

電気通信市場検証会議（第29回） 議事録

- 1 日時：令和4年5月17日（火）15:00～17:05
- 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、佐藤構成員、
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
二宮総合通信基盤局長、北林電気通信事業部長、
林総務課長、木村事業政策課長、川野料金サービス課長、
寺本料金サービス課企画官、飯村事業政策課市場評価企画官、
田部井事業政策課課長補佐
 - ・ ヒアリング対象事業者
KDDI株式会社、ソフトバンク株式会社、楽天モバイル株式会社、
日本電信電話株式会社

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の第29回会合を開催いたします。本日は、大変お忙しいところ御参集いただきましてありがとうございます。

本日ですけれども、佐藤構成員が途中での御参加、森構成員が途中での退出と伺っています。本日の議事はこれまでどおりウェブ会議の形式で、音声のみの形ですが公開での開催となります。

配布資料について、事務局より御確認をお願いできればと思います。

【田部井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。

本日、資料29-1から29-7まで7点資料がございまして、また参考資料1点をつけてございます。このうち、資料29-4の楽天モバイル様の御提出資料、資料29-5のNTT様御提出資料、それから資料29-7の事務局資料においては、構成員限りとさせていただいている情報を含んだものとなっておりますので、お取扱いには御注意いただければと思います。また、今申し上げた資料ですけれども、もしお手元のない事情がございましたら、事務局までチャットなどでお知らせ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。

よろしければ議事を進めたいと思います。本日は議事が3つございます。初めに、研究開

発競争の状況の把握のためのヒアリングということで、本日はお忙しいところ、NTT様、KDDI様、そしてソフトバンク様、楽天モバイル様に御参加いただいているところでございます。お忙しいところお時間を頂きましてありがとうございます。

まず、事務局より本日のヒアリングの趣旨等について御説明いただければと思います。

【田部井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。

資料29-1の「ヒアリング項目等」と題する資料に基づいて、簡単に御説明させていただきます。

まずこちらの資料、右肩1ページ目の「ヒアリング項目」というタイトルのスライドを御覧ください。こちらの上の枠囲みに記載のとおり、市場検証の基本方針と令和3年度の年次計画に基づき、研究開発競争の状況の把握として、以下の項目についてヒアリングを実施すると記載しております。

この1ページ目に記載のヒアリング項目につきましては、本検証会議の下に設置されておりました公正競争確保の在り方に関する検討会議の報告書の内容を踏まえたものとなっております。参考といたしまして、2ページ目に、その公正競争確保の在り方に関する検討会議報告書のうち、関係する部分につきまして抜粋をさせていただきます。こちらの資料の3ページ目以降にも参考として、3ページ目には市場検証の基本方針と令和3年度の年次計画のうち研究開発ヒアリングに関する抜粋を載せており、4ページ目には同じく参考といたしまして、各社の研究開発投資額の推移というグラフを掲載してございます。

簡単ですが事務局からは以上でございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それでは早速ですけれども、事業者からのヒアリングに移ります。各社から一通り御説明いただいた後に、最後にまとめて質疑なり意見交換なりをさせていただければと思います。

それでは本日までKDDI様より御説明を、御準備がよろしければお願いいたします。

【KDDI】 KDDIの山本です。よろしくお願いします。

それでは資料29-2で御説明したいと思います。まず目次でございますが、本日の内容は、最初に研究開発の基本的な考え方、それから2つ目に研究開発の具体的な内容についての御紹介、そして3点目をお願い事項でございます。

そうしましたら最初の基本的な考え方につきまして、スライドの3をおめぐりください。まずこちらが環境想定でございます。Beyond 5Gが始まる2030年頃までに少子高齢化あるいは都市への人口集中などがより加速していくと想定されるところでございます。

そういった人口動態を踏まえまして、デジタル基盤の整備やグローバル化が進展していくと想定されるところでございます。

続きましてスライドの4をおめくりください。2030年の将来の社会課題あるいはその時点でのライフスタイルなどからバックキャストして、ライフスタイルをトランスフォームする技術を研究開発していくことを考えております。特にパートナー企業様との共創、共に創り上げることにより、中長期的な社会・生活者の課題解決に貢献してまいりたいと考えております。

続きましてスライドの5をおめくりください。こちらが弊社の研究開発の体制でございます。弊社の研究所、KDDI総合研究所でございますが、先端技術研究、こちらはまさに課題解決を技術で支えております。また、最先端の技術で世界をリードするといったところに力を入れておまして、それだけではなくて、ライフスタイルリサーチというところに新たに力を入れているところでございます。こちらは新たなライフスタイルを発掘し、そして社会・生活者の課題を明確化するところを大きな目的としております。

続きまして、具体的な研究開発の内容についてでございます。

スライドの7をおめくりください。まずはライフスタイルリサーチ、先ほど申し上げたところから御説明させていただきます。昨年8月より、先進的な生活者との共創事業、これは共に創るという共創のほうでございます、「FUTURE GATEWAY」というものを始動させております。こちらは安心して豊かな人生を過ごすための新たなライフスタイルを発掘し、そして社会・生活者の課題を明確化するところを大きな目的としているところでございます。

続きましてスライドの8をおめくりください。社会課題であります少子高齢化による労働力人口の減少問題、こういったものに寄与する取組の一つとして、ロボットを活用したサービスの創出を加速する「ロボット工房」というものを用意しております。こちらの映像・写真がお手元にありますが、ロボットを通じた映像をGoogleなどを通じまして操作者のところに見えるようにする。そしてその動き・音声をまたロボットに伝えます。これはベースとして通信のネットワークスライシングによる通信帯域を確保し、低遅延映像伝送を実現するといった要素技術が使われているところでございます。

続きましてスライドの9をおめくりください。これは全く別の取組の例でございます。社会問題として深刻化する、例えばスマホ依存の問題に対する取組でございます。こちらは東京医科歯科大学様と共同でスマートフォンアプリを活用した特定臨床研究を進めていると

ところでございます。スマホ依存の改善に向けた具体的な研究のイメージでございしますが、問診それから診察、それを踏まえたスマートフォンのログ収集を踏まえて、ログに基づく治療といった取組を臨床研究という形で進めているところでございます。

続きましてスライドの10からは先端技術の研究の例でございします。大きく4つの要素に分けて、様々なパートナー企業、研究機関とのこれも共に創る共創により、研究開発を推進しているところでございます。それぞれは次のスライドから御説明いたします。

スライドの11。こちらは1つ目の光・無線通信技術についてでございします。マルチコアファイバによる光海底ケーブルシステムの大容量化を実現するための5つの基盤技術を共同で開発・実証しているところでございます。こちらに共同と下にありますが、私どもの研究所だけでなく、東北大学様、住友電工様、古河電工様、NEC様、オプトクエスト様、こういった様々な皆様との共同で開発・実証しているところでございます。

続いてスライドの12。こちらはプラットフォームの領域でございします。特にドローンあるいは自動運転車に対して協調制御を行うためのプラットフォームと、それらをつなぐベースとなるBeyond 5Gネットワークの研究開発、これにつきまして2022年度以降の実証を推進しているところでございます。

続きましてスライドの13をおめぐりください。こちらは信頼性・セキュリティの内容でございします。安全・安心なライフスタイルを支えるものは高速それから高信頼のセキュリティでございします。Beyond 5G/6Gに向けた超高速暗号アルゴリズムであります「Rocca」の開発に力を入れているところでございします。

続きましてスライドの14。こちらはネットワークアーキテクチャでございします。新しいライフスタイルを支えるのはやはり高品質のネットワークでございします。お客さま中心の便利で快適なネットワーク提供に向けた研究開発を推進しているところでございます。ユーザセントリックRANというもの、こちらは光無線融合を備えたお客さま中心のエリア構築といった考え方でございします。こういったものを進めてまいります。

最後にスライドの15。こちらは産官学の連携でございします。先ほどそれぞれの事例の中でも御紹介しましたが、こういったBeyond 5Gの研究開発は産官学の連携が必須になります。メーカー様あるいは大学などの研究機関などと連携し、Beyond 5Gの研究開発を推進してまいります。左下がNIC T様との研究開発、右側は総務省様の電波資源拡大のための研究開発、こういったものについて取り組んでいるところでございます。

そして最後、スライドの17でございします。この市場検証会議で対応いただきたい点を改め

てこちらで述べさせていただきます。NTT持株様それからNTTドコモ様の研究開発の連携強化、これらによる公正競争上の懸念を踏まえまして、NTT様の研究開発につきましては、昨年10月に取りまとめられました総務省報告等で以下の内容が指摘されているところでございます。まず1つ目のポツでございますが、NTT持株様の基礎研究の成果は競争事業者に対しても公平な条件で開示というものでございます。それからもう一つが、他事業者が不利になるようなNTT独自仕様に通じるような研究が基礎研究で行われていないかどうか、こういったものを市場検証会議等で継続して注視する必要があるという指摘でございます。

したがいまして、本検証会議におきまして、NTTの次世代ネットワークIOWNなどについて以下対応をお願いしたいところでございます。まず1つ目、そのIOWNなどの研究開発内容の適宜の情報開示について。もう一つが、IOWNが競争事業者との公平、透明かつ適正な接続が確保できる仕様となっているか、継続的にこの状況を確認・検証していただきたいところでございます。

弊社からのプレゼンテーションは以上でございます。ありがとうございました。

【大橋座長】 ありがとうございます。後ほど質疑、意見交換できればと思います。

それでは続きましてソフトバンク様、御説明を御準備がよろしければお願いできればと思います。

【ソフトバンク】 ソフトバンク先端技術研究所の船吉と申します。

本日は弊社の研究開発のアプローチに関して、過去事例も踏まえてお話ししたいと思っております。よろしくお願いいたします。

ページをめくっていただいてスライド1。先月4月に弊社では研究所を発足いたしました。過去はもちろん、弊社では研究を担っていた部門は従来よりございましたが、研究所としての形は初めてとなります。これは将来につなげる研究開発においても、その目的と実行責任を明確にした形で担っていこうというものになります。

