

情報通信審議会 情報通信技術分科会 技術戦略委員会（第40回）

1 日時 令和5年11月7日（木） 10時05分～11時59分

2 場所 ウェブ開催

3 出席者

①構成員

相田 仁（主査）、森川 博之、上條 由紀子、飯塚 留美、今井 哲朗、
大柴 小枝子、沖 理子、児玉 俊介、小西 聡、新田 隆夫、平田 貞代、
宮崎 早苗、宮田 修次、山田 昭雄

②オブザーバー

萩本 和男（国立研究開発法人情報通信研究機構 プログラムディレクター）

③総務省

（国際戦略局）

田原 康生（国際戦略局長）
豊嶋 基暢（官房審議官）
井幡 晃三（国際戦略課長）
川野 真稔（技術政策課長）
清重 典宏（技術政策課 革新的情報通信技術開発推進室長）
田中 隆浩（技術政策課 統括補佐）
中越 一彰（通信規格課長）
影井 敬義（通信規格課 標準化戦略室長）
角田 梨翔（国際展開課 課長補佐）

（総合通信基盤局）

増子 喬紀（移動通信課新世代移動通信システム推進室長）

4 議題

- (1) 検討再開の背景及び主な検討事項
- (2) N I C TにおけるB e y o n d 5 G (6 G) 基金事業について
- (3) その他

開 会

○相田主査 相田でございます。技術戦略委員会、久しぶりの開催となりますけれども、皆様、本日は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情報通信審議会技術戦略委員会第40回会合を始めさせていただきます。

議事に先立ちまして、総務省の田原国際戦略局長から御挨拶をいただきます。お願いいたします。

○田原国際戦略局長 おはようございます。相田主査をはじめ、構成員、オブザーバーの皆様方におかれましては、本委員会に御出席いただきまして誠にありがとうございます。

B e y o n d 5 Gにつきましては本委員会ではちょうど2年前に御審議を開始いただきまして、昨年6月にオール光ネットワーク技術などを重点対象とした上で、国の集中投資による研究開発の強力な加速化が必要という御提言とする中間答申をお取りまとめいただいたところでございます。この中間答申を踏まえまして、本年3月にN I C Tに設置した恒久的な研究開発基金の運用が本格化しているところでございます。

また、これに加えまして後ほど事務局からも説明がありますけれども、オール光ネットワークを中心といたしまして、通信事業者ですとか、ユーザーサイドの皆さんで導入や活用に向けた動きが進んでいるところでございます。また国際的にも研究開発や標準化に関する様々な取組が拡大してきているところでございます。

こうした国内外の動向なども踏まえまして、B e y o n d 5 Gの研究開発、国際標準化、社会実装及び海外展開の在り方を含めまして、これらが有機的に連携した形での新たな戦略の策定に向けて、今般、技術戦略委員会での御検討の再開をお願いすることとなった次第でございます。

構成員の皆様方におかれましては、新たな戦略策定に向けまして忌憚のない御意見を頂戴しますとともに精力的な御審議をお願いいたしまして、私からの御挨拶とさせていただきます。

たきます。御審議のほど、どうぞよろしく願いいたします。

○相田主査 ありがとうございます。

続きまして、本日の委員会はウェブ会議による開催となっておりますので、事務局よりその説明をお願いいたします。

○事務局 事務局でございます。まず会議の円滑な進行のため、構成員及びオブザーバーの皆様におかれましては、御発言の際にはお名前を冒頭に言及いただき、可能であればビデオをオンにさせていただきますと幸いです。

また、御発言のとき以外はマイクとビデオはミュートにさせていただくようお願いいたします。

また、音声の不調の際はチャット機能を御利用ください。

また、ウェブ会議場に資料投影いたしますが、表示が遅れることもございますので、事務局より事前送付した資料もお手元で併せて御覧いただければと思います。

事務局からは以上でございます。

○相田主査 本日のウェビナーはこれ、チャット機能が使えないように思うんですけども、何か使う方法あるんですか。

○事務局 こちらで設定確認いたしまして、チャットで御案内したいと思いますので、少々お時間いただければと思います。申し訳ございません。

○相田主査 続きまして、本委員会の構成員に変更がございましたので、事務局より紹介をお願いいたします。

○事務局 事務局でございます。参考資料40-3を御覧いただければと思います。前回の委員会から現在まで変更があった構成員について、下線でお示しております。

まず、令和5年5月でございますけれども、情報通信研究機構、中沢構成員から新田構成員に変更されています。

次に、令和5年10月ですけれども、日本電信電話株式会社、岡構成員から川添構成員に、また日本放送協会、児玉構成員から寺田構成員に変更されています。

なお、本日の委員会の出欠でございますけれども、確認しているところで御欠席の構成員は、上條構成員、増田構成員、秋山構成員、長内構成員、川添構成員、寺田構成員です。すいません、上條先生、御出席いただいていますね。失礼しました。また、新田構成員が所用のため途中退席されると伺っております。

また本日、オブザーバーとして国立研究開発法人情報通信研究機構 Beyond 5

G基金事業プログラムディレクターの萩本様に御出席いただいております。

事務局からは以上です。

○相田主査 ありがとうございます。時間の関係で新任の委員の方々からの御挨拶は省略させていただきますけれども、どうぞよろしく願いいたします。

続きまして、事務局から本日の配付資料の確認をお願いいたします。

○事務局 事務局です。本日の配付資料については、議事次第に記載されていますとおり、資料40-1及び40-2、並びに参考資料としまして40-1から40-3までの計5点となっております。

事務局からは以上です。

議 事

(1) 検討再開の背景及び主な検討事項

(2) NICTにおけるBeyond 5G (6G) 基金事業について

○相田主査 資料につきましてよろしゅうございますでしょうか。それでは、議事に入りたいと思います。

本日、今示されているとおり(1)(2)2つ議題が用意されてございますけれども、これらについて資料説明を続けて行っていただき、質疑はまとめて行いたいと思います。またその後、今後の検討再開に向けて各構成員よりお一人ずつコメントいただきたいと考えております。

それでは、まず議題の(1)検討再開の背景及び主な検討事項について、事務局から説明をお願いいたします。

○川野技術政策課長 事務局、技術政策課長の川野でございます。先生方にはお世話になっております。

それでは、資料40-1に基づきまして、検討再開の背景及び主に検討をお願いしたい事項について資料に基づき御説明をいたします。

1 ページ目、目次でございます。前回、中間答申をいただいたのが令和4年6月でございまして、それから約1年3か月、4か月ぐらいたっている状況でございます。そこで、この間の検討の状況、前回の中間答申を受けての政府としての検討、対応の状況、また国際的な動向、国際標準化の動向、さらに国内におけるBeyond 5Gに係る取組の進

展、また今、局長の田原からも御挨拶申しましたが、Beyond 5G研究開発基金の運用状況、こういったところを御紹介させていただきまして、最後に主な検討事項及び今後のスケジュールについて御紹介いたします。

3ページ目を御覧ください。これまでの検討状況ということでございまして、昨年の6月末にいただいた中間答申のおさらいでございます。昨年いただいた中間答申におきましては、こちら上の段にございますとおり、問題意識としては、一つ熾烈な国際競争の中で我が国の国際競争力を確保していく視点、また2点目といたしまして情報通信のインフラの消費電力がとにかく右肩上がりが増えていくということで、このままではカーボンニュートラルの達成が困難といった問題意識、また3点目といたしまして、岸田内閣の国家戦略にございます誰1人取り残さないデジタル化を目指すという、こういう3つの視点に立ちまして、主に真ん中4つの戦略について御提言を頂戴したところでございます。

特に、こちらの中間答申においては、左側の研究開発戦略、こちらにおきましてBeyond 5Gのネットワークの姿というものを世界市場のゲームチェンジを目指した姿というものを明確化いたしまして、Beyond 5Gを構成する様々な構成技術というものは様々に多岐にわたるわけですが、その中でも我が国として強みがあり、また企業としても積極的に進めたいという強みのある技術、重点分野というものを、3分野、つまり、光ネットワーク技術、非地上系のネットワーク技術、セキュアな仮想化・統合ネットワーク技術という形で絞り込みを行いまして、こちらに対して集中投資による開発の加速が必要という御提言をいただいたわけでございます。

特にこれらの研究開発を柔軟に行っていく観点から、この赤字のところでございますけれども、予算の多年度化を可能とする枠組みの創設が望ましいという御提言を頂戴したところでございます。

これに併せまして、研究開発を進めつつも、同時に社会実装、知財・標準化、海外展開、それぞれの戦略も並行して一体で推進をする必要があるという御提言を頂戴したところでございます。特に社会実装に関しては、一般的にBeyond 5G/6Gの時代になりますのが2030年と言われますけれども、2030年を待たずに2025年以降、順次国内ネットワークに可能なものから実装、市場投入していくようなところの提言、また知財・標準化をオープン・クローズ戦略を適宜使い分けながら戦略的に進めていくということ、また海外展開も積極的に図っていくべしといった、これら4つの戦略を一体で推進

をしていくべきというところで提言をいただいたところでございます。

これを受けまして、次の4ページ目でございます。政府におきましては、こちらの中間答申を受けて諸々政策を進めているところでございます。4ページ目の一番上は今年の臨時国会での岸田総理の所信表明演説になりますけれども、こちらでBeyond 5Gの研究開発など最先端の技術開発強化を進めますという演説をいただきまして、下に経済対策の文言が2つ書いてございます。上が令和4年10月、今年の10月の経済対策の内容でございまして、こちらにありますとおり、将来の社会や産業の基盤となるBeyond 5Gの研究開発の抜本的強化と最先端技術への戦略的投資を推進するという政府の全体の戦略の中にBeyond 5Gが位置づけられ、また、その中に革新的な情報通信技術の研究開発推進ための恒久的な基金の造成といった文言が盛り込まれたところでございます。この対策に基づき、総務省としても関連の法案を今年の臨時国会に提出をして、この恒久的な基金の根拠となる法案が今年の臨時国会で成立した状況でございます。

