

## 議事録

○井上課長 皆さん、おはようございます。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第15回会合を開会いたします。

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いただきまして、本当にありがとうございます。

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存じます。部会長、よろしく願いいたします。

○伊藤部会長 それでは、本日の議題に入りたいと思います。本日は、Society5.0・Connected Industriesを支える「ルール的高度化」についてご議論いただく予定でございます。

まず、新産業構造ビジョン全体を視野に、ソニーコンピュータサイエンス研究所の北野所長からプレゼンテーションをいただきたいと思います。よろしく願います。

(パワーポイント)

○北野氏 おはようございます。北野です。新産業構造ビジョン全体ということで、好きなことを話してくださいとかいわれまして、私が今までやってきたことも含めて、どういう新しいチャレンジをしていくか、どういうチャレンジをやるときにどういう体制がいいかということをお話ししたいと思います。

「Think Extreme」というタイトルなのですが、ソニーでやっていることは実は今日はあんまり出てこなくて、ほかでいろいろなところでやっていることの話をしていきます。

この「Think Extreme」というタイトルは私がよく使うタイトルなのですが、これは実はソニーコンピュータサイエンス研究所の行動原理の2つあるうちの1つです。Think ExtremeというのとAct Beyond Bordersという行動原理を掲げて研究をしています。

なぜかという、我々に待ち受けているのは非常にエクストリームな展開をもたらして、エクストリームな事象が待ち受けているということは非常に明らかだからです。これは地球環境問題であるとか、いろいろな政治経済的な変動または技術的な変動等、いろいろな意味でエクストリームなことが起きる。そうする場合には、それに対応する、またはそれを制御するには、待っていてもだめで、エクストリームな発想で未来をデザインして実際に実現するということが必要だということで、Think Extremeと、しかもそれをAct Beyond Bordersということで、実際行動していくということをもットーに研究しています。

さらに、いろいろな問題の解決にはイノベーションが必要です。これはただの技術革新ということではなくて社会的な変革も含めたものなのですが、やはりこれは非常にBrutalだと思います。Innovation Eco Systemとかいろいろなところで書いてあるのですが、まあ、そのイノベーションというのは既存勢力を完璧に破壊し尽くすというのがイノベーションの本質ですから、Innovation Eco Systemというふうなことを既存の大企業の人々が喜んで聞いているというのは実は非常に滑稽な話で、もう大変なことが起きるとというのが実は本当のイノベーションですね。非常にBrutalだというふうに思います。

研究には2つのやり方があって、また、その事業化をするときもそうだと思うのですが、Ster Seekerというふうに私が呼んでいる、こういうところがおもしろいのではないかと、いうことをボトムアップに探していくやり方が1つ。もう一つは、Moonshotといわれているやつで、大きな目標を掲げて、それにいろいろな勢力を結集していくというやり方です。私のほうは、Ster Seeker型の研究もやりますが、Moonshotのほう得意なので、今日はその話をしたいと思います。

まず、Moonshotになったときに「グランド・チャレンジ」という言葉がいろいろ出てきていると思います。このグランド・チャレンジとは一体何かということなのですが、達成自体が社会的に重要な大きな課題を掲げて、それに対していろいろな勢力を投入していつて実際に達成するということですね。ここの目標は、非常に明確な定義をするということがこの特徴です。これはちょっと、どういうことなのかというのは後でお話しします。

さらに、ランドマーク型プロジェクトというのもあって、この目標自体はすごくおもしろいんだけど、社会的に重要かどうかはちょっとよくわからないと。だけど、達成できたらすごいことが起きるだろうなというのを思わせるようなチャレンジの設定をする場合です。これらは、国が設定する戦略重点領域とは根本的に違います。戦略重点領域は、多くの人が重要だと思う領域に関して、目標はそれほど明確にせずにお金をバツと投入すると

ということです。グランドチャレンジと重点領域は、よく混同されるのですが、根本的に違います。戦略重点領域はコンセンサスで決めますから、基本、驚くような新しいことは起きにくいのです。みんながいいなと思ったところですから、基本的に既に共有されている分野ですね。そうしないと動きませんから。グランド・チャレンジは、多くの人が懐疑的に思うぐらいチャレンジングな目標を設定することが多いので、その目標自体も広く共有されているわけではなくて、何だよそれは、何なんだあれは、というふうな懐疑派が多数の中で進んでいきます。

まず、グランド・チャレンジで私がやったRoboCupというのがあります。これは、第1回のときは、神成さんとかもかかわっていたやつなのですが、2050年までに完全自律型ヒューマノイドロボットのチームでFIFAワールドカップのチャンピオンチームに勝利するという目標を掲げました。これは、92年とか93年ぐらいに提唱して、第1回を97年に行いました。これはランドマーク型で、サッカーでチャンピオンに勝つのはすごいと思うけれども、だからといって産業的には、それ自体では何が起こるわけではないですが、わあ、すごいなというだけなのですが、これを達成する過程でいろいろな技術が生まれて、社会産業を変革するというのがこのプロジェクトの目的でございます。

どうしてこれを設計したかという、まず、30年後から50年後にかけて人工知能ロボットがどういうところで重要な貢献をするだろうと考えたわけです。例えば、当時はITSという言い方をしていましたが、今では自動走行、であるとか、災害救助・介護ロボット、物流サービスとか、こういうふうなところが重要になるだろうと予想したわけです。その技術的な特徴というのは、完全情報ではないとか、複数の人やものが同時に動いていて、情報には不完全性や不正確さがあるという、こういう特徴のものであるというのは容易に想像できました。そうすると、その技術的なコンポーネントは、自律エージェントとか、実世界認識だとか、ここに書いてあるようなものがある。これを全部集約してあって、一言で世界中の人が誰でもわかって、みんなが盛り上がるようなものは一体何かと考えたときに、ではサッカーで世界チャンピオンに勝つという目標を掲げようというふうに考えたわけですね。だから、サッカーというのは、サッカーがおもしろいことではなくて、この要素が全部詰まっているからサッカーというふうになりました。

RoboCupでは、サッカーでグランド・チャレンジを実現する。それと同時に、50年のプロジェクトなので、我々は多分最終的には引退しているときにこの目標が達成されるので、参加者を継続的に育成するために教育活動をすぐに立ち上げました。それと、早期の社会

貢献ということで、レスキュー、災害救助ですね、この3つを立ち上げて推進しました。

まず、みていただこうと思います。第1回の大会の様子です。動きません。全く動きません。ロボットの世界大会だというので、BBS、BBC、CNN、NHK、みんな来ました。これをみながら、「先生、いつから試合が始まるんですか？」とか訊かれます。「もう5分ぐらいやっているんだけども」みたいな、そういう状況です。

これが2014年です。NHKのロボコンとかは、リモコンですけれども、RoboCupの場合は、完全に自律型ですから、試合が始まったら人間は一切介入できません。これはオンボード映像ですけれども、もうパスコースをちゃんと意図的に決めて、しかもチームワークを一定の意図を持って実行しているというのが非常によくわかると思います。こういうことです。

このレベルに到達する過程で何が起きたかという、最初の5年目ぐらい、まだ余り動いていないときに、あるチームが、これを物流のロボットに使えるというふうに考えたんですね。それで会社を立ち上げました。KIVA Systemという会社を立ち上げて、このRobocupのサッカーのロボットの技術を使った物流システムを使ったのがこれです。こうやってウェアハウスの中を自動的に分散自律型で制御するタイプのロボット。それで、インターネットのeコマースのフロントエンドと連動させて、クリックした瞬間に倉庫内で動き始めるというこのシステムができたわけですね。これが実は、創業してから5年ぐらいしてAmazonに買収されまして、7.7億ドルで買収されました。Amazonの多分最大の買収だったと思いますが、今はそれがAmazon roboticsになって、いろいろな倉庫、世界中のAmazonの倉庫をやっています。

同じように、右下にありますように、RobocupのAIBOのリーグの参加者だったチームがその技術を使って創業した会社で、Aldebaran Roboticsという会社があるのですが、これも2012年にソフトバンクが100億円を出資しまして、それから出てきたのがPepperになります。さらにそのRobocupから災害救助に投入されるロボット、ワールドトレードセンターのときであるとか福島第一に投入されているロボットとか、こういうものの原型が生み出されております。

こういうチャレンジをやっていくと、こういう派生効果がどんどんできてきているということなのですが、さらに今はトヨタさんが、Robocup@Homeという、家の中で何ができるかというチャレンジを新しく立ち上げたリーグの標準機を提供していただけることになりました。トヨタさんと、あとソフトバンクさんが、今標準プラットフォームになりました。

いろいろな企業さんが参入されて、テクノロジーの提供をいただいています。

また、Amazonは、去年からAmazon Picking ChallengeをRobocupでやりまして、ことしは名古屋でRobocupをやりませんが、ここでも大々的にAmazon Robotics Challengeを開催します。Amazon Roboticsは、先ほどごらんになったようにRobocupから出たものですから、それがまたRobocupに戻ってきて、また新しいチャレンジを設定するという、拡大再生産のプロセスに入っています。

今はRobocupがどうなっているかといいますと、もうどんどん人がふえていって、大体世界中で1万人以上、数万人がかかわっていきます。子どもたちとしては、教育リーグは大体25万人ぐらいが参加しています。そのメインの世界大会があるのですが、これはもうほとんど会場の都合で、もう上限に達しています。参加者1万人、一般入場だと10万人とか20万人とかが来ますから、床面積5万平米。これはパシフィコではもうできないサイズで、ビックサイトを使ってやっと何とかなるかぐらいになりました。去年はライブツイヒ・メッセを全館利用しました。なので、今、世界大会があつて、国別・地域別というのがあつて、そっちを充実させないと吸収できないという状態です。リーグの数もふえまして、こういう競争型の研究開発からスピニアウトをして産業化するという活動のこの世界最大のプラットフォームになったというふうに考えています。

ここで、例えば、どうやってマイルストーン管理をするか。目標は50年でいいのだけれども、マイルストーン設定は、こまめに設定知る必要があります。例えば技術的なレギュレーションをきちんと決めないといけないですね。そのときは非常に細かく厳密に決めます。これは技術委員会で、ミドルサイズリーグという、10個ぐらいあるリーグのうちの1個なのですが、20~30人が技術委員会を構成します。それがルールドキュメントをつくります。我々のルールドキュメントは最終的にはF I F Aのワールドカップで勝負するという話なので、F I F Aの競技規則があつて、それに対してどういう修正を加えているかが全部書いてありまして、毎年その修正の差分がどういうふうになくなっているかということでマイルストーン管理をしていきます。これは非常に確実に目標に到達します。こういうことをやっていっているわけですね。

ここで重要なのはImaginationとObsessionで、第1回の、さっきの全く動かないようなロボットをみて、KIVA System Amazon roboticsのあの未来を想像して、しかも、あいうふうにならなければならないというふうに確信し続けることができるかです。これを20年続ける、30年続けるというふうな気合が必要になってきます。最初の動かないロボットをみて何が

起こるかという、大御所の先生方は、「北野さん、こういうことをやるとロボットの評判が悪くなるからやめてください」とかとなるわけです。もうほとんど世の中の99%は反対派というか懐疑派ですよね。反対はしないけれども、懐疑派。そういうふうな中で、やっぱりやるんだといいながら続けて行って、成果を出して、本当に現実にするということは必要。それはやっぱりImaginationとObsessionが必要だというふうに思いますね。

今、このRoboCupというのは、2050年ですから、これからも続いていくのですが、それと同時に、新しいグランド・チャレンジを今提案しています。これは、2050年までに医学・生理学分野でノーベル賞級の発見をする人工知能システムをつくらうというチャレンジを設定しています。これもどうなんだよと。当然懐疑的な人は多いのですが、さらに、よく考えたら、でも、人工知能はノーベル賞をそもそもとれないのではないかという割と本質的な突っ込みが入りまして、これはまずいということで、「Nobel Turing Challenge」というのにちょっと名前を変えまして、大きな発見をする。これは非常に重要です。だけど、選考委員会に気づかれるとまずいので、気づかれないでとれるかというので、これは非常に面白いチャレンジに実はなりました。

まず、非常に大きな科学的発見をするというシステムをつくる。もう一つは、自律的に研究課題を選択し、研究者としての広範な活動をするという、もうちょっとジェネラルインテリジェンス的なこともしないといけないですね。この2つは別々のチャレンジになるのですが、これをやるというのは非常に大きなサイエンティフィックなインプリケーションがあるので、これをやっていきたいというふうに考えています。

これは今、いろいろなところで書いているわけなのですが、私の認識は「科学的発見のプロセスは産業革命以前の状態」であります。非常に大きな発見がなされています。今、いろいろな病気のことが解明される、薬ができる、いろいろなファンダメンタルな原理が出る。例えばIPSであるとか、それを高橋先生の治験にもっていくとかいうのがあります。ところが、よく考えてみると、あといろいろな機械や測定機材もありますが、最後は、「うーん、どうなっているのだろう？」などと考えているわけですよね。結局、Scientific Discoveryのプロセスの重要なところというのは、直観力であるとか、セレンディピティであるとか、幸運な間違いとかとなって、美談ではあるのだけれども、よく考えてみると、何か割と運任せなところもなくはないと思います。もちろん、やっている本人は運任せだと思ってやっていないわけですが、そこはもうちょっと何とかなるのだろうというのが、正直いって私の感想です。

