

デジタル田園都市国家構想 実現に向けた自治体の取組



はじめに

我が国における人口減少、高齢化、過疎化が加速していくなか、デジタル実装の強化により地域課題や社会問題の解決を図る取組が注目されており、令和4年6月に政府は「デジタル田園都市国家構想基本方針」を決定し、公表しました。

この構想の目的は、「デジタル実装を通じて地方が抱える課題を解決し、誰一人取り残されずすべての人がデジタル化のメリットを享受できる心豊かな暮らしを実現する」というものです。そして、デジタルの力を全面的に活用し「地域の個性と豊かさ」を生かしつつ、「都市部に負けない生産性・利便性」も兼ね備え、「心豊かな暮らし」(Well-being)と「持続可能な環境・社会・経済」(Sustainability)の実現を目指し、さらなるデジタル社会の変革へと進めていくことを目指しています。

近年、地方公共団体ではデジタル化の推進に関して様々な取組や施策の導入、検討がされています。デジタル化は地域課題を解決するための鍵であり、地方と都市の差を縮め、新しい付加価値を生み出す手段にもなっており、行政をはじめとして今後ますます新しい取組や実証が検討されることが期待されます。

当センターでは、多くの自治体におけるさらなるデジタル人材の育成や、デジタル田園都市国家構想に向けた取組の参考としていただくことを目的に、行政と民間事業者等との官民連携事例や、行政を中心として取り組んでいる先進的な10事例を紹介するガイドブックを作成いたしました。

本書は、総論、政策解説、事例紹介の3部構成となっております。総論には、日本郵政株式会社取締役兼代表執行役社長の増田寛也氏から論文を寄稿いただきました。政策解説には、内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局に最新の動向を踏まえた解説を執筆いただきました。また、事例紹介では、各自治体におけるデジタル技術を活用した先進事例をはじめ、他自治体での導入のきっかけとなる参考事例から、具体的な取組内容、成果、課題、今後の展望等について取材を行い、まとめました。

本書が、デジタル田園都市国家構想に向けた取組やデジタル実装における手法を学ぶ皆様の一助となれば幸いです。

最後になりますが、本書の刊行にあたり、多大なるご協力をいただきました関係者の皆様方に厚く御礼申し上げます。

令和5年1月

一般財団法人地域活性化センター

理事長 椎川 忍

デジタル田園都市国家構想 実現に向けた自治体の取組

Contents

総論

デジタル田園都市国家構想実現に向けた自治体の取組

増田 寛也（日本郵政株式会社取締役兼代表執行役社長） 6

政策解説

デジタル田園都市国家構想について

塗師木 太一（内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局 参事官補佐） 14

事例紹介

① 北海道北見市

書かないワンストップ窓口

～住民と職員にやさしい窓口の仕組みづくり～ 22

② 福島県会津若松市

スマートシティ会津若松の挑戦

～全国の地方創生モデル都市を目指して～ 28

③ 新潟県長岡市

長岡ワークモデル「NAGAOKA WORKER（ナガオカワーカー）」

～地方で挑む新しい働き方～ 34

④ 長野県伊那市

誰一人取り残さず、健康に暮らせる市へ

～モバイルクリニックによる医療サービスの提供～ 40

⑤ 静岡県

3次元点群データを活用した新しいまちづくり

～仮想空間「VIRTUAL SHIZUOKA」の構築～ 46

⑥ 和歌山県白浜町

南紀白浜IoTおもてなしサービス実証

～顔認証による手ぶら観光が生み出す人と地域への価値～ 52

⑦ 岡山県西粟倉村

西粟倉村のデジタル化への取組

～百年の森林構想を起点とした先進的なDXの推進～ 58

⑧ 香川県三豊市

デジタルを活用した共助モデルの構築について

～三豊市モデルのベーシックインフラ～ 64

⑨ 宮崎県

みやざきスマート農業

～ひなたスマートアグリビジョン～ 70

⑩ 沖縄県与那国町

離島におけるオンライン双方向ライブ授業の取組 76

—— 令和4年度 地域活性化ガイドブック ——

デジタル田園都市国家構想実現に向けた自治体の取組

総 論

総論

デジタル田園都市国家構想実現に向けた自治体の取組

日本郵政株式会社取締役兼代表執行役社長 増田 寛也



日本郵政株式会社取締役兼代表執行役社長及びデジタル田園都市国家構想実現会議メンバー。1977年建設省に入省し、1995年からは岩手県知事（～2007年）を3期務めた。2007年からは総務大臣（～2008年）、2009年からは東京大学公共政策大学院客員教授（～2022年）を務め、2020年より現職に至る。

はじめに

政府は、2022年6月「デジタル田園都市国家構想基本方針」を閣議決定した。岸田政権が「新しい資本主義」の重要な柱の一つとして位置付けているデジタル田園都市国家構想について、その基本的な考え方や実現に向けた取組方針などを提示するものである。この基本方針の策定に当たっては、内閣総理大臣を議長とし、内閣官房長官、関係国務大臣、民間有識者から構成される「デジタル田園都市国家構想実現会議」が設置され、審議を重ねてきた。私は、同会議の前身に当たる「まち・ひと・しごと創生会議」に引き続き、同会議のメンバーとして議論に参画している。

また、同年12月には「デジタル田園都市国家構想基本方針」（以下「基本方針」という。）に基づき2023年度を初年度とし2027年度までの5か年間の「デジタル田園都市国家構想総合戦略」（以下「総合戦略」という。）を策定した。この新たな総合戦略においては、中長期的な取組の基本方向のほか、各種施策の具体化とその実現に向けたロードマップ、進捗状況を把握するためのKPIも定められている。

各自治体には、国の新たな総合戦略に基づき、コロナ禍の状況やデジタル技術の浸透・進展など

時宜を踏まえて、目指すべき地域像を再構築し、地方版総合戦略を改訂するよう努め、具体的な地方活性化の取組を果敢に推進していくことが求められる。

本稿では、基本方針や総合戦略の主な内容とこれらに至る議論の一端を紹介することとしたい。

1 これまでの経緯

2014年5月、私が座長を務めた日本創成会議は、「消滅可能性都市」と題した資料において、「東京一極集中の流れに歯止めがかからず推移した場合、20代・30代の若年女性の人口が2040年に5割以上減少する市町村は全国1,799のうち896にのぼり、多くの地域は将来消滅するおそれがある」と自治体の具体名をあげた試算を示した。これも社会への一つの警鐘となり、第2次安倍政権下の同年9月、人口急減・超高齢化への対応と各地域の特徴を活かした自律的で持続的な社会の創生を目的として、内閣総理大臣を本部長とし、内閣官房長官及び全ての国務大臣からなる「まち・ひと・しごと創生本部」が設置された。それ以降、政府は、地方における人口減少や少子高齢化などの社会課題の解決、いわゆる「地方創生」に取り組んできた。しかしながら、東京圏と地方と

の転出入均衡達成目標は未だ達成できておらず、その実現は、いまだ道半ばであると言えよう。

また、新型コロナウイルス感染症（以下「感染症」という。）が拡大したことに伴い、観光業などの地方経済を支える産業への打撃や、地域コミュニティの弱体化など、地方の経済・社会は大きな影響を受けている。この結果、地域産業の空洞化など地方の疲弊が進み、地方の豊かさを取り戻すことは我が国にとって喫緊の課題となっている。

他方、昨今では、官民の様々な主体により、デジタル技術の活用が多方面で進み、他地域の見本となる優れた取組も見られ始めている。また、感染症の影響により、デジタル・オンラインの活用が進み、時間と場所にとらわれない働き方が可能になるとともに、リモートワークやワーケーションが普及したことで、多地域居住、多地域就労が現実のものになるなど、地方創生の前提も大きく変化してきたのではないだろうか。

これまでは地方に移住する場合、転職という高いハードルがあった。地方での職業選択の幅には制約があり、特に若年女性ほど地方で新たな職に就くことの困難さを感じて移住に消極的とのデータもあった。ところが、リモートワークにより「転職なき移住」の実現の道筋が見えてきた。

こうした時宜を捉え、「デジタル田園都市国家構想」という新しい地方創生の旗の下、今こそデジタルインフラを急速に整備し、官民双方で地方におけるデジタルトランスフォーメーション（DX）を積極的に推進すべきであると考えられ、基本方針もこうした認識に立って策定されている。すなわち、これまでの地方創生の取組の成果を最大限に生かしつつ、デジタルの力によって地域の社会課題の解決や魅力向上の取組を加速化・深化させる、さらにパワーアップしていくという方向性が基本方針のコンセプトになっている。以下、その具体的内容について見ていきたい。

2 基本的な考え方 ～「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指して～

基本方針や総合戦略では、過疎化、高齢化などの課題先進地である地方においてこそ、テレワークや遠隔教育・遠隔医療など新たなデジタル技術を活用するニーズがあることに鑑み、デジタル技術の活用によって、地域の個性を活かしながら社会課題の解決、魅力向上のブレークスルーを実現し、地方活性化を加速することを目指すこととされている。デジタル技術の進展を背景に、地方に住み、働きながら都会に匹敵する情報やサービスを利用できるようになれば、地方の社会課題は障害物ではなく、むしろ成長のエンジンへと転換されるものと期待されている。

基本方針と同日に閣議決定された「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画」においては、①「市場も国家も」、「官も民も」によって課題を解決すること、②課題解決を通じて新たな市場を創る、すなわち社会的課題解決と経済成長の二兎を実現すること、③国民の暮らしを改善し、課題解決を通じて一人ひとりの国民の持続的な幸福を実現することが、新しい資本主義を貫く基本的な思想とされている。また、デジタル田園都市国家構想の推進により、一極集中から多極集中への転換を図ることとされており、デジタルの力で物理的距離がマイナス要素ではなくなる中、地域でのデジタル実装が進み、東京・首都圏と地方との間でウィンウィンとなる関係性が構築されることで、多様な地域、企業、人材等がネットワーク内でつながり、付加価値を生み出す多極型の経済社会が作られるものとされている。

暮らす場所、年齢、性別にかかわらず、あらゆる国民がデジタル化の恩恵を享受でき、それぞれのライフスタイルやニーズに合った、ゆとりと安心を兼ね備えた心豊かな暮らしを営むことができる社会、いわば「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」の実現こそが、この基本方針が

目指すところとなっている。

3 取組の方向性

このように基本方針では、様々な分野においてデジタル技術の実装を行い、多岐にわたる地方の社会課題の解決を図ることとされている。しかし、地方においてデジタル実装を進めるには、まず、通信環境の整備などのデジタル基盤の整備やデジタル人材の確保を図ることが前提となる。あわせて、デジタル技術になじみの薄い高齢者や障がい者を含め、誰もがデジタル化の恩恵を受けられるようにするための取組も求められる。こうした観点から、大きく次の4つの取組を進める必要がある。

① デジタルの力を活用した地方の社会課題解決

第一に、デジタルの力を活用した地方の社会課題解決のための取組である。この基本は第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」の4つの類型である「地方に仕事をつくる」「人の流れをつくる」「結婚・出産・子育ての希望をかなえる」「魅力的な地域をつくる」を各地で進めていくことであろう。具体的には、以下のi)～iv)のような取組である。

- i) スタートアップ・エコシステムの確立、中小・中堅企業DX、スマート農林水産業・食品産業、観光DX、地方大学を核としたイノベーション創出等
- ii) 「転職なき移住」の推進、オンライン関係人口の創出・拡大、二地域居住の推進、サテライトキャンパスの設置推進等
- iii) 母子オンライン相談、母子健康手帳アプリの拡大、子どもの見守り支援アプリの導入等
- iv) GIGAスクール構想・遠隔教育（教育DX）、遠隔医療、ドローン物流、自動運転、MaaS、インフラ分野のDX、3D都市モデル整備・活用、文化芸術DX、防災DX等

こうした個別分野における取組に加え、地方公共団体等による自主的・主体的な取組に対して分野横断的かつ総合的に支援するため、来年度からは、従来の地方創生推進交付金、地方創生拠点整備交付金及び令和3年度補正予算で措置されたデジタル田園都市国家構想推進交付金について、新たに「デジタル田園都市国家構想交付金」として位置付けられた。この交付金を活用することで、地方公共団体は、都道府県まち・ひと・しごと創生総合戦略及び市町村まち・ひと・しごと創生総合戦略（以下これらを合わせて「地方版総合戦略」という。）に基づいて行う、デジタル活用を含め先導的な事業を安定的かつ継続的に支援することはもちろん、その用途の拡大など運用の更なる改善を通じて、交付金のさらなる効果的な活用を図ることが期待される。また、デジタルを活用した取組については、他地域で既に確立された優良なモデル・サービスを活用して迅速な横展開を行う事業や、オープンなデータ連携基盤を活用して他地域のモデルケースとなり得る事業に取り組む地方公共団体の支援も行うべきである。

政府では、今後とも、デジタルの活用に意欲的な地域を選定し、モデル的な取組を重点的に支援するとともに、他地域への横展開を促すことにより、あらゆる地域においてデジタル田園都市国家構想の早期実現につながるデジタル技術の実装が進んでいくよう取り組むこととなっている。基本方針では、こうした取組を通じて、2024年度末までにデジタルの実装に取り組む地方公共団体1000団体の達成を目指すこととされている。

② デジタル田園都市国家構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備

第二に、デジタル田園都市国家構想の実現に向けては、ハード・ソフト両面にわたるデジタル基盤の整備が不可欠である。具体的には、i) 通信環境確保のためのデジタルインフラの整備、ii) デジタル社会のパスポートであるマイナンバーカードの普及推進・利活用拡大、iii) 国・地方公共

団体間、地方公共団体・準公共・企業間等のサービス利活用を促進するためのデータ連携基盤の構築、iv) ICTの活用による持続可能性と利便性の高い公共交通ネットワークの整備、v) 今後拡大が見込まれる分散型のデータ処理を支えるためのエネルギーインフラのデジタル化等の取組が急がれる。

とりわけ、光ファイバ、5G、データセンターや海底ケーブルなどの通信インフラの整備については、2027年度末までに光ファイバの世帯カバー率99.9%を達成する、2030年度末までに5Gの人口カバー率99%を達成する、全国各地で十数か所の地方データセンター拠点を5年程度で整備する、日本周回の海底ケーブル（デジタル田園都市スーパーハイウェイ）を2025年度末までに完成させるなど、昨年3月に策定された「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」に基づいて、地方のニーズに即してスピード感をもって推進することとなっている。地方公共団体はこのスケジュール感を念頭に準備を行うことが求められる。

③ デジタル人材の育成・確保

第三は、デジタル人材の育成・確保である。デジタル技術の活用による地域の社会課題解決を全国で進めるためには、その担い手となるデジタル人材の育成・確保が不可欠であるが、現状では、このような人材が質・量ともに不足していることに加え、都市圏への偏在も課題となっている。

こうした現状を打開するため、ビジネスアーキテクトやデータサイエンティストなど、専門的なデジタル知識・能力を有し、デジタル実装による地域の社会課題解決をけん引する「デジタル推進人材」を、2026年度末までに230万人育成することが目標とされている。この目標の実現に向け、具体的には、i) デジタルスキル標準の設定、デジタルスキル標準に基づいた教育コンテンツの整備、地方におけるDX促進活動支援等による「デジタル人材育成プラットフォームの構築」、ii) 公共職業訓練・求職者支援訓練・教育訓練給付に

おけるデジタル分野の重点化、人材開発支援助成金の拡充等による「職業訓練のデジタル分野の重点化」、iii) 数理・データサイエンス・AI教育の推進やリカレント教育の推進等を通じた「高等教育機関等におけるデジタル人材の育成」、iv) 「デジタル人材の地域への還流促進」の4つを重点領域として、計画的に取り組むことが必要である。特に、「デジタル人材の地域への還流促進」については、地域企業の経営課題解決に必要なデジタル分野等の人材確保に向けた支援や、移住等を通じたデジタル人材の地域への還流の促進等を内容とした「デジタル人材地域還流戦略パッケージ」を集中的に実施することが期待される。

④ 誰一人取り残されないための取組

第四に、誰一人取り残されないための取組である。地理的な制約、年齢、性別、障害の有無等にかかわらず、誰もがデジタル化の恩恵を享受することにより豊かさを実感できることが重要である。また、デジタルを介した格差や分断が生まれないよう十分に留意してデジタル化を実現することも求められる。このような「誰一人取り残されない」社会を実現するには、利用者本位の考え方に立ってデジタルサービスの設計を行うことや、デジタル技術の活用に当たって個々人の能力に応じた様々な選択肢を用意することが必要である。

このため、政府では、i) デジタル機器等に不慣れな人にも分かりやすく、使いたくなるようなデザインを考案するなど、利用者目線に立ってデジタル機器・サービスを提供する、ii) 高齢者や障害者に対して、デジタル機器の操作方法とともに、デジタル技術により、何ができ、どのような課題を解決できるかを分かりやすく情報共有する、といった基本的な考え方に沿った取組を進めている。具体的には、これまでも高齢者等に対して、携帯ショップや公民館などの身近な場所で身近な人がデジタル機器・サービスの利用方法を教える取組を行ってきたが、本年度より、デジタル大臣がこうした取組に携わる方を「デジタル推進

委員」と任命することとしており、本年度中に2万人以上の任命を目指すこととされている。地方公共団体はこうした人材をフルに活用したきめ細かな取組の推進が期待される。

4 目指すべき地域像 (地域ビジョンの提示)

もとより、デジタル田園都市国家構想の実現に向けては、地方において、デジタル実装と地域の社会課題の解決や魅力向上につながる取組を、それぞれの地域において取り組むべきものとして捉えてもらうことが重要である。このため、政府では、地方における取組の参考として、地域が目指すビジョンの類型を以下のとおり提示している。各地域においては、こうした地域ビジョンをもとに、地域の実情や資源等を踏まえ、それぞれカスタマイズしながら目指すべき地域像を掲げ、その実現に向けて着実に取り組むことが望ましい。

〈地域ビジョンの参考例〉

●スマートシティ・スーパーシティ

デジタル技術の活用により、市民生活の質、都市活動の効率性の向上等が図られるとともに、地域の抱える様々な社会課題が高度に解決されることで、新たな価値の創出や、持続可能な地域づくり・まちづくりの実現が期待される。また、国家戦略特区制度の活用により、データ連携や先端的サービスの実装を通じて地域課題の解決を図るスーパーシティとデジタル田園健康特区の取組の推進も期待される。

●「デジ活」中山間地域

中山間地域には、基幹産業である農林漁業の「仕事づくり」を軸として、豊かな自然、魅力ある多彩な地域資源・文化等が存在する。こうした地域の個性を活かしながら、デジタル技術の活用により内外からの多様な人材の取り込むことで、地域活性化が図られることが期待される。

●産学官協創都市

若者を地域にひきつけるためには、学びの場や働く場が確保されていることが必要である。このため、地域産業・若者雇用の創出や、地元企業や地方公共団体と連携した地方活性化につながるような地方大学の取組を通じて、大学を核とした地方活性化が期待される。

●SDGs未来都市

SDGsが対象としている社会課題は、地域が抱える問題そのものにも共通するところが多い。このため、地方活性化の取組に経済・社会・環境の三側面を統合したSDGsの理念を取り込むことで、政策の全体最適化や地域の社会課題の解決の加速化という相乗効果が生み出され、未来志向で持続可能な地域づくりが実現されるものと期待される。

●脱炭素先行地域

地域資源である豊富な再エネポテンシャルを有効利用することは、地域の経済収支の改善や、防災・減災対応や生活の質の向上につながることを期待される。このため、政府では、2030年度までに民生部門（家庭部門及び業務その他部門）の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを実現する脱炭素先行地域を、2025年度までに少なくとも100か所創出し、こうした地域の取組を支援することとされている。

●MaaS実装地域

移動の利便性向上による地方活性化に向け、地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等を一括で行うサービス（MaaS）の社会実装が期待される。

おわりに

デジタル技術の活用は、これからの地方創生に

に向けた取組を進める上できわめて重要である。他方、デジタル技術はあくまで手段である。また、目指すべきゴールは各地域によって全く異なることから、それぞれの地域において、どのようにデジタルを活用しながら、どのような課題を解消し、どのような地域づくりを目指すのか、地域の実情に沿った目標の設定が重要である。こうした各々の目標の達成に向け、各地域において、デジタルの力を十分に活用しつつ、幅広い地方創生の取組を推進することが期待される。

また、デジタル田園都市国家構想に基づく取組とこれまで積み重ねられてきた地方創生の取組は、東京圏への一極集中の是正や将来にわたって活力のある地域社会の構築を図ることで、地方を存続させていくという目的は共通である。このため、地方においては、これまでの取組の中で蓄積

されてきた成果や知見を活かしながら、デジタル実装を支える土台をしっかりと作り、デジタルという手段・技術を用いて、地方創生の取組をさらに推進・深化させていくことが期待される。

田園都市国家構想は、かつて大平政権時代に唱えられたものである。途中で大平正芳首相が急逝したため実現することはなかったが、そこでは地方の文化的蓄積にも目が向けられていた。今回、デジタル技術の活用面にばかり目が行き過ぎると地方の優れた文化を軽んじることになりかねない。こうした点にも十分注意する必要がある。

私としても、全国各地においてデジタル技術の実装が進み、デジタル田園都市国家構想の実現につながるよう、今後とも「デジタル田園都市国家構想実現会議」の構成員として尽力してまいりたい。

地域ビジョンの参考例

○ 各地域において、ビジョンをもとに地域の実情等に応じてカスタマイズしながら、目指すべき理想像の実現につなげることが必要である。

【地域ビジョンの例】

①スマートシティ・スーパーシティ
データ連携基盤などのデジタルやAI、IoTなどの未来技術を活用して、地域の抱える様々な課題を高度に解決することにより、新たな価値を創出し、持続可能な地域づくり・まちづくりを目指す。



スマートシティAiCT（福島県会津若松市）

②「デジ活」中山間地域
中山間地域の基幹産業である農林漁業の「仕事づくり」を軸として、豊かな自然、魅力ある多彩な地域資源・文化等やデジタル技術の活用により、活性化を図る地域づくりを目指す。



ワーケーション可能な農泊施設（イメージ）

③産学官協創都市
地域産業・若者雇用の創出や、地元企業や地方公共団体と連携した地方大学の取組を促し、大学を核として地方活性化が図られるような地域づくりを目指す。



データを活用したスマート農業の取組（高知大学）

④SDGs未来都市
地方活性化に取り組むに当たり、SDGsの理念を取り込むことで、政策の全体最適化や地域課題の解決の加速化という相乗効果を生み出し、未来志向で持続可能な地域づくりを目指す。



スマートなまちづくりプロジェクト（北海道上士幌町）

⑤脱炭素先行地域
2030年度までに民生部門の電力消費に伴うCO₂排出実質ゼロを実現するにあたり、デジタル技術も活用して脱炭素化に取り組み、地域課題の解決につなげる地域づくりを目指す。



太陽光発電と大型蓄電池によるマイクログリッド（静岡県静岡市）

⑥MaaS実装地域
地域住民等の移動ニーズに対応して、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを組み合わせる検索・予約・決済等を一括して行うMaaSを実装し、移動の利便性向上等が図られたまちづくりを目指す。



MaaSアプリを利用したタクシー配車（群馬県前橋市）

— 令和4年度 地域活性化ガイドブック —

デジタル田園都市国家構想実現に向けた自治体の取組

政策解説

政策解説

デジタル田園都市国家構想について

内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局 参事官補佐 塗師木 太一

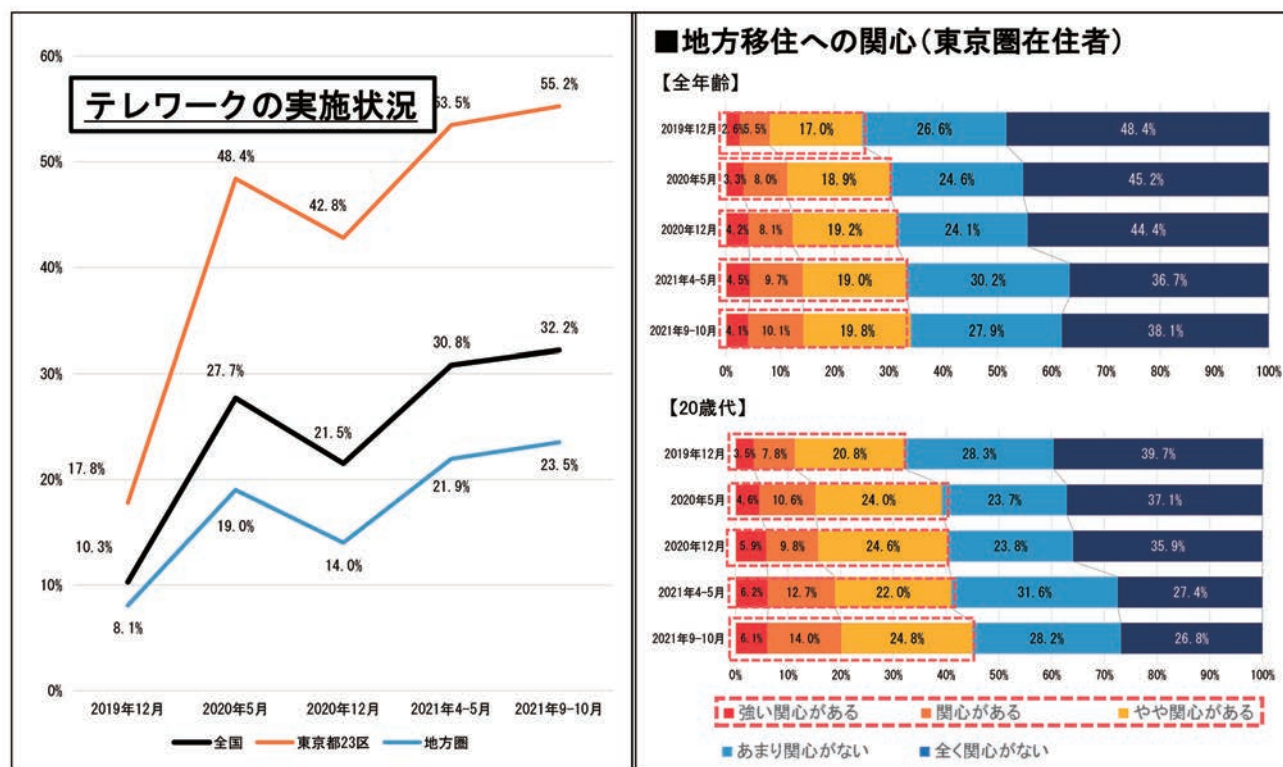
1 はじめに

政府では、デジタル技術の活用によって、地方の課題解決と魅力向上を図ることで、全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会を目指す「デジタル田園都市国家構想」を推進しており、「デジタル田園都市国家構想実現会議」における議論

