

情報通信審議会 情報通信政策部会

通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員会（第12回）議事録

1 日 時 平成21年1月30日（金）10:00～11:40

2 場 所 第1特別会議室（総務省8階）

3 出席者

(1) 委員（敬称略）

長谷部 恭男（主査）、伊東 晋、清原 慶子、村上 輝康、安藤 真、大谷 和子、
岡田 仁志、木村 忠正、國領 二郎、菅谷 実、多賀谷 一照、長田 三紀、
中村 伊知哉、山本 隆司

(2) 総務省

小笠原情報通信国際戦略局長、桜井総合通信基盤局長、田中官房総括審議官、谷情報通信
国際戦略局次長、阪本官房審議官、吉田電波部長、吉田放送政策課長、奥放送技術課長、
淵江事業政策課長、渡辺電波政策課長、佐々木基幹通信課長、谷脇情報通信政策課長、
秋本融合戦略企画官、野水電波政策課企画官

4 議題、調査・検討の内容等

(1) 開会、当委員会の構成の改選、主査及び主査代理の指名

【長谷部主査】 定刻になりましたので、ただいまから情報通信審議会情報通信政策部会「通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員会（第12回）」を開催させていただきます。

本日は、皆様ご多用のところ、ご出席くださりましてありがとうございます。

早速、議事の進行に入らせていただきますので、記者クラブのカメラの方はご退室をお願いいたします。

1月17日付けで、情報通信審議会の村上情報通信政策部会長から、当委員会の構成及び主査の改選・指名が行われております。その結果、改めて私が主査の指名を受けておりますので、引き続きよろしくお願い申し上げます。

また、主査代理につきましては、引き続き村井委員にお願いをいたしたいと存じます。村井委員は、本日所用のためご欠席でございますが、ご承諾はいただいておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

さらに、今回から新たに、新美育文明治大学法科大学院教授に委員として、また、多賀谷一照千葉大学法経学部教授に専門委員として当委員会に参加していただくことになっております。新美委員は、本日所用のためご欠席ですが、多賀谷委員からは、簡単にごあいさつをちょうだいできますでしょうか。

【多賀谷専門委員】 私、かつてこの問題について皆様と一緒に研究してきたことがあったの

ですが、よんどころない事情によってしばらく離れていましたけれども、また新たにこの委員会に参加させていただきたいと思います。よろしく申し上げます。

【長谷部主査】 どうもありがとうございました。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

なお、根岸委員、濱田委員、舟田委員、藤沢委員は、本日は所用のため欠席とのご連絡を受けております。

また、本日はマイクロソフト株式会社の方にお越しいただいております。後ほどご説明、ご意見を賜りたいと考えております。

それではまず、事務局より、本日の資料の確認をお願いいたします。

【秋本融合戦略企画官】 それでは、お手元の資料の確認をさせていただきます。議事次第の後、資料1といたしまして、前回委員会の議事概要がございます。それから、資料2といたしまして、検討アジェンダのうち伝送設備規律の抜粋をお付けしてございます。資料3といたしまして、地上テレビジョン放送の完全デジタル化後の新たな放送の実現に向けた法律案について、こちらが両面コピーで4ページまでございます。資料4といたしまして、電波利用の現状について、こちらが9ページまでございます。資料5といたしまして、電波利用の区分の柔軟化、こちらが8ページまでございます。資料6といたしまして、ホワイトスペースについて、こちらが11ページまでございます。資料7といたしまして、ホワイトスペースの活用に対する考え方、マイクロソフト株式会社様からの資料でございます。こちらが両面コピーで4ページ物の資料でございます。参考資料1といたしまして、本委員会の構成員一覧、参考資料2といたしまして、検討アジェンダ、参考資料3といたしまして、昨年6月の中間論点整理をお手元に配付しております。過不足等あれば、事務局にお申し付けいただきたいと思います。

【長谷部主査】 よろしゅうございますでしょうか。

資料1の末尾にありますとおり、前回、12月19日の委員会におきまして、今回の委員会では、コンテンツ規律を審議するとしておりましたが、特定基地局の開設計画の認定対象の追加等について総務省で取組があるようでございますし、アメリカ合衆国でホワイトスペースに関する取組の進展もあるようでございますので、本日の委員会では、検討アジェンダの順に、伝送設備規律についてご審議をお願いいたしたいと存じます。

それではまず、資料2について事務局から説明をお願いいたします。

(2) 伝送設備規律について

【秋本融合戦略企画官】 資料2をお開きいただきたいと思います。検討アジェンダのうち伝送設備規律についての記述を抜粋したものでございます。

この枠囲いのところに、以下、資料を添付してございまして、特定基地局の開設計画の認定の対象として、別途速やかに追加することが適当であるとされておりました携帯端末向けマルチメディア放送に関する資料を資料3としてお付けしてございます。

それから、電波利用の目的・区分に関する資料といたしまして、資料4と資料5。ホワイトスペースに関する資料として、資料6と7があると。本日はそれについてご議論、ご審議をいただきたいと考えてございます。

資料2については以上でございます。

【長谷部主査】 どうもありがとうございました。

それでは、検討アジェンダで、特定基地局の開設計画の認定の対象として、別途速やかに追加することが適当であるとしておりました携帯端末向けマルチメディア放送のための無線局について、これもまず、事務局からご説明をお願いいたします。

ア 携帯端末向けマルチメディア放送のための無線局について

【吉田放送政策課長】 放送政策課長でございます。それでは、資料3に基づきまして、ご説明申し上げます。

1ページおめくりいただきまして、2ページをご覧くださいなのですが、地上テレビジョン放送の完全デジタル化によりまして、周波数の有効利用が図られることとなります。この2ページの参考1の上の四角の中でございますけれども、一番上が現在のアナログのテレビジョン放送で使用している周波数の帯域、それが完全デジタルに移行いたしますと、下の棒のような形になりまして、この左側の緑の領域、それから右側の青の領域が新たな用途に活用できる形になります。

これにつきましては、この左側の部分につきまして下に拡大しておりますように、このVHF帯の一部、具体的には90から108MHz、170から222までの帯域、合計32.5MHzにつきましては、新たな移動受信用の放送に使うという方針を既に情報通信審議会等においていただいているところでございます。これに基づいていろいろな制度設計を図っているところでございます。

具体的には、飛んで恐縮でございますが、最終ページの4ページに、携帯端末向けマルチメディア放送サービス等の在り方に関する懇談会、これは総務省で一昨年から昨年にかけて、このような懇談会を開催いたしました。参画いただいた委員の方の何名かは、本委員会にもご参画いただいております。

この中で様々な制度設計についての方針を提言いただいているところでございます。そのうちのひとつといたしまして、本サービスについての無線局の設置の在り方について提言をちょうだいしているところでございます。

1ページ戻っていただきまして、3ページでございますが、新たな放送のイメージ。これは従来、このアジェンダでは、「携帯端末向けマルチメディア放送」という用語が使われておりますけれども、これは現在、私どもで検討しております法律案の中では、法令的な用語で恐縮でございますけれども、「移動受信用地上放送」という用語を新たに設定しております。基本的には、ほぼ同一のコンセプトであると思っております。

これは全く新しいサービスでございますので、まだイメージでございますけれども、幅広く基地局を全国に設置いたしまして、移動しながら、音声、映像データ等様々な情報を携帯端末で入手できるようにするという新たな放送型のサービスとしてイメージしております。その番組内容のコンテンツ等につきましても、いわば放送を提供される、参入される事業者様の創意工夫に基づいて、多チャンネル、あるいは幾つかの帯域を少し広めに活用して、大容量のデータを例えば

夜間などには送付するといった非常に柔軟な形態で利用して、新しい市場を開拓していただくことを想定しております。

1 ページにお戻りいただきますけれども、このように従来の放送では、放送局、無線局の設置の前段といたしまして、総務大臣が周波数の使用計画を立てるチャンネルプランというものをつくって、それに基づいて放送事業者の皆様が無線局の設置等をやっていたいただいていたわけですが、今回の新しい移動受信用地上放送につきましては、いわば従来の携帯電話型のような形での無線局の基地局を想定しております、そのような体系を見れば、国がチャンネルプランを設定するのではなくて、既に携帯電話等電気通信で導入されております、事業者の方が開設計画を策定されまして、それを総務大臣が認定するという、特定基地局の開設計画認定制度というものを導入することが適切ではないか。これは、アジェンダでもご提言いただいているところでございますので、現在検討中の改正法案におきまして、この制度を導入する形にしたいと考えております。

現在検討中の改正法案では、電波法の開設計画の認定制度の対象を、この新たな移動受信用地上放送、従来の用語では携帯端末向けマルチメディア放送ということでございますけれども、これを無線局にも拡大するという内容を盛り込んでいるところでございます。

