

令和元年12月18日

於・1002会議室（10階）

第1070回

電波監理審議会

電波監理審議会

目 次

1. 開 会	1
2. 諮問事項（総合通信基盤局）	
(1) 電波法施行規則等の一部を改正する省令案（60GHz帯の周波数の電波を使用する無線設備の高度化に向けた制度整備） （諮問第26号）	1
(2) 周波数割当計画の一部を変更する告示案（60GHz帯の周波数の電波を使用する無線設備の高度化に向けた制度整備） （諮問第27号）	1
(3) 令和元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） （諮問第28号）	13
3. 諮問事項（情報流通行政局）	
(1) 日本放送協会のJOC DN株式会社に対する出資の認可 （諮問第29号）	25
4. 閉 会	31

開 会

○吉田会長 それでは、電波監理審議会を開会いたします。

総合通信基盤局の職員に入室するようご連絡をお願いいたします。

(総合通信基盤局職員入室)

諮問事項 (総合通信基盤局)

(1) 電波法施行規則等の一部を改正する省令案 (60GHz帯の周波数の電波を使用する無線設備の高度化に向けた制度整備)

(諮問第26号)

(2) 周波数割当計画の一部を変更する告示案 (60GHz帯の周波数の電波を使用する無線設備の高度化に向けた制度整備)

(諮問第27号)

○吉田会長 よろしいでしょうか。

それでは、審議を開始いたします。

諮問第26号、電波法施行規則等の一部を改正する省令案及び諮問第27号、周波数割当計画の一部を変更する告示案、いずれも60GHz帯の周波数の電波を使用する無線設備の高度化に向けた制度整備に関するものでございますが、これらにつきまして、荻原移動通信課長及び布施田電波政策課長からご説明をお願いいたします。

○荻原移動通信課長 移動通信課の荻原でございます。よろしく申し上げます。

諮問第26号の説明資料に基づいて説明させていただきます。

本件は60GHz帯の周波数の電波を使用する無線設備の高度化に向けた制度整備につきまして、電波法施行規則等の一部を改正するものでございます。

1 ページ目をご覧くださいまして、冒頭に諮問の概要でございますが、今回、大きく分けて3つの制度改正を考えてございます。1つ目は、60GHz帯の広帯域センサーシステムの導入でございます。これはジェスチャーによる電子機器の操作を行うモーションセンサーですとか心拍数等の計測を行う生体情報センサーなどの高精度なセンサーのシステムについて新しい無線システムとして制度化を行うものでございます。それが1つ目でございます。

2つ目でございますけれども、既に制度化がなされております60GHz帯の小電力データ通信システムでございます。この小電力データ通信システムと同一の技術仕様で無線標定――センシングですけれども――を行う新たな利用形態の需要を踏まえまして、もう一つ別の広帯域センサーシステムの制度整備を行いたいと考えております。

それから、3つ目になりますけれども、60GHz帯の小電力データ通信システムの筐体条件の見直しでございます。小電力データ通信システムにつきましては、近年、海外で、AR（拡張現実）、それから、VR（仮想現実）といったような利用のされ方がされているんですけれども、変調部と高周波部が物理的に分かれた形で無線機器が構成される、使用されるケースが増えてきております。日本におきましてもこのような形態の無線機器を使用可能とするために、技術基準の一部について見直しを行いたいというものでございます。

関係省令の改正の概要につきましては、後ほど説明させていただきますが、2 ページ目をご覧くださいと思います。

施行期日について記載がございます。関係省令等の公布日と同日を予定しているところでございます。本日、答申をいただくことができましたら、速やかに所要の進めたいと考えてございます。

また、意見募集につきましては、11月1日から12月2日までの32日間実施いたしました。その結果、5件の意見の提出がございまして、提出された意見を踏まえて一部省令案の修正を行っております。詳細につきましては、後ほど別のページでご説明をさせていただきます。

それでは、省令案の概要について説明させていただきますので、3ページ目をご覧くださいと思います。

検討の背景でございますけれども、先ほど申し上げましたように広帯域センサーシステムの導入、それから、60GHz帯小電力データ通信システムの筐体条件の見直しに対応するために、これまで情報通信審議会の陸上無線通信委員会におきまして技術的検討を行ってまいりました。本委員会の検討結果につきましては、本年10月8日に一部答申を受けまして、本件はこれに関して関連の規定の整備を行うものでございます。

主な検討項目でございますけれども、1つ目ですが、広帯域センサーシステムについては、ジェスチャーによる電子機器の操作ですとか生体情報センサーへの利用を想定しておりまして、数センチ単位の距離分解能を要件とする必要があるということで、そのために非常に広帯域な周波数が必要になってくるということでございます。このため、現在、小電力データ通信システム、あるいは自動車レーダー等に割り当てられています57-66GHz帯の周波数帯での導入を前提といたしまして、技術的条件の検討を行ったものでございます。

それから、検討項目の2つ目でございますが、60GHz帯の小電力データ通信システムの筐体条件の見直しについてになります。これは後ほど別のページでご説明させていただきます。

それでは、次のページをご覧ください。4ページ目になりますけれども、今回導入する60GHz帯の広帯域センサーシステムですが、冒頭にも申し上げましたように2種類ございます。1つは、今、簡単にご説明申し上げました従

来からあるレーダー方式のセンサーシステムを高精度化するものでございます。こちらは、先ほどのページに絵でもございましたが、ジェスチャーセンサー等での利用を想定しているものでございまして、昨今、報道等もされておりますけれども、G o o g l e のミリ波センサーシステムもこちらの技術基準を用いるシステムの一つとなります。

もう一つがこの4ページに示したものでございまして、60GHz帯の小電力データ通信システムの技術規格でありますIEEEの802.11ad、ayの技術仕様によるセンサーシステムでございます。このシステムにつきましては、データ通信のパケットの中のチャンネル推定用のフィールドを使いまして、レーダーのような測位を行うものでございます。

その結果、一つの無線端末でデータ通信と測位の両方を行うことが可能になるということでございます。この両方ができることによりまして、例えば、映像伝送と人の動きをセンシングすることが同時にできますので、仮想現実の中で人の動きを自動的に感知しながら映像を見ることができるといったことです。

