

第2節 スマートシティの産官学協働による取り組み

ーコロナ禍でも継続される地域の連携と協業ー

駒橋恵子（東京経済大学コミュニケーション学部 教授）

コロナ禍でテレワークやオンライン会議が進む中で、通信インフラの整備は生活する上で不可欠なものとなった。DX（デジタルトランスフォーメーション）による省力化においても、データ連携の基盤が重要になる。こうした通信技術に対応するためには、各自治体の努力だけでは限度がある。特に近年はAIやIoTなどの分野が日進月歩で進化している。情報環境が年々激変している中で、自治体の職員研修や予算措置に限りがある状況では、中長期ビジョンに基づくドラスティックな改革は難しい。

そんな中、民間企業との協業（コラボレーション）で、街ごとICTを開発し、地域社会の変革を行っている取り組みは増えてきており、コロナ禍でも着々とプロジェクトは進行している。全国に拡大したスマートシティの事例をまとめ、地域社会との協業の現状を概観してみる。

1. 官公庁の取り組み

2016年に「官民データ活用推進基本法」が公布、施行され、各都道府県に、官民データ活用における方針と施策をまとめた「都道府県官民データ活用推進基本計画」の策定が義務付けられた。その後、内閣府、総務省、国土交通省、経済産業省はスマートシティ計画に段階的に取り組み、現在では自治体や企業を対象として、技術面や補助金給付などの支援を行っている。

スマートシティとは、米国の業界団体であるスマートシティカウンスルの定義によれば、「全ての都市機能にデジタルテクノロジー（ICT）が組み込まれた都市」である。また、国土交通省の定義によれば、「都市の抱える諸課題に対して、ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント（計画、整備、管理・運営等）が行われ、全体最適化が図られる持続可能な都市または地区」である。ここで「都市の抱える諸課題」とは、交通・自然との共生・省エネルギー・安全安心・資源循環等を指す。従来は各地域・各省庁が個別に取り組んできたが、SDGsを軸として整理し、「スマートな都市インフラ」に関する国際標準化を日本が主導すべく、国交省が取り組んでいる。官民の知恵やノウハウを結集するため、企業、自治体、大学、関係府省等を構成員とした官民連携プラットフォームを2019年8月に設立した。

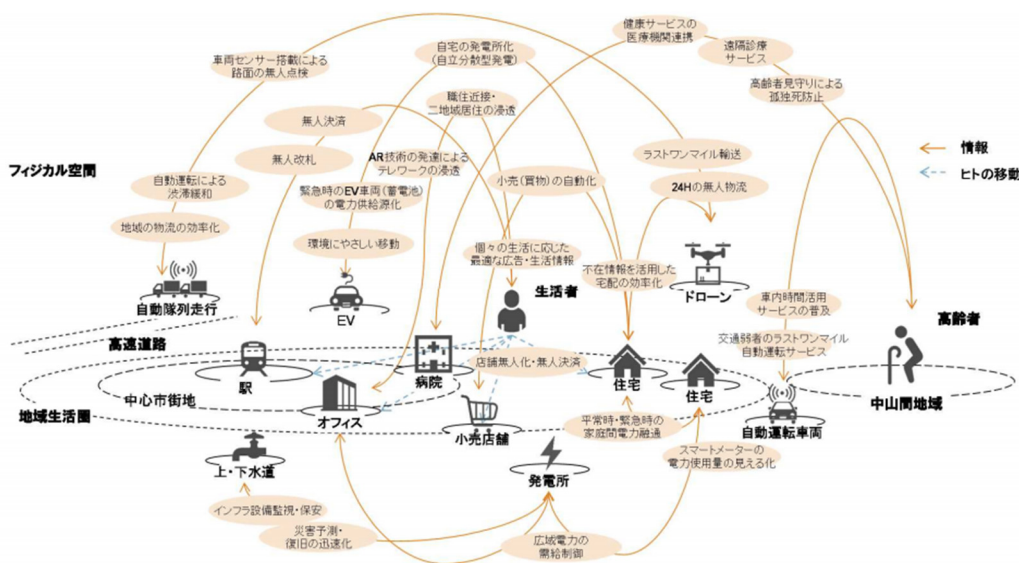
また、内閣府の統合イノベーション戦略は毎年閣議決定で更新されており（2019年6月21日・2020年7月17日・2021年6月16日閣議決定）では、

スマートシティは超スマート社会「Society 5.0」を実現するための総合的なショーケースであるとする。そして具体的施策として、「政府一体となったスマートシティ基盤を構築」し、関係府省庁が連携して、共通の基盤上で機能するスマートシティプロジェクトの全国的な実証実験を行い、官民の連携プラットフォームの構築等を行うことにより横展開を図るといふ。

2020年5月には「国家戦略特区法」（通称「スーパーシティ法」）が可決された。内閣府は国家戦略特別区域を公募し、指定された自治体は、必要な規制緩和の特例を求めることができるようになった。AIやビッグデータを活用し、都市の基盤を根本から改革する「スーパーシティ構想」の実現が目的である。認定事業は393件に及ぶ（2021年11月時点）。

