

新たな携帯電話用周波数の割当方式に関する検討会（第2回）

議事概要

1 日時

令和3年11月16日（火） 17時00分～18時45分

2 場所

WEB会議

3 出席者（敬称略）

(1) 検討会構成員

柳川 範之（座長）、飯塚 留美、石田 幸枝、黒田 敏史、佐野 隆司、関口 博正、高田 潤一（座長代理）、寺田 麻佑、西村 暢史、三友 仁志

(2) ヒアリング事業者

井伊 基之（株式会社NTTドコモ 代表取締役）、高橋 誠（KDDI株式会社 代表取締役）

(3) オブザーバ

中嶋 康（内閣府規制改革推進室参事官）

(4) 総務省

金子 恭之（総務大臣）、中西 祐介（総務副大臣）、渡辺 孝一（総務大臣政務官）、竹内 芳明（総務審議官）、二宮 清治（総合通信基盤局長）、野崎 雅稔（総合通信基盤局電波部長）、荻原 直彦（総合通信基盤局電波部電波政策課長）、翁長 久（総合通信基盤局電波部移動通信課長）、柳迫 泰宏（総合通信基盤局電波部電波政策課携帯周波数割当改革推進室長）、田畑 伸哉（総合通信基盤局電波部電波政策課調査室長 併任 携帯周波数割当改革推進室）

4 議事

(1) 開会

中西総務副大臣及び渡辺総務大臣政務官より開会にあたり挨拶があった。

(2) 構成員からの発表について

資料 2-1 に基づいて飯塚構成員より、資料 2-2 に基づいて黒田構成員より発表があった。主な質疑応答は以下のとおり。

【黒田構成員】

飯塚構成員の発表を聞いて思ったことがある。「周波数の落札価格の高騰」には、落札価格が高騰するときのメカニズムの違いがあると思う。周波数オークションに限らず、オークションにおいて、正しい評価をして落札価格が高くなるのは特に問題はないと思うが、評価を誤って高い価格で入札し、後で後悔するときは問題がある。専門用語で「共通価値オークション」と言うが、自分自身の評価額がよく分からず、他の人の額を見て、それより高い額に自らの評価額を変えるような状況になっているときに、いわゆる「勝者の呪い」が起きて、結果として、誤った入札をした人が免許を手に入れてしまい、事業としても上手く投資ができないということが起きると思う。そうではなく、正しく評価をした上で価値の高い周波数を獲得し、その価値を最大限に生かすようなときは、制度的に全く問題がなく、投資もきつと上手く使われるだろうと思う。「高騰」と一言でまとめると、正しく高く評価されたのか、それとも誤って高く評価されたのかが分からない。自分で正しい評価がしにくいとき、つまり、先行事例がないときに共通価値オークションになる。そのため、飯塚構成員への質問だが、周波数オークションにおいて、類似の帯域がオークションされていないときに高騰した場合と、過去にオークションが行われて相場観があるときに高騰した場合に分けて考えたときに、どの事例がどのケースにあたるかということがわかるか。

【飯塚構成員】

特にアメリカについては、過去30年以上にわたり非常に多くの回数のオークションが実施されてきており、AWS-3やSub6のCバンドのように、落札額が過去の落札額を超えて、最高額をつけるというケースが何回かあった。また、アメリカでは700MHz帯が4G用として先行的に割り当てられた際も過去最高の金額をつけた。そのため、黒田構成員ご指摘のとおり、アメリカの場合、LTEや4G等の目的のために初めて割り当てられるケースにおいては、高騰・価格の上昇が見られると思う。

アメリカでは、2018年以降、5Gバンドとしてミリ波帯が先行的に割り当てられていたが、今年のCバンドのオークションは、ミッドバンドが大型オークションとして放出されるとい

うケースは今回が初めてであり、また当時、ミッドバンドをベライゾンが保有していなかったことも、価格上昇に影響していたと思う。各事業者間の周波数保有の違いによって、各事業者の周波数獲得における入札に対する積極性が異なってくると思うが、黒田構成員の指摘については、そのような傾向はあるということと言えるかと思う。資料の中で明記できていないが、追ってフォローしたいと思う。