次をめくっていただいてスライド2。本研究所では企業理念に基づいて、市場が求めるもの、市場が豊かになるものを発掘していきます。つまり、研究所としては基礎研究もちろん重要ですので引き続き実施はしてまいります。ここで申し上げたいのは、今後市場の問題を見極めてその必要な技術やビジネスを発掘して、また逆に、先進的な技術が発掘されれば、これが市場にどう価値を与えられるかを練る。そのことに重点を置いていきます。

スライド3ページ目です。そのためには研究開発の短期化とサイクルが重要だと考えて

います。たとえどんなに研究開発の成果がよかったとしても、市場にマッチしていない可能性も高く、その期間が長ければ長いほど、5年10年と長ければ長いほど、未来予想が当たりにくいものかなと想定しております。一方で、昨今グローバルな技術成長は著しく、特に近年はソフトウェアを活用した研究が多くなってきておりまして、その速度はソフトウェアベースですので、とてつもなく驚異でもあります。そのため、日本企業である弊社もその成長をいち早く取り入れて、イノベーション側に回ってイノベーションを起こしていく必要があると考えております。

次のページ、スライド4です。その手法の一つとして考えているのが共同研究開発になります。比較的期間が長い基礎研究においては、大学をはじめとした基幹研究と共同で行い、その成果が熟すのをひたすら待ちます。一方で専門性や成長が速くて先進性のある研究領域においては、その企業と短期間で共同開発をしていきます。その上で弊社が実施すべきことはイノベーションの部分。つまり技術成果を見極め、そのユースケースやビジネスモデル、市場の価値を生み出していくことです。

ここで過去の事例を踏まえて御紹介していきたいと思っております。スライド5になります。TD-LTE、こちらの写真は2011年のバルセロナのMWCでの一コマになります。50もの事業者が参画したGTI、Global TD-LTE Initiativeの発足時の様子になります。当時積極的にTDDシステムの導入を図っていた日本や中国だけでなく、グローバル規模でTDDの技術とシステムを普及して、エコシステムにしていこうということを目的にしております。ここの部分は弊社が声を上げ、仲間づくりをした結果がこういう実を結んで、こういう格好で始まりました。

次をめくっていただいて6ページ目です。なぜFDDでなくてTDDだったのか、その背景をお話したいと思っております。2011年当時、スマホが登場して数年経ったと思っておりますが、日本でもFDD用の周波数は既に枯渇ぎみの状況にありました。一方で今後も急成長すると見込まれたトラフィックをどうさばいていくのか、この課題に向け期待されていたのがTDDの周波数になります。先ほどのGTIではこの部分も仲間で協力して標準化を進め、共通システムとして開発し、その結果、サービスを迅速に展開することができました。こういった点においてもグローバル規模での仲間づくりは非常に重要であるという実績の一つで、我々の経験となっております。

次をめくっていただいて7ページ目。また、先ほどのエコシステム化に向けたというだけではなく、実装、展開上の課題もございました。当時の周波数は最大20メガヘルツの1波

をサイト間で繰り返して利用せねばならなくて、実際の置局では隣接の物件とアンテナ高さ、ビルの高さが違いますので、アンテナの高さが異なってくるためにサイト間で干渉が生まれてしまい、その干渉により、エリア展開のスピードの支障になりかねない状況でした。

次をめくっていただいて8ページ目です。その解決のためC-RANを2011年より大規模に展開してまいりました。従来基地局の機器はアンテナ、無線機だけではなく、その制御装置自体もサイトに置いておりました。それに対して我々は、NTT様のGC局にその制御装置を集約した形で配置して共通化、さらにソフトウェアでプール化して、その結果、複数の無線機を動的に監視、最適化の制御を行い、それを一つの仮想セルに見せることによって、サイト間の干渉を大幅に削減してきました。その効果によって、カバレッジホールが減り、リソース効率も上がり、その結果、エリア展開のスピードを劇的に上げることに成功してきております。

次をめくっていただいて9ページ目です。また、TDDは周波数をアップリンク、ダウンリンクで瞬時的に切り替えて使用しています。この短時間では周波数に与える事象には変化はありません。つまり周波数に相関があると言えます。そのため、例えば車などの突発的な障害物により電波干渉が起きますけれども、その度合いを基地局が受信したアップリンクの信号を計算して、推定して、その結果を導き出して、ダウンリンク送信時に端末の受信影響を小さくするようにセットすることができます。これがビームフォーミングの仕組みで、TDDであれば効果的なビームフォーミングが実現できるだろうなという推定が当時ございました。

次をめくっていただいて10ページ目。この実効的なビームフォーミングの実装ノウハウをうまく利活用して、2016年、我々はグローバルに先駆けてLTEでMassive-MIMOを実装し展開して、通常より数倍、10倍以上ぐらいの無線容量の確保ができるようになりました。その結果を利活用して、2016年、同じ年に即座にお得な料金プランを策定してリリースして、ユーザに還元してまいりました。本当に技術だけではなくて、しっかり市場に還元する形をしてきました。というものが過去の事例になります。

次に共同研究開発の現状の例を簡単に御紹介したいと思います。11ページ目。まず大学になります。海のDX、産業改革を目指し、要素技術となる海中での光無線通信網の実現を研究対象とした東京海洋大学との共同研究になります。ここのポイントとしては、海中・水中では電波は伝搬されませんが、光無線であれば可能である特徴を活用した研究になります。先ほどのKDDIさんはどちらかというと光ファイバの話においてマルチコアとありまし

たが、これは完全に水の中を光無線、光を飛ばすという形になります。

次に企業との共同研究になります。2030年頃と言われている汎用型の量子コンピューターの登場に向けて、現在プロトタイプが稼働しつつあります。IBM様等々です。それに伴い、既存の暗号化方式だけでは日々脅威を感じていくことになると思います。それで我々は完全なデジタル社会の安全性を容易に担保するために、ソフトウェアの導入のみで実現可能な方式、PQC、耐量子コンピューター暗号に注目しました。それを研究対象として、Google XよりスピニアウトしたSandbox社と現在実施しております。

このような、よりイノベーション的な研究開発を積極的に進めていく上での課題をお話ししたいと思います。先ほどから申し上げている、市場の価値を生み出す。つまりイノベーションを目指した研究開発は、自社だけではなく、国内やグローバルの成長も取り入れながら進めるべきだと考えています。もちろん多々リスクはありますが、そのリスクも先方とうまく分担しながら取り入れる仕組みを発動しなければならず、我々が発注するという発注ベースではなくて、その相手とうまく事業提携したり、ジョイントイノベンチャーという形で連携をつくって進めていく、リスクを共有しながら進めていく形態が適切な場合も多くございます。そのため、その際の研究開発費においても税控除などがあると、国内でのイノベーションもより加速させるのではないかなと考えております。ですので、ぜひともこのような形態についても制度支援をお願いできればと存じます。

次をめくっていただいて、最後になります。弊社ソフトバンクは企業理念「情報革命で人々を幸せに」に基づき、研究開発に邁進してまいりたいと思います。

以上となります。御清聴ありがとうございました。

【大橋座長】 ありがとうございました。後ほど質疑応答の時間を取らせていただければと思います。

それでは続きまして楽天モバイル様から御説明を頂ければと思います。

【楽天モバイル】 楽天モバイルの渉外を担当しております鴻池と申します。よろしくお願いたします。

それでは資料29-4に従いまして御説明をさせていただきます。本日は弊社が取り組んでおります研究開発の一端を御紹介させていただきたいと思っております。

2ページ目をお願いいたします。本日は弊社の低価格それから高品質のサービスについて御紹介させていただき、それらのサービスを可能としております完全仮想化モバイルネットワークにつきまして、実証実験の実例等を御紹介したいと考えております。さらに、弊

社の海外戦略やスペースモバイル計画についても御紹介し、最後に今後の展望についてお伝えできればと考えております。

3 ページ目をお願いいたします。こちら、まず楽天モバイルの低価格・高品質のサービスについての御説明になります。

4 ページ目をお願いいたします。弊社は大手3社による寡占状態でありました携帯電話市場を民主化すべく、それまで常識であった高額な料金、分かりにくいプラン、お客様の困り込み、これらを覆すことを目的に2020年4月に本格的に携帯キャリア事業に参入いたしました。

5 ページ目をお願いいたします。弊社の参入によりまして、それまで高額であった料金に関して公正な競争が促進されたと考えております。

6 ページ目をお願いいたします。具体的には総務省さんが発表しておられる世界主要都市のスマホ料金の比較におきましても、弊社参入前後を比較いたしますと、60%以上料金が安価になっていることがお分かりいただけるかと思えます。

7 ページ目をお願いいたします。こちらは今年3月に行われました外部調査の結果によるものです。弊社の参入に関しましては、80%以上の国民の皆様が肯定的に捉えていただいております。また、弊社が低価格のサービスを提供することにより、業界全体の料金の引下げにつながる点が期待されていることも分かります。

8 ページ目をお願いいたします。こちらは日本中どこからでもつながるように、4Gの基地局の構築を加速してまいりました。4月時点で4万4,000局以上開設し、さらに人口カバー率についても当初計画を4年前倒しする形で、2022年4月時点で97%まで到達しております。

9 ページ目をお願いいたします。携帯電話事業の本格参入から数えること2年ほどという形にはなりますが、携帯電話回線は580万回線を突破し、乗換先や顧客満足度においてもナンバーワンを獲得するまでに至りました。

10 ページ目をお願いいたします。ここからは完全仮想化のモバイルネットワークについて御紹介したいと思います。

11 ページ目をお願いいたします。こちら、参画当初より提供しております完全仮想化ネットワークの特徴になります。従来の仕組みでは基地局建設には専用設備が複数必要となり、ネットワーク運用に関しましても特定の専用ハードに依存することから、膨大なコストと時間が必要でした。一方、楽天モバイルの基地局建設では、無線アクセス機能をエッジデー

