

ICT街づくりの最近の状況について

平成30年6月27日

総務省
情報流通行政局
情報通信政策課

ICT街づくり推進会議における取組

ICTを活用した新たな街づくり

センサーネットワーク、ビッグデータ、地理空間情報、共通ID、ワイヤレス、クラウド等の最先端のICTをパッケージで行政、農林水産、エネルギー・環境、医療・健康、交通等の複数分野に適用することで、少子高齢化、コミュニティの再生等、地域が抱える様々な課題を解決し、我が国の持続的な成長を目指す。



どこでも行政サービスを利用



暮らしの安心の確保



魅力ある住みたくなる環境



地元産業のICT化で活性化



環境に優しく持続可能



高齢者等にも住みやすい環境



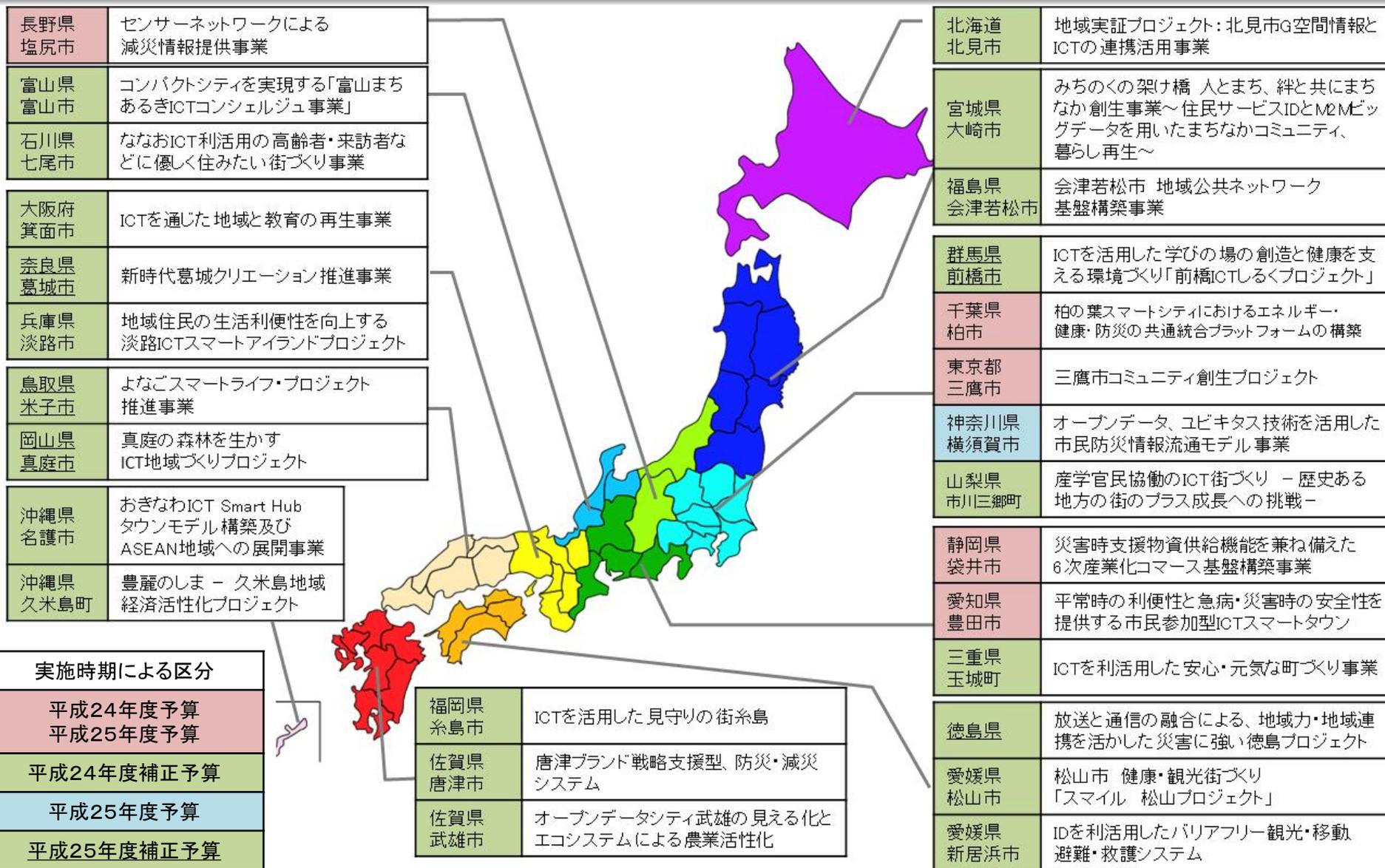
災害に強い街づくりの実現

地域が抱える様々な課題の解決

国際社会への貢献・国際競争力の強化

経済の活性化・雇用の創出

- 平成24年度から3年間、地域の自主的な提案に基づくモデル事業（委託）を実施。
- 全国計27カ所の実証プロジェクトで得られた成果について順次横展開。



センサーを活用した鳥獣被害対策

(塩尻市、日本ソフトウェアエンジニアリング(株))

課題

- ✓ 長野県塩尻市では、イノシシ等が水田を荒らすことによる米収穫高の減少や耕作放棄地の拡大が年々深刻化。
- ✓ 電気柵や罠の設置などハード面での対策を実施するも、効果は限定的。

実証内容

- ✓ 塩尻市が同市内の北小野地区において、水田周辺に獣検知センサーや罠捕獲センサーを設置。
- ✓ 獣検知センサーが獣を検知すると、①サイレン音やフラッシュ光で獣を追い払うとともに、②検知情報がクラウドを介して農家や猟友会に地図付のメールで配信され、迅速な追い払いや捕獲に寄与。
- ✓ 罠捕獲センサーが罠に獣が掛かったことを検知すると、その情報がクラウドを介して農家や猟友会に地図付のメールで配信され、罠に掛かった獣の迅速な撤去に寄与。(平成24～25年度:計6匹を捕獲)

成果・効果

- ✓ 北小野地区(稲作面積約27ha(※1))における実証の結果、被害面積が減少、稲作収入の増大が期待。

	平成23年度	平成24年度 (実証1年目)	平成25年度 (実証2年目)
被害面積(※2) [%]	85	20	0
稲作収入(※3) [万円]	354	1,890	2,362

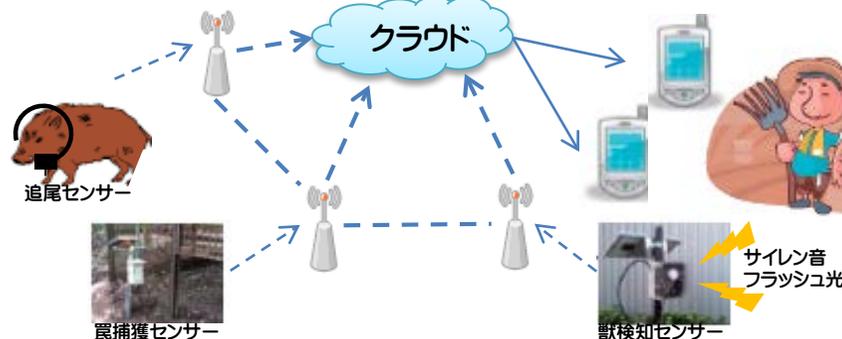
※1 塩尻市全体の稲作面積(約700ha)の約4% ※2 地元農家への聞き取り調査に基づき、日本ソフトウェアエンジニアリング株式会社が推計

※3 耕作可能面積及び1ha当たりの平均稲作収入を基に、日本ソフトウェアエンジニアリング株式会社が推計

長野県塩尻市は、総務省からの支援により、ICT街づくり推進事業(H24～25年度)を実施。



罠捕獲センサー



獣検知センサー

クラウドを活用した森林資源の情報共有

(真庭市、(一社)岡山中央総合情報公社、ASロカス(株))

課題

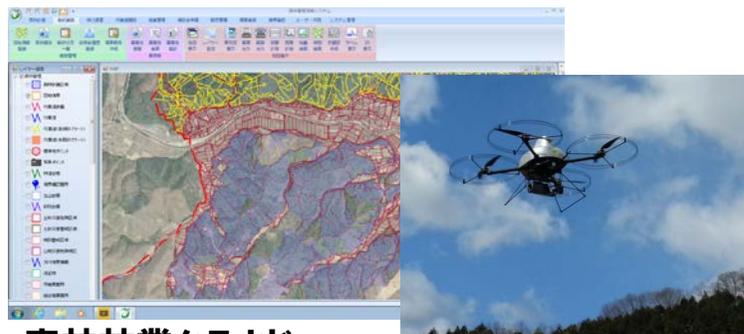
- ✓ 岡山県真庭市は、美作(みまさか)地方に位置する地方都市(成熟都市)であり、面積の8割を森林が占める。
- ✓ 木材産業が発展しており、木質バイオマス発電所が平成27年度より稼働。燃料等森林資源の安定供給が課題。
- ✓ 過去に、大型台風の襲来による大規模な風倒木被害が発生。資源保全・土砂災害防止の視点から対策が必要。