【黒田構成員】

しばしば誤って高騰するケースもあるような気がしたので、それをどのように防ぐかということ制度設計として気をつけなければいけないと思う。

【飯塚構成員】

アメリカについては、黒田構成員指摘の悪い評価は、DishのAWS-3かと理解している。

【柳川座長】

どの事例が問題となる高騰であるかという話は、構成員の中でもすこし意見が分かれる話かと思うので、議論が出てきてからそのあたりは整理をしたいと思う。

【高田構成員】

黒田構成員に質問がある。「周波数の供給量」という話があったが、「周波数の供給量」というものはそもそも制御できるものなのかということが気になった。あるバンドを割り当てれば供給できる周波数の幅自体は決まり、それが増えることはないかと思ったので、どのような観点で供給量の増減ができるのか、供給量の制御というものがどのようなことを示しているのかを教えていただきたい。

【黒田構成員】

例えば資料2-2の4ページ目のHazlett and Munozは、まさに供給量の大小が市場成果に影響するという言及になっている。この研究では、携帯電話用に新たに割り当てる周波数の量が増えると、事業者の費用が下がって価格が下がるということを、事業者の費用関数として捉えている。多くの周波数を供給すると、事業者は多くのサービスをより低い費用で提供できるので価格が下がり、逆に、携帯電話に割り当てる周波数が少なければ、その少ない周

波数を使って多くのサービスを提供しなければいけないので費用が高くなり価格が上がるという影響がある。つまり、どれだけの周波数を携帯電話に割り当てるかの意思決定によって、周波数供給量が変わるといふことの影響についての研究である。

【高田構成員】

要するに、国ごとの判断で供給している周波数数量の違いの比較という理解で良いか。

【黒田構成員】

そのとおり。国際比較研究である。

【高田構成員】

承知。要するに、出し惜しみということではなく、たまたまその国の他の周波数の利用状況との兼ね合いで供給量の多い少ないが決まると理解してよいか。

【黒田構成員】

そのとおり。

【西村構成員】

黒田構成員に質問がある。今回の報告で、「市場成果」という文言を使っていたが、「市場成果」というのは具体的にどのような点を指しているのか教えていただきたい。また、「市場成果」の中に消費者に対するインパクトあるいは消費者が支払う価格への影響は研究として入っているのかどうか、消費者に対する影響を見る研究があるのかどうか、知見があれば教えていただきたい。

【黒田構成員】

経済学でしばしば「市場成果」というときにまず観察するのが、ある財がどれほど消費者に利用されているかという「数量」（資料2-2の3ページ目の表の右から3列目）である。

「？」は、多くの消費者が携帯電話を使うようになったか否かについて、特にオークションと比較審査で違いがなかったという結果を示している。これまで行われてきた全ての研究において、ほとんど影響がない、違いがわからないということが「数量」についての既存の

知見である。

また、「料金」についてはHazlett and Munozの研究が、オークションの国では料金が高くなっている傾向にあるとしている。料金が高くなるメカニズムは、周波数供給量と費用のところで説明したとおり、オークションで収入を増やそうとした政府が周波数供給量を絞った結果として事業者の費用が上がり、料金が高くなるということである。逆に、一番下のErshov and Salantの研究では、1GHz以上の周波数を2回目以降に割り当てたときには、料金が下がるということが分かっている。そのため、消費者にとって良いか悪いかということについて、一概にオークションだから良くないというようなことは言えないというのが既存の知見になる。「市場成果」というとその他いろいろなものがありえるが、まず第一に考えるのが「数量」、その次に「料金」ではないか。

【柳川座長】

飯塚構成員、時間がなくなった発表の最後の方について補足などあるか。

【飯塚構成員】

先ほどの黒田構成員の件に関連して、2008年の700MHz帯のLTEオークションを紹介したが、LTEとして最初にオークションにかけられたバンドであるかどうかということは第一にあるにせよ、それ以外にも、この700MHzのオークションの場合には特徴がある。アメリカは通常、400～500程度の地域免許によって、場合によっては3000以上の地域免許によって電波を割り当てるのが一般的だが、この700MHzのオークションでは、ある1つの帯域が、全国を12に分割した12ブロックでオークションにかけられた。これはアメリカの中では非常にレアケースであり、大手通信事業者から見ると、12のブロックを獲得してしまえば全国でカバレッジが獲得できるということになる。そのような観点も価格が上昇したという背景の一つとして挙げられるので、新しいバンドであるかどうか、免許の地域単位がどうであるか、各キャリアにとっての価値がどうであるかという複数の要素に依存していると感じた。