続きまして、下の、デフレ完全脱却のための総合経済対策、こちらは先週11月2日に閣議決定したばかりのものでございますけれども、Beyond 5Gの実現と我が国初の技術確立に向けて、社会実装・海外展開を目指した研究開発及び国際標準化活動を支援する基金を拡充し、企業等による投資を促すというような形で今回対策を打つということでございまして、関連する補正予算の検討も今、政府内で検討を進めているところでございます。

特に1年前と比較しまして、この国際標準化活動でございますね。先ほど、今年の答申の中でも御説明しましたけれども、研究開発に加えて各企業さん等が行う標準化活動に対する支援ということに関しても基金を通じて行う方向性を打ち出ささせていただいているところでございます。

次の5ページ目は、総務省のデジタル田園都市国家インフラ整備計画、こちら、本年4月に改訂したものでございますけれども、こちらの中にも、一番下、Beyond 5Gの開発等というのが含まれている点、また6ページ目は、政府全体の統合イノベーション戦略2023におきましても左下の先端科学技術の戦略的な推進というところでBeyond 5Gが位置づけられているところです。

続きまして、国際的な動向でございます。8ページ目にBeyond 5Gに関する国際的な海外の取組ということで、引き続き事務局において調査も進めているところでござ

ございますけれども、2018年頃から6Gの実現に向けて有望と考えられる通信技術と
いったものについて、議論が各国で活発に行われているというような状況でございます。

有力ベンダーがいる右上のフィンランドの6G Flagshipプロジェクトが世界の皮切り
だと認識しておりますけれども、その後中国、あるいは欧州といった、有力なグローバル
ベンダーがいる国々を中心に議論が先行してきているところでございます。

それに加えて、その後の動きとしては、必ずしもそういったグローバルベンダーが国内
にいない国々、ここで挙げますと例えばドイツ、英国、フランス、こういった国々も5G
時代とは比較して明らかに国家戦略としてこの6Gインフラというものを捉えつつあり、
それぞれに戦略的な研究開発投資計画、あるいはイノベーションを起こすためのエコシ
ステムづくりの仲間づくりといった取組が進められているところでございます。

さらに一番右の下でございますけれども、インドにおきましてもモディ首相の名のも
と、このBharat 6G Allianceというアライアンスを立ち上げる動きも出てきていると
ころでございます。比較的5Gまでは一部のグローバルなベンダーを中心に技術基準等、
定まってきた面がございますけれども、かなり世界的に各国が高い関心を持って戦略、あ
るいはその仲間づくりというものを進めていることがうかがわれます。

次に、9ページはそれぞれの国がいつ頃、どれぐらいの政府としての投資額を決めた
というところをまとめたところでございます。

続きまして10ページ目でございますが、そうした中、我が国といたしましても国際的
に昨年の答申でまとめていただいたような日本の技術というものの国際的な浸透を図る
べく、本年4月の末に群馬・高崎で開かれましたG7のデジタル・技術大臣会合、こちら
におきまして、この真ん中にごございますBeyond 5G/6G時代のネットワーク
に関するG7ビジョンというものを我が国から提案をいたしまして、承認を得たところ
でございます。

下に具体的な項目が4点ございますけれども、エンドツーエンドでの大容量・低遅延通
信、すなわち無線アクセスネットワークだけでなくネットワーク全体のアーキテクチャ
ーを考慮した上で、将来ネットワークの重要技術や基準を設計開発する必要というよ
うな文言、こちらは先ほどの答申で書いていただいた無線のみならず有線部分、あるいはコ
アの部分も含めたネットワークのアーキテクチャーというのを考えていくべきだとい
う日本の考え方をこういった形で盛り込んで、G7の理解を得たということでございます。

また2点目、ネットワーク全体の消費量、消費電力の大幅な削減、あるいはエコ設計の

ネットワーク機器の開発が不可欠な要素であるといったところ、我々としてはオール光ネットワーク等の低消費電力につながるような技術開発、ここを戦略的に進めたいと考えているところがございますけど、そういったものをある意味、援護するような文言も入れたところがございます。

また、複層的なネットワークというところがございます、低軌道衛星、HAPSなどの非地上系ネットワークを含む複層的なネットワークの開発実装を通じて接続性を強化するような形の文言も入れたというようなことがございます。こうした形で日本の企業等が開発を進めたい、または、現に進めておられる技術の世界的な浸透を図ってきているというところがございます。

また11ページ目でございますが、これは最近の動きといたしまして、2つ目のポツにございますとおり、英国、オーストラリア、カナダ、アメリカ及び日本におきまして、G C O Tと呼んでおりますけど、GLOBAL COALITION ON TELECOMMUNICATIONという実務レベルの連絡会合というものを立ち上げることに合意をしているということがございます。特に、こちらの今挙げた国々は冒頭申し上げました、必ずしも世界的に高い背を持つグローバルな強いベンダーというのが存在しない国々、そうした中で電気通信ネットワークのそういう意味では自律性、また、ベンダー間における競争性、そういったものを確保していくために必要な情報共有、あるいは研究開発における協力、そういったものを進めていこうというところで合意をしているところがございます。

特に一番下から2つ目のところでO p e n R A Nといった取組、オープンで分散的な標準準拠のコンプライアンス、こういったものを促進するところが一つ、大きな価値観として挙げられているところがございます。

続きまして、国際標準化の動向でございます。各国、研究開発が数年始まってきているというところがございます、今後、13ページ目でございますが国際標準化の検討あるいは作業が本格化する見込み、あるいはしつつあるような状況でございます。これは先生方御案内だと思いますけれども、国際標準化にはデジュール標準ということで、I T Uに代表される各国政府の代表で構成される公的機関というところで定められる標準の規格というところと、フォーラム標準という、先端的な分野で国際的に有力な企業等が緩やかな形でフォーラムを形成して合意を図っていくような動きがあるということがございます。

下に幾つか国際標準化団体の例を掲げさせていただいておりますけれども、5Gまで

では特に無線の規格ということが中心で、3GPPのフォーラム標準を我々としては一番意識してきたところですが、よりネットワークの捉える範囲が広がるということで右下の0-RAN Allianceといったところ、それ以外にも光関係ではこのIOWN Global Forum、あるいはOpen ROADM、あるいはTIPと呼ばれるTelecom Infra Project、こういった様々な要は仲間づくりの場、こういったところでの実質的な標準化の動きが今後加速しつつある状況でございます。

こうした中、14ページ目でございますが、御案内の先生方も多いと思いますけれども、デジュール標準、通信関係の国際的なデジュール標準機関でございますITU、国際電気通信連合、こちらの幹部の選挙というものが昨年の秋ございまして、事務総局長、総局次長以下5人の5つの選挙ポストの選挙というのが行われたところでございます。

我が国といたしましては、こちらにございます尾上誠蔵さん、NTTのCSSOをされていた方、この方が電気通信標準化局長に立候補して見事当選をして、今年の1月から就任をいただいているような状況でございます。

早速、尾上さんにおかれましてはこの下のITU-TのSG9会合、こういったところでNTTさんが進められているIOWNの関連の技術での御発表、そういったところを公表いただくような機会を設けていただいているような状況ございまして、こういった日本人のポストというところともよく連携しながら、日本としては国際標準化の中で我が国としての国益を確保していきたいというところでございます。

続きまして、取組の進展ということでございまして、特にオール光関係に関してはいろいろと取組があるので簡単に御紹介をしたいと思います。16ページ目でございますが、オール光ネットワークに関してはNTTグループさんがIOWNという構想を発表されておりますけれども、実際にこのIOWN構想のうち、最終形は低消費電力、大容量・高品質、低遅延、全てが実現したものがIOWN構想の最終形ということでございますけれども、今年の3月から一番右、低遅延の機能だけが実現したサービスというものを実際にNTT東西さんが開始されている状況でございます。全部完成しきってからサービスに出すという形ではなくて、できるところから、できあがったところから市場に出していく意味では我々としてもこういった動きを歓迎しているところでございます。

次の17ページ目でございますけれども、このIOWNグローバルフォーラムにはKDDIさんも参加をされたところでございます。そういう意味では、有力な通信事業者さんであるKDDIさんも技術アーキテクチャーとしてはこのIOWNの考え方に賛同い

いただいているということでございます。

また、コメ印で書かせていただいておりますけれども、ソフトバンクさんも基本的にはこの考え方には賛同されているという理解をしております、参加を検討中という報道を我々目にしていただいているようなことございまして、ある意味、日本の中ではここで技術アーキテクチャーについての争いというんですか、そういうものはなく、日本としてはこの技術アーキテクチャーをサポートしていただけるという、これは大きな動きが去年から今年にかけてあったと考えております。

18ページ目はメンバーの状況ですのでスキップしたいと思います。

また19ページ目からユーザーサイドの動きということで、幾つか御紹介したいと思います。まずは東急不動産さんがこのIOWNに関連した技術サービスを活用して、まちづくり、こちら渋谷のSakura Stageというオフィスビル、まちづくりをしていく中でIOWNを積極的に参加したいという御意向をお持ちと承知しております。

あと20ページ目でございますが、こちら、政府サイドでございます防衛省さんですね。防衛省さん、今年の6月に防衛技術指針ということで、今後、安全保障環境が厳しくなる中で我が国を守り抜く上での重要な技術分野、いくつか左下でございます、12分野でございますけれども、その中の⑩というところで、正確、瞬時に情報共有を可能とするネットワークということでこのBeyond 5G技術にも期待を示していただいているというようなところでございます。右は防衛省さんがお示ししている資料の一部抜粋として、この中に右下、次世代情報通信基盤Beyond 5Gといったところとか、上に衛星間の光通信やHAPSといった、我々がNTNとしてイメージしているような技術、こういったものをある意味、ユーザーとして使うことを検討の視野に入れておられるということでございます。

