

新産業戦略協議会

(第8回)

議事録

平成29年3月22日

午後3時29分 開会

○安井座長 少し早いようですけれども、お集まりいただきましたので、第8回平成28年度第4回新産業戦略協議会を開催いたします。

皆様には、御多忙の折、御出席いただきまして、誠にありがとうございます。座長を務めます三菱電機株式会社の安井でございます。

本日が総合戦略策定に向けての最後の協議会となりますので、今日は総合戦略2017への提言にフォーカスして、議論を進めていきたいと考えています。どうぞよろしくお願い申し上げます。

まずは、出席者及び資料の確認を事務局よりお願いいたします。

○事務局（千嶋） 事務局の千嶋でございます。本日はよろしくお願い申し上げます。

初めに、本日の御出席者の皆様の御紹介でございますけれども、議事次第の裏のページに構成員の皆様の名前がリストアップしてございます。本日はこの構成員8名中7名の方に御出席いただいております。御欠席なのは、中島構成員となっております。

それから、総合科学技術・イノベーション会議からは久間議員に御出席いただいております。

SIPの革新的設計生産技術からは、佐々木PDに御出席いただいております。

関係省庁からは、経済産業省商務情報政策局情報経済課の小林様、あと、少し遅れて製造産業局参事官室の安藤様が参加される予定です。それから、総務省の情報通信国際戦略局技術政策課の出葉様に御出席いただいております。小林様には後ほどIoT推進ラボの活動状況について、御報告をお願いしておりますので、よろしくお願い申し上げます。

それから、配付資料の確認をさせていただきます。

資料一覧は、議事次第の下に記載しておりますけれども、クリップを外していただきまして、資料1がIoT推進ラボについて、資料2が平成28年度新産業戦略協議会のこれまでの議論の整理、資料3が総合戦略2017への提言、資料4が今後さらに取り組むべき課題についてということで、高度道路交通システムでの議論の資料、それから、参考資料が一つとじたものがございます。

また、机上配付のみとなりますけれども、ピンク色のファイルにこれまで構成員のプレゼンの資料と第5期科学技術基本計画、科学技術イノベーション総合戦略の2016がとじられております。

不足等がございましたら、事務局までお願いします。

○安井座長 ありがとうございます。

本日の議題は議事にあるとおりですが、まずは経産省さんの方からI o T推進コンソーシアムの中で新たなI o Tビジネスモデルの創出や、I o Tプラットフォームの発掘、育成の活動を進めておられます、I o T推進ラボについての御報告をお願いいたします。

プレゼンの後には、質疑の時間を設けたいと思いますけれども、全体討議の中でまとめて御質問いただいても構わないと思います。

それでは、小林様、よろしくお願いいたします。

○小林課長補佐 経済産業省情報経済課の小林と申します。

本日はコトづくりということで、I o T推進ラボについてちょっと御説明をさせていただきたいと思います。

なかなかまだスタートして1年ぐらいの組織なので、コトづくりというところにジャストフィットしているかというところ、まだまだこれからというところがございますが、簡単に御紹介させていただきます。

お手元の資料1のI o T推進ラボについてというところで、1枚めくっていただいて、1ページ目から御説明させていただきます。

I o T推進ラボのまず位置付けなんですが、その上にI o T推進コンソーシアムという組織を立ち上げてございます。これは経済産業省と総務省、両省が協力した形で村井先生を筆頭に民主導の組織として一昨年10月に設立させていただきました。

現在、会員数は2,800社、それに対して、その下の組織として、先進的モデル事業推進ワーキングというワーキンググループを立ち上げてございます。これが先ほど御紹介もございました、新たなI o Tビジネスをつくっていく場として、I o T推進ラボと通称呼んでございます。

次のページがI o T推進ラボの概要でございます。

I o T推進ラボの中には、I o T支援委員会という言わばその運営、またはその実際の審査もやっていただく方々として、経営共創基盤の富山座長を筆頭に、国内外からの企業から、また、その有識者の方々に御参加いただく形で運営してございます。

今、会員数、このコンソーシアムの中の内数でございますが、2,500社がその下の会員ということで進めてございます。

こういった方々の御意見を頂きながら、主に短期的な個別企業のプロジェクトというものと、中長期的な社会実装のプロジェクトというものを回していくという活動をしてございます。

じゃ、具体的にどのような活動をしているかというところで、3ページ目をおめくりくださ

い。

一番コアになるところが、左上のところにある①IoT Lab Selectionというところをごさしまして、ここがまさしく広くIoTの、ベンチャー、大企業問わず、新しいビジネスモデルというものを発掘するという枠組として使ってございます。

ただ、表彰するだけでは新しいビジネスが生まれてこないということで、右隣にございます②のIoT Lab Connectionというところで、ソリューションマッチングを実施するとともに、最終的にはそれを実証フェーズにつなげていくという意味で、IoT Lab Demonstrationというテストベッド実証事業につなげるという形をとってございます。

必ずしもこのスキームがまだきれいに連動して回っているわけではございませんが、こういう形で個別の事業を最終的にはスケールさせるようなメカニズムにできればいいかなというふうに考えてございます。

そのほかに、我々の中では今年度から開始した事業として、地方版のIoT推進ラボ、まさしく全国でこのIoTのムーブメントを盛り上げていこうということで立ち上げたものと、Global Connectionと呼んでございますが、これまで4地域から、海外企業を呼んでございますが、海外の企業を日本の企業とマッチングさせるというような取組も展開させてございます。

次のページ、開催実績でございますが、支援委員の方々からも、IoTはスピードがまず命だということと、あとはまず総論よりも各論でどんどん進めていこうということで御示唆いただきまして、まだ1年半の組織でございますが、これまでにIoT Lab Selectionで3回、Connectionに関しては4回ほど開催させていただきながら、このIoT全体のムーブメントを作り上げていくというようなことをやっております。

次のページがそのIoT Lab Selectionの概要でございます。

我々も国がこういう形で少し関与しながら、IoT推進ラボと経済産業省の連携の選考会議ということでやっておりますので、単に資金支援だけではなく規制支援というところに対して、国の関与というものを設けた形で新しいプロジェクトを立ち上げていこうという趣旨でございます。

そのためには先導性・成長性、波及性、社会性、こういった観点から新しいプロジェクトを選考していくということでございます。

大体半年間ぐらい掛けながら選んで、最終的に10社程度の会社をファイナリストとして選

んで、そのファイナリストの方々を応援するというような枠組みになってございます。

資金支援に関しては、参画支援機関という方々にも御参加いただいております。政府系の独立行政法人も含め、金融機関またはVC、こういった方々にも参画支援機関として加わっていただいております。これらファイナリストに残った方以外も含めて是非支援していただきたいということで、会員ホームページ上には申請いただいた方々の許可が出た資料は全て公開するという形で運営してございます。

次のページが実際にファイナリストに選ばれた方々の中から、先ほど申し上げた規制支援というところで進捗があったものについて取り上げてございます。

典型的な例で申し上げますと、この一番上にあるL i q u i dさんというのが第1回のグランプリを受賞された企業でございまして、指紋認証の技術を持っていて、指紋だけで個人認証ができるという仕組みで、もともと彼ら自身がL I Q U I D P a yという決済システムを持っていたんですが、いかんせんデバイス側の指紋のセンサーが広まらないとなかなかサービスも拡張しないということで、これをインバウンド向けに使いたいと。やはりその指紋に対しての抵抗感が海外の方の方が少ないので、実際にそれを使ってもらうような場として今問題になっているホテルでの行列、チェックインのときの行列ですね。これを指紋でパスポートの確認ができないかという仕組みをプロジェクトとして立ち上げまして、実際これは旅館業法の中で、パスポートは現物を見せなければいけないという規定になってございまして、ただ、それは指紋で新しく仕組みをつくらうとすると、今の現行法上かなりグレーだということで、今回グレーゾーン解消制度というものを活用しながら、この指紋認証システムを使ってパスポートの確認をしてよいという了解を頂き、このプロジェクトを回すという枠組みで進めてございます。

そのほかにも、アフロさんのタクシーメーターをスマートフォンで実現するというプロジェクトについても、もともと鉛封印という封印の仕方が、物理的な封印としてやっていたところですが、この電子的封印というものに対して法律上認めているものの、実際にどうやったらその電子的封印として見なされるかというところの規定が明確になっていなかったということで、こちらについてもアフロさんの実際にやられている電子的封印について、実際に認可できるような形で規定を細部整備させていただくという形で対応してございます。

次のページめくっていただいて、じゃ、それらそのファイナリストに残った方々なんですけれども、これは第1回の受賞者の方々、先ほどのL i q u i dさんの例で申し上げますと、既にJ T Bコーポレートサービスさんと連携して湯河原で実装するというので、先ほどの決済システムとパスポートの確認というところの仕組みを実際に実装させていただきます。海外から

来る人たちに、日本に来てから指紋登録してねという、またこれがコストになりますので、これをどんどん海外へ展開していきたいということで、これはインドネシアの財閥と合弁会社をつくる形で、インドネシアに展開を始めているという事例でございます。

こういった形で実際のとんがったこういうプロジェクトを面的に広げていくという活動を、このIoT推進ラボのS e l e c t i o nの中から通じて、発掘できればというふうを考えてございます。

次のページは、第2回のS e l e c t i o nのプロジェクトでございます。ここはちょっと割愛させていただきます。

第3回につきましても、少し趣向をいろいろ今回も変えまして、少し基盤的なプラットフォームに対して注目させた形で、今回はS e l e c t i o nを実施させていただきます。

そういう意味で、この審査員特別賞に輝いた、K e y c h a i nさんというのはブロックチェーン技術を使ってIoT機器の認証を低コストで実現するというプロジェクトでございます。

こういう形で我々も1回、2回回す中で、少しずつ趣向を考えながらどういったものに対してフォーカスしながら支援できればということ、走りながら考えているというところでございます。

10ページ目のところが、I o T L a b C o n n e c t i o nという枠組みでございます。

これは毎回分野ごとに切っております、この今事例で御紹介させていただいているのは、スポーツ事例でございますが、これまで観光、製造、ヘルスケア、スポーツ、物流、流通、インフラ、スマートホーム、モビリティ、フィンテック、教育、農業・食品、こういった分野でマッチングをさせていただきました。

