



HOKKAIDO  
SOUND BUSINESS  
ASSOCIATION

発行 2012年11月  
編集 北海道音響事業協会  
理事長 中根慶之  
発行人 札幌市中央区  
事務局 北7条西15丁目28-10  
事務局 加賀芳拡  
<http://www.hsba.jp/>

音響

# otogoto

第14号

## ご挨拶

副理事長 山本 達雄（株式会社パワーハウスエージェンシー）

私共の北海道音響事業協会も、早いもので、創立14年を迎えました。北海道内で音響・照明・映像関係に従事する皆さまの技術の向上、をスローガンに立ち上げました、北海道音響機器展も第14回を迎えます。これも、会員・参加メーカー、そして皆様の、努力の賜物と感じている次第です。現在、正会員30社、協賛会員10社 音響事業に関わる方々の技術の向上、安全管理の徹底など、諸問題に取り組んでまいりました。あらゆるジャンルにおいて、より高度な技術と豊かな感性を要求されると共に顧客のニーズも多様化されてきている現在。それらの要求に応えるためにも当協会が、より進化し、より長く存続し、皆さまのお役に立てれば、幸いと感じております。

北海道音響事業協会は、会員皆さまのご支援・ご協力が何よりの支えであります。また、関連団体・関連メーカー・代理店の皆さまのご支援が大きな励みとなっております。

皆さまのご指導ご鞭撻を賜りながら、より一層邁進して参りたいと思っている次第です。

## 特集

### 特定ラジオマイク(A型ワイヤレスマイク)移行について

事務局長 加賀 芳拡（株式会社 北海道共立）

9月末、日本舞台音響事業協同組合開催の研修会、「特定ラジオマイクの周波数の移行について」と題したセミナーを受講しましたのでその際使用された、パワーポイント資料の一部紹介と、電波関係苦手な自分なりに理解したと思われる内容で分かりやすく紹介したいと思います。今使っている特定ラジオマイクが、何故周波数の移行が必要なのかと疑問に思い、何時ごろ、何処の周波数に如何な方法で移行するのか(保障問題も含む)紹介します。

★ 周波数移行の必要性は、近年急速に増加しているスマートフォンのさらなる普及とスマートフォンのワイヤレスプロードバンド化を実現する目的にあります。そのため 700/900MHz の周波数再構築が必要となり、現在使用している特定ラジオマイク、770MHz～806MHz を他の帯域に移行しなければならぬことになりました。

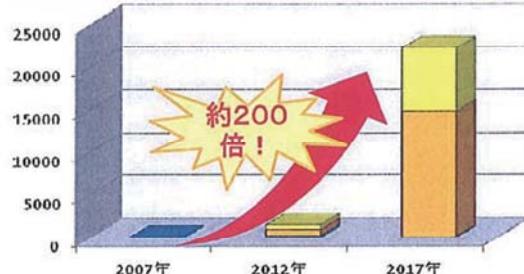
### 周波数のひっ迫に対応した周波数確保の目標

8

- 2010年5月から、「グローバル時代におけるICT政策に関するタスクフォース」のもとに、「ワイヤレスプロードバンド実現のための周波数検討WG」を設置し、ワイヤレスプロードバンド実現のための周波数確保方策を検討。
- 2010年11月、WGの最終取りまとめ(ワイヤレスプロードバンド実現に向けた周波数再編アクションプラン)を公表。

#### 移動通信システムのトラヒック増大予想

2020年において、現在の200倍以上と予想



#### 移動通信システムの周波数確保の目標

2015年までに300MHz幅以上

2020年までに1500MHz幅以上

5年後、10年後のトラヒックの伸びを ①新たに創出されるサービス、②新システムに置き換わって提供される既存のサービス、③既存システムにより提供される既存のサービスの要素から試算。(2007年を100とした場合)

