

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4回）議事録

1. 日 時

平成29年1月12日（木） 17:00－18:30

2. 場 所

総務省8階 第一特別会議室

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、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

立命館大学 上原哲太郎教授

(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)、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、大森セキュリティ対策室長、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、石谷地域通信振興課課長補佐

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地域IoTにおける人材・リテラシー面での対応策（論点整理案）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、遅い時間ではございますけれども、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の人材・リテラシー分科会の4回目の会合を始めたいと思います。よろしくお願いいたします。

本日は、私から見て右側の一番向こうに、立命館大学の上原先生においで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、本日の議事次第でございますが、お手元の議事次第でございますとおり、本日は2つのプレゼンテーションがございます。その後、事務局にまとめていただいた論点整理案がございますので、最後の方でまとめて皆様方から、この事務局にまとめていただいた論点整理案に関しまして、中心にご意見等をいただければと考えております。

お手元のマイクに関しては、電源は既に入っておりますので、そのままお話しいただければ幸いです。

それでは、早速ではございますが、立命館大学の上原先生の方からプレゼンテーションをお願いいたします。

【上原様】 こんにちは。本日はこのような機会をいただきまして、どうもありがとうございます。立命館大学の上原でございます。

本日は、15分とかなり限られた時間ではあるんですけども、お題をいただきました地域 I o Tに関するセキュリティという面から、人材・リテラシーという面を含めまして、私の方で、大変私的な意見ではございますが、述べさせていただきたいと思います。

簡単に自己紹介をいたしますと、私は大学で教員をしておりますけれども、地域という面で言いますと、ちょうど住基ネットの展開が始まったころに、私、和歌山大学というところに勤めておまして、そのときに、セキュリティポリシーの制定というのが自治体の大きな 이슈でしたので、地域の大学ということで、地域貢献ということで、当時の県下市町村50を全部回りまして、セキュリティ監査をやって、セキュリティポリシーの制定支援をしたあたりから、いわゆる自治体のセキュリティというものに対して強い興味を持ってきまして、そこをフィールドに研究を進めております。その観点もありますので、本日お話しする話がかなり自治体というところに寄っておるところは、ちょっとご容赦いただければと思います。

地域におけるICT人材というものについて、論点となっている風に伺っておりますけ

れども、私も今、滋賀というところにおりまして、その前は京都におって、その前は和歌山にいたわけです。和歌山は今でもしょっちゅう、月に一、二回は出かけて、いろんな調査をしたり、研究したり、支援をしたりしておりますけれども、やはり地域の人材不足というのはかなり深刻なものがございます。それは、一番危機感がございますのは、いわゆるITというものが展開されてきたときに、地域の小さなIT企業さん、ICTに関するIT企業さんというのは、パッケージをいろんな会社に導入して、そのサポートをするという際の商売をやってきたわけですが、これがどんどん今、クラウドに巻き取られていっているので、お仕事としてこの先どうなるんだろうという危機感を持っておられるところは多いと。いわゆる受託みたいなものも、クラウドが便利になっていくと、だんだん細っていくということもございまして、需要が縮んでいくと。

だから、新産業をやらなくちゃいけないんですけれども、新サービスの創出というのも、結局、若い、新しい技術にすぐ飛びつけるエンジニア、ウェブ系の方もそうですし、IoTという意味では組み込みなんかの世界もそうかと思っておりますけれども、そういう若いエンジニアというのは、残念ながら地域になかなか根づいてくれないという現実があります。私がフィールドとしている和歌山というのは、全国で最も大学の県内進学率が低く、要するに、若者の県外流出が激しい県の1つでございます。なので、エンジニアの確保というものが、今、私、和歌山でNPOもやっておりますけれども、人材確保が大変苦しいというところがございます。

一方、フィールドとしている地方自治体というのは、もう既に第2回の方で、武城様がプレゼンをされた資料を拝見したんですけれども、まさにそのとおりでして、情報担当部署が非常に小さく、人の入れかわりが激しいので専門性が身につかないと。その中で主体的に何かやれと言われても、なかなか難しいというようなところがございます。この活用というところからして既におぼつかない中で、セキュリティというところまで目を向けようと思うと、かなり大変なことになっているというのが現状だと理解しております。

一方、大きな理想論で申しますと、地域の情報セキュリティというのは、もちろん情報セキュリティの世界に地域も地方もございませんから、同じように課題を抱えているわけですが、その中で、いわゆる自治体がかかなり大きな役割を占めることとなります。1つは、当たり前ですがサイバー犯罪、あるいはサイバーテロみたいなものがある、被害を受けるものが地域にあれば、そこに主体的に出ていくのは警察であります。警察は地域を選ばないので、粛々と働いていかななくちゃいけない。そうすると、アプローチとしては

いろんなところに行くんですけども、自治体との絡みでいうと、学校というところは1つの大きな働きをしております。学校では、今、情報モラル教育という言葉が主に使われますけれども、啓蒙活動をすることによって、生徒の身を守ることを伝えるとともに、実は間接的に、その保護者、親に対する啓蒙を行っているという現状かと思います。

一方、地域企業なんですけど、地域企業は、もちろんサイバーテロというものに対して危機意識を持ってくださいという風に、警察の方から要請されたりもしておりますけれども、地域企業は、やはり情報セキュリティということに関して何か主体的に取り込むというのは、なかなかトリガーがかからないところがあるんですけど、ところが、やはり地域においても、自治体の仕事をとるということになりまして、非常に大きな動機として、例えばI SMSを持っていないといけない、あるいは、特にPマークですね、プライバシーマーク、こちらを持っていないと地域の仕事がとれない、自治体の仕事がとれないという現実がありまして、これをきっかけにセキュリティに関する対応をしようみたいなことをやっておられるIT企業は多い。あるいは、ユーザー企業においては、もちろん今、マイナンバー対応というのが大きな 이슈ですから、こちらで経営課題になってきているという現状だと理解しております。

こういう背景がありますから、自治体が、警察にしる自治体本庁、市庁舎、あるいは県庁庁舎にしる、地域の情報化、地域の情報セキュリティ政策みたいなものを主体的にやっていたきたいんですが、人がなかなか自治体の中で育っていないという現実があります。1つ大きな原因は、こちらのスライドにも挙げさせていただきましたけれども、そもそも情報というのがトップダウンで役所の中で決まっていなくて、ボトムアップで決まるという原課調達主義と言われる問題を、非常に大きな問題意識として持っております。

細かいことは読んでいただいたらおわかりかと思うんですけども、早い話が、情報システムというものをつくる時に、上から決めるのではなく、それぞれの業務を持っている原課さんが、システムをそれぞれ業者さんと折衝してとってきて、それを予算申請して、情報担当部局につないでくれということをはたすら頼む。そうすると、例えばなんですけど、実際には私、芦屋市のCIO補佐を始めたときに最初に発見したことなんですけれども、例えば複数の原課さんが同じGISを導入しているという例が発見されたりするわけですね。下から持ち上がっているものですから、そういう重複が当たり前のようによく起こる。ところが、これを統合してライセンスにしようとしても、業者さんがまたがっているために簡単に立ち合わせられないとか、そういう問題が発生するというところで、全体最適という

のなかなか行われぬし、整合性もとれないまま進んでしまう。

この状態で何とか運用しようとする、各原課さんは何をするかという、ひたすら業者さんに頼るわけですね。業者さんに全てお願いするということが続けるものですから、だんだん原課さん自身が、情報システムに対する専門性というのを失っていく。もっとひどい例になりますと、複雑な業務になると、実は業務の一部を、実際には情報システムを納入した業者さんがやっているという例が発見されます。非常に複雑な業務である、例えば戸籍なんかが典型的な例なんです、戸籍の業務というのは非常に専門性が高く要求されるんですけども、結局、原課の担当職員さんがわからないことというのは、情報システムを納入した業者さんのヘルプデスクに、システムのことではなく、業務のことを聞くという現象が起きるんですね。それによって市の中身が、要するに、その原課の職員さんの専門性が、ある意味、アウトソースされちゃうというような現象が見られるということがございます。

さて、セキュリティの話なんです、地方自治体におけるセキュリティというのは、幾つかの軸があるんですけども、一番重要なのは個人情報保護であります。これはなぜかという、自治体というのは、基本的に情報公開条例の中にあるわけですから、機密性を保たなくちゃいけないのは個人情報だけなんです。一応、道具立てはそろっております。例えば個人情報保護条例は100%になりました。セキュリティポリシーも100%施行していることになっております。

