

情報通信審議会 電気通信事業政策部会 通信政策特別委員会（第8回）

議事録

1. 日時

令和5年10月25日（水）13：00～15：00

2. 開催方法

中央合同庁舎2号館（総務省）8階 第1特別会議室/WEB会議による開催

3. 出席者（敬称略）

委員：

山内弘隆（武蔵野大学 経営学部 特任教授）、相田仁（東京大学 名誉教授）、関口博正（神奈川大学 経営学部 教授）、長田三紀（情報通信消費者ネットワーク）、林秀弥（名古屋大学大学院 法学研究科 教授）、藤井威生（電気通信大学 先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター 教授）、矢入郁子（上智大学 理工学部情報理工学科 教授）、渡井理佳子（慶應義塾大学大学院 法務研究科 教授）

ヒアリング対象者：

株式会社JTOWER

田中敦史（代表取締役社長）

大橋功（渉外部長）

株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構

大島周（代表取締役社長）

柴崎哲也（マネージングディレクター）

国立研究開発法人情報通信研究機構

徳田英幸（理事長）

新田隆夫（理事）

総務省：

渡辺総務副大臣、小森総務大臣政務官、竹内総務審議官、今川総合通信基盤局長、木村電気通信事業部長、渋谷総合通信基盤局総務課長、飯村事業政策課長、井上料金サービス課長、堀内基盤整備促進課長、柳迫事業政策課調査官、西村事業政策課市場評価企画官

4. 配付資料

資料 8-1 株式会社JTOWER提出資料

資料 8-2 株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構提出資料

資料 8-3 国立研究開発法人情報通信研究機構提出資料

資料 8-4 これまでの会合の主な意見

資料 8-5 今後の検討スケジュール（案）

参考資料 第3回から第5回会合における事後質問等への回答

5. 議事概要

1 開会

2 議題

（1）関係団体へのヒアリング

- ・株式会社JTOWER
- ・株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構
- ・国立研究開発法人情報通信研究機構

（2）これまでの会合の主な意見

（3）その他

3 閉会

開 会

○山内主査 皆様、お忙しいところ、お集まりいただきまして、ありがとうございます。定刻となりましたので、これより通信政策特別委員会第8回会合を開催いたします。

本日もウェブ会議を併用しての開催とさせていただきます。ウェブ会議での御参加の方につきましては、事前にお送りした資料を御覧いただければと思います。

本日は、通信政策特別委員会における議論の参考ということで、JTOWERの田中社長、それから、株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構の大島社長、それから、情報通信研究機構の徳田理事長をお招きいたしまして、市場環境の変化に対応した通信政策の在り方についてヒアリングを実施したいと思います。皆様、お忙しいところ、ありがとうございます。

本日は、渡辺総務副大臣及び小森総務大臣政務官にお越しいただいております。なお、渡辺副大臣、小森政務官は他の用務のために途中退席されると伺っております。

それでは、渡辺副大臣から御挨拶をいただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○渡辺副大臣 皆様、こんにちは。冒頭、私の方から一言お礼の挨拶をさせていただきますと思います。

お忙しい中、山内主査はじめ、委員の皆様、御出席、あるいはリモート参加等々でお力添えいただいていること、感謝申し上げますし、今日はまた事業の関係者の皆様、出席していただいて、ありがとうございます。後ほど皆様からいい話を聞かせていただけるんじゃないかという期待をしております。

本日は、国内外でインフラシェアリング事業を展開しているJTOWERから通信インフラの将来像についてお話をいただき、海外通信・放送・郵便事業支援機構からは情報通信産業の国際展開における現状や課題について御発表いただけると聞いております。また、情報通信研究機構からは、国際競争力強化等に向けた先端的な、あるいは基盤的技術の研究開発の在り方について重要な御意見を頂戴できると伺っております。

総務省としても皆様方の大所高所に立った意見をいただいているということは、みんな感謝申し上げます。ぜひ忌憚のない御意見をいただきたいと思います。

今さら皆さんに語る話ではないですけども、少子化等々が日本の全産業に、あるいは社会の仕組み等々に大きな影響を与えていると御認識いただいていると思います。こ

のまま黙って指をくわえて見ていると、恐らく先細りしていくのは我が日本ではないかと思えます。

しかしながら、世界の方は、まだまだ需要が旺盛な国がたくさんございますし、この間も海外の経済関係の方々と懇談した際に、日本のICTを絡めた産業について非常に高い評価をいただいているとのことで、日本人として非常にうれしかった思いでございます。彼らが言うには、やはり日本の質の高いサービスや、企業経営等々について高く評価しているとのことで、まだまだこれから日本が世界に打って出られるのではないかと思えます。

そんな話がたまたま直近聞かれたものですから、皆様方には大変期待しているということ併せて申し上げさせていただきまして、今日の会議をまた実りのある会議にさせていただくことを心からお願いを申し上げます一言挨拶に代えたいと思えます。

今日はどうかよろしくお願い申し上げます。

○山内主査 渡辺副大臣、ありがとうございました。

(1) 事業者・関係団体へのヒアリング

- ・ 株式会社 JTOWER
- ・ 株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構
- ・ 国立研究開発法人情報通信研究機構

○山内主査 それでは、本日は、議事次第にございますように、後半でこれまでの会合の主な意見について御議論いただくということでございますので、ヒアリングの方、早速始めたいと思えます。

毎回申し上げておりますけど、時間が限られておりますので、恐れ入りますけれども、管理進行の観点から、残り5分、3分、0分というところで事務局より合図を出させていただきます。発表をそれに合わせて終了いただければと思えます。

それでは、最初にヒアリング対象として、JTOWERの田中社長から御説明いただきたいと思えます。どうぞよろしく願いいたします。

○JTOWER（田中社長） ただいま紹介いただきました株式会社JTOWERの田中敦史と申します。本日は、プレゼンテーションを行う貴重な機会をいただきまして、どうもありが

とうございます。

2ページの方をお願いいたします。私からは簡単に、弊社の事業紹介と、あとは情報通信インフラの将来像ということで、特に、インフラシェアリングの観点からお話できればと考えております。

4ページを御覧ください。まず会社の概要になります。JTOWERという会社は、11年前にゼロから立ち上げました。当時は、インフラシェアリング自体が、通信業界の中であまりその概念自体がなくて、基本的に携帯インフラは、携帯キャリア各社がそれぞれ整備するというのが当たり前でございました。ただ、海外を見ると、アメリカだとかインドとかでは大分前からシェアリングが行われておりまして、日本でもインフラシェアリングを根づかせたいという思いで参入した、会社を立ち上げたという経緯がございます。

次のページを御覧ください。5ページになります。事業は大きく2つの事業を展開しております。左側が屋内インフラシェアリング、右側が屋外のインフラシェアリングになります。左側、日本は、このエリア周辺もそうですし、大規模なビルがたくさんあります。従前ですと、外からの電波が浸透しないので、建物内に携帯キャリア基地局を設置して、ケーブルをはり、天井裏にアンテナを設置する。これを各キャリアさん、ばらばらに行っておりました。

これを一本化できないかということで、弊社の方で、右側のAFTERと書いてあるところですね、この青いボックス、共用装置というものを開発して、建物内の共用機の設置、ケーブル、配線、アンテナ設置は全部弊社の方で行って、通信キャリアには各社に基地局を持ってきてもらって接続をします。ネットワークを一本化して建物内の携帯環境を整備するという事業を進めております。

屋外インフラシェアリングはちょうど3年ぐらい前から始まりました。いわゆるこれは通信鉄塔のシェアリングを推進していくものになります。詳細につきましては次のページ以降で御説明したいと思います。

インフラシェアリングのメリットですけれども、1つはコストです。やはり大規模な建物内の例えば工事ですと、本当に大きいものだと何億円もかかる建物がございます。これを各社さんばらばらでやるのではなくて、我々の方で工事等を行って、各キャリアさんに按分する形で、サービス、料金の方を提示する。我々の、弊社の目指すところ、キャリアさんが独自で整備を行うよりも大体30%から50%ぐらい設備投資の低減になるような御提案を心がけております。

それ以外にも、右の図に書いてありますけれども、やはり個別でばらばらに設置するとキャリア分の装置数が必要になってきますので、まず装置数の絶対数が減ることと、省スペース化。あとは、消費電力、こちらの低減につながると考えております。

次のページをお願いいたします。商用サービスを開始したのが2014年からでして、今ですと、イオンモールやららぽーとをはじめとする大型のショッピングセンターだとか、ホテル、オフィスビル、病院等々に導入の方を行っています。エリアとしては、北は北海道、南は沖縄まで、全国でサービスを展開しております。

次をお願いいたします。続いて屋外のタワーシェアリングになりますが、こちらはルーラルエリアで通信キャリアに代わって弊社の方でこの写真にありますような鉄塔を建柱して、複数のキャリアに御利用いただくといったことを今展開しております。現在、150本、建柱をしております、このうち100本ぐらいですかね、今年度中にサービスを開始する。サービスを開始するというのは、複数のキャリアに基地局を設置してもらって電波を発射いただくといったものになります。こちらは大半のタワーにおいて、鉄塔において総務省様からの補助金の方も活用させていただいております。

