

第3回投資等ワーキング・グループ 議事概要

1. 日時：平成29年10月11日（水）15:30～17:32
2. 場所：合同庁舎4号館4階共用第4特別会議室
3. 出席者：
（委員）原英史（座長）、吉田晴乃（座長代理）、大田弘子（議長）
（専門委員）村上文洋
（政府）前川内閣府審議官
（事務局）窪田規制改革推進次長、林規制改革推進次長、西川参事官
（情報経済研究所）鬼木甫所長
（相模女子大学）人間社会学部 湧口清隆教授
（マルチメディア振興センター）飯塚留美研究主幹

4. 議題：
（開会）
議題1 電波割当制度の改革
議題2 規制改革実施計画の今年度上期までの実施状況
（閉会）

5. 議事概要：

○西川参事官 「規制改革推進会議 第3回投資等ワーキング・グループ」を開催いたします。

委員の皆様方におかれましては、御多用中のところ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、大田議長にも御出席をいただいております。

飯田委員、森下委員、八代委員は所用により御欠席ということでございます。

それでは、ここからの進行は、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1は「電波割当制度の改革」です。

本件は、先日の本会議において、年内を目途に解決の道筋を示すべき重要事項の1つとされています。

本日は、有識者として、大阪大学及び大阪学院大学名誉教授で情報経済研究所の所長でいらっしゃる鬼木様、相模女子大学教授の湧口様、本制度の国際比較に詳しいマルチメディア振興センターの飯塚研究主幹からお話を伺いたいと思っております。お三方から順番

にお話を伺って、質疑応答はまとめて最後にさせていただきたいと思っております。

では、鬼木先生、まずお願いいたします。

○鬼木所長 鬼木甫でございます。

時間が限られておりますので、御挨拶は省略して中身に入らせていただきたいと思います。

それでは、タイトルは「電波の有効利用と電波利用権の再配分」ということでございます。

まず、目次を見ていただきますと、全体はⅠ、Ⅱに分かれておりまして、Ⅰは「電波利用の現状概観」でございます。ここはごく簡単にいきたいと思います。Ⅱが「電波利用権再配分の諸方式」。既に使われておる利用権を1つの目的から他の目的、あるいは利用者に移すための方式として4つここで挙げております。A、B、C、D、Eと5つありますが、Aは総論です。B、C、D、Eは、読み上げは省略しますが、それぞれ具体的な再配分のための方式として、実は私自身の提案になるものも1つ入れさせてもらっているのですが、4個あります。これを順次説明させていただきたいと思います。

まず、1ページの下を表はほとんど御覧になるだけのことだと思いますが、電波は電磁波の1つであって、大変多方面に利用されていて、シェードがかかっているところで黒い枠で囲んでありますが、その中で、情報の伝達ということ。主たる手段はテレビ、携帯電話ですけれども、これが実際には主な話の基になっております。

2ページの上の表は総務省さんからいただいたのですが、もう御覧になった方が多いかと思えます。電波が左右に長方形になっていまして、左が長い波長の電波、右が短い波長で、それぞれ異なる目的のために使われます。中間の、シェードをかけているVHF、UHFというところの電波は、長過ぎず、短過ぎずといいたいでしょうか、ちょうど実用的にぴったりの電波でありまして、ここの価値が非常に高く、テレビも携帯電話もここを使っております。ここが一番混雑しているということです。

2ページの図の下は2は省略させていただきますと、一番下の「B. 電波（一部）の稀少化」ということで一言述べたいと思います。

御承知のとおり、携帯電話が急成長いたしました1980年代の末からですが、そのために周波数帯電波が非常に必要になりました。それで、短年月の間に事業者によくの電波が配分されました。3ページを見ていただきますと、上に表があります。これは、NTTドコモ、KDDI (au)、ソフトバンクという3MNOというのですか、3事業者にどれだけの電波が配分されているかということで、左側に周波数帯が書いてあって、右側にその合計がメガヘルツで、下の方には事業者ごとの合計が出ています。幾つかの表が出ているのですが、このとおりの表は出ていなかったの、あるいはどこかに出ているかもしれませんが、私自身で作りました。総務省さんから出ている表では、この真ん中の数字のところには丸をつけた表が出ているのですが、この数字までは入っていないのです。情報的には、もちろんどこかでとれば分かる話ですけれども、こういう形でまとめた表が少ないというか、ほとん

どないような気がするので、わざわざ挙げた訳です。

この表の右下を見ていただきますと、合計750メガヘルツというのが携帯電話に割り当てられている電波の量です。ちなみに放送は240です。ですから、放送はかなり多いのですが、既にその3倍強が携帯電話に割り当てられている。しかし、まだ足りないというのが実情であります。

次に、少し理論的といえますか、実際の話よりも考え方の話に進ませていただきます。

3ページの下「2. 稀少電波の『資産化』と市場原理の適用」。電波が実際に問題になるのは足りない場合です。つまり、スケアスリソースである場合です。稀少であるということの定義は、私、一応ここに書いておきました。読み上げは省略します。

電波が稀少なリソースになりますと、お金を払っても是非それを使いたいという欲求が出てきますから、自然に電波の価格・値段という概念、あるいは実際の適用が出てきます。それに伴って、電波が資産として考えられますと、誰の財産かということ、私、電波は国民の共有財産ということを経録で見たのですが、この規制改革推進会議の中で安倍首相が述べられたとのことでした。

資産でありますと、定期的あるいは不定期の利用権とそのプライスが問題になります。年間の利用料は当然問題になります。それから、通常他の資産と同じように、それを有償で譲渡したり、賃貸したり、場合によっては抵当権等の債権の設定対象になったりいたします。

もう一つ、電波に価格がつくというのは、これも経済学のイントロダクションのようなものですが、非常に大きな意味があります。我々、代価を払って物を買うということが普通になっていますから、普段は気がつかないのですが、価格がつくということは、ここに書いておりますように、情報を非常に大幅に節約しております。電波がなぜ役に立つかということを経録に入り細に入り細かく調べるとするのは情報的にコストが大変大きい訳ですが、役に立っている、それは幾ら分だというふうに一言で片づけられる訳です。そういう意味で、物の値段というのは、その物の生産・消費・供給・需要の背後にあるもろもろの非常に大きな情報を節約して使っている訳です。そのために資本主義社会というのか、市場社会が大きく伸びたということがあります。

1枚めくっていただきまして、4ページの上のところですが、電波は土地資産に類似しているというのを図示しています。土地は、地上、地表、地球の表面のある区画を区切って、そこに物理的な建物を建てたり、車を走らせたりすることができる権利を示す訳ですが、電波の中でも、衛星電波も宇宙電波もいろいろある訳ですが、普通使われているのは地上電波でありまして、地上で電磁波を使う権利が電波の使用権であります。その意味で、土地資産と電波資産は非常に似ております。経済的な性質がそっくりなのです。ただし、電波の場合は、御承知のように周波数帯がたくさんありますから、1つの地上の上にたくさんの資産が重なっているというのでしょうか。あるいは、土地は2次元でありますけれども、電波の資産はもう一つ次元が加わって3次元のオブジェクトということになってお

ります。

こういうことで、電波に値段をつける市場原理が電波の稀少化とともに崩しにどんどん入っていった訳ですが、これをきちんと法制化した国はまだないと思います。実際にいろいろな法律を部分的に作って、實際上、電波が経済資産の1つであるとしてきた国は、アメリカ、イギリス、フランス、先進諸国で、日本、中国あるいは途上国の大部分はまだそこまでいっておりません。

もう一つ、電波に価格をつけるということの意味を先ほど情報節約機能と言いました。4ページの真ん中、bのところですが、電波に価格がつかないと効率が非常に下がります。遊休資源が出てきますし、浪費が発生します。節約誘因がなくなります。ただだから幾らでも無駄に使って広がっていくという形で、大変な無駄になってしまう訳です。こういう意味からも、先ほどは価格の情報節約機能ということを申しましたが、それとは別に、価格の資源節約機能、資源有効利用機能というのがあります。

もう一つ、電波に価格がつくと、多くの場合、新規参入の自由度を上げます。新規参入は産業成長の活力になって、逆に言うと、新規参入がない状態というのは、衰弱はしていないかもしれませんが、沈滞している状態です。これは経験則、経験上の話ですが、どんな場合でも外側からの競争圧力が加わるとというのが成長の必須要件であります。

日本の3事業者がこの後10年も20年もそのままにいるかなと思うと、私はちょっとぞっとする感じがする訳です。

そこで、総論を終わらして「II. 電波利用権再配分の諸方式」です。ここでAの総論のところは、ちょっと時間が進みましたので省略させていただいて、5ページのB。4つの方策があると申し上げましたが、その第1の方策「利用状況の調査」というところに行きたいと思います。ここはその場合の流れ図を描いております。実際には、政府が電波を再配分することを決めて、電波を無駄に使っている、あるいは使っていないところはどこかということを決めて、おまえは使っていないから使うのをあきらめろと。補償金、代償のお金は払うかもしれないけれども、よそに移れということをお命じしまして、より需要の強いユーザーに移す、易しく言えばそういうことであります。

1枚あげていただきまして6ページですが、有効利用を図るということは自然な発想でありますけれども、自然な発想は効率的な発想とは限りません。私個人の意見では非常に効率の低いやり方だと思っております。それは、先ほど言いました価格の情報、市場機能を全く使わないで、行政的な命令だけでそれをやろうとする訳です。実際に誰が電波をよく使っているか使っていないかを詳しく知ることは極めて困難、通常不可能です。アンケートを出したぐらいでは、人間の本性としてうそを言うに決まっている訳です。当然のことですが、うちの電波が取り上げられるように効率が低いことをばか正直に書く人はいません。何かほかの方法を使わざるを得ない訳です。

今日、専門家がここにおられるので後ほどお話しいただけるのではないかと思いますけれども、実はアメリカで2010年頃から大統領メモランダムという形でこれを実施いたしま

して、かなりトライをしたと私は思います。難しいのではないかと普段から思っておったのですが、そこそこレポートが出てくるのを見ると、いかにもできているように見えるのですが、間違っていたら後ほど修正いただきたいのですが、ほとんど全部表だけの共同利用とかいう感じなのです。

どうなっているかという、政府電波の一番大きいのは防衛、国防省関係なのですが、国防省は非常にたくさんの電波をもらって、それを使っている。有効に使っているかどうかは大変疑問ですけれども、ちらっと私が見た話では、例えば軍用機、戦闘機などにも電波をたくさん使っている。戦闘機と基地との間の通信にももちろん使っているし、機内でもたくさん使っておって、一々線を張らないということですね。1つのデバイスとほかのデバイスの間を無線で連絡して機能させている。

