

市政

令和3年6月号

特集

各地で社会実装が進む「スマートシティ」の取り組み

ICTやIoT (Internet of Things)、ロボット、人工知能 (AI)、ビッグデータなどの先進技術をまちづくりに取り込み、都市の抱える課題の解決を図っていく「スマートシティ」の取り組みが注目されています。

今回の特集では、国内外におけるスマートシティの動向、スマートシティの取り組みを推進するためのビジョンやプラットフォームの構築の仕方などについて、学識者よりご寄稿いただきました。また、地域で暮らし続けられる生活基盤の確立に向けたスマート化・デジタル化の取り組み、ICTを活用して進めた安全・安心のまちづくり、産学官の連携による先進技術を活用した事業推進など、都市自治体によるスマートシティの取り組み事例を紹介します。

寄稿 1

スマートシティがもたらす都市の未来

東京大学大学院情報学環長・教授 越塚 登

寄稿 2

日本を支えるモデル都市の構築を目指して

伊那市長 白鳥 孝

寄稿 3

ICTを活用した安全・安心のまちづくり

加古川市長 岡田康裕

寄稿 4

荒尾ウェルビーイングスマートシティ ～「暮らしたいまち 日本一」を目指して～

荒尾市長 浅田敏彦



スマートシティがもたらす都市の未来

東京大学大学院情報学環長・教授

越塚 登



はじめに

現在、世界的にスマートシティ事業が盛んに取り組まれている。スマートシティの取り組みは多様であり、一言で定義することは難しい。現状注目されている特性は、多様な情報通信技術（以下、ICT）やデータ活用を、都市やコミュニティに適用し、地域内の生活や職場の環境を変革したり、地域の行政システムに組み込み、各地域におけるイノベーションや知識化を促進することである。

スマートシティの動向

スマートシティの取り組みは長く、例えば、筆者が関係したものでも、平成元年から研究が始まった「千葉トロン電脳都市」がある。既に30年以上前から、ICTを生かした都市が研究されている。一方、世界を見渡すと、欧州ではバルセロナ市やアムステルダム市、ヘルシンキ市、またアジアでは特に中国

が技術主導型のスマートシティに取り組んでおり、深セン市の「Tencent Net City」などが知られている。

日本では、産官学が連携し、特に政府の主導プロジェクトとして、内閣府のスーパーシティ⁽¹⁾や、内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省などによる多くのスマートシティ事業⁽²⁾が実施されている。一方、トヨタ社による技術主導型のスマートシティ事業として、静岡県裾野市の「Woven City⁽³⁾」が発表されている。

また、都市生活の利便性向上を目指し、多くの情報サービスが提供されている。これらをスマートシティサービスと呼ぶのであれば、既に豊富なスマートシティサービスがある。特に商用レベルで、スマートフォンを介したB to Cの膨大な情報サービスが提供されている。しかし、スマートシティで取り組むべき地域課題は山積しており、むしろこれまでのようなスマートフォンによる商用サー

ビスでは解決できない、より本質的な地域課題こそ手つかずである。

多様なスマートシティ

スマートシティというと、その言葉から、ハイテクに満ちあふれた大都市、ややSFめいたイメージを想起しがちである。従って、地方創生の文脈でスマートシティを取り上げたとき、イメージが湧きづらいという声を聞く。大都市や地方都市、農村地域など、日本にはさまざまな特性を持った地域があるが、地域ごとに課題は異なりつつも、ある程度類型化もできる。従って、スマートシティの在り方は、1種類ではなく、幾つかに類型化した上で、さらにその地域や都市の特性を考慮することが必要である。例えば、わが国のスマートシティでは、少なくとも、①大都市型、②地方都市型、③農村型、④観光都市型、⑤技術主導型の5通りの類型化ができる。

スマートシティのジレンム

スマートシティを構築する上で重要なことは、テクノロジーの導入ではなく、自らのシティで目指すビジョンである。企業から提案されたテクノロジーやサービスを調達して、そのままサービスインするだけではなく、本当に市民が求めているサービスや地域課題を見極め、さらに目の前の課題だけでなく、次の10〜20年先に向けた地域の在り方を見通した上でのビジョンが求められる。

近年のスマートシティのビジョンの例に「Well-being City」がある。これまでの地域活性化の文脈では、経済成長や雇用創出が重視されてきた。Well-being Cityでは、住民が身体的にも社会的にも健康・健全な生活が送れることを目指している。例えば、わが国では急激な未婚化・少子化が進んでいるが、その原因の一つは都市の極端な過密さや、長時間通勤などによる家庭と仕事が両立し得ない、ある種不健全な都市環境にあるという指摘もある。都市のWell-beingの実現は大きな課題提起であり、スマートシティによって、この改善が目指されているのは、近年の特徴である。

