

同軸ケーブルのロス(減衰量) って

よく耳にする事は、同軸ケーブルの速度係数、いわゆる短縮率ですが、短縮率とロスとは別問題と考えて良いでしょう。ここで、先に同軸の速度係数について説明して置かなければ成りませんネ。

電波(高周波)は大気中を伝わる速さとケーブルなど導体を伝わる速さが違うんです。その伝わる速さの係数が速度係数です。この事は機会が有れば改めて説明します。

ロス(減衰量)は周波数に依って変わって来ます。短縮率は同軸の種類に対しての波長短縮で有って、パーセンテージ(比率)です。今回は430Mhzと1200Mhzを例に取って比べて見ましょう。

又、無線機から送られた電力がアンテナではどの程度?と数字的に詳しく出て居る文献は少ない様ですが、改めて計算するのも面倒なので、大体では有りますが、これも後述しましょう。

某メーカーからの資料ですが、同軸ケーブル10mでの損失(db)です。

|         | 5D-FB | 5D-SFA | 10D-SFA |
|---------|-------|--------|---------|
| 1200Mhz | 2, 30 | 1, 85  | 1, 05   |
| 430Mhz  | 1, 31 | 1,10   | 0, 56   |

と、有ります。周波数が高くなると損失が大きくなる事が判りますネ。タワーを建ててシャック迄の平均使用m数を20mとしましょう。5D-FBで430Mhzを無線機出力、50wの場合、アンテナでは27, 3w 同じく1200Mhzを無線機出力、10wのばあい、アンテナでは3, 5wです。

この、同軸ケーブルを同じ条件で、10D-SFAにした場合は、430Mhz、アンテナには30, 1wで、1200Mhzでは、6, 2w です。5D-FBと10D-SFAとは、約倍近く違って来るのが判りますネ。

では、5D-FBと10D-SFA、とはどの位違うのでしょうか、違いは1, 6dbの差が有ります。これらのロスは同軸ケーブルだけのもので、コネクタのロスは計算に入れて居ませんので、コネクタのロス分がプラスされます。

これらの事から、同軸ケーブルの種類に依って減衰量の違いが判って来ますネ。一般的に430Mhzや1200Mhzで良く使われて居る同軸ケーブルの減衰量です。

|         | 430Mhz  | 1200Mhz | 短縮率(%) |
|---------|---------|---------|--------|
| 5D-2V   | 1, 35db | 2, 62db | 67%    |
| 10D-2V  | 1, 05db | 2, 10db | 67%    |
| 8D-FB   | 0, 90db | 1, 56db | 80%    |
| 10D-FB  | 0, 74db | 1, 35db | 81%    |
| 8D-SFA  | 0, 74db | 1, 34db | 83%    |
| 10D-SFA | 0, 59db | 1, 10db | 88%    |