なお、ご参考までもう一点、現在検討中の法案におきましては、この新しいサービスを、多くの事業者の参入機会を提供するために、現在、放送の世界では、衛星放送について導入されております受託放送・委託放送制度、いわゆるハード・ソフト分離と一般に言われておるような制度でございますけれども、これを新たな移動受信用地上放送にも導入するという内容も盛り込むことを考えております。現在、これは政府内で調整中でありまして、最終段階にあるとご理解をちょうだいできればと思います。

ご説明は以上でございます。

【長谷部主査】 どうもありがとうございました。本資料につきまして、委員の皆様からご質問等あれば、お願いをいたします。なお、吉田課長は本日早めに退出されるということですので、ぜひこの場でご質問等ありましたらお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

よろしゅうございますでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。

それでは次に、電波利用の区分の柔軟化についての意見交換に移っていきたく思います。

この点につきましては、電波利用の現状に関する資料とあわせて、事務局からご説明をお願いいたします。

イ 電波利用の区分の柔軟化について

【野水企画官】 電波政策課企画官の野水です。それでは、まず資料4からご説明差し上げます。

資料4につきましては、既にご承知のことも多いかと存じますが、確認の意味も込めてお聞きいただければと存じます。

では、めくっていただきまして、資料1ページでございます。電波の利用分野ということで、電波の木の絵が書いておりますけれども、無線電が実用化されたのが1895年ですが、それ

から100年以上経過をしまして、電波は現在、様々な用途に活用されているという絵になっております。

2ページ目でございますけれども、このように様々な分野で電波が活用されました結果、また、特に最近の携帯電話の普及等に伴いまして、我が国の無線局数は急増しております。また、今後、この2ページの右側にありますように、新たな電波利用ということで、モバイルオフィスとか、有線ブロードバンドの代替、ITS、次世代情報家電というような新たな利用も見込まれていることもございまして、そのための周波数を確保することが非常に重要になってきております。

3ページ目でございますけれども、また、技術進歩に伴いまして、通信サービスの伝送速度が急上昇しております。このグラフは、左側の灰色のラインが固定網の速度の推移、右側のピンクのラインが移動網の伝送速度の推移で、移動網のほうは一部予想が入っておりますが、固定網も移動網もいずれも2年程度で速度が倍になっていると。大体固定のほうが無線と比べて早めにスピードが上がってきているわけですが、無線も着実に固定を追っております、このグラフの一番右にありますように、2010年代になりますが、第4世代と言われる携帯電話におきましては、1ギガの速度が出ることも期待されているという状況でございます。

次のページに移っていただきまして、このように速度が上がりますと、大容量の動画等を配信することができるわけですが、その結果、トラヒックが増大するというところで、この左下にあるグラフは、情報通信審議会の技術分科会で提出されました、今後のトラヒック増大の予想の図でございますが、2007年のトラヒックを100としまして、2017年にはその200倍になるという予想でございます。このような大量のトラヒックを処理するためには、新たな周波数帯の利用が必要でございまして、先ほど申し上げました用途の拡大とあわせて、今後、周波数の逼迫が心配されているところで。

5ページに移らせていただきますが、先ほど資料3でも説明がありましたけれども、ただいま放送のデジタル化を推進しているわけですが、このデジタル化によりまして、テレビ放送に必要な周波数帯の幅が縮小するようになっております。具体的に言いますと、一番上、現在ではテレビ用に370MHz幅を使っているところ、一番下のところでは240MHzということで、3分の2程度になると。これによって、新たに使用可能となります130MHzを用いまして、先ほど申し上げましたような新たなマルチメディア放送ですとか、あるいは防災ですとか、そうした用途に使えるようにと考えております。

このように、総務省としましては、新たな需要にこたえるために、周波数をいかに確保していくかということを非常に重要な政策課題としてとらえているところで。

続きまして、周波数の割当てに移らせていただきます。6ページでございますが、ここに我が国の電波の利用状況がございまして、電波は、周波数帯によってその性質が違っております。このページの上のほうに書いてありますが、まず、電波の伝わり方で申し上げますと、左側のほうが周波数が低い、右のほうが周波数が高くなっているわけですが、左側のほうに行く、つまり、周波数が低くなればなるほど障害物の後ろに回り込む性格になっております。右のほうに行くと直進するというところで、間に障害物があると電波が届かなくなってしまうということです。

なお、あわせてこの周波数帯の高いほうでは、雨が降ると妨害されてしまうということで、例

えば衛星放送が雨の日に見にくくなったりとか、そういうのもこうした性格によるものです。

それから、伝送できる情報量ということで、これは周波数の低いほうが少ない量になってしまふ、周波数が高いほど大きな情報を運べるということになっております。ただ、利用技術という面で見ますと、周波数が低いほうが易しい、周波数が高くなるにつれて、その技術は難易度も増すという形になっております。

このように、周波数帯によってそれぞれ特徴、長所もあれば短所もあるということで、利用目的に基づきまして、それに最も適した周波数を割り当てるが必要になっております。具体的には、このページの下段のように、周波数帯によって様々な用途に割り当てられているということになっております。

7ページでございますけれども、実際にどのような仕組みで周波数ごとの用途を決めているかということでございますが、ここにありますように、電波は、国内にとどまらず、国境を越えて伝わってしまう。国境を越えて伝わった結果、相手の国に混信を生じるおそれがございます。また、携帯電話の例が典型ですけれども、ある国で使える無線機器がほかの国で使えるということは、その機器の利用効率を非常に高めるということでメリットがございます。そうしたことを踏まえまして、電波の配分につきましては、国際的な枠組みに基づきまして、まず、国際的にこの周波数は大体こういう用途に使おうということを取り決めておりまして、この取決めに従って、各国ごとに、今度は国内での使用方法を決めることになっております。

具体的に言いますと、国際電気通信連合、国連の機関でございますけれども、ITUにおきまして議論がされ、無線通信規則、これは今までの審議でも何度か出てきておりますが、RRとっておりますけれども、これで具体的にどの周波数帯を何に用いるかを定めております。

この表で言いますと、左側に国際分配とございます。第一地域、第二地域、第三地域とございまして、第三地域はアジア・オセアニアを指しておりますので、日本はここに入ります。この国際分配に、例えば一番上、無線航行、これは9kHzから14kHzの周波数帯ですが、無線航行に使うと決められていると。これが国際的な取決めです。これに基づきまして、日本では国内分配ということで、9から14kHzは無線航行に使う、目的としては、公共業務用に使おうと、このように周波数割当計画の中で決めることにしております。

次のページでございますけれども、今申し上げたような形で周波数を割り当てられていますが、新しい用途の無線局が出てきたらどうするかということでございます。左側でございますけれども、新たな電波の利用のニーズを総務省で調査いたしまして、このニーズは必要だということであると、周波数を確保する必要があるということで、国際的にその周波数を日本で使えるように交渉を行う。交渉しなくても、もともと使える場合もありますけれども、必要がある場合は変更を求めるということでございます。

周波数が確保されましたら、技術的条件を検討しまして、最終的には技術基準をつくる。免許方針を作成した後、この無線局の免許申請を受け付けまして、適当な者に無線局の免許を付与するということになっております。

次のページでございますけれども、先ほど申し上げましたように、周波数の逼迫は大変大きな問題になっておりまして、電波を効率的に使用しなくてははいけません。このために電波の使い方を

毎年見直しております。具体的に申しますと、この絵の左側にありますが、電波の利用状況調査を毎年行っておりまして、この調査に基づいて、現在の電波の利用方法が効率的なものなのかどうかを評価しております。

例えば、固定地点間の通信に無線を使っている場合、これは光ファイバで代替できるのではないかと、あるいはここを技術開発することによって、必要な周波数帯がもっと小さくなるのではないかと。先ほどの地上テレビのデジタル化の話で出てきましたが、あのよう技術の進歩によって、必要な周波数帯が狭くなってきているのではないかと、そういったことを評価すると。一方で、新たなニーズとして、このような用途に使えるように周波数帯をこれぐらい確保しなくてはいけないということもあわせて検討します。

このような検討に基づきまして、周波数の再編アクションプランを策定し、これに基づきまして、2ページほど前のページに出てきました周波数の割当計画という表を変更すると。それに基づいて、新たな電波利用システムを導入するということをしております。

以上、電波の利用の状況につきまして概括的に申し上げましたが、アジェンダの本論に入りまして、先ほど電波関係のアジェンダ、抜粋の紹介がございましたが、そのうちの一番上の部分ですけれども、通信、放送の区分にとらわれない制度を検討すると。具体的には、通信、放送の両方のサービスを行うための免許申請を可能にすることがアジェンダで書かれております。