そういうふうなことをやってきたこの源流というのはどこにあるかという、実は文科省の下でJSTの、ERATO北野共生プロジェクトというところでやりました。これは、MoonshotではなくてSter Seeker型ですね。テーマは共生システムということで、システムバイオロジーと共生系知能の2つの大きなところで、あれができるのではないかと、これができるのではないかと、わいわいがやがややりながらやってきたというのが源流です。

そこから、いろいろな会社であるとか、いろいろなイニシアチブができました。会社は、ZMP——これは自動走行のところで話題になっていますが、ixs Research、これは災害救助ロボットとか、インフラメンテナンスロボットだとか、そういうのが今幾つか出てきて、さらに千葉工大のロボット技術センター、古田君のところも我々のところから出てきました。

それから、Robocupは、独立にはやっていますが、やはりこのプロジェクトがあったということがRobocupの成功に非常に重要な役割だったというふうに、間接的にそこにつながっていています。これがないとRobocupはなかなかうまくいかなかったと思いますね。

それから、バイオロジーのところは、その後、SBIという研究所を私がつくりまして、そこに今、事業会社がある、それからネイチャーと一緒にジャーナルプラットフォームができる、学会ができるということで、この流れがこのNobel Turing Challengeにつながっていているということになります。

どのくらいかかっているかという、やはり25年ぐらいかかっているわけですね。非常にここで重要なことは、国のプロジェクトというのは3年から5年、長くて7～8年。こういうグランド・チャレンジをやったら、20年から30年というスパンでどうやってコンシステントな活動をし、資金をちゃんと手当するかということが重要になってきます。これは非常に重要です。

ここをみると幾つかのフェーズに分かれる。最初はSony CSLでああでもない、こうでもないと考えて、あるときJSTがおみえになって、資金提供します、ERATOプロジェクトをお願いしますという話になりました。結局、ERATOとSORSTで、5年プラス5年やりました。そこから、それが終わったので、独立研究所で事業化をするということを考えながら、JSTのお金が25%、あとは民間契約。今は、公的資金は20%からどんどん下がって行って、全体のボリュームが上がっていているので、ほとんどが民間契約・事業収益で研究が成り立っているという状況まで立ち上がるという、これでやはり20年かかりますね。

そんな中で、こういうチャレンジをするには、普通に研究しているだけではなくてインフラを全部整理する、いろいろな標準化も全部やろうと思ひまして、まず最初はシステム生物関係の標準化プロジェクトをやりました。これはNEDOの国際標準化プロジェクトのお金を使わせていただき、非常に助かっりました。この時は、まず、データの記述であるとか、モデルの記述であるとか、こういう標準が何もなかったもので、これを次々につくろうということで、最初はSBML、SBGNというのを作りました。これによって、この標準化を経験した人間が世界的にたくさんできました。今度は、彼らが中心となっていろいろな問題に関して次々に標準化をするコミュニティができました。このコミュニティが必要なものはどんどん標準化していくという、このノウハウの蓄積が重要ですね。年2回、ハッカソンとフォーラムをやりまして、ここで標準化議論をやって、新しい標準化が必要になるそのところで、新しいグループをどんどんつくってやるという、もう自律的な成長になって、ここの標準化問題というのはほぼ解決で、新しい必要が出れば、ここに投げ込めば自動的につくられるという状況になってきました。

標準化はできたのですが、今度は上で使うソフトが全部ばらばらなので、ここのところをインターオペラブルにしなければいけないというので、今度はGARUDA Platformというものの開発に着手しました。これは、今、リリースされています。これは、ゲノムからライフスタイルのデータの水平統合、分子レベルから人の集団までのデータの垂直統合と、End-to-endの高速解析フィードバックということで、非常にオープンな、バーサタイルなプラットフォームをつくりまして、今はこれが生命科学だけではなくてIoTとかRobotics、さらにはIndustries4.0に使えるということがわかってきて、想像以上に引き合いが多くなってきました。

これはどうなっているかという、我々だけで全部つくるといのはもう無理なので、我々は基本部分は、つくるのだけれども、いろいろなアプリケーションは専門のアカデミックなチームとか企業のベンダーさんがつくっていただいて、我々のプラットフォームの上に、全部乗っける方法です。このプラットフォームのラウンチクライアントさんは、武田薬品工業さんで、そこがスタートとなって、今は日本の製薬会社さんのかなりの部分と海外のいろいろな会社に納入されています。今急速に広がっています。

例えば、1個の連携例は島津製作所とやっているやつで、島津さんの質量分析装置のデータ解析をGARUDA上で展開していくという話を今しています。島津さんはもちろん機器メーカーなので、ソフトウェアはつくるのですが、解析も多様ですからどれもカバーできま



せん。我々はソフトウェアが得意で、GARUDA上にいろいろあるので、GARUDA上に乗っけていただければ、即時、世界中の研究者が作ったソフトウェアを即時につながる。この機能は競争優位になるでしょうということで、始めています。これはもう新聞でも報道されています。

こういうことをやって、さらにいろいろなAIのコンポーネントをこの中に入れましたが、それをくくり出して、Gandhara AIフレームワークということで、非常に広範なフレームワークをつくって、これでAI的な機能を投入するということをしています。これで大体プラットフォームができたので、これについてNobel Turing Challengeを提唱する下地ができた。ここまでにやはり20年かかりました。

さらに、これはジャーナルを握るのが重要で、Natureと我々が50%・50%の出資比率でnpj Systems Biology and Applicationsというジャーナルをつくって、こういう分野の研究をパブリッシュする場所を提供しています。

こういうことをやろうとすると、ビジョンとリーダーシップ、セオリー、プラットフォーム、マネジメント、この4つのファクターが非常に重要になります。もちろんビジョンの重要性は重要なのですが、セオリーは、例えばApolloの場合は、このPlanetary フライバイとか、軌道計算ですよ。これがちゃんとできている。ほかのいろいろな技術もありますが、主にそれができたために、有限な燃料で月に行って帰ってこられるというのがわかったから、それに基づいてプロジェクトが計画される。プラットフォームはサターンVですし、ちゃんとしたマネジメント、非常にリスク管理が行き届いたマネジメントがあったということだと思います。

Robocupの場合は、ビジョンは2050年までに自律型ロボットでワールドカップチャンピオンを出す。セオリーは、技術的セオリーではなくてオープンイノベーションのセオリーです。闘いが技術開発を加速するという部分とオープンイノベーションの複合が重要。あと、研究は、研究者が行いますから、研究者の情熱をどう最大にするかということが重要だということで、サッカーですね。サッカーですと、やはり南米とかイタリアとかヨーロッパとかではもう非常に情熱的にやります。研究はどうでもいいけれども、サッカーでは負けられないと行って来ますから、まあ、そこは重要なポイントです。

あと、プラットフォームは、The Robocup Federationというのをつくって、競技会やロードシェアリングなども含めたルールと加速するいろいろな場を設計して提供しました。それと、グローバルなマネジメントチームをつくっていきました。

AIのチャレンジの場合は、Nobel Prize and Beyondということがチャレンジで、「大規模仮説空間の生成と検証」ということが1つの仮説で、プラットフォームは、先ほどご説明したように時間をかけてつくってきました。マネジメントはVIRTUAL BIG SCIENCEとしてのマネジメントをやるということで、今いろいろなことをやっています。

ApolloとRobocupとTuring Challengeがどうなるかという、いろいろなビジョンがあって、どういうふうに違うかというは、比較すると面白いです。ただ、ApolloはNASAが集中管理でしたけれども、今我々がやろうとしているのはやはり仮想的な大規模分散プロジェクトにならざるを得ないと思います。そこでの新しいマネジメントスタイルというのを確立することが重要なことというふうに思います。

やはりミッションステートメントのわかりやすさが非常に重要で、Robocupはワールドカップのチャンピオンに勝つロボットチームと、ノーベル賞をとる人工知能。あと、ちょっと今日は時間がないのでご案内しませんが、もう一個やっているのはSustainable Living Architectureというチャレンジをやって、これはインフラがないところでも東京はシンガポールの生活水準を実現するというので、これは一言で、世界中の誰にいてもわかりますよね。これが非常に重要だと思います。説明しなければいけないのは、グランド・チャレンジとしては適しません。一言でわかって、誰でもわかって、誰もがすごいとわかる。だが、目標達成は長いのだけれども、今すぐできないとどうしようもないので、今すぐ何かできると。で、研究者が興奮するという、これが非常に重要なポイントだと思います。

組織論のところを3枚ぐらいやって終わりにしたいと思うのですが、まず、こういうことをやるといったときに、日本人でかためたら、まず大体失敗します。そうすると、今度はアメリカが違うチームをつくって、ヨーロッパが違うことをやって、その間交渉すると大体日本は負けてしまうので。まず、日本人少数の国際委員会を最初から立ち上げます。Robocupは8名で、そのうち日本人は2人。議長は日本が最初はとりました。その後は、アメリカ、ヨーロッパ、日本に戻って、今度はイギリスになりますけれども、ずっとそれもローテーションします。このような日本人がマイノリティーの委員会でも、これをリードするというのをやらないと国際的なプロジェクトはできません。

あと、オールジャパン。これは必敗定石なので、やってはいけないと。誘われても乗ってはいけない。ここでいうのは幾らでもなんていう話はあるかもしれませんが、経験的に、大体うまくいきません。というのは、企業はグローバルトップで全部アライアンスを決め

ますね。オールジャパンで組めるかというのと、ほぼ大抵の領域は組み切れません。ということは、ウィークリンクが発生します。そのプロジェクトは必ず失敗します。なので、やはりグローバルチームをつくって、でも日本がちゃんとステアリングを握るということ、これがやはり重要ですね。それと同時に、ミッションを実現する最適な組織、人選、手法をやるということで、これはなかなか、国だといろいろな制約があるので難しいなと思いますが。

あと、大多数の懐疑派の中で推進する。

あと、重要なのは、俺が、俺がというだけで、成功するプロジェクトはたくさんの父親や母親が出て、失敗するとオルファンになるといって、誰も俺がやったとはいわないというので、だから、だったら成功させるためには父親と母親をたくさんつくる。ただ、変な人を父親にするとうるくなことにならないので、そこはちゃんと考えて、わけのわからない人は入れないようにしましょうということです。

あと、立ち上げ期は中心人物は研究どころではないので、この信念は非常に大事。

あと、評価も、ちゃんと評価しないと、「お前、論文書いていないだろう」というようになると、こういうことをやる人はいなくなります。

もう一つは、超長期なので、サステナブルにする仕掛けが必要です。Robocupの場合は、初期のスポンサーが数千万オーダーをどんどん出していただいたので、非常にありがたかったです。これはもう実質的なEndowment Fundになりました。今は、それをベースにして成功した会社、Amazon Roboticsとか、SoftBank Roboticsはそうです。それがスポンサーとして戻ってきて、プラチナスポンサーになり始めていますね。この拡大再生産が重要。

それと同時に、その成功を目の当たりにしていますから、ここに関係している人間または産業界というのは、非常にここに関して期待感があって、どんどんコミットしてくれる。これが世界的な大規模プロジェクトとして加速する仕組みの一形態だろうと思います。

サマリーとしてみると、成功するグランド・チャレンジのあり方というのは、民間組織または企業でやって、数十年にわたりますので、これが維持できることが重要です。ビジョンをもったリーダーから始まりますが、リーダーがいなくなると終わってしまうのではダメで、だんだんダイナミックでロバストな組織に転換する。あと、体制はグローバルベストである必要があります。あと、大多数が懐疑的な状態で推進するという、これが重要ですね。

国の役割は、邪魔しないでくださいというのが正直なところ。手も出さないでくださいと。なぜかという、正直いって国は難しいんですよ。役割がないわけでは多分ないと思います。なぜかというと、寄付などが民間資金として循環する制度というのは、日本は決定的に欠けていて、これは非常にやりにくいです。Robocupは、法人としては、スイスにあります。このとき、日本ではNPO法はありませんでした。今の所、スイスから動かすつもりはないですね。

あと、状況をモニタリングして、この周辺にいろいろなことができますから、そこに資金を投入する、または、こういうことをやっている、この技術というのは次に必要なだよねと思うと、その基礎研究に投入するという、そういうふうな連携の仕方は極めて有効ではないかなというふうに思いますね。

グラント・チャレンジの場合は、民間主体だと、やはりフレキシブルにやって、超長期でやって、グローバルなアライアンスを組んで、みんなが懐疑的な状態で推進するのですから、国はなかなか難しいわけですよ。委員会をつくったら、10人中9人の先生が、いかなものかというようなネタですから、なかなか通らないです。しょうがないです。だけど、役割は右のところにあるのではないかなというふうに思っています。

もう時間になりましたので、最後にやはり重要なのは、これはスティーブ・ジョブズがAppleに復帰したときにつくった最初のCMの最後の言葉なのですが、「The people who are crazy enough to think they can change the world are the ones who do」ということで、そういう人を探して、どういう適切なサポートの仕方をしていくかということが重要で、そこから新しい産業が生まれてくるのではないかなというふうに思います。

