

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44回）

1 日 時 令和5年12月26日（火）13時00分～14時00分

2 場 所 WEB会議にて開催

3 出席者

（1）委員

尾家部会長、大場部会長代理、尾辻委員、若林委員

（以上4名）

（2）専門委員

牛尾専門委員、大森専門委員、小野専門委員、橋本専門委員、

前原専門委員、村瀬専門委員、森井専門委員、森田専門委員

（以上8名）

（3）総務省

豊嶋官房審議官（国際技術、サイバーセキュリティ担当）、

井幡国際戦略課長、川野技術政策課長、津幡技術政策課技術革新研究官、横谷技術

政策課課長補佐、佐藤サイバーセキュリティ統括官室企画官、関沢情報流通振興課

課長補佐、影井通信規格課標準化戦略室長、朝比奈技術政策課課長補佐、大江研究

推進室課長補佐

4 議 題

○ 国立研究開発法人情報通信研究機構の第5期中長期目標変更（案）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44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を御参集いただきまして、誠にありがとうございます。今回はウェブ形式での開催でございます。

初めに、本日の会議の定足数の関係でございますが、委員4名中4名が出席していることをお知らせいたします。また、専門委員の皆様におかれましても御出席いただいております。ありがとうございます。

本会合は、本審議会議事規則第7条に基づき、公開となっております。また、議事録につきましても、後日ウェブサイトに掲載いたします。

それでは、次に、事務局から配付資料の説明をお願いいたします。

【横谷補佐】 事務局の総務省技術政策課の横谷でございます。本日はよろしく願いいたします。

まず、配付資料を確認いたします。ファイルナンバー00が本日の議事次第でございます。こちらの2ページ目を御覧ください。資料44-1が目標変更（案）について、総務大臣から審議会に御意見を聴取するものでございます。こちらの2ページ以降に変更（案）の変更後のもの、いわゆる溶け込み版を添付しております。資料44-2及び44-3が、今回の目標変更（案）の変更概要内容の説明資料、パワーポイントの横判の資料でございます。資料44-4は、目標変更（案）の新旧対照表でございます。資料44-5は、審議会から総務大臣に対する意見でございます。本部会での御審議も踏まえて、審議会として変更（案）のとおりとすることが適当との御意見をいただいた場合、この文面により総務大臣宛てに発出するものでございます。また、参考資料として、今般のNICT法の一部改正法の関係資料と現行の中長期目標を添付しております。これらの資料は、御覧のとおり画面投影も行います。

事務局からは以上でございます。

国立研究開発法人情報通信研究機構の第5期中長期目標変更（案）について

【尾家部会長】 ありがとうございます。

それでは、本日の議題は、NICTの今期中長期目標の変更（案）についてでございます。変更（案）につきましても、総務大臣から本審議会宛てに、資料情部44-1の

とおり意見聴取がありましたので、審議会での議論に先立ちまして、このN I C T部会において皆様の御意見をいただきたいと思っております。

それでは、議題、国立研究開発法人情報通信研究機構の第5期中期目標変更（案）につきまして、説明をお願いいたします。

【横谷補佐】 事務局の総務省技術政策課でございます。

今回の目標の変更は、法改正によるものと、令和5年度補正予算によるものを理由としております。

まず、法改正関係について、資料44-2に基づき、総務省サイバーセキュリティ統括官室から御説明いたします。続きまして、補正予算関係について、資料44-3に基づき、事務局から御説明します。あわせて、資料44-4の新旧対照表により、目標の変更点を具体的に説明いたします。御意見、御質問はこれら説明の後にまとめて頂戴したいと思います。

初めに、サイバーセキュリティ統括官室から御説明をお願いいたします。

【佐藤企画官】 サイバーセキュリティ統括官室の佐藤と申します。よろしくお願いたします。私からは、先ほどお話がありました法改正関係について、資料44-2に基づき御説明させていただきます。

まず、1ページ目をおめくりいただきまして、スライドの上のほうを御覧ください。本日御審議いただくN I C Tの中長期目標の変更（案）につきましては、先日の臨時国会において成立いたしました改正N I C T法に伴うものでございます。後ほど技術政策課から目標の変更（案）の全体について詳しい説明があるかと思いますが、サイバーセキュリティ対策を十分に講じていないと認められるI o T機器の管理者等に対する助言及び情報提供に関する業務が法律上新たに追加されるとともに、N I C Tに設置いたしました信用基金を、これも改正N I C T法に基づき清算することとされたため、これらに関する目標を追記するというものでございます。

