

情報通信審議会 情報通信政策部会  
I o T 政策委員会（第 8 回）議事概要

1 日 時

平成 2 9 年 1 月 2 4 日（火） 1 0 時 0 0 分～1 1 時 3 8 分

2 場 所

総務省 1 1 階 第 3 特別会議室

3 議 事

- （1）事務局からの説明
- （2）意見交換

4 出席者（順不同、敬称略）

【構成員】村井純主査（慶應義塾大学）、阿部展久（（株）みずほフィナンシャルグループ）  
岩田一政（日本経済研究センター）、内永ゆか子（NPO法人J-Win）、栄藤稔（（株）NTT  
ドコモ）、加賀邦明（（株）地球快適化インスティテュート）、加藤百合子（（株）  
エムスクエア・ラボ）、越塚登（東京大学）、砂田薫（国際大学GLOCOM）、竹村詠  
美（Peatix Inc.）、谷川史郎（（株）野村総合研究所）、宮坂学（ヤフー（株））

【オブザーバー】山路栄作（内閣官房 IT 総合戦略室参事官）、高橋衛（金融庁総務企画局  
政策課課長補佐（代理出席））、千家寛也（経済産業省商務情報政策局  
情報処理振興課情報化人材対策係長（代理出席））、橋本賢二（経済産  
業省経済産業政策局産業人材政策室室長補佐（代理出席））

【総務省】太田直樹（総務大臣補佐官）、谷脇康彦（情報通信国際戦略局長）、武田博之（大  
臣官房総括審議官）、吉岡てつを（官房審議官）、吉田真人（官房審議官）、吉  
田博史（情報通信国際戦略局参事官）、高地圭輔（情報通信国際戦略局情報通  
信政策課参事官）、山田和晴（情報通信国際戦略局技術政策課オリンピック・  
パラリンピック技術革新研究官（代理出席））、中西悦子（情報通信国際戦略局

通信規格課長)、山碕良志(情報通信国際戦略局国際政策課長)、菱沼宏之(情報通信国際戦略局国際経済課)、今川拓郎(情報流通行政局情報流通振興課長)、吉田宏平(情報流通行政局情報流通振興課情報流通高度化推進室長)、大森一顕(情報流通行政局情報流通振興課情報セキュリティ対策室長)、杵浦維勝(総合通信基盤局電気通信事業部電気通信技術システム課課長補佐(代理出席))

【事務局】小笠原陽一(情報通信国際戦略局情報通信政策課長)

## 5 配付資料

資料8-1 第三次中間報告書(案)(概要)

資料8-2 第三次中間報告書(案)

資料8-3 IoT総合戦略ロードマップ(案)

資料8-4 ICT街づくり推進会議スマートシティ検討WG第一次取りまとめ  
(概要)

資料8-5 ICT街づくり推進会議スマートシティ検討WG第一次取りまとめ

## 6 議事概要

### (1) 太田総務大臣補佐官 開会挨拶

本日は第三次中間報告書（案）が議題となる。第三次ということで、かなり実行に移っているものもあり、これまでの反省も踏まえて、総務省内の部署を横断して、あるいは他省庁とも連携しながら、縦割りを排して実行していく段階に入っている。

既に動き始めているものとして、来年度より、サイバーセキュリティの確保を担う人材の育成ということで、重要インフラ系企業も巻き込んだ、3,000人規模の実践的なサイバー防御演習が行われる。

また、プログラミング教育について、特に総務省では課外を中心に民間とも連携しながら小中高で取組を進めている。ただ、データセットの取扱いの主体をどうするのかという課題にぶつかっている。

本年5月に改正個人情報保護法が施行されるが、情報信託の考え方を制度化するということに関しては、ユースケースも含めて、引き続き検討してまいりたい。加えて、情報信託だけでは固定的なグループになってしまうため、データ取引市場のあり方も引き続き検討するので、お知恵をおかりしたい。

さらには、ブロックチェーンについて、金融以外の、特に行政における分散型のデータベースや新しいトラストフレームワークの考え方、これがどういった形で活用できるのか。行政の業務改革、こういった視点も含めて検討してまいりたい。

