

平成30年12月14日

於・1002会議室（10階）

第1060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（地上型衛星航法補強システム（GBAS）の導入） （諮問第30号）	1
(2) 周波数割当計画の一部を変更する告示案（地上型衛星航法補強システム（GBAS）の導入） （諮問第31号）	1
(3) 電波法施行規則等の一部を改正する省令案（第5世代移動通信システムの導入） （諮問第32号）	10
(4) 第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設に関する指針を定める告示案 （諮問第33号）	17
(5) 周波数割当計画の一部を変更する告示案（第5世代移動通信システムの導入） （諮問第34号）	42
3. 諮問事項（情報流通行政局）	
(1) 有線一般放送の品質に関する技術基準を定める省令及び放送法施行規則の一部を改正する省令案 （諮問第35号）	46
4. 閉 会	55

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 (地上型衛星航法補強システム (GBAS) の導入)

(諮問第30号)

(2) 周波数割当計画の一部を変更する告示案 (地上型衛星航法補強システム (GBAS) の導入)

(諮問第31号)

○吉田会長 それでは、審議を開始いたします。諮問第30号「電波法施行規則等の一部を改正する省令案 (地上型衛星航法補強システム (GBAS) の導入)」及び諮問第31号「周波数割当計画の一部を変更する告示案 (地上型衛星航法補強システム (GBAS) の導入)」につきまして、豊嶋基幹・衛星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。

○豊嶋基幹・衛星移動通信課長 基幹・衛星移動通信課長の豊嶋でございます。

それでは、諮問第30号、電波法施行規則等の一部を改正する省令案について説明をさせていただきます。

お手元資料、諮問第30号説明資料というのがございます。こちらをご覧ください

ただければと存じます。

まず、1 ページ目が省令案の全体像でございますが、諮問の概要のところでございます。本件は、地上型衛星航法補強システム、通称 G B A S（ジーバス。以下同じ。）と呼ばれているものでございますが、これは航空機の着陸誘導システムのことでございまして、この導入を図るために所要の技術的条件について制度整備を行うというものでございます。

近年、こういうシステムにつきましては、欧米や東南アジアなどの大規模の空港におきまして整備が進められておりまして、航空機の着陸誘導におきまして自由度の高い、いわゆる曲線の進入というのが実現されつつあるというところでございます。

翻って、日本では今どうなっているかと申し上げますと、現在、飛行機の着陸誘導につきましては、誘導のための電波を発射して、その電波を探知して進入する、いわゆる直線進入という形のみが可能となっておるところでございますが、先ほど申し上げた国際的な動向を踏まえまして、現在、国土交通省におきまして、2020年度にこの G B A S の初号機を運用開始するということを目指すということで検討を進めておりまして、今後、順次国内に配備をされていくという状態でございます。

このため、国内で G B A S の導入を図るために、本年の9月に情報通信審議会におきまして、この G B A S の技術的条件について答申をいただいたところでございますが、本件はこの答申を受けまして、G B A S の実用化に向けて必要となる関係省令の規定の整備を行うものでございます。

その下の2の変更概要でございますが、改正事項としているのは3本、電波法施行規則、無線局免許手続規則、それと無線設備規則、いわゆる技術基準を定めているものでございますが、この3つの省令について一部改正をするものでございます。

なお、答申をいただいた場合におきましては、速やかに関係省令を公布することを予定しているところでございます。

2 ページ以降、このGBASのシステムにつきまして、若干補足の説明をさせていただきますと思います。

2 ページをご覧ください。航空機の着陸誘導システムの概要ということで、2 ページの上が既存のシステムです。従来と書いているところでございます。これは現在の着陸誘導システム、ILSと呼んでいますが、誘導電波を発射して、それをキャッチして進入していくというものでございます。飛行機は着陸するために水平方向、左右どちらかにぶれてないか、あるいは垂直、縦ですね、高さ、高度を整える、それと位置の情報を3つの種類の電波をキャッチして滑走路に進入していく。当然、電波の発射は滑走路のほうから、左の絵にありますように、電波が飛んでいまして、これを捕捉、キャッチして着陸をするということになりますので、先ほど直線進入と申し上げましたが、電波の方向をたどっておりますので、真っ直ぐ滑走路に着陸するというものでございます。

下側の新規と書いているのは、これはGBASと呼ばれているものでございますが、こちらのほうはGPSを使いまして、そのGPSの位置情報を活用して飛行機の着陸進入を行うというものでございます。

それに当たりまして、左側の絵のほうに、滑走路の横側に図を描いておりますが、地上の設備におきまして、GPSの位置情報の補正の信号、あるいは進入する経路の情報というものを飛行機に送りまして、飛行機側では自分でGPSの位置情報をつかみ、さらに先ほど申し上げた地上の施設から送られてくる情報とあわせて、適切な進入経路を計算表示して着陸をするというものでございます。

システムとしましては、従来のILSというのは、滑走路の進入コースごとに設置をする必要があります。例えば、滑走路が3本あれば3つそれぞれつく

る必要があるのですが、GBASにつきましては、GPSの位置情報をキャッチして着陸をするということですので、基本的に1つのシステムで複数の滑走路に同時に対応できるというメリットもございます。

それと、GPSの位置をたどりながら着陸をするということですので、下の絵にありますように、曲線進入ということが同時に可能となってくるという特徴を有しているものでございます。

3ページ目でございますが、GBASに使用させる仕様及び設備の概要を3ページに記載しているものでございます。

GBASが使う周波数につきましては、3ページの上の段にございますが、国際的に航空移動業務に分配されている108MHzから118MHzまでの10MHz幅の周波数帯域を使用するというものでございまして、これは現行の着陸誘導システムであるILSの周波数と重複する周波数帯を共用するという形になります。

GBASの特徴としましては、先ほどご説明したとおり、従来のILSに比べまして、複数滑走路の進入コースに対して、1つのGBASのシステムで対応することができる。かつ、進入経路情報を柔軟に設定できるということなので、自由度の高い安定した進入経路の実現が可能となるという特徴がございます。

そのGBASのシステム全体に用いる施設が右下に写真で簡単に並べておりますけれども、大まかに3つ、地上にシステムと設備が設置される形になります。

まず、写真で言うと一番左側のGBAS基準局でございますが、これはGPSの位置情報を受信するためのものでございます。次に、その基準局から得られた情報、位置情報をもとに、真ん中のGBAS処理部のシステムで、GBASの位置精度の向上を図るための補正の情報、補強情報等々を生成しまして、

右側のアンテナから飛行中の航空機に対してその情報を送るという形になっております。

4 ページが諸外国の導入状況でございます。左側が G B A S を導入あるいは現在設置をして運用評価をしているもの、それと導入を検討しているものを並べておりますが、諸外国におきましては、特に欧米、東南アジアの 1 4 の空港におきまして G B A S が既に設置されております。実際に運用、または運用に向けて現在評価中というところがございます。それ以外に、左側の下でございますが、1 0 程度の空港では設置の準備が進められていると聞いております。

また、この G B A S のシステムを使うためには、航空機側のほうも当然のことながら、G P S の位置情報を受信して、なおかつ G B A S の情報を受信できるというシステムが必要でございますが、航空機におけます G B A S の搭載状況をまとめたものが右側でございます。最新の航空機に順次搭載が可能となっております。例えばボーイング社製の最近の機種におきましては既に標準装備となっております。あるいは、その他の機種ではオプション、後から取り付けられるという形で搭載可能な状況となっております。

右下でございますが、G B A S の 1 つの特徴として、従来の直線進入にかえて曲線の進入が可能ということで、右下のは実際にオーストラリアのシドニー空港で G B A S の導入を検討した際の進入経路、これは図上検討のものでございますけれども、赤が従来の経路、着陸の経路でございます。緑色が G B A S を使った場合の経路ということで、進入経路を曲線化することができる。これは、飛行機の飛んでいる時間あるいは経路が自由設定できるということで、燃料経費の節減等々にも結びつくというところが 1 つの特徴となっております。

5 ページが技術的な条件でございます。左側に技術的条件を並べてございますが、この G B A S の無線設備の技術的条件につきましては、国際民間航空機関、I C A O におきまして、国際標準規格として既に定められております。し

たがいまして、国際標準規格を今般そのまま国内の技術基準として取り入れることとなっているものでございます。

周波数帯は、先ほど申し上げたとおり、VHFの航空移動業務の周波数帯、108から118MHz帯を使用するものとし、チャンネル間隔は25kHz。そのほか、通信方式等々、表に記載をしているとおりでございます。

右の上、絵がございしますが、これは滑走路の進入コースにおける電波の覆域、いわゆるカバーエリアとしての有効範囲とその電界強度を定めるということと、右下、これは実際に航空機に送るデータですが、これはTDMAの信号構成というものをあらわしているものでございます。

6ページ目でございますが、これを踏まえて、関係省令の改正の概要を示したものでございます。今回、3つの省令の改正を予定しておりますが、下線部の引かれている部分につきましては、電波監理審議会の必要的諮問事項ということで、無線設備規則関係でございます。それ以外に、電波法施行規則、無線局免許手続規則がございします。

まず、電波法施行規則に関しましては、このGBASの定義というのを新たに設けるとともに、GBASに用いる周波数の規定を追加しているものでございます。

それと、無線局免許手続規則のほうでございますが、これはGBASのシステムを受信する側の航空機の無線局の免許申請様式の中に、GBASの受信機が搭載されているかされていないかということを記載させる欄を新設するものでございます。

無線設備規則がいわゆるGBASに係る技術的条件を記載しているものでございます。5つほど並んでおりますけれども、主に45条の12の8の2、GBASに関する技術的条件を新設して、変調方式、伝送速度等の規定を新たに設けるものでございます。それ以外に別表と書いてございしますが、周波数の許

容偏差、あるいは占有周波数帯幅の許容値の規定、不要発射の強度の許容値の規定等々を別表の中に追記する。さらに、先ほど覆域、カバーエリアの図がございましたが、プラスして電界強度の規定を別図として新たに設けるものであります。

本件にかかわるパブリックコメントを実施いたしましたので、その状況を報告いたします。7ページ以降でございます。

本年の10月27日から1カ月間、本省令案についてパブリックコメントを行いまして、3者からご意見をいただきました。個人1名、あと団体、企業からご意見をいただいているところがございますが、いただいたご意見のうち個人の方からのご意見というのは、GBASに関係するということではございませんでした。それ以外の2件、2番、3番と記載しておりますが、電子航法研究所及び日本電気株式会社から提出いただいたご意見でございますが、意見の概要でございます。

