

生活資源対策会議（第7回）議事要旨

1. 日時

平成25年4月25日（木） 13:00～15:00

2. 場所

総務省第1特別会議室

3. 出席者

(1) 構成員

須藤 修 東京大学大学院情報学環長・学際情報学府長（座長）  
山下 徹 株式会社NTTデータ取締役相談役（座長代理）  
江村 克己 日本電気株式会社執行役員  
角 泰志 日本ユニシス株式会社代表取締役上席専務執行役員  
谷川 史郎 株式会社野村総合研究所取締役専務執行役員未来創発センター長  
所 眞理雄 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所会長  
村上 輝康 産業戦略研究所代表  
森川 博之 東京大学先端科学技術研究センター教授

(2) オブザーバ

矢野 哲男 農林水産省大臣官房統計部管理課情報室長  
加畑 晶規 経済産業省商務情報政策局情報経済課総括係長  
原田 修吾 国土交通省総合政策局環境政策課地球環境政策室長  
下田 和明 環境省総合環境政策局環境計画課係長

(3) 総務省

柴山総務副大臣、橘総務大臣政務官、田中総務審議官、桜井情報通信国際戦略局長、  
久保田官房総括審議官、阪本政策統括官、関情報通信国際戦略局次長、  
谷脇官房審議官、渡辺情報通信政策課長、渋谷情報通信政策課調査官

4. 議事要旨

(1) 柴山総務副大臣挨拶

○柴山総務副大臣より以下のとおり挨拶があった。

**【柴山総務副大臣】**

・本日はご多忙のところお集まりいただき感謝。

・先週の月曜日には、この生活資源対策会議の親会に当たるICT成長戦略会議の第2回の会議が開催されたところ。この会議については、須藤座長から、鉱物・エネルギー、水、農業、社会インフラの重点4分野に絞り込みをし、市場の創出・社会コストの削減を含めて10年間で20兆円の経済効果を見込んでいるという検討状況を発表頂いた。本会議をはじめ傘下の8会議とも、これから私たちが何を取り組んでいくのかというアウトプット、プロジェクトについては大分固まってきたという印象を持っている。

・他方、私としては、それぞれのプロジェクトについて、いつまでに、誰が、何を、どう進めていくのか、また進める上で、技術面だけでなく、制度面でどういうハードルがあるのか、それをどうクリアしていくのかというエッジのきいたドライブの仕組み、視点が非常に重要だと感じており、折に触れて発言をさせて頂いた。

・本日はとりまとめ案についてご議論いただく予定であるが、今申し上げた視点についても非常に重要だと感じているので、ぜひ忌憚なきご意見をいただければ幸い。

・また、現在、IT総合戦略本部において、新たなIT戦略の策定に向けた動きが急ピッチで進んでいる。昨日はその第2回起草委員会が開催され、ICTによる成長戦略の検討状況等について、私から説明したところ。

・今後、安倍内閣の生命線とも言える政府全体の成長戦略の策定に向けて、ダイレクトに反映される部分とも考えているので、皆様のお力を賜るようお願い申し上げます。

(2) 橘総務大臣政務官挨拶

○橘総務大臣政務官より以下のとおり挨拶があった。

**【橘総務大臣政務官】**

・本会議は全8回の予定で議論を進めてきたが、本日は第7回であり、あと残り2回となった。前回、前々回の会合は非公開とし、各構成員から大変忌憚なくいろいろなご意見をいただき、また先ほど柴山副大臣からお話があったように、アウトプットイメージが固まってきて、一部は既に報道されているという状況であり、非常に関心・注目も高まってきている。この後、先ほど柴山副大臣からお話があったことも含めて、最後のとりまとめをより磨き上がったものにしていただくよう、本日もよろしく願います。

### (3) 議事

○須藤座長より I C T 成長戦略会議についての報告。

#### 【須藤座長】

・本会議の親会に当たる I C T 成長戦略会議の第 2 回会合が、先週 1 5 日に開催され、本会議から私と山下座長代理が出席した。その模様を簡単に私からご紹介する。

・我々構成員から、それぞれの会議の検討状況等について報告し、私からは前回会合でお諮りしたとおり、参考資料 7-1 を用いて、生活資源対策会議のアウトプットイメージを報告した。また、今後各会議での検討をさらに進めるに当たり留意すべき点として、新藤大臣から構成員に宛てて、参考資料 7-2 としてお配りしている『「I C T による成長戦略」の推進にあたって』が示された。当日、新藤大臣は国会にご出席のため欠席されていたので、柴山副大臣よりご説明があった。

・具体的には、①平成 2 6 年度予算要求につながる具体的、実践的なアウトプットをプロジェクトベースで早急に取りまとめること。②その際、関係省庁との連携・調整を図ること。③ I C T 成長戦略会議傘下の 8 会議が相互に連携を図り、さらに省内に設置されている地域の元気創造本部及び G 空間× I C T 推進会議と有機的な連携を図ること。④横断的・共通的な視点にも留意すること。⑤ 5 月中をめどとして最終的なアウトプットを提示すること。以上の 5 点について留意していただきたいということであった。

・本会議においては、大臣のご指示を踏まえ、資源問題の解決に資する I C T 活用方策等について、さらに詰めの検討を進めていく。

・最初に、これまでの構成員のご意見を踏まえ、事務局において、本会議の取りまとめ案を作成したので、ご説明頂く。ただ、前回会合から日が浅く、構成員の皆様は事前にご覧いただく時間がなかったため、この取りまとめ案については、1 週間後の 5 月 2 日木曜まで書面にて意見を提出できることとする。意見を提出される際には、できる限り具体的な修正案をご提出いただくようお願いする。先ほど副大臣からご発言があったように、今後は規制改革の点も重要になってくると思う。そういうことも含め、具体的な修正案をご提出いただきたい。

