

アンテナ遍歴、終わらず・・・

鈴鹿 和男 J P 1 K H Y
2007.06.30.

昨年のハムフェア以来、無線の虫が騒ぎ出し、2アマの免許を取得して、いろいろなアンテナを次々と作って上げては下ろしをやってきました。14, 21, 28, 50MHz は八木があつてそれなりに使えるのですが、他のバンドにもどうしても出たくて、昨年秋にはEHアンテナを試作しました。先のマグネチックループアンテナもその一つです。

【EHアンテナ】は、マユツバだと言う人がいて、以前の勤務先の設計の内部でもいろいろな議論がありました。「電波が飛ばばいいんでしょ」とばかりにゴリゴリと3.5と7MHz用をそれぞれ作ってみました。(写真:大きい方が3.5) もし性能が良ければ、拙宅のような狭い住宅で理想のアンテナとなるはずでしたが・・・。

7MHz用を勤務先で測定してみたところ、短縮コイルの入ったダイポールと比べて似たようなものという結果でした。で、少しの間使ってみました。が、何局か呼んでは見たものの無視されることが多く「飛んでないなあ〜」が実感です。7MHz用の方はパワーを入れたら動作がおかしくなっちゃった・・・熱か、放電か・・・??

3.5の方はそこそこ使えます。しかし、これも何局かで競って呼んだら最後までピックアップされない。また帯域が狭いのでリモートチューンが必要と思います。3.5MHzは再調整してもう一度チャレンジしようと思っています。よく言われるように不安定さ、再現性の悪さについては、給電点を共振コイルの中央で構成することで良くなっているようです。

これらのEHに引き続いて作ったのが、先にご紹介した【磁界ループアンテナ】: MLA。チューニングには金をかけた(モータやら真空バリコン)だけに少しは良くなった。受信は良さそうな感じ(ノイズが少ない)が飛んでいるという感じはしない。EHといい勝負か?少し



ましというのが感覚的な優劣。実際に両方を切替えて使ってみるという状況が作れず、きちんと比較が出来ません。

これらのアンテナが出来ても WARC に出られないとか、チューニングが面倒とか、飛びもいまいちと不満だらけで、苦勞して時間をかけた割に気持ちは満たされず、結局次のようなアンテナを上げました。

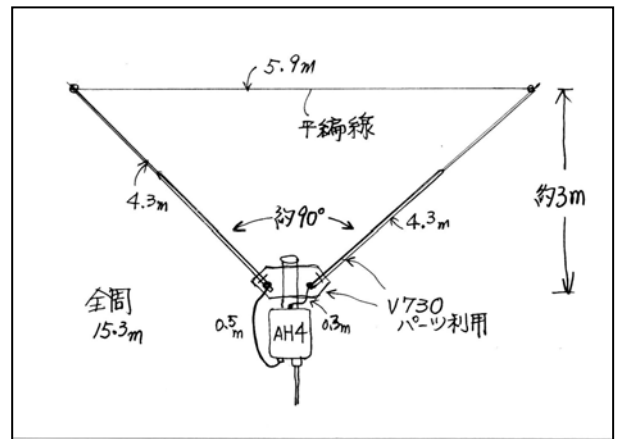
八木と勝負できなくても良いが、各バンドに簡単に出られて、そこそこ実用になるもの・・・と言うことで 【非同調ループアンテナ】 をオートチューナで合わせ込むと言う乱暴な発想。「アパマンハム」のお知恵拝借です。

昔使っていた万歳ロータリダイポール (V730) のエレメントのトラップをすべて無しにしてシンプルなダイポールにしてその先端をワイヤーでつないで逆三角ループ(デルタと呼ぶと誤解されそうなので)にして ICOM のオートチューナ AH-4 で駆動します。

ループの全長は適当で良いわけで、あとはチューナ任せです。VSWR がだんだん変化する (AH-4 発熱) とか、放電などで AH-4 に無理がかかるようであれば、3 角の全長を少し増減して給電点での状況を変えてやる必要があるでしょう。これも測定器でどうのこうのがないので楽です。