を踏まえ、令和4年6月7日に「デジタル田園都市国家構想基本方針」（以下「基本方針」という。）を閣議決定したところである。本稿では、本構想推進の背景や意義、基本方針の内容等について解説を行う。なお、文中意見にわたる部分は、筆者の私見であることをあらかじめ申し添えておく。

地方を取り巻く現状

- 新型コロナウイルス感染症に伴い、テレワークをはじめデジタル利活用は急速に進みつつある。
- 東京圏在住者のうち、地方移住への関心を持つ層は増加。20歳代ではその傾向がより強く表れている。



資料1 地方を取り巻く現状

2 デジタル田園都市国家構想について

人口減少や少子高齢化が進む中、地方の課題解決と活性化を図るために、政府としては、平成26年度以降、地方創生に取り組んできたところである。しかしながら、令和3年の東京圏への転入超過数は80,441人となっており、東京圏と地方との転出入均衡達成目標は達成できていないなど、地方創生の実現は未だ道半ばであると言わざるを得ない。一方、新型コロナウイルス感染症の影響が長期にわたったことで、地方への移住に対する関心が高まり、テレワーク等の新たな働き方が浸透するなど、国民の意識・行動に変化の兆しも見られているのも事実である。

こうした中、デジタルの力を活かして、地方の社会課題の解決と魅力の向上を図るのが「デジタル田園都市国家構想」（以下「本構想」という。）である。人口減少や少子高齢化、産業空洞化等の様々な社会課題に直面する地方にこそ、テレワークや遠隔医療・遠隔教育、自動配送など、課題解決に向けてデジタル技術を活用するニーズがある。デジタル技術の活用により、地方に住みながら都会に匹敵するサービス等を楽しむことが可能となり、地方の「不便・不安・不利」の言わば3つの「不」を解消することができるのである。

本構想は、これまでの地方創生の取組を、デジタルの力を活用して大きくバージョンアップさせていくものであるが、デジタルの力によらない従来の地方創生の取組についても、これまで蓄積さ

デジタル田園都市国家構想基本方針の全体像



資料2 デジタル田園都市国家構想基本方針の全体像

れた成果や知見に基づき、引き続き推進することとしている。

3 基本方針における取組の方向性と施策

基本方針においては、以下（1）～（4）の4つの柱に基づく取組を進めることにより、本構想の実現を目指すこととしている。

（1）デジタル実装による地方の課題解決

様々な分野においてデジタル技術の実装を行い、地方の社会課題の解決と魅力向上を図ることが必要であり、令和6年度末までに地方公共団体1,000団体がデジタルの実装に取り組むことを目指すこととしている。

① 地方にしごとをつくる

デジタル技術を活用しつつ、域内外から地方のイノベーションを生む多様な人材・知・産業の集積を促し、自らの力で稼ぐ地域を作り出すことが重要である。このため、地域における課題を解決し、地域発のイノベーションを創発する「スタートアップ・エコシステム」の確立や、デジタル技術を活用した中小・中堅企業の生産性向上を図ることとしている。また、担い手の減少が進む農林水産業の分野において、ドローンを活用した肥料の散布や農機等の遠隔操作など、スマート農林水産業を推進するほか、観光アプリを活用した混雑状況の見える化や、顧客予約管理システムによる旅館業の効率化など、観光DXを推進することとしている。

② 人の流れをつくる

感染症の影響による地方移住への関心の高まりやテレワークの浸透などの契機を捉え、都会から地方への人の流れを生み出すことが必要である。地方においても都会と同じように仕事ができる環境整備を進めることが重要であり、地方創生テレ

ワークや、副業・兼業の推進等により、大都市圏の企業に勤めたまま地方に移住して仕事をする「転職なき移住」を推進することとしている。

こうした中、企業版ふるさと納税の活用等を通じて、全国にサテライトオフィス等の整備を促し、令和6年度末までに全国の地方公共団体1,000団体における設置を目指すこととしており、寄附を活用して整備したサテライトオフィスを寄附企業が利用する場合のルールの特例化を図ったところである。また、地方創生テレワークの推進に向け、ポータルサイトによる情報提供や相談対応、企業の自己宣言制度等を実施するほか、地方拠点強化税制により、デジタル関連産業を含む企業の本社機能の地方移転等を促進することとしている。このほか、東京23区在住・在勤者が地方に移住して起業や就業等をする場合に移住支援金や起業支援金を支給する取組を支援し、子育て世帯の地方への移住や地方での起業の動きを後押しすることとしている。

関係人口については、オンラインを活用して交流の窓口を広げ、将来的にリアルな交流や地方移住にもつながることが期待されることから、地域から関係人口への情報発信等を通じて地方公共団体の取組を後押しするとともに、都市住民等と地域のマッチング等の取組モデルの構築を進める中間支援組織を支援することとしている。

③ 結婚・出産・子育ての希望をかなえる

深刻化する人口減少・少子化を食い止めるため、地方において結婚・出産・子育てがしやすい地域づくりを進めることが重要であり、オンラインによる母子の健康診断や、母子健康手帳アプリなど、デジタル技術の活用による取組も期待できる。

④ 魅力的な地域をつくる

子育て世代にとっては、教育環境が居住候補地の選定にあたって重要な要素であることから、GIGAスクール構想や遠隔教育の推進等に取り組

むこととしている。また、オンライン診療など遠隔医療の推進にも取り組み、地理的に不利な条件の地域であっても、都会とおおよそ同様の教育機会や医療サービスを楽しむ環境の整備を目指す。

公共交通においても、MaaS（Mobility as a Service）の活用や自動運転など、デジタル技術の活用が期待できる。また、農林漁業の「仕事づくり」を軸として、地域資源やデジタル技術の活用により活性化を図る地域を「デジ活」中山間地域として選定し、取組を後押しすることとしている。この他、脱炭素やエネルギーの地産地消のための取組をデジタルと掛け合わせ、地域のエネルギー自給率を効率的に高めるため、令和7年度までに少なくとも100か所の脱炭素先行地域を創出することとしている。

⑤ 地域の特色を活かした分野横断的な支援

①～④で述べた個別の政策分野に対しての取組に加え、デジタル実装による地方の課題解決に向け、地域の特色を活かした分野横断的な取組を進めることとしており、令和4年度第2次補正予算においては、「デジタル田園都市国家構想交付金」を創設し、800億円の予算を確保したところである。この交付金では、これまでの交付金から支援内容を拡充し、官民一体で取組を進められるよう民間事業者の施設整備も支援対象とするなど、柔軟な制度としていくこととしている。

⑥ 多様な主体が参加する地方活性化

「地方創生人材支援制度」を通じて、国家公務員、大学研究者、デジタル分野を含む民間専門人材を市町村長の補佐役として派遣し、地方公共団

デジタル技術の活用事例

長崎県五島列島の例

遠隔医療による 「地域医療の充実」



○長崎大学と離島4市2町（平戸市、対馬市、杵岐市、五島市、小値賀町、新上五島町）が協定を締結。

○看護師のサポートによるオンライン診療・服薬指導やドローン無人物流を組み合わせたリアル診療パッケージなどにより、離島における地域医療の充実に効果を発揮。

鹿児島県三島村の例

遠隔教育システムによる 「教育機会の充実」



○遠隔教育システムにより、3つの島にある4つの学校をつなぎ、一つの学校として運用。

○少人数のために、多様な物の見方や考え方によって高め合うことが難しい子供たちがいろいろな考え方に触れたり、学習意欲を高めたりすることに効果を発揮。

資料3 デジタル技術の活用事例

体における多様な人材の確保を支援することとしている。また、「企業版ふるさと納税（人材派遣型）」の活用により、専門的知識・ノウハウを有する企業の人材を地方公共団体等に派遣することで、企業のノウハウ等を活かした地方創生の取組の一層の深化も期待できる。

（2）デジタル田園都市国家構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備

本構想の実現に向けては、光ファイバ、5G、データセンターや海底ケーブルなどの通信インフラの整備が不可欠であることから、「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」の実行等により、地方のニーズに即してスピード感をもってインフラ整備を推進することとしている。

また、安全・安心で利便性の高いデジタル社会をできる限り早期に実現する観点から、「デジタル社会のパスポート」であるマイナンバーカードの利便性向上・利活用シーンの拡大を更に推進するとともに、市町村における交付体制の強化に向けた支援を行うなど、マイナンバーカードの普及を強力に推進することとしている。

さらに、国・地方公共団体間、地方公共団体・準公共・企業間などのサービス利活用を促進するために、データ連携基盤の構築を進めていくことが重要であり、そのコア部分にあたるデータ仲介機能（ブローカー）については、国が提供し、地方公共団体における安全な基盤の構築を支援することとしている。

（3）デジタル人材の育成・確保

デジタル技術を活用した地域の課題解決を進めるためには、その担い手となるデジタル人材の育成・確保が不可欠である。こうした中、デジタル実装による課題解決を牽引する人材を「デジタル推進人材」とし、令和8年度末までに230万人の育成を目指すこととしている。

具体的には、産業界で求められるデジタルスキル標準を作成・提示するとともに、それに紐づけ

る形での教育コンテンツの整備など、「デジタル人材育成プラットフォーム」を構築する。また、職業訓練におけるデジタル分野の重点化や、高等教育機関等におけるデジタル人材の確保を進めるとともに、育成した人材が都市部に偏在することのないよう、地域企業への人材マッチング支援などの「デジタル人材地域還流パッケージ」を集中的に実施することとしている。

（4）誰一人取り残されないための取組

地理的な制約や年齢、性別、障害の有無等にかかわらず、誰もがデジタル化の恩恵を享受し、豊かさを実感できるようにすることが重要である。これまでの高齢者等を対象とした講習会等の成果も踏まえつつ、デジタルに不慣れな方をサポートするため、令和4年度に2万人以上で「デジタル推進委員」の取組をスタートし、今後、全国津々浦々に展開できるよう、更なる拡大を図ることとしている。

また、障害者に対するデジタル機器の利用に係る相談等を行うサービス拠点の設置等を支援するとともに、経済的事情等に基づくデジタルデバイドの是正や、利用者視点でのサービスデザイン体制の確立を図ることとしている。

4 「デジタル田園都市国家構想総合戦略（仮称）」の策定等について

国においては、令和4年末に、基本方針を踏まえつつ、「まち・ひと・しごと創生総合戦略」を抜本的に改訂し、令和5年度を始期とする5か年の「デジタル田園都市国家構想総合戦略（仮称）」を策定することとしている。

まち・ひと・しごと創生法において、都道府県及び市区町村は、国の総合戦略を勘案して地方版総合戦略を定めるよう努めなければならないとされているところ、地方においては、改訂された国の総合戦略を踏まえ、目指すべき地域ビジョンを改めて構築し、地方版総合戦略を改訂するよう努

デジタル田園都市国家構想総合戦略（仮称）の策定方針

- 1 本年6月に閣議決定された「デジタル田園都市国家構想基本方針」に基づき、**デジタル実装の前提となる3つの取組**（①デジタル田園都市国家構想を支えるハード・ソフトのデジタル基盤整備、②デジタル人材の育成・確保、③誰一人取り残されないための取組）を強力に推進するとともに、**デジタルの力を活用して、地方の社会課題の解決・魅力向上の取組を加速化・深化**させる。
- 2 来年度を始期とする**5か年の新たな総合戦略をスタート**させる。
 - 各府省庁の施策の充実・具体化を図り、**2027年度までのK P Iとロードマップ（工程表）を策定**する。
 - **地域ビジョンの実現に向け**、政府一丸となって総合的・効果的に支援する観点から、**施策間連携や地域間連携の具体的方策を位置付ける**。

【地域ビジョンの例】

スマートシティ・スーパーシティ	「デジ活」中山間地域	産学官協創都市	SDGs未来都市	脱炭素先行地域	MaaS実装地域
					
スマートシティAiCT (福島県会津若松市)	ワーケーション 可能な農泊施設 (イメージ)	データを活用した スマート農業の取組 (高知大学)	スマートなまちづくり プロジェクト (北海道士幌町)	太陽光発電と大型蓄電池 によるマイクログリッド (静岡県静岡市)	MaaSアプリを利用した タクシー配車 (群馬県前橋市)

- 3 地方は、**国の総合戦略に基づき**、目指すべき地域ビジョンを再構築し、**地方版の総合戦略を改訂するよう努める**。

<戦略策定に向けた想定スケジュール（案）>

9月	デジタル田園都市国家構想実現会議（策定方針）
11月	デジタル田園都市国家構想実現会議（骨子案）
12月	デジタル田園都市国家構想実現会議（本体案）/閣議決定

資料4 デジタル田園都市国家構想総合戦略（仮称）の策定方針

めていただくこととなる。国においても、地方公共団体における地方版総合戦略の改訂に資するよう、策定プロセスや戦略の構成、効果検証の手法などを記載した「地方版総合戦略の策定・効果検証のための手引き」の改訂を行うなど、地方公共団体に対して必要な情報提供等を行うこととしている。

5 むすびに

本構想の推進にあたっては、それぞれの地域において、創意工夫により、デジタル技術を活用した地域活性化のアイデアを出し合うことが重要である。加えて、各地での取組のノウハウやモデルの共有を図ることで、取組の広がりを得ることに

加え、他地域での手法をアレンジすることによる取組の高度化など、様々な相乗効果も期待できる。政府としても、本構想の実現に向けた地方公共団体の取組を広く募集し、特に優れたものを表彰する「夏のDigi田甲子園」を開催したところであり、受賞された取組をはじめ優良事例の横展開を進めるとともに、地域のDXを推進する事業者をはじめ、民間の優れた取組を表彰する「冬のDigi田甲子園」を開催することとしている。

テレワークの普及や地方移住への関心の高まりなど、地方にとっては「追い風」とも言える状況にある中、デジタル技術を活用して、各地域の知恵と工夫により活性化を図ることが期待されており、本稿がそのための一助となれば幸いである。

—— 令和4年度 地域活性化ガイドブック ——

デジタル田園都市国家構想実現に向けた自治体の取組

事例紹介

事例紹介 ①

北海道北見市

書かないワンストップ窓口

～住民と職員にやさしい窓口の仕組みづくり～

令和3年1月に新庁舎に移転した北海道北見市役所本庁舎では、来庁者が紙の申請書に手書きするための記載台がない。北見市は「窓口支援システム」の導入により、来庁者は職員から申請書等の作成支援を受けながらサインするだけで手続きができる「書かない窓口」と、複数の部署をまたぐ手続きが1つの窓口で完了するワンストップ窓口サービスを提供している。さらに、申請を受けた後の職員による確認作業やヒューマンエラーが減り、事務作業の軽減にもつながっている。

本稿では、北見市での住民と職員、お互いの「手間・時間・負担」を減らす窓口業務を実現し、住民サービスの向上と窓口業務の効率化を図りながら誰もが利用しやすい窓口サービスを目指す取組について紹介する。

1 北見市の概要

北見市は北海道東部に位置し、平成18年の1市3町の合併後は大雪山系石北峠からオホーツク海まで東西に約110km続く道内最大の面積を有しており、「北見」「端野」「常呂」「留辺蘂」の4つの地域で構成されている。また、各地域に農漁業、商工業、観光業、教育と様々な分野での機能がそ

れぞれ集積し、特色を有している。

農漁業分野では、肥沃で広大な大地と豊かな海に育まれた生産量日本一の玉ねぎと、日本有数の水揚げ量を誇るホタテをはじめとする漁業が核となり、オホーツク地域の産業と経済の中核都市として発展している。商工業分野では、海に面した常呂地域で、豊富な海産物を活かす水産加工を中心とした製造業を盛んに行っている。観光業で



令和3年1月に新設された北見市役所本庁舎

は、オホーツク海沿岸とサロマ湖を中心とする自然探勝型の観光、ラグビーやスキー、カーリングなどのスポーツ合宿、温根湯温泉などの温泉観光などが中心である。北見市ではこうした地域の特性を活かしながら、産学官連携による新事業の創出や若い世代の人材育成などを積極的に行い、まちの魅力や愛着を育むまちづくりを目指している。

2 取り組みの経過

(1) 導入の経緯、目的

北見市では、平成3年から一部の業務で複写式の届出書に記入する「まとめ受付」を実施していたが、それ以外の手続きに関しては受付窓口が課別に分かれていたため、必要に応じて複数の窓口を行き来し、申請書がバラバラで何度も同じ内容を書いて説明をしたり、ライフイベントの必要な手続きが分かりづらいなどの状況があった。そのなかで職員自らが声をあげ、ワンストップサービスのさらなる拡充を目指すようになった。

平成21年に作成した「北見市総合計画」では、窓口サービスの向上を図る「北見市ワンストップサービス推進計画」が策定され、平成24年には新人職員による窓口利用実験が実施された。実際に職員が利用者目線で実践してみると、職員と利用者の双方にとっての無駄が明確になり、こうした職員による一人一人の体験が、課題解決に向けた方法を直接考える機会となり、窓口業務見直しの大きな原動力となった。

平成26年からは書かない窓口の前身となる「かんたん証明申請」や複写式の届出書を利用しながら手続きチェックシートを活用し、アナログな方法でワンストップサービスを実施し、カウンター移動や説明の重複といった課題の削減を行った。その次のステップとして、記載の手間や案内漏れというアナログな方法での限界に対して来庁者も職員も手続きが楽になるシステムが導入できないかと検討したところ、既存のシステムでは北見市が抱える課題を十分に解決できなかったた

め、独自でシステムを構築した窓口支援システムを導入し、1つの窓口で手続きが完了する新たなワンストップサービスを実施した。その代表例が「書かないワンストップ窓口」である。

(2) 導入時の障壁

当初、新しいことを始めようとするのに対しては、既存のやり方を変えたくないという意見も多かったという。北見市が目指す窓口サービスの実現には他部署との連携と理解が必要不可欠であったため、手法を変える理由やメリットを共有したうえで、うまくいかなくてもいいので、まずはできることからやってみようという旗印の元に、何度も議論しながら実体験を積み重ね、成果を上げることで理解を得ながら運用の推進を図ってきた。

システムについては、本庁舎の窓口担当課から運用シミュレーションを実施し、その後、総合支所、支所、出張所へと対象を拡大していった。はじめから全ての業務についてシステム導入を開始するのではなく、段階的に検証を行い、業務の見直しとシステム活用が必要な事項と方法の洗い出しを行った。システムありきで業務を見直すのではなく、事務手順や様式など、地道な窓口業務の整理と実現目標を共有することで見直しを進めていった。そして、自分たちが抱える課題に対して、住民と職員に何が求められるのかを考えることで、内部でのシステム導入に対する不安を解消してきた。

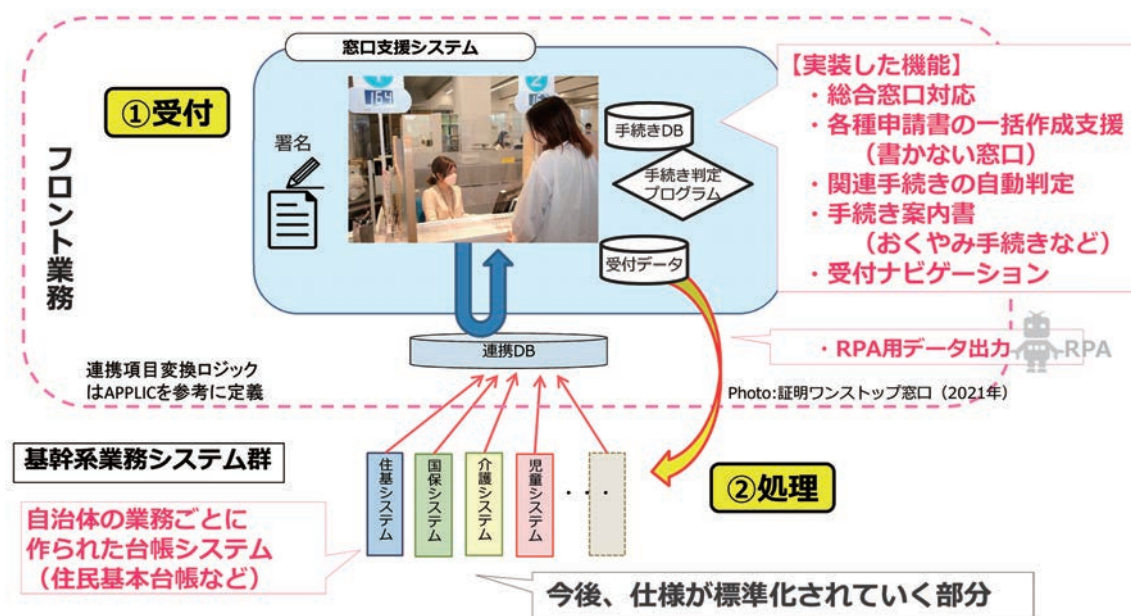
3 取組内容

(1) 窓口支援システムの導入

北見市が導入している窓口支援システムは、住民も職員もユーザーと捉えたサービスデザイン思考を取り入れ、北見市が拾い上げた窓口業務の課題を解決できるよう民間事業者と共同開発した。各課が管理している基幹系業務システムと直接連携する仕組みではなく、連携データベースを介し

フロント業務を担うシステムを独自開発

- ・受付業務をシステムで支援する仕組み
- ・受付に必要となる行政手続きの情報を整理し、データベース化



Copyright© 2022 Kitami City, Hokkaido, Japan, All Rights Reserved.

独自開発したシステム運用の仕組み

窓口支援システムに資格情報を反映しており、また、各課でも窓口支援システムの閲覧が可能のため、窓口で受付したデータや対応履歴を確認することもできる。これにより、担当部署と窓口担当課のどちらでも申請を受付することができ、重複する作業の削減や窓口を回る手間と時間が削減されている。さらに、窓口担当課に定型で件数の多い手続きを集約することで、各担当部署では相談等の専門業務に注力できるようになった。

業務を集約するにあたっては、各課で発行する証明申請書を統合化する取組も行っている。基本的な情報はシステムにより自動入力され、種類ごとの確認事項は明細行として設計しているため、何度も同じ内容を書いたり確認したりする手間が解消された。また、申請書のフォーマットについても利用しやすい形で職員自らが作成し、システムに反映しているため、システムに合わせた不要な手間が生じない最適化された仕組みづくりを自分たちで行っている。

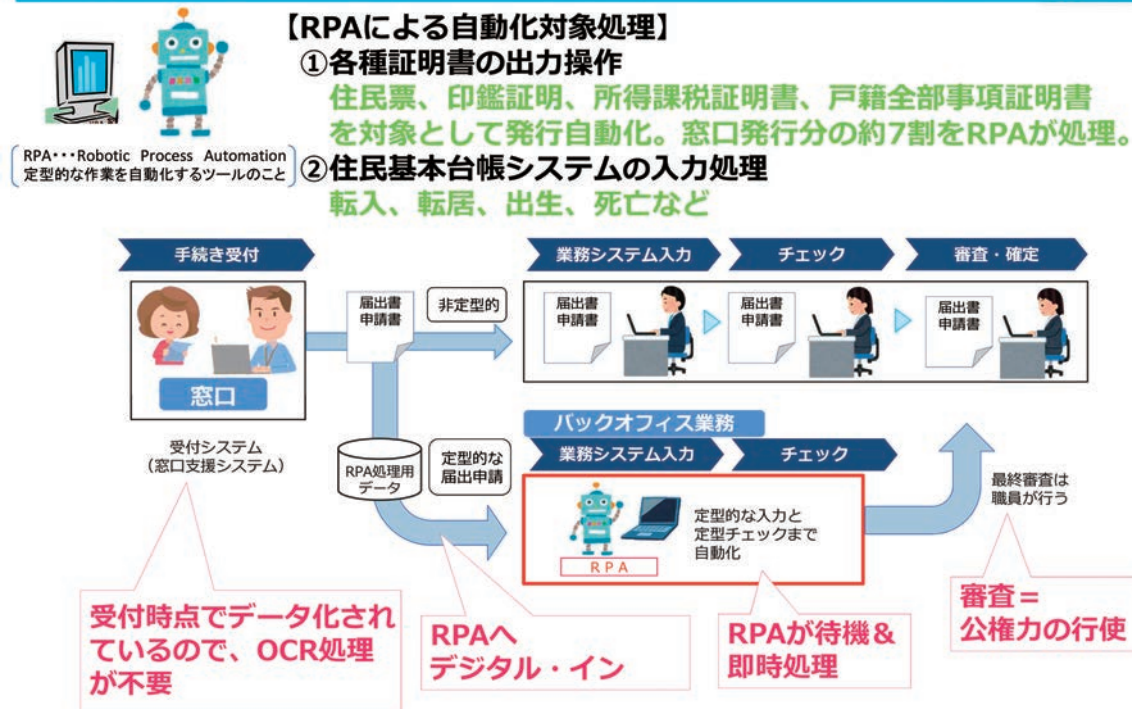
実際の窓口受付時には、職員が来庁者から本人確認書類を提示してもらった後、聞き取りした情報を窓口支援システムで入力及び検索を行うことで、必要な証明書や届け出内容を一括で作成し、申請書に必要事項がプレ印字されるようになった。併せて、ハンコレスの規則を整備したことにより、来庁者はシステムから抽出された書類に署名するだけで手続きが完了する。

また、ライフイベントによって発生する必要な手続きは、システムで自動判定を行うことが可能なため、住民異動や他課の手続きをまとめて完結できるようになり、「書かないワンストップ窓口」が実現している。

(2) RPAの導入

令和元年には、窓口支援システムでの受付に伴い、単純作業を自動化するテクノロジーであるRPA (Robotic Process Automation) の活用に向け実証実験を開始し、令和2年から本格的に導入

受付後の処理にRPAを併用（稼働中）



Copyright © 2022 Kitami City, Hokkaido, Japan, All Rights Reserved.