・本日の議論における意見及び書面で提出いただいた意見を踏まえ、事務局において修正案を作成し、5 月 1 6 日に開催される次回の最終会合において、最終案を示していきたい。

○事務局より、資料 7-1 により説明。

【渋谷情報通信政策課調査官】

・取りまとめ案は全5章で構成しており、第1章は「はじめに」として会議を立ち上げた趣旨等を書いている。第2章は、「検討の背景」として、天然資源の不足・枯渇についてと社会インフラの老朽化の話を、第3章は「生活資源対策に関するICT」として、主に技術の面であるが、現状と海外の取り組み例を記載している。第4章は、本会議の具体的なプロジェクトベースのアウトプットに関して記述している。最後は、第5章で「終わりに」とし、今後の推進に向けた視点等を書く予定である。

・1ページ目。世界の天然資源を巡る状況と日本の状況、それから社会インフラの老朽化等を課題として記載し、それを受けて会議を立ち上げたと書いている。また、村上構成員から、生活資源という切り口の重要性を共有して議論すべきとご意見があったため、「生活資源」という言葉を掲げて、「生活」という観点を出発点として議論を重ねてきたと記載している。それから、ゲストスピーカーを迎えたりパブコメを実施したりしつつ、8回の会合を開催した結果、報告書をまとめると記載している。

・2ページ目。ICTのみで資源問題を解決することは不可能であると書いた上で、しかしながら、ICTを活用することによって、限られた資源の最大限効率的な利用やこれまでとは次元の違う生産性向上や高付加価値化を実現することが可能となると記載している。

・3ページ目。第2章、検討の背景として、主に第1回の会合で事務局からご説明した内容を中心に記載している。1番は、人口爆発、新興国・途上国の経済成長による天然資源の不足・枯渇に関する、主にデータに基づく記述をしている。下の図にあるとおり、特にアジア・アフリカ地域で人口増加が目覚ましく、100年間で4倍以上に増加する見込みであると書いている。

・4ページ目。真ん中の図にあるとおり、都市部での人口増加が顕著で、2050年には世界の総人口のうちの約7割が都市部に集中する見通しと書いている。その下には、新興国や途上国において急速に経済成長が進んでおり、2017年におけるGDPは世界のGDPの4割以上を占めるという見通しを書いている。

・5ページ目。天然資源の不足・枯渇の状況について。(i)のエネルギー・鉱物資源のところでは、世界のエネルギー需要は今後25年間で約1.4倍に増加し、特に中国、インドで増加が顕著だと記載している。

・6ページ目。化石燃料の可採年数を書いている。石油は54年、天然ガスは64年等記載している。また、エネルギー資源の輸入依存度は、原子力を除くと96%と極めて高く、

諸外国の中でも群を抜いていると記載している。

・ 7 ページ目。エネルギーの自給率は約 4.8% と大変低く、日本は諸外国と比較してもかなり低い状況である。

・ 8 ページ目。海底資源が注目されていると書いている。日本の国土面積は世界 60 位であるが、領海や排他的経済水域を合わせると世界第 6 位であり、ここに豊富な鉱物資源、エネルギー資源の存在が確認されている。合計で 300 兆円分に相当するという推定もされている。

・ 9 ページ目。メタンハイドレートの説明と最近の動向について書いている。また、海底熱水鉱床に関する概要等について記載している。

・ 10 ページ目。日本近海にはコバルト・リッチ・クラストが賦存しているということと、JAMSTEC と東京大学との連携で、南鳥島沖でレアアースが発見されたということに記載している。また、(ii) として、水資源について記載している。この地球上には多くの水が存在しているが、97% が海水で、塩分を含まない淡水は約 3% であり、さらにその中でも私たちが生活に利用できる淡水というのは地球上の水のわずか 0.8% にすぎない。特にアフリカ等では水不足が深刻化しているという状況を書いている。

・ 11 ページ目。図から、中央アジアや北アフリカにおいて水の賦存量が少ないということが分かる。また、水の不足が進行する一方で、配水管から漏水したり、盗まれる盗水などによって、利用可能であるにもかかわらず収入にならない、無収水 (Non Revenue Water) が大量に存在しているという課題があると書いている。

・ 12 ページ目。アジアの無収水率というのは非常に高く、インドのコルカタでは 80% 以上、フィリピンのマニラでは 60% 以上が無収水であり、漏水を減少させることによって世界の水不足に貢献できるのではないかと書いている。これに対して日本については、現時点では全国平均で 10% 未満であり、東京ではもっと低いですが、水道管の老朽化が非常に加速しており、今後問題になってくるのではないかと問題提起をしている。

・ 13 ページ目。データによれば、水道管全体の 40% が 2020 年には法定耐用年数の 40 年を超えると想定されている。また、(iii) は食糧資源についてである。世界の食用穀物の消費量は 50 年間で約 1.6 倍に増加するという推計を紹介している。

・ 14 ページ目。食糧不足が予想される一方で、食品ロスの問題が大変大きくクローズアップされている。世界全体で食糧の約 3 分の 1、量にして年間 13 億トンが失われたり捨てられたりしており、その原因はさまざまである。世界は食糧不足という問題に直面しな

がらも、多くの食品ロスが存在するという矛盾を抱えていると書いている。土井構成員からも、捨てられている食品を有効に消費できれば相当な食料自給率の向上につながるというご意見があったところ。近年では世界的にも食糧不足への不安感が広がっていて、日本の食料自給率も約40%まで減少しており、対策を講じなければならないと書いている。

