

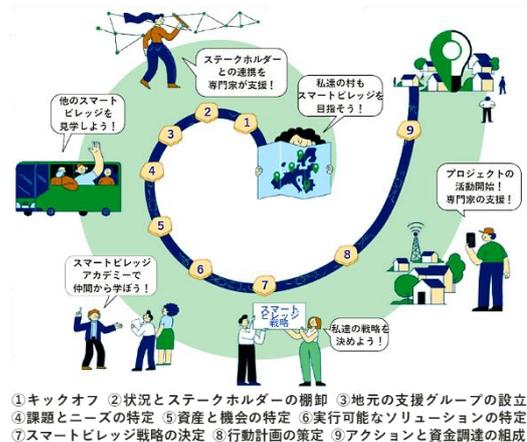
## 農村問題を解決するスマートビレッジ

### ◆「小集団活動」でスマートビレッジのあるべき姿を模索

世界各国で進展するスマートシティ（都市）の社会実装が注目を集めるなか、「スマートビレッジ」（農村）の姿の模索や実証が静かに進められている<sup>1</sup>。

EUでは、スマートビレッジとは「地域の強みや機会を活かし、革新的なソリューションでレジリエンス（回復力）を向上させる農村地域のコミュニティ」であると欧州議会が定義をしている。その上で、従来の農村がスマートビレッジに転換するまでの戦略立案や意思決定について住民が積極的に参加し、他の農村や都市との協力連携から利益を獲得しつつ、経済・社会・環境を改善するまでの道筋が示唆されている。主には、情報通信・ビッグデータ・IoTなどのDX技術でスマートビレッジをより機動性のあるものとし、資源を有効利用しつつ、コミュニティの魅力と生活の品質を向上する活動が中心である。

現時点までに約50件の[スマートビレッジ実現に関する研究・イノベーション](#)のプログラムが欧州委員会によって組成され、成果が公開されている。なかでも、「[21世紀のスマート農村に関する準備行動](#)」（Smart Rural 21）が興味深い。スマートビレッジを目指すEU域内の20の農村が活動目標を設定し、専門家や大学がコーディネーターとして協力し、活動を通じて見出されたノウハウや費用対効果をネット会議やYouTubeでお互いに共有する。政府の補助金は得られるものの、大掛かりなハードウェアありきの投資ではなく、アイデアやソリューションをコミュニティ自身が創出するための仕組みとツールが提供される。22年4月に準備行動の総括会議が開催され、市民団体、企業、研究機関、政府が参集し、今後のスマートビレッジへの政策介入について協議する。正しく、スマートビレッジのあるべき姿を模索するための「小集団活動」だ。



<sup>1</sup> スマートグリッドを農山漁村に構築する農林水産省の政策もスマートビレッジと呼ばれるが、本稿では、さまざまな試みによる「スマートビレッジ」と称する活動を広く紹介する。

## 「21世紀のスマート農村に関する準備行動」の活動例

- 1: 学校が閉鎖された村の子供に500km離れた学校からオンラインで授業を配信
- 2: 相続人不在の農地をコミュニティが取得、農村の子供や移住者に使用权を提供
- 3: 地域内のリモートワークサービス施設を一つのブランドとして提供
- 4: 小規模なバイオガス発酵装置をコミュニティが設置、堆肥由来の再エネを利用
- 5: 村民がブドウ園に出資、出資者にワインを贈呈、コミュニティはワインを販売
- 6: 村ぐるみでライドシェアを提供、交通弱者にもモビリティの自由を提供
- 7: 季節の特産品の詰め合わせを販売、前払いで顧客数・受注数・現金を確保
- 8: 一つのホテルのように村ぐるみで民泊を経営、観光客は好きな民家に宿泊
- 9: コミュニティの共同投資で村全体の民家に太陽光発電を設置、売電で収益
- 10: ブドウ畑の精密農業、IoT・衛星画像・GPS・GIS情報をAI分析
- 11: オリーブの木々の里親制度、里親は管理費を賄い、VRで畑を訪問
- 12: 村の住民の健康状態を遠隔検診システムでモニタリング

