

中国地域における IoT の社会実装 に関する調査研究報告書

2018 年 4 月

一般社団法人 中国経済連合会

IoTについては、AI、ビッグデータ等と共に第四次産業革命、日本においてはSociety5.0を構成する技術として、わが国の成長戦略の柱として期待されており、政府や経済界で連携した推進が必要となっています。

現在は製造業における生産ラインの効率化等を中心に導入が始まっていますが、今後は地域社会課題解決を目的に各自治体単位で導入が進むと想定され、この導入の成否が豊かな地域づくりや産業振興において大きなキーを握っていると言っても過言ではありません。

今回、中国地域にIoTを導入するための調査研究を①政府や各地域の動向調査、②先進地域の事例研究、③中国地域内の現状把握や中国経済連合会への期待調査、等について中国電力株式会社、公益社団法人 中国地方総合研究センター（現：公益財団法人 中国地域創造研究センター）と共同で実施し、報告書としてまとめました。

中国地域においてIoTの社会実装が加速する一助になれば幸いです。

2018年 4月

一般社団法人 中国経済連合会

情報通信委員長

永野 浩介

目 次

| | |
|-----------------------------------------------|----|
| 序. 調査研究計画の概要 | 1 |
| 1. IoT社会実装の動向 | |
| (1) IoT社会実装の意義と国の政策動向 | 3 |
| (2) 自治体を中心としたIoT社会実装の取組状況と問題点等 | 6 |
| 2. ICT/IoT利活用先進事例の実態調査 | |
| (1) 会津若松市のスマートシティ会津若松の取り組み | 10 |
| (2) 鯖江市のデータシティ鯖江の取り組み | 13 |
| (3) 海士町のICT利活用の取り組み | 16 |
| (4) 先進事例からの自治体支援策への示唆 | 19 |
| 3. 中国地域自治体の取組状況 | |
| (1) 地域課題およびICT/IoT利活用による取組課題 | 21 |
| (2) 中国経済連合会への支援ニーズ | 23 |
| (3) 中国地域の先行自治体における取組概要 | 25 |
| 4. 中国地域自治体におけるIoT社会実装の取組促進に向けて | |
| (1) IoT社会実装の有望分野と中国地域での適用可能性 | 27 |
| (2) IoT社会実装のスキーム・マニュアル | 30 |
| 参考資料 | |
| 1. ICT/IoT利活用による地域課題解決の取組状況に関するアンケート調査票 | 35 |

序. 調査研究計画の概要

(1) 目的

IoTは、未来投資戦略2017等において第四次産業革命の主役として期待されており、企業のIoT関連投資により2020年度時点で実質GDPを20兆円、2030年時点では132兆円押し上げる効果があると推計されている。IoTは、地域社会の課題解決に役立つキーテクノロジーとしても期待されており、全国各地の自治体を中心に、国の実証実験プロジェクト等を活用した取り組みが始まっている。こうした取り組みを通じて、IoT利活用を進める上での課題が明らかになるとともに、これを踏まえた法令整備が進みつつあり、これまでの実証実験から今後は本格的な社会実装に移行していく段階を迎えると考えられる。しかし、中国地域は、IoT実証実験プロジェクトの空白地帯になるなど、他地域に比べ自治体を中心とした取り組みの遅れが懸念される状況にある。

このため、中国地域において地域社会の課題解決へのICT/IoT利活用を加速化し、今後のIoT社会実装を着実に推進していくことを目的として、先行地域の事例分析などから、自治体を中心とするICT/IoT利活用プロジェクトを実行する際のプロセス、推進体制、関係主体の連携体制、人材・資金確保の手法などの留意点・ポイントを把握し、モデルとなる基本的なスキーム・マニュアルを取りまとめる。また、有望な適用分野や、中国地域自治体における適用可能性を検討する。

(2) 調査研究内容

①IoT社会実装の意義と国の政策動向

文献資料を基に、IoT社会実装の意義および国の政策動向を整理する。

②自治体を中心としたIoT実証実験・社会実装の取組状況

ふるさとテレワーク地域実証事業、身近なIoTプロジェクト（IoTサービス創出支援事業）をはじめとする国の補助・委託事業の採択案件など、全国において自治体を中心に推進されているIoT実証実験・社会実装プロジェクトについて、適用分野、参画主体、事業内容等の取組概要を整理する。

③ICT/IoT利用先進事例の実態調査

全国の取り組みの中から人口規模等を勘案して選定した都市、中山間地域におけるICT/IoT利用の先進事例プロジェクト（3事例程度）について、現地ヒアリング調査等を通じて、プロジェクト実行の背景・目的、経緯・プロセス、推進体制、関係主体の連携体制、人材・資金確保の手法などの実態を把握する。

④中国地域自治体の取組状況調査

中国地域の自治体を対象とするアンケート調査等を通じて、地域社会の課題解決へのICT/IoTの利活用実態・意向を把握する。

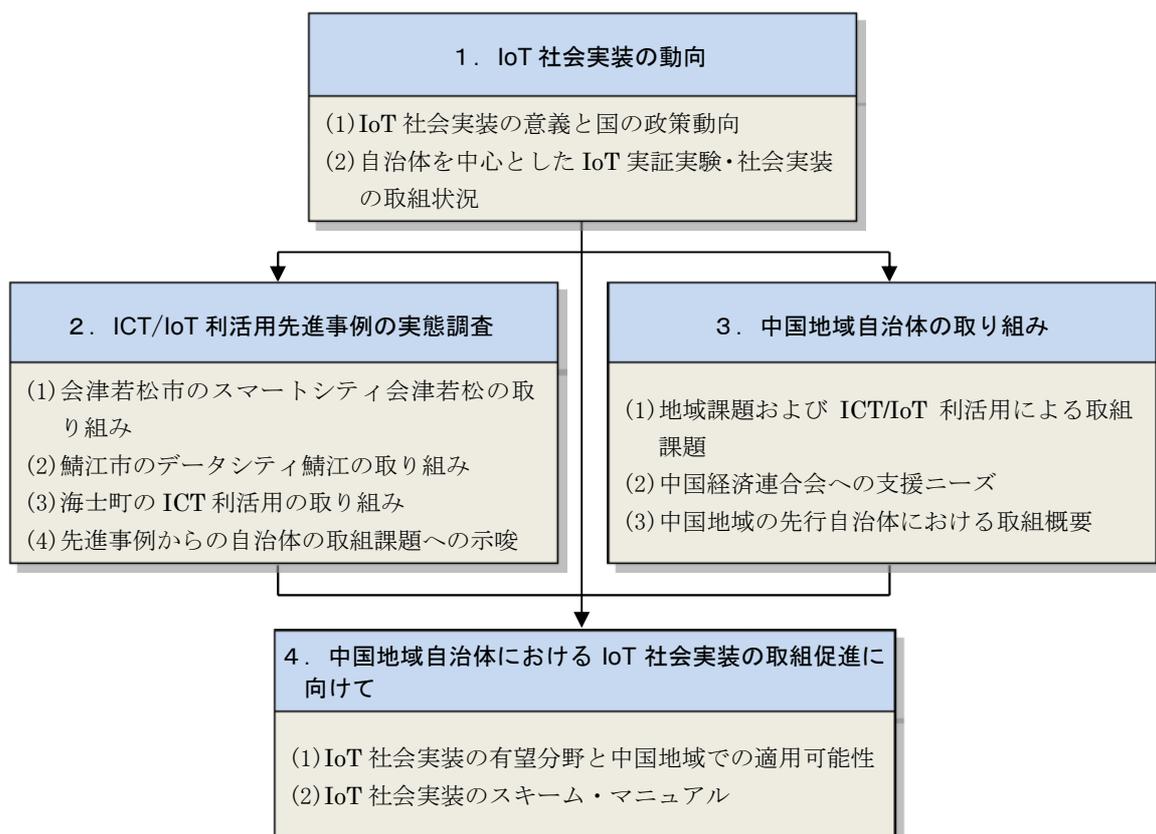
⑤IoT社会実装の有望分野と中国地域での適用可能性の検討

以上の調査結果をもとに、IoT社会実装の有望な適用分野を整理するとともに、中国地域の自治体における適用可能性を検討する。

⑥中国地域におけるIoT社会実装のスキーム・マニュアルの検討

以上の調査結果をもとに、IoT社会実装プロジェクトの実行に当たりモデルとなる基本的なスキーム・マニュアルを検討する。

図表 1. 調査研究フロー



1. IoT社会実装の動向

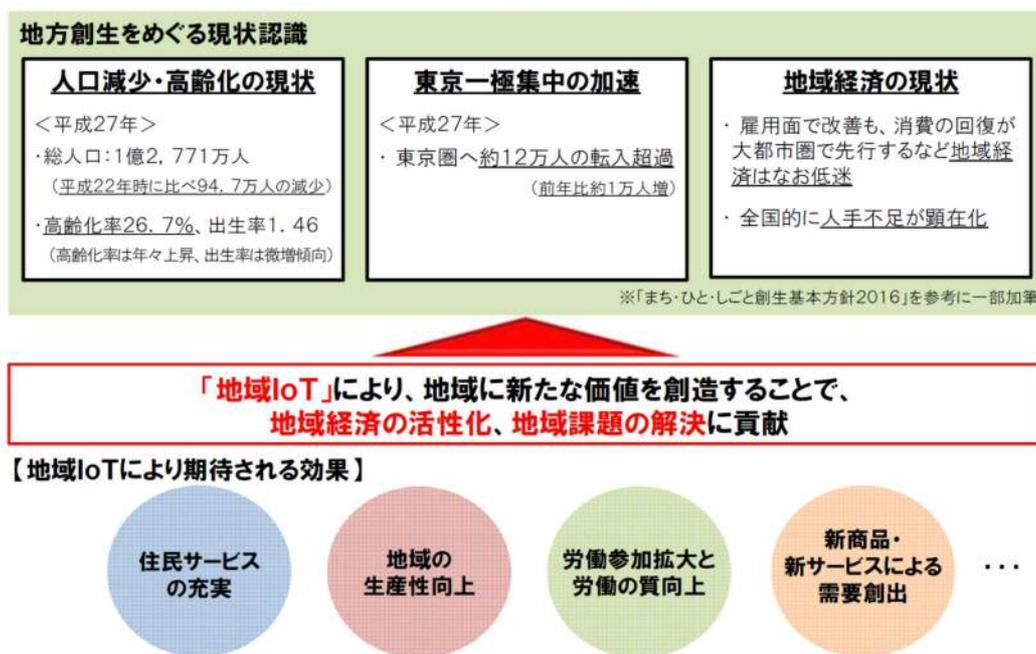
(1) IoT社会実装の意義と国の政策動向

①IoT社会実装の意義

総務省「平成29年版情報通信白書」によると、第四次産業革命を生み出すデジタル技術（IoT（モノのインターネット）、BD（ビッグデータ）、AI（人工知能））関連の民間ICT投資が進展した場合、実質GDPの押し上げ効果は2020年度時点で20兆円（プラス3.7%）、2030年度時点で132兆円（プラス22.3%）と推計され、IoT社会実装のわが国経済に与える効果は相当に大きいものと見込まれている。

また、人口減少・高齢化、東京一極集中の加速、地域経済の低迷といった問題に直面している国内の各地方においては、IoT社会実装（地域IoT）の推進により、住民サービスの充実、地域の生産性向上、労働参加拡大と労働の質向上、新商品・新サービスによる需要創出などの効果が期待されており、このように地域に新たな価値を創造することで、地域経済の活性化、地域課題の解決に貢献する意義があるとされている。

図表 2. 地域IoTの意義



※「地域IoT」は、従前の「地域ICT利活用」が果たしてきた効率化・活性化の効用を、データ利活用により新たな価値を創造することで加速化するもの。

資料：総務省「地域IoTの実装推進に向けて」（中国情報通信懇談会 地域ICT利活用普及促進セミナー資料）2017年3月

②国の政策動向

IoT社会実装を進めることで地域経済の活性化、地域課題の解決を図るため、国は、2017年5月に「地域IoT実装推進ロードマップ（改定）」を取りまとめ、自治体等を中心とする地域の取り組みに対して、「実証等の成果の横展開を強力、かつ、迅速に推進する」ことに重きを置きながら支援施策を展開している。

「地域IoT実装推進ロードマップ（改定）」では、IoT基盤のほか地域の生活に身近な分野として教育、地域ビジネス、官民協働サービス等の10項目を掲げ、これらの課題等を踏まえた地域IoT分野別モデルとともに、モデルごとに2020年度（達成すべき指標の目標値）に向けた推進方策を示している。なお、ロードマップにおける官民協働サービス（オープンデータ利活用）に関しては、2016年に官民データ活用推進基本法が制定され、自治体における官民データ活用推進計画の策定（都道府県は義務、市町村は努力義務）が規定されている。

さらに、ロードマップ実現に向けた地域ブロックごとの産学官民連携体制確立の動きも進んでおり、中国地域では、中国情報通信懇談会※1に「地域IoT実装推進産学官連携会議」を立ち上げ、「中国地域ICT産学官連携フォーラム※2」と連携した取り組みを推進することとしている。

※1. 情報通信の普及・発展および高度情報化に対応した地域づくりに寄与することを目的に、地域ブロック単位で設置された産学官連携による協議会組織の一つとして1985年に設立。

※2. 中国地域の自治体、大学、研究機関、企業等と連携し、先端ICTの研究成果を社会還元することで、医療、教育、雇用など幅広い分野の地域課題の解決に資するため、中国総合通信局が2016年に設立（年2回開催）。

図表3. 国による地域IoT実装推進の取り組み



資料：総務省「地域IoT実装の推進について」（全国知事会 情報化推進プロジェクトチーム資料）2017年7月

図表4. 地域IoT実装推進ロードマップ(改定)の全体像

| 項目 | 課題 | 地域IoT分野別モデル | 実施フェーズ | | | | | 効果 | 政策目標 |
|-------------|----------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|
| | | | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 (達成すべき指標) | | |
| 地域の生活に身近な分野 | 教育 | 教育IoTプラットフォーム プログラミング教育 | 学習システム標準化 教材プラットフォーム 地域実証 | 授業系・学習系クラウドへの連携実証・標準化 ICT環境等の整備促進 | | | クラウド上の教材を 新活用可能な学校: 100% | 地域経済の活性化、地域課題の解決による「地域経済と地方創生の好循環」 | |
| | 医療健康 | 医療情報連携ネットワーク(EHR) 医療・介護・健康データ活用モデル(PHR) | クラウド型医療情報連携ネットワーク(EHR)の高制度化・実装 | 普及・展開 | | | 連携医療機関: 14施設 連携医療従事者: 100名 実証主体数: 60団体 利用者数: 30万人 | | |
| | 働き方 | テレワーク | テレワークの普及・展開 | ふるさとテレワークの普及・展開 | | | テレワーク導入企業数: 100 テレワーク導入従業員数: 1,000人以上 テレワーク導入企業数: 1,000 | | |
| | 防災 | Lアラート | 2018年度末を目途に全国運用開始、情報伝達者の参加促進、情報内容の拡充、平時の体制強化 災害情報の視覚化、多様なメディアとの連携 | 高度化システムの普及・展開 | | | 運用開始地域数: 全部道府県 情報伝達者数: 1,000 運用開始地域数: 100 | | |
| | 農林水産業 | G空間防災システム | G空間を活用した地域防災システムの普及・展開 | | | | システム実装自治体数: 100 | | |
| | 地域ビジネス | スマート農業・林業・漁業モデル 地域ビジネス活性化モデル マイコンプラットフォーム | スマート農業・林業・漁業モデルの普及・展開 地域ビジネス活性化モデルの優良事例の創出・成功モデルの普及・展開 | システム実装・地域実証 | 普及・展開 | | システム実装地域数: 300 ポイント導入自治体数: 1,303 | | |
| | 観光 | 観光クラウド おもてなしクラウド 多言語音声翻訳 | 観光クラウドの優良事例の創出・成功モデルの普及・展開 共通クラウド基盤の構築・機能拡充、地域実証 | 社会実装に向けた取組の推進 普及・展開 | | | システム実装自治体数: 150 実証主体の結集を促進し体験型サービス提供 | | |
| | 官民協働サービス | オープンデータ活用 ビッグデータ活用 シェアリングエコノミー | オープンデータのための標準化の推進、地方自治体職員等の意識醸成等 官民双方にメリットのある持続的なオープンデータ活用モデルの構築 シェアリングエコノミーに関する標準化の推進、民間プラットフォームの活用・連携の促進、事業環境の整備 | オープンデータ・テストベッド(仮称)の活用 調整・検証(マッチング)機能の運用 地方自治体におけるビッグデータ活用に関するモデルの構築等 シェアリングエコノミーに対する標準化の推進、民間プラットフォームの活用・連携の促進、事業環境の整備 | オープンデータ・テストベッド(仮称)の活用 調整・検証(マッチング)機能の運用 ビッグデータ活用モデル等の地域実証の促進 | | オープンデータに取組む自治体数: 1,000 オープンデータの活用事例数: 100 ビッグデータ活用に取り組み地域数: 300 シェアリングエコノミー活用自治体数: 100 | | |
| | スマートシティ | データ活用型スマートシティ | 先進的なデータ活用型スマートシティの構築・検証 | 成功モデルの普及・展開 | | | 実証地域数: 20府県程度 | | |
| | IoT基盤 | 地域IoT人材の育成・活用 利活用ルール セキュリティ テストベッド ネットワーク | 分野等別に各種施策を実施 IoTサービス創出のための地域実証を促した参照モデル構築、ルール明確化等 モデルの地域実証、ルールの整備、働きかけ等 実践的サイバー防衛演習 サイバーセキュリティ確保のための対応体制強化 IoTテストベッドの整備・活用、新たな電気通信技術の開発・実証 Wi-Fi整備計画の策定 5G研究開発、標準化活動、連携団体の活動支援 5Gシステム総合実証試験 | 地域IoT人材育成プランに基づく各プログラムの展開、施策の更新 自治体と民間企業等が参加するネットワークにおける支援 IoTサービス創出のための参照モデル構築、ルール明確化等 モデルの地域実証、ルールの整備、働きかけ等 実践的サイバー防衛演習 サイバーセキュリティ確保のための対応体制強化 IoTテストベッドの整備・活用、新たな電気通信技術の開発・実証 参照モデル構築・ルール整備等 | | | 地域IoT人材の育成に活用する人材育成プログラムの実施率: 100% 明確化するルールの数: 20 参照モデルの実証数: 50 実証主体数: 年間3,000人以上 自治体IoTに関する関係者との連携促進 テストベッド整備数: 10 テストベッド利用者数: 100 整備箇所数: 約3万箇所 世界に先駆け5G実現 | | |