これにつきまして、資料5でご説明させていただきます。

現在、通信と放送は、一つの無線局の免許では行えないことになっております。そこで、現行制度がどうなっているか仕組みをご説明申し上げます。

1ページでございますけれども、現行制度は、無線局の免許を受けようとする者は、無線局の目的を示して、免許を申請しなければならない。無線局の免許状には、無線局の目的、無線局の種別が記載される。3としまして、無線局の目的・無線局の種別は、免許を受けた後は原則として変更できない、これが現行制度となっております。

ここで、無線局の目的とは何かということですが、下のほうにございますが、いかなる事業・用途のために無線局を開設しようとするものであるかということで、言葉のとおりでございますけれども、具体的には、電気通信業務用とか、警察用とか、そういうものが目的でございます。

一方、無線局の種別とは何かですけれども、これは、無線局が行う無線通信の態様等による無線局の分類でございますが、無線通信の態様とございますが、要するに無線局が動いているのか、それとも停止しているのか、あるいは通信の相手方が動いているのか、相手方が衛星であるのかとか、そういうことに着目して行っている分類でございます。具体的には、例えば固定局、これは固定地点間の通信を行う無線局でございます。あるいは放送局、そういうようなものが無線局の種別になります。例えば、アナログの地上波テレビですと、目的は標準テレビジョン放送、種別は放送局ということになります。あるいは携帯電話の基地局ですと、目的は電気通信業務用、種別は基地局という形になっております。

次のページに移らせていただきますけれども、では、なぜこのような目的とか種別をわざわざ使っているのかということですが、無線局の免許制度は、そもそも電波が有限稀少だと

ということで、その公平かつ能率的な利用を確保するために無線局の目的を申請してもらいまして、この目的のためには、確かにこの無線局を開設することが必要だということを審査しまして、それが適切と認められるときには、その目的を達成するために必要な種別の無線局の免許が与えられるという仕組みになっております。

このように、免許の際に審査を行っているものですので、当初、免許申請を行ったときの目的以外の目的のための運用は禁止されております。また、事後的に目的を変更することも原則として認められていないということになっております。

また、無線局の種別は、先ほど出てまいりましたRR、無線通信規則による国際的な周波数分配と国内における周波数の割当てとの整合性を確保するためのものという性格もございます。

これはちょっと説明が必要かと思うのですが、先ほどの資料4の7ページをご覧ください。周波数の分配ということで、下が表になっておりますが、こちらの左側、先ほど見ましたように、RRで国際分配が決められております。その右側が日本で決めております国内分配でございます。それぞれどういう用途に使われるかが定められています。一番上は、先ほど申し上げたように、無線航行となっております。種別は、ここに掲げられています用途に対応するように定められています。例えば、無線航行とありますけれども、これに対応する種別としましては、無線航行局というものがございます。こうなっているため、無線局の種別がわかれば、その無線局がある周波数帯域で使用することが、この国内分配あるいは国際分配上認められているかがわかるという仕組みになっております。

このように、種別は国際的な周波数分配との整合性確保のためにも用いられるというものでございます。

資料5の3ページに戻らせていただきます。このように、目的、種別は、無線局の基本的な区分となっているわけですが、これをメルクマールとしまして、電波法令は、いろいろな事項について規律を使い分けているということがございます。

下にずらずらと書いておりますが、一つだけ例をとるならば、例えば外資規制でございますけれども、電気通信業務用の無線局には外資規制が適用されておりませんが、放送局には外資規制が適用されているというふうに、こういった無線局の区分に応じて規制を異ならせているということがございます。

4ページに移らせていただきます。このように、無線局の目的、種別は、無線局の基本的な区分として一定の役割があるということでございまして、決して無駄につくっているわけではないのですが、ただ、現在考えますに、従来の無線局の区分をまたがるような電波利用のニーズが想定されるという状態になっております。

例えば、これまでもこの委員会のヒアリングなどで紹介がされているところですが、同一の人工衛星で電気通信業務と放送の双方を提供するケースとか、あるいはデジタル放送技術を利用して不特定多数の者向けの放送をしつつ、これに支障のない範囲で特定の電子看板をターゲットとした広告を提供するといった例が考えられるところです。

こうしたニーズがあることを前提にしますと、これまで区分を設けたわけですが、その柔軟化を図る必要があるのではないかということがございます。

下のほうに移りますけれども、そういうわけで、次の要件を満たすような場合には、従来の区分を超えるような無線局の免許申請を認めることとすればどうかということで、1つは、RRという国際的な周波数分配の約束がございますので、その範囲であることは必要であろうと。2つ目としまして、そのような柔軟化を認めることが電波の公平かつ能率的な利用の確保につながるものであるということで、2つ目のほうは一般的に書いておりますけれども、具体的にはどうということかと申しますと、例えばある帯域において、これは携帯電話サービスを国民に提供するために必要だということで基本的に割り当てられている場合に、そういう本来の目的をおろそかにしてほかの用途に使ってしまって、結果的に携帯電話サービスが十分に提供されなくなってしまうことは望ましくないだろうと。あるいは、複数の技術を同じ無線局で使う。これがどの程度実現性があるかはわかりませんが、仮にそういうことがあった場合、その結果、非効率な電波の利用に技術的にならざるを得ないというような事態があれば、それはよろしくないであろうというように考えられます。

次のページでございますけれども、現在はその目的、種別の変更を原則として行っていないわけですが、今後は、目的、種別を事後的に変更するニーズも想定される。例えば、これまで放送しか行っていなかったけれども、せっかくだから通信もやろうという場合ですが、そうした場合には、そういうことを認めてもいいのではないかと。ただ、これにつきましても、先ほどと同様、国際的な約束の範囲内であり、また、電波の能率的な使用に資する場合という要件はつくであろうと思っております。

特に事後的な変更という場合につきましては、中段の一番下の2行に書いておりますけれども、例えば比較審査の結果として与えられた無線局の免許があった場合に、その目的を変更する場合には、もともとの免許の際の競願者との間の公平性をどう考えるのかと。こういう目的で使いますということで競願をして、比較審査をして、こちらのほうが優れているということで免許が与えられたにもかかわらず、それとはちょっと違うことをやるようになる。そういうことでやると、負けた方の競願者との関係がどうなのかということは考慮する必要があるかと思っております。

6ページは留意点でございますけれども、先ほど申し上げましたように、目的、種別はメルクマールとしまして、外資規制など異なる規律が適用されている場合があります。例えば電気通信業務用かつ放送用という無線局の免許人が、免許を取った後で外資規制の対象となるような外資比率になってしまったときに、その扱いをどうするのか。全体の免許を取り消してしまうのか、あるいは放送だけできないとするのか、そうしたことについては考慮する必要があるということでございます。これは整理の問題かとは思いますが。

以上、資料5については説明を終了させていただきます。

【長谷部主査】 どうもありがとうございました。ただいまの事務局の説明を踏まえまして、委員の皆様のご意見、ご質問等賜ればと思っておりますが、いかがでございでしょうか。

中村委員、お願いします。

【中村専門委員】 先ほどの吉田課長の説明とあわせてコメントをいたします。

今週、島根の松江、ユビキタス特区ですけれども、そこでのメディアフローの実験を見てきました。9チャンネルでコンテンツを携帯向けに放送しているのと同時に、5チャンネルのデータ

のチャンネルを使って、ビデオショップですとか、喫茶店のようなところに置かれたサイネージ向けに情報を配信していきまして、放送波を使って、通信的な使い方も広げていくということが、これから実際に広がりそうだなという感じがいたしました。

2月には福岡のユビキタス特区で、これはCSKさんやエフエム東京さんが中心になって進めておられますけれども、放送の電波を使って、それにIPを乗せて、携帯向けあるいはサイネージ向けに情報を配信する計画だそうで、将来は放送通信ミックス型のIP伝送をもくろんでいると聞いております。

今の経済情勢にかんがみますと、こうした新しいサービス、あるいは新しい産業の芽を育てていくといいですか、制度として道を開いていくことが非常に重要なタイミングだと思います。今国会で手当てをしようとしている法案もその一つですけれども、非常に重要だと思います。さらに、ここの場での議論は、それらを一步進めて、今説明があったような通信や放送を柔軟に利用できるような電波の制度をつくっていくことですか、ハード・ソフトの一致型あるいは分離型、様々なビジネスモデルですとか、地域のエリアを越えたり、多様なメディアを組み合わせたりするようなサービスがいろいろ可能になっていくような制度設計が求められていると考えます。

今回のいわゆる情報通信法の議論の出口は、この領域が一番重要なポイントで、国民とか産業界から今緊急に求められているような点について、きちんと力を入れて答案をつくっていく必要があるだろうと思うところですので、いろいろと今資料を拝見しても検討課題はあるのですけれども、まずはそうした共通の認識を形づくっておくことが大切ではないかと考えます。