次に、このスライドの下のほうを御覧ください。こちらが改正N I C T法の概要になります。様々な環境の変化に伴って、N I C Tの業務について継続、拡充もしくは廃止ということで見直したものでございまして、主にセキュリティ関連と信用基金関連の2つの柱で今回の法改正が構成されております。

まず、1本目の柱でありますサイバーセキュリティ関連業務についてでございます。現在、社会全体のデジタル化の進展に伴いまして、ルーターやネットワークカメラ等と

いったネットワークに接続する機器を総称してI o T機器と呼んでおりますが、こちらが急速に普及しております。一方で、昨今、こうしたI o T機器を悪用したサイバー攻撃が増えておりまして、通信サービスの安定的な提供を脅かすリスクも出てきているという状況でございます。このため、サイバー攻撃に悪用される、いわゆるウイルスに感染するおそれのあるI o T機器のうち、脆弱性のあるID・パスワード、例えば推測されやすい文字や数字の羅列であったり、実際にサイバー攻撃を受けたことのあるID・パスワードを利用している機器をN I C Tが調査いたしまして、それが見つかった場合には機器の利用者やその他関係者にお知らせして対策を行っていただくような取組を2019年から実施しております。このプロジェクトをNOTICEと呼んでおります。

ちなみに、この調査につきましては、実際にIDやパスワードを入力してログインを試みる必要がございます。ただし、これは不正アクセス禁止法に抵触する行為でありますので、N I C T法にこの不正アクセス禁止法の適用の例外となる規定を設けまして、今年度末までの5年間の時限を置いて調査を行ってまいりました。この調査の名前を特定アクセス行為と呼んでおります。本調査により、少なくとも数万台規模のI o T機器についてID・パスワードの脆弱性の解消に資するなど、一定の成果を上げてきていると認識しております。

しかしながら、現在においてもID・パスワードの脆弱性を狙ったサイバー攻撃は引き続き発生しているほか、調査の結果、I o T機器はパソコンやスマホなどと比べてライフサイクルが長いということが分かってきておりまして、直近でもID・パスワードに脆弱性があるとして通知している件数は毎月約5,000件程度ありますが、このうち約半数が10年以上前に発売された機器ということも分かってきております。こうしたことも踏まえまして、改正N I C T法におきましては、ID・パスワードに脆弱性のあるI o T機器の調査を来年度以降も切れ目なく継続して実施可能としたものでございます。これが1の①に該当するところでございます。

なお、今回の法改正では、この調査については法律上、特段の時限は設けておりませんが、代わりに本調査の実施に当たってN I C Tが実施計画を作成し、総務大臣の認可を受ける必要がございます。この実施計画に本調査の実施期間を記載する枠組みといたしました。これによりまして、サイバー攻撃に機動的に対応しながら、必要と認められる範囲内で本調査を実施することが可能となると考えております。

あわせて、御案内のとおり、サイバー攻撃というのはたちごっこの状況が続いてお

りまして、ID・パスワードの脆弱性以外にも機器に搭載されているプログラム、ファームウェアと呼ばれるソフトウェアの脆弱性を狙った新たなサイバー攻撃も発生しております。このため、こうした脆弱なファームウェアを搭載している機器についても調査対象を拡大するとともに、NICTではNICTERと呼ばれるサイバー攻撃観測網を構築、運用しております。こうした観測網によってウイルスに感染している可能性の高いIoT機器が特定できる場合もございますので、既にウイルスに感染してしまっている機器についても調査対象といたします。これによって、IoT機器を悪用したサイバー攻撃に対して総合的に対応できるようにしたということでございます。

次に、2つ目の柱である信用基金の清算及び特定通信・放送開発事業実施円滑化法の廃止についてでございます。これは平成2年に成立した法律でございます。通信・放送分野の新規事業に対して資金調達を円滑に行えるように、NICTにおいて民間からの出資金と出捐金で構成される信用基金を設置いたしまして、債務保証や利子補給などの支援を行ってまいりました。他方で、昨今の低金利下等の状況変化もございまして、こうした金融面からの支援というのは政策的意義が低下しており、支援案件も令和3年度末までにほとんどが終了しているという状況でございます。

こうした状況を踏まえまして、これらの支援の原資となっております信用基金について清算に着手することといたしまして、出資金は昨年度末時点で32億円程度ございましたが、これについては既に出資者にお返ししたところでございます。あわせて、残余財産となっております出捐金につきましては、寄附金的な性格を持つものであることを踏まえまして、運用益と併せて国庫に返納することにいたしました。昨年度末時点で約26億円程度でございます。このためのNICT法の関連規定を見直すとともに、根拠法となっている特定通信・放送開発事業実施円滑化法を廃止することとしたということでございます。

