

人材・リテラシー分科会報告 <地域IoT人材創造プラン> 概要

平成29年5月24日

地域IoT実装推進タスクフォース
人材・リテラシー分科会

1 地域IoT人材の育成・活用に関する現状と課題

- (1) 地域IoT人材の育成・活用の必要性
- (2) 地域IoT実装に当たり求められる人材像（課題）
- (参考)地域IoT人材の育成・活用に関するこれまでの取組例

2 地域IoT人材の育成・活用の推進方策

- (1) 地域IoT人材の育成・活用に向けたプラン
- (2) 「地域IoT人材創造プラン」に基づく具体的内容
- (参考) 「地域IoT人材創造プラン」による取組イメージ

3 地域IoT実装推進ロードマップへの反映等

(1) 地域IoT人材の育成・活用の必要性

あらゆるモノがインターネットにつながり、データの収集・解析・活用によって新たな価値を創出することが可能となる「IoT」時代の到来は、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をもたらすもの。

地域IoT実装の推進に当たっては、全ての国民による課題設定・課題解決の素養の習得を前提に、全国のあらゆる地域・様々な立場の人々が、IoT化の意義を理解し、置かれた立場に応じて、IoT実装を牽引したり、積極的に利活用することが重要。

自治体

住民サービスの高度化と
地域課題解決の主導

住民向けサービスの企画・提供担当をはじめ、あらゆる業務分野における業務の遂行・改革に当たってIoTに関する知見が必要。その際、総合的に地域の運営を担う立場から、関係者と連携し課題解決を主導する必要。

情報通信に知見を有する人材は、少数の情報システム担当に限られる。特に中小規模の団体での人材確保は困難。

民間企業

革新的なサービスの開発・提供

情報通信関連企業・部門等における情報通信関連技術の高度化に加え、ユーザ企業や、企画、営業、管理等のあらゆる部門においても、業務に当たってIoT、データ利活用、経営に関する知見が必要。

情報通信に知見を有する人材は、情報通信の関連企業やユーザ企業の情報システム部門、地域的には都市部に偏在。

地域住民

適切な理解と積極的な利活用

IoT化の意義やサイバーセキュリティの脅威等について正しく理解することが必要。さらに、自らIoTの積極的な利活用に取り組み、自身の生活や地域づくりに資するような意識の向上と地域運営への参画が重要。

スマートフォンの普及等によりメールやWeb閲覧等のインターネット利用は増加したが、創造的な利活用は限定的。

これから

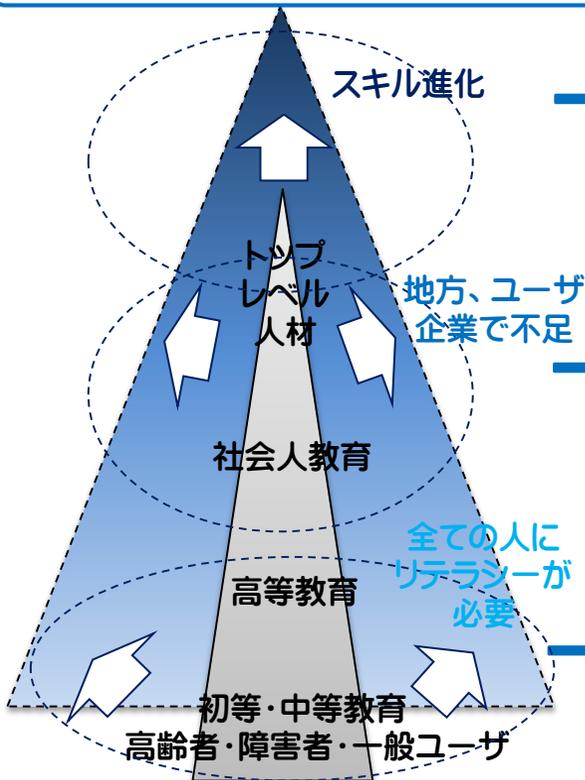
これまで

(2) 地域IoT実装に当たり求められる人材像 (課題)

これまでも、国、自治体、学校、民間企業、非営利団体等において、それぞれ取組を実施してきたところ。

IoT化の急速な進展に対応するべく、地域におけるIoT人材の確保を加速させるために、地域を挙げて関係者や取組の連携強化を図り、求められる人材の育成・活用に取り組むことが必要。
(その際、人口減少や雇用等への不安といった社会的・心理的な要素も念頭に置くことが重要。)