以上でございます。

○伊藤部会長　　どうもありがとうございました。

今の北野所長のプレゼンに対して、ご質問やご意見があれば、どうぞお願いいたします。

○フクシマ委員　　今のGARUDA Platformなのですが、これはデータのオーナーシップというのはどうなるのですか。

○北野氏　　基本的にはsoftware platformなので、データのオーナーシップは我々が、インハウスで保有しているものは保有していますが、それ以外は各データオーナーさんの意向を尊重するというスタイルにしています。ですので、例えば公共的なものは公共的なライセンスに従いますし、あと、SBIの下にSBX Technologyという事業会社があって、そこが企業さん、GARUDA PLATFORMのエンタープライズバージョンを販売してサポートも

しているのですが、例えば企業さんのインハウスのデータベース、先ほどの場合は当然企業さんの中で使えるようにしますし、そのこのところのフレキシビリティは確保します。これを決めてしまうと、正直いって動かないですね。いろいろなデータに対する考え方がありますから。あと、どこに使うかによってデータオーナーシップをどうするか考え方は違いますので、今の段階でそのこのところに統一的なポリシーを打ち出してしまうと、なかなか普及できなくなると思います。

まず重要なのは、そうやったときにデータを連動して使うということが必要になってきますから、使うための上の分析のところですね。このこのところをまずインターオペラブルにして、そのこのエコシステムをつくるというのが非常に重要だと思うので、それをまずGARUDAがやっています。さらにデータのオーナーシップとかそういうところでいろいろ連動するということが、いろいろなことがわかってくる段階で、そのGARUDAのデータマネジメントレイヤーをつくっていくと、そのこのところでうまくいく。そこでマネージするようになると思います。そこは状況をみながら展開していく。だから、できるだけそのこのフレキシビリティを残すというのが重要だと思います。それがフレキシブルでないと、やはり入らないんですよ。入らないとやはり標準化というか、プラットフォームは勝てないので、そこだと思います。プラットフォームは何をとりたいかによって、どこまでそれをフレキシブルにするかが変わるのではないかなというふうに思います。

○伊藤部会長　ほかにどなたかご質問ありますか。

○宮島委員　ありがとうございます。基本的に国や政府は邪魔をしないというふうにおっしゃったのですけれども、逆にいうと、ここがネックになった、あるいは制度上問題があったということが具体的におありになるのでしょうか？そうはいつでも、民間資金を回すとか、そういうシステムのところで国がサポートができるということですが、そこが今のお金のところでスイスよりも悪かったというのと同様に、ほかの国ではこれできていたのに日本でこれできていなかったために、海外を選んだ部分はあったでしょうか。

○北野氏　まず大きかったのは、当時は、日本ではNPO法がなかったもので、もうスイスでやらざるを得なかった。それとやはり、この手の話はグローバルであるならばニュートラルにする。スイスというのはやはりいい選択だというふうに思っています。このこのところで余り、日本、日本とやると、正直いってみんなついてこなくなるんですよ。スイスに置いたからといって、これが日本発だということはみんなちゃんと認識していて、日本というのはこのコミュニティーの中で非常に特別な地位です。それは、日本、日本といわ

なくても、それなりのリスペクトを得るわけなんですよ。だから、基本的には制度であるとかそういうところで日本だというふうに寄ってくるのではなくて、リスペクトによって日本だということが尊重されるという存在感が非常に重要だと思います。

ただ、では実際に運用する上で、資金面で、これは例えばジュニアの教育のところはJSTさんの支援を数年間にわたって受けました。国内に関しては。あと、国内のチームが海外に行くときも、JSTのお金を使ったとか、そういうふうな個別のところのサポートというのは非常に使っていますし、有効だと思います。ただ、ここの本体をやろうとするとなかなか難しいかなというふうに思います。例えば、今、経産省が大変ご努力されているロボットワールドサミットも、正直いって大変だと思います。というのは、やはり間尺が合わないんですよ。下手すると、似て非なるものができて、阻害要因になって、だから邪魔するなという声が出る危険性も出てくるという感じです。

何が起きているかという、これは誰かを非難するわけではなくて、今までの日本のプラクティスでこういうことをやってやろうとすると、民間のそういうところに乗るのではなくて、国が独自でやりたいとなるんですよ。だけど、できないですよ、あれ。やってみてみたら。そうすると、民間のものと国が競合になってしまうんです。これが一番我々としては困る。民間努力をすごくやっていたものが、いや、あれはいいから国が支援しますというのだけれども、でも支援できないんですよ。結局は、国としては独自のものをつくり直す結論になります。そうすると結局最終的には競合になるんですよ。この状況は非常に難しいなと。だから手を出さないでくれと書いた。ただし、それがうまく連動する形でやるなら、ものすごくうれしいんですよ。やはり資金的に楽になりますし、国とやるとなると、やはり随分違いが出てきます。

あと、もう一つは、国といってもやはりグローバルですから、日本だけがやってもだめで、余り日本色が出ると、ほかが違うことを考え始めてしまうわけですよ。あれは日本色が強くなったから、では、アメリカはアメリカ、ヨーロッパはヨーロッパでまたやるようにしようかという、これで瓦解してしまうんですよ。このバランスがとれる形でどうやって連動していくかということをやっと、非常にデリケートなバランスでこういうのは動きますから、そこのところを無視して、いや、日の丸でやるというふうにやると、それはもう、この手のものというのはすぐ簡単に瓦解します。だから、そこのマネジメントをうまくどういうふうにするかということが重要ですね。

あとは、研究も、例えばRobocupもやるのもそうだし、Nobel Challengeもそうですけれ

ども、かなりの研究をするんですよ。個別の領域での研究投資というのがあるので、チャレンジ自体は会議のときのサポートだとかをそのくらいしていただければすごくうれしいし、なくてもできると思いますが、その領域の研究資金がどんどん出てくるというのは非常に重要ではないかなと思います。それは、横でみていけば重要なのはもうすぐわかりますから、そこで入れればいいと思います。

○高橋委員 今日ではテーマが違うので全然発言できないかと思ったら、このテーマはいえるかなと思うのは、本当に国の適切なサポートというのが根幹だと思っていて、私たちのプロジェクトも最初、余り注目のないときは、すいすい、世界の最先端を走っていたのですが、みんなが気づき出した途端にいろいろルールができたりとかでスピードが落ちるということがあって、もう最後は本当に大変だったわけです。だから経産省は改革のサポート体制をお願いしたい。文科省、厚労省とかはやはり自分たちが中心という形なので、この委員会で話し合ったいろいろな、本当の日常生活にかかわるところですね。そこを、文科省、厚労省が囲っている限り発展しないかなと。もっと悪いのは、研究者も医者も、絶対省庁のことを聞かないといけないと思いついて、その分野の人だけでははみ出せない変えていけないというところが大きいので、今は本当に根幹だと思いました。

○北野氏 だから、そのところで我々は、例えばRobocupとかS B Iとか、既存の組織ではないところに組織を全部つくってやったわけですよ。大学の中とか、そういうところでは多分できないなと思ったので。

○高橋委員 私たちのアイセンターもまさにそうです。

○北野氏 そうですね。

あと、もう一つは、ああいうふうに、例えばRobocupもそうですし、システムバイオロジーの標準化とかも、最初は、JSTのERATOがあったし、NEDOの資金も利用させていただきました。そうすると、最初は、日本優位で進めるのですが、うまくいき始めると、世界中で盛り上がってくるわけです。そうすると、向こうからどんどんお金が出ていくんですよ。それにマッチングできる資金投入が日本にはほぼできないです。そうすると、火はつけるのだけど、本丸をとられるんですよ。こっちのマッチングするお金が出てこないですから。だから、新しいところをやったときに非常に迅速にファンドをスケールするというメカニズムがないとだめで、そのときには大体日本はおくれるのです。こういう時に、何が起こるかという、大きなお金を投入するためには日本での研究者がどのくらい

いますかが国の判断基準なんです。大体、立ち上げの一番美味しいフェーズはやっている人は少ないんですよ。しかし、少ないから投入できませんといわれると、多くなったときにはもう海外中心の体制が決まってしまうので、少しぐらい資金投入しても逆に追いつけなくなる。今のやり方はそのギャップが抜けられないと思いますね。だから、早い段階で機動的に投入してやっていくということをちゃんとやっていかないと、やはりそこが負けて、大きくなって投入するころには、いや、日本は後塵を押し始めていますがみたいな議論で、だからいったじゃないかみたいな、あのときいうことを聞けばよかったみたいな話になるんですよ。正直いって、それは何回も経験していますよ。

○富山委員　今の脈略で質問なのですけれども、ガーッと金額が大きくなるフェーズで入ってくるマッチングのお金というのは、もちろん企業もありますよね。それから、ほかの国の公的や準公的資金もガーッと入ってくるイメージで思っていてよろしいのでしょうか。

○北野氏　我々は、だからそれを入れました。外のお金を。例えばルクセンブルグであるとか、BBSRCだったかな、海外のお金も入れました。あと、企業も入れました。ただ、企業は、そんなに早くは入ってこないですよ。特に製薬業界は、それほど、どちらかというコンサバティブなので、特に基礎的なところで新しいことが起きる場合にはなかなか難しい。だから、バイオロジーに関しては、私の場合はERATOがあったので物すごくラッキーだったと思いますけれども、あれがなかったときは、とてもではないけれども、全然存在感がでなかったとおもいますね。言い出ただけだったと思いますね。

○富山委員　たまたま私もJSTの研究主幹をやっているもので、そういうのを決める立場なのですけれども。現状例えば、JSTにしても何にしても、割とそういうところに、制度的にいつてしまうと、かなりまだ研究者がいない段階で戦略的にお金を出していくような仕組みにみえていて、何かまだ問題点とかの仮定とかはありそうですか。割と今の状態でいけそうですか。

○北野氏　どうですかね。例えば重点領域があるではないですか。戦略重点領域で、おもしろいというのは戦略重点ではないところですよ。

○富山委員　うん。大体ずれる。

○北野氏　大体ずれるんですよ。

○富山委員　大体ちょっと遅いんですよ。もう今さらというのが多いので。

○北野氏　そうなんです。それで、しかもおもしろいところという、戦略重点では



ありませんなんていうふうになって。

あと、やっぱりERATOが公募になってピアレビューになってしまったから。私のときは、公募でもピアレビューでもなかったんですよ。JSTの調査官が独断でやって、ただの思いつきではなくて、いろいろな調査は裏でたくさんやっているんですよ。ただ公募するわけではなくて、スーツと来て、いよいよスーツを着た2人がスーツケースをもってきて、メン・イン・ブラックみたいな感じで来るんですよ。「どうしたんですか」といったら、「先生の仕事を5年前から調べていました」みたいなことをいわれて。それで何回かお会いさせていただいて、「やります」と。

さらに、そのとき面白かったのは、ERATOを引き受けると決めたあとに、当時の理事の千葉玄彌さんに呼ばれて、「これは日本国の旦那遊びでございます。思い切りお使いください」といわれた。これをいわれると、本気でやるわけですよ。目標達成がどうのこうなので、マイルストーンという、やればいんだらうというふうに——まあ、やればいんだらうとはいいませんけれども、それに合わせるというふうになってしまうのだけれども、「北野先生を見込みました」と。「旦那遊びでございますから、思い切りやってください」とか言われると、これはすごいことをやってやるぞと思うわけですよ。

○富山委員 生々しいけれども、大体当時でいうとどのぐらいの金額単位で。

○北野氏 年間3.5億掛ける5年。

○富山委員 結構でかい。

○北野氏 でかかった。それで、私の場合は非常に、その後に北澤理事長が「やっぱりこれはあと5年」だということで、2億掛ける5年分。バイオロジーだけにフォーカスして継続してくださいということになりました。ロボットのほうもやりたかったのですが、ロボットは「先生は会社もできているし、もうよろしいかと思います」といわれて、「えっ」とかと思ったのですけれども、まあ、それはそうだなと思って、バイオロジーに集中しました。

重要だったのは、やはり後半の5年があったかどうかが決定的に違いますね。前半5年は、今までやっていた人がその延長で拡大するのはいいのですけれども、私の場合はシステムバイオロジーで全く新しいことをやったので、5年で立ち上げた感じですね。

○富山委員 テイクオフで。

○北野氏 5年かかっています。後半5年で、今につながるものがほぼ全部そこで出ます。あれが前半5年だけだったら、こんなものはできていないと思いますね。

○富山委員 やっぱり10年。

○北野氏 10年かかりますね。新規でこういうことをやっていくためには。

○富山委員 次に企業の側が。あと企業はついていきますよね。企業がついていくときに、最近割と日本の大企業がオープンイノベーションモードになってきているのですけれども、そういう意味でいうと、前よりは何かついてこられそうな雰囲気が。

○北野氏 だと思いますね。今は、例えば製薬さんであるとかはうちのシステムを使っ  
ていただいているし、病院にも入り始めている。あと、今、例えばノンメディカルですよ  
ね。これはフランスの会社ですけれども、化粧品の大手とやっていますし、あとモビリテ  
ィとかファクトリーとか、そういうところに今どんどん使っていていっているという感じにな  
ってきているので。

○富山委員 ちょっとベンチャー系の話なのですけれども、これはロボティクスから結  
構ベンチャーが出ていますよね。ということは、ベンチャーをやろうと思った連中がここ  
に集結しているイメージだと思うのですけれども、今は日本から結構行っている感じですか。  
それともまだ。

