

情報通信審議会 情報通信政策部会  
新事業創出戦略委員会・研究開発戦略委員会  
第10回会合（合同開催）議事録

1 日時 平成24年5月28日（月） 15:00～17:00

2 場所 総務省講堂（中央合同庁舎2号館地下2階）

3 出席者

(1) 構成員（敬称略）

【新事業創出戦略委員会】

新美 育文（主査）、村井 純（主査代理）、岩浪 剛太、太田 清久、岡村 久道、  
神門 典子、佐々木 俊尚、野原 佐和子、野村 敦子、三膳 孝通、村上 輝康、  
森川 博之、吉川 尚宏

【研究開発戦略委員会】

安田 浩（主査）、荒川 薫（主査代理）、伊東 晋、江村 克己、上條 由紀子、  
河合 由起子、久保田 啓一、関口 和一、津田 俊隆、堤 和彦、鶴田 雅明、  
戸井田 園子、富永 昌彦、中川 八穂子、野原 佐和子（再掲）、平田 康夫、  
三輪 真、矢入 郁子

(2) 総務省

利根川情報通信国際戦略局長、久保田官房総括審議官、阪本官房審議官、  
木村情報通信政策総合研究官、仲矢国際政策課長、黒瀬情報流通振興課長、  
安藤総合通信基盤局総務課長、齋藤データ通信課長

(3) 事務局

山田情報通信国際戦略局参事官、渡辺情報通信政策課長、中村融合戦略企画官、  
岡野技術政策課長、山口技術政策課統括補佐

4 議題

(1) ビッグデータの活用の在り方について

(2) ICT総合戦略（案）について

(3) 自由討議

(4) その他

## 5 議事録

【新美主査】 それでは、時間も参りましたので、ただいまから新事業創出戦略委員会・研究開発戦略委員会第10回会合を開催させていただきます。

本日も両委員会の合同の開催ということにさせていただきます。本日、暑い中にも関わらず、皆様におかれましてはご参集いただきまして、大変ありがとうございます。

第9回の合同委員会での議論を踏まえて、ICT基本戦略ボードで、再度、2020年に向けたICT総合戦略について、ご検討をいただいております。本日は、そのICT基本戦略ボードの検討状況等について、ご報告をいただく予定であります。

それでは、事務局から本日の資料の確認等、よろしくをお願いします。

【中村融合戦略企画官】 本日の配付資料でございます。お手元の議事次第をおめくりいただきまして、資料10-1は、ビッグデータの活用に関するアドホックグループからの資料でございますが、資料10-1と資料10-1の別添資料、それから資料10-1の参考資料がございます。さらに、ICT基本戦略ボードから、資料10-2ということでICT総合戦略（案）、それから資料10-2の別添がございます。さらに資料10-3の参考資料という配付資料になってございます。

過不足等ございましたら、お申しつけいただければと思います。

【新美主査】 ありがとうございます。

皆様、資料の過不足ございませんでしょうか。

それでは、本日の議題に入りたいと存じます。本日の予定としましては、最初に森川先生からICT基本戦略ボードの下に設置されましたビッグデータの活用に関するアドホックグループにおける取りまとめの結果について、ご報告をいただくことになっております。そして、それに続いて、村上先生から、これまでの会合での議論を踏まえて、2020年頃に向けたICT総合戦略（案）について、ご説明をいただきたいと思っております。そして、お二方の説明を踏まえて、自由討議において、2020年頃に向けたICT総合戦略について、ご議論をいただければと考えております。

なお、森川先生と村上先生のそれぞれの説明については、個々に質疑応答ということにはせず、お二方の報告を終えてから、後で自由討議の場で質疑応答ということにさせてい

ただきたいと思います。

それでは、初めに森川先生からご報告をよろしくお願ひいたします。

【森川構成員】 それでは、お手元の資料10-1に基づいて報告させていただきたいと思ひます。参考までに、資料10-1には別添の資料がございますけれども、こちらは関係者ヒアリング等の概要をまとめた、少し厚い資料になっております。

それとともに、参考という資料もついてございますが、こちらが構成員や検討スケジュールを簡単にまとめたものでございます。

資料10-1でございますけれども、ビッグデータの活用の在り方についてといった形で、前回もご説明させていただきましたが、前回からの差分だけを、あらかじめ、ざっくりとお話しさせていただきますと、まず1点目といたしまして、M2Mというのが重要だというご指摘をいただきましたので、M2Mに関して少し説明を追記しております。それとともに、ビッグデータで発現効果がどの程度あるのか、そのあたりも追記してございます。そして、最後に、いわゆる具体的な方策、それを少しブレークダウンしてありますといったこととなります。

それでは、おめくりいただけますでしょうか。3枚目からビッグデータ活用の背景になってございまして、続く4枚目が、最近のICTトレンドにおけるビッグデータの位置づけで、ガートナー、IDC、NRIといったものの説明がございます。

続く5枚目ですけれども、ビッグデータの活用への期待というスライドでございますが、製品開発、販売促進、保守・メンテナンス・サポート、コンプライアンス、あと最後に業務基盤・社会インフラへの運用といったところへの活用が期待されているところでございます。

続く6枚目ですけれども、コンテンツ、アプリケーション、あるいはプラットフォーム、ネットワーク及びデバイスと、それぞれのレイヤーにおけるICTの進展によって、かなりの数の膨大なデータの生成・収集・蓄積等が可能になってきているといったものをまとめております。

続く7枚目からが、こちらが追加させていただいたものですけれども、M2Mが重要であるというご指摘を踏まえまして、7枚目がセンサーの小型化、あるいはコストの低減化が進展しているというものでございます。それにあわせて、通信モジュールの低価格化も進展しておりまして、契約者数も増加しているといったことを示したスライドでございます。

続く 8 枚目ですけれども、M2Mと申しますと、センサーネットワークになりますが、現在では、センサー単体の活用から、ネットワークでセンサーデータを収集している、そういう 2 つ目のフェーズに入っているかと思いますが、今後はさらに情報分析、情報配信、自動制御、その上で、ほかのシステムと連動した高度な制御につながっていくといった形での、これからの流れについて示しております。

続く 9 枚目ですけれども、こちらは現在、既にある M2M 通信サービスの事例を紹介しております。自動販売機、エレベーター、プラント設備異常モニタリング、あるいは構造物劣化モニタリング、作業機械の遠隔モニタリング等を事例として紹介しております。

続く 10 枚目になります。こちらは従来型の人を介在する通信サービスと、M2M のモノを主体とした通信サービスの比較をしております。具体的には、通信量、端末数、あるいは ARPU、そのあたりで非常に対照的なサービスになっているといったものを示したスライドでございます。

続く 11 枚目が、ビッグデータを支える ICT に関する性能の向上を示しております。CPU、ハードディスク、通信、それぞれリニアに着実に進化しているといったものをまとめております。

続く 12 枚目はビッグデータを構成する各種データ例で、いろいろなソーシャルメディアからオペレーションデータまで、いろいろなものがビッグデータとして認識されております。今までは捨てられていたようなデータを深く分析することによって、新しい事柄が見えてくるのではないかといたところが期待されているといったものになります。

続く 13 枚目が、ビッグデータの質的な側面になります。ビッグデータを利用する者の視点からとらえた特徴と、支援する者の視点からとらえた特徴でございます。キーワードとしては多種性、リアルタイム性、多量性といったものが共通した特徴になっております。

続く 14 枚目が、こちらが量的な側面になります。いろいろところで言われておりますけれども、2016 年には 8 ゼタバイトまでデジタルデータの量が拡大すると言われております。また、右側ですけれども、ビッグデータを使うことでいろいろな価値が創出されるといったものが、いろいろところで言われているといったものを示しております。

続く 15 枚目と 16 枚目がビッグデータの活用に関する主な技術でございます。Hadoop、クラウド、Data Warehouse、あるいは CEP とか、秘密計算、そのあたりの技術開発がビッグデータを支えているというものでございます。

続く17枚目ですけれども、これは先日の3月にアメリカ政府から発表されたものでございますが、ビッグデータ活用に向けて、総額でかなりの規模の研究開発投資がNSF、NIH、国防総省、エネルギー省、DARPA、あるいは地質調査所といったところで進むといった報道がございましたので、それをまとめたものでございます。

続く18枚目と19枚目が法的なフレームワークについての検討になりますが、ビッグデータの利活用の在り方といったものを想定モデルとして考えると、18枚目のような形になるのではないかと。

そのようなモデルを踏まえて、19枚目において、検討すべき項目として、3つの観点から、ユーザーに対して、第三者に対して、あるいはサービス提供先に対してといったような形で、法的なフレームワークを検討することができるのではないかとといった形でまとめております。

続く20枚目は、これはM2M通信サービスのアーキテクチャーと技術的検討になります。一番下にいろいろなデバイスがあって、ゲートウェイ等を介して、コアネットワークを介しまして、プラットフォームにデータが集められる。その上でアプリケーション、さまざまなアプリケーションの実現に資するといったものでございますが、このような世界を構築していくためには、それぞれのレイヤー間でのインターフェースの標準化等も必要となります。それに加えて、かなり多くの数のデバイスが接続しても、安定的かつ安心・安全に運用が可能なネットワークの実現も技術的課題になるのではないかとまとめております。

続く21枚目が、ビッグデータの活用に関する人材でございます。こちらに関しましては、いろいろな見方はあるかもしれませんが、日本は相対的に若干弱いのではないかとといったデータも出ているというものでございます。

それでは、続きまして23枚目からでございますが、こちらがビッグデータの活用イメージになります。

左側からデータを把握する・収集するで、それに続きまして、データをためて処理可能な状態にする。その上で処理・分析して、活用していくといった活用イメージになります。

続く24枚目からは、国内における取組事例をヒアリングいたしましたので、それを24枚目でまとめております。

こちらの詳細に関しましては、別添をご参照いただければと思います。

これらのヒアリングを受けまして、ビッグデータの活用に関する課題をリストアップし

たものが25枚目から29枚目まで、かなり多く、いろいろな検討項目が上がってまいりましたので、リストアップしております。

初めに、まず25枚目ですけれども、こちらはデータの生成・収集・蓄積における課題をリストアップしております、いろいろなところから上がってくるデータの収集の在り方等を、やっぱり引き続き検討していかなければいけないのではないかとといったものになります。

続く26枚目は、流通あるいは連携における課題でございまして、いろいろなデータを、いろいろな組織、あるいはいろいろな団体等で連携させるためには、プラットフォームや、体制等の在り方等も考えていかなければいけないといったことが挙げられております。

