

新しい EH アンテナと自作磁界ループアンテナ比較顛末記

JP1KHY/鈴鹿

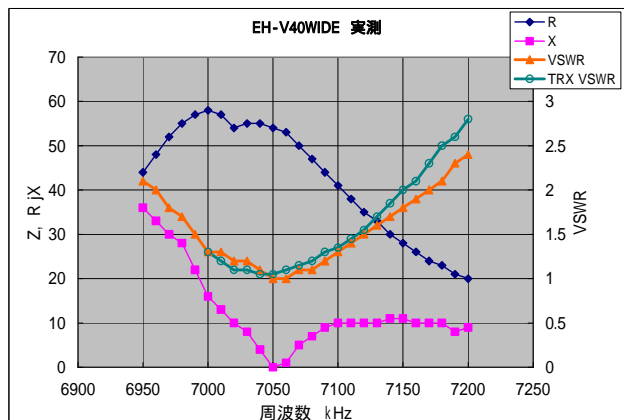
久々に FR RADIO Lab の HP 覗いて、新 EH アンテナを発見。
EH の考え方を GP に適用？（違うか？）かなりのワイドなアンテナに仕上がっているとのことで、7MHz 用のワイド(EH-V40Wide)を衝動買い。
地上高わずか 5m に設置。二階建ての軒先より低い!! 自作の磁界ループアンテナと比較してみた。磁界ループも地上高 5m。EH の説明によれば、地上高は 1/4 波長以上が性能発揮には良いと云うことだが、調整のやっかいさから、上げ下げを楽にしたくて、とりあえずは 5m。不公平無し??
結論から言うとこの地上高では国内の受信では若干磁界ループが勝るように聞こえるが、ほとんど差無し。DX でもほとんど差がないように聞こえる。あと数メートル高くすると EH が勝るか？ 両方を使いながら国内、W 共に数局ずつやって、100W で容易に 559~599 ゲット。比較レポートもらったわけではないが、ストレス無くできたので大差ないだろうと感じている。気に入ったのは、VSWR1.5 以下のバンド幅がかなり広い。磁界ループのやっかいなチューニングなしで使えるのは快適。



快適さは以前作った非同調デルタループとオートアンテナチューナ (AH-4) の組み合わせも良いが、7MHz ではこのアンテナは使えると言うだけで、耳、飛び共に負け。7020 中心に調整したので偏ってはいるが、7000~7100 を 1.5 以下で OK。上にずらせば使える範囲はもっと広がるし、VSWR を 2.0 まで許してリグのチューナを併用すると普通使う分には全く問題なく無調整で使用可能。
設置の際の初期設定にはやや手がかかるが、今までに使用した 7MHz 用のアンテナの中で、一番広帯域で合格!! 初期設定も、説明を注意深く忠実に実行する、つまりアースの取り方、ケーブルの取り回し、調整の手順などを説明書通りやって、手抜きしなければ以前のオリジナル EH アンテナに比べて格段の安定性、再現性がある。

一週間後...

やはり軒先より低いのはかわいそう... ということで、あと 2m ほど持ち上げることにした。なぜ 2m か？ 今までの 1m の単管、それを 3m にしただけ。足場用の単管がそれしかなかったのと、あってもそれ以上長いのは重くて上げ下げに苦勞する... 基礎の 4m



に 3m つないで地上高 7m。2 階建ての軒先とほぼ同じ？

で、大して変わらぬだろうと思っていたが、けっこう特性の変化が大きかった。中心周波数が下がった。ともかくも何とか目的の周波数 7020~7050 に合わせ込んで、完了。結局 10 回近く上げ下げしたか。VSWR 特性、インピーダンスデータは図のようになった。R、X、VSWR は MFJ259B データ。TRX は無線機で送信したときの VSWR。特性の挙動がちょっと変な感じだが、これ以上いじくり回す体力はおじいさんにはない。とにかくワイド。7MHz バンドで 100kHz 以上！！

磁界ループとの耳比べ、全くといって良いほど優劣無し。国内 4、5、6 エリアは MLA(全周 7.2m) とほとんど変わりがない。1 エリアも同様。AGC を外してオーディオレベルで比較すると MLA の方がノイズレベルがわずかに低く S/N は良い。AGC を入れて S メータ比較は全く変化がない。わずか 2m あげただけでは逆転劇は無理か。そのうち飛びの比較をしてみたい。