タセンターに移行することでシンプルな基地局構成を実現することができました。また、基地局建設に自由度と柔軟性が生まれ、建設コストを大幅に削減することにも成功いたしました。運用コストの面では、仮想化技術によりソフトウェアとハードウェアを分離し、汎用ハードウェアでネットワークを構成することで運用コストの大幅な削減にもつながり、先ほど説明してまいりました低価格のサービス提供を実現している形になります。

12ページ目をお願いいたします。完全仮想化ネットワークの実現は、低価格の実現だけでなく、早期の5G移行も可能としておる形になります。ソフトウェアをアップデートするだけでコアネットワークや無線ネットワークを4Gから5Gに移行することができ、早期に本格的な5Gサービスをスタートすることができました。現在、まさに基地局の整備を進めており、順調にサービスエリアを拡大している形になります。

13ページ目をお願いいたします。5Gを活用した本格的なサービス提供に向けて、弊社では国内1億人を超えるお客様を抱える楽天エコシステム、こちらと楽天モバイルの5G、そしてパートナー様と連携した様々な実証実験を実施しております。本日はその一部を御紹介してまいりたいと思います。

14ページ目をお願いいたします。まず1つ目になります。5Gとバーチャルポジショニングシステム、VPS技術を活用した、新しい試合観戦体験の実証実験の例になります。VPS技術はカメラで捉えた映像を高頻度でサーバに送ることにより、より位置特定の精度が高まります。それによって高速大容量通信や超低遅延といった5Gの特徴をうまく活用して生かす技術になっております。こちらの実証実験を行った実例が2項目になります。

まず1項目目が左側の資料になりますが、VPS技術を活用した選手や試合情報のAR表示になります。試合情報やJリーグ公式の統計データに基づいた選手の基本情報をAR表示できるようになります。2項目目が右側の資料になります。こちらはVPS技術を活用したAR広告の表示とインターネットショッピングとの連携になります。スタジアムの形状に合わせたAR広告を表示することもできますし、通常では掲載できない場所や空間に広告表示など、広告枠の拡大を実現している形になります。また、ピッチ上で動く選手をタップすることで、その選手の着ているいわゆるユニフォームをサイトで購入できる機能も検討していますので、スタジアムの新しいショッピング体験の提供の部分に向けて、今、技術的にも、それから仕組み的にも取組を進めている形になります。

15ページ目をお願いいたします。次の実例になります。こちらは産学連携で取り組んでいる事例になります。神戸大学さんと共同で行っている事例を御紹介します。概要といたしま

しては、例えばイベント終了後に帰宅者が集中する時間と場所を分散することで、混雑緩和の実現をテーマとして検証を行っています。人体から発する熱の変化を感知する焦電センサ情報を基に人の流れを予測し、専用スマートフォンアプリでイベント会場周辺の混雑情報を確認できるとか、会場内の待ち時間に応じたインセンティブ、ポイントとか、これを付与することで来場者の待機を促し、帰宅時間を分散させるといった検証になります。ポイント等についてはグッズ販売店や会場周辺の提携店舗で使用できるクーポンにも交換できますし、帰宅時の寄り道を促進することで混雑する場所の分散を図るとともに、会場周辺の経済活性化にも貢献する取組として実証を続けている形になります。

16ページ目をお願いします。続いて、日本国内での取り組みだけではなく海外展開に関するご紹介を行います。

17ページ目をお願いします。2021年8月に新たな事業組織である楽天シンフォニーを設立しております。楽天が保有する通信事業者向けのプロダクト、サービス、ソリューション、これらを横断的な一つの事業組織として楽天シンフォニーに集中させ、世界でも品質に対する要求の最も高い日本での実績と知見を生かし、お客様に高品質かつ高性能な高いネットワークパフォーマンスと、それから透明性のあるコスト、オープンな技術規格に基づく柔軟性のある通信プラットフォームを提供している形になります。

18ページ目をお願いします。まだ設立間もない楽天シンフォニーにはなりますが、既に世界中の通信事業者の方々や企業、政府機関など、既存及び見込み顧客数については120社を超えております。今後も引き続き積極的なアプローチを行ってまいります。

19ページ目をお願いします。こちら、一部構成員限りという資料になっています。エリアを問わず高い関心を集めている楽天シンフォニーになりますが、グローバル通信業界の革命を起こすべく、様々な事業会社の完全子会社化、あるいはテクノロジー取得に向けて事業基盤を拡大している形の取組になっております。

20ページ目、こちらも構成員の皆様限りで記載していますが、後ほど内容等について御覧いただければと思います。

続きまして21ページ目になります。スペースモバイル計画についての御紹介になります。

22ページ目をお願いいたします。世界初の試みとして、既に皆様がお持ちのスマートフォン等の端末を使いまして宇宙空間の衛星通信のネットワークと通信を実現できるような仕組みを、アメリカのAST社と共同で計画しております。高度約730キロメートルの低軌道に人工衛星を打ち上げまして、その人工衛星から直接携帯電話のエリアをつくるものにな

ります。この計画の実現により、従来は圏外でありました山岳地帯や離島や海洋等、国土面積100%の通信エリアとすることが技術的に可能となります。また、災害時においても、既存の端末を使いますので、安定的な通信手段を御提供できると考えております。現在、実現に向け検討を進めている段階でございます。

23ページ目をお願いします。今御説明したスペースモバイル計画に関しまして東京大学と連携し、共同開発を進めております。弊社の衛星通信技術と東京大学さんのNB-IoTに関する研究実績を生かす形で、低軌道衛星通信を利用したIoTネットワークの構築、それからNB-IoT及びLTE対応端末を用いたサービスのいわゆるユースケースの確立を目的に、現在研究に取り組んでおります。昨年21年11月より研究を開始しており、今後の研究成果についても発表を予定しております。

24ページをお願いいたします。最後は楽天モバイルからの今後の展望について述べさせていただきます。

最後のページになります。楽天モバイルのトライアングル戦略として、本日御説明した完全仮想化ネットワークを基盤とした低価格・高品質なモバイル事業、それから楽天シンフォニーを中心としたグローバル展開、さらに楽天エコシステムとの連携、こちらをトライアングル戦略として今後も連携強化し、さらに革新的なサービスを提供してまいりたいと思っております。また、このようなグループ内の連携強化だけではなく、様々な業界の企業様と連携し、オールジャパンで海外展開を含め発展できるよう模索してまいりたいと思っております。また、政策支援も引き続きよろしくお願ひしたいと思ひます。

弊社の発表は以上となります。ありがとうございました。

【大橋座長】 ありがとうございます。後ほど質疑応答をさせていただければと思ひます。

続けてNTT様より御説明をお願いできればと思ひます。

【NTT】 NTT研究企画部門の島と申します。

それでは資料29-5に基づきまして説明させていただきます。右下1ページ目で目次ですけれども、最初にNTTのR&Dの概要を御説明した後に、ヒアリングに関する中身について御説明させていただきたいと思ひます。

では右下3ページ目に移ってください。まず、NTTのR&Dの方針についてです。このページに記載してありますとおり、NTTのR&Dにつきましては多様性に寛容な持続可能な社会の実現に向けて、様々な産業界の方々と一緒に社会的課題の解決に向けて研究開

発を進めておりまして、特に現在におきましてはI OWN構想の実現を目指しまして、世界を変革する研究開発に取り組んでいるところでございます。

続きまして右下4ページ目で、I OWNの構想について簡単に御説明したいと思います。I OWNに関しましては、最先端の光関連技術及び情報処理技術を活用した未来のコミュニケーション基盤のことでありまして、ネットワーク、コンピューティング、半導体の全ての分野におきまして光ベースの技術を導入して、技術革新を目指しております。代表的には通信の領域において光電融合のデバイス等をベースにしたオールフォトニクス・ネットワーク、及びコンピューティングの領域におきましては光ディスクアグリゲータッドコンピューティングといったような部分の研究開発に取り組んでいるところでございます。

続きまして右下5ページ目で少し御説明いたします。NTTのR&Dに関しましては、世界をリードする技術を生み出して、社会や産業、学術の発展に寄与するという理念に基づきまして、基礎研究からビジネス展開を支える研究開発、多様な研究開発を行っているところでございます。Society 5.0の実現及びSDGsの達成に向けて、様々な企業、大学、及び研究機関様とのオープンイノベーション・コラボレーションを通じて、新たな価値創造につなげているといった活動を進めております。

続きまして右下9ページ目になります。基盤的研究開発の推進についてとなります。NTTの研究開発につきましては、基盤的研究開発の推進とその成果を社会へ提供し続けることによって、我が国の電気通信の発展に寄与するところが求められておりますので、電気通信市場の活性化及び他分野とのICTの融合による価値創造に寄与すべく取り組んでいるといった部分でございます。このページでは参考として、基盤的研究開発費を御負担いただく場合の運営スキームについて記載しているところでございます。

続きまして右下10ページ目になります。基盤的研究開発成果の、今度は普及促進についてになります。まず上段に記しましたのが成果の開示等についての部分でございます。NTTは研究開発成果を原則として適正な対価によるライセンスを行うこととしておりまして、弊社の技術ライセンスサイトにも情報を掲載しているところでございます。また、開示可能な技術につきましてはホームページや技術誌などで公開しておりまして、その成果の活用を御希望される方に適正かつ公平な条件で提供に努めておりまして、具体的な中身については参考1、参考2を御確認いただければと思います。

続きまして下段の成果利用に関わる費用負担に関してですが、表にお示ししますとおり2つの方法がございまして、先ほど9ページ目で御説明いたしました基盤的研究開発費を

御負担いただく方法のほかに、表の下段になりますが、特定の成果に関わる対価を御負担いただいて、開示した当該成果を御利用いただくといった形態も可能となっているところでございます。

続きまして、飛んで右下の13ページ目で、ここからヒアリングの項目に関して御説明させていただきます。まず1番目が共同研究、異業種連携の状況についてです。

右下14ページ目で、企業や大学、研究機関様との外部連携活動を載せておりますが、標準化やフォーラムといった活動のほかに、学会・協会・委員会等にも積極的に参画しております。国内外の様々な皆様方とオープンイノベーション・コラボレーションを推進しております。本日はこの中で赤枠で示す事例を少し御紹介させていただければと思います。

