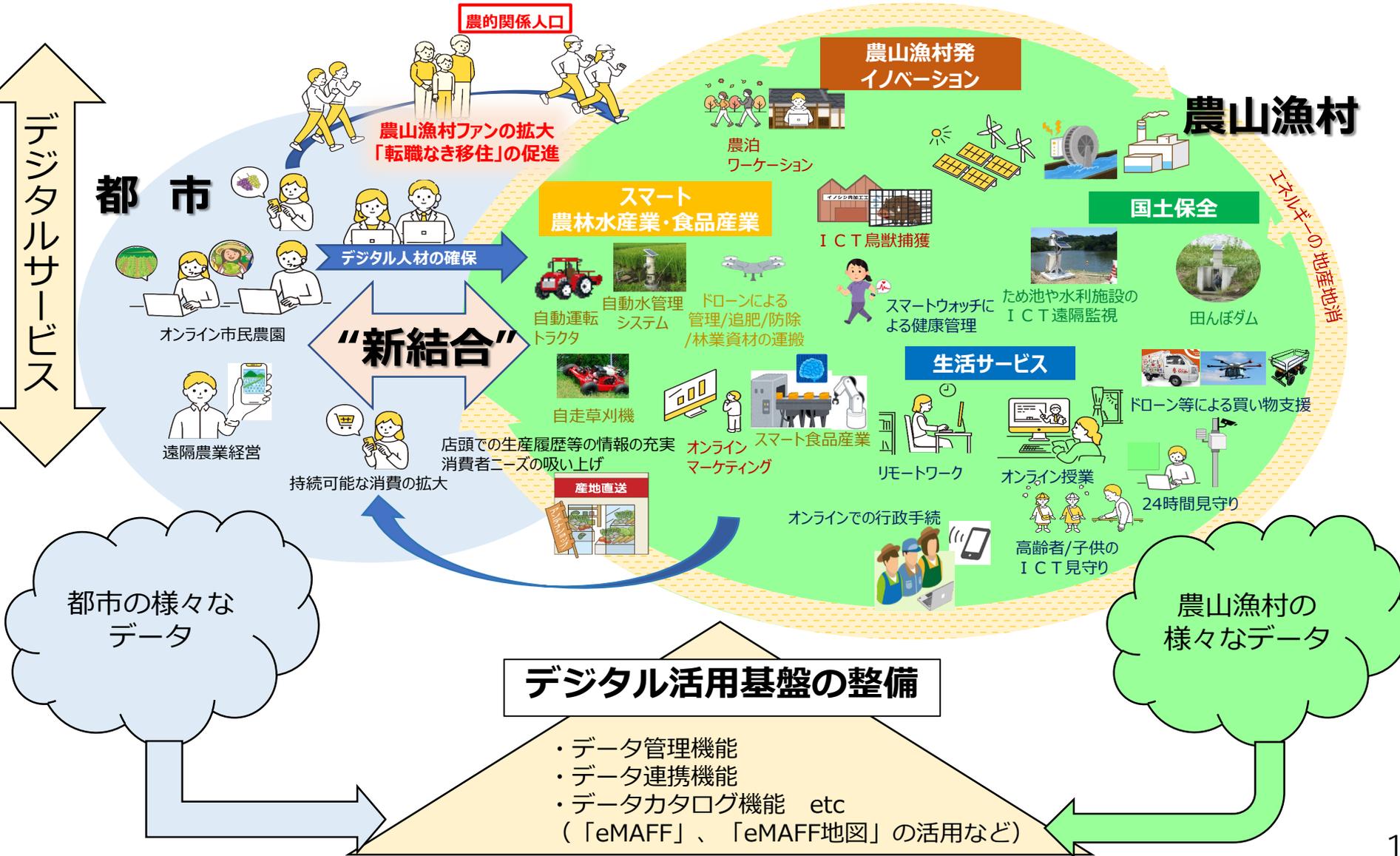


# 中山間地域等のデジタル活用による 課題解決に向けて

# デジタル活用による農山漁村と都市との「新結合」

都市と農山漁村が、デジタルの力で互いに価値を発揮し、高め合う「新結合」を実現し、ともにメリットを享受していける社会を構築していくとともに、「デジタル田園」たる農山漁村の豊かさを持続可能なものとするべく取り組む。

