

平成31年2月28日

於・総務省地下2階 講堂

情報通信審議会 電気通信事業政策部会
電気通信事業分野における競争ルール等の
包括的検証に関する特別委員会（第5回）

開会 午後1時00分

閉会 午後3時30分

○山内主査 本日はお忙しいところ、皆様お集まりいただきましてありがとうございます。定刻でございますので、ただいまから情報通信審議会電気通信事業政策部会電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証に関する特別委員会（第5回）を開催いたします。

○事務局 本日、会議冒頭カメラ撮りの希望がございましたので、しばらくお待ちください。よろしいでしょうか。

それでは、進行をお願いいたします。

○山内主査 それでは、議事に入りたいと思います。

本日ですが、競争ルール等の在り方に関するヒアリングということでございまして、前回の特別委員会で事務局から出されました、ネットワークビジョンを巡る政策課題に関する個別論点について、関係事業者6者よりヒアリングを行いまして、その後、意見交換という段取りで進めたいと思います。

まずは、事務局から包括的検証の全体像及び今回の検討事項についてご説明いただきまして、その後に関係事業者、あるいは事業者団体として、日本電信電話株式会社、KDDI株式会社、ソフトバンク株式会社、一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会、一般社団法人テレコムサービス協会、一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟の6者より事務局の論点等に関するお考えをご説明いただきまして、その後に質疑及び意見交換ということにしたいと思います。

なお、本日の委員会の終了につきましては、15時半を予定しております。したがって、2時間半という長丁場ですけれども、皆様におかれましては活発な議論をよろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは、まずは事務局からご説明をお願いします。

○大内事業政策課調査官 それでは、資料5-1に基づきまして、事務局より簡潔にご説明を差し上げたいと思ひます。

包括的検証に関する全体像という資料でございますが、この位置付けにつきましては、その他の研究会、ワーキンググループが現在中間報告書案の提示を行っている段間であるということ踏まえまして、現時点での包括的検証の全体イメージを共有させていただくことによりまして、特別委員会におけるこれまでの議論を振り返り、本日のヒアリングの位置付けを明確にさせていただきたいとの趣旨でご用意させていただきました。

1ページおめくりいただきまして、これは包括的検証としての中間報告書、または中

間答申に向けて行っておりますご議論につきまして、途中経過でございますけれども、そのポイントを大胆に1枚にまとめたものでございます。

全体をごらんいただきますと、レイヤごとに整理をしてございますけれども、まず、左から2番目の段でございますが、2030年に向けた環境変化、ネットワークビジョンとしまして、これまで、類似のヒアリングを通じて得られましたプロフィールをまとめたものでございます。色々書いてございますけれども、一言で申し上げますと、プラットフォームレイヤにおけるデータ利活用の進展ですとか、もしくは、ネットワークレイヤとの一体化の進展等を踏まえまして、例えば、インターネットレイヤにおいてはトラフィックの増大、新たなビジネスモデルの拡大、ネットワークレイヤにおいては、高度化、複雑化、事業者間連携の進展といった、従来の市場区分を超えた形での連携・融合が進む一方で、ネットワークと機能、サービスの分離が進展するなど、市場構造が大きく変化しております。各レイヤにおきまして、従来のルールの適用関係が不明確になる、もしくは、新たな市場支配力への対応、利用者保護の必要性が高まるといった、さまざまな課題が生じているというところでございます。

右側のほうに行っていただきますと、レイヤごとに基本的視点、短期的課題、中長期的課題の各項目に沿いまして、各研究会等で取りまとめつつあるテーマを整理させていただいております。全てご説明することはいたしません、特別委員会との関係で言いますと、例えばプラットフォームレイヤのところをごらんいただきますと、グローバル化や市場間の連携・融合への対応が課題となっているわけでございますけれども、こういった点につきましては、上段のプラットフォーム研究会が主に利用者情報の保護に関するルールの取扱い方について検討している一方で、特別委員会では本日のヒアリングを含めまして、仮想化や競争ルール等、その他の課題について検討しているということでございます。

また、下の段、ネットワークレイヤをごらんいただきますと、5G時代を見据えた競争ルール、消費者保護の在り方が課題となっているところでございます。これまでのところ、モバイル研究会ですとか消費者保護WGの中では、競争環境、もしくは利用者料金の高止まりといったモバイル分野の目下の課題につきまして、対消費者での課題をこれまで緊急提言としてまとめていただくとともに、現在、事業者間の競争ルール等について、ご検討いただいているところでございます。本特別委員会では、モバイル以外の固定市場を含めた競争ルール全体の将来像、もしくは競争を補完するものとしてのユニ

バーサルサービス制度の在り方、こういったその他の課題について、これからご検討いただいているというところでございます。

事務局といたしましては、各研究会の検討を踏まえながら、ネットワークの在り方ですとか、今後の取組の方向性について、なるべく俯瞰的な姿をお示しすることができるように、次回以降、中間答申に向けた議論を深めていただければと考えております。

2 ページ目にお進みいただきまして、このページに特別委員会としての検討事項を4つの柱にまとめてございます。このうち、上から基盤整備等、もしくは仮想化につきましては、前回までに事務局から検討事項を示しまして、ヒアリングも重ねております。したがって、本日は下の赤枠で囲みました2つのテーマ、すなわち、5G、IoT時代を見据えたネットワークの高度化に伴う課題への対応と、もう一つ、プラットフォーム事業者への進展を踏まえたネットワーク融合に伴う課題への対応、この2点に絞ってご議論いただきたいと考えているところでございます。

続きまして、3 ページ目でございますけれども、このページに掲げておりますのが、これらのテーマにつきまして、本日お呼びさせていただいた6団体に事前にお送りさせていただきました質問表でございます。

質問のQ1ですけれども、ネットワーク関連といたしまして、光回線の重要性が高まることなどを踏まえました、さらなるオープン化の必要性の有無、次世代のネットワークの在り方等についてという質問でございます。

Q2、他者設備の利用関連といたしまして、今後、卸役務や共用といった他者設備の利用が拡大すると考えられる中で、現行ルール等を踏まえた対応の必要性についての質問でございます。

Q3、市場の融合関連といたしまして、プラットフォームとネットワークの融合・連携が進展していることなどを踏まえまして、市場支配力の考え方、もしくは競争ルールの在り方等について、それぞれご意見をお伺いしたいということでお越しいただいているところでございます。

4 ページ目、5 ページ目は前回までにいただいた意見の要約でございますので、説明は割愛させていただきます。

事務局からは以上です。

○山内主査　　どうもありがとうございました。

それでは、ヒアリングに入りたいと思いますが、今、事務局からご説明がありましたので、これを受けて各事業者、団体からお考えをご説明いただければと思います。

まず、説明時間ですが、時間が逼迫しておりますので、ぜひとも厳守していただきたいのですが、各社最大で15分までといたしまして、10分経過でベルを1度、それから、15分経過でベルを2度鳴らします。説明時間を厳守いただきたいと思います。よろしくお願いします。

それでは、まず、日本電信電話株式会社よりご説明をお願いいたします。

○日本電信電話株式会社　それでは、資料に沿ってご説明させていただきます。資料の5-2をごらんください。

本日、ヒアリングの機会を頂戴いたしまして、ありがとうございます。今回、通信ネットワークの高度化及び融合への対応というテーマをいただいておりますので、当座の議論というよりは、2030年ごろを見据えて、2018年10月にご説明させていただいた、我々からお示した将来のネットワークの方向性というものも念頭に置きながら当社の考えを説明させていただきます。

では、1ページをごらんください。情報通信市場は従来の通信事業者間の競争に加え、業界分野の垣根を越えたサービス競争が展開される、多面的・多層的な市場構造に大きく変容しております。この下の絵のとおりでございます。ユーザーはコンテンツやアプリ、ネットワークサービス、端末等を自由に利用しておりますし、ユーザーの選好の中心というものは、どちらかというとネットワークは構成要素の一部になり、サービスや端末等に移行しているのが現状だと認識をしております。

次のページをごらんください。情報通信市場の変化ということでございます。2030年頃の将来においては、仮想化技術の進展等により、ユーザーは多様なデジタルサービス、デバイス、アプリ、ネットワークサービスの中から、必要なものを必要なときに必要なだけ最適に組み合わせてご利用いただくような形になると考えています。こうした話は必ずしも遠い将来の話ということではなくて、現状、例えばグローバルなOTTプレーヤの中には海底ケーブルを自ら構築して、米国と日本の間では通信事業者のネットワークを利用するのではなくて、自らのプライベートネットワークを張りだしてきているといったケースがございます。こうした動きは集約効果が高いケーブル等が現在は中心だと考えておりますが、今後、ユーザーにより近い領域にまで広がっていく可能性があると考えております。

次のページをごらんください。将来ネットワークの方向性ということで、こちらは昨年10月のこの特別委員会のヒアリングの際に、2030年代以降の将来ネットワークの方向性ということでお示ししました。若干、絵のテイストは変わっておりますが、基本的には同じものです。このときご説明させていただいたとおり、将来のネットワークはオーバーレイソリューション、ネットワークサービス、トランスポートという3層で構成されるという概念をお示ししました。

オーバーレイソリューションは、こちらに書いておりますとおり、サービサー、社会システムを運営するサービス事業者の方々の要望に応じて、クラウド、デバイス、ネットワークサービスといったICTリソースを迅速かつ最適に組み合わせて、エンドーエンドで利用できるようにした全体のものであります。ネットワークサービスは、トランスポートと自社の機能を組み合わせて、サービサーの方々に使いやすい通信サービス等として提供するものです。トランスポートは、サービサーの方がネットワークサービス、あるいは、ネットワークサービスを提供する事業者の方がサービスを提供する上での基盤となる使いやすい伝送サービスということで、概念的にここでは定義させていただいております。

次の4ページをごらんください。将来のネットワークにおける規律の在り方ということについて、先ほど申し上げた3層のモデルをベースに我々の考え方を少しお話しさせていただきます。

まず、オーバーレイソリューションとネットワークサービスという領域については今後、グローバルなOTTプレーヤとも熾烈な競争が繰り広げられてくることになる想定しております。ここでは多様なプレーヤが自らの創意工夫によって新たな価値を創造できるよう、通信事業者、あるいは通信事業者ではない方々が入り乱れる形になろうかと思っておりますので、全ての事業者の活動を原則自由にさせていただくということをお願いしたいと思っております。もちろん、利用者保護ルールや安全・信頼性にかかわる基準といったものは残していく必要はあろうかと思っております。

次にトランスポートという伝送レイヤの領域ですけれども、ここについては今後もNTTグループとして、NTT東西等を中心に、責任を持って提供していきたいと考えております。これらについては、通信事業者の方々だけではなくて、先ほど申し上げた上位のレイヤの方々も含めて、多様なプレーヤの方々にご利用いただきたいということで考えております。

このトランスポートについては、素材としての光回線や局舎コロケーションを組み合わせて提供するものになります。ですので、これはNTTグループだけではなくて、素材を組み合わせて提供できるという意味では、他の事業者の方々も可能ですし、また、トランスポートについては、NTTグループだけじゃなくて、電力系の事業者であったり、ケーブルテレビの事業者であったり、そういった方々も提供されているということでございます。こういった組合せとする部分については、電話時代に形作られた画一的で硬直的な接続ルールではなくて、卸サービスとして柔軟にサービスできるようにすることが適当ではないかと考えております。その理由については、下に3つ書いておりますが、後ほどのページでご説明をさせていただきたいと思っております。

では、5ページをおめくりいただければと思っております。トランスポートを卸によって提供すべき理由の1つ目でございますが、まず、先ほど申し上げたように、2030年以降の話ということで、将来のネットワークが予見困難な中で、規制議論を先回りして行うべきではないというのが、まず一つの考え方です。将来のネットワーク自体、今後の技術革新やお客様のニーズを踏まえながらこれから検討していくものですので、まだ予見が難しい状況といった段階で画一的で硬直的な規制を課するような議論は先回りすべきではないのではないかと考えております。

ただ、このトランスポートのところについては、NTTグループに対して、いろいろ皆様のご懸念等もあるかと思っております。当社としても、グループ内の事業者を優遇したいという意図があるわけではございませんので、仮にNTTグループ内外の事業者を同等条件で取り扱うことを定める必要があるということであれば、そういったルールについては合理的なものではないかということで、この対応は卸のところでも考えていく必要があるのではないかと考えております。

次の6ページをごらんください。トランスポートを卸によって提供すべき2つ目の理由でございます。新たな市場創造をサポートしていくためには、柔軟にサービス提供できる仕組みが必要ということでございます。NTTグループではこれまでも光サービス卸やMVNO向けの卸の取組によって、異業種の方々とコラボレーションを進めてきました。さらに、5GやAI、IoT時代に向けて、さまざまな企業と今、現にドコモの5Gオープンパートナープログラム、NTT東日本のスマートイノベーションラボに代表されるように、さまざまな方々とのビジネス実証や技術検証を始めているところです。

中でも、資金力に乏しいスタートアップ、あるいは小規模の事業者の方々からは、こ

ういった無償で実証実験のフィールドが使えるということについては高く評価をいただいているものと認識しております。こうしたスタートアップの方々の挑戦というものは、実証・検証段階にとどまらず、実ビジネスにおいてもサポートできるようなことをしていただく必要があると思っております。企業の事業規模、経営能力、将来性等に応じて、クラウドの部分、デバイスの部分だけではなくて、トランスポートの部分も柔軟に利用できるような仕組みを設けていく必要があるのではないかと考えております。

