

4. 解説：都市を探る 北米事例 ～スマートシティと都市データサービス～ (Japa 理事 青山学院大学元客員教授 小畑さいち)

■北米におけるスマートシティと都市データサービス

米国では地球温暖化対策としてニューヨークの NYC グリーンニューディール計画、市のデータ公開、他都市では交通渋滞対応でスマートモビリティ（交通）促進などが進められている。一方、カナダのトロントではGoogleによる“Sidewalk”プロジェクトが挫折し、プライバシー情報の扱いが課題として浮上り破綻した。欧州やアジアではスマートシティを政府が主導するケースが多いが、北米では民間との協働体制と市データ公開による推進に力を入れている。環境対策、エネルギー対策、交通対策と行政情報などによる行政の透明性などが重視されている。

■ニューヨーク（米国）

世界最大の経済都市ニューヨークでは、市民によるデータ活用を目的としたオープンデータプロジェクトの「NYC Open Data」と都市の情報端末機器の設置「LinkNYC」など都市スマート化プロジェクトを発足させた。



「LinkNYC」においては、既存の公衆電話をWi-Fiのホットスポットへ変えるプロジェクトとして老朽化して使用されることが少なくなった公衆電話をLinkと呼ばれる情報端末へと変換し、同時に無料のWi-Fiを提供するホットスポットとした。Linkは高さ約3メートルのタワー型で、Wi-Fiを利用することができるほか、大型スクリーンを通じた地域情報や交通情報の確認、携帯電話の充電スポットや、国内電話の無料通話などの機能が搭載されている。Linkの運用コストはディスプレイに表示される広告収入でまかなわれるため、公的な追加資金は使われていない。今後、Linkに搭載される各種センサやカメラ、利用者等のデータを分析し、地域の課題解決に役立てることを目標としている。

NYC Open Dataに関しては、オープンデータ法（Local Law 11 of 2012）が制定され、市民によるデータ活用を支援し、利用者へデータ公開、「NYC Open Data」では1千件を超えるデータセットを提供している。データ活用の動きは、行政全般にも適用し、全市組織にデータの公開と活用を促進するために、市役所にCAO（Chief Analytics Officer）ならびにデータナリスト数名から成るデータ解析室（MODA: Mayor's Office of Data Analytics）を設置して、データ公開を推進している。

このようにニューヨーク市では実用的なスマート化で市民に利便性と行政の透明性を提供している。特長として、NYC Open Dataでは、データは行政から市民生活関係までを含み、図示的なデータから非構造的な文書まで幅広くニューヨークの広範な内容を検索できる。

■トロント（カナダ）

トロント市は、カナダ南西部に位置する同国最大の都市で、オンタリオ州の州都である。都市圏人口は約 620 万である。民間主導で、工場跡地再生プロジェクト計画として「Sidewalk Toronto」が構想された。

「Sidewalk Toronto」プロジェクトは、住民の行動データをはじめとするさまざまなデータを収集し、それらのデータをもとに住民や環境にとってよりよい暮らしをつくり上げていくことを目標とした。2017年に、5,000万ドル規模の投資を投じるとGoogleがプロジェクト計画を発表した。プロジェクトには、Googleの持株会社Alphabetが所有するSidewalk Labs社が参画し、旧工業用地だった12エーカー（約48,560平方メートル）を再開発街区としてビルなど建設し、商業と住宅の混合街区として、ヒト・モノの動きをセンサで把握し、ビッグデータを活用した街づくりを目指していた。しかし、収集したデータの利活用やプライバシーなどのビジネスへの利用をめぐり、課題が噴出し、市民の全個人情報民間会社に扱われことへの懸念から反対が高まり、2020年にGoogleはプロジェクトの撤退を宣言した。