・15ページ目。日本の農業は、高齢化と担い手不足が進行しており、農業の従事者数は年々減少している。また、65歳以上の割合は増加の一途をたどっており、現在では約60%であり、担い手不足による技術継承が大きな課題になっていると書いている。

・16ページ目。社会インフラの急速な老朽化をご紹介している。国土交通省のデータによると、建設後50年を超える橋梁の割合は、現在は2割のところ、20年後には約7割となる。トンネルも同様に、20年後には約5割が50年を超えるような状況になると書いている。老朽化した社会インフラの増加により、維持管理・更新費用の増加が見込まれるため、国土交通白書によると、2037年以降の24年間で合計約30兆円が不足するという想定がされているところ。

・17ページ目。(2)については、行政における適切な維持管理・更新のための取り組みとして、国土交通省でいろいろな取り組みが進められつつあるということに記載している。

・18ページ目。他方、地方公共団体では維持管理や更新が十分実施できていないところが多い存在する。その多くは職員数の不足、特に技術系の職員が圧倒的に不足していることが原因であり、維持管理に必要な費用の把握や推計がなかなか行われていないという実態や、危機感が不足していることは深刻な問題であると指摘もされているところ。

・19ページ目。第3章は生活資源問題とICTについて記載している。生活資源対策に関するICT、テクノロジー、技術の現状として、最初はセンサーの紹介をしている。センサーについては小型化・低価格化が進んでおり、全世界で普及が進む環境が整いつつあるが、日本は特に世界全体のセンサーの販売量の約4分の1を占める国であり、いわばセンサー大国である。一方、センサーは電力を使うので、低消費電力化、またエネルギーハーベスティング技術の実用化によって、メンテナンスフリーが可能となり、より多くの場面で使用されることが期待されているところ。

・20ページ目。航空機や人工衛星にセンサーを設置し、上空から地球上を観測するリモートセンシング技術が発達しているという紹介をしている。また、その下では、エネルギーハーベスティング技術のエネルギー源の例と適用例を記載している。

・ 21 ページ目。(2) にはビッグデータについて記載している。さまざまな分野における新市場・新産業の創出が期待されており、国際的なデジタルデータの量は2020年までに約35ゼタバイトとなり、かなりの量が今後処理されていくということである。また、(3) ではM2Mの紹介をしている。機械が相互に情報交換するM2M (Machine to Machine)、またInternet of Thingsと呼ばれるサービスの利用がさまざまな分野で今進んでいるという紹介である。

・ 22 ページ目。M2Mの発展に向け、今、世界中で標準化の活動が本格化している。例えば国連の専門機関であるITUで標準化を検討するフォーカスグループが新たに設置されたという動きがある。また、(4) としてクラウドを紹介している。クラウドサービスの市場規模としては、2015年には約2.4兆、2016年には約2.8兆という市場規模の増大が見込まれている。

・ 23 ページ目。一般の利用者を対象としたパブリッククラウドサービスについては、2012年の国内の市場規模は前年比40%超であり、かなりの伸びを示している。2. は海外におけるICTを活用した生活資源対策の取組例と書いているが、第2回の会合でご紹介した、海外におけるいろいろな取り組みを別添として紹介するという形にしたいと思う。

・ 24 ページ目。第4章は、世界最高水準の効率性による持続可能な社会の実現というタイトルで、具体的なアウトプットについて記述している。Missionは「『便利で安心な暮らし』を創る！～世界最高水準の効率性による持続可能な社会の実現！～」としている。当初は便利な暮らしをつくるということであったが、山下座長代理や所構成員、谷川構成員、藤原構成員から、「安心・安全」という概念を入れるべきというご意見があったので、「便利で安心な暮らし」と書いている。また、「世界最高水準の効率性」という言葉は、村上構成員のご発言からとってきている。「持続可能な」というフレーズは、所構成員、土井構成員から、この概念を入れるべきというご意見があったため、採用している。

・ Visionとしては、3つ記載している。I を生活資源対策のICTによる徹底した高度化・効率化、II を積極的なグローバル展開による国際競争力の強化、III を社会・暮らしを支えるICT共通基盤の強靱化と記載している。例えば国際競争力の強化については江村構成員や藤原構成員からもご意見があったところ。

・ 25 ページ目。Approachとして、生活資源対策を具体的に推進していくに当たり、6つの視点を掲示している。(i) は生活者視点・利用者視点である。従来の供給者視点ではな

く、サービス・ドミナント・ロジックに立脚した生活者・利用者視点を中心に据えるという事で、国民の暮らしの安心・安全が確保され、国民がその利便性・効率性を実感できる生活資源対策を推進していくと書いている。サービス・ドミナント・ロジックに立脚した視点で書くべきという村上構成員のご意見に沿った形で記載している。(ii)は経済効果・合理性・持続可能性である。経済効果は最も重要な指標の1つと考えており、可能な限り具体的な経済効果を示すことが重要と考えている。

・26ページ目。新規性・充足性については山下座長代理のご意見に沿って書いている。また、コスト面での合理性、経済的な持続可能性は不可欠な要素だということ、例えば谷川構成員から投資、費用負担をしていく納得感が必要だということ、また須藤座長からビジネスモデルとしてやっていける自立性が必要というご意見があったので、要素を加味して記述している。(iii)には分野横断的な連携について記載している。特に省庁間の壁を越えて、All Japanでという意見が山下座長代理や土井構成員等からあったところ。(iv)の共通性・関連性のところでは、効率的でオープンなICTの共通基盤を構築することが重要と記載している。オープンであることと、異なる資源間の連鎖、地域間の関連性、自然環境への影響も配慮することが必要と、谷川構成員や須藤座長、土井構成員等からのご意見を反映している。(v)の柔軟性・安全性には、オープン・イノベーションを基本とすべきということと、システムのディペンダビリティの向上にも留意することが重要ということ、情報セキュリティ対策の強化も重要な課題であると書いている。これは所構成員、江村構成員からのご意見を反映している。

