

デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会（第一回）議事要旨

1. 日時

平成30年12月12日（水） 15：30～17：00

2. 場所

総務省8階第1特別会議室

3. 出席者

（1）構成員

西尾 章治郎座長（大阪大学総長）、デービッド・アトキンソン構成員（株式会社小西美術工芸社代表取締役社長）、石戸 奈々子構成員（NPO法人CANVAS理事長、慶應義塾大学教授）、岩田 一政構成員（公益社団法人日本経済研究センター代表理事・理事長）、江田 麻季子構成員（世界経済フォーラム（WEF）日本代表）遠藤 信博構成員（一般社団法人日本経済団体連合会情報通信委員長（日本電気株式会社代表取締役会長））、岡 素之構成員（住友商事株式会社名誉顧問（総務省ICT街づくり推進会議 座長））、國分 俊史構成員（多摩大学大学院教授 ルール形成戦略研究所所長）、徳田 英幸構成員（国立研究開発法人情報通信研究機構理事長）中沢 正隆構成員（東北大学電気通信研究機構特任教授（Distinguished Professor））、藤原 洋構成員（株式会社ブロードバンドタワー代表取締役会長兼社長CEO）、増田 寛也構成員（東京大学公共政策大学院客員教授）、三友 仁志構成員（早稲田大学大学院アジア太平洋研究科長・教授）

（2）総務省

石田総務大臣、佐藤総務副大臣、國重総務大臣政務官、鈴木総務審議官、渡辺総務審議官、武田大臣官房長、吉田国際戦略局長、山田情報流通行政局長、谷脇総合通信基盤局長、竹内サイバーセキュリティ統括官、山崎官房総括審議官（広報、政策企画担当）、安藤官房総括審議官（情報通信担当）、巻口郵政行政部長、宮本国際戦略局次長、泉官房審議官（国際技術、サイバーセキュリティ担当）、藤野国際戦略局総務課長、高地国際戦略局国際政策課長、坂中国際戦略局技術政策課長

（3）オブザーバー

内閣府大臣官房審議官（科学技術・イノベーション担当）佐藤 文一（代理：新田 隆夫参事官）、経済産業省商務情報政策局審議官（IT戦略担当）吉田 博史

4. 配布資料

資料1-1 「デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会」開催要綱

資料1-2-1 ICTグローバル戦略の検討について（事務局資料）

資料1-2-2 参考資料（事務局資料）

資料1-3 相田構成員、桑津構成員、坂村構成員、中須賀構成員、室井構成員提出資料

- 資料1-4 石戸構成員提出資料
- 資料1-5 岩田構成員提出資料
- 資料1-6 江田構成員提出資料
- 資料1-7 遠藤構成員提出資料
- 資料1-8 國分構成員提出資料
- 資料1-9 徳田構成員提出資料
- 資料1-10 中沢構成員提出資料
- 資料1-11 藤原構成員提出資料
- 資料1-12 増田構成員提出資料
- 資料1-13 三友構成員提出資料

5. 議事

【藤野国際戦略局総務課長】 お忙しいところお集まりいただき、ありがとうございます。私は総務省国際戦略局総務課の藤野でございます。ただいまから「デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会」第1回会合を開催いたします。

本懇談会の構成員、後ほどご紹介いたしますが、お手元の資料1-1の別紙にあるとおりでございます。本日は、相田構成員、桑津構成員、坂村構成員、田中構成員、中須加構成員、室井構成員がご都合がつかず、欠席となっております。また、アトキンソン構成員は、遅れてご出席の予定でございます。

また、オブザーバーとして、内閣府から新田参事官、経済産業省の吉田審議官にお越しいただいております。

冒頭、カメラ撮りの時間を設けておりますので、ご了承いただけますようお願い申し上げます。

それでは、まず懇談会の開催に当たりまして、石田総務大臣からご挨拶を申し上げます。大臣、よろしく願いいたします。

【石田総務大臣】 皆さん、こんにちは。大変お忙しい中をこうしてお集まりいただき、本当にありがとうございます。西尾座長をはじめ、皆さん方には、本懇談会にご出席いただきまして、これから本当に貴重なご意見を賜りたいと思っておりますので、何とぞよろしくお願い申し上げます。

ご承知のように、今、政府のほうでは、Society5.0の実現ということで、政府を挙げて取り組もうとしているわけでございます。我々も、それを受けまして、Society5.0時代の地方とはどういうものなのかということは今考えようとしているわけでございます。まさしく時代はSociety5.0のとば口に立っていると申し上げていいのかもわかりません。先進

的な方にとっては、もう随分進んでいると言われるかも知れませんが。

そういう時代でありまして、これは、私は、国内的に見たときに、地方にとって、今までなかなか物事を解決していけなかった、例えば、地方での就業の場、あるいは、生活サービス、そういうことも含めて、また、若い人たちが地方で生活をする、こういうことがなかなか難しい時代でありましたけれども、このSociety5.0時代の地方ということを考えれば、それが可能になってくるのではないかな、そういう思いでございます。

そして、さまざまな課題があるわけございまして、それをICTの活用の中で解決をしていく。そのことは、すなわち、また世界のさまざまな課題の解決につながっていくんだらうと私は思っておるわけございまして、そういうことを通じて、国連でも言っておりますような持続可能な目標、SDGsの実現にも貢献をしていく。それが非常に重要なときを迎えていると思います。

そしてまた、来年6月には、日本でG20茨城つくば貿易・デジタル経済大臣会合が開催されます。私、共同議長を務めるわけでありましてけれども、その場で、やはりSDGs達成に向けたICTによる社会課題解決の日本モデル、これを世界に発信をぜひしていきたい、そのように思っておるわけございまして、そのことが国際的な貢献につながっていくんだらうと考えておるわけでございます。

そういう意味で申し上げまして、本懇談会におきましては、ICTの研究開発、それから、社会実装、それに加えて、海外展開、これを一体として進めるためのICTグローバル戦略の策定に向けた議論をぜひよろしくお願い申し上げたいと思っております。構成員の皆様方の力をおかりいたしまして、Society5.0による日本の変革、そして、世界への展開について議論を深めていただきたいと、心からお願いを申し上げまして、私からのご挨拶にさせていただきたいと思っております。

どうぞ、よろしくお願いいたします。ありがとうございました。

【藤野国際戦略局総務課長】 ありがとうございました。

続きまして、佐藤総務副大臣からご挨拶を申し上げます。

【佐藤総務副大臣】 皆さん、改めまして、こんにちは。ご紹介いただきました総務副大臣の佐藤ゆかりと申します。本日、ICTグローバル戦略懇談会1回目にあたりまして、一言私のほうからのご挨拶を申し上げさせていただきたいと存じます。

実は私は、総務副大臣着任直後の10月にドバイで開かれました国際電気通信連合、いわゆるITUでございますが、このITUの全権委員会議に出席させていただきました。

ここで、来年6月に開催されますG20茨城つくば貿易・デジタル経済大臣会合というの
がございますけれども、これに向けて、SDG、今、大臣からございました国連の持続可
能な開発目標、SDGsと言われておりますけれども、これの実現のためのICTの活用
について、ぜひ議論をしてみたいというふうにお呼びかけをさせていただきました
で、多くの国々の皆様方からご賛同を得たところでございます。

世界各国からは、日本のこの分野でのリーダーシップというものが大変期待をいただ
いているという実情でございます、これにこたえさせていただくためにも、本懇談会の場
におきまして、皆様方にはぜひとも、遠隔医療ですとか、防災の利用のためのICTです
とか、こういったものを通じまして、SDGs、持続可能な開発目標の実現に向けまして
社会課題を解決していく、そうしたための日本の技術、あるいは、サービスの海外展開、
こうしたものに向けた戦略というものをぜひ策定をいただきたい。そこに向けて、情報の
自由な流通等に関わる国際ルールの形成なども含めまして、海外展開に向けた環境整備に
ついて、皆様方にご議論をぜひ深めていただきたいと思うところでございます。

最後になりますけれども、西尾座長のもとで、この懇談会が非常に有意義な議論の会と
なりますことを心から祈念申し上げまして、簡単ではございますが、ご挨拶とさせていた
だきます。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

【藤野国際戦略局総務課長】 ありがとうございます。

続きまして、國重総務大臣政務官よりご挨拶を申し上げます。

【國重総務大臣政務官】 皆様、こんにちは。総務大臣政務官の國重徹でございます。
本日は、記念すべき第1回の懇談会に、西尾座長をはじめ、多くの構成員の皆様にお集ま
りいただきましたこと、まずもって心より御礼を申し上げます。

ICTの活用による社会課題の解決、また、イノベーションの創出、これを実現するた
めには、技術革新を支える研究開発の推進とともに、やはり優秀な人材の確保が不可欠で
あります。私も総務大臣政務官に着任以降、これまで多くの研究開発の現場を視察してま
いりました。また、研究者の皆様とさまざまな議論も交わしてまいりました。その中で、
今日本が海外との厳しい競争にさらされているということを痛感しております。今後、我々
がいかなる社会を目指して、どのような方向に一步を踏み出すのか、この選択の積み重ね
が私どもの未来をつくります。岐路に立つ国際競争に打ち勝って、しっかりとした未来へ
の投資につなげていくためにも、ぜひ、この懇談会で新しい技術戦略を策定していただ

ればと思っております。

結びに、本日お集まりの構成員の皆様の活発なご議論をいただくことを心よりお願い申し上げます。

本日は、どうかよろしく願いいたします。

【藤野国際戦略局総務課長】 ありがとうございます。

それでは、冒頭のカメラ撮りはここまでとさせていただきますので、カメラ撮りの方々はご退室をお願いいたします。

(カメラ撮り退出)

【藤野国際戦略局総務課長】 ありがとうございます。

総務省の事務方は、お手元の座席表のとおりでございます。ご紹介は省略させていただきます。

本日の配付資料でございますが、資料1-1から1-13となっております。もし過不足等ございましたら、事務局までお申し付けください。

資料1-1、こちらは開催要綱でございます。議事、資料は、原則公開となっております。まして、議事要旨についても、会議終了後に作成の上、公開することとしてございます。

