

## 情報通信審議会 情報通信技術分科会（第163回）議事録

1 日時 令和4年4月19日（火）14：30～15：19

2 場所 Web会議による開催

3 出席者

(1) 委員（敬称略）

尾家 祐二（分科会長）、安藤 真（分科会長代理）、石井 夏生利、  
伊丹 誠、江崎 浩、江村 克己、上條 由紀子、國領 二郎、  
高橋 利枝、長谷山 美紀、増田 悦子、森川 博之（以上12名）

(2) 専門委員（敬称略）

相田 仁（以上1名）

(3) 総務省

<国際戦略局>

田原 康生（国際戦略局長）、新田 隆夫（技術政策課長）

<総合通信基盤局>

二宮 清治（総合通信基盤局長）

・電気通信事業部

北林 大昌（電気通信事業部長）、古賀 康之（電気通信技術システム課長）、

・電波部

野崎 雅稔（電波部長）、荻原 直彦（電波政策課長）、

荒木 智彦（基幹・衛星移動通信課基幹通信室長）

(4) 事務局

成田 隆（情報流通行政局総務課総合通信管理室長）

4 議 題

(1) 答申案件

① 「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「6GHz帯

無線LANの導入のための技術的条件」について

【平成14年9月30日付け諮問第2009号】

(2) 報告案件

- ① 「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件のうち  
「仮想化技術等の進展に伴うネットワークの多様化・複雑化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」の検討開始について

## 開 会

○尾家分科会長 皆さん、こんにちは。ただいまから情報通信審議会第163回情報通信技術分科会を開催させていただきます。本日もWeb会議にて会議を開催いたします。現時点で委員15名中12名が御出席ですので、定足数を満たしております。Web会議となりますので、皆様、御発言の際には、先ほど御連絡ありましたように、マイク及びカメラをオンにして、名のっていただきまして御発言をお願いいたします。また、本日の会議の傍聴につきましては、Web会議システムによる音声のみでの傍聴とさせていただきます。

それでは、早速ですが、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。本日の議題は答申案件1件、そして報告案件1件でございます。

## 議 題

### 答申案件

- ①「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「無線LANシステムの高度化利用に係る技術的条件」のうち「6GHz帯無線LANの導入のための技術的条件」について

【平成14年9月30日付け諮問第2009号】

○尾家分科会長 初めに、諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「無線LANシステムの高度化利用に係る技術的条件」のうち「6GHz帯無線LANの導入のための技術的条件」につきまして、陸上無線通信委員会主査の安藤委員から御説明をお願いいたします。よろしく申し上げます。

○安藤主査 安藤です。よろしいでしょうか。それでは、6GHz帯無線LANの導入のための技術的条件について、陸上無線通信委員会での検討結果を安藤より御報告いたします。資料の163-1-1が委員会報告の概要、1-2が報告書、1-3が答申書（案）ですが、本日は概要1-1を用いて説明させていただきます。

1 ページ目を御覧ください。近年のテレワーク、オンライン授業等の利用拡大を受けて、無線LANの速度や安定性といった利便性の向上が求められています。新たに6GHz帯周波数の利用が世界的に進められているところです。具体的な利用シーンとして、広帯域のチャネルを用いた高速通信が可能となることで、住宅、オフィス、工場などでの高精細映像配信やVR、ARの利用も期待されています。我が国でも、昨年3月から6GHz帯無線LANの導入のための技術検討を開始しました。

2 ページ目を御覧ください。6GHz帯無線LANの利用に関して、無線LANメーカーなどへのアンケート調査結果をまとめたものです。資料の左下にあるとおり、通信の安定性の向上、高速大容量通信などへの期待から、国内では2023年頃より普及が見込まれています。

3 ページ目を御覧ください。諸外国の動向とIEEEにおける標準化動向をまとめたものです。6GHz帯において、5,925MHzから7,125MHzまでの1,200MHzの幅の周波数が対象となっています。米国では1,200MHz幅全てが割り当てられており、無線LAN機器の市場投入が開始されています。欧州では6,425MHzまでの低いほうの500MHz幅が割り当てられています。なお、欧州を含む第1地域では、WRC-23では6,425MHzから7,125MHzまでの700MHz幅は次世代移動通信システム（IMT）の候補周波数帯となっており、現在は無線LANに割り当てていない状況です。韓国はアジアではいち早く、米国同様、全帯域をこの無線LANに割り当てています。昨年12月には、政府が中心となって実証試験が行われています。6GHz帯を対象とした無線LAN規格の標準化ですが、昨年5月にIEEE 802.11axが策定されており、チャネル幅が最大で160MHz幅で、5Gの通信に調和するような最速9.6Gbpsを達成しております。