RPAを活用した申請の流れ

している。窓口支援システムで記載した情報から、証明書等の発行処理作業や業務システムへの入力作業は、従来手入力で行われていたが、RPAの導入により各種証明書の窓口発行分の約7割がRPAでの処理対象となった。証明書出力で発生する膨大な単純作業や業務システムへの転記作業等を自動化することで、ヒューマンエラーを無くし、バックヤード業務の時間を短縮することができた。さらに、証明書等の受け渡しがスムーズになり、来庁者の待ち時間を短縮させることにもつながっている。令和3年には、全国に先駆けてRPAによる戸籍全部事項証明書の自動出力も可能となり、今後も対象を拡大しながら、本取組の先進地としてさらなる業務効率化を図っていく方針である。

このように、北見市ではRPAによりこれまで人が行ってきた作業を自動化しているが、それは人の仕事を奪うITツールではなく、対応する必要がなくなった時間を有効活用し、相談業務や専

門業務に専念することができるようになり、人にしかできない業務への最適配置を可能とする手段にもなっている。

（3）おくやみワンストップサービス

令和3年11月には死亡届の提出時に故人の国保脱退、国民年金資格喪失などの手続きもできる「おくやみワンストップサービス」を開始した。

おくやみ窓口の手続きといえは、一般的には来庁前に事前予約をし、その際に聞き取りした内容を元に必要な手続きや書類等を個別に調べたうえで、来庁日の調整と必要書類等の案内をするとともに、来庁時には申請書等の作成を支援するといった流れが通例であった。亡くなった方によって必要な手続が異なることから、1件当たりの対応に時間と手間を要し、利用者にとっても職員にとっても負担の大きい手続きである。

そこで、北見市では窓口支援システムを活用することにより、ワンストップで手続きができるよ



窓口受付の様子

うな体制を構築した。まず、死亡届を提出した時点で必要な手続きや書類等がシステムから抽出されるため、職員は予約に基づく事前の情報収集や書類等の準備作業は不要である。また、申請書は自動で必要事項がプレ印字されるため、利用者は1つの窓口だけで、その他の手続きと同様に内容を確認し署名するだけで手続きが完了となる。個別の相談を希望する場合は担当部署の職員が対応するケースもあるが、システムの支援により専門職員や専門窓口でなくとも対応が可能となったことは、相互に時間や手間が削減され、利用者の心身の負担を少なからず減らすことも期待できるだろう。

4 成果

「書かないワンストップ窓口」の取組により、来庁者にとっては、何度も同じ内容を書く苦痛からの解放、カウンターを移動する手間の減少、必要な手続きの有無が分かる、といった効果が生まれた。職員にとっては、申請書へのプレ印字による受付時間の短縮、受付業務の集約による業務の効率化、新人職員や異動してきた職員等誰でも同じようなサービスを提供できる業務の標準化が可能となった。北見市では、これらの効果を生み出したシステムの活用は、長年抱えていた課題を解決するための手段であり、システムを導入するた

めに業務改善を目指してきた結果ではないという。また、はじめから大きな目標を達成するのではなく、小さなことやできることから取り組むことで、北見市が目指す「書かない、回さない、漏れがない」窓口サービスが提供され、住民も職員も利用しやすく、「やさしい窓口」が実現している。

また、これまで利用者目線で試行錯誤を積み重ねて効果を生み出してきた結果、北見市が行ってきた業務ノウハウを学び、窓口業務改革や窓口業務システムを取り入れる自治体も出てきており、さらなる取組の広がりが今後も期待される。

5 今後の展開と展望

(1) 引越しOSS（ワンストップサービス）の開始

「引越しOSS」とは、引越しに伴う電気・ガス・水道などのライフライン系から金融機関、自治体への転出・転入などに関わる手続きまでをオンラインかつワンストップで完結させるサービスの実現に向け、現在デジタル庁が推進している取組である。令和元年度より官民共同での検討・実証が行われており、令和4年6月に閣議決定した「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に基づき、自治体ではマイナポータルなどによる転出・転入予約サービス「引越しOSS」を、令和4年度中に開始することを目指している。例えば、転出時には対象者はマイナポータルによりオンライン申請を行い、来庁しなくとも手続きが完了でき、自治体では転出届がオンライン申請されることにより、窓口の負担軽減と事務効率化が図られる。そして、転入先の自治体は転出証明書情報等をもとに事前準備をしておくことで、来庁時の手続きの負担軽減や窓口対応時間を短縮できるとされている。

北見市では、既にワンストップサービスを実施しているが、引越しOSSをはじめとする今後の住民異動に関する手続きのオンライン化への対応も強化していく方針である。しかし、その中でも窓口への来庁者はゼロになるわけではないため、オ

オンライン申請の強化と既存の窓口の強化は、誰一人取り残されないデジタル社会の実現に向け同時並行で必要であると考えており、引越しOSSなどのオンラインを利用できない方にも「やさしい窓口」の提供を継続していくとしている。

(2) キャッシュレス決済の導入

オンライン申請の手続き体制を整える一方で、住民票等の各種証明書の発行では「請求・支払い・受け取り」までを全て自宅に居ながら実行するような形を目指すようになれば、キャッシュレス決済の導入も検討していく必要があり、北見市も例外ではない。しかし、将来的に全ての手続きがオンラインで処理が可能となることは理想だが、住民票の異動手続きなど、中には法改正がされておらずデジタル化は出来てもオンライン化は出来ない手続きもあり、自治体だけでは未だ対応が難しいさまざまな課題も残っているのが現状である。

6 おわりに

役所の窓口イメージは、利用者の来庁時の体験により左右されるものである。多くの自治体では、現在でも窓口は何種類もの申請用紙が並んでおり、必要なものによって申請書を書き分け、必要な手続きによって担当部署を回らなければならないため、分かりづらく手間がかかる。こうした縦割りの組織文化により融通が効かないといった

思いは多くの人が抱えている役所のイメージではないだろうか。北見市でも、こうした役所の根深いイメージから、手間や負担がかかるのは仕方ないものとして、窓口改善について強く声を上げる利用者は多くなかったという。しかし、常態化したイメージと窓口業務を一新するため、職員自らが声をあげ、改善への道のりを少しずつできることから長期的に進めてきたことで、結果として相互に効果が生まれたことが北見市の大きな特徴と言える。

また、北見市が抱える課題に対する改善方法として、誰もが満足度の高い窓口サービスを利用できるようデジタルを活用し、独自でシステムや体制を構築してきたことが、住民にも職員にも「やさしい窓口」を実現することができた要因である。

地域によっては、抱えている課題は異なるためそれぞれの自治体の実情に合わせた課題解決方法を探ることが重要である。システム導入により1度にすべての解決を図ったり、1つの部署だけで改善を目指す場合におけるリスクは大きく、目指すべき業務改善実現へのハードルは高い。誰もがデジタル化によるメリットを享受できるようにするためには、デジタルの活用方法をそれぞれの課題や環境に合わせた形で取り入れる工夫をすることが求められる。

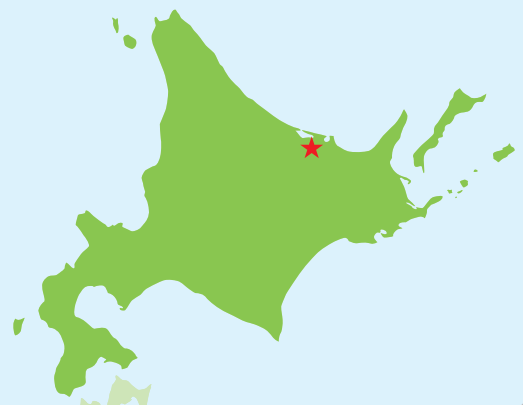
〈執筆〉 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
情報・広報プロモーション課
板谷 佳名子（高知県高知市から派遣）

地域の概要 北海道北見市

人口 113,737人（令和4年4月30日現在）

面積 1,427.41km²

連絡先 北海道北見市市民環境部 窓口課
TEL 0157-33-3700



事例紹介 ②

福島県会津若松市

スマートシティ会津若松の挑戦

～全国の地方創生モデル都市を目指して～

会津若松市では、将来に向けて持続力と回復力のある力強い地域社会と、安心して快適に暮らすことができるまちづくりを目指してICTを様々な分野で活用する「スマートシティ会津若松」を掲げ、近年は、「デジタル田園都市国家構想推進交付金」を中心に、国の支援制度を活用しながら、様々な分野でデジタル化の取組を積極的に進めている。本稿ではスマートシティ、今後の挑戦など会津若松市の取組内容について紹介する。

1 はじめに

福島県会津若松市は県西部の会津盆地のほぼ中央に位置し、磐梯山や猪苗代湖などの豊かな自然に囲まれており、夏は蒸し暑さがあり、冬は豪雪がありと、四季の移ろいをはっきりと体感できるまちである。会津盆地は豊かな水資源に恵まれ、広大な穀倉地帯が広がっている。また、古事記にも「相津」の地名が記されるなど、古くから交通の要衝であり、藩政時代には会津松平家の本拠地となった。伝統工芸品の赤べこ、起き上がり小法師など、歴史や文化的な特色が今でも残っている。

主要産業は、自然・歴史・文化など豊富な観光資源を生かした観光産業、稲作や施設園芸を中心

とした農業、酒や漆器などの地場産業、豊富な水資源や自然を生かした再生可能エネルギー関連産業などである。近年では、平成30年に情報通信月間総務大臣表彰を受けるなど、スマートシティのモデル地域としても知られている。

2 デジタル田園都市国家構想推進交付金の活用経緯

(1) 導入前の状況、課題

会津若松市の人口は、平成7年の約137,000人をピークに減少しており、近年は毎年約1,000人を超えるペースで人口減少が進んでいる。このまま人口減少が続いた場合、2040年には人口



赤べこ



起き上がり小法師

100,000人を下回ることが予測されている。また、高齢化率も全国平均を上回っており、要介護・要支援者数も年々増加している。子どもの数も減少傾向であり、若年層を見ても地元の公立大学法人会津大学の入学者数の約6割が県外からの学生であるが、卒業生の約8割が県外で就職しているなど、転出超過が目立つ。

このような人口減少と少子高齢化の進行に歯止めをかけるべく、会津若松市では平成25年2月、ICT関連産業の集積と生活の利便性向上を図る「スマートシティ会津若松」を掲げ実現に向けて始動した。スマートシティ会津若松は、健康や福祉、教育、防災、エネルギー、交通、環境などまちづくり全体の多岐にわたる分野でICTの活用を目指す取組であり、会津若松市ではその推進にあたり以下のとおり10の共通ルールを定めている。

- ・市民として市民が望む社会を実現するためのサービスを考えること
- ・データはそもそも市民個人のものであるという前提の上で、データの種類、利用目的、利用先等を明示し、事前に利用者の同意を得ること
- ・DXによる市民ごとの最適なサービスを徹底すること
- ・デジタルを活用した新たな公共・ガバナンスを構築し透明性を担保すること（デジタル民主主義）
- ・サービスごとに地域・市民・企業にメリットがあるルールでデザインすること
- ・データやシステムは地域の共有財産とし、開発は常に付加価値で行うこと
- ・行政単位ではなく、生活圏でデザインすること
- ・都市OSを通じたデータ連携を遵守すること
- ・「科学」「技術」「工学」「芸術・教養」「数学」の5つの領域を重視したSTEAM教育を取入れて、デジタル人材を地域で育成すること
- ・持続可能性社会（SDGs）に向けた取組を推進すること

会津若松市が平成25年にスマートシティを掲げた理由には、当市が持つ特色、そして強みがある。それは、ICT専門大学として開設された会津大学が市内にあることである。この会津大学の存在は、人材不足と言われるIT分野で市民の人材育成と定住促進に大きく寄与し、持続可能なスマートシティの原動力となった。

スマートシティ会津若松の取組成果として現れたのは、市民に必要な様々なサービスを提供する地域情報ポータルサイト「会津若松+（プラス）」（平成27年）、及びICT関連企業を集積し地域と企業をつなぐ役割を果たすファシリティ「スマートシティ AiCT（アイクト）」（平成31年）の開設である。これらの取組は開設後も確実に発展・深化しており、会津若松の地方創生モデル都市としての真価を見せている。

（2）デジタル田園都市国家構想推進交付金 TYPE 3 採択

昨年、国は成長戦略の重要な柱であるデジタル田園都市国家構想の実現に向けて始動した。同構想により先導的にデジタル化、及びデジタルの活用により地方活性化に取組む自治体に対し推進交付金による支援を開始した。自治体より交付金申請された取組はその先進度に応じてType 1 から3と分類される。

Type 1 は他の地域で確立されている優良モデル・サービスを導入する取組が対象となる。それに対しType 2・3は、単発の取組ではなく、デジタル庁指針に充足するデータ連携基盤を構築し、その上に複数のサービスを立ち上げる取組が選ばれる。なかでもType 3は早期のサービス開始できるものにのみに限定される。つまり先進的で実装のスピードが速く、規模とサービス内容が充実している取組がType 3である。会津若松市は、令和4年6月にType 3に採択された。

事業計画ではスマートシティ会津若松のこれまでの成果や実績等を踏まえ、市民の利便性や快適性の向上、雇用の創出や産業の振興などにつな



会津若松+

げ、市民のWell-being向上を通じた豊かな地域社会の実現を目指すとしている。

スマートシティ会津若松の10の共通ルールの考え方は、デジタル田園都市国家構想推進交付金を活用する事業においてもベースとなっている。会津若松市がICT先進の地であり続ける一つの理由がここにあり、これからもまち一体の取組が継続されるであろう。

3 取組内容

会津若松市はデジタル田園都市国家構想推進交付金の申請にあたり、「食・農業」「観光」「決済」「ヘルスケア」「防災」「行政」の6分野の事業を盛り込んだ実施計画をまとめている。この計画に盛り込んだ事業を、令和4年10月から令和5年3月にかけて導入する方針を示している。ここでは、特に「食・農業」分野の需給マッチングサービスについて紹介する。

(1) 背景

「食・農業」分野のデジタル化を進めるために、スマートシティ AiCTの入居企業・地元企業等で構成される一般社団法人AiCTコンソーシアムは「食・農業ワーキンググループ」を設置している。



スマートシティ AiCT

スマートシティ AiCT入居企業であり、ワーキンググループのリーダーでもある凸版印刷株式会社は自らの技術を使い、新サービスの開発に着手した。地域の農産物の生産者と、旅館や福祉施設、飲食店など地域の実需者を専用のアプリ上でつなぎ、地域の供給情報と需要情報をマッチングするプラットフォーム「ジモノミッケ!™」(※)である。そして会津若松市にて、直ちに実証実験を開始した。

会津若松市は地域内流通DXの実装を通じて、生産者・実需者・地域が一体となった「食・農業」の地産地消の推進を目指すことを掲げている。凸版印刷が開発したプラットフォームは、この目標に適うものである。

会津若松市のような地方都市における地元産品の食品流通は、地元への流通・供給量が年々減少している。大都市への優先的な供給や一般消費者向けの流通サービスの台頭もあるが、地元供給者が地元の需要を予測できないことも理由である。

また、地方の農産物流通では未だ電話やファックスなどアナログな手段を介して取引されていることも多く、実際の流通を把握することは簡単ではなかった。

一方、地元の実需者も地元の生産状況が見えないのである。結果、地元の新鮮な農産物の存在に気付かず、わざわざ都市部を経由し入荷される農産物を購入する場合もある。

都市部への流通コストが余計にかかるこうした取引は、地元実需者にも負担になり、地元生産者にも高収益化の取組がしにくいという悪循環を生んでいる。

※「ジモノミッケ!™」は、凸版印刷株式会社の商標である。

(2) 効果

「ジモノミッケ!™」により、地域内の供給情報と需要情報が可視化され、農産物流通の最適化をデジタルの面から支えている。生産者は「供給



需給マッチングサービスのイメージ図(出典：あいづわかまつ市政だより)

情報」、実需者は「需要情報」をPCやスマートフォンから入力するが、このプラットフォームの特徴は少ない操作で登録ができ、「入札」や「落札」などマッチングの状況をリアルタイムで確認できることである。また、生産者と実需者がそれぞれ入力したデータをもとに、最適な取引相手を自動的にマッチングする機能を有している。

マッチング後は、AI機能により算出された最適なルートを通して、指定日時に専任の配達員が生産者の農産物を集荷し、実需者に納品する。今後は、無線通信タグを貼付したコンテナによるトレーサビリティ・温度管理ができる仕組みを導入し、安全な物流体制を構築していく予定である。

また、同じく会津若松市で実装を目指しているデジタル地域通貨との連携により、現金化までのタイムラグを解消できるよう、決済の最適化も目指している。このようにデータやサービスを連携させた付加価値の高い需給マッチングプラットフォームが実現することで、以下の効果が期待できる。

【生産者：農家】 新たに販路が増えることで、農家など生産者の所得向上が図られる

【実需者：宿泊施設、飲食店等】 生産者の顔が見える安心安全で新鮮な農産物が割安で入手可能となる

【地域】 地産地消により地域内流通が活性化し、地域内経済循環が促進される

今後は、小ロットや規格外農産物の流通によるフードロス削減や、有機栽培・オーガニック作物などの高付加価値商品の流通促進による地球温暖化対策等への寄与など、生産と消費が連動した、持続可能な農業・食品流通モデルに発展させていくことを目標としている。

4 課題と今後の展望

(1) 課題

スマートシティ会津若松を推進する上での一番

の課題は、まだまだ市民に本質的な目的が伝わっておらず、理解が十分に得られていないことだという。確かにスマートシティやDXは、ゴールが見えづらい。小さくともデジタル化による成功事例や今後便利になるサービスの将来像を市民に見せ、興味を持ってもらい、参加し、体感してもらうことが必要である。

市民の理解と同意を得ていくことは行政の役割でもあり、市の広報誌での周知や地域別・業界別のタウンミーティング等での説明も重要であるが、結局のところ、実際に活用してもらうことが最も近道である。会津若松市では市民の参加を促進するために、現在以下の2点の取組を中心に進めている。

① スマートシティサポーター

スマートシティの取組やICT、デジタル等に関心を有する市民等の中からスマートシティサポーターを募集し、実証事業のモニターとして協力いただきながら、SNSの活用も含め、市民間での理解促進やサービス利用拡大につなげていく。

② リビングラボ

デジタルを活用した地域課題の解決という同じ目標に向かって、企業と地域関係者が継続的に対



スマホ教室の様子

話をし、試行錯誤を重ねながら開発を進めることができる機会や場（リビングラボ）を作っていく。

(2) 今後の展望

デジタル田園都市国家構想推進交付金は、あくまでも事業の初期段階における円滑な立ち上げ・遂行を後押しする資金として活用されるものであり、事業を進めていく中で企業側に「稼ぐ力」が生み出されなければならない。企業は将来的に自立して事業を推進することが必要となるが、地域内でお金を回すためにも、持続可能なビジネスモデルの構築が重要である。

会津若松市としても初期投資は、国のデジタル田園都市国家構想推進交付金を利用しながら市が負担をしていく考えだが、運転資金に関しては基本的に企業側に賄ってもらう方針である。まさに、AiCTコンソーシアムがその形をとっている。ここでは、既にスマートシティやデータアナリティクス等の先進的な分野に意欲的な企業の集積が進んでおり、地域の雇用創出や会津大学卒業生など地域のICT人材の地元定着を促進することができている。そうした実績を積み重ねながら、最終的には人口増や出生率の向上などにつなげるのが狙いである。

から日本を変えていくという気概があった。都市で開発したデジタル化のモデルを地方にそのまま導入してもうまくいくことはないだろう。なぜなら人口が少ないため、地方だと同じビジネスモデルでは成り立たない可能性があるからである。地方の実情にあったデジタルの実装を進めていくことが喫緊の課題である。

様々な問題を抱えている地方で開発され、成功したモデルを作れば、同じく人口減少などで悩んでいる地方に横展開できる可能性もある。これまで会津若松市で一定の成果をあげた、あるいは今後実施していく事業はすべて「地方から」の視点があり、他の自治体の参考になるであろう。現に会津若松市には、全国各地からスマートシティに関する視察が多く訪れている。

会津若松市のスマートシティとしての成功事例は、自律化・自動化による社会全体の効率化やデータや先端技術を活用した観光産業の活性化など、住みやすいまちづくりや関係人口の増加に寄与し、自治体や企業に様々な分野で恩恵をもたらすことができるであろう。未来のまちづくりの先端事例として、デジタル田園都市国家構想推進交付金が採択されたことにより弾みをつけ、企業とともに取組を加速させ全国へ発信していく会津若松市の今後が楽しみである。

5 おわりに

会津若松市のスマートシティの取組には、地方

（執筆） 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
情報・広報プロモーション課
石倉 駿太郎（島根県出雲市から派遣）

地域の概要 福島県会津若松市

人口 115,009人（令和4年5月1日現在）

面積 382.99km²

連絡先 福島県会津若松市 企画政策部 企画調整課 スマートシティ推進室
TEL 0242-23-4186



事例紹介 ③

新潟県長岡市

長岡ワークモデル 「NAGAOKA WORKER（ナガオカワーカー）」 ～地方で挑む新しい働き方～

長岡市では、同市で暮らしながら大都市圏の企業やグローバル企業に完全リモートワークで勤める新しい働き方「長岡ワークモデル」を推進しており、このモデルの実践者を「NAGAOKA WORKER（ナガオカワーカー）」と呼んでいる。市内にある4大学1高専の学生の就職率向上や多様な働き方のニーズの実現に向け、(株)USEN-NEXT HOLDINGSとの連携協定を契機として、リモートワークの拠点となるサテライトオフィスの誘致等を積極的に行った。その結果、賛同企業は31社（令和4年10月現在）になり、9名のNAGAOKA WORKER（令和4年度採用）が誕生した。

1 はじめに

長岡市は新潟県のほぼ中央に位置し、人口約26万人を擁する県内第二位の人口規模の都市である。市の中央部には信濃川が流れ、その両岸には肥沃な越後平野が広がっている。上越新幹線、北陸自動車道の交通インフラに恵まれ、東京からは新幹線で約90分である。明治中期に東山油田が発見され、基幹産業の基礎となる機械、化学工業が発達した。その後は一般機械器具をはじめ、電子部品・デバイス、精密機械器具、食料品などの製造業が産業を支えてきた。近年では、生物資源やバイオテクノロジーを活用した地域産業の活性化と経済成長を実現する「バイオエコノミー」に力を入れている。観光面では、日本三大花火のひとつ「長岡まつり大花火大会」や世界的クールジャパンブランドである山古志地区の「錦鯉」などがある。また、市内には4大学1高専（長岡技術科学大学、長岡大学、長岡造形大学、長岡崇徳大学、長岡工業高等専門学校）と多数の専門学校があり、約7千人の学生がいる学園都市の側面も持っている。

2 取組に至る経緯

長岡市では、人口の転出超過の状況が続いており、特に県外への転出者の約7割を若者世代（15歳～34歳）が占めている。人口減少による産業の担い手不足とともに、4大学1高専を有しながら、東京へのアクセスが良い立地特性等から市内学生の県外就職が進んでおり、地元就職の促進が喫緊の課題となっている。

一方で、学生には首都圏等の企業で働きたいという希望があるものの、首都圏での生活には金銭面や新型コロナウイルス感染症の影響など環境面での不安が少なからずあるという声も聞かれる。また、就業意識やライフスタイルの変化に伴い、働き方のニーズも多様化しているため、長岡市では就職する若者の選択肢を増やす必要があると考えた。また、コロナ禍で加速するサテライトオフィスの誘致に積極的に取り組み、首都圏企業等へのアプローチを進めるなかで、(株)USEN-NEXT HOLDINGSと地域課題について協議を重ねていたところ、地方創生の実現を掲げる同社と長岡市の考えが一致し、課題解決を図る「長岡ワークモデル」の着想が生まれた。

長岡市では、平成29年4月から「イノベーション」を政策の中心に据えて長岡版イノベーションを推進してきており、市政のあらゆる分野に新たな発想や先端技術を取り入れ、イノベーションを起こす人材育成と未来への投資を行ってきた。その成果もあり、イノベーションを生み出す土壌が整ってきている。さらには企業人や学生が日常的に交流できるコワーキングスペースの整備を進めていたこと、4大学1高専をはじめとした技術系の優秀な人材が豊富であることなどの長岡市の取組や強みがUSEN-NEXT HOLDINGSとの連携につながった。

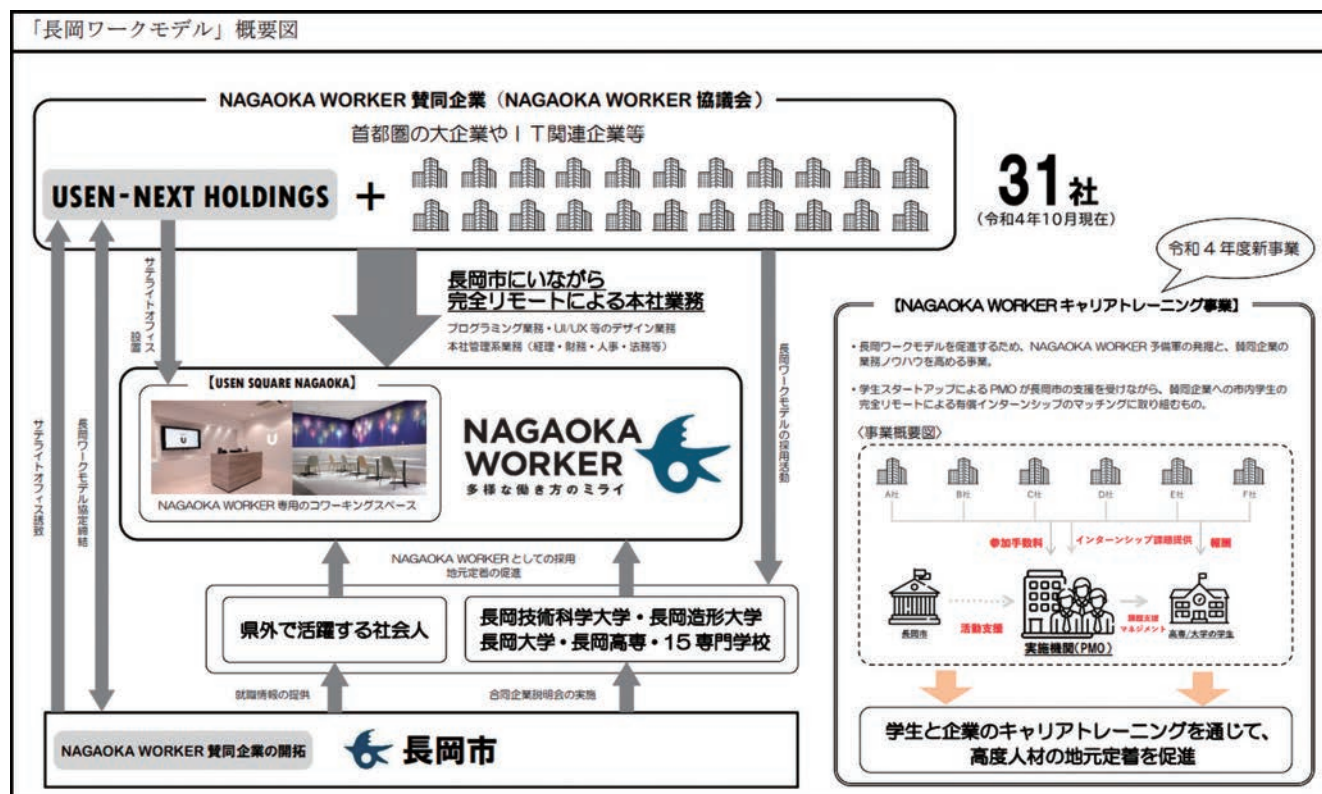
3 「長岡ワークモデル」の取組

「長岡ワークモデル」は、長岡市で暮らしながら首都圏企業等（本社採用・同待遇）に完全リモートワークで勤める新しい働き方のモデルであり、その実践者を「NAGAOKA WORKER (ナ

