

総務省国立研究開発法人審議会（第22回）

1 日 時 令和7年5月16日（金）10時00分～11時30分

2 場 所 総務省会議室及びWEB会議によるハイブリッド開催

3 出席者

（1）委員

生越委員、末松委員、橋本委員、藤野委員、前原委員、森田委員

（以上6名）

（2）専門委員

荒牧専門委員、牛尾専門委員、大森専門委員、小杉専門委員、小紫専門委員、
篠田専門委員、篠永専門委員、関専門委員、富樫専門委員、永山専門委員、
松永専門委員、村瀬専門委員、森井専門委員、八亀専門委員

（以上14名）

（3）総務省

竹村国際戦略局長、近藤官房審議官（国際技術、サイバーセキュリティ担当）、
森下国際戦略課長、松井技術政策課長、扇宇宙通信政策課長、
津幡技術政策課技術革新研究官、内田技術政策課企画官、平野技術政策課課長補佐、
佐々木宇宙通信政策課課長補佐

（4）国立研究開発法人情報通信研究機構

徳田理事長

（5）国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

山川理事長

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

【平野補佐】 ただいまから第22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、御参集いただきましてありがとうございます。

事務局を担当しております国際戦略局技術政策課課長補佐の平野でございます。4月10日付で委員・専門委員の皆様にご改選がございましたので、本日は、会長が選出されるまでの間、議事の進行を務めさせていただきます。

今回は会議室とオンラインのハイブリッド形式での開催でございますので、発言の必要がある方はT e a m sの挙手機能またはチャット欄にてお知らせください。

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6名が出席となりまして、定足数を満たしておりますことを御報告いたします。

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、会議は公開といたしまして、また、議事録及び配付資料も公開とさせていただきます。

それでは、開催に先立ちまして、近藤大臣官房審議官から御挨拶申し上げます。よろしくお願いいたします。

【近藤審議官】 皆様、おはようございます。官房審議官の近藤でございます。本日お忙しいところ、委員の皆様、それから専門委員の皆様、この審議会に御参加いただきまして、誠にありがとうございます。深く改めて感謝を申し上げます。

すごく簡単に御挨拶させていただきますと、皆様御案内のとおり、政府では今、第6期の科学技術イノベーション基本計画に基づきまして、B e y o n d 5 GですとかA I、それから宇宙・量子技術などの研究開発というのを進めているところでございます。

この審議会で扱っていただくN I C T関係、それからJ A X Aの関係でございますけれども、N I C Tではこうした技術開発に当たりまして、我が国の中核的な役割を果たす国立研究開発法人ということで、I C T分野の急速な変化に対応していくということで、特に4領域、B e y o n d 5 G、A I、サイバーセキュリティ、量子情報通信、この分野を中心とした研究開発ですとか、B e y o n d 5 G基金を活用した研究開発支援ですとか、こちらをしっかりと社会実装していくということについて積極的に取り組んでいるということでございます。

J A X Aのほうでございますけれども、こちら宇宙基本計画の中で宇宙開発の中核機関ということで、国民生活ですとかそれから社会経済活動というのを支えていくインフラとして宇宙分野はすごく重要で、私たちも重要と政府としても認識しているんですけれども、

こちら JAXA が産学官の結節点として、宇宙戦略基金の活用などを通じて、衛星通信技術の高度化ですとか宇宙産業の発展に取り組んでいるというところがございます。

こうした形で、この 2 つの法人に求められる機能それから役割というのが非常に重要になってきているという中で、各分野での研究開発というのをこの 2 つの法人で牽引していただくということがすごく重要だというふうに考えております。

こちらの審議会におきましては、今年度は、NICT とそれから JAXA の昨年度の業務評価、こちらを行っていただくということに加えて、NICT につきましては、今期が第 5 期中長期計画、こちらの最終年度でございますので、現中長期期間の業務実績の見込み評価というのをお願いすることになります。

それから、JAXA につきましては、昨年度が第 4 期中長期期間の最終年度だったということでございますので、前中長期期間のこちらの業務実績の評価というのも行っていただくということになります。

本日、少し長丁場となりますけれども、本日は、NICT の徳田理事長、それから JAXA の山川理事長にも御出席いただいて、各法人の最近の取組についてプレゼンをいただくということになっております。

委員それから専門委員の皆様方におかれましては、この 2 つの法人の研究開発成果を最大化していく、それから業務を改善化していくにはどうしたらよいかということで、ぜひいろいろな御意見というのを頂戴しまして、活発に御審議いただければと思います。よろしくお願いいたします。

以上、御挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

【平野補佐】 近藤審議官、ありがとうございました。

なお、近藤審議官は公務のため途中退席させていただきます。

それでは、本日の配付紙を確認させていただきます。議事次第に記載のとおり、資料国研 22-1 から 22-4 まで、また、参考国研 22-1 から 22-2 までを配付させていただいておりますし、メール等でも送付をさせていただいているところがございます。ファイルの破損等、また手元に資料がないということでございましたら、会議の途中でも構いませんので、事務局までお知らせください。

それでは、議事次第に従いまして議事を進めてまいります。

皆様には本年 4 月 10 日付で、資料 22-1 の名簿のとおり、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。

今期から生越先生、小野先生、末松先生、橋本先生、前原先生、森田先生に委員として、また、荒牧先生、小杉先生、篠田先生、関先生、富樫先生、永山先生、松永先生、八亀先生に専門委員として、それぞれ御就任いただいております。

再任の先生方につきましては、今期においても引き続きとなりますが、どうぞよろしくお願いいたします。

議 題

(1) 会長互選

次に、議題(1)会長互選となります。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になっております。委員の皆様方から御推薦がございましたら、どうぞよろしくお願いいたします。

【藤野委員】 東洋大学、藤野です。発言してよろしいでしょうか。

【平野補佐】 はい。よろしくお願いいたします。

【藤野委員】 委員の皆様におかれましては、それぞれ高い御見識をお持ちの方ばかりと存じますが、千葉商科大学の理事、教授を務められております、情報通信分野における研究開発にも幅広い知識をお持ちである橋本委員が適任であり、会長をお願いしてはいかがでしょうか。私は橋本委員を御推薦申し上げます。

【平野補佐】 ありがとうございます。ただいま藤野委員から橋本委員を会長にとの御推薦がございましたけれども、皆様、いかがでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【平野補佐】 ありがとうございます。

それでは、橋本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橋本会長にお願いいたします。

【橋本会長】 ありがとうございます。ただいま藤野委員から御推薦いただき会長に選出されましたので、一言御挨拶を申し上げたいと思います。

私はここ数年、専門委員として、NICTの担当をしてこの活動に参画させていただいておりました。それを通じまして、日本の技術力のアピールしていくことの重要性であったり、この活動の日本におけるとても大切なものであるということを理解しながら、これを担当してまいりました。

このたび、会長という大役を仰せつかりまして、全然力不足で微力ではありますが、私が

できる限り、精いっぱいこの活動に貢献できるように、皆様とともに協力して、日本の技術のレベルを上げて世界にアピールできるようにしていきたいと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

それでは、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

【橋本会長】 では、まず、議事（２）会長代理の指名とさせていただきます。ここで、私が会長として本審議会を主宰できない場合に代行をお願いする会長代理を決めたいと思います。会長代理は、総務省国立研究開発法人審議会令第４条第３項により会長が指名することとなっておりますので、私のほうから指名させていただきます。

会長代理ですが、藤野委員にお願いしたいと思いますが、藤野委員、よろしいでしょうか。

【藤野委員】 藤野です。引き受けさせていただきます。よろしく願いいたします。

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

（３）各部会構成員の指名

【橋本会長】 では、続きまして、議題（３）各部会構成員の指名となります。本審議会の下に設置される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、会長が指名することとなっております。それぞれの部会の構成員につきましては、ただいま画面に表示しているとおりお願いいたします。