次のページをお願いいたします。ここ、タイトルに「カーブアウト」とありますけれども、我々の新たな取組として、もう既に建っている鉄塔ですね、キャリアさんが保有している鉄塔を弊社の方で譲り受けて、これを複数のキャリアでシェアリングをしていくと、共用していくといった取組を推進し始めております。

この下に本数書いてありますが、NTT東西様から約200本、NTTドコモ様から約7,500本の鉄塔を我々の方で譲り受けるという契約をいたしまして、まさに今、移管の手続きを進めているところでございます。

このスライドはちょっと時間の関係もありますので、割愛したいと思います。

続いて、次のページをお願いいたします。2030年に目指すべき通信インフラですけれども、ここはもう言わずもがなですが、やっぱりDX、自動運転、VR、最近では商業でもフェイスブックがVRのテレビCMとかも開始していますけれども、やっぱりこれらの普及には、より高速で低遅延な5GだったりBeyond 5Gのインフラの整備は非常に重要になってくると考えております。

次、お願いします。そして、このスライドを用意したのは、現在、そして少し先の携帯キャリアを取り巻く環境がどうなっているのかというのを、これが全てではないと思いますが、こちらをちょっと簡単に表したものになります。左上から、まずはトラヒッ

クの増大ですね。2020年から2030年に向けて14倍に増える。

そして真ん中は、5G/6Gになりますと、周波数の特性ですね、やはりより高い周波数帯域になりますので、スポット対策だったらいいのかもしれないですけど、やっぱりしっかりある程度の面をつくるとなると、より多くの基地局数が必要になってくると。

その右側、自然災害。この前台湾でも風速最大90メートルの台風が直撃していましたけど、やっぱり台風の威力も年々強くなってきていますし、地震も、南海トラフがいつやってきてもおかしくない、こういった報道もなされていますといったことで、やっぱり送電鉄塔だけではなくて通信鉄塔、通信インフラの強靱化も求められてくるとというのが、その可能性があるのではないかと考えています。

あとは、エネルギーの高騰。通信キャリアは、たくさんの装置を扱っていますので、エネルギーの価格の高騰というものが挙げられますし、人口減少ですね。こういったものが、携帯キャリアを取り巻く環境としてあって、5G/6G整備の推進をしなければいけない。ただ、通信インフラの強靱化を含めて、維持コスト自体もどんどん高くなってきていると。

やっぱりそういった環境下で、右下に書いてありますが、これは各社、公表した数字ですね。設備投資のトレンドですけれども、フラットからやや抑制傾向にあると、低減傾向にあるということで、やっぱりこれ、今後はいかに効率的に設備投資を行って、トータルなネットワークコストを下げて、いかに5G/6Gの面を、エリアを広げていくのかというのが重要になってくるかなと考えています。そういった意味では、インフラシェアリングはこれを実現するための有効な手法の1つになり得るんじゃないかと考えております。

次のページお願いいたします。こちら、通信インフラのイメージで、都市部、郊外、条件不利地域等という3つのカテゴリーに分けて、真ん中に通信インフラと書かせていただいていますけれども、真ん中は、皆様御承知おきのとおりだと思うので、割愛しますが、こういったそれぞれの通信インフラで、今後、こういった分野においてインフラシェアリングで対応可能なのかというのを右側の方に書かせていただいております。

今、先ほど冒頭申しました、モバイルの中継装置のシェアリング、こちらをモバイルの基地局のシェアリングの方も可能になっていくのではないかなと考えています。あとは、郊外、条件不利地域では、鉄塔のシェアリング等々も対象になると。あとは、NTNのゲートウェイの設置型であれば、ゲートウェイのシェアリング、設置も可能になる

と考えています。

次のページをお願いいたします。最後、これは弊社としても進めていきたい、できることなら総務省様のお力も借りたいということで、インフラの効率化、統合というものを目指していきたいと思っています。具体的には鉄塔ですね。日本、結構近いエリアで同じような鉄塔が2本、3本立っているケースがあります。こちらはそれぞれ地代だとか運用コストがかかっていますので、これを統合することによって効率化を図る。

また、あとは、保全も、やっぱり労働力不足というのが出てきますので、この課題解決にもつながるのではないかなと。

あと我々、ドコモさんの鉄塔の譲受けを発表した後に、地域の放送会社からも問い合わせがありまして、何か一緒にできることはないかということで、業界を超えたシェアリングというのも今後視野に入れていってもいいのではないかなと考えています。

業界のインフラシェアリングを通じて、ネットワークのトータルのコストを下げたい。それによって効率的な5G、Beyond 5Gの展開を図っていく。こちらの方を推進していきたいと考えております。

最後は、まとめのスライドで、私からのプレゼンは以上になります。

○山内主査 どうもありがとうございました。それでは、次に、JICTの大島社長に御説明をお願いしたいと思います。

○海外通信・放送・郵便事業支援機構（大島社長） ありがとうございます。JICTの大島でございます。本日はこのような機会を頂戴いたしまして、誠にありがとうございます。

私からは国際展開の推進の在り方に関しまして、JICTの取組について報告いたします。

2ページ目にお進みください。こちらは事務局提出資料からの抜粋でございますが、左側にICT分野における我が国の国際競争力の低下を示しております。右側には、御案内のとおり、国際的な需要という意味では、5G、あるいはトラヒックの急増ということで世界的な需要が旺盛ということでありまして。その中で国内通信事業者は、5G/Open RANネットワークの展開やデータセンター事業において積極的に海外展開を進めている先があると承知しております。

3ページ目をお進みください。上段のパイグラフが示しますように、デバイス単位ではなかなか苦戦をしているということでございますけれども、下段のとおり、小型の携

帯電話基地局、データセンター、あるいは光海底ケーブルというプロジェクト単位では、成長の余地は高く、日本企業がまだまだ競争力を有していると認識をしています。

4 ページ目にお進みください。左側、こちらはインフラシステム海外展開戦略2025からの資料であります。インフラ案件の受注機会の増加が見込まれている中、プロジェクト単位では、パートナーシップを前提としたビジネス展開が重要という御指摘がございます。この中で民間企業と政府及び政府関係機関の連携が重要と考えておりまして、官民ファンドにおいては、地政学リスク等も伴う海外展開プロジェクトにおいて、プロジェクト全体のJカーブの収益への負担も一定程度吸収しながら、民間企業単独では難しい事業リスクを分担する役割が期待されていると承知しています。

次のページにお進みください。5 ページ目はJ I C Tの概要と経営ビジョンを記載しております。私ども、2015年11月に法律により設立されておりますけれども、設置根拠であるJ I C T法では、存続期間は2035年度末までの20年間とされております。

7 ページ目にお進みください。こちらにはJ I C Tの投資要件を記載しております。私どもの特徴的なところとしては、海外の事業で必ず事業パートナーと御一緒に事業をすること。最大出資者になることは原則できないということ。また、そういう意味では必ず事業パートナーの事業にマイナー出資で参加をするというのが特徴でございます。また、中長期の出融資が多いということございまして、近い将来に存続期限の2035年度末というところが投資事業の制約要因になることが想定されます。この点、後ほどまた触れさせていただきます。

一方で、金額や形態、スキーム、期待リターン等については、案件ごとにフレキシブルに対応できる。この点は一定の利便性があると認識をしています。

次のページお願いいたします。私ども、法律で設立後5年後に見直しをするということの規定されておりました。総務省様におかれましては、5年経ったところで、環境変化、事業者の声、あるいは有識者の御意見等を踏まえて検討を行っていただきまして、経済安全保障への取組の要請ということとともに支援基準の改正をしていただきました。これによりまして、I C Tサービス事業及びファンドへのL P投資が可能になりました。

次のページをお願いいたします。こちらは新しい分野の支援範囲のイメージを記載しております。左側、5G、A I等の技術の発展やデジタル分野の展開ということへの対応でございまして、右側はL P投資を通じてI C T分野における先端技術やビジネス実装に関する知見を得られる比較的にはリスクの高い海外先進スタートアップへの投資が事

業者様と一緒に参加することが可能になったということでございます。これは長い目で見て日本企業の海外展開につながっていくことが期待されるものであります。

それでは、11ページ目にお進みください。私ども、現在、社員30名少しの小所帯でございますけれども、支援範囲の拡大に合わせて活動を強化しております。昨年来、外部の優れた知見やネットワークを広く活用したエコシステムの構築、推進を行っております。従前からの政府関係機関、株主企業との関係に加えまして、国内外の金融機関や投資家とのネットワーク強化、こちらにいらっしゃいますNICT様ほか、研究機関、あるいは在日公館等との関係構築に努めているところでございます。

12ページ目にエコシステム推進体制を具体的に記載しております。昨年、先端チームを設けまして、具体的に案件組成及び投資人材の育成につながる取組を行っているところでございます。

13ページ目をお願いいたします。こちらには設立後5年間の歩みを記載しております。初期の案件では、グリーン案件が多く、案件の数が限定的だったことを御覧いただけるかと思えます。その後徐々に多様かつ規模も様々な案件形成ができるようになりました。

14ページ目でございます。2022年2月の支援基準の拡大とそれから改善計画の策定を経まして、昨年度は5件の支援決定を行うなど、投資実行額は目標を上回っております。累損についても目標値を達成、また、減損や引当の処理が必要な案件にもおおむねめどがついているところでございます。