また21ページ目、デジタル庁さんにおきましては、国、行政機関のネットワーク、これの将来像に関する検討会というものを今年の9月から立ち上げているところでございます。この中でNTTさん、KDDIさん、3ポツの構成員のところにもありますけれども入られておまして、ここでもオール光ネットワーク構想等についての御説明をする機会があると承知をしております。

続きまして、国際競争力という観点から22ページ目、特に光伝送装置に関して最近のシェアの動向を御紹介したいと思います。光分野、光の伝送装置のシェアで調べますと、世界シェアで見ると特に富士通さんが今、シェアを伸ばされていると。特に背景として下

にあるように北米でかなりシェアを伸ばされているというようなことで、富士通さんが開発されている光の製品、これが北米市場その他で支持を受けて日本勢としても今、シェア拡大が進んでいる状況でございます。

また、23ページ目からは無線部分、RANの部分でございますけれども、Open RANという、垂直統合的なシステムではなく、23ページの下にございますようにインターフェースを切ってコンポーネントで違うベンダーの製品を使うことができるというものを日本政府、また日本の関係企業さん協力しながら進めているところでございます。これによってベンダーロックインを防いで競争的な環境を進めることを進めているわけでございます。

24ページ目に実際に欧米等の通信キャリアに、富士通さんであったり、NECさんであったり、あるいは楽天さんであったり、そういったところがこのO-RANでの採用、採択等が決まっているというようところが書いてございます。

25ページ目は実際にOpen RANの市場における日本企業のシェアでございます。赤枠内は構成員限りですので平場での御発言は控えていただきたいところでございますけれども、日本勢がこういった形でシェア上位を占めているということでございまして、このO-RAN市場そのものの拡大というものが今後重要になってくるかなと考えてございます。

続きまして、基金の運用状況について御紹介いたします。詳細は後ほどNICTの萩本PDに譲りたいと思っておりますけど、27ページ目、革新的情報通信技術の基金事業でございます。この右下にあるとおり、昨年臨時国会で補正予算関連法案ということで国立研究開発法人NICTに恒久的な基金を設ける形の法律改正が成立したということでございます。予算としては左側の真ん中よりちょっと上でございますとおり、R4補正予算とR5年度の予算、合わせまして812億円が措置されてございます。

また、R6年度の概算要求額としても155億円を今年の8月要求しておりましたけれども、冒頭申し上げたとおり今般の経済対策におきましてこの基金の拡充ということ政府としては方針として決めたところでございましたので、できるだけ基金も拡充するような形で今、政府内の調整を行っているところでございます。

28ページ目でございますが、この基金事業におきましては特に社会実装あるいは海外展開というものを強く意識して、単に技術の開発でとどめるということではなくて、しっかりと出口戦略を考えた上で開発を進めていただきたい問題意識から、今年の技術戦

略委員会、2月、3月に御議論いただきましたプロジェクトWGにおきまして、特に採択に当たってはこの事業面からの評価、WGの取りまとめのポイントとございますけれども、市場機会の認識、あるいは事業内容、競争優位性あるいは経営のコミットメント、そういったところがしっかりと計画としてできているかどうかというところを中心に審査をいただいているところでございます。

すなわち、ある意味、技術を開発して終わりという形ではなく、その後の戦略まで考えた方に対して思い切った支援をするというような形で採択をする方針でNICTには基金の運用をいただいております。

29ページ目が、実際の基金運用方針でございます、特にこの①の社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム、これは非常に支援の額は大きいですが、その分、企業さんにも自腹部分というんですかね、しっかりと負担していただいた上で、しっかりと最終的には収益に上げていただくような研究開発に対して思い切った支援をするということをお願いしているところでございます。

最後に主な検討事項及び今後のスケジュール、紹介いたしたいと思います。31ページ目でございます。今、私が申し上げてきたような内容でございますけれども、中間答申以降、NICTの新たな恒久的な基金を設置するためのNICT法改正法案が昨年秋の臨時国会で成立して、これを受けて本年3月に基金の運用が本格化したところでございます。また、G7の大臣会でネットワークビジョンに合意したり、あるいは我が国がBeyond 5Gの中核技術として位置づけるオール光ネットワークについて、KDDIさんがIOWNグローバルフォーラムに参加したり、官民関係機関でも活用に向けた検討の動きが出てきているところでございます。一方で、国際的には研究開発、国際標準化における様々な取組が拡大しているところでございます。

こうした国内外の様々な動向を踏まえ、Beyond 5Gの研究開発、国際標準化、また社会実装、海外の展開の取組についてそれぞればらばらに行うのではなく、有機的に連携させながら、より効率的、実効的に推進していくための新たな戦略を総務省としては策定したいということを考えておきまして、本委員会での御審議をお願いするところでございます。

主な検討事項といたしまして、新たな戦略の基本的な方向性ということでございます。また、個別項目として各項に研究開発の在り方、国際標準化の在り方、社会実装の在り方、また海外展開の在り方、またその他必要と考えられている事項ということで、そういう意

味では幅広い観点から御示唆をいただければと考えているところでございます。

32ページ目ですが、当面私から今、ざっと大きな流れで御説明したところでございませぬけれども、非常にこの取組、関係者多岐にわたりますので、本日11月7日の1回に続いて、下にあるような有識者の方、通信事業者さん、ベンダーさん、標準化の関係者さん、また先ほども紹介しましたユーザー側という意味で関係省庁さんや民間企業等にもヒアリングができないかというところで調整をしているところでございます。

33ページ目、最後、今後の想定スケジュールでございませぬけれども、左下、技術戦略委員会に諮問はされている状況でございませぬので、本日、検討を再開を、今後、年末から年始ぐらいにかけて関係者ヒアリング、4、5回程度重ね、これを受けて2月頃、論点整理案の取りまとめ、3月頃には報告書案の取りまとめ、意見募集を経て来年の夏には審議会としての答申を頂戴できないかなと考えているところでございます。

すいません、長くなりましたが総務省からの説明、以上でございませぬ。

○相田主査 ありがとうございます。先ほど申し上げましたように、質疑応答につきましては議題2のプレゼンをいただいてからまとめということとさせていただきます。よろしくお願いいたします。

議題の2は、NICTにおけるBeyond 5G(6G)基金事業についてということで、情報通信研究機構の萩本プログラムディレクターから御説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○萩本オブザーバー おはようございます。プログラムディレクターを務めております萩本でございます。本日は貴重な時間をいただいて、私どもの事業の進め方について、ぜひ忌憚のない御意見を頂戴したいと思います。

それでは、ページをめくっていただいて、先ほど川野課長から全体像の御説明ありましたが、当基金にとっては令和2年の補正予算から始まっておりまして、令和2年から4年度まで研究開発期間としております。革新的情報通信技術研究開発推進基金という名前になっておりますが、通称Beyond 5Gの研究開発ということで進めてまいりました。

最初の基金においては、要素技術の早期確立を目的に研究開発を進めてまいりました。令和5年度からは、正確に言えば情報通信研究開発基金ということを活用させていただいて、情報通信でも御審議いただいたとおり3点の課題について重点化して進めております。オール光ネットワーク関連技術、非地上系、NTNともよく言われていますが非地

上系ネットワーク関連技術、そしてセキュアな仮想化統合ネットワーク関連技術 セキュアな仮想化・統合ネットワーク関連技術を中心に、単に研究開発にとどまらず社会実装・海外展開を目指した研究開発を支援するということで実施しております。具体的には、大変多くのシーンを頂戴し、大変な期待と責任を感じながら進めております。

旧基金ということで、上の段にあるのは令和2年から4年度ということで総額600億円の資金を御支援いただいております。ここで研究成果が着実に上がっておりますので、ある意味ではシーズ、種から一部、芽が出て、花も咲きそうになってきているというところではありますが、せっかくの花をきちっと果実にして社会に展開するというのを次のステップでは重要と考えております。研究そのものを着実に進めることは引き続き重要ですが、果実に仕立てるところがより重要な、日本の国際競争力や国益にとっても大変かなっていることだと私どもも感じておりまして、令和5年度からは社会実装・海外展開を目指した研究開発を支援しております。令和4年の補正予算、そして令和5年の当初の予算、合わせて812億円の御支援をいただいております。大変な御期待と感じ、責任を持って進めているところでございます。

次のページをお願いします。旧基金と申し上げておりますが令和2年から5年までの間、3つのカテゴリーに分かれて進めております。最初の一番上段にあるほうが上、基金という形で300億円予算を頂戴し、テラヘルツ波、宇宙ネットワーク関連技術を中心に応用研究も含めて47課題の研究開発を実施してまいりました。また令和3年の補正予算200億円をベースに、一般型と表示しておりますがオール光ネットワークや光融合技術を中心に合計20課題の研究開発を実施しております。電波有効利用ということで、100億円をベースにOpen RANの無線通信技術を中心に11課題の研究開発を実施しました。先ほど来申し上げたとおり、要素技術として着実な研究成果を上げてきている、トップや内部発表、標準化提案など計画どおりおおむね進んでいるところでございます。

次のページをお願いします。先ほど来あるとおり、研究開発としてのいろんな要素技術を仕上げるのがまず競争の道具立てではありますが、それをいかにプロジェクトにし、世の中に展開するかという点も併せて重要な観点ということを指摘されておりますので、それに基づき3つの課題について新基金の事業では取り上げております。先ほど来あるとおり、オール光とNTN、セキュアな仮想ネットワークということですが、オール光ネットワークは先ほど川野課長から説明があったとおり、国内はもとより北米でもかなり

日本の技術が展開できておりまして、御承知のとおり光ファイバーは日本の津々浦々まで引かれている状況ではございます。

ただ、人口カバー率としてはほぼほぼ行き渡っておりますが、日本、山谷多いですし、海に含まれておりますので、オール光ネットワークでまずコアのネットワークをしっかりつくることと、アクセス部分は無線技術が非常に重要ですので、5Gをさらに発展させてBeyond 5Gの中では無線技術も強化しているところです。