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ます。

（４）今後のスケジュール等について

【橋本会長】 では、まず、議題（４）今後のスケジュール等について、事務局より説明をお願いいたします。

【津幡研究官】 お手元の資料国研２２－２を御覧ください。総務省国立研究開発法人審議会の今後のスケジュール等についてでございます。

今回、新任の委員の方がたくさんいらっしゃいますので、まず、１ページ目、当審議会の任務からおさらいをしたいと思います。

当審議会の任務でございますけれども、総務省の所管の国立研究開発法人が情報通信研究機構（ＮＩＣＴ）と宇宙航空研究開発機構（ＪＡＸＡ）の２法人でございます。この２法人に関しまして、中長期目標、これはＮＩＣＴは５年間、ＪＡＸＡは７年間ということで設定しておりますけれども、その策定変更に関する御意見、それから、②が主な業務になろうか

と思いますが、両法人の業務実績評価に関する御意見をいただく。

これは各事業年度単位のもの、それから、中長期の5年間、7年間、それぞれについての業務実績評価なんですけれども、これについては2回お願いすることになっておりまして、中長期目標期間の最終年度にお願いする見込み評価というものと、最終年度の翌年度にお願いする業務実績評価、目標期間の評価と2つございます。

それから、法人の長の任期が中長期目標期間中に終了する場合、これは実は、法人の長の退職手当等がこの任期中の期間の業務実績によって決まるということがございますので、そういう途中で任期が切れる場合の評価というのもお願いすることがございます。

それから、③でございます。中長期目標の期間の終了時の評価に合わせて、業務組織の見直しが必要な場合は、その場合の検討についてもお願いするということになります。

ということについて総務大臣に対して御意見をいただくというのが当審議会の役割でございます。

2ページを御覧ください。これを絵にしたものが2ページでございます。①、②、③という順番で進んでまいります。業務評価については、まず、各法人で自己評価をつくっていただいて、当審議会に報告がされます。それを当審議会で、実際には両部会で御検討いただき、御意見を総務大臣宛てにいただく。総務大臣はそれを基に評価をするということになります。

なお、ここには書いてございませんけれども、JAXAにつきましては、総務省以外の3府省、合計4府省の共管でございますので、②の御意見、当審議会の御意見をいただいた後、各省とも協議の上で総務大臣の評価をつけるということになります。

以上が当審議会の主な任務でございます。

今年度のスケジュールについて、3ページ、4ページで説明させていただきます。

まず、3ページにつきましては、例年行っている内容でございますけれども、本日5月16日にまず今年度1回目の審議会、通算第22回の審議会を開催しております。今、会長の互選、会長代理の指名、各部会の構成員の指名を行っていただきました。この後、引き続きNICT部会第48回、JAXA部会第31回を開いて、部会長の互選及び部会長代理の指名をお願いすることになります。

それで、この審議会につきましては、次回8月5日の開催を予定しております。6月・7月の間、NICT部会については5月からスタートする予定でございますけれども、6月・7月の間、各法人の視察あるいは部会の開催、ヒアリング等において、両法人についてそれ

ぞれ審議会の意見案を取りまとめていただいて、各部会から8月5日に審議会に報告いただいて、審議会としての御意見というのを取りまとめてまいりたいと思っております。それが8月までのスケジュールです。

4ページでございます。これは今年度NICTのみになりますけれども、NICTについては、今年度、令和7年度で第5期中長期が終了して、8年度から第6期中長期に入ることですので、第6期の中長期目標の策定に関して御意見をいただくということが、部会では9月・10月、当審議会では11月に予定されているというところでございます。

今年度いっぱいについては、現時点、今お示したスケジュールによって進めていただければと思っております。

事務局から以上でございます。

【橋本会長】 ありがとうございました。

それでは、ただいまの御説明について御意見、御質問等はございませんでしょうか。大丈夫ですか。では、NICT部会は秋にも活動があるということで。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

【橋本会長】 では、続きまして、議題の5番のほうに行きたいと思えます。国立研究開発法人情報通信研究所機構の最近の取組についてです。NICTの徳田理事長から、NICTの最近の取組について20分程度で御紹介いただきたく存じます。徳田理事長、よろしくお願いいたします。

【徳田理事長】 御紹介いただきましたNICT理事長の徳田と申します。今日は、20分程度いただきまして、NICTにおける最近の取組について御報告させていただければと思えます。よろしくお願いいたします。

NICTは、先ほど近藤審議官からもお話がありましたが、ICT、Information and Communications Technologyの分野を専門とする我が国唯一の公的研究機関として活動しております。役職員数が1,500名強、そのうちの700名強が研究者です。そのうちの600名程度が様々な分野のPh.D.を持っている研究者になっています。

今年度、令和7年度の運営費交付金は300億円程度で、私が着任してから大体微増ですが、300億円前後に上がってきています。そのほかに、研究者が競争的資金、JSPSとかJSTの競争的資金であったり、企業との共同研究の資金であったり、様々な外部資金が入っております。

それから、令和4年度から情報通信技術に関する基金を総務省に造っていただきまして、これは我々新しい基金と呼んでおりますけれども、革新的情報通信技術基金というものが、令和6年度では補正予算で357億円、令和7年度では当初予算150億円が積み重なってございまして、御覧のように、実は私たちの運営交付金より、倍までは行っておりませんが、同じ額以上の額を研究開発支援という形で委託または助成をしていくような現状になっております。

今、総務省からお話がありましたように、私たちの中長期計画、5年ごとに設定してございまして、今年度、令和7年度が最終年度となります。令和8年3月末がまとめ、ある意味、締め年度となっております。

NICTには、資料に緑で書いてあるとおり、研究開発がメインですが、合計3つの柱があります。左端が公的サービスで、私たちは、御存じの方もいらっしゃると思いますが、日本標準時をサポートしております。これは日本のいろいろな社会システムの基盤を支える非常に大事なサービスです。また、本日の後の議題であるJAXAとも関係しますが、実は地上の天気予報と同じように宇宙の天気予報を24時間365日提供する業務も行っております。

そのほかに、一番歴史が古いのが無線機器の較正業務で、アンテナとかレシーバーが正しい周波数で動いているかどうかの較正をします。また、国家公務員や地方公務員を対象にしたサイバー演習業務も行います。後でお話ししますが、このサイバーセキュリティに関する業務が非常に増えてきており、国にとっては非常に大事なことでございますので、私たちも全力でサポートしております。

また、予算額的には少額ですが、若手の方たちの人材育成を行っております。Securityハッカソン、SecHack365では、年間40名程度の若手25歳以下の方たちを、20名ぐらいのメンターのボランティアの方たちが育成しております。NQCというNICT Quantum Campでは、量子技術ネイティブの方たちを育成するため、年間50名程度の若い方を中心に人材育成をしております。NQCは、実は公的機関からの応募も増えてきてございまして、盛んに行っております。

右手が研究開発支援。3つ目の、私たちはファンディングエージェンシーとしての業務もあり、先ほどお話しした革新的情報通信技術基金事業ということで、数百億の予算で毎年公募を行い、審査委員会を設置し、応募者を正しく審査・採択し、また、実際に正しく予算が執行されているかどうかのチェックもさせていただいております。

そのほかに、国内の地域の課題をICTを使って解決していこうという国内ICTの研究開発支援事業であったり、国際的な研究開発支援プロジェクト、日米、日欧、日ドイツ、日フランスであったり日台湾、それからASEAN10か国を対象にした日ASEANの、国際共同プロジェクトなどを支援しています。