(文字色：経済面・社会面・環境面での期待効果)



### ◆オープンイノベーションでスマートビレッジの価値を創造

21年11月10日、米国カリフォルニア大学バークレー校のHaasビジネススクールが主宰するイニシアチブ「[Smart Village Movement](#)」が、限界農村における小規模営農者を支援するためのプロジェクトをインドのメガラヤ州で立ち上げた。IoTとブロックチェーンを組み合わせたシステムによって種蒔きから収穫までを追跡することで作物の真正性を判定し、収穫物が高品質であることを消費者に証明し、生産物を消費者に販売できる。

Smart Village Movementは、オープンイノベーションによって農村の土着的な慣習と先端技術を統合し、住民に持続的な収益をもたらすことで、経済的・社会的・環境的に価値のあるスマートビレッジを創造する活動である。営農に関する助言、事業拡大の機会、資金調達など、農家を支援する「農民開発センター」の導入も進めており、21年12月7日にはインドで4番目となる拠点を開設した。

### ◆農業技術の革新でスマートビレッジの基盤を構築

22年1月20日、農機製造業のクボタが、「日本農業の未来へ」と題するオンラインイベントで「スマートビレッジ構想」を発表した。30年を目標に、自動運転の田植機やトラクターを拡充し、作業への負担を可能な限り軽減させ、さらに、独自の農業情報プラットフォームによって農機・栽培・営農を支援する各種システムのデータ共有ができる環境を整備する。加えて、水道インフラや下水処理のコア技術を活用し、水田の流量を調整して水害に備える「田んぼダム」、農業残渣や家畜糞尿をメタン発酵して得られる熱や電気の創エネにも取り組む。誰もが高品質で高収量を実現できる農業や、誰もが参入しやすい農業の実現に向けて、

スマートビレッジ構想を実証できる環境も整え、食料・水・環境の3つの事業が一体となって社会課題を解決する。

22年2月4日、ベトナムのハノイ市の農業・農村開発局が、21年度の農業生産量が対前年比で3.5%と急増し、22年も2.5から3%の成長を目指す、と発表した。既にハノイには160件のハイテク農業のモデル事業が運用されており、生産総額の35%を占めている。今後は、デジタル技術とビジネスネットワークの改善（クレジット、貿易、投資）によって、「スマート農村」の創出と都市農業の発展の両立を進める。

21年12月17日、韓国の科学情報省は、農山漁村の生産性、安全性、信頼性、環境保全をDXで改善する、「スマートビレッジプロジェクト」の進捗を発表した。全羅南道の漁村の例であるが、干潟の画像をドローンで撮影し、海洋生物の痕跡をAIで解析することでタコ漁師が好適な漁場を把握できるシステムを開発した。また、干潟の監視カメラの画像からAI分析で漁船を特定し、IoTセンサーで許可漁船の識別を行い、違法漁船を発見する機能も搭載する。「全羅南道の例で天然資源（タコ漁）の収穫量向上を確認できた。他の限界集落にもDX化を促進して、農村や山村でもスマートビレッジプロジェクトを拡大する」と同省は述べる。

### ◆スマートビレッジとスマートシティの連携による社会問題の相互解決

東京大学の谷口信和名誉教授によれば、農村問題とは農村における社会問題の総称であり、都市問題の出現と時を同じくしている。21世紀に入り、日本の農村問題は大きな転換期を迎えている（①農業従事者が引退年齢に入りつつある、②工業化と都市化の一方向的な進行による農地の転用が終焉しつつある、③農村における環境維持機能の後退によって地球温暖化・ヒートアイランド・自然災害の激発が深刻化しつつある）。

個別事情は国や地域で異なり、日本では高齢化が他国よりも先行するが、これらの転換期は世界共通のメガトレンドとして避けることができない。都市問題の本質も農村問題と概ね同様であり、常に、都市と農村は相互依存の関係にある。都市問題（限界都市）に対するスマートシティ構想のみが脚光を浴びるなかで、農村問題（限界集落）に対するスマートビレッジ構想との連携によって相互解決が図れるのではなかろうか。

【酒向謙太郎】