資料: 総務省「地域IoT実装推進ロードマップ(改定)」2017年5月

図表5. ロードマップ実現に向けた地域ブロックごとの産学官民連携体制確立の動き

| 地域 | 取組状況 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 北海道 | 「北海道テレコム懇談会」で取り組むことを4月25日の総会において決定。 |
| 東北 | 東北情報通信懇談会の「地域情報通信委員会」で取り組むことを5月25日の総会において審議。6月8日、20・21日に地域IoT実装推進セミナーを開催。 |
| 関東 | 自治体(1都7県)、民間企業、NICT等からなる「関東地域IoT実装推進懇談会」を5月24日に立ち上げる。 |
| 信越 | 信越情報通信懇談会に「地域IoT実装推進・コンテンツ委員会」を立ち上げることを5月23日の総会において決定。 |
| 北陸 | 北陸情報通信協議会の「イノベーション部会WG」で取り組むことを4月19日の総会において決定。6月23日にイノベーション部会を開催。 |
| 東海 | 東海情報通信懇談会に「IoT実装推進WG」を立ち上げ、3月29日に第1回会合(先進自治体の取組事例の紹介等)を開催。7月27日に第2回、9月に第3回会合を予定。 |
| 近畿 | 近畿情報通信協議会と近畿情報通信関係団体連携促進会議の共催により、これらのメンバーを核とした会合を6月27日に開催。その後、会合での議論の進展に合わせて「近畿IoT官民ネットワーク(仮称)」を組織する。 |
| 中国 | 中国情報通信懇談会に「地域IoT実装推進産学官連携会議」を立ち上げることを6月1日の総会において審議。併せて、「中国地域ICT産学官連携フォーラム」と連携した取組を実施。 |
| 四国 | 「四国情報通信懇談会」で取り組むことを4月26日の総会において決定。 |
| 九州 | (一社)九州テレコム振興センター(KIAI)の九州地域情報化研究部会に「九州IoT実装推進ワーキンググループ」を立ち上げることを3月28日の理事会において決定。6月8日に第1回会合を開催。 |
| 沖縄 | 沖縄情報通信協議会に「沖縄IoT実装推進研究会」を立ち上げることを平成29年3月の運営委員会において決定。6月16日に地域IoT実装推進セミナーを開催。 |

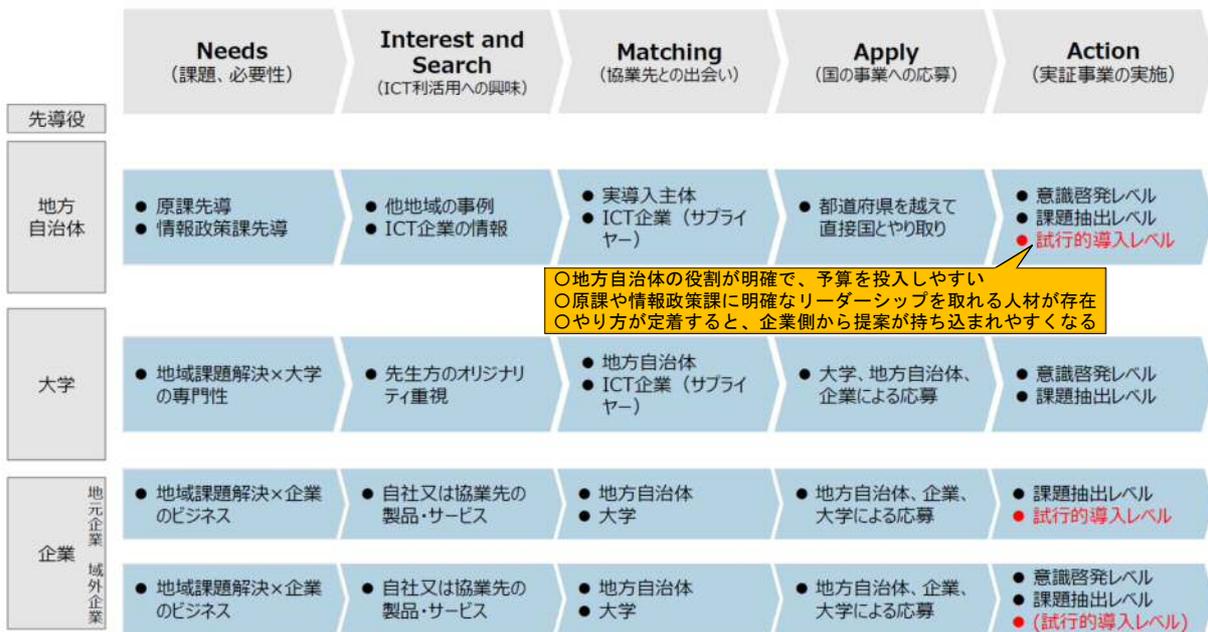
資料: 総務省「地域IoT実装の推進について」(全国知事会 情報化推進プロジェクトチーム資料) 2017年7月

(2) 自治体を中心としたIoT社会実装の取組状況と問題点等

①IoT社会実装の取組状況

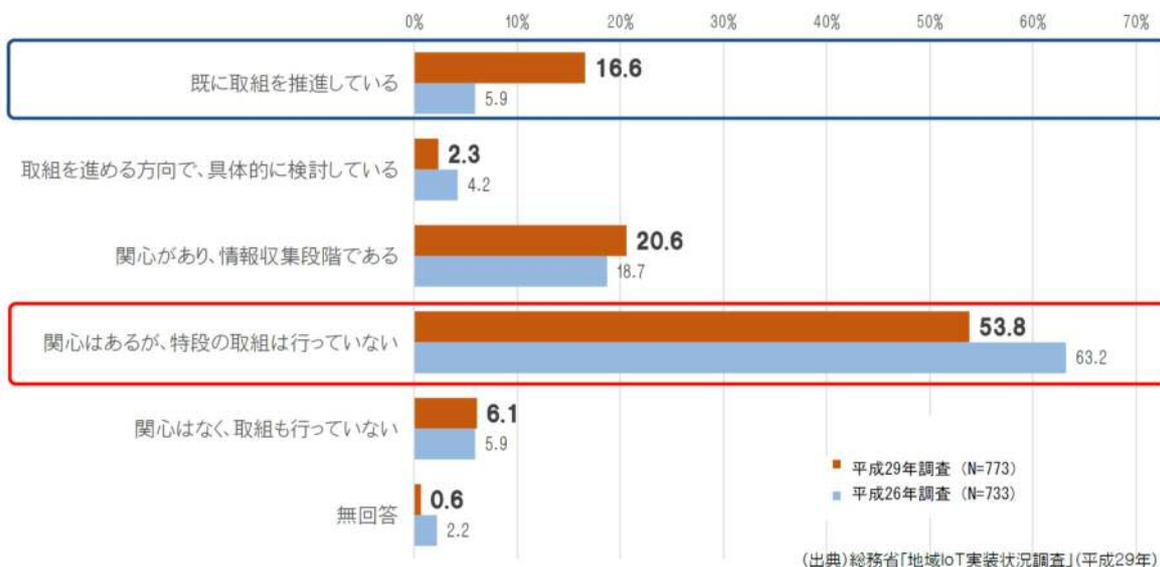
IoT社会実装に向けた地域IoT実証事業について、国の委託事業への応募状況からみると、自治体のほか、大学、地元企業や域外企業が先導役となる四つのパターンがみられる。先導役の相違により、Needs（課題、必要性）からAction（実証事業の実施）までの段階に対応した取組パターンは異なるが、Action（実証事業の実施）段階でのゴール（試行的導入レベル）に着目すると、大学や域外企業に比べて、自治体や地元企業が先導役を果たすパターンが導入につながりやすい傾向がみられる。特に、自治体が先導役の場合、①その役割が明確で、予算を投入しやすいこと、

図表6. 全国における地域IoT実証事業の取組パターン



資料：地域IoTに関する勉強会資料（野村総合研究所「国内外における地域IoTへの取組と中国地域における普及加速へのヒント」）

図表7. 全国の自治体におけるICT/IoTを活用した地域活性化・地域課題解決への取組状況



資料：事務局「地方自治体に対するアンケート結果」（第5回地域IoT実装推進タスクフォース資料）2017年5月

②原課や情報政策課に明確なリーダーシップを取れる人材が存在すること、③やり方が定着すると、企業側から提案が持ち込まれやすくなるのがメリットとして指摘される。このため、IoT社会実装を推進する上では、自治体を中心とする取り組みを促進することが効果的といえる。

また、国が自治体を対象に実施したアンケート調査によると、ICT/IoTを活用した地域活性化・地域課題解決への取り組みは、大半が「関心はあるが、特段の取り組みは行っていない」状況にあり、既に実施している自治体は少ない。前述の地域IoT分野別モデルの実装状況についても、低水準にとどまるのが現状である。

図表 8. 全国の自治体における地域IoT分野別モデルの実装状況例



(出典)総務省「地域IoT実装状況調査」(平成29年)

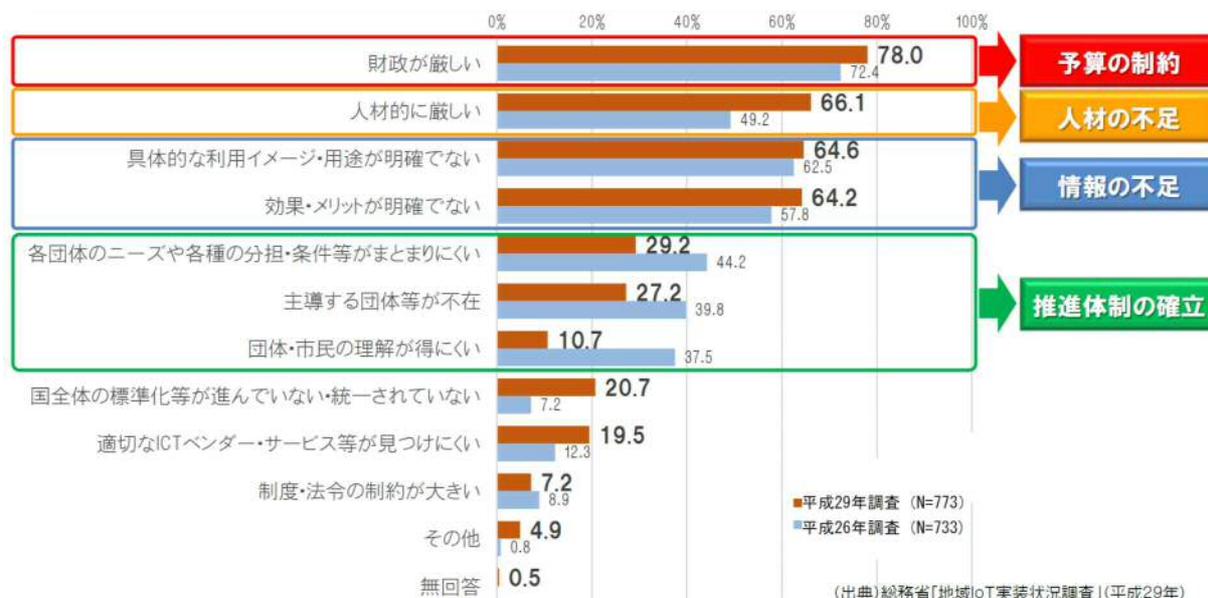
資料：事務局「地方自治体に対するアンケート結果」(第5回地域IoT実装推進タスクフォース資料) 2017年5月

②IoT社会実装の問題点等

全国の自治体においてIoT社会実装が進んでいない中、国が自治体を対象に実施したアンケート調査によると、自治体における地域IoT実装推進に向けては、予算の制約、人材の不足、情報の不足、推進体制の確立の4項目が問題点等として指摘されている。

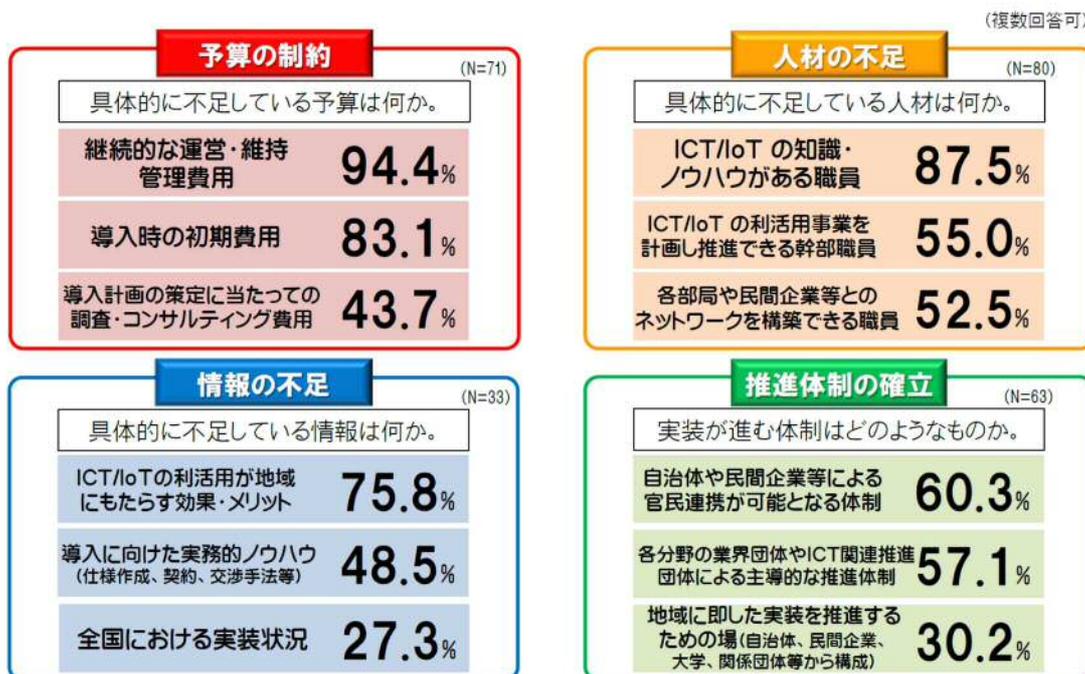
このうち、予算の制約では「継続的な運営・維持管理費用」「導入時の初期費用」「導入計画の策定に当たっての調査・コンサルティング費用」、人材の不足では「ICT/IoTの知識・ノウハウが

