

地域 I o T 実装推進タスクフォース
人材・リテラシー分科会（第 1 回）議事録

1. 日 時

平成 28 年 10 月 21 日（金） 10：00－12：00

2. 場 所

総務省 8 階第 4 特別会議室

3. 出席者

（1）構成員

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

（2）プレゼンター

独立行政法人情報処理推進機構 下田次長
一般社団法人データサイエンティスト協会 關事務局長代理
一般財団法人全国地域情報化推進協会 松村事務局長

（3）総務省

吉岡大臣官房審議官（情報流通行政局担当）、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長補佐、道方情報セキュリティ対策室課長補佐、石谷地域通信振興課課長補佐

4. 議 事

（1）開会

（2）議事

- ①本分科会の開催について
- ②構成員等からのプレゼンテーション
- ③意見交換
- ④その他

（3）閉会

5. 議事録

【森川主査】 それでは、おはようございます。では、時間となりましたので、これより地域I o T実装推進タスクフォース人材・リテラシー分科会の第1回会合を始めさせていただきます。

先日9月29日親会のタスクフォースが行われまして、そこにおきまして本分科会の主査に指名されました、私、森川でございます。皆様方からはこの分科会で色々なご意見をいただきたいと思っておりますので、ぜひともよろしく願いいたします。

初めに、事務局のアジェンダによると、僕から挨拶をしなければいけないということなので、座って一言だけご挨拶させていただきます。

こちらのタスクフォースのミッション、親会のミッションでございますけれども、この後、事務局の方からもご説明あると思いますが、大きく2つございます。2020に向けてのロードマップを策定するというのが1つ目のミッションでございます。2つ目はそのロードマップ実現に向けた具体的な方策を考えていくという、その2つが親会のミッションになりますので、こちらの分科会では具体的にどういうことをやっていけばいいのかということ、皆様方のご経験を踏まえて色々なご意見をいただければと考えております。

地域I o T、これは僕が非常に好きな名前でございます、I o Tはやっぱり地域だというふうに思っております。皆様ご存じのとおり、日本は生産性が非常に低いと言われていまして、あるデータによればいまだにアメリカの生産性の半分であると。やっぱりI o Tを使っていくことによってそれをぐっと上げていくと。幸いなことに人口減がぐっと進んでいきますから、それと相殺する形で経済をきちんと守っていくとか上げていくと、そういうふうに思っております。地域のI o Tというのは私としても非常に重要なものだと思っていまして、僕から見ると地方創生のいわゆる一丁目一番地がI o Tかなというふうに思っておりますので、ぜひとも皆様方から色々なご意見をいただければと考えております。

こちらの分科会でやる内容に関しましては、この後、事務局の方からしっかりご説明があると思っておりますので、そちらは事務局の説明の方にお任せしたいと思います。以上、簡単ではございますけれども、私の挨拶とかえさせていただきます。ありがとうございます。

それでは、初回となりますので、自己紹介を兼ねて構成員の皆様方からご挨拶をお願いできればと考えております。本日、中邑構成員はご欠席でございますので、中邑構成員に関しては次回におきましてご挨拶をお願いしたいと考えております。

それでは、あいうえお順で恐縮でございますけれども、安達構成員の方からお一人ずつご挨拶をお願いできますでしょうか。では、よろしく願いいたします。

【安達構成員】 日本ベンチャーキャピタル協会の顧問をやっております安達と申します。今、主査からもお話がありました、I o Tは地域活性化につながることは間違いないんですけれども、私もスタートアップ、ベンチャーの活力を生かした地域I o Tということで色々とまたご意見を述べたいと思っています。よろしく願いいたします。

【森川主査】 石島さん、どうぞ。

【石島構成員】 ヤフー株式会社の石島真奈と申します。よろしく願いいたします。当社では、地域活性化、I o Tの利活用など、両方に交錯するような取組を、サービスとしても社会貢献的な取組としても色々実施しておりまして、そうした知見を生かしてこの会議の成果に何か寄与できたらいいかなと思っています。どうぞよろしく願いいたします。

【上瀬構成員】 N T Tデータ経営研究所、上瀬でございます。幅広く公共に関するI C T活用のコンサルティングをやらせていただいております。弊社といたしましても、I o Tにつきましても、通信規格課様と標準化のお手伝いをしたり、あと、地域のI C T人材のアドバイザーのところのお仕事をさせていただいているということで、今回非常に意義あることだということで思っております。これから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。

それでは、近藤構成員、お願いします。

【近藤構成員】 老テック研究会の近藤と申します。私たちは、過酷な家庭介護を何とか改善したいと思って、そのためには当事者である高齢者や障害者、困っている介護者がI C Tを使って支援したいと考える人たちと情報共有や情報を活用できるようになることが一番早いと考え、20年間、ボランティア活動としてのシニアネット（高齢者のパソコンボランティア活動）などI C T利用支援活動を続けています。最近は特にパソコンやスマホなどで絵を描いて楽しもうという講座を国内外の仲間と連携してイベントを行っています。新しい知識をネットとリアルで教えあい、作品をほめあいながら誰もが無理なくI C Tと仲良くしていこうと活動をしているおばさんです。よろしく願いいたします。

【森川主査】 じゃあ、佐藤さん、お願いします。

【佐藤構成員】 おはようございます。デジタルハリウッド大学の佐藤と申します。今、大学院の方でE d T e c hといいまして、海外の先進事例とか、スタートアップのクリエ

イティビティ、スピードなどを活用しながら、教育のイノベーションをテーマにしております。親会の方にも参加させていただいているんですけれども、この人材・リテラシーというテーマは、I o T普及促進に向けてとても重要なテーマだと思っていますので、ぜひ活発な議論をしていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

【森川主査】 ありがとうございます。

それでは、関さん、一言ご挨拶お願いいたします。

【関構成員】 済みません、ちょっと遅くなりまして。コード・フォー・ジャパンの関と申します。よろしくお願いいたします。コード・フォー・ジャパンは一般社団法人としてやっているんですけれども、各地でI Tを活用したコミュニティづくりをやっています。今、日本全国60カ所ぐらいで、CODE for SAPPOROとかCODE for AIZUとかそういったようなコミュニティづくりで、行政と一緒にI Tを活用して新しい地域課題解決を行っていくというようなことを支援しております。よろしくお願いいたします。

【森川主査】 それでは、松田さん。

【松田構成員】 おはようございます。小金井市立前原小学校の松田です。どうぞよろしくお願いいたします。本校は、過日大臣の視察もいただきましたけれども、プログラミング教育必修化に向けて、今年度、総合的な学習の時間を使って3年生から6年生まで各学年各クラス20時間のカリキュラムを組んで、今、実践をしているところです。また、総務省の若年層に対するプログラミング教育普及事業の協力校としてメンター育成にも関わって、今、低学年のプログラミングのあり方についても実証を進めているところです。私は現場の人間ですので、現場の事実とそこから得られた知見をもって本会で期待される役割を果たしていきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

【森川主査】 それでは、毛利さん。

【毛利構成員】 皆様、こんにちは。つくば市教育局総合教育研究所で所長をしております毛利と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

つくば市では40年前からI C Tを活用した教育を行っておりまして、平成16年からは公立学校で初めて、学校からでも地域からでも学習できるというネットワークを使った学習システムを取り入れております。また、プログラミング教育にも文部科学省のeスクールの指定を受けまして、今年度から研究を始めております。総務省のクラウドの研究の実証校としてもつくば市内の学校に行っておりまして、この11月22日に研究発表会を行ったりしております。

また、昨年度、全国のICT教育を先進的に取り組んでいる首長さんに集まっていたきまして会議を行いまして、今年度、全国ICT教育首長協議会を立ち上げて、全国の首長さんにもご賛同いただきながら、子供たちが将来どういうふうのリテラシーを身につけたり、活用したりということを今やっているところであります。どうぞよろしくお願いいたします。

【森川主査】 ありがとうございます。

それでは、構成員の皆様以外に、本日はゲストスピーカーといたしまして、IPAのIT人材育成企画部次長の下田様。あと、一般社団法人データサイエンティスト協会より事務局長代理の關様でございます。あと、APPLICから事務局長の松村さんにおいていただいております。よろしくお願いいたします。

それでは、議事に入りたいと思いますが、本日のざっくりとした流れは、構成員の方々とゲストスピーカーの方々からプレゼンテーションをそれぞれいただきます。その後、最後の30分ぐらい時間がございますので、そこで自由な意見交換をさせていただきたいと思っております。ぜひとも皆様方から少なくとも一言ずつは何かコメントをいただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それではまず、開催要綱につきましては資料1-1のとおりでございます。

次に、事務局から、本分科会の開催経緯につきまして説明をお願いいたします。ご発言につきましては後ほど時間を設けておりますので、そこをお願いできればと思います。それでは、お願いいたします。

【高田課長補佐】 事務局、情報流通振興課の高田でございます。開催経緯について、5分程度お時間をいただいてご説明をさせていただければと思います。

お手元の資料1-2、縦置き紙をご覧ください。こちら、親会の開催要綱となります。ミッションでございますが、地域IoTの恩恵を全国津々浦々まで波及させると、これが親会あるいは私たちのミッションでございます。

裏をご覧ください。親会の構成員、この分科会の構成員とも重複いたしますが、こちら20名の方にこのタスクフォースの議論についてお手伝いをいただければと思っております。

続きまして、横置き「地域IoT実装推進タスクフォースについて」の表紙がつけました資料をご覧ください。「地域IoT実装推進タスクフォースについて」、まず1ページをご覧くださいませでしょうか。これまでもICTにつきましては、単なるメールやネッ

トといったコミュニケーションのツールということだけではございませんで、「ヒト」の情報をデジタル化・共有化して、社会経済の効率化・活性化というところに機能を果たしてきたところでございます。昨今I o Tと呼ばれるビッグデータやA Iを使った技術の導入により、「モノ」と「モノ」とのデータのやりとりが可能になってきました。その結果といたしまして、単なる社会経済の効率化ということにとどまりませんで、新たな価値の創造というものが、この時代の大きなトピックなのかなと思っております。右隅の方でございますが、1つの調査といたしまして、こういったI o Tを徹底活用することで、2020年に33.1兆円の経済効果があるというような試算がございまして、

続きまして、2ページをご覧くださいませでしょうか。私たちがお願いしたいのは、こういったI o Tを地域に実装、浸透させていただきませますことで、現在疲弊が言われております地域経済、あるいは地域の住民の課題の解決、あるいは経済、生活水準の活性化、こういったことにつきましてI o Tを有効に活用していきたいと考えているところでございます。

続きまして、3ページを飛ばして4ページをご覧くださいませでしょうか。I C T、I o Tに関する総務省の取組についてご紹介をさせていただきます。4ページにありますとおり、これまでも総務省では、ネットワーク、あるいはそのネットワークを担う人、そして、それを通じた利活用の促進を通じまして、先ほど申し上げました社会経済の効率化あるいは新しい社会モデルの構築に努めてきたところでございます。