このようにアクションに移っており、具体的な壁が見えているものについては、これを見据えながら今後検討してまいりたい。

### (2) 配布資料確認

事務局の小笠原情報通信政策課長より、配布資料の確認がなされた。

### (3) 事務局からの説明

事務局より資料8-1に基づき第三次中間報告書（案）について、高地参事官より、資料8-4に基づきスマートシティ検討ワーキンググループの取りまとめについて説明を行った。その後、基本戦略ワーキンググループ（以下基本戦略WG）の主任である太田補佐官、人材育成ワーキング（以下人材育成WG）主任である村井主査より補足説明がなされた。

(太田総務大臣補佐官)

2点補足させていただく。

第1に、基本戦略WGは、実行に重点を置いている。これまでは実証実験ばかりで、なかなか社会実装されないので、今回は特に地域という観点を非常に重視している。昨年の臨時国会で官民データ活用推進基本法が成立し、来年度、努力義務ではあるが、市町村で官民データ活用推進計画を策定し、街づくりや産業振興のためのデータ活用の動きが始まる。今回取りまとめる内容やスマートシティとの連携も含めて進めていきたい。先週のダボス会議も、都市を単位に、データをどう蓄積をして交通やエネルギー、医療、教育に活用していくのか、かなりいろいろな動きがあった。地域、都市単位で成果を出していくことが重要だと認識している。

第2に、昨年の秋から人工知能に関して産官学連携の会議体が開催されており、先週、ロードマップの(案)が出された。国も文科省、経産省、総務省で連携して人工知能に関して検討をしているが、どこでデータをためるかが肝になる。制度面、あるいは物理的な面も含め、どうしていくのか意識しながら進めていくことを考えている。

(村井主査)

人材育成WGについて補足する。3点、大変重要なことがある。

第1に、小さなトラフィックから大きなトラフィックまでがネットワーク上に共存しながらネットワーク自体が発展をしていく時代に入り、インフラ機器等のネットワーク資源を最適に利用することでネットワークにかかるコストを下げることもつながる。このような効果をもたらす技術を全部ひっくるめてソフトウェア化と定義している。具体的にはソフトウェアディファインドネットワークやソフトウェアディファインド・インターネットエクスチェンジなどが挙げられるが、ソフトウェアによって定義されたアーキテクチャーや、その技術の発展やオペレーションのために必要な人材、そして標準化を含めた技能が必要になってくる。

第2に、5Gといった新しい技術の発展により、例えばIoTのデバイスがどこにあるのか、これは誰によってアクセスされたのか、どこにデータやストレージがあるのか、といったように、トラフィックが保有するルール(規則)が変わっていく。トラフィックが持っているルールをトラフィックポリシーと言うが、そのポリシーを今後はNFVとSDNで実現をしていくことになる。複雑化して多様化する新しいポリシーをソフト

ウェアによって定義していかなければならない。

第3に、サイバーセキュリティの観点である。NFVについて、一番の例になるのはファイアウォールだが、ファイアウォールをネットワーク上のどこに配置することでトラフィックの安全性を守るのかということが、サイバーセキュリティの実現に直結をしている。このことがNFVの一番の強味であるが、どのような方法で運用していくのか、あるいはどういったことをきっかけにしてNFVを実現していくのかが、教育面や技術面で大変重要になってくる。

#### (4) 意見交換

(宮坂委員)

幅広く包括的にまとまったと思う。一番大事なチャートは、資料8-1の2ページ目。21世紀の国のビジネスモデルが描かれており、大きな指針になる。特に、一番上に描かれているサイバー空間に新しいインフラをつくらないといけない。データセンター、ネットワーク投資をどうするか、求められる人材の質も大きく変化するので、21世紀のインフラはサイバー空間にどれだけ集中投資できるかが鍵になる。このサイバー空間を、ほかの国に依存することなく自分たちでメイクする国になろうということが決まった認識しているので、ぜひそれに向けて、私も一民間企業の立場として、メイクする側の人間として頑張っていきたい。