次のページがNICTの所在地で、北は仙台の東北大学の片平キャンパスの中に、旧称は耐災害ICTセンターでしたが、現在はレジリエントICT研究センターがあります。本部が真ん中の小金井で、関西地区に、けいはんな地区にユニバーサルコミュニケーション研究所、神戸のほうに未来ICT研究所、それから、大学との連携も強化してまして、大阪吹田の大阪大学キャンパス内に、脳情報通信融合研究センターがあります。

さらに海外に、ワシントンD.C.に北米の連携センター、フランスのパリにヨーロッパ連携センター、それから、アジア連携センターはタイのバンコクに、チューラーロンコーン大学の中に連携センターを持っています。

これが現在の第5期の組織構成になります。第5期の中で新たに様々なユニットを立ち上げています。令和6年度に、AI研究開発推進ユニットや、総務省からの依頼もあり、右下にあります、GPAI東京エキスパートサポートセンター、Global Partnership on AIというアクティビティーがOECDの中にあり、その東京エキスパートサポートセンターを昨年開設しました。今まで、カナダのモントリオールにCEIMAというエキスパートサポートセンターがあり、もう一つは、フランスのInriaの中にパリのエキスパートサポートセンターがありますが、3つ目のエキスパートサポートセンターをNICTがホストしています。

NICTがカバーしています研究開発分野は非常に幅が広いですが、戦略4領域のイメージを少し見ていただくためにビデオを御用意しましたので、御覧ください。

(動画上映)

【徳田理事長】 NICTは実は、2004年に当時の通信放送機構(TAO)と通信総合研究所(CRL)が統合して独立行政法人情報通信研究機構となりまして、昨年2024年に20周年を迎えました。

その間、様々なセンターやユニットが設置されました。今回お話ししている第5期では、GPAI東京ESC、AI研究開発推進ユニット、それから、この1月からスタートしていますが、AIのセキュリティにフォーカスして研究するAIセキュリティ研究センターが設置されています。右下にあるような20周年記念誌も、オンライン、それからフィジカル

にも出飯していますので、御興味のある方は見ていただければと思います。

ちょうど20年ということで、実は2003年から計画されていて、European Space Agencyが地球観測の計画の一部としてEarth CAREという衛星を打ち上げられました。今から10年ぐらい前に本来打ち上げる予定だったのですが、ロケットの不調だったりセンサーの不調であったり、ヨーロッパのロケットからロシアのロケットに変わり、また変わって、昨年に、スペースXのFalcon-9で打ち上げられました。右下に、今日私の後お話しされるJAXAの山川理事長とESAの長官と私で、昨年5月にこの打上げに立ち会ってきました。

実際に20年かけてやっと科学的な技術が実装されるという例でお持ちしたのですが、衛星から初めて地球上の雲またはエアゾールの垂直方向の動きをセンシングするCloud Profiling Radar、CPRというものをJAXAとNICTで共同開発しました。もともと打上げの衛星や何かは、ほとんどはESAの資金だそうですが——4分の3ぐらいでしょうか。センサーの部分、4ついろいろな機器が積んでありますが、少しこのショートビデオで御覧ください。

カリフォルニアのロサンゼルスから少し離れたところ、海岸のほうに行ったところで、ヴァンデンバーグ宇宙軍基地というところがあります。その一部をスペースXが借りていて、ロケット、曇っているのですぐ消えてしましますが、打上げて、地上400キロに衛星をリリースするところのビデオを持ってきましたので、御覧いただければと思います。

ロケットは、すぐ雲に入ってしまうですが、10分以内に地上400キロに行きます。Tプラス9です。衛星がリリースされます。

これは20年かかった研究成果というより、今後、衛星から来る様々なデータを解析するというので、私は無事に打ち上がって喜んでいたのですが、横にいた研究者は、これからが大変で、一生懸命校正をしたりとかデータを整理・分析することになります。

既に6月にデータがきちんと取られてキャリブレーションされて、地上5,000メートルぐらいから雲の中にあるエアゾールが水になって落ち、そこから下向きの加速度が大きくなるというので、5,000メートル付近から大きく値が変わっているのがきちんと計測されていて、地球の温暖化に雲とかエアゾールがどのような影響をするかといった研究に貢献できると期待されています。

それでは、少しNICTの業務にフォーカスしてお話しさせていただければと思います。第5期中長期では、運営方針としてCOC 2.0、最初のCOCが、Collaboration、Open

Mind、Open Innovationの「O」と、それからChallenger's Spirit、チャレンジャーとしての気概を持って研究開発に当たってくださいという「C」で、“COC”を訴えていたのですが、それプラス、第5期では、NICTのDX化、デジタル変革とComputing & Communication for Carbon Neutralということで、ゲームチェンジを意識して、日本のICT研究開発の、研究開発能力の強化もそうですが、ハブを目指して、産官学の結節点となって機能できるように強化していくということで、“COC2.0”をお話しています。

個人のクリエイティビティーが発揮されて共創が促進されるような環境、それから、NICTの場合には、研究開発のDXとともに、業務・組織のDX化の強化の検討に力を入れています。第5期が始まり、業務企画部という部署を立ち上げまして、その中でカーボンニュートラルプロジェクトであったり、業務改革のための業務DXであったり、共通DX化など、様々なDXプロジェクトがNICTの中では動いています。

もう一つ、研究者に向けては、従来のNICTの社会実装に向けた文化は、基礎研究をきっちりやって、応用研究につなげて、その後、実証研究をやって、お手元の資料では22ページになります。最終的に社会実装にリニアに全部つながっています。

しかも、NICTの外とは実線で分かれているような雰囲気の研究開発が多く粛々とやられていたのですが、私が着任してからは、ノン・リニアモデルと言いまして、基礎のフェーズであろうと応用のフェーズであろうと、あらゆる研究開発のフェーズで、外部の方たち、ステークホルダーとお話をしたりコンソーシアムのメンバーと議論して、それを取り込んで、一部分でも可能であればどんどん社会展開して使っていただくということを繰り返して、使っていただくと何が基礎的な課題かが分かりますので、そのフィードバックを基にまた加速をするという、こういうノン・リニアモデルで研究開発をやってくださいということで進めてきています。

この左側が先ほどお話がありました戦略4領域ですが、下に文鎮のような形がありますが、5つの研究所が基礎となっています。ここに書いてありますが、電磁波先進技術が電磁波研究所、革新的ネットワークの分野がネットワーク研究所、サイバーセキュリティ研究所、ユニバーサルコミュニケーション研究所、それから、フロンティアサイエンスのところが未来ICT研究所ということで、非常に多岐に、レイヤーで言いますと、ICTの次世代のデバイスから一番上の生成AIのようなアプリケーションまで全部カバーして、非常に幅広い分野をカバーしています。

NICT部会の中では、これらは個別に研究成果が報告されると思いますので、私のほう

は少しハイライトのところだけ今日お持ちしています。

次のページに、戦略4領域のところですが、まず、Beyond 5G・6Gは、私たちNICTの自主研究もありますが、金額的には非常に大きな基金を、令和4年度で立ち上がったのが662億ですが、今年度までで1,000億以上の基金が積み上げられていまして、企業の方、大学の方を含めて助成事業や委託事業が動いております。

それから、右側に、量子情報通信の分野、この分野も国家的に非常に国際競争が激しくて、“Quantum Safe Nation”という言葉がありますけれども、シンガポール政府はいち早く量子セーフな環境を提供するため、キャリアも量子暗号通信のサービスを始めています。NICTの中では、世界の中でもいち早く量子鍵配送ネットワーク（Quantum Key Distribution Network）をつくりまして、東京QKDネットワークと言います。実際に今、テストベッドのネットワークを複数の金融機関や民間の方たちを巻き込んで、従来の防衛省や警察庁だけではなくて民間の方たちにも入っていただいて、例えば、ウェブ秘匿会議、4Kビデオのデータを暗号化して実際にデータを配信できるような安全な環境を実証したり、または、国産の理研の量子コンピューターとの接続実験、こういうものも昨年度から進めています。

