

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
IPネットワーク設備委員会（第59回）  
議事概要

1 日時

令和2年7月10日（金）15時00分～16時45分

2 場所

Web開催

3 出席者（敬称略）

（1）委員会構成員

相田 仁（主査）、森川 博之（主査代理）、会田 容弘、今井 正道、内田 真人、  
江崎 浩、大矢 浩、田中 絵麻、前田 洋一、松野 敏行、向山 友也、村山 優  
子、矢入 郁子、山本 一晴、矢守 恭子

（2）オブザーバ

右田 聖秀（日本電信電話株式会社）、滝口 英樹（東日本電信電話株式会社）、竹内  
規晃（東日本電信電話株式会社）、渡辺 憲一（東日本電信電話株式会社）、石川 太  
朗（株式会社NTTドコモ）、今井 尚樹（KDDI株式会社）、川西 直毅（KDDI株式会  
社）、尾崎 旨樹（ソフトバンク株式会社）、小川 宗晃（楽天モバイル株式会社）

（3）総務省

谷脇 康彦（総合通信基盤局長）、中村 裕治（電気通信技術システム課長）、廣瀬 照  
隆（番号企画室長）、井手 信二（電気通信技術システム課認証分析官）、田畑 伸哉  
（電気通信技術システム課課長補佐）、田中 隆浩（事業政策課課長補佐）

4 議事

（1）開会

- ・事務局（田畑課長補佐）より、Web会議による開催の旨説明があった。

（2）議事

（2-1）関係者ヒアリング

- ・事務局（田畑課長補佐）より、資料59-1に基づき、関係者ヒアリング項目について説明があった。
- ・株式会社NTTドコモより、資料59-2に基づき、ネットワーク仮想化技術等について説明があった。
- ・KDDI株式会社より、資料59-3に基づき、仮想化技術の導入状況等について説明があった。
- ・ソフトバンク株式会社より、資料59-4に基づき、仮想化技術導入の進展状況等に

ついて説明があった。

- ・楽天モバイル株式会社より、資料 59-5 に基づき、仮想化／クラウド利用に関する取組み等について説明があった。
- ・東日本電信電話株式会社より、資料 59-6 に基づき、ローカル 5G の対応状況等について説明があった。
- ・ヒアリング終了後、意見交換を行った。
- ・意見交換模様は以下のとおり。

#### 【相田主査】

各社からプレゼンいただいた内容について、ご質問、ご意見等があればお願いしたい。

#### 【村山構成員】

まずクラウドについて、オペレータのクラウドの利用形態には、自社クラウドもあれば、外部クラウドもあり、将来的には、コストの観点から自社以外のクラウドを使う可能性があるという印象を受けた。そのときに、日本ではなく海外のクラウドをどのように使うかという方針がそれぞれあるのか、例えば有名なクラウドができた場合に、利用する考えがあれば伺いたい。そのクラウドサービスを提供している国のポリシーが自国優先であるとする、なかなか使いにくくなってしまふことがあるのではないかと懸念している。

次にMECについて、ローカルに置いていくということは、コミュニケーションの内容をよくするという意味ではいいことだと思うが、事業者がMECを置くとなると、ユーザ数の多い都市部が中心になってしまうのか。現在の豪雨のような災害状況では、人があまりいないところこそ本当に機能を発揮するのではないかと思う。あるいは、遠隔医療を考えた場合に、ユーザが必ずしもいつも多くはないところにも置く必要が出てくるのではないかと思うが、どのように考えているか。

#### 【石川オブザーバ（NTTドコモ）】

クラウドの利用形態については、当然、自社のものだけではなく、海外のものがあると思う。ただ、物理的には、低遅延やネットワークの負荷を下げることを目的としているため、ネットワークの近傍になければいけないという構造となる。それを海外の標準的な事業者とどのように連携できるかということが、ビジネス的なところでもあり、また、それを検討する上で技術的な課題も出てくるかもしれないと思っている。

MECの配置場所については、やはり便利等を得るためには、より基地局に近いところにある必要があると思っている。一方、経済の観点から、数が必要になってくるので、よりコアネットワーク側なのか、基地局に近いところかを、ビジネスとその要件のトレードオフで、引き続き検討してまいりたいと思っている。

#### 【今井オブザーバ（KDDI）】

外国のクラウドを利用するにあたり、もちろん、コストというのは非常に重要な要素だと思っている。サービス提供時にお客様に対する料金にも反映されるので、主要な指標になると思うが、現在、セキュリティ、安全性や、我々が想定できないようなことが起きてしまうことがあるので、コストだけで物事を判断するということはないだろうと思っている。まだ具体的なサービスを考えているわけではないため、明確な方針はないが、幾つかの観点、例えば今挙げたコスト、安全性、それから、サービスが最も要求する遅延等も含めて、総合的に見ていかなければいけないと考えている。

