

電気通信市場検証会議（第33回） 議事録

- 1 日時：令和4年12月19日（月）11:00～13:40
- 2 場所：WEB会議による開催
- 3 出席者：
 - ・ 構成員（五十音順）
浅川構成員、池田構成員、大橋座長、高口構成員、佐藤先生、
田平構成員、中尾構成員、西村構成員、林座長代理、森構成員
 - ・ 総務省
竹村総合通信基盤局長、木村電気通信事業部長、
飯村事業政策課長、片桐料金サービス課長、
寺本料金サービス課企画官、植松事業政策課市場評価企画官、
土井事業政策課課長補佐
 - ・ ヒアリング対象事業者
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ、日本電信電話株式会社、
東日本電信電話株式会社、西日本電信電話株式会社、
エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社、
富士通株式会社、日本電気株式会社、
一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟、
ソニーワイヤレスコミュニケーションズ株式会社、
株式会社日立製作所、株式会社日立システムズ、株式会社日立国際電気

4 議事

【大橋座長】 それでは、ただいまから電気通信市場検証会議第33回会合を開催いたします。

皆さん、大変お忙しいところを御参集いただきまして、ありがとうございます。
また、本日、お昼の時間にかかってしまうような開催となってしまいます。誠に申し訳ございません。若干長丁場になりますけれども、どうぞよろしく願いいたします。

本日の議事はウェブ会議の形式ということで、また、音声のみですが、公開にての開催ということとなっております。

まず、配付資料の確認について事務局よりお願いいたします。

【土井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。

配付資料計8点ございまして、資料33-1「ヒアリング事項等」、資料33-2「株式会社エヌ・ティ・ティ・データ提出資料」、資料33-3「富士通株式会社提出資料」、資料33-4「日本電気株式会社提出資料」、資料33-5-1「東日本電信電話株式会社、西日本電信電

話株式会社提出資料」、資料33-5-2「エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社提出資料」、資料33-6「一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟提出資料」、資料33-7「ソニーワイヤレスコミュニケーションズ株式会社提出資料」、資料33-8、「日立グループ提出資料」となっております。

事務局からは以上になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それでは、議事に従いまして進めてまいりたいと思います。

まず、本日は、法人向けサービス及びローカル5G事業の実態把握のためのヒアリングということで、今御紹介いただいた各社の皆様方に御参加いただいているところでございます。本日、ヒアリングに御協力いただいておりますこと、大変深くお礼を申し上げます。

本日のヒアリング事項等について、まず事務局より御説明お願いいたします。

【土井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。資料33-1に基づきまして、簡単に御説明できればと思います。

2ページ目を御覧ください。本日のヒアリング対象事業者及びヒアリング項目となっております。資料33-1「電気通信事業分野における市場検証に関する基本方針」及び「電気通信事業分野における市場検証に関する年次計画（令和4年度）」に基づき、法人向けサービス及びローカル5G事業の実態把握として、本日、ヒアリングを実施させていただきます。本日のヒアリング対象事業者とヒアリング項目については、そちらの2ページ目記載のとおりでございます。

資料をおめくりいただきまして、3ページ、4ページ、5ページに関しましては法人向けサービスに係る資料となりますが、前回の市場検証会議と同内容になりますので、説明は割愛させていただきます。

6ページ目をお開きください。

令和4年度市場検証においては、令和4年度年次計画に基づき、関係事業者等へのヒアリングやアンケート等を通じて、ローカル5Gの活用領域ごとの動向等を把握するほか、NTT東西とNTTドコモ、NTTコムとの連携状況等とともに、NTTドコモ以外のMNOとローカル5G事業者や地域BWA事業者、全国BWA事業の連携状況等を詳細に確認する予定でございます。

ローカル5G事業の実態把握に当たり、想定される論点としては以下のとおりでございます。1点目としましては、各事業者におけるローカル5G事業の提供状況（実証段階、事

業段階)はどのようなものか。2点目としましては、ローカル5G事業化への課題とはどのようなものか。3点目としましては、ローカル5G事業の競争環境についてどのように考えるか。サービス提供形態(個人向け・法人向け)によって競争環境は異なるかという点。4点目につきましては、ローカル5G事業における公正競争上の課題について、どのように考えるかといった点でございます。

本日は、各事業者からヒアリングを行い、上記の点について御議論いただきたいと思っております。

7ページ目をお開きください。ローカル5G事業のヒアリング項目としましては、1点目として、ローカル5Gの活用事例、2点目として、ローカル5G事業化に当たっての課題、3点目として、ローカル5G事業の競争環境、4点目として、全国MNO、ローカル5G事業者、地域BWA事業者、全国BWA事業者との連携状況、5点目として、ローカル5G事業における公正な競争を確保する上での課題といった形になってございます。

こちらに記載の「ローカル5G導入に関するガイドライン」につきましては、参考6に抜粋を記載しておりますので、そちらを御参照ください。

事務局からの説明は以上になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それでは、ヒアリングのほうに移りたいと思います。今、事務局からいただきましたが、最初、法人向けサービスということで3社の事業者の皆様、NTTデータ様、富士通様、あと日本電気様というところで、御説明をまずいただくということになっています。ここで一旦切って質疑応答させていただきます。後段は、ローカル5G事業ということで、これも多くの事業者の皆様方から御説明いただくということで、後ほど御紹介させていただきますが、そこでまた切って質疑応答という形にさせていただきたいと思っております。

まず、それでは、NTTデータ様のほうから御説明のほうをお願いいたします。お時間は、10分ほどお時間いただけると伺っていますので、その範囲でお願いいたします。

ありがとうございます。

【NTTデータ】 NTTデータの新谷と申します。本日は私のほうから資料を御説明させていただきます。

なお、こちらのほうから、NTTデータの村山とNTTの城所が入っておりますので、よろしくをお願いいたします。

それでは、2ページ目、よろしく申し上げます。本日のアジェンダですが、NTTデータ

の概要と、あと当社が御提供している法人サービスの概要、あと最後に法人向けサービスにおける事業者間競争について、現状認識を御説明させていただきます。

3 ページ目、よろしくお願いします。まずはN T Tデータの概要からです。

4 ページ目、お願いします。当社は、I Tに関するサービスやテクノロジーを組み合わせ、お客様に最適なサービスをグローバルで提供しております。こちらに主なサービスをお示ししていますが、総合I Tソリューションというのは、当社がシステム構築、資産を保有して、お客様にシステムを御提供するようなサービスになります。次に、お客様のI Tシステムの企画・設計・開発を受託するソフトウェア・システムの開発や、お客様のビジネスを共に考えてI Tシステム構築の戦略・計画を策定するコンサルティングサービス、あとは、お客様が継続的に安定的にI Tシステムを活用していただくメンテナンス・サポート等を提供しております。事業ポートフォリオはお示ししておりますが、本日は、国内のお客様に展開しているビジネスの中から幾つか事例をお示ししたいと思っております。

6 ページ目をよろしくお願いします。主なサービスです。当社が御提供させていただいている主なサービスをお示ししております。後ほど幾つかのサービスにつきまして具体的に御紹介させていただきます。今回、一つ一つのサービスの御説明は割愛させていただきますが、当社では、お客様・社会のニーズや最新テクノロジーを結びつけて、お客様の事業成長とか、あと社会課題の解決に貢献するようなサービス・ソリューションを提供しております。基本的にハードウェアによらないマルチベンダーでのシステム構築、あとコンサルティングから運用・保守までフルラインでサービスを提供しています。

次のページ、お願いします。7 ページ目ですかね。1 つ目のサービス事例ですが、ウォークスルー店舗です。このウォークスルー店舗は、CATCH&GOというサービスでして、スマホのアプリを使って入店するだけで、レジ会計なしにお買物を完了するような店舗になります。来店者は専用アプリのQRコードをゲートにかざして入店し、欲しいものを手に取って退店するのみということです。店員さんによるレジ会計やセルフレジも不要で、何もなく自動的にクレジットカード決済が行われるというような仕組みになっております。天井に設置されているカメラとか、あと重量センサーを用いて人の導線と手に取った商品を解析して、誰が何を手に取ったのかが分かるような仕組みになっていて、店舗の省力化等、コロナ禍で課題になった感染リスクの低減を実現しているようなサービスになります。

次のページ、お願いします。もう一つ目の事例ですが、こちらはデジタルワークスペースの構築サービスになります。いつでも、どこでも、どのようなデバイスからでも、安全かつ

自由に、社内システムやクラウドサービスを利用できるデジタルワークスペースを提供することで、お客様の働き方変革とか、社員の満足度向上、生産性向上に貢献するようなサービスになります。また、近年、情報漏えい等、進化し続けるウイルスへの対策を求められています。様々な技術やサービスを組み合わせ、情報漏えいの対策からウイルス対策まで、セキュリティリスクを低減するサービスも一緒に御提供しています。最短で、クイックリモートアクセスメニューとか、あとコミュニケーションツールやファイル共有ツール等のサポートも行っております。

次のページ、お願いします。3つ目の説明ですが、様々な領域のサービスを御提供している事例になります。主にAI・データ活用で顧客データの分析支援だったり、あと先進テクノロジーを活用したデータ領域のサービス、資材調達だったり、在庫管理だったり、物流等、一連の業務プロセスをスムーズに進めて、業務の効率化を図るようなソリューションを提供しております。ソフトウェアやシステム開発だけでなく、インフラのアウトソーシングとして、クラウド、データセンター、あと従業員の働き方を変革するような仮想のシンククライアント環境だったり、あとIT部門のリソース削減を実施するネットワークのアウトソーシングサービスも御提供しております。多くのサービス提供におきまして、コンサルティングからシステム開発・運用までワンストップで御提供しているような事例です。

次のページ、お願いします。これはAIの一つの事例で、ビールの濾過計画業務のデジタル化ということで、通常、濾過計画を作成するのにかなり時間がかかっておりますが、これにAIを活用して、濾過計画を自動的に作成することで、導入効果として、1日平均5、6時間のところが1時間に短縮するようなサービス事例になります。ツールの開発の過程で知見が可視化され、その可視化された知見を共通化・類似化に集約することで全国の工場への展開が可能となって、現在は複数の工場に展開されているようなサービスになります。

次に、法人向けサービスの中でネットワークサービスをどのように提供しているのかというところを、2件ほど事例を御紹介したいと思います。

12ページです。ネットワークサービスの提供事例の①ということで、当社は、様々なサービスを組み合わせお客様に最適なサービスを御提供するというを目的にしており、通信回線というのはあくまでも手段の一つになります。当社のネットワークサービスの提供の特徴ですけれども、顧客が求めるネットワークの要件に基づいて通信回線を選択しております。顧客の要望例ですが、特に重要なセンター拠点間の信頼性を重視した構成においては、一般的に接続拠点のコストを重視した選択になります。そういった御要望から、当社

は、重要拠点はマルチキャリアで、冗長構成のネットワークで、コスト重視したい拠点については別キャリアでシングル構成といったようなネットワークを御提供したり、有線のアクセス回線の工事等が難しい場合にはモバイルを選択する等、ネットワークにおきましても様々なサービスの組合せでネットワークサービスを御提供しているような形になります。

次のページ、お願いします。ネットワークサービスの提供事例の②ですが、昨今、顧客の社内システムがマルチクラウド化していて、リモートワークの急増等によって環境変化もあって、ネットワークに求められる要件も変わってきています。このような提供形態で、従来はオフィスにいて、マルチキャリアの閉域網でサービスを御提供していましたが、最近だと、小規模拠点、リモート拠点で、閉域網じゃない状況でセキュアにインターネットに接続したいというような要望がかなり多くなっておりまして、ゼロトラスト化をして、実際にセキュリティサービスを組み合わせたネットワークサービスの提供を実施しております。

15ページをよろしくお願いします。我々NTTデータは、インフラ・アウトソーシング・サービスを提供しており、まず、前提となるインフラ・アウトソーシング・サービスの概要をここにお示しします。当社では、顧客が求める要件に応じて、ネットワークだけでなく多様なパートナーと協力して、最適なインフラ環境ですね、ネットワークからクラウドまでのサービスを提供しております。こちらにお示ししている様々な通信キャリア様だったり、クラウド事業者様と連携しながら、当社が顧客に代わり複雑化するインフラ環境を一元的に管理することで、顧客のインフラ運用管理業務を軽減するというところで、このようなサービスを提供していることがほとんどになります。

16ページ、先ほどの前提も踏まえて、公正競争等への課題認識と市場検証に関する当社の考えをお伝えします。まず、S I e rにとって、法人市場における競争はもうグローバルプレーヤーですね、アクセンチュアやデロイトも含めて国内外のS I e rとの付加価値競争が主軸になっております。そうした競争の中で、お客様に対して、お客様のニーズにきめ細かく対応することが非常に重要になっています。当社では、マルチキャリア・マルチベンダー・マルチサービスということでお客様にソリューションを提供しております。また、通信サービスにおけるマルチキャリアでの提供につきましては、さきに御紹介した事例のとおり、複数キャリアを用いた冗長化の構成だったり、あとインターネットを活用したサービスの提供になっておりまして、お客様のニーズに応じて、様々なパートナーの方、通信キャリアの方と連携しております。

以上をもちまして、NTTデータからの御説明を終えます。ありがとうございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。後ほど意見交換のほうをさせていただければと思います。

【NTTデータ】 よろしく申し上げます。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして、富士通様にお願いできればと思います。15分お時間いただけるということですので、御準備よろしければお願いいたします。

【富士通】 承知しました。よろしく申し上げます。

お配りしている資料の2ページ目ですね、まず、ヒアリング事項への御回答ということで、1/2、2/2、御回答申し上げたいと思います。

まず、ヒアリング事項1項目で、固定系、それから法人向け携帯電話、IoT、それからその他ということで御回答いただきました。今日御紹介させていただきますのは、①番と③番でございます。③番については、いわゆるレガシーのネットワークを、私、木村が請け負って、ローカル5Gは上野という者が御説明させていただきたいと思います。どうぞよろしく申し上げます。

