

電波監理審議会（第1101回）議事録

1 日時

令和4年5月18日（水） 15：00～16：45

2 場所

Web会議による開催

3 出席者（敬称略）

(1) 電波監理審議会委員

日比野 隆司（会長）、笹瀬 巖（会長代理）、長田 三紀、
林 秀弥、矢嶋 雅子

(2) 審理官

越後 和徳、鹿島 秀樹

(3) 総務省

（総合通信基盤局）

二宮 清治（総合通信基盤局長）、野崎 雅稔（電波部長）、
林 弘郷（総務課長）、荻原 直彦（電波政策課長）、
翁長 久（移動通信課長）、田中 博（移動通信企画官）

(4) 事務局

高田 貴光（総合通信基盤局総務課課長補佐）（幹事）

4 目次

(1) 開	会	.....	1
(2) 諮問事項 (総合通信基盤局)			
①	2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画の認定 (諮問第13号)	.....	1
②	令和3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14号)	.....	9
(3) 報告事項			
	令和3年度電波の利用状況調査の評価結果 (案)	.....	28
(4) 閉	会	.....	41

開 会

○日比野会長 それでは、ただいまから電波監理審議会を開会いたします。

新型コロナウイルス感染症対策につきましては、引き続き感染防止策の徹底を図っていくこととされておりますことから、本日の5月期定例会議は、電波監理審議会決定第6号第5項のただし書に基づいて、委員全員がウェブによる参加とさせていただきました。

本日の議題は、お手元の資料のとおり、諮問事項2件、報告事項1件となっております。

それでは、諮問事項の審議に入りますので、総合通信基盤局の職員に入室するよう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) 2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画の認定

(諮問第13号)

○日比野会長 それでは、審議を開始いたします。

諮問第13号、2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画の認定について、田中移動通信企画官から説明をお願いいたします。

○田中移動通信企画官 移動通信企画官、田中でございます。よろしくお願

いたします。

右上、諮問第13号説明資料を御覧ください。2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画の認定についてでございます。

本件に関しましては、去る2月2日の電波監理審議会におきまして、2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設に関する指針の制定について諮問させていただきまして、御審議いただきまして、原案を適当とする旨の答申を受けたところでございます。

これに基づきまして、総務省では、開設指針を2月28日に告示いたしまして、同日2月28日から3月31日までの間、開設計画の認定の申請を受け付けましたところ、今般、KDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社からの申請がございました。この2社につきましては、地域ごとに連携する者として申請がございましたので、これらの申請につきましては、1の申請とみなすものでございます。この申請につきましては、その1者の開設計画が、電波の公平かつ能率的な利用の確保をする上で適切であると認められていることから、この開設計画の認定について諮問を行おうとするものでございます。

資料は、2枚めくっていただきまして、3ページ目を御覧ください。2,330から2,370MHzの40MHz幅につきましては、現在、放送事業者がField Pick-up Unit、素材電送用の無線局として使っているわけですが、これを令和2年電波法改正により可能となりましたダイナミック周波数共用方式ということで、放送事業者及び2,300MHzから2,400MHzまでの公共業務用の無線局で使っていない場所、時間帯で動的に周波数を共用する方式で割り当てようと思っております。

それで、資料を1枚めくってください。4ページ目でございます。冒頭申し上げましたけれども、2月28日から3月31日までの間、開設計画認定申請

を受け付けましたところ、KDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社より申請があったものでございます。

その申請内容は、次の5ページ目でございます。サービス開始時期は令和5年度の下半期から、特定基地局の設備投資額につきましては約324億円、全国の特定期基地局数としましては、全国で8,301局でございます。そのうち、過疎地、辺地などの条件不利地域での特定基地局が8,301局ということで、全ての特定基地局を条件不利地域で設置するという計画になってございます。その内訳でございますけれども、現に5G基地局の整備が全国平均以下の32の道県で8,160局ということで、総整備局のうちの約98%がこちらの32の道県で設置される計画になっています。平均以上のうち東京都及び大阪府を除く13の府県には121局、大幅に上回る東京都及び大阪府では20局の設置の計画になってございます。

次に、SA構成の割合ですけれども、100%でございます。

特定基地局開設料につきましては、標準的な金額を年額48億円と設定し、絶対審査基準のクリアにつきましては年額24億円以上と設定しておりましたけれども、今回KDDI／沖縄セルラー電話からは、年額60億円の提示がなされております。面積カバー率につきましては、1.04%でございます。

なお、公共業務用無線局の使用状況によって、40MHz幅を使えるときと20MHz幅しか使えないときがございますけれども、こちらの電波を停波することなく帯域幅を切り替えることができる技術を開発し、及び導入する計画につきましては、令和8年度までにこの機能を開発導入するという計画になっております。

また、この技術の国際標準化に関しましては、技術開発をした場合には令和8年度までに国際標準化提案を実施するという内容でございました。

続きまして、資料6ページを御覧ください。審査方法でございますが、今回

は1者だけの申請でございましたので、絶対審査基準に適合しているかどうかで判断し、比較審査については行わないこととなります。

この絶対審査基準につきましては、次の7ページに掲げております、全部で16項目の基準がございます。こちらに対する適合性につきましては、資料の8ページ目に書かせていただいております、いずれも、開設計画に書かれた内容につきましては、絶対審査基準の各項目に適合していると認められます。

9ページ目になりますけれども、以上から、今回2,330から2,370MHzのこの周波数に関しましては、KDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社に認定を行おうとしております。なお、その際には、5Gの割当ては今回で3回目でございますので、これまでの5Gの開設計画認定のときに付した条件に加え、今回令和2年度電波法改正により可能となりましたダイナミック周波数共用方式による共用でございますので、項目とすれば8項目となりますダイナミック周波数共用管理システムを活用した混信対策を行い、動的な周波数共有を図ること及び、9項目でございますが、ダイナミック周波数共用に伴う電波停波の際に、携帯電話サービスを維持することという全10の条件を付与した上で、開設計画の認定を行おうと考えております。

なお、この後の資料につきましては、これまで電波監理審議会の御審議のときにつけた資料を再掲させていただいております。

また、19ページ目以降は、KDDI／沖縄セルラー電話株式会社が出してきた開設計画認定に係る審査結果の詳細について書かせていただいておりますが、時間の都合上、この場での説明は割愛させていただきます。

私からは以上でございます。よろしくお願いいたします。

○日比野会長 田中企画官、御説明をありがとうございました。

それでは、本件につきまして、御質問、御意見等ございますでしょうか。

それでは、笹瀬代理、いかがでしょうか。

○笹瀬代理 笹瀬です。これでいいと思います。

1点だけ、今、最後にあった付記条件をつけられていますよね。8番、9番、ページでいうと9ページ目ですか。これに関しては、その周波数共用を図ること、それから携帯のサービスを維持すること、これは付与する条件なんですけれども、これに関しては、開設した後に、ウォッチというか、その結果、例えば何か問題が起こったとか、もしくはこれに対してどう対応されたかというような追跡に関しては、どこかで行うようになっているのでしょうか。

○田中移動通信企画官 笹瀬先生、ありがとうございます。開設計画の認定後、認定開設者から毎四半期ごとに、3か月に一遍、この開設計画の実施状況につきまして総務省のほうで報告を受けておりまして、公表もしてございますので、その際にどういうことが行われたかという報告を受けます。

○笹瀬代理 分かりました。もともとかなり前もってスケジュールが分かっているものに関しては動的な割当ては簡単だと思うんですけども、緊急の場合とか、イベントが起こった場合に関してはぜひデータベース化というか、事例集として集めておいたほうが、こういうダイナミック周波数共用システムを今後広げていく場合に役立つと思うので、ぜひよろしく願いいたします。

以上です。

○田中移動通信企画官 笹瀬代理、ありがとうございます。まさに今回が、令和2年電波法改正によりまして、ダイナミック周波数共用方式による共用というのが可能となって最初の携帯電話事業としての割当てでございまして、まさに今回の割当てでうまく使えるかどうかというのが、今後のダイナミック周波数共用方式による割当ての試金石となるものでございます。ということで、本邦でも初なんですけれども、それを今後に生かすためにも、笹瀬先生の言われたことを十分踏まえて、運用を進めていきたいと思っております。ありがとうございます。

