

北海道農業ICT/IoT懇談会

～ 更別村スーパービレッジ構想 について ～

北海道更別村

2022.11.4

更別村の概要

- 日高山脈の東側、北海道・十勝地方の中南部に位置。
- 北は十勝の中心市・帯広市に隣接している。
- 帯広市まで車で約40分。とち帯広空港まで約10分。
- 総面積176.90km²。多くは平坦な土地。
- 総面積のうち、耕地面積が125.73km²(約71%)
山林11.19km²、原野・雑種地7.61km²など
- 2022年4月末現在の人口は3,170人、世帯数は1,368世帯。
- うち農家戸数は約220戸
- 大陸性の気候で、年平均5～6度、年間降水量は1,200mm前後。
降雪量は200cmと比較的多く、多いときには1回に50cmの積雪となる。
夏は寒暖の差が大きく、冬は日照時間に恵まれている。
- 冷涼で寒暖の差が大きい更別村は、農業に最適で、広大な土地を生かした大規模農業は、
農家一戸当たりの経営面積が約50ha、トラクター所有台数は約6台。いずれも日本最大規模。
- 主要作物:小麦、てん菜(砂糖大根)、豆類、ジャガイモ、生乳等。
- 食糧自給率6,800%。



しかし・・・

農家戸数は減少傾向、農作業オペレータの慢性的不足
未利用遊休地(雑種地・牧草地)の利活用が課題
先進技術の普及・拡大が進まない
人材・ノウハウが不足



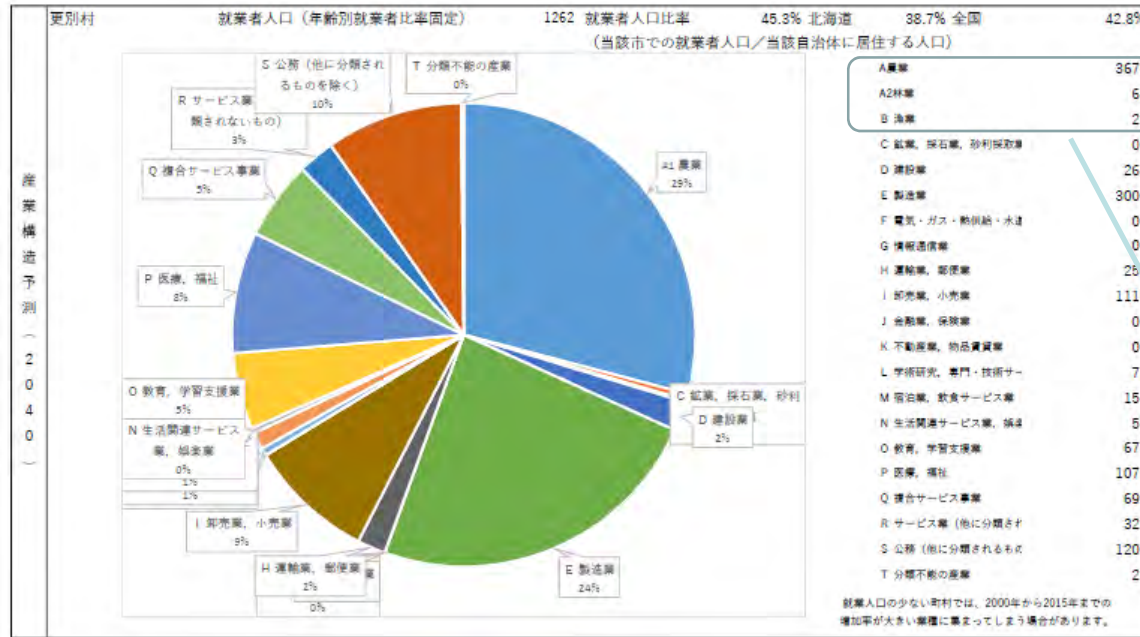
農業(基幹産業)が衰退
つまり“むら”の崩壊、
行政の崩壊が目前に迫っている！

人口減少に伴う産業人口予測の危機感

※参考
 未来カルテより
<http://opossum.jpn.org/>

更別村	更別村			北海道			全国(万人)		
	1699	2015年	2040年/2015	2015年	2040年	2040/2015	2015年	2040年	2040/2015
総人口	3185	2788	87.5%	5381733	4190073	77.9%	12709	11092	87.3%
年少人口(0-14歳)比	13.5%	9.8%	63.3%	11.3%	8.4%	58.1%	12.5%	10.8%	75.4%
生産年齢人口(15-64歳)比	87.5%	50.8%	77.3%	89.3%	50.8%	56.7%	60.0%	53.9%	78.4%
65歳以上人口比	29.0%	39.4%	119.1%	29.0%	40.7%	109.6%	26.3%	35.8%	117.0%
75歳以上人口比	17.6%	25.2%	124.9%	14.3%	25.1%	136.7%	12.7%	20.2%	138.9%

更別村	2015年男		2015年女		2040年男		2040年女	
	90歳以上	55-59歳	90歳以上	55-59歳	90歳以上	55-59歳	90歳以上	55-59歳
更別村	10	10	10	10	10	10	10	10