今後、例えばスタートアップの方々向けに参入初期の費用負担を軽減して、その後の売上についてレベニューシェアをしていくようなモデルと一緒に作っていくといった形で初期負担を軽減して、さまざまな市場創造ができるといったことなども、卸にしている中で考えていけるのではないかと考えていることをごさいます。

それでは、7ページをごらんください。卸でトランスポート等を提供する理由の3つ目ですが、こちらに書いていますように、設備構築事業者のインセンティブを増進させ、ネットワーク全体のイノベーションを引き出すべきということをごさいます。トラフィックが急増する中、NTTはこれまでも自らの判断で主体的に自社設備の増強に取り組んできましたし、ISPの方々とも協力しながら、しっかりそういったサービスの品質確保ができるよう取り組んでいきたいと考えております。

こうした中、仮にトランスポートの部分にまで厳格な接続料規制を課して、コストベース等で費用がやり取りされなければならないということになった場合、NTTグループや電力系事業者、本日もお越しになっておられるケーブルテレビの事業者といった、設備構築をしている事業者は新たな技術開発や設備投資を行うインセンティブを失って、設備競争を通じたトランスポートの品質向上や維持といったものが困難になる等のイノベーション停滞のおそれが生じることがあり得るのではないかと考えております。

卸でこれまでやってきて、我々、うまくプラスになっている例が1つあるのではないかと考えていることがございますので、ご紹介させていただきます。光ファイバーの通常、我々のサービスのエリアになっていないようなところで基地局回線を設置してほしいといったご要望をいただくことがあるのですけれども、そういった場合、道のないような山中の基地局でしたり、例えばビルの中の配管が使えないビルの屋上に、外壁沿いに配管をつくって、光回線を作ってほしいといったご要望をいただくことがあるわけですが、こういった場合に、そういう自社のサービスエリアではないところであり、自社のためには特にそこを我々がわざわざ打つ必要はないところなのですが、そういう

エリアを拡大するという携帯事業者の要望のために卸サービスとして、今は、例えば新しく作る区間については初期費用を一括でお支払いいただいて、その後の補修費だけをいただくといったメニューを設定して、モバイルのエリア拡大にも貢献してまいりました。5G時代になると、そういったニーズがまだ引き続きあろうかと思っておりますので、そういった卸サービスのスキームが維持されることを前提に、今申し上げたような、あちこちに光回線を新設していくといったことで、過疎地等における携帯基地局の整備にも貢献していきたいと、このように考えております。

ちなみに、こういったエリアをカバーしているのは我々だけではなくて、電力系事業者の方々も相当程度カバーいただいていると認識しているところでございます。

それでは、8ページをごらんください。8ページでは接続ルールのお話をしています。先ほど申し上げたトランスポートというのは、そういった素材を組み合わせたサービスとして提供する世界のお話を申し上げていますが、従前どおり素材としての光回線とか局舎コロケーション、部品ですが、これらについては今までどおり接続ルールを維持していただければいいのではないかと考えています。そうすると、通信事業者はNTTグループや、先ほどの電力系事業者の方々も提供するトランスポートを利用する以外にも、ご自身で光回線にしても、何にしても設備を作ってネットワークを構築することは可能ですということになろうかと思っております。

それでは、最後に9ページ。総括的に今後の政策課題というところをご説明させていただきます。これまでの情報通信政策というものは、やはり国内通信市場という限られたフィールドでの通信事業者間の競争に注力されていたのではないかと認識しております。今後、グローバルなOTTプレーヤというのは、自らプライベートネットワークを張り出す等も含めまして、多様なデジタルサービス、デバイス、アプリ、サービスの中から必要なものを組み合わせて、全体で、エンドーエンドで提供していくようになってくる可能性があると思っております。こういった流れの中でダイナミックに変化していく情報通信市場や関連市場全体を広く俯瞰いただき、そうした変化の中でグローバルなOTTプレーヤもしかり、通信事業者もしかり、スタートアップを含む多様なプレーヤもしかり、みんながそれぞれの創意工夫によって新たな価値を創造できるような環境作りを政府においても後押しいただきたいと思いますし、今回の包括検証の議論というのは、そういった大きな話を目的として議論を始められているということだと思っておりますので、我々としても、ぜひこういった中でいろいろ議論に参画していきたいと考えており

ます。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内主査 どうもありがとうございました。

それでは、引き続きKDDI株式会社からご説明をお願いいたします。

○KDDI株式会社 本日はお時間いただきまして、ありがとうございます。そうしましたら、資料の5-3に沿ってご説明させていただきます。

めくっていただきまして、1ページ目、本日のテーマは、ネットワークの高度化に向けた新たなルール、2つ目として、プラットフォームレイヤとネットワークレイヤの融合といった場合のルールの在り方ということでございます。

まず、2ページ目、ネットワークの高度化に向けた新たなルールの在り方から入らせていただきます。まず、1つ目、3ページから4ページ、光ファイバーのルール整備についてです。まず、我々としては5Gに向けて設備投資も加速していかなければいけないと思っています。やはり5Gを支えるのは光が支えるのだらうと、多様なプラットフォームが作られていきますが、5Gの通信ネットワークは光回線の役割が非常に大きくなるだらうと考えております。

5ページ目です。光回線の敷設・活用に向けてということですが、NTT東西の光回線の提供エリアというのは主に居住地域ということでございます。今回、5Gの開設計針では、居住地だけではなくて、都市部、地方を問わず、事業可能性のあるエリアに整備するようにということで求められております。5G時代ということで、これまで以上に光回線の整備が求められる、重要性がクリティカルになると考えております。

6ページ目でございます。5Gエリア拡大のための、まずは整備、政策の課題でございます。まず、FTHの提供エリアでない場合に徐々に広げていかななくてはならない、そのための光回線を敷設する場合には、やはり膨大なコストが必要となります。5Gエリアを拡大していくことは重要である一方で、そのためのコストがあまりに大きくなるとは困る、国民経済的に見てもミニマムに抑えることが必要だらうと。当然、先ほどもありましたけれども、当社もそうですし、電力系の事業者、ケーブルテレビ事業者といったものも自前で頑張っているところではございますけれども、やはりNTT東西は光回線の整備のエリアが最も広く、局舎等も多く持っているということで、やはり政府出資のNTT東西にそういった整備の主導的な役割を担ってもらった方がいいのではないかとというのが我々の考えでございます。

また、光回線敷設については、補助金など整備を後押しする政府の支援策の充実も必要だと思えます。これもいろいろ複数、総務省のほうでやっていただいておりますが、この充実ということもまた必要ではないかということでございます。

7ページ目です。基本的な考えとしましては、やはり諸外国に遅れをとることなく5Gを拡大していくというときに、NTT東西が敷設する光インフラについては、適正性、料金の問題が適正に確保され、協議に時間がかかったりしないように、接続ルールに準じたルール整備が必要になるだろうということでございます。その具体的な話として、次のページ以降、まず、フレキシブルファイバーということで、8ページからご説明させていただきます。

先ほど、NTTからのご説明にもありましたけれども、やはりエリア外で光回線が必要な場合ということで、我々が要望しまして、専有の設備、これをフレキシブルファイバーと呼んでいます。これを提供、エリア外にも引いていただくということを行っております。絵でいきますと、左側、NTT東西の局舎から提供エリア内であればいいのですが、提供エリア外に行くというときに、事業者の設備まで引いていただく。この場合、現状では全体を通して卸役務ということになっております。我々としては、その提供エリア外も含めて、エリア内であれば今でも接続ルールが適用されますけれども、接続に準じたルールといったものを整備していただきたいというのが1つ目の要望でございます。

2つ目が9ページ目でございます。5Gの開設指針の中で、全国を10キロ四方のメッシュに区切って、メッシュごとに5Gの高度特定基地局、ニーズに応じた柔軟な追加展開の基盤となる特定基地局を整備することで広範な全国展開を確保していこうということがネットワークの構成イメージとして書かれております。絵を見ていただきますと、中心となる5Gの高度特定基地局、親局から子局に対してファイバーが伸びていくという形です。

10ページ目ですけれども、現状、NTTのダークファイバーを使おうと思った場合には、左側のように、NTT東西の局舎から基地局向けにということで、原則はこういう形で引くということになっております。右側は新たなルールですけれども、こういったニーズに応じた柔軟で5G基地局の展開を効率的に可能とする新たな接続メニューといった赤線の部分、こういったもののメニューというのが必要ではないかと考えております。

11ページ目です。これは前々から指摘されている課題かと思いますが、やはりビルの入線というようななかなか難しい課題は残っております。ここについても、フランスではそういう規制もありますので、こういったものも検討する必要があるだろうと思っております。

次にコロケーションのルールにつきまして、13ページ目からご説明致します。コロケーションにつきましては、やはり長い歴史的なものがございまして、我々、競争事業者が一から同じようなものを構築するのは困難ということで、我々の理解では7,200ぐらいのビル、NTTの局舎がございまして、課題としましては、やはり新しい時代に向けても、ここがNTTの独占的な活用ということになると公正な競争が確保できなくなるおそれがあるということです。念のためということで、2007年の答申も引用させていただきましたけれども、競争事業者がNTT東西のボトルネック設備を接続で利用する場合は、義務的コロケーションとして利用可能であるということを今後も担保していくということが書かれております。14ページ目はそういったところの抜粋をちょっと書いております。

15ページ目でございます。今後どういうことが起こっていくかということですが、5Gではやはり低遅延のサービス、エッジコンピューティングの技術を用いたものというのが出てきます。この場合、やはり端末に近いキャリア設備、局舎等へのサーバー等の設置が必要になります。NTT東西の局舎のリソースの重要性というのは非常に増大するだろうと考えております。

16ページ目でございます。絵を見ていただきますとこれからNTT東西の局舎にエッジコンピューティング用のサーバー等を設置していくということが次々に増えていくのではないかと思います。我々も光ファイバーを接続で利用させていただき、そこにサーバー類を設置するということが出てくると思っております。これまで、ここについては一般コロケ扱いとされておりましたけれども、エッジコンピューティングを実現するためにNTT東西の局舎設置の必要性が生じるということで、ここについては義務的なコロケーションというルールが適用されるのではないかと考えております。

めくっていただきまして、17ページ目でございます。新しい技術で新しい設備が入る一方で、やはり今までの古いサービス、古い設備については撤去、効率化を図っていくのだろうと、NTTにあってもそのような方向に向かっていくのだろうと考えております。特に電話についてはマイグレーションということで、効率化、集約化によって、

スペースがどんどん空いていくだろうと思います。一方で、今ご説明させていただきましたように、新しいニーズというのが次々に出て参ります。NTTがこの空いたスペースというのを新規事業に通信以外のものも含めて、色々なものにすぐに利用していくということではなくて、5Gに向けて、競争事業者の要望も踏まえていただきまして、原則として、コロケーションスペースとして維持・活用していただきたいというのが我々の要望でございます。

18ページ目でございます。3つ目のテーマとしまして、統合コア網に対するルールの整備でございます。

19ページ目の絵は、NTTが新たなトランスポートのサービス等々を始められるということですが、我々の懸念の1つ目としましては、やはりNTTのシェアの高い固定とモバイル、これを統合したコア網を構築していくということで、規模の経済が働いて、独占的なネットワークに収れんするという、この辺の懸念がございます。当然、競争政策によって設備競争が働くのも一つではございますが、このネットワークを我々、競争事業者も公正な接続ルールで借りられないかというのが課題認識でございます。

20ページ目でございます。このような巨大なネットワークにつきまして、さらにNTTの、いわゆるボトルネック、光回線、コロケーション、置局場所といったものの観点から、こういった不可欠なリソースと一体のネットワーク、我々がどうしても利用しなくてはいけないということになります。先ほどから説明させていただいている光回線ですとかコロケーション、これはいろいろなルールがございますけれども、今でもどうしてもまだ足りない、コロケーションがない、電力がない、入線ができない等々というのはございます。こういったことから、我々はどうしてもNTTのネットワークに頼らざるを得ない部分というのは出てくるだろうと考えております。

21ページ目でございます。こういったネットワークができてしまうという場合には、多様なサービス要件に対応するためには、やはりPOI、これは左側でございますけれども、これでの接続、必要な機能の利用、API連携、相互運用性確保が必要になるだろうと考えております。

22ページ目でございます。こういったネットワークができた場合に、いわゆる今までの一種指定設備、二種指定設備とはまた別の、場合によっては設置する事業者が異なるという場合もございますので、これらの規制とは別のもの、不可欠なリソースと一体のNTTのネットワークに対する接続ルールというのが必要だろうと考えております。

23ページ目からは大きな2つ目のテーマ、プラットフォームレイヤとネットワークレイヤの融合を見据えたルールということでございます。

24ページ目、我々も多様なプレーヤが自由な料金サービスで新たな需要を創出する、成長につなげる、産業の発展や消費者の利益に寄与することが重要だろうと考えております。ですので、やはり通信事業者への規制というのはできるだけ少なくしていただきたいというのが、まずは出発点かと思っています。

一方で25ページ目、ポンチ絵でございますけれども、やはりプラットフォームレイヤ、OTTの事業者の力が強くなり、お客様をいっぱい獲得するということと、固定も携帯もなく、通信を媒介するような機能、まさに電気通信事業法の枠の中に入ってくるようなもの、こういったものがサービス提供されてくる、ネットワークとプラットフォームレイヤが融合してサービスが提供されることになるだろうと思っております。

