

電波政策 2020 懇談会制度ワーキンググループ（第 2 回）議事要旨

1 日時

平成 28 年 2 月 12 日（金）10：00～12：05

2 場所

中央合同庁舎第 2 号館（総務省） 7 階 省議室

3 出席者（敬称略）

構成員：

荒川薫（明治大学総合数理学部教授）、飯塚留美（一般財団マルチメディア振興センター電波利用調査部研究主幹）、大谷和子（株式会社日本総合研究所法務部長）、北俊一（株式会社野村総合研究所上席コンサルタント）、宍戸常寿（東京大学大学院法学政治学研究科教授）、高橋信行（國學院大学法学部教授）、多賀谷一照（獨協大学法学部教授）

意見提出者：

株式会社NTTドコモ、KDDI株式会社、UQコミュニケーションズ株式会社、ソフトバンク株式会社

総務省：

輿水総務大臣政務官、吉田情報流通行政局審議官、長塩放送政策課長、久恒放送技術課長、藤野地上放送課長、福岡総合通信基盤局長、渡辺電波部長、佐々木総合通信基盤局総務課長、秋本事業政策課長、田原電波政策課長、内藤衛星移動通信課長、杉野電波環境課長、新田国際周波数政策室長、田沼電波利用料企画室長、庄司電波政策課企画官、小川移動通信課企画官

4 配付資料

資料	制WG 2-1 電波政策 2020 懇談会 制度WGヒアリング資料	【NTTドコモ】
資料	制WG 2-2 同上	【KDDI】
資料	制WG 2-3 同上	【UQコミュニケーションズ】
資料	制WG 2-4 同上	【ソフトバンク】
資料	制WG 2-5 諸外国の電波利用料制度概況	【飯塚構成員】

5 議事要旨

(1) 開会

(2) 輿水総務大臣政務官挨拶

(3) 議事

①主要免許人からのヒアリング

資料 制WG 2-1から制WG 2-4に基づいて主要免許人からプレゼンテーションが行われ、質疑応答及び意見交換が行われた。内容は以下の通り。

(宍戸構成員)

NTTドコモの資料8ページに、「効率的な免許手続きの採用」として「具体的に周波数の共用性を速やかに判断できる免許制度が必要」とあるが、詳しく説明いただきたい。

また、資料11ページに、条件不利地域について「国の負担割合の拡大」とあるが、「負担の増額」ではなく「割合の拡大」というのはどのような趣旨か。

(NTTドコモ)

まず、周波数共用性について。誰も利用していない周波数帯というのは少なく、しかも我々は広帯域に割当てを希望しているため、周波数の一部もしくは全体を、既に利用している方との間で共用をしなければならない。その際、免許人同士でいろいろな調整を行うことになるが、免許されている地理的な条件あるいは免許の技術的な条件等の客観的な事実を踏まえて具体的に検討していくことで、十分共用できる周波数が見つかると思っている。分かりやすいルール、できればその上での交通整理というものを、速やかにできるような整備をしていただくと、今のニーズにマッチし、周波数利用の促進になってくると考えている。

携帯電話の条件不利地域については、この数年間いろいろな支援をいただいて、人の住んでいる全ての箇所で携帯電話を利用できるよう努力してきた。残っている箇所については、小規模な箇所である。そのような箇所には基地局そのものと、それを運用するための伝送路や電気など、いろいろな基盤設備の両方が必要になってくる。現在も多くの支援をいただいているが、地方自治体や我々事業者の負担、また、まだ支援の対象になっておらず、自主努力で負担している部分もある。そのため、そのような地域も支援の対象となるようにしていただきたい。さらに既にご支援いただいて整備した地域でも、最新のサービスを利用したいというニーズが徐々に出てきている。今まで電波利用料からではなく違う形でのご支援をいただいていたが、周波数有効利用という観点からそのような地域の支援も電波利用料でご検討いただければありがたい。

(大谷構成員)

KDDIの資料26ページに、電波利用料の用途についての意見を挙げられており、電波を共用した際の干渉検討システムの実施体制について検討したほうがいいということであるが、モデルになるような、例えばデータベースなどの候補があれば教えていただきたい。

(KDDI)

現在700MHz帯においても既存の免許人との関係があり、いろいろと交渉を行っており、3.5GHz帯についても現在進めているところ。今後、3.5GHz帯を進めていく上でこれまでの経験を生かし、データベースのシステムなどを考え、それを活用していきたいと考えている。

(多賀谷主査)

干渉対策用のデータベースというのは、KDDIがつくるのか。それとも他の事業者との共用なのか。

(KDDI)

今後新しい解決方法があるならば、他の事業者においてもノウハウは一緒だと思うので、データベースの所有の仕方は別にして、一緒につくるほうがよいと思う。

(高橋構成員)