○日比野会長 よろしいでしょうか。

それでは、長田委員、いかがですか。

○長田委員 ありがとうございます。今回の諮問に関しては、賛成させていただきます。

ただ、このなかなか難しいチャレンジをKDDIさんにやっていただくわけですので、総務省のほうもいろいろ目配りをしていっていただきたいなということと、あと、条件不利地域にたくさんの局を設置していただき、整備していただけるということなので、その地域のニーズに合わせたサービスをぜひ提供していただければと思っています。

以上です。

○田中移動通信企画官 ありがとうございます。長田先生がおっしゃるとおり、かなり挑戦的な計画を出していただいたと思います。今回の計画も、条件不利地域に置くということで、放送事業者のFPUが逆に都市部を中心として利用されていることが多いので、電波の有効利用、能率的な利用という観点からすると、むしろ望ましい結果に至ったんだと思います。会社のほうも、それぞれのニーズ、地域のニーズに応じて、この2.3GHz帯というのをうまく活用して行って、できる限り多くの皆さんが5Gを使えるようにするというところでございますので、私どもは期待しながら、今後、管理・監督を進めていきたいと思っています。ありがとうございます。

○日比野会長 よろしいでしょうか。

それでは、林委員、いかがですか。

○林委員 この認定結果については、これで結構かと存じます。その上で一言だけ申し上げます。

当初の想定と異なって、今般、結果的に1者申請にとどまった、この理由を精査していただいて、可能な限り申請の競争性を担保して、競願審査となるよ

うに、今後の開設計画の策定に当たって一層の政策上の工夫を施すように留意されたく、その旨お願いいたします。

以上です。

○田中移動通信企画官 林先生、ありがとうございます。私どもは、今回のダイナミック周波数共用方式をこの帯域で導入するに当たっては、携帯電話事業者を含めて、関係事業者との間でも密に連絡を取り合いながら行ってきておりますし、彼らの意向も十分酌み取ったつもりでございましたけれども、結果的に1者しか申請がなかったというのは事実でございます。今後も関係事業者の御意見をいただきながら、競争性を確保した上での割当てができるように努めてまいりたいと思いますので、今後とも御指導、御鞭撻いただければと存じます。ありがとうございます。

○日比野会長 よろしいでしょうか。

それでは次に、矢嶋委員、いかがですか。

○矢嶋委員 私も、今回の諮問事項については賛成いたします。

先ほど笹瀬委員からも御指摘ありましたとおり、今後のウォッチというか、しっかりと進捗状況を確認していくことが大変重要だと感じております。特に事業者さんのヒアリングをした結果としては、時代の流れというか、技術の開発の在り方、それからマーケットの需要とか、様々なことを踏まえながら、手探りで進んでいく部分も多くあろうと感じましたので、3か月に一度報告をいただけるということですがけれども、そちらを審議会のほうでも共有させていただきながら、適切にこの事業計画が進むことを期待したいと思います。

以上です。

○田中移動通信企画官 矢嶋先生、ありがとうございます。まさに技術革新の速い分野ということでございまして、ダイナミック周波数共用方式による共用も携帯電話で最初にやれるかということでございます。先生のおっしゃるとお

り、今回の認定事業者も、あるいは共用相手である放送事業者のほうも、いろいろな悩みながら運用していくことになると思いますので、それらの悩みもお聞きしながら適切に運営できるように、私どももある意味、単なる指導ではなくて、寄り添いながら、うまく運用できるように努めてまいりたいと思いますので、今後ともきちんとして見て、私どもも適切に行っていく所存でございますし、適時適切に電波監理審議会にも御報告できる機会があればなど考えておりますので、今後ともどうぞ御指導、御鞭撻をよろしくお願いします。

以上です。

○日比野会長 よろしいでしょうか。それでは最後に私からですが、委員の皆さんも御指摘のことです。まずは、比較審査基準も準備したにもかかわらず、1者申請に終わったのには、いろいろな事情があるかと思います。各社の周波数利用に関する戦略があつてのことでしょうし、あるいは昨今の世界情勢とか経営状況を踏まえてのことだと思っておりますので、1者申請になりましたけれども、今回の諮問結果についてはもちろん賛成でございます。ただし、1者申請になったことについてはしっかりと分析を行って、改善すべき点があれば、これはぜひ改善していくということが重要だろうと思っております。

御説明のとおり、これは電波のダイナミック周波数共用技術を通じた、我が国における電波の有効利用を促進していく上で、大変重要な試金石です。いろいろなハードルがあるんだろうとは思いますが、田中さんは寄り添う形でおっしゃいましたが、ぜひとも実運用の成功に弾みをつけて、デジタル田園都市国家構想とか、あるいはSociety 5.0の実現に向けたインフラ構築をさらに加速していく必要があると思います。ぜひ、その辺り総務省側でもしっかりとご尽力いただければと思います。

以上です。

○田中移動通信企画官 日比野会長、ありがとうございます。結果的には1者

申請になってしまいましたが、今後も、できるだけ競争性を確保した上で申請が行われるように、さらにまた公平・透明な行政運営もなされるように努めてまいりますし、今後2025年度までに5Gの周波数として、さらに、今回の周波数の割当てを含めてですけれども、6GHz幅の割当てをしたいと周波数再編アクションプランでも書かせていただいております。その際には、今回のダイナミック周波数共用方式による割当てというのも極めて重要なファクターとなりますので、今回最初の事例がうまく成功に導けて、今後の新たな周波数の割当てに弾みがつくように努めてまいりたいと思いますので、今後も電波監理審議会の先生方の御指導、御鞭撻をいただければと存じます。ありがとうございます。

○日比野会長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。委員の先生方、特にそれ以外、よろしゅうございますか。

それでは、諮問第13号は、諮問のとおり認定することが適当である旨の答申を行います。よろしゅうございますでしょうか。

○林委員 賛同いたします。

○笹瀬代理 賛同いたします。

○長田委員 お願いします。

○矢嶋委員 賛同いたします。

○日比野会長 それでは、原案どおり決することといたします。ありがとうございました。

諮問事項（総合通信基盤局）

（2）令和3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14号）

○日比野会長 それでは続きまして、諮問第14号、令和3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）につきまして、こちらでも田中移動通信企画官から説明をお願いいたします。

○田中移動通信企画官 引き続き、よろしくをお願いいたします。資料、第14号説明資料を御覧ください。令和3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いて御説明いたします。

この諮問が行われた後に、報告事項でございますけれども、電波の有効利用につきましては、基本的には2年に一遍、利用状況の調査を行っているわけですが、携帯電話及び全国BWAの周波数帯につきましては、技術革新のスピードが速いということと、無線局の増加に伴う周波数に対する需要の変化が激しいという2つの理由から、2年に一度ではなく、毎年、1年に一度調査を行い、調査の評価を行うということとする改正を、平成29年に行いまして、今回、平成30年度、平成31年度、令和2年度、令和3年度ということで、4回目となるものでございます。

資料1 ページ目の2のところに書いておりますけれども、調査の対象としましては、携帯電話事業者、具体的にはNTTドコモ、KDDI／沖縄セルラー電話、ソフトバンク、楽天モバイルとともに、全国BWA事業者であるUQコミュニケーション、Wireless City Planning、この者の利用状況について調査し、評価を行ったものとなります。

資料3 ページ目を御覧ください。移動システムの現状でございますけれども、契約数につきましては、我が国人口は約1億2,665万人でございますけれども、それをはるかに上回る1億9,444万でございます。また、トラヒック

につきましても、月間平均トラヒック、1契約当たり平均トラヒックで見ましても、対前年比で1.2倍となっております、右肩上がりで上がっている状況でございます。今後、5Gの普及につれて、さらなる需要増大が見込まれるものでございます。

資料4ページ目でございます。1年に一度、この調査と評価を行っております。総務省が、対象となる免許人に調査票の回答を依頼し、その回答を得て、ヒアリングを踏まえた上で行っております。

なお、今回の評価結果の案につきましては、既にパブリックコメントを実施し、そのパブリックコメントで出された意見のうち、修正すべき箇所については修正を施した上で、今回の諮問に至っております。

資料5ページ目を御覧ください。具体的な評価をどうしているかでございますけれども、下の囲みの①のところですが、各周波数帯におきまして、2つの評価指標で評価・公表しております。まず1つ目は、カバレッジということでございまして、基地局の数、人口カバー率、面積カバー率がいかにどうかということで、その利用可能性の観点からの評価。さらに、このカバレッジの評価を踏まえた上で、2.の通信速度向上等に資する技術の導入度合いということでございます。これは各周波数帯ごとに評価を行っております。