既に2,000程度の企業マッチングを実施してございまして、こういった中で実際のS e l e c t i o nの中に応募していただくという企業も増えてございます。まだそこから新しくファイナリストまで残った方々というのは生まれていないんですけども、中期的にはそういうものが上がってくるのではないかと期待してございます。

続きまして、ビッグデータ分析コンテストというところでございますが、こちらは人材育成というところまではなかなかいかないんですが、ビッグデータそのものを使って新しい価値を生み出すというところに、企業側の気付きを与えたいという形の取組になってございまして、この第2回のビッグデータ分析コンテストでは、コンビニのローソンさんからPOSデータを頂きまして、売上げ予測というものをやっていただくとともに、実際にナチュラルローソンと

いうお菓子がございまして、その製品データも頂きながら、新しい製品開発といったことをそのビッグデータ分析の中でやっていくというような取組をしております。

こういったものをやりますと、大体若い方々が新しいアイデアを出してくるという形で、企業側も気付きがありますし、学生の方々に対してもこういうビッグデータの取組というものがひとつ励みになるという形でやっております。

次のところが、テストベッド実証のところでございます。

これにつきましては、F S 調査をしながら実際に実証テーマというものを決めて、最終的にはその評価をしていくという枠組みを I o T 推進ラボの支援委員会の委員の方々にも見ていただきながら回しております。

これまでスマート工場とかインフラ、プラントの点検などなど、幾つかの実証を回しておりますが、先ほどの L i q u i d さんの案件は、おもてなし実証という観光のプラットフォームの実証をしております、その中で実際に L i q u i d さんのシステムを導入するようなこともやっております。

続きまして、地方版 I o T 推進ラボになりますが、地方版 I o T 推進ラボにつきましては、これまで 5 3 地域を、自治体等を指定させていただいております。

幾つか分類できるんですが、I o T 推進ラボのようにビジネスコンテストなどを実施する支援型の地方版 I o T 推進ラボというものと、プロジェクトそのものの活動を地方版 I o T ラボというふうと呼んで実施しているという事例がございます。

それぞれ各自治体の特性に応じながら、各自治体の創意工夫の中で実施していただくと。言わば地方版 I o T 推進ラボは、I o T 推進ラボののれん分けみたいな形で活動していただいております。

続きまして、最後 1 4 ページのところでございますが、G l o b a l C o n n e c t i o n というところで、今これは第 2 回まで実施しておりますが、第 1 回のときは A S E A N、インド、イスラエル、I T の先進国から 2 9 社をお呼びして、日本の企業とのマッチングを実施するというのをやっております。

先日、3 月 1 3 日にこのイベントを実施しております、その際には電子政府等々で先進的な取組をされているエストニアから 1 0 社御参加いただき、企業・情報技術大臣にも来日していただいて御挨拶も頂いたところですが、そのエストニアからの 1 0 社と、日本企業をマッチングさせるというような取組もやっております。

こういう形で、まずは I o T 推進ラボという活動自身を少し面的に展開して広げてきたとこ

ろでございますが、実際にそのビジネスという観点では、まだまだこれからというところもございまして、こういったものをどう面的に広げていくか、または新しいベンチャーをどう発掘していくかというところを少しずつ見直しながら、回していきたいというふうに考えてございます。

私の方からは以上でございます。

○安井座長 小林様、ありがとうございました。

非常に大規模な感じですね。動いているなということを実感できましたけれども、それでは、御意見、御質問等あれば、委員の皆様からいかがでしょうか。

どうぞ。

○高島構成員 どうもありがとうございました。

大変心強いプロジェクトだなというふうに感じました。

それで、お名前がI o T推進ラボということで、いろんなことをやっておられるんですけども、特にそのI o Tというくくりは何かあるのでしょうか。

何か、拝見すると何でもできるのかなというような、そんな感じがしないでもないんですけども。

○小林課長補佐 我々も当初、やっぱりI o Tという旗を立てる中で、プロジェクト募集をしてきたわけなんですけれども、やはり新しい技術としてブロックチェーンみたいなものが出てきたり、いろんなものがやっぱり出てくると。

そういう意味で言うと、余りその言葉にとらわれない方がいいのかなという観点から、AI、ビッグデータ、I o T、そういったものが絡んでいけばよしとするというぐらいの形で今、運営してございます。

○高島構成員 それとあと、今後の超スマート社会とかSociety 5.0というふうになると、やっぱり社会の基盤というのも必要だと思うんですね。

今はボトムアップ的に個別のものをやっておられるんですけども、何か根本のところを押さえていこうというような、そういうようなお考えって、もしございましたらお聞かせ願えないでしょうか。

○小林課長補佐 先ほど申し上げたI o T Lab Demonstrationというところはそれに近いところかとは思っているのですが、我々はまだここをうまく循環をつくらせていないというところが課題ではあるんですけども、テストベッド実証のところでは、例えば化

学プラントであれば、化学プラントの中の点検の当然、規制がございますが、そういったところの見直しと平行しながら実証事業を進めていくというような枠組みもやってございまして、うまくいけばこういうIoT Lab Selectionで生まれた技術を、じゃ、社会実装するときに法律そのものを、また、制度そのものを変えていかなきゃいけないというときに、こういう実証を回すというような枠組みにまで発展できれば一番いいのかなというふうに思っております。

○高島構成員 ありがとうございます。

○安井座長 ほかにいかがでしょうか。

本当にこれ、正におっしゃっていた走りながら考えるということで、非常にテーマも広範囲になると。一方で、多分コトづくりという方からいくと、多分皆さんも直ぐ頭に浮かぶウーバーとか、それとAppleみたいな会社ってどうやったら出てくるんだろうということがあると思うんですけども、こういうことをやりながらニーズが出てくると思うんですけども、この規模感が、今もありましたけれども、規模感の大きなものというのは今後どういうふうに発掘していこうという、何かそういう工夫はもしありましたら御紹介いただきたいんですが。

○小林課長補佐 なかなかちょっと我々もそれに対する答えを持っているわけではないんですけども、今回幾つか回していく中で、やはり現在の業法そのものが必ずしも、ウーバーもそうですけども、シェアリングであり、ライドシェアであり、なかなか今の法律体系というのと、今やりたい新しくスケールするようなビジネスというのが一致していないという部分は、多分あるんじゃないかなというところの、そのルールメイキングみたいなのをここから発掘したプロジェクトで、つなげていければなというところが、我々が今うまく回せればと思っております。

○安井座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それは今日のコトづくりの後でも中心課題にありますので、また御議論に参加というときに御質問があるかと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは、今日は冒頭申し上げましたように、総合戦略2017への提言取りまとめを行いますけれども、議論の前にまず事務局から、これはまだ3回、非常にいろいろな多方面からのコメント、意見等頂いておりますので、協議会の議論の整理をお願いいたしておりますので、その説明をお願いしたいと思います。

○事務局（千嶋） それでは、資料2を御覧ください。

1ページめくっていただきまして、ページの右下にある番号がページ番号でございます。ページ番号1ですけれども、こちらの表はこのシリーズの全体スケジュールということで、全4回の審議を通じて総合戦略2017に記載すべき事項について、提言をまとめていくことが本協議会のアウトプットとなっております。本日は最終回ということで、提言に向けた議論をお願いしますと。

2ページ目ですね。今年度はものづくり・コトづくりの競争力向上をターゲットに、1. 日本のものでづくりの強みである現場起点のものづくり、2. として、海外の強みであるコトづくりの具体的育成施策を検討いただきました。

具体的には、構成員の皆様で目指すシステムの全体像を共有し、従来システム、国内外で整備が進行中の先行システムとの差分を明確にした上で、新たなものづくりシステム実現のための具体的提案をしていただくということとしております。

めくっていただきまして、3ページ目から5ページ目は、これまでのキーコメントをまとめさせていただきました。

第5回の協議会では、新たなものづくりシステムの全体像の共有を進めましたが、この赤字のところですね、IoT/AIは国内の製造現場で着実に整備が進展していること。

上位システムは、SAPなど海外メーカー製が実質的に独占状態にあること。

遠隔監視、つながる工場は日本がもともと先行しているが、課題は各社に閉じられていること。

今後は顧客視点のコトづくりが日本の課題であることなどが、現状の認識として挙げられました。

次のページですね。第6回の協議会では、委員の皆様から新たなものづくり像を御提案いただいた後、課題の抽出をメインに議論を進めましたが、サービスプラットフォームのデザインが特に重要である。

加工機は今後自ら学習する知能化を目指すべきである。

設計もウェブシステムのパラダイムに入るのではないか。

自動車産業のピラミッドが今後崩れバリューチェーン、サプライチェーンの組替えが必要になる。

情報システムは現実的には海外の標準品を使わざるを得ない。しかし、製造実行システムは自らつくる必要がある。

顧客視点でまず考え、日本の強みである強い現場を生かし、いかに新しい価値をつくるかという視点が重要。

具体的に何をすればいいか、例えば日本独自のサイバーフィジカルシステムはどうあるべきかという議論が必要といった指摘がなされました。

めくっていただきまして、こちらは第7回、前回の協議会では、新たなものづくりシステムの課題を受け、今後どのような対応をとるべきかについて議論を進め、次のような現状認識や意見が挙げられました。

現状認識としては、重要システムのインフラをサイバー攻撃されており、セキュリティ対策は待ったなしであると。

データの活用は、AIもそうであるが、各企業で競争領域として行うもの。

ドイツの生産ラインは、インテグレータが構築するため、標準化も共有化も進めやすいなどが新たに挙げられ、また、コンピューターのように指数関数的に性能が上がる製品をいかにビジネスに取り込むかが重要と。

顧客視点でいかに高い付加価値を届けるか。自分の優れた、日本であれば製造現場、ハードウェアをどうやって入れるか。

生産現場の知能化とクラウド、ビッグデータ活用の知能化の両方を高める必要がある。

コトをつくるには、体験、経験が必要ではないか。AIは相関ゆえ、シミュレーションとの組み合わせが必要。

国としてはデータを集めやすいような実証実験のような場を提供すべきといった意見が挙げられました。

そこで、2ページ目の具体的な進め方に沿って、目指すシステムの全体像、現状との差分、具体的提案の流れに沿って、これまでの議論をまとめてみますと、次の6ページ目から9ページ目のようになります。