(3) 大臣挨拶

金子総務大臣より挨拶があった。

(4) 事業者からのヒアリングについて

資料2-3に基づいて株式会社NTTドコモ井伊氏より、資料2-4に基づいてKDDI株式会社高橋氏より発表があった。主な質疑応答は以下のとおり。

【黒田構成員】

まず最初にNTTドコモに伺いたい。プレゼンの中で、今後、高い周波数帯を使うに当たっては柔軟なビジネスができるようにオークションをすることが望ましいという話をしてしたが、通信事業者が免許を取って高い周波数帯を占有することが望ましいのはなぜかということについて説明いただきたい。

また、KDDIに2点質問がある。1点目は、プレゼン中に日本の通信の速度が速かったという説明があったが、これはどのように測ったのかという点。速度比較サイト等を使ったときの速度比較は、場所や時間帯による変動がかなり大きく、安定的な比較は難しいと思うが、この比較がいったい何を比較しているのかについての詳細を伺いたい。

2つ目に、仮にネットワークの品質について日本が優れていたということがあったとして、それがどのように社会に貢献してきたのかということについて伺いたい。特にKDDIが提携関係を結ばれてきたグノシーやグリーといった企業は、最終的に世界的なプラットフォームとはなり得なかったが、これほど優れたインフラがあるのにも関わらず、なぜ日本では世界的なプラットフォームが育たなかったのかという点について知見を伺いたい。

【株式会社NTTドコモ】

高い周波数をなぜキャリアが占有した方がいいのかという趣旨と理解した。高い周波数を、面的にあるいはピンポイントに構築していくということはかなり投資コストがかかると思っている。特性上、カバレッジが狭く、どうしても投資に対する体力が必要になるため、キャリアがそれをある程度背負って、企業を含むユーザの方にネットワークを使っただくという関係で良いと思っている。また、アンテナのチューニングについても、我々キャリアの得意な技術分野であるところ、誰もが容易に出来るわけではないというのも事実。したがって、専門である我々キャリアが、しっかり使える高周波数のネットワークを構築し、それをオープンにしてユーザにご利用いただくという構造が一番最適と考えている。

【KDDI株式会社】

1点目の諸外国との速度比較について、4G接続率及びダウンロード通信速度いずれも

アプリで実装したデータを統計として取ったものと聞いている。

2点目のネットワークの品質について、我々は4Gのネットワークの話をしている。黒田構成員から話のあったグノシーやグリーの例は、3G時代の携帯電話のモバイルネットワーク上でのビジネスの話であり、3G時代には日本の中でかなり成功したと思う。4Gのスマートフォンの時代ではなかなかグローバルの中で勝ち残れなかったものの、引き続き日本の中ではビジネスをしっかりと進めていると思う。一方、4Gのネットワークについては、スマートフォンがグローバルスタンダードとして入ってきた中、動画やゲーム等トラヒックを誘発するサイトの日本での使い勝手はかなり評価されたのではないかと思っている。グローバルスタンダードのiPhoneあるいはアンドロイドというプラットフォームの中で、日本のコンテンツプロバイダが活躍することがまだまだできていないということは残念なことだと思っているが、5Gの世界においても、グローバルに出て行けるようなスタートアップを育てていかなければいけないと思っている。

【高田構成員】

ドコモとKDDI双方に伺いたい。ミリ波のネットワーク構築していくうえで、これまでのUHFを中心としたSub6のネットワークと全く違うアーキテクチャとなるため、予見性の問題もあるかと思う。インフラの整備のやり方の違いを少し具体的に聞きたい。また、ミリ波でスタンドアローンというのは考えていないと思うが、低い周波数との連携についても見解を伺いたい。

【株式会社NTTドコモ】

ドコモでは、エリアを確保するという観点ではSub6を使っており、一方でミリ波はスタジアム等の人が集まる場所を中心に展開し、よりスピードを求めるユーザに対して様々な新しいサービスを提供しようとしているところ。

