

集落のミライズを 描いてみよう!

農 林 水 産 省 北 陸 農 政 局



人×ICTではじめる
農村地域づくり

お問合せ先

農林水産省北陸農政局 農村振興部 農村計画課 直接支払班
076-263-2161(代表) / 076-232-4531(直通)

はじめに

中山間地域を中心に、農村地域の多くで人口減少と高齢化が急速に進んでいます。

これまで地域づくりや地域資源の保全・活用に取り組まれてきた方々にとって、将来を見据えた集落のあり方を考え、世代を超えて守られてきた集落の資源や文化をどのように次世代に受け継いでいくかは、避けて通れない課題となっているのではないのでしょうか。

地域の暮らしには、数百年前から変わらず受け継がれてきたものがたくさんある一方で、社会の変化を取り入れ、柔軟に変化してきた部分もたくさんあります。地域のあり方は時代とともに変わり、「いま生きている人たち」の手によって絶え間なく作り変えられていきます。

数十年前には自動車が普及し、たくさんの物をより速く、より遠くへ運べるようになったことで人々の行動範囲は格段に広がり、仕事や暮らしのあり方は大きく変わりました。

現在、人々の暮らしを大きく変えつつあるのはICT(情報通信技術)と言えるでしょう。スマートフォンによって誰でも世界中の情報にアクセスできるだけでなく、家族や友人と連絡を取ったり、写真を撮ったり、音楽やラジオを聴いたり、外国の方と会話したり……様々なことが手のひらの中でできるようになりました。スマートフォンだけでなく、様々な機械がネットワークにつながり、便利な世の中を作っています。

これらの技術は「友達ともっとおしゃべりしたい」「美しい風景を記録に残したい」といったニーズのもとに生まれ、磨かれてきたのではないのでしょうか。日進月歩の技術に振り回されるのではなく、私たちの解決したい課題に応じて、技術を主体的に使っていくことが求められます。

こうした取組は容易ではありませんが、地域の周りには様々な得意分野をもった人たちがいます。地域をよくしたいという思いと、「うちでも使えないだろうか」「もっと便利にならないだろうか」という好奇心が、新しい地域を作る原動力になります。

地域で暮らす人や、地域に関わる人が将来にわたって豊かで安心な暮らしを送れるよう、これからの地域のあり方を考える一助となりましたら幸いです。

2024(令和6)年3月

農林水産省北陸農政局 農村振興部 農村計画課

本書の利用方法

本書は、自分の集落の現状を整理する「診断編」、事例・モデルを紹介する「事例編」、これからの地域を考える「ミライズ」の3つで構成されています。

診断編では、集落の整理方法に沿って、地域の現状を確認できます。「あてはまるから良い」「ないものを補う」という発想ではなく、**地域の特徴に応じた方向性を考えるための参考としてご活用ください。**

事例編では、集落の状況に合わせて多様な戦略で集落機能の維持や、地域資源の保全・管理に取り組んでいる事例を紹介します。さらに、**今後の人口減少・高齢化の進展によって予見される課題に対応する、ICT等を活用した解決策もリストで紹介します。**

ミライズでは、**地域の将来を描くポイント**を示しています。巻末には「ミライズ」として、集落の未来を考えるためのシートを用意しています。事例やモデルを参考にしながら、自分の集落のこれからを考えてみてください。

ミライズは地域の方々と話し合っって描くのがよいでしょう。一人ずつ作ってみて、後から話し合っってみても良いかもしれません。

本書の読み進め方



1 診断編

- 自分の地域の特徴を再確認し、集落の自然環境や立地、人や組織の状況などに応じた戦略を選ぶ

2 事例編

- 地域の事例から、地域資源の保全・活用や集落機能維持のポイントを理解する
- 将来起こりうる課題を確認し、最新技術の活用等も踏まえた課題への対処を考える
- ICTを活用した未来の集落モデルを見ながら、将来の地域のあり方をイメージする

3 ミライズ

- 自分の地域における環境・資源・人や組織の状況などを整理する
- 自分の地域で将来起こりうる課題を考え、それらに対してどのように対応するか考える

INDEX

● はじめに	P 01
● 本書の活用方法	P 02
● 集落のミライ	P 03
● 地域を守るために必要なこと	P 04

診断編

1 自分の地域を診断してみよう!「集落診断表」	P 05
2 集落に合わせた方向性を考えよう!	P 06

事例編

3 パターン別 地域資源保全・活用の事例	P 07-10
4 5 将来予見される課題に備える/最新技術カタログ	P 11-16
6 7 ICT活用のポイント/ICT活用事例	P 17-18
8 ICTを活用した集落モデル	P 19-24

ミライズ

9 ミライズを描いてみよう	P 25-26
10 ミライズ作成シート	P 27-28

● 用語集・リンク集・参考文献	P 29
● 先生からのメッセージ	P 30

集落のミライ

人口が少なくなれば、住民の力でできることには制約が生じます。しかし、効率化や、集落外に住む人の力を借りることなどを通して、集落機能や集落の資源を維持・活用している集落も少なくありません。

これらの集落が、なぜ機能を維持できているのか、なぜ資源を守れているのかについて中山間地域の集落を3パターンに分けて分析しました。

集落が生き残る道は一つではありません。また、住民の人数によって「まず何をやるべきか(やらないべきか)」「誰が何をできるか」「将来に向けて何に備えればよいか」など、考えることが異なります。

	特徴・本書での定義	住民数	集落・地域資源を守る戦略
機能維持集落	対象の地域 ● 集落活動の担い手が十分にいる ● 地域づくりの団体が複数ある ● 農業生産が活発に行われている 本書では… ● ひとつの集落につき、人口25人以上、高齢化率50%以下の中山間集落 ● 集落機能が維持されている 事例 p07 ICT活用モデル p19	数十人以上	A¹ 複数集落で連携し、なりわいを強化 A² 集落の力を強める組織づくり B 都市との結びつきで住みやすい村 C 山の資源をフル活用して活性化 
存続集落	対象の地域 ● 人口が少ない(数人～十数人程度)が、農業生産・農地保全が行われている ● 地域づくりの団体が活動している 本書では… ● ひとつの集落につき、人口10人未満 ● 農業と地域資源の保全活動が行われている 事例 p09 ICT活用モデル p21	数人	D “半住民”による通い農業 E 山の資源をフル活用して活性化 
無住集落	対象の地域 ● 集落に住む人はいないが、集落の資源が保全されている ● 元住民など、集落関係者の団体が活動している 本書では… ● 集落に定住する人口がゼロ ● 地域資源が保全されている(定期的に通って活動する方がいる) 事例 p10 ICT活用モデル p23	ゼロ	F 山の資源を活用して集落を保全 G 通いによってなりわいを維持 