スマートシティの時間軸

スマートシティ事業の当事者の方々から、「自分たちのスマートシティの取り組みは遅

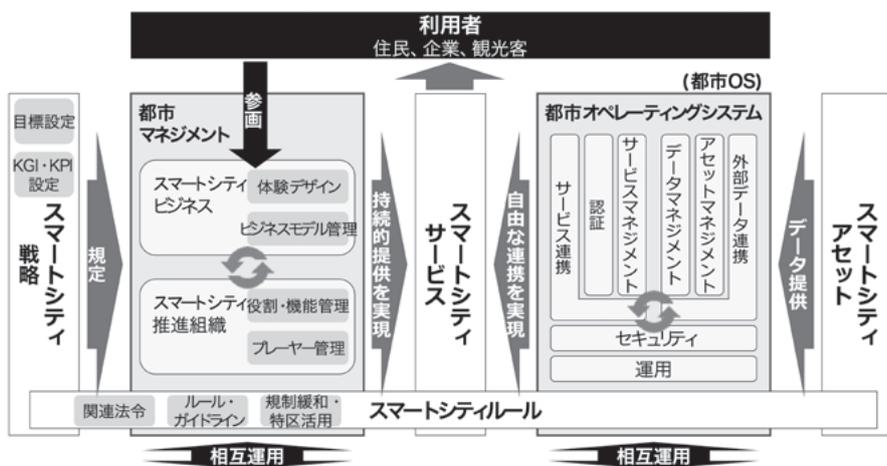
れているのでは」という心配の声を聞く。確かにICTの進展は速く、しばしばドッグイヤーとも言われる。一方、都市計画の分野は10〜20年の時間軸での取り組みが一般的であり、都市が変わるためには、長い時間が必要である。やはりスマートシティも、都市計画と同様に、10〜20年かかるものであろう。従って、スマートシティの課題は、素早く実施することだけでなく、むしろ長期間継続し続けることである。当然、開始しなければ、継続することもないので、取り組みはいち早くスタートし、それを長期間継続できる仕組みの構築を目指すべきである。

スマートシティの運営モデルにはさまざまなものがあり、代表的なものの一つに、企業コンソーシアム型がある。確かに、立ち上げるときに企業コンソーシアムは動きやすい形ではあるものの、これを10〜20年続けるためには工夫が必要である。また、市民コミュニティの活動も、長期間続けるためには何かしらの条件が必要とされる。産官学民がそれぞれの特性を生かして相互に補い合い、スマートシティの取り組みを長期間継続できる仕組みづくりが最も重要である。

アーキテクチャと都市OS

ここまで見てきたように、日本における現在のスマートシティの課題は、どういった具体サービス(What)を提供するかではなく、より高次元のビジョンであったり、エコシステムや運営体制など、どのようにサービス

図1 スマートシティ・リファレンスアーキテクチャの全体像



出典：スマートシティリファレンスアーキテクチャ ホワイトペーパー（日本語版）P.6より

(How) を提供するか、ということに移行している。そのためには、二つのことが重要である。

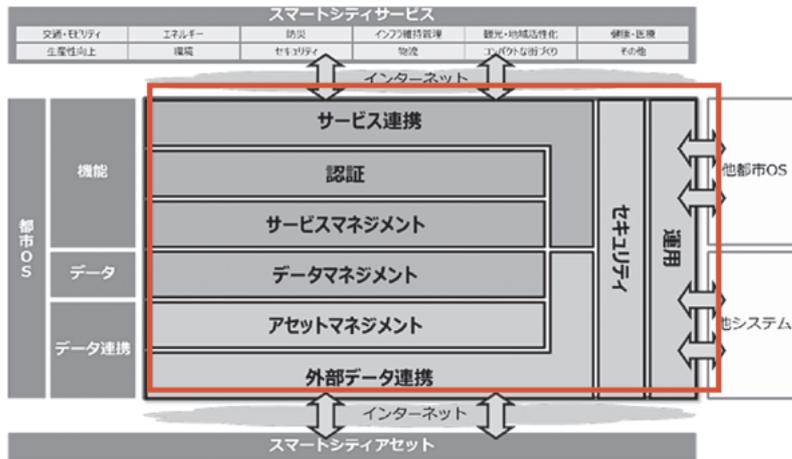
第一に、アーキテクチャである。アーキテクチャとは、ビジョンから法制度、ビジネスモデル、運営体制、データ管理、都市サービス、情報通信システム、関連設備など、その

取り組みを実施するために必要な項目を全て洗い出し、その関係を明らかにすることであり。つまり、取り組み全体の設計図である(図1)。それによって、整合性と網羅性の高い取り組みが可能になる。スマートシティに関しては、令和元年度に内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム」(SIP)において「スマートシティ・リファレンスアーキテクチャ」⁽⁴⁾が構築されており、これはスマートシティに取り組む全てのプレイヤーの参考になるものである。また、より具体的な方法論や事例を網羅した資料として、内閣府が令和2年度に「スマートシティ・ガイドブック」⁽⁵⁾を作成している。