このことに加えて、下の②でございますけれども、複数の周波数帯を横断した7つの評価項目ということでございまして、②の1.から7.までの評価を行っております。5.のところ赤字で書かせていただいておりますけれども、周波数帯別のトラヒック状況、こちらにつきましては昨年度電波監理審議会のほうからも御指摘いただいておりますが、今回初めて周波数帯別のトラヒック状況についても調査することができました。

資料を1枚めくってください。6ページ目でございます。それでは、具体的に各周波数帯別の評価でございますけれども、周波数別の評価のうち1.の

バレッジですが、このカバレッジにつきましては2つのことをやっています。まず、6ページ目の実績評価ということでございますが、これは周波数帯ごとに複数の免許人が割り当てられておりますので、その平均値を取りまして、その平均値からどれほど上回っているのか、下回っているのかということで、一番最上位の評価をS、最下位の評価をCとして、S、A、B、Cの4段階評価を行っております。

次に、7ページ目を御覧ください。カバレッジのうち進捗評価でございますが、開設計画の認定を行ったものにつきましては、毎年度の開設計画の目標値というものが定められておりますので、そこの比較において幾ら上回っているのか、下回っているのかということで、SからCまでの4段階評価を行っております。

資料は1枚飛んで9ページ目を御覧ください。なお、周波数帯によりましては、そもそも開設計画の認定制度の対象外であった800MHz帯とか、あるいは、もう開設計画の認定期間が過ぎた周波数帯域もございますけれども、こちらにつきましては9ページにありますように、自己の対前年度評価を行いまして、最上位をA⁺、最下位をCという評価で、A⁺、A、B、Cの4段階評価を行っております。

資料10ページ目を御覧ください。次に、通信速度向上等に資する技術導入でございますけれども、こちらも10ページにある実績評価と次の11ページにある進捗評価というものから成っております、キャリアアグリゲーションを行っているのかどうかとか、あるいはその導入率がいかほどかによりまして、同じく最上位のSから最下位のCまでのS、A、B、Cの評価というものを行っております。

ということをして全ての周波数帯で行いまして、その結果を取りまとめたのが資料の12ページ目となります。例えば、700MHz帯の1.のカバレッジ（実

績評価) でいくと、KDD I / 沖縄セルラーは最上位でSの評価、ドコモはAの評価、ソフトバンクは下から2番目のBの評価という見方になります。多くはSやA+という最上位の評価かAの評価でございますので、適切な運用がなされていると認められますが、ただ、対昨年度で上がったたり下がったりしたのもございまして、赤枠のところは昨年より高評価となった部分でございます。青枠の部分が昨年度と比べて低い評価になったというものでございます。最下位の評価であるCの評価も幾つかの周波数帯では見られるものでございます。

それで、次の13ページ目でございます。13ページ目は、各周波数帯ごとでなくて、複数の周波数帯を横断した7つの評価を行っておりますけれども、それを取りまとめた全体の概要が書いてあります。

横断的評価の1番目のインフラシェアリングの取組につきましては、各免許人ともに、インフラシェアリングの検討や実際の活用が進められているという評価をしております。

2番目の混信等の防止、安全・信頼性の確保につきましては、適切な電波利用が行われていると認められるという評価をしております。

3番目のトラヒックにつきましては、全国トラヒックにつきましては、データトラヒックが昨年度に比べて増大している。あと、3Gか4Gかというもので分けますと、各免許人とも3Gから4Gへの移行が着実に進められているという評価をしております。

4番目の地域別のトラヒック状況につきましては、人口密度やトラヒック状況に応じて基地局配置が実施されているということで、適切な電波利用が行われていると認められるという評価をしております。

上から5番目は、赤くしておりますけれども、今回初めて実施することが可能となった周波数帯別トラヒックにつきましては、周波数帯ごとの特性や状況の相違に応じたトラヒックの分担が実施されて、適切な電波利用が行われてい

ると認められるという評価をしております。

横断的評価の6番目の評価でございます。自ら周波数を割り当てられていないMVNOに対するサービス提供の度合い、MVNO促進への取組に関しましては、携帯電話事業者の2者、具体的にはNTTドコモと楽天モバイルにつきましては、開設計画値を下回っているということで、その遅れが解消されるよう進捗状況を厳正に確認していくこととしております。また、全国BWA事業者であるUQコミュニケーションズやWireless City Planningにおきましては、自社グループ内の携帯電話事業者への回線提供が大半を占めているということから、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難いと評価しております。

最後の7番目の評価としまして、携帯電話の上空利用につきましては、免許人間で取組状況に差異がございまして、NTTドコモ、KDDIにつきましては、既に商用化局を設置して商用化を始めている。ソフトバンクにつきましては、まだ実用化試験局が開設されているのみでありまして、商用化は行われていない。楽天モバイルにつきましては、上空利用に伴う実用化試験局及び商用化局の開設がなされていないということで、免許人の取組にそれぞれ差があるということでございます。また、上空利用とともにIoTの取組につきましても聞いておりますが、こちらにつきましても、楽天モバイルについては、サービスを開始する前であるというような全体の概観の評価をしております。

資料は14ページ目を御覧ください。まず、周波数帯別の評価のうち、参考例として3.4GHz帯を取り上げております。こちらの帯域は、平成30年4月には4Gとして割り当てた帯域でございますが、ドコモは4Gのまま使っております。ソフトバンクにつきましては、開設計画の変更認定を受けておりまして、5Gとしても使っているというものでございます。ドコモとソフトバンクは、それぞれ開設局数が違いますけれども、平均値を取りまして、そこから

どれぐらい乖離しているかというので実績評価を見ております。また、人口カバー率、面積カバー率も同じでございます。

表の右側では、基地局の地域分布ということで、東京都23区に設置しているのか、政令市に設置しているのか、人口20万人以上の都市である中核市に設置しているのか、その他地域に設置しているのかというものを見えるようにしております。

真ん中の段が、昨年度利用状況調査と令和2年度末開設計画値との比較ということでございまして、ブルーの線が令和2年度の開設計画値でございまして、ドコモであれば昨年度の計画値よりかなり上回っている、ソフトバンクにつきましましてはかなり下回っているということでございます。

下の通信速度向上等に資する技術導入に関しましては、これは事業者ごとに書いてございまして、前年度末実績値につきましましては、この黒いラインのところは昨年度の実績値ということになります。

ということで、15ページ目にその評価を行っているものでございまして、1.のカバレッジ実績評価につきましましては、ドコモはS評価であるのに対して、ソフトバンクはCの評価でございます。進捗状況につきましましては、ドコモは、基地局数はA、人口カバー率はSなのに対し、ソフトバンクは、基地局数はB、人口カバー率はCの評価ということです。通信速度向上等については、両者ともに、実績評価はS、進捗状況はAの評価でございます。ということで、この帯域でいきますと、ドコモに関しては、より適切な電波利用が行われていると認められるという評価であるのに対し、ソフトバンクにつきましましては、カバレッジに関する開設計画の進捗に遅れが見られるということで、私ども総務省としましては、その遅れが解消されるよう、引き続き進捗状況を厳正に確認していくと書かせていただいております。

ということを周波数帯別にずっとやっています。この場では時間の都合上、

説明は割愛させていただきたいと存じます。

資料は76ページ目以降の横断的評価まで飛んでいただきたいと思います。77ページ目は、インフラシェアリングの取組状況ということでございまして、楽天モバイル以外は実際インフラシェアリングを既に実施しているということですが、楽天につきましては、今後のインフラシェアリング実施に向けて具体的に検討中ということでございます。

次に、78ページ目でございます。横断的評価の2番目でございますけれども、混信防止、安全・信頼性の確保の調査結果につきましては、各社とも適切な電波利用が行われていると認められるとしています。

横断的評価の3番目の評価は、80ページ目でございますけれども、トラヒックについてございまして、80ページ目が音声トラヒックに関するものです。81ページ目がデータトラヒックに関するものでございます。音声トラヒックのほうを見ていただきますと、上の段の真ん中の3Gのところは3者とも減少していることに対して、4Gにつきましては各社とも対前年度で伸びているということで、3Gから4Gへの移行が進んできていると思われま