まず、6ページ目を御覧ください。

目指すシステムのゴールイメージですが、現状のサプライチェーンをサイバー空間上でモデル化し、サプライチェーン全体が最適化されるモデル、この真ん中のところですね、これを得て、最終的にはサイバー空間とフィジカル空間がネットワーク上に結合されたものづくりシステムに向かっていくというものです。

この実現のためには、顧客ニーズの抽出、デジタルプラットフォームの構築、知能化されたものづくりシステムが重要な構成要素として挙げられました。

次の次ですね。7ページ目はこの図の拡大したもので、8ページ目ですけれども、こちらに目指すシステムと従来及びIndustrie 4.0などの先行システムとの差分を整理すると、全体としては米国は社会ニーズから、日本やドイツは現場ニーズからものづくりをスタートさせており、日本では生産システムではRRIやIVIがコトづくりでは本日紹介のあったIoT推進コンソーシアムが一部その対応を始めている状況にあります。

そうした中、実現手段として、特にアメリカでは顧客ニーズを捉えたスタートアップ企業を活用した形で、上から下に進めているのに対して、日本は現場起点のプラットフォーム提案が各社からなされている状況かと思えます。

一方、知能化ものづくりシステムに向けては、構成要素のモデル化や先進デバイス開発が進められている状況にあります。

この差分をもとに、新たなものづくりシステムの具体的提案をまとめたものが、スライド9になります。

目指すべきネットワーク型のものづくりに対応するためには、多様な顧客ニーズへの対応力強化と、新事業創出のための基盤整備が必要になるというのが提案の骨子ですが、その実現手段としては、日本版のサイバーフィジカルシステムの整備として、顧客ニーズ抽出とその実現に向けたコトづくり拠点の整備、日本版デジタルプラットフォームに向けた接続ユニット、先進デバイス開発拠点、製造実行システムなどの情報システムの整備、知能化ものづくりシステムの実現に向けたIoT/AI、デジタル受発注システムの導入、シミュレーション技術の高度化、特に中堅・中小企業にとってキーとなる差別化技術の開発導入などが具体的提案となります。

ものづくりにおいて、スライド9の具体的提案を実現していく主体は民間企業となることから、大手及び中堅・中小企業のいわゆる困りごとを整理したのが、スライド10と11になります。

スライド10ですけれども、現状、大手企業は多様なユーザーニーズへの対応や、新事業創出の基盤整備に苦慮しております。

一方、スライド11に示しますように、中堅・中小はIT技術や差別化技術の導入の必要性を強く認識しており、それによりネットワークを活用した新ビジネスの創出に期待を寄せているところかと思えます。

そうした企業ニーズや危機感を反映して、これまで協議会で報告のあったRRI、IVI、IoT推進コンソーシアムには、スライド12に示しますように、非常に多くの民間企業が参

画して、ユースケースづくりやリファレンスモデルの構築に関わっており、これらの活動を経産省を始め関連省庁もサポートしているという状況ですと。

こうした活動も新たなものづくりシステムの実現に向けて、非常に重要なものになると認識しております。

以上、少し長くなりましたが、これまでの協議会の議論の内容と、それに基づく新たなものづくりシステムの課題の整理と具体的な提案内容について、整理した結果を報告させていただきました。

以上です。

○安井座長 ありがとうございます。

このワーキングは本当に議事録がしっかりとれていまして、それを、膨大な中身を整理いただきました。本当にありがとうございます。

委員の皆様は私が言った大事なことで、もし抜けているということがありましたら、後でまた全体協議をするときにも、ここは大事だということで再度御説明をお願いいただけたらと思っています。

それでは、このまとめを受けまして、今日の提言の中身を、資料3で御説明してまいりたいと思います。

座長である私と、事務局が中心となって、今の過去のまとめをもとに整理してきましたので、一部は今の事務局の御説明と重複する点もあるかと思いますが、私の方から御説明させていただきます。

では、お手元の資料3をめくっていただきたいと思います。

最初に新たなものづくりシステムとは何だということで、ちょっと字でまず書いています。

絵があると多分一番いいとっているいろいろな絵を描いたんですけども、絵はなかなか誤解も招く可能性があるということで、最後にいろいろ案がありますので、これにつきましてはこんな絵がいいんじゃないかということは、最後にまた皆さんから御提案いただければいいと思います。

読み上げますと、バリューチェーンのプレーヤーがネットワークで結合されていて、お客様へ最大の価値を提供するためのベストなプレーヤーをネットワークで調達して、バリューチェーンを構成してお客様にモノ起点のコト、サービスの提供ができると。あるいは、コトを起点にモノを提供できるシステムということで、大手企業を例にとりますと必要に応じて、今既にシステムございますので、自社のものづくりシステムに不足するものをネットワークから

調達して、お客様へ最大の付加価値を提供することができると。

一方、中堅・中小企業様としては、プレーヤーとしてネットワークに参加して、国内の今までの傘下のみならず、グローバルからの受注を得ることができるとともに、自らお客様への付加価値を提供するというのもするために、ネットワークを最大限活用することもできるというふうに定義しております。

その中で、この重要なポイントというのは、先ほどもございましたけれども、結局何がやはり皆さん困っているかというのを、皆様の御意見とそれといろいろなやっぱりメンバーの意見を集めてきたのが2ページでございます。

大手の企業はやはりお客様のニーズが、先ほどウーバーというような話もございましたけれども、変わってくる中でこのシェアリング等どんなふうに対応したらいいんだということに、皆さん対応力不足だということは共通認識でございます。

これは、お客様にソリューション提供というのは、実はここは企業の競争領域になりますので、なかなかここを国のお助けをどうお願いしたらいいのということを実際、現場では聞く部分でもございます。

それに対して、ですから皆さん各自イノベーションの、各社の試みが行われていまして、新聞を見られますと毎日のようにスタートアップ活用ですとか、オープンイノベーションというのがありますがけれども、かなり前からやっている企業さんを含めて、なかなか表では言いにくい部分もあると思うんですけれども、個別にいろいろ聞いていきますと、やはり結果が出ていないというのは本当に苦労しているポイントかと思えます。

一方、中堅・中小企業様におきましては、今のIoT以外の話もありまして、IT技術に対して対応力不足であるということで、特に去年この協議会でもかなり本音を言っていただくという機会を設けさせてもらいまして、ファックスでまだやっているとか、ITは昔非常に痛い目に遭ったという話がございまして、それを受けて今年、前回経産省様の方から御説明がございましたけれども、今回参考資料1に付いている中堅・中小向けのIoTの施策というのが今年展開されまして、これはウェブで公開されているということで、私も各工業団体等に御紹介したんですけれども非常に評判がよくて、こういう対応が国がしてくれると非常にうれしいという意見も頂いています。

一方、先ほどの過去の例にもありましたけれども、これから大手企業の傘下だけで生きていく部分に加えて、やっぱり中堅・中小企業、自分自らコトを起こしていくという、イノベーションを起こしたいという意欲もあるわけでございますけれども、そのための社会基盤、先ほど

の規制というお話がございましたけれども、それ込みでここは脆弱であるということがあるかと思えます。

これら話を話していくと、このコトづくりは競争領域と置いていたんですけれども、実際大手、中堅・中小含めて共通して困っている部分があるなということで、それは協調領域として想定される。具体策として、例えばこのネットワーク型ものづくりというのは、お互いにつながらないと機能しませんので、ここを整備するというのはこれは協調領域であるということと、それと、コトづくりもどういうことを起こすかというのはそれぞれ考えるんですけれども、それを実際にもものにするためのプラットフォームというのは、これはこの整備というの協調領域としてお願いしたいなというところは、各企業から出てきております。

次、お願いします。

その中で、もうちょっと現状と、現状を皆さんよく御存じのことかと思えますけれども、もう一度先ほどの含めてまとめますと、まずネットワーク型ものづくりの整備についてですけれども、現状は情報システム、接続デバイス、材料、AIなどにつきまして、この協議会でも議論がありました、各企業内ではRRIあるいはIVIでも整備中です。

先日もIVIの大きな会合がございましたけれども、やはり企業をまたがった瞬間に非常に難しいというのが、実際の皆さん苦勞しているポイントということでございます。

それと、国際競争力の不足におきましては、この協議会のまず第1回でありましたけれども、情報システムをどうするんだというところで、現場に近いところでは実は強いので、これは安川電機さんの方からMESを中心すればまだやれるんじゃないかという話がございましたけれども、ここの話と、それとデバイスの話。今年半導体業界は歴史的過去最高の売上げになるというような活況に今なっている状況下で、やはり国内ではちょっと感度がややそんなに高くないということで、この先進デバイスの設計のところは国際競争力をもうちょっと強化する必要があるんじゃないかなという点。

それと、エコシステムの整備。やはりこのネットワーク型にしていくと、この大学研究機関の活用というのが、海外のグローバル企業、物すごくやっているわけでございますけれども、ここは国内でも整備が進んでいるんですけれどもという、整備中という状況でございます。

それと、コトサービスの対応はどうかということですね。これは新野先生の方から第2回、ちょっと御紹介ございましたけれども、まだ緒に就いたところかなというのが現状かと思っております。

各国の、日本版のシステムが重要という、さっき御提案がありましたけれども、各国の事情

の考慮が大事だということで、アメリカは情報システム、上下というのはちょっと絵に描くと普通情報システム、上にいきますので上と書きますけれども、上位、上からの攻めをしていると。制空権を取ってきているという言い方もよくされるかと思います。ドイツ、日本は現場からの攻めだと。アメリカはやっぱり社会全体がエコシステム化していますので、データ共有をやりようと思えばできるんですけれども、それとドイツは各社が共有する同じ技術分野では、組織を超えたデータ共有ができるんですけれども、かつ、ラインビルダーという存在も前回御紹介いただきまして、ラインビルダーが各社のラインをつくっているの、自然に共有もしやすいというお話もありました。日本は、相変わらず残念ながら組織を超えると非常に難しいというのが現状かと思います。

次めくっていただきまして4ページにいきますと、ここで、じゃ、コトづくりのプラットフォームは顧客の付加価値という点ではどうかということですが、「新しい顧客の付加価値：コトを起こすイノベーターの支援」ということでは、先ほど御紹介いただきましたI o T推進コンソーシアムが非常にアクティブに動いておられますし、I V Iの方でも整備を推進されています。

実際、このネットワーク型にプレーヤーを発掘するという意味では、海外から来ていますファブラボというものでありますとか、ウェブの中でL i n k e r sなどの試みも出てきている状況かと思います。