地域を守るために必要なこと

集落機能の維持・地域資源の保全について、「なりわい」「暮らし」「地域資源」の3つの観点で整理しました。あなたの集落でできそうなことを見極め、集落の戦略を考える参考にしてください。

なりわい	暮らし	地域資源
A¹ 農地の基盤整備と、集約・法人化によって生産性の高い農業を実現しています。新規就農者にとっても働きやすい環境につながっています。 A² B 近くの都市部に通勤しながら、兼業での農業生産によって地域の農地を守っています。 C 自然豊かな環境が移住者などにとって魅力となり、観光やアートなどの新しいなりわいが生まれています。	A¹ 若い世代が地域に関わる機会があることで、地域づくりの人材を育成する仕組みにつながっています。 A² B 都市部の団体などと新しい情報との接点を持ち、地域の課題に迅速に対処できています。 C A¹ 複数集落(地区)単位で地域づくりと農地保全を行うことで、人材の確保と活動の活発化が図られています。	A¹ 農地の保全に関わる方が組織化され、農業生産を引退した方も農業を支え続ける仕組みが作られています。 A² B 農業があまり行われていない地域では、暮らしやすい住環境や、森林・文化などの山の資源を活用しています。 C
D 良い環境で育った農産物は、高付加価値化でき、農業の持続に役立っています。 D E 通いで農業をする場合も、農産物の質の高さがモチベーションにつながっています。	D 近くの都市部から親族や関係者が通っており、住民の生活を助けています。 D E 地域づくり関係の団体数は少なく、役割の簡素化・明確化によって、少ない人口で維持できる仕組みになっています。	D 夏に涼しいことや、地域の祭りなどがあることが、通う方にとっての魅力となっています。 D E 資源を利用する外部の団体・人に対して保全の協力を呼び掛けることで、住民の負担を軽減しています。 D
G 自給用の畑など、定住していた時と変わらない暮らしを送れる仕組みがあります。 F 森林や集落の歴史・文化などを活かして、新しいなりわいが生まれています。	F 元住民が組織化され、集落に集まる機会が確保されています。 G 高頻度で通う方がいることで、年に数回の通いでも地域と関われる機会があります。 F G 集落の価値を高める・守る機運が共有されており、地域外の方が関わることにに対して積極的な傾向があります。 F G 除雪等の行政サービスの維持や、元自治会・町内会の位置づけなど、市町村との話し合いができています。	F 耕作ができなくなった田畑を粗放的な管理などに移行させることで、景観を維持し、管理を継続できています。

1 自分の地域を診断してみよう！ 集落診断表

地域の特性に応じた方向性を考えるために、集落の現状をチェックしてみてください。次ページでは診断結果から、あなたの地域の現状に沿った戦略を紹介します。

● あなたの集落に近いものを選んでください。

本書での定義は p03 をご確認ください。

STEP 1

機能維持集落	存続集落	無住集落
人口 数十人以上	数人	ゼロ

● あなたの集落にあてはまるものに、チェックをつけてください。 当てはまるものが多ければ良いわけではありませんので、深く考えずにご記入ください。

STEP 2

		機能維持	存続	無住	✓
自然・地理的条件によるもの	1 携帯電話の通信ができる				
	2 冬季に孤立状態になることは、めったにない				
	3 水害や土砂災害の影響を受けにくい				
	4 水が手に入りやすい				
	5 道路が集落の両隣へつながっている(行き止まりではない)				
	6 最寄りの市街地まで、車で30分以内で行ける		D		
長期的に取組めること	7 買い物や医療などの環境が整った都市が近くにある	B	D		
	8 集落内に住み、集落の外へ通勤する人が多い	B			
	9 水・気候・土壌などの環境が、農業に適している	A	D	G	
	10 農業以外の自然資源が豊富(森林・山菜・景観など)	C	E	F	
	11 農地の基盤整備と担い手の集約が行われている	A	D	G	
	12 地域で農業に従事する現役世代が複数人いる	A		G	
住民の取組により達成されること	13 農業がおこなわれており、自給用が中心である	B			
	14 住民の子ども世代にあたる方々が、近隣に住んでいる		D		
	15 元住民や親族の方以外で、地域の活動の担い手が地域外にいる				
	16 遠方から定期的に通い、地域の活動に参加する方がいる			F	
	17 農業や自然環境のほかに、地域に誇れるものがある(歴史・文化など)	C	E	F	
	18 移住者が地域づくりの中心を担っている	C	E		
地域づくりの状況	19 地区単位(複数集落)の活動が活発	A			
	20 若い住民が地域づくりに関われる仕組みがある				
	21 集落に以前住んでいた方が、地域に関われる仕組みがある				
	22 集落の外に住む方が、組織化されている				
	23 地域の主要メンバー以外も、気軽に集まれる場がある				
	24 住民の将来の意向が確認できている(家や農地の継承・処分など)				
	25 気軽に相談できる外部の団体がある				

2 集落に合わせた 方向性を考えよう！

事例として紹介する集落は、それぞれの自然環境や、受け継がれてきた地域資源に加え、地域に関わる人に合わせた独自の組織を作って地域づくりを行っています。

診断結果をもとに、あなたの集落に似た事例をチェックしてみてください。

なお、事例として戦略で示す内容は一致しない場合もあります。

機能維持

A が多ければ…

A¹ 複数集落で連携し、なりわいを強化

A² 集落の力を強める組織づくり

- 基盤整備等による効率化と集約化により、農業の生産性を高めています。
- 地区単位または集落単位の活動が活発に行われています。
- 農用地の保全に関わる方が、組織化されています。

石川県七尾市鉾打地区 p07

新潟県十日町市池谷地区 p09

B が多ければ…

B 都市との結びつきで住みやすい村

- 都市部へ通勤しながら、兼業での農業や通い農業が行われています。
- 住みよい住環境や、都市との近さも魅力となっています。

新潟県長岡市横沢地区 p08

C が多ければ…

C 山の資源をフル活用して活性化

- 農業以外のなりわいが地域で営まれています。

福井県おおい町名田庄納田終地区 p08

A～Cのいずれも当てはまらない場合…
●地域資源といえるものを見つけることで戦略Cを目指す(診断表17)
●移住者のアイデアを活かせる組織づくりを進め、戦略Cを目指す(診断表18)
●周辺の地区と連携することで戦略Aを目指す(診断表19)

存続集落

D が多ければ…

D “半住民”による通い農業

- 近くに住む親族や担い手が通いで農業を支えています。都市が近いことも、通いやすさにつながっています。
- 通う人と住民が交流しながら地域資源の保全活動を続けています。

新潟県上越市東横山地区 p09

E が多ければ…

E 山の資源をフル活用して活性化

- 観光や林業など、地域資源を活かした新たななりわいが生まれています。
- 移住者などによって住民のコミュニティが強化され、地域外の方と協力しながら地域を守っています。

新潟県十日町市池谷地区 p09

D・Eいずれも当てはまらない場合…

- 周辺集落や最寄りの都市に住む方と連携して通い農業の担い手を確保し、戦略Dを目指す(診断表14.)
- 地域資源といえるものを見つけることで、戦略Eを目指す(診断表17.)