この昨年来の大きな環境変化を受けまして、私どもの既存投資分のその他有価証券の評価差額金、こちらが大幅に増加いたしまして、現在財務状況は劇的に改善しております。9月末の段階で総資産は1,000億円を超えてきておりまして、累損を合わせました税引き後のネット評価益は70億円超と、投資力のある健全な財務状況となっております。

15ページ目にお進みください。こちら、『海外展開行動計画2025』にございますように、中期経営計画を策定いたしまして、その中で、重点分野、右上に記載しておりますけれども、インフラ整備等のリスクマネー供給、また、4つの重点分野をうたっております。また、数値的な目標も掲げまして、案件組成に取り組んでいるところでございます。

次のページにお進みください。16ページ目に現在の投資状況を示しております。世界中に展開できていること、また、アジア地域で重要なインフラ案件に投資をしているこ

と、また、LPの投資案件も、米国から出発しまして、直近ではアジア・アフリカに展開しているところを御覧いただけるかと思えます。

17ページ以降に具体的な案件を記載しておりますが、こちらは割愛させていただきます。

20ページ目、21ページ目になりますけれども、私ども、リスクマネーの供給者という観点では、戦後復興期の長信銀が行っていた疑似PEファンド的な役割、こういったものがバブル崩壊後消滅をしたと思っております。21ページ目を御覧いただければと思います。中長期のリスクマネーを非常に難しい分野で供給する担い手ということではいいますと、現在のところ、御覧いただきますと、民間ファンドもおりますけれども、中長期の事業リスクに耐え得ること、特に海外でのICTという難しい分野ということでは、官民ファンド、ICT分野における私どもの役割もあろうかと考えているところでございまして、引き続きその役割は重要と認識をしています。

以上を踏まえまして、22ページ目にお進みいただければと思います。私どもの観点から認識しております諸課題を、5点ほどに整理をさせていただいております。1点目は経済安全保障の視点でございます。私ども官民ファンドとして、政府からの要請を重く受け止めているところでございますけれども、一方で、民間株主をはじめ、収益性が求められるところでございます。経済安保の性格を有する事業を特定した上で、別勘定による管理などを可能とすることができればありがたいと考えておりまして、この点、JBICさんが特別業務勘定制度お持ちでございますので、参考になるかと思っております。

2点目は、海外プロジェクト受注連携の視点でございます。政府関係対話等を行っているインドなどの新興国においては、官民連携のプロジェクト受注が重要と思えます。この点、政府や在外公館の御支援を、一層受けられますよう、通信関連の展開、推進方針の明確化を御検討いただければと思っております。

3点目は長期リスクマネーの安定的供給の視点で、先ほど触れた点でございます。この点、構造的に欠落しているところがあると認識しておりまして、そういった意味では、JBICが20年間の設置期限を超えて役割を果たせるように、設置期限の見直しの御検討をお願いしたいと思っております。近年、設置期限の延長が行われた機関や50年までの設置期限を確保した機関もありますので、御参考になるかと思っております。

4点目は、資金需要に応じた手続迅速化の視点でございます。私どもは個別案件ごと

の認可と関連各省との法定協議が求められておりまして、これは法律の制定過程で、J O I Nさん、それから私どもに課せられた義務でございまして、近年設立された官民ファンドでは無いと伺っております。民間のスピード感に対応して、しっかりと役割を果たす意味では、こちらについても手続の簡素化の検討が進めばと思っているところです。

5番目、環境変化を踏まえた見直しですが、このもとの大変な変化ということを考えますと、適宜、定期的な見直しを行うことが適切と思っております。

以上、国際展開の推進につきまして、私どもの取組から見た現状と課題を申し上げました。J I C Tは後発ということもございまして、かなり厳しい制約下にあると認識しておりますので、この場を借りまして、ぜひとも一歩でも改善の措置をお願いできればと思います。以上、私の発表を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○山内主査 ありがとうございました。それでは、次に、N I C Tの徳田理事長から御説明いただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○国立研究開発法人情報通信研究機構（徳田理事長） N I C T理事長の徳田でございます。本日はこのような機会をいただきまして、ありがとうございます。私の発表は、「N I C Tから見たN T Tの基盤的研究機能」ということで、研究開発の視点から、私たちがのような公的な国立研究開発法人とN T Tの持株の方たちをはじめとする様々なN T Tグループでやられている研究開発の違いを少し整理させていただきましたので、発表させていただければと思います。

最初にまず、少し釈迦に説法かもしれませんが、N I C Tの概要を数枚のスライドで説明させていただきます。N I C TはI C T分野を専門とします我が国唯一の公的機関で、役職員数約1,400名弱います。

本部は小金井で、地方にもいろいろ拠点がありまして、北は東北大学の片平キャンパスの中にレジリエントI C Tセンター、それから、本部の周りには横須賀に、Y R Pにワイヤレスネットワーク研究センター、関西地区には未来I C T研究所の神戸の研究施設であったり、けいはんな地区ではA Iを中心にユニバーサルコミュニケーション研究所で、大規模言語モデルであったり、多言語音声翻訳、同時通訳の技術などを研究開発しています。南は沖縄にセンサーユニットを置いておりまして、センターがあります。

N I C Tは、令和5年度運営交付金286.8億円プラスその他の資金で運営しておりますけれども、補正予算であったり、または研究者が他のファンディングエージェンシーからとってきた競争資金などで運営されています。

N I C Tは5年ごとに中長期計画をつくり、現在、令和3年4月からスタートして
ます第5期中長期計画の3年目になります。

役割としては3つに大きく分類できます。メインは真ん中、緑で書いてあります研究
開発ですが、左側には2つ目の公的サービスがあります。例えば日本標準時の発出・維
持管理、宇宙天気予報、それから、古くは無線機器のアンテナであったり、無線機器の
較正業務、最近では、公的な機関、国家公務員の方、地方公務員の方含めまして年間
3,000名をめどにサイバー演習業務をやっております。全国100か所ぐらいで開催させて
いただいています。そのほかにもベストオブベストの若手人材育成ということで、セキ
ュリティの優秀なイノベーターを育成しようというSec Hackであったり、量子I C T
のネイティブの人材を育成しようというN I C T Quantum Camp、N Q Cのような人材
育成事業にも力を入れております。

3つ目の役割として、研究開発支援、ファンディングエージェンシーとしての機能が
あります。従来はN I C Tで行なっている研究開発を加速・展開するという形で、U S
A-Japan、E U-Japan、A S E A N-I V O、Taiwan-Japanのような国際共同プロジェ
クトもありますが、それに加えまして、総務省で設置された研究基金、例えば革新的情
報通信技術基金事業というのがスタートしています。非常に大きな額の基金の下にミッ
ションオリエンテッドな研究開発支援を国内の企業や大学などを対象に行っており、フ
ァンディングエージェンシーとしての機能があります。

この図は、第5期中長期計画の主なキーワードを並べてありますけども、戦略的に進
めるべき戦略4領域があります。まず、Beyond 5G/6Gと呼んでいる領域です。これはイ
ンターネットで検索されるとB5Gでも最近は出るようになりましたけども、国際的には
6Gで検索する人もいるので、B5G/6Gと呼んでいます。それから、A I。特にN I C Tで
は自然言語処理を長年やっておりますので、多言語音声翻訳、A I同時通訳機能や、大
規模言語モデルを研究開発しています。それから量子情報通信、サイバーセキュリティ
があります。この4領域が戦略的に進める領域ですが、一方私たちは、本籍と呼んでお
りますけども、もともと研究者の方たちが所属する5つの研究所をベースに重点5分野
があり、電磁波先進技術、革新ネットワーク、サイバーセキュリティ、ユニバーサルコ
ミュニケーション、フロンティアサイエンス分野になっています。

これは、私たち第5期中長期計画を始めるときに機構内で議論した2030年頃における
社会イメージです。これも総務省の統計局の方の人口を見ていただければ分かりますけ

ど、今年たしか過去最高の29.1%が65歳を超えておりまして、2025年で30%を超えて、2065年には38%を超えると予想されています。労働力の確保であったり、高齢者の介護であったり、社会経済活動の維持における様々な問題が深刻化してくるであろうということと、それから、人々の行動に関して、人々が時間・空間・身体からの制約から解放されて豊かに暮らせる、人間中心の安全・安心なSociety 5.0を実現していこうということ掲げています。

そのほかに、人間の生活空間が垂直方向に拡大され、地上、海洋、成層圏、宇宙空間にまで拡大された社会になっていくであろうと。ここにおける情報通信のインフラというのは、実は通信だけではなくて、我が国の社会経済が国際的な優位性を担保する上で極めて重要な社会インフラになると思っております。その上で、戦略的4領域、Beyond 5G/6G、AI、量子ICT、サイバーセキュリティは、生活・産業・医療・教育・防災・環境などあらゆる場面においてイノベーションを牽引していく非常に大事な分野だと思っております。

次の2枚で私たちNICTとNTTを比較する上で重要なキーワードをまとめました。我が国の情報通信研究開発において、NICTのような国研とNTTのような企業が相互に補完し、あるいは、互いに切磋琢磨、または共創、コクリエーションすることで、我が国が世界と伍していくための研究力、競争力を強化する必要があると思っております。

先ほども言いましたけども、通信インフラというのは、通信インフラだけではなく、2030年代にはあらゆる産業や社会生活を支える社会インフラであり、イノベーションの源泉になると思っております。