本懇談会、座長を大阪大学総長の西尾章治郎構成員をお願いしてございます。

それでは、これ以降の進行は、西尾座長にお願いしたいと存じます。よろしく願いいたします。

【西尾座長】 皆さん、こんにちは。本懇談会の座長を務めさせていただきます、大阪大学の西尾です。何とぞよろしく願いいたします。

開催要綱では、「座長代理は本会合の座長が指名する」と規定されております。議事に入る前に、座長代理の指名をさせていただきたく思います。

私からは、本日所用により欠席されておりますが、田中明彦構成員を指名させていただきます。何とぞよろしく願いいたします。

それでは、早速議事に入りたいと思います。

まずは、資料1-2について、事務局から説明をお願いいたします。

【藤野国際戦略局総務課長】 本懇談会の検討事項に関して、簡単にまとめさせていただいております。まず、資料1-2-1をごらんいただきたいと思います。

表紙をめくっていただきまして、右の肩に1ページ目とあるスライドをお願いいたします。今般、どうしてICTグローバル戦略をご議論いただきたいのかということでござい

ます。

高齢化、医療・介護、過疎の拡大への対応、サイバー攻撃への対処、働き方改革等々の諸課題、これは我が国、世界が共通して直面する課題でございますけれども、そういった課題にICTによる解決を図っていく上で、日本がどうしていくべきかという問題設定をここに掲げてございます。

キーワードとなるのが、下側のほうでございますけれども、Society5.0の実現、それから、持続可能な開発目標（SDGs）の達成、そして、日本の技術・サービス・製品の売り込みと、それによる貢献ということでございます。

これに関して、G20についてご紹介させていただきたいと思います。4ページに飛んでいただきたいと思いますが、来年、2019年、日本がG20の議長国となつてございまして、デジタル経済についても、茨城県つくばで6月8日～9日にかけて、貿易大臣会合とともに主催するとなっております。

G20のデジタル経済大臣会合は、2017年、ドイツに始まった枠組で、次のページでございますが、5ページ目をごらんいただきたいと思いますが、今年、2018年には、アルゼンチンで2回目のデジタル経済大臣会合がございました。そこでの成果をここでご紹介してございます。

今年のG20の首脳会合は、今月の1日までの日程で、アルゼンチンで開催されました。これが次の6ページでご紹介してございます。こちらのページの上のほうでございますが、安倍総理からは、第1に、AIや技術革新による機会を活かすために、プライバシー、サイバーセキュリティとデータの自由な流通、この3つを同時に確保すべきであること、第2に、誰一人取り残されない包摂的な社会を実現するSDGsの推進が鍵となること、第3に、質の高いインフラ投資を進める必要があること、それから、第4ですが、来年6月のサミットで、イノベーション等による自由で開かれた包摂的で持続可能な未来社会の実現を推進する旨の発言がございました。

こういった考え方につきまして、同じページの下にご紹介してはございますけれども、首脳宣言にも盛り込まれるに至っているところでございます。

2ページに戻っていただきたいと思いますが、来年のG20に向けて、世界に向けて発信していくべき課題、方向性のたたき台をここに記載してございます。

7点挙げてございます。一番上からでございますが、デジタル化によるSDGsの実現のための分野を特定していくこと、②、質の高いインフラ整備を推進していくこと、それ

から、③ですが、G7でやられているような情報の自由な流通のコンセンサスを、G20の枠組の中にも広げていくこと、④、これもG7で進めてきましたが、AIの利活用の議論、これをG20でも行っていくこと、⑤、サイバーセキュリティの強化に向けた人材育成等を進めること、⑥、ジェンダーをはじめとした社会参画における格差の改善を図っていくこと、⑦、電子政府を推進し、計測データでの経済政策を進めるといったような論点でございます。

3ページでございますが、こちらはSDGsに向けたSociety5.0の実現、これが我が国政府全体の方向性となっていることをご紹介しますのでございます。

ここから7ページに飛んでいただきたいと思っております。こちらは本懇談会での検討の方向性についてということでございますが、まず左側でございます。世界最先端のICTの研究開発を、社会実装を見せつつ進めていくべきではないかということでございます。それから、2番目に、右側、日本のICTを海外展開し、世界の社会課題を解決していくべきではないか、そのための国際的なルールの姿を検討すべきではないかということでございます。

続きまして、本懇談会の関係でございますが、8ページ目をごらんいただきたいと思っております。こちらで、検討体制に関するご提案をしたいと思っております。要綱の中で、本懇談会のワーキンググループについて、座長に定めていただくことになってございます。この2つの検討の方向性に合わせまして、技術戦略、国際戦略、この2つのワーキンググループの設置をここでご提案させていただきたいとございます。

それから、9ページ目、本懇談会の想定スケジュールでございます。本日、12月12日、第1回会合の後、今ご提案しました各ワーキンググループでご検討いただきまして、来年春に集約して、G20の大臣会合、あるいは、首脳会合に向けて報告書をまとめていただけたらということでございます。

資料1-2-2は、ご参考ですので、後でごらんいただければと思っております。

駆け足でありましたが、事務局からは以上でございます。

【西尾座長】 どうもありがとうございました。

本懇談会で2つのワーキンググループを設けることについて、事務局から提案がありました。開催要綱では、ワーキンググループについて座長が決めることになっております。国際戦略と技術戦略の各々について議論を深めるのに非常に有用であり、提案のとおり設置することとしたいと思っておりますが、ご異存ございませんでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【西尾座長】 ありがとうございます。

各ワーキンググループには主査を私から指名することとなっております。まず、国際戦略を検討する「国際戦略ワーキンググループ」では、主査を三友仁志構成員に、技術戦略を検討する「技術戦略ワーキンググループ」では、主査を相田仁構成員にお願いしたいと思っております。何とぞよろしく願いいたします。活発な議論をぜひともお願いできればと考えております。

各ワーキンググループの構成員でございますけれども、各主査と相談しつつ決めることとしたいと思っておりますので、その点ご了解いただければと思います。

それでは、続いて、構成員の皆様にご自身の自己紹介と、あわせて、ICTグローバル戦略の方向性等に関してご発言をいただきたいと思っております。

大変恐縮ですが、50音順ということで、石戸奈々子構成員からご発言をお願いいたします。よろしいですか。

それでは、石戸様、よろしく願いいたします。

【石戸構成員】 石戸でございます。小さいときから、ア行の名前だと一番初めに発言が求められるという損な役回りをしてまいりました。

今回、非常に大きな、壮大なお題をいただきまして、何を話そうかと迷ったところなんです。私は、現状認識としましては、日本には強みが幾つかあるかなと考えています。

まず1つ目は、日本の国際的なポジションですね。アメリカと中国が貿易戦争のさなかにあって、EUも各国が大揺れの状況の中で、政権が安定していて、どの極ともうまく立ち回れるという状況はチャンスなのではないかなと。

2つ目は、もちろんですが、5G、8Kなどの高度ICTインフラが世界に先駆けて整備されているというのも強みかなと。

さらには、2020年の東京、それから、最近決まりました2025年の大阪と、立て続けに世界が日本に注目をしてくれるという機会を持っているということ。

そして、最後に、高齢化社会など、課題先進国であるということにして、それは全て強みだと認識して、この状況をチャンスと捉えて、それを生かしたアクションを考えるのがいいのではないかなと考えています。

具体的には、資料を1枚だけ用意しているんですが、Society5.0に向けて、アメリカもヨーロッパも中国も含めて、世界中のパワーを集結させて、日本のICTインフラの上に

世界のショーケース、モデルを構築していくのがいいのではないかなと考えています。

私はいつも議論よりもアクションをといるのをモットーにしまして、私自身は具体的なSociety5.0のアクションとしては、今2つ取り組んでいまして、TECH集積のまちづくりと人材育成・教育が重点項目だと考えていまして、そこに取り組んでいるところです。

まちづくりに関しましては、今必要なのは、先ほども申し上げましたとおり、世界からお金とか人的資源が集まるテクノロジーの集積の都市をつくることだと考えています。最近では、自動走行をはじめとして、さまざまなテクノロジーのまちへの導入の実証実験というのが行われていて、私自身も幾つか関わっていたりもするところもあるんですが、正直、規模が小さくて、細切れで、なかなか成果が見えにくいかなと思います。その一方で、そもそも中国もはじめ、もう実証実験ではなくて、社会実装のフェーズに入っているところですので、分散ではなくて、海外に張り合えるような都市集積というのが今大事なのではないかなと考えていまして、ちょうど東京、大阪というふうに着目を浴びるところですので、そこにまずは集積拠点をつくってみてはどうかと思います。

2020年、オリパラという世界に示すショールームという場が与えられているので、そこで世界に対して何を示すかということも問われていますし、2025年が決まったタイミングで、2020年から2025年の大阪まで、どういうタイムラインを引くかというのも、重要なアジェンダとして入ってきたのではないかなと思います。世界でラジオ中継をしたのが1936年のベルリンで、世界で初めてテレビで放送したのが64年、前回の東京オリンピックですよね。全部の種目をインターネットで流した2012年のロンドンかと思うんですが、その次に来る2020年というのが、その次の大きなテクノロジーのショーケースだと思うんですね。5Gも、8Kも、VRも、ARも、IoTも、ロボティクスも、ブロックチェーンも、全部のショーケースをオリンピックで示し、それを示すまちをつくるといいのではないかなと思っていまして、今、私たちは、ここから戦略特区である竹芝地区で、総務省が提示してくれた絵がありますが、TECH戦略、せっかくすてきな絵があるので、それを形にしてしまおうということに取り組んでいます。それを大阪にもつなげたいですし、その仕組み自体を輸出していくことというのも考えられるのではないかなと思っています。

もう一つが、教育ですね。これまで私自身は、デジタル教育を通じた21世紀型スキルを育むということ、16年間、CANVASという団体を通じて取り組んできました。

また、その延長で、学校教育の情報化、デジタル教科書の制度化、それから、プログラミング教育の必修化にも取り組んできたところなのですが、総務省の資料が示しているとお
り、日本の教育のデジタル環境は、まだまだ後進国だと思います。それはキャッチアップ
が大事なのですが、Society5.0時代の最先端の教育のモデルというのもつくるべきな
のではないかと考えていまして、つい最近、31の業界団体と一緒に、超教育協会とい
うのを立ち上げまして、未就学児から社会人までトータルのAI・IoT時代の教育環境をつ
くるということに取り組んでいます。