地域の状況がどれにもあてはまらなかった場合

- 診断表の「住民の取組により達成できること」を中心に、自分たちで解決できることがないか確認しましょう。
- 機能維持集落の戦略A～Cのいずれも当てはまらない場合は、存続集落の戦略も確認してみてください。

無住集落

F が多ければ…

F 山の資源を活用して集落を保全

- 観光やキノコ栽培など、地域資源を活かした新たななりわいが生まれています。
- 元住民のコミュニティが維持されており、親族や関係者を交えて地域資源の保全も行われています。

福井県小浜市上根来地区 p10

G が多ければ…

G 通いによってなりわいを維持

- すぐ近くに住んでいる方を中心に、通いながら移転前のなりわいを続けています。
- 移転後の暮らしや、地域資源の保全など、それぞれで外部との連携が図られています。

新潟県小千谷市十二平地区 p10

F・Gいずれも当てはまらない場合…

- 集落の保全活動に参加する方を広く集め、戦略Fを目指す(診断表16.)
- 地域資源といえるものを見つけることで、戦略Gを目指す(診断表17.)



POINT

1～5 にすべてチェックがつかない場合は、存続集落・無住集落についても確認してみてください。(事例:p9-10)

22～25 については、あてはまるものが多い方が望ましいです。

アルファベットの記載がなく、着色のある項目は、機能維持集落・存続集落・無住集落それぞれで当てはまるものが望ましいです。

3

パターン別 地域資源保全・活用の事例
【機能維持集落編】な た う ち
石川県七尾市鉦打地区

活動範囲：10集落
人口：710人 / 高齢化率：50.3%*
検索 <https://natauchi.com/>



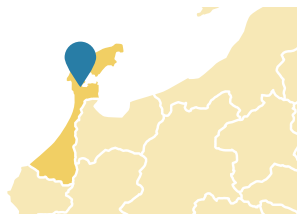
*人口・高齢化率(65歳以上の人口比率)はすべて令和2年国勢調査によります。

● 組織づくりと情報収集によって、新技術の実証にも積極的に挑戦

地域の取組

凡例： ■ なりわい ■ 暮らし ■ 地域資源

- 平成27年に設立された農事組合法人なたうちは、農地の集約による効率化と直接販売による高付加価値化を実現。農業を始めたい方が「就職」し、安定した収入を確保しながら農業技術を学ぶことで、地区内で独立して農業に従事できる体制ができています。
- 地域の農地保全を担う「美土里ネットなたうち」では、農機具や草刈り機などを共同利用できる仕組みを提供しています(なたうちアグリパワーステーション)。また、農業を引退した方が農地保全に参加する仕組みを確保し、安定した農業生産に寄与しています(アグリサポートなたうち)。
- 農事組合法人なたうちでは、草刈りやため池・用水路の保全活動に係る時間・労力の削減を目指し、センサーの設置によるモニタリングに取り組んでいます。
- 鉦打ふるさとづくり協議会では、監視カメラとキャッシュレス決済を活用した無人店舗を設置。地域で収穫された農産物や加工品の販売を行い、地元住民の買い物の便を確保しています。
- 地域主導で立ち上げた「NPO法人なたうち福祉会」では、住民の見守りにICTツールを取り入れる実証を行っています。センサー式の機械でお年寄りの活動を見守り、遠方で暮らす親族などへ無事を知らせています。

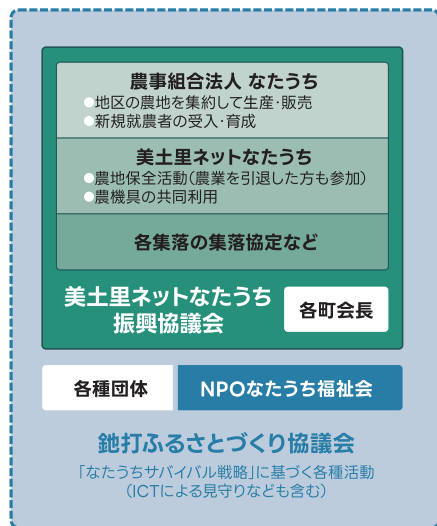


画像提供:鉦打ふるさとづくり協議会

取組のポイント・成果

- 地域づくりを担う鉦打ふるさとづくり協議会では、個人農家の方が引退後の農地について家族・地域で話し合う場を設けたことで、早くから「一地区一農場化」が進みました。農事組合法人なたうちが移住者の雇用の場となり、10年で11名の移住者が移住・定住しました。
- 地区の農地の多くを農事組合法人なたうちが管理することで、ICTツールの導入は会社の決定としてスムーズに取り組んでいます。
- 農事組合法人なたうちでは、ICTツールに関心の高い従業員に裁量を与えて導入・活用の効率化を進めるとともに、リーダー層が自らニュースやWeb検索等で新しい技術やツールの情報を入手。企業への問合せや、実証現場への視察などを通して、情報だけでなく技術者とのつながりも手に入れています。
- 「基盤整備によって農業生産が効率化したのに、作業時間が減らないのはなぜ」という疑問から、作業時間を可視化し、草刈りに作業時間の2割が取られていると判明しました。時間の削減という目標を共有し、機械化・ICT活用を進めています。
- 高齢者の見守りにおいては、機械に不慣れな高齢者(見守られる側)ではなく、見守る側の職員が使用するツールを導入することで、日々の見守り情報の共有がスムーズにできています。