とにかく全長 1m ちょいのアンテナでここまでワイドで立派な性能だ。以前はまゆつば物とやゆする人もけっこういたが、今では実績がものを言っている。

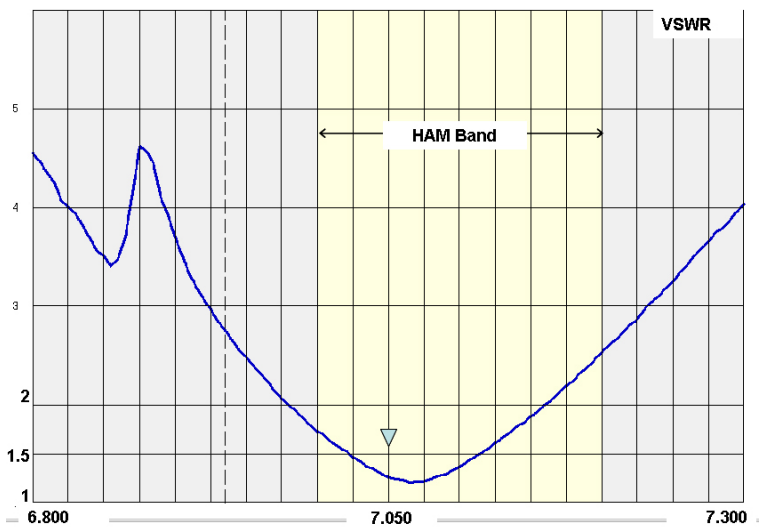
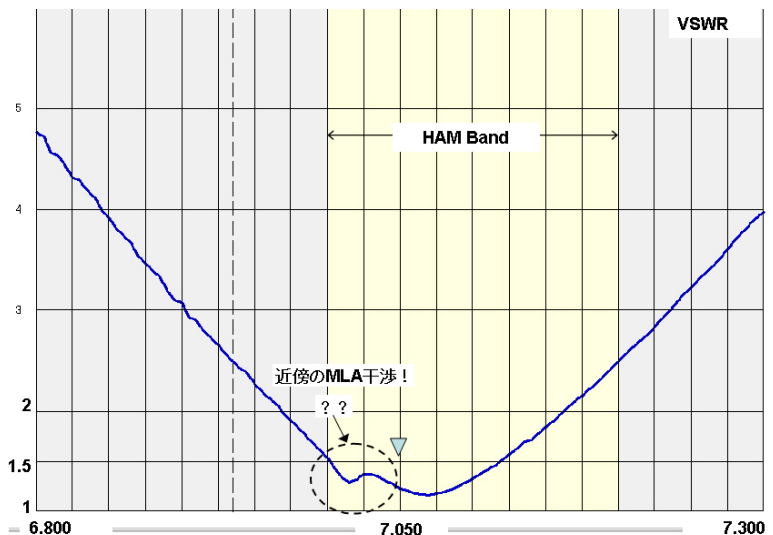
その後データ採取...

EH アンテナの設置の時、調整をされていて状況によって VSWR が双峰特性(ピークふたつ)が見えるように見えた。調整後、目的周波数の VSWR が使えるレベルで有ったので、「？」のままにしておいた。

設置の時には測定器として MFJ259B を使用していた。

その後、新しくアンテナアナライザ(AA-54:リグエキスパート)を入手したので、先の EH アンテナをテストしていて気がついた。

EH アンテナのすぐ傍に自作の磁界ループアンテナ(MLA)がある。3、4mの距離か。その共振周波数がEHの7MHz付近になっていると、干渉し



て EH の特性に影響を与えていた。MLA が大きなカップリングコイル？なのだ。(とてもわかりやすい現象) 図のグラフは MLA 周波数が EH のほぼ中心にぶつかっているケースと、6 MHz 代にずれているケース。明らかに VSWR 特性に影響している。

