

第10回投資等ワーキング・グループ 議事概要

1. 日時：平成29年11月17日（金） 9:00～10:28
2. 場所：合同庁舎 4号館11階 共用第1特別会議室
3. 出席者：
 - （委員）原英史（座長）、大田弘子（議長）、金丸恭文（議長代理）、森下竜一（専門委員）村上文洋
 - （政府）前川内閣府審議官、平井内閣審議官
 - （事務局）田和規制改革推進室長、窪田規制改革推進室次長、林規制改革推進室次長、西川参事官
 - （ヒアリング）日本放送協会 児野昭彦専務理事・技師長
日本放送協会 後藤浩利経営企画局専任局長
日本民間放送連盟 木村信哉専務理事
日本民間放送連盟 林直樹氏（日本テレビ放送網 技術統括局専門局次長）
総務省情報流通行政局放送技術課 坂中課長
総務省 奈良大臣官房審議官
総務省総合通信基盤局電波部 竹内部長
アゴラ研究所 池田信夫所長
東洋大学 山田肇名誉教授

4. 議題：
 - （開会）
 - 議題 電波割当制度改革
 - （閉会）

5. 議事概要：

○西川参事官 それでは、「規制改革推進会議 第10回投資等ワーキング・グループ」を開催いたします。

委員の皆様におかれましては、御多用中、御出席をいただきまして、本当にありがとうございます。

本日は、大田議長、金丸議長代理にも御出席をいただいております。

飯田委員、八代委員は所用により御欠席と伺っております。

冒頭、メディアの頭撮りがございますので、しばらくお待ちください。

（カメラ撮影）

○西川参事官 よろしいでしょうか。

では、メディアの方は御退室をお願いいたします。

(カメラ退室)

○西川参事官 それでは、ここからの進行は原座長、お願いいたします。

○原座長 ありがとうございます。

本日の議題は「電波割当制度の改革」です。本日は放送における電波の有効活用に関する議論ですが、まず、日本放送協会様、日本民間放送連盟様から先日の10月25日のワーキング・グループでの御説明について、補足をいただきます。その上で、有識者の方々から改めてヒアリングを行いたいと考えております。また、質疑対応のために総務省にも御出席をいただいています。

今日は、日本民間放送連盟の木村専務理事様、日本民間放送連盟の立場から日本テレビ放送網・技術統括局専門局次長の林様にまずお話を伺いたいと思っております。たびたびお越しいたきまして、大変ありがとうございます。

よろしくをお願いいたします。

○日本民間放送連盟（木村専務理事） 日本民間放送連盟の木村です。本日はお時間をいただき、ありがとうございます。

10月25日のヒアリングでは、電波利用に関する民放事業者の考え方を説明させていただきました。本日は周波数の有効利用に関連して、補足説明させていただきたいと思っております。

資料の1ページにありますように、前はテレビ放送の送信にはS F Nという技術ができる限り採用して、周波数の有効利用に努めていることをご説明させていただきました。

一方、すべての中継局をS F Nで構築することは技術的に不可能であり、1つの県をあまりカバーするためには、テレビ局の数の何倍かのチャンネルを使用せざるを得ないこと、ある県で空いているように見えるチャンネルも隣接する県で使用されていて、これを使用すると混信して受信障害が発生する可能性があることをご説明いたしました。

前は時間の関係もあって詳しいご説明ができませんでしたが、実際のチャンネルの使用状況などを技術的な観点から改めて詳しくお示ししたいと考え、お時間をいただきました。

それでは、ここからは日本テレビ放送網・技術統括局の林専門局次長からご説明させていただきます。

○日本民間放送連盟（林氏） 日本テレビ放送網の林です。よろしくをお願いいたします。それでは、引き続きご説明させていただきます。

資料の2ページをご覧ください。今回は茨城県において、関東広域民放1社が使用しているチャンネル、具体的には日本テレビ放送網が使っているチャンネルを例にとり、茨城県内にある23の中継局が使用している合計7チャンネルの選定理由をご説明いたします。この後の資料でP1と表記してあるのが、日本テレビ放送網のチャンネルです。

茨城県に県域民放テレビ社はありませんが、広域民放テレビ5社とNHK総合、教育の

放送が行われていますので、1社が使用するチャンネル数のおよそ6倍に相当するチャンネルが必要で、13～52チャンネルをかなりの密度で使っています。

SFNの技術的な成立条件などは、以前総務省の資料に記載されておりましたので、今回はつけていません。

3ページをご覧ください。具体的な茨城県のチャンネル配置とSFNの採用について記載しています。水戸中継局から23局目のかすみがうら中継局までがNHKと広域民放テレビ社が置局しているところです。24局目以降の5局はNHK総合だけが単独で置局しているところで、茨城県には28の中継局があります。

P1について見ていただきますと、できる限りSFNを採用しており、14チャンネルは8か所、25チャンネルは6か所、50チャンネルは4か所で使っています。しかしながら、隣の東京や福島、栃木、千葉のチャンネルとの関係や、異常伝搬で本来飛んでこないはずの遠くからの電波が飛んできてしまうということがあり、どうしても別のチャンネルを選ばなくてはいけない中継局が存在するため、このようなチャンネル配置になっています。

真ん中辺りの27～30チャンネルが空いているように見えますが、実はここも隣県等の親局や大規模局が使っています。27チャンネルは東京のNHK総合、28チャンネルは放送大学学園が使っています。29チャンネルはとちぎテレビ、30チャンネルは千葉テレビ放送、32チャンネルはテレビ埼玉のそれぞれ親局で使っていますので、通常状態では飛んでこない状況でも、異常伝搬で飛び込んで混信する可能性があるため、避けています。

ここで地上デジタルテレビ放送を始めるに当たって、どのようなチャンネル配置の考え方をとったのかをご説明します。アナログ放送の時代は62チャンネルまで使っていました。これをまずはアナログ周波数変更対策を実施して、アナログ放送のチャンネルをできるだけ上の帯域に変更し、下の帯域にデジタル放送のチャンネルを配置しました。

ただし、2003年のデジタル放送開始から2011年のアナログ放送終了までの間は、このチャンネルの中で双方を成立させる必要がありましたので、多少の混信は容認せざるを得ないチャンネル配置になっていました。アナログ放送終了後には、やむを得ず暫定的に53チャンネル以上を使っていたデジタル放送のチャンネルや混信している世帯を救済するためのチャンネルリパック、すなわち再編を行いました韓国からの電波による混信対策のためのチャンネルリパックなどを含め、全国で100か所以上の場所でチャンネルリパックを実施しました。韓国からの電波による混信は特に福岡、長崎、山口などで多く発生しています。

最も大規模なチャンネルリパックの事例としては、新潟県と秋田県の親局同士が異常伝搬で混信し、秋田側の親局のチャンネルを変更した事例があります。両県の間には山形県を挟んでいるのですが、それでも混信が発生しました。

秋田県の親局には約20万世帯の視聴者がいます。テレビが自動でチャンネル設定を変更する機能もありますが、普段はテレビの電源を抜いている家庭があるなどの諸事情があり、うまく自動で変更されずにコールセンターに問い合わせが来たものが約1割の2万件ほど

ありました。コールセンターではチャンネルを設定する方法をご説明するのですが、どうしてもできないということで、作業員が各家庭に出向いて設定を変更したのも1万件程度あり、約1年半の期間を要しました。受信者にかかなりの負担がかかる状況でした。したがって、現在使っているチャンネルを再編しチャンネル数を減らすとなれば、また混信が発生する状態に戻ることになり、視聴者への影響は避けられません。

