

総務省国立研究開発法人審議会 情報通信研究機構部会（第36回）

1 日 時 令和4年5月9日（月）13時00分～15時00分

2 場 所 WEB会議にて開催

3 出席者

（1）委員

尾家委員（部会長）、大場委員（部会長代理）、尾辻委員（以上3名）

（2）専門委員

牛尾専門委員、大森専門委員、橋本専門委員、前原専門委員、

村瀬専門委員、森井専門委員、若林専門委員（以上7名）

（3）国立研究開発法人情報通信研究機構（敬称略）

徳田理事長、吉田理事、中沢理事、門脇理事、矢野理事、茨木理事

佐藤監事、土井監事、塩崎執行役、安井執行役

木俣経営企画部長、増山総務部長、宮崎財務部長

経営企画部 松田評価室長、船津イノベーションプロデューサー（以上15名）

（4）総務省

山内官房審議官、大森国際戦略課長、新田技術政策課長

吉田技術政策課研究官、古川技術政策課企画官、藪井技術政策課課長補佐

4 議題及び議事概要

（1）国立研究開発法人情報通信研究機構の業務実績評価の進め方について

（2）令和3年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務実績について

開 会

【尾家部会長】 皆さん、こんにちは。ただいまから第36回総務省国立研究開発法人審議会情報通信研究機構部会を開催いたします。

本日は、御多忙のところ御参集いただきまして、誠にありがとうございます。

初めに、定足数の関係でございますが、委員3名中3名が出席されていらっしゃいます。したがって、定足数を満たしておりますことを御報告いたします。また、専門委員につきましては、小野専門委員を除いた7名に出席いただいております。ありがとうございます。

本日は、令和4年度に入りまして初めての部会となります。開催に先立ちまして、山内大臣官房審議官に御挨拶をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

【山内審議官】 承知いたしました。

総務省国際技術・サイバーセキュリティ担当の審議官、山内でございます。本日は、尾家部会長をはじめとしまして、委員の皆様には御多忙の中、御参集いただきまして、誠にありがとうございます。また、日頃より情報通信行政に御理解と御協力をいただきまして、この場を借りて厚く御礼申し上げます。今、尾家部会長からお話いただきましたが、本年度最初のNICTの部会の会合ということで、一言御挨拶をさせていただきたいと思っております。

もう皆様よく御存じのとおり、NICTは情報通信分野を専門とする我が国唯一の国立研究開発法人でございます。ウィズコロナ、ポストコロナの時代において、DXの加速からソサエティー5.0の実現を目指して、Beyond 5G、量子暗号、サイバーセキュリティなどの研究開発の取組の重要性はますます高くなってきているかと思っております。

今年度は、昨年より始まっております第5期中長期目標期間における最初の年度の業務実績についての評価をお願いすることになっております。この後、NICTからのヒアリング、評価に必要な作業を行っていただくことになろうかと思っております。委員の皆様には公正かつ厳正な評価をいただくことで、NICTの今後の研究開発成果の最大化につながるが大変重要であるかと思っておりますので、ぜひ御忌憚のない御意見、評価をよろしくお願いいたします。

今、総務省では、ほかの審議会になりますけれども、情報通信審議会の技術戦略委員会

において、B e y o n d 5 G時代に向けての研究開発を大胆に加速化する戦略を、本年夏をめどに取りまとめる予定でもございます。N I C Tではこの戦略を踏まえて、I C Tの研究開発のさらなる加速化に取り組んでもらうということになろうかと思っております。委員の皆様におかれましては、N I C Tの研究成果の発信、実装に向けて、御指導、御助言を賜れば幸いです。

以上、簡単ではございますが、山内からの挨拶とさせていただきます。

【尾家部会長】 山内審議官、誠にありがとうございました。

今年度は、委員及び専門委員の異動はございません。部会の構成は、参考情部36-1のとおりでございます。そして、私は、引き続き部会長を務めさせていただきます尾家でございます。本年度もよろしくお願いいたします。

なお、総務省側には異動はありませんが、N I C T側に人事異動がございましたので、併せて御紹介いたします。

まず、この4月に総務系の理事の方として、井上理事から吉田理事に替わられました。また、監事につきましても、昨年の夏より徳永監事から佐藤監事に替わっていらっしゃいます。今後、ヒアリングなどお話を伺うことになります。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、事務局から配付資料の説明をお願いします。

【藪井課長補佐】 事務局の藪井でございます。本年度もどうぞよろしくお願いいたします。

それでは、本日の配付資料を確認させていただきます。本日の資料でございますが、事前に電子ファイルでお送りさせていただいておりますので、お手元のファイルを御覧いただければと思います。お手元のファイル、PDFファイルが全部で10点ございます。ファイルの頭に00から08まで、議事次第を含めた9点に、本日の出席予定者一覧となっております。

なお、00で始まります議事次第、資料情部36-0でございますが、今、画面に映っておりますこちらの2枚目に、本日の配付資料の一覧を記載してございます。もしファイルがうまく開けない等のトラブルがございましたら、会議の途中でも構いませんので、事務局までお知らせいただければと思います。

あわせて、進行につきましての御案内です。本日はウェブ会議による開催となっております。御発言をされる際は、お名前をおっしゃってから御発言をお願いいたします。

また、御発言以外の際には、マイクをミュートにさせていただきますようお願い申し上げます。回線容量の関係もございますので、誠に恐縮ながら、本日は映像をオフにして開催させていただきます。なかなか皆様と直接お目にかかれず、大変残念ではございますが、御了承いただければと思います。

以上でございます。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

議 題

（１）国立研究開発法人情報通信研究機構の業務実績評価の進め方について

【尾家部会長】 それでは、お手元の議事次第に従って議事を進めてまいりたいと思います。まず、議題１、令和３年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務の実績に関する評価について、事務局より説明をお願いします。

【藪井課長補佐】 事務局でございます。それでは、議題１、国立研究開発法人情報通信研究機構の業務実績評価の進め方について御説明申し上げます。

今回から第５期中長期目標期間の評価となります。また、今般、独立行政法人の評価の仕方については様々な改善が行われてまいりました。このため、評価に関する留意点、改善点を中心に御説明させていただきたいと考えております。説明には１５分ほどお時間を頂戴いたします。その後、御質問があれば承りたいと存じます。

なお、私、We b E xでの操作が少々不慣れでございますので、もし誤った操作等しているようであれば、説明途中でも遠慮なく御指摘いただければと思います。

それでは、０１で始まりますPDFファイル、資料情部３６－１を御覧いただければと思います。こちらが今年度の評価方針を案にしたものでございます。今回こちらを御審議いただきたいと思います。

１枚目の四角囲み１、基本的考え方です。こちらは３点記載がございます。（１）は、前回までと同様です。評価は、「独立行政法人の評価に関する指針」という評価指針に基づいて実施するということであり、本方針案も、この評価指針を基に作成しておりますということを示しております。この評価指針は、参考情部３６－５として配付させていただいております。実物は６１ページございますので、必要に応じて内容を確認していただくとい

うことで、今回は詳細な説明は割愛させていただきます。

(2) は、評価の留意点 2 点についてです。ここは大事な部分となりますので、少し力を入れて説明させていただきます。

国立研究開発法人の評価は、単に研究開発により成果が出たからすばらしいということではありません。重要なのは、一つにはその成果が最大化されること、もう一つには費用対効果の面から見ても効率的であることとなります。

費用対効果については、国の研究機関である以上、当然求められるであろうことは御理解いただけたと思いますが、では、研究開発成果の最大化とは、どのようなことを指すのでしょうか。研究開発において、すばらしい成果がすばらしいと評価されるためには、それが実際に国民の皆様のお役に立つ必要があります。その技術がすばらしいのは、それが世界最先端だからではなくて、それによって人々がより豊かになったり、幸せになったりする可能性が生まれるからです。

国立研究開発法人に求められているのは、ここには記載がございませんが、5 点ございます。1 点目は、優秀な人材を確保・育成すること。2 点目が、資源を適切に配分すること。3 点目が、事業間で適切な連携を取ること。4 点目が、研究者の能力を引き出す環境を整備すること。5 点目が、企業や大学等と協力することとなります。これらによって成果の効果を何倍にも引き上げることが期待されているのです。そして、そのためには、優れた研究者だけでなく、全体を差配するマネジャーと優れた裏方も必要ということになります。

したがって、委員の皆様におかれましては、単に目標を達成したかどうかだけではなく、その結果が将来、国民の皆様を幸せにできる道筋がつくられているかと、NICT 全体がかみ合って動いているかという点にも留意しながら評価をしていただければと思いますし、逆に目標の達成自体が仮に思わしくなかったとしても、人材育成に特筆すべきものがあるとか、研究開発環境の構築に尽力しているとか、産学との連携が目覚ましいといったバックオフィスの努力があれば、それらも評価に加えていただければと思います。

(3) は、年度評価の目的です。個々の年度ごとの評価の場合は、業務運営上の課題の抽出が目的の一つだということを記載しております。委員の皆様には今回、昨年度の機構の成績をつけていただくわけですが、その際、先ほどの(2)で申し上げた視点で見ていただくとともに、グランドデザインである中長期目標を達成するために、早めに克服したほうがよい弱点であったり、もっと伸ばすべき強みであったりという、ゴールに向けての

課題も併せて見つけ出していただきたいと思います。

では続きまして、四角囲み2、評価の方法等についてです。ここでは、(1)で評価について、(2)で手法について、(3)で評価の視点について記載しております。この辺りは、これまでと大きくは変わっておりませんので、簡単に触れさせていただきます。