続きまして、5ページをご覧くださいませでしょうか。こちらのページでは、これまでの利活用事例の成果をご紹介させていただいております。一例を挙げますれば、働き方という面につきましては、ふるさとテレワークという形で、地方への移住等を伴うテレワークを活用いたしまして、地元の雇用とか地元の経済の生産性の向上、こういったところで劇的な効果を上げたということが報告されているところでございます。

続きまして、6ページをご覧くださいませでしょうか。こちらは今、足元でまさにI o Tを活用して行われている地域活性化の取組でございます。本年6月から日本全国8カ所でこういった先導的なプロジェクトを推進してございます。例えば宮城県東松島市では、I o Tを使ったスマートな漁業、こういったところで新たな成果、展開が期待されているところでございます。

続きまして、7ページでございます。他方でこういったI o Tに期待があるにもかかわらず、自治体におきまして取組を推進している団体は6%程度にとどまっております。

関心層は6割近くでございますが、それをまだ行動に移していないという現状がございます。

続きまして、8ページをご覧くださいませでしょうか。その行動に移せない原因としては、こちらにありますとおり、ヒト、カネ、イメージや効果、そして、推進体制、こういったことが課題として挙げられているところでございます。

それで、9ページをご覧くださいませでしょうか。さらにこういったことに加えて、やはり持続性の確保とか優良事例の展開、こういったところにつきまして問題が指摘されているところでございます。

そして、10ページをご覧くださいませでしょうか。こうした課題がある中、やはり新しい課題とか新しい潮流が生まれてきてございます。特にこの分科会では、IoT人材の有効活用、あるいは高齢者や若年層の方を含むリテラシーの向上、こういった新しいトレンドにつきましてぜひご議論をお願いしたいと考えてございます。

続きまして、12ページをご覧くださいませでしょうか。こういったことを踏まえまして、私たちとしては3つ推進事項を掲げさせていただきたいと考えてございます。

1点目が、地域IoT実装推進ロードマップを策定したいと考えてございます。このロードマップと申しますのは、横置き紙でロードマップ表をつけさせていただいています。こうした形で政策課題を達成するための目標水準、ターゲット、手段、工程、こういったものをこのタスクフォースの中でまとめて、政策実現に向けた道しるべにしていきたいと考えてございます。

また、2番目といたしまして、このロードマップを回していくための推進方策、こちら、資金循環、カネでございます。そして、実装を支援するためのやはり人的基盤の充実、ヒトの部分でございます。そして、やはり全国展開に向けた体制の推進。ヒト、カネ、体制、こういった推進方策についてもご議論いただきたいと思います。

そして、何回も繰り返しになって恐縮でございますが、3点目として、そうした新しいトレンドに対してもやはりしっかり対応していきたいということで、人材とか、あるいは地域のデータの利活用やシェアリングエコノミーといった新しい地域資源、こういったものの活用につきましても、もう1つの分科会の方で議論をしていきたいと考えてございます。

最後に1点だけ、こちらの「ロードマップの実現に向けた推進方策について」という資料をご覧くださいませでしょうか。こちらで先ほどご紹介いたしましたロードマップの推

進方策につきましてこれまでの議論をまとめさせていただいております。本分科会に関連深い項目として2ページをご覧くださいでしょうか。こういった中におきましては、例えば論点例の1つとして、他府省の人材育成の支援メニューを活用できないかとか、あるいは、国だけではなくて民産学それぞれ取り組むべき事項が必要ではないか。あるいは、Iターン、Uターンの活用を含めて地域実装を主体的に考えられるような人材が必要ではないか。あるいは、今日も議題がございますが、地域情報化アドバイザーの制度を活用していけないだろうかということがこれまでの論点として掲げられてございます。

こちらに第1回の会合の主な発言をまとめさせていただきます。本分科会の構成員でいえば、安達構成員からは、地域のイノベーションで新しいことが起こらない理由として、やはり人材というのがあるのではないか。あるいは、この間の2回目の議論では、退職エンジニアの活用、こういったものが図れないかというご意見もいただいております。また、関構成員からは、起業家の育成が重要で、単なるお金だけではなくて、発注の仕組みを含めてこういった検討ができないかというご提言をいただいているところでございます。

大変雑駁ではありますが、親会の議論の模様のご報告は以上にさせていただきたいと思っております。

【森川主査】 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の開催趣旨及び検討課題等につきまして、説明をお願いいたします。

【今川課長】 資料1-3をご覧くださいと思います。検討課題、ちょっと分厚目の資料なので、かなりのスピードで行きたいと思います。

1ページ目、2ページ目、タスクフォースと分科会の関係でございます。今説明があったので割愛しますけれども、タスクフォースの方はロードマップを年内ぐらいに打ち出しをするということなんですけれども、この分科会の方ではもう少し中長期的にじっくり時間をかけて議論すべき課題をご議論いただくというような意味合いでございます。特に人材については皆さん大体一家言お持ちで色々なことをおっしゃいますので、人材についてはこの分科会でしっかり議論をしていきたいと思っております。

ちょっと飛びまして4ページでございます。I o Tということで人材でどんな環境変化があるのかなというのを事務局なりにシンプルにまとめてみました。真ん中の左側によくある人材のピラミッド、三角の絵がございますけれども、初等中等教育からトップレベル

までというようなのがございます。

ここにIoTで3つ大きな変化が起こるのかなと思っております。一番上のオレンジのスキル進化の部分、特にレベルの高い人材ではスキルが変わってきていると。右上にございますけれども、エンジニア的なスキルだけでも結構、ワイヤレス、センサー、クラウド、セキュリティとか技術のスキルが変わってきているとともに、さらにデータ分析のスキルとか、社会実装、ビジネスセンスのようなスキルも求められるようになってきているかと思っております。

また、真ん中の緑のところは、IoT、ICT、そういった人材が非常に不足をしていると言われておまして、特に地方、それから、ユーザー企業で不足をしているというふうに言われているかと思っております。右側の真ん中にも書いてございますが、国全体で大幅に不足しているとともに、特に地方の人材が少ないと言われております。また、アメリカと比較しますと、ICT人材が情報通信のICTの方の企業に偏重しているというようなことが言われているところでございます。

また、3つ目ですけれども、ピラミッドの下の方で青いのが書いてございます。リテラシーを必要とする層が拡大したと。右下にございますが、例えばセキュリティ1つ考えてみても、サイバー攻撃とかの影響を一般の方も受けるようになってきているということでございますし、インターネットの利用率などを見ますと高齢者や若年層が低いというようなこともございますので、そういったところも丁寧に見ていかなければいけない。このスキルとボリュームとリテラシーというのが大きな環境変化じゃないかなというふうにざっくりとまとめているところでございます。

その一つ一つをざっと見ていきたいと思っております。まずスキルでございますが、6ページでございます。今日IPAさんから「IT人材白書」についてお話しいただけると思いますが、左下にあるようなスキル、技術のスキルというのが出てきて、M2M、ビッグデータ、ワイヤレス、クラウド、セキュリティ、そのところが重要になってきておりますが、スキル転換が要るということでございます。右側はちょっと違うんですけども、グローバル化しますと、オフショアで、国内人材がいなければ海外やAIとかロボットとかそういったところに求めていくというようなこともあるので、地域といってもそういった競争とも無縁ではないというところでございます。

次のページ、7ページでございますが、今日データサイエンティスト協会さんからのプレゼンがいただける予定ですけれども、データサイエンティスト的な能力も必要でござい

ますが、ビジネススキルのようなことも必要なスキルとして言われているというところがございます。

8 ページが、自治体の職員に求められる ICT スキル。これは APPLIC さんから今日プレゼンがございましたけれども、APPLIC さんがまとめたスキルマップを見ますと、自治体職員にも、技術的なスキルだけじゃなくて、企画、広報、PR、プロジェクト管理とか、利害者との折衝・交渉、コミュニケーションとか、実際の職員にそこまで本当に全部求めるのかなというところもあるかと思うんですが、そんなスキルも必要だと言われております。

それから、こういったことに関して総務省の取組として、9 ページ以降、主なものを取り上げさせていただいております。来年度、40 億近くの予算でサイバーセキュリティ人材の育成にかなり力を入れることになっております。また、10 ページでございますが、ネットワークの運用人材。IoT 時代で、SDN、Software Defined Network とか、ソフトウェアベースで色々ハードを柔軟に操作できるような、そういうような技術も出てきますので、ネットワーク運用人材についての予算を要望しております。

また、11 ページでございますが、こちらは総務省の統計局の方の施策になりますが、データサイエンティストを育てるための色々な講座とかオンライン講座とか、そんなものを展開して、社会人のためのデータサイエンス演習などをやっているところでございます。

また、12 ページでございますが、社会人向けの教育プログラムの開発・提供といったものも予算に盛り込んでいるところでございます。スキルの展開に関しまして総務省としてはそんなことをやっておりますが、後ほど出てまいりますけれども、総務省だけで当然こんなことができるわけではないものでございまして、各省庁さんと連携、特に経産省、厚労省、文科省、こういったところとはしっかり連携をしなければいけないと思っております。

次でございますが、人材の不足が 14 ページ以降に書いてございます。まず企業において人材が不足しているというような調査結果がいっぱい出てきます。特に IT 企業だけじゃなくて、ユーザー企業側も不足をしていると。量だけじゃなくて質も不足しているというようなアンケート結果がございます。

次、15 ページでございますが、自治体の人材でございます。自治体の ICT 人材というのはあまりはっきりしたデータがないのでございますけれども、総務省の中での調査から引っ張ってきた、情報主管課、よく情報政策課の職員というのがございますけれども、

左下を見ていただきますと、大体全国で増えてきてはいるようですが、職員数が0.5%程度と、都道府県の場合は0.1%足らずというようなところがございます。その上のグラフの全体の赤いところを見ていただきますと、全自治体職員というのが、点線の部分が増えてきているところがございます。これに外部委託をのせると実線の部分になるわけですが、24年以降外部委託職員が増えているというような形で、外部委託が増加をしているところがございます。また、右側に円グラフがいっぱい並んでおりますが、CIO、CIO補佐官、CISOなどの任命は広がってはおりますけれども、よくよく中身を見ますと、内部人材の任用というような形で、いわゆる充て職的な任命が多いのかなと想像するところがございます。

16ページでございますが、地域の人材ということでございます。左下、仮に情報サービス業の就業者を見させていただきますと、やはり三大都市圏などは高いんですが、地方に行くと就業者の割合が低い。当然、情報サービス業などは都市部に集中しておりますので、地方にはそういう就業者が少ないということもございます。不足している人材のタイプが右側でございますが、利活用人材、リーダー人材、仕様書が書ける人材とか、そういったところが不足しているかと思っております。

次のページでございますが、これも何回か出てきているのですが、地域情報化の課題というようなことで、持続性や優良事例の横展開というのがございます。ヒトの部分でいうと、キーパーソンが要るよねとか、伝道師が要るよねというように、そういう人材が必要だというようなご指摘をいただいております。

