

情報通信審議会 情報通信技術分科会 技術戦略委員会（第42回）

1 日時 令和5年12月20日（木） 10時00分～11時49分

2 場所 ウェブ開催

3 出席者

①構成員

相田 仁（主査）、上條 由紀子、増田 悦子、秋山 美紀、飯塚 留美、
大柴 小枝子、沖 理子、川添 雄彦、児玉 俊介、小西 聡、新田 隆夫、
宮崎 早苗、宮田 修次、山田 昭雄

②オブザーバー

立本 博文（筑波大学）
石津 健太郎（国立研究開発法人情報通信研究機構）

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（技術政策課革新の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）
嶋田 信哉（国際展開課長）

(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) 関係者ヒアリング・事務局説明

- ・情報通信研究機構 Beyond 5Gデザインイニシアティブ長
石津 健太郎様
- ・事務局 (国際戦略局国際展開課)
- ・筑波大学教授 立本 博文様

(2) その他

開 会

○相田主査 それでは、本日も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。
ございます。

定刻となりましたので、ただいまから情報通信審議会技術戦略委員会第42回会合を開催させていただきます。

本日の委員会もウェブ会議でございますので、事務局よりその補足説明をお願いいたします。

○事務局 事務局でございます。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、御発言の際には挙手ボタンを押していただきまして、御発言希望の旨を表明いただければと存じます。また、お名前を冒頭に言及していただき、可能であればビデオをオンにしていただくようお願いいたします。

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きますようお願いいたします。

音声の不調の際はチャット機能を御利用ください。

また、ウェブ会議上に資料を投影いたしますけれども、表示が遅れることもございますので、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。

以上でございます。

○相田主査 ありがとうございます。

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　事務局でございます。本日の配付資料につきましては、議事次第に記載されておりますとおり、資料42-1から3までの計3点となっております。

以上です。

議　事

(1) 関係者ヒアリング・事務局説明

○相田主査　資料につきましてよろしゅうございますか。それでは、早速議事に入りたいと思いますけれども、議事次第にございますとおり、本日のメインの議題は、議題(1)関係者ヒアリング・事務局説明でございます。本日は特にBeyond 5Gの国際展開に関する検討の参考といたしまして、まず、国立研究開発法人情報通信研究機構Beyond 5Gデザインイニシアティブ長の石津健太郎様から、IGF2023におけるBeyond 5G関連セッションについての御発表。続きまして、事務局から、総務省における国際展開支援等の取組についての御説明をいただいた後、さらに、本委員会の下に設置しております革新的情報通信技術プロジェクトWGの構成員かつNICTのBeyond 5G基金事業における外部有識者構成員のお立場にて、筑波大学教授の立本博文様から、社会実装・海外展開に向けた今後の推進方策の在り方についての御提言をいただくことになっております。本日はそれぞれの御発表の後に個別に質疑応答の時間を設けさせていただいた後、さらに最後にまとめて質疑の時間も用意したいと思っております。

それでは、まず初めに、NICTの石津様から御発表いただきたいと思っております。石津様、よろしくお願いいたします。

○石津オブザーバー　承知しました。画面を共有いたしますので、お待ちください。共有されていると思います。

では、御報告させていただきます。Internet Governance Forum 2023というイベントの中で、Beyond 5Gに関するセッションを開催させていただきましたので、その御報告です。よろしくお願いいたします。

Internet Governance Forum、IGFは、インターネットに関する諸課題について、国連主催の下、政府、民間、技術・学術コミュニティ、市民社会等の多様な関係者が対等な

立場で対話を行う、インターネット政策の分野では最も重要な国際会議とされておりまして、2006年の第1回会合以降、毎年開催されております。

今年のIGF 2023は第18回目です。日本がホスト国になるのは今回初めてということで、総務省さんがホスティングを担当されました。期間は2023年10月8日から12日ということで京都で開催されました。メインテーマは、「The Internet We Want -Empowering All People」ということで、ウェブサイトをここに映しております。

岸田首相もオープニングセレモニーでスピーチをされました。その中で、ここの赤いところで示しておりますけれども、「オープン、自由、グローバル、相互運用可能性、安全かつ信頼できるインターネットを維持」することが重要だとおっしゃっておりまして、これはインターネットに関するフォーラムですので、「インターネットが」とおっしゃっておりますけれども、モバイル通信に関しても、無線通信に関しても重要なことだと認識しております。

このIGF 2023の中で、Beyond 5Gに関するパネルセッションを企画させていただきました。テーマは、「Future Network System as Open Service Platform in Beyond5G/6G Era」ということで、趣旨としましては、Beyond 5G/6Gの時代における情報通信サービスは産業を超えたシステムの連携によりオープンイノベーションを起こすことにより実現されるのではないかという視点から、世界各国において当該テーマの研究開発や社会実装に影響があると思われるパネリストをお呼びしまして、そのコンセプトやシステムアーキテクチャに関してパネル形式による議論を行うということでございます。

これは「Day 0」、初日、日曜日に実施しました。このパネルセッションに関してはNICTが主催ということになっております。

パネルセッションの企画の動機ですけれども、Beyond 5Gの実現に当たりましては、要素技術の実現ばかりに目を奪われるのではなく、国際的な経済動向やビジネス視点も踏まえて、それらの技術が有効に利用される方策も議論する必要があるということ。業界の垣根を越えたシステム連携を加速するためのBeyond 5Gのビジョンは、インターネットというのは草の根でシステムを分散的に接続して発展してきた経緯があると思いますので、それともマッチしておりますから、IGFの議論のテーマとして、Beyond 5G/6Gの議論や研究開発が各国で盛り上がっている2023年、このタイミングを捉えて、重要なタイミングであると考えていたというところ。それから、

近年は大型プラットフォーマーが情報通信サービスの中核を担ってきたところ、Beyond 5G/6Gの時代においては、これまで中心的に活躍する機会が得られなかった高度な技術を持つ中小企業や、人的リソースを持つ発展途上国の企業にも貢献する機会を公平に与えられるべきであるということで、このコンセプトはインターネットの発展に寄与してきた関係者にも関心が高いと考えられるということ。

それから、5Gなどこれまで通信ネットワークの展開における地域的な課題を国際的に共有しまして、Beyond 5Gの実現に向けて、その反省点を生かして、研究開発や政策検討において考慮していくことが必要であるということが動機になっております。

パネルのメンバーです。4人お呼びしまして、私がモデレーターを務めました。お呼びした方は、地域課題が異なる大陸の国々の方ですね。当該テーマについて研究開発や社会実装に影響力があって、知識の背景、あと、今、お仕事されている内容も異なる有識者を招聘しております。南アフリカ、米国、フィンランド、シンガポールの4名の方です。

南アフリカの方は、政府機関でレギュレーションに関してお仕事されている方で、アフリカの多くの国とコネクションをお持ちで、いろいろ諸課題についても知識をお持ちだということでした。2番目の方は米国の方で、NSFのファンディングに関して顧問を務められるなどしておられる方です。3番目の方はフィンランドの方ですけれども、ITUなどにおける標準化でも長年貢献されてきて、通信に関するビジネスについてもいろいろ課題を把握されている方ということです。4番目の方はシンガポールの方、大学の先生ですけれども、シンガポールは大型の6Gに関する研究開発を国が支援しておりますけれども、それを受託されて、総責任者をやられている方で、他の国にいらっしゃったこともあるので、いろいろな課題もそちらも見ながら把握されているということでした。

それから、パネルセッションの進行です。私からまず、セッションの趣旨説明と、議題、議論導入の説明をしまして、パネリストからポジショントークをしていただき、ここに書いてある4つのトピックについて議論いたしました。それぞれのトピックについてどのような意見が交換されたかというのは次のスライドで御説明したいと思います。この後のスライドですね。

まず私から趣旨の説明をいたしました。これはどのようなものかと申しますと、Beyond 5G/6Gのシステムは多くのステークホルダーから持ち寄られるサブシステムの組合せによって構成されて、1社が全て作るという時代ではなくなってくるだろうと。そうすると、ICT分野を超えて他の産業分野まで範囲が広がってくるのではないかと。

ということ。それから、この複雑なシステムを扱うためには、何らかのプラットフォームが必要であり、さらにそれはオープンである必要があるのかどうか。あと、これによって中小企業のシステムや発展途上国が提供するシステムまで含めて選択される特徴をもし有しているのであれば、Beyond 5Gシステムのエコシステムの中に多様なプレイヤーによる参画がされることが期待できるということ。それからこのような考え方を導入すれば、利点だけではなく課題の発生も想定されるので、異なる役割を持つ、今回の有識者を交えていろいろ議論する必要があるということでした。

それから、議論の導入スライドとしてこのスライドを私は使いました。Beyond 5G時代に扱うシステムは大きく増加するので、組合せが無数に増えていくであろうと。新たな価値を生み出す組合せの発想や最適化は人間ではもはや難しくなってきた、最適な仕組みが必要であろうということですね。それから、分野を超えるシステムの連携であっても、横断的なエコシステムを構築して、組合せや最適化をAIが提案するなどすれば、新たな価値を持つサービスが実現されて、人間の生活も向上するだろう。参入が難しかった小さなシステム提供者であっても、エコシステムの中で直接活躍する機会が与えられるなど、ビジネスの活性化が期待できるということを議論の取っかかりにしまして、皆さんの御意見を伺いながら議論いたしました。

まず、この4つのトピックのうちの1つ目のトピックになります。2030年代のネットワークシステムに何が期待できるのかということです。この中でいただいた意見は、端末上で高度な処理が可能になる。これはCPUとかコンピューターリソース的なものが端末上で高度になるということで、端末によるきめ細かい周波数共用の制御が可能になる。周波数共有も含めていろいろなことが可能になるということだと思いますが、そうすると、もうちょっときめ細かい、いろいろなもののリソースの制御が可能になるのではないかと。そうすると、集中制御が不要になる方向に行く可能性があるということでした。

それから、2番目の方、相互運用性が担保されれば多様性が拡大し、市場への参加機会が広がっていくでしょうと。それから、3番目、シンガポールの方は、既にオープンプラットフォームによるプレイヤーの立場が変化している。多様な技術を使いこなすための技術開発や投資が必要だということでした。

