

総務省国立研究開発法人審議会（第17回）

1 日 時 令和5年4月20日（木）10時00分～11時45分

2 場 所 WEB会議にて開催

3 出席者

（1）委員

梅比良委員、尾家委員、大場委員、尾辻委員、知野委員、藤野委員、若林委員
（以上7名）

（2）専門委員

入澤専門委員、牛尾専門委員、生越専門委員、小野専門委員、篠永専門委員、
末松専門委員、橋本専門委員、藤本専門委員、前原専門委員、村瀬専門委員、
森井専門委員、森田専門委員、矢入専門委員
（以上13名）

（3）総務省

田原国際戦略局長、内藤官房審議官（国際技術、サイバーセキュリティ担当）、
大森国際戦略課長、川野技術政策課長、小川宇宙通信政策課長、
津幡技術政策課技術革新研究官、井出技術政策課革新的情報通信技術開発推進室長、
横谷技術政策課課長補佐、上野宇宙通信政策課衛星開発推進官

（4）国立研究開発法人情報通信研究機構

徳田理事長、新田理事

（5）国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

鈴木副理事長、川崎経営企画部長、佐藤宇宙輸送技術部門事業推進部長

4 議 題

（1）会長互選

（2）会長代理の指名

（3）各部会構成員の指名

（4）今後のスケジュール等について

（5）国立研究開発法人情報通信研究機構の最近の取組

（6）国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の最近の取組

開 会

【横谷補佐】 皆様、おはようございます。定刻になりましたので、ただいまから第17回総務省国立研究開発法人審議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、ありがとうございます。私は事務局の総務省国際戦略局技術政策課課長補佐の横谷でございます。よろしくお願いいたします。

今回はウェブ形式での開催でございます。通常、マイクはミュート、ビデオはオフにさせていただき、発言のときのみマイクをオンにさせていただきますようお願いいたします。

今回は4月10日付で委員、専門委員の皆様の改選がありましたので、会長が選出されるまでの間、議事の進行を務めます。

初めに、本日の会議の定足数の関係でございます。本日は、委員7名中7名が出席となり、定足数を満たしていることを御報告いたします。総務省国立研究開発法人審議会議事規則第7条第1項及び第2項の規定により、議事は公開とし、また、議事録及び配付資料も公開いたします。

それでは、開催に先立ちまして、田原国際戦略局長から御挨拶を申し上げます。

田原局長、お願いいたします。

【田原局長】 皆様、おはようございます。国際戦略局長の田原でございます。

まず、本審議会の委員並びに専門委員の皆様、そして本日御出席いただいておりますNICTの徳田理事長、JAXAの鈴木副理事長をはじめといたしまして、関係者の皆様方におかれましては、日頃より情報通信行政に御理解と御協力を賜り、改めて厚く御礼申し上げる次第でございます。

皆様御案内のとおり、政府では科学技術・イノベーション基本計画に基づきまして、現在Society5.0の実現というものを目指しているところでございますけれども、このSociety5.0の実現に必要なサイバー空間とフィジカル空間の融合ということ、また、それによる新たな価値の創出に向けては、同計画におきましても、Beyond5Gですとか、AI、量子技術といった最先端技術の研究開発の重要性がうたわれているところでございます。

NICTは、こうした技術の開発に当たって、我が国の中核的な役割を果たしてきている国立研究開発法人であると言えます。特に国際的に研究開発競争が進みつつあるBeyond5Gにつきましては、昨年の臨時国会で関連法が成立いたしまして、昨年度末にNICTに造成された新たな基金というものを活用して、社会実装、あるいは海

外展開を視野に入れた戦略的な研究開発を強力に行っていくということが必要になっていると考えております。

また、現在政府におきましては、宇宙基本計画改定に向けた議論というものも進められております。今週公表されました改定案におきましては、宇宙開発の中核機関たる JAXA の役割、機能強化の方向性が示されているところでございますけれども、宇宙の開発・利用の先導役である JAXA の果たす役割は、より一層重要なものとなっていると言えるかと思えます。特に情報通信分野におきましては、衛星通信のフルデジタル化技術ですとか、宇宙光通信技術といった次世代技術の開発・実装に向けて、総務省とも密接に連携いただきながら、JAXA がしっかりとした役割を果たしていくことが期待されていると言えるかと思えます。

本審議会におきましては、両法人の毎年度の業務実績に関する評価を中心といたしまして、両法人の PDCA サイクルをしっかりと回すということで、研究開発成果の最大化につながるよう、委員並びに専門委員の皆様方の御知見を拝借したいと考えているところでございます。これから昨年度の両法人の業務実績評価が始まりますけれども、委員、専門委員の皆様方におかれましては、忌憚のない形で御意見を頂戴いたしまして、活発な御審議をいただけますようお願い申し上げます。私からの御挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

【横谷補佐】 田原局長、ありがとうございました。

次に、本日の配付資料の確認です。資料は議事次第、今画面にも投映しております。そのほか、次第の 2 ページに掲載ありますように、1 点目が本審議会の会員の名簿、2 点目が本審議会の今後のスケジュールなど、3 点目が情報通信研究機構による御紹介資料、4 点目が宇宙航空研究開発機構による御紹介資料、参考資料として、本審議会会議規則等をお送りしております。なお、資料は画面共有もいたします。

それでは、議事次第に従いまして、議事を進めます。皆様には、4 月 10 日付で総務省国立研究開発法人審議会委員、あるいは専門委員として発令をさせていただいております。名簿は資料 17-1 のとおりです。

今期から、専門委員であった若林様が委員に任命されており、また、新たに森田様が専門委員に任命されております。多くの皆様は引き続き再任されており、今期においても引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

ここで、今期新たに専門委員となられました森田専門委員から、一言自己紹介をいた

だきたく存じます。

森田専門委員、お願いいたします。音声届いております。

【森田専門委員】 秋田県立大学の森田と申します。このたび、4月10日付で辞令をいただきまして、就任させていただきました。

私の自己紹介といたしましては、秋田県立大学の着任は今年の4月からなんですが、それ以前は富士通のほうで、ネットワークの分野において、時代的にはデジタル局用交換機からですが、主に海外向けの交換機及び3G、4Gと対応してまいりました。昨今では、富士通の流れのように、ソリューション開発等に携わっております。

今回の役割におきましては、その後富士通ゼネラルのほうで経営執行役もやっております。そういったビジネスの観点からも、審議会のほうで貢献していければと思っています。皆様、どうぞよろしくをお願いいたします。

【横谷補佐】 森田専門委員、ありがとうございました。

議 題

(1) 会長互選

【横谷補佐】 続きまして、会長の選出をお願いいたします。総務省国立研究開発法人審議会令第4条第1項の規定により、会長は委員の中から選出していただくこととなっております。委員の皆様から御推薦がございましたら、どうぞよろしくをお願いいたします。

【梅比良委員】 梅比良でございますけれども、よろしいでしょうか。

【横谷補佐】 梅比良先生、お願いいたします。

【梅比良委員】 委員の皆様におかれましては、それぞれ皆様、非常に高い御見識をお持ちの方々ばかりでございますけれども、九州工業大学の学長を務められて、現在も同大学で名誉教授を務められており、さらに情報通信技術の分野においても、これまで研究開発において非常に高い知見をお持ちである尾家委員が適任であろうかと思っております。これまで会長をお願いしておりますし、引き続きこの2年間、会長をお願いしてはかがかと思っております。私のほうからは尾家委員を推薦申し上げたいと思っております。よろしくをお願いいたします。

【横谷補佐】 梅比良委員、どうもありがとうございます。

ただいま梅比良委員から、尾家委員を会長にとの御推薦をいただきました。皆様、い

かがでしょうか。よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【横谷補佐】 どうもありがとうございます。

それでは、尾家委員に会長をお願いしたいと思います。ここからの議事進行は尾家会長をお願いいたします。尾家先生、お願いいたします。

【尾家会長】 承知いたしました。身に余るお言葉で大変恐縮いたしております。皆様方の御協力をいただきながら、任務を全ういたしたいと思いますので、何とぞよろしくお願いいたします。

この審議会は、それぞれ2つの国立研究開発法人が、その機能を最大限に発揮されまして、良好に研究開発が実施されて、研究開発成果の最大化につながるように、皆様方に活発に御議論をいただく場と理解しております。何とぞよろしくお願いいたします。

それでは早速ですが、お手元の議事次第に従いまして、議事を進めてまいりたいと思います。

(2) 会長代理の指名

【尾家会長】 まず最初に、私が会長として本審議会を主催できない場合に代行をお願いする、会長代理を決めさせていただきたいと思います。会長代理は、規定によりまして、会長が指名することとなっておりますので、私から指名させていただきたいと思っております。

会長代理は梅比良委員をお願いしたいと思いますのですが、梅比良委員、よろしいでしょうか。

【梅比良委員】 梅比良でございます。会長代理の件、承りました。よろしくお願いいたします。

(3) 各部会構成員の指名

【尾家会長】 ありがとうございます。それでは、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、次に、本審議会の下に設置されています情報通信研究機構部会と、宇宙航空研究開発機構部会の構成員を決定したいと思います。

両部会の構成員は、総務省国立研究開発法人審議会令第5条第2項によりまして、会長が指名することになっております。

それぞれの部会の構成員につきましては、ただいまから画面に表示して、今表示されておりますね。このようにお願いしたいと思います。各部会の構成員の皆様におか

れましては、今後精力的な御審議をお願いいたしたいと思ひます。よろしくお願ひいたします。よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、本審議会の今後のスケジュール等につきまして、事務局より御説明をいただきたいと思ひます。そして、その後、情報通信研究機構及び宇宙航空研究開発機構から、最近の活動を中心に、各法人の取組について御紹介をいただきたいと思ひます。

