

産業構造審議会商務流通情報分科会情報経済小委員会（第2回）

日時 平成27年2月9日（月曜日）10時00分～12時00分

場所 経済産業省本館17階第1特別会議室

出席者

（委員）

村井委員長、村井委員長、有野委員、有賀委員、石黒委員、岡村委員、喜連川委員、國井委員、澤谷委員、砂田委員、夏野委員、岡野原様（西川委員代理）野原委員、松尾委員、松本委員、三輪委員、山本委員、唯根委員アスクル株式会社 吉岡取締役兼COO、株式会社 リコー近藤会長、

（事務局）

富田局長、石川審議官、大橋審議官、宮本課長、野口課長、佐野課長、境分析官、宮崎室長

議題

1. 開会
2. 先進的な企業の取組について
 - (1) 山本委員（JEITA・富士通）
 - (2) 横塚委員（JISA・東京海上）
 - (3) 吉岡COO（アスクル）
 - (4) 近藤会長（リコー）
 - (5) 石黒委員（ネットイヤー）
3. IoT時代に対応したデータ経営2.0の促進のための論点について
4. 今後の進め方について・閉会

議事録

○佐野課長 定刻でございますので、ただいまから、産業構造審議会商務流通情報分科会第2回情報経済小委員会を開催いたします。

本日は、ご多忙の中お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

本日の資料でございますけれども、本日は、メインテーブルの方にはi P a dで配付さ

せていただいております、紙の資料としては配付しておりません。お手元に i P a d の利用方法の紙を配付させていただいておりますけれども、何かございましたら事務局のスタッフをお呼びいただければと思います。

本日の配付資料でございますけれども、i P a d を開いていただきますと「資料一覧」が出てまいります、資料8までございます。

なお、資料2から資料6の委員等の説明資料につきましては、スクリーンには投影いたしますけれども、傍聴席の方々にはお配りしてございません。

不足等ございましたら、事務局までお知らせいただければと思います。

まだ1名出席されておられませんけれども、本日は17名の委員に現在ご出席いただいております、規定の過半数に達しております。

國領委員、根本委員、西川委員につきましては、ご都合によりご欠席となっております。

また、西川委員の代理で、株式会社ブリファードネットワークス取締役副社長、岡野原大輔様にご出席をいただいております。

それでは、ここからの議事進行は村井委員長にお願いしたいと思います。

○村井委員長　皆さん、おはようございます。それでは、早速議事に入りたいと思います。前回、皆様に色々なご意見をいただき、事務局にはかなり詳細なデータを準備していただきました。私が皆さんにこのデータをどう思うかということ伺ったところ、かなりショッキングなデータであったにもかかわらず、こんなところではという反応をいただきましたのでますますショックを受けており、それによりかなり強い問題意識が共有されたと理解しております。

そういう意味で、日本の企業の経営部門に、I T データの事業戦略上の重要性が理解されていない点や、制度整備の必要性、それから個人にフォーカスしたアプローチが必要だとか、人材の育成、技術、ベンチャー、セキュリティ、このあたりが話題になったと理解しておりますので、その議論を踏まえまして、IoT時代に対応した経営促進のための必要な施策をまとめていくというのがこの委員会の使命でございます。本日は、先進的な取組を行っている企業ということで、5名の方にプレゼンテーションをお願いしております。全ての方のプレゼンテーションが終わった後、質疑応答という運びで予定しておりますが、途中でどうしてもこれだけはいいたいということがございましたら発言していただいても結構です。

まず、富士通株式会社の山本正巳委員からお願いいたします。1人10分と伺っております。

すので、よろしくお願いいたします。

○山本委員 皆さま、改めまして、おはようございます。JEITA・会長、富士通の山本でございます。

本日は、IT、エレクトロニクス産業の立場で、「IoTがもたらす革新とその実現に向けて」ということで、当業界の様々な事例も踏まえ、説明させていただきます。

(パワーポイント)

1 ページ目をご覧くださいと思います。まず、IoTの応用分野の事例から抜粋してご紹介いたします。こちらは子供たちの安全を見守るための取組で、パナソニックシステムネットワークス様が実際に北海道岩見沢市で提供されている事例でございます。もう既に7年間の運用実績があり、ランドセルにつけたタグを、いつでも、誰が通ったかということ把握できるというようなシステムになっております。保護者の皆さんは、お子様が学校に着いたとか、下校したなど、様々な情報がメールで届き、その内容も画像で確認することができるシステムです。まさに見守るという機能は、IoTが威力を発揮している分野だと思っております、このように、既に地域の生活に溶け込んだIoTの例の一つでございます。

(パワーポイント)

続いて2 ページ目をご覧ください。こちらは全く違う分野で、交通システムに関する日立製作所様が協力されている事例でございます。横浜市で取り組んでいらっしゃる「チョイモビ」というカーシェアリングの実証実験の例で、登録された会員様が1分間30円の料金で市内の好きなステーションから電気自動車を借りて、好きなステーションに返すことができます。空き状況や、予約情報はスマートフォンで確認でき、貸し出し、返却などは全てセルフサービスになっております。

この「ステーション」は市内の駐車場を利用しており、どのステーションに車があるかという情報の把握に加え、自動車そのものに遠隔監視システムが搭載され、自動車の運行状況も把握できるようになっております。さらには、バッテリー残量やブレーキ警告情報などをもとに適切なメンテナンスも実施できるようになっております。

(パワーポイント)

次に3 ページをご覧ください。センサで検知した情報をもとに、より高度なプロセスの最適化を図る取組がいろいろ進んでおりますが、これを生かすことができる分野の一つとして、当社の取り組んでいる農業の事例をご紹介します。

皆さんも非常に興味がおありかと思えますけれども、最近、日本酒の人気の世界でも高まっておりますが、酒米であります山田錦の非常な供給不足が起きており、これが今、酒業界では大きな問題になっております。この山田錦というのは非常に栽培するのが難しい品種で、データ活用で栽培技術の向上とノウハウを共有する仕組みをITで構築している例でございます。

圃場にセンサを設置いたしまして、気温、湿度、土壌温度などを1時間ごとに自動収集するシステムのほかに、定点カメラにより、毎日、育成の様子を撮影しております。このように、日々の作業実績や使用した農薬、肥料、飼料のほか、稲の育成状況や収穫時の収穫品質などをパソコンやスマートフォンで記録し、いつでも見るできるようになっており、これらのデータを分析いたしまして、山田錦の安定生産につなげていきたいと考えております。

2014年から始まった取組で、結果はこれから出てくると思えますけれども、このような仕組みは、米だけではなくミカンや野菜など、各地で既にも実証実験及び試行が始まっております。次、4ページをお願いします。

(パワーポイント)

このように、既にIoTは社会の様々なところで利用されております。ここから、ビジネス、社会生活の両面でのIoTがもたらす革新の可能性について少し触れたいと思います。

まさにIoTによる情報連携は今後特定の分野を超えて大きく広がっていくと考えております。例えば日本が非常に強い「ものづくり」においては、実際の利用状況が製品の規格や生産計画にフィードバックされます。そして、それを受けて、調達や工場の稼働、配送などが自動的に最適化され、市場に出された後のメンテナンス情報や利用状況がまた次の製品の企画や生産計画にフィードバックされる。このような大きなフィードバック体制が非常に重要だと考えております。このほか、自動運転を含め次世代の交通網や都市レベルでのエネルギー・資源利用の最適化なども可能になると考えております。

さらにもう一歩先として、サイバー空間、ITと実世界を一層緊密に結合する「サイバーフィジカルシステム」という概念が今後重要になるのではないかと我々は考えております。何と言いましても、IoTの普及と活用を促進することが、産業競争力の強化はもとより、豊かな社会を実現することにつながると我々は確信しており、このデジタル革命第2弾と言われているIoTをどのように活用するかが重要だと思っております。次のページをお願いします。

(パワーポイント)

IoTを利用して大きな価値を実現していくためには、いかに多くの方々と連携していか
るかが重要だと考えております。富士通においても、既にIoT領域はビジネス領域として
も着目しており、IoTソリューションが比較的容易に構築できるプラットフォームサービ
スの提供を始めました。ここでも、多くのパートナー様とエコシステムをつくる、このエ
コシステムが非常に重要であると捉え、標準化の取組にも積極的に関与していく必要があ
ると考えております。次、6ページお願いします。

(パワーポイント)

しかしながら、情報連携というのは、実際それほど簡単ではなく、色々な仕組みが必要
だと考えております。先ほど、IoTによって日本のものづくりの世界が大きく変わる可能
性があると申し上げましたが、この「ものづくり」は日本が国際競争力を持つ非常に重要
な分野だと考えております。

これはものづくりを図示した例でございますけれども、上から企画、開発、ラインの構
築、ラインの管理、そして実際の製造という流れになっております。実際の工場現場では
異なるメーカーの製造機械やロボットでも協調して働くようにする必要があると思っ
ております。また、開発、製造といったそれぞれの段階で、ITの世界と現場の機械をどう連携
させるか、またステージ間の連携をどう図っていくかという大きな課題があると考えます。

この絵にございますように、真ん中の赤いライン、これが非常に重要だと考えておりま
す。さらに、より大きな意味でのものづくりを自立化するためには、サプライヤーやマー
ケットの連携も必要になり、通信や制御に一定の共通規格が求められると考えます。次の
ページをお願いします。

(パワーポイント)

IoTの時代において、標準化をめぐる主導権争いが既に始まっているのは皆さんご承知
だと思います。ご存じのとおり、ドイツでは、インダストリー4.0という動きがあり、シ
ーメンスや、ドイツを代表する自動車メーカーなどが推進企業に名を連ねています。米国
では5つの企業がIndustrial Internet Consortiumを既に設立し、民間主導での取組が始
まっています。日本でも色々な取組が始まっておりますが、産業界全体を取り込んだ取組
がまだまだ不十分だと考えております。次の8ページでございます。

(パワーポイント)

個別の産業を見ますと、日本には国際競争力のある産業が幾つもあります。中でも自動

車、産業機械などは、日本企業なくしては世界の産業が成り立たない程大きな存在になっております。これらの分野でIoTを世界に先駆けて活用し、競争力を次世代まで維持していくことが非常に重要です。IoTを積極的に活用することにより、高齢化や国内労働人口が減少する中でも高い生産性を維持することも可能になると考えております。何と云いまして、IoTの積極的な活用が日本の国際競争力を一層高めると我々は信じております。

(パワーポイント)

最後のページでございますけれども、このように、自動車、家電、産業機械といった業界の枠組みを越えてビジョンを共有し、競争力を高めていかなければならないと考えております。この動きは既に海外では活発化しており、IoTによる革新や、先ほど申し上げたサイバーフィジカルシステムを実現するために、日本として産学官による幅広い連携が早急に必要になると我々は考えています。製造に必要な電気や水道などのインフラはもとよりですが、製品の流通や販売、家庭での利用など含めまして、情報の連携を図るという視点で、最初から、この標準化を進めていくことが重要だと考えております。

こうした観点から、繰り返しになりますが、国を挙げた産業横断的な取組に加えまして、ぜひ政府の皆様方には、スタートできるためのリーダーシップの発揮をお願いしたいと思います。

以上で私のプレゼンテーションを終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

○村井委員長　　どうもありがとうございました。よろしいでしょうか。

それでは引き続きまして、情報サービス産業協会の横塚委員からお願いいたします。

○横塚委員　　横塚でございます。

それでは、資料3「保険会社にみる経営戦略とIT」というタイトルでお話をさせていただきます。

私、情報サービス産業協会ですけれども、出身が東京海上なものですから、私の承知している範囲の中で、保険会社における経営戦略とITの取組についてお話しさせていただきます。

(パワーポイント)

1枚めくっていただいて1ページ目でございますが、話のシナリオでございます。まずは今までのイノベーションということで、どんなイノベーションを推進してきたかということをお話し申し上げまして、2番として、ただいま現在、IoT時代に向かってどのようなイノ