KDDIの資料6～7ページに、トラヒックひっ迫エリアに対する対策とあるが、これは電波利用料による支援をしてほしいという趣旨だと思うが、具体的にどのような対策を考えているのか。

過疎地域の対策はともかく、トラヒックひっ迫エリアの対策は各事業者が自ら行うべき話であり、国による支援が本当に必要なのか。またそれを、どのように正当化するのか。

(KDDI)

資料は、このような場所にトラヒックがかなり集中しているので周波数が非常に厳しいということの事例としてご説明させていただいている。周波数の割当てを増やしていただきたいという趣旨である。

(宍戸構成員)

キャリアアグリゲーションが進んでいるとのことだが、全国的に同じような進捗なのか、それとも都市部との間でばらつきがあるのか。

また、UQコミュニケーションズはKDDIと業務連携をされていると思うが、KDDIとUQコミュニケーションズのネットワークは、早いスピードが出るよう一体的に運用されるような仕組みになっているのか。事業者間のキャリアアグリゲーションがあるのかどうかという点を教えていただきたい。

(UQコミュニケーションズ)

1点目のキャリアアグリゲーションの進捗状況については、一部の基地局で旧式のWiMAXをご利用いただいているお客様との調整がまだ十分行われていない部分があり、若干遅れている部分もあるが、全国的に見て、ほぼ完了している状況である。

2点目のKDDIとの利用の関係について、UQコミュニケーションズはKDDIグループの1つとして事業展開を行っているので、KDDIのスマートフォンをご利用いただけるよう、WiMAX2+についてはLTEのTDDモードに完全に互換性を持たせてサービスを提供している。WiMAX2+に対応したスマートフォンをご利用いただいているKDDIのお客さまについては、WiMAX2+のネットワークを使ったほうが速度的に有利なケースでは、WiMAX2+のネットワークを使っていただくということで連携しているのが実態である。

(高橋構成員)

NTTドコモとKDDIも同じ提案をされていたと思うが、干渉対策の工事に、実際には、どのくらいの数の工事が必要となるのか。また、補助金を支出する場合、どのくらいの予算規模になるのか想定はあるのか。

(ソフトバンク)

1.5GHz帯で衛星と干渉が起こったときは、自社で3桁のお金を使ったということがある。ただ、今回お願いしたいのは、干渉が起こった後の対策というより、干渉が起きる前の段階で、例えば工事会社と「こういった工事であれば、電波が漏れず干渉しない」という工事方法を決めて頂くとか、「もし干渉が起こっても、このように対処すれば被害が小さくなる」といった、干渉が起きる前、干渉が起きている時、後のフォローの準備に電波利用料を使っていただきたい。

(高橋構成員)

工事には費用が当然掛かるわけだが、最終的な費用負担は、各家庭が負担すべきなのか、それとも事業者が負担すべきなのか、あるいは国が負担すべきなのか、どのような正当性で誰が支出すべきなのかがよく分からなかった。これは今後検討したいと思う。

(北構成員)

ソフトバンクの資料 18 ページについて、「3.5GHz 帯の電波利用料額の在り方」とあるが、現在、個別の無線局に対する電波利用料については、周波数が 3 GHz より上か下かで扱いが異なり、3 GHz 超には現在 24 分の 1 の係数が掛かっている。3.5GHz 帯の電波利用料額について、周波数の共用及び電波の価値の違いを考慮して料額を上げてほしいということか。どのような見直しをしてほしいのか。

(ソフトバンク)

具体的に現在の 3 GHz より上の基地局に対する料額をいくりにしてほしいというのは今申し上げられないが、経済的価値の例は 3.5GHz 以上について他の国でもいろいろあると思う。そういったものを参考にさせていただきながら、可能であれば 64,000 円を下げたい。

(大谷構成員)

ソフトバンクの資料 17 ページで、周波数移行促進の費用について言及されており、移行促進のみならず、整地の推進ということであるが、整地の推進についてはどのような費用の発生を想定していて、またその費用のうちどの程度の範囲を電波利用料でまかなうと考えているのか。

(ソフトバンク)

現在どのような公共業務がどのように使っているかというのは全く分からないので、金額のイメージなどは全く持っていない。

ただ、今まで我々は 900MHz 帯、700MHz 帯で周波数終了促進措置を行ってきた。その際は基本的に新しく移行した先のシステム代と実際に移行するときの手間のお金を全てお支払いしている。また、今までの 700MHz 帯、900MHz 帯については、交渉を民民で行ってきた。しかし、今回の場合は公共利用のシステムとの話なので、例えば移行先のシステムの再構築の費用や移行の費用の一部を電波利用料で負担するというイメージである。

(宍戸構成員)