ガオカワーカー)」と呼んでいる。このモデルには、長岡市の学校に通いながら首都圏企業等の仕事に従事する働き方、または長岡市の企業で働きながら首都圏企業等で兼業・副業をする働き方も含まれる。

長岡市は、「長岡ワークモデル」への賛同企業を増やすことで、NAGAOKA WORKERを採用する企業群の形成を図っており、市内の大学、高専、専門学校と首都圏IT企業との人材マッチングを進めている。

令和3年1月には、USEN-NEXT HOLDINGSと「長岡ワークモデルの推進に関する協定」を締結し、「大企業やグローバル企業で自分を試したいが、できれば長岡で暮らしたい」という若者のニーズの実現とウィズコロナ時代に対応した時間や場所に捉われないワークスタイルイノベーションを推進している。また、「長岡ワークモデル」への賛同企業（令和4年10月現在で31社）で構成される「NAGAOKA WORKER協議会」を立ち上



「長岡ワークモデル」概要図 (令和4年10月現在)

げ、地元の商工会議所会員企業等との交流も始めている。

(1) 「リモートワークの拠点」となるサテライトオフィス誘致

地方のサテライトオフィスは、都市部に本社を置く企業が本社機能を移管・分散させるケースや本社とは別の機能を持たせるケースが多い。また、自治体の支援としては、サテライトオフィス開設にかかる費用の補助や空き家・空き店舗の貸出などが主流であるが、「長岡ワークモデル」におけるオフィス誘致はそれらとは一線を画している。

「長岡ワークモデル」は賛同企業が協力してより多くの若者の雇用機会の創出につなげることを目的としており、従来のように一企業単位でのオフィス誘致を考えるのではなく、あくまで「長岡ワークモデル」に賛同する企業群の「リモートワ

ークの拠点」となることを目指している。長岡市としては、取組を進めることで若者の地元定着につながり、「チャレンジできる街」として魅力を発信できる。また、賛同企業にとっては、「長岡ワークモデル」の各種取組を通して、優秀な人材「NAGAOKA WORKER」の確保が可能となる。

(2) 「NAGAOKA WORKER協議会」参画企業のメリット

メリット①／イノベーションを生み出す拠点施設の活用

NAGAOKA WORKER協議会の参画企業は、「NaDeC BASE（ナデックベース）」「USEN SQUARE NAGAOKA」「米百俵プレイス ミライエ長岡」といった、市内のコワーキングスペースを無償で利用できる。

「NaDeC BASE」は、「市内4大学1高専の自由な発想と長岡の企業が持つ幅広い分野の経営資



NaDeC BASE（ナデックベース）

源を融合し、新産業の創出と次代に対応する人材を育成する」ことを目的とした、市内の大学・高専と企業がコラボする拠点である。運営は市内の4大学1高専と長岡商工会議所、長岡市が共同で行っており、地域おこし協力隊員や学生も携わっている。「NaDeC」は、長岡（Nagaoka）の中心市街地を核として、4大学1高専の位置を線で結ぶと三角すい（Delta Cone）の形となることから、その頭文字を取ったものである。

「USEN SQUARE NAGAOKA」は、一般的なオフィスとは異なり、USEN-NEXT GROUPが提供する店舗DXを体験できるスペースが併設されている。USEN-NEXT GROUP初の試みとなるショールーム併設型のオフィスで、地方では体験機会が少ない最新のDXに触れることができる。

「米百俵プレイス ミライエ長岡」は、長岡市が「人づくりと産業振興」を総がかりで支える地方創生の拠点として整備を進めている産官学連携拠

点で、令和5年度から順次オープンする。学生や企業人が交流できるコワーキングスペースや多様なアクティビティを促進する機能、産業人の育成、産業基盤の強化、新技術の開発に資する機能の導入を予定しており、「NaDeC BASE」もこの施設に移転することとなっている。

メリット②／NAGAOKA WORKER同士の交流

所属企業横断で、長岡市で勤務するNAGAOKA WORKER同士の交流、親睦を深めるコミュニティへの参画が可能となっている。令和4年6月には「NAGAOKA WORKERコミュニティ」LINE公式アカウントも開設され、既にNAGAOKA WORKERとして活躍している人やU・J・Iターンを検討している人に所属企業を超えた交流の場を提供している。

今後は、NAGAOKA WORKER協議会の参画企業内での転職などにより、このコミュニティをより持続性のある循環型の取組にしようという構想もある。

メリット③／合同採用説明会・インターンシップ説明会等を通じた人材確保

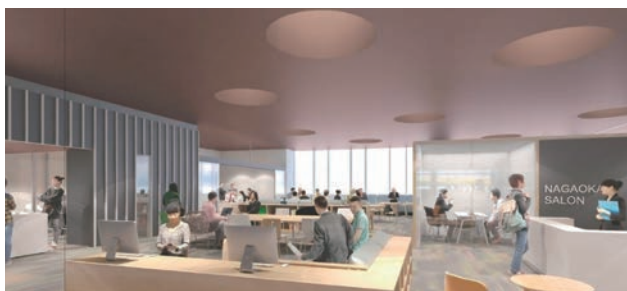
新卒・中途職員採用のための合同説明会への参加やインターンシップ説明会に参加が可能で、令和4年3月の「就職ガイダンス2023」（市主催）には、NAGAOKA WORKER賛同企業4社が初めて参加し、NAGAOKA WORKERの採用に向けて企業説明を行った。今後はNAGAOKA WORKERに特化したインターンシップや企業説明会等の開催も予定している。また、ロゴの無償使用や特設サイトでの求人情報掲載なども可能である。

(3) NAGAOKA WORKER キャリアトレーニング事業

長岡ワークモデルを推進するため、令和4年度から、NAGAOKA WORKER予備軍の発掘と賛同企業のノウハウを高める「NAGAOKA WORKER キャリアトレーニング事業」をスタートさせる。



USEN SQUARE NAGAOKA



米百俵プレイス ミライエ長岡
(5階 イノベーションサロン)※建設中



NAGAOKA WORKER 1 期生

この事業は、NAGAOKA WORKER協議会の参画企業や首都圏企業等がNAGAOKA WORKERを採用するためのオンラインインターンシップを行うもので、企業がインターンシップの学生に課題を提示し、学生がリモートワークで課題を遂行すると報酬が支払われる。企業にとってはリモートワークのノウハウの蓄積や求める人材とのマッチングにつながる。また、学生にとってはリモートワークを経験することで就職後のイメージをつかみやすくなる。政府が令和4年6月に、企業が学生を採用する際にインターンシップでの評価を使うことを認める方針を決定したことも追い風となり、NAGAOKA WORKERの拡大と高度人材の地元定着の促進が期待される。

4 成果

「長岡ワークモデル」は、サテライトオフィスの場を整備・提供するだけでなく、サテライトオフィス設置企業にとっての大きな課題である「人材確保」へもアプローチする独自のモデルである。取組を始めてから日は浅いが、賛同企業数とNAGAOKA WORKER採用数はともに増えている。賛同企業数は令和4年10月現在で31社、NAGAOKA WORKERは令和4年度の採用で9名誕生するなど、「長岡ワークモデル」が浸透し始め、これまでの「都会か地方」「東京か地元」といった二者択一ではない新たな選択肢をもたら



全国8拠点とのオンライン入社式に参加

しつつある。賛同企業を中心に、企業間のつながりや行政との良好な関係性が構築できており、まち全体を活性化していく基盤が整ってきている。

5 課題と今後の展望

(1) 地元企業との連携・交流

現状の課題は、「地元企業にとっての長岡ワークモデルのメリット創出」である。サテライトオフィスを設置した企業によるNAGAOKA WORKERの採用が始まり、少しずつ「長岡ワークモデル」が広がりを見せているものの、地元企業との交流や連携はまだ不十分である。長岡市役所の門脇さん（商工部産業立地課雇用・働き方政策担当課長補佐）は、「長岡ワークモデルを推進することで、地元企業の仕事や人材が奪われるようなことはあってはならない。今の長岡にはない分野の企業やノウハウを持った企業に来てもらい、地元企業とも交流することで、新たな価値の創出や仕事の取引につながるような環境を構築していきたい」と話す。

今後は「NaDeC BASE」や「USEN SQUARE NAGAOKA」などの市内コワーキングスペースにNAGAOKA WORKERが集うことで新たなビジネスが生まれるコミュニティの形成を図り、さらには、地元企業や団体等との連携・交流の場も創出することで、「長岡ワークモデル」の持続的な発展を目指していく。



長岡市商工部産業立地課の門脇さん
(NaDeC BASEにて)

(2) 新たな地域活性化モデル「イノベーション地区」創設に向けた取組

長岡市は、内閣府地方創生推進事務局および国立大学法人東京大学連携研究機構不動産イノベーション研究センター（CREI）と研究連携協力に関する協定を結び、日本初の「イノベーション地区」の創設を目指している。イノベーション地区とは、大学や研究機関、インキュベーション施設などが効果的に連携・集積し、交通の便がよく、ネット環境が整備され、住宅・オフィス・小売店等が混在している地区であり、全世界で約70カ所あるとされている。今後3年間で、デジタル技術の活用や居心地が良くウォークアブルなまちなかの実現など、イノベーションが生まれる都市（まち）の条件について、長岡市をモデルに評価・検証が行われる。

また、このイノベーション地区の核となる「米百俵プレイス ミライエ長岡」を中心に「長岡ワ

ークモデル」の拠点化を図ることとしており、今後多様な働き方のモデルの創出が期待される。

6 おわりに

長岡市では、ハード面の整備だけでなく、地域の課題や強みを把握した上で、多様な人材をつなぎ合わせる場づくりなどソフト面の整備充実にも力を入れている。イノベーションを市政の中心に据え、「長岡なら何かできるかもしれない」と思わせるような「挑戦できる環境」を整えてきたからこそ、様々な取組が生まれ、発展してきた。

近年、働き方改革やリモートワークの普及などにより、「暮らし」の価値観が変化してきており、「働く」ということに対するニーズも多様化している。「地方で暮らしながらリモートワークをしたい」といったニーズもあるなか、NAGAOKA WORKERのブランド化を図ることができれば、地元の方に限らず、多くの方にとって「長岡で働く」ことが魅力ある選択肢の一つとなるだろう。

また、長岡市では、デジタルインフラの整備やデジタル人材の育成、メタバースの活用などの取組も進めている。イノベーション地区の整備が進むことで、さらなる発展が期待でき、地方から「デジタル田園都市国家構想」を先導する存在として、今後も注目していきたい。

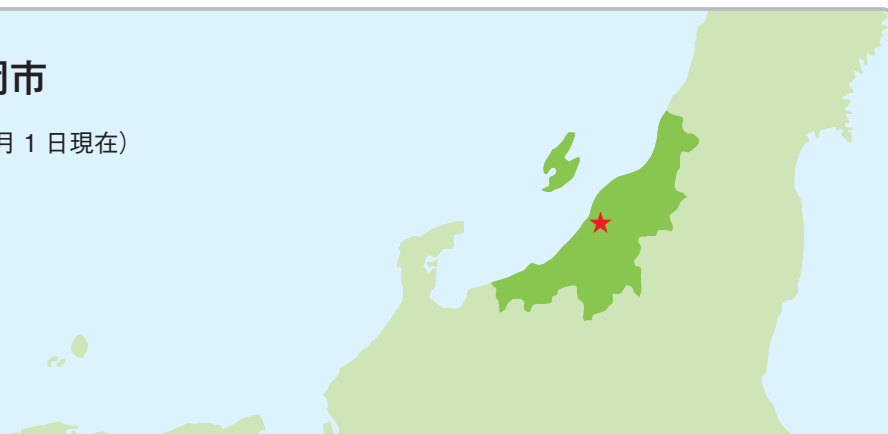
〈執筆〉 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
地域創生課 本間 歩（山形県鶴岡市より派遣）

地域の概要 新潟県長岡市

人口 262,498人（令和4年5月1日現在）

面積 890.9km²

連絡先 長岡市政策企画課
TEL 0258-39-2204



事例紹介 ④

長野県伊那市

誰一人取り残さず、健康に暮らせる市へ ～モバイルクリニックによる医療サービスの提供～

長野県伊那市は、デジタル田園都市国家構想の実現に向けた取組の一つとして、デジタル技術の活用による誰一人取り残さず、健康に暮らせる地域の実現を目指している。

本稿では、訪問診療とオンライン診療を掛け合わせた「医療MaaS」を活用して、医師不足や住民の高齢化、移動手段を持たない市民への医療の提供という課題解決を図るモバイルクリニック事業について紹介する。

1 はじめに

伊那市は人口が約66,000人で、面積は668km²と県内では松本市、長野市に次いで3番目に大きい。長野県南部に位置している本市は、東に南ア

ルプス、西に中央アルプスがあり、中央部を天竜川や三峰川が流れる自然豊かな市である。産業は、肥沃な土地と良質な水を生かした農林業のほか、機械や電気などの加工技術産業も盛んであり、農工がバランスよく発展している。



中央アルプスと伊那市の街並み

2 導入の経緯

(1) 導入前の課題

全国的に高齢化が進む中、伊那市においても市民の高齢化が進んでいる。伊那市が公表している『伊那市統計書』によると、令和3年の老年人口割合は32.6%で全国平均（28.8%）よりも高く、平成29年から1.6ポイント増加している。高齢化は、運転免許の返納を推奨しており、そのこともあって交通弱者が増加している。

交通手段のない患者は、家族などの付き添いによる通院か、医師の訪問診療を受けることになる。伊那市は中山間地域を含む広範囲に集落が点在しているため、外来診療を受ける患者と付き添う人、訪問診療に向かう医師や看護師など、多くの人たちに移動にかかる時間や労力などの負担が生じていた。

また、全国的に地方で医師が不足している状況で、伊那市でも医師が不足しており、伊那市の人口10万人当たりの医師数は220.79人と、全国平均の250.83人を下回っている。多くの患者に対応しなくてはならない医師の負担は大きい。

国は平成30年から医師や看護師、高齢者それぞれの負担を解消すべく、オンライン診療を推進している。しかし、慢性疾患を持つ患者や訪問診療が必要な患者には高齢者が多いため、オンライン診療に必要なIT機器を使いこなせないケースが多く、利用が進んでいない。

さらに、医師の高齢化による診療所の閉鎖が生じており、市では急速に地域医療体制が脆弱化している実態があった。

(2) モバイルクリニック事業の導入

平成28年に伊那市では、IoTやAI、ロボットなどの新産業技術を活用した産業イノベーションの創出やそれを担う人材の発掘・育成を進めるため、先駆的ノウハウと技術を有する企業や研究機関などが参画し、推進ビジョンを議論する産学官による新産業技術推進協議会を発足させた。その

協議会は、スマート農業やインテリジェント交通、ICT教育といった部会を組織し、少子高齢化による地域コミュニティの衰退や産業面における担い手不足などの地域課題の解決を目指して活動していた。

高齢化や過疎化が進む中山間地域では、生活の足となる公共交通の維持が課題である。伊那市でも移動手段を失う市民が増える中、既存の交通システムやサービスの高度化を目指し、MaaS（マース=Mobility as a Service）の利用などインテリジェント交通の導入を目指した。AIを活用してタクシーをオンデマンドで効率的に配車する乗合タクシーの実証運行などの交通MaaSと呼ばれる取組を開始した。

公共交通の確保は、通院のための患者の交通手段としては必要だが、地域全体として医療人材が不足し、診療所の閉鎖が進んでいる状況下では、問題の根本的な解決にはならない。

そこで、地域の医療の課題を解決し、医療サービスを地域に提供するツールとして医療MaaSに取り組んでいくこととなった。平成30年4月から地方創生推進交付金などの国の支援を受け、訪問医師、訪問看護師が地域を効率よく移動するための交通システムの構築を目指し始めた。

平成31年3月、トヨタ自動車とソフトバンクなどが共同設立したMaaSの専門企業であるモネ・テクノロジーズが主催した展示会で、医療機器大手のフィリップス・ジャパンが診療車両の試作品を展示していた。この診療車両と伊那市が検討していた公共サービス構想を組み合わせることで地域医療の課題を解決できることを期待し、伊那市からモネ・テクノロジーズとフィリップス・ジャパンに協力を呼びかけるとともに、トヨタ・モビリティ基金の助成を受け、モバイルクリニックの導入を進めることとなった。また、前年4月に診療報酬の改定において、オンライン診療が初めて算定対象になったことも一つのきっかけとなった。

「モバイルクリニック事業」の実証実験を開始した平成31年当時は、MaaSは概念的なものでし



モバイルクリニック車両

がなく、さらに医療におけるMaaSの活用は世界でも実例がなかった。このため、診療車両や遠隔医療機器は揃っていても運用については手探りで始めることとなる。効率的な患者宅への回り方、患者の情報を医療機関でどのように伝達、共有していくかなど、医師会や医療スタッフ、開発企業と議論をしながら、モバイルクリニックを行う体制を徐々に整えていった。

3 事業内容

モバイルクリニック事業は、診療に必要な医療機器を搭載した専用車両に、看護師を同乗させて患者宅を訪問し、看護師のサポートのもと、車両内で病院にいる医師とビデオ通話をつないでオンライン診療を行うものである。厚生労働省のオンライン診療ガイドラインに則り、糖尿病や高血圧

症といった慢性疾患を抱える患者を対象に診療している。診療車両には、パルスオキシメーターや心電図モニター、遠隔聴診器などを搭載している。医師の指示のもと、看護師が検査などを行うため、医師と患者のビデオ通話のみで完結する一般的なオンライン診療と比較して質の高い医療を提供することが可能である。

患者の情報は、情報共有クラウドシステムでつなぐ「IJ電子@連絡帳サービス」で管理している。このため、車内に備え付けているパソコンで訪問記録の入力や患者の日常生活の状況の確認が可能である。これらの情報は医師、看護師、薬剤師などの医療従事者のみならず、日常の介護を担当している介護士とも共有しており、令和3年11月から「いな電子連絡帳」として、多職種連携による地域包括ケアシステムの情報連携体制を整えている。



オンラインで医師とつながる

また、車両の運行は、医療機関と患者宅の位置情報、移動時間、診察時間などの情報から最適な運行スケジュールを計算するモネテクノロジーズの医療MaaSシステムによって管理されている。

現在は10の医療機関がこの事業にかかわっており、1台の車両で週に約十数回の訪問診療を実施している。週にこの車両を使用できる回数にはまだ余裕があるという。なお、令和3年は約200件の訪問診療の実績がある。

4 効果

(1) 医師への効果

モバイルクリニック事業の導入により、医師の移動にかかる負担が解消された。さらに、従来のオンライン診療では触診や聴診ができなかったが、現地にいる看護師が医師の指示により検査などを同時に行うことで可能になった。

また、車両の機器を活用することにより、患者側のオンライン環境に左右されないほか、カメラの位置や照明の明るさの問題で患者の表情や患部が確認できないなどの問題もなくなった。現在は車両から機器を持ち出すことでベッドサイドでの対応も可能である。

(2) 患者への効果

医師への効果と同じく、患者も移動にかかる負担がなくなり、移動の負担から通院回数を減らしていた患者には、医師と接する機会が増えたことが喜ばれている。また、患者の家族など、通院の際に必要な付き添いは不要となった。病院の診察では生じていた待ち時間がなくなったことも好評である。

さらに、ビデオ通話のみで完結する一般的なオンライン診療と異なり、看護師が患者宅に行き触診や聴診を行うことで、患者に安心感を与えている。

5 課題

実際に患者宅へ行き、検査器具を使用して触診などを行うのは看護師である。しかし、例えば内科系のクリニックに勤務している看護師は、超音波検査器など一部の医療機器については日常的に使用する機会が少ない。今後、モバイルクリニック事業が担う診療や検査の範囲を広げていくためには、実際に患者宅へ訪問する看護師のスキルアップが必要不可欠となる。このため、例えば診療看護師（ナースプラティクショナー）などの医学

に関する高い専門性と初期医療の実践ができる優れた医療技術を持ちながら地域医療を担う看護師の育成が必要である。

伊那市では、信州診療看護師研究会や看護大学と連携し、超音波検査器などの医療機器や多職種連携のための情報システムの操作方法などを学ぶセミナーを定期的に開催するなど、看護師のスキルアップに取り組んでいる。このセミナーは単にモバイルクリニック事業に対応できる看護師を増やすだけでなく、地域の看護師のスキルアップによる地域医療の質の向上、看護師自身のキャリア形成にも一役買っている。

6 今後の展望

(1) 伊那市の今後の展望

当初、この事業は定期的な通院が必要な慢性疾患を持つ患者を対象にした訪問診療を行うものだ

った。事業を続けていく中で、医師側からより多くの患者、市民に医療サービスを提供できないか、という要望があった。これに応じる形で令和4年7月からは市内マタニティクリニックによる妊産婦を対象とした定期検診を開始するなど、対象とする患者の範囲を拡大している。この他にも車載のエコー検査機器を使うことにより、例えば心臓を検査する循環器科やぼうこうを検査する泌尿器科もこの事業に参入できる可能性があるという。モバイルクリニックで行う検査の対象を広げることができれば、提供できる医療サービスがより充実し、市民により健康的な生活を送ってもらうことにつながる。

また、この事業に携わる看護師へのセミナーが継続されることで、さらなる医療人材のスキルアップや看護師のキャリア形成、働きがいの創出による地域医療人材の確保が期待される。

事業を続けていくと、今後も新たな課題が生じ



超音波検査器の使用方法を指導する様子

ることが予想されるが、協力体制にある医師会や医療従事者などとの議論を重ね、それらを1つ1つ解決していくこととしている。

(2) 全国的な普及に向けて

全国に先駆けて開始したモバイルクリニック事業だが、全国にオンライン診療が広がるためには、デジタル人材の育成や確保と同時に、デジタル技術の平準化が医療分野に関しては重要と伊那市担当者は話す。特定の病院の従事者だけが使用できる高度な電子カルテやシステムではなく、どこの病院やクリニック、薬局でも導入ができ、全医療関係者が本来行わなければならない医療に安心して従事できる仕組みが必要という要望が医療現場から上がっているという。

また、医療を受ける側の環境づくりも同様に重要である。オンライン診療の普及には、特に医療を要する高齢者が受診できる環境の整備が必要である。

誰もが医療に安心してアクセスすることができるツールとして、モバイルクリニック事業は、デジタルとリアルの医療が融合したオンライン診療の優良モデルの1つである。

た。この宣言は、人口減少をはじめとする様々な地域課題に対し、テクノロジーの活用を図りながら、生活の利便性だけではなく、暮らしの豊かさや働き方の変革などにつなげるデジタルトランスフォーメーションを推進していくことを示している。市ではモバイルクリニック事業のほか、交通手段がなく買い物に行くことが困難な市民へのドローンによる商品配達サービス「ゆうあいマーケット」や、AIにより少ない車両数で効率的に自動配車するデマンド交通の高度化「ぐるっとタクシー」などの取組を実施し、明確なビジョンと情熱を持って地域が抱える課題の解決に取り組んでいる。

また、伊那市では民間企業から人材を受け入れる「地域おこし企業人」（現：総務省地域活性化起業人）制度を活用し、官民協働で「しあわせのまち」づくりに取り組んでいる。

モバイルクリニック事業やドローンによる配送サービス、AIによるタクシーの自動配車などテクノロジーを駆使し、誰もが幸福な生活を送ることができるまちを目指す伊那市は、全ての人がデジタル化のメリットを享受できる心豊かな暮らしを実現するというデジタル田園都市国家構想実現の先頭を走っている自治体と考える。

7 おわりに

伊那市ではモバイルクリニック事業の実装と同時に、「伊那市DXしあわせのまち宣言」を行っ

（執筆著） 地域活性化センター地域創生・情報広報グループ
地域創生課 熊谷 浩志（山形県から派遣）

地域の概要 ▶ 長野県伊那市

人 口	66,273人（令和4年4月末現在）
面 積	667.93km ²
連絡先	長野県伊那市企画政策課 TEL 0265-78-4111（内線2146）



事例紹介 5

静岡県

3次元点群データを活用した新しいまちづくり ～仮想空間「VIRTUAL SHIZUOKA」の構築～

近年、急激な人口減少・少子高齢化や自然災害の激甚化、社会インフラの老朽化、過疎地域等における公共交通の縮小・高齢者の移動手段の確保など、地域はあらゆる課題に直面している。静岡県では、こうした深刻化する地域課題の解決に向けて、平成28年から3次元点群データの収集とオープンデータ化を進め、仮想空間の中に県土を再現する「VIRTUAL SHIZUOKA」の構築に取り組んでいる。

なお、同取組は全国知事会が実施する令和3年度デジタル・ソリューション・アワード部門で大賞に選ばれ、加えて全部門の中から選出される先進政策大賞も受賞した。

本稿では、3次元点群データの収集やオープンデータ化の経緯、取組内容、活用事例について紹介する。

1 静岡県の概要

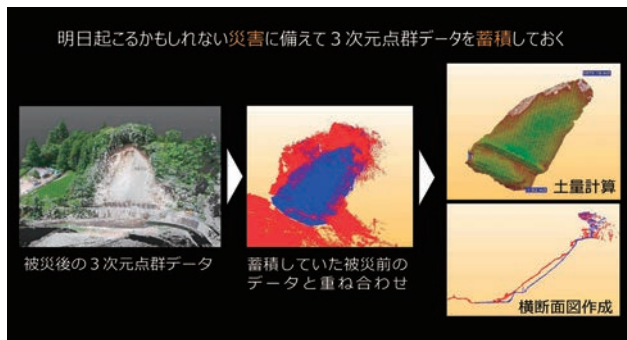
静岡県は、国土のほぼ中央に位置し、富士山など3,000メートル級の山々が東西に連なっている。山地から流れ出た川は県土を縦断し、海岸に注ぐ河口部に肥沃な土地を形成している。海の玄関口である駿河湾は、最深部が2,500メートルと日本一の深さであり、海底勾配が非常に大きく、ダイナミックな海底地形が存在している。

こうした豊かな自然がある一方、半径300km圏内に首都圏や中京圏、近畿圏があり、大規模な経済圏に隣接している。東西を結ぶ主要道路幹線や鉄道幹線が整備されているため、新幹線や高速道路を利用すれば東京や名古屋といった大消費地へは短時間でアクセスできる。このような立地を生かし、熱海市や伊東市など全国有数の観光地である東部、静岡市など商業都市や物流拠点として栄える中部、浜松市を中心に自動車産業や機械産業が盛んな西部の三つの地域が育まれ、古くから多彩な産業の集積地として、「日本の縮図」や「産業のデパート」と称されている。

