

## デジタル変革時代の電波政策懇談会（第2回）

### 議事要旨

#### 1. 日時

令和2年12月23日（水）10：00～11：30

#### 2. 開催方法

中央合同庁舎2号館（総務省）8階 第1特別会議室/WEB会議による開催

#### 3. 出席者（敬称略）

##### 構成員：

飯塚留美（一般財団法人マルチメディア振興センターICTリサーチ&コンサルティング部シニア・リサーチディレクター）、大谷和子（株式会社日本総合研究所執行役員法務部長）、北俊一（株式会社野村総合研究所パートナー）、宍戸常寿（東京大学大学院法学政治学研究科教授）、篠崎彰彦（九州大学大学院経済学研究院教授）、高田潤一（東京工業大学副学長（国際連携担当）/環境・社会理工学院教授）、寺田麻佑（国際基督教大学教養学部上級准教授）、藤井威生（電気通信大学先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター教授）、藤原洋（株式会社ブロードバンドタワー代表取締役会長兼社長CEO）、三友仁志（早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授）、森川博之（東京大学大学院工学系研究科教授）

##### ヒアリング発表者：

楽天モバイル株式会社、株式会社NTTドコモ、KDDI株式会社、ソフトバンク株式会社、UQコミュニケーションズ株式会社、Wireless City Planning株式会社

##### 総務省：

武田総務大臣、新谷総務副大臣、古川総務大臣政務官、谷脇総務審議官、吉田大臣官房総括審議官、竹内総合通信基盤局長、秋本情報流通行政局長、藤野大臣官房審議官（国際技術・サイバーセキュリティ担当）、鈴木電波部長、吉田総合通信基盤局総務課長、

柳島技術政策課長、布施田電波政策課長、片桐基幹・衛星移動通信課長、翁長移動通信課長、山口電波環境課長、根本電波利用料企画室長、田中移動通信課移動通信企画官、折笠認証推進室長、寺岡重要無線室長、柳迫電波政策課企画官

#### 4. 配布資料

資料 2-1 令和 2 年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果  
(案) について

資料 2-2-1 本日のヒアリングについて

資料 2-2-2 楽天モバイル株式会社提出資料

資料 2-2-3 株式会社NTTドコモ提出資料

資料 2-2-4 KDDI株式会社提出資料

資料 2-2-5 UQコミュニケーションズ株式会社提出資料

資料 2-2-6 ソフトバンク株式会社/Wireless City Planning株式会社提出資料

資料 2-3 諸外国における周波数割当ての動向について(飯塚構成員提出資料)

参考資料 2-1 第1回会合における主な意見

参考資料 2-2 「デジタル変革時代の電波政策懇談会 公共用周波数等ワーキング  
グループ」 運営方針

参考資料 2-3 令和 2 年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価  
結果の概要(案)(令和 2 年12月 4 日報道発表)

#### 5. 議事要旨

(1) 開会

(2) 新谷総務副大臣・古川総務大臣政務官挨拶

(3) 議事

①令和 2 年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果(案)について  
資料 2-1 に基づいて、事務局から説明が行われた。

## ②事業者等のヒアリング

資料2-2-2に基づいて楽天モバイル株式会社 山田氏から、資料2-2-3に基づいて株式会社NTTドコモ 田村氏から説明が行われた。

構成員からの意見は以下のとおり

(高田構成員)

機器のオープン化の流れは大変重要だと考えている。無線局の免許制度がそれに向けて迅速・柔軟に対応できるような処置が必要ではないか。

資料2-2-4に基づいてKDDI株式会社 吉村氏から、資料2-2-5に基づいてUQコミュニケーションズ株式会社 西村氏から、資料2-2-6に基づいてソフトバンク株式会社・Wireless City Planning株式会社 宮川氏から、説明が行われた。

## ③諸外国における周波数割当ての動向について

資料2-3に基づいて、飯塚構成員から説明が行われた。

## ④意見交換

(宍戸座長代理)

楽天モバイルが、資料2-2-2の27ページで再配分方策として示している案では、新規事業者は飛び飛びの帯域を配分されることになるが、技術的には問題ないのか。

また、開設計画の認定期間が終了した後も既存事業者が周波数を実質的に長期保有し続けることになるため、事実上、後発する新規参入事業者が、既存の事業者が保有して固定化している周波数を獲得する機会が得られていないという、楽天モバイルの指摘について、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクはどう考えるか。