実証内容

- ✓ 地番現況図を共通IDとした森林林業クラウドを導入し、行政機関と資源生産事業者との情報共有を促進。
- ✓ ロボットセンサー(UAV)を導入、樹木の位置や種類等を上空から柔軟に把握する体制を構築。
- ✓ 上記を災害時に活用し、風倒木や土砂災害発生箇所を迅速に把握し、関係者にて共有。

成果・効果

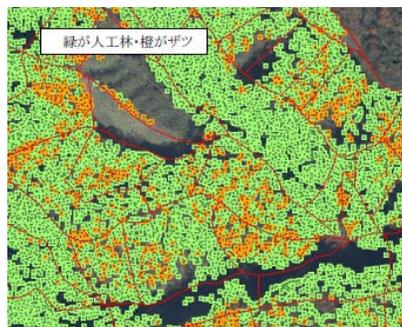
- ✓ 森林組合が土地所有者情報を把握する際、従来は1区画に2人がかりで終日(8時間程度)費やしていたが、森林林業クラウドを用いた地番現況図の閲覧によって、簡易な画面上の操作(1分程度)で作業を完了させることが可能となった。
- ✓ また、森林資源の分布(樹木の種類別面積、生育状況等)を把握する際、従来は1区画に2人がかりで終日(8時間程度)費やしていたが、ロボットセンサーを用いた空中写真等、森林林業クラウドに蓄積された情報の活用により、簡易な画面上の操作(1分程度)で作業を完了させることが可能となった。



森林林業クラウド

ロボットセンサー

岡山県真庭市は、総務省からの支援により、ICT街づくり推進事業(H25年度)を実施。



森林資源量の把握・関係者間の共有



森林資源の有効活用
木質バイオマス発電等への
燃料安定供給

マイナンバーカードを活用した母子健康情報提供

(前橋市、(一社)ICTまちづくり共通プラットフォーム推進機構)

課題

- ✓ 健康管理の分野においては、医療機関や小学校、幼稚園等における健康診断情報などが一元的に管理されておらず、市民にとって情報を入手しにくい状況であることが課題。

実証内容

- ✓ 幼児や児童を持つ世帯を対象に、過去の母子健康手帳の記録を電子化。現在の健康記録と結びつけ、予防接種記録や医療機関、保健センター、小学校等における検診情報も記載することで、一貫した子供の健康情報を提供。ICカードをリーダー等にかざすだけでログインできるシステムを実装。
- ✓ また、診療所や拠点病院等の医療機関間で検査画像等の画像情報を共有し、ICカードを用いた個人認証により閲覧出来る仕組みを構築。
- ✓ マイナンバーカードの配付開始後は、マイナンバーカードを使用。

成果・効果

- ✓ 電子母子健康手帳については、実証実験に参加した市民へのアンケートでは8割以上がサービスの継続・実用化を希望。
- ✓ 上記システムの自立的・継続的な運営を担う組織を設立(平成27年3月)。

群馬県前橋市は、総務省からの支援により、ICT街づくり推進事業(H25・26年度)を実施。



ICT街づくりの成功モデル

①センサーを活用した鳥獣被害対策(長野県塩尻市)

- ▶ 獣検知センサーが獣の侵入を検知すると、サイレン音やフラッシュ光で獣を追い払うとともに、地元農家や猟友会に地図付きのメールを配信し、迅速な追い払いや捕獲に寄与。罠捕獲センサーに獣が掛かった際にも、同様にメールを配信し、獣の迅速な処理に寄与。
- ▶ 2年間で被害面積が85%からゼロに減少。稲作収入の増大(約7倍)が期待。

②クラウドを活用した森林資源の情報共有(岡山県真庭市)

- ▶ クラウドシステムとして、土地所有者情報や、ロボットセンサー(ラジコンヘリ)で把握した樹木の分布情報や成育情報を整理し、市役所や森林組合が共有できる仕組みを構築。森林資源分布や所有者の把握作業が2人・日/1区画から簡単なパソコン画面上的操作(1分程度)に短縮。

③マイナンバーカードの活用を想定した母子健康支援(群馬県前橋市)

- ▶ クラウドシステムとして、母子健康手帳・健康診断結果の情報を電子化。マイナンバーカードを想定したICカードで保護者や医師、保健師が情報を共有・閲覧できる仕組みを構築。予防接種の打ち間違いの排除や、きめ細やかな保健指導による医療費の削減が期待。また、レントゲンやMRIの画像を病院間で医師が共有・閲覧できるクラウドシステムも構築。検査の重複排除や患者負担軽減に寄与。
- ▶ クラウドシステムの運営を担う一般社団法人を設立し、他地域への横展開を推進。

横展開

横展開

横展開

主な横展開の状況

○センサーを活用した鳥獣被害対策では、新潟県三条市、岩手県大船渡市、長崎県五島市など、全国の312市町村で鳥獣被害対策にICTを活用、163市町村でICT活用が検討。

※ 総務省のICTまち・ひと・しごと創生推進事業、農林水産省の鳥獣被害防止総合対策交付金等を活用

○クラウドを活用した森林資源の情報共有では、北海道中川町、愛媛県西予市、北海道滝上町など、全国の61市町村で森林林業クラウドが導入。

※ 総務省のICTまち・ひと・しごと創生推進事業、農林水産省の森林情報高度利活用技術開発事業等を活用

○マイナンバーカードの活用による母子健康支援については、千葉県浦安市、福島県会津若松市、北海道帯広市など、全国の11市町村でマイナンバーカード活用による母子健康情報提供サービスが導入、平成30年9月より徳島県(市町村を含む)を主体とした共同利用モデルの実証実験が開始予定。

※ 総務省のICTまち・ひと・しごと創生推進事業等を活用

データ利活用型スマートシティ 推進の取組

1 目的

データを活用したスマートシティ型の街づくりの検討のため、今後目指すべきスマートシティに要求される事項等を専門的な視点からまとめることを目的とする。

※ICT街づくり推進会議の下に設置する。

2 主な検討事項

- (1) データを活用したスマートシティ型の街づくりに要求される事項や留意事項
- (2) 上記要求される事項等に関する技術面等の課題の抽出や検討
- (3) その他

※構成員からのプレゼンや自治体からのヒアリングを行うとともに、自由な意見交換を行い、検討を進める。

3 開催期間

平成28年11月から4回開催し、平成29年1月に第一次取りまとめ

4 構成員

<主査>

下條 真司	大阪大学 サイバーメディアセンター長／教授	大西 佐知子	日本電信電話 新ビジネス推進室 地域創生担当 統括部長
関本 義秀	東京大学生産技術研究所 准教授	大橋 一博	ジュピターテレコム 執行役員 グループ戦略本部長
関 治之	コード・フォー・ジャパン 代表理事	川除 隆広	日建設計総合研究所 上席研究員
東 博暢	日本総合研究所 主席研究員/融合戦略グループ長	佐藤 和美	清水建設 コーポレート企画室 次世代リサーチセンター副所長
吉川 尚宏	ATカーニー パートナー	小笠原 治	株式会社ABBALab 代表取締役 (さくらインターネット株式会社 フェロー)

都市や地域が抱える様々な課題の解決や地域活性化・地方創生を目的として、ICTを活用した分野横断的なスマートシティ型の街づくりに取り組む地方公共団体等の初期投資・継続的な体制整備等にかかる経費（機器購入、システム構築及び体制整備に向けた協議会開催等に係る費用）の一部を補助。



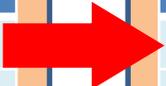
平成29年度と平成30年度の予算額の推移

<平成29年度>

「ICTスマートシティ整備推進事業」予算額5.1億円の内数
・うち補助金予算額:2.4億円
・交付決定件数:6件 ※応募件数8件

<平成30年度>

「ICTスマートシティ整備推進事業」予算額2.5億円
・うち補助金予算額:2.0億円
・採択予定件数:5件



平成29年度は、6自治体・団体(北海道札幌市、福島県会津若松市、埼玉県さいたま市、神奈川県横浜市、兵庫県加古川市、香川県高松市)を採択。

会津若松市 (アクセンチュア(株))

