

## 情報通信審議会 総会（第38回）議事録

1 日時 平成29年1月27日（金） 9時30分～10時30分

2 場所 総務省 第1特別会議室（8階）

3 出席者

### （1）委員（敬称略）

内山田 竹志（会長）、相田 仁、安藤 真、石戸 奈々子、泉本 小夜子、  
伊丹 誠、江村 克己、岡田 羊祐、上條 由紀子、熊谷 亮丸、近藤 則子、  
三瓶 政一、須藤 修、谷川 史郎、知野 恵子、東條 吉純、野間 省伸、  
平野 愛弓、堀 義貴、村山 優子、森川 博之、山内 弘隆、米山 高生  
（以上23名）

### （2）臨時委員（敬称略）

村井 純（以上1名）

### （3）総務省

あかま 二郎（総務副大臣）、太田 直樹（総務大臣補佐官）、  
福岡 徹（総務審議官）

#### （情報通信国際戦略局）

谷脇 康彦（情報通信国際戦略局長）、鈴木 茂樹（総務審議官）、  
武田 博之（官房総括審議官）、小笠原 陽一（情報通信政策課長）

#### （情報流通行政局）

今林 顯一（政策統括官）、

#### （総合通信基盤局）

富永 昌彦（総合通信基盤局長）

### （4）事務局

吉田 博史（情報通信国際戦略局参事官）

#### 4 議 題

##### (1) 答申事項

「IoT／ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」

第三次中間答申（案）について

【平成27年9月25日付諮問第23号】

##### (2) 報告事項

情報通信技術分科会及び各部会の活動状況について

## 開 会

○内山田会長 皆様、おはようございます。定刻のお時間となりましたので、ただいまより情報通信審議会総会を始めさせていただきます。

本日は現時点で、委員及び臨時委員31名中22名の方に出席していただいておりますので、定足数を満たしていることを最初にご報告申し上げたいと思います。

後ほどあかま副大臣にもご出席いただく予定でございます。ご出席の皆様におかれましては、あらかじめご了承くださいたいと思います。

初めに1月6日付で情報通信審議会委員の改選が行われました。新しいメンバーはお手元にお配りしている情報通信審議会名簿のとおりでございます。

それでは、事務局から、本日ご出席の情報通信審議会委員及び総務省職員の方々のご紹介をよろしくお願いいたします。

○吉田情報通信国際戦略局参事官 事務局でございます。まず委員の皆様を五十音順にご紹介させていただきます。

東京大学大学院教授、相田仁様。

○相田委員 相田です。よろしくお願いいたします。

○吉田情報通信国際戦略局参事官 東京工業大学副学長、安藤真様。

特定非営利活動法人CANVAS理事長、石戸奈々子様。

○石戸委員 よろしくお祈いします。

○吉田情報通信国際戦略局参事官 公認会計士、泉本小夜子様。

○泉本委員 よろしくお祈いします。

○吉田情報通信国際戦略局参事官 東京理科大学教授、伊丹誠様。

○伊丹委員 よろしくお祈いします。

○吉田情報通信国際戦略局参事官 日本電気株式会社取締役執行役員常務兼CTO、江村克己様。

○江村委員 よろしくお祈いします。

○吉田情報通信国際戦略局参事官 一橋大学大学院教授、岡田羊祐様。

○岡田委員 よろしくお祈いします。

○吉田情報通信国際戦略局参事官 金沢工業大学虎ノ門大学院准教授、上條由紀子様。

○上條委員 上條でございます。よろしくお祈いします。

- 吉田情報通信国際戦略局参事官 株式会社大和総研執行役員、熊谷亮丸様。
- 熊谷委員 熊谷でございます。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 老テク研究会事務局長、近藤則子様。
- 近藤（則）委員 おはようございます。近藤です。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 大阪大学大学院教授、三瓶政一様。
- 三瓶委員 三瓶です。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 東京大学大学院教授、須藤修様。
- 須藤委員 須藤です。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 株式会社野村総合研究所理事長、谷川史郎様。
- 谷川委員 谷川です。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 読売新聞東京本社企画委員、知野恵子様。
- 知野委員 知野です。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 立教大学教授、東條吉純様。
- 東條委員 東條です。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 株式会社講談社代表取締役社長、野間省伸様。
- 野間委員 野間でございます。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 東北大学主任研究者・教授、平野愛弓様。
- 平野委員 平野です。どうぞよろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 株式会社ホリプロ代表取締役社長、堀義貴様。
- 堀委員 堀です。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 津田塾大学教授、村山優子様。
- 村山委員 村山です。よろしくお願い申し上げます。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 東京大学先端科学技術研究センター教授、森川博之様。
- 森川委員 おはようございます。森川でございます。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 一橋大学大学院教授、山内弘隆様。
- 山内委員 山内でございます。よろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 一橋大学大学院教授、米山高生様。
- 米山委員 よろしくよろしくお願いいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 慶應義塾大学教授、村井純様。

