

情報通信審議会情報通信政策部会 イノベーション創出委員会（第13回）議事録

第1 開催日時及び場所

平成26年3月25日（火） 10時00分～12時00分

於、総務省第3特別会議室（11階）

第2 出席した構成員（敬称略）

徳田 英幸（主査）、藤沢 久美（主査代理）、浅羽 登志也、石川 正俊、
大島 まり、佐々木 繁、篠原 弘道、島田 啓一郎、知野 恵子、津田 信哉、
西田 直人、根本 香絵、濱田 隆徳、廣崎 膨太郎、山本 哲也、吉田 進

第3 出席した関係職員

(1) 総務省

（情報通信国際戦略局）

阪本 泰男（情報通信国際戦略局長）、武井 俊幸（官房総括審議官）、
吉田 真人（情報通信国際戦略局参事官）、松井 俊弘（通信規格課長）、
荻原 直彦（研究推進室長）

（総合通信基盤局）

杉野 勲（電気通信技術システム課長）

(2) オブザーバー

田中 宏（内閣府 政策統括官（科学技術担当）付 参事官）、
下間 康行（文部科学省 研究振興局 参事官（情報担当））、
松尾 元（農林水産省 農林水産技術会議事務局 技術政策課長）、
渡邊 昇治（経済産業省 産業技術環境局 研究開発課長）

（代理：桑山 広司（経済産業省 産業技術環境局 研究開発課 研究開発調整官））、

(3) 事務局

田原 康生（情報通信国際戦略局 技術政策課長）

高村 信（情報通信国際戦略局 技術政策課 統括補佐）

第4 議題

- (1) 前回議事録（案）確認
- (2) 最終取りまとめに向けた論点整理について
- (3) 今後重点的に取り組むべき技術分野について
- (4) その他

開 会

○徳田主査　それでは、数名の委員の方がまだお見えになっていないですが、定刻となりましたので、ただいまより情報通信審議会情報通信政策部会イノベーション創出委員会第13回会合を開催させていただきます。

それでは、配付資料の確認を事務局よりお願いいたします。

○田原技術政策課長　配付資料の確認を議事次第に沿って行わせていただきます。

まず、資料13-1でございますが、前回12回の議事録（案）でございます。資料13-2、最終取りまとめに向けた論点整理（案）、事務局資料でございます。続いて資料13-3、今後重点的に取り組むべき技術分野（整理案）ということでございます。

あと、参考資料としまして、参考資料13-1が、今後取り組むべき技術分野にかかる前回会合におけるご意見を簡単にまとめさせていただいたものでございます。続いて、参考資料13-2-1でございますが、こちらは内閣府のほうで行われていますICTワーキングにおきまして、同様に今後さらに取り組むべきICT分野の技術課題ということで、取りまとめられている資料を参考としてつけさせていただいております。

あとは、以前のこちらの会議の資料等になりますが、資料13-2-2は、第5回会合で電子情報通信学会のほうからいただいている「2030年／50年技術ロードマップ作成の試み」というもので、本日のご議論の参考ということでつけさせていただいております。同様に、第5回の資料でございますが、参考資料13-2-3「ICT分野における技術開発ロードマップ作成のための国内外の技術動向調査」ということで、以前出させていただいた資料でございます。

次の参考資料13-3でございますが、「技術のトレンド」ということで、マッキンゼーのほうで、今後インパクトのある技術課題ということで、いろいろなところで引用されておりますが、こちらも本日の議論の参考ということでつけさせていただいております。最後に、こちらは11回会合のときに配らせていただいているものそのままですが、中間答申の関係で、「今後取り組むべき技術分野」と「パイロットプロジェクト」概要という二枚紙、以前から配らせていただいているものを、今回再度配らせていただいております。

資料は以上でございます。過不足等ございましたら、事務局までお申し出いただければと思います。

○徳田主査　　どうもありがとうございます。

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たいと思います。

議　題

(1) 前回議事録(案)確認

○徳田主査　　まず、最初の議事に従いまして、前回第12回委員会の議事録(案)の確認をいたします。

資料13-1、議事録の案がお手元に行っていると思いますが、議事録の取り扱いに関しましては、会議に出席された構成員の確認を得て議事録を作成し、配付資料とともに原則として公開するということになっております。

各構成員におかれましては、事務局から電子メールにより事前に照会をさせていただいておりますが、改めてご確認をいただき、修正等があれば、3月28日金曜日までに事務局にお知らせいただければと思います。その後、総務省のウェブサイトにて公開させていただきますので、よろしく願いいたします。

(2) 最終取りまとめに向けた論点整理について

○徳田主査　　それでは、続いて2番目の最終取りまとめに向けた論点整理に入らせていただきます。

本日、13回目の委員会ということですが、中間答申後、昨年12月からこれまで計3回開催させていただいて、いろいろな議論をしていただいております。事務局のほうでこれまでの議論を踏まえまして、最終取りまとめに向けた論点整理(案)を作成いただいております。かなりの量の情報を整理していただいております。今後、最終取りまとめ(案)を作成するに当たりまして、もとなる資料となりますので、活発なご議論をいただければと思っております。

それでは、まず、事務局よりご説明をお願いいたします。

○高村技術政策課統括補佐　事務局でございます。それではお手元の資料13-2に基づきまして、最終取りまとめに向けた論点整理の案についてご説明させていただきます。

本日ご審議いただいた後、皆様方のご議論の結果を踏まえつつ、次回に向けて、我々事務局のほうで最終取りまとめの骨子の検討に入らせていただきたいと思いますので、その前段のご議論ということで、よろしくお願いいたします。

なお、この資料13-2につきましては、この委員会での大きな議論であるイノベーションを起こすためにどう取り組むべきかのHowの部分と、何に取り組むべきかのWhatの部分、2つ大きな論点があるかと思っておりますが、そのWhatの部分につきましては、その次の議題で改めて議論をいただければと思っておりますので、メインはHowの部分になるというご理解をいただければと存じます。

それでは1ページ目でございます。基本的には中間答申に沿った形になっておりますが、まず、「イノベーション創出の実現に向けた現状の課題」ということで、中間答申では研究開発投資の低迷、新たな産業創出の低迷、ニーズ変化への対応の遅れ等々のいろいろな課題を取り上げていただきました。

これらについて、その後、中間答申後いろいろな社会全体の動きがある中で、どうしても人材の不足や、心理的障壁、失敗が許されない文化といった部分につきましては、まだ十分な対応ができていないところがありますが、それ以外の部分については、景気回復等に伴いまして随分前向きになってきているのではないかと思っております。ただ、全体像としては、まだまだイノベーションを起こすためには取り組みが不足しているのではないかというのが、全般的な方向性ではないかと思っております。

その次、2ページ目でございますが、中間答申で「課題解決の方向性」として、「新技術・新サービスへの挑戦の支援」、「ニーズ発の視点」、「自前主義からの脱却・エコシステムの形成」、「イノベーション創出環境の整備」というような方向性で課題を解決していくべきではないかということをご様方から頂戴したところでございます。

これらについてでございますが、破壊的イノベーションの創出を行っていくに当たっては、どのように取り組むか、Howというのはやはり重要ということで、引き続き取り組んでいく必要があるだろうということを書かせていただいております。

2つ目の丸でございますが、ICTは基盤的技術ということで、ICTとして使われるだけではなく、多様な分野で利用されるものであることから、要素技術の確立から社会システムの普及まで、どうしても長期間の視点が必要になるのではないかということを書かせていただいております。

あと、最後の丸でございますが、基礎的技術、何がブレークスルーなのかまだはつき

りしていないような領域については、将来のニーズに応えるべく、着実な取り組みを引き続き実施していく必要があるのではないかとすることを簡単にまとめさせていただいております。

3 ページ目でございますが、中間答申で頂戴した課題解決の方向性として、①から⑤にあるようなことを掲げていただいたと考えております。

4 ページ目でございますが、では、引き続きの話としてどうしていくべきかとして、国による具体的な取り組み方策を幾つか書かせていただいております。

まず、1つ目の丸のところ、我々、中間答申でいただいたことを踏まえ、いろいろと取り組ませていただいているわけですが、破壊的イノベーションの創出に向けて、引き続き更なる深化を考えていくことが必要なのではないかと書かせていただいております。

続いて2つ目の丸でございます。ここから若干具体的な話になってまいります。新技術・サービス創出への挑戦の支援という部分について、国の予算の中で、今、委託費というお金を使わせていただいておりますが、委託費というお金の性質は、国が本来取り組むべき事業について国が直接やる能力がないので、民間の方々に行っていただくということで、事業の主体が国になっているわけです。

一方、「補助金」は、実施する主体が民間の方々、若しくは大学の方々に、自らが行うものについて、大切なことなので、そこについては国がお金を支援しようという類いのものになります。この新たな技術・サービスへの挑戦については、国が実施するわけではなく、民間の方々、大学の方々が行われるということをお勘案すると、民間主体の取り組みに対する補助金として、挑戦する人及び組織の自主性をより重視することが望ましいのではないかとことを書かせていただいております。

あと、前回のご議論でもかなり厳しいご指摘をいただきましたが、今の委託費での仕組みというのが非常に柔軟性を欠いていて、民間がやりたいことができないというか、率直に言いますと箸の上げ下ろしまで国が口を出すというような形ではなくて、民間主体の取り組みとして、執行の柔軟性を高めるべきではないかとことを書かせていただいております。