以上です。

【長谷部主査】 どうもありがとうございました。ご意見ということかとは思いますが。

ほかにはいかががございましょうか。

多賀谷委員、お願いします。

【多賀谷専門委員】 事務局に確認したいわけですが、先ほど来、無線局の目的と種別という話、それとRRとの整合性の話がありました。例えば資料4の7ページに周波数の分配表が出ているわけですが、そこで、種別については固定局、海上移動とか、そういう、やや国内法における種別と対応するような形で種別が特定されているわけですが、一応目的のほうは、公共業務用、一般業務用と書いてあって、これは国内法における電気通信業務用、警察用、道路管理用に比べて、より包括的な区別になっているわけですが、これはほかの周波数帯も大体こうなっていると理解してよろしいでしょうか。要するに、こういうある程度の目的の再区分は国内法で行っていると理解してよろしいでしょうか。

【野水企画官】 まず、国際的には、この左側で決まっている内容のみを決めております。したがって、目的は特に決まっておりません。

目的を決めているのは国内法ですけれども、これはたまたま周波数割当計画の一番上のところを持ってきたものですので、公共業務用、一般業務用しか出ておりませんが、下のほうに参りますと、電気通信業務用ですとか、そういうものが出てくることになっております。

【長谷部主査】 ほかにはいかがでしょうか。

安藤委員、お願いします。

【安藤専門委員】 資料4の最後の9ページに、新たな電波利用システムの導入ということで、サイクルが書いてあります。一応、毎年度という形で書いてありますけれども、わりと大きな意味では、国際的なコンセンサスを得たりするようなRRに向けての話もありますし、それから国内だけでかなりできるような対応についてやる場合もあろうかと思えます。ですから、このサイクルは、いろいろ5年計画とかそういうものも含めてあろうかと思えますけれども、これから柔軟にしていくときに、指針が公平性とか能率を、周波数の利用効率を上げるとかという判断でするにしても、今言った資料の最後のページの、モニタリングというんでしょうか、電波利用がうまく使われているかというこのモニタリングを相当うまく回しながら、しかも、国だけとかこういう委員会だけではなくて、外国では、ある製品ができたという意味で、企業が先頭に立ってこういう活動にインプットする場合がありますので、このサイクルも一緒に、相当開いたものにしていかないと、それから、評価基準、利用状況調査が能率的とか公平かというものの尺度を相当わかりやすいものにしていかないといけないのではないかという気がしました。コメントです。

【野水企画官】 今、ご指摘がございましたように、現行もパブリックコメントをするとか、そういうことでオープン性についてはなるべく確保しようと思っておりますけれども、今おっしゃられたように、民間の方のニーズをよりとらえるという観点から必要な改善は行っていかないといけないと思っております。

【長谷部主査】 どうもありがとうございました。

村上委員、お願いします。

【村上委員】 この場とは違う場で、電波政策の長期のビジョンについての検討が進んでおりますが、そういう中では、今一般的に使われていないような形態で、将来、頻繁に使われるような姿のものがいろいろ出てきそうだという議論がございます。例えば機器に電波を使ってワイヤレスで電力供給をするというような形態が考えられようかと思えます。もう既にそういうものを受容する枠組みがあるのかどうかわかりませんが、そういう一般の常識的な使い方ではないような創造的な使い方がされようとするとき、つまり、RRでもきちっと定義されていないかもしれないけれども、RRの解釈によっては読めるようなものが出てきたときに、新しい枠組みがそういうものを取り込んでいけるような形態になっているかどうか、これから問題になってこようかと思えます。電波の検討の中では、ブロードバンドなワイヤレス環境という意味で、世界最先端のものを追求しようという理念が議論されていますけれども、そういう理念を実現できるような仕組みになっている必要があるかと思っております、目的そのものについての柔軟性という考え方が受け入れられるような枠組みであってほしいと思えます。

【長谷部主査】 どうもありがとうございます。

多賀谷委員、お願いします。

【多賀谷専門委員】 今の話とやや連携するのですが、先ほど目的と種別の話を聞いたのですが、無線局の種別は、まさに設備規律の話ですけれども、無線局の目的は、無線局をどう用いて事業等を行うかということで、上位レイヤーの話だと思うのです。その意味において、設備規律では、上位レイヤーにかかわる目的のところはできるだけ緩和して、幅広くして、無線局

を放送用、通信用等々に使う場合、それが合理的かどうか、あるいはどういう事業が入るかどうかという話は、上位レイヤーのレベル、サービスレベルのところ調整をすべきであって、そこでダイナミックな事業展開ができるような仕組みにするのが妥当だろうと思います。

【長谷部主査】 いろいろご意見いただきました。事務局から特にございますか。

【野水企画官】 目的の件につきましては、今回のレイヤー論の話の全体の中でまたご議論いただければと思っております。

先ほど多賀谷委員からご指摘がありましたように、目的というものを設備レイヤーから除くという考え方もあるかと思えますけれども、電波法の観点からいいまして、何のためにこの無線局を使うのかということを見る必要のある部分もございますので、それはやはり切り分けの問題ということになるかと思っております。

【多賀谷専門委員】 私は除けと言ったわけではないですよ。事業のレベルで、できることはそっちでやるべきだと。

【長谷部主査】 そういう意味で、柔軟化を目指すべきというご趣旨であるということですね。ほかにはいかがでございましょうか。

菅谷委員、お願いします。

【菅谷専門委員】 今のことに関連するのですが、6ページのこれからの検討課題ですが、上から3番目に、「放送用周波数使用計画の適用の有無」と書いてあるのですが、ここだけかなり具体的に「有無」と書いてあって、何かこういう表現をされたのには理由があるのかと疑問に思っ、何かあったらお聞かせいただきたいということと、放送用周波数計画は、ある意味、放送市場における参入規制になっていると思うのですが、それを今後、どういふふう考えていくのかは、多分これから議論する中で非常に重要なポイントになるのではないのかなと思っております。

【長谷部主査】 資料5の6ページの記述についてのご質問ですが、いかがでしょうか。

【野水企画官】 まず、2点目の件につきましては、まさにこれからご議論していただくことかと存じております。

あと、ここに挙げていることにつきましては、こう言っは恐縮なのですが、必ずしも、それぞれ深く検討の上、ここに挙げているというよりは、こういうことについても留意しなくては行けないだろうという例示でございますので、それほど深い意味を持っているということではございません。

【長谷部主査】 深い意味はないというお話でございます。

ほかにはいかがでございましょうか。

では、國領委員。

【國領専門委員】 先ほどの目的の話の延長に多分なるのだらうと思うのですが、ずっと検討してきています通信・放送という考え方でいくのではなくて、メディアサービスであるとか、特別メディアと言うのか言わないのか、いろいろありますけれども、こういう分類が、新たな意味での目的の分類になり得るかどうか、そこに整合性というか、そうなっても大丈夫なものなのか、現行の制度と矛盾が非常に大きいのか、この辺のことについて何かあったら教えていた

だきたいのですけれども。

【長谷部主査】 結論的なことは言いにくいかと思いますが、何かございましたら。

【野水企画官】 全体のご議論との兼ね合いでございますので、その方向に応じて、実務的に可能な限り対応するということかと存じます。その具体論につきましては、これから議論の進行に伴って検討させていただければと思います。

【長谷部主査】 なかなか今の段階ではということかなと思いますが。

【國領専門委員】 今のは、勝手に受け取ればいいのか。勝手に受け取るとすると、対応可能な範囲内の、非常に大きな課題があるとは思われていないという。

【長谷部主査】 対応可能な範囲では対応できるということかと思いますが。

【國領専門委員】 わかりました。

【長谷部主査】 ほかにいかがでございましょうか。

それでは、そろそろこの点の議論はおしまいにいたしまして、次に、ホワイトスペースについての意見交換に移りたいと存じます。

この点につきましても、事務局からまずは説明をお願いいたします。

ウ ホワイトスペースについて

【野水企画官】 それでは、資料6に基づいてご説明させていただきます。

1 ページ目でございますけれども、先ほど来申し上げますように、周波数の逼迫に対する新たな周波数の確保が行政的に非常に重要な課題となっております。その対応策としては、新たな技術開発によって電波の使用効率を高めるといったものも考えられるわけですが、また、ほかの考え方としまして、今まで有効に使われていない周波数帯域を使うようにすることも手法としてございます。こうしたことから、いわゆるホワイトスペースの活用可能性についての検討が必要であろうと存じております。