○北野氏 Robocupは日本が行っていますよ。日本はやっぱり一大勢力ですから。アメ  
リカ、ドイツ、日本、最近は中国がすごく多いです。

○富山委員 ありがとうございます。

○神成氏 北野様に以前の取り組みについて話していただきました。北野様と一緒に  
RoboCupについて取り組んだのは、今から20年以上前のことです。その後、7～8年間は  
プロジェクトに参加させていただいていました。北野様の取り組みに参加させていただい  
て感じたのは、権限の移譲とチーム構築をスピード感を持って取り組まれているという点  
です。私は当時、大学院の修士課程に在籍しておりました。北野様から電子メールを頂い  
て、連絡を取りたいと。電話番号をお教えしたところ、直ぐに電話を頂き、「明日、ミー  
ティングがあるので参加してほしい」と言われ、予定を調整して参加しました。そうした  
ら、それがRoboCupの具体的な立ち上げをする重要な会議でした。そのとき以来、私は数  
年間にわたり、RoboCupに参加しました。その会議の際に、サッカーを競技とする事の意  
義について説明され、私の役割についてもその場で協議し、「では、これは君に任せる  
よ」と言われて権限が委譲された。当時、私は学生だったわけで、その点を感じると大き  
なチャンスを感じたと感じています。このように権限を譲渡していくから、ベンチャー企  
業も次々と集まってきた。人手も金も不足しており、皆、必死に立ち上げようとしていま

した。

○北野氏     なかった。だって、僕が自分で1,000万円ぐらい投入していたんだから。

○神成氏     協議会を開催するためのスポンサー探しも皆でやりました。中核メンバーは論文を書くよりも、とにかく必死に、この新しい仕組み作りを手がけていた。この経験が今の私に非常に大きな影響を与えている。その意味では、僕は北野さんの弟子の一人とも言えます。圧倒的なスピード感と、若手であっても信用すれば権限を移譲する。それが北野さんの素晴らしいところで、それは多分今でも変わらない。これは半分コメントです。

○北野氏     それは2つあって、1つは、組織論というと、僕が重要視していたのは、永続性です。立ち上がる場所は、私が相当やりましたけど、立ち上がった段階で理事も含めてみんなにいったのは、「僕がいない状態で全部オペレーションできて、成長できるようにしよう」というので、私が会長のときにロール・アサイメントの中から私の名前を全部消したんですよ。そうしないと、永続的に2050年までやるときに、1人の人間とか少数の人間に依存する組織は極めて不安定なので、まずとにかく「僕がいない前提でやってください」というので。実際はやるのだけれども、だけどロール・アサイメントからは全部私の名前が消えた段階でアサイメントを全部つくってもらって、オペレーションをしました。

それと、もう一つ、サッカーだったというのは、あれはよく考えて、さっきの技術要素もあるのですけれども、サッカーをやっているという、みんなから研究者が遊んでいると思われるんですよ。そうすると、技術革新を早くして、早く成果を出さないと、もう本当に干されるので、ものすごい結束したんです。とにかく共有して、そのコミュニティーを立ち上げて、みんなでもう成果をシェアリングして、できるだけ早く成果を出して続けられるようにしようということでした。シェアリングの文化がそこでできた。

それと同時に、誰が勝つか非常に重要で、例えば1999年はイランのチームが優勝したんですね。そうすると、彼らは兵役免除になったんですよ。たしか韓国もトップ4になると兵役免除になるはずなんですよ。もう、極めて。または、ほかのチームで優勝したのがいきなり教授に昇進するとかとなるので、非常にプラグマティックなインプリケーションもあるので。

○神成氏     たしかある世界大会の際、私も審査員をやっていたら、3位が日本人で4位がアジアの国から参加する学生でした。4位の学生が「僕は3位になれたら兵役免除になるが、4位では免除にならない。僕は運動神経が悪いからどうなるかわからない」という

ような話を言い出しました。そうしたら3位の日本人が「そのような事情があるのであれば、私は4位でよいです。譲ります」と言い出す。「いやいや、我々はきちんと審査しているのだから、譲らなくていいんだよ」と。

○北野氏　そこで譲るなみたいな。

○神成氏　そう。譲るなみたいな話をしたのを覚えています。そこまで必死になって取り組んでいた学生がいたのです。

○北野氏　その競争と協調のバランスを本当のダイナミクスとしてちゃんと設計できたというところがRobocupの成功のすごい要因だったと思います。あれがそうでないと、例えば団結するところがないと難しかったのではないかなとも思います。

○神成氏　レスキューも、たしか田所先生と北野さんが会ったことがきっかけで始まった。北野さんから「レスキューを一緒にやる人を発見した」とメールが来て。

○北野氏　それはブリュッセルでの、ベルギーでのICRAという学会で発表しているときに、その場で引き込んで、それで翌月には委員会を発足しました。

○伊藤部会長　それでは、もしよろしければ、次のテーマに行きたいと思いますけれども、まだ何かあれば、また後ほどコメントをいただければと思いますので。

続きまして、日経ビッグデータの市嶋副編集長からプレゼンテーションをお願いします。

(パワーポイント)

○市嶋氏　日経BPの市嶋と申します。日経ビッグデータという雑誌を3年前に立ち上げさせていただきました。

読者対象はデータ活用をしている経営者ですとか事業部門の方です。

去年の1月号に「勃興するAPIエコノミー」ということで、データのやりとりを、インターフェースを決めてやるべきだということを取り上げました。データの流通が始まる年であるということ、ことしの1月には「データのお値段」ということで、特集を組みました。

このビッグデータの定義です。アナリティクス1.0は従来型の大企業のデータ活用です。アナリティクス2.0はGoogleやヤフーのような、データをビジネスに使うような企業です。アナリティクス3.0が、まさに今来ているところでして、普通の企業がデータ活用をしていくフェーズです。

今後の方向性として重要なのが、指示型です。データだけを渡すのではなく、データだ

けではなくてデータの使い方まで一緒に渡すことで、データ活用がうまくいくケースがあると思っています。

データ活用はなぜ進まないか。ここでお話しされているのは規則的な、非常にグランドデザインなのですが、我々は企業がどこまで進んだのか、なぜ進まない理由を調べています。

毎年4月にとっているものですが、実際にデータ活用を企業として組織的にやっているステップ3が大分ふえてきているのが実感です。

一方で、ステップ4、ステップ5と、会社として真に競争力に生かしている企業は余り増えていない。もしくは減っている。

理由はいろいろですが、データを本当に活用したければ打つ手はあります。熱意のあるデータ活用ができる方が1人、あと理解のある経営者、その対があると、ほぼ成功しているのではないかと思います。

これはビッグデータやIoTの活用でどのような分野があるのかを調べたものです。これを基に、いくつかの分野の事例をご紹介します。

まずは医薬・モバイルヘルスです。これは日本調剤のケースです。ポイントは、毎日のオペレーションに使っている処方箋のデータ、それを匿名化して販売している。どこで、どんな薬が、いつ、誰が。さらに、ジェネリックに変えたのか。お医者さんが変えたのか、患者さんが変えたのか、薬局が変えたのかもわかってくる。

もう一つのポイントは、データそのものではなくて、データを分析できるサービスの形で渡していることです。分析結果を渡す形だと、「軸を変えてもう一度出直して」といった要望がくる場合があります。こうした手間がなくなり、ユーザーも自分でデータを分析できる。そういう潮流があると思っています。

これは「カナエ」という包材メーカーですが、IoT薬剤カプセルですね。薬を使ったのがわかるので、お医者さんのほうで、ちゃんと薬を飲んでいるというのが管理できる。この薬剤のフィルムはもちろんコストが上乗せになるのですが、無駄な投薬をおさえることができればメリットがあります。

もう一つは、3月号でヘルスケアを特集したのですが、驚いたのがアメリカでは薬のかわりにアプリを処方することが始まっていること。糖尿病で、「この薬を飲んでください」ではなくて、「このアプリで運動しなさい」と、アプリに対して医療の点数がつ

くので、日本と違う状況になっているのを感じました。

こちらは四国のスーパーやハウステンボスですが、特に四国のようなところはスーパーですとか廃品回収拠点が点在しているわけで。行ってみたけれども、たまっていない。ビジネスモデルとして廃品回収がやりづらかった。それで、センサーを1つ入れるだけで、いっぱいになったところでとりに行けば、過疎地でもビジネスが成り立つということです。

右下はハウステンボスですけども、アメリカでは、ごみ箱にどれだけごみが入ったというのがわかるこういった装置がついていて、年間億単位のコストを削減している自治体も出てきている。地図をみると、どこのごみ箱がいっぱいなのが、赤、青でわかるようになって、そこをとりに行けばいい。

GEの件です。こちら、この部会、委員会の方には余り説明する必要もないかと思えますけれども、ここでもデータは誰のものみたいなものはまだまだこれからかなというように感じております。日本のあるメーカーですと、競合メーカーにデータが渡るのが嫌なのでネットにつながらないで、ローカルで生産装置を入れているケースもあると聞きますし、生産装置メーカーもソフトウェアやデータへのアクセスを制限する、そういったことがずっと続いていると思います。

サンコーインダストリーは、これは大阪のねじの間屋さんです。ねじの種類は非常に多くて、長さのほうは規格化されていないのですけれども、70万種類ぐらいあるそうです。顧客に送るのに毎日残業していた状態だった。これが、お客さんの癖があることに気づきました。午前中に発注が終わってしまったら、それ以上発注しないですか。でも、中には午後にもまた発注するみたいなお客さんもいる。だから、それぞれの癖を見て、Aというお客さんから午前中来たら、午後の便に出してしまう、残業代が半減したそうです、もともと金属の価格とかを調べていたので、契約するアナリストがいた。そのアナリストに聞いたら、「お客さんの癖は、分析すればすぐわかるよ」と、結果が出たケースですね。

これは設備で大阪ガス。エネファームという、高額な装置です。ガスで電気をつくるものです。どうやったらIoTがユーザーさんに受け入れられるのだろうといういい例だと思っております。今まで、エネファームというのは壊れても全然気づかなかったそうなんです。何で気づかないかというと、電気に切りかわるから。当たり前なのですけれども。では、壊れたら通知するIoTにしたのですが、それだけではやはり受け入れられないということで、外から風呂などの操作ができるようにしたり、大阪ガスのほうにも、どういう状況で壊れたのかの情報が行く。そうすると、適切な部品をもって修理にいける。メー

カーにも、こういう状態で壊れたというものも伝わるという、三方よしみたいなところをちゃんとやらないと、IoTはセンサーを付けることなの？みたいな話になると思っています。

これはパイオニアのケースですけれども、データのシェアリングみたいなサービスがおもしろいなと思ってご紹介させていただきたいのですけれども、カーナビの上級機種で、前方にカメラがついている。ある地点に行くとカメラで撮って、それをネットに上げて、行った先が混んでいるのか、雨なのか雪なのかとか、そういうものがわかる。要するに、天気予報ですと大分ディレーがあって、ワイパーでみるみたいな話もありましたけれども、こういう形でとるのもあると。

では、何でAIを使っているかといいますと、それぞれ写してはいけないものを写してしまったりですとか、あと実際に雨なのか雪なのかという判定も非常に微妙なところもあるので、何千枚も何万枚も使って、この状況であれば雨であり雪であるというようなところを学習し把握している。

これはNTTドコモ、東京無線、富士通などですけれども、どこにタクシーがあるのかというものを、データでやっている。NTTドコモのモバイル空間統計という情報があり、それを使って、この時間帯だったらこれぐらいいるだろう。そこにリアルタイムの電車がとまったみたいな情報を掛け合わせ、実際にどこに配車すればいいかわかる。やってみたところ、1ヵ月で売り上げの増分が1.5倍になったと。実際には、運用する際には、タクシーが全部行ってしまったらもうパンクしてしまいますので、そこら辺は考慮する必要もあります。

これはインフォメティクスという、ソニーのAIBOの人工知能を開発した会社ですが、これは分電盤のところにセンサーを入れ機器ごとの癖を見分けています。電源線に出すノイズを見て、いつ、どの機器を使ったのかがわかってくる。見守りに使ったりマーケティングに使ったりするこの地域ではこの機器がまだ使われている、実際にリコールにも使えるかもしれないみたいなですね。

これはスシロー。受注生産みたいな非常におもしろいケースです。年間数億枚の皿のデータを分析し、この地域で、この季節だったら、こんなものが売れる。「パワー中」「パワー大」と書いてあるのが、今このテーブルは食い気がある、食い気がないを示しています。従業員はシステムに指示されたネタを作って、流せばいいのです。これによって廃棄ロスが減る。新しい魚を冷凍庫から出さなくてもいい。お客さんが食べるものを予測して流し

ているということです。

これは民間気象会社です。気象の市場規模は日本は300億しかないそうです。3,000億の間違いではないのかと聞き返したのですけれども、300億だと。アメリカに比べるとまだまだこれから。その中でも始まっているのが、これは1キロ四方で予報を出すサービスですけれども、IoTというセンサーを入れなければいけない話がありますけれども、天気の予測が緻密になれば、アプリだけでよくなるかもしれません。トリガーもかけられるんですね。こういうパターンで来たら、収穫するときですといった具合に。消費地の温度がこのパターンなら出荷しろみたいな話です。