4ページをご覧ください。茨城県のチャンネル選定の考え方の大まかなイメージを捉えていただきたいと思います。関東広域圏の親局は25チャンネルを使って東京スカイツリーから大電力で送信しています。福島の民放テレビ社も25チャンネル使っており、どうしても茨城県を25チャンネルで埋めるのは技術的に難しいため、14チャンネルを選んでいきます。茨城県内をすべて14チャンネルのSFNで構築できればいいのですが、やはりSFNは隣同士の中継局が一定距離内にあつて遅延量が抑えられたとしても、そのまた隣からも電波が飛んでくるため、成立する場所と成立しない場所があります。どうしても14チャンネルを使えないところは、38チャンネルなどを使っています。

大洗サンビーチ、石岡真家、笠間上郷、かすみがうらの各中継局は50チャンネルを使っています。ここは東京方面の25チャンネルと茨城方面の14チャンネルでカバーできるはずの地域ですが、エリアの末端に近いため、電波の強さが気象状況で弱くなったりする状況があり、受信障害が発生した場所です。そのため、アナログ放送が終わった後に受信障害対策として中継局を新たに置局し、50チャンネルを選びました。

5ページをご覧ください。こちらは23の中継局の詳細な配置図です。細かい説明は避けませんが、イメージとしては赤で塗ってある部分が、東京からの25チャンネルの電波が届いている範囲で「25」と記載した中継局はSFNを構築できています。

14チャンネルも茨城県内で多数使っていますが、すべて14チャンネルという訳にはいかず、間に違うチャンネルを入れていきます。茨城県の北部でところどころ25チャンネルを使っているのは、地形の影響で使えるところはできるだけ25チャンネルを使ったためです。

日本の地形は複雑で平面な大地ではありません。谷合いが複雑に入り組んでおり、住民が多い場所に置局することになるため、SFNは38キロメートル以内ならば成立する原則があるのですが、それよりもさらに細かく置局していかないと、受信者へ電波を届けることができない状況になっています。

6ページをご覧ください。さらに細かくそれぞれのチャンネルの選定理由を記載しています。詳細は割愛しますが、基本としてはまず14チャンネルと25チャンネルをSFNでできる限り使いました。やむを得ずほかのチャンネルを使う場合には、33チャンネルや34チャンネルなどは隣の栃木や千葉でも使っているチャンネルですので、それとSFNを構築してチャンネルを選定しています。

最後に7ページをご覧ください。関東1都6県における全テレビ局のチャンネル使用状況です。NHKの総合、教育と広域民放テレビ5社、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県 of 県域局、放送大学学園があり、13～52チャンネルまで空いているチャ

ンネルは1つもなく、全て使っています。広域圏ですので、隣接する県とのチャンネルの関係も考慮しながら、このようなチャンネル配置で放送している状況です。

ホワイトスペースと呼ばれるところは、特定ラジオマイクいわゆるワイヤレスマイクで使っています。特定ラジオマイクの場合はかなりピンポイントのエリアで活用されています。ホールや放送局、スタジアムのようなところで、テレビに影響を与えずにマイクを運用できるチャンネルを実際に測定し、その結果をデータベース化して総務省が管理しています。1万か所以上を測定したデータベースをもとに今、運用されている状況です。

資料の説明は以上です。

○原座長 大変ありがとうございました。

日本放送協会さんから何かコメントございますでしょうか。

○日本放送協会（児野専務理事・技師長） 特に現時点ではありません。

○原座長 では、質疑に入りたいと思いますが、1点だけ先に理解の確認のためなのですが、これまで総務省さんからもお話をいただいている38キロを超えてSFNの採用ができないというお話、技術的に不可能なのだというお話をいただいております。これは中継局を38キロ以内に増設すればできることなのか、それでもできないということなのか、再度確認させてください。

○日本民間放送連盟（林氏） 中継局を38キロ以内で置局すると、その家庭に2か所から飛んでくる電波は混信せずSFNが成立します。しかし、もっと遠くでも同じチャンネルを使っていて、38キロ超の差、正確には126マイクロ秒超の時間差で電波が飛び込んだ場合、それは完全に妨害波になってしまいます。

ですから、38キロ以内のSFNが成立する2局だけから電波が到来していればいいのですが、それ以外の遠くから同じチャンネルの電波が飛び込んでくるとSFNは成り立たなくなり、妨害波になってしまいます。

○原座長 おっしゃっていることは地理的な条件次第ということですか。

○日本民間放送連盟（林氏） 異常伝搬で飛び込んでくる場合があるということです。逆に地理的に山間部で別の電波が飛んでこなければ、どのチャンネルでも使うことができます。

○日本放送協会（児野専務理事・技師長） そもそも、中継局をどこに作るかを検討する場合に、そこに世帯があって、その世帯をカバーするのに一番効率的なところを選ぶ訳です。だから、その間に置けばSFNが成立するからという理由だけで、そこに中継局を置くことは必然性がない。例えば、そこに世帯がなかったら中継局を置く必要がない訳です。我々は必要最小限の中継局のポイントを選んで建設している訳ですから、その間に中継局を置く必然性がない場合には、仮にそれでSFNが成立したとしてもそこに置局することは、多分選択肢としてあり得ないと思います。

○原座長 それは電波の有効利用の問題とコストとのトレードオフだと思ってよろしいのでしょうか。

○日本放送協会（児野専務理事・技師長） というよりも、基本的に世帯がないところには中継局は置きませんということです。だから例えばそこに中継局を置けばSFNが成立したとしても、そこに中継局を置いて電波を出す必然性がなければ、そこには作りません。今、そういう関係で必要最小限のポイントに中継局を置いています。そういう構想になっている訳です。

○原座長 分かりました。

前回までも議論させていただいている点を2点だけ先にお伺いをいたします。

まず1つは、これまで総務省さんとの議論の中でも申し上げてお伺いをした点ですけれども、各国の地上波テレビの帯域の幅と比較をしたときに、例えばアメリカやイギリスと比較をすると、帯域の幅が全体としてトータルでほぼ同じであるにも関わらず、日本では実際に地上波で見られるチャンネルが9とか10チャンネル。それに対して、イギリスは110だと言われている、ここはさらに効率化、有効利用を図る余地があるのではないのでしょうかということをお伺いしてきております。この点について、もし何かコメントをいただけることがあればというのが1点目。

もう一つ、これも前回お伺いをした点ですけれども、今、40チャンネル分の帯域を全体として確保されている中で、これまでのヒアリングの中で、これを仮に7チャンネルとか9チャンネルに思いっきり圧縮できるのではないかという御提案もいただいてきている訳です。それは御説明されているように難しいということであったとして、一方で、全ての県において40チャンネル分の帯域が必ずきっちり必要なのかは、議論の余地があるのではないかと考えております。これは前回のヒアリングのときにお伺いをしたときにも、これはたしかNHKさんからお答えをいただいたと思いますが、全くできないかと言われれば、そういうことではないというお答えであったと認識をしております。ただ、それを組みかえようとすれば、玉突きでいろいろなところを組みかえていくことになるので、大変な手間とコストもかかるのです、ということであったと理解をしておりますけれども、それはそういう御認識でよろしいのか。

また、仮にそうであったとして、県ごとによって違うのかもしれませんが、本当にもう一度見直してさらなる有効利用を考えようとすれば、どの程度の効率化の余地があるとお考えになるか、もし今、お答えをいただけることがあれば、お願いできればと思います。

○日本放送協会（児野専務理事・技師長） どの程度かを定量的に申し上げるのは、難しいかと思っています。ですから、一般論になってしまうかもしれませんが、仮に今、テレビというメディアがなくて、更地に今から理想的なネットワークを組みなさいという話であれば、かなり効率的なチャンネルプランができると考えています。

ただ、先ほど民放連さんからもありましたように、もともとアナログで使っていた電波を寄せながら、新しいデジタルのチャンネルを確保し、アナログが終わったらまたそれをサービスを継続しながら組みかえていくといった宿命にある訳です。そこでやはりどれくらいのお金をつぎ込んでそれをやるかという、経済性の判断になってくると思うのです。

