

電波監理審議会 有効利用評価部会（第31回） 議事録

1 日時

令和6年5月7日（火）18：00～19：45

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

林 秀弥（部会長）、笹瀬 巖（部会長代理）

(2) 電波監理審議会特別委員

池永 全志、石山 和志、眞田 幸俊、中野 美由紀、
若林 亜理砂

(3) 総務省

（総合通信基盤局）

萩原 直彦（電波部長）

中村 裕治（電波部電波政策課長）

伊藤 健（電波部電波政策課課長補佐）

田野 正行（電波部電波政策課周波数調整官）

(4) 事務局

渋谷 闘志彦（総合通信基盤局総務課長）

宮良 理菜（総合通信基盤局総務課課長補佐）（幹事）

目 次

1. 開 会	1
2. 議 事	
(1) 携帯電話及び全国BWAに係る有効利用評価方針の改定(案)に係る意見募集の結果	1
(2) 令和5年度電波の利用状況調査(各種無線システム・714MHz超の周波数帯)の調査結果のうち①714MHz超1.4GHz以下、②1.4GHz超3.4GHz以下、③3.4GHz超8.5GHz以下及び④8.5GHz超13.25GHz以下に関する評価結果(案)	10
(3) 令和5年度電波の利用状況調査(各種無線システム・714MHz超の周波数帯)の調査結果のうち⑤13.25GHz超23.6GHz以下、⑥23.6GHz超36GHz以下、⑦36GHz超及び各総合通信局の管轄区域ごとの調査結果	26
3. 閉 会	45

開 会

○林部会長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから、電波監理審議会有効利用評価部会の第31回会合を開催いたします。本日も皆様、お忙しいところお集まりくださいますので、誠にありがとうございます。

本日の部会もウェブによる開催とさせていただきました。

本日の有効利用評価部会は、電波監理審議会委員の笹瀬会長と私、両名が出席しておりますので、電波監理審議会令第3条に基づく定足数を満たしております。

なお本日は、中野特別委員が、所用により19時頃御退席されると伺っております。

議 事

(1) 携帯電話及び全国BWAに係る有効利用評価方針の改定(案)に係る意見募集の結果

○林部会長 それでは、お手元の議事次第に従いまして議事を進めてまいります。

まず、議事(1)携帯電話及び全国BWAに係る有効利用評価方針の改定(案)に係る意見募集の結果につきまして、事務局より御説明をお願いいたします。

○宮良幹事 事務局でございます。

それでは、資料31-1-1に基づきまして御説明申し上げます。

提出された意見につきましては9件、内訳といたしましては、法人6件、個

人3件からの有効利用評価方針の改定案に対する意見がございました。表に提出された意見と電波監理審議会の考え方(案)をまとめてございます。本日は、御意見の内容等についてポイントを絞りながら、御説明させていただければと思います。

まず、No.1から4までは、全般的な御意見です。

このNo.1、NTTドコモからの御意見は、前段、中段、後段とございますが、前段部分につきましては、社会課題への取組などについても、周波数の有効利用として考慮いただくよう基準を検討いただきたいとの意見。中段は、開設計画の満了後は、ニーズに応じて展開していくことがビジネス拡大につながると考えるといったしまして、5G専用周波数、つまり、Sub 6や28GHz帯については、当面の間、総通局ごとはモニタリングの数値とし、全国合算のみで評価するなど、事業者側の裁量等を確保していただくことを希望する旨。また後段は、利用状況調査の簡素化に関する御意見です。

考え方(案)でございますが、前段部分につきましては、電波の有効利用に係る基準等については、御指摘の点も含め適時適切に行ってまいりたい旨。中段は、全国のみならず総通局ごとの電波の有効利用の程度に係る評価を行っていくことが、地域におけるさらなる電波の有効利用の促進に資すると考えられることから、原案のとおり、総通局ごとの評価も実施していく旨。また後段は調査への御意見ですので、総務省において、今後の参考にしていただきたいと考えるとしてございます。

2ページ目、No.2、KDDIからの御意見は、新たな政府方針等に伴い、有効利用評価方針の見直しを実施する場合には、事業者においてエリア展開計画への見直しが必要になる場合があると想定されるが、計画策定から実際の基地局設置までに時間を要するため、新たな評価基準等の適用については、十分な期間を確保するなどの配慮をお願いしたいという御意見でございます。

考え方（案）としましては、新たな評価方法及び基準を設ける場合には、いただいた御意見も参考にしつつ、適切に対応してまいりますとしております。

No. 3、ソフトバンク／W C Pからの御意見は総論でございまして、前段は賛同の御意見ですが、後段は、評価基準の見直しに当たっては、例えば①から④の点を考慮することで、より実態に即した評価になると考えるとして、この観点を踏まえ、各評価基準について意見を申し上げるとの意見で、本資料では、この後、項目ごとに分けた形で、同社からの提出意見を掲載しております。

考え方（案）として、前段は賛同意見として承るとし、後段は、後述のNo. 8などの考え方を参照くださいとしてございます。

No. 4のU Qからの御意見は、No. 2と同様な御意見ですので、割愛させていただきます。

No. 5のK D D I、次のページ、3ページ目のNo. 6のU Qから御意見につきましては、いずれも利用状況調査の調査項目、粒度に関する御意見ですので、考え方（案）は総務省において、今後の参考にさせていただきたいとしてございます。

No. 7、K D D Iからの御意見です。3 Gからのマイグレーション時、移行計画に基づく評価を行うための評価案に対する御意見です。

まず考え方（案）に、提出意見にある評価方針の注釈20の内容を記載してございますので、そちらを御覧いただければと思います。

2行目の括弧書きでございますが、最も低い人口カバー率の評価の基準を超えるために要する期間は、変更前の通信規格、つまり、3 Gサービスを終了した時点から5年以内として評価を行うものとする。ただし、特段の事情がある場合は、これを考慮するものとするとしています。

K D D Iの意見に戻りますが、K D D Iは他社に先行して、令和4年3月末に3 Gサービスを終了しているため、変更前の通信規格を終了した時点ではな

く、評価方針改定年度の年度末から5年以内と読替えを希望するとの御意見です。

考え方（案）ですが、注釈では、ただし書で「特段の事情がある場合は考慮する」としてございますので、案の後段部分でございますが、このただし書の適用については、総務省からの電波の利用状況調査の結果報告に基づき、いただいた意見も参考としつつ、事業者ヒアリング等の必要な調査を行った上で、検討を行ってまいりますとしております。

No.8、ソフトバンク/WCPからの御意見です。ミリ波の基地局数については、改定案におきましては、相対評価として、例えば、周波数帯平均値の110%以上はSといった基準案としてございますが、この基準について、次のページですが、相対評価とせず、可能な限り合理的な基準により評価を行うことが望ましい。やむを得ず周波数帯平均値による評価を行う場合は、事業者の予見性確保への配慮の観点から、当年度ではなく、前年度の周波数帯平均値を用いることが望ましいとの御意見です。こちらに予見性の確保とございますが、つまり当年度の場合は、実際に基地局の整備を行った結果としての基地局数による各社間の比較になりますが、前年度の値からの評価基準とした場合、あらかじめ次年度の評価の基準値が明らかになるので、予見が可能となるということとと考えてございます。

考え方（案）といたしまして、前段の御意見について、スポット的に利用されるミリ波帯の基地局数の評価は部会でも御議論いただきましたが、評価は何万局以上といった基地局の数に係る絶対評価の適切な基準の設定は困難と考えられるため、各社間の競争による基地局の整備促進も期待し、原案のとおりとしてございます。後段につきましても、前年度の周波数帯平均値から何%以上であれば、S評価といった基準とした場合、進捗評価の前年度からの何局以上といった評価も行ってまいりますので、考え方（案）に記載してございますが、

この増分を考慮した適切な評価基準の設定は困難と考えられるため、原案のとおりとしてございます。

No. 9、ソフトバンク／W C Pからの御意見です。今回、改定は行っていない面積カバー率に関する御意見ですが、前段は先の御意見と同様、相対評価とはせず、可能な限り合理的な基準による評価を希望する意見。後段は、先ほどと少し異なりますが、相対評価を行う場合は、電波特性の近い近接する周波数帯と比較して突出して評価が高い値は、特別にS S評価とするなど、別に扱う等の措置も検討すべきといった御意見でございます。

考え方（案）いたしまして、前段は、面積カバー率は山地などの人が居住していないエリアを含む指標でありますことから、例えば、人口カバー率における100%がS S評価といった絶対評価の適切な基準の設定は困難と考えられるため、各社間の競争による面積カバー率の拡大も期待し、原案のとおりとしております。後段については、基本的に同一周波数帯において、事業者間の実績値に大きな差分が生じている場合は、実績値の低い事業者に一層の努力を求めたいと考えますが、御意見の趣旨については、今後の参考にするとしてございます。

続いて、No. 10から13は、基盤展開率に関する御意見です。

No. 10、K D D Iからは、基地局を別な場所へ移設しなければならない場合、代替地の手配の相当の期間が必要なケースも想定される。したがって、基盤展開率についてこのような状況の際には、R評価を希望するとの御意見です。