18ページでございますが、これ、情報通信審議会の中間答申から人材不足がどのぐらいなのかというのを試算しているんですけども、アメリカ型にキャッチアップするとすれば、大体100万人ぐらい。今100万人ぐらいICT人材がいて、100万人ぐらいふやさないと、倍増しないと追いつかないよ、かつユーザー企業の方に大分人材をシフトしなければいけないよというように試算をしているところがございます。ですから、ユーザー企業側で人材不足があるというようなところがございます。

また、19ページでございますけれども、ユーザー企業側の人材ニーズということです。左下のグラフでいうと、やはりユーザー企業側は、ICT利活用の進展度がちょっと低目になっているということです。じゃ、ユーザー企業はICT部門に何を期待するのかというところで、これもIPAさんの「人材白書」からでございますけれども、ざっくり言うと、合理化とか効率化とかそういった守りの部分を期待しているんじゃなくて、このI o

T時代では、新規事業、新規サービスとか、顧客開拓とか、業務プロセス改革、BPRとか、そういった攻めの部分を期待しているという風にお答えになっているようでございます。

総務省のその他の取組を少しご紹介いたします。人材は不足はしているんですが、地域に満遍なく行き渡らせるのは難しいので、アドバイザーという形で地域に派遣するような仕組みをやっております。

また、21ページ、総務省のアドバイザー以外にも、色々な地域に人材を派遣する仕組みは色々ございます。これはITとかICTとかということではなくて地域活性化全般でございまして、総務省では地域おこし協力隊のようなこともやっておりますが、内閣官房の方でも伝道師とかシティマネージャーとか、そんなところをやっていらっしゃるところでございます。

22ページでございまして。Civic Techの活動事例、今日もコード・フォー・ジャパン、関さんからプレゼンをいただく予定でございまして、草の根の市民の力が非常に地域に貢献をしているようになってきているということでCivic Tech的な広がりとか、そこで、そこにございます「FixMyStreet」とか「5374（ゴミナシ）」とか、色々なアプリも出てきているというところでございます。

それから、23ページに出ておりますが、災害時も色々助け合うわけでございます。今日ヤフーさんもお参加いただいておりますけれども、ヤフーさんとかグーグルさんとか、行政が本来やってもいいような情報提供とかを非常にご貢献いただいているところでございます。東日本大震災時の教訓を踏まえて、熊本地震のときには、改善すべき点はあると思うんですけれども、結構うまくいっているんじゃないかなと思っております。

一方で24ページ、総務省の総合通信局なども色々な取組をやっております。熊本地震でもラジオとか色々な端末を提供したり、職員を派遣したり、移動電源車とか色々なものをご提供したり、あるいは避難所のWi-Fiの設営なんかでも事業者と協力して「00000JAPAN」という無料のWi-Fiを設定したり、そんな色々なことをやっているところでございます。また、官民の連携みたいところが少しポイントとなってくるかと思っております。

それから、ユーザー企業側の人材が不足しているというところで、これ、なかなか解がないんですけれども、厚労省さんの方で専門実践教育訓練という資格取得支援、どちらかというとなんと転職を念頭に置いた資格取得でございまして、専門実践教育訓練給付というのは、

訓練費の4割、40%を給付する仕組みがございまして、こちらの方にまさにIoTに必要な講座が追加で指定をされたら、手厚い給付が得られるような仕組みがございまして。こういったものとも我々もしっかり連携をしていかなければいけないのかなと思っております。

3点目、リテラシーでございます。27ページは、ご承知のとおり、セキュリティの脅威が拡大しているというところでございまして。一般の方がインターネットバンキングとかウェブカメラなんかをやっているとハッキングに遭うとか、そういった一般の方にも影響が及ぶところでございまして。

28ページご覧いただきますと、インターネット利用率が若い人と高齢者で少し落ちているというようなことと、若い方は特によく言われますが、スマホは使うんだけど、パソコンはあんまり使いませんねみたいな、そういうところもちょっとあるかなと思っております。

29ページは国際比較でございます。残念ながら、ICTの色々な指標が日本は学校レベルではかなり低いというような状況でございます。

また、30ページでございますけれども、高齢者、障害者につきましても、やっぱりICTの活用が指標で見るとなかなか難しい局面にあるというところでございまして。

31ページは、そういったことを踏まえて総務省は何を取組んでいるかということでございまして。教育のクラウドプラットフォームのようなことに取り組んでいたり、学校の教室のWiFiに取り組んでいたり、あるいはプログラミング教育の推進などを文科省と役割分担としてやっているところでございまして。

また、32ページでは、来年度の予算といたしまして、若者やスタートアップやユーザー、ユーザーなども対象にしたリテラシー向上施策も計上しているところでございまして。

また、33ページは、文科省さんの取組でございます。これ、いわゆる馳プランと言われているものでございましてけれども、初等中等教育から大学院、トップレベルまで色々な施策を打ち出してございまして、こういったものともしっかり連携をしなければいけないというところでございまして。

ちょっと長くなって恐縮ですけれども、35ページに今日ご議論いただきたい論点例をまとめております。スキル、ボリューム、リテラシーとそれぞれまとめておりますが、スキルの部分では、新たなスキルとか、自治体職員のスキル、この辺が議論になってくるかと思っております。新しいスキルのための取組を強化すべきじゃないかとか、今回我々もうまく

まとめられていないんですが、地域の I o T 人材、 I C T 人材といってもどれぐらいいらっしゃるかというのがしっかり把握できておりませんので、そういったものをある程度見える化をしていくことが重要じゃないかということ論点例として挙げております。

また、ボリュームのところは、人が足りないとか、キーパーソンの人が必要だとか、災害時の協力とか、ユーザー企業の人材とか、そんなところが課題としてございましたが、できるだけ各地域のニーズに応じて臨機応変にそういった人材を共有したりできるような仕組みが有効じゃないかとか、あるいは C i v i c T e c h さんとの連携とか、あるいは退職エンジニアの方はボランティア意欲が非常に高い方が多いので、そういった方を活用する体制が必要じゃないかとか、災害時の色々なサポートをコーディネートするような人材が必要じゃないかとか、あるいはユーザー企業側に色々 I o T 人材がシフトするような、流動性を高める施策が必要じゃないか、そんなことが論点として書いてございます。

また、リテラシーのところでは、若者、高齢者などございますけれども、文科省や経産省と連携で色々なプログラミング教育その他、学校を核とした施策を展開していく必要があるんじゃないかとか、あとは、真ん中で、クラブ活動とかそういったものも重要かもしれません。 I o T クラブみたいなものを高校や高专で設けていただくとか、あるいは大学の寄附講座、企業の雇用枠、これは韓国の銀行などではセキュリティ人材を一定比率以上雇用しなければいけないというようなものがあったりしまして、そういったものをつなげて、 I o T の人材はこういうふうなキャリアプランが描けるんだということをモデル化していくことが必要じゃないかとか、あるいは高齢者・障害者向けの講習会などを強化すべきじゃないかということが論点としてありますが、ここを今日色々ご議論いただければと思っていますところでございます。

あと、今後のスケジュール、36 ページでございます。2 回目、3 回目、分科会の日程決まっております。タスクフォースは年内にロードマップを決定していくという予定になっておりますが、ひとまず年度内に分科会は取りまとめをして、親会のタスクフォースに報告をしていければと思っていますところでございます。2 回目、3 回目の予定をご確保いただければ幸いです。

あと、参考資料です。38 ページ、これ、未定稿でございますが、総務省調べといたしまして、関連の文科、厚労、経産の施策をまとめてございます。

それから、39 ページ、40 ページは、先ほどの情報通信委員会の、100 万人足りないというところの試算の根拠などがついているところでございます。

駆け足ですが、以上でございます。

【森川主査】 ありがとうございます。質問とかコメントとかございましたら、最後の自由ディスカッションのところでお願いできればと思います。

それでは、これから構成員の方と、あと、ゲストスピーカーの方から総計4名のプレゼンテーションをお願いできればと思います。初めに、ゲストスピーカーの下田さんの方から、「IT人材白書2016」についてご紹介をお願いできればと思います。お願いいたします。

【下田様】 IPA、独立行政法人情報処理推進機構の下田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。IPAの方では、「IT人材白書」、これは白書とは言っていますが、簡単というと、IT人材の動向調査を8年ぐらいやっております、それを書籍として取りまとめているというようなものです。今日は、その中のIoT分野に関連するところについてお話をさせていただきたいと思っております。

まず前もってお話ししますと、IPAは経済産業省所管の独立行政法人ということで、情報セキュリティや信頼性向上や人材育成と、こういったことをやっている組織でございます。

本日お話しすることにつきまして、「はじめに」ということと、IoT分野の技術者動向、IoT分野の企業動向、IoT時代に求められる人材と、こういったことについてお話をさせていただきたいと思います。

まず初めに、まず「IT人材白書2016」ということで全体構成、実はこれだけ色々な構成があります。第2部の赤いところに載せておりますけれども、第1章として、IoT、ビッグデータ時代に活躍するIT人材と、こういった形で取りまとめております。それ以外も、ヨーロッパと日本のIT人材動向というようなことも調べておりますが、今日は第1章のIoTのところについてお話をさせていただきます。

「IT人材白書2016」では、メッセージとして、多様な文化へ踏み出す覚悟とか、デジタルトランスフォーメーションへの対応を急いでもらいたいと。これは個人の方に対しては、既存の組織や企業あるいは国の壁や枠組みにとらわれない発想で物事を捉えて、社会の課題を認識し、多様な文化と交わると、こういったことを恐れずに踏み出してほしいという願いを込めて白書、調査レポートをまとめております。また、経営者に対しては、デジタルトランスフォーメーションへの対応というようなことについて、経営者のビジョンやIT人材の活躍できるようなマインドを持っていてもらいたいというよう

なことを願って発信したものです。

若干横道にそれでしたが、それでは、I o Tに関連するところで、当方でまず理解をしているのは、I o Tとビッグデータによって変革される現実社会というものは、こういう①、②、③、データをまず収集し、蓄積・分析、それから、現実世界への転換というかそういういったところから提供というようなことを繰り返していくというようなことだと認識しております。

これをベースに書いたときに、I o Tにかかわる人材の役割というものの、データの収集のところでは組み込みの技術者、次に、データの蓄積・分析のところではネットワークの技術者とか、データの活用人材の方とか、またはネットワーク技術と。なぜこういうふうに言っているかという、我々調査するときにアンケートという手法をとるわけなんです、「あなたはI o T人材ですか」と聞いて、「はい、そうです」と答える人もなかなかいないので、組み込み技術者の方に聞いたり、ネットワークの技術者の方に聞いたりというようなことをやっているわけです。