先ほど既にSociety 5.0に触れましたので、次のデータ駆動型社会に向けてということで、研究開発の大きなパラダイムシフトが起きておりまして、研究開発を進める上でデータの役割が非常に大きくなっています。例えばサイバーセキュリティの分野でも、国際連携であったり、大規模言語モデルのような研究開発でも、データの公平性、説明性、透明性が問われる時代になっていて、データをどう管理していくかという課題があります。

それから、オープン／クローズ戦略。これも国研と企業で大分違うわけですが、公的サービスに資するデータの公開、または安全保障のための機密保持、顧客／協業パートナーとの機密保持等、異なる判断基準が問われていると思っております。

このスライドでは、NICTとNTTの研究開発を左と右で対比しています。まず、規模的には、私たちNICTは総務省からの運営交付金で286.8億円。NTTグループ全体で、これは日経の記事ですけれども、島田社長によると、IOWN構想の実現には大体5,000億円を投資されると。IOWNの中には3つの柱がありまして、オールフォトンクス、デジタルツイン、コグニティブ・ファウンデーション。コグニティブ・ファウンデーションというのは、ネットワークの中のリソースを最適配置とか最適化をするためのレイヤーだと思っていただければ、オーケストレーションとか、そういう言葉で使われている分野だと思います。

NICTの場合には、5つの重点分野+オープンイノベーション+戦略4領域で動いておりますけれども、ほとんどはミッション志向の研究開発で、国の研究開発のポリシーと平行な方向で動いています。それプラス、将来の長期的な研究開発に向けて未来ICT研究所、フロンティアサイエンス分野である種のキュリオシティドリブンの研究が、科研費であったりJSTのCRESTであったり、競争的資金を獲得して研究開発をしています。

それから、特にNICTの研究開発を見ますと、公的サービスに資する研究開発であったり、ファンディングエージェンシーとしての研究開発支援業務をしています。特に公的サービスの場合ですと、日本標準時。これは、タイムシンクロナイズーション技術で、実はB5G/6Gとも密接に関係しますけれども、公的サービスに資するために研究開発をしている部分があり、一方NTTの方の多くは、企業のロジックで研究開発がスタートしていると思います。

私たちの期待は、アカデミック、例えばスタートアップ、NTTグループをつなぐ研究開発イノベーションエコシステムを確立し、GAFAMと並ぶ世界のリーディング企業としての立ち位置を確立していただければと思っております。

次のスライドからちょっと飛ばさせていただいて、まず1つ目、相互補完・共創領域の1つの例ですけれど、量子ICTで、NICTでは左側の量子鍵配送ネットワークの技術を20年近く研究開発してしまっていて、東芝が量子ノードの商用化を始めました。

一方、右側でNTTの方はオールフォトンクスネットワークを推進していますし、コヒーレントイジングマシンなどを開発されています。これらを相互補完で融合しますと、例えばオープンAPNの上により安全な量子暗号の鍵配送ネットワークを構築したり、将来的にはそれらをマージして、世界各国で今競争しています量子インターネットなど

につながると思っています。

次は競争と共創、コンペティションとコクリエーションのエリアですけれども、たまたまこれもプレスリリースからですが、N I C Tではマルチコア・マルチモードの光通信技術で今までの世界記録の2倍の容量の22.9ペタビットの光ファイバー通信を記録しています。一方、右側を見ていただきますと、N T Tの方は、サブテラヘルツ帯で每秒1.4テラビットの無線伝送というふうに両者切磋琢磨していきまして、日本の光通信、無線通信の技術力というのは衰えていないというところをお見せしたくてこのスライドを持ってきました。

次は、相互補完・共創領域で、サイバーセキュリティに関する研究開発です。N I C Tのような公的機関は、やはり対象が国、組織レベルが中心で動いています。個人もあります。そういう意味では、中立性を生かし、国全体のサイバー攻撃等のデータ収集をしています。一方、N T Tの場合には、暗号研究基礎研究も実施されていますが、基本的には例えば右側の3番目に書いてありますようなサプライチェーンセキュリティのような、企業としての、ビジネスとしてのニーズのところに特化した研究開発も推進されています。

次は、生成系のA Iです。これも右側のN T Tの方は、エンジンもN T T-L L Mというのを開発されているようなのですが、詳しくは分かりませんが、主にそれを使ったビジネス、顧客へのサービスを展開されています。一方、左側を見ていただきますと、N I C Tの方は、生成A Iをまさにコアの技術として、130億、400億、1,790億パラメータのものを今開発しています。現在3,110億パラメータのものを構築中ということで、公的サービスに資する生成A Iをつくっています。

次は、同時通訳に関してです。相互補完・共創的領域で、N I C Tは総務省と一緒に翻訳バンク等を進めて、集合知モデルで様々な翻訳データを集めています。N T Tの方は、例えばビジネスのD Xを支える音声認識技術ということで研究を加速させていらっしゃいます。

最後、宇宙関連なのですが、これも相互補完・共創、コクリエーションができる場所です。左側はN I C Tが持っています宇宙光通信ネットワーク技術、右側はN T TとスカパーJ S A TとともにつくられたSpace Compassの宇宙統合コンピューティング・ネットワークの絵があります。このような形で、宇宙統合コンピューティング・ネットワークの中に私たちN I C Tが研究開発した宇宙光通信ネットワーク技術をマージする

ことによって非常に国際的競争力の高いものがつくれるのではないかなと思っております。

以上です。どうもありがとうございました。

○山内主査　　ありがとうございました。渡辺副大臣は既に御公務で退室されておりますけれども、小森政務官もここで御退室ということですが、一言御挨拶いただけますか。

○小森総務大臣政務官　　政務官の小森卓郎でございます。臨時国会が始まりまして、衆議院本会議があるものですから、本日、副大臣とともに私もここで中座をいたしますけれども、本日、3人の方から2030年頃に向けたICTのイメージに関して説明あるいは知見を御発表いただきました。感想を一言だけ申し上げたいと思います。

JTOWERの田中社長からは、2030年に向けて、基地局数の増加など、通信インフラの整備を取り巻く環境が厳しくなることを踏まえまして、インフラシェアリングによるコストの削減や効率的な整備について御提示をいただきました。JICTの大島社長からは、旺盛な海外のICT投資需要に対しまして、官民で連携して、リスクマネー供給、そして国際展開における諸課題についてお話をいただきまして、ありがとうございました。NICTの徳田理事長からは、2030年代のイメージ、そしてまたICTの研究開発に関する知見を御紹介いただいた後に、NTTとNICTの補完あるいは競争についてもお話をいただきました。

ICT分野における我が国の国際競争力の一層の強化に向けた研究開発推進の在り方の議論は非常に大事なものでございます。皆様方からのプレゼンテーションに感謝を申し上げたいと思います。

本日はこの後、質疑がございまして、そしてまた委員の先生方の中で意見交換もいただきますけれども、引き続き皆様方から忌憚のない御意見いただきますことお願いいたしまして、私から挨拶させていただきます。中座をさせていただきます。どうもありがとうございました。

○山内主査　　小森政務官ありがとうございました。

それでは、本題に戻りますけれども、これから意見交換とさせていただきます。ただいま3者から御説明いただきました。これについて、御意見、御質問のある方は、挙手を、会場の方は挙手いただき、それから、リモートの方は、チャット機能によって発言ありということでメッセージをお送りいただければと思います。

それでは、いかがでございましょう。まず、渡井委員からどうぞ。

○渡井専門委員 慶應義塾の渡井と申します。JTOWER様に1つお尋ねを申し上げます。インフラシェアリングが5Gの普及の鍵となるということがとてもよく理解できました。そして導入済みのエリアに関連してのお尋ねでございますが、スライドですと7番であったかと思えます。条件不利地域でのサービス提供をいかに確保するかということが、御案内のとおり、NTT法を見直す上での大きな課題となっております。今後インフラシェアリングが、条件不利地域のエリアを対象として一定程度進むということを期待してよろしいでしょうか。今後、御社の取組の上で何か御紹介いただけることがあればお教えいただきたいと思えます。よろしくお願いいたします。

○JTOWER（田中社長） ありがとうございます。JTOWER、田中です。このスライドで記載させていただいているのは、実はこれは屋内のインフラシェアリングでして、本当に大型のビル、北海道ですと、ショッピングセンターだとか、病院だとか、そういったところを対策しています。

実際、条件不利地域の我々の取組でいうと、鉄塔のスライドが後段あると思うんですが、ここですね。実はこのルーラルタワーというのはほとんど条件不利地域でして、やはり4Gの基盤がない各キャリアさん、5Gは整備する必要がある。なので、既存の鉄塔がないところ、やはりここはトラヒックも少ないですし、各社さん、各キャリアがばらばらに設備投資をするインセンティブはないだろうということで、我々、4、5年前に各キャリアさんに御提案をして、我々がこういった鉄塔を建てて、複数のキャリアさんで参画いただけませんか。これに共感いただいてというか、参画いただいて、なので、実際にこういった条件不利地域でも実際タワーの鉄塔の共有化というのは取り組んでおりますし、今後もそういったニーズがあれば、インフラシェアリングを通じて我々としては積極的に推進に取り組んでいきたいと、このように考えております。

