

1 インTRODクシヨN

15:30～ イン트로ダクション

- 本日のオンラインセミナープログラム紹介
- 次回以降の紹介 等

15:35～ 政府スマートシティ関連事業の令和4年度概算要求について

- ①内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局
- ②内閣府 地方創生推進事務局
- ③総務省 情報流通行政局
- ④経済産業省 製造産業局
- ⑤国土交通省 総合政策局
- ⑥国土交通省 都市局

16:00～ 実践都市による発表

- 自治体ご担当者様からご説明
(上土幌町 様、更別村 様、伊那市 様)

17:00～ 質疑応答

※ご質問は画面下の「Q&A」機能よりご記入ください。

※時間の都合上できなかった質問については、官民連携プラットフォーム事務局宛てにメールでご送付ください。

E-mail : hqt-scpf-ppp@gxb.mlit.go.jp

官民連携プラットフォーム オンラインセミナー年間スケジュール

- 全国各地の会員・オブザーバー同士の交流を密に図り、最新情報を共有するため、隔月でオンラインセミナーを実施
- オンラインセミナーでは、全国への取組の横展開に向け、先駆的取組を紹介するオンラインセミナー（全3回）を開催いたします。
- 本セミナーでは、全国のスマートシティの先駆的取組の紹介・意見交換を通して、スマートシティを実装する上でのポイントとなる、資金持続性、都市OS、推進体制等についての課題意識、知見等の共有を目指します。

回数	時期	内容（予定）
1回目	8月3日（火） 15:30～	前橋市・浜松市・岡崎市による取組紹介・意見交換 済
2回目	10月1日（金） 15:30～	上士幌町・更別村・伊那市による取組紹介・意見交換
3回目	12月上旬	都市OSを導入した地域の取組紹介・意見交換を予定

※時期や内容等は変更となる可能性があります。

2 事務局からの共有事項

スマートシティ関連事業の 令和4年度概算要求について

内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省

令和4年度概算要求 スマートシティ関連

令和4年度概算要求額 約155.2億円 + 約7,986億円の内数
 (前年度予算額 約144.5億円 + 約7,833億円の内数)

- 各スマートシティ事業の連携を、予算要求時点から深化し、アーキテクチャに基づくシステム構築等を開始。**今後より幅広い事業との連携を進める**
- R4年度事業では、重点整備地域への集中投資、共通方針に基づく一体的実施等を通じた全国展開の推進。国・地方のデジタル・ガバメントの取組の加速を踏まえ、各府省の関連事業とのデータ連携の推進に取組む。さらに国際標準化等の取組を通じ、信頼できるスマートシティの確立と国際展開を推進。

◎ **全体戦略、制度整備** ◆ **統合イノベーション戦略2021【内(科技)】** ◆ **スーパーシティ構想【内(地創)】** ◆ **官民ITS構想・ロードマップ【デ】**

① 地域実装/ モデル事業	分野横断の 実証・実装	<ul style="list-style-type: none"> ◆【内(地創)】スーパーシティ構想推進事業 3.51億円 (3.0億円) ◆【内(地創)】未来技術社会実装事業 0.9億円の内数 (0.8億円の内数) ◆【総】地域課題解決のためのスマートシティ推進事業 5.8億円 (5.8億円) ◆【文】共創の場形成支援 175億円の内数 (135億円の内数) ◆【総】ローカル5Gによる課題解決の促進 63.0億円の内数 ◆【国】スマートシティ実装化支援事業等 3.0億円 (2.8億円) ◆【国】スマートアイランド推進実証調査事業 2.0億円 (1.6億円) ◆【環】ゼロカーボンシティの実現に向けた計画策定、具体的対策・施策の検討支援 8億円の内数 (8億円の内数)
	個別分野の 実証・実装	<ul style="list-style-type: none"> ◆モビリティ分野 <ul style="list-style-type: none"> ・【経】地域新MaaS創出推進事業 数億円 (数億円) ・【国】日本版MaaS推進・支援事業 1.18億円 (1億円)

② 共通基盤の 構築・標準化	データ連携基盤整備	標準活用推進	関連の都市インフラ整備	ICTインフラの地域展開
	<ul style="list-style-type: none"> ◆【内】SIP II期ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術 280億円の内数 (280億円の内数) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆【内】重要分野の標準活用戦略を省庁横断で策定 4.0億円 (1.5億円) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆【国】社会資本整備総合交付金等 7,441億円の内数 (6,311億円の内数) 等 	<ul style="list-style-type: none"> ◆【総】高度無線環境整備推進事業 38.8億円 (36.8億円) ◆【総】携帯電話等エリア整備事業 15.0億円 (15.1億円)

◎ **③ 官民連携** ◆【内・総・経・国】官民連携プラットフォームの運営

④ 国際展開	<ul style="list-style-type: none"> ◆【内】グローバル・スマートシティ・アライアンス ◆【総】ICT国際競争力強化パッケージ支援事業15.3億円の内数 (15.3億円の内数：うちR3当初3.3億円、R2補正12.0億円) ◆【経】エネルギー分野における我が国技術の国際展開のための実証事業 72.0億円 (70.2億円) ◆【経】質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業 8.5億円 (7.5億円) ◆【国】新たなグローバルチャネルの構築 (質の高いインフラ等の効果的な情報発信) および海外インフラプロジェクトの案件形成・受注獲得の促進 0.5億円の内数 (0.3億円の内数) ◆【国】スマートシティ海外展開推進事業 (6.3億円※R2補正) ◆【国】スマートシティ開発案件の推進 2.4億円の内数 (2.1億円の内数) ◆【国】国際機関と連携し、国際会議を活用したスマートシティ海外展開の推進 1.4億円 (0.5億円)
---------------	---

*【内】地方創生推進交付金 (Society5.0タイプ) (1,200億円の内数) との連携を強化
 <凡例>【デ】:デジタル庁、【内】:内閣府、【内(科技)】:内閣府科学技術・イノベーション推進事務局、【内(地創)】:内閣府地方創生推進事務局、【総】:総務省、【文】:文部科学省、【経】:経済産業省、【国】:国土交通省

政府のスマートシティ関連事業（合同審査の対象事業）

	内閣府 (地方創生推進事務局)	総務省 (情報流通行政局)	国土交通省 (都市局)	経済産業省 (製造産業局)	国土交通省 (総合政策局)
事業名	未来技術社会実装事業	地域課題解決のためのスマートシティ推進事業	スマートシティモデルプロジェクト	地域新MaaS創出推進事業	日本版MaaS推進・支援事業
概要	地域のSociety5.0の実現に向け、地方創生の観点から優れた自治体の未来技術の実装事業について、社会実装に向けた現地支援体制（地域実装協議会）を構築するなど、関係府省庁による総合的な支援を実施	地域が抱える様々な課題（防災、セキュリティ・見守り、買物支援など）をデジタル技術やデータの活用によって解決することを目指すスマートシティの実装を関係府省と一体的に推進	スマートシティの分野で、世界の先導役となることを目指し、全国の牽引役となる先駆的な取組を行う先行モデルプロジェクトを募集し、スマートシティの取組を支援	地域における新しいモビリティサービスの社会実装に向けて、先進的かつ持続的な事業モデルの創出に向けた各地域でのMaaS実証を推進する。	感染症拡大などにより変容した利用者ニーズへの対応や、公共交通等の利便性を面的に向上させる MaaS等の取組の普及を促進することで、公共交通等の移動サービスを高度化し、その利便性・効率性の向上を図る。
R4年度概算要求額	0.9億円の内数 (シンポジウム等、普及啓を目的とした取組に係る費用等)	5.8億円	2.8億円	数億円程度	1.18億円
過去の選定数	H30:14事業、R1: 8事業 R2:12事業 R3:9事業	H29:6事業、H30:3事業 R1:5事業、R2:5事業、 R3:9事業	R1: 15事業、R2: 7事業 R3: 5事業 ※先行モデルプロジェクト選定数を記載	R1: 13事業 R2: 16事業 R3: 14事業	R1: 19事業 R2: 36事業 R3: 12事業
主な支援対象	社会実装に向けた関係府省庁による総合的な支援（各種補助金、制度的・技術的課題等に対する助言等） ※事業の実施にあたっては、地方創生推進交付金等の各種交付金・補助金による支援を想定。	デジタル技術を活用したサービス・アセットの導入、都市OSの導入（整備・改修）等 (補助率1/2)	実証実験 ※データ取得等に必要な情報化基盤施設の整備についても都市再生整備計画事業等により支援。	地域の課題解決や全国での横展開に向けて、先進的かつ持続的な事業モデルの創出に向けたMaaS実証を委託事業として実施。	・新たな決済手段や新しい移動サービスの導入支援、運行情報等のデジタル化支援 ・広域的、先進的なMaaS等の取組についての支援
問合せ先	未来技術実装担当 電話：03-6206-6175	地域通信振興課 ict-town(atmark)ml.soumu.go.jp	スマートシティプロジェクトチーム hqt-smartcity-mlit(atmark)gxb.mlit.go.jp	自動車課 ITS・自動走行推進室担当 contact_mobility_pt(atmark)meti.go.jp	総合政策局モビリティサービス推進課担当 hqt-mobilityservice2001(atmark)gxb.mlit.go.jp