- 市民サービス等をワンストップに行うプラットフォームをバージョンアップし、MyID(FacebookやTwitterでログイン)システムの導入やマイナンバーカード認証との連携を実現。
- LINEを活用した市民サービスコンシェルジュやベンチャー等データを活用した新サービスを提供するための開発者用ポータルを整備。
- 会津大学のデータサイエンティスト育成講座と連携。

加古川市

- 安全・安心、防災分野をはじめとした複数分野を対象として、プラットフォームを構築。
- 見守りタグ検知情報、郵便配達用バイク等に搭載されたIoT機器から収集されるプローブ情報、通信事業者のWi-Fiログ等を収集・分析し、安全・安心で「子育て世代に選ばれるまち」を実現する。

高松市

- 観光、防災などの分野を対象として、プラットフォームを構築。
- レンタサイクルに設置するGPSや、水位センサー等から得られるデータを活用して、観光客の動態分析を経た施策展開や災害対応の効率化を図る。

札幌市

((一財)さっぽろ産業振興財団)

- 観光、交通(雪対策)、健康などの分野を対象として、プラットフォームを構築。
- Wi-Fiやビーコンからの人流情報のほか、民間事業者からの購買情報や交通情報などを活用して、マーケティング分析や情報発信を行うサービスを展開。

さいたま市(浦和美園地区)

((一社)美園タウンマネジメント)

- まちのデータ(健康・モビリティ・購買)の収集・管理・活用を可能とするプラットフォームを構築。
- H29年度:健康、見守り、熱中症対策といった市の総合サービス等をテレビ等で情報発信する「まちのかわら版」、地域ポイントサービス等を実施。
- H30年度以降:HEMS、モビリティ、宅配ロッカーを含む生活総合支援サービスを実施。

横浜市

((株)リアライズ)

- メタデータ等の登録を行うプラットフォームをクラウド上に構築。
- メタデータ等を可視化することで、課題解決及びスマートシティ推進に役立つデータ利活用アイデアや課題解決シナリオを組織的・体系的に創出。

官民の様々なデータを活用するプラットフォームの構築

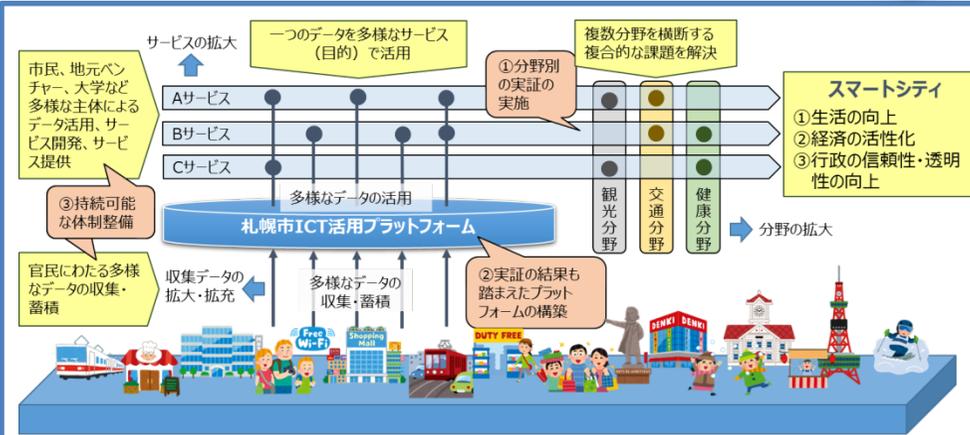
(一般財団法人さっぽろ産業振興財団)

課題

✓ 札幌市は、冬季の積雪量の多い人口約200万人の大都市であり、また、国内外から毎年1,300万人以上の観光客が訪れる観光都市であり、観光、交通、雪対策、健康など幅広い分野にわたる課題を有している。

観光分野	雪対策分野	健康分野
<ul style="list-style-type: none"> インバウンドの滞在中の移動、購買行動等の把握 荒天等の交通混乱時における、運行状況の一元的な把握(適切な交通情報の提供) 	<ul style="list-style-type: none"> 路肩の雪山や路面のわだち等による渋滞発生、交通機関運行状況の乱れ 冬季の路面凍結による歩行者転倒事故の防止 	<ul style="list-style-type: none"> 若年齢層の健康意識向上 少子高齢化による将来的な医療費増加の抑制 市民の健康促進による生産年齢人口の確保

事業内容・成果



事業内容

- 札幌市の課題解決に有用なICT基盤を共通化し、官民の様々なデータを連携するためのプラットフォームを構築
- 3分野の課題を解決する5つの実証事業を実施

成果

(数値はH30.4月末時点)

- Webサイト公開(H30.1.31～)
札幌市ICT活用プラットフォーム DATA-SMART CITY SAPPORO
<https://data.pf-sapporo.jp/>
- 登録データセット数: 142(既存カタログサイトの1.63倍)
- プラットフォーム月平均訪問数: 5,406(既存カタログサイトの21倍)

	観光分野①	観光分野②	雪対策分野①	雪対策分野②	健康分野
内容	携帯基地局データ等による人流データと商業施設での購買データを取得・分析し、インバウンドの動態把握	交通情報(高速道路、市電、地下鉄など)の集約と情報発信環境の整備	ごみ収集車等搭載のセンサーから取得した路面状況や路肩の堆雪状況等のデータにより渋滞の発生要因を確認し、重点的な除排雪を実施	市民から提供された滑りやすい路面の情報を広く周知するとともに、砂まき行動を促し、転倒事故の減少を企図	属性や活動量等のデータを取得・分析するとともに、歩数に応じたポイントを付与し、市民のウォーキングを促進
成果	商業施設4団体、周遊施設7団体8か所、宿泊施設6団体7か所が参加 参加企業のマーケティングや営業戦略に活用(H30.2.15～)	各交通機関(6事業者)の運行・遅延情報をWebや観光案内所等のサイネージで一元的に情報提供(H30.1.29～)	路面情報データ取得対象道路の総延長90.7km(H29.12～H30.2) 尚、実証期間中、スポット的な除排雪の実施は無かった。	専用のWebにより、つるつる路面情報を収集(163名が協力)、転倒危険箇所の情報提供(月平均21.75箇所、延べ87箇所)(H29.12～H30.2)	健康イベントと連携し会員の登録、スマホアプリを利用した活動量データなど収集(289名が参加)(H29.11～H30.2)

データジャケット手法による官民データ活用のための基盤の整備

(株式会社リアライズ)

課題

- ✓ 行政のオープンデータを現実の社会課題の解決に結びつけるためには、データ利活用の方法論を仕組みとして導入・確立することが必要。
- ✓ データ利活用時には、データを読み解けない、公開出来ない、アイデアが出ない、などが課題

事業内容

- ✓ 東京大学大澤教授の提唱する「データジャケット手法」を横浜市における「官民データ活用」及びオープンデータの取組への適用を通じて方法論とプラットフォームを構築。
- ✓ 読んで理解できるデータジャケット(概要情報)を用いて、データ同士の関係性を可視化することにより、アイデア創発の生産性を飛躍的に向上させ、実データを出さずにアイデアの創発が可能。

成果

- ✓ 企業・NPO・市民が幅広く参加するワークショップを開催し、データ利活用による横浜市の課題解決シナリオを5本創出。

事業内容・成果



複数分野のデータを収集し分析を行う基盤(データプラットフォーム)の整備

(加古川市)

課題

- ✓ 「子育て世代に選ばれるまち」の実現に向け、安全・安心に係る取組を促進し、市民の満足度向上につなげることが必要。
- ✓ 市民の生活の質を維持・向上させるため、既存インフラの維持管理コストの低減が必要。
- ✓ 高齢化の進展や安心して子育てを行うため、地域総がかりで見守る地域コミュニティの強化が必要。

事業内容・成果

事業内容

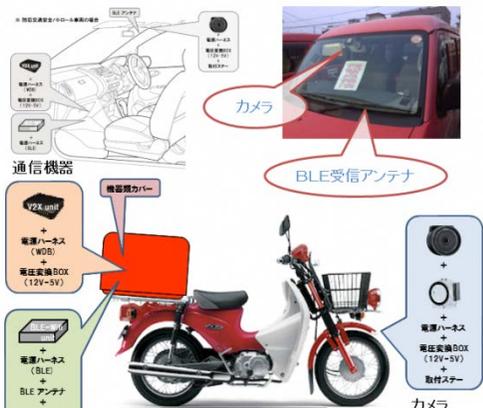
- ✓ FIWARE等のコンポーネントを中心に基盤(データプラットフォーム)を構築し、汎用的なAPIの共通化を実施。
- ✓ 共通語彙基盤を用いてオープンデータ化を推進
- ✓ 見守りタグ検知器や車載カメラといったIoT機器を郵便車両に搭載し、既存インフラの維持管理コスト低減化を検証。
- ✓ コミュニティバス「かこバス」へIoT機器(GPS)を搭載し、位置情報を活用したバスロケーションシステムを構築。
- ✓ 基盤内のデータを活用した統合ダッシュボードを構築し、他のデータと掛け合わせた新たな価値の創出を企図。
- ✓ 行政情報アプリ「かこがわアプリ」を開発し、見守り機能実装やプッシュ通知機能を搭載。