それではまず、議題（４）今後のスケジュール等に関しまして、事務局より説明をお願いいたします。

（４）今後のスケジュール等について

【津幡研究官】 総務省技術政策課、津幡と申します。資料国研17-2を御覧ください。

今、表紙ですが、次のページ、この審議会の任務をもう一度おさらいをしておきます。私ども総務省において、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）と宇宙航空研究開発機構（JAXA）の2法人を所管しております。この2法人に関しまして、まず、中長期目標の策定・変更を行うこと、それから2番目といたしまして、業務実績評価でございますけれども、今年度、両法人とも中間の年度に当たりますので、取りあえずポツ1の各事業年度における業務実績評価というのを、これから8月までの間に行っていただきたいと思っております。具体的には令和4年度の業務実績評価ということになります。その後、③ですけれども、これは中長期目標の期間の終了時の評価に併せて、業務、組織の全般にわたる検討ということを行うことになっております。その検討結果を総務大臣への御意見としていただきます。

2ページの図の②のところですが、各法人の自己評価に基づき、当審議会で御検討いただいた結果を総務大臣に御意見をいただく。最終的には総務大臣が評価を行う。その結果は公表をするということになっております。右下のほうに書いてありますけれども、この業績評価については、国の政策への反映、運営費交付金の算定等の予算要求への反映、それから組織体制の見直し等に用いるということになっております。

最後のページで当面のスケジュールを説明します。本日、4月20日の黒三角のところがいま開催している審議会で、会長互選等々を今行っていただきまして、この後両法人から御報告をいただくことになっております。当審議会終了直後に、NICT部会、JAXA部会の順で、こちらは部会長の互選、指名等を行っていただくという予定にし

ております。実質的な審議につきましては、N I C T部会、J A X A部会、それぞれ5月下旬、あるいは6月下旬から行っていただき、最終的には8月1日に次回開催予定しております当審議会に両部会から御報告をいただき、4年度の業務実績評価に関する意見の取りまとめということにしたいと思っております。

【尾家会長】 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に関しまして、御意見、御質問、何かございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、津幡さん、どうもありがとうございました。

【津幡研究官】 ありがとうございます。

（５）国立研究開発法人情報通信研究機構の最近の取組

【尾家会長】 それでは、これからN I C Tの徳田理事長、御参加いただいておりますので、徳田理事長からN I C Tの最近の取組につきまして、御紹介いただきたいと思います。

徳田理事長、よろしくお願いたします。

【徳田理事長】 尾家委員長、ありがとうございます。今、私のほうから画面共有をさせていただきますと思いますが、大丈夫でしょうか。

それでは、理事長を拝命しております徳田のほうから、情報通信研究機構（N I C T）における最近の取組について、お話をさせていただければと思います。

まず、1ページ目の概要のスライドですけれども、N I C TはI C T分野、情報通信分野を専門といたします、我が国唯一の公的機関として活動しております。本籍、本部は東京都小金井市で、役職員が本年の1月現在で1,381名います。毎年の運営費交付金、大体280億円プラスマイナスのところで、今年、令和5年度は286.8億円、そのほかに補正予算や、研究者が競争的資金を取ってきますので、毎年大体300億円プラスアルファの規模で動いています。一方、先ほど田原様のほうからお話がありましたけれども、昨年暮れにN I C T法を改正していただき、恒久的な研究基金をつくっていただきました。その額が、昨年度、令和4年度は662億ということで、例年の運営費交付金の約2倍の基金が積み立てられて、それをBeyond 5 G、または6 Gの研究開発に向けて、資金配分機関として活動をするという任務が今年があります。令和5年度は、第5期中長期計画の3年目に当たります。令和3年4月からスタートしまして、ちょうど第5期中長期計画の折り返し地点に入っているところでございます。

N I C Tには、主に3つの役割があります。1つは真ん中の緑の枠で囲ってあります I C Tの研究開発、研究開発を進めるということで、電磁波先進技術分野、革新的ネットワーク分野、サイバーセキュリティ分野、ユニバーサルコミュニケーション分野、フロンティアサイエンス分野、この5つの分野があります。この研究開発機能に加えて、左側にオレンジで書いてあります様々な公的なサービスを提供しております。ある分野においては公的なサービスを提供しつつ、かつ研究開発を進めるという、二刀流をやっている研究所がたくさんあります。例えば日本標準時 (Japan Standard Time)、これも電波だけで信号を出すわけではなくて、例えば、インターネット上でN T Pのプロトコルで標準時を配ったり、または宇宙天気予報業務、宇宙環境計測をして、それに基づいて太陽フレアの影響等を予測する業務です。それから、従来から長年やってきました無線機器の較正業務、それからサイバーセキュリティ研究所が中心になっていますが、サイバーセキュリティに関する演習業務ということで、国家公務員の方であったり、地方公務員を主な対象として、年間3,000名規模の演習業務を行っております。そのほかにも、サイバーセキュリティや量子ICTの若手人材を育成するための人材育成事業も実施しています。

最後、右側にブルーの枠で囲ってあるところが研究開発支援業務で、今まで内閣府の中では5 F A会議、5つのファンディングエージェンシーの会議がありましたが、私たち機構法が改正になりまして、新たなファンディングエージェンシーとしてお認めいただけました。特にここに書いてあります、上から2つ、B 5 G研究開発促進事業、それから革新的情報通信技術基金事業、この2つ目の革新的情報通信技術基金事業というのが新しく恒久的に積み上げられた基金で、令和4年度は662億円が基金として入ったものです。そのほかにも、従来から、国内の I C Tの研究開発、地域課題を解決するために I C Tを使って解決をめざした研究開発支援事業、U S - J a p a n、E U - J a p a n、A s e a n - J a p a n、あとはT a i w a n - J a p a nといった国際連携のプロジェクトを研究支援してまいりました。

次のスライドが情報通信研究機構の所在地です。本部は、小金井市にありますが、北は仙台の東北大学片平キャンパスの中にありますレジリエント I C Tセンターから、南は沖縄まで、沖縄電磁波技術センターがございまして。そのほか海外の拠点としましては、ワシントンD. C. に北アメリカのセンター、フランスのパリにヨーロッパのセンター、それからタイのバンコクにアジアのセンターがあります。ブランチとしては西海岸

に、サニーベールになりますけれども、シリコンバレーのプラグアンドプレイテックセンターの中に小さなスペースを設けております。

これが第5期中長期計画の組織構造ですが、私のほかに5名の理事と2名の監事があります。私が説明した、先ほどの研究開発のメインの5つの分野、重点5分野と呼んでおりますが、5つの研究所がございます。その上に、真ん中に横串的にB5G研究開発推進ユニット、それから量子ICT協創センターという新しいセンターとユニットが第5期にスタートしています。その上のイノベーションデザインイニシアティブというのは、理事長直下のシンクタンク機能を持ったグループです。右側に赤枠で書いてあるダイバーシティ推進室、それから、もう一つ右側の下のほうに革新的情報通信技術開発推進室、これがこの令和5年度から新たに設置した組織でございます。NICT内のダイバーシティを推進するための推進室を理事長直下で置かせていただきました。それから、先ほどの革新的情報通信基金のほう、それをしっかりファンディングエージェンシーとして回していくための推進室をつくっております。全体がこの右側の下にオープンイノベーション推進本部ということで、NICTが様々な分野のICTを研究開発しておるわけですけれども、第4期、第5期通じまして、それらの技術を様々な形で社会展開を加速して、社会実装まで持っていこうということで、ソーシャルイノベーションユニット、戦略的プログラムオフィス、総合テストベッド研究開発推進センター、総合プロデュースオフィス等がつくられております。

次に、毎回NICTのコメントの1つに情報発信力を強化しようということ、示唆いただいていたのですが、これは昨年つくりましたNICTのPRムービーで、これYouTube等でも公開しています。今回、初めて100万ビューを超えたものですが、非常に短く編集した版をお持ちしましたので、ちょっとイメージとして見ていただければと思います。

(映像上映)

【徳田理事長】 それでは、もう少し具体的に、中長期計画第5期における主な業務と運営方針についてお話しします。

私たちのNICTでは、各中長期においていろいろな運営方針を出していますが、第5期では、キーワードとしましてはCOC 2.0、最初のCOCというのが、第4期にお話をしたCollaboration、Open Mind、Open Innovation、Challenger's SpiritのCOCですけれども、それプラスNICTのデジタルトランスフォーメーション、研究開発の

D X と業務・組織のD X の強化ということと、2つ目のC O C は、実はComputing & Communication for Carbon Neutralと、これを目指して第5期は進めていきたいと思いますという、C O C 2.0というのを伝えてあります。

先ほど説明をさせていただいた重点5分野の上に、左側ですけれども、丸いものが4つ立っております。これが戦略4領域と呼んでいますが、Beyond 5 G、A I、量子情報通信、サイバーセキュリティ、この4つの領域を、特に次世代の情報通信インフラの研究開発を進めていく上で重要な戦略的な分野として進めております。