図表9. 全国の自治体におけるICT/IoT利活用事業を進めるに当たっての当面の問題点等



資料：事務局「地方自治体に対するアンケート結果」(第5回地域IoT実装推進タスクフォース資料) 2017年5月

図表10. 全国の自治体における地域IoT実装推進に向けた具体的な問題点等



(出典)地域IoT実装推進に関する説明会等への参加自治体・部局を対象とするアンケートを基に作成

資料：事務局「地方自治体に対するアンケート結果」(第5回地域IoT実装推進タスクフォース資料) 2017年5月

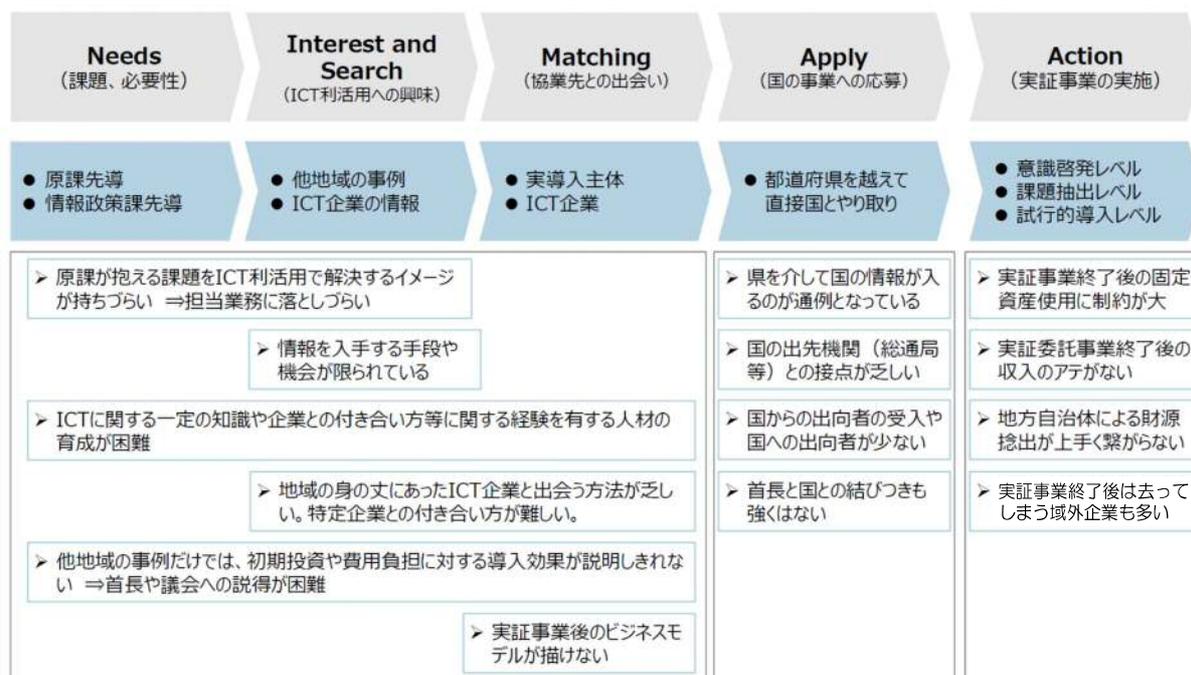
ある職員」「ICT/IoTの利活用事業を計画し推進できる幹部職員」「各部局や民間企業等とのネットワークを構築できる職員」、情報の不足では「ICT/IoTの利活用が地域にもたらす効果・メリット」「導入に向けた実務的ノウハウ（仕様作成、契約、交渉手法等）」「全国における実装状況」、推進体制の確立では「自治体や民間企業等による官民連携が可能となる体制」「各分野の業界団体やICT関連推進団体による主導的な推進体制」「地域に即した実装を推進するための場（自治体、民間企業、大学、関係団体等から構成）」が主な問題点等となっている。

また、自治体が地域IoT実証事業を推進する上では、Needs（課題、必要性）からAction（実証事業の実施）までの各段階における様々な問題点（14点）が指摘されている。

具体的には、Needs（課題、必要性）段階からは「原課が抱える課題をICT利活用で解決するイメージが持ちづらい⇒担当業務に落としづらい」「ICTに関する一定の知識や企業との付き合い方等に関する経験を有する人材の育成が困難」「他地域の事例だけでは、初期投資や費用負担に対する導入効果が説明しきれない⇒首長や議会への説得が困難」であること、さらにInterest and Search（ICT利活用への興味）からMatching（協業先との出会い）にかけては「情報を入手する手段や機会が限られている」「地域の身の丈にあったICT企業と出会う方法が乏しい。特定企業との付き合い方が難しい」「実証事業後のビジネスモデルが描けない」ことが挙げられている。

次いで、Apply（国の事業への応募）段階では「県を介して国の情報が入るのが通例となっている」「国の出先機関（総通局等）との接点が乏しい」「国からの出向者の受入や国への出向者が少ない」「首長と国との結びつきも強くはない」こと、さらに、Action（実証事業の実施）段階では「実証事業終了後の固定資産使用に制約が大」「実証委託事業終了後の収入のアテがない」「地方自治体による財源捻出が上手く繋がらない」「実証事業終了後は去ってしまう域外企業も多い」ことが問題とされている。

図表11. 全国の自治体における地域IoT実証事業推進上の問題点



資料：地域IoTに関する勉強会資料（野村総合研究所「国内外における地域IoTへの取組と中国地域における普及加速へのヒント」）

2. ICT/IoT利活用先進事例の実態調査

全国を取組事例の中から、ICT/IoT利活用先進事例として知られている会津若松市（福島県）のスマートシティ会津若松の取り組み、鯖江市（福井県）のデータシティ鯖江の取り組み、および中山間地域における事例として海士町（島根県）のICT利活用の取り組みを取り上げ、現地ヒアリング調査を実施した。

(1) 会津若松市のスマートシティ会津若松の取り組み

①目標・戦略・成果

会津若松市では、様々な分野でICTを活用し、①地域活力の向上（産業振興）、②安心して快適に生活できるまちづくり、③まちの見える化（データのまちづくりへの活用）を図ることを目標として、スマートシティ会津若松の取り組みを推進している。

その戦略にみられる特徴は、①実証地域として地方創生のモデル都市となり、国内外大手企業の参画を促進することにより、他の地域へ展開可能なモデルを構築していることにある。その一方で、②個別事業においては先行事例をモデルとして移植を図ることも少なくない。また、③国の動きに敏感に対応し、国の交付金等の積極的な活用と出向人材の受け入れを行っていることも注目される。

取組成果としては、①国内外大手IT企業等による実証事業の多面的展開が進んできたことに加えて、アクセントア福島イノベーションセンターやNEC会津イノベーションセンターの設置にみられるように、企業立地が進展してきたことが挙げられる。さらに2017年には、こうした成果の押し上げに寄与するICTオフィスビル（500人規模のオフィス棟や交流棟等）が着工されたところである。また、②実証事業に住民が積極的に参加しているほか、地域情報ポータルサイト「会津若松プラス」へのID登録数が6400人に達するなど、住民参加拡大の成果もみられる。

②主な構築システムと取組ポイント

主な構築システムとして、オープンデータ活用基盤「DATA for CITIZEN」（2013年）や、地域情報ポータルサイト「会津若松プラス」（2015年）が挙げられる。

これらのシステム構築をはじめとするスマートシティ会津若松の取り組みは、2011年の東日本大震災後に就任した室井市長のもとで、2013年に政策の方針としてスマートシティ会津若松の推進を掲げ、企画調整課を中心として庁内横断的に推進する体制が確立されていった。また、この時期には、外部人材・組織と連携する組織体として、会津地域スマートシティ推進協議会（2012年）やスマートシティ会津若松推進会議（2013年）が設置され、官民連携による推進体制が確立された。特に、企画調整課が事務局を担うスマートシティ会津若松推進会議は、スマートシティ会津若松推進の司令塔としての役割を担っており、部局横断組織となる検討部会の設置や、外部有識者の知見を取り入れるためアドバイザー2人（会津大学復興支援センターの岩瀬センター長、アクセントア福島イノベーションセンターの中村センター長）を配置している。

2014年には、会津大学、アクセントアとの連名により提案した「ビッグデータ戦略活用のためのアナリティクス拠点集積事業」が内閣府の地域活性化モデルケースに採択された。そこでは、アナリティクス産業を新産業として集積していくための取り組みを取りまとめ、産業振興に向け

図表12. 会津若松市における取組ポイントと取組課題への示唆

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目標 | 様々な分野でICTを活用し、①地域活力の向上（産業振興）、②安心して快適に生活できるまちづくり、③まちの見える化（データのまちづくりへの活用）を図る。 |
| 戦略 | ①実証地域として地方創生のモデル都市となり他の地域へ展開可能なモデルを構築（国内外大手企業の参画促進）、②個別事業においては先行事例をモデルとして移植、③国の動きに敏感に対応（国の交付金等の積極的活用と出向人材の受け入れ）。 |
| 成果 | ①国内外大手IT企業等による実証事業の多面的展開＋企業立地の進展（アクセンチュア福島イノベーションセンター、NEC会津イノベーションセンター、ICTオフィスビル（2017年着工、500人規模のオフィス棟）等）、②住民参加の拡大（実証事業への住民参加、地域情報ポータルサイト「会津若松プラス」の住民登録率約20%）。 |

| | 着想・構想期 (2011年～2014年) | 事業展開期 | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | 初動・構築期 (2014年～2015年) | 定着・発展期 (2015年～) |
| 主な構築システム | | ◇オープンデータ活用基盤「DATA for CITIZEN」(2013年) | ◇地域情報ポータルサイト「会津若松プラス」(2015年) |
| 自治体 (首長 職員) | ◇室井市長就任(2011年) ・「スマートシティ会津若松」の推進を公表(2013年) ・企画調整課（推進会議(下記)事務局)を担当に情報政策課とも連携しつつ庁内横断的に推進 | ◇室井市長…推進会議(下記)を主宰し官民連携のもとスマートシティ施策を推進 ・内閣府の地域活性化モデルケースに採択(2014年) ・地域再生計画の認定(2015年) | ◇室井市長…総合的・体系的な政策のもとでスマートシティ施策を推進 ・地方創生総合戦略策定(2015年) ・第7次総合計画策定(2017年) |
| 外部人材・組織 | よそ者 | ◇アクセンチュア福島イノベーションセンター開設(2011年) | ◇実証事業への国内外大手IT企業等の参画 ◇アクセンチュア福島イノベーションセンター拡充発表(2017年) |
| | 若者 | ◇会津大学復興支援センター設置(2013年) ・会津産学コンソーシアム、AOI(Aizu Open Innovation)会議 ・アナリティクス人材・セキュリティ人材育成事業開始 | ◇会津大学先端ICTラボ(LICTiA)開設(2015年) |
| | 組織体 | ◇会津地域スマートシティ推進協議会の設置(2012年) ◇スマートシティ会津若松推進会議の設置(2013年) ・検討部会(部局横断組織)を設置 ・アドバイザー2人(会津大学岩瀬センター長、アクセンチュア中村センター長) | ◇会津若松市まち・ひと・しごと創生包括連携協議会設置(2015年) ・実証事業を行う国内外大手IT企業等が参画 |
| 外部資金 | | ◇国交付金の活用 | ◇国交付金の活用 |

自治体の取組課題への示唆

| | 着想・構想期 | 事業展開期 | |
|---------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------|
| | | 初動・構築期 | 定着・発展期 |
| 自治体 | ■リーダー(首長)の意識啓発 ・ICT/IoT利活用による地域課題解決 ■部局横断の庁内体制の確立 | | |
| 外部人材・組織 | よそ者 | ■IT企業等とのネットワーク形成、連携 | |
| | 若者 | ■地元大学等とのネットワーク形成、連携 | |
| | 組織体 | ■官民連携による推進・実行体制の確立、強化 | |
| 外部資金・情報 | ■ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集 | ■補助金情報の収集 | |

たスマートシティ施策の基本的な方向性を提示しており、実証事業の誘致を柱とする事業展開が本格化することとなる。また、2015年1月には、基本的な方向性を同じくする「アナリティクス産業の集積による地域活力再生計画」が内閣府の地域再生計画の認定を受け、ICT関連企業集積のためのオフィス環境整備事業や、地域ワンストップポータルプラットフォーム整備事業など取り組みが加速した。

さらに、2015年4月には「まち・ひと・しごと創生総合戦略（地方創生総合戦略）」を策定（同年10月に一部改定）し、スマートシティ施策を地方創生に資する総合戦略の中心に位置付けるとともに、2017年2月に策定した第7次総合計画においてもスマートシティ会津若松をまちづくりの主要な視点の一つとしており、現在は、総合的・体系的な政策のもとでスマートシティ施策を推進している。また、地方創生総合戦略の策定に併せて、その実現に向けて、各施策の実施・継続体制の構築や進行管理、効果検証などを行っていくことを目的として、実証事業を行う国内外大手IT企業等が参画する「会津若松市まち・ひと・しごと創生包括連携協議会」を設置しており、官民連携による推進・実行体制の強化が図られたところである。

スマートシティ会津若松の取り組みが進展する中で、各企業や会津大学との連携など、外部人材・組織との連携も進みつつある。具体的には、主要なパートナーの一つであるアクセンチュアが、2011年に福島イノベーションセンターを設置しており、今後は、福島イノベーションセンターを大幅に拡充する計画である。このほか、上述のように、実証事業への国内外大手IT企業等の参画が着実に進展してきたところである。

加えて、日本有数のICT専門大学である会津大学との連携が重要な取組ポイントとなっている。会津大学は、東日本大震災等からの復興に貢献することを目指し2013年に復興支援センターを設立した。同センターでは、産学官連携基盤として設置した会津産学コンソーシアムを運営するほか、産学官連携テーマの発掘に向け市民・行政・企業が参加するAOI会議（Aizu Open Innovation meeting、会津オープンイノベーション会議）を開催している。また、スマートシティ会津若松の一環として、アナリティクス人材・セキュリティ人材育成も担っており、こうした活動の拠点となる施設として、2015年には先端ICTラボ（LICTiA）を開設し、産学官連携の一層の進展を図っている。

このほかの取組ポイントとして、個別の事業展開においては、外部資金（国補助金）を有効活用していることも指摘できる。

③自治体の取組課題への示唆

スマートシティ会津若松の目標・戦略・成果や取組ポイントを踏まえると、IoT社会実装を推進する上での自治体の取組課題への示唆として、着想・構想期においては、ICT/IoT利活用による地域課題解決に対する「リーダー（首長）の意識啓発」や「部局横断の庁内体制の確立」のほか、先進的なモデルシステムの移植（横展開）も見据えた「ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集」が挙げられる。

また、事業展開期を中心として、外部人材・組織との連携や外部資金の活用、具体的には、「IT企業等とのネットワーク形成、連携」「地元大学等とのネットワーク形成、連携」「官民連携による推進・実行体制の確立、強化」や「補助金情報の収集」が取組課題への示唆として指摘できる。

(2) 鯖江市のデータシティ鯖江の取り組み

①目標・戦略・成果

鯖江市では、ITによる協働のまちづくり（ITを眼鏡・繊維・漆器に続く4番目の産業に育てるとともに、市民主役・協働×若者・学生連携×ITを三本柱とするまちづくりの推進）を目標として、データシティ鯖江の取り組みを推進している。

その戦略にみられる特徴は、「オープンデータ」の取り組みによりIT人材・産業を育成しつつ、ITを活用した「オープンガバメント」の推進を通じて協働のまちづくり（市民主役・協働×若者・学生活用）を促進することにある。

取組成果については、まだ明確にはみえないとはいえ、「ITを活用した協働のまちづくり」への基盤形成は着実に進展している。

②主な構築システムと取組ポイント

主な構築システムとして、オープンデータ活用ポータルサイト「Data City Sabae」（2014年）が挙げられるほか、2017年度には地方版IoT推進ラボ事業としてコミュニティバス乗客リアルタイムオープンデータシステム（以下、「コミュニティバスシステム」という）の構築を進めている。