それで、I o Tにかかわる人材への調査で、現在必要と考える技術は何ですかと聞いております。右上の方にブルーで、組み込み技術者、ネットワーク技術者。この資料の読み方としては、これは個人調査で組み込み技術者に聞いたり、ネットワーク技術者に聞いたり、データ活用人材に聞いたりとしていることを示しているわけですが、現在必要と考えるスキルは、当たり前と言っては当たり前なんです、専門技術とその周辺というようなことになっています。

例えばネットワーク技術者の赤い線の方は、当然真ん中あたりのネットワーク技術は重要だと思っておりますが、その周辺技術として情報セキュリティ技術も重要だと認識しているわけです。それから、一番特徴的なのは、一番左にある顧客（業務）分析力、企画力、こういったところも強く意識しているということがわかっております。

そしてまた、I o Tに携わる人材への調査で、個人負担によるIT技術のスキルアップ方法は？と聞いております。そうすると、MOOCの利用とか、所属企業以外のコミュニティ活動への参加ということが出ております。ここの問いは3つの技術者の方に聞いておりました、MOOCの利用のところ非常に特徴的なものがあらわれているのは、データ活用の方のMOOCの利用が割合として高いわけです。これはなぜかなと思うんですが、例えば教科書のないような最先端の技術あるいはデータ分析というようなところも、教科書を待たない、ネットワークにおける学習を優先していくというようなところが

出ているのではないかなと思っております。

そしてまた、I o Tに携わる人材への調査で、現状必要と考える技術力、また今後必要と考える技術力は何かということですが、現状がブルーの濃いところで、今後が薄いところと。この差をとったD I値を波線というか上にのせているわけですがけれども、赤くくったところが、情報セキュリティ技術やオープンソースソフトウェア、スマートデバイスデザインとかウェブ技術、こういったところが今後必要になる技術と組みの技術者の方が考えているというような結果でございました。

それから、今後モバイルソリューションにおける技術で重要となる領域は？ということでも13ページのところでございます。これはネットワーク技術者の方、先ほどお話がありましたように、赤いところにくったように、モバイル関連技術者については複数の技術が必要ということで、M2Mとかビッグデータ解析、ワイヤレス・ネットワーク、クラウド、情セキと、こういったところがあると。ワイヤレスがもたらす可能性を実現する複数の技術が必要だということでございます。

次、14ページですけれども、そういったことをもろもろ考えまして、I o Tに携わる人材への調査で、インタビューから把握できたデータ活用人材に必要なスキルのイメージということ。これは先ほどお話しいただいた中にもちょっと重複するところではございますけれども、ビジネススキルとか、I Tスキルとか、データベーススキルというようなことで、データをビジネスに結びつける3つのスキルが必要なのではないかと。ただ、全てのスキルを持っている人というのはなかなかおりませんので、こういった方のチームの形成が必要になるのではないかとというふうに認識しております。

それでは、次のI o T分野の企業の動向、企業に聞いたところでの動向でございます。16ページのところですが、I T企業に聞いた調査です。I T企業がユーザー企業に対して、I o T関連を活用した事業、提案、支援、協業の実施内容は何ですかと聞いたわけですが、濃いブルーが実施しているというところで、一番高いパーセンテージは、機器（センサー、GPSなど）からの自動データの取得活用と、こういったところ。2番目はクラウドのところであったということです。

それから、ネット企業というところですが、いわゆる楽天とかそういった企業でございます。これは2番目に、ヒト（SNS、モバイルなど）により発生するデータの活用技術というようなところを重視しているというようなことでもございました。2番目がクラウドです。

それから、研究開発部門ということも実は初めて調査でやってみたんですけども、こういったところでは、機器（センサー、GPSなど）からの自動データの取得活用というところが一番高いところでした。これ、実はIT企業よりもパーセンテージが高いというような特徴的な結果が出ております。

さて、それで、19ページのところです。企業の取組の状況ですが、全体的には実証や小規模事業からのスタートの段階であると。事業会社、IT企業、特定技術の提供企業などが共同で試行錯誤しながら事業化をしているというようなことをごさいました。これは実はアンケート調査だけではなく、インタビュー調査で色々とお話をお伺いしたというようにも取りまとめて、下の赤いところで載せているものでございます。

次行きます、20ページです。その他、IoTやM2Mに関連する事業というのは事業部門が中心であると。これはユーザー企業のところで言うておりますけれども、IT企業の顧客がIT部門から事業部門へ変わっていているというようなことです。IT部門がかかわる場合は、企業共通の基盤の構築というようになっております。一番下にインタビューで色々いただいた中で、M2MやIoTでは色々なパートナーと連携できて初めてビジネスになるというようなことを言っている方もいらっしゃいました。

今言ったことをもう1回図示してあらわすと、今まで左側の矩形枠に示していますけれども、ユーザー企業、いわゆるサントリーとかそういった事業会社さん、IT企業というのはNECとか富士通とかITをベンディングする会社さんです。ユーザー企業は今まで、事業部門——お金を、売上げを達成しようとして事業をしているところは、ITをする場合に、組織の中におけるIT部門——情報システム部門とか色々な言い方があると思えますけれども、そういったところに発注し、そこがIT企業との窓口になってやっているわけなんですね。それはこれから先IoT関連事業では、IT部門も事業部門も組織における研究開発部門もあわせ、そしてまた、IT企業も、ネット企業やIoT、AIベンチャーと、こういったところが共同開発していくというような形になっております。

それで、人材の確保状況です。確保できているというようなところは非常に少ないという状況になっております。

それからまた、23ページですけども、今度、新事業・新サービスにおける人材の確保状況において何をしていますかと。新卒採用とかいうようなことが非常に多いというようなことで、ネット企業は比較的中途採用とかが多いわけですが、そういった採用の方法にもまだ色々課題があると。

25ページのところですけれども、求められる人材として、一番下に青い字で大きく載せています。技術とビジネスをつなぐ力とか、技術を俯瞰し全体を設計する力とかいうようなことが必要であると。

それから26ページですが、企業が求める能力・技術の中では、ビジネスアイデア構想力と技術力が重要だと言っております。この技術力と答えた人をさらに細かく聞いたのが下の絵ですけれども、事業全体を俯瞰する能力が必要だというようなことが言われております。

最後に27ページですけれども、課題として、真ん中あたりにありますが、人材の育成には時間がかかるというようなことが課題だと。それから、IoTではビジネス創出こそが主要な課題だと、こういうようなことが言われております。

以上で、IPA「人材白書」からのご報告ということでございます。

【森川主査】 ありがとうございます。

時間が少し押していますので、質疑応答はスキップさせていただいて、最後の自由ディスカッションのところをお願いできればと思います。

それでは続きまして、データサイエンティスト協会の關様からプレゼンテーションをお願いいたします。

【關様】 おはようございます。データサイエンティスト協会の事務局の關でございます。それでは、データサイエンティスト協会の概要の説明と、データサイエンティストのスキルセットについてお話をさせていただきたいと思っております。

データサイエンティストはどんなことをする人なのかということですがすけれども、私どもはデータの持つ力を解き放つ人だというふうに考えております。この協会は非常に新しく、3年前に設立されたもので、4ページありますように、現在、法人会員56社と一般会員4,500人余りというような状況でございます。

全体像としましては、協会がございまして、学会、大学、官公庁、地方自治体と連携する部分と、いわゆる一般会員、データサイエンティストになりたい人あるいはデータサイエンティストに今なっている人、そういった人に情報の提供を行っています。協会の運営につきましては、法人会員で行っています。そこで人材の定義・育成・評価、コミュニティ形成、そして、シンポジウムの開催というようなことを行っております。

協会の運営についてですが、これはご覧いただいているとおりです。代表理事はブレインパッドの草野氏が務めておりまして、ヤフーの安宅氏、電通の佐伯氏、金融エンジニア

リング・グループの中林氏、ブロードバンドタワーの藤原氏、大阪産業科学研究所の鷺尾先生など10人の理事と情報・システム研、統数研究の樋口先生に顧問になっていただいているという構成でございます。

この幹事会員がいわゆるドライビングコミッティーを形成しておりまして、金融エンジニアリング・グループ、SAS、電通、日本アイ・ビー・エム、博報堂DYメディアパートナーズ、ブレインパッド、ブロードバンドタワー、ヤフーというような構成になってございます。ほかに賛助会員が48社ございます。そのほか、各種関連学会や協会などの外部との連携もございます。

協会の活動につきましてですが、まず大きなものとしては委員会の活動がございます。これは大体月1回から2回各委員会で活動を行っております。あとは、法人会員向けの勉強会、セミナーをやっております。それから、データの分析活用によって業績貢献をもたらしたという、そういう人たちに対するデータサイエンスアワードというものを設けております。また、年に1回、つい今月終わったばかりですけれども、3回目のシンポジウムを実施しました。

それで、協会の中心的活動としまして、4つの委員会がございます。まずスキル委員会。これは教育機関へのスキルチェックリストの普及活動、スキルチェックの仕組みづくり、有識者へのインタビュー、情報発信などを行っております。それから、企画委員会では、有償のデータサイエンティストの養成講座の企画・運営、セミナーの企画・運営、キャリア支援というようなことを行っています。次に調査・研究委員会ですが、こちらは各種調査の実施で、例えばIoT、オープンデータ、データサイエンティストの人材調査、お給料をどのぐらいもらっているだとかテクノロジーなどの各種調査・研究を行っております。それと、4つ目が広報委員会で、こちらはデータサイエンスアワードの企画・運営と、あと、データサイエンティスト協会のシンポジウムの企画・運営を行っております。

ご覧いただいているのは、各委員会の委員長・副委員長の皆さまでございます。

スキル委員会の活動でございますけれども、昨年度はデータの分析、データ活用について議論を重ねてまいりまして、「データサイエンティスト スキルチェックリスト」の第1版を公開しました。お手元にありますチラシは、つい先日スマホでチェックができるスキルチェック（フルバージョン）を公開しまして、これは会員の登録をしていただければどなたでもすぐに自分のデータサイエンティストとしてのスキルチェックができるというようなものでございます。

それから、企画委員会の方では、データサイエンティスト養成講座を、これは基本的には法人会員に限定した格好で提供させていただいております。

このスライドは養成講座の内容でございます。

それから、調査・研究委員会では現在、IoT、オープンデータ、スポーツアナリティクス、フィンテック、それから、データサイエンティスト人材調査、スキルの調査ですね、それと、テクノロジー、手法やツールなどの調査を進めております。

広報委員会の方では、データサイエンスアワードを開催しておりまして、今年もつい先日データサイエンスアワードの発表とシンポジウムが終わりました。

次に、データサイエンティストのスキルセットということですが、私どもは3つのスキルセットを考えております。まずはデータサイエンスの力。いわゆる情報処理、人工知能、統計学など情報科学系の知識とそれを使いこなす力です。それから、二つ目はデータエンジニアリング力。これはデータを使えるように実装する、いわゆるITリテラシーといいますか、そういった部分です。それと3つめとしてもう1つ重要なのがビジネス力。このビジネス力がないと、どういうふうな課題設定をして解決するのかということができないということで、この3つのバランスが非常に大切であると考えております。

