



農業のデジタル化における 行政の役割

農林水産政策研究所 國井大輔

2020年1月22日(水)
農林水産政策研究所シンポジウム

コンテンツ

1. デジタル化とは
2. 農業情報のデジタル化
3. 行政の役割
4. 政策研での取り組み事例
5. まとめ

デジタル化とは？

アナログ → デジタル

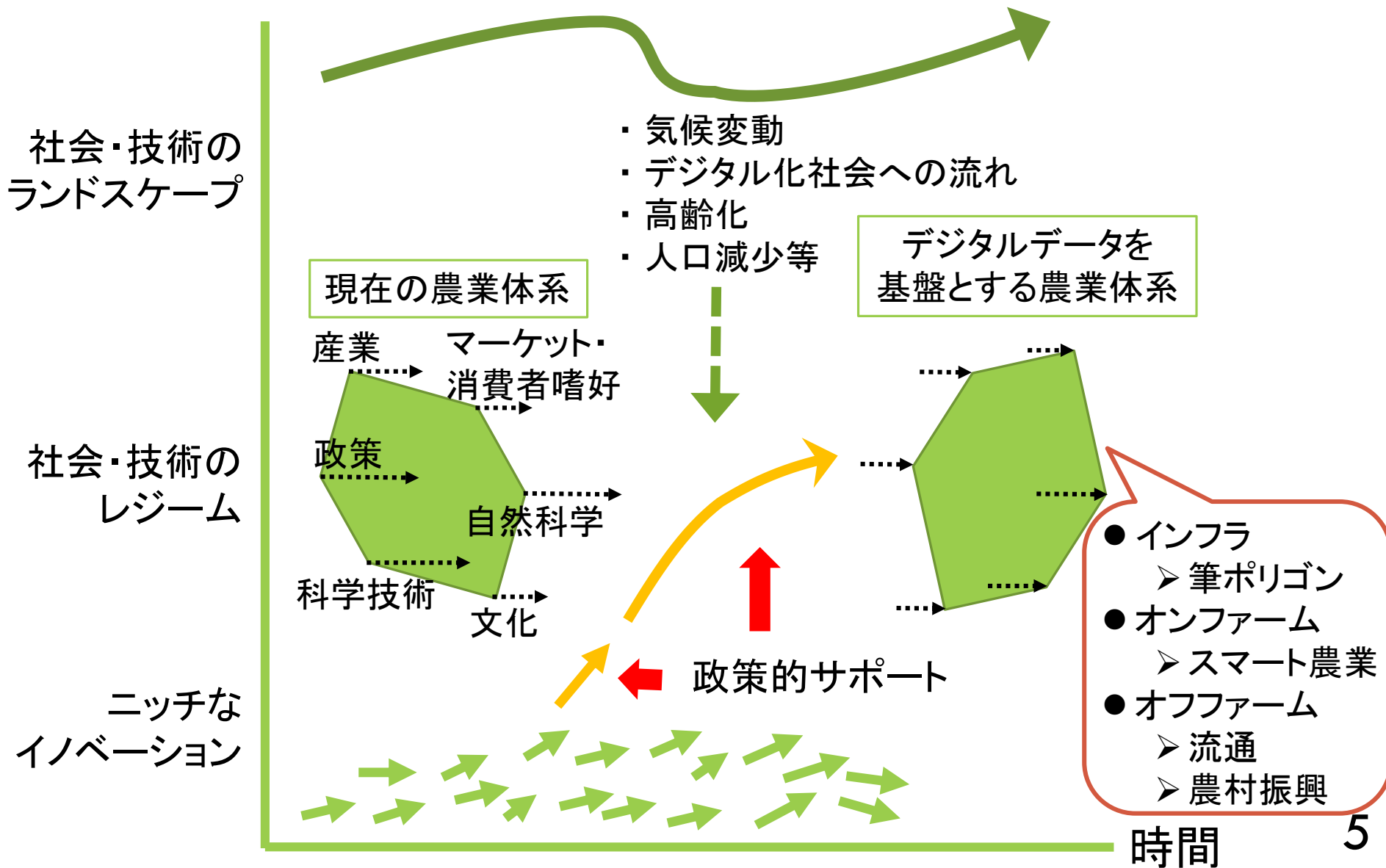
- アナログの情報を機械やコンピューターで読み込めるように変換すること(OECD,2019a)。
- 紙媒体の情報管理が一般的であった農業分野においては、デジタル化とは、新しいデータを作り出すということではなく、**アナログデータをデジタルデータに変換することで、既存データの新たな活用法を生み出す**ことである(OECD,2019b)