日本電気株式会社のほうは、次の8ページにございますけれども、このご意見の中身でございますが、まず1つは、GBASの技術基準について、国際民間航空機関、ICAOの規定の記載方法と整合性をきちんと図っていただきたいということで指摘をいただいている部分と、国際規格であるGBASの技術基準が本年11月に改定されたということで、最新のものに合わせるべきというご意見をいただいたところございまして、それを踏まえまして、既存無線システムの共用条件に支障が出るのではなく、また最新の国際基準との整合性を図ることが適切と考えまして、ご意見を踏まえて規定に反映いたしましたという状況でございます。

8ページは先ほど申し上げた日本電気株式会社のご意見の抜粋でございます。

以上が諮問第30号、電波法施行規則等の一部を改正する省令案についての説明となります。ご審議のほどよろしくお願いいたします。

○布施田電波政策課長 続いて、諮問第31号のご説明をさせていただきます。
資料は諮問第31号説明資料でございます。

ただいま説明のありました諮問第30号でご紹介のありましたGBASを導入するために、周波数割当計画の変更を行うものでございます。

資料の2ページ目を使用して説明させていただきます。具体的な内容でございますが、一番下の変更のイメージという枠の左側をご覧ください。周波数割当表の中の108MHzを超え117.975MHz以下の枠につきまして、周波数の使用に関する条件の欄に、GBAS用と用途を追加いたします。

あわせて、その右側でございますが、これらの用途については、別表2-3において、具体的な割当周波数を規定しておりますので、その別表2-3の表題にGBASを追加するとともに、同表の5にGBASの無線局の周波数を、先ほどご説明がありましたとおり、25kHzのチャンネル幅で追加をいたします。

パブリックコメントについては、本年10月27日から11月26日までの間、実施しましたところ、この周波数割当計画の変更に関する意見はございませんでした。

本件の施行期日につきましては、電波監理審議会の答申をいただいた際には、関連規定とあわせて速やかに改正に向けた手続を進め、施行することを予定しております。

ご説明は以上でございます。よろしく申し上げます。

○吉田会長 どうもありがとうございました。

ただいま豊嶋基幹・衛星移動通信課長並びに布施田電波政策課長から諮問の第30号と31号につきましてご説明いただきましたが、これらにつきまして、委員の皆様方からご質問、ご意見等ございましたら、お願いいたします。いかがでしょうか。

それでは、私のほうから2点ほどご質問をさせていただければと思います。

基本的に新しいGBASの導入にかかる両案件につきましては、全く異論ございませんが、参考までに伺わせていただきたいと思いましたが、まず1点目は、今回のGBASではGPSが使われるとのことですが、世界的に見ますと、GPSはアメリカが主体になって運営していることもあり、EUではガリレオが、中国とかロシアでも独自の測位衛星が運用あるいは計画中であり、日本でも、準天頂衛星を打ち上げるなど、さまざまな測位衛星システムが考えられているわけですが、そういったGPS以外のシステムへの対応というのが今後どうなっていくのかということをお伺いしたく存じます。

それから、2点目ですが、周波数割当計画のほうでGBASは従来のILS用周波数と共用されると伺いました。そうしますと、しばらくの間はILSとGBASが共存するため、例えばある空港で複数の滑走路がございましたら、1つの滑走路ではGBASを使ったシステムが使われているときに、隣の滑走路ではILSが使われているということがどうしても起こり得るかと思うのですが、そういう場合、同じ周波数帯を使っていると混信のおそれがあるのではないかなとちょっと気にはなったのですけれども。ただ、先ほどGBASの場合25kHz間隔でチャンネルを切っておられると伺いましたので、多分たくさんのチャンネルが用意されていて、そのチャンネルをうまく切りかえることによって複数の飛行機が周辺に存在していたとしても、混信することなく運用されるという理解で正しいのでしょうか。その2点、お伺いさせていただきます。

○豊嶋基幹・衛星移動通信課長 まず、1点目でございますが、GBAS、今GPSの位置情報と申し上げましたけど、実はご指摘のとおりでございます、GBASの運用に関しては、GPS以外、ガリレオ等々ございますけれども、どちらかという、国際便等々を念頭に置きますので、国際的に位置情報を取得できるシステムについてはどんどん対象にしていこうという動きがございます。

す。あとは、製品としてGPSだけじゃなくて、ガリレオ等々も組み合わせることによって、正確な位置の特定に非常に有効になるものですから、なるべく多くの測位衛星の情報を取り入れる形にしていこうという動きがございまして、これは基本的に日本も同じ考え方で進めていきたいと考えておりますので、GPSしか使えない、GPSのみの技術規格という考え方ではございませんので、今後、順次広げていくことになろうかと思っています。

○布施田電波政策課長 次の2点目でございますが、ご指摘のとおりでございます。GBASはILSよりも幅広い周波数帯が割り当てられてございますので、ILSに割り当てられていないところの周波数帯、つまり、ここで言いますと112MHzで、真ん中より上のところをGBASは優先的に使うような形でILSと共用するような形になります。ご指摘のとおりでございます。

○吉田会長 ご説明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。よろしいでしょうか。

それでは、諮問第30号及び第31号は、諮問のとおり改正することが適当である旨の答申を行います。皆様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) 電波法施行規則等の一部を改正する省令案 (第5世代移動通信システムの導入)

(諮問第32号)

○吉田会長 それでは次に、諮問第32号「電波法施行規則等の一部を改正する省令案 (第5世代移動通信システムの導入)」につきまして、荻原移動通信課

長からご説明をお願いいたします。

○荻原移動通信課長 移動通信課の荻原と申します。どうぞよろしくお願ひします。

右上に諮問第32号説明資料と記載している資料でご説明させていただきます。

第5世代移動通信システムにつきましては、平成28年10月から情報通信審議会におきまして、基本コンセプトですとか、周波数、共用条件、技術的条件等について審議を行っていただいております。本件の省令の改正、告示の制定と申しますのは、今年の7月31日に情報通信審議会から一部答申をいただいた第5世代移動通信システム、5Gの技術的条件に基づくものでございまして、必要な規定の整備ということで、電波法施行規則等の一部を改正するものでございます。

改正の概要はここに書いてありますけれども、後ほど参考資料でご説明させていただきますので、割愛させていただきます。

施行期日につきましては、答申を受けた場合には、速やかに関係省令の改正を予定しているということでございます。

それでは、早速、2ページ目をご覧くださいと思います。参考資料として用意させていただいておりますけれども、これは5Gの導入の背景ということで、ご案内の方も多いかと思いますが、移動通信システムの契約数とトラフィックが共に増加傾向にあるということでございまして、これはIoTの本格的な到来を前にしまして、今後ますます加速していくということが予測されております。

3ページ目でございますけれども、これまで携帯電話もずっと進化を続けてきておりまして、概ね10年ごとに第1世代から今の第4世代まで世代交代してきております。このときに技術的な開発の軸となったのは、縦軸に書いてあ

りますように、最大の通信速度ということで開発が進んできておまして、およそ30年間で10万倍程度、速度が速くなってきているということでございます。そして、2020年に次世代の移動通信システムとして5Gの実現が期待されているというのが現状でございます。

4ページ目でございますけれども、5Gは先ほど申し上げました超高速化という進化だけではなくて、左側のほうにございますように、超低遅延とか、あるいは多数同時接続といった新しい機能を持つということで、まさにIoTの時代を担うインフラとして進化を遂げていくということが期待されているという状況でございます。

5ページ目に改正の概要を簡単にまとめてございます。今年の7月の答申に基づきまして、3.7GHz帯、それから4.5GHz帯、それから28GHz帯の周波数帯について、5Gの導入に向けた省令と告示の改正を実施するものでございます。

主な改正点は下の枠の中にありますけれども、まずは無線設備規則でございます。シングルキャリア周波数分割多元接続方式又は直交周波数分割多元接続方式携帯無線通信ということで5Gを定義いたしまして、5Gの技術基準、ここに書いてございますように、通信方式ですとか多重化方式、それから多元接続方式等の技術基準を規定するという改正を行ってございます。

それから、その下、電波法施行規則の改正をいたしまして、包括免許の対象となる無線局として、5Gの陸上移動局を追加するという改正でございます。

それから、特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則ということで、3.7GHz帯と4.5GHz帯の基地局、陸上移動局、それから28GHz帯の基地局について、技術基準適合証明の対象にするということで、特定無線設備に追加しているものでございます。

ここで、28GHz帯につきましては、陸上移動局を今回含めておりません

けれども、これは人体付近で使う電波システムの6GHz以上の電波防護指針の規定が今後制定される予定になっております。4月以降ということをお伺いしておりますけれども、その改定にあわせて、28GHzの陸上移動局については追加していきたいと考えているところでございます。

それから、4つ目の丸でございまして、準ミリ波帯小電力データ通信システムを27GHz帯の周波数から削除するというところでございます。こちらは、規定はあるのでございますけれども、実際に物が導入されていないということでございまして、その実態、結果を踏まえて、5Gで周波数を活用するために、今回の規定を削除するというものでございます。

それから、5Gの技術的条件、その他の規定につきましては、新規の告示において規定しているというところでございます。

6ページ目は、今申し上げました技術基準の一覧を表にしたものでございます。こういった中身を無線設備規則あるいは告示で規定したということを今説明いたしましたところでございます。

続きまして、7ページ目でございますけれども、11月3日から12月3日まで意見募集を行いまして、13件の意見をいただいております。簡単に意見の内容と考え方について説明させていただきます。

まず、7ページ目のソフトバンクさんでございますけれども、賛同意見をいただいているほか、既存の携帯電話の周波数帯の5GのNR化と、あと5Gのアンテナが今回、平面アンテナで無数の小さなアンテナで構成されるという特徴がございまして、測定のための端子を設けることが困難になるということで、定期検査の簡略化についてご意見をいただいております。

それから、LTEの高度化に関しても意見をいただいております。これらにつきましては、考え方でございますけど、今後の情報通信の委員会で引き続き議論させていただく際の参考にさせていただくということでございます。

また、ソフトバンクさんの最後の意見につきましては、5G、LTE、BWAのキャリアアグリゲーションに関する意見でございます。これにつきましては、ご指摘を踏まえまして省令案の修正を行っております。

それから8ページ目、Wireless City Planningさんからご意見をいただいておりますが、これはソフトバンクさんと同様の意見になりますので、説明を省略させていただきます。

それから、8ページから9ページにかけてSTNetさんとNECさんからご意見をいただいておりますけれども、これらについては周波数割当計画の改善に対する意見となりますので、後ほど電波政策課から説明があるので割愛させていただきます。

9ページ、NTTドコモさんからの意見でございますけれども、国際的な標準機関でございます3GPPの関連会合におきまして、5Gの新しい合意形成があったということで、それを反映することに関しての修正意見となります。これについては、情報通信審議会の新世代モバイル通信システム委員会、先ほど答申をいただいた委員会でございますけど、その報告の中でも、答申の後に3GPPの関連会合で修正があった場合には、それをあわせて制度化することが適当だという答申をいただいておりますので、それに基づいて修正意見をいただきましたので、今回、修正をするということで対応させていただきたいと思っております。