こちらのウェザーニュースのサービスは、ユーザーがスマホで空の絵を撮って送ってくる。ユーザーもセンサーにしてしまうおもしろいケースです。

この左下の航空機の例ですけれども、これはおもしろくて、実際に航空会社にデータを渡すだけではなくて、今の飛行経路で、この機体で、このパイロットだったら、その風速でも着陸できるよとしじまで与える、いわゆる飛行場におけるダイバートをしなくて済む。ダイバートをすると、1回で大きな費用がかかってしまう。飛行機会社には非常に価値のあるサービスです。

ライフビジネスウェザーというこの会社ですけれども、今日は何かちょっと肘が痛むみたいなときがあると思うのですけれども、それってどうも気候と関係あるのではないのかというものを警告するサービスです。あなたの持っている病気からすると、ちょっと今日は気をつけたほうがいいよという予報をする。これを回していくことによって、どんどんこういう方はこういう状況で、こういう問題が出やすいみたいなデータが蓄積されていく。そういうループを回していけるようになる。

これは寺田倉庫です。データ活用といっても、APIでデータをやりとりしているという話ですけれども、指示をすると、あるところにある倉庫が動く。人がものを入れたり出したりする。このサービスを使うと、物流部分を考えなくよくなる。エアークローゼットという、これは女性服のレンタルサービスのベンチャーです。月間数千円で服を好みに応じて届けてくれます。そのベンチャーが数ヶ月の非常に短期でサービスを構築できたそうです。新しいサービスを創出するための敷居が下がっている。

ヤフオクAPIというのもあって、ほかの会社のサービスですけれども、倉庫に保管しているもので要らなくなったものをヤフオクに出品してしまうこともできます。フィギュアを格納するなど、本当にいろいろなサービスが生まれてくる可能性がある。



これはSecualという会社ですけれども、窓にセンサー張るだけで、これでセキュリティのサービスを提供している会社です。AIで何をやるのかと言いますと、風とか犬とか、そういったものの振動をキャンセルしています。

こちらは、ナンバープレートのデータを使っているケースでございます。

そしてこちらは処分情報やニュース記事などを掛けあわせて、同じメンバーが別の会社で怪しいことしているということをあぶり出すサービスです。

アシックスは、アメリカの会社を買収しました。ランニングのデータを蓄積し、靴の開発やお薦めに使っていくものと思われま。

こちらは、どのような状況で笑っているのかと。顔は笑っていないけれども心が笑っているみたいな真の感情をあぶり出すものです。

こちらの東芝のレコーダーで、3,000万の操作を統計化して活用しているケースです。

ネスレの場合は、これは実際に使っているデータからカプセル等を自動注文してしまうビジネスモデルを描いています。

倉敷市は、周辺の10自治体でデータを統一化することによって分析を可能にしている。

新潟の第四銀行は、決算書と支店の情報で県内企業をポジショニングしてしまうことをやっています。

Hondaは、クルマに対する顧客の「かわいい」といった感性評価を定量評価しているというケースでございます。

データを重視して復活した企業としては、メガネスーパーというものを書かせていただいたりします。

データ交換市場というものも始まりましたし、データ利用サービスも出てきています。データそのもの提供するわけではなくて、データの利用権を与えるサービスも出てきています。利用は90日でデータはダウンロードできませんという形態です。データそのものをやりとりするより、こういう利用の概念も出てきています。

「データの値ごろ感の例」ですが、1月号の特集で調べました。意外と安いなという例でございます。

データ関連の企業買収もあります。日本も増えてきているのではないのでしょうか。帝人が「ねむログ」という睡眠サービスを買収しましたが、これは3万6,000の睡眠データを買ったと理解することもできる。

データ関連の買収ですが、単純計算ですけれども、1ユーザー当たり幾らなのかを調べ

ました。大体数百円が、ブルーカイ、フィットネスキーパーのアシックスのケースです。でも、Microsoftがリンクトインを買収したケースは、1ユーザー当たり数千円。ブランドもありサービス基盤ができているのと、BtoBであるというあたりで、非常に高い金額になることもあるケースです。

以上でございます。

○伊藤部会長　　どうもありがとうございました。

今のプレゼンに対して、もしご質問があればお願いしたいなと思いますが、よろしいですか。

では、ちょっと時間が押していますので、先に進ませていただきたいと思います。

続いて、事務局から資料の説明をお願いします。

(パワーポイント)

○井上課長　　では、事務局から、資料5というやつでございます。「Society5.0・Connected Industriesを支える『ルールの高度化』」ということで、ごく簡単に、本日もご議論いただきたいものをご説明したいと思います。

1ページめくっていただきまして、Society5.0につながるConnected Industriesということでございますが、3月19日、ドイツのCeBITでハノーバー宣言が署名されましたけれども、世耕大臣のほうから、こうしたSociety5.0、この部会でもずっとこれに向けてご議論をいただけてきましたが、産業としてもConnected Industriesということをやっていくといいのではないかと。さまざまなつながりによって新たな付加価値をつくっていく、融合していく。その結果として、新たな社会、人間中心課題解決型のものに貢献していく産業というコンセプトを提示されています。Society5.0をいかに実現するかという問題設定でございます。

中身については右側でございますが、今までこの部会でもご議論いただきました戦略分野。ただ、こうした技術があるからというよりは、こうした課題解決が大きなニーズを生むだろうからという観点から4つほど考えていただいてまいりました。これらを支える横断的課題ということで、人材等々これまでもご議論いただきましたが、本日はルールの高度化というご議論をしていただきたいと思いますということでございます。

次のページに行っていただきまして、第4次産業革命では、データにまつわるルール、知財のルール、標準のルール、こうしたものが三次元的・複合的に考えていく必要があっ

て、また諸外国は既にそうしているということがございますが、もう1ページめくっていただきまして、そうした観点から、右下「4」と書いてございますけれども、現行の日本のシステムの課題ということを幾つか提示しております。

1つの柱がデータ利活用のシステムについての課題ですが、(1)、(2)、(3)のような課題があるのではないかと。

また、2つ目は、知財・標準ルールにかかわる課題ですが、(1)、(2)、(3)のような課題があると。もちろん、今までもご議論いただきました規制改革をやっていかなければいけないのですが、こちらについては次回の部会で重点的にレギュラトリー・サンドボックスについてご議論いただきたいと思っております。

全体の対応の方向性でございますが、右下の5ページです。

まず、データのルールについて、域外流通から考えてまいります。基本的な考え方は、この部会でご議論いただいたとおりでございます。対応の基本的な方向性は、やはり原則自由という今までの日本の方針を維持していくのだろうなど。

その中で、産業データについて一つ論点なのは、もちろん原則自由なのですが、EUのように一部に例外を設けている国が出てきている中で、我が国としてはそれをどう考えるのだろうかという論点です。

また、個人データにつきましては、データの保護と流通のバランスは非常に難しく、今の個人情報保護法についてもさまざまなご意見がありますが、改正された今の法律の中でも適切な管理をしなければいけないということと同時に、相手国の制度がしっかり整っていれば我が国の個人情報を出していいよといったような枠組みもございます。そうした枠組みを使いながら自由化を広げていくという考え方もあるのではないかとというのが域外流通の考え方です。

それから、次のページに行ってくださいまして、域内のデータの流通でございますが、対応の方向性に書いてございますとおり、この部会でのご議論も踏まえまして、経産省としても幾つかの法律の改正あるいは明確化を考えていく必要があるのではないかと考えております。

いずれもデータ利活用促進という観点で、データの保護範囲や保護方法を明確化するという観点ですが、例えば、後ほど詳細はご説明しますが、不正競争防止法ということを改正していくということは考えられないか。また、これは文化庁さんの法律ですが、富山委員からもいつもご指摘いただいています、米国のフェアユースも踏まえながら、著作権法

というのをどういうふうに考えていくのかという議論がございますし、特許法の運用の明確化といったような議論もあろうかと考えております。

産業データにつきましては、先ほどフクシマさんからご質問がありましたけれども、グローバルにみても、誰がどこまでデータを活用できるのだけというデータオーナーシップが非常に大事だと考えられますが、まず契約ガイドラインを5月をめどに作成し、契約を通じたデータ流通をどんどん進めていくということが課題ではないかと。ただ、それを実行あるものとしていくために、例えばADRのようなものを考えていく必要があるかということが課題だと考えております。

個人データのほうは、EUのほうはデータのポータビリティ権ということで、個人に基本的権限を与えて、そこをてこに流通という考え方はございますけれども、日本の場合は一足飛びにそこまで行くことなく、まずは2020年を目標にしながら、プロジェクトベースで個人規定のデータ流通というのを進めていったらどうなのかというご提案でございます。そういう観点では、情報銀行といったプロジェクトは大変重要になるでしょうし、ヘルスケアなどのプロジェクトが大事だというふうにと考えられます。

公的データにつきましては、どんどんオープンにしていくということは極めて肝要かと思いますが、来年度から新たなメカニズムを導入ということで政府部内で検討が進んでおります。

また、先ほどの北野先生のご議論がございましたけれども、グランド・チャレンジをどんどんやっていく必要があるわけですが、政府が邪魔しない範囲でお金を入れていくときに、そのお金が入ったもののデータの扱ってどうするのだけというのは今まで余り明確には意識されていなかったわけですが、これからそれをどういうふうにしていくのかということは、よくバランスを考えながら考えていく必要があるのだと。

サイバーセキュリティはもちろんですし、グローバルには競争政策とデータの兼ね合いということも議論されていきますので、ビジネスの不透明感を回避するという観点からこれも大事な課題なのだろうというのが2点目でございます。

それから、データの課題の2つ目という意味では、この部会でのご議論で、リアルデータのプラットフォームというのをしっかりつくっていく必要があるのではないかというご議論がございました。協調領域、競争領域を明確化した上で、例えば①から④のような分野で、協調領域におけるプラットフォームをつくって、それをどんどん競争領域で民間の方々を活用して、新しいビジネスをつくっていくという基盤ができないのだろうか。事

例はここに書いてあるとおりでございます。

それを考えていく中で、本日ご欠席の佐藤委員なんかにもご指摘をいただいたのですが、データ提供者にメリットを還元する仕組みが上手にでき上がれば、それは回っていくシステムができるのだろうと。他方で、それができないところについて、どうやってプラットフォームを公共的につくっていくかという課題はあって、そこは一定の公的インフラとしてやっていくという考え方もあるかもしれないのですが、具体的な方策をここでもご議論いただく必要があるのかなと考えております。

こうしたことを踏まえて、課題(3)にあるような、民間からグローバルなリアルデータのプラットフォームを生み出していくと。こちらについては、次回部会で制度整備を考えていく必要があると思いますが、こうした課題設定でデータを考えていくということが一つかなと。

それから、右下の8ページでございますが、大きな2つ目の柱で、知財・標準ルールの問題がございます。

課題1は、ハードとソフトの融合、複数企業の連携促進といった観点からやらなければいけないことはないのだろうか。こちらでの議論も踏まえながら経産省の中でも議論を進めてまいりまして、一つは工業標準化法の対象がやはり物に偏っていて、サービスまで広がっていないとすると、そこを法改正で変えていく必要があるのではないかという観点です。また、知財契約、IoTビジネス、中小企業等がやっていく上で、ライセンス契約のあっせんという観点からADR制度を拡充したらどうなのか。その他、特許制度の運用の高度化という観点があるかと思えます。

また、課題2でございますが、標準必須特許、パテントトロールといったような動きが、場合によってはこの第4次産業革命の動きを阻害するという議論がございますが、そういう中で特許法を改正するかどうかご議論いただいた上で、特許庁の裁定ADR制度というものを新たに創設するかどうかという議論がございます。また、特許紛争解決のあっせん制度をどうするかといったようなご議論もございます。

課題の3つ目は、製品あるいはサービスのライフサイクルがどんどん短くなってきている中で、標準については日本工業標準調査会で審議しないと立ち上がらないわけですが、ここについて民間活力を活用して、プロセスを加速化するという形が必要なのではないかと。これが全てではないのですけれども、幾つかのトピカルな課題について、法改正までを含めた検討を進めていきたいという問題提起でございます。

以上が基本的なところですが、後ろについている参考資料を幾つかだけ補足説明させていただきます。

右下のページ番号で11ページと書いてあるところをごらんください。

これは、かねてから、金丸委員を初め、データについての国家戦略をどう考えるのかということが問題提起されてきたと思います。まだ試みですが、米国、今の日本、EU、中国ということで、域外流通と域内流通、産業データ、個人データというものに分けて、現状どういう制度がつくられているのかというのを整理しております。この中で、今の日本を軸にしながら、米国的な方向をとっていったほうがいいのか、あるいはEU的なものがあるのか、はたまた中国をどう考えるのかといったようなことを大きく考えた上で、一つの制度をつくり込んでいかないといけないということかなというところが問題提起でございます。

13ページ、14ページは、先ほど概括いたしました、データについての基本的な戦略というのを考えていくときに、こういう考え方で行ってはどうかということの補足資料でございます。原則自由で域外適用を考えていくとしても、EUでは、産業については、金融とか医療みたいなところについては規制がかかっているというところをどう考えるか、また、手法としても、とにかく出したらだめだというプリミティブなやり方ではなくて、13ページの③のbのようなやり方もあるよねという補足でございます。