類似する戦略 A' 複数集落で連携し、なりわいを強化



セルフレジ

水位センサー

よ こ さ わ
新潟県長岡市横沢地区

活動範囲：3集落
人口：570人 / 高齢化率：41.3%
検索 <https://www.yokosawa-jau.com/>



● 集落営農で有機米に取り組み、環境保全と高付加価値化を両立

地域の取組

凡例： ■ なりわい ■ 暮らし ■ 地域資源

- 3集落の農地を集約して設立・法人化された「農事組合法人よこさわ」では、自動水栓や生産管理アプリなどを使いながら、4名の従業員で約40ヘクタールの農地を耕しています。
- 有機栽培米「原点回帰米」の生産に取り組み、地域の自然環境保全と、米の高付加価値化を両立しました。「原点回帰米」は、ネット通販によって全国からファンを集めています。
- 市街地から通勤しながら農業をしている方もおり、場所にとらわれない柔軟な働き方をしています。

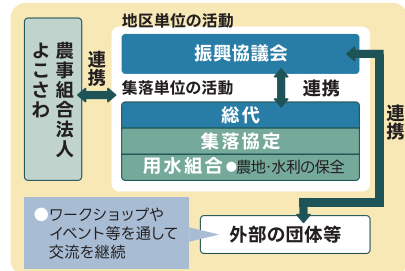


画像提供:農事組合法人よこさわ

取組のポイント・成果

- Uターンして農事組合法人よこさわに就農した方が若いうちに権限を委譲されたことで、試行錯誤しながら新しい生産方法を確立したり、前職の経験を活かしたブランド化に取り組めました。
- 地区内の農地を保有する方は集落協定として農地保全に引き続き関わっており、暮らす人と働く人(農業生産をする人)の役割分担ができています。

類似する戦略 B 都市との結びつきで住みやすい村

な た し ょ う の た お い
福井県おおい町名田庄納田終地区

活動範囲：7集落
人口：104人 / 高齢化率：55.8%

● ジビエや小水力発電など、山の地域資源を活用した新たななりわい創出

地域の取組

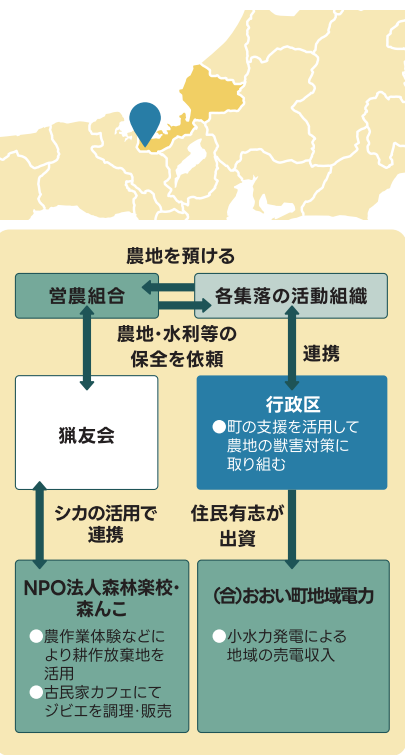
凡例： ■ なりわい ■ 暮らし ■ 地域資源

- 砂防ダムを活用した小水力発電には地域住民も出資しており、地域の収入確保にもつながっています。
- 古民家カフェやピオトープなどの活動を行うNPO法人があり、近畿地方などから通う方が訪れています。地元の猟友会が仕留めた鹿肉のハンバーガーなどを土日限定で提供し、人気メニューになっています。
- 獣害対策としては、町の支援を活用しながら農地を柵で囲む対策なども行われています。

取組のポイント・成果

- 近畿地方からアクセスが良いことや、里山の自然景観が守られていることなどが移住する方が多く、地域の活動の新たな担い手として関わっています。
- NPO法人は無住化した集落の活用に取り組んでおり、楽しみながら地域の自然と触れ合う里山体験として炭焼き体験や枝打ち体験、薪割り体験、間伐体験などを実施しています。
- 小水力発電の実施にあたっては、クラウドファンディングやふるさと納税等を活用しています。

類似する戦略 C 山の資源をフル活用して活性化



【存続集落編】

新潟県上越市柿崎区東横山地区

■ 定住する世帯: 7世帯

● 湧水を活かした米のブランド化に、広域の支援で取り組む

地域の取組

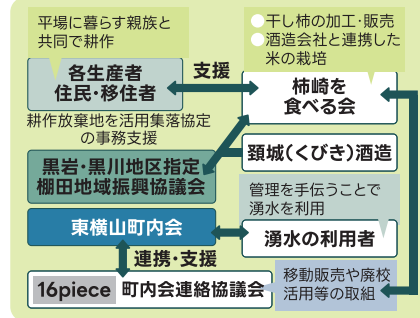
凡例: ■ なりわい ■ 暮らし ■ 地域資源

- 1 柿崎区の若手農家が集まった「柿崎を食べる会」が、地元酒造の頸城酒造と連携して高齢により耕作を断念した棚田で酒米を作り、オリジナルの日本酒に加工されています。柿崎を食べる会では、柿の収穫・乾燥も行い、「ホシ☆ガッキー」は新たな特産品になっています。
- 2 名水百選に選ばれた「大出口泉水」は、湧水を利用する飲食店に管理を手伝ってもらい、観光客も訪れるきれいな場所を維持しています。
- 3 柿崎区の中山間地域全域を支援する「16piece」では廃校の活用や移動販売に取り組んでいます。

取組のポイント・成果

- 離農する個人農家が、他の農家に離農の前に相談できたため、農地が荒廃する前に柿崎を食べる会との連携が実現しました ▶ 1
- 豊かな湧水が日本酒のブランド化につながったほか、通いで耕作を手伝う方のモチベーションにもなっています。利用者が協力して管理することで、湧水が守られています。 ▶ 1 2

類似する戦略 D “半住民”による通い農業



新潟県十日町市池谷地区

■ 定住する世帯: 9世帯

検索 <https://iketani.org/>

● 都市部のボランティアとの交流をきっかけに、“限界集落”を脱却した「奇跡の集落」

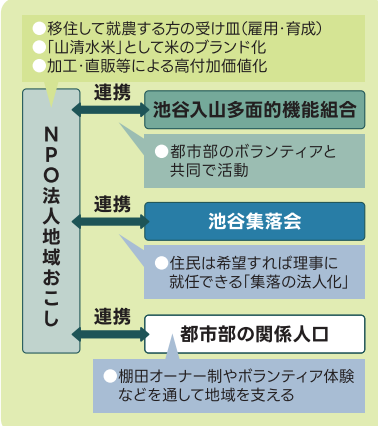
地域の取組

凡例: ■ なりわい ■ 暮らし ■ 地域資源

- 1 移住した方に棚田を継承し、ブランド化・直接販売や都市部住民との交流を通して、農業が続けられる体制ができています。
- 2 一時は6世帯まで人口が減少しましたが、若い子育て世帯の移住によって人口・高齢化率とも回復し、“限界集落”を脱却しました。
- 3 移住者用の住宅や、廃校となった分校を活用した施設などは訪れる方の活動拠点となり、震災からの復興後も都市部の関係人口との交流が続いています。