2番目のトピック、Beyond 5G/6Gにはどのような規制、レギュレーション、制度の考え方が必要かということでした。

まず最初に、モバイル通信は世界のどこでも同じ規格/周波数で使えることに非常に

意味があり、この方向は維持するべきであると。ただ、ローカル5Gの周波数割当てに見られるように、各国で違ってきているものもあるので、もしかすると各国で分断が起き始めているのではないか。欧州の中でも統一されていないものが始まっていて、問題は非常に複雑ということでした。

それから、南アフリカに関しましては、標準化活動では大きな声やロビー活動に左右されるのが実情ですが、グローバルな規格策定が重要であるという趣旨を見失わないようにして標準化活動を行っていかなければならない、ということです。

それから、規制当局が技術的かつ機敏に動くべき。アフリカでは、特にサハラ以南の一部の国では、現在の規制がかなり時代遅れになっているものがあり、廃止すべきものが多いので、そういうものもきちんと対応していくべきだという御意見でした。

それから、米国に関しましては、規制内容と未来像の歩調を合わせるために、規制当局が現場で学び続ける必要があるだろうということです。

それから、3つ目のトピック。2030年代のBeyond 5Gビジネスの課題とは何かということです。まず、フィンランドの方。勝者が全てを手に入れるという思想ではなくて、全員がビジネスに参入できるようなバランスを実現していくべきであるということ。欧州では多くの通信事業者が生まれ、周波数オークションを含めた激しい競争が行われました。その影響で、少し事業者の数も減ったりしていますが、今は安定しているという状況を経て、現在がありますということをお伝えいただきました。現在では、フィンランドでは通信事業の収益性は良い方向に落ち着きましたということでした。

それから、南アフリカにつきましては、発展途上国では、私たちが気づきにくいことかもしれませんが、電力不足によって5G投資が進まないという問題があって、これが非常に問題だということを強調されておりました。5Gの投資の前に電力不足が大きな問題になっていて、通信以前の問題、そういう課題を一緒に考えなければならないという御指摘でした。

それから、南アフリカのプロジェクト例として、学校に無線LANを設置するというものもありまして、そういうものは草の根的なもので収益は多くはないんですけども、通信インフラを国の中に広めるという点ではかなり貢献しているということで、そういうふうなビジネスにも変わっていくかもしれないという例をいただきました。ルワンダでも同様の例があるということです。

それから、シンガポールに関しましては、シンガポールの通信事業はマインドセットを

変えてこられていると。従来型の通信事業からオープンな加入モデルやS I e rの能力の向上を図って、周辺国にビジネスを拡大するということがもう既に行われていますということでした。

4つ目のトピック、B e y o n d 5 G / 6 Gに向けた国際連携とは何かというものです。まず、米国の方。官民パートナーシッププロジェクト、P P Pが引き続き必要になるということで、国を超えての政府間のコミュニケーション、産業間のコミュニケーション、研究者間のコミュニケーションをこれからもしっかり行っていくべきだという御指摘でした。

シンガポールに関しましては、学術的には重要イベントをターゲットにして研究を行っていくことも有効であると。中長期的にやられる研究開発も学術的にはありますけれども、もう少し直近のターゲットも見てやっていくことも有効であるという御指摘でした。例えばMobile World Congressがありますけれども、そこに出展することをターゲットにして具体的に研究開発をするということも必要なのではないかという御指摘です。

それから、フィンランドの方。E Uでは二国間の連携の仕組みというのがかなり強化されていて、政府間の高いレベルの合意に基づいて、その中で研究者が重要な事項の決定に携わっているということがよくやられています。国の連携レベルというのは国の研究レベルにも関係するというので、研究のほうも大事だという御指摘でした。

それから、その4つのトピックではキャプチャーできなかったものをこちらに記載しております。南アフリカの方、相互運用を担保していけば、これはオープン性の話ですね。大きな投資が可能なプレーヤーだけに市場を独占されずに、立場が弱いプレーヤーを保護することにもつながります。アフリカで行った周波数オークションでは、本来であれば市場に多様性をもたらしてくれるはずの小さなプレーヤーを排除してしまったという反省があると。特に発展途上国においては、データとシステムをローカライズできることが重要。つまり、言っていることは、グローバルな知識システムへのアクセスがもちろん重要ではありますが、それを活用してローカルな知識システムの開発も併せて行うことが重要であるという御指摘です。発展する上で最も問題になるのは電力消費であって、その解決を行わずに変化していくことは本当に大問題になっているので、強い口調で、この点は特に御指摘いただいております。

それから、米国です。ユーザーの要求を満たすようにインフラを自動構築するための、産業を超えた共通プラットフォームが必要になると。その際に活用するA I、機械学習は

機能を説明可能なもの、e x p l a i n a b l e にして、意図通りに動作しているかというのがA I 等を活用する場合であっても、確認する手段の実現が必要であるということです。

それから、フィンランドに関しまして、欧州では5 Gの期待が高かったと。それで、ある意味、業界の方が煽ったというところがあったと思うんですけども、その影響で導入後の今の現在の失望がかなり大きくて、これは反省点であると。煽り過ぎたのかなというところで、6 Gではユーザーの要求を見極めていくことが非常に重要であるという御指摘でした。6 Gの重要な牽引役は、電力削減をはじめとするサステナビリティにあって、明確な設計に落とし込んで、経済的、社会的、環境的な選択肢を次世代に残していくべきであろうという御指摘です。

それから最後に、シンガポールの方。技術導入が社会に与える影響を国民に理解してもらう必要がある。エコシステムの構築には時間がかかっていきますけれども、サンドボックスとしてのテストベッドを用意して、それを活用してエコシステムの実験をして、それに基づき規制内容を、レギュレーションを検討していくと。そうすれば納得感を皆さんに持っていただいて進められるのではないかと御指摘でした。ただ、このサンドボックスに関しましては、学術的過ぎる、いわゆる研究のための研究のものをやるということではなく、産学連携に基づくサンドボックスにする必要があるという御指摘でした。

最後のスライドになります。パネルセッションを通しての私の所感になります。B e y o n d 5 G / 6 Gにおいて、途上国、中小企業等も参画できるオープンなサービスプラットフォーム・エコシステムづくりの重要性等についておおむね共通認識をこの世界各国の有識者の方で醸成することができたと思っております。

一方で、B e y o n d 5 G / 6 Gの実現に当たっては、必ずしも輝かしい側面だけを考えればよいというわけではないという御指摘が多かったと思います。周波数利用やエネルギー消費の問題など、課題を認識・解決する必要があるということですね。それから、業界が連携して持続可能なエコシステムの実現をする必要があるというところでございます。

5 G導入においては、業界が社会の期待値を上げ過ぎたという反省点も挙げられました。B e y o n d 5 Gの実現に向けては、この失敗を繰り返さないことが重要である、留意するべきであるという御指摘でした。B e y o n d 5 G / 6 Gの研究開発や導入については、利用者や社会に理解と支持を着実に得ながら導入を行うための政策が必要

である。先端技術の研究開発については、実用化とのフェーズを合わせて実施することも重要であるという所感でございます。

私の御説明は以上になります。

○相田主査 大変興味深いお話、ありがとうございました。

それでは、ただいまの御発表に関しまして、御質問、御意見等ございます方は、先ほど事務局からございますように、挙手ボタンを押していただければ私から順次指名させていただきますし、それが難しいようでしたら、直接マイクをオンにしてお声かけいただいても結構でございます。

それでは、まず川添構成員、お願いいたします。

○川添構成員 NTTの川添です。御説明、それから御対応ありがとうございました。今回、IGFにおきましては、NTTグループもIOWNを中心とした展示もさせていただきます、本当に感謝しております。多くの方に見ていただいて、理解も深まる、いい場だったなと思っています。

私から1点、御質問ですけれども、6GのことをBeyond 5Gと呼んでいるのは、日本がかなり固有というか、特徴的だと思うんですけど、つまり、5Gのことを4GのときにBeyond 4Gとは呼ばなくて、今回だけBeyond 5Gと呼んでいる。その裏の意味は、やはり大きな変化、例えばそれをビジネス面で言えばゲームチェンジングだったり、あるいは技術で言えば大きなイノベーションを起こす必要があるんだという主張だと思うんですけども、この点については、日本以外の国々がどう考えているのか、その辺は非常に興味あるんですよ。

なぜかという、例えば1企業で5Gの基地局のグローバルシェアを例えば20%近く取っているような企業たちは、できれば6Gというのは5Gの延長線上にあってほしいと思うと思うんですね。でも、これを巻き返したい国々などは、Beyond 5Gというような形で呼んだりもすると思うんですけど、でも、これって必ずしもグローバルに、世界的に共通的な認識でもないと思いますし、うまくそこはまとまっていくのかなというところが非常に気になるし、重要なポイントかなと思っています。いかがでしょうか。よろしく申し上げます。

○石津オブザーバー 御質問ありがとうございます。おっしゃるとおり、Beyond 5Gは定義はないと思っていますし、この言葉自体、世界的に通用していないと思います。ただ、私たちも日本からも発信していったら、この言葉はだんだん世界に広まっていったら

るのかなという認識も一方であります。NICTのほうで、Beyond 5Gと申し上げているときに、おっしゃるような質をよく海外からもいただきます。どういう違いがあるのかという御質問もかなりいただきます。私たちの回答としましては、Beyond 5Gは、5G以降、6G以降のもの、7G、8Gも含むという意味もありますが、単にモバイルシステムの延長線、3GPPの世界の延長線上のシステムということではなくて、情報通信システムそのものの在り方まで含めて、サービスのプラットフォームというところまで含めて、コンセプトを持っているという意味で、このBeyond 5Gという名前の中に含めて御説明していったら、だんだん賛同を得ていっている状況かなというところでございます。

○川添構成員 ありがとうございます。

○相田主査 それでは、続きまして、NECの山田構成員、お願いいたします。

○山田構成員 NECの山田でございます。貴重な情報展開ありがとうございます。ビデオがオンにならないみたいなので、このままで話させていただきます。途中、14ページでしたか。パネルの中のフィンランドの方で、EUが二国間連携の仕組みがというお話があったと思うんですけど、ここについてもうちちょっと詳細を教えたいんですけども、私の理解だと、EUはEUプロジェクトということで、二国間というよりは多国間の枠組みで、様々な研究開発支援をさせていただいていると思うんですけども、EUの中で、その中で特に二国間がつながることによる意義とか、多国間協力との関係性、それがどうして重要なのかといった辺りについて何か議論があったのか、もう少し詳しいことが分かりましたら、展開いただけるとありがたいです。