オープンデータ活用ポータルサイト「Data City Sabae」の構築に代表されるデータシティ鯖江の取り組みは、牧野市長が、IT企業であるjig.jpの福野社長の提案（W3C^{*1}の慶応サイトマネージャーを務める慶応大学の一色教授とともにオープンデータ事業を市長に提案）を取り入れ、2011年に開始したものである。なお、福野社長は石川県生まれで、鯖江市に立地する福井高専のOB仲間と起業した後、2003年にjig.jp（東京本社）を創業、2004年に鯖江市に開発センターを開設した。2006年にはIT産業育成を目指す牧野市長との意見交換において、市内のIT企業の2人の社長とともにブログの活用を提案し、2010年末にオープンデータ化を提案した。

鯖江市では、2011年から、行政データのオープンデータ化を進めてきたが、2014年にはW3Cに加入するとともに、オープンデータ活用ポータルサイト「Data City Sabae」を構築し、オープンデータの利活用を促進する基盤を整えた。また、この頃から、福野社長およびNPO法人エル・コミュニティの竹部代表などと連携し、データシティ鯖江施策を多面的に推進している。例えば、継続的に開催しているIT推進フォーラムにおいてアプリコンテスト等のイベントを実施したほか、生涯学習拠点施設の高年大学や公民館を活用し高齢者のITリテラシー向上を図る講座を行う一方、PCN^{*2}福井や福井高専とも連携し小中学校にプログラミングクラブを設置するなど子ども対象のIT教育を本格化した。

さらに、NPO法人エル・コミュニティが大手IT企業SAPジャパンの協力を得て2015年末に開設したHana道場（子ども起業家育成・共創拠点）の活動へのサポートを始めたほか、2017年度には地方版IoT推進ラボ事業として、jig.jpやYahoo等と連携しコミュニティバスシステムを構築するなど、官民連携のもとでの取り組みがさらに深化している。なお、竹部代表は、東京でのIT企業勤務を経て、2008年に鯖江市地域活性化プランコンテスト^{*3}を開始、その後、鯖江市にUターンして2012年にNPO法人エル・コミュニティを設立した。コンテストは、市長ブログで交流していた市長に面会したことをきっかけに企画・提案し、福野社長にも協力を依頼するとともに他の協賛企業を集めることで実現したものである。

このような取り組みが進展する中で、外部人材・組織との連携も進みつつある。例えば、シス

テム企画・構築等を担うIT技術者については、Code For Japan^{※4}のコーポレートフェロウシップ事業を活用し、2014年にSAPジャパンの奥野氏を受け入れオープンデータ戦略の策定、2015年にNECソリューションイノベータの石崎氏を受け入れ子育て支援システムの開発、2016年にはYahooの廣瀬氏と葛城氏を受け入れコミュニティバスシステムの構築を行った。

また、データシティ鯖江の取り組みでは、キーパーソンとの連携が重要な取組ポイントとなっている。オープンデータ化を提案した福野社長は、鯖江市の取り組みをサポートするとともに、オープンデータを使った各種アプリ開発を率先して行っている。加えて、他の福井高専OBとPCN福井を設立して子どもプログラミングクラブ活動を開始し、子ども用パソコンIchigo Jamの開発に携わっているほか、地方版IoT推進ラボ事業（コミュニティバスシステム構築）にもアドバイザーとして関与している。また、エル・コミュニティの竹部代表は、IT推進フォーラムにおけるアプリコンテスト等のイベントの企画・運営に参画しているほか、Hana道場の開設に尽力しプログラミング学習の機会を提供するなどその運営を担っている。このように、鯖江市においては、キーパーソンとの連携体制（牧野市長、福野社長、竹部代表の緩やかなネットワーク）にオープンデータ先進都市として注目される特色がある。

このほかの取組ポイントとして、例えば、PCN福井共同代表の経営企業が提案団体となり市内小学校2校を実証校とする「こどもプログラミング実践講座」が総務省補助事業に採択されるなど、外部資金（国補助金）を有効活用していることも指摘できる。

- ※1. World Wide Web (W3、インターネットシステム) で使用される各種技術の標準化を行うコンソーシアム。
- ※2. 子どもたちにプログラミングの学習機会を提供することを目的に設立されたネットワーク組織であるプログラミングクラブネットワークの略称で、福井で設立され金沢、東京、三重のほか海外を含め全国各地に設立されている。
- ※3. 東日本大震災の支援活動を経て誕生した非営利団体で、市民が主体となって自分たちのまちの課題を技術で解決するコミュニティづくり支援や、自治体への民間人材派遣などの事業に取り組んでいる。
- ※4. 全国の学生に参加者を募り、選考通過者（3人1チーム×8チーム）が鯖江市で2泊3日の合宿を行い地域活性化プランを検討・発表する。運営には地元の学生が参加し、その意識啓発の場ともなっている。

③自治体の取組課題への示唆

データシティ鯖江の目標・戦略・成果や取組ポイントを踏まえると、IoT社会実装を推進する上での自治体の取組課題への示唆として、着想・構想期においては、ICT/IoT利活用による地域課題解決、よそ者・若者の活用とネットワーク形成に対する「リーダー（首長）の意識啓発」のほか、オープンデータ等の標準仕様や関連コミュニティ（PCN、Code For Japan）など「ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集」が挙げられる。

また、事業展開期を中心として、外部人材・組織との連携や外部資金の活用、具体的には、「ITベンダー・技術者等とのネットワーク形成、連携」「若手起業家とのネットワーク形成、連携」「地元学生、高専等とのネットワーク形成、連携」や「補助金情報の収集」が取組課題への示唆として指摘できる。

図表13. 鯖江市における取組ポイントと取組課題への示唆

| | | | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目標 | ITによる協働のまちづくり (ITを眼鏡・繊維・漆器に続く4番目の産業に育てるとともに、市民主役・協働×若者・学生生活用×ITを三本柱とするまちづくりを推進)。 | | |
| 戦略 | 「オープンデータ」の取り組みによりIT人材・産業を育成しつつ、ITを活用した「オープンガバメント」の推進を通じて協働のまちづくり (市民主役・協働×若者・学生生活用) を促進。 | | |
| 成果 | 明確な効果はまだみえないが、「ITを活用した協働のまちづくり」への基盤形成は着実に進展。 | | |
| | 着想・構想期 (2010年～2014年) | 事業展開期 | |
| | | 初動・構築期 (2014年～2015年) | 定着・発展期 (2015年～) |
| 主な構築システム | | ◇オープンデータ活用ポータルサイト「Data City Sabae」(2014年) | ◇地方版IoT推進ラボ事業としてコミュニティバスシステム構築(2017年度) |
| 自治体 (首長 職員) | ◇牧野市長…福野社長の提案を取り入れ、データシティ鯖江施策を開始 | ◇牧野市長…福野社長や竹部代表等と連携しデータシティ鯖江施策を推進 ・アプリコンテスト等のイベント(IT推進フォーラム)の開催 ・高齢者のITリテラシー向上や子ども対象のIT教育 | ◇牧野市長…福野社長や竹部代表等と連携しデータシティ鯖江施策を進展 ・Hana道場(子ども起業家育成・共創拠点)の活動を支援 |
| 外部人材・組織 | よそ者 | ◇IT技術者…Code For Japanのコーポレートフェローシップ事業を活用 ・SAPジャパンの奥野氏…オープンデータ戦略の策定 | ◇IT技術者…Code For Japanのコーポレートフェローシップ事業を活用 ・NEC系企業の石崎氏…子育て支援システムの開発 ・Yahooの廣瀬氏、葛城氏…コミュニティバスシステムの構想 |
| | 若者 | ◇福野社長(jig.jp)…W3C一色氏(慶応大教授)とともにオープンデータ事業を市長に提案 ◇福野社長(jig.jp)…各種アプリ開発/他の福井高専OBとPCN福井を設立し子どもプログラミングクラブ活動開始、子ども用パソコンIchigo Jam開発 ◇竹部代表(エル・コミュニティ)…アプリコンテスト等のイベント(IT推進フォーラム)の企画・運営に参画 | ◇福野社長(jig.jp)…地方版IoT推進ラボ事業(コミュニティバスシステム構築)にYahoo等と参画 ◇竹部代表(エル・コミュニティ)…SAPジャパンと協働でHana道場(子ども起業家育成・共創拠点)を開設・運営 |
| | 組織体 | ◇キーパーソンの連携体制…牧野市長、福野社長、竹部代表の緩やかなネットワーク ・牧野市長(1941年)…県職員・小浜市副市長・県会議員を経て、前市長リコールを受け2004年市長就任 ・福野社長…福井高専OB仲間と起業後の2003年にjig.jp創業、2004年に鯖江開発センター開設/IT産業育成を目指す市長と2006年に意見交換しプログ活用提案、2010年にオープンデータ化提案 ・竹部代表…東京での勤務を経て、2008年に鯖江市地域活性化プランコンテスト開始、2012年にエル・コミュニティ設立/市長ブログでの交流を経てコンテスト企画提案、福野社長にも協力依頼 | |
| 外部資金 | | | ◇総務省補助事業(PCN福井支部共同代表経営企業)…こどもプログラミング実践講座 |

自治体の取組課題への示唆

| | | | |
|---------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|
| | 着想・構想期 | 事業展開期 | |
| | | 初動・構築期 | 定着・発展期 |
| 自治体 | ■リーダー(首長)の意識啓発 ・ICT/IoT利活用による地域課題解決 ・よそ者・若者の活用とネットワーク形成 | | |
| 外部人材・組織 | よそ者 | ■ITベンダー・技術者等とのネットワーク形成、連携 | |
| | 若者 | ■若手起業家等とのネットワーク形成、連携 ■地元学生、高専等とのネットワーク形成、連携 | |
| | 組織体 | ■官民連携による推進・実行体制の確立、強化 | |
| 外部資金・情報 | ■ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集 | ■補助金情報の収集 | |

(3) 海士町のICT利活用の取り組み

①目標・戦略・成果

隠岐諸島（島前）に位置する海士町では、地域資源活用と島外交流による産業・雇用創出を通じた島の自立・活性化を目標とする取り組みにICTが有効活用されている。

島の自立・活性化に向けた戦略は、町政経営指針に掲げる自立・挑戦・交流（交流を通じた人・仕事づくりに挑戦し島の自立を目指すこと）に集約されており、現在は、生き残りへの攻めの戦略として、地域資源を活かし、第一次産業の再生で島に産業を創り、島に人を増やし、外貨を獲得して島を活性化することに重点を置いている。こうした戦略のもと推進される施策の中で、教育および水産養殖の分野でICTを効果的に取り入れている。

取組成果については、まだ明確ではないが、地域情報化大賞2015アドバイザー賞を受賞し、さらにこれをきっかけに新たな実証事業の実施につながるなど、ICT利活用の取り組みが進展している。

②主な構築システムと取組ポイント

主な構築システムには、NTT西日本と連携し導入したL字型大型スクリーン「スムーズスペース」や2015年度に構築した小規模校集合体バーチャルクラス（クラウド遠隔授業システム）がある。このシステムは地域情報化大賞2015アドバイザー賞を受賞したが、その際に大賞（総務大臣賞）を受賞した公立はこだて未来大学マリンITラボのIT漁業システムの横展開を図ったのが、2017年度から取り組んでいる「いわがき春香の高品質マリンクラウド事業」である。なお、これらに先だって海士町では、デジタルサイネージシステムの構築や「あま光ネット」の構築など、ICT基盤の整備を進めてきたところである。

ICTを有効活用した地域活性化の取り組みにおいては、民間発想のリーダーシップでまちづくりを牽引している山内町長の存在のほか、他のIUターン者とともに、熱意・誠意・創意のもとでまちづくり事業に挑戦している町職員の役割が大きい。そこでは、行政との協働で地域活性化に挑むIUターン者をはじめとする外部人材・組織との連携も重要な取組ポイントとなっている。

例えば、小規模校集合体バーチャルクラス（クラウド遠隔授業システム）の実施主体は、島前ふるさと魅力化財団の隠岐國学習センター（2010年開設）であり、システム構築に中心的な役割を果たしたのが、ベネッセでICT活用教育事業開発を担当した経験を有する島外スタッフ（ICT教育ディレクター）の大辻氏である。なお、隠岐國学習センターでは、島前3島の中学生を主な対象とするインターネット遠隔授業や、L字型大型スクリーンを用いて島前高校と他地域の高校を結ぶ遠隔キャリア授業を実施しているほか、社会人まちづくり講座（ホタテ貝養殖へのICT活用講座等）も行っている。

また、いわがき春香の高品質マリンクラウド事業によりICTを活用した養殖環境管理に取り組んでいるのは、Iターンの鈴木氏とUターンした大脇氏が設立した企業（海士いわがき生産）であり、海士町は、システム構築を行う高品質マリンクラウド事業により同社を支援している。

なお、これらの事業に先立つICT基盤の整備も、東京のクリエイターとIターン者が映像コンテンツの指導・作成に関わったり、東京の企業（エルデ）と動画配信システムの開発・実証実験を行うなど、外部人材・組織との連携のもとに取り組んだものである。

さらに、このほかの取組ポイントとして、ICT基盤の整備のほか、教育や産業振興の分野での

図表14. 海士町における取組ポイントと取組課題への示唆

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目標 | 地域資源活用と島外交流による産業・雇用創出を通じた島の自立・活性化。 |
| 戦略 | ○町政経営指針…自立・挑戦・交流（交流を通じた人・仕事づくりに挑戦し島の自立を目指す）。 ○生き残りへの攻めの戦略…地域資源を活かし、第一次産業の再生で島に産業を創り、島に人を増やし、外貨を獲得して島を活性化する。 →戦略に基づく施策にICTを有効活用。 |
| 成果 | 成果は未定ながらICT活用の取り組みが進展（隠岐国学習センターのクラウド遠隔授業システム「小規模校集合体バーチャルクラス」は地域情報化大賞2015アドバイザー賞を受賞。さらに、同時受賞の公立はこだて未来大学マリンIT・ラボのIT漁業システムをいわがき春香養殖への横展開に発展）。 |

| | 着想・構想期 (2011年～2014年) | 事業展開期 | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | | 初動・構築期 (2014年～2015年) | 定着・発展期 (2015年～) | |
| 主な構築システム | ◇デジタルサイネージシステムの構築(映像配信システムを利用した交流促進) ◇ICT基盤「あま光ネット」構築・運用開始 | ◇小規模校集合体バーチャルクラス(クラウド遠隔授業システム)構築(2015年度) ◇NTT西日本との連携によりL字型大型スクリーン「スムーズペース」を導入(島前研修交流センター「三燈(さんとう)」) | ◇いわがき春香の高品質マリンクラウド事業(2017年度) | |
| 自治体 (首長 職員) | ◇山内町長…民間発想のリーダーシップでまちづくりを牽引 ◇町職員…他のIUターン者とともに、熱意・誠意・創意のもとまちづくり事業に挑戦 | | | |
| 外部人材・組織 | よそ者 | ◇東京クリエイターとIターン者…映像コンテンツの指導・作成 ◇エルデ(東京都)…海士町と動画配信システムの開発・実証実験 | ◇大辻氏(隠岐国学習センター、ベネッセでICT活用教育事業開発を担当)…小規模校集合体バーチャルクラス(クラウド遠隔授業システム)構築 ・島前3島の中学生を主な対象にインターネット遠隔授業 ・島前高校と他地域の高校を結ぶ遠隔キャリア授業 ・社会人まちづくり講座(ホタテ貝養殖へのICT活用講座等) | ◇Iターン鈴木氏、Uターン大脇氏が設立した海士いわがき生産㈱…海士町が、いわがき春香の高品質マリンクラウド事業により支援 |
| | 若者 | | | |
| | 組織体 | | ◇島前ふるさと魅力化財団…隠岐国学習センター開設(2010年) | ◇海士いわがき生産㈱…2006年設立、2002年の協同組合から生産開始 |
| カネ | ◇総務省補助事業…地域ICT活用モデル構築事業(2007～2009年度) ◇総務省補助事業…地域情報通信基盤整備推進交付金(2010年度) | ◇文部科学省委託事業…人口減少社会におけるICTの活用による教育の質の維持向上に係る実証事業(2015～2017年度) ◇総務省委託事業…ICTドリームスクール事業(2015～2016年度) | ◇総務省補助事業…ICTまち・ひと・しごと創生推進事業(2016年度) | |