26ページ目でございます。こういった市場の融合が進展して、プラットフォーム事業者であっても通信ネットワークの役務提供を行うといった場合には、現在の電気通信事業法の規律がこういった事業者に対しても適用される、これは当然のことだろうと考えております。

27ページ目でございます。2030年に向けてということで、まず、競争が活発にできること、あと、当面の課題としては、やはり5Gをはじめとした新しい技術、これで通信ネットワーク基盤を整備していく、これで新しいサービス、お客様に新たな体験価値を提供してまいりたいと考えております。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内主査 どうもありがとうございました。

それでは、次はソフトバンク株式会社よりご説明をお願いいたします。

○ソフトバンク株式会社 本日はこのようなプレゼンの機会をいただきまして、ありがとうございます。それでは、資料の5-4に沿いましてご説明させていただきます。

めくっていただきまして、3ページでございます。まず、次世代のネットワーク関連です。2030年に向けてネットワーク、それから、様々な産業構造が変革することが想定されますけれども、これらは公正な競争環境の軸として、国民生活の利便性向上を図り、また、経済発展や社会的課題の解決といったところを目的として、ゆとりと豊かさの実感ですとか、安心・安全・快適な社会を実現していくというのがあるべき姿、方向性であると認識しております。

4 ページでございます。将来のネットワーク・市場のイメージですが、進化したネットワーク及びプラットフォームの上に多様な各産業のプレーヤが乗かって利用する環境になると想定されています。それに伴って、ネットワークにぶら下がる端末も非常に多種多様となりまして、利用シーンですとか、あとは、利用の場所、エリアといったところも非常に広範囲になっていくということが想定されます。その中でも特に重要なのは、そういった広範囲に広がっていく端末に接続するためのアクセス網が重要であると考えておりまして、特にアクセスの中でも光アクセスがより重要になっていくと想定しております。

5 ページ目、光アクセスの重要性ですが、I o T サービスはエリアが居住地にとどまらず、ますます高密度・広範囲になっていくので、光アクセスの重要性はより高まると。特に圧倒的な80%弱の設備シェアを誇るNTT東西の光アクセス設備に係る制度整備や運用整理は必要であると想定しております。

具体的には2つ大きく課題を挙げておりまして、1つ目はルーラルエリアの整備が必要であると考えております。カバーエリアの拡大ですとか、先ほどからお話がありますけれども、フレキシブルファイバーの利用といったところです。それから、2つ目は既存エリアにおける制度・運用も改善していく必要があるのではないかと考えております。次ページ目からこのルーラルエリア整備と既存の運用整理のところをご説明させていただきます。

6 ページ、カバーエリアの拡大です。5G時代においては光アクセスが展開されていないルーラル地域の需要が増大するというところで、サービス対象のカバーエリアの拡大促進に向けた検討がまず必要であるというところで、光のブロードバンドの需要と、それから、5Gの需要も含めた形で、NTT東西の今あるリソースを活用した形で、需要をうまく取りまとめた上で、ルーラルエリアのエリア化されていないところを新規にエリア化していくことを検討していくのが必要ではないかと考えております。それから、エリア化の予定が立った上で、その情報の早期開示というのも必要ではないかということが想定されます。

それから、7 ページ目になります。フレキシブルファイバー、先ほどからお話がありますけれども、NTT東西の既存設備のエリアから外れた区間の需要があるといったときに、事業者が既存の区間から延ばす延長の区間を、個別設備と言っていますが、その設置と維持管理にかかる費用を原則全額負担するという条件で、NTT東西からエン

ドーエンドで提供いただくというスキームでございます。こちらのスキームは先ほどのエリア拡大の検討とあわせて、適宜利用していくことが有効ではないかと考えております。

8ページ目でございます。利用における課題ですが、エリア外のケースのほか、この絵の右にありますように、都心においてはビルの屋上に基地局を置くことが多いのですが、ビルの地下を通して、ビル内のPD盤と呼ばれる分解点のところまではファイバーが来ているのですが、これを屋上まで上げるときに、ビル内から壁に穴をあけて屋上に通すということがNGな場所が非常に多いということで、新たに外壁にケーブルをはわせて提供するということがあります、この新規に敷設するところを各事業者がばらばらにNTT東西に依頼しているということもありまして、このあたりを効率的に構築していく必要があると考えております。そのためにも事業者間で需要提示、取りまとめ、費用按分、精算のやり方、運用保守といったところの課題整理をやっていく必要があるのではないかと考えております。

9ページ目、もう一つフレキシブルファイバーの利用課題の2点目でございますけれども、今、このフレキシブルファイバーのスキームを使って基地局展開をしていますけれども、年々この利用が増加しておりまして、利用割合も含めて非常に大きなポーションを占めております。支払う費用も非常に負担が増えておりまして、一方、フレキシブルファイバーの料金は卸料金になっておりますので、個別契約に基づいて、毎年、NTT東西から通知されているとのことです。この料金に関しては、非常にボリュームが増えているということもありますし、基本的には加入ファイバーのリソースを使って提供していただいているということもありますので、原則、接続料金に準ずるといったルール化が必要ではないかと考えておりまして、その料金の適正性や公平性、透明性も確保が必要であると考えております。

10ページ目、加入ファイバーの課題ということで、これは既存のファイバーに係る制度、それから運用課題のところですが、別の研究会の場でも制度課題ということで、加入ファイバーに係る接続料の見直しに関しては議論を引き続きやっておりますけれども、まだ結論が出ていないという状況でございます。

それから、ここは委員限りとさせていただいておりますけれども、運用課題でもいろいろとありまして、情報の精緻化を含めて、NTT東西と個別にいろいろやらせていただきたいと思っております、そのあたりの運用課題も含めて、早期に対応を要望すると

いうことをございます。

11ページ目でございます。仮想化実現後の技術革新に即した公正競争の在り方ということで、ALL-IP化、それから、仮想化が進展すると、固定・携帯を含めたコア網は統合していく方向になります。また、統合したコアとアクセス網をさらに一体化することによって、現在のNTTグループの影響力が非常に大きくなっていくのではないかと懸念がございます。

3つほど挙げておりますけれども、1番目、情報が非対称になることによって、例えば他事業者がNTTと同じサービスを提供したいというときに、非常に時間がかかるといった課題ですとか、仮想化が進むことによって、設備とサービスの提供のところが非常に曖昧になるというか、厳密には設備で切り分けられないということがありますので、ボトルネック設備に今かかっている指定設備化が外れてしまう懸念があると考えております。それから、3番目といたしまして、発注ボリュームも非常に大きいと思いますので、ベンダーへの影響力も大きくなっていくということもございますので、他事業者のベンダーへの交渉力が低下するといったことも懸念されますので、このあたりは引き続き注視をしていくというか、技術革新のタイミングも引き続き、こういったところは見えていく必要があるかと考えております。

12ページ目でございます。コロケーションの重要性ということで、5G時代の多様な新サービスに伴って、リアルタイム性とか低遅延が求められるサービスがこれから出てくると想定されますけれども、そういった際にNTTのコロケーションの重要性は非常に高まっていくと想定しております。一方、そういった低遅延のサービスをする上で、なるべく端末に近いところでサーバーといった、制御、処理をする装置を置いて、低遅延を実現していかないといけないのですけれども、それを設置する非常にいいところであるNTTコロケーションの場所が、現状のルールだとサーバー類に関してはコロケーション設置ができない決まりになっております。

それから、設備の機能の集約化に伴って、1ラックに発生する電力の容量も非常に大きくなっておりますので、電力設備のリソースも枯渇することが想定されますので、このあたりのルール、電力設備の増強のタイミングも含めて見直しをしていくことが必要ではないかと考えております。

13ページ目からは、2番目のテーマ、他者設備の利用関連でございます。14ページを見ていただきまして、卸・設備共用に関する基本的な考え方でございますけれども、基本は

競争による促進が第一であると考えておりました、競争が働いている部分に関しての卸・設備共用の条件については、原則ビジネススペースに任せるべきと考えております。ただし、先ほどから申し上げています、このアクセスを含んだ卸に関しては、一定のルールが必要ではないかと考えております。

15ページ目でございます。光アクセスの卸における現状の課題ということで、卸料金を挙げさせていただいていますが、現行のサービス卸、それから先ほどのフレキシブルファイバーといった料金に関しては、料金の適正性を事業者で確認することができないという状況になっております。サービス卸に関しましては、ガイドラインがありまして、料金その他の提供条件の適正性・公平性は、総務省のほうで確保されるということになっていきますけれども、算定の基礎データの公表が現在のところないということで、事業者は確認できません。フレキシブルファイバーに関してはガイドラインそのものがないということでございます。また、料金水準に関しても当然非公開ですので、オープンな議論ができないといった課題がございます。ですので、料金について、より透明性・適正性を確保するためのルールの見直しが必要であると考えております。

16ページ目でございます。モバイルエリアの拡大に係る設備共用についてですが、基本はビジネススペースで今もやっておりますし、競争を通じてエリア拡大をしてきたという経緯もございまして、技術競争による品質の向上も各社図ってきたというところがございます。また、非競争エリアのカバーについても、トンネルとか地下街ですけれども、ここは共用スキームを使って補完しているということでございますので、基本的には、現行の取組を継続していくということではよいのではないかと考えております。

3番目のテーマとしまして、市場の融合関連です。18ページ目です。昨今の多様なサービスを提供するに当たって、通信キャリアのネットワークの上に乗るOTTとかプラットフォームの影響が非常に大きくなっているということでございます。国内と海外のプラットフォーム間も、拠点の差異によって非対称性があるということで、そこを解消していく方向性ですとか、また、ドミナンス性の高いOTT、プラットフォームへの一定の規律適用をしていくという方向性に関しては、よい方向ではないかと考えております。

19ページ目でございます。IoT商材向けの規制の在り方ということで、IoTを実現する機器が非常に多様化していくということで、従来のスマートフォン等の商材とは異なったルール検討、ルールの見直しも必要になっていくと想定しておりました、例

例えば消費者保護ルールに関する説明義務、書面交付の義務とか、事業手続のいろんな届出義務とかいったところを一部緩和していくことが必要ではないかと考えております。

最後にまとめでございます。21ページに行きまして、4つありますが、まず1つ目として、光アクセスはI o Tの成熟によって重要性が高まる方向でございますので、こちらについての規制継続といったところは必要ではあるということです。

それから2番目、技術の革新のタイミングにおいても、支配的事業者の支配力を強化するということは回避していく必要があるということです。

3番目、卸・設備共用に関しては、基本はビジネスベースということで良いと思いますが、光アクセスを伴うボトルネック性の高い卸に関しては、一定のルールが必要ではないかということでございます。

最後、4番目としまして、I o Tの進展等を阻害しない制度設計、一部規制の緩和も含めた形で検討をしていく必要があると考えております。

以上でございます。

○山内主査 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会からご説明をお願いいたします。

○一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会 よろしくをお願いいたします。

まず、2ページ目から説明させていただきたいのですが、次世代ネットワーク関連ということで、我々としては、網機能提供計画制度そのものに大きな課題があると認識しています。それは最近、IP v 6ですとか、今後出てくるモバイルエッジコンピューティング、さらに、さまざまな暗号・認証技術というのがこのインフラの中に入りつつあるわけなのですが、それがネットワークの技術に影響したり、さらに広域管理に影響していると思っております。これらの標準化のペース、それと、さらに市場への導入のペースが今までより非常に早まってきているということがあると感じております。そのペースは今まで網機能提供計画をいろんな形で運用してきたペースよりも非常に早いペースで進展しております。そのために、インフラ技術の研究段階からそれをインフラに入れていく計画、さらに設備投資というゆっくりとした今までのやり方が時代に合わなくなっていると感じています。

そのために研究から計画、さらに設備投資に至る間の、特に研究段階において適宜方向性を開示してもらって、それで、さらに業界全体から、実際、技術動向をフィードバ

ックすることによって、研究開発段階で急速に進んでいる技術開発というのを反映して
いていただくような仕組みが必要であると思っております。

次の3ページですが、例を挙げますと、I P v 6は、実は導入されたのは何年もたつ
のですけれども、ただ、I P v 6がインターネットに入るだろうと分かった時点と今の
NGNが市場に入った時点というのはほぼ同時でございまして、実際には、NGNが入
ってきた時点ではI P v 6は通らなかったという大きな課題がありました。

さらにその後、世界的にはI P v 6というのはデュアルスタックで、v 4とv 6と同
時に流すというインフラの作り方が一般的なのですが、日本の場合はNGNのそ
もその基本設計上、そういう方式をとることができませんでしたので、P P P o Eの
場合ですとデュアルトンネル、I P o Eの場合ですと、I P v 6はネイティブであって、
逆にv 4のほうはトンネルになっているという形で進んでいる状況です。

さらにその後、このv 6の上にv 4を導入してくるというI P o E事業者がいらっし
やるわけなのですけれども、そもそもトータルな計画がなかったところに、逆にv 6の
上にv 4を導入してくるという形で進んでいますので、各社ともv 4の導入の方法が全
く違っているということで、例えばお客様側でのルーターの共用ができないですとか、
契約を変えて、A社からB社に移っていくということが阻害されております。