この後、7ページ目以降に細かなサービス概要はお伝えさせていただきますが、お時間もございませんので、個々には御説明は割愛させていただきます。お時間があれば、添付させていただいているURLにアクセスいただいて、細かな詳細も見れますし、概要は今日お伝えすることで十分かなと思っております。

それから、ヒアリング事項2つ目でございます。売上高、大変申し訳ありません、非公開という情報になっておりますので、御認識いただければと思います。

それから、めくっていただいて4ページ目でございます。ヒアリング事項への御回答2/2でございます。ユーザ企業へネットワークサービスを提供する際の提供形態ということでヒアリングいただいております。回答といたしましては、商談のバリエーションは非常に多くなってございまして、結論を言いますと、お客様の御要望と弊社の付加価値ですね、これをマッチさせる形での提供とさせていただいております。後で少し、お客様の御要望って何というのを御説明したいと思いますが、我々、サービスの提供の実現に当たっては、我々自社で頑張れる部分と、国内外の通信キャリア様と連携させていただいて御提供させていただいているケース、多くなってございますのでという状況です。

それから、ヒアリング事項4でございます。いろいろ事業者間競争についての現状認識等々ヒアリングいただいておりますが、現状、公正競争上の問題・課題というのはございま

せんと。個々の案件単位でいろいろ協力いただくキャリア様、それからベンダー様とやり取りすることで解決はしているという状況でございます。

それから一番下、ヒアリング事項⑤でございます。市場画定についてということで、現状、ネットワーク視点でのカテゴリでいろいろやられているかと思いますが、昨今、クラウドとセキュリティはネットワークに当然ひもづいて、むしろネットワークはひもづいてお客様システムは構築されておりますので、どちらかというインフラという観点で少しまとめるのも手かなと思っておりまして、我々弊社ではそういうまとめ方をしているという御案内でございます。

ページめくっていただいて、コンセプトを少し簡単に申し上げます。6ページ目です。弊社のネットワーク、それからセキュリティサービスビジョンということでございます。左側がこれまで、右側がこれからということで、お客様のニーズをマッチさせて、右のほうに変化をしてきているということでございます。レジリエンス、それからas-a-service、それからObservabilityといったところで、我々としてはサービスを提供してまいっております。

当社の提供価値でございます。先ほどNTTデータ様からありましたけど、基本的な構図は少し近いかなと思っております。図の中の一番下のほうに、キャリア様、それからベンダー様、それからセキュリティベンダー様、皆様の御協力をいただきまして、我々のインテグレーション、それから運用の高度化という付加価値をつけさせていただき、かつ、セキュリティのコンサル、それからネットワークコンサルを踏まえてお客様に提供し、お客様のビジョン実現に貢献をさせていただいているという状況でございます。

最後になりますが、10ページ目です。ちょっと飛ばして10ページ目を見ていただきたいんですが、これが、我々、この後に説明させていただく各論の添付している資料の説明になります。総論でいくと、左側に従来型の閉域網、WANという、そういったところから、現状、皆さんも本当に実感されていると思いますが、インターネットベースを使ったウェブ、SaaSの世界というのへ移り変わっております。現状はハイブリッドでお客様は運営されておりますが、この絵でいくと右のほうのインターネットを使った働き方改革とかシステム改革というのが行われております。我々は、ここの従来型の閉域、WANの部分、それからインターネットのオープン部分、それぞれ幾つかのサービスを取りそろえておりまして、右側のほうに主なサービスを記載させていただいております。ネットワークという面では、上から2つ目の箱、上から3つ目の箱というのが中心ですが、昨今、ゼロトラストセキュリティ

イであるとか、運用高度化、それからI o Tのエッジ、それからエンドポイントといったところに、いろいろお客様のネットワーク、それからセキュリティの観点が移っておりますので、こういった形で体系的に御提供させていただいているという状況でございます。

少しレガシーの部分のネットワークを御説明させていただきましたが、この後はローカル5 Gを含めた5 Gの御説明を上野のほうからさせていただきたいと思います。

上野さん、よろしく申し上げます。

富士通、上野です。よろしくお願いいいたします。では、私のほうから、ローカル5 Gの活用状況、その他いただいた御質問について回答させていただきたいと思います。ちょっとビデオのほうは切らせていただきます。

資料のほうは45ページからということで御確認ください。

46ページです。ローカル5 G事業の免許申請状況ということで、データの的には3月までのものになっていますが、Sub 6のほうが伸びてきているのに対して、ミリ波がちょっと止まっているという状況になっているかと思えます。我々の見立てでございますけれども、2020年、ネットワーク検証がかなり行われていた。2021年、ユースケース検証が行われていた。2022年、今年ということですが、国・自治体主導の実証が牽引していますけれども、実用に向けた動きも活発化してきていると、そういうふうに思っております。右側のほうは5 GMFのほうで事例紹介しているところ、それがどんどん増えているというところが見てとれるかなと思っております。

47ページ目に行きます。こちらのほうは利活用シーンの2020年度のものになります。上が技術のところを押さえるというところで、農園での自動運転とか、右下のほうですと建設現場での建設機器の遠隔操縦といったものができるかといったところを見ていたということですね。あとR&Dといったところで、活用の共創の内容とかそういった場を提供していくというのが2020年だったかと思えます。これ、富士通のほうで関わったものを出しております。

2021年ということで、より具体的な実用的なユースケースに変わってきているのかなと考えております。福岡県田川市のほうで、左上になりますけれども、障害者スポーツのリモートコーチングということで、体育館を5 G、ローカル5 G化して、そこで映像を撮り、それぞれの人の動きをAIでも分析し、リモートでも高度なコーチングができるようにということで対応したのになっております。コロナ禍で動けなかったということも含めて、こういったものが今後必要になってくると考えております。

右側が鉄道駅でのローカル5Gの実証ということで、線路のモニタリングを定期点検ではなくリアルタイムに行っていこうというものの実証事例ということになっています。こちらのほうはさらに今年度も実証ということで、より高度に、より広くといったところで対応しているというようなものになります。

左下、ガス保安というか、ガス工場の保全といったところを走行ロボットを使って行うというようなものです。これによって定期的な保安、出回っている見回りを、その間の時間も見ていくといったところで、より安全性を高めていくといったところに使われてきているというふうな部分になります。

さらに今年というところで2022年度、社会実装開始というところを出させていただいております。左側は、富士通のほうで今年、総務省様の実証のほうでやらせていただくデータセンターにおけるローカル5Gを使った運用の省力化といったところになります。ロボットを徘徊——徘徊と言ったら変ですね、動かして、それぞれデータセンター内で動いている非常に多くのサーバーの目視監視を肩代わりさせるといったもの。あと、それ以外の電源等の機器といったところの監視もこちらのほうでやるといったところで、緊急時の対応もしくは通常業務における人材確保ができない部分、そこを肩代わりできるというようなものでやっていくものになっております。

あと右側は、ローカル5Gといえばやっぱり高精細映像の伝送に向いていると。Wi-Fiに比べて安定だというようなところを使って、高精細映像を使うことによって高精度な位置測位をしようという、そんなソリューションを立ち上げておまして、それを今、港湾領域で、もしくは倉庫、作業現場といったところで、それぞれ物の場所を特定することによって高精度な誘導とか、人の稼働を確認するといったところ、そんなところに活用することによって、今、こちらのほうを展開させていただいているというようなものになっております。

弊社の提供システムということで、ローカル5Gシステムのほうに関しましては、スマートフォンスタートができるようなスターターキットのほうの展開をしております。また、ちょっと細かいですが、今年度、ローカル5G特有で上り下りの比率というのを変えられる準同期ですね、こちらのほうのライセンスも提供を開始しているといったところで、ローカル5Gならではのところが出せるようになってきたかなと思っております。あと右側は、導入するとき、もしくは運用するときといったところで簡易化していくようなサービスも展開して、より使いやすくといったところを狙ってやっております。

今回のヒアリングのところで課題をいただいています通信事業者様との連携状況というところで説明させていただきます。

すごい簡単な内容になっておりますけども、全国のMNO様、地域の方々といったところとは連携をそれぞれやらせていただいております。そちらのほうには、ローカル5Gシステムですね、先ほどお見せしたスターターキットも含めてなんですけども、提供などをやらせていただいているというのがまず1つですね。あともう一つ、ここでは弊社のほうからプレスリリースを出させていただいたものだけをここに挙げているので、2つしか入りませんが、ソリューションレベルでの協業といったところ、連携をさせていただいております。左がNTTドコモ様との間で、アプリケーションレベルでローカル5Gエリアとパブリックの5Gエリアを相互につなぐというような、そういったサービスからできないかということで、これを起点にソリューションの協業などをやらせていただいております。

また、右のほうですね、KDDI様とのところですね。社会課題に向けたというところで、バーチャルとリアルを接続するような、そういったところの特にリアルのところの取り込みといったところと、リアルに対するアウトプットといったところで、ローカル5Gを活用したソリューションと一緒に協業させていただいております。

ローカル5Gの公正競争といったところの懸念事項ということで、そちらのほうの報告をさせていただきます。今、前のページでお話をさせていただいたように……すみません、そうか、見えてないんですね。今、54ページになりました。すみません。自己土地内ではローカル5G、自己土地外では全国MNO（キャリア様）を使うようなケースというのが存在しているという認識でおります。現状では、Dual SIMを使ったような形でこの切替えというもので接続していくことでアプリケーションレベルではつながっているような形、一瞬切っていますけど、つながったような形で対応していくというような形をやっていますけども、やはりそこをより連続的に接続していくといったところで、ローミングの要求が出てくるという可能性は高いと考えております。こういったことを鑑みまして、こういった公正競争といったところの事項については引き続き注意が必要だなと考えております。また、ローカル5G、非常に小さな自営の免許人というものが多数入ってくるということもあります。それぞれにローミング契約というのをやっていくというのは難しいのかなと思っておりますので、そういったところも慎重な対応が必要ではないかと考えております。

富士通からは以上となります。ありがとうございます。

【大橋座長】 どうもありがとうございました。

前半、法人向けサービス、そして後段、ローカル5G事業について御説明いただきました。後ほど法人向けサービスについて意見交換させていただけるということで、後ほどよろしくお願いたします。

続きまして、日本電気様にもお越しいただいています。本日、お忙しいところありがとうございます。日本電気様にもお時間15分いただけるということですので、御準備よろしければ、法人向けサービス及びローカル5G事業セットでというふうに伺っていますけれども、よろしくお願いたします。

【日本電気】 よろしくお願いたします。日本電気株式会社です。資料33-4に沿って説明させていただきたいと思います。本日は、古賀、森、藤本の3名でプレゼンさせていただく予定でございます。

では、まず、ページ3を御覧ください。目次となっておりますけれども、本日は、法人向けサービスとローカル5G事業について御紹介のお話をいただきましたので、前半の項番1、2で法人向けサービス、後半の項番3でローカル5G事業についてお話しさせていただきます。

続きまして、ページ4を御覧ください。先ほど申しましたように、本日は、法人向けサービスとローカル5Gの事例について御紹介する予定です。ただし、法人向けサービスは、クラウド型スマートフォン内線サービス、回線サービスといった回線系のサービスのものから、ビジネスマッチングサービス、Web会議システムの提供などインターネット関連のサービスも含め、多様で数が多いということもありまして、今回、お時間があまりございませんので、その一例を挙げて御紹介させていただきたいと思います。

まず、その前に、法人向けサービスに関する全体的な話となりますけれども、令和3年度市場検証における法人向けサービスをめぐる試行的な市場画定では、図の左側のような形が示されておりますけれども、本日の総務省の資料にも掲載ありましたが、弊社としては、このような形態だけではなく、ICTの進展により、右側の図のようなソリューションを目的とした回線提供など横断的なケースもあるという認識しております。そのことを踏まえてとなりますけれども、次ページより法人向けソリューションの例を御紹介させていただきます。

では、森さん、よろしくお願いたします。

NECの森です。よろしくお願いたします。早速ですけれども、法人向けサービスの例として「くるみえ」を紹介させていただきます。

ページとしては6ページ目を御覧ください。くるみえ、安全運転支援を行うようなサービスとなっております。こちら、テレマティクスサービスと言われるようなカテゴリーに分類されるようなサービスとなっております。このサービスの仕組みとしましては、ページの中ほどに書いてありますドライブレコーダー、こちら通信型のドライブレコーダーとなっております、このドライブレコーダーで撮影した映像ですとか、また、映像以外のデータですね、速度ですとか加速度といったデータが取れるようになっておりますので、そういったデータを収集して、モバイル通信を利用して弊社のクラウド上にアップロードするような仕組みとなっております。そのクラウド上にアップロードされたデータを各法人様の車両の管理部門の方々が御覧いただいて、安全運転の支援をするサービスですので、動画ですとかデータを活用して安全運転の指導を各運転者（ドライバー）の方々に行うような、こういったサービスになっております。このサービスのメリット、右側のオレンジの部分に書いてあります事故削減、業務の効率化、コスト削減、法令対応といったような4点を挙げさせていただきます。

本会議の趣旨であろうと思われるモバイル通信のところに関しては、6ページ目の左側の吹き出しに書いてあるところがフォーカスした部分になっております。繰り返しになりますけれども、映像やデータといったものをドライブレコーダーで取得して、そのデータを上り帯域を使って弊社のクラウド上にアップロードする、そういった利用方法。また、ファームウェアの更新などメンテナンス系の通信で逆に下り帯域を使う、そういった形式で通信をしてサービス提供をしているような形になっております。

7ページ目に行ってくださいまして、こちらは、事前にいただいておりましたヒアリング項目に関する回答でございます。

1つ目の箇条書のところ、ユーザ企業様へネットワークサービスを提供する際の提供形態に関しましては、前のページで御説明差し上げたとおり、ドライブレコーダーに通信をセットとして、ソリューションのセットとして提供するような形を取っております。