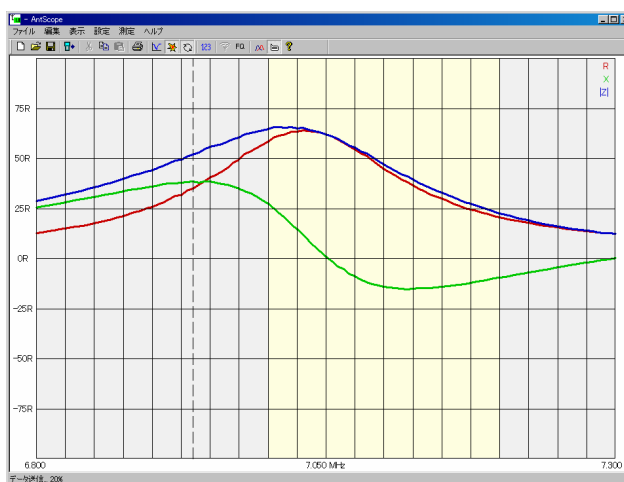
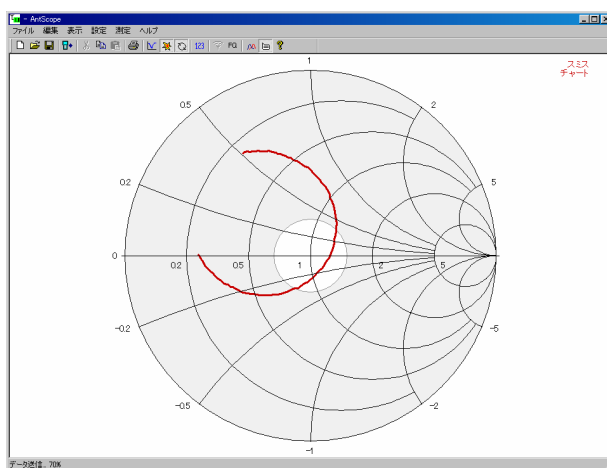
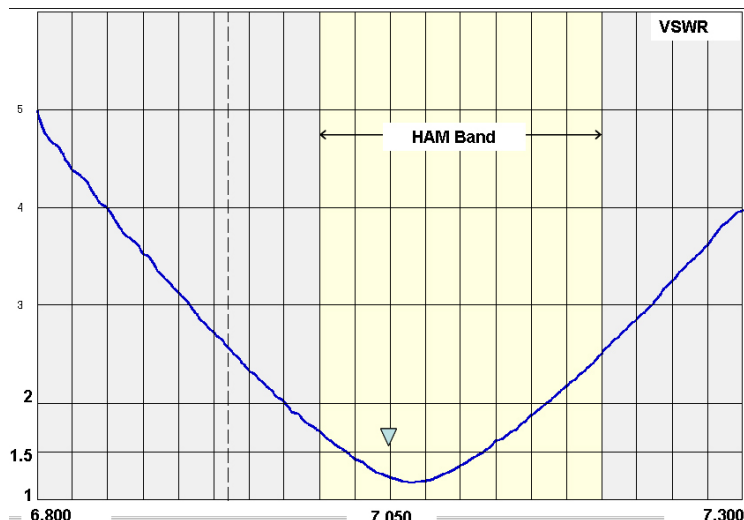
FR-Radio さんからは、

「MLA を使わぬ時は Q を下げるようにダンピング抵抗を挿入しては・・・」と助言をいただいた。理屈も解るしそうした方が良いのも理解できるが、実際抵抗の挿抜をする手段があまりに面倒になる・・・余計なものを付加するのは MLA 使用時の発生電圧、数 KV に耐えるものが必要で、危なすぎる……。デチューンする方がよほど簡単。もう耳比べもしないので両者を同じ周波数で使用することも無からう。

MLA は 3.5MHz ~ 10MHz にチューニングできるので、今後は 3.5MHz 専用で使ってやれば、前述のような干渉もなくなる。

EH の干渉無しの単体の特性は他のグラフの通りで、美しい特性になっている。50 への追い込みがいまいちで、若干インピーダンスが高いために VSWR が下がっていきっていないが 1.2 程度にはなっている。

しかし、アンテナアナライザもいろいろ使ってきたが、こんなに使い勝手の良いものが、価格 3 万円台まで下がり・・・手に入るとは、良い時代になったなぁと言うのが実感。



END