

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9回）

議事録

日時：平成29年2月14日(火曜日)10：00～12：00

場所：経済産業省本館17階 第1特別会議室

議題：「I o Tファースト」の実現に向けて

○佐野情報経済課長 それでは定刻になりましたので、ただいまから産業構造審議会商務流通情報分科会第9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。

まず議事に先立ちまして、資料の確認をさせていただきます。本日もi P a dを使用いたしまして、ペーパーレスで審議を進めてまいります。ご協力、よろしくお願いいたします。

本日の配付資料でございますけれども、座席表、議事次第のほか、資料1は名簿、資料2は「I o Tファースト」の実現に向けてという資料、資料3は前回の議事概要。以上でございます。

i P a dの不具合ですとか、資料が掲載されていないなど、問題がございましたら事務局までお声がけをいただければと思います。

本日は11名の委員にご出席いただく予定でありまして、規定の過半数に達しております。石井委員、石黒委員、岡村委員、國井委員、國領委員、根本委員、西川委員、松尾委員、東原委員はご都合によりご欠席となっております。

本日、3名の方に代理出席いただいておりますので、ご紹介させていただきます。

岡村委員の代理として、J P C E R Tの代表理事であります歌代様。

西川委員の代理として丸山様。

東原委員の代理として、J E I T Aの常務理事の川上様でございます。

皆様には積極的にご議論いただければ幸いです。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

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 ありがとうございます。おはようございます。それでは議事に入りたいと思います。

本日、事務局のほうでI o Tソリューションの社会実装を進めるためということで、これまで「デジタルファースト」という言葉を使っていたわけですが、I o Tファーストを原則にした社会制度をテーマに準備をして

おります。まず、これを説明していただいて、皆様に議論していただくという手順でございます。

それでは、説明をお願いいたします。

○佐野情報経済課長 昨年、この情報経済小委員会でご議論賜りました。皆様及び関係者の方々からのご意見を踏まえまして、改めて I o T ファーストを整理させていただきましたので、本日も議論いただければと思っております。

資料 2 の 1 ページをめくっていただきまして、「デジタルファースト」から「I o T ファースト」へということがございますけれども、従来、紙媒体の手続きを電子媒体の手続きに置きかえていくという意味で、デジタルファーストということに旗を振ってきたわけですが、A I、I o T、ビッグデータという新しいソリューションがどんどん出てきている中で、この概念を拡張して I o T ファーストという旗を立てて、各分野で、この I o T ソリューションの社会実装をどんどん進めていくべきではないかということがございます。

趣旨としては四角囲いに書いてございますが、技術の進展によりまして、I o T ソリューションが実際に導入可能なフェーズになってきているということございまして、こういったものの技術の積極的な採用を進めることが重要であるということでございます。

さまざまな技術がございますが、面的な普及が可能になってきた先進的なソリューションにつきましては、さまざまな社会的な課題の解決、あるいは生産性向上の観点から、その導入を原則化していった、社会実装を幅広く進めていくべきではないかということでございます。

一方で、スイッチングコスト等の問題によりまして、実際にはなかなかこういったソリューション導入が十分に進まず、価格も下がらず、結果的に社会実装が進まない可能性もございます。従いまして、初期市場の創出と制度的な社会実装策を組み合わせることで進めていくことが重要ではないかということでございます。今日は I o T ファーストという原則と、これを個別分野に落とし込んでいった場合に、具体的にどういった政策になっていくのかということにつきまして、ご議論賜ればと思っております。

次の 2 ページをご覧くださいと思っております。「I o T ファースト」をサイクルでみてみますと、下の図ようになるのではないかと考えています。左上であります、新しい技術シーズが発掘をされてきて、それが性能評価のブルー・オブ・コンセプト（コンセプト検証）をされ、それに対してインセンティブ付与による導入促進がなされ、そこからさまざまな制度においてデフォルト化されていくと。こういうサイクルがぐるぐる回っていくということではないかと考えております。

新しい技術シーズの発掘のために、I o T 推進ラボというのをやっておりますけれども、こういったラボ的な機能から実装を進めていきつつ、そういった技術について、安全性や効果性能などの基準を策定したり、評価指標を策定したり、あるいは実証したり影響評価をしたりということによって性能評価を進め、しかる後に税制ですとか保険料、導入に関する補助金ですとか、あるいは全く新しいリスクに応じた保険を導入するとか、

政府調達で採用するとか、あるいは導入に関する手続を緩和するとか、利用者側にインセンティブを与え
るということで、全体的にインセンティブを付与して導入を促進していくと。

さらに、I o Tのデフォルト化を進めていくということで、さまざまな許認可において、こういったI o Tソ
リューションを要件化していくこととなります。あるいは政府調達に際しての要件化を図っていくとか、安全や
省エネ基準の中の規格に落とし込んでいく。それからハードルだけではなくて、例えば一部上場企業の
ソフトルールの中に落とし込んでいくとか、標準化をしていくとか、あるいは利用者手続においてデフォルト化
をしていくことによって、さまざまな制度において、こういったI o Tのソリューションをデフォルト化していくとい
うことだと思っております。

併せて、デジタルデバイドの解消も必要になってくると思っております、端的にユーザインタフェースの改善
等が必要になってくるだろうということでございます。こうしたサイクルをグルグル回していくことによって、さまざま
な分野で、こういったI o Tのソリューションの社会実装を、どんどん拡大していくことはできないかというこ
とを考えてございます。

真ん中に書いてございますがそれらを通じ、初期市場を創出することによるイノベーション投資の促進。そ
れから、新たな技術を導入することによるさまざまな社会課題の解決。このようなサイクルを回していくこと
によって、デジタルデータの流通を促進していくことが必要ではないかということでございます。

次の3ページは、I o Tファーストのサイクルをグルグル回していくことで、I o T市場が拡大をしていき、
その中でさまざまなデジタルデータの流通の基盤ができてくるわけでございますが、それと並行して、データ流
通・利活用に向けた環境整備の推進を併せて図っていく必要があると思っております。

例えばということで、カメラ画像の利活用促進のためのガイドブックは1月下旬に公表いたしました。B to
Bのデータの利活用権限の明確化を図るための契約ガイドラインの整備は、これから検討していこうと思
っております。このようなルール整備を併せて図っていく必要があると思っております。

それから、いわゆる情報銀行やパーソナルデータストアの具体的な事例を創出していくことや、データの取
引市場の構築に向けまして、データフォーマットやデータ項目等の規格化、あるいはオープンA P Iに向け
た取り組みを進めていくことも必要だと考えております。このようなデータ流通・利活用に向けた環境整備
策を並行して打っていくことで、分野を超えた多様なデータの流通・利活用の実現を図っていくことが重要
ではないかということでございます。

次のページからは、「I o Tファースト」といっておりますが、各分野に落とし込んでいくということになる
かということでございます。5ページは自動車の関係でございますが、社会的課題として、地方の公共交
通の衰退の問題、高齢運転者の事故の問題、人手不足の問題、長距離運転の事故の問題等がある
わけでございます。

それに対してこれまでの取り組み状況でございますが、2020年までに無人自動走行による移動サービスが可能になるように、2017年までに制度やインフラ面での環境整備を行うことになっております。

高齢運転者の対策につきましては、昨年11月に閣僚会議が発足をしまして、今年の6月をめどに対策を取りまとめる予定になっております。

自動ブレーキなどの運転支援機能を搭載した自動車を普及啓発するために、関係省庁副大臣等会議が開かれておまして、その普及支援策について、今議論がされているところでございます。

バス・トラック等の大型車につきましては、国交省におきまして車両の安全基準を順次強化しているところでございます。併せて、購入の補助や税制上の特例を積極的に措置しているところでございます。

保険業界におきましては2018年1月以降、衝突被害軽減ブレーキを搭載している自動車の保険料につきましては、保険の割引の適用開始が予定をされているという、これまでの取り組み状況でございます。

そういった中で、実際に面的展開が可能になってきたI o Tソリューションとして、下の青囲いで記載がございますが、自動走行レベル1の衝突被害軽減ブレーキですとか、車線逸脱警報装置、車両安定性制装置等がございます。

それから自動運転レベル2でございますが、追従・追尾システム、衝突回避のためのステアリング、複数レーンでの自動走行等を入れてきているということでございます。

次の6ページは、そういった中でI o Tファーストの考え方に基づいて、今後進めていくべきと考えられる施策のオプションでございますけれども、こういった安全支援システム搭載車両の普及をさまざまな手段で促進をしていくということ。それから、バス、トラック等の大型車におけるシステム搭載につきましては、段階的に義務化をされてきているということが下の表で示されているところでございますが、このような義務化をさらに進めていくということ。

それから、事業用大型車両に限らず一般車両に対しても、システム搭載を今後段階的に義務化していくことが考えられるのではないかとございます。

7ページは「工場」でございますが、工場につきましても社会的な課題として、人手不足、高齢化、生産性向上等があるわけでございます。こういった中でスマート工場につきましては、成長戦略の中で先進事例を2020年にまでに50件以上創出をすることになってございます。

また省エネ法におきまして、工場等の事業者が提出をしなければいけない中長期計画がございまして、その指針の中に、スマート工場の生産プロセスを活用した取り組みを項目として追加することを実施予定でございます。それと併せて、こういった新しい生産プロセスを活用した省エネの取り組みの実施を促すために、省エネ支援策でのインセンティブの付与も今、実施予定でございます。