①新たに創出されるサービス

- (例) ハイビジョン映像のアップロード
- ・映像教材のストリーミング
- ・大容量データ伝送による家電との連携
- ・大容量のサインейジ情報の配信
- ・医療画像伝送による遠隔医療

②新システムに置き換わって提供される既存のサービス

<コンテンツの大容量化>

- (例) 映像ストリーミング
- 2012年: 4Mbps(圧縮率の高いHD映像と想定)
- 2017年: 8Mbps(ハイビジョン並み映像と想定)

③既存システムにより提供される既存のサービス

特定ラジオマイクの移行先については既に様々な情報が入っていますが、決まったところとしては特定ラジオマイク専用として710MHz～714MHzの4チャンネル、ホワイトスペース、1.24GHz～1.26GHz(1.25GHz～1.253GHzを除く)帯域を使用することになります。耳慣れないホワイトスペースとは何か疑問が湧くかと思いますが、簡単に言うと地上デジタル放送の使用していない帯域を使う二次使用です。この周波数帯域(470MHz～710MHz)は一般地上デジタル放送が最優先(一次使用)となるため、特定ラジオマイクは、各送信所から送信される隙間を調査の上、使用する必要があります。

14

## ホワイトスペースとは

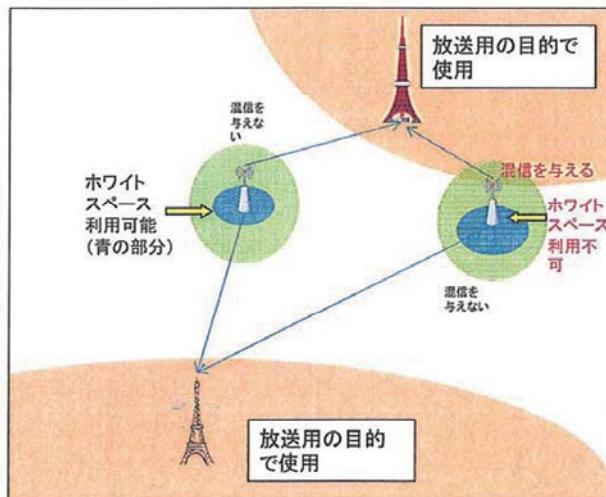
### 「ホワイトスペース」とは

放送用などある目的のために割り当てられているが、地理的条件や技術的条件によって他の目的にも利用可能な周波数。

#### テレビ帯ホワイトスペース

↓  
地上デジタル放送への混信を考慮

- 各地域ごとに、その地域で放送用に使用されているチャンネルは異なる
- ホワイトスペースの利用については、放送用の周波数帯であれば、放送を与えないことが必要。周波数ごとに放送用に使用されているエリアを確認し、その隙間の中で、混信を与えない場所を見つけることができれば、ホワイトスペースとして利用が可能となる



同じようにホワイトスペース二次使用には、エリア放送システム、センサーネットワーク災害向け通信システム等の重複使用もあり、新たな運用調整システム等の構築も必要になります。また、場所により使用できる周波数帯が異なるため、移動運用(持ち込み又は移動先での運用)で可搬型(施設へ持ち込みその場所で固定的に使用)は使用できますが、移動型(移動中の車内等での使用)はホワイトスペースでの使用は出来ないなど種々の難題がありそうで、どうやら総務省が当初計画の特定ラジオマイクチャンネルリストについて利用が想定される全国約1,000ヶ所程度での調査がスタートしたようです。

16

## ホワイトスペース利用システムの共用方針

(平成24年1月 ホワイトスペース推進会議取りまとめ)

### 検討の背景

UHF帯のうち地上デジタル放送用周波数帯(470MHz～710MHz)のホワイトスペースの利用については、複数のシステムが提案されている。このため、様々なシステムがホワイトスペースを共用するために必要となる技術面、制度面及び運用面における方向性をまとめ、「ホワイトスペース利用システムの共用方針」として取りまとめたもの。