成果

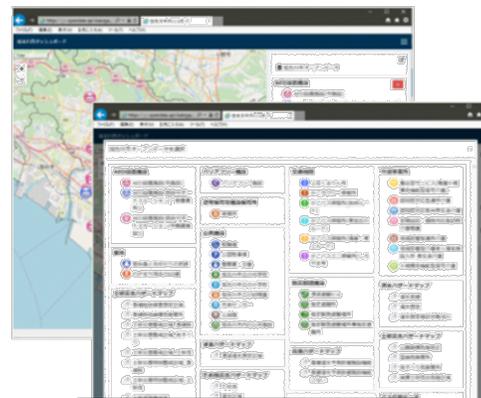
- ✓ 標準化されたオープンAPI(NGSI)によるデータの相互運用性を確保
- ✓ 統合ダッシュボードの公開による市保有データの可視化・共有化を実現
- ✓ 「かこがわアプリ」及び郵便車両による、きめ細かい見守りサービスを実現。



オープンデータAPI



IoT機器



統合ダッシュボード



かこがわアプリ

IoT共通プラットフォームを活用した防災・観光分野でのデータ利活用

(高松市)

課題

- ✓ 大雨時に市が管理する中小河川の水位データや、災害時の避難所施設の状況が、職員が実地に行かないと把握できない。
- ✓ 市内に来訪する外国人観光客が増えているものの、その滞在場所や移動経路が把握できず、属性ごとのきめ細かい観光情報が発信できない。

事業内容・成果

事業内容

- ✓ 国内で初めて、FIWAREを活用したオープンなIoT共通プラットフォームを構築し、データの分野横断的な収集・分析等を実施。
- ✓ 市の水防計画指定の観測地点に水位・潮位センサー、避難所施設にスマートメーターを設置。
- ✓ 市が運営するレンタサイクルの自転車にGPSロガーを設置。
- ✓ 産学民官の多様な主体が参画する「スマートシティたかまつ推進協議会」を設置し、データ利活用の推進体制を整備。

成果

- ✓ 水位・潮位データ、避難所施設の電力供給データをリアルタイムに庁内で把握することが可能となり、市民へのより迅速で正確な避難に対する発令判断などを実現。
- ✓ 外国人観光客の動線や訪問先、滞在時間等の把握により、重点的で効果的な多言語対応や、新たな観光資源の発掘を実現。
- ✓ 協議会における産学民官の連携による、新たな分野(福祉、交通分野)でのデータ利活用の取組が普及。



LINEを活用した市民コンシェルジュサービス

(アクセンチュア(株))

課題

- ✓ 会津若松市ではデータを活用した各種スマートシティの取組を推進(観光、健康、教育、行政サービスなど)。
- ✓ これらデータを活用したサービスが循環的に創出され自走していく上では、各サービスでの市民と行政・地域のコミュニケーション率(市民参加率)を向上させることが必要。

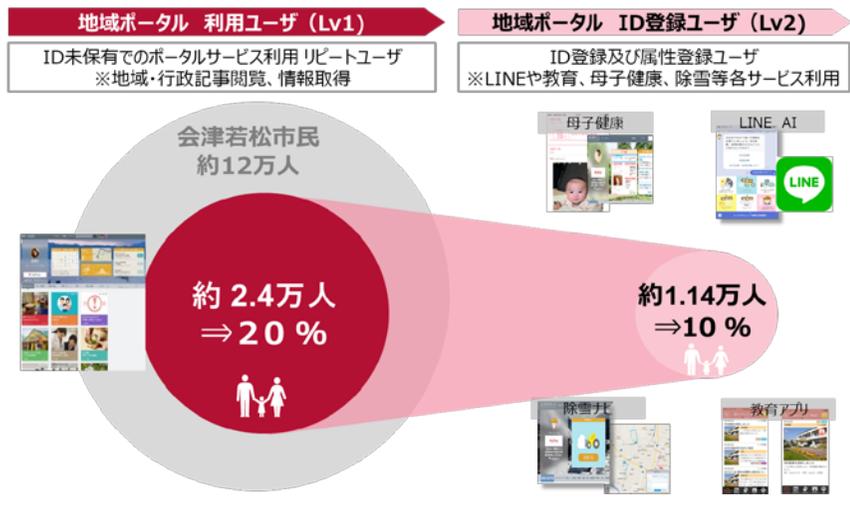
事業内容・成果

事業内容

- ✓ 会津若松市にて整備・推進中のデジタルコミュニケーションプラットフォーム「会津若松プラス」において、国民利用率の高いLINEアプリと連携した、AIチャットボットによる行政・地域の問合せ・手続き等を自動案内する仕組みを構築。
- ✓ 利便性向上によりコミュニケーション率の向上を図るとともに、行政への問合せ等に係る業務負担軽減を企図。

成果

- ✓ LINEアプリの連携により地域ポータルでのコミュニケーション率が会津若松市民(約12万人)の20%に向上。ID登録率も10%以上を達成し地域と市民のデジタル窓口として発展。また、LINEサービス利用市民の80%以上が好意的な反応。



LINEを活用したチャットボットサービスは利用者の80%が好意的な反応

共通プラットフォームさいたまモデル

((一社)美園タウンマネジメント)

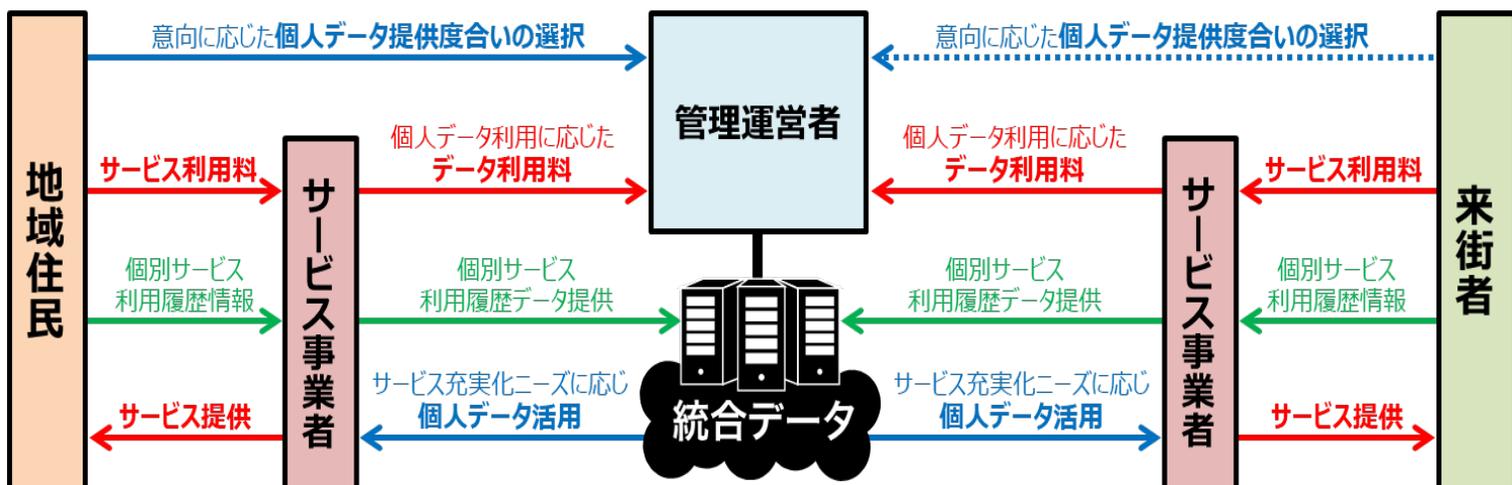
課題

- ✓ 大規模な都市開発の進むさいたま市浦和美園地区は、市の上位計画においてスポーツ、健康、環境・エネルギーをテーマとした市の「副都心」の形成を目指す事とされており、暮らしやすく、活力あるまちとして、今後益々の成長・成熟が期待。
- ✓ 本地区においてICT・IoTを活用した各種地域サービス事業の企画・先行実証が進む中、そうしたログデータ等を活用し、より良い地域サービスの開発・改善に活かしていくことが課題