続く27枚目からが、そのほかのデータの活用に関する課題になります。こちらは、例えば、通信事業者の通信ログの利用の在り方、あるいは、街づくり等の公共分野に、そういった通信ログを活用する在り方等、27枚目、28枚目、29枚目の3枚にわたって、メンバーの方々から出されて意見をまとめております。

それでは、31枚目をごらんいただけますでしょうか。こちらがビッグデータの活用に向けた今後の方向性になります。

いろいろな事例をざっくりまとめますと、横軸としては、ストック型とフロー型、縦軸としては分析結果を横断的に利用するのか、あるいは個別に利用するのかといった形でまとめられるのではないかとこのスライドでございまして、これからの方向性としては、横断的なデータの活用に進化していくのではないかと。それに加えて、リアルタイム化の進展が進んでいくのではないかとといった形でまとめております。

続く32枚目になります。こちらは新しくつけ加えさせていただいたスライドでございまして、ビッグデータの活用による発現効果になります。

こちら、推計方法は非常に難しいところがございますので、今回はマッキンゼー・グローバル・インスティテュートで試算がなされておりますので、それを前提として我が国に当てはめた場合の試算を行っております。

結論といたしましては、少なくとも10兆円規模の付加価値創出及び12兆円から15兆円規模の社会的コストの削減の効果があるという形でまとめております。

それでは、続きまして、33枚目からになりますけれども、以上を踏まえまして、ビッグデータの活用における基本的な考え方になります。

今までは、ビッグデータといいますと、インターネット上のバーチャルなデータ上での

サービス提供が主たるものではありませんでしたが、今後は、それらに加えて、M2M等のセンサーネットワーク等から生成・収集等されるデータが重要になってくる。それを踏まえ、やはりビッグデータを戦略的な資源と位置づけ、個人情報等にも配慮しつつ、国としても積極的に推進することが重要であります。それに当たりましては、ICT政策としては、国あるいは公共団体、民間事業者等、それぞれにおいて、いろいろなデータがございますので、それを集めて連携させるような仕組みづくりが必要なのではないかと。それに加えて、もちろん個人情報等の、そういった問題等についても、あわせて検討を引き続き行っていくことが必要なのではないかといった形でまとめております。

34枚目がICT政策の基本的な方向性になります。1点目から7点目までございますが、こちらにつきましては35枚目からのスライドで、具体的方策もあわせて記しております。そのため、まず35枚目をごらんいただけますでしょうか。

1点目でございますけれども、多様な分野において閉じた形で保有されているデータについて、オープンガバメントの推進等、官民におけるオープンデータ化、あるいは街づくりや防災等への活用等横断的活用のための環境整備の在り方になります。

それに向けての具体的な方策といたしまして、いわゆる日本版オープンデータ戦略がございます。それに加えて、いわゆる通信事業者における運用データ等の街づくりや防災等への活用に関するガイドラインの策定を記しております。

2点目でございますが、リアルタイムで活用するビッグデータについて、センサー等から生成されるデータを安心・安全に収集・解析・流通等するための基盤技術の研究開発・標準化の在り方ということでございます。

具体的な方策といたしまして、多種多様なデータをリアルタイムに収集・伝送・解析等する技術やデータ秘匿化技術等の研究開発・標準化といった形でまとめております。

続く36枚目になります。

3点目でございますけれども、こちらは人材に関するものでございますが、ビッグデータの活用に関する人材について、産学官のプロジェクトを通じた育成等による確保の在り方といった形で、具体的には、いわゆる競争的資金を活用するなどの方策も踏まえながら、そういう新しい人材を育成していかなければいけないといった形になります。

続く4点目になりますが、こちらはビッグデータビジネスの創出に寄与するM2Mの普及促進の在り方になります。これに向けましては、安全性・信頼性の高いM2Mに関する通信規格の研究開発、あるいは標準化が必要であるという形でまとめております。

最後の37枚目のスライドになります。

5点目でございますけれども、正確性の確保等のために、多様な用途への転用が制限されているデータや、既存制度の保護対象とならないため整備が進まないデータ等について、その活用を阻む規制、あるいは制度の在り方を検討するといった形で、IT戦略本部を中心とした取組を引き続き促進するとともに、下の6番目の体制との連携等によって、民間ニーズの掘り起こし等を推進するといった形でまとめております。

続く6番目が、さまざまな業種の民間事業者、研究機関、学識経験者、行政機関等から広く構成され、データ資源の蓄積等を通じて、ビッグデータの活用について、国内の普及・展開を図るための推進体制の在り方といった形でございますが、こちらに関しましては、このような推進体制を整備していこうという形でまとめております。

最後の7点目でございます。こちらは国際的な取組事例等の共有等を図るための外国政府等との意見交換の在り方や、ビッグデータの活用による経済価値の見える化等のための計測手法の在り方といったことで、外国政府等との対話の強化、あるいはビッグデータの活用に関する計測手法の確立を行っていかねばいけないという形でまとめております。

以上、アドホックグループで検討させていただきましたビッグデータの活用の在り方に関する報告でございます。

以上でございます。

**【新美主査】** どうもありがとうございました。

それでは、続いて村上さんからご報告をお願いいたします。

**【村上構成員】** それでは、ICT基本戦略ボードから報告をさせていただきたいと思っております。

前回の第9回のこの合同会合で、ボードで検討しておりましたものの途中段階のものをご説明させていただきました。非常に貴重なご意見をいただきました。中心的な論点であります戦略的な重点分野につきましては、M2Mですとか、オープンガバメント、あるいはテレビが意外に重要だというような具体的な指摘をいただきましたが、主要な議論としては、このActive ICT JAPAN戦略を提示していく筋道にかかわる議論を多くいただきました。その中で、これから大事なのはHowの議論であり、Howの議論をもっと深めていき、それをいろいろな点に留意しながら深めていくことが必要であるという大きな指摘をいただきました。同時に、そういう議論の中でも、従来からの路線に沿った議論も散見されるわけで、私からのご報告が、基本戦略ボードが提示しました崖っぷち感について、

十分伝わるものになっていなかったのではないかとこの反省もボードのほうではございました。

こういう認識に立ちまして、入り口の崖っぷち感のところと出口のHowのところを掘りしていくという形で、過去、約1カ月、基本戦略ボードで検討を進めてまいりました。前回から変わったところを中心にして、ご説明をさせていただきたいと思います。

まず1ページ目ですが、前回お示しした資料は、ICT分野のいろいろな問題、課題を提示すると同時に、ICTがそれに対して何ができるかということ、同じ環境変化という枠組みの中でお示しするという、マッチとポンプを1枚の紙で同時にお示しするというような形をとっておりました。きょうお持ちしたものは、ICT分野の現実、事実にかかわるところを中心にして取りまとめております。

1ページ目の左のボックスは、前のものはICT国際競争力の現状ということでしたが、今回のものは、より明快に「下げ止まらないICT国際競争力」というタイトルをつけまして、さまざまな、これはこれまでの検討の中で国際比較可能なものを、2ページ、3ページに抜き出してまとめておりますが、その後、それらが示す、ほっておくと、どんどん落ちていきそうだという感じを明快に出すようなバックアップ資料をおつけしております。

右側のボックスの課題につきましては、ICT分野の課題を中立的に示すということだったのですが、もう少し踏み込んで「解決されないまま山積していく課題」という表現をしております。日本は課題先進国なのですが、課題がたくさんあるだけでは、ただのダメな国なわけで、課題解決先進国にならなければいけません。ただ、まだ課題解決先進国という状態からは、ちょっと遠いということで、課題は存在するわけですがけれども、それはまだ十分な解決をされない。それに今年の震災が提示した電力不足ですとか、防災とか空洞化というような諸問題がさらに積み上がってきているという表現をしております。

その下のICTのボックスにつきましては、こういうあまり変わらない環境の下で、が、ICTだけは、この二、三年、ものすごい勢いで変わっている、クラウドですとかビッグデータ、ソーシャル、グローバルプラットフォーム、スマートフォン等々、さまざまな新しいトレンドがどんどん出てきていると、こういう環境認識を示すことによりまして、日本のICTがいかに崖っぷちの状態にあるかということクリアに表現するようにしております。

4ページ目は、前回と変わっておりませんが、ここに続いてきまして、5ページ目を新

たに加えて、もう少しActive ICT JAPANに導いていく筋道を説明するようにしております。

6 ページに、Active ICT JAPANが実現しようとする5つの重点領域をお示ししまして、その後5 ページにわたりまして、その内容を説明しております。海外の状況等を含めてご説明しているというのは、前回と同じことでもあります。それを12 ページの1枚紙に集約をいたしました。

前回お示したものは、これは個別の課題も含めて、非常にごちゃごちゃした図表だったのですが、この合同委員会でご議論いただきましたように、大事なものは真ん中の赤い部分であり、ここを深めていく必要があるわけです。その周りにある5つの戦略分野、下の2つ、アクティブコミュニケーションと、安全・安心／高信頼は、どちらかというところ、インフラにかかわるところ、アクティブデータ、リッチコンテンツのところは、プラットフォームですとかコンテンツにかかわるところ、それらを集約する形でアクティブライフ戦略というのがあって、ここがサービスですとかソリューション、アプリケーションといったところについて言及をしております。これらの5つを有機的に進めていくわけですが、その手段が、この真ん中の赤い部分であるとしています。前回のご指摘は、この部分をもっと深掘りするというご指摘でございましたので、この13 ページ以下に、その検討の結果をお示ししております。

Howの議論の全体像を示したのが13 ページですけれども、要はイノベーション創出につながる社会実装型のICT展開スキームを新たに生み出すべきであるとしております。その手段として、5つの楕円形の図がございますが、真ん中のICT総合戦略の効果的実施に向けた推進体制の整備、これが核になります。この新しいタイプの推進体制を整備することによって、周りがございます4つのことをやっていく。左上のイノベーションを創出する総合的なICT政策の展開は、イノベーション創出型の環境をつくっていく。その右側は技術開発なのですが、社会実装と連動した形での技術開発を可能にするような新たなICTプロジェクトの推進が必要である。左下は人材育成で、人材育成をする際にも、アクティブでグローバルな展開に向けてチャレンジできるような人材育成を中心にやっていく。下の右はグローバル戦略で、国内でつくってからグローバルというのではなく、初めからグローバル化を想定したような展開が必要である。こういう5つのHowを提示させていただきまして、その下にある情報資源を利活用した国際競争力あるアクティブな日本(Active ICT JAPAN)を実現すべきであるという筋道でございます。