こうした中、調達可能なI o Tソリューションとしましては、青囲いに書いてございますが、データを取得し

て予知保全が可能な工作機械の導入やデータ分析による生産性向上、それから試作段階におきまして実機を用いずに、シミュレーションで設計・開発をデジタル化する、いわゆるモデルベース開発がございます。

その下に、この I o Tファーストの考えに基づいて、考えられる施策オプションを整理してございます。先ほど申し上げた省エネ法に基づく指針の中に、こういった I o Tのソリューション、ネットワーク対応型の製造設備ですとか、シミュレーション技術の活用を織り込んでいくことになっているわけでありますが、こういったものをこの指針の中でさらに対象を拡大していくと。さらに、省エネの支援策において、こうしたソリューションの採用を要件化していくことが考えられるのではないかと考えております。

そのほか、ユーザ側の導入に対する費用補助や減税が考えられるのではないかとということでございます。

8 ページがモデルベース開発の概要ということで、これは参考でございますけれども、実機の施策を極力行わずに、シミュレーションベースで開発を進めるということでありまして、開発のスピードの向上とともに、開発プロセスの省エネ化にもつながるということでございます。

次の9 ページが、省エネ法における対応であります。省エネ法に基づきます『特定事業者のうち製造業に属する事業の用に供する工場等を設置しているものによる中長期的な計画の作成のための指針』の中に「情報技術の活用」を追加いたしました。9 ページ書いてございますが、ネットワーク対応型製造設備ということで、稼働状況や製造条件のデータ取得が可能であって、そのほかの設備とのデータ流通が可能なインターフェースを備えるものを追加しているということでございます。

それから先ほどのモデルベース開発も、シミュレーション技術による開発ということで、告示の中に含めることによって、この普及を進めていこうということで取り組んでいるところでございます。

10 ページが「建設等」分野でございます。こちらについても社会的課題としましては、人手不足ですとか安全性の問題、生産性の向上等ございますが、これまでの取り組み状況ということで、これも成長戦略の中で、早ければ3 年以内にドローンを使った荷物配送を可能とするということと、災害現場における被災状況調査・捜索・救助、インフラ維持管理、測量、農林水産業などを含むさまざまな分野で、小型無人機の活用を目指すことになってございます。

こういったものを受けまして、インフラ点検ですとか、災害対応の分野におけますドローンの性能評価基準の策定を、28年度から産学官で開始としております。

国交省におきましては、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの一貫した建設生産プロセスの中で、こういった I o Tを活用した「i-Construction」を推進しておりまして、2025年度までに生産性の2 割向上を目指しているということであります。そのための具体策として、3 Dデータを活用するための基準を整備しますとともに、国の大規模土工につきましては、発注者の指定で I C Tを活用することになっているということでありますし、中小規模の土工につきましても、受注者側の希望で土工を実施

可能になっているということでございます。具体的には、必要な費用の計上ができるとか、工事成績の評価で加点評価がされるという仕組みを今、作成しているということでございます。

こうした中、調達可能な I o T ソリューションとしまして、青のところを書いてございますけれども、河川や橋梁やトンネルなどにおきまして、3次元モデルを活用した監督検査の効率化がございまして、ドローンで空撮をして、空撮データを処理することで高精度な3次元図面を短時間で作成するというソリューションが出てきているということでございます。

こうした中で11ページでございまして、先ほど出てきたように、公共関連事業におきまして、こういった I o T ソリューションの導入を積極的に推進していくということでございまして、そのために国の大規模土工だけではなくて、幅広い公共関連事業、災害・遭難・消防対応、気象観測、獣害対策、漁場調査、電線検査などにおきまして、I o T ソリューションを積極的に活用されるように、調達の要件化を図っていくことが考えられるのではないかとございます。

その下に、I o T 推進ラボでファイナリストに選ばれたエアロセンス株式会社のドローン測定の例が書いてございます。ドローンで3D測量することによりまして、土木測量の人手と工数を3分の1に短縮するものでございます。こういった様々なソリューションが出てきておりますので、こういったものをいかに取り入れていくかが課題でございます。

次のページは、「プラント・インフラ」における I o T ファーストでございます。社会的な課題としては、多くのプラントで老朽化が進むほか、安全管理を担うベテラン従業員の引退などにより、重大事故リスクが増加をしているということでございます。

そういった中で、これまでの取り組み状況でございますが、I o T、ビッグデータ、A I を活用した高度な保安を行う事業者に対する、規制上のポジティブ・インセンティブを導入しておりまして、高圧ガス、火力発電所、L P ガスにつきまして、このインセンティブ措置を今、実施をしているということでございます。こういった取り組みを行う優良事業所を評価するための新たな保険商品の開発も進めているところでございます。

さらに、保安の手続に関する電子化を図っていくために、今、産業保安法令の審査・提出書類の抜本的見直しを図り、申請のオンライン化に着手しておりまして、平成31年度中のシステム運用開始を目指しているところでございます。

こういった中で調達可能な I o T ソリューションとしまして、プラント内のビッグデータを収集するさまざまなセンサー、A I による分析がございまして、こういったものを進めていくためにということで下の緑の箱に記載がございまして、先ほど申し上げました規制上のポジティブ・インセンティブの導入を推進していくことや、新たな保険商品の開発を進めていくということ。電子手続に切りかえたときに事業者へのインセンティブ措置を拡充していくということ。セキュリティ基準や安全基準の中に、こういった I T ソリューションを織り込んで

いくこと。セキュリティの観点でございますけれども、不具合が生じた場合の影響が重大であると考えられる場合には、セキュリティ対策の義務づけの強化も、今後検討していくこと等が考えられるのではないかと考えています。

13ページが、規制上のポジティブ・インセンティブの考え方をまとめたものでございますが省略をします。

14ページが、火力発電所、高圧ガス保安、L Pガス保安で今、この制度を実施しているということでございます。

15ページが法令手続のスマート化ということで、年間25万件の申請があるということでございますが、この電子化、申請のオンライン化を図っていくことで申請に要する時間を3割削減して、その削減された時間を立入検査等の実質的な保安水準を向上させる取り組みに充てていくということでございます。

16ページが、「介護」におけるI o Tファーストでございます。社会的な課題としましては、現場の人手不足、労働環境の改善等がございますが、こういった中でこれまでの取り組み状況ということで、厚労省におきまして、各都道府県に基金を設置して、I C Tのシステム導入を含む介護施設、介護人材の確保に対する補助を実施しているということでございます。

自立支援に資する介護の方法の確立・普及に向けまして、平成29年度以降にケア内容の分類とデータ収集、データベース構築を開始しまして、32年度以降に本格運用を行いますとともに、データベースの分析を行う予定ということであります。

介護ロボットにつきましては経産省で開発支援を実施しまして、厚労省におきまして、導入に対する費用補助等を実施しているところでございますが、今後は介護報酬等の制度への反映に向けまして、重点分野のロボット導入効果の検証を進めつつ、平成30年度に介護報酬改定、人員配置・施設基準見直しに反映させていくということで、取り組みが進められているところでございます。

そういった中で、介護におきます調達可能なI o Tソリューションとしまして、パワーアシスト型の移乗介助機器や、転倒検知センサーや外部通信機能を備えた見守り支援機器ですとか、高齢者の外出をサポートして、荷物などを安全に運搬します歩行支援機器、それから排せつ・入浴支援機器等が出てきているということでございます。

こういった中で、I o Tファーストの中で導入に関する費用補助、それから先ほど出てきましたけれども平成30年の改定に向けて、介護報酬に実際に反映させていくということと、人員配置・施設基準の見直しにもつなげていくということ。それから、現場での介護記録の電子化を進めていくということが考えられるのではないかと考えています。

17ページが、介護業務を支援するソリューションの事例ということで、I o T推進ラボのa b aの事例でございます。

18ページが介護の取り組むべき方向性を絵にまとめたもので、参考でございます。

19ページが、「保育」における I o Tファーストでございます。社会的な課題としまして待機児童の問題、保育士の人手不足の問題、労働環境の問題、それから安心・安全の確保という課題があるわけでございます。

こういった中で、中小企業等経営強化法に基づき、「保育」分野におきまして、「事業分野別指針」を平成28年7月に策定しております。それから経産省におきまして、平成28年度の補正予算で、中小企業者が I Tツールを導入する際の経費に対する補助事業を実施していますとともに、厚労省におきまして、業務効率化を図る I T投資に対する補助事業を実施しております。

こういった中で調達可能な I o Tソリューションとしまして、保育施設で必要となる業務の I T化として、出欠状況管理、指導計画策定、保育日誌作成等がございます。それから、動画カメラやスマートベッドなどのセンサー活用によります、体調悪化・死亡事故を未然に防ぐ園児の見守り業務支援があるわけでございます。

こういった I o Tソリューションを進めていくため、その下にありますが、一歩手前の話ですが、自治体等によって異なる申請、報告などのフォーマットの統一化、システム導入に関する費用補助、見守り機器の性能評価、安全基準の策定。それから最終的には、こういった I o Tソリューションを採用した場合の施設整備・運営におけますインセンティブを、どう設計をしていくかということが考えられるのではないかと考えております。

20ページが、保育の見守り業務のソリューションの事例ということで、I o T推進ラボのファイナリストのユニファ株式会社の事例でございます。

21ページは、「健康・医療」についてであります。社会的な課題としまして、医療サービスの品質向上や、データ分析によります医療の高度化、医療情報連携の円滑化、地域差の是正、パーソナルヘルスレコードによります個人レベルの健康管理の推進等がございます。

