

研究ノート

新興国におけるスマートシティ展開の考察

—ベトナム・ビンズン省のケーススタディを中心に—

DINH THI THANH HUONG

(ベトナム・ビンズン大学)

高橋 文行

(日本経済大学大学院経営学研究科)

—要旨—

近年、新興国では経済成長に伴い急速な都市化が進んでおり、インフラ整備や都市管理の効率化が喫緊の課題となっている。このような状況を背景に、AIやIoTなどの最先端デジタル技術を活用したスマートシティの開発が注目されている。1980年代後半から、ベトナムは「ドイモイ(革新)政策」により市場経済化を進め、持続的な高い経済成長と急速な都市化を実現している。首都ハノイや最大の商業都市ホーチミン市では、交通渋滞や大気汚染、廃棄物処理などのさまざまな社会問題に直面している。本稿では、スマートシティの概念を整理し、ベトナム政府が示したスマートシティ政策と取り組みの現状を分析する。工業化を進めるベトナムの未来型工業衛星都市「ビンズン省」のスマートシティ事例を通じて、新興国の視点からスマートシティのニーズと日本企業のビジネス展開を考察し、日本企業の進出戦略にとっての示唆を提供することを目指す。

[キーワード] 新興国、ベトナム、スマートシティ政策、日本企業、進出戦略、ホスピタリティ、ケーススタディ

1. はじめに

スマートシティの概念は、都市や地域で生活する住民にとって必要不可欠なエネルギー、交通、インフラ、金融、教育、医療、食糧などのサービスを、最新のデジタル先端技術を用いて提供する社会を実現しようとするものである。日本ではスマートシティが「ICT等の新技術を活用しつつ、マネジメント(計画、整備、管理・運営等)を高度化し、都市や地域が抱える諸課題の解決を行い、新たな価値を創出し続ける持続可能な都市や地域であり、Society 5.0の実現を先導する場」と定義されている(スマートシティガイドブック2023)。

日本政府は、急速に成長する新興国市場と海外のインフラ市場の拡大を背景に、官民連携の枠組みを通じて都市開発・不動産開発分野での海外展開戦略を定めている。この戦略により、日本企業はアジアの新興国市場に進出し、地域経済の成長と共に新たな市場とビジネスチャンスを得ている。これにより、都市の効率化や持続可能な開発が促進され、住民の生活の質の向上が期待される。

一方で、少子高齢化や人口減少が進む国内市場の縮小

に直面している日本企業は、人口が増加している経済成長が著しい新興国への進出を強化している。2013年から10年間にわたり、筆者らは東アジア10カ国100社以上の日系現地法人と地場製造企業に対する実態調査・ヒアリングを行い、日本の中小企業の進出動機や目的、経営戦略の経年変化を研究し、適切な海外展開を実現するための方策を探求してきた(櫻井・高橋ほか2017)。また、米中対立の激化に伴うグローバルなリスク分散のため、外資企業の進出先としてベトナムが注目されている。

ベトナムは1980年代後半から「ドイモイ(刷新)政策」の実施により市場経済化を進め、高い経済成長率を維持している(世界銀行2023)。この政策により、市場メカニズムや対外開放政策が導入され、多くの工業団地が開発された結果、工業化が進み生産量も飛躍的に増加した。政府は2030年までに「近代的な工業を有する上位中所得国」になることを目指し、2045年までには「高所得国」になるという中長期的な目標を設定している。

ベトナムの都市化率は、2010年の30.5%から2020年にはほぼ40%に達し、2025年には45%に到達すると予想されている(ベトナム政府決議No.06-NQ/TW

2022)。首都ハノイや最大の商業都市ホーチミンでは、建設ブームや交通量の増加により、交通渋滞、大気汚染、廃棄物処理などの問題が深刻化している。これらの問題に対応するため、経済成長と生活の質の向上を目指すスマートシティ計画が策定されている。

この論文は、「都市開発（スマートシティの必要性）」と「日本企業のビジネス展開」に焦点を当てている。以下の二つのリサーチクエスチョン（RQ）を設定し、それに基づいて分析を進める。

RQ1: ベトナム政府はどのような政策を策定し、スマートシティ開発を推進しているのか？

RQ2: 日系企業がベトナムでスマートシティ開発を成功させるための効果的な戦略は何か？

本論文の目的は、ベトナムにおける持続可能な社会を実現するためのスマートシティ開発のニーズと、日本企業のビジネス展開の可能性を探ることにある。はじめに、スマートシティの概念と研究背景について述べ、この研究のためのリサーチクエスチョンを導出する。次に、スマートシティの目的と定義、およびスマートシティの効果についての理論をレビューし、近年ベトナム政府が推進しているスマートシティ政策とその具体的な取り組みを分析する。特に、ビンズン省における未来型工業衛星都市「ビンズン省のスマートシティ」の事例を詳細に検討する。この事例研究を通じて、ベトナムにおけるスマートシティの具体的な展開と、日本企業の進出戦略に対する示唆を提供することを目指す。