取組のポイント・成果

- 2004年の新潟県中越地震をきっかけに都市部から多くのボランティアが訪れ、池谷集落会が受入体制を作りました。ボランティアたちの熱意に触発され、住民のワークショップの中で地域を残したいという思いが共有されました。 ▶ 2 3
- 移住者によって法人化されたNPO法人地域おこしは、集落の住民を主体としており、運営に住民が関わる仕組みや、集落の既存の団体との連携などによって、農業生産・販売から地域づくりまで幅広い活動を通して地域を支えています。 ▶ 1 2 3
- NPO法人地域おこしを通して、新しい移住者や地域のファンも一緒に活動に参加することで、リーダーに負担が集中しない仕組みができています。 ▶ 1 3

類似する戦略 E 山の資源をフル活用して活性化 A² 集落の力を強める組織づくり

【無住集落編】

福井県小浜市上根来地区

■ 無住化した時期: 2019年

検索 <https://www.kaminegori.com/>

● 観光と交流でにぎわいを取り戻し、鯖街道の歴史を未来につなぐ

地域の取組

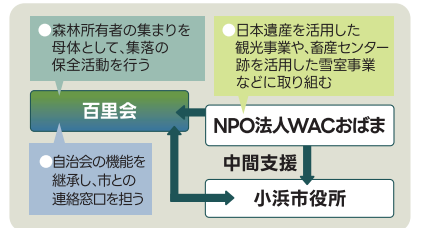
凡例: ■ なりわい ■ 暮らし ■ 地域資源

- 1 時間をかけて平場へ集団移転を果たし、元住民を中心に通いながら家屋や森林を維持しています。
- 2 鯖街道が日本遺産に登録されたことで、旧街道の宿場としての集落の歴史が再注目され、元住民や地元のファンが連携した観光への取組が進められています。
- 3 中間支援組織が関わることによって観光への取組がスムーズに進められ、古民家を改装した案内所やゲストハウスなどが運営され、鯖街道を歩く観光客に利用されています。

取組のポイント・成果

- 住民が移転の必要性を共有して移転先を早期に確保し、各世帯のタイミングで徐々に引越したことで、無理なく集落移転ができました。移転前に森林所有者の会「百里会」で取り決めたことにより、現在も元住民によって森林が維持されています。また、百里会は自治会の機能を引き継ぎ、移転後も市とのやり取りを中心的に担っています。 ▶ 1
- 元住民に限らず、近隣の住民(移転先の近所の方)やイベント参加者なども清掃やワークショップ等の仲間に加えることで、無理なく前向きな取組が続けられています。 ▶ 1 2 3

類似する戦略 F 山の資源をフル活用して活性化



新潟県小千谷市十二平地区

■ 無住化した時期: 2006年

● 中越地震をきっかけに近くの平場へ集団移転。コミュニティを維持しながら、通いでのなりわいを続ける

地域の取組

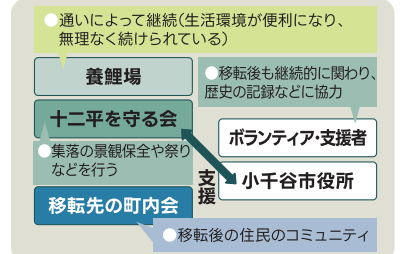
凡例: ■ なりわい ■ 暮らし ■ 地域資源

- 1 新潟県中越地震をきっかけに住民同士で話し合って集団移転し、移転先の地区の活動にも積極的に関わっています。
- 2 被災した家屋は取り壊されましたが、集落があったことを示す石碑が立っています。また、復興ボランティアや研究者などが継続的に関わり、集落の歴史や住民の暮らしなどを聞き取って本にまとめました。
- 3 「十二平を守る会」の活動は若い元住民に継承され、朝顔を植える活動などを通して景観を保全しています。
- 4 鯉の養殖が盛んな地域で、移転後も3軒の生産者が通いで養鯉業を続けています。自給用の畑も確保されています。

取組のポイント・成果

- 集落のキーパーソンが何度も市役所に足を運んで交渉を重ね、住民の意見を取りまとめながら移転先の暮らしの支援などが効果的に行われました。 ▶ 1
- 集団移転を希望した方が全員入居できる住宅地を確保できたことで、移転後も集落のつながりが保たれています。また、移転先の町内会などにも積極的に関わっています。 ▶ 1
- ボランティアや支援者との関係が継続しており、集落の歴史の継承などができました。 ▶ 2 3