それに対してこれまでの取り組み状況ということで、医療分野の I C T化は電子カルテやレセプト等の整備が進められてきたということでございます。

データベースにつきましても、平成32年度までに公的データベースの整備・連結を実施し、32年度以降に多様な目的で医療・介護データを活用できる環境整備にすることになっております。

遠隔診療や医療分野の A I 研究開発につきましては、平成28年度から研究事業を開始しております。平成32年度までの実装を目指すことになっております。平成30年の診療報酬の改定に向けまして、A I を用いた診療支援に向けたインセンティブづけの検討を行うことになっております。

お薬手帳の電子化につきましては、厚労省からガイドラインが発出されているということでございます。

ウェアラブル端末から取得可能な健康情報を活用しまして、糖尿病軽症者等の行動変容を促す実証事業等を今、開始しているということでございます。

それから、スマート治療室事業にも着手をしている状況でございます。

22ページは調達可能な I o T ソリューションということで、画像診断支援や治験情報の解析支援、院内環境改善支援のようなソリューション、健康状態を管理するようなさまざまなソリューション、個人のデータ管理のためのさまざまなソリューションが出てきております。

I o T ファーストの中で取り組むべきオプションということで下に書いてございますけれども、1つは予防・健康管理、診断・治療等の各プロセスへの I o T の取り込みによる質・生産性の向上でございます。行動変容や遠隔診療、人工知能による画像診断支援につきまして効果検証を図って、その実証を踏まえて治療ガイドラインや診療報酬へ反映させていくということ。それから保険者主導によりますデータヘルス・I o T ソリューションの活用を推進していくということで、保険者の課題に応じたサービスパッケージの開発支援や、導入インセンティブの付与・導入支援等が考えられるのではないかと考えております。

2つ目は、医療機関・介護施設の I T 化の促進と、個人への情報提供の I T 化促進です。施策のオプションということで、システム投資が必要となるタイミングと合わせまして、クラウドシステムの活用も含めて、業務プロセスやカルテ情報の電子化を加速化していく。併せて、電子お薬手帳などを通じました個人への情報提供の電子化を加速させていく。それから、医療機関等がこういった対応機器などを導入するに当たりますので費用補助。加えて、個人がこういった電子化を利用するに当たってのインセンティブ措置。例えば、医療費の控除などの手続の簡素化や拡充などが考えられるのではないかと考えております。

23ページが、（参考）医療分野での A I 等の活用に向けた取り組みの方向性でございます。

24ページが、「会計業務」における I o T ファーストでございまして、社会的課題としては、不正経理など、企業コンプライアンスに関する問題がございますけれども、これまでの取り組み状況としまして、領収書等の税務関係書類につきましては、スマホの撮影によります電子保存、紙媒体の早期廃棄を認める規制緩和を、電子帳簿保存法の関係で実施をしてくれているということでございます。

こういった中で調達可能な I o T ソリューションということで、銀行口座やクレジットカード、電子レシート等の入出金情報を自動で取り込んで、紙の領収書につきましてもスマホの撮影でのデータ取り組みを行って、確定申告書類等の作成サポートを行うようなクラウド会計システムが、民間でどんどん出てきているということでございます。

人工知能を活用した電子メールなどの解析によりまして、不正会計やカルテル等の不正検知・事前予測を提供するようなサービスも出てきているということでございます。

こういった中で電子政府化を推進していくために、税務を含む行政手続の電子化に向けたインフラ・体

制を構築して、そういった環境整備をしていく。税務手続で提出する書類の電子化に何らかのインセンティブを付与して、納税手続の効率化と不正防止を図っていくことが考えられるのではないか。それから、電子レシートを促進するための標準化や、ルール整備を行っていくことが考えられるのではないかということでございます。

こういった経費管理のクラウドシステムの導入を促進するために、例えば上場企業の基準等の中で、こういったシステムの導入の要件化を図っていくことや、民間のサービスと、税の申告などの行政手続との連携を促進していくことが考えられるのではないかとということでございます。

25ページが、領収書等の電子保存に向けたこれまでの取り組みを簡単にまとめたものでございますが、平成28年9月から、スマホでアナログの紙の領収書を撮影したもので代用可能になっているということでございます。

26ページが参考で、電子レシートの実証事業でございます。

27ページは、「行政分野」におけます I o T ファーストであります。社会的な課題としましては、電子申請から公共データの開放まで、行政機関におけます一気通貫のデジタルデータの流通環境をつくっていき、住民・事業者・行政機関の生産性の向上。クラウド等の民間サービスの積極的活用が必要になっているということでございます。

これまでの取組状況としては、「政府共通プラットフォーム」を、平成25年から運用開始をしております。また、行政への重複申請解消のための行政手続の簡素化・I T 化を実施するために、各省庁のベンチャー支援の手続につきましては、申請様式の共通化やデータ引用やプラットフォームを構築しているということでございます。

平成32年以降は行政機関間の情報連携によりまして、登記事項証明書等の取得・添付を不要化していくということでございます。

人工知能の活用であります。国会会議録を対象とした実証事業を、経産省におきまして今、実証しております。

法人番号を活用しまして、政府保有の法人活動情報を集約・掲載しました「法人インフォメーション」を構築しまして、これのオープンデータ化を図っていくことを推進しているということでございます。

こういった中で調達可能な I o T ソリューションとしまして、さまざまな認証サービス、税、会計などさまざまな民間のクラウドサービス、人工知能、ブロックチェーン等があるわけでございますけれども、こういったものの導入を促進していくために28ページでございますが、行政の I T 化の完遂を図っていき、ニーズを踏まえたオープンデータを進めていくということでございます。

オンライン提出方法の簡素化や申請期限の延長、手数料の減免など、オンラインを利用する場合のイ

ンセンティブ措置を講じることによりまして、原則デジタル申請への転換を実現していくと。それからオープンデータにつきましては、そのニーズの発掘につきまして、ベンチャーなどの民間企業と直接対話をして、こういったデータ開放を加速するための仕組みをつくっていく。

A I 等の行政導入のさらなる拡大ということで、問い合わせ対応や審査業務の支援、利用可能なデータの蓄積が大きい分野を特に念頭に置きまして、各省の事務におけます人工知能の導入を検討して、具体的な措置を講じていくことが必要ではないかということでございます。

こういったものを導入する際の先行事例のノウハウや技術、デザインにつきまして、専門的な知見からサポートを受けられるような専門家集団体制を構築していくことが、併せて必要ではないかということでございます。

それから、民間サービスの政府調達での導入を促進していくために、一定のセキュリティ基準に照らして、民間のクラウドなどのサービスの認証を行う、「日本版 F e d R A M P」といった、公的なサービスの認証制度をつくっていくことが必要ではないかということでございます。

左下に、国会会議録を人工知能に学習させる実証事業の概要を簡単に書いてございまして、右側にマイナンバー制度の公的個人認証サービスの活用に向けた取り組みを書いてございます。

29ページは、アメリカ、イギリスにおけます民間のクラウドサービスの認証スキームということで参考までにつけてございますが、イギリス、アメリカも専門家集団がいて、一定のセキュリティ基準のもとに、民間の既存のクラウドサービスを認証しまして、その認証したものを各行政機関が採用していくという仕組みをつくっているということでございます。こういった仕組みは日本においてはまだないものですから、こういったものを参考に、日本においても政府調達の仕組みを考えたかどうかということでございます。

以上、各分野におきまして社会的課題とこれまでの取り組み、調達可能な実際のソリューション、取り得るべきオプションをそれぞれ整理したところでございまして、こういったものについてまたご議論賜ればと思っております。

30ページ以降はデータ流通環境整備に向けた取り組みということで、先般ご紹介しました産構審の、この情報経済小委員会の下分散戦略ワーキンググループで整理をした、「データ流通環境整備に向けた施策の方向性」を参考までに添付しておりますので、適宜参照していただければと思います。

私からの説明は以上でございます。

○村井委員長 ありがとうございました。

それでは残った時間は自由討議ですけれども、「I o Tファースト」というタイトルで、2ページにあるような、評価をして基準をつくるか、インセンティブをつくるか、デフォルト化するためのいろいろな政策を打って環境整備などを進めながら、きちんと動くための仕組みをつくるという考え方が概論であって、自動車から

始まる各論をご説明いただいたということです。

概論だけでもいいし、各論でもいいですけども、各論はたくさんありますから、一応3部に分けます。最初は概論で、IoTファーストという考え方できちんと進めるというやり方だと思いますが、これについての意見を伺うのが第1部。第2部は15ページまでということで、自動車から始まってインフラまでの前半部。後半部を第3部。だんだん盛り上がると混ざるのは仕方がないとして、これで行きたいと思いますので、いつものようにご意見のある方はネームプレートを立てていただいて、私からご指名をさせていただきたいと思います。

それではまず、第1部からいきましょう。

では、松本先生。

○松本委員 全体のところで、まず最初にバグの指摘から。32ページの下から2個目が「デジタルファースト」と書いてあるのですが、これは「IoTファースト」と表現が違っていますが、同期していなかったというだけでしょうか。