また、2つ目、公正競争の観点での市場全体での問題認識としては、弊社としてというか、くるみえとしては問題は認識しておりません。競合サービス5社以上と書いておりますけれども、本当に多数の競合社様がいらっしゃって、その中で切磋琢磨してサービス開発あるいは提供といったところをしている状況でございます。

そして3つ目、市場画定についての見解です。ヒアリング項目の回答の1つ目と重なるところはありますけれども、モバイルの回線とソリューションとをセットで提供しているよ

うな形になりますので、事前にいただいておりますソリューション市場、ネットワーク市場といった、そういった個別に分けるといよりも、統合的に提供するものでありますので、位置づけとしては横断的な位置づけになるのではないかなと考えているところでございます。

続きまして、8ページ目に移動いたしまして、くるみえの市場の御説明の代わりといたしまして、導入事例などについて御説明させていただきます。1つ目、導入の動機とか選定の基準といったところですが、最初のメリットのところでは御説明した裏返しにはなるんですが、社用車の事故、マナー違反など安全運転の業務に課題を認識している法人様、また、車両の運行管理・日報作成など業務の改善を検討しているような法人のお客様が、そういったところで選定をいただいているような状況です。

実際にどういった車に導入いただいているかというところ、乗用車85%、トラック15%ということで、いわゆる白ナンバーの車両に対して導入いただいているような実績が多くございます。

そういったところから、3つ目の導入が多い業種としましても、インフラ、ヘルスケア、メンテナンスといった、本当に白ナンバーを日々業務で御利用されているようなお客様に導入をいただいているような状態です。導入背景としましては、ちょっと言い方は大げさになりますけれども、危険物ですとか、人の命・健康を守る、そういった業種のところに導入いただいたりですとか、また、メンテナンス系の関連ですと、1秒1分でも早く現場に到着しなきゃいけないというところで、急ぐような運転が多い業種で御利用いただいているような状況となります。

くるみえの説明としては以上となります。

続きまして、ローカル5Gの事業の事例の紹介になりますので、藤本さん、よろしく願いいたします。

NECの藤本です。よろしく願いいたします。ローカル5Gの事業の状況ということでお話をさせていただきたいと思います。

ページめくっていただきまして、10ページです。我々、今、ローカル5Gはやはり新しい選択肢だということで、ほかにもWi-Fiとかいろんなネットワークがございますけれども、それとの差を注目して事業をしております。その中で、地域と産業のニーズというふうに書きましたけれども、それぞれこれまでやりたいことができなかった領域というのはいろいろありますので、そこを5Gのテクノロジーと、やはり自営網であるというところ

のよさをうまく活用して、今後の社会課題を解決するようなものとして考えてございます。

そして11ページに行ってくださいまして、既にもうこれは御案内の内容だと思いますが、様々な産業でのデジタルの進展というのが進んでおります。特にこの5Gにつきましましては、ローカル5Gという言葉が出る前から、総務省様の実証ということで技術的な検証等も進んできまして、例えば鉄道などでも初期からいろいろやってきたと思います。一方で、今回令和4年度でも鉄道での特殊な環境での実証ということで、また今年度も進めているところでございますけれども、今回、そういった技術的なチャレンジのところはこれからも続いていくと考えてございますが、一方で、求められているところはより広い普及だと考えておりますので、我々の社内ではライトなユースケースというような言い方をしているんですが、例えばエンターテインメントだとかスポーツに使うとか、また、ちょっとした遊技場だったり、公園だったり、いろんな場所での活用というのが広がって、それはやはりコストが下がっていかなければ導入が難しい領域だと思いますけれども、そういった場所に導入できるように、我々としては技術のオープン化、例えば、ちょっと今日、資料はお持ちしておりますけれども、コアネットワークとレギュラーアクセスネットワークをそれぞれ別のベンダーでも入るような非常にオープンな環境というものがあると思って、そういった製品、ソリューションも、よりインターネット的というか、オープンなものが様々出てくるようなことを期待しながら我々も事業をしているというところでございます。

次の12ページですかね。NECで取り組むローカル5Gユースケースというところで、これは少し現状ではございますけれども、やはり一番多いのは製造業、そして建設等々、また物流関係というところでの実利用というのがかなり進んできていると認識をさせていただいております。交通、公共部門というところで、これ以外にも先ほど申し上げたライトなユースケースというところは、これからまさに期待していくところでございます。

続いて13ページですけれども、ローカル5Gの活用領域、これは今々の事例となります。ただ、これが少しいろんな項目があって分かりにくいと思いますので、今々、これを全て御説明は今日の時点ではしませんが、ポイントとして申し上げたいところとしては、やはり映像を使って何か伝送するということに加えて、それに応じてAIを活用して何らかの価値をつけていく。さらに、制御ですね、自動化だったり遠隔化というようなところの制御をしていく。そしてそういったことの組合せとして、例えば監視業務、点検業務、作業支援といったことが実現していくと。そういったような流れでこの事例というのは組み立っているというふうな認識でございます。

14ページです。そのローカル5Gの活用領域というところで、現在、こちらの上の部分は少し先ほどの続きでございますけれども、弊社内工場でも、昨年度までの実証とか現在も実証を続けておりますが、23年度にはもう商用導入ということで、我々の工場で具体的にこういったことを導入して業務の効率化というものを進めていくと。これまでの実証段階はある程度完了して、実際に我々として効果を出していく段階に入ってきたと考えております。

そして15ページ目、最後のページにありますけれども、これは御質問いただいた内容についての御回答ということで、事業連携についてと公正競争観点ということでのお話になりますが、まず、事業連携につきましては、発表させていただいて既に実施中のものとしては、徳島県でのキャリア5Gとローカル5Gのデータ連携といったような、そこを、今は疎結合ですけれども、シームレスにやっていくというようなところかと思えます。今後こういったことが増えていけば、よりキャリアネットワークとのパブリックで広いエリアでどこでも使えるというメリットと、ローカル5Gのスポットで非常に高品質なネットワークが使えるというところを、ここの連携というのは可能性がりますし、やっていくべきところじゃないかと考えています。ほかにも、例えば設備共用のお話とか、そういった事業化はまだこれからですけれども、通信キャリア様とローカル5Gの連携というのは我々としても研究・検討をしているところでございます。

また、公正競争ですけれども、現状、具体的な懸念ということではございませんが、やはり今後、自己土地というのがローカル5G優先、ある意味中心の制度ですので、これが広域利用ということも今言われているところでございますが、その議論というのは、やはり公平性を基に検討を尽くしていくべきところだというふうには考えております。

私からの御説明は以上となります。

資料は後ろにいろいろな事例等を載せておりますが、また御覧いただければと思っております。

以上です。

NECからの説明は以上となります。よろしくお願いたします。

【大橋座長】 日本電気様、ありがとうございました。

それでは、意見交換を、構成員の皆様方から御質問等あればいただければと思えます。ちなみに、法人向けサービスということで、ただいまNTTデータ様、あと富士通様、日本電気様からいただいて、富士通様、日本電気様は、時間の都合上、ローカル5G事業についても御説明いただきましたが、この論点について後段で改めて取り上げますので、ここでは法

人向けサービスに絞って、御質問なり、御意見なりいただければと思っています。

それでは、チャット欄なり手を挙げていただくなりして御発言の意思を示していただければ、私のほうから指名をさせていただきます。

まず、中尾構成員からお願いいたします。

【中尾構成員】 中尾です。どうもありがとうございます。

まず、各社さんのサービス、ソリューションについての状況を詳しく教えていただきまして、どうもありがとうございました。大橋先生、ローカル5Gは次の機会ということですよ。ちょっと私、今日、早めに退席をしなくてはいけなくて、質問だけ投げることは可能でしょうか。

【大橋座長】 はい、可能です。

【中尾構成員】 それか、後日出せばよいということですかね。

【大橋座長】 ただ、せっかくの機会なので、ぜひいただければと思います。

【中尾構成員】 はい、分かりました。

まず、法人向けサービスのほうで各社さんに質問があります。今回、市場検証会議では、この法人向けサービスと、それからネットワークサービス、これ両方で見ているという趣旨かと思っています。私、市場を議論するに当たっての理解は、例えば5Gとか、それからIoTなどの新たなネットワークサービスについて注目すべきだと思います。特にIoTのほうは、サービスの代替性というのがかなり難しくなっていると思います。ネットワークサービスとソリューションサービスを組合せて、ソリューションサービスも含めた形で売られるケースが増えてきているのではないかと思います。その観点から、こちらの法人向けサービスの市場も見ていこうという趣旨かと理解しています。

その観点で、今日はたくさんのサービスを御紹介いただきましたが、ネットワークと紐づいた形で法人向けサービスが展開されているような状況が多くあるのかどうか。あるいは、例えばIoTのサービス市場において、ネットワークの部分だけ、回線だけを代替して提供することも多いのか、市場に対しても懸念等がないのか、そういったところをお伺いしたいと思います。

NTTデータさんの御説明の資料で、マルチキャリアでBCPを確保するといったようなビジネス展開がありました。そういったところは代替性というか、全てのネットワークサービスを使っていくという方向かと思っていますので、そこにおいて特に市場の競争上の懸念はなさそうではあります。ただ、そこに対しても追加で何か懸念するべき、あるいは議論し

ておくべき状況があるかどうかについても教えていただければと思います。

ひとまず、これが法人向けサービスへの質問です。

ローカル5Gに関しては、1点だけ富士通さんに質問なんですけれども、ローミングに関して、「Dual SIMを活用して切り替える接続方法が利用者の要求に合っているとは思えない」というふうに書かれているんですが、ここは何かユーザからそういう意見が出されているというか、この根拠についてももしあれば教えていただきたいというのがありますが、これは会議の中での回答ではなくても、後日で構いません。

大橋先生、以上となります。

【大橋座長】 ありがとうございます。

御質問、複数いただいておりますので、もしよろしければ一定程度まとめさせていただいて、その後、事業者の皆様方からまとめて御回答いただくような形で進められればと思います。

それでは、続きまして、林構成員のほうからお願いいたします。

【林座長代理】 大橋座長、ありがとうございます。名古屋大学の林と申します。

各社様の基本的な認識として、現状、公正競争上の具体的な懸念はないということでしたけれども、ローカル5Gについては、後のセッションでまた御質問させていただくとして、まず法人向けサービス市場につきまして、NTTデータ様へ1点お尋ねがございます。

さきほどの中尾先生の御質問ともかぶるかもしれませんが、NTTデータ様の最後のスライドにもありましたように、「マルチキャリアと協業されながら国内外のSierとの付加価値競争が主軸」となっているということがよく分かりました。そうしますと、NTTグループで閉じた競争はしていないし、そもそも、そういうことはできない、ということかと存じます。そうしますと逆にいいますと、NTTデータさんとして、NTTグループの一員であることの競争優位性あるいは付加価値というのは、どの辺にあるという御認識でしょうか。と申しますのも、公正競争にはもちろん十分に配慮しなければなりません、ただお客様の立場からしますと、ワンストップで、あるいはワンパッケージで、課題解決のトータルソリューションを提案して欲しいと期待される部分は大きいかと存じます。その際、NTT東西さんとか、グループ内の他社さんの強みを活かしながら、トータルでソリューション提案してほしいという要望もあるかと存じます。そういった要望は普通ですし、それにお応えすること自体が、公正競争に反するものではないのはいままでもないかと存じます。質問はですね、お客さんに、そういったパッケージでのトータルソリューションを求められる場合に、協業するキャリアは、だいたいNTT東西、コムあるいはドコモさんといったグループ

内企業をお客様から指定されるのか、あるいはデータさんの方から、そういうかたちで、通常提案されるのか、それとも、それこそ、ケースバイケースで、お客様によってそのあたりは要望も提案もバラバラで千差万別なのか、そのあたりファクトとしてどんな感じなのかご教示いただけましたら幸いです。

以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。

続きまして、佐藤構成員、お願いします。

【佐藤構成員】 福島大学の佐藤です。

御説明ありがとうございました。私も実は中尾先生とかなり同じような論点でありまして、ネットワークの代替性というところがかなり気になっておりまして、例えば、モバイルを先に選んで工事をしたといった後に、例えば有線に変更するとか、また有線からモバイルに変更するとか、工事の後にそういったネットワークを変えとかいった事例が多いのか少ないのかって、その実態のところをもし御説明可能であれば伺いたいなと思っていました。

以上です。

【大橋座長】 ありがとうございます。

続いて、西村構成員、お願いします。

【西村構成員】 中央大学の西村でございます。

私のほうも非常にさきの3先生の質問とかぶっているかと思いますが、3社様にお伺いさせていただきます。特に3社様の顧客について、その顧客が乗り換えるということは実質可能なんのでしょうか。つまり、これだけパッケージ化されていますと、全部を乗り換える、あるいは個別のパーツを乗り換えるということがそもそも非常に困難なのかなと思ひまして、そもそもお客様が、例えばデータ様からほかの競争相手に乗り換える、あるいはNEC様の7枚目の資料でございますと、2つ目について5社競合する会社が同様のサービスを提供しているけれども、例えばNEC様のお客様が5社のほかの競争相手に乗り換えるということは実質可能なのか、それとも、そういうことは実質は起こりえないのか、もし分かりましたらお教えいただければと思います。

以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。

当座、お手が挙がっている構成員の方々には以上と思いますので、一旦ここで区切らせてい

ただきまして、各社の皆様方から御回答いただければと思います。

まず最初に、NTTデータ様のほうで、もしよろしければ御回答をお願いできますでしょうか。

【NTTデータ】 NTTデータ、新谷のほうからお答えします。

まず、I o Tの領域でキャリアだけを提供しているようなことがあるのかという御質問があったかと思うんですが、そちらのほうは、ほぼほぼI o Tにおけるキャリアだけの提供というのはなくて、エッジ側の機器だったり、あと回線、あとマネジメントも含めたサービスで提供している場合がほとんどでして、I o Tのキャリアだけで提供していることというのは、ほぼほぼないというのが今の実態になります。