そのときに使う無線なのですけれども、例えば100メガヘルツあると、端から端までぼつぼつとばらけた形で使っておる。それは、先ほど言いましたように、電波はただですから、節約する動機は全くない訳で、自由に使っておる訳です。それで製品を作って、何百億円の製品というか、この場合には兵器にしてしまっておる訳です。これを民間に共用させようとしてもなかなか無理だと。できることは、民間の方は、2次利用、3次利用という権利の低い、もし空いていれば使わせてもらいますよ、使っていても、使い始めるときはどきますよとかいう形の優先権の非常に低い形でしか使えない。實際上これがどの程度コストがかかるかは専門家でないから分かりませんが、そういう事情です。

ごく最近見たのですが、ここの「参考」に書いていますO' Rielly, M.という人はアメリカの規制機関であるFCCのコミッショナーの1人ですが、この人がブログに、アメリカの試み、つまり大統領命令で電波の再配置をするのは失敗だった、フェイリュアだとまで書いております。何か新しい方法が必要だということを提案した。そのO' Riellyさんがこのブログで提案されているのは、今、Cで書きました政府による利用料（賃貸料）の賦課。命令で難しければ料金をかけろと。料金をかければ、毎年料金を払うのはきついから、電波の利用を節約して余った分を返すだろうという考え方です。これはある意味で自然な発想なのですけれども、実際には余り動かなかったようです。

イギリスで使われたようです。これは私の数年前の調査なので、現在どうなっているか分からないところはありますけれども、実際に利用料をかけるといっても、正しい利用料がどれだけかが分からない。それを調べるためには電波の価値自体を推定しないといけない。電波の価値の推定というのは難しいのですが、もし利用料が高過ぎれば、回収する必要がある以上の電波を回収してしまう。政府の方に取り上げてしまう。もし利用料が低過ぎれば、本来は回収すべき電波が返ってこないということで、適切な利用料を計算するのは非常に難しい訳です。そういう意味で、イギリスでは、実際に計算した金額の50%しかかけなかった。それで、実際に返した事業者はゼロに近いというレポートを見ました。

次、6ページのDです。これは実は私個人が提案させてもらっているやり方で、右側に書いてありますEMM (extended market mechanism) という名前をつけております。ごく簡

略に概要を申し上げます。6ページの下から8行目の2を見ていただきたいのですが、現在、電波を使っている全てのユーザーの権利・義務ということで、「供給価格（要求補償額、S）」と書いてありますが、それを表示しなさいという義務をかけます。もちろん法律が必要です。例えば、100メガ使っている周波数帯をもし取り上げられたら、あなたは幾ら要求しますかという金額です。ですから、非常に高い金額になる訳です。取り上げられても損をしないという金額。これを表示することを全てのユーザーに求めて、しかしながら、そのままにしますと、もちろん天井知らずの物すごい要求をしますから、下から3行目に書いてあるように、それを抑えるために電波使用料というのをかけます。Rがそれです。Rは $r(S-D)$ というのがあって、Dの方はちょっと忘れていただきたいのですが、Sは、今言いました、例えば100メガの100億円という補償料です。取り上げられたときの代価。rというのが、規制当局がかける電波使用料率です。例えば1%としますと、1%は高いのですが、100億円の補償金であれば年間1億円払わなければならないという形で、余り無駄に高い値段はつけられないという形にしております。

7ページに進んでいただきます。そのように設定した上で規制当局は、真ん中下のグラフに書いてありますように、最初はrをゼロにする。ゼロにすると電波使用料はゼロですから、これは幾らでも高い補償料をつけられる訳です。時間の経過に伴って本当に少しずつじわじわと上げていけば、rがプラスになっていきますから、次第にユーザーは電波利用料がゼロだったのが1万円になり100万円になり1億円になるという形で負担がきつくなっていきますから、どこかで補償金額の引き下げを考えていきます。

他方、規制当局は、それを見ながら、全ての電波のユーザーが示している金額、電波の価格、自分にとってどれだけ電波が大事かという価格を見ながら、安いところから引き上げて再配分すればいいと。

これがごくあらましで申し上げた私の提案であります。論文を書いておりますので、もし御興味がある方は論文を読んでいただきたいと思います。

最後に、8ページは、電波を市場メカニズムに上げるということです。電波の売り手と買い手を一堂に会させて、あるいはそれと同じことをして売り買いをさせて、必要な方は高い値段を出し、不必要なところはそれを販売して、電波の必要度が低いところから高いところに移転するという通常の需要・供給のお話と全く同じで、我々の身近な例としては証券市場があります。証券市場は、有価証券、株式という非常に多種類の、この場合は金融資産ですが、それを東京証券取引所（東証）が1つのシステムを作りまして、そこに売る人と買う人が情報を出して、マッチすれば実際に売買が成立する。電波についてそれと同じことをやりました。

後ほど詳しいことをお話しいただけるようなので、ごく簡略に済ませますけれども、実際には、8ページの下の方の図を見ていただきますと、放送電波に関してこれを行いました。放送は、背景として、非常に早い時期に、先ほど言いました非常に役に立つ電波の分配をあり余るほど受けていますので、枠としてたくさんっておりますが、デジタル技術

の進歩に従って、そんなにたくさんなくても、今と同じようなテレビの放送はできるという状況ができております。

その事情を背景にしまして、アメリカのインセンティブオークションのケースですが、半分から下の図を見ていただきますと、オークション直前の状態ではテレビチャンネルが14から51まで使っておりましたが、インセンティブオークションで周波数の高いほうからどこまで左側に動かせるかを需要・供給の値段のビディングで決めました。たまたま中間に電波天文というほかの目的に使っているチャンネルがあるのですが、そのところで需要・供給が一致して成立しました。したがって、オークション以後では、移動通信に使える周波数帯が右から左に移動して、38チャンネル以上は全部移動通信に使うようになった。現在、FCCは3年計画でテレビのチャンネルの再配置をやっておるところです。

オークションの結果、サマリーは9ページにまとめておきました。内容読み上げは省略します。

ちょっと超過しましたけれども、これで終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

○原座長 大変ありがとうございました。

次に、湧口先生、お願いいたします。

○湧口教授 ただ今御紹介にあずかりました相模女子大学の湧口と申します。今日は、このような席にお呼びいただきまして、また、鬼木先生を初め、大変高名な先生と一緒に議論させていただきますことに非常に感謝しております。ありがとうございます。

それでは、資料1-2、私の方の資料を用いて説明をしていきたいと思っております。

報告の概要ですけれども、シートの番号でいくと1から15という番号を振ってあります。1～6が総論で、7～15が各論になっていきます。aとかbとかがページの後に振ってありますが、多分、時間の関係で御紹介できないかなと思っておりますので、その辺は飛ばしながら進めていきたいと思っております。

まず最初に、総論として、どうして電波監理が必要なのかという技術的・経済的な理由から見ていきたいと思っております。

4ページの1になります。電波の物理的な性質として、直進性とか減衰性というのがあります。真っすぐ進んだり、距離が長くなってくるとパワーが小さくなっていくということ。同一周波数をうまく調整していくと共同で消費できますねという性質もありますし、反射、回折、干渉ということで、回り込んだり、跳ね返ったり、そういうことで波と波がぶつかり合ってしまうと混信してしまう。経済学の用語で言うと、外部性とか不確実性が発生したり、送信の部分で競合性、同時に同じ周波数で発信してしまうとぶつかり合って競合するという問題があります。

他方で、機器の管理は完全にユーザーに任されているということを考えると、誰でも送信できるという送信の非排除性という部分も出てきます。また、電波そのものが電気振動によって発生させたものになります。ですので、そういったことで誰でも使えるというこ

とになると、公共財的な側面なども出てきます。

こういった電波の物理的性質を経済学的に読み解いていくと、市場の失敗という現象が起こる。具体的に申し上げますと、2枚目のスライド、ページで言いますと次の5ページになります。外部性とか公共財とか不確実性というような市場の失敗が起こるということで、これまでは国際機関、国内機関が電波監理を行わなければならない。コマンド・アンド・コントロールという言い方をしますけれども、政府がしっかりとした電波監理を行うべきだ、要するに、利用者同士での交渉とかではなくて、政府が免許によって原則としてコントロールをするという考え方が強かった訳です。

こういった考え方は、経済学の理論で言うと、ピグー的補正という言い方をされます。1920年に書かれた『ピグー厚生経済学』という本なのですけれども、それに基づく考え方で、次の3枚目、ページで言いますと6ページ目に書いてありますとおり、炭素税のような考え方が、今、環境問題などで使われる手段になります。

こういった市場の失敗があるから政府が市場を補正するのだという考え方は、伝統的な考え方なのですけれども、他方で、規制の硬直性というのが問題になってきました。無線通信技術の急速な発展とか無線サービス需要が急増する中で、より迅速に対応しようとすると、規制では時間的にかかり過ぎてしまうということで、市場の失敗に対し、逆に、規制の失敗という考え方が出てきました。

それへの対応策として、もう一つ大きな理論的な流れがあります。それが、法と経済学とかで有名なコースの定理というもので、基本的には当事者間取引に委ねたほうが現状をより分かっている人同士でうまくやれるのではないかという考え方です。

電波の世界で言いますと、オークションもこのパターンに入ってきますし、2次利用でほかの人にリースをさせたり、譲渡したりというものも入ってきます。また、オープンアクセスモデルあるいはコモンズモデルという形で、免許不要で利用していくのも基本的には当事者間でという発想ですので、こちらのコースの定理の考え方になっていきます。

具体的にそのコースの定理というのはどんなところで使われているかというのが、6ページの3に書いてあるところになります。排出権取引というふうに吹き出しで書きましたけれども、環境の問題でいきますと、炭素税に対して排出権取引ということで、当事者間で価格を使ってうまく調整してくださいということになります。

このコースの定理の考え方ですけれども、取引費用がゼロということと財産権が付与されているということが大きな前提条件になってきます。

もう一つ重要な点は、資源配分の効率性は担保されてきますけれども、資源配分の公平性の問題はもともと考慮していないという点が挙げられます。ですので、7ページの「3a. コースの定理の考え方」ですが、簡単に申しあげてしまうと、市場取引によって最も高い経済的価値を見出すものがその用途で資源を利用することになります。そのときの前提条件として、権利の配分が市場取引を開始するための本質的な一歩であるということで、取引費用がゼロであるのと同時に、もう一つは、権利というものをはっきりさせておかない

と取引ができないこととなります。

コースの定理で有名な、この後のところに出てくる「究極の結果」というのは、この法的な結果からは独立であるということで、権利の配分が適切に行われて取引ができれば、結果的に最も効率の良い利用ができることとなります。

ただ、ここで申し上げている効率というのは経済的な意味での効率となります。ですので、周波数を使わないで置く、要するにガードバンドとかガードエリアとして空けておくことが最も高い経済的価値を生む場合には使われないということも1つの選択肢になり得ることがポイントとなります。