その対象となる施策としては、総務省が持っております競争的資金であるSCOPEの若手枠、人材育成の側面を持っているもの、若しくは既に補助金になっておりますが、イノベーション創出チャレンジプログラム、実際に技術を基に実用化を目指すものにつ

いて、補助金にしていくということを考えるべきではないかということを書かせていただいております。

次は、3つ目の丸でございますが、ただ、単に委託から補助という形に切り替えてしまうと、その執行がルーズになる可能性があることを勘案すると、現に補助金にしたイノベーション創出チャレンジプログラムの執行の状況を見ながら判断する必要があるのではないかということを書かせていただいております。

4つ目の丸でございますが、オープンイノベーションの促進という観点から、「場の創出」ということについて、あまりこれまで我々は取り組んでいなかったわけですが、こういった部分についても国が取り組むべきなのではないかと。例えばハッカソン、いろいろなエンジニアが集まって一斉に何かを1つ短時間でつくり上げるというようなイベントが、今、民間主体で行われておりますが、こういった技術や人材の交流の場の構築に、国や研究開発法人も支援、若しくは直接取り組むということも必要なのではないかということを書かせていただいております。

最後の丸でございますが、国家プロジェクトの実施方法について、現状では国が基本計画書をつくって、それに対して手を挙げた方がいて、それを評価し、一番優れた提案をした方にお金を出すというやり方をしておりますが、それだけではなくて、「プライズ方式」、いつまでにこういった技術をつくってくださいということを国の側から提起して、それに対して、自主的な取り組みとして様々な方が挑戦し、一番最初にお願いした条件を満たした方にだけお金を後から渡す。それも実費勘案ではなくて、あらかじめ宣言したお金をお渡しするというような方法による研究開発を促す方法というのものではないかということを書かせていただいております。

実際、アメリカでは、例えばビックチャレンジという名前で車の自動走行に取り組んだり、もしくはXプライズという形で宇宙往還機の民間開発を促すということが実際に行われておりますので、そういったやり方もあるのではないかということを書かせていただいております。

ただ、さはさりながら、憲法上の規定で、単年度予算主義ということが決められているということで、国の直轄事業としては数年後の賞金を確約することはなかなか難しいということを考えていくと、例えば、今、制度設計が行われている最中ではございますが、国立研究開発法人、今の独立行政法人のうち研究開発機関について、中長期目標という形で、最長で7年の目標を定めることができるという前提で閣議決定されておりますの

で、その中間期、例えば3年目や4年目までにこういった技術を民間でつくって下さい、そうしたら、その続きにある情報通信の研究開発を国立研究開発法人がやりますという手段はあるのではないかと書くことを書かせていただいております。

例えば、今、情報通信研究機構ではあまり取り組んでいない部分ではございますが、映像符号化方式というのができれば、それを使った新しい情報通信技術の研究開発ができるのではないかと、若しくは良いレーザーの素子ができると、超光速光通信の研究開発ができるのではないかとというようなやり方があるのではないかと書くことを書かせていただいております。

その次が5ページ目でございます。今後取り組むべき研究分野ということでWhatの部分でございますが、この資料では考え方のみにとどめさせていただいております。

まず、1つ目の丸でございますが、前回ご議論いただきましたように、いつまでに実現すべきという時期の話でございます。中間答申においては時期は特に定めずにまとめをさせていただいておりますが、前回ご議論いただきましたように、まず、2020年東京オリンピックのタイミングを捉えて、ショーケース、先導的デモンストレーションを目指すべきではないか。2番目に2025年、今から10年後ぐらいに商用化、実際にアーリーアダプターが実利用できる環境になる。そして2030年ごろに一般化するという時間軸を設定の上で取りまとめるべきではないかと書かせていただいております。

2つ目の丸でございますが、では、2030年に一般化ということ的前提に置いたときに、いろいろな社会像、我々この審議会だけではなくて、総務省のICT成長戦略推進会議、若しくは政府全体いろいろところで将来の社会像について議論されておりますが、そういったことを大まかに捉えますと、「多様なセンサーにより様々な情報がリアルタイムに収集・分析される」という前提がまずあった上で、その結果として「様々な事象を容易に把握、理解できる」ような関係になり、更には、「複雑な操作をしなくても多様なサービスが自然かつ適時適切に提供される」、こうなって欲しいと思ったときに、それに対応するようなサービスが自動的に動き出すような社会ということでよいのかと考えております。ここの部分は大目標になりますので、是非ともいろいろご指摘いただければと考えております。

最後の丸のところでございますが、一番上の丸のところでは時間軸というものを書かせていただいておりますが、その一方で、2020年にショーケースができればいいとい

うわけではない技術というのが多々ございます。長期的な視点で取り組むべき技術を括弧書きの中でくくらせていただいておりますが、例えば通信の高速化というようにニーズが持続的に増加していくということで、持続的なイノベーションを続けなければいけない領域、若しくは、情報セキュリティのように敵がいて、相手がやってくることに對して、それへの対処方法というのをつくっていかねばいけないという、いたちごっことなる領域。最後のところが長い文になってしまっていますが、例えば量子通信技術というように非常に困難なブレークスルーがあったり、若しくはそもそも何を達成すればブレークスルーとなり得るのかよくわかっていないというような基礎的な領域もございます。そういった時期的目標の設定が困難だが、いつか出来て欲しいとみんなが思っている技術というものについては、引き続き着実な取り組みというのが求められるのではないかと書かせていただいております。

次が、6ページ目でございますが、これは次の議題で具体的にご議論をいただきたいと思っておりますが、国家プロジェクトとして取り組むべき技術分野というのを取り上げさせていただいております。

まず、どういったものについて国が取り組むべきなのかということ、定性的に切り分けさせていただいたのが1つ目の丸でございます。

まず、1つ目のポツとして、国際標準化が必須ということで、技術ができてそれが即サービス・製品に使えますという類いではない技術を掲げさせていただいております。すなわち、技術ができたからといって、それが製品化若しくはサービス化に結びつかないかもしれないハイリスクな研究開発ということで、伝送技術やネットワーク技術、こういったものは国際標準にならない限り使えないため、国がある程度取り組む必要があるのではないかとことを書かせていただいております。

2つ目のポツが、開発可能な者と受益者が異なる技術というものを掲げさせていただいております。どういうことかと言いますと、実際に技術をつくることはできるのかもしれないが、普及を考えると、ほぼ無償提供とせざるを得ないようなもの、例えば、今、情報通信研究機構で取り組んでいる自動翻訳の技術であったり、若しくは符号化技術といったあまり見返りが無いものについても、普及をさせるということを考えるとほぼ無償提供となるが、それを使ったサービスがイノベーションにつながるため、誰かがやっつけていかなきゃいけないものについては、国が取り組んでいく必要があるのではないかとことを書かせていただいております。

3つ目のポツとして、初期の利用者として国が想定されていて、かつ共通的である技術ということで、例えば、今、内閣府総合科学技術会議を中心に議論が進んでおりますが、例えばインフラの維持管理にセンサーを使っていきましょうというようなときに、そのために必要になった技術というのは、国が最初の利用者であるという前提のもと、国が取り組んでいく必要があるのではないかと書かせていただいております。

4つ目のポツでございますが、何が当たるか読み切れないということで、国として「多様なシーズ」を育てていくことが必要なのではないかというような技術を掲げさせていただいております。例えばユーザーインターフェースということで、どういったものが求められていくのか実際に世に提示してみないと、それが世の中から受け入れられるかどうかよくわからないというものがあるかと思えます。

特に、例えば我が国の携帯電話産業ということをつまみとくと、恐らくスマートフォンと日本で普及していた携帯電話の間で、機能的な差異はほとんどない中で、ユーザーインターフェースが優れているというただその一点で、大きなシェアをとられてしまったという部分がございますので、こういったユーザーインターフェースについていろいろ検討していったら、例えば次世代のスマートフォンは何なのかという部分を検討するための取り組みというのは、国が支援していくべきなのではないかと書かせていただいております。

あと、下から2つ目のポツでございますが、日本の強みを生かせる新たなビジネス領域の開拓につながる技術、文字どおり国としての投資として取り組むべき領域ということで、例えばITSなどがあるのではないかと書かせていただいております。

最後のポツでございますが、有限の国の資源、具体的にはこの場合電波でございますけれども、その利用効率化につながる技術ということで、周波数有効利用技術などがあるのではないかと書かせていただいております。これ以外にも必要な技術分野があるやもしれませんので、そういった類型については是非ともご指摘を賜れば非常にありがたいと考えております。

あと、2つ目の丸でございますが、では、どうやって実施するのかという部分について、明確な技術目標、数値的な目標、例えば伝送技術であれば毎秒何テラbpsといった形で具体的な数字の目標があって、かついつまでに達成すべきということ掲げて取り組むべき技術については、いわゆる国家プロジェクト、国が主体となって行う事業として取り組むべきではないかと書かせていただいております。

あと、最後の丸ですが、その一方で、多様なシーズの育成というものについては、こういう技術をつくってくださいと国があらかじめ規定することは恐らくできないだろうということで、いろいろな方々の自主性を重んじて、補助金、実施主体は実施者自らで、国は支援をするのみというような取り組みの仕方をすべきではないかということを書かせていただいております。

論点整理の案は以上でございます。なお、8ページ以降につきましては、政府内の様々な場所でいろいろ議論をされている2030年の姿というものについて、参考としてつけさせていただいておりますので、議論に際しまして適宜ご参照いただければと存じます。