○佐野情報経済課長 済みません。こちらは11月時点の報告書の概要をまとめていまして、少し時期がずれているということです。

○松本委員 余分なことをいって済みません。

では本題なのです。第3部とも少し関係するかもしれないですが、27、28ページに出てきたクラウドサービスに対する認証は、何らかのスキームをつくって、政府調達等のターゲットにしようというコンテキストで出てきたと思うのですが、IoTでデータ処理をする——ビッグデータとは限りませんが、データを処理をする部分ですね、クラウド側でしっかりやっているかということ、クラウドを利用する側が確認したいというニーズはすごく高いので、行政分野に限らず、一般に進めていくことが望ましいのではないかという意見を私はもっております。

それと同時に、今度はデータ流通とも関係すると思うのですが、末端のほうからデータを上げていく際に、上げる側といいますか、データを提供する側が自分たちのデータの品質——大ざっぱな言葉ですが、何と呼べば適切なのかは定かではないですが、きちっと意図したとおりのデータを取得しているかとか、正しくセンサーを設置しているかという意味で、提供できるデータのクオリティを語れるように／表現できるようにしていくべきではないか。

そうしますとデータを活用する側も、こういうクオリティのデータであれば、例えばこのくらいの値段で購入してもよいといった形の条件を出せるし、それが基準等にもつなげられていく可能性があると思います。データに関する「良さ」をきちっと表現して、活用していくことが必要ではないかと思われま。が、そういったところは今回の概論の部分には含まれていますでしょうか。

○佐野情報経済課長 先ほどの紙の3ページに簡単に書いてございますが、おっしゃるとおり、データの出もどがどこまで確かなのかは今後大きな課題だと思っております。そこまでたどりついてないかもしれませんが、さまざまなデータ取引市場ができ上がって、データフォルダが出てきた中で、誰がどこに、どういうデータをもっているのかというものをフォーマットの統一化をし、A P Iでオープン化をして、データジャケットを整備しようということを今、検討しております。I o T推進コンソーシアムの下にサブワーキングをつくりまして、こういったものを検討していこうというのを今、考えております。

○松本委員 ぜひ、私の申し上げたレベルのところも考えていただけるとよいのではないかと思います。

○村井委員長

おっしゃるとおりだと思います。データの整合性というか正確さというのが、I o Tには大変重要になるという議論はあって、問題はI o Tファーストというときに、どういう体制や仕組みをつくれれば、それができるのかということかと思いました。

それでは三輪さん、お願いします。

○三輪委員 三輪です。手短に。

2ページのところで、この会議でも何回かいつているのですが、「国産」という言葉と輸出。この絵だけだとガラパゴスにみえてしまうので、アメリカの産業の強い、特にI T産業の強いところは、政府あるいは企業がどんどん調達していく。それによってベンチャーがあつという間に成長して、かつそれを日本にバカバカ輸出していくというビジネスモデルがあると思うのです。

そういう意味でも、世界で競争していくということからすると、輸出するというのはなかなか難しいなということとは昔からいわれているのですが、そこを初めからあきらめてあれしないで。

それからクラウドもそうですが、結局業者を認定してみたら、皆アマゾンでしたということはないようにしてほしいです。いろいろな意味で「国産」と書きにくいことはよくわかるのですが、やはり国産ということと輸出をあきらめずに、どこかに書いてほしいなと思いました。

以上です。

○村井委員長 ありがとうございました。

それでは横塚さん、お願いします。

○横塚委員 横塚でございます。

このサイクルの構築につきましては、このような形でI o Tを推進していただけるということで、この施策は大変ありがたいし、賛成させていただきたいと思っております。

一方で2つコメントがあるのですけれども、1つは2ページの絵をみると、あるいは第2部で個別の分野別のお話を聞いていても全体像がわからなくて、何か思いつきで、できるものをやってみようかという形

で、全体像の中でこのように順番に進めていくというものがない。例えば建設だと、ドローンをやっただけでどうなのかなという感じがいたしました。もう少し全体像をしっかりとみたくて、どこから着手をするかという基本的な考え方があるべきなのかなと思うのが1点。

2点目は、このような形で、ルールに基づいて否応なく進めるというのはありがたい話なのですが、一方でITを使って業務を効率化していくという観点でいうと、先ほど分野別に出てきた例は、建設、プラント、介護、保育、健康・医療、すべてIT化がすぐおこなわれている業界で、ユーザ側のITに対する投資の理解をもう少しサイクルの中でつけていかないと、ただルールがそうなったからそうなったというのではなくて、もっと全体的に各業界ともIT投資をして効率化を進めるなり、いい仕事をするなりというユーザ教育、ユーザの啓蒙のようなものも、あわせて必要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。

次は澤谷さん、お願いします。

○澤谷委員 1ページのIT化、IoT化、情報化の推進について期待しております。しかしながら、紙媒体から電子媒体への置き換え、つまり今までやってきたことをそのまま情報技術で置きかえるというやり方では不十分だと思われます。そうではなく、デジタル化によって仕事のやり方を変え、仕事の中身を変えて、そのためには組織自体も変えていくといったことをセットでやって、初めて新しい価値が出てくるのだと思います。

2ページですが、「新たな技術シーズの発掘」からのサイクルとともに、新しい価値、コンセプトをつくるために、必要な技術を組み合わせるという両輪で考えていただくといいと思います。

以上です。

○村井委員長 ありがとうございます。

次は、野原さん。

○野原委員 久しぶりに参加をさせていただきましたが、今回の取りまとめ「IoT ファースト」は、きめ細かく丁寧にまとめてあって、全体像の整理もわかりやすく、大変すばらしいと思います。

そのうえで、幾つか申し上げたいと思います。まず1点目は資料1ページで、「面的普及が可能になったソリューション」について、面的に展開するかという施策を行っていくと。その施策はわかりやすく、着実に進んでいく気がします。

一方で、初期市場の創出については、既にIoT推進ラボ等でいろいろな取り組みがなされていることは知っていますが、少し弱いのではないかという気がします。それだけでは、初期市場の創出はまだ足りないのではないかという印象をもっています。これが1点です。

2点目ですが、IoTファーストの政策全体が、「マーケットとしての日本」の先進性を保持するための

政策パッケージであるという気がします。日本というマーケットは上質なユーザ企業の集団として先進性を保てるかもしれないけれども、では、AIやビッグデータIoT等、ITを提供する側の産業は、グローバルな競争力がもてるのであろうかという疑問を感じます。IT関連産業がグローバルな競争力を保つために、どういふ施策を実施するのかというところは、もう少し検討が必要なのではないかと思ます。それが2点目です。

3点目は、この政策パッケージを実現に向けて進めていくは、越えるべき壁がたくさんあると思うのですが、経産省だけではできないことも多いので、他省庁とどれだけ連携できるか、働きかけられるか。そして、各業界をどこまでうまく巻き込んで、実現までもっていけるのかが、大きな課題だと思います。この政策群をIT戦略本部等にも、政府の経済政策にも入れると伺っていますので、経産省オンリーではなくて、どこまで全体の施策として入れ込むかが、非常に重要だと思います。

最後に、いわずもがなですけれども、IT環境は変化が激しいので、常に見直していかないといけないと思いますし、今回まとめた施策の進捗状況把握や効果測定、PDCAを回すための評価も重要だと思います。

以上、4点です。

○村井委員長 ありがとうございました。

それでは夏野さん、お願いします。

○夏野委員 2ページのサイクルですが、これに1つ欠けている要素があるなというか、高い壁があるなと思うのは、「新たな技術シーズの発掘」から、「性能評価・POC（コンセプト検証）」へいくところが、新たな技術が出てきていきなり性能評価すると、性能評価というのは基本的に行き過ぎたものもあれば、行き過ぎないものもあって性能評価して、ある一定の「これぐらいがいいのではないかと決めないといけないわけ。そうすると先端的な技術シーズ、行き過ぎているものは評価もされないか、サンプリングが、ここが整合性が合っていない感じがするのです。

この間にもう1段階要るのかなと思っています。この間に何が要るのかなとずっと考えていたのですが、日本の産業では特にある、いわゆるファーストムーバー・ディスアドバンテージの緩和が必要なのかなと思いました。通常、IT業界ではファーストムーバー・アドバンテージというわけですが、これは先進的に先に進んでいって、先に消費者が受け入れて、それによって受け入れられるということですが、どうもIoTに関して、特にコンシューマー分野――後で出てくる事例でいうと、自動車、介護、保育、健康・医療に関しては、何かトラブルがあつときの弊害というか、企業は物すごくたたかれるし、それを導入した企業もたたかれるし、その技術を提供した企業もたたかれる。こういったものに対して、例えば保険でカバーをしようとしても、保険会社は前例がないものに対しては物すごく高い保険料を掛ける。ということで、これは皆ファーストムーバ

ー・ディスアドバンテージだと思うのです。

これを緩和するような手段があるのではないかと考えていて、1つは保険ですよね。保険料率を決めるのはリスクを計算するわけですけども、日本の保険業界はご存じのように保守的なので、それを何らかの形でガバメントサポートにすると、この保険が減ると。そういったコンシューマー向けの先進的なアプローチに対して、何か起こった際に補助を出すとか、こういうものに対しての補助が必要なのかなと思いました。

○村井委員長 ありがとうございます。

それでは砂田さん、お願いします。

○砂田委員 2点あります。最初はI o Tファーストという言い方でどんなメッセージを出していくかに関する意見です。少し歴史を振り返りますと、1990年代半ばにインターネットが急速に普及してから、メディアやコンピューターや通信の業界は、業界の垣根がなくなるぐらいの大きな変化に見舞われました。I o Tではそのような大変化が産業全体に及んでくる。分散戦略ワーキンググループで議論されたブロックチェーンも含めて、現在はインターネットがもたらす変化の第2の大きな局面に入ったといえるのではないかと思います。