ですが、それがちゃんと回っているかという、結構怪しいところがございます、例えば個人情報保護条例に関して言いますと、今、個人情報保護法自体が改正されておりますけれども、これに対する追随というのが十分なスピードでできているような状態ではございませんし、細かいことを申しますと、自治体というのは基礎自治体、都道府県以外に、特別地方公共団体と呼ばれるものがございますが、こちら、広域連合とか一部事務組合になると、実は個人情報保護条例がないものもございます。これが抜け穴になっていたりするんですね。ですから、よくわからないままセキュリティというものが語られているということがあつたりします。

セキュリティポリシーも、形は整えたけれども魂が入っていない、いわゆる実施手順というものが十分回っていないものも散見されるということになってきますし、監査も、一応やることにはなっているんですけど、実施率を見ますと、外部監査で見ると、基礎自治体は5%程度しかやっていないということがわかっておりまして、なかなかお寒い状況で

あります。

これに対して、最近、年金機構の事件を受けまして、急激にセキュリティを強化しなくてはならないという意識が高まったものですから、実は年金機構の事件の裏で、幾つかの自治体、特に表に報道されたものと、長野県の上田市というところが、同じ攻撃者によって中に侵入されていたことがわかったという事件がありましたので、マイナンバーが動き出す前にきっちりセキュリティを守ろうということで、強靱性向上モデルというものが総務省の委員会の中で提案されまして、今、実装が進んでいるところであります。

具体的には何をするかというと、実は自治体のシステムというのは、中のLANを3つに分けることができるんですが、それは、対外線が住基ネットになっているか、LGWANになっているか、インターネットになっているかというので3つのLANに分けられるんですが、これをきっちり分けた上で、特にインターネットに接続されているLANをほかのシステムから分けてくださいというモデルであります。ただ、これは、実際に行いますと、かなり大きな業務インパクトがございます。特にインターネットの通信というのが、ふだん業務によく使われるLGWAN、あるいは定型業務を行います住基ネット側のLANから全く見えないということになってしまいますので、それで業務が回るのかというのが大きな論点に今なっております。

これをきっちり利活用につなげていくためにはどうすればいいのかというお話なんですが、そもそも今回の強靱性モデルというものは、かなり業務インパクトがあることを承知で決められたものなんですが、これを機会に業務そのものを見直してくださいということは、支援チームというものがこの強靱性モデルを決めるために組まれたんですけども、その中では議論がございました。つまり、パソコンというものを使った業務の中で、本当にインターネットに接続しなくてはならないものがどれだけあるのかというのを精査する、あるいは、パソコンでいろんな書類を扱いますけれども、このワークフローというものをきっちり洗って、リスクがどこにあるかというのを見きわめる作業をせずに実装すると、かなりしんどいことになりますよ、これを機会に見直してくださいというようなメッセージにしたつもりでございます。

実際には、これをメッセージにしたんですけども、現場ではなかなか混乱が起きているようではありまして、結局、今までの業務フローの中で、ネットワークが切り離されたことに対する場当たり的な対応というのが行われかねない状況なので、かなり危惧しているんですけども、本来は、これを機に業務全体を見直していただきたいと思って

いるわけでありませう。

ところで、ちょっと自治体の話から外れまして、産業振興のお話を少しさせていただきますたいのですが、私が常々申しておることは、ICTの産業が地方において衰退していますけれども、もしかしたら残るのはセキュリティかもしれないということを、常々申しています。なぜかといいますと、セキュリティの事故が起きたときに、その対応をするのは現場でなくてはできないという性質がありますので、実際には、現場作業が伴う仕事は地域に残るのではないかという仮説であります。なので、地方でも持続するようなITビジネスモデルとしては、ふだんはもちろん、いわゆるICTの利活用による業務効率の向上というものを目指していただくんですけども、同時にセキュリティ確保の仕事をすることによって、いざ事故が起きたときにはその対応をするというビジネスが成り立つのではないかということをお願いしております、次のページに、それを見据えまして、これは実際に京都で私も参加させていただいてやっている取組なんですけれども、警察と地域のIT企業、そして大学が組んで、セキュリティの啓蒙をやりつつ、うまくその中でセキュリティに関する人材を少しずつ育てて、その地域におけるセキュリティ産業というものを育てていけないかという取組を、行っているところでございます。

最後になんですが、ちょっとIoTのお話がちゃんとできなかったもので、少しだけ加えておりますけれども、IoTの時代は、プライバシーというものが実はセキュリティよりも上に立つのではないかという仮説を持っています。セキュリティとプライバシーというのは、実際にはかなりニュアンスが違ふものです。プライバシーというのは、よく個人情報漏えいみたいな文脈で語られることが多いですけども、実際には、漏えい防止というのはセキュリティに係るものであります。

ところが、プライバシー論というのは、むしろ個人に関わる情報をどのように扱うべきか、適切に扱うべきかどうかというのが一番大きな論点でありまして、そこは、プライバシー論がきちりわかった人が扱わなくてはいけないわけです。IoTの一番しんどいところは、IoT、特にセンサネットワークみたいもので集められてくる情報の中に個人情報が混じってしまったときに、これをどう扱うべきかということは、プライバシー的な感覚がないとうまく扱えないという論点もありますし、特に地方においては、地方自治体から出てくるオープンデータみたいなものの中に個人情報が入ってきたときに、これをどう扱うべきかというのは、実は個人情報保護条例が関わってくるという問題があるんですね。これをどう解決するべきかというのがかなり問題になってくると思いますので、そこが適

切に処理できるようにするためには、セキュリティという観点よりは、プライバシーという観点がちゃんと入った人材育成をしていかななくてはいけないのではないかと考えております。

ということで、かなり雑駁にあちこちに話が飛びましたけれども、私の方からは以上です。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、続きまして中邑構成員、お願いいたします。

【中邑構成員】 それでは、私、中邑の方からプレゼンをさせていただこうと思います。マイコンの時代から、これをいかに障害のある方々に適応できるかという研究を30年ほどやっているんですけど、その中で感じたことというのを、今日まとめとしてお話しさせていただこうかと思っております。

福祉分野でのIoTの活用の鍵というのは、社会の意識改革であろうと思っているんですね。実は、今まで言われてきた福祉機器というのは、ニーズが随分下がってきている。どうしてかという、介護保険などによる人のサービスの充実というもの。ですから、昔はひとり暮らししていると、何とかコミュニケーションしたいというニーズが非常に強くあったんですけども、今、人が来てくれるからいいやという風な、そういう状況になってきているということです。

もう一つ、専用の福祉機器はやはり高いと。ところが、最近、我々は身の回りにあるテクノロジーをアルテクと呼んでいるんですが、こういうものの活用が、実は福祉機器の姿を随分変えてきております。昔は、聴覚障害の人のためにTDD、これはテレコミュニケーション・デバイス・フォー・デフという装置がありましたけど、もうこれは携帯メールやSNSに取ってかわられている。拡大読書器でさえ、もうタブレットやスマホで拡大できるからいいやと、こういう時代になってきている。だから、機器ニーズが随分昔と変わってきているということですね。

一方、テクノロジーは変化してきているんですけど、特別支援教育や福祉分野、医療分野というのは、なかなかその意識の変革ができていないということです。ここに「治療幻想から抜け切れない社会」と書いているんですけど、これまでのリハビリテーションの専門職というのは、治療訓練で健常者に近づけるのが仕事であると、こういう風なことを仕事として、なりわいとしてやってこられているわけです。テクノロジーを使えばすぐできるじゃないか、書けない人に書く訓練しなくたって、ワープロを使えばいいじゃないか

という風に簡単に言うんですけど、そうなかなか認められない。とりあえず長年やってみて、だめだったら仕方ないねということで、最終手段としてテクノロジーが投入される。これは歩行でもそうですね。歩けない人は、とりあえず歩行訓練しようということで長年歩行訓練して、結局だめだったら電動車椅子を使いましょうということで、こういうような状況が、医療・教育の社会の中に異常に根強くあるということです。医療型障害モデルから社会型モデルへの制度転換。制度がそうになっていないんですよ、医療モデルから抜け切れていないということです。だから、テクノロジーをそこに組み込むということが非常に難しい。この制度的な転換が鍵となるであろうと考えているわけです。

我々は最近、矯正能力ということを言っているわけです。実は、眼科領域ってすごく突き抜けていまして、視力は何かという、「いや、これは裸眼視力なんて我々はどうでもいいんです。矯正視力こそ、つまりめがね、コンタクトレンズで矯正した視力こそ視力です」という風に眼科の人たちは言うんですけど、これが、実はほかの領域になると全く違うんですよ。運動能力はどうでしょうかという、やはり裸運動能力が問われる。知能なんでもっとひどいですよね。裸で全て勝負しろと。スマホを使えば、覚えなくてもいいですよということには許されないわけです。もう必ず裸で勝負しろ。ですから、東大入試にスマホを持ち込んでという、大概の人は反対される。私は、当然これをやるべきだと思っている人間なんですが、これが実際認められていかないと、社会に実装されたIoTの利用に制限がかかっていくだろうと思うわけです。

