

日本が圧倒的に強いスマートシティと世界の地域課題解決リーダーの道筋



国際スマートシティアドバイザー 岡村 久和

～要旨～

スマートシティは国際的には技術を駆使したまちづくり産業であるが、日本ではその黎明期の2009年頃の誤解からICTやデータを地域に適用する実証実験として考えられ取り組まれている。本論文では、世界の巨大産業に成長したスマートシティビジネスを正しく理解し、実はこの分野でトップリーダーであり続けている日本人のDNAとその実績を確認する。また平安時代から現代までの実績を確認し、日本国内で現在も大規模に行われている国際スマートシティの実例を、著者が直接参画した日本国内外のプロジェクト事例を基本に分析し、国際スマートシティにおける日本の圧倒的強さを認識する。

様々なリスクがすでに存在し、さらに予想される今後の世界において、日本がスマートシティビジネスのトップリーダーとして引き続き進んで行く道筋を考える。地域課題の解決は世界中で臨まれており日本の強い実績とリーダーシップが大いに期待されている。

1 スマートシティ世界と日本の大きな認識の差

(1) オバマのグリーン・ニューディール政策とスマートシティ

2008年8月、オバマ大統領再選時グリーン・ニューディール政策（グリーンイニシアチブ）を発表した。経済が低迷し雇用の確保が難しくなっていったアメリカで環境関連雇用の500万人増加を目標にした政策である。その9月にリーマンショックが起き12月にはオバマ大統領、米IBMと米GEの会長の3者でこの政策の合同支持発表が行われた。二つの企業がこの政策を企業政策で支援しようとしたのである。その席で

GEは今後の製品戦略として環境に配慮した設計や製造について言及し、IBMはスマートシティに言及した。2009年にこの政策は本格的に運用が始まり、GEばかりでなくアメリカ国内では様々な企業が環境やグリーン関連の事業を展開し環境に配慮した燃費の良い車や電化製品などの製造販売が加速した。またスマートシティはより良いまちづくりの産業として急成長して行き土木、建築、交通、通信など広い分野で産業として世界中で成長して行った。

このようにして生まれた国際的スマートシティの特徴は、

1. 何らかの技術や知恵を駆使し、
 2. 明確なゴールとビジネス事業計画が明確で、
 3. 利益を地域に還元し循環成長する
- まちづくりビジネスである。

(2) 都市部品ビジネスの日本、独自の解釈

2008年当時、日本国内では環境問題議論がようやく始まり、中央省庁や企業が“スマート”という考え方に関心を持つことになった。そこで、“2050研究会”という会議体が経済産業省と各企業の若手リーダーで作られた。集まった企業はIT、電気電子、自動車、電力などであったが、“スマートシティはまちづくりビジネス”という具体的なイメージにはできなかった。日本企業の多くは戦後、都市で使われる部品、つまり都市の構成要素をビジネスにしてきたからだ。欧米に向けた自動車、電気製品、電子機器、など都市で広く使われる商品が日本のビジネスの中心であり、まちづくりを輸出するビジネスはほとんど存在していなかった。そのためこの研究会での結論は、電力のスマートグリッドや都市でITやハイテクを使った次世代の仕組みの実証実験を進めようという事になったのだ。スマートシティとして、その中で使われるハイテクやITの仕組みを模索しようという事になった。この考え方はその後の日本のスマートシティの根幹となっていた。さらに2011年には日経BP社が参入したが、ここでもビジネス目線ではなく“スマート

シティはビジネスになるのか”というテーマで“スマートシティウィーク”という3万人規模のイベントや会議体が作られた。結果としてこの“2050研究会”という会議体は、のちのスマートコミュニティ4地区実証や、スーパーシティなどの日本の主流となる“実証実験型スマートシティ”のきっかけ母体となったのであった。

2 国際スマートシティ3つのモデル

グリーン・ニューディール政策を支えるべくスタートしたスマートシティモデルは日本ではITやハイテクの都市での実証実験と解釈され進んで行った。しかし、世界のスマートシティ産業は日本を置き去りにして急成長して行った。その国際的なスマートシティをは、大きく3つに分類できる(表1)。

・まちづくりビジネス型

国際的に最も広く理解されているのがスマートシティをビジネスであり産業だと考える事だ。既存のまちであっても、未開発の土地であっても、土木技術からハイテクまでさまざまな技術を駆使して新しいまちを作る。需要と供給、人の集まりと流れを作り経済を発展させる産業としてのスマートシティは何も遮るものがなく世界中で成長して行った。中国はその活動の初期に中国元を国際通貨に昇格させ、一帯一路という国外連続型スマートシティプロジェクトを打

表1 スマートシティ3つのモデル

3つのモデル	国際的な認識	日本での認識
まちづくりビジネス型	スマートシティ	地域開発
ショールーム型	製品・サービスのアピール	企業運営スマートシティ
実証実験型	新技術検証	スマートシティ

(著者作成)

ち出した。ヨーロッパのコングロマリット型企业、ドイツのジーメンス、フランスのブイグ社などは、かつての植民地でのつながりを生かして次々とアジアやアフリカのまちづくりプロジェクトに参画して行った。アメリカにはヨーロッパの様なコングロマリット型企业が少なく、投資の視点でスマートシティ産業に積極的に参入した。スマートシティはビジネスであるために、資本や投資を担う役割が必要で、そこにゴールドマンサックス、モルガンスタンレー、GEキャピタルなどの企業がこぞってスマートシティ関連事業に投資を進めている。

