

測定ケーブルの正確な長さ

アンテナのV, SWRや付随する機器の測定で、使われる同軸ケーブル(ジャンパー)ですが、適当な長さの同軸ケーブルで測定されている局を見受けられますが、さて、測定の値は正確でしょうか？ 皆さんの中には近くのショップへ、「SWRを測って」なんて持ち込んだ経験は御有りだと思います。

ショップでも、正確な波長に合ったジャンパーケーブルを使って居る所は少ない様に見受けられます。でも決して、「そのケーブル波長に合ってるの？」なんて言わないで下さいネ。二度と面倒を見て貰えなく成りますよ。ショップと言った、一応、プロなんですから、プライドも有ればポリシーも有るのですから。

では、無線機からSWR計迄のケーブルは、どんな長さでも良いんです、SWR計から先が測定の値です。ここで、一度、何かを測定してみませんか？ ジャンパーに使う同軸は、その辺に転がって居る半端の同軸でコネクターさえ付いて居ればいいですよ。

先ず、無線機から適当な長さのジャンパー同軸で、SWR計に繋がります、SWR計から又適当な長さの同軸で、測定する物を繋ぎ、SWRを測定して下さい。SWRの値が、1, 5の値でした。ジャンパーに使った2本の同軸の長さは、それぞれ違っていても構いません。

では、無線機からSWR計迄の同軸はそのまま、SWR計からの同軸を、又別の長さの同軸に取り換えて測定して見て下さい。SWR計の針の位置が変わりませんか？ 少し変わったでしょう。高く成ったかな？ 低く成ったかな？ どっちにしろ、SWR計から先の被測定物までに使って居る同軸の波長の電気長が合って居ないんです。HF帯の様な波長の長い物はともかく、UHF帯とも成れば、違った長さの同軸を使えば、長さによってSWRの値が違って出て来ます。実験をして見ましょう。

ここに、空導管タイプの430Mhz、2分配器が有りますので、測定して見ましょう。分配側に50Ωの同じタイプのダミーロードを2個取り付け、無線機側からSWR計迄適当な長さの同軸で接続します。SWR計から、これも適当な長さの同軸で分配器の給電側に接続します。SWR計の値は1, 8です。チョットSWRが高いですね。分配器の故障かな？ インピーダンスが狂っているのかな？ それとも分配器に取り付けたダミーロードが焼けて居るのかな？ 先ず、テストで、SWR計の出力側コネクターに、直でダミーロードを繋いで、1個ずつ測定します。SWR値は、2個共、1, 1、大丈夫壊れて居ません。それじゃ、もう一度、外した同軸を再度繋いで測定、やはり、1, 8 分配器が壊れて居るかも？ バラシて修理しましょう。んっ、ちょっと待てよ。バラス前に、今度はSWR計と分配器の間の同軸を430Mhzの1λ電気長で製作している同軸に交換しました。どうでしょう、SWRの値は1, 1です、ダミーロードと同じ測定値です。お判りですネ。先回に書いた、同軸の長さによる同軸上の定在波です。変だと思ったSWRで、解体しないで下さい。

ジャンパーの同軸は、測定する周波数の波長に合った電気長での長さで、2~3本は確保して測定専用として、備えて置きたいものですネ。