求められる人材像



● 地域IoTの基盤を支え、ビジネスモデルを創造する高度人材

- ・ サイバーセキュリティ、ネットワーク運用等を支える高度な技術人材
- ・ IoTを活用した新たなビジネスモデルを創造する起業家

● 地域IoT実装の現場を牽引する、サービス・業務の革新人材

- ・ 地域・産業をまたいで事例・ノウハウの共有を担うキーパーソン
- ・ 住民サービスや業務遂行を革新し、地域全体のIoT化を牽引する自治体職員
- ・ 新たなサービス・商品を開発し、地域にIoT事例を展開する企業社員

● 地域IoTの意義を理解し、多様な事例の展開を担う地域人材

- ・ IoTに関するリテラシーと能力を身につけ、次代のIoT社会を担う若年層
- ・ 活用とフィードバックで地域IoTの発展を担う高齢者、障害者を含む地域住民

(参考) 地域IoT人材の育成・活用に関するこれまでの取組例

ICT利活用スキル関係

起業家支援



災害応急対策

Y! 被災地情報MAP

被災地の避難所、交通データ、電源等の場所をプロットした地図を作成。

熊本県周辺の生活支援スポットを地図で確認できます。
(最終更新日: 2016/08/26)

- 避難所等の災害支援POI
 - 開設済み避難所
 - 給水所
 - 充電スポット
 - 無料入浴スポット
- 道路通行実績、混雑・渋滞
- 通行止め

サイバーセキュリティ演習

サイバー攻撃への対処方法を体得

大規模演習環境 StarBED 石川県能登町

全国から演習環境に接続し、サイバー防御演習 (CYDER) を実施

演習受講模様

新世代超高速通信網 NICT「JGN」

民間人材の派遣関係

地域情報化アドバイザー

派遣の仕組み



企業から自治体への人材派遣

企業と自治体が「ともにつくる」フェローシップ

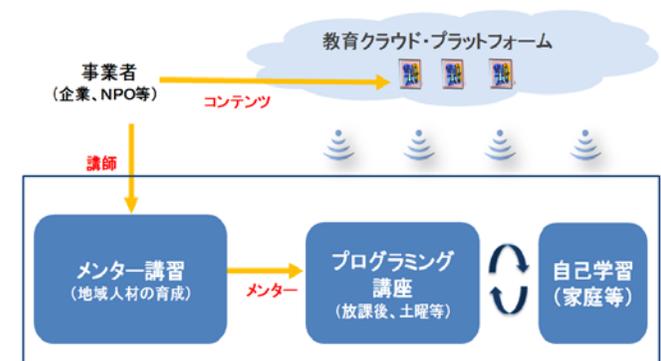
自治体が課題をオープンにし、企業が人材育成として社員を派遣。
3ヶ月間で課題に対してプロトタイピングを行う研修プログラム
※自治体は費用を出さない



リテラシー向上関係

プログラミング教育

クラウド上のコンテンツや地域の民間人材を活用した、プログラミング教育の低コストかつ効果的な実施手法を実施し、全国に普及。



(1) 地域IoT人材の育成・活用に向けたプラン

- 地域IoTの着実な実装を支える人材の育成・活用の取組を加速するため、**主要ターゲットを明確にした包括的プラン（地域IoT人材創造プラン）**を策定。
- ①IoT時代に必要なスキルへの転換、②地域や産業の枠を超えた人材の共有、③全ての一般ユーザーのリテラシーの向上の3つを軸にしたプログラムにより、PDCAを確保しつつ、各種施策を着実に推進。

人材

- ・ 地域IoTの基盤を支え、ビジネスモデルを創造する高度人材
- ・ 地域IoT実装の現場を牽引する、サービス・業務の革新人材
- ・ 地域IoTの意義を理解し、多様な事例の展開を担う地域人材