以上、改正NICT法の概要に関する説明になります。

1ページ目だけ投影させていただきましたけども、2ページ目以降には関係する資料を参考資料も含めておつけしておりますので、適宜御参照いただければと考えております。

私からの説明は以上になります。

【尾家部会長】 ありがとうございました。

【津幡研究官】 引き続き、資料情部44-3の説明をさせていただきます。この資料

は、令和5年度第1次補正予算によって追加措置された事業に関する目標を追記するというものでございます。

1枚めくっていただいて1ページでございます。まず、1番としてユニバーサルコミュニケーション分野に係る中長期目標の変更でございます。変更概要としてはそこに書いてあるとおりですが、背景といたしまして、2022年より生成AIと呼ばれる学習データを基に自動で画像や文章等を生成できるAIが本格的に登場し始めました。中でも、ChatGPTをはじめとする人間と遜色のない自然な文章の生成が可能なAIは一般に大規模言語モデル(Large Language Model、LLM)と呼ばれておりまして、大きな社会変革をもたらす技術として、世界中で開発競争が激化しております。

我が国においては、有識者や閣僚が参加するAI戦略会議を中心に生成AIに関する議論が行われております。本年5月には同会議においてAIに関する暫定的な論点整理が取りまとめられましたが、我が国のAI開発力の強化や生成AIに係るリスクへの対応の重要性について提言されているところでございます。

NICTにおきましては、これまでのユニバーサルコミュニケーション分野におけるAI技術の開発を通して日本最大級の言語データを蓄積されておりますが、AI戦略会議においても、我が国のAI開発力の強化の観点から、NICTが有する言語データへの期待が寄せられているところでございます。

次のページをお願いします。こうした状況を踏まえ、令和5年度補正予算において、NICTで大規模言語モデル開発に必要な学習用言語データを整備・拡充し、我が国の開発者等へアクセスを提供するとともに、大規模言語モデルに起因する様々なリスクに対応するための技術開発を実施するための予算が措置されました。本予算事業は、我が国の大規模言語モデルに係る開発力強化及びリスク対応力強化という目的の下で新たに実施されるものであることから、本技術に係る目標を現行の中長期目標に新たに追記したいと考えております。

次のページをお願いします。2番としてBeyond 5Gの推進でございます。こちらにつきましては、今年3月にNICTに設置した情報通信研究開発基金について、新たに国際標準化活動に関する支援というものを追加するために、令和5年度1次補正予算において190億円を措置することとなりました。

このため、これを受けまして、中長期目標に研究開発に係る国際標準化活動の支援に

係る取組を追加するという事。次のページをお願いします。それから、具体的には次の資料で御説明申し上げますが、昨年12月の審議会及び今年1月の独法評価委員会評価部会での御指摘を踏まえまして、NICTの評価軸のBeyond 5Gの推進に定めているモニタリング指標の見直しを行うということにしております。

引き続き、次の資料情部44-4で具体的に中長期目標の変更点について御説明申し上げます。1ページ目、これはBeyond 5G基金が予定どおり造成されたことを受けて時制を修正するというものでございます。

2ページ目は、資料情部44-2の2ページで御説明申し上げました改正NICT法に基づき来年度から行うIoT機器のサイバーセキュリティ対策の促進を⑥として丸々追加してございます。なお、令和5年度までの業務評価に使用するために、従来の⑤についても根拠条文等を一部修正の上、残してございます。

3ページ目、これは資料情部44-3の前半で御説明申し上げました大規模言語モデルに関する研究開発について追記しております。

3ページ目の下のほうは、その資料の後半で御説明申し上げましたBeyond 5Gの研究開発成果に係る国際標準化活動を追記しております。

4ページ目、こちらは資料情部44-2の3ページで御説明申し上げました信用基金清算等を受けた修正です。

5ページ目、出資業務というのは引き続き当分継続されますけれども、その根拠規定が変更になるということを受けた修正でございます。

6ページ以降は、NICTの評価軸として掲げている評価指標やモニタリング指標の修正になります。このうち6ページと7ページは、先ほどのIoT機器のサイバーセキュリティ対策の促進に関するものでございます。

最後、8ページ、9ページでございます。前回の中長期目標変更のときに、昨年12月に開催された第16回の総務省国立研究開発法人審議会つまりこの部会の親会、それと、その後の今年1月に開催された第55回の独立行政法人評価制度委員会評価部会におきまして、会合の開催や出席者数だけでは指標として不足ではないかという御指摘をいただいたことを踏まえまして、アンケート評価に基づく参加者の満足度、ステージゲート評価の結果、評価委員の評価等についてもモニタリング指標として今回新たに追加したということをお述べております。