自治体の取組課題への示唆

| | 着想・構想期 | 事業展開期 | |
|---------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|
| | | 初動・構築期 | 定着・発展期 |
| 自治体 | ■リーダー(首長)、職員の意識啓発 ・ICT/IoT利活用による地域課題解決 ・IJUターン人材の活用とネットワーク形成 | | |
| 外部人材・組織 | よそ者 | ■ITベンダー・技術者等とのネットワーク形成、連携 ■IJUターン人材の受け入れ・ネットワーク形成、連携 | |
| | 若者 | | |
| | 組織体 | ■地場ユーザー企業等とのネットワーク形成、連携 | |
| モノ | | | |
| 外部資金・情報 | ■国補助金情報の収集(基盤整備関連) ■ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集 | ■補助金情報の収集 | |

ICT利活用事業において、文部科学省や総務省の補助・委託事業に採択されるなど、外部資金（国補助金）を有効活用していることが指摘できる。

③自治体の取組課題への示唆

海士町のICT利活用の取り組みにおける目標・戦略・成果や取組ポイントを踏まえると、IoT社会実装を推進する上での自治体の取組課題への示唆として、着想・構想期においては、ICT/IoT利活用による地域課題解決、IJUターン人材の活用とネットワーク形成に対する「リーダー（首長）、職員の意識啓発」のほか、事業実施に先立つICT/IoT基盤整備に向けた「国補助金情報の収集」や、先進的なモデルシステムの横展開も見据えた「ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集」が挙げられる。

また、事業展開期を中心として、外部人材・組織との連携や外部資金の活用、具体的には、「ITベンダー・技術者等とのネットワーク形成、連携」「IJUターン人材の受け入れ・ネットワーク形成、連携」「地場ユーザー企業等とのネットワーク形成、連携」や「補助金情報の収集」が取組課題への示唆として指摘できる。

(4) 先進事例からの自治体の取組課題への示唆

先進事例調査を実施した3市町におけるICT/IoT利活用の取り組みから、着想・構想期および事業展開期の取組ポイントと取組課題は下表のように総括される。

①着想・構想期

着想・構想期には、自治体の内部における「首長のリーダーシップのもとでのビジョン（目標・戦略）の明確化」（3市町）や、「部局横断の庁内体制の確立（企画調整担当課・情報政策担当課の連携および原課との連携）」（会津若松市）のほか、外部の情報源を活用した「ICT/IoT利活用の取組事例等の把握」（3市町）が取組ポイントといえる。

着想・構想期における以上のような取組ポイントを踏まえると、自治体の取組課題への示唆として、「①首長や担当課の意識啓発・気運醸成」や、部局横断の庁内体制の確立を含めた「②課題整理・目標設定とICT/IoT利活用の検討」に加えて、外部人材・組織の有効活用事例をはじめとする「③ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集」の3点が指摘できる。

②着想・構想期～事業展開期

また、着想・構想期から事業展開期にかけての取組ポイントとして、外部人材・組織の活用、具体的には「国内外大手IT企業、域外IT技術者等とのネットワーク形成・活用」（3市町）や、「IJUターン人材の受け入れ・活用」（鯖江市、海士町）、「地元の大学・高専、IT人材等とのネットワーク形成・活用」（会津若松市、鯖江市）のほか、「官民連携による推進・実行体制の確立、強化」（3市町）が挙げられる。

図表15. ICT/IoT利活用先進事例の取組ポイントと取組課題への示唆（総括）

| | | 着想・構想期 | 事業展開期 |
|---------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 自治体 | 首長 職員 | ◇首長のリーダーシップ…ビジョン（目標・戦略）の明確化 ◇部局横断の庁内体制の確立…企画調整担当課・情報政策担当課の連携および原課との連携 | ◇PDCAサイクル、EBPM*の推進 ◇実施計画のローリング、事業のブラッシュアップ ※Evidence Based Policy Making |
| 外部人材・組織 | よそ者 | ◇国内外大手IT企業、域外IT技術者等とのネットワーク形成・活用 ◇IJUターン人材の受け入れ・活用 | |
| | 若者 | ◇地元の大学・高専、IT人材等とのネットワーク形成・活用 | |
| | 組織体 | ◇官民連携による推進・実行体制の確立、強化 | |
| 外部資金・情報 | ◇ICT/IoT利活用の取組事例等の把握 | ◇国補助金の有効活用 | |
| システム構築 | | ◇ITベンダー等との連携による先進的なモデルシステムの構築 ◇先進的なモデルシステムの移植（横展開） | |

自治体の取組課題への示唆

- ①首長や担当課の意識啓発・気運醸成
- ②課題整理・目標設定とICT/IoT利活用の検討
- ③ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集

- ④ICT/IoT利活用の個別事業例に関する情報収集
- ⑤ICT/IoT実装進捗状況のチェック・評価
- ⑥企業・大学等とのネットワーク形成、連携
- ⑦官民連携による推進・実行体制の確立、強化
- ⑧補助金情報の収集

加えて、事業展開期においては、先進事例3市町における各種事業の立ち上げ経緯を踏まえると、自治体の内部における「PDCAサイクル、EBPMの推進」や「実施計画のローリング、事業のブラッシュアップ」が取組ポイントと考えられるほか、外部資金の活用として「国補助金の有効活用」（3市町）も取組ポイントとなっている。さらに、システム構築に関する取り組みポイントとして、「ITベンダー等との連携による先進的なモデルシステムの構築」（3市町）と「先進的なモデルシステムの移植（横展開）」（会津若松市、海士町）の二つのパターンが挙げられる。

事業展開期を中心とした以上のような取組ポイントを踏まえると、自治体の取組課題への示唆として、他の自治体の先進的なモデルシステム等に関する「④ICT/IoT利活用の個別事業例に関する情報収集」や、システム構築後の「⑤ICT/IoT実装進捗状況のチェック・評価」のほか、外部人材・組織や外部資金の活用に関わる「⑥企業・大学等とのネットワーク形成、連携」「⑦官民連携による推進・実行体制の確立、強化」および「⑧国補助金情報の収集」の5点が指摘できる。

3. 中国地域自治体の取組状況

中国地域自治体における地域社会の課題解決へのICT/IoTの利活用実態・意向を把握しIoT社会実装の適用可能性を検討するため、中国5県および107市町村の企画調整担当課を対象に、2017年6月から7月にかけてアンケート調査を実施した。調査票（巻末参考資料参照）の配布・回収状況は次表に示す通りである。

図表16. アンケート調査（中国地域自治体対象）の配布・回収状況

| | 鳥取県 | 島根県 | 岡山県 | 広島県 | 山口県 | 中国5県 |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| 配布数(件) | 20 | 20 | 28 | 24 | 20 | 112 |
| 回収数(件) | 5 | 9 | 11 | 14 | 8 | 47 |
| 回収率(%) | 25.0 | 45.0 | 39.3 | 58.3 | 40.0 | 42.0 |

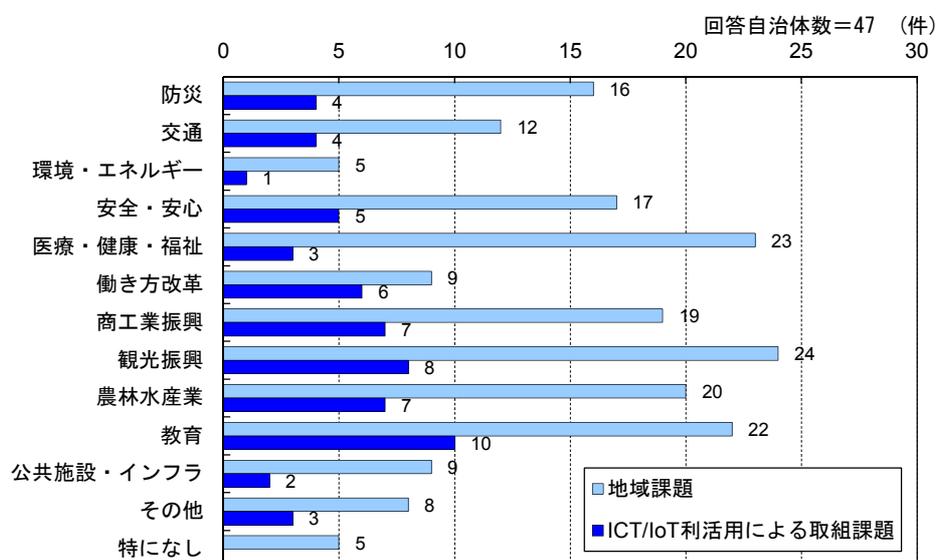
(1) 地域課題およびICT/IoT利活用による取組課題

中国地域自治体が、解決に向けて特に重点的に取り組んでいる（または検討している）地域課題としては、観光振興や医療・健康・福祉、教育が多く挙げられ、以下、農林水産業、商工業振興や、安全・安心、防災が続いている。

こうした地域課題のうち、ICT/IoT利活用による解決を実施・検討している主な分野は、教育および産業分野（観光振興、商工業振興、農林水産業）である。これに対して、医療・健康・福祉や、安全・安心、防災については、重点的な地域課題ではあるもののICT/IoT利活用による解決はあまり志向されていない。

なお、ICT/IoT利活用による地域課題解決における課題対応内容をみると、教育ではプログラミング教育や遠隔教育および関連教育環境整備、観光振興ではアプリの開発・運用やWi-Fi環境の整備、商工業振興ではICT/IoT利活用によるビジネス創出や生産性向上、農林水産業ではICT/IoT利活用による6次産業化・高付加価値化や鳥獣被害対策などが挙げられている。

図表17. 地域課題およびICT/IoT利活用による取組課題の分野



図表18. ICT/IoT利活用による地域課題解決における課題対応内容 回答案件数=60

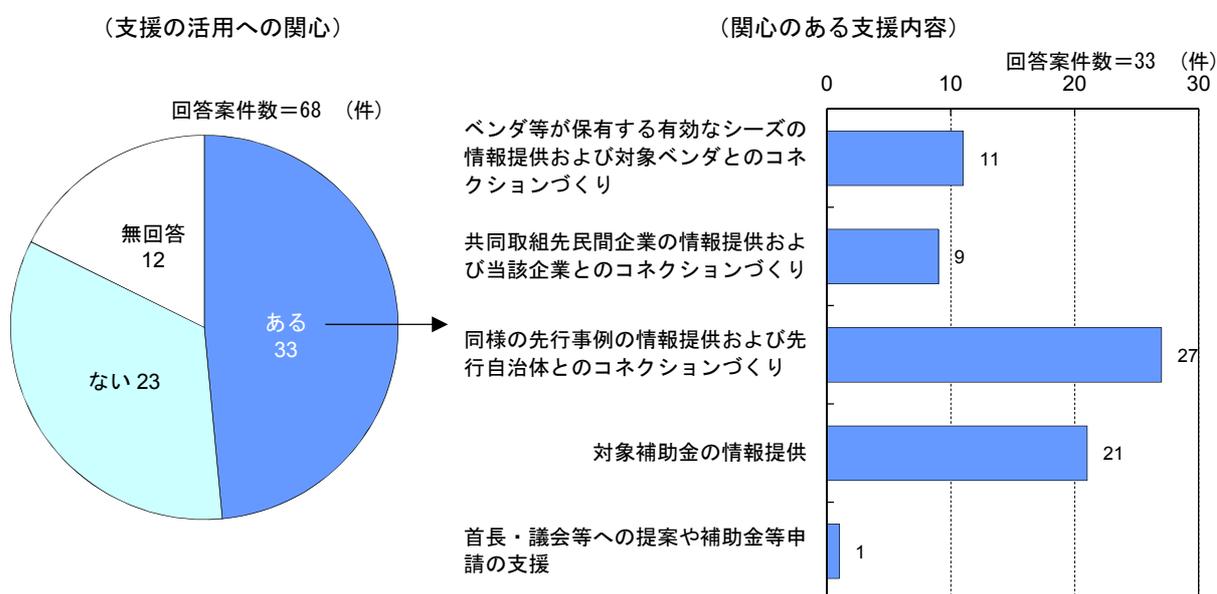
| 分野 | 課題対応内容 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教育 | プログラミング教育/将来のIT人材育成支援/小中学校へのICT教育導入/プログラミング教育遠隔教育・双方向学習/教員のための遠隔研修システムの導入/遠隔教育/地元高校へのICT導入/学習環境ICT整備/小中学校のICT機器環境整備/学校内無線ネットワーク環境構築 |
| 観光振興 | 縁結びスマートナビ(観光アプリ)運用/観光アプリの活用/世界文化遺産のガイドアプリ/多言語観光アプリの開発・運用/観光アプリ開発(日英2カ国語)/多国語音声案内機能設置/無料公衆無線LAN環境の整備/無料Wi-Fiの整備 |
| 商工業振興 | 販促・ネット通販支援/IoT推進ラボの運営/中小企業のIT導入やIoTなどIT利活用を支援するための情報関連企業等とのマッチング/ITを活用した新ビジネスの創出等/自動車関連企業がIoTに対する理解を深めるためのセミナーの開催/サービス産業の生産性向上/サテライトオフィスの誘致 |
| 農林水産業 | 第6次産業化ネットワークの構築/スマートアグリ農業推進事業(ITを活用した高付加価値農業推進)/ICTを活用した酒米栽培技術の確立/木材生産の効率化や需給情報の共有/水産資源管理/ICTを活用したニホンジカ捕獲実証/ICTを活用した有害鳥獣捕獲の効率化 |
| 働き方改革 | テレワーク環境構築/テレワークによる雇用創出/テレワークの普及啓発/サテライトオフィスの誘致/サテライトオフィス等企業誘致/ICT利活用推進事業 |
| 安全・安心 | 高齢者サロンと病院をつなぐテレビ電話システム/高齢者の健康づくり/ICTを活用した消費生活相談窓口支援事業/市民向け情報セキュリティ対策の普及啓発/メールやFAX等による不審者情報等の提供 |
| 防災 | 河川等への監視カメラの設置/気象情報・避難情報等のICTを利用した伝達/防災Wi-Fiの導入検討/防災一斉メールのシステム整備 |
| 交通 | 自動運転実証実験/民間プローブデータおよび交通流シミュレーションを活用した渋滞対策/利用しやすい公共交通への再編/観光レンタサイクル |
| 医療・健康・福祉 | 地域医療介護連携情報システムの整備/ICTを活用した医療介護情報連携/登降園システム、保育支援システム導入 |
| 公共施設・インフラ | 道路の落石等異常通報アプリの開発・運用/超高速ブロードバンド環境の整備 |
| 環境・エネルギー | スマートコミュニティの推進 |
| その他 | オープンデータ利活用促進に関する取り組み/データ利活用の促進/大学を中心としたIoT・ロボット技術研究会における企業等の研究開発・事業化の促進 |

(2) 中国経済連合会への支援ニーズ

ICT/IoT利活用による地域課題解決を実施・検討している案件について、中国経済連合会による支援の活用への関心の有無を質問したところ、約半数が関心を有している。具体的には、「同様の先行事例の情報提供および先行自治体とのコネクションづくり」や「対象補助金の情報提供」へのニーズが多いのに対して、「ベンダ等が保有する有効なシーズの情報提供および対象ベンダとのコネクションづくり」「共同取組先民間企業の情報提供および当該企業とのコネクションづくり」に示される事業展開を支える企業とのネットワーク形成に対するニーズは多くない。

また、具体的な要望・希望や悩み・困りごと等として、教育でのICT/IoT利活用事例の紹介、観光向けWi-Fi環境の利用促進（プロモーション）、商工業振興を目的としたセミナー講師や補助金に関する情報の把握などが挙げられている。