私がかつといたMITのメディアラボという場所が、世界中に100ドルのパソコン
を配るということで、世界の教育改革に貢献をしてきました。韓国は、デジタル教科書の
導入を決めたときに、ODAの一環で、先端デジタル教育を世界に輸出するという
ことを初めから計画に盛り込んでいました。今、中国は、国家戦略で、AIを教育の中に入れ
るということを明確に盛り込んでいます。そんな状況の中で、日本も、世界最先端の教育モ
デルを構築して、世界に示していく、世界に輸出していくということが今大事なのでは
ないかと思っています。

この2つは、今、私が特に政府の支援を受けて取り組んでいるというわけではなく、民
間でやっている取組なのですが、政府が力を入れるべき重点項目もこの2つにあるのでは
ないかと思っています。

以上です。

【西尾座長】 ありがとうございます。

先ほど副大臣のほうからSDGsのことがございましたけれども、2030年への非常
に大きなマイルストーンとして、2020年、2025という年の特別な意味についても
今お話しいただきました。

また、日本は情報通信分野の国際競争力として、例えば、以前はトップのほうは北欧の
デンマークとか、そういう国がトップだったんですけども、それは今おっしゃった小中
高の教育のプロセスにおいてICTがもう十分に行き渡っている環境がつけられていると
いうところが、国際競争力を増している根源にあったという報告があります。そういう観
点からも、今おっしゃられたことは非常に大事なことではないかと思っております。

それでは、次、岩田一政構成員をお願いいたします。

【岩田構成員】 どうもありがとうございます。日本経済研究センターの岩田と申しま
す。

私は3点ほど申し上げたいことがありまして、1つは、お手元の資料で何枚か図表がついてございますが、最初の図は、「大いなる収斂」から「グロボティクスの時代」へというので、今の時代をどのように経済史の観点から捉えたらどう見えるかということでありませ

ず。

歴史が始まって以来、産業革命が起こるまでは、実は、アジアが最大のGDPのシェアを持っておりま

す。これは1人当たりの生存水準で大体GDPが決まっていたんで、人口数が多いところがシェアが大きいという世界、「大いなる停滞」の時代だったわけですが、それがはっきりと「大いなる乖離」（ダイバージェンス）と言っておりますが、これは産業革命が起こって、特に1820年ぐらいから90年ぐらいまでにかけて、これは特に先進国の生産性が飛躍的に高まって、そうでないアジアのシェアが小さくなって、欧米が、特にここではG7が書いてありますが、過半を占めるようになるという時代が、「大いなる乖離」の時代であります。その90年以降は、今度はG7のシェアが落ちてまいりまして、ここには書いてありませんが、インド、中国というのがこのシェアをどんどん拡大してくると、こういう時代になっております。

ということで、リチャード・ボールドウィンという方が、この「大いなる収斂」という言葉を使ったわけですが、本も書いておられますが、今年1月、間もなく出ますが、『The Globotics Upheaval』という新著がありまして、さらに第2のグローバル化が進んでいるということをおっしゃってられます。

第2のグローバル化というのは何かというと、第1のグローバル化というのは、製造業が中心で、生産過程がフラグメンテーション、生産工程を分業化するというプロセスでしたが、今度起っていることはどういうことかということ、第1のグローバル化はコミュニケーションコストが非常に下がったことによって、アウトソーシングですとか、いろいろな分業の発展によって、中国、インドが発達してきたと。さらに、今はどういうことかということ、フェイス・トゥ・フェイスのコストが、コミュニケーションコストが下がる。これは何が起るかということ、今度はオフィスでオフィスのワークがフラグメンテーションが起こるとい

うので、第2次のさらにグローバル化が進むんだと、こういうお話をしております。

こういう流れの中で、1つ重要なことは、データですね。これは総理もG20等でおっしゃったようですが、自由な流通という。データというのは、実はいろんな性格を持っ

ていまして、純粋な公共財としてのデータというのがございます。特に政府が刊行している

統計データ。しかし、それ以外に、個人情報というのが今は価値を持つようになっておりまして、アセットとして、あるいは、人によっては、現代のオイルだと言う方もおいでになります。あるいは、労働すら含むと。というのは、人々が相互にインタラクトすることによって、新たな価値が生まれてくる、そこでデータができて、なので、労働ですらあるという、資産であり、労働であり、オイルであり、カレンシーであり、アセットであるという、いろんなことを言われていますが。

しかし、データ流通の度合いを見ますと、図表2というのが、これがいろいろ書いてございますが、流通規制が厳しい国からあんまり厳しくない国、日本はどちらかという厳しくないほうに入っておりますが、アメリカよりは流通がやや厳しい。一番厳しいのは、ロシアですとか、中国ですとか、こういうところが、特にデータのローカリゼーションと言っておりますが、サーバはその国に置いておかなければいけないという、こういう非常に厳しい、自由な流通に関して規制を置いている国がございます。

世界を見ますと、アメリカのように、基本は自由だと、基本的には個人がコントラクトでもって自分の情報を管理するという考え方と、中国のように、政府が全部管理してしまいますという考え方と、それから、もう一つは、EUのように、一般規則でもって、GDPRと言っておりますが、それで管理する、こういう仕組みと、3つほどありまして、私、注目していますのは、日本は4つ目のレジームをつくりつつあるのではないかと思います。イギリスでも、考え方としてデータトラストというのをつくってはどうかというような提案が行われております。日本では、情報バンクという形で、これは個人の情報を企業が利用するとき、間に仲介機関といいますか、そこでデータを管理する機関が置いてあって、それで第三者にも個人情報が利用できるような仕組みを設置するという、アメリカでも、実はそういう試みがあったそうでありますが、どうも使う消費者とかなんかに十分なインセンティブがなかったために、実はあんまりうまくいかなかったというふうに言われております。

ということで、私、まだこれは制度を構築中だと思いますけど、第4の制度として、新たに日本が今トラストの考え方を使いながら、うまくデータの活用と、それから、AI、ビッグデータ産業の発展というのを両立させていくと。要は、プライバシーということが問われているのではないかと思います。

そして、このデータの自由な流通につきましては、図表3ですが、これは輸出に占めますデジタルサービスの直接・間接のインプット、付加価値の寄与分が書いてございます。

これを見ると、どこの国もまだ3%とかなんかで、それほど高くはありませんが、日本の場合の特徴は、これ、比率はどちらかというと、この中ではあまり高くないほうになっておりますが、特にブルーのところが少ない、つまり、直接に輸出している分について言うと、直接のインプットとしてデジタルサービスが使われる分が少ない。言葉を変えて言うと、日本はまだデジタルサービスを輸出用に、輸出競争力を強めようというふうには、おそらく今のデジタル技術は活用されていないのではないかと思います。

ということで、まだ活用の余地があるということであります。私、この自由な流通では、今までいろいろな貿易協定はありますが、いろいろ見ますと、TPPが最も進んだ協定を持っておりまして、これは14章にeコマースの章がありまして、そこにはプライバシーとの関係でありますとか、データローカライゼーションですとか、4点か5点ポイントがありますが、それについて、一応全ての答えが出してあります。

日本は、これから自由な流通というようなことを普及する場合には、やはりTPPを基本として、それが、例えば、RCEP等でもどのくらいうまく活用されるかということが、世界に対する貢献ということになるのではないかと考えております。

最後にですけれども、図表4には、ソフト投資でどのくらい生産性が上がったかというのを、私ども計測しますと、輸送用機械ですとか一次金属は、ソフト資本を1%増やしますと、確かに生産性が0.3%、0.4%上がります。ところが、残念なことに、右のほうを見ていただきますと、特に金融ですとか、保険ですとか、ソフト投資をやっているのに生産性が下がるという、非常にパラドキシカルな結果が出ておりますが。幾つかの理由はあると思いますけれども、ビジネスストラテジーとして、生産性を高めるという目標で必ずしも使っていない。経費削減でありますとか、違う目的のために使っている。つまり、戦略的に使おうとしていないということが1つだと思いますし、それから、つまり、組織や業務体制を同時に改革をしていない場合には、あまり効果がない。もう一つ、金融等で言いますと、過去の遺産、負の遺産といいますか、既にある時期にデジタル投資したのが新しい技術革新で無駄になってしまう、そういうこともあろうかと思います。

それから、最後に、計測の問題がありまして、これもアルゼンチンの会議で1つ入っておりますけど、デジタル経済の継続、これはIMFが11月にカンファレンスを開きまして、そこで、私、非常に興味深いと思ったペーパーが2つ出ておりまして、それは、デジタル経済、つまり、情報、新たな、例えば、フェイスブックが登場したことによって、GDPはどのくらい上がったのかと。計測されたGDPにはうまく入っていないんですね。です

けれども、消費者が、例えば、フェイスブックを使えなくなったら、それを使うためには幾ら払う用意があるかという、Willingness to payですとか、Willingness to acceptという、これはオンラインでの実験をやりますと、実は、アメリカのGDPが、フェイスブック、2003～2017年、毎年の成長率を0.1～0.4%近く引き上げたという、これは大きいほうは突飛過ぎるような気がいたしますが、そのように、新たなコンセプトでGDPを考える、expanded GDPですとか、あるいは、GDP Bと言っていますが、新たなコンセプトで測ろうではないかという動きがあるということも申し添えたいと思います。

以上です。どうも。

【西尾座長】 どうもありがとうございました。

データがオイルであるということと、ハイオクのオイルにして、みんなで有効に使って、いかに国力を増すかということが大事かと思いますが、貴重なご発表、どうもありがとうございました。

そうしましたら、次、江田麻季子構成員にお願いいたします。

【江田構成員】 世界経済フォーラムの江田でございます。1枚で持ってまいりました。「グローバリゼーション4.0」ということで書いてありますけれども、これ、何かと申しますと、今年、また世界経済フォーラム、官民、そして、市民社会のプラットフォームということで、パブリック・プライベート・パートナーシップを組んでやっておりますけれども、来る1月には、またダボス会議が行われます。今年のテーマは、グローバリゼーション4.0ということでございます。

