

## 特定基地局開設料の標準的な金額に関する研究会

### 議事要旨

#### 1 日時

令和3年9月30日（水）17:00～18:00

#### 2 場所

オンライン

#### 3 出席者（敬称略・五十音順）

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）、牛山誠（有限責任監査法人トーマツパートナー）、大谷和子（株式会社日本総合研究所執行役員法務部長）、関口博正（神奈川大学経営学部教授）、多賀谷一照（千葉大学名誉教授）、中尾彰宏（東京大学大学院情報学環教授）

総務省：

二宮総合通信基盤局長、野崎電波部長、荻原電波政策課長、翁長移動通信課長、田中移動通信課移動通信企画官

#### 4 配布資料

資料2-1 2.3GHz帯の特定基地局開設料の算定について

資料2-2 2.3GHz帯（2.33～2.37GHz帯）について（第1回会合 資料3）

#### 5 議事要旨

【構成員E】 共用係数2分の1について、資料9ページにあるとおり、電波利用料を参考にしたということであるが、共用係数の根拠をもう一度説明いただきたい。共用係数を2分の1にしたということがどれだけ国民に浸透しているか、説明がきちんとされているか、また、これに対して疑義があったのか。

前回お伝えした2つの観点は、一貫して考えたい。

一つは周波数の逼迫度について。ここはキャリアアグリゲーション等による利用がされるのであれば価値が高いという議論があった。

もう一つ、国民への説明性について。ここは非常に重要だと考えている。今回どういう決定をするいかに関わらず、ざっくりとしている説明のところはできるだけ合理性を重視した決断をすべきだと考えている。そういう意味で、放送は過去の稼働実績が確定的な平均値が使えない状況にあることを踏まえ、係数を1とすること、また、公共は40分の20にすることというは、十分説明可能だと思っている。最初の共用係数2分の1について、その根拠がどこかにあるはずなので、国民に対して説明可能な状況にあるのかと、検討したい。

【田中移動通信課移動通信企画官】 資料9ページは、令和2年8月の報告書を抜粋したものであるが、共用隣接周波数帯との干渉が発生するときには、干渉を調整するための手間暇やコストがかかることに鑑みて、周波数の経済的価値についても何らかの補正が必要ではないかという議論が当時あった。

当時の案としては、9ページにある①から④までの案が議論された。結果的に①の2分の1の結果になったのだが、①の理由は、電波利用料制度において共用になるときは電波利用料の額を2分の1にするという制度があることに鑑み、経済的価値を図るときにも、電波利用料制度になぞらえて、2分の1という係数で補正してはどうかという意見が出された。

そのほかの意見としては、共用するシステムの数を分母として、補正してはどうかという案も議論された。③のように、共用といってもそれぞれ難易度が違うのだから、難易度に応じて共用の補正の係数を決めてはどうかという案の議論もなされた。

①から③までは何らかの補正が必要だという案だったが、④については補正が必要ないというもの。これは、他のシステムの共用干渉を仮に受けない場合であっても、自分のシステムの中での干渉調整は発生するのだから、他のシステムとの調整があるか否かに関わらず、調整はいることに鑑み、補正係数は掛けなくていいのではないかというものである。4つの案が議論なされて、結果的には①が採用された。

採用された理由については、9ページの赤く塗ったところであるが、難易度に応じて係数をつけていくことは難しいという議論と、あらかじめ予見可能性を与えるという意味があった。共用する相手の難易度ごとに補正係数を一回一回決めていくという意味であるとすれば、それは予見可能性を与えることにならないという議論もあったので、③は難しいということで採られなかったと承知している。次に、②については、分かりやすいが、そんなに単純でいいのかという議論があったと認識している。結果的には①を採用した。

