

### ③「IoT 技術を利用したサステナブルな社会の構築」

株式会社インテック 専務執行役員 社会システム戦略事業部長 石井 貞行

インテックは 53 年前に創業した IT 企業であり、次世代のサステナブル（持続可能）な社会に向けてチャレンジし続けている。主力であるネットワークサービスやその他のシステムは、富山売薬の精神を基本としている。



売薬の基本は置き薬で、使った分だけ後で代金を頂くと、まさに「先用後利」の考え方である。

また、売薬の商売道具である「懸場帳」は、現代に置き換えると顧客関係管理（CRM）システムである。懸場帳には、お客さまの家族構成や健康状態などのプライベートな情報が記入されていた。以前のコンピューターシステムでは薬の販売・在庫データしか扱っていなかったが、現在は懸場帳のように、実際にお客さまの反応を蓄積し、次の営業活動に活用している。

また、IT 企業にとって最も大切なのは信用である。これも売薬の精神とつながっていて、売薬人は信用を維持していくために心得を定めており、今でいうコンプライアンスを重視したサービスを行っていた。

われわれインテックは、これらが「富山力」であるとしてアピールしている。

#### 環境未来都市・富山市 サステナブル・ゴールでリード

富山市は環境未来都市、コンパクトシティとして国際的に評価されている。米ロックフェラー財団からは、「100 のレジリエント・シティ」（さまざまな変化に対し強靱な都市）に日本で初めて選定された。それを受け、11 月 2～4 日には富山市で「レジリエント・シティサミット」が開催され、世界 15 カ国 29 都市の代表者が集まった。

彼らがキーワードとして挙げていたのは、2015 年 9 月の国連総会で採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」である。レジリエントな都市は、大きな災害が起きても迅速に回復できることが求められる。都市の体力低下についても、事前に計画を作り、対策を練らなければならない。そこで、富山市でも人々（コミュニティ）、経済繁栄、環境、社会インフラという四つのテーマで長期計画の策定作業に着手した。

#### 世界的に IT インフラが進展 快適な市民生活を実現

世界ではこれからいろいろなスマートシティが出来上がり、快適な市民生活が実現していく。ヨーロッパが先行しているほか、アメリカでもスマートシティ化が進んで新たな生活が始まっている。都市も時代の流れに対応していかなければならないわけで、そのために交通や駐車場などの情報がモビリティのプラットフォームにたまり、そのデータが分析されている。

また、自治体が持っている交通管制情報や工事などの都市計画情報は、今まではそれぞれがデータを入手して勝手に提供していたが、自治体とモビリティプラットフォームが連携してリアルタイムで提供し、市民生活をより便利にするという新しいサービスのモデル

ケースが生まれている。

また、ドライバーに最適なルートを提供する「Waze」というサービスも生まれている。

もともとはベンチャー企業が作ったもので、市民から寄せられた道路情報やプラットフォーム上で動いているデータを基に、最適なルートが Google のサーバーから発信される。以前、アメリカのレンタカーのカーナビゲーションシステムは

チープなものだったが、市民情報が Google のプラットフォームに上がることで非常に便利になった。リオデジャネイロオリンピックの交通管制でも、このプラットフォームが使われた。

しかし、IT インフラがどんどん進んでも、データがなければ使い物にならない。日本では、経済産業省が地域経済分析システム（RESAS）を出している。アメリカも政府がデータポータルを出しているが、カーナビは不親切で、バスの連絡も州によってはとても不便である。それらが統一されていないことに不便を感じた Google のある技術者が、全米のバスの時刻表や公共交通機関の情報を 1 人でこつこつと収集してデジタル化し、プラットフォームに載せたところ、それが全米標準になった。

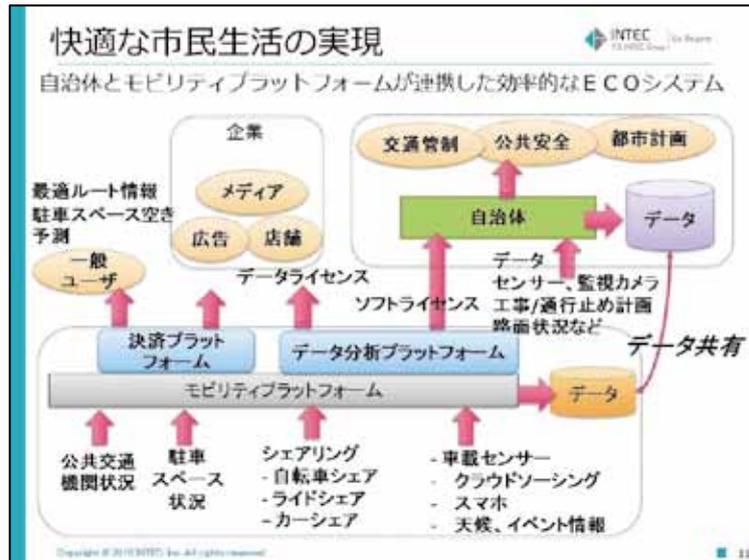
日本は実際に行う前にいろいろ考えてしまうが、アメリカは取りあえずスタートして次の制度を考える。Uber も同様である。やってみて何か障害が起きたら、その理由をみんな考えて新しい標準を作っていくのがアメリカの手法である。ニューヨークでは、デジタルサイネージから集まったオープンデータを組み合わせることでデータを分析し、バスの混雑や人の移動、駐車場の状況などを表示して、レイヤーごとに展開している。