皆様のお手元にA4の冊子、これはDO-I T J a p a nという活動、東大先端研の中でもう10年来やっている活動の昨年度のレポートをお配りしているわけなんですけど、これは、ICTを使って入試を受けるというのは、ずっと社会で反対されているわけなんですけど、それならば、それを使って入試できる子供を増やそうということで、企業さんの協力をいただいて、高等教育、高校入試や大学入試を目指す子供たちにタブレットやパソコンを配って、これで受けろという活動を10年間やってきております。その結果、入試制度は徐々に変化してきておりますけど、まだまだこれがこの国のコンセンサスに至っていないと、こういう現状があるということです。ですから、この矯正能力を認める社会に向かっていかなきゃいけない。

幸い、医学領域でこれを認めようという人たちが少しずつ増えてきております。今、我々は理化学研究所の高橋政代先生という、iPS細胞を網膜に移植されている先生方と一緒に、アイセンターというものをつくっていかうと。ここは、医療と工学的な技術をハイブ

リッドに、そしてすぐ何かできる社会をつくろうという取組を今、始めていますけど、これが小児科領域、精神科領域、あるいはリハビリテーションの領域に広がっていくということが、実はI o T活用を活性化するための鍵になるだろうと思っております。

障害者や高齢者のためにも、I o Tは意識することなく利用できるべきものになっていく必要があるだろうと思っているわけです。そのためには高度なプログラマーが必要だと感じるわけなんですけど、なかなか突き抜けたプログラマーというものは、これだけ技術が高度化していくと、非常に育てにくい状況があるということです。

ちょっとここでひどいことを書いておりますけど、「中途半端なプログラミング教育や英語教育より早期から特殊人材教育を」。なかなかこれって行いにくいんですよね。つまり皆同じようなことをしなきゃいけないという文化が、教育の中には非常に強くあるということです。これは、プログラミング教育や英語教育を批判するというのではなくて、みんなが同じように同じ授業を受けなくてもいいじゃないかと私は考えるし、そうしていかないと、実はこの高度な専門性を要求する時代についていけないだろう。

我々は、不登校こそ教育のチャンスであろうと思っております。2014年から、不登校の子供たちを集めた異才発掘プロジェクトROCKETという活動を行っております。皆さんのお手元にこの英語の資料がございますけど、こういうコンセプトをもとにユニークな子供たちを集めて、とことん彼らの興味に基づいた教育を行っていかうという活動をやっているわけです。総務省さんが異能プロジェクトというのをやっておられますけど、まさにこういう活動がもっと低年齢のところから行われていかないと、実はユニークな人材というのは養成できないのではないだろうかと思っております。

先月、安田講堂に不登校の子供たち集まると、マインクラフトというゲームソフトを使って、文化財を再生しようというプロジェクトをやるためのセミナーをやったんですけど、平日にも関わらず150人近い小中高生が集まると、こういうような現状です。ですから、本当に家の中にこもって好きなことばかりやっている子供たちたちというのは、やはりすごい能力を持っているわけです。

誰もがI o Tに詳しくある必要はない。Invisibleな自動化された社会に向かうべく、その裏で何かをつくる人材だけがいればいい。ですから、「I o Tを教育に活用」ではなくて、「I o T社会を構築出来る人材教育」、これこそが必要ではないだろうかと思っております。

福祉機器からエンハンスメント（能力の拡張）の機器へと、そういう時代でもあろうか

など思っているわけです。これは少しI o Tから離れるんですけど、本当に今、福祉機器の開発というものはもう頭打ち。健常者も使いたい福祉機器へブラッシュアップしていく必要があるだろうと思っております。2020年東京オリンピック・パラリンピックは新しい能力を議論するよい機会であり、そういう中で、このI o Tの未来的な活用の事例というものをみんなで考えていく必要があるのではないかなと思っております。

I o Tの普及について。実は教育や福祉制度に基づかない支援ツールの普及は、非常に難しいということです。2000年にデジタルデバイド解消ということが叫ばれたときに、我々、実は経済産業省さんから予算をいただきまして、福祉情報技術研修プログラムというものを開発しました。つまりこれは、I Tを世の中に届ける人材養成をしようということで、NPO、e - AT利用促進協会というものを立ち上げて、そのプログラムができた後は、そこを中心に研修活動を行ってきました。財団法人全日本情報学習振興協会さんに福祉情報技術コーディネーターという認定試験までつくっていただいて、多くの人材を養成したにも関わらず、実は活躍する機会がない。なかなか現場に入り込めないということです。

なぜかという、教育や福祉領域にI o Tが入るには、その領域の人材の活用が必要であるということです。なかなかこういう領域というのは、制度に基づいてサービスが提供されるということにユーザーがなれ切っていますので、いきなりI o Tを使ってという方々にお金を払おうという仕組みがないわけです。考えてみれば、誰もI o Tを使いたいわけではなくて、生活を便利にしたいだけということです。I o T専門家でなくて、地域で活躍する人材がサービスを提供するということが重要であろう。残念ながら制度で働くヘルパー・看護師・教員は制約ばかり。この人たちはやはり法律と今の既存の制度に基づいて入り込んでいきますので、そうじゃないものをそこで生かす。I o Tなんてまさにその中に入っておりませんので、非常に難しいということです。

それで、最近、我々が注目しているのが、これはまだこれから始めていこうということで、フリーの専門家を活用すべきであろう。実は、結婚して今、家庭に入っているけど、昔、看護師だった、ヘルパーだった、教員だったという人たちはたくさんいるわけですよ。ところが、彼らがその専門性を生かす場所というものがなかなかない。この4月から、コミュニティナースという人材を我々は研究室に抱えてみようと思っていて、こういう人たちの活躍というものが、実はI o Tの普及の1つの鍵になっていくのではないだろうかな。つまり、フリーであるということが1つの鍵になっていくだろう。

ちなみにコミュニティナース、こういう聞きなれない言葉であろうとは思いますが、一言で言うと、病気じゃない人がお世話になる看護師、看護師らしくない看護師と。実は、看護師さんが現場に入っていこうとすると、「いやいや、私、まだ病気じゃありませんから」ということになるわけです。ところが、このコミュニティナースというのは、今、幾つかの自治体さんと連携しながら、簡単に言えば、地域のおじいちゃん、おばあちゃんのところ、に村や町の広報を届けて回っている。「元気ですか。おじいちゃん、何か顔色悪いよね。実は私、看護師なのよ。血圧はかろうか」と、こういう活動をしている人たちですね。そういう人たちが、「実はおじいちゃんこれを見て。これ、スマホっていうのよ」って見せるとどうだろうか。実はこれが一番スムーズな流れになっていくのではないだろうかと思うんですよ。

ですから、今、このIoTを社会に実装する上において、新しい人材養成ということを使う方もおられますけど、実はそうではなくて、既存の専門職の人たちをうまく活用していくということが、1つの鍵になっていくのではないだろうかとは私は考えております。何か数値的な裏づけがあるかと言われると、そういうことはまだ全くございませんが、私のこの30年間の経験上、いわゆる今までのやり方でその中に攻め入っても、なかなか普及しないのではないかなと感じておりますので、ここで申し上げさせていただきました。

簡単ですけど、私のプレゼンはこれで終わります。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、続きまして事務局から、論点整理案についてのご説明をお願いいたします。

【今井課長補佐】 よろしくお願ひいたします。資料4-3をご覧くださいと思います。本資料の構成ですけれども、1枚目は、これまでご覧いただいた資料と同様のものとして、右下にございますとおり、スキル、ボリューム、リテラシー、この3つの視点で論点を整理していくということでしたので、この3つの論点について整理をしたというのが、2ページから4ページ目になります。

各ページとも、これまでいただいたご議論、ご指摘を、①、②といった形で見出しをつけながら整理しまして、それにそれぞれ対応する考えられる取組例について、右側にまとめさせていただきました。

この整理に当たりましては、これまで、ご指摘、課題認識をたくさんいただきました。参考ということで、7ページ目以降に、今の①、②という見出しごとに、各論点整理案と、その基になっているこれまでのご意見——網羅的ではないことをご承知いただければと思