4 ページ目を御覧ください。6GHz帯のチャネルプランを示しています。1,200MHzという幅が用意でき、広帯域のチャネルが複数確保できることから、これまで無線LANは2.4GHz帯は100MHzの幅を、また5GHz帯は460MHz幅を使用しておりますけれども、気象レーダーなどと周波数共用をしており、必要に応じて無線LANの電波を止める必要がありました。こういうものに比べて、6GHz帯は非常に広い帯域を自由に使えるという、自由という意味は共用ができればということですが、大きな魅力があります。

6GHz帯無線LANには3つの出力のモードがあり、1つはStandard Powerモード、

標準モードで、1ワット以上の出力が大きいモード、2番目がLow Power Indoorモードで200ミリワットと出力が低い屋内利用の限定したモード、3番目にはそれより低い電力のVery Low Powerモードで、25ミリワット相当ということで、屋内、屋外問わず使えるモードとなっています。これら3つのモードに関して、それぞれの国で周波数共用検討を行い、使用条件を定めています。

最初のSPモード、スタンダードモードは1ワットを超える高出力であるため、今回の検討では、2番目のLPI、Indoorモードと、Very Low Powerモードの可能性について、まず検討を行いました。

5ページ目を御覧ください。6GHz帯無線LANの周波数共用の検討の全体像となります。1,200MHz幅の中では、電気通信業務、固定衛星、公共・一般業務、放送事業、また、6,650MHzの付近は電波天文が使用しています。結論から申しますと、6,425MHzから下の500MHz幅の帯域で無線LANは既存の業務、電気通信業務や業務用の固定局や人工衛星と共用可能であるということを今日お話しします。

6ページ目を御覧ください。6GHz帯無線LANと既存システムとの周波数共用検討の手法となります。左側はシミュレーションの検討となりますが、まず、1対1のシングルエントリーのモデルに対して、無線LANを与干渉としたときの固定マイクロ回線と必要な離隔距離を算出しています。

続いて、この無線LAN等が複数配置された端末からの干渉量の総和、アプリケーションと申しますが、これを計算し、長時間、短時間での干渉量がどのくらいかについて確率計算で評価を行っています。必要に応じて、右側に示す実機を使った実証試験を実施しております。

7ページから9ページに、先ほどお示しした様々な共用相手となる既存のシステムごとに共用の検討結果をまとめています。まず、電気通信事業用固定局では、シングルエントリーに関しては、現実的に無線LANが固定通信システムのビームから少しでも外れると離隔距離は600メートル以内、これはもし無線LANを屋内に置けば共用可能という値です。こういうところの結果を出しました。

次に、アプリケーションに関しての検討で、固定通信システムの実用アンテナに近いITU-Rの勧告パターンモデルを用いて計算した結果、長時間の干渉や回線瞬断率は基準を満足することを確認しています。これを実証試験でも伝送品質に影響がないことを確認しており、共用可能との結論に至っています。

次に、公共・一般業務用については、検討手法は同じですが、実際に出回っているアンテナは電波法関係審査基準に記述されるものですが、サイドローブ特性の受信感度が少し高く、回線瞬断率の基準値を満足せず、干渉の可能性が拭き切れないということで、今後より深い議論、具体的にはサイドエンジニアリング等、個別の議論が必要という結論で、今回は共用可能という結論を出していません。

8 ページ目を御覧ください。先に下の段ですけど、公共・一般業務用の帯域の中に、6,650MHzから6,675.2MHzという電波天文の保護帯域があります。受信観測拠点の中で市街地に近くて、条件が厳しい和歌山大学を選定して共用検討を行った結果、たとえ無線LANを屋内に設置した場合でも離隔距離が1キロ必要ということで、共用不可という結論になりました。

上段の衛星通信システムとの干渉ですけども、複数配置された無線LANからの干渉量の総和が、人工衛星に与える影響をアグリゲーションで計算しました。ITU-Rで定める基準値I/Nがマイナス13.5dBという値を満足することから共用可能との結論としました。