それから、工場などにおきましては、ロボットの制御とロボット同士の衝突防止の検知が同時に行えますので、工場の中でのロボットの使い方がかなり広がっていくことが挙げられるかと思えます。

また、広帯域の電波を使用することで、ジェスチャーセンサーはもちろんですけれども、顔認証ですとか個人認識としての利用等も可能になるものでございます。

1枚おめくりいただいて、5ページ目をご覧ください。もう一つの改正の項目でございますが、60GHz帯の小電力データ通信システムの筐体条件の見直しでございます。この60GHz帯の小電力データ通信システムにつきましては、WiGigと呼ばれます国際規格によるものがよく知られておりますけれども、映像機器とモニター間を無線接続するといった用途に使われていると

ころでございます。このシステムは免許不要局でございまして、不正改造を防止するために国内法令では、送信機は一つの筐体に収められており、かつ、容易にあけることができないことが義務づけられております。

近年、海外ではこういったシステムを仮想現実のゲームなどの映像機器とヘッドマウント・ディスプレイとの間の伝送で利用するため、送信機を天井ですとか壁に取りつけて使うケースが出てきております。この場合、送信機の重量ですとか設置スペースなどの問題から、空中線を送信機から離して天井や壁に設置する必要があるということでございます。ですが、アクティブ・アレイアンテナでは回路内の損失を抑えるためにアンテナと高周波部が一体にならなければいけないと、そういったモジュールが使われておりまして、図にございますけれども、変調部と高周波部を分離して、その間を同軸ケーブルで接続するような利用形態がとられるということでございます。こういった形の無線機器は先ほどの筐体に関する規律によりまして、従来は認められていなかったわけでございますけれども、このような無線機器でも使用できるように、送信装置としての同一性を維持できることを条件に筐体条件の見直しをしたいと考えているところでございます。

1枚おめくりいただきたいと思っております。6ページ目でございます。これまで説明させていただきました60GHz帯広帯域センサーシステム、それから、60GHz帯の小電力データ通信システムの技術的条件のうち、主な事項を取りまとめたものでございます。詳細の説明は時間の関係で割愛させていただきます。

7ページ目をご覧ください。続きまして、今回ご審議いただきます省令案の概要を簡単にまとめております。今回の改正の趣旨ですけれども、これまでご説明申し上げましたとおり、60GHz帯広帯域センサーシステムの導入と60GHz帯小電力データ通信システムの筐体条件の見直しでございます。主な

改正点について、詳細な説明は割愛させていただきますが、今回、60GHz帯の広帯域センサーシステムの技術基準の整備に加えまして、当該システムを、技適未取得機器を用いた実験等の特例制度及び特別特定無線設備の対象無線設備に追加する改正を行うこととしております。

この技適未取得機器を用いた実験等の特例制度につきましては、電波法に定める一定の条件のもと、技術基準適合証明等を取得しなくても、届出により最長180日間新サービスの実験等を行うことができる特例制度となっておりますけれども、その対象となる無線局を電波法施行規則で定めておりまして、こちらに60GHz帯の広帯域センサーシステムを追加するものでございます。

また、特別特定無線設備は米印で注をつけさせていただいておりますけれども、具体的には携帯電話ですとかPHS、あるいはコードレス電話、BWA及びこれらの無線設備と同じ筐体に収められた無線設備が対象となっております。今回は、携帯電話の無線設備と同一筐体に収められた無線設備として、60GHz帯の広帯域センサーシステムを追加することとさせていただきたいと考えております。

この無線設備の指定によりまして、技術基準自己確認による適合確認が可能になることと、登録修理業者が当該無線設備を含む携帯電話の端末の修理を行うことが可能になるものでございます。

続きまして、8ページでございますけれども、8ページは告示案の一覧を記載させていただいております。こちらは諮問事項の対象ではございませんが、参考としてつけさせていただいております。詳細な説明は省略させていただきます。

9ページと10ページがパブリックコメントの結果をまとめたものでございます。冒頭に申し上げましたように、パブリックコメントにおきましては5件の意見提出をいただきまして、修正を要する意見が1件ございます。

具体的には、10ページ目になりますけれども、テレコムエンジニアリングセンターからいただいたご意見になります。こちらの意見につきましては、実は、本件の改正と直接的には関係がございませんが、今回改正する条文におきまして、過去の改正漏れがございまして、関連告示との不整合が生じていたことが判明したため、テレコムエンジニアリングセンター様のご意見を踏まえまして、技適未取得機器を用いた実験等の特例制度の対象無線局を規定している電波法施行規則の第6条の2の4におきまして、920MHz帯の移動体識別用特定小電力無線局を追加し、その不整合を解消したいというものでございます。

以上、諮問26号について説明させていただきました。ご審議のほどよろしくお願ひ申し上げます。

○布施田電波政策課長 電波政策課長の布施田でございます。よろしくお願ひします。

続きまして、諮問第27号についてご説明をさせていただきます。諮問第27号の説明資料を使わせていただきます。

この第27号は、先ほどご説明のありました諮問第26号における60GHz帯広帯域センサーシステムの導入のために、周波数割当計画の一部を変更するものでございます。諮問の概要は、先ほどのご説明と同様でございますので、概要の説明は省略させていただきます。資料の3ページ以降のところを変更内容についてご説明させていただきます。

3ページ目の変更の概要のところをご覧ください。まず、60GHz帯広帯域センサーシステムの導入に向けまして、免許を要しない無線局として、移動体検知センサー用特定小電力無線局に対する周波数の割当てを可能とするために、この変更の概要のところ記してございます4つの変更を行うものでございます。

1つ目でございますが、広帯域センサーシステムの無線通信業務は、これはセンサーでございますので、無線標定業務に該当いたします。変更前の周波数表のうち、58.2－59GHz、64－65GHz、65－66GHzの周波数帯に無線標定業務を追加分配いたします。ただし、国際分配との整合性を図るために、新たに無線標定業務は二次業務として追加分配いたします。