(1)の評価の種類です。評価には大きく2つあり、1つが評価単位となる項目ごとの成績を示す項目別評価、もう一つが法人全体の成績を示す総合評価です。

具体的には次のページ以降となります。一旦2枚目の四角囲み3、項目別評価を例に取りましょう。評価は、S A B C Dという5段階評価で行い、基準はBとなります。ある研究開発について、N I C Tが中長期目標に沿った形で年度計画を着実に達成している、これは文句なく合格だということになりますと、それはBとなります。Aじゃないのと思われるかもしれませんが、合格ラインはBです。

それでは、1枚目に戻っていただきまして、(2)評価手法です。評価は、①の自己評価書などの機構から提出された資料を確認することと、②のヒアリングに参加していただくことで行います。ここからは、この方針には記載しておりませんので、お耳だけお貸しください。

自己評価書は、法人自身が研究成果の最大化や、国民への説明責任の履行のために作成し、活用するものです。そして、もちろん審議会の評価への情報提供にも用いられます。したがって、これを最大限活用して評価を行っていただくということになります。

委員の皆様は、まず、提示された自己評価書が客観性の高いものとなっているか、また国民に対して公正な情報開示がなされているかを確認いただき、その上で、N I C Tがつけた自己評価、S A B C Dが御自分の判断と一致しているか、その根拠に妥当性があるかを確認していただくことになります。

その上で、②のヒアリングに臨んでいただきます。ヒアリングは短時間で行うものとなりますので、それで1年間の全てを判断できるわけではありませんが、まずN I C T側に成果をプレゼンテーションしていただき、その後、質疑となりますので、そこで評価のために必要な材料を集めていただきたいと思います。

ヒアリングにおいては、次の3点を念頭に置いていただければと思います。

1点目は、自己評価書の記載内容そのものの確認です。例えば、書いてあることが不明確な場合、それを明らかにします。また、自己評価書には現れていない隠れた成果や隠れた問題がないか、確認していただくのもこのときです。

2点目は、評価の根拠が納得できるものかどうかの確認です。不当に低い評価、または不当に高い評価にしていないか、不自然な点があれば確認してください。

最後が、法人自身は気づいていない課題の抽出です。課題とは、必ずしも当事者が気づいているものだけではありません。それが課題だとすら気づいていないものについても、スポットを当てていただきたいと思います。

そして、自己評価書とヒアリングで確認した内容を基に、評価調書を作成していただくこととなります。評価調書を御作成いただく際の評価の視点が、1枚目最後の(3)となるのですが、こちらはこれまでと同様となります。

①の研究開発に係るものについては、評価軸、これは項目によって3つから5つございます。5枚目の別紙の真ん中の列、こちらを基本にして行うこと。また、研究開発ですので、必ずしも定量的な観点のみで見ることができませんので、定性的な観点も取り入れていただくということ。その評価のツールとして、右の列、評価指標を活用していただくことが記載されております。

②の研究開発以外のものに関しましては、計画どおりの進捗であるかどうかを基準としながら、研究成果の最大化等、研究開発を支えるバックオフィスとしての実績も見落としなく見ていただきたいと思います。

2枚目については、先ほど簡単に御説明いたしました。項目別評価についての(1)、評価の区分と、(2)、項目別の評価の留意事項、評価調書記載の際の留意事項を記載しております。こちらは後ほど具体例を見ながら御説明いたします。

(3)は評価項目で、これは昨年までと同じく、項目数は10ですが、構成が少々変わりました。3枚目を御覧ください。3枚目の1つ目の四角、白丸の2つ目に、分野横断的な研究開発その他の業務というのがありますが、こちらに新たにBeyond 5Gの推進が設けられているところなどが大きな変更となっております。

(4)はそれぞれの項目の担当委員で、8枚目の別添1に、各項目のスケジュールと担当委員の案を記載させていただきました。現在、NICTが実施している外部への委託研究が非常に多数に及んでおります関係で、委員の先生方のうち、利害関係が見受けられると判断できる項目につきましては、誠に恐縮ながら、御専門であっても御担当からは外れていただいております。

4枚目が、今回の一連の評価に係るスケジュールとなります。これは別添2、11枚目を御覧ください。点線の四角囲み、6月から7月にかけてヒアリングを行い、7月に取り

まとめの部会を2回、そして8月に親会を経まして、評価が確定いたします。ヒアリング後の部会までにあまりお時間がないため、7月のヒアリングの御担当の先生方には御迷惑をおかけすることとなると思います。どうぞよろしくお願いいたします。

最後に、10枚目の評価書の記載例について、かなり変わりましたので、説明させていただきます。

まず、研究開発の場合、評価軸を冒頭に記載しております。評定を出す前に、御自身の評価軸ごとの5段階評価をつけていただきたいと思います。ここに記載した評価は、絶対評価による評定を出す際の御自身と事務局の確認のためのものですので、記載された数値が表に出ることはございません。ここでそれぞれの軸に対する御自身の評価を確認していただくことで、よりぶれない評定をしていただくことが可能かと思います。ただし、進捗によっては、全ての軸を適用させることが不適切な場合もあろうかと思います。その場合は、無理やり数値を当てはめる必要はございません。

そして、機構の自己評価に対する意見です。こちらは、1枚目で説明しました、最初の基本的な考え方で御説明させていただいた研究開発成果の最大化と、適正・効果的かつ効率的な業務運営の両立につながるものかどうかという観点での御意見を記載していただきたいと思います。特に、結果として評定がA以上となる場合は、評定に至った根拠、理由等を具体的に説明していただく必要がございますので、御留意ください。

最後に、二重野線より下は、基本的な考え方の3点目で示させていただきました、業務運営上の課題の的確な抽出に係る部分となります。ここからは、評価というよりは、今後NICTがより一層能力を発揮することができるよう、専門家のお立場から助言があれば、御記載をお願いしたいと思います。

事務局からの説明は以上でございます。お示した案について御質問、御意見等あれば、いただければと思います。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御質問、御意見などございましたらお願いいたします。皆様、いかがでしょうか。御質問、御意見ございましたら。

橋本先生、お願いいたします。

【橋本専門委員】 橋本でございます。ありがとうございます。

今回の評価の仕方が大分やりやすくなったなと感じているんですけども、一つ質問させていただきたいのが、記入例のところにもあるように、評価軸に沿って5段階評価でつ

けるというお話があったんですけれども、この場合、例えばS A B C DだとBを基準にしてというお話があったと思うんですが、この5段階については、どういう考え方をすればいいみたいなことがありましたでしょうか。すいません。もし聞き逃していたら申し訳ないんですけれども。

【藪井課長補佐】 ありがとうございます。説明が不足しており、申し訳ありません。こちらの5段階につきましても、同じように3を基準にという感じでつけていただき、例えば最初の「研究開発等の取組・成果の科学的意義は十分に大きなものであるか」というのは、十分に大きなものであれば3、それよりももっとすばらしいという話になれば、自分的には4かなとか、これは文句なしに本当にすばらしい、誰が聞いても絶対すばらしいと言うに違いないみたいな話であれば、思い切って5をつけるとか、そういった感じで見ていただければと思います。

【橋本専門委員】 分かりました。じゃあ、目標に対して、ちゃんとした成果が上がっていれば3にして、それ以上のものが上がっていると思ったら4と5という形をするという考え方でいいということですね。

【藪井課長補佐】 そのとおりです。

【橋本専門委員】 ありがとうございます。了解しました。

【藪井課長補佐】 ありがとうございます。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

そのほか、何か御質問などございませんでしょうか。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

今回はこれまでと少し異なって、最終的な目標を達成するために課題と思われるようなことなどもお気づきになられましたら、途中の評価でそれも示していただくということで、最終的にN I C Tが掲げられました目標がきちんと達成されるように、皆さんの御意見など賜ればと思います。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。それでは、本評価方針にしたがいまして、事務局において業務実績評価の準備を進めていただきたいと思います。また、委員、専門委員の皆様には、今後、個別のヒアリングに御出席いただきまして、御意見を提出いただくことになります。よろしくお願いいたします。藪井さん、どうもありがとうございます。

【藪井課長補佐】 ありがとうございました。

(2) 令和3年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務実績について

【尾家部会長】 それでは続きまして、議題の2でございます。令和3年度における国立研究開発法人情報通信研究機構の業務実績についてでございます。

本日、NICTからは徳田理事長様、また中沢理事様が御出席と伺っております。NICTから御説明いただければと思います。よろしくお願いいたします。

【中沢理事】 NICT企画系理事の中沢でございます。尾家先生、御紹介ありがとうございます。

この後、NICTから、今、資料に出ております機構の取組方針、主に令和4年度のことになりますけれども、そちらを理事長の徳田より御説明させていただきまして、その後、引き続いて令和3年度、昨年度の業務実績の概要を私から、それぞれ資料を用いまして説明させていただきたいと思います。

では、最初に取り組方針につきまして、理事長から説明をさせていただきます。徳田理事長、よろしくお願いいたします。

【徳田理事長】 それでは、理事長を拝命しております徳田から、令和4年度における取組方針について説明させていただきます。

これは少し復習になりますが、令和3年4月から、先ほども山内審議官からお話がありました、第5期中長期計画がスタートしております。私たち全体で約1,200名、そのうち研究者が約730名でございます。

私たちの仕事の範囲というのは3つに大きく分かれております。真ん中にあります研究開発業務、それから、左側にオレンジで出ていますが、公的なサービスというものもやっております。日本標準時や宇宙天気予報、公務員の方に対するサイバー演習業務、また、最近では量子人材育成に関して、クオントムネイティブの方たちをつくり出したいということで、NICT Quantum Campであったり、サイバーセキュリティの人材育成をモットーにしたSecHack365などもやっております。