以上です。

○石津オブザーバー 御質問ありがとうございます。残念ながら、二国間の仕組みの詳細なところは当日言及がありませんで、そこは議論のポイントになることはありませんでした。私の認識でもおっしゃるように、EUの中の大きな枠組みで、二国間ではないものはもうかなり進んでいるという認識ですけれども、特にこの方は二国間で動いているということが御指摘ありました。その情報は今、持ち合わせておりません。

○山田構成員 ありがとうございます。以上です。

○相田主査 ほかにいかがでございましょうか。

では、すみません。私から。これも他のパネリストの方の発言なのでお分かりにならないかもしれませんが、スライドで言いますと11ページ目。アメリカの方からの御

発言として、「端末上での高度処理が可能になることで、端末によるきめ細かい周波数共用の制御が可能に。集中制御が不要になる方向」ということですが、これは下手をするとブロックチェーンのときのように、コンピューティングをぶん回した人がどんどんリソースを食ってしまって、公平なサービスができないということにもつながりかねないかなということも思ったんですけど、何かそういった公平性とか、そういうような観点がこの状況で担保できるかということについて議論等はございましたか。

○石津オブザーバー 御質問ありがとうございます。そこに突っ込んだ御質問、議論ということにはならなかったのですが、おっしゃるように全部端末に任すといろいろな問題が起きてくると思います。それを解決する方法は、例えば中央のほうからポリシーを降らせて、それに従わせるとか、全部端末でやるのではなくて、大きな枠はやはり中央のほうで制御するという、いろいろなやり方はあるかと思いますが、これはかなり全部端末上でやるというのは極端な例なのかもしれませんが、そういう方向性にありますよという御指摘なのかなと私のほうでは理解いたしておりました。

○相田主査 ありがとうございます。

ほかにいかがでございますでしょうか。

それでは、先ほど申し上げましたように、またお三方からのプレゼンが全部終わった後で、まとめて全体に対する質問の時間も取りたいと思いますので、一旦先に進ませていただきます。石津様、どうもありがとうございました。

○石津オブザーバー 承知しました。ありがとうございます。

○相田主査 では、続きまして、事務局からの説明をよろしく願いいたします。

○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。本委員会におきましては、これまで基本的にはBeyond 5Gに関する研究開発を中心に御議論いただいておりますけれども、総務省としては、今後、研究開発が進んでいく中で、研究開発プロジェクトと、その成果に関する海外展開の支援との間の連携あるいは連動、こういったものを強化していく必要があると考えておまして、本日は、これまでこの委員会であまり御紹介しておりませんでしたけれども、総務省が行っている海外展開支援策について御紹介させていただければと考えております。

この点につきましては、私の課と同じ局にある、国際展開を担当している嶋田国際展開課長が担当しておりますので、嶋田から御説明させていただきます。

それでは、嶋田課長、よろしく願いいたします。

○嶋田国際展開課長 ありがとうございます。資料を共有させていただきました。事務局、総務省国際戦略局国際展開課長の嶋田でございます。資料42-2に基づきまして、総務省の進めるデジタル分野における海外展開支援の取組を本日御説明させていただきます。よろしく願いいたします。

最初に、日本政府全体の海外展開に関する取組を御紹介して、続きまして、政府全体の方針の中で、総務省がどのような海外展開支援を行っているか、具体的な支援例とともに御紹介いたします。

まず政府全体の取組になります。日本政府ですけれども、経済財政運営と改革の基本方針、いわゆる骨太の方針、こちらは毎年閣議決定しておりますけれども、その中の「対外経済連携の促進」という項目の中で、基本戦略となるインフラシステム海外展開戦略、こちらに基づく施策を着実に進めるということが規定されております。それを受けまして、経協インフラ戦略会議、こちらのほうで、インフラシステム海外展開戦略というものが決定されております。現在のバージョンは2025となっておりますけれども、こちらの中で、AI、高度ICT等のデジタル技術を活用した案件形成支援ですとか、Open RAN等の安全でオープンな5Gネットワークやそれを支える光海底ケーブル・データセンター等の海外展開を後押しして、安心、安全な通信環境整備に貢献すること、こういったものが規定されてございます。

現行のインフラシステム海外展開戦略2025、こちらは2020年に策定されたものですけれども、近年の環境の変化ですとかスピード感、こういったものに鑑みまして、毎年、追補版という形で更新がなされております。本年6月に、令和5年追補版が規定されておりますけれども、こちらにおいても、重点戦略1ということで、右肩にありますけれども、DXへの対応ということで、日本の経済成長への貢献、あとは5G/Open RANや海底ケーブルに関する協力の推進、こちらをはじめとする同志国との連携強化による、自由で開かれたインド太平洋（FOIP）、こういった外交目標を踏まえたパートナーシップの促進、こういった観点から、デジタル分野の海外展開は非常に強い期待が寄せられている、そういった状況にあります。

経協インフラシステム戦略会議におきましても、インフラのシステムの受注目標、2025年時点で34兆円という目標が掲げられておりまして、その中で、デジタル分野は主要5分野の一つとして、総務省が主担当とされております。こちらの中では、11兆円をデジタルで受注すべきということで、この5分野の中でも最も大きく期待される分野と

して、政府全体で取り組んでいるところであります。

続きまして、そのような政府全体の方針の中で、それを受けて総務省で実施しております取組を御紹介させていただきます。総務省の現在の海外展開、具体的な対象分野になりますけれども、デジタルインフラとそのインフラを活用した情報通信ビジネス2種類、あとは、郵便、消防、地方自治関連の海外展開、こういったものも実施してございます。上段はデジタルインフラになりますけれども、こちらにつきましては、5Gネットワーク、Open RAN、あとは光ファイバ網、データセンター、衛星・成層圏プラットフォーム、こういったインフラの海外展開支援を実施してございまして、デジタルの活用、デジタルビジネスについては、医療ですとか、あとは貿易管理、サイバーセキュリティ、珍しいところではデジタル通貨ですとか、デジタルITシステム、自動車ビッグデータの販売、こういった様々な海外展開支援を現在行っているところでございます。

続きまして、こちらは海外展開支援ツールを利用したビジネス展開のフロー図になりますけれども、総務省の海外展開支援事業は、ビジネス展開までの流れで言いますと、研究開発によって開発された成果をビジネス化につなぐまでの、言わば橋渡しをするものと考えております。

まず一番左ですけれども、ビジネスのアイデアが生まれて、社内で検討されたものが実際に研究開発されることになりますけれども、そういった研究開発されたり、国内で実装されたものを海外に持っていく、こういった際の事前調査ですとか、実証実験の費用を補助するものになります。

本技術戦略委員会で主に御議論いただいております研究開発、国際標準化の活動は、左から2番目のフェーズになると考えてございます。その後で、ある程度技術が確立した後に、PoC、プルーフ・オブ・コンセプト、コンセプト実証などにフェーズが進むことになりますけれども、海外展開支援施策では、主にこのPoCですとかパイロットプロジェクト、こちらの支援を実施してございます。また、その後の官民出資スキーム等によるビジネス化の支援ですとか、そういったビジネス支援メニューも用意してございまして、政府全体、官民一体となって連携して、日本企業の海外展開に取り組んでいるところであります。

これまでは、研究開発ですとか標準化の活動、こういったものと、我々がやっております海外展開の支援の取組は必ずしも十分に連結していなかったような状況にございましたけれども、今回、Beyond 5G基金の運用の中で、海外展開を見据えた戦略的な

プロジェクト、こちらを重点的に支援する方針を強化していくとされたことも踏まえまして、私が担当しております海外展開支援施策についても、今後は、Beyond 5G 基金で支援する戦略的な研究開発プロジェクトを念頭に、将来的な海外展開の可能性を広げるという観点も強く意識しながら実際の支援策を検討してまいりたいと考えてございます。例えば5G/Open RANの海外市場展開、こちらを推進して、モバイルネットワークにおけるオープンなアーキテクチャの普及を図る。そういったことによって、将来的な6G、Beyond 5Gへの商機につなげるといったケースを想定してございます。

具体的な支援メニューとしては、ここに3点ありますけれども、支援策を用意してございます。1点目、民間企業が海外で自社の製品が売れるのかどうか、ニーズの調査ですとか実証実験をする際の予算支援、こういったものを用意してございます。あとは2点目、右側ですけれども、異業種間連携、情報共有を行うための官民連携協議会を運営したり、3点目としては、官民ファンドによる出資、こういったもので海外展開の支援を行っております。

まず1点目、PoC・モデル事業等の予算支援事業になります。総務省では、海外展開支援事業として、案件発掘、案件提案、案件形成といった各ステージに必要な調査等について、補助を実施してございます。例えば案件を発掘するステージでは、どのようなニーズがその国に、相手国にあるのか、どのような価格水準、品質なら売れるのか、どのようなスペックが人気があるのか、こういったニーズ調査をする必要がありますけれども、そういったニーズ調査の支援ですとか、あとは相手国の政府で、どのような規制、制度があるのか、具体規制等、そういったものについての規制調査を行う予算の支援を行ったりしています。

また、案件の提案する段階、こちらでは実際に実機を作って、製品を見せる実証実験の予算を支援したり、あとは、最後の案件形成の最終段階では、小規模地域でサービスを具体的に提供するモデル事業、こういった予算の支援をしたりしております。また、左下ですけれども、今年度からは地方枠というものを設けておりまして、在地方の資本金1億円以下の中小企業スタートアップ用の、専用の予算の枠も用意してございまして、地方初の海外展開、こういったものも支援しております。令和5年度補正予算では28億円といった金額が設定されております。

平成27年度、2015年度以降、約7年間、こういった事業を実施してございますけ

れども、総務省の実証実験等をきっかけに受注した金額、約600億円に上ります。今年度は補正予算28億円ですけど、毎年、大体10億円程度の予算で実施してございまして、売上高ベースになりますけれども、約9倍の効果があったということで、ビジネス展開を意識した実証実験、これまでも実施していることで一定の効果が得られているものだと認識してございます。

