

情報通信審議会 情報通信技術分科会 技術戦略委員会（第24回）議事録

第1 開催日時及び場所

令和2年3月4日（水） 14時59分～16時38分
於、総務省第1特別会議室

第2 出席した構成員（敬称略）

相田 仁（主査）、森川 博之、江村 克己、上條 由紀子、増田 悦子
浅見 徹、飯塚 留美、今井 正道、内田 義昭、大島 まり、野崎 雅稔
松井 房樹、宮崎 早苗

第3 出席した関係職員

(1) 総務省

(国際戦略局)

巻口 英司（国際戦略局長）
二宮 清治（官房審議官）
柴崎 哲也（総務課長）
松井 俊弘（技術政策課長）
山口 修治（通信規格課長）
森下 信（宇宙通信政策課長）
高村 信（技術政策課研究推進室長）

(2) オブザーバー

橋爪 淳（文部科学省 研究振興局参事官）
篠澤 康夫（内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）付参事官（統合戦略担当）付企画官）

(3) 事務局

山野 哲也（技術政策課 企画官）

中川 拓哉（技術政策課 統括補佐）

加藤 彰浩（技術政策課 課長補佐）

第4 議題

- (1) 技術戦略委員会の検討状況について
- (2) 重点領域WGの検討状況について
- (3) 次期グローバルコミュニケーション計画について
- (4) 共創イノベーションWGの検討状況について
- (5) 標準化戦略WGの検討状況について
- (6) その他

開 会

○相田主査 それでは定刻となりましたので、これより情報通信審議会情報通信技術分科会技術戦略委員会の第24回会合を開催いたします。本日はお忙しいところ、またこのコロナ騒ぎの中お集まりいただきましてありがとうございます。

それでは議事に入る前に、事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

○加藤技術政策課課長補佐 お手元の資料ですけれども、議事次第にありますとおり、資料24-1から5、参考資料24-1から3ということでございますので、もし何かありましたら事務局までお知らせいただければと思います。また、本日このような状況を鑑みまして、なるべく省内も省外も随行者・傍聴者を絞った形で行わせていただいております。ご協力ありがとうございます。なるべく円滑に進めて、会議を進行したいと思っておりますので、本日はどうぞよろしくをお願いいたします。以上です。

○相田主査 資料につきまして、よろしいでしょうか。

議 事

(1) 技術戦略委員会の検討状況について

○相田主査 それでは最初の議題でございますが、技術戦略委員会の検討状況についま

して、事務局からご説明をお願いいたします。

○加藤技術政策課課長補佐 資料24-1でございます。この技術戦略委員会は11月以来の会合でして、少し改めてになります。検討内容をおさらいしておきたいと考えております。

目的はご承知のとおり、次期の科学技術基本計画あるいは情報通信研究機構の次期中長期計画などを見据えつつ、ICT分野で国が重点的に取り組む方策を検討することです。資料の1ページ目の下ですが、3つのワーキンググループを立てております。主にどの研究開発分野を重点的にやっていくかというところで重点領域ワーキンググループ、その他、技術をどう社会に実装していくか、その制度や仕組みといった話を共創イノベーションワーキンググループで、特に標準化に関するところを標準化戦略ワーキンググループということで立てております。

おめくりいただくとスケジュールがございまして、これまで3つのワーキンググループにつきまして議論を行ってきたということで、本日はそれぞれのワーキンググループからそれぞれの検討内容の進捗をご報告させていただきながら、ご意見をいただきたいと考えております。なお、前回会合でご意見をいただきました点につきまして、重点的な領域分野を見定めながら方策を考えていくということで、重点領域ワーキンググループの開催を少し早める形で開催し、他ワーキンググループと検討状況を共有しながら、それぞれについて総合的に議論を行ってきた形で進めさせていただいております。

その後ろに前回の会合の意見をつけさせていただいております。繰り返しになりますが、本日は3つのワーキンググループにつきまして、それぞれの検討内容をご報告させていただきたいと考えております。事務局からは以上となります。

○相田主査 ワーキンググループの立ち上げに関しましてはご協力をいただき、ありがとうございました。また、幾つかのワーキンググループの立ち上げに関しましては、メールでのご報告で済ませていただきましたことにつきまして、ご了承いただければと思います。この件につきましてご質問等ございますでしょうか。

(2) 重点領域WGの検討状況について

○相田主査 それでは早速、各ワーキンググループの検討状況についてご報告をいただきたいと思っております。まずは重点領域ワーキンググループの検討状況につきまして、事務

局からご説明をお願いいたします。

○松井技術政策課長 資料24-2でご説明させていただきます。まず、ページをおめくりいただきまして、この重点領域ワーキンググループにつきましては森川委員に主任をお願いさせていただいております。そのほか構成員については資料のとおりでございます。これまで2回開催しております、第1回の会合におきましては、以前5年前に行った重点領域研究開発課題に関する工程表の実施状況についてフォローアップさせていただいております。第2回、2月19日に開催した中では、Beyond 5G時代の有線ネットワーク検討会での検討状況などの報告をいただいた上で、今後の新たな技術戦略の策定ということで、重点領域の設定についてご議論いただいたところでございます。これまでの検討状況について、以下でご紹介させていただきます。

資料をめくりまして、前回5年前の戦略策定時からどんな動きがあったのかということで、ざっとでございますが、日本社会の構造でありますとかトラフィックの状況、あるいは災害の状況などをフォローアップさせていただいたところでございます。以下、9ページまで順次その資料が続きますが、ざっとご覧いただければと思います。

次のページでございますが、日本の社会構造の変化ということで、人口減少でありますとか高齢化。

その次のページはIoTの浸透、あるいは5Gに向けた取り組み。

その次のページにつきましては通信トラフィックの増大、これは前回と同様に順次伸びている状況かと思えます。

次のページでございます。デジタル格差、デジタル社会の脆弱性ということで、サイバー攻撃の増加でありますとか、そういったところをご紹介します。

次のページでございます。自然災害の発生状況。

次のページについては我が国における研究成果の国際比較ということで、赤字にありますが、論文の質・量ともに主要国をリードできていない状況であるとか、そういったことについて議論させていただいたところでございます。

次のページでございます。研究開発費及び研究人材の流れということで、流動化の現状についてご紹介させていただいております。

次のページでございます。こちらは5年ほど前の、ここと同じような場で戦略を議論したときに重点研究開発分野を設定したときのものでございます。その際には、こちらにありますとおり丸囲みのところの「観る」「繋ぐ」「創る」「守る」「拓く」という

ことで、「観る」につきましてはセンシング・データ取得基盤分野、「繋ぐ」につきましてはどちらかというとネットワーク、「創る」につきましてはデータ利活用、「守る」につきましてはセキュリティ等の安心・安全分野、「未来を拓く」はこれから先のフロンティア分野ということで、こういった領域設定をさせていただいたところでございます。

次のページでございます。今般、これを踏まえまして今度どうしていくのかということで、ワーキンググループの中で議論させていただいているところでございます。改めて5年間の変化状況を見ながらも、その当時示された社会を「観る」「繋ぐ」「創る」「守る」「拓く」の分類自身は、整理としてはほぼ研究領域を網羅しているということもあって、改めてこの時点での変更は必要ないのではないかとということでご議論させていただいております。

それからまたもう一つ、国の研究開発戦略、これは昨年の統合イノベーション戦略等を踏まえて、その中で求められている拠点化ということで、例えばAI分野の中核研究センター群にNICTが位置づけられていることでありますとか、量子暗号通信につきましては量子技術拠点を国内に整備していくといった点、そういったことを踏まえていくこと。あるいはBeyond 5Gに向けたこれからの動き、それからサイバーセキュリティの重要性ということで、こうした5つの事項について、その上に戦略的研究分野として強化を図り、拠点化を進めていくべきではないかとということで議論させていただいているところでございます。

次のページでございます。それぞれの整理に沿って、この5年間の変化も踏まえながら、現在具体的な研究項目についてご議論いただいているところでございます。資料につきましては、構成員限りとさせていただいておりますが、これはまだワーキングの中で議論途中でございますので、今後変わり得るものとしてご理解いただければと思っております。

例えば、従来「観る」の中に位置づけられておりましたセンサーネットワークについてはワイヤレスのほうで議論すべきではないかと。あるいはセンサー・ソーシャルデータ取得・解析技術についてはデータ利活用の観点でしっかり取り組むべきではないのか。そういった点で改めてそれぞれの個別の課題について整理した上で、検討を進めているところでございます。次のページ。以下、「社会を繋ぐ」、その次のページで「社会を創る」。「社会を守る」、例えばこちらになりますと、耐災害ICT基盤分野につ

いては国土強靱化に向けた情報通信技術ということで課題設定できないかといった議論。それからその次のページ、「拓く」につきましては、同じように脳情報通信技術でありますとか量子情報処理基盤といったところを進めていくべきではないかということで、これらの課題設定について議論させていただいているところでございます。

その次のページでございます。分野横断につきましては、前回も同様にICTテストベッドという形で分野横断的な課題と設定させていただいたところでございますけれども、これにつきましても引き続きBeyond 5G、量子技術の進展にも対応したICTテストベッドを構築すべきではないかということで、この中身についてご議論いただいているところでございます。

その次のページになります。このワーキンググループの中でさまざまな議論をいただいております。例えば一番最初のところでございますけれども、社会実装の観点だけではなくて、将来を見据えた基礎的な部分もやっていくべきではないかといった点、社会課題を解決するなら、自らでなく他から持ってくることでもいいといったオープンイノベーションの考え方がありますとか、棲み分けを明確にして2025年にどうするのかといったことの意識合わせをしっかりとすべきだといった点。あるいはデータの活用に関しては、国内で活用するデータセンターをつくる話をもっと出てきてもいいのではないかとご議論いただいております。戦略をどう実現するかという点につきましては、一番下段にありますけれども、立てた計画が5年間そのままということではなくて、途中でしっかり見直すようなことが必要ではないかといったご意見をいただいております。