真ん中が研究開発、右側が特にこの第5期の特徴だと思いますが、研究開発支援業務として、戦略的な研究領域の一つのBeyond5Gの研究開発を、俗にNICT基金と呼んでいますが、総務省から頂いた基金を基に、約300億円規模でBeyond5G研究開発促進事業が令和3年にスタートしております。そのほかにも、海外のUS-Japanであったり、EU-Japan、ASEAN-Japan、またはTaiwan-Ja

p a nのような国際共同研究プロジェクトも支援しております。

第5期に入りまして、B e y o n d 5 Gの新しい情報通信インフラの研究開発にも関係しますが、私たちN I C Tで新しい2030年頃を目指した未来社会のビジョンをしっかりと打ち立てて、それに必要とする社会インフラを造っていかうということで議論をさせていただきます。

ある意味、今回のパンデミック、新型コロナウイルス、C O V I D - 1 9も、100年に一度のパンデミックになったわけですがけれども、私たちがちょうど直面しているのは、100年に一度の社会的な大きな変革、特に最近のロシアによるウクライナ侵攻などによる国際秩序の不安定化ということは、ウクライナから出てくる情報が、もしも情報インフラが脆弱で止まっていて、ロシア側からしか情報が出ない場合には、世界が全く違ったように見えていたと思うのですけれども、改めましてB e y o n d 5 G等で提供できる情報インフラの堅牢性というものが非常に大事になってきていると思っております。

いろいろな方たちがアフターコロナ、ウィズコロナ社会はどのような形にあるべきかということを議論されていると思います。持続可能な社会であったり、レジリエントな社会であったり、包摂性のある社会、こういうことがたくさん議論されてきているわけですが、N I C Tでは2030年代に向けて、いろいろな社会イメージと社会インフラについて議論をさせていただきました。

一言で言いますと、2030年代に向けまして、我が国では超高齢化が非常に進みまして、労働力の確保や高齢者の介護、または社会経済活動の維持における様々な問題が深刻化していくと。温暖化もあります。

それで、2030年代に向けては、人々が時間・空間・身体からの制約から解放され、豊かに暮らせる人間中心のセーフ・アンド・セキュアなS o c i e t y 5.0を実現していきます。また、私たち情報インフラ側から見ますと、私たちの周りの人々の生活空間が垂直方向に拡大されて、地上だけではなくて、今までの5Gは地上だけだったわけですが、海洋、成層圏、宇宙空間にまで私たちの生活空間が拡大され、それを支える社会インフラになっていくべきであると考えております。

B e y o n d 5 G / 6 Gは、生活・産業・医療・教育・防災・環境などのあらゆる場面においてイノベーションを牽引し、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だと思っております。

第5期の運営方針ですが、私のほうではC O C 2.0と名前を呼ばさせていただきました。

COC 2.0というのは、COC+デジタルトランスフォーメーション(DX)+COCです。最初のCOCが、前期お話をしたコラボレーションのC、オープンマインド・オープンイノベーションのO、チャレンジャー精神のCですね。2つ目のCOCは、実はComputing & Communication for Carbon Neutral、カーボンニュートラルに対してICTを研究開発しているNICTとしても、グリーン・バイ・ICTとグリーン・オブ・ICT、その両方を第5期ではしっかりやっていかなければいけないと思っております。ゲームチェンジを意識して、日本のICT研究開発のハブを目指していこうということで頑張っております。特にバックオフィス系の方たちにもNICT-DXということで、研究開発のDXと業務／組織のDXの強化ということを第5期では強調しております。

私が職員の方たちにお話しさせていただいたNICT-DXの定義がここに書いてありますけれども、NICTの研究開発の在り方、それからパブリックサービスの届け方、研究開発支援の方法、さらにはそれらを実現するための仕事や契約の進め方、働き方など、デジタルテクノロジーを活用して改革する中で、日々の業務・組織改革、新規研究開発プロジェクトや新規サービスを創造し、NICTと社会の持続的な発展に貢献することを目指しております。

現在、第5期、実は今までは業務改革推進委員会という名称でしたが、NICTの中では様々なDXプロジェクトがDX推進委員会の下に動き出しております。例えば、業務DXプロジェクト、カーボンニュートラルプロジェクト、経営DXプロジェクト、研究開発DXプロジェクト、共通プラットフォームプロジェクト等が、バックオフィス系の方たちを中心に活発に動いております。

第5期の研究開発戦略のモットーの一つは、先ほどお話ししましたように、ゲームチェンジを意識して、日本のR&Dのハブを目指していこうということで、NICTはこれまでも非常にきらっと輝く要素技術をたくさんつくってきているのですが、今回の第5期の目標の一つでありますBeyond 5Gのような新しい社会インフラを造る上では、NICTだけではできませんので、NICTの様々な自主研究とBeyond 5G研究開発促進事業で行われているプロジェクト、これらが一体化してワンチームとなって、様々なものが組み上がって新しい社会インフラが造られるようにしていきたいと思っております。

また、私たちが昨年の3月下旬に出しましたNICTのホワイトペーパー、これにはBeyond 5Gのホワイトペーパーしか書いてありませんけれども、量子ICTに関するホワイトペーパーも発行させていただいたのですが、将来のビジョン、社会ビジョンと技

術とをバックキャストしながら、その技術がどういう方向に進展していくべきかということとを絶えずループしながら、バックキャストとフォーキャストをループしていくことが大事だと思っております。技術ビジョンとユースケースの定期的なチェックをして、ホワイトペーパーも更新していきたいと思っています。

さらに、第5期では、国際連携であったり情報発信、または知財の標準化、これもB5Gに関しまして非常に大事な活動となっておりますので、ここに力を入れていきたいと思っております。

次に、戦略4領域、第5期において設定されました「戦略的に進めるべき研究4領域」のハイライトを御紹介させていただきます。

まず、Beyond5G、既に私がお話ししましたが、総務省から頂きましたBeyond5Gの研究開発を促進するための競争的資金、これは基金化されておりますが、約300億、これが企業、大学、様々なステークホルダーの方たちに参画いただいていて、現在、約44のプロジェクトがコール1でスタートしております。コール2の公募が現在スタートしておりますので、さらにまた新たなプロジェクトが追加で走り出す予定です。

その下の200億のほうですけれども、Beyond5Gの共用研究施設・設備、共用テストベッドということで、様々なプロジェクトの方たちがNICTの共用テストベッドを使えるような形に現在、整備をしております。

右側の上が量子ICT、量子セキュリティの拠点が小金井に、やっと3月末に建物が完成しまして、量子セキュリティのチーム、それからサイバーセキュリティのチームの方たちが、今ちょうど引っ越しをして、一部この中に機器の導入等も進んできております。実際のお披露目はもう少し時間がかかるかもしれません。

左下がサイバーセキュリティで、第5期ではCybersecurity Nexusという新しい組織を立ち上げまして、産官学連携の結節点になるべく、様々なサイバーセキュリティに関する情報の収集であったり分析であったり人材育成を、この拠点を基に推進していこうとしております。

4番目がAIで、NICTにおけるAI研究というのは自然言語処理、特に多言語同時翻訳が長年やられてきましたが、これを2025年の大阪・関西万博に向けて、同時通訳のレベルまで引き上げようということで、強力な計算機環境の整備にけいはんな地区で、ここも電力が非常に必要になるので、電源等も新しく使えるように整備しています。先ほどのComputing & Communication for Carbon Neutralという意味でも、非常にチャレンジ

ングなことのひとつかと思っております。

これが重点5分野ですけれども、電磁波先進技術、革新的ネットワーク、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、いずれも先ほど言いましたように、第5期のチャレンジの一つは、個々のすばらしい要素技術をトータルな社会インフラの中にどう組み込んでいくかということです。

例えば、右側の上の電磁波先進技術の中には、宇宙環境とか時空標準の技術があります。これらの培った技術を、Beyond 5Gにおける時空間同期技術としてシステムの中に取り込んでいく。または、宇宙環境とのコミュニケーションの技術をサテライト経由またはHAPSという形でノンテレストリアルなネットワーク（NTN）の技術として組み込むことによって、3次元空間をカバーできるようになります。今までの5Gは地上系のフラットなネットワーク環境でしたが、B5Gでは、初めて日本全国を空間的にカバーできるようなインフラを造ることが可能になると思っています。

私が研究所の方々にお話ししている一つが、ノンリニア型、非リニアモデルというお話です。上の図が今までのNICTの研究開発の進め方で、多くの研究所では基礎研究をやり、応用研究をやり、実証実験をやり、その後、社会実装ということで、非常にこつこつ型でやってきたわけですが、NICTとしては、たとえ基礎研究のフェーズであっても、NICTの外でそれを必要としている、例えばサイエンスの結果を必要としている、エンジニアリングの結果を必要としているパートナーがあれば、その方たちと協業をして、新たな応用、アプリケーションを作り出したり、さらにエンジニアリング的な展開ができるようにということで、これは黒い実線ではなくて、黒の破線にしてありますが、様々なステークホルダーと協業しながら、私たちの研究開発を加速する、または研究成果の最大化を目指していこうということで、これは多くの研究者の方たちにも共有されている概念で、ぜひノンリニア型で進めていきたいと思いますというお話をしています。

最後に、B5Gの現状を少しだけ御紹介させていただきますが、詳しくはまた後ほど説明があると思います。先ほど御説明しましたように、NICTは総務省から頂きました300億円の基金がございます。これをコール1ということで、第1次公募が終わりまして、実際に44のプロジェクトがスタートしています。実際の中身は、機能実現型の中の基幹課題、一般課題、海外と一緒にやる国際共同研究型、主に大学の方たちが手を挙げていただいたシーズ創出型プログラム、それから、中小企業や若い方たちがスタートしたベンチャー等を念頭にした助成金としての委託助成金型プロジェクトが3件ほどスタートし

ております。

これを少しポートフォリオ的に整理して、表に表しますと、一番下のレイヤーがデバイスに近いレベルで、光通信、光無線通信、無線通信、その上にネットワークング／バーチャルネットワークング、さらにその上にエッジコンピューティングやクラウドコンピューティング、さらにその上にA I／I o T／ビッグデータ、C P S／デジタルツイン、サービス／アプリケーションというレイヤーとなります。これを見ていただきますと、例えば国際共同研究型は、今回コール1ではまだ3つしか採択されていませんので、さらに上側も含めまして、国際共同研究型を活発にしていかなければいけないと思っております。