スマートシティの実現までに解決すべき重要な課題として個人情報の運用管理、システムセキュリティの安全性が改めて懸念項目として浮き彫りとなった。サイドウォーク・ラボは、プロジェクトの知的財産の所有権や資金調達を巡り、パートナーであるウォーターフロント地区の再開発当局を相手に交渉を続けていたが、特に完成までに最大13億ドルを投じる提案した。さらに再開発地区への公共交通機関の乗り入れも要請したことで資金調達にも重大な懸念となった。

さらに、新型コロナウイルス感染症によるパンデミックが追い打ちとなってプロジェクトは頓挫した。大手ITプラットフォーマーなどが地域の未来構想し実施する際は、地域コミュニティとの綿密な議論が必要で、技術中心に偏らず地道な関係者間の論議が最重要であることを暗示している。また技術優先のITプラットフォーマーの免責事項は、公共サービスとして責任範囲の矛盾も危惧される。現在、トロント・オープンデータポータルを開発し、400件以上のデータ開示を実施している。

■コロンバス（米国）

コロンバス市は、オハイオ州の州都で人口約90万人の都市、都市圏の人口は200万人規模である。コロンバス市は、全米でモビリティ構想を持つ都市を選出するコンテスト「スマートシティ・チャレンジ」で優勝、その資金によって、2017年「Smart Columbus」プロジェクトをスタートさせた。

「Smart Columbus」は、中小規模都市のスマートシティのモデルケースとして全米各都市への横展開が期待されており、主として次の4つのシステムの導入をしている。



- ① CCTN (Columbus Connected Transportation Network) : 各移動手段や各種サービス、利用者が互いにデータで連携しあって結合されたネットワーク
- ② IDE (Integrated Data Exchange) : 各種データを統合してさまざまな問題を解決するためのオープンなプラットフォーム
- ③ EHS (Enhance Human Services) : 高齢者や貧困層、障がい者を含むあらゆる住民や旅行者が容易に各種交通機関を使って移動できるサービス
- ④ EV インフラ (Electric Vehicle Infrastructure) : EV の普及のために、公共・民間の充電インフラの充実、シェアリングサービスへ拡充

「Smart Columbus」のリアルタイムデータは、「Smart Columbus Operating System」と呼ばれる Web ベースのプラットフォームに集められ、それらのオープンデータは、各プロジェクトから食品関連や医療関連にいたるまで幅広く活用されている。

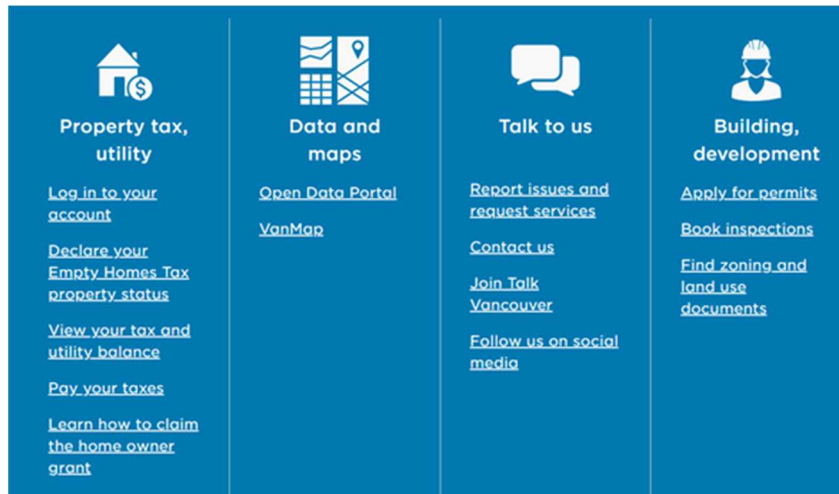
■バンクーバー (カナダ)

バンクーバーはカナダ西海岸ブリティッシュコロンビア州の最大都市で、カナダ国内第 3 位の規模である。人口は 60 万人、周辺都市を含むバンクーバー都市圏の人口は 231 万人で、現在も増加傾向にある。