考え方（案）といたしましては、評価については、事業者ヒアリング等の必要な調査を行った上で検討を行ってまいるとしてございます。

5ページ目、No. 11、ソフトバンク／W C Pから、基盤展開率の評価基準について、基盤展開率は、人口カバー率と別の尺度で評価、「例えば」と記載がございしますが、基準値SからCを15%ごとの等間隔とすることが、実態に即し

た基準となると考えるとの御意見です。

考え方（案）といたしまして、人口カバー率と基盤展開率で異なる基準を設けること。特に人口カバー率の基準値よりも相当程度低い基準値、これは括弧書きですが、人口カバー率のA評価は90%以上であるところ、御意見のとおりとした場合は80%以上となりますので、御意見のと通りの基準値を設定することについて、相当の理由があるとまでは言えないと考えることから、原案のとおりとしてございます。

No.12の楽天モバイルからの御意見は、下から3行目でございますけれども、Sub6のエリアカバー率の評価基準は、適切なタイミングで人口カバー率のみとすることが望ましいとの御意見です。

考え方（案）につきまして、こちらは先の3月に公表済みの評価結果におきまして、将来的には、人口カバー率や面積カバー率に基づく評価を行っていくことが望ましいことから、適切なタイミングで評価基準を見直す方向で検討していく旨の記載がございますので、その旨を記載しております。

続いて、No.13から15までは、通信量に関する御意見です。

No.13、NTTドコモからは、スリープ制御によるネットワークの省電力化等の取組も加味した評価となるよう、基準値について検討を希望するとの御意見です。

考え方（案）といたしまして、前段は社会解決課題に関する取組は理解する旨。後段は、通信量に係る評価の在り方については、いただいた御意見も踏まえ、継続的に検討を行ってまいりますとしてございます。

No.14、KDDIからは、後段のパラグラフですが、通信量の有効利用評価は、各周波数区分による評価ではなく、全周波数合算により評価いただくほうが、周波数の有効利用を評価する方法としては適切と考えるとの御意見です。

考え方（案）といたしまして、通信量に係る評価については、全周波数合算

のみによる評価を行った場合、周波数帯ごとの通信量に係る電波の有効利用の程度の評価を行うことが困難となることから原案のとおりとし、後段については、先の意見と同様、継続的に検討を行っていくとさせていただきます。

No.15、ソフトバンク/WCPからは、NR化、つまり5G化等に伴う前年度からのトラフィック総量の減少は、評価の際にも配慮いただきたいとの御意見です。

考え方（案）といたしまして、事業者ヒアリング等の必要な調査を行った上で、検討を行ってまいるとさせていただきます。

No.16と17は、技術導入状況の評価基準にSAを追加することに対する御意見です。

No.16、NTTドコモからは、ニーズやサービスと連動し展開することが、ビジネス拡大につながると考えることから、現時点ではモニタリング指標としていただくことを希望するとの御意見です。

考え方（案）といたしましては、5Gの特徴を最大限発揮するには、SAの導入の進展が期待される旨。また、本改定案では、国内におけるSA導入のさらなる促進のため、原案のとおりSAを技術導入状況の評価基準に加えることとします、とさせていただきます。なお書きにおきまして、実績に係る評価基準では、周波数帯ごとにSAを評価区域内の一部の都道府県において導入している場合はA評価、全ての都道府県で導入している場合はS評価としており、ニーズ等に応じた周波数帯や、地域から順次SA展開を行っていくことを期待しますとさせていただきます。

No.17、楽天モバイルからは、5G SAは、5GとLTEとのキャリアアグリゲーションができないため、5GのNSAに比べて、ユーザー体感が下がる可能性があるなどから、SAを評価基準とするべきではないとの御意見です。

考え方（案）は、前段は、先ほどのNo.16と同じでございますが、後段のな

お書きの部分については、通信品質に影響がない周波数帯や地域から、順次、S A展開を行っていくことを期待しますとしてございます。

No.18、ソフトバンク/W C Pからは、6 GHz以下の周波数帯の総合的な実績評価のSからCの基準は、人口カバー率または基盤展開率の評価を参照してございますが、トラヒック処理に適した周波数帯では、技術導入状況の評価結果を反映することが適切と考えるとの御意見です。

考え方（案）といたしましては、6 GHz以下の周波数帯の総合的な評価については、電波の有効利用の程度の評価として、エリアカバー率が重要との考え方に基づき評価基準を設定しており、総合的な評価の在り方については、いただいた御意見も踏まえ適時適切に検討を行ってまいるとしてございます。

No.19、こちらも総合的な評価について、ミリ波は基地局数に加えて、技術導入状況の評価結果を反映することが適切と考えるとの御意見です。

考え方（案）の前段は、ミリ波帯の総合的な評価については、電波の有効利用の程度の評価として、基地局数が重要との考え方に基づき、基準を設定している旨。後段は、先ほどと同様です。

No.20、ソフトバンク/W C Pから、前段は、ミリ波の評価は6 GHz以下の周波数帯と電波特性等が異なることから、人口カバー率などのカバレッジ指標とは別の観点による評価基準を検討する方向性が示されたものと理解しているとの御意見。後段は、真ん中下に記載がございますが、※1、ソリューションやアプリケーションのメニュー数や、※2、メニューが利用可能となるメッシュ数を組み合わせた評価を行うことなどが有益と考えるとの御意見です。

考え方（案）といたしまして、前段は御意見のとおりとし、後段は、今後の事業者ヒアリングなどにおいて、ミリ波帯を活用したソリューションやアプリケーションの利用実態、今後の展望等を把握した上で、ミリ波帯の評価の在り方について適時適切に検討を行ってまいりますとしてございます。

次のNo. 2 1からの個人の方からの御意見について、本日は説明を割愛させていただきたいと思いますが、最後、表の下に注書きがございます。こちらは、事前に御意見の内容を御覧いただいたところですが、本改定案と無関係と判断されるものが1件ございましたので、その旨の記載を行ってございます。

御説明は以上となります。御審議のほど、お願いいたします。

○林部会長 どうも丁寧な御説明ありがとうございました。

ただいまの御説明に関しまして、御質問・御意見等を頂戴できればと存じます。いかがでございましょうか。

特にないようでございまして、もし、後ほどお気づきの点がございましたら、また最後に御確認させていただきたいと思いますので、御意見なしということで、おおむね事務局案のとおりで御賛同いただいたということにさせていただければと思います。追加で修正等の御意見がございましたら、後ほどでも構いませんし、あるいはメール等で後刻、事務局までお伝えいただければと思います。

それでは、5月17日開催予定の電波監理審議会において、当部会から有効利用評価方針改定(案)の意見募集の結果について報告を行いたいと思います。電波監理審議会への報告に当たりましては、最終的には大変恐れ入りますが、部会長の私のほうに御一任を賜りたく存じますが、よろしゅうございましょうか。

どうもありがとうございます。御異議なしということで、そのように進めさせていただきます。

続きまして、議事(2)に移りたいと思います。まず、総務省関係者より御説明いただきたいと思いますので、事務局におかれましては、総務省関係者の皆様に御入室の御連絡をお願いいたします。

○宮良幹事 事務局でございます。承知いたしました。入室まで、しばらくお

待ちいただけますようお願いいたします。

総務省関係者の入室を確認いたしましたので、林部会長におかれましては、議事の再開をお願い申し上げます。

○林部会長 承知いたしました。それでは、議事を再開いたします。

(2) 令和5年度電波の利用状況調査(各種無線システム・714MHz超の周波数帯)の調査結果のうち①714MHz超1.4GHz以下、②1.4GHz超3.4GHz以下、③3.4GHz超8.5GHz以下及び④8.5GHz超13.25GHz以下に関する評価結果(案)

○林部会長 次の議事(2) 令和5年度電波の利用状況調査(各種無線システム・714MHz超の周波数帯)の調査結果のうち714MHz超1.4GHz以下等の4区分に関する評価結果(案)につきまして、評価結果(案)の議論に入ります前に、前回の部会において別途回答するということになっておりました事項につきまして、電波政策課の伊藤補佐より御説明をお願いいたします。伊藤補佐、よろしくをお願いいたします。

○伊藤補佐 電波政策課の伊藤でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、資料31-2-1を用いまして、第30回の部会でいただいた質問に回答をさせていただきます。

2ページ目を御覧ください。石山特別委員より、1.2GHz帯画像伝送用携帯局につきまして、全国的には減少している一方、東海総合通信局のみ無線局は増加している理由について、御質問をいただきました。

1.2GHz帯画像伝送用携帯局につきましては、調査票調査の対象ではなく、免許人から理由は確認できておりません。アクションプランのとおり、令和9年度までは新たな免許の取得は可能ですので、免許人の個別の事情により、期

限までは無線局を増やす免許人もあると考えられます。

ただ、本システムに限らない一般論でございますが、例としまして、複数の事業所に配備している無線局があり、業務の拡大で事業所を増やすために、社内の設備共通化のために、使用期限があっても同型の無線局を配備する事例もあります。また例えば、本システムはドローン等に搭載して使用されるものですが、これまで利用していた同型の機体を追加調達しますと、搭載されているのは、1.2 GHz帯の無線といったような事例も予想されると考えます。