いますが——を踏まえて、整理をさせていただきました。

それでは、資料の主にページ2、3、4について、内容のご説明をさせていただきます。

まず、2ページ目がスキルに関する整理でございます。①としまして、スキル転換を促進すること。それから、②、③はユーザー側ということになりますが、地域の企業のスキル向上、それから自治体の職員のスキル向上、あと、④はクリエイティブな人材を発掘するという整理にしております。

①ですけれども、データ活用を中心としたスキルへのシフトが必要であろうということ、また、サイバーセキュリティやネットワーク運用といったような、高度な技術に関するスキルも必要であろうということ、そうしたスキルも含めて、地方でも簡便に習得できるような機会が必要ではないかということがございました。右側、必要な取組例でございますが、データ活用に関するスキルセットや資格、研修の充実ですとか、サイバーセキュリティに関する演習・訓練の強化、ネットワーク運用のような分野の人材の育成、また、データサイエンス講座等の積極展開といったことが考えられるのではないかと整理でございます。

②の地域のI o Tユーザー企業ですけれども、I C Tのみならずビジネス、データ分析、そういった3つのスキルを備えた人材、技術と経営をつなぐ能力を備えた人材が必要ではないかというご指摘、また、地域のユーザー企業が適確にI o T・データ利活用を行えるように支援することが必要ではないかというご指摘がございました。取組例としまして、そうした企業のグッドプラクティスのようなものを把握してPRすること、C i v i c T e c hさんですとかデータサイエンティスト協会さんですとか、そういったところとの連携も考えながら、データ利活用についてのワークショップを実施していくとか、また、I o Tユーザーに求められる基本的な知識についての講習会を推進するですとか、そういった取組が考えられるかなとしてございます。

③の自治体職員の関係ですけれども、外部人材の積極的な登用が有効なのではないかということ、職員の方のスキルや、首長さんの意識を高めるということが必要ではないか、また、先進自治体のスキル、ルールを他の自治体でも導入しやすくするような仕組みが必要ではないかというご指摘だったかと思えます。取組例といたしまして、先進自治体の取組、連携も視野に入れながら、自治体への企業の方の派遣みたいなものを拡充していくことですとか、職員・首長さん向けの研修プログラムについて拡充をすることですとか、地域I o Tの事例集、表彰制度のようなものを拡充できないかと、そういったことを整理し

てみてございます。

④の創造的な人材の発掘に関してですけれども、地域において起業や投資というのが促されることで人材の発掘・育成の契機となるという側面から、そういった地域での起業や投資を積極支援するための仕組みが必要ではないか、また、ローカル、又はソーシャルなビジネスでは、小規模でも資金が循環するような仕組みが必要ではないかということで、その起業支援の一環として、ベンチャー・起業家等を対象とした表彰等の実施ですとか、あるいは地域IoTの実装において、資金調達の手法を活用することの支援について必要ではないかという形で、整理させていただいております。

続きまして、3ページ目、ボリュームの関係でございます。こちら、①が人材の地域的な都市部への偏在という観点、それから、業種的にICT企業に今は偏在しているという点、そういう構造面とは別に、知恵袋となるようなキーパーソンの方を共有できるような仕組みについて、また、臨時的に対応ボリュームが増えます災害時の体制のこと、計4点で見出しをつけての整理とさせていただいております。

①になりますが、人材の質や量がある程度見える化して、実態が把握できるようにすることが必要ではないか。また、IoT人材が地方に移住・定着することを後押しできるような環境整備が必要ではないかということも、考えられるかと存じます。右側の取組例ですが、例えばIoT人材の地域別分布に関する実態調査を実施するとか、そうした人材の地方移動に対する支援措置、ふるさとテレワークのような取組もしてございますけれども、そういった支援措置が考えられるのではないかとしております。

また、②は、ICTユーザー企業に対して、今、ICTの企業や大企業に集中している人材をユーザー側にシフトさせるような、そういう仕掛けが必要ではないか、また、そういった人材が企業の中でどの程度雇用されているのかわかるような仕組みが必要ではないかということを受けまして、右側ですが、厚生労働省の方で実施をしています職業訓練支援などをはじめ、各種施策との連携の促進ですとか、ICT人材比率の公表、また重要インフラ企業でのセキュリティ人材の雇用促進といったことは考えられないかとございます。

③のキーパーソンの共有ですけれども、文字どおり、そういった人材を臨機応変に各地域において共有できるような仕組みが必要ではないか、民間企業による自治体への人材派遣との連携ですとか、退職されたエンジニアの方の活用も有効ではないか、また、大学や高専という拠点もございますので、そういう拠点における交流機会の増大も必要ではない

かということで、右側になりますけれども、そういったキーパーソ的な方の発見を重点化していく取組、人材共有の仕組みの整備、自治体への企業の方の派遣の連携支援、退職エンジニアの方の活動支援、また、大学・高専での公開講座等を活用した交流支援、そういった取組の検討の必要性があるのではないかと記載をしております。

④ですけれども、災害時、迅速に専門家を被災地に派遣して、地元の企業やNPOとも連携して、的確に情報の受発信できるようなサポート体制の整備が必要ではないかという観点から、右側ですが、災害時に迅速に派遣できる仕組み、また、そういったものを平時から関係主体と連携できるような体制を構築するという取組が考えられるのではないかと記載しております。

4ページ目に移ってもよろしいでしょうか。リテラシーの関係でのページにしてございます。こちらの①としまして、リテラシー・セキュリティ意識一般の向上、底上げ的なものと、特にターゲットとしての若年層の育成、また、シニア世代や障害者の方、裾野を広げるという観点での整理にしてございます。

まず、①についてですけれども、地域IoT実装の不可欠な前提になるサイバーセキュリティについて、普及啓発が不可欠ではないかということ、そういった一般ユーザーの方が必ずしも意識できていないような脆弱性とかは、社会全体で守るような仕組みが必要ではないかという観点、また、セキュリティ部門に限らず、新しく増えてきたユーザー企業の社員さん、若者、そういった方々をはじめとする新たなユーザーに一定のリテラシーを確保するということが必要ではないかということで、右側で、サイバーセキュリティ月間等における普及啓発の強化ですとか、脆弱な状態にある機器の検知、ユーザーへの注意喚起といったことの体制構築、また、IoTユーザーに求められる基本知識の明確化、そういった取組が考えられるのではないかとしております。

②の若年層の関係ですが、学校教育の中でICT、IoTに触れるような時間を十分確保することが必要ではないかというご指摘、そういった教育現場における教員の方の支援をする体制が必要ではないかという観点、学習意欲の高い児童生徒に対して、追加的に機会が得られるような場の充実が必要ではないかという観点、また、最終的には積極的に雇用されると、そういうようなメッセージが学生に伝わるのが効果的ではないかという観点、そういったものを受けまして、右側ですが、プログラミング教育をはじめとするICT教育の普及拡大、そういった教育の支援をする方の確保や教材の開発、課外の高度な学習機会の充実、また、IoT人材のキャリアパスの明確化といった取組が考えられるかと存じ

ます。

③ですが、シニア世代の方、町内会等の活動領域を通じてICTに触れ合ったり、そのリテラシー向上のきっかけにさせていただくことが必要ではないかということですか、シニア層の予備軍の年代の方々のスキル、キャリアチェンジのためにも重要ではないかということ、また、障害のある方も含めて地域IoTの恩恵が享受できるような、そういった取組を強化する必要があるのではないかという観点、そういったものにつきまして、グッドプラクティスの収集、PRですか、社会人向けのICTスキル習得プログラムの充実、また、情報バリアフリー対策の推進というものを進めていく必要があるのではないかという風に整理をさせていただきました。

事務局からのご説明は以上となります。

【今川課長】 すみません、1点だけ補足させていただいてもよろしいですか。

【森川主査】 どうぞ。

【今川課長】 今、必要な論点整理ということで、今まで出てきた、ご指摘いただいたものを網羅的に整理しているんですけども、次回は取りまとめの案などをご議論いただきたいと思っておりますけれども、そのときには、これだと色々網羅的でございますので、何か重点的に、例えば3つとか5つとか取り組むべきプロジェクトみたいなものを、必ずしもこのスキルやボリュームやリテラシー、それぞれ独立するものでもない部分があるかと思っておりますので、こういったものを横断的にこういう3つぐらいのプロジェクトに取り組むべきだとか、そういうような取りまとめの仕方もしていきたいなと思っております。そんなこともちょっと念頭に置きつつ、今日のご議論をいただければと思っております。