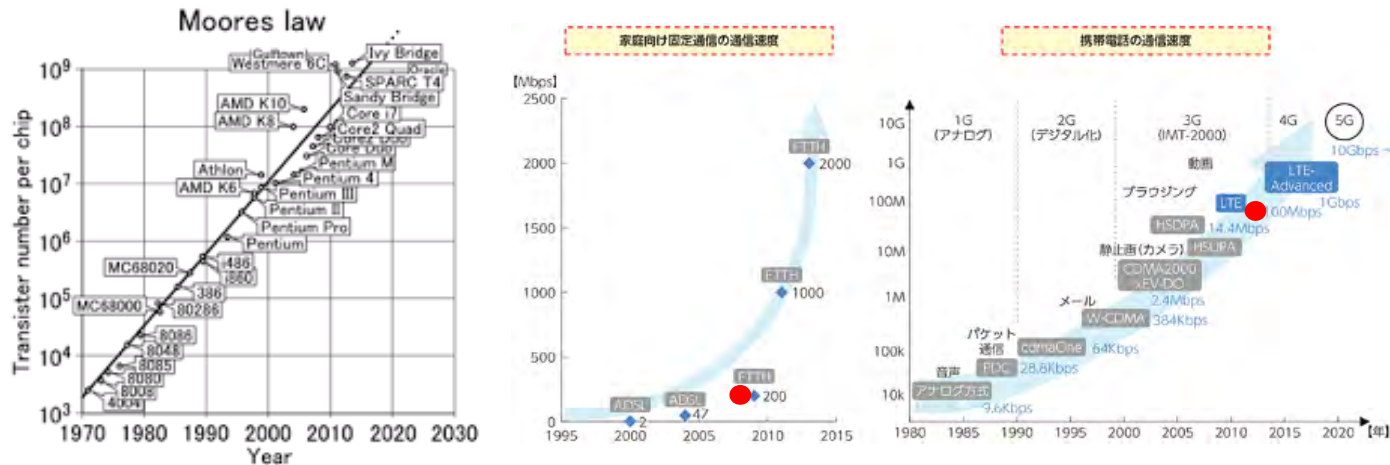
一次産業の抜粋

	2015年 ⇒	2040年
就業	1967人	1262人
農業	847人	367人
林業	17人	6人
漁業	3人	2人

第6期更別村総合計画 における課題(抜粋)

～住みたい 住み続けたいまち～になるために10年後を創造していく

2、情報通信技術(ICT)が急速に進み、取り残されてしまいます。 (情報の過疎)(ICT担い手不足)