参考情報でございますが、当該総合通信局で、今回、無線局を増やしたのは、民間企業の3社となっております。

続いて、3ページ目を御覧ください。

若林特別委員より、920 MHz帯の移動体識別は、構内無線局の免許局・登録局、陸上移動局の免許局・登録局に分かれており、その違いについて御質問いただいたところでございます。この移動体識別ですが、各種の認証や物流管理などで広く利用されている、ICタグを読み取るための無線システムでございます。このシステムを大きく、免許局と登録局に加えまして、特定小電力無線局の3種に分類されております。また、免許局と登録局は、利用できる態様によって陸上移動局と構内無線局に分けられております。詳細については、記載のとおりでございます。

御報告は以上となります。

○林部会長 どうも御説明ありがとうございました。

これにつきましても、もし、追加の御質問・御意見等があれば承りたいと存じます。特に御質問いただいた先生方におかれましては、もし何かございましたらお願いいたします。

○石山特別委員 石山です。丁寧に御説明いただきまして、よく分かりました。どうもありがとうございました。

○林部会長 ありがとうございます。

○若林特別委員 若林です。今、ちょうど投影されているページについて、お伺いできればと思います。免許局と登録局の違いとして、あるいは免許局以外の違いとして、運用制限があるかないかという記載がありますが、ここでいう運用制限というのは、具体的にどのようなものか、何か代表例がありましたらお教えいただきたいです。よろしく願いいたします。

○伊藤補佐 御質問につきましては、このページ、メリット・デメリットの下に凡例という記載があると思うのですが、その下のところに書いておりますが、移動体識別登録局及び特定小電力無線局は、送信時間制限の装置ですとか、キャリアセンスの備付けが必要な場合がある、これが運用制限の事例になるかと思えます。

○若林特別委員 分かりました。細かいところに書いてありました。どうもありがとうございました。

○林部会長 ありがとうございます。

ほかにはよろしゅうございますか。

それでは、伊藤補佐、どうもありがとうございました。

この後は、評価結果（案）に関する議論を行いますので、事務局におかれましては、総務省関係者の御退席の御対応をお願いいたします。

○宮良幹事 事務局でございます。

それでは、総務省関係者の方は御退席をお願い申し上げます。構成員の皆様は、今しばらくお待ちいただければと思います。

総務省関係者の退席が完了いたしましたので、御報告いたします。

林部会長におかれましては、議事の再開をお願い申し上げます。

○林部会長 承知いたしました。それでは、議事を再開いたします。

議事（２）につきまして、事務局より御説明をお願いいたします。

○宮良幹事 事務局でございます。

それでは、評価結果（案）といたしまして、31-2-2に基づきまして、御説明申し上げます。

表紙をめくっていただきまして、目次でございます。上側、赤色の点線枠部分につきましては、前回の部会で御議論いただきました、重点調査の評価結果（案）の部分でございます。前回の部分で御指摘いただいた点がございしますが、現在、事務局にて変更案を検討中でございますので、大変恐れ入りますが、次回部会におきまして変更案の御審議をお願いしたいと存じます。

本日は、下のほうの赤色の実線の枠でございますが、3-2、714MHz超の調査結果に対する評価の各論といたしまして、1番目の区分から次のページの4番目の4つの区分の評価結果（案）について、御審議をお願いしたいと存じます。

このページにおきまして、まず、口頭で恐縮ですが、各区分に記載の内容及び本日の御説明内容の大枠について御説明したいと存じます。各評価の区分におきまして、4つの区分共通で、(1)から(3)の項目を設けております。

(1) 各評価事項に照らした分析におきましては、システムの利用状況の概要のほか、有効利用方針に沿って免許人数や無線局数の増減の記載、また、周波数再編アクションプランにおいて、移行や共用が求められているシステムはその状況や制度化等の対応状況などを記載してございます。

本日は、この(1)につきましては、区分1にて詳細を御説明の上、残りの区分につきましては、基本的には各区分のシステムの利用状況の概要を御説明の上、(3)評価におきまして、前回の部会において総務省との質疑の内容等を補足しながら御説明したいと存じます。

(2) 評価にあたって考慮する事項は、社会的貢献性や運用継続性に関するもので、調査結果を基に記載してございます。記載内容は、基本的に昨年度の

評価結果と同様としてございますので、本日の説明は割愛させていただきたいと思っております。

(3) 評価につきましては、それぞれ免許人や無線局数の増減の傾向を記載しているほか、4区分の全般的には周波数の有効利用として、大きな課題となるような点はなかったかと考えておきまして、いずれの区分も総合的に勘案して、電波の有効利用は一定程度行われているといった内容としてございますが、今後、さらなる電波の有効利用の促進の観点から、総務省側に求めたい取組を区分ごとに記載してございますので、この(3)では、それぞれの区分ごとに御説明したいと存じます。

24ページ目を御覧ください。1つ目の区分の714MHz超、1.4GHz以下でございます。本区分では、下の周波数短冊部分を御覧いただければと存じますが、上側、ピンク色の携帯電話のほか、濃いピンク色のMCA、また黄色の斜線部分はRFIDと記載してございますが、920MHz帯の移動体識別、先ほど、担当課より説明のあった在庫管理などを行うICタグを読み取る無線システムなどの陸上の移動通信システムで利用しているほか、また下の短冊におきましては、赤色の部分、放送事業用のFPUや、その下の赤色では、特定ラジオマイクや1.2GHz帯の画像伝送用などの移動通信システム、そのほか、黒色のアマチュアや、水色部分は航空無線航行の世界的にも共通の周波数帯で利用されております、空港との距離などを航空機側に送るようなシステムで利用されております。

次のページでは、調査結果に基づく各システムの免許人数や無線局数を表で掲載してございます。

次の26ページ目から、(1)各評価事項に照らした分析を記載してございます。片仮名のAにおきましては、まず、①免許人数及び無線局数といたしまして、前回の令和3年度の調査からの増減を記載してございます。

下の表に令和5年度の免許人数が多い上位5システムと、前回調査時からの免許人数の増減数、これは絶対値でございますが、その絶対値が大きいシステムを抽出した結果を示してございます。

次のページの黄色の網かけ部分に文章にて記載してございますが、前回調査時から免許人数の増減につきましては、トータルで約6,200者減少しております。この主な要因としましては、920MHz帯の移動体識別が、約400者増加などした一方で、1.2GHz帯のアマチュア無線が、約6,600者減少など、減少していることなどによる旨を記載してございます。

また、無線局数につきましても同様に、増減を表でまとめてございます。表の下側の黄色の網かけ部分ですが、前回調査時からといたしまして、本周波数区分の無線局数は、約3,600局減少しております。その主な要因は、900MHz帯の高度MCAの陸上移動局が、約4,800局増加しているなどした一方で、800MHz帯のMCAが約1万2,700局減少しているといったようなところを記載してございます。

次の28ページ目、②無線局の行う無線通信の通信量につきましては、調査結果に基づきまして、調査票調査を行ったシステムの年間の発射日数や、電波の発射時間帯等を記載しておりますので、詳細は割愛させていただきます。29ページ目でございますが、片仮名のイの部分、こちらにおきましては、周波数再編アクションプランにおいて、廃止や、周波数の共用・移行や、デジタル化の対応が求められているシステムの調査結果や、前回部会における質疑の内容を踏まえた状況を記載してございます。

本区分では、周波数の移行に係る2つの取組を記載しております。まず、①800MHz帯MCAの900MHz帯高度MCAへの移行につきましては、次の網かけ部分でございますが、アクションプランにおいて800MHz帯MCAは、令和11年5月末をもってサービスを終了するとの発表があったことを踏まえ、

900MHz帯高度MCA等への移行を促進するとの記載がございます。

その下の表につきましては、調査結果から800MHz帯MCAと、900MHz帯高度化MCAの免許人と無線局の数を記載してございます。

その下の黄色の網かけ部分におきまして、まず1つ目は、免許人間の通信を中継する陸上移動中継局については、前回の調査から800MHz帯MCAは1局減少となっている一方で、900MHz帯の高度MCAにつきましては、56局増加しております、高度MCAサービスエリアの拡大を行った状況がうかがえる旨。また、次の黄色の網かけでは、ユーザー側の陸上移動局は、局数の推移を記載の上、900MHz帯高度MCA移行が行われている状況がうかがえるとしてございます。

次の30ページ目、2つ目の取組、②1.2GHz帯画像伝送用携帯局の2.4GHz帯ないしは5.7GHz帯等への移行につきましては、アクションプランにおきまして、1.2GHz帯のこのシステムの新たな免許取得が可能な期限は令和9年度までとし、2.4GHz帯、5.7GHz帯等への早期の移行を図るとされております。この点、分離表におきましては、このシステムのほか、2.4GHz帯と5.7GHz帯の無人移動体画像伝送システムの免許人及び無線局の数を記載してございまして、その下の黄色の網かけ部分におきましては、1.2GHz帯は減少している一方で、2.4GHz帯と5.7GHz帯のシステムが増加していること等から、移行が進捗している状況がうかがえるとしてございます。

なお書きにおきましては、先ほど、担当課より回答がございましたが、当該局は増加している点の総務省の回答についても記載してございます。

続いて、片仮名のウの部分につきましては、周波数再編アクションプランへの対応状況として、移行に関するものはイのとおりとしてございますが、そのほかの制度化等の状況を記載しております。