○渡井専門委員 ありがとうございます。

○山内主査 それでは、相田委員、どうぞ。

○相田主査代理 相田でございます。私もJTOWERさんに2点質問がございますけれども、1点目は、MNOさん、キャリアさんとの契約関係なんですけれども、私の理解では、設備はJTOWERさんが提供するけれども、基地局の免許はキャリアさんの方がお持ちだということだと思えますけれども、その契約関係においてIRUのように、一定期間決めて、その間はきっちり維持しますというような形で契約を結んでいらっしゃるのか、それともJTOWERさんの方の都合でもっていつでもやめられるような契約になってらっ

しゃるのか、それについてお伺いしたいというのが1点目です。

2点目の方はJTOWERさんの単なる御意見をということで結構なんですけれども、この委員会でも以前、電力系の事業者さんから設備競争が大切だというようなお話があったんですけども、インフラシェアリングの世界でも新幹線内のトンネルなんかは俗称トンネル協議会さんが先に始めていらっしゃると思いますけれども、インフラシェアリングというのも、インフラシェアリング業者自体、競争し合った方がいいのか、それとも、水平分業、屋外タワーはJTOWERさんだけでも、トンネルの中はトンネル協議会さんとか、あるいは関東地区はどこそこだけでも、関西地区はどこそこだとか、そういうある程度エリアを区切った上で独占あるいは寡占というのが、やっぱりインフラシェアリングのメリットを一番生かすとするばそういう方なのか、そこら辺についてお考えをお聞かせいただければと思います。

以上でございます。

○JTOWER（田中社長） 御質問2点、どうもありがとうございます。JTOWER、田中です。まず、MNOとの契約関係なんですけど、これは屋内の設備と鉄塔で契約期間が異なるんですけど、基本的には長期の契約の方締結をして、基本的には自動更新という形になります。

あとは、もちろん、我々、SLAというサービスレベルアグリーメントといったものを全キャリアと締結をして、しっかりそこで規定された、例えば運用保守の連携だとか、何か問題が起きたときに何時間以内に駆けつけなければいけないだとか、そういったことも取り決める契約を締結をしています。なので、我々が勝手にやめると言えるような契約にはなってないです。というのがまず1点目でございます。

2点目は、設備競争、これはちょっと個人的な考えも入っていますけれども、基本的にはエリアを分けてどこが1社かというよりも、やっぱり複数のこのインフラシェアリング事業者自体もやっぱり競い合うことが、インフラシェアリング業界というか、こういった領域でも必要じゃないかなと思っています。実際、インフラシェアリング事業者、我々一番古くからやっていますけれども、最近は大手商社さんだったり、鉄道会社さんだったり、複数の事業者が参入してきています。なので、インフラシェアリングを担える会社がどんどん増えてきていますので、そこはやっぱりもちろん競争で、サービスのクオリティーを上げないとキャリアさんにも採用されませんし、料金も我々も頑張らないとキャリアさんにも採用されない。

そういった意味で、どこか特定のエリア、地域で、1社だけその役割を担うというよりも、これは屋内、屋外含めて、やはりここは複数というか、ここは競争の原理が働いた方がよろしいのではないかなと考えています。

もう一つちょっと付け加えると、やはりJMCIAさん、昔からトンネルとか高速道路の電波対策をやられていますけれども、そのときはやっぱり我々のようなインフラシェアリング事業者が存在しなかったんですね。今は、我々も含めて複数社出てきていますので、ここもできたら、我々も東京都の取組で都庁前駅に5G対策していますけれども、ここも我々としては競争できるような環境があると望ましいかなと考えております。

○山内主査 ありがとうございます。それでは、次、林委員、お願いいたします。

○林専門委員 林でございます。御説明ありがとうございます。JICTさんとNICTさんにそれぞれ質問がございます。まずJICTさんにお聞きします。日本のJICTさんの果たす役割は、自ら公共性・中立性・政策性をうたっておられます通り、非常に重要だと思っておりますが、ただ、中国のいわゆる一帯一路構想のなかには、情報インフラ投資も含まれておりますが、JICTさんと比べて規模もはるかに巨額で投資期間もより長期間ございます。その一方で、いわゆる「債務の罠」の問題も指摘されているところでございます。その意味では、さきほどのスライドでも、経済安全保障の視点も最後のページで取り上げていらっしゃいましたが、その観点、あるいはその他の地政学的観点からもJICTさんの投資の役割は非常に大きいものと存じます。

そこで、本特別委員会との関係での質問ですが、投資案件において、収益性と経済安全保障をどう折り合いをつけておられるのか、短期的な収益は上がらなくても、中長期的な経済安全保障に大いに資する案件もあると思います。特に、日本の場合は、国際通信の99%は海底ケーブルを使っていますので、この分野への投資支援はとりわけ重要だと思っています。そのあたり投資の「重み付け」に当たって、経済安保の観点の考慮の在り方についてご教示いただけましたら幸いです。

次に、NICTさんに対する質問ですが、1点目は、NICTでは、NTTさんあるいはその研究所との協業ないし共同研究をこれまで実施されてきたなかで、NTT法における研究開発成果の普及義務が障害になったことはございますでしょうか。

2点目は、NICTとNTTは、相互補完、ともに作るという意味での共創関係ということ、先ほどの徳田先生のプレゼンでは強調されていたけれども、もちろん、NTTさんは法律に規定があろうがなかろうが、研究開発の推進普及はこれ

まで通りしっかりやられると思いますし、NTTさん自身、実際そうおしゃっていたと思いますけれども、さはさりながら、NTTは民間企業・上場企業として、投資家を含め様々なステークホルダーから圧力を受けたり、継続して市場との対話をしていかなければならず、そこにおいては、研究開発といえども聖域ではなく、事業性・採算性というのも常に問われるわけでは、そういった観点を完全に度外視するわけにはいかない。その意味においては、NTT法の中に研究開発推進・普及の責務があるということは共創のパートナーとしてNICTさんとしても安心感もあるのではないかと思ったのですが、この点について、ご意見があれば補足的にご教示いただけましたら幸いです。

以上でございます。

○山内主査　それでは、JICTからお答えいただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○海外通信・放送・郵便事業支援機構（大島社長）　JICT、大島でございます。御質問ありがとうございます。まず、先ほど規模のお話がございましたけども、JICTは今1,000億までようやく来たところでありまして、規模感としてはなかなか小さいわけですが、要点に投資をしていくということで、点の連続が効果を発揮するということもあろうかなと思っています。

それから、収益性と政策性の観点でございますけども、この点については、私ども、財政投融资、産業特会の資金を使っておりますので、そう意味では、常にこの両方に注意をしながら取り組んでおります。収益の目線が多少低かったとしても、中長期的にはしっかりリターンがあると、こういう目利きをした上で、多少初期段階で深いJカーブがあっても取り組むところがあるというところが現状でございますけれども、それも、会社として、株式会社でございますので、バランスシート全体としての健全性が維持している範囲でリスク許容度があると、こういうふうに考えておりますので、一定の限界がございます。

その観点で、政策的に非常に重要と、採算性は少し厳しいかもしれないけれども、バランスシートで十分吸収できるというようなものに取り組むとするならば、申し上げたような勘定を少し分けて取り組むというようなことも必要になっていくのではないかと認識をしております。

毎年毎年、皆さんに御報告するという観点からすると、少しそういった形を分けながら、少し時間軸をもって対応できればなと思っています。その観点でも、私どもが中

長期にわたって継続しながらサポートするという体制がますます重要と。これは人の確保の面でも重要と認識をしております。

以上でございます。

○山内主査　それでは、NICTからお願いします。

○国立研究開発法人情報通信研究機構（徳田理事長）　御質問どうもありがとうございました。まず1点目のNTT法で言われている研究成果の普及に関して、私たちNICTとやった場合に何らかの普及の障害があったかということですが、私たち、個別のケースでは多分、私の記憶ではないと思います。例えば逆に、NICTが長年培ってきました多言語同時音声翻訳というのはNTTグループの1つの子会社でありますみらい翻訳というところにライセンス契約されて、実際に商業化が加速されて、多くの方たちに使っていただくという形がございます。

それから、2点目の研究されるときは責務、市場との対話で上場企業としていろいろきちとしたインフラをやらないのではないかというお話もありますけども、私たち、NICTのような公的な研究機関と、彼らもいろいろなレイヤーで協業、共創、コクリエーションの場合もあれば、コンペティション、研究者同士のコンペティションも行われているわけですが、公的なサービスに資する研究という意味で言いますと、NTTさんの持株の中の研究所も、日本における法人としての責務を持っていらっしゃるんですけど、私個人的には彼らが公的なサービスに資する研究という視点も忘れてないと思います。

むしろ例えばユニバーサルサービス、次世代のユニバーサルサービスとは何かとか、新しい技術が次々生まれてきていますので、新しいユニバーサルサービスというのは何かということ議論できるような機会も持ってられるんじゃないかなと思っております。

以上です。

○山内主査　よろしいでしょうか、林委員。

○林専門委員　大丈夫です。

○山内主査　それでは、次、藤井委員、どうぞ御発言ください。

○藤井専門委員　JTOWERさんとNICTさんに1件ずつ質問あります。まず、JTOWERさんですが、先日当委員会で楽天からJTOWERを使うと結局建てる費用が単独で建てるよりも高いというような発言もあったかと思えます。ルーラルエリアでの今後のインフラシェアリングを進めるには費用を下げるということも重要かと思うのですが、現在タワ

