

街づくりにおけるデータプラットフォームの活用

日本の視点

求められている新たな街づくりの在り方

データを活用した街づくりは世界各地で進められている。活用されるデータは主に3つあり、自治体が提供するオープンデータ、企業活動のなかで生み出される産業データ、そして街中に設置したセンサと個人デバイスを通して自動収集される匿名加工されたパーソナルデータである。これらのデータで都市を「スマート化」していくことを目的に、データプラットフォームを構築し、次世代モビリティ、ヘルスケア、商業サービスへ活用する、市民、企業、行政それぞれが受益者となる新たな街の姿が目指されている。

海外では街づくりに活用できるデータプラットフォームの有効性・必要性については早期より謳われており、例えばMITメディアラボは地域課題解決型イノベーションを喚起する“センサブルシティ”を提唱している*1。

日本国内の状況はどうだろうか。従来、街づくりにおける地域課題解決は地域行政の仕事とされる傾向が強かった。しかし課題が多様化・複雑化し、自治体単独での取り組みは行き詰まりを見せている。

各自治体の共通課題は高齢化と人口減少、つまり社会の収縮であるが、そこに対して都市としての魅力や住民の生活の質(QoL)を高めて人口の流出を防ぎ、一人当たりの生産性を高め、行政サービスを効率化することが今求められている。地方と比べると東京のような大都市ではこのような地域課題解決が進んでいるが、これは民間が積極的に投資し、多様なプレイヤーを獲得してソフト面を充実させるとともに、テクノロジーを活用したイノベーションを起こし続けることに成功している所以が大きい。

今後は地方都市においても民間からの投資によって地域課題を解決する糸口が見出されていだろう。官民でソフト面を充実させイノベーションを起こす新たな街づくりのあり方が求められているのだ。そのためにはAIの導入や電子政府化も提案されてきているが*2*3、冒頭で挙げたように都市をデータで「スマート化」していくことを目的に、街づくりに活用できるデータプラットフォームを構築することが前提的基盤として必要である。

日本の自治体のデータの活用度は？

こうしたデータの活用度は、都市の力を見る上でも重要な指標になりつつある。都市のスマート化のランキングとしてスペインのビジネススクールESEが発表している“Cities in Motion Index”があり*4、これは「経済」「人的資本」「国際展開」「交通と輸送」「環境」「テクノロジー」「都市計画」「公共経営」「ガバナンス」「社会的結束」といった10の項目を68指標で採点したものだが、2016年からは「オープンデータプラットフォーム」がそのうちの一つの指標として採用されている*5。

ちなみにこの総合ランキングにおいて180都市中、日本では東京が8位にランクインしているものの、オープンデータプラットフォームを含む「ガバナンス」という項目では91位と大きくランクを下げる*6。同様に大阪は総合ランキング72位でガバナンス104位、名古屋は総合81位でガバナンス113位といった具合である。首都東京および三大都市圏でもこの位置づけであるから、地方都市においてはより厳しい評価になるものと推測される。

データ活用が進まない大きな原因として、日本の自治体は目標やその達成に至るまでのマイルストーンが不明確であり、年度予算の枠の中に考えが限定されていること、また民間の巻き込みが不十分であることが挙げられる*7。

その解決のためにはオープンデータに加えて住民のデータも組み合わせ、より付加価値の高いコンテキストが豊富なデータをデータプラットフォーム上で作り出し、それを外販する・売上目標を立てるといった挑戦も可能だろう。

あるいは、前述した“Cities in Motion Index”においてニューヨークは総合ランキング1位、ガバナンス5位であるが、この都市のオープンデータを基に創業し上場にまで至ったOnDeck社の例のように、オープンデータを活用した市民による新たなベンチャービジネス創出をKPIに設定することもできる*8。

このように住民を巻き込むためには、その自治体にある大学や企業と連携しながら、住民にとってのメリット、協力したいと思わせる大義を設計できるかがポイントになる。その他、都市によるデータ活用の成功事例であるシカゴ(同ランキング総合8位、ガバナンス7位)やコペンハーゲン(同総合31位、ガバナンス29位)でも、市民巻き込み型の活動が奏功しているとされる*9。