黄色の網かけ部分でございますが、800MHz帯MCAにつきましては、アク

アクションプランにおいて、移行により解放される周波数帯において、新たな無線システムを早期に導入できるよう、移行期間中からの周波数共用による段階的導入の可能性を含めて、令和5年度中に検討を開始するとされております。

次の31ページ目の上から3行目辺りにございますが、新たな需要として、三次元測位システム、データ伝送システムなどについて段階的な導入が可能か、令和6年3月より情報通信審議会において、技術的条件の検討が始まっている等の前回部会の質疑を記載の上、その下の黄色の網かけ部分におきまして、移行期間中からの新たな無線システムの導入に向けた検討が進められているとしてございます。

片仮名のオの部分につきましては、需要の動向といたしまして、先ほどの800MHz帯MCAの移行により解放される周波数における需要のほか、黄色の網かけ部分では、非地上系ネットワーク、NTNの実現に向けて、HAPSや衛星ダイレクト通信に係るITUのWRCにおける状況や、前回部会における総務省への確認結果として、国内において衛星ダイレクト通信は、2GHz帯を対象に検討が進められているとの内容を記載してございます。

32ページ、(3)評価を御覧ください。1パラグラフ目につきましては、本周波数区分の利用状況、2パラグラフ目は、本区分の免許人数・無線局数の数、3パラグラフ目では、免許人が減少傾向にあるとしまして、その主な要因を、先ほどのアの部分の概要を記載してございます。4パラグラフ目は、同様に無線局数の減少傾向にある要因等を記載してございます。一番下のパラグラフでは、アクションプランにおいて移行が求められている2システムについて、いずれも移行が進捗している状況がうかがえる旨を記載しております。

次の33ページ目につきまして、水色部分でございますが、こちら本周波数区分は、免許人数及び無線局数はいずれも減少傾向にあるものの、MCAなどの陸上の移動通信システムに多く利用されていること。また、前回調査以降、

空間伝送ワイヤレス電力伝送システムや、920MHz帯広帯域通信システムの導入が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われているとしてございます。

前回部会でも質疑がございました、現在、総務省において検討が進められている部分は、この下の黄色の網かけ部分、さらなる電波の有効利用の促進に向けて、今後、総務省においては以下の取組を実施していくことが適当であるとして、4点を挙げております。

1つ目につきましては、800MHz帯MCAは、引き続き900MHz帯高度MCAへの移行を促進すること。また、サービス終了に向け、ユーザーに対し丁寧な周知広報に努めること等。

2つ目につきましては、1.2GHz帯につきましては、引き続き早期の移行を推進すること。

3つ目につきましては、NTN実現のため、衛星ダイレクト通信及びHAPSの導入に向けた検討を推進していくこととしてございます。

最後、4つ目につきましては、アマチュア全体の取組の観点でございますが、これまでの議論を踏まえまして、国際的な電波の利用の動向、他の新たな電波利用システムの需要や、アマチュア無線の対応等を踏まえ、将来的なアマチュア無線全体の周波数割り当ての見直しや、さらなる共用の推進に向けた検討を進めていくこととしてございます。

次の34ページ目からは、2つ目の区分でございます。まず、この区分の概要として、下側の短冊部分、を説明いたします。本周波数帯では、ピンク色の携帯電話のほか、上側の短冊でピンク色の格子状のところにPHSと記載してございますが、こちらは、令和5年11月にサービスを終了した公衆PHS、下側の真ん中上辺りの赤斜線部分につきましては、広帯域移動無線アクセスシステム、BWAといたしまして、全国BWAのほか、地域BWA、自営等BW

Aの陸上系の移動無線通信システムとなっております。

また、特徴的なところといたしましては、上側、下側の両方がございますが、オレンジ色の部分、移動衛星と記載してございます部分ですが、上側の1500MHzですとか、1600MHzあたりでは、インマルサットなどの海外衛星を利用した、いわゆる衛星携帯電話や、船舶や航空機等の通信、また、下側の2500MHz、2600MHzあたりのオレンジにつきましては、国内のN-S-T-A-Rを利用した衛星携帯電話等で利用されております。

そのほか、下の短冊の左側の赤色の部分がございますが、2000MHzと2200MHzの2つの枠で、ルーラル加入者無線がございます。こちらはアクションプランにおいて、周波数の移行が求められているシステムで、後ほど御説明をしたいと思います。

また、その右側に記載のピンク色と水色・黄色が縦に並んでいる部分でございますが、こちらはピンク色の携帯電話と緑色の放送事業用として、令和4年5月よりダイナミック周波数共有を活用して、新たに携帯電話に割り当てられた2.3GHz帯でございます。

一番上側の灰色部分の各種レーダーの部分、船舶用レーダーなどに利用されているところでございます。

以降の記載は、区分1と同様に記載しておりますので、先ほどの移行が求められているルーラル加入者無線につきまして、40ページ目を御覧ください。ルーラル加入者無線につきましては、アクションプランにおきまして、VHF帯の加入者系デジタル無線システム、714MHz以下の帯域ですが、このシステム等への移行を進め、令和12年度に移行を完了させることを目指すとされております。

調査票調査の結果、免許人2者ともに、いずれも移行、代替計画の計画等を定めており、令和12年度までにVHF帯への移行、または有線化等を検討す

るとの回答でございましたので、「これらより」といたしまして、本システムは代替方式へ移行する計画を定めていることが確認されたとしてございます。

4 2 ページ目の（3）評価を御覧ください。評価の3つ目のパラグラフでございすが、本周波数区分の免許人は減少傾向にあることと、その要因、

4 パラグラフ目では、無線局数は増加傾向にあるという点と、その要因を記載してございます。

6 パラグラフ目につきましては、アクションプランのルーラル加入者系無線は、先ほどの説明のとおり、令和12年度中までにVHF帯加入者無線等へ代替する計画が確認されたとしてございます。

水色の網かけ部分でございすが、本周波数区分は、免許人は減少傾向にございすが、無線局数は増加傾向にございまして、地域BWA等の陸上の移动通信システムのほか、そのほか、国内のN-S T A Rや、海外のインマルサット等の地球局に多く利用されていること、前回の調査以降、公衆P H Sサービスの終了に伴い、1.9 GHz帯、コードレス電話の帯域拡張に係る制度整備が行われ、また、2.3 GHz帯において、ダイナミック周波数共用が開始されたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が、一定程度行われているとしてございます。

さらなる電波の有効利用の促進に向けては、4点挙げております。1つ目、ルーラル加入者系無線については、引き続き、早期の移行を推進すること。

2つ目、N-S T A Rのシステムが利用する周波数帯におけるダイナミック周波数共用につきましては、こちらは、前回の部会の質疑におきまして、N-S T A Rの高度化システムは昨年10月にサービスが開始され、現在、既存システムから高度化されたN-S T A Rへの移行が進められていて、共用は高度化システムとの間で検討を行うことを想定するということでしたので、記載内容といたしましては、N-S T A Rの高度化システムへの移行の状況を注視し

つつ、適切な時期に具体的な検討を進めていくこととしております。

次のページ、3つ目のBWAにつきましては、前回の部会の質疑におきまして、音声の利用は具体的なニーズを踏まえて検討していく方向ということでしたので、具体的なニーズを調査の上、検討を進めるという点。また、ドローンにつきましては、昨年度技術試験の結果を踏まえて、今後、情報通信審議会における議論を開始する予定ということでしたので、記載といたしましては、早期に技術的条件等の検討を行うこととしてございます。

4つ目は、区分1と同様、NTNの実現のための共用検討の推進でございます。

次の44ページ目より、3つ目の区分でございます。こちら周波数の短冊を基に、現在利用しているシステムの概要でございますが、ピンク色の携帯電話のほか、オレンジ色の斜線部分のSub 6のローカル5G、その上の緑色の部分では、4.9GHzから5.0GHz帯の、5GHz帯無線アクセスシステム、下の短冊におきましては、濃い緑色の無線LANのほか、この帯域では灰色部分のCバンドと呼ばれる気象レーダーや、また、オレンジの部分も衛星系のCバンドと呼ばれるシステム、そのほか本帯域につきましては、薄い緑色の固定値転換のマイクロ回線、薄い黄色の放送事業用システムなどに利用されている状況でございます。

本区分につきましては、58ページ目の(3)評価を御覧ください。評価の3つ目のパラグラフでは、免許人は増加傾向にあること。

4つ目のパラグラフ、次のページ、無線局数は増加傾向にあることといたしまして、水色部分ですが、本周波数区分は免許人や無線局数は、いずれも増加傾向にありとしまして、ローカル5Gなどの陸上の移動通信システムのほか、固定間の通信、レーダーや衛星系の通信など、多種多様な無線局に利用されていること。前回の調査以降、6GHz帯の無線LANの導入、5.2GHz帯、無線L

LANの自動車内利用を可能とする制度整備が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われているとしてございます。

さらなる電波の有効利用の促進に向けては、4点挙げております。

1つ目は、5Gの割当てに向けた検討が進められている4.9から5.0GHzにつきましては、前回の部会において、総務省において移行先候補は無線LANや、固定マイクロ、ローカル5G等と、免許人のニーズに応じ類型化し、情報提供しているとの状況の説明がございましたが、引き続き免許人に対し、移行先候補の丁寧な周知・広報に努めること等を記載してございます。

