

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14回）議事録（案）

第1 開催日時及び場所

平成26年4月11日（金） 13時00分～15時00分

於、総務省第1特別会議室（8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、
大久保 明、近藤 則子、佐々木 繁、篠原 弘道、島田 啓一郎、知野 恵子、
根本 香絵、濱田 隆徳、平田 康夫、廣崎 膨太郎

第3 出席した関係職員

(1) 総務省

（情報通信国際戦略局）

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）

富永 昌彦（電波部長）、竹内 芳明（電波政策課長）、
布施田 英生（移動通信課長）、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）
（代理：山本 隆司（農林水産技術会議事務局 技術政策課 課長補佐））、
田村 秀夫（国土交通省 大臣官房技術調査課長）
（代理：野口 宏一（大臣官房技術調査課 建設技術政策分析官））

(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)

篠澤 康夫 (情報通信国際戦略局 技術政策課 課長補佐)

第4 議題

(1) 前回議事録 (案) 確認

(2) 戦略的な国際共同研究に対する調査結果について

(3) 「独創的な人向け特別枠」及び「ビジネスモデル実証フェーズ」の取り組み状況について

(4) 最終取りまとめ骨子案について

(5) その他

開 会

- 徳田主査 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14回会合を開催させていただきます。配布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 お手元の議事次第に沿って確認させていただきます。
- 資料14-1でございますが、前回、第13回委員会議事録の案でございます。続いて資料14-2でございますが、「戦略的な国際共同研究に対する調査 調査結果のサマリ」と書いた、三菱総研さんのクレジットで配布する資料でございます。続いて資料14-3、事務局資料でございますが、「研究開発のシステム改革に向けた取り組み」ということで、中間答申第4章を踏まえた取り組みの続報という報告紙の資料です。続いて、資料14-4、「最終取りまとめ骨子（案）」という資料でございます。
- その他、参考資料11-4で配らせていただいています、『中間答申における「今後取り組むべき技術分野」及び「パイロットプロジェクト概要』』という資料でございます。
- 以上でございます。資料の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した。
- 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、前回第13回委員会の議事録（案）の確認をさせていただきます。資料14-1に議事録の案がございます。議事録の取扱いは会議に出席した構成員の確認を得て議事録を作成し、配布資料と共に原則として公開することとなっております。
- 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、改めましてご確認いただき、修正などがあれば4月17日木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Webサイトにて公開することと致します。よろしく申し上げます。

(2) 戦略的な国際共同研究に対する調査結果について

○徳田主査　それでは次の議題「外国の政府機関と連携した戦略的な国際共同研究に対するニーズ調査結果」に入らせていただきます。

これは先の中間答申、セクションで言いますと4. 3. 2において、国による具体的な取り組み方策の1つに「国際共同研究の推進」を掲げておりましたが、その取り組みの中で、他国や他地域の研究機関との共同研究に対するニーズを調査することとなっております。今般、その調査結果が取りまとめられたとのことですので、調査に当たられました三菱総合研究所より資料14-2に基づいてご説明いただき、その後ご質問等があれば議論をしていただければと思います。三菱総合研究所さまよりご報告をお願いいたします。

○三菱総合研究所　本日は発表のお時間をいただきまして誠にありがとうございます。ただいま徳田主査のほうからご紹介いただきました調査の件について、こちらのほう、本日はサマリということで結論部分を中心にご報告させていただきたいと思っております。

1 ページ目、昨年5月に本委員会で取りまとめられました中間取りまとめで、社会的課題として挙げた6つの分野、これらに対して、ICT街づくり推進会議、ICT超高齢社会構想会議、ICT生活資源対策会議等で議論されている内容等を踏まえて、内外での当該社会的課題について議論、検討されているところのICT要素技術の抽出ということを行いました。

2 ページ目、社会的課題毎に5つ以上の要素技術ということで、こちらに各課題の解決に際して必要となる情報収集の仕組みとして利用されるもの、すなわち要素技術について、M2M/センサネットワーク技術というような集約した形で提示しております。具体的には災害時の建物のモニタリングや、あるいは他のモニタリングセンサの技術というように集約し、このような集約作業を他にも行いまして、最終的にこの2ページの下に点線で囲っておりますが、11の技術に再編成し整理して参りました。今ご紹介しましたM2M/センサネットワーク技術からセキュリティー技術に関し、点線の上段部分は情報処理課程毎の技術について下流工程から上流工程へという分類を行い、それから共通の技術については、ネットワーク等についてその下の部分に配置しております。

3 ページ目、これら11の技術に対しまして、このスライドの上にありますとおり①から③の3つの軸、「国の関与の必要性」、「社会的課題への寄与」、「市場性」によりまして、再評価を行わせていただき、最終的にスライドの下の部分にありますとおり、5つの技術分野について、先程の研究に対する戦略というものの評価を行う形で整理してあります。1つ目が「M2M/センサネットワーク技術」、2つ目が「ワイヤレス技術」、3つ目が「機械学習/認知認識技術」、4つ目が「ロボティクス技術」、最後5つ目が「セキュリティー技術」でございます。他の技術もございますが、今回、この5つの技術分野を抽出して、国として国際共同研究を行う可能性を検討すべきかどうかというところで評価を行っているもので、その他の特定していない技術分野が重要性がないということではございません。

めくって2ページは参考として、それぞれの技術カテゴリー毎の市場規模に係わる情報を整理しております。4、5ページの下のほうにいろいろ細かく参照出展を書いておりますが、いろんな調査機関等々がこれに対する市場規模を推定しておりますので、先程整理しました技術毎に参照しています。

それでは早速、以上の特定した5分野の技術について6ページ目から、それぞれの評価結果をご説明させていただきます。まず1点目、6ページでございます「M2M/センサネットワーク技術」でございます。こちら分解したそれぞれの要素技術についての国別のランキングになっています。こちらはどういう数字かというと、世界中の国際会議で行われている発表件数をもとに、各国際会議についてのインパクトファクターとして、国際的に影響力のある会議を示すランキングがございますので、その上位の会議について最近10年分の発表数というのを集計しています。これによりM2Mであれば、「M2M/センサネットワーク全般」、「ネットワーク管理技術」、「プラットフォーム/基盤ツール」、「アプリケーション」、「ユーザ・インタフェース」と大きく類型ができるわけですが、その類型毎に発表数のランキングを挙げると、このような数字になるという状況でございます。

どの技術も圧倒的に1番は米国という形になってはいますが、2番に中国というのが現れていたりしています。一方、日本はと言いますと、若干下のほうにいるような技術もあり、唯一、3番目にランキングされているのが、ユーザ・インタフェースということになっています。

国際会議自体は、毎年トピックを少しずつ変えていっていますので、国際会議と要素技術が完全に1対1で対応づけられているわけではないと思いますが、1つの国際会議は複数の要素技術を扱っていることも多々あって、主要テーマという観点から国際会議の特定を行っています。

この調査については、国別のランキングだけでなく、研究機関別のランキングというのでも調査していますが、本日は報告の関係から国別のランキングということにしています。

次のページを開いていただきまして、M2M/センサネットワーク技術における提携先の国、あるいは共同研究のための戦略ということで、今の上位順から拾っていくと、やはり米国が全般的に非常に提携すべきところということで注目されるわけですが、それ以外に、スイスのチューリッヒ工科大学中心のいろいろな研究成果、研究活動といったところも注目される場合がございます。それ以外にオーストラリア、スウェーデン、これらの国はプラットフォーム/アプリケーション関係において、イギリスは特にユーザ・インタフェースにおいて、日本も上位にランクされているところですが、M2M/センサネットワークを利用したいろんなサービスの付加価値向上というようなところでの提携、共同研究先として有力ではないかという分析ができるのではないかとということで提起しております。

以降順に述べさせていただきます。8 ページ目が「ワイヤレス技術」でございます。要素的には、「電波システム」、「境界システム」、「近距離通信システム」、「無線通信システム」、「移動通信システム」といったように類型化しております。これらの要素技術は、右側にありますマッピングのとおり、基盤から応用へという縦軸と、近距離、長距離という横軸でいくと、左側の表にあるような項目がこの図のようにマッピングできるのではないかなというふうに整理できます。

電波システム、境界システム、近距離通信システムについては日本が上位ということになります。ただ近距離通信システムや移動通信システムについても中国が1 番ということで、やはり市場の大きさも反映して上位に上がってくるという結果になっております。

次のページを開いていただきまして、ワイヤレス技術の戦略としては、米国、カナダといったところにテラヘルツ活用、ミリ波通信といったような新しい通信方式の動きもあり、まず1 点目のポイントになるかと思えます。それからカナダ、台湾、シンガポール、こちらは耐災害性向上というような無線ネットワークの研究について、提携・共同の戦略があるのではないかと思います。最後に市場としても非常に活力のある中国、韓国というようなところが挙がってくると思われます。

10 ページ、機械学習／認知認識技術については、「信号処理」、「パターン認識」、「画像認識・処理」、「言語認識・処理」、「人工知能」、「機械学習」、「計算知能」というようなところがこの要素に入っています。こちらにつきましては、日本は信号処理、あるいはパターン認識、そういったところで強みを発揮しております。それ以外に中国、欧州勢がいろいろな形で上位をにぎわしている感じになっております。

次のページ、こちらについてこういった形の共同研究戦略があり得るかというところですが、変わったところではシンガポールというのを挙げさせていただいております。こちらは、DESAFE 等でも有名ですが健康医療課題解決というようなところの取り組みとアジアの真ん中という立地条件を生かしての活動が活発でございますので、こういったところとの共同研究については戦略的に進める必要があるのではないかなというふうに思われます。最後にイギリス、ドイツの人工知能について、いろいろな取り組みが活発化しておりますので、この次出てきますロボティクスの部分も含めて、特にドイツとの共同研究というのが戦略的に重要かと思われるところでございます。

12 ページ、ロボティクスでございます。こちら並べてみますとほぼ日本が1 位か2 位にいるという状況でございます。さすが日本と言いますか、ロボティクスですと上の要素技術にありますとおり、特に制御技術や、あるいは知能化技術、コミュニケーション技術といったところにいたるまで、ハードウェアあるいはソフトウェア組み合わせて非常に重要なところを日本がリードしているという状況にあると思えます。