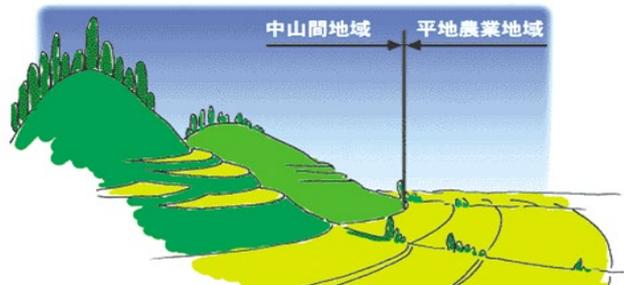


# 中山間地域等の条件不利性

中山間地域の人口は、約1割に過ぎないものの、総土地面積の約7割、農業産出額と耕地面積のそれぞれ約4割を占めるなど、我が国農業・農村の中で重要な役割を果たしている。

一方で、中山間地域は、農業の面では、農地の生産性や物流の効率性等の面で不利性があり、生活面では、都市部・平野部に比べて人口減少や高齢化が著しく、病院・診療所等の生活サービスの統廃合や撤退や交通手段が確保できないなどのほか、デジタル人材の不足等、様々な課題を抱えている。

## 【中山間地域の位置付け】



※各種制度においては、土地の状況等に基づく中山間地域のみならず、特定農山村法や離島振興法等の地域振興立法による指定地域も中山間地域等として取扱い。

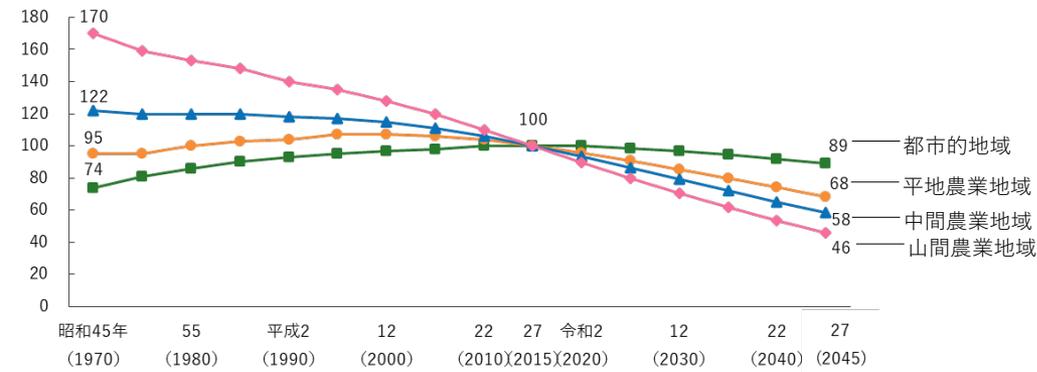
## 主要指標（令和2年）

区分	全国 (A)	中山間地域 (B)	割合 (B/A)
①人口	1億2,615万人	1,420万人	11%
②総土地面積	3,729万ha	2,412万ha	65%
③耕地面積	437万ha	162万ha	37%
④農業産出額	8兆9,387億円	3兆6,639円	41%

※出典：「2020農林業センサス」等。なお、①の全国人口は令和2年国勢調査。中山間地域人口は平成27年国勢調査。

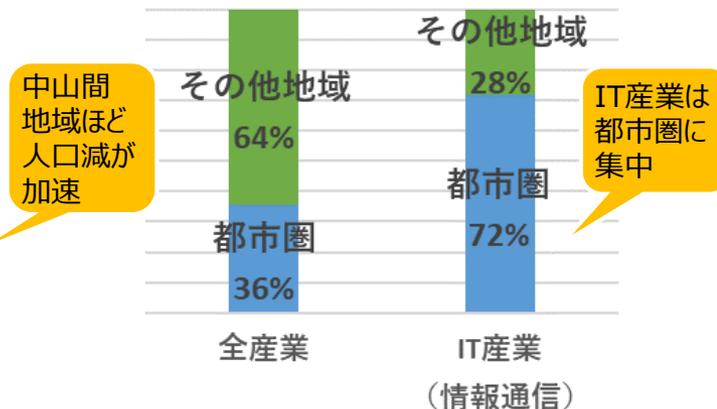
## 【中山間地域の課題例】

### 農業地域類型別の人口推移と将来予測



(農林水産政策研究所 2019年)

### デジタル人材の分布



中山間地域ほど人口減が加速

IT産業は都市圏に集中

(H26経済センサス)

# 中山間地域等のデジタル活用による課題解決に向けて

○農林漁業が基幹産業である中山間地域等の「しごと」「暮らし」「活力」面での課題をデジタル活用により解決するため、まずデジタル活用上の課題を克服できるよう、「人材バンク」等で後押ししつつ、関係府省庁が連携して、地域の実情に合った施策を一体的に展開することにより、「デジタル田園」の創出につなげていくことが重要。

