

## 日本におけるスマートシティへの期待とチャレンジ

日本、米国、欧州、中国、アジアにおいて、都市の課題を「データ」と「デジタル」で解決するスマートシティへの取組みが熱を帯びているが、企業が果たすべき役割は大きい。日本では、「防災」「交通」「健康・医療・福祉」等の分野において、メーカー、ベンダー、サービス事業者間でエコシステムを形成すべきであり、自治体等へのDX人材の供給・育成も急務である。

### スマートシティの変遷

日本において、「スマートシティ」という言葉が、国や地方自治体の政策、企業のビジネス、大学や研究機関の研究テーマとして頻繁に取り上げられるようになってから、どれくらい経つだろうか。Google Trendsを用いて検索キーワードの動向を2004年1月から本稿の執筆時点(2021年4月)まで眺めてみると、2009年秋頃から関心が高まり2011年秋頃に一つのピークを迎えることが分かる。その後、このピークは漸減傾向を見せ、2016年夏頃に底を打ってから再び増加傾向を示す。

最初のピークは、都市単位で環境やエネルギー問題をICT(情報通信技術)活用により解決しようとした取組であり、「スマートグリッド」「BEMSやHEMS」「EVを用いた交通システム」等が象徴的なプロジェクトであった\*1。ICT活用により都市単位で機器・設備を最適制御することが課題であった。

現在のピークは、都市単位で発生する様々な地域課題を「データ」と「デジタル」で解決しようとするチャレンジであり、ビッグデータを扱うAI(人工知能)や、ドローン、ロボット、自動運転

車など機械の登場も特徴的である。

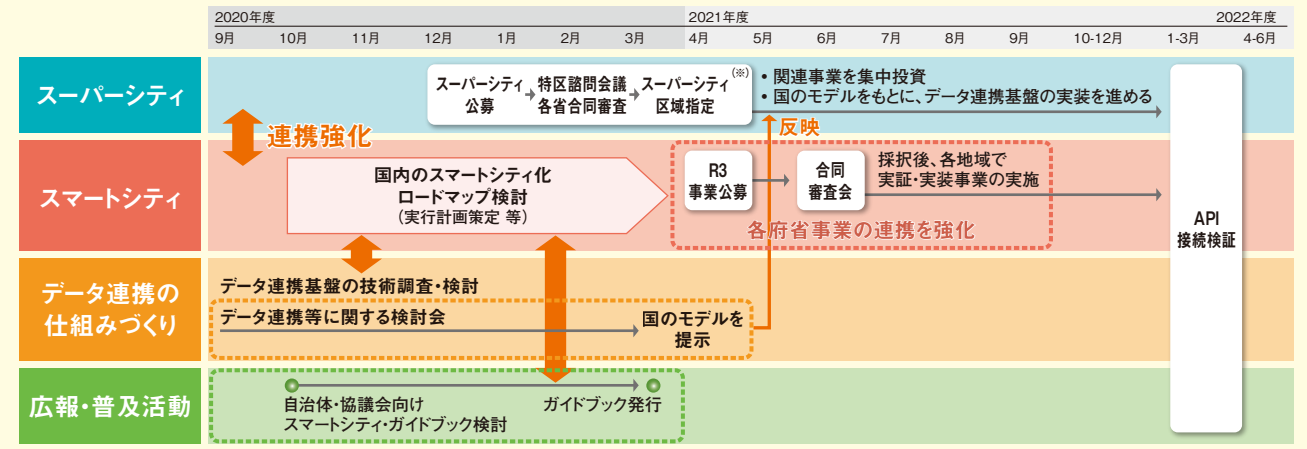
米国(ニューヨーク、サンフランシスコ等)、欧州(マンチェスター、アムステルダム等)、中国(杭州、深セン等)、アジア(シンガポール等)におけるスマートシティも、都市単位で発生する様々な地域課題を「データ」と「デジタル」で解決しようとする点において、日本と共通している。しかしながら、各々の取り組み方に特徴が見られることが特筆される。

### 日本のスマートシティ政策

2016年12月、総務省主催の「ICT街づくり推進会議 スマートシティ検討ワーキンググループ」の発表において「データ利活用型スマートシティ」という概念が打ち出され、総務省は2017年度より、「データ利活用型スマートシティ推進事業」として自治体に対する補助事業を開始した。現在のスマートシティ政策の流れを作った起点である。また、日本が目指す社会像であるSociety5.0\*2は、2016年1月に閣議決定された第5期科学技術基本計画に示されたが、この社会像を都市単位で実現するものがスマートシティと位置づけられる。この後、内閣

2020、21年度のスーパーシティ及びスマートシティの推進に向けた取組み

図表1



(出所)「第32回 経済・財政一体改革推進委員会」(2020年10月9日)における内閣府提出資料より作成  
(注)スーパーシティ区域指定のスケジュールについては、新型コロナウイルスの感染拡大の影響を考慮して見直しが行われており、令和3年4月発表資料によれば、4/16に公募締め切り、5月以降に区域指定となっている。

