

農村地域の定住条件を強化する取組事例集
－農業の継続と発展のために－

平成30年9月

農林水産省

【本資料のねらい】

人口減少が本格化し、少子高齢化が進展する中、農業の構造改革や成長産業化を進めるためには、農業の担い手や多様な農業者が農村地域に住み続けられることが必要です。

農業分野における発展の素地があっても、定住条件が不十分な地域（中山間・離島など）においては、生活面の対応を強化しなければ、農業者が住み続けられず、こうした地域の主産業である農業を継続できなくなるおそれがあることから、生活サービスの強化に着目した新たな農村政策が必要であると考えています。

このことから、本資料では、こうした課題解決に向けて、様々な取組にチャレンジしている事例を紹介するものです。全国には、同じ課題に悩む地域が多くあると思います。農林水産省では関係府省と連携しながら、農業の継続と発展の基盤となる農村地域の定住条件の強化を今後も考えていきます。

取組事例集 目次

頁	ICT活用	小さな拠点	その他	地域名	事例	取組の工夫				
						買い物	交通	子育て・教育	医療・福祉	行政サービス
1	○	－	－	北海道岩見沢市	農業のICT基盤整備と併せたスマートシティ化への取組	－	○	○	○	－
2	○	－	－	新潟県新潟市	スマート農業の推進を契機としたICT活用による定住条件強化	－	○	○	○	○
3	○	－	－	京都府与謝野町	農業のICT化からスマートグリーンビレッジへ	○	○	－	○	－
4	○	○	－	京都府南丹市旧美山町	暮らしアプリで高齢者の交通、買い物をサポート	○	○	－	○	－
5	○	○	－	高知県本山町	過疎化の進む中山間地でのスマート農業と定住条件強化	○	－	○	○	－
6	○	－	－	いげな 沖縄県伊是名村	地下ダムによる水あり農業と離島定住への取組	－	○	－	○	○
7	－	○	－	長野県豊丘村	りんご、かきなど、果樹の産地で小さな拠点を整備	○	○	○	○	－
8	－	○	－	なたうち 石川県七尾市鉦打地区	集落が広域連携して農業と生活サービス支援に取り組む	○	－	○	○	○
9	－	○	－	たき せいわ 三重県多気町勢和地区	土地改良区等が中心となって生活サポートに取り組む	○	－	○	○	－
10	－	－	○	秋田県横手市	コメ輸出や高収益化を図る地域で子育て支援などに取り組む	○	○	○	○	－
11	－	－	○	鹿児島県喜界町	地下ダムの水を利用した営農転換と離島定住への取組	－	○	○	○	－

【工夫のポイント】

- 基盤整備による**大規模化とあわせてICT基盤の整備**により、**スマート農業を推進**。
- **ブロードバンドや情報通信拠点施設を整備**することで、**農村地域でのインターネット環境を確保**。
- 整備したICT基盤を活用し、**生活面でも遠隔での子ども見守りサービスや遠隔授業・医療等のサービスを実現**。

農業の成長産業化

基盤整備

道営事業を中心に基盤整備を進め、**水田整備率83.5%（道平均96.0%）**。
今後、平均区画0.4ha、泥炭土に起因する**排水不良地区を中心に、国営緊急農地再編整備事業のための調査を実施中**。

そのほか、H30農地耕作条件改善事業により、**排水機場の監視装置をクラウド型システムに更新し**、監視作業の省力化と高度化を目指す。



生産現場での取組

■ 自動操舵・無人トラクタ等の実証

RTK-GPS基地局の導入により、農業トラクタの高精度な位置情報を取得。代掻きや田植え等の大幅な省力化を実現。



■ 自動・遠隔での水管理システム

自動給水バルブや落水口、データ通信に必要なLPWA（低電力Wi-Fi）の基地局を導入。



【取組地域の概要】

○位置 北海道岩見沢市（平地地域）



- 総人口 93,677人(H17) → 84,499人(H27)▲9.8%
- 基幹的農業従事者 3,402人(H17) → 2,456人(H27)▲27.8%
- 担い手への農地集積率 95.0%(H29) 平均16.7ha/経営体
- 農業産出額 17,850百万円(H28)
- 主要作物 水稲、小麦、大豆、たまねぎ、はくさい等
- 耕地面積 水田16,400ha、畑3,410ha(H29)