第二に重要な要素が、都市OS(図2)である。ICT分野では新しい領域を切り開くときには、まずプラットフォームの構築から始まる。プラットフォームとは、多くのサービスやアプリケーションが必要とする機能を共通化する仕組みであり、ICTのシステムではそれをOS(オペレーティングシステム)と呼んでいる。都市のOS、つまり都市OSを導入することで、都市サービスや都市アプリの構築コストを下げ、複数の都市サービスの連携や異なる複数の都市の都市サービスを連携させることが可能となる。

取り組みを実施するために必要な項目を全て洗い出し、その関係を明らかにすることであり。つまり、取り組み全体の設計図である(図1)。それによって、整合性と網羅性の高い取り組みが可能になる。スマートシティに関しては、令和元年度に内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム」(SIP)において「スマートシティ・リファレンスアーキテクチャ」⁽⁴⁾が構築されており、これはスマートシティに取り組む全てのプレイヤーの参考になるものである。また、より具体的な方法論や事例を網羅した資料として、内閣府が令和2年度に「スマートシティ・ガイドブック」⁽⁵⁾を作成している。

図2 都市OSの全体像



出典：スマートシティリファレンスアーキテクチャ ホワイトペーパー（日本語版）P. 91 より

日本のスマートシティの今後に向けて

わが国の国民の多くは、地方都市を生活圏としており、日本のスマートシティの取り組みは、そうしたポリウムゾーンの明るい未来が描かれなければならない。少子高齢化や人口減など、「都市」に共通の課題にどう立ち向かうのか、どのようなテクノロジーを活用するのか、またその取り組みをいかに長く継続させるのか、そして10〜20年先の課題に備え、子どもたちに明るい「well-being」な「未来」をどう残すのか、「スマートシティ」の取り組みによりその方向性を示したい。

参考文献

- 1) 内閣府 国家戦略特区「スーパーシティ構想」ウェブページ
<https://www.chisou.go.jp/tiki/kokusentoc/supercity/openlabo/supercitycontents.html>
- 2) 国土交通省「スマートシティ官民連携プラットフォーム」ウェブページ
<https://www.mlit.go.jp/scpi/>
- 3) TOYOTA WOVEN CITYウェブページ
<https://www.woven-city/global/>
- 4) 内閣府「SIPサイバー／アーキテクチャ構築及び実証研究の成果公表（令和2年7月20日更新）」
<https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20200318siparchitecture.html>
- 5) 内閣府「スマートシティ・ガイドブック」（令和3年1月20日公開、4月9日更新）
https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartycity/index.html

日本を支えるモデル都市の構築を 目指して

伊^{いな}那^な市長（長野県）

白^{しろ}鳥^{とり}
孝^{たかし}



ポテンシャル高きINAvailability

伊那市は、長野県南部に位置し、南アルプスと中央アルプスに囲まれた自然豊かな地方都市である。農業や製造業、観光など、特色ある産業がバランスよく発展している。また、数年後に迫ったリニア中央新幹線の開業や三遠南信自動車道の開通により、都市圏との時間距離は格段に短縮されることになる。

そうした地域環境の中で、人口7万人弱の本市が先端技術を活用した「ローカルGovTechのまち」として、全国から注目されるに至った経過や背景について、記したいと思う。

「日本の未来のかたち」を伊那市から

日本の社会構造を見ると、食料やエネルギーの多くを国外からの輸入に頼っている。こうした状況を変えない限り、いくら地方へ人流喚起や産業立地を進めても、将来にわ

たり持続可能な地域づくりは実現しない。

本市では、農産物などの地産地消だけでなく、木質ペレットや小水力発電などによる、再生可能エネルギーへの転換を通じたサーキュラーエコノミーの構築を進めている。

具体的には、森林が富と雇用を支える「伊那市50年の森林（もり）ビジョン」の推進や、CO₂削減による低炭素社会の実現、脱プラスチックやフードロスの低減を通じたエシカル消費など、市民レベルでのムーブメントを起こしていきたいと考えている。

テクノロジーの活用哲学

人口減少や少子高齢化など、地域を取り巻く環境は年々厳しさを増し、その対応は待たないである。農業をはじめ各産業分野における担い手不足や遊休荒廃地の増加、鳥獣害の拡大や生活ゴミの排出による自然環境の悪化、交通・買い物・医療弱者の増加、小規模校における多様な教育機会の確保など、さまざまな課題が顕在化している。

本市では平成28年に、大学・企業・行政が三位一体となった官民協働のコンソーシアム「伊那市新産業技術推進協議会」を組織し、PDCAを回しながら、第1期ではソリユーション開発を中心に、第2期では実証事業を積み重ね、昨年度からの第3期では、いよいよサービス開始に至った分野もある。