そのHowの中身につきましては、14 ページ以下に1 ページずつお示ししております。

第1は、14ページのICT総合戦略の効果的実施に向けた推進体制の整備ですが、これまでのICT施策の展開は、この場でやっておりますように、何をすべきかということについて、非常に詳細な掘り下げた分析をやります。それが予算化、制度化されるわけですが、その後は、今度は評価を一生懸命やるという形で展開されてきたかと思えます。今回の提案は、それをつなぐ部分。社会実装するのであれば、どのように社会実装をしていくのか。他省庁との連携するのであれば、どのようにどこをやっていくのかというような、実現にむけてステアリングをするファンクションが弱かったんじゃないかということで、目標を持ってステアリングするような組織を、新たな推進体制として整備すべきではないかという提案をしております。

その属性を、その下にいろいろ書いてございますけれども、2番目にありますような、これまで議論すると必ず出てきた横の連携ですとか、一体的管理、それから社会実装と技術開発の連動ですとか、インフラ、端末、アプリケーション、サービス、セキュリティ等のパッケージ化した一体的開発ですとか、短期と中期と長期のバランスをとりながら推進していくですとか、PDCAのサイクルをきちんと効果的に回すというようなことをやっていく推進体制、ステアリングをしていくような推進体制が、まず必要なのではないかというのが14ページであります。

15ページは、イノベーションを創出する総合的なICT政策の展開。これまで特に研究開発の分野がそうですが、国が研究開発の内容とかスケジュール等につき、賢人による議論により、詳細見取り図をつくり、それを粛々と推進していくという形で行われていたわけですが、これまでの状況を勘案しますと、もう少し新しいアイデアの創発ですとか、変化に対する柔軟な対応が可能になるような、自由な発想のもとで競争が展開されるような仕組み、あるいは新しいプレーヤーが積極的に参画できるような仕組みを並行的に強化することが重要なのではないかというのが、この2番目でございます。

具体的な手法としては、この下にありますように、競争的研究資金の制度を、もっと強化していくべきではないか。競争的研究資金を動かすためには、選考・評価の仕組みが要るわけですが、複数で選考・評価をするということと同時に、独創的な“とんがった”アイデア、1人の個人の考え方かもしれませんが、そういう“とんがった”アイデアも取り入れていけるような仕組みを入れながら、競争的研究資金制度を強化するというようなことが必要なのではないか。

3番目は、社会実装と連動した新しいICTプロジェクトの推進ということですが、こ

れまで何度も研究開発については、具体化、あるいは商用化との間に大きな溝があるという指摘が行われてきました。ここについて社会実装と研究開発を直結させるような仕組みをより強化する必要があるのではないかとというのが16ページの3番目でございます。そのためには、研究目標の中にありますように、社会展開ですとか社会実装性というのを明確に位置づけるとか、評価基準の中にも相応の重みづけを入れてやっていくというようなアプローチ、あるいは社会実装を加速するための研究開発というのも必要なのではないかと。テストベッドも、こういう社会実装ということを明快に目標として設定した形で活用されるべきではないかと。その場合には、中小企業とか、若い世代の参画がしやすいような仕組みにしていく必要があるというのが、この3つ目でございます。

4つ目は人材育成ですけれども、これまでいろいろな形で人材育成が行われてきたわけですが、結果として、積極的な海外市場への進出、アクティブなグローバル化というところについての必要な人材を十分蓄積できてきたかという強い反省があるわけでありまして、そういう全体シナリオを描くことができる、あるいはビジネスモデルをグローバル市場できちんと確立することにチャレンジすることができるような人材、あるいはこれらの領域の橋渡しをできるような人材、こういうところにもう少し重点を置いて人材育成をしていく必要があるのではないかと。具体的には、競争的な研究資金の選考の中で、こういう視点を入れていくとか、あるいは研究者のダイバーシティを常に確保できるような仕組みを整備する。これはビッグデータ研究開発も含めてですが、こういう対応が必要なのではないかとというのが第4でございます。

第5はグローバル戦略です。先ほど申しましたように、ともすると国内で事業化をして、成果を出してから海外展開をどうするかというパスで考えがちだったわけですが、最初からグローバル化ということを見据えた研究開発の展開が必要なのではないかと。その中では、国際的な共同研究だけでなく、国際共同実証というものをもっと重視していくべきではないかという構成でございます。

最初からグローバルマーケット、グローバル化ということを想定する場合には、従来の先進国、途上国という枠組みだけではなくて、新興国をどうするかということ、あるいは先進国、途上国、新興国を貫くグローバル経済圏と言うべきものが形成されつつあるわけですが、そのグローバル経済圏に対しては、どういう戦略を展開するのかという対象の特性に沿った戦略の展開が必要であるということと、今申しました国際共同研究だけでなく、国際共同実証に対する支援。これは2012年から日本とEUとの間

で、その兆しが出てきておりますけれども、こういう兆しをきちっとつかまえて、これをもっと前に進めていくようなアプローチが必要なのではないかというのが第5番目でございます。

19ページ以降は、その5つのHowが、5つの戦略分野があるわけですが、そのおのおのについて、どういう形で展開されるべきなのかということの詳細に記述しております。

個別の部分につきましては、このボードの前半の議論では、従来の方法で、いろいろな分野の専門家の皆さんに、おのおのの専門家の技術課題、事業課題等をプレゼンテーションいただきました。そういうものをベースにして、それぞれ、その5つの戦略について、目標を明確にし、2015年という中間段階での目標ですが、目標を明確にし、その具体的な展開の大枠を、下の四角、ボックスの中に、最初の19ページは5つございすけれども、整理をして、その詳細を、その右に、それぞれ示しております。

次の20ページはアクティブデータ戦略ですが、これは先ほど森川さんがご紹介いただきました7つのビッグデータ分野での戦略課題を、縦に7つのボックスを配しております、その詳細を、この横に示すということをしております。

最初のオープンデータ戦略の部分は、社会実装に向けた制度整備、ルール整備ですとか、標準化への展開を進めるべきであるというようなものです。2番目とか4番目は、M2Mをどういうふうに進めていくかという、より具体的なことを示しております。3番目は人材育成について示している。こういう形で、23ページまで、5つの戦略についての具体的な方策についてお示しをしております。詳細は後にさせていただきますけれども、前回の検討以降、ボードで議論しましたことをご報告させていただきました。

以上でございます。

**【新美主査】** どうもありがとうございます。

お二方からご説明をいただきました。この内容に基づいて自由討議に移りたいと思いません。

今、村上さんからありましたように、ICT総合戦略(案)をそろそろ詰めていくということになりますので、この案を見据えながら、ご自由にご討議いただければと存じます。

それでは、ご発言のある方は、挙手をお願いします。

では、津田さん、お願いします。

**【津田構成員】** どうもありがとうございます。非常にしっかり言っている

と思いますので、基本的にはいいかと思いますので。実は私、前回出ていませんので、そのときの議論、出たかもしれません。その重複があったら申しわけございません。ちょっと2つのことを期待感として申し上げたいんですけども。

1つは、いろいろなことを考えるときの見方を、もう一つの軸をつくっていただいたらなどという感じを持っています。というのは、ここで挙がっている技術とか項目のうちで、果たして日本が先進的にやっているのか、それとも後追いになっているのかというのは、明確に位置づけて議論したほうがいいんじゃないかと思います。多くのところは、かなり、必ずしも先行とか先進的じゃなくて、どちらかというとおくれないようにしていこうという側面の技術もあると思うんですけども、それはそれで重要なんですが、そういう部分と、それから日本がまだ強みを持っていて、この強みを生かしていこうというときには、多分、見方とか評価の仕方、その辺も変わっていくんじゃないかと思うので、この辺を少し分けて議論する、そういう軸を設定していただくほうがわかりやすくなっていくのかなというのが1つです。

それから、第2番目は、実際に、これやっぱり構築していこうとなると、使う人、ユーザーの見方というのが非常に重要になってくるんじゃないかと思います。それで、特にユーザーとのインタラクションのあたりというのを強化してやっていただくと、非常におもしろいことになってくるかなと思っております。

これ拝見させていただくと、実は19ページのあたりに、人と親和性のあるインタラクションをやってみようというような話もあって、これはある意味で、情報弱者に対しても広くメリットを提供しようということで、いい取組だと思いますし、その中のロボット技術を使う。これは日本にとって、まだ強みのあるところだと思うので、2つの面で、この辺はおもしろいかなと思います。

そのほか、ユーザーの見方からしますと、実は安心・安全という言葉の中に、あるいは信頼という言葉が出ているんですけども、もう一つの観点で、人間がデータといって、センサーだけがつくってくるというわけじゃなくて、人間も重要なセンサーなんで、この人間がつくり出すデータを解析していくというのも1つの大きな方法だと思うんですが、人間がつくり出すデータって、うそが入っている。で、情報の信頼性というのをどう扱っていくのかというのも、1つ重要な、ユーザーからとっては重要な観点じゃないかなと思うということと、それから、もう一つは、世の中の研究見ていると、何かに対するアクセス方法を少し変えようかという話も出ておりますね。コンテンツ・セントリック・ネット

ワークとか、インフォメーション・セントリック・ネットワークとかというアクティビティがあって、これはユーザーにとって物事を得やすいような形でアクセスしてルーティングしていこうというような方法も出てきている。この辺の観点もどこかに含めていただけると非常にありがたいかなと思いました。

**【新美主査】** どうもありがとうございます。いずれも非常に特色のあるといえますか、意味のあるご指摘だと思いますが、村上さん、何かございますか。

**【村上構成員】** 最初のポイントですけれども、最終的な整理をする前には、最後は、5掛ける幾つになっているか知りませんが、100以上の個別技術の候補がございました。それをボードでの議論ですとか、前回のこの場での議論で、先ほど申しましたM2Mをもっと実施しろとか、テレビが大事、オープンガバメントが大事だというようなご議論いただきましたので、それを加味して、最終的に選んできたのは、この5分野とお考えいただければと思います。

それから、2番目のユーザーセントリックは、このActive ICT JAPANのキーコンセプトの1つ。3つあるうちの、重要コンセプトの1つですので、それをお感じいただけなかったとすると、ちょっと説明がうまくなかったんだと思いますが、基本的にはユーザーセントリックな考え方で全体を貫いているつもりでございます。

それからトラストの問題、あるいは人間をモチーフにしたデータ生成の問題、どれも重要な課題だと思いますので、中に入れられる形で入れられればと思います。

**【新美主査】** ありがとうございます。

今の点に関連してでもいいですし、それ以外でも結構でございますので、ご意見おありの方は、よろしくをお願いします。

それでは、村井さん、よろしくをお願いします。

**【村井主査代理】** たくさん言いたいことありますが、どなたも手を挙げられないので先に言わせていただきます。

今、津田さんがされた日本の強みかどうかというお話で、多分、選んでいただいている技術や項目には、強みもあると思いますし、また、先行しているかどうかということで考えると、そういったものもかなりあると思います。例えば、震災の際にプローブデータのようなものがどのように役に立ったかということをはじめ、ここで事例としてヒアリングしていただいたような領域というのは、世界の中でもリーダーシップがとれるような領域かと思います。