2. 先行研究レビュー

2.1 スマートシティの目的と定義

スマートシティという言葉が社会に浸透し始めた2010年前後は、エネルギーをはじめとして、特定分野を対象とした「個別分野特化型」の手法を用いて成立した取り組みが多く行われてきた（坂田2017）。例えば福岡県北九州市の「北九州スマートコミュニティ」、神奈川県横浜市の「横浜スマートシティプロジェクト（YSCP）」、中国天津の「天津エコシティ」などエネルギー分野に特化した事例である。

一方で、近年のICT技術の進化による利活用型スマートシティは、「環境」「エネルギー」「交通」「通信」「教育」「医療・健康」等、複数の分野に幅広く取り組む「分野横断型」のスマートシティ開発が増えてきている。日本国内の取り組みとしては、福島県会津若松市の「スマートシティ会津若松」、千葉県柏市の「柏の葉キャンパスシティ」、神奈川県藤沢市の「Fujisawa SST」など代表的事例がある。海外では、デンマーク・コペンハーゲン市の「Copenhagen Connecting」、国家主導で最先端のAI（人工知能）や自動運転等の技術を用いて、産業クラスター政策とした都市開発を進める中国の「雄安新区」（郭2022a）などがある。

スマートシティには多数の定義がある。国際標準化機構 ISO は「ISO 37122:2019」においてスマートシティを以下のように定義している。「都市がどのようにして、社会と関わり、共同によるリーダーシップを適用し、各分野や都市システムを超えて機能し、そしてデータ情報と現代的なテクノロジーを活用することにより根本的に改善することを通じて、より迅速に社会、経済、環境の持続可能性を高め、気候変動、急激な人口増加、政治的・経済的不安定などの課題に対して対処するものである。また、現在及び予見可能な将来へ向けて、都市の人々（住民、企業、訪問者）により良いサービスと生活の質を提供するものである。その際に他者に対して不当な不利益を与えることや自然環境を悪化させてはならない。

また、経済協力開発機構（OECD 2019）は、「協力的なマルチステークホルダー・プロセスの一環として、市民の幸福感を高めるとともにより効率的で持続可能かつ包括的な都市サービスや都市環境にするために、デジタル化を効果的に活用する構想もしくはアプローチである」と定義している。

スマートシティを目的で大別するならば、欧州等の環境配慮型のもの、そして北欧や日本などウェルビーイング型のものなどそれぞれ社会背景に応じた特色がある。また、取り組みの進め方では、中国など中央集権的で迅速に進めるものもあれば、日本のように官民連携により、地域に近いところで意思決定を行い、取得されたデータも分散型でより現場に近いところで管理されるような民主的なプロセスで進めるやり方もある（国土交通省2023）。「スマートシティ」の「スマート」の根幹は、デジタル技術の適用にあると考えられる（鶴指2023）。スマートシティは、市民一人一人に寄り添ったサービスの提供を通じて、スマートシティの魅力は、市民一人ひとりに寄り添ったサービスの提供を通じて、生活の便利さと質の向上を図る点にある。ホスピタリティとは異なる概念であるが、都市の持続可能性や生活の質向上を追求するという共通の目的を持っている。そのため、スマートシティの取り組みにホスピタリティの要素を取り入れることで、住民のニーズに応じたサービスや環境を提供し、より快適で魅力的な都市環境を実現できる。西岡（2006）は、ホスピタリティを通じて、人と人とのつながりやコミュニケーションの重要性を強調し、個人や組織、社会全体の幸福感や生産性が向上すると主張している。このような状況の中で、地域に暮らす住民の生活の質の向上や人々の幸福感を高めるため、持続可能な社会の実現に向けたスマートシティの取り組みは、先進国だけでなく、新興国でもさまざまな試みが進んでいる。

新興国では経済成長に伴い急速に都市化が進んでおり、これに伴い、インフラ整備や都市管理の効率化が喫緊の課題となっている。スマートシティの導入は、これらの課題を解決する有力な手段となり得る。特に、都市化の進展や技術革新の加速により、AI（人工知能）、IoT

(モノのインターネット)、ビッグデータなどの先進技術を活用した都市管理が注目されている。

2.2 持続可能なスマートシティ開発

スマートシティの取組みを進める際には、まずは都市の抱える課題を整理する必要がある。ここでは、都市の抱える課題について、従来都市行政が扱ってきた分野にとらわれることなく、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載されたSDGs(「Sustainable Development Goals(持続可能な開発目標)」)に取り組む必要がある。持続可能な社会を実現するには、地球環境に配慮した資源調達と、調達した資源の循環利用を行うことが重要となる。