9 ページ目を御覧ください。放送番組中継システムについては、シングルエントリーでは離隔距離が非常に大きな値となりました。また、アグリゲーションのシミュレーションにおいても、長時間干渉基準を満足することはできませんでした。したがって、干渉の可能性が強く、今後より深い議論が必要との結論に至っています。

10 ページ目を御覧ください。これらの共用検討結果を受けて、6GHz帯無線LANの技術的条件をまとめております。周波数帯は、5,925MHzから6,425MHzの500MHz幅となっています。チャンネル配置については、20MHz幅であれば24チャンネル、あるいは160MHz幅であれば3チャンネルまでの配置が可能となります。チャンネルの使用の優先順位は、特段規定していないということになっています。

Low Power Indoorモード、LPIについては、屋内での使用、これを強く守らなくちゃいけないということになっています。空中線電力は、等価等方輻射電力、e.i.r.p.で規定しており、LPIモードについては屋内で200ミリワット以下としています。屋外でも使用できるVLPモードについては、25ミリワット以下としています。変調方式は、これまでどおりOFDMをベースとしています。

11 ページを御覧ください。通信方式、周波数の許容偏差、空中線電力の許容偏差などについては、5GHz帯の無線LANと同様になっています。運用条件については、

L P I モードの親局、アクセスポイントについては屋内限定を表示すること、また、外に持ち出せないように外部電源ケーブル駆動とすること、耐候性を持たせないこと、これらの考えは、米国 F C C でも規定されておりますが、我が国では今回の 6 G H z 帯で初めて規定するものでございます。また、e . i . r . p . を制限するため、空中線は容易に取り外せない構造とし、外部アンテナを接続できる機能を持たせないことを運用条件としました。

1 2 ページを御覧ください。1 2 ページについては、チャンネルの帯域幅ごとに、搬送周波数、e . i . r . p . などを規定しているもの、これを整理し直したものです。このページで若干修正があります。申し訳ありません。空中線電力、等価等方輻射電力のところは、先ほど 1 0 ページで述べたものが正しく、L P I が 2 0 0 ミリワット以下、V L P は 2 5 ミリワット以下、全ての帯域幅のチャンネルで、この値で統一して書くべきでした。ここを間違えておりますので、後ほど修正版をお配りすることになっております。申し訳ありません。

1 3 ページ目を御覧ください。不要発射の許容値については、チャンネル配置の関係から、下の 5 , 9 2 5 M H z から 2 0 M H z 幅のところにはガードバンドを空けます。また、上側の 6 , 4 2 5 M H z については、マスクを厳密に規定し、既存システム側への影響を抑えるようにしています。

1 4 ページ目を御覧ください。日欧米での技術基準を比較したものとなります。米国の 1 , 2 0 0 M H z 幅全体を使うのに対して、日本と欧州は低域の 5 0 0 M H z 幅を使うこととなります。第 3 地域である日本は 7 , 0 2 5 M H z から 7 , 1 2 5 M H z までは I M T の候補対象となっております。空中線電力については、米国は L P I モードでも若干出力は高めとなっておりますが、欧州と日本は同じ基準となっております。

1 5 ページを御覧ください。制度化に向けた今後の課題等として、屋内利用の遵守策については、その具体は無線 L A N の関係者と調整を図る必要があると思っております。また、今後の継続の検討課題としては、I E E E においては既に次の無線 L A N 規格の検討が進んでいますので、議論の動向を注視し、引き続き検討を行います。

最後に、この報告案に対してパブリックコメントをかけまして、法人から 2 5 件、個人から 4 件、計 2 9 件の意見の提出がございました。大きな反対意見はありませんでしたが、高域 7 0 0 M H z への開放を早くという要望や、また、屋外利用に関する要望などが出されています。また、狭帯域無線システム、これは、同じ帯域で 2 0 M H z の狭

帯域のチャンネルをホッピングするようなシステムです。セキュリティーとか小電力とかチップが簡単であるというメリットがあるのですが、そういうシステムを導入することも考えてほしいという期待が述べられていました。