府、国土交通省、経済産業省が、所管する立場から、日本各地でのスマートシティ推進に関する政策を総動員することとなった。

さらに、2018年10月、当時の片山さつき内閣府特命担当大臣(地方創生)の下、「スーパーシティ」構想の実現に向けた有識者懇談会が開催された。本構想が出された背景には、海外におけるスマートシティの進展、GAFやBAT等のテックジャイアントの躍進への危機感があつたと考えられる。

「スーパーシティ」構想の実現に不可欠とされた「国家戦略特別区域法の一部を改正する法律」は、2019年6月の通常国会で一度廃案となったが、2020年5月に成立し、9月から施行

されている。これを受け、スーパーシティを目指す自治体は、2020年12月に開始された公募に手を上げ、2021年4月の公募締め切り、評価を得て、スーパーシティの区域指定がなされる予定である。区域指定を受けた自治体は、1年以内に基本構想を申請することになる。(図表1)

「スーパーシティ」と「スマートシティ」との違いがよく話題になるが、共通する点は、『都市の様々な地域課題を「データ」と「デジタル」で解決しようとする取組み』であり、都市OS\*3というデータ連携基盤をベースとしてサービスやアプリケーションを実現しようとする点である。(図表2) 一方、大きく異なる点は、「スーパー

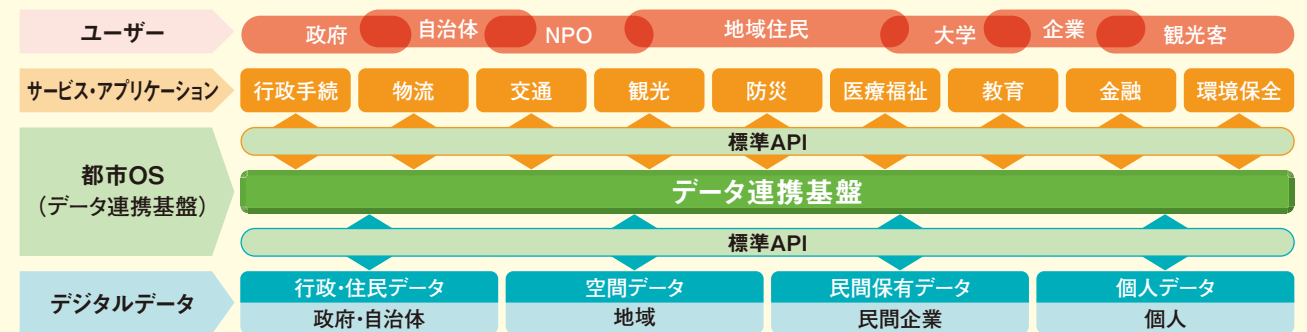
\*1. 当時の取組みは、IBMが2008年に提唱した「Smarter Planet」が一つの発端と思われる。

\*2. サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会(Society)。

\*3. 都市OSとは、都市に関わる様々なデータについて、センサー等からの収集、データの蓄積、サービスやアプリケーションへの提供等を行うデータ流通機能を持ったプラットフォーム。2020年3月、内閣府のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)の成果として公表された「スマートシティイノベーションアーキテクチャ」において明確に定義されている。

都市OS(データ連携基盤)をベースとするサービスやアプリケーション実現の構造

図表2



(出所)内閣府によるスーパーシティに関する説明資料をもとに作成

シティ」は、①区域を指定し、規制改革を伴う複数分野の取組みであること、②基本構想の申請前に住民投票などの方法によって住民等の意向の把握に努めることである。

**スマートシティ実現に向けた企業の役割への期待**

日本のスマートシティ政策は、補助や実証事業委託という形で自治体の取組みを支えることに重点が置かれてきた。今後は、日本として『都市単位で発生する様々な地域課題を「データ」と「デジタル」で解決しようとする取組み』をいかに持続的に成功させるかが重要な観点となり、当然、都市OSの整備や、サービスやアプリケーションの開発や提供などにおいては、企業の役割は不可欠である。また、大手不動産など企業主導で一体開発が行われているスマートシティでは、多くの事業が企業主導で進むことになる。

筆者はこれまで、首長のトップダウン等によってスマートシティを目指す自治体や、様々な地域課題の解決に向き合う自治体の声を聞いてきたが、ここではその立場から、企業に期待される役割について3点ほど提案したい。

**提案① 日本の優先課題分野への注力**

地域課題を「データ」と「デジタル」で解決しようとする取組みに対して、ほぼ全ての自治体からニーズを指摘される分野は、「防災」「交通」「健康・医療・福祉」である。「防災」は、地震、津波、水害、土砂災害など日本が絶えず