この国際スマートシティの王道であるまちづくりビジネス型モデルの特徴は、様々な産業や機関が広く集まり協力し、団体戦で進める事だ。実は日本は元来このモデルに非常に強いという事を後述する。

• ショウルーム型

スマートシティビジネスでは、土地の購入や開発から工場建設、居住地域での家屋やビル、電気電子部品から自動車、鉄道、通信、インフラなど非常に多くの要素としての産業が参入する。そこで電化製品から自動車、ハウスメーカー、土木機械メーカーなど非常に多岐に渡る企業は、スマートシティプロジェクトに採用される自社製品やサービスのショウルームを必要とする。グーグルがカナダのトロント市の一画で自動運転やITでの都市制御などのプロジェクトを実施しこれをスマートシティプロジェクトとした。その後このプロジェクトは撤収されカリフォルニアに拠点を移し、実際のビジネス実装へと発展した。この時、日本ではこの撤収を見て、“スマートシティプロジェクトが失敗した事例”と説明する日本の記事や意見が大変多かった事を覚えている。中国は国家として北

京で自動運転車の実験を積極的に報道しつづけ、ショウルームから自動運転タクシー事業に進んで行った。北京市中で街中での実験車と業務用無人タクシーが共存しているのを実際に何度も目にした。このショウルームは日本にも存在する。例えばトヨタである。トヨタは内燃機関を持つエンジンに特化した自動車メーカーで、技術開発から営業までエンジンの専門家が多い企業である。ところがEVが普及し家庭への充電補助に使われたり、ガソリンから電気へのエネルギー変換が進んだり、安全安心への懸念が高まったり自動車産業は都市での広い需要変化への対応を強く迫られている。そこでトヨタは自社の広い多様性や製品、サービスの将来性をショウルームとして作った。静岡県裾野市の自社敷地にまちのモデルを作り、EV車だけでなくエネルギー、通信、不動産、交通などの都市機能における自社のスマートシティ製品群のショウルーム、ウーブンシティである。このプロジェクトは2期に分けられ実証実験からショウルーム型に移行しており、その過程で一時期プロジェクトの停止時期を設けた。ここでもまた“トヨタウーブンシティは失敗した”と言う人々がありにも多く出現し驚いた事を記憶している。パナソニックも松下グループの工場跡地の藤沢、綱島、門間でショウルーム型スマートシティを作り、自社グループの家庭用最新電気電子機器を取り付けたまちと建売分譲を続けた。一見、建売家屋の分譲ビジネスの様に見えるが明らかにスマートシティ向けの自社製品ショウルームであり、建物の中には同社の最新のデータ制御やデジタル技術が満載で、かつまち全体のエネルギーから防犯までの連携した仕組みにも同社の広い技術が実装され体験できる販売型ショウルームになっている。

• 実証実験型スマートシティ

これは冒頭に記述した日本だけで標準となってしまったスマートシティである。2009年当初はスマートグリッド、すなわちデーターコントロール可能な電力網や再生可能エネルギーやEVの始まりと混同されたプロジェクトも多く、今では当たり前になった家庭用のデジタル電力メーターであるスマートメーターや、自動運転の実験、EV車の実験、電力料金のオンデマンド可変実験など数多くの電気系実証実験がスマートシティの名前の下に行われた。2011年の東日本大震災の後、エネルギー関連での実証実験がさらに増え、木質バイオマスやヒートポンプでの野菜の水耕栽培などの実証実験が続き、医療分野や防災分野にも広がって来た。スーパーシティや環境未来都市など数々の政府発動のプロジェクトでは多くの補助金が配られている。しかしこれはまちづくりビジネスを目的としたものではなく、実験の為のスマートシティ部品実装実験である。そのためその後の継続する利益や大きなまちづくりにつながって行かない。多種の補助金が複数の省庁から出る事で補助金での利益を目的とした企業が多いのも事実で、このモデルの多くが次のビジネスや実装につながっていないという報告もある。

日本で一般的に考えられているスマートシティはこのモデルである。実証実験型スマートシティはビジネスではない。日本の実装なき実験はほとんどビジネスに発展しない。

3 団体戦スマートシティと日本人のDNA

(1) スマートシティは団体戦

"まちづくり、すなわちスマートシティがほかの産業と決定的に違うのは"多岐にわたる産業、自治体と人々が協力する事が前提"つまり団体戦という事に尽きる。まちは多種多様の要素の

集合体であって、まちづくりの成果物も集合体なのである。一般的なものづくりではその成果物は数えられる要素が多い。洗濯機一台を作るものづくりと、駅前通り一本を完成するまちづくりでは考え方も全く違う。

スマートシティ、すなわち"より良いまちづくり"プロジェクトでは、全体設計、インフラ設計などに始まり、交通や水運、物流やエネルギーなどの様々な分野の物理的な技術の導入と工事が必要となる。さらにソフトウェアとも呼ばれる人々の満足度向上のための仕組みやサービス開発が必要になる広く巨大な団体戦が基本的な形となる。

