

地域IoT実装推進タスクフォース  
人材・リテラシー分科会（第5回）議事録

1. 日 時

平成29年2月23日（木） 10:00－11:50

2. 場 所

総務省11階 共用1101会議室

3. 出席者

(1) 構成員

森川主査、安達構成員、石島構成員、近藤構成員、佐藤構成員、関構成員、中邑構成員、  
松田構成員、毛利構成員

(2) プレゼンター

株式会社ハーツユナイテッドグループ 松本壮志氏

(3) 総務省

今林政策統括官、吉岡大臣官房審議官（情報流通行政局担当）、小笠原情報通信政策課  
長、今川情報流通振興課長、御厩情報通信利用促進課長、加藤地域通信振興課長、吉田  
地方情報化推進室長、高田情報流通振興課課長補佐、今井情報流通振興課課長補佐、道  
方セキュリティ対策室課長補佐

4. 議 事

(1) 開会

(2) 議事

①構成員等からのプレゼンテーション

②人材・リテラシー分科会報告 骨子（案）について

③意見交換

④その他

(3) 閉会

## 5. 議事録

【森川主査】 それでは、時間よりも少し早いですが、お集まりということでございますので、これより地域IoT実装推進タスクフォースの人材・リテラシー分科会第5回会合を開催いたします。いつもありがとうございます。

本日は、ゲストスピーカーとして株式会社ハーツユナイテッドグループより松本さんにおいでいただいております。

【松本様】 よろしくお願いいいたします。

【森川主査】 ありがとうございます。

それでは、本日の流れでございますが、お手元にある議事次第とおりでございます。初めにお二人の方からプレゼンテーションをいただきまして、その後、人材・リテラシー分科会報告の骨子案について皆様方からご意見をいただくと。時間配分ですが、ざっくりですね、15分、15分のプレゼンテーションと質疑応答でございますので、残り1時間強を骨子案につままして皆様方からご意見をいただくという流れで進めたいと思います。

こちらの骨子案につまましては、今回でインプットするのがほぼ最終という形になりますので、言いたいことは今日中にお伝えいただくということで、次回はもう最終の報告書の確認という形になりますので、ぜひともよろしくお願いいいたします。

それでは、初めに株式会社ハーツユナイテッドグループの松本さんからプレゼンテーションをいただきたいと思いますが、傍聴者の方々に関しましては、こちらのスクリーンでご覧いただければと思っております。それでは、お願いいいたします。

【松本様】 よろしくお願いいいたします。

ハーツユナイテッドグループの松本でございます。どうぞよろしくお願いいいたします。おそらくマイク通さずに、おそらく声が大きい方なので大分届くかなと思っておりますので、マイクなしでご案内さしあげたいと思います。

まず簡単に当社グループの概要を、これ、営業ではございませんから一応自己紹介ということで兼ねてご案内さしあげたいと思います。今、我々、ハーツユナイテッドグループというのは純粋持ち株会社でホールディングスカンパニーの下に子会社がぶら下がっているような形で、私はグループの方、ホールディングスの責任者をやっているという人間でございます。

今、従業員数が688名と書いていますけれども、後にご案内させていただく、いわゆるデバッグを検証する人材を含めると、登録で約8,000名、毎日、日本で約2,500名か

ら3,000名がこの、後にご案内さしあげる業務に従事しているという格好でございます。今、会社ステータスとしましては東証一部に上がらせていただいて公開させていただいている企業でございます。

グループの構成というのが左側に記載しておりますけれども、デバッグというなかなか聞きなれないキーワードが出てくると思うのですけれども、ここでご理解いただきたいのは大半がデバッグをやっているグループなのだなと。こういう認識をまずこのスライドで持っていただければなと思っております。

デバッグとは何かと、なかなかこう、英語にするとテストングという言葉になるのですが、日本では一応デバッグという言葉で通じるような状態にはなっているのですが、メッセージラインに記載しておりますようにソフトウェアの開発会社を対象にしてユーザー側の視点で市場に提供される前の製品をチェックして不具合をクライアントに報告する。こういったようなサービスを行っております。

具体的に申し上げますと、我々が一番強いのはエンターテインメント分野で非常に我々実績を持っておりまして、色々市場にゲームが出てくると思うんですね。その直前段階で我々はそのソフトウェアに不具合がないかというのを大量の人数を投じて検証して、こういったところ不具合ありますよというような形で報告をさせていただくサービスですね。

なので、システム用語でデバッグというと修復まで、復旧までさせた状態のことを言うんですけども、あくまで我々は報告をさせていただく。これは第三者的な視点が必ず必要だということをもって報告までというのを我々の役務とさせていただいております。

なので、ゲームが好きな方というのはクリアするとエンドロールに色々関係者とか関係会社が出てくると思うんですけども、我々の子会社のデジタルハーツというのがわりと色々なソフトウェアに出てくるので、もしゲームに興じられる方がいらっしゃったら、あの会社かと、ご覧いただければと思います。

ビジネスモデルなんですけれども、我々はメーカーさんから、これ国内の約8割のゲーム開発メーカーの取引が我々でございます。メーカーさんからデバッグの依頼を受けて、我々が後にご案内するメンバーで不具合のチェックをしてチェック結果を、こういう不具合がありましたよということで、我々は請求をさせていただくというのがシンプルなビジネスモデルです。ですので、チャージの方法としてはアワリーチャージで請求をさせていただいているというようなビジネスになっております。

非常にインパクトがある「オタク」という言葉が出てきていますけれども、我々は全国に

今12拠点かな。北は北海道、南は沖縄まで我々はラボというものを持っています。このラボというところで、いわゆるもともとオタクだったりニート、フリーターだった方たちを紹介して、不具合をずっとチェックし続けると。なので、東京でいいますと笹塚にラボがありますけれども、あそこで大体700名ぐらいが日々従事しているというような形でございます。

これが、私、実はこのグループにかかわったのが4年前になるんですけども、オタク、ニート、フリーターがゲームの不具合を出すと。僕も視察に行ったときに、みんなこうバンダナとか巻いて何かこうガムでも食べながらゲームをずっと1日中やってお金がもらえているのかなと、こういったような印象で視察に行った記憶があるんですけども、今、実際は完全なセキュリティ体制のもと、IT会社と同じですね。ぐらいの、何でしょう、雰囲気といいますか、そういう形で従事しておりますので、皆さんが思われる、もともとオタクだったんだけど実際に我々の会社に入ってワークするときには、もう脱オタクをしているというような状態になっているというのが、ひとつ我々のグループの特性かなと思うんです。

それに際しては、こういうアルバイト、準社員、正社員、こういったようなキャリアパスを持ってマネジメントラインに行くメンバーもいますし、デバッグのいわゆる神デバッカーと我々は言うんですけども、そういうエキスパートコースに行く人材もいます。

ここで重要なことというのは、オタク、ニート、フリーターと言われている人たちが型にはめた状態でキャリアパスに、はい、乗ってごらんと。このルールの上で走ってごらんといいても、これはなかなか走りづらいんですね。なので、会社側としては雇用形態も非常に多様的に持っておかないといけない。なので、週に2日しか来たくない。でも週に5日来られますよと。こういったような色々な人がいるわけですよ。

それに対してフレキシブルに我々に対応し続ける。それを受け続ける。なので、雇用パターンとしてはおそらく数十、100に近いぐらいのパターンがあって、それを常にアサインをかけていくというような状態。その中で彼らがマネジメントというのは何なんだろう。エキスパートって何なんだ。こういう形で社内研修を通じてキャリアパスに上がっていく。です。なので、我々のグループの子会社も含めて幹部の中の1割ぐらいがもともとフリーターだったりする人間なんですね。その人間が今、株価がどうだ、為替がどうだ、ROEがどうだと、こういったように語り始める。これは非常に我々としても教育のたまものだろうと自負しております。

今、事業所ネットワークとしてもご案内さしあげましたとおり、日本のみならずアメリカ、韓国、タイ、それから上海にも子会社をつくっております。日本と同様にソフトウェアのデバッグもコントラクター、契約社員であったり、アルバイトであったりという形を召還して、教育をして、不具合の報告をするというサービスを日本のみならず海外でも今やらせていただいている。

登録テスターでくどいようですけども、8,000名のテスターがいて、大体毎日3,000名前後がワークしているような状態でございます。この日々のプロジェクト管理。ここが非常に重要になってきまして、先ほどご案内したように週に2日しか来たくない人もいれば、5日間フルコミットでやる。クライアントさんからのオーダーというのは納期がありますから、ここの人繰りといいますか、アサインメント、これはものすごく大変なんですね。これがひとつ我々の人材のマネジメントノウハウの1つかなと、思っております。

今、実績として約100万件を超える不具合の検出事例が我々の手元でございます。これはゲームもさることながら、例えば金融機関さんの何とかバンキング、ウェブバンキングとかスマホでやったりするようなやつもあります。ああいったようなもののデバッグというのも我々はやらせていただいております。印象としましては、スマートフォンがこれだけ普及してアプリケーションがどんどん増えてきて、僕の個人的な実感としては不具合がある状態を出しているアプリケーションというのが、まだまだあります。

我々の中で実際にクライアントからオーダーがなくても、アプリケーションを見て、ここ、こういう操作をすると、これ、フリーズしちゃうね、例えばですね。これってこの数字を入れると、とまっちゃうねと。こういったようなものがまだまだ市場に流通しています。

なので、財産被害というのは、まだ僕は表に出ているのは氷山の一角じゃないのかなと思ったりする状態でございます。ですので、我々が今、注力しているのはゲームはもうおおむね市民権を得た。今後やるべきはシステム検証、それからゲーム以外のアプリケーションのバグを探す、報告する。こういったところに軸足を置いていきたいなと思っております。

我々の中で「豊富なデバッグ機材」とここに書いておりますけれども、最近多いお話として金融機関さんからあったお話なんですけれども、こういうアプリケーションをスマートフォンで動かしたいと。これってバグ、見てもらえますかとオーダーがあったんですけども、まずやるべきというのは多端末検証というのをやるんですね、我々は。iPhone 5では動くんだけど、4では動かない。4のバージョンこれだったら動くんだけど、これだったら動かないというのがあるわけです。これは多端末的に我々は全てで検証をかけていき

ます。ですので、我々のラボの中には、もう今は売られてないようなスマートフォンだったりタブレット、それからそのバージョンというのを全て保存しているんですね。これがひとつ我々の優位性になっているのかなと思ったりする次第でございます。