農業情報のデジタル化に関する技術

技術目的	カテゴリー
データ収集	リモートセンシング
	現地でのセンシング
	クラウドソーシングデータ
	オンライン調査やセンサスデータ
	金融・マーケットデータ
データ分析	GISやセンサーによる分析
	クラウドソーシングデータ分析
	ディープラーニングやAI
データ蓄積	安全でアクセスが容易なデータストレージ
データマネジメント	データマネジメント技術
データ転送やデータ共有	デジタルコミュニケーション技術
	オンラインプラットフォーム

資料：OECD(2019b) Table2.1より抜粋

農業情報のデジタル化



農業情報のデジタル化と 行政の役割

- 管理者： ガイドラインや規制基準の作成
- 利用者： 効率的な業務遂行、効果的な政策立案
- 提供者： インフラ整備、データアクセスの改善
- ホライズン・スキニング： 先進事例調査、モデル事業
による課題抽出と横展開

資料：OECD(2019b)を参考に作成

農林水産政策研究所での取組事例

- 筆ポリゴン(オープンデータ)を基盤としたデータ連携
→ データインフラ整備(提供者としての役割)
- ICT等を活用した農村の活性化
→ モデル事業による課題抽出と横展開
(ホライズン・スキニング)

筆ポリゴンを基盤としたデータ連携

●筆ポリゴンとは

「筆ポリゴン」とは、農林水産省が実施する耕地面積調査等の母集団情報として、衛星画像等をもとに筆ごとの形状に沿って作成した農地の区画情報（農林水産省HP(a)）。

筆ポリゴンの特徴

- 全国の現況農地のポリゴン情報を**オープンソース**として公開。
- 一筆ごとに**全国共通のID**を付与しているため、筆ポリゴンのIDを通じて、様々なデータを結合することができる。
- ID付与の**ルールは公開**されている。
- ポリゴンの属性は、IDと作目（田及び畑）のみ。