(2) 海外の権力によるまちづくりと歴史的スマートシティ例

団体戦と似て非なる権力によるまちづくりも世界中に例が多く、たとえばエジプトのピラミッドは、王の力によって設備が作られたと考えられる。中国の万里の長城、インドのタージ・マハル、イタリアのコロッセオなどは領土確保、敵からの安全保持、権力の象徴であり、団体戦の特徴は持っていないが19世紀後半、ナポレオン3世のもとで行われた都市づくり計画は、不衛生で入り組んだ中世の街区を破壊し、広大な道路網、上下水道、公園を整備し、現代都市の基礎を築き民衆の支持を得た歴史的スマートシティと考えられる。

(3) 縦の20人と横の20人

欧米の狩猟民族組織では、獲物を仕留める狩人から家庭の主婦までの20人はそれぞれが役割を持ち、縦に並んでいる。これが狩猟民族の縦の20人である。縦の20人での先頭の狩人は、弓矢については、誰にも負けないエキスパートである。他人ではわからない微妙な矢じりの大

きさ、弓のしなり、矢の軸の材質まで理解している。獲物を森から部落まで運ぶ係の者は、走る事、担ぐことのプロフェッショナルであり楽に部落に帰るルートも熟知している。地図や高低差、道路の状態などを的確に教える事もできる。同様に部落で獲物の皮を剥ぎ、肉を捌く者は、刃物や容器に知恵を持っている。家庭の主婦は肉料理のプロである（図1）。

一方で、日本の稲作制度は全く違う。土地は庄屋や地主などの一握りの人々が保有し、多くの農民は小作人として、現場で米を作っている。小作人は借りた田んぼを一つの家庭で切り盛りしているが、田植えや稲刈りでは、まわり近所が集まり横に並び作業を手伝う。この作業人数が20人であれば横の20人なのである。同じ仕事を横に固まって団体でこなすのだ。このような協力の関係から横につながった強いつながり、「結、ゆい」が生まれる。横に並んだ20名は同じ作業を同じスピードで、同じ品質で行う。均一で美しい田植え作業の為だ。お互いの作業や技術にも細かく気を使い、結果集団作業を高品質で終わらせる事ができるのだ（図2）。"

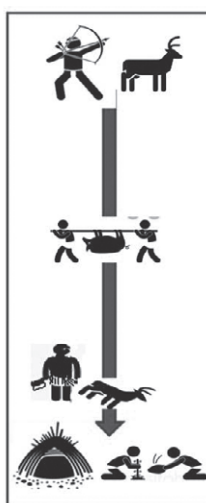
田植えの時、稲刈りの時、小作人20人は一斉

に横に並び、完璧に隣と寸分変わらない作業を心がけ、お互いに道具や作業の品質を徹底的に相互支援しながら仕事を進める。道具や技術について誰にも負けないエキスパートであり知識も深く、選択眼力も強いが一人の農民が勝手に農具を買ったり作業を変える事はしない。良い道具や新しい技術よりも集団で仕事をする高品質な進めの方が何倍も強く継続性があることを良く知っているからだ。もちろん彼らは田んぼの持ち主では無く、マネジメントや資金調達などの仕事は地主や庄屋に任せる事ができる。

（4）縦の20人と横の20人の強さと弱さ

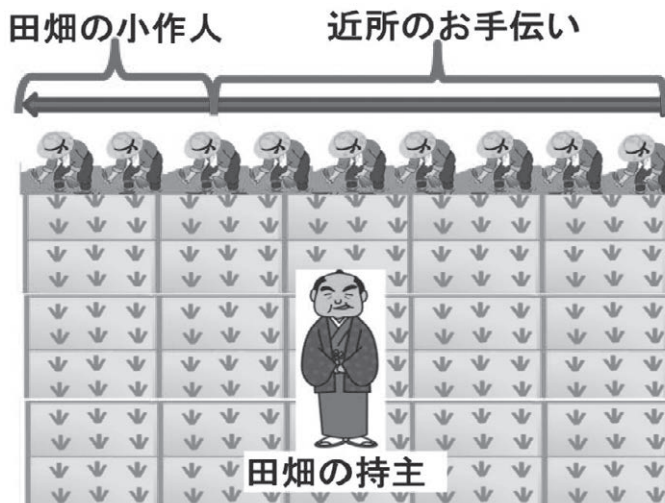
この縦の20人と横の20人での最も大きな差は組織の強さである。縦の20人はアップルのスティーブジョブス、日産のカルロスゴーン、マイクロソフトのビルゲイツなどに代表されるが、大会社でもトップが明確に存在しそのトップが消えると企業はすぐ傾く。現にスティーブジョブスはアップルを出たが急に業績が落ち込み、また戻って会社を立て直している。狩猟民族の縦の20人では弓矢を持つ者でも村に届ける者でも、その役割を担う者が倒れるとすべての機能

図1 縦の20人



（著者作成）

図2 横の20人



（著者作成）

が停止する。

ところが横の20人は土地の所有者とは別に現場は団体戦で仕事をする。たとえ田植えの日に2人風邪で休んでしまっても、18人で田植えを続ける事ができる。これが横の20人の団体組織の圧倒的な強さである。松下幸之助や本田宗一郎が縦の20人モデルを作ったと勘違いする事はあるが、これは間違いだ。パナソニックもホンダも創業者は社員をコントロールしたのではなく、田んぼの所有者の様にその哲学と方針を明確に打ち出し現場を勇気づけ続けただけで、人を大切にする事で団体としての企業を発展させてきたのである。業績から人員整理などもしない。団体戦の重要性を良く知っていたからである。