・27ページ目。(vi)の透明性については、透明性の確保や国民への説明責任、これを受けてのロードマップの作成や進捗状況の開示、プロセスの可視化等が重要と記載している。

(2)の取組の方向性では、こうした6つの基本的視点を踏まえ、具体的な実現可能性が高く、政策効果・経済効果の高い取り組みとして、短期の実証プロジェクト、中長期の研究開発プロジェクトを掲げている。また、共通基盤の強靱化にも取り組むことが必要と書いている。

・28ページ目。Actionとして、重点4分野におけるプロジェクトの推進について記載している。(1)には、鉱物・エネルギー資源について、「海のブロードバンド」による海底資源調査の飛躍的向上を記載している。(i)の背景は第2章で述べたとおりである。(ii)の将来像については、海底資源の賦存量・賦存状況を把握するための調査の飛躍的な高度化・効率化を実現すると書いている。(iii)の現状・課題には、現在の調査は、洋上で利用

できる通信環境は250kbpsのインマルサットしかなく、通信費もかなり高額ということで、実用範囲にないので、観測データの分析は一度陸に持ち帰ってから行っているという、JAMSTECからのヒアリングを踏まえて記載している。

・29ページ目。具体的なプロジェクトとしては、文部科学省やJAMSTEC、NICT、その他関係省庁・機関とも連携しながら、短期的には現在ある通信衛星（きずな）を活用して、2017年までに10メガ級の高速通信衛星を実現すること、また中長期的には、将来の次世代超高速ブロードバンド通信衛星を使って、2020年ごろを目標に100メガ級の衛星通信を実現するということを記載している。具体的な経済効果のところは試算中であり、現在事務局で検討・調整中であるが、5月16日の会合には出したいと考えている。

・30ページ目。水資源については、ICTを活用した総合的管理システムによる水利用の最適化を記載している。(i)の背景は第2章で述べたとおりである。(ii)の将来像は、水道事業全般にICTを徹底的に活用し、水資源の最大限効率的な利用を達成すると掲げている。(iii)の現状・課題には、水道施設の大規模な更新時期が迫っている一方、技術系職員の高齢化等によって人材確保が大きな課題となっているという状況と、一方でICTを活用した水道事業の高度化・効率化が期待されているという状況を書いている。(iv)の具体的なプロジェクトとしては、水道事業を実施している地方自治体や関係省庁等とも連携し、短期的には高度な漏水検知システムを構築、また中長期的には水版のスマートグリッドを実現すると書いている。

・32ページ目。農業については、ICTを活用した農業の生産性向上・高付加価値化の実現を記載している。(i)の背景は第2章で述べたとおりである。(ii)の将来像は、生産・流通・消費の各段階においてICTの徹底した利活用を進め、農業の生産性向上・高付加価値化を実現すると書いている。(iii)の現状には、まだまだ農家におけるICTの利活用は低い水準にとどまっているということ、生産から流通、消費までの各段階において、情報の効果的な連携が確立できていないという状況を書いている。こういった状況を受け、農林水産省等と連携し、短期的には熟練農家のノウハウや市場情報等の共有を可能とする実証実験を2017年ごろまでに実用化するという。また、中長期には、生産・流通・消費まで一貫したバリューチェーンを構築するというような取り組みを2020年ごろまでを目途として取り組んでいきたいと考えているところ。経済効果は試算中である。

・34ページ目。社会インフラ資源において、ICTを活用した社会インフラの効率的な

維持・管理の実現と記載している。(i)の背景は先ほど述べたとおりである。(ii)の将来像については、予防保全を基本とする社会インフラの効率的な維持管理を実現すると書いている。(iii)の現状・課題には、個々の社会インフラの老朽化の現状を正確に把握できていない状況というところを書いている。また、技術系職員の高齢化による後継者不足も課題であり、長期的な視点で計画を策定するのが難しい状況と記載している。

・35ページ目。こういった状況を受け、具体的なプロジェクトとしては、国土交通省や地方自治体等と連携し、短期的にはプローブ情報の活用ということで、車両に搭載した画像センサー、振動センサーで測定したデータを収集し、道路の路面状態を把握するという実証実験を行っていくことと、また中長期には、センサー等を活用して遠隔で監視する予防保全的な維持管理システムを実現する研究開発を進めてはどうかと考えており、この中でエネルギーハーベスティングの研究開発も含めてはどうかと考えている。

・36ページ目。プロジェクト成果の積極的な海外展開による国際競争力の強化について記載している。江村構成員から国際展開について深掘りして議論をすべきというご意見があったため、事務局で少し分量を増やして記述している。(i)の海外展開における視点には、5つの視点を記載している。①パッケージ展開による社会実装の推進には、プロジェクトの計画策定時点等の上流工程から関与して、相手国のニーズに適応した案件形成を図ることが必要と書いている。また、これは吉田構成員代理の杉原様からご意見があったが、All Japanとして取り組むことを基本としつつも、案件によってはWith Japanとして、例えば相手国の企業とも連携するという取り組みが必要ではないかと書いている。②相手国のニーズに応じたローカライズ化については、これは日本のすぐれたシステムを単純に横展開するのではなく、対象国のニーズ等を十分に踏まえて個別にローカライズすることがより重要ということで、例えば土井構成員等からも、最高水準の技術を導入すればいいというわけではないというご意見もあった。③戦略的な対象国の選定については、海外展開をするに当たっては戦略的に相手国を考えていく必要があるということで、例えば須藤座長から、ベトナムを例に挙げ、ターゲットを考えていく必要があるというご意見があった。