それから、17ページがデータ利活用についての全体像でございますが、産業関連のデータでいうと18ページのオーナーシップでして、19ページをごらんください。

先ほど市嶋さんのプレゼンテーションにもありましたが、例えば産業のデータ利用を考えると、工作機械の稼働データということ考えたとき、工作機械メーカーと、それが納入されている工場をもっている企業との関係では、右上にあるような状況が出てしまう。それをどういうふうに回避して有効活用していくのかということが課題でして、当座はまず契約ガイドラインをつくって、そこからかということなのですが、そこをもっと加速するために何かよりよい方策はないのだろうかということでございます。

次のページの自動車の走行データ、あるいは次のページのビルシステムのデータ、同様の課題を抱えております。

産業データの次に個人データですが、22ページ、データのポータビリティ確保の議論です。EUのポータビリティ権はご案内のとおりでございますが、メリデメがある中で、まずはプロジェクトからやっつけようということですが、プロジェクトの具体例としては、

23ページ、情報銀行、データ取引市場といった取り組みが大切でございますし、24ページは、富山委員や金丸委員にご指導いただいている I o T Lab Selectionのほうで始まりつつあるヘルスケアの I o T コンソーシアムと、こんなものが個人起点で、個人にメリットを還元する形でデータ利活用をする枠組み、2020年までという議論がありまして、こういうものをどうサポートしていくのかという課題が大事ではないか

あるいは、次のページは、電子レシート。これは経産省のほうでやっている、ことし3月に福岡でも実験を行いました。個人を起点に、どうやってこのデータを有効活用していくのかといったような議論をしながら、何か障壁になっている法規制とかはあるのかというのをえぐっている議論でございます。

もちろん、27ページでございますとおり、市嶋さんのプレゼンにもありましたが、EverySenseといったような民間企業が I o T のデータ流通市場をもう既にローンチしている例もありますし、富山さんに教えていただいているセンシングデータはオムロンのほうでもいろいろ考えておられるところがありますので、そうした動きがかなり台頭してきていると。前回の部会でも中西会長におっしゃっていただきましたが、いろいろな芽は出ているのですけれども、それをどうやって育てていくかという観点が非常に大事なのかなということでございます。

公的データにつきましては、30ページにあるとおりです。

それから、知財として、一体どういう関係になっているのかというのは31ページに整理してございまして、こういう観点から、不正競争防止法についてはどういう改正を考えているのかというのが右下ページで32ページでございます。(1)、(2)、(3)にあるようなところから入っていったらどうかという考え方でして、33ページは特許庁としてのガイドラインの明確化。

それから、次のページが、文化庁さんでちょうど中間整理をやられ、これからパブコメを含めて最終的なとりまとめに進んでおられる著作権の問題です。概括的に米国のフェアユース規定を入れるわけではないのだけれども、さまざまなバランスを考えながら、35ページにあるような第1層、第2層、第3層でそれぞれ考えていってはどうかと。

恐らくですが、富山委員がおっしゃっておられた、今日は西川さんも来ておられますけれども、ディープラーニングでいろいろなデータを食わせるときに、そのデータというのは著作権違反になるのではないかという世界は、多分この第1層の世界として切っていけば問題がなくなるのかもしれないと思いますが、最終的にどうなっていくかというのは

これからよくみていく、よく考えていただく必要があると思っております。

競争政策上の課題は36、37で整理しましたが、37ページにあるようなデータをどう位置づけていくかという議論はこれから明確化していく必要がありますし、38ページ、OECDではそうした議論も進んでいるというご紹介でございます。

39ページは、セキュリティの強化は徹底的にやっていかなければいけないということですが、40ページから、データについての2つ目の課題のリアルデータのプラットフォームという課題があります。

2つ目にあるような4つの分野でやっていったらどうかと、去年の4月に総理からはこういうご指示をいただいております、リアルデータのプラットフォームを公共領域でつくっていくという観点では40ページの①から⑥が大事なのだろうということで、一つ一つ説明は割愛しますが、始まっております。

例えば、自動走行については、ダイナミックマップをつくる動きというのが始まっております。41ページにあるとおりです。

他方で、日本の動きはまだ遅くて、ドイツのHERE等の動きのほうが早いというのが実態ですが、42ページにございますとおり、ダイナミックマップに向けて、これまでの取り組みということで、左側にあるような動きは進んでまいりました。他方で、右側にあるようなところをどんどん決めていかなければいけないということでございます。

下にございますが、これも例の部会を踏まえた目標逆算ロードマップで進んでいますので、2018年までに自動走行地図の実用化というスケジュールがありますので、足早にやっていく必要があるということでございます。

その他、43ページ、リアルデータプラットフォーム、健康、医療、介護の領域。厚労省さんが一生懸命やっておられます。あるいは、次には、スマートサプライチェーンの領域。さらには、バイオものづくり、あるいは農業。これは神成先生がいらしていますが、51ページの農業の部分は神成先生を中心に進んできていて、先般、総理からもご指示があったものですが、さらに53ページ、部会でも会津若松にはプレゼンをいただきましたが、「新たな街」づくり自体がとても大事なのではないかと。これは中西会長にいつもご指摘いただいている部分の一つでございますけれども、こうした点を、例えば54ページにあるような会津若松のリアルデータプラットフォームをどういうふうにつくっていくのかといったような課題があるかと思えます。

55ページ以降は、知財・標準の関係資料が並んでおりますが、61ページからが、これか



らやるべきことということでございまして、先ほど単語でご説明しましたが、62ページ、ライセンス契約円滑化のためのADR制度の拡充、それから、63ページ、特許紛争解決あつせんのためのADRの拡充、64ページが特許庁ADR制度の創設ということで、パテントコントロール対策で、こういうことをやっていったらいいのではないかという問題提起でございます。

65ページは、工業標準化法の改正にまつわる議論ということでございます。

そんな観点から、ルールはどんどん高度化していかなければいけなくて、これだけが課題ではないと思っているのですけれども、まず本日はこうした課題についてご議論いただければと考えております。

以上です。

○伊藤部会長　　ありがとうございました。

それでは、ここからは自由討議としたいと思いますので、どのような面からでもご発言いただければと思います。

○中西委員　　今日井上さんにご説明いただいた話というのは非常にストラクチャルにきれいに整理されていると思いますが、前提はまだまだ、我々のデータの利活用というのは緒についたばかりという認識に立つべきではないかというふうに思います。

実際、これまでいろいろなことをちょっとやろうとすると、大体個人データの保護法というようなこと等にとか、結構ドーンとぶつかって、我々の立場からすると、お客様がそこでストーンと止まってしまって、あとはにっちもさっちも動けなくなって、あつものに懲りてという状況になっているというのが実態なので、ぜひこういう形できれいに整理しながら進めつつも、これはやっていい、あれはやっていいではなくて、これだけはやらないようにしようというネガティブリスト的なアプローチを、ぜひ全体のトーンとして持っておくべきだと思います。というのは、これからはビッグデータというのは予想しないような展開が出てくるわけですから、それをあらかじめ定義するというのはほぼ不可能なので、まず利活用していくこと、つまりデータがいろいろな知恵を生むのだという、そういう前提に立っていろいろなことを検討していきたいというふうに思います。今日はその出発点だと思いますので、ぜひよろしくお願ひしたいと思います。

○富山委員　　ほぼ似た話なのですが、さっきの高橋先生の話とも絡むのですけれども、この前、AIについては未遂事件がありました。放っておくと必ずああいうのをつくってしまうんですね。むしろ、今の中西さんとは逆の方向な現象が、各省庁おやりになる

ので、これはだから、まず少なくともああいう話は未然にたたきつぶしたらいかか。

未然に起きないようにするということと、それから、もう一つは、まさに今の、特にさっきのデータについての各国比較がありましたよね。これはやはり、みていると、私が感じるのは、データに関する個人との関係の権利性の問題について、さすがのアメリカも、どうも物権的に位置づけることにはすごくリスクを感じているにおいがするんですよね。あれだけ権利主張の強い国でも物権化してしまうと後で大変なことになるので、ぎりぎりプライバシーで、これは当然憲法上の権利になってしまうので、それは当然、だから、やや公法的な意味合いでのかかわりはしようがないのだけれども、財産権的なセンスにおいては、要するにこれは基本的には契約法というか、債権的な位置づけにして、物権的排他性は認めない方向に世界は向かっているのですが、日本国の一般的な系統でいうと、真面目な法律家がいると、これは物権的な方向で議論したがるリスクがすごく大きいと思います。

ここは最終的に、これは全ての領域で出てくる問題だと思うのですけれども、要はこれ、レギュラトリー・サンドボックスの問題も実は同じ問題をはらんでいて、今、未来都市会議の徹底会合のほうであれをやっているのですけれども、例えばイギリスやシンガポールの制度を研究すると、あれは結局のところ、実は一番の鍵は、レギュラトリー・サンドボックスのサービスに、要はそれを享受する側が、ある種の、薬でいうと治験の法理なんですよね。本人がそれに関するある種の権利とか何らかの保護法益を放棄するという事に同意することによって、そこに規制がある意味では及ばない領域をつくるという、薬の治験に似た法理なんですよ。

ということは、これ、最終的には、ちょっと法哲学的な言い方になってしまいますけれども、要は、個人の自由意思において、個人のかかわる利益なり権利なり何らかの保護法益をどこまで処分できますかという、やや深遠な問いがここにはあって、どちらかというと、日本の従来規制体系とか法体系、特に経産省以外の役所の考え方は、極めて処分権に対して懐疑的。要するに、自由意思による処分の合理性とか理性に対しては懐疑的でパターナリスティックな法体系なんですよね。

なのだけれども、冷静に考えると、例えば交通モビリティの議論を考えたときに、明らかに電車に乗るより車を使うと何百倍かの——済みません、志賀さんには申しわけないですけれども、何百倍か何千倍、死ぬリスクは高いんですよ。高いのだけれども、それを車に乗ってはいけないという法体系にはなっていないんですよ。ということは、そこは個

人の判断において、電車ではなくて車を使うという、私たちはある種の安全リスクの処分を認めているわけです。これは「許された危険」という法理なのですけれども。実は、この問題、全てに問題においてこれはあって、例えば、今この瞬間に、ダイムラーとヘンリー・フォードが登場して、今の段階から車が普及したとするでしょう。そうすると、物すごくいろいろなガイドラインができて、きっと車は普及しません。だって、明らかに電車に乗るより何千倍か危険なのだから。絶対普及しないです。普及しないようなガイドラインをきつといっぱいつくってしまいます。

だから、この問題はすごく根本的な問いがここにはあって、要は、これは全ての問題について、殊これからのA Iやデータに関する領域について、またしても同じく個人がもっているある種の合理的自由意思に基づく処分というものを広く考えるのか。要するに、人間って本質的には賢いのだと。だから、その人間の個人的な意思とか自由意思というものを信頼しようという法体系をとるのか、いや、そうではないのだと。愚かなのだと。だから、全部国が守ってやって、全部がちがちのディフェンスをつくってやらなければいけない、ここのせめぎ合いが、これは絶対起きます。

この前のA Iの関連何とかガイドラインというのは、まさに僕はその最初の闘いだと思っていて、放っておくとあれに近いものが、もうそこら中の役所でつくり始めると思うので、そこはぜひぜひ、これは割と、今の中西さんのは結構根本的な問いで、だけど、既にそういうものをつくられてしまっているのがいっぱいあるので、それを壊すことも含めて、ここはちょっと真面目に真剣にやっついていかないと、幾らやろうとしてもいろいろところで既にぶつかるものがいっぱいあって、なおかつこの後、要はそういうディスタートバンスがふえていってしまう可能性が高いと思うので、これは特にやはり経産省としての重要な役割だと期待しておりますので、よろしく願いいたします。

以上です。

○フクシマ委員　　2点あります。、一点目は今の富山さんが言われたことに関連しています。、富山さんもビジネススクールでご記憶かもしれませんが、アメリカの場合、チェーンソーのケースというビジネススクールの有名なケースがありまして、基本的に危ないチェーンソーでも、企業の責任としては、そこに「これは危ないです」と一言タグをつければ、危なくても安いものを買いたいという消費者の権利を剥奪してはいけないという議論がありました。非常に極端な政府の役割の定義だと思うのですが、今日は、政府があまり手を出さないでというご意見がたくさん出ています。、そこで、2点目ですが、次回に

ご検討予定と伺っているのですが、私は、唯一政府に頑張ってもらえる領域というのはやはりネットのセキュリティーではないかと思っています。次回、最初2ページのところの、規制制度のインフラの部分で、セキュリティーの議論が出てくるのではないかと思うのですが、11ページの保護、規制の強さというのを、攻めのほうではなくて守りのほうという観点からみて、セキュリティーを各国がどう対応しているかという状況も教えていただけるといいと思います。