便利な社会には相反する側面があり、利便性と安全性の両方を同時に解決しなければならない点が必要な課題である。日本も含めて、サステナブルなゴールを目指して進む場合、社会インフラ（橋梁やトンネル、道路など）の老朽化、IoT 時代におけるフィジカル・サイバー攻撃の脅威、さらにデータ量の爆発やコンピューターシステムの消費電力量増大が大きなリスクとなる。

### マルチユースと生活起点の発想で 未来型データセンターの構築を

この課題を解決するために、Software & Data Defined Infrastructure という考え方を提案したい。これは、ソフトウェアやデータで制御可能なインフラのことで、最終的にはマルチユースや電力地産地消型の未来型データセンターが必要だと考えている。

かつての日本にもマルチユースの考え方はあった。江戸の街は、江戸城を中心に運河を張り巡らせて造り上げた人工的な都市である。運河には上下水道としての利用や運送、防衛といった目的があり、当初から複数の用途を考えて造り上げられている。

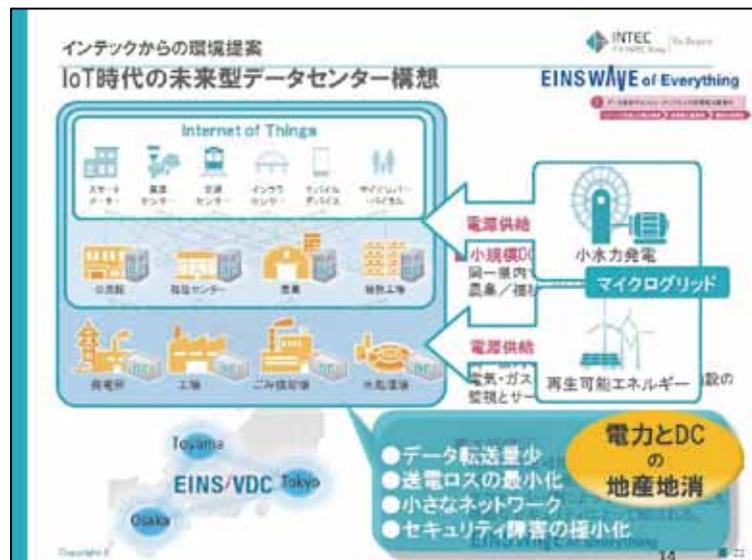


また、東京都に現在ある清掃工場などで生まれるエネルギーは、工場以外でもどんどん使われだしている。今までは縦割りだったために使われなかったが、マルチユースの発想によって活用することができる。

生活を起点に快適や安全を組み合わせで発想し、日頃から使うことで、災害時に誘導する仕掛けも作っておかなければならない。エネルギーや快適・安全な生活を、データに基づいて事前に考え、インフラに応用していくべきだと思う。

世界で最も進んでいるといわれるバルセロナのスマートシティの設計図では、人間の神経系のように張り巡らされたセンサーネットワークが構築されている。その情報を有効活用するデータ連携基盤があり、それを通じて市民生活の具体的なアクションに使われる。バルセロナではこれを4代の市長が引き継いで、20年をかけて作り上げた。

インテックは、富山、東京、大阪にネットワークで接続した大規模なデータセンターでクラウドインフラを運営している。今後、富山市がスマートシティ化を Software & Data Defined Infrastructure という考え方で進めていく場合には、情報を収集するセンサーの配置にあわせて、データセンターは小規模なセンターを多数配置するべきと考えて



いる。それには、バルセロナ方式が有効だと考えている。また、市が進める政策について、政策が生み出す効果はデータに基づいて仮説を作り、政策実行時に確実に立てた仮説を検証しながら進めるべきである。

電力供給面では、小水力や再生可能エネルギーがあるので、配電時のロスを最小化・最適なものを利用する。データ転送も送電ロスも少なくして、小さなネットワークの折り返しをする。セキュリティ面ではサイバー攻撃の被害を極小化する。こういう発想で未来型のデータセンター構想を進めていきたいと考えている。

富山では、売薬の DNA を引き継いで、最新の IT 技術で何十年もかけてサステナブルな都市づくりを進めるわけだが、新しい産業はこの中から生まれてくると思う。その産業を生み出す場所がコンパクトシティであり、その背景にあるのが先用後利や売薬人の心得である。それをベースにした IoT のプラットフォームを構築し、その上に市民が利用できるような仕組みを作り上げることが、新しい産業を生み出す一つのきっかけになると思う。産官学が一緒になり、新しい産業を生み出す努力を富山からスタートしたい。