・37ページ。④国際機関との連携には、途上国がICTシステムを導入する際に、例えばITUや世界銀行等と連携する場合があるので、このような国際機関に対して連携するということが考えられるのではないかと記載している。⑤標準化の推進には、関連する技術を相手国の規格や標準方式として採用されるように働きかけることによって、結果として国際標準として推進していくことが期待されるのではないかと書いている。(ii)の想定

されるプロジェクトについては、例えば漏水検知など、ICTを活用した高度な水利用管理システムが考えられると書いている。アジアの主要都市で漏水率が極めて高いという背景があるため、例えばアジアで実施してから、今はまだ漏水率の低い日本にフィードバックすることが考えられるのではないかとということで、一例として書いているところ。山下座長代理からは、漏水検知だけではなく水道事業全体を持っていくことも考えるべきだというご意見があったので、趣旨も踏まえて、このような書き方にしている。海外展開を実施するに当たっては、外務省またはJICA等の関係機関と連携するということが、また可能であれば自治体とも連携して、水道であればパッケージで展開していくということもありえると思う。また、ニーズの正確な把握に努めるということで、フィージビリティスタディーから始めるということもあり得るのではないかと書いている。

・38ページ。社会・暮らしを支えるICT基盤の確立について記載している。まず、効率的でオープンなICT共通基盤を確立するというところで、所構成員からご意見があったディペンダビリティの向上にも留意するということを書いている。(1) オープンデータ連携基盤では、オープンデータ流通推進コンソーシアムやG空間×ICT推進会議で取り組んでいるという紹介をしている。(2) アプリケーション連携基盤では、ICT街づくり推進会議や情報セキュリティアドバイザリーボード等で取り組まれていると紹介している。

・39ページ。(3) ネットワーク基盤のところでは、M2Mのプラットフォームの研究開発とエネルギーハーベスティングの研究開発を本会議で打ち出してはどうかと記載している。平成24年度の補正予算で、NICTでモバイルワイヤレステストベッドの整備をすることになっているので、これを活用すると書いている。また、社会インフラの中長期のプロジェクトとして、具体的なプロジェクトと横串連携するべきと土井構成員からご意見があったことを踏まえ、一体的に推進していくことが必要と記述している。

・40ページ。(1) 生活資源対策の裾野の拡大について記載している。先ほどの重点プロジェクト以外にも、構成員から、もしくはパブコメ等でもさまざまなアイデアが提案されているが、そういうものについて、研究開発の競争的資金を活用し、採用して取り組んでいくということも可能性として記述している。例としては、森川構成員からプレゼンがあったFast Demand Responseや、土井構成員から提案があった異なる資源間の潜在的な関連性が見える化する研究開発、所構成員から提案があったディペンダビリティの標準化に向けた研究開発を挙げ、こういうものにも取り組んでいくことが考えられるのではないかと掲げている。

・続いて、(2) ICT人材の育成について記載している。まず、広い視野を持ったデータサイエンティストの育成が必要と記載しているが、これは「広い視野を持った」というところが重要と所構成員からもご指摘があったところ。41ページに入るが、藤原構成員のご発言にあったとおり、経営人材のみならず技術・経営ができるような人材が必要と書いている。また、ビジネスプロデューサー（ファシリテーター）の育成、ソフトウェア技術者の養成についても記載しており、例えば、総務省の取り組みの実践的ICT人材育成推進事業、文部科学省の取り組みの博士課程教育リーディングプログラム等とも連携しながら人材育成を推進することが期待されると書いている。また、ICTリテラシーの向上、教育のICT化の推進に引き続き取り組むことが重要で、その際には総務省が自治体にICTの専門家を派遣するICT地域マネジャー派遣事業と連携を図ることが期待されると書いている。

・42ページ目。第5章については、別紙に論点を記載している。「終わりに」という表題にしているが、先ほど柴山副大臣からご発言があったとおり、今後どのように推進していくかということが一番重要であり、今まではあまりご議論がなかったため、本日はこの点についてもご議論頂きたいと考えている。

・ご議論頂きたい点は3点ある。1点目は、具体的なロードマップの策定・見直しについてである。ロードマップをつくりながらプロジェクトを具体化し、個々のプロジェクトごとに推進体制をつくっていくということと、それを定期的に見直していくということが必要ではないかと考えている。また、プロジェクトは総務省単体でできるものではないので、関係省庁といかに連携していくかということが大事であると考えている。2点目は、規制・制度の見直しである。これは、プロジェクトの実施を通じて、ネックとなるような規制・制度については見直しをしていくというスタンス、取り組みも必要かと考えている。また、標準化の取り組みについても記載している。3点目は、関係会議との連携である。例えばICT成長戦略会議の傘下の街づくり推進会議では共通的なプラットフォームを議論しているので、そういうものとの連携や、G空間×ICT推進会議における例えば衛星や地図情報を使用する点についての連携、地域の元気創造本部における地域が絡むものについての連携等が必要ではないかと考えている。

#### 【須藤座長】

・第5章は未定稿であるので、論点を事務局から説明していただいた。このあたりの議論を頂いて第5章を策定したいと思うので、もちろん全般にわたってご発言いただきたいが、