(5) トップを見る縦のアメリカと団体を見る横の日本

現在でもアメリカのイーロンマスクなどの企業トップは多くの人々に知られているが、日本を代表する巨大企業の社長名はどうだろうか。日立的社長、パナソニックの社長、日産の社長、すぐに名前は出てこない。これはまさに日本人

の、企業をトップで見るのではなく団体として認識するDNAからきている事実と考えられる。社長が変わっても企業は強く続く。これこそが日本の横の20人組織の圧倒的な強さである。日本人は物事を決めない、他人の行動を気にしすぎるなど、日本人を揶揄する言葉を耳にするが日本人も日本企業もこれで良いのである。この団体戦組織の強さで何千年もの間、様々な産業が協力しまちを作り素晴らしいビジネスを続けてきたのである(図3)。

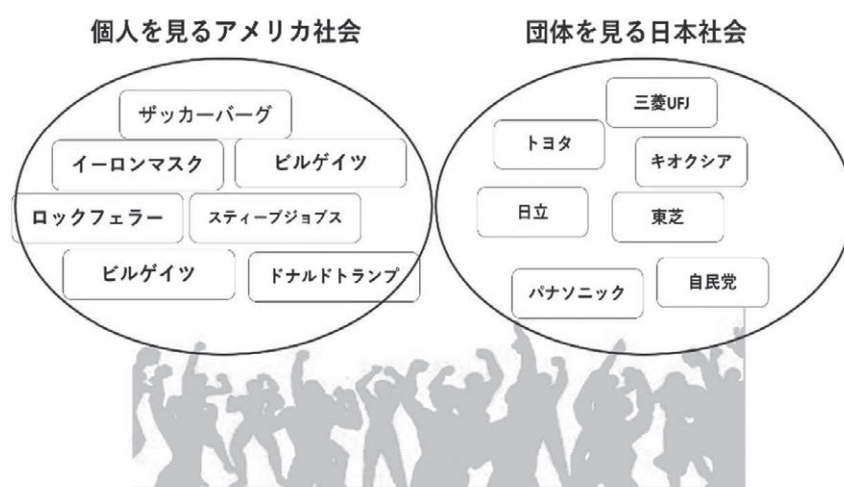
4 実はすごい日本のスマートシティの歴史

(1) 平安時代からの日本のまちづくり型スマートシティ

日本には2000年以上前から戦略的まちづくりの文化がある。例えば西暦794年、平安京は桓武天皇が永遠の平和と国家の安寧を願い、造営した日本の首都で奈良の仏教勢力や貴族の政治介入を排除し、早良親王の怨霊などの災いからの脱却する目的を持って作られた。

中国の長安城を模した壮大な都市計画(条坊制)、自然と調和した寝殿造の建築技術、そして和気清麻呂らが主導した高度な土木・測量技術

図3 個人を見るアメリカと団体を見る日本



(著者作成)

に集約。東西南北を正確に測る測量術、生活排水や舟運を担う網目状の人工河川が整備された点が大きな特徴である。平安京は天皇が日本の首都づくりを人民の安寧をハイテクの測量技術を用いて都市建設という形で実現したが、天皇の住まいのみを作った訳では無く、京都という首都全体を設計し市民が繁栄し経済的に安定する循環社会をまちに託している。この時代から人々の安寧な生活というゴールを掲げ、高度な測量技術を駆使してまちが作られている¹⁾。

源頼朝が開いた鎌倉幕府では「三方が山、一方が海」という鎌倉の特異な地形を活かし、高度な土木・都市計画技術を用いて防衛・水害対策・交通機能を兼ね備えた計画都市を築き上げている。鎌倉幕府は当時の戦国時代に終止符を打ち、安定した政権と防災に優れたまちを作らねばという目標に対して、要塞としての地形に適した鎌倉を選択し最新の水害対応技術などを総動員した巨大なまちづくりをおこなっている²⁾。

団体戦のDNAは日本人の根底にある大きな力である。

(2) 戦国時代の日本のスマートシティ

戦国時代、織田信長、豊臣秀吉、伊達政宗、加藤清正もその他の領主もそれぞれ最新技術を駆使してまちづくりを行っている。まちづくりは領土防衛だけでなく、農工商の推進や天変地異からの安心安全確保も目的としている。当時の物流に欠かせない水路の設計と実装は、豊臣秀吉の宇治川・淀川の付け替えの為に太閤堤、木曾川の治水、加藤清正の熊本城築城とあわせた「坪井川」の瀬替えや、「加藤清正の石塘（せきとう）」、伊達政宗の大規模な治水・利水事業と新田開発の仙台、もちろん徳川家康の江戸な

ど最先端の土木技術と設計によるスマートシティであった。侍だけでなく一般市民も含めた団体戦、横の20人の考え方で途切れることなくまちは続いてきた。

(3) 戦後19年間で作った日本というスマートシティ

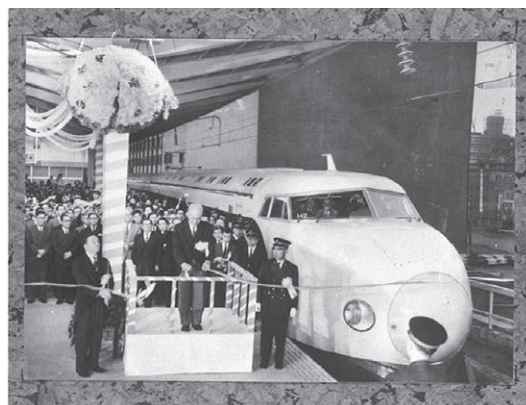
日本のスマートシティの強い力が最初に発揮されたのは第二次世界大戦終了から1964年の東京オリンピック開催の期間である。