【森川主査】 ありがとうございます。

それでは、残りの時間を意見交換とさせていただきます。今回は、すごい雰囲気がかつちりとした会議室ではございますが、ちょっとざっくばらんに皆様方からご意見をいただければと思っております。先ほど今川さんから、重点的に進めていくようなプロジェクトとか、そういった視点でのご意見も大歓迎だというお話がございました。

ポイントといたしましては、次回の会で、ある程度の推進方策みたいなものにまとめ込んでいくという形になりますので、色々なアイデアとか、こうしていったらいいのではないかと、そういうようなご指摘等をいただければと考えております。

それでは、いかがでしょうか。自由にご発言いただければと思っておりますが、いかがですか。どなたか。じゃあ、トップバッターを立候補していただく方がおられたら……。

いかがでしょうか。

ありがとうございます。関さん。

【関構成員】 すみません、じゃあ、早速口火を切らせていただきますが、まだちょっと考えがまとまっているわけではないんですけども、どういうところに注力するかみたいなのところまでまとまっているわけじゃないんですが、お二人のプレゼンテーションは非常に勉強になりました。どうもありがとうございます。特に、私も神戸市の手伝いを色々している中で、この原課調達主義は非常に色々問題を引き起こしているなというのと、あと、キャリアパスという表現をされていましたが、やはりITを戦略的に活用して、システム自体をシステムチェンジしていくみたいな、ITに合わせて人の働き方を変えるみたいなことが、本来、大企業で求められてきていることだと思うんですけど、そこに対して、やはり既存の業務の流れにITを合わせてしまってきた中での問題というのが、非常に大きく出てきているなという印象を持っています。

それを、じゃあ、どうやったら変えられるのかというところの答えが見えていなくて、そこにつながるようなことが何か打ち出せると、非常に今後、進めやすいなという感覚でおります。ワークショップとかをやって、現場からやっていくのも、今、まさに神戸市でデータアカデミーというのをやっているわけですけども、それだけだとどうしても業務は変えられないので、なかなか時間がかかり過ぎるなというような印象があります。中邑先生の方にもあったように、既存の専門職活用というところは、トップクラスでIoT社会を構築できる人材が必要と。みんながみんなIoTに詳しくなる必要はないけれども、構造をちゃんと設計できる人がしっかりと業務に入り込んで、さらにそれを使える人たちが現場にいて、そこが活躍できるようにするというところ、そのシステムデザインをどうしていくかというところ、そこの人材、それはみんなを底上げするんじゃなくて、そういう人材をやっぱり連れてくるなり、権限をちゃんと与えるなり、充て職としてのCIOとかではないところをしっかりと踏み込むなりというところにつながる何かというところ……。答えがあるわけではないんですけども。

【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。

じゃあ、近藤さん、お願いします。

【近藤構成員】 近藤は、前回ご報告しました新居浜市の銀行で、障害のある女性の描いたイラストの作品展にお正月休みに行ってまいりまして、特急で1時間でございますので、行ってきまして、彼女たちも、郵便局でもやりたいと思ったけれども、なかなか難し

かったと言うので、郵便局は切手やはがきの振興になると貸してくれるよと言ったら、じゃあ、ぜひやりたいということになりましたので、私たちも一緒にやりましょうということで、地元の若宮さんというエクセルでアートをやっている方の、この間、OB・OG人脈でというので、彼女が早速、元銀行の方に問い合わせたら、早速協力しようということに……。やはり、先輩の言うことは聞いてくれるということがよくわかりました、日本の社会は。

なので、藤沢の三菱銀行でやれることになりましたので、とりあえず私たちは銀行と郵便局で作品展をやり、かつ地域情報化アドバイザーとして、今、四日市市というところでお手伝いしているんですが、そこは、既に報道発表されていることではありますが、郵便局が今度、何かタブレットをシニアに配布して、いろんなサポートサービスを始めるということなので、それにぜひ積極的に参加をして、お買い物支援であるとか、見守りですとかというところに参加していきたいというのを、町内会、自治会、老人会、それから市役所の人たちも含めて、気合いが合っているんで、また進捗がありましたらご報告できると思いますが、よい事例がここでご紹介で、かつ横展開できるように地道に進んでおりますので、ご報告します。どうぞよろしくお願いします。

【森川主査】 ありがとうございます。ほかにはいかがですか。

じゃあ、毛利さん、お願いします。

【毛利構成員】 つくば市の毛利です。4ページなんですが、若年層に対するICT教育の大幅強化と、②なんですが、これ2つ、プログラミング教育には意味合いがあると思っています。1つは、最低でもIoTやAIに使われるような人ではなくて、IoTやAIを使っていく人にならないと、仕事がもうどんどんなくなっていくので、最低でもそういうプログラミングの理解をしていかなくちゃいけないというのと、あともう一つは、ビル・ゲイツさんにしてもスティーブ・ジョブズさんにしても、OSをつくったのは、もう大学に入るかどうかぐらいにはつくっているんですね、概念を。ということは、大学を出てからプログラマーになっても、もう遅いわけなんですね。

なので、この若年層に対する、先ほど異才発掘プロジェクトというお話がありましたけれども、もう本当に小さいときから、それは全ての人に必要はないかもしれませんが、日本を支える人材としては、こういう人たちが出てある程度発掘されないと、日本としては立ち行かなくなってしまうので、やっぱりそういう2つの側面があると思いますので、②の右側の3番目、「クラブ活動など課外における高度な学習機会の充実」とありますが、

学校教育はもちろん平等なものなので、そこは全体的にやっていくしかありませんが、クラブ活動だけじゃなくて、先ほど先生からありましたように、不登校の子でも、家庭からでも、放課後でできるようなものも必要なのかなと思います。

つくば市では、今年、中学生を対象に、小さなコンピューターとサーバーとIPアドレスをその子に与えて、自由にプログラミングして、自由にサーバーで、何というか、ホワイトハッカーじゃないですけども、そういう、もう何でもやっていいよという、責任は親と筑波大学とつくば市で持ちますという、そのかわり悪いことをしたら捕まりますよというぐらいのことを夏休みから始めていて、それには5名ぐらい参加しているんですが、でも、5名で僕はいいと思っているんです。本当にやりたい子で。

なので、そういう機会をどこの地域に……。東京に出てこなくても、過疎の地域でも、進んでいない地域でも、そういう学習が受けられると、高度な教育が受けられるものがあれば、もしかしたらそういう本当に埋もれている人材が日の目を見て、それで、そこに住みながらも、それをなりわいとして、職業としてやっていけたり、あるいは才能として日の目を見られるようにするとか、そういうことにもこれはなるのかなと思って、非常に期待しているところであります。

以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。

じゃあ、松田さん。

【松田構成員】 松田です。毛利先生がお話しいただいたので、私も現場ですから、やはり論点の③のリテラシーの確保というところで、ちょっと思ったことをお話ししたいと思います。

先ほど横断的、重点的なのというところもありましたけれども、まず若年層に対する強化について、ここに上がっているところからちょっと踏み込んでアイデアをお示しして、最後、何か横断的で重点的なのところを1つ言えればいいかなと思いますので、よろしく願いします。

まず、小学校からプログラミング教育の機会ですよね。中教審答申が出まして、学習指導要領改訂になって、必修化ということなので、それなりに各学校現場は対応していくと思いますが、環境の整備とさまざまな条件によって、実施は各学校が適切に定めるとなっていますから、やはり魅力ある確かなプログラミング教育の事実を示していかなければいけないかなと。それは私がやりますので、ぜひご支援をいただければありがたいなと思っ

ていますが、と同時に、内容がやっぱり1つ問題になってきて、バーチャルの中でプログラミングするだけではなくて、やっぱりIoTにつながるようなプログラミング教育の実践というのが、何か出てこなければいけないのかなと。そういうところに、何だろう、ご支援いただけるような、フォローしてもらったら、ひとつ嬉しいなというのがあります。

それから、2つ目ですが、人材が十分じゃないから支援ということなんですが、いろんな意味でも外部人材を入れるときに、やっぱり一番ネックになるのは校長だと思うんですね。校長の判断が現場は大きいですから、首長会議をやって、教育長、それからそこに何か合わせる形で、校長サミットみたいな形で引っ張り込めたらいいかなというの1つ思っています。

具体的な人材として、今、さまざまところで考えられていると思いますが、私はやっぱりコーダー道場とかファブラボとか、具体的に、地道にやっているそういうのがありますよね。そこら辺を何かもうちょっと目をつけて、完全にコーダー道場はボランティアでやっていますから、うまく組織化してあげるような仕組みを整えたらいいんじゃないかなと。ただ、このときに大事なことは、先生が教えることを技術的に支援するというのもあるんだけど、むしろプログラミングは、子供が学んでいくことをファシリテートすることってすごく大事なので、そこら辺のメンターとしての資質みたいなのを、ちゃんとやっぱりつけてあげなきゃいけないかなということがあります。