課題はありつつも、活用の裾野は日本でも広がりがつつある。2017年時点でオープンデータの活用に取り組んでいるのは都道府県で40、市町村で260であり、市町村ベースでは全体の約15%となり、2013年の開始から右肩上がりに増えつつある*10*11。この地道な推移には日本政府の取り組みが背景にあるので次項で解説したい。

日本政府の動きー自治体への働きかけとデータ流通への準備

日本政府は、超少子高齢化社会における諸課題の解決を念頭に、世界に先駆けた“超スマート社会 Society 5.0”を目指し、産学官・関係府省連携の下、共通のプラットフォーム『超スマート社会サービスプラットフォーム』構築を推進している*12。

上述のように、街づくりや自治体のサービスレベルの引き上げには業種・業界を越えた多様なプレイヤーの多岐に亘るデータの流通・活用が鍵となるのだが、内閣官房を中心とした各省庁がその前提となるデータ流通・活用に関する法制度全体の整備を進めている。官民データ活用推進基本法を筆頭として、個人情報保護法(改正)、サイバーセキュリティ基本法がそれらに該当する*13。

自治体には2016年12月に公布・施行された官民データ活用推進基本法が大きく作用している。これはあくまでも基本法で、現在データ活用に取り組んでいる企業やそのビジネスに何らかの規制や義務を課すものではない。しかし、国の法律として「データ活用の推進」が示されたことで、国や自治体によるオープンデータの公開や利活用のための取り組みがさらに積極的に行われ、データ利用の規制や法律が緩和の方向に進むなど、長期的に見るとデータ活用に取り組む企業の後押しになることが期待されている。

最も慎重さを要するのは個人情報の取り扱いであるが、まさに議論の真っ只中にある。2017年5月に施行された個人情報保護法(改正)では、データ利活用の促進に向けて、匿名加工情報の流通の促進と個人情報の流通のルールが整備されたが*14、2020年に予定される個人情報保護法改正の議論に反映することを見据えて、経済産業省と総務省がデータポータビリティの検討に入っている*15。

このようにデータの流通・活用に、情報銀行制度・データ取引市場のルール作りを含め進めていく動きがあるものの、まだ整備途上であり、データ活用による便益を個人及び社会全体が享受できるユースケースについて、国民が理解しやすいような実証実験の実施が期待される。

どのようにデータを連携させるか

さて、自治体がデータを連携・流通させるために、どのようなテクノロジーが必要になるのだろうか。街づくりの主役である住民個人が恩恵を受けられるだけの価値があるサービスを生むには、オープンデータだけでなく、その住民のパーソナルデータ、企業が持つ産業データとの連携も必要になってくる。

そうした複合的なデータを蓄積し分析可能な状態にするには、個別に存在するデータベースをAPIでつなぐ単純な構成では制約が出てくるであろう。多数のデータベースにまたがる多様なデータに対応し、データ連携が容易で、より高度な分析が可能で、かつ個人情報を扱うセキュリティが担保できるプラットフォーム、つまり従来の縦割り型だけでなく、最初から横展開を意識したプラットフォーム型が有効である。

とはいえ現時点ではプラットフォームを実現できている自治体は世界でも少ないとされ、実証実験の段階にある都市が多いと考えられる。

データの流通・活用のレベルを上げていくには、実証実験を通じ様々な課題をクリアする必要がある。まずは「API開放・互換性確保等の技術的課題」、そして「エコシステム全体でのセキュリティの課題」の解決である。そして何より「データ活用メリットの理解による提供者の心理的ハードルの軽減」が求められる。

日本では政府が観光、農業、防災、インフラ管理等々の様々な分野に実装可能な日本版IoTサービスプラットフォームの構築、展開の必要性が議論されており、欧州FIWAREをテンプレートにした導入が検討されている。