そのとき、何が一番変わるかという、会社組織や業界の垣根を越えて情報が共有され、全体最適となるような資源配分や効率化が、インダストリー4.0などをみてもそうだと思うのですが、どんどん進むと思うのです。その結果として、伝統的な境界が消滅する。そこで、I o Tファーストというメッセージを出すとき、既存の分野や業界を前提にして例えば工場の中でこういうIoTソリューションがあるということだけではなく、むしろ従来の垣根を越えた情報共有や最適化、スマート化という視点からのメッセージが、もう少しあるといいのではないかとというのが1点目です。

2点目は、先ほど澤谷委員がおっしゃったことと重なります。これまではデジタルファーストだったとされていますが、私の認識では、これまではアナログファーストであって、紙の書類といったアナログを前提にしたデジタル化という感じがするのです。デジタルを最初に考えて、仕組みも組織も全部、本当にデジタルファーストになっていたかと言えば、そこはまだ課題があるような気がします。そこで、アナログを前提にしたデジタル化とは根本的に違うのだというメッセージが今回強く出るといいと思いました。

以上、2点です。

○村井委員長 ありがとうございます。

それでは唯根さん、お願いします。

○唯根委員 ありがとうございます。既にご意見が出ているのですが、私どもコンシューマーの立場で、私たちのニーズをどこまでこのサイクルに入れていただけているのかというのがみえない、分からないと思いました。このサイクルを拝見したときに、もっとも恩恵を受ける消費者が受け身でいいのかなと思いました。

先ほどファーストムーバー・アドバンテージの緩和というご提案もいただいたのですが、それにはまず消費者が認知し理解できるかが課題だと思います。

それから安全性なども評価のところにあるのですが、危機管理など、私たち利用者がトラブルにあったときや、何か事故が起きた場合まで想定して戴いているのかが気になります。そういう意味で、私たち使う側の消費者の姿をしっかりと認識した上での I o T ファーストであってほしいと思います。

以上です。

○村井委員長 ありがとうございます。

次、歌代さんお願いします。

○岡村委員代理（歌代） 岡村先生だったら法律的なお話をするのもかもしれないですけども、私は専門ではないので違う点なのですが、3ページに環境整備という話で、データフォーマットや A P I の規格化という話を書いてありますが、これは非常に重要なことなので、ぜひ積極的にやるべきだと思います。

一方で、一度決めてしまったものがなかなか新しくできないということになると、せっかく新しいアイデアや技術が出てきた場合に、利用できないということになると思うのです。

インターネット黎明期のころは、ラフコンセンサス&ランニングコードということをいまして、大ざっぱに合意して、とりあえずみんなで作り始めてしまおうと。一度動かしてみて、その中でどんどん新しくしていけばいいのではないかということで、非常に急速に発展したという経緯がもちろんあるのですが、今、I o T という世界でそれをやるかということと、状況が全然違うと思うのです。デバイスの数であるとか、普及速度が当時とは全く違うということになってくるので、現代の中でどうやって柔軟にデータやプロトコルを更新することができるか、複数のバージョンが共存できるか。それが全体として、どんどんいいものになっていくかというような、単なる形式だけではなくて、更新であるとか、それを実装するフレームワークといったところを整備していく必要があるのかなと思います。

これは特にセキュリティの面でも非常に重要でして、I o T ボットのような話がありますが、一旦普及してしまったものにセキュリティ的な問題があったというときに、それをどうやって修復していくかということ、最初から考えたデバイスなり、作り方を準備していく必要があるということを非常に強く感じました。

以上です。

○村井委員長 ありがとうございます。

それでは丸山さん、お願いします。

○西川委員代理（丸山） 2点申し上げたいのですが、1つは澤谷さん、砂田さんがおっしゃったことで、I o T だから初めてできる何かというのはあるような気がします。今、ここで9つの分野に分けて個別に、「今こんなことができるよ」ということを考えていらっしゃると思いますが、そういう分野横断的な可能性を、もう少し

ざらんなったらいいのではないかなという気がいたします。

2点目は、松本先生がデータの品質に関しておっしゃいましたが、実はIoTシステムというのは、センサーから入ってきたデータに基づいていろいろなことが起きますので、当然データの品質がシステムの安全性や品質に、非常に大きな影響を与えます。ところが、このデータをセンサーでサンプルしてくるというのはどうのことかという、サンプルですので必ずそこには誤差があって、バラつきがあたりするわけですね。その結果システムが動くのだとすれば、システムの動きを100%安全にという言い方は非常に難しくなっています。100%でなくてもいいようなシステムの評価の仕方を、ぜひ考えていただきたいと思います。

どうもITのシステムは、バグが一つでもあるとだめよというような感覚でやってきたと思いますが、IoTの世界になると外部のデータが入ってきますので、そのデータの品質との絡みの中で、全体の安全を考えていくということがあっていいと思います。

以上です。

○村井委員長 ありがとうございます。

それでは有賀さん、お願いします。

○有賀委員 済みません、きょうはけがをしまっているものですから、帽子をかぶらせてください。

全体的に2つ3つあるのですが、少し感覚的に申し上げるのですが、規制緩和や環境整備に少し触れ過ぎているのではないかな。もう少し中身に本格的に突っ込むには、コアテクノロジーをどうするのかとか、それを活用するための応用テクノロジーをどう育てるかとか、さらにそのサポートテクノロジーをどうつくっていくかというのは、きちっと段階的に迫らないといけない。応用分野の話のほうが具体的でわかりやすいのですが、結果的にはその勝負になるのではないかなという感じが非常に強いいたします。

2つ目は、厚労省にしても国交省にしても文科省にしても総務省にしても、皆同じことを考えているわけで、国の問題にはなってしまう。経済産業省さんも大分大変だと思うのですが、その辺をどうインターフェースをとっていくかというのは、非常に大きな問題だなという感じをしております。はっきり申し上げますと経産省の予算が一番小さいわけですから、各実行部隊のところ、今ここでおっしゃっていることを、どう反映させていくかというやり方を相当考えないと、画餅になってしまうなという感じがいたしました。

3つ目は、やるためには相当の人が要りますので、どうやって人を育てるのか、供給するのかというのは本格的に考えないといけない。ただでさえ今、AIやIoT、ロボティクスなどは人が足りませんので、この辺が重要な問題であります。

それからもう1点、延長線上で申し上げますと、実は中小企業にはそういう人はほとんどいません。ですから、今ここで挙げられていることを本格的に巻き込んでやろうとすると、実は中堅中小企業385万社がどう動くかによるということもありますから、そこもやはり考慮点だと思います。

以上です。

○村井委員長 ありがとうございます。

喜連川先生。

○喜連川委員 大変丁寧におまとめいただいているのではないかと思いますのですが、国家として何をしなければいけないかということの一番重要なことは、プライオリティーだと思うのです。並べることと必要性を整理することは、まずできる第1フェーズだと思うのですが、これは必要だと思うけれどもやりませんという、ネガティブリストをどれだけ出せるかというのが力だと思いますので、そこをきっちりまとめていただくことが重要なと思います。

2番目は、I o Tファーストというのは世の中を騒がせている過労死など諸悪の根源の宣伝をする会社が考えるというぐらいではいいのかもしれないですが、もはやシーズテクノロジーを一個一個プロデュースしていくという時代ではないわけですね。

この中でいつもI o T、ビッグデータ、A Iと書いてあるのですが、国民からみるとワンパッケージなのです。つまり、I o TでデータをとってA Iで解析して、それを全体でみるとビッグデータだねと。ですからI o Tだけにフォーカスするというよりも、全体のベネフィットのビューというものを国民意識で見据えることが必要かと思えます。

先ほど、非常にすばらしいご指摘があったと思うのですが、I o Tを普及させるところは、そもそもI Tが普及されていないとみなせると。ですから大人の感覚からすると、I o Tといいながら、I T化が進んでいないところを助けるのだというのであれば、それはそれでいいのかもしれないのですけれども、もう少しオールバリューを見据えることが重要ではないかなと思います。

そういう中でみますと、冒頭、松本先生からご意見があったような気もするのですが、データの質がどうだ、データのリーケージがどうだという話は、その程度のことはすでにございまして、データの質を担保する、逆にいうとデータを出す企業の質を担保するという国際的な動きも存在しています。

むしろ一番問題なのは、データの権利がないということでありまして、著作権も何もないという中で、一体これをどういうふうに取り扱うのかというのを、経済産業省さんも頑張りながら、内閣府で今、議論をしているところだと思いますが、原則日本は契約法で進んでいますので、この辺一体、どういう姿が自然なのかというところを、一度丁寧に整理いただくのがいい。つまり、これがないとビジネスが動かないのですね。

きょう、お示されたすべての応用を実現しようと思うと、すべて法制度の問題に集約されると思います。国家としてみるとき、一体どこが一番問題なのかというのを見据えていただいて、そこを頑張っていただきたいと思えます。

以上です。

○村井委員長 ありがとうございました。

それでは立ててあるネームプレートがなくなりましたので、第2部にいきたいと思います。お約束どおり15ページまで、自動車、工場、建設、インフラの各論が出ていましたが、これに対するご意見をお願いいたします。