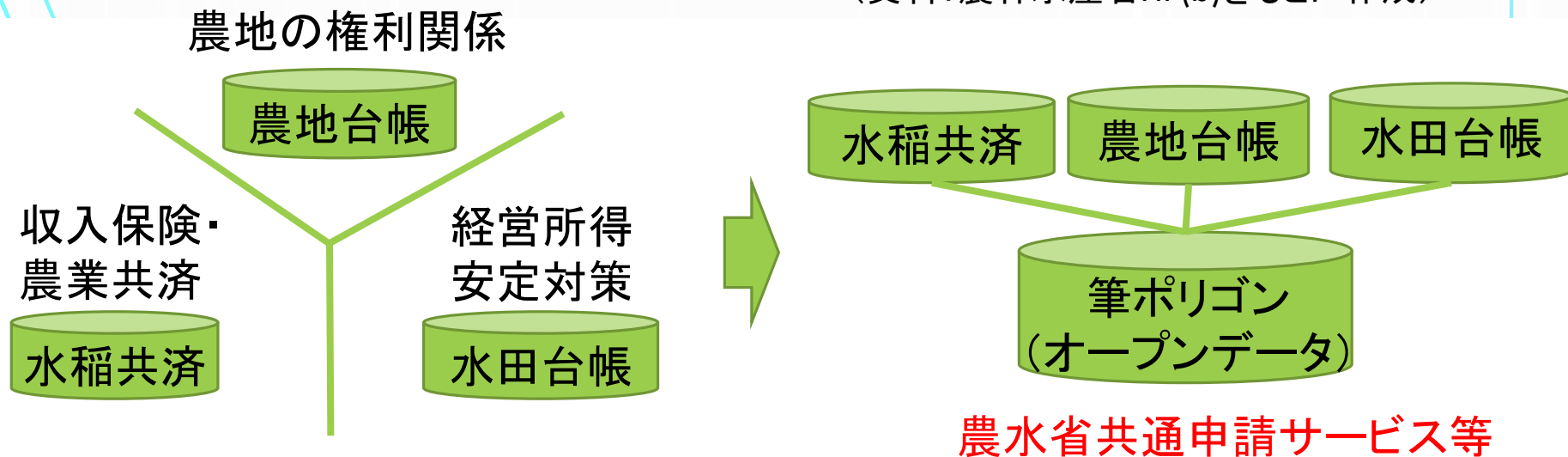
資料：QGISを用いて、筆ポリゴンとGoogle Mapsの画像を重ねて作成。

* 区画は測量を基に作成したわけではないので、注意が必要。

●期待されるメリット

➤ 筆ポリゴンを媒介としたデータの一元管理

(資料: 農林水産省HP(b)をもとに作成)