スマートシティ化を実現するうえで重要な技術イメージは、国土交通省都市局の「スマートシティの実現に向けて」によれば図1のようなもので、IoT、ドローン・衛星データ、通信ネットワーク技術、AI、データ可視化などが必要になってくる。これらは年々進化していく技術でもあり、各自治体だけでは予算的にも技術的にも実現が難しい。民間企業との協業が必須といえるだろう。

図1 スマートシティに活かされる技術イメージ



出典：国土交通省都市局「スマートシティの実現に向けて」（2018年8月）

2. スマートシティの世界的評価

近年は、ICTを活用した都市計画「スマートシティ」が、世界的な評価を受ける例も増えてきた。例えば、毎年スペイン・バルセロナで開催される「スマートシティエキスポ国際会議」では、ICT・環境技術などの先端技術を用いた都市の

諸問題解決や持続可能な地域社会の構築に向けて、議論や情報交換を行い、実際の取り組みを評価した「ワールドスマートシティ・アワード」を授賞している。

2011年には横浜市が「都市部門」のアワードを受賞した。横浜スマートシティプロジェクトなどの低炭素社会実現に向けた電気自動車の導入などの取り組みが高く評価された結果である。

2013年には、千葉県船橋市の旭硝子工場跡地で、三菱商事と野村不動産が取り組んできた環境配慮型街づくり「ふなばし森のシティ」の「スマートシェアタウン構想」（継続的環境価値を創出する取り組み）が、「プロジェクト部門賞」を受賞している。（なお、「ふなばし森のシティ」は、2016年にはフランス政府の住宅・持続的居住省が推進する「エコカルティエ認証（環境配慮型地区認証）」も、フランス国外では世界で初めて取得している）。

2014年には西日本電信電話株式会社（以下 NTT 西日本）が熊本市と共同で本イベントに参加し、アワードのファイナリスト（受賞最終候補）に選出された。

2021年には、「グローバルシティアライアンス」が、同賞の「ガバナンスエコノミー賞」を受賞している。同社の公式 web サイトによれば、会津若松市、宇都宮市、横浜市、鎌倉市、浜松市、加古川市、加賀市、前橋市、神戸市、高松市、広島市、宇部市、下関市、福岡市のほか、参加都市は書ききれないほど多い。

また、別の賞としては、2017年に、三井不動産株式会社のスマートシティ戦略のフラッグシッププロジェクト「柏の葉スマートシティ」（千葉県柏市）の街づくりが（「柏の葉スマートシティ」の概要については後述する）、MIPIM アワード（不動産プロフェッショナル国際マーケット会議）の「Futura Mega Project」（将来的な大規模開発プロジェクト）部門で最優秀賞を受賞した。MIPIM アワードは、世界の不動産業界における権威ある賞で、革新性や偉業を成し遂げた優れたプロジェクトが表彰される。

そのほか、「CEATEC AWARD」2021の総務大臣賞は、「NECが目指す未来のまち ～スーパーシティ～」(The Smart Cities NEC Aims To Create: Super Cities) が受賞した。「NEC 都市 OS」（全国の自治体向けに販売）が、スーパーシティ・スマートシティ向けのデータ連携基盤として活用する基盤ソフトウェア「FIWARE(ファイウェア)」や NEC 独自の AI・生体認証技術などのアセットを組み合わせ、自治体が保有するデータと住民に提供する行政サービスなどの効率的な連携を実現するサービス群を体系化することで、人々が安心して生き生きと暮らし続けられるまちへの進化に貢献する、と評価された（NECの協業については後述する）。

さらに、2020年にはキャリアやベンダーを対象とする「ワールド・コミュニケーションアワード」（Total Telecom 社主催）で、NTT が、「The Smart Cities Award」を受賞した。スマートシティのビジョンをもとに、ネットワークやアプ

リケーションを融合し、革新的な ICT サービスによって利用者のニーズを満たした事業者に贈られる賞である。ラスベガス市のスマートシティに関する取り組みで、NTT グループが IoT デバイスや ICT サービスを提供し、安全で信頼性の高い街づくりに貢献している点が評価された。

経済産業省のグッドデザイン賞でも、2019 年にはミサワホームの戸建住宅分譲地「エムスマートシティ熊谷」が受賞した。熊谷市とスマートタウン整備事業に関する基本協定書を締結したプロジェクトである。2021 年には中央住宅（ポラスグループ）のスマートシティさいたまモデルが、脱炭素循環型コミュニティ普及モデルの構築により、経済産業省のグッドデザイン賞を受賞した（「スマートシティさいたま」の概要については後述する）。

海外では、シンガポールが 2014 年から、国全体で「スマートネーション（国家）」を目指す取り組みを行っており、IoT センサーを国全体に展開して、大気の汚染状況や気温、顔認証などのデータを収集するほか、行政や民間企業に提供するプラットフォームを構築するプロジェクトなどが行われている。IMD（スイスのビジネススクール・国際経営開発研究所）による「スマートシティランキング（IMD Smart City Index）」では、2019 年、2020 年と 2 年連続してシンガポールが 1 位を獲得した。また、上海市は 2020 年のスマートシティアワードで大賞を受賞している。これは、2015 年に民間企業のアリババ（阿里巴巴）とテンセント（騰訊）、2018 年にはシャオミ（小米）と協力協定を締結したプロジェクトである。また、2020 年 10 月に開幕したドバイ万博（2022 年 9 月まで開催予定）では、シーメンス（独）がデジタル技術で世界のスマートシティの雛形となるよう、会場管理者向けに Web ベースのスマートシティアプリを設計し、効率の最適化、エネルギーの節約、排出量の抑制および安全性の向上を実現した、と発表している。