データサイエンティストとは何かということですが、データサイエンス力、データエンジニアリング力をベースに、データから価値を創出し、ビジネス課題に答えを出すプロフェッショナルだというふうに私どもでは定義づけております。

それぞれ色々なレベルがあるわけですが、我々の方では、データサイエンティストというのは、単なるスペシャリストでもエキスパートでもないというふうに考えております。

このスライドは問題を定義から解決していくときに、どの部分が必要なのかということを示したものです。目的やテーマ設定のときにはビジネス力が重要で、その後アプローチの設計、それから、処理・分析というふうに従って、データサイエンス力であったり、データエンジニアリング力であったりというものが必要になってくる。課題解決のところではまたビジネス力が必要ということで、こういった色々なスキルを総合して発揮しないとなかなか実際の社会に役立っていけないというふうに考えております。

このスライドはスキルレベルの違いを示したもので、私どもではスキルレベルを、見習いレベル、ひとり立ちレベル、棟梁レベル、業界を代表するレベルというふうに分けて考えております。

このスライドは会員の特性ですけれども、特徴的なところとしましては、とにかく関東に集中している、ほぼ東京周辺であるということで、地方の人材がまだまだ会員として入っている人ですら少ないので、圧倒的に不足しているのかなと思います。

あとは、統計資料は後でご覧ください。以上でございます。

【森川主査】 ありがとうございました。

それでは、続きまして、APPLICの松村さん、お願いいたします。

【松村様】 一般財団法人全国地域情報化推進協会、通称APPLICと申しておりますが、事務局長の松村でございます。本日はプレゼンの機会をいただきまして、大変ありがとうございます。

当協会は、その名のとおりに、地域情報化の推進を目指しまして、自治体の情報システムの抜本的な改革ということで、システムの標準化をした、地域情報プラットフォームとっておりますけれども、その構築、推進などを中心に活動しております。全国の自治体さんとか、それから、ベンダー等の各社さん、それから、学術経験者の方々に785人の会員で構成をしている団体でございます。本日は、APPLICが実施しております人材関連事業ということでご説明をさせていただきたいと思っております。

最初に、地域情報化アドバイザー派遣制度でございますが、これは総務省さんが実施している事業で、APPLICはその事業を受託させていただいております。この資料にございますように、目的は、ICTを活用して地域課題を解決しようとする取組に対しまして、専門家を派遣して助言、提言、情報提供を行って、ICTの利活用の推進とか、活力と魅力ある地域づくり、それから、地域の中核を担える人材育成を図っていこうということで、平成19年からスタートしております。

この地域情報化アドバイザー派遣制度ですけれども、政策統括官と自治行政局長の調査研究会の報告書が平成17年3月に取りまとめられておりまして、そのときに、人材育成支援制度、当時地域情報化プロデューサー支援制度と申してはいたしましたが、その提言が誕生のきっかけだと伺っております。

下段にそのスキームを掲載しております。当方ではこの運営事務局を受託しているわけですが、まず要望のある自治体さんから申請をいただいて、事務局では、希望の条件に沿って地域情報化アドバイザーの方をご選択し、申請者に紹介して、よろしければ派遣をするといったような流れになってございます。

派遣の状況について3ページのグラフについては示しております。近年この制度の認知

度も上がりまして、申請件数も増加して、昨年度では242件、28年度も既に230件に達する見込みとなっております。委嘱されたアドバイザーの方も、年々増加しているという状況でございます。

次に、4ページの資料につきましては、どういう分野に派遣依頼が来ているかということを示したものでございます。派遣に当たっては、最大3回までというのが原則です。まず意識合わせを行い、現地の検討状況を踏まえたアドバイスを行い、一定の成果が出た場合に、そのコメントをして、さらなるアドバイスをするといったような段階を踏んでいくのが一般的です。

この分野を見ますと、近年では特にマイナンバーに関する庁内ネットワークのセキュリティ対策とか、自治体クラウドに関する支援、それから、自治体をPRするための広報戦略、あるいは図書館を核としたコミュニケーションの場とか、情報発信構想に関する支援依頼、それから、中学校、小学校なんかの学校の事務をする校務、その構築支援、そういった多岐にわたる依頼が来ております。この表は、業務効率化とか地域産業振興といった大項目ごとに件数をまとめた近年の傾向をあらわしてございます。

こういった地域情報化アドバイザーを派遣した案件の中から優良事例を幾つかピックアップしてご紹介させていただければと思います。この優良事例というのは、プロジェクトの組成状況とか、地域の情報化計画の策定状況、実際のシステムの構築の進展具合、それから、人材育成のための取組状況、その案件が横展開が可能かどうかとかいったことなどにつきましてA P P L I Cで独自に評価を行ってピックアップしたものでございます。

例えばここで言う石巻市の番号制度対応の基幹システム、この改修に当たりましては、アドバイザーから業務分析と業務改革に関する指導を熱心にいただいております。それから、杉並区のと田商店街ですが、ここは地域の方々が育児休業中の母親の方等に、ホームページの作成に当たっての情報の要約方法とか文章の書き方の指導とかを熱心にご指導して地域の活性化につなげております。それから、日光でございますけれども、ここはシティプロモーションに当たりまして、日光は色々観光の武器があるわけですが、何をPRしていくかという戦略がなかったということで、その戦略の立て方を一生懸命ご指導して成果を上げたということを伺っております。

次に、当初総務省の事業として実施し、平成21年度からA P P L I Cの事業として実施しております自治体C I O育成研修ということでご説明をしたいと思います。この制度は、自治体におきまして、I C Tの技術のみならず、経営幹部としてマネジメントの役割

を果たすための能力や知識を身につけた人材を確保するために、昔のホストコンピュータであったレガシーの改革とか、電子自治体の構築、それから、自治体の中の情報システムの適切な調達、さらには、地域情報化と総合的に対応できる、そういったC I O人材の育成を目指して、当初は平成17年から総務省の事業として開始されております。先ほど申しましたように、21年からはA P P L I Cの事業として継続させていただいております。

7ページの表は自治体C I O育成研修、平成17年から平成27年度まで受講した状況を表示しております。自治体C I O育成研修ということで、C I Oを支えるチームの機能強化とかI C Tの適切な管理、業務の効率化、効果的な地域情報化の展開などを目的にしまして、業務システムの最適化とか、情報セキュリティの高度化とか、I Tガバナンスの強化、I T投資の評価、番号制度対応、そういった自治体の直面している課題に総合的に対応できる人材育成のための研修という位置づけでやってきております。

具体的には毎年夏と秋、自治体大学校をお借りしまして、月曜日から金曜日までの5日間実施をしております。平成27年度末までに合計606名の受講生がございます。C I Oにふさわしい人材ということで、幹部の方々が1週間職場を離れて自治体大学校に来て研修するというのはなかなか難しいんですけれども、606名、平成23年以降どういった方が受講されているかというのをまとめてみますと、写真の横にある円グラフにありますように課長級以上で約4分の1が参加されているということで、効果は上がっているんじゃないかなと。また管理者未満の方の参加もC I O補佐官などを支える人ということで、非常に効果は上がっているんじゃないかというふうに考えております。

ここは、28年度に実際に行うことを1枚まとめてみました。1週間の研修前に1カ月から2カ月eラーニングの期間を設けておりまして、集合研修が終わった後にもeラーニングで事後学習ができるといったような仕組みにしております。

それから、自治体C I O育成研修とは別に、平成25年度から、最近のクラウドの進展とか、それから、マイナンバー制度導入によりまして情報連携の必要性が高まったというようなこともございまして、総務省を開発したカリキュラムをいただきまして、A P P L I Cの業務として実施している研修でございます。この講座は、自治体大学校において実施している先ほどのC I O育成研修とは違っておりまして、全国の総合通信局の管内に出向きまして、そこに近隣の自治体の職員に集まってもらって行っております。いわば出前研修みたいなことで行っております。ここでは、先ほど申しましたように、効果的なI C Tの利活

用だとかICTシステムの課題認識、地プラによる番号制度対応、クラウド導入などについて学んでいただいております。27年度末までに285名の参加実績がございます。

APPLICとしてこのCIO育成研修と自治体クラウド情報連携推進講座をあわせて何を実現したいかということイメージ的に書かせていただきました。CIO育成研修におきましては、自治体が直面する課題に総合的に対応できるような手法、それから、予算の説明の手法とか、そういったCIOにふさわしい役割をターゲットにして育成をしております。それから、クラウドの方は、どちらかという情報政策部門の担当者をターゲットということでやっております。これらが相互に補完をしまして、情報政策部門がうまく機能して、原課のIT調達担当者とか、条例などを担当する部署とか、そういったところとうまく、情報政策部門の側が支援とか指導ができていくようになるのではないかと考えておきまして、そういったことを通じて地域の情報化が進展するといいなと期待しております。

最後ですけれども、APPLIC独自でやっているAPPLICテクニカルアドバイザーということも取り組んでおります。これは先ほど申しましたような、地域情報プラットフォームの導入に当たりまして助言が欲しい自治体さんがございましたら、APPLIC会員の中で登録をしている方に、2名1組、1社に偏らない意見ということもあるので、複数の会社から2名選んで、2名1チームで原則2回まで無料でご指導をさせていただいております。こういった取組をAPPLICでは今行っているところでございます。

以上、簡単でしたけれども、ご説明させていただきました。ありがとうございました。

【森川主査】 ありがとうございます。

それでは、コード・フォー・ジャパンの関さん、お願いできますでしょうか。

【関構成員】 ありがとうございます。コード・フォー・ジャパンの関です。多分、皆さん早く議論したくてうずうずしているかと思しますので、手短にお話しさせていただきます。資料1-7をもとにお話しさせていただきます。配付していることでもありますので、細かいところは資料を見ながらということで。

先ほど申し上げたとおり、コード・フォー・ジャパンは一般社団法人で、2つの事業を今やっております。地域のコミュニティづくりと、あとは、どちらかという行政向けに、行政と企業向けに組織の壁を超えて働ける越境人材づくりと申しておりますが、人の交流、人材交流事業みたいなことをやっております。

1つ目ですけれども、何がやりたいかという、市民の中で新しいITを活用できるコ

コミュニティをつくって、その市民が行政の担当の人とかとも一緒になって創造的なアイデアを考えて、実際に手を動かしながらつくってみると、いわゆるプロトタイピングというものをコミュニティの中でやっていくというようなことを推進しています。そこで生まれたアイデアを、ボランティアな活動だけではなかなか持続性がないので、NPOだったり、企業だったりといったところと一緒に、事業化の仕組みのところも含めて一緒にやっていくようなことをやっております。

コード・フォー・ジャパン自身がたくさんの人を抱えてやっているわけではなくて、このように、日本全国にこういうことをやりたいというような方を見つけて、その方を支援しながら各地で独自の活動が行われていっているというようなところが特徴です。特にコード・フォー・ジャパンがあれば、これしろと言うわけではなくて、各地でやりたいことをやっていく。ただ、地域ごとにやる動きだとすごく小さくなってしまいますので、そこをつなげて知恵を共有したりとか、つくったものを共有したりしながら活動しているということです。