ご説明は以上でございます。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明につきまして、ご質問、ご意見等はございますでしょうか。いかがでしょうか。それでは、藤沢構成員、どうぞ。

○藤沢主査代理 3つお伺いします。1点目は4ページ、白丸の3つ目ですが、「イノベーション創出チャレンジプログラムの執行が適正に行われていることを見届けつつ」という言葉になっています。「見届けつつ」だと非常に不安があるので、きちんと「評価検証の上判断すべき」としていただくと、税金を納めている立場からよいのではないかと思います。

2つ目が5ページ目の白丸の2つ目ですが、このビジョンの「多様なセンサーにより云々」という記述について、例えば、「提供される安心かつ安全な社会」といった、何かこのセンサーがあらゆるところにあると、一般ユーザー・生活者から見て、どんな社会なのかというキーワードが1つ入っていると、より良いのではないかと思います。

3つ目は6ページですが、最後の2つの白丸で、国が取り組むべきことということで2つの種類に分けてありますが、その前のページにあったようないつ出来上がるかわからないような基盤技術が、この2つだと入るところがないという感じがして、数値目標があるのが委託費で、競争があるのが補助金ですという形ですが、では、いつできるかわからないような量子通信技術などはどうするのかということです。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

○高村技術政策課統括補佐 ありがとうございました。4ページ目はそのまま反映させていただきます。5ページ目のものについては、多分いろいろ皆様からもご議論あると

思いますので、ちょっと幾つかパターンを考えてみて、別途、最後に皆様方に宿題をお願いしたいというような話をさせていただきたいと思いますので、そのときに、あわせて幾つかのパターンを送らせていただき、意見を頂戴できればと存じます。

あと、6ページ目のところのいつできるかわからないもの、いわゆる基礎技術のところですが、ご指摘のとおりでございまして、すっかり書くのを忘れておりました。基本的には国立研究開発法人で取り組んでいきなり、若しくは競争的資金で取り組んでいきなりという形になるのかと思っております。競争的資金について、補助金にすべきなのか委託費にすべきなのか、検討の上で、そこは書き込ませていただければと存じます。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

○藤沢主査代理 ありがとうございます。

○徳田主査 おそらく、5ページの、藤沢構成員が指摘した2つ目の「社会像」というところは、皆さんご意見がたくさんあると思うのですが、ほかにいかがでしょうか。

それでは、篠原構成員、お願いします。

○篠原構成員 私からも3点、お願いがございまして。

2ページ目の下から2つ目の丸のところ、ICTは多様な分野で利用されるということを書かれております。多様な分野で利用されるということ踏まえて、では、これからの取り組みの方策は何なのかと、3ページ目、4ページ目に書かれている方策を見たときに、全てICTの内側に閉じた方策でしかないと思っております。このようなICTの内側に閉じた方策だけをやっていては、多様な分野で使われるということにはつながっていかないと考えます。

多様な分野で使われるようにするために、国としての具体的な取り組み方策は何なのかということ3ページ目か4ページ目に書かれると、2ページ目に書かれているこの「多様な分野で利用される」ということが、より一層明確になるのではないかと思います。今のままでは、多様な分野で利用されるから10年以上必要だというのはちょっと違って、物によっては多様な分野で利用されようとも、1年で勝たないと世界中から負けるような分野もあるわけです。ですからそのような観点で、多様な分野での利用を促進するような取り組みを、3ページ目か4ページ目に追記いただければいいのではないかと考えたのが1点目でございます。

2点目は、今、藤沢構成員がおっしゃった5ページの2030年の社会像ですが、何かこれだけ見ると、センサーネットワークをやる人だったら何でもいいというように見

えてしまって、センサーネットワークを使って何を実現するのか、例えば、いわゆる災害や減災を目指します、若しくは例えば国のいろいろなインフラの維持管理にかかるお金を半減しますなど、何か目標化しないと、このままだと、センサーネットワークをやっている人間はみんな手を挙げてそこにお金がつくという非常におかしなことになるなという気がしております。

もう一つ、この社会像についても、後半のほうに2030年のいわゆる時代観が書いてありますが、やはりもっと女性の社会進出や、いろいろなことがこれから2030年を目指して必要になってくるということを考えたときに、この「多様なサービスが自然かつ適時適切に提供される社会」というので本当にいいのだろうか、足りているのだろうかという部分は私もちょっと疑問に感じておりますので、お問い合わせがあれば、いろいろ私どもも知恵を絞ってご提案したいと思っています。これが2点目です。

3点目は6ページ目の整理ですが、このまま表に出してしまうと心配なのが、例えば1つ目のポツを読むと、国際標準化がハイリスクですというふうに読めますが、我々は国際標準化も担当していますが、決して国際標準化がハイリスクだと思っていないのです。もう一つ、ハイリスクな研究開発が伝送技術、ネットワーク技術ですと言われるが、伝送技術、ネットワーク技術は別にハイリスクだとは思っていないのです。

何がハイリスクかという、さっきご紹介にあったような非常に飛び抜けた性能のものを出そうと思ったときに、かなり大きな開発投資が必要になってきますが、そういうものが例えば民間から見ればハイリスクだと思うのです。だから伝送技術、ネットワーク技術全てがハイリスクだというイメージでとられてしまうことと、あと、国際標準化がハイリスクの要因なんだととられてしまうことは、私どもの認識とは違うという気がいたします。

次のポツなんですが、例えば「開発可能な者と受益者が異なる技術」、これは多分おっしゃるとおりなのですが、「普及のために技術自体はほぼ無償提供」と書かれていて、その例として符号化技術というのが出されているのですが、これまでの例を見ても、例えば日本がつくってきた符号化技術によって、グローバルに収益を上げているわけで、それを、これからは符号化技術については無償提供しますと言ってしまうと、これも違うんじゃないかという気がします。

あとは、例えば翻訳技術についても、どこの部分の翻訳技術が本当に一番大変なのか。我々はコーパスを集める部分が一番大変だと思っているのですが、少し細分化して明ら

かにしていかないとまずいのではないかという印象を持ちました。 以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。では、浅羽構成員、お願いいたします。

○浅羽構成員 2つございます。1つ目は、3ページの「新技術・サービス創出への挑戦の支援」のところですか。私は、SDNという技術を商品化しようというところでもかなり苦戦しているのですが、ただ、その中で国からの研究委託の一部のプロジェクトをいただくなど、開発をする研究側のロジックで支援いただけるところは活用させていただいています。しかし、実際にエンドユーザーさんに提案するときに結構ハードルになってくるのが「実績」や「シスコで動く」などの既存ベンダー機器との親和性です。それが無いと検討できないと言われ、商談が進まないということが何度もありました。

そういったところで考えたときに、必ずしも新技術・サービスに挑戦するのは提供者側だけでなく、特に情報通信分野ですから、利用者側にとっては、安定して動いているものをあえて変えてまで、その新しい技術にチャレンジするのかというところが、一つ最初の大きなハードルのような気がしております。そういった観点での先進的利用者に対する何らかの支援策というものが盛り込まれると、より好ましいのかと最近特に感じているというのが1点目です。

もう一点は、5ページの2030年の社会像です。「多様なセンサーにより様々な情報がリアルタイムで収集・分析される」というところは、恐らくこのまま流れとしてはそういう方向に行くのだらうと思うのですが、この表現だと、それを是とする前提で、何をするのかという論調になっています。逆に、例えばそういうセンサーが情報を集めるのであれば、そのセンサーに情報を与えないような技術をつくりたいとか、「多様なサービスが自然かつ適時適切に提供される」のは嫌だと思えるような人に向けて、何か新しい技術を提供するといった、多様性を担保するという観点から、そういう両面に考えられるような表現にさせていただくと、多様な発想で多様な技術が出てくるのではないかと感じています。

この辺もどういうふうに表示するのが適切かは、宿題をいただいたところで考えさせていただきたいと思えます。

○徳田主査 どうもありがとうございます。

それでは、知野構成員、どうぞ。

○知野構成員 全体を読ませていただきますと、これまでと比べると、研究や技術開発

に対して甘くなっているような印象を受けます。例えば、補助金によって挑戦する人々を支援し、心理的障壁である失敗は許されない文化を改めるべきとしています。ただ、やはり元手となるのは税金でありますので、どのように評価し、補助金を出す対象を選ぶのか。そしてその成果をどのように評価するかという、そうした一くだりが必要だと思えます。

それと、先ほど来議論になっている5ページのところですが、皆さんがご指摘になったように、何をしようとしているのかということのを少し明確にしたほうがいいのではないかと思います。「多様なセンサーによる様々な情報がリアルタイムに収集・分析」というのは、やはり情報をとられる人が嫌がって実験ができなくなったり、いろいろな問題が起きているので、何のためにこういうことをするのかというところを書いていく必要があると思えます。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

それでは、吉田構成員、お願いします。

○吉田構成員 一般的なコメントのような感じになるかもしれませんが、ご説明を伺ってまして1つ気になったのは、2020年、2030年になりますと、インターネットにつながる人口が、世界中でほぼ100%に近づくと予測されています。そういう中ではネットの果たす役割というのがすごく大きくなって、大きなインパクトを与える可能性があるという点です。そうすると（先進国における）最先端の研究も重要だと思えます。世界を見渡しますとより多くの中間層や、あるいはそれに満たないような人もいて、そういう人をターゲットにしたような研究開発なども、世界的には非常にインパクトを与える時代になるように思えます。