次に、さまざまなキャッシュ技術ですとか、あと、最近トランスポートプロトコルと
してQU I Cという新しいプロトコルが出てきまして、T C Pをバイパスするというや
り方も進んできているのですけれども、それによって端末に対して流せるトラフィック
が非常に大きくなっておりまして、その状況の中で、今のNGNの構造そのものが自ら
ボトルネックを作っている状況です。ご存じのように今、1 G b p sのインターフェー
スが積んでいるパソコンというのが標準的なものであるのですが、実は上流まで全てイ
ンターフェースが1ギガとなっております。その中で、ファイバーのところでは8本合流
し、さらに網終端装置のところでは数千本合流しているということですので、完全にエッ
ジ側でのインターフェース能力とコアでのインターフェース能力がミスマッチをしてい
るという状況になりますけれども、これを直していくには根本的にアーキテクチャーの
変更ということになりますので、こういう事態を避けられるような仕組みというのを今
後入れていく必要があると思っております。

次に、4ページですが、次世代ネットワーク、5 Gの中で、先ほどから幾つかプレゼ
ンがありましたように、エッジコンピューティングというのが導入されてくると考えて

いるところですが、その中で、このエッジコンピューティングにどうやってアクセスしていくかというところでのサイロ化が起きることを非常に危惧しておりまして、エッジコンピューティングのエッジでの相互接続というのをいかに自由に拡大していくかということと、もう一つは、固定系とモバイル系のコアの統合という方向にもあると思うのですが、そうすると、MECのPOIと次世代NGNのPOIというのをどのようにして統一していったらいい、自由に固定もモバイルも使えるようにするかということが大きな課題になってくるのではないかと考えています。

引き続き、他者設備の利用関連なのですが、競争環境をこのまま維持していくためには透明性が必要と考えておりまして、現在NGNにおいては2年ほど前に卸形態が導入されたのですが、相互接続をしている形態と卸が完全に同じインフラの中で混じっているという状況になっております。ところが、卸のほうについては基本的に全て相対で行われているということがありまして、相互接続を利用している事業者と卸を利用している事業者の間で全く透明性がないという形になっておりますので、この部分については第三者による検証が必要だと感じております。

もう一つは、卸形態と申し上げましたけれども、エンドユーザー料金設定ができる卸形態となっております。今、NGNなので、相互接続というのはエンドユーザー料金が設定できない別々料金の形態になっておりますので、実は料金回収の方法も違っているということで、実際には4つの別々の形態のうちの2つの形で競争しているのですが、この中で競争を進めていくためには、接続形態においても卸形態と同じエンドユーザー料金設定権というモデルが必要になるのではないかと考えております。

もう一つは、卸契約をしている事業者同士の間で、今は相対でやっているということもありまして、さまざまなサービス仕様が異なっているという状況ですので、サービス条件が実態的に今、IPoEの場合は各社ばらばらになっているという形になっておりまして、それがIPoE事業者間の競争を阻害しているという状況にもなっておりますので、一般的に卸形態を進める場合には、何らかのサービス条件の透明化と、あと、ポータビリティを確保するような方法というのを埋め込んでいく必要があると考えています。

次、6ページですが、先ほどMECの話をしていただきましたけれども、全国に今、1,000カ所以上、MECのPOIというのは今後広がっていくと考えているところですが、これを次にMNOとMVNOの間で同じように使えるかどうかという課題

がありまして、MNOしかPOIを使えないとなると、MVNOとMNOの間で圧倒的に提供できるサービスに大きな差が出ますので、MVNO用にもMEC用のPOIを開放していく必要があるのではないかと考えております。同様に、このPOIは先ほど固定系でも同じような形でPOIとして機能するのではないかと申しあげましたけれども、地域通信事業者も利用できるような設備の開放が必要なのではないかと考えております。

次は、もう既にエンドユーザーでのレベルではモバイルと固定を統合するようなバンドルモデルというのが出てきていますけれども、ユーザー側から見ると、なかなか明確ではないのですが、MNOとキャリア系のISP、MNOと光の卸、MVNOとISPと、様々な組合せで競争しているわけですが、それぞれが今、ばらばらな条件になっていますので、この透明性と競争環境の維持をどのようにやっていくかというのが非常に大きな課題になるのではないかと考えております。

あともう一つは、携帯オフロードと皆さん使われていますけれども、実はバンドルしている事業者が、大容量コンテンツについては固定側で使ってくださいというマーケティングとプロモーションを一生懸命やっております、これは従量制であるモバイルサイドに対して、固定料金である固定ネットワーク側に全てのコストを押しつけるという販売施策をとっておりますので、このために重いコンテンツが全部固定系に押しつけられていて、さらに収支が悪化しているという状況ですので、バンドル的な中での競争環境、コスト負担のあり方というのも考えていかないといけないのではないかと考えております。

次に、7ページに移りますけれども、IoTがあちらこちらでサービスですとか、設備展開というのが進んでいるところなのですけれども、今、次々にIoTのサイロ化が進展してしまっていて、それぞれのIoT機器ないしはIoTサービスごとにサイロネットワークをつくるという形が進展してきているわけですが、これと先ほどのMECとか、いろんな形でのインフラが組み合わさっていったときに、サイロ化をどうやってほどこいていくか、ないしはサイロ化を克服するというのが大きな課題になっております。

さらに、その中で一番大きな課題というのは、エンドユーザーをどうやってサポートするかということです。つまりサイロ化されたIoTと、さらに共通のインフラという形になると、エンドユーザーサポートを統合的にやるということが非常に難しい状況になってきていますので、これがIoT市場の発展を妨げていると感じているところですが、それをいかに進めていくかということです。つまりエンドユーザーサポート

をワンストップで行うという仕組みをどう構築するか。これは個人情報保護の観点からいうと、名寄せですとかの点でまた別の課題もあるところなのですが、困っているのはユーザーで、そのユーザーをいかにワンストップでサポートしていくかということをつくり上げていく必要があるのではないかと考えております。

また再度、MECの話に戻らせていただきますが、NTTグループがMECのPOI、ないしはMECのPOIが設置されるであろうデータセンターにおいて圧倒的な支配的位置を占めていらっしゃるという状況にあると思いますけれども、その中で、自社利用と他社利用の間の接続の透明性と公平性というのを維持していただきたいと考えております。同じように局舎利用においてもグループ内の利用とグループ外の利用というのを義務コロケのような形でやるか、いろいろ形態があると思いますけれども、競争条件の確保と第三者による検証が必要じゃないかと考えております。

それから3つ目は、我々は地域プロバイダーがたくさんいるところなのですが、その地域プロバイダーがこういうMECというのをを使っていて、地域特定クラウドをつくって、お客様を直接サポートしていくということも今後進んでいくと思われまけれども、これが全国型のプラットフォーム事業者ですとか、クラウド事業者との間で競争条件が確保できるようにお願いしたいと考えております。

最後に、これはその他になりますが、電話のユニバーサルサービスの一般的な利用が減っていく中で、今後、過疎地域において、通信サービスを受けられないエリアというのが実質的に増えてきている状況です。これらのエリアにおいて、一層のデジタルデバイドが進んでいくという大きな懸念がありまして、近い将来、この問題を解決するような施策がとられるということを希望しております。

以上です。

○山内主査 どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして、一般社団法人テレコムサービス協会よりご説明をお願いいたします。

○一般社団法人テレコムサービス協会 どうぞよろしくお願ひいたします。

資料5-1のスライド3にありますQ1とQ2に沿ってお話をさせていただきたいと考えておりますが、若干モバイルに特化した話も多いため、私のほうからご説明させていただきます。また、内容的にもモバイル研究会の領域とかなり被る部分も出てくるかと思っておりますが、MVNOとMNOの関係というのは全体的なビジョンを作る上でも参

考になるかと思いますので、ご紹介をさせていただきます。

2ページ、3ページ飛ばして、4ページまでお願いします。5Gの概念図として、今まで従来の延長線上にある超高速モバイルブロードバンドのみならず、左下の多数同時接続、あるいは右下の超高信頼・低遅延の通信を実現するというものを、異なる領域を仮想化5Gのコアネットワーク上の複数のスライスで実現しようというものであると認識しております。

5ページ目に、MVNOにおける5Gのサービスイメージと書いていますが、従来はコンシューマー向けのスマートフォン事業に应运してきたのがMVNOで、どうしても格安SIMというイメージがありますが、これからの5Gの時代では、ここにありまようなサービスもMVNOとしては取り組んでいくべきだと考えているところです。

6ページ目に、4Gの時代から5Gの時代に大きく変わったのは何かといったところですが、4Gの時代というのは、コアネットワークは非常に物理的なものであって、それが単一であるというのに対して、5Gはコアネットワークが仮想的になって、複数のコアネットワークが存在するようになるだろうというのが大きな特徴で、先ほど申し上げたように、ソフトウェア的に定義された仮想化5Gコアネットワーク、これがスライスだと捉えておりますけど、そこによって5Gで求められる多様な通信への要求を満たすと。MVNOが多様かつ高度なサービスを5Gで実現するためには、MVNOがスライスをフルに活用できる必要があるだろうと考えております。

7ページ目です。先ほどのものを言いかえますと、5Gというのはレディメイド型ではないかと思えます。単一のコアネットワークで実現される機能が、本質的にはそれがバンドルされていると。ですので、レディメイドの再販型として、それをMVNOから一体的に卸してもらい、あるいは自分たちで機能を実現するために自らの設備でやらなければならないので、アンバンドルという言葉が適切かどうか分かりませんが、切り出していただいて、その機能を実現する。それが今の格安SIMを実現した、PGWであるとかPCRFを切り出してMVNO側に持ってきた、あるいは今一部事業者でやっておりますフルMVNO、HLR/HSSという機能を切り出して、MVNOに持ってきたということかと思えます。

それに対して5Gですと、それらの機能というのがスライスで仮想的に構築されるといったときに、スライスをMVNOに提供することによって、一部の機能を強引に切り出すよりは容易であって、そのスライスによってMNOの設備上でMVNOは自ら必要

な機能をカスタマイズ、つくっていけるという世界になっていくのではないかと捉えております。

8 ページ目です。そうしますと、MVNOによる5Gの利活用を促進するという意味では、これまでの事業者間接続という形に基づいた規制のあり方から抜本的な見直しが必要になるのではないかと懸念しております。といいますのは、今までの規制というのは、物理的な設備の分離といったところをやっておりますけど、これからは物理的なネットワークレイヤと、あとはサービスレイヤの分離という話に移っていくのかと。サービスレイヤにおける開放へのインセンティブ付与、これが競争ということかもしれないのですが、その在り方に向けた議論が必要かと思えます。また、スライスの活用をめぐるMNOとMVNO間の円滑な協議、これに関しましても、MNOによるグループ内MVNOの優遇など、MNOとMVNOの円滑な協議を阻害するビジネスの規制であったり、あるいはこれは手段になってしまいますけど、eSIM等を活用して、複数のホストMNOのスライス利用、これはあるいは切り換えを容易化するとかも含めて、MNO間に競争を導入する必要があるのかなと思えます。あと、スライスを制御するためのAPIを含む、MVNOが5Gのネットワークを利用するための標準的な技術的実装方式を定義するというのもあるかなと捉えております。

9 ページ目は、こちらはヨーロッパの政策シンクタンクが発表している報告書で触れられているもので、MVNOと、彼らはVMNOというものを主張しているのですが、仮想的な5Gコアネットワークのスライス上で、ホストMNOと同等の自由度のサービスを提供できるようなものが実現できるのではないかと思います。それによって、MNOがMVNOへの開放を競争することによってイノベーションが発達するのではないかとという報告書でして、これは参考になるかと思ひまして、ご紹介をさせていただいております。

10 ページ目は、次世代ネットワークは今、MVNOというのをメインにお話ししましたけど、こちらは移動通信だけではなくて、固定通信でも進展するのではないかと。先ほどJAIPAからもありましたけど、エッジコンピューティング利用と仮想的な機能を利用していくということ、あるいは機能の開放を他事業者が同条件で使えるような必要性があるのではないかと考えております。

次は他者設備の利用関連ということで、現在のMVNOにおけるMNOの設備利用がどういう枠組みで行われているかということのおさらいになります。左が事業者間の接

続というものと、右側が卸の電気通信役務になります。事業者間接続に関しましては、今MVNOが実質的に利用可能なものというのは、データ通信のレイヤ2、レイヤ3だけであろうと考えております。第二種指定設備に関するルールに関しましては、下に書いてあるとおりで、こちらの説明は割愛いたします。

卸に関しましては、実はデータ通信以外の音声通話、ショートメッセージ等は全て今、卸で提供されております。データ通信に関しましては、卸としても調達することが可能となっておりますが、こちらは接続料と同額の卸標準プランが規定されているところで

す。

こちらに関して、卸の3点目につきましては、少々表現が分かりにくいのですが、これは電気通信事業報告規則によりまして、MNOに対して一定規模以上のMVNOとの卸契約書の届出義務があるということを書いておりますので、資料のほうは後ほど訂正をさせていただきたいと思っております。

13ページ目、MNOの設備利用に関する課題といったところになりますが、今、音声通話につきましては、先ほど申し上げたように卸役務でのみ利用可能になっております。ただ、その料金は長年横ばいという形になっておりまして、これがMVNOの提供する音声サービスが十分な競争力を有していないという課題につながっていると認識しています。モバイル研究会のほうで一部の第二種指定電気通信設備を設置する事業者からは、音声卸の料金の見直しを検討するというご説明がありましたので、こちらは今後の動向を注視したいと思っております。