ホワイトスペースは最近になって言われ始めた言葉でして、必ずしも確定した定義はございませんが、ここでは下にありますように、「放送用などある目的のために割り当てられているが、時間的・地理的・技術的な条件によって他の目的にも利用可能な周波数」と一応説明させていただいております。

次のページに移らせていただきます。こうしたホワイトスペースを利用して新たなサービスを提供したいというニーズは、これまでもこの委員会で、ヒアリング等でお聞きになられていることかと思えます。ここにございますのは、第8回の委員会で日立製作所様からご紹介のありました特定エリア向けワンセグというものでございまして、例えば渋谷のデパートの周辺ですとか、あるいは野球場ですとか、そういう特定のエリア向けの番組を流すというものです。これを例えば、テレビ用の周波数帯で使われていないものがあれば、そこでできないかというご意見がございました。

3 ページでございますけれども、こうした今使われていない帯域があつて、ほかの放送局等の無線局に悪影響を与えないということであれば、ぜひ使っていく、それを推進していくのが基本的スタンスかと思えますが、ただ、ホワイトスペース利用につきましては課題もあるだろうとい

うことで、簡単に説明した図が3ページでございます。

一番上でございますけれども、例えばということで、放送局が1チャンネルから10チャンネルを使用していると例示しております。A県ではそのうちの2、4、9チャンネル、B県では1、3、5チャンネル、C県では6、8、10チャンネルを使っていると仮定しております。

こうした中で、ホワイトスペースを用いて無線通信を行う機器を使用するとした場合ですけれども、この青で塗ってあります①をご覧くださいますと、A県でホワイトスペース機器を使おうとしております。A県では2、4、9チャンネルの放送をしておりますので、それ以外のチャンネル、例えば1チャンネルとか3チャンネルは空いているのではないかと。であれば、ホワイトスペース機器はこのチャンネルを使えばいいのではないかと思われがちですけれども、このホワイトスペース機器の出力によりましては、B県やC県までその電波が届いてしまうということが考えられます。こうした場合、B県では1、3、5チャンネルを使っておりますので、ホワイトスペース機器が1チャンネルや3チャンネルを使ってしまうと、B県の放送と干渉を起こしてしまうおそれがあるということでございます。

上のほうにございますけれども、②の場合ですが、今度はB県でホワイトスペース機器を使おうという場合、今度はB県の中におさまるようにホワイトスペース機器の電波の出力を絞ってやろうとした場合です。ただ、この場合、A県の放送局のデータがB県に一部届いている場合がございます。特に瀬戸内みたいなどころでは、隣の県の電波で、實際上、受信者の方が見られるという状況になっているわけですが、こうした受信者のことを考えますと、B県の中で、このホワイトスペース機器が例えば2チャンネルとか4チャンネルを使った場合、A県の放送をB県の中で見ている人が、このホワイトスペース機器のために見られなくなってしまうという可能性もございます。そういうわけで、B県の中にとどまっていれば、このB県で使われている1、3、5チャンネル以外のチャンネルは自由に使えるかということ、そうではないということでございます。

それから、③と右のほうにございますけれども、アメリカでは、キャリアセンス機能によって他の電波を検知して、空き周波数を利用することで干渉を防ぐ機器が考えられています。これはどういうことかといいますと、自分がいる場所で、このチャンネルを使いたいというときに、そのチャンネルをほかの電波が使っていないかどうかをチェックして、使っていないければ使えるという仕組みを入れようということなのですけれども、例えばこのホワイトスペース機器がビル影などにございまして、他の無線局の電波をキャッチできないと。キャッチできないので、電波を使っていないということで、そのチャンネルを使おうとすると、ビル影から出たところの地域に悪影響を及ぼすという場合があります。ということでございます。

したがいまして、ホワイトスペースを実際に利用しようという場合については、今申し上げたようなこと、ほかにも課題があるかもしれませんけれども、そうしたことを考えなければいけないということでございます。

4ページに移らせていただきまして、またちょっと別な話ではございますけれども、日本の場合、地上放送のデジタル化を進めておりまして、2011年7月に完全実施となるわけですが、そのスケジュールとの関係を考慮する必要がございます。と申しますのは、デジタル化に伴って、

テレビが使用しているチャンネルがいろいろ動くケースがございます。そのため、どこがホワイトスペースかも動くということで、そうした動いている中でホワイトスペースはどこかを確定することがなかなか難しい作業になっているということでございます。

これは、2011年にデジタル化が完了すれば、それで落ち着くかといいますと、そうではないというのが5ページございまして、そこに①から③で挙げておりますけれども、2011年以降も一部の地域では、①でございますが、チャンネル切替えを1年ほど行うことを予定しております。また、デジタル混信対策と申しまして、複数の放送局からデジタル放送の電波が届いている場合に混信を起こすことがあるということで、そうした場合には、一方の放送局のチャンネルを別のチャンネルに切り替えることが必要になってくることがございます。

また、③でございますけれども、辺地共聴施設の改修ということで、デジタル放送が辺地などで、とりあえず2011年の段階では電波が届かないときに、当面は衛星などを使って対応するといったしましても、その後、ギャップフィルラーと申します小規模な無線局ですけれども、こうしたものを使って電波を届かせるようにしようという対策を考えているわけですが、そうしたギャップフィルラーを使うことに伴いまして、新しいチャンネルが必要になるということがございます。

このように、こうした対策は、新しいチャンネルを使用する施策でございまして、これらの施策が完了するまでの間、どのチャンネルを使用することになるのかが、まだ最終的には決まらないという問題がございます。もちろん、これは日本全国どこでもということではないわけでございますけれども、こうしたことも考慮に入れた上で、どこがホワイトスペースとして使用可能かということにつきましては、検討する必要があるということでございます。

その後3ページは飛ばさせていただきまして、9ページでございますけれども、ホワイトスペースの利用につきましては、アメリカが世界の中では議論が進んでおりまして、それについて動向をご紹介させていただければと思います。

まず、アメリカでは、地上放送のデジタル化の完了時期が今年の2月と予定されております。もう来月でございますけれども、ただ、注にございますように、ちょっと準備が間に合っていないのではないかと議論がございまして、実施時期を6月まで延期する法案が議会に提出され、今審議を行っているところです。したがって、実施時期については、今後まだ変動の可能性がございます。ただ、いずれにせよ、2月を当初予定していたものですので、このデジタル化の完了後、ホワイトスペースが生まれるならば、そこを利用してほかのサービスが提供できないか。具体的に言いますと、ブロードバンド未整備地域でのサービス提供など例として挙げられておりましたけれども、そうした観点から、グーグル、あるいは本日ご出席いただいておりますマイクロソフト様、あるいはモトローラ、デルといったIT系の大手企業が連邦通信委員会に、このブロードバンド通信への開放をルール化してほしいと要望を出されたところです。

これに対して、その周波数帯を現に使用することになっておりますテレビ業界、あるいはワイヤレスマイクの利用者は、そうした新たな利用は混信を生じるおそれがあるということで反対をしてきておりました。

ちなみに、ワイヤレスマイクは、例えばテレビでアメリカンフットボールを見ていると、コーチがマイクを使っておりますけれども、ああいう用途ですとか、あるいはイベント会場などで

使われるようなワイヤレスマイクが主なものです。

FCCにおきましては、こうした要望、あるいは反対意見を受けまして、実験などを行いながら検討を進めていたわけですけれども、昨年11月になりまして、テレビジョン放送用の周波数帯域のうち、空いているホワイトスペースにおきまして、ブロードバンド通信用の無線機器の利用を認めるというReport and Order、命令を採択いたしました。

その命令の内容でございますけれども、10ページは飛ばさせていただきます、11ページになりますが、今申し上げましたように、アナログ停波後、予定であれば今年の2月以降になりますが、デジタルテレビ用の周波数帯において、個人向け、商業向けのブロードバンド通信を行うホワイトスペース機器の利用を認めるということでございます。

FCCは、放送業界あるいはワイヤレスマイクの利用者から、混信のおそれがあるという意見が出たことを受けまして、そうした混信を回避するためということで、一定の機能をそのホワイトスペース機器は兼ね備えなければいけないという判断を示しております。

具体的にどのように混信を回避しようとしているかといいますと、2通りの方法をとろうと。その2通りの方法をあわせて使おうと考えております。

まず、1つ目の方法ですけれども、その場所に放送局などがないかどうかをデータベースで確認いたしまして、その場において、放送局がチャンネルを使っているかどうかチェックしようというのが1個目。2つ目の方法は、その場所で実際にワイヤレスマイク等の電波が流れていないかを検知して、検知されるようだったら使わないという2つの方法をあわせ使うことによって、混信を回避しようとしております。このための機能としまして、そこにある①から③の機能をホワイトスペース機器は備えていることについてFCCの認証を受ける必要があるとされています。