ページが少し飛びますけれども、10ページ「4. 最近の電波監理政策の動向とその背景」のところに移りたいと思います。ということで言いますと、先ほど申し上げましたように、電波利用形態の多様化であったり、技術開発の急速な進展、それから技術開発への投資額が増加する中で電波利用の柔軟性が必要です。従来どおりの規制のやり方では、5年、10年という大きな時間的なスパンをとるので追いつかないということで、できるだけ市場メカニズムを入れていきたいと思いますということで、排他的利用モデルであったり、当事者間取引ということでコモンズモデルを使うということが欧米では一般化してきている訳です。

逆に日本では、先ほど鬼木先生も強調されていらっしゃいましたように、オークションそのものが入っていません。伝統的なコマンド・アンド・コントロール・モデルの下で電波資源の有効活用を図ってきたという部分が挙げられます。ただ、そういった流れの中で大きく注意しなければならない点があるのではないかと思います。

それは、次の11ページの「5. 電波利用技術の変化と電波監理政策の変化」ということです。1980年代以降、通信・放送の民営化とか自由化で参入者が増えてくる中で、20世紀の技術というのは、基本的にできるだけ狭い帯域幅で通信を行うという狭帯域化、またデジタル化というのが技術的な周波数利用効率の向上策だった訳です。ところが、2000年代に入ってきて少しずつ技術が変わってきています。5Gで言われているように、共用しながら幅広い帯域を使う広帯域化、それから共同利用というのが技術的な周波数利用効率を向上させるという考え方に変わってきています。そういった中で5Gの時代をこれから迎えるに当たって、周波数の割り当て制度をどういうふうに考えていくのがいいのかというのが、多分、今後大きな課題になってくるのではないかと思います。

次の12ページに「5a. 電波監理政策・利用制度の変遷」をまとめておきました。先ほど鬼木先生から周波数の価格づけということで、AIP (administrative incentive pricing) というような行政機関による主に行政向けなのですが、インセンティブ価格をどういうふうに設定するかという話なども出てきています。

これに関しては次の13ページの「6. 電波の経済学：学説史」のところを御覧いただきたい。英国では、このAIPの前身になるものはスペクトラム・プライシングというものですが、これが1998年に入ってきています。実はこの方式を提案して実際に制度化されてきた訳ですが、このシステムを提案した方が、下から2つの▶に書いてある

P. Marksさんというニュージーランド出身の女性の方です。この方がニュージーランドで最初に周波数オークションに入れたときにも関わっていて、その後、英国に渡って英国の電波事業制度を随分作られた方なのですけれども、彼女が提案した仕組みになっています。

こちらの仕組みというのは、時間があれば詳しくお話しできますけれども、恣意的に値段をつけたというよりは、電波を最も有効に利用する技術と現在使われている技術で、電波の利用の技術的なコストにどのぐらい差があるのかということに注目をして、その差の部分を課金すれば、どちらの技術を使っても実質的に同じ費用で電波を利用することができるのではないか、そうすれば、新しい技術の方に動いていくのではないかという発想の下で出ています。逆に言うと、どの技術が最も周波数を有効に使う技術なのかというのを役所の方で判断をしておかないと価格が設定できないという仕組みになっているというのが1つの特徴になっています。

それでは、時間も押していますので、次に各論の話に入っていきます。

15ページ「7. 電波の利用状況の見える化」です。先ほど鬼木先生からダイナミックテーブルの話が出ておりましたけれども、基本的に日本ではこれまで見える化が余りされてこなかった。というのは、市場取引を前提としていないからなのです。市場取引を前提としている場合においては、免許人であったり、免許申請者というのは、自分が想定する電波利用が可能なのかどうか自分で立証していく必要性があります。逆に言えば、我が国の場合ですと、免許制度の下で、総務省に、こういう用途でこういうふうにこの程度使いたい、どうでしょうかというお伺いを立てる形になっている。みずからきちんと細かく調べなくても、一旦免許が与えられれば確実に使える周波数が渡される仕組みになっているのがポイントになっていると思います。ですので、電波の利用が可能かどうかを誰が立証するのかということを見ると、市場取引を前提とする場合にはかなり細かな見える化をしていかないと、電波を買ったのはいいのだけれども、オークションで利用権を手に入れたのはいいのだけれども、混信が発生してしまっただけで使えないという状況が出てきてしまうこととなります。

それから、16ページ「8. 有効利用にインセンティブを与える制度設計」とはどんなものなのでしょうかということですが。実は、この有効利用の定義というのは大きく分けると2つ出てきます。1つは経済的な意味です。もう一つは技術的な意味です。技術的な意味での有効利用というのは、最も価値のあるものに利用することではなくて、いかに無駄になる電波資源の使い方をしないかということで、できるだけ稠密に使っていかうというのがポイントになってきます。我が国では、オークションを初めとする経済的なメカニズムが導入されていませんから、現行制度の下での有効利用というのは技術的な意味での有効利用になっていきます。つまり、いかに稠密に電波を使っていくのかということになります。

逆に言うと、経済的な意味での有効利用に移行することになりますと、技術的なところで勘案されなかった部分、つまり、電波の利用権とはどういうものなのかということを決

めていく必要があるということです。ただ、一方で検討していかなければならないのは、逆に、利用権みたいなものはっきりしていなかった免許制度の下ですから、国が返してくださいと主張すれば免許人の人たちは返さざるを得なかったという側面があります。つまり、従来の電波法の下では私権が制限されていたので、円滑な周波数再編につながったのではないかという点も評価しなければならぬのではないかと思います。

次の17ページです。オークションの件がよく言われるのですけれども、周回遅れではなくて2周回遅れだとかという話もあります。逆に言うと、諸外国と比べると15年遅れてきている中で、周波数の利用技術、電波の利用技術自体が専用から共用へと変わりつつある。そうすると、オークションという制度が共用を前提としたときにうまく設計できるかどうかという点も十分に気をつけていかないと、結果的に誰か特定の人に電波の利用権を渡してしまったがゆえに、共用しようと思ったときに障害になってしまったということになると、共用技術への対応が遅れるという危険性があります。

続きまして、18ページの「9. 電波利用料の課金体系の考え方」です。我が国の電波利用料制度は1993年に導入されていますが、一貫しているのは、電波利用共益費用の回収が目的になっていることです。ただ、電波利用共益費用の解釈については、本当に技術的に狭い意味のものから、みんなでもう少し有効に使っていこうということで、稠密に使うための新たな技術開発に関わるような点まで含まれてきているというのがポイントになっていきます。

それから、利用料の総額だけに注目してしまうとなかなか見えないものがあるのですが、個別の料金体系に着目していくと、課金目的がどういうふうに変化してきたのかを見ることができます。

1ページ飛んで、20ページ、21ページのところですが、電波利用料の課金単位として、例えば無線局単位にするのか、出力単位にするのか、カバーエリアの面積にするのか、帯域幅にするのかというような課金単位に注目をしていくと、どういった意図でこの料金を設定しているのかというのが何となく読めますよというのが、課金単位から見える電波利用料の制度のあり方になります。各国の現実の電波利用料というのは、オークションがある一方でいろいろな電波利用料制度が存在していますけれども、こういったさまざまな要素を勘案して決定されているということが言えます。ですので、単に経済的価値だけではなくて、費用の問題だとか、価値の問題だとか、所得の再配分であったり、そういったところも考えている訳です。

次に、22ページ「10. 市場原理活用による周波数共用技術への対応の遅れに対する懸念」というのが私自身はちょっと気にかかるところです。オークションも1つの方法なのですが、周波数を共用するときに1人だけの意思決定ではなくて、同じ周波数帯を使っている複数の人たちの決定が相互に影響してくる可能性があります。また、特に幅広く共用しているもの、WiFiとか電子レンジのような2.4ギガヘルツ帯などがそうですけれども、こういったときに個々のユーザーに、あなたが使っているWiFiが使えなくなるのを阻止す

るために幾ら払ってもいいでしょうかという質問をして、皆さんが正しく的確に答えることができるだろうか、またそれを集計するという作業がコストを余りかけずにできるだろうか。これが取引費用というところにつながってくるのですが、そういった問題点を考える必要性があります。

また、23ページ、24ページのところで、市場原理を活用するということが、通信市場が競争的なので利用者の末端の料金に出せないかということになりますが、例えば、高額な落札価格を支払った事業者が、格づけが低下することで資金調達コストが増大すれば料金にはね返ってくる可能性もあります。それと同時に、先ほど鬼木先生もちらっと触れたところですが、電波がただだから電波をたくさん使うような技術を使っているのではないかということになります。逆に高くなってしまうと、できるだけ電波を使わないようにしようということで、より精緻な機器を使ってしまう。そうすると、逆に、機器価格を上げていく危険性もあるという点も考慮すべきなのかなと思われまます。

25ページ「11. 周波数の割当てへの市場原理の活用に向けた検討課題」としては、周波数オークションを初めとする市場原理を活用することによって取引費用が本当に低減されるのかどうかをきっちりと見ていく必要があると思います。

また、電波利用権とか電波の借用権とかいった権利について日本では明確な定義がされている訳ではありませんので、その権利について明確にしていくことも必要になってくると思います。

それから、公的な公共用の電波利用とか共用型の電波利用、私的な、排他的な電波利用の間の割り当て、配分をどうするのかを考えるメカニズムを作っていく必要がある。逆に言うと、これは電波の経済学の研究テーマとしても最先端のところで、明確な答えというのが政策的にも研究上でもまだ出てきていないのが実態で、私もチャレンジしているところの1つなのですけれども、それについて何か明確な指標になるような議論を打ち出していけるのかどうかポイントになります。そういった中で、オプション価値、利用可能性価値というのをどういうふうに考慮していくのか。

それから、次の25ページですけれども、いろいろな周波数割当てへの市場原理の活用に向けた検討の中で、国際的な制約があったり、私的な利用価値と社会的な利用価値。例えば放送などの話になってきますと、末への情報伝達機能であるとか、もっと高尚な言い方をすれば、民主主義の涵養につながっているのではないかみたいな話と、放送局の利益だとか自発的行動という私的便益との間の乖離をどういうふうに評価していくのか。この辺などについては、28ページ「14. 個別分野での課題（2）：放送」のところに書きましたけれども、イギリスなども今どういうふうに考えていくのか、対応に苦慮しているということで、2015年に「Incorporating Social Value into Spectrum Allocation Decisions」という報告書を出したり、そういったことで検討しているということが挙げられます。

特に放送の問題については、今、28ページを御覧いただいているところですが、テレビ放送の規格というのが欧米と我が国で違っていることも重々考慮する必要がある

と思います。例えば諸外国の例では、伝送会社とコンテンツの供給者が分かれているケースもありますけれども、我が国において、伝送技術との関係でそれがしっくりいくのかどうかという技術的な面からの検討も十分必要だと思います。また、これまで民間の放送局も含めてあまねく義務という中で放送のネットワークを作ってきたということも少し考慮に入れた制度的な設計についても考慮していく必要があるのではないかと考えています。