次が課題の2つ目で、イノベーションの促進の観点で、卸の活用というところですけど、MVNOへの加入者管理機能の開放というのは、これはHLR/HSSの開放ですけど、そちらは今、卸で実現されております。こちらにつきましては、当然監督官庁のバックアップというのが非常に強かったとは思っておりますが、自由に事業者間の協議に基づいて、卸で開放されたといったところの自由度というのは大きいと捉えております。

今後、5Gの展開を踏まえてさらなるイノベーションを実現するためには、MVNOとMNOが多様な事業者間協議を行える環境作りはより重要になってくるのではないかと思います。それが協議不調時の紛争処理スキームのみに依存するのではなく、将来のビジョンの中でMVNOが果たすべき役割というものをお示しいただいて、もって事業者間協議の方向性を示すということをごできたらいいのではないかと考えております。

また、最後15ページ目、仮想化に伴って利用料の考え方というのも色々難しいところが出てくるのではないかと考えております。先ほど申し上げたように、5Gの仮想化によりまして、物理的なPOIを介して設備と設備が接続されるといったところから、スライスのようにMNOが提供するもの、その機能を利用していくという形に変化していくのではなかろうかと思っております。これを事業間協議に基づく卸役務として整理すべきものなのか、接続と言っていいものか分からないですが、法令に基づいて義務的な利用料として規定すべきかについては、メリット・デメリットを含めた議論が必要なのかなと捉えております。

また、卸のような形で事業者間協議に委ねた場合には、既存のデータ通信における接続料のようなメルクマールがなかなか分かりにくいと思っております。適正な利用料であるかどうかをどのように判断するのか、あるいは先ほど申し上げたように、グループ内の優遇が起り得ないかというのはどうしても課題になるのではないかと考えています。

その際には、市場が適正な利用料を決めるメカニズム、これは競争という形かもしれませんが、あるいはグループ内MVNOの不当な優遇の禁止というのが求められるのではないかと考えています。例えば手段としましては、eSIM利活用によってMNOのスイッチングの容易化、これはMNOをMVNOがスイッチできるということから、MNOに競争環境が導入されるものにつながると考えておりますが、あるいはMNOへのサービス開放インセンティブ、これが競争によって得られれば良いのですが、こういうものが導入されることが重要であろうと捉えております。

以上、ご説明を終わります。

○山内主査　　どうもありがとうございました。

それでは、最後になります。一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟よりご説明をお願いいたします。

○一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟　　本日は、このようにプレゼンの機会を頂戴いたしまして、まことにありがとうございます。それでは、「地域事業者が地方創生とSociety 5.0に貢献するために必要な環境整備について」と題しまして、ご説明を申し上げます。なお、事務局があらかじめ整理しておられますヒアリング事項としての3つの切り口とのひもづけは、後半の具体論のところでご説明をさせていただきます。

それでは、めくっていただきまして、1ページ目です。ケーブル業界は地域という細かいメッシュを事業の立脚点にしておりまして、地域の存在、存続、地方創生はまさに

生命線です。一方で、その地域の存続、地方創生は、徐々にではありますが、確実に危機的状況に進んでいる中で、一体誰が地域の存続、地方創生を担っていくのか。切り札と考えられておりますICT基盤の地域での整備のもと、地域の課題も、またその実情も、そしてICTも両方分かる地域事業者として、地方創生に貢献していきたいと考えている次第であります。

次のページ、2ページですけれども、これが本日のお願い事項を表しております。一言で表現いたしますと、ネットワークビジョンの議論におきまして、全国規模でのマクロ的競争政策の中とはいえ、ICT基盤の地域での整備を図っていくためには、地域事業者が地域、地方創生という特別なげたを履かせていただきまして、地域における設備競争を促進するための環境整備という視点のご検討をぜひお願いしたいということになります。

それでは、続きまして、ケーブル業界の概要をご説明します。右下のページ数で4ページになります。まず、ケーブルテレビは60年以上前に難視聴対策、基幹放送の再放送からスタートいたしまして、以来、衛星多チャンネルの放送、地元密着のコミュニティーチャンネルも加えまして、いわば有線のテレビ放送を拡充してまいりました。その後、20年ぐらい前に技術革新により、インターネットや電話の通信サービスを始めました。有線の通信であります。また、近年ではコミュニティーFMという無線の放送を手がけている事業者も増えてきております。そして今、直近は2.5ギガヘルツ帯地域BWA、無線の通信でありますけれども、これに積極的に取り組んでいるところであります。まさに放送、通信、有線、無線のICTインフラを総合的に持っている産業と言えるのではないかと考えております。

次のページに、ケーブルテレビ事業者としての地域BWAの展開状況を表にまとめております。ごらんいただいておりますように、十分かどうかの議論はあることは承知しておりますけれども、近年、地方自治体との協議等も含めまして、積極的に取り組んでいるところでございます。

そして、その次のページ、6ページですけれども、ここでは業界の全体像ということで、マクロ的、業界的に見ますと、売上高も雇員人数も加入世帯数も、これまでの各方面からのご支援もありまして、相応の規模に成長してきていることがご理解いただけるかと思っております。

次の7ページで、少し業界全体を整理いたしますと、ケーブルテレビ業界の特徴は3

つあります。1つ目が総合性であります。その中のインフラの総合性は、先ほど来ご説明したとおりであります。有線、無線、放送、通信ということです。そして、もう一つの総合性の切り口は垂直的総合性でありまして、インフラだけではなくて、映像コンテンツや通信アプリケーションまでをあわせて行う、そのような垂直的な総合性を持っているというのも特徴でございます。

2つ目の特徴は機動性であります。細かいメッシュで地元に着して事業展開しておりますので、単位としてはどうしても小規模になります。財政基盤は脆弱ですが、即決即断でできる長所を、お客様と直接触れ合える環境下でトライアル・アンド・エラーしながら、地域の課題解決につなげていきたいと奮闘している次第でございます。

そして3つ目、これがまさに本日、ぜひ主張したいポイントでございますけれども、第3の特徴が地域性であります。これは先ほど来、ケーブル業界の発生からの説明の中でもご理解いただけますように、生まれ持つDNAでありますけれども、その次の8ページにも示しておりますように、約8割の事業者が地方自治体と何らかの資本的関係を持っているという状況でございます。ですから、生まれ持つDNAだけではなくて、資本関係からもその地域性が裏打ちされていると考えております。

次の9ページですが、ここからは放送と通信、有線と無線を組み合わせた、そして、地域に着した取組の事例を具体的に幾つかご紹介いたします。9ページ、まず有線の放送であります。諏訪湖エリアでは、7年ごとに1回開かれます御柱祭は地域を挙げての大イベントでありまして、お祭り特番の視聴率は極めて高く、他のテレビ番組はほとんど見られないほどです。お祭りそのものだけではなく、関連する交通情報など、さまざまな関連情報が見られています。何も御柱祭に限った話ではなくて、全国各地のお祭りでは地域ならではの放送がなされております。

その次のページ、こちらは有線の通信であります。一昨年、愛媛県で国体が開かれました。愛媛CATVなど関係者が力を合わせ、国体映像を全国にインターネット配信しました。全国のケーブルテレビ事業者は自社のホームページにバナーを張り、利用促進しました。今までは、メジャーな競技はともかくとして、開催地以外ではなかなか見られなかった地元選手の活躍が、全国それぞれの地域で見ることができるようになりました。

その次のページ、これは無線の放送であります。行政とタイアップして多くの町でコミュニティFMに取り組んでおります。倉敷市では市と防災協定を結びまして、緊急

時には市が番組に割り込んで放送するということになっております。自動的にスイッチが入るラジオも配布されておりまして、住民の安全・安心の確保に役立っています。

事例の4つ目、最後ですけれども、12ページ、こちらは無線の通信であります。塩尻市ではセンサーネットワークを構築し、さまざまな利用がなされています。例えば有害鳥獣が捕獲された情報がセンサーから届けられると、その段階で処置に向かい、得られた肉はジビエ料理にも活用されております。

それでは、ここからが本日の主題となります。次のページ、13ページ、14ページです。地域事業者が競争しやすい環境整備について、具体的にご説明させていただきます。14ページでは、これまでも申し上げてきたことではございますけれども、改めて表しております。なぜ地域、地方創生が大事なのか。そのためにはどのようなICT活用が必要なのか。ケーブルテレビ事業者がその担い手になるべきではないのか。我田引水的是ありますが、そのための環境整備をお願いしたいと考えている次第でございます。

次の15ページ、こちらで具体的に地域事業者が競争しやすい環境整備のポイントにつきまして、ご説明をしたいと思います。ブルーの色かけをしております3つの切り口で、4つの課題とその対応を述べております。このうち最初の2つの切り口は、ネットワーク中立性研究会でのテーマかとも思われますが、電気通信事業の全体論として、社会構造の変化や技術革新等も視野に入れた上で、まさに包括的テーマとしてお聞きいただければありがたいと考えております。また、事務局であらかじめ整理しておられましたヒアリング事項との関連につきましては、16ページに示しておりますが、地域事業者としての視点でひもづけをさせていただいております。

まず、15ページの最初のところから、データ処理拠点、いわゆるデータセンターの地域化であります。申し上げるまでもなく、データセンターの首都圏集中によりネットワークコストが増加しておりまして、データの地産地消、地域データセンター等の設置促進が必要であります。既に税制等で手当てしていただいておりますけれども、さらなる促進を図るべきではないかという提言でございます。

2つ目の切り口は、有線通信トラフィックのコスト増の適切な分担ということです。そもそもネットトラフィックの増加は尋常ではないレベルでございまして、先ほどのデータの地産地消等も含めまして、さまざまな軽減策、緩和策等が議論され、実施もされておりますが、スマホ事業者等関連する事業者との適正なコスト分担のスキームが必要

ではないかという提言でございます。以上の2つは16ページのクエスチョン1に関連しております。

以上のトラフィックに関連する問題意識につきましては、きちんとしたバックアップデータの収集、整理を模索しておりますけれども、そのために必要となります設備ですとか、附帯コスト等の関係で道半ばであります。国家的な状況把握と提言に向けて、専門家によるデータ収集等の取組は考えられないものでしょうか。

続きまして、ページ16のクエスチョン2に関連するテーマでございますが、3つ目の切り口として、有線無線アクセスネットワークの設備競争促進というテーマでございます。2つに分かれておりますけれども、まず1つ目は、NTT光卸を活用した大手携帯事業者の有線無線パッケージ販売により、地域における固定通信市場の競争が激化しております。NTT光卸の提供条件やその利用実態についての実情把握等の監視強化をお願いしたいと考えております。もちろん総務省にて競争阻害的な行為や不当な差別的取扱等に該当する行為がないか等、注視を継続していただいていることは承知しております。しかしながら、一方で、ネットの解約率の激増や金額面以外の諸条件に関する悲鳴の声も絶えることがなく、さらなる監視強化をお願いする次第です。

最後になりますけれども、地域単位の無線アクセスネットワークと全国移動通信網とのシームレスな接続ニーズが増加してきておまして、地域単位の加入者系無線事業者が全国移動通信網を活用できるような任意・相対ではない適切な相互接続ルールの整備が必要ではないかと考えております。ご存じのとおり、無線アクセスネットワークを持たないMVNO事業者であれば接続ルールは担保されておりますけれども、同ネットワークを持つ地域単位の加入者系無線事業者の接続ルールはいまだ整備されておられません。

私たちとしてはその昔、電話のような固定系サービスでそのような接続ルールが手当てされ、料金水準の低下につながったような事実も踏まえ、無線系サービスにおいても同様の手当てのご検討をお願いしたいと考えております。

以上、ご清聴いただきまして、まことにありがとうございました。

○山内主査 どうもありがとうございました。それでは、これで事業者からのヒアリングについては終了ですので、これ以降はこれまでのご説明についてご質問、あるいはご意見があればご発言をお願いしたいと思います。

どなた様でも結構でございますので、ご質問があれば、そちらのほうから先がよろしいかと思っております。ご質問、何かございますか。どうぞ。

○宍戸委員 東京大学の宍戸でございます。本日、プレゼンテーションをいただきました事業者、あるいは団体の皆様におかれましては、本当にありがとうございました。私からは大きく2つ質問させていただきたいと思います。

1つは比較的簡単なほうになりますが、日本電信電話株式会社に資料5-2の関係でお伺いしたいことがございます。具体的に申しますと、6ページ周りになりますが、トランスポートを卸による提供とすべきということで、これは接続でいくべきだと、あるいはそれに準ずるようなものでいくべきだというのはいろいろ議論ございますけれども、この6ページにおかれましては、トランスポートを卸による提供をするということによって新たな市場創造、あるいは価値創造ということについての具体例がご紹介されております。

こういったイノベーション、新たな市場創造へのNTTグループ全体としての取組、あるいはそれによってどれだけの社会的な価値が創出されているかということが、どこまでNTTグループに自由度を認めていくかということの1つの議論のファクターになると思いますが、そういったことを、定量的、定性的に公表されたり、社会一般、あるいは政府のこういった議論で把握する、そのための何か基礎になる資料はございますでしょうか。あるいはそういったものを何か今後整備されるといったお考えはございますか、というのが第1問です。お願い致します。

○日本電信電話株式会社 今おっしゃっていただいた、まず新たな市場創造に向けた取組事例ということで、ここにはNTTドコモの5Gオープンパートナープログラム、あるいはNTT東日本のスマートイノベーションラボと書かせていただいています。