主に重点5分野のテーマ、ここに5つの研究所の取り扱っているテーマですが少し細かく御説明させていただきます。特に電磁波先進技術分野は、ここの絵にありますような地表の気象情報のセンシング、宇宙環境のセンシングなど、様々なセンシング技術が研究開発されておりまして、例えばゲリラ豪雨などの突発的な大気現象の早期捕捉をするためのMP-P AWRという新しいレーダ、今まで5分かかっていたものが、30秒で効率よくスキャンをすることができ、高速に雲の発達状況を3次元的に予測ができる技術があります。また、九州のほうでは、実は線状降雨帯の予測ということを地デジ波を使って予測するという技術研究開発もしています。右側は、A I を使いました太陽フレアの活動の予測で、Deep Flare Netという技術のスクリーンショットで、宇宙天気予報に使われています。また長年、Japan Standard Timeを維持しておりますけれども、光格子時計を使った非常に精度の高い技術をJapan Standard Timeの維持等に利用しています。それから、2つ目が革新的ネットワーク、次世代ワイヤレス、それから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、次のスライドに細かいものを書いてありますので、少しそれを使って御説明させていただきます。

まず電磁波のところ、先ほどお話ししました様々なセンシングの技術に加えまして、この左側に書いてありますような生体に対する電磁波の影響評価、これは様々なモバイルフォン、4 G、5 G と進化して来ておりますけれども、Beyond 5 G においても、やはり人体にどういった影響があるかということをきちっと評価できるチームがN I C T の中にございます。真ん中が日本標準時の電波のはがね山とおおたかどや山の写真が出ておりますけれども、標準時だけではなくて、実は日本標準時を担当している研究室では、タイムスペースシンクロナイゼーション技術ということでBeyond 5 G に向けて、時空間同期の技術をBeyond 5 G に入れていこうということで、チップスケールの原子時計であったり、W i - W i という時空間同期の技術を研究開発しております。右端が宇宙環境

の様々な影響に関するスライドの絵になっております。

次の革新的ネットワークの分野ですが、これは主にBeyond 5 G、6 Gの研究開発のコアになる技術をつくっているところです。特徴は、第4期のときよりも、Beyond 5 G、6 Gに向けては、ネットワークが今までの3 G、4 Gは地上系だけのネットワークでしたが、それらが地上系、成層圏、宇宙など、これらがシームレスに、垂直方向につながったシームレスな3次元のネットワークになるので、従来よりも、宇宙の通信技術、ワイヤレスの通信技術や、光の通信技術というものが全て融合されなければいけないという現状でございます。特に、またカーボンニュートラルという視点では、やはり電気に変えることによってエネルギーを消費しますので、オール光でなるべく光と電波を融合した形で、電力消費も下げられる、遅延も少なく通信を行うことができるなど、こういう視点で研究開発を進めていただいております。そういう意味でいうと、今までより、より研究室間の垣根を越えて融合していただかないと、B 5 G、6 Gに向けて革新的なネットワークをつくっていくことが難しく、ゲームチェンジをすることができないと思っております。ちなみに光ネットワークのところでは、長年光ファイバーの研究開発、日本が世界をリードしていたわけですが、現在も光の通信路を複数、マルチコア化と言いますが、コンピューターチップのマルチコアだけじゃなくて、光ファイバーの中も空間的に複数の通信路を入れることによって、例えば今までのファイバーと同じ標準外径の中で、4コアで10倍以上、1ペタビットパーセカンドぐらいの通信容量を実現するという記録を打ち立てています。

続いてサイバーセキュリティの分野ですけれども、この分野では、今まで日本の中では、様々なサイバーセキュリティを保持していくためのツールは、海外製のソフトウェアが多かったり、機器が多かった状況でした。それに対してサイバー自給率を高めていこうということで、日本の中で産学官連携の拠点となる、結節点となるCYNEXというハブをNICTの中で、この第5期中長期計画の目玉としてつくっております。CYNEXを作ることによって、今まで様々なサイバーセキュリティに関する情報が分散していたわけですが、そこを集約化して、データを使つての様々な新しいセキュリティ技術をつくって、解析できる人材であったり、サイバーセキュリティ機器や技術を検証する環境を構築したていくことを目指しています。また、サイバーセキュリティの基礎研究、暗号技術のほうでも新しい成果が出ています。例えば、ディーププロテクトという技術ですけれども、銀行のいろいろな、様々な支店で起きている振り込め詐欺のような

悪性のトランザクションを検知する技術を実証しています。データを本店に一々送るということは非常に危険なので、各支店が持っているデータでトレーニングをして、トレーニングした結果のパラメータだけを集約することによって、AI分野では、フェデレーテッドラーニングという言葉がありますけれども、そのパラメータを集約して学習し、その結果を各支店に戻してあげることによって、より高精度な検知ができる技術です。データは一切外に出ていかないで、暗号化されたパラメータだけがやり取りされるという形で、ディープラーニングの精度を上げる成果が、ディーププロテクトという技術でつくられております。

それからユニバーサルコミュニケーションでは、長年多言語音声翻訳技術を研究開発しておりますが、2025年に向けまして、今までの多言語音声翻訳技術、この左側にVoiceTraという形で示されていますが、スマートフォンの中で無料のソフトウェアとして皆様に使っていただいております。これを日常会話の翻訳からビジネスで使える同時通訳のレベルまで機能を高めていこうということで頑張っております。右側のほうでは、社会知コミュニケーションということで、実は今、ChatGPTで大規模言語モデルがもてはやされておりますけれども、そのChatGPTができる前から、ウェブ上のたくさんのデータを解析して、例えば災害時に、これはDISAANA、D-SUMMという災害時の、皆さんがツイッターまたはLINEでやり取りしているSNSの情報を集約して、地図上にマッピングして防災活動に役立てるツールを開発した実績があります。この下のぬいぐるみの人形を利用したシステムは、はMICSUSというシステムです。高齢者の方たちが介護施設でいて、その方たちの健康管理をやっている介護士の方たちのワークロードを下げるための支援をするための対話システムが開発され、実証実験をしています。

同時通訳のプロトタイプも少し見ていただきます。先ほどもビデオの中に一部出てきましたが、2025年までに本当に使えるレベルの同時通訳を目指しています。今までのVoiceTraの場合には、ワンセンテンス全部終わってから翻訳をしていたわけですが、人間の同時通訳者と同じように、あるセグメントで区切って、翻訳結果を出していこうということで、技術をつくっております。

(映像上映)

【徳田理事長】 今見ていただいたのは一部のデモですが、2025年に向けて、人の同時通訳レベルまで向上していこうと、研究者のほうで頑張っております。

最後、5つ目の分野がフロンティアサイエンス分野で、未来ICT研究所を中心に研究開発しております。この中には新しいICTデバイス、超高周波のICTデバイス、量子ICT技術、バイオICT技術、そして第5期からは、大阪大学のキャンパスにありますC i N e t、脳情報通信融合研究センターもこのフロンティアサイエンス分野に加わりまして、脳情報通信技術などの先端的なICT技術の構築をしております。

今までの5つの重点分野に加えまして、第5期中長期計画では、その上に戦略的な4領域というのを設置しております。先ほどお話がありましたBeyond 5 Gでは、情報通信研究開発基金を利用して、よりBeyond 5 G、6 Gの社会実装であったり、海外展開を加速しております。右側の量子情報通信のほうは、小金井本部の北の敷地に量子セキュリティの拠点ができまして、非常に活発に、若手の人材育成プログラムや若手研究者のチャレンジプログラム等を使って、量子ICT技術の研究開発を加速しております。サイバーセキュリティのほうは、先ほどお話をしましたCybersecurity Nexusという新しい産学官のハブをつくる活動をしております。最後にAIの分野ですが、これはNICTのけいはんな地区に、先ほどの大規模言語モデルと関係しますけれども、AI処理用の大きな計算リソース、NVIDIAのGPUを持ったサーバー群をここに設置するというので、たくさんの計算リソースを集約できる施設をつくっております。

そのほか、Beyond 5 Gに関しましては、海外機関との研究協力が非常に大事だと思っております。どの1国だけでもB 5 G、6 Gの技術をつくることはできないと思っております。右側がドイツの研究機関BMBFというところで、総務省と同じように大きな額の6G研究開発プロジェクトを幾つもファンディングしております。そこに参加されている様々な組織とワークショップを開催しております。左側はサイバーセキュリティに関する、MITREという米国政府の下で動いている研究開発機関ですけれども、セキュリティ部門だけでNICTよりも多くの1,500名が働いている部隊ですが、そこの方たちとの連携にむけたMOUの締結であったり、研究協力の打合せをしております。

これはB 5 G、6 Gにおいては、世界で最初にホワイトペーパーを発出したフィンランドのオウル大学の学長が、デリゲーションと一緒にNICTに来まして、MOUを結びました。実際の共同プロジェクトを走らせていきたいと思いますというワークショップを昨年8月にやって、幾つかのプロジェクトが動き出そうとしているところでございます。

最後、NICTの研究開発の技術成果を社会展開するというので、非常に重点的に

第5期では実施していますけれども、先ほどの未来ICT、フロンティアサイエンス分野もそうなのですが、従来のNICTの社会実装へ向かっていくモデルというのは、上に書いてありますリニアモデル、基礎をやって応用、それから実証を積んで、その後社会実装ということで、黒い太い横線2本がNICTの内部で、なかなか外とやり取りされていなくて、リニアにパイプライン的に動いてたわけです。けれども、第5期では、まずこの点々で表されているように、たとえ基礎、サイエンスのフェーズであっても、外部の方たちとのコラボレーションを促進して、出来上がった技術が応用できるものであれば、一気にそこから外の方たちと応用に関してコラボレーションしたり、外の方たちと実証を始めるといった方式を実践して頂いています。パイプラインのリニア型モデルよりは、こういうノンリニア型で、社会実装することによってまた課題が出ますので、基礎課題にフィードバックがかかったり、ノンリニアに研究開発を進めていきたいと思います。