事業内容・成果

- 事業内容
- ✓ 様々な「まちのデータ」の収集・管理活用を可能とする情報共通基盤を構築。
 - ✓ まちづくりの中で先行実証的に進められているプロジェクトに係るデータ(健康データ、購買データ等)と連携。
- 成果
- ✓ さいたま市浦和美園地区を先導モデル地区として、デバイスやメーカーを問わず、様々な「まちのデータ」の収集・管理・活用を可能とする情報共通基盤の構築が完了し、各種地域サービスのデータ連携を実現。

<「共通プラットフォームさいたま版」の管理運営ビジネスモデル構築イメージ>

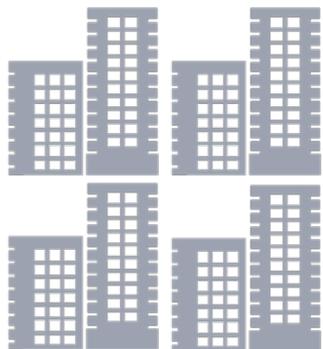


【新規サービスイメージ例】



- サンフランシスコ等で取り組まれている「Startup in Residence」を参考に、課題を抱える地方公共団体と課題解決のための技術やノウハウ等を有するベンチャー企業をマッチングする「場」を用意し、ベンチャー企業の有するICTソリューションの地域におけるデモ実施を支援。
- ベンチャー企業は自身の技術を地方公共団体で試すことができ、場合によっては地方公共団体との契約や他の企業からの出資を受けられることが期待。(この仕組みを「StartupXAct(スタートアップエグザクト)」と呼称。)
- 平成29年度は4自治体(北海道天塩町、京都府京丹後市、香川県高松市、熊本県熊本市)の地域課題に対し、17社(34件)が応募。

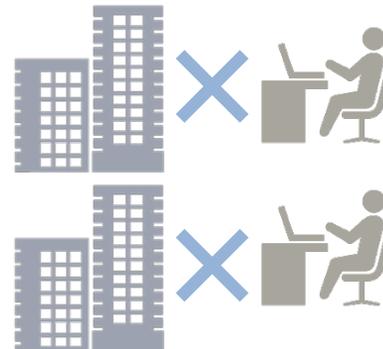
今年度の実施スケジュール(予定)



課題を抱える地方公共団体を数箇所選定(公募の予定)
地方公共団体担当課はマッチング等へ協力



STEP.1で選定された地方公共団体の課題を提示しベンチャー企業を公募(課題解決のための技術やノウハウ等を保有するベンチャー企業が対象)



STEP.1で選定された地方公共団体、STEP.2で応募したベンチャー企業のマッチングを実施
必要に応じて担当課が評価



地方公共団体とのマッチングが成立したベンチャー企業は、地域にてICTソリューションのデモを実施
必要に応じてメンターを派遣し、アドバイスを実施

(注) 四角囲みの各地域課題のうち、太字及び下線が引かれている課題につきマッチングが成立。

京都府京丹後市

【地域課題】

- 地産地消を促すマッチングプラットフォーム
- 地域の景気動向の迅速な把握
- **京丹後市内の統一した電子決済手段** 等

北海道天塩町

【地域課題】

- **遠隔医療診断**
- **家庭内機器を用いた高齢者の生活状況や安否の見守り**
- 天塩川歴史資料館の展示方法の革新

熊本県熊本市

【地域課題】

- 対話型の情報案内サービス
- 要介護認定調査に関する基礎データの収集
- **家庭内機器を用いた高齢者の生活状況や安否の見守り**

香川県高松市

【地域課題】

- コンパクトシティ効果計測
- **高齢者への買い物の楽しみ提供**
- 商店街の通行量調査



17社のベンチャー企業から34件のソリューションの提案があり、
4市町で7件の提案を採択

平成29年度 マッチング結果

	地域課題	企業名	所在地	ソリューション概要
天塩町	高齢者見守り	Z-Works +チカク	東京都	【Z-Works】 多種多様なセンサーを活用した、自立支援サポートツール。 【チカク】 テレビに接続することで、高齢者と遠隔地の家族との写真等の交換が可能となる、コミュニケーションツール。
	遠隔医療	メロディーインター ナショナル	香川県	データ送信可能な医療計測器(IoT型胎児心拍計)と周産期遠隔医療システムとで構成されるプラットフォーム。
京丹後市	決済手段	ネットプロテクショ ンズ	東京都	「atone」(アトネ)はスマホで決済し、翌月コンビニ払いを可能とするカードレスの後払い決済サービス。1分程度の会員登録で利用可能。
	決済手段	エルブス	東京都	地域仮想通貨「エルブスコイン」を利用したプリペイド方式で決済を行う。利用者人工知能搭載アプリと(バス、タクシー、店舗等の)事業者の決済アプリ間でbluetoothを利用した非接触決済が可能。Androidにアプリダウンロードし、専用端末・インフラ整備不要で安価な導入が可能。
高松市	通行量調査	一般社団法人 データクレイドル	岡山県	ウェブカメラとパブリックライフ調査手法である目視調査支援ツールを効果的に組み合わせることで通行状況データを収集し、街路や商店街などの街の姿のデータと組み合わせたマップコンテンツとして把握できるシステム。
	買い物VR	エスキュービズム	東京都	VR技術を活用しながら、仮想店舗でEC購買を可能にするシステム。
熊本市	高齢者見守り	Z-Works	東京都	多種多様なセンサーを活用した、自立支援サポートツール。

実施事業のフォローアップ

- ICT街づくり推進会議 地域懇談会は、ICT街づくり推進会議において推進してきた実証プロジェクト、横展開等の取組について、実証地域での取組状況の把握や関係者との意見交換を実施し、実証地域における成果向上を図るとともに、ICT街づくり推進会議における今後のICT街づくり推進方策の検討に活かすもの。
- これまで、ICT街づくり推進事業やICTまち・ひと・しごと創生推進事業の実施主体である地域において、地域懇談会を開催（平成25年4月以降、全国25カ所で開催）。
- 昨年度はデータ利活用型スマートシティ推進事業を実施した6自治体にて首長との意見交換会等を開催し、首長の意気込みを確認するとともに、目標・KPIの設定、評価手法選択などの事業遂行に当たって必要な事項に関する助言等を実施。



ICT街づくり推進会議地域懇談会
@福島県会津若松市



ICT街づくり推進会議構成員と
秋元札幌市長との意見交換会@札幌市役所



ICT街づくり推進会議構成員と
林横浜市長との意見交換会@横浜市役所

開催概要

- (1)日時:平成30年6月12日(火) 10時00分～12時00分
- (2)場所:北海道札幌市TKP札幌ビジネスセンター会議室
- (3)主な参加者:

【自治体関係者等】札幌市 秋元市長、(一財)さっぽろ産業振興財団 酒井専務理事、奥尻町 横田水産係長、帯広市 烏本健康推進課長、滝上町 矢沢林業振興係長 等

【ICT街づくり推進会議】住友商事 岡名誉顧問(座長)、三井不動産(株) 辻田上席主幹(岩沙構成員代理)
(スマートシティ検討WG)日本総合研究所 東融合戦略グループ長、日本電信電話(株) 大西新ビジネス推進室 統括部長、清水建設(株) 溝口ソリューション営業部長(佐藤構成員代理)

【総務省】吉田 大臣官房総括審議官、藤本 北海道総合通信局長、今川 情報通信政策課長 等

※ 札幌市は平成29年度当初予算「データ利活用型スマートシティ推進事業」の実施自治体。
※ 奥尻町は平成29年度当初予算「地域IoT実装推進事業」の実施自治体。
※ 帯広市、滝上町は平成28年度補正予算「ICTまち・ひと・しごと創生推進事業」の実施自治体。



地域懇談会の様子

結果概要及び主な意見

札幌市より、データ活用プラットフォームの構築について、市のICT施策の中での位置付けと事業の概要を説明した後、意見交換を実施。また、奥尻町より、スマート漁業について、帯広市より、マイナンバーカードを活用した健康情報のワンストップでの提供について、滝上町より、ICTを活用した森林資源情報活用について、それぞれ取組概要を説明した後、意見交換を実施。