グローバリゼーションは、いろいろ話されているとおり、市場の拡大といった意味で、多くの恩恵をもたらしたと同時に、昨今、やはり格差拡大の原因にもなっているのではないかということになっておりますけれども、4.0というのは、1、2、3、4の段階を踏んで4.0ということではなくて、今、4つの要素が絡み合っ、非常に複雑なことになっているのではないかと。リーダーたちが集まって、この4つの要素を解き明かしながら、明るい未来について考えようというのが、今度1月のダボス会議になります。

その4つの要素、昨今大きく語られておりますけれども、グローバリゼーションの舞台になってきた地球環境には限界があるという認識があります。ですから、市場をどんどん広げてきましたけれども、リソースにも限界はあるし、地球がとうとう悲鳴を上げている。サステナブルに成長していかなければいけない私たちがいます。

そして、同時に、地政学のリスクが非常に大きくなってきていて、昨今の動きを見てい

ても、デジタルの動きが、また新たなポリティカルな状況を生んでいると。

そして、各国、これは起こっていますけれども、格差の拡大。特に今週、先週ですと、やはりフランスの状況などを見ていると、デジタルのアクセスがあって非常に恩恵を受けている人とそうでない人との格差というのが非常に大きくなっていて、格差が広がるようではやはり地球規模の議論はしていけないということで、そこをどうしていくか。

そして、もちろん、全ての背景にあるのが、デジタル技術の急激な拡大があります。

この4つの要素がダイナミックに絡み合っていて、非常に速いスピードで変化が起こっている。この変化に対応するためには、やはり変化に流されるのではなくて、この要素を理解しながら、よりよい社会をつくるような取組をする必要であるだろうと。それが1月のダボス会議のテーマになります。

最近出た世界経済フォーラムからのレポート「デジタルの未来」から、少し私たちが考えなければいけない要素というものを持ってまいりました。これは世界中のリーダー、ビジネス、そして、ガバメント、それから、NGOの方たち、約30人ぐらいの方たちが1年半にわたって議論して、どんなデジタルの未来が必要なのかというのを考えていただいた、そのレポートでございますけれども、何よりも、ここには書いておりませんが、包摂的に、インクルーシブにしなければいけない。格差を拡大してはいけない。そして、今、トラストというか、データがどのように使われているかわからないという人たちが非常に不安が高まっております。トラストワージーを入れなければいけない。そして、持続的でなければいけない。環境もそうですし、ビジネスとしても、ビジネスモデルも持続するような形にしなければいけないということです。

SDGと同じように、ここにある6つの項目は、これで決まりではないですけれども、目標として、こういったことを考えながら将来を描いていこうといったことです。

簡単にご紹介させていただきますと、インターネットのアクセス数は、今、全地球の人たちの50%を超えてはいるんですが、成長率が下がっております。まだ5割の人たちはインターネットにアクセスがないので、ここで格差を広げてはいけないのではないかと。また、アクセスの内容も、非常に通信の幅がないものから、非常にリッチなものまで、格差がそこで広がっていくのではないかとという危機感がございます。

それから、2番目のアイデンティティですけれども、今、2020年までに、おそらく1人200個ぐらいデジタルのアイデンティティを持つのではないかとされていて、また、使われ方、フットプリントなどからも、個々人の情報というものがアイデンティティ

として出ています。また同時に、全く戸籍のようなアイデンティティを持たない人たちも地球上にはいっぱいいて、そういったものをどういう形でまとめていくのか、全部つながってくる。

それから、3番目、社会へのポジティブなインパクトと書いてありますけれども、これはビジネスです。特に昨今話題になっておりますけれども、プラットフォームに対する不信感であったり、それから、会社にはより社会のためになることをやってもらいたいという、約7割の人たちがそう思っているという、そういったデータもございます。会社の役割、ビジネスの役割といったものも変わってきているのではないかと。

サイバーセキュリティはもちろん、テロもありますし、それから、非常に柔軟性のあるセキュリティが必要であろう。

そして、ガバナンス、これはガバメントのほうですけれども、現在のスピードに合った形でのアジャイルなガバナンスをどういうふうにつくっていくべきか。Society5.0の例などもこのレポートに取り上げられておまして、日本はまさにこの形を持っていけるすごくいいポジションにあるというのは、私も賛成でございます。

そして、最後、6番目ですけれども、今の貿易量、12%がデジタルであると言われておりますけれども、経済に役立つようなデータを、うまくフリーフローを確保しながらも、プライバシーであったり、セキュリティを確保しながらやっていくためにはどうしたらいいか。これは包括的に考えていかなければいけないのではないかとということで、この6つのものを、英語で言うと、共通の目標、シェアド目標という形で提言させていただいております。

こんな点を考えながら、今後のこの議論に生かしていきたいと思っております。ありがとうございました。

【西尾座長】 どうもありがとうございました。

ICTのグローバル戦略を考える上での非常に示唆に富む課題等々をお話しいただきまして、まことにありがとうございました。

それでは、次に、遠藤信博構成員をお願いいたします。

【遠藤構成員】 今日の私のタイトルは、経団連の情報通信委員長ということで、括弧付きNECの遠藤でございます。

今日は幾つかお話をさせていただきたいと思っておりますけど、まず最初に、サイバー空間ということに関する理解というか、このアンダースタンディングをお話し申し上げたいと思

います。

それは、私自身は、サイバー空間というのは、人間がつくり上げた2つ目のボーダーレス空間だということであります。1つ目は宇宙空間、2つ目はサイバー空間ですね。ということは、何を言っているかということ、我々がいろいろなプラットフォームというものを提供する、または、価値を創造するという観点で、ドメスティックな観点の価値もありますけれども、常に外にインターフェースを持っている空間だということであります。そういう意味で、いろいろなものを、ルールなり何なりを考えていく上で、グローバルインターフェース、または、グローバルスタンダード化というものを常に考えながらやっていく必要があるということが必要であろうかと思えます。

Society5.0とSDGsという話もございませう。その観点から申し上げますと、Society5.0では、ICTのリアルタイム性とダイナミック性、それから、リモート性、この3つの機能を最大限活用して、最適解を見つけていくと。それによって、豊かで価値を創造できる社会を構築していこうというのが、Society5.0の基本的な考え方だと思っております。そのプロセスの中で、人間また人間社会の本質的欲求というものをベースに、一体何をソリューションとして、また、プラットフォームとして提供することが、価値として意味があるのかということで、そのプロセス自体がSDGsに関連していく、フィットしていくということであろうと考えております。

実際には、その中で、Society5.0をつくり上げようとするとき、一番重要なのは、デジタルガバメントです。そのデジタルガバメントが軸になってくるわけで、そういう意味では、デジタルガバメントの推進というものがとても重要だということでありませう。

デジタル化というのの中に、気をつけなければいけないのは、デジタル化の価値を最大限取ろうとすると、いろいろなところがシンクロナイズしてきて、レベルが同等に上がっていく必要があると。ですから、デジタルガバメントで、セントラルガバメントだけをデジタル化したところで、実は半分だということ、ローカルガバメントがデジタル化して、セントラルガバメントと同時に上がっていったら、全てが繋がったときに、初めてデジタル化の価値というものが出てまいります。

そういう意味で、シンクロナイゼーションというのはとても重要であります。企業間でも重要でございまして、企業でトータルのサプライチェーンマネジメントをデジタル化で価値を出そうとすると、大企業だけやっても何の意味もない。中企業、小企業、同時にレベルが上がっていったら、コネクタできた状態で、初めてデジタルの価値が出てくる。そ

ういうことを我々は常に頭に置いて、シンクロナイゼーションの推進を図る必要があるかかと考えています。

プラットフォームという観点では、基本的には重要なのは3つで、コンピューティングパワーのプラットフォーム、それから、コミュニケーションネットワークのプラットフォーム、3つ目は、セキュリティプラットフォーム、この部分の3つを常に意識しながらプラットフォームを構築する必要があるかということでもあります。先ほど申し上げましたように、ICTの基本のファンクション、価値あるファンクションという意味では、リアルタイム、ダイナミック、リモートでありますので、その観点からは、この3つが絶対的に必要ということでもあります。

それから、自由なデータの流通、これは皆様からもう既にお話しいただいています。先ほど申し上げたように、サイバー空間というのは、ボーダーレス空間なので、そのインターフェースはグローバルインターフェース、それから、スタンダードイゼーションもグローバルスタンダードイゼーションということを常に頭に置いて、このルールメイキング、データインターフェース、さらには、セキュリティの基準の共通化ということを図る必要があるかと思えます。

次のところはちょっとパスさせていただいて、最後、1つだけ申し上げておきたいのは、ICTで価値をつくるといったときに、AIというのは最適解をつくるツールなんですけれども、最終的な価値が何であるかというのをしっかり見据えてから、AIというのをかけないと、十分な価値が得られないです。

何を申し上げているかということ、ホスピタルにAIをかければ、病院の最適化が図れます。でも、もし病院が手をつないでくれて、大きなデータを共有化できたとすると、医療の最適化が図れます。我々は医療の最適化をプラットフォームとして提供するのか、または、少し小ぢんまりとしたホスピタルの最適化を提供するのか。それは我々人間が決めないと、大きな医療の最適化は図れません。これはAIの問題ではなくて、人間の間の仕組みの問題なんです。ですから、ICTと言うと、つつい技術のほうに行きがちなんです。実は、人間社会がどういう仕組みで、何の価値を取るべきなんだろう、その議論をしっかりとしないと方向感を間違える可能性がある、ここはぜひ議論をしていただければと思います。

以上です。

【西尾座長】 どうも、貴重なご指摘、ありがとうございました。ネットワークでつな

がっているがゆえに、シンクロナイゼーションといいますか、ネットワークの中で強いところと弱いところがありますと、逆に、弱いほうに引っ張られるわけで、そういう意味で、全体的なボトムアップ的に機能向上していくというようなことの、やはり遠藤様ならではのご発言だということを思いました。どうもありがとうございました。