地域IoT人材創造プラン

プログラム及び個別施策の関連付け・事例共有に配慮

スキル転換プログラム

人材シェアプログラム

リテラシー強化プログラム

IoT時代に必要なスキルへの転換

グローバルな高度人材のスキルアップ
【情報通信関連企業、起業家】

地域のサービス提供者のスキルシフト
【自治体、ユーザ企業】

地域や産業の枠を超えた人材の共有

地域IoT人材のシェア
【自治体、地域企業、大学、高専】

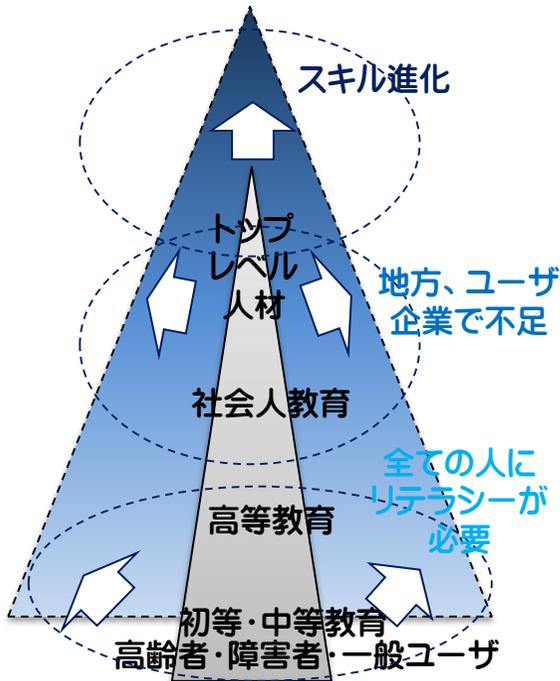
地域IoT人材の流動性の向上
【情報通信関連企業】

全ての地域住民のリテラシーの向上

高齢者など地域住民のリテラシー向上
【自治体、企業等】

学校や地域におけるIoT教育の充実
【学校、自治体】

就業等を契機とするスキル習得の継続



(2) 「地域IoT人材創造プラン」に基づく具体的内容 (スキル転換プログラム)

【凡例】 ★新規施策
●拡充・強化

1 地域のサービス提供者のスキルシフト

【主要ターゲット：自治体、ユーザ企業】

自治体やユーザ企業を担う人材が、課題解決と挑戦の意識をもって地域のIoTを中核的に主導するためのデータやクラウド環境等の活用スキルへのシフトを支援

具体的な施策例

- ★地方公共団体の職員等がオープンデータに必要な技術を習得できる試験環境(オープンデータ・テストベッド(仮称))の整備
- ★データ活用力・分析力を高める教材等の開発及び自治体向け研修「データアカデミー(仮称)」の全国展開
- ★社会人向けデータ力総合習得プログラム(データの収集・解析・活用手法等)の開発
- ★企業及び市民・学生向けデータ活用ワークショップの実施
- ★ユーザ企業等向けのIoT利活用スキルセットの策定と講習会等の推進
- 実践的サイバー防御演習の全国展開(地方公共団体及び重要インフラ事業者等向け)
- 自治体CIO研修・自治体クラウド等の推進のための研修講座やIoT利活用事例共有の拡充
- 課題解決意識の刺激となる先進事例の顕彰(ICT地域活性化大賞、ICT利活用事例集、地方公共団体における統計利活用表彰)
- 教育訓練給付制度等による資格取得支援
- MOOCs等による学びの機会の充実

+

2 グローバルな高度人材のスキルアップ

【主要ターゲット：情報通信関連企業、起業家】

グローバルなIoTトレンドに対応する高度人材が、地域IoTの最先端技術やサービスを牽引するための高度なスキル習得を支援

新たなネットワーク技術のスキル

- ★ソフトウェアによるネットワークの運用・管理(SDN/NFV等)に対応する人材の育成

+

サイバーセキュリティの先端スキル

- ★ナショナルサイバートレーニングセンターによる若手セキュリティエンジニアの育成
- ナショナルサイバートレーニングセンターによる2020年東京大会に向けたセキュリティ演習(サイバーコロッセオ)の実施
- 優秀な技術者を掘り起こすためのコンテスト(SECCON等)との連携促進

+

IoT×経営、IoT×データ等の複合スキル

- ★官民のCIO、CTO等の交流促進
- IoTと経営のスキルを高度に統合する起業人材の発掘・交流支援

データ活用のスキルアップ

+

IoT技術スキルのレベルアップ

+

スキルアップのインセンティブの拡充

(2) 「地域IoT人材創造プラン」に基づく具体的内容 (人材シェアプログラム)