これまでも、我々、光コラボで、光卸ということで、回線の部分だけを色々な異業種の方々に提供して、異業種の方々の組み合わせた新しいサービス等が出始めてきているというのは今までもやってきておりますが、おそらくそれだけではなくて、もう少し回線のレイヤだけではなくて、さまざまな支援をもっと広くやっていかななくてはいけないのではないかとということで、ドコモにしてもNTT東日本にしても、こういった市場創造のための枠組みを今作っています。

ですので、今、この検証プログラムの中で具体的に何か新しいビジネスがどんどん出てきているかというよりは、今後の5G時代であったり、AI、IoT時代に向けて、たくさんの企業と色々な取組をこれからやっていきたいと思っております。

実際どれだけの企業とやっているかということであると、NTTドコモについては2、

000超の会社とパートナーシップを作って無償提供とかさせていただいて、今、いろんな実験を始めています。NTT東日本においてもこういった動きをしていますし、NTT西日本においてもおそらく同様のものやっていると検討しております。

我々、昨年11月にNTTグループで中期の経営戦略を出させていただきましたけれども、その中でも、社会の課題をパートナーの方々と一緒にコラボレーションしながら解決していきたいというようなことを会社の施策の柱にしておりますので、まさに今後出てきたものを皆さんにも知っていただけるような形で出していきたくと思っています。

○宍戸委員 ありがとうございます。もう一問、特にソフトバンク様からの資料5の19ページでのご説明に関わりますが、市場の融合をしていく中で消費者保護ルール等についてご言及がございました。この今回の包括検証の一部としてのプラットフォームサービス研究会におきましても、日本国内の電気通信事業者以外の、例えば、OTTプラットフォーム事業書の方について、通信の秘密の規律を及ぼしていくべきでないかという議論を現在させていただいておりますが、その関係で、今後、広範な通信にかかわるサービスを提供される方々、海外の事業者を含む方が、市場が融合していった規律が及んでいくと、これは通信の秘密だけではなくて、ここでおっしゃるような消費者保護ルールあるいは安全性等にかかわるルールについても、いわば事業者の方々の目線でいえばイコールフットイングということになるでしょうし、消費者目線でいいますと、消費者の保護、あるいは安全に安心して通信サービスを利用できるという状態をどんなプレーヤに対しても求めていく、そうやって通信制度への信頼を高めていくと思います。とりわけそれが5G時代において必要不可欠であるということになるかと考えております。

そこで、ソフトバンクには規律をそろえていくといった観点で、消費者保護ルール、あるいは安全性などのルールについて、例えば、プラットフォーム事業者の方、あるいは今後市場が融合して連携していくというときに、現在の電気通信事業法上の規律のうち、例えば報告義務であるとか、安全性に関する規定の整備であるとか、どういった具体的な規律を求めていくべきかについて、お考えがあれば教えていただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○ソフトバンク株式会社 ご質問ありがとうございます。正直なところ、現時点で求めていくべき具体的なアイデアというところが固まっているものではありません。19ペ

ージで、我々がこのような問題提起をさせていただいた趣旨というのは、やはりもともと人が使う前提であるハンドセットを前提にした重要事項説明であるとか、いわゆるこういう売り切り型であるとか、おそらく前提のそごというのが出てきた中で、多分現行の制度とのずれが出てくるのではないかという問題提起でございます。海外のそういったプラットフォームの事業者と、我々電気通信事業者の間で法的な差があるべきかという、そこはまさにイコールフットィングで同条件にさせていただきたいというのが現在の我々の考えでございます。

○山内主査　よろしいですか。そのほかにいかがでしょう。

石井さん、どうぞ。

○石井委員　すいません、筑波大学の石井です。NTTにお伺いしたい点がありますので、よろしく願いいたします。

資料5-2の後ろのほうになりますけれども、OTT事業者を含めて、新たな規制は特段必要でないのではないかというような立場ではないかと理解いたしましたけれども、競争環境への御社への懸念と申しますか、プラットフォームですとか、ネットワークが融合していく中で環境変化に対してどのようなお考えでいらっしゃるかということについて、まず1点お伺いしたいと思います。

それから、もう一点は、8ページのところで、トランスポートを自前構築することも可能というご説明がありまして、自前構築ができるとしてもコストや時間の面で少し厳しいところがあるかもしれないわけですが、ほかの事業者が自前構築するとなったときに、最終的にエンドユーザーに与える料金面ですとか、サービス面での影響があるのではないかということについてお考えをお聞かせいただければと思います。よろしく願いいたします。

○日本電信電話株式会社　まず、全体を統合する中でのNTTの事業への影響ということだと思っておりますけれども、おそらく通信の世界で我々がやってきて、我々自身もOTTプレーヤの方々がサービス提供するような、いわゆる先ほどの3ページの絵でいくと、オーバーソリューションの分野とかにも我々自身も出て行って、そういう企業の方々と社会システムを支えるためのサービスの競争というものはやっていきたいと思っておりますし、その一方で、このネットワークサービスとかトランスポートというのは、海底ケーブルみたいに自分で作っているものもありますけれども、全てが多分彼らは作れない部分もあると思いますので、ネットワークサービス、トランスポートを提供していくと

いうことで、我々のサービスを使っていただくという関係もおそらく今後出てくると思っています。

いずれにしても、まだOTTプレーヤの方々とNTTを含めた通信事業者が、協調する部分があれば競争する部分も出てくると思っていますので、そこは今後、様々な形で、競争もしながら協調していくという形でやっていきたいと思っておりますし、我々としても、自分自身も彼らと対抗できる場所はしっかりやっていきたいと考えているというのが1つ目の答えになります。

もう一つ、他事業者が自前構築するのが時間もかかったりして難しく、コスト面で大変なのではないかというお話だと思っておりますけれども、まず、現状から申し上げても、特に我々のNGN網というものを、例えば、携帯の事業者が使われているかというところと全く使われていませんし、例えば、携帯事業者のネットワーク、基地局を束ねるエントランスリングというのを我々サービスとして提供とかもさせていただいているところがあるので、サービスを使っている事業者もいれば、もうご自身で中継ファイバーとかダークファイバーとかコロケーションを組み合わせて皆さんが自分で作られるケースのほうが多いです。

我々も今後の色々な議論をしていくに当たって、将来的にはそういったものを一緒に使っていくということの議論も各事業者ともさせていただいておりますけれども、皆さんおっしゃるのは安くいいものだったらNTTのものを使ってあげても良いという話だと我々理解しております、決して独占的に、我々のネットワークが世の中の全てのものになるとかいう時代が来れば、むしろ皆さんに使っていただけるほうがありがたいぐらいなのですけれども、なかなか使っていただけるところまで、我々自身もいけないというのが今の状況かと認識しております。

○山内主査　よろしいですか。ほかにご質問。

○中尾委員　東京大学の中尾でございます。コロケスペースのことがたくさん今日話題になっていたと思っておりますので、これに関して質問させていただきます。

これは全ての方にご質問なのですけれども、5Gのサービスインで仮想化が進展すると各社おっしゃってしまっていて、同時に低遅延の重要性ということで、モバイルエッジコンピューティング（正式にはマルチアクセスエッジコンピューティング）とおっしゃっていると思うのですけれども、3つお聞きしたい点があります。

まず、これだけ仮想化と言われているときに、例えば局舎のスペースのレンタルであ

るとか、共用設備の利用というところがだんだん時代に合わなくなっていくのではないかと考えています。背景は、局舎をリデザインするプロジェクトが米国で始まり、局舎のスペースをクラウド化して仮想的に貸し出すようなアイデアが出てきています。物理的なスペースを借りるというよりはファイバーを共用し仮想的な使い方です。コロケのスペースに関しては物理的に使いたいというような要望が多いように思われますが、例えば、米国の例と同様に、局舎をエッジクラウド的に使うようになっていくようなことは想定されていないのでしょうか。そうなった場合には、もっと柔軟にコロケスペースの活用、例えば、モバイルエッジコンピューティングの実現ができるのではないかとというのが1つ目です。

2つ目は懸念になるのですが、そういうふうに仮想化になっていった場合は、J A I P AからME CのP O Iのお話がありましたが、いろんな方がME Cのビジネスに参入してくると思われます。特にO T T・プラットフォーマーが参入すると思います。その場合、国内事業者ですと、N T Tの局舎のエッジクラウドを使ったME Cサービスを国内の他の事業者が使うという図式で良いと思うのですが、そうではなく、P O Iが誰にでも公開された場合はプラットフォーマーが入ってきて、要するにクラウド事業のプロフェッショナルが入ってくるわけですから、そこで色々なサービスが展開されるような時代が来るところまで想定されていらっしゃるのかというのが2番目の質問です。

3番目、新しいトランスポートプロトコルであるQ U I Cなどの低遅延通信の利用例があり、確かに局舎スペースを利用してME Cを現実したいというのは非常によく分かる議論です。しかし、具体的に、今の日本の国土は狭く、例えば大手町に全部クラウドを置いた場合に比べて、どこまで実現できる、例えばN T Tの局舎に置くと、どれだけ遅延が削減できて、どんなサービスが実現できるという具体的な見通しがないままに、何となく局舎だけ使いたいという話が多いような気がします。例えば自動運転でも何でも良いのですが、こういうアプリではこういう要件が必要で、それに対して局舎が最適であって、ここを使いたいという議論がなされないと、単に使いたいという議論だけだとなかなか収束しないのではと思ってしまっていて、その点に関してお聞きしたいと思います。

以上、3点です。

- 日本電信電話株式会社　まず、我々でお答えできることをお答えさせていただきます。
まず、局舎コロケーションについてルールが不要ということは我々申し上げているつも

りは全くございませんで、今のコネクトの接続ルールの中で、非常に厳格な、内外無差別も含めました局舎コロケーションに係るルールというものは作られているということです、それは維持いただいたらよろしいかと思っております。

おそらく今回議論になっているのは、MECのサーバーとか低遅延のニーズに応えるためのサーバーみたいなものを我々の局舎に置かなくてはいけないかどうか、そこも義務的にやるべきかどうかという議論が、1つ、皆さんおっしゃっていたと思うんですけども、正直我々のビルはそんなに新しいビルでもないですし、スペースにも限界がありますし、本当に世の中の皆さんが欲しいと言われている需要に応えるだけのものがすべて置けるのかということがまずあるかと思っております。

例えば、もうスペースとかも電源とかもしんどいときに、新たに我々のビルごとにあちこちデータセンターみたいなものをつくるのがいいのか、それとももっとまとめて、現にそうなっていますけれども、大きなデータセンターとかをビジネススペースでしっかり作ったところ、みんながそこを効率的に使うほうがいいのかということなんかを考える必要があるのではないかと思っております。

まず、現にOTTプレーヤとか、おそらくこういうビジネスのところとか、もし本当に必要だったらそういうのを使わせてくれという話が我々のところに来てもおかしくはないわけですが、OTTのプレーヤは我々のところには来なくて、世の中にあるデータセンターを次々に増強して、耐震性にもすぐれ、熱効率等もすぐれたビルを次々に作られていると、そういった時代じゃないかと思っておりますので、本当に我々のビルでなければいけないということが、今、先生がおっしゃったようなところがあれば、我々はまた対応を考えなくてはいけないと思っておりますけれども、本当にそれがベストなのかというところを考えていく必要があるのではないかと今のところは考えているところでございます。

○KDDI株式会社 エッジコンピューティングと、色々なアプリケーションについて、自動運転だったらどのぐらいとか、そういった数字までここに持ち合わせているわけではございませんが、今、かなり実証実験も進めておまして、色々なアプリケーションが出てくるかとは思いますが、そういった数字を見て、とはいえ我々としては、かなりエンドに近いところに置いていく、その場合に、やはりNTTのビルですと、全国で7,000とかいうものがあるということであれば、これは相当利用させていただくのではないかなという想定ではございます。

現状、我々がNTTのコロケを使う場合に、以前から問題になっていますけれども、いわゆるDランクで使えないとか、すぐなくなるCランクだとか、こういった数字になりますと、かなりのパーセント、Cランクまで含めると30%ぐらいということで、結構空きがないというのが現状でございます。何とかこういうところを空けて新しいものに、古いものを集約して新しいものを使いたいというのが我々の希望で、それがクラウドでみんなが共用できるものであるとか、新しい技術が入ってくれば、そういったものも考えながらやっていくのではないかと思います。

以上でございます。

○ソフトバンク株式会社 ソフトバンクでございます。1点目のところですが、クラウドを提供するにしても、まずは物理的なところを構築しないといけないというところがございますので、例えばNTTがクラウドサービスを用意して、それを利用するというソリューションもあるかもしれませんが、我々事業者としては、エッジコンピューティングに関して設備競争という形で、なるべく使えるリソースを自前で構築した上でサービスを提供していきたいというのがあって、そういったところでNTTコロケーションといったリソースを使う可能性も今後大いにあり得ますので、その辺は開放するというところも検討していきたいと思っております。

具体的なエッジコンピューティングとか、低遅延サービスがいま具体的に何かあるかというところ、そこは実証など色々とやっていますけれども、実際にサービスに結びつくようなものはまだ想定していないのですけれども、あとは強力なOTTとか、プラットフォームとかが同様に設備開放すると入ってくるのではないかと懸念も確かにございますけれども、そこは同等な条件で競争していく、確保しながらやっていくのかと思っております。