次に、岡素之構成員、お願いいたします。

【岡構成員】 今、遠藤さんが最後に触れた部分と重なるんですけども。私もここに座っているのは、総務省のICTまちづくり推進会議の座長という立場で参加させていただいているんですけども、6年間、ICTを活用したまちづくりというプロジェクトをやってきました、90カ所以上の自治体にいろいろ実証、実装、いろいろやっていただいているんですけども。一言で言うと、ICT、あるいは、デジタル、全部これでツールなんですね。要は、それを使って何をやるんだと。あるいは、まちづくりの観点で言いますと、どういうまちづくりをしたいのかという構想があって、その構想実現のために、どのICTをどのように使うのかということだと思っております。

多くの自治体へお邪魔して話をして感じてことは、まず、首長さんの構想を含めたリーダーシップがあるかないか。ないところへ行っても、プラットフォームをこうつくりますという話はいっぱい出てくるんですが、それは業者さんがつくっているわけですからね。そうではなくて、やはりまずは、どういうまちづくりをしたい、あるいは、どのような問題を解決したいという、それがまず先にはないといかんということをお大変強く感じております。現実には、それをうまくやっている自治体もございます。

最近またデータを利活用したスマートシティという話も出てきて、これも同様であります、データを利活用するというのは手段であって、その結果、どういうスマートシティにしたいのかということがはっきりしていないと、何となく技術に振り回されるようなおそれがありますので、今回のこの会議も、具体的にどのような形で、デジタル化社会の5.0と言うけど、具体的に何をやるんだと。やっぱり具体的な分野を、議論を経て絞り込んでいく。例えば、スマートシティ、スーパーシティというようなものをつくって、それを海外にも展開していくというようなことも1つはあり得るのかなと思います。

現に、国内で幾つかの自治体がチャレンジしていますし、先ほど石戸さんも竹芝モデルの話はちょっと触れましたけれども、そのような形で、具体的にどんな形なのか。その中に、医療、ヘルスケアを重視、あるいは、安心・安全、災害対策をしっかりしていこうと。安心で安全で健康長寿のまちをつくるんだというようなこと、そのために、どのようなI

CT、どのようなデジタルを活用するのかということではないのかなと思っておりますので、ぜひ、今後のこの懇談会の中で、ワーキングの中で議論するときに、技術のほうは技術の分科会、ワーキンググループをやりますが、もう一つの国際戦略ワーキングですか、この中では、ぜひ、そういう具体的なメニューを掲げて議論していただくと、何を議論しているかが見えてくるのかなというような気がいたしますので。

以上です。

【西尾座長】 どうもありがとうございました。

ワーキングのほうにも今1つ宿題が出ておりますので、三友構成員には、ワーキングのほうでまたいろいろ議論いただければと。よろしく願いいたします。

次は、國分俊史構成員、ぜひよろしく願いいたします。

【國分構成員】 ルール形成戦略研究所の國分です。よろしく願いいたします。

私のほうからは、技術を市場化させるルールの観点から、今日は、おそらく波及効果が大きいのではないかと思う3点をお話しさせていただきたいと思います。

まず1つ目ですけれども、SDGsの中にあるレジリエンス、これを梃子にするといったときに、今、日本のインフラ輸出は、基本的には地上配備型のインフラの輸出というのがメインでやってきていると思うんですけれども、今、アメリカは、戦略的に成層圏、大体18~27キロぐらいの上空を、いわゆる太陽光だけで飛行するドローン型のWi-Fiというものを飛ばし始めています。フェイスブックですとか、グーグルなんていうのは、そういったものをやっています。これが結果として、今、ASEANなんかは非常に台風の被害が多くなっていますから、地上に配備したとて、インフラが全部壊されてしまうだろうと。それでは意味がないので、雲よりも高く、飛行機よりも上の上空から、40キロぐらいの幅でかざしてくるWi-Fiの電波をやっているわけなんですけれども、そういったところの技術開発とドローンと再生可能エネルギーの技術をどのように組み合わせて市場をつくるか。例えば、こういうものも日本の中でも検討していくべきだというのが1点目です。

あわせて、当然、これは5G時代のインフラになってくるわけなんですけれども、今、特定国の企業が非常に強い分野になっていますが、我が国は一体この5Gにおいては、どの企業がどれだけ国内の経済波及効果を出した生産と技術が提供できるのかということは、実はあまり推計でも出ていません。なので、このあたり、戦略的にもう一度試算をして、いわゆる特定国に依存しないインフラというものを広げるというのが1点目です。

2つ目は、日本のインフラ輸出を強めるといったときには、今、電力会社って実は何が強いかというと、総務部門が水力発電のダムの水位の情報を地元の警察と定期的に情報連携しているから、減災に強い電力会社としての存在感が出せている。こういうことが日本の中での1つの強みなわけですが、これは世界に輸出するときに、日本企業は今、あくまでも箱とオペレーションしか売っていませんけれども、こういった地域との連携までを義務化するようなルールをやると、ICTの技術プラス日本のオペレーションを組み合わせた形での減災のデザインというのができますので、ICT×オペレーションをぜひやるとというのが2点目です。

最後は、これは昨今AIの開発会社の方々からも持ち込まれている相談なんですけど、データ量だけでAIのクオリティが決まってしまうような競争のルールを変える必要がある。当然、これ、人口が多いところに全部リードを持っていかれますから、そうではなくて、いかにデータセットの統計的品質ですとか、あるいは、判断に加えるべき多様な価値観をどのように入れるか、こういうことへの競争のルールのデザインから、AIについてはやっていくべきだというのが私の考えでございます。

以上です。

【西尾座長】 貴重な3点のご意見、どうもありがとうございました。特に3点のところは、先ほど岩田構成員がおっしゃられた、どれだけデータを持つかは重要だという観点を、さらにその質とか、もう一段何か我々として、データを持つことに対する考え方をブラッシュアップする必要があるのではないかということのご指摘で、非常に私も学ぶところが大きいことでした。

次、徳田英幸構成員、お願いいたします。

【徳田構成員】 NICTの徳田でございます。私、日本学術会議の会員でもありまして、現在、情報学委員会の委員長を仰せつかっております。

今日は、「Society5.0の実現に向けて何が必要か？」ということで、簡単にご説明させていただければと思います。

1ページめくっていただいて、これは国の中のSociety5.0の絵なんですけれども、やはり5.0のイメージが人によって大分違います。私たちのチャレンジとしては、どういう形の未来のSociety5.0の形にしていくか。私たちの周りでは、1つの見方としては、例えばですが、人と機械との共働、または、人と機械との共創、コ・クリエイション、共にクリエイティブできるような時代へ突入していく。ある種、知能化社会へ向けて加速していくので

はないかなという見方をとっております。

次、おめくりください。2点だけ整理したんですけども、一言で言うと、1つは、何が必要化と言いますと、サイバーの空間とフィジカルの空間が融合した、新しいサイバーフィジカル空間を支える基礎技術と社会基盤が必要であって、学術的に言いますと、このサイバーフィジカル空間を支えるサイエンスとエンジニアリング、この新しいサイエンスとエンジニアリングをリビルドする時代になっているのではないかなと思っています。

次のページ、ごらんください。もう少しブレークダウンして説明しますと、1つは、新しい技術の創出とその技術の社会的受容性の向上に関する議論というのが大事だと。これはテクノロジーシェーピングと呼んでおります。

それから、もう一つが、新しい社会の枠組の創出ということで、先ほど國分委員のほうからいろんなルールのお話がありましたけれども、自動運転に向けては、例えば、道路交通法であったり、保険の制度であったり、新しい枠組を同時に考えないと、テクノロジーシェーピングは全然できないということで、問題が技術の部分だけではなくて、こういうルール改正も積極的に他国に先駆けてやっておく必要があると思っております。

もう1ページおめくりください。少しブレークダウンして、幾つか事例を持ってまいりました。5つだけ頭出しをしてあります。1つがAI戦略、2つ目がIoT/ICT戦略、3つ目がData戦略、4つ目がSecurity戦略、最後が人材戦略でございます。

まずAI戦略なんですけれども、今は第3次のAIブームでして、いろんなビジネスセグメントで深層学習を使ったアプリケーション、サービスが生まれてきておりますけれども、次のページ、6ページをごらんください。

これはつい最近、6月に出た論文の例なんですけれども、皆さんが見ると、ここにストップサインが10枚あると思うんですけども、皆さんの頭の中では、全部ストップサインだと思うんですけども、これは実際に自動運転に乗っている、道路標識を認識するクラシファイアをフルするために、計算でノイズを入れます。右側の下のストップサインを見ていただくと、黒いテープが2個と白いテープが2個貼られているんですけども、これは計算によって、ここにノイズを入れているんですけども、これを自動運転のクラシファイアが見ると、スピードリミット45に認識してしまうということで、これはCNNのディープラーニングのモデルでやっておるんですけども、こういう脆弱性があるって、研究者はさらに強めようとしているわけですけども、やはり私たちのブレインは、もう少し違った形の認識をしているわけです。そういう意味で言うと、もう少しさらに進んだ

次なる信頼できるAI技術、私はブレイン指向AIと読んでおりますけれども、そういうものが必要であるとともに、5ページに戻っていただきますと、公平性、説明責任、透明性などが担保できる、アンバイヤスでフェアなAIの技術、または、それを議論する倫理的／法的／社会的課題を議論するための組織というのが大事ではないかなと思っております。

それから、2つ目のIoT/ICTの戦略ですけれども、実は、非常にたくさんの優れたセンシング技術であったり、処理技術、解析技術、アクチュエーション技術が日本の中にはございます。これを、従来のサイバー空間だけではなくて、いかにフィジカル空間の、例えば、土木工学の方たちとマージするか。東京オリンピックができたときの首都高速は物理空間だけでよかったわけですけれども、自動運転のロジックと、いろんな信号系のサイバー空間上でやりとりする情報と、物理空間上とをどういうふうに融合した形で新しいシステムをつくっていくかということで、新しいサイバーフィジカルスペースでのロジックというのが必要になってくる。その上では、5Gの次のBeyond 5Gであったり、革新的なネットワークであったり、量子通信とか量子コンピューティングという技術をサポートしていかないと、国際競争力はないのではないかなと思っています。