※迷惑メール対策のため、「@」を「(atmark)」と表示しております。送信の際には、「@」に変更してください。

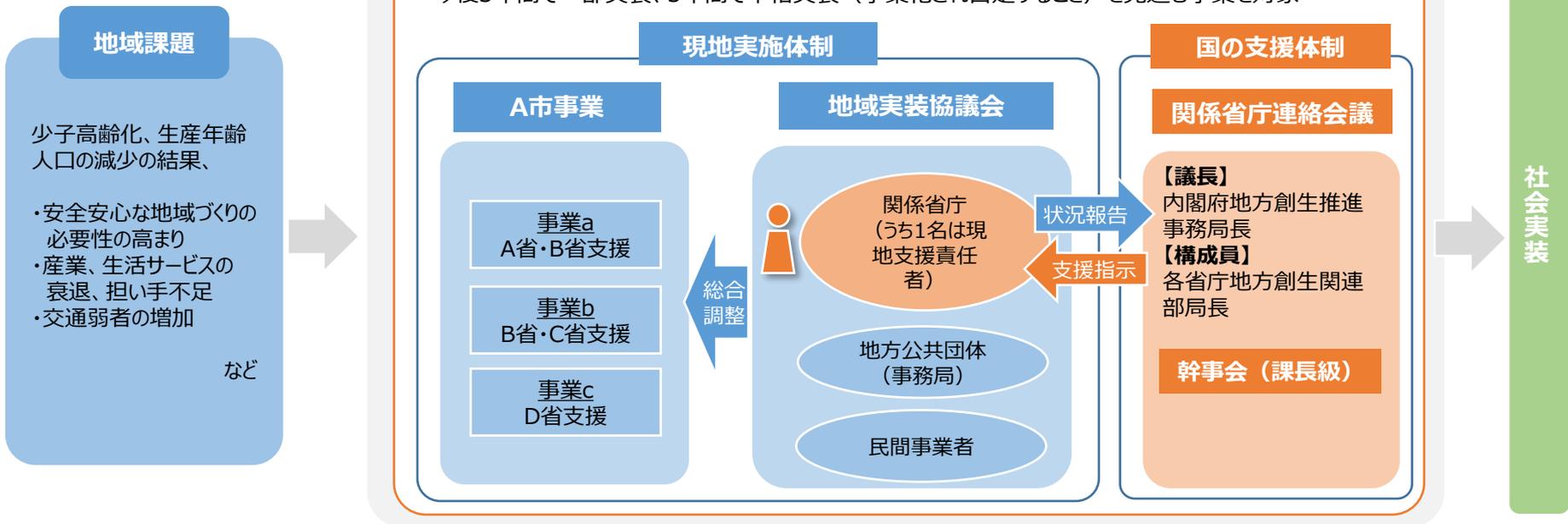
未来技術社会実装事業 概要

概要

- AI、IoTや自動運転、ドローン等の未来技術を活用した新しい地方創生を目指し、地方創生の観点から、革新的で先導性と横展開可能性等に優れた提案について、社会実装に向けた関連事業の現地支援体制（地域実装協議会）を構築し、関係府省庁による総合的な支援を行う。
- 未来技術を活用した地方創生に関する提案を地方公共団体から募集し、H30年度に14事業、R1年度に8事業、R2年度に12事業、R3年度に9事業を選定、現在38事業に対して支援を実施中。（H30年度選定の5事業はR2年度末をもって支援を終了。）

事業イメージ

- 未来技術を活用して地域課題の解決を目指す取組を支援
- 関連する事業を一つにパッケージ化し、複数の関係省庁を交えた地域実装協議会にて総合的支援。
- 今後3年間で一部実装、5年間で本格実装（事業化され自走すること）を見込む事業を対象