資料の説明は以上でございます。

【尾家部会長】 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、御意見がございましたらお願いします。いかがでしょうか。

では、皆様から御質問が出る前に、今回、セキュリティ関連については従来の役割から超えて強化されてきていると思いますが、国の研究機関がこういったことに継続的に取り組むということについて、海外の事例などがもしありましたら教えていただけますでしょうか。

【佐藤企画官】 今回、法改正を検討するに当たっては、有識者会議を設置いたしまして、様々な観点から検討を行ってまいりました。そうした中で、先ほど部会長から御指摘のあったような海外の事例などもいろいろ見てきたところですが、I o T機器のセキュリティ対策は各国共通の課題であるということでございます。そういった中で、各国で違いはあるものの、I o T機器はセキュリティホールになりやすいことも踏まえ、様々な対策が進められております。NOTICEのような実際にインターネットに接続されているI o T機器の調査を国が実施するというような事例については多くはありませんが、例えばイギリスでは、インターネットに接続されているI o T機器の脆弱性をしっかり把握していくようなプロジェクトが最近始まったというのは、調査の中で我々も承知しているところでございます。

あとは、実施主体が国ではないものの、例えば学術機関と連携したプロジェクトが、ヨーロッパのほかの国で実施されていることも把握しております。そういった海外の事例なども念頭に置きながら、我々のほうもNOTICEの在り方について検討を進めてきたというところでございます。

以上でございます。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

皆様、いかがでしょうか、何か御質問、御意見はございませんでしょうか。

【大森専門委員】 専門委員の大森です。

【尾家部会長】 お願いいたします。

【大森専門委員】 資料44-2の9ページ目です。NICTの信用基金の概要というスライドですけれども、この中で出捐者及び出捐金というものがございまして、これはどういうものなんでしょうか。

【関沢課長補佐】 総務省の情報流通振興課でございます。

出捐金はいわゆる寄附金でございまして、民間事業者から寄附された金額と捉えていただければと存じます。

【大森専門委員】 そうしますと、資本剰余金、出捐金の23.9億円というものと、それからの運用益というものは、結果的に今後どのようなようになるのでしょうか。

【関沢課長補佐】 今回、12月、今月成立いたしました改正法に基づきまして国庫に納付することとしてございます。その納付の時期等につきましては、今後政令で手続を定めてまいる予定でございます。

【大森専門委員】 なるほど、分かりました。ありがとうございます。

【関沢課長補佐】 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。

そのほかに御質問、御意見はございませんでしょうか。

【尾辻委員】 尾辻です。よろしいでしょうか。

【尾家部会長】 お願いいたします。

【尾辻委員】 ありがとうございます。

資料44-3の2ページ目です。それで、生成AIの件につきましては、産業革命をまたもたらすぐらいの大きなインパクトが人間社会にはあるというように感じるところです。今回、令和5年度の補正で追加措置されたということで、目標として新しくここに追記されることができたということは、NICTとして長く言語データについて我が国の最先端で取り組んできているところからして妥当なところだと思うんです。けれども、今回は補正ですので時限の予算でありまして、今後、長期的に我が国の国研として生成AIについての研究開発、動向調査等も含めて、今アメリカが先行している可能性が高いんですけども、そういったところに対峙して世界を牽引していく立場として日本が今後広く研究開発を強化・推進するためにも定常予算での設置というのが近々にも必要なんだろうと考えます。そういった生成AIの研究に対する目標設定の位置づけにつきまして、今後のアップグレードだとか、その辺の期待とか見込みとか見通しがもしありましたら、お聞かせいただけるとありがたいです。

以上です。

【尾家部会長】 お願いします。

【大江課長補佐】 お世話になっております。総務省研究推進室の大江でございます。

御指摘ありがとうございます。現在、政府全体ではAI戦略会議と呼ばれる会議が立

ち上がっていきまして、そちらで生成A I 施策に関する検討が進められているところでございます。

その中では、特に研究開発に携わるそれぞれの主体において取り組むべき事項についても議論されておりますが、特に国の役割につきましては、一言で申し上げますとインフラ、例えば生成A I の開発に必要な計算資源や学習用言語データの整備をまず国としてはやるべしというような御提言をいただいているところでございます。

研究開発そのものにつきましては、御案内かもしれませんが、民間企業各社さんが今精力的に取り組まれていることもございまして、どちらかという民間の活力を最大限活用しながら、その裏方に国が回ってそれを支援するべしというのが、今の政府全体の検討状況と理解しているところでございます。生成A I の動きは非常に激しいものですから、今後現在の方向性がこのまま行くかどうかは分かりませんが、現状におきましては、今申し上げたように国は比較的裏方で側面支援していくということで、このような予算を補正予算で措置いただいたところかと思っております。