それから、Data戦略ですけれども、これはたくさんの委員の方が既にもうご発表になっているんですけれども、一歩進んで、情報銀行よりも一歩進めると、データマーケットプレイス、こういうデータが欲しいんだ、こういうデータを幾らで売るんだというような、市場モデルを確立できるようなところまで踏み込むと非常にいいのではないかな。そのためにも、GDPR、ヨーロッパ側がつくっておりますけど、日本版GDPRのようなものもきちっとつくると、データの流通が加速するのではないかなと思っています。学術的には、オープンサイエンスの推進というのは喫緊の課題でして、こういうこともあります。

それから、最後、Security戦略と人材育成なんですけれども、Security戦略のために、資料の7ページを見ていただきますと、実は、過去2年間でサイバー攻撃の形が変わってきております。過去2年間で、実は攻撃の量が非常に増えておりまして、2.8倍。特にIoT機器に対する攻撃は、約5.7倍に増えております。

次のページ、8ページを見ていただきますと、これはNICTで観測しているNICTERの感染機器の分布図なんですけれども、従来はオレンジ色のWindows系のサーバに対する攻撃が多かったんですけれども、54%以上がもうIoTに関する攻撃になっておりまして、

あまり手を入れられていないIoT機器、我々、野良IoT機器と呼んでいますけど、それを踏み台にした攻撃が非常に増えておりまして、問題になっているというところです。

それから、最後、9ページを見ていただきますと、これはアメリカのデジタルミレニアムコピーライト法案、これが2016年11月に、セキュリティ研究者たちのセキュリティを守るために、自分が持っている車とか、自分が持っているスマートTVは合法的にハッキングしてよいという法律ができて、2年間のトライアルだったんですけども、今年、2018年、Library of Congressがこれをリニューしていきまして、“Smartphones”とか、“home appliances”とか、“home systems”という形で、セキュリティを研究者たちがリバースエンジニアリングできるような形になっておりまして、こういう法律も、セキュリティ研究者のセキュリティを守る意味では非常に大事ということです。

最後、一言だけ、人材のほうも、100年時代に向けて、例えば、セキュリティのスペシャリストもそうなんですが、ジュニアの方たちと一旦退職されたシニアの方たちとをうまくマッチングさせながら、新しい戦略が必要ではないかなと思っています。

以上です。

【西尾座長】 どうも、本当に興味深いご発表、ありがとうございました。

次に、中沢正隆構成員にお願いいたします。

【中沢構成員】 東北大学の中沢です。

私のほうからは、ICTには、「by ICT」と「of ICT」がありますけれども、今までの話には「by ICT」の話が多いんですが、私は、Society5.0のためのICTのシステム高度化、そっちのほうからお話をしたいと思います。

それで、タイトルにつきましては、安全・安心で効率的な社会基盤と知的ネットワークの実現を目指す光・無線融合型の自律分散協調ネットワーク、こういうものが重要ですよというお話です。

次をごらんください。「持続可能な社会」に向けての、これは大学側としての取組ですが、東北大学の場合は、3.11がございましたので、そこを起点として、災害復興新生研究機構というものを設置しております。それが東北大学のSDGsになっておりまして、次を見ていただきますと、災害復興新生機構におきまして、ここにありますような8つのプロジェクトが当時組み込まれました。我々がやっておりますのは、情報通信再構築プロジェクトということで、地域に根ざした社会・くらしの再生、それから、世界をリードする先端科学技術ということでございます。

特に情報通信再構築プロジェクトの中を見ますと、次のページをごらんください。災害に強い情報通信インフラの開発・実証拠点の形成ということでございまして、そのところに青の中に白字で抜いてありますが、そのようなことを中心に研究活動をしております。災害にも強い、つながる適応型の高信頼回線、その他いろいろな項目がございます。それで、それをオールジャパン体制で、産学官連携でやり、やがてそれをグローバルな協力体制にしていこうということが、このプロジェクトの最初の目的でございました。今もこの活動は続いてやっております。

それでは、次をごらんください。実際の光と無線の融合として、我々が実現しようとしていく自律分散協調ネットワークというものについて、簡単にお話ししたいと思います。

社会的な目標としましては、ネットワークの進化による「しなやかな社会」を実現したい。今、「人」、「物流」、「情報」、「エネルギー」が自律分散協調ネットワークを通じてつながることによって、多様な情報を自在に得ることができるという社会価値があるのではないか。

それから、新ネットワークの構築によって、我が国の成長戦略であります経済再生、あるいは、産業競争力の向上、安全・安心な社会インフラの実現ということにも貢献できるのではないか。

それから、対海外に向けましては、日本として、オールジャパン体制で大規模なシステムの開発をするということで、これは大型研究になっていくと思います。

ですから、クラウドとかビッグデータから、自律分散型の——自律分散というのは、一部分のネットワークが壊れても、壊れていないところが助け合って、その壊れたところも助けながら、全体としてネットワークが対災害のときにも維持されるということです。そういうネットワークをつくっていこうということでございまして。

次をごらんください。これが我々が目指す具体的な目標なんです、自律分散協調ネットワークということで、今、センサ、いろんなマシンがネットワークにつながり始め、データの多様化が進展していきます。その中で、大容量でかつ多様な情報に対応できるネットワークというのは、ハードウェアとして今のところございません。そこで、これを自律分散協調ネットワークで実現することが重要なと思います。

これがひとたび実現できますと、新しいアプリケーション、あるいは、サービスの創出ということで、日本経済を牽引することもできるのではないかと思います。

それから、この後お話しします光と無線の技術のシームレスな融合ができますと、非常

に付加価値の高い新産業も創出できますし、学術的にも新たな技術が創出できるということでもあります。

ですから、その下にネットワークの進化の様子が簡単に書いてありますけれども、電話網から始まりまして、今、5Gに向けていますけれども、やがてそれがリポリューションとして、Beyond 5G、あるいは、6Gのほうにつながっていくような技術開発が重要であろうと考えています。それが実現できますと、医療・介護、安全・安心、あるいは、エネルギーのマネジメントということが最適にできるようになっていくものと思います。

次をごらんください。7ページ目は、自律分散ネットワークを支える光と無線の融合、次世代アクセスネットワークということで、ちょっと各論に入っておりますが、光と無線という信号は、もともと母体は同じでありまして、それらを一体化して取り扱おうというのが、この技術であります。

下のほうの図面を見ていただきますと、左側のほうが無線のネットワーク、それから、右側が光のネットワークですが、欧米を含めて、全てのネットワークが、無線と光はその間に壁があります。本来使っている電磁波というのは、周波数が違うだけで、両方の通信ができるわけで、光通信も、無線通信と同じようなレベルまで最近では技術が上がってきています。そこで、無線と光ファイバというのを、そういう媒体に依存しないようなフルコヒーレントなシステムをつくっていかうというのが、右側にお示ししました分散協調ネットワークであります。

これが実現しますと、ネットワークの物理レイヤというか、下のレイヤのところも仮想化できますので、ネットワーク自体が非常に高度化されていくことになります。これができますと、やがてセキュアでレジリエントなネットワークというものにつながっていくように思います。

あとの3枚は、これを実現するために、ハードウェア上、いろんな難しい技術があるんですが、無線の立場からは、そこに書いてあるような形で、分散アンテナという技術を取り入れていくと。

それから、2枚目をごらんください。計画その2、光通信の立場からは、デジタルコヒーレントという技術が今世界でいろいろ採用されつつありますけれども、それを積極的にアクセス網、あるいは、携帯網に利用していくということでございます。

この両者をつなげるためには、計画その3ですけれども、大変新しいデバイスが必要でありまして、基地局とアンテナの間で周波数変換というデバイスが必要であります。これ

もちゃんと開発していくことが必要であろうということで、この3つを挙げさせていただきました。

長くなりましたが、以上であります。

【西尾座長】 どうもありがとうございました。

5Gの次の6Gという言葉も出てきましたけど、そういうのが、中沢先生が本当に今開発を進めておられるところだと思います。どうも貴重なご発表、ありがとうございました。

次に、藤原洋構成員、よろしくお願いいたします。

【藤原構成員】 はい。私は、インターネットを中心にずっとやってまいりまして、インターネットのテクノロジー、あるいは、インフラ技術ですね。中沢先生がおっしゃった自律分散協調というのは、インターネットのことそのものでもありまして、先生、よろしくをお願いいたします。

今日のお話の前に、何を用意しようかなと思ったら、ちょうどこの委員会の名前にぴったりの本を書いたところでしたので、ちょっと持ってまいりました。『全産業「デジタル化」時代の日本創生戦略』という、これはPHPから頼まれて書いた本なんですけれども、これに沿ってお話ししますと、第4次産業革命は日本のチャンスだということと、IoTが特に日本にはチャンスだと。特に、ものづくりをサービス化するというところをやりさえすればと。それから、3つ目は、AIの脅威と言われてはいますが、これは日本にとっては逆にチャンスかなと。あと、フィンテックで大きく変わる金融の世界と。あと、国際戦略ということですが、私、特に最近イスラエルと連携を深めていますので、この辺のお話を少しさせていただきます。

2枚目をごらんいただければと思いますが、まず最初に言いたかったことは、デジタル化すれば日本のGDPは伸びるということでありまして、日本のGDPは、インターネットができてからほとんど変わっておりません。私、付き合いのある9カ国は、2～3倍に増えております。止まっているのは日本だけです。ところが、総務省が関係している情報通信産業だけは、2.5倍になっております。これはやはり情報通信産業というのは、デジタル化されているんだろうなと。逆に言うと、ほかの産業はデジタル化されていないということが言えるかと思えます。

2章で言いたかったことは、IoT、ここは特に言語障壁でありまして、日本と中国語の人口が違いますので、日本のサービスを英語や中国圏に持っていっても勝てるはずはない。むしろ、IoTは言語障壁がないということで、日本でサービスをきっちりつくれば、

言語のないIoTでは世界でも勝てるだろうと。実際、今、IoT市場、世界でも最大の成長率でありまして、約15%の市場成長が日本ではあります。

それから、次に、AIでありますけれども、これは日本はちょうど失業率が非常に低い国でありますので、どんどん人手不足はAIに置きかえればいいということですが、AIを使う立場から3つほど言っておくと、つくるということと、使うということと、人が使われる立場になってはいけないということがございます。