ムーアの法則

更別市街地はFTTH(光)
農村地域 FWA(1mbps)
ADSLのほうが高速。3Gで不安定な場所もあった

農村エリアはGPSトラクターの導入が進み

データ農業の動きが出てきた

今後、最適な通信インフラに不安？

Ntripの農家の要望も強くなり、、、どうする？

課題解決をデジタル化で！

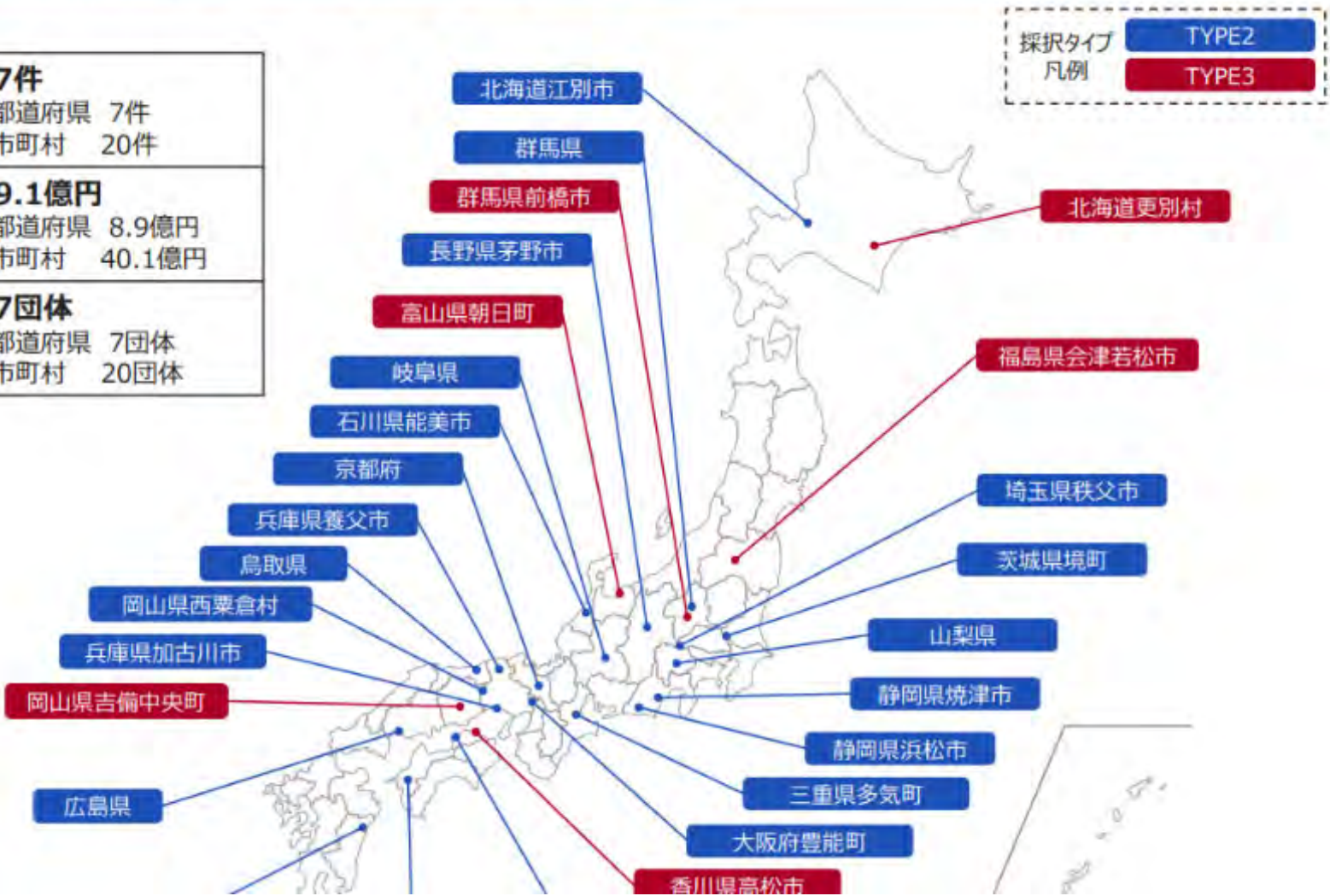
動き始めたスーパービレッジ構想

デジタル実装タイプ（TYPE2/3）の採択結果 <サマリ>

- デジタル実装タイプ（TYPE2/3）はデータ連携基盤を活用し、複数のサービス実装を伴う取組を行う地方公共団体の取組を支援
- 採択事業件数（団体数）は27件（団体）、採択金額（国費）は約49億円

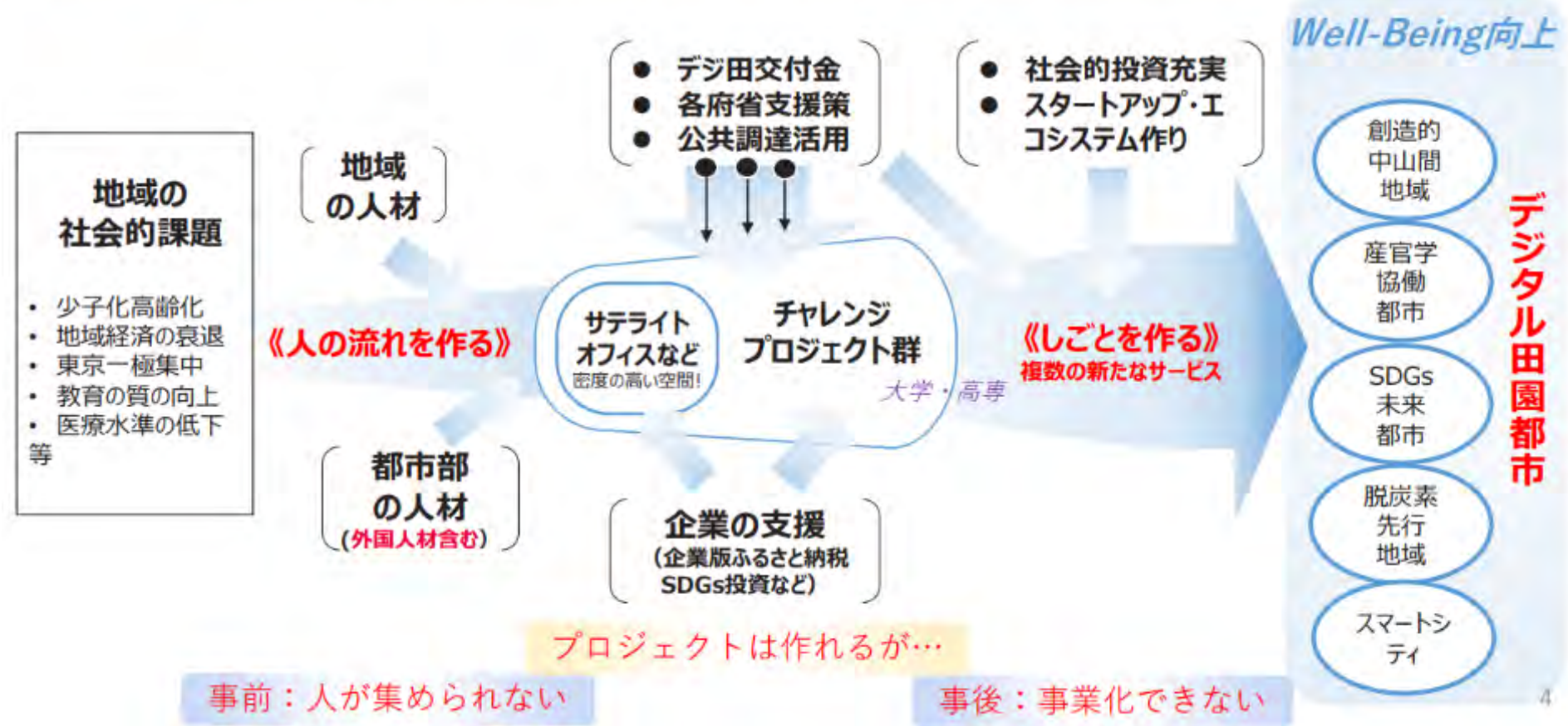
<採択結果>

採択事業件数	27件 都道府県 7件 市町村 20件
採択金額 (国費)	49.1億円 都道府県 8.9億円 市町村 40.1億円
採択団体数	27団体 都道府県 7団体 市町村 20団体