続いて15ページ目をお願いいたします。国内大学様との連携のお話になります。国内大学様とは研究テーマごとの共同研究に加えまして、包括連携という契約を順次締結しております。複数テーマ、分野横断的な幅広い大学連携を推進しております。この取組に関しましては、産官学連携のプラクティスの事例として文科省様、経産省様のガイドラインでも取り上げられている事例になります。

続きまして16ページ目になります。続きましてIOWNのグローバルフォーラムの話の事例です。先ほど御説明しましたIOWNに関しましては、世界のプレーヤーの皆様方と共同でオープンなコミュニティー活動を推進していこうということで、2020年1月にインテル、ソニーとともにIOWN Global Forumを設立しております。この図に示すようにオープンな議論を積み重ねてきていて、策定したドキュメント類に関してはグローバルでも公開している活動を進めております。

続きまして17ページ目、IOWN Global Forumの今の加入の状況ですけれども、一般企業のほかに、学術及び研究機関向けのメンバーシップを新設しております。本年4月末時点におきまして96組織・団体に御参画いただいているフォーラムになっているところでございます。

続きまして18ページ目から異業種連携の事例を5つほど御紹介させていただきます。18ページ目は農作物の物流分野で、神明ホールディングス様、東果大阪様と連携している事例。続きまして19ページ目が海洋分野で、ベンチャー企業でありますリージョナルフィッシュ様と連携している事例。続きまして20ページ目が、宇宙分野で先日報道発表させていただきましたスカパーJ SAT様と連携している事例。続きまして21ページ目が、弊社の光イジングマシンでLASOLVというマシンがあるんですけれども、それを活用して三菱重工様

と連携している事例。最後、22ページ目が知的財産の分野に関しまして、自治体様等が行っているマッチング交流会に参画して、地元企業様にNTTのライセンスを提供して地域産業振興に貢献している事例を掲載しております。

続いて23ページ目がヒアリング項目の2番目になります。NTT持株の基礎研究とNTTドコモ等の行う応用研究との関係ですけれども、ここに記載してありますとおり、NTT持株は基盤的研究開発を担っており、基盤的研究開発成果は一般に公開しております。また各事業会社におきましては、持株の成果も用いて実用化開発を行い、サービス展開するとともに、その実用化開発の成果については各事業会社に帰属している状況になります。なお、昨年の検討会議でも御説明したとおり、NTT持株とNTTドコモについても、上記の役割分担・位置づけは変わらないこととなります。参考までに、昨年御説明した中身に関しては参考3、参考4に載せているところがございます。

続きまして右下27ページ目で、3番目の項目に移らせていただきます。

28ページ目は一部構成員様限りとさせていただいておりますけれども、NTT持株の基礎研究に係る各社の拠出額については表のとおりとなっております。また、拠出額につきましては、各研究分野ごとの研究開発費を、当該分野の成果活用を希望する参画会社で一定の考え方で案分している形で決めております。

続きまして29ページ目でヒアリング項目の4番目になります。

30ページ目に、先ほど御説明いたしましたIOWNの導入計画の推進ということで、一つ、2025年の大阪・関西万博をマイルストーンとして設定して、本ページのとおり導入を進めていく考えでございます。また、2021年度にIOWN総合イノベーションセンタの設立を含めて研究開発体制も強化しておりまして、フィールドでの技術実証にも着手しているといった状況になっています。

続いて34ページ目になります。IOWNに関しましては、日本企業を含めた信頼できる国々のプレーヤーの皆様と社会実装を進めていく考えでございます。新たなサプライチェーン・エコシステムを構築していくことで、我が国の国際競争力の強化及び経済安全保障にも貢献していきたいという考えでございます。

最後、35ページ目がカーボンニュートラルへの貢献になります。IOWNの導入によって電力消費量を大幅に削減することができますので、NTT自らのカーボンニュートラルの実現に加えまして、様々な産業分野にこのIOWNの技術を普及・拡大することで、日本及び世界の温室効果ガス削減にも貢献してまいりたいと考えております。

説明は以上となります。よろしくお願いいたします。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それではただいまの4つの事業者の方々の御説明に対して、構成員の皆様方から御質問等があれば、ぜひ頂ければと思います。どなた様からでもお知らせを頂ければ私から指名させていただきますので、よろしくお願いいたします。

それでは中尾構成員からお願いします。

【中尾構成員】 中尾です。

全社さんに1つずつちょっと質問がありまして。大橋先生、まとめてお聞きするのがいいでしょうか。

【大橋座長】 全社共通の質問ですか。

【中尾構成員】 共通ではないです。

【大橋座長】 共通ではない。もしよかったらまとめて言ってもらっていいですか。

【中尾構成員】 分かりました。

まずKDDIさんからですが、御社の取組は非常によく分かりました。産学官の連携のところも大変よい取組であるということ。

最後におっしゃっていたIOWNに対する対応をお願いしたいという、検証会議への対応のお願いですけれども、ここは「IOWN等」と書いてあるので、IOWNに限らないということだと思えるのですけれども、少し明確化をしていただきたい点が一点あります。先ほどのNTTさんからの御説明にもありましたように、IOWNはグローバルフォーラムになっているので、ここに加入すると情報を共有することができるということがあると理解しています。このIOWN等に関する研究開発内容の適宜の情報開示という表現はどのように解釈すべきでしょうか。IOWNの何なのかというところが、「関する」というところがかなり曖昧なので。

IOWNに関しては、例えばこれがKDDIさんとして可能なのかどうか分からないですけれども、一つの方法はIOWNのグローバルフォーラムに加入して、中身の情報にアクセスすることが可能であるということもあるかと思います。加入しても得られない情報まで公開するとおっしゃっているのか、IOWNに関するNTTさんの基盤研究の情報開示をおっしゃっているのかといったところがちょっと分かりにくいです。この検証会議においてどういう議論をするべきなのかがちょっと分かりにくいと思いました。もし明確化ができるようであればお願いしたいと思います。

それからソフトバンクさんですけれども、こちらも同じように産学連携にも取り組んでいらっしゃる状況がよく分かり、また、最新の情報も教えていただいたと思います。

これは私の個人的な要望ですけれども、もう少し詳しくご説明いただいてもよいのかなと思ひまして。特に10ページ、11ページの水中光無線も、水中光無線というのも結構いろいろあって、青色なのか、LEDなのか、レーザーなのか、可視光なのか、しかもどのぐらいの性能なのかといったようなところも、紙面と時間が限られていると思うので仕方ありませんが、かなり表面的で何が遡求ポイントなのかがちょっと分かりにくいなと思ひます。11ページ目の量子のポストクアンタムという話も、鍵配送なのか耐量子計算機暗号なのか、かなり表面的な説明になってしまっているところがあって、すいません、私一人かもしれませんが、かなり物足りない印象がありました。御説明を頂ければと思ひます。

楽天さんに関しましても共同研究も進められているということですが、一点、何度か聞いていて、今日特に気になったのは完全仮想化という言葉なのですけれども。これはどういう定義だったか、もう一回教えていただきたいなと思ひます。ネットワークの仮想化は我々もR&Dで大分取り組んだところですが、タレックさんからいつの時からか完全仮想化という言葉が言われ始めて、最近は定義なしで使われる場面が多くなってきたような気がするので、もう一度教えていただきたいと思ひました。

NTTさんに関しても一点ございまして、特にIOWNに関する内容とか取組の内容は非常に詳しく教えていただいたので、この点に関しましては特にないですが。2025年に向けたいろいろな取組ということが書かれていて、大阪・関西万博で技術を披露される予定ということですが、ここは公開情報だと思ひてよろしいでしょうか。以上が質問です。

細かい質問が多くて恐縮ですが、大変興味深く聞かせていただきましたので、少し掘り下げていただけますと助かります。よろしくお願ひします。

【大橋座長】 ありがとうございます。お時間が若干限られているので、ほかの構成員の方で関連するところを含めてもし御質問があれば、まとめて頂ければと思ひますけれども、どうでしょうか。

ありがとうございます。それでは森構成員、お願ひします。

【森構成員】 御説明ありがとうございました。

私は楽天モバイルさんに御説明いただいた技術のことで教えていただきたいんですけれども。大変興味深く伺いました。いろいろな前向きな取組をされているのは楽天モバイルさ

んに限ったことではなく、大変楽しくわくわくして伺いましたけれども。

楽天さんの14ページのAugmented Realityのところですけども、これはスマートフォンとかスマートグラスを使って、スポーツ観戦に新たな付加価値を加えるということかと思いますが、右側で広告の表示とありますけれども、これは要はスタジアムの形状に応じてということなので、観戦を妨げない形で広告表示ができますよと。スマートグラスにしてもスマートフォンにしてもいろいろなところに向ければ、ピッチでやっている真っ最中のところにばばんと広告が出るとそれは困るので、そうはならないようにしていますということがその革新なのかということを教えていただければと思います。

もう一つ、この下ですけども、着用ユニフォーム等のアイテムを購入できるとあるんですが、これはユニフォームを画像で把握して、その同じユニフォームが売っているかどうかモールのほうでその検索をして、あったらありますよと、値段はこうこうですよみたいな、そういう画像データをマッチングするような技術なのでしょうか、それとも全然違うものなのでしょうかということを知っていただければと思います。よろしくお願いします。

【大橋座長】 ありがとうございます。ほかの構成員の方はいかがですか。

【池田構成員】 神戸大学の池田ですけども、よろしいでしょうか。

【大橋座長】 よろしく申し上げます。

【池田構成員】 事務局の資料の見方について教えてほしいのですが、資料29-1のスライド4ページ、参考として「NTT（連結）、KDDI、ソフトバンクの研究開発投資額の推移」というグラフについてです。NTTにおける研究には一般に公開される基礎研究と、NTTグループ各社に権利が帰属する実用的な応用研究があると伺いましたが、表の見方としては、下側に書かれている色の薄い水色の「うちNTT持株」と書いてあるほうが広く社会に公開される基礎研究のための費用で、グループ各社に帰属する実用に向けた応用研究は「連結」と「うちNTT持株」の差分のところ、つまり濃い青色のところはNTT各社に権利が帰属している実用に向けた研究開発のための費用であるという理解でよろしいのでしょうかということを知っていただければと思います。

