

直接波、反射波、回折波、屈折波

各周波数に依って電波の飛び方には特徴があります。低い周波数ですと、広範囲に広がり直接波としては弱い面があります。反射波としては障害物に当たれば減衰は少ないものです。障害物のすぐ裏側でも電波が届く、回折波があり、大気中での屈折波はあまり見られません。HF帯では、周囲のロケーションに関わらず、遠くに届く電波も有ります。アースがしっかり設置していれば、グランドウエーブに依るものです。他、気象条件やコンデションに依ってはロングパスも有ります。

海外向けのDXで丸い地球の近い方からでは無く、逆の遠い方向から電波が届く事も有り、時間差で自分の出した信号の後ろの方が、スタンバイと同時に聞こえたりする事も有ります。

周波数が高くなるにつれ、直進性が鋭く成り、障害物に当たれば、反射率も高く成ります。しかし、減衰量も多く成り、低い周波数に比べ障害物の裏側には直進性が強い為、電波の届く事は少なく、回折波と言っても障害物から、かなり離れた場所で無ければ届かない事もあります。

大気中に於いては、電離層に依る、回折波も有りますが、これにも減衰が伴います。マイクロ波の様な通信に於いては、直接届かない場所へは直線上では無く、角度を変えた所に反射板等を設置して、反射板に電波を当て反射した電波を目的地まで届く様にしていますが当然反射板に当たった場合の減衰も有る訳です。いわば、高い周波数に於いては、直進性に優れ、反射に優れ、電離層の屈曲に優れ、と、良い事づくめに思いますが、低い周波数に比べると、その減衰率は高い物が有ります。

使用の目的に依って効率の良い周波数を利用して居ます。又、周波数に依っては、気象条件で変わってきます。雨が降っている場合、高い周波数では、吸収される事が多く、遠くには、届きません。

反面、低い周波数では、吸収率が低い為、あまり影響される事は無いでしょう。雨の水分で、アースの効果が良く成り、先ほど説明のグランドウエーブで、普段より良く成る場合も有ります。

アマチュア無線の場合、高い周波数で運用する場合、わざわざ高い山に電波をぶつかけたり、高いビルや建造物にぶつけ、反射波を利用して交信される局も有ります。反射板の代用ですネ。低い周波数で運用されている局は反射波に気を使いませんが、只、気象条件でノイズの多い事は有ります。

これは、高い周波数であれ、低い周波数であれ、ついて廻るものです。アマチュア無線での運用には、いろんなバンド帯が有り、使い分ける事が得策でしょう。気象条件は、どうする事も出来ませんが、逆にこう言った条件を利用する事も大事では有ります。様々なバンド帯の特徴を捉え、直接波、反射波、回折波、屈曲波を利用して、楽しむのも方法の一つと言えるでしょう。

個々の目的を選ぶのは自由ですが、自分に合った目的の周波数での運用で、下から上迄全ての周波数で運用される局は羨ましいですが、アマチュア無線ですから、限度も有ると思います。

バンド帯の特徴を理解して、効率の良いバンドで楽しみましょう。見通し距離しか飛ばないUHFやSHFに於いても、気象条件を見据えて、電離層を利用して、遠くまで電波を飛ばず醍醐味は楽しく、低い周波数で広範囲な、外国とのDX交信の醍醐味、未知の世界へ挑戦も可能です。大気圏を突き抜け、衛星通信はたまた、月面反射通信、レピーターを利用した通信、PCインターネットを利用したIP通信とアマチュア無線はアナログ時代からデジタル時代へと、日々進化が有り、一昔とは変わって来ています。

さて、次なる通信手段は如何なるものやら・・・。

(アースについて) 無線にはアースが大事な役目を果たし必要不可欠なものです。しかし、場所やロケーションに依っては邪魔な存在と成る事も有ります。近くに工場が有ったりすると、工場のモーターノイズを拾う事も有りますので、条件に併せての設置対策が必要です。