2 取組の経緯

平成28年から国土交通省では、建設生産プロセス全体においてICTを活用した施策（ICT活用工事）の導入を進めている。狙いは、建設現場における一人一人の生産性を向上させ、企業の経営環境を改善し、建設現場に携わる人々の賃金の水準の向上を図るとともに安全性を確保することである。なかでも測量段階から全面的に3次元データを取り入れることにより、河川氾濫等のシミュレーションや設計施工の最適化にもつながるとされる。

静岡県では東海地震をはじめとする地震や豪雨、火山噴火など様々な自然災害の可能性があり、防災対策に積極的に取り組んでいる。ICT活用工事で得られた3次元点群データ（※1）を蓄積しておけば、そのデータと被災後のデータを照らし合わせることで、自然災害発生時の被害状況を容易に把握でき、復旧の早期化にもつながると考え、平成28年より県の公共工事に使用される3次元点群データの収集を開始した。ICT活用工事や路面調査業務で収集したデータは、誰もが自由



3次元点群データを活用した被災状況の把握
(出典：静岡県)

に高精度なデータを利用できるオープンデータサイト「Shizuoka Point Cloud Data Base（静岡県3次元データ保管管理システム）」として全国に先駆けて公開した。精度の高いデータを建設土木の現場にとどまらず、様々な業界や大学などで活用してもらいたいとの考えがあった。このデータは誰もが無料でダウンロードすることができ、それらを加工して2次利用できる。

このように公共工事で得られた3次元点群データを蓄積し、利用環境を整備するなか、あらゆる産業において活用することができれば、深刻化する地域課題の解決にも役立つと考え、令和元年には県全体の3次元点群データの収集に本格的に乗り出した。

※1 3次元点群データとは3次元レーザースキャナー等で物体や地形を3次元測量した際に得られる3次元座標(x,y,z)をもった点の集合体である。距離や体積を計測することで対象物の位置を正確に判別し、実際のものを見るように可視化できるとともに、形状変化の状態監視もできる。

3 取組内容

(1) 「VIRTUAL SHIZUOKA」構想

静岡県では、県全域の3次元点群データを取得・保管・オープンデータ化する「VIRTUAL SHIZUOKA」構想を進めている。「VIRTUAL SHIZUOKA」とは、3次元点群データで作られた仮想空間の静岡県であり、現実世界では再現が難しい事象を仮想空間で再現することで、未来の

まちづくりを県民と共に描いていく。

特徴として、デジタル化した現実空間を仮想空間上に双子のように再現する技術（デジタルツイン）を活用し、県土全体のデータ化を進めている。一般的な地図は縮尺されているため、空間として全体を把握することは難しいが、デジタルツインであれば、原寸で仮想空間に記録することができ、立体的に捉えることができる。

国土地理院が公開している地盤データは5mメッシュに対して、静岡県は50cmメッシュ（一部20cmメッシュ）の高精度なデータを提供している。情報量が多いため目的に合わせて様々な利用が期待できる。例えば、取得した高圧線や電線のデータをICT建設機械に読み込ませれば、それらを考慮した安全で正確な施工が可能となる。

また、電線の地中化などの景観シミュレーションにより、地域住民との迅速な合意形成や意思決定にも役立つ。静岡県では「VIRTUAL SHIZUOKA」構想において、以下の様々な活用方法を提案している。

① 防災

被災前後の地形データを比較し、災害状況の把握や異常箇所早期発見など速やかな復旧復興につなげる。崩壊等のおそれのある箇所や噴火口、断層を発見し、県民に早期の避難行動を促すためのハザードマップを整備する。

② 交通・モビリティ

自動走行用の高精度な3次元地図を作成し、過疎地域や中山間地域、市街地など多様な環境にある一般道において、自動運転による移動サービスの導入を図る。過疎地域等の移動手段の確保や自動運転技術と物流を組み合わせた買い物難民対策を講じる。

③ インフラ維持管理

インフラ管理の効率化や目視では分からない劣化状況を把握し、点検の効率化を図る。点検作業

員の高齢化や担い手不足を解消するため、熟練技術者の技をAI（人工知能）、VR（仮想現実）を活用して伝承していく。

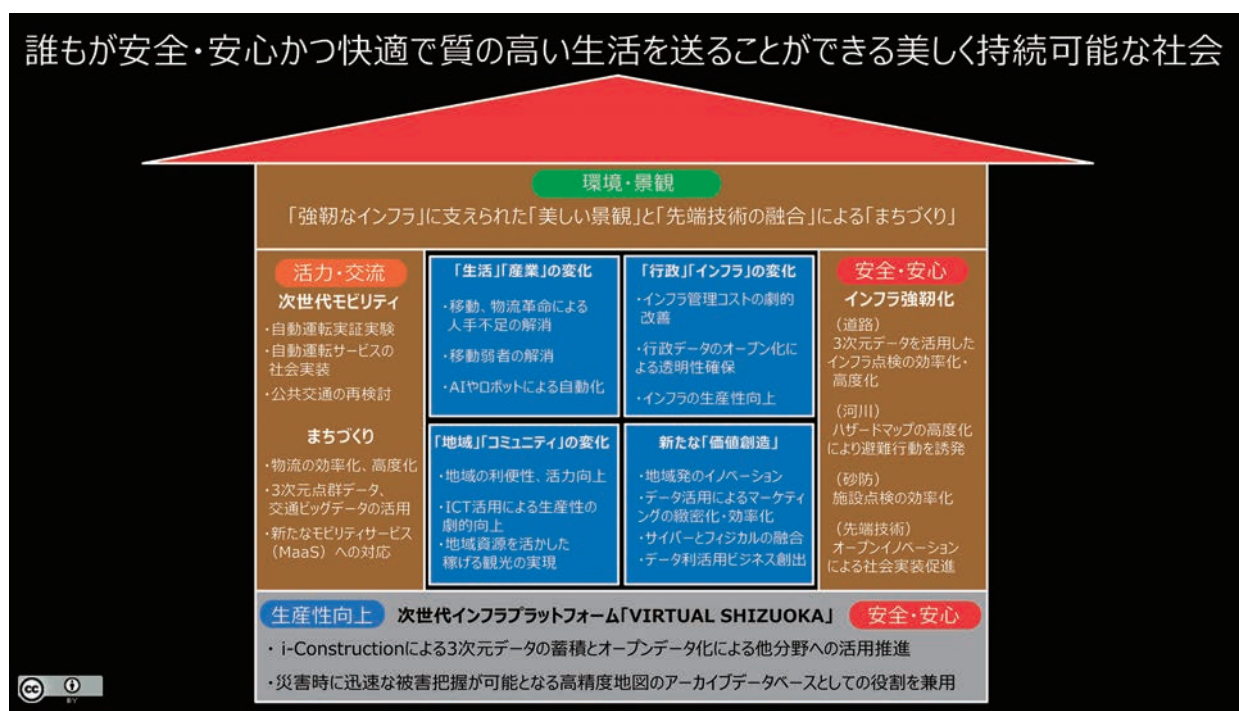
④ 観光振興・文化財の保存

富士山、伊豆半島ジオパーク、サイクルスポーツの聖地など静岡県魅力を、VR等を用いて情報発信する。高齢者や障がい者などアクセスが難し

い方のために没入感の得られるVRを活用し、疑似体験できる環境を構築する。また、文化財の老朽化により、解体が余儀なくされてもバーチャルで観ることが可能になる。原寸のデータがあるため、焼失などがあっても修復作業が容易になる。

⑤ 生産性向上

VRで土地の境界線を確認できれば、遠隔地か



「VIRTUAL SHIZUOKA」構想(出典：静岡県)



3次元点群データの活用イメージ(出典：静岡県)

らでも仮想空間上で現地確認が可能となり、地権者や事業者の負担が軽減される。地元説明会や用地交渉にVRを活用することで、合意形成の迅速化が図られ、事業全体の生産性向上が期待できる。

(2) 3次元点群データの収集

県域を4つのエリアに分け、年度ごとに各エリアのデータを収集している。3次元点群データは、飛行機やドローン、自動車などに搭載したレーザースキャナーにより空間情報をスキャンして取得する。地形はもとより構造物の位置や高さもデータ化されるため、あらゆる方向、場所でデータを切り出し、距離を測ることができる。従来もレーザースキャナーによるデータ収集は行われていたが、技術の発展により高精度なデータの収集が可能となった。静岡県では下記の三つの方法で収集している。

①LP（レーザプロファイラー）

地形と樹木、建物等の計測を行うため、航空機等から赤外レーザの光を地表に照射し、その反射光から地形を精密に測る。

②ALB（航空レーザ測深）

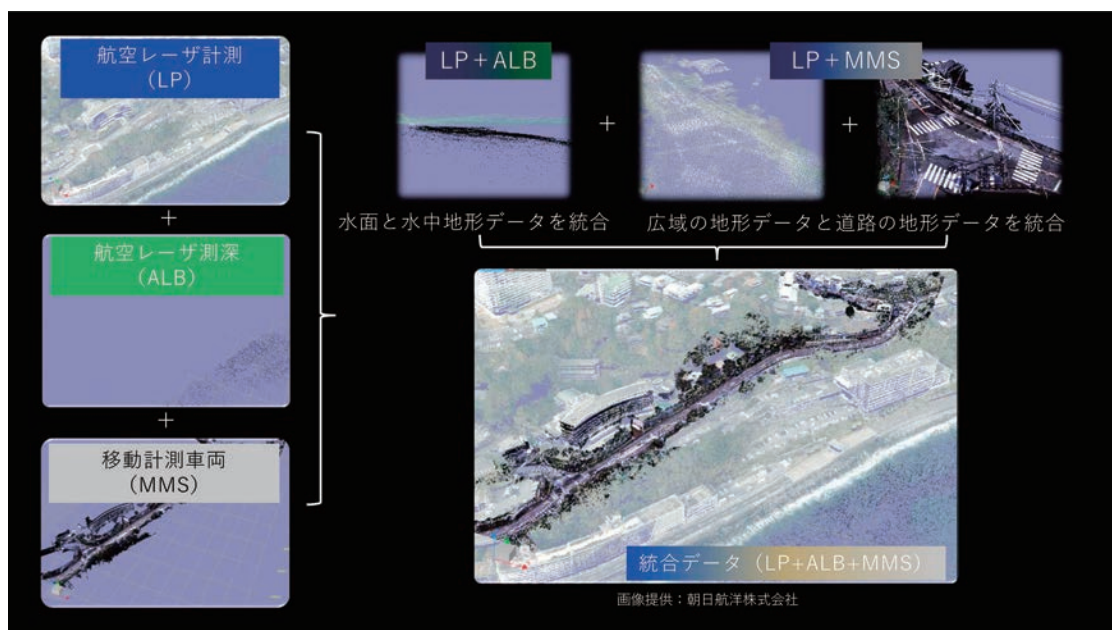
水中地形の計測を行うため、航空機等から近赤外パルスレーザとグリーンパルスレーザを照射することで、水面から反射してくる近赤外パルスレーザと水底で反射するグリーンパルスレーザの反射時間の差から水深を測り、水中地形図を作成する。

③MMS（モバイルマッピングシステム）

道路の計測を行うため、各種計測機器を車両に搭載し、道路を走行しながら周囲の地形を測る。

これらの3次元点群データを統合すると仮想のまち「VIRTUAL SHIZUOKA」が実現していく。収集したデータは約30テラバイトと膨大な量であるため、静岡県が管理するオープンデータサイトとは別にG空間情報センター（※2）に保管される。

このようにデータ収集には航空機などの機材を使用することから、費用の負担が大きい。取組を進めていくには、3次元点群データの有用性を内外に周知する必要性があったことから、担当部署の未来まちづくり室は、世界四大デザイン賞の一つといわれるグッドデザイン賞（※3）に応募し



収集した3次元点群データの統合(出典：静岡県)

た。その結果、県主導による仮想空間に3次元の県土を構築する大胆な取組である点や自動運転用の地図などにも活用されている点、オープンデータとして誰もが扱える点などが評価され、2020年グッドデザイン賞を受賞した。このような外部からの評価が追い風となり、有用性が認められて適切に予算措置が講じられたことから、令和元年に開始してから令和3年には県内ほぼ全域の3次元点群データの取得を完了した。

※2 G空間情報センターとは、一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会が運営しており、自治体や企業、大学等が保有する地理空間情報の利活用や流通促進を図り、それらを用いて地域課題の解決を支援するプラットフォームである。

※3 グッドデザイン賞とは、昭和32年に創設された日本で唯一の総合的なデザイン評価・推奨する仕組みであり、公益財団法人日本デザイン振興会が主催する。製品や建築、ソフトウェア、システムなど、人が何らかの理想や目的を果たすために築いたものごとをデザインと捉え、その質を評価・顕彰している。

4 効果

「VIRTUAL SHIZUOKA」構想のもと、3次元点群データの収集及びオープンデータ化によって様々な場面において波及効果が生まれている。ここでは主に三つの活用事例を紹介する。

(1) 防災

令和3年7月に発生した熱海市伊豆山の土石流災害では、発生前に取得していた地形データを活用し、発生後に土石流の起因となった盛り土の存在の把握につながった。

災害当時、伊豆山地区の土石流のニュースを見た未来まちづくり室の職員が、親交のある専門家や測量技術に長けたメンバーと連絡を取り合い、オープンデータ化された現地の地形変化を解析し、被害の原因とされる盛り土の存在を明らかにした。さらに、土石流災害の発生前後の姿を、3次元点群データを使用して重ね合わせた結果、土石流として流出した土砂のボリュームを約5万4千立方メートルと推定した。この結果は県災害本部に報

告され、県の初動対応の支援に活用された。

このように3次元点群データを収集し、オープンデータ化していくことが、災害規模の早期把握につながり、原因究明のための科学的な立証に寄与すると期待されている。

(2) 交通・モビリティ

静岡県はダイナミック基盤株式会社（※4）と連携協定を結び、集めた3次元点群データを活用して自動運転に必要な情報に変換した地図（ダイナミックマップ）により、自動運転等の最新技術を活用した移動サービスの導入による地域交通の課題解決の検証を目的に、自動走行の有用性や社会受容性の実証実験（しずおか自動運転ShowCASEプロジェクト）を実施している。この実証実験では、過疎地域や市街地等でダイナミックマップを搭載した実験車両（超小型モビリティ、タクシー、バス）を走行させ、自動走行の実用性を検証している。

※4 ダイナミック基盤株式会社は、平成28年に自動運転の社会実装を目的に日本の自動車メーカー10社と大手地図メーカーによって設立された会社である。

(3) 観光振興

公開した3次元点群データを使った娯楽サービスも展開されている。航空測量大手のアジア航測



活用事例「しずおか自動運転ShowCASEプロジェクト」

（出典：静岡県）

株式会社は、運営する海底地形マップアプリ「釣りドコ」に、静岡県が公開している3次元点群データを使用し、静岡県のエリアを作成した。ユーザーは、高精度な海底地形図をスマートフォンやパソコン等から閲覧でき、海底地形から魚のいる場所を予測したり、サイト上で釣った魚を登録することができる。サイトがきっかけで実際に同県を訪れて釣りを楽しむ人もおり、予期していなかったデータの活用が生まれている。

このように公開したデータを民間企業などの幅広い主体に活用してもらうことで、静岡県の観光振興にも貢献している。

5 課題及び今後の展望

今後の課題として、3次元点群データの取得には、レーザースキャナーなど専用の機械が必要であり、加工にも専用ソフトを必要とするなど手間とコストがかかることが挙げられる。いかに優れた技術であっても、導入が簡便で簡単かつ短時間で使うことができなければ普及しにくいことから、手軽に3次元点群データを収集でき、利用しやすい環境を整備することが必要だとしている。静岡県としても、工事竣工後の出来形管理においてLiDAR（ライダー）（※5）付タブレットやスマートフォンを活用して3次元点群データを取得するなど、計測の容易化を図っている。

最後に、こうした「VIRTUAL SHIZUOKA」構



未来まちづくり室の皆さん

想の根底には、職員が現場に出て地域住民と話し合うための時間を確保しようとの思いがある。3次元点群データの収集及びオープンデータ化によって業務の負担を軽減することで、地域住民との対話を増やし、より現場に根差したまちづくりを行うためである。未来まちづくり室の職員7名（令和4年7月時点）は全員技師である。執務室でのパソコン業務を減らし、地域に飛び出す公務員として、これからも建設土木現場を起点にまちづくりのイノベーションを起こしていきたいとしている。

※5 LiDAR（ライダー）とは、レーザー光を使用して物体までの距離や方向を測定するセンサー技術である。

〈執筆〉 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
情報・広報プロモーション課
佐々木 茜（栃木県から派遣）

地域の概要 静岡県

人口 3,586,682人（令和4年5月1日現在）

面積 7,777.43km²

連絡先 静岡県交通基盤部政策管理局建設政策課未来まちづくり室
TEL 054-221-2497

事例紹介 6

和歌山県白浜町

南紀白浜IoTおもてなしサービス実証

～顔認証による手ぶら観光が生み出す人と地域への価値～

白浜町は、和歌山県の南部に位置し、美しいビーチや温泉、アドベンチャーワールド、世界遺産の熊野古道など、リゾート地、観光地として国内外で人気が高い。和歌山県の空の玄関口である南紀白浜空港と地域の観光業を中心に地域一体となって、デジタル技術を活用した白浜ならではのおもてなしにより新しい価値を生み出している。そのスタートとなったのが、「南紀白浜IoTおもてなしサービス実証実験」だ。この実証実験により、これまで経験したことのない「特別な体験」ができる観光地として、観光客だけではなくビジネス客も訪れる機会を創出しつつある。本編では、この実証実験に至った経緯や取組内容、成果等を中心に紹介する。

1 はじめに

白浜町は、紀伊水道に面した半島地域に位置し、町内には富田川と日置川が流れている。年間平均気温は16.8度と、温暖で明るく過ごしやすい

気候である。白良浜や白浜温泉、アドベンチャーワールド（動物園、水族館、遊園地が一体となったテーマパーク）、熊野古道など、人気の観光地・観光施設が多くあり、夏場を中心にリゾート地として多くの観光客が訪れている。



観光客に人気の白良浜

町全体の約81%を森林が占めており、北西の半島部に市街地が形成され、南部では海岸地域まで山地がせまり、海岸、河川流域、谷間部に集落が点在している。町域には、吉野熊野国立公園、大塔日置川県立自然公園が含まれるなど、海・山・川にわたる豊かな自然環境に恵まれた地域である。

同町までの交通アクセスは、東京方面へ航空路により約1時間程度で結ばれ、京阪神地域へは、JR紀勢本線、国道42号、高速道路（近畿自動車道紀勢線）などを利用して約2～3時間で結ばれている。

2 「南紀白浜IoTおもてなしサービス実証実験」の開始

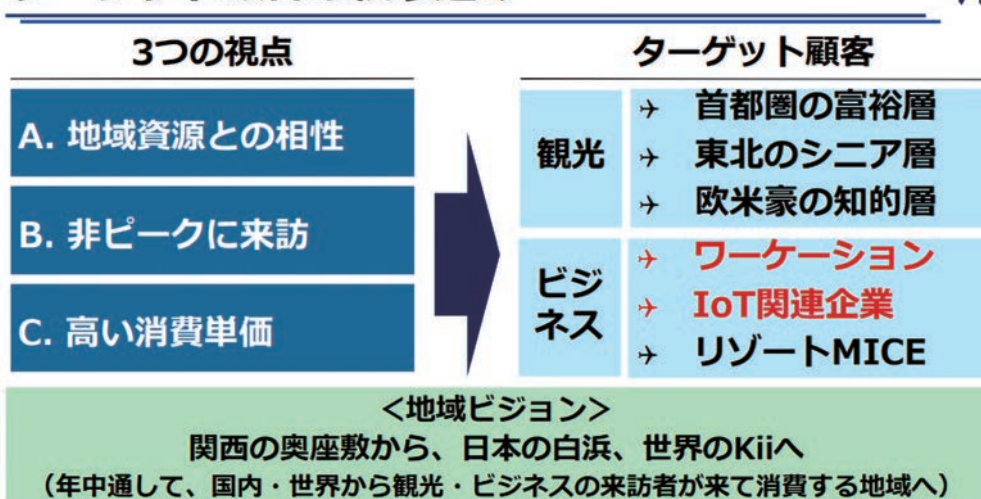
夏場や休日には多くの観光客でにぎわう白浜町だが、冬場や平日は観光客が少なくなり、課題となっていた。町の主要産業は観光業で、また町の農作物や海産物はホテル・旅館に多く卸されているなど、観光客の多寡が地域経済や住民の生活に直接関わってくる。

平成30年の秋、白浜町の中心部に位置する南紀白浜空港は、民営化をきっかけにNECと共同で、観光地としての白浜ならではの「おもてなし」を

テーマに、IoTを活用した地域活性化に取り組むことを決めた。関係者たちには、白浜を世界的な「IoTの聖地」にしたいとの思いがあった。そして平成31年1月、南紀白浜空港を拠点にして業種の異なる町内施設が連携し、NECの顔認証技術を活用した「おもてなしサービス」の実証実験を開始した。顔認証システムのおもてなしサービスは、現段階では町内12施設が実験に参加している。「手ぶら・顔パス・キャッシュレス」をコンセプトに、事前に顔写真やクレジットカード情報を登録しておくだけで、町の様々な施設で特別なおもてなしが体験できるサービスである。観光客は、空港や地域の先々の施設で、その施設ならではの特別なおもてなしが受けられる。

南紀白浜空港の運営会社である株式会社南紀白浜エアポートの森重誘客・地域活性化室長は、空港と町が一体となったおもてなしについて「空港の発展は地域の発展の先にある。地域を磨くことが空港の発展につながる。空港が地域とともに活性化を目指すことが私たちの経営コンセプトです」と話す。NECとの話し合いの中で、最新の技術を活用して観光客や地域住民に特別な価値を生み出すことをビジョンとして掲げた。「地域資

ターゲット顧客の絞り込み



南紀白浜エアポート All Rights Reserved - 5 -

図 1

源との相性」、そして地域課題を踏まえた「非ピークに対応」、「高い消費単価」の3つの視点に相応しい顧客をターゲットにして進めることも決めた（図1参照）。

「顔認証システムという機能を広めるのではなく、お客さんに特別な旅行体験をしてもらうことを第一に考えている。そして、その取組に共感してくれる事業者を集め、地域全体に広げることを目指している」と森重氏は語る。

「スピード感を持ってスタートできたと思う」と自負する森重氏だが、地域関係者との調整や導入にあたっての現場サポートなどの困難もあったという。そうした障壁も、「どうしたら実現できるか」を常に考え、NECと共同で現場に入り信頼関係を深め、粘り強く進めた。

3 取組内容と成果

顔認証システムのおもてなしサービスでは、観光客が南紀白浜空港に到着したときから、観光、宿泊、買物、そして帰りの飛行機に乗るまでのほぼ全てを顔認証で完結でき、まるで特別に招待さ

れたような気分を味わえる。実証段階のため、顔認証が使える施設はまだ限られてはいるが、本稿では、各施設で工夫されている点やその成果を紹介することとしたい。

(1) 南紀白浜空港

まず空港のロビーに入ると、目の前のモニターに名前付きで歓迎のメッセージが表示される。また、空港内でのショッピングは顔認証決済が可能だ。さらに、帰りのロビーには笑顔を判定する機能が備わった記念撮影用のカメラとモニターも設置されており、旅の最後に笑顔で思い出を残せる仕掛けがなされている。このように、利便性だけではなく、どうすれば喜んでもらえるのか、感動を味わってもらえるか、といった観光客にとって特別な価値を提供できるように工夫を凝らしている。顔認証の登録者のうち、実証実験の視察やワークショップを求めて訪れるビジネス客が増えたという。

もともとは関西からの観光客が7割以上を占め、関東圏では認知度が低かった白浜町だが、南紀白浜空港の利用者（羽田空港からの定期便）は



顔決済専用のタブレット



記念撮影用のカメラとモニター

2022年4月から7月にかけて、毎月過去最高の利用者数を更新した。ビジネス客の増加を始めとして、実証実験の取組や、後述するアドベンチャーワールドなどの観光施設がメディアに多く取り上げられたことによって、関東圏での認知度が上がったことが理由に挙げられる。白浜エリアの更なる発展を目指し、森重氏は「空港の利用者は増えているが、白浜に来る人は空港が目的ではない。我々が地域とつながり、白浜の魅力を磨き上げていきたい」と語った。

(2) 三段壁洞窟

白浜町の観光資源として最も歴史があり、景勝地として知られる三段壁洞窟では、洞窟に入る際、チケットを買わず、顔認証決裁で入場することができる。チケットを買うために財布を持つ必要がないため、波立つ場所や狭い洞窟の中でも安心して楽しむことができる。三段壁洞窟の異副支配人は、「広告宣伝を打つとなると費用がかかるが、観光やビジネスで人に来てもらうことで、口コミが広がり宣伝になっている」と語った。また、「まだ顔認証システムは使い方が浸透していないが、今後、町で若い経営者が増えてくると、顔認証の導入や認知も広がっていくのではないかと町全体への広がり期待をのぞかせていた。

(3) アドベンチャーワールド

アドベンチャーワールドで事前に顔認証登録をした来訪者は、通常の入場口とは違うルートでスムーズに入場ができ、特別に招待されたような気分を味わうことができる。また、人気のパンダの飼育展示場所には、計測カメラが設置されており、スマートフォンなどから専用のページを確認することで、混雑状況がリアルタイムで分かる工夫がなされている。

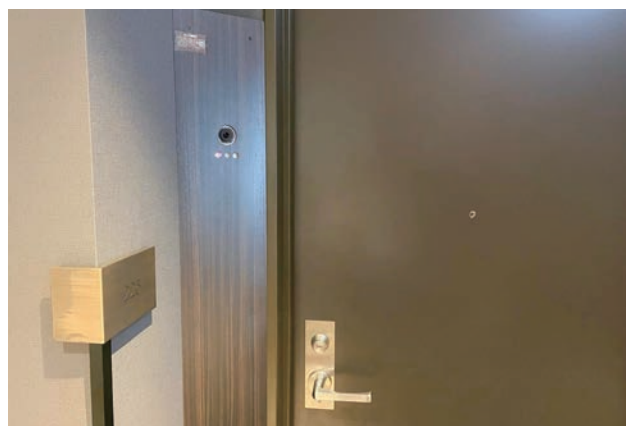
2021年7月には、施設内にワーケーションスペースも整備された。ワーケーションの聖地とも呼ばれる白浜に、家族サービスをしながら仕事もできるという新しい要素を加えた。また、この施設

