

12月22日

議事録

○井上課長　それでは、定刻になりましたので、ただいまより産業構造審議会新産業構造部会を開会いたします。

委員の皆様におかれましては、ご多忙のところご出席を賜りまして、まことにありがとうございます。また関係省庁の皆様にもご出席賜りまして、本当にありがとうございます。

開会に際しまして、世耕大臣から一言ご挨拶をお願いしたいと存じます。

○世耕大臣　今日もまたご多忙のところ、こうやってお集まりをいただきまして、ありがとうございます。

前回の部会においては、第4次産業革命による技術革新は生物の進化における目の獲得に相当する歴史的転換点であるというお話を、まだ松尾先生、おみえでありませんが、いただきました。まさに、世界では今、産業構造全体のゲームチェンジが起きつつあるというように思っています。これをぜひ好機と捉えて、どういう分野を押さえれば日本が勝者となれるのか、改めて日本の強み、弱みを虚心坦懐にみつめ直して、骨太の産業政策をつくり上げるべく、これまでも本部会において議論をお願いしてまいりました。

今日、ご議論いただく第4次産業革命の技術を生かした新たなまちづくりや、個々の人々に合った快適なライフスタイルの構築は、課題先進国であります我が国が世界に先駆けてSociety 5.0を実現するためにも重要な分野だと思っております。

今日、来年度予算案を閣議決定させていただきましたけれども、その中でも第4次産業革命関連として、前年度から100億円増の310億円。平成28年度第2次補正予算と合計すると600億円、これで革命が起きるのかという感じはしますけれども、経産省としては精いっぱいとらせていただいたというつもりでございますので、有効に活用していきたいと思っております。

委員の皆様にご議論いただく具体的な戦略を早期に実現すべく、引き続き政府全体で適切に取り組んでいきたいと思っておりますので、今日も活発なご議論をどうぞよろしくお願い申し上げます。

○井上課長　大臣、ありがとうございました。

それでは、前回に引き続きまして、伊藤部会長に議事進行をお願いしたいと思います。  
部会長、よろしくお願いいたします。

○伊藤部会長　それでは、早速本日の議題に入りたいと思います。

今日は、戦略分野「スマートに暮らす」についてご議論をいただく予定でございます。

では、まず中西委員からプレゼンテーションをお願いしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○中西委員　ありがとうございます。私どもが一生懸命推進しております、これを始めてからもう六、七年たつのですけれども、社会イノベーション事業をご紹介させていただいて、多少ご参考になればということでお時間をいただきました。

(パワーポイント)

先ほど大臣からお話ございました目の獲得という、そういう気のきいた話ではないのですけれども、20世紀と21世紀と、やはり製造業のあり方も随分変わってまいりましたし、ある意味では、特に高度成長のときは我々の事業展開というのは非常に見通しがよかったです。今、まさに不確実性の時代ということで、単純に製品をつくって、はい、どうぞと、そういうことでは商売がなかなか成り立たない。もういいものをつくれば売れるという感じでは全然なくなっておりますし、何か新しいことを起こそうとすると、この右の下のほうにございますように、ビジネスをどう変えるから、我々は勝てるのだというビジネスモデルの転換ということが常について回るような世界になってきたというのが、私どもの実感でございます。

それが“デジタルイノベーション”の実際の展開ということになるわけでございますけれども、この動きは、まさに世界中で、この点に着目したさまざまな展開があるのは今さら繰り返すまでもなく、皆様ご承知のとおりでございます。欧州、アメリカだけではなくて、中国と、ここに今、アジアと書いてございますが、どの国に行っても、デジタルイノベーションは自国にとって有利に戦う材料だと、必ずしもIT先進国でない国も声高に言っているというのが正直なところでございます。要するに、モデルを転換して、それがうまく新しい社会提案になってくれれば商売に繋がるというやり方になっているので、一つ一つの技術をしこしこ磨く、これも大事なことなのですけれども、それだけではなかなか難しい時代になっています。

もうちょっとというと、私ども、もうスペックの戦いではなくなってしまったのです。単純に売っていこうとすると、ほとんどはコモディティ化して商売にならないという、これ

が実感でございますので、どうやって自分たちで変化をつくり出していくか。

つまり、変化に対しては、つくり出す側に回らないと、常に後手後手になりますよねという実感がございます。お客様も同時に変わっていただかないと、ビジネスモデルという形にならないというのが一つの苦勞のしどころでございますので、お客様と一緒に知恵を合わせ、力を合わせ、そして一体になって新しい展開をしていくということが大きなポイントになってまいります。これは後でまたお話が出てまいります。

そういうことをやろうとすると、幸いにして、日本のお客様というのは非常にレベルが高く、単純にものを届けたら、それで満足していただけるというようになっていないので、これまで実際にいろいろな生産設備やインフラを、お客様先に届けた後も前も、一緒にオペレーションまでプランニングして展開していくという仕事を随分やってきました。これがある意味では日本流で、なかなか利益率が上がらない一つの原因でもあるのですが、我々、単純に物づくりではなくて、物づくりにプラスアルファで、ここにOTと書いてございますオペレーションテクノロジー、それからもともと商売としてベースになるところのインフォメーションテクノロジー、このOT、IT、そしてプロダクト・システムというのを一体化して商売していくという時代だなということを感じておりますので、いってみれば、この全体の提案で社会にイノベーションを起こしていくのだというモデルをつくり上げていきたいと、このように努力しております。

分野としては、一番ベースになります電力・エネルギー、産業・流通・水、それからアーバンと書いてあるのは、これは都市計画も、中のいろいろな製品だけではなくて、それプラスアルファの、都市計画の中に最初から我々の事業として一緒に組み上げていくような、そういう展開が必要ですし、この新産業構造部会でもよく話題になりますけれども、金融業と流通業と、場合によってロジスティクスまで含めて一体化してしまうようなモデルがどんどん展開されていくという、ここに我々の攻めどころがあるということになります。

そのときに、冒頭にごさいましたように、デジタルライゼーションですから、デジタルで何を、どのようにして使っていくのが大事です。それで、資料にありますように新たな価値創出のポイントとして「データでかわる社会・生活」という表現をしたわけです。

まず最初にデータというのは、やはり使えるように集めて、アクセスできるという形にしていくことが一番大事でございます。これはプラットフォームという言い方をすると、なかなか日本企業では難しいのではないかということをおっしゃる方が多いわけですから

ども、これまでのプラットフォームというのは、例えばマイクロソフトのWindowsが典型ですが、その上に全部載っかるように、いってみれば総取りするといったものでした。ところがこれからの、今言ったような課題を解いていくようなプラットフォームというのは、資料の一番下に書いてございますように、オープンでなければいけない。これはなぜかという、手前勝手なものだけではないところに柔軟性をもってやっていかなければいけないので、アダプタブルであって、なおかつ、Verifiedと書いてありますが、セキュアで信頼できるというプラットフォームでないと、人が乗ってこられない。こういう前提でプラットフォームをつくっていかうということになると、決して日本の不得意技ではないと、そのように思っております、ここに、いろいろな人が入ってこられるような空間を、我々はぜひ提供したい。そのときに、引きつけるテクノロジーのアドバンテージというのは、人工知能であるとか、アナリティクスだとか、そういう話になるだろうと思います。

そこで、我々がやっている中でデータアナリティクスというのは、結構手がけて時間がたっているのですが、いろいろなことをやっていて、保守、資源、証券といろいろな分野でビッグデータを集めて、そこからいろいろなことを抽出すると、思わぬ知恵が出てくる、これが実感でございます。ここに書いてあるのは実例で、もう既に1,500のお客様と一緒にそういう作業を展開しております。

それから人工知能も、そうやってビッグデータで普通に書かれたような状態ではないものを、今度はそのデータをアナリティクスすると同時に、学ばせて、そこからまた新たな知恵を出すというようなやり方をしますと、後でまたそういう実例をお話ししますが、流通とか物流とかコールセンターとか、こういう具体的な事例の中で受注率が上がったり、生産性が上がるという実例が出てきています。

そのようにしようとすると、大前提がデータになるわけです。実は、未来投資会議でもそういった話題をこの前、やったわけですがけれども、データを実際に集めて、アクセスできる仕掛けがないと、これはプラットフォームにならないということになります。

一番典型的な事例で、これはデンマークのコペンハーゲンという都市ですが、ここは非常に都市化の密度が高くて、省エネとか環境の問題に意識の高いところでございますので、データを自由にエクステンジできる、単に流通してストアするだけではなくて、売ることもできるというような環境を整えたいというリクエストがありました。これは実際、まだ試行段階ではありますがけれども、プラットフォームとしてつくって、下のほうにアクセ

サイトのアドレスがありますが、これでやってみますと、今、これだけのデータがアベ  
イラブルですよという環境がもう整えられています。これはもう今年の5月から稼働に入  
っております。こんなこともやっております。

では、環境をこのようにして整えたという中から、その次のステップは何かというと、  
これだけの環境を整えても、それだけで商売に繋がるわけでもないわけです。いかにお客  
様と、ポテンシャルの顧客と協力してそれを進めていくかということが大変大事に  
なります。

その出発点は、要するに価値の共有がないと協力関係というのは生まれません。価値の共  
有というのは、こういうことをやったら確かにメリットがあるよねと、これを目に見える  
形でしていくというのが非常に重要なツールになります。ここでエネルギーのソリューシ  
ョンですとかロジスティクスとか、これは日本の事例なのですけれども駅ナカソリューシ  
ョンとって、駅ナカというのは一つのすごく大きな商売の場ですから、そこがいかに生  
きるかとか、経営とか、こういうことを実際にやることで進めております。

一番典型例が、北米大学キャンパスの事例なのですけれども、そういったデータを我々  
のほうに見せていただくと、我々、Cyber-Proof of Concept (Cyber-PoC) と言っている  
のですが、これだけの課題に、再生可能エネルギーを使って、そして大学のキャンパスの  
中をうまくエネルギーマネジメントして、なおかつ、それでコストも下がる、だけど初期  
投資は幾らか要るよねと、こういう世界をお互い納得できるような形で共有するシミュレ  
ーションツールがございますので、動画をみていただきたいと思います。

#### ( 動 画 )

これは北米の大学のキャンパスでございます。

(ナレーション) このエリアでは、今後、より多くの電力が必要になって、変電設備  
の容量が不足する見込みです。解決策として、太陽光発電を導入してみます。赤いグラ  
フは設備投資額を示しています。電力の流れをみてみましょう。太陽光発電によって、  
白いグラフで示す外部購入電力量が削減されます。しかし、天候によって、太陽光発電  
が出力変動して、赤いドット部分で示す一部の建物の近くで電圧異常による停電が生じ  
ています。この電圧問題の対策として、蓄電池とAEMSを追加します。AEMSは、  
太陽光発電出力予測と高速潮流計算を用いて、電圧異常を解消する蓄電池の充放電計画  
を立案します。この対策の結果、電圧異常は解消されて、停電が発生しなくなったこと  
がわかります。コスト評価です。単純に変電設備を増強する場合と比較しました。太陽

光パネル、蓄電池、AEMSの投資は、5年で回収できることがわかります（終）。

今、ご覧になったように、これは漫画風に仕立ててあるわけですがけれども、実データに基づいて、こういう設備を入れると、こういう結果が得られますということを、お客様と我々でシェアができる。そうすると、極めて現実的なプランニング、それから、それによって導き出す価値のディスカッションができるというところに一つの大きなポイントがございます。