それから、ドコモさんの意見がしばらくありまして、17ページ目でございます。エリクソン・ジャパンさんのご意見でございますが、こちらにつきましては……。済みません、18ページ目でございます。エリクソン・ジャパンさんのご意見でございますけれども、こちらは誤記ということで、修正の提案をいただきまして、これは複数いただいておりますけれども、ご意見に基づいて告示案を修正させていただくというものでございます。

それから、同じページでKDDIさんのご意見については、ご賛同意見ということで承るということでございます。

それから次の19ページでございますけれども、GSAさんからは、4,800から4,900MHzについてご意見をいただいています。この周波数帯は他国とハーモナイズする可能性が高いということで、将来、5Gに割り当てるべきというご意見です。これについては、情報通信審議会でも現在、4,800から5,000MHzについて今議論しておりますので、次回、割当候補として共用検討の検討を委員会の中で開始していただいておりますということを記載させていただきます。

それから、その下のパナソニックシステムソリューションズさんのご意見ですけれども、これは周波数割当計画のご意見ですので、説明は割愛させていただきます。

また、その下のスカパーJSAT株式会社さんですけれども、こちらは電波法関係の審査基準の改正案に対するご意見ですので、割愛させていただきます。

それから次の20ページ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さんからご意見をいただいています。先ほどのエリクソンさんと同様の誤記の修正のご意見に加えまして、登録証明機関としまして機器を測定する立場からのご提案をいただいております。それを踏まえまして、精査の上、省令案と告示案について今回修正を実施するというところで考え方のところでまとめさせていただきます。

それから、22ページ、個人の方、お二方からご意見をいただいております。お一人目は、クラウドコンピューティングの導入ですとか、あるいはサイバーフィジカルシステムの導入といったことに対するご意見でありまして、今後の検討にさせていただきたいということをまとめさせていただきます。

最後の個人の方のご意見については、電波による人体への影響の懸念でござ

いまして、周辺住民への事前告知と同意の上での基地局設置を求めるということ
とでございます。総務省の考え方としましては、電波防護指針の規定などの必
要な対応を行っている旨の記載と、携帯電話事業者さんへの規制の遵守などの
説明の要請について記載させていただいているところでございます。

23ページ以降は、総務大臣からの諮問書と今ご説明させていただきました
電波法施行規則等の一部改正の新旧対照表になってございます。

説明は以上でございます。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。いかがでしょうか。

ざっと拝見いたしましたところ、主な改正点は5ページに取りまとめていた
だいております。いずれも5Gの導入に向けて必要な手続かなと思っております。
特に3点目の28GHz帯の陸上移動局につきましては電波防護指針等
について今検討中で、4月以降、速やかに追加されるということだったかと思
いますので、そのようにお願いできればと思います。

あと、4点目の27GHzから27.5GHz帯は、幸か不幸か使われてなか
ったということで削除して、これを5Gで使っていこうということで、結果的
には非常にハッピーな形になるという感じですね。大変よかったのではないか
と思います。

それでは、ほかにご質問、ご意見がないようでしたら、諮問第32号につ
きましては、諮問のとおり改正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
うございました。

(4) 第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設に関する指針を定める告示案

(諮問第33号)

○吉田会長 それでは次に、諮問第33号「第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設に関する指針を定める告示案」につきまして、片桐移動通信企画官からご説明をお願いいたします。

○片桐移動通信企画官 総務省移動通信課企画官の片桐でございます。よろしくをお願いいたします。

それでは、諮問第33号の説明資料につきましてご説明させていただきます。

今ご説明がございました諮問第32号と密接に関連しまして、第32号では、第5世代移動通信システム(5G)の技術基準を策定しており、諮問第33号は、第5世代移動通信システムの免許方針に当たります特定基地局の開設指針、こちらを定める告示案を制定させていただくということで諮問いたします。

まず、諮問の概要をご覧ください。5Gにつきまして、未来投資戦略2018、これは閣議決定されているものですが、こちらに平成30年夏頃までに5Gの必要な技術基準を策定した上で、平成31年3月末頃までに周波数割当てを行い、地方への速やかな普及展開を推進する旨が示されています。

総務省においても、ただいま諮問第32号で説明がありましたように、技術的な検討を行いまして、本年7月31日に報告書が取りまとめられたということでございます。

また、本年8月31日から9月21日までの間、周波数の割当希望に関するニーズ調査として、5Gの利用に係る調査を実施いたしまして、10月3日に全国での5G基盤ネットワーク整備を希望する者、4者につきまして、5Gに

関する公開ヒアリングを開催しました。

これらの背景を踏まえまして、5Gの導入のための周波数の割当てを早期に実施するために、第5世代移動通信システム導入のための特定基地局の開設に関する指針の制定を行います。

制定概要につきましては、このような事情を踏まえまして、電波法第27条の12第1項に基づき、総務大臣が第5世代移動通信システム導入のための特定基地局の開設に関する指針を制定するという内容になってございます。

なお、この指針の策定に先立ち、本年11月3日から12月3日まで意見募集を行いまして、26者から意見の提出がございました。

施行期日でございますが、原案を適当とする答申を受けた場合、速やかに所要の進め方を進めていく予定でございます。

この開設指針案につきましては、11月9日開催の電波監理審議会の場におきまして、パブリックコメントを開始した段階での開設指針案の内容についてご説明をさせていただきましたが、今般は特にパブリックコメントで提出されましたご意見等を踏まえた開設指針案の修正部分に特に留意しながらご説明をさせていただければと思います。

それでは、2ページに移っていただきたいと思いますが、2ページから4ページにつきましては、諮問第32号で基本的にはご説明をさせていただいたので、割愛させていただきます。携帯電話等の移動通信というものが急速に拡大しており、また技術革新も急速に進んでいるということで、新しい世代である第5世代移動通信システムが2020年を目指して実現されるような環境にあります。

また、5Gにつきましては、繰り返しになりますが、従来の高速大容量化という機能だけではなく、超低遅延、同時多数接続といった新しい機能が非常に充実しておりますので、新たな社会の課題解決、あるいは地方創生などにも非

常に向いているということが言えると思います。

5 ページをご覧ください。こちらにも基本的な事項は、諮問第 3 2 号でご説明させていただきましたが、2020 年の 5 G 実現に向けて、3.6 から 4.2 GHz 帯 (3.7 GHz 帯)、4.4 から 4.9 GHz 帯 (4.5 GHz 帯)、27.5 から 29.5 GHz 帯及び 27 から 27.5 GHz 帯 (28 GHz 帯) について、来年 3 月末頃までに周波数割当てを目指すこととしております。

6 ページをご覧ください。第 5 世代移動通信システムの実現に向け、これまでも様々な取組を行ってまいりました。研究開発、国際連携、標準化、周波数割当てに取り組んでまいりまして、周波数割当てにつきましては、6 ページの一番下の緑色の矢印になります。この周波数割当てのプロセスに現在入っております。

2019 年にはラグビー・ワールドカップが開催されます。こちらで 5 G のデモ等を含めたプレサービスと呼ばれるものが提供されると聞いております。2020 年の東京オリンピック・パラリンピックにおきましては、本格的に商用サービスが開始されているということで、世界の先頭グループとして 5 G を実現していくことを目指しております。

7 ページは、5 G 導入のための周波数の基本的な考え方でございます。

8 ページで詳細をご説明いたしますが、3.7 GHz 帯には 500 MHz 幅の周波数がございます。国際的にも 100 MHz 幅単位で割り当てるのが自然になっており、100 MHz 5 枠を割当枠として確保しています。4.5 GHz 帯におきましては、100 MHz 幅 1 枠、28 GHz 帯におきましては、1,600 MHz 幅を確保しております。通常、400 MHz 幅や 800 MHz 幅単位で割り当てるのが 28 GHz 帯の国際的な潮流でございますので、こちらは 400 MHz 帯で 4 枠を確保してございます。

審査方法について、3.7 GHz 帯と 4.5 GHz 帯は、周波数帯域に近い等

の理由もございまして、一体として割当ての審査をすることを考えてござい
ます。つまり、5 枠及び 1 枠の計 6 枠を一体的に審査するということになりま
す。

審査方法の 2 点目について、各申請者は、3.7 GHz 帯及び 4.5 GHz 帯
につきましては 200 MHz 幅を上限として割当希望帯域幅を申請します。つ
まり、申請者の数によりますが 100 MHz 幅あるいは 200 MHz 幅を割り
当てられる事業者があることが想定されます。2.8 GHz 帯につきましては、
割当上限が 400 MHz 幅でございますので、審査の結果認定を受けた申請者
は 400 MHz 幅 1 枠を割り当てられることになろうかと思えます。周波数枠
に優先順位を付して申請を行っていただきます。

3 点目について、絶対基準を満たした全ての申請者の申請に対して、競願し
た場合には比較審査を実施して、後にご説明いたします点数の高い者から順に
希望する周波数枠の割当てを実施することとしています。

エリア展開方針につきましては、従来的人口カバレッジ等を評価する指標に
代わりまして、今回新たに 5G の全国への広がり・展開可能性、地方での早期
サービス開始、サービスの多様性などの評価の指標を策定してございます。

また、都市部・地方部問わず、需要の見込まれる地域での早期の 5G 展開の
促進を図っております。

それから、競願時審査基準、いわゆる比較審査の際の重点項目といたしまし
て 3 つ掲げています。5G 基盤展開率及び特定基地局の開設数、こちらはエリ
ア展開の広さを判断する上で非常に重要な項目でございます。それから、MV
NO へのサービス提供計画、これはモバイル通信サービス市場におきまして競
争促進を適切に行っていくべきという理由で、重点項目としています。

最後に、今回の開設指針案とは直接かかわるものではございませんが、先ほ
ど諮問第 32 号でも説明がございましたように、5G の自在な利用環境を提供
する創意工夫のある利用を可能とするために、自営用や地域限定の電気通信業

務用として、いわゆるローカル5Gの利用を検討しています。こちらにつきましては、情報通信審議会でも割り当て等について検討を始めています。

続きまして、8ページでございます。割り当てについての具体的な状況を記しています。3.7GHz帯と4.5GHz帯を1つの帯域として扱うということで、①から⑥を1つのグループとして割り当てを行います。2.8GHz帯については、⑦～⑩という4枠を1つのグループとして割り当てを行います。

なお、水色の部分につきましては、自営用等で利用できる割り当てについて検討ということで、こちらは、今後様々な検討を行った上で、新たな免許方針等をご提示させていただくことになると思います。