ではこれまでは大量に廃棄していたというパンダが食べ残した“ササ”が建築資材として使われるなど、SDGsの観点でも工夫されている。

アドベンチャーワールドを運営する株式会社アワーズの長井氏（統括部総務課セクションマネージャー）と長谷川氏（経営企画室広報課）によると、顔認証入場だけではない新たな展開も考えているという。「例えば、誕生日や新婚旅行で来訪する人たちに情報を事前に登録してもらうことで、お祝いのサプライズ演出をすることも考えている」そうだ。利便性の先に、どうすれば来場者に喜んでもらえるかを常に考えているからこそ生まれる発想であろう。長井氏は、「地域と一緒におもてなしをすることが一番の目的。地域と足並みをそろえていきたい」と語った。

(4) ホテルシーモア

ホテルの部屋に入るときはチェックイン時に受け取る鍵やカードを使うのが一般的だが、ホテルシーモアでは顔をかざすだけで入れる部屋が用意されている。食事や入浴の際も鍵を持たずに部屋に出入りできるため、利用者からは喜びの声が聞かれるという。ホテルシーモアを運営する株式会社白浜館運営部次長統括支配人の川田氏は、顔認証の導入にあたって不安もあったという。「お客さんに不便を感じさせず自分たちがシステムを使いこなせるのか不安が大きかった。導入時、NECの担当者がとても親切で、宿泊客の多い正



顔認証で入れるホテルの一室

月でも問い合わせに対応してくれた。サポートがなければ途中で断りしていたかもしれない」と語った。宿泊するビジネス客から新しいアイデアや意見を聞ける機会も増えたという。今後の展開について、川田氏は「顔認証登録の際に、宿泊される方のアレルギーの有無や、誕生日の情報などを登録していただければ、さらに一層進化したおもてなしができるかもしれない」と、次なるサービス展開を見据えていた。

白浜町の実証実験では、目下のところ12業種12施設で顔認証システムを導入し、それぞれの業種における価値を体験できるようにして利用客の反応を得ながらプロジェクトを進めている。顔認証システムを開発・提供しているNECの鈴木氏（クロスインダストリー事業開発部門Digital ID官民連携統括部）は、「1つの顔で複数の施設で使えるというのがコンセプトとしてある。そのために利用者がいかに悩まずに使っていただけるか、顔認証に価値を感じられるかを考え、画面にタッチしたりする工程を極力なくし、非接触で本人確認できる仕組みにした」と語った。非接触で本人確認ができるという価値はコロナ禍でさらに高まっている。顔認証システムを体験した観光客やビジネス客からは、「VIP感が味わえる」「つつい普段より物を買ってしまう」といった反響もあるそうだ。技術の活用から考えるのではなく、白浜にきた人たちへ、白浜らしさという価値をどう提供できるかを一番に考えているからこそ、最新のIoT技術を最大限活かすことができ、観光客からの高評価につながっていると考えられる。

4 課題と今後の展望

(1) 顔認証の心理的ハードル

顔認証によって白浜町での観光の利便性や特別な体験ができる価値が広まりつつあるが、今後の普及や発展に向けての課題もある。その一つが、顔認証登録の際の心理的なハードルだ。顔写真

の登録や、住所・氏名などの個人情報、クレジットカードの決済情報を登録することに抵抗を感じる人も少なくない。鈴木氏は、「最近ではスマートフォンでの顔認証の広まりや、企業や学校での顔認証を使った入退場・決済の導入により、利用者からは楽になった、面白いというポジティブな反応が得られている。きちんとした説明は変わらず必要であるが、新しい技術の広がりとともに顔認証が今後我々の日常を豊かにしてくれる兆しを感じている」と話してくれた。利用者にとって、顔認証登録への不安よりもそれによる価値のほうが大きく感じられるかどうか、今後の更なる普及に向けてのポイントとなるだろう。

(2) 顔認証に対応する施設や店舗の普及

現在、顔認証システムが設置されているのは町内12の施設だが、今後顔認証だけで観光客が白浜に滞在できたり、顔認証によって地域住民の生活が便利になるなど新たな価値を生み出していくためには、顔認証に対応する施設や店舗の普及、拡大が鍵になる。白浜町観光協会の藤田会長と山下事務局長は、「顔認証は利用者側への周知もそうだが、町内の施設や店舗への認知と理解を広げていくことも大切だ」と話す。ハードルとなりそうなのは費用面だが、NECの技術ではタブレット端末のカメラによる顔認証システムを導入しているため、導入にかかる費用も比較的安価に抑えられている。

観光協会では、顔認証登録をしてまち歩きを促進する「まち歩きクーポン」という企画を実施するなど、実証実験の周知や顔認証登録の普及活動に取り組んでいる。「街中で顔認証が使えるようになり、いつか手ぶらで飲んだり食べたりできるようになれば」と、これからの発展に期待を膨らませていた。

(3) 地域にとっての価値を生み出す

現在の実証実験では、IoT技術を活用したおもてなしを通じて、観光客にとって特別な体験をし

てもらうことをテーマとしているが、その先に目指すものは、地域住民にとっての価値の創出だ。白浜町観光課観光商工係主任の孫入氏は、「社会はデジタル化の真ただ中にあるが、高齢者にとってはまだまだハードルが高い。しかし、顔認証により顔だけで様々なサービスが受けられるようになると、高齢者にとってもデジタル化の恩恵が受けられやすくなるのではないかと語った。また、白浜町では観光と防災を掛け合わせたデジタルマップの制作も進めている。「今は観光客に対してのおもてなしサービスだが、今後は住民がよく使う店や生活拠点となるところでも顔認証を広めていくことができれば、防災や福祉の分野でも役立てられるのではないかと」という。デジタル化という利便性が高まるイメージが先行しがちだが、人と人とのつながりや地域住民の生活から見えてくる「人間らしさ」とデジタル技術を融合させて考えていくことで、利便性の向上だけにとどまらず、その地域で暮らす人々や訪れる人々へ提供できる大きな価値へとつなげていこうとしている。

5 おわりに

白浜町では、この実証実験を通じて、IoT技術とおもてなしの心を融合し、地域全体で観光客をもてなし地域活性化につなげていくという将来のビジョンが参画事業者同士でしっかりと共有されている。そしてそのビジョンに向かって、必要な



株式会社白浜館の川田氏(左)と
南紀白浜エアポートの森重氏(右)

物や人、お金を集め、サービスをつくっていくというプロセスを進めることにより、スピード感を持ちながら成果を出している。顔認証を広めることが目的ではなく、他の観光地では体験できない特別な体験を生み出す手段として活用しているため、顔認証システムという技術自体にとらわれることなく、実証実験に関わるそれぞれの施設や店舗ならではのおもてなしのアイデアや工夫が生まれている。最新のデジタル技術をただ使うだけではなく、その技術を人々や地域にとってどういった価値に変えていけるのかを考え続けていくことが、豊かな地域社会と住民の幸せにつながるのではないだろうか。

〈執筆〉 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
情報・広報プロモーション課
竹村 俊斗（高知県四万十町から派遣）

地域の概要 和歌山県白浜町

人口 20,607人（令和4年4月30日現在）

面積 200.98km²

連絡先 株式会社南紀白浜エアポート 誘客・地域活性化室
TEL 0739-43-0095

事例紹介 7

岡山県西粟倉村

西粟倉村のデジタル化への取組

～百年の森林構想を起点とした先進的なDXの推進～

西粟倉村は、人口1,400人の小さい村だが、雇用と経済を基盤とした村を目指し、「百年の森林構想」を計画し、同構想を起点として村内のデジタル化を進めてきた。行政規模の小さな村で、地域エネルギーの利活用を目的としたスマートフォレストシティ・プラットフォームの構築やオープンデータなどの先進的な事業を実施できるのは、コンパクトな行政運営と村内外の交流による多様な人材の存在が大きい。

本稿では、西粟倉村のデジタル化に関する経緯、取組内容、実績等を紹介する。

1 はじめに

西粟倉村は、岡山県の東北端に位置し、岡山県美作市と接している。また、1,000mを超える中国山地を介して、北は鳥取県智頭町、東の一部を兵庫県穴栗市と接する県境の村である。標高は270～1,280mと起伏に富み、年間平均気温は約11℃、年間平均降水量は約2,000mmの積雪寒冷地帯にある。

地形的には、東西に9.0km、南北に13.5km、総面積57.97km²の峡谷型で、この峡谷型の中央を南に向かって清流・吉野川が流れ、これに沿って細長い平野部がひらけ、農地と集落が点在している。

一方、総面積の93%は森林であり、このうち人工林は84%を占めている。この豊かな森林は村の

貴重な資源であり、中でも村の最北端に広がる「若杉天然林」は、標高1,200m、面積約83haを有し、中国山地を代表とする森林として、氷ノ山後山那岐山国定公園の特別保護地区に指定されている。

この壮大な森林資源を有効活用し、20世紀型の大量生産・大量消費型モデルではなく、森林資源の最大化「百年の森林構想」を掲げ持続可能なむらづくりを目指している。

2 西粟倉村のまちづくり

西粟倉村は、昭和及び平成の合併をしておらず、単独自治体として自主・自立の道を選択し、むらづくりを進めてきた。村では「百年の森林構想」を基盤とした百年の森林事業の着実な展開をはじめ、次世代に受け継ぐための取組を進めていく予定である。

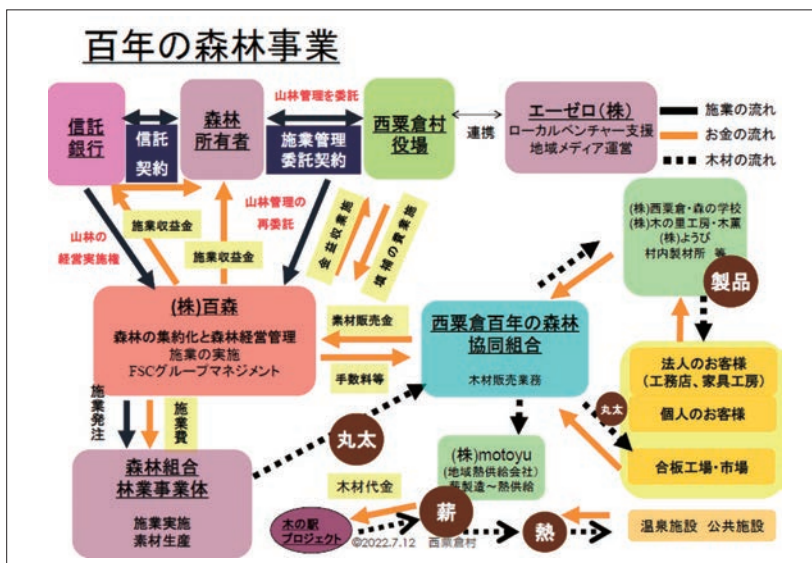
効率的な行政運営や村民の豊かな生活を実現するために、村では多様な分野における先進的なむらづくりを進めてきた。その中でも、村のデジタル化を支える取組として以下の4つがある。

(1) 百年の森林事業ver.2.0

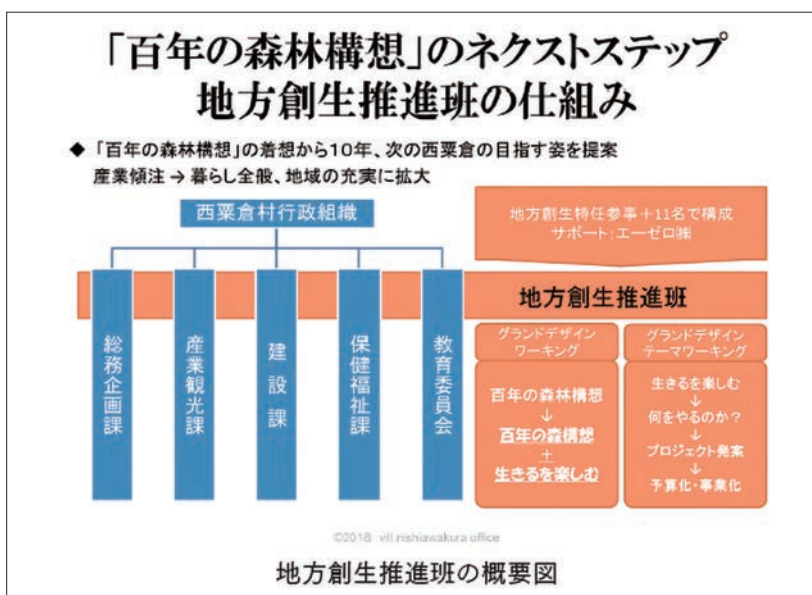
「百年の森林事業」は平成21年から実施されており、村の林業事業者と民間企業による林業6次



村内を流れる清流・吉野川



百年の森林事業の説明 出典：西栗倉村デジタルの取組



百年の森林事業の説明 出典：西栗倉村デジタルの取組

産業化で構成されている。細分化された民有林を村との森林長期施業管理に関する契約の締結により集約化し、間伐施業の効率化を図ることで、放置されてきたスギ・ヒノキ林の整備を行っている。

令和元年からは「百年の森林事業 ver.2.0」として、森林構成の再構築（森林 RE Design）を行い、山林資源の価値を最大化するために民間から資金を調達する仕組みを作り、森林ファンドスキームの組成や再生可能エネルギーの普及に取り組んでいる。

(2) 地方創生推進班の取組

西栗倉村は、平成29年に役場内の横断チームとして「地方創生推進班」を設置した。「百年の森林構想」の次の村のありたい姿を検討し、その達成のためのプロジェクトを推進するため組織横断型のチームが必要であったためである。

地方創生推進班によって着想された村のありたい姿である「生きるを楽しむ」という共通ビジョンをもとに、令和2年度にプロジェクト推進の部署として設置された地方創生推進室が、村内のデ

デジタル化の取組について、計画の策定、プロジェクトの進捗管理、国との連携などの対応を行っている。森林産業のデジタル化、地域エネルギーの利活用を目的としたスマートフォレストシティプラットフォームの構築、デジタル基盤の構築などを後述する「むらまると研究所」とローカルベンチャー各社の官民連携で進めている。

(3) ローカルベンチャーの取組

ローカルベンチャースクールなどの事業を実施することで、地域の外からヒト・コトを呼び込み、また、地域内からも起業や新規事業を促す取組を行い、地域経済の多様化及び拡大を推進している。ローカルベンチャースクールとは、「地域資源の価値を再発見し、その価値を高める」事業を立ち上げる起業家の育成を目的として、チャレンジする仲間を発掘・育成・選考するプログラムである。このプログラムでは、個人や団体を対象に、定期的に先輩受講者、コーディネーター、メンターと対話をする面談や、村内外のローカルベンチャーや外部講師と連携した研修の受講など自立するまでのサポートが受けられる。

さらに、UIターンを促進し関係人口の拡大を図りながら地域の課題を企業や大学などの研究機関と実証事業を通じて解決するため、令和2年7月に西栗倉村と企業などが共同で「一般財団法人西栗倉むらまると研究所」を同村内に設立した。

(4) 西栗倉村むらまると研究所

むらまると研究所は、テクノロジーを活用して「村人の生活を豊かにする」ことを目的に立ち上がった組織であり、新しいテクノロジーと研究開発を行う企業・地域を結ぶ活動として大きく3つの活動をしている。

- ①テクノロジーを使って村民の暮らしをよくする方法を、地域内外の人たちと考える。村に開かれたデジタル化のための窓口になり、啓発活動を進める。



むらまると研究所のメンバー

- ②村内のあらゆる情報をデータ化して、使いやすい形にする。そのために、まずはデータを入れる箱（データプラットフォーム）をつくる。
- ③集まったデータを生かして、西栗倉村をフィールドに実証実験をしたい企業や組織、研究機関とをつなぎ、人的プラットフォームをつくる。

さらには、この3つの活動を実行するだけでなく、この場を村内外の人が混在する「多様で楽しい場」にしていくことを目指している。

3 取組内容

西栗倉村におけるデジタル化の取組は、西栗倉村に最先端の研究成果が生まれ、それが継続されること、また、それを担う技術者が外部から関わり、また村内でも育つような環境を整備することが目的である。ここでは、大きく4つの取組について紹介する。

(1) 西栗倉村スマートフォレストシティ・プラットフォームの構築

当プラットフォームの構築は、村内に存在する地域エネルギーの利活用・地産地消を進めるとともに、地域エネルギーの利活用と連携したサービスを行うことにより、地域課題の解決を目的とした取組である。

令和2年度より、地域エネルギーをマネジメントするためのデータ収集・管理等を効果的に行う西栗倉村スマートフォレストシティ・プラットフ

ホーム構築事業（環境省補助事業）に取り組んでいる。令和3年度では、地域分散型エネルギーインフラプロジェクト事業（総務省補助事業）により、再生可能エネルギー設備を含めた地域のエネルギー関連データを収集・蓄積するプラットフォームの実証を行っている。さらに、地域課題（森林管理、モビリティの確保・運用、健康情報等の把握など）の解決を地域エネルギーのデータを収集・活用することにより実現したいと考えている。

例えば、村内のエネルギー消費状況を可視化することにより、エネルギーを使いすぎていた場合は、消費を抑えるよう注意喚起ができる。また、世帯で通常使われているはずのエネルギーが消費されていない場合は、何か問題があったか確認できるといった見守りサービスにも活用できる。デジタル化は、さまざまな事業と親和性が高く、幅広く応用できることが大きな利点である。

（2）各種データのオープン化

西栗倉村スマートフォレストシティ・プラットフォームと合わせて、村内では各種データのオープン化を進めている。オープンデータとは、総務省のHPによると、「機械判読に適したデータ形式で、二次利用が可能な利用ルールで公開されたデータ」であり「人手を多くかけずにデータの二次利用を可能とするもの」のことを言う。

近年、国や自治体等が保有する多様で膨大な公共データについて、国民や企業が利用しやすい形で公開することが求められており、これを受けて西栗倉村においても、ビジネスや身近な公共サービスへの活用を進めるオープンデータの推進に取り組んでいる。

オープンデータ公開の目的として次の4点があげられる。行政の透明性・信頼性の向上、行政の効率化、官民協働の推進と地域課題の解決、村内外からのデータ活用による新技術・新サービス開発の促進である。

具体的には、オープンデータをデータカタログ

として公開し、興味のある企業や個人に使用してもらう。また、地域エネルギー関連データや村内のさまざまなデータを「FIWARE」に集積することを目的としている。

FIWAREとは、FI (Future Internet) WARE (次世代インターネット基盤ソフトウェア) の略である。都市や地域に分散して存在するさまざまな分野・領域のデータ（防災、観光、交通、エネルギー、環境など）やIoT技術などを活用して収集したデータをクラウド上で蓄積し、共有・分析・加工して提供するサービスのことである。

各種データをオープン化し、西栗倉村のオープンデータカタログとして作成していく。最終的には、オープンデータをグラフ等を用いて視覚化し、リアルタイムで村内のエネルギー消費状況、プロジェクトの進行状況などが確認できるようにしていく。また、オープンデータカタログを公開することにより、データカタログを活用し、企業や個人が西栗倉村での起業や事業展開ができることを目指している。

（3）データ連携

オープンデータは企業や個人が利用するだけでなく、行政側でも活用することを想定している。現在、データ連携を検討しているのは、地域学習、脱炭素（エネルギー）・電力関係、百年の森林事業、森林 RE Designなど多岐にわたる。

データを連携することにより、リアルな森林資産価値に加えてデジタル化した森林データを使用し、情報価値の付与による価値の重層化が可能となる。例えば、経済林として活用することが難しい場所を里山林や自然環境林とすることで、グリーンツーリズムでの活用や生態系の維持促進といった取組をすることができる。

また、村民アンケートデータを活用してwell-being（幸福度）指標を可視化することが可能となる。さらに、連携基盤上に「デジタルデータがある」ことで、さらなる連携事業者や研究機関とのつながりをつくるといったことも可能になる。



WEED Robot challengeの様子

(4) デジタルファブリケーション

デジタルファブリケーションとは、デジタルデータをもとにして、ものづくりをする技術のことである。

西栗倉村では、むらまると研究所のなかのクリエイティブフィールド「VIVISTOP西栗倉」に、子どもたちがレーザーカッターや3Dプリンターを活用して、モノづくりを体験できる施設がある。

例えば、西栗倉村の地域の課題として草刈の負担が大きいことがあげられる。そこで、草刈が快適で楽しくなる草刈ロボットを作ることを目標に、さまざまなアイデアを得るためのロボットコンテスト「WEED Robot challenge」を開催した。西栗倉村と千葉県東葛エリアで中継を行いながら、動く障害物や角度の違う坂、段差などに阻まれながら、自分の製作してきたロボットを制限時間内で操縦し、得点や芸術性を競い合った。

地方の暮らしの中にある課題や困りごとを「楽しい」に変え、さらには、子どもたちに学びを与えるプロジェクトである。

4 成果

15歳未満の年少人口は、減少傾向にあったが、これまでの積極的な移住支援策やローカルベンチャー、デジタル化などの取組などにより、若い世代を中心に村内へのIターンが増加し、平成23年には転入超過に転じている。

国立社会保障・人口問題研究所『日本の市区町村別将来推計人口』と実際の人口の差を見ると、



多様な産業クラスターの図
出典：西栗倉村デジタルの取組

令和2年における全体人口の予測値1298人から100人増加し、1398人となっている。特に15歳未満の子どもたちは、予測値が98人だったの対し80人増加の178人となっており、若い世代の人口減少を食い止めてきている。

また、毎年多くの地域おこし協力隊員を迎え入れ、現在は隊員41名が村内で活動をしている。ほとんどの隊員は、村内の企業やローカルベンチャーで活動しており、地域の社会活動を担っている。

交流人口が増えることによって、約1,400人の小さな村で50の事業が生まれ、新たに200人余りが移住した。新規事業は、多様な「産業クラスター」を生み、ローカルベンチャーの経済規模は当初の8億円から21億円と増加し、221人の新規雇用を生み出している。産業クラスターができることで、デジタル人材が集まるなど、思いを持った若者が集い地域に豊かな彩りと多様な生態系が生まれつつある。

5 課題と今後の展望

先進的な取組をしている西栗倉村も「まだ本来のデジタル化の取組でやりたいことの状態には遠い」と地方創生推進室の上山地方創生特任参事は語る。デジタル化を進めていくことで、各個人に適した行政サービスが提供可能となる。現状は、

データの集積を行うプラットフォームの構築、データを可視化するためのダッシュボードを作成している段階である。

個人個人に適した行政サービスを提供していくうえで必要なのは、LGWAN領域と各種活動で取得したデータのマッチングである。LGWANとは総合行政ネットワーク（Local Government Wide Area Network）のことであり、地方公共団体の組織内ネットワークを相互に接続し、地方公共団体間のコミュニケーションの円滑化、情報の共有による情報の高度利用を図ることを目的とする、高度なセキュリティを維持した行政専用のネットワークのことである。例えば、このLGWAN環境内に蓄積されている医療や介護のデータと健康づくりや見守りの活動への参加状況のデータと連携することで、村が行っている事業による総合健康管理の効果を可視化することができ各個人に最適なサービスの提供が可能になることも考えられる。

また、行政側の実施している施策の根拠情報としてデータの活用をすることにより、医療・介護事業全体の傾向を把握し、結果と因果関係を可視化することで事業を工夫していくことができ、その結果、将来世代の介護費や医療費等の負担の抑制にもつながる。

ているだろうか。1本3,000円ほど、これに輸送費等の経費を差し引くと手元に残る利益は500円程度しか残らない。利益が少なければ、林業をする人たちは減っていき、林業自体が衰退していく。林業が衰退すれば、管理されていない山が増えていき、山が荒廃し、災害の温床となってしまう。災害が多く生活が脅かされる街には誰も住みたいと思わず、町全体が衰退していってしまう。

西栗倉村は、林業の衰退と村存続の危機感を感じながらも合併を行わず自立した村を目指し、「百年の森林構想」や林業の6次産業化による高付加価値化及び地域内で資産を循環できるような仕組みづくり、地域おこし協力隊等を活用した関係人口創出の仕組みの確立を目指している。

多様な人材が入ってくことで、先進的なデジタルの取組に挑戦できる。ベースとして、挑戦できる土壌や支援体制ができているのは強みだろう。

今後も豊かな田舎を目指して、西栗倉村は、さまざまな取組をしていくだろう。取組の核となっているのは、コンパクトな行政運営と事業にかかわる多様な人材である。自治体に求められることは、外部から多様な人材を地域で受け入れられるように環境を整えていくことであり、そして自治体内で共通のビジョンをブラッシュアップしていくことが重要である。

〈執筆〉 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
情報・広報プロモーション課
塚田 健人（茨城県古河市から派遣）

6 おわりに

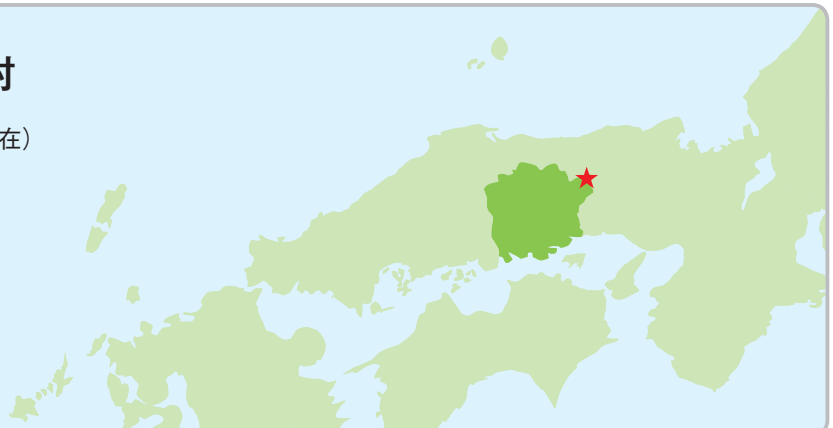
読者の皆さんは、4mの杉の丸太の値段を知っ

地域の概要 岡山県西栗倉村

人口 1,372人（令和4年8月31日現在）

面積 57.97km²

連絡先 西栗倉村地方創生推進室
TEL 0868-79-2221



事例紹介 8

香川県三豊市

デジタルを活用した共助モデルの構築について ～三豊市モデルのベーシックインフラ～

香川県三豊市は地域の生活拠点に都市機能を配置する持続可能な多極分散ネットワーク型のまちづくりを進めている。市民の健康が幸福感につながるという考えをベースに、AIやICTを活用した市民サービスを次々に立ち上げた。デジタル田園都市国家構想を受けて令和4年10月より、ベーシックインフラの整備及びサブスクリプション方式での提供に向けて動き始めた。三豊市政策部地域戦略課の真鍋氏に話を伺った。