2つ目、気象レーダーの関係につきましては、こちらは無線LANとの共用検討が終了しており、総務省が策定したチャンネルプランに基づき、順次、設備更改時に高機能気象レーダーへの移行を推進していくこと。

3つ目、V2Xの導入が検討されている帯域につきましては、現在、既存システムとして固定系の映像STL/TTL/TSLのBバンドの免許人が使っておりますので、自動運転に係る実証実験等の状況を踏まえつつ、引き続き周波数移行先や、移行方策の検討を行っていくこととしてございます。

4つ目、無線LANの拡張帯域につきましては、こちらは既存の固定局が利用する帯域においては、無線LAN側にAFC機能の実装により、周波数共用の可能性があるとしており、早期の技術的条件等の検討を行っていく等を記載してございます。

最後の5つ目につきましては、今後、WRC-27において、IMT特定に向けた検討が実施される予定の周波数帯においては、諸外国における動向や具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等を踏まえ、適切な時期にWRC-27への対処方針について検討を推進していくこととしてございます。

60ページ目から、4つ目の最後の区分です。こちらも短冊を基に現状で利

用されているシステムにつきましては、灰色部分がXバンドと呼んでいるレーダー系のシステム。具体的には、速度測定レーダーのほか、船舶用レーダーや気象レーダーなどで利用されております。

黄色の部分は、放送事業用のシステムのほか、オレンジ色の部分は、こちらは衛星系の非静止衛星コンステレーションの人工衛星から地上向けなどに利用されているほか、紫色の部分は、BS、CS放送などに利用されております。

68ページ目の(3)評価を御覧ください。評価の部分の3つ目のパラグラフでございますが、免許人は増加傾向にあります、無線局数は減少傾向にある状況でございます。

水色網かけ部分、本周波数区分は、免許人は増加傾向、無線局数は減少傾向にあるものの、Xバンドと称されるレーダーに多く利用されているとともに、衛星系のダウンリンク回線などに利用されていること、前回の調査以降、9.7GHz帯汎用型気象レーダーの周波数割り当てが行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用は、一定程度は行われたとしてございます。

さらなる電波の有効利用の促進に向けては3点挙げておまして、いずれも前回の部会において、制度化に向けた取組が行われてございましたので、1つ目、9.7GHz気象レーダーの高機能化に係る制度整備や、既に改定案の意見募集が開始されているとの説明でしたので、引き続き、早期の制度化を推進すること。

2つ目、Xバンドの沿岸監視用レーダーの高度化につきましては、情報通信審議会において検討が開始されておりますので、その検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。

3つ目、BS放送につきましては、ひっ迫している右旋の効率的な利用に向けた映像符号化方式の高度化に向けた検討が進められていることから、この検討の取りまとめ結果を踏まえ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと

としてございます。

以上でございます。

○林部会長 どうも詳細な御説明をいただきましてありがとうございました。

ただいまの御説明に関しまして、御意見・御質問等がございましたら、お願いしたいと思います。先ほど、中野特別委員は、7時5分頃に御退席ということで承っておりますが、まだいらっしゃいますでしょうか。

○中野特別委員 中野です。おりますが、ここまでのところでは特に質問はございませんので、この御説明で進めていただければと思います。

○林部会長 承知しました。ありがとうございます。

それでは、先生方から御意見等を頂戴できればと存じます。

○笹瀬代理 笹瀬です。よろしいでしょうか。

○林部会長 お願いいたします。

○笹瀬代理 今、表示されている59ページにつきまして、最後のパラグラフ、WRC-27におきまして、この7.125GHzから8.4GHzのところに関しては、IMT特定に検討が実施される予定である旨が記載されていますが、この前の文章のどこかに記載はありますか。

○宮良幹事 恐れ入ります、ページ数の確認をさせていただければと思います。

○笹瀬代理 59ページにまとめて書いてあるところで、一番下のパラグラフに関して、これが前の本文のどこかに書いてありますか。ざっと見て、見当たらなかったのですが。

○宮良幹事 WRCの観点につきましては、前のページを確認させていただいておまして、少々お待ちくださいませ。恐れ入ります、御指摘の点につきましては、御指摘のように、本来ですと、57ページ目にある、オの部分に記載が必要かと思います。

○笹瀬代理 本文を見ると、WRC-27についての記載がないようですので、

本文にWRC-27についての記載を入れたほうがよいと考えます。最後の59ページは、評価のまとめになりますので。

○宮良幹事 承知いたしました。

○笹瀬代理 WRC-23に関しては、本文と最後の評価のまとめのところにいずれにも記載がありますので、WRC-27に関しても本文にも記載をしたほうがよいという意見です。

○宮良幹事 御指摘のとおりかと思えます。

項目オの新たな電波利用システムに関する需要の動向のほうに、前回部会の質疑も踏まえて追記させていただきたいと思えます。

○笹瀬代理 よろしくお願ひします。

○宮良幹事 御指摘ありがとうございます。

○笹瀬代理 以上です。

○林部会長 ありがとうございます。その点、追記のほうをよろしくお願ひいたします。笹瀬先生、ありがとうございました。

ほかにいかがでございましょうか。委員の皆様は順番に聞いてまいります。

池永特別委員、いかがでございましょうか。

○池永特別委員 池永です。私からは、特にコメント等はございません。御説明いただいた内容で問題ないと思えます。

○林部会長 ありがとうございます。

石山特別委員、いかがでございましょうか。

○石山特別委員 御説明を伺いまして納得いたしました。特に質問はございません。

○林部会長 ありがとうございます。

眞田特別委員、いかがでございましょうか。

○眞田特別委員 御説明ありがとうございます。特に質問はございません。あ

りがとうございます。

○林部会長 承知しました。ありがとうございます。

中野特別委員は退出されたようですので、若林特別委員、いかがでございましょうか。

○若林特別委員 おまとめいただき、そして御説明ありがとうございました。

私のほうからも、特に質問はございません。ありがとうございます。

○林部会長 ありがとうございます。

一通り先生方に御意見をお伺いしたところでは、事務局案のとおりで御賛同いただいたところかと存じますので、これにて進めさせていただきたいと思えます。もし、追加で修正等の御意見がございましたら、事務局までメールをお寄せいただければと思います。

評価結果（案）の全体は、次回の部会において取りまとめを行いたいと思えます。

それでは、次の議事に移りたいと思いますが、次の議事については、資料を御説明いただいて、また、構成員の皆様からの御質問に答えていただくために、総務省関係者の出席を求めています。事務局におかれましては、総務省関係者の皆様に入室するよう御連絡をお願いいたします。

○宮良幹事 事務局です。承知いたしました。入室まで、しばらくお待ちいただけますようお願いいたします。

総務省関係者の入室を確認いたしましたので、林部会長におかれましては改めてとなりますが、議事の再開をお願い申し上げます。

(3) 令和5年度電波の利用状況調査（各種無線システム・714MHz超の周波数帯）の調査結果のうち⑤13.25GHz超23.6GHz以下、⑥23.6GHz超36GHz以下、⑦36GHz超及び各総合通信局の管轄区域ごとの調査

結果

○林部会長 それでは、議事を再開いたします。

議事（３）令和５年度電波の利用状況調査（各種無線システム・７１４MHz超の周波数帯）の調査結果のうち１３．２５GHz超２３．６GHz以下等の３区分、及び各総合通信局の管轄区域ごとの調査結果につきまして、これも電波政策課の伊藤補佐より御説明のほうをお願いいたします。

○伊藤補佐 電波政策課の伊藤でございます。よろしくをお願いいたします。

それでは、資料番号３１－３－２の別冊２、５９ページから御覧ください。５つ目の区分からでございます。１３．２５GHz超２３．６GHz以下の周波数帯については、主に固定衛星業務、移動衛星業務、固定業務及び無線標定業務（レーダー）などに用いられています。

また、この周波数帯では、前回、令和３年度調査以降、令和４年４月に高度約１，２００kmの軌道を利用する衛星コンステレーションによるKu帯非静止衛星通信システムを導入するための制度整備が行われています。なお、これに先行する形で、令和３年８月に高度約５００kmの軌道を利用するシステムに係る制度整備が行われ、Starlinkのサービスが開始されております。

続きまして、６０ページを御覧ください。この区分で大半の割合を締める衛星アップリンク（移動衛星を除く）Kuバンドが約５０％増加していることから、本周波数区分は増加傾向にございます。この衛星アップリンクの局数は、約６，０００局の増ですが、同システムには衛星コンステレーションによるブロードバンド衛星通信サービスが含まれておりまして、増加した無線局の約６割が、同サービスの無線局でした。

続きまして、６１ページを御覧ください。下段のその他のポイントですが、本周波数区分において、静止衛星を使用した移動体向けブロードバンド衛星通

信であるE S I Mは、主に船舶及び航空機での需要が見込まれており、周波数の拡大が検討されているところでございます。

続きまして、62ページを御覧ください。本周波数区分では、10のシステムを調査票調査の対象としております。下段ですが、調査結果のポイントに掲載しました2システム、1.8GHz帯公共用小容量固定、1.8GHz帯電気通信業務（エントランス）は、いずれもアクションプランにおいて、移動体向けブロードバンド衛星通信システム、E S I Mの周波数拡張に向けて、周波数共用に係る技術条件等について検討する方針が示されております。