日本は、じゃ、コトを起こしたいこのイノベーターがいないかということ、やっぱりかなり実はいるということで、特に私は先ほど規模感の話をしましたけれども、企業内に結構閉じこもっている人材というのもありまして、そういった人材をどう活用するかという、どう取り出すかということも非常に大きなポイントかと思っています。

それと、新しい付加価値、先ほどI o T推進ラボの方でも走りながら考えておられるということなんですけれども、やっぱりコトを生み出すのは技術、リピータビリティがあるというか、技術があるかと思うんですけれども、この開発というのは現状、ちょっと言い過ぎかもしれませんが、未着手と言ってもいいのではないかと思います。

各国の事情をここでも考慮しますと、アメリカはシリコンバレーを中心にプラットフォームができていうことで、前回は御紹介したように何十年ぶりに日本企業のシリコンバレー詣でが今盛んに行われているという状況でございます。

ドイツ、日本ともこのコトに関しては、プラットフォームは未整備と言ってもいいのかなど思っています、ドイツは大学研究機関エコシステムの整備でちょっと先行しているというこ

とで、日本はこの大学研究機関も巻き込んだエコシステムの整備については、着手ということで加速していく必要があるのではないかなというふうにまとめています。

それらを受けまして現状では、現状の関連施策、各省庁様の施策につきまして、内閣府の方で調べていただいた表がこれございまして、それが（１）、（２）、（３）のそれぞれの課題につきまして、青字が今あるんですけども、強化した方がいいのではないかと、この赤字のところは現状弱く、早急に強化が必要ではないかというふうを考えるポイントでございます。

これらを受けまして、ちょっとすみません、長くなって申し訳ないですが、６ページにこの総合戦略を書くためのこの骨子というか、具体的提案をまとめております。

ポイントをちょっと読み上げていきますので、それでまとめにしたいと思います。

まず、基本的認識としては、狙いは我が国のもの・コトづくりの潜在力、特にコトづくりも潜在力高いものありますので、最大限発揮するための基盤の整備を行うべきであると。大手企業におきましては、現状の高い国際競争力を維持するためのバリューチェーン全体にわたるスマート化。中堅・中小企業におきましては、スマート化による生産性の向上で、グローバルに自ら受注をとっていくと。コトづくりの推進者のネットワーク型ものづくりシステムの活用する技術の開発、活用環境の整備、先ほどの規制の緩和を含めたものになるかと思えます。

実際に、じゃ、どうやってやるかということで、それで新たなものづくりシステムを構築するというので、その内容が三つございまして、サイバー空間上に整備したグローバル企業が参加可能なデジタルプラットフォームの整備、サプライチェーンにおける差別化が可能な知能化のものづくりユニットの整備、コトサービスを創出する技術の提供。

具体的に重きを置くべき課題としては、（１）から（３）、三つございまして、一つ目が日本はやっぱり企業の垣根を越えるのが大変でございますので、企業の垣根を越えてつなぐためのデジタルプラットフォームの構築。これは先ほども御説明ございました、経産省さん含めて各省庁さんでいろんな試みがございまして、これを統合して、できたらドイツが始めている商用運用をすると、非常に企業から見ても一番欲しいデータが手に入るということで、商用運用です。

フィジカル空間をサイバー空間へ接続する接続ユニットの整備、これはかなり進んできているかと思えます。

先進デバイスにつきましては、これは製造は海外のファブを使わざるを得ないと思うんですけども、設計・開発の拠点、特にAIチップ、あるいはFPGA/GPU、そういう企業スパコンといったところは、これは設計の妙が非常に差別化になっていますので、ここは早急強

化が必要ではないかと。

情報システムに関しては、製造実行システムなど現場起点の情報システムの整備、スタートアップの活用なども考えられると。

あと、海外向けの窓口の設定。

中小企業向けのセキュアな受発注システムにつきましては、これは昨年度で要望しまして、かなり整備が進んでいるかと思っております。

二つ目、我が国のものづくり力そのものを強化するということでは、先ほど御説明ありました、最終的にネットワーク型になりますと、その中での競争力の確保が必要になりますので、サイバー空間を活用してのシミュレーションの整備ということで、特に私はいろんな企業に行きましても、スパコンが大学の先生が使うスパコンはあるんだけど、企業が実際買おうと思うとなかなか難しい。ソフトを含めてありますので、この整備。

それと、ものづくりネットワークの差別化技術としては、3Dプリンタなど、これは去年要望して、進んでいるかと思えます。

先ほどもございました、国の研究開発法人や公設試のエコシステムへの参画。これはドイツの方ともどうやってやっているんだということでお話すると、いろいろ評価してもなかなか大変なので、企業が本当に活用しているかどうかの度合いで、彼らは要は企業が活用していたらそこにたくさん国もお金を入れるという形にしているということ、こういうことも一つ考慮できるのではないかと。

それと、大学を、デジタル人材の育成の方が大事だということがございましたので、大学の活用によるデジタル人材の育成。

三つ目が、特に今年の新たな追加の項目になると思うんですけども、我が国のコトづくり技術の開発拠点の整備。新たなものづくりシステムの活用技術育成ということで、なかなかこれはやっぱり先ほども走りながら考えるということで、難しいということで、やはりまず海外でうまくいっているところのベンチマーキングというものもあるのではないかとということと、それと、活用拠点の整備と展開におきましては、これは企業がコトづくり、企業の競争領域になりますので、企業が使うということではちょっと営業活動というのはちょっと言葉があれかもしれませんが、企業が使うように誘導していくということと、あと、企業のファブ活用を含めまして、コトづくり力が実践可能な組織として運営ということが想定できるのではないかと考えています。

ちょっと事務局とかなり突っ込んだというか、ちょっと筆が走ってしまったような表現もあ

るかと思しますので、皆様の御意見で中身を見直していきたいと思しますので、よろしくお願
いしたいと思います。

それでは、いかがでしょうか。

ちょっと追加しますと、新産業戦略協議会としましては、総合戦略2017に向けてこの6
ページ目を提言しますとともに、青字や赤字で今説明しました内容につきまして、関連省庁様
に企業ニーズを踏まえて実効性のある施策の検討、策定をお願いしたいと思っておりますけれど
も、先ほども説明しました5ページの現状の関連施策が、各種団体の活動を踏まえまして、皆
様の意見を伺いたいと思っております。

まず、基本認識の狙いと手段のところ、皆様の御認識や先ほども議事録で大丈夫でしょう
かとお聞きしましたがけれども、ここは追加しておくべきであるという点があれば、お願いした
いと思っております。

これは必ず1人は1回は発言いただきたいと思っておりますので、順次お気付きの方から発言
いただければと思っております。よろしくお願いたします。

○菅野構成員 基本的認識の手段のところの(2) サプライチェーンにおける差別化可能な知
能化のものづくりユニットの整備というのがあるんですが、この差別化というのはどういうと
ころを意識したものでしょうか。

下の方に、例えば3Dプリンタなんかは差別化技術で具体的になっているんですが、この
(2)の方の差別化可能な、しかも知能化のものづくりユニットという非常に曖昧な感じがし
なくもないんですが、どういうところを意識しているんでしょうか。

○安井座長 そういう意味では、差別化というのはサプライチェーンでネットワーク型になり
ますので、日本の企業がその中で選んでもらうために差別化が必要になりますので、そういう
視点で書いたのと、知能化のものづくりユニットという大きくりの手段の中で、例えば3Dプ
リンタという書き方をこれはしていますので、3Dプリンタ以外の知能化ものづくりの機械を
挙げるべきであるということであれば、それも記載の必要はあるかと思っております。

よろしいですか。

○菅野構成員 例えば、ロボットとか具体的なものづくりに寄与する技術もあるわけなので、
3Dプリンタがかなり強調されているような気もするんですけども、もちろんGoogle
その他、ディープラーニングとかでの産業運用というのは、多分急速に進むでしょうけれども、
そこで日本は勝負するかしないかという話はもちろんあるかもしれませんが、日本独特の強み
を出すならば、やはりそこでものと直結するという意味では、ロボットとかその生産システ

ム自身の知能化ということは、分かるような形の方がいいのかなという気がいたしました。

○安井座長 分かりました。御意見として、ありがとうございます。

どうぞ。

○葛巻構成員 この手段の中での（１）のサイバー空間を整備したグローバル企業が参加可能なデジタルプラットフォームの整備とありますけれども、グローバル企業に特化する意味というのは何なんでしょう。

○安井座長 グローバル企業は特に特化しないんですけれども、デジタルプラットフォームというのをもともと第１回に高島さん、御説明いただいたと思うんですけれども、国内であれば別にプラットフォームがなくても商売できるわけですので、グローバルに国をまたがって事業化するときこういったデジタルプラットフォーム、ネットワーク型になるというような視点でこれは記載しております。

○葛巻構成員 それはそういうことですか。

海外の企業とやりとりするに当たってのデジタルプラットフォームを、グローバルにつくり上げなきゃいけないという意味ですか。

○安井座長 というか、グローバル企業が活用しやすいようなデジタルプラットフォームという視点で、ここは記載なんですけれども。逆にこういう記載の方がいいという……

○葛巻構成員 いや、グローバル企業もそうなんです。グローバル企業じゃなくても……

○安井座長 もちろん。

○葛巻構成員 中小企業の話はずっとしていて、急にグローバル企業という話になるのが、何かちょっと違和感があったのと。

○安井座長 それでは、このグローバル企業は特に規模は関係なくて、中堅・中小企業におきましても、当然グローバルに受注をとっていきこうというのが前回からの流れで来ていますので、そこはちょっと誤解を招くようであれば、ちょっと表現を工夫させていただきたいと思っています。

○葛巻構成員 ちょっと私の理解が違うのかもしれませんが、一つ私どもデジタルダイナミックマップとかそういう議論をしているんですけれども、例えば日本の中でのサービスだったら、ある意味ローカルなものでもデータが共通に使いやすい状態にするというのは、有効なんじゃないかと。

ただ、一方で例えば自動車、あるいはそういうグローバルで戦っているところは、グローバルで共通化をしなければいけないと思うんですよね。だから、全てがグローバルになるようなプラ