【大橋座長】 こちらは恐らくNTTさんからお答えいただければよろしいかと思いません。

ほかにはよろしいですか。それでは御質問を3名の構成員から頂きましたので、よろしければKDDI様から順に御回答なり頂けますでしょうか。

【KDDI】 KDDIの小松から御回答させていただきます。中尾先生、御質問ありが

とうございました。

弊社の資料29-2のページ17に関して御質問いただいたものと理解しております。こちらですけれども、我々がこちらに書かせていただいた意図としては、今回この市場検証会議という場で、NTT持株様、NTTドコモ様の連携強化による公正競争上の懸念に関して述べさせていただいているところです。NTT様ではIOWNに関して、様々なところでフォーラム等をつくられたり、研究開発のテーマ等々をお話しなり講演されているところでございますが、我々としてはこれに限らず、公正競争上問題があるものに関しては適宜情報開示をしていただきたい旨で書かせていただいております。

では、御質問であった「IOWN等」の「等」は何かと申しますと、今のところ具体的なところを持ち合わせていないのですが、ほかに出てくるのではないかとということも踏まえまして、この「等」をつけさせていただいている次第です。

御質問の御回答になっているかということもございますが、KDDIからの回答は以上となります。

【中尾構成員】 中尾です。どうもありがとうございます。

おっしゃりたいのはこの17ページの矢印の上側の部分と、それから一番下の赤字で書かれているところで、特にIOWNについてということではなくて、公正な競争に他事業者が不利になるようなことにならないようにというのが、主な検証会議への依頼事項と考えればよろしいでしょうか。

【KDDI】 はい、おっしゃるとおりでございます。

【中尾構成員】 分かりました。IOWNがオープンであり、ただ、メンバーシップフォーラムは払わないといけない点はございますが、グローバルフォーラムという開かれたフォーラムの性格上、公開のための議論の依頼をいただいてもちょっと我々でも対応ができそうにないこともあると思いましたので明確化をお願いしました。今お答えいただいた、このページの前半部分の御懸念ということであれば理解できますので、御回答と明確化をありがとうございました。

【KDDI】 ありがとうございました。

【大橋座長】 続いてソフトバンク様、いかがでしょうか。

【ソフトバンク】 ソフトバンクの山田と申します。中尾先生、御質問ありがとうございます。また、私どものプレゼンの中身について御関心を頂き、ありがとうございます。

本日の私どものプレゼンですけれども、今回の市場検証会議の位置づけと、あとは10分間

という持ち時間を踏まえて、内容をかなり概略的なものにとどめさせていただきました。と申しますのは、今回、市場の研究開発競争を市場検証会議で見ていきたいと思いますという中で、「そもそもソフトバンクって研究やっているの？」というような、そういう印象を抱く方も多いかなと思ったところでもございましたので、私どもの過去の研究をどのように市場のサービスに結びつけていったのかという実績と、あと、私どもでレイヤー的に言えば物理・インフラのレイヤーから上位レイヤーのほうにわたって幅広く市場の付加価値創造のために、このような研究開発を行っているという紹介をさせていただいた次第です。

ですがいまして、頂いた細かな御質問については、今日はお時間もございませんので、別途御回答させていただければと思います。よろしく願いいたします。

以上です。

【大橋座長】 それではよろしく願いします。続いて楽天様、いかがでしょうか。

【楽天モバイル】 楽天モバイルの森山と申します。

頂きました御質問への回答といたしまして、弊社資料の11ページに、まず1つ目の御質問ですけれども完全仮想化というところで。弊社で考えている完全仮想化は、従来コアネットワークのほうで一部仮想化しているものとかは、他社さんも含めてですけれどもあったところ、弊社の場合はコアネットワーク全ての機能を仮想化しているのと、あとRANの部分、こちらは4GでいいますとBBUと呼ばれるものと実際のアンテナのサイトのほうにあるRRHというものが専用装置であったところ、こちらはBBUの部分に関して、こちらも仮想化、ソフトウェア上で動かすようにしたと。これでコアもRANも両方含めて完全に仮想化したという意味合いでの完全仮想化を実現しているという形で、当時からタレックが申し上げている形になっております。

続きまして14ページの観戦を妨げないような形でのARの見え方です。こちらの作り方ですけれども、ノエビアスタジアムに関してはこちらの空間マップ、3Dマップを全て事前にマッピングした上で、そこに実際のフィールドに重ならないような形をまず取った上で、それでグラスなりスマホなりを実際のフィールドにかざすと、選手が見えたりですとか、それをもう少し上のほうに観客席ですとか、もう少し上の屋根のほうに向けると、実際にこういった広告であったりとか、そういうものが見えたりだとかというふうなものを埋め込んでいっている形になっております。

あと、ユニフォームのお話ですけれども、こちらは14ページの右半分の写真でいうと、一番右から2つ目のところに丸い点がついておりまして、こちらは一つ一つの点が選手にな

っているんですけども、その選手をスマホの画面上でタップするとその選手の情報が右側に出てきて、さらにそこにもユニフォームが出てきているんですけども、そちらのユニフォームをタップすると楽天市場のショップのほうに行って、そこで選手の背番号の入ったユニフォームが買える形に、そこへ飛んでいく形になっております。

以上ですけども、よろしいでしょうか。

【森構成員】 ありがとうございます。ちょっとだけお尋ねしてもよろしいでしょうか。

【楽天モバイル】 はい。

【森構成員】 すいません。今のユニフォームの話で、そのユニフォームをどう把握されているかということですけども、それは画像でということですかね。例えばヴィッセルじゃないJ1のチームでも同じことができるということですか。

【楽天モバイル】 はい。最終的にはそうなると思うんですけども、今ここで実証実験といった場合で言いますと、まずヴィッセルの選手の情報をマッピングしているまでになっております。相手チームはこの実証実験の際にはマッピングはされていませんでした。

【森構成員】 分かりました。ありがとうございます。

【楽天モバイル】 ありがとうございます。

【大橋座長】 中尾構成員、完全仮想化に関してはよろしいですか。

【中尾構成員】 はい、ありがとうございます。最近では、RANもBBUも仮想化し始めていると思いますので、定義のところは再確認をしたいと思いますので、ありがとうございました。

【大橋座長】 最後にNTT様、お願いできますでしょうか。

【NTT】 NTTの島でございます。御質問ありがとうございます。

まず2点目の池田先生からの御質問から回答させていただきます。総務省様の資料の4ページ目のグラフですけども、池田先生の御認識のとおりでございます。これは有価証券報告書での報告ベースで、薄い水色の部分がNTT持株会社で実施しております基盤的研究開発の額で、濃い青い棒グラフがその他、いわゆるNTT事業会社で行う応用研究開発の研究開発額という形になっております。

続きまして1点目の中尾先生からの御質問で、資料29-5の右下30ページ目のIOWNの導入計画の推進に関しましては、昨年10月に発表させていただいております。公になっている情報でございます。それを今回記しております。

御指摘の大阪・関西万博に関しましては、昨年計画を策定した段階では一応こういった形

で目指しているところで、今まさに進めておりまして。例えば宇宙データセンターという表記が30ページ目にありますけれども、今回御説明した中で、右下20ページ目に宇宙分野でスカパーJ SATさんとの連携のお話を載せておりますが、その他の部分で右側に、大容量光無線通信インフラ・端末の実証で大阪・関西万博で予定みたいな、こういった形で順次計画だとか、何を見せていくかというところを具体化していく作業をこれから進めていく形になりますので、順次具体化された段階で、順次情報に関しては公開していく対応を進めてまいります。

NTTからは以上でございます。

【中尾構成員】 中尾です。どうもありがとうございました。

今、Beyond 5Gの研究開発の推進で、この大阪・関西万博での展示に関して非常に注目されていることもあり、質問させていただきました。ここまではっきりと明確に書かれています、私が知らなかっただけで、昨年のもう10月にこういった形で出されていたということであれば、非常に心強いと思います。ぜひここは他にも続かないといけないと思いますが、NTTさんで、実際にこの展示の計画をされているということを確認しましたので、ぜひ進めていただければと思います。どうもありがとうございました。

【NTT】 ありがとうございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。もし追加も含めて御質問、コメントがあれば構成員の方々から頂ければと思いますが、どうでしょうか。

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。それぞれ大変興味深い研究開発の取組の御説明をありがとうございました。

私から3点、3社の方に質問がございまして、1点目はソフトバンク様です。ページ13だったと思うんですけども、いずれの形態であっても制度上のメリットが享受できる政策支援を期待と書かれていたと思うんですが。ちょっと私の理解が届かないところもあるんですけども、もう少し、例えば具体的にどのような支援を御期待されているのかみたいなところをお教えいただくと、今後の検討に役立つかなと思いますのでお願いいたします。

2点目は楽天モバイル様になるんですけども、楽天シンフォニーのグローバル展開の部分、こちらも日本の技術を世界に展開するということで、大変重要かつ興味深い取組だなとお伺いいたしました。

それでちょっと細かい点にはなるんですが、差し支えなければお教えいただきたいんですけれども。皆様の研究開発、技術をグローバルに展開していくというところだと思うんですけれども、その技術は基本は御社のグループ、御社内のR&Dの成果なのか、それ以外にも例えば日本国内の他の事業者さんと一緒に開発したような技術みたいなところのグローバル展開も含めて考えられているのか、実績があるのか等に関しまして、もし差し支えなければお教えいただけるとありがたいなと思っております。

すいません、3点目でNTT様になるんですけれども。基盤的研究開発、ページ9だったと思うんですが、各社さん、グループ会社さんから費用負担して、それに対して研究成果をフィードバックというところだと思うんですけれども。その基盤的研究開発のテーマに関して、NTTさんとして独自のものが多いのか、それとも各グループ会社さんから例えばこういう研究開発をしてほしいというようなテーマがグループ会社から上がってくるものが多いのか、もしざっくりとでもどれぐらいの割合の比なのかみたいなのところも、分かればお教えいただけるとありがたいなと思っております。