1つ目の矢羽根、1.8GHz帯公共用小容量固定は、令和3年度調査から17局増加。今後3年間で、免許人全体の約5%が無線局数は減少予定、約2%が、全ての無線局を廃止予定と回答しています。

2つ目の矢羽根ですが、1.8GHz帯電気通信業務（エントランス）は、令和3年度調査から225局減少。今後3年間で免許人全体の約4割が無線局数は減少予定と回答しております。

73ページ目を御覧ください。6つ目の区分、23.6GHz超36GHz以下の周波数帯は、固定衛星業務、固定業務、移動業務等に分配されています。前回の調査以降、周波数割当ての大きな変更はありません。

74ページ目を御覧ください。この区分で大半の割合を占める重点調査で御説明した2.6GHz帯F W Aが47局減少している一方、ローカル5G基地局が14局増加し、それに伴いローカル5G陸上移動局が426局、相当大きく増加しているなど、全体的な無線局数は増加傾向にございます。

続きまして、75ページを御覧ください。上段2つ目の矢羽根ですが、先ほど、周波数区分で御説明したE S I Mアップリンクですが、108局の増加となっております。

下段、その他のポイントですが、ローカル5Gについては、令和5年8月に

共同利用区域を自己土地相当とみなす共同利用の概念の導入や、免許手続きの簡素化等の制度整備が実施されたところでございます。

76ページを御覧ください。本周波数区分では、3システムを調査票調査の対象としております。下段に調査票調査結果のポイント、1つ目の矢羽根ですが、衛星アップリンク（ESIMを除く）Kaバンドですが、アクションプランにおいて高度約600kmの軌道を利用するKa帯非静止衛星通信システムの導入に向け、既存無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について、令和5年度をめどに検討を開始するとされております。無線局数は50局で、令和3年度調査からの変化はありません。今後の無線局の増減予定については、1割の免許人は増加予定、1割の免許人は、全ての無線局を廃止予定との回答でございます。

2つ目の矢羽根、ローカル5G基地局を見ますと、アクションプランにおいて、より柔軟な運用に向けて引き続き検討を行うとされており、無線局数は、令和3年度調査から14局増加、今後3年間で免許人全体の約4割が無線局数は増加予定、約6%が無線局数は減少予定、約6%が全ての無線局を廃止予定と回答しております。

80ページを御覧ください。36GHz超の周波数帯は、移動業務、固定業務、電波天文等に分配されております。前回の調査以降、周波数割当ての大きな変更はございません。

続きまして、81ページを御覧ください。この周波数区分の約3割を占める80GHz帯高速無線伝送システムは、大きく約7割増加。この周波数区分の21.6%を占める40GHz帯駅ホーム画像伝送が約3割増加するなど、本周波数区分は増加傾向にあります。

また、前回の部会でアマチュア無線は全体で減少傾向と御説明しましたが、本周波数区分及び、1つ前の周波数区分に含まれるアマチュア無線は5システ

ムありまして、2.4 GHz帯、4.7 GHz帯はいずれも減少、77.75 GHz帯、1.35 GHz帯、2.49 GHz帯については、1 から2局増となっております。前回の部会で、周波数の効率的な利用に向けて、アマチュア向けの周波数帯全体についての御指摘をいただくとともに、アマチュア無線家は、我が国の通信技術の発展をけん引してきたであろう、との御指摘をいただいたところですが、非常に高い周波数帯である1.35 GHz帯や2.49 GHz帯では、その利用に係る技術的な探究が特に行われていると思われるところです。アマチュア無線の周波数帯は全体で25ありまして、その状況は様々です。それぞれの周波数帯の状況等を踏まえ、また、アマチュア局は多数の免許人で周波数を共用して、お互いに譲り合いながら電波を使用するものであり、こうしたアマチュア無線の様態等も踏まえて考えていく必要があると考えられます。

続きまして、82ページの下段を御覧ください。本周波数区分においては、今後、5G、HAPSのフィードリンク回線、ミリ波鉄道無線システム、セキュリティ監視用レーダー、空港の滑走路面異物検知レーダー等、新たなシステムの導入が検討されているところです。

83ページを御覧ください。本周波数区分では、4システムを調査票調査の対象としております。

周波数ごとの説明は以上となります。

続きまして、資料番号31-3-3別冊3を御覧ください。別冊3は調査結果を、各総合通信局の地域別に見るというものです。おおむね、全国と同様の傾向となっておりますが、細かく見ていくと、それぞれどのような差異があるかという点について、御説明いたします。

それでは、2ページを御覧ください。北海道総合通信局管内の無線局数は、全国の3.6%を占めておりまして、無線局数は前回調査から減少しております。上段には、各周波数区分の無線局数の推移を、中段では、各周波数区分の無線

局数について、前回、令和3年度調査からどのような変化があったのか、全国の動きと並べて示しております。

まず、中段の推移を見ますと、7区分中3区分で全国の合計と異なる傾向結果となっており、具体的には、全国では3.4GHz超8.5GHz以下は、前回調査から約7%増加しているのに対し、北海道局では、約10%の減少となっております。同様に23.6GHz超36GHz以下、36GHz超において、全国合計では増加しておりますが、北海道局管内では減少しております。

続いて下段では、各電波利用システムの無線局数が、周波数区分を占める割合について、全国と比べて5倍以上のシステムを掲載しており、北海道局管内では6システムが対象となっております。一例としましては、インマルサットシステムは北海道局で68局であり、所属する1.4GHz超3.4GHz以下の区分の中で、0.99%を占めています。この0.99%という割合は、全国合計でのインマルサットの割合、0.16%から見ると、約6.2倍であり、北海道局は割合として、比較的インマルサットシステムが多い地域であると考えられます。

3ページ目を御覧ください。東北総合通信局の無線局数は、全国の3.2%を占めておりまして、無線局数は前回調査から減少しております。

4ページ目を御覧ください。関東総合通信局の無線局数は、全国の50%を占めておりまして、無線局数は前回調査から増加しております。

5ページ目を御覧ください。信越総合通信局の無線局数は、全国の1.4%を占めておりまして、無線局数は前回調査から減少しています。

6ページ目を御覧ください。北陸総合通信局の無線局数は、全国の1.3%を占めておりまして、無線局数は前回調査から減少しております。

7ページ目を御覧ください。東海総合通信局の無線局数は、全国の6.1%を占め、無線局数は前回調査から減少しております。

8 ページ目を御覧ください。近畿総合通信局の無線局数は、全国の20.9%を占め、無線局数は前回調査から増加しています。

9 ページ目を御覧ください。中国総合通信局の無線局数は、全国の3.7%を占め、無線局数は前回調査から減少しています。

10 ページ目を御覧ください。四国総合通信局の無線局数は、全国の2.8%を占め、局数は前回調査から増加しています。

11 ページ目を御覧ください。九州総合通信局の無線局数は、全国の6.3%を占め、局数は前回調査から増加しています。

最後、12 ページ目を御覧ください。沖縄総合通信事務所の無線局数は、全国の0.7%を占め、無線局数は前回調査から減少しています。

14 ページ目を御覧ください。714MHz超の全国の無線局は、令和3年度調査から約9万局増加しておりますが、各総合通信局で見ますと、3総合通信局で増加し、8総合通信局等では減少しております。無線局数の推移を見ますと、関東総合通信局が最も多く、全国の約5割を占めています。次いで近畿総合通信局が、全国の約2割となっております。

15 ページ目を御覧ください。無線局数の推移で特徴的な点ですが、緑枠で囲みました①714MHz超1.4GHz以下の無線局数は、全国合計で約4,000局減少していますが、関東総合通信局のみ約4,000局、増加しております。この理由ですが、区分で局数の多い800MHz帯MCAや、1.2GHz帯アマチュア無線が、関東総合通信局も含め大きく減少した一方、関東総合通信局では、900MHz帯高度MCAと920MHz帯の移動体識別が合計で約8,000局増えるなどした結果となります。

次に赤枠で囲みました②1.4GHz超3.4GHz以下の無線局数ですが、全国で約9万局の増加となっておりますが、これは、地域BWAが関東総合通信局で約4万局の増加、近畿総合通信局で約5万局増加したことが影響しています。

当方からの説明は以上となります。どうぞよろしくお願ひいたします。

○林部会長 伊藤補佐、今回も丁寧に御説明をいただきましてありがとうございます。

ただいまの御説明に関しましては3区分ございまして、かつ、各総合通信局の調査結果もございまして、それぞれ区切って御質問・御意見等をいただければと存じます。

それでは、まず資料31-3-2の59ページ目からの1つ目の区分、13.25GHz超、23.6GHz以下につきまして、御質問・御意見等を頂戴できればと存じます。いかがでしょうか。

○池永特別委員 池永です。よろしいでしょうか。

○林部会長 池永特別委員、お願いします。

○池永特別委員 御説明ありがとうございました。まず、私からは、59ページの割当て状況の図の中で、23GHz帯に衛星間通信という割当てがありますが、これに関して、2点ほど質問させてください。

1つ目は、今、衛星間通信の部分に関しての利用状況が、どのようになっているかというのを教えていただきたいというのが、1点目です。利用状況というのは、免許人数や局数がどのような状況なのかということです。

