

DIAMOND HFV-330

自作短縮 DP と、5W オールバンド、オールモード QRP 機で再開局

アマチュア無線局を1964年（昭和39年）10月30日に開局し学校（RUHA）や地域のクラブでも活動していたが、1974年ごろに事実上の休止状態になっていた。

昔の仲間に刺激され2011年に再開局

けいはんな通信の今西社長にご相談「なにもないけど簡便に、アンテナは自分で上げ下げできる範囲」という条件で、YAESU FT817ND を購入、アンテナは教えていただいた技術情報を元に、昔を思い出しながら、自作の短縮ワイヤーDP を、無理やり設置したが建物構造の制約から運用できるのは7MHzのごく一部帯域でのデジタルモードと21MHzでの近距離SSBのみしか使えなくて挫折

短縮V型DPへ 2012年2月設置

コンパクト（短縮）V型（COMETのCHV-5、DIAMONDのHFV-5など）を検討してWARKバンドに出ることが可能なコメントのCHV-5(今はHFV-5も可能)を選択

4mの極太SUS巻物干し竿で、ベランダに設置

4m上げたくらいでは、地デジのアンテナより低いどころか、2階の屋根より低い（^^;

<http://www.je3yui.com/blog/2012/02/post-112.html>

ANT交換後、国内は十分、関東地区は1Wでも見違えるほど安定してQSO出来るようになった

しばらくして、VR,BDなど近くのDX（^^;とRTTYでQSO出来るようになり

こんな小さなANTとQRPでも、DX交信できるのだと感心

でかいアンテナと高出力であれば「できて当たり前」と思うようになり、しばし愛用。

デジモードではOH7,YO3などEU方面ともQSOできるようになった。

しかし、短縮アンテナの宿命、共振周波数がとても狭く、7MHzでは最適値でもSWR2以下は60KHzほどしかない、さらに雨が降ると共振点が大きく動く。

両側のエレメントの長さに差をつけて、バンド幅が広がらないかと工夫するが、逆効果！

そんなことで帯域が広がれば、“メーカーは初めから推奨するはず”と後で気づく（^^;

モバイルホイップ DIAMOND SD330

HFでのモバイルを再開したくなり、DIAMONDのHF40CLを購入

国内はそれなりに届くし、志賀高原周辺の湯けむりサービスにも活躍したが、とにかく共振周波数範囲が狭いので、7MHzでは、7050MHzまでのCWとデジモード&SSB用、7100MHz以上のエレメントを2本用意してその都度交換して運用していたが、雨降りなどではXYLも動員しての運用でも、あちこち周波数を動かしたがる当局には、「やってられない」状態に・・・

今西社長に「モバイルホイップ、狭くて使いにくい」と訴えると、じゃあ「値は張るけど DIAMOND の SD330 というスクリュードライバーアンテナがある、これなら 3.5MHz ~30MHz までどこでも使える、すなわち無限大の本数のアンテナを持っていることになる」というご提案を信じて購入

直後に、RUHA メンバーがいる静岡県三島へ訪問することとなり、前出の JA3FVJ 局と高速道路を走っていくこととなった。



左：SD-330 (HF)
右：SG-7900 (VU)

この時、たまたま JIDXC コンテストをやっていたので、英語、スペイン語に堪能な JA3FVJ が参戦

「IC-7000M 最高出力 50W にて HF 帯で SSB 運用しました。

初日は JIDXC コンテストで 4 大陸と交信、二日目は 5 大陸目のヨーロッパと交信出来ました。全ての交信は高速道路走行中」という成績、7, 14, 21 などで運用しましたが、どの周波数でも SWR 最適値に設定可能で SD330 の性能の良さを実証できました。