【KDDI株式会社】

基本的にドコモのお話と同じで、エリアについてはSub6と既存のLTE用周波数のNR化を組み合わせてカバーを行い、スタジアム、駅、繁華街等、人が集まりトラヒックが必要となるような場所でミリ波の提供を行っている。低い周波数との連携について、5Gにおいても低い周波数とのキャリアアグリゲーションを同じような形で行う予定。

【株式会社NTTドコモ】

追加で回答したい。我々はミリ波についてもスタンドアロンで使っていこうと思っている。スループットが出ることに加え、Sub6との結合もできるので、ミリ波についてはスタンドアロンで有効だと思っている。ただ、エリアについては、広いエリアが作れないため、スタジアム等イベントが行われるような所にミリ波を集中的に使っていくという考え方がある。

【黒田構成員】

今のドコモからの回答について質問がある。ミリ波でもスタンドアロンでネットワークを構築するとのことだが、同じスポットに複数の事業者が同時にミリ波のネットワークを建てて広帯域を提供する例が今後起こると考えているか。あるいは、ある1社のみが特定の場所にミリ波ネットワークを提供することになると思うか。

【株式会社NTTドコモ】

ここは各事業者の戦略によるところであり、各事業者の方で同じ場所をエリア化することもあれば、目的の違いによってそれぞれエリア化するということもあるかと思う。どういった形でエリアを作るかによって変わってくると思う。

【黒田構成員】

質問の趣旨は、1社だけしかスポットで投資をしていないのであれば、広帯域を3つに分割しないで1社だけが独占的にその地域で周波数をもってインフラを整備して、他の事業者にローミングで提供するような仕組みの方が効率的ではないかと思ったということである。今後、全国ブロックでミリ波を割り当てるのかどうかということを考えるに当たって参考にしたいと思う。

【飯塚構成員】

今の質疑に関連して、高い帯域についても従来通りの全国免許としての割当てを希望するのか、あるいはピンポイントに割り当てるのであれば地域免許が適切なのか否かという点と、またミリ波の割当てにおいてカバレッジ義務を設定すべきかという点についてのお

考えを伺いたい。欧州においては全国免許でミリ波を割り当てる国が多い中で、ドイツは地域免許として申請ベースで割り当てられているという状況がある。また、ミリ波は事業化の不確実性が高いということでカバレッジ義務も今のところ設定されていない例が多いと承知している。一方で、アメリカではカバレッジ義務を課しており、これは事業化の推進が期待されていると解釈できるかと思う。

【株式会社NTTドコモ】

今後のミリ波を我が国がどのように使っていきたいかということにかかっていると思う。今後、いわゆるIoT機器が非常に増えて、地方においてもそれを活用したデジタル化が進んでいくと想定される。地域を活性化していくという、デジタル田園都市国家構想の考え方にもなっていくときに、誰が安定したミリ波のネットワークを提供していくのかということ、やはり我々キャリアが競争しながら提供するの筋かと思う。その意味で、まず免許が無ければその場所ではその後の事業ができなくなってしまうので、広く全国での可能性を考えていた方がいいと思っている。

カバレッジについても、今後のミリ波を我が国がどのように使っていきたいかという考え次第だと思う。国として、どこでもある程度利用できるということを担保するのであれば、一定水準の水準のカバレッジ義務を課することが正しいと思う。もちろん義務がなければやらないということでもない。我々もビジネスと連動してやっていくことになるが、全国である程度公平にスタートできるという意味では、カバレッジ義務があった方が利用の機会の公平性は担保されるのではないかと思う。

【KDDI株式会社】

先ほどのプレゼンの中で、今後割り当てられる帯域の用途と目的に応じて適切な評価項目とされること、と書かせていただいたが、これから活用させていただける周波数の目的と用途によって評価制度は変わってくるものだと思う。フランスでは周波数の帯域によって割当制度が異なっており、また、国によっても割当制度は異なっており、それぞれの周波数の利用の用途をまず議論した上で、割当方式を柔軟に対応いただきたいというのが我々の要望になる。

(5) 閉会

以上