

第41回 情報通信審議会情報通信政策部会 議事録

1 日時 平成25年5月15日(水) 14時00分～15時00分

2 場所 総務省8階第1特別会議室

3 出席者

(1) 委員 (敬称略)

須藤 修 (部会長)、新美 育文 (部会長代理)、浅沼 弘一、石戸 奈々子、
伊東 晋、近藤 則子、佐藤 正敏、鈴木 陽一、谷川 史郎、徳田 英幸、
中山 弘子、根本 香絵、野間 省伸、三尾 美枝子 (以上14名)

(2) 総務省

柴山 昌彦 (副大臣)

橘 慶一郎 (大臣政務官)

小笠原 倫明 (事務次官)

(情報通信国際戦略局)

桜井 俊 (情報通信国際戦略局長)、久保田 誠之 (官房総括審議官)、

関 総一郎 (情報通信国際戦略局次長)、

山田 真貴子 (情報通信国際戦略局参事官)、

渡辺 克也 (情報通信政策課長)、田中 宏 (技術政策課長)

(情報流通行政局)

吉崎 正弘 (情報流通行政局長)、阪本 泰男 (政策統括官)

南 俊行 (官房審議官)、吉田 真人 (総務課長)

(総合通信基盤局)

吉良 裕臣 (総合通信基盤局長)、安藤 友裕 (電気通信事業部長)

武井 俊幸 (電波部長)

(3) 事務局

松村 浩 (情報通信国際戦略局情報通信政策課管理室長)

4 議 題

報告事項

「イノベーション創出実現に向けた情報通信技術政策の在り方(平成25年1月18日
諮問第19号)」について

開 会

○須藤部会長　それでは、定刻になりましたので、ただいまから情報通信審議会第41回情報通信政策部会を開催いたします。

本日は、委員18名中14名が出席されておりますので、定足数を満たしております。

また、本日は柴山総務副大臣、橋総務大臣政務官にもご出席いただいております。議事に入る前にお二方からご挨拶をいただきたいと思っております。

まず、柴山副大臣、お願いいたします。

○柴山総務副大臣　どうも皆様、ありがとうございます。須藤部会長初め情報通信政策部会構成員の皆様にご議論を賜っておりますこと、改めて心から感謝申し上げます。

私はこれまで、今年1月に諮問されました「イノベーション創出実現に向けた情報通信技術政策の在り方」につきまして、具体的な調査検討を行うイノベーション創出委員会に5回出席をしております。構成員の皆様方の積極的な議論を拝聴し、かなりいい方向で取りまとめを進めていただいていると思っております。

また、先日開催された第7回の委員会では、これまでの議論を受けて研究開発における現状の課題ですとか、また、その課題を解決するための方向性を取りまとめ、イノベーション創出のための具体的な方策について活発な議論が交わされたと聞いております。

実は、このゴールデンウィーク中、私、アメリカを訪問いたしまして、シリコンバレーに足を運びまして、現地のICT企業と経済成長の可能性ですとか、あるいはサイバーセキュリティなどについての意見交換、そして情報の共有をしてきたところでもあります。我が国において、このICTを使ったイノベーション創出の重要性ということを改めて認識をさせていただきました。

今日、これからご審議いただく内容は、まさしくそのICTを日本経済の成長、そしてイノベーションの起爆剤とするための活用方策をご検討いただくということでありまして、私としては、このICT成長戦略会議におけるイノベーション創出の切り札ということで位置づけていきたいと考えております。是非ともそういう視点で皆様方の活発なご議論を賜りますように、心からお願いを申し上げまして一言挨拶とかえさせていただきます。ありがとうございました。

○須藤部会長　どうもありがとうございました。

続きまして、橋政務官、お願いいたします。

○橋総務大臣政務官 先生方にはほんとうにご苦労さまでございます。

今ほど柴山副大臣からもお話がございましたように、やはり経済の成長にはどうしてもイノベーションというものが必要であります。これは有名な経済学者のシュンペーター氏が唱えてからずっとみんなが求めてきているものでございます。どうすればそういうものが生み出されていくのかということについては、本当にいろいろな議論がされているわけでありましたが、今、私ども総務省といたしまして、ここでICTというものが大いに長足の進歩を遂げ、また遂げつつあるというこの状況において、例えば大臣室で8Kテレビを見れば、やっぱりすばらしいなと思いますし、あるいはNICTやいろいろな大学の研究機関など、ビッグデータを集めていろいろなことを解析している人たちの現場へ行きますと、理論では見えてこなかったことが詳細なデータの分析から見えてくるとか、やはりいろいろな気づき、発見に驚かされるわけでありまして。

そういったものを少しでも何か応援ができないか、そのためにじゃあどういうことができるんだろうと、そういう環境とといいますか、あるいは卵をふ化させるふ化器と言えばいいのでしょうか、そういったものをどのようにしていけばいいのか、そしてまた、どんなイノベーションがあり得るのかというようなことで、創出委員会のほうでもいろいろと縦横無尽に議論いただいていると伺っております。ぜひそういったことも、きょうまたご披露いただきながら、さらに皆様方の英知を頂戴して、いい結末につながっていくようによろしくお願いを申し上げます。

須藤座長はじめ、皆様本当にありがとうございます。

以上であります。

○須藤部会長 どうもありがとうございます。

ただ今、柴山副大臣、それから橋政務官からもお話がありましたが、今日は極めて重要な委員会の報告になると思います。前もって目を通させていただきましたが、なかなか読みごたえがあるものだと個人的には思っております。