<主な意見>

- 札幌市の取組は、「データ利活用型スマートシティ推進事業」の開始後に実施した意見交換の時から非常に前進していると感じた。データを提供することについて市民にとってのメリット・リターンをどう増やすかを考えていただきたい。あわせて、プラットフォームの自走化のため、札幌市がどのようなスマートシティを実現したいのかを明確にしていきたい。(岡座長)
- 個人情報保護法の改正により二次利用が促進されているが、個人情報の利活用による個人にとってのメリットが十分に市民に理解されていない状況。国も同様の課題を持っていると思うので、解決に向けて一緒に取り組んでいきたい。(札幌市)
- 奥尻町、帯広市、滝上町については、実現したいものが明確でわかりやすかった。各々の首長のリーダーシップでこのプロジェクトを積極的に前へ進めていただくとともに、住民の積極的な参画を促していただきたい。(岡座長)

その他(岩見沢市の取組視察)

地域懇談会開催前日の6月11日(月)に、岩見沢市のスマート農業等の取組(水管理システム、自動操舵等)を視察。

**(参考)ICT、IoT、AI等を活用し、
地域の課題を解決する取組**

【「地域IoT実装推進ロードマップ」分野別モデル、「ICT地域活性化大賞2016」優秀賞
平成29年度「地域IoT実装推進事業」により以下の自治体に本システムの横展開を実施
秋田県湯沢市、高知県本山町及び佐賀県佐賀市

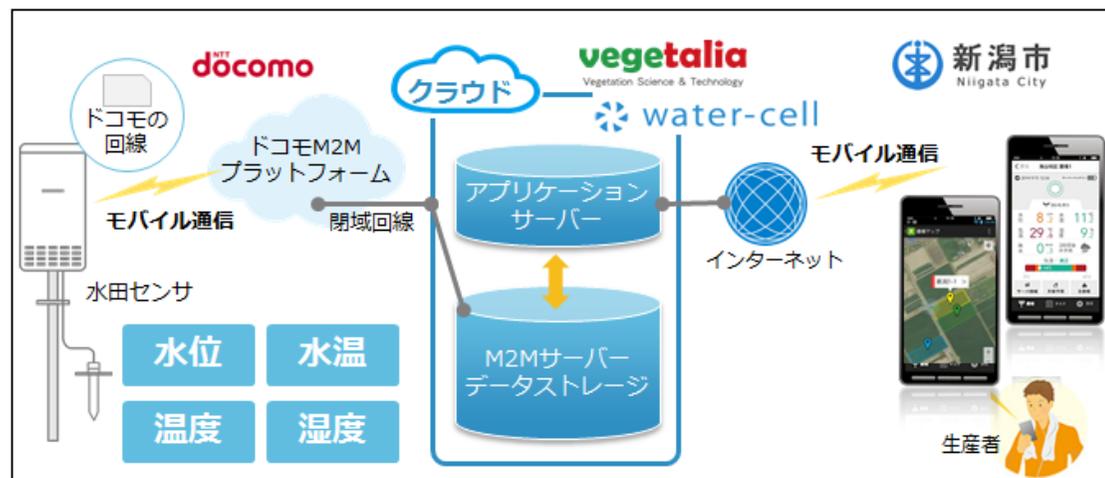
水位や水温等を把握する水田センサーを活用した水管理により、水田の見回りの効率化を実現。

課題

- 農業従事者の減少や経営統合による一経営者あたりの水田面積の増加により農作業の負担が増大。

取組

- 新潟市が民間事業者（NTTドコモ、ベジタリア、ウォーターセル）と連携協定を締結し、水田センサーを活用した大規模実証を実施。水田センサーから得られる情報のスマホ等による閲覧を可能とした。



成果

- **水田の見回り回数**を最大で**約7割軽減**※。
- 本実証を通じて改良された**水田センサー**を『Paddy Watch』（商品名）として2016年度から販売（単価：49,800円）。**2017年度末までに500台を売上げ**。

※法人14者と個人8者の計22者が実証に参加

田んぼの見回り	削減数（最大）	労力削減率（最大）
①実施回数（回）	207→69	▲67%
②延べ人員（人）	207→71	▲66%
③移動距離（km）	1863→443	▲76%
④確認時間（h）	121→29	▲76%

【公立はこだて未来大学マリン・ITラボが平成21～22年度、平成23～24年度、平成26～28年度にSCOPEを活用】

ICTの活用により、「勘」と「経験」の専有による変化に弱い競争的な漁業から、「情報」と「資源」の共有による変化に強い協調的な漁業を実現。

課題

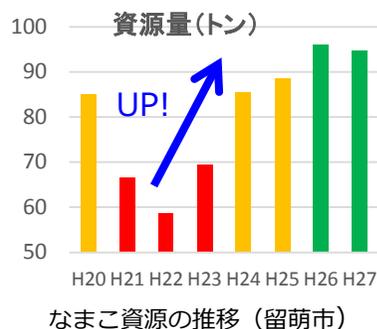
- 漁業者の高齢化、後継者不足、海洋環境の変化による水産資源の減少、燃油の高騰、魚価の低迷等、沿岸漁業を取り巻く状況は厳しいものとなっていた。

取組

- ICTにより水産資源と海洋環境を見える化するとともに、漁業者が持続的な沿岸漁業に取り組むための環境を整備。

成果

- 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が実現。
 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
従来の海洋観測ブイの10分の1の価格、50分の1のランニングコストを実現。
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。



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



【平成21年度 地域ICT利活用モデル構築事業 青森県五所川原市】

【「地域IoT実装推進ロードマップ」分野別モデル、「地域情報化大賞2014」特別賞】

平成29年度「地域IoT実装推進事業」により群馬県安中市に本システムの横展開を実施。群馬県安中市

観光客が最新情報を基に自在に観光ルートを生設計できるシステムをスマホアプリ等で提供することにより、域内の埋もれた観光スポットに観光客を誘致し、観光客の増加及び地元消費の増加に貢献。

課題

- 青森県では、2009年の「太宰治生誕百年」による太宰ブームと、翌2010年の「東北新幹線新青森駅開業」に伴い、急増する国内外からの観光客に対し、自家用車での周遊支援や、全国誌では掲載されない地域の埋もれた観光スポットの発掘等、**地域密着型の情報支援体制の整備が課題**となっていた。

取組

- 民間による自立運営型の観光クラウドを整備。
- 基本的な観光スポット情報について自治体や観光協会等がデータを提供。
- 自治体や観光協会等が、域内の知名度が低い観光情報を掲載・発信。
- 利用者が設計した観光ルート上の観光スポットをカテゴリー別に表示することで周遊を支援。



観光ルート設計時の画面

成果

- 観光客は、地元の最新情報に接することができるようになり、希望に即した旅行計画が作成可能に。
- 青森県内30市町村・団体に展開し、域外からの観光客の誘致、地元消費の増加に貢献。
 - 県外からの観光客（延べ人数）：**10%↑**（31,543人→32,954人[※]）
 - 宿泊費：**19%↑**（約393億円→約465億円[※]）
 - 域内交通費：**24%↑**（約182億円→約226億円[※]） ※平成23年度→平成24年度の増加分
- 青森県発の観光クラウドは**全国48の地域・団体に展開**。

平成29年3月、ICTで都市部と同じように仕事ができる環境を整えた「駒ヶ根テレワークオフィス」を整備。同月、（株）ステラリンク及び（株）クラウドワークスが業務を開始。

課題

- 事務系の求人が少ない（製造業が中心）。
⇒ 駒ヶ根市における30歳以下の転出入状況を見ると、進学で駒ヶ根市を離れた後、男性は6割が就職などを機に同市に戻ってくる一方、女性はほとんど戻ってこない状況。（出典：長野県毎月人口異動調査 2017年）
- 子育て等で就労時間に制約がある人が働ける仕事・環境が少ない状況。
⇒ 出産等を機に女性の7割が仕事を辞めざるを得ない。（出典：駒ヶ根市 少子化に関する市民意識調査 2015年1月）

取組

- 駅前の空きテナントを改修し、テレワークオフィスを整備。
- 子育て等で通常時間の勤務が困難な方が働けるスキルを身につけるためのテレワーカー育成セミナーを積極的に実施。



J R 駒ヶ根駅前ビルの
1・2階を改装

テレワークオフィス

成果

- ステラリンク（ウェブサイト構築、アプリ開発）及びクラウドワークス（クラウドソーシング）の2社が進出。**日本最大級のクラウドソーシング事業者であるクラウドワークスにとって初の地方拠点。**
- ステラリンクは、東京本社から駒ヶ根市に**2名が移住**し、拠点で業務を実施。パート社員（女性）を**3名地元雇用**。
- クラウドワークスは、東京本社から駒ヶ根市に**1名が移住**し、拠点で業務を実施。駒ヶ根市民を中心とした**地元のテレワーカー120名（大半が女性）**に業務を委託。各種データ入力やウェブ記事作成業務などを実施。
⇒ 平成30年2月に（一社）日本テレワーク協会の「**第18回テレワーク推進賞 奨励賞**」を受賞。