最後、ちょっと時間が過ぎておりますので、令和5年度における取組の一部、先ほどお話ししましたファンディングエージェンシーとしての機能強化について触れます。非常にたくさんの予算が、人員は限られているわけですが、その限られた人的リソースの中で、ファンディングエージェンシーとしての機能強化をしていかなければいけないということで、研究開発マネジメント人材の確保・育成、これが急務となっております。それからスタートアップ支援の強化、令和5年度では出資業務を目指して、ベンチャー支援を強化していきたいと思っております。また、先ほどお話ししたダイバーシティの推進、NICT-DXプロジェクトの推進、NICTブランドの強化ということで、インナーブランディングやアウターブランディングに力を入れて、NICTのブランドステートメントというものを新たに創りました。

これは革新的情報通信技術基金のスライドです。

これがその1つ前、2年前からスタートしておりますBeyond 5Gの研究開発促進事業、この当時は64プロジェクトが採択され、現在は70以上のプロジェクトがファンドされて動いております。

最後、NICTのDXのデジタルトランスフォーメーションですが、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、DXセキュリティプロジェクト等、業務フローの改革であったり、内部人材の育成であったり、働き方改革であったり、全

員参加型で、N I C TのD Xを進めていこうということをやっております。

これが、お時間がありましたらぜひ目を通していただければと思いますが、若い方たち、I D Iのメンバーを中心にN I C T全体で頑張って昨年つくりました、N I C Tブランドステートメントというものです。

どうも御清聴ありがとうございました。以上です。

【尾家会長】 ありがとうございます。それでは、ただいまの御説明に関しまして、御質問、御意見などございませんでしょうか。委員の皆様、専門委員の皆様、これから昨年度の評価を行っていただきますので、その評価を行うに当たりまして、大局的な観点から、コメントなどお願いできればと思います。よろしく申し上げます。

村瀬さん、手が上がっているんですかね。違いますか。

尾辻委員、お願いします。

【尾辻委員】 委員の尾辻でございます。徳田理事長様、大変丁寧な、期待の大きく持てる事業の計画等の御説明ありがとうございました。特にこれから持続可能で、しかも超スーパーな未来社会構築には、単に光通信ですとか、無線通信、衛星通信だけではなくて、宇宙も含めた情報通信技術の統合的な革新が非常に重要になるという、先見的なN I C T、総務省の取組が聞けて大変心強く思ったところであります。ありがとうございます。現在の、特にBeyond 5 G、6 Gに向けた事業のファンディングエージェンシーとしての非常に大きなプロモーションに、私ども研究者の立場としても、大きく期待しているところでございます。

一番最後のところの御説明で、令和5年度の当初予算が電波利用料財源のみというふうに取り出れるんですけれども、ここのところについては、恐らく電波利用料財源には適合することが少し遠い技術等についても、今後新しい公募が走るというふうにお伺いしております。現在走っております研究開発事業と、それから、これから新しく公募で起こる事業について、切れ目なく、ぜひ持続的な研究開発資金の支援をいただければと思います。その辺、理事長様としてのお考えをお聞かせいただくと大変ありがたく存じます。

以上です。

【徳田理事長】 どうも御質問ありがとうございました。後半のほうは時間がなくなりました、少し飛ばしてしまいました。御指摘のようにB 5 Gの基金事業に関しましては、実は最初のコール1、コール2の時代から、大きく、総務省のほうの基本方針が

少し出口寄りというか、海外展開、社会実装中心になりましたので、多くの公募案件の書き方、今までは全部、コール1、コール2のときは2年間の時限基金を基に要素技術を開発していただくことでスタートしました。けれども、ステージゲートを経て、もう少しそれを私個人的には続けてもいい時間があると思っていましたが、総務省の意向もありまして、一気に社会実装、海外展開ということで、基幹系、一般系、一般課題というので出た部分のところの多くは助成型のモデル、すなわち50%自社のリソースを出して、それから公募案件のサポートが50%来るという形のもの、それからコール1、コール2のときにもございましたシーズ創出型のものになりました。ただ、御指摘のように、令和5年度の予算の中では、当初電波利用料財源の150億というものが、今御質問にあったように電波利用料のルールにのっとって使えるテーマのものはそこに一致して、100%サポートされるわけですが、そこから少し外れた部分のテーマに関しては、多分助成という形か、または大学の研究者の方たちで、まだ、当然シーズ技術も2年でできるものばかりではありませんので、シーズ創出型に新たな基金の下でも応募していただけるような形を取っております。できるだけ御指摘いただいたようにシームレスに、研究者の方たちがディスカレッジせずに、今までの目標に向かって研究開発できる体制がいいと私は考えております。

【尾辻委員】 ありがとうございます。ぜひともよろしく願い申し上げます。

以上です。

【尾家会長】 ありがとうございます。

それでは、梅比良委員、お願いします。

【梅比良会長代理】 梅比良でございます。丁寧な御説明をいただき、本当にありがとうございました。時間もございませんので、私が気になっているところだけ質問させていただきます。

今回のNICTの事業の中で、一番大きいのは革新的情報通信技術の基金事業ということで、これは今までNICTとしてやってこられているのは十分承知しているんですけども、今回は非常に大きな金額のものをハンドリングしていかないといけない。さらに求められているのが、いわゆる研究開発だけではなくて、それを社会実装や海外展開につなげるという、産業としてのハンドリングというのもNICTがやることになったことかと思えます。

その中で、今回総合プロデュースオフィスに新たに開発推進室を設けて、トータルで

推進していくと御説明いただきましたが、今までのNICTのやり方に加えて、様々な分野の方々の知見、例えば産業界の経営とか、ベンチャーみたいな話をに入れていかないといけないのではないかと思うのですが、この辺はどのようにやっていこうとお考えなのか、まだ御検討中かもしれませんが、お聞かせ願えればなと思います。よろしく願いいたします。

【徳田理事長】 御質問どうもありがとうございます。御指摘のように、私たちの、先ほども説明させていただきましたように、年間予算の倍以上の基金が、B5G、6Gの研究開発基金として、令和4年度で662億、それから令和5年度の電波利用料で150億という非常に巨額な額の研究開発支援をしていかなければいけないということで、それで先ほど御説明させていただいたように、革新的情報通信技術開発推進室というものをこの4月から設置させていただいたわけです。けれども、今まで当然NICTの中でやってきましたICTの高度委託事業や、様々なファンディングエージェンシーとしての経験値はあるわけですが、今梅比良委員がおっしゃるように、今度はさらに踏み込んで、社会実装の事業計画や何かをきちっと持った方たちが、それをベースに提案を書いてくるような形になりますので、私たちが従来持っている研究開発マネジメントの人材のリソースでは、当然賅い切れない部分がたくさんあります。そういう意味では、この開発推進室をつくって、外から経験を持った新しい研究開発マネジメントの方に入ってもらったり、こういう人材を育成していったり、そういうことが急務だと思っております。今までのコール1、コール2のときの体制よりも、もう少し、御指摘いただいたように、ビジネス展開等に経験のある方たちにも入っていただいて、審査体制等も、人数も足りないのですので、そういうところも、いろいろな有識者の委員の方たちに審査委員も大変時間を割いていただいたわけですが、さらにまた大きなタスクが来ておりますので、ここの推進室をベースに、研究開発マネジメント人材を強化していきたいと思っております。御質問ありがとうございました。

【尾家会長】 ありがとうございます。

梅比良委員、よろしいでしょうか。

【梅比良会長代理】 どうもありがとうございました。この情報通信技術の分野で、ビジネス的な日本の存在感が落ちてきているというようなお話も聞きますので、この基金の事業についてはすごく期待しております。ぜひよろしく願いいたします。

【徳田理事長】 どうもありがとうございます。

【尾家会長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして知野委員、お願いいたします。

【知野委員】 ありがとうございます。知野です。先ほどの御説明の中で、ChatGPTが騒がれるようになる以前から、言語処理、大規模言語処理、特に災害に関して、DISAANAとか、そういうのだと思うんですけども、進めていらっしやったことですが、災害言語処理の規模などはまだ小さいように感じておりましたのですけども、この分野をもっと拡張させていくという、そういうことはお考えでしょうか。そして、その場合はどのような形で進めていかれるのでしょうか。

【徳田理事長】 御質問ありがとうございます。一部の方は多分見たことがあると思うのですが、DISAANA、D-SUMMという災害対策用のソフトウェアが、ユニバーサルコミュニケーション研究所を中心に、試験運用から、例えば神戸市での1万人規模での演習に使われまして、様々な実証実験を踏んで、NECが実際に商用等の展開を考えていただけだったので、実はDISAANA、D-SUMMに関しては、試験運用を既にもう止めております。