す。また、80ページ目の左の下のところに、1契約当たりの平均トラヒックと書かせていただいております。ここでは、伸びている事業者と伸びていない事業者がありますけれども、楽天につきましては、前年度が無料サポータープログラムということで無料の通信無制限サービスを提供していたことに伴ってかなり減少しているように見えていますので、こちらにつきましては来年度も継続的に調査して行って、トラヒックの状況はどうであるかということを見ていかなければいけないと思います。

81ページ目につきましては、データトラヒックでございます。こちらにつきましては、各グループとも上がってきております。ただ、3Gにつきましては終了ということが見えておりますので、下がっているという状況でござい

す。

1 契約当たりのトラヒックにつきましては、左下の表に書かせていただいておりますけれども、各社ともに上がっているんですが、ただ楽天モバイルにつきましては、対前年が無料サポータープログラムの実施時期であったことに鑑み、大幅に減少しておりますことから、こちらについては継続的に見ていかなければいけないと思います。

資料 8 2 ページ目を御覧ください。地域別の基地局配置及びトラヒック状況でございます。こちらにつきましては、東京都 2 3 区の面積が 6 1 8 平方キロメートルぐらいになりますので、それと同じぐらいの面積で、政令市、中核市、中核市以外の市で取りまして、きちんと基地局が打たれているのかどうか、具体的には都市部だけ基地局を打って、地方とか田舎にはあまり基地局を打たないような事情があるのかなのかというのを見極めるためのものがございます。具体的には東京都 2 3 区、大阪市の中心部、沖縄県的那覇市を含めた中心部、徳島県の徳島市を含めた中心部を取っております。

その結果が 8 3 ページ目でございますが、山の高さはそれぞれ違いますが、形としては同じような波形になりました。0 時から 6 時までの間は就寝しているということで徐々に下がって行って、5 時、6 時がボトムになっていく。そこから朝、起床して、通勤通学をして行って徐々に増えて行って、1 2 時台、正午過ぎにお昼休みということで一つピークの山がある。その後、帰宅時間になりまして、夜 2 2 時とか 2 3 時台辺りにさらにもう一ピークが来るとい形で、どこの地域も大体同じような形になりました。

また、上から 4 つ目の丸でございますが、4 G 基地局 1 局当たりの月間総トラヒックにつきましては、一番低いところで徳島県で 1, 6 2 4 G B、それに対し、沖縄で 3, 3 3 9 G B ということでございまして、大体 2 倍の範囲内に収まっております。このことから、人口密度やトラヒックの状況を踏まえて、各地

域の相違に応じて基地局配置が実施されているということで、適切な電波利用が行われていると認められるという評価をしております。

続きまして、資料 8 4 ページ目を御覧ください。こちらにつきましては、今回初めて調査することができました周波数帯別のトラヒック状況でございます。ただ、これは複数の周波数帯を合わせた形で公表しております。具体的には、各事業者ごとに周波数帯別ごとに公表できればいいのですが、1つの周波数帯で2人の免許人しかいない周波数帯もございまして、そうしますと、自己の周波数帯の結果を引きますと他の競争相手のトラヒック状況が見てとれるということをご考慮いたしまして、今回は合算しての公表としてございます。

続きまして、資料 8 6 ページ目を御覧ください。横断的評価の 6 番目、電波の割当てを受けていないMVNOに対するサービス提供の調査の結果でございます。このうち、携帯電話事業者のドコモと楽天モバイルにつきましては、開設計画の数値を下回る開放しかできていないということでございますので、私どもで、当該遅れの解消がなされるよう、引き続き進捗状況を厳正に確認してまいります。また、右側にあるUQコミュニケーションズ、WCPにつきましては、真ん中のオレンジの帯のMNOであるMVNOに係るものというところの割合が93.4%、99.93%となっておりますけれども、これは同グループに属する携帯電話事業者だけを多く相手にしているということでございまして、その大半をそこからのトラヒックを処理するために使われているということでございますので、必ずしも多様かつ多数のMVNOがサービス提供を受けている状況とは言えないという評価をしております。

最後に、横断的評価の 7 番目の評価でございます。8 8 ページ目でございますが、上空利用とI o Tへの取組の調査結果でございます。ドコモとKDDIにつきましては、既に商用化が始まっている。ソフトバンクにつきましては、まだ実用化試験局を開設している状況でございまして、商用化には至っていない

い。楽天は直近1年間では開設していないということです。また、IoTサービスにつきましては、ドコモ、KDDI、ソフトバンクにつきましては、御覧のとおり使われておりますが、今後さらに5Gの普及が進んでいくにつれて、局数、利用方法ともに増えていくのではないかと思います。楽天につきましては、まだIoTサービス開始前だということですので、今後、その動きは注視してまいりたいと思っております。

最後に、資料90ページ目を御覧ください。今後に向けた主な課題を91ページ目に書かせていただいております。4項目を挙げております。

まず1つ目、カバレッジの評価方法につきましてでございますが、今回、これまでの3回もそうですけれども、全国でのカバレッジ評価しか行っておりませんので、今後は、地方ごとの普及状況についても調査・評価できるよう、検討を行うことが必要であろうという課題を提示しております。

次に、(2)通信速度向上等に資する技術導入の評価方法でございます。今年度もUL64QAMという技術の導入について聞きましたけれども、技術革新のスピードの速い分野でございますので、技術の普及状況等を注視しながら、時勢に即した形での技術と評価基準値が用いられるように、引き続き検討を行うことが課題であろうとしております。

次に、(3)トラヒックにつきましては、周波数帯別のトラヒックというものを取っていないといけないであろうということでございます。この際に、免許人相互でそれぞれ採用している基地局の装置ベンダーというのが異なっていることに起因して、トラヒックの取り方というのが変わっております。各種付加情報の有無に差異がございますので、今回、今後集計していくに当たっては、この各種付加情報等の有無の影響をどのように補正していくのかというのが今後引き続き検討を行うべき課題としております。また、5Gが普及してまいりますと、VoNR、5Gを用いた音声伝送についての調査、トラヒックについ

での調査・評価を行うことが課題とさせていただいております。

最後に（４）その他でございますけれども、インフラシェアリングの活用状況でございます。こちらにつきましては、グループ内同士、グループ間同士につきまして、それぞれ分計できるようにすべきではないかというような課題を提示させていただいております。

なお、資料の９２ページ目以降は、３月２６日から４月２５日までに行いました評価結果（案）に対するパブリックコメントに対して提出された意見とそれらに対する総務省の考え方を書かせていただいております。この提出された意見に伴って修正すべき箇所につきましては、この「有」と書いているところに修正を施しております。

最後となりましたが、訂正の上、おわびでございます。資料の１８４ページ目を御覧ください。今回、令和３年度調査を行うに当たりまして、免許人とのやり取りによりまして、過年度、これまでに行った調査結果に誤りがあった部分がございますので、こちらにつきまして、１８４ページ目以降１８９ページまで書かせていただいております。訂正の上、おわびをさせていただきます。大変申し訳ございませんでした。

長くなりましたが、私からの説明は以上でございます。よろしく願いいたします。

○日比野会長 ありがとうございます。

それでは、本件につきまして、御意見、御質問等はございますでしょうか。

○笹瀬代理 笹瀬です。よろしいでしょうか。

○日比野会長 お願いします。

○笹瀬代理 田中さん、詳しいご説明ありがとうございます。１点質問ですけれども、１２ページ、特に３．４GHz帯のところ、１４ページにも詳しい説明がありますが、図を見ると、ABC評価においてC評価が特に３．４GHzの

ソフトバンクが目立ちます。14ページをよく見ると、確かに基地局数とか、それから面積、人口カバー率とかは低いけれども、例えば8個を使ったMIMOに関しては、ソフトバンクさんが去年随分頑張っているとか、それからUL64QAMに関しても、ほぼ達成しているように見ることができます。言い方を換えると、基地局の数は確かに少ないですけれども、かなり5Gもしくは4G+5Gを狙って、そこに対して投資をしているようにも考えられます。

そこでお聞きしたいのは、14ページの表で、基地局数というのが屋外に限定されていて、それに対してソフトバンクが随分少ない、500ぐらいしかないと書いてあるんですが、上の表を見ると、カバレッジのところの基地局数を見ると、ソフトバンクさんは4Gと5Gとを足したもので、87局、441局、528局とあるということは、これは多分別個に切り分けているとすると、これを足すと1,000ぐらいあるわけですね。間違っていますか。