バージョンをやらないといけないのか、そういったことに対してどういう課題をもっているのかということをお話しさせていただいた上で、それを踏まえまして、国、政府への期待ということ、基本認識、それからビジネス部門にかかわる政策、システム部門、ITベンダーにかかわる政策への期待についてお話をさせていただきたいと思っております。

(パワーポイント)

2ページ目で、今までのイノベーションについて簡単に申し上げますけれども、まず、1970年ぐらいに、交通戦争といわれまして、交通事故が大変多い時期がございましたけれども、自動車保険が大変な赤字の危機に瀕しまして、経営戦略といたしましては、タイムリーな保険、引受方針をいかに立てるかということが大変重要なテーマになっておりました。そのために、システムといたしましては、初めてのオンライン処理、あるいはデータ分析による保険引受対策というシステムをつくって対応してまいったところでございます。

2つ目は、1980年代前半でございますが、高度成長期でございます、リテール、B to Cの契約の倍増計画という経営戦略を立てたわけですが、このときの経営側の一つのテーマといたしましては、契約件数が倍増いたしますので、事務量が倍増する。しかし、人は倍にふやせられないということで、事務量をコンピュータでいかに吸収するかというのが経営としては大変大きな課題になってまいりました。したがって、システムといたしましては、全商品、全業務を標準化しオンライン化するという対応してまいりました。

(パワーポイント)

3ページ目をご覧くださいと思います。つい最近の「ビジネスプロセス向上による競争優位」、社内では「抜本改革」と呼んでおりますけれども、このイノベーションをやらせていただきました。ビジネスプロセスをいかにシンプルにして、品質を上げて、それによってお客様満足度を上げようと、こういう経営戦略のもとにシステムを全面的に再構築したということで、システムといたしましては、全代理店、100%、オンラインにしよう。契約も手続も100%ペーパーレス。保険料の集金も全て100%キャッシュレスという、この100%というのが重要でございます、2つの手続きを認めますと大変煩雑になるものですから、こういうシステムを開発しようということでやりました。

そのタイミングでの経営の役割ですが、これはシステムのプロジェクトではなくて、まさに経営戦略そのものを推進するプロジェクトでございますので、経営の役割、非常に大きかったと思っております。ここに書きましたけれども、商品をいかにシンプル化するか。

特約数を、自動車保険でいきますと140ぐらいあった特約を70ぐらいに半減させる。そういった決断は経営しかできないわけでございます。加えまして、代理店さん、当時、4万店ぐらいあったと思いますけれども、全部に端末とパソコンをご購入いただいて、全てオンラインで仕事していただくというようなビジネスプロセス改革、この推進も、経営方針なかりせばできなかった。

加えまして、全代理店の改革状況を経営としてきっちり点検・推進するという一方で、経営会議の最初の議題は必ず抜本改革ということで、経営がリーダーシップをとりました。

(パワーポイント)

続いて4ページですけれども、ビジネス部門の役割というものも非常に大きかったと思います。社内ではアプリオーナー制度と呼んでおりますけれども、ビジネス部門が代理店さんの新ビジネスプロセスを設計する。ゆえに、そのビジネスプロセスを支えるシステム要件を記述していく。テストの段階に入りましたら、それがシステムテストということで、現実に使えるものかどうかチェックする。そして、代理店さんに教育をし、サービスインを判断する。これはまさにビジネス部門がビジネス戦略としてこれが実行できるかどうか進めていく大きな役割を担っていただいたということでございます。

そういうプロジェクトの中でシステム部門の役割といたしましては、コンピュータセンターをどのようにマルチで動かすか。クラウド、モバイル、データ分析など、新技術をどのように採用していくか。システムの全体、アーキテクチャをどのように設計するか。顧客データベースをどのようにつくるか。あるいは情報セキュリティ、リスクコントロールの方針を立てるという役割をもって、実際の外部設計から開発の作業につきましては多くのITベンダーの方々を一括請負という形で仕事をお願いしてきたというのが2004年から2010年というところの改革でございます。

(パワーポイント)

5ページでございますが、ただいま現在、IoT時代のイノベーションということについていってどんなことになるだろうかとすることを、私の推測でございますが、各保険会社どのようにお考えになっているのか推測してみますと、IoT時代のイノベーションということになりますと、環境認識。これは一つの例でございますけれども、グーグルが自動走行自動車を製造する。あるいは、グーグルだけでなく、BMWも、メルセデスも自動走行自動車、取り組んでおりますけれども、こういったものになりますと、自動走行ですので、リスクがかなり低下してまいりますので、自動車保険そのものの課題がどうなっていくの

か、非常に重要です。

東京海上、売り上げの半分以上が自動車関係の保険でございますので、大変なことになるわけでございます。加えまして、アマゾンによるデジタル販売、あるいはアップルによる決済機能等々、販売チャネル、あるいは販売方式にかかわるところにおきましても、想像していなかった敵がやってきたということで、経営の役割といたしましては、まさに本業そのもの、保険業そのものにテクノロジーが大きなインパクトを与えてきている状況で、今までですと保険業のことだけ考えておけばよかったですけれども、テクノロジー、あるいは海外のゲームルールを変えてきたいろんな敵がやってきて、これらに対してどのように戦っていくのかということプランする必要が出てまいりまして、これに対する経営戦略を策定していかないといけないというところに至っておりますが、世界の最新の動きがなかなかわかりづらい。IoTもクラウドもなかなかわからないというのが一般的ですね。これは東京海上の例をいっているわけではありませんが、一般的に全産業でこういう本業が非常に大きなインパクトを受けるという状態になってきておりますので、富士フィルムのように、新しいところにビジネスをトランスフォーメーションできるのかどうか、こういった重要な課題を経営が今担っていると思います。

(パワーポイント)

6ページをあけていただければと思いますが、ビジネス部門の役割も非常に重要でございます。そういった経営戦略を受けながら、新しい保険商品をどのように考えればいいのか、代理店販売のチャネルをどのように考えていけばいいのか、非常に重要な役割もっておりますけれども、現時点におきますと、テクノロジーに詳しい人が余りいないので、そういった方とコラボしないと戦略が描けない、非常に深い悩みをもっておりますし、また、これからやったことがない新しいことにチャレンジしていく状況でございますので、何か練習、トライ&エラーみたいのをやっていきたいのですが、そういうやり方もよくわからない。今、非常に深い課題を背負っているのが実態だと思います。

加えて、システム部門、ITベンダーの役割も大きく期待感が変わってきております。ビジネス部門側からデジタル戦略と一緒に考えてほしいという要望、あるいは最新テクノロジー、IoT、クラウド、いろいろございますけれども、そういったテクノロジーを学び直さなければいけないのですが、時間と予算がない。一括請負契約から新しい契約元に変えていかないといけない。あるいはシステム開発事業からビジネス開発事業に移っていかないといけない。いろんな課題をもっていると認識しております。

(パワーポイント)

7ページでございますが、そういった状況なものですから、国・政府への期待というものも大変大きい期待をしております。まず基本認識でございますが、最初のぼちで書きましたが、このIoT時代は、先ほど山本委員からのお話もございましたが、国家間で産業界の覇権を争う時代になってきているという認識をもっております。

ゆえに、2つ目のぼちでございますが、青いところに書きましたが、かつて高度成長期において国・政府の強力なリーダーシップのもとで著しい経済成長を果たしたのと同様に、IoTをコアにした経営革新の実現や新たな産業エコシステムやプラットフォームの構築といった取組を政府・関係省庁による強力な政策主導のもとで迅速かつ着実に推し進めていくことが不可欠ではないかと感じます。例えばデジタル日本推進法みたいなものをつくっていただいて、強力に推進していただくということを期待しております。

(パワーポイント)

8ページでございますが、ビジネス部門にかかわることでぜひ推進していただきたいというところは、デジタルビジネス、そういったものを実践する経営力、組織能力を創出するための取組の強化ということでございます。全ての産業界においてテクノロジーをベースにして大きく産業構造が変わりつつあるところでございますので、テクノロジーをコアにした経営革新、あるいはグローバル経済を勝ち抜くサービスを創造する力をつけるということが、ビジネス側の経営戦略にとって非常に重要でございます。

しかし一方で、今申し上げましたとおり、なかなか最新の情報が取得できない、あるいはテクノロジーに関してはやや不得手なところがあるということでございますので、事例の収集、あるいはデジタルビジネス、企業の経営層、企画部門に対してそういったことを推進していかないといけない。あるいは、一番下に書きましたけれども、中小企業、地方創成に関しても、こういったテクノロジーをてこにした経営革新ということをかなり情報提供していく必要があるのではないかと感じております。

(パワーポイント)

最後、9ページでございますけれども、システム部門、ITベンダーにかかわることということで3点挙げております。

1つ目は、山本委員からもお話ございましたが、世界標準の産業別システム基盤、これは今世界中で競争が激しい状況でございますので、日本が強みを発揮できるような領域を選択して、あるいはヘルスケアとか医療とかエネルギー等、そういったところのシステム

基盤の世界標準をとるということに力を入れていかないといけないのではないか。

2つ目は、ITベンダーがこれから新しいビジネスの創出活動を推進して取り組んでまいりますけれども、資本力弱いところもございますし、ただいま現在、マイナンバーを中心として大変仕事も忙しいものですから、新規事業がスタートできるようなフレームワークを構築していただけるとありがたいなど。

3つ目はサイバーセキュリティの問題ですね。IoTで全てのものがネットワークに接続されることとなりますので、サイバー攻撃のインパクトは非常に大きなものになると思います。そのためにセキュリティにかかわる人材を爆発的にふやすことが必要だと思いますので、そういった政策をぜひお願いしたいということでございます。

以上でございます。

○村井

委員長 ありがとうございます。よろしいでしょうか。

それでは、引き続きまして、アスクル株式会社取締役兼COOの吉岡晃様からお願いいたします。

○吉岡様 初めまして。アスクルの吉岡でございます。

我々、流通企業として、流通の立場からビッグデータというものを活用した中でのeコマース、それによってマーケティングが本当に根本的に革命的に変わるともともと問題認識しております。本日はそういった認識に対する我々の取組についてご説明を差し上げます。

(パワーポイント)

もともと、弊社はオフィスのためにカタログ通販をやっている会社でございます。先ほどのような危機感をもとにeコマースというのに2年前に参入しました。もともとは、これによって非常に劇的にマーケティングが本当に変わってしまうなという危機感が全てでございます。こちらに書いてありますように、eコマースの市場というのは、既にコンビニを抜く勢い、スーパーに匹敵するところまで来ている。加えて、先ほども名前出ましたけれども、海外からのプレーヤーの徹底的にITを駆使した進出というところで、我々も、このままでいくと、テクノロジーを駆使したモデルに対してカタログといった有限固定型のビジネスモデルは確実に淘汰されるだろうというところで取り組んでまいりました。

というわけで、進化していなければ生き残りにかかわることだというぐらいの危機感で参入いたしました。

(パワーポイント)

ここからが本題でございます。ではどのようなことが変わっていくのだろうというところに関して事例を交えてご説明申し上げます。

eコマースは、我々、勝手に、次の世代、第2世代に行くだろうと。第1世代というのは、まさにアマゾンさんや楽天さんに代表されるような、ありとあらゆるものがPCで立ち上げて探して、単品で買っていく。これからはそれが、まさにいつでもどこでも、時間と場所を選ばず、日常使いのところにECが入り込んでいくだろうと。

(パワーポイント)

その背景、こちらに書いておりますとおり、通信の高度化、低価格化というところですね。モバイル端末、そして働く女性や働く世代の増加による時短に対する需要、そういったところが背景にあります。したがって、日常使いにECは流れていくだろうと考えております。我々はこここのところを今やっております。おかげさまで高成長させていただいております。その中で、幾つかビジネスモデルのご紹介の中で事例をここからご紹介申し上げます。

(パワーポイント)

今までというのは、結局流通ということ考えたときに、作り手と生活者がなかなかダイレクトでつながっていないのです。生活者はメーカーさんからすれば非常に遠い存在で、全ては店頭でものごとが起こっていて、そこに対して全数的な傾向を把握することができない中で大量の広告を打っていた。しかも改廃が激しくて、大量な在庫を抱えてしまって廃棄しているという現状もメーカーさんには多々ありました。