次のページでございます。個別のテーマにつきましては、個別のテーマの中ではサイバーセキュリティ以外のところで、解くべき社会課題が変わってきた中でどうすべきかを議論したほうがいいと。こういった指摘を受けまして、先ほど資料の最初にありました5年間の変化についてご紹介し、議論いただいたところでございます。また、つくったものがなぜ現場に実装できないのか突き詰めて考える必要がある。あるいは先ほどの課題の設定につきましても、例えば時空標準について、現在は「観る」に入っていますが、ネットワークで使えることを考えれば「繋ぐ」に入れてもいいのではないかとご意見をいただいております。今まさにこの点をご議論いただいているところでございます。AI分野につきましても、サイバーセキュリティとAIのリンクをしっかりと入れてほしいとか、それぞれ個別の課題についてご議論いただいているところでございます。

次のページでございます。Beyond 5Gに関しましては、無線のネットワークだけではなくて、有線の光、IoT等をしっかり入れてほしいといったことをいただいております。また、量子暗号分野につきましては、量子暗号ではなく、もっと広く「量子分野」といった課題設定が適当ではないかといったご議論を今いただいているところでございます。

次のページでございます。以下、前回の答申時から主な研究開発の進展についてご紹介させていただくものでございます。こちらは簡単にご紹介させていただきます。

次のページでございますが、光ネットワークの進展でございます。これまでの取り組みと今後の計画でございます。

次のページ、量子暗号通信技術につきましては、地上、衛星に取り組んでいるところでございます。

次のページでございます。テラヘルツ関連につきまして、これまでの具体的な無線伝送の技術の研究開発の状況でございます。

次のページでございます。AIネットワーク。

次のページをお願いします。多言語翻訳につきましては、この後説明がありますけれども、グローバルコミュニケーション計画が今年度末までということで、次の計画について今、議論させていただいているところでございます。

次のページをお願いします。高度対話エージェントでございます。

次のページをお願いします。マルチパラメータ・フェーズドアレイレーダでありますとか、幾つか顕著な成果を上げてきたところでございます。

順次ページをお願いします。これは無線と光の融合技術でございます。

次のページをお願いします。これはサイバーセキュリティの取り組みでございます。

次のページでございます。これらの研究開発の取り組みと今後やるべきことを踏まえながら、具体的な工程表について、課題設定とあわせて進めさせていただいております。

次のページをお願いします。具体的には、先ほど将来の目標を描きながらということで、例えばフォトニックネットワークについて、赤枠のような将来何を求めていくのかといったことを設定した上で、それぞれ2025年に向けて何をしていくのかといったロードマップの策定を現在進めているところでございます。

個別の説明は省略させていただきますが、重点領域ワーキングの検討状況について、私からの説明は以上になります。

○相田主査 ありがとうございます。

(3) 次期グローバルコミュニケーション計画について

○相田主査 では続きまして、ただいまのワーキンググループの検討内容と関連いたしまして、ワーキンググループの1回目でもご紹介があったようですけれども、次期グローバルコミュニケーション計画に関して、議題表では別建てになっておりますけれども、これにつきましても続けてご説明いただいてから、意見交換させていただきたいと思えます。それでは資料24-3につきまして、ご説明をお願いいたします。

○高村技術政策課研究推進室長 研究推進室長の高村でございます。よろしくお願いたします。資料24-3、こちらでございますけれども、今、私ども総務省がグローバルコミュニケーション計画ということで2020年、今年でございますけれども、東京オリンピック・パラリンピックを目指して自動翻訳技術を確立すると、そして言葉の壁をなくすんだと目標を掲げてきておりましたが、その次、さらに先の目標をどうするんだということについて、民間の方々に多数集まっていたいただきましたグローバルコミュニケーション開発推進協議会の場でご議論いただいたものでございます。こちらをまたこの審議会の場でご議論いただいた上で、最終的にはそのご意見を反映した上で、次期グローバルコミュニケーション計画ということで総務省として策定したいということで、先生方からご意見を賜われればと考えておるものでございます。

それでは表紙をおめくりください。1ページ目、検討経緯でございます。上の黄色いところに書かせていただいておりますけれども、昨年7月に開かれました総会の場で、当時の石田大臣から次期グローバルコミュニケーション計画を検討したいということを宣言いたしまして、それを踏まえてこの協議会の場で、では実際にどういう計画であるかということ、研究開発をする側もしくは商品開発をする側、サービス提供する側、それぞれのいろいろな視点からご議論をいただいて、実際にこちらをおまとめいただいたものでございます。一番右下に書いてございますけれども、一応、幹事会及び会長の了承ということで、協議会としてはこれがいいということで意思決定がされたものでございます。

続きまして2ページ目、多言語翻訳技術の進展ということで簡単に書かせていただいております。今、掲げている目標が一番右側の青いところ、グローバルコミュニケーシ

ョン計画ということで、今、多様な翻訳端末・アプリが登場したり、もしくは視覚障害者の支援サービスが出たりということで、社会実装が現に始まっている状況でございますが、これをさらに発展させていくということでございます。なお、矢印でぐーんと伸びている一番最後の目標、2020年、2025年、2030年のところに日常生活やビジネスを支える翻訳、文脈・話者の意図等を補う通訳、最後、シビアな交渉にも使える通訳と3つの目標を掲げております。こちらの3つの目標につきましては、この協議会でご議論いただいたものではなくて、政府全体として閣議決定いたしました統合イノベーション戦略の中でひかかれているAI戦略で決定されている目標でございますので、こちらについては基本的にこのままいくのかなというところはございますけれども、非常に漠然とした書き方をしておりますので、具体的にどのレベルまで目指すのかというところにつきましては、まだ議論の余地があるのかなと思っております。

3 ページ目、社会的背景と今後の課題。いろいろ書いておりますけれども、やはり一番大きいのは社会的背景のところにある3つ目のポツ、日本に国際博覧会、大阪・関西万博が来ることが決まった段階で、今までオリンピック・パラリンピックの時には来訪された方と1対1で対応することを前提にしておったと。それに対して万博の場合、当然1対1対応も出てきますけれども、パビリオン等でステージからフロアへ、もしくはフロアからステージへ、で、フロアの中というような使われ方が出てきますので、今までとは違うシステムが必要になってくるだろうということを考えておる次第でございます。ここででき上がった成果について、さらに青いところにありますように日常生活、行政手続、その他もろもろのところ実際に使えるようにしていきつつ、またビジネス、国際会議における使い方も考えていかなければならないだろうということで、実際の計画を考えていただいたということでございます。

4 ページ目でございます。世界の「言葉の壁」をなくすという一番上のミッション、これ自体は現計画と変わっておりません。多分これを超える表現はなかなかないんじゃないかと思っておるところでございます。ただし、ターゲットとして逐次翻訳から同時通訳への進化、社会実装のさらなる進展という、産業界として大きな目標を掲げていただいたということでございます。その中で実現したいことがビジョンのところに書いてあります。グローバルで自由な交流の実現、ビジネス力の強化と真の共生社会の実現、要するに英語が苦手な日本人であってもきちんとビジネスの場に出ていけるようにする、もしくは日本に来ている方々と言葉の壁がなくいろいろとコミュニケーションがとれる

という部分。最後、日本のプレゼンス向上ということで、万博もごございますけれども、国内外での社会・経済活動での日本の価値と魅力を高めるというところを掲げていただいております。最後、ターゲット、目標として掲げておりますのが、2020年、ここまで来ましたというところに対して、2025年、文脈・話者の意図等を補う同時通訳、ディスカッションレベルということで、文脈もしくは周囲の状況、文化的背景などを補いながら翻訳するレベルまで達したいと。あと、高精度と低遅延を両立させたいということを目指して書いていただいております。2030年、ネゴシエーションレベルということでごございますけれども、こちらについてはまだはっきりした目標にはなっておりませんが、こんな形で今、大きな形をつくっていただいております。

続きましてアクション、次のページでございまして。では実際にこの計画ができれば、民間もしくはNICT等々が何をしていきたいんだという部分が書かれております。プロジェクト1・2・3と書いておりますけれども、プロジェクト1は技術開発。先ほどの同時通訳、翻訳ではなくて通訳を実現するんだという部分。そのために必要な技術の要素はこうじゃないかということを書いていただいておりますけれども、その確立を図るというもの。プロジェクト2が、では実際に技術ができましたというところで終わりではなくて、研究開発のプラットフォームとして、もしくはサービス開発のプラットフォームとしてAI研究基盤をつくっていかないと、いつまでたってもNICTが全部支えていかなければいけない、総務省が全部支えていかななくてはならないということになってしまいますので、一番下の行になりますけれども、さらなるAI研究基盤の整備を行って、NICTを世界トップレベルのAI研究開発拠点とすることを大きなアクションの目標に掲げていただいております。最後が社会実装で、技術ができれば産業界含め、実際に社会実装するんだということを書いていただいております。

6ページ目、7ページ目、8ページ目につきましては、基本的に今書いたものを詳細にしておるものでございますので、若干割愛させていただきます。

その上で9ページ目がユースケースのイメージでございまして。ここは多分、民間企業さんでないと描けない絵にはなってくると思っておりますけれども、多言語翻訳システム、既にいろいろ広がってきておりますけれども、さらに使うところを広げていく。例えば一番左上にありますように、今、駅員さんが1対1で対応するときに実際に翻訳端末を使っているけれども、これを例えば構内放送とか自動販売機等々にも組み込んでいく。もしくは防災の現場、例えば災害が発生したときの避難所での案内にどうや