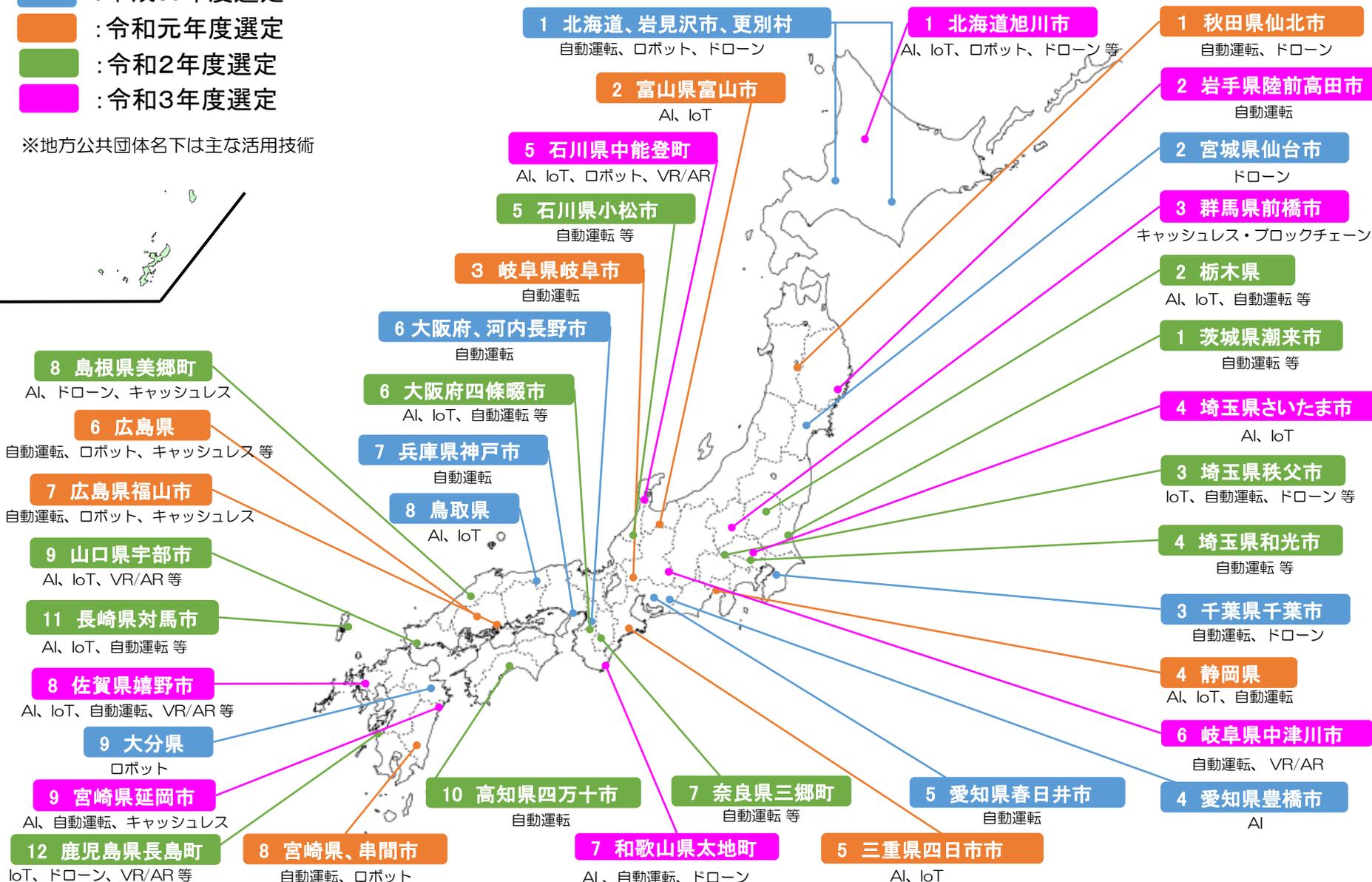


未来技術社会実装事業 一覧

R3.8.23時点

- :平成30年度選定
- :令和元年度選定
- :令和2年度選定
- :令和3年度選定

※地方公共団体名下は主な活用技術



未来技術社会実装事業 一覧

	No.	提案者	提案タイトル	主な活用技術
平成30年度選定(9事業)	1	北海道、岩見沢市、更別村	世界トップレベルの「スマート一次産業」の実現に向けた実証フィールド形成による地域創生	自動運転、ロボット、ドローン
	2	宮城県仙台市	防災・減災分野におけるドローン活用仙台モデル構築事業	ドローン
	3	千葉県千葉市	幕張新都心を中核とした近未来技術等社会実装によるユニバーサル未来社会の実現	自動運転、ドローン
	4	愛知県豊橋市	近未来技術等を活用した「AIケアシティ」形成事業	AI
	5	愛知県春日井市	高蔵寺ニューモビリティタウン構想事業	自動運転
	6	大阪府、河内長野市	少子高齢化社会における自動運転技術を活用した新たな移動サービスの創出と健康寿命の延伸 ～社会保障費等の抑制による持続的なまちの発展をめざして～	自動運転
	7	兵庫県神戸市	地域に活力を与える地域交通IoTモデル構築事業 -神戸市における自動運転技術を活用した住み継がれるまちの実現-	自動運転
	8	鳥取県	インフラ情報・管理技術を活用した地域安全マネジメントの展開	AI、IoT
	9	大分県	遠隔ロボットアバターを通じた世界最先端地方創生モデルの実現	ロボット
令和元年度選定(8事業)	1	秋田県仙北市	近未来技術を活用した仙北市版グローバルイノベーション	自動運転、ドローン
	2	富山県富山市	富山市センサーネットワーク利活用促進事業	AI、IoT
	3	岐阜県岐阜市	階層構造の公共交通ネットワークへの自動運転の展開により地域先進モビリティシステムを構築する地域活性化事業	自動運転
	4	静岡県	「VIRTUAL SHIZUOKA」が率先するデータ循環型SMART CITY	AI、IoT、自動運転
	5	三重県四日市市	AI・IoTを活用し、働き方改革と新たなビジネスの創出を実現するスマート産業都市	AI、IoT
	6	広島県	AI/IoT等実証プラットフォーム事業「ひろしまサンドボックス」	自動運転、ロボット、キャッシュレス 等
	7	広島県福山市	先端技術を活用した地域課題解決実証事業 ～「まるごと実験都市福山」の推進～	自動運転、ロボット、キャッシュレス
	8	宮崎県、串間市	地域資源とスマート農業技術を融合した次世代農業振興拠点の構築	自動運転、ロボット
令和2年度選定(12事業)	1	茨城県潮来市	道の駅「いたこ」・水郷潮来バスターミナルの地域拠点を接続する自動運転サービス事業	自動運転 等
	2	栃木県	とちぎの林業イノベーション by Society5.0	AI、IoT、5G、自動運転、ドローン
	3	埼玉県秩父市	山間地域におけるスマートモビリティによる生活交通・物流融合事業	IoT、自動運転、ドローン 等
	4	埼玉県和光市	地域拠点間を接続する自動運転サービス導入事業（和光版MaaS構想案）	自動運転 等
	5	石川県小松市	小松市における2大交通拠点をつなぐ自動運転バスの導入事業	自動運転 等
	6	大阪府四條畷市	けいはんな学研区域（田原地区）における地域主体の持続可能なまちづくり	AI、IoT、自動運転 等
	7	奈良県三郷町	5Gを軸とした全世代全員活躍のまち「スマートシティSANGO」	自動運転 等
	8	島根県美郷町	映像告知やドローン等の未来技術を活用した遠隔医療実装による美郷町版医療福祉産業イノベーションの実現	AI、ドローン、キャッシュレス
	9	山口県宇部市	レジリエントで持続可能な社会を創る「スマートシティ宇部プロジェクト」	AI、IoT、VR/AR 等
	10	高知県四万十市	自動運転技術利活用による地域公共交通システムの構築	自動運転
	11	長崎県対馬市	対馬スマートシティ推進事業	AI、IoT、自動運転 等
	12	鹿児島県長島町	先端技術を活用した長島大陸未来都市実証事業	IoT、ドローン、VR/AR 等

未来技術社会実装事業 一覧

	No.	提案者	提案タイトル	主な活用技術
令和3年度選定(9事業)	1	北海道旭川市	ドローン・IoT等の未来技術を活用した非対面医療サービスの構築	AI、IoT、ロボット、ドローン 等
	2	岩手県陸前高田市	自動運転サービスの活用による高田松原津波復興祈念公園等における伝承活動促進事業	自動運転
	3	群馬県前橋市	地域「講」モデルでの地域金融再興に向けたDX実証事業	キャッシュレス・ブロックチェーン
	4	埼玉県さいたま市	流行予測AIを活用した「感染症予報サービス」の社会実装及びMaaS連携	AI、IoT
	5	石川県中能登町	デジタルを活用した障がい攻略先進のまちづくり	AI、IoT、ロボット、VR/AR
	6	岐阜県中津川市	超高速交通網との接続にむけた自動運転ネットワークの導入と地域拠点整備による新たな人の流れ創出事業	自動運転、VR/AR
	7	和歌山県太地町	自動運転やドローン等未来技術を活用した高齢者が幸せを感じるまちづくり事業	AI、自動運転、ドローン
	8	佐賀県嬉野市	「I ♥ URESHINO」 新たな交流拠点の誕生を契機に取り組む"Withコロナ観光まちづくり"	AI、IoT、自動運転、VR/AR 等
	9	宮崎県延岡市	市民一人ひとりが主役の時代をつくる延岡市のスマートシティ推進事業	AI、自動運転、キャッシュレス

地方創生推進交付金「Society5.0タイプ」の概要

- 地方創生推進交付金は、地方版総合戦略に基づく、地方公共団体の自主的・主体的な事業を支援するもの。
- 地域におけるSociety5.0の実現を推進するため、**全国的なモデル**となる取組を支援する交付金として、地方創生推進交付金に「**Society5.0タイプ**」を創設（令和2年度から）。
- 1事業の年度当たり交付上限額（国費）は3.0億円、事業期間は最長5か年度。
- 令和3年度は自動運転やドローンを活用した事業など19件を採択。