それから、教材開発では、先導的で総務省がやっていますけど、クラウドは絶対継続して、面白いコンテンツをいっぱい上げてもらうと、すごく嬉しいなと思っています。

それから、3番目の、意欲があって高いスキルを持つ子、やっぱり本当に、先ほど中邑先生からもありましたけれども、異才発掘プロジェクトとか異能プロジェクトとか、そういうものをもっと広報してもらって、そういうところに関わろうとする子供たちとか、意識を、何だろう、そういうことをまず知るということを広報していただきたいなと思っています。

ということで、今度ちょっと大きな枠なんですけど、そうなってきたときに、やはり若年層に対する強化は、学校とか教員って大きなウエートを占めると思うので、どうしても教員のお話になると、文科省の絡みが出てきて難しいと思うんですが、何かこういうところに関わっていく教員が、例えば放課後、子供たちを集めてやろうとしたときに、できるかどうか全然わからないですが、思いつきなんですけど、職免みたいな制度を与えて、そこに関わっていいよみたいな。さっきも言っていましたけど、今の制度の中で僕らは生き

ているから、そこで何かやると、全部そこでダウトがかかってできなくなっちゃうけど、少なくとも職免ぐらいだったら、国の大きな施策展開の中で、ありなんじゃないかなと今思ったので、お伝えをします。

それから、一番問題は保護者です。保護者の意識啓発。今、学校評価をやって、それから次年度の計画、教育課程の編成をしますが、保護者の中で、本校でもやり過ぎなんじゃないかとか、従来教育の良さをもっと大事にしてくれとかいう意見は、それほど多くはないですが、わかっている人たちは言わないと思うんですが、やっぱり声に上げて言う人たちがいます。特にICTに関わって情報化に子供たちがつながるようになると、まさにセキュリティとかモラルの問題、それからもう一つは健康被害と、端的なのは視力とかストレートネック、あと、依存の問題が必ず言われますね。

ですから、そこら辺をしっかりと学校の中で指導しながら、理解をいただきたいと思うんですが、やはりこの保護者啓発を何かプロジェクトとしてやってもらおうと、すごいいいなど。特に時代認識を、これから子供たちが生きる時代がどんな時代になるのかということ、しっかりと保護者の方に理解啓発してもらえるといいかなと。やはり自分たちの受けてきた従来教育に対するノスタルジーってまだまだすごく強いので、そこが、いわば一番のネックかなと。横断的、縦断的に言うと、やっぱり教員は意外といいですよ。それをうまく活用する制度をつくってほしいということと、そのバックにいる保護者、そこがうまく乗ってくれると、さらに推進するかなと思います。

長くなりました。

【森川主査】 ありがとうございます。

じゃあ、上瀬さん。

【上瀬構成員】 大きくは2点あるのかなと思います。今後の、色々事務局の資料でネタが出てきて、それぞれはそうなのかなと思いつつ、今後をわかりやすくしていく中で、全国に国主導で幅広く、薄く、スタンダードとして提供していくものと、今日も中邑先生のお話もありましたけれども、まさしく異能の、異才の人を各地域で個別に生み出していくというところは、色々なアプローチが違ってくるのかなと思います。

あと、手法としても、国がやるものと、あと自治体がやるものですね。あと、まさしく民が既に提供しているものをうまく使っていく。あと、まさしく人と人をつなげることで、そこで必然的に育っていくものみたいなのところもあるのかなと思います。そこら辺、色々バリエーションをいかにわかりやすくしていくかというところが、ポイントなのかな

と思います。

あと2点目で、自治体、P2の③とかで、今日、自治体のお話も上原先生からもありましたけれども、まさしく今、自治体も人不足というところで、民の力をかりるとか、あと病院とか水道とかも含め、PFI的な、公的な施設なんだけど、もう民間が運営するみたいな、色々そういう多様な仕組みが出ているのかなと思います。そういう点では、公的なサービスを提供するというので、広い意味での自治体というところを捉えて、いわゆる本庁舎にいる人じゃない人たち、そういった人たちのITをどうやって支えていくのかというところを、ちょっとご検討いただければなと思います。

以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。

じゃあ、石島さん。

【石島構成員】 私も2点ございまして、まず、プレゼンテーションの感想ですけども、大変参考になる議論、ありがとうございました。上原先生のプレゼンテーションの最後のところで、IoT時代はプライバシーがセキュリティより優先して検討されるものになるのではないかというお話の中で、IoTを通じた情報収集時と活用時に、プライバシーに係る情報を適切に扱えるか、こうした知識を有する方が必要ではないかというお話をいただきました。

この点についてはすごく同意でございます。実際にサービスを行っている事業者としては、プライバシー議論の複雑さは今後も多分増していくばかりであろうと実感しています。当社は去年、包括的なプライバシーポリシーの変更を行っております。今後、いろんなデータを利活用していく中で、比較的広目にユーザーのデータを活用させていただくことについて同意をいただいたとの整理で、変更をしているのですが、実際には、個人情報保護法に従ってやっていけばそれでいいかというものでもございません。ユーザーの皆様のプライバシー意識や、プライバシーインパクトが非常に可変なもので、1つ大きな世間を騒がすようなインシデントが起きると、非常に厳しいご意見をたくさんいただくようなことがあったり、又は、特定のデータに関しては、その扱いに非常にセンシティブであり、購買履歴や位置情報などはよく言われますが、そういうものに関しては、ご同意をいただいていたとしても、実際にどういう風に使うのか、どういう風にノーと言えるのか、オプトアウトというか、拒否できるのかというものを丁寧に説明していく必要がございます。

そういった、実際の世間のプライバシーインパクトの現状や、実務上受け入れていただきやすいようなノウハウなどの蓄積は、一定の事業者には偏ってくる可能性もございます。方また、グローバルな動向の目配り、注視もますます必要になってくる中、事業者の規模や自治体ごとにも様々あるだろうから、それぞれが色々そこまでキャッチアップしていくのはかなり大変だろうなという風には思うところです。そういった点において、企業や自治体との情報交換人材交流を通じて共有できることは、1ついいところなのではないかなと、話を伺って思いました。

また、今後の施策に関して、例や取組例色々、これまでの議論を個別の取組の案としておまとめいただいております。どれも実施したらよいというものばかりですし、どれを選んでどれを落とすという考え方もあるのかなとは思いますが、例えば、一定の自治体やブロック、地域などに集中的に複数の施策をやってみて、それで、どの程度地域のIT人材のリテラシーが上がるのか、などを実験的に見てみるということも必要ではないかと思えます。

やはりこのような施策は、何がうまくいくか、いかないかというのは、失敗して、その失敗から学ぶというのがかなり重要であると思うので、それを許容するような形で、集中的に施策を試してみるというのはあるのではないかと思います。

以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。

じゃあ、はい。

【安達構成員】 すみません、遅くなりまして。事務局の方からスキルへの対応、それからボリュームへの対応、そしてリテラシー拡大への対応ということで、この3つの論点整理というのは、せっかくですので、これはぜひうまく活用できればと思うんですけども、もう一つ、短期的に効果が出るものと、中期的、長期的といいますか、やっぱり時間軸って非常に大事だと思います。特に若者の教育が非常に重要なんですけれども、これは多分、効果が出るのは、5年というよりも10年単位かもしれませんね。ということで、やはりその時間軸等を考えながら、2、3年で何らかの結果が出そうなものと、中期的、5年程度、それから10年と、その3つの組合せをちょっとうまく取りまとめるのが私はいいかないと実は思って思えます。これが1つですね。

もう一つ、これ、私は何回も申し上げていますが、このプログラムが具体的な施策になったとして、やっぱり民間企業の活力を利用しないと、これはなかなかうまくいか

ないと思います。今日の構成員の方からもお話がありましたけれども、例えばC I O人材ですね。これはまだまだ試行錯誤の段階ですけれども、民間企業から一部の自治体にC I Oとして行っている人も何人かいます、まだまだ試行錯誤で結果は出ていません。結果というか、それがいいのか、どうかと決まっていますけれども、ただ、これはやっぱりやってみないといけませんので、ぜひこれを少し増やすような努力をしていくということ、ボリュームへの対応の中でも幾つか論点整理いただきましたけれども、やはり1番目ですね、I o T人材の都市部一都市部というのは、具体的には大企業なんです。大企業の偏在を緩和したいというところで、一方で、高齢化社会に向かっていますので、今ですと、一般的には定年は65歳になっていますけれども、もしかしたら近い将来70歳になるかもしれませんね。そのときに、定年になったらもう仕事をしないと、生産年齢人口の年齢を外れたらもう仕事をしないというよりも、社会寿命ってやっぱり伸ばす努力が必要だと思っますね。そうすることで健康寿命も伸びますので。