技術内容は光も電磁波ですし、無線も電磁波で、周波数が200テラヘルツと、それから1テラヘルツ以下というような、周波数は異なりますが技術的にはかなり同じような技術内容を含んでおりますので、無線と有線の融合とか、サービスにおいてもモバイルと固定といたしますか、結局デジタルデータをいかにお互いが共有し合うかということになりますので、モバイルとの融合が非常に重要だと。

その点でいうと、地上だけでなく非地上系のネットワークを活用することによってリーチビリティが一気に拡大します。特に日本は海に含まれておりますので、昨今のいろんな社会事情からいっても陸だけでなく海、あるいは空に対してもリーチビリティを高めることで全体のデジタルデータを広く確保することによって安心安全な社会が実現できるものと思っています。

そういう多様なネットワークをいかにうまくつなぐかという点では、3番目のセキュアな仮想化・統合ネットワークが非常に重要なポイントでございまして、これによってO-RANをはじめ、仮想化することでヘテロジーニアス、いろんな違うタイプのネットワークを統合的に管理できますし、時間軸上でも非常に正確にデジタルデータを連携できるのがBeyond 5Gの特徴でございまして、そういう技術と組み合わせることでサイバーフィジカルの社会基盤につながるだろうと期待しているところでございます。

下のほかの量子ネットワーク技術、無線ネットワーク技術、端末・センサー技術、Beyond 5Gアプリケーション技術とも相互に関わりがございまして、重点課題としてはこの3つを取り上げておりますが、決してそれだけと狭く捉えているわけではなく関連する技術を広く包含しながら、結局お客様に届くような研究開発になるようにということで進めているところでございます。

次のページお願いします。先ほど来、3つのプログラムに分けて進めております。社会実装・海外展開志向型戦略的プログラム、これは助成を基本にし、金額も非常に大きな金額を想定しておりますが、これによって日本、我が国の強みをより先鋭化させて国内はも

とより海外に広く展開できるような、日本の競争力に資するということを目指して技術開発を支援しております。

一方で、道具立てとしては社会実装をするときには仕上げるという段階ですので、新たな実弾をつくる点でいうと要素技術、シーズ創出型プログラムの中で新しい種は仕込んでいきたいということで、この分野の中でより先鋭的なものを取り上げて、金額的にはいろんな、ある程度幅広く捉えながら進めていきたいと思っています。

一方でまた電波有効利用のプログラムにおいては日本の技術が先行しているミリ波、テラヘルツの領域を中心に、あるいは宇宙への展開も含めて電波の有効活用をサポートするというので、②と③は委託研究をベースに進めているところでございます。

次のページをお願いします。先ほど来、研究開発の段階を幾つか分けておりまして、シーズ型の研究はTRLと呼んでいますが、Technology Readiness LevelというNASAが最初に提唱したようですが、DODも含めていろんな研究機関がこれを使ってデフィニションに使っています。私どももそれをベースに1から3の部分はシーズの研究、4から7あるいは8ぐらいまでが助成によって、先ほど果実に仕立てるというところなんです。それ以降は果実をどう売りさばくかという話になってきますので、そこは研究開発の対象とはしていませんがある意味、ビジネスという点では一番最後のところが大事ですが、そこは各機関の責任のもとに進めていただくのを技術開発側からサポートするという取組でございます。

次をお願いします。革新的情報通信技術、このBeyond 5Gに関する基金事業、今年に関しては先ほど来、助成で進める部分、社会実装・海外展開志向型プログラムということですが、ちょうど真ん中に赤く書いてありますが予備調査、公募、審査・交付という手続をとって、まさに昨日、交付決定のアナウンスをさせていただいたところで、図ったような日程になっておりますが、ちょうど昨日、全くブランニューな状態でございます。ちょうどスタートしたところでございます。

また、電波利用の開発プログラムに関しても同じように並行して進んでおりまして、こちらはもう少し早く発表させていただいておりますので、今年度の部分についてもスタートを切ったところでございます。また、第2回の公募も今、準備中という段階でございます。

次のページをお願いします。実際、社会実装・海外展開志向型プログラムの公募決定のプロセスについて少し御説明したいと思います。従前の研究開発というプログラムにおい

ては、技術的に先進性や価値について評価を行ってきておりますが、それはそれで非常に重要な評価尺度ですが、それに加えて今回はいかに事業化、社会展開するかということで森川先生を主任にWGを構成してありまして長内先生、木村先生、杉浦先生、立本先生、平田先生に御評価いただきながら大変短期間で難しい課題についていろいろ審査いただいて、公募から決定のプロセスを円滑に進めさせていただきました。

評価結果に基づき、場合によっては少し金額的な査定もさせていただきながら研究の有効活用ということを進めてまいりました。まさに昨日、それがキックオフ、スタートしたというところでございます。

次お願いします。新基金の執行状況ということで今年度、新たに採択したプロジェクトというので13件ございまして、オール光、NTN、仮想化ということになりますが、ここは事業者の側もいろんな多種多様な機関が非常に積極的に取り組んでいただいている、海外への展開も含めたアプローチを議論させていただき、選考させていただいたところでございます。金額もその一番下を書いてありますが交付決定ベースの金額と、それから支出ベースの金額が下の欄のように1月から9月の間に執行額は278億、11月6日時点で残り495億ということになっています。

以上、少しかいつまんで御説明しましたが執行状況でございまして、大変受託者も含めてありがたい、かつ責任の重い仕事と捉えて進めております。

以上でございます。

○相田主査 ありがとうございます。本プログラムに関しましては、ただいま御説明ございましたように森川構成員、長内構成、平田構成員にも大変お世話になっております。ありがとうございます。

それでは、ただいま2件のプレゼンテーションに関しまして御質問、御意見等ございましたら挙手機能、チャット機能が何か今日は使えないようですので、直接マイクをオンにしてお声かけいただければと思います。どうぞ。それ以外のことでも結構ですので自由討議ということでお声かけいただければと思います。いかがでございましょうか。

○児玉構成員 電波産業会、児玉ですがよろしいでしょうか。

○相田主査 お願いいたします。

○児玉構成員 質問です。最初の資料、総務省の資料の25ページのO-RAN市場の件ですけれども、日本の企業がこれから出ていくためにはO-RANを推進していくのが重要だと思っております、方針はそれでいいのですが、この構成員限りでデータ出てな

いのですが、日本勢がO-RANの中では世界市場の7割を占めているということですが、これはあくまでO-RANの中での相対値だと思うのですが、O-RANに限らないモバイルのRAN市場における絶対的なシェアがどうなのかなということに関心がありまして。

この2022年に13億ドルというのがO-RAN市場になっています。そうすると、全体のRAN市場というのがどれぐらいの規模であるのかということが分かれば、この13億ドルという中での日本のシェアの7割というのが絶対的にどれぐらいなのかなということが分かる指標になるかなと思ひまして、その辺りのデータがもし分かれば教えていただければと思ひます。

○相田主査 ありがとうございます。それでは、事務局お願いいたします。

○川野技術政策課長 今、手元にぱっと答えられる数字がないので、次回以降か答えられる数字を示したいと思ひます。総じましてO-RAN市場自体がまだそれほど大きく立ち上がっている状況ではない、ございますので、そういう意味では全体のシェアとしては少しずつ日本企業、伸ばしているところでございますけど、まだそういう意味では1桁台ぐらいのレベルだと承知をしております。

○児玉構成員 分かりました。ありがとうございます。

○相田主査 ほかにいかがでございましょうか。

○今井構成員 すいません、東京電機大学の今井です。よろしいでしょうか。

○相田主査 お願いいたします。

○今井構成員 いろいろBeyond 5Gに関する世界動向とか示していただきましたけれども、全体として見て、日本というのは世界的に見てBeyond 5Gへの取組、遅れているというような考え方でいらっしゃるのか、そうではないのか。あと投資額についてもかなり少ないのか、同等なのか、多いのかということ、規模感みたいところを教えてくださいなと思ひます。

○相田主査 これも事務局、お願いできますでしょうか。

○川野技術政策課長 資料で申しますと、先ほど私が説明した資料1の9ページ目を御覧いただければと思ひますが、Beyond 5G、2030年ぐらいに導入されると言われているもので、まだはっきりとした定義等が世界にあるわけではないのですけれども、10年ぐらい前から議論が始まるというところで、先ほど申し上げた、我々の認識で一番早く議論を始めているのはフィンランドさんが6G Flagshipプログラムというもの

を、2018年、そう意味では12年前ぐらいから議論を始めて、またその翌年中国もこのIMT-2030というようなものを立ち上げるようなところで始まったという認識をしております。

この上を御覧いただくと、日本が前回のBeyond 5G推進戦略、こちらを2020年に総務省としては策定したところございまして、正直申しまして検討の開始という意味においては決して日本は遅れているわけではなく、かなり世界の、特に主要国には先駆けて検討を始めたということは言えるかと思っております。

その後、そういう意味ではこちらの審議会での中間答申もいただいて、先ほど言った基金の強化等、この黒い字で書かれているところが、総務省がいろいろを進めているところでございます。ここ2年間ぐらいが、このまさに下にすごい矢印が出ていますけれども、主要国が一斉に6Gについての取組戦略、あるいは研究開発投資というものを表明してきているということで今、絶賛競争中ということかと思えます。

額としてはこの9ページ目でございますとおり、米国の中で例えば2,200億円程度、欧州全体で3,900億、各国レベルですと数百億から1,000億程度の額と、中国は数字が見えないですけれども韓国などでも500億程度、インドも何か1,000から1,800億円というような数字が見えている状況でございます。