最後の29ページになりますけれども、個別の分野での課題として、割り当て行政をどうするか。見える化がなかなか進まないとか、政策官庁と電波監理機関が一緒だからよくないという議論とかもあるのです。諸外国で分けているから日本も分けたほうが良いという考え方も一方ではありますけれども、我が国の文脈に即して分けることが取引費用の観点から見て本当に良いのかどうか。つまり、取引費用を少なくすることになるのかどうかを慎重に検討していく必要があるのではないかと考えています。

そういった中で、これから5Gが進んでいく中で共用が進んでいく。そうすると、共用という利用システムの中でこういった割り当て制度、行政機関、ほかの共用のあり方とかについて幅広く検討していく必要があるのではないかと考えております。

私、時間をちょっと超過しましたがけれども、これで報告を終わりにしたいと思います。
○原座長 ありがとうございます。

次に、飯塚さん、お願いいたします。

○飯塚研究主幹 ありがとうございます。

鬼木先生、湧口先生の後で大変恐縮しておりますが、私からは、補足という形で、御説明いただいた点につき若干説明を加えさせていただきたいと思っております。

鬼木先生からは先ほど私の論文を引用いただきました。今、それをコピーして皆様に見ていただいておりますけれども、鬼木先生のコメントの中に、FCCのO' Rielly委員が再配分は失敗であったと言ったというコメントがございました。実際に、現状、失敗という位置づけではありますが、そもそもアメリカがどういう考え方を持ってこの電波開放を始めたのかというのが、お配りしていますレポートの31ページの2.1のコラムになります。

2010年から連邦政府、非連邦政府ということで、官民双方の周波数の開放に向けた政策が進められていきました。先ほど鬼木先生から再配分失敗というお話がございましたが、その1つの要因というのが、右側の上から4行目に大統領科学技術諮問委員会というところがございまして、ここが2012年7月に周波数共用というのが最善策ではないかということを発表しました。この2012年以降、電波を専用に割り当てるということではなく、既存免許人がいたとしても、既存免許人が使っていない場所ですとか、使っていない時間帯ですとか、そういったところをうまく見はからって新しい電波利用ニーズに対して利用機会を拡大していこうという方針に転換したという背景がございまして。

そもそもその既存免許人を退出させる、別の周波数に移転させるということにコストもかかりますし、それには時間も要する、それでは電波の利用ニーズに迅速に対応できないということで、共用化が大きな柱になってきたということがあります。

先ほど0' Rielly氏の政府に対しても利用料を課するという点が鬼木先生から御指摘ありました。アメリカにおきましては、連邦政府に対して利用料をきちんと課すべき、及び、オークションによって割り当てられていない民間の周波数体系についても利用料を課すべきという議論が毎年繰り返されておりますけれども、いまだ議会の中で法案は通っていないという状況なのです。

そこで、若干余談にはなるのですけれども、0' Rielly氏が最近言っていることが、国防総省から電波を取り上げるためにどうしたらいいかということで、予算削減、予算のカットということ。予算カットを免除するかわりに電波を返上すれば予算カットしなくて済むということの時限的な措置ということで、0' Rielly氏だったか、代理者の方が提案していたのを見たことがあります。いずれにしても、政府の使っている帯域をいかに返上させるかが難しいことが分かるかと思えます。

それから、イギリスにつきましては、電波利用料を、先ほど来、AIPという言い方で徴収をしてきております。これは民間であれ、公共業務であれ、防衛であれ、全てに対して課されています。唯一放送に対してはAIPは課されておられません。放送等についてはコストベースの課金ということで、AIPは課されていないのですけれども、今、確認をしましたところ、イギリスで毎年約29万ポンドの電波利用料、約30万ポンドの電波利用料のうち、そのうちの約15万ポンドが防衛省(MOD)からの徴収額でして、半額近くが防衛省からの利用料になっていることとなります。そうした利用料でインセンティブを設けて、退出に導くということが行われているということかと思えます。

最後に1点、共用の点に関しまして御指摘させていただきたい点は、レポートの32ページに図表1を掲げております。これはアメリカの例ですけれども、アメリカにおきましては、2010年以降、どの帯域を民間に開放すべきか。新しいブロードバンドですね。民間も連邦政府も含めてどの帯域を開放していくかというところで検討されています。どの帯域が検討の対象になっていて、実際、この帯域にどんな免許人がいるのかというところを、小さいのですけれども、脚注のところでも示しております。

例えば、下の方、2.7から2.9ですとか、2.9から3.1というところは、さまざまなレーダーが入っているということですのでけれども、現在、アメリカにおきましては、こういった複数の政府機関が使っているレーダーをシングルシステムに統合化することによって少し電波が空くのではないかということで、主に航空当局が中心となって複数の目的に使うレーダーを1つのシステムに統合化して新しいシステムに移行していく。それによってメンテナンスコストを長期的に安くしていこうということが検討されているようでして、こういったことも1つの事例になるのかなと考えております。

簡単ですけれども、補足は以上という形にさせていただきます。

○原座長 大変ありがとうございました。

では、御意見、御質問を承りたいと思えます。

すみませんが、先に私から1点、皆様にお伺いできればと思えます。

先ほど2周回遅れといった言葉も出ましたが、電波の有効利用のための再配分の方策については各国で既にさまざまな方策がとられている。その中で成功事例、失敗事例も出てきているということなのだろうと思います。そういった成功や失敗を踏まえて、日本で最適な方策はどの方策だとお考えになるのでしょうかということのを是非皆様からお伺いできればと思います。

特に鬼木先生からEMMの御提案もございました。大変合理的な方策と承ったのですが、これがもし各国で広まっていないとすれば、導入するに当たってどういう制約、障害があるのか。

それから、湧口先生から、共用が拡大している中でオークションになじまなくなっている部分があるのではないかとといった御趣旨の御指摘があったと思います。一方で、アメリカもイギリスも、共用もオークションもどちらも先行していると思いますが、そこは両者を両立する、ないしは解決するような方策がどのように検討されてきているのか。逆に、その共用が拡大することに伴ってオークションが縮小していくという動きが出てきているのかどうか。そういった辺りも伺えればと思います。

あと、飯塚さんに1点お伺いしたいのは、アメリカ公共部門での取組について失敗という評価があるのだとすれば、どこが失敗だったと考えればよろしいのか。日本ではどこに気をつけて取組をやったらいいのかといった辺り、すみません、恐縮ですが、各先生からお伺いできればと思います。

○鬼木所長 お尋ねは、私が提案中のEMMと称する電波の再配分方策について、なぜそれが普及しないのか、あるいは欠点は何か、理由は何か。

○原座長 それも含めて。

○鬼木所長 実は一度外国で発表したことがあるのです。アメリカのワシントンで学会が開かれて、専門家が集まってFCCからも随分来るので。確かに、皆さん集まって、興味あるとは言ってくれたのですが、そのときの反応が、ちょうどアメリカではインセンティブオークションで夢中になっているというのは言い過ぎですけども、FCCがインセンティブオークションとって頑張っているときに、私はほかの方法があるぞということで結果的には出しましたので、評判は余りよくなくて、ドラスティック過ぎるとか、一体これをどうやってインプリメントするのかという意見が多かった。

日本では論文を発表しておりますが、反響は余りいただいておりません。私自身考えますに、私の提案は非常に長期的な提案でありまして、2年、3年の話ではなくて、10年、20年、そういう長期的な期間を狙っての話でありまして、採用するにしても、政治的な困難も非常に大きい。ただ、価格機構を利用するとすれば、これも1つの有力な方法ではないかと、私、自分で思えてならないので、あえて言うておる訳であります。短期的な評判が悪いというのか、余り積極的に肯定する意見がないのは当然だと思っています。ただ、アメリカでも個人的には何人か興味あると言ってくれて、これをテーマに博士論文を書いてくれた人もいるぐらいなので、あながち荒唐無稽でもないかなと自分では思っていると

ころです。

○原座長 ありがとうございます。

○湧口教授 私からですが、制度的に見ると、今、鬼木先生が御提案になっているEMMというのが、例えば日本の電波利用料と全く整合のとれないものかということ、そんなことは全然ないのです。要するに、今、政府の方で電波利用料を幾らにしてくださいということを決めている訳ですけれども、逆に、事業者の方から、とられるのを防止するために幾ら払ってもいいですかということを知りたいから、誰が価格を設定するかというのが違っているということなのです。

ただ、一方で、今の日本の電波利用料制度の下では、総額は飽くまでも長期費用ということで総額の縛りがある中で分けていることになりますから、総額の縛りがそういうことになっているので、その中で分けるということに関して考えると、整合性がちょっととりにくくなる部分はあるだろうなと思います。

今、鬼木先生からあったように、インセンティブオークション、リバースオークションが話題になっているときだったので注目されなかったということなのですが、やっていること自体は、実はそのリバースオークションの話、インセンティブオークションの話と全く同じことで、実際打ち出された額に対してそれに基づいて周波数の再割り当てをするよというのがオークションの話になっている訳ですから、結果的には同じことなのです。ですので、そういった意味で、どうしてもインセンティブオークションという言葉の方がなじみがよかったということで、EMMとは何だという感じで、なかなか広まっていかなかったのではないかなという部分はあります。

そのEMMにしても、オークションにしても出てくる問題としては、共用の場合が座長が御指摘になったとおりで、どうなじむかということになります。というのは、一旦、誰か周波数の割り当てを受けて、オークションで割り当てられた人が、また再利用の権利を細かく譲渡したり、リースで貸し出したりできるということであればいいのですけれども、相手方が特定の数名とかであれば相対取引でもできるかもしれませんが、特にWiFiのようなみんなが使うものになると、機器メーカーにやらせればいいのではないかなという説もない訳ではないですけれども、本当の利用者と実際に電波の利用権を持っている人との間の交渉というのは大変煩雑になってくる。要するに人数が多くなってしまいます。

ですので、先ほど炭素税か排出権取引かという話をさせていただきましたけれども、炭素税という形をとるとというのは、幅広くとろうとすると関係者が多数になってしまうので、税金でとったほうが簡単だと。それから、排出権取引というのは、当事者が少ないので当事者間で取引したほうが合理的だという判断で、どちらを選ぶかというのが決まっているのと同じように、利用権ということをはっきりさせて、当事者間取引させてしまったほうがいいのか、あらかじめ、ここは共用だからオークションとか排他的利用になじまないということを国の方できちんと決めてしまってやるほうがいいのか。ちょうどそれと同じようなパラレルな関係なのではないかなと思います。