それから、サイバーセキュリティはある意味一番ハブとしての機能が進んでいまして、産学官連携拠点としてのCYNEXアライアンスを設立して運営しています。現在92組織に拡大しており、様々な情報分析技術であったり人材育成であったり、日本産のセキュリティ製品の評価をできるような環境を提供しています。

そのほかに令和6年度から始めた事業としては、国産のセキュリティソフトウェア、CYXROSS Agentというものを開発しまして、政府端末8,000台規模、主に総務省の端末が多いですが、実際にセキュリティ情報の収集をリアルタイムに行っています。

これも従来ですと、セキュリティ情報の多くは海外の企業から買って、日本のデータが海外に行って、日本の企業が海外からのデータを買戻しているという状況がありますので、日本国内で様々なサイバーセキュリティに関するマルウェアの情報や攻撃に関するインテリジェンス情報が収集できて分析できる能力を高めています。

それから、右下のAIは、関西地区にあるユニバーサルコミュニケーション研究所で、これは新しくできたデータセンターのビルですが、まだ残念ながら、予算は立てていただいたのですが、生成AIの研究開発を推進するための計算リソース、令和6年度予算分のGPGPUが残念ながらまだ納品されていません。今ある現状のGPGPUを使って130億、400億、1,790億、3,100億パラメーターのChatGPT3.5ぐらいより多い規

模のLLMを自前で構築し評価しています。

それから、特に日本語に関する学習用の言語データ、最大規模の22.9テラバイトのデータを整備して、民間企業や大学と共同研究ベースでこれを提供しています。

ユニバーサルコミュニケーション研究所では長年、多言語音声翻訳を研究開発してきました。今回、2025年の大阪・関西万博に向けて、同時通訳レベルに技術を立ち上げました。通常の音声翻訳ですと、センテンス・バイ・センテンスで翻訳されていますが、これを短いチャンクという単位に分割し、分かるところで人間の同時通訳者は翻訳するので、その技術を活用して日中韓同時に3か国、英語から翻訳できる例を見ていただきます。

(動画上映)

【徳田理事長】 実際にこれらの技術はNICTからさまざまな企業にライセンスされていて、TOPPANが大阪・関西万博の会場でLiveTra、ライブ・トランスレーションの略ですが、セミナー等で実際に商用利用されています。

それから、ほかにも第5期中長期最後の年度に向けて、今までNICTが研究開発してきた様々なものが社会実装・社会展開されておりまして、左側はメタ社と実証実験をしている高精度の時刻同期の、赤い枠で囲まれているのがWi-Wiのドーターボードです。また、銀行関係とともに不正なトランザクションを検知するDeepProtectという技術があります。銀行支店間でも生のトランザクションデータは送りたいくないということで、不正送金等を学習するモデルのパラメーターだけを暗号化して中央のサーバーに送り、そこでマージして精度を上げて、もう一度各支店に配る。このように、連合学習をやりつつ、かつプライバシーも保護できるという優れたアルゴリズムをつくっており、そういうものに銀行業界とともに取り組んでいます。

右端は、NICTや企業の方を中心に研究してきたマルチモード、マルチコアのファイバーの社会実装が進んでおりまして、右上は、グーグル社が台湾、フィリピンで、世界で初めてNEC社製の2コアのマルチファイバーが使われました。

それから、右下は、イタリアでも4コアのマルチコアファイバーが、ラクイラ(L'Aquila)の街で実証実験はされていたのですが、国内ではなかなか実証する機会がないので、NICTの未来ICT研究所の中に世界で初めて4コアのマルチコアファイバーを8本、合計しますと32本のファイバーを、3ミリという非常に細い外径で、非圧縮の8K映像をリアルタイムに送る実装をしました。これも先ほどお話しした研究DXの一環なのですが、クリーンルームを歩き回って不具合が起きている場所や事故が起きている場所を特定するのは

なく、リアルタイムに8Kモニターを見ながら研究環境の管理ができるというようなことが行われています。非常にユニークな取組です。

令和6年度における主な取組の実績を整理しますと、ファンディングエージェンシーの機能としては、今までやってきました基金を基に行われていた研究開発支援に加えて、昨年度は、共通基盤技術確立型、それから国際標準化活動支援型。共通基盤というのは、オール光のネットワークであったり、Terrestrial NetworkとNon-Terrestrial Networkの融合のテーマであったり、仮想ネットワークの技術等に強化してファンドが流れていたわけですが、それに加えて、オール光のネットワークをキャリアとインディペンデントに共通してインターオペラビリティを担保できるような共通基盤技術をつくるという枠であったり、やはりきちっと国際標準化活動を支援しないと日本のプレゼンスが上がっていかないので、総務省の方たちとともに、この国際標準化活動支援という枠を新設してあります。

それから、海外機関との研究協力連携の推進、国内外への広報活動強化ということで、様々な大学、それから企業の方たちとの連携、国際共同ワークショップ等も含めて、毎年バルセロナで開催されるMobile World Congress 2025へ日本パビリオンとともにNICT単独で出展して、日本・ドイツ、日本・シンガポールの共同デモンストレーション等を行い、日本のプレゼンス向上を図りました。

それから、生成AIは、非常にインパクトの大きい技術ですので、NICTが先ほどお話ししたGPAI東京エキスパートサポートセンターを設置しているだけではなく、昨年7月にNICTの中に設置したAI研究開発推進ユニットで、SAILファンドを立ち上げ、私たちNICTが強みとする様々なデータと、生成AIや新しい機械学習の技術を活用して、研究の効率向上のアイデアや新しい手法を開発しています。

それから、4番目の研究者の処遇改善と人材育成・確保。これは私たちNICTだけではなくて、あらゆる国立研究開発法人の課題の一つとして、私たちのような情報通信技術分野は、非常にマーケットバリューがあり、AIやサイバーセキュリティなど、圧倒的に企業のほうが高い給与を出しており、それに対抗できるようないろいろな工夫をしています。

ここには書いてありませんが、特定研究プロジェクトを指定して手当を提供するようなものであったり、これは事務のことを書いてありますが、NICT独自の特例任用制度の運用を開始して、60歳を過ぎても引き続き管理職、監督職として処遇する制度であったり、女性研究者公募また若手研究者公募（修士新卒型）などを実施するとともに、この方たちが博士課程に行きたいといった場合には、それを支援できるような制度を整備しました。

それから、先ほどお話しした基金の業務が、非常に業務量が増えておりますし、実際にN I C Tでつくった技術を社会に出すためのサポーター役、リサーチアドミニストレーター、特に大学ではユニバーシティ・リサーチ・アドミニストレーターというポジションが増えていますが、それに加えて、N I C T版リサーチ・アドミニストレーターという制度を立ち上げて、研究マネジメント研修業務や制度化を図っています。

それから、ダイバーシティの推進ということで、ダイバーシティ推進室をきちっとした室として格上げしまして、N I C T D i v e r s i t y D a yとか外国籍職員との意見交換会を開催しています。

それから、次期中長期に向けた検討会等もワーキンググループという形で行ってまして、第6期の柱となる研究課題であったり領域の整理を行ってきました。

写真だけで駆け足になりますが、ワークショップ、年2回ドイツとは開催しています。それから、私たちはドイツのB e y o n d 5 Gに相当する6 Gの6 G E M総会に招待されたり、フランスのI n r i aとN I C Tのワークショップであったり、または、様々な大学、アメリカのノースイースタン大学であったり、シンガポール工科デザイン大学とのMOUであったり、これはMWC 2 0 2 5での出展風景ですけれども、右側がジャパンパビリオンで、左側がN I C Tのブースとなっていて、いろいろなデモを展示しました。