これに対しまして、我が国は資料の2で先ほど萩本PDの資料の1ページ目に総額書いておりますけれども、そういう意味では要素技術の最初の二、三年の立ち上げというところで300、200、100ということで、これ600億円を投じ、昨年補正の段階でこれ800ということで1,400億円ぐらいをこれまでのところ投じてきているところでございます。さらに現在調整中でございますけれども、今年の経済対策においても基金の拡充というところを今、政府内調整しているというところございまして、決して額として少ないということもないですし、突出して多いということでもないのかなと考えております。

他方で、特に6Gの検討、比較的諸外国の議論を見ていると無線の規格というところに目が行っている印象を私は受けておりまして、それに対して日本はO-RANも含めた無線も手がけつつ、オール光、あるいはNTNといった6Gならではの新たなパラダイムというんですか、そういったところへの重点投資を行っている面においては、少し特徴的なのではないかなと考えております。

以上です。

- 今井構成員　　ありがとうございました。
- 相田主査　　ほかにかがでございましょうか。
- 宮崎構成員　　NTTデータの宮崎ですけれどもよろしいでしょうか。
- 相田主査　　お願いいたします。
- 宮崎構成員　　基金の使用方法というか、その選定基準とかは社会実装等も含めてというところで非常に厳密にというか、選定基準とか工夫されてやっつけらっしゃるのかなと見えたんですけども、反対にこの成果に関する評価基準とか、そういうところというのが見えにくくて。例えば今、令和2年から既に基金が走っているところであれば、ある程度そこに対する評価結果というのも出ているのではないかと思われるんですが、その辺は公開されているんでしょうか。特に先ほどのお話だと、この基金を拡充していくことであれば、さらにその評価というところを明確にしていく必要があるんじゃないかなと思っているのですが、いかがでしょうか。
- 相田主査　　これは萩本プログラムディレクターからお答えいただけますでしょうか。
- 萩本オブザーバー　　どうも御指摘ありがとうございます。おっしゃるとおりで、選んだ研究プログラムがプロジェクトがきちっとできているのかどうかということは大変重要な観点でございますので、ちょうど令和2年から始まって選考プロセスがあり、実際の受託の研究開発が始まったのは令和3年ということで、ほぼ2年たったところでございますので、実はこの段階でステージゲートと評価をさせていただいて、その結果を今、一通りの、件数が多いこともあって評価を順々にやっていることもあり、ようやくまとまる段階でございますので、今年度の間もなくですが評価結果をホームページで公開させていただこうということになっております。
- 前基金での研究開発は、要素技術ということで進めてきていまして、委託でやっておりますので、研究開発成果がまずどこまで到達したかということの評価させていただいています。果実にするためにもワンステップ強くサポートしようということも含めて、今の今年度の基金の中のプログラムに含めてありまして、従前の評価と同時に事業化に向けた評価をWG等でやる。こちらは最終的にはマーケットということになるのかもしれませんが、まだ少し時間がかかりますので、こちらも含めて進捗度をきちっと評価して御報告させていただきたいと思っています。
- 宮崎構成員　　分かりました。ありがとうございました。
- 相田主査　　この件について何か事務局から補足いただくことはございますか。

○川野技術政策課長　ありがとうございます。今、萩本PDがおっしゃったとおりでございますけど、今の1ページ目、今、提示されている1ページ目、旧基金は基本的に要素技術の早期確立ということが目的となっておりますので、ここの基金の成果としては、さすがにビジネスになっているということはそういう意味ではあり得ないという中で、まさに技術としてしっかりと確立ができたのかというところの評価が必要になってくると思っております。

実際、その次の2ページ目御覧いただきますと、もうそういう意味では萩本PDから少し御発表いただいているということですのでけれども、下に数字があるとおり、実際に研究をして終わりということではなくて、特許出願、外部発表等、これだけの数がなされている状況でございますので、一定の成果は少なくともマクロに出ているということでございます。

今、萩本PDからも言及ありましたように、一つ一つの研究開発プロジェクトごとにNICTさんで外部評価も交えたステージゲート評価をしていただいておりますので、それぞれ一つ一つ、中には残念ながらいまひとつ研究開発が出なかったということで今年から諦めていただいたプロジェクトがもう存在するというところでございますので、そういった形で進んでいるということでございます。

この1ページ目戻っていただくと、旧基金、最初のこのR2補正に基づく300億円の基金につきましては、この評価をNICTさんが今年度中に行って、私ども総務省に報告し、また、その結果を公表することが、法律上規定されております。ですのでNICTさん、まさに今、その一部の要素はこの2ページとかに出てきているということだと思えますけれども、最終的に旧基金の成果というのは今年度中にまとめて総務省への報告、公開をされるというようなことでございます。

他方、製品化に向けた基金、新しい基金はこれからということございまして、私の資料、資料1の29ページ目に基金全体の運用の流れがございまして、下のところに評価・モニタリングというところで、4つほど色が違う四角が並んでいるところがございまして、まさに今年は予備調査と公募・採択評価という2つのプロセスを経て、ある意味、事業面も含めてしっかりと企業さんが頑張ると評価できたものを採択させていただいたということございまして、今後、大体4、5年のプロジェクトが中心になりますので、4、5年かけて製品化なり、サービス化して世の中に出していくということだと思っております。

その間、この右側でございますとおりのモニタリングということで、年1、2回程度、ま

さに進捗状況、技術面での評価もそうですけれども、ここに書いてございますとおり事業面、実際に事業計画としてこうやっていくんだという御提案をいただいていますので、それが1年後ちゃんと進んでいるのかというところですね。最終的にこのステージゲート評価、2年間ぐらいたったところで技術面、事業面、両方から評価を行って、場合によっては残念ながらということがあるかもしれませんが、我々としてはこういうものを一つ一つ乗り越えて実施者の皆様には最終的には海外のマーケットの獲得、そういったところをやっていただきたいなと思っているというところでございます。

以上です。

○相田主査　よろしゅうございますでしょうか。

○宮崎構成員　ありがとうございました。

○相田主査　ほかにいかがでございましょうか。

○沖構成員　JAXAの沖と申します。せっくなので教えていただきたいなと思って、こういう事業に詳しくないので、外すかもしれませんが。御説明のあった基金のうちの社会実装・海外展開志向型戦略的プログラムですけれど、TRLなんかも御説明いただいて、そういう意味では社会実装を海外展開されるということは本当にTRLで言ったら9とか、そういうところをやるということだと思っんですね。そのときに、私がちゃんと理解していたらですけど、もう既にそれで選ばれたというところが4件、いえ、もっといっぱい選ばれたんですけど、新基金、もっといっぱいある。要するに海外に展開したり社会実装しようと思うと、どこか一つの企業どころではなく大変多くの関係者が関係されていると思っんですけれど、例えば、8ページに出てくる採択したプロジェクトというのがあったときに、こういうものは、もうオールジャパン体制で世界制覇に行くぞっていうのか、それとも企業さんは幾つかのグループに分かれていてアジアを取りに行くぞとか、そこの、またさらに社会実装のイメージが、ある地域の何か通信インフラが新しい技術の、例えば光ネットワークだとか、そういう通信のインフラができることが社会実装なのか。社会実装であるとか海外展開の最終的な、何ができればいいのかのイメージが分からないので、あと、日本企業の関係者の規模感というか、それぐらいを選んでそういうふうに、違うことに取り組んでいるんだという辺りを教えていただけたらうれしいです。

○相田主査　それでは、これは萩本PDお願いできますでしょうか。

○萩本オブザーバー　少しややこしいのは、私どもが支援するのは研究開発という側面です、その目的は社会実装・海外展開ということで、各企業さんや組織での展開の仕方には

それぞれの競争環境における事情がありますので、簡単にこうしますとはなかなか言いにくいところがありますけれども、一つは、世界制覇は究極の目標ではありますが、まず海外への輸出ということですので、あるいはかつて日米貿易摩擦というのがありましたけれども、すっかり米中に移ってしまいましたが、日本の海外への競争力のまず幾つかのステップということで、先ほど川野課長から富士通さんが光のネットワークを北米に展開している事例を説明されたとおり、既に結構展開できている組織もあれば、これからまさに新しく踏み出すぞという組織もあるので、重要なのは海外の顧客とちゃんと話ができてきていることだと思います。その辺の評価も委員会の中で先生方から御指摘いただきながら進めてきたところでございます。

日本の中だけ、閉じ籠もっているのは国際標準も海外展開もできませんが、一方で日本と海外でいろんな事情が違う部分も、特にアクセスというかユーザーに近い部分に関してはありますので、そこは各企業がアンテナを持って各地どこの地域に展開するんだという、最終的に世界中に広まれば言うことないんですが、北米が中心だったり、アジアに展開するんだとか、ヨーロッパへ展開するんだしたら、それぞれ戦略があって、お答えとしては甚だ不十分ですがそれぞれという感じの部分ではまずございます。

ただ評価のときに、まずできることを御説明いただいたのと同時に、会社としてどういう展開をこの後望んでいるんだというのは出していただいて、それを基に、それも含めて評価させていただいているところではございます。

答えになっているでしょうか。不十分であれば改めてまたお伝えしたいと思っております。

○沖構成員　いえ、大丈夫です。大分ちゃんと想像できると思います。ありがとうございました。

○相田主査　それでは、この辺りで一旦この質疑応答は区切らせていただきまして、先ほど申しあげましたように今回の検討再開に向けて、構成員よりお一人ずつコメントをいただくようお願いしておりますので、順にお願いできればと思います。1人3分程度というところでお願いいたします。

まず、NICTの新田構成員はもう既に離席されたのですね。それでは、先ほどの構成員名簿の順で森川主査代理からお願いしたいと思います。まず、森川主査代理、お願いいたします。