あと、具体的なサービス面の見通しというのは、現状は特にはないですけれども、NTTのコロケーションのところにサーバーを置くのが本当に、例えば自動運転というサービスが数十ミリセックという遅延、かなり厳しい条件だと思いますけれども、そういった条件は、果たしてNTTをコロケーションするだけで満たすことができるかというのは、それはサービスそれぞれで、もしかすると、NTTのコロケーションだけでは足りなくて、もっとほかにはできないかというようなことも想定されるかもしれませんが、可能性としては当然、NTTのリソースというのは非常に貴重なリソースであるということでございます。

例えば、自動運転などはかなり場所が動きますけれども、スタジアムとか人が多く集まるスポットで、そういったリアルタイム性を求めるサービスとかがあるときに、たまたま近いところにNTTの場所があると、そこは非常に有効に使えるスペースであることがございます。

○山内主査　よろしいですか、では、森川さん、どうぞ。

○森川委員　ありがとうございます。森川でございます。いろいろな視点を皆様からいただきまして、再確認したのは、やはり5Gとエッジが非常に大きな影響を与えているのではと。5Gとエッジをうまく飛躍させていくためには適切なルールは必要なのだろうと思いました。

それで1点だけ、お考えになられていけば結構なのですけれども、フレキシブルファイバーのことにに関して、KDDIとソフトバンクにお伺いさせてください。

フレキシブルファイバーでもいわゆる設備競争と設備共用、両方あり得ると思います。その際に1点お伺いしたいのは、初めは1社だけが打ったのだけれど、そのうち複数社で共用するというケースは将来おそらくあり得るのかと思いました。そういうシチュエーションを考えたときに、あまりそこを考えずにルールを考えていいのかどうか、すなわち1社だけが打つ場合と、複数社で共用する場合と、2つのケースだけ考えておけばいいのかどうかという質問なのですけれども、初め1社で、そのうち複数社になる場合は、ルールというものは、そこは民民で全て切り離して考えてもいいのかどうかという、そこだけお考えがあれば教えてください。

○KDDI株式会社　やはり最初誰かがやって負担して、その負担分をうまく後から来た方にも負担していただくような形というのがありますし、最初からやればルールとしては簡単だと思います。我々がある方のために打った、相互接続のために打った網改造と申しますが、そういったものについても投資の回収を後から来た人にも負担していただくために計算し直して使っていただくというような接続の仕組みもございますので、そういったいろんなバリエーションがあって、今、どんな形でできるかというのを、ここで明確なアイデアがあるわけではないのですが、そういったことにある程度の想定を置いて、一定のルールとか枠組みは作れるのではないかとということでございます。

以上です。

○ソフトバンク株式会社　まず、フレキシブルファイバーの活用自体が、圧倒的にすでに全国の九十数%、今のNTT東西の光ファイバーでカバーされているというところの

基盤がある上で、そこでさらに足りないところを、こういったフレキシブルファイバーといったスキームを使って構築するということで、1からちょっと、他事業者がまたNTTに対抗して引くというのはなかなか難しいので、フレキシブルファイバー自体は良いと思っけていまして、それはそれで追加で引くところについて、まず、最初の事業者が設置したところを共用するというところは、会社としてもルールを公につくるところもありますけれども、そこは民民で協議をして、うまくその辺のスキームを立てつけられればそれはそれで良いのかなと思っけております。ただ、既存の、もともとは加入ダークのリソースも含めた形で提供いただいておりますけれども、既存のボトルネック設備である加入ファイバーも含めたところの料金をどうするかということについては、少し制度も含めて仕組みを考えていく必要があるのではと考えております。

○日本電信電話株式会社　フレキシブルファイバー、少し誤解がないようにご説明させていただきたいと思っけていまして、KDDIの資料の8ページにありますけれども、もちろんNTTの電柱とか、既存の設備を使えるところもあるのですが、多くは先ほど申し上げたように、山の中とか、電柱自体を新たに建てたりするケースもあります。ビルの縦系というのですか、ケーブルが入らないところはビルの外をはわせるといったような形で、我々の基盤があるから、これが作れるとか、そういったものではなくて、実際3社の事業者もエリア展開はおそらく大きく差があるわけではないわけですが、実際に、このフレキシブルファイバーというスキームを使っけておられる方とあまり使われない方、実際データ的に見ても大きく差があつたりしますので、そういう意味で皆さんもそれぞれご自身で作られるということで、そういうものなのではと理解しております。

補足です。

○山内主査　よろしいですか。では、北さん、どうぞ。

○北委員　野村総研の北でございます。今の話とも関連するのですが、ソフトバンクとKDDIにぜひ確認したいことがございます。5Gのエリア整理に係る光ファイバーの話なのですが、ルーラルエリアの話と、既存エリアの話について、それぞれお答えいただきたいと思っけています。まず既存エリアについては、今、皆様、5Gの認定申請をされていると思っけていますが、それに基づいて、自ら主体的に光回線を整備するお考えがあるのかどうか。同じくルーラルエリアについても、自ら光回線を敷設するお考えはあるのかなのか。ルーラルエリアについてさらに言えば、前回の議論と関係してしまつていますが、

ルーラルエリアにおける光回線の整備の支援をKDDIは要望されていますが、例えばユニバの制度でそこを手当するという考え方についてはどのようにお考えになるのか。もしユニバ制度で手当をすべきというお考えであるとしたら、自ら手を挙げられるのか、という点について、KDDIとソフトバンクに質問いたします。

○KDDI株式会社　まず、光ファイバーにつきましては、既存のエリアについて、弊社でも関東のエリアにつきましては自前の光ファイバーを持っておりますので、それがうまく利活用できれば既存のエリアであったり、そこから伸ばしていくルーラルであったりというのを、自前でやるというようなケースもあるかと存じます。

あと、一方で、我々関東以外は持っていませんので、電力系の事業者のファイバーを使わせていただいている例というのも多くあります。これにつきましても、やはりコストの問題になってきますので、NTTのほうを使うのが安いのか、電力系の事業者を使ったほうが効率的なのか、やはりどうしても経済的な判断というのにかなり委ねられるのではないかと考えております。

あと、支援の制度につきましては、今も光ファイバーの条件不利地域のところに支援する補助金ですとか、電波利用料の利用についても色々と考えていただいているのかなと思います。

我々としては、まずはユニバ制度というよりは、そういった支援で全国に光をできるだけ広げていく、それに伴ってモバイルのエリアも広げていくという政策的な面をまずはやっていくことが重要ではないかと思っております、ユニバでやったときに手を挙げるかどうかということについては、今の段階では何とも申し上げられません。

以上でございます。

○ソフトバンク株式会社　まず、光ファイバーの整備のところ、ルーラルと既存のエリアの両方がございますけれども、弊社は、基本的に光ファイバーを自前で持っているかという、なかなかそれは自前では所有しておりませんが、首都圏、都心では一部自前でも持っているところがございまして、そういったところに関して、引き続き、自前で整備することは大いにあり得るかと思っておりますけれども、ルーラルを含め、先ほどKDDIがおっしゃっていましたが、費用対効果というところで、例えばフレキシファイバーのソリューションで、既に一部のところまでは既存のファイバーがあるので、あともう少し引けば良いというところについては、フレキシファイバーのほうが効率的というか経済的にも良かったりということであれば、そちらを利用することが増えてくるの

かなと想定しております。

ユニバーサルサービスの現行の制度に関する弊社の考えといたしましては、前回の特別委員会のプレゼンの場でも申し上げましたとおり、あくまでもともと電電公社が持っていた敷設済みの固定網を守る制度という成り立ちからなっている制度と理解しております。仮に、ユニバーサルサービス制度で、今、設備がないところに何か設備を打つとなった場合に、そもそもユニバーサルサービスの定義として、「あまねく日本で」という「あまねく」をどのように解釈するかといった問題があるかと思えます。少子高齢化であるといったところから自治体がコンパクトシティ化を進めるといった動きもある中で、あまり「あまねく」を広く解釈してしまうと、そういった自治体のインセンティブを削ぐという指摘が、この特別委員会の場でも確かあったかと記憶しております。そういったことを考えますと、敷設の促進につきましては、現状の促進策のほうが、各地方であるとか個別の事情に応じて対応できるということで優れているのではないかと今のところは考えておまして、私どもとしましては、現時点において新規敷設にユニバ制度の適用というのはあまり考えづらいのではと考えております。

以上です。

○山内主査 よろしいですか。ほかにご質問いかがですか。それでは、どうぞ、森さん。

○森委員 ありがとうございます。本日のメインテーマからは外れるのかもしれませんが、JAIPAにお尋ねしたいと思います。スライド7ページ、IoT時代のユーザーサポートというところで、おそらく、これは先ほど宍戸先生のお話と、ソフトバンクの後ろのスライドにもありましたけれども、私がIoT化されたデバイスの通信契約が分かっていないのだと思いますが、7ページ、IoTサイロ化の回避ということで、現状ではIoT市場はユーザーサポートをしない売り切り型と、ネットワークとデバイスを事実上統合することによりユーザーサポートを提供するサイロ型の2種類しかない。そうなのかと思わなくもないのですが、例えば、自宅のFTTHで設定をして、通信をして、それとは別に機器についてはユーザー会員登録をするみたいなパターンも今はあるのではと思います。

その次の、サイロをまたがるデバイスやネットワークの利用が困難というところについて、デバイスごとに回線があるのであればサイロをまたがるデバイスの利用というのは分かりにくいなと思いました。また、サイロ化が事業者提供型のIoT市場の発展の妨げとなっているというところも分かりませんでした。教えていただければと思います。

よろしく申し上げます。

○一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会 表現の問題かもしれないのですが、一般的に売り切り型というのはデバイスを販売して、あとは頑張ると。ですから、もし何らかの苦情があったとしても、状況が分からないので、お客様からの対応のみで何らか解決を図ると。大抵の場合は、電源を落としてくださいとリセットしてくださいとか、それから、故障交換してくださいというサポートなのですけれども、そういうケースと、もう一つは、ネットワーク側で全部モニターをすることによって、当然、それぞれのデバイスがどうなっているか100%把握するという2つの形態が今は一般的です。

後者の場合も、1つはネットワークをサポートしているといっても、事実上はVPNみたいな形でサポートしているだけですので、実際に、ネットワークレイヤで何か問題が起きた場合には全く分からないということで、今後、こういう使い方というのが次々に増えていったときに、ネットワーク事業者とIoT事業者の間で、どうやってお客さんを適切にサポートしていくかというのが大きな課題になっていると思います。

実は、この問題は既に今でもスマホで起きていまして、スマホを大量に法人格に販売されているネットワーク事業者であってさえ、自社内のパブリックネットワークを見ている人たちと、簡単に言うと法人のインフラを見ている人たち間で、きれいにデータをつき合わせるということはリアルタイムではなかなか難しいところがありまして、色々な課題が生じているところです。

次に、現時点では、サイロ型のサービスしかない状況なのですけれども、その中でサービスを広げたいというお話を今いろいろなところでお聞きしているところなのですけれども、そうすると、AというサイロとBというサイロに入っている両方の端末を売りたいとか、サービスを両方売りたいと。営業のところでは1カ所にまとまっているのですけれども、中身は全く違うので、お客さんから苦情が来ると、両方またいで調べる方法はないので、なかなかうまくサポートできない、ないしは、AとBがそれぞれ何らか連動して動くということはよくあるのですが、アメリカではIFTTTという自分で設定する連動型のサービスがあるのですけれども、そういうケースとかにサイロ間だとなかなかまたいでうまく連動させることが難しいと。日本のように、どちらかという、IoTもサービス事業者提供型というほうが発展していくと。それは今でも法人では随分使っていますので、そういう環境を考えると、これは今後の大きな課題になるのでは

ないかと思っています。

そのときに、事業者間の個人情報の保護ですとか、さまざまな、現時点でも起きているような課題というものも如実にあらわれてくるのではないかと考えています。

○森委員　ありがとうございました。さらに確認で申し訳ないのですが、例えば、ベンダーがネットワーク側でI o T機器の状態をモニターするというのは、それはI o T機器である以上、お客様が誰か分からないということはあるかもしれませんが、サーバー側でI o T機器がどうなっているかということは分かるわけなのです。一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会のおっしゃるサイロというのは、サーバーで何かログが見られるかということではなくて、本当の回線そのものの状態がどうなっているかが分かるかどうか、回線が何かということが分かるかがサイロであるということですか。

○一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会　回線とサーバーとデバイス間の接続も含めて、今は全てサイロになっていて、下にあるネットワークからはサイロは全く中がのぞけないと。でも、ネットワーク全体に対する苦情が来るわけです。何とかはおかしいのではと。これがまたネックのような形になってくると、ネットワークといったときに、「どこのネットワークか」みたいな話になりかねないので、それを探し出してきてという話になってくると、非常に複雑な世界が出てくると思うのですけれども、基本的にはアイデンティティをベースに、事業者間でサポートしていく仕組みがないと、お互いに探し合って、何も見つからないということになりかねないのではないかと思います。

○森委員　さらに勉強したいと思います。ありがとうございました。

○山内主査　時間の関係で、関口さん、最後でお願いします。

○関口委員　卸について、1点、問題提起になるのだらうと思います。私自身、何が正解かよく分かりませんので。本日のプレゼンの中で、ほとんどの事業者は卸取引についての公平性ですとか透明性、あるいは、適正性の担保が保てないのではないかという疑問をお持ちになっていらっしゃるって、例えば、KDD Iは接続ベースで一貫して主張されておりました。