以上、ちょっと細かいですけれども3点、お聞かせいただければと思います。

【大橋座長】 ありがとうございます。ほかの構成員の方、いらっしゃいますか。

よろしゅうございますか。それではまずソフトバンク様から御回答をお願いします。政策支援ということですが。

【ソフトバンク】 ソフトバンクの山田より御回答いたします。

本日、私どもからプレゼンさせていただきましたとおり、当社の研究開発は必ずしも自社だけではなくて、様々な研究機関であるとかジョイントベンチャーを立ち上げて研究開発等を行っております。特に税制なんかですと、ジョイントベンチャー等、私どもの100%子会社でない場合に、当然研究開発は先行投資がかかりますのでかなりの欠損金等が出たりするのですけれども、それが100%子会社の場合と、やはりジョイントベンチャーの場合で取扱いが違ったりすることがあったりします。

先ほど申し上げましたとおり、イノベーションを起こすために様々な研究の形態がございますので、必ずしも自社に閉じるもののみならず、こういった形のものについても様々な今申し上げたような税制等の政策支援で差がないように取り扱っていただけると、私どもとしてはありがたいなと思ひまして、今回このような御説明をさせていただいた次第です。

以上になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。よろしいですか。それでは楽天様、お願いします。

【楽天モバイル】 楽天モバイルでございます。

御質問いただいたところについては、19ページ目の右上に記載させていただいている、グローバルな通信業界に革命を起こすべく、様々な事業会社の完全子会社化及びテクノロジーの取得を通じて事業基盤を拡大してまいりましたというように、基本的には自社でマネジメントできるように、いわゆる自社製のほうで組み上げていくことを目指しております。

この観点は何かという、やはりどこの国の何の商品なのか、何のサービスなのかといったところが、国際競争力を考えたときに、安全保障の観点で様々ここについてはセキュリティ、それから今後グリーンエネルギーも含めての様々な観点でポイントとして、いろいろなほかの国からも問われているところになります。

ですので、話が戻りますが、基本的にはきちんと様々なソリューションであったりサービスを自社でちゃんとマネジメントできるように、できるだけ自社化のところを目指して取り組んでいきたいと考えています。

以上になります。

【大橋座長】 ありがとうございます。NTT様、お願いします。

【NTT】 NTTの島でございます。御質問ありがとうございます。

9ページ目に基盤的研究開発の推進で、上のリードにも記載しておりますが、基盤的研究開発は我が国の電気通信の創意ある向上発展に寄与していくところが、NTTの研究開発の責務として定められているところでございます。この9ページ目に費用負担と研究成果の利用のところをぐるっと矢印で書いているので誤解を与えている部分もあるかと思いますが、要は各参画いただいている会社の皆様からの要望に基づいて研究開発をしているのではなくて、NTT持株側で先ほど言った責務に準じる形で研究開発を行っているのが基盤的研究開発の一つの特徴となっております。

具体的には、先ほど中尾先生からも少しコメントがありましたが、やはりグローバルでの全世界の技術動向ですとか、あとは国の政策とかも当然意識しながら研究開発のテーマを決めておりまして、特に現在においてはBeyond 5G/6G及びIOWNに関する研究開発をテーマとして定めて、基盤的研究開発を進めている形で御理解いただければと思います。

NTTからは以上です。

【大橋座長】 ありがとうございます。浅川構成員、よろしいですか。

【浅川構成員】 大変よく理解できました。ありがとうございました。

【大橋座長】 ありがとうございます。

まだ御質問はあるかもしれませんが、時間が限られていますので、取りあえず質疑等はここまでとさせていただきます。

本日も追加の御質問等さらに出てくるようなことがございましたら、今週木曜日の5月19日までに事務局へ御提出を頂ければと思います。その際には事業者の方々、皆様にはお手数をおかけしますが、御対応をよろしくお願いいたします。またソフトバンク様には御回答を別途頂けることと御発言いただきましたので、そちらのほうも併せてお願いします。

それでは事業者の皆様方、本日お忙しいところ、お時間をありがとうございました。KDD I 様、ソフトバンク様、楽天モバイル様は御退出を頂いて結構でございます。ありがとうございます。

(KDD I、ソフトバンク、楽天モバイル退出)

【大橋座長】 よろしければ次の議題に進ませていただきたいと思いますので、事務局に退出について御確認いただいても結構ですか。

【田部井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。

御退出いただいたものと思いますので、お願いいたします。

【大橋座長】 それでは次の議題に進みたいと思います。NTT様より資料29-6に基づいて御説明いただけるということですので、お手数ですがよろしくお願いいたします。

【NTT】 それでは資料に沿って御説明させていただきたいと思います。

まず、1ページを御覧ください。NTTグループのグローバル事業の状況となりますが、NTTグループでの事業は規模に加えて、営業利益率に特に焦点を当てて、アプリケーションからITインフラまで提供できる、グローバルでも希少なプレーヤーとして成長に向けた様々な取組を進めてまいりました。

NTT Ltd. を設立した2019年度以降、デジタルと高付加価値サービスへの事業シフトを推進するとともに、低採算の事業やオーバーヘッドを中心とした構造改革等、コスト削減にも取り組んだ結果、海外営業利益率は2021年度には6%を超えるところまで伸長してきているところです。

2ページを御覧ください。さらなる事業拡大に向けた取組の必要性ということで、さらなるグローバル事業の拡大に向けては、お客様ニーズの多様化・高度化、社会・テクノロジーの変化に対応していく必要があります。そのために、こちらに書いてあるグローバルガバナンスの強化、さらにビジネスユーズ向けのグローバル事業能力の開発が不可欠となっていると

ころです。

こうした問題意識の下、次の3ページを御覧ください。NTTデータとNTT L t d.のグローバル事業を2022年10月に事業統合していくことをさきの5月9日に発表しております。

【田部井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。

今、NTT様、一瞬回線が落ちてしまったかなと思います。NTT様、聞こえておりますでしょうか。

【NTT】 今、入りました。ビデオをオフにさせていただきます。すみません。聞こえていますでしょうか。大丈夫でしょうか。

【大橋座長】 今、聞こえています、事務局、どのくらいのところから聞こえなくなっていますかね。

【田部井事業政策課課長補佐】 3ページ目のところと承知しています。

【NTT】 では、改めて3ページ、途中からになりますが御説明させていただきます。

2ページの問題意識に基づきまして、NTTデータとNTT L t d.のグローバル事業を2022年10月に統合していくことにしております。これは5月9日に発表させていただきましたが、この目的は、NTTデータが持っているシステムインテグレーション力、深い顧客理解と高度な技術力によってアプリケーション等をつくる力と、NTT L t d.が持つエッジからクラウドまでのサービスオペレーション力によるつなぐ力とを組み合わせることで、ITとコネクティビティを融合した、デジタルトランスフォーメーションに必要なサービスラインナップを一元的に整理していくところにあり、これによってグローバルレベルで競争していける事業へ進化していきたいと考えているところです。

次の4ページを御覧ください。事業統合によって創出する価値ですが、先ほどお話ししたように、NTTデータとNTT L t d.の両社の事業を統一した戦略の下、それぞれの強みである、つくる力・つなぐ力を組み合わせることで、お客様の事業の成長、社会課題の解決について、こちらにあるような様々な分野で貢献してまいりたいと考えているところです。

5ページを御覧ください。次に、海外事業の統合のスキームについて御説明いたします。まずステップ1として、2022年10月1日に海外事業会社を設立いたします。これはNTTデータの海外事業と現在のNTT L t d.の事業を1つにしていく営みでございます。ステップ1を実現した時点での海外事業会社の株式保有比率ですけれども、NTTデータが55%、NTT持株が45%となります。保有に至るステップとしては、NTTデータのグローバル事

業とNTT Ltd.の事業、それぞれの企業価値を評価して、両社の企業価値に応じて、一旦はNTTデータが51%、持株が49%の株式を保有することになりますが、さらにNTTデータがグローバルビジネスをリードしていくことをより明確に内外に打ち出す観点から、データが持株からこの海外事業会社の株式の4%を追加取得することで、最終的にNTTデータが55%、持株が45%という持分比率になるということでございます。

さらに、一番右に書いておりますステップ2ですが、ステップ2では、2023年7月を目途にNTTデータをホールディングスとNTTデータの国内事業会社に分けることを考えております。さらに、まだ発表等はしておりませんが、今後グローバル事業はリージョン単位のオペレーション組織に分割するような経営体制にして、NTTデータのホールディングスがグローバル本社となって、国内の事業会社、地域ごとの海外事業会社を傘下に収める形で、グローバルで戦っていける体制にしていくことを検討しているところでございます。

6ページを御覧ください。NTT持株では、現在NTTデータの株式を54.19%保有しているわけですが、データとのさらなる連携強化を進めていく観点からデータへの追加出資を行います。NTTデータが海外事業会社の4%の株式を買う金額と大きな差はないですが、おおむね1,000億円程度の金額をもってデータへの追加出資をするということで、3%弱、NTT持株によるNTTデータの株式保有比率が増えることとなります。これによってNTT持株会社の中期計画でお約束しているEPS、1株当たりの利益の向上も図っていきたいと考えているところです。

最後、7ページになります。NTTデータの分社時に公表しております公正競争条件への配慮事項の扱いについて、当社の考えを御説明させていただきます。昭和63年に当社から、こちらに書いてあるような出資比率、在籍出向、共同調達、回線提供、取引条件等への配慮について自ら公表しているわけですが、それぞれについて考えを説明いたします。

まず出資比率です。NTTデータの設立当初は100%だったわけですが、平成7年の上場等の機会を捉えて、出資比率の低下を図ってまいりました。この上場については現時点ではこれを継続する考えで、現時点では、それをもってこの出資比率への対応について対応してまいりたいと考えております。