我々のグループのポジションとアクションというところ、ここが非常に重要になってくるのかなと思っております。一昨年ですね、ネット選挙解禁の際に政党本部さんのホームページ、それから政党議員のホームページ等々脆弱性診断というのをやらせていただきました。あまり大きな声では言えないですけども、この方のこのページがこういう状態がいいのかと。ひやっとする場面というのがものすごくありました。

つまりどういうことかという、あるコマンドをたたいて管理者画面の手前まで行くとパスワードがもう載っていたりするんですね。このパスワードをタイプして、例えばその掲示板だったりコメント欄に我々が何かその人に成りかわって打った瞬間、これは犯罪ですからもちろんやりませんけれども、そういう状態にさらされているというのをまざまざと感じたイベントでした。

それを景気に我々、サイバーセキュリティといわれているような高度なものではなくて、まず当たり前の、今のシステム、今のアプリケーション、今のソフトウェアで不具合はないのかというところをまさにチェック、不具合チェックをさせていただきたいなと、政府にもそうですけれども民間にも訴えかけているようなところでございます。

今、セキュリティ人材が少ないんだと言われてる中で、我々のポジションというのは今、上段のここですね。大手メーカーS Iに所属する人材マーケット、ここの部分が非常に少ないんですね、セキュリティ人材が。ここから何万人をつくり出そうと思ってもなかなか足の長い話になってくる。我々はその部分というよりもご案内さしあげましたとおり、8,000名のもととニート、フリーター、オタクと言われている人たちが不具合を見つけるプロフェッショナルになってその集団、母体がある。ここをひとつ活用するというのも人材の確保の方法として1つのオプションとして考えていただければなど。我々としても今後色々なところに提案をしていきたいなと思っております。

なかなか日本だとニート、フリーターは大丈夫なのというご心配はあるんですけども、先日シリコンバレーに行って、こういったような話をしたんですね。一切アメリカって抵抗感がないんです。防衛関係の方にお会いしたんですけども、セキュリティ人材をどういう形で調達しているんですか。ハイヤリングしているんですかという質問に対して、もちろんインテリジェンスマーケット、ここからも採るよと。ただ、これだけでは足りないんだと。

なので、世界で開かれているゲーム大会の上位5名に対してコンタクトをとると。ゲームのプロフェッショナルというのは、ある種セキュリティホールを探す素質があるんじゃないかという仮説というのも実際に検証している。

なので、松本さんがやっているビジネスというのは非常におもしろいんじゃないかと。非常にうれしかったんですけども、これを何とか僕としては日本国内でもオプションの1つとして検討していくということも必要になってくるのではないのかなと。こういったような認識を持っております。

今後の展開というところで、ここは釈迦に説法になるんですけども、コンテンツのデジタル化、パソコンの普及、インターネット、あわせてゲームも普及してきたわけなんですけれども、産業がIT化してきてビジネスアプリだったりとか、高度な、当時はパソコンでしかできなかったものがスマートフォンでできたりしてきている。非常にデジタルの進化があって、今後どうなってくるかという、IoT、ICT産業の拡大というのはものすごくこれ加速的に僕は広がっていくだろうと思います。

その中で必ずソフトウェアというものの重要度というのが20年前よりも確実に量的にも質的にも重要になってくるなという認識がございますので、我々としては今ゲームからシステム、それから今、自動運転なんかという言葉もキーワードもありますけれども、この走行テストの我々、ログデータに不具合がないかというチェックをさせていただいたりとかというのも始まってきております。

なので、今後ICT産業の拡大、IoTが加速していく中で、この必要性は皆さん何とか不具合がないような状態をつくらなきゃいけないという認識はあるんですけども、人が足りない、人が足りないという状態の中で1つのオプションとしてこういったような新しいニート、フリーター、マーケットから教育をして、不具合のプロフェッショナルまでもっていく集団母体があるということだけでも頭の片隅に置いていただきながら検討を進めていただきたいなと思っております。

ちょうど15分ぐらいだと思いますので、ここで終了したいと思います。ご静聴ありがとうございました。

**【森川主査】**      ありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明につきまして、何かご質問等ございましたらここでお受けしたいと思いますが、いかがでしょうか。

**【安達構成員】**      どうもありがとうございました。

【松本様】       ありがとうございます。

【安達構成員】     ゲームリテラシーの高いニート、フリーターを、学生を使うって非常にいいビジネスモデルですけども、全部で13カ所のデバッグ作業拠点を持ってやられているということは、彼らは必ずその拠点に来なくてはいけないのか。ホームオフィス等でクラウドソーシングタイプですね。それができるか、多分プロジェクト管理は結構難しいような気もするんですけども、そこら辺はいかがでしょうか。

【松本様】       ご質問ありがとうございます。結論から申し上げますと、必ずラボの中でここに出社をして仕事をしていただくというのを義務づけています。これをクラウドに変えたりとか在宅勤務ができるような状態にしますと、次に起きてくる問題として例えば自宅で次に出てくるゲームはどうやらおもしろくないぞと。これ、リリース前に我々さわることになりますので、そういう漏えいリスクがあるということ。この漏えい問題が出てしまうと我々のレセプションは一気に悪化しますので、ラボの中に来て24時間監視体制があって、私物の一切持ち込み禁止、指紋認証でなければ入れない。その時間じゃなきゃ入れないというようなセキュリティ体制のもと、仕事をしているという形になっております。

【安達構成員】     そのフリーターの人たちはあまり管理されるのが好きじゃない人が多いと思うんですが、そこら辺は大丈夫ですか。

【松本様】       中にはもちろんそうですね、いらっしゃいます。でも実際、残っているメンバーというのはそういうメンバーではなくて、やはりIT機材にさわりたい。新しいゲームに触れたい。新しいシステムに触れたいというのが動機になっていますので、そういったようなリスクというのが現状では発生してないというような印象でございます。

【安達構成員】     わかりました。

【毛利構成員】     つくば市の毛利と申します。今日はありがとうございました。

【松本様】       ありがとうございます。

【毛利構成員】     大変教育にも関係があるなと思って話をお伺いしていたんですけども、別に我々も不登校を助長する必要はないとはもちろん思うんですけども、そういう子供たち等がこういう実際職業になるものがあるんだという、その間が例えば専門学校に行かなければならないとなると、結局そこでつまずいてハードルになったりすると思うんですけども、今いる子供たちでこういうのに向いているなという子供たちをつなげ、今いる子供たちと会社の間をどういう風にマッチングさせるというか、育てていくというか、つないでいけばいいかなとお感じになっているか。ちょっと教えてもらいたいと思います。

【松本様】      ありがとうございます。

非常に我々としても課題感を持っているところなんですね。今、我々にノックしてくれている人たちを採用しているだけの状態というところがありまして、実際もっとおっしゃるとおりそういったところに能動的にこういう組織があるんだよ。こういう仕事があるんだよ。これできちんと生計も立てられるし、社会、コミュニケーション能力がなくてもこういったようなゲームが好き、システムが好き、セキュリティが好きって単純な動機でもいいから、我々のところにエントリーしてもらえないかというような働きかけをグループとしてもやり続けないとなかなか認知されない。今日、デバッグという言葉をここで発言しましたがけれども、この中でもデバッグって聞いたことがある人というのはおそらく2割ぐらいじゃないかと思うんですね。なので我々として、リーディングカンパニーとしてこういう事業がある。こういう雇用形態がある。こういうキャリアパスがあるというのを、今のそれこそ若い人材に対して働きかけていかなきゃいけないという課題を持っています。

ですので、我々もお質問のとおりそこに対しての課題認識というのは非常に持っているというような、ちょっと回答になってないかもしれないですけども、認識としてはそうでございます。

【毛利構成員】      ありがとうございます。

【森川主査】      ありがとうございます。ほかにはいかがですか。

では、石島さん。

【石島構成員】      ご説明ありがとうございました。単純な興味なんですけれども、このデバッグって結構、8,000名のテスターを集めて、ゲームのデバッグをされているという、結構、労働集約的に聞こえるなと思っていて、一般的なプログラムだと自動デバッグだとかAIを使ったデバッグというのが結構進んできているというような認識ではあるんですけども、AIに代替していく部分と、実際人間が見なきゃいけない部分、残る部分はどいうところかとお考えかと、ちょっとお聞きしたいなと思います。

【松本様】      ご質問ありがとうございます。非常に鋭い質問といたしますか、最近よくいただく質問なんですね。今、我々の内部でやっているのは人工知能の研究ももちろんしております。自動化のデバッグというのももちろん推進していっています。これ、残る部分はどこかというところ、おそらくゲームのところは人じゃなきゃできない。

これ何の違いがあるかといいますと、システムだったりとかゲーム以外のアプリケーションというのはオペレーションのルートがある程度決まっているんですね。ただ、ゲームの

場合ってそうじゃないんですね。例えば車のゲームを開発します。そうしたときにいきなり逆走する人がいるかもしれない。壁にぶつかり続ける人がいるかもしれない。ここを人工知能だったり自動化でやっていくというのは、まだまだ課題が残っているなど。これが10年先、15年先になってくるとひょっとするとゲームのところでも一部そういう自動化というのを使い始めることができるかもしれませんが、非常に自由度が高いものに関しては人工知能、自動化というのはなかなか向きづらい。オペレーション設計がある程度されているようなアプリケーションに関しては自動化が進みやすいと。こういったような整理をしていますので、まずは人工知能だったり自動化というのはシステム検証だったりセキュリティ検証のところ。演算速度が速い、速くて推論も立てやすいようなもののマーケットから徐々に徐々にAIというのが浸透していくのではなかろうかと。こういったような認識を持っております。

【石島構成員】      ありがとうございます。

【森川主査】      ありがとうございます。

ほかにはよろしいですか。では今林さん。

【今林政策統括官】      すみません、事務局から。

これ、ご存じでしょうけれども、アメリカの某捜査機関、政府捜査機関がハッカーを、捕まった人たちにおまえ、刑務所に入るかと。司法取引でうちに勤めるかといって雇ったと。だめだったと、やっぱり。反社会性のところというのがセキュリティにはあつて、セキュリティ人材というのは何かゲームから行く部分もあるんでしょうけど、ちょっと何か違うところがあるように思うんですね。