最後に一言申し上げさせていただくと、今、5Gのところで大きな問題になっているのは、搬送波の部分と制御波の部分なのです。今、高いところで5Gの電波が割り当てられるという話になっているのは、物すごい情報量を短時間で送信しようとする、どうしても帯域幅が広く必要だということで、低いところはたくさんの利用者が既について調整が難しいという側面があるので、余り利用者のいない高いところへ持っていきましよう。一方で、高いところで短距離しか飛ばないということになると、例えば電波の利用がお互いには見えていなかったのだけれども、ちょうど角っこのところでは両方から来る電波が当たって干渉してしまいますよみたいなことを考えると、低くて遠くへ飛ばすような電波を使って全体のシステムを制御していかなければいけない。そうすると、今のUHF帯とかVHF帯というのがその制御波としては非常に有効なところになってくるだろうということがあります。

逆に言うと、アメリカで600メガヘルツ帯のところですごい価値が出たというのは、そこを押さえることによって5Gもうまくいくと押さえられるのではないのかなという考え方も出てくるのではないかな。まだ5Gの技術自体が確立していませんから、今後どういうふうに変わっていくか分かりませんが、そういった狙いなどももしかするとあるのではないかなということを感じています。

以上です。

○飯塚研究主幹 失敗だったかどうかという判断はなかなか難しいところなのですが、アメリカにせよ、イギリスにせよ、まず第一義的には、電波を空ける、それを電波を使いたい人に排他的に割り当てる、専用に割り当てるということが目的としてありました。今、それを進めて、うまくいっていると思われるのがイギリスなのです。イギリスは、国防のユーザーを立ち退かせて電波を空けるということをやってきました。一方で、アメリカはそれができませんでした。なぜできなかったのか。いろいろな事情があると思いますが、その中でも共用という道が最善策であるということで、排他的な電波を確保することから共用の帯域を確保するというところへ軸足をシフトしたということで、失敗というのか、それは現実的な解を模索した結果ということだと理解しております。

アメリカの場合ですと、再編をするにもコストがかかります。それから、そういった新しいシステムを導入するにもお金がかかります。結局、財源をどうするのかというのが最大の課題です。

例えばですけれども、レポートの31ページの右下、2015年11月に2015年超党派予算法ができて、この中でも、オークションの規定とか周波数共用の規定のために電波を確保しなさいということが書かれております。実際、この法律の根拠を基にそれを実行するためには、そのための費用が発生する。その費用については誰が。議会の承認も必要になりますし、予算局との交渉も必要になるということで、恐らく、適切な財源がどのぐらいなのかというところの決定が非常に難しいのではないかなと感じています。

先ほど2.7ギガ対3ギガ前後の複数の省の使っているレーダーを統一化するというところについても、つい最近、予算局からそのシステムを導入することについての予算が得られ

たので、このプログラムを実行しますということで航空当局からプレスリリースがあったところ。そういった財源をどうやって確保するか。先ほど国防省の予算を削減しないので、電波を返せばそれを免除、猶予してあげるという防衛の予算削減が求められているところ、電波をその分返上すれば予算削減しないという時限的な措置も政策としてあり得るということを行っている政治家がいたのですけれども、財源をどうやって確保するかというところがアメリカについてはなかなか前進できない1つの理由になっているような気がしています。

○鬼木所長 ちょっと補足。

○原座長 お願いします。

○鬼木所長 すみません。私が失敗という言葉を出したので、ちょっとショックが大き過ぎたかと思いますが、ありようはこういうことです。

最近のアメリカの政府主導の政府利用電波の再配置について、行われている諸政策に関して、その評価が組織的に行われて、成功であったか失敗であったか、あるいは半分成功であったかということまで、私、調べておりません。ちょっと年をとって、もうそこまで元気がないのですが、普段私は、これはとても無理で、先ほど戦闘機に関して申し上げたような事情がいろいろあるので、実際上無理ではないかと強く思っておった折に、FCCのコミッショナーの意見が出ました。FCCのコミッショナーといえば、情報を集中するところですから、この人がフェイリアとまで言っているのなら、これはやはりフェイリアでないかと思ひ込んで、私も失敗という言葉を出しましたが、一般的な意見になっているとは言えないと思いますので、その点は留保というのか、現在進行中というのはいさしあたり前の評価でないかと。

ただ、私、鬼木個人は、とてもではないけれども、効果的なものは無理ではないかと思っているということでございます。

○原座長 ありがとうございます。

適切かどうか分からないですけれども、他国の取組について先生方のお話を私なりにあえて乱暴に整理すれば、比較的うまくいっていて、参考にすべき事例としては、イギリスの公共部門での取組というのは参考にできる。また、アメリカのインセンティブオークション。これは湧口先生に言わせれば、鬼木先生がおっしゃっているEMMの裏返しというのか、実質的に近い仕組みというもの、これも参考になるということ。また、共用については、各国でもまだ進行中の状態で、まだ検討課題が残っている。そんなような理解で間違っていないでしょうか。

○鬼木所長 ごく根元までさかのぼれば、価格メカニズムの適用ということで、インセンティブオークションも私の提案しておりますEMMも類似点はかなりあります。強いて違う点を挙げるとすれば、インセンティブオークションのように、直接に、例えば放送周波数帯が余っているから、それを携帯に回すという具体的な周波数帯の目標を決めて、そこで需要・供給のメカニズムを作用させるというのは短期的な手法であります。

私が言っておりますのは、周波数帯ほぼ全部にわたって余っているところがあれば有効に回すような一般的な方法があるかないかということで、長期的な視点を持っておりますので、実際的な面においてはかなり違ってくると思います。

○原座長 ありがとうございます。

○湧口教授 ざっくりまとめられた感じではそういう形にもなります。ただ、日本で、放送でインセンティブオークションをやればうまくいくかということ、今まで日本の放送というのは上下一体型で来ていますし、放送局というのは、例えば著作権法の問題とかを考えてみても、放送だからいろいろな特殊な事情で許されているところなどもある訳です。

そういった歴史的な経緯を考えると、放送というビジネスをやめますけれども、幾ら補償してくれればやめますかといって、はいと言って手を上げるような放送局というのは多分ないと思います。やはり現場の人というのか、現場の会社側からいっても、自分たちは文化の育成だとか民主主義の涵養だとか、そういったところでうまくやってきたのだという自負があったときに、値段を無限大だと言われてしまったときに、対応のしようがなくなってくるよという部分があると思うのです。多分、電波を返上する、イコール、放送ビジネスをやめるということになってしまいますから、日本ではそのままうまくいくという感じではないのかなというふうには思います。

○原座長 ありがとうございます。

私、伺いたいことがたくさんあるのですが、私ばかり伺うと申し訳ないので、ほかの方々に一旦回したいと思います。

○大田議長 大変勉強になりました。ありがとうございます。

鬼木先生に2つ教えていただきたいのですが、1つは、電波についての市場原理導入の程度は国ごとに大差があるということで、米英を初め先進諸国は90年代から市場原理を導入してきたと。資料を拝見すると、今、OECD諸国の中でオークションを一切導入していないのは日本だけですが、日本が導入していない背景に何があったのでしょうか。

それから、先生御提案のEMMというのは、大変興味深く聞かせていただきました。このときに、放送事業者も携帯事業者も全体でSを提示させるのか、あるいは放送事業者は放送事業者でSを提示させ、携帯事業者は携帯事業者でSを提示させるのか。つまり、別のグループにするのかどうかというのを教えてください。

○鬼木所長 第1の御質問で、日本でなぜオークションを導入しなかったか、あるいは市場原理を導入しなかったかというのは、私は導入すべきだと思っていました。それから、数年前の民主党政権のときに導入の直前までいきまして、それが潰れましたので、導入しなかった理由というのは自民党に聞いていただいたほうがよろしいかと思います。当時、自民党はそういう政策をとっていたらしい。恐らく、民主党から政権がかわって潰した訳ですね。なぜ潰したか。私は、国民のためには潰すべきではなかったと思っています。正当な理由というのはお答えできません。

第2の御質問の、私の提案させていただいておりますEMMの中で、供給価格あるいは補償

額S、保険で言えば保険支払い額になる訳ですが、これを表明させるときに、携帯事業者と放送事業者をどう扱うか。まず、携帯と放送は別だと思えます。現在の日本に仮にこれを適用するとすれば、携帯事業者はそれぞれ周波数帯を割り当てられていますから、それぞれの周波数帯について、この周波数帯がもしなくなるとすれば補償額は幾らかということをご自己申告するように法律を作る。

放送の場合微妙でありまして、放送は非常に広い領域を捉えております。実際に放送に使っているチャンネルは、何%か知りませんが、ごくその一部です。ですから、これに私のシステムを適用するとなるとちょっと問題でありまして、実際に考えられるのは、放送業界全体として幾らかというふうを考える。あるいは放送業界全体の中で1つ決めて、その中で各放送局でチャンネルをとられるとか、ほかに移転を強制されるとか。

実は今日は簡単なことだけしか申し上げておりませんが、この場合、周波数を取り上げられて、収用されて、そのままかという、必ずしもそうではなくて、ほかのところに移るというオークションもありますので、移る場合には幾らかとか、どこに移る場合は幾らかとか。それから、取り上げられる場合も、すぐ取り上げられるのか、10年後に取り上げられるのか、いろいろ違いますので選択肢があります。その辺りについては論文の中に書いておきましたので、よろしければそちらを御覧いただければと思いますが、放送についてはそういうふうを考えます。

○大田議長 ありがとうございます。

○原座長 吉田さん。

○吉田座長代理 原座長がおっしゃったように、アメリカを参考にするか、イギリスを参考にするかといったら、やはりイギリスだと思うのです。イギリスでは政治は非常に中立なのですね。ところが、アメリカというのは、FCCのトップにしても、大統領の任命です。ベストソリューションを選んでいるかという、そんなことは全然ないです。特にICT業界は。背景にはいろいろあると聞いています。

通信業界に関しては、今後、いかに我々の産業を育成していくかということも含めて、ベストソリューションというのを考えるなら、やはり放送と通信の融合をはずさない方がいいと思っています。これをやるかやらないかで、今の議論も全然変わってくると思います。誰かが旗を振ってリーダーシップをとって、これは絶対に日本はやっていくのだという了解の中で、今のこの立ち位置を決めるのか、それとも周波数のアロケーションというものに焦点を定めるのか、重要だと思います。先ほど先生方がおっしゃっていたように、今の3つの携帯電話の企業が寡占状態というのにしても、放送と通信の融合のビジョンがあるかないかで、大きな違いが出てくると思います。その辺の大きなビジョンがあれば日本のありとあらゆるICT産業というのは激変すると思うのです。もしかしたら、そこでグローバルで、これこそが先進国のICTプラットフォーム、これこそがソリューションよというものを打ち出していけるのではないかと思うぐらいです。そのなかでのスペクトラムの話になるのではないかと考えます。