シーズ創出型のほうも、やはり下のレイヤーの提案が多いので、C P Sであったりデジタルツイン、もう少し上のレイヤーに関する提案も、コール2では優先的に呼びかけたいと思っております。

以上、大変駆け足で恐縮ですけれども、第5期中長期計画、令和4年度の運営方針を御説明させていただきました。どうもありがとうございました。

【中沢理事】 それでは、引き続きまして中沢から、もう一つの資料でございますけれども、令和3年度の業務実績の概要について御説明をさせていただきたいと思います。お時間も限られてございますので、少しピックアップをした形での業務実績の概要報告となるかと思えます。よろしくお願いいたします。

表紙を1枚めくっていただきまして、2ページ目でございます。右隅に1ページとございますけれども、こちらは第5期の主な業務でございます。先ほど理事長からも別の資料で御説明いたしましたので、こちらは省略をさせていただきまして、本日の資料は、ここがございます調書の1から10までの概要を、それぞれの中項目ごとに1枚ないし2枚という形で構成させていただいております。少しビジーな資料が多いところでございますけれども、御容赦いただければと思います。

では、右下3ページ、次の次のページになりますでしょうか。早速でございますが、1番目の分野といたしまして、電磁波先進技術ということで、ここに書かせていただいております。中項目としては、ここに書いてあります(1)のリモートセンシング技術ということになります。

代表的なものだけをピックアップさせていただきますけれども、①のところがございますが、航空機から地表面を観測する合成開口レーダーということで、こちらは令和3年度に初めての本格観測・技術実証を行いまして、世界最高の15センチの分解能の画像取得

に成功しております。こういった技術は自然災害等の被災状況の把握でありますとか、環境モニタリングに活用できるものと考えてございます。

また、③につきましては気象レーダーということで、地表から雨雲を観測するレーダーということで、こちらは理研さんと共同して、富岳を用いまして、30秒ごとに我々はデータを取ることができますので、それを用いて30分先までの降水予測をできるということで、こういったものを東京オリパラの大会におきましても活用いただきました。こういった技術は、2025年に開催を予定されております大阪万博におきましても活用を検討していければと考えてございます。

⑤でございます。こちらは衛星に搭載するレーダーでございます。今後、衛星搭載のレーダーはドップラー観測に基づいて行うということが有力視されているわけでございますけれども、そのときの衛星速度に起因するバイアスを効果的に低減できるような技術を、先ほどの航空機の搭載レーダーを過去のデータを用いて検証して、そういった効果を確認することができたという成果が出てございます。

次のページをお願いいたします。こちらは宇宙環境技術ということで、先ほどの理事長の説明の中で宇宙天気予報という話がございましたが、その関係でございます。⑤のところでございますとおり、コロナ禍でございますけれども、宇宙天気予報を令和3年度、着実に実施することができました。10月に発生いたしました太陽フレアにつきましてもウェブ発信を行って、注意喚起等を行ったといったことでございます。

また、②でありますとか③のところにありますとおり、プラズマバブルのアラートシステムのプロトタイプを構築するとか、また衛星搭載の計測装置の開発に着手したということで、これらの宇宙天気予報の高度化というものを進めているところでございます。

また、一番下でございますとおり、ユーザーズフォーラムでありますとか、そういった場を通じまして、様々なニーズとシーズとのマッチングといったところにも取り組んでございます。

次のページをお願いいたします。電磁環境技術でございますけれども、こちらは我々の身近にある電気電子機器の電磁妨害波許容値というものがございまして、一つの雑音源だけではなくて、複数の無線設備と複数の広帯域電磁雑音源を考慮した新たな電磁雑音の集積効果を明らかにいたしまして、学術論文等に採録をされている、また標準化にも寄与しているといったところでございます。

また、③、④でございます。こちらは、機器というよりは人体に対する影響を考慮した

ということになりますけれども、5Gのスマホが出てきて、例えばミリ波帯、28ギガヘルツ帯での人体側頭部を対象とした入射電力密度の評価データを取得するとか、また、広く携帯電話の基地局が設置をされているわけでございますけれども、こういったもので電磁環境が日常生活にどのぐらい影響があるのかといったところを、合計500地点以上で測定いたしまして、これは我が国で初めて長期変動を明らかにすることができたということで、電波防護指針よりも十分に低いレベルであるということを明らかにしたという取組を行っております。

次のページをお願いいたします。次は時空標準技術でございます。こちらコロナ禍でございますけれども、日本標準時を安定的に発生・維持するという業務を着実にしております。

また、②、③のところでございますけれども、こちらは光格子時計の関係でございます、日本標準時の時刻変動幅の改善でありますとか、協定世界時の校正に貢献をしたといった実績が上がっております。

また、④などは、今後チップスケールの原子時計を実現させていこうということで、現在国内で民生技術として活用できるレガシーのプロセスを使って発振器を開発するという実績も上がっております。

次のページをお願いいたします。(5)といたしまして、デジタル光学基盤技術、具体的にはホログラムの技術でございますけれども、②のところにありますとおり、複雑な光学特性をデジタル印刷で実現することを目的に、安定的なホログラムプリント技術の開発を行っております。また、これらの技術につきましては、国内の自動車部品メーカーさんのほうでも関心を持っていただいて、資金受入れ、あるいは協力研究員を受け入れながら、共同研究も行っております。

また、④にございますとおり、振動に強く持ち運び可能な手のひらサイズの3次元ホログラムセンサーといったものの開発にも取り組んで、論文としての採択がなされたところでございます。

次のページをお願いできますでしょうか。ここから2番目の分野でございます。革新的ネットワークでございまして、1番目に書いてございますとおり、大規模なネットワーク制御技術の研究ということで、仮想ネットワークにおけるCPUのいろいろな分析でありますとか予測といったものを、非常に効果的に効率的に行うといった成果が上がっております。

また、情報特性指向型の通信技術の研究ということで、ネットワーク負荷を80%程度削減するような成果を上げて、いずれも国際的に著名な学会で発表等を行っているといったことでございます。

また、こういった技術は、③にもございますけれども、ITUでありますとか、IETF、IRTFといったところへの標準化活動にも取り組んでございます。

次のページをお願いいたします。次はワイヤレスの技術ということで、(2)でございますけれども、フルデュプレクスと2行目に書いてございますが、全二重通信の干渉キャンセラーというものを開発いたしまして、非常にキャンセル性能の高い成果を得てございます。こういったものが非常にインパクトファクターの高い論文に採択をされております。

また、工場の中の、②のところでございますけれども、複雑な無線通信環境の中で、いかにデータを効率的に遅延なく伝送できるかといったところの交通整理を行えるようなプラットフォーム技術、SRFと呼んでございますけれども、こちらに関する評価方法でありますとか、それぞれのユーザーに分かりやすい形で提供する、虎の巻という名前をつけていますけれども、こういったものをベンダーでありますとか、また製造現場であります自動車関係の企業といったところと共同で取り組んでございます。

次のページをお願いいたします。(3)として、フォトニックネットワーク技術でございまして、こちらにつきましては、マルチコアの光ファイバーの研究開発ということで、昨年度の成果といたしまして、4コアの標準外径の光ファイバーを用いまして、容量距離積の世界記録を更新してございます。また、中継増幅器のない形での伝送というところも非常に成果を上げておりまして、いずれも国際的に著名なカンファレンスでの発表を行ってございます。

次のページをお願いいたします。(4) 光・電波融合アクセス基盤技術ということでございまして、①のところがございますマシブ集積オールバンドICTハードウェア技術ということで、こちらの光空間伝送でございますけれども、10Gb/sの64QAMで1.5メートルの空間伝送に成功したという成果が上がっておりまして、こちらもトップスコアのカンファレンス論文に採択をされてございます。

また、②のところがございますけれども、ミリ波・光直接変換を100ギガヘルツ帯で実証するといったものも、著名な論文に採択をされてございます。

次のページ、(5)でございます。こちらは宇宙通信基盤技術でございますけれども、①にございますとおり、衛星5G技術を日欧連携いたしまして、国際間の長距離の5Gネッ

トワークの接続実験でありますとか、統合制御を実証したという成果が上がっております。

また、スペース I C T 推進フォーラムというフォーラムを運営しております、こちらで様々なユーザーさん、ベンダーさんを含めてコミュニティーの形成を図っておりますし、I E E E と連携をした形でのカンファレンスも開催いたしました。

③、④につきましては、ドローンを使った光通信というところにも取り組んで、インパクトファクターの高い論文誌に採択をされてございます。

次のページをお願いいたします。(6)ということで、テラヘルツ波 I C T プラットフォーム技術でございます。①のところがございますとおり、テラヘルツの送受信評価技術ということで、大学や企業と連携をいたしまして、1 ミリオーダー、非常に小さいわけですが、非常に小さい小型の誘電体アンテナということで、B e y o n d 5 G でありますとか、そういった時代の端末にテラヘルツ帯のアンテナを組み込んでいくという非常に重要な技術として成果が出たのではないかと考えてございます。

また、②のところがございますとおり、小型のテラヘルツ周波数カウンターの開発にも成功いたしております。

また、③につきましては、テラヘルツのセンシングというところになりますけれども、既存の地球観測用のマイクロ波のセンサーと比較して非常に小型の、水でありますとか土壌とか、そういった資源の把握に使えるような探査センサーを開発してございます。