スマートシティ開発は、1) 国家・自治体主導型、2) 大企業主導型、3) 市民参加型(共創型)の大きく3つのタイプに分類できる。スマートシティの実現のためには、地域の課題解決に向けて、新技術をまちづくりに導入することについて、主体となる地方自治体、民間企業、住民等が共通認識をもつことなど、主体間の連携が必要である。多くの関係者の知見が集まることで、新たな共創が可能であるとも捉えられる。服部(2006)のホスピタリティ・マネジメント論において指摘された「対等となるに相応しい共創関係」の多角的共創原理が適用できる。スマートシティは人々のウェルビーイングを向上させるものとして、共創や投資効果などが創出されていくことで持続性が支えられると考えられる。スマートシティの基本理念としては、「住民(利用者)中心」、「ビジョン・課題フォーカス」、「分野間・都市間連携を重視」することで、以下のような効果が期待できる(表1)。

2.3 新興国におけるスマートシティ開発

新興国では、都市化の進展により、交通渋滞や電力供

給などの社会課題が顕在化している。これに伴い、これらの社会課題に対してデータを利活用してソリューションを提供するスマートシティのニーズが拡大している。スマートシティの実現には、大きく「ブラウンフィールド型」(brownfield type)と「グリーンフィールド型」(greenfield type)の2つに分類される。

日本国内におけるスマートシティ開発の大半は、既存の都市を再構築する「ブラウンフィールド型」の取り組みに分類される。一方、新興国では未開発または低開発地域において新規に都市開発を行い、そこにスマート技術を導入する「グリーンフィールド型」が一般的である。

インフラの効率的な整備、エネルギーの効率的な使用や廃棄物管理の最適化が可能となり、環境負荷の軽減も期待される。スマートシティの社会実装化に向けては、計画、技術実証実験、社会投入、スマートシティ形成の各段階において、さまざまな障壁(魔の川、死の谷、ダーウィンの海)が存在し、これらを乗り越えることが重要な課題とされている(郭2022b)。国内外で多様な実証実験が行われており、国際的な協力や知見の共有も重要な要素となり、今後ますます注目を集める。

日本政府は、2013年に「インフラシステム輸出戦略」(経済協力インフラ戦略会議決定・毎年改定)を策定し、官民一体となって取り組みを推進し、2019年までの実績は約27兆円となった。2020年12月に策定した『インフラシステム海外展開戦略2025』及び国土交通省が2023年6月に決定した『国土交通省インフラシステム海外展開行動計画(令和5年版)』において、スマートシティは「拡大が見込まれる海外市場の獲得」や新興国の「インフラ需要の取り込み」のための具体的な柱の一つとして掲げられている。開発途上国の社会課題解決および持続可能な開発目標(SDGs)の達成にも貢献が可能になる。例えば、日ASEAN相互協力によるスマート

表1 スマートシティの効果

社会面	安全で質の高い市民生活・都市活動の実現	<ul style="list-style-type: none"> 行政手続き、購買、移動、医療、健康、観光などあらゆる都市サービスが効率化されるとともに個人々の属性や嗜好に対応したものとなることで、全ての市民が等しく便利で豊かな生活を享受できる、社会的インクルージョンを実現する効果 災害発生時、感染症拡大時などの非常事態においてもデータに基づく即応的な対応が講じられたり、新しい日常におけるリモート・リアルの新しい暮らし・働き場が提供されたりするなど、安全、安心な生活を享受できる効果等
経済面	持続的かつ創造的な都市経営・都市経済の実現	<ul style="list-style-type: none"> 各種データや新技術を駆使したさまざまな市民、事業者向けサービスが続々と創出される環境が生まれ、地域経済が活性化する効果 安全、便利で快適な街中等を市民や来街者が行き交い、消費やサービスの購入等により地域経済が循環するとともに、交流を通じてさまざまなイノベーションが生まれる効果 企業や行政におけるシステムの効率化等が図られ、生産性の向上につながる効果等
環境面	環境負荷の低い都市・地域の実現	<ul style="list-style-type: none"> 業務活動、日常生活や移動行動などあらゆる場面で、現実のヒトやモノの動きに対応した形でエネルギー・資源利用が最適化され、脱炭素社会の実現につながる効果等

出所:「スマートシティガイドブック」2023年8月p.11をもとに筆者作成

シティ支援策（Smart JAMP）の一環として、日ASEAN スマートシティ・ネットワーク官民協議会（JASCA）が、日本および世界のスマートシティ事例や日本企業の技術・ソリューションを紹介し、ASEANのスマートシティ開発に関与するさまざまなステークホルダーを支援している。また、フレームワークや取組み事例を含む実践的な知見を提供することを目的とした「ASEAN スマートシティ・プランニング・ガイドブック」を公表している。

3. ベトナムにおけるスマートシティの取り組み

3.1 スマートシティ政策

ベトナムでは市場経済と社会主義との調和を図る社会主義志向市場経済が導入されており、国は法律や政策を利用して経済管理を行い、市場機能を通じて需給調節と価格調節が行われるため、ベトナムの経済成長や産業発展にあたって、国の産業政策の分析がいかに重要であるかは明らかである。