定住条件強化の取組

子育て・教育（ICT活用）

■ 遠隔での子ども見守りサービス

子どもの所持品に取り付けた電子タグの情報を親の携帯に配信。



■ 遠隔授業

市立小中学校・高校を対象に双方向型の遠隔教育システムを導入。



岩見沢市の遠隔教育システム

医療（ICT活用）

■ 遠隔医療（診断）

市内の病院と札幌の大学病院が連携し、CTやMRI等の遠隔診断システムを導入することで、患者の通院負担を軽減。



岩見沢市の遠隔診断システム

交通

■ 地域公共交通の確保

郊外までの路線バスに加え、地元のハイヤー協会と連携したデマンドタクシーを実施。



市の路線バス

■ 大規模なICT基盤の整備

全長196kmの光ファイバー網（市が設置）や情報通信拠点の整備により、行政区域全域でのインターネット環境を実現し、定住条件強化の取組にも活用。

今後の課題

■ 更なる通信基盤の整備

通信事業者によるサービス提供が困難な地域やほ場において、インターネット環境を確保するため、地域BWA網の整備に着手する予定。これにより、スマート農業の高度化やより広い範囲の住民に対して定住条件強化に資する上記サービスを受用できる環境を確保。

〔 ※地域BWA（広帯域移動無線アクセス）無線通信技術の一つであり、基地局の設置により、対象範囲内（半径約2～3km）で光回線並の通信環境を確保するもの。 〕

【工夫のポイント】

- **農機企業やITベンチャーと連携して国内最先端のスマート農業を推進**し稲作の省力化、低コスト化を目指す。
- 農業だけではなく**生活サービス分野でもICT導入を加速化**するため、**副市長をリーダーに庁内横断的なタスクフォースを設立**（H30.1）。

【取組地域の概要】

○位置 新潟県新潟市（平地地域）



- 総人口 785,134人(H17) → 810,157人(H27)3.2%
- 基幹的農業従事者 16,020人(H17) → 13,170人(H27)▲17.8%
- 担い手への農地集積率 65.8%(H30) 平均5.5ha/経営体
- 農業算出額 6,231百万円 (H28)
- 主要作物 水稲、野菜、果物、いも、豆、畜産等
- 耕地面積 水田28,400ha、畑4,600ha(H29)

農業の成長産業化

基盤整備

日本一の水田面積を有する農業地域。
低平地のため排水改良が長年の課題であったため、**国営事業を中心に排水機場・排水路等の整備を重点的に実施**（水田整備率50.6%、県平均62.2%）

フォアス（地下水水位制御システム）実施済面積699ha。



生産現場での取組

■水田での水管理の省力化を実現

水位等センサーを設置し水管理労働時間等の軽減効果を調査。（見回り実施回数 平均▲35%）実証調査の結果、「Paddy Watch」として商品化され販売。



■スマート農機等による省力化・高品質化

スマート農機（ICT田植機等）やリモートセンシング（ドローン等）により得られた農業情報を一元管理し、稲作の低コスト化・高品質化を実証。



定住条件強化の取組

子育て・福祉（ICT活用）

■市公式アプリ「子育て応援」の提供
予防接種・検診等の情報を提供。

■地域商品券のポイントを付与

健康寿命を延ばすため、「ウォーキングイベント」等の参加者に地域商店での買物に使用できるポイントを付与。



行政サービス（ICT活用）

■防災

水田水位センサーの技術を活用。冠水しやすい道路の排水溝にセンサーを取り付けて水位を計測。



■LPWA（低電力無線）を活用した安全対策

作業員が事故に巻き込まれないようマンホール内に開閉・有毒ガスセンサーを取り付け実証。



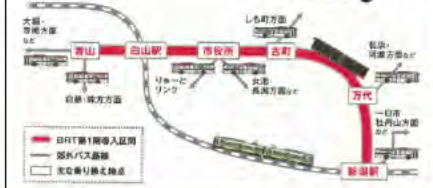
マンホールの発信機

交通

■地域公共交通の確保

BRT・郊外バス・区バスの公共交通ネットワークを確立。

BRT：中心部を運行するバス
郊外バス：市中心部と郊外を結ぶバス
区バス：通院等のため区内を循環するバス、一部デマンド交通も実施



今後の課題

■ICT活用実施計画の策定

「ICT活用戦略」の基本目標

- ・時代の変化に即応し、持続可能な行政の実現
- ・安心安全、便利で快適な暮らしの実現
- ・集い、高め合う、活力あるまちの実現

に沿った具体的な事業の推進

※副市長をリーダーとする新型ICTタスクフォースを設置（H30.1）。省庁横断的にIoT、スマートロボット、ドローン等の実証や導入を推進中。

【工夫のポイント】

- 水稻中心で丹後産コシヒカリ特Aの産地。京野菜など農産物のブランド化のほか、ICT農業も積極的に導入。
- 町全域をカバーしたLPWA（低電力無線）を整備し、末端センサーの位置情報からビッグデータを取得。
- 高齢者の見守りや路線バスの貨客混載を目指した位置情報の取得をはじめ、様々な生活サービスへのICT活用を導入を検討。