その上で、②といたしまして、57から59.3GHz及び64から66GHzの周波数帯の無線標定業務に係る無線局の目的の欄に免許を要しない無線局として「小電力業務用」を追加いたします。

また、③といたしまして、周波数の使用に関する条件の欄に、小電力業務用での使用は移動体検知センサー用とし、割当ては別表9－12による旨を追加いたします。

最後に④といたしまして、別表9－12につきまして、移動体検知センサー用特定小電力無線局の周波数といたしまして、60.5GHz及び61.5GHzの周波数を追加いたします。

ちょっとご説明が抜けましたこの別表9といたしますのは、免許を要しない小電力業務用の各システムごとに周波数を決めている表の部分になるところでございます。

なお、本件に係るパブリックコメントにつきましては、他の省令案と同様に、令和元年11月1日から令和元年12月2日まで実施いたしましたが、周波数割当計画の変更に関する意見の提出はございませんでした。

また、本件の施行期日につきましては、答申を受領した後、関連規定、先ほどの諮問第26号とあわせて速やかに変更していくことを予定してございます。

以上、諮問第27号のご説明となります。ご審議のほどよろしく願いいたします。

○吉田会長 どうもありがとうございました。

ただいま諮問第26号並びに第27号につきまして、荻原移動通信課長並びに布施田電波政策課長からご説明いただきましたが、ご説明につきまして何かご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。

○林委員 1点よろしいでしょうか。

○吉田会長 はい、どうぞ。

○林委員 ありがとうございます。大変結構なことだと存じますけれども、諮問第26号の一つ目の60GHz帯広帯域センサーシステムについてですが、3頁のスライドによりますと、今回の省令改正により、ジェスチャーによる電子機器の操作機能の提供も日本国内で可能になるとのことですが、これによって、これから出るスマートフォンの目玉機能として活用が期待されるのではないかと存じます。一点質問ですが、諸外国、特に欧米で、60GHz帯を用いたこうしたサービスの提供はどの程度導入が進んでいるのでしょうか。

○荻原移動通信課長 欧米のほうでは、全てではないんですけれども、一部の国で既に導入が始まっております。日本におきましても、今回こういった制度整備をさせていただいて、それとは1テンポ遅れるんですけれども、導入が可能になるように環境整備を進めたいと、今そういう状況でございます。

○林委員 ということは、主要国では？

○荻原移動通信課長 ほぼ、主要国は今使えているそうでございます。

○林委員 ああ、そうですか。さきほどの私の質問の趣旨は、今後とも、日本がユーザーニーズの高そうなサービスの導入において、規制の不断の見直しによって、諸外国の後塵を拝することのないように、お願いできましたら幸いです、というものです。

○荻原移動通信課長 わかりました。ありがとうございます。

○吉田会長 ただいまの林先生のご質問に関連して、先ほどのパブリックコメントの2件目ですけれども、この中に国際協調を配慮して欲しいという意見が

出ておりましたし、また、先ほど布施田電波政策課長のご説明の中にも無線標定の分配を二次業務として追加されるというご説明の中で、国際的な協調を考慮される云々といったご説明がありましたが、そのあたり、国際協調という観点からは、諸外国との関係はどのように今なっているのでしょうか。そのあたりちょっと補足説明をお願いできればと思います。

○布施田電波政策課長 では、分配のほうの話で、国際の話からさせていただきます。

私の説明で、センサーですので、無線標定業務を割り当てたとご説明させていただきましたが、一部の周波数帯につきましては、国際分配との整合性を考慮して二次業務といたしますと申し上げましたのは、その周波数帯は、国際分配上、無線標定業務になってございません。国際的に、そこは無線標定業務ではございませんので、国内市場に限るということでございますので、二次業務という位置づけで今回、分配させていただくというものでございます。そういう意味での国際的な事情を配慮したという形になってございます。

○吉田会長 わかりました。ありがとうございます。

○荻原移動通信課長 海外では、ジェスチャーによる電子機器操作に限定せず、いろいろな使い方が提案されているということでございますので、そういったことも国内の制度と照らして、可能なかどうかという検討も必要ですし、海外の動向をよく踏まえて私どもとしても対応していく必要があると考えているという趣旨でございます。

○吉田会長 当該パブリックコメントは、拝見いたしますと、自動車輸入組合からということで、海外からの自動車輸入の関係でのご要望のようですね。

○荻原移動通信課長 そうですね。調和という観点があるかと思います。

○吉田会長 私ども、既に林先生からもありましたけれども、モーションセンサー、ジェスチャーによる入力とかあるいは生体情報のセンシングも可能とい

うことで、非常におもしろいアプリケーションが生まれるんじゃないかと大変期待しておりますので、ぜひこれを進めていただきまして、日本の中でこういったサービスが大きく花開くことを期待しております。

○荻原移動通信課長 ありがとうございます。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。

○兼松代理 これは、そういうセンサーで認識をするということですが、それによるデータというのはどこかに蓄積されるというか、情報をとられるということはあるのでしょうか。

○荻原移動通信課長 このジェスチャーによる……。

○兼松代理 ジェスチャーでもセンサーでもあれなんですけれども。

○荻原移動通信課長 システムをどういう目的でつくるかというところで、データをとるかとらないかが変わってくると思うんですけれども、特にジェスチャー自体は、データを蓄積するということはおそらくないと考えます。

ただ、例えば、工場の中でいろいろなロボットの動きを制御して、過去の動きを踏まえて今後の動きを改善していくというようなことを考えた場合には、どこかにデータを蓄積して、分析するといった作業が出てくるかと思います。従って用途によっていろいろ変わってくると思います。

○兼松代理 わかりました。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。

あと感想なんですけれども、かつて60GHzといいますと、ミリ波帯の非常に高い周波数ということで、何となく扱いづらいとか高価であるとか、そういうイメージがあったんですけれども、今やPixel 4などスマホにも搭載されるようになってきたということは、随分と安価にこういった回路がつけられるようになったという背景があるわけですね。