(内永委員)

色々な観点を組み込んだまとめ方になっておりすばらしい。これをどう実行するかということが一番のポイント。

中でも、求められるIT人材が違ってくるということから考えたときに、どうやってこの人材を育成するのか。また、こういった人材を、日本人だけに限らず、世界中からいかに集めるかということも日本がリーダーシップをとっていく上で極めて大事。日本の中だけでなく、むしろグローバルで調達するというようなこともあっていいのではないか。

いずれにせよ、これだけのことを時間が限られた中で実行していくには、企業、自治体などと総合的にやっていく必要がある。その際、いわゆるセンターオブコントロールをどうやって考えていくのかをぜひ考慮いただきたい。

(阿部委員)

ブロックチェーンについて。私ども、子会社、国内の金融機関、グローバルのコンソーシアムで幾つかブロックチェーンの実証実験を行っている。特性からすると、たくさんの参加者がいて、それなりのトランザクションがあるユースケースというところ、金融分野では、例えば送金やトレードファイナンスであったり、KYC (Know Your Customer) といったところで、使えるめどはついていて一方で、認証基盤ということで、非金融分野での活用の検討ということが非常におもしろいなと思っている。夏に向けて検討ということなので、私どもがやってきた結果もぜひフィードバックしながら、金融以外にも含めて連携するような仕組みをつくっていければ楽しい世界が待っているんじゃないかと思う。

(岩田委員)

3点ほど申し上げたい。

第1に、資料8-1の5ページ目のプラットフォーム層について2つほどお伺いしたい。1つはマイナンバーカードの利用証明機能をスマートフォンに格納するという点について。資料8-2の本文では、マイナポータルが7月から本格稼働するという点になっているが、マイナンバーカード自体が、今どのくらいの割合まで行き渡っているのか。もう1つは、情報銀行の制度のあり方に関する検討について。本文では、個人の情報コントロールビリティと書いているが、プライバシーについて、本人がデータ提供を拒んだ場合の扱いはどうなるのか、それから情報銀行というのはビジネス、第三者に活用を促すためにつくるのかどうか。最近では、中国が個人の行動から信用度を格付けするソーシャル・レーティング・システムの構築を目指したり、諸外国でも個人認証システムが運用されているが、情報銀行制度は個人のプライバシーとどのように調和するのか。

第2に、資料8-1の8ページ目のレイヤー縦断型施策について。APECにおける越境プライバシー規則の推進は、大いにやっていただきたい。EU等とのパーソナルデータの越境流通に関しては対話の推進という記述になっているが、対話だけでいいのか。APECではできて、なぜEUではルールまでいかないのか。

第3に、資料8-1の15ページ目について。インターネット・エクスチェンジ (以下IX) は、複数のセンターから送られてきたデータをうまく処理するところで、情報

の結節点としてデータが集中する。ということは、IXが攻撃されれば、多大な影響が出る。サイバー攻撃に対してIXの仕組みはどのくらいロバストなものなのか、お伺いしたい。

(村井主査)

岩田構成員のご質問に関して、回答を事務局よりお願いする。

(小笠原課長)

マイナンバーカードは、1,100万から1,200万程度行き渡っている。昨年、システム障害もありカード交付は随分と遅れ、ご迷惑をおかけした。集中的に取組を進め、去年の11月、自治体等における滞留ということについては解消した。今後あらゆる手段によりマイナンバーカードを普及し、その効用をご理解いただくとともに、民間開放したことのメリットをあらゆる分野で推し進めていきたい。また、マイナポータルが今年の7月から本格稼働となるが、例えば子育てワンストップ、あるいはコンビニでの戸籍取得といったような、まずは比較のご要望の強いところからマイナポータルの機能として実装し、将来的には、例えば還付申請のときの医療機関からのレシートなどもマイナポータルで電子的に全て処理できるように取組を進める。