って使っていくのかということ、いわゆる館内放送機能、構内放送機能に対してどうやって翻訳技術を入れ込んでいくのかという部分が必要になってくるだろうと。もしくは、右側になりますが、専門知識への対応も必要になってくるだろうということで、今、市役所等々につきましては、もしくは病院での問診、もしくは窓口での対応というのは専門用語を大量に入れておりますけれども、それ以外の部分、例えば不動産。これは宅建法でいろいろ説明しなければいけない事項が大量にある中で、その専門用語をどうやっていくのかという部分。下の部分でございますけれども、今どうしてもタブレットになってしまっていますけれども、これをどういうサービスと組み合わせて使っていけばいいのかという部分をやっていかなくはいかんだろうということでございます。

あとは実際の使い方ということで、いろいろなシステムにどうやって組み込んでいくのかというのを10ページ目、11ページ目、12ページ目でいろいろな絵を描いていただいております。こんな使い方があるのではないかとということを民間企業としては期待しておるということでございます。

最後13ページ目、ショーケースとしての関西万博ということでございますけれども、パビリオン内で使っていく。例えばスマートグラスで重ね合わせた上で、出ている日本語の説明文を多言語に翻訳していくとか、もしくは会場周辺でのイベント・スケジュール等々の案内など、もしくは緊急対応というところで使っていければいいのではないかとというようなことを掲げておるということでございます。いずれによせ、2025年までに翻訳ではなくて同時通訳、しゃべっている最中にどんどん訳していく技術を確立して、社会展開したらどうだという提案を頂戴しておりますので、こちらにつきまして、総務省の計画にするに当たり、先生方の忌憚ないご意見を賜われればと存じます。駆け足ですが以上です。

○相田主査 ありがとうございます。それでは、ただいまの2件のご説明に関しましてご質問、ご意見をお願いしたいと思いますけれども、まずは重点領域ワーキンググループの主任でいらっしゃいます森川構成員から何かございましたらお願いしたいと思います。

○森川構成員 ありがとうございます。重点領域ワーキンググループは資料の1枚目にあるようなメンバーの方々で意見交換させていただいたのですが、印象としてはこれらの方々から結構ざっくばらんな、いろいろと実直な意見をいただけたと思っております。

意見のまとめはこの資料にありましたが、私のちょっと主観的な感想を2つほどお話

しさせてください。いらしていただいた方々の印象なんですけれども、この重点領域ワーキンググループに向けてはN I C Tの担当者の方々はかなり膨大な資料をご準備いただきまして、それを踏まえて議論したわけですが、その参加された方々からN I C Tはよくやっているねと、結構そういう印象があったというのが1つ目の印象です。

2つ目は、この意見のまとめにもありますが、研究といってもやはり基礎的な研究とあるいは社会実装系の研究とレベルがざっくり言って2つ違うよねと。そのうちの社会実装的なところに関しては、やはりいろいろと工夫していかないとやっただけみたいになってしまうので、そこは注意していくというか、これから多くの方々の知見も入れながら、仕組みも考えていかないといけないよねというような意見が印象に残っております。

○相田主査 ありがとうございます。それではその他の構成員の皆様からご発言いただければと思います。いかがでございましょうか。浅見先生。

○浅見構成員 A T Rの浅見です。非常に緻密な資料をつくっていただいて、森川先生がおっしゃったようにすごいなと思いました。まず第1点です。

森川先生の最後の発言にあった、社会実装的なところにはつくったものがなかなか反映されませんねという話があって、それはほんとうに私、そうだなと思ったのは、今回のコロナウイルスで一番問題になったのはP C Rの検査がなかなかできないと。3,800件、1日処理ができるにもかかわらず、実際に処理できたのは900件ぐらいだと。900件の処理をするのは電話で対応したとして、電話回線は2本あれば十分に処理できるわけです。何でそうなったのかなと。今、一つと。そもそもこういう災害の時には電話はだめだというのは既に阪神・神戸でもわかっているし、東日本でもわかったわけですよね。でも相変わらずやはりこういった時に電話を使って情報交換しているというのに愕然としまして、I C Tの技術がどうしてそういったところに浸透していかないのだろうかというところは非常に疑問に思いました。

数人のお医者さんとお話ししたんですけれども、電話の対応ではたくさん処理はできないことを理解しているお医者さんはほとんどいないということもわかりまして、やはり医療現場等々に関してもI C Tの技術の識者が言って、その種のシステムの問題点等々をちゃんと話していかないと、一向に前に進まないのではないのかと感じた次第です。以上です。

○相田主査 ありがとうございます。ほかにいかがでございましょう。江村さん。

○江村構成員　ありがとうございます。江村です。3点ほどコメントと言ったらいいか。資料の中で国の施策の話もありまして、最近でいえばムーンショットとか新しいプログラムも入ってきているわけですけど、そういう他施策と今回の検討の位置関係がやはりあまり明確ではなくて、国全体としてその研究開発投資のポートフォリオをもう一回ちゃんと見直して、全体としてしっかりしたところにちゃんと投資が行っているというようなことをやっていかないと競争力にならないよねという議論が最近非常にされています。ですので、そういう観点で言ったときに、総務省としてまとめる部分と全体との位置関係がどうなっているのかをもうちょっと明確にしていく必要があるのではないかとというのが1点目です。

2点目で、先ほどちょっと基礎と社会実装の話があつて、それを分けて考えるべきというのはそのとおりだと思うんですけども、そのバランスをどのぐらいに考えているのかの議論があつたのであれば、それをお伺いしたいということです。

その社会実装との関係ですけども、これは前回の時の議論にもなつて、社会像も考えないといけないよねという話があつて、やはり社会実装を考えるときは何を実現するのかというその大きなイメージが先がないといけないんですけど、重点領域と言っているからかもしれないですが、結局テクノロジーに落ちてしまっているんです。だから、そのつながり感があまりクリアでないのも、それが社会実装につながらないという根っここの原因になっているのではないかとということがちょっと考えられるのではと思っています。やはり Beyond 5G なんかも典型だと思うんですけども、それによって何をするのかという側が先がないといけない部分がやはりまだちょっと後手に回っていないかなというのが、この資料を見たときの感じですね。いろいろ申しあげましたけれども、よろしくをお願いします。

○相田主査　最初の点はもしかすると重点領域ワーキンググループというよりは、別のワーキンググループで扱う点なのかなとも思いますけれども、それについて何か事務局からはございますでしょうか。

○松井技術政策課長　今、3点いただきましたけれども、一つは国の施策との関係でございます。この戦略委員会を始めたときの議論として、もともと次期科学技術基本計画も多少念頭に置きながらということで、先ほどの重点領域と設定した量子とAIについては、もともと昨年策定された統合イノベーション戦略に沿ってこれを重点にしていかなければいけないということで、なかなか一概に総務省だけでということではないと思

うんですけれども、政府全体の戦略を踏まえて総務省の中に入れ込んでいく。それからまた総務省から発信して政府全体の中に入れ込んでいく。そういうサイクルを回していくのが大事な点かなと思っております。

それから2つ目の社会実装と基礎の研究。研究としてはバランスというのはなかなか難しい議論かなとは思いますが、社会実装の進め方という点についてはこの後ご紹介する共創イノベーションワーキングでも少し議論させていただいているので、またそこで改めてご紹介させていただきたいと思います。

ムーンショットとの関係につきましては、ムーンショットについても私ども、関係省庁全体がその取り組みの中に関連づけて参加しておりまして、その目標設定とかそういったものは私どももウォッチしながら、自分たちの政策と政府全体の中にどう位置づけられるのかは議論させていただいているところでございます。

○相田主査　ほかにいかがでございましょうか。

○浅見構成員　よろしいですか。山のように実はあるんですよ。例えば12ページ。非破壊センシング・イメージング技術がございしますが、これはテラヘルツだと確かにうたっています。いろいろアプリケーションを探していると思うんですが、テラヘルツというと、10テラ以下ですね。300テラまでいくといわゆる近赤外光ですので、NIRSとかいう明確なアプリケーションがあってやられています。やはり非破壊センシング・イメージングとかいうと、MRIとかMEGとか非常に低周波のものと、むちゃくちゃ高いNIRS、で、中間にあるテラヘルツと。そういうふうな位置づけではないかと思うので、何かそういう枠組みでこの問題を捉えていただくと、もう少し社会的にインパクトのあるものが実現できるのではないかと思います。これが一点です。

それから14ページ。超臨場感映像技術でというのは確かにあるんですけれども、いわゆるこの手のものはアプリケーションを考えないと、使っていくときに役に立たないと思うんです。どういうアプリを考えているんだろうというのがあります。翻訳関係はちゃんとメーカーも呼んでいろいろなユースケースを考えて議論しているので、実装という意味で非常に健康な研究開発だと思うんですが、超臨場に関してはやはりそういうことを考えていかないといけないのではないかと思います。

そういう観点から考えますと、映像では私、今、一番重要なのは低遅延の映像伝送技術だと思うんです。我々のATRも総務省の電波利用、5Gの実証実験に参加させていただいたんですが、ビデオの伝送ということから考えると一向に速くなった感じがしな

いんです。やはり数百ミリ秒ぐらいの遅延があるので、話して、しばらくポーズして、また話すというような構造になってしまうということで、やはり伝送路を速くしただけではだめで、その上にあるアプリで低遅延を要求しているアプリは何なのだと。そこに対して今、技術レベルはどこで、ユーザーの次のアプリケーションを満足するためにはどのぐらいのレベルの低遅延化をアプリの面でも実用化するというようなことをやらないと、せっかく5G等々で低遅延化と出てきても使うシチュエーションが全然ないということになってしまうので、ちょっと残念だなというのが5Gの実証実験に参加していろいろデモを見た感想です。そういうことで、臨場感映像ということでやってしまうとそこが消えてしまうかなというのが一つです。