いまだ日本ではデファクトといえるプラットフォームは存在しないが、欧州のデファクト化しつつあるFIWAREを例に、どのような要素が求められるのかを次項で見よう。なおFIWAREは欧州だけでなく、米国でもNIST(米国国立標準技術研究所)が推進するGCTC(Global City Teams Challenge、IoT技術をスマートシティに展開することを目的とし米国・欧州・アジアの都市が参加するプログラム)と連携して導入することが検討されている*16*17。

FIWAREを例に

「FIWARE」は、EU成長戦略「EU2020」における次世代インターネットプロジェクト(半官半民FI-PPP)で構築されたオープンソースのIoTプラットフォームである。スマートシティ、ヘルスケア、メディア・コンテンツ、ソーシャル・ラーニング、製造・物流、交通、農業、エネルギー・環境の8つのユースケースに実装することを目的としており、欧州ではFIWAREが街づくりに活用できるデータプラットフォームのデファクトとして定着しつつある*18。

欧州域内ではスペインのサンタンデルやオランダのユトレヒトでデータ活用プラットフォームとして導入されており、欧州域外も含めて89都市、23ヶ国で展開されている*19。

オープンソース・ライセンスフリーで各モジュールを自由に組み合わせて利活用ができる点、多種多様なデータをFIWAREの標準データモデル(NGSI)で統一し、クロスドメインのデータ流通を実現できる点が特徴である*20。

現状、国内において街づくりに活用できるデータプラットフォームとして絶対的なデファクトは存在しないが、FIWAREは上述の技術的課題もクリアできる点から街づくりに関するデータ活用プラットフォームになり得る可能性と魅力がある。

著者



本下 雄一郎
Motoshita, Yuichiro

デロイト トーマツ コンサルティング
合同会社
シニアマネジャー

ハイテク、電機、情報機器、通信業を中心に、事業戦略立案、新規事業立案及びグローバルプロジェクトを含めた業務改革実行、IT化の構想・計画策定・実行などを数多く手掛けている。

また、国内外を問わず、生体認証を含めたフィジカルセキュリティ、サイバーセキュリティに関する戦略立案案件、及びスマートシティに関する戦略立案案件にも数多く従事している。

総務省における平成29年度予算「データ利活用型スマートシティ推進事業」に係る提案では、北海道札幌市、神奈川県横浜市、兵庫県加古川市、香川県高松市の4件が採択候補先として選定されており*21、加古川市、高松市においては、データプラットフォームとしてFIWAREが前提とされている*22*23。

FIWAREは今後、国内において街づくりに活用できるデータプラットフォームとしてデファクト化していくのだろうか。この点についてはまずは特定のユースケースにおいて、キラーコンテンツとなるアプリケーションが開発されてくるかどうかにかかっていると考えられる。すなわち魅力的なアプリケーションが導入されることで、データ・ナレッジが蓄積され、ベンダー参加へのインセンティブが拡大、提供価値も向上し、市民にも便益を生み、導入ケースも増えていく...といった好循環サイクルが生まれ、エコシステムの拡大がなされていくことが求められる。

前述の4都市の取り組みの中で、高松市の防災(水位・潮位)や札幌市の交通(積雪・路面凍結)・医療といったテーマがどれくらいの成果を生み出していくかは気になるところである*24。また地域課題解決に向けた市民主体の動きが以前から活発で、オープンデータの利活用に2012年ごろから取り組んでいる横浜市においては特に今後の進展が興味深く、プラットフォームの活用と合わせて先進事例となる可能性もあるので注目していきたい*25。

提供サービスレベルの引き上げには、業種・業界を越えたデータの流通・活用が鍵であり、それに際しては上述のとおり「データ活用メリットの理解による提供者の心理的ハードルの軽減」が必要であり、その大義設計が重要である。