(楽天モバイル株式会社)

帯域が繋がっている方がより良いが、5MHz単位であれば技術的には対応可能である。

(株式会社NTTドコモ)

開設計画の認定後の周波数については、帯域当たりにお客様がどの程度いるか、電波がいかに有効利用されているかを評価した上で判断されるべき事項かと思う。

(KDDI株式会社)

複数の周波数に今も実際にお客様がいることから、引き続き、お客様のトラフィック需要に対応していく。周波数の追加については、これまでと同様、割当済みの周波数を使い切った上で、追加をするという考え方が正しいかと思う。

(ソフトバンク株式会社)

周波数が無かった頃とあった頃の両方を経験している。今のように周波数を保有していなかった時期は楽天モバイルと同様の考えはあった。しかし、電波のことを知れば知るほど、使っているお客様やシステムの連携等の細かな話がある。また、地域の展開等、周波数の組み合わせで基地局を設計している。電波がなくなると困る基地局の組み合わせもあり、丁寧な議論が必要と思う。

(藤井構成員)

電波の再配分について、未来永劫、今の周波数を使い続けるのは公共の電波として厳しいと考えており、将来的に再配分はあり得ると思う。再配分を考える場合、既存ユーザ、既存事業者には移行の時間がかかると思うが、楽天モバイルはどの程度の移行時間を考えているのか。また、各事業者に対しては、移行はどれくらい大変なのかについて、技術的な大変さ、ユーザへの影響の双方を教えてほしい。

また、楽天モバイルは、衛星を使った携帯サービスを提案している。この帯域は携帯電話の帯域であり、国際的には衛星の帯域ではないことから、外国の干渉からは保護されないと認識している。その中で、例えば災害時に利用できる品質を確保する技術的な担保はあるのか。また、逆に言えば、このバンドを衛星で使えるようにして欲しいとITU-Rに働きかけをするという考えもあるかと思う。そのような活動をする予定はあるのか。

(楽天モバイル株式会社)

一点目については、丁寧な議論が必要だと思う。しかし、提案しているのは、周波数をす

べて再配分するというのではなく、15MHz使っているのを10MHzにするということ。ソフトウェアの改修によってできるため、そこまで時間が非常に長くかかるわけではないと思っている。逆の例として、一部の地域では、公共業務用無線局との干渉があるため当初5MHzでサービスが始まったものを干渉がなくなったタイミングで20MHzにしている。ハードは同じものを使い、システム改修で対応するというのは、一部地域で今でも段々とやってきている。その逆ということを見ると、システム改修で対応できるのではないか。

二点目について、まさに今、指摘されたような事項を総務省や関係事業者とタスクグループという形で詰めているところ。サービスを開始した暁には国内外に干渉がないようにし、きちんとした品質で提供したいと考えている。アメリカでもAT&Tがサービスを開始する方向で動いている。うまくいけば今までの携帯のあり方を変える大きな動きになるのではと考えている。

(株式会社NTTドコモ)

資料を見ると、KDDIは5000億円で7年間、ソフトバンクは1000億円で6年間と、移行についてはそれなりに期間・費用がかかっている。移行について、具体的には考えていないが、ソフトウェアだけではなくハードの改修も場合によっては必要になる。また、8000万人いらっしゃるお客様の意向や、テレメーターへの組み込みのように、3G・4Gで使っているお客様のソリューションの一部として使っていることを考えると、円滑な移行のためにはお金や一定の期間が必要と考える。

(KDDI株式会社)

具体的な方式等検討しておらず、具体的な値はでないが、既存の基地局への改修工事等が必要である。さらに、リピーターについては、15MHzの帯域固定で運用している。約10万局あるが、置換又は改修が必要と考える。また、新たに帯域を削減するにあたって、今までのトラフィックを他の帯域に逃す設定等、エリア品質の確保も必要。これらをしっかり考えていかねばならない。

(ソフトバンク株式会社)

ローバンドについては、キャリアアグリゲーションを組んで地域の高速化等にも使っている。この帯域が急激に減るということは難しい。また、ナローバンドIoTも900MHzで使用

している。そのようなお客様のことを考えると難しい。KDDIと同様に、リピーターも15MHzで動作する製品として作り込んで配置しているので、時間をかけて議論していく必要がある。