澤谷さん、どうぞ。

○澤谷委員 7ページの工場のところですが、先ほどお話ありましたが、先進事例を挙げていくのは非常によい考えだと思います。その場合に、ほとんどの企業である中小企業についても、ぜひ考慮していただきたい。

今、RIETIでちょうど中小企業のIoT化について研究を進めているのですが、やってみてわかったことは、中小企業はやり出すと動きが非常に早い。彼らがやっている工場プロセスの中を最適化しつつ、もっと時間と人材をかけるべき価値創出のところに人材をもうシフトしているといったことが1年の間に起こっていると。

そういったことをみると、彼らがやっている、今、省エネとかいろいろ出ていますが、それよりは人が足りない、時間が足りないといった彼らの問題を、プロセスを最適化しつつ、新しい価値に投入するといった事例ややり方のヒントタイプスを共有していくことが、非常に重要なのではないかと思います。

そのためには2点目として、トップの教育が非常に有効だと思います。その動いている事例をみてみますと、社長がまずは「やりたい」という意識があって、そのプロジェクトを指導しているのは40代、30代という、もともとデジタルを使っている人たちです。そういった人たちがトップの支援を受けてやることによって、1年間のうちに変化が起こりつつあるということがありますので、トップの教育が2番目に重要だと。

3番目に、彼らは今、工場だけではなくて販売データや部品、サプライヤーのデータ等の結合も視野に入れつつあります。そういったプロセスの新結合を促していくことが、次は非常に重要になってきますので、中小企業も含めて事例等を集めていただけるといいと思います。

最後に、これは工場とは離れますが、先ほどからの議論を聞いていて、経産省さんだけでやるのが非常に難しいという状況において、むしろデジタル省といったような新しいものを構築することによって、組織横断でデータからITからビッグデータ、AI活用まで含めたことを考える省をつくるのもいいのではないかと。これはコメントです。

以上です。

○村井委員長 澤谷さん、別の調査をしたときに、中小企業のIT化が進むのは世代交代をしたときだというデータをみせていただいたことがあるのですけれども、そういうことはありますか。

○澤谷委員 あると思います。40代のリーダー、30代のリーダーがやっているプロジェクトは非常に早いで

すね。トップの支援があったからですね。

○村井委員長 夏野さん、お願いします。

○夏野委員 自動車がここにあるので、自動車を中心とするB to Cの個別事例について少し申し上げたいのですが、具体的にいうと、自動車、介護、保育、健康・医療ですね。これは規制も非常に厳しいところと、消費者側の文句が一番あるところで、特によくわかっていない消費者が使って間違えてしまったから、「何とか補償しろ」というクレイジーなものがたくさん出てくる場所なので、逆に規制が強くなってしまいうところを中心とした話です。

こちら辺は国内でこれを解決しようと思うと、皆、先ほどいったファーストムーバー・ディスアドバンテージを気にして、新しいことをなるべくやらないようにしてしまうので、この辺に関しては海外ベンチマークを必ずする。特にアメリカですよ。B to Bだったらドイツなどもあると思うのですが、アメリカ系をベンチマークするというのを、きっちり入れていただきたいのですよ。

なぜ、そういうかという、去年テスラで死亡事故があった件は結構皆さんご存じで、これはマスコミにもものすごく報道されました。先月、N H T S A = National Highway Traffic Safety Administration から正式なレポートが出て、どうなっていたかという、結局120km で走っていて、7秒前から車を認識していて、みえたはずなのだけれども、違うことをやっていて、みていなくて突っ込んでしまったということです。もちろん、横から直線に出てきた車を認識できなかった自動何とかシステムの問題はあるにせよ、人の問題が大きかったという話です。

それから、ついでにN H T S A が調べたところ、テスラ全体の事故率が40%減少していたというわけですね。こちらの話はほとんど報道されないのですよ。つまり、ファーストペンギンは全然報われない感じになっているのが日本です。アメリカは多分、これはもう少しましなので、海外ベンチマーク、特にB to Cマーケット系に関しては常に入れて、アメリカではここまでやっているけれども、日本は今このレベルなのですよというのをずっと言い続けるという手法をとっていただきたいと思いました。

○村井委員長 ありがとうございます。

横塚さん、お願いします。

○横塚委員 2点申し上げたいと思うのですが、建設をペルソナで考えたときに、先ほども申し上げましたが、建設ですとかプラント、介護、健康・医療、保育は、もともとのI T化というかデジタル化が物すごくおこなわれている分野なのです。建設などでいうと、欧米などは図面を描いたら建築費まで全部パーツと自動的に出てくるような感じになっている中で、「ドローンです」と書いてあるのがどうもピンと来ないのです。もう少し本丸のところをどうするか。

これは経産省の仕事ではないということになるとすると、「経産省としてはドローンでちょっとやりますわ」と

いふのだっただけではないのですけれども、ただ、建設といわれた瞬間に、もっとやることはあるだろうと、つい思うのです。そこをどう理解するのか。それは経産省が「こんなものなのです」というのであれば、それでよいのではないのかなと思います。

そういう観点でいうと農業もすごくおこなっている業界で、この農業も何か事例が1個あったらいいなと期待をいたします。

以上です。

○村井委員長 他省庁のことだから躊躇しているということはないと思いますが、そうすると先ほどの別の省をつくらなければいけないのではないかという話になるので、やはり経産省の方は他省庁のIT化をきちんと考えるということも、やっていただかないといけないということですね。

では丸山さん、お願いします。

○西川委員代理（丸山） モデルベース開発のことが述べられていますけれども、今、特にIoT関係で深層学習とか、機械学習を使った強化学習でシステムを開発するという考え方が急速に伸びてきています。これはモデルベースではなくて、モデルレスの開発なのです。ハードウェアをつくるのはモデルベースでいいと思うのですが、ソフトウェアの部分は必ずしもモデルベースではないということも、どこかに書いておいていただけるといいかなと思います。今の日本の組み込み系の人たちは、モデルベースでやらないといけないという概念に固まり過ぎているような気がいたします。

○村井委員長 ありがとうございます。

松本先生、お願いします。

○松本委員 いろいろな新しい技術、例えば5ページの自動車であれば先進的なASV技術を使うとか、自動運転レベル2の技術を使うとか、義務化して安全性を高めていこうという話ですが、ただ入れるだけではなくて、しっかりしたものを入れていくという部分がどうしても必要になるのかなと思うので、そのあたりの基準や、先ほどデータの質の問題を申し上げましたが、そういう機器やシステム自体の要求に対して、どのくらい提供されるものがしっかりしているのかというところを判断できるような仕組みを、きちっと入れていくべきだと考えます。

同じことは7ページの省エネについても、本当に省エネになっているのか。ドローン等についても、ドローンの効果はどうあるのかということでありまして、特に電池がなくてすぐ落ちてしまうという話があったりします。プラントのセンサーや、あるいは介護ロボット等についても——介護ロボットは16ページだからだめですね。

要するに義務化等をするだけでなく、どういうレベルのものを入れていくかというところを、しっかりと判断できるような仕掛けをつくっていただきたいということです。

以上です。

○村井委員長 よろしいでしょうか。

それでは、第3部にいきたいと思います。16ページ以降、介護、保育、健康・医療、会計業務、行政分野でいきましょう。いかがでしょうか。

丸山さん。

○西川委員代理（丸山） この後半の分野は、特に人のアイデンティティーというのが重要な分野のような気がいたします。私、マイナンバーカードができたときに大変期待したのですが、「僕のマイナンバーはこれです」とフェイスブックに書いたら、「丸山さん、それはだめです」といわれて。マイナンバーは秘密なのです。

アイデンティティーは秘密にしたら使えなくて、すぐもったいないような気がいたします。経産省の職員の方々は、これを自分のIDとして使っているんじゃないですか。これ1枚あれば、すべてのことができるような行政の仕組みになると、介護にしろ何にしろ、すぐうまくいくような気がいたします。

○村井委員長 ありがとうございます。野原委員、どうぞ。○野原委員 若干無理無理な発言です。最後のほうの28ページ、29ページで、行政分野におけるIoTファーストの話がありまして、どれも重要なことで、しかし、できていないことがたくさん並んでいるのですけれども、特に一番最後の「日本版FedRAMPのような制度の創設」とあるのですが、実際にやるためにどういうステップを踏もうと思っ

ているのか、ぜひ、ご説明いただきたい。

これが入るかどうかはすごく大きく変わることだと思いますので、大変重要な施策でいい提案だと思って伺っていますので、具体的にどう進めていかれるのか、後で説明いただければと思います。

ということで何をいいたいかというと、行政分野のIoTファーストは、今まで何度も何度もいろいろな形で取り組んできていて、なかなか目標どおりに進んでいない領域ですから、できるだけ具体的な切り口で成功事例をつくっていただきたいのですが、その一番いいと思う例としてご説明いただければと思います。

以上です。

以上です。

○佐野情報経済課長 今、ご質問いただいた「日本版FedRAMP」をどういう体制にするかということですが、率直に言って、体制についてはいろいろ議論があると思っ

て、この場でどこがどうするとは申し上げにくいのですが、29ページに少し書いていますように1つポイントは、トップ専門家集団がいろいろな技術をみながら、実証などを書きながら、そこで個別のプロダクトについても認証を図っていくという専門家集団のようなものが一つ重要だろうと。