## 【中山間地域等における課題ごとの対応】

### 産業＝「しごと」づくり

- スマート農林水産業の推進
- 担い手への農地集積・集約
- 地域資源を活用した農山漁村発イノベーションの推進
- 中山間地の特性を生かした複合経営の推進
- 鳥獣被害対策の推進とジビエ利活用の推進



スマート農業  
(リモコン草刈機)

### 生活＝「暮らし」づくり

- 日本型直接支払制度等を通じたコミュニティ機能の強化
- 地域を支える農村型地域運営組織（農村RMO）の形成
- 生活インフラ機能（地域内交通等）の確保



農村RMOによる生活支援

### 活力＝「ひと」づくり

- 地域のリーダーとなる人材の育成・確保
- 農山漁村の魅力の発信等による外部人材や若年層の呼び込み
- 農業・農村に多様な形で関わる農的関係人口の創出・拡大



リーダー人材の育成

## 【デジタル活用における課題】

### ○デジタルインフラの維持・管理

デジタルインフラの維持管理も含めたコストやセキュリティ対策への負担大。また、デジタル活用のための計画策定や実証をリードできる人材が不足。

### ○デジタル技術の実装

デジタル実証から実装段階に進むと、平地より利用者が少なく費用対効果が出にくい。また、実装段階のコストに対して、農林漁業者だけでなく地域住民の理解が必要。

### ○デジタル人材の育成・確保

デジタル専門家が圧倒的に不足しており、外部人材の呼び込みと、住民への技術向上に対する伴走支援が必要。加えて、デジタル分野と農林漁業現場の双方に一定の理解を持つ、コーディネーター役も重要。

## 【対応例】

「人材バンク」  
多様なニーズに寄り添うサポート役を送り込む

魅力ある豊かな「デジタル田園」

関係府省庁の連携による一体的な施策展開

## 具体例①スマート農業

### 例 データの共有を通じた産地全体のレベル向上

- JAきゅうり部会では、気温、湿度、CO<sub>2</sub>濃度等のデータを組合員間で共有。
- 新規就農者は、ベテラン農家の栽培管理状況をリアルタイムで把握でき、脱落することなく一定の収量を確保。
- ベテラン農家も他の好成績農家の管理方法を見ることによって、思い込みで進めてきた自らの栽培管理を見直し。



➡ データの共有により産地全体のレベルが向上し、収穫量も増大。

### 例 新規就農者も含めたスマートグラスによる技術向上

- 装着者の視野・音声等をリアルタイムで遠隔地に共有。遠隔地からの作業指導や技術講習などに活用可能で、新規就農者も含めて栽培技術の早期習得化を実現。



多様な熟練者のデータを蓄積することで様々な状況に対応可能。

➡ 培われてきた経験を受け継ぐとともに、時間がかかる生産技術の習得を効率化。

## 具体例②農山漁村発イノベーション

### 例 農泊地域におけるワーケーション

- コロナ禍の中で、ワーケーション目的の宿泊客を誘致。
- 宿泊者は、長期滞在し、余暇を楽しみつつ、リモートワークを実施。



リモートワーク



空き別荘を活用した民泊施設（無線LANやリビング等を完備）

➡ デジタル（リモートワーク）環境の整備により、コロナ下でも新たな需要を開拓。

### 例 鳥獣被害防止とジビエ利用

- 自動捕獲わな等、ICTを活用したスマート捕獲技術を導入。
- ジビエ処理加工施設における情報管理の効率化のためのICTシステムの導入。
- より効果的・効率的な鳥獣被害対策を推進するため、対策の実施状況等を自動的にマッピングして一元的に管理するシステム等を導入し、データに基づく被害対策を実施。

#### 自動捕獲わなの整備



見回り等作業の省力化が可能。

#### 被害と対策実施状況のマッピング化



客観的な現状把握ができ、より効果的な被害対策の企画立案が可能。

➡ デジタル技術の活用により、見回り作業の省力化や、より効果的な対策の立案を実現

## 具体例③農山漁村発イノベーション／スマート林業

### 例 地域資源とデジタル技術を活用した健康づくりサポート

- 地域住民や健康経営に取り組む従業員をターゲットに、農山村の地域資源を活用した体験サービスを提供。
- スマートウォッチ等による健康データの把握や、E-Bikeによる運動支援



スマートウォッチによる健康データの把握



E-Bikeによる運動支援

➡ デジタル技術の活用により、新たなサービス需要を開拓。

### 例 都会でも体験できる森林デジタル空間

- デジタル技術をつかって森林の風景・音・香りを屋内で再現した「デジタル森林浴」サービスを提供。
- 森林を訪れる機会に恵まれない人々にも森林の機能に触れてもらうことが可能。