○荻原移動通信課長 はい。

○吉田会長　そうですか。非常におもしろい応用が期待されるということで、ぜひ進めていただければと思います。

それでは、ほかにご意見等ないようでしたら、諮問第26号及び第27号は、諮問のとおり改正及び変更することが適当である旨の答申を行います。よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○吉田会長　それでは、そのように決することといたします。どうもありがとうございました。

(3) 令和元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)

(諮問第28号)

○吉田会長　それでは、続きまして、諮問第28号、令和元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(案)につきまして、大塚企画官からご説明をお願いいたします。

○大塚移動通信課企画官　ありがとうございます。お手元の資料、諮問第28号説明資料に基づきましてご説明をさせていただきます。

今ほど、会長からご案内いただきましたとおり、令和元年度につきましの携帯電話、それから、全国BWAの電波の利用状況調査の評価結果でございます。

1ページ目に概要をまとめてございますけれども、具体的なものを次ページ以降に記載してございますので、次ページ以降に基づきまして説明をさせていただきます。

3ページをお開きください。こちらは前提でございますけれども、移動通信

システムの現状をまとめてございまして、下段、左、右とございまして、左側につきましては、携帯電話、全国BWAの契約数の増加、それから、右側につきましては、トラヒックの増加というものを示しているところでございます。

4ページをお願いいたします。こちらは電波の利用状況調査の位置づけを説明してございまして、上段にございまして、移動通信、こちらは携帯電話と全国BWAでございまして、国民生活を支える重要な無線通信であるということで、他の無線通信に比して、技術革新、それから、サービスの動向等を踏まえた適切な電波利用を確保する必要があるということでございまして。

それを受けまして、(1)、(2)、(3)とございまして、無線局の開設計画の達成度、それから、周波数の需要の変化等を確認させていただきまして、右側にございまして、周波数の有効利用促進、適時適切な周波数の再編、健全な事業者間競争環境の検証というものに役立てたいという趣旨のものでございまして。

中ほどにございまして、従来は3区分に周波数を分類いたしまして、それぞれの周波数を3年に一度調査をするという形で調査を実施してまいりました。平成29年度に電波法の省令改正を行ってございまして、特に重要と考えられます移動通信の周波数帯につきましては、毎年調査を実施するというようにいたしまして、今回の令和元年度の調査はその2回目に当たるというものでございまして。

下段をご覧いただければと存じます。評価指標でございまして、大きく申しますと2つに分けられます。左側、各周波数別の評価指標、それから、右側、周波数帯を横断しました評価指標でございまして。

左側の各周波数別の評価指標でございましてけれども、大きく申しますと2つございまして、1つ目がカバレッジ、2つ目が通信速度向上等に資する技術導入でございまして。

右側の周波数帯を横断した評価指標につきましては6つございまして、混信等の防止、安全・信頼性の確保、全国のトラヒックの状況、地域別の基地局配置及びトラヒック状況、電波の割当てを受けていない者等であるMVNOに対するサービス提供、それから、I o Tへの取り組みというものでございます。

次ページをお願いいたします。評価の軸につきまして、5ページ、6ページで簡単にご説明をさせていただいております。

各周波数帯の評価というものが2つの柱のうちの一つ目だということを申しましたけれども、各周波数帯の評価につきまして、まずご説明をさせていただきます。

1ポツといたしまして、カバレッジでございますけれども、こちらは今年度から2つの評価軸で評価を行ってございます。同じカバレッジではございますけれども、まず最初でございますのが実績評価というものでございまして、各周波数帯におきまして、右の棒グラフにございますとおり、X社、Y社、Z社という3社が免許を受けている状況におきまして、平均的な電波の利用状況との比較による評価基準を設定して、S、A、B、Cの4段階で評価するというもの、こちらは、今年度初めて導入するものでございます。

それから、次にございますのは、同じくカバレッジでございますけれども、進捗評価というものでございまして、これについては①、②とございますが、①につきましては、開設計画が認定期間中である、開設計画がまだ有効である周波数帯につきまして、開設計画と実施状況との比較により、同じくSからCまでの4段階で評価するというものでございます。

それから、②でございます。これは昨年度から変化があるところでございますけれども、開設計画の認定が終了した、あるいは開設計画がそもそも存在しなかった周波数帯につきましては、前年度の実績値との比較によりまして、こちらはSではなくてA⁺という符号をつけてございますけれども、A⁺からCの

4段階で評価するというものでございます。

6ページをお願いいたします。評価軸の2つ目でございますけれども、各周波数帯の評価のうち、通信速度向上等に資する技術導入につきましては、こちらにございますとおり、キャリアアグリゲーションあるいはMIMO、256QAMといった技術の導入状況によって評価基準を設定してございまして、同じく4段階で評価をしているというものでございます。具体的な評価軸、詳細につきましては、中段の箱をご覧いただければと存じます。

以上のカバレッジと技術導入を踏まえまして、各周波数帯の総合評価というものを策定してございます。そのほか、各周波数帯とは別に複数の周波数帯を横断した評価というものを行っているというところでございます。

7ページをお願いいたします。今回の調査、それから、評価結果をとりまとめた資料でございます。上段が各周波数帯別の評価、それから、下段が周波数帯横断の評価でございます。各周波数帯別の評価でございますけれども、表の中ほどに入れてございます。結果としましてまとめますとこういったものになってございますけれども、本評価におきましては、各免許人の周波数の利用状況につきまして、平均的な電波の利用状況との比較、それから、申請時の開設計画等との比較ということで評価を行ったものでございます。

各周波数帯におけるカバレッジ、それから、通信速度向上等に資する技術導入の観点では、免許人ごとに評価結果に差異が見られたということでございます。詳細は表のとおりでございます。

総合評価といたしましては、特に考慮すべき事情がある場合、これは終了促進措置の遅れ等でございますけれども、こういったものを除きますと、基本的には適切な電波利用が行われていると認められるという形でまとめさせていただいてございます。

下段の周波数帯を横断した評価でございますけれども、これは具体的な項目

が後ほどございますので、そちらで説明をさせていただきます。

8 ページをお願いいたします。こちらは、前半の各周波数帯の評価というものの一例といたしまして、3.5 GHz 帯を掲げさせていただいております。基地局数、人口カバー率、面積カバー率、中ほどは通信速度向上等に資する技術導入の状況についてまとめさせていただいております、下段にカバレッジの実績評価、進捗評価、それから、通信速度向上等に資する技術導入の状況、そして最後に総合評価という形でまとめさせていただいております。