令和7年度における主な取組としては、第5期中長期計画の研究成果最大化と社会実装の加速、先ほどお話ししましたように締め年度になりますので、重点5分野と戦略4領域、B e y o n d 5 G、量子情報通信、A I、サイバーセキュリティの成果の最大化と社会実装の加速をめざします。

それから、国内外に向けてB e y o n d 5 G・6 Gの成果を発信できるイノベーション拠点というのも日本橋に設置しようとして準備を始めています。

2 0 2 5年の大阪・関西万博では、総務省が準備している5月下旬のB 5 G R e a d yショーケースへの展示であったり、A I同時通訳やサイバーセキュリティ監視による会場支援業務、それから起業家甲子園・起業家万博関連のイベントの実施を予定しています。

それから、次期中長期計画や組織構造の検討とワーキンググループということで、先ほどお話ししました基金事業や国際的なワークショップを含めて、国際共同プロジェクト等を踏まえて、新しい国際連携展開ファンドの枠組みの再構成の検討等も始めています。

研究者の処遇改善と人材確保ということで、先ほど少し私が触れました特定研究開発課題、これに従事する職員に支給する研究員特別手当というものも改正しないと、たくさんの

研究者が引き抜かれたり、そういう事実もありまして、処遇を改善していきたいと思っています。

最後、国の政策実施機関としての機能強化ということで、G P A I 東京イノベーションセンターやA I に関しては、A I S I (AI Safety Institute) も I P A の中にできていますが、協力しながらA I 広島プロセスの方向性をプッシュしてできればと思っています。

それから、機構が実施する公的サービスの革新ということで、例えば、時間のサービスというのは、日本標準時、電波で配ったりN T P プロトコルで配っていたわけですが、光通信技術が非常に安定してきていますので、日本標準時をそのまま光ファイバーで遠隔地までフィードできるようなサービスの議論をしています。ですから、日本橋の近くにあるところには直接日本標準時がフィードできるようなサービスを、N T T さんも I W O N の中で光格子時計のサービス等も考えているそうですが、そういうところとも協力しながら、新しい公的サービスの形を議論しています。

最後、締めになりますが、写真で、先ほどお話ししました大阪・関西万博のB 5 G R e a d y ショーケースが5月の下旬に開催されますので、お時間があればぜひ来ていただければ。この大屋根リングが有名ですが、この赤丸のメッセという場所にありますので、ぜひお時間があれば来ていただければと思っています。

それから、A I 研究開発推進ユニットが公募しているS A I L ファンドに手を挙げてくれた28件の応募課題から14件を採択したのですが、非常に私たちの研究開発業務と密接に関係していますので、できるだけ幅広く分野横断的なA I 関連プロジェクトを機構内のファンドでサポートしていこうと思っています。これも次期中長期に向けては非常に重要な研究テーマの一つになってくるとしています。

それから、世界中の有識者をお招きしてG P A I 関連の東京イノベーションワークショップを5月の28、29日の2日間、40か国から150名超の規模で日本橋で開催する予定です。特にE L S I に関する議論をG P A I 東京E S C では議論していただくのですが、マルチステークホルダー間の相互理解の促進であったり、新しいプロジェクトの立上げを議論するということで、国際A I ガバナンスの枠組み相互運用性であったり、多言語・多文化対応A I であったり、グローバル・サウスのA I 利活用とA I エコシステムの強化、オープンソースA I といったことを議論していただく予定になっています。

それから、最後、ダイバーシティ推進室を立ち上げまして、N I C T の中でD E & I のロゴマークも右下のように作りまして、我々はダイバーシティを推進して、多様な人材の確保

とイノベーション創出をするということがNICTにとっては非常に大事ですので、STEM人材育成等の様々なイベントと連携しながら今後もDE&Iを進めていこうと思っています。

こういうホワイトペーパーも出していて、B5Gであったり量子技術のホワイトペーパーであったり、一昨年から、初めての試みになりますが、情報通信分野での我が国初めてのICT俯瞰報告書も出しています。

以上、少し長くなりましたが、御清聴どうもありがとうございました。

【橋本会長】 ありがとうございました。

ただいまの御説明につきまして、御質問、御意見等はございませんでしょうか。これから昨年度の評価を行うに当たりまして、大局的な観点からのコメント等をお願いできればと思います。いかがでしょうか。

【関専門委員】 1つよろしいですか。

【橋本会長】 もちろん。どうぞ、関先生。

【関専門委員】 詳細な説明どうもありがとうございました。私からは人材育成に関して伺いたいですけれども。

先ほど、人材育成プログラムとして25歳以下を対象としてやっていらっしゃるということなんですが、社会的にはいろいろな雇用の流動化とかリスクリングの必要性とかも言われていますので、その辺り、年齢枠とかを今後もうちょっと拡大するような取組とかは考えていらっしゃいますでしょうか。

【徳田理事長】 御質問どうもありがとうございます。

SecHack365の最初の立上げの趣旨がベスト・オブ・ベストをつくっていくということで、従来の初等中等教育でやっていた場合にトップノッチが育たないということで、初期の段階からオン・ザ・ジョブトレーニングを含めてやりましょうということでスタートした経緯があり、25歳以下にフォーカスしています。

一方で、今御指摘がありましたように、リスクリングという視点からは、サイバーセキュリティに関する様々なトレーニングが民間でも提供されていますし、今日お時間がないので、私たち御説明を省いてしまったのですが、NICTにはナショナルサイバートレーニングセンターというセンターがあります。そこで国家公務員・地方公務員の方を対象に毎年3,000人以上サイバーセキュリティのトレーニングをされていて、国・自治体の機関の方は無料で、それ以外は有料になってしまうのですが、手を挙げていただければ、そういうC

YDERというトレーニングプログラム等にも参加できます。年間100か所以上で開催しています。そういうこともリスクリングに活用していただければ可能かなと思います。

残念ながら今のところ無償にはならなくて、無償にしてしまいますとおそらく民業圧迫になってしまうと思います。ありがとうございます。

【関専門委員】 ありがとうございます。

【橋本会長】 ありがとうございます。ほかにございますでしょうか。よろしいですかね。

非常に重要な御質問をいただけたと思います。こういったことが今後の議論でさらに深めていければと思いますので、よろしくお願いいたします。

（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

【橋本会長】 それでは、続きまして、議題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について御紹介いただきたいと思います。引き続き、JAXAの山川理事長から、JAXAの最近の取組について20分程度で御紹介いただきたいと思います。山川理事長、よろしくお願いいたします。

【山川理事長】 ただいま御紹介いただきましたJAXA国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の理事長の山川でございます。本日はこのような機会をいただきまして、ありがとうございます。

次のページをお願いします。まず、JAXAについてですけれども、この図は政府の宇宙航空関係の体制を示しておりまして、JAXAはほぼ全ての府省と様々な連携をしているところでございます。直接的には、文部科学省、総務省、内閣府、経産省、この4府省の共管でございますけれども、主務省としては文部科学省ということになります。

次のページをお願いします。JAXAは、2003年なので今から22年ほど前に、当時、宇宙と航空関係の3つの機関が統合する形で設立されました。現在、職員数約1,600名、予算規模としては、補正と当初予算を含めて2,100億ぐらいということになります。

また、左下に、日本地図の中にJAXAの事業所等々が書かれておりますけれども、北海道から沖縄まで含めて約20か所に様々なセンターですとか射場ですとか実験施設等々がございます。また、この資料にはありませんけれども、海外にも、アメリカで言いますとワシントンD.C.、ヒューストン、ヨーロッパはパリ、モスクワ、そして、アジアではバンコクと、5つのオフィスがございます。