18 世紀に英国のバンクーバーがこの地域を探検。その後、ヨーロッパ人が入植し、林業や鉱業を中心に都市として発展した。1880 年代には市内のギャスタウン (Gastown) が州都となった (後にビクトリア市へ移転)。1885 年カナディアン・パシフィック鉄道開通でさらに発展。アジアとの間を結ぶ航路の開設によって大西洋側と太平洋側を結ぶ北太平洋岸の重要な港湾都市となった。アジアからの移民が多い都市でもある。第二次大戦中には日系人の強制移住収容が行われ日系住民が減少したが、アジア系では現在チャイナ系が多数となっている。今日ではバンクーバー都市圏人口の 45%が「先住民を除く非白人」となっている。

バンクーバー市は持続可能都市としてスマートシティ化を推進。2050 年までに再生可能エネルギー100%を目指す計画「Renewable City Action Plan」も掲げている。自然環境保全に力を入れている。バンクーバー経済委員会は、貿易、映画・テレビ、IT ビジネス、観光、資源さらに、アグリビジネス、デジタルメディア&ゲーム産業、ライフサイエンス、グリーンエコノミー「Circular Economy, Clean Tech. Digital entertainment, Green Building & Construction, Green Economy, Local Food, Technology, VFX & Animation, Video Games, Natural Resources (Mineral, Forestry, oil and gas)」などの分野において、先端産業で地域振興を目指している。バンクーバー市が提供する都市行政におけるオープンデータオンラインサービスのポータルページを次に示すようなページ構成で提供している。



バンクーバーにおける
オープンデータのポータルページ(2023/7時点)

1986年の国際交通博覧会の開催や1997年の香港返還に伴うチャイナ人の移住の受け入れなどを経て、2010年の冬季オリンピック開催などで発展拡大し、バンクーバー都市圏人口200万人を超える都市となった。バンクーバーの歴史は浅いが、急成長を続ける都市であり、近年では、多くの既存建築のリノベーションなどにより都市景観も向上し、都市として人気をこじょうさせている。また米国西海岸のシアトル、ポートランドなどと技術・知見の共有、協働も進めている。

カナダでは、リアルとデジタル分野の両立させる「デジタル・ツイン」施策を進め、各都市がそれぞれ「デジタル・ツイン」を目指してスマートシティ化施策を推進している。

■拡大する都市データサービスとサイバー攻撃の脅威

運用システムが大規模化しているシステムではサイバーセキュリティ対策はシステム全体を一括管理したサイバーセキュリティを採用したシステム構成が多い。しかし昨今、サイバー攻撃が巧妙化し、大規模プラットフォームまたは大規模機能システムへ攻撃が先鋭化し、破壊活動やデータの窃取、改ざんなどのサイバーテロなどが多発している。大規模システム停止、破壊停止を防ぐために、これまでの大規模一括セキュリティ対策からマイクロセグメンテーション (Micro segmentation) へという構想が唱えられている。組織ネットワーク網を複数のセグメントに分割し、リソースやプロセスのセグメント間トラフィックをモニタリング・制御し、それぞれのセグメントモード毎にサイバーセキュリティチェック組み入れることが注目されている。今後の経済取引、安全保障などの面からサイバーセキュリティの強化は不可避となる。

【参考・引用】

- ・中沢潔「北米（アメリカ、カナダ）におけるスマートシティの取組」JETRO 2019
- ・New York city URBAN TECH NYC <https://edc.nyc/sites/default/files/2019-07/UrbanTech-NYC>
- ・NYC Open Data 2023 <https://opendata.cityofnewyork.us/>
- ・Wired 「グーグルがトロントで夢見た「未来都市」の挫折が意味すること」 2020
- ・Columbus city 2023 <https://smartcolumbus.com/about>
- ・南雲岳彦 「海外スマートシティ事例に学ぶ市民向けサービスの考え方」 2020
- ・City of Vancouver 2023 <https://vancouver.ca/online-services.aspx>