また、ビックデータなどで、必要な情報がよく埋もれてしまうという話が出てくるわけですが、そういう時代になりますと、外へ向けて日本のビジビリティを上げて日本の存在感をいかに高めるかという意味で、日本として、日本のネット戦略をどう考えていくのか、すなわち、大量情報に埋もれてしまわないように日本をもっと世界の人によくPRして、存在感を向上させるための戦略が極めて重要であり、そういうグローバルな視点が必要ではないかと感じました。

それから、もう一点、4ページの4つ目の丸のところ、「場の創出」あるいは「ハッカソン」という言葉がありますが、ここは私も人材育成の観点から、多様な人材、これはよくダイバーシティと呼ばれますが、留学生や若手、女性なども交えた場を創出し

て、もっとチャレンジングな創造的な仕事に取り組む人材育成が重要と感じました。とりわけ、大学等でも世界的にデザイン学というのがすごく潮流にあり、何か新しいものをトータルデザインしていくという人材の育成が必要だと思っています。

その意味で、このハッカソンというのは、非常に面白い試みだと思っていて、やはりこれはデザインに通じる場所があり、こういうハッカソンにチャレンジするようなマインドを持った若い人をどんどん育てるような雰囲気、日本として持っていく必要があると思いました。そういう人に、将来の世界を見据えた新しいアプリや、世界を変えていくような技術にチャレンジして欲しいと感じました。

ちょっと感想みたいになりましたが、以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。それでは島田構成員、どうぞ。

○島田構成員 場の創出の話の続きですが、この場を提供するという概念は、まず国の仕事として重要だと思っています。その場というのは何であるかという、先ほどから各構成員からお話のあった、利活用の産業の領域の開発の場だと思います。利活用ごとのクリエイター、デザイナーの人たちが集えるような場があるということが重要だと思っていて、その利活用のためには、必ずこの場は最先端のインフラでなければいけないということを感じております。特に具体的に言えば、通信に関しては、非常に広帯域なインフラが使える場であるということが重要だと思っています。

それからもう一つ、この利活用のときに、ICTは別の産業に利活用されていくことが想定されていますので、エコシステムと書いてあるところは産業を横断するエコシステムをつくるという必要があると思っており、産業横断、若しくは文化横断、国家横断、そういった横断をプロデュースする、これがまさにデザインなのかもしれませんが、それを支援できるような場であって欲しいと感じております。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。それでは、西田構成員、お願いいたします。

○西田構成員 2点コメントさせていただきます。

1つ目は3ページ目の④のところですが、「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」というタイトルになっていて、その次のポツで説明が書かれているのですが、内容はこのタイトルとほとんど同じことが書かれていまして、もう少しこの「飛び抜けて優れた環境」がどういうものなのか、例えば、先ほど言っていた非常に広

い周波数帯域を持ったというような、具体的な例が一つ、二つあれば良いかと思いました。

それから、6ページ目のところですが、2つ目の丸で、「明確な技術目標、時期目標を掲げて取り組むべき技術については」とあるのですが、技術開発を行うに当たって、この技術目標とその達成時期がない開発というのはないと思うので、この表現はここでは必要ないのではないかと思いました。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

それでは、津田構成員、お願いします。

○津田構成員 形式的なことが1点と、中身に関するところが1点あるのですが、まず形式的なことというのは、1ページに8つの課題が列挙されているのですが、このうち最初の2つ、「研究開発投資の低迷」と「新たな産業創出の低迷」はどちらかという結果系の課題であって、それ以外の6つの課題は、どちらかという原因系の課題のように思いますので、これは色分けするか何かされたほうがいいのかと思います。

同じく2ページに4つ課題解決の方向性がある中で、「新技術・新サービスへの挑戦の支援」と、それから右下の「イノベーション創出環境の整備」というのは、どちらかという結果を狙っていくものであり、一方、「ニーズ発の視点」や「自前主義からの脱却・エコシステムの形成」というのは、どちらかという原因系からやっていくものだと思いますので、この辺は入れ替えるなど、整理をされたほうがいいのかと思います。

あと、中身に関することでは、6ページの国として取り組むべき技術分野として、6項目挙げられているのですが、本当は国が取り組むべきことというのはやはり民間が取り組みづらいことであって、そうすると基礎的・長期的な観点での開発、かつそれ以外、例えば人材育成や人材創出、輩出につながるようなもの、そのようなテーマというのが、民間はどうしてもおろそかになる部分がありますので、国として取り組んでいただくことに加えていただければと思います。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございました。それでは、根本構成員、お願いします。

○根本構成員 皆様のご意見と重なる部分も多いと思うのですが、1つにはその技術目標でいつまでにできるのかということと、そういう技術の分類について、先ほども伝送技術、ネットワークなどがハイリスクかどうかというお話がありましたが、そういうものがどういう技術かというより、今現在から見てどこまでの技術レベルに達するのかと

いうことで、要するにいろいろブレークスルーが困難なものがある、例として、量子通信技術などが挙げられているわけですが、技術の達成レベルが低ければできないことはないわけです。だから、こういうものをどこまでの技術レベルに上げていくのかということを見ながら、目標というふうに定めたほうが、技術のほうから見るとわかりやすいのかと思います。

一方でビジョンに関しては、逆にそうなったときの未来からというビジョンをもっとクリアにさせていただいたほうがわかりやすいという気がしており、例えば5ページの真ん中にある社会像「多様なセンサーにより」という例がありましたが、あまりにも現在に張りついた視点で未来を見てしまっているようなイメージを受けます。だから、現在から例えば10年後、20年後、30年後を見るという視点から書くとどうしてもこうなってしまう、そうすると、実際にどういう社会になって、どういうことが問題になっていて、どういう技術が必要なのかということが非常に見えにくくなる。逆にビジョンに対しては、そこまで達成した将来から見て、現在に立ち戻ってどういう技術かというその技術レベルにつないでいくような視点にしたほうが、わかりやすい気がいたします。

○徳田主査　　どうもありがとうございます。

それでは、廣崎構成員、お願いします。

○廣崎構成員　　3点ほどコメントさせていただきます。1つはファンディングの話です。先ほどもご指摘がありましたが、4ページ、委託費ではなく補助金としてというのは極めて具体的に提案されているのですが、補助金で産業の活性化につながった過去の例というのは必ずしも多くないのです。やはり本当に強い産業が育った背景には、市場でしっかり競争して、たくましく生き残ったものが強い産業になる。

そういう意味では、一方で3ページの⑤のところに、リスクマネーを活性化しようという非常に前向きなファンディングスキームの提案があるにもかかわらず、4ページで補助金というのが非常に大きく出ているというのが、ファンディングスキームの基本思想としてやや矛盾があるのではないかと思います。ここを何とかうまく整理できないものかというのが1点目です。

それから、2点目は今の話にもやや関係するのですが、6ページのところの国として取り組むべき技術分野、6個書いてございますが、このうちの例えば「開発可能な者と受益者が異なる技術」、それから4つ目の「何が当たるか読み切れないため多様なシー

ズを育てることが必要な技術」といった挙げ方をしておりますが、ここもある意味では、本来は市場原理にかなり委ねて活性化していくべき領域で、国の役割としては、国が引っ張るというよりも、国がその市場原理で動くエネルギーを側面援助するといったようなものではないかと思うので、ほかのアイテムとややレイヤーの違う概念じゃないかなという気がします。ここも先ほどのハイリスクの問題も含めて、国がやるべき領域については、相当再整理が必要ではないかというように感じます。

それから、3点目はどこにも出ていないのですが、今から更にインターネットが地球上、50億、60億の人をつないでいくという時代になってくると、現在議論されているI o TやM2Mといった、今とは全く違った情報パラダイムの世界が、好むと好まざるとにかかわらず出現することが予想されています。

したがって、このI o T、M2Mの新情報社会を支える中長期的な基礎技術に対して、一体今から日本としてどういう手を打っていくのかといったものが、まだ具体的に書けないかもしれないのですが、少なくともキーワードとしては挙げておく必要があるのではないかと感じました。

先ほどの6ページのユーザーインターフェースのところのご説明で、スマホは日本はもう大分前からやっていたけれども、インターフェースの使い方で失敗したというお話がありましたが、必ずしもそれだけではなくて、本質にはもっと別な問題としてOS戦略があったのではないかと思います。OSを支えるソフトウェアの構造、これがムーアの法則の進展とともに根本的に変わっている。ここに対しては、果たして基礎研究がなされていたのだろうかといったことも、我々民間も含めて、十分反省しなければいけない。

そういったこともございますので、特に今後いろいろな産業を支えるICTということを見ると、先ほどのI o T、M2Mなどこれから重要になる基礎技術について、中長期的な具体課題を挙げておいていただきたいという気がします。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

それでは、濱田構成員、お願いいたします。

○濱田構成員 私のほうからは2点、今の廣崎構成員と同じ部分となりますが、ファンディングの件についてです。

補助金という形で取り組み方策が出てくるところには、私は非常に違和感を覚えていて、何ができないから補助金でやらなければいけないのかというところを、もう少しは

つきりすべきではないのかと思っています。特にリスクマネーを供給する人たちがいないわけではない。国が代替するという事は、よほどのものでないと補助金として出すべきではないと私は思っていますし、補助金のあり方、使い方、その対象先のところについては、もう少し議論を加えたほうが良いような気がいたしました。