2つ目の支援メニュー、官民協議会でございます、デジタル海外展開プラットフォームであります。本プラットフォームには、総務省だけではなくて、情報通信分野における官民ファンド、JICTですとか、あとは貿易専門機関のJETRO、国際融資機関のJBIC、ODAのJICA、こういった政府関連の各機関にも参加してもらっております。また、会員団体につきましては、191団体もの方々に参加してございまして、この構成メンバーも通信事業者とか通信ベンダーの方だけではなくて、むしろそういった方々、通信関係の専門の方々は大体3割ぐらいしかおられませんで、ほかは金融機関ですとか、商社、コンサル、あとは珍しいところではゼネコンですとか、自動車メーカー、こういった方々にも参加いただいております。

このプラットフォームでは年に3回、対面会合を開催しておりまして、その中で講演会ですとか、名刺交換会、こういったものを開催してございまして、海外展開の異業種間のそのチーム組成を進められるように、総務省としても支援しているところであります。例えば商社ですとかゼネコンの人が、通信会社と組んで、アフリカでデータセンターを売り込んだりですとか、あとは、ある地域で売れたシステムを別の国で強みのある方が売り込んだりですとか、自動車メーカーと道路コンサルが組んで、ビッグデータ解析に基づく道路点検システムをアメリカの各州政府に売り込むとか、そういった通信業界だけではできなかったような海外展開事案、実際にいろいろ出てきているところであります。こういったものをプラットフォームを活用して支援してまいりたいと考えてございます。

こちらは経済協力の全体像の概要になりますけれども、ODAだけではなくて、その他の公的ファイナンスには、当省所管の官民ファンド、JICTもこちらに含まれておりますけれども、こういった様々な主体ツールと連携して海外プロジェクトの組成を進めているところであります。

そこで3点目の支援メニュー、官民ファンドの海外通信・放送・郵便事業支援機構、JICT、ジャパンICTファンドの説明になります。通信、放送、郵便の分野で出資を行う官民ファンドになります。巨額の初期投資が必要とされるインフラ分野で長期のリス

クマナーを供給して、日本企業の海外展開を支援する、そういったツールになってございます。実際にNECさんですとか、あとはNTTグループさんと一緒に出資した光海底ケーブルの事業ですとか、あとはインドでNTTさんと出資してデータセンターを構築する事業とか、そういった実施実績もございます。

このような総務省の3つの海外展開の支援メニューを活用して、実際に実施している主な支援例を最後に御紹介したいと思います。1つ目ですけれども、総務省の実証実験によって受注につながったウズベキスタンのデータセンター、光ファイバ網事業になります。2019年度に豊田通商とNEC、I I Jのチームで、データセンターに関するインフラ及びサービスの実態調査、あとはデータセンターを活用した新たなサービスの創出に向けた事業可能性調査を実施してございまして、ウズベキスタンにおけるニーズを調査するとともに、ウズベキ政府の営業活動も実施したものにになります。その結果、2022年には、ウズベキスタンの国営事業者のウズベクテレコムと契約を締結して、本年1月に無事、受注に至ってございます。

2つ目の例ですけれども、こちらはコネクティッドカーで取得したビッグデータを活用したデジタル道路点検システムの海外展開になります。2017年度、18年度に総務省予算を使って、米国で実証実験等を実施してございます。こちらは市販車の既設の車載センサー、もともと市販車に搭載されている速度センサーですとか重力センサー、こういったもので収集したデータを解析して、その車が通った区間の道路の損傷レベルをリアルタイムに安価に広範囲に提供しようとする、そういったサービスの米国展開、こちらのコンセプト実証とパイロットプロジェクトの支援を総務省で実施しました。そういった実証実験の結果、米国でのサービス、米国での事業展開可能性ありという結論が得られたということで、実際に実証実験に参加しておりました3社、パシフィックコンサルタンツ、オリエンタルコンサルタンツグローバル、ソフトバンク、この3社によって、ジョイントベンチャーとして、2019年に、i-Probeという米国スタートアップが設立されてございます。こちらは本年の9月には、オハイオ州運輸省から初受注しているところでございまして、これから米国国内のみならず、グローバル展開も含めて、こういった実証実験を基に生まれたスタートアップが海外展開していくといった活動もしてございます。

こちらからは5G/Open RAN関連の実証実験の御説明になります。まずは5G/Open RANのユースケースを広げるべきということで、ベトナムやタイにおきまして、インフラシェアリングの実証実験を行いましたり、あと、ペルーにおいてニーズ調

査、こういったものも実施したりしております。また、来年度からは、フィールドトライアル、こういったものの大規模実証実験も何件か予定しているところであります。

また、こちらですけれども、Open RANのデモンストレーションをするためのラボの設立を支援した事業になります。イギリスで、楽天モバイルがOpen RANカスタマーエクスペリエンスセンター、こういったものを開設するに当たって、相互接続性のテスト環境の整備の支援ですとか、あとはワークショップ、イベントの開催支援を総務省で行いまして、イギリスをはじめとする欧州地域でのOpen RAN展開の事業者の後押しをしております。

Open RANの推進に当たっては、こういった実証実験等を実施するだけではなくて、政府間対話ですとか産業界との対話、あとは官民対話、1.5トラックと呼んでおりますけれども、こういったものを活用して、政府や日本事業者だけではなくて、外国の官民、様々な利害関係者、ステークホルダーとの連携を取るべく、多様なアプローチを採用しています。例えば本年のG7サミットですとか、あとQuad共同声明でも、Open RANの推進の合意が得られるよう取り組んでまいりましたし、あとは、ASEAN諸国に対して、G to Gで働きかけを行ったりもしています。実際にカンボジア、フィリピン、マレーシア、こういったところの首脳会談には成果で含まれてもおります。また、先週末に開催されておりましたけれども、日ASEAN特別首脳会合でもこういったものを成果文書にインプットしたりですとか、あと、先ほどNICTから御説明ありましたが、Internet Governance Forum、こちらでパネルを開催するといった活動も行っておりまして、あと右下ですけれども、産業界の業界団体、O-RAN AllianceですとかORPC、TIP、こういった国際的な業界団体とも連携して、Open RAN陣営を拡大すべく、周知活動を実施しているところであります。

アウトリーチ活動については、例えばシンガポールでOpen RANのテストラボ、こういったものが、東南アジア、南アジアで初めて開設されたりですとか、あとフィリピンでAsia Open RAN Academyが設立されるなど、一定の効果も出ているところであります。

こちらのスライドは、Asia Open RAN Academyの説明になりますけれども、日米フィリピンの協力で、マニラに設立されております。日米競争力・強靱性パートナーシップに基づく取組として、2022年、昨年6月にフィリピン、マニラで米国の国際協力機関USAIDの資金によって創設されています。フィリピン内の14の大学と提携してバーチャルベースで半年間、Open RAN関係の講義を提供して、2,500人以上の学生、

エンジニア、産業界のリーダー等に受講・修了してもらいました。こういった取組を通じて、現場のエンジニアのOpen RANに対する理解を深めてもらって、今後のOpen RAN展開につなげていきたいと考えています。こちらについては、総務省だけでなく、NTTドコモさん、富士通さん、NECさん、楽天モバイルさんの4社が協力して、講師派遣等を実施しております。

今年度、こちらについては、さらなる機能の拡充等、現在、同志国間で検討しているところでもあります。最近では特にASEAN諸国との関係強化が進んでおりまして、本年ですけれども、日ASEAN友好協力50周年という記念すべき年でしたので、こちらをターゲットイヤーとして、これまで総務省としても協力の覚書の締結を行っているところでもあります。

次は最後のスライドですが、こちらは構成員限りのスライドになっておりますので、お手元の資料で御覧いただければと思います。11月1日、2日にはASEAN各国の5G担当の幹部職員、次官級・局長級職員を招いて、あとは米国の国務省、あと先ほど言いましたUSAID、こういった担当者を日本に招待しまして、総務省の日ASEAN友好協力50周年記念イベントとして、日ASEAN Open RANシンポジウムを開催しております。政策当局間で政策ラウンドテーブルを実施したり、日本の事業者を呼んで、官民政策パネルを実施したりしております。本シンポジウムは非公開で開催しておりますので、このスライドについては構成員限りにさせていただきます。内容の説明も省略させていただきますけれども、各国からは構成員の皆さん、御覧のような議論があったところになります。

私からの説明は以上になります。

最後、繰り返しになりますが、今後の海外展開支援に当たっては、Beyond 5G基金で支援対象とするプロジェクトにおいて、各企業の皆さんが事業化を検討中の製品やサービスの将来的な市場開拓獲得という点をより強く意識しながら支援策を展開していきたいと考えてございます。何か御不明点がありましたら御質問承りたいと思います。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。

それでは、ただいまの事務局からの説明につきまして、御質問、御意見等ございましたら、また挙手いただければと思いますが、いかがでございましょうか。

では、私からのコメントですけれども、6ページ目の図で、分野と省庁名が並んでいる

ときに、ちょっとドキッとしたんですけれども。と申しますのが、国際的に見たら、どの分野をどういう省庁が担当しているかというあれは国によって大分違うので、モビリティ・交通（国交省）、デジタル（総務省）とか、分野と省庁名が対で書かれているのにドキッとしたんですけれども、後ろ13ページ目辺りを拝見させていただきましても、総務省さんが管轄する基金、活動ではあるけれども、医療、農業等々、いろいろな分野に出ているらっしゃるということで、ぜひそういう、特に海外のところでは、省庁の何とか割ということなしに御活動いただければと思います。

それでは、NTTデータ、宮崎構成員、お願いいたします。

○宮崎構成員　ありがとうございます。私から一つ御質問ですけれども、今までこの手の海外への展開、技術展開で投資というのは、かなりいろいろな分野でやられてきていると思うんですが、多くの場合、やっているときは盛り上がり、5年ぐらい相当盛り上がるんですけど、その後、相手国のほうに根づかない場合が結構あるかなというのが私の認識ですけれども、今回、海外展開のプロジェクトというか、構想の中で何かその辺の工夫とかされていらっしゃるものがあったら教えていただきたいかなと思っています。よろしくお願いします。