【凡例】 ★新規施策
●拡充・強化

1 地域IoT人材のシェア
【主要ターゲット：自治体、地域のユーザ企業、大学、高専】

人口減少・人手不足下でのIoTの地域実装に向け、地域の枠を超えて「キーパーソン」を有効活用し、課題解決の意識向上とノウハウ等の共有を促進

2 地域IoT人材の流動性の向上
【主要ターゲット：情報通信関連企業】

地域のIoTを担う人材の厚みを確保するため、ユーザ企業や地方等への人材流動化や新たなIoT人材発掘を促進

具体的な施策例

地域を超えた高度人材の共有

- ★課題解決意識と能力を有する地域IoT人材の実態把握と地域別人材DB等の整備
- ★IoT TEC-FORCE (災害時緊急派遣チーム)の創設、被災支援企業等との連携促進
- 全国へのIoT実装を目指し、ロードマップを踏まえた地域情報化アドバイザーの派遣分野の重点化及び派遣先の拡充

+

企業と自治体との交流・協働の促進

- ★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
- ★地域IoTの実装に意欲のある先進的な基礎自治体と民間企業等からなる全国ネットワークによる参照モデルの構築

+

人手不足対応のノウハウ共有

- ★介護など労働集約型産業におけるIoTサービスの導入支援
- ★地域におけるAI・ロボットの有効活用事例の調査と事例集の整備

情報通信企業/
情報システム部門
→ユーザ企業/
サービス部門

- ★企業におけるCDO・CTO、CSIRT等の設置状況等の実態把握と公表等
- IoT人材のキャリアパスの見える化

+

都市部→地方

- 都市部から地方への人や仕事の流れを創出するふるさとテレワーク・お試しサテライトオフィスの推進
- 地域おこし協力隊員によるIoTの利活用事例の共有

+

新たなIoT人材の発掘

- ★IoT化の進展により創出される新たな雇用機会の普及啓発(アプリケーションのデバッグ業務等)
- 教育訓練給付制度等による資格取得支援

(2) 「地域IoT人材創造プラン」に基づく具体的内容 (リテラシー強化プログラム)

【凡例】 ★新規施策
●拡充・強化

1

学校や地域におけるIoT教育の充実

【主要ターゲット：学校、自治体】

学校や地域コミュニティにおける、次代のIoT社会を担う若年層に対するIoT教育を強化（課題設定・課題解決の素養の習得を実現、校長等の連携促進）

2

高齢者など地域住民のリテラシー強化

【主要ターゲット：自治体、企業等】

誰もがIoTユーザかつサービスになる時代を、格差解消の好機と捉えて、高齢者・障害者を含む地域住民のリテラシー普及とバリアフリー化を強化

具体的な施策例

初等中等教育段階からのIoT教育の強化

- ★地域クラブ活動など課外における高度な学習と課題認識の機会の充実
- プログラミング教育等の支援者(住民・保護者等)の確保とクラウド環境を活用した教材の開発・共有
- 障害児向けプログラミング教育モデルの開発
- MOOCsやオンラインコミュニティの把握と学びの機会の充実

+

子どもの学習を支えるIoT教育環境の整備

- ★IoT教育環境整備を推進する人材(エバンジェリスト)の確保
- ★データ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(スマートスクール)
- ネットワーク(Wi-Fi)を始めとするIoT教育に資する環境整備の促進

地域住民のIoT利活用推進

- ★若年層向けに開発したプログラミング教育モデルの社会人・高齢者等への応用
- 高齢者向けIoT学びの場づくり、講座モデルの普及
- 国民のための情報セキュリティサイト等を通じたサイバーセキュリティの普及啓発