ーシェアリングのみで結局装置も含めたようなシェアリングというのはまだ取り組んでいないのではないかと思います。RANシェアリングであったりローミングというものをうまく活用したような形でさらに費用を下げるというようなことというのは今後計画としてあるのかどうかということをお教えいただけますでしょうか。

2つ目が、今度はNICTさんに御質問なんですが、NICTとNTT、協業や共創というところで、日本の情報基盤を支える基礎・基盤研究を進めているという御説明いただきました。学会などでもこの2機関、日本の情報通信を牽引する役割を担っているものと考えておまして、本分野で研究している我々としても非常に頼もしい存在となっていると思います。

その中で、先ほど林委員からも少し御指摘ありましたが、NTTの研究の責務の在り方、今回議論になっていますが、2機関が切磋琢磨して、このような形で少し役割分担をしつつ基礎から基盤研究を両輪で回していくということは今後も重要になると考えていますでしょうか。それとも、基礎部分というのは国研が担当して、その応用部分をNTTが担当するというような何か役割分担というのをさらに深めるという方向になるのか。この辺り、何か御意見あればお聞かせいただければと思います。

以上でございます。

○山内主査 ありがとうございます。それでは、JTOWERからお答えをお願いいたします。

○JTOWER（田中社長） JTOWERの田中です。御質問ありがとうございます。まず料金のところなんですが、ちょっとここは何と何を比べるかということもあるとは思っていますけれども、ただ、これ楽天さん含めて、我々のお客さんですので、そこは料金含めて、しっかり魅力的に思ってもらえるようなサービス、御提案を引き続きやっていきたいと考えています。

あとは、基地局レベルのシェアリング、実は今、ミリ波対応のRU、リモートユニット、基地局の一部ですけれども、ここをシェアリングできるような装置の開発も今行っております。なので、例えば5GのSub6、もしくは高周波帯域で、アクティブのシェアリングですね、基地局のシェアリングのニーズがあるところは、これは屋内もあり得ると思いますし、鉄塔にそれを共架して各社さんに御利用いただくようなパターンも今後は展開していきたいと考えています。

○山内主査 以上でよろしいでしょうかね。ありがとうございます。それでは、NICT、お答えをお願いいたします。

○国立研究開発法人情報通信研究機構（徳田理事長） 質問どうもありがとうございます。NTTの研究責任の在り方ということで、両輪で回していくのか、適切な役割分担があるかというお話だと思いますけども、1つはやはりいろいろな意味で両輪で回していくことが日本にとっては非常にメリットが多いと思います。先ほどの自然言語処理の事例でもありますが、より高度な、世界でG A F Aに太刀打ちできる多言語音声翻訳のエンジンをNTTグループの方たちが商用化するというようなテクノロジートランスファーのような場合もありますし、先ほどの無線で世界一の記録、光通信で世界一の記録というトップオブトップのところで競い合って、研究者が相互に高め合う、切磋琢磨という両輪もあると思います。

それから役割分担なんですけども、多分御心配というか議論のもととは、どこまで公的サービスをきちっとNTT側が研究を進めるかということもあると思うんですけども、私たちが例えばやっております宇宙天気予報とか日本標準時のような公的サービス、日本全国をカバーしているようなサービス、それと同じように彼らの場合にはユニバーサルサービスという責務があるわけなんですけども、同じように、彼らの研究開発の中には新しい形の多分ユニバーサルサービスを考えているのではないかなと思うんですけども、同じ公的なサービスに対する姿勢というのは、研究開発をやっている方たちの責務というか、プライドというか、そこは持っていらっしゃるように、私は個人的に、これはN I C Tどころではなくて、研究者として学会等やなんかの発表を見て、それは持っていると思います。経営陣がどう判断するかというのは少し、研究開発の方たちの意思とボードのメンバーの方たちとの違いは多少あると思います。

ちなみにN I C Tですけど、I O W Nのメンバーになっておまして、I O W Nに参加しないかというお話をお伺いしたときに、N I C Tは貧乏だから個人とか学会が参加する費用の枠でどうでしょうかとなったんですけども、実は量子I C Tのチームと相談したら、いやいや、私たちは世界展開、日本の強い量子I C Tを世界展開したいので、ちゃんとボードメンバーのお金で払ってでもI O W Nに参加しようということになりまして、そこでは積極的に参加しております。以上です。

○山内主査 ありがとうございます。藤井委員、よろしいですか。

○藤井専門委員 大丈夫です。ありがとうございました。

○山内主査 それでは、関口委員、どうぞ御発言ください。

○関口専門委員 関口でございます。JTOWERさんの先ほどの8ページのところでちょっ

と教えていただきたいんですけども、オフロードとしての光ファイバ、このときに、4Gの基盤がないということで新たに引かれると思うんですけども、そこについては、近接した既存の光ファイバにつなげると理解してよろしいでしょうか。それが1点と、それからあと、次のページの9ページのところで、鉄塔カーブアウトというお話があったんですけども、実績はNさんだけということなんですけど、今後の展開としては他社さんとのお付き合いというのも生まれる可能性があるのでしょうかという2点について教えてください。

○山内主査　それではお願いいたします。

○JTOWER（田中社長）　御質問ありがとうございます。まず8ページの方なんですけど、ここは実は光ファイバの方は、キャリアさんが準備いただくという取決めになっていて、なので、我々の方はこういった鉄塔だったり電源設備、こういったものを準備をして、あとは電気の引込みのところですね。基本的に光ファイバは、ここはもちろん東西さんの恐らくフレキシブルファイバーとかを御利用されてということで、ここはキャリアさんが準備をすると、こういった立て付けになってございます。これが1点目です。

2点目ののは、今現時点ではNTTドコモ、NTT東西様の鉄塔のカーブアウトを進めていますが、我々はそういったニーズが、ほかのキャリア様、KDDI様、ソフトバンク様、楽天モバイル様からあれば、もちろんここはこれまでも対話してきていますし、そういったニーズがあれば積極的に取り組んでいきたいと考えています。

○山内主査　よろしいですかね。ありがとうございます。まだ御質問あろうかと思いますが、そろそろお時間ですので、前半の意見交換はここまでとさせていただきます。御発表いただいた皆様にはここで御退席いただきたいと思います。JTOWER、JICT、NICTの皆様、どうもありがとうございました。

（ヒアリング対象者 退室）

（2）これまでの主な意見

○山内主査　それでは、2番目の議題に移りたいと思います。2番目の議題はこれまでの主な意見ということでございまして、資料8-4にこれまでの会合における主な意見についてまとめていただいております。まず、1つ目、前回までと同様に、各委員の皆さんの発言、あるいはその意見のまとめ方について、これを御確認いただいて異論がな

いかどうか、これを御確認いただくということ、これが1つの目的。

それから2つ目は、本日、JICT、それからNICTの発表にもありましたけれども、国際展開とか、あるいは研究開発に関連する視点として、今後の事務局からの説明も踏まえながら、これは資料8-4の視点3とか4のところですね。まず視点3のところでは、国際競争力を強化するという、こういう観点。それから視点4のところですね、これは経済安全保障を確保すると。このところ、この辺を中心に御意見とかあるいは留意すべき事項について皆さんの御意見を伺って議論を深めたいと考えております。もちろんそれ以外の点について御発言いただいても結構でございますので、よろしくお願いいたします。

それでは、事務局から資料8-4ですかね、これについて御説明をいただきます。よろしくお願いいたします。

○柳迫事業政策課調査官　それでは、資料の8-4、「これまでの会合の主な意見」について御説明します。1ページをお開きください。最初に第7回会合の主な意見でございます。意見につきましては、1ページから2ページでございまして、全部で5つの項目にまとめてございます。1つ目が、通信事業者による公的な役割への期待ということで、消団連からは、NTT法の責務の中で、電話以外の通信インフラも対象として位置付けることが望ましいという御意見が、JAIPAからは、公共的見地からもNTT東西によるユニバーサルサービスの確保が必要という御意見がございました。

2つ目が電話のユニバーサルサービスの在り方でございます。JAIPAからは、現時点では非常時のバッテリーの持ちなども考えると公衆電話は必要であるという御意見が、消団連さんからは、公衆電話や災害時用公衆電話を維持強化することはNTTの重要な役割との御意見が、そして、モバイルは固定回線と比較して不安定であり、ユニバーサルサービスの対象とすることには慎重な議論が必要という御意見がございました。

3つ目が、ブロードバンドのユニバーサルサービスの在り方でございます。相田主査代理からは、ブロードバンドのユニバーサルサービス制度における交付金の支援対象としてどこまで含むかはより深い議論が必要という御意見がございました。また、JAIPAからは、衛星ブロードバンドの経済安全保障上のリスクも含めた検討が必要という御意見が、そして、衛星やモバイルは、料金や速度、安定性の観点で現実の使用に耐えない場合もあり、光ファイバの方が安定しているといったような御意見がございました。大橋委員からは、ユニバーサルサービスは、コスト負担とのバランスで考えるべきとい

う御意見がございました。それ以外には、林委員、消団連からは、ブロードバンドのユニバーサルサービスの提供に係るユーザー料金について、地方と都市部の料金格差の是正を担保する仕組みが必要といった御意見が、JAIPAからは、料金の低廉性を担保する仕組みについての御意見が、大谷委員からは、料金の低廉性を担保する仕組みを検討することが重要である一方で、特別支援区域の整備促進に事業者がちゅうちょするような料金設定になるのも望ましくないということで、バランスをとることが必要という御意見がございました。