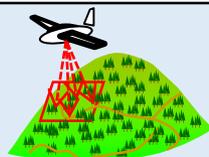


デジタル森林浴の実験風景

➡ デジタル技術の活用により、森林に行けない人も森林体験が可能。

### 例 スマート技術による高度な森林資源・地形情報の把握

- 航空・ドローンレーザの計測・解析により、高精度な森林資源・地形情報の把握が可能。
- 現地調査を行わずに、机上で木材生産量の推計・境界案の作成・路網計画の検討等が可能。



レーザー計測による資源情報の把握



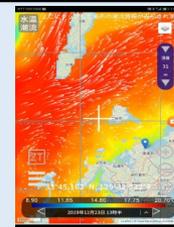
机上で木材生産計画・路網計画等を作成

➡ スマート林業技術の活用により、森林資源・地形情報の把握を効率化。

## 具体例④スマート水産業

### 例 出漁に当たっての漁海況データの活用

- 水温・塩分の分布予測や海流の方向・流速予測の動画をスマホ上で表示。
- 7日先の予測を目指し九州～山陰海域において漁船100隻程度によって実証試験を実施中。



水温及び潮流の予測情報 (アプリで表示)



簡易センサーで観測を行う様子

### 例 養殖管理システムの高度化

- AI搭載型のICT対応自動給餌機を導入することで、ソナーによりいけす内の養殖魚の遊泳層・運動量を把握し、AIによる制御や設定したスケジュール、遠隔での手動操作によって適切な給餌を実現。
- 人件費や餌代の削減に加え、需要にあわせた生産のための養殖管理による販売単価の上昇。



写真 (有) 勇進水産、パシフィックソフトウェア開発(株)

## 具体例⑤みどりの食料システム戦略

持続可能な食料システムの構築に向け、調達から生産、加工・流通、消費に至る各段階において、AI・データ等のスマート技術を活用し、環境負荷の軽減、カーボンニュートラル、生物多様性の保全、省力化・省人化等を図る。

### 例 スマート技術によるピンポイント農薬散布

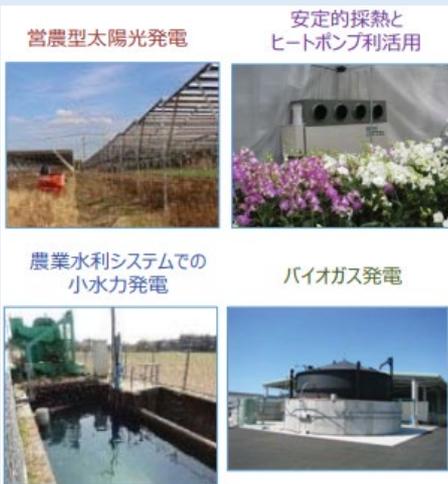
- 自動走行するドローンが田畑を撮影し、AIの画像解析により、害虫位置の特定や生育状況を観測。ピンポイントで農薬や肥料を散布。



➡ 重労働を削減し、栽培のムラを防ぐとともに、農薬・肥料使用量を低減。

### 例 地産地消型エネルギーシステムの構築

- 営農型太陽光発電、バイオマス・小水力発電等による地産地消型エネルギーマネジメントシステムを構築し、地域ぐるみでエネルギー需給をデータマネジメント。



➡ 農山漁村における再生可能エネルギー導入により農林漁業の健全な発展に寄与。

## 具体例⑥農村RMO・生活支援

### 例 農産物集荷・買い物支援サービスの効率化

- 高齢農家の農産物集荷及び買い物困難者のための移動販売について、ICTを活用した集荷システム、注文予約により、同一の車両で効率的に実施。



ICTによる移動販売の効率化



高齢農家の農産物の集荷作業

➡ 単一では成立しにくい事業について、ICT活用、サービスの複合化により効率化。

### 例 地域の需要先（保育所等）と高齢農家の生産のマッチング

- 高齢者が庭先で生産する野菜の保育所・福祉施設の給食への供給について、生産（商品）・要望・集荷・出荷をアプリで共有し、業務を効率化。
- 地域内の需給データを見える化し、マッチングに取り組むことで、廃棄ロスを低減するとともに蓄積したデータを基に、作付計画に反映。



保育所・子ども食堂・高齢者施設での活用等



データを踏まえた生産への反映

➡ 農産物の需給情報の共有・マッチングによる地域内消費・生産の促進。

