

情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波有効利用委員会
価額競争の実施方法に関する検討作業班（第1回）
－ 議事概要 －

1. 日時

令和7年7月16日（水）13:00～15:00

2. 場所

Web 開催

3. 出席者（敬称略）

（1）構成員

藤井 威生（主任）、大谷 和子（主任代理）、石山 和志、佐野 隆司、中島 美香、安田 洋祐

（2）オブザーバ

P w C コンサルティング合同会社

（3）総務省

翁長 久（電波部長）、五十嵐 大和（移動通信課長）、佐藤 輝彦（移動通信企画官）、乾 浩斉（移動通信課課長補佐）、武田 理人（移動通信課課長補佐）

4. 議題

（1）価額競争の実施方法に関する検討作業班の主な検討内容

資料1－1及び1－2に基づき、事務局より価額競争の実施方法に関する検討作業班の主な検討内容、運営方針及び今後の進め方について説明が行われた。

運営方針に基づき、大谷構成員が主査代理に指名された。

主な質疑等は以下のとおり。

（中島構成員）

9ページについて、今回、全国枠と地域枠ということで御提案をいただいておりますが、全国枠について、全国で割り当てたとき、ミリ波という特質を踏まえると、地域によっては周波数が使われないといった懸念は一般的に想定されると思いますが、そのあたりの制度的に担保する仕組みについてはどのように考えていますか。引き続き利用状況調査のようなことも必要かと考えますが、いかがでしょうか。

（事務局）

まさに御指摘のように、ミリ波というのは、スポット的な利用が主になるだろうと我々も想定をしております。ただ、どこで利用ニーズが発生するか分からないということで、柔軟にネットワークを展開できるようにするということで、全国を希望とするとの意見もあったと理解をしております。結果として、例えば先ほど申し上げたトラヒックが高い地域や都市部といったところに偏ってしまう可能性も当然あると考えておりまして、我々としては、その指針の中に、できるだけ地域への配慮もするようという配慮義務のようなものを入れていくことも、可能性としては考えられると思っております。

併せて、先ほど申し上げたように、利用状況調査のお話がありましたけれども、電波の有効利用評価という枠組みを通じて、そういった地域へのインフラ整備といったところも見ていくことも考えられると思います。また、このあたりは、先ほどお話ししたとおり、今度実施指針を策定するときにおいて、我々も明確にお示しをしていきたいと思っているところでございます。

(2) 26GHz 帯における 5 G の技術的条件について

資料 1－3 に基づき、事務局より 26GHz 帯における 5 G の技術的条件について説明が行われた。主な質疑等は以下のとおり。

(石山構成員)

大変適切にまとめてくださっていると思いますので、特に疑問点はないですが、1つだけ確認をさせてください。既に世の中で使っている周波数帯域と競合してしまうところについて、引っ越ししてもらえるところもあれば、同じ周波数帯でうまく折り合いつけて両方で使っていけるようなところもあるということを分類していただいたと思いますが、その分類の結果をまとめたものが、本日の資料の資料 1－1 の 10 枚目のスライドだと認識しています。周波数帯域を 100 メガヘルツごとに分けたときに、オレンジ色のところはさすがに折り合いつけづらいから使いづらいというところで、白いところは多分使っていけるだろうということで、その結果として、今御説明いただいた内容を踏まえて、割当て候補がこの青い点線で囲んだ周波数帯だと、そのように理解をしてよろしいでしょうか。

(事務局)

まさに御指摘のとおりでございまして、今御説明をしました技術的条件の検討に

おける共用検討の結果を踏まえて、この100メガごとに色分けをしたものでございます。そもそも白い部分は既存無線局がないところでございまして、薄いところは、既存無線局があるものの無線局の数が少なく、濃いオレンジのところは既存無線局が多いということでございます。灰色のところは、別の用途で既に使っているもので、それらを色分けしたのが、この図でございます。

これを踏まえ、先ほど御説明したように、まずは共用可能性が高いところを対象に、今回の価額競争の割当ての対象候補とするということでございます。

(大谷主任代理)

干渉調整は事業者間で円滑に実施できると理解して問題ないか、こちら、事務局からお答えいただくことはできますか。

(事務局)

干渉調整につきましては、選択肢の1つとして事業者間調整というのを挙げさせていただいてございますが、こちら、制度整備するに当たっては、こういった条件でというところを明確にできるように制度整備をするつもりでございますので、そういったところを示しつつ、さらに近づいて運用したいという御要望があれば、事業者間調整という手法を取っていただくと考えているところでございます。