アナログからデジタルに移行して、その3分の1の帯域を返上した中でチャンネルを組みかえてこの結果になっているのは、それなりにリーズナブルな調整をした結果だと思っています。先ほどこの電波を使うと混信するから使えないという被害者側の論理もあるのですが、実は電波は両面ありまして、あるところに新しい電波を立ち上げてそこから出すと、それが今度は加害者になることがあって、前回のヒアリングで玉突きと申し上げたのはそういうことなのです。今、ここであいているからこの電波を使って出すと、多分今度はよその地域が被害者になるといった微妙な関係にあって、今、このチャンネルプランがやっと成り立っている状態にある訳です。

確かに、おっしゃるように電波事情は地域によって大分差があります。瀬戸内とかの方はすごく逼迫していますし、そうでないところも確かにあるのですが、一応そういうことも加味しながら、日本全国で最適になるように、放送の電波としてのチャンネルプランを考えているということです。

○日本民間放送連盟（木村専務理事） 補足的に申し上げますと、我々は放送事業者でありますので、現行の放送事業を大前提に考えています。その中で一番合理的で無駄のない形で電波を使っています。

一方で電波を空けられるのではないかという問題提起はあろうかと思えます。しかし、私たちは放送事業者の立ち位置にあり、現行の放送サービスをいかに継続かつ安定的に実施し、しかも受信者の皆さんにご負担をかけないことが大前提になります。そのため、今の形が一番望ましいという考え方に立っています。当然周波数の有効利用には協力してきましたが、有効利用するために放送が帯域を移動しなければいけないとか、空けなければいけないという発想にはどうしても立てません。

諸外国のことは、児野さん、いかがでしょうか。諸外国の周波数利用については、国情が違うとしか言いようがないと思えます。

○日本放送協会（児野専務理事・技師長） そうですね。日本ほど地上波の放送がこれだけ普及している、ふだんから使われている国は余りないことがあって、その辺のメディア事情の違いもあるのではないかと考えています。ケーブルの加入率が高かったりとか、衛星で見ているとかといった国の事情に大きくよるのではないかと考えて、やはり民放さん、NHKも含めて、地上波をふだんから御覧になっている世帯がこれだけ多い国はそれほどないと思っています。

○原座長 先ほど私が申し上げた数字は、衛星は含まずに地上波の数字で、イギリスの場合は110チャンネルで、これは伝送路の事業者で言うと9であるという話も聞いています。ただ、1つの電送路の中で複数にわけて使って、トータルでは110のチャンネルが提供されていることを考えると、これは何か日本でもさらなる有効利用の余地があるのではないかなど、単純に国際比較をするとそのように見ております。

お願いします。

○総務省（奈良審議官） 横から恐縮でございます。

今、座長からお話がありましたイギリスの例ですけれども、私どもが調べましたところ、まず、画質が日本はハイビジョンが大前提でございまして、ごくたまにスポーツ中継の延長のときにマルチ編成になって画質を落とすことはございますが、大前提がハイビジョンです。ところが、イギリスを調べてみますと、ハイビジョン番組はかなり少ない。標準、あるいは場合によっては標準より落ちる画質で送っているのではないかと思われる番組が多数あります。

さらに、1つのチャンネルで時間を区切って別の番組を流すときに、それを2とか3とカウントしていたりします。結果として、全部で110。100を超えている番組数になっているのが、私どもの調査の結果でございます。

○原座長 その結果はまた詳細に教えていただければと思いますけれども、ハイビジョンでフルタイムでやっているもので確か、今、私は正確に数字を持っていませんが、日本を超える数があったのではないかと考えているのですが。それに加えて今、画質が悪いとおっしゃっていたチャンネルも相当数あるということだと認識をしておりますので、それはまた正確な数字を教えていただいて、さらにお話しできればと思います。

ほかの委員の皆様から。

お願いいたします。

○大田議長 今日はありがとうございます。

4K、8Kは技術開発にかなりの費用がかかっていると聞いておりますけれども、民放民放の場合はこういう費用負担をどのようにお考えなのでしょうか。つまり、かなりの設備投資がかかって、必ずしも広告収入に結びつく訳ではない。こういう場合にどういうビジネスモデルをお考えなのか、お聞かせいただければと思います。

○日本民間放送連盟（木村専務理事） 大変負担であることは間違いありませんが、国の普及に向けたロードマップがあります。4K・8Kの衛星放送が・実用放送来年から始まります。総務省とNHKと協力して、東京オリンピックで何とか花を開かせたいと考えて取り組んでいます。ご指摘のとおり、全く新しい技術であるため、送出制作、編集、送出までのすべてに設備投資がかかっています。民放事業者としては何とかビジネスに結びつけなければならず、苦勞しているところです。しっかり事業性も確保しながら、国民の皆さんに4K放送を届けたいと思っています。

○大田議長 総務省さんにお伺いしたいのですけれども、先ほどイギリスの例をお出しただけでしたが、確かに日本はテレビの影響力は大きいのですが、地上波でそれほどの高画質は必要ないのではないかという考え方もあると思いますが、これについてはどうお考えですか。

○総務省（奈良審議官） 私どもは、特にデジタル化ないし高精細という技術が導入される中で、地上波、衛星という区別を特にする訳ではなくて、国民、視聴者にとってどういうサービスがいいのだろうかという観点から、ハイビジョンを基本にしてやるのを、従来より方針として持っており、国民・利用者の皆様は既にハイビジョンの画質に親しんでお

ります。特に地上波は、衛星よりもはるかに多くの方が見ておられますので、そういった皆様にいい番組を届けるという意味では、従来から、また今後もハイビジョンは基本になるというのが私どもの考え方です。

○金丸議長代理 今のことに関連してなのですからけれども、ハイビジョンを国家的に推進していく前提は、実は、テレビの高画質分野で日本の企業がかなり国際的に優位なポジションをとり続けるということもあったのではないのでしょうか。そうすると、中身だけ高画質になって、我々はこれに国として相当なる投資をして、そのリターンとか国全体の成長に資する高画質放送は総務省としてはどうお考えでしょうか。

○総務省（奈良審議官） 御指摘ありがとうございます。

確かに映像技術は日進月歩で、国際的な競争がございますけれども、その中で古くからハイビジョンについて私どもがNHKを中心に研究開発してきたものは、当然、国際的な競争という意味でも非常に意味があったと思います。今、ハイビジョン技術は大分追いつかれてきましたが、4K、8Kの技術はまだまだ日本が相当優位を持っていますので、今後さらに進めていきたい。

こうした映像技術が実際に医療とかさまざまな分野で応用されながら、放送だけではなくて広がりを持っていきます。そういった意味で、私どもは主に研究開発などの場面でやっていきますし、NHK、放送事業者の皆さんには実用化という意味で、あるいは医療という意味ではメーカーの皆さんといった方々で、この技術をしっかりと開発し続け、国際的な競争の中で頑張っていくことは、非常に大事だということと考えてございます。

○金丸議長代理 今のお話を伺って、私はますます分からなくなりましたのですけれども、4K、8Kの設備投資という負担は民間は相当高くて、そのリターンについて、あるいはビジネスモデルについては相当悩みが深いのではないかと思っているのです。今度、4K、8Kになってコンテンツを作るプレーヤーが、日本の国産のプレーヤーを育てるためにもこれは資することなのか。そうすると、そのコンテンツで我々が優位になるのは、どのようなビジネスモデルを総務省は描いているのか。

それから、今、医療のお話が出たので、それは森下先生がいらっしゃるのでは是非お伺いしたいです。

医療分野にこういう高画質を使おうということは、医療の持続可能性維持に資するものにしたいと総務省は思っているかもしれませんが、我々の規制改革推進会議で遠隔医療、遠隔教育とかをやっているのですが、なかなか今のお話は国全体の政策の共有には私はなっていないと思うのです。そうすると、総務省さんは今の医療分野について厚労省とはどのような話し合いを日頃なさっておられて、いわゆるそういう医療分野にどれくらいのものがいつ頃使われるという試算があった上で、全体の高画質の放送分野の普及をやっているのでしょうか。