もう一点は、衛星間通信が用途ということであれば、地上への影響はないと考えてよろしいのでしょうか。もしそうでしたら、地上と共用可能ではないかと思われませんが、そのような考え方でよろしいでしょうか。

○田野周波数調整官 電波政策課の田野でございます。2点お答えいたします。

まず1点目ですが、国内で23GHz帯衛星通信等を行っている無線局というのは、国内で免許がございません。国内でサービスが行われているイリジウム衛星、こちらは外国の衛星になりますが、こちらが衛星間通信に使用しております。

また、2点目につきまして、地上への影響ですが、この衛星間通信は、一般的には非静止衛星同士、非静止衛星と静止衛星、それから静止衛星同士といった3つのパターンで衛星間の通信を行っています。衛星システムによって軌道や機数が様々なので、一概には申し上げられませんが、衛星の位置関係によっては、地上への影響、地上からの影響を考慮する必要がある場合もございますので、ケース・バイ・ケースで、地上系との共用の検討を実施しております。

回答は以上でございます。

○池永特別委員 分かりました。ありがとうございます。

そうすると、全く地上に影響がないというわけではなく、そこも考慮して共用を検討しないといけないということで、よく分かりました。

それからもう一点ですが、1つ目の海外の利用者があるという件ですが、これに関しては、国内側では何らかの、例えば登録や免許人の把握といったことは不要と考えてよろしいのですか。

○田野周波数調整官 引き続き、田野からお答えいたします。

日本も含めてですが、衛星を打ち上げようとする場合は、衛星の打ち上げ前に、ITUにおいて、衛星の打ち上げ計画というものを公表しまして、国同士で事前調整というものを図っております。これによって、日本国内の地上系に影響があるか、あるいは衛星系に影響があるかといったことを事前に検討した上で、各国で免許をしているというような状況になります。

以上でございます。

○池永特別委員 よく分かりました。ありがとうございます。

○林部会長 ありがとうございます。

続きまして、ほかにいかがでしょうか。

○笹瀬代理 笹瀬です。よろしいでしょうか。

○林部会長 笹瀬委員、お願いいたします。

○笹瀬代理 59ページの将来のIMT特定についてお伺いします。明記はされていませんが、この図における13.25GHz超についての質問です。前回の部会の区分のときの区分の3で7125MHzから8400MHzの周波数帯が、WRC-27において、IMT特定に向けた検討が行われる予定だとお伺いして、それについてどう対応するのかに関しては、国内の利害関係者と調整しながら意見集約を進めるという御回答をいただきました。今回、14.8GHzから15.35GHzの周波数帯がWRC-27においてIMT特定に向けた検討帯域となっていると思いますが、これに関して、この帯域についてもどのように検討を進めていくのかについて、御意見をいただきたいのですがよろしいでしょうか。

○田野周波数調整官 電波政策課の田野でございます。

御指摘をいただきました14.8GHzから15.35GHzは、WRC-27においてIMT特定の検討対象となっております。現在、この帯域は電気通信業務用の中継、エントランス回線や15GHz帯のヘリテレ画像伝送用として使用されています。本周波数帯におきましても、ほかのIMT特定が検討されている帯域と同様に、既存無線システムや携帯電話の需要動向などを踏まえ、今後、情報通信審議会において、国内の利害関係者を交えて、WRC-27への対処方針について意見集約を図っていくものと考えています。

以上でございます。

○笹瀬代理 どうもありがとうございました。

報告書にWRC-27に関する記載を入れられる予定なのでしょうか。それとも、まだ検討帯域なので、報告書には入れない方針なのでしょうか。

○田野周波数調整官 おっしゃっている報告書というのは、どの報告書になりますでしょうか。

○笹瀬代理 この後に評価の取りまとめを私たちはしなければなりません、あくまで評価というのは、現状に関して、周波数が有効利用されている、され

ていないということだと思います。今後の動向に関して書く欄がありますので、WRC-27に関する記載する予定なのかという質問です。

○宮良幹事 事務局、宮良でございます。

ただいま、評価結果（案）の記載について、御質問をいただいたかと思えます。

○笹瀬代理 はい。

○宮良幹事 御指摘の点につきまして、この区分（5）につきまして、WRC-27に向けたものにつきましては、評価方針に基づくオの部分、新しい電波利用の需要の動向の欄がございますので、こちらの欄に、ただいま御質問いただきましたWRC-27に向けた検討状況を記載いたしまして、次回の部会で御議論を頂戴できればと思っております。

事務局からは以上でございます。

○笹瀬代理 分かりました。どうもありがとうございます。

以上です。

○林部会長 ありがとうございます。本評価結果（案）に、先ほどの検討状況についての追記について、御検討いただければと思います。ありがとうございます。

続きまして、御意見等を頂戴できればと思います。

○眞田特別委員 眞田です。よろしいでしょうか。

○林部会長 眞田特別委員、お願いいたします。

○眞田特別委員 62ページのESIMの拡張に関して、18GHz帯の公共用の小容量固定と18GHz帯のエントランスの2つのシステムについて、下の星のところに、技術試験及びITUにおける検討の状況を踏まえて、既存無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について、令和5年度を目途に検討を開始するというふうには書かれていますが、この検討の状況は現在どのようにな

っているのか教えていただけますでしょうか。

○田野周波数調整官 電波政策課の田野でございます。

静止衛星を用いたE S I Mにつきましては、令和3年度から令和4年度にかけて技術試験事務を実施したしまして、御質問にありました18GHz帯公共小容量固定や、18GHz帯電気通信業務用のエントランス回線を含む、既存無線システムとの間で共用検討を実施しております。

また、昨年末に開催されました世界無線通信会議、W R C - 2 3において、非静止衛星を用いたE S I Mへの周波数分配も決議されましたので、その動向も踏まえて、可能な限り早期にE S I Mの検討を開始できればと考えております。

以上でございます。

○眞田特別委員 分かりました。ありがとうございます。

○林部会長 眞田特別委員、ありがとうございました。

ほかにはよろしゅうございますか。もし、そのほか御意見等がございましたら、いただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

それではまた後ほど、ございましたらお聞かせいただくことにいたしまして、続きまして、資料31-3-2の73ページ目からの2つ目の区分、23.6GHz超36GHz以下について、御意見等をお聞かせいただければと思います。いかがでしょうか。

○眞田特別委員 眞田です。引き続きで恐縮ですがよろしいでしょうか。

○林部会長 よろしく申し上げます。

○眞田特別委員 73ページの上のところには、超広帯域無線システム〔2〕が、自動車等の衝突防止システム用レーダーというふうに書かれていますが、この無線システムというのはどのようなシステムで、現在の使用状況や今後の見通しというのはどういうふうになっておるのでしょうか。

○伊藤補佐 電波政策課の伊藤でございます。

このシステムですが、超広帯域の周波数を利用することで、高精度な測位が可能なUWBを使用して、自動車の安全技術として車間距離の制御、衝突警告、パーキングアシスト等を可能とするシステムでございます。

このシステムは、免許不要局になりますので、現状の正確な使用状況の把握というのは、困難となっております。ただ、参考となりますが、日本自動車輸入組合が公表している資料がございまして、UWBレーダーの新車の新規登録車両台数は、令和3年12月末時点で、累計で約33万台となっております。この公表情報によりますと、令和2年は約1,700台の登録があったのに対し、令和3年は約80台となっております。台数は大きく減ってきておりますことから、今後、大きく増えることはないのではないかと予想しております。

○眞田特別委員 なるほど。分かりました。ありがとうございます。

○林部会長 ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。

○若林特別委員 質問よろしいでしょうか。

○林部会長 若林特別委員、お願いします。

○若林特別委員 よろしく申し上げます。

私の質問は、資料の76ページになります。ポイントの2つ目のローカル5Gにつきまして、無線局数が増加していて、今後も35%、最も多くのものが増加予定とはなっているものの、現在、73局になっており、それに対して免許人数が34者ですので、1者当たり約2局ということかと思えます。そうしますと、まだまだ普及はこれからという感じもいたしますが、現在、まだ普及がいま一つ進んでいないというふうに見てよいのであればその要因と、それから現在どのような用途で利用されているかをお教えいただきたいと思えます。よろしく願いいたします。

○伊藤補佐 電波政策課の伊藤でございます。

まず、用途でございますけれども、調査票調査の結果によりますと、本システムで何のサービスを提供しているかとの質問に対しまして、免許人の約4割はインターネット接続サービス、約2割は工場での使用と回答しています。そのほかにも約4割ありまして、その内容としては、デモ環境や研究開発などの回答等が見られました。また、自由記述での回答を求めたサービスの具体例につきましても、約3割は無線サービス、主にインターネット接続サービスとの回答でございました。なお、こちらの情報は調査票調査の結果の、本誌の第3章の3-198ページの図表に掲載をしているところでございます。