○森川構成員　よろしくお願ひいたします。本当にありがとうございます。大きく一つだ

けお話しさせていただきます。先進テクノロジーと社会・経済価値とをつなぐことが最終的なゴールになるのかなと思っています。テクノロジーの開発はもちろんですが、それを価値につなげていく、社会・経済価値につなげていくところを今まで以上に重点化していかないといけないかなと思っています、そのためには一つとしてはお金のかけ方、どのようにかけていくのかということも考えていくことも必要だろうと思っています。

例えば喫緊でやらなければいけないことというのは、5Gをいろんな産業に活用していくことです。そうするとステークホルダーが一気に増えて一気に難しくなるわけです。欧州だと例えば5Gだと5GAAとか、5G-ACIAとかありますが、日本ではせっかくこれだけいろんな1兆円クラスの企業がたくさんあるにもかかわらず、なかなか動きが盛り上がっていないというのは残念かなと思っています。

そうすると研究開発のプログラムの上流部分というんですか、そこにリソース配分もすることも必要なかなと思っています。どういうことかという、例えばプログラムとかコンソーシアムをやるに当たっては、具体的に技術をつくるところにももちろんお金が必要ですが、それをどういう仕組みでやっていくのかとかいうデザインのところ、設計のところもとても重要です、それをどのように動かしていくのかということも重要です。そして最後にはモニタリングして分析していくところも重要で、そういう何というか、技術開発以外のところにきちんとお金をかけるところもこれからやっていかないといけないのかなと思います。

先ほどのコメントでもありましたが成果に関しては、研究開発なんて必ずしも全てが全てもうまくいくわけではなくて、いい技術があっても事業につながらないというのは当たり前のようにあるわけです。そこはきちんと分析して、何で上手くいかなかったところを理解することが次につながっていきます。無謬性ではなくて、うまくいかなかったとしたらうまくいかなかった理由、あるいはプログラムが全体として、せっかくお金かけたんだけど全体としてうまくいかなかったとしたら、何でうまくいかなかったのかということきちんと分析して、それを次につなげていくためにも、うまくいかなかったことを分析すること自体が成果なんだと思っています。そういったところにもしっかりリソースをかけていくことも重要なかなと思っています。

以上です。ありがとうございます。

○相田主査 ありがとうございます。では続きまして上條構成員、お願いいたします。

○上條構成員 ありがとうございます。このたび再び検討が開始ということで、私からは

皆様のまずは進捗、今日の御発表ありがとうございました。

お伺いをしまして、私からも特に今、私どもの場合は九州におるんですけれども、こういった技術、5Gの技術とBeyond 5G等が社会実装されて、世の中に実際活用されるところまでのステップを技術成熟度でステップバイステップで見える化をしていたら、それぞれの場面での基金の形でサポートいただけるという、この明確な分かりやすい形でのプロセスを示していただけたということがまず素晴らしいなというか、ありがたいなと思っております。

一方で、技術を実際、実装化していくに当たってのインプリメンテーションの場面としては、事務局様の資料にもイノベーションエコシステム形成の話などがございましたけれども、そこに出てくるステークホルダーというのは多様な、大企業様もちろんでございますけれども、昨今はスタートアップですとか地域の何と言うんでしょうか、地場の企業様ですとか中小企業様などもステークホルダーとして多く絡んでくることあるかと思えます。

またいろいろな実装のレイヤーにおいても、特にグローバルな展開というのを目指すに当たってはそういった大企業様のみならず中小企業やスタートアップ等の関わりも含めてスピーディーに現場を実装化していくところのスピード感を上げる意味では、そういった様々なステップ札が参画しやすいイノベーションエコシステムをつくっていくことが非常に重要だと思います。

そのためにも知財・標準化戦略などももちろん大企業様中心でコンソーシアム等で引っ張っていただくことは重要だと思いつつ、そういった中小企業様やスタートアップ様も参画できるような場面というか、チャンスをいただきたいということが大事ななと思っておりますと同時に、そういった方たちに対する人材育成の面ですとか、知財、特に標準化などの戦略などについての人材育成というのはそういったところの方たちにも非常に重要なことになってくると思いますので、そちらの拡充ですとか啓蒙普及というところに力を、もし入れていただければなと思っております。大学としてもそういった面で協力をしていきたいと思っております。

以上です。

○相田主査　ありがとうございました。増田構成員は本日御欠席ということでよろしいでしょうか。

では、続きまして飯塚構成員、お願いいたします。

○飯塚構成員　ありがとうございます。御説明ありがとうございました。31ページに関連してくるかもしれませんが、6Gの研究開発の方向性につきましてヨーロッパでの6Gロードマップを踏まえてコメントをさせていただきたいと思います。

ヨーロッパは標準化活動とアプリケーション開発というものを同時並行で両輪で進めているのが一つの特徴になっているかと思われます。標準化活動は研究活動を踏まえて実施されておりまして、それに必要な適切な実験インフラというものもきちんと整備するというようになっておりまして、他方でアプリケーション開発につきましては、大規模なパイロット事業を行うことが前提になっているという理解をしております。

この大規模なパイロット事業に関しましては、アメリカにおいては国防総省が国内の軍事基地をテストベッドとして提供している実態がございまして、大規模な5G実証試験というものを官民が協力して行っている状況です。これは国防総省が2020年に発表した5G戦略というものにに基づいているんですけども、軍事だけではなくて民間での利用も可能にするデュアルユースアプリケーションの開発を推進しています。加えまして、5Gの安全な利用を確保するための技術開発ですとか、5Gを踏まえた6Gに向けた研究開発というものも促進しておりまして、国家安全保障と経済安全保障の両方に資する取組というものが進められていると理解できるかと思えます。

この軍事と民間のデュアルユースアプリケーションの開発というのは欧州でも類似した取組が進められておりまして、EUで新たに展開予定の次世代衛星コンステレーションは商用サービスだけではなくて防衛アプリケーションなど政府機関による利用も含まれておりまして、官民で衛星を共同で利用するという方針が示されておりまして、本日の資料、事務局資料20ページにも防衛省様の取組が示されておりましたけれども、日本においても官民のデュアルユースを前提としたアプリケーション開発というものを進めると同時に、大規模なパイロット事業を行うテストベッドといたしまして、場合によっては駐屯地や基地を活用する方法もあるのではないかと感じるところでございます。

そのためには省庁間の連携の強化や、官民連携の枠組み、またスタートアップから大企業までの多様な民間プレーヤーが参加できる仕組みなどを通じて産官学が協力して進めていくというのと同時に、このような取組を通じて公共セクターにおけるアプリケーション開発を契機とした新しい市場というものを民間主導で拡大していく流れにつなげていくことも進め方の一つとしてあり得るのではないかと思えます。

長くなりましたが、以上になります。

○相田主査 ありがとうございます。では続きまして今井構成員、お願いいたします。

○今井構成員 東京電機大学の今井です。いろいろ御発表ありがとうございました。

今までの委員の方もいろいろ同じようなことをおっしゃっていたかもしれませんがけれども、この戦略委員会での主な検討事項、1番から5番までありますけれども、私、この中でも社会実装の在り方というのが重要なのではないかなと思います。新規事業でも研究開発の軸足、社会実装・海外展開にシフトしているところからも分かるように、今回の委員会では社会実装ですね。官民における先導的なユースケースの具体化とありますけれども、具体化して、さらにその上で重点的に推進していくユースケースというものは何なのか、何であるべきなのか、あと、それがいつ実装できるのかといったところ、そういったところを主に議論していったら、そこから研究開発の在り方とか国際標準化の在り方というものを考えていくようなフェーズなんじゃないかなと思っております。

以上です。

○相田主査 ありがとうございます。では続きまして大柴構成員、お願いいたします。

○大柴構成員 京都工芸繊維大学の大柴です。本日は御説明ありがとうございました。

今までも委員の先生方からあるかと思えますけれども、社会実装の在り方というところで今、Beyond 5G/6Gに関しましては経済再生、デフレ完全脱却というところで、かなり大きな期待を持っていただいているところもありますので、いかにサービスへどう展開していくのか。特に今、IOWNの関連のところではもうスピード感を持って実装を展開して、低遅延を実現しているというようなお話もありましたけれども、その低遅延というのをいち早くサービスの中でいろいろな展開というのがあると思えますので、そういったところで社会実装としてどういうふうに経済に活性化させていくかというような視点で考えて、開発した技術の社会実装だけではなくてサービスまでの創出を考えていただきたいと考えます。

もう1点、経済安全保障の観点から将来のための要素技術、強みの育成というところで、特に日本としては半導体などの要素技術も重要かと思えますので、その辺の基礎技術の育成というところも、将来を考えてきちんと育成していく姿勢が重要かと思えます。

また、6月の提言のときにもスタートアップとか中小企業に対するというところで、かなり6月の提言にも盛り込まれていたと思いますが、プロジェクトを進めていくに当たって、スタートアップをどうやって日本の中で育成していくのかその辺のところの視点も、せっかくいろいろ予算もついているところがございますので、その辺も議論してい

ていただけたらなと考えております。

以上です。よろしくお願いいたします。

○相田主査 ありがとうございます。では続きまして沖構成員、お願いいたします。

○沖構成員 私、先ほど質問させていただいた背景にある気持ちが実はありまして、私、JAXAで人工衛星による環境観測に携わっている者ですけれども、本当の意味でのデータを社会実装で役立ててもらうためには人工衛星だけじゃスケールが大き過ぎるので、都市スケールであるとかローカルスケールのものにつなげていくときに、どうしても地上周りのいろいろな取得されているデータとの連結なんていうことを考えていて、地球デジタルツインから都市デジタルツインみたいな、データをつくるところの仕事をしようとしているというか、しているわけですね。