ただ、この場でこういった分野を扱うときに、やはり非常に重要なことは、みんな民間データ或いは個人のデータであるということと、それに対する官の役割という、官民の役割分担だと思います。

強みは、先ほど村上さんが仰ったところで大分挙げられていると思いますけれども、弱みを考えると萎縮してしまう。あるデータを利用するといったとき、どうもまずいかもしれないというので、何かやめておこうといった話になる。そうすると、今回ヒアリングしていただいたデータも、幾つかのデータは、「素晴らしいことができるのに」と言うのだけれども、「何となく、これをやったら個人情報ひっかかるのだろうか」とか、「省庁をまたがってるから、どの省庁が担当か分からないな」といって委縮してしまう。ユーザーセントリックとは、そういうところもはらんでいるのです。省庁の縦割りを横につなぐのがビッグデータのようなところがありますから、そうすると、それを心配する縦割り社会のネイチャーというのがこの国にはあり、そのところが1つの心配な要因、ネガティブ要因になるかもしれない。つまり、少し縦割りと横割りの関係をどのようにするかということは、こういう政府の委員会でこの分野を議論するときは、とても重要ではないかと思うのです。業者間や省庁間など、そういった点です。

個人情報の件も同様です。個人情報保護センターをつくるという方法もあるのですが、公共情報利用促進センターをつくるという方法もある。何かどちらも個人情報を保護しなければいけないのだろうけれども、言い方一つのようなところがあり、それがポリシーとして1つあるだろうと思いました。

それからもう一つ、森川さんや村上さんにお伺いしたいのですが、ビッグデータというのはビッグなので、実はM2Mもそうですけれども、データはどんどん増える一方です。既にここに挙げられているものというのは、ほとんどのデータを捨てている。そうすると、例えば、インターネットの世界で全てのデータを永遠にためられるとすると、つまり黙って生データをとっておくと、タイムマシンのように過去に戻って、それらの相互関係を分析できるとか、そういう過去に向かってのタイムマシンができるのではないかと思う領域が、このビッグデータです。そうすると、問題は誰がとっておくのかということです。今は、ほとんど捨てている状況です。とっておく方法がないので捨てるしかない。そうすると、このデータのプリザベーションの責任というのは、民間企業はとり切れない。こういうような問題をどうするかというのは、どこかで議論していただいているのかということなのです。

ビッグデータの時代というのは、アクティブで、おもしろいところは沢山あるのだけれども、ほんとうの価値というのは、今すぐ計算できないかもしれない。そうすると、ここに気がついたときに、我々は2020年、つまり未来から振り返ったときに、この宝のデータをどうするかといったことの役割は、だれがどう担うのかというあたりに、官の役割のヒントみたいなものが、どこかあるかもしれないと思います。先生方、いかがでしょうか。

【新美主査】 どうぞ、お願いします。

【村上構成員】 最初の、まずいのではないかというふうに萎縮してしまうというのは、まさに、この基本戦略ボードでも大きな問題として、ビッグデータだけでなく、ソーシャル系のいろいろな新しい事業につきましても、ともすると萎縮してしまうところをどうするのかという議論が当初から非常に活発に行われました。M2Mの議論をやっている中で、制度のバックグラウンドの方から、ビッグデータのうちM2M、モノとモノの部分は、比較的、そういうことを考えないで、突っ走っていいのではないかという知見をいただきました。逆に人にかかわるところは、すごく難しいということです。

この戦略の中で、M2Mは、日本が先行しているところがあるというのと、制度面のややこしい問題があまりないのではないかというところも、M2Mを重視した書き方になっている1つの理由でございます。

そういう問題がありますので、この20ページに示しております、森川先生の報告にもありましたが、日本版オープンデータ戦略というふうに銘打って、官民の役割分担ですとか、個人情報のビッグデータの中での扱いの在り方ですとかということ、きちんと議論し、日付をつけて、2014年までに二次利用は決めるよと、2015年までにAPIは標準化するよというような形で、ご懸念のところを対応しようという指針を出しています。

それと、もう一つの、この戦略の一番肝に当たります推進体制、そのステアリングの組織を考えているのですが、これがないと問題であるというところで、こういう場で議論をして、最後、評価のときに、ほら見たことかというので終わってしまうというのが、これまでよくありました。今後はその推進体制の中で、そういう議論をきちんと、ステアリングを含めて方向づけしていくような体制ができれば、そのところが、もうちょっと前に進むのではないかというふうに思います。

それから、2番目のビッグデータのプリザベーションというところ、私自身も個人的に、非常に強い問題意識を持っておりまして、ビッグデータだけでなく、デジタルデータ

般に、全部消えていくという問題をどうするか。私自身、1990年代のわりに早い時期に、インターネットにかかわる活動をやりましたが、そこでつくったデータは、全部もう消えてしまっています。では、あの90年代の中ごろまでに自分がやったことは何だったんだろうかというような思いがありまして、このプリザベーションというの、ICT全体、あるいは日本の社会システム全体の大問題だという認識について共有しております。ただ、今回の検討では、そこまでは行かなかったですね。

【森川構成員】 よろしいですか。

そういった問題意識は構成員の方々からもいろいろいただきました。ただ、やっぱり、まずは先生おっしゃられたように、捨てるんじゃないで、ためておこうといったところから、やっぱり進めていくのが重要ではないか。それだけでも、やっぱりいろいろな問題があるということで、村井先生ご指摘の点は、おそらくそれをやりながら、セカンドステップで考えていかなくちゃいけないといった認識で、今回はそこまでは踏み込んでおらず、まずは国のデータをきちんとオープンにして、そういった集まる場をつくって、データが好きになるような人材を育てていくとともに、そういうビッグデータ、あるいはM2Mの領域全体を推進、おしりを押してあげる、そこをやっぱりやっつけていかなければいけないんじゃないかといったところでまとめております。

【村井主査代理】 ちょっといいですか。

【新美主査】 はい、どうぞ。

【村井主査代理】 ありがとうございます。

どちらもとても大事な問題だと思うんです。

それで、今日が、これ新事業創出研究委員会と研究開発戦略委員会の合同の会議なんです。それで、新事業のためには、多分、使ったほうがいいんですけども、これ、プリザベーションというのはやっぱり負担が非常に大きくて、日本の国のすべての知とか国そのものがデジタルデータ化するということですよね。これを、例えば100年後の未来のために、我々の子孫のためにどういう体制を持っておくかみたいな話というのは、これはやっぱり国のわりあい中長期的な研究戦略も含めた話だと思うんです。

それで、今ここの部分、ちょうど、だからこの合同会議というのは、ちょうどそれを両方議論するのにふさわしいところかなという気がいたしますので、ぜひ、その中長期で、どういうふうにこれを国の財産として、国のウィズダムとして考えられるのかというのも一緒に考えるべきかなというふうに思います。

【安田主査】 今、村井先生から、開発と一緒にだというのは、いいことだというお話が、そういう意味で、逆に言うと、内心、じくじたるものがいろいろありまして、ちょっと発言をさせていただきたいです。

まず、村井先生からタイムマシンの話が出ました。Web 3.0ということ定義されたとき、その英語はdecentralized meなんです。これは要するに、どこでもドア、どこでも行ける。そのとき私が思ったのは、3年前から、おれはタイムマシンをつくってやるぞって言って、今言っているんですけど、そのときの問題点、これは村上さん、森川さんをお願いしたいんですけど、実は森川さんの報告で一番ポイントになりそうところが、ビッグデータというのが増える一方という方向に見えているんですね。私から言うと、私はもともと帯域圧縮をやっていますから、帯域圧縮のもう一つの用語は冗長度圧縮と、冗長度除去なんです。今のビッグデータって、冗長度ってあるんじゃないですか。そうすると、その冗長度を除去しないと、いいデータにはならないし、残しておいてもしょうがない。そうすると、そこはどうやって。それは開発側の問題なんで、開発側から、そういうことをちゃんと述べないといけないんです。

少なくとも、逆に言うと、日本というのは、翻訳物がいっぱいありますから、もとの英語をちゃんととっておけば、あとは全部冗長かもしれない。そういう意味で、言葉が違うやつがどれだけ同じ、つまり冗長になっているかというようなことですらわかってはいない。

それからもう一つ、血液検査って一番はっきりしているんですけど、僕は検査大好きですから、医者にも、毎回、検査してくれって言うんですけど、医者のほうは、そんな頻繁にやってもしょうがない。ただ、確かに尿酸値とか何とかいうのは頻繁にやってもしょうがないですね。ただし、白血球とか何とかいうやつは、症状が起こった後、急激に変わるわけですよ。と、例えば、がんとか何とかいう状況のときには、相当頻繁に測定しないとうまくない。つまり、そういうタイム、時定数が情報によって違うわけですね。

それから、村上さんおっしゃったPDC Aサイクルも、大学でいうと、マスターの場合には6年、PDC Aをはからなきゃいけないですね。それだけ長いスパンを持っている。そういうような時定数があるものを、どうサンプリングするかという。つまり、染谷・シャノンさんが時間軸に対してはサンプリング定理をつくってくれたんですけど、このデータに対するサンプリング定理って、まだないんですね。ですから、それをやっぱり開発側としては、ぜひ考えなきゃいかんだろう。

その上で、もう一つの問題は、村井さんおっしゃったように、どうやってプリザベーションするか。今一番大きな問題は方式が変わっちゃうやつです。要するに、CPを読めない。アナログのデータも読めない。テープを抱えて困っている人もいるし、8ミリを抱えて困っている人もいる。これをどうするんだというのが、もう一つ、開発側の大きな課題なんですね。ですから、逆に言えば、ビッグデータの側から、そういうことをしっかりやる。染谷・シャノンさんがやったように、日本人だって、ちゃんとしていける論理をつくるわけです。ですから、今度のデータサンプリング定理については日本が頑張ればいいんじゃないかということをお願いしてください。我々でももちろんやりますけど。そういうことを考えていかないといけないのかなというのは大変勉強になっていますけど、よろしくをお願いします。