申請者は、希望する周波数帯ごとに希望する周波数枠について順位を付して申請をするということでございます。例えば3.7GHz帯及び4.5GHz帯には6枠ございますので、希望順位1から希望順位6までの順位を付して申請が行われるものと想定されます。

それから、絶対審査基準を満たした全ての申請者の申請に対して、競願した場合には比較審査を実施し、点数の高い者から順に希望する周波数枠の割り当てを実施いたします。

9ページでございます。先ほど説明しました未来投資戦略では、5Gの地方への速やかな展開が求められておりましたが、基本的な考え方といたしまして、5Gについては超高速という機能だけではなく、超低遅延やIoTに適した多数同時接続といった機能もございます。これらの機能により、MtOMの進展も踏まえ、人だけでなくあらゆるものがサービスの対象となるということを考えなければいけないということでございます。よって、都市部・地方部を問わず、事業展開の可能性のある場所に柔軟にエリア展開できる指標を設定することが重要です。居住地以外でも様々な活動に利用可能な5Gのネットワークが提供できるようにするというところでございます。

また、5Gの地域課題解決や地方創生への活用が期待されておりますので、地方での早期エリア展開を評価する指標を設定することが重要でございます。

一番下の図をご覧ください。都市部、郊外、ルーラル、さらには困難エリアというところまでありますが、水色のエリアで示すように、これまでの評価指標である人口カバー率等を基に特定基地局を整備した場合には、どうしても人口密度の高いところから整備されていて、なかなかルーラルまで特定基地局の整備が広がるには時間がかかるといった問題がございました。5Gにつきましては、早期の地方でのエリア展開という目標がございますので、特に黄色のエリアで示すように、都市部・地方部を問わず、社会課題解決や地方創生等に資するエリア展開、つまり全国に均等に展開していくといった考え方をとってございます。

では、そのようなエリア展開をどのように実現するのかについては10ページでございます。国土地理院で定めている二次メッシュという10キロ四方のメッシュで全国を区切りますと、日本全体で約4,900のメッシュがございますが、この中で都市部・地方部を問わず、事業可能性のあるエリアには、約4,500のメッシュがございます。パブリックコメントを開始したときの指針案では約4,600でしたが、事業可能性のあるエリアとして含まなくてもよいと判断できるメッシュが増加し、対象メッシュ数としては100ほど減っています。詳細は後ほどご説明いたします。

全国の10キロ四方メッシュを広範にカバーするために設けた条件として、①、②、③がございます。①では、全国及び各地域ブロック別に、5年以内で50%以上のメッシュで5G高度特定基地局を整備することとしております。5G高度特定基地局と申しますのは、5Gの基地局の一種でございますが、大容量の光ファイバー回線を有し、さらにこの基地局から他の複数の子基地局に展開が可能な機能を有する基盤となるような基地局のことを指してございます。

このような基地局を5年以内に50%以上のメッシュに設置することとしております。

②では、周波数の割当て後、2年以内に全都道府県でサービスを開始することとしております。③では、全国でできるだけ多くの特定基地局を開設するといった方針で、5Gの広範な全国展開確保を図っていきたいということがございます。

また、注書きについては、MVNOへのサービス提供計画も重点評価することですが、今回の割当て時に開設計画に書いていただいたMVNO促進の展開計画につきまして、次回の5Gの割当て時に、今回申請した計画の実績を評価すること、これまでの委員の先生方のご指摘も踏まえまして、新たな仕組みとして取り入れさせていただいた次第でございます。

下の図をご覧くださいますと、イメージがよりわかりやすいかと思います。青の矢印になっているところが、大都市から地方都市、郊外、ルーラル地域といった順番で、人口カバー率の場合で考えたときに整備されていく範囲とお考えいただければと思います。

それに対して、今回の10キロ四方メッシュを使った場合の開設計針案の考え方でいきますと、まず、点線の入っている四角の部分、こちらが1つの10キロメッシュになります。こちらにつきまして、赤の矢印で示すように、居住地域だけでなく、全国の海水面や山岳地帯等事業可能性のないようなところを除いた約4,500のメッシュのうち半数以上をカバーするということがございます。よって、人が住んでいないところ、例えば右上にあります工業団地のようなところやスマートファクトリーのようなところも含まれるかと思います。あるいは、左側のように畑や牧場が含まれます。このようなところで農業IoTのようなことも展開できますし、あるいは下側には、スタジアムや工事現場が含まれています。このようなところでも5Gが利用できるような基盤整備を

行っていただくという方針で考えてございます。

では、次に11ページに移りまして、一つ一つのメッシュの中でどのように基地局が展開されていくのかが左側でございます。先ほどご説明いたしました大容量光ファイバーを備えて複数の子基地局への展開可能性を有する5G高度特定基地局（親局）を各メッシュに最低1つ置いていただき、さらに需要がある部分については、そこから子基地局へ光ファイバー等を使いまして延伸してサービスエリアをカバーするというところでございます。このように、5Gの広範な全国展開を考えています。

12ページでございます。こうした考え方を基本にした開設指針案の概要でございます。1つ目の特定基地局の範囲、2つ目の使用する周波数につきましては、これまでご説明したとおりでございます。

3つ目、電波の能率的な利用を確保するためのより先進的な技術の導入を求めているということで、様々な変調方式やアンテナ制御方式、あるいは多重方式等の先進的な技術を用いなければならないということでございます。

4つ目の認定開設者の義務でございますが、絶対審査基準とはまた別に、認定開設者の義務がございます。

まず、(1)と(2)については、認定後に認定開設者に対して四半期ごとの報告を求める、あるいは総務大臣が求めた場合に報告を求めるということでございます。さらに、いただいた報告については、適切に確認した上で、総務大臣がインターネット等の方法により公表するというところでございます。

(3)につきましては、前回の4Gの追加割当てのときから追加されたものでございますが、認定開設者は、他の既存事業者への事業譲渡等をしてはならないということで、もし事業の継続が難しい場合には、最悪の場合周波数を返上するという事になるかと思えます。

(4)、(5)、(6)につきましては、技術的な意味合いの強い項目でござい

ます。今回5Gにつきましては、無線局の使用がなく空いている周波数帯がなかなかありませんので、既存の無線局と共用する形でいずれの帯域も使用することになっています。そのため、既存の免許人の無線局と混信等を防止するための措置を適切に講じることとしております。それから、3.7GHz帯及び28GHz帯におきましては、TDD、時分割多重方式で5Gを導入しますので、隣接帯域と同期を取らなければ、ガードバンドがない隣接した状態では使えないということがございますので、開設者同士で同期を取らなければいけないということです。

それから、3.7GHz帯におきましては、現在、衛星通信を行っている免許人が存在しております。その電波を受信している者としましては、外国の衛星放送などを直接受信しサービスを提供している方や在京の大使館、テレビ局、新聞社等がございます。一般の方でご覧になっている方もいらっしゃいます。このように利用されている受信専用設備というものは、電波法上は保護対象外になっていますが、様々な利用者保護の観点から問題が起きることを防ぐために、認定を受けた事業者は、このような電波の受信専用設備を設置している者に対して、今後5Gの基地局が開設されれば、受信設備の運用に支障を与えるおそれがあるということを事前に周知するという、それから問い合わせの窓口を設置すること、さらには、他の認定開設者と共同で必要な対策を合意して実施しなければならないということを義務としています。

それから、(7)でございます。こちらは、8ページの周波数帯に水色で示した、まさに現在検討を進めておりますローカル5Gと呼んでいる自営用もしくは地域の電気通信業務用等の無線局に関しての項目です。こちらが将来免許された際に、認定された事業者に対してローミングなどを求めてくるという可能性がございます。その際に、やや先取りした案ではございますが、認定された事業者には、接続その他の方法によって、特定基地局の利用を促進するための

契約または協定の申入れに対して、円滑な協議の実施に努めなければならないというようなことを求めています。

ということで、これらの1から4までの規定、及び次にご説明いたします絶対審査基準、及び競願時審査基準に基づきまして審査を行っていくこととしております。

13ページ目が絶対審査基準でございます。まずエリア展開については、認定から5年後までに全国及び全国に11存在する各地域ブロックでそれぞれ5G基盤展開率が50%以上になるようにとしています。5G基盤展開率とは、全4,500の事業可能性のあるメッシュに対して、5G高度特定基地局を整備する割合でございます。こちらが50%以上になるように5G高度特定基地局を配置しなければならないとしています。それから、認定から2年後までに、全ての都道府県においてサービスを開始しなければならないということがございます。

③、④の設備の項目に関しましては、これまで4Gの割当て等でも審査基準に入っていた項目でございます。適切な基地局の設置場所の確保に関する計画を有すること、それから電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画を有することでございます。

⑤及び⑥も、これまでの割当ての際の審査基準に入っていた項目でございますが、適切な必要な資金調達の計画を行っていただき、今回の認定の有効期間5年間の満了までに単年度黒字を達成する収支計画を有すること、様々なコンプライアンスのための体制整備の計画を有することとしています。

それから、サービスについて、先ほど申し上げましたように、⑦が重要になっており、携帯電話の免許を有しない、いわゆるMVNOに対して認定事業者が卸電気通信役務または接続等の方法によって、基地局の利用を促進するための計画を有していることということですが、今回提出された計画の実績を次の

周波数割当てにおいて審査の対象とすることとしています。

それから、⑧につきましては、多様な料金設定を行う計画を有することとありますが、これは料金体系をいたずらに複雑化してほしいという意図ではございません。5Gは様々な機能を有することから、様々な用途向けの利用料金体系というものが必要になるかと思っておりますので、例えば一般利用者向けの他、それぞれ低遅延利用向け、I o T向け等さまざまな料金のプランが出てくるかと思っております。そのようなことを想定した計画を有していただきたいということとさせていただきます。

混信対策については、先ほど申し上げたとおりでございます。混信対策を適切に行う計画を有することとしています。

その他といたしまして、同一グループの企業から複数の申請がないこと、さらには、既存移動通信事業者への事業譲渡等をしないこととしており、以上11の絶対審査基準を設けています。

こうした絶対審査基準を満たした上で、14ページに移りますが、周波数枠について競願が起きた場合につきましては、こちらの競願時審査基準の評価方法及び配点案に従いまして審査を行っていくということになります。

まず、特筆すべき点が重点加算項目といたしまして、基準A、B及びFがございます。基準A及びBにつきましては、5G基盤展開率がより大きいということで、最低限でも50%はカバーすることという絶対審査基準がありますが、もちろん100%でも良く、この多寡をもちまして比較審査を行うということとさせていただきます。それから、同じように特定基地局の開設についても、多寡をもって比較審査を行います。

新しい項目として基準C、D及びG、その前に重点加算項目といたしましてもう一つ基準Fがございます。こちらは、MVNOに対する具体的なサービスの提供方法がより充実していることということとさせていただきます、審査の中では