- 村井臨時委員 村井です。よろしくお願ひいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 引き続きまして、総務省の幹部をご紹介させていただきます。席の順番で一番奥のほうからご紹介させていただきます。  
富永総合通信基盤局長でございます。
- 富永総合通信基盤局長 どうぞよろしくお願ひいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 今林政策統括官でございます。
- 今林政策統括官 今林でございます。

- 吉田情報通信国際戦略局参事官 鈴木総務審議官です。
- 鈴木総務審議官 鈴木です。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 太田大臣補佐官です。
- 太田大臣補佐官 よろしくお願ひいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 福岡総務審議官です。
- 福岡総務審議官 よろしくお願ひいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 谷脇情報通信国際戦略局長です。
- 谷脇情報通信国際戦略局長 よろしくお願ひ申し上げます。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 あと、案件を担当しております小笠原情報通信政策課長です。
- 小笠原情報通信政策課長 よろしくお願ひいたします。
- 吉田情報通信国際戦略局参事官 事務局をしております吉田でございます。よろしくお願ひいたします。

なお、1月6日の委員の皆様の発令後、持ち回りにより会長互選が行われましたので、ここにご報告申し上げます。互選の結果、トヨタ自動車、内山田会長が本審議会の会長に選出されております。

- 内山田会長 ありがとうございます。ただいまご紹介いただきました内山田です。  
ただいまご報告がありましたとおり、私が情報通信審議会の会長に選出されたので、ここで一言ご挨拶を申し上げたいと思います。

皆様よくご承知のとおり、情報通信分野は我が国の国家戦略上大変重要な分野でございまして、一方で非常に進展も早い分野でございます。情報通信審議会はこれらの分野を審議する重要な審議会であると認識しております。当審議会は効率的かつ迅速に重要

事項の審議を進め、情報通信分野のさらなる発展に寄与すべく、積極的かつ精神的な提言を行う責務がございます。私も微力ではございますが、これまでの経験を生かし、会長という重責を果たすべく努力してまいりたいと思います。

本日ここにお集まりの委員の皆様にも、審議に当たり積極的なご協力をいただきますようお願い申し上げます。

## 答申事項

「I o T／ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」第三次中間答申(案)について

【平成27年9月25日付 諮問第23号】

○内山田会長 早速ですが、審議に移りたいと思います。本会議の様子はインターネットにより中継しておりますので、あらかじめご了承くださいと思います。

それでは、お手元の議事次第に従いまして、議事を進めてまいります。本日の議題は答申事項1件、報告事項1件でございます。なるべく多くの皆様にご発言いただくため、円滑な議事進行にどうかご協力いただきたいと思います。

初めに、諮問第23号「I o T／ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」について、審議を行います。本件につきましては、情報通信政策部会及びI o T政策委員会におきまして精力的に調査・審議し、このたび中間答申(案)を取りまとめていただきました。

それでは、情報通信政策部会の部会長として中間答申(案)を取りまとめていただきました須藤委員からご説明をよろしく願いいたします。

○須藤委員 どうもご紹介にあずかりました須藤でございます。よろしくお願い申し上げます。

まず、私から今般の答申(案)の趣旨を簡単にご説明いたします。その後、具体的な検討をお願いしたI o T政策委員会の村井主査より、概要をご説明いただくことしております。総じていい鳥瞰図が得られたのではないかと考えております。

趣旨説明ですけれども、資料概要の2ページをお開きいただきたいと思います。ポンチ絵、スライドのものです。この2ページをごらんいただきますと、これまでの主な検討を必要とする概念図が書いてあります。これまでI o Tに関する答申は今回で3回目

となります。この図はこれらの答申が共通して想定してきたビジネスモデルをあらわしております。まず第1にインターネットに接続されているさまざまな機器から収集されたデータがクラウド、そしてクラウドの中に組み込まれるのが普通になっておりますけれども、AI、人工知能を活用して分析される。その結果がリアルの世界にフィードバックされ、さまざまなサービス向上と社会課題の解決に貢献していくというようなループを描くモデルでございます。これがらせん的に社会を発展させていく。政府で言われているSociety 5.0に貢献する、そういう社会の基盤、あるいは回路をつくっていくということになります。

この実現のために同部会はこれまで2回の答申をまとめてまいりました。第一次答申ではデータの収集利活用を推進するルール整備、それからデータ流通を支えるネットワークの実現という基本的な枠組みを提言させていただきました。第二次答申ではこの枠組みを踏まえまして、より具体的な政策を提言してまいりました。主に3点ございます。

第1に、IoT普及に向けて必要なルールを明確化する実証事業について、特に医療、農業、都市、住まいなど生活に密着した6分野を重点的に進めるということでございます。第2に、個人がみずからのデータを信託し、その利活用を促すためのルールなど、データ流通を促進するルールのあり方に関する検討でございます。第3が、IoT時代の新たなネットワークを支える人材育成を推進する体制について早期に検討し、結論を得るべきであるということでございます。この3点でございます。