ということで、そういう人材を活用できる方法というのは、民間の企業の人たちをどうやって活用できるかというところをちょっと制度設計もしてもらって、これは急いだ方がいいんじゃないかと私は思っています。

例えば方法論ですけれども、クラウドソーシングというのはこの数年間、特にベンチャー企業もあって、幾つかの頑張っている人もいますけれども、各自治体と提携して、クラウドソーシングによる地方にいらっしゃる方々の特にI C Tの仕事って、非常に実は多いんですよ。それこそウェブの制作から始まって、色々なちょっとしたソフトウェアを組んだりということで、クラウドソーシングは結構活用されていますので、こういうのもちょっと組み合わせた方法をやったら、何かできるんじゃないかと私は思っています。

以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。他にはいかがですか。

じゃあ、関さん。

【関構成員】 すみません、大分考えもまとまってまいりまして、先ほどの私の論点は、かなり長期的な話になってくるかなと思いますけれども、短期的というか、ここにちょうど出ている施策ベースでお話をさせていただきますと、まずは、2ページ目の自治体職員のスキル向上に関しては、今、ちょうど神戸市でデータアカデミーというのをやっていますけれども、やはり1カ所の自治体だけでやっていると、データ活用とあって、成果が出てくるまでに非常に時間がかかるので、それは近隣自治体とかで連携をするような形で、

幾つかのフィールドで進めた方が、きっと効果も……。要は、トライアルがいろんな場所
でできる方が、その中でこういうのがよかったというのは、早く結果が出せるかなと感じ
ていますので、自治体の中でのワークショップ、この右側の取組例の中にあるような研修
プログラムの拡充というのは、ぜひ行っていただきたいなと思っています。

あと、外部人材の活用ですね。ここに関しては、今、フェローシップ等いろんな自治体
で進めていますけれども、ここは、フルタイムでいくのではなくて、ちょっと手伝えると
か、地元の企業とかでも一緒に、あんまり……。すごく、わざわざ転職ということまで行
かなくても、ちょうど国でも副業禁止規定、兼業規定を変えようみたいな話になっていま
すから、こういったところにつなげて、実際の企業として自分のスキルを生かすだけでは
なくて、自治体の中でもスキルを生かす道を見つけるみたいな……。自治体というか、も
う地域の中でも見つけるというような、自治体の派遣だけでなく、例えばNPO等にち
よっと派遣をしてみるとか、そういったプログラムの支援なんかも考えられるんじゃない
かなと思いました。

以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。

じゃあ、中邑先生。

【中邑構成員】 IoT化が進む中で、高度な人材養成が必要だと、私、申し上げたん
ですけど、一方で、仕事をしない人は間違いなく増えていくということも、我々は一方で
予測していかなきゃいけない。昔の産業革命と違って、いわゆる労働の置きかえというの
が難しい分野でもあろうなと思うんですね。つまり、人間が何かものづくりをするとい
うときに、いわゆる機織り機が発明されたから、じゃあ、その機織り機のメンテナンスに移
ってもらおうということは容易にできたんですけど、実はこのIoT化して、いわゆる自
動化された部分で仕事を失った人たちをどこに持っていくかというのも、ここで今こうい
う意見を申し上げるのが適切かどうかわからないんですけど、一方で何かやはりちょっと
議論して、その予測というか、何か新しい提言というのをこの中に加えていくというこ
とも必要ではないかなと。私にもいい考えがあるわけではないんですけど、常々、今話題
になっていることでもありますし、少し論点に加えていく必要もあるのかなとちょっと感
じました。

以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。他にはいかがですか。

上原先生とかも、遠慮なくどうぞ。

【上原様】 すみません、構成員じゃないのに口を挟みますが、先ほどから幾つか論点が出ておりますけれども、ここは特に人材ということで、私も一応大学におりまして、人材に関わっているものですから、色々感じるところはあるんですけども、本当に先ほど中邑先生からもお話がありましたとおり、こういう複雑な高度な技術というものを人材として育てていかなくちゃいけない一方で、それで、社会的な変容によって職を失ったりする人が出るという危機感を、どうやって地域みたいに、そうでなくても経済的にいろんな意味で変革が起こって、要するに人がついていけないような状況の中で、それをあまりハードランディングにならずに物事を変えていくかというのは、すごく大きな課題だと思っているんですね。

一般論として、地方に身を置いていますと、あまりドラスティックなことは、起こると非常に反発が大きいということがありますので、確かにI o Tを使って非常に地域を起こしましょうというような話をしても、それによって人が減ること、人の仕事が減ることに対する抵抗の方がきっと大きいであろうと。そこをうまくほどこく方法をどこかでセットにしていけないと、施策がそこで詰まってしまうなというような感想を、今、伺っていて持ちました。

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……。

上瀬さん。

【上瀬構成員】 安達さんと関さんの意見に啓発されて、補足のコメントをさせていただこうと思います。

まさしく安達さんのお話は、時間軸ということで、人材の部分は特に役所の事業の中でも、長期にかかるんだけど短期に成果が見えにくいというところ、これをどうやって進めていくかというところですね。単年度の事業という中で、非常に難しいのかなと思います。そういった中での新たなやり方というところの刺激的な考えがあれば、今後、いただければというところですね。

あと、特に長期的な場合に、とはいえ、色々な関係から毎年、財政的などか、色々な指標で説明をしないといけないというところですね。例えば10年で人材育成するときって、1年目で何ををもって評価すればいいのかというところ。長い目で見守りつつ、やっぱり一步一步進んでいかないといけない。そこら辺を何ををもって判断しつつ育てていくのかとい

うところがポイントで、そこら辺が今後の課題なのかなと思います。

あと、関さんの話で、色々人材の流動性的なところですね、兼業のお話とかというところで、まさしく人材の育成の当初の評価としては、色々横に転職できるみたいなところですね。流動性というのは1つの評価の指標なのかなと思います。

そういう点で、色々法制度が関わるものは難しいんですけども、色々結果的にスキルを得ることによって、より魅力的な仕事につくことができた、あるいは、その仕組みをどうやってつくるかというところですね。そこら辺の仕組みというのも期待したらいいのかなと思います。

以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。他にはいかがですか。

じゃあ、松田さん。

【松田構成員】 今、人材の話が出ましたので、時間のことも絡めて、今年度20時間、総合的な学習の時間でプログラミング等って授業をやっているんですけど、子供たちすごいんですよ。だから、2学期末なんかが終わったときに、彼らの、ビジュアル言語なんですけれども、それを使った作品なんかを見てみると、正直、私ももうちょっと理解できないようなところにすぐ来るんですよ。ですから、その次に、じゃあ何を用意してあげればいいかって、正直、今、困っています。

だから、今、その入り口のところで色々困って、やったことがないからどうだこうだ、できるのか云々言っているけど、一步踏み出してやってみると、本当に子供たちはすごい能力を発揮するんだなというのは、これ、実感で今、思っているところなので、もしかしたら、こういうのがうまく回っていけば、結構な人材が出てくるんじゃないかなという、勘ですけど、そんなものを今、持っているということだけお伝えさせてください。

【森川主査】 ありがとうございます。他にはいかがですか。じゃあ、どうぞ。

【近藤構成員】 プログラミングのような高度なスキルの前の、本当に最初にパソコンに触るところで、新居浜の彼女は、小学校で先生が最初に手ほどきしてくれたのが非常によかったと、体験で言っていました。ですから、障害のあるお子さんが小学校に入ったときに、学校の側が彼女にそういう教育をしてくださったというのが、その後の彼女の自主的な、自分からネットを通じて、高齢者の方にオンラインで遠隔講習を受けるところまで行くわけですから、やっぱりその最初のきっかけが小学校にあったというのは大変素晴らしいことなので、そのこともあわせてぜひ広く発信していきたいなと思っています。

日本の小学校は本当に素晴らしいと思います。さすがでございます。

【松田構成員】 すみません、じゃあ、もう本当にしゃべり過ぎちゃって。だから、今言ったようにあれなんですけど、今、障害者の方、中邑先生もそうなんですけど、今、プログラミングに入って、色々教員の方も意識が出てきたんですけど、一番乗ってくるのは特別支援に絡んでいる教員が一生懸命やっていますよね。だから、そういう参加者はすごく多くなりました。通常級よりは多い。