我々は、これをテクノロジーとECというものを徹底的に使うことで、むしろ作り手と生活者をバーチャルダイレクトにつなげることができるだろうと。したがって、納得する商品を納得する価格で販売していく。そういう意味で、ロハコというのは我々の会社ですけれども、お客様の購買データを全て無償で、メーカーさんと連携してデータ提供することを決意して今進めております。それによって、単なるECがデフレマシ化していくわけではなくて、きちんと生活者にいいものをメーカーさんが提供して、納得した価格で買っていただけるという社会を実現したいと考えております。

(パワーポイント)

それともう一つ、ECで非常に大事なものは物流でございます。我々、ここには、スーパーもECに参入ということで、2年前にヤフーと提携したのですが、330億を1年半で

使い切って、徹底的に物流に投資しました。

物流の中も、既に自動梱包、段ボールをガムテープで張るみたいな作業員はもうおりませんで、徹底的にここは自動梱包でやっていくような仕組みを今入れております。したがって、ご注文から出荷まで最短20分というところでできております。

(パワーポイント)

こちらはまさにビッグデータ、IoTといったところでマーケティングが変わるといところの一つの話なのですが、デジタル化によって流通の購買というのは全て見える化されてきます。どういうことかと申しますと、店頭というのは、来たお客様がどこから来たか、どんな人かというのはわかりません。ですが、ECの場合は、どのサイトから来て、どの売り場に行って、そこで買ったか買わないか、で、次どこへ行ったかとか、そういったものは全部可視化されていきます。

したがって、流入経路分析、もちろん、競合さんとのシェアもわかります。どんな商品からどんな商品にブランドスイッチしたかといったのが全部可視化してきます。さらには、かごのバスケットの何番目にその商品を入れたかということまでわかってくる。したがって、もちろん、ここに書いてあります、何と一緒に買われているかとか、価格を10円下げるとどれぐらいはねるかとか、そういったことが全て見える化してきます。これは冒頭申し上げた我々の危機感でございまして、こういうモデルをECで確実につくっていかないと生き残っていけない。したがって、ここの部分に対するテクノロジー投資と人材投資というのを、今非常に強力に推し進めております。

このようなデータをメーカーさんに無償提供させていただきまして、マーケティングを高速で回しているというのが今非常にメーカーさんから受けている内容でございます。

(パワーポイント)

というわけで、無駄に大量にどんどん宣伝を打つのではなくて、必要としている方に効率的に、しかもスピーディに打っていくということが、ECができる、これがまさに革命なのではないかと思っております。

(パワーポイント)

もう一つ、それと連動して、我々、ヤフーと組んではいるのですけれども、こちらも効率的な拡販の事例ですが、例えばサンプルを買って、その人がどんな属性の方で、どんな方々なのか、どんな嗜好の方々なのかというプロトタイプを分析することによって、まず我々のお客さんの中に同じような人を探して拡販していく。

さらには、ネットの海の中に似たような、これはLookalikeと呼んでいます、そっくりさんを探して効率的に、しかも瞬時にアプローチしていく。こういうアプローチができるのがインターネットとECのまさにすごいところで、これを今まさに、我々、メーカーさんと一緒になってやっているところで、この辺はメーカーさんも非常に注目してみてください、一緒に取組が既に始まっております。

(パワーポイント)

ということで、今いった話の最後に事例で示させていただきますけれども、例えばサンプリングといいますと、今までは街頭でそのものずばりでものを配ってやっておりました。ただ、それが全数的に誰が買ってくれた、その方がリピートしてくれたのかとか、どんな方だったのかというのはわからないのです。そこに対して非常に大きな広告宣伝をかけていたのが今まででした。

(パワーポイント)

しかし、我々のところは、先ほどのお話ではないですが、こちらにあるようなデモグラフィックデータからいろんなデータを解析いたしまして、そこでプロトタイプのそっくりさんを求めていく。

(パワーポイント)

そういうことがありまして、今、我々が取組を初めて1年半ぐらいでございますが、このサンプリングに対する買った商品のリピート率というのは最高で20%を超えるぐらいで、平均でも10%近い。メーカーさんにいわせると、今までのメーカーのマーケティングのサンプリングというのは、配った人のリピート率というのが調べられても、桁がこれと2つぐらい違うかもしれないといっただいておりまして、このようなところをいかに俊敏に捉えてやっていくかというところのまさにマーケティングの競争になってきていると思っております。

その過程の中で、こちらでも事例でございますが、店頭というのは一つの顔しか、お店の顔というのはみせられないですね。しかし、データがデジタル化されると、究極にいうと、お客様それぞれに対して個別の売り場をつくっていくことができる。ということがデジタルだとできるようになります。その幾つかの事例、非常に簡単な事例でございます。

(パワーポイント)

こちらでも、ぱっと見は同じようにみえるかもしれないですけれども、男性と女性で出す商品、当然分けたり、これをさらにエリアで分けていくとか、年齢で分けていくとか、嗜

好で分けていくとか、そのようなことが今できるのがECでございます。このようなことに積極的に我々取り組んでおります。

こちら、さっきの天候ではないですが、雨の日になるとティシュペーパーとかトイレットペーパーがよく売れます。傘さして買いに行くのが非常に面倒くさいとか、そのようなことがあると思うのですが、そういうときに意図的に、こういったメーカーさんと一緒になって、雨のエリアにはこういったものを出していくとか。

もっと細かい話をしますと、商品それぞれのキャッチコピーまで、ABテストというのでできる時代です。Aというキャッチコピーのほうがいいとか、Bというキャッチコピーのほうがいいのか。今まではそのものずばり、上司がAだといえば上司のとおりやっていたのですが、これからはお客様の反応が全部わかりますので、Aのパターンなのか、部下がいったBのパターンなのか、どっちがいいのかがみえてくる。そのような時代になっております。このようなものを高速で今いろんなトライをして、最適な売り場をつくっていくという取組をさせていただいております。

(パワーポイント)

まとめでございます。というわけで、流通自体がビッグデータというところで、我々は本当に新たなECマーケティングに変わっていくだろうと考えております。

これは先ほどのまとめですが、今までというのは、大量に宣伝して、配荷をして、何とか定番確保する。だけれども、熾烈な定番確保争いの中で商品が消えていって、在庫が大きくなってどうしようかという中で、我々の今考えているモデルというのは、先ほどのようなサンプリング、スモールスタートをしまして、すごく最短の高速で評価のPDCAを回して、パッケージの改善ですとか品質の改善、それで効率的に求める人にアプローチしていくというやり方をしております。これがまさにマーケティングが革命的に変わってくるだろうと思っているところでございます。

(パワーポイント)

このようなプロセスが、今、日本の消費財メーカーの方々、おかげさまで関心をいただいております。先般も説明会をやったのですが、名だたる消費財メーカーの社長さんが全て、我々みたいに小さい規模の会社でございますが、来ていただきまして、非常に好感触でございました。したがって、こういう目まぐるしいスピードで変えていかないと本当に我々も生き残っていけないと考えている次第でございます。

(パワーポイント)

さらにそれが派生しまして、そういったメーカーさんたちとさらにさらに深い協業ということで、ECマーケティングラボというものを今やっております。これは何かと申しますと、ビッグデータの共有だけではなくて、本当に流通全体として最適なモデルというのはどうあるべきかというのを、それこそ呉越同舟で一緒になってやっていただくとか、そういったことを今やらせていただいております。これがまた1カ月後に変わりますけれども、さらに今の3倍以上の会社規模になる予定で応募いただいているというところがございます。

ということで、我々、非常に大きな危機感の中で、ECというところを今このような形で流通を進めているという現状でございます。ありがとうございます。

○村井委員長　ありがとうございます。よろしいでしょうか。

それでは、引き続きまして、リコーの代表取締役会長執行役員の近藤史朗様よりお願いいたします。

○近藤様　おはようございます。リコーの近藤です。

経産省の資料をみると、もう相当研究されているので、私からは、リコーが何を考えて何をしてきたか、そして、これからどうしようとしているかということをお話したいと思います。

最初に、先ほどのプレゼンで保険会社はもうペーパーレスだと言われていました。我々のビジネスが紙へのプリンティングなので、ドキドキしながら話を聞いていたのですが、まず、このグラフは何か？とちょっと想像してみたいのです。一見、地震のデータのようにも見えるこのグラフはリコーのお客様の1年間の平均のプリント枚数を地域別に示したものです。

一番上から、日本、中国、アジア、欧州、米州。ちょうど今、中国は旧正月になりますので、プリント枚数がどんどん減るという状況ですね。日本はゴールデンウィーク、夏休み、年末年始にプリントが減ることになるわけです。

(パワーポイント)

自動車と複写機のビジネスモデルということなのですが、自動車は、車をお届けして、サービスのところまでやるのですが、ガソリンはガソリンスタンドで買っていただくということになると思うのですね。保険とかそういうものもみんな、ほかの会社でやられる。複写機というのはどういうことをやっているかということ、もちろん、利用はお客様に使っていただくのですが、サプライ補給、保守サービス、料金請求、それから次の提案という

ことでお役立ちをしています。自動車の販売に例えると、自動車を買って、ガソリンまでお届けするということになりますね。

ですから、お客さんにとってみると、ガソリンがないと業務がとまってしまうということで、ここの部分が我々の基幹の業務になります。ガソリンを切らせないと同じように、トナーや紙を切らせないとことです。

サプライ補給などのサービスは全部従量制で、お客様との関係というのは長期にわたって続きます。請求ではヨーロッパは3カ月に1回、日本は月々となっています。その際のメーター確認や、お客様の機械のステータスだとかそういうものに対しても、実は多々課題があったのですが、いずれにしましても、そうしたビジネスを長年やってきました。

ファックスについては、一般企業にさきがけて外務省に最初にファクシミリをお使いいただいたのが1973年、74年頃です。24時間365日リモートで機械のステータスをみていなければいけないということがあって、もともとは電話回線で機械のステータスをみるということをやっていました。

(パワーポイント)

そういった取り組みを続けていたのですが、2004年に初めてネットワークでこれを全部やり切ってしまうということで、@(アット)リモートというサービスを提案し、お客様に対して遠隔で、世界中のさまざまな機械をつなげていくことを始めました。我々リコーの商品は世界中の約80%を直売で販売しております。したがって@リモートもメーカーとダイレクトにお客様のネットワークにつながっていくことになります。

当初は、ネットワークに自分の会社の機械をつなぐことに対して、特に、ファイヤーウォールを確立されているお客様からは敬遠されることもありました。

しかし、これは間違いなくお客様価値の向上につながるということで、例えば、先ほどから出ていますように、サイバーセキュリティの問題や、大学で一部複写機が共用で使われるなどの問題もありましたが、それまでにも増してお客様との信頼関係を深めながら、段々とネットワークを拡大してきました。

(パワーポイント)

そういうことをやりながら、リモートの保守サポートだとかトナーの配送サービスから、最近はCO₂(二酸化炭素)のレポートまで提供していますし、さらに昨年からは、本格的な故障予測ということもお客様と一緒にやっています。現在世界中でおよそ230万台が我々のサーバとつながっています。そこには膨大なデータがありまして、大体10分に1回ぐ

らい、機械のステータスを見に行くということをやっていますので、大変貴重なデータが実はあるわけです。

このように@リモートを使うことで、いろんなことができるので、これからどのようにお客様と新しい価値をつくっていくかというのは非常に大きな経営課題になります。

一方、お客様も、自分たちの機械の使われ方、あるいは情報をどのように使っているか、すごく興味のあるところだと思います。膨大なデータをもとにして、お客様とさまざまな面で協業できれば、お客様にとっても我々にとっても、そこから大きなビジネスチャンスが生まれてくるのではないかと思います。

