



< 自然雑音（空電他） >

自然雑音には、空電、太陽雑音、宇宙雑音の 3 種があります。

☆ 空電

自然雑音のうち電波通信に大きな影響を及ぼすものは空電です。これは、大気雑音ともいいます。

空電は、アフリカ大陸とアメリカ大陸の中部地帯および東アジア、インドネシア等赤道付近の熱帯地方に 1 年中を通じて頻繁に発生しています。日本列島も中緯度にありますが、後述する理由により比較的この空電の多い地域に属しています。

空電は火花放電で、その電波の波形は衝撃性ですので、波形が尖っていればいるほど広い周波数帯域にわたって雑音電波を発します。つまり長波から極超短波（UHF）までの周波数を発射することになります。

しかし、そのうち長波、中波、超短波（VHF）、極超短波（UHF）の成分は、近距離で減衰してしまい、短波成分のものだけが日本等の遠方まで到達する性質があります。このような空電を遠距離空電と呼びます。

しがって、空電の短波帯成分の電波は、南方諸地域と日本間の MUF 曲線（Maximum Usable Frequency：最高利用周波数、電離層を突き抜けないで反射して地上に伝達できる最高の周波数の時間変化の曲線）にしたがって、その年、月、時間に最も強く受信され、これが放送の SN 比を劣化させる原因になります。

この空電は、グラインダー雑音（臼をひく時のような「ガラ」「ガラ」という連続的な雑音）です。

世界中の各地域の空電の強度は、赤道地帯が最大で緯度の高い地域ほど小さくなります。

空電には、遠距離空電のほかに日本の山岳地帯で発生した雷によって生ずる空電があり、これが先ほど日本も中緯度に位置しているけれども空電が多いと解説した理由です。これは近距離空電といい、主に夏期を中心に生じます。生ずる周波数帯域は、長波から極超短波（UHF）まで及びます。この空電も衝撃性雑音であり、アンテナに入感するとクリック雑音を生じます。雑音が大きいときは、受信機の増幅器が飽和してしまい防止するのは極めて困難です。

☆ 太陽雑音

太陽黒点などが原因となって太陽から雑音電波を発射しており、デリンジャー現象（電離層の異常を誘発し短波が遠方に届かなくなる現象。）の発生時などには、特に、その強度が大きくなるので、異常現象の予知(電波警報)に利用されています。

この雑音は、超短波帯（VHF）の成分が大部分で、ヒッシング雑音を生じます。ヒッシング雑音とは連続性の振幅がほぼ一定なパルス（衝撃波）の重なり合った雑音で、直流モーターの整流子の火花雑音等の「ザー」とか「シャー」という音が聞こえます。

☆ 宇宙雑音

宇宙には電波雑音を強く発射する星または星雲が沢山あります。この雑音を宇宙雑音といいます。

例えば、白鳥座等がその例です。この雑音は超短波（VHF）の成分が大部分であり、これもヒッシング雑音です。