サービスの多様性、サービス提供対象者の多数性ということがございますが、できるだけ定量的な評価を行っていきたいと考えております。こちらの項目につきましても最高点がNということで、基準AとBの基準と同様、他の項目より重点して加算しているものでございます。

5Gならではの新しい審査基準といたしまして、基準C、D及びGがございます。基準Cは、地下街や地下鉄構内等の公共空間を含む屋内等におきまして、具体的にカバーする計画がより充実していることという項目でございます。

それから、基準Dにつきましては、5G高度特定基地局が設置されたメッシュの中では、11ページにございましたように、需要が顕在した場合には特定基地局、いわゆる子局を光ファイバー等で延伸して展開していただくということが基本ですが、この対策方法の度合いがより充実しているということ。さらには、自らカバーしているメッシュの外であっても、例えば工事現場が発生して新たな需要が見込まれる場合等にも、どのように対応するのか、その対応方法がより充実していることを審査基準としてございます。

それから、基準Gでございますが、5Gの場合は、様々なユースケースが考えられるということで、ビジネス上も高度な利活用を行っていく、より広い利活用を行っていくことが重要になっていきます。ですので、5Gの特徴を生かした高度な利活用に関する具体的な計画及び利活用ニーズの拡大に関する取組、具体的な計画がより充実しているということで、こちらにつきましても、総務省で行っている総合実証といった取組以外に、事業者独自に様々な取組がされているということは、10月の公開ヒアリングの間でもお話があったところでございますので、例えば何社とこういう利活用について、どういう場所で協議をしている、あるいは何カ所でこういった展開を計画している等といった取組を、なるべく定量的な評価を含めて行いたいと考えてございます。

それ以外の基準ですが、まず基準Eですが、こちらは電気通信設備の安全・

信頼性がより充実していることとということでございます。

それから、基準 I については、既存事業者に限るものでございますが、不感地域人口の解消人数がより多い、要するに山奥等民間のみでは基地局を開設しづらいところでも、どれだけ整備する意欲があるかということと比較審査として問うてございます。

それから、ここまでの審査、基準 A から I までの審査で同点になった場合につきましては基準 J になりますが、認定から 5 年後における特定基地局の面積カバー率がより大きいこととということによって最後決着を図るとということでございます。

以上が絶対審査基準及び競願時審査基準の概要でございます。

15 ページ以降が 12 月 3 日まで行われました開設指針案に対するパブリックコメントとして提出された主な意見と考え方でございます。技術的なものについては極力省略してまいりたいと思います。

本指針案に賛同意見ということで、ドコモ、J TOWER、楽天モバイルネットワーク、個人の方からいただいております。

次の周波数指定については、周波数指定の範囲ごとに特定基地局の展開計画が異なる可能性があるため、周波数の範囲ごとに異なる内容で申請することを認めることが適切であると。これは、8 ページにございますが、この周波数の割当ての中で、3.7 GHz 帯と 4.5 GHz 帯の⑤と⑥、こちらの間に航空機電波高度計というものがございまして、空港やヘリポート、ビルの屋上などで使われるものですが、今後も増加していく可能性があるといったことがありまして、⑤と⑥については、他の①から④までの周波数帯と比べて、やや混信の防止、その他、いわゆる干渉調整に留意しなければいけないところがあるということで、それによって基地局計画が変わってくる可能性があるということを指摘いただいたところでございます。そういうこともございますので、隣接す

るシステムとの共用条件等により、特定基地局の整備計画が異なることも含めまして、具体的な申請方法については、今後、速やかに策定予定の開設計画の認定申請マニュアルにおいて公表する予定でございます。

割当枠について、5ついただいておりますが、上の3つのご意見につきましては、ローカル5G、自営用等の帯域につきましての技術的条件を検討してほしい、制度についても検討してほしいということでございますが、こちらは12月より情報通信審議会での検討を開始しております。

それから、Sub 6の割当単位が100MHzであることは、諸外国とも整合性はとれているということで、こちらは賛同意見でございます。

それから、割当枠の最後になりますが、28GHz帯の割当枠について、4枠用意していますが、もし2枠や3枠しか埋まらなかった場合の取扱いについて、ご質問がございまして、こちらについては、もし割当数が用意した周波数帯に満たない場合については、その時点で再度検討が必要だろうということでございます。

メッシュデータにつきまして2つ目でございますが、国立公園等の自然公園等や森林等に囲まれた河川等についても、5G基盤展開率対象メッシュから除外すべきというご意見をいただきました。これにつきましては、国立公園等の自然公園等は事業可能性、例えば観光等の事業可能性がないとは言えず、対象メッシュから除外することは適当でないと考えられます。

他方で、森林に囲まれた河川、湖沼については、確かに山奥の中に所在する湖には、通常電気も光も人も道路もないといった場所がパブリックコメントに付した指針案の中ではカウントされておりました。さすがにこういった場所に開設は厳しいだろうということで、100ほどでございますが、メッシュ数が減ったということで、対象メッシュ数は約4,600から約4,500となったということで、こちらは指針案でも修文をしています。

16ページは、地方への展開についてでございます。これも賛同意見をいただいております。

次の混信防止措置について、5点いただいておりますが、上の3つにつきましては、3.7GHz帯の基本的な混信防止について、適切な対応を行っていただきたいという、主に衛星を使っている方々からのご意見でございました。一番上の点につきましては、先ほどご説明をいたしました受信専用設備として使っている事業者について、認定事業者が共同で適切に周知をし、問い合わせ窓口を設置し、共同で対策を講じるということを指針案に書いてございますので、ご賛同いただいたということでございます。次の2つ、衛星事業者との混信調整を適切に行うべきという点についても、もちろんこれは適切に行っていくべきもの、特に情報通信審議会の場合などにおいても、適切に今後も対象として検討していくということでございます。

それから、下から2つ目ですが、設置制限が設けられた場所について、特定基地局が先発となった場合の混信防止措置ということで、こちらは4,000を超え4,100MHz以下、また4,500を超え4,600MHz以下、8ページで言いますと、先ほどの⑤、⑥のところでございます。こちらについては、こちらの対応方法につきましては、認定事業者と既存の免許人との間で対応方法について適切に整理を行っていただきたいということでございます。

それから最後、公共業務用無線局等の混信の防止に関して適切に対応する観点から、混信等の防止に係る条件の前提となる情報について開示を希望しますということで、こちらも今後の開設計画の認定申請マニュアルにおいて、可能な限り必要な情報を公表することとしております。

17ページをご覧いただくと、MVNOの促進について賛同意見等をいただいております。あるいは、より明確化すべきということもございますが、特に4つ目でございます。次回以降の開設計画の認定において、審査事項とし

てMVNOとの接続料の水準等を審査における考慮要素とすべきと、公正取引委員会が以前からもおっしゃられている点については、接続料の算定の方法が既に事前に届け出をするということで、例えば審査のときに比較審査基準としたところで、接続料水準が変わるものではございません。それではなくて、電気通信事業部の所管分野になりますが、今般、モバイル市場における競争促進方策について、さまざまな研究会において議論が進められていくと承知しております。

光ファイバーについてということで、光ファイバー、特に大容量の光ファイバーが5Gの場合には今回非常に重要になるわけですが、この光ファイバーの回線整備、調達につきまして、関係各所からのサポートをいただきたいという意見でございます。これにつきましては、総務省といたしまして、この5Gのバックボーン、あるいはエントランス回線としての光回線は非常に重要ものであると考えておりますので、平成31年度予算要求におきまして、この光ファイバーを整備する場合の事業費の一部を補助する事業を要求しているところでございます。

なお、こちらの案件につきましても、情報通信審議会の電気通信事業政策部会、こちらで競争ルール等の包括的検証に関する特別委員会等の場で議論が進められていくものと承知しております。

それから、配点について14ページにございますが、基準Hということで、今回の審査基準におきまして、まず、指定済周波数帯がない事業者、つまり全く新規の事業者と指定済周波数帯を有しているものの電気通信役務の提供を行っていない、いわゆるサービスを提供していない申請者を新規参入者として扱うことは公平性を欠くのではないかというご意見でございます。

こちらにつきましては、まず、新規参入による競争の活性化等が進むということは非常に望ましいと我々は考えてございます。逼迫度に関する基準Hにお

いては、保有周波数が既存事業者と比べて大幅に少なく、いまだサービスを開始していない申請者については、ユーザーがいないので逼迫度を測れないということがございます。いずれにしても、新規参入者に準ずる者として捉えることが適当と考えてございます。

ただ、その際の点数でございますが、前回の4Gの割当てのときには、新規参入者及び既存の事業者の中で平均の逼迫度を超えた事業者を最高点として、平均を下回った者については0点としておりました。つまり、4者いた場合に、4点、4点、0点、0点という配点だったわけですが、前回のように周波数逼迫対策という意味合いが今回薄いところもございますので、そこは緩和いたしまして、4者の場合であれば最高点を3点ということで、なおかつ点数のつけ方を3点、2点、1点、0点という形で段階を緩めるということでございます。

あとは、18ページのインフラシェアリングにつきまして、より設備共用が重要になってくるということで、こちらにつきましては、総務省でインフラシェアリングに係るガイドライン案ということも公表してございます。

また、セキュリティーリスクで中国製の設備は使用禁止すべきというご意見につきましては、サイバーセキュリティー対策が現在非常に重要であるということに加えまして、去る12月10日に政府調達に係る政府申合せ等が申し合わされたことを踏まえまして、こちらについても留意すべきと修文させていただくことを予定しております。

最後に、19ページに開設指針案の修正概要を記してございます。ご審議のほど、どうぞよろしくお願い申し上げます。

○吉田会長 どうもご説明ありがとうございました。

片桐移動通信企画官から今詳細なご説明をいただきましたが、こ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。

○林委員 たいへんご懇篤なご説明、ありがとうございました。2点意見がご

ございます。

日本の新たな産業基盤となる5Gの基地局整備におきましては、国際競争力を確保すべく、5Gエリアを迅速に整備することが最重要課題でございます。

その観点から、一点、意見がございます。将来的には、5Gの基地局設備が技術的に進歩し、効率的な基盤整備が進むことが想定されますが、直近でみますと、基地局向けのダークファイバの需要が増加していくと予測しております。

その場合、5G基地局の需要が増えることで、ダークファイバ需要の中には、ファイバ等の設備共用、ビル間中継のダークファイバ提供といった面において新たな需要が生ずるのではないかと考えておりますが、その場合特に、たとえば、配管のないような雑居ビルへの引き込みといった施工困難箇所への光の配線依頼が増加するとも考えられます。この点、ダークファイバ設備を有するNTT東西が、MNO・4キャリアの個別の要望に応えることが困難なケースが生じることも懸念しております。そこで、可能な限り、そういった事象が増大することのないようにですね、関係者間の協力と連携が不可欠かと存じます。