御説明は以上となります。よろしく御審議、お願いします。

○尾家分科会長　　ありがとうございました。ただいまの説明につきまして、御意見、御質問がございましたらチャット機能にてお申出お願いいたします。

　　國領委員、お願いいたします。

○國領委員　　ありがとうございました。今のお話をお伺いして、常にこういうのはいろいろ関係者の難しい調整があるかと思うので、一概にどう決めつけるわけでもないですけれども、例えば放送用のテレビ電送の中継局に使っている電波との干渉みたいのが問題になったとお伺いしたと思いますが……。

○安藤主査　　そのとおりです。

○國領委員　　この辺、個々のことについては、私、専門家じゃないので、あまり生意気なことを言うつもりはないのですが、やっぱり電波利用の効率というのですか、働いてもらわないと困るのではないかな。大きな考え方といたしまして、別のテクノロジーでもバックアップが存在し得るのではないかな。さらにいま、必ずしもずっと使っているわけじゃない。私の子供の頃はきっと中継局って大活躍していたのだと思うのですが、最近はそうでもないという理解をしております。この辺のことでどういうふう調整を考えればいいのか。

それから、先ほど電波法の基準では駄目だけどITUの基準では大丈夫というような話がありましたけれ。この辺の考え方について、国際的に歩調を合わせていくような話をしていかないと、またガラパゴスになって、コスト高になって、電波利用効率が高まらないみたいな話になりかねないのではないかなと思ったりします。ということはやはり、最後は行政なり、ひょっとしたら政治にも関わっていただいて、ある程度の価値判断をしないといけない話になってくるかと思うのです。そもそもこの理解として、何となく方向感の理解として、そういう理解でよろしいでしょうかということと、何か価値判断をしなければいけないときには、何と何との価値判断の何でしょうという、ちょっと答えにくい質問かもしれないですが、勉強させていただいたら幸いです。

○安藤主査　　今、國領先生がおっしゃったところは本当に重要なことで、考え方を変えなくちゃいけない。もう現実にいろいろ変えていることももちろんありますし、単に先

住権とかあるいは優先権があるからということで決めつけではなくて、とにかく全体として有効利用するというのを、総務省も日頃考えてやっておるようです。それで、今、御質問にあった、例えば放送のほうについては、やはり無線でなければ、いろんなニュースソースを中継するというような意味で動いて、いろんな場所に、いい場所に行っては取材するというのも含めて考えると、そういうものもあるし、それから、放送というのはクオリティーに非常に敏感ということもあって、当然ですけど、守りたいという気持ちがあるのは確かです。ただし、場所とか時間とかということで、昔、ホワイトスペースという呼び方、今はダイナミックアロケーションというのかもしれませんが、場所とか時間とかもうまく使って、そんなにガチンコに障害が出てくることはないように進んでいると思います。今でもその方向に動いていると思います。ただし、今回は免許不要で自由に使っていいよという、一旦始まると全く後戻りできないというシステムの議論でもありますので、そこについては、そういう意味では慎重にならざるを得ないということがあって、ほかでもそういう話はよく出てくるのですけども、何年をもってこういう考えにするよということのをあれしてやるような慎重なことは求められる、そういう相手であります。そこを非常に気にしながらやっている。もう先住権があるから絶対そこには手を入れないということではもちろんないと思いますし、レーダーでもそうですけど、周波数とかビームとか出力とか、それぞれがどんどん努力して、例えば小さくして、共用の条件を広げていくような方向へのプレッシャーは今でもかかっていると思います。ただ今回、6GHz帯という、ある意味では一番使いやすいところで免許不要のものを入れるということもありますので、慎重な判断をしています。

ただし、先ほどちょっと言いましたけれども、一般論として、もう用意ドンでオーケーよという形ではないですけれども、具体的な、ここはこうすればできると。例えば、個別に言いますと、放送業者が必ずここに来るときには、こういうサイトアッテネーションという、例えばつい立てでやるとか、こういうことをやればできるということは、個別の事例については、少しずつここを攻めていくことは十分にできると思います。ただ、一般論としては、今いきなりということではできなかつたというのが正直なところで。それが最初のお話です。

その次、これ、非常に重要な御意見です。ITUのモデルと我々が使っている電波の管理基準のモデルと少し違いがあります。1つの理由は、国情をきちんと反映しているということで、非常に過密であるとか、あるいはメインビームよりも少し周りのほうを

