世界のスマートシティの取組みと日本への期待

一般社団法人情報通信技術委員会（TTC）　業際イノベーション本部 本部長　濱野（はまの）　宏（ひろし）

1. はじめに

世界の各都市でスマートシティ開発の動きが活発化している。開発途上国では人口の急激な増加により多くの地域で都市化が進む中、社会インフラ整備や公共サービスの普及について、地方政府や国家は対応に苦慮しているが、そんな中、開発投資を集中して最先端のIoT技術を投入し、スマートシティ化を一気に押し進めて、街づくりを急ピッチで進めたいという意識が広がっている。

日本では、これまでの不断の開発投資と保守管理により、東京をはじめ多くの都市が、充分に整備された世界でも有数の先進都市であり、諸外国から見ればスマートシティの実現目標の一つとなっており、それを実現している日本の先進技術や開発力、信頼性に高い期待が寄せられている。

しかし日本国内においては、既存の社会インフラの成熟と、少子化による人口減少により、スマートシティの必要性や取組みが新たに取り上げられるケースは少ない。

一方で、韓国や中国、欧州では、国や地域が支援し、国内外の多数の都市でスマートシティ開発の取組みを進めており、その成果や実績を基に、今後世界的な市場になると想定される都市開発ビジネスを獲得すべく、機会あるごとに情報を発信し、技術アピールに注力しているように見える。

2. 各国の取組み

(1) 韓国のスマートシティ

韓国では早くから、国家レベルでのスマートシティの取組みを推進しており、プサン（釜山）市や、ゴヤン（高陽）市、デェグ（大邱）市を筆頭に、多くの都市で多数の企業が参加してスマートシティプロジェクトを展開している。2015−17年の3年計画では、プロジェクトごとに、$18M（20億円）規模を拠出。

プサン市の例では、交通、エネルギー、環境、安全など、様々な社会インフラを包括的に提供する（図1）。

また、国内だけでなくアジア、欧州など海外の他の都市との間でデータやアプリケーションをグローバルに連携･統合する新しい試みも行っており、スマートシティ先進国のイメージを確立して、海外に向けたビジネス展開を目差し、大々的なアピールを打ち出している。

(2) 中国のスマートシティ

中国ではHuaweiが、国内だけでなく世界の各都市で複数のスマートシティプロジェクトを展開。ドバイの環境都市開発、ケニアの遠隔医療、敦煌の観光開発、ニューキャッスルの学園都市など、各都市ごとに重要なテーマについて具体的にシステムを構築し、その成果をアピールしており、

出展：Jeong, “Korea’s IoT Policy and Current Status”（ETSI M2M Workshop 2015）

■図1.　韓国プサン市のスマートシティ

出展：T. Li, “Smart City - Achieving Better Life”（GSC-21, 2017）
■図2.　中国Huaweiのスマートシティ

出展：A. Bhattacharya, “India’s SMART Cities Initiative and the role of standardization”（GSC-21, 2017）
■図3.　インドのスマートシティ

グローバルなビジネスへの取組みを進めている（図2）。

(3)　インドのスマートシティ

インドでは、人口の急激な増大により、国内のあらゆる地域で人口密集が進み、都市インフラの整備はなかなか追いついていない。

政府は延べ1.9兆ルピー（3兆円）の開発投資を準備し、90にのぼる都市に対してそれぞれが提案するスマートシティへの取組みを支援。一気に都市開発を推進する構想を主導している。投資額の約半分がICT関連への投資となっており、スマートシティに向けた基盤整備にも力を入れている（図3）。

(4)　欧州のスマートシティ

欧州委員会（EC）を中心に、様々なスマートシティプロジェクトが展開され、欧州の多数の都市でICT化を推進している。またECのH2020プロジェクトが、それらの取組みへの支援となっている。