ハイレゾリューションで4K、8Kで今のところ優位という話は、従来からハイビジョンのところだってハイレゾリューションのところだって、ずっと言い続けてきたのです。今、

それを総務省が言うのは相当違和感があって、そうすると、エレクトロニクスとか家電の業界の我々の国家戦略としての育成とか、あるいはその分野を先行するビジョンとか戦略をまず示すべきだと私は思うのです。それはとてもではないけれども、国全体で共有できているとは思わないのですが、いかがでしょうか。

○原座長 では、お答えいただく前に森下さんから。

○森下委員 私も今、医療分野の話聞いて非常に違和感を覚えたのですけれども、確かに医療分野で8Kはいいですが、別に地上波で流れていなければいけないなんて1つもないです。私どもはそんなにテレビを見ませんし、そこで実現しようがしまいが正直どちらでもいい話であって、それは医療用の話とは全然別の話だと思うので、非常に今、違和感を持って聞かせてもらったのです。

○原座長 お願いします。

○総務省（奈良審議官） 多分私の説明の仕方が大変悪かったと思います。私が申し上げたのは、放送事業者ないし私どものさまざまな研究開発とかといった中で、高精細を追及してまいりました。それは消費者によりいい画質の放送を届けるだけではなくて、そういった技術的な広がりも視野に入れながら、あるいは国全体としての国際競争力というか経済の発展とかも考えながらやってまいりました。そういった意味では、医療はかなり波及効果が大きな分野でございまして、そういったことも応用可能ではないかということで考えております。、過疎地で遠隔医療の活用をはじめ、遠隔医療やPHRなどの分野ではいろいろなプロジェクトもやってきているなど厚生労働省と連携を進めており、8K医療においても厚生労働省と連携を更に強化したいと考えています。

全体として、8Kの活用について大きなビジョンが政府全体で共有されていないかという御指摘には、まだまだ進行中だということは認識であり、政府全体で協力して高度映像技術の利活用を推進したいと考えております。私どもは8K分野を放送という切り口で取り組んでまいりましたが、そういった意味ではもちろん続けていきますけれども、医療をはじめ多様な分野で波及的な効果が大きい分野であることは、きちんと考えながらやっていきたいと思っております。

○総務省（坂中課長） 補足をしたいのですけれども、今のテレビ放送でも地デジでもハイビジョン放送以外に、標準画質の放送を2チャンネル、あるいは3チャンネルに分けて送ることもできまして、それは放送事業者さん側の意思で2チャンネルに分ける、あるいはハイビジョン1チャンネルを送ることができる形になっております。ただ、現実には各放送局さんが基本的にはハイビジョンの番組づくり、あるいはコンテンツを流しておられ、それは、視聴者の皆さんがやはり高画質を望んでいるということです。今さら標準の画質よりもやはりハイビジョンが当たり前になってきているということで、基本的にはハイビジョンの番組がふだん流されていると理解しておりますので、そういう意味で現在の技術基準の中でもマルチの編成をして、2ないし3の番組を同時に標準画像で送ることができる。

先ほどイギリスのお話について、また別途資料でお示しすることもできますけれども、イギリスで言っているハイビジョンと日本のハイビジョンはやはり品質が異なりまして、大体イギリスではハイビジョンは4～6 Mbps程度のレートで送っております。

一方、日本では倍以上、あるいは3倍程度の伝送容量をハイビジョンと言っておりますので、そう意味で、ハイビジョンといっても日本で言っているハイビジョンとイギリスで言っているハイビジョンの品質が違うところもあるかと思えます。

○原座長 NHKさんと民放連さんは30分までのお約束になっているので、もし御予定がございましたら御退席いただければと思います。

森下さん。

○森下委員 今の話なのですが、技術開発の重要性は分かるのですが、それを地上波でやらなければいけない理由が分からないのです。8Kの絵だと視力2.5くらい、マサイ族の世界ですね。果たしてそれを地上波で流す意味は何があるのか、全く理解できないのですが、医療分野でも恐らく8Kになると、逆にかなり目が疲れるのです。そういう意味では、技術的な要素と地上波で流す必然性は全く別物だと思うのですが、現行で視聴者が満足しているという話と、これから先さらに求めているかというのもまた別の話だと思うのです。そこを一緒にされて技術開発を語るのは、おかしいのではないかと思います。

○原座長 この議論は、また総務省さんとは引き続き議論させていただきたいと思えます。

時間が延びてしまいまして、NHK様、民放連様、大変今日はありがとうございました。また引き続きどうぞよろしく願いいたします。

(日本放送協会、日本民間放送連盟退室)

(池田所長、山田名誉教授入室)

○原座長 ありがとうございます。

少し時間がおくれてしまいまして、失礼いたしました。引き続きヒアリングをさせていただきます。

まず、アゴラ研究所の池田所長様から、放送における帯域のさらなる効率化。それから東洋大学山田名誉教授様から、放送におけるホワイトスペースのさらなる活用についてお話をいただきたいと思っております。

何度もお越しをいただきまして、誠にありがとうございます。

質疑は最後にまとめてさせていただきます。

まず、池田所長からお願いいたします。

○アゴラ研究所(池田所長) お手元の資料1-2が私の書いた資料なのですが、これは10月30日の投資等ワーキング・グループの総務省の資料に書き加えたのです。現行の置局と書いてあるのが総務省の置局に書かれていた神奈川県の場合なのですが、これは13チャンネルや30チャンネル、51チャンネルとか合計7チャンネルくらい県内で使っているそうです。これはMFNと言われる古いシステムでやっている部分があるのですが、聞

いてみて驚いたのですけれども、SFNという単一周波数でもう97%やっつけいらっしやる。241局中233局までSFNでやっつけいらっしやるということであれば、残りの8局も全部SFNでやってみるとどうなるかが、次のページであります。

東京のスカイツリーはNHK、総合が27チャンネルなので、そこから25キロくらい離れている横浜の局を27チャンネル、同じチャンネルにして、藤沢辺りと平塚辺りと小田原辺りを27チャンネルにする。ここに矢印を書きましたけれども、ほかにも矢印の先の中継局も全部27チャンネルにする。

関東地方はもともと27チャンネルで全部基本的に見られます。ここで別のチャンネルを使っているのは、ちょっと見づらいところに対策をしているだけなので、それを別のチャンネルでやるややこしいオペレーションをやめて、東京スカイツリーの27チャンネルを全部見るとして、難視聴対策、その他も全部同じチャンネルでやる。こういう実績は既にあるのです。

ちょっと前にVHF帯でNOTTVというISDB-Tでやった置局の例がありますけれども、あれは全国一波でSFNをやって、ビジネスとしては失敗しましたが、実績としてもうやった訳です。つまり、NOTTVでやった置局をやれば、全国でできた訳だから神奈川県内でできないはずがない。

今日は総務省の方においでいただいているのであれば、233局までできているSFNが残り8局でなぜ使えないのかをむしろ教えていただきたい。使えない理由がなければ、全域をこういうようにスイッチを切りかえるだけで、多少は切りかえるときに中継局を有線にするコストは発生しますけれども、極めて微々たるコストで区画整理ができるだろうというのが私の案です。

○原座長 次に山田教授、お願いいたします。

○東洋大学（山田名誉教授） おはようございます。山田肇です。

今の池田さんの話はある意味ベストなので、まず、それを考えることが大事だと思います。私がお話しするのはセカンドベストなので、経済効率は幾分低下しますが、その分だけ既存の事業者にとっては影響が少ないものになっていると思います。