ットフォームってなかなかできないと思いますので、表現がどうかと思いました。

○安井座長 ありがとうございます。

グローバル、これは取ったほうがいいのかもしいですね。ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

どうぞ。

○南構成員 情報システムの話の中で、アメリカが上からの攻めで、制空権を取っているというような言い方をされたんですけども、それに比べて日本は現場、下からと言って、制空権を取られても、最後はやっぱり地上戦ということからすると、やっぱりこの本当に現場に密着したものづくりで、かつそこに情報システムとなると、分かりやすくいうとメスなんかはそれに近いところじゃないかと思うんですが、日本の企業も大企業もあるんですが、中小企業がかなりのウェートを占めていますので、この中小企業の方たちはまだこのメスなんてことを導入もしていないし、考えてもないんじゃないかと思うんですね。

そういう意味からすると、大企業はかなりのところをメスなんかは導入できていると思うんですが、この中小企業をもう少しターゲットに置いたメスのパッケージなんかをきちっと作り上げていくと。

それがその中小企業にみんな普及できると、共通的にということであれば、地上戦での中小企業の手、レベルアップというのが急激に上がってくるのではないかなという意味からすると、この重きを置くべき課題のこの③の製造実行システムのこの話は、ターゲット感をもう少しこの大企業というイメージじゃなくて、中小企業にターゲットを置いた実行システムの標準システムみたいなものを日本できちっと開発、作り上げて、それを普及させるというようなことを提言の中に入れたらどうかと、分かりやすいかなと思うんですけども。

○安井座長 ありがとうございます。

それは正にそういうことを思ったつもりで、私と事務局の記載の不足とあって、本当に今いろいろプラットフォームが各社出てきたという、さっき事務局の説明があったと思うんですけども、正に今皆さんおっしゃったように、地上戦のところでは中小企業が使いやすいような情報システムをつくり上げるべきではないかと思っていて、そのときに、じゃ、誰がつくるんだという話があって、意外とこのIT系のそれこそスタートアップの会社、昔それこそマイクロソフトがDOSとかWindowsをつくったみたいに、日本のIT系のスタートアップを活用して、何か中小企業向けのそういうシステムができるんじゃないかという気持ちもあって、そういうことでちょっと記載しましたので、非常に気持ちは同じでございますの

で、そのところをちょっと強調するような形で、そこは本当に正にやれば上の制空権はあっても、結局はその正に地上戦の地上部隊が何かちょっと言葉はあれかもしれませんが、地上戦が強い形になるんじゃないかなという形で、皆さん何かそういうふうにとちょっと言い始めましたね。現場の各企業の方も、ちょっと安心、私もしております。

ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

どうぞ。

○新野構成員 コトづくりの拠点なんですけれども、実は私どもの生産技術研究所は今までものをつくるのが専門だったんですけれども、去年、一昨年ぐらいから、ちょっとコトというか、そういったものをやろうということで、価値創造デザインプロジェクトというのを立ち上げています。

ここに書いてあることとかなり近いんですけれども、一つはこれは我々が大学だということもあって、人材の育成というのがかなり大きな柱になってきていまして、これに関して海外の大学も随分研究をしました。海外ではそのような人材育成のための方法論というか枠組みがしっかりあるということがわかりました。

それで、ロンドンにあるロイヤルアカデミーアートのインダストリアルデザインエンジニアリングと組んで東京ラボというのを立ち上げています。海外の大学のベンチマークという書き方もあったんですけれども、もっと積極的に協力してやっていこうということを今考えていて、実は内閣府の支援も頂いて、やっているところでございます。

例えば企業の中で起業されたいと思っているんだけど、できないという方が飛び込んでこられるような場所をつくって、気軽に失敗ができるような新しいイノベーションの実験をできるような場を今つくろうと思ってやっているところでございますので、それは他意はなく、ここに少し教育という部分も入れるといいんじゃないかなという気がいたしました。

○安井座長 ありがとうございます。

それは非常に楽しい内容かと思って、特にやっぱりこういう拠点をつくってもなかなか、じゃ、結局企業が使わないとこれはやっぱりものづくりですので、企業同士を最終的に誘導していかなくちゃいけないものですから、企業がどういうふうに使いたくなるかというところを、ちょっとさっき私がちょっと言葉はあれかな、営業活動と書きましたけれども、何かやっぱりなかなか企業が使うためには結構労力が要るわけですね、実際には。そのところも含めて何か魅力的な、先ほどの人材育成を含めまして言葉が、案が追加で頂ければと思っています。

いかがでしょう。高島さん、いかがでしょうか。

○高島構成員 ここでの課題とか拝見しますと、基本的にサプライチェーン、それから、お客様を向いた方と両方ともエコシステムをつくろうというのがベースにあって、その上にものを乗せる。それと、コトをサービスと呼びかえてもいいかと思うんですけれども、コトを乗せていく。ですから、ものとコト両方乗るエコシステムをつくっていこうというように読めます。

エコシステムをつくるというのはなかなか日本でうまくいかないなという気もするんですけれども、数十年前は電電公社さんが技術開発もし、製品開発もし、いろんな企業を引き連れてサービスを提供しておられました。しかも、それを海外に売るときには、その運用のノウハウも付けて売るとか、あるいは政府としてはファイナンスも付けて売るとか、保守の人も付けてサービス提供するというような、そういうことができていたので、日本としてできない話ではないと思います。

今、経産省さんとか総務省さん、いろいろやっておられるんですけれども、何か昔と同じことは多分できないと思うんですけれども、何かそういう大きな力でまとめていくという方向ができると、日本のエコシステムというものをつくって、それをさらに海外に展開していくというのも可能なんじゃないかなと思います。是非そういう方向でやってみたいと思います。

○安井座長 エコシステムを結構ベースにというつもりはなかったんですけれども、どちらかというと高島さんから御提案いただいた産業経済学的プラットフォームというのがやっぱり非常に印象に残ってしまっていて、プラットフォームというのは皆さん結構誤解してきたと思うんですけれども、やはり何かいろんな、要はお客様に必要なソリューションを集めるのにどうしたらいいのかなど、そこの仕組みづくりなのかという感じですよ。

○高島構成員 プラットフォームも基本的にはエコシステムを構成するためのツールだと思っていただければいいかと思います。具体的にどうするかというようなことが申し上げたつもりなので。

○安井座長 ありがとうございます。

久間議員は何か、コメントはございますか。

○久間議員 工場内の生産システムの知能化とか、デジタルプラットフォームの整備などはいいのですが、(3)番のコト、サービス創出技術の提供については、まだ具体性が無く提案として曖昧です。先ほど情報システムについて、制空権と地上戦と言った話がありましたが本当に制空権を取られて大丈夫かという私は非常に危ないと思います。ネットワークの在り方や、

中核的な装置は全部欧米に押さえられてしまい、利益率の低い余ったところだけ日本が参入するということになりかねないので、やはり制空権を取るという気持ちでいかないと危ないと思います。

○安井座長 非常に力強いコメントありがとうございます。私は制空権は、取るべきだと思っています。ITの方はなかなか皆さん元気がなくて、それは一方で例えばベンチャーのソラコムさんとか非常に野心的で、スタートアップであのとおりにやり始められまして、ああいう感じで非常にスタートアップと優秀な若手に活躍いただくと意外とできるのかなという感じもあって、例えばSAPの社長さんなんかは35歳になったとか、CIOが31歳になったとか、やる気のある方を元気に活動いただくのが一つあるかなと思います。

コトづくりに関しましては、ややいろんな形がありまして、具体性も案があるんですけども、皆さんも多分あると思いますので、ここはちょっと踏み込んで、どれだけ踏み込んで書いていいのかなというのも多分あるかと思しますので、ちょっと後で皆さんからも集めてやりたいと思います。

○久間議員 私が所属していた三菱電機のファクトリーオートメーションは、サプライチェーンを含めたトータルの生産システムではありません。しかし事業として強い理由は、工場の中の製造設備がつながるCC-Linkというネットワークの国際標準を獲得し、さらに工場でも最も重要なシーケンサを押さえているからです。

要するに工場の中という狭い領域だけでも、その制空権を持っているということです。ですから、日本としてもっと広い意味での制空権を持つことが必要と思います。

○南構成員 少なくとも制空権を取ることを否定しているわけではありませんので。日本にその実力があるかどうかだけの話で、それよりも先にやれることを先にやったほうがいいんじゃないかと言っているだけの話で、制空権を取れるものだったら絶対取ったほうがいいと思いますよ、それは。否定は一切しません。

○久間議員 制空権を取るなら今しかないと思います。

○安井座長 なるほど、承知しました。

○高島構成員 制空権は多分ソフトウェアの世界の話だと思うんですけども、ソフトウェアって非常に寡占化が進みやすい。1社で大きなところが取られると、全部それが広がってしまうので、だから、それをひっくり返すのはとても難しくなる。

でも、できないかと言われると、そんなことはなくて、例えば今、IoTでもものの方に価値が認められるとか、そういうふうになってきたときが多分チャンスだと思います。

だから、今このIoTに置きかわっていくところでやっていくことによって、地上から制空権を取りに行くと言いますか、そういうような進め方をちょっとは考えていかないといけないかなと思います。最後のチャンスかもしれません。

○安井座長 この間、CRDSさんのシンポジウムに参加させてもらったときに、元Googleの副社長さんが「ちょっと皆さんGoogleを過剰評価しているんじゃないですか」というお話もあって、やっぱり現場が分かってないというところもあるので、正に今チャンスであるかなというふうに思っています。

藤嶋さん、どうぞ。

○藤嶋構成員 非常にうまくまとめていただいていると思うんですが、キーワードとしてもうちょっと強調しないといけないのは、やはりAIだと思うんですね。

日本の強みを生かすというのは、やはり現場にAIを持ち込んで知能化を図っていくという、特にディープラーニングというものを強化していくということが必要であるのと、この辺りがクラウドとともに、かなり押さえられつつあるんじゃないかということを感じています。

それとあともう一つ、現場で非常に重要なので、ここでそのキーワードとして抜けているのがセンシングですね。センシング技術とかセンシングインターフェースとか、あとそれを支えるのに重要な多分ワイヤレスのネットワークというのが、このセンシングのところで非常に重要になってくると思うので、ちょっとそういうキーワードを少し入れたほうがいいと思うのと、あとはやはり現場と上空というんですか、そのサイバーフィジカルシステムの中でやはりこの日本の強みを生かすために、やっぱりエッジコンピューティングのところですね。ここをもっとうまく提案していくとか、標準化していくとか、そういうことでここはやっぱり異なったメーカーを統合してつなぐというところのかなりキーのところになってくると思いますので、今御社とかファナックさんとかそういう企業で標準化というのが出ていますけれども、これもやはり産業界全体で考えないといけないような話だと思うんです。