これはいずれも成長戦略に明記され、政府全体の方針となりました。さらに昨年4月、我が国で開催されましたG7情報通信大臣会合の閣僚宣言にも考え方が盛り込まれております。そして今般、第三次となる答申では、第二次答申で宿題とされましたルールや人材育成について、具体的な進め方を明確化してまいりました。さらに総務省にかかわりますIoT関連施策全体について改めて見直しを行い、総務省が局横断的に取り組むべき課題、それから施策、それと他省庁と連携して取り組むべきものを含めまして、誰が、いつまでに、何をやるべきかということについて整理いたしております。全体として、施策の重点項目とスケジュール感が明確化され、IoTの総合戦略としてまとめられたと考えております。

それでは、具体的な内容については村井主査よりご説明をお願いいたします。

○村井臨時委員　IoT政策委員会主査の村井でございます。

資料38-1-1にもとづいて、中間答申（案）の概要をご報告いたします。今回の案

は昨年9月16日に委員会を再開いたしまして、基本戦略、人材育成の2つのワーキンググループのもと、委員会3回、ワーキンググループは10回開催して議論した結果となっております。

まず、冒頭2ページの概要は説明していただきましたので、このコンセプトに従いまして、3ページをごらんいただきたいと思っております。この分野横断型の議論をどのように分類して議論してきたかということをございまして、I o Tの技術やルールは分野横断型であることが当然重要なのですけれども、そこでサービス、プラットフォーム、ネットワークなど横串を通じた4つの層に分けてまして施策を検討いたしました。総務省内の多くの部局、そして複数の省庁にまたがるような施策が増えてまいりますので、こうした組織の壁を越えた連携や協力が大変重要だというのがI o Tの本質ではないかという中で、そのことが繰り返し議論されながらこの施策が検討されたということをございます。

一番上、ネットワークのレイヤーということで4ページをごらんください。ネットワーク技術がどのように新しくなるかということはいろいろなご質問もいただいておりますし、議論も大変盛り上がったところをございますけれども、重要な点が3つございます。

1つはI o T、すなわち新しいデバイスがデータを出していく中では、大変小さなデータも含まれる一方、リアルタイム性を要求する、例えば8Kの映像ストリームのような大きなデータもあります。つまり、インターネット上に流れるトラフィックの多様性は非常に大きくなってまいります。この多様性をもったトラフィックを、同じネットワーク上できちんとコントロールして最適化していくという技術が大変重要になってまいります。そうでないとばらばらのネットワークができ、そしてコストがかかる大変重いインフラになってまいります。したがって、このトラフィックの最適化、あるいはネットワーク資源を最っも上手に利用するということが必要になってまいりまして、そのためにネットワークのソフトウェア化が大変重要な課題になってまいります。

2つ目はユーザーからの要求、あるいはサービスに対しての要求にきめ細かく対応することがサービスの品質を上げることになります。I o T時代において、このサービスの品質が高いことは世界的な要求ですけれども、この中で特に高い品質のサービスを実現するモデルは日本から発信すべきであるという考え方が大変強くございます。これは日本がサービスに対して高い精度を要求するマーケットだからという背景もございます。そういった意味で、このようなダイナミックなユーザーの要求に対してどのような運用をして、どのように資源を割り当てていくかというポリシーが大変重要になります。こういっ



たこともソフトウェア整備が重要になるということの背景です。

3つ目に、NFVというこれも耳なれない言葉が出てくるわけですが、一番代表的なネットワーク・ファンクションというのはファイアウォールでございます。ファイアウォールというのはサイバーアタックなどに対してこれを防御するための機能でございますけれども、従来ハードウェア化されていたものをソフトウェア化して、必要に応じて最適配置をするというのがNFVの考え方の1つの例でございます。それだけではなく、ネットワーク上でのさまざまな機能をソフトウェア化して、バーチャル・ファンクションとして配置する、これがNFVの技術でございます。

そういった3つの背景を持ちまして、全体としてSDN、ソフトウェア・ディファインド・ネットワーク、ソフトウェアで構成するネットワーク、制御するネットワーク、あるいはネットワーク・ファンクション・バーチャライゼーション、仮想的なネットワーク機能を最適に配置するといったことが大変重要な技術になってまいります。今までの技術や、あるいは今までの人材や運用では、実現できないことがIoT時代のインフラに必要となってまいります。4ページ右上の囲みにありますように、IoT/4K8K/5G、これはモバイルの新しい試みで、我が国では2020年までの実現が計画されている。その時代の新たなネットワークの実装を推進するために、今申し上げたようなスキルを身につけた人材育成、あるいはそのためのフィールドづくりが必要になってまいりますので、夏までにさらにこの取りまとめを行っていくというのがネットワークの部分でございます。

資料5ページを見ていただきまして、プラットフォーム層の説明でございます。中ほどの欄に「パーソナルデータの活用と個人の情報コントロールラビリティの確保」があり、これまで何度か議論されてきたことでございますけれども、センサー等々で収集されたデータをどうやって有効活用するかということがございます。これらのデータは死蔵されたり廃棄されたりしているのが現状でございます。これをどのようにして活用するかというのがIoT時代の大変重要な課題ですが、そのためにはいろいろなルールやそのための合意が必要になってくるということでございます。特にパーソナルデータの流通を促進するルールをどのようにして構築するのか、これが二次答申でも問題として提起され、内閣のIT室でも議論が開始されております。後ほどサービスレイヤーに出てきますデータ取引市場にかかわるルール整備の議論とあわせて、急ぎ審議会としても考え方をまとめる必要があると考えております。