現状をどう見るか

- 積み上げてきた地方創生の取組もあり、プロジェクトは多数組成されている。また、企業や法人からのふるさと納税（法人・個人）なども活発。しかし、事前（担う人を集める）／事後（プロジェクトを事業化する）の動きが弱い
 - 人の流れが出来ていない状態で、補助事業が組成される
=> 「域外の事業者」が持って行くか、単純に地元分配到される
 - 事業化を支える仕組みがない。外からの投資を受け入れない => 補助事業が繰り返される



課題解決をデジタル化で！

動き始めたスーパービレッジ構想



雇用確保
地産外消
人口増

つまり、デジタルをキッカケに
地域活性化を行う
資金の流出を防ぐ

100歳までワクワク

世代を超えてみんなであつなかり合う

幸せな地域 更別村



■ 事業の実施によって解決したい課題又は実現したい地域の将来像

解決したい
課題

更別村は農業で生きてきた村です。昔は機械化が未発達で苦労も多かった分、農業を支えるための人と人とのつながりも強かった。しかし、機械化が進んだおかげで、農業生産性は維持できていますが、逆に、子ども達が村から離れ、高齢者世帯が増え、人とのつながりも薄れ、村民の生活への不安はかつてより増えています。

高齢者がカラオケ、料理教室など生きがいを発見でき、好きなことを楽しめるサービスや健康サービスをコミュニティナースの力を活かしデジタルを用いて提供し、生活の不安が解消され、元気で農業も続けられる更別型ベーシックインフラを低価格で提供します。

実現したい
地域の
将来像

100歳までワクワク 世代を超えてみんなでつながり合う幸せな地域

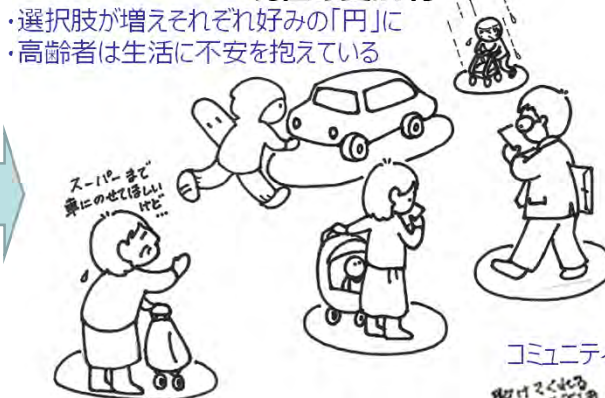
ひとが街にあふれ賑わいがある やりたい仕事があり働ける 郷土愛が生まれノスタルジーが感じられる真の農村田園風景を守る
あこがれる街、最期を迎える聖地 未来へのバトンを渡し続けることが可能となる

過去の更別村



- ・皆がひとつの「円」で共同意識
- ・苦労も多いが人々と密接な繋がり

現在の更別村



- ・選択肢が増えそれぞれ好みの「円」に
- ・高齢者は生活に不安を抱えている

未来の更別村
コミュニティナース



- ・コミュニティナースとデジタルによりそれぞれの「円」を大切にしつつ必要に応じて繋がり生活の不安が解消

実施地域	北海道更別村	事業費	753,373千円
実施主体	更別村、更別村SUPER VILLAGE協議会		
事業概要	<p>更別村は農業で生きてきた村です。昔は機械化が未発達で苦労も多かった分、農業を支えるための人と人とのつながりも強かった。しかし、機械化が進んだおかげで、農業生産性は維持できていますが、逆に、子ども達が村から離れ、高齢者世帯が増え、人とのつながりも薄れ、村民の生活への不安はかつてより増えています。</p> <p>本事業では、カラオケ、料理教室など高齢者が生きがいを発見でき、好きなことを楽しめるサービスや健康サービスをコミュニティナースのサポートと一体的に提供。またこれらを支える様々な機能を持ったデジタル公民館を整備します。これらのサービスを、更別型ベーシック・インフラサービスとして月額3,980円の定額で提供し、人々の繋がり回復と、村民の健康の向上を図ります。また同時に、最先端のデジタルの力を借りて、高齢者でも楽しく元気に続けられるスマート農業を実現し、暮らしと仕事の両面から、高齢者が最も輝く街を実現します。</p>		