特に第5章について活発にご議論いただきたい。ロードマップについては、お手元に構成員・オブザーバ限りでA4の資料を配付しているので、ご参考にしていただきたい。

○ここから意見交換。

**【谷川構成員】**

・33ページ目について。農業の中期的のプロジェクトにおいて、日本の国内を想定した記述に見えるが、日本の農業を高度化したときの出口はおそらく輸出だと思う。日本の農産物や一次産品の輸出については、輸出対象国の流通のバリューチェーンができていないところが大きなネックになっているので、視点を国内だけにとどめずに海外を含めて想定した方が、全体の流れと一致してくるのではないか。その視点では、2020年よりも手前でいろいろなものが出てくる可能性もある。海外市場を意識したテーマがあってもよいのではないか。

**【須藤座長】**

・私も谷川構成員と同じ感想である。かなり考慮して、加筆する必要があると思う。

**【森川構成員】**

・このとりまとめ案はすばらしくまとめられていると思うが、1点だけ意見する。14、15ページに農業について記載されているが、農業は食糧の生産だけではなく、非常に多面的な機能を持っているので、可能であればそういう面の記述もあってもよいのではないか。具体的には、農業の多面的機能として、国土の保全や水源の涵養、文化や自然環境の保全等が法律に記載されていたと思うので、そういったものを守るためにも、15ページの最後あたりになるのかもしれないが、農業は重要であるということを記載すると、農業をICTで伝えていくのが重要であるという形になるのではないか。

**【須藤座長】**

・基本的には日本は里山文化で、都市部以外の生態系は人間の手が加わることによって維持されているところが大部分であるので、生態系保全という観点もかなり重要である。

**【江村構成員】**

・私もこの取りまとめ案はすごくよくまとまっていると思う。グローバルの視点において、国際競争力の強化という視点で書かれていて、これは1つの視点だと思うが、一方、マクロでみた場合には別の視点があるのではないか。新興国はこれから伸びてきて資源の問題が出てくるという背景があり、一方で日本の食料やエネルギーの自給率が低いという問題

がある。日本の技術を展開し、競争力をつけるという考えもあるが、日本が科学技術を提供することによって、資源を得るというギブ・アンド・テイクの形もあるのではないか。今書かれている国際競争力の強化は従来型の視点であるが、連携していく在り方もあるのではないか。その視点では、協力関係についても記載する方が良いのではないか。

**【須藤座長】**

・協力関係については記載した方が良いと私も思う。特に J I C A 等と連携強化するということは考えられるので、ギブ・アンド・テイク等の観点でお互いに協力し合うという視点は記載すべきだと思う。

**【所構成員】**

・その視点から、36ページの(i)の①に、「相手国との協働により」という記述があると思っている。ただ、その次に、「関係省庁と連携し、産官学一体となってAll Japanとして取り組むことを基本としつつ、案件によっては、With Japanとして…」と書いてあるが、With Japanと言うと、外国の人が日本も入れてという視点になるので、相手国との共同作業としてやる場合に、もっと日本がイニシアチブを取れる形でという表現が良いのではないか。

**【須藤座長】**

・Withでは少し弱い印象を受けるので、書き方を変える方がよいかもかもしれない。J I C A の田中明彦理事長は、J I C A 着任前は東大の情報学環の教授であったので、話をする機会があった。ミャンマーの開発・支援は重要であるが、日本単独ではあり得ず、すでに中国がかなり利権を握っているので、中国と組んだ形で日本独自のイニシアチブをとる戦略が必要であるため、田中理事長は苦心されていた。そのようなイメージで表現を変えるとすることは必要だろうと思う。

**【谷川構成員】**

・28ページ目について。些末な議論かもしれないが、4つの分野が並んだときには、1つ目だけが「海底資源調査の飛躍的向上」であり、枠が小さく見える。タイトルは「海底資源開発」のようにしてもよいのではないか。中身は当面、調査が一番重要だというのはわかるが、残り4つの領域のタイトルとのバランス感からすると、小さいタイトルがついているように思う。

**【村上構成員】**

・このとりまとめ案は、生活資源という切り口を非常に明快に出し、扱われているテーマ

も、海のブロードバンドや無収水の問題、食品ロス等、これまでICTの世界であり議論されてこなかったことを、真正面からここまでできると取り上げているという意味で、全体の斬新さについてもバランスがとれていて、非常にいい取りまとめになっていると思う。今までのご意見はいずれも、取り込んでいくべきだと思うが、その上で、良い切り口の良い施策展開にもなると思うので、モニタリングをきっちり行うべきではないか。柴山副大臣からも、これからの推進が大事だという発言があったが、きっちり行われていくことが担保されることが重要である。そこで、1つ提言であるが、例えば3年後に必ずもう一度、生活資源対策会議をやる等して、生活資源という切り口の重要性を再認識するとともに、どこまで実施されているかということ一度レビューするというのはどうか。

**【須藤座長】**

・重要なお発言である。今の村上構成員のご発言について、レビューを3年後にきっちりやって、どこまでいったかという達成度を見るということについて、山下座長代理はどう思うか。

**【山下座長代理】**

・結構なことだと思う。今の発言にも関係しているが、第5章の終わりのロードマップについて意見する。プロジェクトの推進までのロードマップ、プロジェクトが終わるまでのロードマップを書くのは当然であるが、プロジェクトが終わった後に、いわゆる政府や国の資金を投入した成果をどうやって横展開、ロールアウトしていくかということについて、どこまで書けるかという問題は確かにあるにしろ、その先も書くロードマップが良いのではないか。要するに、〇〇年に予算が終わるというロードマップではなく、その先についてもロードマップにある程度入れるべきではないか。そういうことを考えると、村上構成員のご発言のフォローアップということも必要になってくるのではないかと思うので、村上構成員のご意見に賛成である。