次をお願いします。JAXAですけれども、私を含めて役員が9名おりまして、それぞれ担当が書かれておりますが、詳細については省きたいと思います。

次をお願いします。2024年度、昨年度で第4期の中長期計画7年間が終了しまして、今年度から第5期の中長期計画に入ったところでございます。第4期の中長期計画におけるJAXAとしての大きな目標としては、ここにございますように5つありまして、宇宙安全保障への貢献あるいは確保、国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現、宇宙科学・探査における知の創造・産業の創造への貢献、そして、それらを支える基盤の強化。そして、JAXAは宇宙と航空両方やっておりますので、航空に関しては、人と地球に優しい持続可能な航空利用社会の実現、これがJAXAとしての大きな目標でございます。

次をお願いします。これは詳細なので飛ばしたいと思います。

次のページお願いいたします。これも飛ばしたいと思います。

具体的に最近の取組ということで、各項目に沿ってお話したいと思います。まず、宇宙輸送、これはロケットのことでございますけれども、JAXAの主力ロケットとして二十数年間運用しておりますH-IIAロケット、H-IIBロケットがございますが、間もなく、今年6月、来月になりますけれども、H-IIAロケットの最終号機50機目を打ち上げる予定でございます。

また、このH-IIA、H-IIBは液体燃料の大型ロケットですけれども、もう一つ基盤となる基幹ロケットとして固体燃料のイプシロンロケットがございまして、イプシロンロケットについては運用を終了しておりますけれども、次の世代のための開発、つまり、イプシロンSロケットの開発を現在行っているところでございます。また、液体燃料ロケットに関しては、昨年H3ロケットが運用フェーズに入りまして、現在のところ、実用的な衛星を複数機打ち上げているところでございます。

次をお願いします。もう少し具体的に言いますと、H3ロケットに関しては、一番大事な目的が、上のほうに2つ書かれておりますけれども、我が国の宇宙活動の自立性の確保というのが最大の目標でありまして、そのために政府衛星とか、あるいは民間の衛星、大学の衛星、あるいは海外の衛星を打ち上げていく、そういった能力を確保していくこと、そして、国際競争力あるロケット、これは科学的な面もありますけれども、高い信頼性ですとか、あるいは、打ち上げる必要があるときに打ち上げる。そういった国際競争力あるロケット及びその打ち上げのサービスを提供するというのが大きな目的でございます。

次をお願いします。それから、固体燃料ロケットのほうですけれども、イプシロンSについては、これは即応性が高く、戦略的な技術として重要なロケットでございます。下のほうに、昨年ですけれども、地上の試験、地上燃焼試験と呼んでおりますが、ここにおきまして、モ

ーターというのはロケットの部分ですけれども、モーターの異常燃焼により爆発事象が起きて、この原因の究明を現在行っているところでありまして、できるだけ早く打ち上げのフェーズまで持っていきたいというふうに考えているところでございます。

次お願いします。次が衛星ですけれども、衛星、非常に大きく分けて、地球観測、時刻と位置を提供する衛星測位、そして衛星通信とございますけれども、まず、リモートセンシング、地球観測の分野でございます。JAXAは現在、全部で8つの地球観測衛星を過去に打ち上げ運用しているところでございますけれども、例えば、一番上に書かれておりますように、世界で初めてのCO₂に特化した観測を行う、そういった地球観測衛星を打ち上げておまして、既に2号機も打ち上げ、そして、先ほど申し上げたH-II Aロケットの最終号機では、3つ目の温室効果ガスの観測衛星を打ち上げる予定でございます。

また、その下にありますALOS-2、だいち2号というのはレーダー観測衛星なんですけれども、レーダー観測によって、特に災害対応あるいは国土管理、海洋観測、そして地球環境の観測等と様々なところでデータが用いられている衛星です。また、そのほかにも、「しずく」と書かれているように、水に関する地球環境データを取得する、そういったものも運用しているところでございます。

下のほうには、CO₂の観測のデータですとか、あるいは、昨年の能登半島地震における緊急観測を実施した例がございますけれども、そういったところで貢献しているところでございます。

次お願いします。また、先ほどEarthCARE、既にNICT徳田理事長によって詳細に説明されましたが、JAXAとNICTで共同で取り組んできた衛星が無事に打ち上がったというところでございます。詳細については先ほど既に説明されましたので、ここでは省きたいと思います。

また、下のほうに、昨年7月に打ち上げました、先ほどのこれまでずっと運用しているALOS-2、だいち2号に加えて、さらにALOS-4というレーダー衛星を打ち上げまして、非常に広範囲な観測を可能とする衛星でございます、これも同様に、特に災害対応に適応していきたいというふうに考えているところであります。

次お願いします。これは先般プレスリリースさせていただきましたけれども、今年の6月24日に打ち上げを予定している、先ほども御説明いたしました温室効果ガスそれから水循環を観測するための衛星、GOSAT-GWの概要でございます。

次お願いします。また、準天頂衛星というのは、米国のGPSと同様に正確な時刻そして

位置を提供する、サービスを提供する衛星システムでございます。2010年にこの「みちびき」という衛星の1号機がJAXAによって開発・打ち上げ・運用されたんですけれども、その後、研究開発のフェーズが終わったということで内閣府に移管して、その後、内閣府が2号機、3号機、4号機を打ち上げたところでありまして、さらに、内閣府が5号機から7号機を今年から今年度にかけて打ち上げて整備をするところでございます。既にH3ロケットによって、つい2月ですかね、6号機については打ち上げ成功したところでありまして、今年度中に残りの5号機と7号機を打ち上げるところでございます。

また、その中で、JAXAは、特にミッションペイロード部、つまり、実際に測位のサービスを提供する部分のミッションペイロードの開発を内閣府から受託しております。

次お願いします。それから、衛星の基本的な役割のうちの衛星通信の部分ですけれども、既に2020年に打ち上げました光データ中継衛星、これは光通信によって大容量データを効率よく地上に送信するための衛星なんですけれども、昨年打ち上げましたALOS-4という地球観測衛星の大容量データを成功裏に光通信によって衛星間で世界最高の周波数帯、世界最速の光通信に成功したところでありまして、これは既に運用モードに入っているということでございます。

また、下のほうに、ETS-9と言って、世界の通信衛星市場での競争力を確保するために、非常に大電力あるいは全電化、オール電化と言っておりますけれども、電気的な機能を強化する、あるいは通信ペイロードのフルデジタル化によって、非常に高性能あるいは柔軟な運用をすることが可能な、そういった試験衛星を現在開発しているところでございます。

次お願いします。次のページ。ありがとうございます。また、有人活動ですけれども、日本は数十年にわたって国際宇宙ステーションで活動してまいりました。その中で、国際宇宙ステーションに物資を輸送する「こうのとり」という物資輸送宇宙船がありますけれども、それを使ってこれまで物資を補給してまいりましたし、今年はそのバージョンアップ版のHTV-Xというものを打ち上げ予定なんですけど、引き続き、国際宇宙ステーションに様々な物資を補給する、そういったことで貢献していきたいと考えております。

また、「きぼう」という日本実験棟がございますけれども、そこにおきまして様々な科学実験を行っているところでありまして、現在も大西宇宙飛行士が軌道上におりますが、大西飛行士を含めて国際宇宙ステーションで様々な研究開発業務を進めているところであります。

そして、これまでJAXA宇宙飛行士13名おりますけれども、ISSへの長期滞在を完

遂した宇宙飛行士はのべ12名、今年はさらに、夏以降に油井宇宙飛行士が長期滞在する予定でございまして、有人宇宙飛行という観点でも非常に大きな貢献をしているところでございます。