それから、4つ目は、フィンテックと金融ということですが、これは石戸委員もおっしゃいましたけど、もうスマートシティって古いんですね。というのは、1つの項目をテーマに、いろんな地方に、地方創生にやっていたことをやりますけれども、1つのシティで何でもできるシティをつくるのが今重要ということで、スーパーシティを本当に社会実装するときが来ているのではないかなと。

ここではフィンテックの例を挙げておりますけれども、あっという間に、QRコード決済で中国なんかは先に行く。第4世代、第3世代の決済インフラをつくっているわけですが、日本なんかは、そこら辺がまだまだ現金決済が多いということでありますので、キャッシュレス決済をスーパーシティで本当に実現する必要があるでしょうと。ワンストップサービスですね。

最後に、国際的な連携では、イスラエル、ここはサイバーセキュリティ、私もイスラエル工科大学に研究所をつくったり、あと、深圳とこの前交流会を始めたんですが、一例を挙げますと、深圳の強さというのは、ファウエイがあるからではないんですね。ファウエイの機械は別に買わなくていいんですけど。深圳がいいところは、プロトタイプングが早いですね。シリコンバレーが240日ですけど、大体深圳は90日です。どうやってこんなふうに早くできるかというところを、交流をしながら学んでいけばいいかなということを今感じております。

以上でございます。

【西尾座長】 説得力のある内容のご発表、どうもありがとうございました。藤原さんならではの発表で、ありがたく思っています。

次、増田寛也構成員、お願いいたします。

【増田構成員】 ありがとうございます。増田でございます。

本懇談会のミッションなんですが、戦略を検討すると、こういうことになっております。ストラテジーをつくるんだ、ビジョンではないと、こういうことですので、そうなります

と、いつまでに、誰が、どのレベルまで実現していくのか。要は、時間であり、その主体であり、それから、戦略目標、それをはっきりさせた上で、どう動いていくのか。緻密な作り込みなどが必要になってくるんだろう。そのことによって、ここで書いてある、いろいろお題を与えていただいた、要綱に書いてありますが、ICTの社会実装というのが初めて実現していくんだろうと思います。

と考えたときには、私は、やはり人材ということ、この人材、人の要素を最大限考えていくべきではないか。お手元に配付している資料の2枚目、横長になっていますが、別のところで使ったものをこっちへ持ってきているので、そこはご了承いただきたいんですけども。Society5.0の進展における都市・圏域への影響ということのポツの6つ目、デジタル(アナリティクス)人材に加え新しいサービスを構想する力を育むことが必要となる。実は、こここのところをどう作り込んでいくかということが一番重要ではないか。この部分をどういうふうにしていくかということを中心に考えながら、これからその戦略をを考えていくということではないかと思います。

さらに、言いかえますと、目指すべき社会像、それは実際に多様な人が住むリアルな空間のはずですけども、その目指すべき社会像を、これはビジョンですが、ビジョンをどう実現するのかという文脈で具体的に考えていくということが、この後の作業として非常に有効ではないか、こういうふうに思います。

そこで、実は、資料の3枚目なんですけど、これはほかの人、リチャード・フロリダは、もちろん賛否両論ありますし、私も、彼が言っているいわゆるクリエイティブ都市論全てが必要だというふうにも思っていないんですけども。端的に言うと、彼などが唱えている、いわゆるクリエイティブクラス(創造階級)、要するに、人に着目した場合ですが、「スーパークリエイティブコア」、そして、「クリエイティブプロフェッショナル」というふうに分けてありますが、科学、エンジニア、建築家、デザイナー、アーティスト系、そういったほうですね。それから、プロフェッショナルのほうは、ビジネス・IT・金融・医療・法律等の専門家。いわゆるAIがこれから非常に発達したとしても、なかなかそういったことによって代替できないようなクリエイティブシステムの、そういった人たちが一体どういうところに集まってくるのか。トレランス、寛容度の高い都市に引きつけられると彼は言っているわけですけども、そういった都市をどう実現していくかという、そういう形でこれからの戦略を考えていく必要があるのではないかと、こういうふうに思います。

当然、ここで彼は寛容度の高い都市に、今言ったようなクリエイティブクラスというの

は集まってくるんだということですが、先ほどの総務省のほうで用意された資料にもありましたが、今、現実にはさまざまな課題があって、都市に人がどんどん集まってきてはいますが、そこに逆に密度濃く住む場合には、格差だとか、民族だとか、宗教の対立も出てくるわけですが、そういったリアルであるからこそ生ずるものを、リアルを強くするための、あるいは、リアルにない、欠けているところをどうやってサイバー空間によって補っていくかということで、結果として目指すところは、リアルの人間が住んでいる空間をどれだけ強くしていくのか、あるいは、住みやすくしていくのか、その寛容度を実現していくのか、そういうことではないかと思います。

そのあたりを、1枚目の発言要旨のところで一応筋立てして書いたつもりなので、時間の関係がありますから、これはもうそれぞれの項目について申し上げますが、私も国際戦略のほうのワーキングのメンバーなので、具体的には、そこでまたいろいろお話し申し上げていきたいと思います。

以上です。

【西尾座長】 どうもありがとうございました。

ここはビジョンを語るのではなくて、ストラテジー、戦略をきっちり考えるところだということの、非常に貴重なご示唆、コメントいただきまして、どうもありがとうございました。

それでは、三友仁志構成員、よろしく願いいたします。

【三友構成員】 ありがとうございます。

本日冒頭、石田大臣より、地域課題についてのお話がありました。私、今年前半、半年ほど北欧のフィンランドに在外研究で滞在しておりました。その話から今日は始めたいと思うんですが。

実は、フィンランドという国は、国土面積は日本と同じぐらい広いんですが、人口が550万しかいないんですね。人口密度を計算しますと、1平方キロ当たり大体17人ぐらいなんです。たまたま帰国してすぐ熊本県で講演する機会がございまして、熊本県、40市町村あるんですが、人口密度でその40市町村を並べますと、17人という人口密度は下から3番目なんですね。これは国自体がもう限界集落になっていると言ってもいいぐらいの状況なわけです。ところが、フィンランドという国は、ご存じのように、国連のUNのレポートで、18年、世界一幸せな国と言われた国でもありますし、都市、地方問わず非常に生き生きしているというのが、私の印象でございました。

何が日本と違いをつくっているのか。これ、一概には申し上げることは難しいんですが、1つは、社会システムがかなり違うというのがあると思います。

それと、やはりICTの使い方自体が、大分違う感じがします。それは、日本ではICTと言うと、例えば、地域情報化という言葉で代表されますように、どうしても目が地域の中に向いていっている感じがするんです。ところが、海外、特にフィンランドなんかを見ますと、地域から外にいかにつなげていくかという、そういう方向にICTを使う。外との連携によって地域の価値を高めていくというような、そういう方向でのICTの使い方がなされているというのが、私の印象でございました。そういう意味からも、日本のことを考えるときには、海外から学ぶことも重要ななと思っております。

続きまして、私が本日用意いたしました1枚紙でございますけれども、これはSDGにつきましてフォーカスして1枚紙をつくりました。もう前半でいろいろご説明いただいておりますので、あまり細かくはご説明いたしませんけれども、やはりSDGsは、これはもう概念ではなくて、具体的な実践が求められているということでもあります。したがって、ここでは、議論した上で、絵を描くだけではなくて、具体的に何を貢献するかではなくて、したかをやはり提示できるようにしていきたいなと。ぜひそうしていただきたいと思っております。

世界的にも、ICTを活用したSDGへの貢献というのは結構ホットイシューでありまして、たまたま私もファーウェイの例をそこに挙げましたが、別に何の意図もないんですけれども。ファーウェイは、今年、かなりしっかりしたSDGsに向けた貢献の報告書をウェブに載せております。その一つの理由は、国の国際戦略と結びついているということもあろうかと思えますし、それから、CSRの重要な要素となっているということもあろうかと思えますけれども、SDGsというのは、これ、一企業だけで対応できる目標ではなくて、マルチステークホルダーの協力体制がやはり必要になるだろうと。そこに、やはり総務省の役割というのがあるのではないかなと思っております。

世界に向けて日本の技術を出していくときに、やはりいろいろ考えなければいけないことはあろうかと思えます。非常に大事なことは、日本的な曖昧さというんでしょうか、それでは世界が理解してくれないところがあります。例えば、先ほど地域情報化という言葉挙げましたが、そういうほんわかした概念ではなくて、例えば、デジタルデバイドを解消するとか、ユニバーサルアクセスを提供するとか、そういう非常に具体的な内容で言っていかなければいけないだろうなと。

発展途上国が期待しているのは、国の中で段階的に技術が発展していくことではなくて、まさにその国で今実現しようとしているものいかにICTを活用するか、そういう技術でありまして、したがって、今2Gしかなくても、3G、4Gと段階的に行くのではなくて、いきなり2Gから5G、あるいは、その先の6Gというところに、まさにディーププロッキングするような、そういう技術の展開を求めているというふうに私は感じます。

先ほど岡構成員から、具体的なということでご提案をいただきました。私もまさにそのとおりだと思っております。その点では、まずアジアからやっていくというのは1つかなと私は思っております。もちろん、世界いろんなところがありますけれども。それはなぜかという、総務省の関連でAPTという組織がございますので、そういうところとぜひ連携しながら、具体的な人脈ネットワークの上に乗かってSDG貢献をしていくことが重要ではないかなと思います。

以上でございます。

【西尾座長】 どうもありがとうございました。

SDGsへの貢献を、我々、具体的にどう今後考えていくかということで、非常に貴重な指針かと思っております。感謝申し上げます。

最後に、アトキンソン構成員、どうぞ。

【アトキンソン構成員】 資料が間に合わなくて、申しわけございません。

技術に関しては、生産性の観点から考えたいと思っておりますけれども、要するに、技術があっても、ビジネスになるか、GDPに貢献ができるかどうかということを考えるのは一番難しい問題だと思います。

技術に関しては、いろんなデータを見てみますと、大変に日本にはそういう技術、力が非常にあるということは言われていますが、生産性に関しましては、日本は、残念ながら、世界28位で、スペインとイタリアより低く、ギリシャより3%だけ高いという事実があります。要するに、技術があってもビジネスにはなっていないということなので、ただの技術というふうになっていると思います。