以上です。

**【新美主査】** どうもありがとうございます。非常に重要な指摘とご意見の交換がありました。今の点について、あるいは、それ以外でも結構ですが、どうぞ。

岡村さん、お願いします。

**【岡村構成員】** 岡村でございます。

先ほど村井先生がおっしゃった第1点目ですね。これは私もビッグデータのアドホックグループに加わっておりますし、その中間のほうも加わっておりますので、大変いろんな分析をしていたり、たまたま、このビッグデータのアドホックグループの中では法律系は私だけでしたので、したがって、18ページ、19ページあたり、私の資料、一番そのフレームワーク部分だけ入っているような状態なんです。

これは見ていただいたらおわかりのように、この資料10-1の25ページ以下というのは、制度的課題というのが山ほど入っております、そういう制度的課題も技術的課題等と計測方法とか、いろいろ出てまいりますけれども、それも含めて、早急に分析しなきゃいけない。したがって、資料10-2のデータ系の部分の20ページでありますけれども、ここに書いてある点も含めて、ビッグデータの技術的な部分だけではなく、技術的な在り方ということも早急に検討を、また別途やらなきゃならないんじゃないかということ森川先生ともお話をしていたところであります。

ただ、他方で今日、関口構成員のところの新聞にも出ておりましたけれども、総務省の中で、スマホから吸い上げたデータをプライバシーの関係でどうするのかというようなことを、消費者行政課でやっております、私もそちらのほうにも、親会のほうに關与して

おりますが、これも相当すり合わせというか、体温が違う、感じ方が違う部分が残っておりますので、どうしようもないところがあります。それも早急に、最終的なすり合わせをしないといけないんじゃないかというような形になるわけでありまして。

他方で、今、法案で上がっておりますマイナンバーの問題がありますけれども、あちらのほうは、いわゆる第三者機関が入っております。ところが、こっちの問題のほうには、個人情報本体のほうには第三者機関が入っておらず、また、入れるというような政策も、今、出てきていない。そういう中で、例えば、この総務省の消費者行政課自体の中でも、例えば、Googleのストビューの問題をどうするのかと。フランスは、フランスのあれをやっています。ところが日本の場合は、そういう代表するプライバシーコミッショナーみたいなものがないですから、総務省がかわってやらざるを得ない。そうすると、何で総務省だけがやるのかというような話にもなっている。ビッグデータという形からいけば、今回のGoogleの60のプライバシーポリシー等の問題でも一緒です。それもどうして総務省と経済産業省だけがやるのかと、これもさっきの縦割りの問題ですね。そうすると、要するに、日本国の対応として、これはこうですよと決めるような制度自体が、今ないのも事実ですので、これは対外的にもどうするのかというところが問われますけれども、対外的にも、こういうビッグデータと、どうこれから、その結論決めをしていくときに、そういうものがなくてもいいのかということが非常に大きな課題になってこようかと思えます。ただ、とりあえず、まずは早急に、このビッグデータ全体像の制度的な問題も含めて検討されるよう、これも首ったけでやらなきゃならないということ。

それから、ただ、我が国の1つの大きな問題というのは、これは何回も、この下のほうの会議で出ましたけれども、せっかくいい宝があっても、それ持ち腐れ。2つ問題があつて、1つは、社会的実装が、どうも上手じゃないんじゃないかということが1つ。ビジネスマンも含めてですね。もう一つの問題は、どうもスピードが速いと言えないんじゃないか。諸外国と比べて。だから、そういうことを考えた場合には、やっぱり今申し上げたような形で、フレームワーク、せっかくこれできるわけですから、それもビルトインしてやっていかなきゃならないということを、ちょっと申し上げておきたいと思えます。

以上です。

**【新美主査】** ありがとうございます。

今、制度的な制約についても取り組まなければいけないというご指摘がありましたが、何かそれについてご意見ございますでしょうか。

はい。どうぞよろしく申し上げます。中川さんから、よろしく申し上げます。

【中川構成員】 日立製作所の中川でございます。

制度的な問題は、多分、省庁間の調整もあり、非常に時間がかかるのではないかなと。今回、森川先生のほうからご説明がありましたように、まず調整から入りますと、少し13年度、14年度ということで、時間かかってしまうのかなというふうに思っております。

私どもなどは、やはりストレージですとか、そういうICT機器を事業として展開しております。海外のデータセンターがお買い上げになるストレージの容量と、国内の巨大と言われている、例えば、京コンピュータもそうですけれども、そういったところのストレージの容量というのは、実は1けた、2けた違う。ほんとうに海外のほうが、ストレージの容量というのは、たくさんお使いになっています。

こういったところから、少し意見を、研究開発側から言わせていただきますと、法制度、あるいは阻害要因の排除ということももちろん重要ですが、それと並行して、例えば、秘密データをそのまま分散して処理する技術、秘密データのデータマイニング技術ですとか、あるいはk-匿名化といった、基本的には個人が特定できないような仕掛けを入れることにより、社会実装に一步でも進めていくような技術開発、それから要素技術を実際に应用到に展開した特区みたいなものをつくってもいいと思うんですが、その場の提供、こういったものを並行して進めていかないと、やはりどんどん日本の国内のデータが海外のデータセンターに吸い上げられてしまうという、非常に心配がございます。

例えば、例を挙げさせていただきますと、医療情報。これも非常に個人情報というのが絡んでおまして難しいんですけども、やはり、こういったところも省庁間の、厚労省も含め、調整が必要かとは思いますが、やはりそういったところも技術で回避できる場所は、ある程度あるのではないのかなと思いますので、その両輪を進めていくということが、ビッグデータ、ひいてはアクティブデータによるサービスだとか、そういったものを早く実社会に実装できるような場、それから、その技術の、今、プリマチュアだと思うんですけども、その熟成化というのにも必要なんではないかなというふうに思います。

以上です。

【新美主査】 ありがとうございます。

今の話に絡めまして、私もちょっと感じたことを申し上げます。個人情報あるいはそういったデータをどこまで保護するのかというのは、国によって全然違う。我が国の制約だ

けで物を考えていっていいのかという問題があります。

例えば、卓近な例でいきますと、貸付真実法というアメリカの法律がありますが、これは金融関係に関しては自由に収集できるし、オープンにしてもいいという法律なんです。ですから、我々がアメリカの外資系カードを使っていると、我々の個人情報全部アメリカに移って行って、しかも、それは勝手に利用されても構わない。そういう現実があるときに、日本だけ金融の情報はきちんと個人情報として守っていかなければいけないのか。国の間における制度のばらつきとか法システムのばらつきで、日本だけ使いづらい、ある意味で、手足を自分で縛っちゃっているという状況があることも押さえておかなければいけないと思います。そこで、中川さんのお話に絡むんですけれども、それとは方向が少し違うこと、そういうことも考えて、制度の問題を議論していく必要があるだろうと思います。

ほかにご意見ございましたら、どうぞよろしくお願いします。

はい、どうぞ。関口さん。

【関口構成員】 先ほどの岡村さんの話とも関連するんですけれども、私もビッグデータの会のほうにおりましたので、そちらでも発言させてもらっております。

やはり今の個人情報保護法の枠組みですと、一般の企業の立場からすると、なかなか怖くて、ビッグデータを使うという環境にないと思うんです。ある意味で、ビッグデータというのは、とりあえずためておくことによって、後々価値が出てくるということなんですけれども、個人情報保護法では、皆さん、よくご存じのように、どういう目的で使うとか、あるいは第三者に利用させないとか、そういうことを断ってデータを得ているわけです。唯一違うのは、匿名化して、大量データとして扱うところで、そういう制約がセーフになると思うんですけれども、そのことを明確に、例えば、ビッグデータとして使う場合はセーフだということを、きちんとやってやらないと、企業としてはなかなか前に進めないような気がするわけです。

個人情報保護法も、一応、3年たったら見直しと言っておりましたけれども、1回つくったら、もうそのままという感じがするわけです。個人情報保護法をつくった当時と、今のクラウドだとか、スマートフォンですとか、こういったものが出てきた状況と、明らかに状況が変わってきているので、今の状況にかんがみて、そういうふうに積極的にパブリックな目的でデータを使える場合を具体的に明示してやって、そういう場合には、ちゃんとデータを登録なり保存して、それをほかの目的に使ってよろしいですよということを法

文に書くのか、あるいは別な形にするかにしても、法律の枠の中で、ちゃんとうたってやる必要があるんじゃないでしょうか。それをこの会あたりから、しっかり、ちゃんと提案をして、各省庁間で、そういうすり合わせ、合意みたいなものをつくる必要があるんじゃないかと思います。

**【新美主査】** ありがとうございます。

ほかにご意見ございましたら、よろしくお願いします。

どうぞ、お願いします。

**【矢入構成員】** 自分は常日ごろ学生を育てていまして、その観点からの意見が皆さんからなかったの、ちょっとマイクを握らせていただきました。

先ほどからデータとか、そういう何か持ち腐れを日本はしているんじゃないかという議論が続いたと思いますが、その上で、さらに日本は人材とチャンスも持ち腐れしているんじゃないかというのが、学生と接している私の意見です。

と申しますのは、例えば、スーパープログラマー、天才的なプログラミングができるような方というのは、大企業ではなくて、どちらかというインディペンデントで独立して働いていたり、大学の中でも全くプログラミングの教育を受けていない、例えば、物理とか航空とか、はたまた商学部とかそういった学科からびっくりするような有能なプログラマーの方が育って、会社を起こして取締役になったり、外資系で責任のある役目についていたりする、そういった現状を見ています。そういう偶然のマッチングができた人は幸せになっていて、会社も幸せになっていて、さらに世界に進出して、日本も幸せになっていくと思うんですけども、恵まれなかった子って、その陰にたくさんいると思ってまして、そもそも教育のチャンスがなくて、天才的な才能がありながら発揮できなかったような、そういう持ち腐れもあると思いますし、天才的な才能がありながらも、プログラマーなんかになるな、とか周りから反対されて、そういう職業を選べなかったような、そういう持ち腐れもあると思います。

また、さらに国でいろいろシリコンバレーみたいなものの日本版をつくるぞとか、それから日本で何か標準化を取りに行くぞとか、いろいろ何か世界とこういう実証実験するぞとかのいろんな取組、また産学連携についても国だけじゃなくて、学会や大学のちょっとした組織とか、技術系の団体とか、そういうところでもいろいろ議論されてもいるんですけども、そういうところで非常にいい議論がされていながら、やはりチャンスを求めている人に正しく、その手が差し伸べられていない、こういったような宝の持ち腐れがある

のかなと非常に思っています。今回お出しくださいましたビッグデータ活用の在り方や、それから2020年頃に向けたICT総合戦略(案)を拝見いたしまして、ICTグローバル戦略の上で、どういうふうに出るのかなというところについて、今までの過去の持ち腐れのものを踏まえた上でもう一歩何か工夫ができれば、非常にすばらくなるのではないかと思います。研究開発テーマ自体は、非常にすばらしいと思います。その上で、日本の国際競争力を高める、内需型ではない輸出産業としてのICTと位置づけられるような、何かもう一押しの方がちょっとあったらいいのかなというふうに思いまして、マイクを握らせていただきました。ありがとうございました。