それと、これは先ほど出ていたかもしれませんが、3Dプリンタというのが書かれてあるんですが、やはりもっと重要なのはロボットを使った自動化というのを、もっと標準化進めるということで、日本の強さが非常に生きてくる場所だと思いますので、これも入れた方がいいかと思います。

ちょっと話がうまくまとまっていませんが、ちょっとそんな感じ。

○安井座長 ありがとうございます。

課題意識としては十分入ってしまして、表現の問題だと思いますので、特にAIとワイヤレ

スは正にそのとおりでございまして、お客様の今の御要望は機械にAIも乗っかっていて、かつワイヤレスで、GPUも乗っかっているようなチップを開発してほしいということだと思ひまして、ただ、それを加えて学習もしないといけないので、どこかでスパコン活用というのも出てくるかと思ひますので、そこも含めてちょっとキーワードが今の御指摘のとおりに合わせていきたいのと、あと、エッジコンピューティングのところは正にそのデジタルプラットフォームの一つの中身になっていくのかなと思ひますので、そこところが日本の本当に強みだなという意識が、徐々に皆さん共有されてきたんじゃないのかなと思ひますので、それプラスそこを守って、かつ全体を取っていくという形に提言できれば非常に力強い、そのときはそのIT系の方にちゃんと付いてきていただかないといけないんですけども、やっぱり難しいよねと言われると非常に困りますので、是非元気なIT系の方を巻き込んで、総合戦略を推進いただくといいかなと思ひています。

どうぞ。

○新野構成員 3Dプリンタを入れていただいて非常にうれしいのですけれども、ちょっと注文を付けると、こう書くと、3Dプリンタの性能が上がると、何かすばらしいことが自動的に起こるといふふうに誤解をされるような気がしてすこし問題があるような気が致します。3Dプリンタ、付加製造は、今まで削ってつくるとか、成形してつくるというのを逆向きに、くっつけて付けること、さらに、今までくっつけるのは接着とか二つのものをくっつけるぐらいしかなかったんですけども、全部付けてつくるということで、この作り方があると、今までなかったような形ができるというのが革新です。例えば、ロボットも全然違った概念のものをつくれるようになるということです。コト作りとモノ作りは別のものでなくって、コトが付いていないモノだけつくっても何の付加価値もなく、コトもセットでつくってはじめて革新的なわけです。生産技術としては革新的で有ると言うことは、何かコトと結び付くような、モノを作ると言うことで、いまそれを御提案できればよかったですけれども、ちょっと後ほど少し考えて知恵を出したいと思ひます。

私の所では、価値創造って何かよく話、みんなで議論しているんですけども、例えばGoogleだとかAppleだとかがすごいと言われていて、コト作りのお手本のように言われていますが、多分、これは私の想像ですが、彼らはいろいろなやっただ中の成功した一例で、実は死屍累々のはずなんですよね、周りにはね。なので、多分一直線でこうやったら成功するという道はなくて、いろんなチャレンジをして、失敗してもくじけないというような場をつくるとか、社会をつくるということを、それは銀行の貸付けだとか、いろんなことがある

と思うんですけれども、そこを社会基盤としてつくったらいいんじゃないかなと。

すみません、また曖昧なことで申し訳ないんですけれども、というのが私の意見です。

○安井座長 特にドイツの方と話すと、スタートアップが日本のこの全く新しい事業というよりも、企業が失敗するかもしれないなというのをむしろスタートアップさせて、成功したら買い取るというやり方をします。正に新野先生、今おっしゃったような形のそういう仕組みというのは多分企業が今持っていないので、エコシステムと関連するかもしれませんが、なかなかそういう恐ろしいことを取り組めないというのがあると思いますので、そこはうまく、どういうふうに整備するかというのは多分、日本型の整備の仕方があると思うんですけれども、是非そこも含めて、分かるような形に文章が表現いただけたらなと思って。

○藤嶋構成員 3Dプリンタについては新野先生がおっしゃったとおりで、一旦海外勢がパウダー・ベッド・フュージョンというタイプで完全に先行というんですか、実用化で進んだんですけれども、制度的な話があって今、工作機械とハイブリッドのタイプですね。これは逆に日本が完全に先行しちゃったんで、やっぱり重要になってくるのは設計、CAMを含めた設計技術だと思うんですね。だから、それは先生おっしゃったように、機械を進化させるという話が日本が遅れているとかそういう話じゃなくて、やっぱりそのシステムですね。この仕組み、この辺りを強化すべきだと思います。

○安井座長 それは多分、情報システムにも関わってくるので、新野先生からも御提案があった日本版のCADというお話にもつながるのかなと思っています。

それと、ロボットの話が出て、先ほども菅野先生からも出ていますけれども、ロボットもやや日本のジャイアントのメーカーがあるんですけれども、ほかの方がロボット事業、なかなか儲けるのは難しいということで、なかなか元気のある提案が出てこないんですけれども、ロボットに関しても国がどういうふうに関わったら本当によくなるのかという御提案が具体的なものを是非とも御提案いただきたいなと思っていますので、それは引き続き募集したいと思っています。私はちょっと知恵がなくて、なかなか。私の知っているロボット関係者もなかなか元気がなくて、そこまで言ったらあれですけども、なかなかロボットやっている人間がどうやって本当に勝つのか。中国から本当に安いロボットが出てきて、ソフトのところは皆さん進むんですけれども、センシングなのからちょっとそこの知恵は是非とも引き続きお願いしたいなと思っています。

どうぞ。

○菅野構成員 例えばAmazonがアマゾン・ピッキング・チャレンジというのをロボットを使ってやっているんですね。ああいう発想は本当は日本で出てきてほしかったと思うんですね。

やはりサイバーフィジカルシステムと言ったときに、日本の強みはそのフィジカルの部分をきちり土台がしっかりしている。確かにGoogleとかAmazonはそういうネットワーク関係とか物すごくやっていますけれども、本当にそのものと結び付いているかという、余り結び付いていないようにも感じているので、そういう中でAmazonがああいうピッキング・チャレンジをロボットを使って新しい産業の大元のところですね、そこをpushしようとしているのは、流れとしては非常に分かるんですけども、先ほどの制空権じゃないですけども、そのものところから出発しないと、日本はそこ強いはずなので、そこでpushしないといわゆるセンサー、アクチュエーターの話ではなくて、全部のシステムとして考えたときのものを重視したシステムづくりという部分ですね。そこを強く、それは政府主導なのか、民間主導なのか、微妙なところではあります。実際Amazonがそのピッキング・チャレンジをやっているのは、Amazonがやっているわけですから、そこは日本がもっと元気を出さないといけなかなと思うんですけども、今、計測自動制御学会では、コンビニを自動化するアイデア出しのプロジェクトが企画され、とある大手のコンビニ会社さんに協賛していただいて、新しい未来のコンビニをつくと、そこに制御とか知能とかそういうのがどう入るんだということが始まっているんですね。

これなんかは正に強く出てくるはずで、オリンピックに合わせて協議大会を開こうとか、そういう話もつながっていますが、そういう部分はむしろ政府が後押しして強くやる、そういう何かを見付けてくるというんですかね、種を。その辺は企業とかが中心かもしれませんが、政府は後押しできると思うんですね。

○安井座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

どうぞ。

○葛巻構成員 細かい指摘ですけども、この重きを置くべき課題の(2)の①のサイバー空間活用のためのシミュレーション整備というのは、ちょっと意味が分からないので、これはシミュレーション環境ですかね。

環境を整備する、あるいは技術を……

○安井座長 おっしゃるとおりですね。

○葛巻構成員 そうですよ。それは環境と書かれた方がいいかなと思います。

○安井座長 分かりました。これは特に自動車メーカーさんからも御要望、私いろいろ頂いていまして、やはりスパコンをどんどん活用して、特にさっきAIもありましたけれども、スパコンに学習させて、スパコンを使って学習していくという形をとろうとしたときに、日本にはすばらしいスパコンの技術があるはずなんですけれども、実際に購入しようと思う、あるいはソフトを使おうと思うと、やはりほとんど海外勢になるということで、ここは是非整備を欲しいという御要望が上がりまして、我々は特にそう思っています。

この前のCESでもたしかそういうのがあったと思うんですけども、学習していくという環境が大事かなと思っていますので、分かりました。ありがとうございます。

○久間議員 シミュレーションはこれから必要です。どこまで細かいところまでシミュレートできるかはまた別の問題ですが、各段階で時間を掛けて積極的にやっていくべきだと思います。シミュレーション環境とともに、データの整備が必要でしょう。それで、データは競争領域から提案書には入っていないということですか。

データは各社のノウハウがかなり詰まっているのも確かです。データの中でも協調領域と、競争領域があるはずですが、座長はどうお考えですか。

○安井座長 データは前回もちょっと議論があったんですけども、各社がやはり共有するためにデータをある程度加工して出す必要があるだろうということで、そこをどうするかというところが重要になるかと思っています。

それと、このシミュレーションの整備と書いてあるのは、やはりシミュレーションができるというのが最終目標になりますので、そのためのデータを買うのか、それとも自分でつくるのか。最初のこの商用運用と書いてあるのは、これはいろんな実は企業さんと話すと、データがやっぱり欲しいと。ところが、自分のところの工場でいろんな例えば各社の機械を導入してやると、自分でデータが手に入るんですけども、そうじゃないと実はなかなか難しいというところがありまして、じゃ、今データが非常に手に入る場所、ファブは実は例えば半導体工場でも自社の半導体工場のデータはもちろん門外秘密で出てこないんですけども、ファブのデータというのは結構皆さん、ファブの方、出されるんですよ。だから、そういう意味では、やっぱり皆さんが共通してデータが取れるような環境というのは、協調領域として設定してもいいのではないかと考えております。

○久間議員 葛巻PDのSIP自動走行システムでは、日本の自動車メーカーはかなり思い切った協調領域をつくっています。これはすばらしいことです。地図データ、サイバーセキュリティ、ヒューマンマシンインターフェースを協調領域として開発を推進しています。日本の他