(藤井主任)

私から1点確認させていただきたいのですが、FWAの可搬局との共用が、B6、B7のチャンネルというところがあったかと思います。B6、B7チャンネルは、今回割当ての対象の一部にかかっているところかと思っておりますが、FWA可搬局、ここではダイナミック周波数共用の選択肢で共用可能性が高いと結論づけているところですが、こちらは、例えばこの帯域があるタイミングで使えないというところが出てきたときに、周波数帯域を狭くして運用を継続するというような選択肢も考えてよいのかというところを確認したいのですが、今回のオークションで400メガヘルツ幅を取ったとして、下が100メガヘルツ幅だけ、ある場所ではある時間使えないというときに、全部サービス停止する必要があるのか、一部だけは運用を続けられるのか、このあたりはどのようにお考えかを教えていただけますでしょうか。

(事務局)

まさにおっしゃるとおりで、移動可搬局ということもございますので、使えないところというのは出てくる可能性はございます。ただし、局数のところを見ていただくと、かなり限定的にはなっておりますので、基本的に前提として、事業者間調整を行っていただくことでほぼどこでも使えるような状況は生み出せるのではないかと、ただ、一時的にF W Aの無線局を使う場合におきましては、そういったことが起こり得ることがございますが、基本的にはそこまで多くはないのではないかと想定してございます。

(藤井主任)

承知しました。今の事業者が運用しているので、運用調整も比較的楽な帯域なのかなというようには思いました。ありがとうございます。

ほかに、皆様方から何かございますでしょうか。特によろしいですか。

今回、割り当てる予定の周波数帯の特徴は、ここを見ていただくと分かるかと思っておりますので、今後参考にいただければと思いますので、よろしくお願いします。

(3) 周波数オークションの設計、諸外国におけるオークション事例等の紹介

資料1－4に基づき佐野構成員から、資料1－5に基づきP w Cコンサルティング合同会社（以下「P w Cコンサルティング」という。）より説明が行われた。主な質疑等は以下のとおり。

(中島構成員)

参入促進政策のところで、学術的にあまりいい話を聞かないというところなどは興味深く聞いておりましたが、一般論としては、最も高い価値を見いだす事業者に周波数が割り当てられない可能性も出てくるのでということだろうと理解しました。このC r a m t o nという方の該当箇所を少し気になりまして確認してみましたが、確かに、分割払いなどを強く否定されていて、細分化も否定されていました。取り置きに関して、2008年にカナダの成功例があるといったことが少しだけ書いてありましたが、このあたりの評価はありますでしょうか。

あるいは、一般論として、そういった成功する要因はどういうものが考えられるのか、例えば基礎事業者の数、新規参入者の状況など、デメリットをなお上回る要

因としてどのようなものが考えられるか、このあたりが分かると、今回の地域向けの専用枠の検討にも役立つと感じまして、御質問させていただければと思います。

(佐野構成員)

このカナダの2008年の事例についてはよく分かっていませんが、やはり置き等の促進政策を取ることで、事業者数が増え、携帯電話市場の競争が活発化し、それが全体として、消費者を含めて全体的に厚生を高めるということが、セットアサイド等を設けることの一番の理想的な形であるのかと思っています。

少し調べましたが、やはり置きをしたことで新規参入を促したときに、参入した企業がきちんとそのまま市場で育って既存事業者と対等な関係になるまで育っているかという点、おそらくそのような事例があまりないのではないかと想像しています。今年これから出る論文で、企業のプライベートネットワーク用に取り置きしたもののあまり効果がなかったといったような論文が少し目に入ったので、必要であれば、また改めてどの論文(※)かをお示しします。やはり置きをして、新規企業等に優先的に使ってもらって、そこで新しい企業を育てるということが、少なくとも諸外国の例では、あまりうまくいっていないのではないかとこの感想を持っております。

※J. Zagdanski, P. Castells, K. Bahia, "The impact of spectrum set-asides on private and public mobile networks," Telecommunication Policy Vol. 49, no. 102991 (2025)

(大谷主任代理)

E Pについて教えていただきたいと。E Pは保証金と連動していると思いますが、例えば英国の場合、E Pは省令などどのように決めているのかという点と、保有E Pは参加者に相互に開示されるのかどうかというところをP w C様に質問させていただきます。