さらにプラットフォームに関しては3つの提言がございます。

まず第1は、最初の欄にある認証連携基盤の構築でございます。これはさまざまな認証の基盤が全般的な構成要素の中で必要になり、そのためのデータの所有、あるいは権利といったものを明確にするためのマイナンバーカードの普及・利用ということが、国としてとり得る施策の1つであるということで提言しております。また、新たな技術への対応ということで、最初の段にありますけれども、ブロックチェーンをどのようにデータ流通のプラットフォームに取り入れていくか。このブロックチェーンへの期待というのは大変大きいわけですが、その検討の場を設けて議論しようということを提言しております。

第3はセキュリティーのことでございます。セキュアなゲートウェイという記述が右下の欄にありますけれども、プラットフォームの役割としてこのセキュリティーに対してどういう対応が必要か。これは技術だけではなくて、例えば保険による対応や、保険のもとになるリスクのための知見づくりも必要になるということで検討を継続することにいたしました。

6ページ、サービス層を見ていただきたいと思いますが、3つのポイントが書いてあります。

第1は、第二次答申で重点分野とされていた医療、農業など6つの分野で引き続きIoTの実証実験を進め、必要なルールを明確化するということでございます。

第2は、先ほど申し上げたとおり、パーソナルデータの利活用を進めるためには、情報の取引市場及びルールの整備、環境のデザインといったことも進める必要がございます。委員会の中に新たに検討の場を設けて、夏をめどに議論を行うことにいたしました。

第3は、2020年のオリンピック・パラリンピックに向けて、「スポーツ×ICT」ということで、データの利活用を積極的に進めることを提言しておりますけれども、このことは我が国の健康に対する課題、介護、あるいは障害者に対するアクセシビリティの問題といったようなものを含めた社会の基盤を形成する機会として、2020年のための目標を定めるということでございます。

資料の7ページ、端末層のところを見ていただきますと、デバイスについては今後重点的に進めるべき技術開発が提言されています。次世代人工知能に関する研究開発、及びその社会実装を進めること、あるいは自律型モビリティシステムとして、自動運転からドローンのような動くデジタル機器まで含めて大きく発展してまいりますので、そういった研究開発を提言しております。

8ページにはいろいろな課題を出しておりますけれども、レイヤーを縦断する施策とし

て、例えばI o Tの地域実装、人工知能が社会・経済にもたらす影響の分析や開発ガイドライン、あるいは現在EUが自国の個人情報にかかわるデータが越境流通する際のいろいろなルールをつくっておりますが、こういったルールに対して、現実的にどのように対応するかということも議論していく必要があると提言しております。

以上、駆け足となりましたが、いずれの施策に対しても実施主体及びスケジュールを可能な限り明確にして進められるよう心がけて、提案としております。

以上で説明を終わらせていただきます。ありがとうございます。

○内山田会長　ありがとうございます。本日は太田大臣補佐官にもご出席いただいております。何かコメントがありましたら、よろしくお願ひいたします。

○太田大臣補佐官　今回は第三次取りまとめに当たりまして、基本戦略のワーキングを担当させていただいておりますので、一言補足させていただきます。

先ほど村井委員にご説明いただいた中で8ページ、レイヤー縦断型施策の一番上に、「地域」という言葉がございます。先週ダボス会議もありましたけれども、1つはつきりしてきましたのは、全体像としてはデータ主導社会を目指しておるわけですが、その姿が立ちあられてくる単位というのは、多分地域なのだろうと思っております。これは会議におきまして、ダボス会議で今一番注目されておりますのは例えばボストンです。人口60万人、ここがデータを使って交通とか医療、教育をどうするのかというあたりが非常に注目されておまして、GEも今、本社を移している。あるいはイギリスのブリストルなんかもデータをどう使うのか、人口40万ぐらいですけれども、非常に注目されているということです。1つ地域というのが、いろいろな技術とか可能性を目に見える形で体現していくというので大変重要な単位になっていると思っておりますので、これまでの地方創生という人口減少のところを何とかしなくてはいけないというだけじゃなくて、未来の可能性を切り開いていくという可能性があると思っております。

今年の年初も、大臣のほうから役所というのはPDCAのPばかりやっている、早くDに移りなさいと言われておまして、そのDというのも1つ大きな可能性、現場が地域にあると思っております。とりわけ2ページにありますけれども、日本の特徴は海外では第4次産業革命、Industry 4.0、インターネット・インダストリアル・コンソーシアムとか、産業というのがついているのですが、日本の特徴は社会です。Society 5.0ということで、新しい技術が、暮らし、子育て、見守りとか、あるいは防災、救急、