9 ページをお願いいたします。ここから、周波数帯を横断した評価の内容が6項目ございますけれども、こちらを紹介させていただきます。

まず最初の項目、9 ページの上段でございますけれども、混信等の防止の点でございます。こちらにつきまして、詳細はこの表の中に記載がございますけれども、他の無線局等との干渉調整を実施、あるいはラジオマイク等に関する終了促進措置を実施するという取り組みを行っております、各免許人とも各周波数帯特有の取り組みを含め、他の無線局等との干渉調整等を実施しており、混信等の防止に適切に努めていると認められるということを記載してございます。

次の項目でございますが、安全・信頼性の確保の点でございます。こちらにつきましても表に詳細を記載してございますけれども、技術要員、災害対策、それから、車載型の基地局等々の整備が行われてございまして、各免許人とも必要な技術要員の確保、災害への対応を実施し、必要に応じて予備電源の設置、車載型の基地局、可搬型の基地局、または移動電源車の整備を実施しており、災害等に備えていると認められるという形で記載させていただいております。

10 ページをお願いいたします。周波数横断の評価項目の3つ目でございますけれども、全国のトラヒックの状況でございます。そのうち、音声の状況を10 ページに掲げてございます。上段が全契約の平均トラヒックでございます

が、一番左側に3G、4Gを合わせた携帯電話を掲げてございます。中ほどに3Gのみのもの、右側に4Gのみのものというのを掲げてございますけれども、ご覧いただきますとお分かりいただけますとおり、昨年度に比しまして3Gトラフィックは減少しております、これに比して4Gトラフィックは増加しております。総トラフィックで見ますと、減少しているという姿が3社を通じて見られるという姿になってございます。

こちらにつきまして、評価といたしまして各社同じになってございますけれども、音声通信の4G化が大きく進んでおり、適切な電波利用が行われていると認められるという形で記載させていただいております。

引き続きまして、11ページをお願いいたします。こちらは同じく全国のトラフィックでございますけれども、データトラフィックの状況でございます。上の段、一番左側が3つのグループのそれぞれのトラフィックの量でございます。それをブレイクダウンしたグラフが右側にごさしまして、3Gと4Gを合わせたものというのがその右側で、それを3Gと4Gに分離したものが右側に並んでございます。3G、4G、携帯電話とは別に全国BWAのトラフィックが一番右側に記載がされているというところでございます。

こちらにつきまして、総トラフィックは各社とも伸びてございまして、ただ、伸び具合については、かなり各社によって差があるという状況になってございます。

結果といたしまして、4Gを中心にトラフィックが伸びているという姿になってございますので、携帯電話トラフィックのうち、98%から99%以上というのは4Gトラフィックが占めるという姿になってございます。

評価でございますけれども、昨年度に比しましてトラフィックが増大してございまして、利用者のデータ通信の需要拡大に対応していると認められ、また、4Gへの移行がさらに進んでいることから適切な電波利用が行われていると認

められるという形で記載させていただいております。

引き続きまして、12ページでございます。先ほどは全国のトラフィックをご紹介いたしましたが、12ページは地域別のトラフィック、それから、その前提といたしまして、基地局の設置状況を記載してございます。こちらは行政上の区画を異にいたします4つの都市というのを抽出いたしました。面積につきましては、大体600平方キロとほぼ同じ大きさにしてございます。表に記載があるとおり、東京、大阪、沖縄、それから、徳島の4カ所を選んでございます。これらにつきまして、人口、基地局の開設数、1局当たりの平均収容人数、それから、トラフィックの状況というのを調査してございます。

結果は、表のとおりでございますけれども、上段の分析のところに記載してございますとおり、4G基地局の配置状況については、1局当たりの面積について大きな差がございますけれども、1局当たりの収容人数ということで見ますと、人口密度にかかわらず、おおよそこの4つの都市につきましては2倍の範囲内でのばらつきにおさまっているということになってございます。

それから、トラフィックについて見ましても、人口密度にかかわらず、1局当たりのトラフィックにつきましては2倍の範囲内におさまっているという姿になってございます。

評価といたしましては、人口密度、あるいはトラフィック状況といった各地域の相違に応じた基地局配置が実施されて、適切な電波利用が行われていると認められるとまとめさせていただいております。

13ページでございます。MVNOのサービス提供状況でございます。こちらにつきまして、表にまとめさせていただいておりますとおり、MVNO数、これは事業者の数、それから契約数につきまして、今年度は特に、よりMVNOの側で柔軟なネットワークの利用が可能となりますL2接続に特化した数字を掲載してございます。全体的に、昨年度よりMVNOの事業者数、契約数が

増加しているという姿になっておりまして、特にL2接続に係るMVNO数が増加している事業者が存在する一方で、L2接続に係るMVNO数が少ない事業者も存在するということが明らかになってございます。また、全国BWA事業者、こちらはUQコミュニケーションズ株式会社、それからWireless City Planning株式会社でございますけれども、これらの事業者のMVNO契約数は、MNOである自社グループ内携帯事業者の契約数がほとんどを占めているということになってございます。

評価につきましては、各事業者ともMVNOに対するサービス提供を拡大しているという姿になってございますが、全国BWA事業者においては、自社グループ内の携帯事業者への回線提供が大半を占めており、必ずしも多様かつ多数のMVNOが回線を利用している状況にあるとは言いがたいとまとめさせていただきます。

最後に、下段、IoTへの取り組みでございます。こちらにつきまして、通常規格、LPWAという規格のそれぞれの周波数の利用状況、それから、開設局数、主な使用用途を表にまとめさせていただいております。これらの結果を踏まえまして、評価につきましては、各事業者とも昨年度に比して多くのIoT端末を開設しており、IoTサービスの拡大を進めていることから、適切な電波利用が行われていると認められると記載してございます。