この状況からこういった戦略が考えられるかというのが13 ページ目になります。米国、ドイツ、それからイタリア、フランスというのを挙げてあります。全体構造技術の

更なる強化というところで、高齢者の身体能力を補うといったところのロボット技術の早期確立といったところでの戦略がありうるというふうを考えられます。このロボットにつきましても、いろいろ目立って日本の発表数が多く、非常に重視される部分ではないかなと思われまます。

最後に14ページ、セキュリティでございます。こちらにつきましても、「暗号化」、「組込みセキュリティ」、「ネットワークセキュリティ」、「信頼性」、「プライバシー保護」というテーマになりますが、日本の場合は上位にくるのは、信頼性と組込みセキュリティで、これらも1位ではなくて残念ながら5位以下という形になっており、日本としてはうまく上位に出ていない。発表件数という意味ではそういう状況でございます。これらについてどういったところと、戦略的に組めるかというところですが、米国、欧州全般というふうに書いています。特に先ほどM2Mのところでも述べさせていただきましたスイスの取り組み、M2Mプラスセキュリティという形で進められておりますので、こちら辺の共同研究というところがポイントになるかというふうを考えられます。また、3つ目にありますイスラエルも暗号化のところでも上位に出てきます。それからポルトガルは、どちらかという信頼性というふうになっておりますが、この2国について注目されるかという結果になりました。

最後に16ページのまとめになりますが、技術分野の選定自体は6つの社会的課題とそれに対する要素技術ということで、戦略的にM2Mからワイヤレス、機械学習／認知認識、ロボティクス、セキュリティという技術を選定しております。こちらについても報告書のほうでは詳しく分析しておりますので、この5つについて注目した形で共同研究になるところを探っていくてはどうかという結論にしております。

2番目に戦略的な国際共同研究のあり方ということで、いずれも幅広い応用分野がありますので、社会的課題に対する可能性も高いということで、米国等については、対象とした技術領域全域で高いプレゼンスがあるということから、共同研究先として重要な相手国になります。欧州については、国毎にいくつか特徴が出てきます。ドイツの機械学習／認知認識、ロボティクスといったようなところ、それからスイスのM2M／センサネットワーク、セキュリティといったようなところが、戦略的な共同研究としてありうるのではないかと思います。最後にオーストラリア、シンガポールは時差も少ないアジアの国ということもありますし、新興国を抱えてその市場でいろいろ活躍している国ということから、そこで応用がきくような技術について、いろいろな取り組みが活発化しておりますので、そういうところとの共同研究というものも是非戦略的にいければなというふうにも今回の調査結果から導いております。以上です。ありがとうございました。

- 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ご説明につきまして、ご質問、ご意見等はございますでしょうか。
- 佐々木構成員　　今回の整理は、学会関係のリファレンスを参考にしたというような特徴が見えるのですが、国際競争力やいろんな連携を考えますと、知財権や特許の関係に

についても気にする必要があるかと思うのですが、そういった観点での切り口はマッピングされていないのでしょうか。

- 三菱総合研究所 我々も過去、各国あるいは国籍を有する企業さんの知財の件数であるとかそういういくつかの分析をやらせていただいています、本調査については、それと組み合わせた分析というところまではやっていません。
- 徳田主査 6ページ目のM2M/センサネットワーク技術のところ、いちばん最後の行のフットノートに「中国には、Microsoft Asia による発表を含む。」とありますが、実はあそこでは、200人ぐらいでばりばり論文を書いています、そういう非常にパワフルな研究所があると一気にぐっと数は上がってしまうのですが、純粋に論文がどの国から来たかということで、インスティテューションでは統計を取られているとおっしゃっていたのですが、このフットノート以外にもこういうパワフルな研究施設があるので、ここはぐっと延びているとかそういう知見も何か持っていらっしゃるのでしょうか。
- 三菱総合研究所 それについては、中国のマイクロソフトは特筆して書いてありますが、他のエリアについても、例えばアメリカと言っても、西海岸だとインド系の方がかなりの人数を占められていて、実際発表活動をされていたりというところのある程度の整理分析については、この本編のほうに書いております。
- 徳田主査 他にいかがでしょうか。
- 篠原構成員 これは質問ではないのですが、例えばセキュリティのところを見ると、こういう統計を取ると比較的日本の名前が余り出てこないということもあって、それを強くするためのグローバル連携という見方も確かにあるのですが、一方で、セキュリティというのは、自分達自身を守っていくという観点では、グローバルな連携も必要ですが、こういう状況を踏まえた上で、日本をどう強くするかという観点がないと、結局、社会の根幹であるセキュリティが海外に守られるという格好になってしまい、非常に危ないと私は思っています。強みを分析した上で、海外と組むべき部分、そして日本として例えば教育も含めてもっと強化すべき部分という考え方を持っていないといけないかと思っております。特にセキュリティでいうと、こういう論文的な見方もあるのですが、ホワイトハッカーみたいな人間がどの位育っているかという観点で見たときに、イスラエルに比べると日本は教育が非常に遅れています。その教育が遅れているというのは、毎年毎年同じようなことを教えるということではなく、実践的に日々変わりつつあるサイバー攻撃に対してどう対応すればいいのかということへのセキュリティ教育が日本ではたぶんなされてないため、そういうところの底上げも含めて考えていかないといけないのではないのかと思いました。
- 徳田主査 どうもありがとうございます。
- 藤沢主査代理 ご発表ありがとうございました。1つ伺いたいのは、最初の1ページのところ、イノベーション創出委員会としてこの図に書いてあるようないろいろな問

題を解決していこうということで、必要となる要素技術の話を個別にまとめていただいたわけですが、最終的には技術を開発、研究した後、ソリューションに繋げていく、つまりビジネスにも繋げていかなくてはいけないと思うのですが、そういった観点から見たときに、共同研究することによってASEANで競合してしまうといったことになるのも寂しい話かと思いますので、その辺から考えると特筆されるべき国というのがあれば教えてください。

- 三菱総合研究所 先程、シンガポールという、これは向いているかどうかは別な話ですが、そこで挙がってきた発言数などについて、我々もどうしてここが挙がるのかというような話もありましたが、オーストラリアのほうは、ASEANの新興国を相手にうまくビジネスをしている国ですので、そういったところと日本も一緒に組んで、市場での刈取りを有利に進めるといえるところは、注目されるどころかなと思いました。米国、北米、欧州も大きいのですが、欧州の場合は研究という意味でいうと、即ビジネスというアグレッシブ性で言えば、もうちょっと長期的なスタイルでやっている感じがします。そことやるのはもちろんですが、それはビジネスを目指してというよりも、もっと中期的な話という切り分けができそうに思います。
- 藤沢主査代理 ありがとうございます。
- 徳田主査 他にありますか。よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。

(3)「独創的な人向け特別枠」及び「ビジネスモデル実証フェーズ」の 取り組み状況について

- 徳田主査 それでは次の議題、(3)『「独創的な人向け特別枠」及び「ビジネスモデル実証フェーズ」の取り組み状況』に入らせていただきます。これらの取り組み状況につきましては、これまでも委員会で随時報告をいただいているところですが、今年度の予算も付きまして、いよいよ枠組みも細かく決まりつつあるとのことですので、現状における取り組み状況について、事務局より資料14-3により説明をいただき、その後、ご質問、ご意見をお願いしたいと思います。それでは事務局よりご説明願います。
- 事務局 それではご説明致します。先程主査からご説明いただきましたが、中間答申第4章を含めました取り組みについて、これまで第10回、第12回において、内容をご報告させていただいております。そのうち、独創的な人向け特別枠及びICTイノベーション創出チャレンジプログラムについて検討してまいりました。この度、事業を実際にそれぞれ進める段階になってまいりましたので、その報告をさせていただきたいと思っております。

まず1つ目。3ページ、独創的な人向け特別枠でございます。事業名称につきましては、現在、「独創的な人向け特別枠」ということで仮称とさせていただいておりますが、こ

ちらについては、役所らしからぬ独創的な名前を付けたいというふうを考えておりますので、鋭意検討を進めていきたいと考えています。

事業の大枠については、これまでご報告を申し上げてきたところでございますが、大きな進展としては、評価につきまして、3ページ半ば右のほうにございますが、こういった観点で評価を行っていかうということで明確化してまいりました。次に、これまでご報告してきた内容で「プログラマネージャ」と呼称しておりました独創的な人を指導する人については、今回から「Supervisor」という形で呼称したいというふうを考えています。役割については特に変更ございませんが、Supervisor としましては、前回ご質問がございましたが、独創的な方であつ社会的にイノベーターとして広く認知されているような方をお願いしたいと考えており、その方についても異色多様性を確保していきたいと考えています。

4ページ、こちらの事業を柔軟かつ確実に実施するというので、これまでもSCOPEの特区のような形で実施すべきだというご指摘もございましたので、それを踏まえて研究開発管理業務を、総務省から、外部機関に対して委託するというのを予定しています。

またこの委託先の機関の元でSupervisorの指導、助言を受けて、独創的な人の挑戦を支援していくという環境を整え、これと同時に大なる可能性のある変な人の挑戦を支援していきたいと考えています。私どもの挑戦といたしましては、出る杭を伸ばすような文化を醸成していきたい。またそれで閉塞感を打破するような流れにつなげていきたいと考えています。

5ページ、こちらは、事業の主な流れを整理しております。こちらにつきましても、これまでのおおむねご報告してきたとおりです。

6ページ、今後のスケジュールです。ここにありますように、これから事業を実施していくこととなりますので、まず6月に独創的な人の公募を開始できるように準備を速やかに進めてまいりたいと考えています。そのため近日準備が整い次第、速やかに外部機関の公募を開始するというふうを考えています。独創的な人向けの特別枠は以上でございます。

そしてページをめくっていただき別紙2、「ビジネスモデル実証フェーズ」としての「ICTイノベーション創出チャレンジプログラム」についてでございます。

8ページについてですが、こちらもこれまでご報告してきた内容のとおりでございます。本事業は「死の谷」を乗り越えて、我が国発イノベーションを創出するということを目指した総務省としての新しい挑戦ということでございます。26年度予算として5億円を確保したという状況です。