の産業分野の企業もお互いにデータを出し合い協調領域を作らないと、グローバル競争という観点から見ると、将来危ないのではないかと思います。

○安井座長 コメントありがとうございます。

本当にもともここに日本の企業は組織またがると非常に難しいというコメントをさっきしましたけれども、なかなかないというところもあるかなと最近思ってきてまして、私も自分のそのコミュニティと、あるいは経団連の議論でも分かってきたんですけども、以外と皆さんは各社でお互いにそういう今、久間議員がおっしゃったような協調領域がどれぐらいあるかというを掴めていないんじゃないかなというのが思います。意外とざっと出してしまうと、あそこは別に出してもいいという部分が出て、それが多分葛巻さんがやられている部分かと思しますので、そこはどういうふうに書き込むかとまた工夫したいと思っております。

ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

もし、コトの辺りで新野先生以外の方でも、非常に大事なポイントになると思いますので、企業側で皆さんどうでしたか、コトづくりという視点では。新しい事業を興すというところが多分、企業側から相当言われているかと思うんですけども。

○南構成員 当然、自社の中では新規事業という組織があって、いろんなチャレンジをしているんですが、それが日本全体という話になってきたときに、そういうことをオープンにディスカスすることが今までやったことがないので、おっしゃられるとおりでどこかと協業しながらその新しい新規事業を興すとか、そういうことの実験がほとんど残念ながら弊社は無いものから、これに関してはちょっといい提案がないですね。申し訳ありません。

○安井座長 逆にこういう提案があれば、だからこそ多分、国としてやる価値があるのかなというふうには思って、こう書き始めて、皆さんから何とか協調領域……

○南構成員 ただ、これがコトづくりと言えるかどうかは分かりませんが、日本の中小企業の方たちのものづくりは、世界のレベルから見るとかなり高いレベルにあるんですが、それが海外にやっぱり進出していく、若しくは海外から注文をうまくとるところの仕組みとか、そういうものがないんじゃないかなと思うんですよ。ある企業さんもあるかもしれませんが。

これが最近の事例で言うと、日本の自動車メーカーさんが少し系列というのが弱くなってきているというか、N社さんなんかは全く系列というものが無いということになったときに、サプライヤーさんたちがどういう動きをしたかと。国内だけの規模が小さくなったところで生きていっている企業さんもいれば、思い切って海外に展開した企業さんもいると。

そうすると、海外に展開した企業は、現地のサプライヤーとの競争においては、かなりのレベルで勝つんですね。これは我々ロボットを納めているから分かるんですが、両方納めていますから、どっちが勝ってもいいんですけども、ただ、日本のメーカーさんに勝っていただきたい。だから、日本のメーカーがやっぱり勝っていく。

これはなぜかと言うと、日本のものづくりの強さなんですよ。これはほかの分野でもいろいろあると思いますけれども、それが出ていく資金力だとかいろんなものがないとか、チャンスを与えているその場がなかなか彼らで見つけ出せないとか、若しくは出て行かなくても向こうから注文をもらうとか、いろんなことがあると思うんですが、そういう仕組みができればもっと日本の中小企業が世界中で活躍できる場というのは出てくるんじゃないかなと思いますけれどもね。

○安井座長 ありがとうございます。

正に本当、おっしゃるとおり、私が言いたかったことを代わりに言っていただいたような、そういう拠点を、要は中小企業の本当に力のある方が、やっぱり自分だけではサポートを受けたいですね。そのサポートを受けるものとして、こういった拠点を整備したいなと思っていて、ちょっと書き方を含めて今の御意見、参考にさせていただきたい。

○久間議員 第4次産業革命についての経産省の資料があります。

○安井座長 はい、資料1、参考資料です。

○久間議員 中小企業への支援策は、この中に含まれていないのですか。

○安藤参事官 拠点という形でどこかに1拠点あるわけではないんですけども、今お手元の資料ですと5ページ目の、スマートものづくり応援隊という事業をやっております。

これ自体は今年も予算を拡充して今、足下では5か所、右の真ん中に書いてありますけれども、山形、岐阜、大阪、北九州と埼玉でやっているんですけども、来年度からは全国で20か所に拡大してやろうと思っています事業で、これ自身は中小企業の皆さんがそもそもITとかロボットとかIoTを活用する際に、そもそもどこに相談したらいいか分からないしと、あと、どういう方が教えてくれるのかといったものが分からないという声がかなりありましたので、実際にそのスクールで企業のOBの方々とか、知見のある方々を研修するような費用と、実際にその方々を拠点に配置させていただいて、実際に中小企業から相談があったときに、こういう手順で導入の際にはやればいんだよということを教えていただけるような相談窓口というのを、全国で来年度は20か所ぐらい、先週末公募を締め切って、大体20か所から24か所ぐらい設ける予定です。

そういう意味では、全国で単一的に大きなシステムとしてやっているというよりも、各箇所
に全国20か所ぐらいに相談拠点を設けてやっているというようなものになっております。

○久間議員 力のある中小企業が世界に進出できるような支援があるといいですね。

○安藤参事官 そうですね。プラスアルファでということですよ。分かりました。

○安井座長 今回の活動とさっきのIoT推進コンソーシアムを含めて、何か一つにまとまって
いって、非常に強い、本当は皆さんおっしゃったような強い中堅・中小企業がそこで活用でき
るような、そんな形にまとまると、非常にいいのかなということは思いましたので、是非
御検討よろしくお願ひしたいと思ひます。

ほかにはいかがでしょうか。

言い足りないこととかもしございましたら。御意見は十分、我々の書き不足だったなという
部分がかかなりあるかと思ひますので、背景としては同じ思ひだなということは確認できてきた
と思ひますけれども、佐々木さんもよろしいですか。

どうぞ。

○新野構成員 またコトづくりなんですけれども、確かにそういう中小企業とかで直ちに市場
に打って出て、失敗するとか成功するとかというのもあると思ひますけれども、もうちょっ
と荒唐無稽なSFの未来図を描くというの、一つそういった拠点の役割としてあって、例え
ばMITのメディアラボなんかは何年も前からそういう提案をして、そのうちの幾つかに目を付
けて、自分のところで商品化する企業が出てくるとか、そういったそれも一つのコトづくりの
先導的拠点の役割なのかなと思ひますので、そういった未来をつくる機能というの、どこ
かに書き込んだらいいのかなと思ひました。

○安井座長 ありがとうございます。

おっしゃるとおりと思ひて、我々も商売やっていると必ず細かいのを全部預かって
いると幾らでも活動が出るんですけれども、それはモニュメント的な未来をぼーんと光るよう
なものがあるといいかなと思ひますので、是非そういう視点も入れたいと思ひます。

それでは、大分まとまってきた。久間議員の方から最後に何かございますか。よろしいで
しょうか。

○久間議員 特に重要なポイントは、是非加えていただきたいと思ひます。

○安井座長 よろしいでしょうか。

それでは、ありがとうございます。

御意見も頂きまして、今日出た御意見も反映しまして、書きつぷりといひますか、それを総

合戦略2017策定に向けて進めてもらいたいと思います。

それで、各委員の方からも是非今日を含めて、なかなかまた我々で文章をつくると、違っていきません。是非文章の形で御提示いただければ大変有り難いと思っております。

それでは、次の議題は、高度道路交通システムの検討経過ということで、葛巻副座長から10分程度で御報告をお願いできたらと。お願いします。

○葛巻構成員 それでは、資料4、今後さらに取り組むべき課題についてということで、新産業戦略協議会（高度道路交通システムの議論より）というものを御覧ください。

めくっていただきまして1ページ目、これ、主に今回少し修正したところを赤字で書いてあります。まず、高度な「自動走行システム」の実現に向けた研究開発について、平成29年度から大規模実証実験への取組を通じて、さらに加速化していくと。また、本格的な「サイバーフィジカルシステム」の実現に向けた中核的な取組となるダイナミックマップなど、自動走行関連データの利活用を積極的に促進するという、この方針は変えておりません。

基本的認識のところ、1番目、昨年末から高齢者による悲惨な事故が非常に増えましたので、その人の能力の認知、判断、操作というところが衰えてきたところを、こういうAIとか認識系のセンサーとかを使って補完するところの対策が急務であるというのが一つです。

二つ目が、自動車交通というのは人と車と交通環境の三つで構成されておりますけれども、これらのインターフェースのところ、ここを標準化していくというような取組が非常に重要になってくると。

さらに、これまで車はかなりグローバルに見て標準化というのが進んでおりまして、それは車の構造自体グローバルに標準化されているというのがありますし、信号そのものも青、黄、赤というものもグローバルに標準化されていると、こういう適度な世界標準化というのは進んでおりますので、これを競争と協調で今回この自動走行システム、実現していかなければいけないという認識をしております。

四つ目のところが、SIPの方の自動走行システムも大分認知度が上がってきまして、海外の方でも一緒にやっというような動きも出ております。

そういう意味で、このSIPが広く産学官の関係者がともに集い、関係各省が共同参画する、いわゆる我が国の自動走行システムの研究活動の核というような役割を担っているんだというふうに自覚して進めております。

次、2ページ目を御覧ください。

重点的に取り組む課題ですけれども、これは基本的には変えておりません。

ただ、これから説明します五つの重点課題の協調領域につきまして、これまで要素技術、実用化技術の開発をしてきましたけれども、実際にそれを事業化する、あるいは標準化を進める、デファクト化を進めるということを特に推進していきたいというふうに思っております。

一つ目が、先ほども話がありましたような、自動走行を進めるためには、高精細な地図、それといろいろ交通ルール、あるいは信号などの情報を組み込みましたダイナミックマップというものが必要になってきます。これの開発、あるいは管理、配信技術を確立をさせて、事業化していく。

二つ目がHMI。これは各社がヒトと車のこの自動運転から手動運転が変わるところの遷移をどういうふうにするかというところを、ある程度ガイドラインをつくっていかないと、ユーザーの方が混乱するというので、こういうところのガイドラインをつくっていかうと。実際にそれをコウカイ、あるいは海外のガイドラインとして車の標準化に結び付けたいと思っております。

三つ目が、通信を活用したITSあるいはダイナミックマップというのは通信前提ですので、これを安全に実用化していくためのセキュリティが必要になってきます。ということで、車のセキュリティの評価環境を構築する、あるいは評価できる人材を育成するということを進めていきたいと思っております。