議 題

(1)「イノベーション創出実現に向けた情報通信技術政策の在り方（平成25年1月18日諮問第19号）」について

○須藤部会長　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たいと思います。本日の議題は諮問第19号「イノベーション創出実現に向けた情報通信技術政策の在り方について」です。本件は去る1月18日に総務大臣より諮問され、会長から当部会に付託されました。当部会ではイノベーション創出委員会を設置して、当委員会において調査検討を進めていただいておりますが、本日はこれまでの検討状況を委員会から報告いただき、その後に審議を進めてまいりたいと思います。

それでは、イノベーション創出委員会の主査であります徳田委員より、委員会の検討状況のご報告をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○徳田委員　どうもありがとうございます。

お手元に資料4-1-1-1「イノベーション創出委員会の検討状況について」というパワーポイントのものがありますので、これをベースにご報告させていただきますけれども、さらにお手元に資料4-1-1-2、これが第7回の委員会資料で資料7-2として使いました『ICT分野におけるイノベーション創出に向けた仕組みに関する提案募集』への提案に対する、構成員からの推薦数上位10傑及び当該提案に対するコメント」ということで、後で少し触れさせていただきます。

それから、もう一つは、少し文章化を進めるための骨子（案）というのが、A4縦の、資料4-1-1-3「イノベーション創出委員会中間取りまとめ骨子（案）」という形でお手元にあります。まだ完全な文章には起きていませんが、各構成員の方々からいただいたコメントをもとに流れをまとめたものでございます。

それでは、資料4-1-1-1に戻っていただきまして、私のほうから現在までの状況をご説明させていただければと思います。

1ページ目をめくっていただきまして、検討経緯ということで、これはお手元にありますように、2月14日、第1回目の会合を始めまして、5月10日まで、7回会合を開いております。その間、今、資料4-1-1-2で見ていただきましたように、提案公募をいたしまして、重点的に研究開発に取り組むべき分野、それから研究開発成果をイノベーションにつなげる手法、その成果が実用化され、広く社会で使われることを念頭に置いたパイロットプロジェクトをご提案くださいということで、2月20日から3月15日までの24日間、いろいろな形で一般の方からの提案を募集させていただきました。構成員だけのアイデアに限定せずに、幅広くこういう意見を募ろうということで、

プロジェクトの部分、WHATの部分と、それから、どのようにプロジェクトを進めていったらいいかといったご提案までも含めて出させていただきました。

それでは、2ページ目が諮問をお受けしたときの資料であります。少し復習になりますけれども、やはりこれまでの我が国の研究開発がイノベーション創出には直接的にうまく貢献できていなかったのではないかという問題意識のもと、また、総合科学技術会議等で出口志向の研究開発を行う意図が不十分であり、事業化、産業化に向けた取り組みが十分でなかったのではないかと、こういう指摘を受けまして、これらの解決に向けまして、研究開発成果をイノベーションにどのようにつなげていく手法があるのか、または具体的なパイロットプロジェクトとしてはどのようなものが想定できるか等々を議論してまいりました。

それでは、3ページ目を見ていただきますと、これが創出委員会の構成員のメンバーで、私が主査を仰せつかりまして、主査代理をシンクタンク・ソフィアバンクの藤沢さんをお願いしております。ご覧いただきますとわかりますが、大学の方もいらっしゃいますし、ベンダーの方もいらっしゃいますし、金融機関の方にも入っていただきまして、ベンチャー系の方もいらっしゃいますし、大企業の方もいらっしゃるなど、非常に幅広い構成員のメンバーで、多面的に議論をしていただきました。

それでは、4ページ目を見ていただきますと、今現在、私たちがまとめております中間取りまとめの大きな枠組みということで、6章から成っております。1章が検討の背景、2章が現状の課題、3章が解決の方向性、それから4章が国による具体的な取り組みの方策、5章が今後取り組むべき技術的分野、6章が国として取り組むべき先行的なパイロットプロジェクトの例示ということになっております。

それでは、5ページ目を見ていただきまして、現状の課題ということで、これも少し復習になりますけれども、広くいろいろな多面的な視点から議論をしていただきました。1つ目は研究開発投資の低迷ということでございます。リーマン・ショック以降、研究開発投資が急減してきているのではないかと。国による投資も低迷しているのではないかと。例えば、大きな国による開発投資もどんどん小粒化しているのではないかとというご指摘もいただいております。

2つ目が新たな産業の創出の低迷。特に「破壊的イノベーション」による新たな事業・産業の創出が弱いということで、イノベーションに対しましても創出委員会の中では、実は持続的イノベーションというコンセプトと、破壊的イノベーションという2種

類をうまく分けていただいたのですけれども、日本の企業の体質からは、持続的イノベーションはどちらかという得意なんだけれども、破壊的イノベーションに関してはなかなかうまく見出していないのではないかと。

3番目が、ニーズの変化への対応の遅れ。これも一口で言いますと、スピード感がやはり日本の企業にとっては随分遅れてきている部分があるのではないかと。

それから、4番目、自前主義へのこだわりということで、特に大きな企業の場合、すべてスクラッチで自分たちの社内で全部技術をつくっていかうということで、例えばベンチャー企業のM&Aやその技術の購入そのもの、会社そのものをM&Aで取ってくる、また、他社がつくった技術をうまく使い倒すとか、そういうことがあまりうまくできていないのではないかと。

それから、5番目が人材の不足。新たな技術を創出する理系人材が不足というご指摘もいただきましたけれども、そもそも起業を目指す若者たち、起業家精神を持った人自体が少し少ないのではないかと。