(P w Cコンサルティング)

御指摘のとおりで、どれぐらいの金額を払うとどれぐらいのポイントが得られるかというのは、イギリスではオークションごとにオークション規則が定められていて、その中に1ポイント当たり幾らかというところが規定をされています。

後段の御質問でございまして、各保有状況ですとかは、実際に保証金を納めてそ

の額に応じてオークションの管理事務局、イギリスではオフコムで計算をしてシステム上設定する形になります。各入札者間で、例えば50保有しているのか、100保有しているのか、それは見えないようになっており、オークション管理者側と、入札者が自分の保有しているポイントしか見えないという状況になっております。このあたりは、何を開示するかというところにもよりますが、ほかの国でも、ほかの入札者のポイントの保有状況は見えないというのが一般的だと理解しております。

(藤井主任)

今回、SMRAとCCAとCAのお話をさせていただきましたが、今回想定されているのが、総務省案だと、全国枠と地方枠の1枠ずつという形になっていますが、こういう1枠ずつしかないときというのはCA方式とかCCA方式というのが使えるのかというところについて、まず、佐野構成員、お答えいただくことは可能でしょうか。

(佐野構成員)

まず、全国枠に関して言うと、例えば全国枠が1枠だけあって、入札するのが既存事業者と新規事業者とすると、1枠しかないので、いわゆる普通のオークションという形式として、入札者自身が値段を入力して値段を競り上げていくような方式がSMRAに相当します。そうではなく、競り人が値段を上げていき、入札者がどこかで脱落して、最後1人残るまで値段を自動的に上げていくというのが、時計オークション、クロックオークションとなります。

それから、地域枠があるので、それを同時に競り上げる必要があるかどうか。新規事業者が、地域枠も欲しいし全国枠も取れそうなら取る、欲しいと思うのであれば、やはり地域枠も同時にオークションにかける必要が出てくると思いますが、地域枠に関しては、新規事業者は全く実質的に別枠だということであれば、もう完全に切り分けることも考えられると思います。新規事業者に関しては、どちらに入札するのも可能であるとすれば、競り上げも同時にするということです。新規事業者については、地域枠の地域に入札しつつ全国枠にも入札するということは、SMRA型でもクロック型でも可能かと思います。

(藤井主任)

また、P w C様にお伺いしたいのですが、各国で1 枠だけをオークションで割り当てた事例があるかどうかを教えてください。

(P w C コンサルティング)

1 9 ページをお願いします。これは、1 枠ではなくて2 枠、少ないブロック数ということで、類似の事例ということで御承知いただければと思います。オーストラリアでU n s o l d 7 0 0 メガヘルツのオークションの事例では、こちら2 枠だったと思いますが、過去に実施した7 0 0 メガヘルツのオークションで売れ残ってしまったブロックを再度オークションかけるというところで、限られた枠で実施をしまして、この場合はクロックオークションで行われております。

もう少し遡りますと、1 枠でS M R A という方式の事例もあったと承知しています。この資料上では掲載しておりませんが、もし必要であれば、サンプルになる事例をお出しできればと思いますので、このあたり、また事務局と相談してお答えさせていただければと思います。

(藤井主任)

どちらの方式も可能性があるし、実例もある程度似たようなものはあるかもしれないというように認識しました。もし追加の情報ありましたら、よろしくお願いします。

(安田構成員)

今後の検討方針を踏まえて具体的な設計を考えたときに、全国枠と地域枠を仮に1 枠ずつで進めていくとすると、まず、地域に関しては、仮に都道府県で割っても4 7 で、基礎自治体で考えると1,7 0 0 程度ありますが、そのように割り当てる地域枠の数が多いときにS M R A 以外のものを使った事例があるのかというのが、まず1 つ目の質問です。

加えて、P w C 様にもう1 点お伺いしたいのが、競り上げ幅です。各国の競り上げ幅がどういった形で決まっているのか、細かい数字はいいんですけども、例えば、最低落札額と比べて何% ぐらいの競り上げ幅を設けているとか、あとは、ラウンドを通じて競り上げ幅が一定なのか、場合によってはそうではなくて、後のほうのラウンドになって価格が高くなってくると競り上げ幅自体も大きくなったりす