あと2点目の御質問、マルチキャリアで提供しているということで、それでお客様が乗り換えることが可能なのかという御質問があったかと思うんですが、まず、基本的にはキャリア様をお客様の要望で替えることは可能になります。また、お客様がキャリアを指定するケースが多くて、基本にお客様が指定したキャリアを御提供するということがほとんどの事例ではあるんですが、最近の事例だとお客様のネットワークは、ほぼほぼクラウドにシフトしてきているような状況もあって、通常回線からクラウドのバックボーンを使ったネットワークに替えてくれというような要望も最近としては非常に多くなってきたような状況になっています。

あと、モバイルと有線の切替えですが、もちろん、モバイルで指定していて、モバイルの通信状況が悪くて有線になる場合とかはあるんですけども、基本的には、一旦有線になったものから無線だとか、無線になったものから有線にというような変更の事例はほとんどないような形になっております。

あと、すみません、御質問で回答していない事例ってありましたか。

【NTT】 NTTの城所でございます。少し補足をさせていただければと思います。

林先生から御質問いただきましたNTTグループとしての優位性、一体感みたいなのところについては、少し先ほどの回答にかぶりますけれども、基本的にはBCP、いわゆる冗長性みたいなものであったりだとか、あるいはこのキャリアを使ってほしいということが、お客様方に御指定があるというのがやっぱり多くございます。そういったケースについては、基本的にはお客様の御要望にまず沿っていくということが基本的なスタンスでございますので、そこを無理にひっくり返したりとか、そういったことをやっていると、とてもお客様のニーズに応えられなくなってしまうので、基本的にはそういったものにしっかりと沿っ

て御提案をさせていただくというのが基本原則だというふうに御理解をいただければと思います。

以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。おおむねお答えいただいたと思っています。ありがとうございます。

続きまして、富士通様、いかがでしょうか。

【富士通】 お答えはNTTデータ様と基本的には一緒なんですけど、1つだけ、切替えずね、モバイルを入れて固定回線とかなんですけど、もともとの御要望で固定回線を、例えば光回線とか入れたいんだけど、いろんな事情があって納期に間に合わないというようなケースにおいては、一時的にモバイル回線を入れさせていただいて、しかるべき納期のときに切り替えるといったことは1月に一、二回ぐらいは事例としてはあるかなといったところで、なるべくお客様に業務影響与えない形でうまく弊社の中でコントロールさせていただいているというのが実態でございます。

以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。

続いて、日本電気様、いかがですか。

【日本電気】 まず、中尾構成員からの御質問の件につきましては、弊社はどちらかというとローカル5Gも含めて法人向けサービスというのがほとんどであり、そこには回線だけの提供のケースもありますけれども、やっぱり付加価値というか、ソリューションを組み合わせた提供というのがほとんどになります。そういった意味でいうと組合せのケースが多いというふうな認識でおります。

あと、佐藤構成員のほうから御質問いただいた件につきましては、ちょっといろいろなケースがありまして、基本的にはそういったケースというのは少ないというふうには思っております。

ちょっと、くるみえの観点で、森さん、どうですかね。この辺、答えられますでしょうか。

くるみえ、今回御紹介したサービスに偏った回答となってしまうんですけども、まず、有線の選定のお話があったかと思うんですけど、ドライブレコーダーでの通信となりますので、基本的に有線というのはないのかなと。本サービスに関しては無線での通信のみというようなサービス提供となっております。

あと、もう一つ御質問いただいていた乗換えについてなんですけれども、実態ベースでお

答えると、実際に他社さんから弊社のサービスに御利用を替えていただいたり、逆に弊社のサービスから他社さんに御移行なさる、そういったケースというのもございます。というのも、こちら、車両に取り付けてサービスを御利用いただくような形になっておりますので、法人様でカーリースで御利用になっている場合、リースが切れた時点でやっぱりドライブレコーダーの付け替えというのも発生して、そのタイミングで、各法人様、お客様、そういった乗換えを御検討になるのかなと、そういった認識でおります。あくまで今回御紹介したくみえに限った回答となりますけれども、以上です。

NECからの回答は以上になります。よろしく願いいたします。

【大橋座長】 西村構成員から御社の資料の7ページのところの5社について何か御指摘があったようですが、そこは。

【日本電気】 乗換えの御説明のところが今の御質問だったと認識しております。

【大橋座長】 はい、では、御回答いただいているとのことで、ありがとうございます。

以上、一応、御質問と御回答だったんですが、もし構成員の方で追加で御質問なり御意見等ありましたら、お寄せいただければと思います。中尾構成員、お願いいたします。

【中尾構成員】 御回答ありがとうございました。ちょっと明確化をしたいので、もう一度教えてください。NTTデータさんにお尋ねです。先ほど私からは5GとIoTに関してお尋ねしたんですが、回答はIoTのみについてだったと思うんですが、それも含めましてちょっともう一度お尋ねしたいんですけれども、IoTに関しては、最初にパッケージ化されたサービスが展開されて、後ほどネットワーク部分だけを代替するという形態はないという御回答だったと思います。5Gに関しましては、そういうことはあり得るということではないかなと理解したんですけれども、それで合っているかということの確認が1つ。それから、途中でネットワークのサービスを代替するというのはないということなんですけれども、先ほどの御回答の中で、ユーザの希望に応じてキャリアを選べるようになっているということでした。IoTのサービスにおいては、最初に売るときには、例えばモバイル4社のどれを指定してもサービスが構築できるという形態になっているんでしょうかというのが質問です。

大橋先生、ちょっと全く別の観点でもう一つ質問があるんですが、このタイミングでよろしいでしょうか。

【大橋座長】 はい、大丈夫です。もちろんです。

【中尾構成員】 資料の中で、グローバルでの競争が非常に激しいという御指摘がありま

して、15ページ目なんですけれども、マルチベンダー・マルチサービスのところで海外のベンダーのサービスがかなりリストアップされているんですが、こういうものを拝見すると、国内市場というよりはグローバルとの競争が激化しているように見えるんですけれども、これは、我々、市場を検証するに当たって海外の影響を見たほうがよいことになるのか、御意見をいただければと思います。

以上です。

【大橋座長】 最後の点はあれですか、NTTデータ様だけでいいですか。

【中尾構成員】 そうですね、もしベンダーさんにもお尋ねできるのであればお願いします。

【大橋座長】 はい、ありがとうございます。

ほかの構成員で御質問なり御意見なりありましたら、今の段階でお知らせいただければと思いますけど、よろしゅうございますか。ありがとうございます。

それでは、追加の今の中尾先生の御質問について、各社の皆様方から御回答いただければありがたいと思っています。

まず、NTTデータ様から3点についてお願いできますでしょうか。

【NTTデータ】 NTTデータから新谷が回答します。

1つ目のIoTにおいて、キャリアを変更できないのかというところですかね。5Gに関しては、もちろん、キャリア選定は可能になります。変更も可能というのが事実です。IoTのサービスにおいても、最初から4キャリア使えることにはなっておりまして、そこでこのキャリアも選定することは可能になります。

グローバル競争においてですが、クラウド化してきている現状においては、サービスがほぼほぼグローバル化していて、当社では、グローバル企業も含めて、グローバルに戦うようなケースが最近増えてきているというのは事実であります。基本的に、グローバルで同一のサービスを提供してほしいという要望が日系グローバル企業の方々からも来ていて、そういった方々とは確実にグローバルサービスと連携したサービス提供というのが必須になっています。そのため、グローバル企業やS I e r、コンサルティングファームも含めて競争がされているような状況になっているというのが事実になります。

【大橋座長】 最初の点は、IoTと5Gでは違いはないとおっしゃったんですか。

【NTTデータ】 そうですね。ただ、IoTにおいても、4Gだとか3Gのレイヤーでいうと交換することは可能です。サービスを実施しているキャリアさんであれば大体そう

いうことは可能なんです、LPWAみたいなもう少し低遅延の、もう少し容量の小さな通信形態においては、なかなかキャリアだけを替えるというのはやらないような形が多いかもしれません。4Gだとか3Gに関してはキャリアさんの選択は可能になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。

【中尾構成員】 大橋先生、中尾です。もし可能であれば、もうこれ以上お時間使うのも申し訳ないので、今の私の質問に対して書面で頂くことは可能でしょうか。

【NTTデータ】 分かりました。

【中尾構成員】 すみません、よろしくお願いいいたします。非常に重要な点だと思っておりまして、ぜひNTTデータさんのお考えというか、状況を勉強したいと考えておりまして、よろしくお願いいいたします。

【NTTデータ】 承知いたしました。

【大橋座長】 すみません、じゃあ、お手数をおかけしますが、また後ほど各社の皆様方にも同様のこともあるかもしれませんけれども、よろしくお願いいいたします。

それでは、富士通様、中尾構成員のグローバルな競争の観点からどのように市場を御覧になっているかという点、御教示いただけるとありがたいんですが、いかがでしょう。

【富士通】 JOC、いわゆる日系、日本の企業様のグローバルと、それからもともとのグローバル企業の対応で多分2つ異なると思っています。前者のほうはネットワークを含めて以前より提供させていただいておりますが、昨今、ネットワークというよりはセキュリティのポリシーとか、そちらのほうに、グローバル統一と均等なポリシーというところが強く訴えられておりまして、我々、そこに対してアプローチをさせていただいているという状況です。ネットワークそのものは、現地のキャリアさんとか国内のキャリアさんに協力いただきながら提供できるんですが、いわゆる間口のセキュリティのところについては我々のほうで提供させていただいて、コンサル含めて提供させていただいているという状況です。一方、グローバル企業に関しては、我々のグローバルの法人もございますので、日本で売れているものをグローバルで同じものを売ると。逆に言うと、グローバルで売れているものを日本でも売るといって、今、シナジーをようやくやり始めたばかりですので、ニーズは非常に多いんですが、まだまだ開始したといったところでございます。

ちょっとお答えになっているか分かりませんが、以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。

続いて、日本電気様、いかがでしょうか。

【日本電気】 富士通様と似たような形ではございますけれども、グローバルについても我々は展開をしております、日本でよかったものは例えば海外に展開したり、逆のケースもあったり、また、海外の地政学ではないですけども、海外特有のニーズに合わせたものを提案という活動も行っているという状況です。使用する意図が、それはサービスの形態によってもいろいろベストなケースを考えていくという形なので、クラウドだったら自社だけではなくてAWSとかそういったところも利用するとか、それはサービスに応じて対応しているという状況でございます。

以上になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。

まだまだお伺いしたいこと、あるかと思うんですけども、本日、事業者の皆様方からいただいているお時間も限られておりますので、ここまでとさせていただきたいと思います。

NTTデータ様、富士通様、日本電気様、大変お忙しいところを御発表いただき、また質疑応答にも対応いただきまして、ありがとうございます。ローカル5G事業については、続いて富士通様及び日本電気様にも質疑応答で御対応いただけるということですので、これ、書面の場合もあり得ると伺っていますが、お答えをいただけるということですので、引き続きよろしくお願ひできればと思います。

それでは、一旦ここで前半のほうは区切らせていただいて、後段のローカル5G事業について引き続きヒアリングのほうに移っていきたいと思います。

最初に、NTT東西様、NTTコミュニケーションズ様から御説明いただけると伺っています。10分お時間いただけるということですので、よろしくお願ひできればと思います。

【NTT東日本】 NTT東日本の井上でございます。私のほうからは、NTT東西を代表しまして、ローカル5Gの取組を中心に資料33-5-1に沿って御説明させていただきます。

1枚おめくりください。右下1ページでございます。NTT東西は、様々なサービスやソリューションをお持ちのパートナー企業様、ここと連携しまして、地域の社会課題解決に向けた産業・自治体のDX化、これの支援に取り組んでいるところでございます。今後も、ローカル5Gなども活用しながらトータルソリューションの提供に努めていく考えでございます。

1枚おめくりください。2ページでございます。ローカル5Gの課題といたしましては、導入コストの高さ、それから手間の大きさ、こういったものがあると認識しております。N

NTT東日本においては、これらの課題を解決するために、2022年5月よりマネージド・ローカル5Gサービス「ギガらく5G」の提供を開始したところでございます。また、ローカル5Gは現時点においてはユースケース創出の加速が必要な市場の黎明期にあると認識しておりまして、NTT東日本と東京大学様との間で、産学共同の検証・見学環境であります「ローカル5Gオープンラボ」、こちらを設立しまして、ユースケースの共創に取り組んでおるところでございます。

1枚おめくりください。「ギガらく5G」の概要についてお示ししてございます。「ギガらく5G」は、本格的な5Gスタンドアローン機能を免許取得から運用のサポートまでワンパッケージにして提供しております。一番の特徴としましては、コア装置を複数の御契約者様で共用することによって低価格制を実現しているところにあるかと思えます。

1枚おめくりください。以降は具体的なローカル5Gの活用事例でございます。4つほど事例をお示ししますが、右肩に「商用提供」とか「実証」とか事例の位置づけを記載しましたので、御参考の上、お聞きいただければと思います。

最初の事例、少し資料が細かくて大変申し訳ないんですけども、成田空港における遠隔型の自動運転バスの運行実験での活用でございます。2025年をめどに、空港制限区域内におけるレベル4相当の実装を目指しておるところでございます。

次の事例は地下鉄でございます。都営地下鉄大江戸線の都庁前駅にて、高精細カメラ映像の活用によって駅係員の業務や保守業務の効率化あるいはAIサイネージ・ARの提供などを御利用いただいているところでございます。

3つ目の事例、4つ目の事例は、NTT西日本の案件でございますので、NTT西日本のほうから御説明させていただきます。

【NTT西日本】 NTT西の藤本のほうから御説明をさせていただきます。

まず、右下6ページでございますけども、こちらはコンテナターミナルにおきます物流DXの事例でございます。こちらは、2025年の大阪・関西万博の会場となっております大阪港の夢洲というところにおきまして、外来車両の自動判定であったり、あとコンテナダメージチェックの遠隔化、それから将来のクレーンの遠隔操作に向けたシミュレーションなどを夢洲コンテナターミナル様、あと三菱ロジスネクスト様、大阪市の港湾局様と、そのコンソーシアムによりまして実証を行ったものでございます。ここで挙げておりますような港湾での作業につきましては、これまで人手によって実施されておりました、どうしても作業に時間を要してしまうというところがありますので、例えばこうしたゲート前で交通渋滞が