2点お伺いしたい。1点目に、ソフトバンクの資料に、1.7GHz 帯、1.5GHz 帯については第3世代のみの顧客を考慮しながら、順次その帯域を LTE 化するというご説明があった。これは顧客の端末の買い替え速度によって変わってくる見通しなのか、あるいは契約など全体を変えていかなければいけないという話なのか。

2点目に、ソフトバンクからは、2.6GHz 帯の新規割当ての話があった。ここがどうして割当てに有用だと考えているのか。

(ソフトバンク)

1点目の質問については、ご指摘のとおり、旧ワイモバイルの1.7GHz帯の第3世代しか載っていない端末を使っている方のために、例えばキャンペーンのようなもので、契約期間の途中であっても早く新しい端末に切り替えられますよといったプロモーションをこちらの方からしていきたいと考えている。

2点目の質問については、2.6GHz帯は現在、衛星で一部使用しているが、非常に広い帯域であり、片側だけで45MHzある。バンド41と呼ばれるこの帯域は非常に使いやすい帯域であるため、衛星とモバイルが共用する仕組みをつくっていただけたら大変ありがたいと考えている。

(北構成員)

700MHz帯の免許を付与された際、干渉が起こることが予想されていたのか。また、予想されていたならば、免許付与条件として何かあったか。そして、干渉に対する費用は免許を付与された免許人が負担するという事だったのか。

そして、その際にソフトバンクが提案しているような、どのぐらいの干渉があるとか、それをどう解決したらいいのかといった業務に対して電波利用料が使われたのかなど、過去のことを教えていただきたい。

(NTTドコモ)

基本的に700MHz帯は、もともとアナログテレビの帯域である。BSを含むテレビ受信用ブースターは、家庭でテレビをより鮮明に利用するため、受信系設備を補助する目的で利用されてきた。

しかし、テレビを利用する目的では問題なかったが、手ひねり等の施工により場所によっては干渉問題が確かに起きている。そもそも設計上だけの話であれば、事前に干渉が起こるかどうかは予想できたが、設計上意図されていないことが原因でこのような干渉が起きた。しかし、このような干渉は極めて単純な話であり、きちんとした施工や経年劣化を考慮したスペックにもう少し配慮していれば、本来は起きないものであり、しっかり対処する必要があると思っている。

(多賀谷主査)

テレビのデジタル化の場合、何らかの工事をしなければテレビが映らないので、個々の受信者が工事費用を負担する。その工事について電波利用料を使うというのはある程度分かる。しかし、このブースター問題については、BSを受信する人には影響がなく、実際に影響を受けるのは周りの移動体の方であり、この場合にその費用をどのように負担させるかということについてどう考えるか。

(NTTドコモ)

ご指摘のとおり、BS-IF ブースター問題については今までのデジタル化の考え方と少し違う。新たな周波数を利用していく中で、想定し得なかった阻害要因が出てくる際に、電波利用をさらに促進する観点から電波利用料での支援を検討いただければと思う。

(多賀谷主査)

NTTドコモの資料に「新たなワイヤレスビジネスの『協創』に向けて」という項目があるが、どのような意見なのか確認したい。要するに、従来人が無線局を持っているということであったものが、IoT の場合には、必ずしも人が持つわけではなく、「モノ」が端末になってくるという話であり、その場合に従来の電波法的な無線局の概念自体に何らかの変容が必要であると考えているか。あるいは、将来の無線局免許の在り方について意見はあるか。

(NTTドコモ)

従来から無線局制度は、国民共有の貴重な資産である電波を利用する全ての人間が正しく利用するというので、設備及びその設備を運用できる人間を合わせた制度で運用していただいているところである。

ただ、これからはモバイルシステムが国全体の隅々まで、経済活動や生活そのものの基盤になっていくのだろうと思う。しかも技術的には IoT という言葉に代表されるように、極めて小さな無線設備が、我々の想像を超え、いろいろな面で利用されてくる。利用サイドからの劇的な変化が、特に 2020 年代に起こってくると思われる。

その際、きちんと電波を監理していくことはますます重要である。電波監理に一番効率的で有効な、設備と運用する人とがセットになった従来の方策に加え、小さな電波しか出さないということで、無線局免許が不要な無線局に対しても、数が膨大になると全体の中でどのようなこと必要になるか分からない。この点を検討いただければありがたいと思う。

(大谷構成員)

全国 BWA の周波数と地域 BWA の周波数との間のガードバンドを小さくする技術というのは開発可能なのか。

(UQコミュニケーションズ)

現在、地域 BWA は、上下それぞれ 5MHz のガードバンドを設けている。TDD システムという背景から、上りと下りの時間で仕分けをして通信を成立させている。この上り・下りのタイミングがずれると、例えば 10 cmほど離れた端末同士でそれぞれの電波がそれぞれに干渉するような問題が起きる可能性があり、このような周波数割当てをいただいて