（パワーポイント）

こういうことを具体的に進めるのは、今、私はぱっとお話してしまいましたけれども、結構難しゅうございまして、課題やビジョンを最初に共有する、そして新しいコンセプトをつくり出していく、そしてそれを具体化していく。要するに、商売からいうと、製品のスペックを一生懸命説明して、いいから買ってくれと、こういう話では全然なくなっただということなのです。こういう作業を順調に進めていくためにいろいろな道具立てが必要になってきます。

そういうことで、例えばエスノグラフィ調査というのは、これは実際にお客様の先でどういう仕事が行なわれているかということと一緒に検証していく、それからExアプローチというのは、それをお試ししていただいて、こういうことだねと理解いただく。さらにもうちょっと、一番最後が結構大事なのですが、ビジョンデザインといいまして、本当は何が目的なのだろうということと一緒に共有できるような、言うのは簡単なのですが、結構難しいので、それをやっていくためのいろいろなツール立てを用意しています。

例えばエスノグラフィ調査では、リサーチャーと書いている人がエスノグラファーなのですけれども、お客様の先々でどんな仕事をされているのかを一生懸命、お客先で調べていく。このリサーチャーというのは別々の人が写っているようにみえますけれども、これは全部同じ人なのです。衣装を現場と合わせて、作業員の一員のような顔をしてやっていると、一つのみそがございまして、その中から、ざっと、要するにオブザベーションをしっかり打ち出していく。そうすると、お客様が自分で、プロだと思ってやっている仕事も結構落とし穴があるということに気がつく、そのような効果もございます。

それから、このようなことをベースにして、そういう体験を積み重ねた上で、いろいろなお話をしていく場というのがまた必要でございまして、我々は世界で、グローバルに勝負しようと思っておりますから、お客様と対話する場というのが必要でございまして。この一番近くですと赤坂にございますが、そういうことを、オープンラボという格好にしてご

ざいます。

そういうことを通じて実際にやった一つの経験というのが、この柏の葉スマートシティでございます。これは既に足かけ5年以上、三井不動産さんと私どもでずっとやっているのですけれども、三井不動産さんからすれば、30年、40年プロジェクトになります。この柏の葉地区という、昔ゴルフ場があった、それから東大のキャンパスができた、これを新しい街のコンセプトで一からつくっていかうという、東京近郊で非常に珍しいチャンスがあったところに私どもも入り込ませていただいて、ここに書いてありますようないろいろな方々、ステークホルダーと一緒に、いろいろな価値のバリューを全部つくり上げて、一つ一つ、都市の機能の中に埋め込んでいく。これが都市設計の一番基本になるというようなアプローチしております。

スマートシティというのは、いきなり効率だけ求めても、そこにどうい住人が入ってくるのか、その人たちが何を考えるのかということと一緒につくり上げていくような過程が非常に重要であるということになります。お客様と一緒にやるということが一つの価値を生み出していく大きなファクターになりますから、こういった仕事というのは日本人とか、日本のカルチャーというのは大変得意ではないかと思えます。

したがって、Society 5.0という考え方も、単純にデジタル化して、すごく合理化できるよというだけではなくて、そこからお客様と一体になったメーカー、あるいは国が、新しい価値をつかっていくというようなアプローチをしていかうではないかということになります。幾つかの事例が、まさにそういう形で進んできたということをお示ししたかったわけです。

実際、こういうことをやろうとすると、先ほどプラットフォームでオープンという言葉を申しあげましたけれども、やはりトータルのイノベーションエコシステムというのを常につくっていくということが、こういうことを次々と生み出していく一番ベースになるだろうと思っておりますので、それこそ産官学などという言い方ではなくて、ステークホルダー全部が価値を共有していくような動きにぜひしていくということで、日本が世界に貢献できるのではないかと思います。

そういう意味で、ターゲットを最後はQ o L、Quality of Lifeをあらゆる国と一緒に高めていくようなビジネス展開というのをぜひやっていきたいと。それがSociety 5.0ではないか、そのように考えている次第でございます。

我々、“THE FUTURE IS OPEN TO SUGGESTIONS” と、これは英語で言っていますけれども、

要するに未来はオープンで、いろいろな提案をしていくことで大きく変えていけるだろうということを事業のコンセプトとして提案していると、そういうことでございます。

ご清聴ありがとうございました。

○伊藤部会長　　どうもありがとうございました。

続きまして、会津若松市の齋藤副市長からプレゼンテーションをお願いします。

○齋藤氏　　会津若松の齋藤でございます。私どものほうから、『『スマートシティ会津若松』の取組』ということでご説明を申し上げたいと思います。

(パワーポイント)

位置的にはごらんとおりで、今から148年ほど前に若干の国内戦争で負けた都市というようにイメージしてもらえば結構でございます(笑声)。

私どもの課題と方向性というペーパーでございますけれども、この生産年齢人口の減少というのは、こちらの審議会でも企業誘致、あるいは製造業等の誘致に特化し過ぎたことの反省点ということでご審議をいただいたというように聞いておりますが、私どもの課題としては、やはり昭和40年代から始まった企業誘致が、製造業に特化して、特に電子デバイス中心に企業誘致をやってきた。平成20年はリーマンショックの前でございますけれども、その後、現在、どうなっているか。従事者数だけみていただきましても、60%近く減ってきているという現状にあります。

こういったことを課題と捉えまして、今後、何で食べていくかということを考えた場合に、同じような企業誘致では地方は食っていけない。たかだか12万ぐらいの都市で、今後どうしていくかということで、我々、強みとして何があるかと、再度整理をしてみました。コンピュータ専門大学の会津大学という一つの専門大学の存在。それから、12万ぐらいの都市で、実証実験ベースの地域としてすごく適切ではないか、これが1つあります。エネルギーとか第1次産業中心というところもございますし、少子化や過疎化といった、ある意味、全国の課題の全てをもっているような都市だということもございます。

こういったものを踏まえながら、次、どういう方向性でまちを、地域経済の活性化とか人口の増、あるいは人口を押しとどめていくような方向にもっていくか考えた場合に、やはり今いった強みを生かしながら、ICTを活用した産業創出、あるいは人材育成、こういったものにかじを切りまして、スマートシティの会津若松の推進ということを標榜してまいりました。震災以降、5年間にわたって今まで継続をしてまいりまして、エネルギーから始まりまして、民間投資総額で100億ぐらいの投資を今、いただいている現状にご

ざいます。

そういった中で、ではスマートシティをどう展開するかということで、我々が注目したのは、当然会津大学の存在がございまして、このペーパーの下の方からみていただければ幸いなのですが、国で用意していただいていますRE S A Sで地域経済の分析をやってみました。それから、D for C (DATA for CITIZEN) で、我々がもっている公共データを今、124ほど二次加工できるような状況でオープンにしております。この中では、もう既に37ぐらいのアプリが開発されておりまして、それを使っている状況にある。上に行きますと、そのように収集したデータをどのように活用するのだということで、今度はデータを分析する人が必要になってきます。このデータからさまざまな知見を抽出する必要があるものですから、大学、あるいはアクセンチュアと一緒にになりまして、データサイエンティスト、アナリティクス人材をどう育てるか。今まで5年間で、計画では500人ぐらいを育てるということを標榜してやってきておりまして、既に相当数の方が企業で活躍されているところでございまして。

それで、これらのデータを収集して分析して何に生かすのだということ、ございまして、医療・健康・福祉分野、あるいは農業、エネルギー分野、都市再生・観光、こういったものに活用していくということで、5年間で約16のデータを活用した実証事業を行っております。データ収集、データ分析、それから応用ということで、循環サイクルを常に繰り返し、検証も当然必要でございまして、新しいものを取り入れながら、今、ぐるぐる回している途上だということでございまして。

次は、私どもの取り組みの一番最初は、地域活性化モデルケースに採択されたということで、この流れをペーパーにあらわさせていただきました。

地方創生戦略をつくったときに、我々だけでは到底できないということで、産官学金労言と、それぞれの地元の団体も含めまして、大手の企業さんを初め、多くの企業さんに参加をいただきまして、包括連携協議会というものを組織させていただきました。この中では、下のほうの矢印のところにございまして、公共との連携も含めまして、それぞれの企業間連携も期待をしている。発注と書いてありますけれども、縦割りではない連携を標榜している。地方創生の戦略を回すときに、やはり年1回か2回、お集まりいただいて、進行管理みたいなことをやっていただくような組織でもあるし、いろいろな提案をしていただくような組織でもあるということになります。

我々、一番重視しているのは、我々と国と企業の関係は一体どうなのだという事にな

ろうかと思います。小さい自治体でございますので、単独でできることは当然限られています。やはり国と市と企業、この連携の中でどう地域活性化、あるいは地方創生を成し遂げていくのだということで、三角形の図にしてもらいました。国の観点から考えますと、産業構造から医療費、日本はさまざまな課題がありますけれども、この中で、I T、あるいはI o Tといった技術を生かしながら、新たな解決策、あるいは既存の事業をどう効率化していくか、余地はまだまだ十分あると考えています。こうした課題を解決していく際に、私どもの市長の室井もよく知っているわけですがけれども、やはり実証フィールドが必要であるし、会津若松市はその実証フィールドに最も適した規模の都市ではないかと思っておりますので、そういった場にしていただきたいと考えています。

市の観点からいたしますと、会津大学が立地している、I T関連人材も一定程度確保できる、実証もさまざま進めてきている、そういう実証を行っている企業もいらっしゃるということでございますので、民間企業とのつながりはもちろんでございますけれども、さまざまな実証をする際の市民等の参加度、それから理解度、これも他の地域よりは進んでいるのではないかと、意識が高いというように我々考えているところでございます。先ほどから申し上げておりますように、都市の規模感、それから地方でございますので、課題山積みというところでございますので、そういった課題を解決していくためにI C T、I o Tは非常に重要だと。地域経済が低迷しているとはいいつつも、会津若松はまだ疲弊というところまでは行っておりませんので、一定程度のところでは押しとどまっている、この段階で、こういう技術を使いながら、課題解決に結びつけていきたいと考えています。当然、そういったことを考えておりますので、実証事業等は申し込みがありましたら、すぐ受け入れるという体制を常に整えているというのが今の現状でございます。

こういったことを、今度、右側でございます企業さんの観点からみさせていただきますと、本市は実証事業を常に受け入れていますし、会津で先端的な国家プロジェクトも二つ、三つ、実証ベースに入っているものがございますので、こういったものを受けられる素地がある地域なので、I C T関連企業さんもこういうところに来て、一緒に事業をやってもらいたいなど。さらに、そういう意味では企業の集積、それから人材的にも単なる製造場面ではなくて、高付加価値のある人材を移転するような考え方につながっていくのではないかと考えています。結果として、やはりI o T、I Tを活用した産業集積、そういったものが進んでくれば、地方創生というか、地域の課題解決にもつながっていくのではないかと思います。

小さい都市ではありますけれども、新たな地方のあり方の一例として、本市の存在というものを示すことができるのではないかと考えておりますので、国の皆様をお願いしたいのは、補助金とか交付金とかではなくて、実証ベースが我々は欲しい。そこからいろいろな展開をしていきたいというのが、我々が求めているものというようにご理解をいただければと思います。