情報銀行のご質問について。既にデータを収集しており、かつAI等を活用すればさまざまな付加価値が得られる可能性があるにもかかわらず、既存の組織の中で死蔵、破棄されてしまっているような事態が起こらないように、集められたデータが有効に分析され、その結果が実際のリアルの世界に還元されていくように個人情報保護法制のあり方も検討していきたい。

EUとのパーソナルデータの越境流通について、。考え方としては、EUの充分性認定という枠組みに乗るか、あるいはアメリカ、ヨーロッパの2国間での取り決めにいくか、今まさに政府一体として考え方を取りまとめ、EUと向き合って早急に話し合いを進めていくという段階に来ている。

最後にIXについて。特にセキュリティ面等、実際のアプリケーションサービスになると、使われている技術もさまざま。グローバルな意味でも当然相互接続は実現していく必要があるが、それを実現しているのがIX。そのIXに、SDN、NFVを実装していったときに、実際運用できるかどうか。IXという場を仮想的につくり出して、多

様なポリシー、多様な技術、そういったネットワークをSDN/NFVで運用していき  
るように訓練の場をぜひつくっていきたいと考えている。

(村井主査)

十分性の認定の件は、EUは、国単位とともに企業ごとの申請と認可で動いているの  
で、もう一つのパターンとして企業ごとの体制で進めていくというのがあるかと思う。

それから、マイナンバーに関して、地方自治体のコンピューターシステムがどうやっ  
て動いているのかを総務省が把握できていないので、こういうことが起こっているとい  
う見方もある。要するに地方行政の情報システムと国の方針との連結ができていないこ  
とが問題じゃないかと思う。

(栄藤委員)

スマートシティに興味があり、私どもの部署では、例えばタクシーの最適配置とか、  
スマートパーキングなどに取り組んでいるが、経験して思うのは、開発主体と運用主体  
が一致した方が良いと思っている。バルセロナでは、司令塔が市の中にあって、全体設  
計や、データをどこに置くべきかというのも決める。開発と運用が一致し、高速PDC  
が回るような形にしないと、つくる人、納める人、回す人、それぞれの役割が済んだら、  
実験終わりとなってしまうので、司令塔を市につくるのか、もしくは予備費としてつけ  
るか、そういう仕組みがあるといいのかなと思う。

(加賀委員)

まず、素晴らしいまとめとなっており、この形でまとめていただければと思う。

資料8-1の2ページに、30兆円の付加価値の創出とあるが、企業の経営者の方々  
は、IoTの部署を設置しても満足な成果を得られず、実は非常に今迷っている印象が  
ある。何回か経営者OB向けに講演しているが、物自身の価格はどんどん下がっていつ  
て競争力を失うが、データが集まる仕組みということで、物を持っていることは強味で  
すよということを常々言っている。経営層向けに、何かもうちょっと伝える部分があっ  
ていいかなと思う。

IoTの普及によって生産計画の人員、それからQC (Quality Control) の要員が減  
る一方で、増えるのはエンジニアリング部門で、要員の配置が劇的に変わる。ITの要



員を増やしたり、配置転換であったり、それに伴う教育と言っても、どこから手をつけていったらいいのか迷っているというのが実態じゃないかと思う。これに関して、助言等明確な伝え方の工夫が要るのではないかと思う。

(加藤委員)

地域での取組として、昨年から「やさいバス」という青果物流に取り組んでいる。1月5日に実証をスタートして、静岡県内を走り始めた。この実証を通じて、地域への実装のためには、地域デザインをするチームが1つ必要だと感じた。それも、JAや、行政にもしがらみのないベンチャー企業が、新しい地域デザインをする組織となれば、実装が進むかと思う。

また、地域デザインの施行のプロセス化がとても大事。前にお会いした東大の名誉教授である佐藤先生は、PDCAサイクルの中でも深掘りしていく項目が必要で、さらに技術的な改善が必要だとか、実験を終わったから次は実装で、また技術開発をしてという一方通行ではなくて、行ったり来たりしながら実装というものはされていくのだろうというお話をされていた。私たちはそれを実感しているが、地域に展開していくには、マニュアル化、プロセス化してきちっと見える化しないと、展開は難しいと感じている。

