解 73、73 まっとうなやりとりです。(Rは了解)すべてにコールサインが入ります。これに追加で、13 字のフリー電文が送れます。たとえば「TU JCC1305 73」とかがポピュラーです(コールサイン無し)。受信ソフト画面では詳細な周波数が表示されますので、他の局と混同することはまずありません。図のパソコン画面がフリーソフトの表示例です。青の帯が自局の送信、赤の帯が相手の信号です。これは南アとの QSO のコピーです。うっとうしければ他局の更新の状況表示を消すことも出来ます。こうした決まり事に支えられて、ひどい S/N での QSO が実現します。マナーとしては、最低限の送信電力を心がけるということです。最大でも 30W といわれていますが、一般的に 10W 程度の模様です。これで十分です。もらうシグナルレポートが良いことは「恥」、パワー出し過ぎという空気(文化?)があるようです。

せっかちには向いていません。まっとうに交信が一つ終わるまでに最短で 5 分かかかる仕掛けになっています。応答がとれなくて再送すればすぐ 2 分延長です。CW のペディションコールなど

The screenshot shows the JT65-HF software interface. The top part is a waterfall display showing frequency from -1000 to 1100 kHz. A signal is visible at 950 kHz, labeled 'ZS6WB'. Below the waterfall is a log table with columns for UTC, m, D, dB, DT, DF, Exchange, and Info. The most recent entry is:

UTC	m	D	dB	DT	DF	Exchange	Info
14:06	20	-11	-1.7	947	JP1KHY	ZS6WB 73	QSO B4
14:06	20	-13	0.6	818	VR2UBC	BG2BNG PN35	BY
14:06	20	-6	0.9	148	JA2FGL	4S6NCH -11	4S
14:06	20	-5	0.6	-248	W5THT	JA2XYO 73	
14:06	20	K	-13	0.5	-614	LW4DVA JA2HFB -21	
14:05	20	<<<<<<<<	950	ZS6WB	JP1KHY 73	>>>>>>>>>	
14:04	20	-11	-1.3	947	JP1KHY	ZS6WB RRR	ZS
14:04	20	-8	0.4	148	VR2UBC	4S6NCH 73	4S
14:04	20	-16	0.7	-248	W5THT	JA2XYO R-04	
14:04	20	-14	0.5	-816	JQ6QAU	R9XAC -08	UA
14:03	20	<<<<<<<<	950	ZS6WB	JP1KHY R-12	>>>>>>>>>	
14:02	20	-11	-0.8	947	JP1KHY	ZS6WB -05	ZS
14:02	20	-8	0.4	148	VR2UBC	4S6NCH R-09	4S
14:02	20	-10	0.1	19	HZ1LV	VK6DW OF88	VK

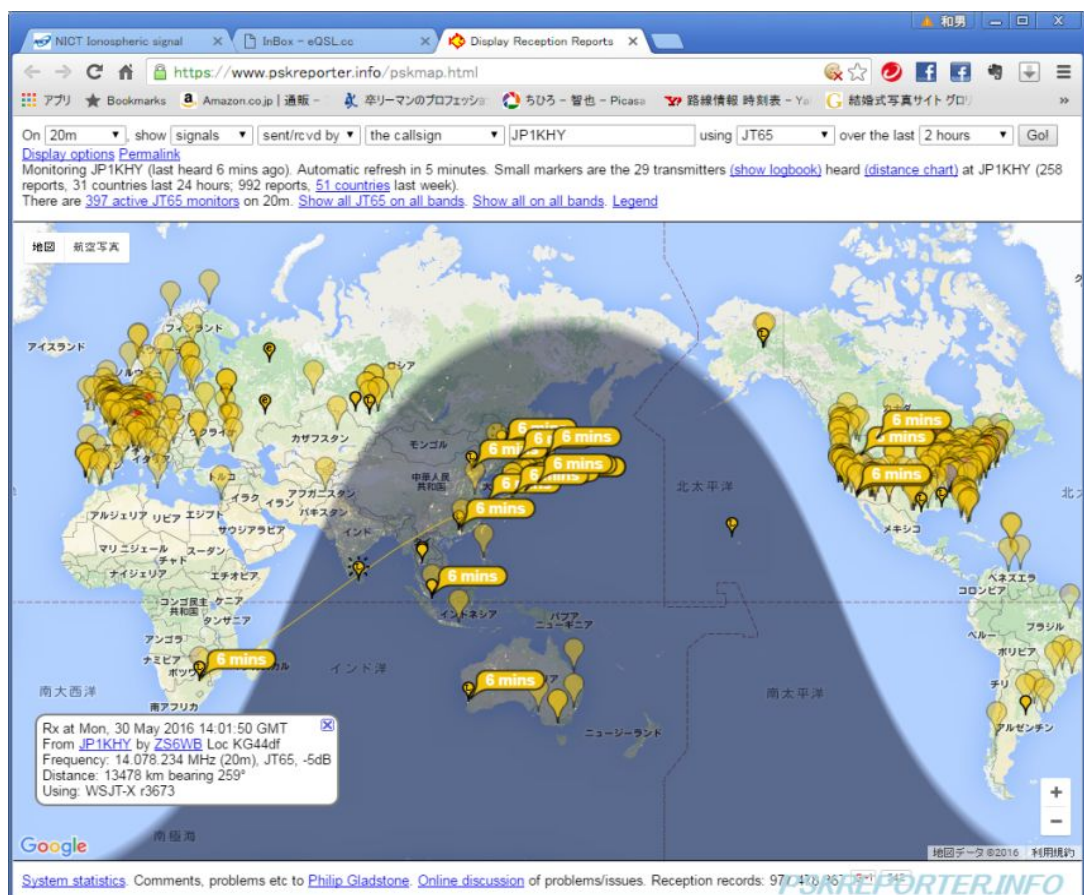
The right side of the interface shows the 'Free Text' field with 'TU JCC1315 73' and 'Generated Text' with 'ZS6WB JP1KHY 73'. There are also buttons for 'Tx Enable', 'Tx Halt', and 'Tx Start Minute'.