それから、もう一つは、キャリアとしてやっぱり高専、そういうキャリアがあるんだということをもっと、特に中学校から進路指導の教員なんかはそういうことがわかって、高専をうまく活用するということが、すごく魅力的なんだろうなということも思っています。

すみません、以上です。

【森川主査】 ありがとうございます。他にはいかがですか。

【近藤構成員】 障害を持っている方は親御さんもすごいです。

【森川主査】 そうですよ。

【近藤構成員】 はい。

【森川主査】 ありがとうございます。

じゃあ、僕からよろしいですか。2つほど、ちょっと細かい……、全然細かくはないかもしれないんですけど、何かこんなことが可能になったらいいなという、ぶっ飛んだことをちょっとお話しさせてください。

1点目が、やっぱり企業ということであると、地方銀行が重要ななと思ってまして、地方銀行を動かそうということを考えると、やっぱり金融庁かなと。金融庁から地方銀行への質問状に、このIT、ICT、IoTみたいなことを入れ込むと、地方銀行が変わるんじゃないかなんていう妄想を、ちょっと先ほど来からしていたのが1点目ですので、森さんとかあのあたりが、やっぱりIT、ICTは地方創生の一丁目一番地じゃないですかと、これをやらないと地方活性化しませんよと、地方銀行はそれを一番やらなくちゃいけないんじゃないですかということで、何か質問状とかにこういうのを含めていただけると結構面白いかなというのが1点目で、2つ目は、今回、色々な必要な取組例というのがありましたけれども、総務省、経産省でやっているようなIoT推進コンソーシアム、あれを県ごととか自治体ごとで、何かああいう活動を提案してもらって、そこにちょっとしたお金をつけるというのも、あっても面白いかなと思っています。

全国組織があって自治体組織……、自治体というか、エリアごとの組織があって、その

エリアごとにそれぞれ考えてもらって、こういう施策をやりますとか、いろんなことを考えてもらうようなものも、あっても面白いのかなんていう風に、ちょっと皆様方のお話を伺いながら思った次第でございます。

他に何かございますか。よろしいですか。それでは、皆様方から一言ずつはいただいておりますので、よろしゅうございますか。

事務局から何かございますか。

【今林政策統括官】 ありがとうございます。関さんのお話じゃないんですけども、非常に悩ましいなといいますか、かえって整理できなくなったかなという感じがしているんですけども、役所がこうやって何か人材のことを話すというのも、非常におこがましいというか、産業革命は何とかなったということなんですけど、でも、当時、失業した人も多いわけですよね。それに対して何かやっていたのかというと、やっていないですよね。

役所としてやるというのは、セーフティネットみたいなことが1つと、それから、雇用転換じゃないですけど、そういうものを支援するような仕組みというのは今でもあるんですけど、ただ、次のサービスというのが見えていないからこそおもしろくもあり、そこにかける方々がまた多くて、そういう方々が多くの方々を引き連れて、サービスとして練られていくものにするためには、多分、人の手も要るんじゃないのかなという気もするんですね。ですから、もちろんハイエンドの、トップレベルの人が使いこなしてそのサービスを開発すると。でも、それを広めていったりというのが、またAIだけということでもないのかなと思いますので、そのヒューマンタッチなサービスも、また開発する方もおられるのではないかなというところに期待したいな。

その面でも、やはり何といても小学生の時代から、もっと前からでもいいんですけど、子供たちに機会をなるべく持ってもらって、人材を育成するということは私はないと思うんですよね。やっぱり場に出る機会を与えて、嫌だったらもうしようがないんですけど、その機会を生かしていただくということしかないので、そういう環境をいっぱい用意すると。それも、国とか地方公共団体だけでなく、なるべく民間の方々ご自身の長期のビジネスと、何かローテが合うような、フェーズが合うような形でできればいいかなと。

先ほどどなたかがおっしゃいましたけど、やっぱり民間企業の方々との協力をどうしていくかというのが大きいのかなと。この提言で、役所のアウト・オブ・リーチになっているところをどうやるのかというのが私どもに課せられたところで、またそこを教えてくださいなと思うのが1つでございます。

それから、中邑先生からお話のあった、そろそろ次の雇用転換じゃないですけど、時間軸がそれこそ違うので、明日すぐ失業するわけでもないというところが、1つはチャンスではあると思うんですけども、だからこそ今から考えておかなきゃいけないということもあるので、そこは役所と民間の方々にはいろんな形で……。実証なんかはそういうためにあるので、失敗をと先ほどおっしゃったんですけど、そのとおりで、失敗をやる中で、こういう面もあるのかなと、こういうやり方をすると失敗するよねということ、私たちも、それから民間企業の方々にもやっていただくということで、その中で新しい制度というか、仕組みとか、資金循環の仕組みとか、役所は旗振るしかできないんですけど、その中でお金は見えているだけで、特に何かそこに拠出はないんですけど、お金が回っていくというか、そういう仕組みが何かうまくできないかなと。これは安達先生の世界かもしれませんが、そういうことができればなと思っています。

本当にまとまりのない話で恐縮なんですけど、短期、中期、長期というような話と、それから、今から考えなきゃということ、継続的にずっとやっていくような話は、タスクフォースという、研究会でないからこそ、ずっと即時、その都度考えて、役所の方にもアドバイスをいただくということで設置した組織ですので、ぜひ継続的にまたどうぞ支援、ご協力をいただきたいと思います。

最後に、学校やお医者様の世界、よく言われる聖地ですね、聖域と言われるところにこそ民間の力が要るんだというような状況になっているということだろうと思いますが、それも先ほど松田先生もおっしゃったし、中邑先生もおっしゃったんですけど、現場人材と、それから外の力のうまい橋渡しがやはり要るので、その間を取りつなぐ通訳といいますか、江戸時代でいう通詞みたいな方々の役割も重要なかなと思ひまして、タスクフォースのこのメンバーの方々、まさにそのためにおいでになるんだと思いますので、ご協力をよろしくお願いします。以上でございます。

【森川主査】 ありがとうございます。

【吉岡大臣官房審議官】 ついでに、じゃあ。

【森川主査】 じゃあ、どうぞ。いいですよ。

【吉岡大臣官房審議官】 まだ時間もあるようですので、少し感想のようなことをお話しいたします。

先ほど来、自治体の職員の問題が色々と議論になりまして、原課主義がいけないとかいう話もありました。私もかつて県庁、それから市役所、合わせて5年ほど働いたことがあ

りますので、原課主義は確かに悪い面もありますけど、ただ、いい面もあって、結局今の、これからのICTの時代というのは、それぞれの組織の情報担当課だけがやれるわけじゃなくて、各部でしっかりとICT、IoTを考えてもらわなきゃいけない。そういう意味では、組織全体としてどう機能強化を図るかという視点から、我々は自治体にアプローチしていかなきゃいかんだろうなと思っております。

それから、先ほど主査の方からは、地銀を使ってというお話がありました。今、金融庁の方でも、地銀を使っての活性化ということを考えていますので、そうした中で、我々どう……、何かできることがあるのかどうか、これも探してみたいなというように、興味深く拝聴いたしました。

それから、エリアごとと全体で取り組んでいくべきじゃないかというお話がありました。実は先般のタスクフォースの取りまとめを踏まえまして、私どもは8つの総通局ごとにそれぞれ関係の団体なりをみんな集めて、その地域全体として取組を進めていくような組織づくり、仕組みづくりをこれからやっていきたいと思っています。お金をつけるかどうかはまた別の話なんですけれども、そうしたこともやっていきたいなと思っています。

それから、今日、時間軸の話がございました。やはり我々の今後の取組をどういう形で進めていくか、時間軸というものも何らかの形でお示しをしていきたいと思っておりますし、今日の必要な取組例につきましては、さらにもう少し具体化できるところは具体化していきたいとも思っております。

当然ながら、こうしたことを一つ一つ進めるに当たって、それ以前の問題として、労働移動や雇用転換の長期展望みたいな視点も必要ではないか。そうした言及も、何らかの形でしていく必要もあるんだろうと思っていました。

引き続き、また議論を何とぞよろしくお願い申し上げます。

【森川主査】 ありがとうございます。それではよろしいですか。ありがとうございます。それでは、次回の日程につきまして事務局からご説明をお願いいたします。

【今井課長補佐】 ありがとうございます。次回の日程ですが、2月23日木曜日の午前10時から12時の2時間となっておりますので、よろしくお願いします。

【森川主査】 ありがとうございます。

それでは、これをもちまして、第4回の分科会を終了とさせていただきたいと思っております。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