ただ1つ質問があります。東京オリンピック・パラリンピック大会のときに日本の周波数帯は間に合うのでしょうか。爆発的な通信網、通信量になります。ロンドン大会の時のトラフィック量は、北京オリンピックの10倍とかですから。その辺も含めて2020に向けての当座のしのぎ方をどうするのかというのは考えていかなければいけないのではないかと考えております。

○原座長 どうでしょうか。

○吉田座長代理 質問ではなかったですけども、何か御意見あれば。

○原座長 御意見いただければ。

○湧口教授 今、おっしゃられたとおりでありまして、特にオリンピックのときというのは爆発的な通信需要が出てきますから、逆に言うと、その日使っていないところは本当に使わないでねと確実に空けた上で、そこへ中継用であったり、通信用であったり、どんどん割り振っていかなければいけないということですし、2020年まで時間がないですから、抜本的なところまで今の段階で打ち出したことのできる訳ではないのです。

逆に言うと、今の段階でできることというのは、技術的な意味でどれだけ詰めて使えるのか、技術的な有効利用で、とにかく2020は乗り切ってしまうなければいけない。その後でどういうふうに展開していくのかということになっていくと思うのです。

もう一つ、放送の議論が出てきましたけれども、私自身は、電波は電波ということで、放送用の資源だとか通信用の資源だとかということで分けていろいろな価格設定などをやるとややこしくなってしまうと思うのです。飽くまでも周波数というのは素材であるものだということで、先ほどの鬼木先生のペーパーでいくと、7ページのSの部分というのはどうするのですかということ、飽くまでも電波資源は電波資源だということでいかないと、用途を変えるとかがという話が全く出てこなくなってしまうと思うのです。

一方で考えなければいけないのは、私的な価値と社会的な価値というのが乖離するときに、そこをどこかで勘案するメカニズムを入れなければいけない。逆に言うと、鬼木先生のEMMのペーパーでいくと、Rの使用料率などということ。実際、現行の電波利用料制度でも特性係数を掛けている訳ですけども、そういったところで調整をするなり、そういう形の方が実際には資源の有効活用にはつながるかもしれません。

ただ、先ほど申し上げたように、御意見というか御質問みたいな形にもなりますけれども、放送というものが、今、上下一体化している中で、その切り分け、上下分離という話が進まない限り、例えばWEB上で流すからいいですねみたいな話にはそう簡単にはならない。一応、電波の問題に手をつける前に、どうしても放送の問題というのを先にやらないと、周波数資源が大きく開放されるかどうかというのは難しいのではないかなというのが私が認識しているところです。

○原座長 鬼木先生。

○鬼木所長 オリンピックの話が出ましたので、私は、エコノミスト、経済の専門ですので、その立場からお答えしたいと思うのです。

オリンピックは大きなイベントですけれども、一時的なイベントではある訳です。そのために大きな設備を作りますと、別に通信に限りませんが、オリンピックの後に不況になります。ですから、一時的な需要を狙って固定設備、固定サービスを作るとするのは有利ではありません。

考えられるというか思い出されるのは、よく年末年始が繁忙期だと。おめでとうの電話をかけるとだめなので控えてくれとか言っていますが、あれをもう少し合理化して、オリンピックであれば、オリンピック期間中に使用を控えることで一種の値引きをすとか、あえてそれで必要なところを使用する人には高い使用料をかける。これを実際にやるのは携帯事業者な訳で政府ではない訳ですけれども、携帯事業者がもしそういう一時的なラッシュを合理的に乗り切ろうと思えば、渋滞を放置するのではなくて、放置しますと本当に必要な通信が通じませんから、本当に必要な通信は高い値段を払っても実際に使う訳ですから、値段を一時的に変えて、シーズン料金とかイベント料金とかを作って、それを適用すればよろしいのではないかと私は思います。

○原座長 ありがとうございます。

では、村上さん。

○村上専門委員 興味深いお話をありがとうございました。

どなたにお伺いすればいいかわからないのですが、今の鬼木先生のオリンピックの話は、私も、なるほどそうかなと思うのですけれども、中長期的に見て、電波資源が枯渇する危険性を私も含めて国民がきちんと理解できていないのではないかと思います。例えば既存のサービスがいつ頃こんな影響を受けてしまうとか、新しいサービスの登場にこれだけの阻害要因になっているといったようなことを分かりやすく示した需要推計資料などをもし御存じでしたら、教えていただけますでしょうか。

○湧口教授 一応、総務省の方でも定期的に懇談会をやって、このぐらいの需要が出てくるということが出てきています。ただ、実際に今、使う通信としては、1つの通信で使う帯域幅が広がっている中で、どうしても今までの低い帯域では30メガヘルツとかしかとれないということでは到底通信できない領域になっていますから、そういう意味では、今、どんどん上に上がっていつている、高い周波数帯に上がっていつているというのは事実で、とりあえず、今のところは辛うじて追いついているという状態できていると思います。だから、そのまま枯渇するということと、もう一つは、技術開発で高い周波数をどんどん使っていくということが、今、うまく、とりあえずぎりぎりでもパラレルで動いている、私自身はそういった認識で思っています。

ただ、今、おっしゃられたように、枯渇しないよという考え方も一昔前まではあって、私自身の印象で一番おもしろかったのは英国のケースです。英国のウィリアム・ウェブさんという、一時オプコムにもいらっしゃった電波の専門家の方がいらっしゃるのですが、今から10年ぐらい前には周波数は足りるよと言っていたのです。ところが、今になってみたら、共用でやらないと絶対足りないよということで、今、随分動いています。そういう

ことを見てみると、今、通信需要が爆発的に増えていく中で一応追いついているというのが現状なのかな。ただ、やはりWiFiが遅いという不満なども結構あることを考えると、特定の用途の周波数は非常に逼迫していると見たほうがいいのかと思います。

○村上専門委員 ありがとうございます。

○原座長 鬼木先生。

○鬼木所長 お言葉ですけれども、私は経済専門家ですので枯渇とは思っていないのです。自然資源には枯渇する資源と枯渇が考えられない資源があります。例えば石油資源とか、古くであれば、日本の金とかです。佐渡の山を掘り尽くして、今、金の新しい産出量というのは日本では枯渇しておる訳です。そういうディプリータブルな枯渇し得る資源は枯渇するかもしれませんが、電波資源というのはもともとある訳で、最後まで使っていけば、その意味では最後までいったということが言えるかもしれません。土地と同じであって、土地は少ない、貴重であって効果であるけれども、枯渇はしていない訳です。必要があれば、必ずどこかに土地を買うプロジェクトができて高いビルが建つ。もちろんコストはかかる。つまり、コストをかけて順々に使いにくいところの電波も使っていくだろう。それは技術次第で、湧口先生がおっしゃったとおりでと思っています。

○村上専門委員 ありがとうございます。

○原座長 ありがとうございます。

○吉田座長代理 業界として、この辺、みんなで意識を合わせることが、今、本当に重要なのだろうと思うのは、例えば10年前にオンライントレーディングが出てきた訳です。マイクロミリ秒を争う技術と速度でした。それが世界に広がったときに、既存の通信業界の技術や速度とは違った世界のものでした。そうしたものがどんどん端末用にアプリケーションプロバイダから世界中で出てきました。そんな時にグローバルで協調して、今の通信網の環境はこれが現状だからここでバランスをとって、こういうスピード感でみんな技術開発をしようというのはできていません。要は枯渇するのではなくて、既存の通信網が新たな技術に追いついていないというか。

イギリスでロンドン大会の数年前にはiPhoneもなければ、iPadもなければ、ネットフリックスもなかった訳です。ところが、iPhone出現して大きく変化しました。今では、メディアのネットフリックスが急に出てきてしまった。そういう想像ができない新しい業者、アントレプレナーたちの開発するものにおいっていない。ここが業界としてある程度みんな意識合わせをしつつ進むことができたなら、こんな全てが後追いになるようなこともないのかなという気もします。

オリンピックのときもそうだった訳です。前のオリンピックではiPhoneもなければiPadもなかった。今度は何が出てくるのだろうみたいな恐ろしさはある。2年後だから、そんな飛び抜けたものは出てこないかもしれないのですけれども、そんな感じでございます。

○原座長 ありがとうございます。

時間が迫ってきているので、追加の質問を皆さんからしていただいて、まとめてコメン

トをいただければと思います。

すみません。私からまずお伺いしたい。

これは湧口先生にですけれども、オークションの導入に関して。先ほど大田議長からの御質問で、鬼木先生からは「導入しなかった理由は分かりません」ということでございましたが、湧口先生のお話は、慎重に検討すべき点が幾つかあるという御指摘をいただいていたかと思えます。その上で、各国のさまざまな事例や日本の現状を考えたときに、今、日本で導入すべき最適な方策は何だとお考えになりますでしょうかというのが1つ。

それから、2点目。これも湧口先生なのですけれども、先ほど放送の上下分離のお話がありました。これを検討する必要があるとして、進めていく上での課題が何なのかというのを御質問できればと思います。

3点目。これで最後なのですけれども、鬼木先生の御説明の中で、御説明を飛ばされた資料の4ページから5ページにかけてのダイナミック表形式での公表のお話がありました。ここでどんな形で公表すべきなのか、現状どんな課題なのかということで、何か補足いただけることがございましたらお願いできればと思います。

それから、この点については湧口先生のお話では、見える化については市場取引がなされる場合には特に重要なのだ、不可欠なのだという御指摘だったかと思えますが、必ずしも市場取引でない場合でも、見える化を進めることによって使われていないところが明らかになって、より有効な利用が促進されていくという効果はあるのかと思えます。そういった理解でよろしいのかどうか。

以上、3点でございます。

あと、ほかの皆様から何か追加での御質問がございましたら。よろしゅうございますか。

○原座長 では、お願いいたします。先ほどの吉田さんへのコメントも含めて。

○湧口先生 そうしましたら、まず最初にオークションの話からです。

なぜ日本でオークションを導入しなかったかということですが、オークションをやったときに設備投資の方にお金がかけれなくなるのではないかという心配がどうしても。特に政策当局者ということもあったと思えますし、電気通信事業者の方もあったと思えます。そういった中で、特に日本の場合、放送でもそうですが、全国あまねくというところがすごく重要になってくると思えます。

特に今、人口カバー率でいくと99.9が幾つも並ぶ世界ですけれども、逆に、人口カバー率ではなくて地理的カバー率で言うと、まだ60%内外ということになってきます。そうすると、例えば周波数を有効に使っていくことを考えるときに、わざわざ自営無線という形でなぜ作らなければいけないかという1つの理由には、公共の公衆通信網では足りないからという部分などもあります。ですから、そういった地理などを考えると、できるだけカバー率をアップしてもらおうということで設備投資を重視した結果、オークションを入れられないという選択肢。むしろ、それよりはカバー率で縛りつけて、ちゃんとやりなさいと押さえつけたほうが効果的だというふうに当時の政策当局が考えたというのが実態なのでは