○田中移動通信企画官 ありがとうございます。特にありません。

○笹瀬代理 質問は、屋外に限るになっているこの基地局の数と、上側に書いてある基地局というのは屋外、屋内を含めたものだと思うので、ということは、言い方を換えると、ソフトバンクさんはかなりの数を屋内向けに造っていると理解してよろしいんですか。どう見ればいいんですかね。それとも、これは4Gと5Gと4G+5Gが、これは足したのではなくて、累計になっているんですか。何か下の表とちょっと合わないのので、そこが素朴な質問です。

以上です。

○田中移動通信企画官 そうですね。すみません、説明がちょっと足りなくて、誠に恐縮でございます。

まず、14ページ目のソフトバンクの基地局数でございますが、4Gと5Gを足し合わせると528局ということでございますが、その内訳は、4Gとして87局、5Gとして441局あるという見方でございます。なので、4Gと

5Gを足すと528局となるというものでございます。

この3.4GHz帯でございますけれども、今年度の評価はソフトバンクにとってみるとかなり厳しい評価になっているんですが、昨年度の評価は逆にソフトバンクはカバレッジの実績評価はSの評価を得ていて、逆にドコモはBの評価だったということでございます。ということで、今回、昨年度の調査結果で、ドコモさんがBという評価を得て、ドコモさんは基地局をかなり整備したということで、相対的に今度は逆にソフトバンクのほうの基地局数が少なくなってしまうというような形で、今回の評価になっています。

ということで、この利用状況調査を行って、評価を行って公表していくという一貫のプロセスは、実際、一般国民の利用者の方々に見ていただくことになって、携帯電話事業者にとってみると、それはかなり発奮材料となって、よりその周波数電波を能率的に有効に活用しようという契機になっているのではないかと考えております。

笹瀬先生、大丈夫ですか。

○笹瀬代理 分かりました。

○田中移動通信企画官 今回の評価の一つの課題でもありますけれども、相対評価を行っていることに起因して、免許人が、自分では最善を尽くしたつもりなんだけれども、他が大幅に上回る整備を行ったことにより、相対的に低い評価に見えてしまうという結果が発生するという御批判をいただくことはございます。ということで、次の令和4年度調査以降は、この相対的評価の在り方を含めて、例えば相対的評価よりは絶対的評価をより行っていくとか、あるいはもう相対評価をやめてしまうとか、そういったことも考えられるのではないかと思います。

○笹瀬代理 分かりました。多分誤解がないようにということだけですので、例えばその計画に対してどれだけ達成したかとか、もともと基地局の数が計画

の段階でA社、B社でかなり違う場合は、片や1,000造って、片や300という場合に関しては、一生懸命頑張っている、もともとの達成値が違いますから、そういう面では、これはこれでいいと思うんですけども、そのヒアリングというんですか、その各キャリアさんがこの表を見て何かコメントなり、違和感があった場合に対しては、丁寧に対応した方が良くと思います。

ソフトバンクさんは、8MIMOを使っていたり、UL64QAMを使っていたりして、確かに数は少ないかもしれませんが、ドコモは4Gしかやっていない、ソフトバンクは5Gも頑張っていると見れば、ドコモはゼロで、ソフトバンクは100ですよ。という見方もできるので、そういう面で言うと、どう評価するかは難しいと思いますけれども、なるべく評価の軸を決めた場合に、それに対して各キャリアさんから意見を聞いていただいて、誤解がないようにしたほうが良いと思います。いずれにしても、かなり周波数ごとに区別していいと思います。ありがとうございました。

○田中移動通信企画官 笹瀬先生、御指摘いただきましてありがとうございます。もちろんパブリックコメントを行っておりますし、パブリックコメント以外の場面でも、携帯電話事業者、全国BWA事業者からも御意見をいただきながら、今回の評価指標を作らせていただいております。今後も改善すべき事項はあろうかと思っておりますし、パブリックコメントの意見を踏まえて修正したところもございますので、今後とも皆様方に、特に、事業者もそうですけれども、国民利用者の方々から誤解されないような評価をしていくべきだと思いますので、今後とも改善に努めたいと思います。ありがとうございます。

○笹瀬代理 どうもありがとうございました。以上です。

○日比野会長 ありがとうございます。

長田委員はいかがですか。

○長田委員 電波の有効利用のためにこの調査は大変に大切なものだと思って

おりますので、いろいろ整理していただいた課題について、今後解決していくようになっていけばいいなと思っております。

以上です。

○日比野会長 ありがとうございます。

林委員はいかがでしょうか。

○林委員 ありがとうございます。御説明、ありがとうございます。これもこの諮問自体には異存はございませんけれども、その上で1点だけ教えていただければと思います。

私もかねがね、周波数の有効利用度合いの可視化という観点から、帯域別のトラヒックをぜひ測定可能にさせていただきたいと思っていましたので、今般、複数の免許人で丸めた形にはなっておりますけれども、これが実現したというのは大変結構なことだと思いました。

1点教えていただきたいのは、過去、総務省の検討会で帯域別トラヒックの測定の在り方が論点になったときに、その通信事業者からは、例えばキャリアアグリゲーションをしている場合に、親回線に全てカウントされて子回線のトラヒックがゼロに見えてしまう問題とか、そういったいろいろな技術上の問題があつて、正確に帯域別トラヒックを可視化するのは実務上困難だという意見を事業者から再三聞かされてきましたので、今回これを見たときに、やればできるのではないかと思ったのが偽らざる感想で、これまでそういった課題とされてきた実務上の問題点を今回どのようにして乗り越えられたのか、参考までにお聞かせいただければと思います。

以上です。

○田中移動通信企画官 林先生、ありがとうございます。林先生を含めて、電波監理審議会の先生方からも、周波数帯別のトラヒックを見ないと適切な評価はできないのではないかという御指摘をいただいております。他方で、まさ

に林先生がおっしゃったとおりで、各事業者ごとに基地局採用装置を造っているベンダーが異なっていることから、とりわけその取り方、トラヒックをどうやって取っていくのかというのが問題でしたし、さらに言えば、複数の搬送波、複数の周波数帯を束ねて一つのサービスを行っているので、キャリアアグリゲーションを実施しているということから、ではその結果発生したトラヒックはどこ由来のものなのかというのは本当に分かるのかという課題がございました。

そちらにつきましては、私ども移動通信課の下で、携帯電話事業者、全国BWA事業者の参画を得て検討を行いまして、コアネットワーク側でデータトラヒックを取得してしまうと、複数の搬送波、複数の周波数帯域由来のものを分計することが困難であるということから、基地局サイドのほうで取ればいいのではないですかということになりました。その際にも、その付加情報、データの中身そのものというよりは、その制御のための信号とか、そういったもののデータがつく、つかないとか、そういった課題があったんですけども、こちらにつきましては、一定の補正をすれば横比較に堪えられるのではないかということになりまして、各社合意できたので、今回初めて周波数帯別のトラヒックを取ることができたということでございます。

91ページ目に課題として書かせていただいておりますけれども、まさに(3)のところ「各種付加情報等の有無の影響の補正等を含む評価方法について、引き続き検討を行う」という課題を書かせていただいております。今後は、この周波数帯別のトラヒックの状況というのが、今、今通常国会で電波法改正法案を御審議いただいておりますので、こちらの改正法が施行された暁には、周波数再編の契機につながるということでございまして、かなり携帯電話事業者、全国BWA事業者にとってみると強い関心を持っている事項だと思いますので、この影響の補正の在り方については、引き続き検討が必要と書かせていただいているところでございます。

林先生、回答になっておりますでしょうか。よろしくお願いいたします。

○林委員 ありがとうございます。

できない理由や細かなテクニカルな理由を挙げて断念するのではなく、今回のように果敢に課題を克服する姿勢はとても大事だと思いました。丁寧に説明いただきまして、よく理解できました。

○日比野会長 よろしいでしょうか。

矢嶋委員、何かございますでしょうか。

○矢嶋委員 諮問事項については、異議はございません。

ただ、今後その調査結果を生かした形でいろいろとまた施策を進めていくと思うんですが、具体的に1点お聞きしたい点として、MVNOに対するサービス提供の調査結果のところ、全般的には必ずしも十分には進んでいない状況と理解しております。これはどこに原因があるのかというところで、需要がまだ発掘できていないのか、需要はあるけれどもうまくマッチングできていないのか、その原因というのはどこにあるのかということについて、現在、御担当の課におかれて把握されて、ないしは御理解されていることをお聞きできればと思います。よろしくお願いいたします。