2ページを御覧ください。4つ目が、NTT法の規律による公正競争の確保でございます。こちらは3ポツ目、4ポツ目でJAIPAからは、NTT東西とドコモの合併禁止、グループ内取引の監視・検証強化が必要、そして、業務区分撤廃によりISP市場が崩壊する懸念があるという御意見がございました。林委員からは、NTT東西の移動通信事業やISP事業の禁止は、引き続き維持すべきという御意見があったところでございます。

最後、5つ目が、電気通信事業法の規律による公正競争の確保でございます。テレコムサービス協会からは、最初のポツで、固定系と移動系で分かれているドミナント規制の抜本的な見直しが必要との御意見が、2ポツ目で、市場支配的事業者が特定関係人と合併し、または特定関係人から事業譲渡を受ける場合は、公正な競争環境の確保のため、検証の仕組みを強化する必要があるとの御意見が、4ポツ目で、5G(SA)時代におけるフルVMNO等の早期実現が必要との御意見が、そして、5ポツ目で、NTTドコモに加え、KDDI、沖縄セルラー、ソフトバンクの3者に対し禁止行為規制を早期に適用することが必要という御意見がございました。こうした御意見につきましては、最後のポツで大橋委員からは、競争的な事業者に成長したMNOに対して行為規制を課すのは合理的という御意見がございました。また、3ポツ目でJAIPAからは、卸料金の高止まりや卸関連情報等の目的外利用など、公正競争維持の観点から重大な影響が生じる懸念があり、光卸の規律強化が必要という御意見があったところでございます。

3ページ以降がこれまでの会合の主な意見を整理したものでございます。3ページでは、まず、1つ目の視点ということで、通信サービスが「全国に届く」でございます。こちらにつきましては、「一定の方向性が確認された事項」として、(1)「電話のあまねく責務」の②につきましては、公衆電話の在り方について検討が必要と記載していますが、NTTからは、公衆電話のユニバーサルサービス義務は、廃止も含め、モバイ

ルによる代替等、国民負担の観点からコストミニマムな方法の検討が必要という御意見があったところでございます。これに対しまして、長田委員、相田主査代理、JAIPAからは、公衆電話に一定のニーズがあることにも留意という御意見や、消団連さんからは、公衆電話や災害時用の特設公衆電話を維持強化することは、NTTの重要な役割といった御意見があったところでございます。

(2)「ブロードバンドのあまねく責務」をご覧ください。こちらにつきましては、②で、不採算地域でのサービス提供の確保のためには、技術革新、サービス品質等を考慮した上で、モバイルやNTNなど無線技術の活用の検討が必要と整理させていただいたところでございます。そこで、前回の御議論を踏まえて意見が追加されておりまして、4ページの2つ目、3つ目、4つ目の矢羽根で追加の御意見がございました。JAIPAからの衛星ブロードバンドの経済安全保障のリスクも含めた御意見、相田主査代理からの交付金の支援対象の範囲についての御意見、そして、JAIPAからの衛星やモバイルの料金や速度、安定性の観点での課題についての御意見を新たに追記したところでございます。

(3)として、「ユニバーサルサービスの利用者料金の低廉性の確保」について、新たに一定の方向性が確認された事項として追加してございます。こちらにつきましては、ブロードバンドのユニバーサルサービスの提供については、利用者料金の低廉性を確保するための方策を検討することが必要と記載しております。前回の会合では、JAIPA、大谷委員、消団連、林委員から、ブロードバンドのユニバーサルサービスの提供について料金の低廉性の担保を求める御意見ですとか、地方と都市部の料金格差の是正などを求める御意見があったところでございます。

5ページを御覧ください。2つ目の視点、「低廉で多様」なサービスが利用できるでございまして、「一定の方向性が確認された事項」としまして、(1)「NTT東西の業務範囲の見直し」の②では、NTT東西の業務範囲の見直しに当たっては、移動通信事業など公正競争に重大な影響を及ぼす業務を除くことについて検討が必要ということが前回確認されてございます。この中で、前回の議論を踏まえて意見が追加された箇所は、②のところの3つ目、5つ目の矢羽根で、JAIPAからは、業務区分撤廃に伴ってISP市場が崩壊する懸念ですとか、NTT東西とドコモの合併禁止、グループ内取引の監視・検証強化が必要という御意見がございました。また、4つ目の矢羽根で林委員から、NTT東西の移動通信事業やISP事業の禁止は、引き続き維持すべきという御意

見を追加してございます。

6 ページを御覧ください。2 つ目の視点の「その他」の部分でございまして、(4)「NTTグループの在り方」の3 つ目の矢羽根でテレコムサービス協会からは、NTTの経営の自由度を高める法改正は、公正な競争環境を確保するための十分な議論が必要という御意見を追加しております。

また、(6)「電気通信事業法の規律等」につきましては、2 つ目の矢羽根にございすとおりの、NTTからは、電話時代の規制廃止、卸の規律は必要最小限、ドコモの禁止行為規制の撤廃等を希望という御意見があったところでございまして、この部分に関連しましては、3 つ目の矢羽根でJAIPAからは、光卸の規律強化が必要との御意見が、4 つ目のテレコムサービス協会からは、ドコモの禁止行為規制については、KDDI、沖縄セルラー、ソフトバンクの3 者にも早期に適用することが必要との御意見があり、この点については5 つ目で大橋委員からも合理的だという御意見があったところでございます。それ以外にも、6 つ目、7 つ目の矢羽根で、テレコムサービス協会からは、固定系と移動系で分かれているドミナント規制の抜本的な見直しとフルVMNO等の早期実現が必要との御意見を追記したところでございます。

7 ページを御覧ください。3 つ目の視点、「国際競争力」を強化するでございまして。こちらにつきましては、「一定の方向性が確認された事項」としまして、(1)「研究成果の普及の責務の見直し」について、①で、グローバル競争を踏まえ、イノベーションを促進し、国際競争力の強化を図る観点から、研究成果の普及の責務については、まずは原則開示の運用の見直しが必要と記載したところでございます。こちらにつきましては、現在、運用の見直しの検討を総務省で進めているところでございますが、委員の追加質問に対する回答の中で、NTTからは、(1)の①の2 つ目の矢羽根で、研究成果の普及責務について運用によって対処する案が示されているが、法律上の普及責務自体を撤廃すべきという御意見があったところでございます。そのため、法律上の研究成果の普及責務自体の在り方についても御議論いただければと思います。

また、「その他」の部分につきましては、(2)「研究開発の推進の責務」につきまして、2 つ目の矢羽根でNTTからは、当社は自らの競争力強化のためにこれからも研究開発を推進していく考えであり、法律によって義務付けられるものではないという御意見がございましたので、こういった点も踏まえて御議論いただければと思っております。

(3)「国際展開」につきましては、これまでのNTT、ソフトバンクの御意見を盛

り込んでおります。

8 ページを御覧ください。最後、4 つ目の視点、「経済安全保障」を確保するでございます。こちらにつきましては、「一定の方向性が確認された事項」として、(1)「NTT法と外為法の役割」につきましては、①として、NTT法の外資規制と外為法は、目的と手段の両方に違いがあり、両法があることに意義があると、また、②として、仮に、NTT法における外資規制を撤廃するのであれば、それまでに同等の規律を代替する措置について検討していく必要があると確認されたところでございます。

(2)「外国人役員規制の見直し」につきましては、①として、外国人役員規制については、他の事業の例も参考にしつつ、緩和していくことが考えられると確認されたところでございます。こちらにつきましても、追加の御意見等ございましたら御議論いただきたいと思っております。

以上、よろしく申し上げます。

○山内主査 ありがとうございます。それでは、さっき2つお願いしたということで、まず1つ目、各委員の皆様の発言とか意見のまとめ方について、御覧のような内容のまとめ方、これについて異論があるか、ないか、まずはそれについて御発言願えますか。

○関口専門委員 3 ページ、4 ページまたがっているところ、モバイル、NTN等については、前回、相田先生の御発言によって、委員の意見というのは両論併記みたいな状況になっていると認識しています。技術の進展については後ろ向きになる必要は全くないけれども、私自身は、前回、相田主査代理からの御発言、4 ページ目の方の3 番目に書いてありますけれども、この意見を支持したいと思っております。ワイヤレス固定ブロードバンドの専用型については、地域BWAだとかローカル5Gを使った安定した手段として1つの選択肢として取り入れたわけですが、共用型までここに取り組みむとなると、まだその不安、品質の不安定さですとか、あるいは、相田先生がおっしゃっているように、交付金の支援の範囲について、もしモバイルの共用型も入れてしまうと、そこについて一定の特段の配慮をしないと、エリアがむしろ小さい方向に変動してしまうという点で、私自身は、事業法を改正して、第一号、それから第二号の、基礎的電気通信役務の規定を7条に設け直して、第二号について様々な省令規定をしたということを見直す特段の意義はないと思っておりますということで、応援演説です。