取組内容

高齢者が100歳世代まで生きがいを持って楽しく過ごせるために必要な基本サービスを、“(同)更別ソーシャルベンチャー”を村民の協力を得て設立し、提供します。

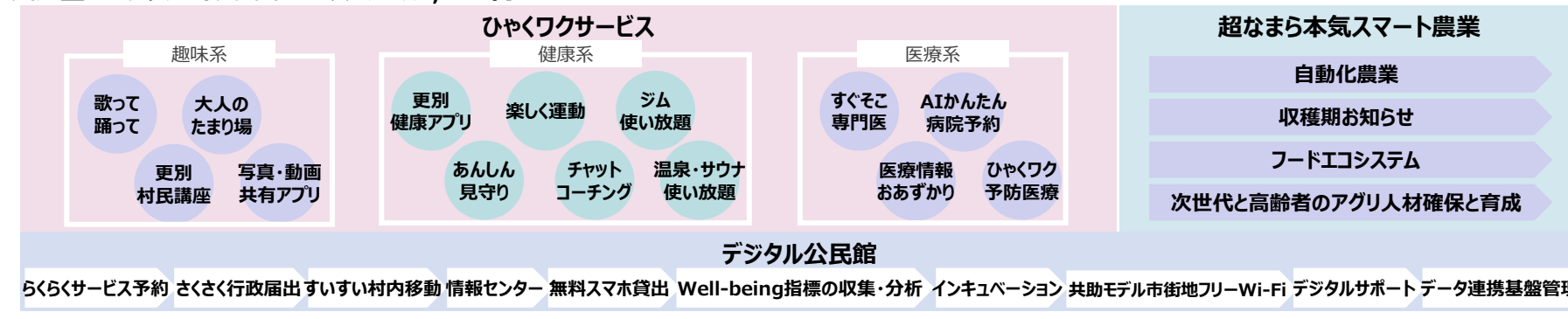
具体的には、“カラオケ”、“料理教室”など、それぞれの高齢者が生きがいを発見でき、好きな趣味の時間を好きなだけ過ごせる「**趣味系サービス**」と「**健康系サービス**（シニア向け・現役向け）」、さらには、いつでもどこでも医療サービスのサポートを受けられる「**医療系サービス**」の**3つの基本サービスとそれを支えるコミュニティナースのサービス（以下「ひやくワクサービス」という）を提供。**

また、これら“ひやくワクサービス”を支える場として、ボイストレーニングルームや料理教室用の施設などみんなが繋がる交流の場や、新たなサービスを生み出すインキュベーション、さらには、オンラインによる各種予約、行政サービス機能などを備えた「**デジタル公民館**」を整備。“デジタル公民館”では、高齢者でもこれらのサービスを円滑に利用できるように、村内の移動サービスや無料スマホ貸出サービス、フリーWi-Fiサービスを一体的に提供し、村内のデジタル化をサポートします。

“ひやくワクサービス”と“デジタル公民館”の提供をあわせて、“(同)更別ソーシャルベンチャー”が「**更別型ベーシック・インフラサービス**」として**月額料金を月額3,980円で提供**し全国展開を図ります。

なお、本交付金事業では、“更別型ベーシック・インフラサービス”提供のために整備する、データ連携基盤、村内移動サービス、無料スマホ貸出、フリーWi-Fiサービスなどのデジタル基盤を、暮らしだけでなく農業にも活用し、高齢者でも元気に働ける高付加価値型農業を実現するための「**超なまら本気スマート農業**」の実現を同時に図ります。これにより、“生きがい（暮らし）”と“活躍（仕事）”の両面から、**日本で最もシニアが元気に輝く農村**の実現を目指します。