次のページをお願いいたします。(7)でございます。タフフィジカル空間レジリエント I C T 基盤技術ということで、非常に無線環境が厳しい環境、通信がしにくいようなところでも通信ができるということを目指してやっている研究開発でございますけれども、①のところがございますとおり、カメラ映像から受信信号を予測するといった予測手法の開発も行いました。これはロボットの群制御に活用できるんじゃないかということで、非常に予測誤差を低減した形で実現することができまして、国際会議でも採択をされたところでございます。

また、②のところでございますけれども、クラウドとの通信が途絶をした環境におきましてもノード間認証とかデータ転送ができる、要はすれ違い通信ですけれども、こういったものを実証いたしまして、インパクトファクターの高い論文誌で発表している。また、内閣府の S I P のプロジェクトの中で、こういった防災用のクラウドシステムと連携ができるようなポータブルの機材の開発等にも取り組んだところでございます。

次のページをお願いいたします。これは3番目の分野ということで、サイバーセキュリティということになりますけれども、まず(1)として、サイバーセキュリティ技術という中項目でございますが、①のところでございますSTARDUSTという、サイバー攻撃を誘引して解析をするような基盤を我々開発してございますけれども、そこで模擬できる並行ネットワークの構築機能というのを、様々な混在環境での模擬を可能にしたといったところがございます。

②は、AIを用いましてマルウェアの早期検知をするということで、3種類の機械学習のエンジンを一つのフレームワークに統合するといった検知技術の基盤の開発を行ってございます。

また、③にございますNIRVANA改でございますけれども、こちらは、組織内のセキュリティのアラートシステムを統合管理するようなシステムでございますが、これのIPv6化を行いまして、統一的な可視化に世界で初めて成功したという実績が出てございます。

次のページをお願いいたします。(2)暗号技術でございます。①のところでございますが、プライバシーを保護した状態で、パーソナルな秘匿すべき情報を暗号化したまま機械学習にかけて、いろいろな協調学習をしていくということで、具体的には、金融機関さんと連携いたしまして、不正送金の検知技術の実証実験を行ってございます。こちらについては技術移転なども進めてございます。

また、②のところでございますこちらは、実際に観測ロケットの打ち上げのときの機体から地上局に飛行状況を伝送するような実用チャネルで、暗号を使いました情報理論的に安全な、セキュアな通信の実証実験を行ったところでございます。

③につきましては、テレワークでZoomでありますとか、今日もWebExを使っていますけれども、エンドツーエンドの暗号化方式の安全性評価を行いまして、その脆弱性を発見し、開発者に報告するといった成果も出てございます。

次のページをお願いいたします。(3)ということで、サイバーセキュリティの演習でございます。こちらは①にございます、従来からCYDERという、自治体でありますとか国の機関といったところを対象に行っている防御演習がございましたけれども、令和3年度につきましては、オリパラに向けて行っておりましたサイバーコロッセオの基盤の蓄積を生かしまして、準上級のコースを新設する、また、一番基本的なAコースでございますけれども、こちらのオンラインコースを開設いたしまして、3,000名を超える受講者を得

ました。

また、②のところがございますけれども、情報処理安全確保支援士向けの特定講習ということで、我々の実践的なサイバー演習、R P C I とございますけれども、この提供を開始してございます。

③につきましては、より先端的なセキュリティイノベーターを育成するプログラムということで、S e c H a c k 3 6 5 というものを、こちらはコロナの影響もございまして、若手を対象にした育成プログラムでございますけれども、フルオンラインで実施したところでございます。

次のページをお願いいたします。(4)といたしまして、サイバーセキュリティ産学官連携拠点形成、先ほど理事長の説明の中でC Y N E X という取組を御紹介させていただきましたが、産学官の結節点になるということで、その拠点形成を進めているものでございます。

具体的には4つのサブプロジェクトから構成されておりまして、解析を行っていくC o - N e x u s A でありますとか、解析者の育成を進めていくC o - N e x u s S、製品テストを行うC o - N e x u s E、それから演習基盤を開放して人材育成の裾野を広げていくC o - N e x u s C といった取組を令和3年度に立ち上げて、アライアンス化していくための体制の構築を進めてきたところでございます。

次のページをお願いいたします。(5)といたしまして、パスワード設定等に不備のあるI o T 機器の調査といったことで、こちらは2 0 1 9 年から取り組んでございます。N I C T 法を改正いたしまして、総務省、それからI S P、ここに6 9 社と書いてありますけれども、こういった規模感で連携をしながら、容易に推測できるI D / パスワードでログインできてしまうといったところを調査する、特定アクセス調査と言っていますけれども、こういったことができてしまう端末があった場合に、注意喚起をI S P に対して行わせていただいて、そこからユーザーへという注意喚起の流れの一端を我々で担わせていただいているといったものでございます。

令和3年度につきましては、H T T P、H T T P S の特定アクセス調査というものを開始いたしております。右下のグラフにございますけれども、ピークの注意喚起数から1 7 % 減ということで、こういった施策の効果が出ているのではないかと考えてございます。

時間があれでございますが、続けさせていただきます。4 番目の分野でございます。ユニバーサルコミュニケーションということで、まず、その中の多言語コミュニケーション

技術でございます。②のところがございますけれども、先ほどの理事長の説明の中にもありましたが、2025年度までの自動同時通訳の実現に向けて取り組んでおります。これまでの文単位での翻訳ではなくて、文の途中で短い翻訳単位に切り出しまして、人間が同時通訳をするような形になりますけれども、そういった形で翻訳ができるようにということで、またその翻訳精度の劣化を補償するような手法なども行っております。

④以降は、技術移転、社会実装に関するところでございます。多くの分野で我々が開発した多言語音声翻訳の技術を使っていただいております、⑤でございます公共応用、例えば警察でありますとか消防といった多くの機関で使っていただいております。令和3年度におきましては、オリパラでボランティア向けに紹介をされたり、翻訳端末が会場等に配備をされたり、また、新型コロナのワクチン接種会場に製品が提供されたりということで、公共応用の展開がさらに進んだといったところが特徴的だったかと思っております。

次のページをお願いいたします。(2)ということで、社会知コミュニケーション技術でございます。こちらにつきましては、一番上に書いてございますけれども、深層学習をするときの非常に巨大なニューラルネットワーク、これは非常に大規模でございますけれども、自動で並列化できるようなR a N N Cというミドルウェアを、さらに規模を巨大化するという取組を行いました。

また、②にございますけれども、テキスト中の省略などを補完しながら文と文の間の意味関係を抽出するといったところから、ユーザーの入力に対して反論を生成するとか、仮説を生成するとか、そういった技術を開発しております。

こういった対話技術を、高齢者の介護支援用の音声対話システムM I C S U Sといったものに取り組んでございますけれども、様々な要素技術を取り入れまして、⑥のところがございます省リソース化でありますとか高速化、さらに加えてユーザーの好みに対して対応できるようにするといった技術も開発し、実際に高齢者の方に使っていただいて実証実験をすることで、例えばY E S / N Oの意味解釈を94%で行えるものができたといったことでございます。

次のページをお願いいたします。(3)スマートデータ利活用基盤技術ということで、こちらは様々なデータを分野横断的に解析していくというもので、様々な予測でありますとか分析の手法を組み合わせ、予測精度の向上でありますとか処理速度の向上を図って、国際会議等で論文採択をされております。海外の研究機関でありますとか、国内の環境関係の事業者を通じた自治体との連携を進めましたし、また、こういったものを総合テスト

ベッドの中に組み込んで、広く使っていただくという取組を進めているところでございます。

次のページをお願いいたします。5番目の分野でございます。フロンティアサイエンスということで、非常に多岐にわたってございますので、ピックアップをしていきますけれども、(1)フロンティアICT基盤技術ということで、①のところでは、2次元磁束量子ビットの作製・評価ということで、コヒーレンス時間を非常に長くするという取組。②につきましては、EOポリマーの導波路でテラヘルツの検出器を試作するといったところ。また、③でございますけれども、やはりテラヘルツのトランシーバー集積回路での通倍器の試作ということで、国内外トップクラスの性能等を実現してございます。

次のページをお願いいたします。次のページは先端ICTデバイス基盤技術ということで、①と②が酸化ガリウムに関する取組、③以降が深紫外LEDでございます。

酸化ガリウムにつきましては、デバイス特性の改善でありますとか、エッチングプロセスの開発といったことを行っておりまして、②のところに書いてございますとおり、世界最高レベルのデバイス特性というものを、ショットキーバリアダイオードに適用する形で実現してございます。

また、深紫外LEDにつきましては、こちらも結晶品質でありますとかホール濃度を、世界最高レベルのものを達成するとともに、世界で初めてLEDの高指向性を実証したといったところでございますけれども、特に⑤でございますが、非常に高強度の深紫外LEDを開発いたしまして、これは東大の医科学研究所との共同研究でございますけれども、液体中、それからエアロゾル中の新型コロナウイルスの不活性化効果というものを検証いたしまして、0.5秒照射で99.999%以上、極めて高い不活性化効果を実証することができたという成果が上がってございます。

次のページをお願いいたします。こちらは量子の分野でございますけれども、①にございますとおり、量子セキュアクラウドの実用性向上に向けてということで、ゲノム分野でありますとか医療分野といったところを想定するユースケースと考えて、大容量のゲノム解析データの高速分散ストレージに成功したといったことがございます。

また、一番下でございますけれども、こちらは既に先ほど出てきた話と重複するかもしれませんが、超伝導量子ビットの実現に向けまして、アルミを使用しない全窒化物の超伝導磁束量子ビットの開発というのに世界で初めて成功したところを書か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。(4)脳情報通信技術でございます。私どもはC i N e tという大阪大学のキャンパスの中にある研究センターで、こちらに取り組んでおりますけれども、脳内の情報表現を包括的に扱う脳機能モデルの構築に向けて、脳活動のデータを収集したり、モデルの高度化等を進めてございます。