ベトナムは「社会経済発展10か年戦略（2011～2020年）」等の国家開発計画において持続可能な発展を重視しており、ICTを活用して都市問題の解決を図るスマートシティを推進している。2018年4月に開催された第32回ASEAN首脳会議で、ベトナム政府は「ASEAN スマートシティ・ネットワーク」（ASEAN Smart Cities Network：ASCN）にハノイ、ホーチミン、ダナンの3都市が参画すると表明した。2018年8月、ベトナム政府はスマートシティ開発に向けた指針を示すため、首相決定（2018）950/QD-TTgにおいて「2018年から2025年までのベトナムの持続可能なスマートシティ開発計画および2030年までの方針」を公布した。同決定ではICTを活用することで、都市行政の効率的な管理、人材やエネルギーなど資源の有効活用、生活の質の向上、環境に配慮した経済成長と持続可能な開発を目指す方針が示された。

政府の活動計画として、2020年までに必要な法制度を整備し、ハノイ市、ダナン市、ホーチミン市を含む3つの中央直轄都市を含む6地域以上でスマートシティ開発を準備する。また、2025年までに試験運用を開始し、開発に関連する規格を定める計画がある。さらに、2030年までにはスマートシティ間の連携も目指している（表2）。中央政府では、建設省、情報通信省、科学技術省、商工省、天然資源環境省、教育訓練省、計画投

資省、財政省の8省が関わり、基盤整備に取り組んでいる。

3.2 スマートシティの取り組み

中央政府の方針に沿って、ベトナムの地方自治体は、地域のビジネスと社会経済的ニーズに合わせたスマートシティの持続可能なソリューションの導入を開始している。

3.2.1 ベトナム北部のスマートシティ開発

首都ハノイ市はスマートシティ構想を推進する方針であり、2018年6月に住友商事と地場不動産大手のBRGグループと共同で、ハノイ市北部ドン・アイン区におけるスマートシティ開発を目的とした不動産開発会社を設立した。この開発エリアは、多くの日系企業が入居するタンロン工業団地に近い地域であり、将来的にはハノイ市都市鉄道2号線が市街地からこの開発エリアを通り、ノイバイ国際空港まで敷設される計画がある。本開発エリアでは、病院、学校、防災設備、セキュリティシステム、商業施設などに加え、緑地、水路、桜並木を整備し、安全で安心できる住み心地の良い環境・コミュニティの実現を目指している。また、5G、顔認証、ブロックチェーン技術を導入することで、スマートシティとしてのサービスの高度化を図り、ハノイ市の持続的な発展に貢献する予定である。

さらに、ハノイ市の住民が抱える社会課題のうち「空気や水質などの環境衛生」「日常的な健康づくり」「高度な安心・安全」「水準の高い教育」「住み心地の良い良質なコミュニティ」を解決するため、日本企業とベトナム企業のコラボレーションが活用されることとなった。この取り組みをリードするのは、住友商事株式会社が主導し、NTTコミュニケーションズ株式会社、東京電力パワーグリッド株式会社、日本電気株式会社、株式会社博報堂、そして三菱重工エンジニアリング株式会社の6社で構成されるコンソーシアムが結成された。各企業はそれぞれの専門知識や技術を持ち寄り、コミュニティ、モビリティ、エネルギー、デジタルインフラなどの分野で協力し、住民同士が協力し合いながら、生活課題を共に解決し、持続可能なまちづくりに貢献することを目指している（ジェトロ2019a）。

ベトナムのスマートシティ開発において、さまざまな企業組織が市場には存在している。地場住宅開発大手のビンホームズ社は2019年4月、ハノイ市西部で最

表2 スマートシティ開発に関する活動計画

期間（年）	目標
2018-2020	スマートシティ構築に関する法制度の整備
2021-2025	6地域以上でのスマートシティ開発の施行
2026-2030	スマートシティの全国展開

（出所）首相決定950/QD-TTg（2018年）をもとに筆者作成

先端ICT技術を活用した「ピンホームズ・スマートシティ」の開発と発表した。ピンホームズは、韓国の松島(Songdo)や日本の藤沢市、シンガポールなどのスマートシティモデルを参考に、ICTを活用したスマート技術を導入で、スマートセキュリティー、スマートマネジメント、スマートコミュニティ、スマートホームの4軸に基づくスマートエコシステムを構築しようとしている。

3.2.2 ホーチミン市を中心とした南部のスマートシティ開発

ベトナム南部ホーチミン市は、国内最大の約900万人(2021年)を有しており、急速な都市化に伴い、交通渋滞、ごみ処理含む環境問題など社会課題への早急な対応が必要となっている。こうした課題に対して、ホーチミン市政府は2017年11月、「2017~2020年のホーチミン市スマートシティ建設計画2025」を策定し、

- (1) 共有データウェアハウスおよびオープンデータ・エコシステム
- (2) スマートシティ管理センター
- (3) 経済社会シミュレーション・予測センター
- (4) 情報セキュリティーセンター