なぜかといいますと、最近の中国のネット・コントロール等々をみても、国によってコントロールの方法が違う。なかなかみえない部分だと思うのですが、全てこのAI、IoTの、非常に有効な活用、攻めに活用するための守りのセキュリティーには、国ができることが多いと思っています。今、経産省の中でセキュリティーの部門の方が頑張っていってほしいということなのですが、ここも、それこそどこまで原則自由にするかという議論は当然ありながらも、国としてだけではなくて、国民の安全を守るという意味でも、今度、2020年のオリンピックに向けて、テロ等々でもサイバーセキュリティーというのは非常に重要だと思いますので、この部分はぜひ政府にお任せしたい領域で、むしろセキュリティーの省庁があってもいいのではないかと思うぐらい私は大変危惧をしています。、次回出席できないときのために申し上げておきたいと思います。

基本的にはやはり、さっきから中西委員、富山委員がおっしゃっているように、足かせになるよりは、本当にネガティブリストで規制という方法が、攻めの方向性にはいいのではないかと思っています。

以上です。

○伊藤部会長　　どうもありがとうございました。

それでは、中尾さん、お願いします。

○中尾氏　　このデータをどういうふうにするのかというのをうまく発信ができればいいなと思います。今回、4つの戦略分野を決めているわけですが、その戦略分野に対して、日本は、官にあるデータも民にあるデータもできる限り出して、データドリブンで進化していくのだというような話を出せないでしょうか。

先ほどもお話がありましたが、民間企業がデータを出そうというときに、個人情報を中心に、どうしても、「万が一漏えいしたときにどうなるのだ」という話になり、せっかくの新しい動きが非常に萎縮してしまいます。一民間企業の利益のためにデータを出していたという見え方で漏えいしてしまうと、マスコミにも取り上げられてネガティブな話にな

と思います。しかし、官民挙げて、この分野に関しては国としてデータを出しましょう、民間企業も積極的に出して闘っていきましょうというようになれば、万が一何かの形でデータが漏えいした場合でも、少なくともユーザーあるいは株主に対しても説明ができるのではないかと考えます。そういうような機運がつかれないかと思っております。

官のデータも積極的に出すというお話がすでにございましたが、例えば、車のところでいうと、E T Cのデータというのは非常に有効だと考えております。そこを呼び水に、更にいろいろなデータと連結して、例えば観光業にも使えると思いますし、車自体の進化にも使えると思うのです。4つの戦略分野に関しては、積極的に国もデータ整備をしましょうという話になればいいというふうに思っております。

あと、実際にデータを使っている立場でいいますと、データを活用しようと思いますと、データを出す人と、データを活用する人というふうな議論にすぐなるのですけれども、実は間にデータをクレンジングするというような作業があります。実は、そのクレンジングをするというのがあまり考えられていないことが多いのです。データを出す側はクレンジングする動機が全くありません。データを使う側のほうには、クレンジングする能力であったり、お金であったり、技術力がないことが実は多いのです。実際、E T Cのデータを使おうとしても、データの欠損がありまして、すごく使いにくいのです。いわゆるエンジニアであるとかテクノロジーがある人たちでないとデータが使えないというようなところがあります。国のデータをきれいにクレンジングする、あるいはユーザーがそのコストを薄く負担するというようなことも含めて、整備しておかないと、データが出たとしても使えないというようなことが起こるのではないのでしょうか。そこも整備いただければと思います。

少し長くなりましたけれども、よろしく申し上げます。

○神成氏　先ほどは、慶応大学の研究者としての立場で申し上げていたのですが、今度は、内閣官房の立場で発言させていただきます。

今、ご指摘があったデータの整備について申し上げますと、昨年12月に官民データ活用推進基本法が成立しました。昨日、この法律に基づき、官民データ活用推進戦略会議を開催しました。これから、関係省庁などと協議し、政府としてのデータ整備に関する方針を策定し、重点領域を定めて推進していきます。それに加えて、この基本法に基づき、都道府県には、官民データの活用推進計画の策定が義務づけられています。我々も、都道府県を支援して、それぞれの取り組みの早期策定に努めるとともに、個々の取り組みが連携し

てさらなる相乗効果を発揮するよう務めて参りたいと思います。

○中尾氏　　すごく楽しみです。ありがとうございます。

○伊藤部会長　　どうも。では、志賀さん、お願いします。

○志賀委員　　データの利活用に関して、政府の規制等の意見があったのですが、今度はちょっと、産業側、企業側の姿勢の問題についてちょっと考えを述べたいと思うのですが、日本の中で企業間の合従連衡、再編、統合が進まない、あるいはオープンイノベーションが進まないのと、このデータの利活用が進まないのは、何か根っこが同じような気がしていて、協調領域と競争領域と一般にいわれるわけですが、日本の企業が考える協調領域が極めて狭い、少ないというんですか、極力競争領域をたくさんもとうとしている。例えば、ドイツなんかは協調領域をでかくするので、したがって、そこはみんなでコンソーシアムを組んで一緒にお金を使うので、競争領域に集中的にお金を使うことによって競争力が増すという。日本は協調領域にお金を使うものですから、余り産業競争力に関係ないところでお金を使って、競争領域にお金が使えない。

一例なのですが、これは自動車の例で、ちょっと私が発言していいかわからないのですが、例えば今、これは政府が旗を振っていただいている大変感謝をしているのですが、ダイナミックマップですね。この3DのHigh Definition Mapsという、これがなければ自動運転は基本的に走れない状態になっていますから、これがやっというろいろな動きの中で十数社が一緒になってコンソーシアムを組んで企画会社をつくって、皆さん投資しているのですが、この会社の協調領域というのは一番下の地図の構造だけが協調領域で、その上の例えば道路工事情報だとか交通規制情報、事故情報、渋滞情報、信号情報、これは全部競争領域になってしまうので、ここはこのコンソーシアムでやらないことになっているんですね。現在、ヒアについては、ここまで全部が協調領域になっていると。これは本当に一例だと思うのですが、こういうように企業側にすれば、例えばもっとライブな情報をもってダイナミックにやるところを競争力にしたい気持ちは私も日産自動車の人間なのでわかるのですが、やはり協調領域を広げていかないと、どんどんグローバル競争の中でおかれていくので、ある種、協調領域と競争領域の境目の決め方を民間に任せている限りは厳しいのではないかと。ある意味、政府の規制を取っ払いましょうという議論をしている中で政府の規制を入れるのはおかしいですが、もう少し協調領域を、特に社会課題、環境とか安全とか、社会課題の解決に寄与する公共性のあるデータについては、協調領域を極力大きくさせるような、データの利活用が基本的には企業間の壁を取っ払うような方向

の、何か法制化というか、指導化というのが。そうでないと、これを民間に任せる限りは同じようなことが起こってしまうのかなという気がしています。

○土居委員　私も、富山さんのおっしゃった「許された危険」の法理は、この分野では非常に重要な概念になってきて、もう少しそういう問題意識でもって国民もこの問題に目を向けてもらいたいと。

事務局からの論点提起で、個人データをどういうふうに利活用するかという話と、それから、民間からなかなかプラットフォームが出てこないという話がありましたけれども、これは一挙に同時解決できるのではないかというふうに思うわけです。つまり、個人データを活用するための民間のプラットフォームの育成というか、そういう民間のプラットフォームが出てくるということが同時に起こると、個人のデータも、一個人としてメリットを享受、感じながら、データがよりよく理解できるということで、データリテラシーも育っていきますし、個人としてこういうビッグデータを活用することがいかにメリットの大きいものなのかを理解できると。そのバックグラウンドには当然ながら、そういうメリットを享受できるようなプロジェクトというご提案がありまして、それもいいと思いますし、そのプロジェクトにかかわる民間のプラットフォームがそこでさらにプラットフォームとしてのノウハウを蓄積していくことで、車の両輪のように両者がより問題を解決していくというふうになるのではないかと。

さらに、ちょっと楽観的かもしれませんが、個人としてビッグデータの利活用、メリットを享受できれば、同じ一個人は、一消費者でありながら就業者という顔ももっているわけですから、自分が消費者としてデータの利活用にメリットを享受したということであれば、そのノウハウなりメリットを自分が働く場で、そういう自分の仕事として何か新しいデータの利活用ができないかと。そういうデータリテラシーのさらなる発展というものが期待できるという意味では、もちろん、どこから先にやるかは鶏か卵かみたいなのところがありますけれども、今日の事務局のご提案によると、個人データの利活用に関するプロジェクトとか、さらには民間のデータプラットフォームがなかなか出てこないということに対する問題解決という意味では、その点を理解していただくと。

その個人がデータを利活用するというところの中で、まさに富山さんのおっしゃったような「許された危険」の法理が——なかなか経済学部の学生でも「許された危険」の法理を、十分に、もう常識、こんなのを知らないで卒業したら経済学生として恥ずかしいというほど経済学部では学ばないものなので、法学部の出身者には当たり前みたいな感じなの

ですけれども、それぐらいまだ浸透していないと思う。でも、潜在的には、いわれたら、先ほどの富山さんのご説明を聞いたら誰でも理解できる程度に、決して難しい話ではなくて、実は無意識のうちに身に染みて理解していることだと思うのですけれども、そういうものをこのデータの利活用というところでも、同じ話なのだというふうに国民の皆さんに理解していただくということが大事なかなと思います。

特に日本の場合は、私も関わる慶應義塾大学で個人・家計のパネルデータを収集していると。当然、まさに「許された危険」というか、同意のもとで個人のデータを収集しているのですけれども、やはり長年にわたり個人データをご提供いただいている方でも、途中でやはり、あなたたちの考え方にはどうも私は合わないから、もう来年からはデータを提供できないとってお怒りになられる方の苦情のお手紙とかもいただくわけですが、そこがやはりアメリカやヨーロッパと違うプライバシー感というか、国民性。そこが違って、アメリカなんかは割とおおらかにというか、どうぞ私のデータで役に立つのだったら、もうどうぞ身ぐるみ剥いていただいて、それでどうぞデータを提供しますよということなのですけれども、日本の場合はできるだけみられたくないという中で、それでも奇特な方がデータをご提供いただくという。そのときに、どういうふうにメリットを享受していると理解していただくかは大変悩ましい問題ですけれども、我々は、こういうデータをいただいたのでこういう分析ができました、どうもありがとうございましたとあって、一生懸命、お金がないものですから、あんまり金品ではお返しできないのですけれども、そういうメリットを共有していただくという努力はするということをやっています。そういうところは非常に重要なかなと思います。

○谷川氏　私のほうから、このデータ利活用の前提になる基盤みたいなことを一言だけ申し上げたいと思うのですが、先ほど富山さんもいわれていましたし、それから志賀さんもいわれていましたけれども、結構データを使って世の中が変わっていくという中では、新しい社会インフラの議論をしていく部分があって、この新しい社会インフラというのはどういうルールの中で動かしていくのかというのが多分余り議論されていないのではないかなと。

例えば、今までのITは人は死なないのですけれども、多分これから出てくる社会インフラにかかわるところは、システムづくりによっては人が亡くなります。だけど、今、誰でもつくっていいんです。規制は何もありません。小さい会社で1人でやっている会社から、10万人いる会社でも、何も関係ありません。これは、インターネットというものが



自由闊達にやろうよという前提の中で動いていて、その文化と、多分我々がこれを今社会資本として組み込もうとしているところに、まだいろいろそごがあるという段階かなと思います。

例えば、多くの法律が——私は法律の専門家ではないので、富山さんに解説していただかないといけないかもしれませんが、PL法というのは物にくっついていて、ソフトウェアにPLというのはないんですよね。ソフトウェアというのはバグがあるのが前提なので、多分PLの議論をされるとにっちもさっちもいなくなってしまうのですが。ただ、同じように瑕疵がいっぱいあろうといわれるようなタイプの建築物、これには建築基準法があって、建設の設計図を書く人の資格認定があって、検査機関があって、その検査機関をちゃんとみている国の機関がありますと。ですから、ひょっとすると我々は、ある程度この協調領域を大きくとったデータのかたまり、またはそれを動かしていくシステムについていうと、ある種の透明性をちゃんと担保できるような社会的なルールというのを考えていかないといけないのかなと。これは規制を強化するとか改革するとかいうのとはちょっと性質が違って、ないんですね。だから、ゼロから考えるということがすごく今必要な断面に来ているのかなというふうにちょっと感じます。

以上です。

○佐俣委員　個人情報のはずれなのですけれども、個人情報を含めて流通が原則自由であるということはすごく賛成なのですが、一方で、多分個人にまつわるデータというのは今後ふえる一方だと思っていて、そこは先ほどからお話があるように、最低限これだけはやっていい、いけないというところだけ決めていただいて、なるべく規制がきつくなならない方向にもって行っていただきたいというのがまずあります。

個人情報において、私は決済という事業をやっている中で思うのが、個人の与信についてというところのデータが、今は基本的に各国内にとじているんですね。例えばアメリカですとファイコスコアがすごい強いですが、中国ですと最近アリババのグループが個人の与信を判定して、そのスコアでビザがとれるみたいなことをやり始めているのですけれども、まだまだこれって国を越えていなくて、海外の方が日本で例えば不動産を借りたいときというのは、何をもって個人与信をするのかというデータがないので、クレジットカードの与信枠で判断するみたいなことが今現状では行われています。ただ、今後、さまざまなデータがとれたときに、個人の与信というものはもはやクレジットヒストリーにとどまらなくて、いろいろなデータと融合して個人与信というものが出てくるときに、多分