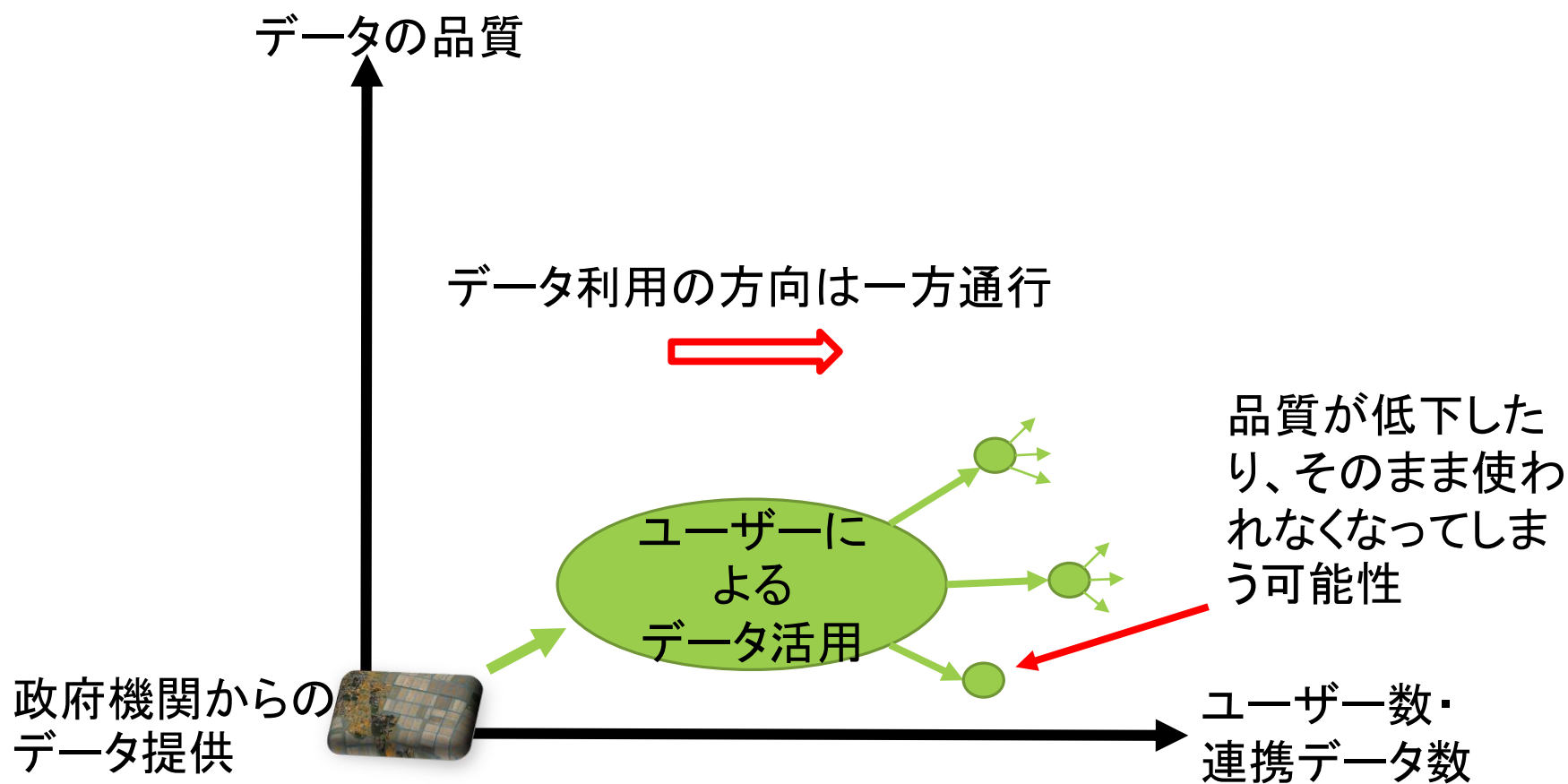
➤ 農地空間情報を利用した新たな農業関連ビジネスの創出

- 農地の所有者・耕作者
- 栽培作物
- 土壌・気温・降水量
- 地形
- 災害等

筆ポリゴン
(オープンデータ)