その点、17頁にございましたような、今行われている包括検証のご議論を踏まえながら、総務省におかれましても、何らかの調整役をお願いするものでございます。

もう一点ございまして、これは資料19頁の、今月10日の関係省庁・申合せ等を踏まえた対応についてでございますが、この申合せは、さきほど担当課からのご説明にもございましたように、あくまでサイバーセキュリティー確保の観点から、必要な情報提供を求めるものと承知を致しておりまして、決して保護主義的なものではない、と存じます。その一方で、最近のメディア報道に接するにつけ、通信網に対する潜在的なセキュリティーリスクはますます高まっているようにも思われますので、次世代のわが国の情報通信網の基幹インフラとして期待されている5G網に万が一のことがないように、今回の開設指針

案として開設計画に記載すべき事項として報告させることに加えて、開設計画認定「後」においても、今後、5G基盤整備について、サイバーセキュリティ確保の観点から注視が必要となる場合には、総務省におかれましても、今後とも躊躇なく、適時適切な対応をとっていただきたいと存じます。

以上でございます。

○吉田会長 ありがとうございます。片桐移動通信企画官のほうから何かございますでしょうか。

○片桐移動通信企画官 ご指摘の点は非常に我々も重視している点でございます。

1点目の光ファイバーの件につきましても、総務省でも予算の手当てをしておりますし、またうまく光ファイバーが調達できるように、あるいは光設備の共用が進むようにといった取組も行っておりますので、引き続きこういった取組を進めていきたいと思っております。

また、2点目の政府申合せの関係ですけれども、やはりサイバーセキュリティ、サプライチェーンリスクが非常に重要になっておりますので、指針案をパブリックコメントにかける段階でも、総務省の安全・信頼性基準等に配慮するようにということで、今回書かせていただいた次第でございます。今後とも四半期報告等でも、適切にそういった報告を求めていきたいと思っております。

○林委員 よろしくお願いたします。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

○櫻田委員 丁寧なご説明ありがとうございました。

私からは大きくわけて、開設指針の審査と、我が国における5Gの発展についてそれぞれ意見があります。1つは、従来からお願いしていた審査項目の透明性という点については、今回は基盤展開率、基地局開設数、逼迫度という定量評価項目を設定しただけでなく、評価基準AやB、つまり、基盤展開率や基

地局開設数の配点が高いというのは透明性が大幅に向上したと思います。これまでの評価の項目から一歩抜け出して進化したと言えます。この点は非常に高く評価したいと思っています。

それから、5Gはご指摘のとおり、パーソナルユースというよりはまさにIoTの世界で、我々産業界としても非常に期待しているところであります。人口カバー率にかえて基盤展開率を導入したことについては、大変先見があると思っています。これも賛成であります。

一方、提出された開設計画に対する責任をしっかりと問うていくという説明がありました。これも大賛成ですが、ぜひ、過去の開設計画において示された目標、その目標についてもきちんと責任を持って達成しているか否かをフォローしていくことも重要なことだと思います。開設計画においては極めて積極的な数値が示されたものの、実現することなく、次の開設計画に入りましたということは起きてはならないことです。ぜひ提出された開設計画のフォローもしっかりお願いしたいと思います。

もう一つは、産業政策上の観点からなのですけれども、まさに電波イコール技術イコール外交というステージにまでなっている状況において、先ほど林先生からもありましたとおり、国と国との競争のまさに焦点が当たる分野だと認識しています。そのなかで5Gというのは超戦略的な分野になります。今度こそ、日本および日本企業としては、この5G技術について、既に進んでいる電波技術をもって、世界でしっかりと存在感を示せるようにしていきたい、努力していきたいと考えています。

当然、これは私ども産業界として努力すべきですが、ぜひ政府におかれましても、幅広い分野で我々のアイデアを活用できるような柔軟な環境の整備、規制のサンドボックスの提供など、5Gを活用した多様なユースケースが世界に先駆けて実現し、我が国の5Gに関連する産業が発展するような産業界を刺激

する政策を実現していただきたいと思っています。この2点、お願いいたします。

以上です。

○吉田会長 どうもありがとうございました。何かコメントはございますでしょうか。

○片桐移動通信企画官 大変過分なお言葉をいただきましてありがとうございます。

ご指摘いただきましたように、これまでの電波監理審議会におきまして、こういった移動通信システムの開設指針による周波数割当ての際に、なるべく定量的な評価をすること、ないしは過去の実績を適切に評価することというのがテーマとされてきたということを十分に踏まえまして、今回、開設指針案を策定させていただいたところでございます。

1点補足させていただきますと、実はMVNOの将来計画については、次回割当て時に審査するということを明記してございますが、それだけではございません。開設指針案別表第1、開設指針に記載すべき事項、注1の内容が82から88ページに書いてございます。

これは、今回提出いただく開設指針に記載すべき事項につきまして、次回の特定基地局の開設指針においては、将来の計画及びその根拠に加えて、本開設指針に係る開設指針の進捗等の実績について、次回の開設計画に記載すべき事項及び開設計画の認定の審査事項となり得ることに留意することと記載しています。ですので、今回、明示的に次回審査項目として実績を評価するといったのがMVNOの促進の部分ですが、それ以外のところについても、次の開設指針をつくる際に検討されるものではございますが、こうした規定を置いていることで、緻密に練られていない、作文のような計画では申請できないようなインセンティブにつながらないかという工夫をさせていただいている次第でございます。

います。1点補足をさせていただきました。

○吉田会長 よろしいでしょうか。

○櫻田委員 承知しました。ただ、詳しく調べないとわからないという遺漏のないようにお願いいたします。

○片桐移動通信企画官 また、やはりグローバル化の中での5Gということで、我が国の非常に得意な技術というのもございますので、様々なユースケース等をこれまで見てまいりましたが、5Gの機器で言いますと、例えば無線通信部分や光伝送の部分などは日本のお家芸でございますので、うまく生かしていただきたいと。あるいは、デバイスの面でもかなり日本の企業が活躍できる部分があるのではないかとということを含めまして、あと実用化段階に非常に近づいている利活用のケースの中で、例えば遠隔診療、遠隔手術支援、遠隔のロボット操作も全てソリューションも含めて日本製品でデモ等を行っております。こういったものは将来の海外展開、自動運転等も同様かと思いますが、海外展開につながることを我々も大いに期待しておりますし、必要な支援を行っていくことが適当と考えております。

○櫻田委員 ありがとうございます。特にサービス分野での生産性向上は非常に重要になってくるので、この技術とサービスを組み合わせるとどのように生産性を上げていくのか、労働人口の減少を含めて非常に重要になります。もちろん法に基づいて運用されることは大前提ですが、規制のサンドボックス的な対応もぜひ柔軟にお考えいただきたいと思います。よろしく申し上げます。

○吉田会長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

○長田委員 今お話がありましたように、5Gがパーソナルな、我々がただスマートフォンで使うとか何かというのではないところでどんどん使われていくことになると思うのですけれども、そうなると、絶対審査基準の中に書かれて

いる個人情報保護とか利用者利益保護というのが、我々の感覚で見えにくくなって判断しにくい、もうちょっと深いところにあるものというのをきちんと見ていただかなきゃいけないと思っておりますので、そこも含めて総務省でも、いわゆるエンドユーザーというか我々のような消費者にそれをちゃんとわかりやすく見せていただくという仕組みもぜひ考えていただきたいと思いますし、きちんと見ていただきたいと思います。

○片桐移動通信企画官 ありがとうございます。

○吉田会長 それでは、私からも幾つかコメントさせていただきたいと思えます。既に先月、事前にパブコメに先立ってご説明いただきましたときに幾つか申し上げましたので、今日は追加する形で幾つか気がついた点をコメントさせていただきたいと思えます。

14ページの競願時審査基準の評価方法及び配点案のところなのですが、3点ほどお伺いさせていただきたいと思えます。

まず1点目は、競願時の審査は基本的に二者間の総当たり制と伺ったのですが、その際に、基準Aですと5Gの基盤展開率の大小、Bですと特定基地局の開設数の大小、そしてGですと5Gの利活用の計画とかニーズ拡大に関する取組の具体的な計画の優劣を総当たりで比較されて点数をつけられるのですが、素人的に考えますと、ほんとうに全て順位づけできるのか。AとかBは非常に微妙な差であれば、場合によっては同点ということもあり得るのか。特にGなんかですと、さまざまな産業界での利活用計画が上がってくると思われますので、はっきりと優劣をつけるというのはなかなか難しく、結果的に総当たりで比較した場合、同点というのがあり得るのかどうか、あるいは、無理やりにでもほんのわずかでも差があれば優劣をつけるのかどうか、その点が気になったところです。個人的には、必ずしも無理に順位をつけなくても僅少差であれば同点があってもいいのかなと思いました。

それから、2点目は、基準Eですけれども、安全・信頼性確保に関して評価方法のところには人為ミスとか設備容量の確保、ソフトウェアバグの防止、その他の対策が上がっているのですけれども、この中に耐災害性が挙がっていないのが気になります。ひょっとしたら、④のその他の対策に含まれるのかなとちょっと思ったのですが、やはり大きな災害が起きたときにどう対応するかというのは重要ではないかと思います。もう一つは、先ほど来セキュリティーの話があるのですけれども、やはりI o Tがこれから1つの大きなターゲットになりますので、車を含めてさまざまなI o T分野でのセキュリティーというのも非常に重要になってくるのかなと思います。それから、実際に何か起こったときにどれだけ速やかに対応できるか。事前の対策も重要だと思うのですが、それが実際起こったときにどれだけ早く迅速に対応できるのか、そういった観点もこのEの中では評価してもいいのかなと感じました。

それから、最後、3点目は、Iの不感地域の人口の解消人数に関する評価のところですが、ここの不感地域人口の定義がよくわからなかったのですが。これは今具体的に3事業者がいらっしゃいますけど、3事業者のいずれのサービスも行き届いてないところの現時点の人数が、5年後各社がどれだけ減らしたかというのが評価の対象になるのでしょうか。あるいは、各事業者が現時点でそれぞれ不感地域を抱えていますけれども、この各事業者の不感地域人口が5年後にどれだけ減ったかというのを評価されるのでしょうか。この不感地域人口の解消の定義が、ひょっとしたらご説明があったかもしれないのですが、拝見しながら疑問に感じましたのでお教えいただければと思います。以上の3点、お伺いさせていただきたいと思います。