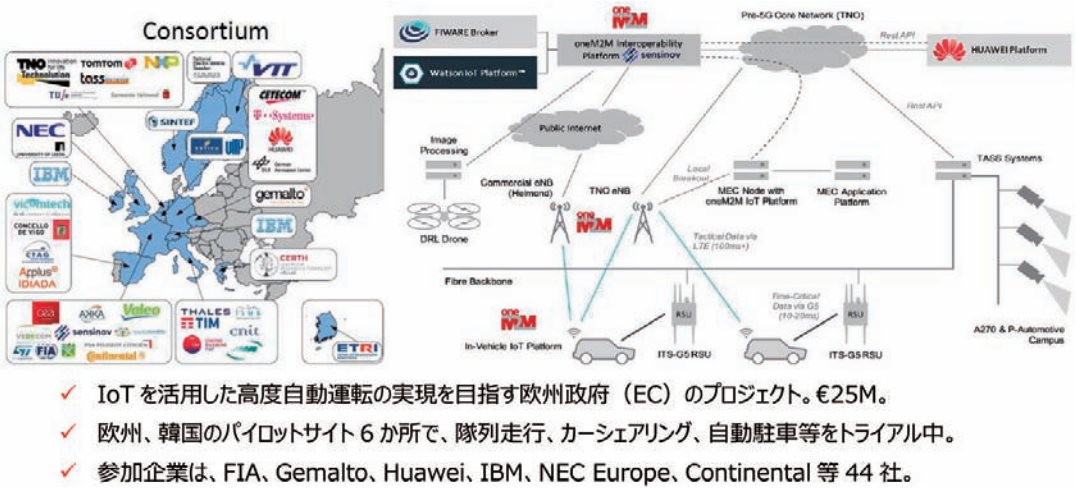
欧州の自動運転プロジェクト「AUTOPILOT」は、欧州の主要な関連企業が参画し、コネクテッド・カーや自動運転技術のトライアルを推進している（図4）。ここではFIWAREやWoT（Web of Things）といった複数のIoTプラットフォーム上で各社が開発したアプリケーションが展開されているが、これらのアプリケーションを統合・連携するために、oneM2M（後述）のプラットフォーム間の連携機能を活用し

て、これらのアプリケーションを統合する、新しい試みが実施されている。

3. データ・アプリケーション連携、そして都市連携へ

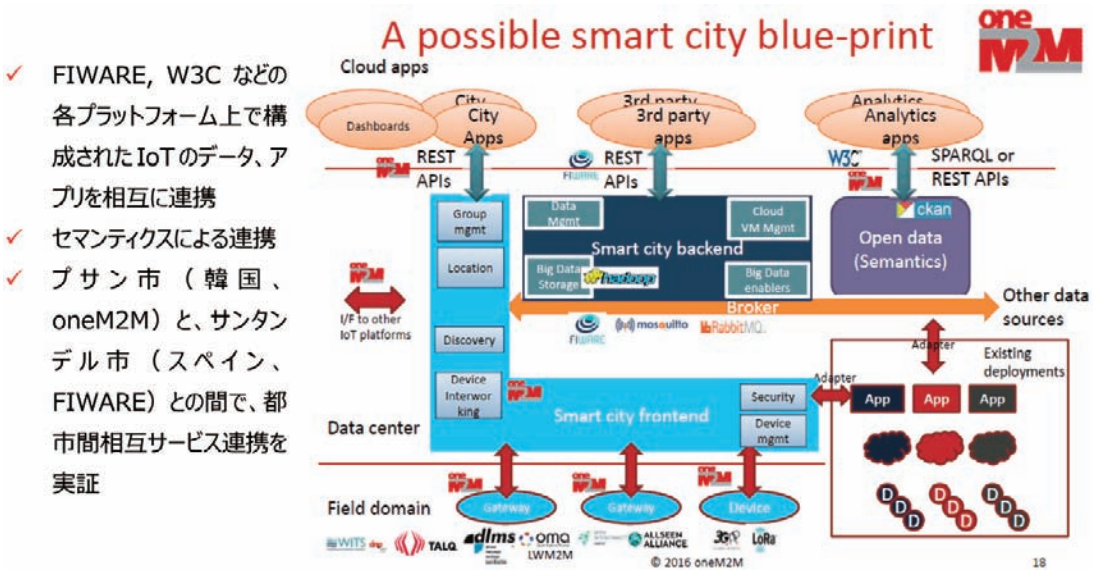
スマートシティは多様なデータの宝庫であり、それらを活用するアプリケーションにより、これまでにない新しいサービスやビジネスの創出が期待される。また各都市が連携することで、それぞれのスマートシティに共通なデータ、アプリケーションを有効活用するとともに、世界のどこにいてもレベルの高い市民サービスが受けられ、また運用管理の統合による効率化や、世界規模の多様なデータを活用した新しい地域サービスやグローバルサービスの創出が期待される。

ここまで紹介したスマートシティの取組みの多くは、IoT共通サービスプラットフォームであるoneM2Mを実現基盤としている。oneM2Mはオープンな標準として開発され、商業クラウドサービスのように特定の企業にロックインされず、また様々なデータ・アプリ連携、さらには他の複数のプラットフォーム間の連携を図る多彩なインターワーク機能により、多岐にわたる分野の、また幾多の都市間のサービス連携、統合運用が可能となる（図5）。