では、データ利活用の最先端モデルを会津でということでございますけれども、データ利活用はそう簡単に、我々の提供しているデータでもそんなに、全てがスムーズに行くわけではございません。官民データ利活用推進基本法案も成立しておりますけれども、私どもとしても、オープンデータをどう使うか、ルールを、この1月に策定したばかりでございます。データはさまざまございますし、パーソナルデータもございますし、ビッグデータも、ディープなデータもございます。そういったいろいろなデータを会津に集めて、ためて、それを適切に使えるような仕組みを国、あるいは企業の皆さんと一緒に作り上げていきたい、これがやはり重要ではないかと思っております。その先に、地方創生であったり、地域課題の解決、こういったものにつながっていくのではないかと考えているところでございます。

これは地域情報ポータルで、ホームページではない、新しい考え方に立った、日本郵便さんと共同で作り上げている新しい形の、単にみるだけではなくて、一定程度の情報を入れますとレコメンド型の表示をしていただけますので、毎回自分の興味のあるものが表示されるというような仕組みを今、つくっているところでございます。

これも、やはりJPさんと作り上げたMy Post、本当に個人私書箱みたいな形で使っております。あと、雪国でございますので、除雪車が今、どの位置にあるかというのは非常に大事な情報でございますので、こういったものを地図上に掲載する。民間企業さんの情報も、リオンドールというのは地元のスーパーですが、この特売チラシを常時、ここでみられるようにしてしまっています。それから、今、構築しようとしているのが下の2つでございます。学校情報の提供サービス、それから母子健康手帳の電子化、これも前橋市との横軸展開で、今、仕組みを構築しているという段階でございます。

これはIoTヘルスケアプラットフォーム事業ということで、ウェアラブルセンサーという、私も今、つけて、自分のデータをスマホで管理しながら、後でクラウドで集めて、この地域の医療情報、健康状態を考えて次の展開をどうするというようなことを今、実証を始めている段階でございます。

今までお話ししてきましたけれども、どのぐらいの事業を企業さん、あるいは大学と展開しているか、その一例が人材育成から観光までということで、さまざまな取り組みを既にやってきているところでございます。先ほど企業の集積というように申し上げましたけれども、ICTオフィスビルというのをPPP型で、今日、プロポーザルの応募要項を公表したところでございます。平成30年度中にビルをつくりまして、そこにICTの大手企業さん初め、多くの企業さんに集まっていただいて、さらにその先で地元の企業とのコラボレーションとか新たな産業の創出、こういったものを考えている途上でございます。

説明は以上でございます。ありがとうございました。

○伊藤部会長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの2つのプレゼンテーションに対して、もしご質問があれば、5分程度、質疑応答の時間を設けたいと思います。どうぞ。

○土居委員　　ご説明、どうもありがとうございます。

会津若松の副市長さんに質問させていただきたいのですけれども、医療で非常にビッグデータを活用されて、大変重要な取り組みだと思えます。ただ、会津若松市としては介護の保険者でもあられると思ひまして、介護の保険者として、ご自身でデータをおもちであるということもあると思うので、医療と介護のデータを名寄せして、高齢者の方々の虚弱を予防するとか、そのようなものに活用されるというようなことは何か、企画とかというのはあるのでしょうか。

○齋藤氏　　事業ベースでは、医療と介護の連携というのは非常に重要で、地域包括ケアの一環をなすものでございますが、まだまだデジタルで情報をとってというところまでは行っていないのですけれども、当然そういったものを意識しながら次の展開に進むべきだと思ひておひまして、意識はしておひます。

○伊藤部会長　　ほかにご質問はございますか。――それでは、また後で議論させていただくということで、次に行きたいと思ひます。

それでは、事務局から資料の説明をお願いします。

○井上課長　　手短に、本日のご議論いただきたい事項を簡単にご説明したいと思ひます。

(パワーポイント)

資料6-1という資料をごらんいただきますと、今回、戦略分野「スマートに暮らす」ということでございます。

1ページめくっていただきまして、右下に1と書いてあるところですが、(1)新たな

街づくり、今、ご議論いただいたようなテーマです。それから（２）は個人のより豊かな暮らしということで、家電やコンビニや農業といったような点についてご議論いただきたいと思っております。

1つ目の街づくりでございますが、3ページでございますような目指すべき将来像というのをどう実現していくのかということが課題設定でございます、4ページのような影をどう回避していくのかと。

5ページ、アメリカ、6ページ、イギリス、例えばオリンピックです。こういったところでデータを活用してきたわけでございますが、今後の政策の提案といたしましては、いろいろなベンチャーの方々からもご意見をいただいております。

7ページです。まず、会津のほうからもお話がございましたが、新たな街のオープンデータの推進ということで、民間企業やNPOの方々から公共データの公開請求をできるような仕組みというのをつくって、そういう重点分野からどんどんデータの公開を進め、活用を進めていく。それを2020年の東京オリンピック・パラリンピックまでに、いろいろな地域で実現していくというのはどうだろうかというご意見がございました。

8ページですが、横断的に議論になっておりますリアルデータのプラットフォームです。青字にございますとおり、EUではFIWAREを中心に官民で520億円を投資してやってきましたが、我が国において街のリアルデータというのをつくっていくときに、ガラパゴスにならないようにどのように進めていくのかということが課題かと思っております。

3つ目、制度・ルールですが、データのポータビリティ、オーナーシップを踏まえて、そろそろルールを固めていかなければいけない。欧州のほうでも来年ぐらいには法案が出てくるという新聞報道がございます。また、この分野でも問題提起させていただいておりますが、Regulatory Sandboxをどうやっていこうかと。例えば、ディベロッパーの方々には都市計画が固過ぎるのではないかと。1回つくと後で変えられなくて、今、物すごく変化の時代なのにそれでいいのかといったようなご議論もございます。

また、5Gだけでなく、LPWA、あるいは高速PLC、屋外での使用も含めて考えていく必要があるのではないかとご意見がございました。

大きな2点目の、個人のより豊かな暮らしという意味では、まず家電でございますけれども、ご案内のとおり、10ページにあるようなさまざまな動きがありまして、家庭内のリアルデータをめぐる動きがかまびすしい状況です。

11ページ、我が国の立ち位置をみていきますと、データの収集、集約、分析という、い

わばコントロールタワーのところでバツがついているところが結構ありますが、丸がついているところもあるので、この強みを生かして、コントロールタワーをとりにいけないのだろうか。

12ページでございます。例えば前回、ご議論いただいたA I次世代ロボットとか、A I次世代スマートメータみたいなものが期近では考えられるわけですがけれども、僕らが考えつかないようなこともベンチャーの方々が考えてとってきてくれる、そういう環境をどうつくるのかということとして、克服すべき課題は①②③に問題提起させていただいています。

対策編ですが、13ページでございますとおり、ベンチャーを中心とした多様な方々がデータ利活用できるように、先ほどコペンハーゲンの事例で中西会長からもご示唆がございましたけれども、イギリスでもm i d a t eというのをやっていて、データの流通市場、これは前回、小笠原さんから情報銀行、情報信託銀行といわれたものとコンセプトは一緒だと思いますが、そろそろそういうことをやっていかないといけないのか。

また2つ目は、リスクをとって企業が動けるという意味ではコーポレートガバナンスのあり方とか、今回スピンアウト税制を経産省はやらせていただきましたが、事業再編を可能とする制度。それから、やはり悩みとしては労働市場、雇用制度をどうするのだという課題があると思います。

個人の2つ目の課題としては、14ページから、いわゆる小売・流通ですが、グローバルにみていくと、15ページのようにA m a z o nのamazon goとか、すごくおもしろいですが、ネットからリアルへという動きがある一方で、16ページ、日本でいうとマルイですが、リアルからネットへという動きがある中で、17ページのようなリアル店舗の強みというのをどのように生かしながら課題を克服していくかというところが鍵で、18ページ、一番上の3つの進むべき方向というのを踏まえながら、赤字の2つの戦略というのをやってみたらどうかというのが仮説でございます。

19ページ、対策編でございますが、〈1〉〈2〉のような取り組みを、これからの施策を含めてやっていったらどうだろうか。こんなところがご議論いただきたい課題の骨子になろうかと思えます。

これから農水省さんからご説明いただきますが、この資料の最後のページに、いつもどおり、突破口となり得るプロジェクトの具体例というのを書いてありますので、そんなものも含めて後ほどご議論いただければと思います。

○安岡調整官 農林水産省でございます。

(パワーポイント)

農業の分野、23ページに飛んでいただけますでしょうか。まず最初に農業でA I、I o T、どんなことができるのかというイメージをもっていたらこうと思ひまして、左に課題、右に、どんな農業を実現するかというようになっていいます。今、現状の課題は人手不足の問題というのがございますので、そういう点ではロボット化、農機の自動走行であるとか、まだまだ人手に頼っている作業はたくさんございます。そういうものを人工知能を使ってロボット化していくというようなことであるとか、なかなか技術の習得は時間がかかるというのが農業の問題ですので、例えばこれは病害虫の画像診断システムで、どういう病気だろうというのがわかるようなシステムだとか、アシストしていくというようなことで、誰もが取り組みやすい農業にすると、こんなことが考えられるのではないかとということでございます。

次のページをみていただいて、農業においても、データがこれからは鍵になるかなと思っております。一律に作業するというのではなくて、圃場の、それぞれの生育状況とか、土壌の状況に応じた形で管理をするということで、そこには収量などが向上する余地があるのではないかと思っています。さらには、現場は今、気象の問題とか病害虫の問題、非常に深刻です。こういうものも先回りして予測することで対応できたらいいのではないかと。生産・流通・消費、それぞれが、どちらかというとばらばらになっているところが、データを通じてつながることで、効率化や新たな価値が生み出せるのではないかと、そのように考えております。

画像を準備しておりますので、具体的に事例をみていただければと思います。

( 動 画 )

これは自動走行のトラクターで、前が無人走行で、後ろが有人で、1人が2台のトラクターを動かしているというものです。衛星測位で自動走行を実現するというところで、もう実用化ステージに入ってきているというところなんです。規模拡大をこれで可能にしよう。1人でできる作業の規模を大きくしようというような事例でございます。

続けて、トマトの収穫です。先ほど人手に頼っている作業が多いと申し上げましたけれども、こういう作業はなかなか機械化できなかった。これは熟しているトマトだけみて、傷つけないように収穫するということなので、これまでなかなか機械化できなかったのですけれども、人工知能によってこういうものも加速化させようということ。

3つ目の動画です。これはドローンの例ですけれども、ドローンを使って、例えば4ヘクタールの圃場を5分で撮れるわけです。こうやって、圃場それぞれの生育状況などを把握する。これは試験圃場なので、さまざまな生育状況があるのは当然なのですが、こうやって圃場ごとで生育状況が違うところがあって、そういうのに応じて施肥を変えていったりすることで、各圃場のポテンシャルを発揮するというようなことができるのではないかなというようにことです。こうやって圃場の状況など、いろいろなデータをとることができますので、そういうことに応じて施肥を変えたり、いろいろなことができるというようにことが考えられます。

(パワーポイント)

資料のほうに戻っていただいて、それではロードマップというところで、何を考えていくかということなのですが、25ページです。とにかく私たちもデータを駆使した農業をしたいということで、プラットフォーム、データ連携基盤を使うことでさまざまなシステムを、今、ばらばらになっているようなデータを自在に農家が使えるような環境づくりをしたいと思っています。