今NICTの中には、NVIDIAのV100とか、A100というGPUのものが約2,000枚強あるので、かなりの計算リソースをいただいております。こういうものを利用して、さらに高度な、例えば大規模言語モデルにアタックしようとする、大規模感がすごいのでちょっとだけ情報共有しますと、30日かけてもなかなか終わりません。物すごいコンピューティングリソースが必要なのと、電気代も非常に大変な額になってしまいます。ちなみに、一般のクラウドのAWSのGPUを使いますと、1回学習するのに大体6.8億円ぐらいかかります。片方は非常に大きな汎用の大規模モデル、もう一つはDISAANA、D-SUMMのように災害に特化したとか、ドメインに特化した形でのアプローチというのはあると思います。今、ユニバーサルコミュニケーション研究所をベースに、どういう方向に、ユニバーサルコミュニケーション研究所の自然言語処理チームが進むかを議論しています。今まではMICSUSのような対話システムや、WISDOM Xのような、(ChatGPTのようないいかげんな答えと言うと怒られますけれども、) 実際にこういうことがウェブで書かれていたということ、事実を見せながら対話できるような環境をつくってきたわけなのですが、さらな

る進化というのを我々は期待しております。ただ、計算リソースが非常に必要ですので、新たな開発項目と、今御質問があったD I S A A N A、D - S U M Mのような、社会実装でもう企業にテックトランスファーできる部分と、切り分けていくということがタスクかと思っております。

【知野委員】 分かりました。ありがとうございます。今お話にあったように、研究所に伺ってお話を聞いたことがあります。想像したより何か規模がちょっと小さいのかなという印象を抱いたものですから、かなりこれも工夫が必要なんだということがよく分かりました。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。

【尾家会長】 ありがとうございます。そのほか、何か御質問、コメント、ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、私も1つ、どうも本日は徳田理事長、ありがとうございました。一番最初に全体の、これからなさる件につきまして、業務と研究開発と支援という3つ挙げていただいたんですが、メインは、恐らく研究開発の部分を推進されるところかと思っています。ポートフォリオ的に、今回こういうファンディングエージェンシーの部分が、金額的には非常に大きくなっていると思うんですが、それを支える人がN I C Tの中で人件費というんですか、人の数みたいのがあると思うんですけれども、そのことによって、これまでの研究開発の部分が何か縮小するということはないですか。影響を受けるということはないと信じているんですが、大丈夫でしょうか。

【徳田理事長】 どうも御質問ありがとうございます。N I C Tは尾家委員長がおっしゃるように、研究開発がメインで動いている機構でございます。一方で、N I C Tが自前でやっているBeyond 5 G、6 Gに関する研究者は、基金の公募案件に手を挙げられないという問題がございます。それから、企業と連携しても、N I C Tと一緒にやると公募案件に手を挙げられないからということで、N I C Tの研究者が企業の方たちと一緒にやる機会が少し限定的になってしまいます。ここら辺も実は総務省の方たちと調整をしております。総務省直轄で企業とN I C Tが連携して、必要な、エッセンシャルな研究というのはぜひやらせてほしいということで、いろいろ相談にお伺いしております。

また、人的リソースのほうですが、先ほど尾家先生が心配されたように、やはりファンディングエージェンシーの機能が大きいので、なるべく効率よくという考え方は当然

しているわけですが、明らかに基礎体力、年間運営費交付金の倍以上が外から来たわけで、全てが全部大きなプロジェクトでない場合には、やはり件数が、たとえ1,000万円でも、1億でも、10億でも、すごい数が出てきますと、とても会計上のチェック等、人的リソースが必要になりますので、そこで研究開発の部分や公的サービスの部分が圧迫されないように、ちょっと守っていかねばいけないなと思っております。どうも御示唆をいただき、ありがとうございます。

【尾家会長】 ありがとうございます。これから、こうやって運用始まりますので、ぜひ実際運用されている側からのいろいろな御意見とか、御提案とか、なさっていかねばいいのかなというふうに感じております。

また、一番コアであります研究の部分が、さらに強化されていくことを期待しております。

また、せっかくこうやって基金ができたんですが、恐らく一番大きな研究開発の舞台として、このNICTさんが情報通信研究開発を引っ張られると思いますので、その研究開発の推進にもうまくなりますように、またいろいろな助成については、規則など、法律などもございますでしょうから、総務省さんとも協議いただければと思います。どうもありがとうございます。

【徳田理事長】 どうもありがとうございます。

【尾家会長】 皆様、何かございますでしょうか。よろしいでしょうか。

どうも徳田理事長、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した。

(6) 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の最近の取組

【尾家会長】 それでは、続きまして、JAXAの鈴木副理事長も御参加いただいております。JAXAの最近の取組につきまして、御紹介をお願いしたいと思います。

鈴木副理事長、よろしくお願いたします。

【鈴木副理事長】 尾家委員長、ありがとうございます。宇宙航空研究開発機構、副理事長の鈴木です。本日は説明の機会をいただきまして、本当にありがとうございます。理事長の山川、本日出張中ございまして、山川に代わりまして、私のほうから当機構の最近の取組状況について御説明させていただきたいと思っております。

それで、まず資料の御説明に入る前に、本年の3月7日ですが、先進光学衛星「だいち3号」という衛星を搭載して打ち上げたH3ロケットの試験機初号機、これが2段目の

エンジンが着火しなかったことによりまして、予定の軌道に投入できる見込みがないということで、ロケットに指令破壊信号を送出して打上げに失敗してしまいました。国民の皆様、それから関係の皆様ほか、信頼と期待に応えることができず、JAXAとして大変申し訳なく感じておりまして、この件につきましても、後ほど少し詳しく御説明させていただきますと思います。

また昨年もイプシロンロケットというロケットがありまして、その6号機の打上げが失敗、それから超小型衛星の「OMOTENASHI」というものがあるんですが、これが月面の着陸をすることを断念した。それから宇宙医学実験というものをやっております、その医学系指針に重大な不適合があったということもありまして、当機構に対する信頼を大きく損ねたような事象が続きます、重ねておわび申し上げたいと思っております。

これらの事故等につきまして、徹底した原因究明と真に実効性のある再発防止を講じることで、JAXAの信頼を一刻も早く回復できるように、関係者一丸となって全力に対応しているところでございます。引き続き委員の皆様におかれましても、御理解と、それから忌憚のない御指導をいただければと思いますので、本日もよろしく申し上げます。

それで、今年度はJAXAにとって今中長期期間は6年目となりまして、7年が来るんですけども、残りの2年で中長期期間を着実に実行して、我が国の宇宙航空の開発利用を技術で支えるという機関としての信頼をしっかり取り戻していくことが何より大事だと思っております。その上で、並行して次期中長期目標に向けても準備を取り組んでまいりたいと思っております。これ以降、投映していただいておりますが、JAXAの主な取組について御説明をいたしたいと思っております。

それで、まず表紙をめくっていただきまして、1ページ目を御覧ください。以降、この右下のページ番号を申し上げます。本日の説明は、JAXAの組織概要を1番目に説明しまして、2番目にありますように取組の基本的な考え方、その後に最近の主要事業概要ということで、事業の括りが分かりやすいように、JAXAが持っています部門や、組織ごとにピックアップして御紹介することとさせていただきます。

2ページ目に移ってください。組織概要をお示ししております。まず、政府の中でJAXAの位置づけを図示してございます。JAXAは、内閣府、文部科学省、総務省さん、それから経済産業省、4府省大臣の共管となっております。4大臣から中長期目標

をいただきまして、JAXAの各計画に落とし込んで、これを業務として遂行して、毎年業務評価を受けているという状況です。宇宙政策ですが、内閣府に宇宙政策委員会という欄がありますけれども、ここで審議された基本計画と工程表が総理主催の宇宙開発戦略本部で決定されます。また、航空計画につきましては、文科省の中の審議会で推進方策が審議されておりまして、JAXAは、宇宙、航空、それぞれこれらの方針にのって活動しているという形となっております。中段以降にいろいろな省庁の名前が書いてありますけれども、これは各省庁とも共同の事業ですとか、それから共同研究、あるいは受託契約など、様々な形態で各政府機関と密接な連携活動を行っております。

3ページ目をお願いします。3ページ目に、上段には設立経緯等が書いてございますが、3機関を統合してつくられております。職員数1,588名とありますけれども、統合時に比べると180人強が減少しておりまして、一方予算は2,192億円ということで、約400億円ほど増加させていただいております。数字的にも、宇宙航空分野の業務が飛躍的に増大していることに対して、人員が相対的に減少しているというような状態になっています。このため、任期制の職員の活用ですとか、外部から出向ですとか、招聘のお願いをして、人的なやりくりをしておりますけれども、要員の育成機関ですとか、技術継承の観点からも、いろいろ対応に苦慮しているような状態の中で進めております。この表の下段には、保有する拠点施設を示してございます。右側の写真の上段にありますのは、東京都調布市に本社と、それから航空研究拠点、それから茨城県つくば市に宇宙開発とその運用の拠点、それから相模原市に宇宙科学研究大学共同利用拠点、これらを置きまして、この3大拠点でJAXAは研究開発活動を大きく進めております。また、この写真の下段にありますように、ロケットの発射場としては、鹿児島県の種子島、内之浦の2つの射場を持っておりまして、それから各地に人工衛星の追跡運用のためのアンテナ施設を有しております。また、これら国内以外にも、海外にも連絡拠点を有しております。

4ページ目をお願いします。4ページ目は役員と組織体制をお示ししてございます。山川理事長の下に8人役員がおりまして、下の段におります5名の理事が、それぞれ宇宙と航空のプロジェクトや研究開発事業の実施の責任者という形態を取っています。上の3名の理事は、組織運営ですとか、事業に共通となる機能の指揮をして、プロジェクト事業の実施を支援して理事長を支えているという組織構造となっております。