テレビ帯にはホワイトスペースというものがあります。ホワイトスペースは何かというと、地理的条件や技術的条件によって他の目的に利用可能な周波数です。簡単に言えば、例えば東京スカイツリーからは27チャンネルから36だか37チャンネルまでの間でテレビ放送の電波を出していますから、残りの部分は全部使っていない訳で、そういうものをホワイトスペースと言います。

スカイツリーの27チャンネルや横浜局の51チャンネルが届かないために、箱根のNHKは30チャンネルを利用しているのですけれども、届かないので利用しているということは、逆に言えば箱根では27とか51チャンネルは他の用途に利用可能だということでございます。

総務省はワイヤレスマイクやエリア放送など、そのあいている部分も認識されていて、推進されるとおっしゃっています。

ここまではすばらしいのですけれども、10月30日の投資等ワーキング・グループの総務省の資料によると、ワイヤレスマイク等、運用実績が5万727件／月と書いてありました。月当たり5万727件です。つまり、普通こういう表現はしないのに、わざわざ件／月と書いてあるのは、1個のワイヤレスマイクを1か月の間に20回使ったら20件になってしまうという数え方をしても、たったのそれしかないということで、ホワイトスペースはまだまともには活用されていません。

例えば、ホワイトスペースは地域無線LAN等に利用可能です。前回私はここで参考人として意見を表明しましたが、そのときに地域WiMAXのことを批判したのですが、あの場合には過疎地の地域WiMAXなのですが、スカイツリーの電波到達範囲で行えば十分な加入者数が期待できますし、30チャンネル分全部があいている訳ではありませんが、仮にあいていれば超高速通信が実現可能です。さらに、位置情報を利用して他地域でもチャンネルを切りかえれば、全国サービスにも発展の可能性があります。

今、5G、第5世代の携帯電話の計画が行われていますけれども、非常に高い周波数で、家の中になかなか入りにくい周波数でサービスが提供されようとしています。それでは利用者にとって非常に不便。むしろ室内にも到達しやすい、いわゆる黄金の周波数での無線LANサービスは、国民の超高速通信への需要に応えると思います。

米国では、ホワイトスペースがここにありますよということの情報提供を既にFCCはしております。総務省はしていないので、是非ホワイトスペースが今、どこにどのくらいあるかを御説明いただきたいと思います。

数日前、水曜日に秋の年次公開検証で電波利用を議論いたしました。私は電波利用について外部評価者として参加をしておりました。正式なまとめは後々公表されますし、私自身の感触でしかございませんけれども、この図にあるように平成28年度の当初予算で黄色く見えていた284億円、テレビのデジタル化に伴う移行費用を電波利用料から出していたのですが、それが平成29年にはなくなった。その瞬間にピンク色の研究開発費投資が、119億円が192億円に増えた。このような予算の回し方について、不要不急の支出がある懸念が評価者からたくさん出まして、総務省も一生懸命答えてくださいましたけれども、必ずしも払拭はされていなかったと認識しています。

さらにその場で規制改革推進会議、正にこの投資等ワーキング・グループでの議論と連動して、電波利用全体についてこれから改革していく必要があることについては、梶山大臣がみずから確認をしてくださっています。

そういうことではありますが、例えば今の電波利用料について、私はホワイトスペースの利用開発に電波利用料を活用すればいいと考えています。ホワイトスペースの利用促進は正に国民の利便に役立ちます。

電波利用料の使用目的は、無線局の受益目的の使用に電波法で限られていますけれども、無線局、全ての人が携帯電話を持っている状況では、つまり国民全体での受益目的に該当しますので、電波法上からも問題はない。したがって、米国のようなデータベースの構築

であるとか、利用のための技術条件の作成であるとか、前段での実機試験。あるいは位置情報を利用したチャンネル切り換え技術の開発である等々は、行えば十分に可能性はあると思います。

まとめですが、ホワイトスペースはテレビ局に影響を与えずに、テレビ帯域をより効率的により有効に利用できます。先ほど申し上げましたように、池田さんの案がベストで、ホワイトスペースを使おうというのはセカンドベストですけれども、それでも少しは効率が上がります。テレビ局のビジネスには何の影響も与えません。

さらに一部分、先ほどの話でMulti Frequency Networkを使っている部分を池田さんが言及されましたけれども、その部分は実は空中波、中心局からの電波を物すごく感度のいい機械で受信をして、そこでチャンネルを変えて再送信をしているからなのですが、その部分も全部光ファイバーに置きかえれば、より帯域は増えていくということで、ホワイトスペースは増えていく訳です。それを進めることについては、可能性がある訳です。

御提案ですけれども、総務省みずからホワイトスペースを推進されているとおっしゃっていて、ただ、運用実績は非常に低い訳ですから、例えば私の提案のようなものも含めて検討をし、利活用を推進していただきたいと思います。3年後あるいは5年後にホワイトスペースの利用がどう進展したか、テレビ帯の全域にわたって長期間の電波発射状況調査等を行って、きちんとデータに基づいて総務省に御報告をいただけるのが、規制改革推進会議としては一番あり得るアクションだと思います。

その結果をもとに、必要があればさらに利用促進を促進する規制改革を検討するということをございます。

以上です。

○原座長 ありがとうございます。

委員の皆さんから何かございますか。よろしゅうございますか。

そうしたら、総務省さんからコメントをいただいてよろしゅうございますか。

○総務省（坂中課長） まず、池田様から神奈川県例をとって、その区画整理例ということで御紹介がございました。スカイツリーとその中継局でSFNを使えば、全域をカバーできるのではないかとということでございましたけれども、先ほど実は民放連さんからも説明がありましたが、やはり38キロは1つの条件ではあるのですが、38キロ以内だけではなくて、地理的な影響、フェージングの影響等がありまして、必ずしもSFNが38キロ以内であれば全てできるかという、そういうようにはなっていないことを改めて申し上げたいと思います。

残る8局について使えない理由というお話がありましたけれども、これについては例えば神奈川県においても山梨県との県境等におきましては、やはり山梨県側の電波が飛んでくることもございますので、そういった観点から別のチャンネルを使わざるを得ないことがございます。ですからそういう意味で、現行でもできる限りSFNを使っております、それ以上のSFNを使うのは困難だというのが1つございます。

あわせて、NOTTVの場合は全国一波でSFNで認可したではないかというお話がございました。NOTTVにつきましては地上デジタル放送と違いまして、あまねく義務（免許を受けた地域内にあまねく放送を提供する義務）がございません。そういう意味で、人口が密集している地域だけを基本的にはカバーすればいい訳でございまして、NOTTVが一番置局されていた時期で、全国で85局が設置されてございましたけれども、地デジの中継局は1万局以上ございます。85局は、主に県庁所在地プラスその次の都市くらいをカバーするようなそういったサービスをNOTTVさんは行われていたということでございまして、基本的には限られた地域、地域がある意味で独立している面が強かったので、SFNを一部使っている部分もありましたけれども、そういった細かい干渉を受けたというよりも、離れて使っていたのがNOTTVの実際のところでございます。

○原座長 山田さんのご指摘に対しては。

○総務省（竹内部長） 山田先生からの御提案、大変前向きで結構な御提案だと考えております。以前も無線局の目的や用途とかを大胆に見直したらどうかという御提案もいただいて、我々はそれはもう既にかなり早いタイミングでやらせていただきました。

ホワイトスペースにつきまして、確かにワイヤレスマイクやエリア放送については既に制度化をし、御紹介いただいた数字で運用されておりますけれども、我々は別にこれしかやってはだめと考えている訳ではございません。現在でも40を超えるグループの方々が、実験というステータスですけれども、ホワイトスペースをどうのように使えるのだろうかということ、取り組んでおられる方もいらっしゃいます。そういう中にはWi-Fi的な使い方をやりたいということで、トライアルをやっていらっしゃるグループもおられます。ただ、実際にはWi-Fiの使い勝手を考えると、2GHz帯、5GHz帯と比べて、この帯域が使いやすいかどうかという選択問題はあるのだと思いますが、そういうトライアルを我々は決して否定している訳ではございません。