最後に、14ページでございますが、簡単に今回の調査、評価を受けまして、今後に向けた主な課題を記載してございます。その他を含めまして4点記載してございますけれども、1点目がカバレッジの評価方法でございますが、こちらについて、実績評価のS評価の基準といたしまして、今回は各周波数帯の平均値に比して10%を超えているものをS評価、あるいはAプラスの評価としてございますけれども、これにつきまして、今後各周波数帯の利用状況や電波の特性等を考慮いたしまして、各周波数帯に応じた基準値、あるいは異なる指

標を用いるということについて検討ができるのではないかということに記載してございます。

それから、(2)でございますが、通信速度向上等に資する技術導入についてでございます。こちらは冒頭で申し上げましたとおりキャリアアグリゲーション、MIMO、それから256QAMといったものの導入状況を評価してございますけれども、技術は日々進化してございますので、技術の普及状況等を注視して、時勢に即した技術を評価していく必要があるのではないかということに記載させていただいております。

(3) トラヒックでございます。こちらは全国のトラヒック、それから、地域別のトラヒックを調査してございますけれども、免許人によりまして、基地局で計測できるトラヒックに含まれる各種付加情報、ヘッダー等の情報が異なっております、免許人ごとに適切に評価する方法の確立が求められるということに記載してございます。

以上が調査、それから、評価の結果でございます。

今回、この調査、評価の結果につきまして、11月9日から12月9日までパブリックコメントを実施してございます。概要を16ページから掲げてございます。意見は7件提出をいただいております、このうち5件が今回の意見募集対象に関するものでございました。簡単に申しますと、個人の方からは、携帯電話及び全国BWAの電波の利用状況を調査することはよいことだと思う、あるいはどのような技術が必要か毎年利用状況調査をしないといけないと思うというご意見を頂戴しております。

17ページ、Wireless City Planning株式会社、それから、ソフトバンク株式会社からいただいた意見でございますけれども、世界的にも進んだ周波数の見える化が可能となっている調査であるというご評価をいただいております。また、カバレッジ実績評価における各周波数帯の平均的な電波の利用状況との

比較については、これが絶対的な指標でないことに留意が必要、個別事情についても検討してもらいたいというご意見、さらには、トラヒックの総量につきまして、トラヒック量を見ることが直接的に状況を把握するという点で非常に重要であるというご指摘等々をいただいております。

次の18ページでございますが、KDDI株式会社からのご意見でございます。こちらにつきまして、本調査の趣旨に賛同するというご意見をいただいておりますけれども、第3章の(3)トラヒックにつきましては、各事業者、ベンダーごとにトラヒック集計項目が異なっており、必ずしも統一的な集計、比較ができないのではないかとご指摘をいただいているところであります。

最後でありますけれども、株式会社NTTドコモのご意見であります。多数の項目について適切な電波の利用が行われていることの評価をいただき感謝というご意見、それから、高トラヒック対応を含めた利用者数に応じたエリアの密度等の検討がなされることを要望するというご意見をいただいております。

以上、諮問第28号につきまして、調査、評価の結果(案)、パブリックコメントに寄せられた結果、それから、総務省の考え方をご紹介させていただきました。よろしくご審議のほどお願いいたします。

○吉田会長 どうもありがとうございました。

ただいまのご説明に対しまして、ご質問、ご意見等ございましたら、お願いいたします。

○林委員 よろしいでしょうか。

○吉田会長 はい。

○林委員 大変ありがとうございます。電波の利用状況調査の評価結果が回を重ねるごとに精緻化されていっており、今回も誠に時宜を得た評価結果だと思います。せっかくですので、この評価結果をできるかぎり利活用していただきたいと思います。その上で一点気になった点があります。スライド64

頁の「今後に向けた主な課題」のところですか。トラフィックとひっ迫度との関係です。これまでの周波数割当てにおいても、1MHzあたり加入者数を算出することにより、ひっ迫度の高い事業者に加点する仕組みとなっておりますが、今回の調査項目になっているトラフィック量は、もちろんひっ迫度に関係しはしませんが、スライドの17頁で紹介されている事業者提出意見の三つ目にご覧いただけますような、「ひっ迫度を測る指標として、トラフィック量の要素を加えることがより現状に即している」と判断することに対しては、私は慎重に考えるべきではないか、と思っています。というのも、自らが大容量プランとかゼロレーティングサービスをどんどん拡充していった結果として、当然トラフィックが増え、そしてトラフィックが増えればひっ迫度が増すから周波数割当てで考慮してほしいというのは、こう言うと少し語弊があるかもしれませんが、いささかマッチポンプ的な考え方ではないかと思います。まずはトラフィックの増大に対応したさらなる基地局整備なり設備投資を促して、さらなる電波の有効利用の向上につなげていくのが、この評価結果の眼目であってですね、その意味では、64頁にありますように「周波数の逼迫度を一層明らかにするため、トラフィック量とは異なる指標」の開発も、ぜひ今後の課題として進めていただけたら幸いです。

○吉田会長 どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

○兼松代理 楽天モバイルについてはまだ事業は行われていないので、とりあえず混信防止とか、そこの評価だけはなされているようですけれども。

○大塚移動通信課企画官 ありがとうございます。楽天モバイル株式会社につきましては、概要資料の中ではご指摘いただいたような混信防止等のところがご覧いただけますけれども、資料の41ページをご覧くださいいただければと存じますが、楽天モバイル株式会社につきましては1.7ギガヘルツ帯という周波数帯を割り

当てさせていただいてございまして、まだ割当て直後でございまして、数としましては非常に小さい数ではございますけれども、開設状況についてはそちらに記載させていただいているとおりになっております。

○兼松代理 では、来年以降にもうちょっと出てくるということで。

○大塚移動通信課企画官 はい。より数字が出てきて、開設計画を達成しているか、あるいは他社と比べて取り組み状況がどうかということを見させていただこうと考えております。