○片桐移動通信企画官 1点目と2点目は私から、3点目は課長の荻原からお答えさせていただきます。

まず1点目、総当たりで優位を競うわけですが、確かに項目によって

はということもございますし、あとは定量的に評価するものであっても、どこまで厳密に見るのか。例えば1局違えばその部分を持ってより評価することが適切かということは確かにあろうかと思えます。なので、例えば基準Bの特定基地局の開設数がより大きいことという部分につきましては、例えばこれまでの4Gの場合には数万局開設されることになっておりまして、評価の基準としては、今現在、百の位以上、つまり万の位、千の位の数で比較をしようと考えております。ですので、百の位、十の位、一の位以下の数が違っていても、そこは同等とみなすという方向を考えておりますので、ご指摘のとおり、少々の違いであれば同点ということは当然あろうかということでございます。

○吉田会長 特に気になったのは項目Gなのですが、これはやはり何らかの根拠をもって順位づけされるのでしょうか。

○片桐移動通信企画官 はい。これは先ほども申し上げましたけれども、こういう利活用の例をどの位持っていて、現状何社と例えば協力、協定をしているか、自治体とどれぐらい協定をしているか、どのような場所へ具体的に導入のめどが立っているかどうか、そういったことを総合的に評価したいと思っております。

○吉田会長 わかりました。

○片桐移動通信企画官 2点目でございますが、災害の関係はご指摘のとおりでございます。4番のその他の対策ということで、これはこれまでも災害の項目というものは計画の中に書き入れていただいております。

確かに、今般色々な事故や災害等がございましたので、その後、それらに対していかに迅速に復旧していくかとかいったことについても、今回審査の対象となるように考えて、詳細は申請マニュアルに記させていただきたいと思えます。

○吉田会長 よろしく申し上げます。

○荻原移動通信課長 3点目の不感地域のお話ですけれども、これは各社ごとに出していただいて、競願のときは競争していただくので、各社ごとにどれだけ不感地域をなくすかということを書いていただくということを基本的に考えています。

○吉田会長 では、各社ごとに現時点での不感地域の人口が5年後にどれだけ減ったかという。

○荻原移動通信課長 そうですね。5G導入のための開設計画によってどれだけ減るかということを見るということでございます。

○吉田会長 わかりました。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。

それでは、ほかにご意見がないようでしたら、諮問第33号は、諮問のとおり定め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した。

○長屋審理官 私、所用のためここで退席させていただきたいと思えます。

○吉田会長 どうもありがとうございました。

(5) 周波数割当計画の一部を変更する告示案 (第5世代移動通信システムの導入)

(諮問第34号)

○吉田会長 それでは、諮問第34号「周波数割当計画の一部を変更する告示案 (第5世代移動通信システムの導入)」ですが、これにつきまして、布施田電波政策課長からご説明をお願いいたします。

○布施田電波政策課長 説明させていただきます。資料は、右肩上に諮問第34号説明資料というものを使わせていただきます。

この諮問第34号は、ただいまご審議いただきました5Gを導入するために、周波数割当計画の変更を行うものでございます。

説明資料の1ページ目の中ほどに変更の概要がございます。大きく3点でございます。1つ目が、5Gの導入をするために3.7GHz帯、4.5GHz帯、28GHz帯に携帯無線通信用として周波数を追加し、特定化するものでございます。

2つ目は、中ほどの「また」からでございますが、27GHz帯小電力データ通信用の周波数につきましては、今回追加する5Gの周波数と重複していることと、この小電力データ通信用を制度化して以来、利用実績がないということと、情報通信審議会委員会での審議におきまして、5Gとの共用が困難とされたことから、周波数などを削除することでございます。

3点目は、「さらに」でございますけれども、自営用等としての5Gシステムの利用需要があることから、一般業務用を追加するものでございます。

具体的な変更につきましては、次の2ページ目の資料でご説明させていただきます。

下側に変更のイメージがございます。棒の図になっているものでございます。その中の上側が変更前、下側が変更後でございます。一番左が3.7GHz帯でございます。そこに、これまでは3,400から3,600に携帯無線通信用が入っていたものを3,400から4,100MHz以下にするものでございます。

右に行きまして中ほどでございますが、こちらは4.5GHz帯でございますが、ここには4,500から4,600MHz帯に携帯無線通信用を特定するものでございます。また、4,600から4,800の中に既に移動と割り当てら

れているところでございますが、ここに自営用等の利用需要に応えるために一般業務用を追加いたします。

一番右側の図でございますけれども、28GHz帯でございますが、現在のところ27から27.5に小電力データ通信システムが入っているのがございますが、こちらを削除いたします。27GHzから28.2GHz、また29.1GHzから29.5GHz帯に携帯無線通信用の周波数を追加するというものでございます。

1つこの点につきましては、昨年12月のこの電波監理審議会におきましては、27.5GHz帯から5G用にしますという説明をさせていただきましたが、先の情報通信審議会の委員会におきまして、諸外国との連携を勘案して、27GHzから5G用途にするのが適当ということの報告を受けたこともあり、27GHzから28.2GHz帯に携帯無線通信用を割り当てるものでございます。

これにつきましてパブリックコメントを11月2日から12月2日までの間、行いました。

意見は2つございまして、1つは、4.5GHz帯での一般業務用の追加についての賛同意見でございますが、S T n e t、また日本電気、パナソニックの3社から出たものでございます。

2つ目のご意見は、14ページにあります。G S Aという会社から、4,800から4,900MHz帯についても、将来、5Gへの割り当てを検討すべきとの意見をいただいております。本件につきましては、今年の12月から情報通信審議会の中の新世代モバイル通信システム委員会におきまして、指摘された周波数帯も含めまして、4,800MHzから5,000MHzを次回割当候補周波数として共用検討を引き続き行ってございますので、このような検討を行っているということをお返答させていただくことにしております。

本件の施行期日につきましては、先ほど説明がございました諮問第32号、第33号の関連規定とあわせまして、速やかに変更して施行していくことを予定しております。

ご説明は以上でございます。

○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。

○布施田電波政策課長 私の説明が口走りまして、コメントを出していただいたGSAというものを会社と紹介してしまいましたが、GSAはGlobal mobile Supplier Associationといいまして、携帯電話業界を調査している調査団体でございます。団体でございました。

○吉田会長 わかりました。特にご質問等ございませんでしょうか。

私も特に意見はないのですけれども、1点だけ極めてささいなコメントをさせていただきます。2ページの下部に、周波数割当計画の変更のイメージが描かれておりますけれども、真ん中と右側の変更前後の図面の一番下の欄の周波数表記、具体的には4,400とか4,900あるいは29.5の表記位置がずれています。もし外部へ公表する資料であれば、ちゃんと位置を合わせておいたほうがいいかなと思います。ほんのささいなことではありますが、そこだけ気になりました。

それでは、ほかに特にご意見等ないようでしたら、諮問第34号は、諮問のとおり変更することが適当である旨の答申を行いますが、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。ありがとうございました。

以上で、総合通信基盤局の審議を終了します。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、情報流通行政局職員入室までしばらくお待ちください。

(情報流通行政局職員入室)

諮問事項 (情報流通行政局)

(1) 有線一般放送の品質に関する技術基準を定める省令及び放送法施行規則の一部を改正する省令案

(諮問第35号)

○吉田会長 それでは、審議を再開いたします。諮問第35号「有線一般放送の品質に関する技術基準を定める省令及び放送法施行規則の一部を改正する省令案」につきまして、安澤衛星・地域放送課技術企画官からご説明をお願いいたします。

○安澤衛星・地域放送課技術企画官 それでは、諮問第35号説明資料に基づきまして、有線一般放送の品質に関する技術基準を定める省令及び放送法施行規則の一部を改正する省令案についてご説明させていただきます。

まず1番、諮問の概要ですが、簡単にご説明いたしますと、4K・8Kをはじめとする放送サービスの高度化等の環境変化に対し、ケーブルテレビ事業者がインターネットプロトコルを活用して対応する取り組みが進んでおります。総務省では、4K・8K時代におけるケーブルテレビの映像配信の在り方に関する研究会でIP放送の技術基準のあり方について検討を行い、これを踏まえ、情報通信審議会よりケーブルテレビにおけるIP放送等に関する技術的条件の一部答申を受けたところです。この際、デジタルテレビジョン放送方式の25

6 Q A M変調における搬送波等の条件を緩和する答申もあわせて受けております。今般、当該答申を踏まえ、I P放送等に関する技術基準の制度整備を行うものとしております。

2番の変更概要に参ります。丸の1つ目がI P放送に関する技術基準の整備で、有線一般放送の品質に関する技術基準を定める省令、今後、品質省令と略させていただきます。これと放送法施行規則のそれぞれ右に記載しております各条を改正するものです。

2つ目の丸は、256 Q A M変調に関する搬送波等の条件の緩和ということで、品質省令12条を改正するものです。

2ページ目をご覧ください。施行期日につきましては、本日答申いただけた場合には、速やかに関係省令を改正いたします。

4番、意見募集結果ですが、記載の1カ月間の募集を行いまして、1件の意見が提出されております。意見の内容に関しましては、後ほどご説明いたします。

それでは、3ページ目をご覧ください。ケーブルテレビの概要ということでご説明します。

1番目、ケーブルテレビをめぐる状況としまして、ケーブルテレビの事業者に関しましては、図を見ていただきますとわかりますが、青い3つの丸がありますが、この放送サービスというものに加えまして、赤い3つの楕円の通信サービスも提供しまして、加入世帯数が今3,000万世帯を超えてきております。

右側2番のケーブルテレビを取り巻く環境の変化としまして、4K・8K技術が登場しておりまして、新4K・8K衛星放送も12月1日より開始しております。ケーブルテレビにおいても、その再放送を開始しつつあるという状況でございます。

また、OTTサービスと言われるネットフリックスやD A Z Nのようなイン

ターネット上での動画配信サービスが普及、高画質化しつつあります。

下の赤枠を見ていただきまして、近年、ケーブルテレビ事業者においては、F T T H等で広帯域化しているI Pネットワークを利用して放送サービスを提供する意向が高まりつつあります。一方で、今申し上げましたO T Tと呼ばれる通信分野の映像配信というのも普及しつつあるという状況がございまして、こうした中、I P放送について、放送サービスとして品質を確保し、同一の内容を不特定多数が同時に視聴できるという放送の特徴を確保するという観点、また事業者の申請に関する負担軽減やマルチベンダー化を促進する観点から、I P放送の技術基準を明確化することが求められていますという状況にございます。

4 ページ目、I P放送に関しまして、表題にある研究会の検討におきまして定義をしております。I P放送の定義の2つ目の丸の部分、太字の部分を見ていただきまして、ケーブルテレビ事業者等により、ヘッドエンドから受信者端子までの区間において、管理されたI Pネットワークを利用したI Pマルチキャスト方式による通信であって、放送法における放送に該当するものをI P放送と定義しております。

この定義のもと、一番下の緑のところを見ていただければと思いますが、技術基準のあり方の矢印のところ、以下ですけれども、電波による放送等の伝送品質と同等程度で柔軟性の高い技術基準を検討するとされてございまして、こうした前提で検討をして進めてまいりました。