(越塚委員)

非常に多くのテーマをすばらしくまとめていると思う。

特にパーソナルデータ活用、個人情報のコントローラビリティは、ICTの基本政策としても非常に深い面があると思う。経団連の中でも、データ流通に関する研究会が立ち上がり、私が主査をやらせてもらっているが、個人情報に限らずデータ利活用方策に対する関心が高い。ヒアリングの中で、興味深かったのは、オープンな、国全体では個人情報の流通は問題になる可能性があるが、クローズな、例えば会社の中であれば個人情報を利用したサービスが行われ、高いサービスを実現できていると言う。

ヨーロッパに目を向けて見ると、GDPR（EU一般データ保護規則）に日本がどう対応するかという話がある。以前、村井先生が、日本はものづくりの国というのは、半分合っているけど、半分間違っていて、日本は品管の国だとおっしゃっていた。非常に同感していて、サービスにおいても、ものづくりにおいてもクオリティーが高いということが日本の一つ戦う面だとすると、日本で例えばサービスのクオリティーを高めてい

くには、個人にフィットした高い品質のサービスが必要で、個人情報を使わなければいけないといったときに、個人情報の使い方や、PDS的なものから、情報銀行、取引市場と色々な広い面がある。その中で、日本はどの面で戦っていくのかということ、よく考え、よく議論していかなければいけない。

(砂田委員)

I o T総合戦略の基本的枠組みは非常によくまとまっている。特に、デザイン思考という言葉で人間中心的なアプローチの重要性を指摘したこと、イノベーションにおいても組織間連携を重視するというオープンな視点を強調したことは良かったと思う。

その上で、2つ意見を言わせていただく。既に2点ともこれまでのご指摘と関連するが、第1に、プラットフォーム層の公的個人認証サービスの開発にあたってはデザイン思考を取り入れてほしいということだ。私は10年近くe-Taxを利用しているが、いまだに操作に戸惑うことが少なくない。また、先週からマイナポータルの登録ができるというので早速アクセスしてみたが、「ただいま処理中です。しばらくお待ちください」という画面が30分ほど続き、うまくできなかった。簡単に使えなければ、システムの利用率はいつまで経っても上がらず、結局は投資が無駄になる。それを避けるためにも、使いやすいユーザーインターフェースをつくるための体制や方法が優先度の高い課題であると位置付けていただきたい。

第2に、日本型スマートシティ構想のなかで、コミュニティ内部のスマート化だけではなく、コミュニティ間の横連携もスマートにしていくことを検討すべきではないかと思う。現在、1700余りある地方自治体の住民票申請手続きや公共調達の入札手続きなどがバラバラで、企業にとっては非効率を強いられているという問題がある。地方自治体の情報システムは、コンテンツなどで地域の独自性を発揮すべきものがある一方で、道路や鉄道のようにインフラとして統一して整備したほうがいいものもある。そういう自治体間で共通化できる行政デジタルサービスについては、国が先導して推進してもいいのではないかと考えている。

(竹村委員)

私も宮坂委員と同じで、2ページの基本的枠組みというところが全体として非常にすばらしくまとまっていると思う。データ主導社会の実現や第四次産業革命という言葉自

体は流布しているが、いよいよそれがどういうことなのか、実益を国民の皆様が感じていくには、実証実験、その後の自立的なプロジェクトの推進が必要になるので、ぜひ、PDだけではなくCAのところまでチェックして、それからまたリフレクションして、自立的に進められるアクションにつながっていくとすばらしいなと思っている。また、自治体において、スピーディーに実証実験をやっていくことはすばらしいと思うが、結果を横展開して、より効率的に全国で活用していくといことに関してもご検討いただきたい。

私も長い間IT業界にいるので、データの互換性というところで非常に長年苦しめられてきた当事者の一人であるが、地方自治体、企業主体でデータのプラットフォームをつくっていくタイミングで、例えば自治体間のデータの互換性が担保され、オープンデータとしてそれが利用できるとなったときも、自治体によって出てくるデータのフォーマットが違うので、また加工するのに時間がかかり、例えばベンチャー企業が参画しづらいという事態にならないように配慮いただきたい。