るのかなど、そのあたりの競り上げ幅に関する諸外国の事例等で注目すべき点があれば教えていただきたいというのがP w C様に対する質問です。

佐野構成員にも伺いたいことがあり、今の基本方針だと、全国枠も1枠ということになっています。事前の意向調査等を踏まえると、携帯事業者などは最低でも400メガヘルツ幅は欲しいといったことを言っている一方で、新規参入を検討している事業者は、必ずしもそこまで広い帯域幅でなくても経済価値があるということを行っています。そのため、例えばですが、200メガヘルツ幅や150メガヘルツ幅を地域枠に割り当てて、400メガヘルツ幅を全国枠にした場合、400メガヘルツ幅を1つの枠として全国枠ではオークションにかけるということになるかと思いますが、ほかのアプローチとして、400メガヘルツ幅×1枠ではなく、200メガヘルツ幅×2枠に分けて割り当てるという方法も考えられなくはないと思います。その際に、佐野構成員の御説明において、補完性、代替性の有無によってSMRAの好ましさが変わるであるとか、補完性が強い場合にはSMRAの代わりに組合せ型のCCA等を使うメリットもあるのではないかといった説明があったかと思いますが、日本のこの現状に即して、400メガヘルツ幅1つで全国枠を割り振るのがいいのか、それとも、200メガヘルツ幅で2枠を全国枠とするのがいいのか、そのあたりについて、参考になるような視点やお考えがあれば伺いたいです。

(P w Cコンサルティング)

2点いただいていたかと思います。

比較的細かい地域割りで、かつクロックオークション方式が取られた事例があるかという点ですが、直近の5Gのオークションで調べた限りですと、このアメリカの1,536エリアのSMRAが一番エリア数としては多かったのではないかと記憶をしております。米国は、国土も広いので、単位としては一番多くなるケースが多いと思いますが、クロックオークションでは、PEA、パーシャリーエコミックエリアですが、430エリア程度だと思いますけれども、このエリア単位で使われるケースが近年は多かったと理解しております。弊社の調査結果ではクロックオークションで、1,536の郡単位で行われたというのは、近年では採用例はないものと把握しております。

もう一つ、競り上げ幅について、これも国によって幅の設定の仕方はまちまちな

ので、一般的な考え方を御紹介させていただきますと、イギリスのオフコムでは、例えば10%や15%などオークションごとに競り上げ幅の目安を決めておきまして、オークション進行に合わせて、規制当局の裁量で上げ幅を決定していくという例があります。オークション進行では、後半になればなるほど価格の微妙なラインでの争いになってくると思いますので、そのラインに合わせていくというのが一般的な考え方なのかなというところで承知をしてございます。

(安田構成員)

2点目に関して、あまり事前に、幾らの価格で何社残っているときには競り上げ幅が幾らというのを決めておく必要はなくて、ある程度裁量でそこは決められるということで、各国運営されているケースがあるということですね。

(PwCコンサルティング)

御指摘のとおりでございます。

(安田構成員)

もう1点だけ伺いたいの、今回、我が国で行うかもしれない全国枠と地域枠で同じ周波数帯域のものを2つに利用単位を分割した上で、同時期のオークションで両方割り当てるといったことは、過去に行われている事例はありますか。

(PwCコンサルティング)

少し離れている帯域で、大きく異なるエリアの分け方というのは米国では過去事例はありますが、比較的性格が似ているといいますか、同帯域と評価し得るところでというのは、もう一度確認をさせていただきますけど、御紹介できるものが、今の段階では持ち合わせていないというところでございます。

(佐野構成員)

個人的には、既存事業者としても400メガヘルツ幅を欲しいという要望はある一方で、200メガヘルツ幅でもできることはあるかもしれないと思っているので、200メガヘルツ幅×2枠にするというのも方法としてはあります。むしろ、400メガヘルツ幅で1つにまとめたほうがいいのか、200メガヘルツ幅で2つに分けたほうがいいのか、事前の段階で分からないのであれば、やはりそれはオークションを通じて決めたほうがいいのかという経済学者的な考え方で、200メガヘルツ幅×2枠にしたほうがいいのかと思うところはあります。

一方で、既存事業者がやはり400メガヘルツ幅は必要、200メガヘルツ幅より400メガヘルツ幅はないとこの帯域では使いづらいという、補完性が強くあるということを想像すると、200メガヘルツ幅×2枠にすることで補完性がある状況になるので、普通のSMRAやクロックオークションというパッケージ入札がないものを使うとうまくいかないリスクが出てくると考えています。今回に関しては、初めてのオークションであるのでシンプルなルールにしたいというのが1つあると思うので、できればパッケージ入札がないほうがルールとしてはシンプルになります。そこを考慮すると、200メガヘルツ幅×2枠というのは、パッケージ入札しないのであれば、少しリスクがあるのではないかと個人的には思います。

