

## 続、自作アンテナの会話から

先回の続編ですが、自作アンテナは周波数が高く成れば高く成る程、微妙な事は言う迄も有りません。八木アンテナ等エレメントの長さが1mm違っただけで、周波数がズレてしまいます。

ラジエターは特に緻密な寸法です。ラジエターのUバランやショートバーもそうです。周波数だけでは無く、利得迄変わって来ます。例えば、良く自作されるK1F0と言うアンテナが有りますが、430MHz帯の様な10MHzをカバーする場合、メーカーでは帯域の広いバンドでは、そのバンドの中心周波数の435MHzでディップ点を取って居ます。

只、F9FTの様に、上の方のバンド帯と下の方のバンド帯の2種類が有ります。使用する目的の周波数に併せて選択できます。アンテナの特性から中心周波数をどこに持って行くかで性能が違って来ます。

設計上、中心周波数では、最大ゲインの(利得)が有りますが、中心周波数から離れると、若干ですがゲインは下がります。あくまで、測定器上の数値で有り、気にするほどの差では無いにしろ、微弱な電波を聞く場合(衛星通信等)やはり、少しでもゲインの高い方が良いに決まって居ます。

自作する場合は、八木アンテナのシュミレーションソフトも色々有ります。と言ってこのソフトを鵜呑みにする訳にも行きません、出されたエレメントの寸法やブームの太さ等の数値は、大気中に浮かんだ状態の数値で有って、工作上、エレメントはブームに取り付け無ければ成りません。

問題なのは、ブームに直接エレメントを取り付けるか、ブームからエレメントを浮かせるかで、変わってきます。ブームに直接エレメントを付ける場合は、ブームがアースと成りますので、ブームに直接取り付けしたエレメントも当然アースと成ります。ブームからエレメントを浮かせて取り付ける場合とは、又変わった状況に成ります。

工作する場合、この補正値を計算しなければ成りません。ラジエターや各エレメントに使用する材料に依っても変わって来ます。例えば、エレメントに使用するアルミ材(一般的)でもマイト系や合金率で伝導率が変わってきます。ラジエターも然り、銅製でも種類は有り、太さも様々です。真鍮製でも可能です。

一般的な工作には伝導率の点からラジエターは銅パイプ、他エレメントにはアルミパイプやアルミ棒が良く使われます。工作記事を参考に製作するので有れば、筆者はどう言った材料を使って制作したのかを把握する事です。

特にラジエター部分での工作は、Uバラン寸法や使用されている同軸など注意点は多く有ります、普通の同軸でもケーブルの種類に依って速度係数が違って来ます。寸法も大抵は、ハッキリした寸法では無く、\*\*λと言った表し方をして居ます。これは製作する人が、どの種類のケーブルを使うのか判らないのでこう言った書き方をして、勝手に計算をしてください、と言う事です。

この場合、当然、長さは電気長として計算します。前回書きましたが、筆者は製作する方は、この程度は判って居るだろう、の上で書いて居ます。特にラジエターへの給電方式に依っては、マッチングの方法も変わってきます。

初めてアンテナ工作をする方は充分理解の上で、失敗を恐れず、製作に挑戦して下さい。失敗は経験と勉強の積み重ねです。

(参考)

直接ブームにエレメントを取り付けた場合と、ブームからエレメントを浮かせた(フローティング)アンテナとの、性能の違いですが、補正値がしっかり計算出来て居れば性能上にたいした違いは有りません。一般的にフローティングした方がよいと言われて居ますが、実際に製作して、測定、実験の結果の個人見解です。

単にエレメントが、ブームから浮いた状態でエレメントそのものが、アースから離別して、シュミレーションソフトから大気中に浮かんだ状態に近い、と言う事だけに過ぎません。本来なら、ブームからエレメント迄、\*\*λかの間隔が必要ですがアマチュアの工作上としては、不可能な数値に成ります。

条件やアンテナの設置するロケーションに依っては、エレメントをブームに直接取り付けした場合、アースからの余計なノイズを拾う事も有ります。

de、自作集団ホワイトエンジェル