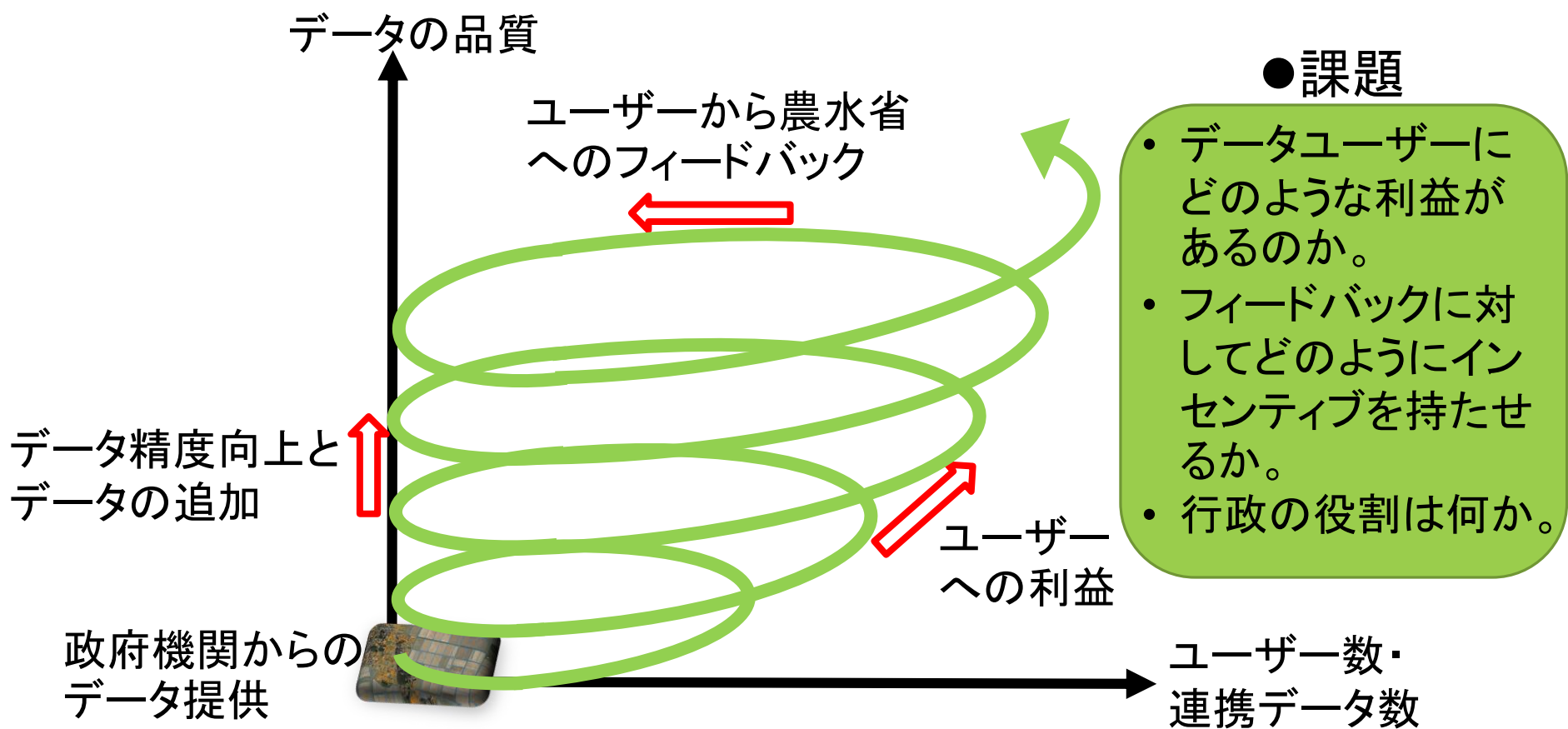
- 収量・病虫害予測
- マーケティング
- 栽培管理
- 投資機会の創出等

- OECD(2019b,2019c)でも指摘しているように、データ整備だけでなく、データの品質の向上や分析サービスが重要であり、そのためにデータの**フィードバック**の仕組みが必要。



一般的な政府機関からのオープンデータ提供

- OECD(2019b,2019c)でも指摘しているように、データ整備だけでなく、データの品質の向上や分析サービスが重要であり、そのためにデータの**フィードバック**の仕組みが必要。



筆ポリゴン活用のフィードバックによる、
データ品質向上とユーザー利益向上の関係

ICT等を活用した農村の活性化

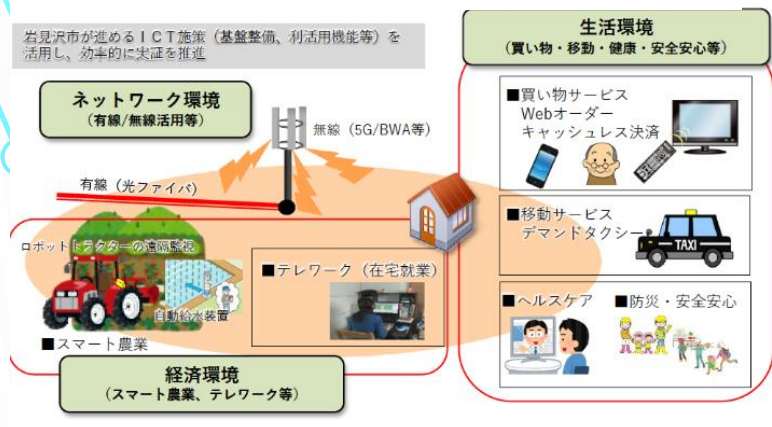
●ICT等を活用した定住条件強化

地域の創意工夫による活動の計画づくりから(中略)総合的に支援し、農山漁村の活性化を推進する。そのため、地域活性化対策においてICTを活用した定住条件の強化に向けたモデル構想の策定・試行を新たに支援をおこなう。(農林水産省HP(c)より抜粋)(現在、全国で13のモデル地域が選定されている。)

主な取り組みのテーマ	内容
交通	デマンドタクシー、配車予約アプリ開発、貨客混載、ライドシェア
買い物	Webオーダー、移動販売、サテライトショップ
子育て・教育	見守りサポート、遠隔授業、
医療・福祉	見守りサポート、SNSを用いた御用聞き、電子カルテ、健康作りのアプリ開発
行政サービス	インフラ整備、SNSを利用した情報発信
農業	スマート農業、施設管理サポート、集荷販売システム、
仕事	テレワーク、コワーキングスペース、人材育成、
エネルギー	再生可能エネルギー活用、自動運転
鳥獣害対策	IoTによる鳥獣害対策、獣害マップ
その他	農泊、都市との連携、デジタルサイネージ、ローカルスコア