○嶋田国際展開課長　ありがとうございます。確かに宮崎構成員がおっしゃるように、やっている間はお祭りのように盛り上がり、お祭りが去ったら担当者の異動とともに消えていくということは、我々政府部内でもかなり反省点としてございまして、例えば先ほど紹介しました経協インフラ戦略会議のほうではKPIを設定して、毎年フォローアップして、10年スパンでどういった活動が行われているかというフォローアップをしたりと、そういった点検の仕組みもございまして、あと実際、海外展開の成果が出るのも、先ほどのウズベキスタンの例もありますけれども、早くても5年ぐらいだったりですとか、あと、NTTデータさんがインドネシアで展開されます防災ICT（Lアラート）とか、あれも私は10年前に課長補佐の時代に担当してございましたけれども、そういった成果が出るのがそもそも10年ぐらいかかったりして、企業の皆さんは粘り強くやられている例もありますので、そういった企業の皆さんの努力と総務省担当者のフォローアップの仕組みとか、政府部内の仕組みを連携させて、ちゃんと息長く、一過性の単発のお祭りではなくて、民間企業の皆さんの海外展開の支援になるような取組を各省連携してやっていきたいと考えています。

先ほど相田先生から御指摘ありましたけれども、今はもう10年前、20年前と違って、

あまり省庁間の縦割りみたいなこともかなり減ってございまして、こちらの名前もデジタルを総務省だけがやるという意味ではなくて、主管官庁ですね。主要官庁を特定して、責任感を持たせるではないですけれども、そういったものでございまして、今もデジタル分野もかなり内閣官房の下に外務省、経産省、あとは国交省とかそういった他省庁が、抽象的な説明になりますが、有機的な連携ではないですけど、実務レベルでもかなり頻繁に、本当に毎週のごとく意思疎通が取れるような体制がこの10年間つくられておりますので、こういったものを活用して、これから日本経済の成長と海外展開支援に貢献していきたいと考えてございます。

- 宮崎構成員　　ありがとうございます。ぜひよろしく願いいたします。
- 相田主査　　それでは、続きまして、大柴構成員、お願いいたします。
- 大柴構成員　　大柴でございます。私も今のに関連するんですけれども、9ページのところで、海外展開支援ツールを利用したビジネス展開ということで、ここでは、今、時間的なお話が出たと思うんですけれども、タイムスケジュール的にはどういうふうに考えられているのか。例えば支援事業の期間とか、あるいはこれからBeyond 5G基金等と連携していくとなったときに、やはりこれの時間的なタイムスケジュール感としてはどういうふうに考えられているのか。その辺、教えていただきたいと思います。
- 嶋田国際展開課長　　ありがとうございます。こちらのタイムスケジュールにつきましては、システムですとか、ビジネス化に至る技術のタイムスケジュールに依存する部分もあると思うんですけれども、御議論の御参考までに想定を申し上げますと、研究開発はBeyond 5G基金のほうで補助される期間が5年とか、いろいろ期間があると思いますので、そちらから実証実験に至るまでのですね。実証実験は大体、総務省、役所も予算事業は単年度事業なので、1年スパンにはなりますけれども、例えば1年目にP o Cをやって、そのコンセプトいいねという話になれば、では、2年目はパイロットプロジェクトをやるかという形で、2年スパンで海外展開支援をやるのが一番スタンダードな例になります。

あとは、国をまたがる横展開の支援もやっていますので、最初はある国でP o Cとパイロットプロジェクトを2年やって、次は横展開でもう1年やって、3年支援するとか、そういったタイムスケジュールが基本的には想定になるかなと思っております。これまでの例も大体そういうようなもので、ただ、海外展開支援事業が終わってから、ビジネス化のフェーズに行くところには、かなりテクノロジーによって時間のスパンがあるのかな

と。例えば出資の交渉になるとまたさらに時間がかかるといったものもありますし、ODA案件化になると、もう10年スパンになるような例もございますので、そういった形でタイムスケジュールというのは、大ざっぱではございますけれども、想定しているところであります。

○大柴構成員　ありがとうございます。基本的には2年だけれども、その辺は柔軟に対応されていくという理解でよろしいでしょうか。

○嶋田国際展開課長　そうです。ただ、政府の予算事業ですので、同じビジネスに何年も支援するということはあまり考えてございませんで、そこら辺はバランスを見て、事業の成功確率とかそういったもの、あとは事業者の皆さんの指導力に負う部分もありますので、そういったものも勘案しながらあれですけれども、基本的な想定としては、1年、1年で計2年、また、横展開をやって3年とかそういったものがスタンダードなケースになるかと考えてございます。

○大柴構成員　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。

それでは、また一旦先に進ませていただきたいと思います。嶋田国際展開課長、どうもありがとうございました。

○嶋田国際展開課長　ありがとうございました。

○相田主査　それでは、続きまして、筑波大学教授、立本様から御発表いただきたいと思っております。立本様、よろしくお願いいたします。

○立本オブザーバー　ありがとうございます。画面共有させていただきましたけれども、共有されていますでしょうか。それでは、私、筑波大学ビジネスサイエンス系教授、立本から、「Beyond 5G基金の運用を踏まえた社会実装・海外展開に向けた今後の推進方策」ということで少し情報共有させていただければと思っております。

今回の発表は、革新的情報通信技術プロジェクトWG構成員、NICT革新的情報通信技術Beyond 5G基金事業の外部構成員としての経験を踏まえて、少し私の考えも含めまして御説明させていただければと思っております。

次のスライドに行きます。背景にある問題意識ですが、特に私は、Beyond 5G基金の運用事業は、日本の再度の経済成長、あと国際競争力の確保のためには非常に重要な事業だと認識しております。これは御説明するまでもなく、各国のGDPの成長の中で、特に先進国のGDPの成長の中で、残念ながら日本だけが20年、場合によっては

30年という期間になると思うんですけども、経済成長を遂げていないと。他の国に対して、なかなか競争力の担保も確保もままならない。経済成長の大きさ自身も十分でない期間が続いておりますので、これをもう一度再活性化するためにはICT産業の力が非常に重要であると。そのためにはこういう通信産業を揺籃するような、育成するようなBeyond 5G基金の事業は非常に重要であると認識して、委員を務めさせていただいております。

次のスライドが基金における支援対象プロジェクトの選定、もしくはそのプロセスについて、基本的な考え方とプロセスを御説明させていただきたいと思います。選定基準とプロセス、大きくこの2つで成り立っております。

選定基準のほうですけれども、対象となるプロジェクトの選定について選定基準が大きく3つ基準ございまして、1つ目が市場機会を認識しているのか。ニーズの把握ができている、明確化しているのか、あとは技術開発自身が目的化して、技術開発のための技術開発になっていないのか。そこは認識しているのかというところをお伺いすると。

2つ目は、事業化を見据えて競争優位の構築しているのかと。つまり、これは当然マーケットですから、自社だけがいるわけではなくて、ライバル企業であったり、類似のものを別のコンセプトで行われている企業さんもいらっしゃるわけですから、その辺りどうなのかと。さらに、協調する領域と競争する領域、オープン領域で協調して、クローズド領域で競争することになると思うんですけども、その見極め的なものが計画の中に入っているのかということをお伺いしたいのが2つ目になります。

3つ目に、そうは言っても、なかなか試行錯誤が伴うプロセスだと思っております。社会実装は自社だけではないわけですから、マーケットとか競合の話、顧客の話もあるわけですから、なかなか一筋縄ではいかないと。その意味では、試行錯誤とか探索とか、あと様々なリスクにどう対処していくのか。事前には全て織り込むこともなかなか難しいと思うんですね。そのためにはやはり経営のコミットメントが非常に重要であると。なかなか技術開発だけでいくのは難しく、事業部と一緒にやるとか、さらには技術と事業を統合するような形で、経営がコミットメントしてくれる、リーダーシップを持ってくれるというのは非常に重要だと思われまますので、この3つ目に経営のコミットメントがあるのかというのを選定基準として挙げております。

さらに、今回プロセスを非常に重視しておりまして、どのようにこの選定基準なりを我々委員が評価しているのか。もしくはもっと磨き上げてほしいのかということ、対話

のプロセスを非常に重視しております。プロセスのところに書いてありますけども、予備調査を実施しております。これは事業者様に対してもかなり負担を強いていると思えますし、委員のほうもかなり負担が大きいとは思いますが、必要な、非常に重要なプロセスであると認識してやっております。

予備調査について、例えば何をやっているかと申し上げますと、具体的な事業アイデアを事前に把握したり、理解する。あとは、特に重要なのは対話を通じた磨き上げをさせていただきたいと思っているわけなんですよね。必ずしも全ての事業者が初めから完璧なストーリーであるとか説明できるようなものを持っているわけではなくて、なかなか難しいと思われるんですよね。そこを予備調査を通じた対話のプロセスでストーリーの磨き上げをしてほしいということを考えております。より骨太に、より分かりやすく、さらに納得性のあるような形での支援対象にさせていただきたいと思っています。

その後、最後に、本公募、審査を経て、採択を決定するというところで、ここでもなるべく分かりやすいシグナルを発していこうと考えています。例えば、一番極端に言えば採択可否ですし、条件付、もしくは補助率を少し調整するとか、そういう意味で、事業者に対して、結局、今回の磨き上げでどこまで到達できたのかというところを、シグナルを常に、向こうに対して、事業者に対して発信することによって対話していく。政策当局と対話していくと。政策当局と事業者が対話していくということを非常に重視しております。

次のスライドに移りたいと思います。このスライドは、先ほど申し上げた経営のコミットメントを非常に重視しているということと、技術開発のための技術開発にしてほしくないというところを説明するためにこのスライドを用意してきました。問題意識としては、この基金、開発した技術が事業化することが非常に重要であると。最終的に顧客に使っていただくとか、それは国内だけでなく、海外のコンシューマーに使っていただくというのが非常に重要だと思っております。そのためには今までのように技術開発だけを非常に特出しして、ここがすばらしいんだと言っても、それは難しいだろうという認識がございます。それだと、例えばこの下に書いてあるように、リスクもしくは情勢変化とか、あとは海外のお客様、なかなか難しいところもございますから、そのところで、変化があったときに、なかなか技術だけで対応するというのは難しいであろう、事業化まで結びつかないだろうと。これは今までも散々経験した失敗ですけれども、これからは違うやり方があるよねと。違うやり方というのは、ベーシックに戻っているかもしれないですけども、事業と技術をつなぐ上で、技術開発だけではなくて、事業展開、事業部とのつな