9ページ、こちらについては、これまでご報告してきたとおりでございます。10ページで少しご説明させていただきます。なお、本事業を実施するため、総務省において不正等の監視機関、評価・運営委員会というものを設置していくこととしています。ま

た研究管理を行う業務を総務省から大幅に外部機関へ委託するということを予定しています。これら不正の監視機関とその業務を実際に実施していく機関につきまして4月14日、来週の月曜日から公募を開始したいと考えています。そのための報道発表を14日に行うという予定にしています。態勢を整えたら、5月下旬から一次提案審査委員会ということで、ベンチャーキャピタル等の方々、事業化を支援していくという方々の公募を開始したいと考えています。そして6月から研究開発機関、すなわちベンチャー企業ですとか、大学等の公募というものを開始してまいります。こちらの研究機関の公募につきましては、本事業の特徴である、常時応募可能ということで実施していきたいと考えています。

そして10ページの資料にあるように、公募を開始したのち、ベンチャー企業とベンチャーキャピタル等のマッチングを行い、総務省の評価・運営委員会で採択、不採択を行った上で、採択された機関に対しては補助金を交付していく流れとなります。

その支援内容につきまして、11ページにまとめてございますが、こちらも今まで報告しておるとおりでございます。研究開発機関への支援としては1億円を上限という支援を行ってまいりたいと考えております。その際、補助率は、ベンチャー企業は3分の2以内、大学等については10分の10以内というふうに整理してございます。

そして最後、今後のスケジュールでございます。先程ご報告申し上げたとおり、6月からの研究開発機関の常時応募可能な公募を開始すべく準備を速やかに実施してまいります。そのために4月14日から、まずは外部機関への委託の公募を開始していくという予定です。簡単ですが以上です。

○徳田主査　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。

2つの取り組みについて、細かく説明をしていただきました。最初が、独創的な人向けの特別枠、それから2つ目のほうが、ICTイノベーション創出チャレンジプログラムということで、かなり細かな枠組みまで決まりました。前回までは予算が取れたというところまで皆様に伝わっていたと思います。いかがでしょうか。

○平田構成員　1つ質問です。11ページの表ですが、支援額の補助率のところ、ベンチャー企業等や、大学等という書き方をしていますが、この「等」はどのように解釈すればいいか教えてください。

○事務局　こちらにつきましては、今後補助金に関する法律に基づきまして、詳細を決めた交付要綱というものを定めていく予定としております。最終的にそちらが確定しましたら、こちらの表現も確定していく予定でございますが、ベンチャー企業等として想定しておりますのは、ベンチャー企業や、みなし大企業と呼ばれるような大企業からカーブアウトを行った企業、そういったような企業を想定しております。また大学等としましては、補助率は10分10以内を設定してございますが、こちらは大学法人であるとか、あるいは非営利の団体、そういったような団体等を想定しています。

○徳田主査　よろしいでしょうか。

- 平田構成員 はい。
- 徳田主査 他にいかがでしょうか。知野構成員、どうぞ。
- 知野構成員 質問ですが、ビジネスモデル実証フェーズについて、研究開発の実施で終わっていますが、実施したことに対して評価みたいなものは行わないのでしょうか。
- 事務局 こちらにつきましては、当然のことながら評価を行うこととしています。具体的な評価ということについては、事業の目的に対して、このビジネスモデル実証フェーズを通じまして、この新事業の創出を目指した挑戦に対して、更なる外部からの資金、民間の資金、リスクマネーを盛り込んでいくということを目指しておりますので、そういった活動がどのように進んでいるかということまでも含めて、あるいは研究開発の内容としてプロトタイプを試作、あるいはデモンストレーションを行う、ビジネスモデルの実証を行っていくということを予定しておりますので、こういったことについて着実にいったかどうかという観点で評価を行う予定です。
- 知野構成員 どこで評価するのですか。
- 事務局 資料10ページを御覧ください。評価につきましては、総務省におきまして、評価・運営委員会を設置します。こちらの役割と致しましては、採択評価、あるいは終了評価といった評価を行うこととしておりますので、終了評価については、この評価・運営委員会で行うこととしております。
- 廣崎構成員 1点確認させてください。今の10ページ、左から2番目のマッチングについてですが、我が国の環境として、ベンチャーキャピタルがやや少ないという問題が一般論としてあります。マッチングに関するこのアイデアを促進するために、例えばVCそのものを活性化させていくような政策を一方でお考えがかどうかというのを確認したい。例えばよくある例で言うと、国と民間とのマッチング。マッチングファイナンスの組成であるとか、民間のリスクマネーを活性化していくといったいろんなやり方があると思いますが、何かお考えがあるのか確認させてください。
- 事務局 民間におけるリスクマネーの活性化誘導ということについては、実施していく必要があるかどうかということについて、最終取りまとめのほうに含めていきたいというふうに考えております。今、ご説明させていただいた施策はVCの活性化というよりは、VCと実際にアイデアを持っている方々をどう結びつけていくのか、そしてどうやって実用化にもっていくかという個別の施策でございますので、そちらのほうは後程議論させていただければと思います。
- 廣崎構成員 はい、分かりました。
- 徳田主査 根本構成員、どうぞ。
- 根本構成員 独創的な人向け特別枠について教えていただきたいのですが、対象者は、独創的なアイデアを持つ個人でないと認めないという意味なのかというのが1つ目で、もう1つは研究費が300万円が上限となっておりますが、この研究費というのは実際どのように使うことを前提にして額が決められているのかを教えていただけますか。

- 事務局　　まず1点目のご質問でございますが、個人でないと駄目かという質問につきましては、会社ですとか、大学とか独創的なアイデアを持つ組織は、対象ではないのかというご質問であるかと思っております
- 根本構成員　　違います。個人ではなく、例えばグループ、ユニットというような共同的な、独創的な人達が集まった少人数のグループみたいなものは入らないのですかというところをお聞きしています。
- 事務局　　今のご質問ですが、基本的には我々は人と捉えています。例えば奇抜な方が5人集まったグループだったとしたら、5人それぞれ応募いただくことになるだろうと思っています。なぜ組織というふうにしていないかというところ、組織に属していない1匹狼みたいな人もいるだろうということを前提に考えると、基本的には人というところに着目するのかなと思っています。組織に属している人については、当然別な所からお金をもらってくるという観点からいくと、組織の上層の了解がひょっとしたらいるのかもかもしれませんが、原則はばらばらの個人で見たいと考えています。ですから、変な言い方もかもしれませんが、例えば5人のグループがあって、4人とんでもない人がいて1人普通の人が出た場合には、4人だけ採択されるといことがあり得るということです。
- 根本構成員　　すみません、ちょっとよく意味が分からないです。5人の人が集まって1つのことをやるのに、ばらばらに応募するんですか。
- 事務局　　今回作らせていただいた特別枠については、端的に言うと、前回最終答申のときに、その人達をエンカレッジするのだということを書かせていただいていたかと思っております。基本的には独創的な方に対して付けていく。その方が行うアクティビティについて、ある人が持ってきたお金で5人でグループを作って1人の特別な人とそれを支える4人の方という形でやっていただくということ自体を否定するものではありません。
- 根本構成員　　そうするとグループでやる場合は代表者をたててやってもらいたいということですか。
- 事務局　　何をやりたいかを見ない可能性があります。この研究をやりますということの評価するのではなく、この方は独創的なことを考えて、考え抜かれる人かということと判断していきたいのがこの枠の趣旨と考えています。例えば5人の方で素晴らしい技術を作るんだというチャレンジのほうは、この特別枠ではなく、通常の若手枠やイノベーション枠など、通常のプログラムで救えますので、そちらのほうで救っていきたいと思います。
- 根本構成員　　なぜここでしつこく聞いているかというところ、融合というのは、昔と違って特に若い人の中では広くやれるようになっていて、例えば2人の違う考え、両方とも独創的だけど違う考えを持った人が集まることにより、初めて生きるというようなそういうユニットやグループという考え方が、昔と違って非常に多くなってきています。それなのに、個人だけどグループもいいというならいいのですが、個人でないと駄目だとわざわざ区切るというのは、とても不思議な気がします。

- 近藤構成員　この政策の新しいところは、大きな組織に属していない私たちの立場からすると、それまでそういう枠では救えなかった人を今回救ってあげたいという特別枠ということなのではないかと思います。つまりユニットとかそういうグループに対する支援はこれまでもあります。でも、個人を支援する枠は無かったので新たに支援できるようになったということなのではないかと思います。
- 根本構成員　いや、そういうことを言っているわけではありません。これでは話が進まないで、それはまた後で事務局に伺うことにして、では、金額のほうについて、上限を300万円にするのは、何をやってほしいと思っているからなのかを教えてくださいませんか。
- 事務局　何に取り組んでほしいかという前提と致しましては、3ページの資料の上のほうの四角にも書いてありますが、大いなる可能性がある奇想天外なリスクの高い課題に挑戦しようとする、そういう独創的な人を支援するという施策でございますので、奇想天外のリスクの高い課題、Ambitious Technical Goals というふうに表現されておりますが、こういう高い目標に向かって挑戦をしていってもらうといたるところをやっていただきたいと思っています。
- それで Ambitious Technical Goals、とんだ例を出しますと、例えばどこでもドアを作りますという Ambitious Technical Goals があれば、それに向けた挑戦、研究をやっていっていただきたいということでございます。その活動に対して支援を行うことで300万円を上限として支払っていきたいと考えています。
- 根本構成員　それは、当然なんです、そういったことを伺っているわけではなく、300万円というのは、ある意味すごく大きなお金であるし、ある意味すごく小さなお金であると言えます。独創的な何かをやろうというのに、内容によっては大きいと考えることもできるし、小さいと考えることもできると思いますが、それなのになぜ300万円なのかということをお伺いしているんです。
- 篠原構成員　例えばアプリケーションを作ってみようという話であれば、300万円です。十分なのですが、今おっしゃったどこでもドアじゃないですが、いわゆるハードウェアについて何か作ってみようと思ったら、300万円というのは何の足しにもならないという言い過ぎですが、余りにも中途半端な額なんです。だから余りに中途半端な額を出して、それでできたかどうかを評価するというのは、実現性を評価するレベルまで至らないようなテーマもあるのではないかと。だから、分野やテーマによってももう少し額についても幅がないと答えが出ない気がするというのが1点です。もう1つは、独創的な人を選ぶという話がありましたが、うちの研究所にもいますが、独創的だけでも自分では手が動かない人間がいるんです。だから独創的な人を選ぶだけでは、物事は実現しませんので、それをやるのが Supervisor なのかもしれませんが、Supervisor がそれだけいろいろな所から人を集める権限を持っているかということとそうとも思えないので、そういう意味では自分が独創的であるけれども実現能力がないと思っている人間というの