あとはアメリカの場合はNISTがセキュリティの基準を作っているのですが、基準を作るところがどこであるべきかと。具体的にどこかというのはいろいろ議論があるので、この場ではまだ言えませんが、おっしゃるように、そういう体制はよく考えていく必要があるだろうと思っております。

ついでに、先ほどいただいた意見の中で各個別分野の、今の時点での整理をお示ししたのですが、これは我々経産省の原課が各省庁ともコミュニケーションをとっていく中で、今の段階で整理したものでございまして、勝手に経産省の側で書いているものではないので、そこは当然各省庁と連携をして、さらに各分野を掘って、また次回に整理してお示しできればと思っております。

それからもう1つ、各分野で実際に導入のときの効果、メリット、バリューがどれぐらいあるのかということでございまして、ここも重要なご指摘だと思っております。これも作業がどこまで間に合うかなのですが、次回には各分野における導入効果、バリューのようなものも整理してお示しできればと思っております。

○村井委員長 有賀委員。

○有賀委員 行政の情報化というか行政分野の話ですが、取り上げられている項目は非常に積極的なものが出てきてはいるのですが、例えば平成32年以降とか、申しわけないのですが相変わらずスピード感が全然ない。アジャイルでやれとは申し上げませんが、いずれにしてもどこかの青い銀行ではないですが、いつまでたっても完成しないようなことをやっているような、古いシステム構想で物を考えているのではないのかなと、逆に心配があります。

もっと1年単位とか半年単位で何かやると。これは当然のことながら、予算措置もそういうふうを考えるべきだと思います。もっと桁1つ違うようなスピード感をもたないと、この手のことは世界的にみたら思い切りおくらせているわけですから、急いでやるということをやっていた方がいいと思います。

○村井委員長 ありがとうございます。

夏野さん。

○夏野委員 少し根本的な話なのですが、I o Tファーストというのがしっくりこない。誰にとつてのファーストなのだろうと考えたときに、政策としてI o Tファーストを経産省が設定するのは多分わかるのですが、受け手側から見たときに、「I o Tファーストだよ」といわれて、ピンと来るかなというのが何かわからないなど。

トランプ大統領の「アメリカファースト」というのは、国民はわかりやすいのですが、I o Tファーストといっても、そうはいつでも人手は足りないし、今、目前に利益率が悪いしなとか。ですので、経産省内で議論するときのI o Tファーストと、外に打ち出すときのくるみ方は、少し工夫した方がいいかなと感じました。

済みません、根本で。

○村井委員長 大変重要な件ですね。「俺よりもI o Tが重要なのか」と、皆に思われては困るので。

川上さん、お願いします。

○東原委員代理（川上） 非常に総合的にまとめてくださっていて、方向性については全く異存ありま

せん。第2部以降の9分野、自動車から行政まで挙げておられますが、これをみまると、工場を除くと基本的には広義の意味で規制がかかっている分野で、前回のこの会議で、新たな規制の導入というコンセプトが示されたのに対して、委員の皆さん方が、「いや、そうではないだろう、規制の緩和だろう」と言われたご意見を非常によく取り入れてくださっている。

こういう取り上げ方で、2ページにあるように生産性向上とか、事故率軽減等の効果の継続的検証、エビデンスベースで社会実装を推進するというを打ち出してくださっていますが、それに加えて、この報告書自体のスコップの問題になるかもしれませんが、広義の意味の規制にフォーカスをするのか、そうではなくて、余り行政規制が大きい民間主導の分野にどう取り組むのか、というところのメッセージを明確にしたほうが良いと考えます。

そういう観点から、先ほど来先生方がおっしゃっているように、ファーストムーバー・ディスアドバンテージをどうするのかとか、業界の垣根をどう取り払うのかとか、データの所有権をどうするのだといったことがいろいろ出てきますが、何を対象にどう進めるのかというところを、よりわかりやすくしていただくとありがたいと思います。。

○村井委員長 そのほかいかがでしょうか。

丸山さん。

○西川委員代理（丸山） スピード感の話題が出ていたので、少し意見を申し上げます。今の政府の調達の仕組みは、いわゆるアジャイル開発には向かない、この仕様を満たすものをつくってくださいという形になっていて、アジャイルとかDevOpsとか、あるいはそのシステムができ上がってから、テスラみたいにとんどもよくなっていくようなシステムを想定していない仕組みになっているような気がいたしますので、その辺を考えられたらどうかと。

FedRAMPは僕、知らなかったのですが、恐らくプロセス認証をするのではないかなという気がいたしますが、プロセス認証ではなくて、せつかくIoTなので、動いているサービスをIoTで計測して、連続的にその認証をしていくような仕組みも考えられたらいいのではないかなと思いました。

○村井委員長 ありがとうございます。

砂田さん、どうぞ。

○砂田委員 例えば保育のところでは、申請手続のフォーマット統一とか、行政の分野でも、やはり重複申請解消のための手続の共通化をかなり強調して入れていただいて、ここは私もとても重要なポイントだと思っていますので、こういうことが入っているのはとてもよかったなと思います。

例えば先ほどの政府調達でも、国のほうは調達手続をかなり統一化されていますが、自治体はもはやバラバラ状態だったり、入札資格のあれも、例えば国でやったものを使い回せばいいのと思うこともあったりします。むしろ自治体がバラバラのほうが、いろいろな意味で重複申請、個人にとっても企業にとっても負荷

がかかるところではないかと思えます。地方自治独立性というのもあるでしょうけれども、もう少し、そこまでやらなくてもいいような、共通化して非効率を低下できるようなところは、ある程度国が音頭をとって、こういった手続の共通化を、ますます進めていただければいいなと考えています。

以上です。

○村井委員長 三輪さん、お願いします。

○三輪委員 28ページに公的個人認証サービスの活用ということで、スマホで一回マイナンバーを読み取ると、次からマイナンバーカードが要らないと。

○中野情報プロジェクト室長 経産省でマイナンバーカードの関係を担当しております、情報室の中野と申します。

こちらの取り組みについては、技術的にどういうやり方があるかというところの検討まではやっておりますが、その後の実装という意味においてはまだなされておられません。もちろん、スマホでどういうふうな公的個人認証のデータを扱うか等、実装に向けては技術的な課題もあると思っておりますので、今後の検討課題と思っております。

○三輪委員 わかりました。ありがとうございます。

○村井委員長 よろしいでしょうか。

どうぞ。

○有賀委員 健康・医療関係で、かつてはM E D I S = 医療情報システム開発センターが、僕の認識ではかなり初期段階では先端的なことをやっていたという認識があるわけですが、それが途中で一般財団になって、工業会あたりにその辺を任された結果、厚労省と経済産業省で共同して、その辺に当たるという仕掛けそのものが、少し薄れているのではないかという気がします。改めて21ページあたりをみると、改めてそういうことをきちんと、もう一回トライするようなことが必要ではないかという気がしたのですが、いかがですか。

○村井委員長

実は私もそういう感じがして、いろいろなところで関係があるのだと思うのです。先ほど何度か、「ここで挙げられているのは、全部かなり出おくれた領域ではないか」という話がありましたが、医療機器のネットワーク接続する標準化に現在取り組んでいるのですが、I S OもI E Cも標準化はあるのですが、余りネットワークのことに言及していないのです。データフォーマットにタイムスタンプが必要ということなどもいわないのです。

I / Oをみると、昔、プリンターがコンピューターにつながっていたときはP I O（パラレル）というものでつながっていて、これをネットワークにつなぐときにアダプターをつけてネットワークプリンターにしていたが、大

体そういうことを今いっているのです。つまり、30年おくられているのです。

これを何とかしようというのは、幸い、A M E D が予算をつけて少し動くようになったのですが、よく考えてみるとこの医療機器の機械の標準化は経産省の管轄ですよ。そして、これを使っていくのは厚労省です。経産省と厚労省が医療機器の情報化に関して力を合わせるの、国際理念からいうと当たり前なのです。しかし、有賀さんが今おっしゃったことは、もし昔からあるなら、大変重要な領域になりつつあると思います。

○有賀委員 一時、ですから、たしか昭和40年代終わりぐらいだと思うのですが、医療情報システム開発センターをつくって、双方の所管でやったはずなのですが、それが財団、社団等の整備の中で一般財団になってしまって、何となく関係が少し薄れているのではないかと。ある意味ではもっと密に、特殊法人をつくってでもいいからやるべきだと私は思います。

○村井委員長 電子カルテが一段落したところで、次に在宅医療などに取り組もうとすると、デバイスがどうやってつながって、それこそ正しいデータが読めるのかということの話がなければいけないはずなのですが、今はないのです。そのあたりは、むしろ在宅医療のようなものを推進すべきといっている日本では、そういうことに先駆けて国際標準などにも取り組めるのではないかという気もしました。ありがとうございます。

歌代さん、お願いします。

○岡村委員代理（歌代） 私、J P C E R T / C C という組織を運営しているのですが、ここはセキュリティに関するインセント情報であるとか、被害組織であるとか脆弱性情報であるとか割と機微な情報を扱っている、小さい組織なのですが自分たちでシステムを抱えているわけですね。いずれクラウドに移行するのだろうなと思いつつ、なかなかそこに踏み切れないところがありますので、日本版 F e d R A M P といった動きは非常に重要だと思っています。