したがって、そういったトライアルをやっている方々が、この帯域でこういうサービスをやってみようというお考えが出てくれば、我々はそれを受けとめて、制度化をする、ワイヤレスマイク、エリア放送に次ぐ、第3の新サービスということで、我々はそういったところについては門戸を常に開いているところでございます。

また、電波利用料による発射状況調査ですけれども、これは私どもも特に公共用電波について、春の閣議決定を受けて今、具体策を検討する場を省内に設けて、その中で特に重要な帯域については利用状況調査と発射状況調査を組み合わせ、効果的なモニタリングをやっていきたいと考えております。その際、どの帯域を優先帯域と位置づけて、どれだけの施設、体制を投入してやっていくか。これは先ほど御紹介もありましたが、行革の中でいろいろな御指摘も受けて、来年度予算がどれくらいお認めいただけるかという中で、私どもとしては、しっかりとしたプライオリティーを設けて、可能な限り前向きに対応していきたいと考えております。

○原座長 よろしいですか。

では、コメントをお願いします。

○アゴラ研究所（池田所長） さっきのNOTTVのことについて誤解があると思うのですが、私はNOTTVのときの当事者に話を聞いたのです。マルチメディア企画は後のNOTTVです。これは総務省の資料ですが、マルチメディア企画にしてもメディアフロッジヤパンにしても、全国の96%をSFNでカバーすると書いていて、現実にはビジネスがああいうようになってしまったので、96%までいってないかもしれないけれども、現実には90%以上のカバーはできた訳です。これはどういうことかといいますと、残り4%のエリアについては電波が届かないのです。ビジネスとして大したビジネスではないから、要するに山の中まで電波が届くような置局をしなかったのです。これはそれだけのことであって、山の中に小さな中継局を置けば、テレビ局のように贅沢に山の中にたくさん中継局を置けば、SFNで100%になるのです。

だから、SFNでできるかどうかと、NOTTVのときにカバー率が96%だったことは、問題が違ふのです。電波が届けば、山間僻地であろうとどこであろうと、SFNで中継局を作れるでしょう。神奈川県は現に山の中の中継局を全部SFNでやっているではないですか。私がさっきから何度も申し上げているのは、山間僻地の対策にしても何にしてもサテライト局を作るにしても、SFNでできない理由は何ですか。SFNでできなくてMFNでしかできないこととは何なのですか。反射波の問題とか海上伝搬の問題は局の高さや角度とかを調整すればできることであって、SFNとMFNでもアンテナの性能は同じではないですか。これはそういう問題のすりかえをしているのです。

○原座長 コメントいただけますか。

○総務省（坂中課長） SFNにつきましては、できるところは基本的にはSFNを組んでいるのは、これまでも申し上げているとおりですけれども、できないところがやはりあるということで、それは先ほども申しましたが、特に混信が実際起きている訳でございます。そういう意味では、神奈川県においても混信が起きるので、別の周波数、チャンネルを使っているということでございます。

○アゴラ研究所（池田所長） 私は何度も同じことを言うけれども、SFNのMFNも物理的なアンテナは同じですよ。それを同じ周波数で使うか別の周波数で使うかというチャンネルの設定が違うだけです。MFNはアンテナでできるけれども、SFNはアンテナでできないことは基本的にないというか、むしろ逆で、SFNのアンテナの方が大体性能がよくて単価が高いですから、SFNのアンテナにできるが、MFNアンテナにできないことはあるかもしれないが、その逆は普通ないと私は理解しているのです。

○総務省（坂中課長） アンテナとおっしゃっている意味がよく分からないのですけれども、基本的にはSFNもMFNも同じアンテナで受信をしておりますし、送信も同じアンテナを使っております。

その中で、放送波を受信して再送信するSFNもございますけれども、それ以外に有線、特に中継局間を電波を使って、TTLと呼んでおりますが、トランスミッターとトランスミッタ

一の間のラインをマイクロ波を使って伝送するという方式があります。それは有線とは違って、やはり災害時を考えると、無線で中継局間を伝送するのが放送局の今のネットワークの基本になっておりまして、そのバックアップとして有線を使って、二重化することももちろん取り組んでおりますけれども、そういった意味で電波を受信して再送信するSFN以外に、そういったTTLで、マイクロ波で中継をしてSFNを組む場合もございますし、SFNといってもそういった幾つかの方式を組み合わせるということもございます。

○アゴラ研究所（池田所長） 今、おっしゃったように、中継波の問題はあると思うのです。それはこの提案には書かなかったけれども、ちょっと前までは放送波で中継するという贅沢なことをやっていて、それはだんだんやめる方向ではあると思います。基本的には局と局の間は有線で光ファイバーでつなぐことが効率的だと思いますので、もしさっきおっしゃったように無線でつなぐところとかに障害が起きるということであれば、局と局の間は有線でつなぐのが一番確実であって、そのコストが必要だということであれば、それはこの電波をあけたところを改めて使う業者が、例えばオークションで落札するなら落札価格の中に含めて、新しい業者が移行コストは負担するという考え方で、いろいろなことがあるでしょう。コストに障害があるのだったら、そういう障害を克服するコストはこの帯域をあけて、新たに使う業者が全て負担する原則にすれば、放送局としては損害は発生しないのではないのでしょうか。

○原座長 では、先にお願ひします。

○東洋大学（山田名誉教授） 総務省から私の提案は前向きだと評価していただいて、ありがとうございます。

まず、基本的なことを伺いたいのですけれども、スカイツリーの近く、例えば千代田区には、ホワイトスペースとして活用できるテレビ帯のチャンネルは何チャンネル分ありますか。

○総務省（坂中課長） この場所という意味では言えないのですけれども、例えば東京都の都庁前で見ますと、ホワイトスペース、特にワイヤレスマイクに使えるチャンネル数は1チャンネル。それから東京駅前、東京国際フォーラムがございますが、屋外でワイヤレスマイクに使えるチャンネルは13チャンネルでございます。

東京都内で431カ所くらいで測定した結果の平均としては、デジタルのワイヤレスマイクでございますが、これが使えるチャンネル数は8.5チャンネル程度でございます。

○東洋大学（山田名誉教授） ありがとうございます。

8.5チャンネルは6倍すれば50メガヘルツ以上になりますから、移動通信事業者が欲しい帯域幅に十分になっていると思うのが1点目です。

2番目は、今の御説明は実は間違っていると思います。もっとあると思います。なぜならば今、御説明いただいたのは、例えばテレビ帯の一番下から一番上までずっとスキャンして行って、テレビの電波が出ていないところを探したら8.5チャンネル分ありましたという御説明だと思いますが、そのとおりでよろしいですね。

○総務省（坂中課長）　そういう訳ではございませんで、基本的にはデジタルワイヤレスマイクが、今、50ミリワットという非常に小さいワイヤレスマイクで使えるチャンネルを前提に電波のレベルを、地デジに影響を与えない形で、デジタルマイクで使える前提でのチャンネル数は出しております。

○東洋大学（山田名誉教授）　今のが実は間違っています。テレビ局、今、スカイツリーから出している電波は27チャンネル、28チャンネル、29チャンネルと本当に隣接チャンネルで、物すごい出力で電波を出している訳ですが、何の干渉もすることなく我々はTBSを見て、フジテレビを見て、NHKを見ることが出来る訳です。