3. スマートシティに取り組む自治体

次に、日本でスマートシティに積極的に取り組んでいる自治体として、札幌市、会津若松市、柏市、さいたま市、福岡市の事例の概要をまとめる。

（1）北海道札幌市「DATA-SMART CITY SAPPORO」

北海道札幌市は、2019 年に「札幌市 ICT 活用戦略 2020」を策定した。イノベーションプロジェクト（データ活用にとってイノベーションの創出につながる先進的、分野横断的取り組み）の中核事業を「札幌市 ICT 活用プラットフォーム（官民データを協調利用するためのデータ連携基盤）」と位置づける。具体的な取り組みとしては、「健康」「都心のエリアマネジメント」「雪対策」などの課題解決で、データ等を活用した街づくりのための実証事業を展開する。

まず、札幌駅前通地下歩行空間（チ・カ・ホ）を、「ICT 活用のショーケース」として位置付け、官民連携によるエリアマネジメントや防災活動支援などを実施するほか、札幌市立大学地域連携研究センター「AI ラボ」において、ごみ収集や雪対策等の公共事業分野における作業効率の向上につなげる。

（２）福島県会津若松市「スマートシティ会津若松」

福島県会津若松市は、2012年に復興に向けた取り組みの一つとして「スマートシティ会津若松」をスタートさせた。会津若松市と会津大学とアクセンチュア、という産官学の共同によるもので、地域の活性化と人口流出などへの対策が目的だった。スマートメーターを使用して電力の消費データを収集・分析して省エネ方法をレコメンドするサービスなどが稼働した。また、首都圏などの企業の機能が移転できるオフィス棟「スマートシティ AiCT」を開設し、30社を超えるICT企業を集めた。現在では交流棟も建築され、地元住民との集まる場として活用されている。

2017年度からの10年間の「会津若松市第7次総合計画」では、計画全体を貫く3つのコンセプトのうちの一つ“つなぎ続くまちへ”の中で、「スマートシティ会津若松」を市政運営全体の向上のために有効な手段として位置付けている。

（３）埼玉県さいたま市「スマートシティさいたま」

スマートシティさいたまモデルは、同市の公式サイトによれば、「副都心である美園地区を理想都市の縮図とするため、AIやIoT、データを活用することで、住民等の社会課題を解決する生活支援サービスをし、市民生活の質を最大限向上させていくことを目指す事業」である。アーバンシティデザインセンターみその（UDCM）を主な拠点として、さいたま市、大学、民間企業、各種団体等が連携をとりながら、活動している。前述のように、2021年には経済産業省のグッドデザイン賞を受賞した。

さらに、2020年には国土交通省の「令和2年度先行モデルプロジェクト」に同市のスマートシティ推進事業が選定され、大宮駅・さいたま新都心周辺地区を対象として、国土交通省の「スマートシティ実証調査」予算を活用して、官民連携で実証実験を実施することになった。

（４）千葉県柏市「柏の葉スマートシティ」

つくばエクスプレスの駅名「柏の葉キャンパス」は、東京大学柏キャンパス、千葉大学柏の葉キャンパスが駅名の由来となっている。ここで柏市、三井不動産、柏の葉アーバンデザインセンターが幹事となり、産官学（「公民学」と称している）の連携で「柏の葉スマートシティ」が推進されている。「環境共生都市」「新

産業創造都市」「健康長寿都市」の3テーマを掲げ、柏の葉キャンパス駅を中心とした半径2キロ圏に大学・病院・商業施設などを集めてヒト・モノ・情報を集中させ、駅周辺の施設や公園にAIカメラとセンサーを設置して、混雑状況など多様なデータを地域運営に活用している。

「柏の葉スマートシティ」は、2005年から同社が千葉県柏市のつくばエクスプレス「柏の葉キャンパス」駅周辺において、公民学の連携のもと「環境共生」「健康長寿」「新産業創造」の実現を目指し、開発を行ってきた、課題解決型の街づくり事業である。将来的な街づくりの可能性と環境配慮型の都市の実現、また地域に根付くコミュニティの形成に寄与するプロジェクトとして、前述のようにMIPIMアワードを受賞した。

（5）福岡県福岡市「FUKUOKA Smart EAST」

九州大学箱崎キャンパスが移転した跡地で、2016年から「FUKUOKA Smart EAST」と呼ばれるプロジェクトを開始し、自動運転や電動キックボード導入の実証実験を行っている。博多から天神にかけての広大な場所(約50ヘクタール)で、福岡空港からも近くて立地が良い。少子高齢化などの課題を解決しながら持続的に発展していくため、最先端の技術革新の導入などによる快適で質の高いライフスタイルと都市空間を創出し、未来に誇れるモデル都市の創造を目指している。

2020年1月には、米ネバダ州のラスベガスで開催されたCES（世界最大級のハイテク技術見本市）に、スタートアップ企業を含む地元企業4社とともに日本の自治体として初出展した。この見本市への自治体での単独出展は、福岡市が初めてである。