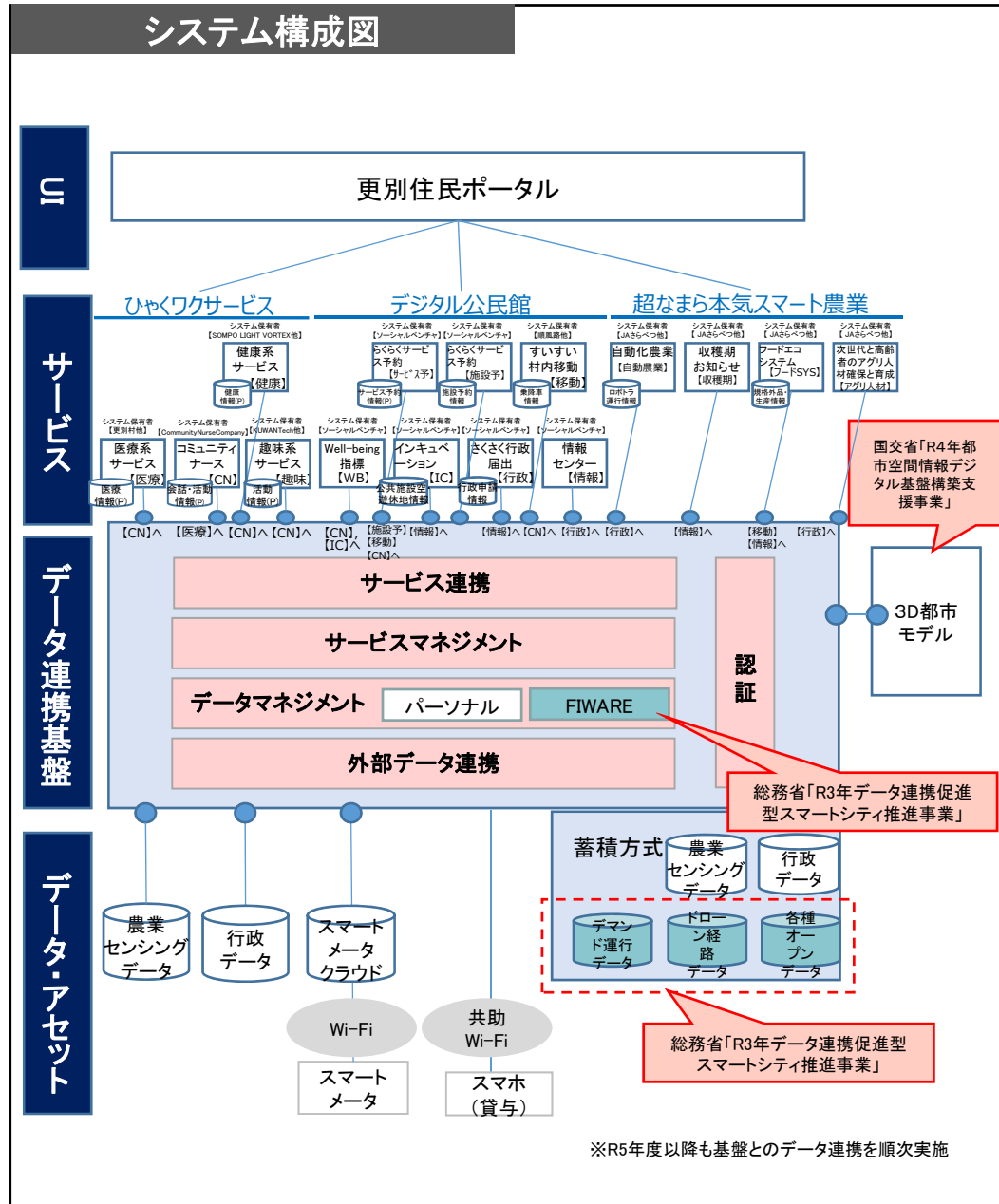
更別型ベーシック・インフラサービス 月額3,980円



実施体制図



システム構成図



安心して暮らせる農村

産業育成

更別型ベーシック・インフラサービス

3,980円/月

更別ソーシャル・ベンチャー 提供

ひやくワクサービス

超なまら本気スマート農業

医療系

すぐそと専門医

趣味系

歌って踊って

写真・動画共有アプリ

健康系

楽しく運動

更別健康アプリ

生きがい(暮らし)

活躍の場(仕事)

自動化農業

収穫期お知らせ

コミュニティナース

大豆ミート工場 (A型障がい者就労施設)

フードエコシステム

次世代と高齢者のアグリ人材確保と育成

東京大学サテライトキャンパスの活用

デジタル公民館

更別街なか交流館 ma・na・ca

奈良県立医科大学 京都大学医学部 サテライトキャンパス

サテライトオフィス [R4テレワーク交付金で整備]