そういうのにどう役立つのかを非常に重点を置いておりますので、そういったものがいち早く地域のほうで出てくる。こういうところに力点を置いて、実行段階のほうに入ってまいりたいと思っておりますので、ぜひ引き続きご支援とかご意見をいただければと思っております。

以上です。

○内山田会長　どうもありがとうございました。それでは、委員の皆様から、ただいまのご説明に対して、ご意見、ご質問等をいただければ幸いと存じます。どなたからでもどうぞ。

○三瓶委員　どうもご説明ありがとうございました。このプラン全体としては、今後をよく見据えておられて、非常にいいプランだと思います。

それで1つコメントですけれども、従来、今回もサービス層、プラットフォーム層、ネットワーク層、端末層ということで、階層構造をつくられている。従来OSIの階層構造も、本質的には上の階層は下の階層を知らなくてもつくりたいということからつくられてきた階層構造であって、それはそれで非常に意味があったと思います。ただ、今、例えば携帯電話も5Gの時代は何を言っているかという、サービスのほうからもネットワークに対する要求条件を挙げなさいと言っているわけですけれども、これは何を言っているのかという、例えばネットワークでスライシング、バーチャル・ファンクションとかいうことがサービスごとに違ってきている。あるいはネットワークでのレイテンシというような要求条件がサービスごとに違っているということで、サービスからの要求条件を上げなくてはいけない。そういうことで考えますと、多分、相関での要求条件の効果の技術的交換というよりも要求条件の交換というミッションが結構重要というか、これから大きなファンクションになるのであろうと思うのです。

そういう観点が、議論の中でどれだけ議論されたのかということが1つ質問と、そこがビジネスとしても今後大きくなるであろうと考えますと、そういうファンクションのあり方もこれから少しずつ議論していかないといけないのかなと思いますけれども、いかがでしょうか。

○村井臨時委員　全くご指摘のとおりだと思います。議論している中でもそのことに多くの時間を割いて検討をいたしました。この「層」という言葉の使い方が、おっしゃるように今までのネットワークの技術的な階層構造、あるいはOSIでの階層構造のよう

な、インターフェースを上から見たときにきちんと共通でできるという、テクノロジーとしてのレイヤー構造とは趣旨が違っており、ほかのいろいろな過去の例等も調べまして、結果として「層」という言葉を使っております。しかし、意味としては、今ご指摘があったように、それぞれが貫いていることをどのように取りまとめるかという、グルーピングの定義として使わせていただきました。既に議論としては出ておりますが、この「層」という表現の仕方がいいかどうか、今後も検討していきたいと思っております。

それに加えて、今ご指摘いただいた点ですけれども、端末の領域、ネットワークの領域、プラットフォームの領域、サービスの領域、そして縦断的、横断的にも関係していく分野をあぶり出しまして、それに基づきまして、今後よりわかりやすい定義と、重点的に取り組むべきつながり方をさらに絞っていきたくと考えております。

ありがとうございました。

○内山田会長　ほかにございませんか。

○相田委員　よろしいでしょうか。ただいまのことに関連いたしまして、実は内閣府でもSociety 5.0におけるこういったリファレンスモデルを今現在検討中で、ちょうど今の議論にございましたように、ここに挙がっているような通信の階層、社会的なカバレッジの大きさ、それから分野というのでしょうか、先ほどもありました自動交通とか、社会的見守りだとかいうような分野、それから場合によって、それに加えて開発のPDCAサイクルというようなものを見た3次元、あるいは4次元というようなもので考えてはどうかということで検討いたしております。残念ながら、本日時点でもって成案をお示しする段階にはないのですけれども、そういう多次元の中で捉えることでもって、お互いの関係が把握しやすくなるのではないかと現在検討中ということで、ご参考までにご紹介させていただきます。

○内山田会長　谷川委員、どうぞ。

○谷川委員　この答申（案）につきましては一緒に議論させていただきまして、かなり鳥瞰的なものができると思っております。この中でぜひ今後ご議論いただけたらと思うのは、クラウドを構築する技術とその場というのも非常に重要なテーマだろうと思っております。特にプラットフォームと呼ばれている部分がどんどん垂直に伸び始めてまして、CPUレベルからアプリケーションのところまで一気に通貫に伸びてきますと、実際に付加価値のあるところがどんどんプラットフォームの中に入ってしまっていて、一番上のアプリケーションだけやっていると、後ろに乗っていますプログラマーの値段が

安いという、安いところばかりが仕事として残ってしまうというようなこともあります。

そういう中で日本のクラウド技術を構築する技術の場というのをぜひともうまくつくり出す。そういう意味では、今話題になっています霞が関を中心にしたクラウドをもっと本格的にそれ相応の技術をつくる場に仕上げていくというような議論も今後していただけならなと思っています。

○内山田会長 知野委員、どうぞ。

○知野委員 ありがとうございます。IoTに関しては盛んに報道されていて、すごそうだなと思いつつも、実際どういうことをやるのかがよくわからないという、流行語のキーワードのように感じています。今回かなり、先ほど来「鳥瞰図」という言葉が出ていますが、非常に全体がわかって、かついろいろな課題がある、それを解決していく集合体であるのだということが非常によくわかる内容になっていると思います。専門用語などがたくさん入っていて難しいので、これをいかに噛み砕いて、一般の人にこの全体像を示していくのかというのが非常に重要だなと思います。それが第1点です。