当該コンソーシアムには、大手IT企業やシンクタンクの他、各省庁からも多くのメンバーに参画いただき、国のアドバイザーボードと比較しても、決して引けを取らない組織体制であると自負している。

メンバー間では以下のベクトルを共有している。一つ目は、テクノロジーとマンパワーの融合により、ラストプロセスでは必ず人が介在する温かみのあるサービス展開とすること。二つ目は、コンパクトシティの推進に当たっては、ファシリテートの集約といった物理的なコンパクトよりも、情報・交通・物流ネットワークにより、時間的なコンパクトを目指すこと。三つ目は、官民共創により、それぞ

れの知見や経験を生かしながら、相乗効果の発現に取り組むことである。

本市では、総務省の地域おこし企業人交流プログラムを活用し、これまでに、冲電気工業、ソフトバンク、ゼンリン、NTT東日本、富士通といった名だたる企業からの社員出向を受け入れ、大きなパフォーマンスの発揮につながってきた。

「世界最先端のド田舎」とは

本市のふるさと大使をお願いしている飯島勲内閣参与が、ビジネス誌「プレジデント」において「日本一のスマートシティが長野の里山に爆誕！」とのキャッチーな記事を寄稿いただいた。全国各地から行政視察の要望が殺到しており、まさにうれしい悲鳴である。

農業・林業・工業・交通・物流・定住・環境・行政・教育の9分野において、スマート化やデジタル化の取り組みを進めているところであるが、本稿では、昨年度からサービスを開始している「地域で暮らし続けられる生活基盤の確立に向けた取り組み」について、紹介させていただきたい。

まずは、AI自動配車によるふれあい交通サービス「ぐるっとタクシー」についてである。従来の公共交通においては、空気を運んでいるとか、使い勝手が悪いなどのご指摘をいただいていた。そうした中で、思い立ったらすぐに使えて、自宅から目的地までドア

ツードアで送迎してくれる、利用者のたつての願いをかなえる新たな運行の仕組みとして、昨年4月からサービスを開始した。

当該サービスは、バスの乗り合い性とタクシーの即応性を両立しつつ、時間やルートを固定しない、高齢者や障害者、運転免許返納者の移動手段として構築したものである。AIを組み込むことで、運行の最適化を図りながら、最小の車両台数で最大の運送効率を上げることができる。

次に、ドローンを使った支え合い買い物サービス「ゆうあいマーケット」についてである。このプロジェクトは、商品の調達から、受発注・配送・代金決済まで一連のサプライチェーンを構築するものである。ドローンの目視外自律飛行に関しては、航空法や民法などの規制により、第三者上空を飛ぶこと自体ハードルが高いことや、万が一のリスクヘッジの観点から、河川上空を航路として、市街地のスーパーから各地区の公民館まで商品配送を行う仕組みである。

公民館から注文者宅までのラストマイルは、安否確認や見守りを兼ねて、ボランティアの皆さんに商品のお届けをお願いしている。また、過疎地域で大半の家庭が加入されているケーブルテレビのリモコン操作だけで、300品目に及ぶ商品の中から買い物を楽しむことができ、商品代金などを毎月のテレビ受信料と一括で口座振替することによ



ドローンによる公民館への商品配送

り、究極のキャッシュレスを実現している。さらに、午前中に注文した商品が当日の夕方までに届くという、極めて短いリードタイムが魅力の一つとなっている。

昨年8月からサービスを開始しているが、事業効果として、ボランティアによる顔の見える関係や世代間交流に基づくコミュニティ機能の再生、ケーブルテレビ放送事業者による物流事業への異業種参入、地元スーパーにおける商品流通の販路拡大などが挙げられる。

次に、遠隔医療プラットフォームとして



モバイルクリニックによるオンライン診療

の、医師の乗らない移動診療車「モバイルクリニック」についてである。地域医療においては、医師不足で訪問診療がままならない状況や、医療機関の偏在により、通院に多大な費用と時間を要するなどの課題に対し、医師と患者の両面から負担軽減が求められている。そうした課題を解決するため、医療機器を積んだ専用車両に運転手と看護師が乗り込み、患者宅へ出向いて、医療機関に残った医師との間でオンライン診療を行うという全く

新たなサービスモデルを構築するものである。現在、市内六つの医療機関が事業に参画しており、昨年6月から実際の保険診療を開始している。本年2月からは、遠隔服薬指導への適用も始まった。

在宅で医療が受けられても、薬を取りに行くのでは効果が半減してしまうため、診療と投薬をセットで捉える必要がある。併せて、市販薬だけでなく、調剤薬まで戸宅配送が可能な一気通貫の医薬提供体系を構築していきたい。