福祉の里・診療所

体育館・料理教室

農村地域予約 運行型タクシー

デジタルサポート

情報センター

インキュベーション

Well-being指標

らくらサービス予約 ひやくワクサービス 利用/交流の場

さくさく行政届出

すいすい村内移動

準公共サービス

これからの公共財

共助モデル更別フリー Wi-Fi

更別市民ポータル ID 認証

無料スマホ貸出

データ連携基盤

- 凡例
- 本事業 対象サービス
 - ⊙ 本事業 対象外サービス

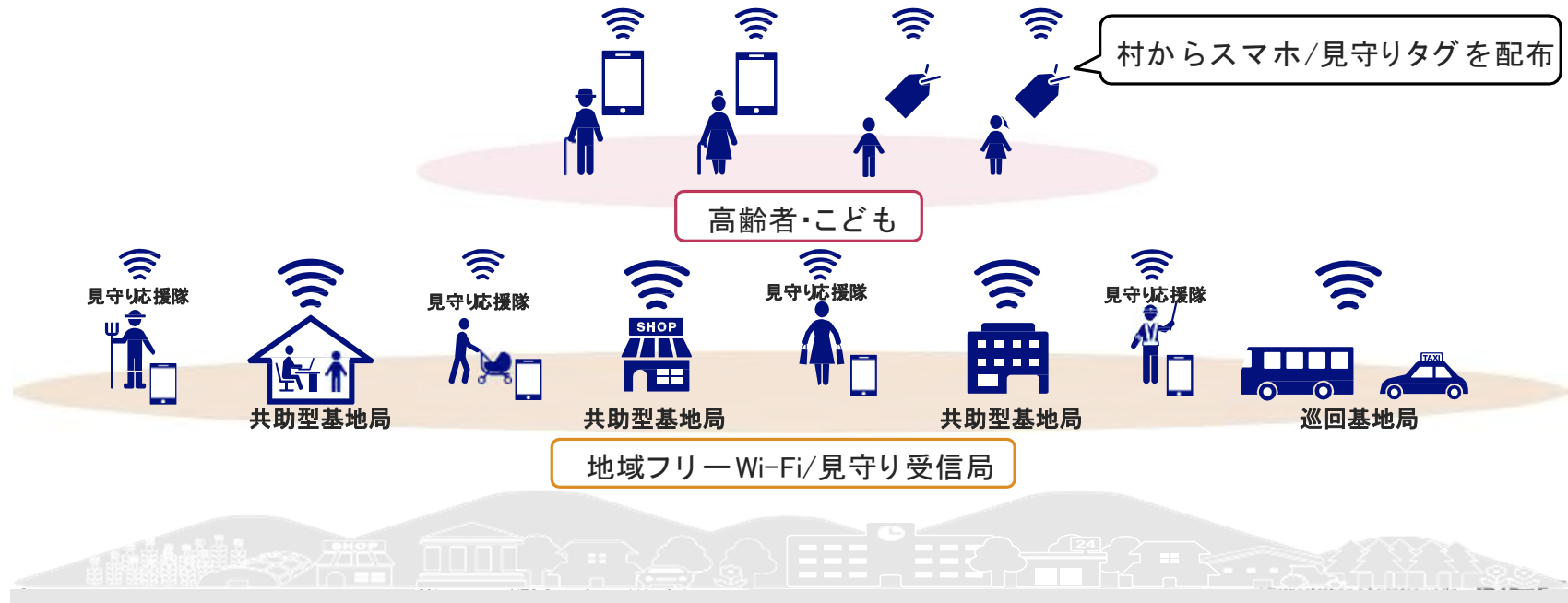
更別村でのシェアリングサービスの活用構想

- ① 住民居住エリアをカバーする フリーWi-Fi
- ② 住民参加型の こども・高齢者見守りサービス

提供サービス



住民参加型の生活デジタルインフラサービスとして地域フリーWi-Fiと住民世代間助け合いの見守りサービスを提供



「農業DX構想」(2021年3月25日公表)の全体像

究極の目的

多種多様な消費者のニーズに応じた農産物を持続性を確保しながら生産・提供するとともに、不測時においても人間の生存に必要な食料を安定的に供給できるよう、農業・食関連産業を発展させる

FaaS: Farming as a Service

デジタル技術を活用したデータ駆動型の農業経営によって、消費者ニーズに的確に対応した価値を創造・提供する農業

農業DXの基本的方向

- (1) 政府方針に基づく農業DXの推進
- (2) デジタル技術の活用を前提した発想
- (3) 新たなつながりの形成によるイノベーションの促進
- (4) 消費者・利用者目線の徹底
- (5) コロナ禍による社会の変容への対応
- (6) 持続可能な農業の実現によるSDGsの達成への貢献

現下の課題を踏まえたプロジェクト

農業・食関連産業の「現場」系プロジェクト

KGI
▲
KPI

農林水産省の「行政実務」系プロジェクト

KGI
▲
KPI

現場と農林水産省をつなぐ「基盤」の整備に向けたプロジェクト

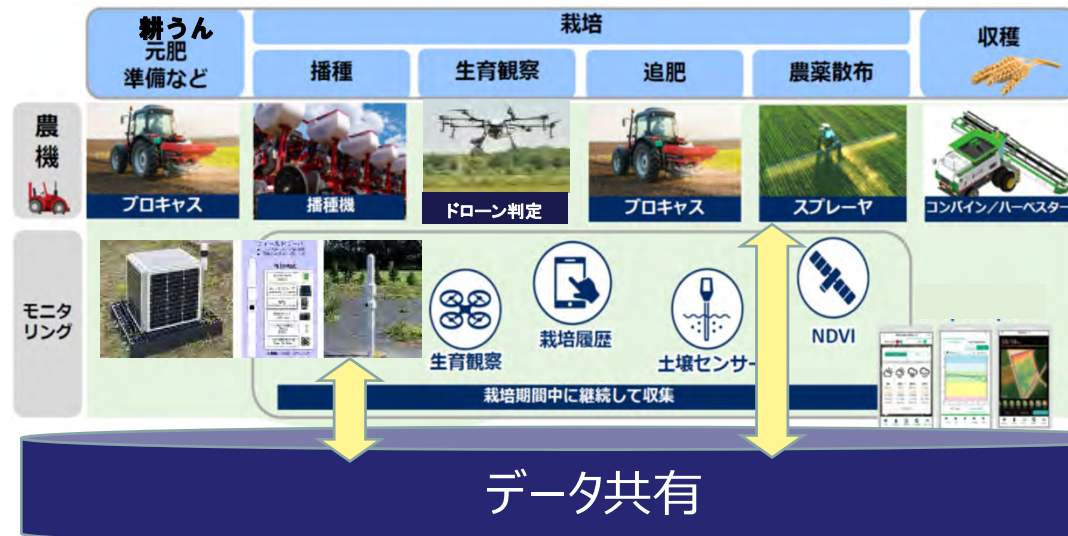
課題	農業の担い手不足が顕著で新規就農者も少ないことから、デジタルの力を用いて高齢者も働きづけることができ、持続可能な農村とする。
手段・目的	農業担い手の高齢化や、農家戸数の減少が顕著でありスマート農業の普及が解決策の一つであることから、高齢者になっても自動化農業でワクワク楽しく働ける農業者として活躍の場にするために、アグリDXによりスマート農業のファーストベンギンとして新技術の世界へ展開し、農業の効率化と高収益化を図ります。東大大学院更別村サテライトキャンパス（R4.1開校）とJAさらべつ、村内農家が連携して広大な研究フィールドを有する最先端研究拠点となり、次世代と高齢者のアグリ人材を育成し、担い手を確保します。
対象者	全村民
サービス提供事業者	サービス運営：JAさらべつ、(株)バードアイエンタープライズ、NECソリューションイノベータ(株)、(株)エニタ、東京大学 システム等提供者：ヤンマーアグリ(株)、ホクレン農業協同組合連合会、Kamakura Industries株式会社、(株)ウェザーニューズ、(一社)ALFAE
サービス概要	