企業個社レベルの利益に資する情報利活用では情報提供者の理解が得られないと考えて間違いないので、例えば、予防医療による医療費削減、災害対策、交通事故低減、渋滞緩和など社会コスト低減を推進し、間接的に個人が恩恵を享受できるような状態を作り出し、データ分析の有益性を国民に理解してもらうことで、社会がデータ利活用を是とする環境を作り上げるべきであるとする。これに成功している一例として、アメリカ合衆国フロリダ州オーランドの郊外にある計画都市レイクノナ(Lake Nona)における取り組みがある。レイクノナでは、ヘルスケアにフォーカスして、街づくりに活用できるデータプラットフォームの構築が進められており、様々な医療機関が集まる地域となっている*26。データを提供することで個人が恩恵を享受できる状態を作り出す、するとデータ分析の有効性を市民が理解する、という好サイクルを生み出している事例であり、学ぶべき部分も多い*27。

ITプロバイダ企業にとっての「街づくり」ビジネスとは

課題の多様化・複雑化により自治体単独で課題を解決していくことが限界に達し、民間の多様なプレイヤーとイノベーションでテクノロジーを活用、ソフト面を充実させた新たな街づくりのあり方が求められていることは冒頭で述べた通りだが、街づくりに活用できるデータプラットフォームにおいて、民間企業にとってのマネタイズモデルは現状確立されているとは言い難く、また自治体としても自立したデータプラットフォームを実現するためのマネタイズモデルは模索段階といえる。

財源をどう確保するのか、自治体内部のセクショナリズムを越えられるか、さらには最大のステークホルダーである市民を巻き込んでいくための仕掛けづくりなど、対企業のビジネスとは違う難しさがある。

そこでITプロバイダ企業に期待される役割は、従来のように個々のステークホルダーの求めに応じてクローズドなシステムを構築するというものから、クラウド・デジタルで相互連携が当たり前になった現在、テクノロジーの構築だけではなくサービス全体の構想力と構築力が期待されるよう変化してきたと言える。

国・企業・個人という3つのステークホルダーの力関係も、プロジェクトを進める上では重要になってくる。GoogleやFacebookなどの企業が個人情報を囲い込んで民間企業の創意工夫に任せることを良しとする北米、個人の権利を企業の権利よりも優先し個人情報の保護(オプトアウト)を打ち出す欧州、共産党一党体制の下で個人の権利が軽視される一方で個々がプライバシーを意識せず利便性を追求する中国。これらの国々と比較すると、日本は国・企業・個人の力関係が拮抗している*28。国あるいは企業だけが強力な推進力を目立たせるのではないような、3者のバランスをとったソリューションが必要になる。

冒頭に述べたように、既に自治体単独では課題解決は成しえない状況にある。市民に寄り添って新たな街づくりをしていくためには、ITプロバイダ企業が主体性をもって関与していく必要がある。日本で今後どのようにデータ活用が進むのかは、ITプロバイダ企業のまさに力量次第。新たなチャンスでもあり、企業の存在感が増す時代に突入している。