で、先ほどおっしゃったセキュリティ、あるいは自動車なんかもそうかもしれませんが、そういった内部の管理というのは単に監視しているだけではなかなか難しいんじゃないかと思うんですが、1回起こっちゃったら終わりになるわけですよね。そこら辺は何かお考えのところ、人材を、たたいてくる人たちがむしろ危ないわけですから。どういう風にお考えなのかなと教えていただければ。

【松本様】      ご質問ありがとうございます。

おっしゃるとおり、ビジネスサイズが拡大してデバッグだったりセキュリティ人材を我々の中でも内包してワークし始めているんですけども、最も重要なのはやっぱりスキルレベルじゃないんです。やっぱり倫理観なんですね。やはりゲーム好きが集まれとってリリース前のゲームをデバッグしながらゲームをすると。これを掲示板に書いた瞬間に

我々はもうバーストしてしまう。これをどう縛っていくのかというのは、もちろん教育というようなメンタリティーに対してのアプローチというのはものすごく重要だと思うんですけども、同時にアルバイトさん、フリーターから来るわけですから、まず通常の会社ではあり得ないこととしてやっているのが、全てに対して身元保証を、必ずサインをもらうようにしています。

それから兼業というのを認めてないんですね。なので、兼業するとなかなか次の仕事にいったとき、実はこういうことをやっているんだというようなことがぼろっと出てしまうことを我々は非常に危惧しているので、兼業は不可というのと身元保証をつけるという縛りを持つと。

あとはメンタリティーの部分で教育をし続けると。これは教育の方法というのはなかなか難しく、まずやることというのはこうあるべきということではなくて、ケーススタディーで啓蒙から始めるんですね。こういう危険性があるんだと。こういう情報漏えいがあると、こういう賠償責任が発生する。強いては個人にかかることだってあるんだよと。ここまで教育をしないとなかなか人のビヘービアみたいなものを抑止することができないので、ハード面もさることながらメンタリティー、それからケーススタディーを通じた啓蒙活動、この3つというのを現状はやり続けるしかないのかなと思っています。

ですので、倫理観だったりというのが最も、やっぱりベースとしてないと事業の拡大とともに情報漏えいリスクだったり危険性というのが高まってくるので、我々としてもこの分野というのが外部機関も協力しながら、さらにその倫理性を高めるようなアプローチというのは務めていきたいなと思っております。

**【森川主査】**      ありがとうございます。

ほかにも色々あるかもしれませんが、最後の意見交換のところでもたお願いできればと思います。ありがとうございます。

それでは続きまして、佐藤構成員、お願いいたします。

**【佐藤構成員】**    おはようございます。デジタルハリウッドの佐藤でございます。

本日は「IoT時代における社会人の学びの新潮流」と題して、社会人のスキル転換についてお話をしたいと思います。

まずデジタルハリウッドという大学ですが、94年に株式会社の私塾として、ウェブ、CG、ゲームなどのクリエイター養成の場として始めました。その後、2004年に株式会社立の専門職大学院を特区でとりまして、翌年に学部を開設したということでございます。

私は現在、大学院の教員をしているのですが、2002年から経営企画の執行役員として、教員と兼務しながら約10年デジハリの全体を見ておったところもありまして、その経験から社会人の学びの話をしたいなと思っております。

まず、今日お話しさせていただきたいのは、現状はどういうスキル転換の流れになっているのかというのをさらっとお話ししたいと思います。そして新しい学びの潮流が出ているということ。それを見て、私なりに問題提起といえますか、感じていることがございまして、そのお話を少ししたいと思っています。

まずスキル転換における現状の学びの主流ですが、これは中教審で挙がっていた『ケイコとマナブ』の編集長が使われた資料を抜粋させていただきました。学びの手段としてスクール・通学が一番多いということです。通信講座、またはICTなども昨今、増えてきておりまして、それらの学習効果、一定の効果を得るためにはやはり時間数と高額な費用がかかっている。そしてそれが学習者の負担になっているということです。

ここがポイントかなと思う点が、学びという商品、ここでは商品という言い方をさせていただきますけれども、学びという商品の難しさというのは何を学ぶかという「検討時に成長した自分を想像しなければいけない」と。例えばデータサイエンスが役に立つと言われているけれども、ではその学んだ後に自分がどういうデータサイエンティストとして活動できるのかということをも具体的に想像するのが、非常に難しいと指摘をしています。

デジハリは専門学校以外は、大学院、学部、または社会人向けの私塾とオンラインスクールとカバーしていますが、94年から卒業生は9万人ほどおりまして、先ほど松本さんがおっしゃっていただきました、いわゆる日本で言うとオタクのような連中もかなりおります。海外ではギークとかナードとか言われており、逆に尊敬される存在であります。またプログラミングスクールも開講しました。そして2004年に先ほど申し上げましたが専門職大学院を立ち上げまして、経産省が出したベンチャー創出数のランキングでいうと私大では2位になっております。

一貫して社会に求められる実務者育成に取り組んでまいりました。最近の実務者というか実装支援者というような形で言われることもあります。

プログラミングスクールに関しては、ジーズアカデミーというのを2015年に開講しまして、既にもう420名の社会人が学んでおり、そして実際に非エンジニアからそこで学んで起業された例などもたくさん出ておりまして、ここにある下村さんも、顕著な例で、かなり優秀な人材でございます。これがこれまでの主流ですね。

次に、新しい学びの潮流としまして、やはりオンラインを使われる形が非常に増えてくるだろうと思っています。象徴するようなニュースとしまして、2015年にアメリカのリンクトインがオンライン学習サービス、リンダドットコムを1,800億円で買収しました。リンダドットコムというのはオンライン学習サイト、所謂、ムークスの会社です。また、ご存じの方も多いかと思いますが、リンクトインは全世界で約4億人近く使われているビジネスパーソン向けのSNSですね。ビジネスモデルの多くは人材紹介、ヘッドハンティングです。タレントソリューションズとありますが、その部分が非常に多くを占めております。

そのリンクトインが教育事業に参入し、オンライン学習のサービスをリリースしたということはどういう意味かということ、自分のキャリアアップやキャリアチェンジを考えたときに、自身にとって何のスキルが足りてないのか、何のスキルが得意なのかということに関して分析し、まず足りない部分に関してリンクトインラーニングで学んで補うということをやっています。その修了証をリンクトイン上で証明しています。

将来は、このリンクトインの証明書をブロックチェーンなどで保証するようなトレンドも出てくるであろうと。去年、SXSWedu（サウス・バイ・サウスウエスト・イーディーユー）というところで実際にフューチャリストの方が教育に関するブロックチェーンの活用を提唱しており、非常にこれは教育とも親和性が高いのではないかなと思っています。

日本でもムークスは数多く行われているんですけども、ムークの創世記からやっているスタートアップとしてSchoolというベンチャーがあるんですけども、今、3,000授業ぐらい公開されており、ユーザー数は26万人以上だということです。累計受講者数が160万人受けていて、36.7歳という若い人たちが受けていて、ここで人気の講座は、ウェブデザイン、プログラミング系、資格、英語という形で、やはり実務、スキル系のものに関して非常に人気だということです。

もう一つ、JMOCが2013年に、立ち上がりまして、ここも140講座、講座数はちょっと少ないんですけども、ユーザー数は、4プラットフォームで合計すると、33万人ほどおります。累計では68万人ぐらいですね。若干年齢は高くなっていますが、ここで人気なのは、やっぱりビジネス系、あと人文科学、これは大学の先生たちが多く挙がっており、大学の授業を無料で公開するという趣旨が含まれているところから、どちらかというところコンテンツが多くなっていると思います。最近、話題になっている、プログラミングに関してオンラインで学べるサービスが日本でもたくさんございます。日本語化されて

いるのもございますが、ほとんどここで受けられるといってもいいのではないのでしょうか。アメリカの最大大手であるコードアカデミーというところが1,600万人以上の、これは英語圏だということが条件にありますけれども、受講者登録数があるということから、日本でいうと老舗のドットインストール、最近ではプロゲートというところが出てきていますが、10万、20万という登録数ですので、まだポテンシャルは日本においてもたくさんあるんじゃないかなと思われております。

ですので、これからこれまでの学校、スクールに加えてやっぱりムークのような新たな安価で時間も自由に学べ、好きなときに学びながら、気軽に学んで成長後の自分を検討しながら、違ったらやめればいいという、安価ですからやめてどんどん次のものもお試しでやってみてもいいというような、ムーク型の自分探し、スキルアップが可能だと思っています。

そしてムークスの特徴として、時間、場所、講師の質が均一化されていますから、地域においてもベストなソリューションではないかなと思っています。

ただ、こういう事例を見ながら私なりに考えているといいますか、研究テーマにもしている例があります。例えば、ファブリケーションといたしまして3Dプリンターやレーザーカッターを使いながらものづくり、好きなものをつくっていくというシーンにおいて、講師が「さあ皆さん、3Dプリンター、レーザーカッターの使い方を覚えましょう。これで皆さんも自由につくれるようになります。さあどうぞ！」といっても、「何をつくればいいんでしょうか」とか、「すみません、つくりたいものがわかりません」という反応があることがあります。定量的な数字ではないのですが、今は多いように感じています。

ハッカソンの審査員もやらせていただくんですけど、「このアプリはマイクロソフトの表情認証APIを使っていて、こんな点に苦労しました。でも、何とかできました」という話をされるんですけど、「ではこのアプリは一体誰のものなんですか。誰が喜ぶの、どんな価値を提供したいんですか」と質問しても、ぼかんとしているような、そんな例が非常に多く見受けられるように感じています。

考えられる原因としては、やはり先ほど修了後の自分が想像できないというところもあるのですが、なぜそのスキルが必要なのかとか、そのスキルを使って何をしたいのかということ、つまりなぜ学ぶのかということがやっぱり理解できてないまま学んでいるというケースが非常に多いんじゃないかなというのを問題意識として感じています。

それに対する1つの考え方をご紹介したいのですが、IQ、EQと並んでDQと言うものがあります。デジタルに関するインテリジェンスを問うものがありまして、これは、シンガ

ポールにいらっしゃる先生が提唱している考え方です。これは、デジタルテクノロジーやデジタルメディアを効果的に使う能力を指しているのですが、これは3段階になっておりましてレベル1においてはデジタル・シティズンシップとっています。デジタルメディア、テクノロジーを安全に、責任を持って効果的な方法で使う能力を指しています。そしてレベル2に関してはデジタル・クリエイティビティー、これがまさにプログラミングとか、あとCGとか、映像編集とかそういったことのものをつくるというところに当たります。