最終的な目標は右にありますけれども、農業ICTを活用する、データを使うというのがごく当たり前になるというような時代を目指したいと思います。

次のページをみていただいて、自動走行なりロボットに関しては、農機の自動走行は、ことしの総理の指示で、2018年には有人監視で自動走行の市販化、2020年には遠隔監視で無人走行というのが決まっております。準天頂衛星なども活用すると、全国どこでもそういったことが実現できるということが目指せるのかなと思っています。さらには、松尾先生からいろいろお話もいただいておりますけれども、人工知能を活用することで、今までできなかったような複雑な作業のロボット化というのも、コストも下げて、農家の手に届くような技術で実現したいと思っています。

最後のページになりますけれども、そういった世界の続きとしては、いろいろなビジネスの変化みたいなものがあるのではないかと。例えば生産・流通・消費がつながるということもありますし、右にあるとおり、さまざまな民間コンサルといったようなソリューション産業みたいなものもできてくるのではないかと、このように考えております。

以上でございます。ありがとうございます。

○伊藤部会長　　どうもありがとうございました。

それでは、ここから自由討議とさせていただきたいと思いますので、ご発言される方は

名札を立てていただければと思います。志賀委員、どうぞ。

○志賀委員 「スマートに暮らす」ということで、都市の中でいろいろなものがI o Tでセンシングされて、効率的になるというイメージはあるのですが、大臣もいらっしゃるので、1つご提案がございませう。昨今、東京オリンピック・パラリンピックの運営費が1.5兆円、最大で1.8兆円ということで、大変経費を節約していかなくてはならないという状況です。そこでI o T、ビッグデータ、AIを使うことによって、ロンドンオリンピック・パラリンピックでもそうでしたが、大変な経費節減ができるのではないのかなと考えております。例えば、自動車にはこれからどんどんカメラがついていきますけれども、その車載カメラがI o Tでつながっていて、画像認識されれば、いわゆる防犯カメラと同じ効果、あるいは警察の方を街に立たせなくてもできるようなことがあって、技術的に幾つか乗り越えなければいけない点はあると思うのですが、そのような象徴的なI o Tのプロジェクトを東京オリンピック・パラリンピックでやる。それにより、オリンピック・パラリンピックの運営費がどれくらい節減できるかみたいなことでリンクされるとよい。このような検討も突破プロジェクトの中に1つ取り上げていただいて、具体化が進むとよいなと思っておりますので、ご提案させていただきます。

○伊藤部会長 土居委員。

○土居委員 最初に、先ほど世耕大臣が予算でさらに第4次産業革命を促していきたいということで、私も期待しておりますけれども、もう1つ、大臣はお触れにならなかったのですが、研究開発税制で、サービス開発についても対象とするという、この税制優遇を認めるということは非常に重要なポイントだと思います。これが民間企業の自発的な取り組みで、さらに税制優遇を積極的に活用していただくことで、今まで人工知能を使った開発をするための人を専属で雇えなかった企業が、その税制を使うことで新たに雇って、人工知能を使って、いろいろな開発をしていこうという取り組みがうねりのようにムーブメントが出てくると、またさらに勢いを増してくるのではないかと、大変、私は期待をしております。

それで、今日の本題でありますけれども、特に街づくりの話について一言だけ申し上げたいと思います。先ほど井上課長もおっしゃいましたけれども、Regulatory Sandboxをこの分野でも積極的に活用していくということは、私は非常に重要なことだと思います。

日本の街づくりというか、都市計画というのは、変なところで規制が緩いものだけれども、妙なところで規制が固いという、非常に粗密が、使い勝手が悪いような、そういう形にな

っているという理解を私はしています。一番典型的に言えば、街並みをきれいにしよう、景観をきれいにしようと思ったら、そこは私権の侵害になるから、そういう規制はできないのだとかという変な規制があったりする割には、私権を侵害してはいけないということで、別なところで非常に緩くなっていたりと、そういうところがあって、むしろそれを整理する中で新しい街づくり、スマートシティをつくるときに、より効果的にそういう街づくりができるような規制体系に整理していくということがセットでできると、いろいろな取り組みが、この街づくりの中でもできてくるのかなと思います。

以上です。

○伊藤部会長 小笠原さん、どうぞ。

○小笠原氏 こういう場ですので、大分高所からのご意見、たくさんあると思うのですが、現実今、IoTであったり、そういったものを生かした新しい家電であったり、生活に密着したものが出てきているという事例を一度ご紹介したいと思っています。

先ほどのデータのオーナーシップであったりトレーサビリティ、そういったお話はあると思うのですが、今後、生まれてくるIoT家電であったり、一般の生活に結びついていくようなIoTハードウェアというものが、どういったデータをとっていくのだろうかというのを少しみていただければと思います。

(パワーポイント)

これはもう実際に発売が開始されました。このもの自体、約30万円します。でも発売開始日に、1日で100台売れているのです。海外でこの動画の再生というのがもう600万回以上されていて、実は国内より海外でかなり盛り上がっています。きのうもUCバークレーの教授が秋葉原に来たときに、学会でなぜかすごく話題になっているというような形です。

( 動 画 )

奥さんからあんなメッセージをもらっている方はほとんどいないと思います(笑声)。

これは我々の投資先で、2年前はまだスマホ用のアクセサリをつくっていたチームが、それでは余りうまくいかず、自分たちが本当につくりたいものをつくってみるという形で、約1年でここまで来ました。実際に予約も開始し、来年 SHIPPING が開始されます。

今、みていただいて、皆さん、笑顔にはなっているのですが、例えば、朝起きるときに起こしていますよね。これはスケジューラーなどと連動して、その人が移動する時間に合わせて起きる時間を調整します。朝、顔をみせにっていました。これは顔認

識で、その方の顔をみながら、その方にかける言葉を変えます。天気もちろん、「雨だよ」ではなくて、傘をもっていくよう促すという行為で実現しますし、「家に帰るよ」といったときに、ちゃんと電気をつけて、部屋の温度を、その人が帰ってくる時間までに温めるようなことをしてくれます。

このように、例えば家にいる、いないであったり、こういったことを全てセンシングしている、これは実際に考えれば機微情報なのです。この情報が、このゲートボックスではまだローカルにとどまっていますが、これは十分クラウドに上がってくる可能性が高いです。これと連動したスマートロックであったり、こういったものの個人のデータというものをしっかり、誰が管理して、それをどのように扱って、いかに利活用して利益を生んでいくのか。これは絶対的に考えないといけないことではあると思っていますので、このあたりのご議論ができればいいなと感じています。

あとは、世耕大臣にはぜひ買っていただきたいと思っています（笑声）。ありがとうございました。

○伊藤部会長　大臣、公務のため退席されますので、もしコメントがあればお願いします。

○世耕大臣　せっかく中西さんもおみえなので、私は家電マニアなのですがけれども、非常に疑問に思っているのは、何でエアコンも冷蔵庫もWi-Fiでつながらないのだろうと。AVがようやくです。テレビとレコーダーがようやくつながっていてという状況ですけれども、ともかくどんどんつなげてしまえば、いろいろなことが、逆に勝手に起こってくるのではないかなと。何でそこへ進まないのかというのが、いつもちょっと疑問なのですけれども、何でなのですか。

○中西委員　私も全く同じ意見です。家電メーカーは、自分でつくった競争空間だけで生きているというのがあって、その枠組みから出てこないのです。そこを破らないとだめだと思います。今の日本の家電メーカーだと、なかなかそうしないのです。そこから出ようとしている人はいるのではないかと思いますし、我々のところも今、一生懸命ねじをまいています。全く賛成です。

○世耕大臣　楽しみにしています。

○伊藤部会長　では、金丸委員、どうぞ。

○金丸委員　小笠原さんの後でないほうがいいなと思っていたのですがけれども（笑声）。

世耕大臣がお買いになられたら私も買わせていただいて、そうすると、もっと仕事があ

きるのではないかと、思って拝見しておりました。

今日、幾つか大きな視点の話と、そして具体的な、例えばデータ利活用をどうするかという話がありました。中西さんのマクロなプレゼンテーション、ビジョン、あるいはコンセプトについてのお話があったので思ったのですが、我々、この部会は、いわゆるトップダウンアプローチとボトムアップ、例えばボトムアップというのは、さっきの小笠原さんたちではないですけども、若い人たちがリスクをとって、いろいろなイノベーションを起こしやすい環境をつくることによって裾野を広げるというアプローチ。それから、一方で政府がやるわけですから、トップダウンアプローチという、この組み合わせだと思っております。

このトップダウンアプローチのときに、今日のお話も含めて重要なのは、やはり戦略というものがすごく重要で、その戦略というものはどこかでクオリティの高いものが立案されるとともに共有されないと、戦略としては存在しないのではないかと思います。その後、その戦略をデザインしなければいけないので、かなり国家戦略としての戦略と、国家戦略を具現化するデザインというのが、この部会で書き切らないと、またばらばらで進めてしまうのではないかと思います。

そして、例えばデザインができた後のインプリメンテーションは、これは未来都市会議などでも社会実装という言葉が使われているわけですけども、このときに、私は今日も午前中は規制改革会議で、いわゆるシェアリングエコノミーについて議論してきました。このシェアリングエコノミーみたいな新しいイノベーションが世界で起きているのだけでも、我々がこの国に社会実装しようとするときに、既存の方々に相当配慮しなければいけない国なので、そうするとどうなるかという、新しいものを実装する空間が最も狭いところでインプリメンテーションをしようとするわけです。それで我々は、この国は国家戦略としてイノベーションを余り享受しない国なのだと決定していれば、それは戦略になると思うのです。けれども、国はそうではなくて、IT総合戦略本部では世界最先端のIT国家になると表現しているのです。でも実際は、イノベーションを社会実装するときには、狭い空間にインプリメンテーションをしようとする。

そうすると何が必要かという、新しいものが起きてきたときに、ニューとオールドというのはフェアに共存するというのが大前提で、それを国家戦略の中の戦略にもっていただかないと、我々はもちろん、規制改革会議でもいろいろな規制緩和で利害調整とかもやるわけですけども、このままでいくと、先ほどの中西さんのSociety 5.0にまつ

わるビジョンは出してみても、周りの国との総合的な比較的でいうと、スピードがおくれると我々は劣後していくわけですから、そうするとバックしているようにみえてしまっている。そういう意味で、この会の今日の議論というのは、やはり戦略に、ぜひ意識して書き切っていたいただきたいと思います。

それで、今日、amazon goの話がありまして、私は人生の半分ぐらいはコンビニ業界と仕事をしていまして、隣に金融の佐藤さんがいらっしゃって恐縮ですが、実は日本の中のベストプラクティスというのは金融以外に3つあって、トヨタを初めとした自動車産業を中心とした生産方式です。これは流通から学んだといわれていますけれども、1人の人が買い物かごをもって行って、自分が好きなものを買うというさまを工場のラインにインプリメンテーションしたということでイノベーションになったわけです。それが1つ。

それからコンビニも、実はベストプラクティスの一つといわれていまして、ウォールマートですら、大規模店舗から小規模店舗のネットワーク化をしたようなビジネスモデルのほうが高齢化社会に合っているのではないかと考えているくらいなので、ベストプラクティスの一つがコンビニだと。

それから物流の、ECなども支えている、例えばヤマトさんとかの物流網というのもベストプラクティスの一つだと思うのです。リアルな世界のベストプラクティスなのです。今回のamazon goは今後どうなるかわかりませんが、インターネットの経済圏を制覇した人がリアルの店舗に出てくるということになると、我々はさらに脅威というか、我々が優位なメニューをどんどん世界に発信しているのではなくて、世界からそのメニューが出てきて、いつも驚いていて、それをどうするかという、常に後手に回っているところがあると思います。だから、戦略のことと、それからスピードを伴う、我々が先手、先に行くということももっとよく考えないといけないのではないかと、今日は改めて痛感した次第です。