衛星については新しいテクノロジーを確立するために頑張っていたきたいが、我々もSバンドでかなり苦労して周囲の国との干渉調整をしてきたように、なかなか衛星は周囲の国の反対も多い。何とか国もバックアップして、可能であればそのようなテクノロジーを応援いただきたい。また、端末側のエコシステムを考えながら衛星とデバイスの通信を設計する必要がある。上りの貧弱なアンテナからあがる出力では衛星通信を確立するのが難しいと思うので、そのあたりのテクノロジーを一生懸命議論いただければと思う。

(三友座長)

残り時間が限られることから、各構成員のご意見・質問をまとめてお聞きすることとした。

(藤原構成員)

大事なことは電波の有効利用とBeyond 5Gに向けた我が国の取組についてであると共通認識を持たせた。有効利用については、論点が3つある。①アナログシステムをデジタル化する②既存ユーザに迷惑かけない範囲で既存の割当済周波数を見直す制度を作る必要がある③周波数の共用の制度とテクノロジーを持つことである。

Beyond 5Gについては、電波利用料の活用を含めてR&Dを加速化する必要がある。また、宇宙利用を加速化する必要がある。

資料2-1 3、4ページでB・C評価があるが、利用状況は正確に把握する必要がある。4社に質問だが、周波数別のトラフィックの逼迫度合いを計測しているのか。どのような仕組みで計測を行っているのかお聞きしたい。

(寺田構成員)

UQコミュニケーションズ、WCPに一点伺いたい。参考資料2-3の52ページ。MNOであるMVNOに係る契約数と、MVNOに係るものを除く契約数に偏りがある。この点について、今後どうする予定か。

他には、参考資料2-1の評価結果案にB・C評価があるが、これまでの基地局整備とど

のような関連性になっているかご説明いただきたい。

(篠崎構成員)

イノベーションが随時起き、かつ経済価値が高まっている希少な電波資源について、既に割り当てた電波のセカンダリーマーケットをどう作っていくか、という議論だと認識した。不動産で言えば、新築市場だけではなく中古市場でリノベーションによって次の利用者にも良いものを提供している状況と重なる。1990年代からインフラ整備が始まり、現在に至る中で、既に割り当て済みの周波数がどう利用されているか、さらに有効利用できないか、という話だろう。その意味では、資料2-1の3ページが非常にわかりやすく、利用状況の「見える化」がなされている。高周波数帯の方が低周波数帯と比べて高評価が多いのは、新しい技術が入っていてより有効利用されているからではないかと推察している。そのような中、B評価やC評価をどう認識しているか、評価される側にも言い分があるだろうから、評価法も含めて忌憚のない意見を伺いたい。

通信事業は「装置産業」で、電波の価値は設備と表裏一体であるため、セカンダリーマーケットについては、電波の再配分と施設の再配分について整理して考える必要がある。電波の再配分があった場合、投資済みの施設を併せて有効利用するためには、施設のセカンダリーマーケットも欠かせない。無線設備の耐用年数は9年くらいで、鉄塔・基地局は3、40年以上あると思う。投資したから電波も手放せない、という方向にではなく、電波を次の利用者が使うのであれば、設備についても同様にセカンダリーマーケットでやり取りできるような環境もつくれば、経済学の観点からは、限られた資源の最適な配分が進みやすい。リノベーションを行い、使えるところは有効に使うことで、国全体としてBeyond 5Gに向けた経済の活性化に向かうのではないかとの印象を持った。

評価に関する様々な数字が示されているが、その意味することが必ずしも明瞭でないように思う。例えば、参考資料2-3の52ページに「MNOであるMVNOに係るもの」の「全契約数に占めるMVNO契約数の割合」が93.2%と記載しているが、このような数字が意味することは何か、事務局に質問したい。

(森川座長代理)

ヒアリングを通して、これから懇談会で議論しなければならないことを教えてもらった。例えば、共用については既存免許人との事前調整に関する事、オープン化・仮想化によっ

て認証のやり方を変えたほうが良いということ、包括免許という制度が複雑化しているので簡素化したほうが良いということ、電波利用料の負担の在り方について無線局ごとの徴収やIoT専用料金の設定、申請のデジタル化、周波数逼迫度の見直し等々、様々な意見を聞かせてくれて感謝する。