**【新美主査】** はい、ありがとうございます。

今の点について、人材の点についてのご意見ですが、何かございますでしょうか。

実際、効率的に活用していくというのはなかなか難しいので、今おっしゃったことはそのとおりですし、そのためにどういう仕組みを用意するかというのも、少し考えておく必要があるのかなという気もいたします。

ICTの分野ではありませんけれども、いろんなところでつき合っていると、日本は産官学の共同とよく言うけれども、個々人がこれらセクターをぐるぐる回るということを、あまりしないんですね。ところがアメリカとかヨーロッパは、産にいた人が官に行って、学に行くと、同じ人が各セクターを回るんですね。ですから、開発の論理もわかるし、ユーザーの論理もわかるし、それから規制といいますか、コントロールの論理もわかるという、そういう人がが多いのですが、日本だと、なかなかそういうところまで行かない。人材をある意味で攪拌をするというような仕組みをどこかで考えていく必要があるという気はいたします。これは矢入さんのお話を伺って、感想めいたところです。

ほかにご意見ございましたら、よろしく申し上げます。

どうぞ、よろしく申し上げます。

**【荒川主査代理】** 有意義か、むだになるかわからないが、とにかくたくさん情報を集めて通信するのは大変結構だと思いますが、やはりエネルギーですね。電力消費量のことは常に頭に入れておかななくてはならなくて、例えば、資料10-1の7ページで、センサーの小型化、低価格化はありますが、例えば、2000年と2010年でチップの大きさが5分の1から3分の1なのに消費電力は半分にはなっていないとかありますので、省エネ化ですね。現に携帯電話も、昔は1度充電したら1週間ぐらい使えたのが、最近のス

マホは、何かむだにやたらと電波を出していて、毎日充電しないとならないので、ぜひ省エネのほうの技術的な革新もお願いできたらと思います。

**【新美主査】** どうもありがとうございます。

ほかにご意見ございましたら、どうぞよろしくお願いします。

では、どうぞ、村上さん。

**【村上構成員】** 矢入さんのご指摘ですけれども、この基本戦略ボードの中では、まさに矢入さんおっしゃったような問題意識が非常に早い時期からございました。

先ほどご説明しましたように、競争的資金の制度をうまく使うとか、選択の段階で、その多様性、ダイバーシティを重視するだとかという、いろんな仕掛けを今回提案しています。ICTの研究開発と事業化というのは、社会全体からいうと狭い分野なのですが、今までのやり方を大きく変えられないだろうかという提案を幾つかしています。

基本的な考え方は、そういうすばらしい能力を持った方を目利きをして選択していくというプロセスを準備するのは、もちろん、すごく難しいわけですね。ですから、従来よりも多産多死の環境をつくりましょうということです。ダイバーシティを持った人たちが、この仕組みの中に入ってきて、たくさんのことをやる。その中で突出したものを引き上げていくような仕組みを用意することによって、矢入さんが提案されたような状態に少しでも近づこうという考え方で、この戦略は問題提起されています。ですから、ぜひ、提起されたものがきちんと動いているかどうかということ、この場をはじめとして、きちんと見ていくということが、これからのこの分野の課題としては非常に重要だと思います。まさにおっしゃった問題意識を共有しながら議論を進めてまいりました。

**【新美主査】** どうぞ、お願いします。

**【矢入構成員】** ベンチャーとかの支援も直接するみたいなルートも考えられているというふうなお話に受け取れまして、非常にほっとしました。ですが、我々情報通信屋は、バイオ系のベンチャーは成功しているんじゃないかとか、すごい隣の芝は青いという目で見えておりましたら、どうもバイオ系のベンチャーも日本はあまり成功できていないという報道を見まして、これは非常に日本の文化の問題でなかなか解決が難しいところなのかなと思いました。

また、日本の情報系の学生は、とりあえず優秀だったら、大学で研究も何もせずにプログラムががんがんに書いて、すぐに独立するのは面倒だからしないで、ベンチャー系で成功したりしつつある企業、お金も沢山くれて自由に何かやらせてくれるようなところにまず行

って、その後、うまくノウハウを学んで、チャンスがあったら自分でも独立しちゃおうかみたいな、そんな気風の子が多いです。大学発ベンチャー支援だけでなく、企業から個人で独立するような人、例えば、ベンチャーやめっちゃったような無職の人とかでも才能があったらサポートできるような、そういうフレキシブルな仕組みがやれるといいのかと思います。シリコンバレーでも、1,000人とか1万人に1人ぐらいしか成功しない、それぐらいリスクテイクな世界だと思いますので、それを、例えば、国がやる場合に、どのように国民の方、皆様に説明するのかとか、非常に難しい問題だと思うんですけども、もう何かしないとまずいという、現場はそこまでの状況になってきていまして、学生ももうその上のほうで成功した人の例というのが、あまりにも、ほんとうに少な過ぎたりなんかするので、親自体がプログラムを勉強すること自体を大学に入る時期にとめるような話さえよく聞く状況です。そんな話を外国の国際会議に行つて、台湾や韓国の学生、アメリカの学生にしますと、「うそ〜、日本だけだよ！」って、そういう状態なんでございます。非常にまずいなと。

今、何かターニングポイントで舵を切らないと、上が育たないから、下がどんどん入り口に入ってこない。入り口に入ってこないから、また上が枯れるという、そういう恐ろしいサイクルに入っていくような気がしております、ぜひ、その辺は、文部科学省様も含めて、教育現場での情報系の学問の在り方とか考えて頂ければと思います。

例えば、中国に赴任していた親がいて、中国の学校を出られた女学生が文系でいたんです。日本人の女の子なんですけど、小学生のときからプログラミングの授業があったよとか、そんな話をアンケートに書いてくれて、多分、もしかしたら中国でも特殊な学校だったのかもしれないんですけど、すごいな〜と思いました。そんなこともありまして、日本でも、私立の学校とかでも、そういう特殊な教育ができるような、そういった下地というのをつくっていかないと、国として永遠に何かを失っていくように感じます。情報通信が日本国内のみの内需産業であれば、インドとか中国プログラマーの人が書いたプログラムを日本で安く使っていればいい。でも、それでは全然国力につながりませんので、何かうまい形で新しい展開が目指していけるといいのかなと思いました。【新美主査】 今のは非常に重要なご指摘です。

新しいイノベーションとか開発をするというときには、1,000に3つ成功すれば大成功だと個人的には思いますが、その辺の覚悟が必要だと思います。

【村井主査代理】 今の1,000に3つというお話は、少しインキュベーションやベ

ンチャー支援というような視点もあると思うのですが、もう一点、ご指摘いただいた文部科学省というところについて。

この分野が広がろうとすると、教育では、情報はもちろん、統計や数学といったあたりの強い力は必要です。一方、小・中・高の教育では、今、学術会議のほうでも相当いろいろな問題になっていると思いますけれども、今年、2012年の数学からプログラミングが高校の学習指導要領から抜けました。数学が1年前倒しですから、来年2013年の新しい学習指導要領では、情報の科目が新しくなりますが、あまり強くない。1単位の、1科目の必修科目です。学習指導要領は、10年に1回変わります。したがって、我々は次のチャンスである10年後に向けて議論をして、学習指導要領の中で、こういった統計、情報、数学での力のぐあいを変えていくということになります。

我々大学からすると、来年の指導要領で情報を学んだ子が2016年に入学してきますので、この時点で大学ができることの1つは入試です。2016年の入試で情報をどう取り扱うかということについて、今、相当議論を始めていまして、それで大学ができることと申し上げましたけれども、ここにはもっと広い分野の方がいらっしゃるのでも、そもそも、こういう分野で、どういう力が必要かということについて検討していただければと思います。ぜひ機会あったら、皆さんに見ていただくといいと思います。10年前に数学から統計が抜かれそうになったときに、統計学会が大運動をしています。産業界と統計学会が一緒になって、統計がいかに重要かという大キャンペーンをやりまして、それでかなり数学に統計を戻したのです。そうすると、私たち情報処理分野も統計学会から学ぶべきだというのが私の意見でして、今がそういうことをすべきタイミングなのです。

というわけで、教育に関して、この分野に必要な基礎的な日本の力というのは、少し長期的な案件ですけれども、ぜひ考えたほうがいいんじゃないかなという気がいたします。

**【新美主査】** ありがとうございます。かなり基礎・基本的なところからの戦略も立てる必要があるということだと伺いました。

どうぞ、三膳さん、お願いします。

**【三膳構成員】** 全体的なところに関して一言。

今回、これを取りまとめるのに、すごく村上先生と、ここにかかわられた方が一生懸命議論して、細かいところのディテールは、確かにいろいろ落ちている部分があると思いますけれども、比較的後ろ向きになりやすい、ネガティブリストが出やすい話の中で、ちゃんと、ポジティブに、何をしなきゃいけないかという思いを、今、入れてこようという

ころと、それから実際にHowの部分は、前回、やっぱり戦略のところが必要というところで入れてきたところです。かなり漏れている、精査が足りないところはあると思いますけれども、そのあたりは、方針さえ合っていれば、あとは補充できるんじゃないかと考えています。なので、そのあたりについて、もし細かいところで追加するなり修正するなりがあれば、していけばいいだけ、全体の方向性が合っているなら、それでいけないかなという気がしております。

ただ、ちょっと教育とか、人のベンチャー云々の話に関していえば、やっぱりそんなにうまくいくことのほうが少ないというのをほんとうに感じていて、我々もどちらかというところとベンチャーからやってこれた、ほんとうにうまくやれてきていたというところは確かにあるけれども、そのおかげで、やっぱりなくなっていったASPだったり、いろんなところも見ているのも実際です。

それから大学の話で、教育だとか授業とかって聞いてきましたけれども、実は私、博士でいた大学で、たまたまネットワークにいて、全然違う分野でやっちゃったので、卒業できずに中退しちゃいました。結局、だから学校で学んだことというよりは、学校にあった環境で遊んで、そのまんまいけちゃったのです。学ぶものといったら何もなくて、目の前にあるルーターだったりサーバだったりを相手にさわっていたらば、こういう形ができてきたというのが実際のところで、教育ということであれば、多分、教えるための方針とか指針とか決まるというのがあると思うんですけども、それができるまでの間の過渡期のおもしろさというのは、多分、教育ではカバーできないものがあるような気がしています。だから、村井先生がやっているワイドみたいなところの遊び場、プレイグラウンドみたいなほうが、むしろうまくいくようなこともあるし、その中から出てくることもあるので、教育でやるからベンチャーみたいなのができるということは、もしかしたら、ちょっと方針とかイメージが違うのかなという気がしています。