MECに関しては、MECをやる場合にはこういう順番でやるというように規定が決まっているわけではない。やはりビジネスとして成立しなければ成り立たないという部分もあるので、例えば、最初は大都市周辺から入れていくということは十分考えられる。ただ、遅延が短くなるようなサービスを提供する場合に、事業者のサービスとして、ある一部の都市だけでいいのか、災害、医療も考えたときに、地方の創生等も踏まえると、培った技術をもとに広く展開していくということは考えていかなければいけないと思っている。

#### 【尾崎オブザーバ（ソフトバンク）】

海外のクラウドを利用することについて、事業用電気通信設備に海外設置のクラウドを使うということに関しては、リスクが測れないということで、選択肢としてはないと考えている。通信の秘密に抵触するということもあるので、リスクも含めて、慎重な選択が必要だと考えている。

MECの設置場所に関して、まさにユースケース次第と考えており、近場に置いて低遅延というのを実現していくことに関しては、やはり専用装置化をしていくものであり、安価に作るという検討も視野に入ってくるかと思う。本当にバランスを取るような、そういったモデルを作っていかなければいけないものだと思っている。

#### 【小川オブザーバ（楽天モバイル）】

海外のクラウドの利用については、使う予定はないが、仮に使うと考えた場合、どこの設備を利用するかが1つポイントになると思う。例えば、AWSのようなパブリッククラウドでは、世界中に設備、データセンターがあり、リージョンという形でまとめて持っていて、日本にもデータセンターがある。恐らく日本で使う場合、日本の法律にAWSが準拠する必要があるのではなかったかと思う。そうであれば、それほど大きな問題にはならないかもしれない。

MECについては、ご指摘の点は確かにそのとおりで、楽天モバイルの計画としても、全国にMECのサーバを配置していくというところを考えており、地方も都市部も、最低MECのサーバを1か所は配置していくことを計画している。ただ、優先順位というものも当然あり、人口の集中している、よりたくさん使っていただけるところから順に設置していくことを考えている。

【田中構成員】

資料59-5の14ページ目で、「MNOに対してローカル5G事業者への4G/5G RANの開放を一律義務化するかは慎重な検討が必要」とあるが、こういった理由で、こういった開放というものを想定されて、慎重な検討の必要があると考えるかを補足いただきたい。昔の話で、光ファイバの開放があり、そのときの話なのか、全く違うフェーズの話なのか、少し補足いただけると理解が深まると思う。

【小川オブザーバ（楽天モバイル）】

開放という話については、資料59-5の14ページ目右側の絵で5G RANと書かれているところのアンテナ部分、こちらがローカル5Gのアンカーとなる部分だが、ローカル5G事業者に対する提供を義務化するかしらないかといったところが、1つ話にあると思う。例えば、あるMNOが5Gで400メガヘルツの帯域を持っているとして、それに対して、楽天モバイルは20メガヘルツの帯域しか持っていないと仮定すると、その中で4Gのアンカーを提供する際に、ある一定数の周波数帯を使用することになるので、それが仮に5メガヘルツだとしたら、楽天モバイルにとっては、25%も使用してしまうのに対して、400メガヘルツある事業者であれば数%の使用という、そういう比率的にかなり苦しいところがあるかと思い、記載させていただいた。

【田中構成員】

かなり先々を見据えた課題として設定いただいているという理解でよいか。今具体的な議論があるというわけではなく、こういった可能性があるので慎重な検討が必要だという、将来の検討ということではよろしいか。

【小川オブザーバ（楽天モバイル）】

ご認識のとおり。

【相田主査】

ローカル5Gについては、これからBelow 6Gの周波数割当の様子を見ないと、現時点では少し動きにくいというような雰囲気を感じたが、そのような捉え方でよろしいか。

【小川オブザーバ（楽天モバイル）】

Sub 6の話で補足させていただくと、資料59-5の13ページ目でのシナリオ3と4のところで、Sub 6を使ったシナリオ3については、実現可能性を○とさせていただいて、28ギガヘルツのところは△+としている。その理由としては、色々な端末バンドーや端末のチップバンドー、仮想RANのバンドーと話をしていると、28ギガヘルツのSAについては、どうしても開発に時間がかかってしまって、導入時期が遅くなるといったところがあるので、こちらの実現は比較的遅い時期になるのではないかと考えている。したが