+

IoT社会への理解とバリアフリー対策

- 高齢者・障害者にも使いやすい機器・サービスの開発促進
- IoT時代のウェブアクセシビリティ等の対策推進
- アクセシビリティに配慮した電子政府の推進

2 地域IoT人材の育成・活用の推進方策

(参考) 「地域IoT人材創造プラン」による取組イメージ

スキル転換プログラム

IoT時代に必要なスキルへの転換

ネットワークスキル

ソフトウェアによるネットワークの運用・管理(SDN/NFV等)等

セキュリティスキル

ナショナルサイバートレーニングセンターによる若手セキュリティエンジニアの育成等

【主要ターゲット：情報通信関連企業、起業家】

データ活用スキル

オープンデータ・テストベッド(仮称)の整備、自治体向けデータアカデミー(仮称)の全国展開等

IoT技術スキル

IoT利活用スキルセットの策定と講習会等の推進、CYDER演習の全国展開等

【主要ターゲット：自治体、ユーザ企業】

人材シェアプログラム

地域や産業の枠を超えた人材の共有

高度人材の共有

地域情報化アドバイザーの派遣分野の重点化・派遣先の拡充等

交流・協働の促進

企業から自治体への人材派遣マッチング支援等

【主要ターゲット：自治体、地域のユーザ企業】

ICT企業→ユーザ企業

企業におけるCDO・CTO、CSIRT等の設置状況等の実態把握と公表等

都市部→地方

ふるさとテレワーク・お試しサテライトオフィスの推進等

【主要ターゲット：情報通信関連企業】

トップレベル人材

社会人教育

高等教育

リテラシー強化プログラム

全ての地域住民のリテラシーの向上

学校・地域におけるIoT教育

地域クラブ活動など課外における高度な学習と課題認識の機会の充実等

【主要ターゲット：学校、自治体】

高齢者等のリテラシー強化

若年層向けに開発したプログラミング教育モデルの社会人・高齢者等への応用等

【主要ターゲット：自治体、企業等】

就業等を契機とするスキル習得の継続

初等・中等教育、高齢者、障害者、一般ユーザ

※プログラム及び個別施策の関連付け・事例共有に配慮

- 地域IoTの自律的な実装にとって、地域におけるIoT人材の確保は不可欠であることから、全国の各地域において、民産学官の多様な主体の連携・協働のもと、取組を加速させていくことが適当。

「地域IoT実装推進ロードマップ」の改訂に当たり、地域におけるIoT人材の育成・共有を地域IoTの実装を支える「IoT基盤」として位置付け

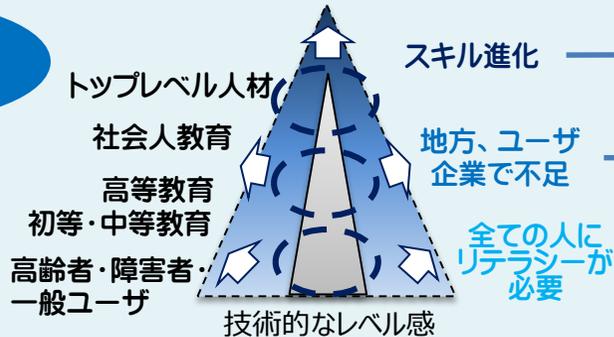
※ 総合的に地域の運営を担う地方公共団体において、「官民データ活用推進基本計画」を策定する際にIoT人材の育成・共有についても検討・記載がなされるよう促すことが適当。

(参考) 人材・リテラシー分科会報告の全体像

1 地域IoT人材の育成・活用に関する現状と課題

地域IoT実装の推進に当たっては、全ての国民による課題設定・課題解決設計の素養の習得を前提に、全国のあらゆる地域・様々な立場の人々が、IoT実装を牽引したり積極的に利活用することが重要

求められる
人材像



地域IoTの基盤を支え、ビジネスモデルを創造する高度人材

地域IoT実装の現場を牽引する、サービス・業務の革新人材

地域IoTの意義を理解し、多様な事例の展開を担う地域人材

2 地域IoT人材の育成・活用の推進方策

地域IoTの着実な実装を支える人材の育成・活用の取組を加速するための包括的プランを策定

地域IoT人材創造プラン

スキル転換プログラム

IoT時代に必要なスキルへの転換

地域のサービス
提供者の
スキルシフト

オープンデータ・テストベッド（仮称）の整備
データアカデミー（仮称）の全国展開
IoT利活用スキルセット策定・講習会等
実践的サイバー防御演習の全国展開 等

グローバルな
高度人材の
スキルアップ

ソフトウェアによるネットワークの運用・管理
ナショナルサイバートレーニングセンター
による若手エンジニアの育成 等

人材シェアプログラム

地域や産業の枠を超えた人材の共有

地域IoT
人材の
シェア

地域情報化アドバイザーの派遣
分野の重点化・派遣先の拡充
企業から自治体への人材派遣
マッチング支援 等

地域IoT
人材の
流動性の
向上

企業における人材の実態把握
ふるさとテレワーク等の推進 等

リテラシー強化プログラム

全ての地域住民のリテラシーの向上

学校や地域
におけるIoT
教育の充実

課外における高度な学習機会の充実
プログラミング教育等の支援者（住民・
保護者等）の確保と教材の開発・共有 等

高齢者など
地域住民の
リテラシー向上

学びの場作り、講座モデルの普及
IoT時代のウェブアクセシビリティ等の
対策推進 等

3 地域IoT実装推進ロードマップへの反映等

地域におけるIoT人材の育成・共有を、地域IoTの実装を支える「IoT基盤」として位置付け