**【須藤座長】**

・2名の構成員からロードマップとモニタリング・レビューの重要性についてご意見を頂いたが、3年ぐらいをめどにして、リバイズもあり得ると思うし、そのようなことを最終章には書くべきだろうと、私も一構成員として思う。是非反映していただきたい。

**【山下座長代理】**

・第5章の2番の規制・制度の見直しについて。規制・制度だけでなく、働き方や産業構造等も含めて変えていく必要があるのではないか。規制・制度の見直しと視点は異なるが、

例えば、省資源型のワークスタイルや高付加価値の産業構造に移っていくということのよ  
うな、将来に向けての問題提起として、大きな日本の変革という視点も必要ではないか。  
ICT街づくり推進会議でコンパクトシティの話があったが、コンパクトシティは、エネ  
ルギーを使わないまちづくり、効率的なまちづくりを目指していると思うので、どの程度  
書けるかわからないが、その視点も必要ではないか。

**【須藤座長】**

・今は規制・制度の見直しと書いているが、今後予算がついた場合、山下座長代理のご発  
言には賛成である。現在、特区が全国で幾つかあって、規制を度外視してチャレンジして  
いる地域がある。既存の産業保護規制が効いていない、フリーになっているところがある  
ので、うまく使った方がよいのではないか。内閣府所管であると思うが、連携できるよ  
うなところは、やったほうがよいのではないか。

・技術基準等の標準化も論点として出ているが、これは総務省の情報通信審議会でITU  
部会があるので、うまく連携して、日本独自の規格を実証実験しながら、どんどん提出し  
ていくべきであると思う。

**【角構成員】**

・今は国が推し進める政策を中心に書いているが、国として出すときに、国民の一人一人  
が生活資源対策に参加していくこともメッセージとして入れておく必要があるのではない  
か。

**【須藤座長】**

・うまく書ければと思うが、修正案を出していただけると助かるので、よろしくお願  
いする。

**【森川構成員】**

・40ページあたりの人材について。大学からの視点であるが、生活資源対策会議や街づ  
くり等、総務省で今やっていることは、従来型から比べるとかなり方向転換している。そ  
の中で、民も方向転換しているが、方向転換していないのが大学であり、好ましくない  
と思っている。例えばSCOPEにおいて意図的に生活資源対策のようなテーマを重点的に  
公募する等、少し色づけをし、大学側もICTの研究開発の色合いも少しずつ新しいと  
ころにドライブしていく仕組みがあってもよいと思った。

**【須藤座長】**

・SCOPEでは環境の分野を重視する等、ドライブかけていい研究を採択しようとして

いるので、この生活資源対策の政策についても前面に出し、SCOPEでぜひやっていたらと思う。総務省は中心的にやるべきであるが、文科省等でも働きかけるべきことだと思ふ。

**【江村構成員】**

・ロードマップについて。39ページの図ではオープンデータ連携基盤、アプリケーション共通基盤はほかの会議で検討すると書かれているが、ネットワーク基盤の2つについては、本会議として技術面でロードマップを描いておく方がよいのではないかと思ふ。

・技術基準について。最近のITUは、ネットワークの扱いについても新興国と先進国で全然意見が違ってきていて、日本発ではあるが各国が使う基準に持っていくためにどうするのかということが課題になっているので、アプローチを考える必要があるのではないか。

**【須藤座長】**

・2点のご意見をいただいたが、5月2日までに、箇条書きでも結構なので、文案をいただければと思ふ。

**【渋谷情報通信政策課調査官】**

・ネットワーク基盤は社会インフラの中長期とセットで行うことを想定しており、ロードマップ案の一番下の、中長期のセンサーを活用した遠隔監視による予防保全的な維持管理システムの実現のところ、2016年ごろまでに通信方式・データ収集・解析方法及びエネルギーハーベスティング技術の研究開発と記載している。一体的に行うということで、ご理解いただければと思ふ。

**【須藤座長】**

・ネットワーク基盤については書けるところはある程度書くべきだと思ふが、今の技術を前提にして書き込むとおかしなことになるのではないか。エネルギーハーベスティング技術は具体的なものはまだ書けないと思ふが、M2Mや超省電力センサー等に力を入れるということは書くべきである。

・オープンデータ連携基盤、アプリケーション共通基盤については、総務省の他の会議で検討されているが、これについて本会議の報告書へ記載することについて、事務局として問題はあるか。

**【渡辺情報通信政策課長】**

・他の会議も並行して動いているところもあるが、本会議が最も先に動いており、書き込めるところには書きたいと思ふが、可能な範囲でという形にさせて頂きたい。ICT成長

戦略会議の関連もあり、全体的な枠組みの中で入れ込んだほうがよいかどうかという話も含め、また相談させて頂きたい。

【須藤座長】

・内閣官房等でも検討されており、全省庁的な調整も必要であるので、突っ込んだところまで書くのは難しいかもしれない。書けるところまで書くということになるのではないか。最終的には整合性をとり、政府として緊急に打ち出されるのだろうと思う。

【柴山総務副大臣】

・活発にご議論頂き、感謝。  
・生活資源対策の分野はプロジェクトの予算規模が大きいので、ロードマップのとおりに進んでいるかどうか検証するという作業が、他の関連会議より非常に重要になってくる。規制の見直しについては、もし他国に比べて進んでいないものがあつた場合、どのようなボトルネックがあるのかということは、実際に進めてみないとわからない部分もあるかもしれない。その場合、予算面も含め、政府によって集中的に対応することが必要かもしれないので、今ご指摘をいただいたとおり、検証という形で行うことも必要であり、その際には各省庁を巻き込む必要がある。先ほどのSCOPEの件など、本会議での先進的な提言も、各省庁の協力が得られなければ前に全く進まないということもあり得るので、総務省なのか内閣官房なのかはともかく、強力な司令塔がこれを何が何でもやるんだというリーダーシップをとらないと前に進まない。PDCAサイクル、各省庁の連携、海外との連携に加え、海外との比較検討、このような側面を視点として記載することが必要ではないか。