それから、5ページになりますけれども、一番上の時間軸の話ですが、2030年に一般化という時間軸の設定はわかるのですが、これでかなりの技術が規定されてしまう可能性があるのではないかと思います。もう少し中期的な観点で、基礎的な研究を続けなければならないものもあるかもしれませんし、時間軸については商用化、一般化というようところで定義づけをするのではなく、違う切り口があってもいいのではないかと思います。

それから、2030年の社会像という形では、そもそもICTに対する定義というものが、先ほど、本質というようなお話もありましたけれども、やはりしっかりと議論されて、我々がICTについてはこう考え、その考えの枠組みの中で分野が分かれていくというのであればわかるのですが、最初からかなり具体的な話で出てくるというのには少し違和感を覚えますし、もう少し定義づけということもしたほうがいいのではないかと思います。

そういう中で、6ページにある国として取り組むべき技術分野というものが、この分野でいいのかどうかということの検証もできるのではないかと思います。

以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

それでは、大島構成員、お願いいたします。

○大島構成員 2点ございます。

1つは非常に簡単なことなのですが、先ほど出てきました時間軸の話で、このように時間軸を設定するのは非常に大事なのですが、最後の「一般化」について、これは何を一般化と定義しているのが非常にわかりにくいので、もう少し具体的にしたほうがいいのではないかと思います。

あと、2点目は人材育成についてです。人材育成に関しては、1ページ、2ページでも非常に強調されているのですが、実際に研究及び技術分野に落とし込む中で、先ほどから出ていますように、社会のニーズをくみながら、それをどうやって個々の研究分野及び技術を社会に還元していくかという、そういうデザイナー的な人材が必要だと言っ

ているのですが、それが個別の議論になった際に、あと時間軸も含めて議論する際に、どうしても見えにくくなっているということがありますので、それを特に中長期的な観点に立った際に、もう少し見える形で、特に5、6ページに組み込んでいただいたほうが、問題となっている人材の不足などに対して、明確になるのではないかと思います。以上です。

○徳田主査　　どうもありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。それでは、山本構成員、お願いいたします。

○山本構成員　　良いと思ったことをコメントさせていただきます。

イノベーションのHowの進め方の中でご提案されています、4ページに出ているプライズ方式というのは、ぜひ推進していただきたいと思います。

身近なところで、UTE Cは関与しておりませんが、ご案内のとおり、今、DARPAチャレンジというものが開催されておりまして、これは福島をテーマにしたロボットのチャレンジです。自動走行のプロジェクトが第1回目のDARPAチャレンジだったのですが、今回の2回目では東大の助教を辞めたチームが参加しておりまして、そのベンチャー企業がグーグルに買収されておりまして、このチームは優勝するのではないかと考えておりますが、日本としていろいろ参考にすべき点があると考えます。今回のチャレンジの設定自体が日本をきっかけにしたテーマでありながら、日本からの出場チームが非常に少なかったという点や、参加した非常に優れた日本発の技術がグーグルのような会社にグローバルで評価されて買収されている点などです。日本発の技術がグローバルなフィールドに出て活躍する機会を得たという観点では素晴らしいことだと思っておりますが、是非、日本に於きましても同じようなプライズ方式で、3年後ぐらいに実現可能な範囲にある大きな課題を設定頂きまして、確かDARPAチャレンジは2百万ドル程だったと思いますが、是非、DARPAチャレンジのような仕組みをご研究頂きました上で、数億円単位の賞金を冠した日本発のチャレンジを設定して頂ければと思います。

そこには日本国内のチームだけに限らず、海外のチームも参加できるようにしつつ、その過程で助成をしたり、優勝した暁には何らかの形で当然知財がDARPAなりに残る仕組みになっているはずですので同様に、仮に海外の参加チームが優勝されて賞金が行ったとしても、その技術なりが日本に残るような仕組みをうまく考えて設計できればと考えます。更にはそのようなチャレンジで優勝した会社を日本の企業が逆に買収するような、海外のチームが参加して優勝した場合でも、そのチームを日本の企業が買収し

て日本に取り込むような、ぜひそういう試みを行っていただきたいと思います。

そのようなチャレンジを設定する場合、3年後、5年後ぐらいの具体的な課題設定が非常に大事にりますのと、その試みに世界レベルで注目を浴びさせながら盛り上げて実行する手腕と労力が必要かと思いますが、そのような試みと成果がイノベーションにつながっている事例が現にございますので、是非このプライズ方式の取り組みはチャレンジしていただきたいと思います。

趣旨からしましても憲法86条をクリアするような手段というのは、NICTを使うなり、いろいろ研究開発法人を使うなり、やり得ると思います。今回のプライズ方式の試みは非常にいい取り組みだと思いましたので、チャレンジしていただきたいと思いコメントさせて頂きました。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございます。

ちょっとだけフットノートで、私が前に働いていたCMUというのは、今のDARPAチャレンジの2回目の自動走行のコンテストで1位になったのですが、今、おっしゃったようにプライズが2ミリオン、2億円なんですけれども、6億円ぐらいかかっているんですね。

だから、別にお金の問題ではなくて、やはり学生諸君たちと一緒に先生と一丸となってやっているフェーム、こういう技術をつかって自動走行しているんだというコンテスト、何段階にもフェーズがあって、ちゃんと認定された人が最終コースへ出ていったわけですが、今、山本構成員がおっしゃったように人材育成にもつながりますし、技術だけでなく、ムーブメントという流れが出ますので、非常に大事なかなと思います。今までの国のやり方ではできていなかった部分だと思うので、NICTの自前主義を少し外していただいて、コラボレーティブに人材育成と技術をつかっていくというような感じかと思います。

ほかにいかがでしょうか。それでは、石川構成員、お願いいたします。

○石川構成員 前にも一度申し上げたのですが、ちょっと厳しい話をすると、これはイノベーション創出委員会なので、イノベーションの創出に対して、この答申は何らかの答えを出さなければいけない。

しかし、この内容を見ると、技術予測委員会や研究基盤整備委員会というような名前のほうが適切ではないかという内容になっていて、何もこのイノベーション創出という委員会の中から出すような内容ではない。書いてある内容をけなしているわけではなく

て、内容自体はいいのですが、イノベーション創出というところで議論して、こんなものしか出てこないというのは、我々イノベティブじゃないなという強い思いを持っています。

山本構成員や濱田構成員がもう少し強く言っていただけなのかと思ったのですが、Howの問題。この後Whatがあると思うのですが、Whatはもっと論外なのですが、Howの問題としてイノベーションをどういうふうに出したらいいかという議論を少しはしてきたと思うので、そここのところをもう少し強く書かないと、イノベーション創出委員会の結論じゃないような気がします。ここに書いてあること自体は書いても構わないのですが、足りないと思うのです。

例えば、破壊的イノベーションというのはあまりいい単語ではないと思うのですが、しよがなく使うと、破壊的イノベーションだとすれば、今の技術予測の中ではわからないことが出てくる。だから、結論としてイノベーション創出委員会の求めるべきは、何年か後に世界的ICT企業を何社つくるかという話に通じると思うのです。既存企業があるので、何年後にICT分野での税金の増加率をこのくらいにするのだという話が最初の目標であって、そのためにどういったHowをこの中で生んでいくかという、その議論をもう少し強く言わないとだめだと思うのです。

根本構成員がおっしゃったように、その将来のイメージがあって、それに対して今はどうするのだという話は当然の話であって、今から外装してできるという話は少なくとも破壊的イノベーションにはつながらないわけで、それをどういうHowでやっていかと本気で議論しないと、今までの国の技術政策というのは持続的イノベーションというか、お金をあげて目標を設定して、それを越えるという形だったのだけれども、そうじゃないものをどうやって施策として入れていくかということに対する努力を見せないとけない。

幾つか芽はあるし、総務省でも危ない人向けの予算などを組んでいただいたので、少しずつ努力しているわけですし、その努力をもう少しこの中で積極的に取り上げていく、あるいはこれから先もイノベーションに向けたそういった努力に対して支援していく、そういった方向をとっていく大きな結論をこの最終答申では出していただきたい。

これはそれがところどころ見えるのですが、ほかと混じってしまっていて、従来の技術予測の委員会あたりでやることに混じっているから、それを混じらない形で、例えば総論の中で断言するというようなことをやらないとけないと思う。前回も申し上げた

のですが、研究開発投資をしたときに、委託金か補助金かは別として、委託を落としたときに、それが何らかの形で国民生活に戻ってきて税金に戻ってくるという、このモデルを総務省として持っていなければいけない。

何か手当たり次第にやればいいという話ではないので、そのモデルが、今、変わるべき時期に来ている。今までのモデルを捨てるわけではなく、今までのモデルはいいのですが、それ以外のモデルとして、リスクの高いものに対してはどの程度の率でどういう体制をとって、リターンはどうするんだと。そこのモデルを持っていないと、このイノベーション創出委員会がどういったコンセプトを持っているかということにつながらないと思うのです。

グーグルやフェイスブックが10年以内に、このイノベーション創出委員会のこの論点整理で出ますかという疑問です。

○徳田主査 どうもありがとうございます。結構また事務局に宿題がたくさん発生している感じもするのですが、非常に大事な石川先生のコメントです。

ほかによろしいですか。この後、次は、もうちょっとご批判が出るかもしれませんが、Whatの部分に移りますので。それでは、佐々木構成員、お願いいたします。

○佐々木構成員 Howとしての話なんです、5ページ目で言っている時期の検討、多分イノベーションの技術開発には、短期的にイノベーションを生み出すものと、中長期の基盤に基づいて生み出すものと、時間軸での違いもあると思います。