資料: 農水省HP(d)及び13のモデル地域への聞き取り調査を基に作成

北海道岩見沢市： スマート農業や買い物サポート



宮崎県綾町： 住民等の行動の見える化

綾町が“助け合いの町”になる行動例



高知県四万十町： 効率的な行政サービスや マーケティング

ICTを活用したまちづくり（具体的な取組内）

行政	SNS(ライン@等)を活用した行政(生活)情報の提供 実証 → 年齢や居住地・希望情報といったセグメント別に行政情報を配信 ICT(アプリ等)を活用した防災情報等の提供 検討 → 行政情報(防災情報等)を音声データ化した個人の携帯端末へ配信
農業	ICTを活用した都市部への農産物等の販路開拓 実証 → 生産者が都内飲食店の納品データを閲覧しWeb上で見積提案 ICT機器等の活用に向けた畜産関係者間の連携 検討 → 畜産関係者による地域農業戦略の策定と実行支援事業拠点施設の実証導入による農業者・消費者の連携
生活	ICT機器等を活用した移動販売(配送)体制の構築 検討 → 簡易なICT機器等を活用した出荷依頼及び集荷体制の構築 ICT(ライン@等)を活用した御用聞きサービスの構築 検討 → 簡易なICT機器等を活用した注文及び配送サービスの展開 ICT(アプリ等)を活用した子育て支援ネットワークの構築 検討 → ライン@等を活用した高齢者や若者等による御用聞きサービス ICT(アプリ等)を活用した子育て支援ネットワークの構築 検討 → アプリ等を活用したファミリーサポート事業の展開

京都府京丹後市宇川地区： 農村におけるシェアエコノミー

農村型スマートシェアエコノミーの実現

定住に関する課題と資源 【課題】買い物・交通弱者、鳥獣害被害、人材難、空家問題、域内消費停滞 【資源】ささえあい交通、移動販売、加工品の開発販売、年間18万人の入込	プレイヤー育成(宇川LABOの開催) ○年代別、農業や観光など、各テーマごとにワークショップ・活動計画を策定 ○地域づくりや地域経済活性化セミナー ○地域外の専門家によるファシリテート
実証実験の結果をフィードバックし、持続可能な取組となるよう改善を行っていく	ICTを活用した持続可能なモデル プロジェクトへの参加者を地域内外から募るなどし、新規就農や移住定住へつなげていく
ICTを活用し定住条件強化に向けた実証実験 ○タブレットを活用した移動販売の効率化(予約、電子決済など) ○地元の野菜や加工品の集荷・販売システムの構築 ○就農希望者を対象としたお仕事お試しツアー ○空家を活用した宇川版「アルベルゴ・ディフーズ」	
ICTによる移動販売の効率化 新規就農に向けた取組	

資料：農林水産省HP(d)より転載

●現地調査等から見えてきた課題

- 農村部におけるインフラ整備
 - ・ニーズに合ったネット環境が整っていない等
- 現場と先端技術とのミスマッチ
 - ・先端技術と現場ニーズをつなぐ仕組ができていない
 - ・現場ニーズに対して、システムがオーバースペックになる
- ICTに関するリテラシーの醸成
 - ・先端技術を使いこなすための人材育成

出典:モデル地区へのヒアリング等を参考に作成

まとめ

- 農業のデジタル化における行政の役割
 - 管理者、提供者、利用者、ホライズン・スキヤニング
- データの提供者として、「筆ポリゴン」を公開。
 - データの品質向上やさらなる展開の創出のため、フィードバックなどの仕組みが必要となる
- ホライズン・スキヤニングとして、「ICT等を活用した定住条件強化」に向けたモデル事業
 - 地域や今後の政策の課題抽出に大きな役割

参考文献

OECD(2019a), “Vectors of digital transformation”, OECD Digital Economy Papers, No. 273, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/5ade2bba-en>.

OECD(2019b), “Digital Opportunities for Better Agricultural Policies”, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/571a0812-en>.

OECD(2019c), “The digital transformation of the agriculture and food system”, OECD agriculture policy brief

Schot, J. and Geels, F. W. (2008), “Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda, and policy”, Technology Anal. Strateg. Manag. 20, 537-554.

農林水産省HP(a), 「農地の区画情報(筆ポリゴン)の提供」

(<https://www.maff.go.jp/j/tokei/polygon/>)

農林水産省HP(b), 「農地情報の管理の現状について」, 農林水産省, 2019年11月, 「デジタル地図」を活用した農地情報の管理に関する検討会 第1回資料

(<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/dmap/attach/pdf/191127-25.pdf>)

農林水産省HP(c), 「定住条件の確保に向けた取り組み」

(<https://www.maff.go.jp/j/nousin/teijyuu/>)

農林水産省HP(d), 「農山漁村振興交付金(地域活性化対策)スマート定住条件強化型モデル地区一覧」

(<https://www.maff.go.jp/j/nousin/teijyuu/attach/pdf/index-30.pdf>)