あとはテストベッド関係ですと、万博では都市OSとかの議論されているんですけど、今の都市OSは単にセンサーで集めたデータを集めるだけという非常に、一言で言うと志が低いのではないかと思うんです。都市OSと言うからには、都市全体をモデル化して、いわゆる仮想都市みたいなものを例えばNICTのテストベッド上につくって、行政がデジタル化したらどのぐらい便利なサービスをつくれるかといったようなことを実際にシミュレーションできると、非常に他省庁に向けてもよいインパクトを与えるのではないかと感じている次第です。以上です。

○相田主査 ありがとうございます。ほかいかがでございましょうか。

では私から1点。やはり昨今自然災害、自然災害にもしかして含めるべきかどうかというのは、最初は北海道で地震でブラックアウトが起きました。それから昨年、今年と非常に台風が多くて、やはりそういうところでICTは何ができるのと。特に昨年の台風15号ではもっとドローンを飛ばしてあれしようとか、そもそもそれよりも前に、どの木が倒れそうなのか事前に予測できないのとか、そういう話がいろいろあったように思うんですが、何かまだ今回のこれだと耐災害ICT基盤分野とあるんですけども、何となくやはり主にサイバー空間という感じでもって、フィジカル空間のレジリエンスとあまりつながっていないのがちょっと残念な気がいたしました。

ほかにいかがでございましょうか。では、今のあたりを踏まえて何か森川先生からございますか。

○森川構成員 先ほど浅見先生はいろいろと何かフラストレーションがたまっているようなお話をされましたが、そんな雰囲気での重点領域ワーキングは進んでまいりまして、したがってかなり発散しています。それぞれ企業とかによっても、やはりそれぞれ

バックグラウンドが違いますので、そういった視点からいろいろといただけたのはよかったのかなとは思っております。

それで、ちょっとだけいいでしょうか。浅見先生のコメントを伺って、あと江村さんのコメントも伺って、一点思い出したのは防災科研なんです。防災科研は理事長がかわって、がーっと雰囲気が変わって、とにかく現場に行けということで、例えば地震が起こっても何をやっても、雪でも何でも、とにかく現場に行って、現場に入り込んで、例えば自治体に入り込んで、自治体にずっと立って、地震の災害の後なんていうのは2時間突っ立って、それで自治体の人と仲よくなるみたいなことをずっとやってくるように、がらっと変わりましたので、実装系の研究というのは何かそういうような動き方も重要なのかなと改めて思い出した次第です。

○相田主査　それでは時間もございますので、一旦先に進ませていただきたいと思います。

(4) 共創イノベーションWGの検討状況について

○相田主査　続きまして、共創イノベーションワーキンググループの検討状況につきまして、事務局からご説明をお願いいたします。

○松井技術政策課長　それでは資料24-4でご説明させていただきます。

ページをおめくりいただきまして、この共創イノベーションワーキンググループにつきましては、これまで2回開催してきております。この2回のほかに、第1回から第5回、下の資料の中にありますけれども、ラウンドテーブル会合ということで何人か有識者の方に参加していただき、個別のディスカッションをさせていただいてそれを取りまとめる形で進めさせていただいております。また、こちらも同じく森川先生に主任ということでお願いさせていただいているところでございます。

次のページをお願いします。主に検討項目としては5つ取り上げさせていただいております。一つは社会実装するオープンイノベーション方策、技術シーズから社会実装に向けた取り組み。もう一つは技術シーズをもとにしたスタートアップ・ベンチャーの創出・成長に向けた取り組み。3つ目は産学連携拠点の形成といったところ。4番目は政府の研究開発の仕組みについて改善すべきところがないかといった点。5番目は、これまでも議論はありましたが、人材育成の重要性ということで、人材育成について

取り上げさせていただいているところがございます。

次のページをお願いします。こちら、それぞれの項目で上段につきましては、いただいたご意見や課題を取りまとめさせていただいております。それを踏まえた取り組みの方向につきましては、下の中に今後の方向として示させていただいております。

まず、社会実装を目指すオープンイノベーション方策につきましては、1番目の後段にあります。いろいろなプレイヤーが必要だという中で、全てを内在化するのではなくて、外部資源もうまく活用すべきではないかといったご意見をいただいております。2つ目にありますけれども、将来社会像でありますとか先端技術の動向、マーケットの流れなども十分把握して、技術戦略をつくり上げて効果的なものとしていくことが必要であるといった点。それから先ほども議論がありましたけれども、具体的な社会課題や地域課題を解決するためには、自治体との連携も重要だが、コストカット等の仕組みによる低価格化や、あるいはコアのステークホルダーをいかに巻き込むかが重要な点になるといったご意見をいただいております。

今後の取り組みの方向性については、1番目でございますけれども、企業との間で戦略的な研究開発を推進する新たなスキームを考えたらどうかということで、ここは産総研などでやっている冠研究ラボとかそういった取り組みも考えていくべきではないかということで、議論させていただいているところがございます。2番目でございますけれども、社会実装のために技術シーズとニーズのマッチングの場への参加を含めて、外部との接点をいかに意図的に増やしていくのか。そういったことに取り組むべきではないかといったことでございます。3つ目でございますけれども、イノベーション戦略を推進する観点から、諸外国の動向でありますとかみずからの強みを実際に把握して調査する、そういった機能の充実が必要ではないか。いわゆるシンクタンク機能が必要ではないかといった点でございます。4つ目でございますけれども、基礎的な技術シーズだけでなく、社会課題に向けた、先ほどお話ししたステークホルダーを巻き込んだ課題解決型の研究開発プログラムを考えるべきではないかということでございます。

次のページをお願いします。ICTスタートアップ・ベンチャーに関しては、意見等の最初にありますけれども、創業期の研究開発型ベンチャーは依然として資金調達面が厳しい状況にあるといったことをご議論いただいております。2つ目でございますけれども、これは政府全体の中で日本版SBIIRの制度が見直されておまして、今までの中小企業対応から、スタートアップによるイノベーション創出に政策全体がシフトしつ

つあるところがございます。3つ目でございますけれども、いかに研究者と経営をマッチングさせていくのかが、ベンチャーとしての成功の鍵になるといったご意見もいただいております。

今後の取り組みの方向につきましては、これまで今年度まで総務省でI-Challenge!というシーズ型ベンチャーを支援する取り組みをやりまして、これが終了したということもあって、他方でその部分がまだまだ足りていないということで、こういった支援を行ってICT全体のエコシステムを形成するプログラムが必要ではないかといった点でございます。2つ目につきましては、昨年の科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律の制定の中で、国研が出資でありますとか株式、新株予約権の取得等ができることになったことを踏まえて、NICTにおいても案件が具体化したときに速やかに実施できるような体制整備が必要ではないかという点でございます。3番目でございますけれども、技術シーズを活用したベンチャー創出・育成に当たっては、外部アドバイザーによる事業化可能性レビューなど、外部の人材も活用しながら取り組める体制が必要ではないかといったことを議論させていただいております。

次のページでございます。3番目は産学連携拠点でございます。一番上、先ほどの重点領域で挙げましたけれども、統合イノベーション戦略2019において、AI関連中核センター群ということでNICTがこの中に位置づけられております。量子技術につきましても量子技術イノベーション拠点の形成といったものが求められているところがございます。また、大学や国研の出島化といったご議論もされているところがございます。テストベッドに関しては技術の進展に同期した柔軟構築が必要ではないかといった点でありますとか、後段でございますけれども、例えばNICTが持っているデータの活用や開発コミュニティでの仲間づくりができるインフラ・試験環境なども重要ではないかといったご意見をいただいております。

今後の取り組みの方向性でございますけれども、一番初めでございます。AI、量子につきましては、産学共創によるイノベーションのための国際ハブ拠点形成に向けて議論はされておりますけれども、これに加えて、Beyond 5G、セキュリティ、先ほどの重点領域でも議論があったその2つについても、産学連携を進めるべき領域の中で拠点化・国際ハブ化を検討してはどうかといった点。先ほどの再掲になりますけれども、産学連携を行う上で新たなスキームの創設を考えたらどうか。国研などの出島については、外部連携やオープンイノベーションを行う組織についてどう進めるべきか、全体の

中で議論したらどうかといった点。欧米で言われているようなコアファシリティという観点から、先端技術のプラットフォームを形成するため、NICTのテストベッドの一般的な見直しを行うべきではないかということを経験させていただいているところでございます。

次のページでございます。政府の研究開発制度でございますけれども、先ほど重点領域でもご紹介させていただいておりますが、1番目でございますけれども、論文数シェアや特許出願の低下など、基礎・基盤的にも低下しているといった状況でありますとか、今は苦しくても、先々につながるような領域にしっかり取り組んでいく必要があるのではないかとといった点も一つ言われているところでございます。

今後の取り組みの中でございますけれども、こうした議論を踏まえまして、研究開発力の強化そのものを図るために、ICT分野のシーズ発掘・育成につながるような基礎的・基盤的な創発研究に対する支援強化は必要なのではないかといったこと。これとあわせて次の項目でございますけれども、こうしたシーズドリブン型から、課題解決・顧客ニーズ・社会実装を目指したニーズドリブンまで、それぞれの目的に応じた全体のエコシステムを形成するようなプログラムの構築をする必要があるのではないかとといった点。3つ目でございますけれども、産学官が連携して戦略分野に重点投資していく際に、しっかり拠点化していく仕組みを考えるべきではないかということでございます。もう一つ、これは国のプロジェクトのあり方の点のご意見でございますけれども、例えば産学から広くシーズやアイデアを募る仕組みや、計画途中で柔軟にプロジェクトの計画を変えられるようなアジャイル的な発想の仕組みを入れることを検討すべきではないかといったことをご議論させていただいているところでございます。