### 共用方針の概要

#### 1. ホワイトスペース利用システム間の割当て上の優先順位

1	地上テレビジョン放送
2	特定ラジオマイク(注1)
3	エリア放送、センサーネットワーク、災害向け通信システム等のホワイトスペース利用システム(注2)

(注1) 特定ラジオマイクは、移動通信システムの利用拡大等に対応するため、ホワイトスペース又は1.2GHz帯に移行することを検討することとされている(周波数再編アクションプラン(平成23年9月))。他周波数帯からの移行であり、現帯域と同水準の利用の確保が必要であることから、他のホワイトスペース利用システムよりも優先的に取り扱う。

(注2) このほかホワイトスペースを利用するシステムとして無線ブロードバンドシステム等、様々なシステムの導入の検討がなされる場合には、同等の取り扱いをすることが適当

#### 2. 運用調整による共用の実現

- ・上記1. のシステムでホワイトスペースの周波数を共用し周波数の有効利用及び混信防止を担保するため、運用調整を行うことを検討。
- ・平成24年4月を目指し、「ホワイトスペース利用作業班」を設置し、平成24年度中に運用調整の具体化を図る。
- ・平成24年度中は特定ラジオマイクとエリア放送との共用のない形で免許付与。

### 共用方針の具体化に向けた課題 (平成24年度に検討する事項)

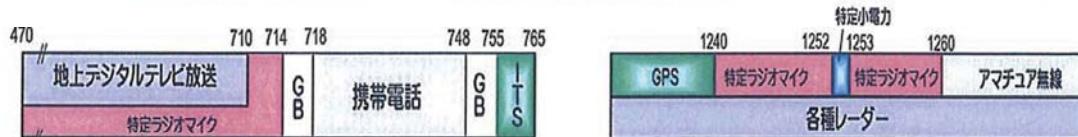
- ・技術面：ホワイトスペース利用システム間の共用条件(離隔距離等) 等
- ・運用面：運用調整規約、ホワイトスペース利用システムを把握するためのデータベースの作成 等

## TVホワイトスペース帯及び1.2GHz帯の技術的条件 ～主な技術基準の改正点～

現行周波数帯(770MHz～806MHz)の技術基準をベースに、TVホワイトスペース帯及び1.2GHz帯での技術的条件を策定

### ○ 使用周波数

[現行] 770MHz～806MHz  
⇒ 470MHz～714MHz 及び 1240MHz～1260MHz(1252MHz～1253MHzを除く)



- ◆ 470MHz～710MHzのTVホワイトスペース帯及び携帯電話と地上デジタルテレビ放送のガードバンド(710MHz～718MHz)のうち、ラジオマイクが携帯電話との間で必要となるガードバンド(4MHz)を踏まえた710MHz～714MHzを使用
- ◆ 1240MHz～1260MHzのうち、特定小電力無線局が使用している1252MHz～1253MHzを除いて使用

### ○ 空中線電力

[現行] アナログ方式10mW、デジタル方式50mW  
⇒ TVホワイトスペース帯：アナログ方式10mW、デジタル方式50mW  
1.2GHz帯：アナログ方式50mW、デジタル方式50mW