（令和4年度概算要求 1,200億円の内数 補助率1/2）

支援対象 (事業要件)

- ✓ 事業要件として以下の4項目全てを満たすことが必要。
 - ・国・専門家等の協働PDCAサイクルが存在
 - ・既に一部実証済で、事業開始年度から5か年度以内に本格実装
 - ・Society5.0に向けた技術を活用し地域課題を解決、地方創生に寄与
 - ・新たな社会システムづくりにチャレンジ

採択事業例

自動運転・MaaS等による住民の移動支援

愛知県春日井市(かすがいし)

自宅からバス停までの自動運転、乗り合いタクシーの社会実装や、自動運転バス等基幹交通を検討し、これらの移動手段を一つのアプリ(MaaS)で選択できるようにする。

ドローンによる高齢者向け配送支援

埼玉県秩父市(ちちぶし)

送電線上空を飛行ルートとするドローン飛行実証を發展させ、大滝地区(過去に土砂崩れで孤立した地区)にドローンの常設コースを設置し、高齢者向け日用品・医薬品等のドローン配送実証を行う。

		先駆タイプ	横展開タイプ	Society5.0タイプ
1事業の年度当たり 交付上限額 (国費)	都道府県	3.0億円	1.0億円	3.0億円
	市区町村	2.0億円 ※中枢中核都市は2.5億円	0.7億円 ※中枢中核都市は0.85億円	
事業期間		最長5か年度	最長3か年度	最長5か年度
新規事業の 申請上限件数	都道府県	原則9事業以内(うち広域連携3事業)		申請上限件数の「枠外」
	市区町村	原則5事業以内(うち広域連携1事業) ※中枢中核都市は原則7事業以内(うち広域連携2事業)		

地方創生推進交付金Society5.0タイプ採択事業一覧

採択事業19件

※うち、未来技術社会実装事業選定事業8件



※赤枠については未来技術社会実装事業選定事業

地域課題解決のためのスマートシティ推進事業※

※令和3年度の事業名は、「データ連携促進型スマートシティ推進事業」

地域が抱える様々な課題（防災、セキュリティ・見守り、買物支援など）をデジタル技術やデータの活用によって解決することを目指すスマートシティの実装を関係府省と一体的に推進。

【令和4年度当初概算要求額 5.8億円（令和3年度当初 5.8億円）】

○公募する事業（予定）：地域が抱える様々な課題の解決や地域活性化・地方創生のため、スマートシティリファレンスアーキテクチャを満たす都市OS/データ連携基盤の導入（整備・改修）や当該都市OSに接続するデジタル技術を活用したサービス・アセットの整備等を行う事業

○補助対象：地方公共団体等
○補助率：1/2
○平成29年度から開始



主な補助要件

- 「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」に基づき、スマートシティの構成要素が明確に整理されており、可視化されていること
- 他の自治体が容易に活用できるよう、都市OS及びアプリケーションをクラウド上で構築すること
- 都市OS、機材や端末などがセキュリティ対策やプライバシー保護を遵守したものであること

無人自動運転等のCASE対応に向けた実証・支援事業

令和4年度概算要求額 75.4億円（57.2億円）

事業の内容

事業目的・概要

- 運輸部門は、我が国のCO2排出量の約2割を占める分野であり、2050年カーボンニュートラル実現に向けて、着実にCO2排出削減に取り組む必要があります。
- コネクテッド、自動運転、サービス化（MaaS）、電動化の「CASE」の技術の社会実装により、運輸分野のCO2削減に貢献することが期待されます。しかし、その社会実装に向けては、技術開発はもちろん、標準化・ルール形成、事業モデル・産業エコシステムの構築等に一体的に取り組む必要があります。
- 本事業では、カーボンニュートラルへの対応を含め、CASE関連技術・サービスの我が国における早期の社会実装を促すべく、無人自動運転サービス等の先進MaaS実証や自動運転安全性評価手法の確立、電動車普及の前提となる電池エコシステムの構築や電動商用車の利活用実証等を実施します。

成果目標

- 令和3年度～令和7年度の5年間の事業であり、40以上の地域で無人自動運転サービスを実装するとともに、将来的に「グリーン成長戦略」等に掲げる、グリーン化と移動の活性化の同時実現を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

① 自動運転の社会実装に向けた実証事業・研究開発

- ・自動運転レベル4の早期社会実装に向けて、1名の監視者による3台以上の車両運行管理の検証など、先進的な無人自動運転サービス実証を行います。
- ・体系化された交通流シナリオ・シミュレーション等を活用し、自動運転車両の安全性評価手法を開発し、自動運転の技術標準等に関する国際的議論を主導します。
- ・自動運転に必須となる半導体の設計開発分野等における、国際競争力維持・強化のため、短期間での半導体設計・柔軟な改良を可能とする、半導体機能シミュレーションモデルの構築等に取り組みます。

② CASEやカーボンニュートラル等の変化に対応した健全な製品エコシステム構築・ルール形成促進事業

- ・世界各国における環境規制等の動向を踏まえ、蓄電池等の持続可能な製品エコシステムの構築、サプライチェーン管理・認証・評価等のシステム構築、その運用に係るルール・制度等の形成のための、国内外における検証・実証等を行います。

③ MaaSの社会実装加速に向けた実証事業

- ・自動化・電動化等のCASEによる技術革新を早期かつ広範に地域課題・社会課題の解決へとつなげるべく、物流・人流を含むモビリティバリューチェーンの変革に資するような、高度なMaaS実証等を地域単位・分野単位で実施します。

令和3年度 地域新MaaS創出推進事業

- 令和3年度におけるMaaS実証では、地域の移動課題の解決に向けて、A～Eの5つの要素について、前年度の課題や地域の特性を踏まえ、更なる高度化に取り組む。また、こうした取組を全国に展開するため、データの活用・連携、人材の確保、マッチング機能の強化、持続性の確保といった横断的な視点からの検討を併せて行う。

MaaS実証に向けた5つの要素による取組事例 ※()内の自治体は、令和3年度の選定地域

A：他の移動との重ね掛けによる効率化

限られたリソースを複数の用途・事業者で活用

- 自動運転車両を活用した貨客混載サービスの提供（春日井市）
- 福祉車両の非送迎時間を活用した移動支援・食事配達による収益獲得（仙台市・三豊市）
- 企業・スクールバスの行政サービスへの集約（基山町）



B：モビリティでのサービス提供

サービスのモビリティ化により効率化を図る

- 旅客バスの改造、マルチ機能の付加による収益多角化・向上効果の検証（帯広市）
- 複数自治体をまたいだ広域医療サービスの開発（三重県6町）



C：需要側の変容を促す仕掛け

時間帯・需要に応じた行動変容を促すことで、地域経済を活性化

- サブスク運賃の最適価格の探索（美郷町）
- 需要・供給側双方に働きかけたモビリティサービス水準の探索（室蘭市）
- レンタカー・航空機の接続最適化（北谷町）
- 都市部における来店予約等を活用した来訪ピークシフトの効果検証（大阪市）

D：異業種との連携による収益活用・付加価値創出

異業種との連携により、新しい複合サービスを提供

- レシート情報を活用した成功報酬型広告収入モデルの実装（会津若松市・日立市）
- 商業施設に加え、オフィスや研究機関とも連携したモビリティサービス提供の仕組み検証（播磨科学公園都市）

E：モビリティ関連データの取得、交通・都市政策との連携

モビリティ・異業種データを取得・可視化し、より効率的な移動を実現

- コネクテッドカーの普及に備えた、走行データを活用したドライバー（自家用有償）の質担保に向けた検討の実施（永平寺町）
- 交通サービス等の提供で得られた移動・健康データを活用した政策間の連携可能性の検証（入間市）