次に在籍出向です。この件は先ほどの5ページに記載しておりました会社で言うと、一番右の絵になりますけれどもNTTデータのホールディングスとNTTデータのホールディングスの傘下におります国内事業会社、この2社がこの件については対応を引き継ぐことといたしまして、この両社についてはNTT持株やNTT東西との間で、引き続き在籍出向

による人材交流は行わないこととしたいと考えております。

3つ目、共同調達でございます。共同調達に関しては、2019年にNTT持株、NTT東西とNTTデータとの間の共同調達をお認めいただきました。今後はNTTデータの国内事業会社が、その際にお示しいただいた指針に基づき必要な措置を講じていくことになると考えているところです。

最後が回線提供、取引条件でございます。役務、サービス等の提供者であるNTT東西は、NTTデータの国内会社との取引において不当な優先的取扱いを行うことがないよう、これまで同様しっかり禁止行為規制を遵守してまいりたいと考えております。

以上、当時発表した配慮事項については、今回の再編後も国内会社を中心にしっかり対応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す。

【大橋座長】 ありがとうございます。

それではただいま頂きました御説明に関して、構成員の皆様方から御質問等を頂ければと思います。それではまず林構成員からお願いいたします。

【林座長代理】

林でございます。私から3点ほど質問させていただければと存じます。と申しますのも、正直、今回のグローバル事業の統合が、国内の公正競争にどう影響を与えるのか、いまいちピンと来ていない部分がございますので、教えていただきたいのですが、もちろん海外事業の話だから本検証の対象外ということではなく、それが国内の公正競争に影響を与えるのであれば、本検証会議での確認・検証の対象になるということだと存じます。それが、今回のヒアリングの趣旨だと思いますので、その観点から、NTTさんに追加でご説明いただければありがたく存じます。

1点目の質問は、「NTT L t dの事業内容」についてです。NTT L t d ジャパンは、電気通信事業者として登録されていますが、NTT L t dは、基本的には海外企業の対応が中心であるけれども、とはいえ、昨今は日系企業もほとんどが現地法人化しているので、日系企業の現法へのサービス提供もNTT L t dの管轄と考えて良いのでしょうか。

2点目は、NTT L t dと国内市場との関係についてです。さきほど1点目の質問とも関係しますが、NTT L t dは、日系企業の現地法人向けに国際通信サービスを販売するだけでなく、現法をフックに、当該国内法人ユーザ向けに、F T T HアクセスサービスやMVNOサービス等を提供する可能性はありますでしょうか。

3点目は、NTTコムのお客様である法人ユーザのグローバル展開いかんでは、NTT Ltd様と連携していくということになるとしますと、NTT LtdがNTTコムの国内法人向け市場の売上に貢献する可能性はないのでしょうか。

要はですね、NTT Ltdが、今後、国内の国際電気通信サービス市場やFTTHアクセスサービス等の他の電気通信市場や法人向けサービス市場の競争に影響を与える可能性がないのか、もしないということであれば、そのことを検証会議の場で随時ご説明いただければありがたいというのが、質問の趣旨でした。

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。後ほどNTT様に3点の件で御回答いただければと思いますので、中尾構成員も併せてお願いいたします。

【中尾構成員】 中尾です。どうもありがとうございます。私からは2点、質問をさせていただきます。

1点目ですけれども、林先生の御質問にも近いのですが、5ページ目のステップ1において、海外事業会社がこれは目的がグローバルをしっかりと見ていくということで、海外事業と国内事業に分けたいという話だと理解したのですが、海外事業会社の国内市場に与える影響は本当に皆無なのかといったところを一点教えていただけますか。林先生はNTT Ltd.を気にされましたようですが、そもそも海外事業をというのは一応グローバルということで、日本の近辺あるいは何らかの形で影響のあるようなことが起こり得るかどうかを確認させてください。恐らく影響はないということを想定されているのだとは思いますが、NTTさんの御意見としてお聞きしたいと思います。

それからステップ2がちょっと私の理解が追いついていないところでして。ステップ1からステップ2への移行で実質的に何が変わるのかというところが分かっていないところがあります。海外事業に関して外からの見え方を変えるということなののでしょうか。グローバルから見たときの海外事業に関しては、海外事業会社ができるということで理解できますが、国内事業に関しては、NTTデータの国内事業という形で進めることと、グローバルなNTTデータのホールディングスになって、国内事業会社を切り出して進めることの差異とその形態の目的、これをもう少し教えていただけないかと思いました。

以上2点、お願いします。

【大橋座長】 ありがとうございます。ほかに構成員の方で御質問があれば今の時点で頂ければと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

【西村構成員】 西村ですけれども、よろしいでしょうか。

【大橋座長】 どうぞ。

【西村構成員】 申し訳ありません。手を挙げるのが遅れました。

質問が林先生、中尾先生と非常にかぶって申し訳ございませんが、NTTデータのホームページでも公表されておられる「NTTデータとNTTはITサービス競争力強化に向け海外事業を統合」という資料がございます。その中で、今回ジョイントベンチャーをまずは立ち上げて、そこからさらに再編を行っていくことを示唆されておられて、共同出資会社設立の狙いというところに3つほど目的が掲げられておられます。

やはりこの3つ、特に上2つですが、「One NTTビジネスの推進」それから「R&D分野での連携の強化（IOWNの構想等）」とお書きになっておられるのですが、やはり国内市場との関係でこの共同出資会社設立の狙いをもう少し詳しくお教えいただければと思います。よろしく願いいたします。

以上です。

【大橋座長】 ありがとうございます。それでは3名の構成員の皆さんから御質問を頂きましたので、NTT様から御回答いただくことはできませんでしょうか。

【NTT】 NTTの黒田でございます。

五月雨になりますけれども、関連することが多いので、それぞれまとめる形で回答させていただきます。

まず、NTTLtd.は、基本的には海外のグローバルのお客様、グローバルの企業、その企業の通信もしくは様々なソリューションのサポートをさせていただく企業です。日本の法人が海外に出ていったときの支援はNTTコミュニケーションズが実施しており、日本から海外に行くお客様の支援は引き続きNTTコミュニケーションズが対応させていただきます。一方、海外企業のアカウントはNTTLtd.がさせていただいておりますので、海外企業が日本に支店を出すときに相談いただく窓口はNTTLtd.、今回新しくできる海外事業会社が対応することになると思います。

また他、リミテッド・ジャパンについては、グローバルな海底ケーブル等のビジネスをやっております。例えば日本にも海底ケーブルは当然立ち上がってきていますので、例えば太平洋を横断するような海底ケーブルの陸揚げ局のオペレーションであったり、そうしたケーブルの構築であったり、そういったビジネスをやっているということでございます。

よって、我々の認識としては、今回のOne NTTという話も、競争力強化という話も、スコープとしては、あくまでもグローバルビジネスの強化を意図しているものでござい

して、国内のお客様の海外進出等への対応のフォーメーションは従前どおりNTTコミュニケーションズが窓口となって、その会社の国内ビジネスあるいは海外への展開等をサポートさせていただき、そのような形で対応していくことになります。

中尾先生からの御質問は、海外事業会社をステップ1で設置するだけで良いのではないかと、わざわざステップ2で国内事業会社を切り出すのはなぜかというお話だと思えます。現在のマーケットの特性とか競争環境を踏まえると、国内海外ともに事業環境の変化に迅速に対応していく必要があると考えています。NTTデータ持株会社は国内の事業と海外、例えば日本以外のアジアであったり、ヨーロッパであったり、南米とか、そういったリージョンごとにつくられるような海外事業会社とを、ワン・オブ・ゼムとして見た上で、それぞれのリージョンが独立してビジネスをしっかりやっていけるようにしたいと考えています。それにより、各地域の規制状況、ビジネス状況、競争状況に合わせた、迅速で的確な対応ができるのではないかと考えています。

グローバルの目線で見ると、グローバルの中では、日本もワン・オブ・ゼムだといった状態、絵姿で捉えていくことが必要になると考えておまして、いずれそういう対応をしていくことを見据え、今回こうしたフォーメーション展開をしているということでございます。

以上、3人の先生方から頂いた御質問について、ちょっと包括的な形ですけれども御説明差し上げました。もし足りなければ補足で質問いただければと思います。

【大橋座長】 ありがとうございます。今の御回答で構成員の皆さん、追加でございませうか。

【林座長代理】 よく分かりました。御説明ありがとうございます。

【大橋座長】 ありがとうございます。ほか、よろしいですか。

【中尾構成員】 中尾です。黒田さん、どうもありがとうございました。

今の御説明ですと、ホールディングスはグローバルから見たときに、NTTさんがOne NTTでグローバル企業としての見え方を確保していくということで、グローバルヘッドクォーターとしての見え方をすると。この場合は、国内の調達とかそういったことにこのホールディングスは関わらないということで、例えば7ページ目の共同調達だとか回線提供は、ここには全く関わらず、国内事業会社がそこを専業でやっていくと。こういう理解でよろしいでしょうか。

【大橋座長】 多分そういう理解だと思いますが、どうですかね。

【NTT】 今、中尾先生、大橋先生がおっしゃったとおりでございまして、持株会社の

ほうは戦略あるいはコーポレートガバナンス的なコントロール、そういったところに注力いたします。事業会社が調達等の実業を実施していくことになります。

【中尾構成員】 ありがとうございます。

【大橋座長】 よろしいですか。

ありがとうございます。NTT様から頂いたお時間も参ってききましたので、御質問の時間は以上とさせていただきます。もし追加で御質問等あるようでしたら、先ほどと同様、今週の木曜日、19日までに事務局へお知らせを頂ければと思います。NTT様におかれてはお手数をおかけしますが、仮に追加の御質問があれば御対応いただければ大変幸いに存じます。

それでは、以上でNTT様へのヒアリングは終了とさせていただきます。本日、お時間を頂きまして、また丁寧な御説明をありがとうございました。

【NTT】 ありがとうございました。

【大橋座長】 御退出いただいて結構でございます。

(NTT退出)

