



## < ラジオ放送の周波数のはなし >

お手持ちのラジオ受信機のダイヤル目盛版を見てください。周波数シンセサイザ式での場合は目盛版はないのですが、ダイヤル式の場合は、周波数目盛りがあります。周波数の範囲は何 kHz から何 kHz までになっていますか？ 最近のラジオ受信機は、530kHz～1600kHz となっていると思います。古いラジオ受信機ですと 540kHz～1600kHz となっているでしょう。

ラジオ放送の周波数帯は、1959年(昭和34年)にジュネーブの国際無線通信会議において調印された無線通信規則によって、525kHz～1605kHz が割り当てられました。このうち日本が属する第3地域(ほぼアジア州全域)での525kHz～535kHzの10kHzは、移動用業務無線と共用になっているので使用を見合わせていましたが、沖縄復帰に伴う特別立法によって放送法が改正され現在の525kHz～1605kHzがラジオ放送用の周波数帯となりました。これにより、1965年(昭和40年)9月から530kHzで盛岡第1放送が実験局として開局し、各種実験を続けました。そして、1972年(昭和47年)の5月割当計画表の修正により正式に実用局となりました。

530kHzという周波数は、長所としては周波数が低いために電波伝ぱんの減衰が少なく遠くまで届くということと外国電波の混信が当時はほとんど無いことでした。懸念されたことは、当時のラジオ受信機は540kHzから1600kHzが受信の対象周波数帯でしたから、ダイヤルの範囲から外れて果たして受信可能であるかということでした。1972年(昭和47年)までの実験期間のうちに、この問題はクリアされ実用局になったわけです。その後、この潜在的な問題意識が残っているのでしょうか盛岡第1放送530kHzは、変更されずに現在に至っています。最近、気がついたことですが、この530kHzの周波数を四国や九州の小電力の民放の中継局が使用しています。

盛岡第1放送530kHzのような周波数は10kWの局ですので、クリアチャンネルといって単独局にて使用する原則があります。また、NHK局と民放局が同じ周波数を使用するのも原則外です。周波数が逼迫してきたのと

混信の無い周波数要望との妥協の結果と思われます。

ラジオの周波数の中で、変更されない周波数がもうひとつあります。それはNHK名古屋第2放送 909 kHz（旧 910 kHz）です。この周波数の局を受信するためダイヤルを合わせようとするとピーピー音が入ります。ダイヤルをずらすと音程が変化します。これは、「中間周波数妨害」と呼ばれているものです。ラジオ受信機の受信回路は 530kHz～1605kHz 全て放送局の電波を受信した後、「中間周波数」という固定の周波数に変換します。ラジオ受信機の場合はこの周波数は 455 kHz なので、電波は音波と同じように倍調波が付き物ですので、ラジオの回路内で  $455 \times 2 = 910$  kHz の信号が発生し、909 kHz のラジオ放送波を受信すると 2 つの周波数の間で音波でいう「うなり」に相当する「ビート」が発生するのです。従って、各メーカーは名古屋地区に出荷する製品は中間周波数を少しずらす等の措置をしていたと聞き及んでいます。現在は、ラジオ受信機の性能向上により問題発生が軽度になっているかもしれません。なお、最近はこの 909 kHz の周波数を北海道の民放の中継局も使用しているようです。

ラジオ放送の周波数帯域は、かつては 535kHz～1605kHz のうちの 10 kHz 間隔で 107 波でした。現在は、525kHz～535kHz の周波数帯域が追加され、また、周波数の間隔（以下「周波数セパレーション」と呼びます。）が 10 kHz から 9 kHz に変更されたのに伴い 120 波に増加しました。

ラジオの周波数セパレーションは、第1地域（ヨーロッパ等）と第2地域（南北アメリカ等）では、従来から 9 kHz でした。しかし第3地域（日本を含むアジア等）では、1949年(昭和24年)の第3地域主管庁会議にて 10 kHz と定められました。ところが、その周波数セパレーションが 1978年(昭和53年)11月23日に一斉に 9 kHz に変更されました。それまでの経緯を紹介しましょう。

当初ラジオ放送用の周波数は、国際的な機関「I F R B」への登録制になっていました。先に登録した国が、その周波数の使用を認められるというシステムになっていたのです。ヨーロッパ諸国や日本からの使用制限を受けたアフリカ諸国やアジア諸国の不満から、世界的な電波の再配分と技術基準の見直しの必要に迫られました（1966年）。この問題は、1974年(昭

和 49 年)の I T U の第 1、第 3 地域主管庁会議で論議され、次の事項が決められました。

- 割当中心周波数は、9kHz の整数倍とする。(531、540・・・1602 kHz の 120 チャンネル)
- I F R B に登録の波は、一度白紙に戻し、どの国も平等の権利の原則にたち割当をする。
- I F R B へは、1975 年(昭和 50 年)5 月までに希望する波を提出する。

日本は、496 局 105 チャンネルを要求しました。

1975 年(昭和 50 年)ジュネーブでの 2 ヶ月を超える長期間の会議の末、1978 年(昭和 53 年)11 月 23 日をもって全世界のラジオ放送局は 9 kHz とするよう協定の締結がなされました。

さらにこの協定では、全世界共通の小電力局専用のチャンネルが設けられました。国内では従来から「R チャンネル」と呼ぶ中継局のチャンネルが NHK 第 1、第 2、民間放送用と数チャンネルずつありましたが、世界的規模にて大電力局から小電力局を守るルールが確立されたわけです。

協定されたチャンネルと協定外の日本の R チャンネルは次の通りです。

#### 小電力専用のチャンネル

	協定のチャンネル(kHz)	わが国の R チャンネル (kHz)
NHK 第 1 放送用	1 3 4 1	1 0 2 6, 1 1 6 1
NHK 第 2 放送用	1 6 0 2	1 3 5 9, 1 5 3 9
民間放送用	1 4 8 5	8 0 1, 1 0 6 2, 1 5 5 7