類似する戦略 G 通いによってなりわいを維持



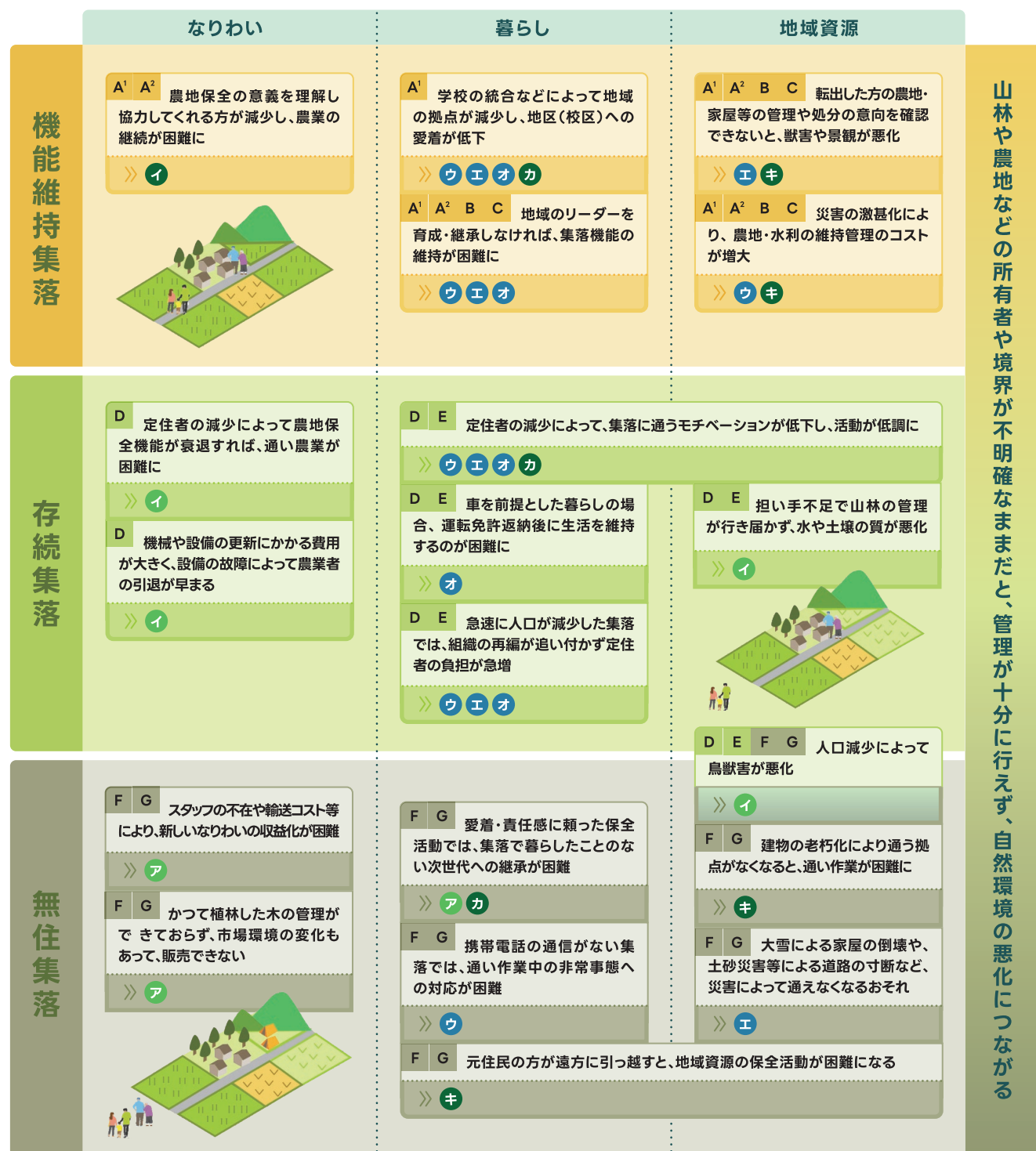
※参考: 十二平集落記録誌編集委員会(編著)2010『こはじょんでえら 震災を経験した小千谷市十二平集落の道標』

4 将来予見される課題に備える

現時点では集落機能を維持し、地域資源の保全ができていない集落でも、将来のさらなる人口減少等によって、今まで通りの取組を維持できなくなるおそれがあります。機能維持・存続・無住のそれぞれの状況において、現状における課題と、将来起こりうる課題を整理してみました。

また、次のページ「課題解決のアイデア集」との対応は、ア～キで記載しています。

課題の予防や、課題に直面した場合にとるべき代替策をあらかじめ集落で準備しておくことも重要です。



集落で起こりうる課題と、対処のアイデアを表にしてみました。たとえば、作業を続けるのが難しくなった場合に、作業を代わってくれる人を確保するだけでなく、作業を自動化・機械化したり、作業をしなくても良いように環境を変えたりと、様々なアイデアが考えられます。地域の特性に応じて柔軟に対応することが必要です。

課題解決のアイデア集

ア 地域で稼ぐ仕組み

ア-1 地域で稼ぐ仕組みづくり

- 飲食店や消費者への直接販売による収益化
- 出荷等の効率化(集荷支援など)
- 生活支援サービスの収益化(地域ビジネス化)

イ 農業を続ける

イ-1 農業の継続

- 無人運転による機械等の導入
- 機械の共同利用
- 遠隔でのモニタリング、データの集約・活用
- 後継者の育成

イ-2 農用地・水路・ため池等の管理

- IoTやセンサーを活用した遠隔のモニタリング
- 作業の機械化・自動化
- 作業の効率化につながる設備の改修やシステムの導入
- 集落外の人が参加できる仕組み(イベント化等)
- 管理の担い手の組織化・後継者の育成

イ-3 鳥獣害対策

- 資格取得に対する支援
- 追い払いの自動化(センサー式の空砲など)
- センサー式のわなによる確認作業の効率化
- データ活用による重点対策箇所の設定
- 捕獲した鳥獣の輸送の効率化
- 電気柵の破損状況などのモニタリング
- 耕作放棄地などを活用した緩衝帯の整備

ウ 地域で安心して暮らす(ソフト)

ウ-1 高齢者の見守り

- オンラインやIoTを活用した安否確認
- 配送サービス等と見守りの連携

ウ-2 高齢者世帯の雪下ろし・除雪

- 雪下ろしボランティアの組織化
- 積雪状況のモニタリング
- 融雪溝や雪捨て場などの安全確保

ウ-3 急病時・災害時の対応

- 災害時の集団避難計画や事業継続計画策定
- 物資の備蓄
- 救済者(ボランティア)の組織化
- 河川水位等のモニタリング
- ICTによる安否確認・緊急連絡

エ 地域で安心して暮らす(ハード)

エ-1 空き家対策

- 空き家(予備軍)の可視化
- 所有者と親族の連絡先の管理
- 空き家活用の支援
- 管理が難しくなった場合の意向確認

エ-2 インフラの確保

- 衛星通信による携帯電話の通信確保
- 除雪やインフラの維持に関する市町村との協議

カ 文化・交流の継承

カ-1 文化の継承

- オンラインを活用した参加しやすい仕組み
- 継承に向けた活動(マニュアルや講習など)
- 簡素化や集落の行事の統合
- 有料の体験として収益化をはかる
- アーカイブ用のデータを制作する

カ-2 レクリエーション・交流の維持

- オンラインを活用した体験の充実化(オンライン帰省、リモート墓参りなど)
- 生涯学習活動(公民館事業)の見直し

キ 地域の自然資源や環境を守る

キ-1 山林・環境の保全

- 機械化による効率化
- 動物を活用した草刈り
- 景観植物等を活用した雑草の予防・景観保全
- 除草シートや舗装などによる雑草の予防
- 担い手の組織化・地域外関係者の巻き込み
- 活動日程や頻度の見直し
- センサー等による遠隔でのモニタリング
- 粗放的な管理に移行する箇所の検討
- 山林等の境界の明確化・データ化

キ-2 耕作放棄地対策

- 離農・離村時のルール策定・意向確認
- 集落による管理に移行するルールの策定・同意
- 集落での共同利用(景観作物、放牧など)