以上です。

○伊藤部会長 中尾さん。

○中尾氏 先ほどの日立の中西会長のプレゼンの中の大学の電力システム、あれはすばらしいなどお聞きしておりました。何がすばらしいのかというと、シミュレーションをして予測ができるということです。今回、集めるビッグデータを使って、企業だけではなくて、一個人が予測だとかシミュレーションができる世の中ができるといいのではないかと

思っています。

非常に卑近な例でいいますと、私は10年前に家を買ったときに、ダイキン工業さんに家の図面を送り、エアコンを何台、どのように設置すると、一番効率的に家が冷えて、電力が安くなるかというシミュレーションをしてもらい、結果をフィードバックしてもらいました。10年前ですので、当時はファクスで送って返ってくるような形でした。

もう少し卑近な例でいいますと、リクルートの本社が入っているビルの男性トイレにIoTを使って、今どれぐらいの人が待っているのかというのを、手元でアプリからみえるようにしています。内部では「Internet of Toilet」というようにいっていて、同じ「IoT」といっています（笑声）。

それで、今日のテーマでいうと暮らしという話なのですが、暮らしといった場合に大事なのはどこに住むかを決めるときです。今、住んでいる場所もそうなのですが、例えば会津若松に引っ越ししましょうということになったときに、どういう仕事があるのか、どういう教育機関があるのか、どのような県か、どういった支援があるのかということシミュレーションできるということが、個人にとって引っ越しや移住を決断できることにつながるのではないかと思っています。

私の仕事なのですけれども、ちょうど今月、ワークモデル2030というのをつくりました。今、働いていない方が働くと、家計がどのように好転するのかというのをシミュレーションするソフトをつくって、試しに何十人かに使ってもらったら、7割ぐらいの方が働くことを検討しようという話をされるのです。

今、幼稚園や保育園がないといっている方は、どこかの区やどこかの市に行こうといったときに、住居費がどのようにになっているのだろうか、県や役所の支援がどれぐらいあるのだろうか、仕事はあるのだろうかということがシミュレーションできて、ご家族でお話ができるいろいろな決断ができるのではないかと思っています。

せっかく集めたデータが、企業はもちろん使うと思うのですけれども、一般市民も使えるというような視点があればいいのではないかとこのように思っております。

以上です。

○伊藤部会長 高橋委員。

○高橋委員 ちょっと話は戻るのですけれども、中西会長のお話で、21世紀は不確実性の時代というのはまさにそうだと思っていて、ルールがフレキシブルでないといけないということになると思うのです。そこで都市計画のルールの固定化というのをおっしゃいま

したけれども、そういうところが本当に問題で、さっきWi-Fiにつながらない家電という話もありました。あれも、何年か前にインターネットでオンになる家電というのはみただけですけれども、その当時、法律でできなくなりましたというのも同時にみたのです。

今の時代、科学の技術進歩がものすごく速いので、技術をわかっている、先頭を走っている人でないとルールもつukれない時代になっているのですが、どうしてもルールをつくる時には一般化されて、古い感覚の人がルールをつくってしまうところがある。

一例でいいますと、iPS細胞のことばかりいうのですけれども、iPS細胞でも、我々の網膜の細胞というのはなぜ世界初かという、すごく特殊な細胞だったからです。普通の細胞よりも、何億分の一も危険性が少ない細胞だったのですけれども、私たちが先頭を調子よく走っていると、これはいけない、ルールをつくらなくてはといて、ほかの危険な細胞と同じ一般化したルールをどんと前に置かれて、非常に動きにくいというようになってしまう。私たち、一番知っている人にルールをつくらせてくださいという気持ちです。

今の時代、先頭を走っている人が生かされるルールにしないといけないということは、固定化——「シン・ゴジラ」でよくあらわれておりましたけれども——まずルールをつかってというのをちょっと日本は変えていかないといけないのではないかという気はしております。

○伊藤部会長 佐藤委員。

○佐藤委員 3点ほど申し上げたいと思います。1つは、この「スマートに暮らす」という街づくりの問題について、スマートシティの建設というのは日本だけではなくて、世界各国で行われているわけで、開発途上国でも私共も一緒になって、例えばアジアの企業やインドで、或いは中国でもスマートシティの建設というのはプロジェクトとしてあるのですが、それぞれのプロジェクトでの最大の問題点というのは、実はエンジニアリング機能が欠けているということです。トータルコーディネーターというものがいないと、例えば自動走行とか、あるいはロジスティクスとか、あるいはスマートグリッドとか、色々なスマートさというのは、幾つもテクノロジーもあるし、考えもあるのですけれども、街づくりという考え方は、一つ一つの技術を寄せ集めてできるものではないのです。

会津若松市の取り組みは非常に大きなヒントだろうと思いますけれども、実は日本には、このエンジニアリングという機能が非常に少ないと感じています。ゼネコンさんはたくさんいるのですけれども、例えば米国のベクトルのようなエンジニアリング会社というのは

日本にはない。

今後、スマートシティ、スマートタウンなどを構築していくときに、どうしても必要なのがコーディネーター機能でしょう。このノウハウをもっているのは、現段階で、恐らくポテンシャルも含めて、UR、私鉄、それからごく一部のデベロッパー、要するに街そのものを創ったことがある事業者でないと、個別の技術を集めても街にならないのではないのでしょうか。それは今後の日本の新しいスマートタウンの建設についてすごく大事なことで、どうしてもその部分が必要であると思っています。

これをプライベートな形に任せるよりも、例えば、経産省さんのような役所が全体をコーディネートするということがあり得るのか、或いは、何らかの機構的なものなど、そういったものを担う体制がないと、失敗してしまうのではないかと危惧しています。この点は一つ強調しておかなければいけないと思います。

それから、スマートシティという考え方の中でもう一点だけ申し上げると、ユーザー側がスマートに暮らせるということはもちろんなのですが、もう1つ大事な考え方は、これは昔から言われていたはずなのですが、行政の効率化というものも目的の一つでしょう。少子高齢化ということで、例えば地方の都市だと各住民がとても離れたところに住んでいて、全部に同じレベルの行政サービスを提供しようとするれば、膨大な行政コストがかかってしまう。これをクリアするために、住民を街に住ませるということにするのか、或いはIoT、テクノロジーを使って、遠くの住民に対しても同じ行政レベルを提供する方法を創っていくのか。こういったことも、実はスマートシティというコンセプトの中では解決しなければいけない重要なポイントですけれども、できれば、豊かに暮らすとか、スマートに暮らすということの行政側からみたアプローチというものも中に入っていたほうがいいのではないかなと思いました。以上が1点目です。

2点目は、個人の利便性の問題なのですが、これはちょっとエピソードとしてお話したいと思います。先般、阿里巴巴集団のジャック・マー会長とテクノロジーの議論をしたときに、今後のテクノロジーの将来性ということで幾つか話しが出たのです。その中で2つ、大きなことを言っていて、1つは、今までの世界というのは、30%、20%の消費者なり、お客様を対象にして物を作る、あるいはサービスを提供するというところだったのだけれども、AI、ディープラーニング、ビッグデータというテクノロジーによって、そこで忘れ去られていた70%、80%のユーザーがカバーできるということ、これが革命の一つの本質であるということをおっしゃっていたのです。

それからもう1つは、今までは、例えばサービス業でも製造業でも、自分の作るもの、生み出すものというのは、大体お客様がこういうことだろうなという、マスの上積みのところのニーズに対して当てていくという考え方、つまりB to Cなのですけれども、革命の本質は、そうではなくて逆で、C to Bであり、それが革命であるということを非常に強く言っていました。どういうことかということ、一人一人の価値観とか一人一人の人生観とか、趣向とか趣味とか、そうした個別のカスタマイズされた情報がビッグデータとかAIによって、いきなり製造者、サービス提供者に集められて、それが加工されて、今までのようなマスとか、コモディティという形ではなくて、パーソナライズされた、カスタマイズされたサービス、製品として出されていくという、これは今まで人類が経験したことがない世界、ここが革命の本質だということなのです。

何を申し上げたいかということ、今までの議論の中で、やはりデータの収集をどうするのか、それをどう加工するのか、情報データバンクといった考え方もありましたけれども、そういう世界観が近づいてきている中で、パーソナルなもの、カスタマイズされたものをどう提供していくのか、どう集めてくるのかということに焦点を当てていかないと、世界の競争に勝てないかもしれない。

実は、この問題というのは、さっきの70%、80%に光が当たるのだよと言っていることと同義だと思っていて、日本のアプローチもそういうところに焦点を当てていく必要があります。

例えばプライバシーの問題、これも非常に重要な問題ですけれども、我々が今度やろうとしているスモールレンディングでは、プライバシーの情報を手に入れるということが、データの処理としてはどうしても必要なのです。それをスムーズにやるためには、データを出せば出すほど、そのデータを出してくれた人がよりベネフィットを受けるというビジネスモデルをつくることさえできれば、ボランティアで喜んで個人データを出して頂ける。そういった仕組みを社会、あるいは一つ一つのビジネスの中で組み立てていくということが、恐らく、このプライバシーという大きな問題を乗り越えていく一つの方法だろうと思います。これは、スマートシティとか、色々なテクノロジーを使ったサービスの全般的に言えることで、簡単に言えば、例えば市民のデータを出してくれれば、市民がベネフィットを受ける。健康ポイントなどもそうで、個人データを出せば商品券がもらえる。こういったウィンウィン関係をどう作れるのかということが、データの収集にとって非常に大事だろうと、そういった要素が重要だろうと思います。

最後に農業です。私は経団連で農業活性化委員会の委員長をやっているのですが、やはり決定的に欠けているのは、テクノロジーのリテラシーをもっている営農者が少ないということでしょう。上から目線で、こういうテクノロジーを使え、ああいうテクノロジーを使えるよという話は山ほどあるのですが、それを受けとめる営農者側の知識、レベルがまだ上がってきていなくて、バランスシートとかPLの知識をほとんど必要としていない状況で営農をやっている——これは金丸さんのところの専門ですが、ここにテクノロジー活用の大きなオポチュニティがあることは自明なのですが、どうやって営農者にテクノロジー、ITリテラシーを持ってもらうか。長い取り組みかもしれませんが、日本の農業にとって決定的に重要であろうと思いますので、そうした取り組みもぜひ、おわかりになっていらっしゃることは十分承知の上で、申し上げておきたいと思います。

以上です。

○伊藤部会長　農業について、今、コメントがありましたけれども、農水省のほうからありますか。

○西郷審議官　農水省の西郷と申します。今日はこういう場を与えていただきまして、ありがとうございます。

今、ご指摘の点はおっしゃるとおりでございます。ただ、一方、もう先刻ご承知のとおりでございますけれども、今、1人の農業者で100ヘクタール、200ヘクタールを、それも広いところではなくて、狭いところをたくさん抱えてやらなければいけない人がふえていて、そういう方々は、こういったことを使わないともう成り立たなくなっているという現実もございまして、急速に、まだ少ないかもしれないけれども、そういった点はふえてきてございます。そういったところを私ども、研究のパートナーとしてつき合っていて、どんどん広げていきたいと思っておりますし、ご指摘はそのとおりだと思っております。今後ともひとつよろしく申し上げます。