雑音を出さないような考えでいるとかということ、それぞれの国情によって若干違いがある。たまたま今日お話ししたのは、あるシステムは今売られているものがもうほとんどITU-Rのモデルでよく表現される業界のものであるということとか、逆に、このものはほとんど国内であれしている、国内のパターンのモデルに合わせてつくってあるということがあるものですから、その実情も踏まえるために、ある意味で使い分けて、もちろんできるだけ、6GHzという魅力的な無線LANを入れるためにということで、そこは極力正確にだけども、入れられるような検討はした。

ただ、一般論として、免許なしでどんどん使える帯域として定義することは今のところ、もう少し個別の協議をしないと、検討しないとできないというのが今の議論です。そのところは、やっぱり日本のルールと海外のルール、水と油というわけではもちろんないですけども、若干考え方が違うところはいつでも少しずつある。その一つ、名残だと思います。今おっしゃった御意見は、あまりそれを金科玉条のようにしてしまうと、日本ルール、日本ルールということで製品の流通もままなりませんし、無線LANなんていうのはやっぱり、いろんな国に持って行っては使うようなものですので、そのところは非常に貴重な御意見だと思います。

ただ、例えば屋外で使えるかどうかなんていうのも、レーダーで使っているかどうかというのは、国によって周波数も違うものですから、そのところが完全に平らには今になってないのが実情かと思います。ここら辺のところは、事務局でもう少し正確に御説明いただけるかもしれません。

以上です。

○國領委員　ありがとうございました。考え方が大事だと思うので、よろしくお願いたします。ありがとうございます。

○安藤主査　ありがとうございました。

○尾家分科会長　ありがとうございます。そのほか、何か御意見、御質問ございますか。よろしいでしょうか。

今回の御検討によって、5,925MHzから6,425MHzまでの500MHz幅がLP1、VLPのモードで利用可能な方向で今後整備していただくと理解しましたが、よろしいでしょうか。

○安藤主査　そのとおりです。来年ぐらいから商品が出るように進めていただければと思っています。

○尾家分科会長　　あと、いろいろIEEEのWi-Fi 7みたいなものも、その次のものでまた検討されているという話ですが、現在検討されていた内容で、さらにまた各委員会で検討しなくちゃいけない課題が出てきそうでしょうか。

○安藤主査　　非常に近い議論だと思いますけれども、例えば、160MHz幅の2倍の320MHz幅のチャンネルをどういうふうに入れるかということも含めて、帯域幅の大きいチャンネルをボンディングして使うためには、まとまってぼんと入れないとあまり効果がないということもありますので、日本でこの周波数でどういうふうにするのかということ、今、160MHz幅、今回の検討で言うと3チャンネルまでは切り替えて使えるようになるのですけれども、今度、Wi-Fi 7となりますと、320MHz幅のチャンネルをどうやって配置していくか。実はその前の仕様では、6Gbpsとか非常に速い速度が出るはずですが、帯域幅を広くしますと、キャリアセンスしたときに、入れる機会は少なくて、小さいのがちょこちょこいけば入れませんので、実質は多分、例えばですけど、1Gbpsがせいぜいというような状況です。そういう意味で、ただ数字だけじゃなくて、本当に使いやすい、この最高速度を享受できるようなものに、システムはそういう意味でどんどんさま変わりしていて、6GHz帯だけではなくて、いろんな周波数のWi-Fiを有機的に、一緒に使うようなものがどうも考えられているようです。それもじきに出てくると思いますので、ただ今回の議論、6GHzのあたりということは非常に重要な議論の場所ですので、同じような議論を煮詰めていかないと。先ほど御質問にもあったような意味で、ここは使えないと定義づけをしてしまうのではなくて、どういう形にすれば、どういう条件なら使えるのかということまで掘り下げていかないといけないような貴重な周波数じゃないかと思っています。

○尾家分科会長　　ありがとうございます。それでは、皆様、よろしいですかね。それでは、ほかに御意見、御質問等ないようでしたら、定足数も満たしておりますので、本件は答申書（案）のとおり一部答申したいと思います。いかがでしょうか。御異議がある場合にはチャット機能でお申出いただきますようお願いいたします。