は、誰か仲間を呼んできて応募するはずなので、そういう観点でのチームというのはあってしかりだと思えます。そうしないと独創的な人間を選んだけれど、金額の面でも、体制の面でも、何もできないで終わってしまうという危険性をかなりはらんでいるというふうに思います。アプリの世界なら別ですけども。

○徳田主査 はい、では事務局どうぞ。

○田原技術政策課長 いろいろご意見ありがとうございます。先程あったご意見ですが、基本的に個人には着目しているんですが、まだこれは議論しているところではあります。基本的には異分野の融合も含めて独創的な人で、しかも **Supervisor** が束ねるということがございますので、例えば、Aという変な人とBという変な人がチームアップをして、あるいは全然知らない人でも、**Supervisor** がこの変な人と、この変な人をくっつけて1つのテーマに仕上げるということもありうるかと。そういう意味では個人には着目していますが、グループを否定しているわけではないという理解でおります。具体的にどのような形で、それを公募につなげていくのかというのは、今までは組織対組織の契約でしか見ないところがあったので、個人を捉えてどうやって作り上げていくのか、まだ細かい点はルールを作っているところです。必ずしも、Aさん、Bさん、Cさんと全部ばらばらでないといけないわけではないと思っています。ただAという人の下に、いっぱい普通の人が入って組織のようになっているのだったら、それは従来のようなものでもできるのではないかとこのことがありますので、いずれにせよ、人が触れあって研究するというところがあるので、着眼点は人なんですけど、そういう意味では複数の人からなるということもあるというふうに理解しております。

続いてお金の面でございますが、確かに研究分野によっては300万円では足りないというのはあろうかと思えます。現実問題としては、予算上の制約等ありまして、幅を持たせられないということでございます。今まで事務局のほうでいろいろ議論させていただいている中で、独創的なアイデアベースのところから議論していくのであれば、まずはこのぐらいの額で、それなりの案を作ってくださいということではできらうということで、この額に設定させていただいています。それをやっていく中で、今、ご指摘ありましたように、もうちょっと大きなもので、同じようなものが必要なのではないかとこのことであれば、それはまた制度の見直しということで、引き続き改善に努めて参りたいと思っています。現時点としては、このような案でまずは始めさせていただきたいと考えております。

○徳田主査 いかがでしょう。事務局の補足はいいですか。300万円というと、やはり手を挙げる人達が限られてきて、篠原構成員が言われたように、例えばスマートフォンのアプリでこんなことを考えているという人には非常に手頃な額だし、手を挙げやすいわけですが、何か新しいデバイスを作りたいという場合、アイデアは書ける、図面までは起こせるけれども、プロトタイプを作るにはクラウドファンディングに言って、かなりの額を集めないと本当の物作りには入れない。多分事務局もそれは十分承知の上

だと思いますが、たまたまこの上限300万円というのは予算的なことで、10件だから多分3千万円で1千万円にしてしまうと3件しか採択できなくなってしまう可能性もある。Supervisorの方が値踏みをするということもできれば、もうちょっと限度額を緩やかにされても、過度に多く申請してきた場合には、これぐらいできるんじゃないかというSupervisorとの調整ができ、全部充足率100パーセントで申請者の言いなりでお金を認めるのも微妙なところですので、工夫はできるかなという気はします。他にいかがでしょうか。

○大久保構成員　この施策は、具体的な成果物を作っていくというのはさらに先の話で、基本的にはその前段の独創的なアイデアをどう育成するかというところが目的になるのではないかと思います。その独創性をどのようにして説得力のある独創性にするかということであれば、300万くらいで1年間かけて、実体のあるもの、若しくは説得力のあるものにはできるのではないかと思います。そこにSupervisorがその先どうするかという助言を与え、Supervisorと連携しながら次のもっとお金をかけられる研究に、実際に物を作っている研究につなげていく。より高い独創性、より高い説得力のある独創性を示し、かつ次どうするかというところを目指すということであれば、300万ということでも、逆にその分、その独創性を示すためには何にでも使ってもいいということにすれば、結構、施策の意義が出てくるのではないかと思います。

○知野構成員　独創的な人向け特別枠の評価についてですが、評価軸というのはここに挙げている3点だけなのではないでしょうか。というのは、低い評価になるのは、「あいまいなままである課題」というふうに丸括弧で書いてありますが、およそ何かやって、「道筋への輪郭」という非常におおざっぱな捉え方で、何も明確にならない課題というのは有り得ないと思います。ほとんど何も評価していないのではないかと思いますので、これだけだと物足りないと思います。

○事務局　ご指摘ももっともだと思います。逆にごもっともだからこそ、今までこういう枠がなかったという認識でおり、中間答申のときにこういった枠を作るべきではないか、すなわち、例えば何をやりたい、何を実現したいというその目的が極めて明確で、そのためのアプローチも明確なもの、要するに、従来の研究開発のプログラムに載っかるようなものだけでは、破壊的なイノベーション起きないのではないかとのご指摘を中間答申のときには賜っていたと認識をしております。

ではそのためにどうしたらいいのだろうかとなったときに、こういうことが出来たらいいのではないかと、こういうことをやればいいんじゃないかというアイデアを持っている人達に、それを人に説明できる形にして欲しいとお願いするのが今回の枠ではないかというふうに思っています。ですので、恐らく採択のときに、その人達が本当は何をやりたいのかということすら、ひよっとしたら評価できないかもしれないということも思っています。そこも含めてやってみるということが、1つの大きな施策ではないかと考えています。これをやることで、こういうやり方は無理だという結論が出る可能性もご

ざいます。いずれにせよ、公募し、採択をして、1年間運用してみて、それで何かが生み出せるのかどうか、ひょっとしたら生み出せないかもしれないですが、これ自体が壮大な社会実証実験の1つというふうに受け取っていただけると非常にありがたいと思っています。

○徳田主査 では藤沢構成員、どうぞ。

○藤沢構成員 総務省の皆さんが壮大なチャレンジをしてくださるということに大変心強く感じると同時に、とりあえずやってみなきゃ分からないということでは、この独創的な人向け特別枠ともう1つの施策の両方含めて非常に重要になってくるのは、委託される機関だと思います。ところが、両方とも委託される機関については選定要件が書いていない気がします。例えば独創的な人向け特別枠についても、4ページに外部機関へ委託と書いてあって、総務省のチャレンジを外部に任せるとありますが、こここそ独創的でなくてはいけなくて、外部にそんな機関があるんだろうかと正直思ったりします。その機関がほどほどでも、その**Supervisor**であるリーダーが独創的でなくてはいけなくて、石川先生みたいな人だったらいいなと思います。そういう人がどの位いらっしゃるのか。つまり委託するということは、その機関そのものだけではなく、その機関で**Supervisor**を務める人の要件が大事だが、どんな人でないといけないといった、その辺の具体的な要件はあるのかを非常にお聞きしたいです。また、もう1つのチャレンジプログラムに関しても、とても大事なのは評価・運営委員会だと思いますが、こちら4月14日公募開始となっていて、もう来週なんです。どういう基準になっているのかというのが書いていなくて大変気になるのでございます。もしかしたら既にご報告済みなのかもしれませんが、教えていただければと思います。

○事務局 まず10ページ、チャレンジプログラムのほうについてですが、私の説明が不十分でしたが、評価・運営委員会を4月14日に公募するというわけではなく、4月14日から公募を開始するのは、総務省の業務を支援してくれる機関について公募を開始することとしております。併わせて不正等監視機関、これについても4月14日に公募を行います。これらの評価項目が見えていないということについては、今回準備していなかったのですが、報道発表を行っていく中では、当然ながら評価の基準、こういった機関を採択します、あるいはこういう観点で評価しますという項目は書いてございます。ただ評価の観点としまして、漠とした表現で、例えばこうこうこういう事業について知見を持っている方という、そこは役所がよく使うような表現になっておりますが、こういう事業を実施するのにふさわしい機関ということで、私ども選んでいきたいと思っております。また、評価・運営委員会が重要であるというご指摘については、まさにそのとおりでございます。この評価・運営委員会の方々には、本プログラムの趣旨、目指しているところについて、中間答申、あるいはこれからの最終答申、そういったものを踏まえて、こういったものを目指すという総務省としての考え方を共有しながら運営していただきたいと思います。また、そういう人が本当にいるのかというところ

ですが、私どもとしては、いて欲しいということでご人選をこれから進めていくのかと考えています。

○事務局　もう1点補足させてください。独創的な人向け特別枠について、事務局というのを外注していいのかというお話をいただいたかと思います。この特別枠について、事務局に一番期待しているのは何かというと、契約書や領収書をきちんと取るということが一番期待しています。国が後でお金を払うという観点からいうと、我々よく証拠書類という言い方をしていますが、経理関係の書類を残しておいてもらわないといけない。こういった変わった人達というのは、たぶん知り合いに口約束で、これ頼むと言ってやってもらってしまう。それでお金をいくら払うというようなことをされてしまうと、後で国からお金が払えなくなってしまいます。そういったリスクをヘッジするために、この事務局を通じて物の売買をしてくださいというようなことをやっていかないといけないのではないかと考えています。ですからどちらかという、独創的な人の執事みたいな役割を考えていて、実際にこの枠をどうするのかと考えていくときに、何人か、あのひとあのひとあの人の20年前というのを思い浮かべながらやっていったときに、あのひとに領収書を持って来てというのは無理だなとか、そういった事故が起きそう原因というのがいっぱい思い浮かぶので、そこをきっちりフォローアップしていただくという存在が事務局かというふうに思っております。ですから、そういった生活面での面倒を見るのが事務局で、アイデアを形にしていくということを目倒みいただくのが **Supervisor** という位置付けというふうに捉えております。