各地でやっていることは、基本的にはワークショップをまずやる。ワークショップなり、勉強会をまず地域の人たちを集めてやる。自治体の職員も含めてですね。多くの職員さんは、大体、夜中とかにやって、業務外で参加していただくみたいな形です。

そういったところで月に1回とか、次のページで示すような色々なワークショップを各地で。色々なアイデアが色々なところから出て、どんどんワークショップの種類もふえています。昨今、多少有名になってきているアイデアソンとかハッカソンと言われるようなことをやってみたりとか、勉強会みたいなことをやったりとか、マッピングパーティと言われるような、地域の情報を集めて、それをデジタルアーカイブしていくような、そういったようなワークショップだったりとか、あとは最近だと、プログラミング教室みたいなものも行ったりもしています。

特徴的なのが、何かつくったりしたり、あと、アイデアが出たら、それをみんなで共有していこうという、そこはコード・フォー・ジャパンの出番なんですけれども、例えばごみの収集日を調べるアプリをつくったとか、保育園を探せるアプリをつくったとか、近くのお祭りをデータベース化してみましたみたいなものだったりとか、ここに示すだけではなく、たくさんアプリとかが出てきているんですけれども、幾つかご紹介させていただきます。

例えば「5374 (ゴミナシ). jp」。資料の方にも掲載いただきましたけれども、こ

ちら、スマートフォンで簡単にごみを出す日がわかると非常にシンプルなアプリですが、CODE for KANAZAWAが開発して、オープンソースで作り方を公開して、それで、全国80カ所以上に広がっています。神戸市では、もともとアプリをつくる予算があったんですけども、もうこれがオープンソースであるんだったらこれを使えばいいじゃんということで、そこでアプリをつくるための予算を切りかえて、多言語化するため、6カ国語に翻訳するためにその予算をつけかえて、このオープンソースを活用しているといったような事例もございます。これ、各自治体が同じようなアプリを調達してつくったら相当コストがかかるとは思います、オープンソースで、サーバーもホスティングも海外の無料で使えるようなところを使っていますので、トータルコストとしては本当に100万も使われていないぐらいのところ、全国80カ所以上に広がっているというような事例でございます。

札幌でも、CODE for SAPPOROが保育園を探せる場所のマップをつくりました。保育園とか幼稚園とか色々な施設とか、子育て支援センターとかも結構部署が分かれていて、データの公開形式もばらばらだったりするのを、市民のネットワークで整理して1つの地図で簡単に探せるようにしたというようなものです。これも全国10カ所以上に広がって、最近見たら30カ所ぐらいに広がりが出てきております。これも自治体の方とかも場所によっては協力いただいて、より細かくデータが検索できるように、例えば何時までお預かりしてくれるとか、非常に利用者目線で検索できるようなシステムになってきております。というのが事業の色々な活動です。

もう1つ行っている、どちらかというと行政向けのところですが、こちらは本題にもかなり近いかなと思いますけれども、行政のIT活用を向上させるような外部人材連携ということをやっております。企業向けのサービスでもあるんですけども、こういった課題を解決してくださいと自治体が課題をオープンにします。それに対して、それに参加したいという人を企業側から募集して、企業の中から手が上がった人材が自治体の中で3カ月間席を持って、課題解決に自治体の職員と一緒に当たる。それでプロトタイプをつくって公開するだとか、テーマによっては例えば戦略づくりとかそういったものをつくって帰ってくるというような形のプログラムです。これは企業向けの研修プログラムになっていまして、自治体から費用をいただいております。企業の方が新しい、全く経験したことのないところで地域課題について解決に当たるということ自体がいわゆるアクティブラーニング的なものとして企業からお金をいただいてやっております。フルタイムではな

くて、週に1日とか2日の形で自治体に赴くという形でやっております。

こちら3年やってきまして、3自治体に対して6社から8名のフェローが、我々フェローと呼んでいるんですけれども、派遣されています。自治体、企業双方にとって組織の壁を超えた協働が生まれるよいきっかけになっているかなというふうに私たちは考えています。今日の前段の議論の中でも、ユーザー企業側にIT人材がいないとか、自治体も同様だと思ってしまうんですけれども、なかなか育てるのは大変なので、こういった形で混ざるようなことというのはよいきっかけなのかなということです。今年度もちょうど11月から派遣が始まりますけれども、7市に対して4社から10名のフェローが派遣される予定になっております。

もう1つ、やっぱり3カ月だとできることも限られてきますので、1年間の派遣プログラムもやっております。浪江町はもう4年目になるんですけれども、2名が交代で2年ずつ派遣されて、IT人材を派遣しております。ただ派遣するだけじゃなくて、コード・フォー・ジャパン自身も調達のコンサルティングなんかを行いながら、浪江町の場合は、タブレット端末を配布するアプリケーションをつくるという結構難易度の高いものだったんですけれども、そういったものをサポートさせていただいたりもしております。

あとは、私自身も、これは非常勤という形ですけれども、神戸市に今年の4月からチーフ・イノベーション・オフィサーとして働かせていただいております。その中でスタートアップ支援とかオープンデータ活用といったところをサポートさせていただいております。

神戸でどういうことをやっているかという、主に2つあります。1つはスタートアップの育成ということです。今、神戸市では非常にスタートアップ育成に力を入れております。そこで、500Startupsという海外の著名なアクセラレーターの起業家育成プログラムを神戸で実施するというところのサポートをしたりとか、あとは、神戸市独自のやっているKOBE Global Startup Gatewayという、これも起業家向けのコワーキングスペースみたいなものを提供して、メンタリングというサポートをしているんですけれども、そういったもの、あと、投資も行っていますが、そこのお手伝いなんかをしております。これは2つとも市だけでやるのではなくて、外部の色々なVCさんだとか成功した起業家とか、そういった外の人材をふんだんに取り入れてサポートを行っているというのが特徴です。

もう1つが、データ活用です。これは最近始めたんですけれども、職員向けにデータ活用ワークショップを実施しています。データアカデミーと呼んでいます。オープンデータ

もやはり形だけ、あるデータを公開しましたということではなくて、そもそも意味のあるデータを提供するといったことが重要ですので、職員自身がデータに強くなる必要があるということで、今実施をしております。

最後、提案ですけれども、地域の色々な活性化に関しては、やっぱりコード・フォー・ジャパンで色々やっているとすけれども、結局事業が生まれていかないといけないという、その環境づくりが非常に重要だなと思っています。結局、魅力的な事業が育たないと魅力的な人材は当然来ないわけです。そのために、まず1つは起業家の育成にぜひ力を入れていただきたい。IoTにしても、既存の企業、例えば大手SIerとかが既存の技術を使って自治体に提案して、その座組みには実は地域のプレーヤーが全くいないみたいなそういったことを支援するのではなくて、ゼロから生まれるところ、こういうこと、課題を解決したいというような方が新しくIoTを使った事業をするところの起業家支援をぜひやっていただきたいというところ。

あともう1つが、自治体側がデータに基づいた政策決定ができるようになるということも重要だと思っています。データアカデミーもそれを狙いにしていますけれども、職員自身がデータを活用して、データに基づいて政策決定をする。あとは、横、部門間の連携もデータに基づいて行っていくといったことをやる必要があると思います。これは時間がかかることかと思えますけれども、1つ、チーフ・データ・オフィサーといったような専門職員を外部から招聘することをぜひ検討していただきたい。これは海外では一般的になっています。CIOだけではなくて、私はチーフ・イノベーション・オフィサーだとかいう役職でやっておりますけれども、そういったような外部人材をある程度権限のある場所に置くといったことをぜひやっていただきたい。

あともう1つは、自治体のシステムやアプリケーションのオープンソース化を推進していただきたいと思っています。結局、調達部分が非常にネックになって、小さい会社とかが入れないとか、ベンダーロックインになってしまっているという状況が非常にありますので、自治体ごとにばらばらに調達していくのではなくて、「5374」が全国80カ所以上に広がったのはオープンソースだからです。あとは、コストが非常に安いからです。そういったところの活用、例えば税金でつくったものはオープンソース化を義務づけるような法案なんか海外ではイギリスとかアメリカとか進んできていますので、そういったこともぜひご検討いただきたいなと考えております。以上です。どうもありがとうございます。

【森川主査】 ありがとうございます。それでは、残りの時間を意見交換の場とさせていただきますと思います。初めに事務局の方から説明いただきましたけれども、いわゆる地域においてICT人材を共有あるいは育成するための仕組み、あるいは高齢者とか若年層を含みテラシー向上を図っていくに当たって、皆様がお感じの現状あるいは課題、さらにはそれを進めていくに当たっての解決策、あと、国に期待すること、これしてほしいとか、こういう施策がいいのではないかとといったようなご意見、幅広く皆様方からいただければと思っております。いかがでしょうか。自由にご発言いただければと思いますが、いかがですか。

じゃ、はい。

【毛利構成員】 つくば市の毛利です。論点整理35ページの下の青い枠のところなんですけれども、IPAの方から、IPAの方の11ページなんですけれども、スキルアップどうしていますかというので、MOOCの利用というお話がありました。教科書にないような最先端の利用が使えるからということではとさせられたんですけれども、以前ほかの場所でお話を聞いていて、アメリカの大学では最新の講義をもうどんどん外に流すというのが社会貢献になっていて、発展途上国の方はそれにアクセスをして、それで、例えばただ見るだけじゃなくてやりとりをして、それで認定証までもらっているというんです。まさか卒業証書はもらえないけれども、修了証はもらえるそうなんです。だから、大企業や色々な方が雇用するときに、その認定証を卒業証書のかわりではないけれども認めるような社会が来たら、大きく社会が変わるなというお話をいただきました。

つくば市でも、小中学校で家庭から学習できるシステムがあるんですが、病気や不登校など何らかの理由で来られない子にも、学習が修了すると教育長から認定証をもらえるんです。教育長からもらえるということは、学校の卒業証書は校長ですから、もっとすごい人から認定証がもらえるということなんです。

筑波大学では、情報系ではAO入試で自分が推薦するんです。自分がこれまでどんなネットワークに関する学習や技能を身につけてきたかというレポートを出して、それがAO入試で入ると。すばらしい人材が育っているというお話をいただきました。

ここの大学の寄附講座拡充とプログラミング教育というように、これまで学校の現場の先生は、プログラミング教育とか最先端のICT教育は大学で教わってきていないんですね。なので、そういうものをぜひ提供できるような場をどんどん出していただければ、東京に行かなくても地方においても、小中学校で、自然あふれるような過疎化の学校でも最

先端のプログラミング教育を受けられる。しかも、交流と書いてあるんですが、子供たちが、大学のAO入試じゃないけれども、自分はこんなことやってきました、すごいでしょうという場をぜひ総務省さんはじめ国で何かそういうコンテストみたいなものを行っていただいて、それで交流を図って、地域でもこういう人材がいるんだみたいなことができればいいんじゃないかなとお話を聞いていて思いました。以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。

