

磁界ループアンテナ試作記

J P 1 K H Y / 鈴鹿 和男

今回製作したのは磁界ループアンテナ。但し通常紹介されている物と違って、かなり小型化した物。

この前製作したEHアンテナは3.5MHz、7MHzそれぞれ専用のアンテナ。切替えたり同調を取り直したり、あまり使い良くない。今回はそれを改善して、かつ小型であると言う条件でいろいろ探していてぶつかったのが磁界ループ。一般的にはコンデンサと巨大なワンターン(一回巻き)コイルの共振で構成されている。3.5~7MHzをカバーしようとする2~3mの直径でコイルを作る事になる。これでも結構小型と言えるのだろうが、拙宅ではかなり難しい。よってコイルを複数回巻いて小さくできないか試作してみた。その経過で海外の試作事例もインターネットで見つかって、勇気づけられた。

試作結果は上々で、本格的に製作にかかった。

巨大な空心コイルでの共振回路はかなりQが高い。超狭帯域アンテナ!! よってアマチュア無線のバンドをカバーするには可変コンデンサが必要で、100Wで駆動すると4~5KVの耐圧が必要になる。そこで登場したのが真空バリコン。真空の筒の中に同軸型のコンデンサが実装されてその一方をネジで回して出したり入れたりする。アンテナ直下でこれを可変するにはリモコンが必要。ラジコンカーのモータで回して、バリコンと一緒に回転するように取付けた可変抵抗で、バリコンの現在位置を手元で知るといふ仕掛けを作った。

コイルはハムショップをやっている友人の好意で提供された12D-SFAという太い同軸ケーブル約10mの外導体を「パイプ」として使った。直径約9.5cm、3回巻きの巨大な空心コイルアンテナの出来上がり。

飛びの方は比較する物がないので、良いのやら悪いのやら……。とりあえず3.5~7MHzに出られるようになったことで良しとしている。

(詳細をお知りになりたい向きが有れば、別途データなどお知らせいたします→ksuzuka@nifty.com)



以上