②にございますとおり、社会行動における行動選択のモデル化でありますとか、③にありますとおり、視覚と嗅覚のクロスモーダル現象の科学的な証拠を示したりといった取組を進めております。

また、⑤のところでございますとおり、脳情報通信技術の応用展開ということで、脳の中の抑制機構、領域間あるいは半球間の抑制機能の関連性を明らかにして、高齢者向けの運動トレーニングプログラムに実装するといった取組を進めてございます。

次のページをお願いいたします。ここまでが重点5分野となりますけれども、ここからはB e y o n d 5 Gに特化した部分と、オープンイノベーションのところの御説明をさせていただきます。

B e y o n d 5 Gにつきましては、今期の戦略4領域の一つでございまして、2030年頃の実現に必要な要素技術の早期創出を目指した集中取組期間ということで、先ほど理事長の説明にもございましたとおり、N I C Tとしての自主研究、それから基金によります委託研究等との連携をしながら、全体として成果を最大化していくという取組を進めております。

特に、先ほどもございましたとおり、B e y o n d 5 Gのホワイトペーパーというものを活用いたしまして、B e y o n d 5 Gの概念形成といったものを様々な機関と連携しながら進めていく。また、基金を使った様々な委託研究等を通じてハイレベルな研究活動を推進する。こういったものを全体としてシステムチックに取り組んでいく仕組みを構築したというのが令和3年度の大きな成果だったと考えてございます。

次のページをお願いいたします。B e y o n d 5 Gの推進ということで、①に書かせていただいておりますけれども、私どもが作りましたホワイトペーパーというものを、既に昨年度末に第2版を作成しておりますけれども、こういったものをうまく活用して、講演を行ったり、英語版を出したり、ウェブサイトで発信をしたりして、様々な機関から問合せがあったものを通じて、連携の機会、連携のアクションというものを起こしてきているといったところでございます。

また、幅広い方々にB e y o n d 5 Gに関する活動内容を知っていただくために、オー

ブンディスカッションを開催いたしまして、特に将来を担っていただく高校生、高専生、大学生といった方々にもパネルの形で登壇をしてもらって、いろいろな意見交換をして、今後の連携強化につなげてきてございます。

次のページをお願いいたします。また、国内全体の動きとして、B e y o n d 5 Gの推進コンソーシアムという取組がございます。その中の白書の作成のところにN I C Tが強みとしている技術をインプットして、白書の作成に貢献をしたり、またI T Uでありますとか3 G P Pへの標準化活動を進めてまいりました。

次のページをお願いいたします。ここからは、公募型研究開発プログラムと書いてございますけれども、基金を使った取組ということで、B e y o n d 5 G研究開発促進事業というものを令和3年度から本格的に始めてございます。基金300億円を頂きまして、これを機構内に造成いたしまして、民間企業や大学への委託研究等に活用し、また標準化活動といったところまで注力できるような体制の構築を進めてございます。

左下に、どのようなプログラムがあるかというのを書かせていただいておりますが、これは先ほどの理事長の説明と重複いたしますので割愛をいたしますけれども、④に書かせていただいておりますとおり、この研究開発促進事業を進めるに当たっては、具体的にどういう技術を開発すべきなのかという技術候補例といったものの意見募集をしたり、そういったものを通じながら、研究開発のハイレベルな成果創出を目標にした課題設定を行ったところでございます。

次のページをお願いいたします。また、⑤のところがございますけれども、知財・標準化といったものを獲得しながら国際競争力の向上を図っていくというのが、このプログラムの一つの大きな眼目でございますので、そういったものも取り込みながら、全体として計44の委託研究課題を採択してございます。

⑥のところがございますとおり、自主研究と委託研究の連携をする連携オフィサーというものに機構の研究者を張りつけているということと、進捗管理を行うリエゾンアシスタントを配置する。また、知財・標準化につきましても、定常的に支援をしていくようなアドバイザーを配置するといったところでも取り組んできてございます。

次のページをお願いいたします。そういった一つ一つの課題に対する支援のほかに、課題間の横連携をするための場として運営調整会議というものを、公募によって配置いたしましたプログラムディレクターに統一的に指導・監督してもらいながら、横連携の運営調整会議、また具体的に、より密な議論をするためのグループといったものも構築をして、

本事業全体として成果を最大化する体制を令和3年度に構築してございます。

また、次以降のコールツという話が先ほど理事長からもありましたけれども、今後の基幹課題の課題設定にどういった技術テーマがふさわしいのかを念頭に置いて提案募集を行いながら、ワークショップを開催して、2日間にわたり意見交換を行ったところでございます。

次のページをお願いいたします。すいません。時間が大変押しておりまして、この辺から駆け足になってしまいますが、2. ということで、分野横断的な研究開発その他の業務でございます。一言で言ってしまえば、オープンイノベーションを推進するということで、第4期から重点的に取り組んでおりますけれども、今期につきましても産学官連携、それから地域連携、国際連携というものを、様々な側面、我々が持っている機能、テストベッドといったものを含めまして連携を図っていこうということにしております。その中では、先ほどから出ております知財でありますとか標準化は非常に重要でございますので、こういったことにも積極的に取り組んでいきたいと考えてございます。

次のページをお願いいたします。こちらにつきましては産学官連携の強化ということで、2-2でございますけれども、まず社会実装の推進体制を構築するということで、機構内にそういったチームをつくり、かつ組織間連携をするサポートグループというものを構築してございます。そういったところがワンストップ化するような形で相談を受け付ける仕組みを設けてございます。

次のページをお願いいたします。社会実装につなげていくために機構のシーズ集を活用しながら、様々な方策を機構内部で検討しながらテクノロジーレベルを上げていくという取組を進めてございます。

⑥にございますとおり、海外の技術動向なども的確に把握できるような場をつくりまして、様々な、Beyond 5Gでありますとか、量子でありますとか、そういったところの情報収集、あるいはそこに対する議論を集中的に行ってございます。

次のページをお願いいたします。こちらはデータでございますので、説明は基本的に省略しますが、共同研究につきましても、新規の契約件数243ということで、過去数年の中で一番多い件数の下、令和3年度は実施してございます。

次のページをお願いいたします。④、⑤は社会課題・地域課題解決を目指した委託研究ということで、データ連携・利活用に重点を置いた委託研究でありますとか、新型コロナウイルスを念頭に置いた感染症対策といったもので、ICTで貢献できないかという委託

研究も実施してございます。

次のページをお願いいたします。これは機構の技術シーズをベンチャー化するということを念頭に、4つほどの伴走型プロジェクトを試行しているという御紹介でございます。

次のページをお願いいたします。こちらはテストベッドの取組になります。B e y o n d 5 Gの技術検証環境になります高信頼・高可塑B 5 G／I o Tテストベッドの構築を進めてございまして、循環進化ということをキーワードに、様々なレイヤーで進化できるような形を取ってございます。今までなかったワイヤレスアクセス環境の設置を完了したところでございます。

また、②にございますとおり、サイリアルな検証環境の構築ということで、利用者目線あるいは運用者目線でユーザーインターフェースの構築なども進めております。また、スマートI o T推進フォーラムを活用して、こういった循環進化を進めるような体制整備も行っております。

次のページにつきましてもテストベッドの続きでございます。エッジコンピューティングのプラットフォームに関する初期サービスを開始いたしましたので、そのための様々な機能開発、アルゴリズム開発を行っております。

次のページをお願いいたします。知財の取得と活用ということで、積極的に取り組んでおりまして、特に特許の維持でありますとか取得に関する判断を、現場の自主的な判断で実施していくという体制に切り替えるとともに、そこに対する予算的な支援、いろいろな戦略策定に係るような支援を本部では行っていくような体制に転換を図っております。

次のページにございますとおり、昨年度につきましては知財戦略の策定ということで、左側にございます共通戦略を本部で策定した上で、各研究現場で技術分野別の戦略の骨子を策定したところでございます。また、機構内の研修といいますか、セミナーということで、知財関係のセミナーをやったり、交流を促進するということもやっております。

次のページ、2－5でございますけれども、標準化ということで、B e y o n d 5 Gの標準化活動が既に始まっているということで、非常に重要な分野でございます。N I C Tといたしまして、既に進んでおりますけれども、将来技術トレンド調査を報告にまとめるところへの寄与文書の提出でありますとか、3 G P Pに対する新たなスタンダードアイテムの設定といったものについて、かなり早い段階から取り組んだと言えるかと思います。

また、②のところでございます、先ほども出てきたB e y o n d 5 Gの白書の国内的な動きでございます。最終的には下にございますビジョン勧告というところに反映していく

コンソーシアムの動きに対しても、積極的に貢献をしてきているところでございます。

次のページをお願いいたします。④はB e y o n d 5 G以外の様々な標準化活動に貢献しているという例を書かせていただいております。特に量子情報通信の関係では、非常に多くの貢献をしており、民間企業と協力して進めてございます。

また、⑥のところに、一つトピックでございますけれども、先般行われましたI T Uの標準化総会で、I T U-TのS G 1 3の議長にN I C Tから任命をされたといったことがございます。

続きまして、国際展開でございますけれども、真ん中のところでございます海外連携センターの機能をうまく活用して、先ほど来出ているホワイトペーパーの紹介でありますとか、連携のきっかけづくりといったことを行っております。ヨーロッパとも、フィンランドの6 Gフラッグシップとの連携といったところも進めてございます。

次のページをお願いいたします。こちら、日米でありますとか、日欧、日台、A S E A N I V Oでそれぞれ共同研究の取組を進めております。B e y o n d 5 G関係で日米でのJ U N O 3という公募も始めてございます。また、A S E A N I V Oにつきましては、N I C Tが主導的な役割を担っております、継続的にプロジェクトを推進してございますけれども、この中でも非常にA S E A N地域から高い評価を得ているプロジェクトが始まっているところでございます。