それから、自分のデータがどのように取り扱われるのかということに不安がありますので、その辺、今後ルールづくりなどの検討をしっかりとっていくことが必要だと思います。

3番目として、今までのIT関係の技術者とはまた違うものが求められていくということが非常によくわかりました。今までの人材とは違ってくと。他省庁とも協力されておいでですけれども、教育の面で文部科学省と協力していくこととか、あるいは付録についています今後のスキルの変遷なんかを若い人たちにも伝えていくような、将来の進路なんかを考えると役に立てるような方法も必要ではないかと思いました。

以上です。

○内山田会長 三瓶委員、どうぞ。

○三瓶委員 先ほどの谷川委員のコメントに関係することなのですが、この資料の2ページでオープンデータとか、あるいはオープンイノベーションが中核という位置づけで、これ自体は絶対間違いないのですが、先ほど谷川委員が言われましたように、そこに何が組み込まれていくのかによって、その外側にいるマーケットの大きさが決まる、あるいは技術分野が関係してくる、狭まってくるということが十分考えられると思うのです。2ページの絵で重要なのは、真ん中にある2つの四角は確かに重要なのですが、その両

端にあるAIと現実世界へのフィードバックという分野をどうやって技術的に強いものにしていくのかということが、多分、技術戦略の中では非常に重要なのではないかなと思います。

ですからその部分、収益を上げないといけないので、オープンデータとかオープンイノベーションというのは、実はそれを構築した人に収益が集中するという理屈になりますので、国として収益を上げるというビジョンでの技術展開をどう考えるのかはまた別枠として、こういう議論をしながら同時に考えていくべきものなのかなと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

○内山田会長 安藤委員。

○安藤委員 安藤です。

2ページの基本的な枠組みのところ、これはまさにサイバーとフィジカルの循環システムを書きあらわしたのですが、私、たまたま無線ということで、フィジカルのほうの無線のことをやっています。その立場で言いますと、爆発するトラフィックに対応するネットワーク（有線）の難しさは今までいろいろ聞く立場でいましたけれども、ユーザーから見えるネットワークのかなりの部分が無線になっています。そこでは何がネックになるのか。これから4Kもあるし、小さなデータもあるしと、いろいろなものが流れたときに、どこがネックになるかということを慎重に見極めることが必要になります。昔はラスト1マイルとか言っていましたし、今はもしかしたらラスト10メートル、1メートルというようなところに課題を抱えた通信網が出てくるだろうと想像します。

以外なところにボトルネックが出てくるだろうと考えていますので、目配りが必要だと思います。端末で言いますと、例えば意外に電池がネックになるなど、使うほうから見ますとそのようなことも起きてくるので、そこら辺まで少し含めて、サイバーとフィジカルの合わせ技を成功させていただくような案を練っていただけたらと思います。

お願ひします。

○内山田会長 近藤委員、お待たせしました。

○近藤（則）委員 近藤でございます。

8ページの「地域におけるIoTの普及促進」のところに、ぜひ消費者、利用者への情報提供をいれていただきたくお願ひします。既に富永局長に、私たちが横浜市都筑区で実施した電話をめぐるいろいろなトラブルアンケート調査の報告書をお届けしましたが、各地で電話を使った犯罪や消費者トラブル、インターネットの接続回線契約に関する

るトラブルが急増しております。

電話代が安くなりますからインターネット回線にしてくださいという勧誘の電話では「料金が安くなる」ばかりが強調されるので、利用者、特にインターネットを利用していない高齢者が理解できないため、トラブルになっています。「地域におけるIoTの普及促進」の中には、地域資源の活用のあり方の検討とともに、地域の利用者への丁寧な説明、地域IoTの具体的なサービスの利用支援体制の確立、一般の人たちへの普及・啓発、広報 というのもぜひ入れていただけるようお願いしたいと思います。

以上です。

○内山田会長　どうぞ。

○須藤委員　すみません。担当の者で申しわけありませんけれども、村井先生のご報告の補足というようなことも兼ねて発言させていただきます。

プラットフォームのレイヤーのところですけども、認証手段の重要性というのが、認証のあり方、認証の連携基盤の在り方が強調されております。その意味ではコアとなるのは公的個人認証、この公的個人認証は法改正によって民間でも利用可能になりました。さらに今年度実証事業でアンドロイド、iPhoneでもこれにアプリを実装して認証できるということで、今やっけていただいております。そういう基盤が整いつつあるということ、さらに多くの企業からの提案で、多要素認証、2要素認証とかが出ております。これは今後のことを考えますと、公的個人認証とバイオメトリクスの連携基盤を構築していく、おそらくそれに資するものとしてブロックチェーンなんかも使えるだろうと考えておりますので、そういう方向から総務省でも政策を押し進めていただきたいということでございます。