【「地域IoT実装推進ロードマップ」分野別モデル、「ICT地域活性化大賞2016」総務大臣賞】
平成29年度「地域IoT実装推進事業」により熊本県下の工場に本システムの横展開を実施
熊本県下の連携工場数：47→96

ICTによる衣服のサプライチェーンの最適化により、地域における縫製工場の活性化を実現。

課題

- アパレル事業者等と縫製工場との受発注過程において、非効率やミスマッチ、縫製工場における閑散期など余剰リソースが発生。

取組

- 工場の生産キャパシティ(閑散期/繁忙期/生産対応アイテム、最大及び最小ロット/納期等)やリアルタイムな稼働状況をシステム上で見える化。
- 依頼主(ブランド、小売店)のリクエストする品質・価格・納期に最適な工場をシステム上で選定しマッチング。

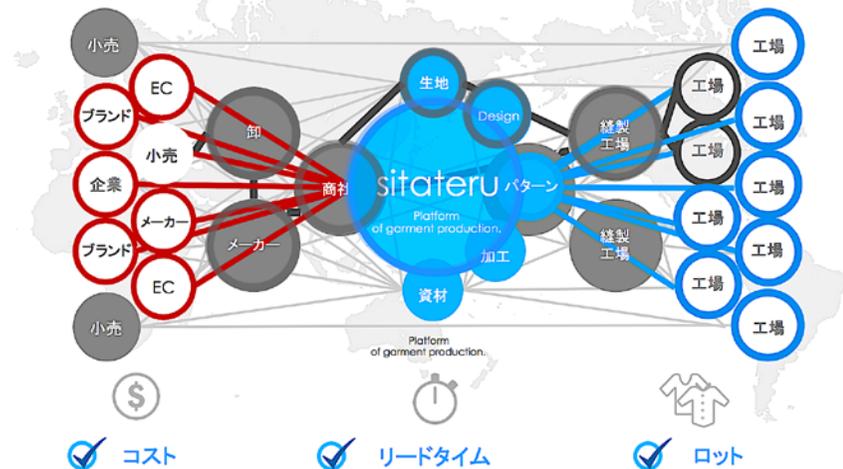
成果

- 縫製工場の余剰リソース活用と、発注者と受注者の適切なマッチングにより経済効果を創出。

【創業・設立：2014年3月から→2017年6月までの変化】

- 登録事業者数100社→**4,000社**
- 連携工場5工場→**300工場**
- 関連雇用数150人(1工場30人とした場合)→**9,000人**
- 平均量産生産リードタイム約70日→**46日**

国内初となる縫製事業の新流通プラットフォーム
複雑・多重構造になっているアパレルの流通を最適化
(情報整理と生産インフラのコントロール)



【「地域IoT実装推進ロードマップ」分野別モデル、「ICT地域活性化大賞2016」優秀賞】

クラウドを活用した多職種かつ双方向の情報共有システムの構築と、関係者が直接顔を合わせる会合により、地域医療連携ネットワークを構築。

課題

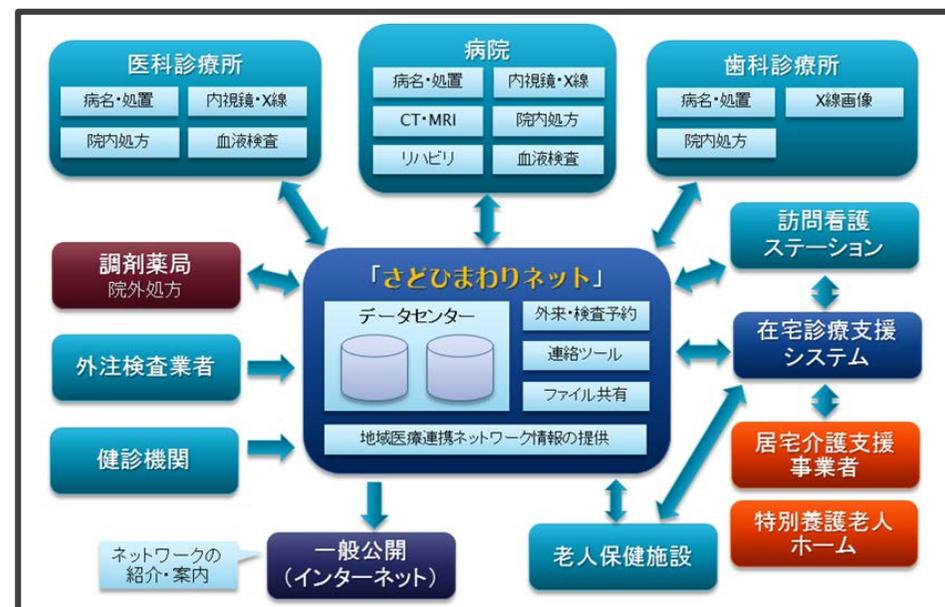
- 高齢化率が40%を超える中、複雑な疾患管理や、多職種の関与が必要な高齢者への対応に当たる医療・介護資源が不足。

取組

- 多くの施設が参加できるように、電子カルテシステム（数千万～数億円）を構築しなくとも、既存の診療報酬作成システム（レセコン）で参加できることで、施設参加コストが低く、施設網羅性の高いネットワークを構築。
- クラウド技術を活用し、多職種（病院、診療所、薬局、歯科、介護等）かつ双方向で連携するシステムとすることで、低廉かつ患者情報の高い網羅性を実現。
- 「オフ会」を開催しコミュニケーションを円滑化。
- 以上により、患者情報等を適切に把握し、効率的・効果的な医療・介護サービスを実現。

成果

- **重複処方・検査の削減**、コミュニケーション円滑化による**医療・介護従事者の適切な役割分担**、これらによる**診療上のリスクの軽減**等が可能であることにより、**高い施設網羅性、住民参加率**を実現。
 - **地域内施設の約60% ※ が参加**（全国平均では、病院30%、医科診療所10%、薬局5%、歯科診療所2%、介護0.8%）
※ 病院100%、医科診療所60%、薬局70%、歯科診療所30%、介護等60%を網羅（76施設）
 - **全島民の約27% ※ が利用**（全国平均では、患者登録は数%）
※ 住民同意者数：約14,900人（2018年5月1日時点）



【平成26-28年度「先導的教育システム実証事業」+他団体と共同利用するプラットフォーム構築】

多様なデジタル教材について、端末やOS、時間や場所を問わず、低コストで活用可能な「教育クラウド・プラットフォーム」の実証を実施。クラウドのメリットである4S※を利用した学習環境の整備により、いつでも・どこでも受けられる高水準の学びを実現し、学力の向上に貢献。

※4S（Secure…安全・安心に使える Seamless…切れ目なく使える Scalable…迅速・柔軟に使える Savable…低コストで使える）

課題

- 福島県の浜通り最北端に位置する新地町では、東日本大震災の影響や少子高齢化の進展から人口減少が顕著。
- また、福島県内でも学力が低く、全国学力・学習状況調査では全国平均に届かない状況。
- 効果的な学習環境を整えて学力の向上を図るとともに、効果を発信することで子育て世帯が定住する町を目指す必要。

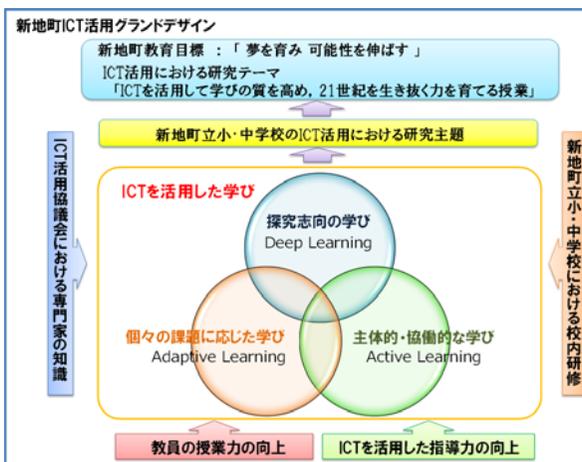
取組

- 新地町ICT活用グランドデザインに基づき、次の3つの学びを実践

- ① 個々の課題に応じた学び
- ② 主体的・協働的な学び
- ③ 探究志向の学び

- 次の授業を実施。

教育クラウド・プラットフォームを活用し、子どもたちの学習状況に応じた適切な学習指導やタブレットによる家庭学習を実証。



成果

【学力向上】

- 全国学力・学習状況調査※（小6）の結果（平成26年度→平成29年度）国語A+11.2 国語B+18 算数A+15.5 算数B+18.1
- 全国的な課題であった**B問題（活用）が大きく向上**