6番目が、心理的障壁ということで、イノベーション創出につながる独創的・創造的な技術への挑戦が非常に難しくなっているのではないかと。それから、リスクマネーの提供が十分ではなくて、起業のリスクが起業家本人に集中してしまい、失敗すると再起が困難。なかなか再チャレンジできるような環境が整っていない。

それから、7番目が知財戦略の遅れ。これも非常に大事な部分ですけれども、8番目、社会構造の障壁。「破壊的イノベーション」を生み出すのに効果的な「ベンチャー企業」等を活かす土壌がないということで、スピニングアウトとかカーブアウトとか、いろいろな議論が後でまた出てきておりますけれども、こういうふうな現状の課題に直面して、どういうふうな解決の方向性を見出していくべきかというのが、次の6ページ、3章のほうで議論しております。

1つ目が、新しい技術・サービスの創出ということで、独創性ある技術・サービスへの挑戦を可能とする、複線的な研究開発と、その評価方法の見直しをすべきであろうと。または、新たな価値の創造は、たくさんの失敗の上に初めて成り立つことの社会的コンセンサス構築も必要ではないかと。非常にリスクが高いものですので、必ず成功するとは限らないので、よい意味での失敗を認めるようなカルチャー、そういうものも必要であろう。それから、起業につながる独創的人材、ビジネスプロデューサー、ベンチャーキャピタリスト、事業家に必要な支援を行う人材などの人材育成という面でも、やはり我

が国は少し劣っていたのではないかというご指摘もいただいています。

2番目が、潜在的なニーズの視点に立った技術の活用ということで、潜在化していないニーズを掘り起こして、ビジネス発・コンセプト発の新たなサービスの創出が大事であろうと。ビジネスモデル育成のための、実際に市場で試みることの支援も大事であるというふうなご指摘もいただいておりますし、埋もれた技術や死蔵された技術の発掘の容易化とか、こういうものがデータベース化されていないので、なかなかそれらの技術の検索もうまくいかないと。開発意図とは異なる用途での技術の活用。あるインフラをつくった場合には、設計者の意図とは反した、もっと突拍子もない使い方もできるような技術の活用ができるようなことも大事であると。

それから、3番目が、先ほど出てまいりました、自前主義・自己完結主義からの脱却ということで、少しキーワードが出ておりますけど、ベンチャー企業や大学など、第三者の知見・技術を活用するオープンイノベーションの活用がやはりこれからは大事になってくるであろうと。自らの技術やアイデア、または自らの事業領域を超えた活用にチャレンジすべきであろうというご指摘もいただいております。

それから、4番目が、イノベーション創出を促す環境の整備ということで、破壊的イノベーションの起爆剤となる、これは結構大事なのですが、飛び抜けて優れた環境の整備とその開放、オープン化をするべきではないか。または、例えば、挑戦する人材の流動化と、その人材に対する報酬を含めた地位の向上も図るべきであろうとか、これも重要だにご指摘いただいておりますけれども、ビッグデータへの取り組みに必要となる個人情報保護制度など法的な制度や、オープンデータ環境の整備など、新たなサービスの誕生を可能とする制度整備の検討を必要としているのではないかと。こういうご指摘をいただきました。

4章では、こういう方向性に基づいて、国による具体的な取り組み方策としてはどのようなことが求められるかということで、5つのレベルにまとめてあります。一つが、新技術・サービス創出への挑戦の支援。これは挑戦する人材の発掘、育成。起業家・キャピタリストを育成するプログラムの開発・試行など。それから、ちょっと飛ばしますが、一番下におもしろい試みをご提案いただいておりますけれども、常に応募可能な、競争的資金によるコンセプト実証プログラムの創設。ここら辺も国の公募制度というのは非常にゆっくりしたスピードで、年間的な枠組みで動いておりまして、これは新しいベンチャー等を考えている方たちにとっては、なかなか活用しづらい競争的資金ですの

で、こういうふうな新しい競争的資金の枠組みというのも考えたかどうか。常に応募可能というのは、多分、総務省の方にとっては大変悩ましいかもしれませんが、こういうご指摘もいただいております。

2番目が、エコシステム形成の支援。国家プロジェクトにおける、オープンイノベーションへの取り組み（ベンチャーの活用など）の要件化。また、既存の知財データベースの利活用促進。これも先ほど言いました、いろいろな研究開発成果、他の会社であったり、他の組織でやられたものが非常に効率よく検索できて、利活用が進むような環境の整備をするべきであるということです。

3番目が、社会ニーズを先取りするプロジェクト推進ということで、国家プロジェクトの企画立案時に、公募などによりユーザーの声を反映する。これもプロセスの部分に関係しますが、この議論の中でも何をするかという議論と、それからどのように進めるか、プロセス自体もやはり変えていく必要があるだろうということの一つのご提案が、この受託者の実施体制における「事業化責任者」というポジションを明確にしてプロジェクトを推進していったらどうかと。それから、プロジェクトの評価に関するものなのですが、アウトプットだけではなくて、アウトカム目標の達成度合いに対する評価を推進していくのはどうかということです。

4番目、イノベーションを誘発する飛び抜けて優れた環境の構築。この「飛び抜けて優れた」というのが多分、キーワードになると思いますが、破壊的イノベーションの起爆剤となる飛び抜けて優れた環境を構築し、研究者や起業家を初めとした多様な者へのオープン化というのでしょうか、そういうものが自由に使えるような環境を整備していくべきであるということです。

5番目が、民間におけるリスクマネーの活性化誘導。新しい仕組みのファンド創設や、新たなリスクマネー提供手法の普及の支援、税制支援、新たなサービスの誕生を前提とした規制制度のあり方の検討ということで、規制に関しましてもやはり改善していくべきであろうということでご指摘をいただいております。