（異議の申出なし）

○尾家分科会長　　ないようですので、それでは、資料163-1-3の答申書（案）のとおり答申することといたします。安藤委員、どうもありがとうございました。

○安藤主査　　ありがとうございました。

○尾家分科会長　　それでは、ただいまの答申に対しまして、総務省から今後の行政上の

対応について御説明を伺えるということですので、よろしく願いいたします。

○野崎電波部長 総務省の電波部長の野崎でございます。いつもお世話になります。本日は「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「6GHz帯無線LANの導入のための技術的条件」につきまして一部答申をいただきまして、厚く御礼を申し上げます。

6GHz帯の新しい周波数割当てと新技術の導入によって、無線LANの利用は大きく変化していくものと考えております。とりわけARやVRの活用や、工場、医療現場などにおける幅広い利用が想定されております。また、ネットワーク環境がより一層使いやすくなることで、デジタル社会の実現に大きく寄与するものと期待しております。

総務省におきましては、本日の一部答申を受けまして、速やかに制度整備に向けて取り組んでまいりたいと考えております。尾家分科会長をはじめ分科会委員の皆様、及び本報告書の取りまとめをいただきました安藤主査をはじめ陸上無線通信委員会の委員、専門委員の皆様に厚く御礼申し上げます。

6GHz帯無線LANについては、引き続き大変重要かつ難しい調整が今後とも続くと思っておりますけれども、何とぞ情報通信行政に対しまして御支援、御指導を賜りますよう、どうぞよろしくお願いいたします。本日はどうもありがとうございました。

○安藤主査 ありがとうございました。

○尾家分科会長 野崎部長、どうもありがとうございます。引き続きよろしくお願いいたします。

## 報告案件

- ①「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」のうち「仮想化技術等の進展に伴うネットワークの多様化・複雑化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」の検討開始について

【平成17年10月31日付け諮問第2020号】

○尾家分科会長 それでは、続きまして、報告案件に移りたいと思います。まず、諮問第2020号「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」のうち「仮想化技術等の進展に伴うネットワークの多様化・複雑化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」の検討開始につきまして、IPネットワーク設備委員会主査の相田

専門委員から御説明をお願いいたしたいと思います。お願いいたします。

○相田主査　　I Pネットワーク設備委員会主査の相田でございます。それでは、資料163-2に基づいて御報告させていただきます。

I Pネットワーク設備委員会では、平成17年10月31日に諮問いただきました「ネットワークのI P化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」に基づき、これまでI Pネットワークにおける通信サービスの安定的かつ確実な提供のための方策などについて審議してまいりました。

資料、右肩1ページを御覧いただきたいと思いますが、近年、通信ネットワークへの仮想化の技術の導入やクラウドサービスの活用が進み、通信サービスの提供構造の多様化・複雑化が進んでおります。それに関連いたしまして、2つ目の丸でございますけれども、通信サービスの多様化・複雑化の一例として、情報通信審議会答申「デジタル社会における多様なサービスの創出に向けた電気通信番号制度の在り方」におきまして、MVNOやBWA事業者への音声伝送携帯電話番号、これは090、080、070から始まる電話番号のことですけれども、この指定を可能とすることが適当とされていることが1つございます。

もう一つ、3つ目の丸でございますけれども、「電気通信事業ガバナンス検討会」におきまして、利用者が安心して利用でき、高い信頼性を有する通信サービスの確保に向けた検討が行われ、通信サービスを提供する設備が多様化している状況を踏まえ、電気通信事業者に対する技術基準の対象範囲等の見直しを行うことが必要である旨の提言がなされております。こうした状況下におきましても、様々な通信サービスを安定的に提供できる通信ネットワークを確保していくことを目的として、通信ネットワークの多様化・複雑化等に対応した電気通信設備に係る技術的条件について検討を開始するものでございます。

具体的には、その下の検討事項、①、②と2つ挙げてございます。これにつきまして、後ろのページで御説明させていただきます。2ページ目でございますけれども、検討事項の1点目、自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受けるMVNOやBWA事業者に係る技術基準の検討の概要について説明させていただきます。

3ページ目、まずMVNOでございますけれども、現行制度におきましては、音声伝送携帯電話番号の指定を受けるためには、携帯電話の基地局の免許等を受けていることが条件の一つとなっており、当該条件を満たすことが可能なのはMNOのみになってお