ところが、今、おっしゃるようにワイヤレスマイクを使うとなると、ワイヤレスマイクのすごく小さな無線出力がどう影響を与えるかを非常に厳密に検討されて、非常に低い閾値を設けて、それで使えるチャンネルが8.5チャンネルだとおっしゃっている訳です。ですので、まずそこが違うのですが、ともかく8.5チャンネルあるので、50メガヘルツ以上があくことが朗報だと思います。

もうその話はもうやめます。

2番目です。制度化しているし、40を超える事業グループがいろいろな使い方をしようと検討しているとおっしゃっています。ところが、これについて総務省は電波利用料からの電波資源拡大のための研究開発数等の区分での経費支援、あるいは研究開発補助をなさっていらっしゃいますか。

○総務省（竹内部長）　手元に今年度あるいは来年度のリストを持っておりませんが、もともとホワイトスペースの制度化をした際に、さまざまな実験グループが行う実験を私どもはデータ分析をいたしまして、どのチャンネルが空いているか、あるいはどういう使い方をすれば混信を受けるか、あるいは受けないかを、電波利用料を使って実施していました。

○東洋大学（山田名誉教授）　それは混信の方はしていると思いますけれども、どのように使えるかについての助成はされていない訳ですね。

○総務省（竹内部長）　ですから、当初実験をする際には様々な使い方をする実験グループにも入っていただいて、経費的なサポートをしております。

○東洋大学（山田名誉教授）　一方で、行政事業レビューで私以外の評価者の方々も非常に疑問を持たれたのは何かというと、電波利用料の使用用途の中で、電波資源拡大のための研究開発等があり、その中に第5世代の総合実証であるとか、第5世代普及、展開のための基盤技術に関する研究開発があり、その総合実証が結果的に例えばNTTドコモにお金が渡されて、高臨場、高精細の映像コンテンツ配信や広域監視、総合病院と地域診療所間の遠隔医療に関する実証等に使われている。つまり、大手の電波利用料をたくさん出している業者には、結果的に研究開発の助成が行われているのに対して、ホワイトスペースを積極的に活用しよう、より挑戦的なものを行っている人たちには、しかも例えば5Gの総合実証25億円、来年度の要求が32.5億円なのですからけれども、そのような巨額は投じられていな

い訳です。ですので、どうぞホワイトスペースを使ってくださいということはおっしゃっている。それは間違いないし、私はそれは正しいと思いますが、そのことについて実際にやろうと試みている人たちに、頑張ってもらってという支援はほとんどしていないと思いますが、いかがですか。

○総務省（竹内部長） 手元に今、ありませんので、ファクトとしてどういう支援を行っているのか、いたのかについては、確認させていただいて御報告させていただきます。

その上で申し上げれば、私ども研究開発プロジェクトでどういったものを実施するかについては、基本的には公募を行って、出てきたものの中で実施するものはどれがプライオリティーが高いかという検討をしていきます。

○東洋大学（山田名誉教授） それで公募を行った結果が、今の5Gの総合実証やKa帯の広帯域デジタルビームフォーミング機能による周波数云々というものなのですが、それについては優先順位が高いかは、たった一つの優先順位が世の中で真である訳ではない訳です。ですので、総務省が考えられた優先順位はかつてあったかもしれないけれども、ここでホワイトスペースの活用が議論になるのであれば、ホワイトスペースの活用の優先順位を高くして評価をしていただく。それが行政が変わっていくことであるというように、それは行政改革推進会議の行政事業レビューの側に参加した者としての意見です。

最後に、発射利用状況調査なのですが、前回もそのことについてお話がありましたし、私も指摘しましたが、少なくとも今までの発射利用状況調査の中には、無線LANをこんなに使っていますとか、今年だか来年からは、第4世代の携帯電話の発射状況調査をする計画が書かれているのですが、そのようなものは使っているに決まっている訳です。物すごくいっぱい使っているに決まっているところについては、発射状況調査をする必要はないのです。使っていないと疑われるところについては、発射状況調査をすることにしたいのですけれども、そのことはやっていただけますか。

○総務省（竹内部長） 先ほども説明申し上げましたが、今後ニーズが高い、この帯域を使いたい方がたくさんいて、そこを本当に有効に使っているのかどうかをきちんと私どもとしてはモニタリングしていきたい。そのための利用状況調査であり、発射状況調査を組み合わせてやっていきたいと考えております。

では、どの帯域をどういう頻度で、どういう方法ではかって分析するのが効果的なのか。あるいは無駄なお金を使わず効率的なのか。こういうことについて検討の場を設けておりますので、その中でオープンな場でしっかりプライオリティーをつけてやっていきたい。全部が全部やろうとすると、これはやはりお金と体制が必要になりますので、プライオリティーをしっかりつけて、必要な部分について手当をしていく。そういう考え方で進めていきたいと思います。

○アゴラ研究所（池田所長） 1点だけ。さっきワイヤレスマイクの話が出てきましたけれども、ワイヤレスマイクを多少使うことは事実だろうと思うのです。これは山田さんと私が10年くらい前に770メガ帯のときにパブリックコメントを出したことがあるのです。

そのときに770～806のところを放送局のFPUが、今回のホワイトスペースのように36メガ占有して使っていない実態があるでしょうということを我々がコメントしたら、総務省は使っていますとおっしゃった。マラソン中継のときとワイヤレスマイクに使っているという。こちらが実態を調べてみたら、1か月に1回か2回なのです。それは使っているという、日本語で言えば使っていないとは言えないだろう。しかし、1か月に1回か2回のマラソン中継や何かのために、36メガという携帯の1つのバンドでとるくらいの物すごく大きな帯域を、テレビ局は占有していた訳です。私たちがおかしいではないかと言って、いろいろな人たちからパブリックコメントが来て、ようやく電波部の皆さんが770のそこをテレビ局に開けてくださいと言って、今の700メガ帯の国際周波数の割り当てが初めてできるようになったのです。SFNが使えるかどうかという議論はもう10年来やっているのです。2008年に情報通信政策フォーラムで、山田さんと私がシンポジウムをやって、テレビ局はこのような無駄な電波の使い方をやめろ、SFNという技術があるでしょうと言った。そのときフジテレビの人は「できない」といったが、神奈川県ではもう97%やっているではないですか。あとの3%ができない技術的な理由は何ですか？

○原座長 先に山田先生お願いします。

○東洋大学（山田名誉教授）

私は長い目で見たらもうちょっと考え直した方がいいのではないかという、少し今日の資料とは関係ないお話をしますが、そもそも総務省の調査によると、日本の世帯の52%だか53%がケーブルテレビを使ってテレビを受信しているのです。ケーブルテレビの中には、本当にそういう地上局だけを再送信しているケーブルテレビといろいろなおもしろいものを流しているケーブルテレビがあって、お金をすごく高く払う方は少ないのですけれども、単なる地上波の再送信だけだったらケーブルテレビで受信している人は物すごく多いのです。東京の場合にはスカイツリーから電波を出していますけれども、本当にアンテナを立てている人はどのくらいいて、ケーブルテレビで地上波を見ている人はどのくらいいるかというと、実は地上波をケーブルテレビで見ている人の方が多いい訳ですが、この点までは総務省までは認めていただけますか。

○総務省（奈良審議官） 現在、手元にデータも資料もないので、お答えしかねる部分がございますが、特に単純に再送信で見ている人の中には、割合は分かりませんが、受信障害があるため地上波が直接受信できないので、やむを得ずケーブルテレビの再送信で視聴している人もいるだろうと思いますが、いずれにしても数字は今、手元にはございませんので、お答えできません。

○東洋大学（山田名誉教授） 数字は52%なのです。だったら、今やれとは言いませんし、ただ思考実験として頭の中で広げれば、スカイツリーもやめましょう。関東圏の人は全員ケーブルテレビに接続すればいいではないですか。そうしたら電波は全部あきますねということだってある訳です。