5 ページ目、I P放送のイメージとして図をつけております。上半分がI P放送になりますが、先ほどの定義にありましたように、I Pマルチキャスト方式を使用しまして、左のケーブルテレビ事業者から全チャンネルを同時かつ一斉に送信をしているという形になります。

全チャンネルが右側のお客様宅の手前の直近の収容局まで配信され、家から

はリモコンでチャンネルを選択すると、直近の収容局のルーターからは選択したチャンネルのデータが流れ出るというイメージとなります。

一方、下側のインターネットテレビの場合は、左の映像配信事業者のサーバーに蓄えられているコンテンツに対しまして、各家庭からコンテンツのリクエストが行われると、サーバーがコンテンツの提供を開始する仕組みとなっております。

I P放送は、事業者が送信のタイミングを決定していることに対し、インターネットTVにおいては、受信者側が送信のタイミングを決定しているという違いがあります。

6 ページ目をご覧ください。5 ページ目のような議論を踏まえまして、リニアサービスとノンリニアサービスに縦に分けております。I P放送はマルチキャスト方式で、事業者側から全チャンネルが送信されており、サービス提供者が送信のタイミングを決定する、左側のリニアサービスに該当することになります。

また、上下で分けている分類ですが、上が事業者が管理可能なネットワークでサービスが提供されているもので、下がオープンインターネット等を通じてサービス提供されるものであり、I P放送はその品質を確保するため、上のマネージドネットワークを使用する必要があるということになります。

したがって、今回制度を改正いたしますI P放送は、リニアサービスでマネージドネットワークを用いて提供される赤い点線の枠の部分が今回の該当部分になります。既存のサービスですと、ひかりTVやauひかりテレビなどが該当することになります。

7 ページ目をご覧ください。こちらは具体的な省令改正の項目になります。I P放送に関しまして、1 番（1）の品質省令第2 条第1 4 号で定義を追加いたしました。第2 0 条から2 6 条で技術基準を規定しております。詳細は後ほ

ど図でご説明いたします。

8 ページ目をご覧ください。1 の (2) で放送法施行規則の改正につきましては、I P 放送用に申請様式を追加するものになります。

その下、2 番、2 5 6 Q A M の搬送波等の条件の緩和につきましては、こちらは、品質省令第 1 2 条を改正いたします。

経過措置については、既存の I P 放送を行う有線放送設備については、2 年間の期間を設定してございます。

その他ですけれども、I P アドレスにつきましては、品質省令第 2 1 条から告示を参照して、インターネット技術の標準化団体、I E T F の定める I P マルチキャストを使用することにつきまして告示をするものになります。

それでは、9 ページで、図を用いて I P 放送の技術基準について解説いたします。

上側が現在のケーブルテレビで規定されている技術基準をあらわしたものになります。まず、上側のピンクの部分を見ていただいて、左から右に放送信号が流れます。左が事業者側の入り口になりますが、入力信号の条件を 9 条で定めています。その信号を Q A M 変調して、その使用する周波数を第 1 0 条、その変調方式や M P E G - 2、M P E G - 4 といった情報源符号化については 1 1 条に規定しまして、右側、受信者宅においては、O N U の入出力端子及び受信者端子で搬送波の条件を第 1 2 条に規定しています。

これに倣いまして、今回、I P 放送におきましては、下の図を見ていただきまして、左から入力信号の条件を第 2 0 条とし、上の 9 条を準用しています。次に、I P 放送送出装置の部分で、I P アドレスを I P マルチキャストアドレスを使用することについて第 2 1 条とし、伝送信号としましては、M P E G - 2、M P E G - 4 等の情報源符号化につきましては上の 1 1 条を準用すること。それから、信号を I P パケット化することを 2 2 条に規定しております。

右の受信者宅側におきましては、受信者端子における基準を、青い部分になります、総合品質としてパケット損失率を 10^{-7} 以下とすることを第23条に規定し、ネットワーク品質としまして、遅延を1秒以下、パケットの到達時間の揺らぎ、ジッタを100ミリ秒以下とすることを第24条に規定しております。

IP放送では、伝送路におきまして通信と放送のトラフィックが混在することが想定されますので、上の既存のケーブルテレビ方式と異なる部分として緑色の部分を規定しております。

この緑色の1つ目の安定品質になりますが、放送のIPパケットを優先的に伝送する措置をとること、または放送に係るIPパケットのみを伝送する帯域を確保することとして第25条第1項に規定しています。

その下の第25条2項につきましては、10ページ目をご覧くださいと思います。中継系とアクセス系と分けてございますが、中継系としまして、ヘッドエンドから受信者宅に向う最後のルーターまでを示しますが、この間はピンクに記載しておりますとおり、全チャンネル分の伝送容量を確保すること。アクセス系側の緑の部分ですが、最後のルーターを出てから受信者端子までの間は、提供しようとするサービスに応じた伝送容量を確保することとして第25条第2項に規定しています。

11ページをご覧ください。今ご説明しました内容を表であらわしたものになりますが、現在の第2節から第4節が左の白い部分に記載してございまして、伝送方式ごとに技術基準が定められております。今回は、第5節としてIP放送の規定を追加する形となります。

12ページをご覧ください。256QAM変調方式の搬送波等の条件について、受信者宅側での基準を緩和するものになります。今回、市場で入手可能なセットトップボックスを用いて実証実験を行ったところ、受信者端子等におい

て、こちらの赤字で書いたような条件を満たせば放送の品質が確保できるという
ことを確認した上で緩和することとし、第12条を改正いたします。

13ページからは参考になりますので、飛ばしていただきまして24ページ
をご覧くださいければと思います。

意見募集に対する意見の要約と総務省の考え方を示しております。

意見の(1)は賛成ということになってございまして、(2)は回線の混雑時
やサイバーセキュリティーの対策が必要と考えられるとのご意見をいただい
ております。総務省の考え方としては、賛成のご意見として承った上で、いただ
いたご意見は今後の参考にさせていただくこととしております。

なお、回線混雑時には優先制御の措置を講じることを規定している旨を付記
しております。

簡単ではございますが、以上でご説明を終わります。

○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。

○林委員 ご説明ありがとうございました。今回の内容につきましては、賛同
するものでございますが、今後のIP放送の展開につきまして、2点お願いが
ございます。

一点目は、IP放送といっても、なかなか一般消費者にはなじみがない言葉
でございますので、その提供条件について受信者の理解を向上させるような、
たとえば悪徳商法対策でありますとか詐欺行為への対応など、各種の消費者施
策の推進も、関係業界・団体と連携しながら、あわせてお願いしたいと存じま
す。

二点目は、伝送路の高度化といった研究開発上の課題でありますとか、さき
ほど御議論のございましたセキュリティー確保やその向上といった、今後取り

組むべき技術的課題につきましても、引き続き御検討をお願いできましたら幸いです

以上でございます。

○安澤衛星・地域放送課技術企画官 ありがとうございます。1点目の件に関しましては、まさにインターネット動画配信サービスとIP放送というのは、なかなか受信者側にとってみれば違いが分かりにくいという点もあるかと思えますので、受信者保護の観点から理解を促進するということに努めてまいりたいと思います。

2点目につきまして、セキュリティーや伝送路につきましても、伝送路自体は今のところ、電気通信事業者の伝送路を使う場合には、電気通信事業のセキュリティーの要件はかかるとは認識しておりますが、放送事業者自体がみずからネットワークを構築してサービスを提供する場合などには、しっかりとそのセキュリティーを確保できるように、その対策というのを今後考えていきたいと考えております。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。

ただいまのご説明を伺っておりまして、3ページのところでしたでしょうか、現状のご紹介のところ、ケーブルテレビの加入世帯数がもう既に3,000万世帯を超えていて、世帯普及率が52.6%と聞きまして非常に驚いたところです。ということは、もう過半数の家庭がケーブルテレビを通じてテレビ等を見ておられるということで、すごくケーブルテレビが発展しているのだなと認識しました。参考までに、最近の普及率の伸びの状況というのは大体どんな感じなんでしょうか。徐々に増えてきているところなんでしょうか。あるいは、何らかの理由により急に増えているのでしょうか。

○田邊地域放送推進室長 急に増えているというところは最近は特にはないと思います。ただあとは、アナログから地上デジタルに変わったときに、ケーブル

テレビで地上デジタル対応ということで、そちらのほうで入ってきたというところは確かあったかと思います。

○吉田会長　そういう意味では、12月から4K・8K放送が始まりまして、ケーブルテレビの会社が4K・8Kを流されるかどうかは、まだ今のところは……。

○田邊地域放送推進室長　ケーブルテレビ自身は、独自にケーブル4Kということで既に番組を4K対応して流しております。

○吉田会長　そうですか、既に4K放送を流しているんですか。

○安澤衛星・地域放送課技術企画官　新4K・8K衛星放送につきましても、12月1日から同時に再送信を開始している事業者もいらっしゃいます。

○吉田会長　そうですか。そうすると、個別に受信機等対応機器を買い揃えるよりも、むしろケーブルを一本引いておくと、追加のサービスが全てカバーしてもらえ、家庭にとっては大変助かるのですね。

○田邊地域放送推進室長　ただ、ケーブルの場合、4K放送を見ようと思えば、4K対応のセットトップボックスは買わなきゃいけないということがありまして。

○吉田会長　なるほど。

○石黒代理　そのままではだめなんですね。アンテナは要らないので、そのままでもいいのかなと思ったのですけれど。

○田邊地域放送推進室長　そういった類いのものに入れかえることは必要みたいですよ。

○石黒代理　入れかえるというのは？

○田邊地域放送推進室長　既にあるものを4K対応のものに買いかえていただく。

○長田委員　ケーブルテレビ自体は、私のマンションもそうですけれども、ア

ンテナではだめだ、近隣への影響でケーブルテレビで皆さんに見ていただいているので、我々もケーブルでとっています。だけど、特別に契約していない人たちもいっぱいいらっしゃると思います。追加の契約はしないままただ見ているという。アンテナ何とか金というのだけは負担していますけれども。

○吉田会長 今回、こういった I P 放送の技術基準がしっかりと定まって、今後 I P 放送が増えてきますと、ケーブルテレビの魅力が増していくということで、この加入世帯数がさらに増える可能性もあるということでしょうか。

○安澤衛星・地域放送課技術企画官 そのようになることを期待しております。

○吉田会長 ほかにいかがでしょうか。

それでは、諮問第 35 号は、諮問のとおり改正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 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。

以上で、情報流通行政局の審議を終了します。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提出してください。

なお、次回開催ですが、日時は追って事務局からご連絡いたします。

それでは、本日の審議会を終了します。ありがとうございました。