オ 生活に必要な移動・輸送

オ-1 移動せずにモノやサービスが入手できる仕組み

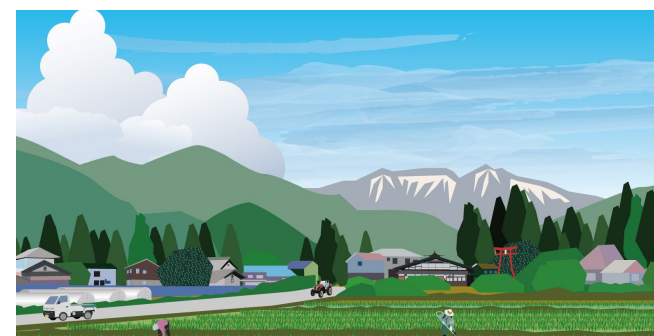
- 移動販売・移動サービス車
- 共同売店等による買い物環境の確保
- オンライン通販等の利用促進(講習会など)
- オンライン診療、遠隔教育等の活用

オ-2 移動を円滑にする

- 住民による輸送ボランティア・ライドシェア
- デマンドタクシー等の運行



このページで紹介した課題と、解決のアイデアはごく一部です。地域の状況に応じて、柔軟に検討してください。



5 最新技術カタログ

p.12「課題解決のアイデア集」で課題に対して効果が期待できるツールを、14個紹介します。地域の特性や予算の規模などに応じて、使えそうなツールを探してみてください。なお、この手引きに掲載していないツールも無数にありますので、農林水産省や各社のWebサイトなどで確認してください。※記載している情報は2024年2月時点のものです。料金やサービス内容等は変更される場合があります。

ICTを活用するメリット

人口減少・高齢化が進む中で、今まで行ってきた作業を効率化したり、見直したりすることが求められています。今回紹介するツールは、下記のような効果が期待できます。

遠隔化	自動化	データ化
現場を見に行く頻度を減らせる	作業の手間を減らせる	情報共有やデータ活用が容易になる
緊急時の対応が迅速になる	より優先度の高いことに集中できる	現状を把握し、新たな取組につなげやすくなる

カタログの見方

見出しには、ツールの特徴と対応する課題を記載しています。

p.12の「課題解決のアイデア集」に対応しています。

センサーによる農地等のモニタリング



46

アイコン
の表記センサーによって遠隔で
モニタリングできるものスマートフォンの
アプリ等で利用できるもの専用の機械が
必要なものデータの取りまとめや
連携ができるもの

オンラインによる安否確認



20

効果	● 生活していることを確認する仕組みにより、遠方に住む家族などが安否を確認できます。	導入費用 0～数十万円 維持費用 数千円 / 月
説明	● 家電等にセンサーを設置する場合、日常生活に異常がないかを確認できます。 ● 録画や緊急時の通報機能などを備えた専用のデバイスもあります。	離れて暮らす家族も 安否を確認できて 安心です。
留意点	● 緊急時への備えよりも、日常の安否確認が中心となります。	

地域ICTプラットフォームによる緊急時の連絡体制



29

効果	● 閲覧板や出欠連絡などをスマートフォンのアプリで行えるため、地域の活動が効率化します。 ● 災害など緊急時の安否確認にも使え、被災状況をリアルタイムで確認できます。	導入費用 数万～数十万円 維持費用 数百円 / 世帯・年
説明	● 平常時と緊急時のモードを切り替えられ、安否確認や被災状況の投稿などができます。	平時から使い慣れることで、 緊急時にもスムーズに 対応できます。
留意点	● アプリは個人で利用するため、対応していない住民へのサポートが必要です。	

衛星通信による通信環境の確保



34

効果	● 空が開けていればどこでも通信ができ、携帯電話やIoT機器などの通信環境を確保できます。	導入費用 数万円～ 維持費用 数千円～ / 月
説明	● 個人でも契約できるため、これまで通信環境がなかったところでも通信できるようになります。 ● 大容量の電源や太陽光パネル等により、電源を確保することでより安定して通信できます。	個人で契約できるプランもあるため、どこでも通信できる可能性が高まっています。
留意点	● 屋外での使用が禁止されている周波数があるため、事前に設定や確認が必要となります。 ● 設置作業の内容によっては、資格が必要な場合があります。ホームページ等で詳細をご確認ください。	

無人店舗



37

効果	● 地域の買い物の便を効率よく確保できます。 ● 24時間営業など、通常の商店やスーパーマーケットではできない利便性も提供できます。	導入費用 数百万円～ 維持費用 数千～数万円 / 月
説明	● 監視カメラやセルフレジなどによって、無人でも売上を管理します。 ● 専用のアプリによって支払いを行う例もあります。	無人店舗の導入事例はp.7(石川県七尾市鉾打地区)をご覧ください。
留意点	● 使い方を説明したり、遠隔でサポートするなど、住民に慣れてもらうことが浸透に欠かせません。	

ライドシェアによる地域の足の確保



40

効果	● 公共交通にかわる移動手段を確保できます。 ● 運転ができる方にとっては、保険等の責任が明確になりリスクを管理できる効果もあります。	導入費用 (アプリ利用料は無料です) 維持費用
説明	● タクシーの不足する地域・時間帯に、一般の車・運転手による輸送が認められます。 ● 運行管理や保険加入などはタクシー会社が行い、アプリでの予約による配車が前提となります。	公共交通機関の不足する地域を中心に「自家用有償旅客運送」は、すでに多くの地域で行われています。
留意点	● ライドシェアは2024年4月に開始される予定で、制度が変更される可能性があります。 ● 地域のタクシー会社と連携する必要があります。	

リモート墓参り・墓参り代行



47

効果	● 遠方や高齢などの理由で墓参りが難しくなった方も、墓地の清掃・管理ができます。	導入費用 - 維持費用 数万円 / 回
説明	● お墓の清掃やお供えなどを代行するサービスです。 ビデオ通話アプリ等で現地の様子を確認できます。 ● バーチャル空間上で墓参りをするサービスも登場しています。	自宅でお参りできるため、移動や暑い中で過ごすことに自信のない方も安心して墓参りができます。
留意点	● 墓地の運営者によっては、外部業者による墓参りの代行を禁止している場合があります。	