恐らく、これっでもう国外も含めて流通していきだろうと思っていまして、つまり、今っで国内に閉じているのですけれども、多分日本人の与信というものが、もしかしたら日本にとどまらない、海外プレーヤーにとられる可能性というのは十分あるなと思っています。となったときに、本当にそれでいいのかというのはい国としてちょっと考えなければいけないのではないかなと思っていまして、今、個人の情報というものが手元にある状況から、恐らくそこから離れていくということはずごく考え得るので、そのリスクというものは、原則その個人の流通というのはい自由であるといいつつも、出していけない情報というのはいないのかというところについては一度検討する必要があるかなと思っています。

以上です。

○宮島委員　ありがとうございます。国民との関係で考えますと、もう本当に皆さんもおっしゃるように、何よりも、データを出すところないいいことがあるというのをどれだけ強烈に、1つか2つの具体例で示せるかということがずごく大きいと思っます。さっき皆さん、個人情報はいセンシティブだといふふうにおっしゃっていますけれども、個人情報にかかわらず、割合日本人は、ここにこういうリスクがあるというのを表に出してしまうと、より保護的になるというか、例えば食肉の検査でも、本来このぐらいいいいのではないかというところよりも、もうちょっと上に検査しないと国民が納得しない状況が発生し、そこに対してたくさんのお金が投入されたと。政策上は、そのお金はかなり余分——ごめんなさい、余分かなと思われても、そこをしないと納得できないという状況に国民がなってしまいがちなところがあると。情報に関しても、例えばここにいらっっしゃる方々がほぼこのぐらいいいいかなと思っても、具体的に提示すると、いや、それはだめだといふ、理由がわからなければ嫌だといふ人がずごく出てくる土壌が、やはりふだん放送して思っうんですね。なので、それを乗り越えるだけの強いインセンティブ、乗り越えるだけこんなないいいことがあるんだといふことを明確に示さなくてはいけなくて、そして、その明確な示し方は、行政の方はこれだけお金が節約できるのだとかといふので十分だと思っがちなのですが、それでは多分足りなくて、本当に目の前でこれが便利になったといふことを示し、かつ、それが、これはデータを皆さんから集めたためだといふことをはっきりと示す必要があると思っうんですね。

私も放送する上で、今のITのよさといふのをできるだけ伝えようと思ってやるのですけれども、意外と具体例を探してみるとわかりにくいのが多くて、出すのだけれども、視聴者からは「えっ？ それで？ あっ、そう」みたいない。申しわけないのですけれども、

「まあ、ないよりはいいよね」とか「確かにちょっとは便利だよね」ということが多くて、そこにさらに自分のリスクを乗っけるというところまで気持ちにならないものがまだ多いなどというふうに思っているので、1分野か2分野でいいと思うのですがけれども、明確にこれがデータを活用したからできて——交通なんかは今後そうかもしれませんが、交通をやったときに、単に皆さん便利になりましたというのではなくて、これはこれだけデータを集めまくったからできたのだということ、それはほかの分野でもできるのだということをしつこく説明すると、国民は大分納得感があるかと思います。

そういう意味では企業もそうで、今後の利活用というのは、A社がある目的のために集めたデータは、実はB社の全然別の用途にとっていいことというのがすごくあると思って、そこを引き出す必要があると思うのですがけれども、その企業A社にとっては何か明確なインセンティブがないとやはり出す気にならない。何か悪用されたり、どこかに流通したら自分たちの罪になるというふうに思ってしまうので、そこに対する明確なインセンティブと、これがあつたからということをしつこく表に出すというような仕組みにする必要があると思いますし、この中では情報銀行とか市場をつくるということには非常に期待しています。ここは皆さんの議論の中でも、できるだけ民間に任せて取引市場や情報銀行をつくったほうがいいと思うのですがけれども、その一方で、この取引市場や情報銀行で何かまずいことが起こってしまうと、全体の機運がすごくしぼんでしまうので、取引銀行や市場は民間に任せただけで、そのルールに関してはかなりシビアにちゃんと監督をし、うまく育つようにということに関しては政府がしっかりやる必要があるのかなと思います。

以上です。

○伊藤部会長　　どうもありがとうございました。

今、高橋委員と安宅委員が挙がっていますが、あとほかにご発言はよろしいですか。それでは、お2人。では、高橋委員からお願いします。

○高橋委員　　何度も済みませんが、今お話を聞いていますと、ルールづくりが最低限のは必要だということと、あと、インセンティブをつけて個人が判断できるようにしていくと。そう考えたときに一番大事なのは、AI時代にどういう人が生き残っていくかということ、矯正知力の高い、自分で考えられる人であると。国民も自分で考えられる国民しか生き残れないと思ったときに、パターンリズムの脱却というのがすごく重要なことと思うわけですね。民主主義の国民を子どものように守ってきた政府ではなくて、もう自分たちで歩くんですよというパターンリズムの脱却——医療もそうなのですから——という

のが非常に大事で、そういう形で、規制をむしろ外していく形で、あなたたちが自分で考えなさいと。それをはっきりと宣言して、啓蒙しないといけないかなと思う。もうAI時代になったら今までと違ってパターンリズムではないですから、規制も、そのかわり自分で責任をもってくださいというのを、本当に変わりますというのをショックを与えるぐらいにいったいく必要があるかなと思いました。

○安宅委員 安宅です。全体としてなのですけども、基本方針的なものをちょっとはっきりさせて、明示していくのが結構効くのではないかなと思っています。

大きく3つぐらいあると思っていますのですけれども、1つは、産業育成を加速するという意思をやはり日本はみせたほうがいいのではないかなと思っています。挑戦を加速することであり、世界中から才能とか産業をどんどん取り組むということであり、米中のメガプラットフォームに突き放されないようにしつつ、日本の強みである電池、車なり充電なり家電等々の、これをしっかり守るのだということ。これは育成側の話ですね。

2つ目は、暴走阻止というのはやはり大事で、それは今ずっといわれている話なのですが、多分2つ大きな問題があって、1つは、ヨーロッパのプライバシー保護の話等を詳しい人から聞いてみると、結局あれは戦時中の非常に悲惨なことが原因なわけですね。ちょっと言葉を選びますが、なので、国による選民的な個人の選抜を禁止するというのはもう明示し、なおかつ、生命にかかわる機械があります。自動車であるとか、その他もろもろの幾つかの特殊な機械があります。医療現場等にある、これらの機械をhackされないようにすると。これが多分2つの暴走阻止ポイントで、あとは実はどうでもいいというか、余り関係のないポイントだと思うんですね。この2つをすごくこの国は意識しているのだということをやって、それ以外は実はもうオープンにするというのが2つ目に結構なポイントかなと。

3つ目は、経産省だということがあっていっているわけではないのですけれども、かつての我々の国がやってきた成功事例等から、ある程度フェアゲーム的な保護を入れたほうが僕はいいのではないかなと思っています。というのは、結局、今、アメリカのあの巨大プレーヤーに対して闘って成功をそれなりにしているのは、実は中露しかないんですね。中国のビッグ3、テンセント、バイドゥ、アリババに加えて、Yandex。結局何をやっているのかというと、結構彼らは大切なデータを守り切ったわけですよ。自分の国への海外からの投資を制限する、自分の国の人が他の国のサービスを使うことを制限するというのをやることによって、これからの資源であるデータを守ったと。日本はそれをやらなかった

わけですね。それで今に至っていると。なので、M&Aやアライアンス等による共有を推進するとともに、オープンループの中にいる——米国は同盟体なのでまあいいですけども、それ以外のオープンフェアゲームをやれない国のサービスの参入からはある程度保護をしないとイケないかなと思います。そもそも規模が違い過ぎますし、中国のインターネットユーザーは今7.5億人いて、米国、日本、そしてヨーロッパのネット人口の総和に匹敵するんですね。まだあと6.5億人待っているんです。だから、そういうような国たちと闘っていくことを考えると、ある程度、こういう海外勢からの守りを入れてあげる必要があるのではないかなと思っています。

最初の育成のところでは幾つか補足しますと、先ほど中西会長がたしかおっしゃったと思うのですが、変なルールはないほうがいいというのは本当にそのとおりで、以前から申し上げているとおり、ホワイトリスト方式ではなくブラックリスト方式であるべきだというのが1つ。

あと、オーナーシップはどうでもよくて、正直いって、使う側からしてみると、全量でリアルタイムにデータを使えるかどうかだけが大事です。そちら側だけを確保するのが結構重大だと思います。

また、日本は圧倒的にパブリックデータを整備・開放された国にしたほうが多分いいのではないかなと思います。個人そのもののプライバシー課題に触れないようなことについてはですね。それはもうがんがんでできると。そうすると、いろいろな才能が集まってくるのではないかなと思います。

規格については、基本英米とそろえてあげたほうがやりやすくなって、逆にいうと中露は外しておいたほうがいいのですけれども、その辺は若干に考える余地はあるかなと思います。

最後に大事なのは、データは基本的には学習に使うときと、学習した後、そのAI等でトリガーに使う、本当にリアルタイムデータの識別があります。最初に一般的な学習に対する規制を撤廃すべきだと考えます。これについては全くもう、吸収してしまったら、もう全然、どの情報に個別に依存しているということはなくなるので。その学習をすることで、こういうときにはこういう判断をするのだとか、こういうときにはこうするのだということを経験していきわけですね。その学習データを学習していくということについて変な規制があることが結局いいものをつくり出せない大きなポイントなので、そこについては撤廃するのだと。これはもう我々が解き放っていくという最初の方針に沿いますし、

それは結構重大なポイントかなと思います。

済みません、長くなりましたが以上です。

○金丸委員 済みません、発言の機会を配慮していただき、ありがとうございます。

井上さんがつくられたこの11ページの資料といいますか、これを我々はどう考えるかというのは非常に重要だなということと、その考えるときに、もう既に存在している我が国の現実、それは個人情報保護法が出てきて、その後マイナンバーが出てきて、そのマイナンバーのナンバーですら企業が保有していて、それが流出すると罰則規定があるものだから、ほとんど多くの企業はマイナンバーの管理も第三者に委ねている。

それから、いわゆるコンビニ等のポイントデータなんかも、頻繁にお客様と接点があるのはコンビニなのですけれども、あるコンビニでは、それを自分で自己保有していると流出のリスクが自分の企業にかかるというので、またこれも外に出しているんです。だから、我々が議論しているのは、データを活用することが第4次産業革命とかに有利であるはずであるものづくりとネットとを組み合わせるともう一回勝てるかもしれないという議論をしているのだけれども、横たわっている現実、私は相当逆の方向の、個人の人の不安も含めて、それは実在していると。

一方で、個人の方は、インスタとかフェイスブックとかは、あるいは無料のアプリなんというのは、ダウンロードして、そこに書いてあって、写真まで、アクセスすれば音声も、それからIPアドレスも全部とりますよと書いてあるのだけれども、それは簡単に押してしまっているの、多くの日本の国民の個人データは保護してほしいという割には、自分は全部既に出してしまっているわけですね。その出している先は、ほとんど多くは米国企業のサービスであったり、ヤフー——日本国内だと安宅さんの企業に対してもう全部出しているんですよ。個人情報に対するプライバシーは大切だといっているこのギャップというのはすごく大きいと。

一方で、私はずっと申し上げているのですけれども、これは、国家戦略でみる視点というのはやはりこれから重要なので、ここで並べ方がすごく、なるほど示唆的だなと思ったら、米国と日本とEUと中国で、ここに斜線で中国に斜線がひいてあって、中国とロシアも多分こっちの陣営なんですね。これをよくみると、個人データがすごく自由に流通できる社会はどこが持っているかという、これはアメリカと中国なんですよ。そうすると、アメリカと中国とかは国内にいつでも、中国はそれを閉じているのだけれども、開放するのはいつでもできてしまう。国内にたまっている質と量でいうと、中国というのはい

ずれ我々ともっと闘わなければいけなくなって、ものづくりも日本国内の企業は工場は中国とかでつくっているわけだから、ここからどう考えるか。

それから、今の個人情報保護法に対してのアプローチとか、あるいは変革もどう考えるか。だけど、不安なプライバシーというのはまたどう考えるかというのをやらないと、企業は、要するに、みんなで交換し合った名刺データですら個人情報なのだから、あれは流出してはいけないことになっているのではないですか。だから、何かをやろうと思うと、そんな人たちとの確認と流出を考えたときには、巨大組織で——私どもみたいな会社は割とスムーズに動けるかもしれないけれども、志賀さんのところみたいに社会的に責任も大きいところは、社長がやれといったって、部長、課長ぐらいになったときに、そのリスクを自分で負いながらやるということの決断は、すごくしづらいのではないかなと。

私も今日解があるわけではないのですけれども、この11ページを我々はどういうふうにつくるか。そのときに、人口の多い国もこの下のほうに並べておいて、この後、GDPが伸びてくるような国と我々は補完関係があるような戦略もとるべきではないかなと、

答えではないのですけれども、感想です。

○伊藤部会長　　どうもありがとうございました。時間がまいりましたので、本日の議論はここまでとさせていただきたいと思います。

最後に、事務局から連絡をお願いします。

○井上課長　　本日も、長い時間まことにありがとうございました。

今回は、4月下旬に、経済の新陳代謝システムということで、コーポレートガバナンスとか産業再編などなど、データにかかわる部分も含めてやらせていただきます。日程は別途ご連絡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。

——了——