発生してしまうというふうな様々な課題がございます。こうした課題に対しまして、今回の実証事業では、港湾物流のデジタル化や効率化を通じた課題解決に向けまして一定の成果が得られたというところになってございます。

次、7ページ、お願いします。こちらは遠隔医療に関する取組事例でございます。長崎大学病院様、五島中央病院様、なごみ会様、井上内科小児科様、長崎県様と、これも同じくコンソーシアムを形成しまして取り組んだ実証事業ですが、主に離島エリアにおいて専門的な知識をお持ちのお医者様が不足しておられるといった課題がございます。こうしたところに関しまして、例えば、この写真でございますように、スマートグラスを用いた内視鏡の映像などを遠隔のモニターによって診察したり、こうした医療分野でのユースケースを確認するというを目的として実施したものでございます。こちら今回の実証を通じまして、ローカル5Gであったり、4Kモニターの活用によって、従来から課題になっておりました映像画質の向上であったり、あと遅延の解消といった点におきまして、当初の期待どおり、あるいは期待以上の結果が得られたというところがございますので、今後は実装を目指しながら、同様の課題を抱える地域に対しまして横展開を検討いただいているというところになってございます。

以上、NTT西日本の取組事例について御紹介をさせていただきました。

【NTT東日本】 ありがとうございます。

続きまして、8ページをおめくりください。4つのケースを御説明させていただきました。当社としては商用提供しているものもございますけれども、いずれも利用者側としては実証段階、実験段階にとどまっているということでございます。そのような意味で、繰り返しになりますが、現時点においてはユースケースを積み重ねている市場の黎明期にあると、このように考えておるところでございます。今後とも、社会課題解決につながる事例、ケースを創出しまして、地域社会への貢献を目指していきたいと考えてございます。そのためにも、今後ともローカル5Gの柔軟な運用あるいは低廉な料金の実現、こういうものが必要だと思っております、その実現に向けた後押しを今後ともお願いしたいと考えてございます。

1枚おめくりいただいて9ページでございますが、その他、事務局様のほうから御提示いただきましたヒアリング事項について御説明させていただきます。

1つ目は、ローカル5Gと競合関係にある他のサービスということでございます。無線サービス、無線アクセスサービス、様々ございますけれども、それぞれカバーエリアの広さとかカスタマイズ性あるいは価格、対応端末、こういったものに違いがございまして、お客様

の御要望に応じて最適なものを選択すると、こういう必要があります。例えば、工場内で様々な種類のセンサーを用いる、こういった場合には、アップロードとダウンロードの比率をカスタマイズできるローカル5Gのようなものが適していると、このように考えてございます。

2つ目は、NTT東西とNTTグループ会社との連携ということですが、我々NTT東西はそもそも電気通信事業法の禁止行為規制が課されておりまして、その各条項を遵守しているところでございます。今後とも公正競争の確保に努めていく考えです。なお、「ギガらく5G」につきましては、パートナー企業様を通じた提供も行っていますが、現在、実は6社、パートナー企業様がいらっしゃいまして、グループ内外それぞれ3社ずつという状況でございます。

3つ目でございますけれども、「ローカル5G導入に関するガイドライン」に記載のある行為に関連して懸念していることがあるかということですが、例えば、今すぐに何か事例があるわけではないんですけれども、今後、スマート農業のように少し広範囲でローカル5Gを提供する場合、例えば農業であれば農道をまたぐようなケースもございますので、そういった場合にお客様のニーズにきちんと対応できるよう、NTT東西にしても広く提供するつもりはないんですけれども、限定的・補完的にローミング接続を行うことに対して柔軟に御対応いただければと、このように考えております。

最後のページでございますが、こちらは、先ほど挙げさせていただきましたWi-Fi、パブリック5G、ローカル5G、それぞれの特徴の違いをお示ししております。御参考にいただければと思います。

弊社からの説明は以上でございます。ありがとうございました。

【NTTコミュニケーションズ】 続きまして、NTTコミュニケーションズより、資料33-5-2になりますけれども、弊社におけるローカル5Gビジネスの取組状況について御説明をさせていただきます。

1枚おめくりいただきまして、スライド右下ページ番号1/6になります。まず、弊社におけるローカル5Gの位置づけの御説明になります。弊社では、データの利活用を通じて新しいビジネスの価値を創出し、お客様DXの推進に貢献するために、データ収集から蓄積、管理・分析に至る各種機能やメニューをワンストップで御提供するスマート・データ・プラットフォームというコンセプトをサービス戦略の主要な柱の一つに位置づけて取り組んでおります。ローカル5Gにつきましては、このSDPF（スマート・データ・プラットフォーム

ム) 戦略の中のデータ収集を行うネットワークサービスのラインナップの一つと位置づけしております。

1枚おめくりいただきまして、右下2/6ページになります。次に、弊社ローカル5Gサービスの概要になりますが、先ほど御説明ありましたNTT東西様と同じように、導入のコンサルから免許の取得代行、システム構築、保守・運用までをワンストップで御提供させていただくという形でメニュー化、ラインナップのほうをしております。ローカル5Gの機器に関しましては、お客様の初期投資を抑えるために、月額料金での利用というモデルのほうも御用意させていただいております。

1枚おめくりいただきまして、ページ番号、右下3/6、お願いいたします。こちらは、弊社におけるローカル5Gのサービスの御提供のイメージになります。①番から⑦番まで、先ほど前のページで言及させていただきましたローカル5Gの環境構築、保守・運用といったところのローカル5Gの構成要素の御提供に加えまして、図の右上のほうになりますが、⑧のところ、収集したデータの蓄積、分析等の利活用を行うためのクラウドへの接続というものも御提供させていただいております。また、スライドの中ほどにありますグレーのアプリケーションという部分がございます、こちらはローカル5Gの構成要素そのものではないんですけれども、お客様の利用用途によっては端末、デバイスに最も近いお客様の環境の中にエッジコンピューティング、いわゆるMECの環境を御提供するといったことも可能でございます。なお、5Gコアの部分につきましては、お客様のニーズに応じてカスタマイズを柔軟に実施可能な専用タイプと、それからコストを抑えた共用タイプといった2つのタイプのほうを御用意させていただいております。

1枚おめくりいただきまして、4/6ページですね、こちら、2つほど取組の事例のほうを記載させていただいております。1つ目が、令和2年度総務省様の開発実証にも御採択いただきましたALSOK様、京急電鉄様と弊社の3社で取り組んだ案件でございます。羽田空港の駅におきまして、ロボットやドローンの遠隔巡回・遠隔監視とAIによる映像解析を通じた異常検知に関する実証実験でございまして、遠隔での警備に必要な大容量の映像データをスムーズに伝送できまして、警備業務の高度化・省人化の有効性を確認できました。

1枚おめくりいただきまして、ページ右下5/6ページになります。2つ目の事例ですけれども、こちら、大手の製造業のお客様と、当初、共同実験からスタートしまして、現時点では一応料金を頂いている、商用提供まで至った案件になります。お客様の非常に大きな工場がございまして、工場の施設内を走行する車両等にカメラを取り付けて、少数のカメラで

広い敷地内の監視を行い、ローカル5Gを利用した安定した映像伝送とAIを活用した映像解析により何らかの異常を検知する。例えば、スライド右下のほうに例として挙げさせていただいておりますけれども、ヘルメットの装着が義務づけられているエリアでの未装着者の検出といったようなことを実現しております。

1枚おめくりいただきまして6/6、最後のページになります。まず、ローカル5G導入拡大に関しての課題についてですけれども、ローカル5Gはお客様専用で用意しなければならない部分がございますので、どうしてもパブリック5Gと比べるとそういったコスト、導入コストあるいは電波法の対応の関連コストなどが必要になります。我々事業者といたしましては、これらのコストのお客様負担を極力減らす取組はもちろん必要なんですけれども、一方で、このローカル5Gならではの優位性を生かしたソリューションによりまして、コストを上回るビジネス価値というものをお客様に提供していくことが必要であると考えております。ローカル5Gの優位性としましては、これまでも話が出ておりますけれども、自営網として電波を占有することによる帯域確保などの安定性、それから、カスタマイズ等も柔軟に可能といった柔軟性といったものが挙げられると想定しております。これらのローカル5Gの優位性・特性を生かしたソリューション、すなわち、お客様にとってのビジネス価値というものを御提供するという中で、引き続き社会課題の解決やお客様のDXの推進に貢献してまいりたいと考えております。

御説明は以上になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして、ケーブルテレビ連盟様から御発表いただけるということで、10分お時間いただけるということですので、もし御準備よろしければお願いできますでしょうか。

【日本ケーブルテレビ連盟】 ケーブルテレビ連盟の熊谷でございます。それでは、資料に沿って、ケーブルテレビ事業者におけるローカル5Gの利用状況について御説明をさせていただきます。

スライドの1ページ目でございますように、本日の御説明内容について、導入部分で少しケーブルテレビ事業者の概要をお話ししてからローカル5Gのお話をさせていただきたいと思っております。

3ページがケーブルテレビ事業者の全国でのサービス提供規模を示しております。放送から始まりまして、現在でも当然ながら放送サービスとして広く提供しており、全国世帯普

及率で見ますと約5割の世帯の皆様にサービスを御利用いただいています。全国、かなり広いエリアで提供しております。ケーブルテレビ事業者としまして連盟に加盟している事業者が348でございますが、自治体のエリアで言いますと全国1,700自治体のうちの約1,000弱の自治体にサービスを提供させていただいています。

4、5ページにありますように、そういった広く自治体と向き合っておりますと、日本の課題としまして、人口減少や地域都市一極集中等といった課題意識を持ちながら、地域における通信事業という中でローカル5Gをしっかりと活用していければという考え方で進めております。

6ページでございますのは、地域における課題解決ということでローカル5Gを進めておりますが、当然ながら地域の課題に向き合いますと、必ずしもローカル5Gまたは5Gでなくても、IoT、LPWAのような非常に通信容量の低いサービスも含めて選択肢として、様々な課題に対してどの通信技術が一番適切なのかという観点で取り組んでおります。その意味では、従来からやっております固定系の通信回線に加えまして、地域BWAやIoT、それに加えて今回のローカル5G制度をいろいろ検討いただいています。こういったものを活用して地域課題解決に進めてまいりたいと考えております。

8、9ページ以降で、現在のケーブルテレビ事業者におけるローカル5Gの導入の状況が書いてございます。事業者数を記載しておりますが、まだまだ少ないと考えております。もっともっと増やしていかなければ、また逆に言うと、そういった地域課題にもっともっと活用していくポテンシャルがある制度だと考えております。

続いて、10ページは地域におけるシェアオフィスの活用事例というものでございます。愛媛県の愛媛CATVが提供しており、Sub6の端末を置いてシェアオフィスの通信を提供しているというものでございます。

11ページは、まさに様々な地域におけるユースケースの掘り起こしということで、愛媛県の産業技術研究所と愛媛CATVが共同で様々な検討を進めている施設です。テスト検証含め、まずはいろいろお試しができる施設が必要というものです。ここにおいては、ローカル5Gのみならず地域BWAも含めて利用できる環境で、地域の皆さんに使っていただくような形で進めています。

ローカル5Gにおいては、まだまだコスト面ですとか技術面のハードルが地域の事業者にとっては高いということがございます。12ページは愛媛CATVが地元の皆さんに使っていただくようなサブスク型のサービスということで提供している事例でございます。こ

ういった（ローカル5G導入のハードルを下げ利用を拡げる）サブスク型のサービスがケーブルテレビ業界の中でも徐々に広めていけるよう、今、業界内の議論を進めておるような状況です。

13ページは、県から補助を得て進めている実証実験です。こちらは、ショッピングエリアでアバターのロボットを使ってということで、若干実験的な部分はありますが、こういった取組を地域の人材で進めているということで、一つ一つの蓄積が今後のユースケースの開発につながっていくものと考えております。

14ページは富山県射水市のフットボール場で利用している事例でございます。こちらは既に継続的な運用段階に入っているようなサービスでございます。フットボール場のAIカメラのバックホール回線にローカル5Gを使うというもので、サッカー等、今話題になっておりますが、サッカーの練習の様子もAIカメラで非常に安価に撮影して、練習の向上等に活用できるというような環境でございます。

次のスライドは、様々なユースケースがありますが、まさに総務省様の地域課題解決型の開発実証などでも採択いただいている案件です。そういった事例をCATV業界の技術ショーという展示会等でも広く発信を進めています。この写真は、左側に少し小さめのパネルが横に並んでいますが、こちらがローカル5Gのユースケースの発信となっており、右側はIoTの利用の発信というものになります。やはり地域の無線活用ということで興味を持っていただいている事業者さんも多いのですが、ローカル5Gだけというよりは、様々な選択肢の中で、場合によっては安価に始められるIoTから始めて、徐々に高度な利用の仕方でAIと組み合わせたローカル5G等といった様々な入口から地域におけるローカル5G活用が進むような形で進めてまいりたいと活動を続けております。

16ページは、FWAサービスというもので、ミリ波でFWAサービスを住民向けモニター実施ということで進めている事例でございます。

17ページ以降、御質問の点についてお話をさせていただきます。

19ページの1点目、活用事例についてですが、ここに記載の通り、またアペンディクスに記載のローカル5G開発実証の事例というものもありますが、商用段階というよりはまだ実証段階のものが中心というのが実態でございます。

提供の形態としましては、ケーブルテレビ事業者が免許を取得して、基地局回線を提供する仕組み。コア設備は業界連携で株式会社グレープ・ワンが運営する共同利用型のコア設備を利用推進することで、コストの低廉化を図って導入を推進しています。

2つ目の主にローカル5Gの事業化に当たっての課題というものです。こちらについては、お話が出ていますように、技術面・コスト面のハードルというものでございます。これについて、現在、総務省様の会合で制度見直しの検討が行われておりますので、それには非常に期待をしているというものです。共同利用区域の制度等、検討されていることに非常に期待しています。