スマート農業の技術カタログ

農林水産省では、スマート農業技術を取りまとめた公開しています。今回紹介したツールの具体的な内容や、紹介しきれなかった課題解決の仕組みなどをご確認ください。

● 農業新技術 製品・サービス集 ● スマート農業技術カタログ

※掲載されている製品・サービスの効果を農林水産省が保証するものではありません。

農林水産省のホームページ

詳しくはこちらから
チェック



センサーによる農地等のモニタリング



6

効果

- 定期的に農地や農業用ハウスの状況がスマホに届くため、緊急時の対応がしやすくなります。

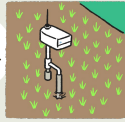
説明

- 気温や湿度などの情報をセンサーで取得し、スマホに通知する仕組みです。市販の部品で自作することもでき、費用を抑えられます。

参考：農研機構(2021)「安価かつ簡便にハウスの遠隔監視に使えるIoT機器」通い農業支援システム」製作マニュアル」

導入費用	数万円～
維持費用	数万円 / 年

圃場が点在していたり、自宅から離れている場合に、特に便利です。



センサーによる水位等のモニタリング・自動水栓



8

効果

- 水位を遠隔で把握し、自動で水栓の開閉作業を行うことで、現地に見回りや操作に行く手間・時間を削減できます。
- 水位の測定結果に応じて操作することで、水の使用量を削減できます。
- 水位や水温などの異常に気づきやすくなります。

説明

- ため池、農業用水、水田などにセンサーを設置し、水位をモニタリングします。データ連携機能によって外部のシステムにつないでデータ活用もできます。
- 自動給水栓や自動水門は、遠隔でのモニタリングなどと組み合わせて遠隔操作または自動で開閉の操作ができます。

留意点

- 豪雪地帯では、冬季は外して屋内で保管する必要があります。
- センサーや遠隔操作のために、基地局の設置が必要な場合もあります。

導入費用	センサー:数万円～ 自動水栓:数万～十数万円 基地局:数万～数十万円
維持費用	センサー:無料～数万円 / 月 自動水栓:数千～数万円 / 年

広い圃場の水管理を、スマートフォン等で一括できるため、水の管理にかかる時間を大幅に削減できます。



地理情報システム(GIS)を活用した農地の管理



6

効果

- 農地の地目や耕作状況などを一元的なデータで管理できます。
- モバイル端末を使えば、その場でデータ入力ができます。

説明

- 地図データをシステムに取り込み、農地一筆ごとのデータや、水利施設の故障状況などを細かく管理できます。

導入費用	数千円～
維持費用	数千円 / 年～

農地の利用状況が一目でわかり、作業計画や地域の方との話し合いがスムーズになります。



営農支援アプリによる農作業の見える化



6

効果

- データによってカンに頼らない農作業ができ、新規就農者の育成や、気候変動に対応した営農ができます。

説明

- 農作業の記録や気温等のデータを取り込み、次の作業を行うタイミングの予測などができます。
- 音声入力など、農作業中でも使いやすい工夫がされたサービスもあります。
- 共同で農作業する際に、誰が何をしたか共有することで、重複や漏れを防げます。

導入費用	無料～
維持費用	無料～数千円 / 月

座学で習ったことと、現場のギャップをデータで解消でき、新規就農者もスムーズに農作業に取り組めます。



COLUMN

身近なアプリから試してみる

電話連絡網が当たり前だった学校のPTAの連絡も、LINEなどのスマホアプリに置き換えられることが増えてきました。無料でも様々な機能を備えたスマホアプリがあり、活用することで地域の活動を効率化できます。企業や学校などで浸透しているアプリを、地域の活動にも使えないか、考えてみましょう。



リモコン式草刈り機等による自動化



9

効果

- 草刈りを自動で行うことで、省力化と安全確保が期待できます。

説明

- 45度以上の急傾斜地にも対応する機種が登場しています。
- ワイヤーで固定するなど、落下対策がとられているものもあります。

留意点

- 環境や機種によっては機械での草刈りができない箇所もあるため、事前の確認が重要です。

導入費用	百数十万円～*
維持費用	数万円 / 年～

熟練のスキルと体力が必要だった急傾斜地の草刈りも、安心して機械に任せられるようになります。



※レンタルもあります(数万円～数十万円/回)また、平地用のものは数十万円から導入できます。

農業用ドローン



4

効果

- 農薬・肥料の散布や農場のモニタリングにより、効率的な営農につながります。

説明

- 肥料や農薬などを運んだり、機械を操縦する手間を省けます。
- スマートフォンなどで操作できるものもあり、より操作しやすくなっています。

留意点

- 一定の大きさ以上のドローンを操縦するには、講習会を受ける必要があります。

導入費用	数十～数百万円*
維持費用	数千～数万円 / 月

使い方や注意点等は石川県農林水産部(2021年12月)「農業用ドローン安全確保の手引き」で説明されています。



※レンタルもあります(数万円～数十万円/回)

わなセンサーによる見回りの効率化



15

効果

- 実際に害獣がわなにかかった時だけ行けば良くなるため、見回りの手間を削減できます

説明

- 害獣わなにセンサーを設置し、捕獲されるとスマホ等に通知が届く仕組みです。
- データ蓄積により、動物が出やすい場所の可視化なども期待できます。

留意点

- 携帯電話の通信を使う機械の場合、わな設置場所の通信環境の確認が必要です。

導入費用	数万円～
維持費用	数百円～ / 月

様々な端末・アプリが発売されており、中にはセンサーを自作する方もいるようです。



獣害対策の自動化



14

効果

- 動物が現れた時にすぐ対応できます。
- 無人で追い払いができ、手間を削減できます。

説明

- センサーで動物を検知すると、自動で音や光を出して追い払います。
- データ蓄積により、対策の効率化も期待できます。

留意点

- 動物がセンサーに慣れてしまい、効果が薄れる場合もあります。

導入費用	数万円～
維持費用	無料～数万円 / 月

動物が活動する夜間も対応できるため、効果的です。



COLUMN

身近なアプリから試してみる

電話連絡網が当たり前だった学校のPTAの連絡も、LINEなどのスマホアプリに置き換えられることが増えてきました。無料でも様々な機能を備えたスマホアプリがあり、活用することで地域の活動を効率化できます。企業や学校などで浸透しているアプリを、地域の活動にも使えないか、考えてみましょう。



COLUMN

“ツールありき”にならない対策を

カタログには掲載できませんでしたが、p.12にまとめた「課題解決のアイデア集」には、“アナログ”なものもたくさんあります。まずは現状を確認したり、話し合ったりすることで、意外な解決策に気が付くかもしれません。「いきなり新しいツールを導入するのは難しい」と感じたら、これらの事例を見ながら、自分たちにできること・実現したいことを再確認するところからはじめてみましょう。