5章のほうで、今後取り組むべき技術分野ということで、5章と6章は少し具体的にWHATの部分で、どのような技術的な分野にフォーカスすべきか。これも委員の中でいろいろ議論がありまして、技術分野をリストアップしたから解決するというような誤解をされたら絶対困るから、技術を列挙したからイノベーションが突如創出できると誤解のないようにと何度も言われておりますので、少し5と6は注意して私は説明しな

ればいけないのですけれども、先ほど、資料4 1-1-2の公募案件を見ていただきますと、いろいろな形でご提案をいただきました。課題解決に関わるものであったり、例えば耐災害性向上に関わるもの、コミュニティー形成に関わるもの、健康・医療に関わるもの、交通問題に関わるもの、それから基盤技術に関わるものとしては「ユーザーインターフェース技術」、「機器・端末技術」に関わるもの、通信技術・ネットワーク技術に関わるもの等、いろいろご提案をいただいております、構成員のほうから細かくいろいろなコメント、評価をつけていただきました。

持続的イノベーション実現の観点から、現在取り組まれています技術分野及び今後取り組むべき技術分野について、今見ていただきました資料4 1-1-2の提案公募結果を含めて議論・推薦を行っていただき、8ページのように整理をさせていただきました。これはあくまでも現時点の整理で、こういうことを随時見直すような体制がイノベーション創出にとっては大事なのですけれども、それをご指摘を受けております。これは公募案件の中から、提案されたものを課題解決のためのアプリケーション技術として一固まり、それからもう一固まりがアプリケーションを実現する、ICTを支える基盤技術という形で、2つのグルーピングをさせていただきました。

この中に6つずつリストしてありますが、これは最も大事であろうという分野ですね。今後取り組むべき技術分野として抽出してあります。先ほどもちょっと触れましたが、課題解決のレイヤーでいきますと、防災・減災の実現、スマートコミュニティーの実現、超高齢社会への対応など、健康・医療課題解決、それから交通事故や交通渋滞の解決などの交通問題解決、省エネやエネルギーマネジメントなどのエネルギー課題解決、それから農業のICT化など、食料課題解決となっています。

それから、ICTを支える共通基盤という形で、ユーザーインターフェース技術、機器・端末技術、情報処理・分析技術、通信技術・ネットワーク技術、情報セキュリティー技術、将来のICT発展につながる先端的基盤技術等にまとめられております。

最後に、6章として、実際に国として取り組むべき先行的なパイロットプロジェクトの例示ということで、あくまでもこの6章では私たちの取りまとめ案としましては、このパイロットプロジェクトは例示でありまして、イノベーション創出への挑戦は非常にリスクが高いものでありますので、当該プロジェクトを実施する場合においても、着手時の計画にとらわれずに、その時々、社会的ニーズを踏まえて、リスクとリターンを勘案しながら、随時の見直しを加えるというようなやり方で、新しいプロセスを進めて

いく必要があるであろうということを指摘されております。

主に2つにまとめてありまして、国として取り組むべき先行的なパイロットプロジェクトとして、1番目、センサーネットワークにより災害を未然に防ぐ取り組みの試行、2番目がICTの活用による便利で低コストなコミュニティーづくりの試行、3番目が高齢者が明るく元気に生活できる取り組みの試行、4番目が交通事故や渋滞をなくす取り組みの試行ということでございます。

このパイロットプロジェクトを実施するに当たり必要な共通的な環境ということで、このような新しいICT環境を広く開放することにより、破壊的イノベーションの起爆剤となることが期待されるということで、2つほどポイントをまとめております。1つ目が膨大な情報を迅速かつ低廉に伝送できる、超高速な有無線統合ネットワーク環境、2つ目が多様かつ膨大な情報を蓄積・分析可能な、ビッグデータ・オープンデータプラットフォーム、この重要性を指摘させていただいております。

以下、10ページに参考ということでその4つに関して細かく書いてありますけれども、最後に今後の予定ということで、今、中間取りまとめという形でご説明いただきましたが、情報通信政策部会のほうでコメントをいただきますれば、それを反映する形で最終的な中間取りまとめの案にまとめさせていただければと思っておりますので、どうぞよろしくご審議のほどお願いいたします。

以上です。

○須藤部会長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいま徳田先生からご説明いただきましたが、全般的にどのような観点でも、また、どのようなことでも結構ですので、ご意見、ご質問をいただきたいと思えます。挙手の上、ご発言ください。いかがでしょうか。

○谷川委員　　ただいまのご説明ありがとうございました。私も事前に読ませていただきまして、大変よく検討された内容だなと思いましたし、内容的に非常に先進的な取り組みだなと思いました。

私どものところでも、アメリカのインキュベーターですとかアクセラレーターというところのマネジメントを見ていて、一つ、ちょっとおもしろい視点だなと思いましたが、この中でも競争的な資金で何を選ぶかというのはすごく大事になるかと思うのですが、アメリカのシリコンバレーのインキュベーターのマネジャーが案件を選ぶ際に言語圏という概念を持っていて、結局、このICTを使ったサービスというのは、

どうしても言葉の壁でサービスの範囲が決まってしまうので、暗黙の前提でこれが日本語の世界のインキュベーションだけを議論していると、ちょっと小さくなってしまいかもしれないなと思いました。