最後に、レベル3においてはデジタル・アントレプレナーシップという言い方をしています。これはグローバルな視野で問題解決、新しい価値の創出のためにデジタルテクノロジーやメディアを使う能力なのですがけれども、これこそがやはり何のために使うのかとか、問題解決のために使うというところまでやります。この1、2、3というものが一通貫になっていることが必要ではないかなと思っています。

ちょっと後で言い忘れちゃうとまずいので、今言っておきますけれども、レベル1に関しては絶対に必須になると感じていて、レベル2とレベル3、今、総務省のIoT時代における人材面での環境変化という資料の中にもありますけれども、このレベル2とレベル3を、並列に高速でぐるぐる回すというイメージ、何回も回すという意味の方が僕は正しいのではないかなと思っています。レベル2をクリアしてからレベル3になるということではなくて、レベル2とレベル3をほぼ同時にやりながら何回も回転させながらスパイラルアップさせていくような、そんなものがないのではないかなと思っています。

デジタル・シティズンシップの中身についてはこのようになっておりまして、デジタル・クリエイティビティーについては、ご存じのとおりなので割愛します。そして、デジタル・アントレプレナーシップでは一体何をやるのかということになりますが、そのDQプロジェクトにおいては現状未公開になっています。未公開ということなので、今あるものを抜粋させていただきました。

ハバタクという会社がやっていますが、アントレプレナーシップとは、常識や当たり前を疑い、新しく事を起こしていくような態度や考え方。社会のニーズや変化を敏感に取り入れ自分の能力や興味を結びつけ、あらゆるリソースを駆使して自分の住む社会に関連する問題解決に導く思考行動をする。こういったあり方を身につけることだといっておりまして、MITのマーティン・トラスト・センターでも非常に起業家輩出が有名な学校ですがけれども、24ステップでみずから事を起こすことを学ぶということをしています。

ちょっと注意なのですが、アントレプレナーシップ教育というのは必ずしも起業家のみ

ならず、例えばソーシャルアントレプレナーとかイントレプレナー、教育でいいますとティーチャープレナーとか、あとアカデミックプレナーというような何か事を起こしていくための人たち、イノベーター教育のことを指しており、それを総称してアントレプレナー教育といっています。

前述したキャリアチェンジに成功した社会人というのは、この全てのステップを持っているということが非常にここは重要だと思っています。つくりたいものがあつたとか、課題解決したい問題があつたということが非常に大きいです。

まとめます。デジタルテクノロジーを活用して新しい価値の創出に貢献する、高度IT人材の育成には何が必要なのかということですが、今、フォーカスされている、ほんとうに実務人材なのか、ということに少し疑問を感じています。当然、実務人材も大事なのですが、実務人材に加え、何の問題を解決したいのか。そのスキルで何が解決したいのかと。つまり何を学ぶ、なぜ学ぶのかということを理解することが重要で、その1つの方法としてDQとかアントレプレナーシップとか、そういった考え方も必要になってくるのではないかと思います。

やみくもにその実務スキル教育を推奨するということは、「学習者のOSが古いまま、最新のアプリケーションをインストールする」ような現象が現実、私の周りでも多く起こっております。

ですので、その実務人材というよりも、テクノロジーを活用した課題解決型の人材を育成するということが重要なのではないかと思います。

最後に私の手前みそですけれども、レベル1から3を意識した自分の活動例などを掲載しております。詳細は割愛させていただきます。ありがとうございました。(拍手)

**【森川主査】**      ありがとうございました。

それではただいまのご説明につきまして、何かご質問等ございましたらお受けしますがいかがでしょうか。

では、近藤さん。

**【近藤構成員】**      近藤でございます。すばらしい発表をありがとうございました。とても勉強になりました。私の親しい82歳の若宮正子さんがスイフトでiアプリのゲームをつくりまして、60歳からパソコンを学んで80歳からプログラミングを学んで、教えてくださったのは仙台のそれこそほんとうにオタクのお兄さんなんですけど、東京で先生がいなかなと。毎回彼女は仙台まで通って、あとスカイプで勉強しているんですけども、そう

いった意欲のある高齢者向けのコースとかというのはあり得ますでしょうか。スイフトと  
いうのを勉強したいんだそうでございます。

【佐藤構成員】 たくさんあります。

【近藤構成員】 そうですか。どうしたらいいんでしょう。

【佐藤構成員】 デジハリでもご紹介できると思いますけれども。安価、また無料でもや  
っているところも今は。

【近藤構成員】 いや、お金持ちですから。

【近藤構成員】 シニアってとてもお時間もお金もたくさんあって、そういうことをやっ  
てみたいという方がたくさんいらっしゃると思いますので、ぜひではよろしく願いいたします。

【佐藤構成員】 ありがとうございます。

【森川主査】 ありがとうございます。

ほかにはいかがですか。松田さん。

【松田構成員】 ありがとうございます。

ちょっと感想めいちゃうんですけども、佐藤先生が言われたようなデジタル・シティズ  
ンシップというところは、まさに初等が、初等教育が担うべき大きな課題なのではないかな  
ということは今すごく感じているところです。

2月14日に新しい学習指導要領の案が公表されて、今、パブコメをやっていますけれど  
も、単に初等だからビジュアルな言語をさわらせて活動すればいいのではなくて、それを通  
してデジタル・シティズンシップということをやったり子供たちと教員と一緒に学んでいく  
場が開けると、そこが一番の私どもの使命かなと。

それから、後でチャンスがあればちょっとお話しさせてもらおうかなと思ったんですが、  
人材育成のときに、特に初等段階でこういうITとかデジタルを使うと、保護者が非常にや  
っぱり危惧するんですね。特にここにネットいじめとか、サイバーセキュリティの問題、そ  
れがあるから危ないから、使わせない。そうではなくてこれから子供たちがデジタルが当  
り前のプラットフォームの時代に生きていくわけだから、まさに保護者も一緒に、地域も一  
緒にこういうシティズンシップを学んでいくことが極めて大事なんだなということを改め  
て先生の発表から感じさせられました。ありがとうございました。

【佐藤構成員】 ありがとうございます。まさにそこでして、プログラミングというかIT  
が必修化されるということに関しては大歓迎なんですけれども、何もプログラミングだ  
けではなくてやはりデジタル・シティズンシップといわれるようなことを学習者、または今

まさにおっしゃっていただいた親、これ実は大人に非常に欠けているということが、この国のイノベーションを減速させている原因の1つではないかなと危惧しております。

【森川主査】 ありがとうございます。ほかには。

では、関さん。

【関構成員】 ありがとうございます。非常にこのDQという考え方、僕は知らなかったんですけども、素晴らしいなと思いました。特にデジタル・シティズンシップに関しては私たちのやっているようなITを使って地域の課題を解決していくとか、そういったところにも非常に役に立つ考え方なのかなと思いましたし、僕の周りでも例えばコーダー道場とか、そういうところをやっている人たちもすごくいるんですけども、やっぱりツールの習得を教えることはできるんですけども、それをやっぱりどう使うかというところはもう受講者任せにすごいなっているなという感じはしていますので、そこに対してさらに1段目線を上げるような考え方なのかなと感じました。

これ、このDQというのはここの8つの要素ってありますけれども、例えばシティズンシップであれば、これは何か体系化されている。もっと細かく何か評価軸みたいなのが決まっているようなものなんでしょうか。

【佐藤構成員】 決まっております、デジタル・シティズンシップについては今、ゲームをしながら学べるような形になっています。まだプロジェクトベースというお話でしたけれども、サイトを見ていただくとデジタル・シティズンシップの中には結構深いパッケージになっています。

【関構成員】 ありがとうございます。

【森川主査】 ありがとうございます。ほかにはいかがですか。

では、今川さん。

【今川課長】 事務局からすみません。

1点だけ質問で、今までの議論でもMOOCsの修了証とかをうまく活用できないかのご指摘があって、我々に何かできることがあるかなと考えていたんですけども、今日のお話でリンクトインの中にサーティフィケーションを載せていくみたいな話、なるほどと思って。日本だと例えばEightみたいな名刺を使ったSNSがあって、そういうのと連携していくとおもしろいだろうなと思ったんですけども、一方でオンライン講座ってピンキリのところもあって、外部評価みたいなのでいいものと、そうでないものとあると思うんですけども、そのリンクトインでやっているサーティフィケーションみたいなものを外

部評価するようは仕組みというのもまたあるのでしょうか。

【佐藤構成員】 現状はないんですね。おっしゃるとおり、そこ、必要だと思っております。

1つは、本日の例で、このプロセスを踏んだらサーティフィケーションをあげますよという、そのプロセスが結構厳密になっています。期間とか点数とか、あとはオンラインだけではなくて実はオンライン上のディスカッションも必須にされているところもあったりもするので、学びのプロセスについてはよく考えられているなということがあるんですが、おっしゃるとおりそれだけではなくて、どこかテストなのか、何がいいのかわかりませんが、実際に何かをさせるということを通した外部評価のようなものでサーティフィケーションで証明しておく、例えば今、企業の採用も変わるんじゃないかなと思って。新卒一括採用ということも問題視されていますけれども、大学を出たらすぐというよりも、ある一定のスキルをいつでも積んでいけば採用、証明できてそれが採用につながるようなことにもつながるんじゃないかなと思っておりまして、さらに強固なサーティフィケーションの仕組みというのは必要になると思います。

【森川主査】 ありがとうございます。ほかにもあるかもしれませんけれども、意見交換のところでごめいをお願いできればと思います。ありがとうございます。

それでは続きまして事務局から、本分科会報告の骨子案につきましてご説明お願いいたします。よろしくお願いいたします。

【今井課長補佐】 資料5-3をご覧くださいませでしょうか。

「人材・リテラシー分科会報告骨子（案）」というタイトルでございます。第1回からこれまでのご議論を踏まえ、また前回は論点整理案というのをご提示させていただき、ご議論いただきました。この本日のご議論を踏まえて森川主査から冒頭ご説明ありましたとおり、次回3月16日の回で本分科会の報告案をご提示させていただこうと思っておりますが、その前段としての骨子案のご紹介でございます。

なお、本日のご議論の後、明日、親会のタスクフォースも開催されまして、その場で本分科会ともう一つの地域資源活用の分科会と、それぞれについてこの報告骨子案の状況をご報告するという予定となっております。そちらのタスクフォースでのご意見もまた踏まえて次回、この分科会で報告案をご提示させていただこうと、そういう段取り感になってございます。