【須藤座長】

・全て重要な点であるので、明確な形で報告書に記載したい。  
・今の柴山副大臣のご発言にもあつた海外との連携について、とりまとめ案にも国際機関との連携が有効と書かれているが、私の教え子がワシントンD.C.の米州開発銀行において、南米支援のスキームで各金融機関が参加できるビジネスモデルをつくっている。金融コンサルのプロを活用し、IMFとかワールドバンクをうまく使う方法がある。アメリカの金融機関や、あるいはアジアでは今の日銀総裁が前総裁であつたアジア開発銀行等をうまく活用するビジネスモデルも考えていくべき。税金のみでは極めて困難であり、継続性・持続性を考えると、うまくビジネスモデルを金融機関と組んでつくるということが重要。  
・今週の月曜日、自民党本部で山谷座長のところで東大の佐藤理事・副学長が東大の教育

改革モデルをご説明されたが、その際に自民党からご提示いただいた教育再生の根本的な項目は、森川構成員のご発言の点も含め、大胆に改革しようというものであった。産官学の連携は今後重要になり、人材もつくっていくということが重要になる。総務省でも、産学官の連携の観点も重要となってくるのではないかと。

**【山下座長代理】**

・海外展開について。私も経験したことがあるが、実際に展開していく際には、相手国の役所の方や技術者等を日本に招いて技術を移転していかないと、いきなり向こうで展開しようとしても厳しい。本会議の重点プロジェクト自体にも、発展途上国の技術レベルの高い人が入り込んで行っていく形にしないと、例えば漏水検知システムの開発が終わってから海外展開を考えてもすでに遅いため、プロトタイプを作成時や実証実験中に、対象として有力な国の主要なメンバーを招き入れて、巻き込んでいく形にした方が、結果的には日本の技術の展開には近づくのではないかと。今までの日本では、完成してから展開しようとしていて、時既に遅しということがあるので、今回の実証プロジェクトの中にも、うまく新興国の主要な意思決定のできる人たちを、常駐ではなくてもよいので、巻き込んでやっていく仕組みもこれからは必要なのではないかと。

**【須藤座長】**

・完成品をいきなり展開するより、孫子の兵法の「兵は拙速を好む」のように、進めながらバージョンアップして対応していく方がよいのかもしれない。

**【山下座長代理】**

・日本では、通常、プロジェクト費用には、そういう人たちを呼ぶ費用は含まれていない。企業が交通費を出して呼ば来てくれることは多いが、現在は日本ではあまりやられていない。ただ、中国や韓国は既にやっている。企業が責任を持ってやるという形もあるし、場合によっては、広報活動の一環として、交通費をプロジェクトに盛り込むと、より普及しやすくなるのではないかと。

**【所構成員】**

・第5章の「終わりに」の部分のイメージは、まだつかみ切れていないが、PDCAを回していくことが1つの項目になると思う。いわゆるアプリケーションをどんどんやろうとして、資金をつぎ込んでアウトプットを出すというのは出来ていくが、全体を包括的に行っていけば、次世代の基礎技術や基盤技術へつながっていき、それが次のサイクルを回す種になっていく。このことを報告書へ1段落程度記載すると、バランスがよくなるのではないかと。

ないか。

**【須藤座長】**

・P D C Aはしっかり回さなければいけないが、もう一つ考えなければいけないのは、短期的目標に対しては必ずしも成果が十分ではないが、長期的には応用ができるものがあるので、それを活用できる評価の仕方も重要である。企業と大学のすみ分けの話でもあるかと思うが、複雑系的な観点の考え方も重要。

**【所構成員】**

・最初の目的・目標と、実際に効果として我々にフィードバックされるものは、異なっている場合がある。それを良しとしないと、評価基準のときに、初期の目標を達成していないということになる。最終的な効果は、評価基準でさえも見直すこともあり得る形で、最終的に国民の利益になるかどうかという視点でやっていかないと、予算の無駄遣いになることもあるのではないか。特にI C Tの分野では、5年後の世の中はかなり異なっているので、徐々に変えていく必要があるのではないか。

**【須藤座長】**

・昨年までの事業仕分けでは、何回か総務省側に立ったが、仕分ける側は短期的な成果を要求するので、将来の芽がつぶれていくのを何度も経験した。中長期の視点にたつて、複雑系的な発想で目標管理をする必要があると思う。

・とりまとめ案についての修正意見はできる限り具体的な修正文案で、書面で5月2日までに事務局にご提出いただきたい。

○最後に、柴山総務副大臣と橘総務大臣政務官より締めのご挨拶。

**【柴山総務副大臣】**

・本日は貴重なご意見をいただき、お礼を申し上げます。成果を楽しみにしている。

**【橘総務大臣政務官】**

・4つの重点分野と国際展開というプロジェクトにまとまってきたところであるが、本日の国際展開についてのいろいろなご意見や、冒頭で柴山副大臣からお話のあったロードマップや規制・制度の見直しについての非常に踏み込んだ形のご意見を踏まえ、良い形で報告書がまとまるものと思っている。今後、I C T成長戦略会議で報告し、盛り込んだ内容の実現に努めていきたいと思っている。本日はご議論いただき感謝。

○最後に、事務局より事務連絡。

**【渋谷情報通信政策課調査官】**

・次回会合は、5月16日木曜日の13時から開催の予定。会場等の詳細は、別途ご連絡する。