いろんなことが起きると申し上げたのですが、先ほどからさまざまな方がおっしゃっているように、今の時代は膨大なデータが集まる時代になっているのですね。これを本当にチャンスにしていかなければ次のビジネスの展開は拓けないということで、未来起点でどンドン取り組んでいかなければいけないと考えています。

(パワーポイント)

例えばその例を1つだけ話しますと、商品開発のマーケティングというところをみていただきたいのですが、実は我々の商品がどのように使われているかということを見ることで、そこから未来も見えてきます。

研究開発というのは未来のことをつくっていくわけで、例えば20年とか30年かけて新しい機能をつくって、それを上市していく。ですから、メーカーというのはものすごい投資をかけています。

ところが、今の業績をつくる仕事というのは、生産とか販売、コンシューマーと丁々発止やっているところは、今こういうものを欲しいというのですね。私共の会社はどちらかというと、営業の強い会社ですから、こういう機能が欲しい、ああいう機能が欲しいと言われてしまうと、ものづくりは要望を聞いてしまう。今つくり始めますと1年後、2年後に商品が出ていくわけですが、それはみんな時代遅れとなってしまいます。1周、2周遅れの商品しか出てきません。

会社の中には未来をつくる人と現在をつくる人、この両方の人がいて、これの両輪なのです。これが上手に回らないとまっすぐ前に進めません。我々のこの次の経営というのはマーケティングと技術経営、特にマーケティングのところ为本当の意味でマーケティングをしていかないと、未来のニーズがどこにあるのか、ということがわかりません。

我々のお客様はほとんどオフィスのお客様なので、未来のお客様というのは知識創造の

オフィスということで、ここは経産省の方がおっしゃる前に我々はもういついたのですけれども、コピーのない時代は、転記をすとか、カーボンペーパーで何枚もコピーをつくるということをやっていた。それをオフィスオートメーションということではいろんなことをやったのですが、今の仕事は完全にネットワークになっています。残念ながら、会議などもほぼペーパーレスの会議になっています。我々のオフィスも完全なペーパーレスの会議になっています。ですから、紙を使わないということを自分たちでやらないと、お客様に提案できないという話になってきています。

そして、未来はどうなるのかというと、オフィスというのは知識創造の場になると我々は思っています。「記憶と記憶が会合うときに新しい価値が生まれる」というようなことを我々は申し上げているわけですが、これこそ野中郁次郎さんの知識創造のプロセス、SECIモデルということで、暗黙知をどれだけ本当に形式知に引っ張り出せるか。それを共有化して、そして回してまた新しいイノベーションをつくっていく。まさにそういう時代になってきて、IoTというのはその時代の最も大事なデバイスであり、そしてデータであり、そういうものをつくっていくことになるだろうということで、ここは経産省のデータにもしっかりと出ているところであります。

(パワーポイント)

そこで、リコーがどのようなことを行っているかご紹介しますと、知識創造を機器が支援していくということで、一時開発を中断していたプロジェクターの機能、効用を見直して新たに開発しました。なぜ今ごろプロジェクターなんかを出すのだという声もありましたが、新しい超短焦点のプロジェクターなど、絶対にこれは必要になると確信をもってつくってきたのです。それから電子黒板、大きなデバイスですけれども、これも、インターネットと接続していて情報共有できるようなものに仕上がっています。そのほか、ウェブ会議システム、タブレット端末などを複写機も含めてネットワークに混在させながら、新しいお客様のサポートの体制をつくっていかうとしています。

(パワーポイント)

先ほどから申し上げていますように、今は本当に挑戦する時代だなあとということで、今、最も大事な時期に来ていて、我々自身が仕事の改革をしながらお客様に価値を提供していくということをやらない限り、全く通用しないと思っています。

そういうことで、リコーは今一生懸命、次の時代に行くためのさまざまな挑戦をしている最中でございます。勝つまでやめないで頑張ろうと思っています。

蓄積されたデータを有効活用していくためには、その取り扱いに際して十分注意を要するという面もありますので、これはぜひ通産省の方々やお客様と一緒に法律的なことも含めて、きちんと環境の整備をしていていただきたいと思います。

以上でございます。

コメント [p1]:

○

委員長 どうもありがとうございました。よろしいでしょうか。

それでは、引き続きまして、ネットイヤーグループ株式会社代表取締役社長兼CEOの石黒不二代委員からお願いいたします。

○石黒委員 ネットイヤーグループの代表の石黒です。よろしくお願いいたします。

(パワーポイント)

私どもは、ネットイヤーグループは小さな会社なのですが、デジタルマーケティングの支援と、企業内の生産性向上という、2つの日本の企業が抱える問題点を解決するために設立された会社です。私どものお客様は、主に大企業が中心で、約200社以上のお取引があります。今回ご説明を差し上げるのは、この個社に今後何をしたいということであり、これは、私どもの業務の根幹でもあり、そういった観点からお話をさせていただきます。

(パワーポイント)

まず最初に、これは世界のインターネット人口なのですが、現在、世界人口の中で40%ぐらいの人がインターネットを使っています。ネットイヤーグループは今、デジタルマーケティングの支援という言葉を使っておりますが、実は創業、1999年にさかのぼりますが、そのころはウェブマーケティングという言葉を使っておりました。デジタルマーケティングという言葉は、当時はなくて、この言葉を使うことができるようになったのは実はここ数年のことなのです。

(パワーポイント)

ウェブマーケティングとデジタルマーケティングは何が違うかということを説明します。まず、この資料の真ん中にあるものは、いわゆるマーケティングの観点からいうと顧客接点と呼ばれるものを全部書き上げたものなので、自社のECや、ホームページや、広告や、ソーシャルメディアや、店頭などです。そういったところから顧客情報などの様々なデータがとれるわけなのですが、ウェブマーケティングの時代は、そのほとんどが、PCにおけるウェブサイトや、その検索エンジンの最適化や、EC、メールマーケティング、

というウェブやウェブ周りに関する接点だけでした。

(パワーポイント)

次に、このグラフは経産省からの出典されている、日本のEC市場です。先ほどアスクルさんの吉岡様のお話がありましたが、確かにEC市場は、成長しています。ただ、2013年で、この3.67というのは全体の小売に対してECが売り上げた売り上げ、これが早晩、急成長して、全体の小売の中でECが占める割合というのが10%になると言われています。この10%というのをどういう数字と皆さん受け取られるかですね。10%が、すごい、ここまで来たかと思われるのか、もしくは、まだそんななのかと。

私どもは、実はここにフォーカスして仕事をしている会社なので、私自身はこの数字を十分存じ上げているのですけれども、この数字を改めてみると、自分でもミゼラブルな気持ちになって、何で私がこの10%だけのために仕事をしているのかという気持ちになります。

しかしながら、これはウェブマーケティングの観点で見ると、確かに10%のために仕事をしているのですけれども、このウェブマーケティングがデジタルマーケティングに領域が変わってくると大分物事が変わってくると思います。同じような顧客接点をもつ中で、デジタルマーケティングですと、自社メディアと呼ばれる個社がもっているメディア、ウェブがあり、またスマホを中心にアプリケーションをつくるようになり、ソーシャルメディアがあり、広告もマスメディアもデジタル化してくる。そして、店舗、宅配というところでもデジタル化したものによって注文がとれるようになります。それらのデータを、仮説を立て、さまざまな角度からデータを解析、検証をしていきます。そうしますと、その人にとってそれぞれの接点で、最適な体験を提供することができます。マーケッターがいう、顧客の態度変容がおこります。無関心だった人がだんだん好きになってくれて、最後は大好きになってくれる。私どもの言葉でいうと、ユーザーエクスペリエンスデザインです。それは人間関係と全く変わることはない。皆様とボーイフレンドとかガールフレンドとか奥様の関係と同じだと思います。人を知ることによってより関係性が深まる。これがマーケッターの仕事です。

これはちょっと典型的な今のお買い物の例です。私は、フェイスブックで友達がlikeとっている商品である新しいブランドのバッグをみて、あぁいいなと思い、そうしますと、企業サイトに行って調べます。より調べた結果、お店に行きます。お店に行って、今、無印良品さんなどが行っているアプリケーションをお客様が利用すると、企業側から、チェ

ックイン機能というのがあって、どなたがどのお店に来たかというようなことがわかります。そして、お買い物かごに入れて購入するという典型的なお買い物の例ですけれども、このそれぞれのタッチポイント、顧客接点、お客様と接するところではさまざまなデータがとれます。

もちろん、ツイッターデータ、フェイスブックのデータ、企業サイトでとれるデータはクッキーですね。クッキーとは、ウェブサイトの管理者が、ウェブブラウザを通じて訪問者のコンピュータに一時的にデータを書き込んで保存させる仕組みです。ソーシャルメディアでとれるデータは、実名であったり、本人を認識できるようなニックネームであったりします。アプリケーションを使えばお店に行けば、お客様のメールアドレスで管理していることが多く、これらとスを管理しておりますので、購買データと合わせて、これ複数のデータをらをビッグデータと呼びながら解析するのがマーケティングの世界でのビッグデータなのですが、要するに非常に大切なことは、それぞれの顧客接点でとれるデータ、まずとにかくデータを集めることであり、これが日本企業の視点に大きく今まで欠落していたことだと思えます。

例えば、皆さん、アマゾンを使われると思うのですが、アマゾンのリコメンデーションというのは他サイトに比べて非常によく効くのです。効くというのは当たっています。それはなぜかという、アマゾンのソフトウェアが決して、当初は進んでいるのですけれども、ソフトウェアができたならみんなまねしますので、そこそこ同じ性能のものが市場に出回りますので、アマゾンのリコメンが効くというのは、ソフトウェアが進んでいるわけではなく、とにかくアマゾンのユーザーが多いということなのです。アマゾンの利用ユーザーが1人か2人だったらリコメンデーションは効きません。

アマゾンにしてもグーグルにしてもほとんど、創立当時からとにかくデータを集めるということを企業目的にしている会社です。そういった意識の会社と、日本では、ある意味、データ集めたら、危ないから捨てちゃいなさいと指導する代理店もいたというところで、全く目的意識が違うのです。とにかくデータを集めるということは重要なことで、もう一つは、これらデータをつなぐということです。このデータがつながれると個々人のことが非常によくわかるようになります。ということをしていかななくてははいけない。

ですから、ウェブマーケティングとデジタルマーケティングが大きく違うところは、デジタルマーケティングの領域というのがすごく広くて、先ほど本当に吉岡様のご説明にあったように、デジタル化されたものだけではなく、それと店舗をつなぐとか宅配をつなぐ

とか、つまり、10%ではなく、残り90%の施策だということになります。要するに会社全体で取り組むべき施策だと考えています。

(パワーポイント)

ここから、要するにデータとデータをつなげると何が起るかという事例をお話したいと思います。この事例は非常に有名というか、各社さんも取り込んでいらっしゃるのですが、自社メディアである企業サイト、ECとかとソーシャルメディアをつなげると何が起るかということですね。

こちらは、私どもがお客様に提出しています定点観測レポートです。企業のウェブサイト进行分析しますと、このクッキー値を、左側にあります数字と英語の組み合わせですけれども、具体的な名前はわかってないのですけれども、この個別のIDをもっている人たちがサイト内でどういうアクションをしたかということがわかります。ところが、ここで、これをソーシャルログインという技術を使うと、左側にあるクッキー値が実名に変わります。つまり、実名というのは、英語で書かれているフェイスブックの実名や、ツイッターの実名ということになるのですが、個々の実名の方が何をしていたらわかるわけですね。

ウェブサイトでクッキー情報として、誰かわからないけれども、あるクッキーをもった方がいつサイトを訪問されて、どのぐらいの時間滞在なさって、どこをみられたかということがこの中で、実はこのクッキーが、例えば、岡部さんであり、29歳であり、既婚であり、女性であり、アパレル会社に勤務して東京在住、友達221人の方がここをみられたということが実際にはわかるわけです。

この中で例えば顧客データベースの中に石黒ふじよさんがいらしたら、今の既存のお客様がサイト内でどういう行動をなさったかということがわかります。これは大分たくさんの企業さんがやられるようになってきた事例です。