事業の安定運営に向け、財源の問題は避けて通れない道であるが、当面は2階建て方式による運用が現実的と考えている。運転手を含めて車両の保守や運行経費などインフラにかかる1階建て部分を行政が担い、看護師の共用化などを図った上で、医療・看護・薬剤などのサービスにかかる2階建て部分を、医師会や薬剤師会など民間のサービス提供者が運営していくイメージである。

「困っている人に希望の光を届ける」

ゆうあいマーケットやモバイルクリニックは、不特定多数の人と接触することなく買い物や医療サービスを受けられる、ウィズコロナ時代ならではの全く新たなサービスプラットフォームとして、今後、広く社会に水平展

開されていくことを期待している。

後遺症によるまひが原因で、社会との交わりを拒絶していた方が、ぐるっとタクシーを使いこなせるようになり、自ら積極的に地域活動にも参加するようになった事例の他、終末期の患者さんがモバイルクリニックによって、日常生活に対する前向きな気持ちを取り戻し、残された時間を悔いなく有意義に過ごすことができたこと、ご家族から感謝の手紙をいただいたこともある。これは、まさにノーマライゼーションの「コマ」と言っても過言ではない。

デジタルイノベーションは、社会に便利さを与えてくれるが、われわれが目指すゴールはそこではない。デジタル化のためのデジタル化ではなく、ユーザーフレンドリーの実現により、暮らしの豊かさや働き方の変革につなげていくこと、すなわちデジタルトランスフォーメーション(DX)にはかならないのである。

本市では、一般的には相反関係にある「環境」(エコロジー)と、「経済」(エコノミー)が親和した都市という意味合いで、「スーパーエコポリス」と称する伊那市版Society5.0の推進を図っている。今後も「伊那に生きる、ここに暮らし続ける」というシビックプライドの醸成につなげていきたい。

ICTを活用した 安全・安心のまちづくり

加古川市長（兵庫県）

岡田康裕



はじめに

加古川市は、兵庫県南部の播磨灘はりまなだに面し、播磨平野を貫流する一級河川「加古川」の水の恵みを受けて発展してきた、豊かな自然に囲まれた地域である。海岸線には、播磨臨海工業地帯の一翼を担うわが国有数の鉄鋼工場があり、内陸部には伝統を生かした靴下、建具など特色のある地場産業が盛んな地域である。

また、国宝などを多数所蔵する鶴林寺かくりんじなどの神社仏閣や、見事な眺望と自然が満喫できる高御位山たかみくらやまなど、加古川の清流と豊かな緑を擁した文化遺産の多いまちとして発展してきたところである。

取り組みの背景

本市における人口10000人当たりの刑法犯認知件数は、平成28年に県内ワースト4位となるなど、治安に課題のある地域であった。

また、平成19年には女兒殺害事件が発生するなど、「犯罪のない安全で安心なまちづくり」は市民にとって大きな関心事となっていた。

平成27年10月に策定した「加古川市まち・ひと・しごと創生総合戦略」では、「暮らしの安全・安心」を一つの重点項目とし、防犯や防災といった市民の暮らしを守る基本的な施策を、より一層充実させることを目指してきたところである。

平成29年度からは、「ICTを活用した安全・安心のまちづくり推進事業」を2年間にわたって実施し、小学校の通学路や学校周辺、公園周辺を中心とする市内全域での見守りカメラ（約1500台）の整備、地域総掛かりで子どもや高齢者を見守る地域コミュニティの強化に取り組んでいる。

見守りカメラの概要

見守りカメラの設置に当たっては、地域の

防犯対策への活用が期待できる一方、撮影や録画については特別な法的規制がないため、市が相当数の防犯カメラを設置し運用する場合、慎重な対応が求められた。そこで、平成28年6月に市内12会場でオープンミーティングを実施し、カメラの設置や個人情報収集することに関して丁寧に説明を行い、市民との合意形成を図ってきたところである。

さらに、平成29年9月には「見守りカメラの設置及び運用に関する条例」を制定し、カメラの設置・運用、画像データの適正な管理や運用状況の公表などを規定した。

また、平成30年1月には、市と加古川警察署との2者間で、犯罪捜査のための画像データの提供や、提供を受けたデータの管理などについての協定を締結し、協定の範囲を超えてみだりにデータが利用されることのないよう、適正な制度運用の実効性を担保した。

見守りカメラ設置後、人口10000人当たりの刑法犯認知件数は、設置前の1.13件（平



市民が安心できる暮らしに見守りカメラが大きく貢献

成29年5月)に対し、令和2年11月は0・53件と大幅に減少している。

また、平成30年11月以降、刑法犯認知件数が兵庫県平均を下回る月が現れるようになった。警察への情報提供から事件や事故の早期解決につながる事案も出て来ており、見守りカメラの設置が一定程度犯罪の抑止に効果を上げるようになってきている。