(安田構成員)

私もトレードオフがあって悩ましい問題だと思いつつ、仮にパッケージ入札になったときに、一般論として、パッケージ入札が非常に複雑だというのはそのとおりだと思う一方で、200メガヘルツ幅×2枠をそれぞれ入札の有無の組み合わせは3種類であり、そこまで複雑ではない気もしますが、そのあたりについて、佐野構成員から見て、やはり事業者としては初めて臨む入札であるので、この程度の複雑性でも組合せオークションというのはうまくいかないリスクというのは大きいとお考えですか。

(佐野構成員)

3つのパッケージしかないので、複雑かと言われれば、パッケージオークションの中では一番簡単な状況なので、これぐらいであればできるのではないかという、個人的な思いは正直あるところはあるのですが、しかし、やはりパッケージオークションというのは、なかなかなじみがないものだとも思うので、そこはどう考えるかちょっと難しいところです。事業者としては、やはり、どう入札していいかというの少し考えてしまうかもしれないというのはあります。

(安田構成員)

パッケージ入札の場合、電波＝免許に対する価値を個々の事業者がある程度しっかり把握していないと入札が難しいではないですか。一方で、今回、ミリ波帯域であるので、その経済価値について、日本に限らず世界の事業者はまだ手探りの状況ですので、参加者も他社の入札を通じて、例えばSMRAであればどの程度入札金額を設定しているかで、ある程度共通価値的なものの情報を酌み取りながら、自ら

入札をアップデートしていくという可能性があるとする、最初からパッケージごとの評価を聞いて、基本的にはそれで終わりといったような方式よりは、競り上げの要素を持った価額発見が入札を通じてできるほうが好ましいという理屈は一応立つような気がします。

ですので、その上で、おっしゃるように、200メガヘルツ幅×2枠にすると、補完性はそれなりに強く働いてしまうかもしれないから、このSMRAの利点が生きないと、であれば、400メガヘルツ幅にまとめて、クロックか、自分で競り上げていく方式かはさておき、単純、かつ、価額発見もできそうな仕組みでいくというのは、何となく我々学者目線でもそれなりに正当化できるのかなという気がします。

(佐野構成員)

そうですね。不確実性が結構大きいというところは今回あると思うので、それを考えると、わざわざパッケージ入札するよりも、もうあえてまとめてしまうということは、1つそうですね、おっしゃるとおりだと思います。

(藤井主任)

今回、200メガヘルツ幅×2枠にすると、おそらく、今の総務省の案だと、下側の帯域のほうは、既存事業者が一部だけいるという状況になるので、完全に同じ条件ではなくなってしまうところが少し難しくなるかなというのは懸念しました。

大谷主任代理から、400メガヘルツ幅を分割した場合にガードバンドのロスが発生するかという質問いただいています。こちらは、事務局のほうで何かコメントはございますか。携帯電話では、あまりこの差はなかったような気もしますが、このあたり、いかがでしょうか。

(事務局)

藤井主任がおっしゃったとおり、携帯電話システムの場合ですと、400メガヘルツ幅で割っても200メガヘルツ幅で割ってもさほど大差はないかなと考えているところでございます。

(藤井主任)

おそらく携帯電話事業者が並んでいくところでは、うまく調整しながら、その間のガードバンドを設定していないのではないかと思います。ただ、TDDのフレームフォーマットは、もしかすると制限される可能性があるかなというところだけ

はちょっと懸念があるかなと思いました。TDDのフレームフォーマットは同期を取らなければいけなくなると思ってよろしいでしょうか。

（事務局）

おっしゃるとおり、TDDの場合、フレームのところは同期を取らないと、やはり離隔を取る必要などが発生しますので、そのロスなどが発生すると考えてございます。

（藤井主任）

隣接する事業者同士でうまく調整しないと相互干渉が発生する可能性は、TDDの上りと下りのところであるかもしれないと思いました。ミリ波でどこまでそれが厳密に必要なかどうかというところは、またあるかなとは思いますが、ありがとうございます。

（４）その他

事務局より次回作業班（第２回）は、令和７年８月６日（水）に開催予定である旨の説明が行われた。