がりをよく見ましよう。これを説明してほしいです。さらにそこに経営のコミットメント、リーダーシップ、そこを付け加えてくれと申しあげています。

それは、一にも二にも、結局は計画通りに行くとはあまり思っていないわけなんですよ。ね。試行錯誤が絶対必要であるとか、情勢変化が必ず起こるよねと。基金の対象と期間が長いですから、情勢変化が起こるだろうと考えているわけなんですよ。そのときにもやはり経営のコミットがあることが、結局は事業化、技術を事業に持っていく。最終的には、国内、海外のコンシューマーに使っていただくことにつながるであろうということで、このような考え、経営のコミットメントを含めた、技術だけでなく、事業展開を、さらには経営のコミットメントも含めた体制の評価をしているということをしています。

最終的には事業者の経営体制ですよ。技術開発だけではなくて、それを総合したような事業展開とか経営のコミットメントが総合したような経営体制が強くなることを非常に強く期待しております。

次のスライドに移りたいと思います。このスライドは、従来、今までやっていたものと新基金でどのようにその考え方、研究開発支援の考え方が違っているのかということをお説明したいと思っています。従来の支援事業は、要素技術開発を支援しますとか、あとは100%委託が中心でしたので、これはいい面としては、事業者がリスクを取りやすいと。リスクを取りやすいというか、要は、リスクがある開発でもやりやすい。100%委託ですからやりやすいということがございましたけれども、一方で、悪い面としては、100%支援を前提としたようなプロジェクトばかりが出てくる。そうすると、事業化になかなか結びつかないものも出てくることも多い。一方で、新基金では、事業展開支援が目的となっており、2分の1助成、つまり、加速的な助成、マッチングファンドである。事業者がやると言っていることを加速的にするという、民間企業のやる気を後押しするような枠組みでやっております。

これをやることによって、結局、開発主体が事業化まで責任を持つと。つまり、自分ごとであることを深く認識していただく。さらに、それを支援するために、対話のプロセスを通じて支援していこうと。つまり、練度が低いプロジェクトでも、時間をかけて対話することによって、より成功度が高くなるだろう。外部に対して説明力が強くなるとか、内部の組織の中でも、事業者の組織の中でも説明することによってよりベクトルが合ってくる。そこを非常に重視して、開発支援ですかね。基金の支援事業を行っておりますということをお紹介したいと思います。

次のスライドに移りたいと思います。このスライドでは、標準化活動とエコシステムづくりの重要性について、抽象的な図ですけれども、分かりやすく御説明しようと思って、この図を持ってきております。従来、支援事業では技術開発もしくは製品サービスの開発、ここを支援の対象としておりました。従来でも、やはりICT産業では標準化活動、国際標準化は非常に重要であると認識されておりましたので、従来でも標準化活動とか、その先に、エコシステムづくりが重要だというのがございましたので、従来でもやっているんですけれども、昨今、これが非常に、より重要性が増しているというか、上に特出しして書いていますが、同時並行ぐらいだと。従来であると、技術開発が終わるぐらいになってから、標準化活動、標準規格化活動をする。標準規格化活動が終わってからエコシステム活動するみたいな、従来であれば、段階的に行ったと思うんですよね。

しかしながら、昨今では、それではもう全然足りない。何なら、エコシステムづくり、ビジョンとかアプリケーションがこういうものが必要だというような、ビジョンや社会的な目的から始まって、そこからバックキャストする形で標準化活動が始まる。さらにバックキャストすることによって、では、こういう技術がそろわないと駄目だよねという形で行われるみたいに、同時並行的な側面が非常に強くなってきていると思うんですよね。そうすると、今までの標準化活動の支援の規模では収まらないぐらい、もしくはスコープも、ここで一番最後のエコシステムづくりとかアプリケーションと書いてあるところは、標準化活動よりもビジョンづくりに近い形だと思うんですよね。そうすると、そこも実は技術開発とか製品サービス開発の支援と同時並行的に行わないとなかなか難しい。現状の業界の感じで言うと難しいということがございますので、ここも非常に重要だということで、対話の中で御説明もしくは理解を一緒にしていこうということをしております。政策当局の中でもこの支援が重要だということになっていると思っております。

少しだけ脱線しますけれども、例えば、私は、国際標準の研究がよくやる研究分野の一つですけれども、ここに自動運転が上がっています。この例で申し上げますと、自動運転と通信の掛け算のところで申し上げますと、緊急退避とか、要は、ドライバーがいきなり発作を起こして気を失う。そのときに路肩に止めるみたいな自動運転の一連のシーケンスがあるんですけれども、そこも国際標準の一部に入っているんですよね。入っているんですけれども、これは実は、通信業界だけではなくて自動車業界も非常に関係する話なので申し上げますと、日本の自動車業界では、必ずしも公衆網を使うものではなくて、路肩に通信設備を埋め込んでやったほうがいいのではないかとか、そういう別のプランもあった

と思うんですよね。

特にこれは日本の産業、自動車業界ではそういうプランがあったと思うんですが、残念ながら、例えばヨーロッパを中心としているようなヨーロッパの自動車産業とヨーロッパの通信産業と一緒に公衆網、つまり、5Gとか、あときは4Gと5Gの端境だったと思うんですけれども、みたいなときに、それは公衆網でやるのが当たり前だというようなそういうビジョンを出したんですよね。出して、それが当たり前になると、路肩に通信設備を埋めたほうがいいという話ではなくなって、LTEでやったほうがいいとか、そういう形で、当たり前感ができてきてしまう。つまり、申し上げたかったのは、今、ビジョンづくりのほうが先になっているんですよね。このICTの世界で掛け算する自動車産業とか、ICTの世界で掛け算することのまちづくりとか、そういうふうになると、ビジョンのほうが先に来ていると言う意味なので、そうすると、ビジョンのところも重要だとか、あと、そこからさらにバックキャストしたときの標準化活動が重要だとか、そういうのが同時並行的に非常に重要になっているということを申し上げて、次のスライドに行きたいと思います。

このスライドは、外部との対話の重要性ということで、これは若干、事業者視点で、支援対象の事業者を考えたときの事業者視点で作ったスライドがこのスライドになっております。どういうふうに対話を支援の委員会の中と事業者であるかという話で、事業計画に必要な要素を明確化してほしいという前半の部分と、さらに外部の委員、審査員とか、顧客ニーズ、あとグローバルトレンドなどと対話することによって、より事業者自身が骨太のストーリーを構築してほしいということを考えて、この基金の事業をやっております。事業計画に必要な要素としては、これは繰り返しになるかもしれませんが、社会実装とか事業の道筋の明確化をやってくださいと言っています。

2つ目が市場の状況の把握の重要性です。ここも結局、事業化するということは、国内、海外のコンシューマーに使っていただくとか、あとはそのための道筋として、では、チャンネルをどうするんですか、販売チャンネルをどうするんですか、普及のチャンネル、どうするんですかというのがありますよね。競争を意識することによって、独りよがりの計画も回避してください。つまり、2つ目に挙げているのは、とにかく自分だけではないんです、外部があるんですということを明確化してください、ということです。

最後に、これも繰り返しになるかもしれませんが、経営のコミットメントを明確化してください。要は、事業化するときに、一筋縄でいかないと。これはかなりの不確実

性が、リスクがあると支援側も思っておりますので、それはもうしょうがないんだ、ピポットもうしょうがないんだ、方向転換もうしょうがないんだと。方向転換し過ぎるのはまた話は別だと思うんですけども、ある程度の方向転換とか探査は当たり前だと。この認識の基にやっていただくことになっていると思うんですよね。その意味で、それを担保するためには経営のコミットメントが必要であろうということで、ここを明確化してください、ということです。最後に、プラス、外部とのインタラクションによって、この一連の一つ一つがすばらしいという話ではなくて、それが有機的につながるような骨太なストーリーとして話せるようにしてくださいと言っているんですよね。これができることが外部との対話で最終的にできるようになってほしいと考えているわけです。

これは繰り返しになりますけれども、骨太のストーリーができることによって、当然、事業会社は、大体的場合、上場会社であったりであるわけですから、投資家に対しても説明しなくてははいけません。一方で、それと同じぐらい重要なのは、事業会社の中で、組織の構成員に説明しなくちゃいけないことがあると思うんですよね。この2つが、この対話のプロセスの中でできてくる骨太のストーリーによって支えられるというのが非常に重要だと思っていますので、こういうことができるようなプロセスを重視しております。

次のスライドに移りたいと思います。これは釈迦に説法ですけども、今まで、本日のこれまでの発表でもございましたけれども、今、支援だと申し上げておりますが、結局、通信産業と赤いところで囲ったネットワークのところだけを支援して、どうにかなるといえるものでは、昨今の通信業界はそうになっていなくて、エコシステムだと。例えば、下のレイヤーで言えば、デバイスであったり、半導体であったり、チップであったり、そこまで必要ですし、さらに上であれば、それをオーケストレーションするようなクラウドであるとか、もっと一つ上の意味のネットワークであるとか、データセンターであるとか、さらには、では、それがどういうふうに使われるのかというアプリケーションとかサービスのところ、ここも含めて考えていかないとなかなか難しいですよと。これを意識するような形で骨太のストーリーができる、対話でできるということを重視しております。

海外展開に当たっての留意点ですけども、急速なマーケットに対応することが必ず必要になります。ですので、そこの体制とか、そういう裾野ができていくのかということの一つ重視しています。

2つ目に、将来的なマーケットの規模の意識ということをおっしゃっております。これは何を申し上げておられますかというのと、先進国、G7とASEAN、新興国で言えば、当然、現

在のマーケットの規模は違います。一方で、それと同じぐらい重要なのは将来的なマーケットの成長性だと思っております。そのときに、では、どういうふうにフェーズを区切りながら、ステップを踏みながら、これらを調和させていくのか。先進国と新興国のマーケットを調和させていくのかというのは非常に重要な話となっておりますので、こういう点も骨太のストーリーの中に考えていただきたいと。