見てみますと、例えば、特許の数で言っても世界一断トツトップなんですけれども、世界一使われない特許はどこなのかというと、同じ日本です。結局、先ほどの遠藤さんがおっしゃったように、普及しないものは基本的に存在しないと同然ですので、この戦略を考えるに当たって、どうやって普及させるのかというのは大事な要素だと思います。

そこで、先日、イギリス政府が発注した分析が海外に発表されまして、それを引用して

いきたいと思いますけれども、生産性と技術との関係に関しましては、イギリス政府の分析によりますと、一番強い相関関係があるのは、実はentrepreneurismということになっています。Entrepreneurというのは、日本では起業家とよく言いますが、起業家ではないんです。新しい技術を使って、リスクを取って大きく物事を変えるということはリスクテーカーでありまして、entrepreneurというんですけど、同じ既存企業の中でも存在するという事は普通ですので、別に新しい起業をもって、それを定義する必要はないんです。生産性とこの人たちとの相関関係は0.91ということで、極めて高い相関関係にあります。その2番目は0.77でありまして、物的資本の投入であります。3番目は人的資本、要するに、スキルアップのことになっていまして、0.66です。

じゃ、技術革新はどのぐらいになるのかというと、5つの要素がある中で、4番目にその分析の結果が出ていまして、0.56になっています。ちなみに、特許と生産性との相関関係は、国連のデータによりますと、マイナス0.01になっていますので、特許があるかどうかということは、ある意味で関係ないというふうになると思います。

最後の要素は、よく言われる競争なんですけれども、これは0.05ということなので、言われるほど貢献はしないということも、そこで確認されています。

今現在の日本の生産性の中で見てみますと、人的、物的、要するに、人を使う、機械を買うということに関しては、ほかの先進国とあまり変わらない。じゃ、何が変わるかというと、全要素生産性が一番違うんです。これが事実であって、発想の転換であって、クリエイティビティであるということで、ここにありますような、ある・ないということではなくて、使い方がうまいか下手かという、ここに尽きると思います。

逆に考えると、今申し上げましたように、全要素生産性というのは、1のentrepreneurismであって、物的が2番目で、人的のところはスキルアップの3番目になっていますので、ほとんどそっくりそのままに出てきています。

それはいいんですけれども、そこでビジネスにどう変えていくのかということは、それでわかると思いますけれども、問題になってくるのは、なぜ日本では普及しないのかということだと思います。普及しない最大の理由は、企業の企業部門に大変な問題を抱えている日本経済だと私は分析しております。

それはどういうことかと言うと、結局は、日本経済の中で極めて小さい企業が多すぎる。中小企業の数云々ということではなくて、全企業に占める、簡単に言えば、20人未満企業に働いている日本人の労働者の全労働者に占める比率が高いか低いかによって技術の普

及が決まってくるということは、先進国においてわかったことでもあります。

そうすると、日本はどうなっているかという、20人未満に働く労働者の割合を上順番から行きますと、少ない順番で、世界で一番少ない国で、アメリカ、11%、その次はデンマーク、12%、その次はドイツ、13%、ベルギー等々といろんな国が出てきますが、日本は20.5%、30人未満になりますと30%まで増えてきます。要するに、規模が小さすぎて、技術があってもなくても、結局は、その普及はしていない。もう一つの問題としては、そもそもあまりにも規模が小さいので、やりたくても普及ができるような規模ではないということなので、結局、AI、ビッグデータ、5.0ということと言っても、10人、15人しかいない会社でそういうことを言っても、それはあたかも大正時代の会社に将来の話をして、全く何も進まないということが最大の問題になります。

輸出でありまして、海外の分析を見ても、輸出ができる企業の特徴というのは、輸出しない企業の社員の数の3倍であると。大体200人未満ということが世界の平均になっています。それに比べましては、日本は、今現在においては、全日本企業の平均社員数って13人しかいませんので、輸出をするような大きさにはなっていないということが最大の問題になります。

最後になりますけれども、もう一つの問題というのは、この3番目にありましたスキルアップ、要するに、人材の教育はどうなっているのかということになります。当然ながら、新しい技術を導入するとき、普及させるために、高齢化している日本の中で、若い人が入ってくるような社会ではなくなっていました以上、上の世代の再教育が必要になってきます。

ただ、それを見ますと、1990年のときに、企業が実行している教育に関しましては2.5兆だったらしいんですけども、今、0.5兆まで減っています。これがGDPに対しては0.1%。先進国平均は2%になっています。2%の、どんどん新しい技術を普及させるために、がんがん研修されているんですけども、日本はそういう規模になっていないだけではなくて、規模に沿って研修ができなくなるという相関もありますので、結局は、その技術は使えない、使うような規模ではない、または、そういう人材にない、そういう教育もしていないという悪循環になっています。

日本技術、すばらしい技術を生かせるためには、産業部門の改革がないと、ただ単にICTという念仏を唱えながら、極楽浄土に行けるよということを行っているようなもので、そういうような国をつくるためには、人口が減少する中、企業の統合をもって、どんどん

技術が普及するような形をつくる必要があると思います。

以上です。

【西尾座長】 どうも貴重なご意見、ありがとうございました。今いただきました本当に客観的なコメントをベースに、我々、考えていきたいと思っております。

これで皆様方から貴重な意見をいただくことができました。また、今日欠席の方からいただいている意見もございまして、それは資料1-3にまとめてございます。これを紹介していただく時間はございませんが、いただいている意見を2つのワーキンググループにきっちりと議論の中で反映をさせていただくということをお約束して、資料の3の取り扱いについては、ご了解いただければと思います。

今日は、いろんな意味で本当に貴重な意見をいただきました。それを踏まえて、ワーキンググループで議論いただき、そのワーキンググループでの議論の結果を踏まえて、次回、またこういう形での議論を進めてまいりたいと思っております。

本日の議事はここまでとさせていただきます。それでは、最後に、大臣をはじめ、今日ご出席の副大臣、政務官のほうからご意見、コメントをいただければと思っております。

まず、カメラ撮りの方は、入室をお願いいたします。皆さん、しばらくお待ちいただければと思います。

(カメラ撮り入室)

【西尾座長】 それでは、石田大臣からお言葉を頂戴できればと思います。よろしくご願いたします。

【石田総務大臣】 先生方には本当に熱心に長時間にわたりましてご議論を賜りまして、ありがとうございました。

私も皆さんのお話を聞かせていただきました。本当にさまざまな広い分野から示唆に富むご提言をいただいたわけございまして、これから西尾座長のもとで数カ月間、大変お忙しい中でございますけれども、先ほどもお話ありました戦略をつくるためにご苦労いただくわけでございます。大いに期待をいたしておりますので、西尾座長のもとですばらしいご議論をお願いいたしまして、今日のお礼のご挨拶とさせていただきます。

どうぞよろしくご願いたします。ありがとうございました。

【西尾座長】 どうも温かいお言葉をいただきまして、ありがとうございました。

それでは、佐藤副大臣からお言葉をいただければと思います。よろしくご願いたします。

【佐藤総務副大臣】 改めまして、今日は大変有意義なご議論をそれぞれの皆様方から拝聴させていただくことができまして、本当に長時間にわたりまして、皆様方、ありがとうございました。

大体皆様方のお話を伺っておりまして、幾つかに論点が、私なりに頭の中で整理ができたかなと思うわけですが、1つには、このICTという技術が、経済で申しますと、従来であれば、地域によって市場が分断され、経済成長率というものが制約されていた中で、ICT技術によりまして、地域を乗り越えた取引、それによって、新たな成長の基盤ができ得るという、そういう技術の魅力というものがあるわけでございます。

そうした中で、今日多くの皆様方から、1つには、やはり人間が技術を管理しながら、どのような社会をつくっていききたいかという、最終目標をしっかりと見据えながら技術を使っていくということのご指摘が複数の方々からあったと思うわけでございます。

そういう意味では、新しい技術というのは、おそらく不可能を可能にするという、わくわくしたのものがあると思うわけですので、これからご議論におきまして、諸先生方におかれましては、可能の今の範囲ではなく、範疇を超えて大胆なお考えの新しい発想の中で、私たちの新しい社会のライフスタイルというものをどのようにつくっていくか。その中で、技術のあり方というものを果敢にご議論いただければ大変ありがたいかなと思うところでございます。

また引き続きご尽力を賜りますようお願い申し上げまして、ご挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

【西尾座長】 どうも、お言葉、ありがとうございました。

それでは、國重政務官からもお言葉をぜひお願いいたします。

【國重総務大臣政務官】 改めまして、皆様、こんにちは。

本日は、それぞれの構成員の皆様のご見識を踏まえた貴重なご意見を賜りましたこと、心より感謝申し上げます。大変参考になりました。

グローバルな視点、また、国際スタンダード、それとともに、ローカル、この観点からの同調性も重要なんだというようなこととか、人材の確保の重要性、また、ICTはあくまでツールであって、それを使ってどのような構想をしていくのか、どのような構想をリサーチしていくのか、こういったことが大事なんだということもございました。

また、技術に関しては、研究にとどまらず、ルールとか社会実装、こういったことを進めていくことが大事なんだというようなこともございました。

私、先月、厚生労働大臣、政務官とともに、新たな会議を立ち上げました。これは、年齢を重ねた高齢者であったとしても、また障害を持った方であったとしても、ICTを活用して、誰もが豊かな人生を享受できる共生の社会を実現していこうというようなことで、この中でICTの積極的な社会実装、これを進めることも検討しております。今日の皆様のご意見も踏まえまして、しっかりとその検討もさらに進めてまいりたいと思います。

また今後とも、どうかよろしく願いいたします。ありがとうございました。

【西尾座長】 どうもありがとうございました。力強いお言葉をいただきまして、感謝いたします。

それでは、本懇談会の今後のこと等につきまして、事務局のほうから連絡をお願いいたします。

【藤野国際戦略局総務課長】 次回の会合等につきましては、また追ってご連絡させていただきます。

以上でございます。

【西尾座長】 以上で、「デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会」第1回会合を終了させていただきます。

今日いただきました貴重な意見は、必ず今後の委員会、ワーキンググループの審議の中で生かしてまいります。本当にどうもありがとうございました。