ないかと思えます。

あともう一つは、放送の上下分離に関してです。これは、一番大きな要素は日本の放送方式だということです。一応13セグメントあって、それを分割してということになります。今の放送システムの技術的な側面で行くと、分割した放送をそれぞれ別な人たちができるかという、そういう仕組みにはなっていないという話です。そうすると、技術的に上下分離して運用することが可能かどうか。仮に可能なシステムにするにはどうすれば。例えば時間帯を区切って、チャンネル数だけあらかじめ決めてしまって、その時間帯に放送する事業者はいませんかみたいな形になるのかもしれませんが、ただ、放送事業者が売っている最大の商品というのはコンテンツではなくて、1つのチャンネルをずっと見てもらえるという番組編成だと思うのです。恐らくその観点で言えば、上下分離というのは相当うまくやり方を考えていかないと。要するに1つのところに合わせればずっと見られるような仕組みができるのですよというような現行のシステムを生かしつつということをやらないと、多分、難しいのではないかなと思います。

最後の見える化については、私のところだったと思うのです。もちろん、どういう周波数が空いているのかとか、利用が少ないのかということと言うと、基地局がどこにあるとか、細かい情報までは必要ないのかもしれませんが、この周波数がどの地域でどういう用途に使われているのかというのは見える化したほうが、新しい技術を開発するとき、ここで作れるのではないかとかということによって技術開発コストを抑える効果は出てくるのではないかと思いますから、全く無意味ということではなくて、そこまで細かい精度のものを入れなくてもいいのではないかという感じです。

○原座長 お願いいたします。

○鬼木所長 私、資料の5ページの上のところ、今、湧口先生がおっしゃった見える化の1つの方式を望ましい方式として書いてみたのですが、Googleの地図を御想像いただきたいのですけれども、あれは拡大・縮小自在で、世界全体の道路配置、家屋配置までという膨大な情報を非常に使いやすくまとめておる訳です。もちろん、コンピュータという道具を使ってですが。

この周波数帯を使っている内容、誰が何を何のために使っているかというのは非常に膨大な中身であります。総務省の中にはこのデータベースがあるはずなのですが、それを一般のユーザーから見える化すると決めた場合に、それをするかどうかは問題があるかもしれませんが、するとした場合に、このようなGoogle型の地図ではないのですけれども、拡大縮小自在なものが望ましいのではないかと。

これは1つの例ですけれども、帯域を決めて、目的を決めて、地域を幾つか選ぶと、ここに例えば利用者数という数が出てきます。数だけで満足できないときは、例えばそこをクリックするとそこが開いて、もう一つ、スコープが狭くなった実体が出てきて、また次にクリックすると狭くなっているという実体が出てくる。Googleの地図の場合はクリックでなくて何か少し操作するようですが、結局同じことですね。膨大な情報で、しかもその

地域の周波数帯や、その他の個別の細かな情報がある場合に必要に応じて必要なところが出てくるような形でオープンにするのがいいのではないだろうか。そのための資料は既に規制官庁、規制当局にあるはずなので。なければ規制自体ができませんから。それに対して、コンピュータアプリケーションの力をかりてこういうものを国民に提供したらどうだろうか、そういう考え方です。

○原座長 ありがとうございます。

鬼木先生、今の湧口先生からのオークションの件についての御指摘に関して何かコメントいただけることはございますでしょうか。

○鬼木所長 私からですか。

○湧口教授 オークションをしなかったという理由は。

○鬼木所長 オークションをするかしないか、具体的には総合的判断で、するにしてもどこをするかという問題はあると思いますが、御質問の趣旨、ポイントがはっきりしなかったもので。

○原座長 湧口先生から、設備投資を重視してという理由だったのだろうかというお話でございましたが。

○鬼木所長 オークションをするかしないかの実質的な違いは、例えば、今の日本で携帯事業者に現在のように新しい電波をただでというのは言い過ぎかもしれませんが、実質無料に近い状態で与えるのと、オークションを行って、市場価格で与えるのと何が違ってくるといいますと、政府の収入が違ってくる訳です。政府の収入が違ってくるといのは、事業者の資質が違ってくる訳で、オークションをするかしないかは、結局、事業者と政府の間の所得移転になると思います。細かな影響は別にして。

その中の1つの影響として、オークションすれば、当然、事業者の資金が少なくなりまますから、事業者の設備投資が減ることは当然な訳ですけれども、これはその部分的な影響だけでなく、実際にオークションするかしないかは国民全体に与える総合的な影響を考えるべきであって、オークションをするということは、単に政府に収入をもたらすだけではなくて、それよりもむしろ電波の配分ということに価格をつけるという非常に大きなメリットがあります。例えば新規参入がしやすくなるとか、そういうメリットもあります。私はそういう総合的な判断として、単に情報通信産業だけを育成するという観点ではなくて、国民全体の経済を伸ばすという観点からオークションをするべきだと考えております。ですから、設備投資が減るというリパーカッション自体に関して反論している訳ではありません。

○原座長 湧口先生に、先ほどの私の1点目の御質問なのですけれども、今、日本で導入するとしたら、どんなやり方、方策が最適だと思われませんかという点はいかがですか。

○湧口教授 やはりオークションという形で競わせるというのも確かにあるのですけれども、今も、ある意味でいうと、どれだけ周波数移行のために補償金を出しますかというや

り方もありますから、金額だけでやってしまうのが果たしていいのかどうか。

もう一つは、今、新しく全国通信網を作りますと言って参入してくる人が実態としてあるかどうかということなのです。本当にオークションをやろうとしたときに、一番問題になってくるのは、多分、技術者の問題なのではないか。つまり、この周波数を買ったときに、本当に使えるかどうかということきちんと計算したり、莫大な計算をできるだけエンジニアの人たちをちゃんと囲い込めるのかどうかということを考えて、実質、オークションをやったとしても、全国帯域だけではなくて、地域のものにあってもそうですけれども、それだけのエンジニアをちゃんと確保できるかどうかという問題も出てくると思うのです。今までオークションをしてきていない中で急にオークションを入れると言っても、そういったことをやれるような人たちというのが在野にいないという状態などもありますから、そういった点も考えていく必要性があるのではないかと思います。

そういった意味では、金額だけの問題ではなくて、あらかじめどこに植えておくのかということはきちりとやらなければならないですけれども、総合審査方式がいいかどうかというのもちょっと難しい。どうしてもそこに恣意性が入ってしまうというのは事実なので難しいのですけれども、オークションの金額だけで全てやってしまうというのはちょっと怖いことですし、逆に、通信業者の方に、そのオークションにかかった費用をどういうふうにお客さんに負担させるのかという、ある意味、みんなが使うようなものの料金設定を完全に事業者委ねてしまう。政府の収入を増やすということだけだったら、携帯電話税のような、一律に国がきちんと税金の形で見える化して徴収してしまったほうが。事業者全部委ねた後は適当に需要の価格弾力性を見ながら、この人だったら高く貸してもうちの携帯電話は逃げませんよとかという人に高く貸したりとか、恣意的なやり方を事業者の中で後でやらせるようなことはどうなのかなというのは、私個人的には思っていることです。

だから、政府の収入目的ということで考えるのだったら、オークションというのは絶対に避けるべきことだと思います。やはりみんなが使う携帯電話であったり、スマホであったりというところの個々のユーザーの料金に影響が非常に出てくるころだと思いますので、そういう意味での目的というのはやはりやめるべきだろうと私は思っています。

○原座長　ここでやっています検討は、政府の収入が目的ではなくて、電波のより有効な利用を促進していくための方策として何が一番いい方策なのかということを検討しておりますので、その観点ですといかがでしょうか。

○湧口教授　その観点で言うと、まず、オークションを入れるか入れないかの前の第一歩としては、先ほど鬼木先生がおっしゃられたEMMのような形で、自分たちが使っている周波数の価値というのを各利用者に認識させるようなメカニズムをきちっと入れるということが多分第一歩になってくると思います。その上で、それを周波数の割り当てに活用するのがどうかというのが次の次第になりますから、多分、第一歩としては、EMMのような形での電波利用料の設定というところから始まってくるとは思いません。

○原座長 鬼木先生。

○鬼木所長 1つ意見を言ってよろしゅうございますか。

○原座長 お願いします。

○鬼木所長 申し訳ない。やはり反論したくなりました。

オークションというのは、オークション自体が目的ではなくて、オークションを使ってどこかの電波を移転させるべきかそうでないか。一般的な話と具体的な現在のこの時点での日本ということで。いろいろな次元での話があり得ると思いますが、今、この時点で日本でどこかの電波を使って、電波の移転をして、その移転のときの割り当て手段としてオークションを使うべきかどうかということでありましたならば、私は、放送電波の一部を携帯電話に。利益部分があると思いますので、利益部分を出すための努力をして、出てきたものを携帯事業者にオークションで配分するというのが、つまり、アメリカのインセンティブオークションの中身そのものなのですから、すべきだと思っています。

理由は、その電波が非常に貴重な電波で、ダイヤモンドあるいはプラチナ周波数帯と言われるほど、それがあつかうかどうかで携帯電話のつながり方というか、渋滞が非常に違ってくるといって、事業者からすれば、のどから手が出るほど欲しいもの。その一方で、放送の方に割り当てられているから、余った状態で遊んでおるといのが実態だと思います。

どれだけ遊んでいるかということをはっきりさせるのは大変難しいのですが、放送は、例えば240メガヘルツ。1チャンネルで6メガですから、40チャンネル分とれる訳です。東京地域で10チャンネルにもいっていない訳です。あとの30チャンネルは、極端に言えば遊んでいる。遊んでいると言うと、反論がいろいろ出るとは思いますけれども、合理化するというか、それを整理する余地がある訳です。

実際、アメリカがそれをやりました、カナダがフォローしております。オークションは半分しかやっていませんけれども、そのうち、ドイツ、フランス、先進国はだんだんフォローしてくると思いますし、日本も、電波政策でオークションこそ導入していませんが、電波の割り当て自体は、ほかの国、特にアメリカの後を追って進んできておりました、例えばテレビのデジタル化と、その後の電波の割り当ても同じでありまして、放送周波数帯600メガヘルツのオークションとは言わないまでも、再配分は恐らく総務省の中では重大な話題になっていることと私は思っております。どういう結論が出るか。ただし、難しい問題なので、オークションにして、そのお金で放送業界を的というか、それとも、従来のようにテレビのチャンネルを強制的に寄せて遊休部分を出すか、再配分できるところを出すかという問題があると思いますので、次の課題であろうと思います。

外国の状況を見て私はそう思うのです。そのうち、ドイツ、フランスが。イギリスはちょっと遅れていると思うのです。イギリスは物事が非常にゆっくりで、まだ、前のデジタルテレビのときの電波の配分が終わっていませんか。今、オークションをやっているのは別のところですが、とにかく、余り焦らない国で、ゆっくり進んでいる国で、