○兼松代理 ありがとうございます。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。

私も拝見しておりまして、非常に妥当な評価結果なのかなと感じました。ただ、課題にも挙げられておりましたけれども、これから特に5Gサービスが来年2020年にスタートいたしますと、これまでの評価項目とはかなり異なった観点からの評価も必要になるのかなと感じておりまして、今回、例えばIoTの局数でしたでしょうか、一応評価項目に挙げていただいておりますけれども、それ以外にも、かなり従来の4Gまでとは異なった評価項目が入ってくる可能性がございます。そのあたりはいろいろとこれからご検討いただけるんじゃないかと思っておりますけれども、適切な評価につながるように、ご尽力いただければと期待しております。

○大塚移動通信課企画官 ありがとうございます。そのあたりは工夫してまいるようにいたします。

○吉田会長 ほかに、特によろしいでしょうか。

それでは、諮問第28号につきましては、諮問のとおり評価することが適当である旨の答申を行います。よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○吉田会長 それでは、そのように決することといたします。ありがとうございます

いました。

以上で総合通信基盤局の審議を終了いたします。総合通信基盤局の職員は退室をお願いいたします。

(総合通信基盤局職員退室)

○吉田会長 それでは、情報流通行政局の職員に入室するよう、ご連絡をお願いいたします。

(情報流通行政局職員入室)

○吉田会長 それでは、よろしいでしょうか。

諮問事項 (情報流通行政局)

(1) 日本放送協会の J O C D N 株式会社に対する出資の認可

(諮問第 29 号)

○吉田会長 それでは、審議を再開いたします。諮問第 29 号、日本放送協会の J O C D N 株式会社に対する出資の認可につきまして、堀内企画官のほうからご説明をお願いいたします。

○堀内放送政策課企画官 それでは、諮問第 29 号説明資料に基づき説明させていただきます。

本件につきましては、日本放送協会、NHK から出資の認可申請があったものでございます。概要をご説明いたします。

まず、出資の相手方につきましては、今、会長からもお話がありましたが、J O C D N 株式会社でございます。国内向けの動画配信プラットフォームサービスの提供を事業内容としている会社でございます。NHK の出資金額は 9,940 万円を予定してございます。

出資の理由でございますが、こちらはNHKが出資の認可申請に当たり記載をしてきた内容になりますが、JOCDN株式会社は国内向けの動画配信プラットフォームサービスの提供を行う事業会社として平成28年12月1日に設立された会社でございます。当社は放送事業者が主体となって設立いたしまして、放送業界として放送番組等を安定的かつ高品質、安価に配信する基盤の確立に取り組んでおります。現在、民放の公式テレビポータルでございます「TV e r」、また、動画配信サービス「H u l u」を中心に、放送事業者に対するサービスを提供しております。

NHKは、放送で培った民放との二元体制を強化し、インターネットによる放送番組等の配信においても民放との連携を深めるとともに、NHKの放送番組等を効果的かつ安定的に視聴者に提供する配信基盤の強化に資するという観点から、当会社への出資の検討を行ってまいりました。

NHKにおきましては、本年6月に公布されました改正放送法によって努力義務とされた民放のインターネット配信業務への協力の一環として、「TV e r」を経由した番組の配信を既に開始しております。NHKによる当会社への出資が「TV e r」の安定的で高品質な配信などのサービス向上につながり、NHKだけでなく、放送事業者によるインターネット活用全体の円滑な実施に資するものと、NHKは考えてございます。

また、当会社の出資者は民放事業者等であるところ、NHKが実施するインターネット活用業務を通じて得た技術的知見や視聴者の利用動向などの情報、民放各社が「TV e r」をはじめとする動画配信の事業を通じて得た知見や情報を出資者間で共有することにより、NHKと民放が連携して放送番組等の配信に係る技術力やサービスのさらなる向上を図ることを期待してございます。

さらに、NHKの出資を受けまして当会社の経営基盤の強化がなされることにより、配信に係る技術力や価格競争力が高まれば、放送番組等の配信に係る

プラットフォームサービスの市場に一層適正な競争環境が生まれ、プラットフォームサービス事業全体の技術力の向上による安定的な配信や配信にかかる費用の低下につながることを期待されるとしております。

NHKの本会社への出資は、放送と通信の融合時代における放送番組等のインターネット配信サービスの一層の高度化や放送業界全体の発展に資することが考えられることから、NHKは9,940万円の出資を引き受けるというものでございます。

出資の方法ですが、JOCDN株式会社が増資に際して発行する株式1,988株を株主として引き受けるものでございまして、出資の時期は令和2年1月を予定してございます。

本申請内容につきまして、総務省で審査した結果をご説明します。まず、出資の必要性につきましては、今申し上げたNHKの出資理由と重なる点が多いために繰り返しとなる説明は割愛いたしますが、NHKの出資理由を総合的に判断いたしまして、出資の必要性が認められるというものでございます。また、NHKにおきましては、令和元年度の収支予算、事業計画及び資金計画に本件出資について計上しており、既に先の第198回国会において承認されております。

NHKの業務に密接に関連する政令で定める事業を行う者か否かという点につきましても、放送法施行令第2条第10号に規定する事業を行う者に該当すると認められ、総務省といたしましては、認可して差し支えないと考えます。

駆け足ではございますが、説明は以上です。よろしく願いいたします。

○吉田会長 ご説明どうもありがとうございました。

ただいまのご説明につきまして、ご質問、ご意見等ございましたら、お願いいたします。

どうぞ。

○兼松代理 J O C D Nというのは、まだできてから間もない会社だと思いますけれども、今後の採算についてはどのような見通しとなっておりますでしょうか。

○堀内放送政策課企画官 委員ご指摘のとおり、J O C D N株式会社は平成28年12月に設立されたばかりで、事業としては立ち上げ期でございますが、今後二、三年のうちに会社としての収支も黒字化が図られる見込みとなっております。

○兼松代理 あともう1つ、この出資比率を拝見いたしますと、主な全国キー局横並びの出資比率になっているようですけれども、例えば今後民放が増資をされる場合は、NHKもやはり横並びで増資をする感じになるのでしょうか。

○堀内放送政策課企画官 現時点におきまして、まだそこまでの計画が立っているものではございませんが、今回、まずは民放キー局と並びをとるところからスタートするというものでございます。今後の事業展開によりましては、いろいろなことが考えられるかと思えます。