(パワーポイント)

次は、経産省が主催する、データ駆動型（ドリブン）イノベーション創出戦略協議会でも少しお話した事例なのですけれども、既存であります購買履歴、購買データ、それとソーシャルプロフィールを融合させて、新しい購買機会ができないかというものです。

(パワーポイント)

ソーシャルビッグデータの取得・分析を行うホットリックさんという会社と一緒にやらせていただいたのですけれども、左上にありますのが顧客情報。これは企業がもっている顧客

情報ですね。女性で30代で、年間22回買い物をしました。5万4,995円買われました。この方は、ツイッターアカウントを持っています。左下にあるのが、この方のツイッターのアカウント名ですとかツイッターの詳細情報です。どんなことが好きかという、既にここでどんな方がどのぐらい買われたかというのがわかるようになります。

真ん中の上にあります購買実績というのが、この方が実際にこのお店、この企業様で購買なさったものです。婦人ウェアとかお菓子とかいうものだけを買っていらっしやいます。しかしながら、ツイッター情報を分析すると、真ん中にあるのが、この方がフォローしていらっしやいます他の企業さんのツイッターアカウントになります。その中でつぶやきを分析すると、ここに紳士ウェアのつぶやきが出てくるのですね。この企業では紳士ウェアは買っていないのだけれども、紳士ウェアのつぶやきをしていらっしやいます。

例えばこんな感じですね。今日、サンシャイン文化会館でやっている云々で買いました。ユニクロ価格と言っています。ユニクロさんで買っていらっしやるわけですね。この会社は紳士ウェアも出しているわけですが、自分たちのところでは紳士ウェアを買ってもらってない。しかしながら、紳士ウェア、この人、興味もっているはずだということであれば、リコメンデーションを出すとかクーポンを出すとかいうことができるはずなので、購買のクロスセルとかアップセルができるだろうということができるようになりますという意味です。

(パワーポイント)

昨今、オムニチャンネルということで、この言葉がかなり流布しているのですけれども、私どもがまさに進めているものなので、これをお話ししたいと思います。以前はシングルチャンネルとって、お店しかなかったところから、ダイレクトマーケティングが出てきて、そしてインターネットが出てきました。しかしながら、購買というのは、個々の方はシングルなチャンネルしか使っていなかったところが、だんだんクロスチャンネルの時代になり、さまざまなサイトをみたりお店をみたりして最終的に買われる。オムニチャンネルの時代とクロスチャンネルの大きな違いは、この購買とか行動データがきちんと統合されているか、データが統合されているかということなのですね。

オムニチャンネルの戦略をやるときには、私どもは、必ずお客様にカスタマージャーニーというのを考えてみてくださいということをお話しします。カスタマーの方がどんな行動をなさるかというのを考えていただきます。ここにあるのは、友人がソーシャルメディアの中で新しい化粧水がいいとっている、その人は気になるので、ECサイトで確認

して、会社帰りにお店で店員さんに相談して、聞き忘れたことをコールセンターに電話で確認して、アットコスメというコミュニティサイトでも確認して、ECサイトで購買して、受け取りはオフィスの近くの店舗でというようなカスタマージャーニーですね。

このそれぞれが顧客接点になるので、ここのデータをきちんと取り込み、この人をよく知っているかどうかということをしていくことが非常に重要になります。実はこの方がお店に寄られたときに、この方が見られた新しい化粧水というのは非常に若い方向けだったのですけれども、お子様を連れていらっしゃるというのであれば、この化粧水ではなく、この方の年代に合った化粧水を勧めることが必要なはずですし、しかしながら、店舗ではそういう情報がない場合は、そういうトークはできないのだけれども、ウェブ上ではデータ分析をすることにより、実現しています。

また、ご年配の方であれば、受け取りが、店舗に行っていたくのではなくて、自宅にデリバリーをするなど、そのようなおもてなしということが、顧客情報を知っていればできるはずなのですけれども、こういったデータが統合されていないのでまだできていません。ですから、オムニチャネルというのはもう徹底した顧客中心主義で会社を変革していき、全社で取り組むべきデジタル時代の成長戦略だと思っています。

(パワーポイント)

オムニチャネルの事例を何個かお話しします。私ども、一昨年から取り組んでいる、新聞紙上でもかなりにぎわせておりますセブン&アイホールディングス様のご支援をさせていただいているのですけれども、このお客様の取り組みの中で、最もすぐれていると感じるのは、これを推進するために、経営トップの方全員が参加なさっていることです。始める前に、セブン&アイホールディングスさんの傘下にあるのは、セブンイレブンさん、西武デパート、それからイトーヨーカドーさん、ロフトさん、さまざまな会社があるのですけれども、各社の社長が全員アメリカに視察に行かれて、アメリカの状況やら協議会への参加をなさっています。もちろん、飛行機は2つに分けて行かれています。

今も定例会というのをしているのですけれども、毎週、社長様が全部この定例会に出られています。これを推進するためにはさまざまな変革が必要なのですね。ロゴの統一ということまでも、トップ全員で合意して、メンバーに詳細を落としていくということをなさっています。そういう意味では、本当に全社改革が必要なことを理解していらっしゃる例だと思います。

(パワーポイント)

ファンケルさんです。全ての顧客、タッチポイントでの情報を統合していらっしゃって、お店でタブレットをもって店員さんがお客様にお話をなさるのですけれども、この中には、購買履歴から、それからコールセンターにかかってきたお客様の声を全てテキスト化したものまでもを統合していらっしゃいます。ですから、このお客様がどんな状況にあるのか、何を欲しているのかということがわかった上での販売をなさっているということで、非常に業績が伸びていらっしゃいます。

(パワーポイント)

こちらは資生堂さんの一つのイブサさんという化粧品ブランドで、デパートで販売している化粧品ブランドです。私ども、もう7~8年お手伝いをさせていただいて、最初はECを伸ばしたいということでお手伝いをさせていただきました。全社で取り組んでいただいて、各企業さんによくありがちなことですが、ECを伸ばそうとすると、店舗、デパートの1階で販売をなさっている、いわゆるアナログの人たちが、お客さんをとられてしまうということで大反対をなさるということです。

とにかくこのデジタルは敵だという状態を解消するために、販売員の方に、サイトの中で、チャットカウンセリングをしてもらいました。実際にお客様に接していらっしゃる方がデジタルの中でお手伝いをさせていただくようにしたのです。そうしましたら、結果的には店舗への送客がふえました。反対に、デジタルにとられているわけではなく、店舗での売り上げがふえたわけです。

ご想像していただくとわかると思うのですが、まだデジタルってそんなに完璧ではないのです。デジタルでお客様を誘導すると、やはり店舗に行きたくなるのです。チャットカウンセリングをしてくれた人ともっと話したいとかいうことで、デジタル側もアナログ側もふえたということで、全社で取り組むためには、個々のチャネルでの成果主義ではなく、全体、ライフタイムバリュー、個々のお客様が全体でどのぐらい買ってくださったかというような形で人事制度を変えていくようなことも必要だと思います。

(パワーポイント)

ここから企業内の生産性ということのお話を1つだけさせていただきます。これも私どもで出しているカレンダーの例です。日本企業が生産性が非常に低いというのは皆さんご存じだと思いますが、OECD34カ国中19位であり、先進国7カ国で、19年間ぐらい、ずっとビリなのです。工場での生産性は非常に高いのですが、オフィスの生産性が足を引っ張っている。犯人は私たちであるということなのです。残業を、言葉は悪いのですが

も、だらだらしていたり、時間当たりの生産性にフォーカスしていない。ここを変えていくことで、各企業の生産性、また業績が上がると思っています。

カレンダーとか掲示板をどこでもみられるようにするとか、どこでも入力できるようにするとか、非常に簡単なことから取り組むことでオフィスの生産性は上がると思っています。

また必要なことは、このアプリケーションを使っていただくためのデータを分析する形で、ログを残せる形で入力しているようにシステムを変えていくということです。そうしますと、誰がどんな形で、いつ、何をしたかということが後からわかるようになります。例えば施設の利用状況などもわかるようになります。そうしますと、施設のレイアウトとか設備の最適化などができるようになると思いますし、各従業員の人たちがどういう形で時間を使ったかということがわかれば、後から分析して、業務効率の高い社員さんや部門をベストプラクティスとして業務の設計の見直しもできます。最終的には、これはクラウドベースでやっているのだから、各企業さんからデータが来ますので、そのデータを分析させていただくようお願いして、日本中の企業の産業別の平均値をとることにより、各企業がこの平均値になっているのかとか、どの企業の時間の使い方がいいため、その企業をまねすればいいのかというようなことをしていきたいと思っています。

データ活用というのは常に、国も企業もデータを外部に出すということには抵抗があるのですけれども、その見返りがある、要するに便利になるとか業績が上がるとかいうことであれば、データを提供していただく意義というものもふえていくと思いますので、そのようなことをしていきたいと考えています。

以上です。

○村井委員長　ありがとうございました。

この後ですけれども、委員の方は資料8の今後の予定というのをみていただきますと、後で事務局より説明していただくのですけれども、あと2回委員会があつて、中間とりまとめをするというスケジュールでございますので、そこがポイントでございます。

そしてそのための、それに向けた資料を事務局のほうでつくっていただいておりますので、今ご説明していただいた方へのご質問等々あると思いますけれども、議論はまとめてしたいと思いますので、まず事務局のほうから、この資料の説明、とりまとめの原案になるかと思いますが、これの方針を説明していただきたいと思っています。

○佐野課長　事務局でございます。

資料7をご覧くださいできればと思います。スライドには表示しておりませんので、iPadのほうでみていただければと思います。

まず1ページ目の目次では、IoTの各産業への影響ということを中心に、それを踏まえた今後の取組の方向性ということで、議論用に論点を整理したものでございます。

2ページ目は、IoTの急速な浸透ということで、ネットワークにつながる機器の稼働台数が大きく増えていくということでございます。

駆け足で恐縮でございますけれども、3ページをご覧くださいできればと思います。「IoTが主要産業に及ぼす影響」ということで、生産・販売、モビリティ、ヘルスケア、エネルギー、行政等々に影響を及ぼしていくということを中心とさせていただきます。

次の4ページでございますけれども、ガートナーの調査によりますと、IoT向け半導体売上予測ということでみると、コンシューマー向けはもちろんでありますけれども、自動車、あるいは製造業の部門で大きくIoTが伸びていくということが見込まれているところでございます。

5ページ以下が各分野別にみたものでございますけれども、6ページを開いていただきますと、「製造・販売への影響」ということでございます。製造と販売についてさまざまな、先ほどプレゼンでもご紹介ございましたが、顧客情報やSNSの情報、さらに、生産面での情報等が集積されるわけでございます。これを新たなビジネスモデルに変換していくと、製造・流通・販売の垣根を越えた新たなビジネスモデルを創出するような事業者やオーダーメイド販売をスピーディに提供できる事業者等との新たなビジネスモデルが出てくるのではないかとございまして。

7ページに将来予想と現状と課題を簡単に整理しておりますけれども、需要を予測して、テーラーメイド品へ変化していくのではないかとございまして、一方で課題は、下に書いてございます。生産段階でありますけれども、工場の生産性は高いわけでありまして、顧客ニーズに応じた柔軟な生産の迅速化には必ずしも対応できていないのではないかと。それから、流通段階におきましても、メーカー、卸売も含めた情報共有に欠けて、単品のリアルタイム在庫管理が必ずしも十分でないのではないかとございまして。

次、また駆け足でございますが、9ページを開いていただきまして、今度は「モビリティへの影響」ということでございまして。車の自動走行化によりまして、車の走行履歴とか制御情報等々のデータが集積されてくるわけでございまして、こうしたデータをもとに自動車の走行データを集めて、安全・快適な自動走行を実現する事業者ですとか、こうした