5ページ目をお願いします。ここは、今中長期目標のJAXAの取組方針です。国立

研究開発法人ですので、成果の最大化というのを目指しておりますが、そのみならず、その一番上に書いてあります、日本政府全体の宇宙航空の開発利用を技術で支える中核的実施機関という位置づけを強く意識しております、宇宙分野は真ん中の欄ですけれども、宇宙安全保障の確保、それから災害・国土強靱化等への対応、それから科学・探査による知の創造、それから経済、イノベーションの牽引といった対応をして、これらを支えるために国として総合基盤を強化するという大きな取組方針を持っており、航空分野は一番下の欄に、産業振興と国際競争力強化、これを取組方針としております。

次は6ページをお願いします。6ページは、これ御参考ですけれども、評価資料で用いられている項目と今の取組方針との対応関係なんですが、JAXA、御評価いただいている対象は、ローマ数字Ⅲ. 3、真ん中に青いハッチングで縦長に書いてある部分、これが宇宙プロジェクトの実施の項目です。これは割と縦軸的な仕事になっております。それから、その下にあります、大きく書いてありますⅢ. 4のところ、分野横断的な研究開発の取組、これが横軸的な運営をしております。研究開発とか、産業振興です。また、左端にあるような取組を支えるもの、それから一番下の運営の欄、こういったものもそれぞれ評価をいただいていると、こういう評価構造になっております。

7ページをお願いします。7ページは、これ以降御説明の目次ですが、縦軸の、先ほど申し上げた主な活動として、宇宙輸送部門というところで、ロケット関連の事業を進めております。それから、第一宇宙技術部門というところで人工衛星関連の事業を、それから有人宇宙技術部門というところで宇宙ステーションや、それから宇宙飛行士に関する事業、その他、宇宙科学、宇宙探査、それから研究開発部門は横断的な研究開発事業、追跡ネットワークというところで、スペースデブリに対応する宇宙状況把握をしておりますので、その紹介をしております。その他関連して御説明を進めていきたいと思っております。

8ページから説明に入ります。まず、宇宙輸送に関する活動の全般概要をここでお示ししております。我が国の基幹ロケットの研究開発として4つのロケットを挙げておりまして、現在の主力ロケットであるH-I I Aは、現在46機打ち上げておりまして、成功率が97.8%となっています。既に民間移管を13号機から進めております。H-I I Aの派生で、宇宙ステーションへの物資補給に特化したH-I I Bというものもありました。2020年に6機全機成功で、これは運用を終了してございます。固体燃料の基幹ロケットとして、イプシロンロケットというものをっております。それから、新しく主力基幹ロケットとしようとしているH3につきましては、次ページ以降で詳細

に御説明申し上げます。それから、一番下ポツ書いてありますけれども、宇宙輸送を行うためには、地上に大規模な打ち上げ射場設備や関連の設備の整備、それから維持・運用していくこと、老朽化の対応をしていくことも大変重要な事業となっておりますので、計画的に実施中です。

9ページをお願いします。9ページは、申しあげましたイプシロンロケットの開発目的と現状をお示ししております。このロケットは、かつてM-Vロケットというのが科学ロケットとしてありました。これを引き継いだ、戦略的に重要な技術としての固体燃料ロケットでのもので、機動性や運用性に優れているということ、それから需要の大きな小型衛星の打ち上げが目的とするということで、ここの表にありますように、2段階のステップを踏んで開発をしております。現在第1段階の開発を終了しております、今後はH3ロケットとのシナジー効果を発揮して、コスト的にも、信頼性でも、国際競争力をより有するロケットとして、イプシロンSというものに引き継ぐ予定としております。ところが、その第1段階開発の最終号機の6号機について、昨年10月に打ち上げたところ、3段分離というロケットの分離の時点で制御が困難になりまして、ここも指令破壊になりました。現在この原因究明と再発防止、それから他の機器への水平展開を鋭意進めているところです。この次のフェーズのイプシロンSというロケットでは、打ち上げ事業自体も民間移管をする計画としておりまして、既に打ち上げ事業者が、ベトナムの地球観測衛星を打ち上げる受注もしているところでして、JAXAとしても、今回のイプシロン6号機の原因究明、再発防止と、それからイプシロンSの早期完成を目指して、組織を挙げて、関係者とともに最大限の努力をしているところです。

それから次のページをお願いします。10ページ目では、今度はH3ロケットの開発目的とコンセプトをお示ししております。我が国として、自立性のある宇宙輸送技術を確保していくことと、それから、それが国際競争力のある輸送サービスであるということがとても大事だと考えておりまして、打ち上げ価格ですとか、それから維持コストを従来からの半分にしようということが、設計の開発のコンセプトとしております。

次のページ、お願いします。初号機の打ち上げ結果について、15ページまで、11ページから記載しておりますが、H3ロケットは長期間にわたる困難な開発をやってきたわけですが、やっこの3月7日に打ち上げに臨みまして。リフトオフからロケットの1段、2段分離というところまでは計画どおりに進みましたが、2段エンジンが着火しなかったことにより、所定の軌道に投入できる見込みがないと判断して、

約13分後に、先ほど申し上げましたように指令破壊信号を送出、失敗に至りました。衛星「だいち3号」も同時に喪失してしまいました。

12ページにありますように、打ち上げ時のシーケンスを12ページに示しております。一番下の絵のエンジンに着火して、リフトオフというのもきちっとしました。固体ロケットブースタも分離できて、そして衛星をカバーしているフェアリングというものも順調に分離しましたが、この後、その矢印にありますように、ロケットの1段部分と2段部分の分離という後の、2段にエンジンがまたついているわけですが、この推力が立ち上がらないという状況になりました。

13ページに移っていただきまして、この左側の図はH3ロケット打ち上げ時の高度と地表面の距離の履歴を表しておりますけれども、グラフの中の下から4番目の白い四角のSELIと書いてある部分、これが2段エンジンの推力の立ち上がりなのですが、それが確認できなかったのも、本来はその破線のように計画して、地表面距離3,000キロ辺りまで2段エンジンの燃焼で飛行する予定でしたが、赤い実線のような結果となりました。右側の絵にありますように、当時の機体位置が、その赤い丸の地点です。

14ページにありますように、打ち上げの失敗が確認されますと同時に、理事長をトップとする全庁挙げた対策本部を設置しまして、得られた飛行データ等を基に、H3ロケットの主契約者は三菱重工さんですので、そこと連携しながら、総力を挙げて原因究明を行っているところです。原因究明の状況は、進捗に応じて文部科学省に設置されています有識者会議の専門家の方々にも随時御報告し、妥当性の確認や助言をいただいているというやり方をしております。

次のページには、原因究明の状況を記載させていただいています。この15ページ下段に示している現象が、今まで確認されております。まず、ロケットの1段目と2段目の分離を検知した後に、ロケットの機体のほうから、2段エンジンのほうに着火信号を送ります。2段エンジンのほうからは、この着火信号を受信したよということが確認されております。ところが、その2段エンジンの着火指示の時点のあたりで、電源系統の異常が確認されまして、この異常を確認したタイミングでニューマティック・パッケージというものが、これエンジンの駆動制御装置なんですけれども、これに対して供給するはずの電源、駆動電源が下降して、2段エンジンが着火しなかったという事象が起きたのだとわかりました。上のフロー図がございまして、ハッチング部分のSELI、2段エンジンの着火判定が得られなかったという事象です。対策本部の原因究明

チームにおきまして、関係者及び専門家を含めて広範な故障の解析なども展開して、原因を現時点で絞り込んできております。ロケットエンジン、ロケットの機体のほうから、2段のエンジンへの着火指示の際に作動する2段の推進系コントローラという装置があるんですけども、この装置の下流の負荷の側で、何らかの要因で発生した過電流があったらうと。これによって、2段推進系コントローラの中で電源遮断が行われたのではないかと。この可能性が高いのではないかとということで、今、内部電圧等の詳細なデータの取得ですとか、それからロケット、今地上にも実機ございますので、これを用いた試験を行って原因を特定の確度を高めていって、問題のある箇所の推定を進めているということをしております。

以上が現在までの原因究明状況であり、少し詳しくに御報告させていただきました。

次から、16ページからは、今度は人工衛星関連の事業を御説明します。16ページは衛星リモートセンシングに関する活動を、総括しております。矢印たくさん書いてありますけれども、5年間気候変動観測衛星「しきさい」というものを運用しております。ここから得られるデータは、このページの下段左側の、例えば三陸沖の海面温度分布の対比図がありますが、このような漁場の温度の精度のよいデータが出たりしております。こういった様々な分野で利用されているという紹介をしております。それから、矢印2番目には、陸域観測技術衛星「だいち2号」のレーダ技術の話がしてありますけれども、これは真ん中の絵で、今年2月のトルコ地震で観測したデータが、現地の緊急援助隊で活用されたというような、災害等に貢献しているという御紹介をしております。同じく2番目の矢印のところには、水循環変動観測衛星の「しずく」ですとか、全球観測／二周波降水レーダというような衛星を書いておりますけれども、こういった降水関連の観測衛星を用いて、データを統合しまして、下段右側にあるような衛星全球降水マップとして一般に公開するような、そういった活動の利用の拡大を図っております。「だいち3号」につきましては、先ほど申し上げましたように喪失してしまいましたが、この光学ミッションの継続の重要性も踏まえまして、再開発の要否も含めて、今後の光学観測ミッションに関する検討・調整を進めてまいる所存です。いろいろ書いてございます、JAXAでは観測衛星、現在6機運用中ございまして、また新たに2機開発中という状況でございます。これが衛星リモートセンシング分野です。