○兼松代理 ありがとうございます。

○長田委員 よろしいでしょうか。

○吉田会長 どうぞ。

○長田委員 今回諮問されていることに直接関係するわけではないんですが、出資しようとする理由の中で、民放各社が「T V e r」をはじめとする動画配信の事業を通じて得た知見や情報を出資者間で共有するというところの文に、視聴者の利用動向などの情報と書いてあります。「T V e r」は既にさまざまな視聴者の情報を利用されていると思うんですけれども、その利用の仕方については、利用者に説明し、納得のいく範囲でということがこれからより重要になってくると思いますので、そこもきちんと見ていただければと思っています。

以上です。

○堀内放送政策課企画官 我々のほうでもしっかり見ていきたいと思ひますし、NHKを含め関係事業者には、今、委員からお話のあつた点をお伝えしたいと思ひます。

○長田委員 お願いします。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。

私自身あまりこのあたりは詳細に存じ上げないんですけども、「TVer」とか「Hulu」を中心に今やっておられるということなんですけれども、民間のテレビ事業者のほうで、現在想定されている動画配信サービスというのは、JOCDNを通してこの枠組みでやろうというところが多いのでしょうか。

○堀内放送政策課企画官 「TVer」につきましては、在京のキー局5局ありますとか、在阪の民放5局が参画してございます。また、「Hulu」につきましては、日本テレビが中心となっております。ほかに、例えば、テレビ朝日が「AbemaTV」というサービスに関わっておりますし、TBS、テレビ東京、WOWOWが「Paravi」というサービスに関わっております。民放各局もこうしたネットを使ったコンテンツ配信に徐々に関わってきているという状況でございます。

○吉田会長 それらのほとんどのサービスはJOCDNを使うということに…

○堀内放送政策課企画官 少なくとも、現時点におきましては、「TVer」はJOCDN株式会社を使ってコンテンツが配信されています。「Hulu」につきましてもJOCDN株式会社に関わっております。

○吉田会長 わかりました。ありがとうございます。

特にほかにはよろしいでしょうか。

どうぞ。

○兼松代理 現在、コンテンツ・デリバリー・ネットワークの業者はどのぐらいあるのでしょうか。

○堀内放送政策課企画官 J O C D N株式会社をはじめ、世界的にはA k a m a i（アカマイ）という会社が有名でございますが、例えば国内ではJストリームという会社もございます。こちらはK D D I等が関係している会社になります。

○兼松代理 まだ国内的にはその程度？

○堀内放送政策課企画官 有名どころという意味では、ということです。現時点、この分野ではA k a m a i（アカマイ）をはじめ米国系の企業が世界的にかなりのシェアを有しているところです。

○兼松代理 そうしますと、今後NHKの同時配信等においてC D Nの事業者が参入する場合に、J O C D NについてはNHKが出資しているということがございますけれども、同時配信に参入するにあたっては横並びで競争ということになるのでしょうか。

○堀内放送政策課企画官 今お話しのありました、NHKが計画しております常時同時配信の実施に当たりましては、今後、調達事業者の選定がなされるわけですけれども、基本的に競争入札で行われますので、本件と一義的には関連はいたしません。

○兼松代理 わかりました。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。

○林委員 その会長代理がおっしゃったところは私もちょっと気になったところでして、2ページにかけての、今回の出資でプラットフォームサービスの市場に一層適正な競争環境が生まれるということなんですけれども、その意味でこの出資自体には特に異存はないんですけれども、ただ、今後の調達等で、特定の会社とか出資している会社だけと契約するとかいう形で、ある意味、ほ

かの事業者とは契約せずに、結果として取引が固定的・閉鎖的になると、これはこれで競争上ゆがみが生じる可能性がありますので、先ほどの企画官のご説明ですと、そのようなことのないようにしっかり対応がなされるということですが、今後とも、その辺りしっかり見ていただければと思っております。

○堀内放送政策課企画官 承知いたしました。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、特にご質問等ないようでしたら、諮問第29号につきましては、諮問のとおり認可することが適当である旨の答申を行いたいと思っておりますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○吉田会長 それでは、そのように決することといたします。どうもありがとうございました。

以上で情報流通行政局の審議を終了いたします。情報流通行政局の職員は退室をお願いいたします。

(情報流通行政局職員退室)

閉 会

○吉田会長 それでは、本日はこれにて終了いたします。答申書は所定の手続により、事務局から総務大臣宛てに提出してください。

なお、次回開催日時は1月14日火曜日の16時を予定しております。

それでは、本日の審議会を終了いたします。どうもありがとうございました。

一応審議会はこれでお開きということですが、皆様もご承知かと思いますが、櫻田委員が今月24日をもちまして任期満了となります。つきましては、審議会へのご出席は本日が最後となる見込みでございます。櫻田委員のほうから一

言ご挨拶をお願いできれば幸いです。

○櫻田委員 思い出すと3年間務めさせていただきましたが、とても3年たったと思えないほどあっという間だったと感じます。今回、この3年間を振り返りますと、楽天の参入や、5Gの周波数割当てなど様々な議論があり、委員の方々と大変貴重な意見交換をさせていただいたことは大いに勉強になりました。現在、政府や経済団体において他の役職も拝命しておりますので、これからの職務でもこの電波監理審議会で得た知見をしっかりと活用して、我が国の情報通信産業・デジタル産業が世界で競争力のある産業になるよう発信していきたいと思えます。

また、この電波監理審議会はいわゆる法廷の第一審としての機能を有すると認識しています。改めて、非常に強い権能を持った審議会の委員を経験させていただいたと認識し、身が引き締まる思いです。いま一度、振り返りながら、この経験を生かしていきたいと思えます。お世話になりました。ありがとうございました。

○吉田会長 3年間にわたりまして大変お世話になりました。ありがとうございました。これからは経済界のほうから、ぜひ5Gをはじめとしていろいろ情報通信関係に貢献していただければと期待しておりますので、どうぞよろしく願いいたします。ご活躍ください。

○櫻田委員 ありがとうございました。

では、解散ということですか。

○吉田会長 これでおしまいです。どうもありがとうございました。