4つの観点を含めた横断的分析の実施

分野・地域横断的に取り組む4つの観点

①データの活用・連携基盤の構築

②必要な人材の確保

③マッチング機能の強化

④取組の持続性の確保

ポストコロナの移動需要を取り込むための公共交通等の高度化の推進

R4年度要求額：1.18億円

- ポストコロナにおける回復する移動需要を公共交通等で取り込むためには、
 - コロナ禍や社会経済情勢の変化により変容した利用者のニーズに的確に対応する
 - 移動の利便性を向上させる ことが重要。
- 一方、移動需要自体がコロナ前の水準に戻らない予測もされているなか、地域の公共交通を維持していくためには、
 - デジタル化を通じた移動サービス全体の効率化、高度化を図ることも重要。

変容した利用者のニーズへの対応 デジタル化を通じた移動サービスの効率化

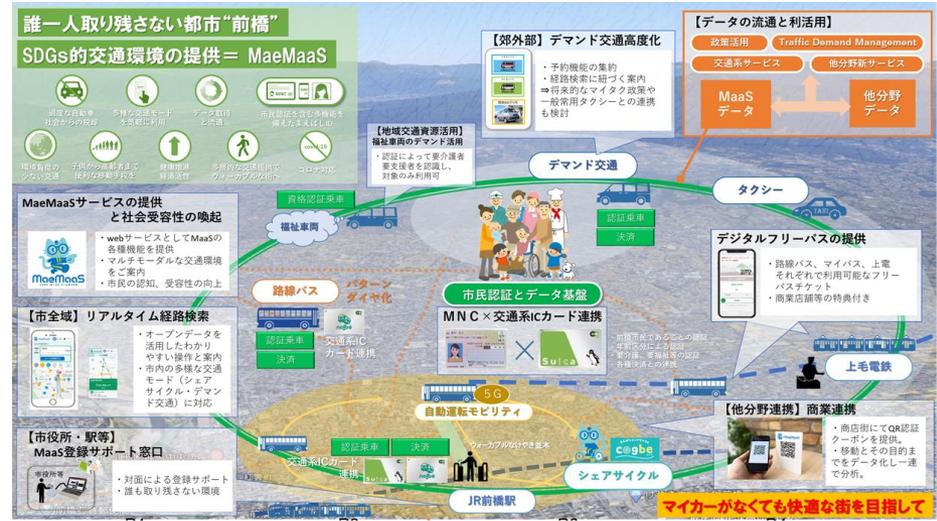
- **ICカードやQRやタッチ決済、顔認証等の新たな決済手段の導入支援**
 - ✓ 決済データ蓄積によりサービスの高度化を可能にし、接触を回避するという変容したニーズに対応
- **シェアサイクルや電動キックボード、グリーンスローモビリティ等の新しいモビリティの導入支援**
 - ✓ カーボンニュートラルに資するほか、ラストワンマイルの移動ニーズにきめ細やかに対応可能。パーソナル性の高い移動を求めるニーズに対応
- **AIオンデマンド交通の導入支援**
 - ✓ 地域において導入されているデマンド交通に対して、AIを用いたシステム導入によりルートや配車、さらには経営を合理化
- **運行情報などのシステム導入、デジタル化支援**
 - ✓ ...サービスへの効率化、高度化



公共交通等の面的な利便性向上

- **積極的に面的な移動サービスの利便性向上、高度化に取り組む事業者への支援**
 - ✓ 地方公共団体、事業者が密接に連携して面的に高度なMaaSの取組について、官民が連携して取組を実施することで、移動の高度化やスパーシティ/スマートシティを実現

【参考事例】前橋市が、マイナンバーも活用しながら、交通事業者やシステム事業者と密接に連携して進めている”MaeMaaS”



【国土交通省】スマートシティモデルプロジェクト

全国の牽引役となる先駆的な取組を行うモデルプロジェクトを募集し、先駆的な都市サービスの実装に向け、データや新技術を活用した実証実験等を支援。

スマートシティ実装化支援事業
補助 2.8 億円

スマートシティのイメージ



インフラ維持管理

センシング技術による
インフラ管理



セキュリティ・見守り

カメラによる
人流分析・見守り



交通・モビリティ

自動運転・MaaSによる
快適な移動・物流



観光・地域活性化

空間認識技術を活用し
たAR観光ガイド



都市計画・整備

ビッグデータを活用したエリア
マネジメント・スマートプランニング



防災

リアルタイムデータによる
防災情報の発信



環境・エネルギー

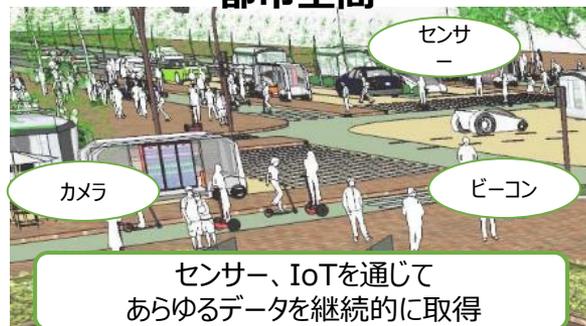
太陽光発電
ポテンシャル推定



健康・医療

エリアコンテンツと連動した
ヘルスケアアプリによる健康増進

都市空間

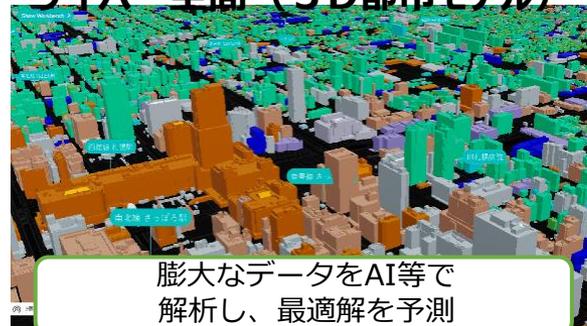


都市におけるサービスの展開



データを取得、連携

サイバー空間（3D都市モデル）



主な補助要件

- ・応募は、民間事業者等及び地方公共団体を構成員に含む協議会（コンソーシアム）等の団体であること
- ・応募にあたっては、都市・地域におけるビジョン、具体的な取組方針、持続可能な運営体制、データの利活用方針等を記載した「**スマートシティ実行計画**」の提出を要件とする

3 実践都市による発表

実践都市による発表

- ・本オンラインセミナーでは、これまで国の支援事業を活用しながら、スマートシティ推進を進めてきた自治体のご担当者さまより、推進上の主な課題（推進体制、資金的持続性、市民参画、都市OS、KPI等）に触れながら、取組を発表いただきます。
- ・取組発表いただく自治体ご担当者さまの経験等を踏まえ、スマートシティの意義や必要性、効果、進め方を理解する機会としてください。

推進主体における実行力の強化

- » 構成員間でのビジョン共有
- » プロジェクトを牽引、調整する組織・人材の確保
- » 意思決定のためのガバナンス強化

データ取扱いルールの明確化

- » データ取扱いルール、リスクマネジメントの検討
- » 市民や企業の理解醸成

適切なプロジェクト評価 (KPI)

適切なプロジェクトの評価 (KPI等)

- » 大目標 (KGI)、テーマ毎の目標 (KPI)、取組み効果を示すアウトカム指標、活動量を示すアウトプット指標の設定
- » 定期的なKPI評価による進捗や成果確認、計画更新やプロジェクト改善

推進主体の構築

スマートシティ

資金的持続性の確保

受益者の整理

- » スマートシティ・プロジェクトを通じた直接的、間接的受益者の整理
- 費用負担の考え方**
- » 行政コストの削減効果や行政サービスの提供については行政が一定負担
- » 地域経済の活性化、地域・企業イメージの間接的受益やデータ共有を通じた価値創造は、推進主体構成員が負担
- » 成果連動型民間委託手法 (PFD/SIB) の導入