**【新美主査】** ありがとうございます。これは、やり始めると教育論になってしましますね。

佐々木さん、よろしくお願ひします。

**【佐々木構成員】** 今、村井先生がおっしゃったように、長い目で、教育というのはすごく重要なんだけど、一方で、今、三膳さんからご指摘あったように、今後の短期的・中期的ぐらいのスケールでの人材育成どうするのか、結構、非常に重要な問題だと思うんです。ICTのトレンドがものすごい勢いで動いている。

もうこの10年ずっと、十数年ですか、ITの業界を見ているんですけど、やっぱり教育はもちろん大事なんだけど、最終的に人材育成するのは、現状では、どちらかというと市場なんですよね。そこに市場が存在しているかどうか。

例えば、今、じゃあ、ビッグデータの人材がいませんと。じゃあ、これを長い時間をかけて育成していきましょうというのは、すごく大事なんだけど、じゃあ、実際にそのビッグデータの分析が、解析ができる技術者の卵が、そこにいたからといって、それを有効に活用できる企業がどんだけあるかという、現状、あまりないんですよ。結局、大手のIT企業に吸い込まれていって、そこで中央研究所か何かで仕事をして終わりということになってしまう。それが実はあんまりイノベーションにつながらないというのが、ずっと長い間、起きていることなんです。

例えば、90年代までというのは優秀な若者、出来合いの若者というのは、ほとんど大企業、中央研究所に入っていました。これが2000年ぐらいから、ようやく少しずつベンチャーの業界に流れるようになってきていて、あるいはベンチャー、外資系です。例えば、90年代の後半ぐらいだと、最も優秀な理系の若者は外資系の投資銀行に行っていたんです。ところが、これがリーマン・ショックで崩壊してなくなって、その後は、例えば、Googleやアマゾンやアップルのような、やっぱり外資系のIT企業に移っていきます。ここ数年はと見ていると、今度はそうじゃなくて、例えば、社会企業系のPFに流れてきたりとか、やっぱり優秀な人というのは、今ここがおもしろいという業界があると、そこに流れ込んでくる。その業界、流れ込んでくることによって、そこでちゃんとオン・ザ・ジョブで仕事を覚えるという、そういう流れがちゃんとできているわけなんです。

だから、この資料の10-2のICT総合戦略(案)のところに、アクティブグローバル型人材の育成って書いてありますね。17ページに。これ見ると、すべて育成しようという話を書いてあるんだけど、実は育成しただけでは人材にはならない。育成は単なるベースでしかないんです。つまり、ここではやっぱりオープンな市場をどうやってつくっていくかということと、その人材の育成というのは密接に絡み合っていて、それが相互にうまく滑らかに連関をつくっていかない限り、人材の育成にはつながらないんじゃないかというのが、1つどこかで視点として欲しいなという感じはします。

あと、もう一個、どうしても人材育成というとスーパープログラマーみたいな話になっちゃって、それこそIPAがやっているスーパープログラマー育成事業みたいな、あっち

の方向になってしまって、そんなのできるのは1,000人に3人だよねという話によく  
なりがちなんですけれども、それはそれで、もちろんおっしゃるとおりです。

ただ一方で、最近の流れとしては、例えば、アメリカのアップルやアマゾン、G o o g  
l eのような巨大なグローバルプラットフォームが出てきていて、そのグローバルプラッ  
トフォーム上で、わりに小ぢんまりとビジネスをやる新しい技術者がたくさん出てきてい  
るんですね。

端的な例を言うと、例えば、アップルがA p p S t o r eというアプリケーションの  
ストアをやっています。あそこでアプリを売ると、7割が開発者に入り、3割がアップル  
のプラットフォームの手数料になる。そこでアプリを売って、ほんとうに、たった個人で  
やっているんだけど、年収が1,000万と、下手すると1億円みたいな人も出てきて  
いる。これは別にスーパープログラマーではないんですね。もちろんf a c e b o o kや  
アップルのような会社をつくろうとすると、これはものすごい大変な、1,000人に3  
人どころか1万人に3人かぐらいの世界なんですけど、一方で、そういう小さなビジネス  
をどんどん展開する人材が今出てきていて、これがもうほんとうにグローバルに広がって  
きているという状況がある。そうすると、そういうような、ある種モジュール化されたス  
モールなビジネスを展開できるような技術者をたくさん養成していくこと、これこそが、  
実は日本におけるI C Tの層の厚さにつながっていったら、その小ぢんまりしたビジネスか  
ら、いずれ、より大きなイノベーションが生まれてくるという、そういうサイクルになる  
と思うんです。

日本政府として、これで1,000人に1人とか1,000人に3人をやりましょうとい  
うふうに言ってしまうと、ほとんどばくちの世界になってしまう。そういうばくちを、政  
府は人材育成を求めるのではなくて、より層の厚さをどうやって求めるか。しかも、その  
層の厚さというのは、今までのような大企業の中央研究所の層の厚さではなくて、垂直統  
合が水平分業に解き放たれている状況の中で、いかに小ぢんまりとした小さなビジネス、  
小さなチームで技術的なサービスを展開できるような人たちをたくさん増やしていくかとい  
うところの視点を持ったほうがいいんじゃないかなと思います。

以上です。

**【新美主査】**      ありがとうございます。

そういう意味では、直ちに頂上作戦ではなく、少し足元と言うと語弊がありますがけれど  
も、モジュールをもう少しきっちりをつくっていくということも考えるべきだというご意

見だと思えます。

鶴田さん、お願いします。

【鶴田構成員】 ソニーの鶴田です。

今回の委員会、1つは新事業創出ということで、国を挙げて、将来、どういうところで国の産業を浮揚するかということにも絡んでいると思うんですけども、現状企業の立場で見ていると、今のビッグデータというのは、今までもお話ありましたように、Googleだとか、アップルだとか、あるいは最近のfacebookだとか、やはり個人情報の問題もあって、取り得るデータから、それをカスタマイズする形でビッグデータの技術が開発されているし、そのこと自体、事業としてCRMの目的からも、結構、進化していると思うんです。

そういう中で、日本の将来の産業に据えるようなところまで生かすために、それに対抗してやっていく上においては、今日お話頂いた具体的な方策の中では、技術的には一通り網羅されているように思うんですが、やはりもう一度、日本が今、何が強くて、あるいはアセットとして何があるのかという視点で、もう一回整理して、その上で、それにまつわるところに少しフォーカスして進められたほうが良いと思うんです。

先ほど例出した企業は、全部事業でビッグデータが出てきていますから、当然、その企業価値を高めるためにやられているんで、そういう環境の中で、やっぱり日本に根づかせる産業は何なのか、強みは何なのかをもう一度考えられると、技術的なテーマとしても、さらに深掘りしなきゃいけないものとか、加えなきゃいけないものが出てくると思うので、ぜひそういう視点で考えていただきたいと思っています。

それから、やはり法的にも、今、個人情報の規制があって、すべての系でデータを取れるわけではないので、日本の今のアセットの中で何が強くて、将来的にどこを伸ばしましょうといったときに、そういうデータがとれる顧客の個人顧客、契約顧客の系をつくらなきゃいけない。今般の事業を見ていると、例えばクライアントのハードウェアがあって、送出側のコンテンツ・プロバイディングがあって、間にサービス・プロバイディングってあるはずなんですけど、日本の場合、サービス・プロバイディングの産業がないので、逆に言うと、そこから個人情報を取ることができないんですね、契約上。ですので、日本として、どちらの方向のビジネスを伸ばすということを戦略として持ち、それにまつわるサービス・プロバイディングの系もあわせて用意しなきゃいけない。それがないと個人データが取れないんで、そのこともあわせてお考えいただければと思います。

【新美主査】      ありがとうございます。

先ほどの津田さんのお話で、テクノロジーで強いところ、弱いところというのと表裏一体ですね。データとして使えるところと、なかなか制約があるところを、きちんとインベントリーつくってやったらどうかというご意見だと思います。

どうぞよろしくをお願いします。

【吉川構成員】      A. T. カーニーの吉川です。

今回、M2Mという言葉が入ってしまっていて、私もこれは推進すべきというか、日本にとって重要な分野だと思っています。

M2Mとは、言いかえたらユビキタスで、村上さんが10年以上前からずっとおっしゃっていた言葉です。その言葉を、今回、M2Mという言葉に焼き直していると思うんですが、率直に言って、今、M2M、日本はどういう位置にあるかということ、キャッチアップ可能な程度で、やっぱりちょっとビハインドがある、遅れていると思うんです。この分野では実は欧州勢がすごくアクティブにやっている。アメリカからもプラットフォーマー、M2Mのプラットフォームをつくる会社が出てきていて、その中で日本のプレゼンスはどうかというと、ちょっと遅れている。まだ挽回可能だと、こういう位置だと思うんです。

じゃあ、なぜ10年前からユビキタスと言っていて、今、ビハインドになったかということ、これは厳密に分析したわけじゃないんですが、ひょっとすると制度間競争でちょっと負けていたところがあるかなと。1つは、M2Mというのは、やっぱりSIMの文化ですね。SIMロックが解除されているような文化じゃないと、ちょっと根づきにくかったというのが1つと、それから電話番号の付与をどうするかとか、電波利用料をどうするか。これは別途、電波利用の有効検討会でも、私は指摘していますが、たかだかARPUが月額300円で電波利用料が年間200円、これだったら普及するものも普及しない。欧州勢は、多分、これより安いんじゃないかと思うんですね。ですから、1つは制度間競争に、やはり負けてしまったか。しかし、まだ挽回可能だと思うんです。今後、やっぱり制度間競争というのを非常に意識する必要があるんじゃないかというのが、私が申し上げたいことです。

【新美主査】      ありがとうございます。

どうぞ、関口さん。

【関口構成員】      先ほど個人情報保護法のことを申し上げましたけれども、もう一つ申

上げたいのは著作権法の話です。

担当省庁が別だということもあるんで、ここではなかなか話しにくいのかもわかりませんが、いゆるビッグデータと言われているものの構成要素は何かというと、多くはセンサーから入ってくる情報と、あとは個人が発信するようなブログですとか、ツイッターのような、いゆるソーシャルメディアと言われているような情報だと思うんですが、その中の構成要素のかなりの部分が、個人が発信する情報でいうと、人のものをコピーして、それをネットでつぶやいたり、発信したりものです。ツイッターなんていうのは、第三者の情報を横流しするような、そういう仕組みになっているわけですね。