実は、今後の話だけではなくて、卸はもう既に光コラボでも入っているし、マイラインでも卸が入っているし、モバイルでもMVNO向けの卸が入っているという形で、卸の問題というのは決して将来の話だけではなく、現在進行形としてもJ A I P

AをはじめとしたISP事業者とNTTとの間で今も調整が続いております。

本質的に卸はNDAを結んで、相対でやることですから、透明性とは概念上かけ離れているのが本質だと思っているのですが、一定のメルクマールによる何らかの判断基準が求められているのだらうと思っています。その調和点がどこにあるかはいまだによく分からないですし、少なくとも、現時点で接続制度がある分野についての卸については、接続が1つの判断基準を提示しているので、それがイコールになっているところもあるし、それに近似している卸もあると思っています。

例えば、先ほど一般社団法人テレコムサービス協会からも15ページでお話がありましたように、これからスライシングのような新たな制度が始まっていったときに、この利用に伴う料金は、卸のような料金制度でいいのか、あるいは、接続に近いような制度にすべきなのかといったときにも、この場合には、例えば、卸でこれを選択した場合には、判断基準が全くなくなってしまうという課題があるわけです。その意味では、本質的に相対であるクローズドな関係を、どこまでほかの人が知る権利を持たせなければいけないかということについての調整は非常に難問だと思っているし、私自身、答えがまだ見つかっていません。

ただ、その一方で、今日、NTTが6ページでスタートアップ向けにレベニューシェア型の料金を提案していただきました。実は、光の世界も黒字化したのはつい最近でありまして、採算割れしていた時期が長いわけです。そういう時代にコスト回収の道を開いていたのは接続制度であります。一定の適正報酬を含めて回収ができる制度として、最低の水準の料金がとれるようにしてきたのは接続制度だと思っています。そういう中で、今回のご提案というのは、ベンチャー的な新しい5Gのサービスの中、レベニューシェア型の料金をやるということは、会社側のリスクをNTTが、ある意味で被るという卸なのです。もちろん大化けして将来、大きな商売になったときには一定の売上比率がとれれば、過去のとり漏れは十分回収できるかもしれないというチャンスはもちろんあるにしても、スタートアップから採算ベースに至るまでのX期間は、かなりNTT側にとってはリスク負担をしなければいけないと思います。

このような柔軟な料金体系を認めてはいけないのかどうかについて、接続で行くべきだと主張されていらっしゃる各社に、もしこの場でご意見があれば賜りたいと思います。

○山内主査　　いかがですか。

○KDDI株式会社　　卸の柔軟な料金をすることで新たな需要を創出するとか、今回の

ようにレベニューシェアということですので、ほかの分野の収入も伸ばすことで、そこをシェアするとか、卸については、柔軟性を持って個別に新たな成長を促すような効果を持つというのはそのとおりかと思えます。

一方で、NTT東西のかなり不可欠性の高い、シェアでいうと、設備的には8割のシェアを持っている光みたいなものを、そういった柔軟なやり方でやることは、ほかの事業者はなかなかそういうことができない。あと、ほかの利用したい人にとっての公平性の問題等々もあって、我々としては、不可欠性とか代替性の少ない、ボトルネック性の強いものについては、そういった卸のあまり柔軟なものというよりは、約款規制というような、公平性とか適正性を担保するようなものにすべきというのが私どもの考えでございます。

○ソフトバンク株式会社 弊社の考えも基本は、卸は事業者間といいますか当事者間の原則ビジネススペースに乗せるべきだというのはあります。ですが、プレゼンでもさせていただきましたけど、特に光アクセスといったところの、本当にNTT東西独占のようなボトルネック性の高い設備を使ったものについては、原価に基づいた金額はある程度、その辺は透明性を確保する必要があるのかなと思っていまして、そういう意味では、ボトルネック性以外のところについては、色々な戦略的な値段をかけたり、思い切って初期のところは値段を下げるといった戦略的な値段づけというのは新たなビジネスを創出する上でのインセンティブといいますか、そういったところでは全く否定するものではありませんけれども、ボトルネック性については、基本は原価というところで見べきではないかと考えております。

○山内主査 よろしいですか。ありがとうございました。

それでは、あと15分ほどになりましたけれども、皆さんからのご意見、ご自由に、吉川さんからどうぞ。

○吉川委員 事業者からのプレゼンをもって、気がついた点というか、気づかせていただいた点があります。まず、1つ目なのですが、今回の特別委員会でぜひ議論を深めたいと思っているのが自営網の位置づけです。これは事務局の参考資料の12ページにも、将来のネットワークイメージを書きいただいている、自営網というのは下に1つレイヤがあるのですけれども、ほかにも現在、プライベートLTEですとか、ローカル5G、今日のNTTの資料の中に海底ケーブルがプライベートネットワーク化されていると。それから、以前の事業者ヒアリングでJR東日本の方が、自営網を次々と、ある意味で

はLTE等に置きかえていきたいという話があったわけですが、自営網とは一体何なのかと。下手すると、実はもう第三者に対する役務を提供するようなネットワークで使われているものもあるように聞こえますし、いやいや、これは、もしかすると、5Gで製造業IoTとかホットになるのではないかと言われていて、工作機械の会社が、例えば工場内でのネットワークをローカル5Gでやるということで、ある意味では需要拡大の可能性もあると思うのですが、これは将来、もしかすると、非常にインパクトがあるのではということで、掘り下げて議論してもいいテーマなのではと思いました。

2番目が、今の卸・相互接続の話で、前回、私は卸役務の良さというのをかなり強調したのですが、本質的には、卸すほうと小売受けるほうとの関係がn対nになってマーケットメカニズムが働いている、つまり、卸役務という制度がいい、相互接続制度がいいというよりも、むしろ二者間でマーケットメカニズムが働いているというのは結構重要なかなと思っています。マーケットメカニズムが働くと、卸されるほうも競争にさらされるわけです。ボリュームディスカウントでたくさん回線、帯域を卸側から獲得すれば、有利な条件でさらに消費者に提供できるかもしれないわけですが、マーケットメカニズムが働いているかどうかという観点で見えていくのはより正解に近づくのではないかなと思いました。

3つ目は、今日もかなり5Gの時代はいろいろなパートナーとアライアンスを組んでいくという話が出てきましたけれども、これは特別委員会で議論すべきどうかは別にして、非常に気になっているのが、2030年を見通した場合、電波の停波の問題をどう取り扱うか、いつの間にか自分の使っていたIoTの機器が使えなくなってしまうという問題がいずれ出てくるのではないかと思います。これは実は日本だけではなくて、グローバルで見ても非常に大きな課題で、この辺の対応をどうしていくのかというのも、2030年というスパンで見ると議論していく必要が出てくるのではないかと考えております。

以上です。

○山内主査 ありがとうございます。そのほか、ご意見ございますか。どうぞ。松村委員。

○松村委員 今、ご指摘になった点とほぼ同じなのですが、繰り返させてください。資料5-4のスライド14で、先ほども意見の表明がありました。最初のスーテートメントは2つのことを含んでいる。1つは競争が働いているようなところでは、ビジネスベ

ースで任せるべきだというもの。次に、NTT東西の光アクセス網以外のところは競争が働いている。その2つのことを1つにまとめて言っているのだと思います。

前者については多くの人が賛同すると思いますが、後者については、全ての人が賛同しているかどうか分からない。つまり、プラットフォームやネットワークのところでは本当に競争メカニズムが働いていて、だから競争による投資促進で十分、競争に任せれば十分であるといえるところにまで到達しているかどうかは、また全く別の問題。私自身は資料5-6で示されたことがとてもすんと落ちたというか、とても重要だったと思っているのですが、ここでは、競争は期待しているし、働く可能性が十分あるけれども、しかし、現状、本当に十分競争が働いているのかに対しては、一定の疑問が出されたのではないかと受け取った。多くのところでも、色々な卸供給に関しては、本当に競争メカニズムが十分働いているのか、競争メカニズムが働いていたら起こるはずのない問題が多く起こっているのではないかということに関心が持たれている。それなのにもかかわらず、例えば、スタックテストだとかという類いのところは議論されているのは十分認識はしているけれども、非常に歩みが遅いという不満もあることは認識すべきだと思います。しつこいようですが、競争が働いているときにはビジネススペースに任せるべきだというのは正しいと思いますが、競争が働いているかどうかという認識もとても重要。だから、その意味で、競争評価もとても重要になってくる。

次に、小さなことで申し訳ないのですが、同じ資料5-4のスライド10のところ委員限りになっている。これを見たら、確かにこれは委員限りとした気持ちはとてもよく分かります。しかし、これはこの場でふさわしいとは思わないのですが、こういう類いのことは何らかの形で表の場に出てきて、それで、自分たちの主張はこうだ、相手のほうも自分たちはこう思っているということが表の場でちゃんと出てきて、その結果、改革が良い方向に進んでほしいと思っています。もしこれがいつまでも決着つかないで長引くようであれば、何らかの形で表に出てきて、双方の主張が公開の場に出てくることがあると良いと思っています。これはとても小さなことかもしれませんが、ほかのことでも、そういうことが表の場に出てくることを期待しています。

以上です。

- 山内主査 そのほかにご意見はありますか。いいですか。どうぞ。
- 石田委員 全国消費生活相談員協会の石田です。先ほど、ルーラルエリアのところについてお話があったかと思うのですが、光ファイバーを5Gに向けて敷設してい

くみたいなお話があった一方で、ISPの協会のところで、一番最後のご説明の中で、9ページのその他のところに、「光ファイバーもなく、携帯電話の電波状況もよくないエリアがかなり存在」の後に、それが増加しているということをお話しになられていたので、実際問題として、現在、そういうものが敷設されているのに、なおかつ電波状態もよくないというか、きちんと整備もされていなくなってきたのは増えてきているのかどうかということと、それと、もしそういう実態があるのであれば、そういうことも踏まえた上での5Gということになるのかなと思いましたので、お伺いしたいと思いました。

○山内主査　　どうぞ。

○一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会　　現実的に起きていることは、先ほどのプレゼンのもう少し前のほうでトラフィックの図等を出しましたけれども、年率30%ぐらいの勢いで、コンシューマー向けのトラフィックは増えておりまして、言いかえると、一人一人が使う通信量が増えているのですが、基本的に無線通信というのは周波数とカバレッジとキャパシティーは、それぞれ正反対の方向に比例するという仕組みがありますので、簡単にいいますと、利用量が増えれば増えるほどエリアが小さくなるという特徴があります。それを900メガヘルツですとか、低い周波数帯で幾らかカバーしようと思っても、周波数のキャパシティーがありませんので、そうすると、根本的には都会と同じように基地局を打っていかない限り、エリア的には、事実上消滅していくのが現実です。例えば、例を挙げると、あるところでは、電話だと通じるけれども、メールは送れないと。そうすると、インターネットにアクセスできないということは、結構なところでもう既に起きている状況でして、このまま次々とデマンドがデータのほうに、つまり大容量に移っていくとよりデジタルデバイドが広がっていくという状況になっています。

○石田委員　　そうすると、ここに書いてある日本の地方というのは、地方だけでそういうことが起きている認識ではないということでしょうか。

○一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会　　都会は多分ビジネスモデル的に、次々と基地局を配置していくでしょうし、5Gでも高いほうの周波数帯を次々と使うことによって需要を吸収できると思うのですけれども、地方というのは、簡単に申し上げると、災害のときに話が出てきたような大エリア基地局みたいなものがあるわけですが、半径十何キロとかあるわけです。そこで通るのは、ほとんど音声しかありません。

それに対して、一般的な基地局は半径が都会ですと1キロぐらいだと。これで十分大容量のネットフリックスも見られるという状況なので、相当大きな差があると思っています。

○石田委員　ありがとうございました。そうすると、非常に問題であるというご指摘だということですね。

○一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会　はい。

○山内主査　ありがとうございました。大体時間ですが、最後にどなたか、どうぞ。木村さん。

○木村委員　2030年になるととてもすばらしい世界が待っているのではというプレゼンをしていただいたのですけれども、気になるのはいろいろな事業者のサービスが組み合わさったときに、利用者はどうしたらいいのかというところなのです。JAIPAの資料に、たしか通信サービスの利用者とIoTサービスの利用者の間を個人情報保護に抵触することなく、大容量接続の仕組みが必要となるという記述があったのですけれども、そこに記載されているとおり、きちんと利用者の情報をどうしていくのかという視点がほかの事業者のプレゼンになかったのは残念だと思ったのが1点です。

それと、もう1点は、先ほど停波の話もあったのですけれども、例えば、バックアップですとか、災害時はどうなるのかという視点も、今回の事務局からの質問だと入らなかったのではと思ったのですけれども、2030年に向けて、そういったバックアップの視点もいつか聞くことができたら良いと思いました。

以上です。

○山内主査　ありがとうございました。まだあろうかと思うのですが、時間がまいりましたので、この辺で今日は終わらせていただこうかと思えます。

事務局から今後の予定について、ご説明いただきたいと思えます。よろしく願います。

○事務局　次回の委員会につきましては、3月中旬を目途に調整させていただきたいと思えます。詳細については、後日ご案内させていただきます。

以上です。

○山内主査　それでは、本日はこれで閉会といたします。ご協力いただきまして、どうもありがとうございました。