他方、データの取組につきましては、当然、先ほど先生におっしゃっていただいたように今後も整備や拡充が必要かと思っておりますので、来年度以降の予算獲得に向けても総務省として動いていく必要があると考えているところでございます。

以上でございます。

【尾辻委員】 御説明ありがとうございました。もちろん民間の研究開発力がプライマリーになってこういった新しい産業を育てて社会実装していくといったところはおっしゃるとおりだとは思いますが、我が国として、例えばN I C Tのような組織が司令塔となって全体を戦略として組織化するという、かつて超L S I の技術研究組合もそうであったし、そういった動きが日本として必要ではないかなという問題意識でございました。今後ともよろしく願います。

【尾家部会長】 ありがとうございます。大変貴重な御意見ですので、また総務省におかれましても、今回の御意見を参考にさせていただければと思います。

そのほか、何か御質問、御意見はございませんでしょうか。

【大場部会長代理】 大場です。質問よろしいでしょうか。

【尾家部会長】 願います。

【大場部会長代理】 大規模言語モデル（L L M）についての質問です。今回、補正予算で偽・誤情報への対応等ということで時限で対応されるわけですが、この分

野は先ほどもあったように非常にいろいろ激しく研究状況が動いている状況で、これを選んだ理由と、今回時限で補正予算で対応することで十分なのかという、その2点です。お願いします。

【大江課長補佐】 お世話になっております。研究推進室、大江でございます。

偽・誤情報対策につきましては、これまた先ほどの繰り返しになりますけれども、A I 戦略会議等でも当然A I は非常に有用であると同時に、そのリスクは様々あるということが指摘されており、その中の一つのリスクへの対応として偽・誤情報対策が必要であるということが挙げられております。ありていに申し上げますと、各省庁の役割分担を検討する中で、先ほど申し上げましたように、例えば計算機であれば既に産総研が取り組んでおり強みがあるため産総研でやるべしですとか、データにつきましてはN I C T の研究ノウハウがあるため、まさにN I C T がやるのがいいでしょうという役割分担をいろいろ検討する中で、偽・誤情報対策につきましても、こちらは様々政府内でも議論があったわけですが、特に言語の関係につきましてはN I C T に言語研究に係る技術的なノウハウがあるということで、そちらについて取り組むことになったところです。

N I C T 以外にも、言語以外の映像や音声というものもあって、こちらはN I C T 以外のところで取り組むことになっていますが、いずれにしても偽・誤情報対策については総務省で実施することになっております。

予算の枠組みにつきましては、今年は補正予算という形で追加措置をいただいておりますが、事業全体としましては、特に偽・誤情報対策については3か年で計画してございますので、来年も引き続き予算要求はしていく予定でございます。おっしゃるとおり、非常に動きが早いということで、フェイクニュース等々、偽・誤情報につきましても、偽・誤情報を見破るような技術を開発したとしても、それをまた今度だますような技術が出てくると結局たちごっこになってしまうわけですので、機動的に計画を見直していく必要があるだろうとは思いますが、今のところは3か年の計画ということで事業は計画してございます。

以上でございます。

【大場部会長代理】 ありがとうございます。国としてやるべき優先順位の高いものであることを理解しました。また、今年度だけではなく3か年計画でやるということも十分理解できました。そして、各国研の強みを生かして、ぜひ連携性を高めてこの

分野でどんどん進めていただきたいなという思いでおります。よろしく願いいたします。

以上です。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

そのほか、何か御意見、御質問はございませんでしょうか。

【森井専門委員】 森井ですけれども、よろしいでしょうか。

【尾家部会長】 お願いいたします。

【森井専門委員】 NOTICEの件について、今回、機器の対象がI o T機器ということで限定されているんですけれども、調査内容はかなり拡充されていて、1ページに「脆弱性があるファームウェア等を搭載しているI o T機器、既にマルウェアに感染しているI o T機器」ということになっているんですけれども、これはほとんど無条件にアクセスするというような解釈に取れるんですけれども、その点はどうか。