最後に、これは産業政策の面も含まれるかもしれませんが、マーケットの特性もございます。マーケットの特性と申し上げているのは、特に先進国の市場であれば、当然その後ろには先進国のICT産業が控えております。つまり、競争が厳しいということですね。その中で、どういうふうなハーモナイゼーションができていくのか。さらに、新興国であれば、ここはそういうものがないわけですから、そこに対してどういうふうを受容していただくのか。先進国としての日本のICT産業を受容していただけるのかと、この辺が重要になってくると思いますので、ストーリーの中で磨き上げていこうという対象になっております。

最後のスライドになりましたけれども、最後に、私、委員としても含めて少し、事業者、政策当局もしくは双方に対してメッセージというか、まとめたものを用意してきたのがこのスライドです。事業者に対しては、研究開発が自己目的化しないようにということが非常に重要なポイントかと思っております。様々なリスクがございますので、特にこういうリスクに対応すると。そのためには経営のコミットメントが非常に重要であると考えております。事業者にとっては、独りよがり、今まで研究開発のための研究開発みたいなプランもあったと思うんですけれども、それはやはり独りよがりであって、駄目であると。そうではなくて、骨太のストーリーをつくるということが結局はステークホルダーの巻き込みにつながりますので、そこのところを一緒にやっていければと思っております。

2つ目に、政策当局に対してのメッセージですけれども、この事業は、Beyond 5G/6Gの事業、基金事業は、日本の経済成長を再活性化するために非常に重要な政策として認識しております。対話を通じて、適切なシグナルを事業者に対して発信する。特にここで適切なシグナルというところが非常に重要かと思っておりますけれども、このためにはやはり当局も情報のグリップが必要ですし、対話を通じて磨き上げみたいなプロセスが必要である。最終的に、こういうことを通じて、海外マーケット、日本のライフスタイルを世界に広げるという長期的な視点の下に活動が必要であると考えております。そのためにはビジョンを発信していくとか、コンセンサスを醸成していく。海外のステークホ

ルダーともやっていくというところが重要ななと思っております。

最後に、事業者と政策当局双方に対しては、対話を通じて、より骨太で現実性のあるような計画の構築とプロジェクトの実施を行っていききたいと。さらには、グローバル市場を考慮して、ビジョンの普及とかエコシステムづくりを官民で行う。民間だけでなく、官もやることがあると思いますので、官民で行う必要性があるということを重々留意しながら進めていきたいと思っています。

私の用意してきたプレゼンテーションは以上になります。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。

それでは、ただいまの立本様からの御説明につきまして、御質問、御意見ございましたらまた挙手をお願いしたいと思います。

それでは、まず川添構成員、お願いいたします。

○川添構成員　　御説明ありがとうございました。大変参考になりました。感謝します。私から2点ばかり確認させていただきたいポイントがあるんですけども、まず5ページに出ておりましたポイントですけども、確かに、要素技術、基礎研究というのは非常にリスクが高く、国の支援が必ずしも社会実装につながるかどうかというのは、その時点においては確実ではないというポイントがあって、それに対して、事業に展開するようなところについてはかなり、要は、詰まってきた話ですから、それが確実に生かされていくところは確かだと思うんですね。ただ、その中で、やはり要素技術、基礎研究の重要性というのは、それはそれでちゃんとあるとも思っていますし、それからもう一つ、この事業展開、新しい基金の考え方で言ったときに、基礎研究に比べて、弊社でいってもそうですけども、予算で言うと、投資規模で言うと、大体一桁から二桁ぐらい上がるんですね。そのぐらいの投資が必要だという話になるので、当然ながら、国の支援も、今までの規模とは全く違うぐらいの規模感になっていかないと、本当に小さな話あるいは何か限定したものだけになってしまうと思うので、そういうふうな形が必要かなと思っていますというのが1点目。

それから、最後にまとめていただいたところで、今言ったことでかなり重複するところもありますけども、弊社で言っても、例えば2,300人ぐらいの研究者を抱えて事業展開しているんですけども、今回発表したI OWN構想みたいなものは、1960年代ぐらいから始めた光の研究の成果が生かされてきているので、何となく短期的な形で全てを捉えてしまうとやはりこういう大きな成果というか、営みには、ビジョンにはつながらな

いと思っでいまして、確かに、自己目的化しないということとか、かなりその部分、確実に社会実装を考えていくことも重要ですけども、時として、研究者が自分の信念を持って、その基礎研究を進めていくことが非常に私は重要だと思っでいまして、それはそれでやっでいくという認識でいます。

この2点、いかがでしようか。

- 立本オブザーバー 川添さん、ありがとうございます。私の個人的な意見も結局は含まれてしまうかもしれないですけども、今おっしやっでいるような要素技術開発の重要性があるという点に対して、私も否定するものは全くございませんで、そこ自身はありますと、あると思っでおります。一方で、それとは目的が違っでるものとして、つまり、フェーズが違っでるものとして、やはり事業化の部分があっで、ここはやはり産業政策としても、その事業化のところは支援していかなくてはいけなると認識しております。これは目的が違っでる2つのフェーズのものかとも思っでおります。その場合、今まで、特に後者の事業化のところの支援が例えばなかなか足りていなかった、あるいは両者が混在していた可能性があると思っでるんですね。2つのフェーズで、それぞれ重要な目的があるものだと思っでるんですけども、混在していた可能性もあるかなと思っでおりまして、そこはより後者であるということは明確にした上で、基金ごとに目的があると思っでるんですけども、後者の部分を明確にした上で支援していくということと認識しております。

以上です。

- 川添構成員 ありがとうございます。1点目はいかがですか。要は、新しい枠組みで行った場合、当然、予算規模としても1桁、2桁、上がる必要があると思っでますけど、先生の見解はいかがですか。

- 立本オブザーバー 予算規模が1桁、2桁上がっているところは特にリスクの面で言っでると、特に事業化のところのリスク化と私どもは認識しているんですけども、そのところは、事業化のリスクが大きいいんだということを念頭に、対話のプロセスを通じで、支援して、対話のプロセスと、あと実際には基金ですけども、支援していくということかなと思っでています。

研究開発の成果をさらに社会実装して根づかせていくところのほうが大きいいリスクなので、当然規模も大きくなっでくと思っでますし、当然そこは国内だけでなく、海外も含めた話になると、よりリスクは大きいと思っでるんですね。ですから、そこは規模は大きめになるかなと思っでますし、支援の範囲も広いのかなと思っでおります。

以上です。

○川添構成員 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。

では、私から。本日は、国際協力が主なテーマということですので、本日の1件目、石津様から、アフリカではまず電源確保が大事だというお話もあったかと思えます。本日、今も画面に出ておりますスライドでもって、10ページ目のスライドで結構ですけども、日本のライフスタイルを世界に広げるという長期的な観点ということも書かれておりますけれども、実態として、現状、先ほどG7とASEAN、それから、先ほど申しましたような電源確保がまず問題になる地域ということとか、実態として世界にいろいろな国があるというところを踏まえた上では、実際にプロジェクトを採択等に関わっていらっしゃるあれから見て、どれぐらいの範囲の国をターゲットとした研究を行うのが今よさそうかと言うんでしょいかね。もちろんG7、先進国をターゲットにした研究もあるかと思えますし、ASEAN諸国を念頭に置いた研究も、多分1か国だけを相手にと言うのだとやはり狭いのかなというところで、ターゲットの規模みたいなものについて何かお考えがございましたらお聞かせいただければと思うんですけども。

○立本オブザーバー ありがとうございます。規模というか、2つの大きくフェーズが違うマーケットとして捉えております。捉えておりますというか、全体感としてはそういう全体感かなと。おっしゃるように、例えば、世界のマーケットを先進国と新興国で2つに分けたときに、足元ではやはり先進国のほうがICTの投資も既に行っておりますし、例えばBeyond 5Gであるとか6Gが近いという印象を持っております。やはり事業者もそこに対して手当せざるを得ないと。せざるを得ないというよりは、そこが一番の足元のお客さんであるとか対象物になると。一方で、お話がありましたような発展途上国であるとか新興国、そういうところは今、成長のスピードとしては爆発しているんですよ。特に新興国の中ではインドとか、例えば東南アジアとか、そういうところも含めて、今、インフラをやりたいと。今やらないと次の経済成長がないと思っているので、新しいインフラ整備の意味で行っているところがあると思えます。

そういう新興国のインフラ整備の意味で言うと、新興国には、自分の国のICT産業が薄いですから、先進国のICT産業を受け入れやすいという素地があって、簡単に言うと、日本とかヨーロッパ、アメリカ、ICT産業が陣取り合戦しているみたいな形が若干あるわけなんですよね。その中で、我々もビジョンを明らかにしていけないと、今度は新興国

の政策当局とか、あとは事業者から見たときに選べる対象になっていないというのが、残念ながら現状としてあると思います。その中で、官民で合わせてシグナルを出すとかフラグを立てていく。それによって旗を立てていくことによって、実は我々を選んでいただいたときに、もしくは我々が提唱しているようなエコシステムを選んでいただいたときに、どういう生活が待っているのかとそこまで言わないとなかなか難しいと思うんですよね。

例えば、先ほど申し上げたように、電力はすごい重要だという話であれば、そこを含めたときにどう見えるのか。あとはまちづくりが重要であるといったときに、そこを含めたときに我々が提唱しているようなネットワークがどういう見え方になるのかということも分かって、もしくは注意を、関心を払っていただけないとなかなか選んでいただく対象になっていかないのかなという、そういう感触もございまして、そういう国際標準とか、あとはビジョンのところの発信も非常に重要だなと。そこを注力していく必要があると考えております。

ちょっとうまく答えられないんですけども、今みたいな大きく2つのマーケットで考えたときに、それぞれ違うフェーズで考えているということをおもっております。

以上です。

○相田主査　ありがとうございます。先ほど私が引用したところも悪かったですね。一番下のところで、「グローバル市場を考慮し」と書かれているところが、今まさに御説明いただいたような側面から考慮する必要があるということで。どうもありがとうございました。