では、佐藤先生。

【佐藤構成員】 デジタルハリウッド、佐藤です。先ほどのMOOCのお話を受けまして、アメリカではたしかアリゾナ州立大学などは学位まで発行してしまっていて、スターバックスの社員などの学び直しなどにも使われているという例があったと思います。MOOCというのは距離と時間を超越しますので、地方において最先端の教育を受けるという手法においては非常に有効だと思っております。今、日本はMOOCがまだ試行錯誤の段階だと思っておりますので、ここを何か支援するという方法も十分あると思っております。

それと、皆様のプレゼンテーションをお伺いして非常に勉強になりました。皆さんやはり共通的におっしゃっていたのが、ビジネススキルの重要性。今回総務省の資料の中にも出ておりますけれども、高度ICT人材というのは、必ずしもテクニカルなことだけじゃなくて、ビジネスを横断できるようなスキルが重要だと理解しました。

大変手前みそなんですけれども、デジタルハリウッドも2004年に当時の小泉さんの構造改革特区の制度を受けて専門職大学院をつくりました。その中で、ビジネス、クリエイティビティ、ICTという、13年前からこのコンセプトで、これを横断できるようなビジネスプロデューサー、イノベーターを育成するという目的で、高度専門職業人の育成ということに携わってまいりました。13年たっても、現場の最先端の育成の中でもそういったことをおっしゃっているということは、非常に共通する点があるんだなと感じました。

その中で、総務省さんがお出しいただいた「IoT時代における人材面での環境変化(まとめ)」というこの中で、スキル、ボリューム、リテラシーというのがあるんですけれども、これが今のようなコンセプトで一気通貫で皆様の理解が得られているのかなというのがまだ非常に疑問に感じています。例えば高等教育、社会人教育というところにおいて、それぞれの理解がされているような気がします。理解がされているのは仕方ないことだと思っておりますが、先ほど申し上げたようなビジネスを横断するようなスキルということをぜひこ

この場で一旦議論し、そういったことが正しいということであれば、ここから強烈に発信できるような、そういうメッセージが出せたらこの会が更に意義のあるものになると感じています。

それと、ちょっとアイデアになってしまうんですが、色々資料も見させていただいたら、皆さん色々やっているんだなというのを改めて感じました。その上でもなぜITリテラシーが上がってこないのかなと。上がってこないと言ってしまうといいかわかりませんが、なぜ、あがってこないのかと考えたときに、1つアイデアなんですけれども、やっぱり先ほどの起業家育成という話にもありましたけれども、起業家の中ですごく重要なのはイノベーターなんです。ヒトなんです。仕組みやモノやサービスではなくて、やっぱりヒトがすごく重要で、そういったイノベーターにフォーカスした、例えば表彰とか、ロールモデルをつくっていくとか、成功事例、こういう人たちが私たちは正しいんだということ認めるようなことをやっていくべきではないでしょうか。

あともう1つ、最近のテクノロジーというのは、ガジェットを含め、色々なものが出てきているんですね。例えば筋電位でコンピューターが操作できるものなども出てきているんですけれども、そういうものをさわれる場がないというのは問題意識として考えています。例えばシリコンバレーのテックミュージアムのような。科学未来館のようなところがありますけれども、本当に最先端のガジェットや、例えば今、VRや3Dプリンターなどをさわり倒して壊してもいいんだよというぐらいの、そういった場をつくるということも検討してみたいかがでしょうか。また場となってしまうと、地方においてどうかなという気がしますが、そういったものと地方をうまくつなげるような仕掛けも考えても良いのではと感じております。すみません、長くなりました。

【森川主査】 ありがとうございます。

ほかにはいかがですか。

じゃ。

【上瀬構成員】 上瀬でございます。色々ビジネスマインドというところでビジネス人材というお話がありましたけれども、まさしくIoTも投資のみならず、お金が回る仕組みですね。IoTにそれ自身だとセンサー通信ということでお金がかかることは見えるんですけれども、実際にそれによってどういうメリットがあるのかというところを可視化して、そこにお金を出す側、地方でもマイクロファイナンス、あとは地方の金融機関、そういった小さなスキームでもお金を出してみようという仕組み、そこをいかに見える化する

るかというところ、そこの人材育成も必要なのかなと思っております。

あと、スマートフォンですね。今日もお話が一部ありましたけれども、これも1つのセンサーなのかなということです。ゼロから巨大な仕組みをつくるというよりも、スマートフォンのセンサー機能を、そこにアプリを使うことで、スマートフォンは世界に多々あるとともに、特にASEAN等新興国ではもう既に固定から携帯、スマホが基本的な通信手段になっているというところもありますので、スマートフォンを使った新たなサービスというところは、地方でもこれからまだまだアイデアを出せるというところはあるのかなと思います。以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。

ほかには。

はい、安達さん。

【安達構成員】 皆様方の発表を、非常に興味深くお聞きしました。色々多岐にわたる取組をされているので、大いに参考になりました。ありがとうございます。

それで、幾つかポイントがあります。IPAの下田さんの発表は、その1つでありました。20ページに、IoTやM2Mに関連する事業は事業部門が中心と、まさしくこのとおりでして、こういう地域IoT実装を継続的に、しかも点から面へ横展開を受けてやっていくために、やはり事業部門が投資しないとなかなか難しいと私は思います。これは当然、各企業は一般的には株主がある営利企業ですので、やはりビジネスモデルにつながっていくということで、ボランティア的な発想で人材を派遣することは長続きしないと私は思います。

先ほどコード・フォー・ジャパンが非常にいい取組をされていました。各企業の研修とおっしゃっていました。今後どんどん広げていくためにはどんな方策があるのかということと、できればやはり何か、せっかく、いい取組をされていますので、研修というか人事とかそういうところじゃなくて、事業部門を巻き込んでやると、もう一歩次の展開が行くような気が私にはします。ある程度、大企業中心に人材は豊富ですので、そういう人たちをもう少し外に出してもらおうような何か仕掛けづくりをこの場で何か提案できればと私は思っているところです。ぜひ何かお互いに知恵を出してやりたいと思っています。

【森川主査】 ありがとうございます。

ほかにはいかがですか。

【石島構成員】 コメントとしては重複するところも多いと思いますが、当社の地域に

関する取組としては、今のところ、即効性、わかりやすいものが多く、長野県など地域において子供向けのプログラミング教室を行ったり、地域で様々な特産物を生産されている方が、なかなかeコマースを活用できない部分があるので、それをeコマースに上げるやり方といった、非常に実学的なところをレクチャーし、販路を広げていただくというような形での取組を中心に行っています。

I T人材の育成に関して社内で様々な角度から常々議論しているが、I T人材というのは本当に色々な層で必要だというのは総務省資料の中でも記載をされているとおりだが、社内的に今ちょうど話題になりかけているのが、若年層、高齢者層というよりも、課題であるのは、40代後半や50代など、あと10年20年たっていくとシニア層に移っていくというこの層の方々たちと若者層との、そのデジタル・ディバイドというか、I Tリテラシーの差というのが結構クリティカルなのではないかというのが語られています。

今後、日本の人口構成上もしばらくはボリュームゾーンになるこの層の方々におけるI Tの利活用やスタンスに関する考え方を少し向上していく方策などを議論しています。将来的にA I化が進展したときに、仕事なくなる場合に影響を受ける層でもあるので、このような方々がキャリアチェンジをしていくという観点でもI Tというのはもう絶対に欠かせないところなので、これをどういうふうに導いていくのかというのは今社内でもすごく議論になっているところではありますので、紹介させていただきました。

【森川主査】 じゃ、どうぞ。

【近藤構成員】 その高齢者、障害者のデジタル・ディバイドに20年間草の根で取り組んでいる近藤です。私たちはずっと草の根でやっているわけですが、先ほどのビジネス力についてですが、地域の問題はお金で解決しないことが山ほどあります。むしろお金が介入するとややこしくなることがたくさんあります。そこで私たちはできるだけ、お金をいただかないけれど、お支払いするのは規則にそった実費程度で活動してきました。

ひとつ皆さんにご紹介したいのは、ワードでお絵描きという活動です。パソコンが使えるというのは、パソコンのソフトが使えるということ。スマホもそうですよね。スマホのアプリが使える。そのためには、さっきヤフーの方がおっしゃいましたけれども、パソコンが使える人たちというのはすごく初歩的なところつまずいてしまう。それを何とか乗り越えるために、まずパソコンで簡単な絵を描く方法を紹介しています。特にインターネットが繋がっていないパソコン教室でも実施できる方法です。20年ぐらい前に高倉幸江さんという女性が始めて、それをNHKの番組が紹介してくれて、それを見た人たち

が広げてくれて、本も出版されています。

高倉さんのホームページを障害を持っているお子さんのお母さんが見てくれました。中学生のお子さんにそれを教えてあげて、彼女は今年高校を卒業したんですが、Wordのお絵かきも上達しました。地元の銀行や市役所が応援してくれて、今月は彼女の作品展が開催されています。作品をポスターにしたり、カレンダーにしたり地域のビジネスに貢献するようになったそうです。銀行もお店ですから集客やイメージアップに貢献できてうれしい。地域としてハッピーなコミュニティビジネスモデル、そういうものが生まれています。

10年前、群馬県みなかみ町で、総務省の地域情報化アドバイザーとしてお手伝いしたイベントでは高齢者の作品を展示したことがありました。駅の空いているスペースでイラストや写真のコンテストと作品展をやりましたが、地元の蛍まつりでもあり2万人ぐらいの方に来ていただいた。作品は全国から投稿していただき札幌の入賞者やハワイとネットをつないで盛り上がりました。技術面を支えてくれたのは、プロのエンジニアですが、週末なのでボランティアで協力してくれました。

ネットイベントは予算がないという理由で実現できない場合が多いと聞いています。しかし、ICTに関心ある地域の学生や市民たちが営利セクターと連携することで低予算でも実現できます。第一線のプロと交流することは地域の若い人にも刺激になりました。利用者のニーズを知ってエンジニアにも新しいビジネスへのヒントも生まれました。今回のタスクフォースのテーマには学校教育から離れた人たちへのICTコミュニケーションのスキルの初歩を獲得する学習機会の確保やその手法も考えていただけるような機会にこれをしていただけるとすごくいいなと思います。以上です。

【森川主査】 じゃあ、松田さん。

【松田構成員】 今日はありがとうございました。お話を聞いていて、改めて子供たちが生きる時代はどんな時代になっていくんだろうと、その時代認識を私自身の中で鮮明にすることができました。ここで話を聞いて、今日これからまた学校へ帰りますけれども、職員と話すところまでの乖離がもっと広がってしまうのがちょっと怖いなと思っています。私はよく言っているんですけども、子供たちはランドセルを背負って毎日学校にタイムスリップしに来ているんじゃないかと。だから、今日のように新しい時代に向けてのスキルを育成するというような方向において、今の学校教育でははっきり言ってそれは行われていないという危機感を持つことはすごく大事だといつも思っているんです。