2点目、普及が進んでいない理由につきまして、Sub 6のローカル5Gと比較して普及が進んでいない理由となりますが、電波の特性を踏まえて、ミリ波とSub 6のローカル5Gを比較すると、ミリ波のほうが広帯域を確保できますが、カバーエリアが狭く、Sub 6のほうが、カバーエリアが広い代わりに、比較的帯域が狭いという特徴があります。現在は導入コストや無線ネットワークの設計の柔軟性等の観点から、Sub 6のカバーエリアの広さのほうが評価されているのではないかと考えられます。ミリ波につきましては、広帯域という特徴を生かしたユースケースや、カバーエリアを補完する方法について検討が行われているという状況かと考えております。

○若林特別委員 ありがとうございます。

ミリ波の特性ゆえということが、よく分かりました。どうもありがとうございました。

○林部会長 ありがとうございます。

ほかにいかがでございましょうか。

○池永特別委員 池永です。よろしいでしょうか。

○林部会長 お願いいたします。

○池永特別委員 私からは、76ページの調査票調査結果のポイントのさらに

下の部分の参考の部分に、アクションプランに関する記載があります。そこで高度約600kmの軌道を利用するKa帯の非静止衛星通信システムの導入に向けて、既存無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等についてということで、令和5年度をめどに検討を開始するというふうに記載されていますが、これに関しては、現在どのようになっていますでしょうか。

○田野周波数調整官 電波政策課の田野でございます。

御質問にありました、新たなKa帯非静止衛星通信システムにつきましては、本年1月から情報通信審議会において検討を開始いたしました。現在、委員会及び作業班において、技術的条件の検討が進められておりました、本年夏頃の取りまとめを想定していると伺っております。

以上でございます。

○池永特別委員 分かりました。今、検討が進んでいるということで、よく分かりました。ありがとうございました。

○林部会長 ありがとうございます。

そのほかに御意見等がございましたらいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしゅうございましょうか。

それでは続きまして、資料31-3-2の80ページ目からの3つ目の区分、36GHz超につきましてはいかがでしょうか。

○石山特別委員 石山です。お願いいたします。

○林部会長 石山特別委員、お願いします。

○石山特別委員 80GHzの高速無線伝送システムについて教えていただきたいんですけども、81ページの資料を見せていただきますと、65.5%増ということで、非常に増加しているということが見て取ることができます。詳細資料のほうを拝見させていただきますと、80GHz帯の高速無線伝送システムは100%陸上移動局で使っておられるということですが、その陸上移動局は、ど

ういった用途に使われている陸上移動局なのかということが質問の1つ目で、2つ目は、これだけ増えています、今後、順調にさらに増えていくというふうに見込まれるのか、それともどこかで頭打ちになるのかというところをお伺いしたいです。と申しますのも、この辺の周波数帯は、波長が雨の雨粒と同じぐらいになるので、雨に弱いという欠点があるというふうに私は理解しております。もちろん、技術的にそれを避けるものもいろいろございますが、そういった状況、そういった欠点がある中で、これだけ増えてきているというのは、その欠点を補って余りあるメリットがあるからだろうと思いましたので、お伺いする次第です。よろしくお願ひいたします。

○伊藤補佐 電波政策課の伊藤でございます。

まず1点目、何に利用されているかにつきまして、本システムは特に重点調査の2.6GHz帯FWAと同様に携帯電話基地局の臨時用のものを含めたエントランス回線に利用されているところです。令和5年度無線局数の9割、または令和3年度から5年度に増加した無線局の約9割は、携帯電話事業者の無線局となっております、推測となってしまいますが、その多くは携帯電話基地局のエントランス回線に利用されているものと考えております。

今後の増減の見通しでございますけれども、調査時点以降の増加ペースは、若干落ちているようではございますけれども、当面は増加が見込まれるものと考えております。

最後、雨の問題ということですが、委員の御指摘のとおり、本システムの周波数は80GHz帯という高い周波数なので、2.6GHz帯のFWAと比較しても、降雨減衰の影響は大きいですが、降雨減衰を加味した上で、通信可能な距離区間を設定して運用していると考えております。

○石山特別委員 分かりました。ありがとうございます。

○林部会長 ありがとうございます。

ほかにかがでございましょうか。

○池永特別委員 池永です。よろしいでしょうか。

○林部会長 お願いいたします。

○池永特別委員 今の表示にあります81ページと、それから次の82ページでも記載があります、3.6GHz超の実験試験局に関する質問です。これが180局から462局ということで、非常に大きく増えています、3.6GHz超のどの辺りの範囲が増加しているか、また、非常に増えているのは、どのような用途の利用が増えているかについて、情報が何かありましたら教えていただけますでしょうか。

○伊藤補佐 電波政策課の伊藤でございます。

実験試験局の増加としましては、要因としまして、7.6GHz帯を使用する実験試験局が大きく局数を増やしてございます。この周波数帯でございますけれども、車載レーダーの用途で使用されているところとなります。

以上でございます。

○池永特別委員 分かりました。ありがとうございます。

これは、実験試験局ということですので、基本的には期間を限定して使われるというふうを考えてよろしいですか。

○伊藤補佐 はい。無線の実験のために開局されているものとなります。

○池永特別委員 分かりました。ありがとうございます。

○林部会長 ありがとうございます。

ほかにかがでございましょうか。

○笹瀬代理 笹瀬です。よろしいでしょうか。

○林部会長 笹瀬委員、お願いします。

○笹瀬代理 82ページのその他のポイントに記載のあるところのHAPSについてお伺いします。82ページの真ん中に、今後5G、それからHAPSの

フィーダリンク等に使うと書いてありますが、この枠の下の米印の2つ目に、アクションプランにおいて、HAPSは3.8GHzから3.9.5GHz帯を利用した固定通信システムの研究開発を進めると書いてあります。この帯域は、HAPSだけではなくて5Gの割当て周波数にもなっています。質問は、5GとHAPSは共用が可能なのでしょうか。それとも、あくまでHAPSはフィーダリンクとして使うので、同じ周波数をうまく切り分けて使うという理解でよろしいのでしょうか。

○田野周波数調整官 電波政策課の田野でございます。

3.8GHzから3.9.5GHzを含む4.0GHzですが、昨年度まで総務省において、HAPSの研究開発を実施しておりました。また昨年度、令和5年度よりHAPS、それから5G、それぞれの導入に向けた技術試験事務を開始しております。この技術試験事務の検討の中では、これまで5GとHAPSの地上局との間で、一定の離隔距離が必要だということが議論されております。本年度以降、詳細な検討を進めていく予定でございます。

以上でございます。

○林部会長 笹瀬委員、どうぞお願いします。

○笹瀬代理 そうすると離隔をうまく保って、5GとHAPSはうまく共用するという理解でよろしいでしょうか。

○田野周波数調整官 この離隔距離がまだ若干定まっておられませんので、実際に共用できるかどうかということには、もう少し判断のために検討が必要だと考えております。

○笹瀬代理 分かりました。どうもありがとうございます。

○林部会長 ありがとうございます。

ほかにはよろしゅうございましょうか。

特にないようでございますので、それでは最後に3-1-3-3の各総通局の

調査結果につきまして、もし御意見等がございましたらお願いしたいと思いましたが、いかがでしょうか。

○池永特別委員 池永です。よろしいでしょうか。

○林部会長 池永特別委員、お願いします。

○池永特別委員 14ページ、15ページで、関東の局数が多い件についてですが、これに関しても、基本的に登録されている総通局が関東ということで、実際に利用されているエリアが関東に集中しているということではないという理解で間違いないでしょうか。

○伊藤補佐 御理解のとおりとなります。

○池永特別委員 どこで実際に電波が発信されているかを追いかけることは、実際にはしていないのでしょうか。

○伊藤補佐 できていないところがありまして、中長期的な課題というふうに認識しています。

○池永特別委員 分かりました。ありがとうございます。

○林部会長 ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、活発な御議論をいただきましてありがとうございます。もし追加で御意見等がございましたら、後刻、事務局までメールにてお送りいただければと存じます。

それでは、本件報告につきましては終了したいと思います。伊藤補佐、どうもありがとうございました。

本件の3区分及び各総通局の調査結果につきましては、本日の御議論を踏まえまして、次回の部会において評価結果（案）の検討を行いたいと思いますので、事務局のほうで御準備のほうをお願いいたします。

○宮良幹事 事務局でございますが、承知いたしました。次回までに準備した

いと存じます。

以上でございます。

○林部会長 ありがとうございます。

閉 会

○林部会長 本日の議事は以上となりますが、先生方、言い残しの点は特によろしいでしょうか。

それでは、最後に事務局から事務連絡等をお願いいたします。

○宮良幹事 事務局でございます。2点御連絡申し上げます。

1点目、林部会長から御案内がございました、例えば、議題（1）の有効利用評価方針の改定案の意見募集の結果に関する追加で修正の御意見があった場合、また、議題（2）の評価結果案に関する追加の修正等の御意見、また、先ほどの議題（3）の3区分及び各総通局の調査結果に関して、追加の御質問等がございましたら、こちらにつきましては、短期間で恐縮ですが、5月13日月曜日をめどに事務局宛にメールを頂戴できますと、大変幸いです。

2つ目でございますが、次回の部会につきましては、5月24日金曜日13時からを予定してございます。

事務局からは、以上でございます。

○林部会長 ありがとうございます。

次回の部会は、5月24日金曜日の13時からでございますので、御予定いただけますと幸いです。

それでは、本日の有効利用評価部会をこれにて閉会したいと存じます。本日もどうもありがとうございました。