○山内主査 今のは、相田主査代理の発言等を受けて、それについて少し御意見もあるといえますか、同じ方向での御意見だということ強調していただいたと、そういうこ

とですね。

○関口専門委員 おっしゃるとおりです。

○山内主査 そういうことで事務局の方、ちょっと対応していただいて。

そのほかに。どうぞ。

○相田主査代理 相田でございますけど、応援演説ありがとうございました。それで前回も申し上げたうちの中で、固定ブロードバンドのインフラが放送にも活用されているという部分について、やはり自治体さん等がかなりそのところ御意見していましたが、今回、参考資料についている事後質問等への回答の中でもそういう趣旨のことがあったかと思えますので、どこに書くのかというのはあれですけども、やっぱり今後特にブロードバンドユニバーサルサービスに対する品質等々を検討していく上で、やっぱり同じインフラが実は放送にも使われているということを検討する必要があるのではないかと、ということを改めてもう一遍コメントさせていただきたいと思えます。どこにどう書いたらいいのかというのは私もちょっとすぐには分からないところですけども。

○関口専門委員 今回の御意見には私も賛成でありまして、今回のブロードバンドユニバーサルサービスの支援の対象にはこの放送部分は入らないという整理は正しいと思っているし、そこをどのように扱うかは今後放送政策の中で議論していただくということになると思うんですけども、やっぱり自治体さんを含めた多くの方たちにとって放送に対する支援の期待というのがあったということはどこかで文字として残しておくということも意味があると思っています。

以上です。

○山内主査 ありがとうございます。今の御発言は、どっちかという自分の発言の確認というよりも、意見を述べられているので、これ、最初2つあってというふうなお話で皆さんに問いかけしたんですけども、それも含めて御意見をいただければと思いますので、そのほかの点。どうぞ林委員、御発言ください。

○林専門委員 すいません、横から大変恐縮でございます。私もちょっと異論というか、ちょっとこれはそうじゃないんじゃないかというところがスライドにありましたので、発言を求めます。資料3ページで、一定の方向性が確認された事項として、(2)の「ブロードバンドのあまねく責務」の部分でブロードバンドの提供主体として、国が何らかの指定を行うことという文言がございます。私は、「国が何らかの指定を行うこと」について、一定の方向性はまだ確認されていないと思っています。

と申しますのも、4ページに私の発言をまとめて下さっていますが、(5)「制度見直しの留意事項」という部分につきまして、あまねく責務あるいは最終保障責務を参入・退出が自由の電気通信事業法に規定することは、法律の枠組みとしては課題ありと思っています。国が何らかの指定を行う」ということになると、これは電気通信事業法でいうことになろうかと思いますが、そもそも事業法でNTTを名指しして書き込むのは難しいと思います。NTT法だからNTT持株・東西を名指しすることができるわけで、電気通信事業法は、そこはニュートラルな法律ですから、その部分の整理なくして、軽々に電気通信事業法に事業者の指定を名寄せすればいいという話にはならないと思います。これは単に法技術論の話ではなく、事業法の抜本的改正につながる話です。そういう壮大な議論をするのであれば、慎重かつ周到な議論が必要で、拙速は厳に避けなければならない。とても数回程度の議論で、一定の方向性が確認されるような内容ではないと考えます。再検討をお願いできましたら幸いです。

また7ページですが、「研究成果の普及の責務の見直し」については、私も原則開示の運用の見直しが必要だと思っていまして、研究成果の少なくとも普及責務については、運用によって対処することも、もしかしたら可能かもしれませんが、運用見直しではなく、そもそもNTT法から削除すべきとすることも十分、立法論としてありうると思います。この点、私自身がどちらで行くかをまだ決めきれないのは、削除しなければ達成できない立法事実はまだ接していないからです。NTT様から、普及・推進責務規定をそもそも削除しないと国益を害するような、あるいは現に害した事例が存在するというのであれば、それを委員限りでもよいと思うので、よろしければ可能な範囲で開示をしていただいて、エビデンスベースで議論させていただければありがたいと思っています。それを踏まえてでない、現時点では、確定した方向性を決めきることは難しいのではないかと思います。

以上でございます。

○山内主査　ありがとうございました。今の点について、事務局、何かありますか。そういうことで、少し内容について改正をいただくということでもよろしいですかね。

○柳迫事業政策課調査官　事務局です。先生方からいろいろな御意見をいただきましたので、御意見を踏まえまして、改めて修正したものを提示させていただきたいと思えます。ありがとうございます。

○山内主査　それでは、よろしく願いいたします。次に、長田委員、どうぞ御発言く

ださい。

○長田専門委員　ありがとうございます。長田です。照会いただいていたときには特に意見を申し上げていなかったんですけども、今改めて説明を聞いていて思ったことを申し上げます。「ブロードバンドのあまねく責務」のところで、今までの先生方の話とちょっとかぶるところあるかもしれませんが、NTT東西にその役割を担ってほしいと大勢の方がおっしゃっていて、NTT東西そのものもラストリゾートの責務を負ってもいいけれども、電気通信事業法の中でコストがカバーされる制度ができることが条件となっています。その上でまた不採算地域でのサービスの料金などは、都市部と同じような低廉な料金を提供するというのもまたこのペーパーの中には書かれていて、じゃあ、非常に高コスト地域のコストを100%全部ユニバーサルサービス制度で見るとかどうかというところはすごく大きな課題だと思っていますので、あと、もしラストリゾートまで、そしてそのコストも全部ということになったら、負担者をもうちょっと拡大すべきかなという気もしていて、あとは、放送と通信そのもの、両方使っているというか、放送もこれから通信の方で見なければいけなくなるような地域、高コスト地域について、そこは放送だから別ということで本当に済むのかどうかというところは、そこまで縦割りにしてもいいのか疑問に思ってきました、ユーザーは一のユーザーなわけですから、そこはもうちょっと詰めた議論が必要ではないかなと思いました。

以上です。

○山内主査　ありがとうございます。これも御意見として事務局の方で取り入れていただくということでよろしいでしょうかね。

そのほかいかがですか。渡井委員、どうぞ。

○渡井専門委員　渡井でございます。私は国際競争力のところについて一言申し上げたいと思いますが、研究開発に並べて、設備投資へのインセンティブをいかに図るかという点を加えてはいかがかと考えております。これまで設備投資は、設備競争の問題として、NTTが受け継いできた資産との関係で公正競争の確保の観点から取り上げてきたわけですが、その考え方はそのまま維持できるものの、公正競争の確保は、基本的には独占禁止法の意味合いで、マーケットに直結する競争の整備と利用者の保護の問題であると考えます。設備競争も、最終的にはもちろんマーケットにつながる問題ではありませんけれども、本来は研究開発競争と同じく利用者との取引を前提としているものではないかと考えます。設備投資の遅れが、最先端のIT設備の導入の遅れとなって国際競争の強

化にも遅れをとるということにつながる可能性がございます。研究開発の責務の問題については、先ほど議論がありましたが、私もNTT法からその責務を読み取れるかどうかについては議論があるところではないかと思っておりますけれども、整理の仕方としては、研究開発の推進と設備投資の推進のそれぞれについて、インセンティブをいかに確保していくかという方向でまとめてはいかがかと考えております。

以上でございます。

○山内主査　ありがとうございます。これも事務局の方で受け取っていただいて、この意見、反映させていただければと思います。

ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

○相田主査代理　相田ですけれども、先ほどの3ページ、「ブロードバンドのあまねく責務」のラストリゾートの話ですけれども、ラストリゾートというときに3つくらいあると思ひまして、まだ全くないところに誰が引くのかという話、それから今1者提供地域で、その人がやめたいというときにその後をどうするかという話、それから公設民営でやっているときに公設があっふあっふしてきたので、それを民営化するときにどうするかという話、その少なくとも3通りくらいがあって、皆さんラストリゾート責務という言葉で使っているんですけども、もしかすると思っていることは人によって違うかもしれないということに気をつけないと、本当に一定の方向性が確認されたかどうかというのは要注意だということで、そんな意味も含めて、まだ一定の方向性が確認されたと言いつ切ることにはちょっと私も懸念を感じました。

以上です。

○山内主査　ありがとうございます。じゃあ、これも事務局の方で確認をしていただければ。

そのほかいかがですかね。

特によろしいですかね。ありがとうございました。

それで、今日もヒアリングして御意見いただきましたし、それから、今の皆さんの御意見もございますので、また、これを引き続き事務局の方で取りまとめ、一定の方向性といいますかね、そういったところでまとめられるところはまとめていただくということにしていきたいと思ひます。

それから今研究成果の普及の話は林先生から出ましたので、この辺も、特にNTTさんの御意見もございますので、付加的に加えていただければと思います。

ほかよろしいでしょうか。

それでは、本日の意見交換、ここまでとさせていただきたいと思います。追加で御質問のある方は、文書にて事務局までお送りいただくということで、後日、ヒアリング参加者から回答していただくことにさせていただきます。

(3) その他

○山内主査　それでは、今後のスケジュールについて事務局からお願いいたします。

○柳迫事業政策課調査官　本日も活発な御議論をしていただき、ありがとうございます。
た。

資料8-5を御覧ください。次回、第9回委員会につきましては11月6日に事業者、関係団体からの発表を予定しております。引き続き、よろしくお願いします。

閉　　会

○山内主査　ありがとうございました。

それでは、以上をもちまして、通信政策特別委員会第8回の会合を閉会とさせていただきます。どうもありがとうございました。