そんな中で、プログラミング教育必修化というのが出てきて、文科省が有識者会議を持

って、それが中教審に送られて、審議のまとめがなされました。中教審に送られて内容がトーンダウンするかなと思ったら、またかなり踏み込んでくれて、私はすごくうれしいなとは思っているんですが、でも、結局2020年なんですよ。学習指導要領は2020年を目指してやっていくわけなので、やっぱり全くスピード感がない。2020年になったらまた次の課題が出てきますから。じゃ、今どうするかというところで、やはり今日の話聞いてすごく切実に危機感を持ちました。

やはり今、教育や授業でクラウド活用は大前提じゃないですか。でも、私どもには自治体のセキュリティポリシーがあって、学校の端末はクラウドにつなげられないんです。個人情報保護条例があって。ただ、この個人情報保護法も改訂されて、もう今の時代、個人情報って特定できない。何が個人情報だ、なんて言えない。定義できない時代に、一生懸命個人情報を定義しようとして、危ないからクラウドに絶対つなぐなという。スタートがそこなので。だから、APPLICさんにはぜひ自治体職員研修をしっかりとやっていただいて、もうそういう時代じゃないんだということをちゃんと理解をさせてほしい。そして最後は、セキュリティポリシーはIT推進本部という、首長が本部長になって決定するところがあるので、これはつくば市さんが首長会議をやられているので、そういうところでも首長の意識を大きく変えていってほしいなという思いがあります。

それから、ICTが導入されたとき学校現場の教員が絶対言うのは、支援員を入れてくれと。自治体にそんな人件費はないんですが、私、アイデアがあるので、ぜひコード・フォー・ジャパンさんにはお聞きいただいて実現できたらと思うことがあります。教員定数って学級数に対して何人と決まっているじゃないですか。でも、実はそれ以外に、小学校でも非常勤講師という制度があって、講師がいっぱい採れるんです。

例えば学校教育を推進する上でかなめになる教員、教務主任とか生活指導主任とかそれぞれ主任がいますけれども、6時間とか4時間とか時数軽減があるんです。うちの学校を見ても、色々なことで時数を合わせると週40時間ぐらいの講師時数があります。そこに企業等が、これ、免許を持っているのが今の制度上すごく大事なことになると思うんですけれども、免許を持っている人を何とか派遣してもらえば、給与は県費負担教職員制度で賄える。非常勤講師制度を活用して、そういう人材をもっと学校現場に入れていくことができるのではないかと考えています。

ただ、免許を持っているだけではダメで、学校文化って非常に特殊な文化なので、そこら辺の研修が必要になると思います。これはかなりいけるアイデアかなとも思っています。

今日の話聞いて、やっぱりそういう人材が学校に欲しい。自治体も大きく変えてほしい。すみません、ちょっと感想になりましたが、今後もよろしくお願いします。

【森川主査】 ありがとうございます。

【今川課長】 質問いいですか。

【森川主査】 もちろん。

【今川課長】 すみません、事務局から申し訳ないんですけども、今のお話もすばらしいんですけども、自治体とか学校とかは派遣のニーズがあるし、いい循環ができるかなと思います。

コード・フォー・ジャパンの関さんにお伺いしたいんですけども、コード・フォーの色々な皆様って若い方が多いと思うんです。30代とか40代とかですね。一方で、色々な方から、団塊の世代の退職エンジニアの方は、お金は要らないから社会に貢献したいという人がいっぱいいるという風にお聞きするのですけれども、それがなかなか社会のムーブメントになっていない気がして、コード・フォーの活動にそういうシニアの方が加わる可能性というのがあるのか、ないのかちょっとお伺いしたんですけども。

【関構成員】 ありがとうございます。実際コード・フォーの各地の活動の中、メンバーの中には、退職されたエンジニアとかは、すごく多くはいないですけども、時々おります。各箇所に1人2人ぐらいいらっしゃる感じです。活躍の余地は全然あると思います。ただ、結構難しいのが、やりたい思いが強過ぎる場合があつてですね。結局、地域の活動は地域の課題を解決するという姿勢でいかななくてはいけないんですけども、これをやりたいという気持ちで入ってきてしまう方が結構多くて、そこは若い人とかが割と間を取り持ってうまく、「じゃ、何々さん、これやってください」みたいな形でやっていることが多いです。特に男性の方が多い印象です。ただ、そこがうまくできれば、割とほんとにボランティアの力としては大きいのかなと思います。中には起業みたいのところまで行く方とかもいるので、そういう方とかはすばらしいなと思うんですけども。

【近藤構成員】 難しいよね。

【森川主査】 難しいですね。ありがとうございます。今までのご経験に非常にすばらしく根差したご発言ありがとうございました。

ほかに何か。一巡したと思いますが、何かほかに。

【関構成員】 済みません、私、1点だけよろしいですか。

【森川主査】 どうぞ。

【関構成員】 起業家育成のところでちょっと申し上げておきたいのが、近藤さんのNPOとの連携みたいな、非営利セクターとの連携ってまさにそのとおりだなと思っています。地域でビジネスを起こす場合は、いわゆる普通のスタートアップ、いわゆるVCが投資するようなスタートアップの世界とは全然違う起業家育成の仕方をしなくてははいけないと思っています。

要は、VCにお金を出してもらおうようなもの、要は、1年で100倍とかに成長するものではなくて、どちらかという、持続可能なところが必要だと思っていますので、そこに対してどのような資金を提供するか。先ほど地銀のお話とかもありましたけれども、いわゆるローカルアントレプレナーシップとか、ソーシャルアントレプレナーシップとかをどうやって育てていくのか、資金も含めてどうやって調達のスキームをつくるのかというところが非常に重要なことと思っています。その1つには、NPOのIT活用とか、NPOがやっているようなところの新しいやり方で解決するといったようなそういうことができる起業家が育成できると、非常に人材もお金も循環していいんじゃないかなというふうに感じます。

【近藤構成員】 そのとおり。

【森川主査】 關さん。

【關様】 關でございます。先ほど近藤さんからビジネス力のところのお話がちょっと出ましたので、多少補足させていただきたいと思います。私どもは、協会の成り立ちといえますか、構成員の関係でビジネスという言い方をしているんですけども、実際にはもっと広く考えた場合には、社会の実態に対する実装力といえますか、そういうふうなことをこの分科会では考えていただければいいのかなと思うんです。

といいますのは、今、データサイエンティストはアメリカでは花形の職業でございまして、大体10万ドルとか15万ドルとかの年収になるというようなことで非常に人気があります。ところが、これをやろうとした場合に、やはり高等数学の経験がまず必要だと。それともう1つは、これをコンピューター上で使うために、色々ツールを使ったり、あるいはそこに実際にはコードを書いていって解析するという作業があるんですけども、大体これができる人たちは、今ですと、大学院の修士課程の学生だったり博士だったりという人材だというふうに考えられているんです。ところが、日本ではそこが非常に何か社会と離れた場所になっているというような側面がありまして、例えば数学はわかる、あるいは統計解析はわかる、あるいはコンピューターのことはわかる、だけど、世の中のことは

わからないという、こういう人たちがかなりふえているんです。ここをどんなふうにつなげていくかというようなことをしないと、要するに、競争力のある人材というのは創出できていかないだろうと。

アメリカの場合はIPO、つまり株式公開をして自分の思いだとかやってきたことを資金として回収するという仕組みが実際でき上がっておりますので、若い人たちで一番優秀な人たちは特にアップルとかグーグルとかに行くわけじゃないんですね。スタートアップを始めて、とにかく寝ないで頑張っって株式公開を目指すというところに行けるんです。日本はまだそこまでの仕組みがないので、結局はみんな、安全に就職をしたいと思うんです。そここのところの色々な局面がちょっとマッチしていないというのが実態かなと思います。どうやって、人を育てて社会に役立ってもらえるのかについては、金もうけだけのビジネスというふうに考えていただくとかかなり詮ない議論になるかと思いますが、もうちょっと広い意味でこの分科会の中では捉えていただければと思います。

【森川主査】 ありがとうございます。

ほかには何か。

はい、どうぞ。

【石島構成員】 今のご発言のところ、さっきちょっと言葉足らずだったなと思ったんですけれども、まさにおっしゃっているところで、もともと企業経営でも、CEO、COO、CFOと、この3者で大体進めているというところが多いと思うが、当社でも、ここ1年で役員としてCTOが入りました。以前三役という形でマネジメントのことを呼称していたが、前々からエンジニアが非常に多く働いており、IT投資も莫大な金額を投資しているため、経営戦略に技術的視点の役員が欠かせないというところで、CTOというのを経営にどんどん関与させなければいけない、ということで、今はCTOが入り、四役という形で進めています。

これまでの議論で皆様おっしゃったとおり、ビジネスマインドというのがエンジニアサイドに必要というのは本当にそうだなと思いますし、逆に今まで経営層、どちらかという文系と言われていた方ですけれども、その文系の人たちの経営層側も、エンジニアとのコミュニケーション力やアプローチ力というのが今後ますます求められてくるだろうと思いますし、雇用という面でも、そういう形で社会の雰囲気づくりというのも大事なのではないかと。やっぱり結局どう処遇されるのかどうかということだと思うので、そういったことも何らかの形で、幹部登用には必ずそのような、一定のITスキルの知識などが求め

られたり、そのような観点が、会社や、自治体、国でも導入されていくなど、ムーブメントとして、推進していくということが重要ではないかと思えます。

【森川主査】 ありがとうございます。そろそろ時間ではございますが、いかがですか。

ありがとうございました。私も本日皆様方の色々なご経験とかをお伺いして、かなり元気になった感じがします。色々なところで色々なものがなされているお話を伺いながら、特に地方でのICTに対するインセンティブって何かなということを考えていたのですが、若い人から見ると結局就職なんですよ。就職できれば、ITやICTにどんどん飛び込んでくれるんですけども、地方にそういう就職先というのが少ない。それがもうじゃぶじゃぶあれば、皆さん喜んでやるのかなという感じがしていて、じゃ、そのためにはどうすればいいんだろうなんていうことを考え始めるとぐるぐる回ってしまいました。このような点も含めて、次回以降もございますので、ぜひとも次回からは、もう少し絞った論点が多分事務局からは出てくると思いますので、それを踏まえてまた皆様方からご意見等いただければと思っております。ありがとうございました。

それでは、次回日程につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

【高田課長補佐】 では、次回日程でございます。11月22日火曜日14時から16時を予定してございますので、構成員の皆様におかれましては万障繰り合わせの上ご参加いただければ幸いです。

【森川主査】 それでは、以上をもちまして、人材・リテラシー分科会第1回会合を終了とさせていただきます。お忙しい中お集りいただきまして、ありがとうございました。

以上