○伊藤部会長　では宮島委員。

○宮島委員　このメンバーの中で、最も先端ではない側のところに近いと自認している私としては、先ほど佐藤委員が2番目におっしゃっていたことに、私も賛同いたします。つまり、データはとにかく活用したほうがいいのだよということを、どうやって、それに抵抗のある人たちにみせていくのかということがすごく大事だと思います。いわゆる公的なデータも、本当にもっと活用すればいいことがすごくよくわかっているし、パーソナル

データも、ちゃんと保護しながら、いい形で活用すれば、こんないいことがあるのだよというのがみせられれば、もっと意識が寄ってくると思うのですけれども、今の段階では、私のところの町内会はいまだに回覧板に判こを押して回っていて、小学校の情報と中学校の情報を横串にしようとする、そこに反対が起きるといって、非常にづらい状況で、それを一緒にすると、何がいいことが起こるかというところを、まだ本当のところでは実感できていないのではないかと思います。これは内閣府ですとか、知財関係とか、いろいろなポジションのところから、とにかく徹底的にデータの利活用のいいところというのを発信していく必要があると思うし、私たちもその一翼を担いたいと思います。

さらに、データを使うのがいいところにはたどり着いたけれども、例えば今、第4次産業革命の世界の中で、いろいろな実証実験でデータを使おうとしている観光地などを私たちが、取材してみると、データを集めるところまではうまくいったのだけれども、そこでどうしたらいいかわからなくなってしまったところとかあるのです。つまり、よくみたら、データを分析する人がいなかった、あるいは分析するためのお金を用意していなかった、さらにどっちに展開するか考えないで、とりあえずデータを集めてしまった。だからデータは集まったのですけれども、実はその先に進んでいないのですというようなお話を伺ったりします。ちゃんとデータを利活用できる人材を配置できるシステム、さらにPDCAを回していけるというような形をうまく誘導して行って、そして最終的にデータを出した私たちのところにいいものが戻ってきたのだというように、いわゆる住民が実感できる、関係者も実感できるということが大事なのではないかと思います。

それから、先ほど中西さんからは、お客さんと一緒に変わるというお話がありまして、本当にそうだなと思うのですが、お客さんである私たちは、時々、便利なのだけれども、ドキッとすることが起こって、例えば、IoTよりずっと素朴なのですが、この前、東電の火災による停電が発生しました。ああいうことがあると、こんなに電気に頼っていたのだなということが初めてわかります。あのとき怖かったのは、停電になったこととか、火災そのものとはともかく、結局、東電も原因がわかっていない時間が結構続いて、要するに私たちの土台というのはわかっていないところに乗っていたのかと**思ってしまうような**ところが住民を不安にしまうのではないかと思います。

もちろん、これは電気の世界なので全然違うのですけれども、パソコンなどでも、高齢者の方、時々フリーズしたり、トラブルがあったときに、やはりその中身、状況がよくわからない。あるいは新しい家電製品でも、説明書を最初によくみてもわからなくて、問い

合わせをしても、お客様サービスセンターになかなかつながらないなどという経験を繰り返して、この機械は私にはわからないから遠ざけてしまおうという行動になっている人たちというのは結構いると思うのです。なので、そこはお客さんも変わらなければいけないし、もう十分工夫はされていると思うのですけれども、それをまだ使い切れない人たちに對するケアとか説明を丁寧にやっていくことで、一番後ろからついてくる人たちをちゃんと仲間に入れながらやっていくというのですか、そのようなところが非常に大事なのではないかと思います。

あと、街づくりに関しましては、会津若松市の取り組みは大変関心をもちまして、以前、たしか被災地のところで、やはり新しい街づくりをとというような話があって、会津若松も被災地の一つだと思うのですけれども、被災地によっては、もとと同じような状況に戻りたいというような動きがあるところもあると感じています。今の被災地を持ち上げていく中でこういった新しい、より、状況を有利に使うような形での被災地の復興というものも考えられれば良いなと思いました。

以上です。

○伊藤部会長　　中村さん。

○中村氏　　アクセンチュアの中村です。会津若松市のスマートシティ計画をご一緒に、5年間やってきたのですが、そのものをやってきた立場から、今、うまくいっているところと課題というところをお話ししたいと思います。

市民からすると、データをとにかく出したほうが便利だし、自分の生活が幸せになるという癖づけをやってきていただいた5年間ということです。

最初に、やはり福島ですからエネルギー問題があったので、エネルギーデータはもちろん出しましょうと。出すことによって、家族構成がもしかするとみえたり、いろいろするわけですが、データを出すことによって、同じような家族構成の世帯と、どのように省エネが進むのかとか、そういうことをどんどん分析した結果をレコメンドすることによって、データを出す人はふえました。

次に、データを出すほうが行政との距離が縮まるというプロジェクトで、これはデジタル・コミュニケーション・プラットフォームと呼んでいるのですが、自分に必要がないデータ、行政データはたくさんあるわけです。本来は、自分に関係あるデータが次々に日々、あったほうがいいわけで、通常、GoogleさんとかAmazonさんはそれをやっているわけですが、行政もそうであればいいということで、そういう機能が入ったポー

タルを今、会津若松市は運営しています。

我々はコミュニケーション率とっていますが、市の政策を理解している市民が何%いたかという、正直、会津若松、スタートのころは3%とか5%だと思います。この間、すごく若い市長で、千葉の熊谷市長に会ったとき、僕は8%あると自慢されていたけれども、やはりそんなものだと思います。デジタルコミュニケーションをやってから、会津若松市民、今、12万3,000の中で2万5,000まで来ましたので、20%近くにはね上がってきておりますが、3割を目指すと、市と市民の、政策と市民の関係が縮まっていくということを目指してデジタルを使っている。それで、きっちり戦略を伝えていく。

最後に、この4月から、いよいよ医療に踏み切りました。データで一番センシティブなのが医療なので、医療から突っ込むと、多分、議会の反対に遭って、プロジェクトもとまるし、医師会の反対に遭ってということも、皆さん、いろいろなところで経験されていると思いますが、会津若松市はいよいよスタートできて、先ほど佐藤委員からありましたとおり、例えばウェアラブルとか、正確にデータを上げてくれる市民の保険料は下がるというようなベネフィットを与えるようなプロジェクトを市民に伝えて、今、どんどん参加をいただいています。

やはりデータは市民のものなので、自分のために自分のデータを、あとは自分の地域のためにデータを出すとか、使ってもらうとか、そういう癖づけをしていくことと、そういうことを推進すること、今回の基本法でそういう方向が国として示されたので、我々は議会説得がやりやすくなるなと思いますけれども、どんどんデータを使ったほうがいいのかということをお願いいただくのがいいなと。

もう1つ、実はアクセントが運営全体をやってはおりません。というのは、やはり我々が牛耳ってやっているようなイメージというのは非常によろしくなくて、スマートシティ推進協議会というのを、地域の会社を中心に作りました。もちろん、いろいろな世界の知見を入れるところのサポートはしますけれども、結局、地域は地域で運営するというような、そういう委員会をつくる、もしくは、それがいずれ民間法人になって、そこでローカルマネジメント法人化をして、得た利益は再投資するみたいな、そういうモデルを多分、地域は運営会社として必要とするのだろうなと思います。

○伊藤部会長　では、安宅委員、お願いします。

○安宅委員　安宅です。今、ちょっとクィックにもものをつくったので、配っていないのですけれども。

(パワーポイント)

いろいろ調べていたのですけれども、GDP／キャピタルをみると、今、日本は26位で、1960年代の水準なのです。だから50年ぐらい、歴史を失ったという驚くべき状況にあります。

このままのトレンドだと、GDPは多分、5年でドイツに抜かれます。アメリカは、忘れられた連中が反乱したとかいわれているのですけれども、実はGDPは170%ぐらいで、この2000年代はふえていて、ミディアムは実はふえて、日本は減っているわけです。日本はもっと反乱が起きてもおかしくないというやばい状態です。

特にやばいのはこの5年ぐらいなのですけれども、これは円安のせいもあると思うのですが、そういう状態です。一人負けです。

それで、ICTなのではないかと思って調べてみたのですけれども、別にICTソフトの割合が日本は小さいわけではなくて、日本はICTしか、半ば伸びていないのですが、アメリカをみると、不動産だったり、金融だったり、ヘルスケアとか小売とか、あるいはプロフェッショナルサービスであるとか、業務系のものとかが実はGDPを莫大に伸ばしている。これをよくみてしみじみ思ったのは、今やっている暮らしとっているものこそが、実は本当の本丸で、ICTの産業を強化することも、ICTをテコに、この辺を伸ばすというのが、実は我々の成長の中心であるというように、この分析を何回もやり直したのですけれども、ほぼ確信をするに至りました。

テスラのパワーウォールの発表というのは、ごらんになったかわからないのですけれども、非常にCO<sub>2</sub>が激増していて、だからテスラというのは、世界をサステイナブルエナジーに変えるというのをミッションにして、今、全部電気に変えるみたいなことをやっているわけです。彼らのいっている話は割とストレートで、今から全部電気自動車になって、今、化石燃料を燃やしているものは全部電気に変えると、必要な電気量は3倍になると。これは絶対足りないので、だから足すのだとやってやっているわけです。これは巨大な産業を生むだろうとやってやっている。

このようなものは、まさに暮らしの変革そのものであって、今、起こっている課題のアンチテーゼのところに巨大な産業が生まれると推定されなす。温暖化がとまらない問題もありますし、消費電力が激増することはほぼ確定していて、これはどうするのかとか、100歳まで生きる社会になるというのもほぼ確実で、多分、僕の娘とかは今15歳ですけれども、110歳ぐらいまで生きてしまう。本当にこれはジョークではないのです。そういう

社会であって、今のところ、60歳以降というのは廃人化しかねない社会なのですけれども、明らかにそこからの40年というのは社会に貢献しなければいけないのです。だから、どういう社会を我々はつくりたいのかであって、未来がどうなるかなんかどうでもいいから、日本はどういう未来をつくるのかというのを考えるのが実は産業政策そのものであって、それを、ここは議論するのが非常に重大かなと思っているところです。その向こうに、さっきのテスラみたいな巨大な産業が生まれてくるという感じだと思うのです。

農地の問題もありましたし、とにかく山のように問題はあります。若者は足りませんし、個別の最適化では答えは出ないとか、先ほど佐藤さんがおっしゃった話、そのものなのですけれども、こういうことをやるところに全部答えがある。

今の産業界的にいうと、入り口のAI化というのがどんどん進みます。音声情報で解析するであるとか、この画像は何だか教えてくれとかみたいなものです。これはAIサービスで外に出ていっています。

さらに、今は出口側で、この間、Googleの自動運転サービスが別会社化になるというのがニュースになっていたのをごらんになった方はいっぱいいると思いますけれども、個別用途別のAIがどんどん外に出ていっています。こっち側は物すごく無限に広がりがあるって、これこそが暮らしと今、いっているところで、雑にいっているところそのものが、実はコンプレクシオンが一番高いわけです。だから、ここをどうやって我々はおもしろくて、豊かで、楽しい未来にするのか、日本を導いていく必要がある。