ところが、そういうものを地上に近づけば近づくほど、そういうデータを逆に通信でやり取りしておられるのは、それこそ携帯電話の関係であるとか自動車の関係であるとか、そういう意味では多分この委員会でも随分前から何度も出ている将来像のような、通信でデータがいろいろやり取りされて情報がちゃんと取得できる社会、世の中みたいな、ポンチ絵というんですかね、理想の絵が将来像があると思います。そういうのをやろうと思ったときに、社会課題は何だということに対してもう今、何度も出てたんですけど、そういう社会課題が見えていて、そこにどういうデータを通信インフラに流して、ユーザーにそれを届けてというようなことを考えたときに、我々どうしても今、こちらにデータをつくる側であって、そちらの総務省の関係の方とスケールの分断があると思っっているの。そういうところで社会実装を考えたときには省庁の壁を越えて、それから官民の壁を越えて、そういう何をどう目指していくか、社会実装というものはどう、どこがどこを目指すべきかという、そういうところに議論が繋がっていくといいなと思いました。

基金ということでこういう形で具体的にされていること、そのものに対して非常に、何というか、省庁を挙げてNICTを挙げてというかですかね。この業界を挙げて皆さんが取り組んでいらっしゃるということがよく分かりました。どうも、これからもよろしくお願いいたします。

○相田主査 よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。長内構成員と川添構成員は御欠席ということで、それではARIBの児玉構成員、お願いいたします。

○児玉構成員 児玉でございます。まず、最初に感想を1点お話ししますと、中間答申ができてから1年強しかたっていないということなので、今回の検討はその答申をより実効あ

るものに推進していくために検討するのかなと思っていたところ、連携した新たな戦略ということで、なかなかまた新たな戦略という大きな方針が出せるのかということについて多少、実は戸惑っているのが正直な印象でございます。

今後の検討におきまして、実務的観点から各論について3点コメントをしたいと思えます。まず1点目は、中間答申での重要課題、重要分野3分野、そして10課題ありましたが、先ほどの萩本ディレクターでの御説明にありましたとおり重点分野3分野と6課題に限らず、10課題全体についても目配りしているということをお聞きしまして、これはぜひ、そういった観点で10課題全体をニーズに合わせて引き続きやっていただきたいということが1点目でございます。

それから2点目は、中間答申の中にありましたBeyond 5G推進コンソーシアム、また新経営戦略センター、こういった活動を総務省が中心になって立ち上げて行われているわけですが、これまでの活動の成果と今後の課題というものをぜひレビューしていただければいいのかなということが2点目でございます。

それから3点目ですけれども、これは標準化活動の推進という観点からですが、ITUでの標準のベースになるものが無線分野では例えば3GPPが実質的な標準をつくっているとんでも過言ではないと思っております、そういうところに参画する企業にとってはまだハードルが高い部分があります。いろいろ裾野を広げていくということ、あるいは企業の中でも多くの方が中国、韓国と同様に若手の人も出していく観点からは、この3GPPのようなフォーラム標準をいかに日本の企業なり事業者がそこで活躍するかということがポイントであろうかと思っております、そのための一つの方法としてはその参画する企業等の会費が結構な負担になっておりまして、そういうものについても一定割合での国の支援が一つ重要なのかなと思っております。

今、総務省では国際標準化に出かける人の出張費用であるとか、あるいは日本で国際会合を開くときの招致費用、こういったものについての補助はあるのですが、今、申しましたように標準化団体での活動、あるいは参画するための会費、そういったものについても対象を広げていただくことも一つ案としてはあるのかなと思います。

以上、多少細かいことでございますけれども、私から3点コメントさせていただきました。ありがとうございます。

○相田主査 ありがとうございます。続きまして小西構成員お願いいたします。

○小西構成員 ありがとうございます。いつもお世話になっております。

まず、最初に川野課長、それから萩本PD、丁寧な御説明誠にありがとうございました。非常によく分かりましたし、賛同できるものでございます。まず、総務省様はじめ皆様におかれましては、恒久的な基金を御準備いただいたことに対しまして改めて敬意と御礼を申し上げたいと思います。

この中でも、御説明の中でもありましたとおり、研究開発のみならず標準化、それから社会実装に向けて一体となって、しかも有機的に使っていくんだということを改めて御説明いただき、非常に大事な点だなと我々も改めて思った次第でございます。

6Gに関しましては、先ほど川野課長からも世界でどんどん進められていますよって御説明がありました。私も先週、実は米国ニューヨークであった会議に呼ばれて参加させていただいたんですけれども、御説明のとおり各国かなり力を入れてやってくるなと思っています。川野課長からも御説明あった例えばインドとか、5Gもかなり力を入れていまして、いろいろと先週の会議の中でもプレゼンテーションあった中で、リライアンス需要って言われるインドのオペレーターの成功事例みたいなものが非常に皆さんの興味をひいていたというのが非常に私としては印象的でした。

それから先週の会議の御説明を少しだけさせていただきますと、そうですね、5Gに関しましてはまだまだ道半ばであるんだけど、今よしあしを評価する時期ではないよねというのが皆さんの総意でございましたし、ビジネスの観点でいうと2世代ぐらいは必要になってくるんじゃないかなと。例えば5G、6G合わせて一つのビジネスになっていくことも考えたほうがいいんじゃないかなという意見もありまして、結構賛同が多かったかなと思っております。各国いろいろと基金を準備されていて、ミスがあってもどんどんやっっていこうよという気概を感じました。

それからあとは川野課長もおっしゃるとおり、エンドツーエンドでやっていくという話は実はあまりまだないのかなと思っていまして、ここは日本としてはブレイクエンドは大事だなと私自身も思っていますし、5G推進コンソーシアムの中でも5G分科会でいろんな産業の方にヒアリングさせていただきましたけど、彼らからするとエンドツーエンドでどれだけサービス、品質を保証してくれるんだい？ というところを求められますので、オール光、それから無線、モバイルコアを含めてネットワーク全体で品質を保障していくようなところが日本としては強みになっていくんじゃないかなと思っています。

アプリケーションにおきましては今後、メタバースの話がどんどん出てくると思いま

す。今、少し幻滅期に入ったみたいなことも言われたりしていますが、先週の会議でも結構いろいろと期待感もありましたし、日本はメタバースの構成要素として考えられる例えばコンテンツの作成ですとかアニメーションですとか、ゲーム性のところみたいなものも非常に強みを持っていると思いますので、そういう強みをうまくネットワークと融合させながら進められればなと思っております。私含めて、弊社も微力ながら尽力する所存でございます。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

○相田主査　　ありがとうございました。寺田構成員は本日御欠席、新田構成員は退席されたということで、続きまして平田構成員、お願いいたします。

○平田構成員　　芝浦工業大学、東北大学の平田と申します。本日は皆様の御意見をたくさん聞く機会に恵まれ、非常に刺激を受けております。御質問や御意見の中で海外展開、社会実装プログラム公募に関しての話題も結構多かったかと思っております、この点については公募の評価項目を刷新するところから携わっておりましたので、改めて責任の重大さと今後の貢献をしっかりとしていきたいなと気持ちを引き締めたところであります。

私は学会、研究会では技術経営と申しまして技術にどういった経済性とかを保障して確証して拡大していくかというような研究と、もう一つは技術が人間社会にとってどのような価値を設計し得るのかという点を大きくテーマを持ってしまして、研究とか教育を続けているわけですが、まさに今日の皆様の御意見や御関心がこの2つのところに大きく関与しているなということを感じ、これからも引き続きこの観点からも御貢献していけたらなと思っております。

もう既に議論はたくさんされていますけれども、本当に新しい技術が実装されて、それが将来どのように生かされていくかということを実装の手前で見極めることは正直申しますと不可能に近いぐらいのことではあります、とはいえ、いろいろなBeyond 5Gに限らず新しい技術が世の中に浸透して、それが使われていくことはある程度の繰り返しがありまして、いろいろなチェックポイントとか対策ということももう既に研究はなされているわけで、今回もBeyond 5Gの公募にも携わりましたが、各社さんを中心としてオールジャパンでいろんな方向性を探っていくということについて、現時点でどれぐらい未来のことを判定できるかというのは非常に難しいながらも、かなり力を入れているところであります。

今日の御説明は非常に分かりやすく、限られた時間の中では十分でございましたけれ

ども、まだまだ皆さんにお伝えしていないところもかなり刷新したところや工夫がございますので、一番のポイントとしては平たく言いますと官民とかベンダーとかスタートアップ、大企業、ユーザー、いろんな視点、できるだけ多様性のある視点を取り入れていくことと、地道に観察を常に継続しながら取捨選択して最適化を狙って、徐々に軌道修正をしていくということに尽きるかと思えます。

対策としては地道でありますけれども、これを皆様の御意見をいろいろ聞きながら、私も評価委員の1人として、この委員として携わる者として継続していきたいと改めて思っております。どうぞよろしく申し上げます。

以上でございます。

○相田主査 ありがとうございます。では続きまして宮崎構成員、お願いいたします。

○宮崎構成員 今回この答申の施策に関しましては私自身、非常に期待しているところがございます。この取組によって日本が技術的にも経済的にもというか、リーダーシップをとって国際的に認められるようになるように、この成果が着実に出るような仕組みの工夫というんですかね。それを継続的にお願いしたいかなと思っているところです。

以上です。

○相田主査 ありがとうございます。では続きまして宮田構成員、お願いいたします。

○宮田構成員 富士通の宮田でございます。本日はありがとうございます。

弊社も本日の話題にも出てきたIOWN関連として、NTTさんほかの企業さんとも光のところを中心に取組んでいたり、O-RAN等含めていろいろチャレンジしているところです。今回、中間答申からどのようにブラッシュアップさせていくかをこれから議論していくと思いますが、3つの視点で少し気になっていることをコメントさせていただきます。

1つ目は、現在の情報通信の取組の枠組みを踏まえたコメントになります。先ほども話題に出たかと思いますが技術研究開発以外のところで、かなり上流のデザインとか、あるいは新規サービス創出のアプリ連携含めてどうしていくか等、いろんな活動やチャレンジがある中で、その部分にもどうお金をかけていくかや、どこを狙うか等も一つポイントかと思えます。