【佐藤企画官】 御回答申し上げます。

無条件ということではなくて、NOTICEのプロジェクト自体は、プロジェクトに協力いただいているISP（通信事業者）が管理しているIPアドレスの範囲内で調査をしております。そのIPアドレスも、いわゆるグローバルIPアドレスと呼ばれるインターネットに直接接続している機器が対象になります。いわゆる職場内や家庭内のいわゆるローカルネットワークにつながっている機器については当然見られないので、調査の対象外ということになっております。また、今回はID・パスワードに脆弱性があるI o T機器に加えて、ファームウェアに脆弱性がある機器、もしくは実際に感染している機器に調査対象を拡大しますが、これについては法律上禁止されている調査を行うわけではなく、例えばファームウェアの脆弱性であればポートスキャンと呼ばれる一般的にセキュリティ関係者が行っている調査手法を用いて分かったものについて情報提供を行うものであります。また、NICTERについても、NICTのほうで、ダークネットと呼ばれる、使われてないIPアドレスにセンサーを設置して、そことやり取りしている中で見つかった感染機器についてお知らせするような取組でありますので、無制限に行うというわけではないということでございます。

また、ID・パスワードに脆弱性があるI o T機器の調査につきましても、NICTのほうで実施計画を策定し、その計画の範囲内で調査を行うということになります。調

査から外れたことをすれば当然法律に抵触するという話にもなりますので、そういった中でNICTのほうでしっかり慎重に調査を進めていくということになるかと思えます。

これで御回答になっているか分かりませんが、私からの御回答は以上になります。

【森井専門委員】 ちょっと心配していたのは、1ページに書かれているように脆弱性があるファームウェアやマルウェアに感染しているということなので、それを突き止めるためにはなかなかNICTERとかでは難しく、実際にアクセスしていったファームウェアの機能を調べるといふようにならないとなかなか難しいのではないかと一般的には解釈されるので、となると、かなり広い範囲のアクセスをしないとイケないのではないかと思ったんです。それについては、細かいところはまた別なところでちゃんと規定されているということですね。前回のIDとパスワードの脆弱性だけでしたらIDとパスワードを入力すればいいという話なので簡単な、かなり限定的な調査なんですけれども、今回は文章的にはかなり広く解釈できるのではないかなと思ったんですが、そうではないということですね。

【佐藤企画官】 先ほどの説明の補足をさせていただきます。

ファームウェアに脆弱性がある調査につきましては、ファームウェアといってもいろいろバージョンがあって、それに脆弱性が見つかるデータベースに公開されます。関係者がファームウェアのアップデート等の必要な対策を行えるようにそういったデータベースがありますが、公開されても適切にアップデートされずに脆弱性が放置されているケースも見受けられます。実際にその脆弱性を狙ってサイバー攻撃を受けたという事例もございます。そういった点も勘案しまして、NICTでそのようなファームウェアのバージョンが古いままになっている機器を調査することを念頭に置いています。また、脆弱性があるもの全てを調査するのではなく、その中でも攻撃されるリスクの高いもの、かつそうした機器が一定程度国内に普及しているものについてある程度絞り込んだ上で調査を行って、脆弱性が放置されて古いままのファームウェアが搭載されている機器については、利用者の方等々にお知らせして対策を行っていただくことを今考えているということでございます。それ以上突っ込んだ調査を行うことは考えておりません。

【森井専門委員】 心配しているのは、何度も言うようですが、どういうバージョンのファームウェアを使っているのかというのは、アクセスしてそれを見ないと分かり

ませんよね。ですから、そういう調査というのは規定されているということですね。

【佐藤企画官】 それについては、先ほど申し上げたとおりポートスキャンと呼ばれる一般的にセキュリティ関係者が行う調査手法を用いるので、当然分からないケースもあろうかと思えます。ただ、その中で分かるものについては利用者等にお知らせして、対策を行っていただくようなことを今考えているということでございます。

【森井専門委員】 ポートを閉じていけばもう調査ができないということですね。

【佐藤企画官】 ということでございます。

【森井専門委員】 分かりました。

【尾家部会長】 よろしいでしょうか。

【森井専門委員】 はい。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

それでは、そのほかに何か御意見、御質問はございませんでしょうか。

【前原専門委員】 専門委員の前原です。どうもありがとうございます。私からは、質問というよりもコメントをさせていただければと思います。

内容は、B e y o n d 5 Gの拡充のところでコメントさせていただきます。今年のヒアリングにおきましても、N I C Tが取り組んでおりますB e y o n d 5 Gの推進業務におきまして、知財ですとか、あるいは国際標準の獲得というところがこの分野の鍵を握るといところを踏まえて、特に知財、標準化のアドバイザー配置の工夫ですとか、あるいは研究者への知財獲得に関する意識を浸透させるといった取組の結果、国内だけではなくて国外含めて300件を超える多数の特許出願が達成されているというところを認識したところです。今回、B e y o n d 5 Gの基金事業の拡充で本格的に国際標準化活動をサポートするところが明確化されたというところで、本分野の研究開発のまさに本質に合った具体的な目標であったり、あるいは評価指針も記載されていると認識いたしましたので、本基金の補正からの今後の取組ですとか、あるいはアウトプットの方向性も明確になりましたので、さらに強化されることを期待しておりますので、大いに賛同しております。よろしく願いいたします。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