そんなに先走ってはいないと思うのです。

以上であります。

○原座長 ありがとうございます。

湧口先生、飯塚さん、何かございますか。

○飯塚研究主幹 すみません。先ほど見える化のところでお話がありましたけれども、見える化はなぜ必要かということで、取引をするに当たってそういった見える化が非常に重要なツールになってくるという御指摘がありました。取引以外にも、これから免許不要で、省電力・小出力によるさまざまなシステムが登場してくることが想像される訳です。今までですと、屋内でしか利用できなかったものが屋外で利用するとか、RFIDでもそうですし、電力搬送でもそうですし、今まで屋内だけの規制だったのが屋外でも使えるようになってくるということが、恐らくこれからいろいろな分野、ワイヤレス給電にしてもそうですけれども、いろいろな分野で出てくると思われるのです。そのときに、この帯域をそういった小出力のシステムで使おうと思ったときに、そこにはどういった既存免許人さんがいらっやっていて、どういう妨害電波を与えるおそれがあるのかということ。物を作る側からすると、まずそこが一番重要でして、干渉相手が誰なのかとか、混信相手が誰なのかということ把握することが第一歩になると思われるのです。ですので、そういう物を作る側からすると、そういうデータベースが仮にあったときに、こういった既存免許人さんがいらっやっていて、こういった干渉については回避する仕組みを設けていかななくてはいけないということをまずその時点で把握できるということは非常に有効ではないかと、今、個人的には思っているところです。

○原座長 お願いします。

○湧口教授 オークションをどこで入れるか。仮に良いとして、どこかと言ったときに、今、600メガヘルツでアメリカがありましたけれども、多分その辺のところというのが最後の話になってくるのではないのか。

なぜかという、今の新しい5Gが共用技術だということを考えてみると、30メガとか50メガを割り当てられて、いいですかというような世界ではなくなってくる。だから、今後10年の話ですけれども、5G全体をコントロールしようとするときに、低いところでそれを調整するために抑えるということはすごく重要になるかもしれません。逆に、これからの技術が高い周波数に目が向いてくると、放送用の周波数というのは距離が余りにも飛び過ぎてしまって価値が少なくなってくるのではないかという部分はあると思います。もちろん、デジタルサービス用に使うということでの価値はあるかもしれません。例えば1ギガヘルツ分の帯域をとりたいとかというときに、200メガヘルツ帯だとか600メガヘルツ帯だといっても、その帯域でその1ギガヘルツ帯の幅などはとれない訳ですから、そうなったときに、今までの放送用の周波数帯というのはどれだけ価値があるのかというのは、多分、今後疑問が出てくるのではないかなと私自身は思っています。

○原座長 私の認識では5Gは低い周波数帯と高いのと両方使う。

○湧口教授 恐らく、低いほうが制御用のチャンネルになってきて、実際に情報を載せるところは高いところで一気に送るといった形になるのではないかなと見ています。

○鬼木所長 その点だけ。

○原座長 お願いします。

○鬼木所長 確かに、おっしゃるとおりなのですが、やはり第5世代の技術が普及するには、ステージというか、フェーズがありまして、まず、都会の最も混雑するところで湧口先生がおっしゃる高い領域の基地局ができて、数が非常に多く必要という話。そこに投資することだと思っております。

一方、日本の少しばらけたところ、中規模都市とか、田舎とまではいきませんが、そういうところでは依然として、現在と同じ高い鉄塔を建てて、800、700、現在使っている周波数帯をかなり使うと思います。そんな2年や3年で全国に第5世代の高い周波数帯の50や60の基地局が普及するとは思われない。今は2020年と言っていますが、2020年から普及して、2020年代で日本の何割いきますか。人口カバー率で7割とか8割とかいく。いいかげんな数字ですけども、そういうイメージだと思います。これは順次普及していく。その間の高い周波数のまだ投資できない地域に関してはその低い周波数帯が非常に効いてきますので、都会に行けば非常に大きなコンテンツで使えるように、田舎では混雑するようではちょっと困るので、そういう意味ではやはり600メガヘルツの周波数帯というのは価値があるのではないかと。10年やそこらは十分ですね。そういう意見です。申し訳ありません。

○原座長 すみません。多分これは終わらなくなりそうなので。

それでは、時間が過ぎてしましましてすみませんでした。大変ありがとうございました。勉強になりました。

○西川参事官 次の議題がございますので、鬼木先生、湧口先生、飯塚先生、ありがとうございました。

(ヒアリング出席者退室)

○原座長 では、議題2「規制改革実施計画の今年度上期までの実施状況」に移ります。

では、事務局から説明をお願いします。

○西川参事官 それでは、資料2に基づき御説明させていただきます。この横長の表でございますけれども、今年6月の規制改革実施計画の中に本年度上期を実施期限とされている事項が幾つかございますので、左側にその内容、右側に9月末時点での実施状況をまとめたものでございます。

資料2の「1 地方自治体等の保有するデータの活用」でございます。aというところで、地方自治体における非識別加工情報の加工、活用について整合的なルール整備がされるよう地方公共団体との意見交換の場を早急に設ける、ということが今年度上期の措置となっております。

これについては、右側でございますけれども、総務省で今年の7月から、地方公共団体の5名の方や、村上専門委員も構成員に含んだ検討会が設置されたところでございます。

この検討会では、8月29日ですけれども、徳島県の方、佐賀県多久市の横尾市長、あと茨城県五霞町の首長の方も呼んでヒアリングが行われたということでございます。その際、地方公共団体からの意見については、例えば、多久市の資料を見ますと、複数の地方公共団体からの円滑なデータの収集・加工は、ビッグデータの活用などを考えると、条例を統一化する新たな立法措置が必要であるといった意見などが出たと承知しております。

この検討会の今後のスケジュールでございまして、今後はデータを利用する企業などのヒアリングを行った上で、今月以降、制度のあり方とか方向性についての論点整理を行う予定であると聞いているところでございます。

このほか、地方公共団体の保有するデータの活用のところについては、非識別加工情報の加工などについて公的な事前相談窓口を設置する、というのが今年上期の措置期限となっておりますけれども、これらはそれぞれ総務省や個人情報保護委員会において対応しているという状況でございます。

続きまして、資料2の2ページ目「不動産登記のデータ整備（相続登記の促進）」でございまして、左側の方ですけれども、不動産登記の中の所有者と実体上の所有者との乖離状況を把握するため調査結果を公表する、ということが今年上期の措置となっております。

これについては、右側でございますが、法務省において全国10カ所の地区で調査を行って、その結果を今年の6月6日、ホームページで公表しているということでございます。

その調査結果について簡単に申しますと、最後に所有権の登記がされてから50年以上経過している土地が大都市地域でも6.6%、中小都市とか中山間地域では26.6%と4分の1を超えているということです。これを基に日本全国で推計すると、九州を超える面積の土地になるということが言われております。

法務省では、こういった調査結果を踏まえまして、長期にわたって相続登記がされていない土地を解消するために引き続き検討を進めていく方針であると聞いております。

それから、2ページ目の下のところ「16 情報セキュリティポリシーの策定」という事項もございました。学習系システムには児童・生徒が自由にアクセスできるようにするなど、学校の特性を踏まえてICTを活用した教育が実施できる環境を整備する観点から、速やかに教育版の情報セキュリティポリシーガイドラインを策定する、ということが今年の上期の措置となっております。

これにつきましては、右側でございますけれども、実はまだ、ガイドラインの策定がされておられません。7月上旬にパブコメを実施して、パブコメは締め切って最後の取りまとめをしているところだそうでございます。

ただ、パブコメに出ているガイドラインの案を見ます限り、学校現場から要望があった学習系システムと法務系システムを分離して、それぞれに応じたセキュリティー対策をする、ということについては盛り込まれております。そういう状況なのですけれども、先ほど申したとおり、ガイドラインの完成版が今日の時点ではまだございませんので、引き続き事務局としてフォローしてまいりたいと思っております。

簡単ですが、以上でございます。

○原座長 ありがとうございます。

閣議決定をそう簡単に違反されてはまずいと思うので、必要があれば、各省に来ていただいでしっかりお話できるといいのではないかと思います。

あと、自治体のデータに関して、地方自治体の意向を十分に踏まえていろいろ整備を進めるための意見交換の場ということだった訳です。これは一応やられたという御説明だったのかと思いましたが、3自治体からお話を聞きましたということでは、さすがにひどいのではないのでしょうか。今後どうされるのかをさらにきちんと伺っていただければと思います。

それから、不動産登記に関しては、これは上期までということになっていないのでこの項目に入っていないですけれども、関係省庁間でデータを連携しての枠組みを作るという項目についてはまだ実質的に検討がスタートしていないやに聞いておりましたので、これも引き続きフォローアップして、場合によっては関係省に来ていただくということも含めて対応できればと思います。

それから、時間が大分なくなってきてしまいましたが、村上専門委員が自治体のデータ活用について総務省の検討会の構成員をやっているらしいので、状況など、もしコメントがございましたらお願いいたします。

○村上専門委員 では、ごく簡単に。

3自治体へのヒアリングや、自治体構成員の意見としては、やはり個別条例での対応よりも法制度で一本化してほしいという意見が多いです。データを匿名（非識別）加工する組織についても一本化すべきという意見が多数を占めていました。一部の委員からは、自治体の独自性にも配慮してほしいという意見もありました。

法制度化や一本化については恐らく大筋この方向で検討が進むのではないかと思います。この制度自体が情報公開制度をベースにしているので、使い勝手が余りよくなくて、導入されても使われるのかという懸念があります。事務局としてはユースケースなどを通して利用側の検討も行いたいと考えているようです。

○原座長 今、おっしゃっているのは、その匿名加工情報、民間と国の機関を対象に作った制度をそのまま自治体の制度として法制化して広げても使われなくなる可能性があるのではないかと、そういうことでしょうか。

○村上専門委員 対象となる自治体の数が多いという点は、制度や窓口を一本化すれば解消できると思いますが、匿名加工した情報で個人が特定できてしまった場合に、企業が負う責任や、使う際の手続の煩雑さ、匿名加工した場合に例えば単位が市町村になったとすると、そのぐらいの粗い情報が本当に使われるのかなど課題も多く、今後ヒアリングなどで使う側の意見をいろいろ聞いて進める必要があると思います。制度を作ったけど結局使われないということにならないようにする必要があると思います。

○原座長 ありがとうございます。

基本的には、これは村上委員にあちらの検討会でも頑張ってもらって、是非しっかりした制度を作っていければと思っていますけれども、必要があれば、こちらでまたフォローアップをしながら進めていければと思います。

では、事務局から連絡事項をお願いいたします。

○西川参事官 次回の投資等ワーキング・グループの日程でございますけれども、また別途御連絡を差し上げたいと思います。

○原座長 ありがとうございました。

では、これで会議を終了いたします。