【取組地域の概要】

○位置 京都府与謝野町（中山間地域）



- 総人口 24,906人(H17)→21,834人(H27) ▲12.3%
- 基幹的農業従事者 386人(H17) → 296人(H27) ▲23.3%
- 担い手への農地集積率 53%(H29)
- 農業産出額 838百万円 (H22)
- 主要作物 水稻、白大豆、きゅうり、なす、キャベツ等
- 耕地面積 水田885ha、畑48ha (H29)

農業の成長産業化

基盤整備

昭和40年代から進められ、整備率は93%、農地集積率は55%。中山間地は30a未満のほかが多い。

現在は老朽化した施設の更新や畦畔除去等の簡易整備の要望が多い。



中山間地域に広がる水田地帯

生産現場での取組

これまで篤農家の経験に頼ってきた生産技術を、ICTを活用した新しい農業モデルを確立し、新規就農者の育成を図る。

■SOFIX（土壌肥沃度指標）

立命館大学が開発した土壌診断技術。土壌中の微生物、窒素、リンの状態を数値的に表すことで、「土作り」を科学的に管理。

丹後産コシヒカリ特A評価12回獲得



パイプハウスによる京野菜栽培



■e-kakashi

(株)PSソリューションズが開発。圃場に設置したセンサーから生育情報を収集し、スマホ等で閲覧。ソフトウェア『ekレシピ』により栽培をデジタル化。通常5年かかる技術習得を2年に。



定住条件強化の取組

医療・福祉（ICT活用）

■遠隔で高齢者見守り
高齢者の杖などにセンサーを取り付け、家族が安否を確認できるサービスを検討中。



交通（物流）（ICT活用）

■貨客混載を含めた交通の最適化

路線バスや農家の軽トラックにセンサーを設置し、直売所への出荷時などの貨客混載を含めた公共交通の路線最適化を目指す。



路線バスにセンサーを設置し、位置情報を分析

■与謝野町スマートグリーンビレッジ確立協議会の設立（H25～）

大学、IT関連企業、担い手農業者、京都府、与謝野町等から構成される協議会を設立。農業・農村へICTの導入を推進。町全域をカバーしたLPWA（低電力無線）を整備して各種サービスの展開を目指す。

買い物

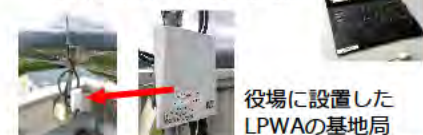
■移動販売車（とくし丸）

とくし丸による移動販売と合わせた高齢者の見守りを実施



訪問先で客（高齢者）が見当たらない場合に包括ケアセンターに連絡。

端末センサの位置はクラウドに集約され、PCで確認可能



役場に設置したLPWAの基地局

今後の課題

■LPWA（低電力無線）を活用した更なるサービスの構築

農業を始め福祉や交通の分野での実証を進めているLPWAについて更なる展開を検討している。平成30年度には、イノシシ・シカ等の獣害の捕獲検知サービスを展開予定。さらには、水稻栽培にかかせない水路の管理、水温情報の取得、子どもの見守り、医療、ドローンの飛行、防災等の他分野においても活用できないか検討している。

※LPWA (Low-Power Wide-Area Network)

無線通信技術の一つであり、電力を抑えて遠距離通信（数km～数十km）を実現する通信方式。

【工夫のポイント】

- みず菜、壬生菜、九条ねぎ、黒大豆、紫ずきんなどの付加価値の高いブランド京野菜を生産。
- 暮らしに必要な生活サービス提供アプリを開発し、タブレットを高齢者に配布して使い方講習会を開催。
- アプリの活用により、無償送迎サービスの予約や毎者支援、高齢者の見守り等をタブレット一台で実現。

農業の成長産業化

基盤整備

昭和30年代より基盤整備に取り組み、現在の整備率はほぼ100%。

暗渠排水の整備により耕地利用率の向上を実現し、京野菜などの生産拡大につながった。



生産現場での取組

■高付加価値化・6次産業化を推進

水田の畑利用による野菜の生産を進め、京野菜に指定してブランド化することで高付加価値化を展開。生産したそばを「かやぶきの里」での飲食やそば打ち体験に活用し6次産業化を推進。



九条ねぎ・みず菜の京野菜指定

水稲が中心だが付加価値の高い京野菜も盛ん



【取組地域の概要】

○位置 京都府南丹市（中山間地域）



- 総人口 ※旧美山町
4,855人(H17) → 3,824人(H27)▲21.2%
- 基幹的農業従事者 ※旧美山町
384人(H17) → 297人(H27)▲22.7%
- 農業産出額
5,110百万円(H28)
- 主要作物※市全体
水稲、麦、みず菜、壬生菜、九条ねぎ、黒大豆等
- 耕地面積※市全体
水田2,510ha、畑218ha(H29)