それでは、橋本委員、お願いいたします。

【橋本専門委員】 専門委員の橋本でございます。よろしく願いいたします。

私はNOTICEについてさらにお伺いしたいんですけども、今回の調査対象機器

の拡充であったり、NICTの業務として法的に新たに位置づけられた業務というのもあったりして、これまでも、ヒアリングさせていただいたときにも非常に人材がこの分野はとても不足しているなということをしごく感じているんですけども、こうした形で拡充していくような感じになるとさらに人を手当てしなきゃいけないのではないかと感じるんですが、その辺りの対策等はいかがでしょうかというのを伺いたいと思います。

【佐藤企画官】 まさに御指摘のとおりでございます。こうした調査を継続、拡充するに当たって、NICTにおける調査体制や人員の確保も含めて、これは非常に重要な課題であると我々も認識しております。NICTのほうでも、この法律の施行が来年度、4月1日からになりますので、それに向けて今、体制の拡充に向けていろいろ取り組んでいると承知しております。

我々のほうも、こうした調査を必要に応じて外部のリソースも使えるようにしたいと考えておまして、今回の法改正におきましても、本当に一部の業務になりますが、必要な条件を満たしたときに限って外部委託を認めるような制度も新たに創設しております。NICTが柔軟に体制を確保しながら十分な調査をできるように、しっかり支援をしてまいりたいと考えているところでございます。

【橋本専門委員】 ありがとうございます。NICTのこの分野の大きなミッションに人材育成というのが非常に大きい位置づけを占めていると思うんですけども、今言っていた体制づくりも含めて研究者の方々、そして周辺の方々により効率的にできるような位置づけ、体制づくりを期待しております。よろしく願いいたします。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

牛尾委員、お願いします。

【牛尾専門委員】 どうもありがとうございます。

日本で最大規模のLLMモデルを整備するということだったと思うんですが、これは大きければ大きいほどいいと考えてよろしいのでしょうか。

【大江課長補佐】 御質問ありがとうございます。研究推進室、大江でございます。

今回整備するものは学習用言語データということで、LLMの基になる学習用の素材でございます。一般論として申し上げますと、学習用言語データにつきましてはあればあっただけ、学習の基のデータとなりますのでLLMの能力が高まると言えるのではないかなと思ってございます。一般論として申し上げたのは、例えば量だけではなく

質も結構重要と言われてございますので、我々の目標としましては良質なデータを大量に用意するというので、それを基に、例えば民間企業の方々などに学習の基になる素材を使って良質なLLMを開発していただけることを期待しております。

ほかに、LLMの性能を決める要素といたしましては、例えば計算量や、パラメータ数と呼ばれるAIのサイズがあるかと思いますが、サイズは用途に合わせてサイズを小さくして省エネで動くモデルをつくるなど様々なアプローチがあるかなと思いますが、データについてはあればあっただけ、必要に応じて取捨選択することはあるかもしれませんが、あればあっただけ役に立つというところかなと思います。

以上でございます。

【牛尾専門委員】 そうすると、これは世界で何番ぐらいの規模になるんでしょうか。

【大江課長補佐】 ありがとうございます。

最近、生成AIの詳細な情報につきましては、例えばChatGPTを運用しているOpenAIもあまり詳細な情報を出さなくなりましたので、なかなか明確にお答えしにくいですが、我々が目標としていますのは、現行の最高水準と呼ばれているOpenAI社のGPT-4と呼ばれるLLMについて、推測交じりになってしましますが、彼らは英語を中心に言語データをそろえているところ、日本語データ量において当該海外の最高峰のLLMの英語データと大体同等ぐらいの規模を用意したいと考えているところで、世界最高峰のLLMの英語データと同じぐらいの日本語データを用意したいというのが今の我々の目標でございます。

【牛尾専門委員】 どうもありがとうございました。この大きなモデルを用いた様々なアプリがいろいろな産業を興し、そしてそれを世界的なものに発展させていく、おそらくそういうことを狙っておられるんだろうと思うわけです。ぜひ、例えばこれがあったからこそ世界のトップシェアを取れたとか、そういう話をたくさん聞けることを期待しております。