データを活用して保険の最適化や新たな広告等を行う事業者等々のビジネスモデルが生まれてくるということでございます。

10ページをお開きいただきますと、将来予想と課題ということで、安全かつ快適に目的地まで案内してくれる自動走行が可能になります。一方で課題としましては、まだまだ技術的な課題がございますので、競争領域と協調領域を切り分けながら進めていく必要がございます。それから、技術開発のみならず、ニーズ、ビジネスモデルを検討した上で、社会需要面や制度面、事故の際の責任問題のあり方等でございますけれども、こういった環境整備の必要性について議論していくことが必要だということでもあります。

次、12ページは、今度、ヘルスケアについてでございます。ウェアラブルデバイス等の普及が見込まれているところで、今後、リアルタイムの生体情報等も含めてさまざまなデータが拡大していくことが予想されているわけでございますけれども、こうしたデータを利用して、予防医療サービスやその他のサービスなどを展開する事業者、それから、さまざまな医療データを複合的に集積して分析・活用するような事業者等のビジネスモデルが出てくるということでございます。

13ページでありますけれども、将来予想としまして、予防・疾病の早期発見、それから個別化医療・先制医療が可能になってくるということで、一方で課題としては、さまざまな医療のデータについては、デジタル化、あるいは統合的利用のための基盤がまだ十分整備されていないということでございます。

それから、リアルタイムの生体情報等も集積されつつありますけれども、医療従事者、機器メーカー等、それぞれのビジネス戦略の中でデータの収集方法、活用のやり方がそれぞれ異なりますので、さまざまなサービスに対応した価値創造が重要となってきているということでございます。

それから、15ページでございます。今度はエネルギー分野でありますけれども、スマートメーターの普及等によりまして、家電利用状況ですとか電力の使用状況などの新たなデータが集積されます。こうしたデータを活用して、機器の最適な自動制御などを行いまして、効率的なエネルギーマネジメントを行う事業者、あるいは機器の使用状況のデータを集積しまして新たな生活支援サービスに活用していく、こういうビジネスモデルが出てくるのではないかとございます。

続きまして16ページでございますけれども、将来予想としては、リアルタイムの需給に応じたエネルギー管理ということで、下に、新ビジネスの例としまして、ネガワット取引、

あるいは生活支援サービスということで屋内環境コンシェルジュの例がございますけれども、課題としましては、スマートメーターの大規模導入によりまして環境整備が急速に進展する一方で、通信仕様等の国際標準化、それからディマンドリスポンスの普及に向けた環境整備等の課題がございます。

17ページには、国内のスマートメーター、あるいは家電機器等をネットワークでつなぐ ECHONET Lite という規格がございますが、そうした普及状況について、この ECHONET Lite の機器につきましては、26年12月現在で100機種に対応してきており、特にエネルギーマネジメント効果の高い重点8機器、右側の表に書いてございますけれども、市場投入が開始されているという状況でございます。

次は19ページをご覧ください。「政府部門への影響」ということで、今後、インフラに設置したセンサからさまざまなデータを取得されることが期待されているわけで、こうしたデータを活用しまして、効率的に防災やインフラのメンテナンスを行う行政部門、あるいはさまざまなデータからリアルタイムで経済状況などを把握する行政部門ができてくるのではないかとございまして。

20ページをご覧ください。将来予想と現状と課題ということで、低コストで効果的にインフラの保守管理、犯罪・事故・災害を抑えることが可能になってくるということでございますけれども、今後の課題としましては、センサを設置する際には、自治体の公営企業の業務を標準化して共同で同一規格のセンサを設置するとか、あるいは犯罪を防ぐ場合には個人のプライバシーとの兼ね合い等々の課題があるということでございます。

以上を踏まえまして、さまざまな分野で産業構造自体が大きく変化してくるのではないかとございまして、22ページに簡単に整理いたしました。従来の産業の垣根を越えた新たなサービスが創出されてくるということであります。その際には、異業種連携や、大企業とベンチャー企業との連携が必要となってくるということですが、一方で、我が国企業は概して自前主義ということでございまして、こうした変化への対応がおくれる可能性もあるのではないかとございまして、こういったビジネス環境の変化に対応した経営転換をしていくべきではないかとございまして。

23ページをご覧ください。そういうことで、ビジネスモデルがあらゆる分野で大きく変わっていくわけでありまして、先ほどもいろいろご指摘ございましたけれども、付加価値の源泉となるデータを押さえて新たなビジネスモデルを構築した事業者がビジネスの主導権を握っていく。ある分野でプラットフォームを構築して、それをほかの分野に横展開し

ていくことも起きてくるということで、下にGEの資産パフォーマンスマネジメントのプラットフォームの例がございますけれども、企業によっては白地で経営自体を見直していく必要があるのではないかということでございます。

それから、24ページをご覧ください。IoT時代においては、企業間連携、あるいは積極的なM&Aにより外部ベンチャーの取り込みということが非常に重要になってくるといことで、左下のグラフをみていただければと思いますけれども、垂直連携は多いわけでありますが、水平連携は必ずしも高くないということで、こういった新たなエコシステムをどうつくっていくかということが課題でございます。

それから、いよいよ今後の取組の方向性ということで論点をそれぞれ整理しておりますけれども、26ページをご覧ください。まずビジネスモデルの見直しの必要性ということでもありますけれども、我が国企業のITを活用した経営が投資家に評価される仕組みをどうつくっていくかということでございます。

そこに「攻めのIT経営銘柄」という取組例を書いてございますけれども、今年度、東証と連携しまして、このIT経営銘柄というのを創設したところで、こうしたものを活用して、どう企業のIT経営を促していくかということでございます。

それから、27ページをご覧ください。自前主義から脱却した企業間連携を促進していくためにどういう政策が考えられるかということでございますけれども、例えば産業横断的な連携の場をつくっていくとか、あるいはデータ連携に関する標準契約のひな型等の制度整備をしていくとか、あるいは独禁法上の不透明性の解消を図っていくとか、あるいはそういった連携に対して何らかのインセンティブを与えていくとか、どのような政策が考えられていくかということで整理しております。

それから、28ページをご覧ください。今度は「成長エンジンとなる企業のデータ利活用に係る体制の見直し」ということでございます。第1回目の議論がございましたけれども、日本の場合にはITの多重下請構造というのがあって、IT部門、あるいはIT子会社に対する丸投げということがあるわけでございますけれども、こういったものを経営に近づけていくという意味で、内製化、あるいは下請発注体制の見直しを図っていくということとか、あるいは企業の中でデータを活用するための横断的組織をつくるなどの組織の見直し、こういった見直しにどのような施策が考えられるかということでございます。

それから、30ページをご覧ください。今度は人材に関することでございます。IT人材のまずは量的確保ということでもありますけれども、2015年までに大規模な

システム開発案件が集中しております、IT技術者の不足が指摘されております。転職求人倍率も、他の業界に比べましても非常に高いということで、外国人の活用も含めましてどういった施策が考えられるかということでございます。

続きまして31ページでございます。今度は質的な確保ということでありますけれども、ユーザー企業とITベンダーでの人材の志向にギャップがあるということで、先ほども話がありましたけれども、単純な受託開発からソリューションサービスへの転換が求められているということでございます。そのための人材をどう供給していくのかということでございます。

それから、32ページ、33ページはベンチャーでございまして、33ページが「ベンチャーと大企業の連携の必要性」ということで、どのように連携していく環境をつくっていくかということでございます。下に連携の例を簡単に記載してございます。

それから、34ページがベンチャーのエコシステムということでございます。発掘のフェーズとスタートアップ支援のフェーズと成長フェーズがあるわけでございますけれども、才能ある個人にフォーカスした支援など、どういった支援が考えられるかということでございまして、35ページに「未踏IT人材発掘・育成事業」ということで参考までに記載してございますけれども、これまで約1,600名のIT人材を発掘・育成してきたところでございます。

続きまして36ページをご覧いただければと思いますが、こうした未踏IT人材のさらなる拡充ですとか、あるいはこうした企業経験者のネットワーク形成の動きを応援していくとか、どういった政策が考えられるかということでございます。

続きまして37ページをお開きいただければと思いますが、民間でスタートアップ支援に取り組む事業者が幾つか出てきておりまして、こうした複数の事業者と連携していく取組が必要ではないかということでございます。

それから、38ページ以下がイノベーションをめぐる制度整備ということで、39ページに移りますが、IoTに関する権利関係の整理ですとか、あるいはデータ共有のための標準契約ひな型などのガイドラインをつくるか、どのような制度整備が必要かということでございます。

続きまして40ページでございます。IoT、ITの場合は越境が容易ということでございますので、越境を前提としたデジタルビジネスにつきまして、例えば法律の域外適用の問題とか、あるいはデータ自体が価値をもつということで、例えばデータ独占をした場

合の国際的な競争ルールのあり方、いかにあるべきか等々についてどう考えるかということでございます。

それから41ページでございますけれども、IoTの進展によりましてさまざまなサービスが創出されてくるということで、その際に現行の法制度をどのように見直していくかということでございます。

上の表には、先ほどご紹介した各分野において、IoT化が進んだ場合に法規制を見直す必要の可能性がある例ということで幾つか法律を挙げております。それから下の例が、例えば空いているスペース等をITの進展によって仲介するようなビジネスがいろいろ出てきておりますけれども、個別業法と抵触するわけで、こういったことの法律の関係性をどう考えるかということでございます。

それから、42ページが技術基盤の整備ということで、43ページをお開きいただければと思いますけれども、アメリカ、ヨーロッパ、韓国とも、このIoTビッグデータ等につきまして国策として大きな方針を打ち出しているところで、我が国としてもどう対応すべきかということでございます。

それから、44ページでございますけれども、このIoTに関しまして、世界から優秀な人材が集まるイノベーション拠点というものが今後重要になってくるのではないかということで、左のほうに、例えばということで、技術的課題の例として人工知能とかセンシングとか、こういったいろんな課題があるのではないかということでもあります。

続きまして45ページでございます。先ほどのプレゼンテーションでもいろいろ議論ございましたけれども、このIoTにおきます標準化でございます。こういったものを例えば業種横断的に推進していくことが重要ではないかということで、アメリカとヨーロッパの取組の例を挙げておりまして、右側のほうに、現在進みつつある国際標準化の動きを書いておりますけれども、ビッグデータ、IoT、それから、Smart Manufacturing等に関する標準化の議論が既に開始されているということでございます。

最後、47ページ以下がセキュリティに関する論点ということで、IoT化によりましてセキュリティリスクが拡大していくということで、我が国におきましても、NISCの体制整備ということで強化を図ってきたわけでございますけれども、今度は民間企業によるセキュリティの取組をさらにどう進めていくかということでございます。

48ページをお開きいただければと思いますけれども、左の表をみていただきますと、日本の経営陣のセキュリティに対する認識が海外と異なるということで、こういった我が国

の民間企業におけるセキュリティを根幹に据えた経営をどのように促進していくかということでございます。

49ページでございますけれども、サイバー攻撃は連鎖的に広がっていくリスクがあるということで、こういった事故が起きた場合の企業へのサポート体制をどのように強化していくか、右のほうにIPAで今やっておりますサイバーレスキュー隊の活動を書かせていただいておりますけれども、こういったサポートをどうしていくかということでありませう。

50ページにアメリカのサイバーセキュリティフレームワーク、昨年の2月でありますけれども、参考までに記載させていただいております、ある種ガイドライン的なものがございますが、こういったセキュリティのフレームワークにのっとりた企業が行動する場合には、一定のインセンティブを与えていこうという方向でアメリカの中で検討されているということでございます。

以上、簡単に事務局のほうで論点を整理させていただきました。

○村井委員長　ありがとうございました。

それでは、皆様のプレゼンと、それから事務局のほうで用意していただいた論点整理をあわせてご説明いただきましたので、55分までがお時間のため20分。この時間にて今の方向を出していただきたいのですけれども、さきほど申し上げたように、3月4日と4月15日、あと2回でまとめなければいけません。その間にワーキンググループもあるのですけれども、そのようなタイムラインも含めつつ、この今の論点整理のようなことでよいのか、それとも、変えていかなければいけないのか、そういうことおよび、発表の方へのご質問等も含めてお願いいたします。