市民の積極的参画

市民参画の必要性

- » 市民ニーズに応えるサービスの創出
- » パーソナルデータを含む官民データの利活用に対する理解醸成

市民参画に向けた取組

- » ワークショップやパブコメの実施、リビングラボやシビックテックの活用
- » 透明性、公開性を確保した市民ニーズ提案、政策提案の双方向アプローチ

都市OS導入

都市OS導入のメリット

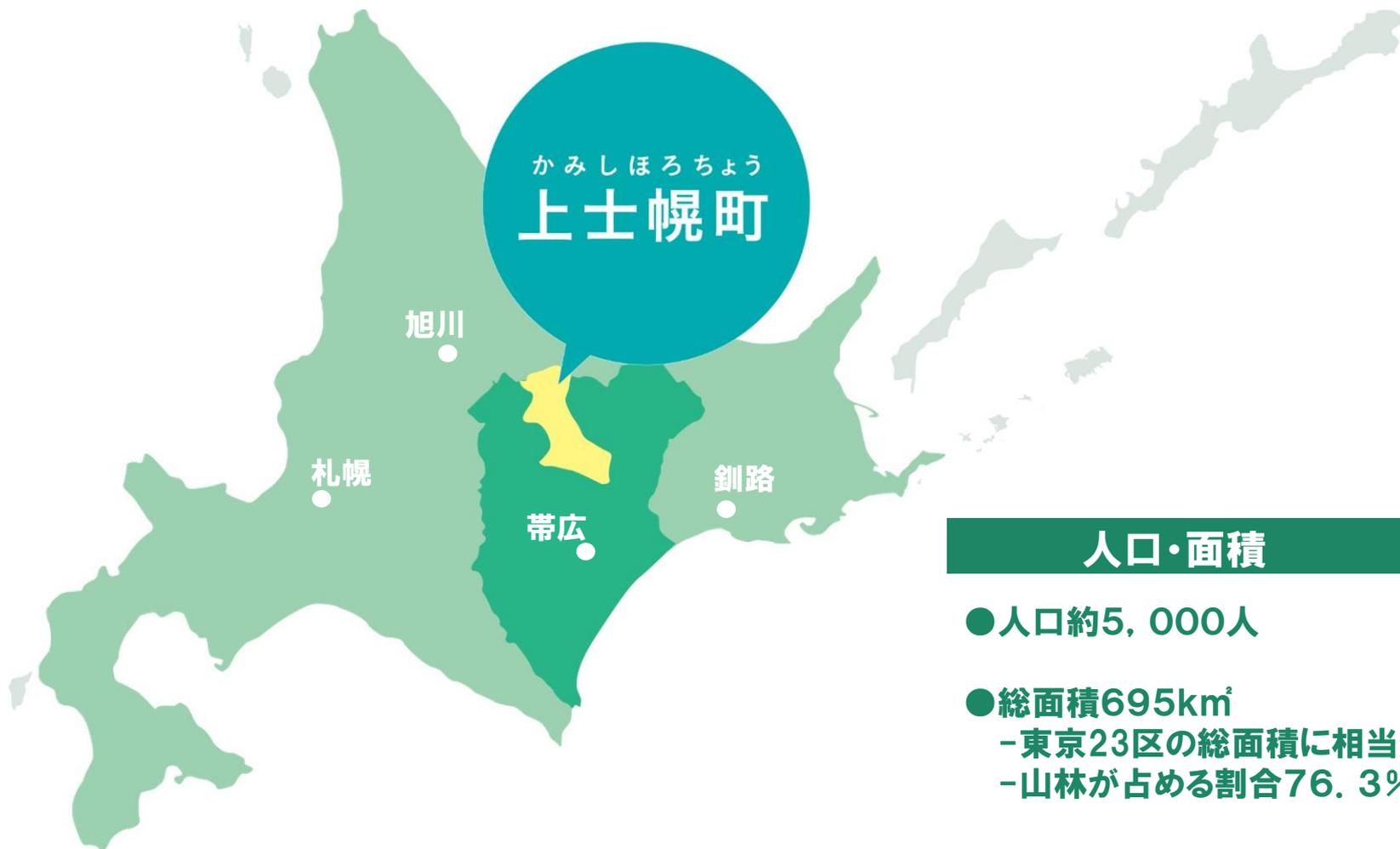
- » データの効率的な収集・管理や分野間・都市間での相互連携が可能
- » 分野間連携による新たなサービスや既存サービスの深化

都市OS導入の留意点

- » バンダーロックインの排除
- » 都市マネジメント関係者等との協力、サービスを開発するプレイヤーの巻き込みと働きかけ

実践都市による発表

上士幌町



人口・面積

- 人口約5,000人
- 総面積695km²
 - 東京23区の総面積に相当
 - 山林が占める割合76.3%

上士幌町 人口分布図



路線バス:2社

- 帯広-ぬかびら源泉郷
- 帯広-上士幌



地元交通事業者:1社

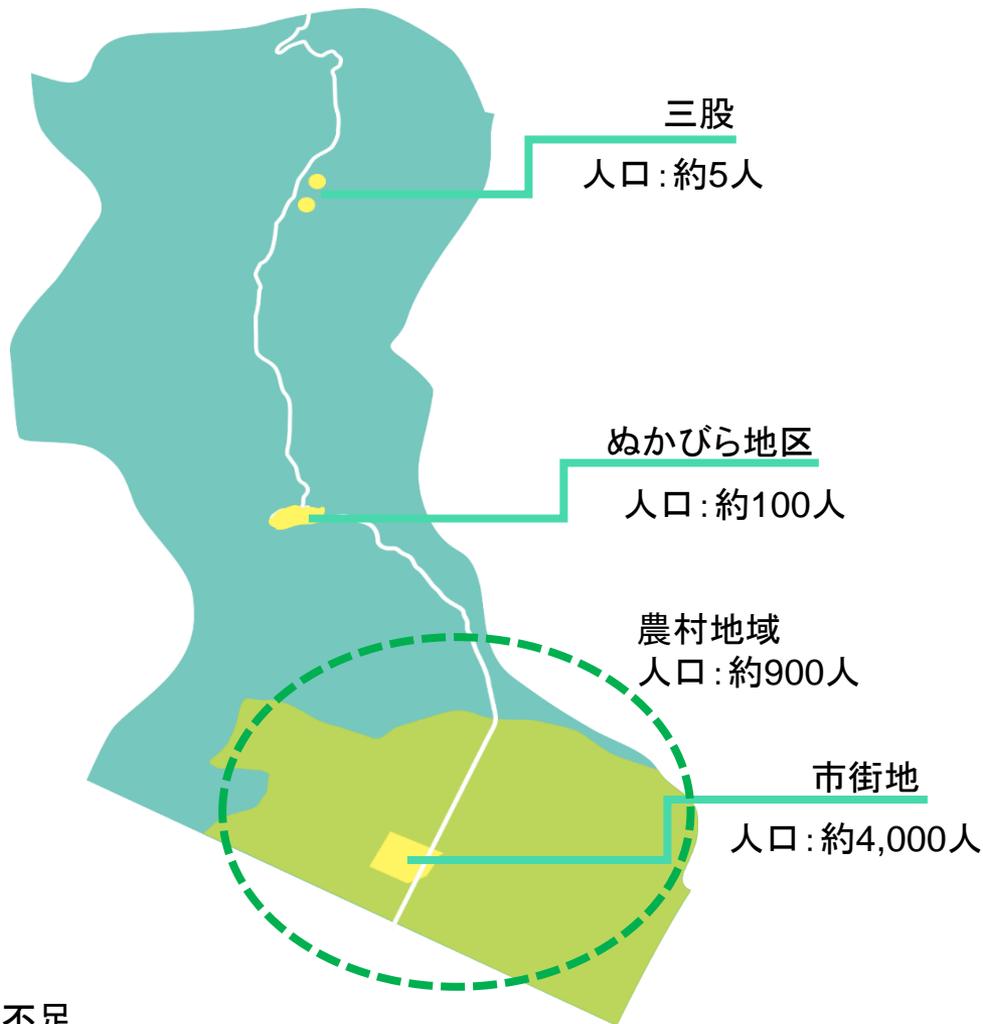
- タクシー業務
- 福祉バス業務
- スクールバス業務



町内移動は自家用車がないと大変...