という4つの柱で構成される計画を推進している(ジェトロ2019b)。

2019年に「インテリジェントオペレーションセンター(IOC)」と「統合緊急対応センター」を設置した。現在、韓国大手ロッテグループとシンガポール大手ケッペルランド・グループが市内で近代的複合施設を建設している。

4. 衛星都市ビンズン省のスマートシティの事例調査

ベトナムの南東部に位置しているビンズン省は、隣接するホーチミン市を中心とした南部経済圏の主要な省の一つである。ホーチミン市の北約30kmに位置し、人口は約250万人、人口増加率は前年度比5%増と全国第1位(2020年)。同省のGDPは127億米ドル(2020年)、これはベトナム経済全体の4%に相当する。一人当たりGDPは6,818ドル(2020年)となっている。

同省の経済構造は、農林水産業が1割未満、製造・建設業が約6割、サービス業が約3割をそれぞれ占めている。第1次産業の占める割合が小さく、製造業を中心とした企業の集積地として第2次産業の比重が大きい点の特徴である。同省は、工業団地の集積と日系を含む多数の外資企業の進出により発展した場所であり、現在では、29の工業団地があり、ベトナム南部を代表する経済産業拠点となり、今後の産業発展が見込まれる地域である(在ホーチミン日本総領事館)。

ベトナムのビンズン省では、工業化と都市化が同時進行しており、ベトナムの都市化と産業発展を象徴するものとして位置づけられている。この地域における日本企

業の進出は、現地のインフラ開発と経済発展に大きく貢献しており、その成功は市場理解と適応の良い事例として評価されている。東急グループは2012年から「東急多摩田園都市」で培ったノウハウを活かし、ビンズン新都市で住宅や商業施設の開発を進めてきた。また、2014年からはバス事業も展開していたが、不動産事業が順調とは言えない時期もあった。一方で、ビンズン省は工業団地の誘致によって工業都市として発展を遂げている。2016年に始まったビンズン省のスマートシティ建設計画は、未開発地を新都市として開発し、産業団地と住宅エリアを統合することを推進している点の特徴である。ビンズン省のスマートシティ事例は、ビンズン新都市は、既存都市の再構築を行う「ブラウンフィールド型」のハノイやホーチミン市とは異なり、ゼロからの構築という特徴を持つ。さらに、東急グループとの協力により、工業都市での新しいビジネスモデルとテクノロジーを導入している点で独自性がある。このスマートシティ開発は、他の途上国とは異なり、独自の戦略として展開されている。また、日本企業は地元市場のニーズを理解し、持続可能な技術と経済的利益を両立させる戦略を採用している。本稿では、ベトナムのビンズン省におけるスマートシティの事例を調査・分析することが、リサーチクエストに対する有効なアプローチであると考えられる。

4.1 調査方法

2013年9月、筆者はビンズン省新都心にある東部国際大学の国際大会に参加した際に、東急グループと現地のデベロッパー企業ベカメックス社の合弁企業であるベカメックス東急を現地視察(2013年9月13日)する機会があった。その後、ベトナム南部に進出する日系企業を中心にヒアリング調査を開始し、日系企業の国際戦略の研究を進めてきた。

2022年8月、筆者らはベトナム南部の工業団地を訪問し、日系および地元企業の責任者に対し、現地のビジネス環境、都市開発、日系企業の経営状況に関するヒアリング調査を行った。さらに、2023年8月にはJICAホーチミン事務所やビンズン大学を訪問し、2024年1月にはビンズン省にあるベカメックス本社、ベカメックス東急社のインタビュー調査を実施した(表3)。

本稿の研究方法として、事例研究を採用する。Yin(1994)によれば、単一事例研究においては、事例が決定的でありながら極端あるいはユニークであり、かつ対象が新事実である場合に事例研究の適応性が担保されるとした。

4.2 調査結果

本稿では、ビンズン省におけるスマートシティの取り組みについて、都市開発企業ベカメックス社、ベカメックス東急社、そしてビンズン大学とのインタビュー結果

4.2.2 田園新都市からスマートシティへ

東急電鉄は、ベカメックス社との合併会社であるベカメックス東急 (Becamex Tokyu) を2012年に設立し、ビンズン新都市 (約1,000ヘクタール) 内において、東急多摩田園都市で培った街づくりのノウハウを活用している。これにより、住宅や商業施設が融合した「東急ガーデンシティ」の開発が進められている。

「ガーデンシティ」とは、自然環境に恵まれた都市を指し、1898年にイギリスのエベネザー・ハワードが提唱した新しい都市形態を基にしている。この理念に基づき、豊かな自然環境と都市機能を融合させた持続可能な都市をビンズン省で実現しようとしている。