図表19. 中国経済連合会による支援への関心



図表20. 中国経済連合会による支援に関わる要望・希望や悩み・困りごと等

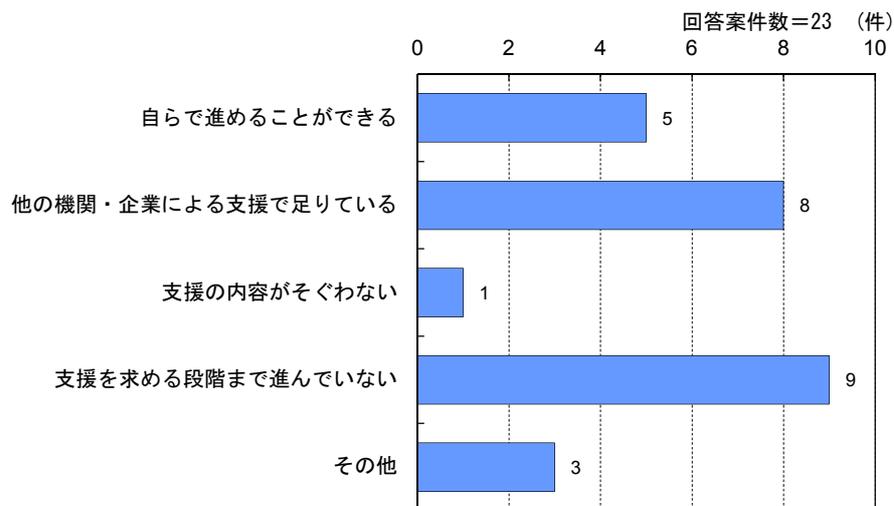
| 分野 | 課題対応内容 | 要望・希望や悩み・困りごと等 |
|-----------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教育 | 小中学校へのICT教育導入 | 2016年に機器導入をし、教育現場にて取り組みを進めているが、その他活用事例を探している。 |
| | 地元高校へのICT導入 | 2016年に機器導入をし、教育現場にて取り組みを進めているが、その他活用事例を探している。 |
| 観光振興 | 無料公衆無線LAN環境の整備 | フリーWi-Fiのエリア拡大と外国人観光客の利用の増加に向けたプロモーションの実施が課題。 |
| 商工業振興 | 自動車関連企業がIoTに対する理解を深めるためのセミナーの開催 | ・ICT/IoTの講師の選定。ものづくり現場の状況を踏まえて、事例を交えながら、どのような改善ができ、それによりどれだけの成果があるかや、業界の将来動向がこういう方向性になるから必要性があるといったことを、初級・中級・上級といった段階ごとに説明できないかと考えている。 ・補助金の内容や申請スケジュールなど早めに把握したい。 |
| | サテライトオフィスの誘致 | サテライトオフィスを設置・検討している企業の紹介を希望。 |
| 働き方改革 | テレワークによる雇用創出 | テレワークを導入・検討している企業の紹介を希望。 |
| 公共施設・インフラ | 道路の落石等異常通報アプリの開発・運用 | i-Construction (ICT活用工事) 関連の補助金等の情報を希望。 |
| その他 | データ利活用の促進 | 民間企業等の意向(要望)を取りまとめて欲しい。 |

また、中国経済連合会による支援に関心のない理由としては、「支援を求める段階まで進んでいない」や「他の機関・企業による支援で足りている」が多く挙げられている。

以上のことから、中国地域自治体では、事業展開上の困りごとよりも、事業展開に至る前段の着想・構想段階で悩みに直面し、その参考となる先行自治体の情報提供等への支援を期待する状況にあることがうかがえる。

また、補足事項等としての回答をみると、「ICTの利活用には首長クラスの決断と組織づくりが必要」「超高速な通信網を整備している中途であり、個別の課題へ対応できていない」など、ICT/IoT利活用の課題・問題点を指摘する意見もみられる。

図表21. 中国経済連合会による支援に関心のない理由



図表22. 中国経済連合会による支援に関わる補足事項等

(支援ニーズ「あり」案件)

| 分野 | 課題対応内容 | 補足事項等 |
|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 無回答 | — | <p>現在取り組みはないが、今後課題の洗い出し、実現に向けICT/IoTを利用した取り組みは行政として推進する必要があると考える。</p> <p>ICTの利活用には首長クラスの決断と組織づくりが必要と認識。既存の自治体組織の枠組みの中では、より効果的なICTの導入は困難。</p> <p>現在、光ファイバーによる超高速な通信網を整備している中途であり、個別の課題へ対応できていない状況である。</p> |

(支援ニーズ「なし」案件)

| 分野 | 課題対応内容 | 補足事項等 |
|-------|--------------------|-------------------------------------------------|
| 教育 | 小中学校のICT機器環境整備 | 民間業者のITコーディネータによる支援を受けている。 |
| 観光振興 | 縁結びスマートナビ(観光アプリ)運用 | アプリ開発は終了し、既に運用段階であり、情報の充実はマンパワーの問題である。 |
| 農林水産業 | ICTを活用したニホンジカ捕獲実証 | 国の交付金を活用。ICT技術を活用した機器の現場での効果を研究しており予算・活動規模が小さい。 |

(支援ニーズ「無回答」案件)

| 分野 | 課題対応内容 | 補足事項等 |
|-------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教育 | プログラミング教育 | 働き方改革として「サテライトオフィス等企業誘致」を進めるプロジェクトの一環で、指導要領導入前に、先行して小学校の課外授業として取り組みを推進。地元IT企業と提携して事業実施。 |
| 働き方改革 | サテライトオフィス等企業誘致 | 地方創生総合戦略に基づく取り組み。学校の空き校舎を改修し、ITなどのサテライトオフィスを誘致するもの。コンサルティング業者と契約し、取り組みを推進。ビジネスエリアとコミュニティエリアを設けた融合施設で、民間運営会社で事業展開していく予定。 |
| 交通 | 自動運転実証実験 | 特定の企業と協定を締結しプロジェクトを推進している。 |

(3) 中国地域の先行自治体における取組概要

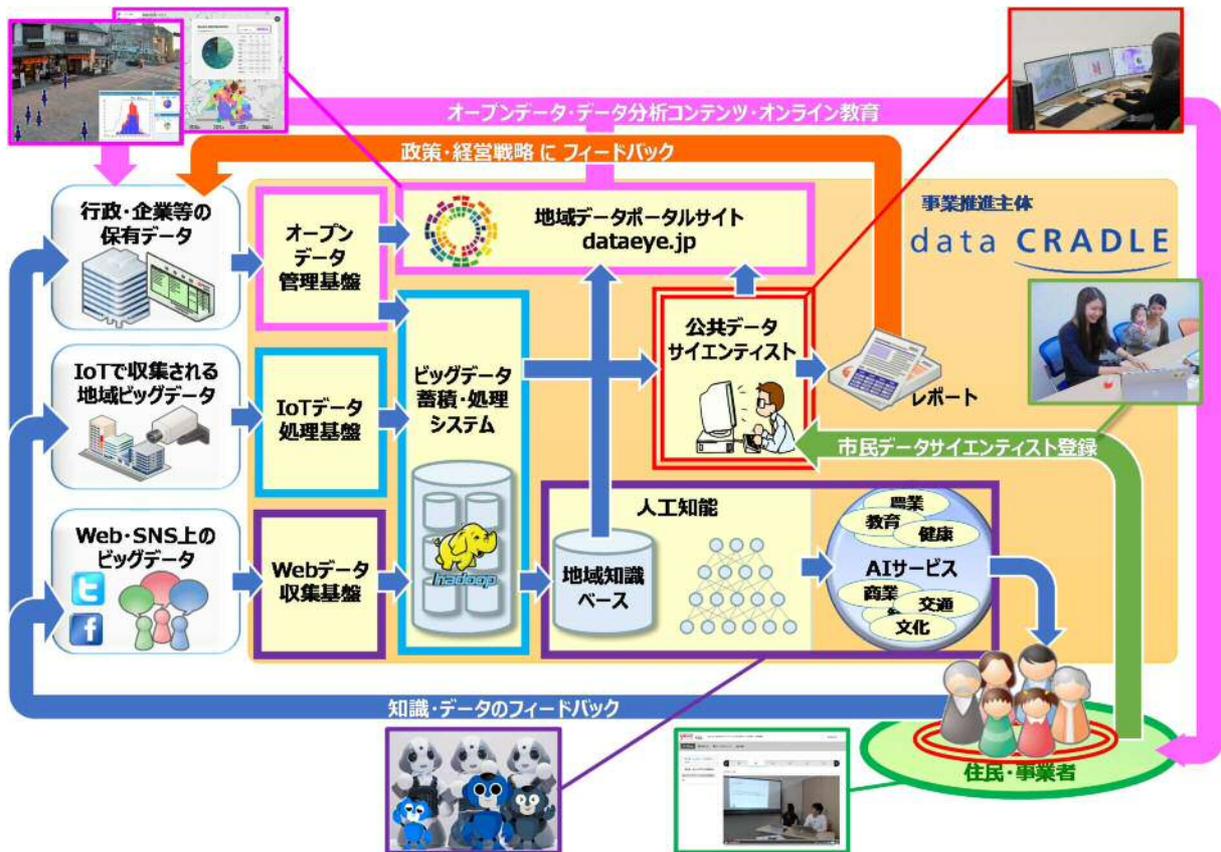
中国地域には、事業展開に至る前段の着想・構想段階で悩みに直面している自治体が多く、ICT/IoT活用はあまり進んでいないとみられるものの、オープンデータ利活用の分野においては、倉敷市や宇部市のように先進的な取り組みを行っている自治体が見られる。

①倉敷市

倉敷市は、地域IoTワークショップの先行事例として取り組む中国経済連合会との連携のもと、オープンデータ利活用に取り組んでいる。

倉敷市では、2016年8月に「インテリジェントICT地域実装計画」（2017年6月変更）が内閣府の地域再生計画の認定を受け、データ活用サービスを創出しつつ、その過程で人材・組織を育成する官民データ活用推進事業を推進している。具体的には、7市3町で構成する連携中枢都市圏のデータ活用を牽引する事業推進主体（一般社団法人）としてデータクレイドルを設立し、高梁川流域圏データポータルサイト「date eye」を立ち上げることで、オープンデータやデータ分析コンテンツを公開するとともに、データを活用するための人工知能（AI）エージェントアプリやロボット等を開発するものである。また、オンライン講座等を通じた人材（データサイエンティスト）の育成にも注力している。

図表23. 倉敷市の官民データ活用推進事業全体イメージ



資料：倉敷市「インテリジェントICT地域実装計画in倉敷」（中国経済連合会情報通信委員会資料、2018年2月8日）等

②宇部市

宇部市は、オープンデータを活用した自由な発想や活力によって、便利で住みやすいまちを共につくっていく「協働のまちづくり」を目指して、2015年に「宇部市オープンデータの推進に関する運用方針」を定めたほか、ビッグデータ&オープンデータ・イニシアティブ九州（BODIK）と連携を図りながら公共データのオープンデータ化を推進している。

図表24. 宇部市オープンデータカタログサイト

The screenshot shows the website interface for Ube City's Open Data Catalog. At the top, there is a search bar and a navigation menu with items like 'ホーム', 'データセット', 'カテゴリ', etc. Below the navigation, there are sections for '人気のカテゴリ' (Popular Categories) with icons for health, lifestyle, finance, transport, education, law, population, and commerce. The 'お知らせ' (News) section contains a recent announcement from 2016.08.23. The '新着データセット' (New Data Sets) and '人気のデータセット' (Popular Data Sets) sections list various datasets with their dates and titles. The '活用事例' (Use Cases) section features a case study about a family SNS support site. The footer contains logos for BODIK, CKAN, and WordPress, and a table of BODIK ODCS Groups.

| メインサイト | 久留米市 | 佐賀県 | 宇部市 |
|--------------|------|-----|-----|
| 久留米広域連携中核都市圏 | 大川市 | 佐賀市 | |
| | 小郡市 | | |
| | うきは市 | | |
| | 大木町 | | |
| | 大川町 | | |

資料 : <http://odcs.bodik.jp/352021/>

4. 中国地域自治体におけるIoT社会実装の取組促進に向けて

(1) IoT社会実装の有望分野と中国地域での適用可能性

「地域IoT推進ロードマップ（改定）」などIoT社会実装の動向や、IoT利活用先進事例の実態調査、中国地域自治体を対象とするアンケート調査の結果を踏まえると、中国地域でのIoT社会実装の基本方針として、全国での実証事業等の成果を活かした「先進的なモデルシステムの横展開」に重点を置きつつ、中国地域の先行自治体を中心とした「先進的なモデルシステムの構築」を促進することが適当と考えられる。

①先進的なモデルシステムの横展開

先進的なモデルシステムの横展開については、中国地域自治体の取組実績・意向が多い教育および産業（観光振興、商工業振興、農林水産業）を有望分野として、全国での実証事業等で構築されたモデルシステムを適用することにより社会実装を実現できる可能性が高い。例えば、教育分野では「学校・家庭・地域を結ぶ教育クラウド・プラットフォーム」（福島県新地町）、観光振興分野では「観光情報の官民共同利用を図る観光クラウド」（青森県青森市）、商工業振興分野では「地元産銘木製注文住宅の設計シミュレーションとネット販売」（岐阜県東白川村）、農林水産業分野では「ICTによる水産業における情報・資源の共有」（北海道函館市、愛媛県愛南町）などである（p28～29のモデルシステム概要事例を参照）。

なお、中国経済連合会が有するネットワークの特性を勘案すると、特に、教育分野においては大学等高等教育機関と連携可能な分野に注力することが効果的と考えられる。また、産業分野においては、中国経済連合会が有するICT/IoT技術の大手サプライヤーや大手ユーザーをはじめとす

図表25. IoT社会実装の有望分野と中国地域における適用可能性

| 基本方針 | 有望分野 | 中国地域において適用可能な IoT 社会実装システム例等 | 中国経済連合会の注力分野等 | |
|-----------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 先進的なモデルシステムの横展開 | 教育 | <ul style="list-style-type: none"> ○学校・家庭・地域を結ぶ教育クラウド・プラットフォーム(福島県新地町) ○21世紀型スキルを育むICT教育(茨城県つくば市) ○学校・社会教育における遠隔学習システム(島根県海士町、熊本県高森町等) | 大学等高等教育機関と連携可能な分野 | |
| | 観光振興 | <ul style="list-style-type: none"> ○観光情報の官民共同利用を図る観光クラウド(青森県青森市) ○IoT活用おもてなしローカルプラットフォーム(東京都千代田区) | 行政と中堅・大企業の連携が可能な分野 | |
| | 地域ビジネス | 商工業振興 | | <ul style="list-style-type: none"> ○地元産銘木製注文住宅の設計シミュレーションとネット販売(岐阜県東白川村) ○ICTによる衣服生産のプラットフォーム(熊本市) |
| | | 農林水産業 | | <ul style="list-style-type: none"> ○ICTによる水産業における情報・資源の共有(北海道函館市、愛媛県愛南町) ○水田センサーを活用した革新的稲作営農管理システム(新潟市) ○センサーネットワークによる鳥獣被害対策(長野県塩尻市) ○クラウドを活用した森林資源の情報共有(岡山県真庭市) ○農作物の地産地消システム(沖縄県久米島町) |
| 先進的なモデルシステムの構築 | 官民協働サービス | オープンデータ活用 | <ul style="list-style-type: none"> ・倉敷市や宇部市等の取り組みを活かし、会津若松市や鯖江市の事例等も参考に、先進的なシステム構築を推進 ・市町村官民データ活用推進計画の策定も期待される | 企業ニーズ等の反映、企業参画の促進 |

資料：総務省「地域IoT実装推進ロードマップ（改定）」2017年5月、ICT地域活性化大賞表彰事例等

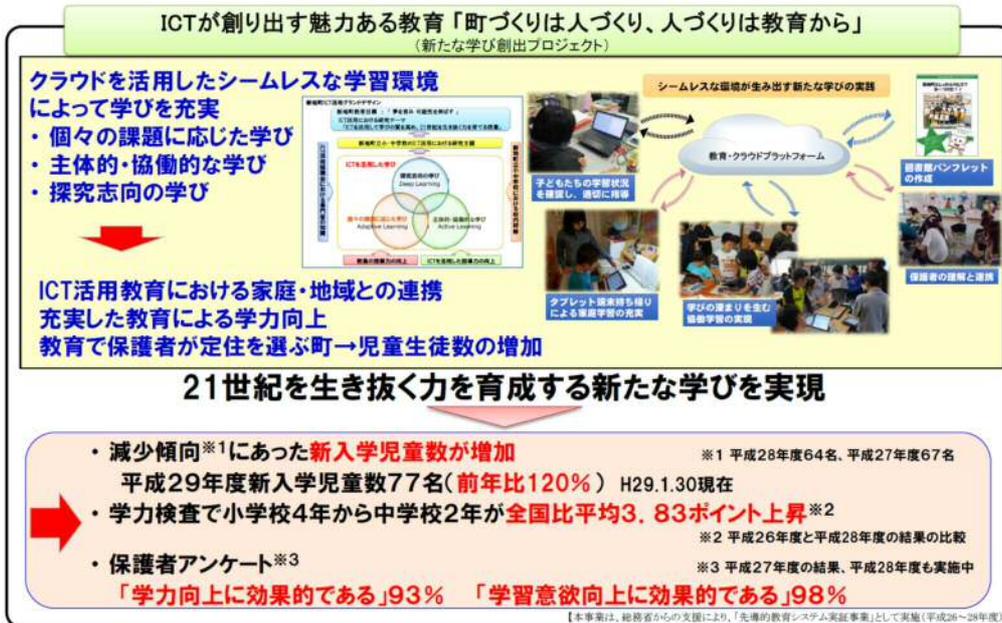
る中堅・大企業とのネットワークを活かし、行政と中堅・大企業の連携が可能な分野（地域観光情報システム、地域産品販売システム、企業間取引マッチングシステムの構築など）に注力することが効果的といえる。