見守りサービス

「ICTを利用した安全・安心のまちづく

り推進事業」では、複数の見守りサービス事業者が提供する、見守りタグの信号を受信する日本初の共通検知器を開発した。

検知機能を見守りカメラに内蔵することにより、子どもや、認知症などで行方不明の恐れのある方の位置情報履歴を、保護者やご家族にお知らせする見守りサービスの導入を開始した。

また、事業者が提供する共通検知機能を市公式スマートフォンアプリ「かがわアプリ」や公用車、郵便車両にも導入することにより、約5900に及ぶ検知ポイントを活用した見守りが実現できている。

見守りサービスで得られるデータに加え、睡眠状況、家電などの利用状況といった日常生活動をAIに学習させることにより、軽度認知機能障害(MCI)の早期検知を行い、健康寿命の延伸および社会保障費削減につながる新たなサービスの開発を事業者とともに目指している。

さらには「見守り機能」をオープン化するため、見守りタグの検知機能を実装したシンプルな見守りタグ検知アプリを開発し、見守りサービスの広域連携の可能性について検証を進めている。

アプリの管理コストは参加自治体が増えることで低減化することができる。アプリをインストールする際にコストは掛からないため、アプリが普及することでより効果が出る

ものと考えており、「安全・安心」をはじめとするさまざまな地域課題に、ICTなどの先端技術を積極的に活用し、多様な主体が協働できるサービスの横展開を目指していきたいと考えている。

データ利活用型スマートシティの取り組みについて

既存事業のさらなる拡充を図りながら、ICTの活用により都市や地域の機能やサービスを効率化・高度化し、市民生活の利便性や快適性を向上させるとともに、平成29年度からは、安全・安心に暮らせるまちづくりの実現を目的とした「データ利活用型スマートシティ推進事業」に取り組んでいる。

持続的にスマートシティ事業を進めるためデータ連携基盤を整備し、分野や組織を横断したデータ利活用による新たなサービスや価値の創出を図っている。

データ連携基盤を活用したサービスとして、基盤に蓄積したオープンデータや他のプラットフォームで作成された情報(政府統計ポータルサイトのeStat、地域経済分析システムRESASなど)を、地図情報とリンクさせた状態でインターネットから閲覧可能なウェブサービス「行政情報ダッシュボード」を開発した。

オープンデータの取り組みを加速化させるため、位置情報を含むデータを「行政情報

「ダッシュボード」上に公開することで、市のオープンデータや政府統計ポータルサイトeStatにある統計情報、経済産業省および内閣府が提供している地域経済分析システムRESASにある人口情報などを選択表示することが可能となった。この結果、関連する複数の情報を重ね合わせて表示させることにより、情報の関連性を確認・評価することができている。

また、流域住民の自主的な避難を促進するため、重要水防箇所には河川監視カメラによるリアルタイム映像、水位センサーによる水位情報をデータ連携基盤に格納し、避難勧告などの発令に必要な情報として役立てている。さらに、兵庫県の河川監視システムとデータ連携基盤に格納されたリアルタイムデータをAPI連携により統合させ、「行政情報ダッシュボード」上へ可視化を行うことにより、市民に対する迅速な情報提供と、ユーザー利便性の向上を目指した連携実証を実施している。

加古川市版 Decidim の 取り組みのしくみ

本市では、ICTを活用して市の課題解決を目指すとともに、市民生活の質の向上、ひいては市民満足度の向上を図るため「加古川

市スマートシティ構想」を令和3年3月に策定した。

策定に当たっては、スマートシティの主役となる市民の意見も可能な限り反映したいと考え、一般社団法人コード・フォー・ジャパンと協働で、市民らが構想案について議論する場（市民参加型合意形成プラットフォーム・加古川市版Decidim）を全国で初めてオンライン上に立ち上げた。

加古川市版Decidimの活用により、多くの方々からさまざまなアイデアや意見が寄せられ、活発な意見交換ができた。今後も引き続き、他の分野へのDecidimの活用を進め、より一層、市民の意見や提案を取り入れ、市政運営に生かしていきたい。

最後に

本市は令和2年度に市制70周年の節目を越え、令和3年度は次の一步を踏み出す年となる。

社会全体が、単にテクノロジーを導入することを目的とするのではなく、スマートシティが市民目線でどういったメリットを生み出し、課題解決や市民生活を豊かにすることができサービスを実装できるかが重要と考

える。

私たちの生活が大きく変わろうとする中、その変化に対してチャレンジし続けることで、新たな活路を切り開くことができると確信している。市民をはじめ、さまざまな関係者の皆さまのお力添えの下、総合計画に掲げる「ひと・まち・自然を大切にし」ともにさえはぐくむまちづくり」の実現に向け、全力で取り組んでいきたい。



加古川市版Decidimトップページ

荒尾ウェルビーイングスマートシティ 「暮らしたいまち 日本一」を目指して

あらお
荒尾市長(熊本県)