では、省略が多い QSO では 10 秒もかからず終わってしまうようなことも多いようですが…。のんびり、お茶を飲みながらマウス操作だけで、DX が楽しめます。まだマナー違反には遭遇していませんが、のんびりなせいか、比較的マナーが良いようです。他の交信局がきちんと「73」を交換するまで待つことが出来ないようでは、どのモードでも失格ですよ。

ここ数日これにはまって、少し局数を稼ぎました。無謀にも5Wで14MHzでCQを出したりして、LU8(アルゼンチン)からコールされてびっくり!! QSO 出来ました。すごい! 5Wで地球の裏側と交信できた! たて続けにLU数局と繋がりましたし、続いてWの何局かともQSO 出来ました。RTTYだと100W以上欲しいところですが、全く問題有りませんでした。もちろんコンディションも良かったのですが、面白いモードです。やみつきになりそうです。

スモールループや、ホイップなどで数ワットで運用されている方も多いようです。このモードのQRPは1W以下ということになっている?らしいです。小さな電力が計れる電力計が必要ですね。0.5Wでけっこうできるようですから。アパマンハムのDX実現の道でもあり、インターフェア防止の運用にも威力ですね。

オマケにと言っては不謹慎ですが、パソコンがインターネットに繋がっていて、それなりの設定をすると、クラスターに受信局の情報が自動的にポストされます。逆用すれば、自分の信号が



どこで受信できているかが過去24時間にわたってチェックできるサイトもあります。パソコンと無線機を勝手に走らせておけば、自動受信し自動ポストがされます。図がその画面ですが、条件(自局のコールサインなど)を入れると、何分前(何時間前)に受信できたという吹き出しが表示され、クリックすると信号強度などの情報が表示されます。長丸吹き出しは当局の信

号受信だけを表示させたものです。北米と南アに届いていることが解ります。

これは受信局が、無線機を操作(周波数をチューニング)せずにバンド内の局を認識できるから、可能になります。CW でも CWSkimmer という並列 CW デコードソフトとソフトラジオによる広帯域受信の組み合わせで出来ているようですね。世の中便利になっていますが…これで良いのか、ふと気になることもあります。

もちろんログは手書きでも良いのですが、これもパソコン頼りで、世界が変わります。交信直後に JT65 の制御ソフトでログの記録操作をすると、eQSL という電子 QSL システムサイトに自動的にログがアップロードできます。(しなくても良いが)電子 QSL 交換が自動的に出来ます。同時に Hamlog とのリンク、転送も自動的に出来るソフト(JT-Linker)があって、ハムログへの記録も終わります。QSO が終了した時点で、eQSL にアップする人も多くて、交信直後に数分で電子ファイルカード交換完了になってしまいます。最近では eQSL でもアワードに使えることが増えているようですね。当局はアワードには全く興味が無いもので、良くわかりませんし、どうでも良いのですが、相手の方へのサービスと考えれば良いのでしょうか。

今回のこのモードはあくまでも電波での直接交信であり、レピーターやネットが介在しません。ネットが介在するのはサポート部分(ログやクラスターなど)だけなので、小生には受け入れやすいのです。ネットでつないだりや、レピーターの交信はどうも好きになれません。今ではケータイでそれがシッカリできるので、やはり古典的な電波直接通信が好きです。5W で世界中と交信できるようになるのですから…。

こうしたこと全体が、従来の(歳をとった)ハムの行動習慣からすると若干のカルチャーショックなのかもしれませんね。少なくとも私には… へえ～～、でした。

本件に関してフリーソフトの名前や、アクセスすべきサイトについてはメールでご質問下さい。JT65 でググるとたくさん出てきますので、お問い合わせの必要も無いかもしれません。