一方、センサーのほうで言うと、カウンターが回るような数字の情報もあるかもしれませんが、かなりの部分は、いゆる画像センサーなんですよ。いろんな街のところを写し込んだり、企業の様子なんかを写し込んだり、その中に肖像権もあるでしょうし、あるいは何か写り込んでいるという意味で、著作物が入っている可能性もあるでしょう。その辺が、今のままだと、やはり危ななしくて、なかなかデータとして使えない状況にあるんじゃないかと思われま。

日本でいうと、例えば、Googleのようなサービスがおくれた背景には、著作権法の制約があったといわれています。検索サービスをやるためには、もとのデータをいったんスキャンしなきゃいけない。これが日本の著作権法上では違法なコピーに当たるんじゃないかと言われて、だれもそうしたサービスをやらなかったというわけです。その制約が2010年1月の法改正というか施行で取り払われたわけですね。よって、それを機に初めて日本でも、いゆるデータセンターと呼ばれるもの、あるいはクラウド型のサービスが広く始まったんです。それまでは、みんな日本企業は怖くて、クラウド事業などに出られなかった。ですから、アメリカのGoogleやアマゾンに言わせると、日本はそういう法律があるから日本には検索サーバを置けないでしょうと。だから、我々はアメリカのサーバでサービスするんですよという口実になっていたし、日本のキャリア、あるいはそういうデータサービス会社からしてみると、日本には、こういう法律があるんで、我々は彼らと同じようにはできませんという言い訳になってしまった。あれはGoogleやアマゾンが米国の会社だからできるんですよ、というふうにまことしやかに言われたわけです。そうした問題があったから法律を改正したわけですが、

もうひとつ、フェアユースの問題もあると思います。これは岡村さんがご専門だと思うんですが、日本版フェアユースの議論も著作権法の改正作業の中でやったんですけれども、

結局、大幅に後退して、まともな法改正になっていないと思います。というのも、ビッグデータというのは、ある意味で、フェアユースに概念的にかなり近いものがあるといえます。一つ一つのデータは個人が持っているんですけども、それをたくさん集めてきて、パブリックの目的に使いましょうと。これはまさにフェアユースの考え方だと思うんです。そのことが日本の法律に、どこにもちゃんとうたっていないとすると、やはりこれから本格的にビッグデータを使っていこうということであれば、その辺の法的な手当ても合わせてやっていく必要があるんじゃないでしょうか。それをこういったところから発言して、政府なり国民全体のコンセンサスに持っていく必要があるんじゃないかと思います。

**【新美主査】** ありがとうございます。非常に重要なポイントを突いていただいていると思います。

どうぞ。

**【矢入構成員】** 大分前の話に戻ってしまうんですけど、日本の強みを生かした新しいICT戦略というのを、言ってらっしゃった方がいらっしゃいましたが、まさに昔は日本の教育って強みだったのかなと思います。それが前のものづくり産業の場合は有効だったのに、何で情報産業の場合はだめだったんだろうというのが非常に悲しいというか、どうしたらいいんだろうと、いつも考えていることだったりします。

あと、iTunes ストアなどでスモールビジネスで成功できるような、そういった小さなビジネスで勝っていけばいいんじゃないかというご発言もございました。残念ながら、日本の大学卒業レベルのプログラミングでは、そのスモールビジネスさえできるレベルに全くなくて、ほんとうに大学生の中でスーパープログラマーみたいな人が初めてスモールビジネスで成功できるかどうかはわからないけど、iTunes ストアなどにリリースできる程度の非常にお恥ずかしい状況でして、学会で会うアメリカの大学院の学生、例えば台湾とか、それから韓国の学生と比較いたしますと、もう彼らはもっとその上を行っているのが残念ながら現状でして、どうにかうまく底上げできないものなのかなと感じます。そのためには、日本の高校、中学、小学校教育は、マスマティックス（数学）とリンギスティック（語学）でほとんど占められているんですが、その中にうまくプログラミングの基礎となる才能、ロジックというのを入れていかないといけないのかなと思います。ロジックというのはマスマティックスと別の才能で、プログラムをつくる上ではさらにデザインというまた別の才能も入ってくるんですけども、自分がロジックの才能があるのかなのか、それをやったことがなくて、わからなくて、とりあえず何か情報という言葉に惹かれ

たり、偏差値がちょっと低目だからとか、そんな理由で情報系の理工の学科を目指してきて、それで大学で何かやっぱり才能なかったよ、これじゃ、ほんとうにもったいないなど。どうにかロジックやデザインの才能が自分があるのかないのか、高校までに考えられる、自分が文系の才能があるのか理系の才能があるのかというのは、結構、中学生ぐらいでわかってしまうと思うんですね。できたら、それぐらいで、自分はロジックやデザインの才能があるのかないのかってわかるようなチャンスがあれば、スモールビジネスでも日本で成功できるような、大学生だったら普通にスモールビジネスできるよねぐらいの程度の人たちが情報理工に集まったりするのかなと思います。

**【新美主査】**      ありがとうございます。

学生、あるいはその資質というか、現在のレベルをどう把握するかということで貴重な情報だと思います。

野原さん、よろしくお願いします。

**【野原構成員】**    我々が基本戦略ボードでも議論してきたこととも関係性の深いことが非常にたくさんあって、とても充実した議論だなと思って伺っていました。

ただ、私自身はいろんな省庁の、ICT、あるいはIT戦略の委員会に多数出ていますが、そこでの議論は、将来に向けて大所高所の視点から建設的な議論をするんだけど、実際に政策につながっているのかという点を、疑問に感じています。

私は今回かわるに際して、ぜひ具体的な政策に、あるいは予算につながるようなものを、ここで取りまとめたいと思っています。そういうこともあって、結構頑固にいろいろ発言をします。例えば13ページから18ページというのは、具体的に何を研究開発するか、実施するかというよりも、どうやってやるかという、まさにHowについて書いてあります。が、残念なことに、まだ具体的な施策にまでは至ってなくて、こういう方法で、こんな仕組みを考えようというレベルにとどまっています。このまま、このアウトプットが出た場合に、ほんとうに何か具体的な施策につながるんだろうかと、不安を感じております。

あるいは人材育成に関する記述についても、言うまでもなく、総務省だけでできることではなく、文科省に中心になってやっていただきたいことも多々あります。そういうことを考えると、この場での議論は非常に充実しているけれども、実際に日本のICTのイノベーション創出につなげられるのかというと、実は結構厳しいのかなと思っています。ぜ

ひ、この後、具体的に何をするかを書き込みたいですし、あるいはアウトプットに間に合わないのであれば、総務省にそれをやっていただきたい。それをしないと、結局、この場の議論だけで終わると思いますので、ぜひ、その部分を工夫していきたいと思います。

【新美主査】 非常に重要なことで、ぜひ、アウトプットといいますか、プロダクツがどうなのかということ意識して、最終的な議論にしていきたいと思います。

もう一つは、いろんな制約があると思いますが、例えば、今、我が国では、成長、あるいは経済の開発のために、特区制度で地域に特別扱いをしましょうという議論はあるんですが、ある政策パッケージについて特別扱いしましょうという議論があってもいい。特に成長戦略をするときには、これは国策でやるのだ、そういうような議論も少しボールを投げてもいいように思います。その1つがビッグデータの扱い方について、そういった政策的な特別な措置というのを少し投げかけてもいいような気がいたします。その辺は、まだ最終的なプロダクツをどうするかということで議論を詰めていただくことでいいと思いますけれども、どうも、どこかで突破口を開くなり何なりを、知恵を絞ってまとめていくことが大事だろうと思います。

時間もそろそろ迫ってきておりますが、あとお一方だけ、ご意見があれば、伺いたいと思います。

中川さん、よろしくお願いします。

【中川構成員】 私もこの基本戦略ボード、去年の11月に招集されてから約半年、7回と書いてありますけれども、実際には裏のワーキングもありましたので、すごくいっぱい会議をして、このアウトプットが出てきて、私から見ると、いろいろご意見が出ているように、特にHowに向けては、まだまだ議論が足りないところもあると思いますが、1つ形になったと思いますし、また、その体制を2012年度中に整備というのが14ページに書いてあると思うんですが、今年中にやることというのも、かなり、何々をやるべきだということを見せてきていて、言いたいことは、方向性、少なくとも5つの方向性は大体合意いただけたのかなと。Howのところは、まだまだ、先ほど、ほんとうにこの方向でいいのか、具体的な人材育成はどうするのかというようなご意見もございしますが、これはある程度走りながら考えられるところもあるし、とにかくアクティブですから、アクションを始めるべきではないかなというふうに思いました。

また、5つの方向性の中の技術的なブレークダウンに関しましては継続議論が必要ですが、これも13年度の予算が、ある程度見えてくる中で、優先順位を決めれば決まってい

くのかなというふうに思いまして、企業としても、こういうところに協力をしていきたいと思っておりますので、次のステップというのを議論していきたいなというふうに思います。

以上です。

**【新美主査】** ありがとうございます。

極めて積極的なご意見で締めくくっていただきました。まだ議論は尽きないところでございますけれども、時間も参りましたので、本日の議論はこれまでということにさせていただきます。

本日のいただいたご議論を踏まえて、ICT基本戦略ボードにおきまして、本日お配りした資料をもとに、報告書（案）を作成していただきますよう、お願いをしたいと思います。

あわせて、意見募集を行い、その結果をも踏まえて、次回の合同委員会でご報告をいただきたいと思います。大変な要望になるかもしれませんが、村上さん、よろしく願いいたします。

それでは、一言、村上さんのほうから何かあれば。

**【村上構成員】** 今日の議論で、さっき中川さんが総括されましたように、Howのところを最終的に取りまとめるときに留意しなければいけないということをきちんと形にするということと、やはり今回、ビッグデータもそうですが、目の前に次々にあらわれてきたものに、まずは対応するという形で取りまとめをやっていきますので、ぜひ、我々が提起する5つの基本方向について、あとは走りながらやるしかないということを、少なくともこの場の皆様で共有していただくことがすごく大事だと思います。そういうところを踏まえて、最終的な取りまとめをさせていただきたいと思います。

**【新美主査】** よろしく願いいたします。

事務局から連絡等がございましたら、よろしく願いします。

**【中村融合戦略企画官】** 本委員会会合の次回会合でございますが、7月初めごろを予定してございますが、詳細につきましては、また別途、事務局のほうからご連絡をさせていただきます。よろしく願いいたします。

以上でございます。

**【新美主査】** それでは、第10回の会合をこれで終了させていただきます。どうも熱心なご議論ありがとうございました。

以上