どなたからでも、どうぞ。

○岡村委員　時間が限られていますので口火を切らせていただきます。

まず、富士通の山本様のお話を聞いておまして、かつてのEDIにおける多端末現象や、変換地獄と呼ばれたかつての状況を思い出しました。標準化によって、それが解消されるということで、共通規格化というのは大変重要なことではないかと思えます。

ただ、その中にセキュリティ・バイ・デザインとでもいうべきことを入れていただくような形での標準化・共通化ということが、今後は必要なのではなかろうかと思えます。

また、事務局からスマートメーターのお話がありました。同じような見地から標準化ということも重要ではございます。ただ、他方、あまり標準化が過ぎるとリスクも共通化

してしまうのではないか。その点をクリアすることも1つ課題になろうかと思えます。

また、知財という観点からいたしまして、いわゆるオープン化戦略とクローズ化戦略とのバランスをどうとるのかということも考えていくべき課題ではなからうかと思えます。

次に、横塚さんのお話をお聞きして考えておりましたけれども、損保代理店改革ということでございますが、かつての代理店が損保各社の相乗りであった時代から、代理店を含めて縦割りでメガ損保が再編される形になりますと、今後は、業法等々をどう対応させるのかという点が課題となるのではないかと思いますので、ここでもやはり制度的な問題ということが非常に大切になってくるのではと思いました。

また、自動運転との関係におきましては、新規技術に応じた新たな法的責任の分担という見地から、やはり学際的なクロスオーバー、つまり、制度の専門家と技術の専門家が共同してやっていかなければいけないということを再認識させていただきました。

アスクルの吉岡様のお話との関係では、評価のPDCA化ということに大変感銘を受けました。これだけ目まぐるしく状況が変わってまいりますと、どんどん変わってくるフェーズに従ってトライ&エラーを繰り返していかざるを得ないはずですが、日本企業のコンプライアンスにややもすれば傾き過ぎて萎縮傾向にありがちな現在の状況を、多少はそうしたトライということを重視する方面へと変化させる必要がある一方で、それをPDCAによってカバーリングしていくことの重要性ということを再認識したわけでございます。

リコーの近藤さんのお話でありますけれども、例えばテレビのサラウンド化は屋内配線が難題になっています。無線LANを使ったサラウンドスピーカーが普及すれば、そうした問題は簡単にクリアされるはずですが、こうした家電製品すら満足に普及されるに至っていないような状況ですので、新たなIoT関連の商品化を進めることによって、まだまだ産業競争力を強化する余地があるのではないかと思います。

最後に、石黒様のお話との関係では、個人情報保護法との整合性をどう図っていくかということで、まもなく改正の法案が国会に提出される予定ですが、それに先駆けて公表された法案の骨子を拝見しますと、やはり政令委任事項であるとか独立第三者委員会規則への委任事項が非常に多数ございまして、その制定が完了して明確化するまでの間、個人情報に関係する分野について、業務に待機状態がかかっているような状態でございますので、やはり制度整備のスピード化ということがこれから重要なのではなからうかと思えます。

長くなりましてすみません。以上です。

○村井委員長　ありがとうございます。國井さん、お願いします。

○國井委員　ありがとうございます。

2つ述べさせていただきたいと思うのですが、山本様のお話でもありましたが、国のリーダーシップが非常に重要で、国のリーダーシップによってIoTを含め、ICTをいかにビジネスに展開していくか、インダストリー4.0のように、技術や、様々な制度も含め国家のレベルで統合していかなければいけない。そして、それを政策に広く反映していかなければいけないので、これについてはかなりプロフェッショナルにまとめていく組織体制が必要だと思います。

アメリカでは、2004年にパルミサーノのレポートが国家的にまとめられました。ドイツは、今回、インダストリー4.0という形で、アカテック等が中心になってこういう政策提言をしていますので、日本でもこのような機能を強化していく必要があると思います。

それから、もう一つはソフトウェア工学ですけれども、喜連川先生とも一緒に学術会議から報告していますが、ソフトウェア工学分野で実践的な人材を育成する必要がありますし、プラットフォームとかアーキテクチャが非常に重要です。これについては、今までの大学の枠組みの中で十分育成もできていない状況がありますので、人材の育成、それからソフトウェア工学についての研究開発をしっかりとやる必要があります。研究開発というと、基礎研究と捉えるとちょっと困るのですが、例えばIPAでは、以前、SECが中心になっていろいろ実践的なことをやっていました。データも収集したりしています。そこが最近非常に弱体化しているので、さらに高度化させて、プラットフォームがくれるようないろんな情報も集めなければいけないし、アーキテクチャについての議論をするというのは実践的レベルでやっていく必要があると思いますので、その2点について、やはりこの提言の中に、政策の中に入れ込むべきではないかと思います。

○村井委員長　ありがとうございます。夏野さん、お願いいたします。

○夏野委員　時間ないので、1点だけ。

皆さんがおっしゃられていること、ごもつともだなと思うのですが、一番気にしなければいけないのは、政府がやるべき仕事と民間に任せなければいけない仕事というのの線引きというのが非常に重要で、本会議ではぜひ、絶対政府でなければできないこととこのを中心にして具体的な政策に落とし込んでいただきたいということで、1点だけ、オープンデータの促進に関しては政府が音頭とらないと多分だめだと思うのですね。

アスクルさんのお話ありましたね。アスクルさんがやり始めたからたまたまうまくいっ

ているけれども、ほうっておいたら、企業はため込みます。ため込んだほうがほめられる場合が多いです。ため込んで使わないほうが、確かに利活用されて、自分よりも優位に立たれるのが嫌だという経営者のほうが多いのですね。なので、具体的には、先ほどからお話出ているようなガイドラインの制定ですね。これは個人情報保護法に非常に密接に絡むので、やはり政府側から、ガイドライン、このように使っている分にはいいんだよというガイドラインの制定。

それからもう一つは、やはりインセンティブあったほうがいいと。つまり、自分の自社の顧客データをオープンにしていくことに何らかのインセンティブがつくようにしないと、これはなかなか民間に任せていても進まないと思います。

以上です。

○村井委員長　ありがとうございます。石黒さん、お願いします。

○石黒委員　言葉を選ばずに話しますと、この委員会の組成された意味というのは、基本的には、インターネット、いわゆるプラットフォームでアメリカに負けました。これはもう事実なのですけれども、これがIoT時代になり、再び負けたら、日本の基幹産業がなくなってしまうという危機意識があるからだと思います。それはそのとおりだと思うのですけれども、このような委員会ですと、議題が盛りだくさんで、方向性が結局決まらないので、早いうちから決めたほうがいいと思います。

さきほど横塚委員のほうから、例えば富士フィルムは、代替品の技術が出てきましたが、方向転換できた企業です。それはいい例だと思うのですけれども、代替品が来たときに、何か対応するのか、それとも、いわゆるゲームチェンジャーになれるのかなれないのかということを決めたほうがいいと思います。

そのためには2点あります。余り楽観的には思っていないのですけれども、いわゆるITにおいて、基幹システムの構築というものは、ほぼ終わりましたので、そのようなカスタマイズではなくて、本当に大きな共通システムというのはみんなが協力してできるのか。産業ごとのDMPといいますか、データをため込むところをオープンにしてできるのかどうか、例えば、企業のバリューチェーンごとに仕組みをつくることができるかどうかということを決めたほうがいいと思います。

もう一つは、質の問題で、データの分析の重要性、分析をする人が質としても量としてもいるかどうかです。グーグルの自動走行に代表されるように、データがたまればたまるほど正確な運転ができるわけです。そういう技術が日本に果たして存在するかどうか。存

在するとは思うのですけれども、その人たちがどれだけたくさんいるか。その人たちをどこにマクロ的に分散できるかどうか、ができるかどうかポイントになってくると思います。そのあたりの議論を早く行い、方向性を決めるとよいと思います。

○村井委員長　ありがとうございました。残り時間からいうと、1人1分が限界です。よろしく願います。野原さん。

○野原委員　全体のまとめ方として、業界ごとに事例を用いて現状分析し、それに基づいて政策を提案するというこの形はとても重要だと思っています。先ほど夏野さんもおっしゃいましたけれども、この場でアウトプットとして出さなくてはならないのは、国がこれから何をするか、経産省が何をしていくかというところだと思いますので、その点をしっかり考えてほしいと思います。

その点で、39ページとか41ページのような、IoTに対応したデータをめぐる制度整備の部分や、サービスに関連する既存法との関係の整備をするといったような、IoTを活用したプラットフォームを作り、その上に様々なサービスが出てくるということを推進するような制度設計をどうするかという点が一番重要だと思います。

それを業界ごとに検討できれば、経産省がしっかりと注視し、何を改革していけばいいかという点がコアにしてアウトプットするのがいいのではないかと思います。

以上です。

○村井委員長　ありがとうございます。有野さん。

○有野委員　1分でまとめるのはちょっと難しいですが、このIT社会、負けてはいけないことは重々承知で、石黒さんのおっしゃったとおりなのですが、本当に成長に結びつくのかどうか、若干確信をもてない面がありまして。というのは、いろんなやるべきことをできる社会はわかるのですが、それが経済効果としてどれぐらいあるか、余り表に出てないし、検証もされてないのではないかなど。

ただ、現状を維持するためにこれをやらなくてはいけないのが本当に成長に向かっているのか、この辺をもう少しうたってほしいなということです。

それともう一点が、人手不足の話ありましたけれども、電機産業でも非常に顕著に人手不足があらわれていますが、出ている数値以上に、今、現場は大変な状況にあると思っていますが、実は表向き格好いい業界なのですが、中身は大変厳しい労働環境といったらいいか、この業界、みえている部分とみえてない部分がありまして、働きがい、やりがいからみると少し課題のある産業でもあるのですが、IoT技術、これだけ進展する。恐らく

労働者、相当ふえてくる。こういう技術は、便利さも伴いますけれども、働き方にもこういうよさがあるのだみたいな視点が私は絶対必要だと思っていてまして、ぜひそういう視点も織り込んでいただければと思います。

○村井委員長　ありがとうございます。松本さん、お願いします。

○松本委員　例えばインダストリー4.0を立てておりますドイツでは、その脇にセキュリティのロードマップも同時に立っております。アメリカも、最終ページにありますような形で大きな方針を立てております。我が国も、IoT時代に即してこれを発展させるためには、国としての方針を立てて、あらゆる分野にセキュリティを重視する。設計の段階、サービス、組立、構築の段階から入れていかなければいけないのではないかと考えますので、ぜひそういう視点をご考慮いただければと思います。

以上です。

○村井委員長　ありがとうございます。三輪さん、お願いします。

○三輪委員　私は情報セキュリティを専門にやっています。標的型攻撃のようなサイバー攻撃でウイルスに感染していない会社というのはほとんどなく、多くの一般企業や、重要インフラもその対象です。

それでもなぜ対策が進まないかというと、情報が漏れることに対する危機感が低いからなのです。個人情報の漏洩には敏感なのに、知的財産が盗み出されることに、経営者そのものが意識が低いのです。その結果、知的財産がどんどん流出していき、産業競争力が失われ続けています。

従って、製造業や医療分野などで、知的財産の漏洩につながるサイバー攻撃によるウイルス感染が起こったことを漏洩が確認できなくても、所管省庁へ報告や公開しなくてはならない、というルールを作るべきだと思います。ウイルスに感染している会社と機密情報のやり取りをしてはいけない、ということを実行前に思うようになるべきだと思います。

また、経営者自身も知的財産が流出していることを知らないのです。経営者が情報システム部門に「うちは大丈夫か？」と聞くと、「対策は行っています」という報告がなされ「対策しているから漏れていない」という勘違いにつながっています。経営者と情報システム部門がコミュニケーションするためのサイバー攻撃に対する耐性を知ることのできるセルフチェックシートを提供し経営者に実態を知ってもらうことから始めなければならないと思います。