<http://www.je3yui.com/blog/2012/12/post-360.html>

帰宅後、けいはんな通信の今西社長に「SD330 ができるのなら、これを V 型にしたアンテナも開発可能なはずだからメーカーに言う」と、無理を承知でお願い。

HFV-330

「今日、届くよ～」今西社長からご連絡、早速、お店へ行って運送便を待ち受け届いた箱を早速開梱

SD330 が 2 本付いていると想像していたが、全くの別設計で、コイルは防水の円筒の中に収納されている、これなら長く使えそう

<http://www.je3yui.com/blog/2013/11/post-115.html>

自力で交換したいところだけれど、これまでの CHV-5 とは違って重いそれに、今のポールも所詮物干し竿でいい加減だし、この際プロにお任せで工事をお願いした。

<http://www.je3yui.com/blog/2013/11/hfv330.html>

同軸も屋根裏に収納して無事完了

HFV-330 使用感

HFV-330 の初運用なので、21MHz の PSK,10W でテスト電波を出して、SWR を合わせ TEST TEST de JA3IHI とやっていると、TEST にも関わらず UA0 から呼ばれてしまった ANT : DIAMOND HFV-330 8mH と送ると

HFV-330? って聞かれて難渋

HFV-330 is DIAMOND's NEW PRODUCT. This is 1st QSO by HFV330 In the world. と、汗をかきながらいい加減かつ勝手な解釈の英文で返事をしたがわかってくれたかな?

HFV-330 に交換して、どのバンドでも SWR を最適値にまで追い込めるので、アンテナチューナーは不要、オートアンテナチューナーも切ると、パワー計で 10%位出力が上がる。

とても精神衛生上もよろしい。

これまでたまに DX ができていたのが、RTTY や PSK であればかなりの確率で QSO 出来るようになった。

屋根の干渉

ところが、これまで CHV-5 に VU の GP を真ん中に共建てしていても気にならなかったが (解らなかつた)、アンテナを少し回すと、状況が変わる、ベランダの屋根、母屋の屋根など周囲のいろいろなものに干渉していそうだと想像できる、特に屋根と平行方向の場合と屋根と直行する場合で、SWR 最良点が異なり、調整が非常に難しい。

ANT が EU 方面になる屋根と直行方向では、SWR が上がる、屋根と平行にすると、SWR が下がる、しかしほとんど飛ばない。

これはマッチングが取れて SWR が下がるというより、屋根に吸収されてのことと推測される。

また、もともとも 18MHz 以上のバンドでは HFV-330 のチューニングがクリチカルになるが、干渉でますます助長されイライラする。

またまた、今西社長に

社長「ポールをつないで、その間に贅沢やけどローテータつけよう、そうすると干渉からも幾分逃げられる、飛びは変わらんとと思うけど、回すことで最良点を探せる、ひょっとしたらお仲間の DXvacation の VK9EC と VK9EX をも迎え撃つことができるかもしれん」

IHI「まあ、VK9 は無理やろうけど、干渉がなくなれば使いやすくなるので、そうしましよ、回せるのも面白いと思います」

ということで、内定

アンテナ改修工事の前に、当局から約 290km 離れた静岡県の JJ2PDR/JA3DNI 早川さんに JT65 による信号強度測定をしていただいた。(7Mhz では 5W でも -2db あり強すぎるので、21MHz で測定)

21MHz 20W -22db
21MHz 30W -19db

工事予定日には、台風のため工事は中止になりましたが、それでも社長が来られて「事前準備」ポールの傾きの補正などをしていただき、当局は本工事日までに屋根裏の同軸を引き出ししておくことになり、本工事日の 31 日に備えた。

工事の状況 <http://www.je3yui.com/blog/2014/07/post-7.html>

この工事で、約 11.5mH (簡易計測) になり、屋根を超えた。

VK9EC の運用は工事前から始まっていましたが、全く交信できず見込みなしの状況(涙) 工事後、アンテナを回して VK9 へ向けてワッチ、たまたま 21MHz の SSB で CQ を出している VK9EC を発見、「工事前に CW でもダメだったので SSB じゃ無理だろうな」と思いながらも、SWR を調整して呼ぶと、耳を疑ったが一発で応答があった。



その後、クリスマス島へ移動した VK9EX が RTTY で QRV、1 度のコールで QSO 成立

SSB も RTTY も、VK9 メンバーが当局のコールサインを知っているのも大きな要因と思っていましたが、メンバーからは「結構強力に反感していた」と報告が

あった。(VK9EC/EX とも強力、特に EX は 59+であったが強いビート妨害、ノイズなどもあったため、しばしば途切れることがあった、心無い妨害はやめてほしいものです)