1ページ目は目次となっております。続きまして2ページ目からが内容ですが、タイトル

としては地域 I o T 人材育成・活用に関する現状と課題ということで、まずはその必要性について言及をしてございます。I o T 時代の到来によりまして全ての人々の生活や取り巻く環境、利用サービスに大きな変化と恩恵がもたらされるということから、地域 I o T 実装の推進に当たって全国のあらゆる地域、さまざまなお立場の人々が I o T 化の意義を理解して、それぞれ置かれた立場に応じてその I o T 実装を牽引したり、あるいは積極的に利活用していくということが大事であるとしております。

下の図はこれまで例えば自治体、企業、地域住民、それぞれの立場で置かれていたこれまでの状況、例えば業種とか部署に I C T に知見を有する人材が偏在していることですか、スマホの普及やメール、ウェブ閲覧、そういった基本的なインターネット利用は進みつつも、なかなか創造的な利活用に至っている方はまだ限定的ではないかという現状認識ですが、これからということで、例えば自治体ですと、住民さん向けのサービスを企画提供するご担当をはじめとしてあらゆる業務分野で I o T の知見が必要になってくると。またお立場上、総合的に地域運営を担うという立場ですので、地域の関係者等と連携をして課題解決を引っ張っていく、そういう必要もあるであろうということ。

真ん中は民間企業ですが、情報通信関連企業、あるいはそうした情報システム部門における方々の技術の高度化に加えて、地方にはユーザー企業さんが割合としては多くございますので、そうした企業でも企画営業管理等、あらゆる分野で業務に当たって I C T、データ利活用、経営、そうした知見が必要となるとしております。

また地域に根差して暮らす住民の方も誰もが I o T 化の意義ですとか、またサイバーセキュリティの脅威等について正しく理解をしていただくことが必要であろうと。それに加えてみずから I o T の積極的な利活用に取り組んでいき、ご自身の生活ですとか地域づくり、地域経済、そうしたものに資するようなそういう意識向上も図っていくことが大事であろうと整理をしております。

そうした必要性を踏まえて 3 ページ目で求められる人材像、いわば課題としての整理をしております。I o T 化が急速に進展していく見込みで、その急速な進展に対応するために地域における人材の確保を加速させるために関係者の取組、連携強化を図っていくことが必要であろう。前回の議論でも人口減少という中長期のトレンドですとか、あるいは雇用が奪われるのではないかといった不安感、そういった社会的・心理的な要素についても念頭に置きながら取り組んでいくことが重要であろうと整理をいたしております。

絵の方は左側に初回からお示しをしております三角形のスキルごとのレベルのピラミッ

ドのような絵ですけれども、それぞれに対応してこういった人材が必要なのかなという課題として整理をしております。先ほどデジタルインテリジェンスの部分でご指摘をいただきましたとおりですけれども、上からスキルのレベルの高い層ということで地域 I o T の基盤となるサイバーセキュリティやネットワーク、そうしたものを支えていく人材、また I o T を活用して新しい市場を切り開いていくような、そういうビジネスモデルを創造するような、そういう技術ですとかビジネスモデル、そういった点で高度なスキルを有する人材、また中段になりますけれども地方、ユーザー企業等で現状不足している現場のサービスや業務を革新する人材ということで、地域・産業をまたいでノウハウ共有を図っていくキーパーソンの方。また住民サービス、あるいは業務遂行を革新する自治体の職員、また企業さんですと新しいサービス商品を開発して、まさに地域に I o T の事例を展開していく立場の企業の社員という方々を想定しております。

また誰もが I o T を利活用するという事で I o T 社会を理解して受け入れ、積極的に利活用していく地域の人材ということでリテラシーと能力を身につけて、次の I o T 社会を担っていく若年層ですとか、また I o T の意義を理解して、さらに積極的に活用を図っていく高齢者、障害者の方を含めた地域住民の皆様、そういう人材層のイメージを持っています。

4 ページ目はこうした人材育成活用についてこれまでの取組例、本分科会でもご紹介いただいたものの一端だけですが取組例として記載をしております。

I C T 利活用スキル関係では起業家の発掘・育成ですとか災害時の応急対策、またサイバーセキュリティ演習といったものを掲載しております。

下段は民間からの人材の派遣関係ということで地域情報化アドバイザーの取組や企業から自治体への研修を兼ねたような人材派遣の取組、また右端はリテラシー向上関係ということで、例えばプログラミング教育も始めておりますというご紹介でございます。

以上の必要性や人材像も踏まえまして、5 ページ目になりますけれども、地域 I o T 人材育成活用の推進方策ということで、プランを整理させていただきました。地域での I o T の着実な実装を支えるために人材育成・活用の取組を加速するという事で、主なターゲット層を明確にして包括的な、こうした地域 I o T 人材創造プランとでも呼ぶべきプランを策定するとしてございます。

下の図をご参照いただければと思いますが、そのプランのもとに3つのプログラム、まとまりを整理いたしておりまして、それぞれ左のピラミッドのスキルレベルに対応したよう

な形での整理としております。

左から緑色のスキル転換プロジェクト、プログラムということでI o T時代に必要なスキルへの転換を図っていくというプログラムのくくり。また中段のオレンジ色は人材シェアプログラムということで、先ほども絶対数の不足のようなお話もありましたが、地域や産業の枠を超えて人材を共有活用していくというような内容のプログラム。また右端がリテラシー強化プログラムということで、全ての一般ユーザーの方のリテラシー向上を図っていくというくくりのものでございます。

また、先ほども成長していくというお話がございましたけれども、こうした子供も含めた方々とか就業等を契機として左の矢印のようにスキル習得を継続していくと、そういうことも意識していけたらと思っております。

この3つのプログラムの中身はその後、6、7、8ページにございますが、9ページ目を先に少しだけ、イメージとして作成した絵がございますので、こちらの方を先に見て、ご参照いただければと思います。先ほどの三角形や、大きく高くなっていくというお絵描きの中ですけれども、それぞれのプログラムの位置づけ、イメージを可視化したようなものでございます。

左側の緑色が先ほどの左端、スキル転換プログラムというところですが、高度なレベルの技術ネットワークやセキュリティのもの、それから中段はボリューム層ですけれども社会人のデータ活用スキル、I C Tのスキルの向上と、そういったものを位置づけております。

また右側は人材のシェアプログラムですが、高度な人材を地域・産業をまたいで共有したり、交流・協働を促進するというような位置づけ、また中段としては流動性を高めてこの分野への人材の確保を進めていくといった取組の位置づけ、またリテラシー強化は全ての一般ユーザーの方々のリテラシー向上ということで、学校・地域での教育、高齢者等のリテラシー強化、そういった位置づけを図として可視化したものです。

それでは戻りまして、それぞれのプログラムの内容を簡単に触れさせていただきますと、まずスキル転換プログラムが6ページ目でございます。左側、1番が自治体やユーザー企業を担う人材が地域I o Tを主導していくためのデータ活用等のスキルシフトを支援するという構成でして、左の塗り潰ぶしのところにプログラムの項目としてございますデータ活用のスキルアップとしてオープンデータを実践できるテストベッドの整備ですとか、自治体、社会人向けの研修、あるいは手法の開発というのを記載しております。I C Tスキル、必須スキルのレベルアップとしても、そうしたスキルセット、ユーザー企業等向けのスキル

セットの策定や講習会、サイバートレーニングセンター、仮称ですけれども、によるCYDER演習の全国展開のようなものを記載してございます。

一番下ですが、スキルアップのインセンティブを拡充するという取組で、先進事例の検証ですとか、一番下段にお話しになりましたムークス等による学びの機会の充実ということも記載してございます。

右側は、I o Tのインフラを支えていくなどの高度な技術の人材のスキルアップのイメージでございます。項目としては新たなスキル、ネットワークの技術スキルということで、ソフトウェアによるネットワークの運用・管理に対応する人材の育成、またサイバーセキュリティの先端スキルということで若手セキュリティエンジニアの育成や、2020年東京大会に向けたセキュリティ演習の実施というのをナショナルサイバートレーニングセンターを通じて実施していくということ。また、I o Tや経営、I o Tとデータといった複合スキルということで人材の交流促進ですとか企業人材の発掘・交流支援ということを記載させていただいております。

次の7ページ目が人材シェアプログラムになります。こちらは地域人材をシェアすることと、流動性の向上という2つの項目で構成しております、左側はシェアですが、人口減少・人手不足の環境下でI o Tの地域実装に向けて地域の枠を超えてキーパーソンを有効活用してノウハウ、システム等の共有を促進するという位置づけでございます。

項目としては地域を越えた人材共有ということで、そういった人材の実態把握と地域別の人材のデータベース等の整備ということにも触れております。また、全国にI o Tを普及していくために知識情報化アドバイザーの派遣地域を拡大する等の見直しにも取り組めたらと整理しております。

次の項目が企業と自治体の交流・協働促進ということで、先ほどの課題の解決というような目的意識の話もございましたが、企業から自治体への人材派遣のマッチング支援ですとか、先進的な自治体さんの取組を踏まえてネットワークで参照モデルを構築できないかというようなこと。また次の項目は人手不足対応のノウハウ共有ということで労働集約型産業でI o Tサービスを導入支援するような新しい取組のことにも触れてございます。

右側の流動性向上につきましてはICT企業や情報システム部門からユーザー企業、サービス部門への流動性ということで、企業における人材の雇用の実態把握を行うということすとか、都市から地方への中では人や仕事の流れをつくっていくふるさとテレワーク等の推進、また新しいI o T人材の発掘ということで、先ほどご紹介をプレゼンテーション

でいただきました、I o Tアプリケーションのデバッグ業務のような新しい雇用機会というのがあるということの普及啓発、そういったことにも取り組めないかという記載でございいます。

最後に8ページ目になります。リテラシー強化のプログラムですが、構成としては学校や地域におけるICT教育の充実と、一般ユーザーのリテラシー強化としております。左側ですが、先ほどお話もありました、子供のみならず保護者や地域の住民等の協力のもとでICT教育を強化していくという整理でございまして、項目としては初等、中等教育段階からのICT教育強化ということで、プログラミング教育、住民や保護者の方にも支援者になっていただいて、そうした確保とか標準的な教材の開発を行っていくということ。地域クラブ活動など課外での高度な学習機会の充実が図れるようにということ。また保護者、教職員、児童生徒を対象とした情報モラルの普及啓発といったことも記載しております。