ほかにいかがでございましょうか。よろしゅうございますか。それでは、立本先生、どうもありがとうございました。

○立本オブザーバー　ありがとうございます。失礼いたします。

○相田主査　本委員会では、これまで研究開発を中心とした議論を行ってまいりましたが、本日は、Beyond 5Gに向けた諸外国の議論の動向ですとか、国際展開に向けた総務省の取組、社会実装や海外展開に向けた推進方策等について、3件、御発表いただいたということで、本日の3件の御発表、さらにはこれまで行ってきた議論等を踏まえて、御自由に追加での御質問、御意見等ございましたらまた挙手いただければと思いますけれども、いかがでございましょうか。

それでは、技術政策課の方から手が挙がっておりますけれども、よろしくお願いたします。

○川野技術政策課長 すみません。技術政策課長の川野でございます。事務局でございます。本日、いろいろ御議論いただき、ありがとうございました。幾つか補足を差し上げたいと思っております、まず嶋田課長のプレゼンの際に、宮崎委員からも御質問があって、一部、嶋田からも申しあげましたけども、実際に事業化に向けての国際市場で根づいていくというところを考えた年数の話ですとかそういった議論がございました。

嶋田のプレゼン資料にもございましたとおり、私どもの若干の反省がございますのは、これまでは比較的、研究支援をする施策は研究支援だけをして、国際展開をやる課は国際展開をしてという、多少そういうきらいがあったということでございまして、当然、Beyond 5Gの研究開発、今、各社さんから御提案いただいている開発プロジェクト、3年ないし4年、今後、研究開発かかるものだと思っております、実際にフルフルの製品が出てくるのは、そういう意味では、2027年、2028年、そういったタイミングになろうかと想定しております。

他方で、総務省全体としても、その頃を見据えて、国際展開でも、当然、目の前の商品売っていく話もあると思うんですけども、我々が開発している商品、また、事業者さんがそれなりの目論見を持って、先ほど立本先生からお話あったように、ストーリーを持ちながら開発を進めていって、三、四年後に出していこうとされているものは、我々手元に見えておりますので、やはり海外マーケットあるいは海外の共通認識をつくるときに、そういったものを我々としては腹に持ちながら、海外展開支援をしていくということが重要だと思っております、そういう意味で、今回、国際展開関係を手厚く説明させていただいたところでございます。総務省の中で、研究開発と国際展開のチームがより連動してという意識をもっと強く持つべきだと思っておりますし、そういったところの御議論も賜りたいと思っております。

あと、立本先生の御発表について川添委員から御質問ありました。立本先生は社会実装・海外展開志向型の戦略プログラムの委員ということでお入りいただいているということでございますので、まさに三、四年後を見据えた事業化に向けたところでの専門家ということで御貢献をいただいておりますけれども、川添委員が御指摘されたとおり、当然長期的な基礎研究等の必要性、これは全く総務省は否定するものではございませんで、こういうものに対応するための別のプログラムも用意しておりますし、まさに、川添委員が御指摘されたとおり、そこで措置する予算の規模と、こちらの戦略プログラムで措置する予算の規模というのはやはり全然違うものになるだろうという問題意識でございます。

総務省の研究開発支援プロジェクトは大体、従来、年間数十億円の下予算しかなかったわけですが、今回、昨年の補正と今年の補正を合わせて1,000億円を超えるような基金をいただいているということでございますので、川添委員の御期待に十分に応えられているかどうかはあれですが、従来とは違った規模で事業化、リスクも取ったところの支援をさせていただいているところでございます。

他方で、基礎研究のところの手当、これはこれである程度しっかり考えていかなきゃいけないというのは御指摘のとおりだと思っております。

すみません。事務局から以上です。

○相田主査 ありがとうございます。

それでは、川添さん、お願いいたします。

○川添構成員 川野さん、ありがとうございます。非常に心強い御説明いただきまして、本当に感謝しています。私から、別のお話ですけども、今日の議論の中にあまりハイライトされてこなかった分野として、一つ、放送事業があると思うんですよね。やはり通信とともに放送事業をこれからどういうふうにしていくのか。特に国際競争の中でこの分野はどういう営みをしていくのかというのは非常に重要だと思っております。過去においては、4K、8Kという形で、ブラジルの展開等、地上デジタル放送方式もありましたけど、次なる営みは何なのかというところは少しまだ定まっていなかったのかなという理解でもありまして、それに向けてやっていくこともやはり議論していくべきかなとも思います。確かに若い人たちも含めてあまりテレビを見なくなってきたという状況にあると思うんですけども、ただ、やはりメディアとしての重要性はあると思うし、イノベーションにおいても、それに対してやるべきことはあるのではないかなと思うんですけど、その点、総務省様、どのような感じで今、捉えているかと聞かせていただけるとありがたいです。

以上です。

○相田主査 それでは、総務省さんのほうで、どなたかお答えいただける方、おいでになりますか。

○川野技術政策課長 川野のほうで可能な限りお答えしたいと思います。正直申しますと、委員会を運営するに当たって放送をどう位置づけるかということに関して、省内で事前にすり合わせ等は全くしておりませんので、今、お答えを持ち合わせいないというのが正直なところでございます。他方で、先般、放送のマスター設備、いわゆる放送事業者さんのいわゆる中核になるような設備もIP化に対応するような技術基準の策定等も検討

しておりまして、通信と放送の融合という言葉自体はもう20年近く言われてきておりますけれども、今、川添委員が御指摘になったような若者の視聴形態等も含めて、本当に放送の在り方というのが我々世代の感覚とは違うようになってきていると考えております。

他方で、少し議論が広がりますけれども、昨今の生成AIのブーム等を受けて、やはりネット上の情報空間の中で必ずしも信用できないものが、現実には、特に重要な選挙などがあるとそういうものも出てきているという中で、例えば与党などの議論でもそういったところの手当というのは、本当に民主主義社会として必要ではないかという話もございます。実際に流れるコンテンツの在り方、表現の自由も担保しながらの正確性といった部分と、あと、技術面の部分ですね。いわゆる地上波、あるいは先ほども言いました個々に持ってきたマスター設備というものが共通化される、フラット化していくということ、両方を見据えながら、放送部局とも議論していきたいと思っております。ありがとうございます。

○川添構成員　ありがとうございます。なぜ放送のことを持ち出したかということ、御承知のとおり、昨今、映像コンテンツが通信ネットワークの中に本当に増えていまして、これでトラフィックがものすごい勢いで増えている中で、それとのいちごっこで拡張していかなくちゃいけないという中で、同時に皆さんで見えるような映像のコンテンツは放送的な形で配信しているのを見ていただくことができれば、通信事業者としても助かる話なので、うまくこの部分をペアにして進める、技術あるいはシステム・サービスを考えていくことが重要かなと思っていたので質問させていただきました。ありがとうございます。

○相田主査　国際展開課のほうで手が挙がっていらっしゃるのはこの関係ですか。

○嶋田国際展開課長　すみません。放送の関係で、川野課長の説明の補足です。従前よりやっておりました地デジ日本方式の海外展開みたいな形で、10年前ぐらいはかなり盛り上がっていたんですけども、勢いはそこまではないんですけども、放送関係の海外展開も総務省として従前より続けておりまして、例えば地デジのときに関係ができましたブラジルとの関係では、日伯方式という形で展開してまいりましたが、10年たって、今どういうふうに高度化していくかという話は、ブラジル政府と連携してやったりですか、あと、毎年、SET EXPOという南米でかなり大きな放送の展示会をやっておりまして、そこで毎年、日本の放送事業者の皆さんと放送関係の事業者の皆さんで展示会

を開催して、どういった形で海外展開できるか、それこそ地デジの高度化技術ですとか、あとはICTの技術に関連したソリューション、光ファイバとかが関連した放送コンテンツの配信システムの展示を行ったりして、事業者の皆さんの後押しをさせていただいたりですとか、あとは来年度からASEANで、スマートテレビとか、あとは日本でずっと普及していますけど、ハイブリッドキャストの海外展開、そういったものの実現可能性ができるかといった、展開可能性調査をアジア・太平洋放送連合（ABU）と連携してやっていこうとか、そういった取組を総務省も継続しております、これから御指摘あったような通信分野だけではなく、放送分野、あとは川野課長も申し上げましたような通信放送の連携、そういったサービスの海外展開も引き続き支援していきたいと思っておりますので、引き続き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。あと、川添さんのおっしゃる放送とは違いますが、将来かなりネットワークのトラフィックに影響を与える可能性があるものとして、VRとかAR、あの辺りは大阪万博で何かやろうとか、そんなような動きとかはないんでしょうかね。どなたか御存じの方はいらっしゃいませんか。

○嶋田国際展開課長　VR・ARはNTTさんも押されていて、この前の超歌舞伎の話もありますし、あと、海外展開という意味では、先ほど申し遅れましたけれども、実証実験の中で遠隔医療で、VR・AR技術、4Kを組み合わせ、シンガポールですとか、そういったASEANの国で展開支援を行って、一部の事業者さんと連携して展開している例もございます。それもこれからフェーズが進んでいくと、実際のビジネス化に進んでいくのではないかと認識しております。

○相田主査　ありがとうございます。ほかにいかがでございましょうか。よろしゅうございますか。

それでは、もし追加で、本日、プレゼンいただいた方に対する御質問あるいはその他御意見等々、終わった後でもございましたら、事務局まで。事務局からは来週月曜日、12月25日までにと言われておりますので、御連絡いただきましたら、特に質問事項に関しましては事務局で取りまとめの上、本日プレゼンいただいた方にお送りさせていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

(3) その他

○相田主査　それでは、議事の上では、その他ということになりますけれども、今後の予定などにつきまして、事務局から連絡事項が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。次回の委員会ですけれども、年明け1月19日金曜日の開催を予定してございます。こちらも引き続きヒアリングということでして、海外動向や国際標準化動向について関係者からの御発表をお願いする予定でございます。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。

それでは、全体を通じまして、もし発言の希望がございましたらお受けしたいと思いますが、いかがでございましょうか。

特にございませんようでしたら、以上をもちまして、第42回技術戦略委員会を閉会させていただきます。本日はお忙しい中、御出席いただき、また、大変活発に意見交換等いただきましてありがとうございました。これにて閉会させていただきます。