○田中移動通信企画官 ありがとうございます。特にMVNOの携帯電話事業者の、平成31年4月に5Gの最初の割当てを行ったときに、MVNOの事業者の数とその契約者の数というのは比較審査の対象となっておりました。その関係で各社、今後5年間のMVNOとしての自社ネットワークの活用というものをどう図るべきかということ考えた結果、それぞれ各社が開設計画で書いてきていて、それを毎年度、あるいは四半期報告についても、3か月に一回、私どもも報告を受けた上で確認させていただいている状況でございます。その結果、今回NTTドコモと楽天モバイルにつきましては、彼らの定めた開設計画値を下回る結果になってしまったということだと思います。開設計画を平成

31年4月に定めたときとかなり経営環境も異なっているということもあるな
と思いますけれども、こちらにつきましては開設計画で自ら書いた数値でござ
いますので、それが遵守されるよう、引き続き私どもとしては厳正に対処して
いくということになると思います。

答えになっていますでしょうか。よろしくお願いたします。

○矢嶋委員 数だけの調査ということになりませんか。実態は、なか
なか調査結果の数字だけからは出てこないのかなとも思ったんですけれど。

○田中移動通信企画官 四半期報告では、単純にMVNOの数と契約者数だけ
でなくて、どのように提供しているんですかというの併せてお聞きしてお
ります。

○矢嶋委員 分かりました。MVNOの需要の開拓といったところはまた別に
話すことかなという気もいたしますので、今回の諮問事項そのものについては
特に異存ございません。質問は以上となります。ありがとうございました。

○日比野会長 最後に日比野ですけれども、本諮問事項は大変結構かと思いま
す。過去、当審議会でも要望のあった、周波数帯別のトラヒックを評価指標に
加えましょうというのが今回実現していて、これは大変いい進歩だと思います。
今後も、より実態を反映した適切な評価手法の確立に向けた不断の努力を期待
したいなと思います。

以上です。よろしくお願いたします。

それでは、よろしいでしょうか。あと、特になければ採決に入りますが、諮
問第14号は、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
が、皆さん、よろしいでしょうか。

○長田委員 はい、結構です。

○林委員 賛同いたします。

○矢嶋委員 賛同いたします。

○日比野会長 ありがとうございます。それでは、原案どおり決することといたします。ありがとうございました。

○田中移動通信企画官 ありがとうございます。失礼いたします。

○日比野会長 それでは、お疲れさまでした。ありがとうございます。

報告事項（総合通信基盤局）

令和3年度電波の利用状況調査の評価結果（案）

○日比野会長 それでは、続きまして、報告事項、令和3年度電波の利用状況調査の評価（案）につきまして、荻原電波政策課長から説明をお願いいたします。

○荻原電波政策課長 ありがとうございます。報告事項であります令和3年度電波の利用状況調査の評価（案）について御説明いたします。

今、移動通信課から携帯電話の評価について説明がございましたけれども、本件につきましては、携帯電話以外の無線システムが評価対象となっております。

早速ですが、報告資料2ページ目を御覧いただければと思います。電波の利用状況調査の評価に関して第三者のチェックを設けるという観点で、評価案の意見募集を行う前に、電波監理審議会に御報告させていただくものでございまして、本日の報告はこれに相当いたします。

今後のスケジュールといたしましては、調査結果を公表いたしまして、評価案について意見募集を行うこととなります。最終的には7月開催の電波監理審議会に意見募集の結果も含めて諮問させていただきまして、答申をいただければ、評価結果を最終的に確定ということで、公表してまいりますということで

ございます。

3 ページ目を御覧ください。令和3年度の調査の概要となっております。冒頭でございますように令和3年度の調査は714MHz超が対象となっております。また、令和3年4月1日現在の無線局数は約95.8万局、免許人数は約15.4万者となっております。調査方法としましては、中段辺りに3つ枠がございますけれども、PARTNER調査、調査票調査、それから発射状況調査という形で実施しております。

4 ページ目を御覧ください。調査スケジュールになります。昨年の8月に免許人に調査票を送付いたしまして、回収後に集計・分析、評価案の作成を行っております。評価案については、全国と11の各総合無線通信局単位で作成を行っております。

5 ページ目を御覧ください。これは電波の特性と利用形態を表したものでございまして、説明は省略させていただきます。

6 ページ目は主な電波利用システムということで、こちらも説明は省略させていただきます。

7 ページを御覧いただきたいんですけども、これまではこういった資料はつけておりませんでした。今回、参考のために、令和3年度調査の各周波数帯の評価のポイントを一覧できるような資料をまとめまして、御参考のためにつけております。具体的な調査結果や評価結果の内容については、次のページ以降に、これは毎回同じような形でやらせていただいておりますけれども、周波数帯ごとにまとめておりますので、そちらで説明をさせていただきます。

次に、8 ページ目を御覧ください。ここから周波数帯ごとの評価になります。まず714MHz超960MHz以下の帯域でございます。この帯域は、800MHz帯のMCAの陸上移動通信システムが全体の78.44%を占めております。また、平成31年には高度MCAシステムの制度整備が行われまして、

令和3年4月からサービスを開始しているという状況です。

評価結果のポイントを御覧いただきたいんですけども、800MHz帯のMCAは今後、高度MCAに移行していくことと想定されますので、この早期移行を促進するとともに、現行のシステムの跡地について、新しい無線システムの導入に向けた技術的条件の検討を進めることが適当であるとしておりまして、本周波数区分としては、おおむね適切に利用されているとまとめております。

9ページ目を御覧ください。960MHz超1.215GHz以下の周波数帯になりますが、この帯域は主に航空交通管制用レーダービーコンシステム、それから航空用DME/TACANシステム等に利用されています。

評価結果のポイントですけども、ITUにおいて航空バンドとして分配されている帯域でございまして、局数については大きな変化はございまして、全体としては適切に利用されているという評価とさせていただきます。

続いて10ページ目を御覧ください。1.215GHz超1.4GHz以下の周波数帯になります。この帯域は、1.2GHz帯のアマチュア無線、それから特定ラジオマイク等のシステムが共用しております。

評価結果のポイントですけども、1.2GHz帯の映像FPUと公共業務用の無線局につきましては、場所・時間を考慮した動的な周波数共用の仕組みも本格運用される見込みであるということをご踏まえまして、おおむね適切に利用されているとしております。

それから、11ページ目を御覧ください。1.4GHz超1.71GHz以下の周波数帯です。ここは主にイリジウム、インマルサット、それからスラヤといった衛星関係の無線局が占めております。

評価結果のポイントですけども、国際的な動向や利用ニーズを踏まえまして、衛星通信システムの利用用途の拡大が進んでおりまして、評価としては、

適切に利用されているとまとめております。

それから、12ページ目を御覧ください。1.71GHz超2.4GHz以下の周波数帯になります。この帯域は、公衆PHSサービスが全体の98.41%を占めておりますけれども、令和5年3月でサービスが終了しますので、減少傾向にございます。一方で、準天頂衛星システムでございますが、サービスの普及拡大によって局数が3局から671局と大きく増加しております。

評価結果のポイントですけれども、公衆PHSサービスの終了に伴いまして、同帯域を利用しているデジタルコードレス電話について、周波数拡張あるいは高度化など、PHSが終わった後の有効利用方策を取りまとめていくということが適当であるとしておりまして、周波数の区分としては、適切に利用されているとしているところでございます。

次に、13ページでございましてけれども、2.4GHz超2.7GHz以下の帯域になります。ここは、地域広帯域移動無線アクセスシステムが74.2%を占めておりまして、社会的貢献性を踏まえて、おおむね適切に利用されているとしております。

また、新たな携帯電話用周波数の確保に向けまして、2.6GHz帯の衛星移動通信システムの利用形態を踏まえて、平時と災害時のダイナミック周波数共用の適用ということについても検討することが適当であるとしております。

次、14ページになります。2.7GHz超3.4GHz以下の帯域ですけれども、ここは3GHz帯の船舶レーダーが91.66%ということで、無線局数の増減はほぼ横ばいです。