○徳田主査　よろしいですか。1点だけ今のフォローで。その **Supervisor** には、ある種の対価が支払われるのでしょうか。ボランティアでやるのでしょうか。

○事務局　ボランティアではなくて、当然ながら対価をお支払するというのを考えておりますが、その対価がいくらなのかというところまでは、まだ検討が進んでいないというのが実態でございます。

○徳田主査　どうもありがとうございました。最後にお願いします。

○浅羽構成員　今のご説明を聞いていると、インキュベーションみたいなそんな位置付けの枠ということなののでしょうか。ものすごいアーリーステージで、すごくいいアイデアがあるのだけれど、まだ誰も説得できるようなプロトタイプもないし、まだ深い研究もできていない。だけどそこからどうやって始めようかと思ったときに、何もできないので、そういう人に最初のインキュベーション的な位置付けで300万あげますというそんな位置付けなののでしょうか。

○事務局　イメージとしては、そう受け取っていただいて結構でございます。フィージビリティースタディーすら終わっていないようなものについて、こういうアプローチでやればできるはずだという強い熱意を持った方々に対し、そのフィージビリティを確認していただくプロセスに使っていただくことはできるだろうというふうに思っています。

○浅羽構成員　でしたら、もうちょっとそういうフレーバーを出しておいたほうが分かりやすいのではないのでしょうか。

○事務局　そういうフレーバーを出すことは簡単なのですが、出してしまうとそこに合わない人達が今度対象にならなくなるというところがあるので、まだ我々もどういう方が応募していただけるのか読み切れていないというときに、とりあえずなるべく間口は広げておきたいと考えております。ですので、我々が持っているレベルの常識で間口を狭めることは避けたいと思っていて、なるべく無色で書いているというのが現状でございます。

○徳田主査　どうもありがとうございます。どうぞ。

○武井総括審議官　いろいろと意見をいただきまして、ありがとうございます。たぶん対象はどうかや、なぜ300万円なのかなど、いろいろと疑問が付きなかいと思いますが、正直言うと我々も独創的な人というのはどんな人なのか、どんな形で、どこにそういう人がいるのかというのが見えていない。普通この手のものをやるときは、例えばA社さんとB社さんのコンソーシアムがたぶんこれをやるんだろうなど、何となく想定するイメージがあると思います。今回余りにもないものですから、逆にいろいろとチームでやったらなど、それぞれ皆さん思うところもあると思うので、是非、有望な人達がこの施策にのってくれるように、皆様方にご協力いただけたらとよりよい形のものが出てくるのではないかと考えています。

いろいろとその後運用していく上で、評価が大事なのはおっしゃるとおりです。特に実施機関というのは、先ほど説明したように役所の努力だけでは抜けられない制約とよく分からない世界というレアケースであって、それを外部機関に委託するとすると、その選定はどうするんだということもございますが、そのところも基準を作り出すとその基準を作っているだけで1年ぐらいかかるものですから、先生方の目利きをお願いするようにしたいと思っており、その先生方というのは、この委員会のメンバーの中から協力をいただきたいというふうに思っているところです。

変な人枠については、議論がありましたが、まだ最終的なボタン押しまで若干時間があるので、この点だけは外してほしくないということがあれば、反映できるものは反映したいと思っておりますし、逆にひそひそ話でもいいですから、実際にこんな人がいるよとか、こんな形なのよと教えてもらえると、我々もそういうものが救済できるようになるのではないかと考えていますので、是非よろしくお願いします。

○徳田主査　最後にどうぞ。

○藤沢主査代理　文部科学省の例ですが、今回同省で留学のプラットフォームを官民で作りました。文部科学省の方がいらっしゃるのでお詳しいと思いますが、こちらは何をやったかという、変な人プログラムでいうと、実施体制のところ民間の人達にかなり入ってもらうということをやったんです。したがって、変な人達に集まってもらって、変な人を支援するにはどうしたらいいかということも含めてやるぐらいでない、たぶ

ん、今おっしゃっていたような大胆なことではできないのかと思います。

変な人というのは、おかしな人という意味ではなくて、独創的なアイデアを持っている人ということですから、そういう人達を許容できて、そういう人達を支援している人というのももちろんいるわけで、繰り返しお名前出してはいけないのですが、石川先生がそういう人だと思います。そういう人達にも入っていただき、ある意味総務省内に1つ、組織を立ち上げてやっていただくぐらいの独創的な施策にしていいただいたら大変ありがたいなど、もしお時間があるのでしたら思いました。

- 徳田主査 どうもありがとうございます。非常に新しい試みで、事務局自体も非常に頭を悩ませながら形を作っていますので、是非、構成員の方からコメント等ありましたら、今、武井総括審議官のほうからも話がありました。メモでもメールでも何でも構いませんので出していただければと思いますのでよろしくお願ひします。
- 島田構成員 議論をつくして、結局始まらないというのが一番いけなくて、とにかく始めるということがすごく重要だと思っています。是非お願いいたします。
- 徳田主査 どうもありがとうございます。あとは広報のアウトリーチが、今までのやり方だとアウトリーチできない方達が対象ですので、そこもちょっと工夫がいるかなと思っております。

(4) 最終取りまとめ骨子案について

- 徳田主査 それでは本日の議題のメインというべき(4)「最終取りまとめ骨子案について」に入らせていただきます。

先日事務局より事前照会もございましたが、本委員会の最終の取りまとめに向けて骨子案を作ってくださいとあります。まずは事務局より本骨子案について、基本的には中間取りまとめをベースにまとめていただいておりますが、資料14-4により説明いただきまして、その後、議論していただければと思います。それでは、事務局より説明をよろしくお願ひします。

- 事務局 お手元の資料14-4に基づきまして、最終取りまとめ骨子案についてご説明申し上げます。本日、骨子という形で議論をしていただいた上で、それを踏まえて最終取りまとめの草案を作らせていただき、その草案をまた議論いただいた上で、今度はパブリックコメントにかけて、案としてまとめさせていただきます、皆さんにご議論いただいたものを最終的に情報通信審議会の部会、総会を経て答申にしていくということになります。ですので、全体の構成等についてご議論いただいたり、こういう項目が抜けているというようなことを、是非ご指摘いただければというふうに考えている次第でございます。

まず資料14-4の作りをご説明させていただきます。ダブルクリップで3つの資料が束ねられております。まずA4縦の資料14-4と書いてあるものが最終取りまとめ

の骨子案そのものでございます。その下にA4横でホッチキスで綴じた資料14-4（別紙）と書いておるものがございます。これは前回ご議論いただきました技術とサービスのマトリックスの表を付けさせていただいているものでございますが、最終的に最終取りまとめの骨子の中での、「5.4 2030年に求められる要素技術」というチャプターからこちらの別紙へ飛んでいるという構造になっております。最後に、今回作らせていただいた骨子案に基づいて、パワーポイントを作ってみるとこんな感じですよというのが、資料14-4（参考）と書かれておる資料という構造でございます。

そうしましたらA4縦置きの資料14-4、最終取りまとめ骨子（案）に基づきまして、取りまとめの骨子についてご説明をさせていただきます。

まず、表紙をめくっていただきますと、目次があります。基本的にはこの目次の作りは前回の中間答申の流れと基本的には同じでございます。1章背景、2章現状の課題、3章解決の方向性、4章国による具体的な取り組み方策と、ここまでは、基本的に中間取りまとめの骨子のリバイスという形で作らせていただいております。中間取りまとめの骨子を作らせていただいたときにいろいろご議論いただきましたので、その部分については、中間答申を踏まえて今回の骨子案の中に入れさせていただいております。また、その後のご議論若しくは時の進展に基づいて変わったところを反映させていただいております。続いて5章今後取り組むべき技術分野並びに6章国が重点的に取り組むべき技術分野につきましては、今までのご議論を踏まえ、新たに書き起こさせていただいたものでございます。

それでは、本体のほうに入らせていただきます。基本的には4章までは中間取りまとめのアップデートという形で作らせていただいておりますので、大きく変わっているところをご紹介させていただければと存じます。

まず1ページ目、1.2 経済成長への希求というところでございますが、ix項以降が時勢の進展に基づきまして、書き加えさせていただいております。ixのところ、消費税が4月1日に上がりましたが、法律上はもう1回上がるようになっておりますので、引き続き成長戦略は重要であるということを書かせていただいております。

続きまして2ページ目でございます。1.4 東京オリンピックという好機ということを書き加えさせていただいております。すなわち、オリンピックの好機を使ってショーケースというものをやっていくのが、我が国が持つ力を改めて認識して元気を取り戻す契機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。

続きまして3ページ目でございますが、2.1 研究開発投資の低迷には、4段目のパラグラフとして徐々に力強さが取り戻されてい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。2.2は最後の5番目の段落を書き加えております。2.3も同様でございます、4番目のパラグラフを書き加えております。

続きまして4ページ目、2.4 自前主義への拘りというところも同じでございます。2.5は特に変えておりません。2.6につきましては、5ページ目になりますが、v

のところで、元々前回審議会の中でも起業におけるリスクというものが起業する人によってしまっているのはいかなものかというご指摘をいただいていたかと思いますが、法務省の法制審議会のほうで事業資金への個人保証の制限という議論がなされておりますので、そこに対する期待ということだけ書かせていただければというふうに思っております。

