



< 受信障害防止の原則 >

☆ 障害防止の三原則

雑音防止における原則は3つあります。

第一は、根本的に雑音を発生しないような構造・方式の機器・設備を開発し普及させることです。この原則に基づいて開発された機器の例は、無雑音ネオン放電管、低雑音高圧水銀灯、低雑音蛍光灯などがあります。また、火花式発信器を電子式に変換した例もこの主旨に沿ったものです。

原則の第二は、一旦発生した妨害波を短絡、炉波（フィルタ挿入）、吸収ならびにシールドすることによって、雑音を減殺したりあるいは外部に漏れないようにすることです。現場において行われる雑音防止対策の多くはこれに含まれます。なお、接触不良や絶縁不良に起因する雑音の場合の機器の修理・交換対策もこれに含めても良いでしょう。

原則の第三は、障害を受けた側、すなわち受信機サイドにおける防止です。これは第一、第二の原則の実施が技術的な理由や経済的な事情で不適当な場合に採用されます。具体的には、受信機側のアンテナ入力側あるいは電源入力側にフィルタ、トラップ（電波のわなの意味）などを挿入する方法と受信アンテナの位置、高さの変更、指向特性の改善などの方法があります。被害の規模が大きい場合は共同受信方式も採用されることがあります。

では、受信障害防止に関して法律等の規制は、どうなっているのでしょうか？

☆ 電波法

電波法では、無線局の開設には特定の無線局を除き総務大臣の免許を

受けなければならないこと（第4条）、受信設備はその副次的に発する電波または高周波電流が総務省令で定める限度を超えて他の無線設備の機能に支障を与えてはならないことが定められています。（第29条）

免許を要しない無線局（上記の特定の無線局）の無線設備の発する電波または受信設備が副次的に発する電波もしくは高周波電流が他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えるときは、総務大臣はその設備の所有者等に対しその障害を除去するために必要な措置をとるべきことを命ずることが出来ます。（第82条）

前記の第82条の規定は、無線設備以外の設備が副次的に発する電波または高周波電流が無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えるときも準用されます。（第101条）

☆ 電波法施行規則

免許を要しない無線局とは、無線局の無線設備から3mにおける電界強度が周波数帯域区分にて定められています。（第6条）

例えば、322MHz以下の周波数帯域については、3mの距離で500 μ V/m以下となっています。

この電界強度の測定法は、別に告示により規定されています。

☆ 無線設備規則

電波法第29条に規定する副次的に発する電波が他の無線設備の機能に支障を与える限度は、受信空中線と電氣的常数が等しい擬似空中線を使用して測定した場合に、その回路の電力が4 nW（ナワット）以下としています。（第24条）

2400MHz以上2483.5MHz以下の周波数の電波を使用する特定小電力局等ならびに小電力データ通信システムの無線局、および、19GHz帯の周波数を使用する構内無線局の受信装置については、別に副次的に発する電波の限度が規定されています。（第24条2項）

電力線搬送通信設備については、10kHzから450kHzの周波数を使用するものは、電力線に通ずる高周波電流の搬送波による電界強度は、その送信設備から1km離れ、かつ、電力線から $\lambda/2\pi$ （ λ は搬送波の波長）

の距離において 500 $\mu\text{V}/\text{m}$ 以下でなければならないと規定されています。
(第 60 条)

また、2MHz から 30MHz までの周波数を使用するものは、通信状態における伝導妨害波の電流、非通信状態における伝導妨害波の電圧、放射妨害波の電界強度が定められています。(第 60 条)

通信設備以外の高周波利用設備の利用周波数による発射またはスプリアス発射による電界強度の最大許容値は、別に告示するものを除き次のように定められています。

- ・ 医療用設備：30m の距離で 100 $\mu\text{V}/\text{m}$ 以下
- ・ 工業用加熱設備：100m の距離で 100 $\mu\text{V}/\text{m}$ 以下
- ・ 各種設備： 高周波出力 500W 以下は医療用設備と同じ
高周波出力 500W 以上は別規定

☆ 電気事業法

電気設備の技術基準で電線路、電車線路、電気機械器具から輻射される電波の許容限度を規制しています。

☆ 電気用品安全法

粗悪な電気用品による火災、感電ならびにテレビ、ラジオに対する雑音妨害を未然に防ぐ目的とし、製造、販売および使用に対して規制を加えています。