以上です。

【尾家部会長】 ありがとうございます。

それでは、村瀬委員、お願いします。

【村瀬専門委員】 私は、NOTICEのIoT機器の調査の点につきまして、4ページのネットワークに与える影響について一つ質問させてください。

左下に最近の事例ということで、河川の監視カメラが大量に不正アクセスされた事例

が出ておりまして、これは以前のヒアリングでも話題になって、かなりの年数をかけて調査してきた中でもこういうものがかなり出てきましたねということで、どういう防止策を考えられますかという質問をさせていただいたことがあると思います。その時点ではまだ調査中という感じでお答えいただいた記憶があるんですが、今回のファームウェア等の拡充と、質的な面あるいは量的にまだまだ足りないという面が両方あって延長・拡充されていると思うんですが、今回の最近の事例に対しては、こういう原因だったので今回の拡充につながっているというような関係性を御説明いただけるとありがたいなと思います。よろしくをお願いします。

【佐藤企画官】 御質問ありがとうございます。4ページ目の左下の事案につきましては、国土交通省において分析や対策を行っていると思われれます。我々のほうもこの事案についてはいろいろやり取りさせていただいているところですが、少なくとも言えるのは、この事案に限らず、ID・パスワードに脆弱性のあるIoT機器をできるだけ減らしていくためには、利用者の意識向上等を通じて、利用者側で対策していくことも当然必要になりますが、それよりももう少し上流のところ、例えばメーカー側で、デフォルトで複雑なID・パスワードが設定された機器を市場に出していただくとか、あとは、NOTICEの調査によれば、法人ユーザー、特に中小企業のユーザーにおいて脆弱性のある機器が結構見つかってきております。この原因として、中小企業の方々の意識が十分でないということもありますが、そういう法人ユーザーについては設置、管理を委託しているケースが多く、委託先となるいわゆるSierと呼ばれる方々にもしっかりとセキュリティ対策を講じていただくことも非常に重要ではないかということも分かってきております。

ですので、これまでのNOTICEについては、ステークホルダーがNICT、利用者へのお知らせや注意喚起を行うISP（通信事業者）、利用者、この3者がメインでありましたが、これまで分かってきたことを踏まえまして、それらにメーカーやシステムベンダーといった方々にもNOTICEに参画いただき、多様なステークホルダーの取組によって全体として対策を促進していくことが適当と我々も考えております。今回の法改正というよりは主にNOTICEのプロジェクトの見直しになろうかと思いますが、実際のプロジェクトでもそういった方々を巻き込んだ形で今後取組を進めてまいりたいと考えているところでございます。

【村瀬専門委員】 ありがとうございます。法改正の部分だけ見ていると質的にどのよ

うに変わっていくのかがよく見えなかったんですが、今の御説明で、ベンダーとかS I e r を巻き込んで質的なレベルを上げるというか、上流から改善していくということがよく分かりました。これは非常に重要だと思いますので、引き続きしっかりした取組をお願いしたいと思います。

【佐藤企画官】 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。

それでは、たくさんの御質問、御意見、誠にありがとうございます。全般的に今回の件に関しましては、皆様に御理解いただいていたかなと思います。また一方で、新しく役割が強化されましたり、拡充されたりいたしますので、きちんとその役割が果たせるように見守る必要があるということと、人や物などの措置が必要なことについても引き続き考えてほしいなという御意見、御質問だったと思いますので、総務省さん、またN I C Tさんには今後、御検討、御対応をお願いできればなと思います。

それでは、これまでの議論を踏まえまして、原案を相当とすることを当部会の意見として親会に報告したいと思いますが、いかがでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【尾家部会長】 ありがとうございます。

それでは、特に異議がないようですので、親会には、変更(案)は相当であることを当部会の意見として報告いたしたいと思います。どうもありがとうございました。

このほか、全体を通しまして何か御意見はございませんでしょうか。

事務局から何かありますか。

【横谷補佐】 事務局の技術政策課でございます。これまでの御審議、どうもありがとうございました。

御審議を踏まえまして、尾家部会長からもありましたけども、原案を相当とすることを部会からの意見として審議会の親会に報告します。親会においても原案のとおりの変更が相当であるとの御意見をいただけたならば、今投影されている文面をもって総務大臣宛ての意見としたいと思います。親会はこの後、15時からの開催です。少しお時間が空きますけども、また同じ接続先にお集まりいただければと思います。

事務局からは以上でございます。

閉 会

【尾家部会長】 ありがとうございます。

それでは、大変活発な御質問、御意見ありがとうございました。

以上をもちまして、第44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了いたします。この後の親会につきましても、引き続きどうぞよろしく願いいたします。どうもありがとうございました。

(以 上)