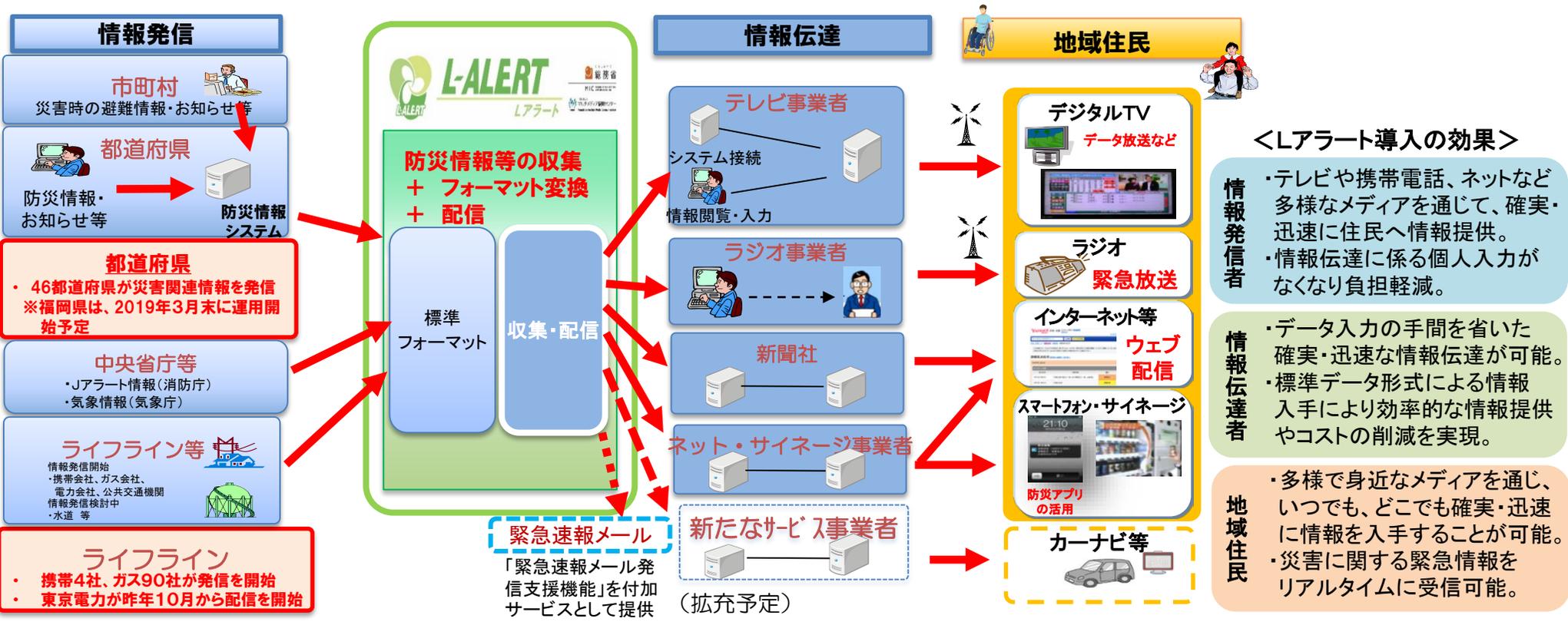
※ 全国的な児童生徒の学力や学習状況を把握・分析し、課題の改善を図ることを目的に、小学6年生と中学3年生を対象に文部科学省が毎年実施している調査。本調査では、主として知識に関するA問題と、活用に関するB問題が出題。

【地域理解】

- 保護者アンケート **「学力向上に効果的である」92%** **「学習意欲向上に効果的である」96%**（平成28年度）

※ 平成29年度は減少傾向にあった新入学児童数が増加に反転。

- L(Local)アラートとは、地方公共団体等が発出した避難指示や避難勧告といった災害関連情報をはじめとする公共情報を放送局等多様なメディアに対して一斉に送信することで、災害関連情報の迅速かつ効率的な住民への伝達を可能とする共通基盤(2011年6月運用開始)。
- 総務省では、災害時におけるより迅速かつ効率的な情報伝達実現のため、Lアラートの全国への普及・活用を推進。ライフラインによる情報発信やスマホ・サイネージへの情報伝達など、機能の向上も併せて実施。
- 2018年6月現在、**全国46都道府県**まで普及が拡大し、残る福岡県も2018年度末に運用開始予定。



保育所の利用調整にあたり、申請者の優先順位やきょうだい同時入所希望などの市の割当てルールを学習したAIが組合せを点数化。得点の高い組合せを瞬時に導出することにより、自治体職員の保育所利用調整業務を省力化（延べ約1,500時間→数秒）。入所申請者への決定通知を早期発信。

課題

- さいたま市では、約8,000人にも及ぶ保育所への入所申請者を市内の約300施設に割り振るに当たり、申請者の優先順位や、きょうだい同一保育所入所希望など様々な希望を踏まえて選考。
- そのため、延べ約1,500時間もの時間を選考にかけていた。

取組

- ゲーム理論のモデルを用いて、最適な保育所割当てパターンを見つけるAIマッチング技術を検証。
- 市の割当てルールを学習したAIが組合せを点数化し、最も得点の高い組合せを瞬時に導出。

2組のきょうだい（①④と②③）の利得表

	①④ 第1希望 A A	②③ 第2希望 B B	第3希望 A B	第4希望 B A
①④ 第1希望 A A	0 0	4 3	0 2	0 1
②③ 第2希望 B B	3 4	0 0	0 2	0 1
第3希望 A B	2 0	0 3	2 2	2 1
第4希望 B A	0 4	1 0	1 2	1 1

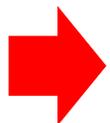
【入所判定の考え方（簡易なモデル例）】

- ・保育所A（空き2名）と保育所B（空き2名）がある。
- ・X家兄弟（子ども①、④）とY家兄弟（子ども②、③）が入所を希望。
- ・入所の優先順位は、こども①>②>③>④の順。
- ・X家、Y家とも保育所Aが第一希望だが、兄弟で保育所が分かれるよりは兄弟で揃って保育所Bになる方を希望。

利得が最も高くなる組合せを瞬時に導出し、こどもの優先順位を踏まえて最適解を即座に判断

成果

- 人手では延べ約**1,500時間**かかる保育所の入所選考が**数秒で完了**。
 - AIで行った入所選考結果と、さいたま市職員が人手で行った入所選考結果が**ほぼ一致**※。
- ※実証から除いた障害児加配以外は一致。その後、障害児加配にも対応。



- **職員の負担を軽減**するとともに、他の業務に職員を**効率配置**。
- 入所申請者への**決定通知の早期発信**により、入所**不可だった場合の迅速な対応**や、親の育児休業等からのより**円滑な復職**が可能となった。

RPA（Robotic Process Automation）を活用し、「ふるさと納税」と「時間外申請（時間外勤務手当計算）」の業務について職員が行っていた作業（端末操作）を自動化。

課題

- 繁閑差の大きい「ふるさと納税」の業務において、電子メールの受付からデータのダウンロードや当該データのアップロード等、職員が手作業で端末操作。
- 「時間外申請（時間外勤務手当計算）」の業務において、総務課職員が各職員の申請用紙から集計作業。



実証実験説明会の様子

取組

- 「ふるさと納税」と「時間外申請」の業務にRPA*を導入する実証実験を実施。

*RPA・・・人間が行うキーボードやマウス等の端末操作を自動化する技術

(注) 今後は、以下の業務について、RPA導入を検討。

住民異動（転入・転出・世帯主変更等）、会計審査・出納業務

介護保険納付書の打ち出し、戸籍の附票謄本・抄本の写しの交付、後期高齢者医療保険証の発行・・・等

成果

- ① 「ふるさと納税」の業務を自動化。
 - 職員の負担は大幅に軽減され、時間外勤務が不要となった。
- ② 「時間外申請（時間外勤務手当計算）」で、各自がシステムに申請内容を入力することで、RPAによる集計を可能にした。
 - 総務課職員による作業が不要となり、職員の負担は大幅に削減された。

RPA導入による業務削減（試算）

業務名		年間削減時間(時間)	
窓口業務	住民異動届	865	3,632
内部管理業務	ふるさと納税業務	349	
	時間外申請	558	
	会計審査・出納業務	1,860	