令和2年8月の報告書を取りまとめる際には、1か月間のパブリックコメントを経て決めさせていた

だいたいの経緯がある。その際にもこの補正係数の2分の1を乗じるということに関しては、特段、疑義の御意見はなかったと記憶している。

**【構成員E】** 最初に2分の1の共用係数を掛けておいて、さらにそこに掛け算で乗数算的に減らしていくと、かなり価値が低いものとして算出されるという懸念があった。共用係数が2分の1となった経緯と、その説明性をしっかり確認した上でやらないと、新たに係数を乗ずるという判断をした場合も、国民が聞いたときにこれが合理的なものかどうか、そこに疑義が生じない形で決めないといけない。それが結果的に、経済的価値が低い値となったとしても、合理的な説明がある限りにおいては仕方がないことではないかと考えている。

また、前回1.7GHz帯、今回2.3GHz帯と議論をしているが、前例としないというやり方をどこまで続けることが正しいのか。つまり、その都度判断をしていくと、第三者から見ると場当たりに決めていくかのような印象を受けるので、説明性という観点ではよくないこともある。

**【構成員D】** 今回、報告書と異なる係数を掛けたりすることを選んだ場合、どのくらい影響があるのかということについて確認したい。例えば、共用係数を2分の1にするという点について、電波利用料制度が2分の1になっていることを踏まえて決定したとのことだが、この係数を例えば4分の1などにした場合に、電波利用料制度も共用係数を4分の1にしてほしいなどの要望がでてくるとすると、非常に混乱をもたらすのではないか。電波利用料制度と今回の特定基地局開設料は違う制度なので、そこは区別し得るという説明がどのくらい成り立つのかについて議論する必要があると思っている。

ダイナミック周波数共用管理システムの費用などを控除していくという考え方についても、意味のある考え方ではあるが、金額は予測で控除することになる。また、1.7GHz帯の議論でも何らかのコストが発生していたとしても、それについては、終了促進措置以外は勘案しないというやり方を採っていたと思うので、その合理性について、ほかの周波数帯や、ほかの考え方に波及するのではないかと気になっている。

**【構成員B】** 電波利用料の場合には、電波を現実に使っている人たちの負担の割合の議論であるが、今回は、経済的な価値を議論しており、その周波数を使ってどの程度経済的利益を得ることができるかどうかという要素がある。

したがって、電波利用料の負担は2分の1で、それはフィックスされているが、前回の議論でなされたことは、放送の用途や何かについてはいろいろ技術的な手当てが可能であるとか、あるいは他の周波数と一緒に使うという形で、いろいろな用途があり得るといことも勘案して負担額を決めるというこ

とで、電波利用料とは性質や考慮する背景が違うということは認識しておいたほうがいいのではないかと。その意味で、電波利用料の場合の係数2分の1というよりは、異なる係数を設定することも十分この場合には理屈が通るものであり、それぞれが異なるものであると認識しないと、議論があまり展開しないのではないかと考えている。

**【構成員A】** 共用システムの構築・運用が追加で必要になってくるという意味で、この費用を考慮してもよいのではないかと意見をさせていただいたが、今後同じようなシステム費用がかかる場合に、同様に引かなければいけないのかといった議論もでてくるので、その辺りも考慮しなければいけない。また、今回はある程度予測値として、費用の数値は出てきているが、今後、必ずしも出てくるとは限らない。そういう意味で考えるとシステムにかかる費用について、とりたてて控除しなくてもいいのではないかと議論もあると思う。例えば公共業務や放送業務と共用するうえで、何らかの仕組みが必要になってくると思う。今回ダイナミック周波数共用ということで、前回までの共用とは異なると思うが、今後も周波数帯が逼迫している状況であるとすれば、こういったダイナミック共用みたいなものはどんどん増えていくと思うので、共用の一項目として、例えば2分の1の共用係数に含めるといった考え方もよいのではないかと考えている。

**【構成員C】** 今回、従来の共用と最も違うところがダイナミック共用管理システムを使うことだと理解している。これは今回、初めて導入されるということで、もし今後ダイナミック周波数共用管理システムを使うバンドが予定されているということであると、一定の参考になるのではないかと考えている。そこで、今後ダイナミック周波数をどのようなバンドで導入していこうという計画があるのか教えていただきたい。