ります。そのため、現行制度下においては、MVNOはMNOから卸電気通信役務の提供を受けて、その音声伝送携帯電話番号の提供を受ける必要があるわけですが、一部のMVNOからは、能動的に多様な付加価値サービスの創出・提供を実現する観点から、自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受けたいとの要望がございます。

また、「デジタル変革時代の電波政策懇談会」では、BWA、広帯域移動無線アクセスシステムの音声利用を認める方針が示されておりまして、地域BWAサービスを提供する事業者からも、自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受けて音声サービスを提供したいとの要望がございます。こうした状況を踏まえまして、MVNOやBWA事業者について、原則としてMNOと同じ条件を満たす場合に、自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受けることを可能とする方向性が、先ほど申し上げました「デジタル社会における多様なサービスの創出に向けた電気通信番号制度の在り方」において示されております。

4ページ目がMVNOの説明でございますけれども、MVNOが自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受ける場合の技術基準の検討について御説明させていただきます。現行制度では、先ほど申し上げましたように、基地局の免許等を受けていることが音声伝送携帯電話番号の指定を受ける際の要件の一つとなっておりますけれども、MVNOは基地局を持っておりませんので、その代替の要件として、音声呼の制御に必要な設備を設置すること、加入者情報の管理・認証に必要な設備を設置すること等の要件を示す方針が既に示されております。

下のイメージ図でお示いたしますと、現在、MNOには技術基準が適用されますが、伝送路設備を設置しないMVNOには技術基準が適用されておりませんので、右側のMVNOの設備に関して、MVNOが自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受ける場合に求められる技術基準について整理していく必要があるということでございます。

続きまして、5ページ目、BWA事業者でございますけれども、BWA事業者が自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受ける場合の技術基準につきまして、基本的に、先ほどのMVNOが自ら音声伝送携帯電話番号の指定を受ける場合に求められる技術基準の検討と同等でございますけれども、BWAの場合には、通信の制御等に必要なコア設備を個々のBWA事業者が設置するというのではなくて、共通のプラットフォームを提供する他者から提供を受けるというようなネットワーク構造になっている場合もあり、そうしたコア機能を提供する事業者が、音声伝送携帯電話番号の指定を受ける場合も考慮した上での検討が必要になる点が異なる観点でございます。

続きまして6ページ目、検討事項の2点目、仮想化技術等の進展を踏まえた技術基準の対象範囲等の見直しに関する検討の概要について説明させていただきます。

7ページ目でございますけれども、近年、仮想化技術等の進展によりまして、ハードウェアのリソースについて、その物理的な構成にとらわれず、論理的に統合したり分割したりすることができるようになり、通信ネットワーク構築の自由度が高まってきております。また、グローバルにもこうした技術の導入が進んでおりまして、仮想化された機能については、他者が設置する設備上に実装することも可能となってきたことから、通信ネットワークの提供構図はより一層複雑化しているということでございます。

8ページ目にもう少し具体的なイメージが書かれておりますけれども、現行制度におきましては、電気通信設備の一部に、外部の事業者が設置する他者設備を使用する場合、当該他者設備については、利用者への影響が軽微なものとして、技術基準への適合維持義務が除外される場合がございます。ただし、ルーター等の交換機能を実装するのに重要な機能が、そういう仮想化された設備として外出しになっている場合に、技術基準の対象から完全に除外してしまっても良いのかという観点がございますので、本検討におきましては、電気通信事業者におけるクラウドサービスの利用状況ですとか、クラウド事業者により提供されるサービスの具体的な内容について調査を進め、その調査結果を踏まえつつ、通信サービスの円滑な提供を確保するため、他者設備を含めて、技術基準の適用範囲とすべき設備やサービス範囲の明確化を行ってまいりたいと考えております。

9ページ目に、今後の検討スケジュールをお示ししてございますけれども、詳細な検討を行うために技術検討作業班を設置した上で、先ほど申し上げました2つの検討課題のうちの①を先行して検討を行いまして、①につきましては今年9月をめどに第一次報告書を取りまとめ、②につきましては年内をめどに第二次報告書という形で取りまとめる予定でございます。ただ、特に②の観点につきましては、さらに長期的な検討を要するものもあると考えておりますので、継続して審議を行ってまいりたいと思います。

私からの説明は以上でございます。

○尾家分科会長　ありがとうございます。ただいまの説明につきまして御意見、御質問などございましたら、チャット機能にてお申出いただければと思います。よろしくお願いたします。