4. 企業主導のスマートシティ事例

前項で「スマートシティさいたま」が経済産業省のグッドデザイン賞を受賞したと書いたが、実は中央住宅、高砂建設、アキュラホーム、Loop、さいたま市の共同受賞である。自治体だけでは最先端の技術を導入した大規模なプロジェクトを実現するのは難しいため、ほとんどのスマートシティは民間企業と協働で行われている。次に、どのような企業が技術協力を行っているのか、企業の公式サイトや新聞記事を参照しながら、北海道岩見沢市（シスコ）、熊本県阿蘇市・富山市（NEC）、東京都港区（ソフトバンクと東急不動産）、静岡県裾野市（トヨタ自動車）の事例を概観する。

（1）シスコ（米通信機器メーカー）による岩見沢市のスマートシティ

通信機器メーカーのシスコ（米）は、アムステルダムやロンドンなど、世界35

カ国 70 都市のスマート化を手掛けており、IoT デバイスで収集したデータを一元管理したり、既存の街灯にカメラを併設することで、騒音や大気の汚染状況の監視、ゴミ収集管理サービスを実現している。グラスゴー（英）では環境を維持して自然に溢れた都市を形成するプロジェクト、コペンハーゲン（デンマーク）ではカーボンニュートラルを目指し市民のエクスペリエンス（体験価値）を向上させるプロジェクト、アデレード（豪）では駐車場や街灯のデジタル化などのプロジェクトを実施している。

そのシスコの技術を応用したスマートシティが、北海道岩見沢市で、市民生活の質の向上と地域経済の活性化を目指したプロジェクトで、聴覚障害者への手話通訳者による生活支援サービス、農業分野における深刻な人手不足の課題解消、学校での ICT 活用などに取り組んでいる。2008 年に同市が北海道大学との連携で ICT を活用した住民ヘルスケアの取り組みを開始し、住民の運動量データの可視化を目的に、冬季の農業者の運動量と健康への影響などに関する調査研究を行った際にシスコシステムズが技術協力を行い、その後も継続して ICT 化のプロジェクトを支えてきた。

このほか、2018 年 1 月から、東京・日本橋室町地区では三井不動産とシスコが共同で、防災高度化を目指した実証実験を開始した。2020 年 2 月からは、京都・嵐山の観光客の利便性や職員の業務効率を向上するため、映像コンテンツによる先進的な観光情報発信プラットフォームを実現している。さらに 2020 年 7 月には JR 東日本の海浜幕張駅で、スポーツ観戦・イベント等に訪れる人向けに駅の混雑予測情報などを提供するサービスを開始し、JR 東日本とシスコシステムズ、伊藤忠テクノソリューションズ、NTT コムウェア等 7 社で共同発表している。

（2）NEC による阿蘇市と富山市のスマートシティ

日本企業としては、NEC が各地の自治体と共同で実証実験を行っている。同社の web サイトによれば、「スマートシティは、人が集まる・人が住みやすいまちづくりを目指す取り組み」で、実現のためにはまちづくりパートナーとまちのデータ活用が必要になる。まちづくりパートナーとは、自治体、地権者、デベロッパー、住民などで、パートナーシップを組むことで、今まで活用できてなかったまちのデータや、現在の課題解決のために必要なデータを整理し、収集・データ活用につなげていくという。ICT の部分だけではなく「まち」の課題発見からステークホルダー集め、まちの課題や解決策を考えるための協議会を立上げ・運営、課題に対する実証・分析などまちごとに必要なことを協働していくのが NEC のやり方である。その上で、必要なデータを収集してアナログな部分で解決できなかったことをデジタルで解決するまちづくりの仕組みを実現する。阿蘇市と富

山市の取り組みは以下の通りである。

① 阿蘇市

2021年10月、阿蘇市・阿蘇火山博物館・NECの3者は、DX（デジタルトランスフォーメーション）を活用しながら人と人、そして地域のつながりを広げ、誰もが安心して暮らせる「阿蘇スマートシティ」の実現を目指し、新しい包括連携協定を締結した。すでに2018年からこの3者で協定を結び、「世界の阿蘇を創る」を目標に掲げ、阿蘇地域における「安全・安心かつ持続可能なまちづくり」の実現と、阿蘇市の観光促進の更なる活性化を目指し、阿蘇山上火口VR体験サービスや火口監視システムの構築など、観光振興や防災・減災対策の強化に取り組んできている。今回は、「観光」「防災」に加え「経済」「文化」「教育」と「環境」を加えた阿蘇地域における課題解決に向け、文化観光および環境の推進による地域経済の活性化や、ICTの活用による地域防災および新たな観光防災の在り方、阿蘇スマートシティ実現に向けた仕組みづくりなどの検討を推進していく予定である。

具体的には、①文化観光および環境の推進による地域経済の活性化（広域観光）として、阿蘇市を中心とした阿蘇ジオパーク推進協議会を基盤とし、関係する団体と連携、阿蘇火山博物館が拠点となって「文化の振興」、「観光の振興」および「自然（環境）との共生」で地域の活性化を図る仕組みを構築する。これにより、必要とする地域間の連携強化に努めることで好循環を創り出し、同時に持続可能な観光地域づくりを進め「世界に向けて、阿蘇を発信」することを検討するという。