● 少子高齢化

● ドライバー不足



上士幌町の公共交通に要する年間予算

スクールバス

4,680万円

地方バス路線運営費補助

1,060万円

高齢者等福祉バス

2,360万円

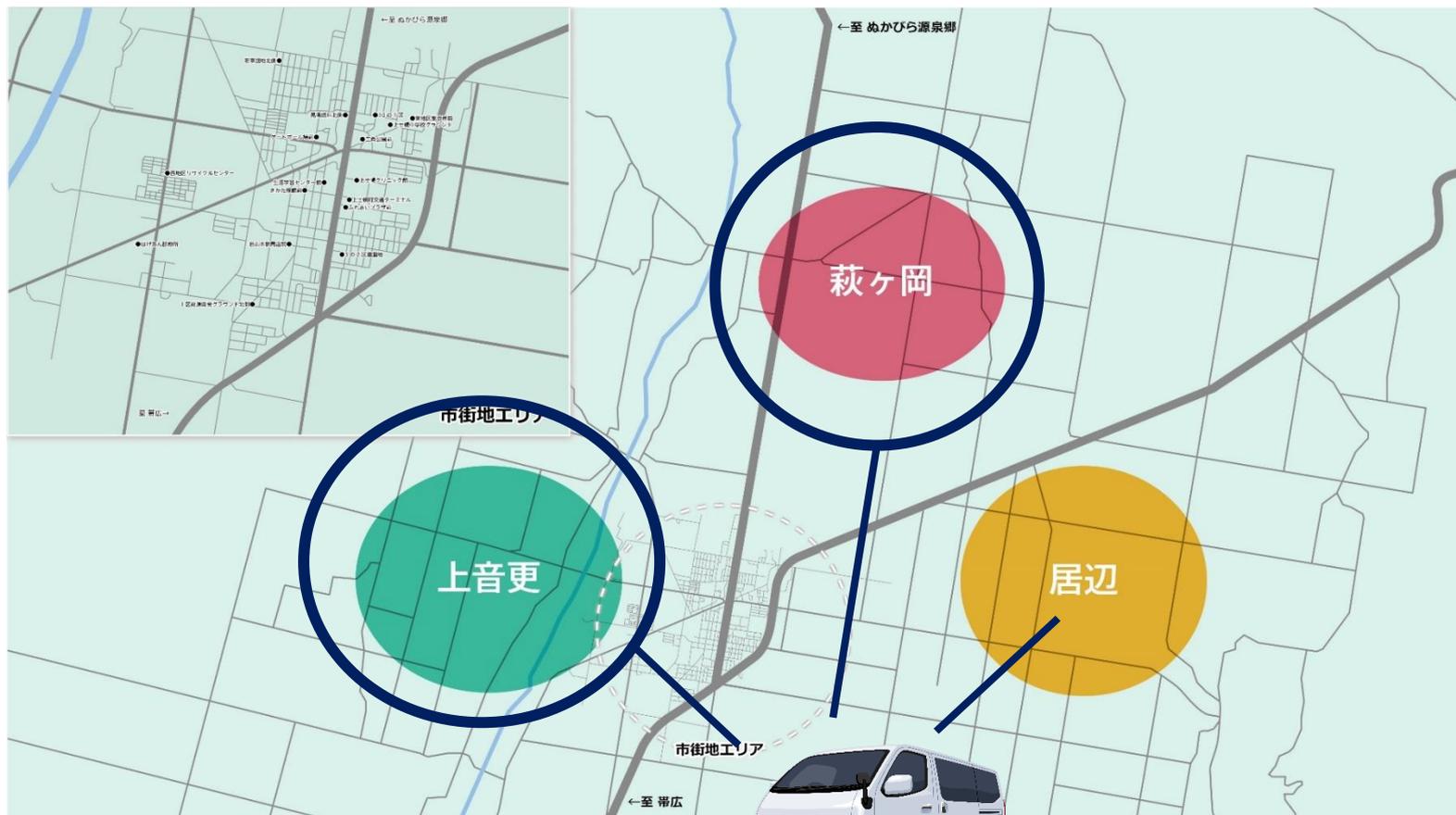
計 8,100万円

+

交通ターミナル経費、
介護サービス送迎、
etc.

≒ 1億円

- 農村地域から市街地に出てくるための民間バス路線はない
- 町が運行する高齢者等福祉バスが3路線：萩ヶ岡線(火・木)、上音更線(金)、居辺線(月・水)
- 農村地域に住む高齢者の現状は、マイカー運転・家族の送迎・タクシー利用など



○ 昨年度実証の対象地域：上音更、萩ヶ岡



実証実験① 福祉バスのデマンド化による利用促進

福祉バス4路線のうち利用頻度の低い郊外線2路線をデマンド化し、事前予約式にすることで空き時間を可視化するとともに、沿線住民の利用拡大を図る。

上音更

萩ヶ岡

▶ デマンド化



・Web予約

・任意の場所に**仮想バス停**を設置できることにより、より多くの町民が利用可能に

・高齢者でも**操作しやすいUI設計**

➡ 福祉バスの利用促進へ

福祉バスデマンド化のポイント

ポイント

●週3日運行

従来の定時定路線では、萩ヶ岡線は週2回、上音更線は週1回の運行。

●自宅前まで送迎

バス停まで歩く必要なし。自宅前に到着したらバスがクラクションでお知らせ。

●好きな時間にお出かけ

外出時間が限られていたのが、9時～15時までいつでも外出可能に。

●目的地を選択可能

【実証期間】

10月1日～12月29日 毎週火曜、木曜、金曜運行

利用者



自宅前まで送迎してくれるのは、とても助かる。心配していたタブレット操作も、だんだん慣れて使えるようになってきた。

利用者の家族



家業が忙しくて、病院や買い物の送迎が難しい。片道だけでも福祉バスを利用できればかなり楽になるので、ぜひ本格運用してほしい。



上音更サロンで開催した
タブレット操作説明会の様子



高齢者の使いやすさにこだわったUI設計

高齢者の身体的、認知的特性を踏まえたユニバーサルデザイン

- ・色弱の方でも見やすい色使い
- ・文字間のスペースやフォントを工夫



実証中の改修ポイント

- ・トップ画面に予約内容を表示、リマインダーとしての役割や取り消しも可能に。
- ・出発時間を増設、上下ボタンでスクロール操作を習得。
- ・ボタン操作時に音が鳴ることによりわかりやすく。



福祉バスデマンド化の利用実績

利用実績_全体

定時定路線		10月	11月	12月	合計	増加率
2019	運行回数	56回	52回	48回	156回	-
	利用人数	8人	6人	8人	22人	-
	稼働時間	11時間24分	7時間57分	5時間56分	97時間17分	-
デマンド運行		10月	11月	12月	合計	増加率
2020	運行回数	20回	13回	14回	47回	-70%
	利用人数	25人	19人	31人	75人	241%
	稼働時間	9時間00分	5時間00分	6時間40分	20時間40分	-79%