第二次世界大戦は1945年に終わり日本中焼け野原になった。そこからたった19年の1964年には首都高速道路が開通し、新幹線が時速200キロで東京と大阪間を走り、焼け野原だったまちに首都高速道路が出来、新幹線が走った(図4)。渋谷駅にはロープウェイが通り日本中のまちが整備された。19年間で日本は焼け野原の国から先進国に変身したのである。

(4) 日本の最新都市計画技術

実際に首都高速道路や新幹線を短期間で完成させるためのスマートシティの最新技術に、まずはマクロの都市計画技術も重要な要素である。東京駅の西側には三菱地所中心に丸の内が作られ、東には八重洲や日本橋、兜町ができ、

図4 1964年東海道新幹線開通



(出典) 2024年10月11日朝日新聞EduA 一色清の「このニュースって何？」東海道新幹線が開業60周年に→60周年が今年多いのはなぜ？

この地域に主なビジネス街が作られた。そして、通勤するための西に向かう鉄路は、中央線、京王線、南西には小田急線、田園都市線、東横線、南には東海道線、京浜急行線が伸び、北や北西には東北本線、西武鉄道などが次々と延伸された。

（５）居住区域も団体戦で広域確保

就労の中心東京駅、放射状、特に西に延びる多くの鉄道、さらに１時間強の通勤の先に東京が作ったのは巨大な居住地域である。国家最大の不動産業者UR都市機構（独立行政法人都市再生機構）による広域で大規模なニュータウン計画も目を見張る。多摩ニュータウンも高島平団地も鉄道路線が整備されていない中での開業も進められた。2008年に埼玉県に作られた越谷レイクタウンなどは広域の水田を人工のラグーン（小型の湖）に改造しまちを作っている。世界最新鋭の土木技術である。

19年間という短い間に先進国の仲間入りができるほどにまちづくりが成功した理由は、日本人のDNAに書き込まれた横の20人の文化つまり“チームで協力して助けあい共通の目標を達成する文化”であると考えられる。庄屋や地主、また土地を支配していた殿様がまちづくりを宣言し、一般市民や農民がこれに対して協力する団体を作りこれにあたるのだ。

５ 日本中にある国際スマートシティの代表、駅前再開発

（１）1000を超える日本のまちづくり型スマートシティ

国際的スマートシティの特徴は、１．何らかの技術や知恵を駆使し、２．明確なゴールとビジネス事業計画が明確で、３．利益を地域に還元し循環成長するまちづくりビジネスであると

述べた。

1969年に巨大な規模の団体戦がある。「都市再開発法」が成立したあとの世界中のスマートシティビジネス関係者が驚いている日本の駅前再開発だ。この法施行以来、累計1,190地区で実施されている³⁾。駅前再開発とは鉄道の駅を中心にエレベーターや歩行者デッキ、地下駐輪場など多くの最新技術を入れて周辺地域を整備する。目的として地域活性化や駅周辺の商業活性化、多種交通の連携強化による住民利便性の向上などが挙げられる。駅に隣接したラーメン店も新しい駅ビルに再入居し地元の商工会、鉄道、バス、宿泊施設などが協力して推進する国際スマートシティである。全国津々浦々で地域発展に直接貢献している国家的なスマートシティプロジェクトと考えられる。近年、公共交通指向型開発TOD：Transit Oriented Development（鉄道などの公共交通機関を中心に据えた都市開発モデル）と海外で唱えられ日本の企業も関心を持っているが、日本の駅前再開発はTODそのものだ。

６ すぐ近くにもある国際スマートシティ

（１）目の前にある大規模国際スマートシティ駅前再開発事例

駅前再開発には日本人自身が気づいていない大規模な事例が数多く存在する。六本木ヒルズ、城山ヒルズ、虎ノ門、大阪あべのハルカス、渋谷の再開発、これらすべてが駅前再開発なのである。渋谷の再開発では渋谷駅に乗り入れている競合とも言える東急、営団地下鉄、京王線、JRなどの複数鉄道企業がお互いの相互乗り入れを前提にして協力し再開発を前代未聞の規模で進めている。商業においても大規模店舗から小さな商店までが協力してまちづくりのための協力を行い、競合地域とも言える表参道と渋谷ま