J P C E R T / C C は経済産業省の委託事業でやっていますので、まさに政府調達という話になってくると思うのですよ。そのときに、こういった認証制度とともに、こういったところで、こういうふうを活用しているという事例を積極的に公開していくと、そういったものの利用を促進していくこともできる。それがないと、「大丈夫だよ」といわれても踏み切れないところがありますので、ぜひ、その辺を考えていただきたいと思えます。

以上です。

○村井委員長 ありがとうございます。

それでは、2部も1部もひっくり返して、何かご意見ございましたら、また発言いただきたいと思えます。

本日、説明を聞いたのも初めてという方もたくさんいらっしゃいますので、ご意見があれば事務局のほうにお寄せいただいて、詰めていくというフェーズだと思いますので、こちらのほうもよろしくお願ひしたいと思います。

私から幾つかお話しさせてください。ファーストムーバー・ディスアドバンテージ（先行者不利益）のようなことは、確かにこの国ではよくいわれることだと思いますが、リスクを恐れて規制を先につくり、それで先へ進めないということになるからそういうところが出るのだと思います。全体の考え方の中で、大事なことが幾つかあると思うのです。民主導のような、最初の松本先生のクラウドの話も、S L Aのようなもので当事者間でやるべきところに、どれだけ政府が介入するかということにも関係してくると思います。

ですから、調整機能のようなものが社会の中でできるのは、やはり大事だと思うのです。A D Rを含めて、そういった調整機能があって、そこから民間の中で基準を決めておいて、それに従っての調整が国民でできる環境を整備するということは大事ではないかと思うのですが、これもなかなかいろいろ難しいことがあるらしいということで、ぜひ調整していただきたいと思いました。

それから、先ほどの医療もそうですが、各省庁との連携というのは当然役所のほうで調整をしていただかなければならないことです。I o Tというと、一番重要なのはそこですよ。つまり、各分野が全部デジタルデータを使って生まれ変わろうというときに、どう環境を整備できるかということ、各省庁で力を合わせて考えなければいけないのだけれども、少なくとも縦割りだった省庁と、横につなぐデジタル技術とを結びつけなければいけないので、そこは皆で力を合わせなければならない領域だと思います。

もう1つは、中小企業や地方行政との関係が出てきました。やはり地方行政の情報システムは、地方の中小企業のI T化に関係すると思うのですが、このところがどちらも余り進んでいない。そのことは省庁の構造にもあると思うのです。自治性があるから同じデータを使えなくて、だから中小企業の情報化も進まないという関係があるのは、いろいろなところで指摘されているのですが、解決方法がないですね。というわけで、これはこの機会を利用して踏み込んでいただいて、少し解決方法を考えていただくということを、皆さんのメッセージの中から感じることができました。

最後に私のコメントとして、スピード感というのが有賀さんからも伺いましたけれども、本当に半年でやらなければいけないこともあるのだから、そういうことはやっていきましょう。ファーストとっているのだから、すぐにやるという気持ちを含めたスピード感が必要かと思ひますし、そういうこともご指摘されたのかなと思ひました。

また、データの品質について、何人かの方から指摘がされましたが、データが流通して爆発的な量になってきたら、そもそものデータの質が大事になってきますので、そういう意味で、このことに対する、システム上、あるいは政策上の考え方が必要になると思ひました。

そのほかよろしいでしょうか。

○夏野委員 これから事例がますます、どんどん出てくると思うのですが、私もI o T推進ラボの審査員

をやっていると、1回目よりも2回目、3回目で物すごいレベルが上がってきて、落とすのがもったいない案件がたくさんある。かといって、あの賞をふやすわけにいかないの、少し地域に振るとかですね。要は、あの賞がもう少したくさん出てくる段階に来たのかなという印象をすごくもっています。

今、村井先生がおっしゃったような伝播させるということも含めて、分野に割るか、地域に割るか、あるいはそのミックスなのも含めて、少し拡大を考えていただければと思いました。

○村井委員長 賞というのは北風と太陽でいう「太陽」であり、「そうか、ああやればいいんだ」というところのインパクトがありますので、そういう意味でも政策上重要かもしれないですね。

そのほかいかがでしょうか。

どうぞ。

○三輪委員 この資料全体でもそうなのですが、先ほども全体の位置がわからないとか、マップというか、全体としてI o Tというのはこうしなければいけないうちの、どこをやろうとしているのかとか、本当は隔っこだけやっているのではないとか、大体網羅性があるのか、ないのかという話だったと思います。

同じように、先ほども別の委員からあったのですが、グローバルの中での位置、例えば自動車の安全性やI o Tというのが、例えばベンツなどと比べて、そもそも勝っているのか、負けているのかという位置関係がわからない。先ほどの急げ、急げもわかるのですけれども、どれくらい急げばいいのかわからなくて。どれくらいおこなっているのか、あるいはすごく進んでいるのか。

例えばきょう、スマートメーターとか電力関係が全然出てこないのが、少し「あれ」と思ったのですが、松本先生と一緒にやっていた東電さんのスマートメーターなどがそうなのですが、あれは世界に類をみない規模でやっていて、技術的にもそれなりに進んでいたりすると思うのです。それをまた標準にして、日本中で進んでいるわけなのですが。

そういったものは僕は進んでいると思っていますし、どの分野においては進んでいるのか、進んでいないのか、どれくらいおこなっているのかという距離感がわかるような——もやったとしたものでも、そのほうが皆さん、意識が共有できていいかなと思いました。

○村井委員長

ありがとうございます。おっしゃるとおりで、そういうベンチマーク等の中での位置づけと、それに基づいたタイムラインに対する見通しが、きちんとはつきりしているべきだというご指摘だと思います。そのとおりですね。

それではいろいろな議論、大変貴重なご意見をいただきましたので、また事務局のほうで、次のステップへ向けてそれを利用していただきたいと思います。委員の皆様にはいろいろとお伺いすることや、あるいは皆さんのほうからインプットをお願いしておきたいと思います。

では、局長からご挨拶をお願いいたします。

○安藤商務情報政策局長 村井先生初め委員の皆様方には、大変感謝しております。ありがとうございます。

今、我々は改めて、どうしてこのようなことをやっているのか、目的は一体何だろうかという議論を行っています。やはり課題を見つけて、その課題に対処するために、一体何を使えばいいのか。逆に、尻尾で犬が振り回されるような議論はやめて、我々は今どういう課題に直面をしていて、それを解決していくために I o T や A I、ビッグデータという、いい意味でのある種の道具をどう使っていくのかという議論を、もう一度原点に立ち返ってやっていこうとことで、こういった問題設定をさせていただいているわけでございます。

課題というのは見えていても詰まっていないと、後で何の議論をやっているのかわからなくなってしまうという局面が多いものですから、改めて一体、どういう課題に面と向き合っているのかという議論をしています。

ご参考になるかどうかは別として、今日は少し多様なテーマを出させていただきましたけれども、課題に対して一体どういうご利益があって、どういう効能が発揮されるのか。ベネフィットの全対象という話もあると思いますが、これで個々人が、あるいはマクロの——例えば医療費が、患者さんのクオリティ・オブ・ライフが一体どういうことで改善をされていくのか。それが今の I o T なりビッグデータによって、エビデンスベースでいったらどういう証明がされていくのかということ、今度は分野を絞らせていただいて、もう少し深掘りをした議論をさせていただきたいと思います。

そうなってくると、やはりユースケースを発掘していくという作業は、経産省は得意なのですが、やりっ放しで終わってしまうというケースがあるものですから、点ではなくてこれを面に展開し、立体にどう展開をしていくのかを考えなければいけない。

そういうことからすると、今日、ご議論いただいておりますように、欧米のベンチマークという話もありましたが、こういうものも含めた、世の中のあらゆる制度や、あらゆるルールというものを、ビルトインさせていくという作業が大事になってくると思います。普及をして何ぼです。普及をしないとベネフィットがマクロで出てこない、ボリュームをもって出てこないということを常々感じておりますので、そういうルールへの反映化の議論をやっていかなければいけないと感じております。

そうすると必ず摩擦が起きます。先ほどご指摘いただきましたが、スピード感の問題等にどうやって対応していくのかというご議論があります。今日は詳細はご紹介しませんが、例えば介護報酬や診療報酬との関係や、医師会の方々と今、どういうご議論をさせていただいているのかということも、少しイメージをもっていただくためにご紹介をさせていただきたいと思っております。

いずれにいたしましても、何とかファーストということで、確かに「I o T ファースト」は変だなと。やはり「国民ファースト」なのか、世の中にとってのご利益を考えなければいけない。「都民ファースト」でもないし、「アメリカファースト」でもないということになると、やはり「国民ファースト」かなと。「国民」というのは、我々を含めた

国民だと思うのですよね。

そういうところのご利益なり目的の設定と、効能のエビデンスに基づいたしっかりとした論証と、最後は国民のご理解を得ていただきながら、政治の大きな判断が必要になってくるテーマだと思いますので、そういうことの証拠なり、効能なり、選択肢というものをこれから出していきたいと思いますので、ぜひご協力をよろしくお願い申し上げたいと思います。

○村井委員長　ありがとうございました。

事務局はよろしいでしょうか。

○佐野情報経済課長　今日いただきましたご意見を踏まえて日程を調整させていただきました、4月ごろかと思いますが、また整理をしてご意見を賜ればと思っております。

○村井委員長　それでは本日はお忙しい中、ご参加いただき、大変貴重なご意見をいただきました皆さんに感謝いたします。

——了——