もう一つ、これも私が議長をしておりますAIネットワーク社会推進会議ですけども、研究開発について、G7で開発原則の合意を見ましたけれども、それ以降、アメリカホワイトハウスがものすごい勢いで動いておりまして、彼らと連携、OECDと連携し、三十数カ国の国と基盤を固めていく。その中心的役割を担うのが総務省、日本政府であるということで、こちら辺も力を入れていただきたいということです。3月13日にホワイトハウス、OECD、マイクロソフト、グーグルも参加してくださるということ、完全にきのうの段階で表明を受けておりますので、そこで大臣も出席していただく予定ですけども、かなり日本政府の方向性をアピールできればと考えています。この開発原則はただ単に開発原則だけではなくて、運用、太田補佐官がおっしゃったよう



に、どう使っていくかというD oのところが重要になりますので、そのルールとかも提案できればと考えておりますので、今後ともよろしくお願い申し上げます。

以上です。

○内山田会長 はい。

○熊谷委員 熊谷でございます。

2点ほどコメントさせていただきたいのですが、1点目としては、先ほど太田大臣補佐官からもお話がございましたが、私も今年ダボス会議に行つてまいりまして、その雑感のようなことを申し上げたいと。全体としては、世界での議論は相当沸騰しているということがあって、人工知能、ブロックチェーン、自動運転、フィンテックというようなセッションが非常に多数開かれて、例えばブロックチェーンなどで言うと、それを活用しているミュージシャンの女性を呼んできて、彼女がどういう可能性を見ているかとか、どういう問題点があるか、これからどのように社会を変えていくかというところで、かなり世界的な議論が行われています。大体、ダボスで行われた議論はしばらくたつて日本に大きな波が来るといふことですから、そのあたりを踏まえて、日本としてはフロントランナーとして引き続き骨太な議論を世界に先駆けてやっていくことが必要ではないか。これが1点目です。

それから2点目として、今回の答申については特にICTの人材育成に力を入れるという、ここに非常に力点が置かれていることが高く評価できるのではないかと考えます。大げさなことを言うと、資本主義がおそらく今大きな構造変化を起こしている。もともと過去の資本主義というのは、「お金・資本」が大事なのか、もしくは「従業員・人」が大事なのか、この2つの座標軸の中で数百年間動いてきたわけでございますけれども、今後、資本主義は4期目の人が大事な資本主義のステージに入っていくものと考えられます。3期目というのは、1970年代のレーガン・サッチャリズム、それから2000年代のグローバル資本主義で、株主の短期的な利益が非常に重視された時代ですけれども、これから大きな流れは人がどういう付加価値、創造性を持っているかということ自体が資本主義の付加価値の源泉になっていくと云うのです。そういう大きな構造変化を踏まえた上で、ICTの人材育成を重視されているということは非常に重要なポイントであると思ひます。

加えて、例えば日本では労働生産性の低迷という問題がありますけれども、これも国際比較をすると無形資産、中身としては例えばブランドとか人材育成ということですが、

ここが諸外国と比べれば、日本の生産性の足を引っ張っているという問題があるわけですね。こうした資本主義の構造変化、日本が抱える問題点といったものを踏まえた上で、ICTの人材育成を従来以上に強化していくという視点が非常に重要なのではないかと思います。

私からは以上2点です。ありがとうございます。

○内山田会長　ほかによろしいでしょうか。まだご意見をお持ちの方もいると思いますが、今日、皆様にご意見いただいて、これからの具体的な施策や、次の中間答申に向かっていく上で、我々が配慮しなくてはならないこと等、示唆に富んだアドバイスをいただいたと思います。

最初にありましたレイヤーに分けてという話、これはわかりやすく施策を分類しているということであり、これで全体がすごくよく見えるようになりました。レイヤーから別のレイヤーへの要求という話もありましたし、クラウドの構築技術、オープンデータの話もございました。実際に社会実証や、その中で認証をどうやっていくか等、様々な問題をいただきました。委員会でも大きく問題認識を持っておりますICT人材のお話もいただきました。これらを次の答申にぜひ織り込み、あるいは配慮しながら進めていきたいと思っています。

このあたりで、時間も参りましたので意見交換を終了したいと思いますが、本件につきまして、資料38-1-3で中間答申することとしてはいかがと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○内山田会長　ありがとうございます。それでは、本案をもって中間答申することとさせていただきますと思います。

それでは、本日の答申に当たりまして、最後に私からも一言感想を述べさせていただきます。

I o T / ビッグデータ、A I、ロボットを軸とする第4次産業革命の実現によりまして、30兆円の付加価値を創出すると言われております。第4次産業革命はデータ主導社会を実現するものであり、本日の第三次中間答申では、データ主導社会を実現する具体的施策を誰が、何を、いつまでに行うかを明らかにした上で、レイヤーごとに整理していただきました。また、I o T / ビッグデータ時代におきまして、ネットワークの運用・管理を担う人材育成も重要であり、これまでの2回の中間答申におきましても、早