評価結果のポイントとしましては、国際的な周波数割当てとの整合性が重要でございまして、評価としては、おおむね適切に利用されているとしております。

15ページ目でございますけれども、3.4GHz超4.4GHz以下の帯域

です。ここは、航空機電波高度計が85.44%を占めておりまして、評価結果のポイントのところを御覧いただきますと、平成31年1月に携帯電話への割当てに伴う周波数再編が行われたこと、それから3.4GHz帯のSTL/TTL/TSL、それから放送監視制御システムにつきまして、令和3年12月時点において周波数移行が完了していることを踏まえまして、適切に利用されているとしているところがございます。

次に、16ページ目でございますけれども、4.4GHz超5.85GHz以下の周波数帯でございます。ここは、5GHz帯の無線アクセスシステムの登録局が49.93%を占めておりまして、評価結果のポイントのところを御覧いただきますと、5GHz帯の気象レーダーについて、この帯域で狭帯域化に取り組んでおりまして、周波数の有効利用が図られているということで、おおむね適切に利用されているとしております。

先ほど申し上げた5GHz帯の無線アクセスシステムでございますけれども、4.9GHz帯を利用しておりますが、既存無線システムとの共用、移行あるいは再編を含めて、移動通信システムをここに導入していく可能性について検討することが適当であるとしているところがございます。

17ページ目を御覧ください。5.85GHz超8.5GHz以下でございますけれども、ここは主に電通業務、公共業務、一般業務用として、携帯電話の中継、あるいは電力の安定供給、あるいは非常時における災害報道・避難情報の提供等で利用されているものでございます。

評価結果のポイントですけれども、本周波数区分については、社会的貢献性が高い利用のされ方ございまして、おおむね適切に利用されているということでございます。

一方、6.5GHz帯の電気通信業務あるいは公共業務、一般業務システムについては、無線LANとの共用検討も踏まえつつ、引き続き高度化を促してい

く必要があるとしております。

また、6 GHz 帯では、無線 LAN の周波数帯域の拡張について検討が進められておりますが、それについては、既存システムに十分配慮することが適当であるとしております。

次に、18 ページ目を御覧ください。8.5 GHz 超 10.25 GHz 以下の周波数帯です。この帯域につきましては、船舶航行用レーダーが全体の 83.83% を占めているということで、こちらは、国際的な周波数割当てとの整合性が重要になってまいります。評価としては、おおむね適切に利用されているとしております。

一方、ゲリラ豪雨等の迅速な観測に対応するというところで、9.7 GHz 帯と 9.4 GHz 帯で気象レーダーに関する技術的条件の検討が進められております。また、加えまして、沿岸監視レーダーについても、周波数帯域の拡張に係る検討を行うことが適当としております。

19 ページ目を御覧ください。10.25 GHz 超 13.25 GHz 以下でございますが、こちらは、電気通信業務、公共業務、一般業務用の固定無線システム、それから映像 FPU と映像 STL / TTL / TSL 等で利用されています。

評価結果としましては、衛星コンステレーションを使用する新しいシステムの導入において、固定無線システムとの周波数共用を図ってきているなど、適切に利用されているということでございます。

それから、20 ページ目でございますけれども、13.25 GHz 超 21.2 GHz 以下でございますけれども、この帯域は、衛星アップリンクが全体の 63.57% を占めているということでございます。また、アナログ方式を用いる公共業務用の 15 GHz 帯のヘリテレ画像伝送システムでは全体の約 7 割の免許人がアナログ方式を使用しているという状況でして、ヘリサットへの移行計

画について、ほとんどの免許人は「更改予定なし」となっております。

評価結果のポイントですけれども、11GHz帯、15GHz帯、18GHz帯の固定通信システムの高度化が行われているということと、衛星コンステレーションを使用する新しいシステムの導入に向けて、固定無線システムとの周波数共有がしっかり図られているということで、おおむね適切に利用されているところでございます。

一方で、先ほど申し上げましたアナログ方式の15GHz帯のヘリテレスシステムですけれども、機器更改の機会を捉えて、免許人には積極的にデジタル化を働きかける必要があるとしております。

それから、21ページ目です。21.2GHz超23.6GHz以下の周波数帯です。この帯域は、22GHz帯のFWA、それから22GHz帯の電気通信業務用のシステムについては、光ファイバーへの代替あるいは事業の縮小、廃止等によりまして、無線局数が減少しております。平成27年度調査時の2割程度になっているという結果でございます。

評価結果のポイントですけれども、携帯電話の中継とかエントランス回線、それから公共放送の番組伝送で利用されているわけですけれども、社会的貢献性が高く、おおむね適切に利用されているとまとめております。

なお、この帯域は、ほかのIMT、移動通信関係の候補周波数帯における周波数再編の際に、既存システムの移行先の受皿の周波数帯として可能性を検討していく必要があるということをつけ加えさせていただいております。

それから、22ページ目でございます。23.6GHz超36GHz以下でございますけれども、この帯域は、令和元年12月に導入されましたローカル5Gですが、これは前回調査時はゼロ局だったわけですけれども、88局に増加しているということでございます。また、25.25GHz帯から27GHz帯は、3GPPが策定する携帯電話用の国際標準バンドになっておりまして、2

6 GHz 帯 FWA の周波数の利用状況あるいは運用形態を踏まえまして、ダイナミックな周波数共有の適用を念頭に、終了促進措置の活用も含めて、周波数再編について検討を行うこととされております。

評価結果のポイントとしましては、今後さらにローカル 5G は特に増加が予想されておまして、おおむね適切に利用されているとまとめております。

それから 23 ページ目、36 GHz 超の周波数帯になります。この帯域は、画像伝送、それからデータ伝送で利用されているわけですが、評価結果のポイントのところを御覧いただきますと、携帯電話の通信確保や公共放送のほか、災害時における被災状況の把握あるいは通信確保等で利用されているということで、おおむね適切に利用されているということでまとめております。

一方、滑走路面異物検知レーダーについては、早期に技術的条件について検討を開始することが適当であるということ。それから、40 GHz 帯の画像伝送システム、40 GHz 帯の固定マイクロ、38 GHz 帯の無線アクセスシステムについては、廃止または移行、あるいは周波数共有の検討を進めることが望ましいとしております。

以上が周波数帯ごとの評価結果でございまして、次、24 ページは、公共業務用無線局のフォローアップと申しますか、現状についてまとめております。こちらは、デジタル変革時代の電波政策懇談会におきまして、昨年 8 月に取りまとめが行われていますけれども、検討対象となっておりました国の公共業務用システムについて、廃止あるいは周波数共有、デジタル化の進捗を当面毎年フォローアップするように提言が出されておまして、それに沿って今回も取りまとめているということですが、714 MHz 超の帯域におけるフォローアップ対象システムについて、無線局免許人の数と無線局数の推移をまとめたものでございます。

25 ページは、今回の調査の全体的なデータをまとめたものでございます。

26 ページを御覧ください。26 ページからは重点調査の評価案となっております。

令和3年度、今回は重点調査としては大きく2つのシステムを選定しております。1つが1.2GHz帯の画像伝送ということでございまして、周波数再編アクションプランにおいて2.4GHz帯、5.7GHz帯に早期移行を図るとされていることから、今回調査対象としております。

なお、調査票調査では、令和3年度時点において移行計画を定めていない免許人が7割超という状況でございました。

評価ですけれども、右側の緑のところを御覧いただきますと、デジタル方式の無人移動体画像伝送システムへ早期移行を図るとしておりますけれども、移行計画を定めていない免許人が多いということで、無線局を新たに開設できる期限を設定することについて検討するということとともに、免許人に移行計画の策定を促す必要があるとまとめております。

2つ目が、映像FPUのCバンドとDバンドのシステムになります。下のほうの枠になりますけれども、周波数再編アクションプランでは、これらのシステムは、諸外国における検討状況を踏まえて、無線LANの6GHz帯への周波数帯域の拡張に係る技術的条件について検討するとされてございまして、令和4年4月に情報通信審議会において一部答申を受けたところでございます。

データでございましてけれども、調査の結果、年間の電波の発射日数がゼロ日の無線局が全体の2割程度あるということ、あるいはほぼ毎日利用している局は10%未満であったということです。

必要に応じて御覧いただければと思いますが、30ページの右上のグラフを御覧いただきますと、Cバンドのシステム、それからDバンドのシステム、いずれもチャンネルの使用の密集度に偏りが見られるかと思っております。