その上で思ったことが4点ある。まず、今までの懇談会では、電波有効利用の確保に向けた制度を議論してきたが、3社体制を前提としてきた。楽天モバイルに参入いただいたことを踏まえ、新たに考え直すべきだろう。再免許も新規と既存事業者が対等となるように、あるいは公平な審査を考える必要がある。2点目は、資料2-1から明らかになったが、携帯電話とBWAに分けている意味がなくなってきた。差異がなくなっているのので、BWAをどう考えるかが大切。3点目は、資料2-1のSABCの評価が何の基準に評価したのか詳細を事務局に教えていただきたいと思っているが、キャリアアグリゲーション等考慮されていないと思うので、周波数帯ごとにどれだけ有効活用できているか考えるべき。4点目は、周波数の有効利用という観点では、全体として携帯事業者だけがかなり厳しく絞られているという感じがする。無線全体はいろんな帯域があり、携帯事業者はごく一部なので、マクロに見ていくことも必要だと思う。

(大谷構成員)

競争促進の観点から新規参入者の機会均等を図るために、どのように周波数を割り当てていくかということは、短期的な有効利用という観点からは直ちに導きだせないが、長期的には有効利用に資すると思う。

検討すべき論点は、①既存利用者の保護、②既存事業パートナーの保護、③先行投資を無駄にしないために、既存事業者にとって、一定の予測が可能な状況をもたらすには何が必要かを分析する必要があるということである。飯塚構成員に説明いただいた海外の状況について、欧州では、アドバンスノーティスという制度があるが、「5年間」の根拠を教えてください。他方、新規参入者にとっても、基地局をはじめとする設備投資をどのように促すかという政策も論点になり得る。施策を行う上で様々なコストが発生すると思うが、費用負担のあり方についても、類似する海外事例を飯塚構成員に教えていただきたい。

(宍戸座長代理)

電波の利用状況調査について、例えばトータルな評価が必要だというご指摘もあり、また、



開設計画認定制度の在り方も含めて、様々ご議論があった。新たな利用や競争環境、B5Gの展開も踏まえて、有効利用の促進を見据えた制度設計や実務的な検討が必要だと思う。丁寧な議論が必要という点は事業者、構成員の意見は一致していると思うため、そういった集中的な議論の場を作ってはどうかということ三友座長に提案申し上げる。

(三友座長)

事業者の皆様もいろいろご意見をたく、構成員も集中的な議論をしたいと思う。今のご提案を踏まえて、ワーキンググループを設置してご議論いただきたいと思うがいかがか。

(各構成員から異議無し)

ワーキンググループを設置することとなり、三友座長から主査として宍戸座長代理が指名された。

(飯塚構成員)

(大谷構成員からの質問について)「5年間」の根拠について、きちんと根拠を把握していないため、詳しいお答えは難しいが、ITUの周波数再編の基本的な考え方においても、国際的ハーモナイゼーションを実施するに当たって各国において再編が必要な場合、5年以上前にアドバンスノーティスを実施すると国際的に決められており、それに準じた形になっていると思う。また、費用負担は基本的に当事者間で調整するものと理解している。再割当においても、オークションを導入したり、当事者間でセカンダリーマーケットにおいて再配分を適切にするという形で市場原理を活用しつつ、それがうまく機能しない場合には、行政の方で主導するという例がフランスで行われていると理解している。

質問だが、参考資料2-3について、各社面積カバー率が最大60%超で、残り40%弱はあいていると理解しているが、その空いているところに基地局を設置する計画はあるのか。

(北構成員)

楽天モバイルからプラチナバンドの再配分案を出していただいたが、携帯電話周波数帯域に留まらず、例えば700MHzのITSの帯域や地上テレビ放送用周波数の再編など、あらゆる無線システムを対象に、どのようにして楽天モバイルにプラチナバンドを付与できるか、

様々なオプションを出し、それぞれのプロコンを評価して検討していければと思う。

(三友座長)

皆様からの意見の中で、資料2-1についてずいぶん議論があった。現状、カバレッジと通信速度向上等という2つの指標だが、周波数全体でどれほど効率的に使われているかという指標として、この2つで十分なのかというのは皆さんが共通で感じているところかと思う。諸外国の通信事業者に比べると、我が国の通信事業者のデータ開示は非常に遅れていると個人的に思う。もう少し、各周波数の利用の効率性がわかる指標を示していただけるようお願いしたい。

各構成員のご質問については、改めて回答することとなった。

(5) 武田総務大臣挨拶

(6) 閉会

以上