次のページをお願いいたします。2-7、国土強靱化ということで、こちらは既に研究のところで御紹介しているところの重複になりますけれども、先ほど出ておりましたレジリエント関係の研究開発の成果につきましては、高知県でありますとか、そういった自治体で実際の導入が進んでいる。また、宮城県女川町でありますとか、和歌山県白浜町といったところとの連携あるいは実証なども進んでございます。

次のページをお願いいたします。2-8、戦略的I C T人材育成ということで、量子のI C T人材育成、戦略4領域の量子分野の人材育成は非常に重要でございます、令和2年度からN I C T Q u a n t u m C a m pというものを展開してございますけれども、人数を拡大して継続しているとともに、さらに、アウトリーチを拡大するために公開セミナーというものを非常に著名な先生方の御協力をいただいて開催しています。また、前年度に開催したN Q Cの修了生もアシスタントで参加していただいたり、国内インターンシップ制度でN I C Tで研修をしたりというところにつながっております。

次のページをお願いいたします。こちらはデータでございますので、説明は省略いたし

ますけれども、コロナ禍の影響もございますが、様々な協力研究員とか研修員といったところにつきましては、大分持ち直しをしてきているのかなと感じてございます。

次のページをお願いいたします。研究支援業務、2－9でございますけれども、こちらの海外研究者の招聘でありますとか、国際学会への支援といったところを実施してございます。結果としてコロナ禍の影響が若干残っているような状況でございますけれども、応募件数の増加に取り組んだというところでございます。また、地域のICTスタートアップのイベントでありますとか、メンター派遣といったことも行いまして、全国コンテストであるところの起業家甲子園、起業家万博というものも、オンラインでございますけれども実施いたしました。

次のページをお願いいたします。こちらはバリアフリー関係の助成金の業務ということで、着実に実施をしてきてございます。

最後、何枚かありますけれども、これは業務運営の効率化に関する目標達成に取るべき措置ということで、幾つか御紹介させていただきます。左上でございますけれども、大所高所から機構の運営にアドバイスをいただく国際・国内のアドバイザリーコミッティーというものを設置して、開催してきております。また、理事長タウンミーティングということで、先ほど来、バックオフィスという話がございましたけれども、研究現場で研究を支援している立場の方々も含めた意見交換を行って、業務運営上の課題の解決に取り組んでおります。

また、左下でございます。こちらは先ほど来出てきておりますが、テレワーク等による働き方改革の、主にDXの推進というところにも積極的に取り組んでございます。

右側は調達等の合理化ということで、効率的な調達、あるいはその研修にも取り組んでございます。

53ページでございますけれども、業務の効率化ということで、毎年度平均で1.1%以上の効率化を達成してございます。また、右側でございますけれども、こちらも業務の質の向上の一環で、先ほどのDXの推進の一つといたしまして、経営DXのワーキングチームを立ち上げて、システム構築等を進めてございます。

54ページでございますけれども、予算計画、収支計画、資金計画につきましても、適切に外部資金等も含めて予算計画を立ててございます。

右側でございます。人事に関する計画でございますけれども、2－1にございますとおり、若手人材の確保ということで、テニュアトラック研究員、あるいはそこからのパーマ

ネット職の採用といったところを進めてございますし、また、リサーチアシスタント制度、RAと呼んでいますけれども、対象者の拡大などにも取り組んでいます。また、2-3にございますとおり、総合職の若手職員に、海外で活躍して知見を広めてもらうといった取組も行っています。

最後のページでございます。長くなって大変恐縮でございます。積極的な研究成果の情報発信ということで、広報でございますけれども、オープンハウスあるいはCEATECでオンラインによる展示を行ってございます。また、今まで広報がなかなか届いていなかったかもしれない女性とか、そういったところをターゲットにした広報活動を行いまして、様々な反響をいただいているところでございます。

左下、情報セキュリティの対策にも着実に取り組んでいます。

右側のコンプライアンスの確保等につきましては、研修等に取り組んでいますし、また、昨年度判明いたしました届出の未履行事案につきまして、再発防止策ということで種々の取組を、チェックシートの追加でありますとか、クロスチェックの実施でありますとか、そういったところに着実に取り組んできているところでございます。

大変長くなってしまいまして恐縮でございますけれども、業務実績の御報告をさせていただきました。大変失礼いたしました。よろしくお願いいたします。

【尾家部会長】 徳田様、中沢様、誠にありがとうございました。

ただいま、運営方針、そして令和3年度の主要な成果に関しまして御説明いただきました。今後、ヒアリングが行われまして、詳細な情報をさらにいただけたとは思いますが、この時点で全体に関しまして御質問や御意見ございましたら、活発にお願いしたいと思います。御質問、御意見がある方は、チャットでお名前をお知らせいただけますでしょうか。よろしくお願いいたします。

それでは私から。皆様は多分、御質問を今お考えいただいていると思います。

徳田理事長、大所高所からの基本的な運営方針を、御説明どうもありがとうございます。その中に、非常にチャレンジングな事項が幾つも入っていたと思いますが、今後、カーボンニュートラルに対してコンピューティング・アンド・コミュニケーションで貢献していくんだとか、DXのお話もございまして、DXといいますと、新たな価値創造ですとか、そういったことが期待されるかなと思うんですが、NICTにおけますDXの成果みたいなイメージというのは、大変難しいかと思うんですが、何かイメージされていらっしゃるものがもしあれば、教えていただければと思います。

【徳田理事長】 先ほども時間の関係で、あまり詳しくは説明することができなかったですが、私たちは基本的には研究者の方たちだけではなくて、バックオフィスの人たちも個人のクリエイティビティを発揮して、自分の働き方改革だったり、業務改革をやっているのだと思います。

それで、例えば先ほどのカーボンニュートラルのお話ですけれども、実は東京都がエネルギーに関しまして非常に厳しい制約を課してしまっていて、私たちのような事業所の場合も、年間9%電力消費を下げてくださいとか、19%今年は下げてください、さらにもっと下げてくださいということで、再生エネルギーにシフトしていくことも必要ですし、私たちがどういう形でエネルギーを化石エネルギーからシフトしていくかということも、私たちが何かお願いするのではなくて、NICTの場合には財務の中の方たちが率先してカーボンニュートラルプロジェクトを走らせています。個々の部署がクリエイティビティを発揮して、いろいろやっていただこうということでやっております。

尾家先生おっしゃるように、なかなかチャレンジングなテーマでして、一方でけいはんなはGP-GPUを入れるために、たくさん電力をまた使わなきゃいけないということで、コンピューティングを使うこと、コミュニケーションを使うことによって、電力消費を抑えられるというベネフィットもあるのですが、コンピューティングとコミュニケーションのための電力自体も下げていかなければいけないので、オールフォトニクス通信であったり、オールフォトニクス・コンピューティングに向けてNICTは真面目に考えていかなければいけないと思っております。

【尾家部会長】 ありがとうございます。なかなか外部環境としても厳しい状況だということに理解いたしました。よろしくお願いします。ありがとうございます。

皆様、何か御質問、御意見などございませんでしょうか。

じゃ、村瀬委員、お願いいたします。

【村瀬専門委員】 チャットでも書きましたけれども、徳田理事長の冒頭のコメントで、ロシアのウクライナ侵攻について触れられていらっしゃいました。確かに今、社会的な関心としても非常に高いかと思います。

単純にネットワークの強靱化という観点では、従来から自然災害については東北大震災もあって、各キャリアともにしっかり取り組んできていると思うんですが、今後の研究課題としてどういうことが考えられるかとか、それ以外にもサイバー攻撃とか、SNSでの発信が重要になるみたいなのところがあるかと思いますので、何か今、コメントがございま

したらお聞かせいただきたいのと、今後のヒアリングの中で、昨年度の成果で使えるものとか、今後の取組の中でということがあったら、ぜひお願いしたいなと思っています。よろしくお願いします。

【徳田理事長】 どうもありがとうございます。まず最初の、私たちNICTの中では、レジリエントICTセンターを中心に、光ファイバーネットワーク等の強靱化というのは長年やってきたわけですが、今回のウクライナを見てみますと、効率よくロシア側が、例えば基地局を潰しにかかる、あっという間に地表上の、地面の上のサーフェイス上のネットワークは切られる可能性があるわけです。

そういうときにも、HAPSであったりNTNを使う、ウクライナの場合にはスターリンクを使って、実際にインターネットとのコネクティビティは担保できる。ただ、スターリンクを利用すると、どこでアクティビティが起きているのかということが逆探知できてしまうので、攻撃対象の地域を絞ることに使われてしまうという問題もあるので、単に強靱化だけではなくて、分散化ということも考慮しないといけないと思っています。

それからもう一つ、研究課題の一つはフェイクニュースです。実際に私たち人間が理解できる、今は人間の力で頑張って、これはフェイクの動画であるとか、ディープフェイク技術が非常に進んできてしまっていますので、一方的に改ざんされたデータがあたかも真実のように、私がしゃべっていないのに私がしゃべったような動画が簡単に作れてしまう。しかも音声もあたかも私たちの声のようにという形になってきますので、ディープフェイクによって作られた動画であったり音声ファイルが、ちゃんと情報の信憑性を認識できるようなツールですとか、そういうものがどんどん、昔はステガノグラフィー（電子透かし）という形で信憑性を担保するようなIDを入れていましたけれども、非常に情報がたくさん発信されると、発信されたのはいいのですが、どれが本当に信憑性が高いものかということが非常に難しく、より難しくなってきてしまっているなと思っています。

ですから、情報に関しても、非常にNICTとして信憑性に関しても考えなければいけないなと思っています。ありがとうございます。

【村瀬専門委員】 ありがとうございます。信憑性については、大震災のときも偽情報が流されて、それをどう検出するかみたいなのをやられていたかと思いますので、従来からの蓄積が何か使えるような感じもします。ぜひ今後の研究に生かしていただき、昨年度の成果でも、そういうところでアピールできる場所がありましたら、ぜひお願いしたいと思います。