次お願いします。また、米国と欧州、そして日本、さらにカナダ等々と連携して進めております国際宇宙探査計画アルテミスというのがございますけれども、そこにおきましても、月を周回する宇宙ステーションGatewayに対する貢献、あるいは、一番下にありますが、月面に宇宙飛行士が滞在、そして、様々な活動ができる有人圧ローバというものを現在鋭意開発中でございます。

また、中ほどにあるLUPEXというのは、日本とインドが共同で取り組んでいる月の極域を探査するためのものでありまして、日本は打ち上げと、それから月面を移動するローバを担当しております。

次お願いします。そして、こういった世界的な枠組みで非常に大きな貢献をするということが極めて重要なんですけれども、これは過去のこれまでの経緯をまとめたページでありますので、省きたいと思います。

次お願いします。また、非常に大きな分野として宇宙科学・探査というものがございます。これまで、例えば、宇宙物理学分野、それから太陽系科学分野と、大きな2つの領域で研究開発あるいはプロジェクトを進めてまいりました。また、それらを支える基礎的な技術、宇宙理学技術あるいは宇宙工学技術に関しても鋭意取り組んでいるところでございます。

1つ1つは述べませんけれども、エックス線宇宙物理学に貢献する「XRISM」ですとか、あるいは、太陽に一番近い惑星であります水星を探査する日本とヨーロッパの共同プロジェクトである「みお」あるいは「BepiColombo」というプロジェクト、そして小惑星探査機「はやぶさ2」等々、様々なプロジェクトに取り組んでいるところでございます。

次お願いします。そして、最近の活動ということですので去年の話をさせていただきますと、昨年1月に、小型月着陸実証機（SLIM）を使いまして世界で初めて、非常に高い精度、ピンポイント着陸と言っておりますけれども、世界初の高精度着陸を実証することができました。また、右側に、小さな写真で恐縮ですが、その着陸の様子を実際に撮影することができた小さなロボットも展開しているんですが、そういった複数のロボットの月面展開にも世界で初めて成功したところでございます。

また、宇宙科学あるいは探査のプロジェクトは、これから多く打ち上げていく予定なんで

すけれども、それぞれ下に書かれておりますように、宇宙望遠鏡、つまり、宇宙物理学関係ですとかあるいは惑星探査関係のミッションが目白押しでありまして、それぞれが、ほぼ全てが海外との共同プロジェクトということになっております。

次お願いします。こういった全体を支える基盤研究というものが非常に重要でありまして、我々はそれをフロントローディングと言っておりまして、プロジェクトが始まったときにその技術ができるだけレディーであることが望ましいわけですがけれども、そのためにも基礎的な研究開発を進めております。

下のほうに主な分野としてありますけれども、先ほど申し上げたとおり、衛星の3つの基本的な機能であります通信、測位、観測、そして新しい分野としては、軌道上で様々な活動をする、例えば、衛星にランデブードッキングする、あるいは宇宙ごみにランデブードッキングするとか、そういった新しいサービス分野にも鋭意取り組んでおります。また、宇宙輸送分野、ロケットですね、それから探査分野、惑星探査、月探査を含む探査分野、そして、下のほうに共通分野ということでもありますけれども、様々な部品、サブシステム、そういったものの開発にも取り組んでいるところでございます。

次お願いします。そして、具体的に幾つかのプロジェクトがありまして、研究開発の基礎研究の中でも特に大型のものに関してはプロジェクトとして組織的に進めているところでありまして、時間もあまりありませんが、例えば、一番左上のライダーというのは、森林の高さを非常に高精度に計測することによって森林の全体のバイオマスを推定し、地球環境に対して貢献していくというプロジェクト。あるいは、CALLISTOというのは、再使用型ロケットをドイツ、フランスと共同で進めているものであります。

右上のCRD2というのは、日本のスタートアップ企業と連携をして、宇宙ごみ、宇宙環境を改善して、持続的な宇宙活動を実現するための宇宙ごみを捕獲して除去する、そういったプロジェクトであります。

次お願いします。また、安全保障分野で非常に重要な取組としては宇宙状況把握がございまして、これはJAXAというか日本では20年以上こういった取組をしているんですけれども、一言で言いますと、JAXAの観点からいいますと、JAXAの衛星を守るということでございます。つまり、制御できない宇宙ごみが自分の衛星にぶつかることを阻止する、回避するために、宇宙ごみの正確な位置、そういった情報を取得して、JAXAの衛星にぶつかりそうな場合には、それをJAXAの衛星のほうに寄せると、そういった運用するためのものであります。

また、政府においては防衛省が同様のシステムを構築しておりまして、1年半ぐらい前から、JAXAと防衛省のシステムを接続して、共同で運用しているところでございます。

次をお願いします。また、もう一つ大きな分野であります。航空は、非常に大きなテーマとしては環境への貢献、それからセーフティー、安全に対する貢献という大きな目標がございまして、特に産業界との連携を一体としながら進めているところでありまして、詳細は省きますけれども、左上にありますように、いろいろな規制がこれから強化されていくと思いますので、CO₂排出量の少ないエンジンの開発ですとか、あるいは、騒音ですね、非常に静かな超音速旅客機の実現に向けたそういった基礎的な研究ですとか、あるいは、一番飛行機で事故が多いのが、乱気流によって飛行機が揺れることによってけがをするということですので、乱気流を予測して回避する。そういった技術も取り組んでいるところであります。

また、右側は、これは言葉から想像するのは難しいかもしれませんが、多数の例えば災害地域ですとか、あるいは大規模なイベントがあったときの警備、警戒というところで利用されるんですが、多数のヘリコプターですとか飛行機ですとか、あとはUAVですとかそういったものが錯綜する状況で、全体の運航状況を把握して的確にオペレーションをしていくためのシステムをJAXAが開発しておりまして、それは既に消防防災ヘリにも全て搭載されているものなんですけれども、そういった安全の観点からのシステムについても貢献しているところでございます。

次をお願いします。これまで述べたところはJAXAとしての研究開発について述べたんですけれども、同時にJAXAは産業界を非常に強力に支援しているところでありまして、例えば、ここに書かれているJ-SPARCというシステムは、産業界のビジネスモデルとして、それに必要な技術の開発とその両方を実現するためのプログラムでありまして、JAXAと、それから、ある事業を展開したい、実現したい民間企業と一緒に走る、共創していくというプログラムであります。

これについては特に、JAXA側の支援だけではなくて、民間が自己投資をするというそういった効果も生まれておりまして、まさにJAXAと民間が一体となって様々な事業の創出あるいは研究開発の創出をしているというところでございます。具体的な例は右下にあります、省きたいと思います。

次をお願いします。先ほどの民間の事業ファーストだとすると、ここに書いてある宇宙探査イノベーションハブというのは技術ファーストでありまして、民間企業が持っている技術あるいは目指している技術を使って、市場だけではなくて宇宙でも使える、そういったデ

デュアルユース、Dual Utilizationというコンセプトの下に民間企業と一緒に開発するもの
であります。

一番分かりやすい例で言いますと、先ほど申し上げた月に着陸をしたSLIMが展開した
小さなロボットは、JAXAとタカラトミーさん、おもちゃメーカー、玩具メーカーのタ
カラトミーさん、あるいは同志社大学、そしてソニーと共同開発したものなんですけれども、
こういったところが実際に宇宙で活躍する、出来上がったものが活躍するという、そういつ
た成果にも結びついているところであります。

次お願いします。また、JAXAはNICTさんと同様に、政府と産業界、アカデミア、
そして国際パートナーを結ぶハブあるいは結節点というところ、そういうふう位置づけ
られておりますけれども、そういった中で、国際協力というのは我々の中で重要な取組とな
っております。もちろん、上にありますように、それぞれの研究開発を進めるための協力も
ありますし、さらに、今後に向けて取組を拡大するための予備的な取組、多国間での連携を
進めるためのもの、あるいは、特に政府の取組、宇宙外交と言っておりますけれども、宇宙
外交に貢献するための取組等々を鋭意進めております。