引き続いて、2. 7, 2. 8については特段の変更はございません。

続きまして7ページ目、解決の方向性というところでございます。まず3. 1. 1から3. 1. 3、までは特段の変更はございません。

8ページ目の3. 1. 4人材の育成・提供というところでございますが、中間答申を経るまでの間に、ダイバシティが大事なんだということを、いろいろな方々からご指摘いただいたことを踏まえて5番目の段落に「併せて、独創性を持つためには、性別や国籍、世代など多様性のある人的ネットワークの中で様々なことを考え続けることが必要」ということを書き足しております。6番目の段落が、元々変な人と言っておったのが、変わった人によっておるといふ部分と、エンカレッジするだけでなく、今まさにご議論いただいた形ではございますが、人材が交流するということが大事なんだということを書き加えさせていただいております。

続いて9ページ目、3. 1. 5ベンチャー企業の育成というところでございますが、これは4段目の段落を中間取りまとめ骨子から中間答申にいくプロセスで書き加えさせていただいた、金融機関がリスクを取れる環境の整備ということを書き加えさせていただいております。3. 1は修正以上でございます。

あと10ページ目、3. 3自前主義・自己完結主義からの脱却でございますが、ここは大きくは中間取りまとめ骨子と比較しますと、3. 3. 1のiに、性別、世代を超えた人材の交流ということを書き加えさせていただいております。

続きまして11ページ目、3. 4イノベーション創出を促す環境の整備ということでございますが、こちらの部分は3. 4. 2の3番目の段落について、これも骨子のときから中間答申に向けた議論の中で知財のポートフォリオの改善ということもご指摘がありましたので、そこを書き加えさせていただいております。次の3. 4. 3挑戦する人材の流動化・地位向上についてですが、3段落目、「独創的な技術・サービスに取り組む研究者や起業家について」ということで、元々報酬的な地位だけを向上することが必要と書いておりましたが、社会的な認知度の向上、こういう仕事が大なんだということを知っていただくことが大事だということも書き加えさせていただいております。

最後12ページ目、3. 5基盤的技術としてのICTへの取り組み、ここのチャプターについては新規に書き起こさせていただいております。すなわち、今回中間答申以降のご議論の中で、何に取り組むべきかということをご議論いただいたわけですが、そこに関する受けの部分を作らせていただいております。特に、3. 5. 1の第2段落のところになりますが、破壊的イノベーションが起こってしまうと、求められる技術の

水準というのは大きく変わってしまうということに留意しながら、その持続的イノベーションをやり続けることが、破壊的イノベーションにつながるんだというようなことを書かせていただいております。

続きまして13ページ、国による具体的な取り組み方策という部分でございます。まず、4. 1. 1の①、アントレプレナーシップ発揚事業でございますが、こちらご報告させていただいたように、26年度予算ではできませんでしたが、引き続きやっていくべきだということを第4段落目に書かせていただいております。

続きまして13ページ4. 1. 1の④創造的な人材のエンカレッジという部分でございますが、こちら予算が取れたということ踏まえて、いろいろ書き換えさせていただいております。まず、第2段落目でございますが、基本的には、変わった方にやっていただくことというのは着手時点、採択した段階ではどう価値を生み出すのかというのがきつと予測はできないんだろということ、あくまで野心的な目標を設定し、革新的なアプローチによる挑戦といったものを追加するとともに、実現を目指して道筋の明確化ということをやっている中で失敗について、なぜうまくいかなかったのかということの評価については、基本的にはいいものだというふうに扱っていく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。あと第3段落目に「繰り返しの応募を可能とすることで、それまでの成果を踏まえ、目標設定やアプローチを改善した上での次なる挑戦を促進」していくということを書かせていただいております。あと最後の段落でございますが、現時点では国が主体となった事業ということになっておりますが、創造的な研究開発については、主人公は実際に取り組む人だということを確認にしていこうとすると、委託ではなく補助への変更を検討していくことが必要なのではないかというようなことを書かせていただいております。

続きまして14ページ目、4. 1. 2挑戦する活動への支援でございますが、①iiのところは、予算が取れましたが、その取り組みについては随時見直しが必要ということを書かせていただいております。あと②コンセプト実証の支援という部分についても、予算が取れていることを踏まえ、例えば第4段落で、事業化や資金の誘因をサポートしていくんだとか、投資家を呼び込んでいくんだというようなポジションをより明確に書き込ませていただいております。続いて4. 1. 3でございますが、これはチャプターが動いているだけです、特に大きな変更はございません。

続きまして15ページ、4. 2エコシステム形成の支援でございますが、新しく書かせていただいたのが、4. 2. 2オープンイノベーションに取り組む場の支援ということでございます。例えば民間でハッカソンなどいろんな方が集まって新たなサービスを作っていきたいという動きがあることについて、開催の支援ということを書かせていただいておりますが、先程の藤沢主査代理のご意見等を承っていると、この部分はたくさん書き加えないといけないのかなと思っておりますので、是非ともご指摘いただくと大変ありがたいと考えています。

続きまして15ページの4. 2. 4 研究開発成果の実利用促進というチャプターを新たに書き起こさせていただいています。26年度予算から総合科学技術会議が戦略的イノベーション創造プログラム、SIPというものを始めます。こちらについて、基本的には研究開発に取り組む省庁と、実際に出来たものを使っていく実施事業に取り組む省庁とが一体となって取り組むという新たなスキームが登場したというふうに認識しております。そういった形での出口を見すえた研究開発、一気通貫の取り組みというのが重要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、16ページ、4. 3 社会ニーズを先取りするプロジェクト推進では、4. 3. 1のところ、中間答申にするプロセスで書き加えた部分になりますが、4段落目、成功する見込みに対して得られるリターンの見込みが低いものについては止めるということが必要ではないかということを書き加えさせていただいております。あと4. 3. 2、本日の1番目の議題で国際共同研究をどういうふうに拡充していくのかということのケーススタディの部分をご説明させていただきましたが、基本的にはこういった国際共同研究の拡充ということをやっていくにあたっては、社会的課題解決、国際競争力の確保に必要な明確な分野の設定、それに応じた提携国、スキームの選定ということを戦略的にやっていくべきだということを書かせていただいております。続きまして、4. 4 イノベーションを創出する飛び抜けて優れた環境の構築という中で、第二段落目にブライズ方式の導入ということを加えております。基本的には国立研究開発法人の取り組みとしてやるしかないかと思っているところでございますが、こういった新たなやり方というのが必要なのではないかというふうに思っております。ここで実際に細かいどういう環境があるんだといったことを書くべきだというご意見があるのは当然認識しておりますが、今回骨子ですので、その具体の部分というのは割愛させていただいております。

続きまして17ページ目、4. 5 リスクマネーの活性化誘導という部分でございますが、今回金融庁等々で、いろんなファンドの仕組み若しくはリスクマネーの多様化のための検討というのが進んでおると認識しておりますが、4. 5. 3 税制支援という部分でエンジェル税制について、26年度から若干拡大をしておるわけですが、この更なる拡大ということをねらっていくことは必要であるということを引き続き書かせていただいております。あと4. 5. 4 規制の緩和ということで、今回、中間答申以降の議論では余り大きな話題にはなりませんでしたが、オープンデータ若しくはパーソナルデータの取り組みというものが必要だろうということが、中間答申までの議論でかなりされておったという認識を持っております。ここについて、まずオープンデータについては去年6月に行われましたG8で憲章が作られたということで、政府全体が今進めておるということを書かせていただいております。あと3段落目でございますが、パーソナルデータについては、IT戦略本部でパーソナルデータに対してどう取り組んでいくんだということで、制度改正を含めて、大綱の方針というのをまとめようとしておりますので、

最終答申がパブリッシュされるときには大綱の方針が示されているかもしれませんが、こういったものに期待していくんだということを書かせていただいています。

続きまして第5章18ページからでございます。ここからは新たに書き加えさせていただいているところがございます。まず第1段落目でございますが、3章及び4章においては、破壊的イノベーションを目指す方法論をまとめましたが、持続的なイノベーションは引き続き重要なんだということをもまず冒頭に書かせていただいております。続いて第3段落でございますが、どんな技術が破壊的イノベーションを引き起こすのかを予測することは極めて困難ということで、基礎的技術についてはここに何が書いてあるのが、中長期的視点に立って継続的に取り組むことが必要だということ、また第4段落にあるように、今般の整理はあくまで現時点のものということで、新たな分野の創生に向けた取り組みも求められていくんだというようなことを書かせていただいております。

5. 1 持続的イノベーションの観点からの研究開発の時間軸ということでございますが、第3段落にありますように社会で幅広く利用される時期をとりあえず2030年と設定して、その5年前の2025年までに商用サービスへの利用開始、2020年にショーケースとして先導的デモンストレーションを実施するというのをベースに、研究開発に取り組むことが大事ではないかと書かせていただいております。ただ4段落目にありますように、その時間軸にこだわらず、着実に取り組んで行くべき領域というものもあるということを書かせていただいております。続いて5. 2は、2020年の社会像ということで、皆様方に前回メールでいろいろご意見を頂戴致しました。ありがとうございました。なかなか書くのは難しいなと思いつつながら、この部分を書かせていただいております。基本的には社会像をどうしようと言ったときに、こう変えていくべきだというその will みたいなものが入ってくると、何が求められるのかというのが段々分からなくなってしまうということで、基本的には第1段落目で2030年ごろの社会像というのを類推することが必要とし、その一方で、第2段落目に、必然的に起きうることへの対応というのが当然相応になされているということが想定されが、その対応策にいろんなパターンがあり得るということで、例えばエネルギーが足りなくなるというときに、省エネルギーに走るのか、それとも新たな資源の獲得に走るのかというのは、その時々で政策で変わってくるんだらうと、そういった中途、中途の社会情勢によって大きく変化してきてしまうのではないかとということに記載しております。

次のページに入りますが、第3段落目では、社会像の類推に当たっては対応策の選択結果を含めないと書かせていただいております。第4段落では、お断りが必要ということで、あくまで現時点で予測できる社会像を記載したもので、破壊的イノベーションが実現した場合には全然違う社会像が出てくる可能性があるということに留意が必要で、破壊的イノベーションが起きてこういう世界になったらいいなという夢物語ではなくて、淡々とこのままいったらこうなるのではないのでしょうかということだけを書かせていただいております。ということについて記載してございます。