それで、6ページ目の「何が当たるか読み切れないため、『多様なシーズ』を育てることが必要な技術」において、ユーザーインターフェースが書かれていますが、『社会の受容性』という観点で言うと、今、欧米で流行っているやり方として、ラピッド・プロトタイピング、ラピッド・マニュファクチュアリングというHowのアプローチがあります。要は、ずっと地道に研究開発していて、時間が経ってから世に出して、それでも社会に受け入れられない、社会の役に立たない、と言われるパターンよりもむしろ、ある程度のプロトタイピングを早くやって、社会の受容性を確認しながら、またフィードバックを回していくというやり方があると思います。

つまり、これまで同様に中長期的な国家予算を投資してやっていくパターンの他に、ラピッド・プロトタイピングをしながら社会の受容性を早く確認していくという動きのアプローチも、イノベーション創出委員会として必要なHowなのではないかと思ひまして、今回の資料では、ちょっと時間軸の考え方がゆったりしていないか？というのが

私の感想です。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございます。

先ほど、石川構成員がおっしゃっていたフェイスブック、Y o u T u b eなどもそうですが、ソフト的なサービスというのはすごく勢いが早く、どんどん社会に浸透してまいりますので、そういう意味では、今、佐々木構成員がおっしゃった視点もたくさんあったと思います。

(3) 今後重点的に取り組むべき技術分野について

○徳田主査 それでは、まだ多分コメントをされたい方はいらっしゃるかと思いますが、時間の制約がありますので、議題2を終わらせていただきまして、議題3今後重点的に取り組むべき技術分野に入らせていただきます。

前回の委員会では、事務局よりシーズの観点から整理した資料について説明があり、議論していただいたわけですが、今回はニーズの観点を加え、サービス実現のためにどのような技術分野を実現する必要があるかという観点で整理いただき、かなり大きなマトリックスをつくっていただいております。

それでは、まず事務局から資料に基づき説明をいただきまして、その後、最終答申に向けて、どの技術分野に取り組んでいくべきかについてご議論をいただきたいと思えます。ちょっと前置きで言うておきますが、一応宿題を事務局と私のほうで考えておりまして、この時間枠ではとても収まらないと思っておりますので、その宿題も含めて、事務局よりご説明をお願いいたします。

○高村技術政策課統括補佐 事務局でございます。それでは、お手元資料13-3に基づきまして、今後重点的に取り組むべき技術分野（整理案）について、ご説明をさせていただきます。

資料のほうはダブルクリップで4つのものを束ねさせていただいております。つくりといたしましては、A3を折り畳んだものがあるかと思いますが、これが本当の資料でございます。ただ、これだとはっきり言って字が読めませんので、これを拡大した形のものを、皆様のお手元に2種類お配りしております。1つがA4横の字ばかりの資料でございますが、技術分野順というホッチキスでとじられたものと、パイロットプロジェクト順という形でホッチキスでとじられたものでございます。

端的に言いますと、技術分野順と申すのは、このA3のシートを縦におりていくほうを優先してつづったシートになっております。パイロットプロジェクト順というのは、A3のシートを横に優先的にたどっていけるようにページをつくったものでございます。それぞれページ番号① - I や、I - ①とか書かせていただいておりますが、それがマトリックス構造の、丸数字のほうかどの行に当たるか、ローマ数字のほうかどの列、縦のどこに当たるかというのを書かせていただいたというつくりになっております。

では、このA3の資料、若しくはそれぞれの表がどういう性質のものかについて、パワーポイントのほうでご説明をさせていただければと思います。

まず、1ページ目でございますが、今後重点的に取り組むべき技術分野の整理についてということで、まず、前回の会合において、1回サービスを切り離し、どういったところで使っていくのかというのを切り離した上で、どういう技術に取り組むべきかということについてご議論いただいたところでございます。

そのご議論を踏まえまして、それぞれの技術のどの程度を目指していくのかといった部分を書き直させていただいた上で、それでは今度どんなサービスのためにどのような技術を実現する必要があるかということに、更にほどこいた形でマトリックス形式で整理をさせていただいたというものでございます。ここの部分で、どういった部分に最終的に国が取り組んでいくべきなのかということをご議論いただければと考えている次第でございます。

2ページ目に、マトリックスの構造を書かせていただいております。基本的には字を大きく拡大したバージョンをさらに簡単に書かせていただいた形でパワーポイントには書いておりますが、まず、一番左側の部分が個々の技術領域の概観ということで、前回技術分野を6つに分けさせていただきました。その6つ、次のページにカラーで参考技術分野の整理という大きな絵にさせていただいておりますが、「情報の取得」、「情報の符号化・復号化」、「ネットワーク」、「処理・分析・制御・蓄積等」、「提示」、「情報セキュリティ」といった6つの技術分野別に概観を書かせていただいております。

その次に、先に右側のほうをご説明させていただくと、中間答申において出ささせていただいておりました「災害を未然に防ぐ社会」や、「ICTスマートタウン」といった4つのパイロットプロジェクトという形で書かせていただいております。そこにどういったことが実現できるようにすべきかということをご説明させていただきます。中間答申で書かせていただいております部分を、もう一回、今回の皆様からご提起いただいていたようなことを実現できるよ

うにすべきかというサービスの部分を踏まえつつ、ほぐして書き直したものを上のほうに書かせていただいております。

その上で、そうするとサービスの部分、実現すべきことと技術のぶつかった部分がそれぞれのマスになりますので、この絵でいきますとダイヤ型がいっぱい並んでいるマスの部分になりますが、実現すべきことを実現するために、こういった技術がこういったことまで達成されるべきかというようなことを書かせていただいているという形でございます。

続いて、先ほど、説明を飛ばさせていただいた真ん中の部分でございます。「国の取り組みの考え方を記載」と書かせていただいておりますが、この部分については、最終的には個々の技術について国がこういった取り組みを行うべきかということを書かせていただいております。一番上の行のところにも、「当該技術にかかる国の取り組み」で括弧書きの中で「基礎技術の研究開発については、領域を問わず、国としての支援・国立研究開発法人による取組が必要」だということを書かせていただいております、どちらかというといわゆる国プロ的にどうやって国が支援していくべきなのかということを書かせていただいたという形でございます。

具体的にどういう書き方をさせていただいているかといいますと、技術分野順という拡大したほうでご説明をさせていただきますと、1 ページ目の①-I というところで、「既存のセンサー」というところについては、センサーそのものの開発については民間の取り組みが主であると。ただ、その一方で実証実験を通じた要求仕様の明確化など、システムの利用者として国が主体的な取り組みをすることは当然期待されるというような形で、基本的に技術開発そのもの、センサーそのものをつくるということ自体は、多分ICTの国プロとしてやる話ではないんだろうが、ただ、こういったものをつくって欲しいんだというようなことは、当然国として言っていかなければいけないということを書かせていただいておりますという形で、全ての技術のところにつきまして、だあっとどういった取り組みを国がしていく必要があるのかということを書かせていただいております。

その中には、例えば技術の話ではなくて、一番最後の24 ページ、一番裏側になりますけれども、⑥-IV というページをご覧くださいと、情報セキュリティのところで見ますと、一番上の段で「情報の取得から提供まで、一貫した認証の提供」ということで、そういったところの中には、3 つポツがあって3 つ目の一番最後のポツでございますが、

「証明書等にかかる公的機関の役割の検討」といった形で、技術の部分だけではなく、そういった認証に関することなども書かせていただいているという構造でございます。

あとは、1ページ目にまた戻らせていただきますと、それぞれのサービスのところで、例えば「多種多様なセンサーによるインフラの管理」といった具体的なサービスに対して、既存のセンサーもしくは新たなセンサーではどういったことが求められるのかということで、「構造物の劣化状況を把握するための多様なセンサーの実用化・低廉化」や、「併せてこのようなセンサーのうち据付型については構造物の現状の定期点検程度の期間についてメンテナンスフリーとなることが必要」といったような形で、定量感を持っていないものも多々ございますが、一つ一つのマスについて、どういったレベルまで技術を引き上げる必要があるのではないかということを書かせていただいているという形でございます。

一応、事前にはご送付させていただいておりますので、個々のマスについてご説明することは割愛させていただきますが、それぞれのマスにある発展の目標、こんな程度でいいのかといった部分、若しくはそれぞれの技術に関して国がどう取り組んでいくべきなのかという部分について、いろいろご議論をいただければと考えております。

あと、先ほど主査のほうから宿題、どんなものが出るのかということをご説明というお話がございましたので、最後にまた改めてご説明いたしますが、最終的にはどのマス、若しくはどの行、どの列、どこでも構いませんが、どこが大事だということについて、皆様方からご投票いただけるとありがたいなと考えております。そのご投票結果をもって、我々としてどこが重要なのかということを考えていきたいと考えておる次第でございます。駆け足ですが、以上です。

○徳田主査　　どうもありがとうございます。かなりこのA3縦の資料は、私たちの人間の目ではなかなかわからない。苦心の策なのですが、拡大していただいたものが技術分野順というのが①-Iです。それから、パイロットプロジェクト順というのがI-①というように資料を拡大してつくっていただいています。非常に大量ですが、このA4横のほうの資料をご覧になっていただいて、個々の技術分野、又はパイロットプロジェクトに関してでも構いませんので、コメントまたはご質問等をいただければと思います。いかがでしょうか。