【大橋座長】 それでは最後の議題となります。資料29-7でございますけれども、事務局より御説明をお願いできればと思います。

【田部井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。

右肩、資料29-7の「令和3年度市場検証（追加報告）」と題する資料に基づいて御報告を差し上げます。

まず、ページをおめくりいただきまして、右肩2ページ目でございます。前回の4月8日の市場検証会議でも御報告を一部しておりますが、客観的・定量的なデータに基づく不当に優先的な取扱い等の有無の検証ということで、令和3年度検証においては、この2ページの中ほどの枠に記載しておりますAからDの4パターンの検証をやるということでございましたが、前回の市場検証会議では、このうちA・C・Dの3つの検証結果を御報告した状況でございまして、BのNTT東西における各種手続についてのリードタイム検証が積み残しとなっておりますので、今回追加で御報告する次第でございます。

実際に検証結果の中身にいきますけれども、3ページ目を御覧ください。一番上のポツに書いてございますが、使用したデータといたしましては、直近1年間におけるNTT東西様の加入光ファイバ、中継光ファイバについて、申込みを受けてから提供を開始するまでのリードタイムの平均日数などについて確認したものでございます。こちらのデータに基づい

て、NTTグループそれから他事業者のリードタイムの平均値が同等かどうかを検証いたしております。

その検証の手順といたしましては、まず自社の加重平均値、NTTグループのリードタイムのプラス10%までの範囲に他事業者のリードタイムの平均値が収まっているかどうかを最初の閾値として採用いたしまして、その閾値内に収まっていればその時点で同等と評価し、それを超えるようであれば個社別のデータをさらに詳細に検討していく手順を採用しております。

こちらの検証の流れを用いてデータを見ていったところ、基本的に同等と評価できるものでございました。一方で、4ページ目の中ほどになりますけれども、(4)中継光ファイバのNTT東日本様のうち、リードタイム③という、申込日から工事完了日までのリードタイムですけれども、こちらについて他事業者がいずれも閾値を超えており、逆にNTTグループの各社についてこれら他事業者よりもリードタイムが短くなっていた状況でございました。この点を詳細に確認いたしましたところ、NTT様によれば、定性的な御説明としては、各接続事業者の工事希望日の影響が大きいのではないかというような御説明を頂いており、実際に上位5社までのデータではなく、上位10社までのデータを追加で確認いたしましたところ、NTTドコモ様やNTTコム様よりもリードタイムが短い他の事業者が複数存在した状況でございました。

また5ページ目を御覧いただければと思いますけれども、NTT東西様の光サービス卸についても同様に検証を行いまして、こちらにつきましては、いずれもリードタイムについて同等と評価できるものという結果でございました。

これらを全体的に踏まえまして、同じく5ページ目の一番下の3行でございましてけれども、令和3年度検証においては、NTT東西における各種手続についてのリードタイム検証において、不当に優先的な取扱いに該当する事実は認められなかったとしつつ、他方で、来年度以降も中継光ファイバのリードタイム③の状況も含め、リードタイムの状況を継続的に注視、とまとめております。

6ページ目以降には実際のデータを掲載しております。こちらにつきましては、記載しているとおりでございますけれども、赤枠内にある数字は構成員限りの情報といたしておりますので、お取扱いには御注意いただくようお願いいたします。

なお、13ページ目以降でございましてけれども、前回の市場検証会議に御報告した中間報告資料で固定系の禁止行為規制の遵守確認のパートの資料のうち、リードタイム検証に関する

るものを抜粋し、少しアップデートしたものでございます。例えば13ページ目の下の枠の右側の対応方針、上から2ポツ目でございますけれども、先ほど申し上げたような、来年度以降もリードタイムの状況を継続的に注視という方針を追記するなどしたものでございます。

事務局からは簡単ですけれども以上でございます。

【林座長代理】 ありがとうございます。

大橋座長が御都合により退出されましたので、私が代理で司会を務めさせていただきます。林です。

ただいまの御説明内容に関しまして御発言があればよろしくお願いたします。少し5時を回ると思うんですけれども、お許しいただければと存じます。

いかがでしょうか。ありがとうございます。それでは中尾構成員、お願いたします。

【中尾構成員】 どなたも発言されなさそうだったので。と思ったら、佐藤先生が御発言されるので、私が発言するまでもないかなと思いますけれども。

今回のリードタイムデータは収集が大変だったと思いますが、結果的にこのように注視していくことに関しては非常に大きな意味があると思いました。一見、グループ企業へと一般企業への対応に差があるかのように見えていましたけれども、結局、事務局からのお願いでさらに精査していただいて、特に問題と見受けられるものはないということが客観的に判明したということですね。ただ、作業としては大変なことになっていると思われるので、今後はこういったデータが簡単にこういった検証の場で検証できるような体制を皆さんで考えていく必要があると思った次第です。

感想に近いコメントですが、以上となります。

【林座長代理】 中尾先生、ありがとうございます。それでは佐藤構成員、お願いたします。

【佐藤構成員】 福島大学の佐藤でございます。私も実は中尾先生と同じようにコメントだけで恐縮ですけれども。

大変貴重なデータを、また非常に細かいデータをNTTに出していただいて、NTTにも大変感謝を申し上げたいとともに、このような非常に煩雑な作業もやっていただいた事務局にも感謝申し上げたい。おかげさまで客観的な指標、より客観的な指標が出てきて、さらに疑わしいと思われそうなところも詳細を検討できる体制ができたのは、大変喜ばしいことかなと思っております。

ただ、現状でこのデータで直ちに問題がある、問題がないというその線引きが、まだこれ

だけの情報では難しいのかなと思われますので、来年再来年と引き続きデータの年次を重ねていくことでより詳しい分析ができるかと思っておりますので、次年度以降もこのようなものを続けていただければと思います。

私からは以上です。

【林座長代理】 ありがとうございます。それでは続きまして高口構成員、お願いいたします。

【高口構成員】 静岡大学の高口でございます。私からもコメントをさせていただければと思います。

これまでの中尾先生、佐藤先生のコメントとほぼ同様になりますけれども、やはり定量的に検証するのは非常に結果がクリアに出ますし非常に説得的ですので、今後も続けていただきたいと思っております。これまでに御指摘があったように、やはりこういった定量的な検証のためにデータを揃える作業は、特にNTT様におかれましては非常に大変なコストになるということで、このコストの軽減も勘案しながら、一方で定量的な検証をどう続けていけばいいかということはこの市場検証会議で検討していかなければいけないと思っておりますし、今回は初めての試みということで、例えば今の分布の構成比の見方がこれでいいのか実際に細かいところを見ていくと、まだまだ改善の余地があるかなとは思っておりますので、より効率的に実施できるような工夫を考えていただければと思います。

以上です。

【林座長代理】 ありがとうございます。それではほかには先生方、特によろしゅうございますか。

【池田構成員】 すいません、池田です。

【林座長代理】 池田先生、お願いします。

【池田構成員】 ありがとうございます。

私もこの客観的・定量的なデータで、不当に優先的な取扱いがないかを調べていくという方向性が、最初の取っかかりとして実施できたのはよかったと思っております。今後も改善しながら続けていく必要があるのではないかと思います。

具体的なデータについて赤枠内は構成員限りということで、なかなかしゃべりづらいのですが、この市場検証会議では不当に優先的な取扱いがないかどうかを検証項目ではありますけれども、NTTの東日本と西日本とを比べた場合に、西日本の方が東日本よりもちょっと全体的に申込日から工事完了日までの③のリードタイムで見たときに長くなっ

ているのではないかと思われました。差別的取扱いはなくとも、工事完了までの時間それ自体が東日本と比べて長いことは、西日本のユーザにとって不利益なことでもありますので、これについては何かしらの改善が求められるのではないかと思われました。

以上です。

【林座長代理】 ありがとうございます。ほかには先生方、よろしいでしょうか。

一旦ここで切りまして、事務局に御回答いただきたいと思うんですけども。基本的にはデータをお寄せくださったNTT東西さんと事務局のお取りまとめに対する評価や激励の部分が多かったと思えますけれども、加えて、今後、経年変化を見ていく必要性和その課題等についても御指摘があったかと思えますので、まとめて事務局からまずは御回答いただけますでしょうか。

【田部井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。先生方、コメントを頂きましてありがとうございます。

複数の先生方から御指摘を頂きましたとおり、経年で変化なり推移を見ていくことが本件は重要だと思っております。そのため、事務局としても来年度以降、同様に継続的に注視していく必要があると認識しております。

他方で、NTT東西様においては、データの提出に関して一定程度の負担が生じてしまうところがございますので、高口先生からも御指摘がございましたけれども、より効率的にデータを御提出いただけるように、工夫をできればしていきたいと考えております。

また、池田先生からコメントをいただいた点に関連しまして、市場検証会議におきましては、例えば特定の事業者、特定の事業者というのはNTT以外の事業者を想定していますけれども、その事業者のみが非常にリードタイムが長くなっているのではないかと、またはNTTグループの事業者が突出してリードタイムが短くなっているのではないかと、といった同等性の観点から検証を行っているものでございまして、東日本におけるリードタイムと比べて、NTTグループ、他事業者問わず、全体的にNTT西日本が長いんだという論点について市場検証会議で取り上げるものではないのかなと考えております。

他方で、事務局の認識としましては、全体的に光ファイバの提供遅延が起きている問題については、総務省内の別の検討会において検討、議論がなされているものと承知しているところでございます。

ひとまず以上でございます。

【林座長代理】 ありがとうございます。先生方、よろしいでしょうか。

【池田構成員】 ありがとうございます。

【林座長代理】 ありがとうございます。ほかに先ほどの点以外に追加でコメント等があればお願いしたいと思いますけれども。よろしゅうございますか。

特になさそうでございますので、それではこの議題につきましてはこの辺りまでとさせていただきます。事務局におかれましては、本日の御議論を踏まえまして、年次レポート案の作成を進めていただければと思います。

最後になりますが、今後のスケジュールにつきまして、これも事務局より御説明をお願いいたします。

【田部井事業政策課課長補佐】 事務局でございます。

次回の市場検証会議ですけれども、予定といたしましては6月24日、金曜日を予定しております。よろしく願いいたします。

【林座長代理】 ありがとうございます。

それでは本日の議題は以上でございます。