また、②ICTの活用による地域防災および新たな観光防災の在り方（広域防災）として、阿蘇地域の防災はもとより、阿蘇を訪れる観光客に対し、観光を楽しむ、安全で安心して周遊できることを軸とした、新たな広域観光防災のあり方、仕組みづくりを模索する。具体的には、平時は「安全な観光」、有事は「確実な防災」を一体で行う体制づくりを検討するとしている。さらに、③阿蘇スマートシティ実現に向けた仕組みづくり（公民連携）として、「観光×防災×地域」が連携し、にぎわいと魅力あふれるまちづくりを実現するために、AIやICTなどの先端技術を活用してDX時代に対応した「安全で安心な持続可能なまちづくり（阿蘇スマートシティ）」の実現を目指す。具体的には「公民連携」、市民・事業者・行政等が協働したまちづくりを行うためのデジタル変革（DX）についてSDGsを起点に検討するという。

② 富山市

富山市は、2018年にIoT向けの省電力・長距離通信が可能なネットワークを

居住人口の 98.9%をカバーするエリアに整備した。同時に、各種 IoT センサーで取得したデータを集積・管理するための IoT プラットフォーム（NEC が提供する FIWARE）を構築し、「富山市センサーネットワーク」として運用し、様々なデータを分析・活用することで、地域の新たな価値を創出する試みを進めている。パイロット事業の「こどもを見守る地域連携事業」では、児童に GPS センサーを持たせることで個人情報を含まない登下校の位置情報を収集し、富山大学の教授と共同で収集データを分析し、登校時・下校時の移動経路の違いや学年別の移動経路の違いなど、児童の登下校路の実態を「見える化」した。得られた分析結果は小学校、PTA、自治振興会等と共有し、実態に即した見守り活動の検討資料として活用している。

（3）ソフトバンクと東急不動産によるスマートシティ竹芝（東京都港区竹芝）

前述の国家戦略特区の竹芝エリアに、ソフトバンクは 2020 年 9 月に本社を移転し、東急不動産と共同で「スマートシティ竹芝」プロジェクトを開始した。最先端のテクノロジーを街全体で活用し、スマートシティの「共創」を目指す。

竹芝 Marine-Gateway Minato 協議会の「スマートシティ実行計画」（2021 年 7 月）によれば、まず 2014 年 6 月に竹芝地区まちづくり協議会が 2014 年 6 月に設立した。「官民が連携し、地域資源を活用しながら、防災、にぎわい、環境等の地区課題に取り組むことを目的とした、地区の関係者が自ら具体的なまちづくりを考え、活動していくための組織」である。2016 年 7 月に東京都が「竹芝まちづくりガイドライン」を策定。2017 年 3 月には、一般社団法人竹芝エリアマネジメントが設立された。これは、「地域関係者と行政関係者から成る協議会と、事業運営会社の両輪による事業推進体制で、従来のエリアマネジメントにはない、新しい公民協働の形を目指した組織」である。

さらに 2020 年度には、対象区内で「東京ポートシティ竹芝」「ウォーターズ竹芝」が開業し、同年 6 月には竹芝 Marine-Gateway Minato 協議会が発足した。「地域に関わる企業や学校、港区がともに力を合わせ、竹芝地区を中心に、JR、浜松町駅周辺から竹芝ふ頭に至る一帯の地域の魅力を向上させることを目的とした組織」であり、計画実行の主体となっている。同年 10 月には、竹芝防犯カメラ運営協議会も設立され、「竹芝地区における公衆の安全確保、犯罪の未然防止のために、防犯カメラの管理及び運営を行うことを目的とした組織」として、竹芝地区内の交差点、歩行者デッキ上や駅周辺などにおける防犯カメラの設置を検討中である。また同年にソフトバンクと東急不動産は、国土交通省の「3D 都市モデルを活用した民間サービス開発に向けた実証調査業務」を受託した。

事業構想の課題は 2 つあり、①防災対応力の強化（一時避難施設からの帰宅シミュレーション、高潮発生時の避難シミュレーション）、②地域に最適な都市開

発の誘導（イベントや将来開発のシミュレーションである。目標として「地域におけるリアルタイムデータを集積し、複数領域横断型のサービスへ活用する仕組みを構築する」「街中のデータを活用して災害時に適切な情報を届ける」「街に必要な情報を3D可視化、リアルタイム更新、シミュレーション」を挙げ、これらに対応した細かな KPI を設定している。

「ビルや街の情報を手のひらへ」がコンセプトで、ビルや街のいたるところに設置されたセンサーデバイスから、「今」必要な情報をリアルタイムに提供する。例えば、エレベーターに設置されたセンサーにより混雑状況を把握し、その時の状況に合わせてエレベーター内の音声案内を自動で切り替えることや、レストランの空き情報や電車の遅延情報、災害情報などをスマートフォンや街中のデジタルサイネージを通じて提供することが可能となる。

（4）トヨタの「ウーブンシティ」（静岡県裾野市）

2020年1月、ラスベガスで開催された CES2020（世界最大規模のエレクトロニクス見本市）で、トヨタ自動車社長の豊田章男氏はステージに登壇し、静岡県裾野市に実験都市「ウーブンシティ（Woven City）」を開発するプロジェクトを発表した。CES2020の注目テーマの一つは「交通テクノロジー」で、世界の自動車メーカーの世界大手が9社（アウディ、BMW、ダイムラー、FCA、フォード、ホンダ、現代、日産、トヨタ）のほか、車両テクノロジー関連企業も150社以上が参加していた。コンセプトカーや自動運転車両も披露されている。