- ◆ 電波伝搬調査結果を踏まえ、現行周波数帯と同等の品質を確保するために1.2GHz帯アナログ方式を50mWに増力



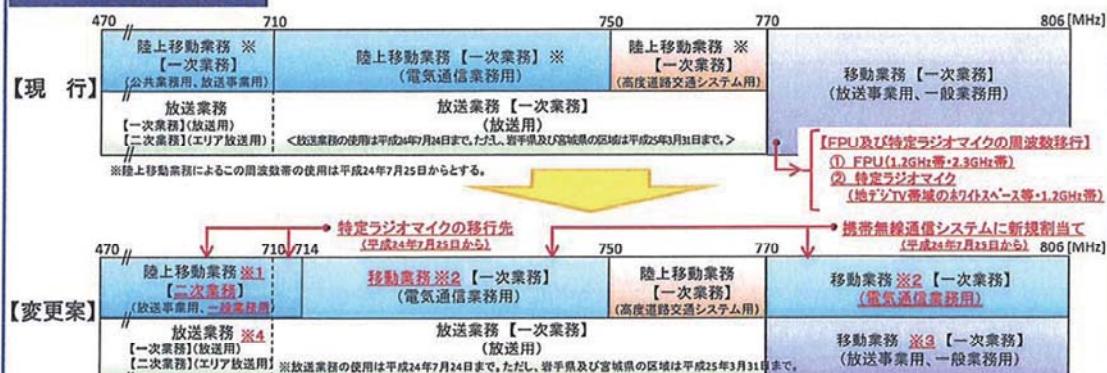
時系列的にいつごろまでに移動する必要があるのかについては、すでに2012年7月25日よりこれらの改正電波法が施行され現在使用中の特定ラジオマイクは2019年3月末で使用できなくなるため、いずれかの波帯に移動しなければなりません。また、現行使用の新規および増設の申請についても2014年3月31日まで、そこまでの特定ラジオマイク周波数移行については保証されることがあります。

## 周波数移行に係る制度整備

### 周波数割当計画の変更

- ① 700MHz帯携帯無線通信システムの導入を図るため、新たに周波数を割当て、その使用を平成24年7月25日からとする。 携帯無線通信システムの周波数【移動局:718-748MHz 基地局:773-803MHz 30MHz幅×2】
- ② FPU及びラジオマイク(770-806MHz)の周波数移行を図り、現行周波数の使用期限を平成31年3月31日までとする。 特定ラジオマイクの移行先周波数【470-714MHz, 1240-1260MHz】
- ③ エリア放送について、特定ラジオマイクとの共用に関する条件を定める。

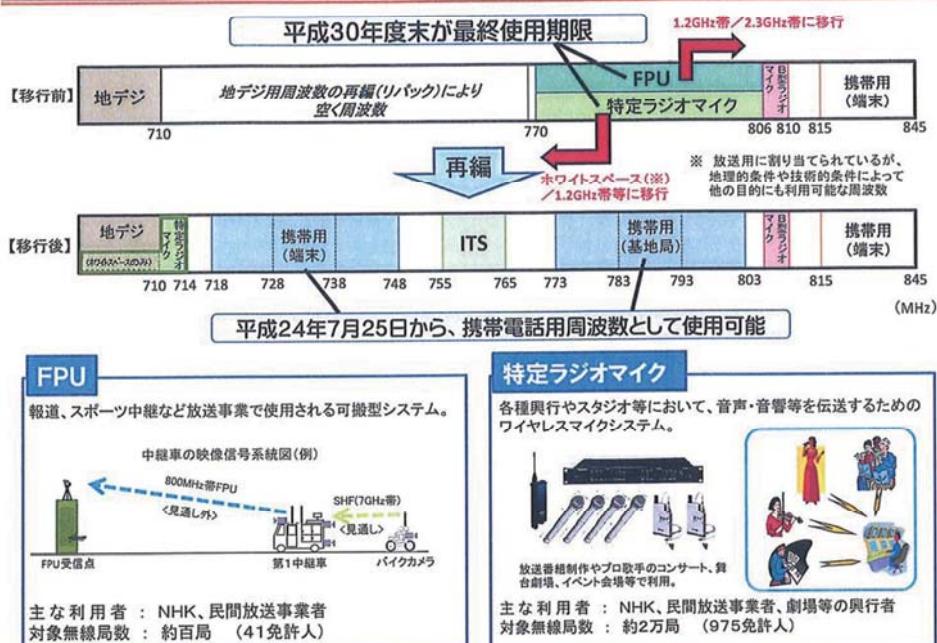
#### 700MHz帯関係(周波数再編)