また、次の項目で子供の学習を支えるICT環境の整備ということで、そのICT環境整備を促進するためのエバンジェリストの確保等々について触れております。

右側のリテラシー強化については誰もがユーザーになるという時代を迎えて、その取組として地域一般ユーザーの方の利活用推進ということで、若年層向けに今、開発をしておりますプログラミング教育モデル。そういったものを社会人、高齢者等への応用が図れないかということ。

また次の項目ではバリアフリー対策ですけれども、I o T機器等のアクセシビリティの確保をはじめとする対策を講じていくということ。そうしたことについて記載をしております。

以上、3つのプログラム、先ほど9ページ目でご覧いただいたようなそれぞれのスキルレベル等に対応した形で展開をして、PDCAを回しながら進めていけたらという形での報告、骨子案とさせていただきます。ご審議のほどをお願いいたします。

**【森川主査】**      ありがとうございます。

それでは残りの時間で意見交換をさせていただければと思います。ただいまご説明いただきました骨子案、こちらにつきまして何か欠けている点とか、何か追加した方がいいところとか、ご自由にお知らせいただければと思います。

あと先ほどのプレゼンテーション、松本さんと、佐藤さんのプレゼンテーションにつきましてもご質問等がございましたらお受けしたいと思います。それでは、いかがでしょうか。

では、佐藤さん。

【佐藤構成員】 6ページについてですが、スキル転換プログラムのところなのですが、先ほどお話もさせていただいたとおり、実務スキルにあまり寄り過ぎないことも重要だと思います。スキルも必要だと思うのですが、プラス、そのスキルを使って一体何をするのかということをやはりどこか入れる必要があるんじゃないかなと思っております。

具体的に申し上げますと、例えばでは今、内閣府でリーサスの委員もやっているのですが、データの扱い方がわかって、その後、何にどう使うのかというところまでひもづかないケースが僕は多くあるように感じております。例えばデータサイエンティストになれるというだけでは、一体その先に何があるのかということ想像つかないので、ちょっとうまく言えませんが、使ったら何ができるのかというか。もう少し全体を見回せるような、スキルなのか職業マップなのかわかりませんが、何がいいんですかね。そういうものを見せていくとか。やっぱり俯瞰して何かが見えるようなものは必要かなと思ってます。

よくあるのは、例えばハッカソンとかアイデアソンのような形でスキルを身につけて、その先に何、そういうプロセスを通すと何のためにこのプログラム、サービスやソリューションが必要なのかということ議論する場が非常に多いので、もしかしたらそういう場も増やしていただけるといいのかなと思います。

【森川主査】 ありがとうございます。おっしゃるとおりだと思います。

ほかにはいかがですか。

【安達構成員】 私も今、佐藤さんの意見に大賛成です。やはりHow toからWhat to doへの切り換えが非常に重要だと私は思っています。IoT、ICTはやはり手段と認識すべきだと私は思います。

ただ、そうは言っても地域、地方でまだ人材が不足しているのは事実なのでステップ・バイ・ステップになります。このタスクフォース、分科会のキャパシティの範囲なのかよくわかりませんが、例えば文部科学省で大学の起業家教育ということをもものすごく力を入れてやっております。まさしくこれはwhat to doを学生に学ばせるためのプログラムなんです。

まだまだ緒についたばかりでそんなにすごい成果が上がっていませんけれども、各県に必ず大学はありますので、本プログラム推進のプレーヤーの一人として大学も加えて、連携しながらWhat to doを強化できるような取組ができるのではないかと、私は感じています。ぜひ大学をプレーヤーの中に加えていただきたいということが私の提案です。

【森川主査】 ありがとうございます。

では、中邑先生。

【中邑構成員】 学習指導要領でプログラミング学習の導入が決まりという中で、現場は多分、大変混乱しているんだろうと思うんです。それはさっきの佐藤先生のご発表と非常に重なる部分があって、このハウツーを教えるということがすごく難しい。だけど何をするかということを考えさせていくというのは十分できるんだろうと思うんだけど、実はショーケースがないんですよね。このIoT、未来の社会のという。そういうものたちが触れられるような何かものが地域に至るところに設置されていくと、ああ、こういうことを目指していくんだという何か具体的なイメージが生まれて、その先に人材がそっちについていくような気がちょっとしているので。そのあたりのアイデアもどこかに加える必要があるのではないかなと感じました。

【森川主査】 ありがとうございます。

そうしたら、では毛利さん、お願いします。

【毛利構成員】 つくば市の毛利です。9ページの一番下、リテラシー強化プログラムというところに、学校・地域におけるICT教育でプログラミング教育等の支援者、住民・保護者等の確保ということがあります。それで、あと4ページの右下にリテラシー向上関係という、プログラミング教育についてこれは例と書いてあるんですが、これ両方見るとここで議論している方はきっとわかると思うんですけれども、これだけを見ると教えるのがじかに教えない。じかに教えることが前提のような、何か見えてしまうんですね。

でも、先ほど佐藤委員からもお話ありましたように例えば幾ら地域人材を活用するといっても、過疎の農村のようなどころだとどうやってもいないという地域も中にはあると思うんです。やっぱりそういう場合はムークスのようなものを上手にただ見て、はい、やりなさいよとではなくて、その教育向けに特化して何ていうんですか、もっと興味が湧くようにとか自分でもできるようにとか、あるいはスキル、そこの先生はスキルはなくてもムークスのページを先生がうまく、先生はプログラミングの知識はなくてもそのムークスのサイトを使えばうまく教えられるような、何かそういう地域にいてそういう人がもういそうにもない地域でも、そういうことが教えられるような仕組みを用意しようとしているんです。よみtainな絵があるといいなと思いました。

【森川主査】 では、佐藤さん。

【佐藤構成員】 先ほど、毛利さんがおっしゃっていただいたように、ムークスを地方の先生がいらっしやらないようなところにおいても、ムークスで学び、なおかつ、そのわから

ないものに関しての質問もオンラインで受けることも、スカイプなどを活用しながらできることもあるので、現実的かどうかというところは一旦置きますけれども、あるべき姿としてそういったセンターのようなものもあってもいいのかなと思います。

現場の先生の役割というのはこういうオンラインを通すとモチベーションの維持とか離脱していっちゃう子たちが非常に多いので、そういったことを支えていく、何かつまづいている原因は何なのかということを知りたい。そういった現場とオンラインとの役割というものをうまく結びつけていく必要があるんじゃないかなと思います。

それと先ほど中邑先生がおっしゃっていただいたように、さわれる場というのは以前この場でもお話しさせていただきましたが、触れる場が全国にあると、ロールモデルというか自分でさわりながら、自分のあるべき姿というものを模索する場というのできるのではないかなと思っておりますので、改めてそこもアピールしたいと思います。

【森川主査】      ありがとうございます。

では、松田さん、お願いします。

【松田構成員】      骨子案は基本的に了解です。現場なので今の教育にずっとかかわってきて、8ページのところで幾つか感じたことをお話しさせてください。初等中等教育段階からのICT教育の強化というところの最初の星印、プログラミング教育等の支援者の確保と標準的な教材の開発・共有というところなんですけど、私もプレゼンさせていただきましたけど、やはりIoTなので、やっぱりセンシングしてそれがやっぱりデータとして上がってきてどう活用できるかというようなプログラムの体験ができるように、今のさっきも言いました学習指導要領案が出て総則に載って、算数と理科で例示されましたけど、現場は思いっきり真面目なユーザーなので、それをこなすことで一生懸命やるとは思いますけれども、それだけだとやはりこのIoTにはやっぱりなかなかつなげられないんじゃないかな。ですからやっぱりIoTにつながるようなプログラミングの開発、それから具体的にはもうちょっと言うと、ロボットプログラミング、センサーを使ったプログラミングなんかができる、その感覚が身についてくるのではないのかなということ。

それにあわせてロボットということになれば、どうしてもAIというのが気になるころなので、そこら辺、どんな風に考えていったらいいのかな。私なんか道徳で例えばロボット三原則とAIってどういうことなんだろうみたいなことを子供たちと話し合わせてもすごくおもしろいかなと今思っています。

それから2つ目、保護者、教職員、児童生徒を対象とする情報モラルの普及啓発というところ

ころなんです、非常に大事なところですが、先ほども佐藤先生からあった、ここはやっぱりデジタル・シティズンシップみたいなタームで置きかえられた方がより包括的に、やっぱりそういう社会に生きていくんだという意識啓発ができるかなと。そこにかかわってもう一つやっぱり、強化するために単にスキルじゃなくて子供たちがやっぱりこういう社会をつくっていききたいとか、自分はそこにこういう役割を果たせるんだということで、やっぱりキャリア教育とうまく絡めてほしいなど。特に中学校は今、トライアルウイークなんかで職場体験をやっていますが、どうしてもこういう関連企業等への体験はまだまだ少ないんじゃないかな。そんな場も開けるとやっぱり子供たち具体的にこれから生きる時代がこんな時代になってくるんだということを、より切実に色々なことが考えられるかなと思いました。

最後、ちょっとこれ質問なんです、すごく魅力的でその下の方のデータ利活用によるエビデンスベースの授業、学級・学校経営の推進というスマートスクール、これ具体的にどんなイメージされているのかちょっとお話しいただけると、やってみたいなと思いましたので、よろしくお願いします。

**【御厩課長】** 失礼します。スマートスクールのことでご質問いただきましたけれども、これは授業あるいは学習で子供たちが学んだデータとあと先生方が公務で扱っているデータ、例えば成績データですとかあるいは学校保健のバイタルデータですとか学校安全のこと、校舎の中でどこで事故が起きているとか、学校保健、学校安全、成績データ、こういう校務のデータと子供のドリルなんかでの学習データ、あるいは授業支援ツールなどでのログですとか、そういう、今はネットワークは分けるべきだとされている学習系のネットワークと、校務系のネットワークと、うまくセキュアかつうまくつないでどういうデータがとれて、それをどういう風に学校学級経営にフィードバックできるのかという実証を文部科学省と連携をして来年度から3年計画でやろうと思っています。