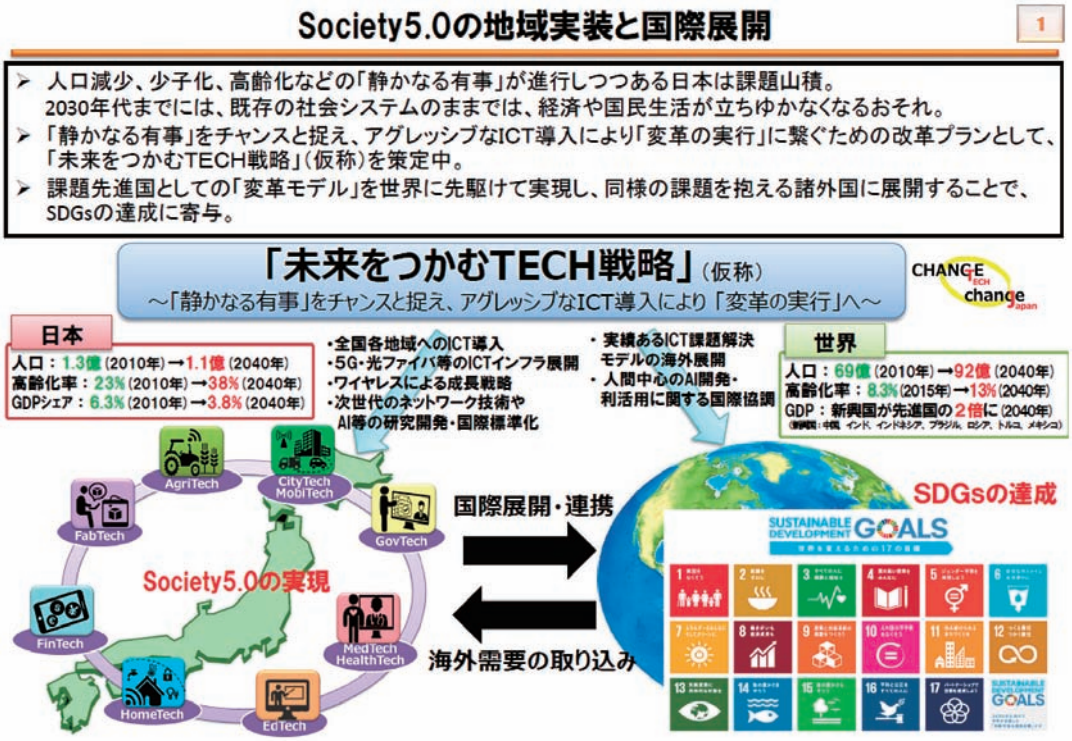
出展：M. B. Alaya,“AUTOPILOT - The role of IoT interoperability in Smart Mobility”（oneM2M金沢会合Industry Day, 2018）

■図4.　欧州のAUTOPILOTプロジェクト



出展：O. Elloumi,“oneM2M Adopted Smart Cities”（ETSI IoT-M2M Workshop 2016）

■図5.　oneM2Mによるプラットフォーム連携



出展：2018年4月12日 総務省未来投資会議資料「Society5.0の地域実装と国際展開」

図6. Society5.0

新しく提供されたリリース3仕様では、3GPPネットワークとの強力なインターワーク機能を備え、新世代モバイルネットワークが整備するIoT機能を有機的に活用したスマートシティの実現を可能としている。

4. Society5.0

日本は世界でも稀に見る長寿国であるが故に、超高齢化社会の進展と若年労働力の不足により、今後経済活動の停滞や、市民生活に影響が出る恐れがある。

IoTやAIを活用し、より一層のデジタルトランスフォーメーションの実現により、徹底した効率化や活性化を推し進めるとともに、革新的なサービス、ビジネスの創出などのイノベーションに取組む様々な施策が重要であり、喫緊の課題である。

日本ではSociety5.0を提唱し（図6）、これらの先進的な開発が、今後、同様に高齢化が進む諸外国の手本となるべく、未来に先駆けた取組みを推進するとともに、その成果をグローバルなビジネスとして展開することで、世界のスマートシティ開発に貢献していくことが期待されている。

5. おわりに

各国で広がるスマートシティの開発状況について、私見も交えて紹介した。なお本稿は、TTCで開催したICTビジネス戦略セミナー第1回「グローバルビジネスの発展に向けた標準化動向とその活用方法」における筆者の講演「デジタルトランスフォーメーションに向けた標準化IoTプラットフォームの必要性」から抜粋、再構成したものである。

TTCでは「IoT・スマートシティ専門委員会*1」を設立し、分野横断的に広範な領域を包含するIoTやスマートシティの多様なテーマについて検討を進めている。IoT・スマートシティに興味のある方は是非ご参加いただきたい。

また文中で言及したoneM2Mに関する検討は、同じくTTCの「oneM2M専門委員会*2」にて推進している。こちらにもご参加いただければ幸いである。

*1　TTC IoT・スマートシティ専門委員会：https://www.ttc.or.jp/activities/wg/iot-smartcity
*2　TTC oneM2M専門委員会：https://www.ttc.or.jp/activities/wg/onem2m