次のページをお願いします。検討項目の5番目は人材育成でございます。人材育成に関してはさまざまなご議論をいただいております。1点目でございますけれども、研究者の思考時間は重要な資源であり、こういったものが少なくなっているところが課題である。2つ目でございますけれども、さまざまなキャリアのパターンに対して、ロールモデルをしっかりつくっていくことが必要ではないかといったご議論をいただいております。人材交流自身は今でもできるものはある一方で、実際に諸外国の人材も含めて、大学・研究機関・民間企業の間で人材交流を進めて、流動性とダイバーシティ、多様性を確保していくべきではないかといったこと。それから、もともとの課題として、事業と技術の両方がわかっているイノベーション人材がそもそも日本には不足しているとい

ったご指摘をいただいているところでございます。

今後の取り組みでございますけれども、一つには、若手研究者に対しては安定かつ自立して研究を進める環境をいかに提供していくのかといった点をしっかりやっていくべきではないかという点。先ほどのロールモデルに関しては、国研と大学・企業間での人材交流の促進やベストプラクティスの共有を図っていくことがあるのではないかとしたこと。3つ目、人材交流に関しては、外部での経験がしっかり評価されて、一度外部に出て戻ってくる際にもそれが反映されるような仕組みを考えるべきではないかといった点。4つ目は、よく言われることでございますけれども、年功序列から脱却して、みずからの領域だけではなくて、そこを超えた取り組みを評価できるような仕組みができないかといった点でございます。最後でございますけれども、先ほどの技術と事業の両方がわかっている人材が不足という点につきましては、外部人材の登用あるいは人事交流を図りながら、内部人材のスキルアップをしていくような体制の強化が必要ではないかといった検討を進めさせていただいているところでございます。共創イノベーション戦略については以上になります。

○相田主査 ありがとうございます。それでは、この共創イノベーションワーキンググループにつきましても森川先生に主任を務めていただいておりますので、まず森川先生から一言お願いいたします。

○森川構成員 ありがとうございます。こちらはどちらかというところと仕組みに関してご議論いただきまして、先生方にご推察いただけるように、時間が足りなくなるぐらいいろいろな意見を頂戴いたしましたので、ぜひこの場でもそれぞれいろいろなお考えがおりだと思っておりますので、あと1回ございますので、インプットいただければと思います。以上です。

○相田主査 それでは皆様からご意見を頂戴できればと思いますけれども、いかがでございますでしょうか。江村さん。

○江村構成員 ありがとうございます。3点申し上げたいと思います。

ヨーロッパなんかで最近よく言われている話で、産官学連携というのが産官学民連携、クアドラプル・ヘリックスとか言われていますけれども、やはり社会課題を解決するときに、市民参画をしながら、プロセスも変えるというのは先ほどご説明があったんですけども、エコシステム自身の構成をちょっと従来から変えなければいけないというのは大きなトレンドになっている気がするんですけど、やはりその辺がまだ弱くて、従

来型の産学官連携で新しい課題に取り組もうというところを埋めていくアクションが要るのかなというのが1点目です。

2点目が、S B I Rもいろいろ議論になっています。これは質問なのですけれども、総務省さんが具体的に既に実績がある、あるいはS B I Rとして何かを提示する具体的なものがあるのかなのか。ですから、仕組みの議論はあるのだけれど、やはり具体論に行っていないところに結構問題があるような気がしているので、その辺は答えをいただけるといいかなと。

それから人材のところはおっしゃっているとおりなんですけれども、これは企業も含めて、誰を主語にした議論になっているのか。アクションを誰に落としていくのかが、言われていることはそのとおりなんですけれども、では打ち手はどこに行くのかがちょっと明確ではないかなというのが伺った感じです。以上です。

○相田主査 ありがとうございます。2番目あるいは3番目のことについて、事務局からお願いいたします。

○松井技術政策課長 2番目について、ちょっときちんとした答えになっているかは別として、S B I Rについては、今、各省が行っている関連の施策をそれにある種登録するといいますか、それを特定して、それについてはS B I Rのいろいろな特典的なものが使えるようになるということとなっております。そういう意味でいうと、総務省のいろいろな研究開発プロジェクトには、それに該当するものとして今は使っておりますけれども、実際にS B I Rの適用を受けて中小企業にどうしているかというのはまた別の議論かなと思っております。

もう一つの、最後の人材育成のところでございますけれども、おっしゃるとおり、主語をどうするのかということがあると思いますが、総務省、それからその所管である意味ではN I C Tにこういうものをしていただきたいというのは一つありますが、他方で、人事交流、人材交流とかあるいは民間の中でそういった育成をしていくという意味でいうと、広く関係者にご理解いただいてやっていただくのが大事な点かなと思っております。

○相田主査 ほかにいかがでございましょうか。

○浅見構成員 よろしいですか。これはメンバーの一人として、今度は防戦のほうなんですけれども。先ほどの人材のことなんですけど、例えば非常に具体的な例でいくと、今年起こったことで申し上げますと、こういうことを問題意識として捉えるような人材を

つくっていかねばいけないと思うんです。例えば確定申告、3月の半ばから4月の半ばにずらしましたと。これは国税としてはいいんですけども、たしか、住民税のほうは国税が確定してから動き出すはずなので、基本的には4月半ばから計算がスタートすると。それを6月に住民に通知して徴収するわけですね。さて間に合うかという。間に合うために、そこに今までのような仕事のやり方ではないやり方があるのではないのかということを考えられるような人材が育ってくると、日本の行政システムもかなり改善されると思うんです。そういうような、事業と技術の両方がわかってと。技術はわかっている。事業というのは必ずしも既存の事業とは限らないと思うんです。どこにそういういった将来の事業が潜んでいるかということを見きわめられるような人材をつくっていかなくてはいけなくて。今回、そういう何か問題があったときに必ずそこに新しい事業があると思うんです。それを見つけられる人材が欲しいなということです。

○相田主査　では続きまして上條さん。

○上條構成員　関心のあるテーマですので、いろいろ思うところがありまして、話がまとまらなくなってしまうのでございますが。

1点としては、私も大学に所属しておりまして、大学発の研究開発成果を、テクノロジーシーズをベースとしてスタートアップですとかアントレプレナーの人材育成をするというところに、まさに大学で現在携わっているところでもございまして、特にそういった都市部と地域の差も感じながら、今、取り組んでおることもございます。ですので、地域の課題に対してその社会課題を解決できるような、グローバルな視点も持ちつつも、ローカルにコントリビュートができるような現場、まさに現場にというお話が先ほど森川先生からあったと思うんですけども、現場に出ていってそこで感じられる社会課題等をキャッチして、そのニーズに基づいた技術の活用を考えていく視点が一つ必要だということをお伝えしたいと思えます。

また、やはりベンチャーの立ち上げということを考えるに当たっては、人材のお話は非常に重要だということ、スタートアップや事業をやるには現場で動く人材がいまないと、結局技術があつたり特許があつても、マネタイズがたとえ成功したとしても、人がいまいと実際の事業、社会実装が進んでいかないとところがございまして、大学も含めていかにそういった人材を育てていくかということが非常にキーになることは、釈迦に説法の話ではございますが感じております。

特にディープテックやリアルテックの技術のシーズのベンチャーになりますと、ご存

じのとおりやはりすぐアウトカム、出口があるわけではございませんので、インキュベーションの部分は非常に重要になります。先ほど江村さんもおっしゃっておられた、やはり産官学というそれぞれのステークホルダー同士が単に連携する形ではなくて、例えばベンチャーを育てるということを中心に周りのエコシステムをつくっていくといった関係性を有機的に作りつつ、そこに例えば、SBIRの話も出ておりましたが、非常に初期段階でのギャップのファンドですとかメザニンの少額のマネタイズの資金ファンドなんかをきちっと設定するとか、途中でやはり壁にぶつからないようにベンチャーが息長く育っていくようなファンディングの仕組みをつくっていくことが非常に重要だと思います。やはり大学や研究開発の法人がそういったファンドを持つことがうまくつながっていくことが非常にキーになってくるのではないかと感じております。

同じことを繰り返しているようにはなりますが、非常に現場ではまだなかなかテクノロジーベンチャーを立ち上げるといっても絵に描いた餅で、やる人もいないし、特に地域なんかにおいてはマネタイズもなかなかままならないのがまだ現状であることを長崎からお伝えしたいと思います。

オープンイノベーションで出島化ということもあったので、出島化も矢印でこのように、出島をつくれれば何かすごく魔法のようにうまくいくんじゃないかというような、やはり絵が描いてあるようにどうしても感じてしまって、そこでどういう人がどういうふうにつながって、出島のところでどうワークさせるかという意味で、中身を育てていくところをより緻密にデザインしていくことが非常に重要だと感じております。以上です。

○相田主査 ありがとうございます。ほかにいかかでございますでしょうか。

○宮崎構成員 検討項目1のところ、社会実装のためには外部資源もうまく活用すべきという意見がまとまっていますけれども、まさに私もそのとおりだと思っています。先ほどの重点領域ワーキンググループのところ、実装系の9割が失敗するとか、なぜ現場に実装できないのかというところがまとまっていますけれども、まず一つは、うまく外部資源を活用する、何が必要なかを活用するということと、では自分たちのコア技術はどこに置くのか、それは世界に通用する技術でなければいけないという、そこをよく見きわめてやっていくことで実装を成功させることも一つの方策にはなるのではないかと考えています。以上です。