【徳田理事長】 ありがとうございます。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

皆様、ほかにいかがでしょうか。

【尾辻委員】 では、尾辻です。

【尾家部会長】 お願いします。

【尾辻委員】 どうも詳しい御説明をありがとうございました。

最後に部会長の尾家先生と理事長の徳田先生との間で御議論のありました、エネルギー消費を抑えることが全世界的に、SDGs、それからカーボンニュートラルに向けた我々がなすべき営みとして、強く求められている点についてなんですけれども、再生可能エネルギーの大量導入を図るということが前提になるでしょうし、資源のない我が国では、原発の再稼働も含めて考えていかなきゃいけないことだろうと認識しています。現在、情報通信は総務省、NICTが所掌されておりますし、それから、一方でエネルギーにつきましては、経済産業省さんが中心に所掌されておられると。一部環境省も入っているんですけども、こういった縦割りの状況で、これまで長い間ずっと続いてきた社会インフラの在り方を、もう少し根源的に研究開発の立場としては考えていく必要があるのではないかと、個人的には強く思っています。

特にレジリエンスを高めるためにも、地球の温暖化で災害は頻発しますし、そのたびに情報通信網、電力エネルギー網が遮断する事態に見舞われていますので、省庁間とか業態間とか分野間の垣根を超えた、もう少し高いレベルでの包括的な検討というのが、外国からのエネルギー輸入も難しくなってきた、いよいよ資源のない我が国が、この先どう安定して生きていくのかということを考えたときには、非常に重要になるのではないかと私自身は問題意識を持っています。その辺についてもぜひ高所大所から、総務省、NICT様におかれましても御検討いただく機会を設けていただければと思う次第です。

以上です。

【徳田理事長】 コメントどうもありがとうございます。幸いにも、実はBeyond 5G推進コンソーシアムの会長を五神先生、前東大総長にやっていただいております、彼が今度、理化学研究所の理事長になりまして、その意味では、カーボンニュートラルに関しても一緒に頑張りましょうというお話をしております。

実はNEDOは、2兆円の基金をエネルギー関係で積んでおります。そういう意味では、省庁間の壁を飛び越えて様々な横連携をしながらやっていかないと、今御指摘いただいた

ように、本当にカーボンニュートラルに向けては非常に厳しい壁がありますので、オール光のネットワーキングだけではなくて、オール光のコンピューティングも重要です。

今、量子 I C T も非常にいいんですけれども、一旦電気に変えなければいけない。光ネットワークもいいんですけれども、電気に変えるところでエネルギーを使っていますので、基礎研究をやっている方たち、N I C T だけではなくて、N T T の方たちも光電融合技術をやっけいらっしゃいますけれども、そういうことを本当に省庁の壁を飛び越えて、新しい半導体であったり、量子 I C T の技術が融合していかないと、今御指摘いただいたカーボンニュートラルの壁というのは、かなり高い壁だと思っております。ありがとうございます。

【尾辻委員】 ありがとうございます。

【尾家部会長】 ありがとうございます。大変難しい課題で、省庁連携となると、またハイレベルな意思決定が必要になるかと思います。この辺り、総務省さんからも何か一言ございますか。なければ結構ですが、よろしいですかね。

【古川企画官】 総務省でございます。事務局でございます。今、省庁連携のお話をいただきましたけれども、これはまた別の審議会でございますが、情報通信技術戦略の B e y o n d 5 G に向けた在り方ということで検討を行っていただいております、その中でも、関係府省と連携した政府一体による研究開発を推進していくといったことも御議論いただいておりますので、そういった観点で関係府省が連携しながら、重要な政策に取り組んでまいりたいと考えてございます。

以上でございます。

【尾家部会長】 ありがとうございます。そういった取組として……。

何かございましたらお願いします。

【中沢理事】 すいません。N I C T、中沢でございますけれども、環境負荷軽減という意味では、環境省の予算で、総務省と環境省が連携するプログラムがございまして、そこで酸化ガリウムの、先ほど御説明を差し上げましたけれども、受託をするような形で取り組んでございまして、私どももそういうデバイスとか、そういったレベルでの環境負荷軽減にも貢献できるような研究にも取り組んでいるところでございます。

参考情報までと思ひまして、コメントさせていただきました。

【尾家部会長】 ありがとうございます。今回の件に関しましては、省庁連携が進んでいく中で、N I C T さんの目標達成に関して、そこがうまく活用されて目標が達成できた、

もしくはそれ以上の成果が得られたということになれば幸いかなと思います。

そのほか、何か御質問、御意見はございませんでしょうか。前原委員、お願いします。

【前原専門委員】 ありがとうございます。御説明を大変丁寧にいただきまして、ありがとうございます。私から、B e y o n d 5 G への取組について、ちょっと教えていただきたいと思ひまして、御質問させていただきたいと思ひます。

B e y o n d 5 G の取組につきまして、理事長の徳田先生が冒頭でおっしゃいました、N I C T の中だけでなく、N I C T の外の研究リソースを積極的に参集させて、オールジャパンでB e y o n d 5 G の先端研究の推進を進められていらっしゃいますこと、大変素晴らしいと思っております。

また、一つ思ひましたのは、多数の研究課題が並列的に実施されていらっしゃいまして、成果が創出されたときに、個々の研究成果だけじゃなくて、知財や標準化への取組を横断的に統括・支援されています。そのような取組も積極的にされていて、日本全体としての国際競争力の向上に向けて、有意義な取組と本当に思ひました。

このような横断的な、今回、知財ですとか、あるいは国際標準化の支援の取組を本格的に開始された中で、研究者の皆様の意識として、研究成果創出だけではなくて、知財ですとか標準化獲得について、その取組の意識というところが、このような横断的な支援の取組によって変わった点等ございましたら、可能な範囲で教えていただくことはかないませんでしょうか。

【徳田理事長】 御質問どうもありがとうございます。先ほど中沢から説明があったスライドの31ページなのですけれども、2-1のB e y o n d 5 G の推進のところ、今御指摘いただきました知財等も、例えば、今まで大学の先生方は科研費の研究であったり、総務省の研究プロジェクトをやられていたり、いろいろバックグラウンドが違う方たちが、このB 5 G のプロジェクトに入ってきていただいているんですけれども、この次のページですかね、公募型研究……。もう1個前ですか。

【中沢理事】 多分、31ページ。

【徳田理事長】 ここで結構です。この前ですか。知財化・標準化アドバイザーという方たちを11名。

【中沢理事】 31ページですね。

【徳田理事長】 そうですね。31ページ。リエゾンアシスタント等、新たな試みで、N I C T としましては、初めてこういう方たちを置きました。実は、テクニカルには企業

の方たちもたくさんプロジェクトに入っておりますので、知財のバウンダリーが非常にセンシティブでして、N I C Tがやっている研究者が企業側のプロジェクトを横から見ている、その知財がリークしたりすると、思わぬトラブルも起きますので、そういう意味ではきちんとしたフェンスを立てながら、連携をしていかなければいけないという技術的な問題もあります。

一方で、大学の先生方がやっているようなシーズ創出型の場合には、今御指摘いただいたように、あまり知財とか標準化にどう貢献したらいいかというのが分からない先生方もたくさんいらっしゃると思いますので、そういう意味では、この知財化・標準化アドバイザー、これは経験のある方たちをN I C Tでお願いしまして、設置して、多分まだまだ成果という形では、44のプロジェクトからは上がってきていないのですが、まだスタートして少ししかたっておりませんので。今後、知財化・標準化アドバイザーの方たち、それからSpecial Interest Groupということで、今、テーマ毎に分かれてやっていますので、そのまとまりの中で、こういうエッセンシャルな知財を取っていかうとか、そういう議論も活発にしていけるのではないかなということで、私たちは枠組みを、ちょうどお皿をつくりまして、その中で議論がこれから活発化していくことを期待しております。

【前原専門委員】 ありがとうございます。先生おっしゃいますように、これまで割と個々の研究成果を創出するということで、特に大学の研究者をはじめとして、そのようなところは大きな反省点としてあった、私も含めて反省点としてあったところがあったかと思うんですが、このような形で大きな器をつくっていただきまして、そして国際標準化、その前の知財獲得のエキスパートの方から、様々なプロフェッショナルな情報共有をいただけますこと、大変すばらしい取組だと思っております。

どうもありがとうございました。

【徳田理事長】 ありがとうございます。

【尾家部会長】 御質問ありがとうございました。

そのほか、何か皆様、御意見、御質問はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

主要な結果というお話でありますけれども、項目が非常に多かったのも、非常に内容が充実いたしておりました。皆様、今後各個別ヒアリングにおきまして、また詳細な情報が得られるかと思えます。ぜひ活発な質疑をいただければと思います。

もし何かこの時点で御質問、御意見がないようでしたら、本日の議題はこれで終わらせ

ていただきますが、よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、本日の議題は以上となります。事務局から連絡などございましたら、お願いします。

【藪井課長補佐】 事務局でございます。本日は誠にありがとうございました。すみません。途中、資料めくりがうまくいかず、御迷惑をおかけいたしました。

先ほどスケジュールのところで御説明申し上げましたとおり、6月から7月にかけて、評価項目ごとの個別ヒアリングを実施させていただきます。ヒアリング後に御担当の皆様から評価調書を御提出いただくこととなりますので、何とぞよろしくお願いいたします。その後、次回の本部会を7月14日木曜日の17時から予定しております。夕方遅い時刻となり恐縮ですが、よろしく御参集くださいますようお願い申し上げます。

事務局からは以上です。

閉 会

【尾家部会長】 ありがとうございます。

それでは、以上をもちまして第36回総務省国立研究開発法人審議会情報通信研究機構部会を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

(了)