いると考えている。

上り・下りのタイミングを全て同時に合わせることで、ガードバンドを小さくする調整が可能ということは分かっていて、一部地域 BWA 事業者は全国 BWA 事業者と上り・下りのタイミングを合わせることでガードバンド無しの 20MHz 幅の無線局免許を取得しはじめている。

(高橋構成員)

電波利用料額の低減ということを皆さん提案されているが、他方で、説明いただいた混信防止対策にはかなりの費用が掛かると想定されるとすると、歳出規模の削減を採るのか、それとも混信防止対策を手厚くするのかという、どちらかを選ばなければいけない状況になるかもしれない。

ある程度、歳出規模の削減を犠牲にしても混信防止対策を採ってほしいのか、それともその逆なのか、お考えを伺いたい。

(KDDI)

我々は、3.5GHz 帯に関して料額を見直していただきたいと申し上げた。しかし、今後の電波利用料の用途に関しては、まだまだ使うべきところが多くあるという感覚でいる。

例えば、東京オリンピック・パラリンピックについては、当然 5G や Wi-Fi の整備等が必要だと思っている。これからはミリ波を使用する技術にシフトしていくので、ミリ波の技術の開発も必要となる。また、電波の安全性なども病院等いろいろなところに展開しなければならないので、取組は必要と思っている。グローバル人材の問題は、日本として国際展開するために必要だと思っている。全体的に見ると、電波利用料はいろいろな用途が多くあるというのが今回の我々の趣旨であり、その上で一部について見直していただきたいという考えである。

また、混信防止対策を手厚くしていただきたいのか、歳出規模を削減していただきたいのかについては、この場ではお答え出来ない。電波利用料をどのように配分していくかをご議論いただいてから、改めて意見を差し上げたいと思う。

(ソフトバンク)

もちろん電波利用料のトータルを下げるということも非常に大事であるが、これから 4K・8K で使われる BS/CS の左旋、右旋の干渉問題というのは、影響が非常に大きいので、個社で実験及び研究開発を行うのは限度があると思う。まずは干渉を起こさないよう、調査及び研究に電波利用料を使っただけだとありがたい。

(荒川構成員)

今後どんどん高い周波数帯を開拓していくということだが、周波数が高くなるにつれ、

つながりにくくなるというイメージがある。IoT で使う際、高い周波数による問題は起こらないのか。

(NTTドコモ)

高い周波数は、遠くまで広くカバーするのに適しておらず、近距離あるいはインドアなどに適した周波数帯であると我々も認識している。

しかし、高い周波数は今はまだ活用されていないので、最新の通信方式等いろいろな技術も踏まえ、それぞれの周波数帯がどのような使い勝手に利用できるかというのは、まさにこれからの話である。広帯域での利用を考えると必然的により高い周波数を開拓しなければならないので、利用する周波数の狙い所を早めに定め、実際に利用してみて、その周波数の特性に合うような通信方式等について、総力を挙げて開拓しなければならない。

IoT で使う際も、必ずしも電波を遠くに飛ばすわけではなく、例えば RFID のようなものであれば、ごく近距離の無線通信として使うことが考えられる。IoT のモバイルの場合は、もう少し多様な使い方に応えられるようにすべきであり、高い周波数帯は使い方次第で、利用者のニーズに十分応えられる可能性があるかと認識している。開拓を促進する観点で、支援いただければありがたいと思っている。

②飯塚構成員からのプレゼンテーション

資料 制WG 2-5 に基づいて、飯塚構成員からプレゼンテーションが行われた。

その後、質疑応答が行われた。内容は以下のとおり。

(多賀谷主査)

“annual license fees” について、これはオークションの後にかけるとのことだが、例えば免許期間を10年とすれば、オークションの金額を10で割った金額よりも高いのか安いのか。

(飯塚構成員)

“annual license fees” は英国で導入されたが、参考資料の 17 ページ「帯域別の人口一人当たり 1MHz 単価の比較」にあるとおり、英国年間免許料を、仮に 20 年間免許されたとして、利子率 3% で計算したところ、900MHz 帯で 0.36€、1800MHz 帯で 0.26€ となり、帯域が上がるにつれ右肩下がりになっている。また、総額 50 億ポンドの地理的カバレッジの設備投資をすることが免許条件に記載され、法的拘束力があるので、その投資と引き換えに比較的安く設定されていると思う。

(多賀谷主査)

韓国について、MVNOは電波利用料が免除と書いてある。基本的に韓国では、無線局を持っているわけではないMVNOからも電波利用料を取るという仕組みなのか。

(飯塚構成員)

制度上はMVNOからも電波利用料に相当する額を徴収する仕組みになっている。そのため、MNOの電波利用料の算定額については、MNOの加入者数からMVNOの加入者数を引いた額で計算される。

③その他

事務局から、次回会合の日程・場所等について説明が行われた。

(4) 閉会

以上