



■ データを利活用したNECのスマートシティ

デジタルの力がまちづくりの鍵に

2019年の人口動態調査^{*6}によると、日本人の総人口は1億2,477万人で10年連続の減少となりました。前年から43万人以上も減少しており、減少幅は1968年の調査開始以降で最大です。人口減少時代に突入した日本では、政府が、デジタルを最大限に活用して超スマート社会を実現するSociety 5.0を国家ビジョンとして掲げました。都市においても、データの利活用をはじめとするデジタル化が持続可能なまちづくりの鍵となります。

少子高齢化が加速する中、限られたリソース（人や財源等）のもと、いかに複雑化し相互関連した都市の課題を解決していくか。これまでのようにエネルギーや交通といった分野別に個別最適化していくのではなく、自治体や企業等の垣根を超えて分野横断的にデータを連携させ、まちと人の情報をつなぐことで、地域の様々な課題の解決や、新たな価値・サービスの創出に取り組むことが重要だとNECは考えます。

分野横断的なデータを利活用したまちづくりは、欧州で先行しています。NECは、欧州でデファクト化が進み世界100都市以上で採用されているオーブンプラットフォーム「FIWARE（ファイウェア）」の開発・普及、都市への導入に、深く携わってきました^{*7}。その中で培った技術やノウハウを活用し、FIWAREに準拠しセキュリティ等を強化したスマートシティ向けデータ利活用基盤サービスを提供、全国の自治体や地元企業、大学、住民との共創をはじめています。

データを利活用したスマートシティの姿

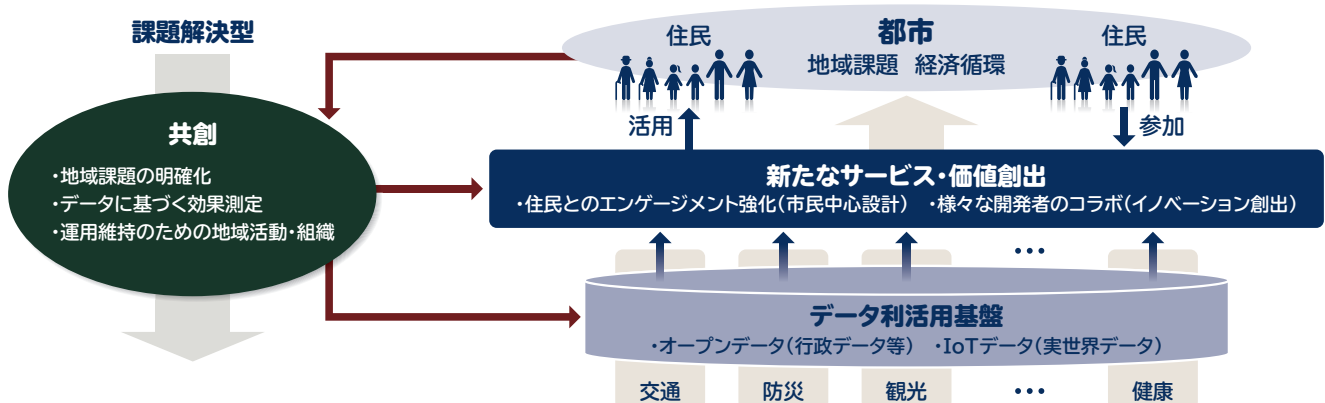
都市のデジタル化ならびに分野横断的なデータ連携により、新たな価値が創出され、都市における地域課題の解決や経済循環を促す効果が期待できます。行政が持つデータのオープン化、IoTによる実世界のデータ収集等により、これまで可視化されていなかった物事の実態がデータにより把握できます。またそれをデータ利活用基盤に載せることで、防災や都市計画等の各担当者が分野を横断したデータを利活用し、エビデンスに基づき効率的かつ専門的に業務を遂行することが可能になります。例えば、SNSに投稿されるテキストデータと、個人を特定しない形で画像を加工したデータによる人流分析の結果を重ね合わせれば、観光資源の発掘と効果的な防犯対策、といった異なる分野の施策に活かします。そして行政だけでなく、地域を知り尽くした地場の企業や大学が参加するエコシステムを作り上げることで、イノベーションの創出や住民サービスの向上へとつなげていくことができます。

その際、課題を明確化し、様々な分野・領域のデータを複数のステークホルダー間で共有・利用するための「共創活動」と「高度なICT活用」の2つを両輪として進めることが重要となります。NECは、日本や世界中の様々な都市での経験や知見を活かし、持続可能なまちづくりの実現を支えています。

^{*6} 総務省が発表した住民基本台帳に基づく2019年1月1日時点の人口動態調査

^{*7} FIWARE：NECはFIWARE Foundationに日本企業として初めて参加し、プラチナメンバーとしてFIWARE Foundationの意思決定を行う理事会や技術委員会に参加。IoTを活用したスマートシティおよびスマート産業ビジネスを加速するFIWARE技術の開発、標準化および普及促進に貢献しています。

NECが考えるスマートシティの姿





■ 地域との共創によるスマートシティの取り組み

スマートシティ向け基盤の実装で都市課題を解決

データを利活用したまちづくりは、各市で始まっています。富山市は、エビデンスとなるデータを取得するため、2018年にIoT向け省電力・長距離通信が可能な「LoRaWANTM*8」を居住地域の98%をカバーするエリアに整備、センサー等で取得した個人情報以外のデータをNECが提供するFIWAREをベースとした「スマートシティ推進基盤」に載せて分析し、地域の新たな価値を創出する試みを進めています。