4月ごろアナウンス、どういう形で募集できるのか。お知らせできると思いますので、ぜひご検討いただければと思います。ありがとうございます。

**【松田構成員】** ありがとうございます。

**【森川主査】** ありがとうございます。

では、近藤さん。

**【近藤構成員】** 8ページのところに1プラス2で色々なリテラシー強化のところがありまして、地域一般ユーザーの利用推進、それからバリアフリー対策とあるんですけども、

私はこれから情報格差はさらに一層広がることになりそうですので、一般ユーザーというか、専門職の方たちにとっても高いニーズが発生することは間違いないと思うんです。例えば医療とか、介護とか、福祉とか、そのほか色々な一般企業の方たちの、マスメディアであるとか、マスメディアの人たちのリテラシーは低いですよ。私は取材を受けるたびに絶望的な気持ちになることがたびたびあります。

それで、そうするとありていにいって情報格差というのはある意味、格差解消ビジネスのチャンスだという視点でも捉えられることもできると思うので、一般高齢者というような、そういうのも大事なんですけれども、お仕事をしていらっしゃる方々たちの現場のことをもう少し視点を持っていただいたらどうかなと思います。格差解消はビジネスチャンスという見方もあると思います。

以上です。

**【森川主査】** ありがとうございます。ほかにはいかがですか。

では、石島さん。

**【石島構成員】** ご説明ありがとうございました。ご紹介いただいた実施項目の1つ1つについては今までの意見が反映していただいている、あと今日皆さんから出ているような項目に追加するところはないんですけども、ひとつ申し上げるとするとリテラシー強化、色々階層がある中で一番下の階層、下の階層というところとちょっとあれですけども、底上げという部分なんですけれども、今こういう場に来られている方だとか一定の関心を持たれている人というのは地域IoT人材をもっと活性化しなきゃいけない。底上げしなきゃいけないということを非常に危機意識を持っている人が多いと思うんですけど、これが一歩外に出ると、普通に家庭に帰って親世代だと、話すと全くそんな認識はなくて幸せに普通に暮らしているというような状況の中で、もう少しここ、ちょっとまずいと。底上げをしていかないと。これは日本にとってとても重要な問題だというようなことをもう少し雰囲気づくりというの必要なのではないかなとは思っております。

ほんとうに身近なレベルで、保健衛生のような同じぐらいのレベルで何回も出ていますがパスワードの扱いの問題であるとか、そんな簡単なパスワードで設定してはいけないよというレベルから、そういう知識をもっとつけるだとか、あとは色々なアプリケーションが出ていますけれども、どんどんセキュリティでもIoTでも何でもいいんですけども、技術的なものってどんどん変わっていきますから、その情報を新たにリフレッシュする機会、そしてキャッチアップしていかなければいけないというような雰囲気の醸成というの

もうちょっと必要かなと思っています。

また地域でなかなか人材がない中、どうやって教える人を確保するかというのもあるんですけども、今、色々出ている方策で浸透させていって地域の中にある程度、ある程度は詳しいという方が出てきたら、その方が違う方に対してもまた教えていけるというようなエコシステムが出てくるように回っていくと、より広がりが出てくるのかなとは思いました。ちょっとぼやとした意見で申しわけないですけども。

**【森川主査】** ありがとうございます。

では今林さん。

**【今林政策統括官】** ちょっとよろしいですか。今おっしゃった点は大変重要で、私どもは今、行脚に入って先生方にもご協力をいただいておりますけれども、多くの回っている人間が感じるのは、さっき皆さんがおっしゃったWhatがないということなんですよ。そうですね、大事そうですねと。で、何をすればいいんですかというんですけど、何をすればいいんですかというか、何をしたいんですかというのがないんですよ。それはおそらく今おっしゃったことと同じで、このままいくとどうなるのかと。1つの例が何ていうんですか、地方の消滅というようなことで警鐘を鳴らしていただいたんだと思いますが、それ以外にもAIに使われちゃうとどうなってしまうんですよ。使いこなしましょうよというところがなかなか。

私どもは今の段階ではオオカミ少年でもいいのかなと思っていますが、しかしながら納得感のあるオオカミ少年でいたいなとは思ったり、仲間を多く募ってなるべく声は大きくしていきたいと。あるときからはテークオフしたいなと、こう思っているんですね。ですから、ぜひ今、先生方がおっしゃったことについての雰囲気醸成、あるいはWhatをどういう風に認識していただくかというところについての、例えばこういう人にこうアプローチしたらいいのではないかと。この後の具体的な方策なり何なりにもタスクフォースの提言なんかも結びついていくと思いますが、そのちょっと無茶でもいいので、こんなこともやるべきだとか、そういったご提言も頂戴できればありがたいです。

**【森川主査】** ありがとうございます。

では、関さん、お願いします。

**【関構成員】** 今、統括官がおっしゃったことはまさにそのとおりだなと。私も色々な地域でオープンデータの普及をして感じるところでございます。

3 ページに、ちょっと自治体目線で申し上げますと住民サービスや業務遂行を革新し、地

域全体の I o T 化を牽引する自治体職員とあるんですけども、まさにここに関してスキル面とか人材の流動とかシェアという面では確かに色々パッケージが載っているんですけども、やはり色々神戸市でもデータアカデミーを一期やってみて思うことは、結局その考える人はいないわけではない。アイデアが出ないわけではない。時間をかけて掘り起こしていくと。ただ、そこから先に進むには本来住民サービスや業務遂行の革新の場合は業務を変えていかなくてはならないんですが、その変える部分に対する非常な抵抗というか、難しさ。結局、参加するメンバーは多くは係長クラスとかいうメンバーなんですけれども、そこがスキル面では例えばデータをベースにしてとか、業務分析をしてもっとこういう風に業務を変えた方がいいよねというところまではできるんですけども、そこからでは他の部門も巻き込んで業務を変えようとなると、そこから一気に話がとまってしまうというところがすごく課題だなと感じています。

ですので、スキル面を向上させた後、特に自治体の場合はそこから業務をどう変えるかというところに踏み込んだ形で設計をしておかないと、結局、絵に描いた餅に終わってしまうのかなという危惧が非常にあります。

例えば部門横断で業務を変えるための部署をつくるとか、そういったようなことを支援していただくとか、C I O レベルでもうちょっと業務を変えるようなそういう権限のある人を置くとか、そういったようなことをぜひご検討いただくといいのかなと思います。

あとやっぱり事例を知りたいというのはやっぱりどうしても出てきてしまうので、ただ、自治体としてはあまり事例をシェアするインセンティブはないので、そこに関しても色々チャレンジしているところの事例をうまく共有して、こういう風にやればいいんだなみたいなものももっともっとわかりやすく知られると、より、やっぱりどうしていいかわからないというところに関しては、1つの回答になるのかなと思いました。

**【森川主査】** ありがとうございます。ほかにはいかがですか。

では中邑先生。

せっかくですので、いらしていただいている松本さんから何かあれば、遠慮なくお願いします。後で結構です。

ではまず、中邑さん。

**【中邑構成員】** ちょっとこの文言なんですけれども、I C T 教育という言葉がたくさん出ているんですけども、これなぜ I o T 教育じゃないのかというのも1つ疑問として残る。他省庁との関係もあるのかもしれないんですけど、実は I C T 教育はもうずっと長いこ

と学校の中でやってきて、先生方がやっとワード、エクセル、メールが使えるようになったという、今、プログラミングができる人はまだいないという中で、ここにプログラミングが出てきてという。何かちょっとそここのところに違和感を感じる。

ある地方の県の、これ特別支援の領域なんですけど、先生方は100人近くICT活用の先生方100人近く集めて話をする中で、このIoTとAIの話をしてきたんですけども、アマゾンのダッシュボタンをご存じですかと言ったときに知っている人は3割ぐらいしかいないという。このことの方が実は非常に大きな問題のような気がするんですね。あれが一番僕は、一番わかりやすいこのIoTの活用の例じゃないかなと個人的には思っているんですけど。

こういう問題をどう解決していくかって、AIについてもそうですね。いわゆるICT時代と違ってほんとうに大変量の色々な多様なデータを取りまとめて、何か出していく。色々なセンシングしたデータを取りまとめてアウトプットを出していくというような説明をしても、なかなか先生方にやっぱりぴんとこないという中で、このICTが表に出ていくとプログラミング教育ということにどうしてもつながっていくと思うんですけど、これは重要だということは認識しつつも、もう少しここを変える中で、このIoTのほんとうのこの地域の実装を目指すとする、あえてここはIoT教育と銘打って、もう少しこの先生方の幅、見る幅を広げていかないとなかなか落ちていかないのではないかなと感じましたので、ちょっと一言申し上げました。

**【森川主査】** ありがとうございます。ほかにはいかがですか。

では、松本さん、お願いします。

**【松本様】** このプレゼンテーション、スライドを全て拝見させていただいて、もっともだなというところばかりだなと思うんですけども。我々をご案内さしあげているとおりに専門にやっていることというのが、直接その教育につながるのか、地域のIoT人材の創出の直結するかって、これはちょっと違うかなと正直思っています。

ただ、例えば教育現場であれ、自治体であれ、行政区であれ、何かIoT、ICTとなるとアプリケーションを使って何かをやっていこうと、必ずこうなるわけですね。ここの部分でほんとうにそこに不具合がないのか、漏えいリスクがないのか。色々なネットワークをつないでいくことでリスクってどんどん高まっていきますから、その検証において地域で、例えば、これ私の営業をするわけではないですけども、1つのラボを、例えば我々のような組織を使ってそこできちんと自治体ごとに検証していく。というようなことが求められ

るのではなからうかと思っております。ちょっと本題と直結してないかもしれませんがけれども、認識として課題を1つ挙げさせていただきたいと思います。

**【森川主査】** ありがとうございます。ほかには。

では、佐藤さん。

**【佐藤構成員】** すみません、先ほどICT、IoTという話もありましたけれども、ここで扱われているリテラシーという意味が、メール、ワード、エクセルのような、何かそのレベルで終わっている感があり違和感があります。さきほど統括官がおっしゃったようにテクノロジーがこれだけ、特にこの十数年でとんでもないスピードで動いているわけで、この未来を予測する力、そこまでいうとちょっと大げさかもしれませんが、今、何が起こっていて、将来、おそらくこんなことになるんだろうなということは予測できた上で、それを扱える力を、想像できる力を僕はリテラシーだと考えています。もしそうだとするならば、さっきおっしゃっていただいたような、オオカミ少年をやったらどうかなと思っています。