それから端末についてです。最近、SA方式でのバンドn79帯対応のスマホの販売も徐々に増えてきております。今後、こういった対応端末が増えまして、スマホのみならずルーター型の端末も含めて需要が増えつつ、単価も下がっていくということを期待しております。申し上げるまでもなく、(端末の) 利用者の選択肢を広げないとなかなか普及につながらないということがございます。それから、海外の端末等も日本に導入されるケースがありますが、例えば、海外では対応されている周波数が日本市場では使えないというようなことが起こらないよう、その辺は(市場検証の観点でも) 見ていただきたいと考えております。

20ページの1点目、全国事業者さんとの連携ということについては、これは各事業者で個別に案件ごとに(必要に応じて連携を) 行っております、というものです。

2点目はまだ懸念というところではありますが、Sub6のローカル5G周波数が、NTTドコモさんに割り当てられている全国バンドと隣接しているというのは、みなさま御存じのとおりです。仮に、NTT東西様がNTTグループの中で(グループ外の企業と比べて) 有利な連携ができるような形になってしまうと競争に対して影響が出てまいります。この点、ガイドラインにも記載していただいておりますが、継続的な検証をお願いしたいと地域事業者として考えております。この点、先ほどお話ありましたローミングに関してもそういうことが当てはまると考えております。ローミングに関しては、先ほど富士通様の資料にも書いてありましたが、小規模な事業者が大手のMNO様とローミングをするということについては実質かなり難しいということがあります。大手の事業者同士でローミングはできるけれども小規模事業者だとできない、というようなことにならないようお願いしたいと考えます。

それから、令和4年度の開発実証案件も公表されておりますが、NTTグループ様の案件が非常に多いというのを見て私も少し驚いたというところがございます。ローカル5Gのような新たな技術を利用して、地域の人材力、地域の技術力を底上げしていくというのがデジタル田園都市国家構想の目指す方向性かと考えております。大きなNTTグループ様の通信市場における影響力・支配力が地域独自のローカル5Gの取組を阻害するようなこと

にならないよう、検証等をお願いしたいと考えます。

最後に1点ですが、ネットワークのオープン化、代替性というお話が先ほど出ましたが、製品につきましてもオープンなコアと基地局といった製品等ありますが、いろいろな組合せが可能なオープンな使い方ができるということは、ユーザの利便性につながって導入が拡大するということにつながっていくと思います。その点もぜひ進めていけるような環境で整備をお願いしたいと考えております。

以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。後ほどまた意見交換させていただければと思います。

続きまして、ソニーワイヤレスコミュニケーションズ様にもお越しいただいています。お忙しいところ、ありがとうございます。お時間10分いただけるということですので、御準備よろしければお願いいたします。

【ソニーワイヤレスコミュニケーションズ】 承知いたしました。ソニーワイヤレスコミュニケーションズに加藤と申します。よろしく申し上げます。説明に際して、ビデオのほうをオフにして説明させていただきたいと思っております。

ページめくっていただきまして2ページでございますが、本日、ローカル5Gの活用事例、事業化に当たっての課題、競争環境、各事業者との連携状況、最後に公正な競争を確保する上での課題という順で御説明をしたいと思っております。

ページめくりまして3ページでございますが、当社のサービス、少し御説明させていただければと思います。2022年4月1日よりNURO Wireless 5Gという名前で、月額4,950円の利用料で、通線の難しい集合住宅を中心にサービスを開始させていただいております。下り最大4.1ギガというのは、こちら、Wi-Fi 5ギガ帯をSub 6と相乗効果を作りまして通信速度を向上させているという仕組みも導入させていただいております。

当社のほうの構成でございます。4ページでございます。当社のCPE、陸上移動局、当社のほうで開発・製造を行っております、加えまして、基地局設備につきましても当社のほうで開発・製造を行わせていただいております。アクセス伝送路につきましても、当社グループのソニーネットワークコミュニケーションズのNURO光を借りる形で交換設備と接続を行っているというふうな状況でございます。資料のほうには記載はございませんが、公表されておりますので、当社のほう、Sub 6に加えてミリ波のほうの開発を現在行っているような状況でございます。

続きまして、1－3の資料でございますが、当社の考えるユースケースでございます。こちらは構成員様のみ開示させていただいておりますが、次の6ページにありますユースケースに加えて当社独自のエンターテインメント性が高いところというのが、当社のほうの考えるユースケースということになっております。

続きまして7ページでございますが、こちらも構成員様のみになりますが、法人向けのサービスのほうを現在検討させていただいております、早ければ来年度初頭にもリリースをさせていただきたいと考えております。

続きまして、事業化に当たっての課題というところで、自己利用であったり、あるいは実験利用というところがございますと、大きく領域としまして、事業法の領域、電波法の領域、番号の領域と消費者保護の領域があると考えておりますが、自己利用であったり実験利用というところでは、基本的にはローカル5Gのガイドラインに沿った形で進めていくという形でございますので、皆さんのほうからもお話に出ておりますが、費用確保の観点を除けば簡便に導入が可能になっているのではないかと考えております。

他方、通信サービスに関するケースとしましては、全ての4つの軸に対して対応が必要となってくるというところから、相応の技術であったり、制度への対応というのは必要になってくるというところがございます。

総論になりますが、事業化に当たっての課題というところがございます、やはりローカル5G、原則としては、自らの建物や敷地内でスポット的に柔軟にネットワークを構築する、利用可能となるソリューション的なものだというふうには考えておりますが、現在、多くの事業者様につきましては実証の段階にいるのかなと想定しております。実証から実用に向けてというところだとかなりハードルが高いというところを当社としても認識しております。その中で、当社は電気通信事業を行っているわけでございますが、先ほど申し上げましたとおり、関連する法律であったり規則に全て対応していかないといけないというところもございますので、現在、携帯電話事業者と同様に、制度面、技術面を対応する人材の確保に努めているところでございます。加えまして、やはり通信サービスとして提供していくというところから、当然ながら初期費用として多額の費用確保が必要になるという点、加えまして、利用者の利便性の保護というところで、継続的な事業を継続していかなければならないというところもございますので、かなり費用面のところに負担があるというところがございます、実証段階から事業を営む段階に進むに当たっては、かなり費用面での障壁が高くなっているというふうな課題認識を持っております。

続きまして、FWA事業、当社、先ほど言いましたNURO Wireless 5Gはこちらの事業になりますので、費用面と速度面というところで、地域BWA様、MNOのFWA、FTTH事業様、ローカル5G事業者様の軸で比較対照させていただいております。まずは地域BWA様につきましては、基本的にはNURO Wireless 5Gの通信速度は高いのかなと思っておりますが、例えば特定の物件のみ当社のように対応した場合には、通信速度が同等になってくるのかなと考えております。MNOのFWAにつきましても、基本的には当社のほうが速度が速いというところがございますが、例えばプライベート5Gを活用した場合には、同等なサービスが提供可能であると考えております。ローカル5Gにつきましては、制度・技術面同様でございますので、ニアリーイコールという形でございます。FTTHにつきましては、昨今、10ギガ化というのが進んでおりますので、そういう意味では速度に関してはFTTHが優位なのかなと考えております。ただし、通線ができない建物というところが当社のほうのターゲットとなっておりますので、そちらにつきましては当社のほうが優位性が保てているというところがございます。

続きまして、もう少し深い面で4つの分類について競争環境について記載をさせていただいておりますが、こちらは構成員様のみとなっております。

続きまして12ページでございますが、各事業者との連携状況でございます。現在、当社のほうには、様々な各機器のベンダー様のほうからいろいろと連携に関してお話をいただいている状況でございますが、電気通信を営んでいる事業者様のほうからはまだまだお問合せは少ないような状況でございます。今後の事業区域の追加に加えまして、先ほどちょっと触れさせていただきました法人向けサービスというところを始めさせていただきますと、もう少し問合せが増えてくるのではないかなと考えております。各事業者様との対応状況につきましては構成員様のみとなっております。

続きまして、市場検証に関する当社の考えでございます。総じて申し上げますと、基地局をお持ちの地域BWA様であったり、全国MNO様とNTT東西様が連携するということによりまして、当社がなりわいとしておりますFWAサービスのところに進出することは容易であるのかなというところを考えております。そういう観点もございますので、今回、NTT東西様とそういった基地局を所有している事業者様との連携に関しましては、市場支配力が非常に強いと考えておりますので、何らかの対策を講じる必要があるというふうな認識を持っております。

当社の発表は以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。後ほどまた意見交換させていただければと思います。

それでは、最後となりますけれども、日立グループ様にもお越しいただいています。お時間10分いただけるということですので、もし御準備よろしいようでしたら始めていただければと思います。よろしくお願いします。

【日立製作所】 日立の高橋でございます。では、本日、弊社からは、日立グループにおけるローカル5Gの活用事例の御紹介ということで、弊社日立製作所と、日立システムズ並びに日立国際電気の3社でもって御説明のほうをさせていただければと考えてございます。

コンテンツについては、まず、3ページ目の弊社のIT事業についてというところから御説明させていただきます。スライド3ページ目なんですけれども、弊社グループ、日立製作所グループについては、いわゆるIT業界において、上流のコンサルテーションからアプリケーションを含むシステム開発、運用・保守も含めて、トータルでワンストップでソリューションを御提供できるというような事業を営んでおりまして、特に日本国内においては、公共以外にも民間のお客様を含めて幅広いお客様にソリューションを提供させていただいているという状況でございます。特に近年は、データ分析やDX化というようなデータ通信が必須となるケースが増えてございますので、そういった中で、特にローカル5Gに関する取組を推進している日立システムズ、日立国際電気についての事例を御紹介させていただきます。

主に日立システムズは、システムインテグレーター、ソリューションプロバイダーとしてシステム全体の構築、運用・保守というところを携わっておりまして、その中でローカル5Gをいかに提供・活用しているのかという観点で御説明させていただくのと同時に、国際電気に関しては、いわゆる無線通信等々のハードウェアの製造ベンダーでもございますので、そういった観点から、実際にローカル5Gを実装させるに当たって具体的な取組を進めているという状況でございます。それぞれ連携し合いながら、また個別に事業を進めているところでございますので、次のスライド4ページ目以降、御説明をさせていただければと考えてございます。

では、スライド4ページ目以降で、日立システムズ、阪本のほうから御説明させていただきます。

【日立システムズ】 以降、日立システムズ、阪本より説明させていただきます。

右下5ページ目のほうは、御存じだと思いますので割愛させていただきます。

右下6ページのローカル5Gの自営網のメリットということで、何点かメリットがあるんですけども、課題としていろいろございます。そういったところに対して日立グループとしてアセスメントサービスとかフィー型提供の課題を解決するようなインフラサービスを提供しながら、お客様にサービス提供させていただいている状況でございます。

右下7ページ目です。ローカル5Gソリューションのワンストップ提供ということで、左から順に、アセスメントサービスでコンサルティング、サーベイをさせていただいて、2番目の構築・管理支援サービスのほうでシステム構築、運用・保守等々を提供させていただいています。右の5G活用ソリューションというところが最もお客様に価値を提供する部分になります。ここに関しては、各業種のソリューションあるいはL u m a d a、そういったサービス・ソリューション・アプリケーションと組み合わせてお客様が望まれるサービスを提供するような形で、日立グループとしてワンストップで提供させていただいております。

ここから活用事例の紹介ということで、右下9ページのほうで説明させていただきます。1つ目は、製造業・流通向けのユースケース案ということで、やはりリアルタイム性を重視する遠隔指示とか高画質を求められる映像解析とか、そういったセンシティブな通信のものユースケース案が考えられるということで、ここではXRによる遠隔指示とか、AI映像解析による作業判定またはAGVなど高トラヒック状態での自動走行、そういったところにローカル5Gの強みが生かせるんじゃないかと考えております。

もう一つ、右下10ページ、公共自治体向けのユースケース案として、5G活用で地域の活性化ということで4つぐらい挙げています。XRを用いたリアルタイム観光案内とか、あとは高精細映像でAI行動分析、社会インフラのリアルタイム監視ということで、こういったところが地域の活性化につながるということでユースケース案として考えております。

右下11ページのほうは業務効率化の事例ということで、このお客様は倉庫管理及び貨物輸送をワンストップで実施しているお客様で、倉庫業務の課題として、やっぱりベテラン依存とか、若手の育成の問題とか、作業状況を把握しづらいとかいった、そういった課題があった。こういったものを、システム化の課題としては、無線の運用(W i - F i 運用)では限界がある。

で、右下12ページに、解決案としてローカル5Gを導入させていただいた事例になります。ローカル5Gを導入することで、遠隔で状況を把握して適切な指示を出せるとか、あとは作業員がスマートグラス、タブレットを携帯することで作業中に連絡・確認が可能ということで、こういったところで労働災害のリスクの低減とか高度技術人材の有効活用に貢献した

と。こういった事例を基に自社の事例を事業化してビジネス拡大を検討されているという事例でございます。

もう一つ、右下13ページ目、臨場感ある顧客体験事例ということで、これは自治体様の事例になります。富山県さんなんですけれども、JTB様とNTTドコモ様と弊社でコンソーシアムで提供させていただいた事例になります。5Gで立山黒部アルペンルートとリアルタイム映像配信・双方向音声伝送することで、現地に行かなくても、体の不自由な方とか遠隔の方ですね、こういったVRの観光体験に参加していただいて、現地さながらの臨場感を体験していただく。で、観光誘致につなげるという形の実証事業でございます。