少し考えていただいている間に、私のほうで補足させていただきますと、技術分野順というのを見ていただきますと、中間答申で書かせていただいた、どういう社会を我々

は目指していきたいんだというキーワードが幾つか挙がっておりまして、Ⅰ番は「災害を未然に防ぐ社会」、それからⅡ番が「ICTスマートタウン」、それからⅢ番が「高齢者が明るく元気に生活できる社会」、Ⅳ番が「交通事故も渋滞もない社会」というように、パイロットプロジェクトのキーワード的にはこの4つが挙がっていたかと思います。

技術分野のほうは、先ほどお話がありましたように、「情報の取得」に関する分野、「情報の符号化・復号化」に関する分野、「ネットワーク」、「処理・分析・制御・蓄積等の技術」、それから、5番目が「提示」。提示・ユーザーインターフェースぐらいが入っているかと思います。それから、6番目が「情報セキュリティ」。これをマトリックスでがあととやって、事務局が大分時間をかけて埋め込んでいただいたみたいなのですが、コメントをいただければと思いますが、いかがでしょうか。

それでは、山本構成員、どうぞ。

- 山本構成員　イノベーション創出委員会として、これを投票で決めるということでしょうか。まず、量が多過ぎる印象がありますが、これら全部をどのような切り口で仕分けして、最終的に何をアウトプットとして出していくことを想定されているのかを確認したいと思います。前半で破壊的イノベーションや、そうでないイノベーションなどを議論しましたが、特に破壊的に行くべきイノベーションを対象とするのであれば、やはりある程度絞って、言うなれば決めるリスクを取って3年後、5年後、10年後、日本の国として、国民をユーザーと考えるという話を前にいたしましたけれども、ユーザーからこういう社会になることを期待されている、あるいはこういう利便性をICTを使って提供したいというミッションを決めて、その目標をまず立てた上で、その実現が今の技術で可能なのか、あるいは新たな技術開発が必要なのかという道筋が大事だと考えます。大事なのは最初にゴールがあって、そこからトップダウンで細かい技術的な課題設定なりをしていくべきなのではないかと考えております。

例えば現政府として、3年後、5年後、10年後に日本の国民なり日本のユーザーに対して、どういう社会を提示したいのかというのを、もしご方針があればそれを出していただいて、そういう国民の声なり政府の見解に対して、技術的に実現し得るのか、その中でプライオリティとしてどれが大事なのか、どこに重点的にリソースを投入してチャレンジしていくのかという議論が必要ではと考えております。網羅的に全部素晴らしい技術だと思いますし、それなりの社会的意義なりが、それぞれの技術にはあると思うのですが、前半でも議論いたしました、やはり取捨選別してリソースを集中投下して、

行くときは行くようなアプローチというのが、特に破壊的なイノベーションを実現する際には必要ではないかと思っております。ここまでまとめていただいたものをどういう形で整理して、最終的なアウトプットに出していくべきなのか、もしそういうご方針があれば、お伺いしたいと思います。

あと、やはり定量的な目標というのが大事だと思しまして、「シニアの方が明るく元気な生活ができます」という中で、明るくというのは何をもって定義できるか。アンケートをとりまして、今の数字はここで、それを3年後、5年後ここまで向上させるためには何が必要なのかを考えるのかもしれませんが。情報通信を使って何らかのコンテンツを提供することで、何か明るくなるのか、元気になるのか、何らかの指標をもった具体的な課題設定が議論のためには必要であろうと思えます。交通渋滞にしてもそうですが、やはり定量的な目標として、今と5年後、10年後、目指すものを明確にした上で議論していかないと、非常にコンセプチュアルで網羅的で、何か作業した感じにはなるのですが、イノベーション創出委員会として期待されている結論にどのようにつながっていくのかどうか、何か方針なりご意見なり、アドバイスをいただきたいという気持ちを持ちました。

○徳田主査 どうもありがとうございます。これはバーベイトムに、何かコアダンプみたいな表が出てきたので少しあれなんですけど、ほかにご意見、今のもまとめるときの粒度の問題とも関係してくると思うのですが、ほかにいかがでしょうか。

それでは、浅羽構成員、お願いいたします。

○浅羽構成員 先ほどと同じ話かもしれませんが、技術トレンドというのは、事実として示す必要はあると思しますので、こういう整理は必要だと思います。ただ、それに対して、求められているものがその技術をさらに発展させる、研ぎ澄ませていくという方向にバイアスがかかった記述になっているように感じられます。

ですから、先ほどのセンサーを避ける技術や、そういった方向にも発想が多様に広がるような、何かそういう仕組みがあるといいかと思えます。以前の議論の内容で、気になっていることがあるのですが、「変わった人募集」という打ち出し方も周りの意見なども聞いていると、変わった人や変な発想の人を募集して、では、それをどうやって選ぶのか、本当に変な人が来たらどうするのか、という批判的な声も聞こえてきます。確かにあまりにもストレートに打ち出し過ぎではないかなと感じます。

変わった人を欲しいわけではなくて、イノベーションという観点で言えば、多様な発

想をして、新しいものをつくる人を欲しいということだと思います。そう考えたときに、例えば、「このリストにはまらない技術を持っている人」等、のような打ち出し方や、選考基準の作り方、をしたほうがこちらの真意も伝わりやすいのではないかと、先日の中間答申を受けた記事を見て思いました。

これはこれとして、今のトレンドに合わせて考えたらこうですと示すのはいいと思うのですが、必ずしもここに当てはまるものだけを大々的に募集したいわけではなく、今、こういうふうになっていますということを示した上で、ここに真っ向から取り組む人もいていいですし、ここにはまらないものでも、そういう人の枠もありますから提案してくださいというような、そんな打ち出し方が、多様性を担保するという観点で、やり方としてはいいのかなと思います。以上です。

○徳田主査　　どうもありがとうございました。それでは、事務局、どうぞ。

○高村技術政策課統括補佐　　ありがとうございます。恐らく皆様方のお話を伺っている限りにおいて、多分Whatの部分というのは事前のお話として、要するにもともと私どもが考えていたときに、中間答申でHowの部分を中心にかなりご議論いただいていた、引き続き、では、今度どこにという話をするのかと伺っていたところもあるのですが、皆様方からの今のご議論を伺っていると、恐らく現状分析があって、その上で技術としてこういうふうにはやっていかななくてはいけない、こういうことに取り組んでいかななくてはならないとして、Whatの部分があって、その中で、じゃあ、Howとしてどういうやり方をしていくんだという書き方をしていくのかなと思いました。

そうした中で、技術トレンドから漏れている部分というか、今、我々のスコープに入っていない部分についても、破壊的イノベーションというのを考えていくときに、新しい考え方を入れていくために、それ以外のものを吸い込んでいくような広い受け皿みたいなものも別途用意していかなければいけないんだという書き方をしているのかと思いつつ、今、皆様方のご議論を伺っています。

いずれにせよ、先ほどの資料13-2は論点整理ということで、パワーポイントでかなり粗く書いていたところもありますので、いろいろなご議論を生んでしまったのかと思うところもありますが、骨子という形で書き直すときにはもう少し分量が増えますので、もう少し丁寧に書けるかと思っており、そういう形で拾ってみようかと思っております。

ただ、いずれにせよ当面の間、2020年目指して、どういうことが実現できる技術

開発をしなければいけないんだというのは答申には書きたいとは思っておりますので、そこは是非ご検討いただければありがたいと存じます。

○徳田主査　私あまりしゃべってはいけないのですが、何人かの構成員から言われているように、少し整理の仕方が技術のフォワードキャスト的に書かれていますので、もう少しバックワードキャスト的に、どういう社会を目指しているかをやはり最初に前面に整理して、そこで起きるいろいろな社会的課題をICTで解決するとなって落とし込んでいったほうが、多分今日の構成員の皆さんのコメントはそこら辺かなという気がしています。

それでは、根本構成員、お願いいたします。

○根本構成員　ちょっと追加させてください。そういう意味では、今の整理の仕方というのは大変きちんとしているのですが、現在の視点にすごく密着していて、そこから先を見るという形になっていて、ただ、例えば変わった人材を取り入れて多様性を出していくのだということを考えると、あまりにもきちんとして過ぎて、なかなかそういう人たちに対して訴えるところがないといえますか、例えば渋滞もないといったときに、今の車という概念のものを車と言っているのか、今の社会形態、通勤するということがあるということを前提としているのかという、そういう前提も含めて、もっと多様な人たちがここに参加するということが起爆剤だと思うと、何かすごく規定され過ぎてしまっているのではないかという気がします。

○徳田主査　どうもありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。それでは、石川構成員、よろしくお願いいたします。

○石川構成員　主査のまとめが非常にいいまとめだと思います。粒度の問題もあって、粒度が細か過ぎると、その細かい技術要素に引っ張られてしまうところもあります。

だから、やはり主査や根本構成員がおっしゃっているような形のまとめ方が必要なのですが、将来の社会像、あるいは大きな目標からバックワードでいろいろなことを書くというのはなかなか難しく、あと、多分、省庁の中に数字がないといかんとう人が誰かいると思うのですが、それはさっさとやめたほうがいいというのがあって、ここに挙げているリストは、今、考えられる技術のリストであるということを徹底しないといけないのです。それでこの技術だけでは日本は立ち行かないということも徹底しなければいけない。この技術もやるということは重要なのですが、それをどうこのリストの生かし方のところでうまく出していくかという問題だと思います。