その機能の内容ですけれども、①としまして、ホワイトスペース機器が今どこにあるかという位置情報を把握すること。②としまして、放送局その他関連する無線局や固定用のホワイトスペース機器等の緯度経度、出力、チャンネル番号等の情報を記録したデータベースにインターネット経由でアクセスし情報を取得する機能ということで、この①と②の機能をあわせまして、先ほど申し上げました第1番目の方法によって、その地域であるチャンネルが使えるかどうかをチェックするというものです。

③は、先ほど申し上げました2通り目の方法でして、当該ホワイトスペース機器の周辺であるチャンネルが現に使用中かどうかを検知する機能を備えろということになっております。

なお、固定機器の場合には最大出力は1W、ポータブル機器については最大出力100mWという制限をかけ、なおかつ、テレビサービスのエリア及びその周辺エリアで、テレビ用に使われているチャンネルはもちろんそうなのですが、それだけではなくて、例えば1チャンネルが使われていれば、2チャンネルというような、隣接するチャンネルについても固定機器は使用ができない。ポータブル機器についても最大出力を40mWということで制限することにしております。

こうして、一応ホワイトスペースについては利用可能だということでFCCが決定したわけですが、今後の課題としましては、先ほど①から③で挙げましたような機能を実装する機器の開発、実用化はこれから行わなければならない。また、データベースの話がございましたけれ

ども、有効なデータベースを構築する必要があると。それから、アメリカも都市部ではやはりチャンネルがかなり利用されているということがありまして、実際に利用可能なチャンネル数は少数ではないかという懸念もあるということがございます。

ただ、アメリカではこのように一応の方向性を出したわけですので、今後これがどのように実際に使われていくかについては、よく見ていきたいと存じております。

以上でございます。

【長谷部主査】 どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして、このホワイトスペースの利用につきまして、マイクロソフト株式会社からご説明、ご意見をちょうだいいたしたいと存じます。本日は、マイクロソフト株式会社技術統括室最高技術責任者補佐の楠正憲様においていただいております。よろしくお願い申し上げます。

【楠最高技術責任者補佐】 よろしく申し上げます。貴重な機会をいただきまして、ありがとうございます。

弊社のホワイトスペースに対する取組と考え方につきまして、手短にご説明させていただければと思います。

私どもは、1975年に、すべての机に、家庭にコンピュータをというミッションを持って創業しまして、2008年の段階で、世界で11億台ぐらいのコンピュータの上で弊社のOSが走っておるところでございます。国によって、ちょっとブロードバンドの定義が異なりまして、2億数千万台のコンピュータが11億台のうちでブロードバンドにつながっているということになっているのですけれども、米国ですと、つい最近まで数百k b p s ぐらいでもブロードバンドという定義にしていますので、日本のような環境は、まだまだ到底世界では享受できていないという状況がございます。

2ページ目を見ていただきまして、私ども、無線LANが出てきたころから、どうにかもっと多くの人々にブロードバンドにつながってもらえないかと考えてまいりました。と申しますのは、弊社の製品、例えばウィンドウズをお使いの方々は、毎月ウィンドウズアップデートという形で修正プログラムのダウンロードをしていただいておりますし、あるいは電子メールをはじめとして、多くのインターネットのアプリケーションは、もはやブロードバンドでないとなかなか動かなくなってきていると。ゲーム機も最近是对戦機能が充実してまいりまして、多くの製品がブロードバンドに依存しているにもかかわらず、残念ながら、米国はじめ多くの国では、まだまだ加入しようと思っても入れるブロードバンドがないという状況がございます。

当初、Wi-Fiでメッシュのネットワークを組むような形で、そういうことができないかと考えたのですけれども、やはり2.4GHz帯ですと直進性が高かったり、回り込まないという問題がありまして、屋外どころか、部屋と部屋の間でも結ぶのは難しいということがございまして、2000年ぐらいから、何とか1GHz以下の周波数で使えるところがないか模索しておった中で、ホワイトスペースの議論が出てきたという経緯がございます。

私ども研究所のレベルでホワイトスペースの研究をしておるので、よく、マイクロソフトさん自身がデバイスをつくるのですかと聞かれる場合があるのですけれども、弊社としては、基本的

にはソフトウェアベンダーでございまして、自社でチップをつくることは考えておりません。ただし、これは無線LANのときも同様なのですけれども、実際、新しい無線方式がきちっとシステムとして機能するようになるためには、メディアアクセスコントロールをはじめとして、ソフトウェア側の対応が不可避になってまいりますので、そういった点でホワイトスペースにどういった技術要件が課されるかでありますとか、あるいは移動系802.11の次世代の規格、また、固定系の802.22の規格の動きに関しまして注意深く見守っている状況でございまして。特にホワイトスペースに関しましては、先ほどご説明がありましたようなデータベースと照合して、そこで使っているチャンネルを識別する機能等の実行が必要になってまいりますので、特にソフトウェアによるサポートが、Wi-Fiのとき以上に重たくなってくると考えております。

めくっていただいて、絵になりますけれども、こういったものが例えば弊社で考えている一つの利用例でございまして、ようやく衛星ブロードバンドが利用できる地域は世界で広がってきておりますが、通信設備がどうしても高価になりますので、こういったものを途上国で展開していくには、みんながパラボラを持つのは非常に考えがたい。そういった中で、幾つかの拠点間を長距離のホワイトスペースを使った設備で結んで、さらにそこから高い周波数のWi-Fiのようなものを使って、各家庭にブロードバンドを届けていくという方式を考えております。今約11億台のコンピュータがあって、世界の人口が60億ぐらいですので、次の10億、50億人の方々にきちっとブロードバンドを使っていただくという観点では、できるだけ設備の費用を抑えていく必要があります。鉄塔とかを立てなくても回り込む1GHz以下の周波数は非常に期待をしておるところです。

めくっていただきまして、そういった国際的な環境を踏まえた場合、米国の議論がそのまま日本で当てはまるかといいますと、かなり難しいだろうという厳しい認識は持っております。まず、米国では8割近くの加入者がケーブルテレビで地上放送を見ているのに対して、日本ですとちゃんとアンテナで受けている視聴者の方の割合は極めて高いということがございまして、また、米国と比べますと、日本の放送事業者さんは全国津々浦々に再送信の設備を置かれて、エリアのカバレッジを非常に高く投資いただいているところがございますので、米国と比べると、放送波の中でホワイトスペースとして利用できる帯域はかなり少ないだろうという認識は持っております。

また、これもやはり米国と一番大きな環境の違いになりますけれども、日本は通信事業者さんがファイバを津々浦々まで引いていただいておりますし、それらの中でHSDPAですとか、比較的高速のブロードバンドの割合が高くなっておりますので、米国ほどブロードバンドに加入できない地域の方々は多くはないという認識は持っております。

さはさりながら、今後、802.11、無線LANの規格の一部として、ホワイトスペースのような技術が入ってきた場合に、それはおそらく、そういったルーラルエリアの対応だけではなくて、家の中で違う部屋につなげたいというニーズですとか、様々な新しいアプリケーションが出てくる可能性があると考えてございまして、おそらく無線LANが米国で認可された1980年代の段階で、これほどインターネットが普及するという見通しを持たれていた方もいないと思うのですけれども、ホワイトスペース等がこれからどういった用途に使われるかということに関しまして、どういうイノベーションが今後起こるかはわからないと。そのときに、日本だけ使えな

いということでは、かなり問題が生じることもあるのではないかと懸念しております。

米国では既に、先ほどご紹介のあった命令が出て、これによって、まだデータベースをどうやって構築するかですとか、課題は多く抱えておる状況でございますけれども、少なくとも国際標準化は大きく進展すると考えております。今、イギリスでも同様に検討が始まっておりますし、そのほかの国々でも、やはり11月の米国の決定を受けて、今後ホワイトスペースにどう取り組んでいくかが大きく議論され始めているというところがございますので、ぜひ日本でも、そういった標準技術としての次世代の802.11や802.22が出てきたときに、果たしてそれが日本で使うに耐えるものなのかきっちりと検証できて、もし使うことができるのであれば、導入を進めていく準備をぜひ始めていただければと考えております。具体的には、そういった放送局のデータベースの整備でございますとか、あるいは実際にどこでどれだけの電波が飛んでいるかというのは、シミュレーターの計算等、実際の電波特性は違うところもございますので、実際にどれだけ電波が飛んでいるかをきっちり見える化していく。また、日本と米国で地デジの方式も違いますので、では、日本国内で放送と干渉しないようにしていくために、どういう技術要件を決めていかなければいけないか。こういったことですか、問題が生じないように、あるいは生じたときに迅速に解決できるような、電波監理等に関しましても、日本でどれだけホワイトスペースができる可能性があるかについて、技術的なファクトを積み上げていって検討ができる環境をつくっていただければと考えております。