例えば、今、インドネシア語を話す方々は、世界では2億人ぐらいいますし、そういったところを、制度的に国のお金なので制約があるかもしれませんが、海外のアイデアを日本でインキュベートしていくことができると、実は日本企業がアジア進出をしようとしても人がいなくて困っているという問題もありまして、そういったところがうまく競争的資金が使えるようになると、非常にユニークになるのではないかというふうに思ってお話を伺いました。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

今の谷川委員のご発言に関連してでもよろしいですし、他のことでもよろしいですし、いかがでしょうか。

○浅沼委員　　浅沼でございます。幾つか感想のようなことを申し上げたいと思うのですが、私もICTの世界にずっと30年来生きておる身として、課題意識は確かに記載のとおりでありますけれども、でも、少々息苦しくなる感じはあるわけですが、そういうところをかなぐり捨てて幾つかコメントさせていただきたいと思います。

一つは、ベンチャー企業ということで企業をくくって、いろいろな施策を考えるということで記載がありますけれども、その中に入るのかもしれませんが、いわゆる大企業とは違って、いわゆる中小企業と言われている皆さんの中に極めて高い潜在能力、ポテンシャルをお持ちの企業が多くいらっしゃるというのは、私も組織の中を見ていて実感するところでもあります。ただ、そういう人たちが国の支援を受けるとか、プロジェクトに入っていくというのは、単独ではなかなか難しいですし、極端に言えばそういう情報も持ち得ない、手段も持ち得ないということもあるかと思えます。日本国の国力という意味で言うと、やはり死蔵しておくわけにはいかないと思えますので、ぜひともそういう中小企業の皆さんを掘り起こすという面にも焦点を当てていただきたいというのが一つであります。

それから、イノベーションというと、今、お話の中で破壊的イノベーションと持続的イノベーションということでしたが、若干、二項が対立的に見えてしまうところに少し息苦しさの原因があると私は思うのですけれども、持続的イノベーションが悪いわけではなくて、持続的イノベーションも中を見ていくと小さな破壊的イノベーションを積み

上げて持続的イノベーションになっている部分もありますし、そういう経験も中にはあるかと思えます。完全に否定的になるだけではないんじゃないかと思えますし、そういうイノベーションを支えてきた技術者というのがやっぱり企業の中に多くそのままいるということでもあります。これも国力の中のポテンシャルの一つだと思いますので、そういう企業に所属しているような、能力を持っている人たちが、こういうところに企業の枠を超えて参加できるような、引っ張り出してくるような、そういう施策というものも、ひょっとしたら企業に頼るだけではなくて必要ではないかというふうに感じるころですので、そういう見方も中に入れていただければと思います。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

今、お二方からご発言がありましたけれども、ここまでのところで徳田先生、何かコメントすべきことはありませんか。

○徳田委員　　非常に重要なご指摘をいただいていると思っております。

まず、言語圏や何かのお話ですけれども、おっしゃるとおりで、いろいろなイノベーションのつくり方があると思えますので、非常にアイデアがいいものがあって、それが全く日本ではまだ誰もやられていないという場合には、やはり率先して、そういうビジネス感覚の研ぎ澄まされた方、プロデューサーであったり、企画をコーディネートする方であったり、そういう方たちの人材が少ないのではないかという議論は、この委員会のほうでも議論されております。ありがとうございます。

それから、浅沼様のほうの、中小企業という意味では、参加されたメンバーの方が主にベンチャーか大企業かという、割と2種類のカラーで議論されていたものですので、ご指摘のように日本の強いところ、底力でもっている中小企業の方たちの能力等も引き出せる枠組みというのは非常に大事だと思っております。どうもありがとうございます。

○須藤部会長　　鈴木委員。

○鈴木委員　　3つ意見を申し述べさせていただきます。

一つは、5の今後取り組むべき技術分野のくくり方なのですが、課題解決のためのアプリケーション技術ということで、これはマイナスのもの、負のものを、その負をなくすという視点だと思います。今、直前に浅沼委員のコメント、そして徳田先生の返答にもありましたように、プラスのものをプラス・プラスにする、あるいはトリプルプラスにしていくという視点も絶対に重要だと思います。その中から極めて優れたものが集まり、トリプルプラスが生まれてくる。例えば、第4期科学技術基本計画の中にも、こん

な一節があります。「我が国が誇るデザインコンテンツの潜在力向上につながる研究開発を行う」。つまり、ここでもやっぱり常にプラスのものをもっと強くしていこうという姿勢がありますので、骨子（案）の5の1の2の基盤技術の項を見ますと、やはり日本が強みを持つところがほとんどだと思うんですね。こういったものは、今、強いところをもっと強くしようというようなくくり方にするといいいのかなと思いました。

二つ目は、少しさかのぼります。資料を見ますと、41-1-3の12ページにSCOPEの話が出ております。総務省の競争的資金のSCOPEは、総務省の競争的資金の中でも一番、基礎基盤研究寄りのものだと思います。それを進めていくときに、7ページにあります基礎技術・要素技術の研究開発に取り組むことが不可欠、あるいは独創性のある技術への取り組みを積極的に支援することが重要。それから、失敗を許すと。そういった意味でもこのSCOPEを有効に活用していくことは極めて重要だと思います。その中で、今年度からフェーズⅠとⅡに分かれた。そして今度、フェーズⅢをつくらうとすることは高く評価したいと思うのですが、残念ながら、今年度の改革を見ますと、1と2が、これまで3年だったものが1年、2年に分かれただけで、1年でフェーズⅠが終えられるのかと、また、フェーズⅡが2年で終えられるのかというような危惧を持ちます。やはり全体的最適設計で、どんなフェーズにどのぐらいのお金と期間を与えたらいいのかというしっかりした検討が必要だと思います。