○相田主査 ありがとうございます。私もそれに関連したようなことをちょっと思って、やはり何となく、これ、全般的にそういうグローバルな視点が少しまだ弱いかなという

ので、例えば今の3ページの下側の3つ目のチョボ、諸外国の技術・政策動向等の調査機能を充実しというようなことで、何かやはり諸外国の技術は調査するけれども、諸外国で何が必要とされているのかということではなくて、やはり今、もう国内の人口も減りつつある中で価格競争等々のところになると世界に売り込まなければいけないというときに、もちろん日本の課題解決に役立つことがファーストプライオリティーではありますけれども、世界でどれだけ売り込めるかということもかなり早い時点から考えていかないと、当初いいものができたんだけど、結局負けちゃったよねということになってしまうのではないかというのがちょっと気になったところです。

ほかにいかがでございましょうか。どうぞ。

○飯塚構成員 ありがとうございます。5ページになりますでしょうか、研究機関における先端のプラットフォームということでBeyond 5G等と書いてあります。それに関連しまして、既に議論されているのかもしれませんが、今後特にBeyond 5Gになり、これから陸上だけではなくて上空、ドローンですとかドローンタクシーとか、コンステレーション衛星とか、そういったものがたくさん垂直方向に移動するような形になってきて、ではそれを三次元でどうやってシミュレーションしていくのかといったときに、電波エミュレーションの重要性がおそらく認識されるのではないかと考えております。今後そういった空間における電波をどうやって共用、有効活用していくのかといったときのプラットフォームの一つとして、電波エミュレーションがおそらく重要になっていくのではないかと感じましたので、コメントだけさせていただきました。

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

○野崎構成員 せっかくなので。7ページの人材の確保・育成・交流ですけれども、普通、我々、人材というと若手人材をイメージするのですが、今、ほんとうに若手人材はなかなか採りにくくなっていますし、AI人材にしてもセキュリティ人材にしても奪い合いと。企業はもう2倍3倍の給料で持っていきますので。そんな中で、我々、最近ちょっと気づいたのが高齢人材ということで、特に企業とかで、やはり企業の中も競争が激しくて、ほんとうに若いころはばりばりやられていた方が中年以降になってくるとマネジメントとかになって、ほんとうだったら現場でもう一回仕事をしたいとか、海外展開をやってみたいとかそういう意欲のある方はすごくいらっちゃって、そういう方にも給料が合うならNICTに来ていただいとというような。本当に企業の中で中年以上

にすごくすばらしい人材がいらっしゃるので、そういう方に国研のほうに来ていただいてオープンイノベーションとかイノベーションプロデューサーとして活躍いただくとか、そういう流れが非常に重要で、そういう高齢人材の日本全体としてのリソースの活用が一つ視点として重要なかなと思ったので、コメントさせていただきました。

- 相田主査　ありがとうございます。森川先生、何かコメントはございますか。
- 森川構成員　全体を通しては本当にありがとうございます。おそらくイノベーションというと、本当の意味での多様性が必要なのかなと思っていて、やはりいろいろなバックグラウンドの人たちが集まることでイノベーションは生まれていくので、そうするとやはり人間力も必要なかなんていうのを、先生方のお話を伺いながら感じておりました。次回がございますので、いただいたご意見も踏まえて、またワーキンググループで検討させていただければと思います。ありがとうございます。
- 相田主査　先ほどの重点領域ワーキンググループもそうですけれども、本日お帰りになりましてから思いついたこと等々ございましたら、また事務局までお寄せいただければ、本委員会並びにワーキンググループの今後の議論の参考とさせていただきたいと思っておりますので、ぜひよろしく願いいたします。

(5) 標準化戦略WGの検討状況について

- 相田主査　では、続きまして、標準化戦略ワーキンググループの検討状況につきまして、また事務局からご説明をお願いいたします。
- 山口通信規格課長　資料24-5をご覧ください。標準化戦略ワーキンググループの検討状況ということで、事務局を務めております通信規格課からご報告をさせていただきます。

1ページをご覧ください。本ワーキンググループの目的と検討項目でございます。副題にもつけておりますけれども、目的は標準化を通じてDX、デジタルトランスフォーメーションを加速していくことと、2つ目のポツの最終行に記載しておりますが、標準化そのものを目的化するのではなくて、標準化を通じて社会実装を加速したり、あるいは市場・シェアを拡大するため標準化をツール・手段として活用していくこと、ここに注目して効果的な標準化のあり方を検討していくことといたしました。

この視点から検討項目でございます。大きく2つございまして、1つ目は、デジタル

化が進展する中での標準化をめぐる状況が変化してきていますので、まずはその現状分析を行うということ。その上で2つ目でございますが、先ほどの目的の視点から、標準化戦略はどうあるべきかということで、注力していくべき標準化活動の領域、あるいは標準化機関の活用方策、推進方策、人材確保・育成方策という4つの視点からの検討を進めたというものでございます。

2 ページ目をご覧ください。ワーキングの構成員で、阪大の下條先生に主任をお願いしてございます。

3 ページをご覧ください。これまでの開催状況でございまして、標準化機関の動向、標準化を取り巻く変化などをヒアリングして、議論を行っております。この後も3回ほど開催を予定しておりまして、ワーキングを取りまとめていきたいと思っております。

4 ページをご覧ください。1の現状分析の視点の検討状況でございます。これらの記載したとおりのワーキングの構成員の方に加えて、有識者の方々、関係者の方々に状況をご説明いただいて、今の状況を共有しているものでございます。

5 ページをご覧ください。その概要の主なものをまとめてございます。標準化の目的、プロセス、スコープ、プレーヤーなどが変化してきており、目的の変化という意味では、先ほどのとおり、標準化の完成が目的ではなく、標準化が市場創出をするなど、早期社会実装・普及展開に使われていることになってきているということ。あるいは、デジタルデータ時代は自社だけで対応することは困難になっており、開発コストの分担とか早期市場投入の拡大という視点で、標準化を通じた協調が不可欠になって取り組まれているということ。さらに、実装重視の活動も中心になってきたり、あるいはルール形成の活用に標準化が使われ始めているということが共有されています。

プロセスの変化としましては、実装がないと標準化できないというような、実装例を重視した決定プロセスになってきているということ。これに伴ってサイドイベントが行われたり、プラグフェスト等、相互接続イベントが標準機関で積極的に行われているようなということ。それから標準機関と実装仕様を扱うアライアンスが連携した活動をして、そのような活動が活発化してきているということ。あるいは標準化対象技術の開発加速にOSSが積極的に活用されるようになってきている状況を共有しています。

スコープの変化につきましては、付加価値創出あるいは市場拡大につながるプラットフォームあるいはアプリ・サービス領域といった、上流エリアへの関心が非常に高まってきているということ。5G、Beyond 5Gなどのネットワーク基盤においては、

特にネットワークのソフト化・オープン化の取り組みに注目が集まっているということ。また量子やAIといった先端領域の標準化活動、スマートシティなどのKPIの評価指標の領域も標準化のスコープに入ってきているところがございます。

プレーヤーの変化としましては、標準化機関のメンバー以外が参加するような検討の機会も増えてきており、議論の参加者のマルチステークホルダー化が進んだり、あるいはICT利用者である産業分野の製造業とか都市、車といった参加者が拡大しているということ。あるいはそういったICT利用者のユースケースに基づいて仕様要件が定まっていく傾向が強くなっている状況でございます。

各国・企業の取り組み状況の変化は、類似機関では中韓の台頭、欧米の民間標準団体を通じた仲間づくり、あるいはプラットフォームであるGAFAMも民間標準機関に参画してきているということ。それから中国、米国などは当初からグローバルなマーケットビジネスを念頭に標準づくりに関与してきていることが共有されております。

次のページをご覧ください。そのような中で、まず我々として現状分析を行った上で、今後必要となる取り組みということでまとめてございます。これは現状分析する上での取り組みの視点ということで、フォローしていくべき標準化機関、その活動範囲が拡大してきている中で、個社で状況把握することはどんどん困難になってきていますので、産学官が連携した情報共有が重要になっているということ。こういった動向の調査・把握に当たっては、標準化機関に精通しているエキスパートあるいは標準化技術に精通した技術者・研究者が連携することによって、そのような調査を効果的に行うことができるのではないかとということで、このような標準化に係る調査分析の機能を強化していくことが重要ではないかという視点でまとめてございます。

7ページをご覧ください。検討項目2の標準化戦略のあり方の検討状況でございます。こちらでも記載のとおり、ワーキングの構成員に加えて有識者・関係者の方からご説明いただいて、意見交換をしております。

8ページをご覧ください。注力すべき標準化活動領域、それから標準化機関の活用方策についてご意見をまとめてございます。まず、注力領域の意見としては大きく3つございまして、1つはアプリ・サービス間連携を加速する領域。括弧でくくっているところでございます。2つ目はネットワーク基盤の領域。それから9ページになりますが、ユースケースから注力すべき領域でございます。

戻っていただいて、アプリ・サービス連携領域については、DFFTの実現という視

点で、データの提供者と利用者に加えて、その間を仲介するような機能、このような3極モデルの取り組みが標準の視点で重要ではないかということで、このようなアーキテクチャーの標準化の重要性が指摘されてございました。サイバーフィジカル、あるいはデータデジタルツインの実現においては、物理的な位置情報あるいはセンサー情報が不可欠になってきますので、こういった情報モデルの共通化も重要になってくるということ。DX、IoTビジネスという意味では、マーケット全体を意識して共通領域を考えていくような取り組みも必要になるということ。IoTのプラットフォーム間を連携するには、WEB技術を活用して、WoT、Web of Thingsという取り組みがW3Cで進んでいますので、そのようなことも有効に使えるのではないかという意見がございました。