そこまでいなくても、今、例えばNHKの経営計画で非常に議論になっていますけれども、

インターネットを使った同時送信でカバーできる利用者も数多くいる訳です。ですので、テレビ局が電波を使って放送することが絶対ではないのです。私はテレビ番組が大好きでよく見ますけれども、今、番組と言ったように楽しいのは番組であって、電波が飛んでくる様子を見て楽しいなんて決して思わないです。なので、番組をどう作るかがテレビ局のビジネスであって、それをどのように搬送するかは、ビジネスの隅っこの話であると思う訳です。それを長い目で見たら、テレビ帯は全部要らないよねという答えも出る可能性があると思うのですが、そういう思考実験はなさっていらっしゃいますか。

○総務省（奈良審議官） 現時点でそういう検討をしていることはございません。また、今、NHKのインターネット配信の話がございましたが、やはりNHKは正に電波で放送を届けることが目的の法人でございますので、それをやりながら新しいインターネットの技術をどう活用するかを検討している。そういうことでございます。

○東洋大学（山田名誉教授） だから現実の政策を展開なさっているのです、その答えになるのかもしれないのですけれども、やはり例えば規制改革推進会議は政治家がトップになっている会議ですから、より長期展望、長い目で日本全体をどう考えるか。あるいは例えば電波の割当制度をどう考えるかを当然考えるべきであると思えますし、そういうときに私が言っていることをそのとおりにやってください、今やってくださいなんて言いません。ただ、そういう極論だってちゃんと考えなければ正しい政策にはならないと思うのですが、それはむしろ原座長などにお伺いしたいのですが、いかがですか。

○原座長 全くおっしゃるとおりだと思っております、今日いただいたお話の中で、山田先生のお言葉によれば、池田所長からベストな提案をいただき、山田先生からセカンドベストな御提案を、当面の施策としていかに電波の帯域を有効に利用できるのかということで、いただいたと思っております。

今日、お二方がいらっしゃる前に、NHKさんと民放連さんにもお越しをいただいておりますけれども、全く効率化の余地がない訳ではないということだったと私は理解しております。なので、これをどこまでより効率化できるのかは、引き続き私たちは議論していかないとはいけません。

その上で、今、山田先生がおっしゃられた長期的な視点は非常に重要だと思っております。本当に電波が必要なかどうか。これはケーブルの活用の問題もあるでしょうし、これから2020年から5Gが実現していく中で、通信と放送がさらに融合していく。この中で放送の産業構造そのものがどうなっていくのかも見据えた議論を私たちはやっていかないとはいけないのではないかと認識しております。

ここはむしろ議長、議長代理から何かございましたら。

○大田議長 一緒です。

○金丸議長代理 一緒です。

○東洋大学（山田名誉教授） どうもありがとうございます。

○金丸議長代理 最後に一言だけ。この前の民放とNHKの方のヒアリングと今の両先生の

お話と、それに対しての総務省のお考え。どうしても言い訳のように聞こえてしまいました。要するに感じたことは、これまでの総務省さんが描いていた絵が通用しなくなっていると私は思うのです。インターネットという安価でリアルタイムな、しかも世界中に国境を越えて利用者がいる。コンテンツを作っている人たちは今、個人も含めてコンテンツメーカーになってきた。私は日頃、今日登場されたNHKとか民放の方々の悩みを聞いているのです。だから、我々が国家資源である電波の最適な利用の戦略について、私は今日、未来はないなということを痛感したので、是非、総務省としてそんなことはないのだ、総務省が描いている将来ビジョンは未来があるのだという説明を省を挙げて、もっとエスカレーションしていただいて結構ですから、一度是非聞かせていただきたいとは思いました。

以上です。

○原座長 もし何か追加的にございましたらお願いします。

○アゴラ研究所（池田所長） 放送局の方の出されている資料を見ると、例えば男体山とか、山の奥の話をしている訳です。要するに、日本の国土全体から見ると0.何パーセントの人々のために、物すごく贅沢に電波資源を使っている訳です。それはテレビ局の人にとっては万が一のことがあるし、それを業としているNHKでいうと営業技術と言われる職種の人がいる訳です。そういう人たちの職を守るためにも必要なのだろうけれども、技術的には別のチャンネルは必要ない。山の奥の数百人の人々のために、全国で40チャンネルのエリアでインターネットの利用が完全にストップされている訳です。つまり、日本の産業全体として守るべきなのは、山の奥の数百世帯なのか、インターネットのイノベーションなのか、問題はどちらなのかということです。

○原座長 総務省さんにお答えを求められますか。

○アゴラ研究所（池田所長） もうそれだけで結構です。

○大田議長 一つだけ質問をお願いします。先ほど東京の例を出してくださったのですが、比較的規模の大きな地方都市、例えば新潟市の場合にホワイトスペースとなっているチャンネルは何チャンネルありますでしょうか。

○総務省（坂中課長） 新潟市の場合、ホワイトスペースとしてデジタルラジオマイクで使えるチャンネルは、例えば新潟県庁前ですと14チャンネル、新潟の伊勢丹前ですと6チャンネルございます。これは先ほど申しましたけれども、デジタルワイヤレスマイクという50ミリワットのワイヤレスマイクを使う前提でのチャンネルになります。

○大田議長 ありがとうございます。

○東洋大学（山田名誉教授） ワイヤレスマイク、50ミリワットなのですからけれども、普通にWi-Fiに接続しているWi-Fiルーターと利用者の端末との間は、何ミリワットで通信しているのですか。

○総務省（坂中課長） 普通の無線LANの場合は10ミリワット程度だと。

○東洋大学（山田名誉教授） 10ミリワットなのです。ですので、もっといっぱいチャンネルがあくのです。それで、私が最後に言わせていただきたいのは、40チャンネル分、240

メガヘルツ分使っていらっしゃるのは事実なのですが、ただ、それは今見たようにずぼずぼあいた状態で使っているのです。なので、全国で見れば40チャンネルを使っているけれども、その地点地点で見れば半分も使っていない。その分だけ電波資源が確実に無駄になっている訳です。なおかつ、その無駄の部分について電波利用料は支払われていないのです。あなた方が占拠しているから無駄になっているのに、無駄になった分について毎年の使用料を払っていない訳です。ですので、その使用料を見直すという規制改革推進会議は、極めて正しいことをやっぴらっしゃると思いますので、是非検討を進めていただければと思います。

以上です。

○アゴラ研究所（池田所長） 念のため、私のものがベストで山田さんのものがセカンドベストだと、私のものがいかにもテレビ業の特権を侵害するように見えるかもしれませんが、これは現在のテレビ局の放送に全く影響を及ぼさない前提で、中継局のチャンネルだけを変更しようということをお願いしているのです、現在のテレビ業務は現在のままでできます。強いて言えば、視聴者がテレビのチャンネルをリセットするくらいの手間は出てくるかもしれないけれども、テレビの放送自体には全く影響を及ぼさないことを改めて申し上げます。

○原座長 ありがとうございます。

では、この議論は引き続き、当面私たちは何ができるのか。また、山田先生がおっしゃった長期的な未来像も含めた議論も、引き続きさせていただきたいと思います。

池田所長、山田教授、総務省の皆様、大変ありがとうございました。

（池田所長、山田名誉教授、総務省退室）

○原座長 ありがとうございました。

もう一つ議題がございまして、今日の本会議で御報告をする資料を資料2としてお配りをしております。御説明は省略をいたします。

当ワーキング・グループにおいて、資料4に沿って報告させていただくことでよろしいでしょうかということになってはいますが、当ワーキング・グループ所属の委員は村上専門委員だけになりました。よろしゅうございますか。

○村上専門委員 結構です。

○原座長 では、それで進めさせていただきます。

最後に事務局からお願いいたします。

○西川参事官 次回の当ワーキング・グループの日程につきましては、別途また御連絡を差し上げたいと思います。

○原座長 では、これで閉会とします。

ありがとうございました。