今回の2.3GHz帯の制約条件が極めて厳しいものであり、今後計画されているバンドがこれ以上厳しい条件はないということであれば、例えば放送のFPUのケースは1とした場合、これが要するに上限として、どんなに厳しい条件であっても1とするということにするのかどうか。今後ダイナミック周波数の適用を想定しているバンドの既存のユーザーの周波数の制約条件が今回の制約条件に比べてどうなのか教えてほしい。

**【田中移動通信課移動通信企画官】** 周波数再編アクションプランの改定案について、意見公募手続中であるところ、その中でも、今後5Gとして割当て候補の周波数として、今回の2.3GHz帯以外にも、2.6GHz帯を衛星移動通信システムと共用すること、具体的には2.6GHz帯は災害のときに主に使っているので、平時は携帯電話で使用し、災害時には衛星が使うみたいなことがダイナミック周波数

共用方式の適用も含めて検討してはどうかという案を作っている。

次に、5Gの候補帯域としては、4.9GHz帯がある。現在この帯域は5GHz帯の無線アクセスシステム、公共業務用無線局が使っている帯域だが、こちらについてもダイナミック周波数共用方式の可能性はあるかもしれないと考えている。さらに、26GHz帯もダイナミック周波数共用による共用方式があり得ると考えている。最後に、40GHz帯について、ダイナミック周波数共用の適用を含めて、移动通信システムの導入可能性について検討するとされている。

**【構成員C】** これらのバンドについて、既存の免許人の利用実態について、今回のFPUと比較して利用率が高いのか、地理的に広いのか、時間的に多いのか。もし、今回のFPUのような非常に厳しい制約条件ではないということであれば、今回、仮にもし放送の係数を1とした場合、今後割り当てられるダイナミック周波数のバンドについても同様の1という考え方もあるのではないかと。

**【田中移動通信課移動通信企画官】** 難易度については、これから共用のための技術的な検討をしていくという帯域が多いので、必ずしも今回より難易度が高い低いということは、この段階では申し上げることができない。

**【構成員B】** 今回のダイナミック周波数共用はデータベースを活用するものであるため、将来的には、センサー方式のように、もっとダイナミックに利用しなければいけないという時代になると思う。

その際に、周波数を本当にダイナミック共用する方式で提案してきた事業者には、より審査においてプラスの配点を行うということも考えるべきだと思う。

**【田中移動通信課移動通信企画官】** 将来的にはセンサー方式で、しかもできるだけ人手を介さないで、自動化での運用ということができればそれにこしたことはないと思っているが、ただ今回に限ると、なかなかアメリカの共用みたいに、特定の海岸だけにセンサーを向けておけば足りるというものではなくて、放送FPUは移動業務として活用されている。しかも、災害や事件事故が急におきるものであり、事前に予見することができない中で、センサーをどこに設置しておくのかということの難易度が高かったため、今回はデータベース方式を採用させていただいた。

**【構成員F】** 共用係数について、電波利用料制度が2分の1だからという理由で、ア prioriに2分の1を掛けるということが、理由付けとしては前例に倣うという一番安易な、しかも批判が少ないやり方なのかもしれないと思う一方で、先ほど議論であったように、電波利用料制度の負担割合の議論と、

今回の周波数の割当てのような経済的な利益を得るときの割合とは、議論は別なのだという考えを尊重すると、実は経済的利益、5Gでどれだけ利益を獲得できるか自体がよく分かっていない段階なので、本当に利益が幾らあるのかはよく分かっていないと思うが、3ページのダイナミック周波数共用管理システムの考慮がされていれば、経済的価値の観点からいうと、2分の1がなくてもいい、つまるところ、1でもいいような印象を受けたのだが、事務局の意見を聞かせてほしい。