あと、最後にマイナンバーについては、セキュリティの対策というのはそれほど大変ではないという風潮がありますが、犯罪者からみると、名寄せができる最高の材料なので、それに対する具体的な認証等の施策も考えていただければと思います。

○村井委員長　ありがとうございます。唯根さん、お願いいたします。

○唯根委員　私は、民の立場からということで、産学官のこの皆様からのご発表については非常にすばらしいとは思いますが、データの提供者であり需給者は生活者、消費者であるわけですから、消費者の権利という視点も含めて、セキュリティですとかサイバー攻撃に関してしっかり考えていただきたいと思います。

以上です。

○村井委員長　ありがとうございます。喜連川委員、お願いいたします。

○喜連川委員　本日も大変元気のあるご発表をたくさんいただきましてうれしかった次第ですが、一言でいうと、データを積極的に利用するというのが時代観を変えている、この方向感とはめられないということだと思っております。

とりわけJEEITAさんから、ITプラットフォーム、エコシステムで横串を強化するというようなことのご発表もあったかと思いますが、この辺はぜひ国としても頑張ってもらいたいと思っています。しかし、全てのご発表の中でやや欠落していたように思いますのは、学との連携ということであります。学術では、言葉としては、オープンアクセス、オープンデータ、そしてその次としてオープンサイエンスという言葉が今非常に強く議論されているところです。

日本の800以上の大学をサイネットが結んでいるわけですが、これが100ギガに増速されますものですから、NIIとしては、その上のサイエンスのビッグデータというものを現実のものとして今推進しようとしております。実際そういうことが起こっておりまして、例えば環境のデータを使いますと、温暖化でグローバルに農業がどう変わるか、あるいは環境が変わるとそれが健康にどう影響があるか、あるいはそれを保険でどう担保するかというような横串のソリューションというものが、アジアだけではなくて、アフリカも含めてグローバルにいろいろな検討がなされているというのが現実でございます。

今、國井先生からもおっしゃっていただきましたような先端的な大学の研究者というものも、このご議論の中にぜひ強くインボルブできるようなフレームワークを入れていただきたいということが、情報研の所長として、情報処理学会の会長として、学術会議の情報学

委員会のとりまとめとしてぜひお願いしたいと思っております。

ありがとうございます。

○村井委員長　ありがとうございます。砂田さん、お願いします。

○砂田委員　既に出たデータ交換などのプラットフォームづくりというのはぜひ推進いただきたいと思いき、ここにありましたイノベーション拠点もおもしろいと思いました。ただ、それを推進する体制についてはあらためて考える必要があると思います。一般的にITとイノベーションに関わると言うと、その専門家やハイテク分野の優秀な人材が推進すると思われがちですが、それだけでなくユーザーを含めてもっと広く考えてはどうかと思います。例えばデンマークのデザインセンターは、デザイナー、エンジニア、アントレプレナーを結びつける場として機能していて、国のイノベーション政策の核となっている「ユースードリブン・イノベーション」を推進する拠点として活動しています。また、デンマークでは高齢者住宅や施設がイノベーション拠点になっており、たとえば画期的な車いすを発明したときのテストベッドのような役割も果たしていると聞きました。つまり、技術開発の現場だけでなく、ユーザーの現場がイノベーション拠点になるという考え方もあるわけですし、イノベーションを担うのは研究者や技術者だけでなく、もっと多様であることを意識する必要があるのではないかと思います。

また、ICTやデータの活用という新しい方向へ進むとするさいに、それを阻害している要因を取り除くという視点で、政府にはぜひ取組をお考えいただきたいと思いき。例えば公的機関のオープンデータの推進というときに、それを阻害している要因として、作業負担が増えるだけでなく、データの不備が発覚してしまうのではないかといった心理的プレッシャーもかかたりするはずで。そこで、3年間は免責期間とするなど、阻害要因を経済面に限定せずに広く深く把握したうえで対策を取っていただければと思いき。

最後にもう一点、2015年問題です。主にレガシーシステムの開発に多くのSEが投入されるということですので、この期間は単にSE不足が深刻化するだけでなく、新技術の開発や先端技術の習得を通じた人材育成も難しくなるという結構深刻な事態が生じかねません。そこで、本委員会の直接的なテーマからは外れてしましますが、日本の情報システムの歴史を見れば、大規模開発案件に伴うSE不足という問題が繰り返し起こっていますので、レガシーシステム開発を自動化する技術についてもっと研究を進め、多くの技術者がより先端的な新しい分野に関わることができるようにすべきと思いき。あわせてご検討いただければと思いき。以上です。

○村井委員長 ありがとうございます。澤谷さん。

○澤谷委員 サービスサイエンス、サービス学会として1点だけ申したいと思います。

プロバイダだけではなくて、顧客とともに価値共創していただきたい。38ページでは、技術提供サイドの要素が多く、顧客との価値共創といった施策がまだ欠如しているのではないかと思います。現在の問題に対して、テーラーメイドの製品等ですとなかなか協力できない企業もあると思うのですが、近藤様もおっしゃってましたが、未来をつくるのが非常に重要であり、官も学もイノベーションの場として複数の企業・人々を集めるオープンイノベーションの場となることができると思います。

UKのあたりでも、デザインカウンスルが中心となって未来の生活をつくったり、フューチャー・オブ・グラスゴーをテーマとして、IoTが埋め込まれた生活イメージを共有したりしています。そういった未来の生活を創造する場、提供者のみならず、顧客との価値共創の場を、官あるいは学でつくっていく施策をぜひ入れていただければと思います。

○村井委員長 ありがとうございます。有賀さん。

○有賀委員 私は、皆さんの報告を聞いていると、一生懸命やってすごいじゃないのというので、何が心配なのという気がするのですが、聞いていますと、大きな概念化みたいなものが物すごく不足しているような気がします。

例えば日本の場合は、第3次科学技術基本計画と書いてあるわけです。インダストリー4.0だとかビッグデータR&Dイニシアチブという概念との違いというのがすごくでかいと思うのですね。こういうところをきちっと詰めていかないと、国としての競争力は多分向上しない。国民の福利厚生的側面が、とかく優先されて議論されますが、今、国として生き残るかどうかという競争をするのだったら、生産性向上だとか競争力強化とか効率向上とか、そこへ焦点を改めて当てて、そのためのルールづくりだとか、法制度の改正だとか、標準、基準づくりだとか、そういうものを多分敢然とやる必要があるのではないかなと。それがまた、さっきどなたかおっしゃっていましたが、焦点を当てて議論するということではないかなと思います。

私、たまたま人材ワーキンググループの主査を仰せつかっておりますので、ワーキンググループでも、いかに生産性を向上させるかとか競争力を向上させるかという観点に絞って、ちょっと言葉的には問題あるのですけれども、育成というよりはむしろ現状の競争力をいかに高めるか、生産性を高めるかというところに方針を絞って議論していただきたいと思っております。

以上です。

○村井委員長　ありがとうございました。あと3名の方に立てていただいていますので、5分は押してしまいます。大丈夫ですかね。それでは、石井さん。

○石井委員　先ほど来、個人情報保護の関係でコメントが出ているところについて申し上げます。データを集めて分析して利用していく、そして、競争力を高めていくことを考える場合には、現在改正が進められている個人情報保護法との関係を考える必要があります。個人情報の概念が広がるという点や、利用目的の変更、目的外利用、匿名化、第三者提供についての共同利用やオプトアウトなどの様々な論点があります。今度の改正法を受けて、事業者としては、批判される可能性を覚悟してでも、利用できる例外を駆使しつつ、プライバシーや個人情報保護を上回る利益を示して利活用を進めていくという覚悟がないと、理想論を述べてもなかなか推進するのは難しいかもしれないという印象を抱いたところ です。

それからもう一つ、国が何をすべきかという点について、まず業界ごとに政策を打ち立てていくということも大切かと思いますが、国を支える特定の業界、つまり基幹産業としてこの業界をぜひまず推進していきたいというような、優先的に取り組んでいくべき事業分野を明確に示していくのも考え方としてあると思いました。

以上です。

○村井委員長　ありがとうございます。岡野原さん、お願いします。

○西川委員代理（岡野原様）　私からは、民間のベンチャーの立場から2点話させていただきます。

まず、民ではどうしてもできないところとして法の問題がありまして、例えば我々、映像解析で顧客の行動を分析するというのが今は実質グレーゾーンになっています。米国などではそういうことが可能なので、我々、米国のほうのPOCのほうが進んでいるのですけれども、国内の場合、そういうものが個人情報保護法案などが決まるまで待つというのはかなり時間的には厳しいと。

なので、提案としては、1つは特例自治区のようなものを設けて、その中ではグレーゾーンはどこまでがオーケーでどこからはだめなのかというのを検証できるような場というのを用意させていただけるとありがたい。

2つ目が、今までベンチャーの勝負する場所がウェブということで、そこは余り資本とか要らなかったのですけれども、IoTの場合のロボット自動運転のような場合だと、その

場合とはかなり違う資本、ヒト・モノ、カネネットワークが桁違いに必要なんで、そういったものに対して長期的な支援ですね。民間ですと3年とか5年の支援はあるのですけれども、5年、10年といった長期的な支援というのを国のほうでしていただけると日本のベンチャーも頑張れると思います。

ありがとうございます。

○村井委員長　ありがとうございます。松尾さん、お願いします。

○松尾委員　多くの方が既に述べられていますが、データを使って横串を通していくことは極めて重要だと思います。そのために、法制度を整えていくことによってリスクを減らすということが大事だと思います。一方で、プラスサイドとしまして、データを使って融合したときに何が起るのかということ、特に人工知能技術の活用によってより適切に付加価値を生み出すにはどうしたらいいか。人工知能技術というのは抽象化ということをやりますので、そのリスク回避と同時にプラスサイドを高めるということに向いた技術であると思っています。その点の検討も必要だと思います。

○村井委員長　ありがとうございました。

日本ではEC率10%ということですが、世界ではどのぐらいかわかるといいですね。中国も出てきたので、率は非常に大きいのではないかと思います。そのようなグローバルな空間の中で生きていかなければいけない中、それに対してどうするかを考えるのは政府の仕事かもしれないので、そこをどうしてもお願いしたいというのが1点。

それから、横串と皆さんおっしゃったけれども、それを本当に進めるのは、役所の中では経済産業省の大変大きな役割だと思います。全ての産業をみていっちゃうので、時にはぶつかり合うかもしれないけれども、データは横につながることによってバリューを生んでいくと皆さんおっしゃったので、それが一つの論点だと思います。

また、マーケティングは人から集めます。さきほど澤谷さんのお話のように、人から集めると、人がいいかどうかで決まると思います。したがって、人のクオリティが上がるというのは重要なことですが、震災の後、世界の中で色々な議論をする中で、日本は人がよかったと、世界中の方が評価しているんですね。そこから集められるデータが使えるとなると、日本は、もし日本人の皆さんを信じるなら、人から集められたデータのクオリティに関して、私はやや楽観的な気持ちになります。

それからもう一つは、山本さん最初におっしゃった最適化ができるということはだんだんクオリティが上がってきて、セキュリティの問題、安全の問題、安心の問題が解決でき

と思うのですけれども、クオリアシユアランスですよね。日本のものづくりはクオリアシユアランスに関してはものすごい力と経験がある。これをデータ処理に関してのクオリアシユアランスにどうやって実現できるかということは、日本はやはり私はある程度楽観的だと思うけれども、いずれにせよ、政策として何をするかをまとめていくということをぜひ委員の皆様にご協力いただきたいと思います。

それでは、事務局のほうから何かございますか。

○佐野課長 資料8、今後の予定でございますが、3月4日に第3回を開催させていただきまして、本日いただいた議論を踏まえまして、事務局のほうで論点整理をしましてご議論いただければと思っております。それを踏まえて、4月15日、まだ予定でございますけれども、中間とりまとめということで整理していきたいと思っておりますので、どうかよろしくお願いいたします。

○村井委員長 それでは、きょう貴重なプレゼンテーションしていただいた方、そして議論に参加していただいた方に感謝をして、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—