あさだとしひこ
浅田敏彦



はじめに

荒尾市は、熊本県の西北端に位置する県境のまちで、かつては「三池炭鉱のまち」として栄えたが、平成9年に閉山。現在は、福岡・熊本両都市圏の中間に位置する地域特性を生かして、ベッドタウン化が進んでいる。また、「明治日本の産業革命遺産」として世界文化遺産となった「万田坑」、渡り鳥の貴重な休息地としてラムサール条約に登録された「荒尾干潟」、アトラクション数日本一の遊園地「グリーンランド」などの観光資源に恵まれ、年間200万人の観光客が訪れるまちでもある。人口は、約5万1000人で微減傾向が続き、高齢化率は約35%と高く、今後も人口減少、少子高齢化が進んでいくことが予測される。

このような状況の中でも、暮らしの質を維持・向上するため、まちづくりの基本戦略として、先進技術を活用したスマートシティ構想に取り組んでいる。

スマートシティ構想の経緯

平成29年11月に、三井物産、グローバルエンジニアリング、本市の3者間で「地域エネルギーの有効活用等を中心としたまちづくりに関する連携協定」を締結した。これは、再生可能エネルギーを活用した電力の地産地消や次世代自動車などの電動インフラの整備を軸として、本市のまちづくりに貢献する取り組みを行うものである。

同年12月に、2社の出資により、地域新電力会社「有明エナジー」が本市に設立され、大半の公共施設を契約するなど電力の地産地消を進めている。

また、旧荒尾競馬場跡地など約35haの南新地土地区画整理事業に着手しており、UR都市機構やJTBの協力を得ながら、まちづくりのコンセプトを「ウェルネス拠点」と定めた。そうした中、令和元年に国土交通省スマートシティモデル事業の公募が開始された。本市としては、この広大な土地に新たな中心拠



再開発を進める南新地地区(旧荒尾競馬場跡地)

点を築く上で、最新技術をまちづくりに生かし、新たな価値の創造に挑戦しようと応募す

「あらおスマートシティ推進協議会」

| | |
|----------|--|
| 正会員 8 者 | 荒尾市、JTB総合研究所、グローバルエンジニアリング、三井物産、有明エナジー、UR都市機構、NTTドコモ、NECソリューションイノベータ |
| アドバイザー会員 | 東京大学大学院情報理工学系研究科ソーシャルICT研究センター、東北大学COI東北拠点 |

ることとした。既に、民間企業と連携した取り組みを進めていたため、応募要件である民間企業とのコンソーシアムの設立もスムーズに進めることができ、令和元年5月に「重点事業化促進プロジェクト」として採択された。

令和元年8月には、関係企業や大学などで「あらおスマートシティ推進協議会」を設立し、本市の課題として「エネルギー」「モビリティ」「ヘルスケア」「データ利活用」の四つを設定し、それぞれ部会を設置して取り組んでいる。

課題解決に向けた取り組み

① エネルギー

令和2年度に、市庁舎および荒尾総合文化センターに、太陽光発電設備と蓄電池を設置した。平時は、再生可能エネルギーの活用によりCO₂排出量を削減するとともに、エネルギーマネジメントにより電気料金を削減し、災害などによる停電時は、蓄電した電力により市災害対策本部および避難施設として、必要な電力を3日間賄うBCP対策に寄与するものである。

また、本市は令和3年3月に「2050カーボンニュートラル」を宣言し、公共施設などにおける電力の地産地消に加え、令和3

年度に、J-1クレジット制度を活用して、まずは市が使用する電力全てを再生可能エネルギーで賄う『自治体版RE100』を実現する予定である。

② モビリティ

AIを活用したオンデマンド型相乗りタクシー(愛称:おもやいタクシー)を導入した。「おもやい」とは「一緒に使う」という意味の方言である。

本市では、民間路線バスが主な公共交通だが、利用者の減少に伴う市補助金の増大、路線の廃止や減便、利便性の低下といった悪循環となっており、公共交通を維持することが困難になる恐れがあった。

こうした課題を解決するため、三井物産らとともに、AIを活用したオンデマンド型相乗りタクシーの検討を開始し、2度の実証実験を行った結果、導入を望む多くの声があった。国や交通事業者との協議を重ね、災害時にも活用できるEV車2台で、地元タクシー協会が運行主体となつて令和2年10月から本格導入を開始した。

AIを活用することで随時予約を可能とし、相乗りではあるが、市内全域どこでも、8時から17時までの間いつでも、市民に限らず誰でも利用できる新たな公共交通である。必要な事業費は、既存のバス路線の再編により捻出した。これまでと同程度のコストで、高齢社会における移動手段を確保し、乗り換えなどは路線バスと連携しながら、利用