以上、ご清聴ありがとうございました。

【長谷部主査】 どうもありがとうございました。ただいまのご説明を踏まえまして、委員の皆様、ご意見あるいはご質問等ございましたら、お願いできればと思います。

安藤先生、お願いします。

【安藤専門委員】 今、米国の状況のご説明を非常に興味を持って聞いたのですが、このReport and Orderというところは、ホワイトスペース利用機器が持つべき条件が例えば3つ書いてありますが、こういうものを満たしたものが商品として売られて、お客様は、それをただ買えばいいような格好になる、そういうイメージでしょうか。

【楠最高技術責任者補佐】 はい。

【安藤専門委員】 買えばいいのですね。それで、サービスを提供する人は、またそれなりの免許を取ってやるということになりますか。

【楠最高技術責任者補佐】 2通りを考えておりまして、いわゆる固定系のサービスに関しましては、免許型のものも考えられるとは思っておりますけれども、主にはWi-Fiと同様に免許不要局を考えています。

【安藤専門委員】 わかりました。それで、今、ホワイトスペースというのはいろいろな広い考えを持っていると思うけれども、これはとにかく、デジタルテレビの周波数でブロードバンドの通信をするのだけれども、チャンネルごとに、区切りなんかもテレビと同じようなチャンネルの区切りを使うということで、ある意味では、かなり限定したものでまずやってみるということですね。

【楠最高技術責任者補佐】 そうですね。やはりデータベースがどのぐらい精度の高いものを

つくれるかという課題がございまして、テレビの放送局であれば移動することもなし、数が限られているだろうということで、テレビから米国の場合は議論が進んでおります。ただ、日本の環境を考えた場合、かなりテレビの空き具合は米国と状況が異なりますので、UHFの中で、テレビ以外のデータベースに関しても、ぜひフィージビリティーをご検討いただければと思います。

【安藤専門委員】 もう一つ、非常に興味があったのは、具体的にもうねらっている周波数が決まったの話なので、どれぐらい意味があるのか私はちょっとわからなかったですけども、1GHzという言葉が盛んに使われまして、1GHzであれば、影も明るく照らせるということをおっしゃったのですが、過去の歴史を見ると、その周波数はどんどん上に逆にならなくなってきて、携帯電話も周波数が上がっていますし、無線LANも周波数がどんどん上がっていきますよね。これは時代とともに変わるものだと考えておられますか、それとも何か決定的に、人間が住む家の大きさとか、障害物の大きさということで、1GHzが非常に意味がある言葉ですか。

【楠最高技術責任者補佐】 おそらく周波数の高度利用という点では、ずっと上に上がっていく歴史があったわけですし、その中で伝送速度も上がっていく歴史がございましたけれども、電波特性、つまり、回り込むかとか、飛ぶか飛ばないかというところに関しては、かなり物理法則に支配される世界になりますので、これから例えば技術の進歩によって、アンプの性能とかが非常によくなったとして、果たして2.4GHzや5GHzで、1GHz以下と同じように電波を飛ばせるかということ、極めて難しいと考えております。

【安藤専門委員】 わかりました。

【長谷部主査】 ほかにいかがでしょうか。

村上委員、お願いします。

【村上委員】 この管理を実際にどういうふうに行っているのかということについての理解を深めるための質問なのですが、位置情報を把握するというのは、GPSか何かでやられるわけですか。

【楠最高技術責任者補佐】 幾つかの方式がありまして、GPSは最も有力なものの一つです。今大体GPSのチップの追加は、1ドルぐらいのコストで、ほかにはソフトウェアでまかなう方式がございまして、ほぼコストアップにならないということと、ただし、GPS自体がかなり高い周波数を使っていますので、GPSだけですと、どうしても屋内で利用できないといった問題がございまして、そういった場合、日本でも幾つかベンチャー企業さんはそういったビジネスをされていますけれども、周辺のWi-Fiの電波なんかを拾って、位置データベースと照合して、どこの電波が聞こえているから、おそらくこの辺りであろうというような技術も実用化されておりますし、複数の方式を組み合わせながら位置を把握することになるかと思っております。

【村上委員】 結構、位置情報の正確性とか揺れの問題とかがある中で、これをどうきちっとやっていくのか、いろいろやらなければいけないことが結構あって、それがビジネスチャンスにもなるのかと思っております。その問題と、ポータブルで利用可能ということだと、位置情報をちゃんととりながら、そのデータベースをダイナミックに常に更新していくということですか。

【楠最高技術責任者補佐】 はい。

【村上委員】 それがフィージブルだということですね。

【楠最高技術責任者補佐】　そうですね。少なくとも放送局に関しては、頻繁に更新がかかるわけではないので、それほど難しくないと考えておまして、ただ、Wi-Fiですとか、幾つかもって普通にいっぱいあるものに関しては、更新の技術はかなり必要になってくると。

【村上委員】　ありがとうございました。

【長谷部主査】　中村委員、お願いします。

【中村専門委員】　事務局に伺いたいのですが、こうしたホワイトスペースを検討していくに当たって、周波数の割当てが可能か否か以上の、何か法的な課題と申しますか、現状では実現が困難な面は何かありますか。

【野水企画官】　今、事細かに検討しているわけではございませんけれども、やはり一番の課題は、どこが本当に使えるかということでありまして、そのハードルを越えれば、制度的には、基本的に対応できるのではないかと思います。ただ、今後検討は必要かと思えます。

【長谷部主査】　清原委員、お願いします。

【清原委員】　今のご質問と関連するのですが、マイクロソフトさんのお話を伺っていて、確かにいろいろな地域でブロードバンドのインフラをまだ求めているところがある中で、このホワイトスペースが利用者にとって利便性を与える可能性があることはわかりました。

ただ、マイクロソフトさんの場合は、そうしたことを活用するときに、あくまでも基本的にはソフトウェアベンダーとしてなさるといことなので、ハードウェア等々、あるいは利用できる電波についても免許不要局を想定されているということでした。利用者にとって使い勝手がいい状況が展開するのが第一義的に望ましいと思うのですけれども、あわせてこの前半で伺ってきたように、やはり電波については、それなりの秩序を保つための、いい意味での規制というか、そういうものが必要であるからこそ、一定のそうした規制はしつつも、柔軟な運用を図るような法整備の次のステップへということに取り組んでいる中、利用者にとって、ホワイトスペースがもたらすメリットを有効に実現していくために、一方で技術的な課題もあるでしょうし、他方で制度的な課題があると思えます。今、中村委員が質問されたように、まず制度的な課題として一番大きいものは何でしょうか。私の立場は、やはり利用者がどんな地域であっても、地域差なく、ブロードバンドのよさを利用できることを目指すべきだと思っていますので、制度的な課題で深刻なものがあれば、それをどう解決していくかについて検討したいと思いますので、もう少し具体的に認識されているようなものがあれば、教えていただければと思います。

電波の制度だけではなくて、ハードウェアの問題とか、あるいはそれを実際に運営される事業者主体が顕在化するのかどうか、ビジネスモデルが成り立つかどうかということももちろんあると思えますので、その辺についても、現時点で把握されていることがあれば教えていただければと思います。

【長谷部主査】　それは、マイクロソフト様への質問ですか。それとも、事務局？

【清原委員】　事務局への質問です。お願いします。

【長谷部主査】　では、事務局で現在把握していることがございましたら。

【野水企画官】　まず、制度的な課題でございますけれども、先ほどお答えしましたように、現時点で法改正の必要の有無は別といたしまして、制度上、こうしたものはどうしても難しいと

いうことを特に認識しているわけではございません。ただ、先ほど利用者の利益というお話がありましたけれども、ホワイトスペース機器を利用する方のメリットもございしますが、一方で、放送ですとか、そうしたものの受信者などのことも考えないといけないということで、そうした複数の用途をいかに矛盾することなく両立させることができるか考えていくことが必要だと思っております。

その担保手段として何がいいのかということで、先ほど免許不要局というお話もございました。そうしたほうが柔軟に新サービスを提供するという面でいいということもございしますでしょうし、一方で、技術的にいま一つ干渉を避けることが難しいということがございましたら、その用途をある程度使い方を工夫していただく。そのためには制度的にどういう対応をするのがいいのかは考えていかなければいけないと思っております。

需要につきましては、先ほど幾つか中村委員からもご紹介がありましたし、申し上げたりしたところですが、日本でもホワイトスペースを使って、コミュニティ放送みたいなものを作りたいとか、そういうことについては声が上がっておりますので、そうしたものにできる限り可能な範囲でこたえていくということが必要かとは思っております。