四つ目が、やはり事故低減ということで、先ほどの高齢者の事故が増えていると言いましたけれども、歩行者と自転車の事故で約日本の事故の死者のうちの半分ですので、これをどうにかできるような歩車間あるいは路車間のシステムを開発をしていくということです。

五つ目が、次世代の都市交通システム、Advanced Rapid Transit、ARTと呼んでいますけれども、これを2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けて開発をして、デモ走行になると思いますが、将来の実用化に向けたデモ走行までを実現したいというふうに思っています。

その下の大規模実証実験ですけれども、各省とあるいは地方、警察庁を含めた各機関と大体合意が取れまして、場所の選定も終わっております。

高速道路約300キロ、それとお台場で実証実験を始めるということで、2017年9月から開始をしよう。

その中で、実際にダイナミックマップであったり、ヒト、ドライバーモニターの装置などをSIPから提供をして、そして、自動車会社側の方で車とドライバーを準備をして、実証実験をしようというふうに進めております。

これに向けて、国内だけのメーカーでなく、海外のメーカーが入ることが非常に重要であるというふうに考えておりました。現在の状況ではドイツメーカー、あるいはドイツのサプライヤー中心に参加の意思表示が得られていますので、そういう参加をしっかりと勝ち取るというのと、メディアにも参加いただいて、自動走行の研究開発を活性化していきたいというふうに思っています。

それを通しまして、標準化あるいは社会受容性も醸成していきたいというふうに思っております。

最後の3ページ目を御覧ください。

S I P 5年間で先ほどの地図、ダイナミックマップ含めて実用化していくんですけども、超スマート社会、S o c i e t y 5. 0に向けてこれをしっかりと、こちらの実現に向けて貢献していきたいということで、今ダイナミックマップで検討している内容を、共通プラットフォームとして活用できる方向に持っていきたいというふうに思っております。

三つ目のポツですけども、ダイナミックマップ、プローブ情報などの各種データを多くの利用者、企業が活用できるようなサービスプラットフォームを何とかつくりたいということで、今もお台場でそういうデータベースを一度つくってみて、皆さんに活用していただくというような取組もしていきたいというふうに思っています。そういうことを通じて、実用化、利活用拡大ということを図っていきたい。

さらには、その地図を安くするためのA Iの活用ということを進めまして、広く活用が広がるような形に持っていきたいというふうに思います。

最後ですけども、S I Pだけで全てをカバーできませんので、各省庁の取組を含めて、早期の社会実装万円説明に向けて、公共交通あるいは物流等でのニーズ、事業性、地域実態に応じた自動走行システムを支える関連技術あるいは応用技術を開発して実証すると。

これは何を言っているかと言いますと、今は自動走行、二つの方向に大体動いておりました、パーソナルカーは完全自動運転じゃなく、あるいは支援あるいは高度化していくと。もう一つはサービスとしての地方の公共交通とか、あるいは物流とかは、環境をある程度制約して、その中で実現化していくというような方向ですので、そういう両面で取り組んでいきたいというふうに思っています。

以上です。

○安井座長 葛巻副座長、どうもありがとうございました。

この報告をもちまして、高度道路交通システムの検討結果を、本協議会として承認したいと

と思いますが、もし御意見がある方がいらっしゃいましたら、この時点でお願いしたいと思えます。

質問もよろしいのでしょうか。じゃ、質問ももし、質問等ございましたら。

私の方から一つだけ。

さっき、A I を使って地図を安くするようなお話が、ちょっとそこだけ追加で御説明いただけますか。

○葛巻構成員 どういうことかと言いますと、今地図をつくるのはカメラとレーザー、モバイルマッピングシステムというようなものが基本になりますけれども、そういうものをつくっていきます。そのときに、1回目つくって、次それを更新していくときの差分抽出であったり、あるいは交通標識を地図に埋め込んでいくというか、ここがどういう今速度は何キロの制限であるとか、そういう情報も入れ込んでいきたいんですけれども、そういうものの認識がほかのものと誤認識してしまったり、それをA I 等でなるべく確実に抽出できるようにして、それを自動で図化するというような取組にA I を使っていく。

○安井座長 ありがとうございます。

ほかに。

どうぞ。

○南構成員 単なるちょっと興味本位の質問で申し訳ないんですけれども、自動車メーカーさんがこの自動走行システムに関して、どこまでターゲット感を持って本気に取り組んでいるのかというのをちょっとお聞きしたいなと思ったんですが、先ほど二通りの方法で今考えていますと、パーソナルカーは支援でサービスカーが自動と、これはトヨタさんのお考えなのか、日本の自動車メーカーさんのお考えなのかは分かりませんが、世界の自動車メーカーさんもそのように考えられているのか。

世界の自動車メーカーさんが、パーソナルカーも自動走行というふうにも考えられているとすると、そこにちょっとギャップがあるんですが、これは全部パーソナルカーも自動走行になってくると、トヨタさんがよく言われているFUN TO DRIVE、この運転をすることに対する楽しさというのはなくなりますから、そういう車の差別化がなくなってくるとなると、どこの車でもいいというようなことの世界に突入することを想定しているのか。いやいや、そこまではさせないよと、逆に、というふうには考えられているのかというのが、ちょっと個人的な質問で申し訳ないんですけれども。

○葛巻構成員 今の二つの方向なんですけれども、最終的にそれがずっと続いていって、かな

り先のところでそのような無人の車というのもあり得るのかもしれませんが、現実問題まず技術的に非常にハードルが高いということと、それイコール車が物すごく高くなると。それが一般の人が買えるようなものかというようなことも含めて、当面はそういう方向で動くであろうということです。

S I P、どちらかというところ経済発展も含めて、この自動車産業をどうこれから将来も競争力を維持するかということなので、そういう意味では自動走行は実際にやろうとしていますけれども、それをどう広げるかという、多くの車にその技術をどう広げるかということが非常に重要になってくるんじゃないかなという気がします。

○安井座長 よろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、ほかによろしいでしょうか。

どうぞ。

○高島構成員 自動走行というのは、一つの解決手段だと思います。モビリティとか流通に対しての一つの解決手段であって、多分ほかの鉄道だとかそういうものも合わせて最終的に都市として最適な移動手段を提供するというのがゴールかなと思います。そうすると、今は自動走行でやっておられていいと思うんですけども、ダイナミックマップとかそういう資産というのは、こういう広がりを持っていくべきじゃないかなと思うんですけども、そこら辺のところはどうお考えなのでしょう。

○葛巻構成員 正にそれはそう思っております、今先ほどのARTの中の情報センターとちょっと呼んでいるんですけども、一つは信号情報を、渋滞したときに公共交通を優先させて通すとかいうものも可能になってきますと。さらに、バスのどこにいるかというロケーションも当然分かるようになってきます。そういう情報を提供していけば、今のパーソナルナビも、今は電車だけのこの経路しかシ しませんけれども、将来はここまで電車、ここまでバス、ここまで車の方が一番早いよというようなサービスもできるんじゃないかと。

だから、そういうダイナミックマップのあるレイヤーのところにはそういう情報をどんどん乗せていけると思っていますので、そういうことができれば、先ほどその前に議論があったようにいろいろなデータを皆さんが使いやすくなってきて、新たなそういうサービスが考える人が出てくるんじゃないかという期待をしているんですけども。

○高島構成員 それらは都市のインフラとして重要で、輸出もできると思われれます。インドとかジャカルタ辺りの渋滞解消にもなると思いますので、是非ご検討をお願い致します。

○葛巻構成員 是非。お台場でそういうものを一つ一つつくってみたいなので、今年度

ちょっと予算を頂いたので、トライをしたいなと思っています。

○安井座長 ほかによろしい……

どうぞ。

○菅野構成員 この高度道路交通システムというのは、いわゆるパーソナルモビリティみたいなものは含まないんですか。

○葛巻構成員 それも含むんですけれども、そこはどちらかというと今、自動走行ビジネス検討会というもう少し出口のところで、こういう今私たちは協調領域のところをS I Pでやって、もう少し出口のところを例えばラストワンマイルと言われるパーソナルモビリティであったり、隊列走行であったり、自動駐車、そういうところの出口を進めるというのが今、経産省と国交省でやっていますので、そこを連携しながらという形で、S I Pではやっていないという。

○菅野構成員 分かりました。

○安井座長 ありがとうございます。

それでは、よろしいでしょうか。

それでは、ないようですので、これにて承認といたします。

では、本日の議題は以上となります。

最初に、久間議員の方からもし一言お願いできませんでしょうか。

○久間議員 ものづくりは先ほど申し上げたとおりよくまとまっていますが、コトづくりがまだ不明確なので、何か突破口を考え、総合戦略に文言を入れてほしいと思います。

それから、製造現場やサプライチェーンについては今日様々な議論があったので、重要なところをピックアップして総合戦略に反映してください。

自動走行に関しましては、S I Pで頑張っていて進捗は順調です。次のステップとして葛巻PDにお願いしたいのは、何としても早期に実用化することです。研究開発で終わることのないようにお願いしています。

自動走行のレベルをより高度化していく研究開発も必要だし、車だけではなくて鉄道や飛行機といった、他の交通手段全体も含めたモビリティに対する国家プロジェクトも必要だと思えます。

以上です。

○安井座長 ありがとうございます。

それでは、委員の皆様におかれましては、4回にわたる協議会への御参加と、今日も含めまして活発な御議論ありがとうございました。本日の提言を総合戦略に反映させてもらいたいと

思います。

事務局から連絡事項あればお願いいたします。

○事務局（千嶋） 本日は活発な御議論をありがとうございました。

また、総合戦略2017への提言の取りまとめもありがとうございます。

頂いた提言をもとに、これから文言を工夫してまとめていきたいと思えます。また、先ほど来コトづくりに関しても、特に御意見ございましたら、実は4月にまたこのまとめて発表する段になっておりますので、できたら来週月曜日の昼頃までに、非常に短い時間で申し訳ないんですけれども、頂けるとそこにきちんと盛り込めるかなと思えますので、よろしくお願いいたします。

また、本日資料の郵送を御希望される方は、机上に資料を残して御退室いただければと思います。

本日はありがとうございました。

また、この4回のシリーズ通じてありがとうございました。

これにて、以上になります。

ありがとうございました。失礼します。

○安井座長 どうもありがとうございました。

本日はこれにて閉会といたします。

午後5時17分 閉会