それから次のページは、衛星測位に関する技術開発について紹介しております。我が国では8の字を描く準天頂軌道の衛星を主体となって測位システムを構成しておりま

して、内閣府さんが4機の衛星でサービスを開始しておりますけれども、7機体制に向けて、JAXAが測位信号の大幅な向上をすべく、内閣府さんから委託を受けておりまして、これを研究開発を進めて順次引き渡しているという状況の御説明です。

それから次のページ、18ページですが、今度のこれは衛星通信に関する技術開発の状況です。この分野は、もう御案内のとおり国際間の競争が極めて激しくて、技術の進歩が速いために、国内の衛星メーカーの競争力の確保というのが極めて重要と考えておりまして、これに応えるべく、我々も通信のフレキシブル化や、高速大容量通信の実現を目指して技術開発をし、それから軌道上で実証するという計画を持っております。このため、ここに書いてあります技術試験衛星9号機というプロジェクトを立ち上げまして、文科省、JAXAと、それから総務省、NICTさんと、これは共同事業として、このページに書いてありますような分担で技術開発を進めております。2025年に打ち上げ実施をすべく、現在頑張っているところです。

19ページ以降、ここからは分野が大きく変わります。有人宇宙活動ですとか、国際探査、宇宙科学を紹介してまいります。まず19ページは、有人宇宙活動の紹介になります。我が国は2009年に、「きぼう」実験棟ということで国際宇宙ステーションに参加しておりますが、この実験棟も10年を超える運用をしております、有人宇宙技術を獲得してまいりました。この写真左端のもので、この宇宙ステーションへの輸送も我が国が担っておりまして、輸送機のHTVは9機全部成功しております、現在この真ん中の絵にあるHTV-Xというものを開発準備中です。国際宇宙ステーションの利用というものは、まず2つ目の四角にありますように、将来の長期の有人宇宙滞在を可能とするような環境制御ですとか、生命維持技術のデータ取得のために、テストベッドとしていろいろな利用、研究をしています。それから3つ目の四角にありますように、場所としての「きぼう」実験棟というものの民間での利用を進めて、高品質なたんぱく質結晶生成ですとか、加齢の研究ですとか、材料研究ですとか、あるいは超小型衛星のそういった放出など、企業が高頻度で比較的簡便に実験ができる環境として整備して、産業に役立つ利用を拡大しているところです。また、この利用事業自体も民間事業者に移管することで、効率化を図っております。宇宙飛行士も、ここに書いてありますように、毎年のように長期滞在を行う計画が今動いておりまして、また新たな採用も進めているところです。宇宙ステーションは2030年までの延長が、方針として決まっておりますが、それ以降の地球低軌道での、こういった有人活動、あるいは利用の方針につ

いては、政府も含めて議論されているところです。

20ページは、その宇宙ステーションをさらに超えて、月、それ以遠の探査計画としての研究開発状況です。冒頭経緯がいろいろ書いてありますけれども、我が国は米国が提案する国際宇宙探査活動に参加することを決めて、中段に書いてあります、米国がリードする月周回の有人拠点（ゲートウェイ）に取り付けられる居住棟に、要素技術での提供ですとか、あるいはここでも物資の補給を行うことで貢献しようという計画を持っております。日本人飛行士のゲートウェイへの搭乗も合意されております。このゲートウェイ以外にも、月面に着陸する計画として、インドの宇宙機関と協力して、月の極域に着陸する探査機、LUPEXというものを、これも開発中で、水の資源の利用可能性を調査するなど計画しています。また、それ以降の火星については、火星衛星のフォボスからのサンプルリターンを目指して、MMXという探査計画を持っております。「はやぶさ2」に継ぐサンプルリターンミッションとなります。一番下の欄にありますように、我が国が宇宙産業というか、自動車産業に非常に強みがありますので、有人と圧ローバという、人が乗る車のようなものの月での研究開発を進めておりまして、国際貢献をこれで行っていくという計画も保有しております。

21ページは、今度は宇宙科学研究になります。21ページ、お願いします。宇宙科学研究所は、日本の理学分野と工学分野の両方の拠点として、全国の大学と共同した宇宙科学プロジェクトを進めながら、学術研究を推進する機関です。総研大学とも連携して、大学院教育も担っております。ここに書いてありますように、現在、運用中の衛星には「はやぶさ2」もありますし、それから水星の磁気圏を探査する「みお」というものもあります。それから、現在進行中の宇宙望遠鏡型のミッションとしては、銀河をX線分光で撮像するXRISMというもの、それから宇宙マイクロ波放射の偏光を観測するLiteBIRDというもの、あるいは赤外線による位置天文観測を行うJASMINEというもの、あるいは太陽紫外線分光を観測する衛星、SOLAR-Cというものがございます。あるいはまた、探査ミッションとしては、小型で月に高精度で着陸する実証機のSLIMというものや、惑星間のダストですとか、それから深宇宙の探査技術を実証するDESTINY+というような計画も現在進行中です。一番下にありますように、独自の計画以外に海外の大きな計画に参加することで、小さな貢献で参加することで大きな科学に貢献しようという計画、例えば木星探査計画のJUICEですとか、NASAのRoman宇宙望遠鏡への参加など、少ないリソースで幅広く宇宙科学研究

を進めるといふ計画も進めております。

それから残りが、今度は22ページになりますけれども、ここはこの研究開発部門という組織が中心となつて行つています、基盤的な宇宙の研究の紹介です。このページでは、まさに革新的な宇宙システムの構想ですとか、その構想を支えるようなキー技術の研究開発を、4点のプログラムのなもので進めていますよという紹介で、①のところにありますように、将来の輸送系については産学官を連携させる、こういった将来輸送のプログラムを有しております。人工衛星の将来技術については、②③のように、②は開発手法を含めた技術刷新をするようなプログラム、それから③は裾野を広げるために、公募によっていろいろなテーマを宇宙実証にしていくプログラムがございます。④のほうは、こういったシステムの実現を支える機器や部品、あるいは解析技術の強化も行つているという紹介をしております。

23ページでは、今申し上げたような検討の成熟度が高まってきましたら、今度はそれをシステムとしてまとめていって、プロジェクトに行くような研究開発にしていこうという研究の進め方をしていきます、という紹介です。例えば①では、安心・安全の観点での貢献として、例えばスペースデブリの除去システムとしてまとめていくとか、あるいは②の利用拡大の分野では再使用輸送系のシステムですとか、あるいは静止の光学での常時観測システムとしてまとめていくとか、あるいは③では、最先端の科学の分野では重力天体着陸ですとか、深宇宙補給の話、こういったように、さらに技術成熟度を上げていって、宇宙実証ができるような形でプロジェクトに適用していくという研究開発を進めております。

24ページは、これは先ほど申し上げましたスペースデブリを観測するために、宇宙状況把握システムというものを2023年から実運用を開始して、防衛省さんと接続していますという紹介です。

25ページは航空分野の研究開発を御紹介しております。既存形態ですとか、それから次世代のモビリティ・システムとしての研究開発、あるいは全体のDXですとか、ライフサイクルを高度化するような横断的な研究を進めているという紹介です。

時間押してきましたので、次のページに参ります。ここから先は、26ページは2つのハブを、JAXAが保有しているイノベーションハブを御紹介しております。上のほうは、宇宙探査は様々な業態の方に参加していただきたいということで、デュアルユースで参加していただいて、成果を地上と宇宙の両方で求めているということです。下の

ほうは航空産業が一体化して、コンソーシアム形態で様々な分野での連携活動を進めているという紹介となっております。

それから次のページ、お願いします。宇宙イノベーションパートナーシップというのは、これは民間事業者が事業コンセプトとリソースを持ち寄って事業のコミットをしながら、JAXAが支援して新しい事業を生み出すというプログラムを持っておりまして、右の絵にありますように、SONYさんとか、Synspectiveさん等々の事業が立ち上がっているというような形で、民間の活動を支援しているところです。また、27ページ下にありますように、出資業務というものも21年度から法律で制定されまして、22年度には1社、新たに出資をしているところです。

その他国際協力につきましては、28ページにございます。赤いところがJAXAと協力関係を持っているような地域です。約80の国・地域となっております。また、宇宙機関とも20機関の機関間協定を結んで、多角的な協力を進めております。新興国に対しても、小型の衛星を宇宙ステーションから放出するなど協力をしておりまして、これも14か国の実績がございます。

その他、次のページになりますけれども、戦略的に重要なアジア・太平洋地域での情報共有と、それから国際協力の持続的な推進のために、APRSAFという会議体を既に28回運営しておりまして、そういった協力の推進を進めております。

以上、非常に多角的な宇宙航空のプロジェクト事業を持っておりまして、今日御紹介した以外にも多くの研究開発を持っておりまして、また、広報ですとか、宇宙教育などのアウトリーチ事業などもやっております。このように進めておりますところ、引き続き評価におきましても、いろいろな御指導いただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

私からは以上でございます。

【尾家会長】 ありがとうございます。それでは、ただいまの御説明につきまして、御質問、御意見などございませんでしょうか。先ほどのように、これから昨年度の評価を行っていただきますので、大局的な観点からのコメントなどいただければと思います。よろしく願いいたします。