これを踏まえて評価ということになるのですけれども、恐れ入りますが、2

6 ページに戻っていただきますと、特定のチャンネルに密集度の偏りが見られまして、相対的に密集度の低い集計区分が結構あるということで、チャンネルを効率的に使用するための方策を幅広く検討していくことが考えられるのではないかと考えています。その上で、無線LANの6GHz帯への周波数拡張に係る技術的条件について検討を進めていくことが望ましいとまとめております。

27 ページ以降は、この重点調査対象システムの具体的な調査について詳細を記載しているのですが、時間の関係で説明は省略させていただきたいと思っております。

以上が、令和3年度電波の利用状況調査の評価（案）の概要でございます。長くなりましたけれども、説明は以上でございます。よろしくお願いいたします。

○日比野会長 ありがとうございます。

それでは、本件につきまして、御意見、御質問等ございますでしょうか。

○笹瀬代理 笹瀬です。よろしいでしょうか。

○日比野会長 笹瀬代理、お願いします。

○笹瀬代理 荻原課長、どうもありがとうございました。非常に分かりやすい表になっております。特に7ページ目、ありがとうございました。

○荻原電波政策課長 ありがとうございます、アドバイスをいただきまして。

○笹瀬代理 これで見ると、地域の広帯域移動無線アクセスがかなりうまく移行しているというか、増えてきているので、こういうものをまとめて書いていただくと、700MHzから960MHzで、800MHzのところが減っているということがよく分かります。なお、6万4,000局から16万5,000局に増えて、今後3年間でもかなりの数に移るのでしょうか。増えると書いてありますけれども、これは帯域は100MHzぐらいあるんですね。

○荻原電波政策課長 そうですね。

○笹瀬代理 十分これで増えても賄い切れるという予想でいいんですね。

○荻原電波政策課長 当面は問題ないかと認識しております。

○笹瀬代理 そうすると、逆に言うと、これがあると、その跡地というんですかね、移った800MHzの前後のところはうまくできるという理解でよろしいですか。800MHzのところは、これもMCAは減っていますよね。

○荻原電波政策課長 はい、そうです。

○笹瀬代理 これはまだそうすぐではないと思うんですけども、高度MCAに移行が進んでいくと、ここはいずれ空くようになるということで、この跡地に関しては無線をどのように入れるかについては、これは技術検討が適切であると書いてあって……。

○荻原電波政策課長 そうです。

○笹瀬代理 これは多分、プラチナバンドに近いので……。見ているのは7ページでも結構です。

○荻原電波政策課長 7ページでございますね。

○笹瀬代理 多分、今は携帯にしても、もしくは生産ネットワーク系にしても、この800MHzというのはプラチナバンドに近いので、非常に皆さんは欲しいところですね。

○荻原電波政策課長 実は、このMCAの上りと下りの周波数がございませけれども、その周波数の幅が3GPPで携帯電話で決めております上りと下りの周波数の幅と違ってございまして、そのまま携帯電話に空いた周波数を使うというのは難しい状況になっています。ですので、ここに書いてございますように、新しい、ほかの用途といったものがないかということで、技術検討が進められてきているところです。

○笹瀬代理 なるほど。分かりました。このように一つの表にまとめていただ

くと、ぱっと見たときによく分かるので、いいと思います。ありがとうございました。ここはかなり詳しく書かれているので、評価のポイントと、それから特徴で、このまとめ方は非常にいいと思います。

以上です。

○荻原電波政策課長 ありがとうございます。

○日比野会長 それでは続いて、長田委員、何かございますか。

○長田委員 お勉強をさせていただきましたという感じでして、特にございません。ありがとうございます。

○日比野会長 ありがとうございます。

林委員はいかがでしょう。

○林委員 はい、ありがとうございます。これも評価結果について異論はなく、一覧もあってわかりやすくなっていると思いました。1点コメントですが、今回お調べになった帯域での利用状況調査は、もちろん今回が初めてではなく、例えば平成30年度も今回と同じ帯域で同様の利用状況調査がなされていると承知していますが、そのときの評価結果と今回の評価結果では、かなり評価結果のポイントの置き所に差異がございます。まさにそのことが、電波利用の発展形態を示していると思うのですが、その上で意見としては、評価について、年度ごとの、その時点での、いわば「点」の評価だけではなくて、前回の評価結果がどのように改善され、どの点が現在も課題として積み残されているといった、時間軸を横軸にとったときのいわば「線」の評価もあると、利用状況の経年変化が分かって、より鮮明に、電波利用の発展段階の推移が理解できると思った次第です。要は「点と線」の両面での評価があればよりありがたいと思ったのですが、いかがでしょうか。

○荻原電波政策課長 そうですね。内容によっては、これは概要資料でございまして、全体的な厚い報告書のほうにはある程度触れている部分もあるんです

けれども、確かに先生がおっしゃっていることはとても重要で、その時点での評価結果に合わせて、必要なところは、トピック的に意味があるようなところは、過去からの調査結果の変化といえますか、状況の移り変わりというものを御紹介できるようにまとめたほうが親切かなと、お話を聞いて感じました。次回まとめる際には、そういったことも取り入れられるかどうかということも、工夫していきたいなと思いました。ありがとうございます。

○林委員 ありがとうございます。まさに工夫の話でございまして、ポンチ絵などにもちょっとその辺り、工夫していただけると、我々などは非常に勉強になると思いますので、よろしく願いいたします。

○荻原電波政策課長 ありがとうございます。

○日比野会長 矢嶋委員、何かございますでしょうか。

○矢嶋委員 調査結果の御報告、御説明、ありがとうございます。私からは特段、追加のコメントとか御質問はございません。よろしく願いいたします。

○日比野会長 最後に日比野です。24ページの「公共業務用無線局の現状」を見ると、これはまだ令和3年度の4月1日現在ということなので当然かもしれませんが、廃止の方向であるところも、無線局数が一部減っているところもあります。まだあまり大きな動きになっていないようです。これは令和4年度以降に進捗するという理解でよろしいですね。

○荻原電波政策課長 おっしゃっていただいたとおりで、電波政策懇談会の取りまとめは昨年8月にいただいて、これからフォローアップをしっかりといただきながらデジタル化等を進めていくということになりますので、効果が数字に表れてくるのは令和4年度以降ということになるかと思っています。

その中でも、上から2つ目の1.2GHz帯の画像伝送用無線局については、米印で注釈をつけておりますけれども、今、令和3年4月1日現在の数字を載せているのですが、実はこのシステムに関しては令和3年度中にもう既に廃止

済みということもございます。最新のデータは今回以降の利用状況調査でも御紹介していきたいと思っています。

○日比野会長 分かりました。今年度以降、電波の有効利用に向けた取組を引き続きしっかりとリードしていただければと思います。

○荻原電波政策課長 ありがとうございます。

○日比野会長 よろしくお願いします。

あとはよろしいでしょうか。

それでは、本報告事項につきましては終了したいと思います。

荻原課長、ありがとうございました。

○荻原電波政策課長 ありがとうございました。

○日比野会長 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出をお願いいたします。

(総合通信基盤局職員退室)

閉 会

○日比野会長 3月の審議会におきまして総務省より報告がございました「電波法及び放送法の一部を改正する法律案」につきまして、現在、国会で御審議いただいているところと承知しております。この法律案では、電波監理審議会が電波の有効利用評価を行うことがその内容に盛り込まれておりまして、また、審議会は、この法律案の施行日前に有効利用評価の方針を定めて公表を行うことができるということになっております。つきましては、評価方針の素案について、笹瀬会長代理と林委員にて御検討いただけないかと考えておりますが、いかがでございましょうか。会長代理、いかがでしょう。

○笹瀬代理 笹瀬です。了解です。よろしく申し上げます。

○日比野会長 ありがとうございます。

林委員、いかがでしょうか。

○林委員 かしこまりました。微力を尽くしたいと存じます。

○日比野会長 よろしく申し上げます。

それでは、評価方針の素案について、笹瀬会長代理と林委員に御検討いただくようお願いいたします。また、検討に際しましては、当然のことながら、事務局の協力をよろしくお願いいたします。

それでは、本日はこれにて終了といたします。答申した旨の通知につきましては、所定の手続によって事務局から総務大臣宛て提出してください。

なお、次回開催は、令和4年6月15日水曜日の15時からを予定しております。

それでは、以上で本日の審議会を閉会といたします。ありがとうございました。