定住条件強化の取組

交通（ICT活用）

■送迎サービスの予約

町の中心部の小さな拠点（直売所と集会所を併設した商店、郵便局、診療所等が立地）までの電気自動車による無料送迎が、タブレットから予約可能。

商店の駐車場にEV用急速充電器も設置。



駐車場に設置されたEV用急速充電器

買い物（ICT活用）

■直売所の品揃えをいつでも確認

ライブカメラで直売所の品揃えが確認でき、消費者は来店を判断、生産者は集出荷を判断。



直売所と集会所を併設した商店

医療・福祉（ICT活用）

■SOSボタンで高齢者見守り

アプリにはSOSボタンがついており、緊急時には登録している家族やサポートセンターへ連絡が行く仕組み。

■暮らしに必要な機能を備えたアプリ入りタブレットを高齢者に配布

生活サービスのICT化の一環として、高齢者にタブレットを配布し、使い方講習会を開催。

- ①カレンダー
- ②お知らせ
- ③暮らし情報
- ④カメラ
- ⑤アザー
- ⑥電話



今後の課題

■アプリ活用による更なる生活サービスの向上

現在は旧美山町の一部の地域を対象としているが、H30年度には旧美山町全体のサービスとして展開する予定。アプリはスマホやタブレットがあれば誰でもインストールすることができるため、今後は利用者の拡大に向けたサービスの周知と内容の充実が課題。

【工夫のポイント】

- 町農業公社を中心に**水田センサーを100台設置**して、**オンタイムでの水管理や栽培データの蓄積**によりブランド米「天空の郷」の品質安定化を目指す。
- 集会所等を拠点として、**地域住民が主体**となって**高齢者の見守り、配食等の生活サービスを提供**する「**集落活動センター**」の取組を推進。

農業の成長産業化

基盤整備

町の全域に棚田が広がり（水田面積232ha、基盤整備率3.4%）、**中山間地域等直接支払**や**中山間地域等所得向上支援対策**による小規模な基盤整備で**棚田を保全**。



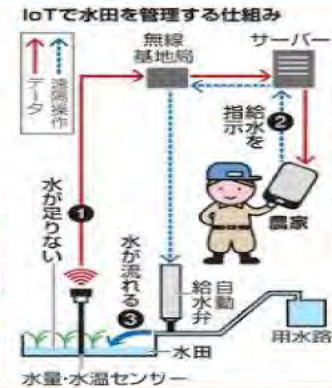
ブランド米「土佐天空の郷」

生産現場での取組

■ 水管理の実証実験

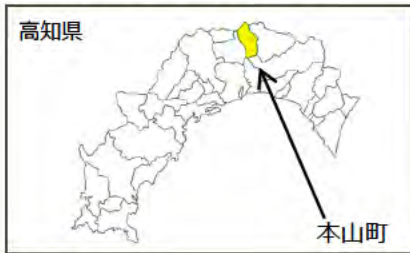
ほ場に水温や水位をオンタイムで把握できる水田センサーを設置。水温や水位をオンタイムで管理することで、ブランド米「天空の郷」の品質を安定化。

栽培記録のデータを蓄積して栽培管理を省力化を目指す。



【取組地域の概要】

○位置 高知県本山町（中山間地域）



- 総人口：4,374人(H17) → 3,573人(H27)▲18.3%
- 基幹的農業従事者247人(H17) → 211人(H27)▲14.6%
- 新規就農者数 H27: 5人 H28: 5人 H29: 2人
- 農業産出額 990百万円(H28)
- 主要作物 水稲、なす、トマト、ピーマン等
- 耕地面積 水田230ha、畑53ha(H29)

定住条件強化の取組

福祉・買い物・子育て

■ 集落活動センターによる生活支援

高知県では、地域住民が主体となって、旧小学校や集会所等を拠点として、高齢者の見守り、配食、育児相談、送迎サービス等の生活支援サービス等を提供する集落活動センターの取組を推進。



汗見川ふれあいの郷「清流館」

本山町の集落活動センターは、H24に開設した「汗見川ふれあいの郷」のほか、「なめかわ」がH30に新設。

買い物

■ 移動販売車

移動スーパーとくし丸と地元スーパーが連携して、本山町だけでなく大川町、土佐町、大豊町と地域見守り協定を締結。



移動スーパーとくし丸

福祉（ICT活用）

■ 安否センサー設置

本山町が緊急通報端末と安否センサーを一人がらしの高齢者宅に導入。



安否センサー

今後の課題

- **医療の充実** 地域唯一の町立病院は救急体制も構築されているが、小児科、産婦人科がなく診療科目が限られている。
- **交通網の確保** 公共交通の便数縮小や撤退等が懸念されるため、交通手段を確保することが必要。
- **循環型エネルギーの推進** 次世代型燃料ハウス等で木質バイオマスエネルギーの利用を促進する必要。