2014年には、新省庁舎がビンズン新都市の北部に移転されたことを契機に、公共交通機関や医療機関、教育機関など、住民の生活に不可欠なインフラの整備が加速している。さらに、日本政府はODAを通じてビンズン省における公共交通システムの強化を支援し、ビンズン公共交通管理能力強化プロジェクトなどの取り組みを実施している。また、生活インフラとして不可欠な上下水道の整備も進められており、インフラの充実が働く場所としてだけでなく、豊かな暮らしを提供する都市の実現に貢献している。

ベトナム政府はスマートシティの開発を推進しており、その主導は大企業や外資企業によって行われていることがわかる。ビンズン省に工業団地が多い地域の特徴に鑑み、衛星都市であるビンズン省では、より高い経済価値をもたらすために、工業団地、サイエンスパーク、そして持続可能性を提唱するビジネスエコシステムを推進するスマートシティの建設を目指している。

特に、ベカメックス社と東急グループの共同事業である「ビンズン新都市プロジェクト」は、工業団地と都市生活を融合させた持続可能なビジネスエコシステムを構築している。ICTの導入やエネルギー効率化、再生可能エネルギーの利用が推進されており、地域経済の高度化と環境保護を両立させた都市モデルを目指している。

また、ベトナムでのスマートシティ開発のニーズがあるため、日系企業がベトナムでスマートシティ開発を展開するビジネスの可能性は非常に高いと考えられる。今後、インフラ整備の進展により、職住近接型のライフスタイルが可能となり、持続的な産業発展モデルとしてビンズン省が目指されることが期待されている。

5. 比較と分析

本稿は、ベトナムの衛星都市ビンズン省のスマートシティ開発に焦点を当てているが、他国の事例と比較することも有効であると考えられる。次に、日本の藤沢市と中国の雄安新区におけるスマートシティプロジェクトのケーススタディと比較する。これらの例は、それぞれの地域の状況に合わせたスマートシティソリューションを開発

するために、さまざまな戦略を採用している点を浮き彫りにしている。

5.1 日本の藤沢市

日本におけるスマートシティの取組みは、政府主導や自治体主導で行われているものもあるが、多くは民間企業の主導により進められている。その代表として、千葉県柏市の「柏の葉キャンパスシティ」、神奈川県藤沢市の「Fujisawa SST」が知られている。この2つの地区に共通するのは、地域のポテンシャルや課題を踏まえたまちづくりのコンセプトを定め、持続可能な取組みとすることで、その地域の魅力・価値を高めることへつなげていることである。

また、民間企業が自らの持つスマートシティを構成する技術 (AI、基盤ソフトウェア、IoT プラットフォーム等) を構築し、国内外への展開も進められている。進行中のビンズン省スマートシティ開発について、「衛星都市」として共通する日本の藤沢市のスマートシティ開発の取組みと比較することで、その示唆について考えてみよう。

藤沢市は、神奈川県に位置する都市で、そのスマートシティ開発は日本国内でも注目されている。1961年にパナソニック (当時は松下電器産業) が初めて関東に進出した藤沢工場の跡地を活用方法について、藤沢市とパナソニック双方が協議した結果、多くの人々が居住し、さまざまな施設を誘致することで、再び地域発展への貢献が見込める「街づくり」を検討した。そして2010年11月、藤沢市と基本構想を合意し、環境やエネルギー、安心・安全に関する街の目標を掲げ、くらし起点の新しい街づくりを決定した。2014年4月、ついに藤沢市サステイナブル・スマートタウン (Fujisawa SST) がまちなぎらきを迎えた。

Fujisawa SSTの街づくりは、街の完成がゴールではない。地域に根ざし、住人が主体になったサステイナブルな街をつくることを目標としている。そのためには、街にくらす人々の生の声をすいあげ、その時々ライフスタイルにあった街へと発展させ続ける住民主体の仕組みが必要である。Fujisawa SSTは、民間パートナー (パナソニック株式会社など) と公共部門 (藤沢市自治体など) との共同プロジェクトであり、最初に、エネルギー、セキュリティ、モビリティ、ウェルネスなどのさまざまな視点から住民の快適性、地域特性や未来のくらしを考えてスマート・コミュニティライフを提案している。次にそれらに最適な家や施設など街全体をスマート空間として設計し、最後に新しいくらしを支えるスマートインフラを最適構築する。「人」を中心に置いた「くらし起点」の発想とプロセスで、サステイナブルに進化していくFujisawa SSTとなる。自然の恵みを取り入れた「エコで快適」、そして「安心・安全」な生活が持続する街づくりを実現し、新たなスマートタウン像として展開して

いる。

このFujisawa SSTモデルの事例から、スマートシティ開発には住民が主役の街づくりが重要であると実証された。また、Fujisawaスマートシティモデルは、藤沢市に住む1,000世帯の全体的な幸福を向上させることを目的として取り組んでいる。地方政府と民間パートナーとのコラボレーションも成功要因であると明らかになった。