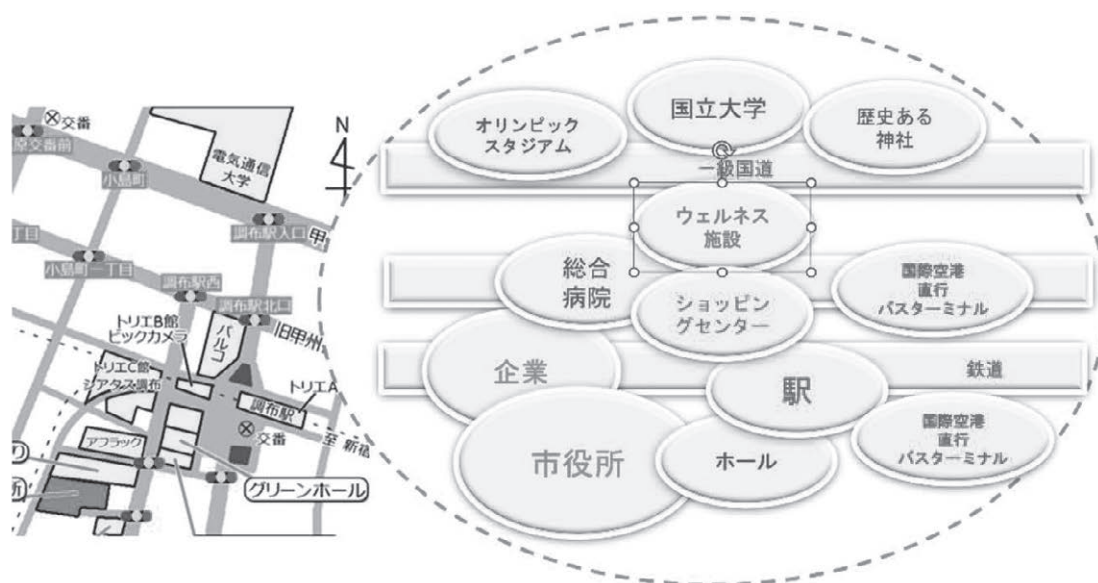
での歩道を作り、東急に至っては中心となっていた東急百貨店を閉店し、東横線の始発駅というステータスまで返上して渋谷駅を通過駅に変え協力した。日本人の相互協力によるスマートシティ建設のDNAはとてつもない力を保持しているという明白な事例と考えられる。国際的なスマートシティのモデルは平安京から駅前再開発まで日本人のDNAに刻まれた協力和高い意識のもとで間違いなく日本のお家芸的な巨大産業と言える。

(2) 身近な成功例コンパクトシティ調布

東京都西部にある調布市はこの2026年市制70年を迎え、市の中央を東西に走る京王電鉄の地下化事業が終了し駅前の大規模再開発が終了した。この京王線を地下に潜らせる事業は多くの技術が集約されているが、それ以前にこの調布駅のスマートシティにはもう一つ先進の設計が埋め込まれている。それはコンパクトシティである(図5)。スマートシティの議論や事例で良く目標にされるコンパクトシティだが、その

実際の事例は至って少なく、何世紀も前に作られたヨーロッパの既存のまちや都市を引き合いに出してコンパクトシティの理想論を語る事が多い。しかしながらコンパクトシティは駅前再開発プロジェクトを通して日本中で実装されてきたまちづくり技術である。調布市は人口22万人を超える大きな都市でありその中心は京王線調布駅である。この大きな駅にはほとんどすべてのまちの機能がすべて徒歩圏に集約されている典型系的なコンパクトシティである。駅から5分以内にある重要な都市機能は、市役所、国立大学、巨大ウェルネス施設、総合病院、歴史ある神社、国際空港行きバスターミナル、1,000名以上の従業員が通う保険会社、複数のショッピングセンター、映画館、家電量販店などであり、その中を国道20号線の本線、旧道、高速道路が通っている。これらの機能施設の隙間を埋めるように住宅や飲食、商業施設が埋め込まれている。つまり徒歩圏に医療、健康、暮らし、交通、文化、教育の機能がすべて網羅された素晴らしいコンパクトシティである。

図5 世界でもまれなコンパクトシティ調布市



(著者作成)

7 日本製スマートシティは海を越えて支持される

(1) 独り勝ち日本のインドネシアスマートシティ

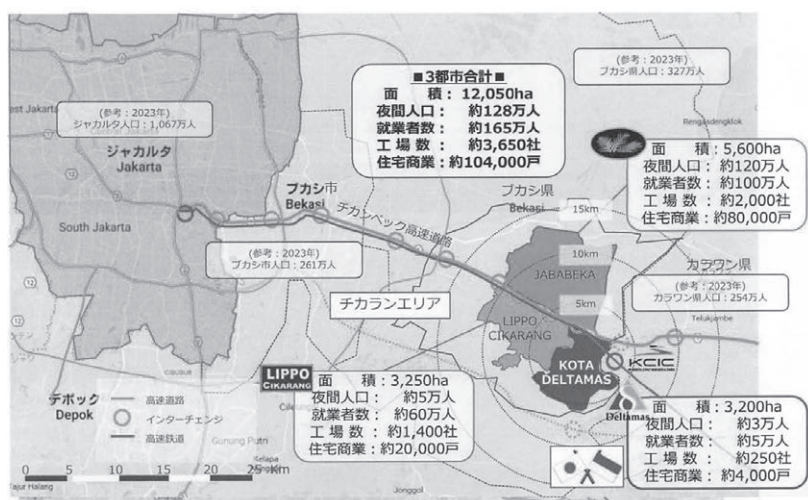
当然日本に協力を求める地域は海外に数多く存在する。現在インドネシアは全アジア地域に必要な車や電化製品、エネルギー関連製品の一大供給拠点となっている。ところが人口1,100万人を超えるジャカルタ市の発展は目覚ましく、これ以上その生産拠点、高速道路、積み出し用の港、国際空港、さらにはジャカルタ市内の交通も含めてほとんどすべての都市要素が飽和状態にあり、その多くが機能しなくなってきた。結果としてジャカルタの東100キロメートルの広大なジャングルにまちを多数作る事になった(図6)。1990年代後半から多くの日本の商社や中国華僑、韓国の財閥系企業が巨大なスマートシティを作り始めて来たが、中でも日本企業の進出は目覚ましく、これらのまちづくり、スマートシティのサイズは“それぞれが”山手線内側63万平米の半分から数倍という巨大な地域である。それらのスマートシティがジャカルタの東に多数作られているのだ。ジャカルタからこの地域までの高速道路は、二階建てになりその