②先進的なモデルシステムの構築

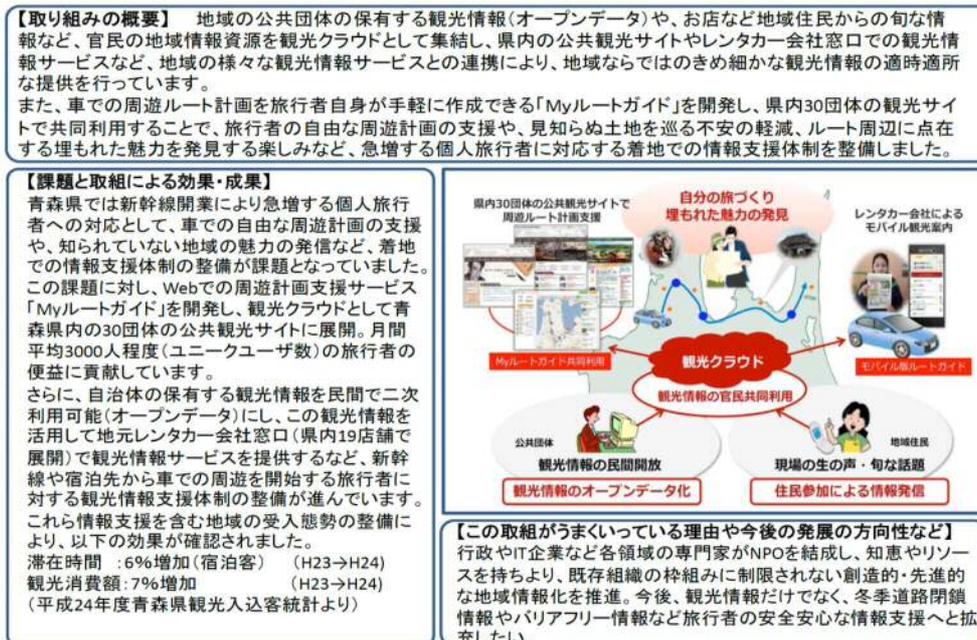
先進的なモデルシステムの構築については、既に中国経済連合会が地域IoTワークショップの先行事例として倉敷市と取り組んでいるオープンデータ利活用分野に焦点を当て、宇部市等とも連

図表26. 全国での実証事業等で構築されたモデルシステム概要事例

教育分野：学校・家庭・地域を結ぶ教育クラウド・プラットフォーム（福島県新地町）



観光振興分野：観光情報の官民共同利用を図る観光クラウド（青森県青森市）



資料：総務省「ICT地域活性化大賞2016表彰結果」、「地方創生に資する地域情報化大賞表彰事例概要」（2014年度）

携しながら会津若松市や鯖江市の事例等も参考に、その知見を他の自治体にも広げ先進的なシステム構築を促進していくことで、当該システム等の社会実装を実現できる可能性が高い。また、官民データ活用推進基本法に基づく市町村官民データ活用推進計画の策定も期待される。

こうしたオープンデータ利活用の推進に際して、中国経済連合会は、オープンデータ利活用システムに企業ニーズ等を反映するとともに、ネットワークを有する中堅・大企業を中心に、データの提供などへの企業の参画を促進する役割を果たすことが有効と考えられる。

図表26. 全国での実証事業等で構築されたモデルシステム概要事例～つづき～
商工業振興分野：地元産銘木製注文住宅の設計シミュレーションとネット販売（岐阜県東白川村）

総ひのき注文住宅を村から街へお手軽ネット直販（岐阜県東白川村の林業高度化プロジェクト）

概要

- ✓ 東白川村が、内外の住宅建築予定者向けに、住宅の間取り・費用を自由に設計できるシミュレーションシステムと、代理人（村役場職員）が最適な建築士や工務店をマッチングできる仕組みを構築
- ✓ 村内の基幹産業である木材加工、住宅建築などの関係者が一体となって参加・協力
- ✓ 高品質で安価な産直国産材を利用した、デザイン性・機能性の高い住宅建築を村外からも手軽に受注できる環境を実現したことで、林業・建築業の収入増等に寄与

村の基幹産業である林業・建築業の6次産業化を実現

<※他地域への横展開のため、システムの無償譲渡も容認>

成果・効果

- ✓ 第3回全国村長サミットにおいて、「**村オプザイヤー（最優秀賞）**」を受賞
- ✓ 国産材を利用した住宅建築の受注件数**118件**、売上高**約31億円** ※H21～25年度実績
東京都の顧客からも受注するなど、**新規顧客の獲得**に貢献
- ✓ 村の森林組合木材出荷量増（**約48%増加**）、建設業の売上増（**約70%増加**）
村民の一人あたり所得増（**約16%増加**）に貢献 ※最近3年間の比較

ゲーム感覚で設計

東白川村の東濃ひのき（国産材）
綺麗な木目と高い耐久性が特徴

地元国産材を利用した家づくり
綺麗な木目と高い耐久性が特徴

岐阜県東白川村は、総務省からの支援により、ICT利活用事業（H20～21年度、国産材利用向上システムを構築）を実施

農林水産業分野：ICTによる水産業における情報・資源の共有（北海道函館市）

水産業におけるリソース・シェアリング（情報と資源の共有）
（北海道発！IT漁業プロジェクト）

課題：沿岸漁業の厳しい現状

- ・漁業者の高齢化、後継者不足
- ・海洋環境の変化、水産資源の減少
- ・燃油の高騰、魚価の低迷

解決：沿岸漁業の明るい未来

- ・IT漁業による技術継承、後継者育成
- ・IT漁業による生産管理、資源管理
- ・IT漁業による効率化、高付加価値化

IT漁業

- ・ICTの役割：水産資源と海洋環境を見える化すること
- ・漁業者の役割：持続的な沿岸漁業に取り組むこと

競争的な漁業
勤と経験の専有
（変化に弱い）

協調的な漁業
情報と資源の共有
（変化に強い）

漁船漁業のための「**うみのレントゲン**」
※ICTを活用した資源管理システムで水産資源を見える化

養殖業のための「**うみのアメダス**」
※ICTを活用した海洋観測システムで海洋環境を見える化

「勤」と「経験」と「情報」による持続可能な沿岸漁業を実現！

うみのレントゲン

- ・なまこ資源のV字回復（**1.6倍**）、**1.4億円**のなまこ貯蓄
- ・漁業協同組合など全国の**30団体（計158隻）**に技術移転

うみのアメダス

- ・従来の海洋観測パイの**10分の1**の価格、**50分の1**のランニングコスト
- ・**延べ326基**のユビキタスブイによる全国沿岸の水温観測網を構築

なまこ資源の推移（留萌市）

公立ほこだて未来大学マリンIT・ラボは、総務省からの支援により3周年にわたりSCOPEを実施または実施中（平成21～22年度、平成23～24年度、平成26～28年度）

資料：総務省「ICTによる地方創生の成功事例」、「地方創生に資する「地域情報化大賞2015」表彰結果」

(2) IoT社会実装のスキーム・マニュアル

①自治体におけるIoT社会実装の問題点・取組ポイントと取組課題

自治体を中心としたIoT実証実験・社会実装の取り組みにおける問題点（p 8、p 9参照）や、IoT利活用先進事例からの取組ポイント等への示唆（p 19参照）を総括すると、自治体におけるIoT社会実装の取組課題は、着想・構想期からの5点（①～③、a～b）、主に事業展開期に関わる7点（④～⑧、c～d）に整理できる。

図表27. 自治体におけるIoT社会実装の問題点・取組ポイントと取組課題

| 区分 | 着想・構想期 | 事業展開期 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自治体 | <ul style="list-style-type: none"> ○他地域の事例だけでは、初期投資や費用負担に対する導入効果が説明しきれない⇒首長や議会への説得が困難 ◇首長のリーダーシップ…ビジョン（目標・戦略）の明確化 <p>① 首長や担当課の意識啓発・気運醸成</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○：IoT社会実装の問題点等 ◇：IoT社会実装の取組ポイント ●：取組課題 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○原課が抱える課題をICT利活用で解決するイメージが持ちづらい⇒担当業務に落としづらい ○他地域の事例だけでは、初期投資や費用負担に対する導入効果が説明しきれない⇒首長や議会への説得が困難 ○実証事業後のビジネスモデルが描けない ◇部局横断の庁内体制の確立…企画調整担当課・情報政策担当課の連携および原課との連携 <p>② 課題整理・目標設定とICT/IoT利活用の検討</p> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ICT/IoTの利活用が地域にもたらす効果・メリット、導入に向けた実践的ノウハウ、全国における実装状況に関する情報の不足 ○情報を入手する手段や機会が限られている ◇ICT/IoT利活用の取組事例等の把握 <p>③ ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集</p> | <ul style="list-style-type: none"> ◇PDCAサイクル、EBPMの推進 ◇実施計画のローリング、事業のブラッシュアップ <p>④ ICT/IoT利活用の個別事業例に関する情報収集</p> <p>⑤ ICT/IoT実装進捗状況のチェック・評価</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ICT/IoTの知識ノウハウがある職員、ICT/IoTの利活用事業を計画し推進できる幹部職員、各部局や民間企業等とのネットワークを構築できる職員の不足 ○ICTに関する一定の知識や企業との付き合い方等に関する経験を有する人材の育成が困難 <p>a ICT/IoT利活用人材の育成</p> | |
| 産学との協働・連携 | <ul style="list-style-type: none"> ○各分野の業界団体やICT関連推進団体による主導的な推進体制 <p>b 関連団体との連携体制・ネットワークの確立、強化</p> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○地域の身の丈にあったICT企業と出会う方法が乏しい、特定企業との付き合い方が難しい ◇国内外大手IT企業、域外IT技術者等とのネットワーク形成・活用 ◇地元の大学・高専、IT人材等とのネットワーク形成・活用 ◇IJUターン人材の受け入れ・活用 <p>⑥ 企業・大学等とのネットワーク形成、連携</p> | |
| 国との関係（金/人・情報） | <ul style="list-style-type: none"> ○自治体や民間企業等による官民連携が可能となる体制、地域に即した実装を推進するために産学官で構成する場 ◇官民連携による推進・実行体制の確立、強化 <p>⑦ 官民連携による推進・実行体制の確立、強化</p> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○導入計画の策定に当たっての調査・コンサルティング費用 ○導入時の初期費用 ◇国補助金の有効活用 <p>⑧ 補助金情報の収集</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○継続的な運営・維持管理費用 ○実証事業終了後の固定資産使用に制約が大、収入の当てがない、財源捻出が上手く繋がらない <p>c 成功事例・ノウハウ情報の収集</p> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ○県を介して国の情報が入るのが通例、国の出先機関との接点が乏しい ○国からの出向者の受入や国への出向者が少ない、首長と国との結びつきも強くない <p>d 国との交流・連携の深化</p> |

具体的には、着想・構想期では、「①首長や担当課の意識啓発・気運醸成」「②課題整理・目標設定とICT/IoT利活用の検討」「③ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集」「**a**ICT/IoT利活用人材の育成」が課題になるとともに、産学との協働・連携に関わる課題として、ICT/IoT利活用全般を広い視野で分野横断的・広域的に俯瞰する「**b**関連団体との連携体制・ネットワークの確立、強化」が挙げられる。

また、主に事業展開期においては、上記のうち「**a**ICT/IoT利活用人材の育成」や「**b**関連団体との連携体制・ネットワークの確立、強化」が引き続き課題となるほか、「④ICT/IoT利活用の個別事業例に関する情報収集」および「⑤ICT/IoT実装進捗状況のチェック・評価」が課題となる。加えて、産学との協働・連携に関わる課題として、個別の事業推進を担う「⑥企業・大学等とのネットワーク形成、連携」や、各地域での大局的な観点からの「⑦官民連携による推進・実行体制の確立、強化」が挙げられる。さらに、金や人・情報に関わる国との関係として「⑧補助金情報の収集」のほか、人材確保と情報収集に向けた「**d**国との交流・連携の深化」や「**c**成功事例・ノウハウ情報の収集」も課題となる。

②IoT社会実装のスキーム・マニュアル

IoT社会実装推進の着想・構想期における5点の取組課題、また、事業展開期を中心とする7点の取組課題は、自治体の取組ステップと、外部人材・組織または外部資金・情報との関わりに即して以下の図（p32の着想・構想推進モデル、p33の事業展開推進モデル）のように再整理できる。そして下記のように、自治体においては、取組ステップに対応した12点の取組課題それぞれに対応して、適切な外部人材・組織とつながり、外部資金・情報を取り入れることで、IoT社会実装を円滑に進めていくことが期待できる。

一方、外部人材・組織あるいは外部資金・情報の提供主体は、自治体の取組ステップごとの取組課題に対して、それぞれの役割に応じた支援策を実施していくことが望まれる。特に、中国経済連合会においては、情報収集・提供を中心に独自の支援策を実施するほか、他の組織が担う支援策の実施の促進・補完や産学官の連携等の仲介の役割を果たすことが重要といえる。

1) 着想・構想推進モデル

（問題認識、課題整理ステップ）

着想・構想期における取組ステップとして、自治体はまず「問題認識、課題整理」を行う必要がある。そこでは「首長や担当課の意識啓発・気運醸成」を図ることが重要な取組課題となる。その際、自治体では、中国経済連合会が開催する中国地域ICT利活用研究会や、中国経済連合会も関与する中国情報通信懇談会開催の講演会・セミナーの機会を活用することが求められる。

（情報収集ステップ）

これに続く取組ステップは、政策・事業立案に向けた、国や他の自治体の政策に関わる「情報収集」となり、「ICT/IoT利活用の取り組みに関する情報収集」が取組課題となる。その際には、国等を情報源として、国の政策情報のほか、他の自治体による実証・実装事業等に関する事例情報を収集する必要がある。一方、国等には、ICT/IoT利活用に取り組もうとする自治体に対して情報提供を行うことが求められる。