一方、ベトナムのスマートシティ開発において、中央政府が法制度の整備や政策立案を担当し、地方政府が計画を実施する役割を担い、民間企業は適切な計画の下、投資を行うことをしている。過去数年の間に、ITの大手企業が設計したモデルに基づいたスマートシティの開発は多数あったが、ほとんどの地域で情報通信インフラへの投資をする初期段階にあり、技術の応用まではまだ少ない状況である。これまでの取り組みの成果や課題点を分析し、今後各関係者の連携や協働の強化、技術や知識のさらなる普及と活用、住民参加型の取り組みの推進など、スマートシティの実現に向けて具体的なアクションプランを策定することが重要となる。

5.2 中国の雄安新区

中国は、中央政府主導で全国規模でのスマートシティ導入を強力に推進しており、国家開発戦略にスマートシティを組み込んでいる。その推進の背景には、中国が低コストの製造拠点から高価値イノベーションの主要拠点へと転換するという政府の目標がある。さらに、スマートシティへの取り組みは、急速な経済成長、個人消費の増加、そして急速な都市化に伴って生じる課題に対応するためである。特に、環境汚染や交通渋滞などの社会問題が深刻化する中、政府はITを活用してこれらの問題を緩和し、都市のパフォーマンスを向上させ、持続可能な都市開発を促進しようとしている。

雄安新区は、北京市の南西約100キロに位置し、2017年4月に中国河北省の国家レベルの新区として設立された。雄安スマートシティとも呼ばれ、この都市は北京・天津・河北経済三角地帯の開発拠点として機能することを目的としている。雄安新区は、北京の混雑を緩和するために設計され、人口2,100万人を超える首都の過密状態に対応する都市計画が進行中である。この都市の目標は、2035年までに低炭素で高度に情報化されたスマートな「近代都市」となることである。

雄安スマートシティの主な特徴は、高度な技術の統合である。5Gネットワーク、モノのインターネット(IoT)、ビッグデータ分析を活用し、交通管理、廃棄物管理、公共の安全を強化している。AIは、自動運転車やスマートヘルスケアシステムに採用されており、都市機能の高度化を図り、現代の都市開発の新たな基準を確立しようとしている。

これらの都市のスマートシティ開発プロジェクトは、それぞれの国の社会経済的背景や技術的要件に基づいて

いるが、共通する要素として持続可能性と技術革新の追求が挙げられる。ビンズン省、藤沢市、雄安新区のいずれも、都市の効率的な運営と環境への配慮を強調しており、それぞれの地域に適した解決策を導入している。

雄安新区は、国家主導の大規模な技術投資が特徴であり、特に高度なAI・IoT技術の実装が進んでいる。藤沢市は、持続可能なエネルギー管理を中心とした住民参加型のスマートシティとして開発が進められている。一方、ビンズン省は産業発展を基盤とするスマートシティモデルを採用しており、産業と都市生活の両立が重要なテーマとなっている。ビンズン省のスマートシティ開発は、ベトナムにおける独自の取り組みが、いかに地域特有のニーズに応じて進められる必要があるかを示している。

6. おわりに

本稿では、スマートシティの概念について、日本および海外の国際機関が示す定義を整理した。スマートシティの概念や定義は、地域や国、機関によって目指す姿や使用する技術が異なることが明らかになった。

また、近年ベトナム政府が示した持続可能な成長を実現するためのスマートシティ政策と、その取り組みの現状についても考察した。ベトナム北部と南部におけるスマートシティ開発の現状も把握した。ハノイ市北部では、日本のコンソーシアムによるスマートシティ開発が進んでおり、日系6社が技術とノウハウを結集して、ベトナムの社会課題を解決するまちづくりを推進している。一方、南部のホーチミン市では、スマートシティ建設計画が策定されており、行政、公共サービス、環境保全、情報アクセスの改善、災害対策、交通インフラの効率化などを目的に取り組んでいる。さらに、工業団地の建設が進行中であるビンズン省のスマートシティに関する事例研究を通じ、持続可能な社会の実現についても考察を行った。

ベトナム政府は、産業・都市開発政策や生活水準向上に対する需要の高まりを背景に、渋滞や大気汚染、社会インフラ不足といった課題を解決するため、今後、ICTを活用した大都市、衛星都市におけるスマートシティ開発の推進をさらに拡大していくと考えられる。ベトナムのスマートシティ開発は地域ごとに方針が異なるものの、ICT企業や不動産企業を中心となって推進されている。しかし、導入はまだ初期段階であり、全体的に高水準にあるとは言えない。したがって、スマートシティ開発経験のある外国企業との提携が求められる状況にある。

東急グループのビンズン省スマートシティ開発の事例から、日系企業がベトナムで成功するためには、急速な都市化、社会主義市場経済、政府との連携、地元企業との協力を考慮した以下の戦略が重要であることが示された。

- (1) 社会主義市場経済と政府主導に対応する事業戦略
ベトナムは社会主義市場経済を採用し、政府が経済に

深く関与している。スマートシティ開発では「社会経済発展10か年戦略」や「持続可能なスマートシティ開発計画」に沿った事業展開が重要であり、政府との密接なパートナーシップが成功の鍵である。