【田中移動通信課移動通信企画官】 今回の共用は放送事業者に加えて、公共業務用無線局との共用がある。ダイナミック周波数共用方式は放送事業者のFPUと携帯電話事業者との共用の話だけになってしまうものであり、公共業務との共用の調整はダイナミック周波数共用方式による調整ではなく、公共業務用無線局の免許人が彼らの運用する時間を考慮した上で、携帯電話事業者に連絡して停波を求めるということになる。公共業務用無線局の免許人との共用の難易度、実際問題としては40MHz幅の割当てといっても、両端の10MHz幅については離調が必要であるという点は、共用の難しさということで考慮してもいいのではないかと、事務局から提示させていただいた案である。

【構成員F】 2分の1がいいかどうかは別として、共用係数の2分の1のところは1にはならないだろうという理解だな。

【田中移動通信課移動通信企画官】 1で全部飲み込むことはなかなか厳しいのではないかと考えている。

【構成員F】 了解。経済的な価値といいながら実態幾ら稼げるかはよく分からないため、0.7がいいのか0.8がいいのかと、議論がエンドレスにつながるリスクがあるような気がしたが、ただもう一方で、キャリアアグリゲーションの技術を使って周波数逼迫度を解消したいという経済的メリットがあるという話もあり、今回5G用と考えると、必ずしも都市部だけのニーズしかないわけではなく、マシンtoマシンの世界になっていくときには、全国規模で人口分布の少ない県でも十分活用ができると考えられる。このようなことも考えると、2分の1だと引き過ぎるような印象を受けた。

具体的な数値として1と2分の1の間のどこが望ましいか決めろといわれても難しいが、ただ電波利用料を根拠として2分の1とすることも少し無理があるという印象を受けたというのが現時点での認識。

【構成員E】 ダイナミック周波数共用管理システムに係る費用について、今後の周波数割当てに必

ずしも活用されるか分からないので、こういう要素を考慮すること自体が個別ケースに対応しているという印象もあり、今後の見通しがある程度分かった上で合理的な判断をしたいという意見を持った。

例えば、今後割当てを行う周波数について、どういうところが割り当てられようとしているのか、それからダイナミック共用システムの進化、データベース方式で使われる予想なのかといったところなど、今後どう進めていくのかある程度の見通しを見た上で合理的な判断をしたい。

今後、周波数を40分の20に可変することについても、技術的な観点でいうと十分対応が可能だと考えており、限られた時間と制約の下で合理的な判断をするならば、案4が今の私の意見である。共用係数2分の1を電波利用料とリンクさせて考えなくてもよいという制約が取り払われるのであれば、もう少し考える余地はあると思うが、時間的な範囲内で決めないといけないうことであれば、案4は極めて合理的に説明が可能な案ではないかと思っている。ただし、時間が許されて、将来にわたって展望を見ながら決めることができるのであれば、経済的な価値なので、共用の2分の1の係数は電波利用料を参考にするのではなく、本当に経済的な価値を考えた上での係数に設定する余地はあるかと思う。

**【田中移動通信課移動通信企画官】** 今後5Gとしての割当てについては、本年の8月31日に取りまとめでいただいた、デジタル変革時代における電波政策懇談会で報告書において、2025年度までに+6GHz幅が必要であるとされている。+6GHz幅の確保に向けて、周波数再編アクションプランを出させていただいております。2.3GHz以外にも、2.6、4.9、26、40GHz帯で5Gとして活用できないかと考えている。ダイナミック周波数共用方式については、今後同様の共用方式がなされるのであれば、システムの活用もあり得る。ただ、今日に見えているのは2.3GHz帯の割当てなので、今回はその議論をしようというもの。

次に、時間的なスケジュールは、資料2-2の33ページ目にあるとおり、本研究会での検討は今月と来月に行い、それを基に総務省としては開設指針の案を作成していきたいと考えている。