ウーブンシティは、同社の公式 web サイトによれば、「人々の未来の暮らし、働き方、移動を大きく進化させる先駆的なプロジェクト」であり、コミュニティの幸せと成長を最も大切にする「ヒト中心の街」、日々の生活を通して未来技術を進歩させる「実証実験の街」、住民とパートナーの継続的な参加によって共に未来を創造し続ける「未完成の街」、という3つのコンセプトを軸としている。「ヒト」「モノ」「情報」のモビリティにおける新たな価値と生活を提案し、幸せの量産を目指すという。同社の旧東富士工場（2018年夏に閉鎖を発表）の跡地を活用した、約35ヘクタール（将来的には約70万平方メートルに拡大予定）の壮大な街づくりである。「人、建物、クルマなどが情報でつながる実証都市」と掲げている。すでにNTTとは、業務資本提携に合意している。

実は裾野市は財政状態が厳しく、2010（平成22）年から財政調整基金の取り崩しで財源不測を補填してきたが、2021年度はコロナ禍も相まって大幅な減収となることが見込まれ、2021年2月に「財政非常事態宣言」を出している。それだけに、ウーブンシティ事業は「世界的プロジェクトで大きな起爆剤になる」と裾野市長の高村謙二氏は期待を寄せた（『朝日新聞』2021年2月23日）。同年2月に、裾野市はまちづくり課にウーブンシティの周辺整備を担う専任チー

ムを新設した。3月には、デジタル技術を活用したまちづくり指針「スソノ・デジタル・クリエイティブ・シティ (SDCC)」を発表し、ウーブンシティの最寄り駅であるJR御殿場線岩波駅前の再開発を意図し、自動運転システムの構築や、教育・福祉へのICT活用を挙げた。実際、不動産業者がウーブンシティ近隣の裾野市御宿地区に約100区画の住宅地「ミライエート御宿」を建築し、約8割の住戸にソーラーパネルを設置した「大型防災スマートタウン」として売り出すなど、地域活性化への動きが芽吹いている。静岡県知事の川勝平太氏も定例会見でこのプロジェクトについて「地球人類社会の役に立つ理想の社会」「静岡県に立脚した幸福の未来」と絶賛した（『朝日新聞』2021年2月24日）。

2021年2月23日には地鎮祭が行われ、川勝知事や高村市長も出席した。豊田社長はこの日の挨拶で「イノベーションの発信の場所にしたい」と表明している。

このウーブンシティでは、完全自動運転でCO2排出量ゼロのモビリティのみが走行する道の実現のほか、家庭向けのロボットやセンサーで取得したデータをAIが解析して住民の健康状態を確認できる機能の実証などが計画されている。「ウーブン」は「織られた」の意味で、網の目のように道が交わる街をイメージしている。街の「足」は自動運転の大型電気自動車「eパレット」で、必要なときに必要な場所へ配車してくれるし、スマホで操作すれば必要なものは店から持ってきてくれる。移動にはAIや通信技術を使い、交通事故や物流の担い手不足など社会課題の解決を目指す。

住民が住み始めるのは4年後の予定である。まずは莫大な初期投資が必要となるため、2021年3月、トヨタは社債「ウーブン・プラネット債」を最大500億円発行すると発表し、さらに同年6月には豊田社長が個人で50億円を出資したことが発表された。裾野市財政の「打ち出の小づち」となるかどうかは未知数だが、壮大な理想都市であり、市町村レベルの都市計画では実現しえない大規模予算のプロジェクトが稼働の準備を始めていることは事実である。

なお、ウーブンシティはトヨタの私有地内であり、広大な旧工場跡を「シティ」と称して自動運転等の実験をしているわけだが、この「シティ」が世界的な注目を集めるほど、周辺住民は関心を高めており、不安感もあるようだ。2022年1月23日、裾野市の市長選挙では、現職の高村氏が落選し、新人の村田悠氏（34歳の市議会議員）が当選した。今後は地元との交流や理解の促進が求められると言われている。知事や市長の理解を得て私有地での世界的な規模の実験に取り組む企業と、それを周辺で見守る住民との関係を取り結ぶのは、スマートシティを推進する上での自治体の役割といえるだろう。

5. 今後の課題：個人情報の保護

スマートシティの最大の課題は、個人情報保護の問題だろう。街や駅の混雑状況の把握から子供の通学路の見守りまで膨大な個人データが集積され、位置情報や顔認証システムなど、情報の精度が上がるほど、個人の行動履歴は鏡張りになる。集積されたデータの個人情報は厳守されることになっている。しかし、大手デジタルプラットフォーマーの GAF A（グーグル、アマゾン、フェイスブック、アップル）による個人データ管理の問題や、PC やスマホの検索履歴の情報漏洩などが露見する中で、スマートシティで個人データを悪用された際のことを考えると、不安を覚える住民も多いだろう。防災を考慮し、データを集積して住みよい街を作る、というマクロ的理想は、個人情報を提供したくないというミクロ的不安が解消されなければ賛同を得られない。