【長谷部主査】 よろしゅうございましょうか。

多賀谷委員、お願いします。

【多賀谷専門委員】 マイクロソフトさんにちょっとイメージをお聞きしたいのですけれども、資料の3ページに図表がありますが、Low FrequencyはUHFですね。UHFを使って、衛星から受けたものを中継して、最後はWi-Fiを使って、通常の放送波とは違うところで一般ユーザーが受けるわけですが、その場合のLow Frequency、UHFで通信し合う基地局の数がどのぐらいかということについて。例えば放送の場合だったら、同一県内では、こういう空中波中継をするのは100とか130ぐらいの基地局なわけですが、この場合には、どのぐらいの局数になるのでしょうか。まだそこまで具体的に詰めはしていないかもしれませんが、そこら辺をどの程度と考えていらっしゃいますか。

【楠最高技術責任者補佐】 ちょっと具体化していないので、非常にお答えしにくい質問なのですけれども、双方向ということで、放送と比べると、数を増やしていかないと、おそらく上がり方向の帯域を確保できない等の問題があるかと思えます。おそらくそれは、事業イメージ等によって変わってきますし、携帯電話の基地局数を見ると、規模として全然数が違うと思うのです。そこは、すみません、具体的には。

【多賀谷専門委員】 おそらくその話は、アメリカとの違いなのですけれども、日本の場合には、有線の回線がメッシュ状に展開しているわけです。日本の場合、衛星でビジネスがなかなか成り立たないのはその点がありますので、この場合、どの程度基地局が必要かということと、それを有線でやるのか、それともUHFでやるのがいいのかということが、おそらくその話になるだろうと思っておりますけれども。

【楠最高技術責任者補佐】 おそらくなのですけれども、日本の場合ですと、ご指摘のように、光ファイバのネットワークが米国と比べてはるかに整備されておりますので、例えば光が届いていないところに光の来ているところから飛ばすというニーズのほうが多いのではないかと考えて

おります。ただ、ひょっとすると離島とかで衛星を使った例も出てくるかもしれませんが。

既にW i M A X等で地域向けのブロードバンドが始まっておりますけれども、放送のカバレッジを上げるだけで相当大変なところを2.5GHz帯だけでやっていくということは、やはりカバーできないところが出てくるのではないかと考えておまして、そういった点でも、放送に近い周波数を使わせていただくと、もっと多くの方々にきちっとブロードバンドをお届けできるかと考えております。

【長谷部主査】 菅谷委員、お願いします。

【菅谷専門委員】 マイクロソフトさんに一つお聞きしたいのですが、日米の違いで、地上放送を受信している視聴者の割合ということで、ケーブルテレビの普及率の違いをおっしゃっていたのですが、ホワイトスペースの利用とケーブルテレビで再送信を受信している視聴者の数が多いこととの関係性がちょっとよくわからなかったのですけれども。

多分、アメリカの放送局の場合は、ほとんど親局だけで中継局はないと思うのですが、電波割当てがかなりたくさんあって、利用されていない放送波がかなりあると思うので、そこを利用するというのはわかるのですが、ケーブルテレビの受信者との関係とはどういうことですか。

【楠最高技術責任者補佐】 おそらく日本のほうが放送波で放送を見ていらっしゃる方が多いので、米国以上に干渉が起こらないようにきっちり検討していく必要があるだろうという点で書かせていただきました。

【菅谷専門委員】 それは、中継局も含めてということですね。

【楠最高技術責任者補佐】 はい。

【菅谷専門委員】 はい、わかりました。

【長谷部主査】 木村委員、お願いします。

【木村専門委員】 事務局に一点、基本的な事実だけ確認させていただきたいのですが、アメリカのF C CのReport and Orderのところで、つまり、ホワイトスペースについての資料の11ページのところでは、ホワイトスペース機器についてはF C Cの認証を受ける必要があるというところがあって、質問にも先ほど出てまいりましたが、あくまで機器、デバイスの技術的なスペック検証に関して一定のリクワイアメントを満たす必要があるという意味であって、それをどのようにフィックス、あるいはポータブル機器を設置する、運用することに関しては、今回のF C Cの決定は基本的にはアンライセンスドであるということですね。

【野水企画官】 おっしゃるとおりです。

【木村専門委員】 ですね。ここについては、アメリカでは、ライセンスドか、アンライセンスドか、ハリブリッドかというところで論争がありましたが、今回まだ、総務省としては、あるいは事務局としては、今のところ予断は持っていないという理解でよろしいでしょうか。

【野水企画官】 そのとおりです。用途などにも関係すると思いますので、そこについては、実際にどのようなものに利用するのか、あるいは日本における技術的な状況はどうかというのを踏まえて考えるべきだと思っております。

【長谷部主査】 ほかにいかがでしょうか。

大谷委員、お願いします。

【大谷専門委員】 おそらく事務局に質問させていただいたほうがよろしいかと思うのですが、今回の資料の中でも、2ページに再度ご紹介いただいた日立製作所の地域コミュニティ・メディアのアイデアのエリアワンセグのような考え方と、今マイクロソフト様からご説明いただいた、米国でのブロードバンドに代替するようなホワイトスペース利用の考え方というのは、多少隔たりがあると思っております、特に地域コミュニティ・メディアの活性化、あるいはエリアワンセグ的な地域的な新しいサービスの可能性を広げるという意味では、アンライセンスの制度でホワイトスペースを探りつつ、どこかあいているところがあれば、無線局を設置してもいいというような考え方よりは、一定の帯域が保証されていて、帯域の予約ができるような、そしてなおかつ、通信にも放送にもどちらにも使えるような、特定基地局の放送版のようなものがおそらくこのエリアワンセグのような考え方には想定されていると思うのですが、そのようなサービスを活性化させるという視点では、ホワイトスペースという言い方にこだわらずに、逆に地域コミュニティ・メディアを生み出すための新しい制度、新しい柔軟な制度を生み出すという考え方でこの問題に取り組んでいくほうがよろしいのではないかと思ったりもしたのですが、ベースとなる事実認識に間違いがないかだけの確認をさせていただけないでしょうか。

【野水企画官】 まず、日本の場合、こういう特定エリア向けワンセグがアメリカと違って出てきているのは、まさにワンセグというアメリカにはない技術でやれるというのが前提として非常に違っております、それを生かそうということで、こうしたご提案があったというふうに思っています。

そうしたことから、アメリカで主にブロードバンド通信、必ずしもローカルでは普及していないのを解決する有力な方策としてホワイトスペースが注目されたのは、ちょっと議論の道筋が違っていると。そうした中で、今、委員がおっしゃられたように、こうしたコミュニティ放送みたいなものを振興する上で、一ついい手法ではないかというご認識が、日本の状況としては正しいのではないかと思います。

ただ、今こういうご提案がありますけれども、それ以外の用途として、アメリカのような用途もあるのではないかと。あるいはそれ以外にもっと、ホワイトスペースが本当に使えるということであれば、こんなこともやってみたいという、全く今までにない発想のサービスが出ないかどうか、そうしたことは今の段階では決めつけるわけにはまいりませんので、実際にどのような利用の仕方が技術上できるのか、それに応じてどういうニーズが出てくるのかを、今後広く世の中の意見を聞きながら探っていく必要があると思っております。

【大谷専門委員】 わかりました。ありがとうございます。

それで、ホワイトスペースのアメリカ型の使い方について、これから幾つかパイロットケースのようなものをつくりながら検討を重ねていくということで、日本型のルールづくりも検討すべきだと思っておりますが、おそらく既に、現実に活用され始めているワンセグを利用した狭域でのコミュニティ・メディアの発展の促進ということを考えますと、ホワイトスペース論を大きく取り上げて、その全体像がはっきりしないと先に進めないということではなく、今ご提案されているような新しい取り組みの背中を押してあげるような制度づくりができればいいのではないかと思います。これは意見でございます。

(3) 次回会合、閉会

【長谷部主査】 ほかにはいかがでしょうか。12時にはまだ間があるのですが、本日のところは、大体こんなところで議論が尽きたということによろしゅうございますでしょうか。

特に、最後に何か全体を通じてご意見がないようでしたら、本日の審議はこれで終了いたしたいと存じます。

次回の第13回の会合ですが、2月27日金曜日17時から、午後5時から開催いたしまして、そこでは伝送サービス規律に関する審議を行いたいと存じます。

最後に、事務局から何かございますでしょうか。

【秋本融合戦略企画官】 場所につきましては、また別途、ご連絡を差し上げたいと思います。

以上でございます。

【長谷部主査】 それでは、これをもちまして、「通信・放送の総合的な法体系に関する検討委員会（第12回）」を閉会いたします。本日は貴重なご意見、ご議論、ありがとうございました。

以 上