また、様々な活動にはステージがあると思っておりますが、今回、助成プロジェクトを強化したところですが、企業としてグローバルにどうチャレンジして投資回収も含めてビジネスとしてどうしていくかを具体的に進める一方、先ほどオールジャパンみたいな話

も少し出ていましたが、業界として共通的な課題があるが企業そのものの収益リンク性は低い、一体となって取り組むことで経済効果をもたらすような領域の活性化にコンテンツレビューのような計画などは、今は進めることが難しい面があると感じます。

なので、目的やステージ等によってどういう形のプログラムを用意していくべきかも今後、考えていけると良いと思います。

そして仮想化や5G等で、これまでもやってきた中でなかなか思うようにいってない実情もあると思いますので、当初の期待とのギャップをどう考えるかといったところを踏まえて、進めていく必要があるかと思っています。以上がまず現状の枠組みに関するコメントになります。

2つ目は、今の枠組みを超えてより経済効果や、グローバル競争力を強めてプレゼンスを確立していく視点でのコメントになります。その視点では、今の情報通信の枠組みでの取組を少し拡大解釈し、それらを取り巻く技術進化との連携のようなところをどのように捉えるかが重要ではないかと思っています。

例えば、総務省さんの取組もありますし、経産省さんとか文科省さんとかいろいろ将来に向けた取組が行われていると思いますが、その連携も重要だと思っています。現在、弊社でも光や無線という通信、ネットワークの軸でグローバル化に取り組んでいますが、競争環境が統合したり複雑化する中で、さらなる価値訴求に向けて、例えばコンピューティングの進化として取り組んでいるところも別枠の取組との連携とか、AIとの連携とか、さらにデジタル化の中でデータ流通というかDFFT的な仕組みとの連携とか、そういう中で何らかのゲームチェンジャーや、将来にくさびを打っていくようなことを考えるには、今の枠組みを超えてほかの活動とのリンケージみたいな部分の戦略が重要になると考えています。そして、そういう中での横断的な人材育成という話も出てくると考えています。

最後3つ目は、将来に向けて進化に取り組む中でより根本的な部分で課題となる側面が大きくなっていると感じることについてコメントさせていただきます。基本的には昨今のオープン化とかグリーンとか、AIとかいろんなトレンド、通信の進化等もありますが、より細やかに個別最適を目指す営みと、標準化やプラットフォーム化といった共通や効率の側面の営みのせめぎ合いというか、標準化と個別最適化の両立みたいな部分をどう実現するかは産業革新の中で永久的なテーマだと個人的に思っています。

その中では、アーキテクチャーや最適化技術の部分での進化が無いと、世の中の変化に対応するための組織体としてのスピードや、投資効率の部分で根本的な課題がずっと内

包されたままになると思っています。このような部分は、なかなか個別に取り組むという形になりにくい面がありますが、競争力を持って戦っていくには、こうした部分も含めて日本の中でどう取り組み、評価していくかは重要だと思っています。

長くなりましたが以上です。

○相田主査 ありがとうございます。それでは山田構成員、お願いいたします。

○山田構成員 最後になりますが、私からも幾つか申し上げたいと思います。まず Beyond 5G基金の新しい基金、無事ローンチしたということで当社を含めて提案を採択いただき、我々が挑戦する支援をしていただけたということ、非常に心強く思います。どうもありがとうございました。本日改めて政府から考え等確認することができまして、身が引き締まる思いでいます。

この新基金の背景にあります研究開発と社会実装、それから標準化、海外展開、三位一体で進めるのはまさにそのとおりだと思っています。そうやって考えたときに、通信分野というのは比較的技術トレンドが見えやすいので、研究開発を技術トレンドから進める傾向がどうしても強くなると思うんですけど、先ほど申し上げた三位一体ということを見ると、肝になるのは社会実装ではないかと。技術進展のロードマップから物事を論じるだけではなくて、社会から論じる必要があると思います。

そういう視点に立つと前回から、前回の答申からの違いというので3つほど考えなきゃいけないことがあるんじゃないかなと思いました。一つは昨今、世間をある意味で席卷しています生成AIですね。生成AIというか、そのバックエンドにあるファンデーションモデルなんですけど、これからの10年間ぐらいを考えたときには、あらゆるイノベーションがこのファンデーションモデルを前提として進んでいくのではないかと。では、このファンデーションモデル、推論だけでも非常に大きいし、メモリーも非常に食うということがありますので、これ、クラウドでやるの？ それともエッジに持ってくるの？ って、どちらにするにせよ、レイテンシの問題なのか、あるいはbandwidthの問題なのか、通信に今までとは桁違いの要求が高まってくる。

特にAIの普及が進んで自律的なロボットみたいなことを考えていったときには、安定した性能の保証と低廉重視というのを今まで以上に厳密に求められてくるような場面が出てくると思っています。そのときには先ほどから何回かエンドツーエンドって話がありましたけど、通信だけではなくって通信のエンドツーエンドはもちろんですけど、アプリケーションサイドまで考えたエンドツーエンド、これをどう保障していくのかと

いった辺りが問題になってくるのではないかと考えています。

2つ目は、戦争に代表されるような安全保障、防衛だけじゃなくて経済も含めてです。サプライチェーンが様々な形で揺らぎが見えている今日、もちろん今回の主題である世界市場を取りに行くというのは非常に大切で、ここにファーストフォーカスを置くんですけど、それと同時に、それに反しない形で国内でのサプライチェーンを強靱に保つために我々がやらなきゃいけないことは何なのか、ここの辺りも考えなければいけないと思っています。

3点目は、先ほどの生成AIにも関係しますが、AIの急速な発展でプライバシーとかの問題が非常に世界中でセンシティブになってきている。このときに、通信の分野を受け持つ我々としてサイバーセキュリティだけで十分なのかどうかという観点ですね。例えばデータを箱出ししないで連合学習使おうとか、いろんな考え方があると思うんですけど、こういうことをやるときに、これも通信に対するリクワイアメンツで今までにはないものが出てくるのではないかと、この辺りを考えていく必要があるのではないかなということを考えています。

いずれにしろ、国家支援の本質というのは、我々メーカーがリスクをとりやすくするために御支援いただいていると考えています。アプリケーションサイド、確実にアウトプットが出るところを狙うのはもちろんなんですけれども、だからといってリスクの低いところを狙うんじゃなく、それは自前でやればいい話であって、リスクが高いところでバランスをとりながら、なおかつ、国の期待に沿うように結果を出す、ここのところに何をやった方がいいかということにフォーカスを当てて議論をさせていただければと思います。

以上です。

○相田主査 ありがとうございます。皆様から大変貴重な意見多数いただきましてありがとうございます。私からも今までカバーされてなかったような観点で一つコメントさせていただきたいと思います。

I OWN構想にKDDIさん、ソフトバンクさんも参画されるということは大変好ましいことと思いますけれども、社会実装、特に誰1人取り残さない観点から2点ほど、いずれも我が国固有の事情に近いところがあるので、この技術戦略委員会で本格的に取り上げるというほどのことではないと思いますけれども、1点目が古いマンション対策ですね。

御存じのように、先ほども出ましたように日本の光カバレッジというのは人口カバー

率で99.7%達成しようというところまでいっているんですけども、先日、通信政策特別委員会で御紹介があった数字としては、マンションの約1割で光を引き込むことができない状況で、これはもうマンションの入り口まで光は来ているけれども、一応うちまで光を引き込むことができない世帯数というのが光の行っていない世帯数を超しつつあるんじゃないかなと思っております。

それでVDSL技術とかいろいろあるんですけども、マンションの一部の住人がある事業者さんのサービスを受けるためにVDSLの機械を入れてもらう。そうすると、そのマンションに住んでいるほかの居住者の方が別の事業者のVDSLサービスを受けようと思っても宅内配線の建物内配線の干渉のためにそういうことができないということで、先ほどO-RANという言葉が出てきましたけれども、そのO-RANのマンション版というんでしょうか。もちろん最後、ワイヤレスでアクセスできるんだったらそれでもいいんですけども、古いマンション、結構日本は耐震対策のために壁が厚くて電波もなかなか通りにくかったりするかもしれませんので、もちろん電波でも結構ですし、既存のメタル配線というようなものを事業者またいで共通に使うことができるようなプラットフォームが今後要るんじゃないかなと思っております。

2点目は、似たような話ですけども宅内の光配線の標準化ということで、賃貸契約で光を引いた場合に、賃貸物件から出るときに大家さんから光配線は撤去してくださいというようなことを言われる事例を伺っております。メタルの配線なんかですと、もう壁にモジュラージャックが出ていて、そこまでの配線というのは後の人が再利用できる。ケーブルテレビなんかについても、壁面端子ということで標準化されているんですけども、光配線に関しては現在、完全に引き通し、ドロップケーブルからONUまで引き通しの線をするというのが標準化になっているがゆえに、必ずしも事業者さんの間でもって共通化されていないような事情もあり、先ほどのような事情になるということで、ちゃんと宅内配線を標準化し、再利用できるようにすることが重要なんじゃないかなと思っております。

私から以上ですけども、もう時間が押しております、本来ならばほかの方の御意見を伺ってそれに対するコメントもいただきましたところですけども、それにつきましては事務局までお寄せいただければと思います。

(3) その他

○相田主査　それでは、事務局から今後の予定等につきまして連絡事項ございましたら
お願いいたします。

○事務局　事務局でございます。次回の委員会は12月7日木曜日の13時から15時
の開催を予定してございます。詳細については、別途御連絡いたします。

以上です。

○相田主査　ありがとうございました。以上で事務局から御用意いただいた議事は終了
いたしましたけれども、全体を通しまして発言希望の方がございましたら御発言いた
けるとは思いますが、いかがでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、以上をもちまして第40回技術戦略委員会を閉会させていただきます。本
日は皆様、お忙しいところを御協力いただきましてありがとうございました。