



< ラジオ放送局周波数割当計画（その3） >

国内のいずれかの地域に放送局を開設しようと国に免許申請を行った場合、割り当てる周波数の有無やその申請が妥当かどうかを検討し、妥当と判断されると周波数が割り当てられます。その際、その判断のための原則が定められています。

その放送局が基幹放送局であるか、中継放送局であるかによっても異なります。

☆ 免許申請と周波数割当計画

基幹放送局であるならば「標準放送(ラジオ)チャンネルプラン表」により地域、周波数、出力等が確保されていなければなりません。大電力放送局の申請ならば国際的な割り当てにも関係するので、ITU の下部組織の I F R B (国際周波数登録委員会)への登録状況とも照らし国内で使用しても問題ないことを確認します。

中継放送局の場合は、総務大臣の権限で必要性和定められた周波数割当条件に適合していれば免許が与えられます。

☆ ラジオ放送局の設置状況と周波数

まず、現在の全国の放送局設置状況と周波数状況を見てみましょう。ラジオ放送の搬送波周波数の最小間隔(チャンネル間隔)は 531～1602kHz の 9kHz の整数倍で、全体で 120 チャンネルあります。

このうち、国内のラジオ放送局に割り当てられているチャンネル数は、104 です。未使用のチャンネル 16 は、次のような事情によります。

- 日本の行政権外の放送局として AFN (810、1575kHz)があります。これはアメリカとの「安全保障条約」に基づき日本の施政権が及ばない放送局のチャンネルです。

- 外国電波の混信のため未使用、または、IFRBでの話し合いで外国放送に割譲したチャンネルは、次の14チャンネルです。

630, 657, 711, 783, 855, 972, 1044, 1080,
1170, 1206, 1251, 1305, 1548, 1560 kHz

- 国内で使用している104チャンネルの放送系統別の使用状況は次のようになります。(2014年3月末現在)

NHK第1放送	35チャンネル
NHK第2放送	21チャンネル
民間放送	42チャンネル
上記の2系統共用	6チャンネル
計104チャンネル	

- 国内で使用している104チャンネルの2以上の放送局での共用状況は次のようになります。(2014年3月末現在)

完全なクリアチャンネル(原則異プロ10kw以上)	32チャンネル
クリアチャンネルに準ずるもの [10kw以上チャンネルに 同一プロ2局以上または小電力局と共用]	23チャンネル
2局以上で1つのチャンネルを共用 (0.5~5kw)	40チャンネル
小電力用チャンネル (100w以下)	9チャンネル
計104チャンネル	

☆ 周波数割当で考慮される事項

- 周波数割当を検討する際のラジオ受信機の性能として、昭和34年、5球スーパーヘテロダイン式受信機を指定しています。その後、トランジスタ受信機の出現がありましたが5球スーパーヘテロダイン式受信機の性能に及んでいません。

なお、スーパーヘテロダイン受信機の間周波数は、455kHz、局部発信周波数は上側です。(後述の「ラジオ放送受信機その1」No77参照)

- 同一地域に2放送局以上の周波数を割り当てる場合の周波数の間隔は、

100 kHz 以上

特別の場合でも 60kHz 以上 とします。

ただし、NHK の放送の場合は、同一送信アンテナで第1放送と第2放送を2重給電にて送信するときは、100kHz 以上の間隔を確保します。

- ブランケットエリア (電界強度が 5 V/m 以上の区域) 内の世帯数は、指針として放送区域内全世帯数の 0.1% 以下でなければなりません。
- 既設放送局に混信妨害を与えないようにしなければなりません。その検討は次に基づき行います。

- ・ 電波の伝ぱん

受信を目的とする放送局については、地表波の利用のみを考慮します。ただし、NHK 第2放送の超大電力局は除きます。

混信妨害相手局は、CCIR の空間波電界強度曲線を使用します。
(No20「電波の伝わり方」参照)

- ・ 同一チャンネル混信保護比は、番組の系統により異プログラムの場合の混信保護比 (DU 比 : Desired Signal / Undesired Signal) と同一プログラムの場合の混信比 (DU 比) を使用します。

異プログラム混信保護比 (DU 比)	26 dB
同一プログラム混信保護比 (DU 比)	14 dB

NHK 第1放送	第2放送	民間放送	相互間	は	異プロ	DU 比
NHK 第1放送	同士		相互間	は	異プロ	DU 比
民間放送	同士		相互間	は	異プロ	DU 比
NHK 第2放送	同士		相互間	は	同一プロ	DU 比

- ・ 2 放送局の同一チャンネル割り当てが可能な局間距離は、周波数、電力、番組系統（プログラム）が決まるとおおよそ次の様になります。

[遠距離同一チャンネル 1000kHz 異プログラム]

0.1w	制限なし
1kw	140～290km 680km 以上
5kw	1200 km 以上
10kw	1450 km 以上

[近距離同一チャンネル 1000kHz 導電率 $\sigma=5$ 異プログラム]

0.1w	100 km 以上
1kw	180 km 以上

- ・ 原則として、同一チャンネルへの異なる放送系統の放送局の割り当ては行いません。

ただし、最近はこの例外が増えつつあります。

(例 648kHz NHK 富山第 1 5kw、 沖縄 AFN
639kHz NHK 静岡第 2 10kw、大分第 1 5kw、
函館民放 5kw、 岐阜民放 0.5kw)

☆ 中間周波数妨害への考慮

中間周波数妨害とは、ラジオ受信機の間周波数が 455kHz であるため、割当対象地域に 1 局または 2 局以上の放送局を割り当てるとイメージ妨害を起こすことをいいます。

1 局の場合は、909kHz の周波数は、中間周波数の 2 倍の 910kHz と 1kHz 差となりビートを発生します。周波数の同調にあわせてビートの周波数が変化します。この周波数は、以前 NHK 名古屋第 2 放送 (910kHz) に割り当てられていましたが、9kHz 間隔になったため 909kHz に変わりました。この地域ではラジオ受信機の間周波数を多少ずらすなどして対応しています。

こうしたことから、この周波数は名古屋地区以外には割り当て出来ません。

2局以上の場合も割り当てられた周波数の組み合わせ (f_1-f_2 、 $2f_1-f_2$) が、中間周波数またはその倍調波にあたるとイメージ妨害を生じます。

☆ ラジオ受信機の受信可能周波数範囲への配慮

531kHz の盛岡第 1 放送があります。1965 年(昭和 40 年)9 月に 530kHz がラジオ放送用に開放されましたが、懸念されたことは、当時のラジオ受信機は 540kHz から 1600 kHz が受信の対象周波数帯でしたので、530kHz はダイア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。数年の実験局期間でこの問題はクリアされ実用局になりましたが、その後もこの問題意識が残っているのでしょうか盛岡第 1 放送 531kHz は変更せず現在に至っています。

☆ 重要無線局に与える妨害への配慮

同一地区の 2 局以上の放送局に周波数を割り当てる場合、その周波数の組み合わせ (f_1+f_2 、 $2f_1+f_2$ 、 $2f_2+f_1$ 、 f_1-f_2 、 $2f_1-f_2$ 、 f_2-f_1 、 $2f_2-f_1$) が同一地区にある他の無線局と同じ周波数にならないようにしなければなりません。

主な重要な無線局とは次の通りです。なお、海上関係の無線に関しては、放送区域が陸上である場合は考慮しなくても良いことになっています。

500±10kHz	国際遭難および呼出周波数
2091kHz	海上用呼出周波数 (電信)
2170～2190.5kHz	海上用遭難および呼出周波数 (電話)