#### 【備考】

- ※1 特定ラジオマイク用の移行先周波数として、470-714MHz帯(陸上移動業務(二次業務)、710-714MHz帯(陸上移動業務(一次業務))を割当て、その使用を平成24年7月25日からとする。
- ※2 携帯無線通信システム用の周波数として、714-750MHz/770-806MHz帯(移動業務(電気通信業務用))に割当て、その使用を平成24年7月25日からとする。
- ※3 現行のFPU及び特定ラジオマイクの周波数(770-806MHz帯)の使用期限を、平成31年3月31日までとする。
- ※4 エリア放送は、平成25年4月1日以降、特定ラジオマイクに對して有害な混信を生じさせてはならず、また、特定ラジオマイクからの有害な混信に對して保護を要求してはならない。

## 700MHz帯の周波数再編のイメージ



## 終了促進措置の概要(700MHz帯)

## 終了促進措置の流れ

- 認定前 ① 申請者は、対象免許人及び免許人団体と費用の負担に関する協議、調整等の禁止
- 認定日から  
3月以内 ② 認定開設者は、全ての認定開設者が共同で実施しなければならない④及び⑥に掲げる事項  
並びに移行対象の免許人との合意の実施方法について、認定開設者間で協議・合意  
→ 合意内容を総務大臣に提出するとともに、インターネット等で公表
- ②の合意か  
ら1月以内 ③ 認定開設者は、終了促進措置のための問い合わせ窓口を設置
- ②の合意か  
ら6月以内 ④ 認定開設者は、移行対象の免許人に対し、終了促進措置の実施概要を周知及び実施手順を  
通知するとともに、通知内容をインターネット等で公表
- ⑤ 認定開設者は、上記④の実施前に、免許人団体（移行対象の免許人を構成員としている団体）との間で、④の事項の実施について協議
- 移行完了  
まで随時 ⑥ 認定開設者は、免許人との間で下記の終了促進措置の内容  
  - ・周波数移行のために行う措置の内容・実施時期
  - ・費用負担の範囲・方法・実施時期
  - ・対象免許人の無線局の廃止又は変更を行うまでの間に特定基地局と周波数を共用する場合の条件等※免許人団体は、終了促進措置の実施に関する協議に与じたことに対して認定開設者及び対象免許人から対価を受けてはならない。
⑦ 認定開設者は、対象免許人から⑥の協議の申し入れがあった場合には遅滞なく協議を開始
- 移行完了ま  
で毎年度の  
四半期ごと ⑧ 認定開設者は、移行した無線局数及び要した移行費用その他実施状況を総務大臣に報告  
⑨ 総務大臣は、⑧の内容を確認、概要及び確認結果をインターネット等の方法により公表



周波数移行に関する費用負担について、具体的な方法などは 2013 年 4 月以降、それまでに免許人団体（特定ラジオマイク利用者連盟・日本民間放送連盟・日本演劇興行協会・日本芸能実演家団体協議会・日本舞台音響家協会）と認定開設者（イー・アクセス、NTT ドコモ、KDDI / 沖縄セルラー電話）3 社と事前協議を開始、4 月以降の利用者の協議が開始され、2013 年より移行が始まる予定になっていますが、今のところ移行後の対応可能な特定ラジオマイクの生産もされていない状態のようで、実際には何時ごろより移行が出来るか現段階では具体的な事はまだ不明のようです。保障については、無線設備及びこれに付属する設備の取得に要する費用、設備の変更に要する費用について、認定開設者上記 3 社が連携し負担することになっていますが今のところ動きは無く、今後の事前協議で決まってくるものと思われます。なお、B 型ワイヤレスについては周波数に移行は無く、今迄同様に使用できます。

## 編集後記



今回の資料は、総務省総合通信基盤局 電波部移動通信課 星野哲雄様よりセミナーでご提供の一部を引用させて頂きました。ありがとうございました。