(2) 急速な都市化と地域別の課題解決戦略

都市化に伴い、交通渋滞や環境汚染が深刻化している。日系企業は持続可能な技術やインフラ整備を通じ、都市部の渋滞解消やエネルギー効率化に取り組む必要がある。一方、地方ではDX技術やスマート農業を活用し、地域の成長を支える戦略が求められる。ビンズン省の事例は、地方からのデジタル化推進モデルとして日本のデジタル田園都市国家構想の参考にもなる。

(3) 地元企業との連携

現地企業との連携は、日系企業にとって持続可能なビジネス展開のための重要な手段である。地場企業は政府との強い関係を持ち、地域のニーズを理解しているため、共同開発はスマートシティの成功に寄与する。ベカメックス社と東急グループも、この協力を通じてビンズン省で成功を収めている。

スマートシティ開発の目的は、社会課題の解決と住民の満足度向上であり、地域ごとの状況に応じた対応が求められる。特に、住民がスマートシティをどのように受け入れ、活用しているかを理解し、それを設計や運営に反映させることが重要である。今後は、住民の参加意識や行政・企業の視点、さらにスマートシティが住民の生活や幸福感に与える影響、デジタル田園都市構想の検証などを研究したいと考えている。

参考文献

- ASCN (ASEAN Smart Cities Network) (2018) . <https://asean.org/our-communities/asean-smart-cities-network/>. (2023.12.1 閲覧)。
- Becamex Tokyu. Garden city, Binh Duong <https://tokyugardencity.com/en/> (2023.12.1 閲覧)。
- OECD (2019) 「Enhancing the Contribution of Digitalization to the Smart Cities of the Future」 p8.
- Robert K. Yin (1994) "Case Study Research Methods", SAGE.
- エベネザー・ハワード著、山形浩生訳 (2016) 『明日の田園都市』鹿島出版会。
- 郭天宝 (2022a) 「世界最大規模・中国（雄安新区）のスマートシティ建設計画の現状報告」ホスピタリティ・マネジメント学会誌 HOSPITALITY (32) pp.87-94。
- 郭天宝 (2022 b) 「日本のレトロフィット型スマートシティにおける発展モデル～福島県会津若松市の現状を通して～」日本ホスピタリティ・マネジメント学会第30回全国大学発表予稿。
- 国際標準化機構ISO (2019) (International Organization for Standardization) 「ISO37122:2019持続可能な都市及びコミュニティスマートシティの指標」。
- 国土交通省 (2023) 『国土交通白書2023年』「第2節 新しい暮らしと社会の姿」 p.101。
- 坂田彩衣 (2017) 「スマートシティ 進化のための3つのキーワード：「分野横断型」「オープンデータ」「共創型まちづくり」 太陽エネルギー学会学会誌「太陽エネルギー」43 (4)。
- 櫻井敬三、高橋文行ほか (2017) 『成功に導く中小製造企業のアジ

- ア戦略』文真堂。
- ジェトロ (2019a) 「政府構想に基づき地場大手や外資系企業が開発を主導 (ベトナム)」。
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2019/0801/1fdcebeb38f1d65e.html>. (2023.12.1 閲覧)。
- ジェトロ (2019b) ホーチミン市を中心とした南部のスマートシティ建設。
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/special/2019/0801/896539ca0618de21.html>. (2023.12.1 閲覧)
- 在ホーチミン日本総領事館
https://www.hcmcgj.vn.emb-japan.go.jp/itprtop_ja/index.html (2023.9.1 閲覧)。
- 住友商事ホームページ
<https://www.sumitomocorp.com/ja/jp/news/release/2019/group/12490>. (2023.12.1 閲覧)。
- 世界銀行 (2023) ベトナムのデータ統計。 <https://data.worldbank.org/country/VN>. (2023.12.1 閲覧)。
- 鶴指真志ら (2023) 「スマートシティの定義に関する国内外の文献収集調査目的と手段に着目して」、国土交通政策研究所紀要第81号。
- 内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省 (2021) スマートシティ官民連携プラットフォーム事務局「スマートシティガイドブック」 p.11。
- 内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省 (2023) 『スマートシティガイドブック』2023年8月。
- 西岡久雄 (2006) 「講演 (2005.1.22.西岡名誉会長退任記念) 記録 ホスピタリティの深層的把握」日本ホスピタリティ・マネジメント学会誌 (13) 213-219。
- 服部勝人 (2006) 『ホスピタリティ・マネジメント学原論』丸善, 113-114。
- ベトナム政府決議No.06-NQ/TW (2022)。「2045年を見据えた2030年までのベトナム都市開発の計画、建設、管理および持続可能な開発について」。
- ベトナム首相決定 (2018) 950/QD-TTg 「2018年から2025年までのベトナムの持続可能なスマートシティ開発計画および2030年までの方針」。