って、S u b 6 の議論からはじめていくことが現実的なのではないかと思っている。

**【滝口オブザーバ（東日本電信電話）】**

S u b 6 に関しては、現行のミリ波と比べて、電波特性からして、かなり使い勝手がいいので、利用の幅も広げるというところで、S u b 6 の本格提供が待たれているような状況。

(2-2) その他

- ・事務局（田中課長補佐）より、資料 59-7 に基づき、電気通信事業法及び NTT 法の一部を改正する法律の施行に伴う NTT 法施行規則の一部改正について説明があった。
- ・説明終了後、質疑応答を行った。
- ・事務局（田畑課長補佐）より、今後の予定について説明があった。

**【相田主査】**

ただいまの説明につきまして、ご質問、ご意見等があればお願いしたい。

まず私から、加入者密度分布の 20 パーセンタイルというのは、字における数のことであって、全国の加入者数で言うと該当しうるのは数%ということなので、ユニバーサルサービス交付金の補填対象となる、加入者ごとの上位 4.9%の中に含まれると考えてよろしいか。

**【事務局（田中課長補佐）】**

ユニバーサルサービス交付金の補てん対象となり得る上位高コスト 4.9%の回線の中に、今回のワイヤレス化が可能な回線はおおむね含まれるものと認識している。

**【矢守構成員】**

資料 59-7 の 2 ページ目の地図について、私は岐阜県にいますが、大分オレンジ色だなということを思っていた。これをどういうくくりで見られるかというのは、なかなか難しいところかと思うが、市区町村で区切ってしまうと、非常に大きなくくりになり過ぎていて、細かく見ていくと、そんなに山間部ではないが、市区町村の区切りでいくと人口密度が少なくなってしまう、見た目が少なくなってしまうということがあるかと思う。実際に市区町村での区切りなのか、もう少し広域でご覧いただけるのか、そういう検討はなされているか。

**【事務局（田中課長補佐）】**

ご指摘いただいたように、市区町村の区切りでいくと、平成の大合併を経て、大分広域化しているので、そういった広域の単位で今回のワイヤレス化、他者設備の利用が認められる場合というのを判定していくことが適切かどうかということは検討してきた。その結果、広域の単位というよりも、やはり包括的検証の検討の中で NTT から提案があったように、典型的には、1 ページ目に書いてあるような、ぽつんと一軒家、あるいは離島といったような、本当に需要が少なくなっているために他者設備を利用したいというニーズを踏まえる

と、市区町村をさらに分解して、行政の区域の最小単位となる町や字の単位で、他者設備の利用が認められる場合を判断するような規律を考えるのが適切なのではないかということ、今回パブコメにかけさせていただいているところ。

#### 【矢守構成員】

平成の大合併で、住んでいるところと地区の区切りがかなり実に合っていないということを実感しているので、十分検討いただいているということで、安心した。

#### 【事務局（田中課長補佐）】

1点だけ補足すると、例えば、振興山村について734市町村というように地図で書いているが、734市町村の全域が振興山村というふうに指定されているわけではなく、実は、2ページ目の右側の図のように、ある町の一部のみが振興山村に指定されている場合がほとんどとなっている。そういう意味からも、市町村を単位にするのではなくて、そこからさらに細かく区切った町・字という細かい単位で見えていくということにしている。

#### 【江崎構成員】

いわゆる電話のサービスということであれば非常にリーズナブルという方向に行くが、特に今回のコロナで分かったことというのは、家庭で教育を受けるために十分な帯域幅が必要で、それが電話回線の帯域では足りないという問題がある。今の電話回線、ハードウェアというのは、音声以外のサービスのインフラとして機能しているわけで、そのインフラが一気になくなってしまいうというときに、無線のインフラである程度教育について、特に教育は今回のコロナを受けて、基本的な権利という形に持っていく方向になる可能性がかなり高いと思うが、そういうところが抜けていると、もう一回インフラを打たなければいけないみたいな話になるのが非常に気になるところ。

#### 【事務局（田中課長補佐）】

ご指摘いただいたように、ブロードバンド基盤の重要性というのが改めて今般のコロナ禍の中で認識されているところであり、別の研究会で、このブロードバンドサービスの今後の在り方について、ユニバーサルサービス制度における位置づけといったものも含めて、検討を行っていただいている。そういった中で、今後のF T T Hの整備状況を踏まえ、地方におけるブロードバンド基盤をどういうふうに維持していくかについて、方針を出していくということだと理解している。一方で、インターネット接続サービスを電話回線のみ依存しているような地域もあるかと思うので、そういった地域において、このようなワイヤレス化を行っていくのかどうなのかといったところの方針については、N T T東西とよく協議していく必要があると思っている。

(3) 閉会

- ・相田主査より、本日の会合を終了する旨説明があった。

以上