以降、日立国際電気のほうから説明させていただきます。

【日立国際電気】 日立国際電気の苗村でございます。私のほうから、実際の事例を幾つか御説明させていただいて、最後に課題認識を少し述べさせていただきたいと思えます。

下ページ14ページでございますけれども、道路上の作業効率化と安全確保に寄与ということで、これは令和3年の総務省開発実証の事例でございます。これは当社とNEXCO中日本様、協和エクシオ様などで実際にやった事例でございます。トンネル内にミリ波の5Gを敷設して、電波環境とか通信インフラということの配備・整備ということとともに、このネットワークを活用して、トンネル内の作業って非常に危険が伴いますので、その支援ということで、危険警告だったり遠隔作業支援ということを実施いたしました。この効果というのは、やはりネットワークの状況及び作業の効率化というところで確認ができたという事例でございます。

次のページ、15ページでございます。これは岐阜県にある地域産業高度化をサポートする会社様に納めたものでございますけれども、この脚立みたいな大きな建物がありますが、これは工場の中、プラントの中というイメージで、そこにドローンを飛ばしているんな点検の自動化ということは今トライアルでやっているということで、県としてはショーケースにしたいというような話でございまして、今やっているところでございます。この取組に対して岐阜県のいろんな企業から問合せが来ているということで、興味を持っていただけているのかなと思っております。

続きまして、16ページでございます。当然、自社でもやっていますということを書いてございますけれども、当社の中の製造もやっている会社でございますが、その中に5Gということで敷設がしてございます。それによって現場の見える化とか遠隔作業支援ということをやっておりますけれども、プラス、当社は秋田、仙台に分工場的なものを持ってござ

いまして、そこともつないで作業を進めているということでございます。従来は出張ベースでやっていたものをネットワークによってリアルタイムに見える化できるということで、出張費が低減できたというような効果も出てございますし、立会検査にお客さんに遠くまで行ってもらおうということなく、東京からできるというようなことで効果を上げているというふうな認識でございます。

次のページ、17ページ、これは参考資料でございます。ローカル5GというよりプライベートLTEというところなんですけども、ドローン連携ということで、仙台市さんの津波広報ドローンというのを運用開始してございます。今後、5G、ローカル5G上空利用というのが許可されますと、もっとアプリケーションが広がるのかなと考えてございます。

めくります。最後、事業推進における課題ということで19ページになります。これは皆様がおっしゃったこととほぼ同じになりますけども、やっぱりまだまだ5Gならではのところが見つけられていないというところで、これはいろんなことをトライアル、今、実証とかでやりながら、お客様と共創して見つけていくしかないかなと考えてございます。当社も、日立システムズもラボを持ってございますので、そういうところを活用しながら見つけていきたいなと思っています。あとコストの問題ですね。コストの問題というのは、いろんな解決策はあると思いますが、ローカル5Gだけじゃなく、Wi-Fiとどう組み合わせるの、キャリアさんとどう組むのというところを考えながら、トータルとして業務を見ながらどうすればいいのかというようなアプローチでコストを抑えていくというのが今のアプローチかなと考えてございます。そういう意味で、公正な競争に対するというお話がございすけども、今のお話をさせていただいた内容から分かりますように、まだまだトライアルの域を出ないものが多いという中で、まずは市場を立ち上げるということを最優先して、ビジネスモデルができてきた時点で、あ、こういう問題があるねというのが見えてくるんじゃないかなと思っていますので、今回の競争に対するコメントというのは差し控えさせていただきますと思います。

日立グループからは以上でございます。ありがとうございます。

【大橋座長】 御説明ありがとうございました。

それでは、以上、事業者の皆様方から御発表いただきましたので、それを踏まえて構成員の皆様方から御質問等あればいただければと思います。

ちなみに、富士通様におかれては、この時間帯、ちょっと御都合つかないということで、質疑応答については、後日、文書で御回答いただけるということになってはいますが、併せて

御質問いただければと思います。

また、冒頭で事務局からありましたけれど、ソニーワイヤレスコミュニケーションズ様の資料については一部構成員限りとなっている内容もございますので、そこを御留意いただければと思います。

それでは、いただければと思いますので、まず、林構成員からお願いいたします。

【林座長代理】 ありがとうございます。林でございます。

ローカル5Gについて質問がございまして、各社様からは、いずれも、たいへん興味深い事例、あるいは先進的な事例をたくさん紹介していただきまして、たいへん勉強になりました。まず各社様に共通した御質問が一点ございます。

ローカル5Gについて、本日おうかがいした感じでは、まだまだ実証実験段階のものが多いうことで、さきほどローカル5Gはまだまだ黎明期のサービスだというご指摘がございましたが、質問としては、今後、黎明期から本格展開ステージに進んでいく中において、ローカル5Gのさまざまな行われている実証研究の成果を、どのように、その地域・地域に残すよう心がけていらっしゃるのか、を教えていただきたいと思っています。この点は、デジタル田園都市構想はいうまでもなく、ICTやデジタル化のいわば恵沢を、地方をはじめとして、日本の隅々にまでおし及ぼしていくためには、実証研究は地方でやるけれども、その成果は、東京等の大都市圏にもって行かれてしまって、地方にはあまり残らないということだと、せっかくのローカル5Gの強みといえますか、ローカル5Gが地方創生の一翼を担うという国民の期待に十分応えられないのではないかと、という懸念がございまして、その意味で、実証段階のローカル5Gの恵みを、どのように、実証事業に協力したその地域に残し、あるいはその他の地方にどのように波及するように努力されているのか、そういった地方創生への貢献に対する各社様のお考えをお聞かせいただけますと幸いです。もし手短にいただくことが難しければ、後日書面でもかまいません。

それから、個社様に対しては、NTT東西様へ御質問がございまして。スライド9頁の最後のポツですが、「NTT東西が限定的・補完的にローミング接続を行うことに対し、柔軟に対応いただきたい」とのことですが、ローカル5Gについては、制度が作られた当初に一つ議論があったのは、私の記憶では、たとえばMVNO事業者が高トラヒックエリア等のみ自社でローカル5G網を構築し、全国サービスを補完するような利用形態が行われれば、それはローカル5Gの本来の主旨に反するという事だったと記憶しています。というのも、仮に、そのようなクリームスキミング的な利用形態を認めた場合には、全国MNOの設備投資

インセンティブが損なわれて、設備競争が阻害されることが懸念されるからだ、ということだったかと存じます。その観点からしますと、今回、スライドで、NTT東西さんがおっしゃるように、「限定的・補完的にローミング接続を行うことに対し、柔軟に対応する」ということを仮にやったとしても、設備競争に影響を及ぼすことはないというご理解でよろしかったでしょうか。私はここの御指摘は重要な御指摘だと思っていまして、ローカル5Gのガイドラインでは、事務局の本日の資料にもありますように、全国MNOとNTT東西との連携が「必要最小限度の範囲において」連携することは認めていますが、「必要最小限度の範囲において」とはどういう範囲なのか、東西様のスライドの言葉を借りれば「限定的・補完的」の範囲をどのように考えるべきかというのは、この検証会議でも市場検証を進めていく中で議論していくべき課題だと思っております。

すみません、長くなりましたが、以上です。

【大橋座長】 ありがとうございます。

複数の構成員の方からお手が挙がっていますので、事業者の皆様には、一通り構成員の皆様方の御質問なり御意見なりを受けて、まとめて御回答いただければと思います。

続いて、佐藤構成員、お願いします。

【佐藤構成員】 福島大学の佐藤でございます。御説明ありがとうございました。

皆様方通じてちょっと御質問という形になります。各社から、おおむね実証実験されていて、さらに問題点でありということをお説明いただきましたけども、実証実験を行う上でかなり課題があり、費用がかなりネックだということが大分伝わってきたんですが、具体的にどのようなコストが特に問題であり、また、総務省としてどのようなことをしていただきたいということが、一部は事業者から御回答あったと思いますけども、改めて、何が一番費用として今現状ネックであって、もし制度面で何か改正をすべきだということがありましたら伺えればと思います。

以上です。

【大橋座長】 ありがとうございます。

続いて、高口構成員、お願いします。

【高口構成員】 静岡大学の高口でございます。御説明ありがとうございました。

私からは1点、各社皆様に御質問があるんですけども、先ほど林構成員からも指摘があった、ガイドラインの、東日本、西日本様からの指摘があった点とちょっと関係すると思いますか、このガイドラインを見て気になるところがございます。現状では、いろいろ御説明

を伺っていますと一部サービス化されているものもあるものの、まだまだ実証段階というローカル5Gの各サービスですけれども、今後のローカル5Gのサービスの開発ですとか展開に関して、1か所のローカル5Gに閉じた形でのサービスが主流になるのか、あるいはそこを想定して今後展開を考えられているのか。また、1か所のローカル5Gに閉じない、例えばローカル5Gとローカル5Gをつないで一体としてのサービスになるような、そういうつなぐサービスあるいはローミングが必要になってくるサービスが主流になるのか、そちらを中心に考えられているのか、あるいはそこら辺の見通しもまだまだこれからなのか。そういった、1か所のローカル5Gに閉じたサービスなのか、そうじゃないサービスなのかということの今後の相場観といいますか、今の状況でのお考えをお聞かせいただければと思います。

以上です。

【大橋座長】 ありがとうございます。

続いて、森構成員、お願いします。

【森構成員】 弁護士の森です。御説明をいただきましてありがとうございます。

私もちょっとこのサービス全体のイメージをつかみたいと思っておりまして、今日の御説明で随分いろんなことが分かったんですけども、さらにちょっと細かいことをお尋ねしたいと思います。

1つは、NTT東日本さんの御説明で「ギガらく5G」、3ページ目にあったかと思えますけれども、その中で、機器の、コア装置の共用ですね、こういう機器の設置がやっぱりコスト面でのポイントになると思うんですけども、これを共用で従来の5分の1でというふうに3ページでお書きいただいていたのですが、この共用というのは、これはユーザ側では意識しなくていいようなことなんでしょうか。それとも、例えば、もうちょっとで共用できるからお待ちくださいとか、多少、実際に共用できるか、ある機器を例えば5人なら5人で、5社のユーザで共用できるためにちょっとユーザが待ったりしないといけないようなものなのか、そんなことはなく、そこはシームレスにできるものなのかということをお聞かせいただければと思います。

それからもう一つは、NTTコミュニケーションズさんのスライドの3/6のところワンストップのサービスの提供イメージをお描きいただいています。これは他社さんでも同じようにワンストップサービスというのは考えられていると思うんですけど、すみません、なので、図が分かりやすかったのでお尋ねするというだけなんですけども、お客様環境

での端末とか、いろんなものと通信回線、クラウドということで、提供していくものはかなり違っていったりするのではないかと思います。当然のことながら、そのお見積り、費用に関しては、個別にお客様環境でのものが、例えば機器が幾つだったら、その機器の台数掛ける単価であったり、システムが入るのであればその工数であったり、通信回線に関しては、これはある程度もともとセットされた料金があると思いますので、その容量掛ける単価であったり、クラウドについてはそのクラウドの料金があったりと、一応それぞれに分かれたタリフがあって、これを合算して請求するということになると思うんですけども、当然、最終的には合計金額でのお見積りということになると思いますので、そこの中仕切りのところは柔軟に考えていい、つまり、全体での見積り価格がユーザと合っていればそれでいいということなんだと理解いたしました。こういうものは普通そうだと思っていますので、単なる確認なんですけれども、そういう私の理解でいいか、実は、いや、全然違いますというようなことなのかということについて教えていただければと思います。よろしくお願ひします。

【大橋座長】 最後の点は、NTTコミュニケーションズ様に対してということによろしいですか。

【森構成員】 そうですね、はい。皆様同じだと思うんですけども、まずはこの図で分かりやすかったので、NTTコミュニケーションズさんに対して、教えていただければと思います。

【大橋座長】 はい、承知しました。

【森構成員】 お願いします。

【大橋座長】 それでは、浅川構成員、お願いします。

【浅川構成員】 日本総研の浅川です。皆様、御説明ありがとうございました。いろいろ競争環境だけでなく、市場の難しさも含めて大変理解が進んだなと思います。

私のほうから2点、NTT東西様とケーブルテレビ連盟様に御質問、ちょっと細かいんですけど、させていただければなと思います。

まず、NTT東西様ですが、ページ9だったと思いますが、ローカル5Gの競争環境について、Wi-Fiですとかパブリック5Gがあることの御説明をいただいたかと思います。御説明をお伺いして、基本的にはそれぞれの技術、適材適所的に使うもので、競合サービスではないという認識を持たれているのかなというふう理解させていただいたんですけども、その理解で正しいかどうかというところをお教えいただくとありがたいかなと思

います。

それから、2点目がケーブルテレビ連盟様になりますが、20ページの(4)の2つ目、一番下の部分だったと思います。御懸念を述べられたと思いますけれども、地域独自のローカル5Gの取組を阻害する可能性を御懸念されていると。あくまでまだ御懸念という御説明だったと思うんですけれども、例えば、現時点で何かより具体的な例として懸念されていることがあるかどうかみたいなところを、理解をより深めたいと思っておりますので、もしあれば、より具体的な例で何かお教えいただけると幸いですというところで、以上2点、お聞きできればなと思っております。よろしく願いいたします。

【大橋座長】 ありがとうございます。

お手が挙がっている構成員の方には御発言いただいたという理解ですが、よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、各社の皆様方からお話を伺えればと思いますが、どうでしょうか。まず、質問の数からいうとNTT東西さんへの御質問が多かったのも、まず、NTT東西様から御回答いただいてもよろしいでしょうか。

【NTT東日本】 NTT東日本の井上でございます。御質問ありがとうございます。

まず、林先生の実証の成果、どのように地方で活かしていくかという御質問かと思えますけれども、弊社、地域の拠点も活かしながら、地方の自治体様あるいは産業の皆様にも寄り添って課題解決というのをずっと図ってきているところでございまして、そういった姿勢をこれからも続けながら、トータルソリューションとして地域の社会課題解決につなげていきたいと、このように考えているところでございます。

2つ目の御質問で、限定的・補完的というところでございますが、当社としましては、当面は、例えば私有地と私有地間の公有地とか、そういったところでの限定的な利用を考えてございますので、現時点で設備競争に影響を与えるような利用を考えているところではないというところで御理解いただければと思います。