前にお話しした話のとおりなのですけれども、このことをやろうとすると、非常に膨大なデータを使えるかということ、それをがんがん回せるか、回せる人がいるかという、これも先ほど佐藤さんがおっしゃった、そのものなのですが、この3つが絶対に必要で、1個目は、もうデータがとにかく足りない。でも、これがあると、例えば前にもご紹介したものとみたいに、非常に高精細な衛星情報からアナリストレポートを出すようなサービスが始まっているように、物すごくマッシュに、メッシュの細かい海洋データとか農場データがあると、世界最強の農業勝者をつくることも夢ではないわけです。だって、どこがどうなるか、全部わかってしまうので。例えばそういうものです。医療もそうです。

そういうデータを吸い上げる仕組みであるとか、つくり上げるようなビジネスががんがん起きるようにするべきだと思います。吸い上げるサービスそのものは莫大な産業になると思いますし、それを利活用する人もそうなる。

今、プロペラ？ 当たりデータの取り込みはがんがん行ってしまうわけです。NH

Sのデータ、ディープマインドが吸い上げたり、こういうプロペラ当たりデータを吸い上げることも加速するようにするというように、この国として我々は支援できると思うのです。そういうことをどんどん支援するというのも必要だと思います。

それで、データ処理コストがとにかく高い問題は深刻極まりないので、北方領土が返ってこないのだったら北海道でもいいので、あるいは東北でもいいので、ある特定の地域でつくるデータセンターは全部無税にしておかないと、データ処理コストだけの理由でこの国は負けます。本当に単純に負けてしまうので、勝てないです。少なくともアメリカ並み、できたら中国並みにしてほしいのですけれども、中国並みというのは数十分の一です。そのぐらいにしないと、この国は崩壊してしまう。

あと、人づくりが決定的に足りないはずとっています。だから私、データサイエンス協会もつくっているのですが、人づくりが足りない問題をとにかくやらなくてはいけなくて、リテラシーを広げるといふのと、各生活領域のものが解析できるようなプロが要るということで、データ処理技術だけもっていてもしょうがないので、やはりドメイン課題につながられる人が各領域で必要で、まとめていうと、生活の進化こそが、実は産業革命の本丸であって、今日いっている議論のところが中心になる可能性が非常に高い。ICTでないところなのです。ICTをテコにそこを変えていくということです。

そこにおいて、データがどこまで手に入るかということがやはり勝負になるので、これはあらゆる目的別のデータの取り込みと土管を整備するとか、それをやるような人を支援してあげるようにするというのを、我々はやらなくてはいけないのではないかと思います。農地とかの映像情報だけではなくて、道とか何でもそうなのですけれども、あらゆる領域でやったほうがいい。

データ処理コストは、このままでは非常に莫大なので、ここはチャンスであって、DCであり、土管であり、ここは抜本的な整備を進めたほうがいいと思います。日本は、もうウルトラハイウェイ状態にしたほうがよくて、処理料もとにかく安い国にしたほうがいいと思います。

あと、人づくりはとにかく足りないので、文科省をずっと手伝っていますけれども、基本リテラシーはもう理由を問わず、徹底的にたたき込むということと、ある種のスパイクをもつ人材です。農業でもいいし、暮らしでもいいし、あらゆる分野のスパイクをもって、データを回せるというプロフェッショナル系の人材を両面に育てる。

この3つを三位一体的にやって、この本丸を打ち崩すというのをぜひやれたら、すごい

熱い世界になるのではないかと。ここに松尾先生の育ててくれるスーパーマンを差し込んでいくと、さらによくなる。これが今、投げ込みたかったことです。

以上です。

○伊藤部会長 佐俣委員。

○佐俣委員 今日、会津若松の話があったと思うのですけれども、我々、ベンチャーの立場で会津若松を、実は実証実験の場として既に利用させていただいて、半年ほどアクセンチュアさんと組んで、会津若松をキャッシュレスのまちにするというようなことをやってきました。

半年のプロジェクトだったので、既に終了はしているのですけれども、そこで得た知見を今、ほかの地域にもっていくことをやっていて、まさに実証実験としてすごい、ベンチャーサイドとして実のある経験をさせてもらっています。

そのプロジェクトの終了後もずっと、会津若松はいわゆるキャッシュレスというところで、カードを受けられる加盟店、お店の方々がふえ続けていて、それがほかの地域よりも圧倒的に高くなっています。どうやったらキャッシュレスのまちは生まれるのかというものを半年やっていくと、我々自身も誰と組んだらいいのか、どのようにアプローチをしたら、日本は中小の方々がカードを入れてくれるのか、そこで実際に使うにはどうしたらいいのかという知見が、まちとして取り組むことで、より深くまちの方々とお話しすることができたので、今、そこを広げていっています。

もともと会津というところから広げていったのですけれども、来年、都道府県でいうと20地域、日本の半分ぐらいをそういう取り組みで埋めていきたいと思っていて、各金融機関さんと今、各地域、県だったり、市だったりというところで、キャッシュレスを促進するというような取り組みを進めています。

もちろんそこは行政も必ずかかわってくる話で、日本の決済のインフラをどうするかというところはずっと上がっている課題の一つだと思っているので、そういうのを小さい、比較的トライしやすいサイズのところで実証実験した上で外にもっていくというのは、ベンチャーサイドとしても意味があることなので、そういう取り組みがどんどんふえていくといいなというのが1点目です。

2点目が、先ほど安宅さんがいわれたことと被ってくるのですけれども、この後の、まさに不確実性の時代の中で必要になることは、大量のデータをとって、それを解析して、改善するという、この3つをいかに速く行っていくかということだと思いののですが、日本

の課題でいくと、やはりそもそもデータがとりづらいというところがあると思います。いろいろな規制だったり、新しいものを展開するとき、先ほどの既存の方々と新規のところとのパワーバランスの問題もあって、なかなか思うようにいかないところで、データがとれないというところの勝負が比較的早くつきやすいので、ここはどうにかしたいというところが1つです。

とはいえ、今たくさんあるデータを回すということも足りていないのかなと思っていて、我々のところでいくと、決済というビジネスをやっているとして、例えば小売の方々、あるいは金融の事業の方々とふだんお話ししますけれども、データは寝ているだけなのです。全然それがお金になっていない。何でなっていないかというところ、やはり社内にエンジニアが足りていないのではないかとこのところをすごく感じます。

このデータの解析というのは、これまで人がやってきたものを今後、AIがやっていく分野になっていくと思うのですけれども、そうすると、時代はやはりビッグデータ、AIというものが世界を席卷していく中で、圧倒的にエンジニアが足りていないというのはもう間違いがないかなと思っていて、ここをどうにかしてふやさなければいけないです。社会として、エンジニアの地位をもっと上げていかないといけないのではないかと考えています。我々も、決済データをどうやって扱うかですとか、これをもって将来予測をどうするかみたいなところを最近、よくご相談を受けるのですけれども、エンジニアを下請けみたいに扱われることがまだまだありまして、国として、これからはエンジニアの時代なのだということをより強くうたっていただかないと、そもそもあこがれの職業にエンジニアはならないのではないかと考えていて、でも、そこが強くないと、やはり国として強くないというところがあるので、もっと社会としてエンジニアが尊敬されるというか、格好いい職業にしていかなければいけないと、すごく思っています。

以上です。

○伊藤部会長　小笠原さん。

○小笠原氏　いいなかったことは安宅さんがほとんどいただいたので助かったのですが、我々さくらインターネットとしては、現状のデータセンターの部分をインフラとしておきたいと思っています。

現状、データセンター市場といわれるのは約1兆円程度。ある調査では、2020年には1.4兆円程度に成長するといわれています。年間1,000億ぐらいは成長するといわれていますが、この大半を担うのはIaaSやPaaSといわれる分野で、これを担っている

のは、ほとんど海外製のクラウドといわれている中で、まず問題点として、日本のデータセンターはもう老朽化が進み過ぎているのです。先ほどの電気の話もありましたけれども、例えば今、我々、石狩にデータセンターをつくらせていただいています。それこそ積極的に融資をいただいたのはみずほさんで、実際、我々みたいな、そんなに大きくない会社がデータセンターの事業を土地の取得からやっていくというのはかなり大変なのですが、やはり北海道という土地をもっている日本というのは、これを生かすべきです。

この中で、まず我々が取り組んだのは、ワンラック当たりの電気量をふやす。6 KVA以上使えるようにする。これは日本のデータセンターの5%しかありません。今、大半、60%近いデータセンターのラックというのは2 KVAしか使えないのです。これは生産性が低いと同じことが起こります。これからディープラーニングのようにGPUをばかみたいに使う、こういったときに電力が足りないということは、それだけ大きな面積を使う。余分な電気、空調、ここにお金が使われて、物すごくむだなことが起こる。これも現実なのです。

データセンターであったり、こういったインフラが、日本の場合はものすごく低く評価されます。例えばホスティング分野でいうと、さくらインターネット、18%を担わせていただいています。去年、さくらの企業価値は60億円しかなかったのです。日本のおよそ18%のホスティングを握ろうと思えば、100億円もあればやれたのです。ものすごく怖い状態がありました。

新しい、上のプラットフォームであったり、サービスに注力することで、約5倍ぐらいの株価にはなりましたが、やはり上をやらないと評価されない。先ほどのエンジニアリングにもつながるのですが、低いレイヤーでのエンジニアリング、これは不当に低い評価を受けているというのも日本の現状かと思います。

もう1つは、これは日立さんと一緒にいますが、OpenFog コンソーシアムということで、クラウドとクライアント以外の領域でのコンピューティング、ここにも日本は正直なところ、本気でコントリビューターとして参加しているのは日立さんとうちだけなのです。現時点ではほかの会社さんは、いわゆるインフルエンシングとして参加をされていて、OpenFog コンソーシアムは今、日本側では日立さんが引っ張っていただいていますし、コントリビューターとしてそこで日本のスタートアップをつなげる役割をさくらインターネットとしてやらせていただいています。経産省さんにはIoT推進のほうで参加もしていただき支援していただいているのですが、日本のスタートアップがそういうグローバルで

の取り組みにもなかなか出ていかないという現状があるので、このあたりも何かしら頭の片隅に入れていただけるとありがたいなと思います。

ありがとうございました。

○伊藤部会長　ほかにどなたか、発言はございますか。土居委員。

○土居委員　今の安宅さんと小笠原さんの話、特に安宅さんが、こんなのは税金を無税にしないとアメリカに太刀打ちできないのではないかという話と、石狩にデータセンターをつくられたという話に触発されて、思うのですけれども、税を軽減するという方法は幾つか考えられると思うのですが、1つネックになると思われるのは、地方税にある固定資産税で、我が国にしかないような形で、償却資産に対する固定資産税というのがある。これが結局、そういう機械装置を備えつくと、そこで税金が発生してしまうという、ほかの国ではないような税金があつて、それはやはり障害だと思うのです。ちょっとAIと関係ない話になるかもしれませんが、でも、AIの基盤をつくるためにも、国税、地方税合わせて、国だけ税金を下げるというのは割と簡単に——相当難しいのだけれども、地方税を下げるのは大変なので、それは何とか工夫していただきたいと思います。

○高橋委員　今のと関連して、ルールフレキシブルでないととっていましたけれども、今、河野大臣が文科省の研究費の大学のローカルルールをネット上で集めて、一挙に変えているのです。文科省は全然知らなかったという事例がありまして、多分、省庁はそんなつもりでつくっていないルールでも、特に地方の自治体が暮らしを変えるためには非常に重要なのですが、ローカルルールがいっぱいあると思うので、困ったローカルルールを集めてみるというのも1つかもしれないです。