最後、第3点目です。同じ資料の11ページ、3.4.1のiiiにこういう表現があって印象的でした。「例えば、その飛び抜けて優れた環境を「当該領域の技術者が独占するのではなく、クリエイターや利用者たちに開放し、自由に使えるようにすることで、思いもかけない新しいイノベーションに繋がる」とありますが、これはほんとうにそのとおりだと思うんですね。たとえば今、放送の高度化のほうで話題になっているスマートテレビ、HTML5環境、こういったものをやはりこの文脈で早くこういうところに持っていくと、そこからやはり日本発のスマートテレビが例えば世界に広がるというような、もう、すぐにできるようなところもあるのではないかというふうに強くここについて思いました。

以上、3点意見を申し上げました。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

今、鈴木先生からおっしゃっていただいたことについては、徳田先生からもメンションがあるとは思いますが、ほか、何かございますでしょうか。はい、どうぞ。

○野間委員　今おっしゃられたことと似ているのですけれども、私は資料4 1-1-1の7ページ目、「競争的資金による、既存の常識に縛られない独創的な人材（変な事を考える/変な事をする人材）によるイノベーションにつながる技術開発への挑戦の推進」に注目いたしました。まさに“変なことを考える”人たちに考えてもらうということが、今とても求められています。私も出版業という立場からさまざまなクリエイターの人たちとおつき合いがありますけれども、一言で言うと、彼らって本当に“変”なんですね。でも、問題は、そういう方々がそういう技術を知る機会が少ないということなのではないでしょうか。ですから、そのような才能溢れる変な人と変な人をどうマッチングさせるか。その機会づくりに向けたサポートが非常に重要だなと思っています。

○須藤部会長　どうもありがとうございます。

では、中山委員。

○中山委員　最初にお話のあった、いわゆる言語圏とかそういうのとも少しかかわるかもしれないし、それから、人材の自前主義っていうところとかかわると思うのですが、新宿区は外国人人口が10%を超えています。ICT分野ではないのですけれども、区内では外国人の創業した企業が活躍をしています。例えば大久保などはインナーシティで寂れていったところが、今、観光地として多くの皆さんを呼び寄せているのは、そういった外国の方々の活躍によっています。

そういう点ではシリコンバレーのベンチャー企業等も移民の方々がかなり活躍されているという話も聞きます。そういう意味では、日本でも優秀な外国人を活用する方策といますか、もうちょっと日本から出て、外のことを知っている人たちが、もう少し外側からものを見るような目線というのを、自前主義のところに加えていただけたらいいのではないかなというのをちょっと感じています。

もう1点なんですけれども、イノベーション創出を促す環境の整備で、飛び抜けて優れた環境を整備することが大切だというのは、本当にそういうことなんだろうと思うのです。それとあわせて、今、例えば自治体レベルでの防災面とかいろいろなことを考えてみますと、スマートコミュニティづくりとかそういったことは喫緊の課題です。そうした点からは、既存のインフラをどうリノベーションしていくかということ、そこをあわせて考えていかないと、多分うまくいかないのではないと感じました。

○須藤部会長　どうもありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。お願いします。

○佐藤委員　　ただいま人材のお話がたくさん出ていると思うんです。それで、今回、この取りまとめの骨子を見ると、8ページに起業につながる独創的人材を育成するためには、初等中等教育の段階からやらなければいけないというようなことが出ているわけです。初等中等教育、あるいは学部学生と、こういったレベルの人たちに起業家の精神を持たせるためには、もっと現場で行われている、いろいろな企業の中で行われているものとの交流が必要だと思うんですね。実際にモノを見る教育、教育現場にいる学生あるいは生徒児童に、実際に何が事業の中で行われているかといったところをもっと見せる必要があるのではないか。そういう意味では、企業がもっと教育の中でイノベーター的な人材を育成するために外へ打って出るというような仕組みをこういった総務省の仕組みの中につくっていただけたらなと思いました。

特に、今、日本の小学校はみんな理科離れが始まっていると言いますが、先生方も教育学部ご出身の先生が多いですから、理科系の教育が苦手ということもありますので、こういった企業の現実にやっている人たちがそういう現場に出かけていろいろな活動をしてみるというようなことも含めて根本的に考えていかないと、この独創的な技術人材というのが生まれてこないのではないかという気がいたしました。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

○新美部会長代理　　私は法律を専門としていますので政策的な判断でお話を申し上げますと、既存のインフラとカリソースを活用するということは大賛成です。しかし、既存のインフラとカリソースにはそれぞれの既得権益がぶら下がっておるわけですので、それをどうリノベートするかということが一番大きな問題です。十数年前に規制緩和という名のもとで様々なことがやられたのですけれども、目に見えた規制だけを緩和して、構造的な規制は全然緩和しなかったのではないかと見ています。

今、人材育成のことが議論になりましたが、日本の教育は基本的にはオールラウンドプレーヤーをつくるのが最優先でありまして、スペシャリストをつくるということは考えていないように見受けられます。特に小中高校の教育についてそうです。小学校などの初期の段階はオールラウンドプレーヤーというか、すべての基礎的なものを全般的にやっていっていいと思います。しかし、中等教育あたりからはかなりスペシャライズしていくことを考えていいように思います。欧米諸国ではそのような教育がなされているように思います。そのように考えたときに、現在の教育システムをどこまで変える

のかということをもともと議論しなければいけない。しかし、そういう議論はしてきていない。既存のインフラとかヒューマンリソースをリノベートする、あるいは新しく書きかえようとするときに、既存のそういうシステムにどこまで切り込む覚悟があるのかということが一番大きな問題ではないのかと思います。