続きまして5. 2. 1 少子高齢化への進展ということでございますが、日本は先進例として少子高齢化が進んでおるといことで、労働者層の拡大が求められるだろうという部分、若しくは労働生産性全般の向上や、働ける場所、働く時間の拡大というのが必要となってくるのではないかと。また、高齢者が増えるのですから、高齢者向けのサービス需要というのも拡大してくるのではないかとというようなことを書かせていただいております。

続きまして5. 2. 2 インフラの老朽化ということで、このままいくと我が国だと、高度経済成長期に構築したインフラが設計寿命を超え始めるということで、寿命延伸が求められ、そのためにインフラの維持・管理というのが必要になるだろうと、あと、熟練技能者が引退してしまうということで、その技術を継承していかなければいけないだろうということを書かせていただいております。

5. 2. 3 安心・安全への希求ということで、第1段落では極端な気象のお話、第2段落では震災のお話ということで、第3段落に、こういったものの予測、若しくは実際に起きてしまったときの把握、若しくは誘導が期待されるのではないかとということを書かせていただいております。

あと若干毛色が違う話として第5段落にあるように、情報セキュリティが求められる、若しくはパーソナルデータに対する安心、安全というのが求められるのではないかと。あとリアルな犯罪というの当然あるだろうという意味でのいろんな安心・安全への希求が求められるのではないかとという話を書かせていただいております。

5. 2. 4 世界総人口の増大ということで、日本は減少が始まっているものの、総人口が増大するので資源が足りなくなるということに対する対応というのが求められていくだろう。と同時に所得水準が高くない地域での市場増大が続くだろうという前提に立つと、サービス、製品の現地化というものも求められるのではないかと。サービスや製品の現地化が進んでいくと、人の流動化ということにもつながっていくのではないかとというようなことを書かせていただいております。

5. 2. 5 新たな社会欲求の登場ということで、昔はどちらかということ、いいものをたくさんより安くということだったのが、無形なものに今はどんどんシフトが始まっているということで、そういう要求に対応していくことが求められるのではないかとということを書かせていただいております。

これらを全部束ねた形で、5. 3 2030年に求められるサービス像ということで、いろいろ書かせていただいております。これは前回皆様方にご議論をいただきました表を言葉に書き直したものでございますので、ご説明を割愛します。

続きまして22ページ、5. 4 2030年に求められる要素技術でございます。こちらにつきましても、前回ご議論をいただきました表を言葉でもう1回書き下ろしたものでございます。ここの第2段落にあるように、「本節では、それぞれの技術の方向性について述べるとともに、別紙に個々のサービス像について、その実現にあたりどのよう

な技術が求められるのかを示す」ということでA4横の大きい表につながっていくという形でございます。ここも留意事項を付けさせていただいております、第3段落でございますが、「それぞれの技術の方向性、即ち持続的イノベーションの観点からの方向性を示したもの」ということで、破壊的イノベーションのためには、この方向性と異なる取り組みを進めることが必要なんだということを附記させていただいております。

ここからしばらく、個々の要素技術について26ページまで書かせていただいておりますが、これも前回ご議論いただいた表の中身でございますので、ご説明割愛させていただきます。

最後27ページでございます。国が重点的に取り組む技術分野ということで、5項に書いてあるようなものを実際に国家プロジェクトライクにまとめるとこうなるんじゃないかということも6章では書かせていただいております。まず柱書きの部分、頭書きの部分でございますが、第4段落にありますように、基礎技術の研究開発というものが、トライアンドエラーが求められるフェーズだということで、国としての支援や国研による自らの取り組みが必要ということを書かせていただいております。6.1でございますが、どういう分野について国がやっていかなきゃいけないのかというところでございますが、国際標準化が必要というような、ハイリスクでしかも投資が大きいものというのが、6.1.1でございます。6.1.2が作った方がいいがもうからない技術というものです。6.1.3がまず国がアーリーアダプターのもの、若しくは国がこういったことをやっていく必要があると打ち上げたが、現に存在している民間ニーズよりも高度なものを国が要求する場合というものでございます。6.1.4が、例えばユーザーインターフェースという領域で、どれが市場に受け入れられるのか、どんなプラットフォームが喜ばれるのかが分からないといったものについてもハイリスクということで国の支援がいるのではないかと。あと6.1.5ということで日本の強みが活かせるITSといったもの。最後6.1.6ですが、電波に代表する国の資源の利用効率化といった観点から、国は緊急開発プロジェクトをやっていくべきなん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6.2のところでも国としての実施方策として書かせていただいておりますが、6.1に示したそれぞれの領域については、国がやる以上は技術目標、外的に達成したのかしなかったのかということが分かる数値目標と、いつまでにやるんだということを明確にした上でやっていくんだらうと。あとその投資の回収性、即ち、どうやってこれに戻していくのかということも念頭に置いてやっていくことが必要だらうとことを書かせていただいております。第2段落、その一方でということで、何が当たるか分からないというものについては、技術目標や時期目標を定めることができないという観点から研究者が主体となるような提案公募型の研究開発を行う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。あと第3段落、これは主に競争的資金が対象となると思いますが、研究者が主体となる研究開発というのは、研究者の自主性を重んじて補助をしてい

く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。

最後、6. 3が当面取り組むべき具体的プロジェクトという形で書かせていただいております。こちらはいわゆる国プロ的研究開発をやっていくのであれば、個々の技術を束ねていくと、こんなふうに分類できるのではないかと事務局でえいやで作ったものでございます。従いまして、皆様方の今までのご議論とは別に作ったものでございますので、いろいろご意見を頂戴できればありがたいと思っておる次第です。駆け足ではございますが、以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございます。今事務局より説明がありましたとおり、最終取りまとめの骨子案については、基本的には皆様に議論いただきました中間答申を踏襲しております。今日の資料で言いますと、27ページから6章が始まっておりますが、ここが中間答申ではタイトルがパイロットプロジェクトというふうになっておったわけですが、これが国が重点的に取り組むべき技術分野というふうになってヘッダーが変わりました。それで大きな枠組みはほとんど同じですが、細目についても、中間答申後の状況の変化やこれまでの議論を踏まえた形での文言の修正や追加等がなされております。それではまず、事務局のほうから説明いただいたこの最終取りまとめ骨子案について、全体構成について、ここはまだ必要ではないかや、枠組みについて少しご意見をいただいて、そのあと細かな部分についてご議論いただければと思っておりますがいかがでしょうか。もし時間がなければ、同時に気づいたところをご指摘いただいても結構かと思っております。では、濱田構成員、どうぞ。

○濱田構成員 17ページ、リスクマネーの多様化ということで、新しい資金をどんどん呼び込んでいくべきという形で資金のファイナンスに関していろんな話がちりばめられているのですが、抜けている観点として、最近特に気になっているところですが、例えば知財に対してどう保護するか。具体的に言うとVCが最初の段階でマジョリティを持ってしまうと、せっかく研究者が大切に育ててきた知財が取られてしまうというようなことが起きるのではないかというふうに思っています。

知財保護という観点や、例えば海外に流出するという観点を考えたときに、安易にリスクマネーをベンチャー企業に入れていくというのはどうなのかなということを感じ始めており、そのあたりの警鐘を促すような文章もちりばめてはどうかと思っております。具体的には、支配権の話、知財保護の話、それから、そもそもの知財の価値という話というのが重要ではないかと思っております。

特に、会社を設立して知財が移転した初期の段階では、その知財の価値というのが非常に安く見積もられることが多いということは、研究者にとって、ひいては国にとって、大きな損失になるので、このあたりについて少しまとめて書いておく必要があるのではないかと、最近特に思うようになりました。以上です。

○徳田主査 はい、重要なご指摘をどうもありがとうございました。では、島田構成員、どうぞ。

○島田構成員 5. 3と5. 4で1つずつ2点コメントをさせていただきます。5. 3の求められるサービス像ですが、国民にとっての価値という形で見ますと、この5. 3. 1から5. 3. 4までに書かれている主に社会的な課題を優先した書き方というのは、そこには賛同致しますが、通して読んでみたところ、これに加えてどこかの場所に感動や共感の拡大についても述べる場所があればと考えております。オリンピックも決まりましたし、人びとの幸せのためにICTが活かせる場所と言いますと、感動と共感という部分があるので、ご配慮いただければというのが1点目です。

2つ目は、5. 3と5. 4との関係ですが、5. 3でサービス像について、5. 4で要素技術について述べていますが、ICTのインフラ基盤整備という概念がどこに書かれているかと言いますと、5. 3の最初のほうにも少し通信の超広帯域化を含めた情報基盤という書き方もされていますが、最も書かれているのは要素技術の5. 4. 3ネットワークのところ、広帯域の通信技術が必要だということが書いてあります。ですが、これは技術があるだけでなく、実際に利活用ができる基盤ができていなければいけないと思います。どう書けばいいかということですが、例えば5. 4を要素技術という書き方ではなくて、要素技術とICTインフラというような題名にすれば、全部含められるようになります。若しくは別の項目を作るような手もあると思いますが、サービスと技術だけではないと思いますので、ご検討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。では事務局。

○事務局 ご指摘ありがとうございます。まず5. 3のところに感動や共感の拡大というのを入れたらどうかということですが、5. 3. 2や5. 3. 3の中に何か書けないかというのを考えさせていただければというふうに思います。

あと5. 4のところ、使っていくための基盤みたいなものを入れるべきではないかということですが、そこ自体は元々念頭にはあって、どこに入れようかなと散々悩んだ挙げ句に、実際には、6. 3当面取り組むべき具体的プロジェクトの29ページ、6. 3. 1の①の4段落なんです、基本的にたぶん4K、8Kというのは、東京オリンピックにたくさん出てくるということを考えてときに、誰も触ったこともない、とてつもなく巨大なデータが出てくるということで、これをまず流すためにテストベッドを作っていくかといかんだらうというふうに思っております。こういった形で、たぶん作っていく技術に応じたテストベッドというのを作っていくんだらうということを念頭に、どちらかという今、島田構成員から指摘いただいたような試してみる場については、こちらプロジェクトのほうに書いていきたいなというふうに思っておりますので、こういったテストベッド、環境があるんだというものがあれば是非ご指摘いただければ存じます。