それでは、相田委員、どうもありがとうございました。最初の1番目に関しては、今回、制約を緩やかにすることによって多様な付加価値サービスの創出、提供が促進され

るというお話でしたけれども、何か既にイメージされているようなことがあるのでしょうか。

○相田主査 商売に関わることなので、MVNOさんも具体的なレベルでは教えていただけないのですけれども、これまでですと、やはりMVNOは格安SIMということで、MNOさんと同等のサービスをより安い価格で提供する形態が主だったわけです。幾つかのMVNOさんでは、これから特に5G等も視野に入れた上で、MNOさんが提供していらっしゃるのとはちょっと毛色の変ったサービスを提供しようという考え方をお持ちのようですので、そういうものを進める上でも、電話番号もさることながら、自ら利用者管理設備等をお持ちになることがプラスになるのかなと期待しているところでございます。

○尾家分科会長 ありがとうございます。何か、難しい質問をしてしまいましたけれども、皆様、何か御質問、御意見ございませんでしょうか。よろしいですかね。

もう1件の②に関しましては、基本的にはクラウド化が進んでいる、仮想技術が進んでいる中ですので、クラウドサービスを使っていくことについては、促進しながらも、安全にサービスを提供できるための技術基準を検討していくという理解でよろしいでしょうか。

○相田主査 はい、ご認識のとおりだと思います。

○尾家分科会長 ありがとうございます。

それでは、國領委員、お願いいたします。

○國領委員 度々恐れ入ります。本件はひょっとすると、この部会の範疇を超えるのかもしれないのですけれども、お話を伺っていると、例えば制度的な面でMVNOとMNOとの境界線が曖昧になってくるような話なのかなと。それから、利用者管理システムというところが、やはり競争上持っている意味合いは非常に大きいですし、それから、セキュリティーとかプライバシーというところにも相当大きく関わってくる。いずれも技術と制度のまたがったところで非常に大きな意味合いを持っているようなお話とお伺いしたんですけれども、この辺のことを一体的に検討するような体制とかといったことについては、何か留意すべき点はないのでしょうか。

○相田主査 御質問ありがとうございます。実はそういった、特に情報管理についてどうしたらいいかという点については、どちらかというと、今日申し上げた一つ目の検討課題というよりは、「電気通信事業ガバナンス検討会」で議論が行われておりまして、過

去にそういう利用者に関連した情報が外国に置かれていたことですか、そういう事例等もあったことも踏まえた上で、どちらかという二つ目の検討課題にも関連する課題として、利用者情報の管理に関してどういうことをやっていかなければならないかというようなことは検討してまいらなければならないところかなと思います。

何かこの件につきまして、事務局から御説明いただけることはございますか。

○古賀電気通信技術システム課長 電気通信技術システム課の古賀でございます。ただいま相田先生から御説明があったとおり、「電気通信事業ガバナンス検討会」という場で、利用者情報の適正な取扱いといったものですとか、あるいはセキュリティー対策を含む通信ネットワークの信頼性の確保といったようなことを全体として検討していく体制がございまして、今後の具体的な対策等については、全体としては「電気通信事業ガバナンス検討会」の下で行い、その一部については、IPネットワーク設備委員会において、こういった通信システムの安定性等の確保に係る検討を進めていくというようにしようと考えているものでございます。

事務局から以上でございます。

○國領委員 ありがとうございます。

○尾家分科会長 ありがとうございます。國領委員、よろしいでしょうか。

○國領委員 ありがとうございます。

○尾家分科会長 そのほかにもございますか。それでは、大変難しい課題を検討いただいております、ありがとうございます。相田専門委員、本日はどうもありがとうございました。

○相田主査 ありがとうございます。

## 閉 会

○尾家分科会長 それでは、以上で本日の議題は終了いたしました。委員の皆様から何かございますか。本日も大変重要な事項の御報告があったと思います。

それでは、事務局から何かございますか。

○成田総合通信管理室長 事務局からもございません。

○尾家分科会長 ありがとうございます。それでは、本日の会議、終了いたします。

次回の日程につきましては事務局から御連絡を差し上げますので、皆様、よろしくお

願いたします。

以上で閉会いたします。皆様、どうもありがとうございました。