横を新幹線が走っている。中国、韓国の資本が投入されたスマートシティもあるが、圧倒的に日本資本のまちが大半を占める。

（２）日本が支持される明確な理由

マレーシアのイスカンダル地区やタイのアユタヤ工業地帯など日本が作ってきたスマートシティは他数存在するが、インドネシアは、オランダからのインドネシア独立戦争の際に日本が手伝ってくれたという両国の絆が影響している。巨大な複数の日本製スマートシティはアジア全土に向けた自動車等の産業や製品の供給拠点でありインドネシアの人々の新しい生活の場所として現地から高い評価を受けている。日本企業が作っているスマートシティは、インドネシアの人々に向けられていることもその高評価の理由だ。双日株式会社が手掛ける、デルタマスという地域は、山手線の半分もある広大な敷地に地域最大のイオンモールがあり、数々の世界の製造業の最新工場が誘致されている。一方でその居住区の一つにパナソニックホームズの350棟がある（図7）。この建売住宅はまさに日本の心があるスマートシティの典型である。各家屋

図6 インドネシア東部 巨大スマートシティ群



(双日株式会社作成)

図7 コタデルタマスのパナソニックホームズ



(双日株式会社作成)

の大きさは20-30坪程度であるが、その外観は正に日本国内で見かける最近の住宅デザインに仕上がっている。インドネシアの人々から見ると、憧れの国日本の建売住宅がインドネシアに現れたという印象なのだそう。ただ、驚くべきはその内部である。内部も一見日本の住宅の様な仕上がりになっている。ただ床が石造りなのだ。インドネシアの人々は日本家屋にあこがれを持つが、生活は熱帯インドネシアに適した暮らしが重要である。またすでに持っている家具や備品も有効に活用して暮らしたいという希望もある。イスラム教のお祈りに適した部屋も必要不可欠だ。そこで生まれたのが、外観が日本の住宅で内部構造にインドネシア様式を持ったこのハイブリッド住宅である。石造りの床だけでなく、ドアや居間、トイレなどのサイズやデザインが、インドネシアの家具や暮らしを十分考慮した設計になっているのだ。日本人がいかに人と人とのつながりを大切にしてきたか、インドネシアの人々の心も同様に大切にきたかがわかる素晴らしいスマートシティ作りの例なのである。

(3) スマートシティの動脈も日本が独り勝ち

国際的なスマートシティとは必ずしも物理的なまちづくりだけではない。まちは生き物である。人間の体のように血管や神経も必要である。日本が独り勝ちを続けているスマートシティにはその動脈ともいえる地下鉄の建設もある。清水建設がアジアやヨーロッパなどで進めて来たシールド工法による地下鉄の建設がそれである。物理的にまちを大改造できない数多くの海外の都市に地下鉄やMRTと呼ばれる動脈を張り巡らし、まちを一気に高速移動可能なスマートシティへと変貌させ続けてきている。これまでの地下鉄敷設工法とは、まず土地を地面から掘って溝を作り、線路を上から並べ、その後そこを埋め戻すという工法が主流であった。アジアの主要な都市には、もともと国にまたがる様な長距離鉄道と細かいバス路線しかなかったところが多い。都市部の地上は、巨大オフィスビルと貧民窟が共存しているようなところも多かった。そのため立ち退き作業や用地買収が困難で簡単には都市鉄道や地下鉄は建設できなかった。ところが日本のハイテクシールド工法技術は、地面に溝を作らず地下に直接掘削機械が潜り込んでモグラの様にトンネルを作っていくため、都市の動脈、地下鉄が縦横無尽に敷設できる。場合によっては海底にも工事が可能なのだ。スマートシティの動脈においても日本は独り勝ちを続けている。

8 これからのスマートシティ、先頭を走る日本

(1) 人口の三分の一の人々に向けたスマートシティ

実証実験モデルでは無く国際スマートシティにおいて、日本の圧倒的な歴史と知恵と実績は素晴らしいと論じて来た。現在の国際社会において、日本はさらにスマートシティの先進国で

あり続ける二つの重要な要素がある。

他国が直面していない課題への日本の早い解決の歴史とリーダーシップに二つの側面がある。その一つは高齢化社会対応である。高齢化社会は若者の税負担などそのネガティブな側面ばかり語られ、自治体も一般市民と高齢者と何となく区分して考える傾向がある。いまや国民の3分の1を占めようとする高齢者も実は多様化を続けている。言い換えると年齢や就業にもそれぞれ特徴を持った人口の三分の一の国民に対する住みやすい“かしこいまち”をどう作ればよいかという観点である。日本はこの観点でのまちづくりを世界で最も早く対策を考え既に実行し続けている国なのだ。それも技術を使って団体戦で行うプロジェクトスマートシティ、つまりまちづくりの一環としてその対策を打ち続けている。高齢者に補助金をばらまくだけではまちづくりでは無い。