○伊藤部会長　ほかに、どなたかありますか。どうぞ、石戸さん。

○石戸委員　石戸でございます。このテーマで国が何をすべきなのかというのが最終的にはアジェンダになると思うのですが、その点において、改革が求められている農業、国の役割が大きいインフラ整備、それから官民連携で力が入られているオープンデータの3点に注目されていることが、非常に良いと感じました。

今後やるべきこととして、農業にIoT、AIを組み込むモデル事業で成果を上げる、5G通信の実装を急ぎ自動走行やドローンなどの先進モデルを作る、オープンデータによるビジネス事例を作るなど、わかりやすい事例を出していくことが大事ではないかと思います。

また、国が掲げる豊かな暮らしというのは何かというのが気になっています。安宅さんがおっしゃったとおり、IoTやAIというのは、産業の分野にとどまらず、社会、暮ら

し、文化に大きな影響を与えるわけですが、前回のオリンピックの際、私はまだ生まれていなかったですが、首都高、新幹線、カラーテレビなどが生まれ、国全体として、豊かな暮らしに向かうということがイメージしやすく、国としても一丸となって取り組めたのではないかと思うのです。今回のオリンピックにおいてもいまいち目標が定まらないのも、どこを目指していけばいくべきかが見えにくいからではないかと考えています。豊かな暮らしが指すものが、昔のように一つの解はなくて、もっと多様なものだと思うのです。ここでいうスマートな暮らし、豊かな暮らしというのは何なのかということを見せると良いと思うのですが、先ほども安宅さんがおっしゃっていましたが、課題先進国として、環境問題であったり、高齢化社会であったり、そういうものに対して、IoTやAIで、日本としてどういう解決をするのかを次のオリンピックでみせられるといいなと思いました。

以上です。

○伊藤部会長      では、松尾委員。

○松尾委員      やはり僕はこのAI、特にディープラーニングを使った話の一番重要なところは付加価値を上げる話にできるということだと思っていて、従来のデータ分析とかITというのは比較的成本削減という意味合いが強かったと思うのですけれども、そこが大きく攻めのほうに打って出られると。ですので、今日、出た街づくりのような話とか家電のような話も、やはり付加価値をいかに上げるかというところを考えるほうがいいと思っていて、そうすると、どういうプレーヤーがどういうインセンティブをもつのかというのを正しく理解することが大事で、先ほど志賀委員からもありましたけれども、例えばディベロッパーとか私鉄とか、そういったあたりというのは非常に強いインセンティブをもっているわけなので、その人たちが、やはり付加価値を出せるというか、例えば土地の値段を上げるためにどうしたらいいのかと。例えば、おしゃれな街というのがありますが、僕、実はおしゃれな街がつかれるのではないかと考えていて、人がどういうものをみているかというのを、ユーザーさんにカメラをつけてもらって、駅をおりて家に帰るまでに、道でどういうものが目に入るのかというのを記録していく。例えばゴミが落ちてるとマイナス点で、ちょっとおしゃれなカフェがあるとプラス点みたいな、こういうのが多分、ディープラーニングとかでできるわけです。そうすると、ふとしたところに気になるものがあって、そういうのが総合的になって、街のイメージを悪くしてるとか、そういうことがあるはずなので、そういうブランドイメージを高めるとか、それ

から土地の値段を上げるみたいなことを、技術をベースにするようなことというのが、この街づくりの中でできるのではないかと。

それから、家電のコントロールタワーをとるというのは非常に重要なのですが、コントロールタワーをとった先に、どこでお金にするのかというのがあって、例えば広告なのか、それ以外のところなのか、いろいろありますけれども、保険とかeコマースとか、それでどのぐらいの売り上げ規模になるのかということから逆算してやっていくというのがすごく重要ではないかと。

農業の場合も、コスト削減はあるのですが、これをグローバル展開できて、初めて大きな付加価値になると思うので、そういうあたり、付加価値ベースで逆算して考えるということが今回、すごく重要ではないかと。

そういう意味からすると、地方創生の話ともちょっと関連しますけれども、特に地方でのこういうデータ活用を考える際に、僕はダイナミックプライシングというのがすごく重要な技術だと思っていて、高く売るためにどうしたらいいのかというのを、このITで支援する。これは直接売り上げ利益に効いてきますから、そこから入るほうが、やはり話が進みやすいのではないかと考えています。

そう考えると人材の話も、実はこれまでのエンジニアよりも、より付加価値を出すような人材として位置づけることができますから、高い給料も払える可能性があって、そこに、これが新しい職業として、給料も高いし、しかもそれが国のためにいろいろな問題解決をしているようなすごくいい職業なのだというイメージを多くの方にもってもらって、優秀な若者が、こういうところにどんどんやってくるというような、人材の流入が起こっていくようなことになると、すごくいいのではないかと思います。

○伊藤部会長　プレゼンをされた中西さんと齋藤さん、せっかくですから、何か。

○中西委員　今の松尾先生のお話というのは、実は我々、そのような商売を指向していて、また逆に苦勞している点でもあるのですが、ITのこういうサービスというのがコストダウンというか、合理化ターゲットのときは、ある意味でコストベースのプライスだったのですが、バリューをはかるといのは、お客様、買うサイドがみても、幾ら下げられるからこれだけ投資してもいいという算数が成り立たないので、契約のあり方がまるで変わります。お客様のサイドでみたときに、バリューが勘定できたときにお金がもらえるという契約にせざるを得ないということは、コストとプライスは何の関係もないのです。だから、逆にいったら、大きな赤字にもなるし、大きな黒字にもなるという、こう

いう商売で、しかもそれはすなわちバリューをクリエイトする力がある人か、そうでない人かで、生産性が100倍、200倍差に違ふ、こういう世界にどんどんなっていくということなのです。これは商売を組み立てていく側からすると、契約のプロトをどうやってつくっていくかとか、我々のビジネスの価値がどういう形でバリューを生んでいくのかということとを説明し切る能力とか、そういうことが問われています。

こういうことは、やはり大きなチャレンジなのです。しかも、やってみて初めて実感するので、大きな赤字の注文をとったり、一方でえらい高く評価されるということも出てくる。今、バリューというのは、まさにそういうどろどろした話まで含めて、大いに産業構造を変えていく力になるのではないかと思います。

○松尾委員　今のお話で、何となく思っていたことがすごく明確になったなと思っています。例えば日立さんのやられていることでも、NECさんとか三菱さんとか富士通さんとか、いろいろなところがやられていることでも、コスト削減のほうは、基本的にプライシングすればいいのですけれども、付加価値のほうは、むしろジョイベンのような、一緒にレベニューをシェアしていくような枠組みでやったほうがすごく合っているのではないかと思います。この2つが混ざってしまうと、ちょっと変なことになるというか、特にディープラーニング系の話は付加価値をつくりにくい話が多いので、そうすると、社内ベンチャーなのか、わからないですが、一緒にレベニューをシェアするような形のほうがよくて、その2つを1つの会社の中に同居させるというか、分ける必要があるのではないかとずっと思っていたのですけれども、今の話ですごくクリアになったなと思いました。

○伊藤部会長　齋藤さん。

○齋藤氏　我々は公共サイドなので、もっているデータはできるだけ、個人情報も含めて匿名化して、オープンにできるものはどんどんデータを公開したいと思っています。

それで、要望も受けつけておりまして、受けつけた段階で審査をして、できるものはどんどん公開していく。それで、どういうものがつくれるか。オープンデータコンテストなども年に1回やっておりまして、今まで参加した数でいうと、24年から始めていますので、50件とか60件ぐらい、毎年、提案があります。そういったものをどんどんアプリとして市民レベルに落としていって、オープンデータの有効活用事例をふやして、データがどういうものかを理解してもらおう。それがもし便利なものだったら、先ほどの消火栓のデータなどもそうなのですけれども、そういったものをどんどんふやしていくということがすごく大事だなと。それをベンチャー等々と一緒にやって、我々はビジネスとはちょっと切り離

したところにいますけれども、ベンチャーはそれを横軸展開して行って、どんどん活躍して行ってもらいたいと思っています。今、ベンチャーは、私のところで45社ぐらいあるのですけれども、これをもっともっとふやした中で、大きな活動を軸にしていきたいと考えています。

以上です。

○丸山氏 データの重要性について、いろいろご意見があつて、そのとおりだと思うのですけれども、データについて思うところを2点だけ、述べさせていただきたいと思いません。

1つは、皆さんがいうデータというのは、主にストアされたデータのことをおっしゃっているような気がいたしますが、データには流れるデータというのがございまして、特に機械がつくる、例えばエンジンの制御に日々使っている、リアルタイムに使っているようなデータというのは、普通はストアされないのです。そのようなものもボリューム的には大きいですし、これから重要性を増していくと思いますので、データの議論のときには、ストアされたデータと流れるデータ、両方を考えるようにされたらいいのではないかと思います。

2点目は、データをうまく使うといろいろなことができます。先ほど農業の話の中で、熟れたトマトだけをとるロボット、すばらしいと思うのですが、あれはプログラミングだけで、熟れたトマトが欲しい人は熟れたトマトをとるし、僕は固いトマトが欲しいといったら、固いトマトをとるということができて、つまり、うまく使えば非常に多様な生活スタイルをサポートするような、豊かな生活という意味では非常にうまく使える可能性があると同時に、全部のデータがみえて、全体最適化をすると、逆に多様性を失ってしまう問題もあるような気がいたします。ですから、データの使い方について、多様性ということを考えられたらいいのではないかと、その2点でございます。

○伊藤部会長 どうもありがとうございました。

今日も非常に実り深い議論だったのですけれども、安宅さんがおっしゃったように、スマートに暮らすというのは非常に重要な問題だということで思い出したのですが、イノベーションでも、例えば医療の専門分野とか、あるいは新しいエンジニアリングとかというのは、研究室の中でやる研究が、最終的には世の中にとって大事なものがいっぱいあると思うのです。これは、最初の段階はプレーヤーが少ないので、そこさえしっかり管理すればいいのですけれども、ここはまさに世の中全体がプレーヤーですから、強みでいえば、世

の中全体にイノベーションをみせることによって、みんなが動いてくれば自然に動いていくとか、そういう意味では佐藤さんがおっしゃったように、まさに客ベースでいろいろと考えるということなのですが、逆にいうと、邪魔をする人もいっぱいいる中で、それをどうやってやるか。そこは政策の腕のみせどころだと思いますので、今日の議論をまたさらに深めていただきたいと思います。

それでは、時間がまいりましたので、最後、事務局からお願いします。

○井上課長 先生方、あるいは各省の皆様、本当に今日はありがとうございました。

1点だけ補足すると、実は事務局で資料は2つつくってありまして、私が説明したのはすごく短くしたものでありまして、もう1つ、長いほうもご置きます。いろいろなデータとかを、関係の課、あるいは他省庁さんからもいただいていますので、ぜひご活用いただければと思います。

また、今日までで大体主要戦略分野というのを1回みていただいた形になっておりまして、事務局でも年末年始を使ってもう少し横断的なシステム論というのを深めた上で、年明け以降、またご審議をいただきたいと思います。と思っています。

次回は人材とか社会保障といったようなシステムについてご議論をとということで、2月上旬をめどに準備をさせていただきますので、どうぞよろしく願いいたします。

○伊藤部会長 以上で第12回新産業構造部会を閉会したいと思います。どうもありがとうございました。

——了——