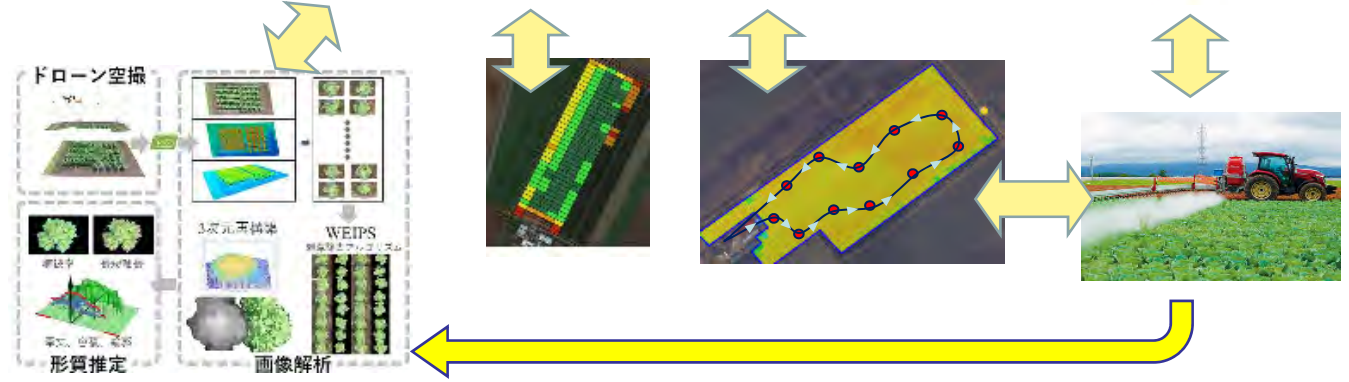
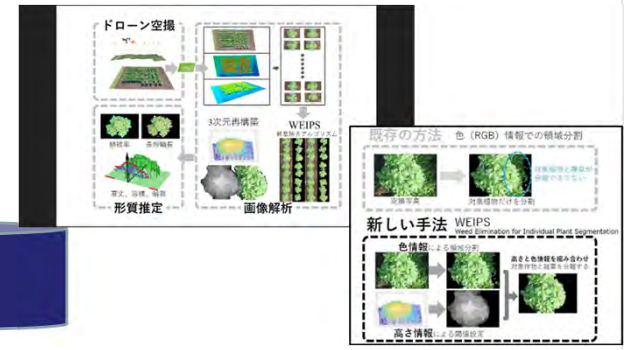
●ドローンによる育成判定とポイント防除 (R4~)

一律での大量散布や農家の勘ではなく、画像から作物の被害状況を把握し、蓄積された共有データから必要な場所と必要な量を算定し、ロボットトラクターのスプレーヤーやドローンによるピンポイント散布を実現します。

画像データから、病虫害の農薬散布場所特定を行い、散布が必要なところと必要な分量を座標等データにしてロボットトラクタや農機に展開します。このため、農薬は必要なところに必要な分だけ、さっと行ってさっと撒いて次の作業に行く。このスピード感を実現し、村内農家に普及していきます。



ブームスプレーヤーでは通常より濃度を2倍濃くして散布量を2分の1に減らしている。散布をコントロールするノズルを使いピンポイント散布する。作業効率を上げるために編み出した方法だ。そして、どこにどのくらい散布するか。その精度が成否を分ける。



想像以上に
急速な変化が起きている



1941:馬での農業



1953:トラクター



1965:道路整備(車社会)



2020:ロボトラ

僅か13年で自動車の社会に

아이폰が発売されて約15年

村では誰も想像できない

→未来を想像する必要がある
遅れると絶対値で取り返せないリスク大



次は？

なぜ、更別村はデジタル化なのか？

**変革機会を逃がすと生産力維持が困難
投資財源が保証されているわけでもない
絶対値で追いつけなくなる
スピード感が大事**

大都市に比べ人材が少ない更別村は、早めに企業や人材確保をしなければ住民サービスの提供が困難になる危機感

データ化で住みよさ、住環境が評価され優劣がつく。データの可視化、統計活用で事業最適化や人口動態にあった行財政運営へシフト（行財政運営にメスが入れやすくなる）

例：1台通行に係る道路管理コスト、施設利用者の一人あたりの管理コストなどで事業評価される）

ブルシットジョブは残るのか？

新たな技術で需要と供給、収支バランスが崩れる

（例：人とロボット導入コスト比較⇒経済合理性追求）

協調領域から競争領域へシフトするといつの間にか淘汰

（公衆電話は見当たらなくなりました、無料アプリは使い捨て状態）

→地域に根づく企業が重要で持続可能な産業へとシフトさせていく