○島田構成員 ありがとうございます。

○徳田主査 他にいかがでしょうか。根本構成員、どうぞ。

○根本構成員 1つ伺いたいのですが、3. 1. 4のところ、「イノベーティブな

精神はデザインへの意識の強化が重要」とあるのですが、5. 3の2030年に求められるサービス像では、大量の多様なサービスを実現するための課題とそのため要素技術ということになってしまっていて、デザインが抜けてしまっているような気がします。それはどうなっているのでしょうか。

- 事務局 デザインですが、持続的イノベーションのところで議論しているときに、新たな社会デザインというのを入れると、たぶん書けなくなってしまう。破壊的イノベーション、こういう社会に大きく変えるんだというときには、たぶんデザインというのは非常にきいてくると思うんですが、個々の技術の話をしていくと、先生ご指摘のように、消えてしまうとか見えなくなってしまうということは、実際、今回骨子を書いている中でも思いながら書いていまして、たぶんフレームアウトのお話をするときは、そういった部分がどうしても重要だということは言い続けられるだろうと思いつつ、個々の技術というと、ちょっとそれは書けなくなってしまうというのが実態というふうにご理解いただけるとありがたいです。
- 徳田主査 他にいかがでしょうか。皆さん考えている間に、私も今ちょっと見ていまして、先程、島田構成員からご指摘があった5. 3が2030年に求められるサービス像で、5. 4が2030年に求められる要素技術、このあと、今事務局のほうでインフラに関しては6. 3でというふうにあったのですが、本来求められるべきインフラという形でもあっていいのではないかと。即ち、サービス、要素技術、上と下は書いてあるけれども、真ん中がすぽっと抜けてしまっているような印象が明白に見えてしまうので、どこまで書き込むべきかちょっと微妙なんですけど、2030年に日本のインフラはこうあるべきだというのが少し書かれていてもいいのではないかと思います。
- 島田構成員 全くその通りで、技術があって、その技術のうちの基盤の技術を使った基盤を作る、その通信インフラを作るところがあって、その上に今度、利活用の意味でのサービスがあるという、本当は3つあるような気がして申し上げました。
- 徳田主査 上手い形で、そんなにたくさんはいらんと思うのですが、日本がリードしていくためには、こういうインフラを持っているべきだというメッセージとして、大事かと思えます。
- 事務局 工夫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。他にいかがでしょうか。それでは篠原構成員、どうぞ。
- 篠原構成員 5. 4のところを読んでおったのですが、かなり具体的な数字が明記されている部分と、明記されていない部分があって、具体的な数字を明記されている部分を見たときに、本当にここで言い切っている数字に意味があるのかどうかというと、必ずしも意味がないと思われるものもある。そうすると、あえて具体的な数字を書かなくても、どの位のことができるというような記述にされたほうが、あとから、その数字が出来たからよかった、悪かったかといった議論にならないといいのではないかと気が

がしました。特に自分の専門での話から言うと、数十ギガの光アクセスという、バックボーンはどの位だろうと考えると、とてもじゃないけどテラでは足りないと思ったり、他との整合が取れないなみたいな話もあるものですから、その辺の数字はもう少しぼやかしたほうがいいのかないかなという気が致しました。あと、非常に細かい話を言うと、5.4.4 i のところで、情報の完全性、可要性と書いてあって、まずその可用性の字が違いますということと、ここで言っている情報の完全性というのが、下のポツ2つを見たときにちょっと意味が分からない。2番目のほうも、たぶん保管場所の分散の自動化などということで、たぶん可用性の話をしている気もする。私はここは専門ではないのでよく分からないですが、もう1回御覧になったほうが良いという気が致しました。

それと26ページのiiiに、いわゆるサイバー攻撃の話が書いてあるのですが、どちらかという技術の話がメインで書かれているのですが、やはりセキュリティというのは技術の話だけではなく、運用というか、グローバルないろんなインテリジェンスの連携といったことを書いていかないと、技術だけでセキュリティが守れるというのは違うと思いますので、いわゆるインテリジェンスの連携みたいな話などを入れたほうが良いかと思いました。

最後に29ページのところですが、6.3.1の②の最後の部分で、「これら極めて稠密に配置される多数のトラヒック端末を円滑に無線ネットワークに收容するため」とあって、ここまでは分かるのですが、この後から急に具体的な技術が幾つか書いてある。ここはもう少しぼやかされたほうが良いような気が致しました。以上です。

○徳田主査 どうもありがとうございます。そろそろ時間がタイトになってきたのですが、では廣崎構成員、どうぞ。

○廣崎構成員 さっき主査もおっしゃったのですが、全体非常によくまとまってきたのですが、大きな構造論でちょっと気になるのは、さっきおっしゃったように、6の当面の具体的に進むべき2020年のところです。これが今後取り組むべき技術分野で、中抜きになって見えるというのが気になります。ここはさっきおっしゃったように、少し流れを工夫していただくのがいいかと私も思います。

それから、それにやや関連しているのですが、6の国が重点的に取り組むべき技術分野でまとめている31ページ、6.3.6レジリエンス向上ICTサービス技術についてのコメントです。このレジリエンスの概念は非常に大きな概念で、しかも国際的にもメインイシューの1つになりつつありますので、場合によっては工夫いただいて、6の、国が重点的に取り組むべき技術分野の出だしのところに、この大きな概念であるレジリエンスを我が国の国策の1つとするといったようなニュアンスが盛り込まれると、上位概念としてのレジリエンスが、個別の課題ではなく大きな課題として意識されるのではないかというふうに思います。

それから、それに若干関係するのですが、25ページの5.4.6情報セキュリティについて、タイトルに「情報セキュリティ(安心安全なICTの実現)」とありますが、

中身を見ますと、これはほとんどが安全技術についてです。ICTのもう1つの大事な側面に、みんなをネットワークでつないで、とにかく安心して暮らせる新しいコミュニティを作る力がございます。したがって、安全安心と書くのであれば、安心に関する何か目標のような、目指すべき方向というのも可能であれば付け加えるといい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。それでは知野構成員、どうぞ。
- 知野構成員 日本語の表現でいくつか質問ですが、16ページの4つ目、「成功する見込みに対して得られる見返りの見込みが低いもの」というのは、これはどういう意味なのでしょう。成功する見込みはあるけれども、大した成果が無いという意味でしょうか。それとも成功する見込みが無いということでしょうか。それと、その下の4.4のiiの「プライズ方式」のところですが、この報告書全体が国費を使うということを前提にされているということがあるのかもしれませんが、以前のご説明でエックスプライズの話も出されていて、民間の資金を賞金とするコンテストがまず頭に浮かぶので、国立研究開発法人の目標達成の一手段というだけでなく、民間のこういう活動を促進していくようなことがあってもいいのではないかと思います。それから27ページの国が重点的に取り組むべき技術分野の6.1.2に、「開発可能な者と受益者が異なる技術」とありますが、一読して意味がとらえにくく、先程のご説明では、要するに作るができるけれども、開発した人にお金が回らない、そういう技術であるという、そのことをもうちょっと明確にしたほうがいいのではないかと思います。以上です。

- 徳田主査 ありがとうございます。事務局からコメントありますか。
- 事務局 3点いただいたかと思っていますのですが、16ページの4.3.1のivについては、私の書いた日本語が下手だったというのが、最大の原因だと思うのですが、基本的に、成功する見込みがこれぐらいあって、仮に成功したとしても、成功と言っても大成功ではなくて小さい成功になりそうだといったときに、随時リターンメリットを見ながら、その期待値とこれから必要な投資というのを見ながらやっていくべきだということを、実は、中間取りまとめの骨子から中間答申までのプロセスの間にご指摘をいただいて、中間答申で書き足しておったんですが、そこの部分の日本語がよく分からないということですので、見直させていただければというふうに存じます。

あとプライズの話で民間運営という部分につきましては、基本的に4章は、国の取り組みを書くセクションと思っていますので、そこを民間でもやっていったらいいのではというのはおっしゃるとおりですので、3章民間の方々も含めた取り組みのどこかに入れるところがないかというのを考えさせていただければと存じます。あと、27ページ、6.1.2の表題がよくないという部分。ご指摘ありがとうございます。ちょっと考えさせていただきます。

- 徳田主査 どうもありがとうございます。まだご指摘の点があるかとも思うのですが、かなり本日の時間、目一杯になりましたので、この骨子案に関する議論はここまでとさ

せていただければと思います。

(5) その他

- 徳田主査　それでは、最後に（5）その他ということで、事務局より説明をお願いします。
- 田原技術政策課長　本日は、様々なご意見ありがとうございました。本日お示しさせていただきました最終取りまとめの骨子案でございますが、今までいただいた意見を踏まえて、ざっくりまとめてみたというものでございますので、本日頂戴しました意見のほかにもまだまだいただけるご意見等あろうかと思えます。そちらにつきましては、来週のできましたら木曜日ぐらいまでに頂戴できると、それを反映した上で、もう一度直して、皆様のほうにメールでフィードバックさせていただきたいと思えます。それをもう1度ご意見いただくような形を踏まえて、次回の会合が現在の予定ですと、5月20日若しくは27日ということで開催をご案内させていただいているかと思えますが、1か月ほどございますので、その間に2度ほどメールでやりとりさせていただいて、次回の議題が最終取りまとめの案の議論でございますので、報告書の案という形で、これをもう少し文章の形にして、体裁を整えた形でご議論させていただきたいと思っております。ということでございますので、引き続き、お忙しいところ恐縮でございますが、いろいろご意見頂戴できればと思います。
- 徳田主査　どうもありがとうございました。全体を通しまして、今の件も含めまして、ご意見、ご質問等ございますでしょうか。いかがでしょうか。田原課長のほうから、来週の木曜日4月17日になるかと思えますが、そこら辺を目途に更なるコメント等ありましたら送っていただければということですので、是非よろしく願いいたします。それでは、全体ありませんでしょうか。よろしいでしょうか。

閉　　会

- 徳田主査　どうもありがとうございました。それでは本日の会合につきましてはこれで終了とさせていただきますと思います、どうもありがとうございました。

(了)