オンデマンド型相乗りタクシー 概要



- ・スマホで配車手配
- ・乗降場所/時間を指定可能
- ・相乗りすることで、乗車賃はタクシー未満
- ・運転手はAIからの指示通りに運転
- ・渋滞緩和、CO2削減
- ・未来シェア社のシステムを利用

運行概要

- 運行開始時期: 2020年10月1日から
- 使用車両: EVタクシー2台 (電力は荒尾市内で発電した電力)
- 運行時間: 全日(土日祝日を含む) 8:00~17:00
- 乗車賃: 距離別固定300円~700円
※バス乗継割・スマホ予約割⇒各50円引き/人
- エリア: 荒尾市全域 (飛び地含む)
※乗降場所は設けず、フリー乗降
- 事業名称: おもやい (OMOYAI) タクシー

AIを活用したオンデマンド型相乗りタクシー(おもやいタクシー)概要

③ ヘルスケア

者も徐々に増加し好評である。高齢者の運転免許証返納にもつながるなど、持続可能な取り組みとなっている。

鏡の前に立つだけで自身の脈拍や自律神経バランスなどの健康状態が分かる「ウェルビーイングミラー」の導入検討を進めている。本市における課題の一つとして、国保など医療給付費に係る1人当たりの支出額が全国平均・県内平均と比べて高い水準にあり、市財政圧迫の大きな要因となっている。そこで、東北大学COI東北拠点の「さりげない



鏡の前に立つだけで健康状態が分かるウェルビーイングミラー

センシングと日常人間ドック」のコンセプトを基にしたウェルビーイングミラーを活用し、日常生活において健康に関する「気付き」を与えるとともに、健康状態にあった食事や運動などをAIが教えて行動変容につなげ、市民の健康寿命の延

伸と医療給付費の適正化を目指している。令和3年2月には、ウェルビーイングミラーを活用した実証実験を行った。市民や医療従事者を中心に約150名が参加し、アンケート調査では、導入について肯定的な意見が多かった。令和3年度も実証実験を行い、事業性についても調査・検討を進める予定である。

④データ活用

東京大学大学院橋田浩一教授と連携し、パーソナルデータを集中管理ではなく、各個人に集約し分散管理する仕組みを使って、本人の同意範囲に基づき安全に管理しつつ、「個人向けサービスの質向上(一次利用)」「多数のパーソナルデータを収集した統計分析や機械学習への活用」を目的とした「パーソナルデータエコシステム」の導入を検討している。

この仕組みを取り入れたアプリケーションを活用して、令和3年3月には、乳幼児健診

において、市民の利便性向上と行政事務の効率化を目的とした実証実験を行った。

先行モデルプロジェクトで次のステップへ

こうした産学官の連携による事業化や実証実験につながるなど、スマートシティ構想の順調な進捗が評価され、令和2年7月には、次のステップとなる「先行モデルプロジェクト」に採択された。

今後も、多様な先進技術の連携により、市民が最先端の「ウェルビーイング」(心身ともに健康で幸せな状態)を享受できる快適未来都市にするため、南新地地区をリビングラボに位置付け、ニューノーマル時代の新サービス創出拠点を目指していきたい。

その他の取り組み

本市では、スマートシティモデル事業として現在進めている取り組みに限らず、市民の暮らしをより便利に快適にするために、防災スピーカーや防災アプリなどが連動し、一人一人へ着実に伝える防災情報伝達システムを令和3年4月より実働している。また、現在、商業施設内への市立図書館の移転整備に合わせ、いつでも本にアクセスできるデジタルライブラリーの導入を予定している。

併せて、これらの行政サービスを全ての市民が享受できるように、官民連携により地域一丸となって、デジタルデバイドの解消に取り

組み、全世代型デジタル社会の構築を推進していくこととしている。

おわりに

このように、協議会の設立から2年足らずで、スマートシティに関する各取り組みを進めることができ、国内外の多くのメディアに取り上げられるようになった。これは、プロジェクトに関わる全ての主体が、本市の実現したい将来に『共感』し、『信頼』できる関係を築くことができたことが大きい。

スマート化は目的ではなく、市が抱える課題を解決し、市民が幸せに感じることができるとまを創り上げるための手段である。

先進技術の開発・実装は、民間事業者の協力・支援を得ることが必要不可欠であるが、行政に求められるのは、地域の課題の把握とその解決のために活用する技術やソリューションが、本当に市民のためになるかを判断し、実現に向けて関係者にコーディネートすることであると考えている。

そのためには、今後も、市役所の経営理念として掲げる『現場主義の徹底と市役所イノベーション』の下、市民を幸せにすることを市役所の使命として、職員の「意識と行動の改革」、議論する「職場の改革」、課題解決のためさまざまな主体と協働する「経営の改革」を進め、「暮らしたいまち 日本一」を目指して、『小さなまちの大きな挑戦』を続けていきたい。