今回の報告書には、特にベンチャーに関して明記はされていないが、データ主導社会というものに変革していく中で、うまくベンチャーのクイックな取組やイノベーションを活用することにより、スピードアップして実現できると良い。

(谷川委員)

網羅性の高い取りまとめになっているかと思う。私のほうから2つ、コメントと意見を申し上げたい。

まず1つはコメント。グレーゾーンの多い日本において、情報銀行やデータ取引市場の検討を行うことは良いと思っている。一方で、自分のデータに価値があると思っている人となんとも思っている人それぞれが、自分のデータを売買することに対してどう思っているかを年末に国内でアンケート調査したところ、自分のデータに価値があると思っている人はデータの売買に対して否定的な傾向であった。この結果を踏まえると、データ取引市場という言葉のイメージを変えたほうがいいのかもしい。また、情報銀行の銀行というのも、商売をしているイメージが強くてひょっとすると抵抗を持たれるかもしれない。

続いて、意見になるが、今、IBMを中心にしてサーバーのビジネスが急速に縮小しているが、資料8-1の3ページの絵は、サーバーが手に入らなくなることをほとんど

想定していないかと思う。今後、このクラウドと言われているものがもう一段縦方向に垂直統合が始まりそうで、CPUレベルから全く違うサーバーの設計が必要で、これをクラウド化するための、極めて特殊なOSを多分開発することになる。また、コネクテッドカーの実現にも、全く違うCPUからクラウドを設計するが必要になる。しかし、このままでいくと日本からエンジニアがいなくなり、そもそもサーバーというマーケットもなくなって、OSを売ってくれる人がいなくて、部品をつくるということ自体もままならなくなる。資料8-2の冒頭で記述のある、30兆円の付加価値について、どこに付加価値があるかを議論していくと、クラウド上でソフトウェアを開発すると、生産性は10倍以上になるが、そこの付加価値はすごく薄い。逆にビジネスでどう儲けるかが大事だが、今後、クラウド化が進んでくると、プログラミングばかりに力を入れても、安い仕事しか残ってなくて、クラウド全体を設計できる人たちにはかなり高給取りが出てくると思う。今回の取りまとめの中では間に合わないと思うが、霞が関クラウドを本格的に実証の場として、クラウドエンジニアを育てるような場として作り直すということを考えてはかがか。また、他の委員からもコメントがあったが、ばらばらの各地方自治体のシステムについても、霞が関クラウド上に乗せるということ、総合戦略の次のステップとして考えてはかがか。

(村井主査)

どうもありがとうございました。いろいろ貴重なご意見をいただいたかと思う。

個人情報というのは、うまく情報を取れて使えれば、良いサービスができるのは間違いないが、良いサービスが競争になるためのプラットフォームや、社会構造をどうつくるかが問題。現状のできないだろうというところから始めるとなかなかできないが、ほかの国に比べてどうなのかとか、他国で出来たことが日本でできないというのはなぜだとか、そういうような目を持って比較することも重要。

いずれにせよ、いただいたご意見をもとにしまして、審議会への報告内容、残りの修正等を主査に一任していただいてよろしいか。

(「はい」の声あり)

ありがとうございます。それでは、そのように進めさせていただきたいと思う。

なお、中間報告書に記載されているように、データ取引市場、それからブロックチェーンについては、検討の場を設けて進めていただく必要があるということで、基本戦略

ワーキンググループの下に設けて審議を進めていただくということで、宿題の事項としたいと思う。太田補佐官、よろしくお願い申し上げます。

(5) 閉会

事務局から、1月27日の情報通信審議会総会で村井先主査及び須藤情報通信政策部会長から報告いただく旨説明がなされた。

また、村井主査より指示のあった、基本戦略の下の新たな検討の場についても、至急準備を進める旨説明がなされた。