ネットワーク基盤領域につきましては、ユーザー側のアプリケーションにネットワークが柔軟に、さらに迅速に対応していくことがこれから求められてくるということで、ネットワーク領域のオープン化、あるいはソフト化、仮想化、それからエッジ処理という領域が重要になってくるということ。特にネットワークのオープン化については、携帯の基地局のネットワークのオープン化を進めていますO-RANなどの活動も進んでおり、グローバルシェアで海外勢に劣勢であるベンダーにとってもこのような領域の活動をうまく活用していくことが大事になるというご意見がございました。

9ページに移っていただいて、ユースケース、ビジネスの視点からの領域になります。8Kなどの高画質の映像あるいは製造分野、自動運転などのアプリケーションで要求されるような帯域あるいは遅延というようなものをしっかりと確保できるようなプロトコル領域も重要になってくるという意見がございました。

続きまして、(2)の標準化機関の活用でございます。こちらはW3CやIETFで、相互接続やハッカソンイベントにGAF Aや、あるいはICTの分野で影響力のあるシスコなどが積極的に参加してきているということで、実装やパートナー形成の観点でこのようなものを標準化機関が活用していけるのではないかというご意見。あるいはこれらのプラットフォームあるいはリーディング企業をうまく巻き込んで市場形成することが大事であるというご意見。ITUの関連では、ITUも参加者が変わってきていると。量子とかAIという分野も取り扱ってございまして、新しい技術・アイデアを持った参加者も増えており、新しいマーケットをつくろうという流れもできています。新しい市場形成が可能な途上国も多く参加していますので、市場創出や拡大の観点から、I

TUを活用する重要性も増してきているのではないかというご指摘がございました。ETSIについては仕様確定の観点で強い機関ということで、特にネットワークの仮想化技術では昨今のOSSベースの活動とも連携して進んでいるところが注目すべきところであるということ。3GPPも実装重視になってきていて、実装に近い市場領域についてはオープン化を進めるようなO-RANが補完し始めており、ベンダーとしてもこのようなO-RANのような動きをどう活用すべきかの戦略が重要になってくるというご意見もございました。

10ページをご覧ください。これらの状況を踏まえ、注力すべき標準化領域としましては、アプリ・サービス間連携に係るデータ流通あるいは情報モデルの領域、ネットワークのオープン化・ソフト化・自動化・エッジ技術等の将来ネットワーク基盤の領域、少し飛んで4つ目のポツにあります量子、AIなどの先端技術分野に加えて、市場拡大の見込まれる製造分野あるいはスマートシティ等の領域というもの。これに加えて3つ目のポツでございますが、ビジネス戦略の視点から、ブルーオーシャンをつくり出すようなKPIのような標準化領域も重要になってくるのではないかとということでまとめてございます。

下段ですが、標準化機関の活用という意味では、OSSの活用、相互接続イベントの実施など、実装に影響力のある標準化機関をパートナー形成していく場として活用していけるということ。あるいは、ITUなどのデジュール標準化機関は、先ほどのとおり活動の特色を活かして将来ビジョンの共有、あるいは新興国へのブリッジングの場として活用していけるということ。将来のネットワーク基盤においては、ネットワークのオープン化・ソフト化が重要になってくるので、そのような団体の取り組み動向を見きわめていくべきであるとまとめてございます。なお、次回のワーキングが3月10日に予定されており、特にネットワーク基盤領域についてはまた議論を深めていく予定でございますので、現時点での状況ということでございます。

それから次の11ページ、12ページをご覧ください。推進方策と標準化人材の関係でございます。

推進方策のところは1つ目、2つ目のポツで現状分析を行うような調査分析機能が重要になるということ。次の2つのポツで、先端技術は開発とともに標準化も同時に進んでいて、研究開発と標準化の連携が大事になること。その次のポツは、実装重視の標準化活動にテストベッドが有効になってきているということ。12ページに移っていただ

いて1つ目のポツは、これまでの標準化活動のノウハウのアーカイブ化も重要になってくることや、E T S Iでファンディング機能を利用して、外部人材を活用して標準化活動を推進していることも参考になるのではないかとということ。標準化支援は個社支援だけではなく、技術部門、ビジネス部門などチーム支援が有効になってくるということ。オープン・クローズ視点を加味して、ビジネスでもっと標準化を活用すべきことなどのご意見をいただいております。

(4)の標準化人材につきましては、人材の固定化、若手育成が重要な課題になってきますので、裾野の拡大をする視点からも新たなプレーヤーの参加を促進していくということ。若手人材の育成の視点から、大学等の教育機関を活用できるということ。その際、ビジネスの視点も含めて育てていくことが大事であるということ。若手を含めた標準化人材の有効活用の視点からは、旅費支援の拡充、資料作成作業、あるいは相互接続の実証などへの支援対象を拡大していくというようなこと。これまで活用してきた実績のある人材を生かす仕組みも重要になるというご意見がございました。

これらを踏まえて13ページでございますが、推進方策としては、標準化動向を把握・分析する機能の強化、ユーザー企業を含む活動や、技術・事業が連携したチームによる活動支援の促進。あるいは研究開発段階から戦略パートナーを見つけて、標準化をツールとして活用していくような国際共同研究の強化。このようなものに加えて、戦略的にプロジェクト型としてR&Dを検討していくことも必要ではないかとということ。また、先端分野の取り組みでは、N I C Tなどの国研の活用あるいは実装支援、O S S開発でのテストベッドの活用。これらの視点でT T CやA R I B等の国内標準化機関の一層の活用方策も検討していく必要があるのではないかとまとめてございます。

最後4つ目の人材確保・育成の視点でございます。先ほどの国際共同研究の制度において、若手、スタートアップ企業を伴う体制もしっかり評価していく仕組みを入れていくということ、あるいはユーザー企業、O T Tベンチャーなどの新たなプレーヤーへの支援活動も行っていくということ。標準化活動のインセンティブを高めるための活動の見える化やP Rあるいは表彰制度を拡充していくということ。大学等の教育機関の活用。標準化活動に実績のある人材や要職者を生かせる仕組み、例えば標準化の人材をプール化して、必要なときにご活躍いただく仕組みを検討していったらどうかということでもまとめてございます。

以上の報告は、今後の取り組みの視点につきまして現時点でのワーキングの進捗をま

とめたものになってございます。引き続き会合でアップデートをしまいたいと思っ
てございます。ご報告は以上でございます。

○相田主査 ありがとうございます。それではただいまのご説明につきましてご質問、
ご意見がございましたらお願いしたいと思います。江村さん。

○江村構成員 幾つかコメントをさせていただきたいと思います。

標準化で各標準化団体が自分たちの立ち位置を今すごく見直し始めていると思うん
です。ですから昔はITUとISOとIECがきれいにすみ分けられていたのが、みんな、
「俺たちもスマートシティあるものね」みたいな構造になってきていることを思ったと
きに、一つはそれぞれの標準化団体が今どこに向かっていこうとしているかをしっかり
調べておくことが必要なのではないかと。どうも、表現が悪くて申しわけないですが、
従来型のアプローチをしていれば大丈夫だよねという構造の議論になっている気がする
んですけれど、そうではないんじゃないかと。多くのところがスマートシティと言っ
ているということは、途中にもありましたけれども、サイロ化した標準化ではない、シス
テム・オブ・システムズみたいなところに価値を見出し始めているということだと思
うので、そういうことに対してどう対応していくかという議論がやはり要るのではないか
と思います。

私は今年からちょっとIECにも関係し出して、やはり将来ビジョンを検討する
ボードができていたりするんです。だからそういうようなことも含めてお考えいただく
ということ。

それから、これも非常に気になったんですけれども、現状認識はまさにここに書いて
あるとおりで思っていて、それに対する施策の側が情報共有という議論になっている
んです。だからリアクティブな議論になってしまっているわけなんですけれど、標準って、
自分たちがやりたいことに対してプロアクティブにやっていって、そこで仕組みをつ
かって展開するという構造なので、情報共有のチームをつくりますとかという議論自身
が多分標準化を活用する議論には至っていない感じがします。そこが多分日本の弱いと
ころで、これをどうやっていくかというのは非常に難しいんですけれど、その部分をし
っかり議論しないと、後手に回るという今のポジションから抜けられないというのはや
はり認識して議論いただく必要があるのではないかとということです。

それから、標準化を活用するという議論であれば、対になる部分に認証という機能が
あって、認証をどう使うかというところまで含めたときに、多分標準戦略みたいなもの

が出てくると思うんですけど、その辺もちょっと弱いのかなと感じましたので、まだ回数があるようなので少し検討いただければと思います。

○相田主査　ありがとうございます。私も同じようなことを考えていて、標準化が自己目的化してはいけないというのはまさにそのとおりで、では何なのかと。その一方で、今のご説明がありましたように、もう今の標準化は物ができてから標準化、実装ができてから標準化ということなので、そこからじっくり構えていたのではほんとうに出おかれてしまうということで、どういうタイミングで、あと、どこと組むかですね。どの国、どの地域とどう組んでいくのかというところに、やはり戦略性が非常に重要になってくるので、今回のこの取りまとめだとまだちょっと優等生的というんでしょうか、そういうぎらぎらした戦略性みたいなものがちょっと見えてこないような印象を私も受けました。

ほかにいかがでしょう。上條先生。

○上條構成員　私からは1点だけでございます。現在内閣府でOSS、オープンソフトウェアに関する知財リスクの検討会で別途検討をやっている関係で、やはりオープンソースを取り巻く環境や状況が非常に今、例えばオートモーティブ、自動運転の案件ですとか、さまざまな新しい産業構造の変化に伴い、プラットフォーマー等の進出等もあって、OSSの進出が非常に取り沙汰されているところがございます。やはり標準を考えるに当たってあまりOSSは関係ないというまでは言いませんけれども、若干距離があったとは思いますが、現在ほんとうに標準化のところにオープンソースの重要性が非常に大きくなってきていることはもう釈迦に説法ではあるかと存じます。