**【構成員D】** 経済的に算出できる費用負担の額以外に、実務上の負荷をどのぐらい考慮すべきかということも考えておきたい。放送事業者との調整に時間がかかるとのことだが、実際に割当てされたとしてもすぐに使えないという可能性については、どの程度のもと考えておけばいいのか。

**【田中移動通信課移動通信企画官】** 60数社の地上系の基幹放送事業者がおり、それぞれの放送事業者で使い方がまちまちなので、認定を受けた携帯電話事業者は一社一社と議論していかないといけないという意味では、かなりの難易度があると思っている。

【構成員E】 割り当てられた周波数がきちんと利用されているのかを、きちんと確認したほうがいいと思う。場合によっては周波数を利用していない通信事業者がいた場合、あるいは何らかの理由で利用が進んでない通信事業者がいた場合は、場合によっては制度そのものを見直す必要があるのではないかと思う。

【野崎電波部長】 例えば携帯の周波数について、利用状況調査の評価を強化し、有効利用していない場合、再割当てを行うことなどについて検討を進めているところ。

今回のダイナミック周波数共用は、最初の取組としてはかなり難易度が高いと認識している。今回は、放送事業者と公共業務とダブルで共用する必要がある。しかも公共業務のほうも、災害時とか緊急時の対応もある。放送事業者のFPUも、災害時や緊急時の対応もあり、共用するタイミングが非常に予見しづらいものである。そういう中で、このダイナミック共用システムで、例えば緊急利用の場合は1時間以内に停波するものとなっており、その場合携帯事業者は携帯サービスを中断できないのでほかの帯域でカバーすることが必要となる。

都心部で日中はかなりFPUが使うものであり、一番期待している都心部でなかなか追加の帯域利用ということが読みづらいものである。なかなか難しいダイナミック共用をファーストケースにしているので、標準額とか最低額を固めに見積もってきたところがあるので、その辺をきちんと国民に説明できるように、理由も再度整理してまいりたい。

【構成員E】 私が考えている方向で政策が進んでいるということで安堵した。また、難しいダイナミック共用のファーストケースというところも十分理解しており、最後はおっしゃっていただいたように説明性だと思うので、そこがしっかりできれば良いという印象を持っている

【構成員C】 今回、いろいろ制約条件があると理解をしているが、カバレッジ条件は掛けないという形での割当てを考えているのか。一般的に料額はカバレッジ条件を掛ければ、設備投資額が考慮されて、若干その部分が値下げされる一方で、カバレッジ義務が一切なければ額が上がるという傾向がある。

2点目は、3ページのダイナミック周波数共用管理について構築費用と運用費用の合算値なのか、それとも、最初の2021年の2.8億円というものは、構築費用であり、2022年以降はランニング費用という理解でよいか。

【田中移動通信課移動通信企画官】 カバレッジの条件をつけるかどうかについて、これまで5Gの割当ての際には、基盤展開率に係る条件を付してきた。今回の2.3GHz帯の割当てについては、現在、

利用意向調査をしている最中であり、各社から出てきた回答を踏まえて、本当に今回カバレッジ義務みたいなものをつけることが適当であるかを、検討してまいりたい。

ダイナミック周波数共用管理の費用については、ダイナミック周波数管理システムに係るクラウド基盤の借用の経費、ダイナミック周波数管理システムの構築、運用検証及び習熟訓練、ダイナミック周波数管理システムの運用保守にかかる経費という、3つの経費が足し合わされたものになっている。

2021年度の費用のメインは構築費用であるが、人の訓練等の経費も入り込んでいる。

**【構成員A】** 今後の5G用周波数の割当てにおいて、センサー方式を開発することは難しいと思っているので、このデータベース方式が使われていく気がするのだが、ダイナミック周波数の共用管理においては管理システムも候補の一つとして使われる予定があるかどうかについて教えてほしい。

**【田中移動通信課移動通信企画官】** 現時点では排除されておらず、ただ、必ず使うとも決まっていない状況。