8J1RL (昭和基地) と QSO

21MHz、28MHz などで 8J1RL を発見する都度コールするが、毎回空振り

微小電力でも DX が可能な JT65 でも交信できなかったのが半ばあきらめていたが、工事後には 21MHz のパイルの中で PSK31(出力約 PEP50W(7600 改) ソフト MMVARI)で QSO 成立



これまで屋根を超えていなかったために HFV-330 の性能を十分に引き出せていなかったのだろうと推察される。

「聞えていれば届く」とまでは豪語しませんが、それに近い感触が得られた。

HFV-330+ローテータ測定

アンテナ改修工事後に、再び静岡県三島の JJ2PDR/JS3DNI 早川さんに JT65 による信号強度測定をしていただいた。

JJ2PDR 当局から方位 81 度

		工事前	工事後
21MHz	20W	-22db	-17db
21MHz	30W	-19db	-14db

アンテナ方位による変化(7MHz でパワーを限界まで絞って測定)

		330 度	80 度
7MHz	0.2W	-19db	-13db

短縮 V 型でも、回転させることで大きく変わることがわかる。

計測時期に約 1 か月のタイムラグがあり、単純に比較はできないが改善されている QSO した感覚も「明らかに強くなった」とのことで、効果はあったようだ。

HFV-330 の SWR 計測 (リグエキスパート AA54) 曇り、小雨 30°C,56%

角度 270 度(屋根に平行) 0 度 (屋根に直交)

MHz	SWR	SWR
3.51	=1.3	1.3
7.03	=1.4	1.4
10.12	=1.7	1.7
14.11	=1.5	1.5
18.70	=1.5	1.5
21.07	=1.7	1.9 (屋根の干渉?)
24.92	=1.7	1.7

(参考)CHV-5 28/50 2 バンド改

28.10=1.6

28.17=1.4

50.90=1.5

51.30=1.3

短縮固定 ANT の CHV-5 と比較すると、SWR が若干高いが十分実用範囲でしょう
かなり雨が降ると、CHV-5 は極端に影響を受けて、共振点が変わり飛びにくくなるが
HFV-330 は、雨で完全に濡れると上記より SWR が下がり、なぜかよく飛ぶ。

(理由をご存じの方は、ぜひ教えてください)

回してみると HFV-330 の裏表でも若干 SWR の差があるので、まだ少し屋根などの干渉があると思われる、EU を狙うとき、SWR は 330 度ではなく、反対側の 150 度の方がほんの少し低い飛び方は不明。

あとがき・謝辞

多くのメーカーから短縮コイルを持ったマルチバンド V 型 DP が発売されており、設置環境が許すのであれば、アンテナは大きくて高い方が良いに決まっています

HFV5 や CHV5 の超短縮アンテナは、限られたスペースやベランダハムには最適なコンパクトアンテナですが、どうしても使用制限があるので、その状況を甘んじて受け入れなければならない

しかし限られた環境の中で、アマチュア無線を趣味としてやっているにつれ、「もうちょっと」「それをなんとか」という願望を完全とは言えなくても、ある程度満足することができてコンパクトなアンテナとして HFV-330 は最適ではないかと思う

次の虫が起きるのがいつかは解らないけど、当分このアンテナでいろいろと遊べそうで満足している。

最後に、当局のわがままにいつも前向きに対応していただいた、けいはんな通信の今西社長、素晴らしいアンテナを商品化していただいた第一電波（株）の皆様

そして、再び HAM の世界に戻ってくるきっかけを作っていただいた JA3FVJ 和田さんと RUHA-OB 各局、いつも当局の実験に根気よく付き合っていたいただいた JJ2PDR/JA3DNI 早川さん、すごいパイルの中頑張って QSO してくださった VK9 DXvacation のメンバー各位、助言を頂戴したローカル HAM の皆さん、QSO くださった国内外の多くの局長さんに感謝いたします。

ベランダハムで再開しようかどうかと迷われているあなた、

・・・いつ始めるのですか？「今でしょ」(^_^;