その上での、標準化団体は今非常に、先ほど江村さんのお話がありましたように方向性が、将来ビジョンですとか、またどういうふうな動き方をしようかというところのリコンシダレーションが行われていることも相まって、やはり標準化人材の育成ですとかそういったことを考えたり、先ほどの戦略的な標準化の活用のところを考えるに当たって、もう少しオープンソースに関することをわかっている人材をサポートするですとか、やはり標準化にかかわってくるデジュール標準ですと、出てくるプレイヤーが大企業様ですとか各国の標準化団体にかかわっている方が参加されるというイメージがあったと思うんです。やはりそういったOSSも絡んできますと、プレイヤーがスタートアップ様ですとか大学の方ですとか様々な方がプレイヤーで入ってこられることもあります。標準化人材の育成一つとりましても、オープンソースのことがわかっている人材も育て

るところもスコープに入れて進めていくことが必要だとお伝えいたしたく、意見させていただきました。ありがとうございます。

- 宮崎構成員　よろしいですか。ここに書かれていることはまともにもっともなことだと思わすけれども、一つ、私が感じておりますのは、標準化が必ずしも善ではないということも十分意識する必要があるのではないかと思っているんです。標準化の負の側面があるのではないかと。日本が技術力を持っている時代は、その技術力をバックにして標準化によって出ていくことができるんですけれども、だんだん力がなくなってきたときに、標準化をすることによっていや応なく日本が世界市場の中に組み込まれてしまうところが日本の弱点にもなるのではないかと。あと、時間がかかるということで、技術的な先導性を持っていても、標準化活動の中でだんだんとおくらせている国が追いついてくるということもあると。

だからといって標準化をやるべきではないと言うつもりはなくて、今の日本にとって、時代はどんどん変わっておりますので、標準化の持っている負の側面は十分意識しながら、それに対してどうそこをカバーしていくかというような視点での提言というんですか、そういうこともまとめていただければいいのではないかと思います。以上です。

- 相田主査　ありがとうございます。ほかにいかがでございましょうか。先に野崎さん、お願いします。

- 野崎構成員　非常に最新の状況がよくまとめていただけて、ありがとうございます。
- 9ページ目の一番下にO-RANについて触れられているんですが、確かにO-RANは非常に重要な動きで、これから基地局が開放されて自動運転用の基地局とかロボット用、ドローン用の基地局とか、いろいろな基地局がある程度ベンダーの創意で製品開発できるようになるということで、このオープン化は非常に重要な動きだと思わすんです。
- そういう中で視点として、ベンダーはO-RANのような動きをどのように活用すればよいか戦略が重要ということで書かれていますけれども、一昔前でいうようなHATS推進会議、要するに異種ベンダー間でちゃんとコアネットワークにつながるかと、そういうマルチベンダー環境を確保するための相互接続試験とかあるいは認証みたいな、そういうキャリアとベンダーが入った協議会をつくって、そういうふうにな国がリードして日本のいろいろなメーカーさんが5Gのいろいろな多様な基地局をつくれるように大きな枠組みを整備してあげるとか、そういうキャリア、ベンダーが入ったような場の設定とか、いろいろ今後の体制が考えられると思わすので、ぜひその辺、標準化の観点から

もリードしていただければと思います。

○相田主査 では森川先生、お願いします。

○森川構成員 1点だけ。先ほど上條先生が知財ということを言われて、ちょっと思い出したんですけれども。知財もそうなんです、日本って守りですよ。攻めてなくて。諸外国は知財は攻めるわけで、標準も何となく日本は守りで、諸外国は攻めている。ITU、IECはDXという言葉が出てきて、やっと経営者の方々が攻めに転じてきたので、その辺、攻めるためにはどうすればいいのかという視点でもご議論いただければと思います。

○相田主査 ありがとうございます。ほかにいかがでございましょうか。先に大島先生、お願いいたします。

○大島構成員 ありがとうございます。ちょっと2点ほどあります。

一つは、標準化って非常に大事な側面でもあるんですけれども、例えばやはり日本は負けの歴史とどこかに書いてあったんですけれども、多分どこかの時点でいろいろと見直しをしないといけない時期があるかと思うんです。やはりそういうクルーシアルな部分がどこなのかというのを、今までの標準化の歴史を通してぜひ培っていただきたいと思っています。

その際に、いろいろな標準化があると思うんですけれども、時間軸が少しわかりにくいのかなと思っています。やはり技術がいろいろと同時並行で進みながら、社会もどんどん変わってくるという、昔と今、科学技術と社会のあり方も変わっているので、そういう中で時間軸が非常に交錯している中で、重要な時期というんですか、時間がやはりどこかで見きわめをしないといけないというところですね。それを少し明らかにしていただくことが必要なのかなと思いました。

2点目は人材育成のところですか。この標準化人材がなかなか難しいというのは、多様なバックグラウンドを持った人が資質として必要なかと思いますが、この中で、先ほどの2つのワーキンググループもそうだったんですけれども、若手人材、若手人材ということが求められているのですが、一方でこういう分野に入っていく若手としては、やはりどのようなバックグラウンドでどのような資質が必要であって、そこをこういう分野に入ったときにどういう形で発揮していくかということです。ちょっとそちらの道筋もある程度つけていただかないと、若手が必要だ、若手が必要だと言いつつも、でも実際にその若手として、私が例えば若手として入るとなったときに、じゃあ

この分野でやっていけるのかということになりますので、ぜひそういう議論、やはりどういうバックグラウンドの人がこういう中で活躍できるのかとか、ロールモデルということも書いてございましたので、ぜひそういうものを積極的に示していただけると、若い人にとっても入りやすいのではないかと思います。以上です。

○相田主査　それでは浅見先生。

○浅見構成員　今のご意見とよく似ているんですけども。そもそもいい人材が来るような業界にしなくてはいけないと思うんです。学生が業界に入ってくる場合にはある種の、一番見えるのはアプリケーションですね。だからこの業界でどういうアプリケーションを打ち立てるのかと。それが将来の日本社会にどう意味があるのかと。そのアプリケーションをつくるためには、下のネットワークとかデバイスとかいうのでどういう技術をつくっていく必要があるのかという、そういう戦略でいかないとまず事業としても成功しにくいですし、そもそもはっきり言って、例えば何ビット・パー・セコンドで伝送します、エラーレートはどのぐらいですというのでは、やはり学生は来ないと思うんです。それで何をやるのか、こんなわくわくするようなアプリケーションが仕上がるんだという、何かそれを見せる必要があるのではないかと思います。そういったアプリケーションをそろえた上で標準化に乗り出していくことが求められているような感じがいたしております。

○相田主査　ほか、いかがでございましょうか。今井さん。

○今井構成員　C I A Jの今井でございます。標準化の件だけに限った話ではないんですが、全般的にわたるかもしれません。特に標準化のところで、今の浅見先生のお話、いい人材が来るような業界であるとか、その前にも、日本は負けの歴史であるとか、日本に力がないときの標準化戦略はまた違うのではないとか、おそらく私の属している産業団体も含め、産業界のことを言われていると考えております。

その意味で、どうしたらいいということではないんですけども、この資料24-2とか24-4もそうなんですけれども、課題から入っていて、その課題をどう解決するかという感じの流れになっている中で、前回の時にどなたか言われていたと思うんですが、課題の次に解決する前に、どういうところを目指すかというのを少し明確にする必要があるかなと。その明確にさせていただくことの中に、複数あると思うんですが、その中に日本の産業界の競争力の強化みたいなことも少し明確に出していただくほうが、それによって研究開発の重点領域とかそういうところが変わるということではないにして

も、どう重点化していくかというやり方で目指すところの一つとしてそういうことがあると、明確になっていくのではないかと思います。

例えばですが、医療でも地域の課題の解決のようなことでもいいんですけども、そういうことがアプリにしてもプラットフォームにしてもシステムにしても、全て輸入品、外国製品ということだと違和感を覚えるような部分があるのではないかと思います。あまり公式な文書でそういうことを明確に打ち出すというのもいかがなものかと思いますが、今回の幾つかの資料の中にあまり産業の強化という視点が入っていないので、目標なのか方法論なのかわかりませんが、そういうのをに入れていただくのではないかと、特に標準化のところを見ていて思いました。ほかにも全般的にそうだと思いますので、よろしく願い申し上げます。以上です。

○相田主査　ありがとうございます。ほか、いかがでございましょうか。それでは予定していた時間も過ぎておりますので、本日この場での意見交換はここまでとさせていただきますけれども、先ほども申し上げましたように、お帰りになりましてから気がつかれたこと等がございましたら、ぜひ事務局までご連絡いただければと思います。

(6) その他

○相田主査　それではその他といたしまして、事務局から説明をお願いいたします。

○加藤技術政策課課長補佐　事務連絡でございます。若干戻って恐縮ですが、資料24-1の2枚目にスケジュール表がついてございまして、本日いただきました意見をもとに、また3つのワーキングがそれぞれ検討を進めてまいりますので、よろしく願いいたします。また、本会合の次回は5月ごろを予定してございますので、決まり次第ご連絡させていただきます。以上となります。

○相田主査　それでは全体を通じまして何かご発言等ございますでしょうか。よろしゅうございますか。それでは本日の第24回技術戦略委員会はこれで終了させていただきます。本日は皆様お忙しい中ご出席いただきまして、どうもありがとうございました。

(以上)