例えば、我々創造的な研究をやっている人は、このリストをもらうと、このリストに書いてあることはもうやっちはいけないんだよと必ず言いますから。もうやっても何のメリットも出ませんので、やりません。片や別の連続的イノベーションの方はやるわけです。だから、やる人たちはとりあえずやっても構わないのだけれども、我々は絶対やらないので、ここに書いていないことを一生懸命探し出すということをやっただけで、そういうイノベーションの全体構造の中で、これは一部であって、その一部の中のヒントがあるだけですという位置づけであればいいと思いますし、投票なんか要らないと思います。それから、網羅性は絶対要らないですし、もうちょっと考え方の基本を少し変えて、この表の位置づけを変えたほうがいいと思います。

○徳田主査 どうもありがとうございます。

それでは、島田構成員、お願いいたします。

○島田構成員 この大きな表で言うと上から4つ目ですか、大きな四角があって、それぞれの社会実相、社会的な課題に対してどんなことを実現するか書いてあるところがあり、そこに具体的に達成したいことが書いてあるわけなのですが、これの裏に価値、カスタマーバリュー、消費者にとっての価値、市民にとっての価値や、若しくはステークホルダーにとっての価値というのがあるのです。

例えば、それはところどころ書いてありまして、わかりやすいとか、便利とか、安心とか安全とかと書いてあるのはその顧客価値なんです。その顧客価値を実現したいから、ここに書いてある目標が書いてあって、その手段として、今度この大きな表に書いてある技術があるというふうに考えているので、もっと奥深いエンドユーザーにとっての価値というのが何なのかというのを書く場所があるとよかったんだと思います。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。それでは、篠原構成員、お願いいたします。

○篠原構成員 ちょっと本筋からずれたところでの質問なのですが、この表を拝見していると、「当該技術にかかわる国の取り組み」という欄に幾つかの書き方があって、国がシステムの利用者になる場合は、「その利用者となる場合には」と「利用が想定される場合には」と書いてあるのですが、この「システムの利用者となる場合」と書かれていないものについては、国は利用しないということを明言しているのでしょうか。

そもそも我々からすると、やはり日本ででき上がった技術を国自らがまず使っていくという姿勢を示すことが大事だと思っていますので、この「国がシステムの利用者とな

る場合には」という記述は非常に意味不明だと思っています。

別の場でもお話ししましたが、今、日本でいろいろなセキュリティ製品が使われていますが、日本で使われているセキュリティ製品の50%以上は海外製品なのです。日本にそういう製品がないかという、これはニワトリと卵の議論にもなるのですが、やはり日本のそういうセキュリティの製品は国自らが使っていくということによって、産業の活性化や、あといわゆるグローバルでの競争力がつくと思っているのです。

そのような観点からも、こうやってチャレンジしてでき上がった技術については、もちろん無差別に使って欲しいとは言っていませんが、国自らがまず使っていくんだという姿勢を示す必要があると思っているのですが、あえてこうやって「利用者となる場合には」と書かれているものと書かれていないものには、何か区別があるのでしょうか。

○高村技術政策課統括補佐 事務局でございます。「システムの利用者となる場合には」と書かせていただいているものについては、国が独自システムを持つケースというのを念頭に置いて書かせていただいております。例えば情報の取得のところのセンサーのところであれば、例えばインフラの維持管理ということで、国が既にインフラを持っていて、その管理者であって、そこを何かしていくに当たって国が使っていくのだらうというような具体的なシステムを想定している場合に、「国がシステムの利用者となる場合には」と書かせていただいております。

それに対して、例えばネットワークのところなどについては、あまり実は書いていない。国がシステムの利用者やサービスの提供者と書かせていただいているのですが、これはいわゆる国の利用というのが、国が使うとしても、一般利用者と同じレベルと考えていたところについては、特に国が云々というのは書いていないということでございます。

あと、多分国がシステムの利用者となることが想定される場合にはというのは、③ネットワークのところの「機器とホームゲートウェイ等を接続するための無線通信技術」というところで書かせていただいているのが唯一だと思うのですが、この領域については、無線通信技術そのものがダイレクトに求められているというよりは、国が何かのシステムを持とうとしていて、その要求仕様がまだ明快になっていないので、使われるかどうか確定はしていないのだけれども、恐らく要求仕様が固まってくればその技術がおのずと求められるであろうというものについて、想定されるものについてはという書き方をさせていただいているという形でございます。

あと、先ほど前の議題13-2のところでもご指摘があった、国が使っていくということはどうするのかという部分については、別途検討が必要かと思imasのでちょっと考えさせていただければと思います。

○徳田主査 どうもありがとうございました。

ほかにご意見、ご質問等ありますでしょうか。

先ほど、石川構成員のほうからお話がありましたように、この表の使い方、これをどのように骨子の案の中に埋め込んでいくかというのは、結構我々の知恵の出どころかなと思いますので、そこら辺もご意見ありましたら、コメントいただけると。

それでは、廣崎構成員、よろしく願いいたします。

○廣崎構成員 これはある意味で非常にすばらしい整理学ができていのかと思います。先ほど、粒度が細か過ぎて引っ張られるという議論もございましたが、もちろんその面もあるのですが、破壊的イノベーションであれ、継続的なイノベーションであれ、物事を体系的に考える上では、やはり基本にはこういうしっかりした整理基盤、データベースがあってしかるべきだと思うので、この分析は高い資料価値があると思います。

ただ、今、我々はイノベーションをどう創出するかという大きな論点を持っているわけですので、先ほど石川先生がおっしゃったように、ここから浮かび上がらないものをどうやって定義していくかというところで、もう一工夫していく必要があるのかなと思っています。

思いつきで申しわけないのですが、例えば横方向の情報の取得、この中のセンサー関係の技術の項と、それから、縦方向の災害を未然に防ぐ社会の中のセンサーのインフラ管理の項、こういう大きなニーズとシーズの交点を示して、これからの時代を担うそれぞれの組織の中の若手の人たちに直感的にこの領域のこのニーズに対しては、キーワードで言うところのこういうことが必要なのではないかと出したことを出させて、大胆なキーワード提案をしてもらうというのもあっていいのではないかと思います。個々のマトリックスの交点を埋めるというのではなくて、この①と例えばI-a)の大きな交点、そこに対してどういうキーワードで、需要表現(デマンドアーティキュレーション)をはめ込んでいくのか、特に将来を担う若手のセンスの良いキーワードというのが補足されていくと、今まで気づかなかった視点もこのデータベースの上うまく盛り込めるのかなという気がします。

そのほかいろいろなやり方があると思うのですが、いずれにしても、イノベーション

の創造に結びつくようなキーワード表現を少しこの際考えていったらどうかなという気がします。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。大分時間も迫ってまいりました。

よろしいでしょうか。

(4) その他

○徳田主査 よろしければ、それでは、このWhatの部分の議論は一応ここで終了とさせていただきます。最後に、その他の議題が、今日、ございますので、事務局よりご説明をお願いいたします。

○田原技術政策課長 活発なご議論をありがとうございます。非常に有意義なご意見をたくさん頂戴しておりますので、まず、資料13-2の論点整理のペーパーの2030年の社会像のところ、センサーネットワークベースの議論がありましたが、具体的に何にどう役立つのか。どういう社会像を目指すのかというところをしっかりと絞り込んだ上での技術の議論、足りないところの議論を明確にしていかなければいけないという全体の流れだったと認識しております。

ということも踏まえましてでございますが、本日ご意見をいただいた点を踏まえまして、例えばその社会像のところ、こういったところを重点的に、こういった社会を目指すというキーワード的なところについて、事務局のほうから一度メールで、ある程度整理した上でご意見を求めさせていただきたいと思います。それについてご意見を頂戴した上で、また技術のところについても、そういったものも踏まえて、再度、こういったところの取り組みが重要なのかということ、ご意見を次回までに伺わせていただくというプロセスで、徳田主査のほうとご相談させていただきながら、メールベースで若干やり取りをさせていただければと思っております。よろしくお願いいたします。

また、本日の資料について、本日ご意見頂戴しきれなかった部分で何かございましたら、明日ぐらいまでにいただけますと、それも踏まえた上で、こちらからのメール、お願い事項に反映させていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

次回の会合でございますが、そういったプロセスを経まして、4月11日金曜日、13時から15時ということで予定させていただいております。本日ご議論いただいたこ

とを踏まえまして、骨子（案）取りまとめの方向性ということで、次回、議論をさせていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。会議室等詳細が決まりましたら、改めてご連絡をさせていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○徳田主査　　どうもありがとうございました。事務局にはちょっと過酷かもしれませんが、できれば骨子案のドラフトを、会議の前に各構成員のほうにメールで送っていただけますと、多分ここへ来てコメントというよりか、来る前に少し予習をしていただけるのではないかと思いますので、かなり大事な骨子案になると思いますので、よろしく願いいたします。

それでは、ただいまの説明に関しまして、全体を通じて何かご意見等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

閉　　会

○徳田主査　　それでは、どうもありがとうございました。本日の会合につきましては以上で終了といたしたいと思います。

お忙しい中、どうもご出席ありがとうございました。