1 はじめに

三豊市は、平成18年に7町が合併し、人口約7万人の都市として誕生した。現在は、人口59,876人（令和4年9月1日現在）で、県第3位の都市である。

香川県の西部、瀬戸内海に面した場所に位置し、荘内半島や父母ヶ浜、中央には三豊平野があり、南は讃岐山脈に囲まれた広大な市域に広がる多様な自然に囲まれたまちである。また、高速道路や鉄道を通じて四国の他の三県につながる高い利便性があり、また瀬戸内海の島々への海上交通の拠点にもなっている。

瀬戸内の温暖な気候に恵まれ、温州みかんの栽培面積は県内1位、またシャインマスカットやピオーネなどのぶどうの栽培も盛んである。さらに市の花となっているマーガレットは年間500万本も出荷される日本有数の産地である。ほかにも海産物の収穫量も多く、農水産物の豊かなまちである。

2 導入の経緯

三豊市は、平成18年1月、高瀬町、山本町、三野町、豊中町、詫間町、仁尾町、財田町の人口規模の異なる7町が対等合併し、誕生した。当初、

合併の枠組みについては様々な形で話し合いを進めていたが、最終的に7町による合併協議会の設置・協議の結果、7町による対等合併となった。

対等合併した経緯から、三豊市内には明確な中心市街地がない。都市機能が一カ所に集約しておらず、主要な拠点は点在している。また居住地も市内全域に分散しており、それぞれが多様な特徴を持った地域になっている。そのことから三豊市は、多極分散ネットワーク型のまちづくりを目指していくことになった。

また、三豊市は誕生して以来、人口減少が続いている。その主たる要因は自然減（平成25年以降、毎年500人規模）であり、それに転出数が転入数を上回る社会減（平成28年～平成30年で300人）が加わることで、今後も10年間で6,500～7,000人の人口減少が予測されている。

持続可能なまちづくりを進めるにあたり、三豊市は地域のインフラへのAIやIoT等の先端技術の導入を進めている。さらにその発展の基盤となる、インフラ間のデータアセットの情報連携を行うデータ連携基盤の構築を目指している。このため、令和4年度よりType2の採択となったデジタル田園都市国家構想推進交付金を活用し、事業者間のデータ連携を推進し、地域内に人や金の流れをつくることを目的に「三豊ベーシックインフラ整備事業」を推進することとした。

3 取組内容

三豊市の取組は、(1)「ベーシックインフラ」を理念とする共助によるインフラサービスの提供、(2) AIやIoT等を活用した各インフラの整備、(3) インフラを統一して提供する主体組織の立ち上げ、及び基盤となるインフラ間のデータ連携・データ活用の3点が核となる。

インフラの整備はスピード感を重視してアジャイル方式を進めるとともにデータ連携についてもまだ構想を具体化している段階であり、理念及び取組中の事例について紹介することとする。

(1) ベーシックインフラの構築に向けた理念

ベーシックインフラとは、ベーシックインカムを考え方を援用したものである。

ベーシックインカムとは、政府が全国民に対して定期的かつ無条件（就労や所得などと無関係）に、最低限の生活を送るのに必要な現金を個人単位に支給する制度である。生活が保障される環境は国民にとっても理想的である一方で、財政状況が厳しい中ではベーシックインカムだけに頼ることは危険である。

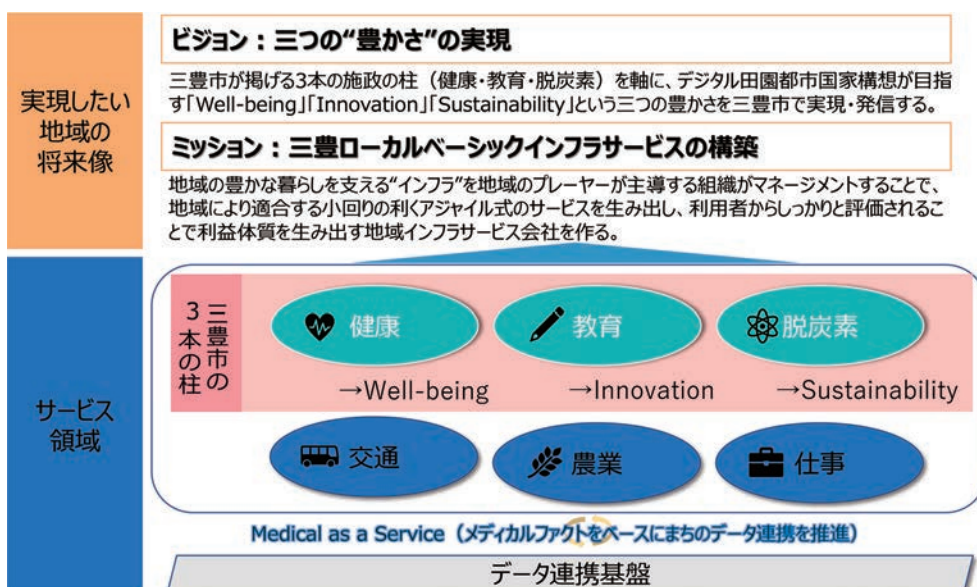
これまで個別に提供されてきたエネルギーや交

通手段などの公共的なサービスは、地域において需要がなくなるとサービスの低下や不採算事業の撤退を招いてしまう。そうした負の面を補い、生活に最低限必要なインフラを定額制で提供する観点から三豊市で着想したのがベーシックインフラである。具体的には、分散化されたインフラを、地域主導で各種データを連携して相互に補完し、サービスを一本化することでベーシックなインフラサービスを提供しようとするものである。

これまでは地域内外の企業がそれぞれサービスを提供し、それらのサービスに対して利用者は個別に費用を支払っていた。ベーシックインフラとしてサービスを一本化することによって住民は金額の支出を抑えることができ、さらに浮いた金額の一部を地域に再投資することができるようになり、そのことによりサービスの充実を図る好循環が生まれる。

三豊市では、これからはベーシックインフラの時代と捉えている。その考えは多極分散ネットワーク型のまちづくりにも合致する。市民や地域企業と共に、安心して安全な暮らしに必要なベーシックインフラをデジタルと組合せ、整備していく。

インフラというと、水道や電気などの生活を支えるライフラインを思い浮かべるが、実際はそれだけ



三豊市の将来像(出典：三豊市)

に留まらない。三豊市は、日々の生活や産業基盤を支えるインフラ分野を、健康、教育、脱炭素、交通、農業、仕事と幅広く捉えて取り組んでいる。

なかでも、健康を第一に考えている。市民の心と体が健康であることが幸福感につながり、三豊市に住んでよかったと思ってもらえるまちづくりが目標だ。そのベースとなるのがwell-beingである。well-beingとは、心身だけでなく社会的な健康も幸福であることを意味する概念で、いわばwell-beingを実現するための取組が三豊市モデルのベーシックインフラである。そして市民生活のQOL（Quality of life：生活の質や生命の質などと訳され、総合的な活力、生きがい、満足度という意味が含まれる）を向上させることが最終的な目標である。

ベーシックインフラでは地域住民による地域住民のためのサービスを定額、いわゆるサブスクリプション方式でパッケージ化して提供することにより、このことはサービス提供者、利用者それぞれにメリットがある。

地域住民（サービス利用者）にとっては、定額で様々なサービスを利用可能となり、それぞれのニーズ、困りごとに合わせて柔軟にサービスを選び、経済性と便利さを得る。

地域企業（サービス提供者）にとっては、相互の経営資源（人、物、金、情報）を共有し、これ

まで単体であった顧客やサービス情報のデータ同士を連携させることにより、無駄を減らしサービスを改善、維持することができる。利用者の利便性向上と事業運営の効率化を図る。

三豊市（行政・公共サービス）にとっては、自助、共助、公助の切り分けを行い、これまで行政に頼っていた公助の部分を住民や地域企業と共に行うことで、将来的な財政負担を軽減することが可能になると考えている。

また、三豊市が進めるベーシックインフラの実現には、概念として行政・住民・地域企業が一緒になった「共助モデル」の構築が土台となっている。ここでの共助は、サービスの供給を外部企業や行政に頼るのではなく、地域住民の共助により支えるというものだ。

その背景には、人口減少や市場規模の縮小によってサービスの低下や不採算事業の撤退が発生するかもしれないという三豊市の危機意識があった。「共助」に重点を置くことで、地域やコミュニティといった周囲の人たちが協力して助け合い、柔軟性の高いインフラの運営を行い、地域自体の幸福感の向上を目指している。

「共助」の考えから、複数のサービスを一括して提供する担い手は、地元の企業が連携して設立する地域企業を新設することを想定している。

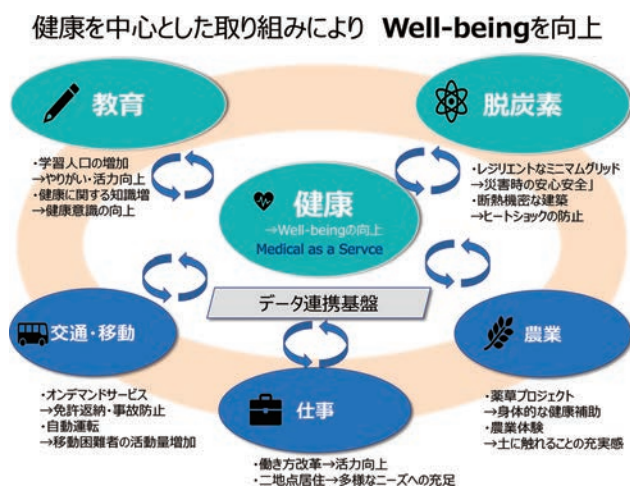
（2）AIやIoT等を活用した各インフラの整備の取組

①交通分野における地域企業と連携した取組

三豊市が整備を進めるインフラの一つに交通分野があり、民間企業と連携してAIやIoTを活用したサービスを展開している。

三豊市社会福祉協議会、ダイハツ工業と連携した共同送迎サービス実証事業は、経済産業省のスマートモビリティチャレンジにおける先進パイロット地域として三豊市が選定されたことを受け、令和3年度より取り組んでいる。各通所介護施設の送迎サービス業務のみを集約し、令和4年6月より本格運行している。

また、令和2年度より栗島において、ヤマハ発



三豊市の目指すデータ連携(出典：三豊市)

動機製「グリーンスローモビリティ」（電動小型低速車）の実証運行を行っている。深刻な高齢化が進み、公共交通手段がない島しょ部において、島民や観光客などの島内移動手段の確立を目指す。

さらに、令和3年度には日野自動車工業とキッチンカーを始めとした移動サービス車両の展開に取り組んでいる。

そして、令和4年度には、市が運営するコミュニティバスにバスロケーションシステム「バス予報」を導入し、バス情報のデジタル化を進めた。また、自宅と支所や道の駅などをつなぐ「乗合タクシー」の実証実験も開始した。合併する前には旧7町それぞれにタクシー会社があったが、現在は1町で撤退してしまっている。今後、地域住民にとって利便性の高い交通手段となるようニーズの掘り起こしをしていく。

その他の新たな取組として、エリアを定額で乗り放題できるサービス「mobi」を開始した。地元交通事業者を含む計12社が発起人となった地域企業と東京の事業者が連携しサービスを提供する。2か月の実証実験を経て、令和4年12月より本格稼働する。

これらの取組は、地域外企業が主体となったものばかりでなく、市民や地元の地域企業との組合せによって生まれた実施主体によって運営されている。

デジタルに限らず、市民・地域企業が主体となってまちを元気にしようとする取組は、市内の各地で起きている。古くは、地元有志が20年以上前から自発的に続けている父母ヶ浜の環境保全活動がある。また、地域企業では讃岐うどんを作って学ぶ体験型宿泊施設や一棟貸しのゲストハウス、コワーキングスペース等が誕生するなど、地域資源を守り生かす活動が少しずつ広がっている。地元の困りごとを地域外の企業の力を借りることで解決するのではなく、住民や地域の企業の力で解決しようとしている。

市民・地域企業が主体となってデジタル化に取り組んでいるのは、このような複数の地域企業の

動き出しがあったことがその素地になっていたという。それとともに、事業と地域が盛り上がることも重要である。

今後は観光移動システムについても構築していく考えだ。父母ヶ浜海岸などの観光地へバスなどの公共交通機関を利用し訪れることは不便な状態にあり、訪れる観光客の多くはレンタカーを利用している。観光移動システムを確立することによりデジタルの活用で有名になった父母ヶ浜等の観光地の持続的な盛り上がりを推進していく。

また、交通以外にも健康分野において、人々の行動変容と数値化した健康データを掛け合わせ、調査・分析しどのようなサービスが必要か検討を始めている。

② デジタル活用に向けた取組

観光客や市民の満足度を向上させるための取組にも、デジタルを積極的に活用している。デジタルが生んだ観光地といわれる父母ヶ浜海岸がその代表格である。父母ヶ浜海岸は、約1kmのロングビーチで、干潮時の夕暮れには、南米ボリビアの「ウユニ塩湖」のようなフォトジェニックな写真が撮れることから平成29年にはデジタルによる拡散で一躍有名になった。以前は年間5,000人が訪れる程度であったが、コロナ前には全国各地から年間45万人が訪れるスポットとなった。また、Instagramに「#父母ヶ浜」で投稿された画像は17.9万件にも及んでいる。ボランティアのカメラマンによる撮影の手伝いや、海岸沿いにコーヒー



「ウユニ塩湖」のような写真が撮れる父母ヶ浜

ショップやゲストハウスができるなど、さらなる盛り上がりを見せている。

デジタルによるPRも強化している。三豊市観光交流局のHPでは、観光客にとって有益な写真の撮り方や撮影のポイント、撮影にベストな時間（干潮と夕暮れが重なる絶景の見頃カレンダー）をお知らせするなど情報発信に力を入れている。

三豊市は、令和2年3月に「三豊市デジタルファースト宣言」を行った。その目的は、AI・ICT等の先端技術、5Gなどの次世代移動通信システムなど、急速に進化するデジタル領域の力を最大限に生かす施策を展開し、持続的に発展させるというものである。デジタルファーストの推進によって、三豊市職員の職場改革も起きている。フリーアドレスや電子決裁の導入などのオフィス改革を推し進め、固定電話の廃止やペーパーレス導入で業務改善を図った。これらデジタル化の推進は、合併した当時から進めているもので、それから15年以上が経過し、ハード面の環境が整ってきていることで、職員の意識醸成にもつながった。

デジタルによって三豊市は全国から注目されているが、まち全体がwell-beingという幸福感を持つことで相乗効果により市全体が活性化していくための手段にデジタルを用いているのが大きな特徴である。

4 今後の展望

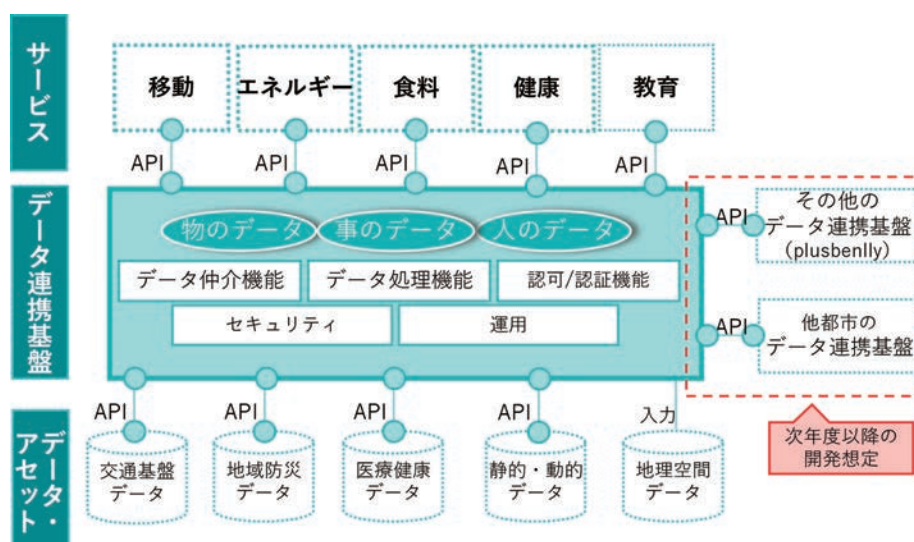
令和4年度、三豊市の地域企業が集結して新会社「(仮称) (株) ベーシックインフラ三豊」を設立する。この新会社が共助によるベーシックインフラのサービス提供者となり、サブスクリプション方式のベーシックインフラの実現を目指す。

具体的には以下のような取組を想定している。

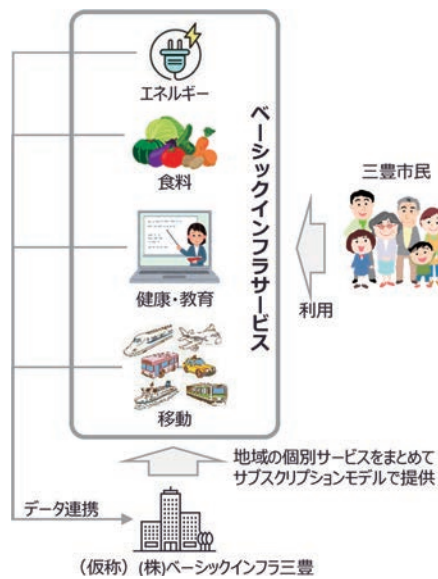
ベーシックインフラ三豊は、設立の準備期間も含め、組織の運営上必要となる各専門知識について、地域内外の技術・連携パートナー各社の支援を受ける。設立後は新たなサービスの開発・支援も積極的に行う。そして同社はサービス提供に必要な、各サービスとのデータ連携を担うシステムを構築し、運営する。また、データ連携機能の実装時に各サービス側で必要となる開発作業について支援する。設立および基盤機能の構築については三豊市が支援する。

共助型ベーシックインフラとして、各サービス事業者、公共データ等のデータアセット間の情報連携を行うデータ連携基盤を提供する。

今はまだデータ連携の基礎を築き、個別サービスを実証している段階で、ベーシックインフラによってどれだけの効果が得られるかは明言できない。事業の推進と並行して市民の認知度を高める



システム構想図(出典：三豊市)



将来的なベーシックインフラ像(出典：三豊市)



実施体制図(出典：三豊市)

ため、複数のサービスをベーシックインフラとして一本化して提供を開始する市民への最終的なサービス形態の周知を行うこととしている。

5 おわりに

デジタルの活用により父母ヶ浜は一躍有名になり、観光客は増加した。外から見た三豊市の魅力をデジタルによって伝えることができることが地域内で共有されている。地域にはまだ知られていない地域の魅力があり、その魅力をデジタルの活用によって情報発信していくことが今後も必要である。

さらに、観光客だけでなく、三豊市に住んでい

る市民、特に子どもたちにとって三豊市が魅力的なまちだと認識してもらうことが重要であり、well-beingの実現を目指し、市民が健康であることが幸福感につながるという理念を基本にまちづくりを進めている。

デジタルを手段として活用することで将来にわたり住み続けたい、暮らしやすいと思えるまちづくり・公共サービスを実現することができるよう、三豊市はチャレンジをしている。

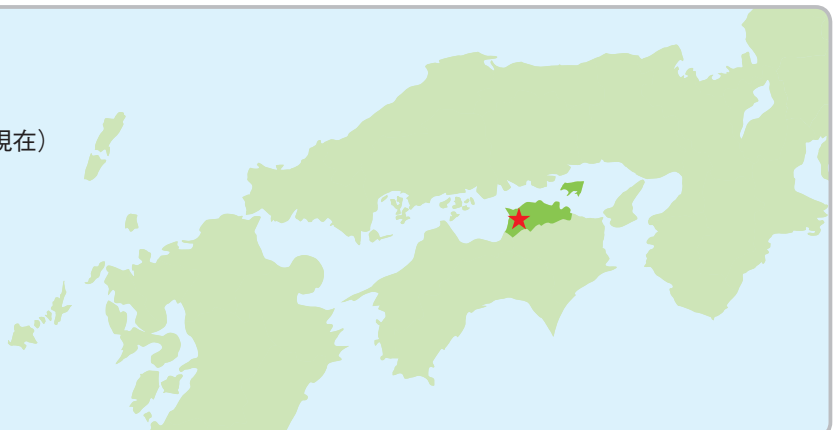
〈執筆〉 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
情報・広報プロモーション課
竹本 万里奈（長野県上田市より派遣）

地域の概要 香川県三豊市

人口 60,174人（令和4年4月1日現在）

面積 222.70km²

連絡先 三豊市政策部地域戦略課
TEL 0875-73-3011



事例紹介 9

宮崎県

みやざきスマート農業

～ひなたスマートアグリビジョン～

宮崎県では、令和元年に「みやざきスマート農業推進方針」を策定し「だれでもできる、どこでもできる、楽しくできる」を将来像に掲げ「知る・試す・使いこなす」の三つの視点で施策を展開している。令和3年には、重要な分野にターゲットを絞り、具体的な実施内容や時期を記載したロードマップを作成して方向性を示し、宮崎県のスマート農業技術の活用を加速化している。

宮崎県でのスマート農業の取組は、自動収穫ロボットからスマートフォンアプリを使ったほ場の管理システムに至るまで広範囲にわたる。本稿では「土地利用型スマート農業」と「データ駆使型農業」を例に挙げ、紹介する。

1 宮崎県の概要

宮崎県は、日照時間が全国トップクラスの温暖な気候、平野から高地に至る変化に富んだ地形、降水量も多く、豊富で良質な水など、恵まれた資源を生かした農業を展開している。宮崎牛や完熟マンゴーなど、多数のブランド農畜産物を産出し、農業産出額は全国第5位と、全国有数の食料供給基地として重要な役割を担っている。

一方、全国的な人口減少や高齢化に伴い、農業においても農業従事者の減少や高齢化の急速な進行により、生産力の低下や高齢農業従事者のリタイア等による生産基盤の弱体化、技術の喪失など、産地の衰退が懸念されている。

令和3年度より「第八次宮崎県農業・農村振興長期計画」に基づく施策を展開しており、特に生産振興手段として、多くのスマート農業技術を活用することが盛り込まれている。

2 みやざきスマート農業推進方針

令和元年に策定された「みやざきスマート農業推進方針」は、スマート農業技術のほか、宮崎県

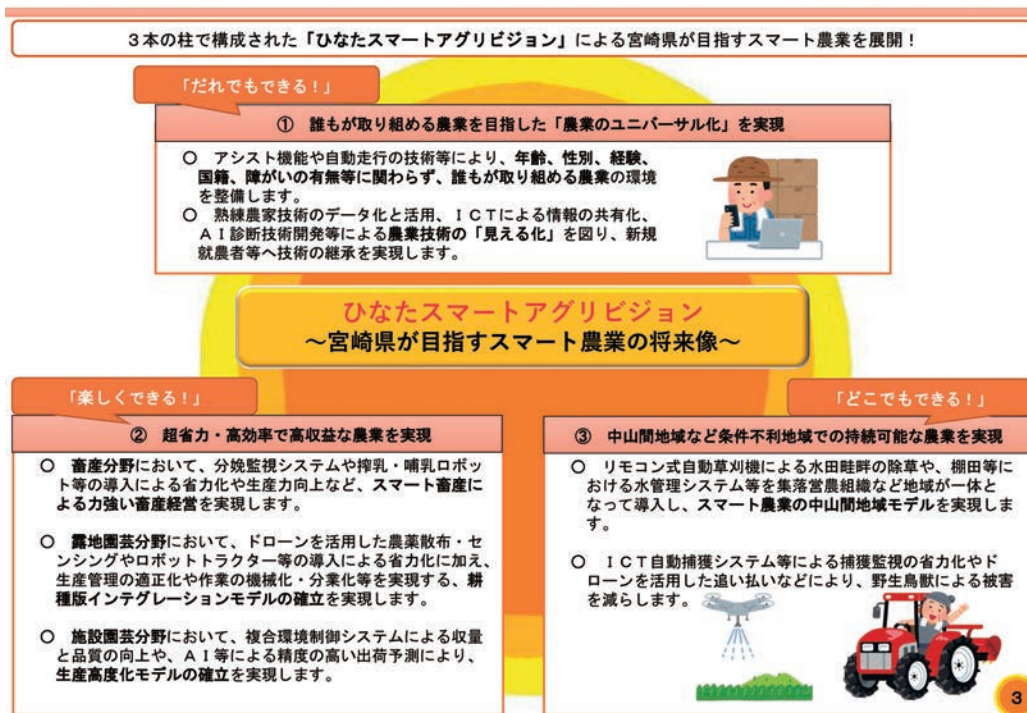
の多様性に富んだ農業の特性を踏まえた営農体系モデルを示したものである。また、スマート農業の先に何があるのか、将来像を示すために「だれでもできる！」「楽しくできる！」「どこでもできる！」の3本の柱で構成された「ひなたスマートアグリビジョン」を掲げている。「どこでも、だれでも、楽しくできる農業の世界を創っていこう」という将来像の実現に向け、スマート農業を「知る・試す・使いこなす」というステップアップ方式で展開している。（図1）

3 取組の経緯
(リスクヘッジから始まる営農計画)

宮崎県の農業のベースは、農業・農村振興長期計画のなかで、気象と価格の変動に対するリスクヘッジを目指したところにあった。

1960年代、宮崎は「台風銀座」と呼ばれるほどの台風の常襲地帯であった。毎年、夏から秋にかけて農作物は台風による被害を受けていた。そこで策定されたのが「防災営農計画」である。台風

2 本県が目指すスマート農業の将来像と推進方策①



(図1) 宮崎県が目指すスマート農業の将来像と推進方針

(出典：宮崎スマート農業推進方針(令和元年12月))

が来る前に収穫できる早期水稻を導入し、コシヒカリを日本一の早場米として売り込んだ。また、稲作中心の農業のみならず、温暖な気候を利用した施設園芸や畜産に取組み、当時は30位だった農業産出額が、現在では全国第5位の地位を築いている。

人口は減少しているが、生産性及び商品の価値を上げることで、農業産出額は増えている。「防災営農」は、気象災害に対してどうリスクヘッジするか、ということだ。

「第四次農業振興長期計画」では、農産物のブランド化に取り組んだ。これは、価格に対するリスクヘッジだ。安全・安心で、安定的に、付加価値が高いもの、おいしいものを宮崎は提供してきた。価格変動の激しい農産物に対して、一定の価値を担保することにより、市場価値を維持しようとした。そのためには、宮崎牛や完熟マンゴー、完熟キンカンなどの生産量を安定させる必要があった。また、農薬分析、品質保証、糖度分析な

ど、より品質の高いものを造り出す基準を示すことで、安定したおいしさやサイズを提供できるなど、差別化された農産物をJAグループと一緒に作っていった。

4 取組内容

(1) 土地利用型スマート農業（GPSレベラーを活用した施工技術の実証）

宮崎県の北諸県地域は、周囲を山に囲まれた霧島盆地に位置している。昼夜の気温差が大きく霧の発生も多い盆地特有の内陸性気候である。気候条件を生かした、米や茶をはじめ、野菜（カンショ、ゴボウ、サトイモ等）や施設野菜（キュウリ、イチゴ等）の産地となっている。