次のページに、具体的な連携の幾つかを、全部ではありませんけれどもまとめております。
このように関係各国と様々な取組をしているところでありまして、上に書いてありますよ
うに、様々なレイヤーで国際協力を進めているところであります。

次お願いします。そして最近、去年からですけれども、NICTさんと同様にファンディ
ングエージェンシー、基金を運用する立場になりました。この中では、真ん中の図で示して
おりますように、内閣府、経産省、文科省、総務省からの基金造成によってJAXAがそれ
をオペレーションしているというところでありまして、それを我々のほうでは、外部の有識
者のお力をお借りして、実際に公募をしたり、実際にセレクションをしたり、あるいは委託
をしたり、資金の交付、補助金の交付をしたりするというところでありまして、これはJAXA
のための基金ではありませんで、民間企業と大学、あるいは国研等に対する基金という
ことであります。資金の規模としては、昨年3,000億円、そして、今年も3,000億円
ついておりまして、非常に大規模な基金となっております。

次のページをお願いします。時間もありませんので詳細は省きますけれども、JAXAの
役割は、先ほど申し上げたように、全体の事業を進めるために様々な取組をしているという
ことでありまして、かなりの人数を割いて取り組んでいるところでございます。

以上となります。ありがとうございます。

【橋本会長】 ありがとうございました。

ただいまの御説明につきまして、御質問、御意見はございませんでしょうか。どうぞ。

【藤野会長代理】 東洋大の藤野です。よろしいでしょうか。

【橋本会長】 はい、どうぞ。

【藤野会長代理】 よろしくお願いいたします。

前回の中期計画から、中期計画期間7年というそういう形になりまして、以前は5年だったという、そういう形でおりますけれども、5年・5年とやってこられたNICTさんと違ひまして、JAXAさんがこの間7年になりましたときに、そのためのよかったこととか悪かったことを、理事長の印象とか何かをお伝えいただければと思います。

【山川理事長】 ありがとうございます。

まず、悪かったことというか、7年間の間でロケットの打ち上げ失敗等ございまして、それをももちろん技術的に原因究明して1つ1つ乗り越えてきているということでありまして、その中で組織としてコミュニケーションですね、取り組む中で、意識改革がやはり重要だろうということで、JAXAの中はもちろんなんですけれども、外部等も含めてコミュニケーションをさらによくしていこうという取組をしたということが改革の中で一番大きかったというふうに考えているところであります。

結果として、例えば、H3ロケットに関して言いますと、初号機は失敗したんですけれども、2号機以降順次成功しておりまして、そういった点が非常に今後の展開を見据えた上でもよかった点だというふうに思っています。

もう一つ、私が7年前に就任したときに最大の目標は何だったかといいますと、JAXAの役割を拡大していくということでございました。ですので、例えば、安全保障関係の事業に取り組んでいくということ、それから産業界の支援・育成に果敢に取り組んでいくということでございまして、そのどちらも、先ほどの宇宙戦略基金もその1つかと思いますけれども、そのどちらにおいても一定の成果が得られたというふうに私自身は考えております。

また、先ほど国際協力についても申し上げましたが、特に海外との国際協力というのは極めて双方にとって重要でございまして、その点についても鋭意強化してきたところだというふうに考えております。

以上です。

【橋本会長】 ありがとうございました。藤野先生も、山川理事長、どうもありがとうございました。

【藤野会長代理】 ありがとうございました。

【橋本会長】 永山専門委員、時間もありますので、簡潔にお願いいたします。

【永山専門委員】 毎日新聞の永山です。御説明ありがとうございました。

今、理事長のお話にもありましたが、今、とてもJAXAに求められている役割というのが広がっていると思います。従来の宇宙開発を進めていく上で、現在の体制というのが多分構築されてきたという歴史があると思うんですけれども、そういった新たな役割を担っていく上で、今後の組織の在り方ですとか、特に人材の登用・育成という分野について、山川理事長はどのようなお考えをお持ちか教えてください。

【山川理事長】 先ほど、NICTさんは極めて積極的に人材確保・育成に努めておられましたけれども、JAXAも役割を拡大するに従って、当然ながら人材の確保が急務と、極めて重要なことになっております。

JAXAとしては、役割を拡大するにつれて、人材をもっともっと確保する必要に迫られている7年間でございまして、過去においても積極的に人材の確保に努めてきたということでもあります。実際に、政府の御了解も得まして、人材の確保をより強化していくということを今進めているところでございまして、新卒採用はもちろんなんですけれども、通年での経験者採用をどんどんしていくというところで、そういったものを進めているところでございます。

我々としては、人材確保する上で、様々な分野、いわゆる技術系だけではなくて、法的な知見を持った人、国際協力に秀でた人、産業界の取組に熟知している人、あるいは、産業界と連携に熟知している人、様々な観点で採用活動を進めているところでございます。

以上です。

【橋本会長】 ありがとうございました。末松委員、お願いいたします。

【末松委員】 末松です。よろしくをお願いいたします。

JAXAさんは最近基金の運用というのを始められて、うまく立ち上がりつつあるんじゃないかなと思うんですけれども、理事長のほうから、100人規模の人間、リソースをここに当てて、うまく立ち上げているというお話をいただきました。今いらっしゃる方以外の真水の増加というのは実際どのぐらいの方が入っていいらっしゃるのか。

今いるラインの方を兼務でやっていいらっしゃる面もあると思うんですけれども、基金を運用するに当たって新たに雇用された方というのはいらっしゃるのか。先ほど企業での経験ある方とかいろいろな方をこれから積極的に雇用されるという話もありましたので、

この基金運用に特化した形での方というのはどのぐらいいらっしゃるのかというのを教えていただきたいのと。

それから、国際化、人材という面で言うと、外国人の話はどうしても出てきてしまうんですけれども、その一方で安全保障の話もあるので、そこで気をつけられていらっしゃるものがあれば、御紹介いただければと思います。よろしくお願いします。

【山川理事長】 すいません。具体的な数字は今持ち合わせていないんですけれども、宇宙戦略基金に関連して数十名単位で採用をしているということでございます。もちろん基金の運営に当たっては、併任がかかっている人の協力は不可欠ではあるんですけれども、宇宙戦略基金事業部においては数十名単位で、真水という言い方が正しいかどうか分かりませんが、増やしているところだというふうにお答えしたいと思います。

それから、外国人に関してですけれども、もちろん、外国人の採用に当たっては非常に慎重になっているということは当然でありまして、採用に当たっては、毎回ちゃんと様々な情報を基に採用の判断をしているということが言えるかというふうに思います。

以上です。

【末松委員】 どうもありがとうございました。どうぞよろしくお願いいたします。

【山川理事長】 ありがとうございます。

【橋本会長】 ありがとうございます。非常に貴重な御意見、御質問をいただけたと思います。

今後、NICT及びJAXAの皆様には、評価に当たっていろいろな面で御協力をいただくことになります。引き続き、どうぞよろしくお願いいたします。

閉 会

【橋本会長】 では、議事は以上となりますが、全体を通しまして何かございますでしょうか。

では、事務局のほうから何かありますでしょうか。

【平野補佐】 事務局でございます。皆様、本日は対面及びオンラインでの御出席いただきまして、誠にありがとうございました。

この後、引き続き、情報通信研究機構部会、宇宙航空研究開発機構部会の本年度の各初回会合が開催されますので、オンラインの方も引き続き、そのまま御出席を賜ればと思っております。

事務局からは以上でございます。

【橋本会長】 どうもありがとうございました。

それでは、以上をもちまして第２２回総務省国立研究開発法人審議会を閉会といたします。ありがとうございました。

(以 上)