急に育成していくことが必要である旨を指摘したところでございます。

本日の答申では、この人材育成にも力点を置き、ネットワーク人材に必要なスキル、人材育成に必要な環境などについて中間提言いたしました。産学官が連携しつつ、それぞれの役割を果たしていくことが期待されております。本日は幅広い分野から見識豊かな皆様のご意見をお聞きすることができ、大変有意義な会合になったと思います。総務省には本日の答申を踏まえ、他省庁とも連携して各種取組を行っていただくことを期待します。また、I o T / ビッグデータを活用し、どのようにして社会を変革させていくかにつきまして、まだまだ議論が必要なところだと思われまます。審議会における今後の議論におきましては、本日、先ほどいただきましたご意見も十分に踏まえて行ってまいりたいと思います。

以上、私からのコメントでございます。

それでは、この後答申書を渡したいと思しますので、あかま副大臣がお見えになりますので、しばらくお待ちください。

(あかま副大臣入室)

○吉田情報通信国際戦略局参事官　これより答申書の手交を行っていただきます。内山田会長、あかま副大臣、その場でお立ちいただけますでしょうか。答申書を手交した後、写真撮影を行いますので、その場で少しお待ちいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○内山田会長　答申書。平成27年9月25日付諮問第23号「I o T / ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」について、審議の結果、別添のとおり答申する。よろしくお願いいたします。

(答申書手交)

○内山田会長　それでは、ただいまの中間答申に対しまして、あかま副大臣よりご発言いただけるとのことですので、よろしくお願いいたします。

○あかま副大臣　委員の皆様方には日ごろより情報通信行政に対しまして格別のご尽力を賜っていますことをまず御礼申し上げます。

ただいま「I o T / ビッグデータ時代に向けた新たな情報通信政策の在り方」第三次中間答申につきまして賜りました。内山田会長をはじめとする皆様方にご尽力いただいた結果において、こうして取りまとめをいただいたものと思っております。改めて感謝を申し上げます。

ご案内のとおり、現政権においてはアベノミクスのもと、GDP 600兆円の実現を今、目指しておるところでございます。IoTとビッグデータの活用を通じた第4次産業革命の実現がその重要な柱であることは言うまでもございません。総務省といたしましては、地域におけるIoTの実装推進とか、人材育成、さらにはセキュリティー対策をはじめさまざまな政策手段とこの検討をとり行ってまいりました。今年も新年早々に大臣からも、プランを実行する年だという強い決意を示されたところでございます。我々総務省といたしましても一丸となって、またあわせて他省庁との連携を一層強化しながら取り組んでまいりたいと思っております。

今回の答申でございますけれども、総務省全体として、いつまでに、誰が、何を実行すべきかを明確にお示しいただいたものと思っております。我々総務省とすれば、言うなれば明らかな鳥瞰図を賜ったものと思っております。御礼申し上げつつも、今後についてでございますけれども、今般の提言をしっかりとフォローアップいただきながら、また6月をめどにどこまでが実現できているのか、さらにはより何が必要だということについても、また改めてご答申いただくものと思っておりますので、どうぞよろしく願いしながら、ぜひこれからのご指導を皆様方をお願い申し上げながら、御礼の挨拶とさせていただきます。本当にありがとうございました。

○内山田会長　あかま副大臣、どうもありがとうございました。あかま副大臣はここでご公務のために退席されます。どうもありがとうございました。

○あかま副大臣　どうもありがとうございました。

(あかま副大臣退室)

○内山田会長　皆様ご協力、大変ありがとうございました。また、情報通信政策部会の皆様におかれましては、残る検討事項につきまして、引き続きご議論、ご審議、よろしく願い申し上げます。

## 報告事項

情報通信技術分科会及び各部会の活動状況について

○内山田会長　続きまして、次の報告事項のほう移らせていただきたいと思います。情報通信技術分科会及び各部会の活動状況につきまして、事務局より説明をお願いいたします。

○吉田情報通信国際戦略局参事官 資料38-2をごらんください。本件は情報通信審議会議事規則第10条第6項及び第11条第1項に基づきまして、前回、昨年7月7日の総会以降に、情報通信技術分科会及び各部会において審議した内容をご報告するものでございます。

まず、技術分科会におきましては5回の会合を開催し、船舶用固体素子レーダーの技術的条件、CISPRの諸規格のうちCISPR杭州会議対処方針、新世代モバイル通信システムの技術的条件、3件の一部答申を出しております。また2件、新世代モバイル通信システムの技術的条件、公共ブロードバンド移動通信システム高度化に関する技術的条件について諮問させていただいております。

また、情報通信政策部会を2回開催し、放送コンテンツの製作・流通の促進方策の在り方について諮問させていただいております。

電気通信事業政策部会は2回開催しております。

以上、ご報告申し上げます。

## 閉 会

○内山田会長 ありがとうございます。本日の議題は以上で全て終了しましたが、ここで委員の皆様から、進め方を含めまして何かご意見がございましたら。

よろしいですか。

それでは、次回の日程につきましては別途調整させていただき、事務局からご連絡を申し上げたいと思います。

それでは、本日の会議をこれで終了したいと思います。本当にありがとうございました。