この地域は、1万3千haもの広大な農地を有しているが、基幹的農業従事者数は平成7年と比較すると約6割減少している。土地利用型農業のさらなる発展のためには、スマート農業機械の導入

による省力化・低コスト化の実現が重要である。

そこで、地域の中心となる担い手（農業法人等）へ農地を集積・集約化※し、それらの担い手が大区画化されたほ場において、効率的な農産物の生産を実現する土地利用型スマート農業を推進するため、令和3年度にモデル実証に取り組んだ。例えば、ロボットトラクターが自動走行する場合には、ロボット掃除機のように区画の認識から始める。区画が狭いと、認識作業を毎回行うことになるため、集積・集約し、大区画にすることで生産性を向上させることができる。基盤整備には、多大な費用と年数を要する。北諸県地域では、1区画20aから30a（1a=100㎡）で整備されたほ場が多いため、農地を広くするための畦畔（けいはん：水田を囲んで作った盛土、あぜ）除去が有効な手段となる。

土地利用型スマート農業の確立は、三つの視点から進められている。

一つ目は「体制整備」である。地域内の農業従事者や市町、農協、機械メーカー等からなるコンソーシアムを形成し、お互いの強みを持ち寄り、

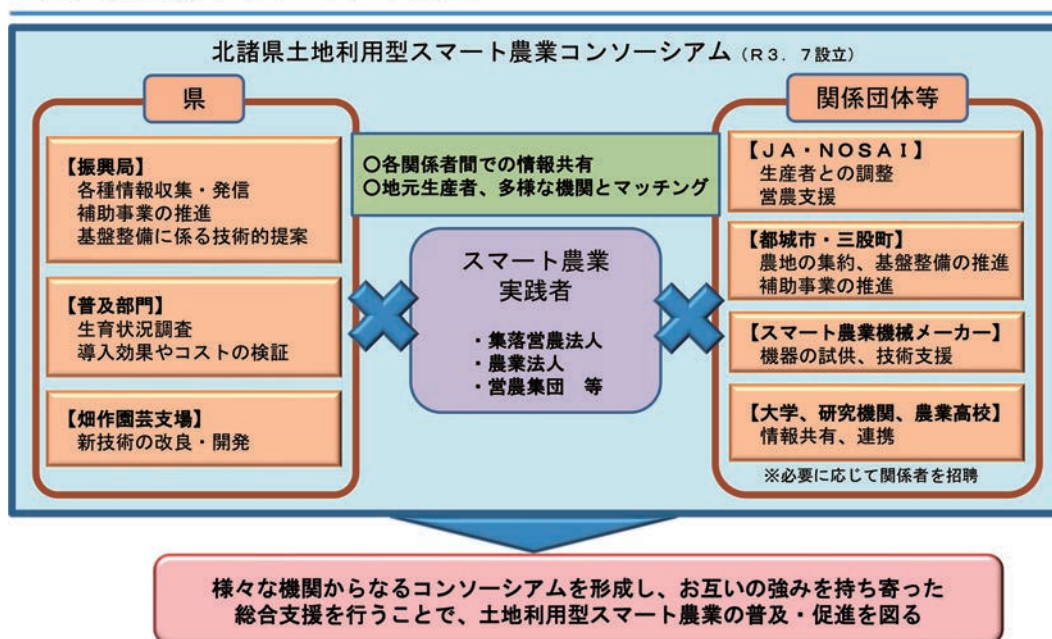


実証中のほ場（水田）（北諸県地域内 都城市）
（中心あたりに畦畔があった）

スマート農業実践者への総合支援を行っている。（図2）

二つ目は「条件整備」である。地域の中核的な農業法人に対し、シャッフル（農地交換）を奨励・支援し、農地の集積・集約化を進めている。集積・集約化されたほ場を大区画に整備することで、スマート農業機械であるロボットトラクター等の機能を十分に発揮させることができる。北諸県地域では、GPSレベラー（図3）を活用し、水

（2）体制整備（コンソーシアムの設立）



（図2）体制整備（コンソーシアムの設立）
（出典：北諸県地域土地利用型スマート農業推進方針）

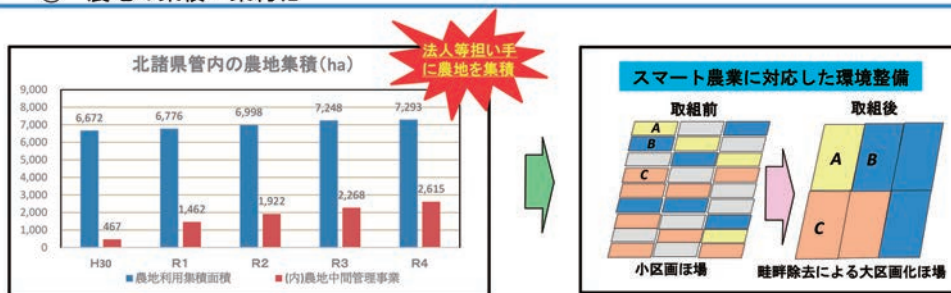
田の大区画化の実証を行っている。GPSレベラーは、ほ場の高低差を計測し、モニター上の画像データを見ながら効率的に均平作業を行うことが可能な機械である。

実証中のほ場は、もともとは、2つの水田(45a+47a(2区画))で約12センチの高低差があり、水田の間には畦畔があった。その畦畔を除去

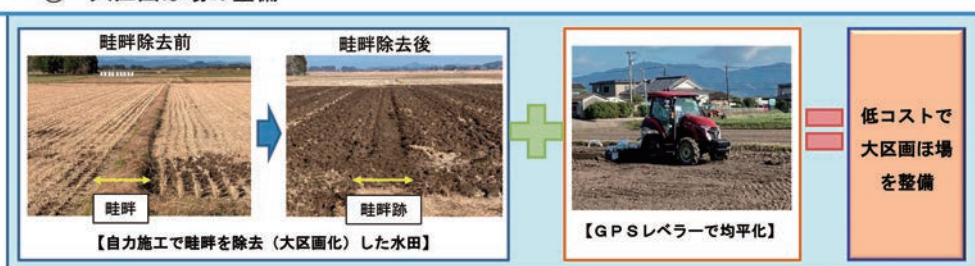
し、片方は約6cm削り、片方は約6cm盛土して均平化し、大区画化(92a)した。土地の均平化は、目で見て平らでも、GPSレベラーにより確認すると、精密に均平にはなっていない。モニター画面上で均平度を確認しながら作業を進めていく。水田には水路が必要不可欠だが、既存の水路を移動させたり高さを変えたりすることは難し

(3) 条件整備

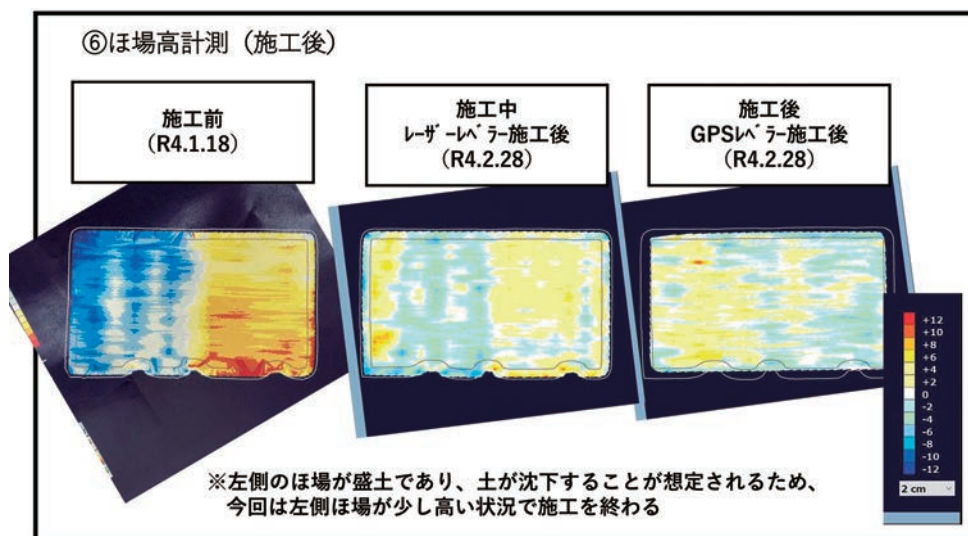
① 農地の集積・集約化



② 大区画ほ場の整備



(図3) 条件整備



(図4) ほ場高計測(施工後)

出典：第3回土地利用型スマート農業推進研修会資料より(令和4年3月17日開催)

い。このため、道や水路など周囲の環境を踏まえ、農業機械の作業経路を考えながら整備計画を検討することが必要だという。

畦畔を除去したことにより、除草作業やほ場間の移動に要する労力の軽減に繋がっている。

このGPSレベラーでは、例えば0.01%程度のわずかな傾斜を付けることも可能である。傾斜を付けることで排水が良くなり、農作物の病気予防にもなるという。

大区画整備の一番の課題は農地の集約である。愛着のある土地を手放したり交換したりすることは心理的障壁が高いことに加えて、交換するには、お互いのメリットがないと成立しない。

三つ目は「人材育成」である。スマート農業の推進には、スマート農業機械を使いこなすことが重要不可欠である。北諸県地域で実施したGPSレベラーの実証は、農業生産法人のオペレーターが研修を受け、自ら作業を行っている。研修、試用を通じて、多様なスマート機器を使いこなすことができるオペレーターを育成している。農業従事者の減少や高齢化により、人材確保は急務だが、スマート農業機械の活用により、経験の浅いオペレーターでもベテラン並みの正確な作業を効率よく行うことができれば、誰もが取り組める農業が実現できる。

※農地の集積・集約化（農林水産省ホームページより）
農地の集積とは、農地を所有し、又は借り入れること等により、利用する農地面積を拡大することという。
農地の集約化とは、農地の利用権を交換すること等により、農地の分散を解消することで農作業を連続的に支障なく行えるようにすることという。

(2) データ駆使型農業（デジタル施設園芸産地の構築）

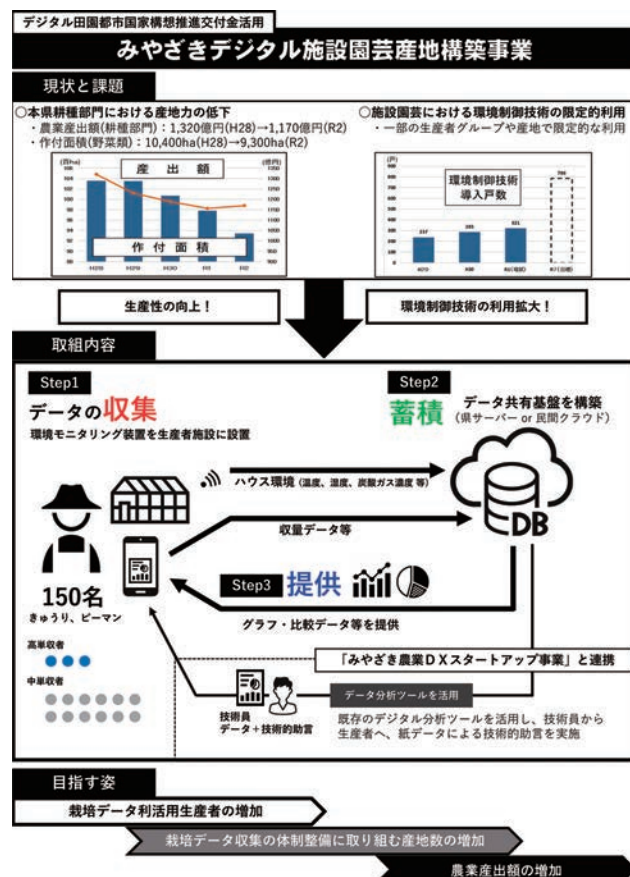
宮崎県では冬季の温暖で、ひなた指数※日本一の恵まれた気候条件を有効活用するとともに、ハウスなどの施設のメリットを生かした園芸作物の栽培が盛んである。野菜ではキュウリ、ピーマン等が全国でトップクラスの生産量を誇っている。

施設園芸は、規模を拡大しようとする高額な

投資を要する。特に、今は、燃油や原材料の高騰で資材価格が上がっているため、ハウスの建築には、家を建てるのと同じくらいの費用がかかり簡単ではない。宮崎の施設園芸を推進するためには、誰もが目指せる単収（面積当たりの収穫量）向上を目指す必要があり、これが実現すれば、既存の規模でも所得が増え、拡大の目途もついてくる。単収向上のカギは、データの活用である。

施設園芸は、デジタルと相性が良い。環境測定、温度、二酸化炭素をデジタル信号としてとらえ、見える化することで環境を制御し、効率的に収量の向上につなげることができるためだ。人の経験や知識、皮膚感覚をもとに行っていた作業をデータとして活用し管理することで、初めての農業従事者でも一定品質を維持した生産が可能となる。

令和4年度から始めた取組は、ハウス内環境の見える化を図ることである。データの収集、蓄



(図5) みやざきデジタル施設園芸産地構築事業

積、提供をステップアップ方式で実施する。

まずは、全国トップクラスの主力産品であるピーマンときゅうりにターゲットを絞り、農家150件程度に環境測定装置を導入し、ハウス内の環境データを一気に蓄積する。ピーマンときゅうりにしたのは、相対的に生産者数や面積が多い方がモデル化効果も高く、横展開しやすいからだ。いずれは、これらを導入する生産者が増え、蓄積するデータが増える。蓄積するデータが増えればAIによる解析が可能となる。令和5年度～7年度には、デジタルで回す営農技術が、どんどん強化されて、データ提供が最適な栽培環境の提案に変わっていく。

いずれは、露地園芸や他の農産物への適用も目指している。県が実施する意義は、県内全域のデータを集めることにより、産地毎で異なる環境データの収集や収量を含めた比較など、効果的な資料分析ができることだ。(図5)

課題の一つに、個人情報や知的財産の取扱があるという。自然の温度や湿度は誰のものでもないが、そのデータを加工やアレンジをし、蓄積すると価値があるものになり、見方によっては知的財産になる。今後、一つ一つ同意を得ながら、法律的に説明ができるように理論づけして、データ活用を進めていくことが求められている。

※「ひなた指数」平均気温、日照時間、快晴日数を基に宮崎県が独自に設けた総合指標

5 今後の展望

多くの人が「スマート農業」という言葉を最初に聞いたとき「スマートって何?」と特別なもので、自分たちの身近なものではない、と思うそう。宮崎県は、スマート農業が身近なものであることを理解してもらい、どこに向かって進んで行けば良いのか、方向付けをすることが大事だと考えた。そうして整理したものが、令和3年度に作成した「スマート農業推進ロードマップ」であった。このロードマップを作ったことが、宮崎の農業を先駆的に成長させ、多様なスマート化が展開されている要因だという。

最近では、台風だけでなく、集中豪雨、地震、竜巻などの様々な気象リスクが広がってきた。それ以外にも農業を行っていくうえでの危機事象が多様化している。かつて、宮崎は口蹄疫で悲惨な目にあった。そのあと鳥インフルエンザもあり、新燃岳の噴火や里芋の疫病もあった。しかし、宮崎はそれらに負けずに、粘り強く復興をとげてきた。60年前に始まった防災営農は、第八次宮崎県農業・農村振興長期計画に受け継がれ、誰一人取り残さない、あらゆる危機事象に負けない、賢く稼げるスマート農業として進化してきた。スマート化の先に何があるか、今後の展開に期待が膨らむところである。

〈執筆〉 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
地域創生課 前田 由美 (高知県から派遣)

地域の概要 宮崎県

人口 1,053,741人 (令和4年5月1日現在)

面積 7,734.24 km²

連絡先 宮崎県農政水産部農業普及技術課
TEL 0985-26-0068



事例紹介 10

沖縄県与那国町

離島における オンライン双方向ライブ授業の取組

日本の最西端・沖縄県与那国島。東京から約2,000km離れたこの島で、現役東大生によるオンライン双方向ライブ授業が行われている。絶海の孤島である与那国島は、民間の塾など学校以外での学習環境が充実していなかったこともあり、都市部との教育格差が課題となっていた。そこで、ICTを活用したオンラインでの町営塾を運営することで学習環境を整備した結果、3年目には全国学力テストで小・中学校ともに全科目で全国平均を上回った。今年度で開始からちょうど10年。現在もオンラインならではの課題解決のため、継続的にさまざまな改善に取り組んでいる。

1 はじめに

沖縄本島から南西へ約509km、東京から約2,000km。周囲27.49km、面積28.96km²の日本最西端の地、与那国島。隣接する台湾とは約111kmの距離にあり、年に数回、台湾の山並みが見えることもある。島には祖納集落、久部良集落、比川集落の3つの集落があり、人口は約1,700人（令和4年5月末現在）となっている。また、絶海の孤島である与那国島は、島の周囲の大半が断崖絶壁となっており、島の中央には宇良部岳・久部良岳があり、起伏が激しい独特の地形地質資源を有している。沖縄の他島ではみられない堆積岩を中心とする大規模な海底地形が存在しており、そのダイナ

ミックな景観は、国内外のダイバーをはじめ観光客を魅了している。また、テレビドラマ「Dr.コトー診療所」のロケ地が残っており、現在もそのロケ地を訪れる観光客もいるなど、島の観光資源となっている。

2 町営塾設立の経緯

小規模離島の与那国町では、町内学校の児童生徒数の減少による複式学級化の進行、高校がないため進学による人口の流出、生徒数が少ないことにより民間の塾などの学習サービス業が参入困難であるなど、教育環境上の課題があった。これにより、都市部と学力の格差が生まれ、全国学力・



日本最西端の地・与那国島



与那国町の町並み

学習状況調査において、当町の学力は全国に比べて下位となっていた。

そこで、学校以外で学びの場が少ない児童生徒に対する学習環境を整備し、学力に応じたきめ細やかな指導を行うことで学習姿勢の定着、学習意欲及び基礎学力の向上を図るため、「沖縄振興特別推進交付金事業」を活用し、生徒が受講料無料で受けることができる町営塾を平成24年度に開設した。また、学習環境を整備することで、本町の未来を担う人材の確保や地域活性化につなげることも目的としている。

3 町営塾における取組

(1) 取組概要

与那国島にある複合型公共施設の会議室2つを教室として使用し、WEB会議システムを通して東京駒場の指導センターとオンラインで接続して双方向ライブ授業を実施している。小学4年生から中学3年生までを対象に、国語・算数（数学）・英語の科目を学年ごとに放課後週2～3回授業を実施しており、毎年約50名の生徒が受講している。今年度の島内における対象学生数は115名（令和4年7月現在）であり、概ね4～5割の生徒が受講していることになる。町教育委員会では、より多くの生徒に受講してもらうため、保護者説明会の開催や募集チラシの配布のほか、入塾及び体験授業を随時受け付けている。なお、対象学年及び科目を絞っているのは、予算上の制約もあるが、

民間運営の塾との棲み分けという理由もあるという。島には少数ではあるが民間が運営する塾が存在するため、一定の配慮が必要であるのと同時に、町営ならではの価値を提供することも重要である。

(2) オンライン授業における工夫

実際にオンライン授業を現地で観てみると、大画面テレビに映った講師が一方的に話すのではなく、頻繁に生徒に質問を投げかけたり問題を出して答えさせながらテンポよく授業を行っており、双方向のコミュニケーションを重視しながら進めている様子が印象的であった。また、少人数ながらも集団での授業であるため、生徒同士で他の生徒の出来具合なども意識しながら一緒に学ぶ雰囲気もうかがうことができた。

しかし、オンラインならではの難しさもある。それは、各生徒の学習状況や理解度に応じて、きめ細かな指導を行うという点である。例えば、生徒の反応は画面越しにしか分からず、ノートの中身までは分からないため、正確に理解度等を把握することは難しい。よって、教室の中に支援員がおり、必要に応じて個別にフォローするという体制をとっている。画面越しだけで完結するのではなく、オフラインの対応により補っている。また、同学年の中でも学習状況に応じてクラス分けを行い、より個々の学力に応じた指導ができるよう努めている。

(3) 東大生講師とキャリア教育

町営塾の大きな特徴の一つとなっているのは、



町営塾実施の複合型公共施設



オンライン双方向ライブ授業の様子

講師が全員現役の東大生という点である。現在、授業の運営を民間事業者である株式会社フィオレ・コネクション（東京文京区）に委託しており、当事業者が展開する「東大NETアカデミー」はその名の通り講師全員が現役の東大生となっている。東大生から直接習うことができるという点は子どもたちの学習意欲の向上につながり、親を含め地域の人々の期待も高い。また、年に一度、東大生を島に呼んで対面授業を実施しており、その際は子どもたちが大いに盛り上がるという。年齢も近いこともあり親近感があるようで、慣れてくると子どもたちの方からどんどん話しかけ、新型コロナウイルス前には講師が泊っている宿まで子どもたちが押しかけてなかなか帰らないということもあったという。

また、大学生との交流は、進路を考える上での参考になるなど、キャリア教育の一環にもなっている。与那国町では、中学卒業と同時に島を離れるため、普段、中学生は少し上の年代と接する機会は少なく、将来のイメージがつきにくい。よって、都市部の大学に通う学生と交流することは、子どもたちの視野を広げたり、より学力の高い学校を目指すなど目線を上げる動機付けとなる。この点も町営塾ならではのメリットである。

（4）運営上の苦勞と対応

町営塾を継続して運営していくには、地域全体で調整が必要なこともある。例えば、児童・生徒が塾に通いやすくするために、町営バスとの連携や放課後のクラブ活動を考慮した時間割の設定など、与那国町教育委員会が主体となり、関係機関

との調整を随時実施している。

また、導入当初はICTを活用した遠隔授業ならではの苦勞もあった。専用のテレビ会議システムを設置してADSL回線で運用するなかで、度々画面が停止したり遅延したりすることがあったという。支援員の多くは高齢で機器類の操作が詳しくないため、教育委員会職員が一丸となって対応にあたっていた。現在は機器更新のうえ光回線を導入し、バックアップとしてモバイル回線も保持しているため、安定した通信状況のなか授業を進行することができている。

4 成果

町営塾が教育格差の是正に効果をあげている。全国学力テストで、当町の学力は全国に比べて下位となっていたが、ICTを活用したオンライン双方向ライブ授業により学習環境を整備した結果、3年目には小・中学生ともに全科目で全国平均を上回った。

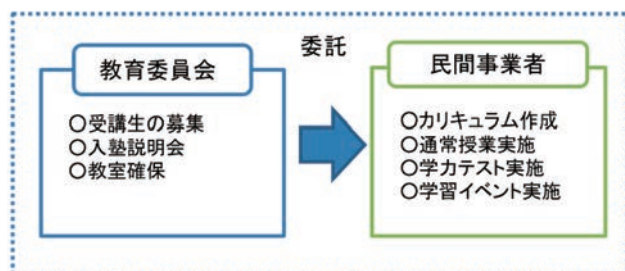
また、子どもや保護者の声としても、約6～8割が「満足」「やや満足」とポジティブな受け止め方をしており、中学生では「勉強の仕方が分かるようになった」、小学生では「塾へ通うのが楽しい」という意見が多く、学習意欲の向上に一役買っている。

町営塾の教室は町の中心の祖納集落にあり、通っている生徒の多くは祖納在住の子どもたちであるが、島の他地域（久部良集落、比川集落）の学校に通う生徒もいる。クラスの生徒数が少ない離島の教育環境のなかで、普段会えない他地域の生徒と一緒に学ぶことで多様な意見に触れたり、切磋琢磨し合う機会の増加につながっている。

5 課題と今後の展望

現在の課題は、「町営塾がない日の家庭学習」である。全国学力テストの結果の上昇がみられたとはいえ、年度によってばらつきがあり、個人差

○事業スキーム





1人1台PC

もある。保護者に対するアンケート結果によると、子どもによっては自宅で自主学習しないため、家庭学習を支援する取組が求められている。

そこで、教育委員会では、今年度から試験的に学校に配布してい

る1人1台端末等を活用し、「オンライン自習室」を開設することとした。具体的には、塾がない週末には時間を決めて、学生が各家庭からオンライン（Zoom）に接続し、東京の講師はその様子を見守るとともに質問があれば随時答えるという形式である。これにより、家でも自主学習をする習慣をつけようというものである。

PC端末は学校管理であるため、家に持ち帰ることについては調整が必要であるが、今後、教育委員会では、GIGAスクール構想による1人1台端末の塾での活用や、ICT教材拡充による学習履歴の活用なども検討し、更なる教育環境整備による教育格差解消に取組む予定である。

6 おわりに

10年間町営塾を継続運営しているなかで、ここまで紹介した取組以外にも、プログラミング授業

の試行や、一時期委託先が変わったことによる沖縄本島の講師による対面式授業なども行ってきた。さらに、与那国町ではこれまで町営塾のほか、夏休みで与那国島に帰島した高校生等を対象とした琉球大学の遠隔授業や島内の中学校同士をICTで結んだ合同授業などの実証実験を行い、離島におけるICT教育の在り方を広く検討してきた。すべての取組が順風満帆にしているわけではないが、定量的に学力向上がみられ、安定して継続している与那国町のオンライン双方向ライブ授業は離島や中山間地域の教育格差解消に向けた取組として良いモデルケースである。

実際の授業の様子を見に行った際、教室にいた支援員は町営塾の卒業生であった。大学卒業後、今年度から島に戻って支援員として働いているという。町営塾は、学生の学力を高めるだけでなく、「与那国町の未来を担う人材の確保や地域活性化につなげる」ことを最終的な目的としており、働く場ができて実際に若者の島へのUターンに寄与しているところを目の当たりにすると、島の大きな財産だと感じた。



町営塾OGの支援員

〈執筆〉 地域活性化センター 地域創生・情報広報グループ
情報・広報プロモーション課
大川 賢誠（石川県より派遣）

地域の概要 沖縄県与那国町

人口 1,693人（令和4年5月末現在）

面積 28.96km²

連絡先 沖縄県与那国町教育委員会
TEL 0980-87-2002



地域づくり(別冊) 令和4年度 地域活性化ガイドブック

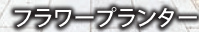
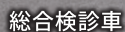
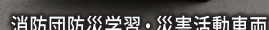
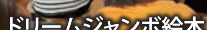
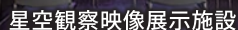
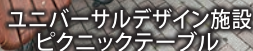
デジタル田園都市国家構想 実現に向けた自治体の取組

令和5年1月発行

編集・発行	一般財団法人 地域活性化センター
	〒103-0027 東京都中央区日本橋2-3-4
	日本橋プラザビル13階
	TEL : 03-5202-6137 FAX : 03-5202-0755
印刷	株式会社 太平印刷社



移動採血車




 一般財団法人
日本宝くし協会**
<https://jila-takarakuji.or.jp/>