持続可能なコンパクトシティに取り組んできた同市では、富山市に家族で住んでもらうには子供の安全・安心が重要と課題設定し、「こどもを見守る地域連携事業」をパイロット事業として展開しました。児童にセンサー付きデバイスを持たせ、登下校時、個人情報以外の位置情報を活用し登下校ルートを可視化、富山大学で分析したところ、近道として下校時もショッピングセンターの駐車場を通っている児童がいること等が判明しました。産官学連携で得たこれらのデータは警察やPTA等、地域の共通理解を促し、実態に即した通学路の再設計等、より適切な対策を打つことに役立てられます。

人やモノの移動の可視化と分野横断データ活用を可能にする同基盤を、民間に開放する取り組みも始まっています。2019年、同市は産業創生に貢献する実証実験を公募し、その結果、分野も多岐にわたる23事業36参加団体の応募がありました。今後、

新事業の創出や産業振興に取り組んでいきます。

地域の課題解決に向けてデータの利活用シーンが拡大

高松市は、NECと共にFIWAREを2018年2月に全国で初めて導入し、防災、インバウンド、福祉等、幅広い地域課題の解決に取り組んでいます。同市はデータ共有の仕組みとしてFIWAREをベースとした基盤を立ち上げたのに加え、地域課題の共有と解決に向けた共創の仕組みとして産学官民による「スマートシティたかまつ推進協議会」を設立しました。2019年10月現在59者が参加し、地元ステークホルダーを中心としたデータの利活用の議論が加速しています。NECは同協議会の設立から運営までを支援し、ICT活用だけでなく共創活動の推進にも取り組んでいます。

このようなスマートシティの取り組みを広げていくため、NECはFIWAREを活用した検証用スマートシティ向けデータ流通基盤を2018年、沖縄県に設置しました。本環境は、国内だけでなくアジア企業・官公庁も対象とし、スマートシティ向けのアプリケーション開発、オープンデータ連携検証等に利活用が可能です。また沖縄県でもFIWAREをベースとしたIoTプラットフォームを構築し、IT産業と他産業の連携を促進し、県内企業のIoTソリューションや技術の活用による新サービス創出の促進に取り組んでいます。

*8 LoRaWAN: LoRA allianceで規格化が進められている低消費電力の広域ネットワークプロトコル

富山市のスマートシティの取り組み

- LoRaWAN網とFIWAREをベースとした「スマートシティ推進基盤」を構築
- パイロット事業として「こどもを見守る地域連携事業」施行（地域小学生881名にセンサー付きデバイスを配布）



LoRaWAN ゲートウェイカバーエリア
居住区域98%のIoT化



小学生の
移動軌跡



専門家と
フィールドリサーチ



出典：富山市・富山大学



■ 地域と共生する観光都市の実現に向けて

観光が日本の経済成長を担う柱の1つへ

少子高齢化や人口減少が進む日本において、観光は国や地方の産業、経済が成長するための大きな柱と期待されています。NECも、訪日客とのスムーズなコミュニケーションを支援する多言語音声翻訳サービス、体験や移動手段等、訪日客と来街者、住民への多様なサービス提供を支援する「シェアリングプラットフォーム」等、インバウンドの拡大に向けた課題解決に貢献するサービスやシステムを提供しています。また、訪日客がストレスなく快適に観光を満喫できる環境の実現を目指し、総務省が取り組む「都市サービスの高度化～IoTおもてなしクラウド事業の推進」のため様々な実証実験にも参画しました。

地域内送客サービスを実証、「迷わない移動」を実現

訪日客にとって魅力ある場所であっても、認知が十分ではなかったという理由や、交通機関の利便性等の理由から、訪日客が訪れず、地域内の周遊や消費に偏りが生じるといった課題があります。

その課題解決の1つの手段として、2017年度に参画した広島の実証実験でNECは、地域内の周遊をスムーズに行うため、交通事業者を中心としたサービス連携に取り組みました。施設や自治体が訪日客に魅力ある体験プランを用意した上で、訪日客をスムーズに

送客する「迷わない移動」を実現し、域内の周遊促進を図りました。

具体的には、スマートフォン等を使って訪日客に複数の魅力的な周遊プランを提示し、プラン選択時に施設予約と共に自らの利用言語や年齢、アレルギー、パスポート情報等の属性情報を登録してもらいます。それらの情報と交通系ICカードを実証プラットフォーム側で紐付けて、例えばバスの乗車前に交通系ICカードを券売所でタッチすることで、タクシーや施設事業者側に乗車情報と属性情報を自動的に送信できるようにしました。これによりバスの到着時刻に合わせたタクシーの配車の実現に加え、体験観光やホテルなどの施設事業者側でもあらかじめ準備を行い、スムーズに対応することを可能にしました。

実証実験では、体験プラン企画者の予想と異なる観光地に人気があることがわかる等、訪日客の動向について新たな気付きも得られました。多様なステークホルダーと協業しながら、訪日客の情報とサービスをつなぎ、きめ細やかなおもてなしを実現することで、地域送客や消費拡大の可能性を見い出すことができました。

これからもNECは観光促進や地域活性化につながるデータ利活用基盤をベースにデジタル技術を駆使し、自治体や市民、地域のステークホルダーと共に、地域課題の解決と地方創生に貢献していきます。

広島県内における「IoTおもてなしクラウド事業」の実証実験概略