高齢者社会対応をいち早くビジネスとして真剣に取り組んでいるのも日本の特徴だ。これまでは老人ホームが作られる程度であった高齢者居住対策も、その人々の収入や貯蓄、家族構成に応じて高齢者の為の医療スタッフを抱える分譲マンションや、高齢者の受け入れを前提とした賃貸マンション事業の増加などへと変化を続け、数多くの大手企業が参入している。健康面での保険事業でも治癒率が急激に上がっている癌などの重病疾病向けの商品の多様化が年々進み、様々な形でよりよいまちが住む高齢者に向けたまちづくりビジネスが伸びている。人口の三分の一の人々を真剣に考えたスマートシティ作りの目線でも世界のトップランナーとなっている。

(2) 天変地異対策のトップランナー

もう一つの側面は防災対策である。日本の地

理的な条件である複数プレートの衝突により多発する巨大地震、地球温暖化による急速な海流変化や海水温上昇の影響を短期で受けてしまう海に囲まれた島国の急激な気温上昇、そのために引き起こされる急激な海水蒸発、大量の降水、台風、洪水被害などの天候からの危機と世界中のほとんどの種類の天変地異が頻繁に集中するこの国は、防災の意味でも先進国である。

2011年の東日本大震災の時も宮城県仙台市のJRよりも西側や東側でも駅に近いエリアでは大きな被害が起きなかった。それは大型ビルが多く耐震構造が考慮された建物が多かった事がその理由である。日本の建物耐震基準は先に述べたように年々進化してきている。1970年代の経済の高度成長期を過ぎ、日本はいち早くその防災に対するスマートシティづくりを開始している。それまで震度5程度の中地震で倒壊しないことを想定していた旧耐震基準が、1981年6月、新耐震基準で震度6強～7の大規模地震でも倒壊しない設計が義務化された。2000年基準としては、阪神・淡路大震災の被害を受け、木造住宅の地盤調査義務化、接合金物の明確化、耐力壁のバランス配置が強化されている。これほどまでに厳しい耐震基準の継続的な改正を実施している国は数少ない。

日本人の中には、ヨーロッパの建物の安全基準が素晴らしいと例に出される人もあるがそもそも地震が少ないヨーロッパではこの基準強化の文化が起きていない。何百年もの間建物を建て替えていない都市も多く、地震や津波、洪水などに対しては脆弱な地域も多い。地震国であってもレンガ造り、焼いていない砂ブロックでの建物などなど、日本の耐震基準と比べるとあまりにも弱い建物がヨーロッパには多く存在する。従ってヨーロッパの企業が耐震などの自然災害対策でアジア地域の支援や安心安全なスマート

シティ作りを実行する事は至って困難なのである。この観点でも日本のスマートシティのノウハウと実績は多くの地域の人々を助ける事ができる。

9 最後に、日本人のDNAと世界への貢献責任

地域課題の解決はもはや日本国内だけの要望ではない。ここに記述した日本の素晴らしいスマートシティの実績と技術、それを支える協力と支援のDNA、団体戦のDNA、助け合って目標に向かうDNAは自然環境の悪化や戦争などますます人々の居住地を襲ってくるリスクに対しても世界の大きな知恵と力となる。かつてアメリカが世界の警察であると言っていた時期があるが、日本は世界のより良いまちづくりのリーダーであり、支援者であると考えても良い。多くの企業、政府、国民がしっかりと再認識し日本人のDNAとそこから築きあげられたスマートシティの素晴らしさで世界中の人々を助けて行く大きな使命を実行していく事。さらにその活動は健全なビジネスとして続ける事でその継続性や地域への還元に大きな力になる事を信じて世界のまちづくりのリーダーとして、自信を持って、国も企業も人々も胸を張って進んで行ってほしいと考えている。

【注】

- 1) 平安京の測量技術 リーフレット京都 No.17 1990年 10 月
(財)京都市埋蔵文化財研究所・京都市考古資料館
- 2) 「鎌倉市歴史的風致維持向上計画」第1章 鎌倉市の歴史的風致形成の背景 2016年1月25日 鎌倉市
- 3) 最近の再開発事業の動向について 2024年3月
国土交通省都市局市街地整備課

おかむら ひさかず

国際スマートシティアドバイザー

早大商学部卒。1982年日本アイ・ピー・エム株式会社入社。電気電子顧客担当を経てスマーターシティ事業部長。2011年米IBMの米ニューオーリンズ市長支援で世界の6人に選抜。ハリケーン災害後の市運営に関して軍や市組織を大規模調査、提言書を発表。2013年内閣官房にて個人情報保護法策定技術委員を兼務、2015年退職。

2016年亜細亜大学都市創造学部 理事・学部長。

スマートシティ、国際ビジネスなどを専門とする。

2017年世界でスマートシティに最も影響のある50人に選出。2026年退職。

現在、総務省地域情報化アドバイザー、NEDO新エネルギー分野技術委員、三鷹市特任研究員、三鷹ネットワーク大学民学産公 審査委員長。

【主な著書】

『スマートシティ』アスキーメディアワークス、2011年 再販 2020年

『スマートグリッド教科書』インプレス、2011年

『Creating, Analyzing and Sustaining Smarter Cities』イギリス、2017年7月

『IoT時代のビッグデータビジネス革命』インプレス、2018年

『パンデミック革命』幻冬舎、2021年 など