（政策・事業立案に至る着想・構想期の取組ステップ全般）

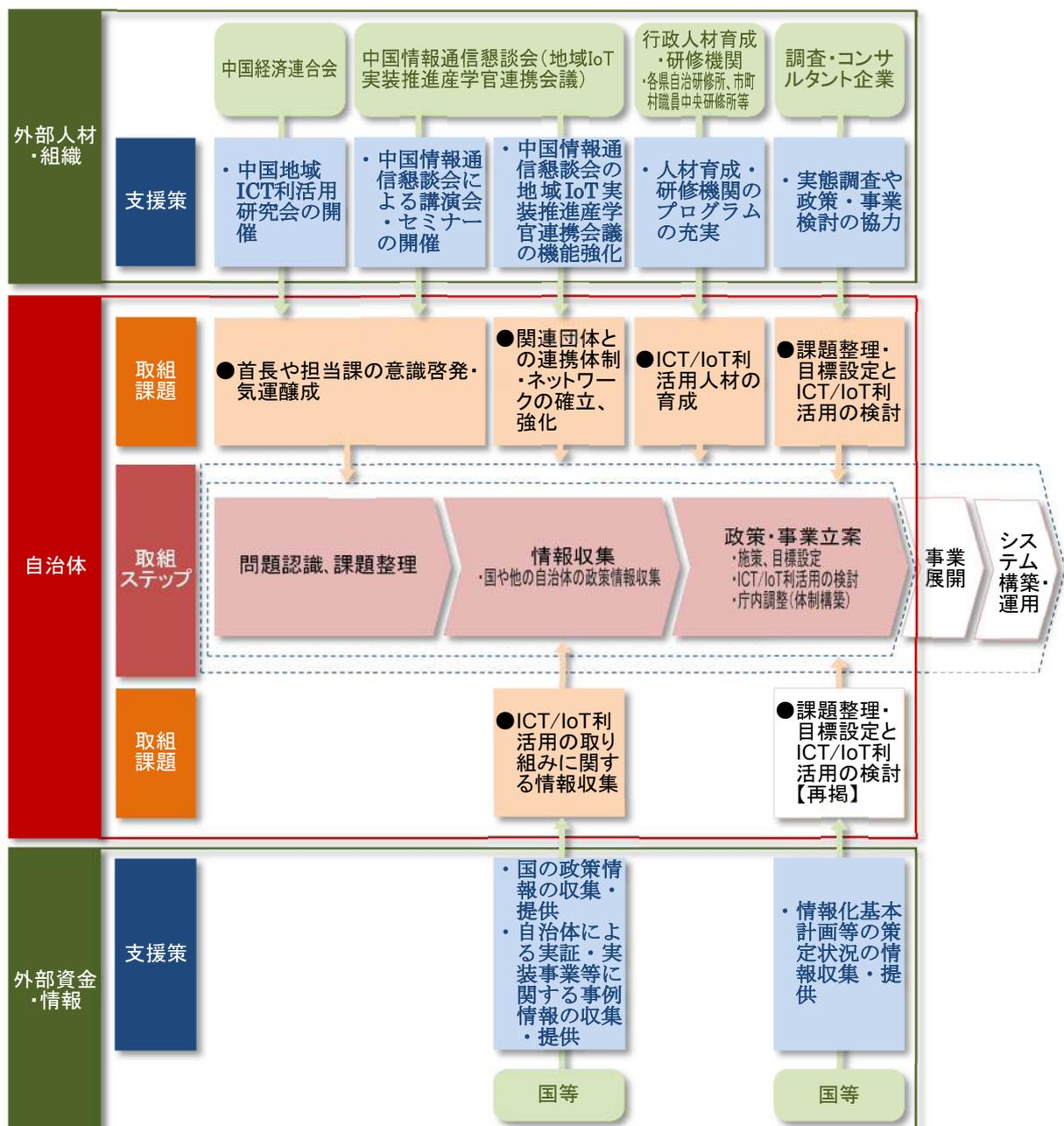
さらに、「問題認識、課題整理」から「情報収集」を経て「政策・事業立案」に至る着想・構想

期の取組ステップ全般においては、部局横断の庁内体制の確立を含めた「課題整理・目標設定とそのためのICT/IoT利活用の検討」という総括的な対応が取組課題といえる。こうした取組課題に対して自治体は、庁内調整を円滑化する体制構築を図る一方で、外部人材・組織として調査・コンサルタント企業を活用し、当該問題に関する実態調査や政策・事業検討を行うとともに、国等を情報源として他の自治体における情報化基本計画をはじめとする関連計画の策定状況に関する情報を収集し、検討に際しての参考とすることが必要と考えられる。一方、政策・事業立案を行う自治体に対しては、調査・コンサルタント企業による計画策定等への協力のほか、国等による全国の自治体での計画策定状況等に関する情報提供が求められる。

(システム構築・運用に至る取組ステップの全過程)

また、着想・構想期から事業展開期までを含めたシステム構築・運用に至る取組ステップの全過程を通じて、広域的かつ多分野にわたる外部人材・組織とのつながりに関わる「関連団体との

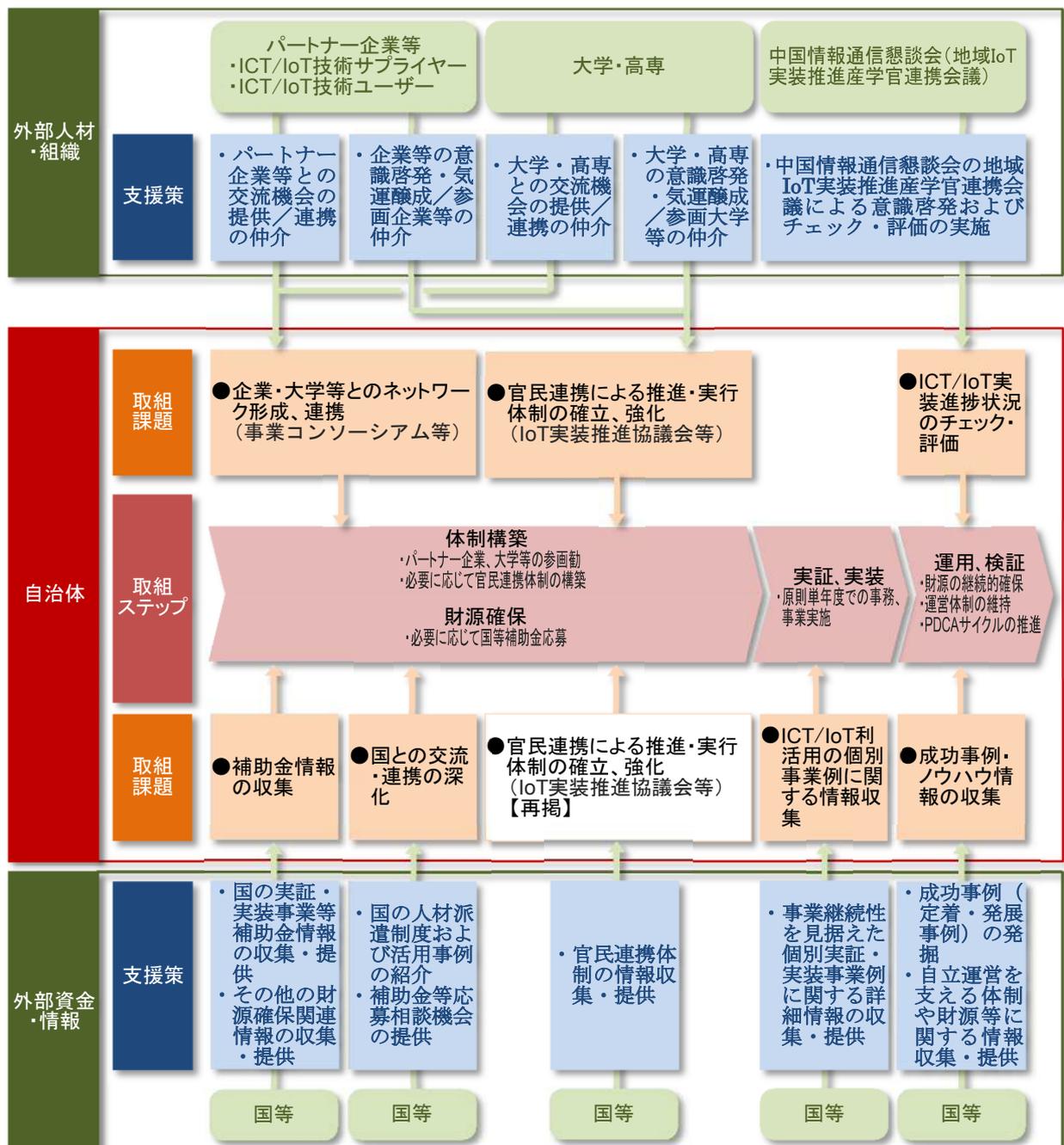
図表28. IoT社会実装のスキーム・マニュアル（着想・構想推進モデル）



(注) 中国経済連合会は独自の支援策を実施するほか、他の組織が担う支援策の実施の働き掛けや仲介を行う。

連携体制・ネットワークの確立、強化」と、自治体内部における「ICT/IoT利活用人材の育成」が取組課題として挙げられる。このうち、「関連団体との連携体制・ネットワークの確立、強化」に向けては、中国情報通信懇談会の地域IoT実装推進産学官連携会議を活用することが有効と考えられる。また、「ICT/IoT利活用人材の育成」に向けては、行政人材育成・研修機関（各県自治研修所、市町村職員中央研修所等）の関連プログラムの活用が期待される。このため、中国情報通信懇談会には地域IoT実装推進産学官連携会議の機能強化（講演会・セミナーを通じた自治体の意識啓発・気運醸成、IT産業等の各分野の業界団体・企業や大学・高専等と自治体とのネットワーク形成の橋渡し、ICT/IoT実装の進捗状況のチェック・評価やその意識啓発など）、また、行政人材育成・研修機関にはICT/IoT利活用人材の育成に資するプログラムの充実を図ることが望まれる。

図表29. IoT社会実装のスキーム・マニュアル（事業展開推進モデル）



(注) 中国経済連合会は独自の支援策を実施するほか、他の組織が担う支援策の実施の働き掛けや仲介を行う。

2) 事業展開推進モデル

(体制構築ステップ)

事業展開期における取組ステップとして、自治体はまず「体制構築」と「財源確保」を図る必要がある。このうち「体制構築」に向けては、パートナー企業（ICT/IoT技術サプライヤー、ICT/IoT技術ユーザー）や大学等の参画勧誘とともに、必要に応じて官民連携体制を構築する必要があり、個別の事業推進を担うコンソーシアムを立ち上げるなど「企業・大学等とのネットワーク形成、連携」と、より大局的な観点に立つIoT実装推進協議会の設置など「官民連携による推進・実行体制の確立、強化」を図ることが取組課題となる。こうした取組課題に対して自治体は、パートナー企業等や大学・高専との交流および参画へのインセンティブ確保に努めることが重要といえる。さらに、国等を情報源として他の自治体における官民連携による推進・実行体制に関する情報を収集し、協議会等の設置に当たっての参考とすることも必要と考えられる。一方、体制構築に努める自治体に対しては、業界団体を含めたパートナー企業等や大学・高専が自ら、あるいは産業支援機関や経済団体等が仲介役となって、交流機会を提供し連携を仲介するとともに、参画への意識啓発・気運醸成や仲介を行うことが求められる。さらに、国等には、全国の自治体における官民連携による推進・実行体制に関する情報提供が求められる。

(財源確保ステップ)

また、「財源確保」に向けては、必要に応じて国等の補助金に応募していくこととなり、「補助金情報の収集」を行うほか「国との交流・連携の深化」に努めることが取組課題となる。このため自治体は、国の実証・実装事業等補助金情報やその他の財源確保関連情報を収集するほか、国の人材派遣制度や補助金等応募相談機会を活用することが必要といえる。一方、国等には、財源確保等に課題を抱える自治体に対して、補助金等支援制度の情報や相談機会の提供を積極的に行うことが求められる。

(実証、実装ステップ)

これらに続く取組ステップは、原則として単年度ごとの実施となるICT/IoTの「実証、実装」であり、そこでは「ICT/IoT利活用の個別事業例に関する情報収集」が取組課題となる。その際には、国等を情報源として、事業継続性を見据えた個別実証・実装事業例に関する詳細情報を収集する必要がある。一方、国等には、実証・実装事業に取り組む自治体に対して、全国の自治体における取組情報の提供を行うことが求められる。

(運用、検証ステップ)

さらに、システム構築後の取組ステップとしてその「運用、検証」が位置付けられ、財源の継続的確保、運営体制の維持、PDCAサイクルの推進に向けて、「ICT/IoT実装進捗状況のチェック・評価」を行いつつ、改善に資する「成功事例・ノウハウ情報の収集」を行うことが取組課題となる。このうち「ICT/IoT実装進捗状況のチェック・評価」については、中国情報通信懇談会に設置された地域IoT実装推進産学官連携会議の機能を活用することが有効と考えられる。また、「成功事例・ノウハウ情報の収集」として、国等を情報源に全国の成功事例（定着・発展事例）を把握し、自立運営を支える体制や財源等に関する情報を収集することが必要といえる。このため、中国情報通信懇談会（地域IoT実装推進産学官連携会議）には、進捗状況チェック・評価の意識啓発およびチェック・評価を実施する機能の強化、また、国等には事業継続性の観点から全国の成功事例を提供することが望まれる。

1. ICT/IoT利活用による地域課題解決の取組状況に関するアンケート調査票

問1、問2は企画調整担当殿へのご質問です。問2で「1. ある」を選択された場合は、お手数ですが、別票の問3に一課題一葉で回答いただきますようお願いいたします。なお、本票と別票を取りまとめて返送いただいても、別々に返送いただいても構いません。

問1 貴県・市町村で、解決に向けて特に重点的に取り組んでいる（または検討している）地域課題は何ですか。（複数回答可） ※（ ）内は問2に関連する課題項目を例示したものです。

| |
|--------------------------------------------------|
| 1. 防災（災害危険箇所監視，被災時の情報共有・提供，災害対策本部と被災現場との連携 等） |
| 2. 交通（公共交通運行・利用，道路渋滞緩和，交通量・歩行者動態把握 等） |
| 3. 環境・エネルギー（自然環境監視・保全，地域エネルギーマネジメント 等） |
| 4. 安全・安心（高齢者・子ども見守り，防犯監視・パトロール，不審者情報等の共有・提供 等） |
| 5. 医療・健康・福祉（医療情報連携ネットワーク，遠隔医療，健康管理，母子健康・子育て支援 等） |
| 6. 働き方改革（テレワーク 等） |
| 7. 商工業振興（ビジネスマッチング，農商工連携，販促・ネット通販支援 等） |
| 8. 観光振興（観光クラウド，訪日客向けおもてなしクラウド，観光行動把握 等） |
| 9. 農林水産業（森林・水産資源管理，鳥獣被害対策，地産地消・取引支援，トレーサビリティ 等） |
| 10. 教育（教育クラウド，プログラミング教育，遠隔教育・双方向学習 等） |
| 11. 公共施設・インフラ（施設点検・管理 等） |
| 12. その他（具体的に記載願います。） |
| （ |
| 13. 特になし（質問は以上になります。） |
| ） |

問2 問1で選択いただいた課題のうち、ICT/IoTの利活用により解決に取り組んでいる（または検討している）課題がありましたら、問1の選択肢番号と課題対応内容、主管部署をご記入ください。

| 問1の選択肢番号，課題対応内容 | 主管部署 |
|-----------------|---------------|
| (記入例) | |
| 8. 外国人向け観光アプリ開発 | 地域振興課 ICT 戦略室 |
| | |
| | |
| | |

回答者

自治体名： _____ 県市
 _____ 町村

所属部署・役職： _____ お名前： _____

本紙に記入頂いた個人情報は、当研究会、共同研究団体である中国電力エネルギー総合研究所および中国地方総合研究センターによる分析、IoT取組み推進等のみに使用し、それ以外の目的での利用はいたしません。

ICT/IoT 利活用による地域課題解決の取組状況に関するアンケート（別票）

別票を個別に回答・返送いただく場合は、返信用封筒（切手不要）または FAX、メールにより 7月7日（金）までに投函・返送くださいますようお願いいたします。

（公社）中国地方総合研究センター宛て FAX (082)245-7629 / E-mail crrc@crcc.or.jp

課題対応内容： _____ 主管部署： _____

問3 中国経済連合会では、自治体の ICT/IoT の利活用による地域課題解決の取り組みに対して、各種支援（副問1の選択肢を参照）を行うこととしています。

貴課は、中国経済連合会による支援の活用に関心をお持ちですか。

- | | |
|------------|------------|
| 1. ある→副問1へ | 2. ない→副問2へ |
|------------|------------|

副問1 中国経済連合会による支援の活用については、何に関心をお持ちですか。（複数回答可）
また、要望・希望や悩み・困りごと等がありましたら自由にご記入ください。

- | |
|--------------------------------------------|
| 1. ベンダ等が保有する有効なシーズの情報提供および対象ベンダとのコネクションづくり |
| 2. 共同取組先民間企業の情報提供および当該企業とのコネクションづくり |
| 3. 同様の先行事例の情報提供および先行自治体とのコネクションづくり |
| 4. 対象補助金の情報提供 |
| 5. 首長・議会等への提案や補助金等申請の支援 |

（要望・希望や悩み・困りごと等）

副問2 中国経済連合会による支援の活用に関心をお持ちでない理由は何ですか。（複数回答可）

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. 自らで進めることができる | 2. 他の機関・企業による支援で足りている |
| 3. 支援の内容がそぐわない | 4. 支援を求める段階まで進んでいない |
| 5. その他（具体的に記載願います。） | |

その他、補足事項があれば記入願います。

回答者

自治体名： _____ 県市

町村

所属部署・役職： _____ お名前： _____

本紙に記入頂いた個人情報、当研究会、共同研究団体である中国電力エネルギー総合研究所および中国地方総合研究センターによる分析、IoT取組み推進等のみに使用し、それ以外の目的での利用はいたしません。