実際、過去に頓挫したプロジェクトも多い。例えば、トロント（カナダ）でのサイドウォークラポ（グーグルの兄弟会社）によるスマートシティである。ウォーターフロントの再開発地区について、2017年10月に未来都市構想が提案され、2019年にスマートシティプロジェクト「IDEA」が立ち上がった。「キーサイド計画」によれば、街のコンセプトとしては、木造の建造物が立ち並び、歩行者ファーストで考えられた街で、自家用車の利用は認められず、徒歩か自転車を原則とする。遠くへの移動に関しては公共交通機関を使う。交通の流れや騒音レベル、大気汚染、エネルギー使用量、ゴミの排出量など、街中で取得可能なデータを活用して、都市生活を最適化することになっていた。低所得者層向けの住宅建設も計画されており、新規雇用が9万3,000人以上生まれるという試算もあった。

街中では、AIカメラを活用して、誰が、どこで、何をしたか、道を渡るのに何分待ったかまで収集する予定だった。当然プライバシーへの対応やデータの管理についての不安が起き、政府がデータ管理組織を設立してデータ利用のガイドラインも公開すると発表したのが、地元民の懸念は消えず、2020年5月にプロジェクトは中止となった。実際には、用地取得権や公共交通機関のインフラを誰が担うかなど、データ活用以外のトラブルがあったとか、GAF A にデータを取得するのは危険だという不安感だったとも言われている。NTT データ経営研究所では、失敗の原因の一つとして、「初期段階で地域と行政間での合意が十分に形成されなかったこと」を挙げている。

全てが日本のスマートシティで発生しても不思議ではない問題だ。最も大きな壁として、「自治体のデジタル音痴問題」が指摘されている。企業が膨大なデータを取得して住民サービスを運営するという一方で、自治体が自分たちの管轄を脅かされるのではないかという恐怖を感じてしまい、二の足を踏むというものである。確かにリテラシーのない職員が企業に丸投げすればそういう危険

性も発生するかもしれないが、自治体と民間企業が相互に努力を重ね、データ活用とセキュリティを両輪で検討しながら協働で作りを上げていけば、住みやすく防災に強い街が出来上がる可能性は高いだろう。実際、AI 街頭監視カメラから電子マネーによる決済まで、すでに都市の個人データは高いレベルで稼働している。

トロントを撤退したグーグルだが、2021年5月には、米カリフォルニア州サンノゼ市議会で、スマートシティとなる「ダウントウン複合用途開発計画（通称、ダウントウン・ウエスト計画）」が全会一致で承認されている。2万人の従業員が働くスペース（約6.7ha）、4,000戸の住宅、ショップやレストラン（約4.6ha）、公園やオープンスペース（約6ha）、ホテルや短期宿泊施設などを計画している。全体で約10億ドル（約1,140億円）の投資が計画されている、官民連携プロジェクトである。

企業のデジタル化やDX（デジタルトランスフォーメーション）の技術革新の流れは加速しているが、自治体の電子行政は意思決定や予算措置に時間がかかるため、周回遅れの技術になったり、住民の利便性が考慮されていなかったりで、隔靴搔痒の感が強かった。特に自治体行政の電子化については、多額の予算が空費されたことが指摘されている。

近年はコロナ禍でテレワークや物流のDXが進んだこともあり、住みよい街づくりとICT化は一層不可分の関係にある。民間企業の高度なデジタルスキルと協業することは不可避なのではないだろうか。ただし、その際に住民との十分な合意形成と個人情報の保護が欠かせない。行政機関はその仲立ちとなってプロジェクトを進めていくべきだと考えられる。

