

<電波の波長とはなんでしょう？>

電波は波ですから、それを扱う場合、周波数（振動数）というものを考える必要があります。なぜならば、電波の性質や伝わり方が周波数によってかなり違ってくるからです。

電波は、アンテナに流れる高周波電流によって作られますから周波数は高周波電流の周波数と同じです。あたりまえですね！

また、電波は光と同じく 1 秒間に 30 万 km の速さで空気中（宇宙など真空中もです。）を進んでゆきます。電波が進むときには電波が波打ちながら進むわけですから電波の山と谷が生じます。この電波の波の山からすぐ隣の山までの距離を”波長”といいます。

言い換えますと、図 1 に示すように波長とは電波が 1 回振動する間に進んだ距離ともいえます。

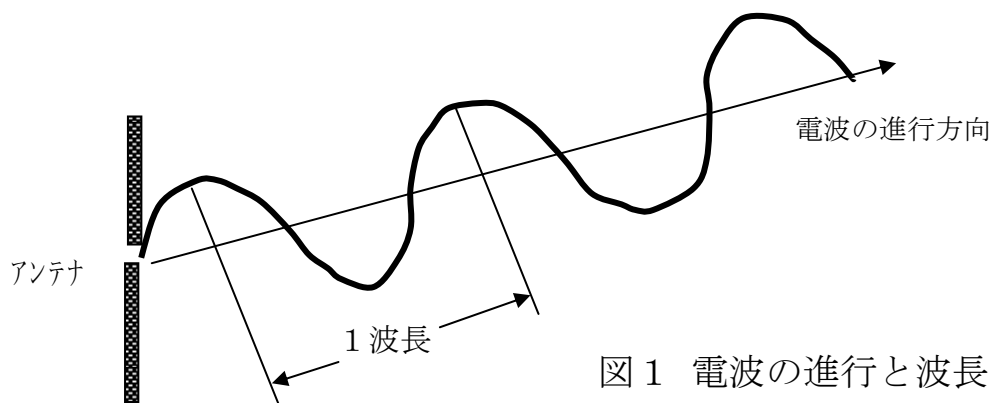


図 1 電波の進行と波長

周波数と波長の関係を調べてみましょう。たとえば、東京の NHK 第 1 放送は、周波数 594 kHz です。電波はアンテナから発射され 1 秒後には 30 万 km のかなたに到達します。

その間、放送電波は 59 万 4 千回振動しますので、30 万 km の間

に 59 万 4 千個の山谷が出来たこととなります。波長は隣り合った二つの波の山と山との距離ですから、この場合は 3 0 万 km を 59 万 4 千回で割れば波長は求められます。

すなわち次の計算により波長は 5 0 5 m となります。

$$\text{波長 } \lambda_{(\lambda\text{m})} \text{ (m)} = \frac{\text{光の速さ } c \text{ (m/sec)}}{\text{周波数 } f \text{ (Hz)}} = \frac{3 \times 10^8}{594 \times 10^3} = 505 \text{ (m)}$$

電波の周波数あるいは波長、どちらか一方がわかれば簡単に求められますね。次に周波数と波長の関係を 図 2 に示します。各放送メディアの使用周波数も付記してみました。

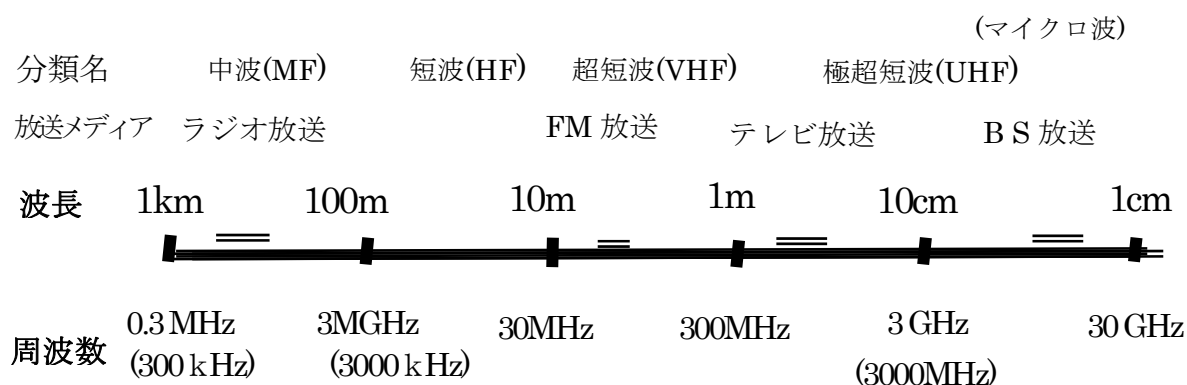


図 2 周波数と波長