そういう意味で、制度などについて、痛みを伴う破壊をしなければ新しいものは出てこないのではないかという印象を持ってこの報告書を読ませていただきました。非常にインパクトのある報告書で、それだけにそれを実現するための制度を構築するためにはどうすることができるのかということを考えてときの意見でございます。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

今、新美委員におっしゃっていただきましたけれども、私も、ソフトな環境からハードな環境までちゃんとバックアップできる体制じゃないと、ここに書いてあることは、言うは易し行は難しになるんだらうなというふうに思っております。そういう点、きちんと構造化すべきかなと思います。どうもありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。お願いします。

○石戸委員　　石戸です。私もこのイノベーション創出委員会の委員として参加させていただいておりますので、内容に関する質問ではないのですが、この取りまとめに反映されていないことでディスカッションされていた中で大事なことが1つあったかなと思います。

それは、このイノベーション創出の議論というのは、10年前からずっと議論されているけれども、その実、論点ってあまり変わっていないよね、ということです。そろそろ総論から各論へ、具体的に何をやるかということを考えていかななくてはいけないのではないかという議論でした。

私自身も、もうそろそろ議論よりアクションへと考えておまして、その観点で言うと、前回の本部会でもIT戦略や知財計画との関係性について質問させていただいたところですが、この取りまとめが具体的にどういうふうに生かされていくのかということについて、委員会のほうにもフィードバックいただけると、委員のみんなも大変助かるのではないかと思いますので、意見として言わせていただきました。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

ここまでで何かコメントすべきことがあれば、徳田先生、お願いします。

○徳田委員　　今、最後に石戸委員からありましたけれども、委員の方たち、皆さん同様

に思っております、これが絵に描いた餅になってしまっただけでは全然意味がないので、かつ、資料4 1-1-1の最後のページに参考という形でICT成長戦略会議の概要というのがございまして、8つの会議または検討会が今、並行して動いていまして、これらへのイノベーション創出委員会としては、いろいろなものが公募案件のような形で実現していく場合には、どのようにそういうプロジェクトを進めていくかというふうな視点で、我々の議論されたことがうまく反映できるような感じで浸透していけばいいなということで、まさにこのまとめたものがその後のアクションにどうつながっていくかというのは、皆さん共通に非常に大事だと思っておりますので、さらにこうすべきだというご指摘があればいただければなと思っております。

それから、確かに外国人の方、それから外からの視点というのは、海外でやはりベンチャーキャピタリストをやっていた方たち等にも来ていただいて、いろいろコメントをいただいておりますし、私自身もアメリカの大学にずっといました。日本の大学とアメリカの大学は、同じ「大学」と漢字2文字なのですが、大分中身は違っていて、教育の現場からファンディングから学生のインターンシップから、ありとあらゆるところが違っていまして、特にこの中間取りまとめでも書いてあるのですが、起業に関してはやはりシリコンバレーの大学にいる連中はPhDのプログラムにいても、終わった後何をするかというのを日本人学生とパネルディスカッションをやっていたことがあるのですけれども、もともと日本でマスターまで勉強していて、ドクターで向こうに行っただかだか1年とか2年しかまだ勉強していない人たちで、根っこは同じなのですけれども、行った途端に「PhD取ったら何々さんと何々さんと一緒にベンチャー興すんだ」みたいな感じのことが非常にクールだと。「私はそのためにPhDをやりに来たんだ」という形で、非常にイノベティブというか、起業家精神に満ちているんですね。

この委員会でも実は、日本人は非常にクリエイティブなんだけれども、起業家精神でやはり少し劣っている部分があるのではないかとご指摘で、イノベティブは人はいるといのは、みんな自信持っていていいのではないかとご指摘もあります。だから、アントレプレナーシップが、例えば、私は工学部出身なのですが、工学部の授業の中にはなかなかそういう授業が組み込まれていないので、学生諸君たちはそういうところに触れる機会がない。そういう構造的な枠組みもやはり影響しているかなと思います。

ちょっと一旦ここで。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

変な人、独創的な人材の挑戦の促進ということで、野間委員からそれが重要とおっしゃっていただきました。僕も本当に大切だと思います。

はい、どうぞ。

○近藤委員　　老テク研究会の近藤です。私もこの議論に参加した一人なのですが、やっぱり世の中は楽しいものをもっと求めているような気がするんですけど、技術を考える人たちはすごくまじめなので、どうしても楽しくないものにお金は出さないと思うんですね。そういう発想を持っていただけるといいということは何回も何回も繰り返してつくってみたいと思います。

ただ、すばらしい方が一人いらっしゃるということも大事なんですけれども、今、インターネットを使って、まだ読み終わったわけではないのですが、オープンサイエンスという考え方があるそうで、みんなで考える。そのみんなで考える仕組みというのがインターネットで、プログラマーの人たちはギットハブというんですか、そういうやり方で、1人の人が考えたものを、もっといいものをこの人が考える、それをまた上書きできるような仕組みというのがつくり上げられてきつつあると。日本人はとてもそれが得意なんじゃないかと思うんですね。みんなで考える。それを上手に調整しながら、1人の優れた天才ではなくて、シニアの中に、たくさん経験も知識もあるけれども、そのアイデアを生かすことができない人たちがたくさんいらっしゃいます。そのアイデアを生かす仕組みを国で用意していただいて、みんなで考えるという、そういう日本型のオープンサイエンスネットワークができれば、新しいイノベーションにつながるような気がします。