梅比良委員、お願いいたします。

【梅比良会長代理】 梅比良でございます。JAXAがやられている業務内容を丁寧に御説明いただきまして、どうもありがとうございました。今日の御説明をお聞きして、

ものすごくたくさんの業務を担当されているということを改めて感じました。その一方で、職員数はどんどん減っているというお話と、あと予算額が、これは補正なのかもしれないかもしれませんが、増えたりして、運営が難しくなっているんじゃないかなという危惧を持ちました。いままでのように、JAXA内で全部やっていくのはなかなか難しいという気もいたしまして、やはり今後、外部との業務の連携とか、あるいは協力してやっていくということが、ますます重要になってくるのではないかという気がします。個々のプロジェクト毎にいろいろ工夫はされているかと思いますが、全体として、どういうふうな格好でやっていこうとされているのかお伺いできればと思います。以前の評価のときに申し上げたかもしれないんですが、JAXAで頑張る項目と、ある程度JAXAの役割が終わったものについては民間に移管するなり、業務主体を外に持って行ってJAXAはそれを管理監督するとか、やり方を考えていかないといけないのではないかという気がします。この辺については、また議論はさせていただきたいと思いますが、大きな方向として、JAXAとしてこの辺をどのようにに考えておられるか、お聞きできればなと思います。よろしく願いいたします。

【鈴木副理事長】 梅比良先生、ありがとうございます。おっしゃるとおり、本当にいろいろな課題を認識しているんですけども、大きな方針としては、やっぱり特定の事業をJAXAが実証して社会に橋渡ししたら、それからは利用機関、あるいは運用機関が生まれて、それを自らのリソース、あるいは自らの能力でそれを実現していくという、そのループを回して、JAXAは次の方向にシフトしていくという、大きなそういう流れを持つという経営方針を持っております。従いまして、いろいろなプロジェクトが立ち上がったら、それが利用できるようになったら次の方にそれを渡していく。なかなかその渡す先が生まれないというところが課題だと思いますが、そこは大きな感覚として持っています。

で、JAXAは、やっぱり民間とか、あるいは日本の産業が競争力を持つために必要なリスクの高い研究開発に特化するとか、あるいはミッションとしては、科学ですとか、探査とか、そういう大きな、人類として到達しなきゃならない方向に進めていくという大きな流れを持っていると思います。また評価のときによろしく願いいたします。

【梅比良会長代理】 どうもありがとうございました。我々も微力ながら知恵を絞っていきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

【鈴木副理事長】 よろしく願いいたします。

【尾家会長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして知野委員、お願いいたします。

【知野委員】 御丁寧な御説明ありがとうございました。一番最初に、期待を損ねたという例を幾つか挙げられましたけれども、本当に外部から見ている、昨年度は非常に失敗だの、トラブルだの、多かった年だと思うんです。そうした事象を受けて、何かJAXA内に組織の全体に関わる問題点であるとか、個別のプロジェクトの技術だけではなくて、そういう全体像を考える体制をつくったりとか、あるいは考え出したりしたとか、そういうことはあるのでしょうか。

【鈴木副理事長】 おっしゃるとおり、昨年度、冒頭申し上げたいろいろな事故、不具合、不祥事続きで、本当に申し訳なく思っています。全体像につきましては、まず技術的な面については、イプシロンロケットも、それからH3ロケットも原因究明をやっているところで、それを速やかに対応していった対策を講じるというところ、そして、その背景にある要因、共通的な要因というのは、また今後というか、並行してやっていますが、まだそこに着手しているという状況ではありません。まずはその技術的なところに真摯に向き合って、その原因究明をしていくというものを先にやっているところです。

一方医学研究のような研究分野では、倫理意識ですとか、その研究を行う者の倫理観、そういったところの教育について徹底しようということで、それは既に着手しております。知野先生おっしゃる、概括的に申し上げますと、並行して検討はしておりますが、直ちに今かじを切り直しているというところではございませんというのが回答です。

【知野委員】 分かりました。ありがとうございます。外部から見ていると、何で今こんなに続くのかというのはとても大きな疑問で残りますので、引き続き何らかの形で御検討いただければと思いました。ありがとうございました。

【鈴木副理事長】 よろしく申し上げます。

【尾家会長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして尾辻委員、お願いします。

【尾辻委員】 ありがとうございます。丁寧な御説明をありがとうございます。梅比良委員からも御意見があったとおりのことにつながるんですが、本当に不幸なことに、イプシロンと、それからH3が、昨年の10月から今回の、今年の3月ということで、失敗に至ったということで、恐らく我が国として、この、宇宙ロケット産業を海外に

幅広く展開していくためには、失敗した後の原因究明、それから、それに対する対応の成否にかかるんだらうと思うんです。そういう意味で、現在のこのJAXAが運用しておられる年間2,200億円程度の規模、グラフにありますように、NASAと比べると16分の1と。欧州に比べても、やはり数分の1でしかないというところは、国としてやっぱり、もっと大きな予算投入が必要な状況に来ているのではないかと思うんです。

特にH3の場合、電源系の異常を確認したというところまでのセンサー機能しか分かっていない状況ですので、やはりフェールセーフになるところはよかったとしても、もっとその深追いができるだけのセンサーネットワーク、ビッグデータというものをロケットの中にも、やはり総務省、情報通信研究機構、JAXAという、この連携の中で果たしていく必要があるんだらうというふうに考えるんです。その辺の早急な手厚い対応を、総務省というよりは、やはり我が国として必要としているのではないかと。そういったある種危機感を政府等とも共有いただく必要があるのではないかと思うんですが、その辺お考えを少しお聞かせいただけるとありがたいです。私としては、もうぜひこれは国の産業として育てる責任と義務があると思っておりますので、ぜひ頑張ってくださいと思っているところです。

【鈴木副理事長】 尾辻先生、ありがとうございます。我々も今回大きな失敗を続けてしましまして、これをやっぱり蘇生といいますか、しっかり成し遂げて、産業としてももう一度きちっと打ち上げをしていくというのは責務だと考えておまして、しっかりやっていきたいと思っています。

また、予算自身はその事業に応じて国からいただいておりますが、様々な面でどういところに資金が必要なのかというところはしっかり考えていきたいと思っておりますけれども、先ほどおっしゃられたような機体の中のセンサーネットワーク等々あると思いますが、既にいろいろな自己診断の仕組みですとか、工夫をして入れておりますけれども、また、これはもう原因究明の内容によると思うんですが、それによって必要な信頼性の向上対策等がございましたら、引き続き検討させていただきたいと思っております。先生、ありがとうございます。

【尾辻委員】 ありがとうございます。

【尾家会長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして生越委員、お願いいたします。

【生越専門委員】 御説明ありがとうございました。私も梅比良先生と、ほかの先生と同様、人員が減っている中で業務が多岐にわたって、本当に大変な状況じゃないかと思ひます。だから、やっぱり総合的に全体を見直すという視点が、まずは大事かなと思ひております。

併せて、本当に業務が多数にわたるので、JAXAでしかできない業務は何かという優先順位を、ひょっとしたらつけなければいけないんじゃないかなと。今年の評価ではJAXAしかできないものが本当に何かというところが問われるかなと思ひております。

あと大きな2つの失敗が終わった後、ツイッターとか見ていると、国民の方は皆さん頑張れという、そういう発言がすごく多くて、やっぱりピンチはチャンスですので、失敗した後そこを分析して、その後どうリブランディングするかがすごく大事で、その計画も今立てるべきなのではないかと思ひます。というところで、ぜひ頑張っていたきたいと思ひます。

以上です。

【鈴木副理事長】 ありがとうございます。職員、関係者一同、今のお言葉を受け止めて、頑張ってしっかり次は成功させて、安定的な運用ができるように頑張りたいと思ひます。ぜひよろしくお願ひします。

【尾家会長】 ありがとうございます。そのほか何か御質問、御意見ございませんでしようか。よろしいでしょうか。

それでは私も、今回大変御丁寧に御説明ありがとうございました。大変困難なことに関しましても御丁寧に御説明いただきまして、ありがとうございます。先ほどのいろいろな失敗等に関してもありましたけれども、恐らくは学ぶ力とか、修正能力こそが重要かと思ひますので、御担当の方々が、あまり萎縮されたり、硬直化した思考にならないように、理事長、副理事長さん、こういう執行部の方々が見守っていただければなと思ひます。

IT部門では、早く失敗して早く学んで、そのサイクルを早めろというふうな話もありますが、予算規模が大きいものですから、なかなかそう簡単には、そういうふうには言うことが難しいかもしれませんけれども、気持ちとしては、やはり大きな失敗が経験できるということは大きなものを得る機会でもあるかと思ひますので、ぜひ、この宇宙分野を引っ張っていただきたいなと思ひます。本当にありがとうございます。

【鈴木副理事長】 尾家委員長、ありがとうございます。本当に痛み入ります。理事長にもお伝えしておきたいと思います。ありがとうございます。

【尾家会長】 ありがとうございます。それでは皆さん、よろしいでしょうか。

では、議事は以上となります。全体を通しまして、皆様から何か御質問とか、御意見とか、ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、事務局から何かございますか。

【横谷補佐】 事務局でございます。皆様、本日はありがとうございました。

今後の本審議会の日程などにつきましては、後日メールで御連絡いたします。

この後、情報通信研究機構部会、宇宙航空研究開発機構部会が開催されますので、引き続き御出席いただきたく存じます。

事務局からは以上でございます。

閉 会

【尾家会長】 ありがとうございました。

それでは、以上をもちまして、第17回総務省国立研究開発法人審議会を閉会といたします。今回が始まりですので、今後ともよろしく願いたします。失礼します。

(以 上)