参照した web サイト一覧（本文の引用順）

総務省公式サイト：ICTを活用したスマートシティの事例等に関する調査の請負一海外事例調査（野村総合研究所）：

https://www.soumu.go.jp/main_content/000454883.pdf

内閣府公式サイト・統合イノベーション戦略：

<https://www8.cao.go.jp/cstp/tougosenryaku/index.html>

内閣府地方創生公式サイト・国家戦略特区について：

<https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/index.html>

内閣府地方創生公式 web サイト・地域計画の認定状況：

https://www.chisou.go.jp/tiiki/kokusentoc/pdf/jigyou_all.pdf

国土交通省公式サイト・スマートシティに関する取り組み：

https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000040.html

国土交通省都市局「スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】2018年

8月」：<https://www.mlit.go.jp/common/001249774.pdf>
横浜市公式サイト・ワールドスマートシティ・アワード（2011年）：
<https://www.city.yokohama.lg.jp/business/kokusaikoryu/yport/smartcity/reputation/2011.html>
NTT西日本公式サイト「ワールドスマートシティ・アワードのファイナリストに選出されました」：https://www.ntt-west.co.jp/info/support/smart_city.html
千葉県船橋市公式サイトと野村不動産公式サイト・「ふなばし森のシティ」がフランス政府のエコカルティエ認証を取得：
<https://www.city.funabashi.lg.jp/machi/keikan/008/p049601.html>
<https://www.nomura-re-hd.co.jp/cfiles/news/n2016120901202.pdf>
三井不動産公式サイト・プレスリリース：
<https://www.mitsufudosan.co.jp/corporate/news/2017/0323/>
グローバルスマートシティアライアンス公式サイト：
https://globalsmartcitiesalliance.org/?page_id=1698
CEATEC公式サイト：総務大臣賞スーパーシティ／スマートシティ部門グランプリ：<https://www.ceatec.com/2021/ja/award/award01.html>
NTTコミュニケーションズ公式サイト：プレスリリース：
<https://www.ntt.com/about-us/press-releases/news/article/2020/1029.html>
経済産業省グッドデザイン賞公式サイト：
<https://www.g-mark.org/award/describe/49427?token=3bxZiwX0pO>（2019年）
ポラス公式サイト：スマートシティさいたまモデル（グッドデザイン賞受賞）：<https://www.polus.co.jp/gooddesign/gd2021/gd02.html>
共同通信グループアジア経済ニュース（NNA）公式サイト：
<https://www.nna.jp/news/show/2096033>
ファーウェイ公式サイト：<https://www.huawei.com/en/news/2020/11/huawei-customers-three-world-smart-city-awards-nominations>
PRTimes シーメンスプレスリリース（2021年11月4日）：
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000002.000088631.html>
札幌市ICT戦略計画2020概要版：
<https://www.city.sapporo.jp/kikaku/ictplan/documents/gaiyouban.pdf>
札幌市スマートシティデータ：<https://data.pf-sapporo.jp/>
「スマートシティ会津若松」公式サイト：<https://aizu-aiyumu.co.jp/>
福島県会津若松市公式サイト「スマートシティ会津若松の実現に向けた取り組みについて」：
<https://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2013101500018/>

福島県会津若松市公式サイト・スーパーシティ型国家戦略特別区域の指定に関する再提案内容（2021年10月）：

https://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2020102000010/files/20211015_supercity_saiteian.pdf

さいたま市公式サイト「スーパーシティさいたまモデルの推進」：

<https://www.city.saitama.jp/001/009/004/004/001/p079111.html>

国土交通省さいたま市スマートシティ推進事業説明資料：

[https://www.mlit.go.jp/scpf/projects/docs/smartcityproject_mlit\(2\)%2004_saitama.pdf](https://www.mlit.go.jp/scpf/projects/docs/smartcityproject_mlit(2)%2004_saitama.pdf)

柏の葉スマートシティ公式サイト：<https://www.kashiwanoha-smartcity.com/>

シスコ公式サイト・コラボレーション導入事例（北海道岩見沢市）：

https://www.cisco.com/c/dam/global/ja_jp/about/case-studies-customer-success-stories/pdf/2103-iwamizawa.pdf

事業構想オンライン 2021年1月号スマートシティ事例レポート・岩見沢市：

<https://www.projectdesign.jp/202101/smartcity-case-report/008796.php>

シスコ公式サイト・スマートシティについて：

https://www.cisco.com/c/ja_jp/solutions/industries/smart-connected-communities.html

三井不動産公式サイト・ニュースリリース：

https://www.mitsuifudosan.co.jp/corporate/news/2017/1220_02/

日経電子版 2020年1月27日：

https://www.nikkei.com/article/DGXLRS527692_X20C20A1000000/

JR東日本公式サイト・ニュースリリース：

https://www.jreast.co.jp/press/2020/20200716_ho03.pdf

NEC公式サイト「NECの目指すスマートシティ」：

<https://jpn.nec.com/smartcity/index.html>

NEC公式サイト・阿蘇市のスマートシティ：

<https://jpn.nec.com/smartcity/case/aso.html>

富山市公式サイト・富山市スマートシティ事業：

https://www.city.toyama.toyama.jp/kikakukanribu/johotokeika/smart_city.html

一般社団法人スマートシティ・インスティテュート設立記念フォーラム（令和元年10月）・「富山市版スマートシティの取り組み」（富山市長森雅志）：

https://www.sci-japan.or.jp/vc-files/member/secure/1015forum/toyama_011015.pdf

スマートシティ竹芝公式サイト：<https://smartcitytakeshiba.com/>

国土交通省「スマートシティ実行計画」（令和3年7月）竹芝 Marine-Gateway Minato 協議会：

<https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/content/001428274.pdf>

ソフトバンク公式サイト・竹芝スマートシティ計画：

<https://www.softbank.jp/biz/dx/takeshiba/>

東急不動産公式サイト・竹芝エリアのまちづくり：

<https://www.tokyu-land.co.jp/urban/area/takeshiba.html>

ウーブンシティ公式ウェブサイト：<https://www.woven-city.global/jpn>

静岡県裾野市公式サイト「財政非常事態宣言」（令和3年2月）

<http://www.city.susono.shizuoka.jp/material/files/group/14/zaiseihijoujitai20210215.pdf>

静岡県裾野市公式サイト・歳入の見通し

<http://www.city.susono.shizuoka.jp/material/files/group/14/gensyuusiryoku.pdf>

IoT ニュース（2021年4月9日）「スマートシティにおいてデータ収集は悪なのか」

<https://iotnews.jp/archives/164349>

NTT 経営研究所公式サイト：

<https://www.nttdata-strategy.com/knowledge/reports/2021/0311/>

朝日新聞 GLOBE+：<https://globe.asahi.com/article/13756142>

MerkmalNews：<https://merkmal-biz.jp/post/4725>

世界デジタルスマートシティ総覧（日経 BP）

<https://project.nikkeibp.co.jp/bpi/report/compendium/wdsc/>