以上です。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。じゃあ、お願いいたします。

○伊東委員　　伊東でございます。技術屋ですので、ちょっと技術面のことを述べたいと思います。資料4 1-1-1の9ページの一番下のところで、パイロットプロジェクトを実施するに当たり必要な共通的な環境ということで、2つの具体的なことが挙げられています。どちらも非常に大事な視点で、大変結構なことだと思います。特に1番は、最近、ややもするとネットワークについては無線、無線ということで、無線のほうに偏り過ぎている感じがしますので、ぜひ有線のネットワークの有効利用というか、無線と

有線を統合した一貫したネットワーク環境を造ることは、非常にこれから重要で、特に総務省にはこういうことを一生懸命進めていただきたいと思っています。

日本のICT技術で、世界に冠たるものは2つあると私は思っておりまして、一つがFTTHを含めた光通信ネットワークの技術ですね。それからもう一つは、HDTVに代表される高精細映像システムです。この2つが世界に冠たる技術だと思いますので、そこをやはり大事にしていきたいという感じが①番を見て致しました。

②番については、私の勉強不足もあるのですが、ややもするとちょっとはやり言葉なのかなという気がしているのがビッグデータです。もう少し具体的な応用分野に分類して、分野ごとに各々のデータの性質等々を考えないと、データ処理をするアルゴリズムも各々別々だと思いますので、何かこうやって統合してまとめて扱うのはそろそろやめて、具体的な検討に入っていくべきではないかなという気がしています。

といいますのも、私は画像屋なものですから、画像という一つのメディアをとっただけでも、こういった種類の画像や映像が処理対象なのかということと、処理結果をどのように使いたいのかというアプリケーションによって、いろいろなアルゴリズムがあり、処理の手法があるわけで、それだけで学会や研究会がたくさん立ち上がっています。画像一つとってもそうなのに、気温や湿度などの自然現象を対象としたセンサーネットワークで扱うようなデータから、あるいはマーケティングに近いような人の行動データまで全部まとめてビッグデータと称していても、そこから何が出てくるのだろうということをやちょっと感じますので、もう少し具体的にケース分類して扱っていく時期に来ているのではないかなという気が2つ目に関してはいたしました。以上でございます。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

どうぞ。

○徳田委員　　技術的な点で、今ご指摘いただきました2番目のこの記述なのですが、委員の方たちの頭にあるのは、例えばなのですが、その上の、国として取り組むべき先行的なパイロットプロジェクトの②、ICTの活用による便利で低コストなコミュニティーづくりの試行なんていうのも、ちょうど総務省さんのほうでICTのまちづくりのプロジェクトが動いておりますけれども、それらに共通の、各自治体に共通のある種、プラットフォーム、情報連携できるプラットフォームをやしましょうなんていう具体的な事例もありますので、今、伊東委員からご指摘いただいたような抽象的なビッグデータ・オープンデータプラットフォームということよりはさらに踏み込んだ形

で明記させていただきたいと思います。ご指摘のように、非常に幅があり過ぎますので。
○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

そろそろ取りまとめに入ろうと思いますが、各委員から非常に示唆の深い重要なご意見をいただいたと思います。これは事務局でテイクノートをし、委員会、徳田先生が主査ですけれども、またお伝えして、それを考慮しながら今後のご議論をいただきたいと思います。

それから、私の個人的な意見ですが、先ほどのオープンデータの点ですけれども、一般に日本企業はどうしているのかよくわからないのですけれども、常々、私も講演とか学会の報告で申し上げていますが、ただ単にデータを集めて既存の統計ソフトを動かすということではビッグデータ分析としては、もう大したものではありません。問題は、どういう仮説に基づいて、何を発見しようとしているか、そのアルゴリズムづくりが重要なんです。誰もやっていない分析手法をつくれということなんですね。ビッグデータの一番重要なところは。

I BMの場合は、昨年、パルサーミーノ会長とかロメッティ社長にもお会いしましたけれども、がん研究で全く今までやられていないようながん研究のためのデータ分析を行う。それから、シェールガス採掘でアメリカ政府のデータをもらって、今までにない分析手法を使って、ワンポイントで効率的に採掘するということをやっています。そういうクリエイティブな分析ができるようにしないといけない。

ただ、今、日本の多くの人が言っているビッグデータ分析というのは、どうもそこまで意図していないなと思うことがあるので、それは委員おっしゃるとおりで、できれば、今言ったように、国際的に学術的にも、それから産業的にも最先端のものを誘導するような形でビッグデータ分析というのが行っていただければと思います。その点では、私は喜連川先生のファーストの研究メンバーですけれども、喜連川先生はそのことを十分認識して、世界でトップを狙うということをはっきりおっしゃって、私たちも尻をたたかれていますのですけれども、そのぐらいのことをやらないといけないというふうには思っています。

どうもありがとうございます。どうしてもというご意見があれば、あと1点ぐらい結構ですが、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。それでは、どうもありがとうございました。皆様からいただいたご意見、ご質問を踏まえて、またさらに精力的に今後の調査検討をお願いしたいと思います。

います。

閉 会

○須藤部会長　　本日はこれで予定の議題を全部終了いたしました。どうもありがとうございます。

事務局から何かあれば。

○松村管理室長　　特にございません。

○須藤部会長　　どうもありがとうございます。

それでは、本日の会議を終了いたします。次回の情報通信政策部会は6月28日、金曜日、午後1時より開催いたします。次回政策部会においては、中間答申（案）を皆様にご審議いただく予定であります。詳細につきましては、事務局よりまた後日ご連絡を申し上げます。

どうもきょうはご多忙の中、ありがとうございました。