これで 3.5~50MHz に使えます。何より嬉しいのは 18 や 24MHz にも出られるようになったこと。こんな手抜きアンテナでも 14, 18, 24MHz でヨーロッパ、アフリカ、北米が RTTY SSB で交信できています。(相変わらず CW は苦手で、Hi) 3.5 や 7 も国内だけですが、使えています。そりゃパイルで勝つのはこのアンテナに期待してはいけなんでしょうね。まだ時間が経っていませんが、十分使える感じがします。

ループなので、垂直偏波成分が出ていると思います。MMANA というシミュレーションソフトで指向特性を見ると周波数によってか

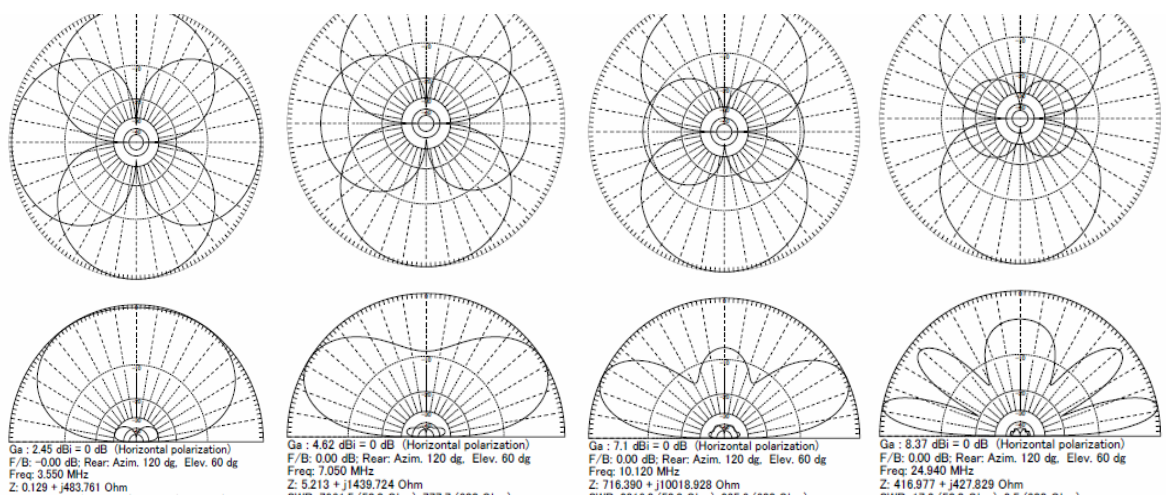


なり変わっているようです。計算はあくまでも計算で、大体こんなところ・・・と理解すべきでしょう。面白いな、と思うのはこのアンテナは垂直偏波成分が影響して無指向性アンテナのような動作をしていることで、コンディションが上がったときのバズ音の聞こえ方がシンプルなホイップや短縮ダイポールと様子が違うことです。無線機に受信専用アンテナ端子があることに感謝する場面も出てきそう。

もう一つ計算してみて意外だったのは、全周波数帯で、ダイポールよりゲインがあること。「もうけ！」という感じです。ま、八方美人でのゲインですから、あまり御利益はないかもしれません。

この一年で、急速にハムライフを復活させて、アンテナにはまりました。その過程でアンテナ作りに苦勞しましたが、今回活用したアンテナオートチューナの性能、機能に脱帽しました。実はモービルにも同じチューナが積んでありまして、モービルからは一本のホイップ3.2mに7から50MHzまで乗せて運用できます。ちょっと工夫すると3.5MHzも可能です。それはそれでオートチューナ様々なのですが、悔しいのでコイルを巻いて、マニュアルチューナや【人工アース】=カウンターポイズ調整器の自作を始めています。秋葉をうろうろして、最近ジャンクのようなエアバリコン(5球スーパーなどに使ってたような)が驚くような高値(数千円)なのを発見しました！！

アンテナまわりをいじり始めると、なかなかゴールが見えなくなり、泥沼・・・?? せつかくアンテナ屋から引退したのに・・・Hi



3.5MHz

7MHz

10MHz

24MHz