向き合っている行かねばならない大きなリスクであり、関連する府省庁、自治体、民間気象会社、防災（災害）情報提供事業者等の取組みは世界に十分アピール出来るレベルだと思う。一方で、住民の生命や地域の経済基盤、社会インフラを守る立場にある自治体にとって、「庁内各課や関係機関からの防災（災害）情報の収集→蓄積・分析→住民や関係機関等への情報提供やタイムリーな行動」をシステムチックにマネジメントしていく仕組みが完成しているとは言いがたい。まさに都市OSというデータ連携基盤を活用した仕組みが求められている。

また、「交通」「健康・医療・福祉」へのニーズは、高齢化が大きな要因である。免許を返納した高齢者のモビリティをどのように確保するか、地方になるほど一般路線バスの存続が厳しくなり、従来の公共交通機関に代わるモビリティの確保策が求められている。AIを活用したオンデマンド交通、MaaS、自動運転車等への期待が高まっているが、社会実装段階でのビジネスモデルを確立していくことが急務である。一方、「健康・医療・福祉」では、国民のパーソナルデータをビッグデータとして扱うことで、どのように健康な長寿社会を実現するか、いかにして要支援・要介護の状態になることを防ぐかなど、世界一の高齢社会の日本が世界に先駆けてモデルを示すべきである。

**提案② メーカー・ベンダー・サービス事業者間のエコシステムの形成**

国は、スマートシティを目指す自治体に対して、都市OSの整備を推奨している。都市OSやサービス・アプリケーションのAPI\*4が公開

されることで、一つの自治体で効果が実証されたサービスやアプリケーションが他の自治体にも導入しやすくなる。このアプローチ自体は正しいと思われるが、現在は、都市OSを整備しても、まだ使えるサービスやアプリケーションが乏しいのが実情である。パソコンに喩えれば、OS上で利用できるサービスやアプリケーションが市場に豊富に出回っていることが、利用者にとってパソコンを購入する動機付けになるように、スマートシティにおいても、サービスやアプリケーションの普及が重要である。

都市OSの提供、サービスやアプリケーションの提供自体が、メーカー・ベンダー・サービス事業者間の競争領域であることは間違いない。ただし、中国のようにアリババ社やテンセント社のようなテックジャイアントが主導して各々のエコシステムを構築する方法が日本に馴染みにくい実情を考えると、異なる企業が集まって、都市OSの相互接続や、異なる都市OS上であってもサービスやアプリケーションが稼働や利用できるようになるための調整が、実装レベルで進む必要がある。この一つの場合として、「スマートシティ官民連携プラットフォーム」\*5の役割が期待される。

**提案③ 自治体等へのDX人材の供給・育成**

国は、都市OSの整備のメリットとして、「複数分野間でのデータ連携」を強調している。この解釈は一意に決まらないが、筆者は二つの意義があると考えている。一つは、都市の住民や来訪者、事業者等に対する「ワンストップサービスの実現」である。例えば、マイナンバーや何らかの個人IDを用いて一つの手続きを行

えば、連続して発生し得る手続きが自動的に抽出され処理されるようなケースである。もう一つは、自治体の施策・事業に対する「複数分野データに基づく効率化や高度化の実現」である。例えば、従来の予測や意志決定に用いていたデータに加え、因果関係があると予測される他分野のデータも判断に加えることで、施策・事業の効果が高まるようなケースである。

都市の住民や来訪者、事業者等に提供するサービスや、自治体の業務、組織、プロセス等をデジタルによりドラスティックに変革する点において、スマートシティは、昨今、企業に期待されているDX\*6に通ずるものがある。企業におけるDXの推進にDX人材\*7が不可欠なように、自治体や地域においても、企業以上にDX人材の確保や育成が急務である。企業側からのDX人材の供給や育成に対する関与が期待される。

**世界との都市間競争の中で**

スーパーシティは、「2030年頃の実現される未来社会を先行実現することを目指す」とされているが、AI、自動運転、ロボット、5G等未来技術の進化を考えると、米国、欧州、中国、アジア等の中には、2030年より前倒して高い水準を実現する可能性がある。強い都市は世界からヒト・モノ・カネ・情報を集め、先行者利益を享受することを考えると、我々もあまり悠長に構えず、都市インフラと人の高齢化を乗り越えて、都市が繁栄する日本流の道筋をしっかりと歩んでいきたい。

\*4. API (Application Programming Interface)

\*5. スマートシティの取組を官民連携で加速するため、企業、大学・研究機関、地方公共団体、関係府省等を会員として、2019年8月設立。

\*6. 経済産業省の定義によると、DXとは「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。」

\*7. NRIパブリックマネジメントレビュー2020年12月号「企業におけるさらなるデータサイエンティスト活用に向けて」(宮崎地洋著)