- *1 MIT Senseable City Laboratory: <http://senseable.mit.edu/>
- *2 How artificial intelligence could transform government, Deloitte Insights, 2017/4/26: <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/cognitive-technologies/artificial-intelligence-government-summary.html>
- *3 スマートシティ IoT におけるセキュリティ要件の提言, オープンガバメント・コンソーシアム, 2017/7: https://ogc.or.jp/wp/wp-content/uploads/2017/09/IoTsecurity_proposal_20170731.pdf
- *4 IESE Cities in Motion Index 2017, IESE Business School, 2017/5/25: <http://blog.iese.edu/cities-challenges-and-management/2017/05/25/164/>
- *5 スマートシティを加速するデータ活用基盤(1) オープンデータが都市評価の新指標に, 日経ビッグデータ, 2017/2/22: <http://business.nikkeibp.co.jp/atclbdt/15/258677/022100021/>
- *6 Governanceの評価指標には、“Open data platform”の他に、“Strength of legal rights index”、“Corruption perceptions index”、“Functions of the innovation department”、“Range of government Web services”が含まれる; Ibid.
- *7 セミナー「ビッグデータ活用 2018年の焦点」, 日経ビッグデータ: <http://business.nikkeibp.co.jp/atclbdt/15/258684/091200087/>
- *8 米NY市はデータで金融の起業が活発に——スマートシティを加速するデータ活用基盤(2), 日経ビッグデータ, 2017/3/22: <http://business.nikkeibp.co.jp/atclbdt/15/258677/032100023/>
- *9 ユーザー・ドリブン・イノベーションによるスマートな街づくりに向けて, 「JRIレビュー 2018 vol8. No.47」, 日本総研, 2017: <https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/Jrireview/pdf/9939.pdf>
- *10 地方公共団体におけるオープンデータの取組支援状況について, 内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室: https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/data_nyutsuseibi/opendata_wg_dai4/siryou3.pdf
- *11 平成26年4月時点の市町村数、1718で計算; 市町村数の変遷と明治・昭和の大合併の特徴, 総務省: <http://www.soumu.go.jp/gapei/gapei2.html>
- *12 第5期科学技術基本計画, 内閣府: <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>
- *13 官民データ活用推進基本法について, 内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室: https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/senmon_bunka/detakatsuyokiban/dai2/siryou1.pdf
- *14 個人情報保護法の基本, 個人情報保護委員会事務局: https://www.ppc.go.jp/files/pdf/28_setsumeikai_siryou.pdf
- *15 個人データ独占に風穴 日本でも「持ち運び権」, 日本経済新聞, 2017/12/6: <https://www.nikkei.com/article/DGKKZO24312370W7A201C1MM8000/>
- *16 内閣府 データ連携基盤サブワーキンググループ: <http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/datarenkei/1kai/siryou4-3.pdf>
- *17 オレゴン州ポートランドでFIWAREが米国初の導入を検討している; 米国におけるスマートシティに関する 研究開発等の動向, 国立研究開発法人 情報通信研究機構(北米連携センター), 2017/3: <https://www.nict.go.jp/global/4otfsk000000osbq-att/a1494291375245.pdf>
- *18 スマートシティを実現するIoTプラットフォームFIWAREについて, 総務省 ICT街づくり推進会議 スマートシティ検討WG: http://www.soumu.go.jp/main_content/000449824.pdf
- *19 Ibid.
- *20 Ibid.
- *21 データ利活用型スマートシティ推進事業の公募結果の概要, 総務省: http://www.soumu.go.jp/main_content/000497085.pdf
- *22 データ利活用型スマートシティ推進業務委託, 高松市: https://www.city.takamatsu.kagawa.jp/file/28735_L21_01-1shiyousyo.pdf
- *23 情報通信技術基盤構築業務仕様書, 加古川市: http://www.city.kakogawa.lg.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/9/02_shiyosyo_jouhou.pdf
- *24 札幌市データ活用プラットフォーム構築事業, 総務省: http://www.soumu.go.jp/main_content/000496324.pdf
- *25 横浜市に聞くオープンイノベーション施策とその成果、見えてきた成功の条件とは?, ビジネス+IT, 2018/2/6: <https://www.sbbt.jp/article/cont1/34522?ref=180206bited>
- *26 米国におけるスマートシティに関する取り組みの現状, JETRO, 2015/10: https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/bbaea2a997300b76/reportsNY_201510.pdf
- *27 Ibid.
- *28 日本の状況は以下の事例を参考とした。
 - ①情報銀行を設立しようとする国による取り組み; 「情報信託機能の認定スキームの在り方に関する検討会」の開催, 総務省/経済産業省, 2017/11/6: http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-nws/01tsushin01_02000233.html
 - ②データ流通のため産業データの規格化を狙うデータ流通推進協議会(2017年11月に一般社団法人設立) 団体概要: <http://data-trading.org/about>
 - ③JR Suicaデータの日立への販売の事例にみられる、個人情報への保護への感度; 「Suica乗降履歴販売」失策の教訓 パーソナルデータ活用6つの勘所, 日本経済新聞, 2013/12/19: https://www.nikkei.com/article/DGXNASFK1102K_R11C13A2000000/