例えば地域行脚も含めたオオカミ少年のような、こういう風になるよとか、また、脅すだけではなく、こんな素晴らしい未来もあるよということも含めてその判断をする責任者たちに対する啓蒙が必要になると思います。一回ではきかないかもしれませんが、何度も何度もそういった活動を繰り返していくということが重要かなと思っております。教育分野であれば、説得力があるかどうかわかりませんが、私は手を挙げて行かせていただきますので。よろしく願いいたします。

**【森川主査】** ありがとうございます。ほかにはいかがですか、色々なご意見をいただきました。

どうぞ、吉岡さん。

**【吉岡大臣官房審議官】** 今、全国行脚して、ちょうど私も先週、佐賀と和歌山でそれぞれ県と、県内の市町村を集めてこうやって話をさせていただく中で2つほど思ったことがあります。1つはこれは佐賀県だったんですけども、正確な名称は忘れちゃったけど、情報統括官みたいな立場の人が、それはサントリーから連れてきている、実はですね。これが非常にいい。要は先ほどもちょっと話ありましたけれども、そういう自治体全体を、物事を進めるために何か部長職が必要だと。その人が県庁の人ではなかなかやっぱり変わらないんですね。やっぱり外からの空気を持ってきてもらって、そしてある意味知事から直属でそういう立場のもとで業務をする。そういう位置づけの人を自治体の中につくっていくということはやはり大事なことなんじゃないかと思ったことが1つ。

それともう一つ、先ほど神戸にはいないことはないとおっしゃったんですけれども、実は全くそういう人が、全くと言っちゃいけないけれども、ほとんどいないような町・村ってやっぱりたくさんあるわけですね。それで反応、色々ロードマップの説明とかしても、一体何をうちの町はやったらいいのでしょうかという反応のところが多多いということも改めてこれは気づいたんです。

そうすると、この中でこれまで地域情報アドバイザーを派遣するというだけでやっていましたけれども、そのアドバイザーの業務としてその地域診断、この地域にはこういうところですよ。だからこういう分野の取組が必要なんじゃないでしょうかという地域診断をして、ある意味コンサル的なアドバイスをまずするという取組をまず、そんなものおまえらが考えろよと突き放してもいいんですけれども、そうしたことからまずやらないと、何か物事が進まない地域がこの日本にはたくさんあるなということを感じさせていただきました。

そうしたこともちょっとこの中でこれから具体的なことを盛り込んでいくことができればなと思いました。2点だけ、感想です。

**【森川主査】**      ありがとうございます。

いかがですか。

それでは私からもよろしいですか。今のお話なんですけど、このスライド等を拝見していると何となく意欲のある人たちをサポートするという感じが少ししています。それはそれで重要なんですけど、意欲のない人たちもたくさんいるので、そうするとやっぱり上の方の意識を変えていくというのがすごい重要なのかなと。やっぱり言い続けられないといけないわけですね。上からとにかく言い続けなくちゃいけない。

この間、東京電力の人から、デザイン思考のワークショップをやっているとの話を聞きました。驚いて、ではこれは一体全体どういうところからスタートしたのというと、社長、副社長というんですね。やっぱりこれやらないといけないということで、色々な事業部門から人を呼んで、では改善すべきところ、IT、ICT使えるところが何なのかというのをやって、1,500ぐらいアイデアが集まって、今現在100個ぐらいを深掘りしているとのこと。本社主導でやっているんですけれども、非常にいい評価を受けているというか、現場からはこれはいいということで、生き生きとやってくれているということなので、何か上がそういうことをやろうぜと言って若者をちょっと引っ張ってきて、色々自治体とかでも何かそういう動き方ができると、それってやっぱりファシリテーションをする人が必要なので、少しお金がかかるんですね。少しちょっとお金がかかるので。そういったとこ

ろにサポートいただけると、例えば色々な自治体とかでそういうのが動いていくとおもしろいなと思った次第でございます。

あとは、これは少しちょっとつぶやきっぽいんですが、先ほど中邑先生からショーケースというお話がありましたけれども、アメリカでI o Tトラックってあったんです。今もあるのかどうかかわからないですけど、アメリカの巨大なトラックで1階建て、2階建てのトラックが走り回って、1階はそういうI o Tのラズベリーパイとか色々なものが転がっていて、2階がちょっと簡単な講習ができるような、そういうI o Tトラックというものがあまして、そういうものが日本全国を走り回るのはおもしろいなと思っているんですが。そんなものをつくった日には結構税金の無駄遣いだと何か言われそうな気もするんですけど、そういうのが何か回っていくというと、人も一緒に回って行って大学とか高専とか自治体とか、そういったところに回っていくと、非常にわかりやすいなと、ちょっとショーケースというところで思った次第でございます。

【近藤構成員】 すみません。

【森川主査】 どうぞ。

【近藤構成員】 その発想で十何年前にマイクロソフトさんがおやりになって、バスで全国をお回りになったんですけれども、そのときの担当者の反省として端末展示になってしまいうんですって、どうしても。だからソフトの面をご説明できるような地域の人と調整できる人がついぞ見つからなかったというご反省があったと伺っております。

【森川主査】 確かにね、なるほど。ありがとうございます。

では、佐藤さん。

【佐藤構成員】 おそらくテックショップが走らせているやつだと思うんですけど、そういったものとかとモジラバスも日本でそういった車を走らそうという話があります。例えば全国の学校を回るような取組になります。でもおっしゃったとおり機材展示であっては全く意味がないなと思いますので、やはり考えさせる場所、そのデザインシンキングのようなプログラムを取り入れるとか、そういったことが非常に重要ですよ。

【森川主査】 ありがとうございます。

松本さん。

【松本様】 1点目の指摘といいますか、今さっきトップのマインドを変えると。もともと本業ではないんですが、私はもともと組織コンサルだったり、そういった企業改革だったりをやっていたんですけれども。まさに今、民間企業ではどういうことが起きているかとい

うと、サイバーセキュリティだってI o T、I C Tってこれ重要だね。何かあると怖いねって、ここで終わっているんですね。

ほんとうに変えなきゃいけないと、これ現場に求めると、なかなかやっぱり抵抗が。上司に何かこう仕事を増やしているなと思われたら変えづらいなとこういう風になってくるわけなんです。重要なことってまずトップに対してのコーチングメニューをきちんと説くということが重要だと思うんです。

例えば危ないよという言葉一つでも、例えば僕がコンサルティングをやっているときによく上司に言われたのが、危ないということだけでも5段階ぐらいの表現のバリエーションを持って。例えば信号無視って危ないよねと。これは二流のことだよねと。信号、横断歩道を渡った信号無視、これは口頭注意で済みますよと。これは一方ひき逃げだった場合というのは、とんでもない処罰になるわけですね。この危ないとか危険とかというものって新しいテクノロジーが出ると先にその言葉だけが出ちゃうんですけど、そこで重要なのってトップがきちんと配下の組織に対して表現のバリエーションを持って伝えていく。驚異レベルを。こうしていくことで改革というのがようやく起きやすくなってくると思うんですね。

ここが一つ私の会社もそうですけれども、民間企業としても非常に重要なところだなと認識させられました。ありがとうございます。

**【森川主査】** ありがとうございます。ほかにはいかがでしょうか。

どうぞ。

**【今川課長】** ありがとうございます。一応、紙には出てくるんですけども、例えば6ページの右下の方ですね。色々I o Tと経営とか、I o Tとデータとか色々複合的なスキルを持った人材が必要じゃないかとか、大分C T Oという話、石島さんとかからもあったと思うんですけど、今のトップの意識もそうなんですけど、その辺、何をじゃあやったらいいのかというのが悩ましいですね。国として何をやったらいいのか、ちょっと薄いところもあって。また別にこの場じゃなくて構わないんですけども、何かご意見があれば別途でもお寄せいただければ。

それにも関連するんですけど7ページの右上のところに一応書いてあって、言いつ放しになる可能性もあるんですが、企業でI C T人材をこれだけ雇用していますとかセキュリティ人材をこれだけ雇用していますというのを積極的にアピールしていくのか、あるいは外部監査とか評価とかのメニューに盛り込んでいくのかとか、そういう面で企業を見える化していくとトップの意識も変わるのかなというところもあって、その辺、総務省としてど

ここまでできるのかというのはあるんですけども、その辺の経営の観点からもちょっとご意見をいただけるとありがたいなと思います。

【森川主査】 ありがとうございます。

そうですね。今の今川さんのやつは難しいですね。何か政治を動かさないといけないような。安倍さんにちょっと一言言ってもらうとか、何かそのぐらい一ひねりが欲しいですね。いいアイデアがあったらぜひ教えていただければと思います。皆様方から。

ほかにはいかがでしょう。

【安達構成員】 この推進方策3ページの右上ですが、星マークは新規施策で丸が拡充・強化になっています。ということは丸のところはもう既に何らかの実行されているのをさらにレベルアップしてやっていると思います。私は人材の絶対的な不足というのが一番大きな問題と考えていますので、例えば7ページの人材シェアプログラムで、真ん中の欄で左側には地域課題の解決を図る企業から自治体への人材派遣のマッチング支援と、これは新しい施策になっています。一方、右側には都市から地方ということで、既にあるふるさとテレワーク・お試しサテライト等々がありますけれども、これはやはり個別にやるのではなくて、相互に連携していますし、実際に地域の企業だけでは人材が足りないのので、都市からの人を派遣することが絶対必要になると思いますので、先ほどのサントリーの例にもありましたけれども、そういう観点で個別の1個1個のプログラムを組み合わせると有機的な連携をするために足りない分はどこかで補うということもありますし、その様な何か連携的なのといいますか、もう少し大きな施策になるように、色々と工夫できないかなと私は思いました。

以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。ほかにはいかがですか。

一巡したかと思いますが、何かこちら側からございますか。今林さん、どうでしょう。何かございますか、よろしいですか。先生方もよろしいですか。

ありがとうございます。それでは、本日の議論はここまでとします。では事務局から次回日程につきまして、ご説明をお願いいたします。

【今井課長補佐】 本日もご議論いただきましてありがとうございます。次回の日程ですけれども、来月3月16日木曜日10時から12時の2時間を予定しております。以前にご予定の照会をさせていただいたときに把握している時間帯かと思いますが、改めて3月16日10時から12時、2時間でよろしくをお願いいたします。

以上です。

**【森川主査】** ありがとうございます、ではそれでは、これをもちまして地域IoT実装推進タスクフォースの人材・リテラシー分科会第5回会合を終了とさせていただきます。お忙しい中、お集まりいただきまして、ありがとうございました。

以上