それから、佐藤先生から御質問いただいたコストの問題の話ですけれども、初期費用だけではなくて運用・保守、こういったコストですね、ランニング費用のほうも今後の課題としてはあるのではないかと認識しております。

それから、高口先生からいただいた、1か所に閉じたサービスなのか、それともローカル5Gとローカル5Gをつなぐようなイメージなのかという御質問でございましたが、当社としては、当面は1か所に閉じたサービスが主流で進んでいくのではないかというふうに

現在のところは認識しているところでございます。

それから、森先生からいただきましたコア装置の共用のお話ですね、こちらにつきまして、特にお客様が5名ないとサービス提供開始しないというようなサービスにはなってございませんので、ユーザ様のほうで特に意識することなく、廉価な値段で御利用いただくと、そういうことだと思えます。

それから、浅川先生からいただきましたローカル5GとWi-Fiの競合という話ですが、適材適所だというふうに認識しておりますが、一方では重なる領域もありますので、競合を全くしていないかといえば、そこまでではないと。競合している部分もあると、このような認識でございます。

これで全てお答えできているかと思いますが、よろしく願いいたします。

【大橋座長】 ありがとうございます。大丈夫だと思います。

続いて、NTTコミュニケーションズ様、いかがでしょうか。

【NTTコミュニケーションズ】 NTTコミュニケーションズ、鎌田でございます。順番にお答えさせていただきます。

まず、林先生のほうからの実証の成果をどういうふうに地方に残していくのかという御質問ですが、残念ながら、弊社は、今、比較的大規模の企業様との取引が多くございますので、そういった企業の例えば工場が地方にあるといったケースはございますが、まずはおお客様の要望に沿って展開していくということを現在は行っております。今後は、地方自治体の方々ですとか、地場に密着したような企業の皆様に対しても広げていきたいと思っておりますので、現時点では、お客様の要望に沿った形でのエリア展開となっておりますというのが実情でございます。

それから2番目、佐藤先生からのコストに関しての主要なものはどれかということに関しては、やはり機器の関連のコストが、月額化等のモデルも幾つか出てはきておりますけれども、やはりパブリック5GやWi-Fiに比べるとどうしてもかかってしまうという面では機器のコストが一番かなと思っております。

続いて、高口先生からの御質問、1か所に閉じた形か、それとも複数箇所かという御質問ですが、1か所での御利用が多いのは現時点ではありますが、例えば、先ほども申し上げましたとおり、お客様の工場がA県の工場とB県の工場とで同じようなシステムを導入して、共通のデータ収集・データ分析といったようなケースは当然考えられますので、そういった拠点をまたがった形でのローカル5Gでの上位のソリューションの部分での一体

化というところはあるのかなと思っております。逆に、ローカル5Gとパブリック5Gを組み合わせないとカバーできないといったユースケースは、今のところあまり多くは見えていないという状況でございます。

続いて、森先生からの御質問ですが、御提案に際してメニューはラインナップ、ワンストップで御提供という形になっておりますけれども、当然、お客様によって、これは要らないですとか、端末は何台といったところは個々にございますので、それぞれ御要望に沿って内訳をお客様にも御提示させていただいて、最終的に発注いただいた内容についてまとめた御契約という形にさせていただいておりますので、内訳はそれぞれお客様の用途・状況に応じて選んでいただけるというような形になっております。

最後、浅川先生からの御質問ですが、Wi-Fi、パブリック5Gとの競合に関しては、適材適所であるのはもちろんそのとおりでございまして、重なる領域においては、今のところ、コスト面ではやはりWi-Fiですとかパブリック5Gのほうがやや優位性があるというふうに弊社としては認識しておりますので、重ならない領域で、ローカル5Gの優位性を生かしていける領域で、いかにお客様に対してバリューを感じていただけるソリューションを御提供するかということに注力してまいりたいと考えております。

以上になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。全て御回答いただいたと思います。

続いて、個別の御回答を要望されている社として日本ケーブルテレビ連盟様もございましたので、次、連盟様、お願いできますでしょうか。

【日本ケーブルテレビ連盟】 ケーブルテレビ連盟でございます。幾つか皆様から質問がありましたので、お話しさせていただきます。

まず、林先生からの御質問です。実証の成果というところですが、こちらはまず成果の部分、様々なテーマがありますが、共通していますのは、その実証を通じて得られた知見を、地域の人材で（蓄積して）進めていくところが一番大きいのかなと思います。実証の成果がそのまま商用化につながるというよりは、それを幾つかアレンジしながら、少しずつ変えながらユースケースにつながっていくと思うのですが、そういったことが日常のコミュニケーションの中で、地域でできるような形で、地域人材で進めるということが非常に重要と考えております。

それから、佐藤先生からのコストの点です。こちらにつきましては、お話ありましたとおり、やはりセンター側の機器の設備や端末も含めて、まだまだコスト面が高いのかなという

のが実態かと考えております。

それから、高口先生の話で、ローカル5Gの見通しは閉じた形かというところですが、見通しという観点では、私どもはまだこれからかなと考えております。ただ、御存じのとおり、制度自身がまずは閉じた形での利用を前提にした形になっておりますので、それをベースとしつつ、これから様々な利用用途が広がっていくということはあるかなと考えております。

それから、浅川先生からお話がありました、私どもの資料の20ページ(4)2つ目の点ということの懸念になりますが、ローカル5Gの事例で見ますと、ローカル5Gというのは通信技術だけではなくて、いずれの事例もAIやデータ基盤、またはそれを全体マネジメントするプロジェクトマネジメント等といった様々なスキルが必要とされます。こういったスキルが、実証期間だけ大都市部から来た人材によって行われて、実証期間が終わったらなくなってしまうということだと、当然、地域には残らないということになります。その意味では、今回ここに書きましたのは、開発実証という案件の中で多くがNTTグループさんのプロジェクト選定されたものがございましたので、そういった部分については、先ほどの冒頭の1点目になりますが、地域の中で実証後にいろいろな会話を含めてユースケースが発展していくというところに少しつながらないのではないかなと思います。また、そういったことが続きますと(ノウハウや)情報量の格差が拡がり、地域における通信事業者と(NTT様のような)全国事業者との差がさらに広がってしまうのではないかなと、そういった懸念を持っており、そのような趣旨で書かせていただきました。

以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それでは、残りの事業者の皆様方には横断的な御質問として3点ほどいただいているんですが、それぞれ思うところを御回答いただければと思います。

まず、今回、富士通様は御都合がつかないということなので、日本電気様、いかがでしょうか。

【日本電気】 NECの藤本です。よろしく願いいたします。

まず、共通の質問ということで、林先生の御質問で実証の成果を地域にということですが、こちらについては、当社としては、やはり地域の特性に合わせて、地域がより発展するとか、また地域特有の課題の解決というところをまずは御対応させていただくというところで、その地域内でそういった課題を持った方々が実際に手を動かして使っていただくと

いうところが、今後、地域に残っていく大事なポイントだと考えております。また、東京に成果が動いていってしまうのではないかというポイントについては、どちらかというと、ローカル5Gはデータを活用するある意味モバイルのインターネットのようなもののさらに私版というところだと思いますので、価格の低廉とともに全国にインターネットが広がったように、ローカル5Gも全国に広がっていくのがこれから期待される場所だと思って、我々としては事業を進めていきたいと考えております。

2つ目、佐藤先生の費用の問題ということですが、こちらは現状、機器の価格が課題ということはやはりあちこちでおっしゃられているところですが、我々はオープン化を進めて、我々も価格の努力はしますけれども、新規参入者を妨げない活動をしたいというふうには思っています。将来、ベスト・オブ・ブリードというような言い方もありますけれども、いろんなサービスが出てきて、そういったものがない競争をして、より全国にいろんな活用が広がっていくというところを我々も推していきたいと思っていますので、実際に製品もコアとLANの分離ができるような形での展開を進めていくことで、そういった課題を解決していきたいと考えております。

3つ目、高口先生の今後のサービス等の見通しというところでございますけれども、我々のほうでは、既にネットワークのサービスとしてローカル5Gを捉えておりまして、5Gのコアにつきましては全国の企業さんが拠点で使えるようなことを考えています。したがって、認証される端末であればどこに行っても使えるようなサービスができるような形で、例えば東京と大阪と福岡で、どこに行っても企業内で使えるようなローカルネットワークサービス、また、鉄道事業者さんであれば、駅と駅を順番に走っていても端末を変更しなくても接続できるというようなサービスのものができるようになっておりますので、今、複数拠点でのネットワークというものは既にできておりますので、そういったニーズにはもう応えられるんじゃないかと考えております。

以上です。

【大橋座長】 丁寧な御回答ありがとうございました。

続きまして、ソニーワイヤレスコミュニケーションズ様、いかがでしょうか。

【ソニーワイヤレスコミュニケーションズ】 林先生の御質問に対するお答えとしましては、当社、基本的にローカル5Gの基盤を自社で構築しておりますというところも御座いまして、今後としましては、地方の方あるいは中央の方とか何らかの形で他の事業者様と連携をした形でローカル5Gを使った形のソリューションというものが展開されていくので

はないかと思っております。現状、自社のサービスの構築を行っていたところもあり、今後は、資料の中で御説明しております法人向けサービスがそこに入ってくると考えており、その中で、自治体様であったり、地方創生に関する貢献をしている会社様であったりと連携を進めてまいりたいと考えております。

続いて、佐藤先生の御質問ですが、費用の問題、資料の中でも当社として申し上げましたとおり、かなりの高額な費用がかかるという点、こちらにつきましては、大量に生産することによって基地局であったり陸上移動局に関するコストの低減ができると考えておりますが、やはり5G Cの設備につきましては容量見合いのところもございしますが、機能を持つこと自体で高額になってくるというところもございしますので、今後は何らかの形でそういった設備をシェアリングできるような仕組みを有したうえで、費用の低減には努めていけないのでは無いかと思っております。

高口先生からの御質問ですが、当社も、先ほどNECさんの御説明がありましたが、既に全国展開を始めておりますというところもございしますので、最終的には全国津々浦々の拠点と当社のほうの5G Cが接続され、現在は1か所に閉じた形の通信でございしますが、拠点間の通信というものも今後の中で導入されてくるものだと理解しております。

質問については以上で回答とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

【大橋座長】 御丁寧な回答ありがとうございます。

最後に、日立グループ様のほうからいかがでしょうか。

【日立製作所】 ありがとうございます。日立の高橋でございます。

それでは、いただいた3つの質問、林先生からの地域での実証の形について、続いて2つ目、佐藤先生からいただいた実証のネックになっているコストについてのお話、3つ目、御質問いただいた高口先生からの、いわゆるローカル5Gの全国展開とかローミングについてのユースケースの見通しという、その3つについて御回答させていただくに当たって、1つ目、私、高橋のほうから御説明させていただきますが、弊社グループのほうでは、地域の活性化というところは、大きく暮らしやすさという面もありますし、産業の面、その両面での活性化というところが必要だと考えておまして、我々のほうでは、いわゆる実証を通して、地域の産業に根差した課題であったり、ペインポイントというところを地域の事業者様と連携させていただきながら、実証を通してユースケースを具体化していきたいと考えております。具体的には、先ほど阪本のほうから御説明させていただいた観光におけるVRの活用であったりとか、そういったいろいろな面もございしますが、そういったユースケー

スを具体化し、要は事業として進められる状況にしていくというところで、地域の活性化に貢献してまいりたいと考えてございます。

続いて、2つ目並びに3つ目の御質問については、日立国際電気の苗村のほうから御回答させていただきます。

【日立国際電気】 苗村です。

コストという御質問ですけども、コストは、最初に導入するまでのコスト、あとは導入のための機器費、あとは保守メンテナンス、ランニングということになりますが、今、特にやっぱり意識されているのは初期費が高いということでございます。これは一言で言って、各社さんおっしゃられていますけど、まだまだ機器費が高いということになります。機器費が高いというのは、部品代が高いというよりも、まだまだ開発をどう開始するかというのは、それはメーカーの論理で、そういうところにありますので、これは普及とともに分母が大きくなればどんどんどんちっちくなりますので、やっぱり普及するということは課題なのかなということで、どんどん市場を大きくしていくということが必要だと考えてございます。今のコストでも、例えばイニシャルを安くして、後ろサブスクでというようなモデルもございます。トータルコストは変わらないですけど、お客さんごとに支払いのしやすさというのがありますので、そういうのを見ながら対応していくというのがまた今の時点では重要かなと考えております。

あと、1か所か複数かというような話、拠点の話がございました。今の現状はやはり、どこか1か所でやってみて、効果が出たら複数展開しようというようなお客さんがほとんどだというふうな認識でございます。お客さん、いろいろな拠点、工場だったりプラントだったりお持ちで、まずモデル工場でやってみようというようなパターンが多いというふうな認識でございますが、そこでうまくいくとn倍化というか、展開という形になると思ってございます。

日立グループ、以上でございます。

【大橋座長】 丁寧な御回答ありがとうございました。

ありがとうございます。まだまだ御質問、お聞きしたい点もおありかと思っておりますけれども、本日、事業者の皆様方からいただいたお時間も限られておりますので、質疑応答、意見交換のほうはここまでとさせていただきますと思います。

なお、各事業者様から御説明いただいた内容について、さらに追加の御質問等あるということであれば、今週金曜日、12月23日までに事務局へ御提出いただければということでございます。

います。

それでは、本日、お昼の時間を挟んでの開催にも関わらず、御発表及び質疑応答に大変丁寧に対応いただきました本日御参加の事業者の皆様方、本当にありがとうございました。私のほうからも深謝申し上げます。

それでは、最後となりますけれども、今後のスケジュールについて事務局から御説明いただければと思います。

【土井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。今後の検証会議の日程につきましては、別途、事務局から御連絡差し上げます。

以上になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それでは、本日、3時間に近い会合になってしまいましたけれども、お昼も挟んでのこととなり、改めまして申し訳ございませんでした。大変活発な意見交換をしていただきまして、感謝申し上げます。

それでは、本日、これにて終了とさせていただきます。大変ありがとうございました。