デマンドバス運行では、稼働時間と運行回数が大幅に削減。

運行の効率化ができた分、空き時間でスーパーの貨物配送を実施。

利用実績_上音更線

定時定路線		10月	11月	12月	合計	増加率
2019	運行回数	16	20	16	52	-
	利用人数	4	4	3	11	-
デマンド運行		10月	11月	12月	合計	増加率
2020	運行回数	14	7	12	33	-37%
	利用人数	19	13	29	61	455%

利用実績_萩ヶ岡線

定時定路線		10月	11月	12月	合計	増加率
2019	運行回数	40	32	32	104	-
	利用人数	4	2	5	11	-
デマンド運行		10月	11月	12月	合計	増加率
2020	運行回数	6	6	2	14	-87%
	利用人数	6	6	2	14	27%

実証実験② 福祉バスの空き時間可視化による有効活用

町内のスーパーマーケットと協力し、(特に郊外に住む)高齢者が購入した商品を福祉バスに貨客混載することで、福祉バスの空き時間や空席を利用した副収入を確保する。
また、利用者の多い市街地循環線の増便を検討する。



実証実験①で可視化された空き時間に
福祉バスがスーパーに立ち寄る



スーパーなどの事業者から
購入商品などを預かる



福祉バス郊外線の沿線に住む
高齢者や障害のある方の自宅へ配送

➡ 福祉バスの空き時間を活用した配送サービスや
利用者の多い路線の拡充

福祉バスの空き時間を有効活用した配送サービス

実証期間

11月5日～12月24日

毎週木曜日

	10月8日
	木
8:30	福祉バス運行時間
8:40	
8:50	
9:00	配送日前日に、福祉バス 予約が入っていない時間 帯を確認。空き時間に配 送を実施。
9:10	
9:20	
9:30	
9:40	
9:50	
10:00	福祉バス運行時間
10:10	
10:20	

配送実績

日付	件数
11月5日	5
11月12日	4
11月19日	3
11月26日	11
12月3日	3
12月10日	4
12月17日	10
12月24日	6
合計	46

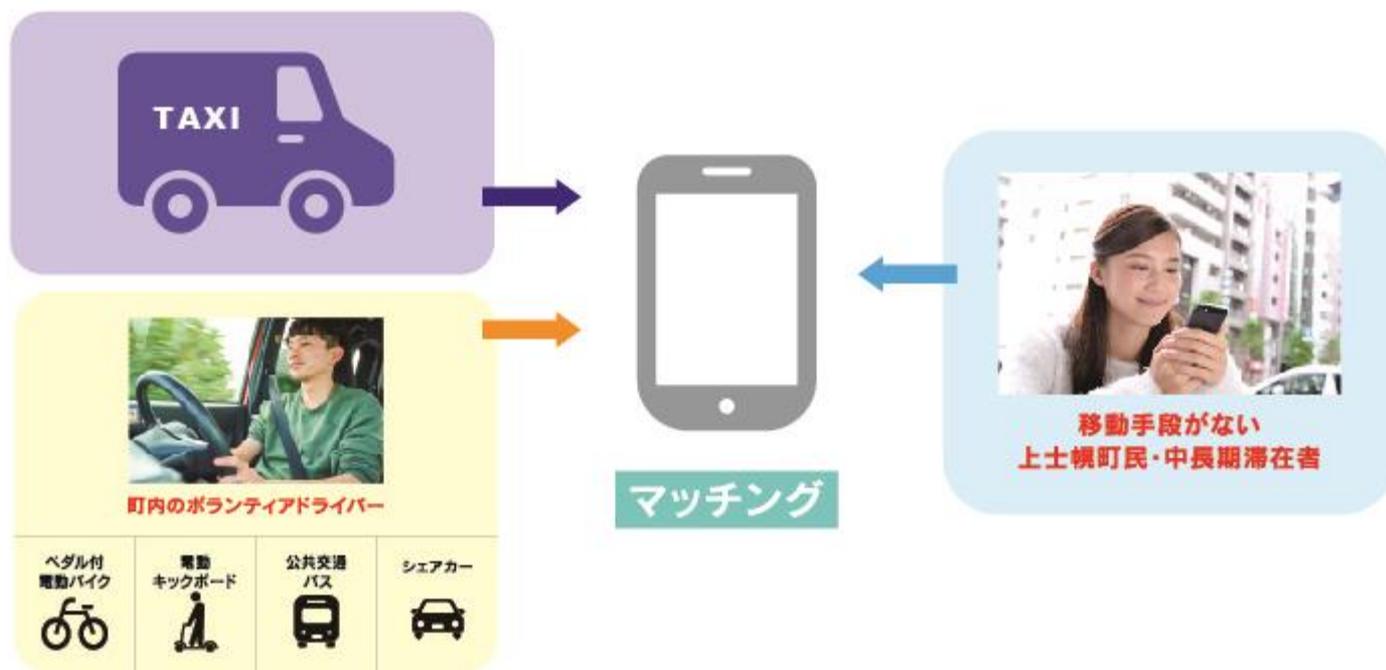
配送実績46件中
42件が市街地、
4件が農村部への配送だった。

福祉バスのドライバーが
配送貨物を積みこむ様子



実証実験③ 自家用有償制度による移動手段確保

自家用有償制度による移動手段を導入し、タクシーが配車できない場合に備え、タクシーとバスの間程度のサービスレベルの移動手段を用意することで実験を行う。



自家用有償制度の利用実績



実証期間

11月1日～12月27日までの毎週日曜日
 ・午前9時～午後6時 ・上士幌町内限定運行

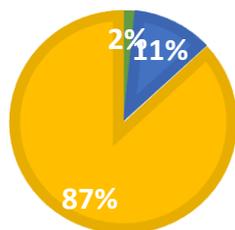
ご利用料金(片道、待ち時間なし)

市街地内 (2 km以内)	市街地⇄農村地域 (10km以内)	市街地⇄ぬかびら
300円	1,000円	3,000円

運行実績

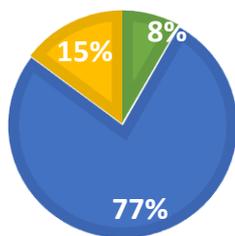
日付	件数
11月1日	11
11月8日	4
11月15日	4
11月22日	2
11月29日	4
12月6日	9
12月13日	3
12月20日	14
12月27日	10
合計	61

■ 20～30代 年齢層 ■ 40～50代 ■ 60代以上



腰が悪くタクシーを使うことがあるがタクシー料金を考えると無理して歩くこともある。前にも利用して300円は嬉しかった。サービスが本格運用されたら必ず使う。

■ 保有している ■ 保有していない ■ 不明 自家用車保有率



これまでは、周りの人に声をかけてもらったり、お願いして乗せてもらって移動していた。いままでは日曜日に頼むのは申し訳ないので、あまり外出できなかった。300円だと気軽に出かけることができるのでうれしい。来週で終わりは残念。



以前利用して、とてもよかったので利用した。お風呂で会う友達にもおすすめしておいた。今度は、近所に住む友達と一緒に利用する予定。

物流業者による客貨混載

【実証期間】

12月8日～12月18日
日の火曜、木曜、金曜

【乗車実績】

- ・上士幌クリニック行き…2回
- ・上士幌郵便局行き…3回

前日までに利用者がタブレットから乗車予約。



上士幌郵便局から、11時の郵便物集荷に合わせて簡易郵便局へ。



降車は交通ターミナル、上士幌クリニック、上士幌郵便局から選択された所へ。



簡易郵便局で利用者を乗せて出発。



移動手段が増える事はありがたいし良い事だと思う。もし今後実装されたら、使いたい。

今年度の実証

①郊外線3線の統合

前年度の萩ヶ岡線・上音更線に加え、居辺線をデマンド化。運行日数、配車台数を最適化する事で、運行の空白時間を削減し、効率的な運行を図る。

さらに便利になる2つのポイント

当日の乗車30分前の
予約が可能

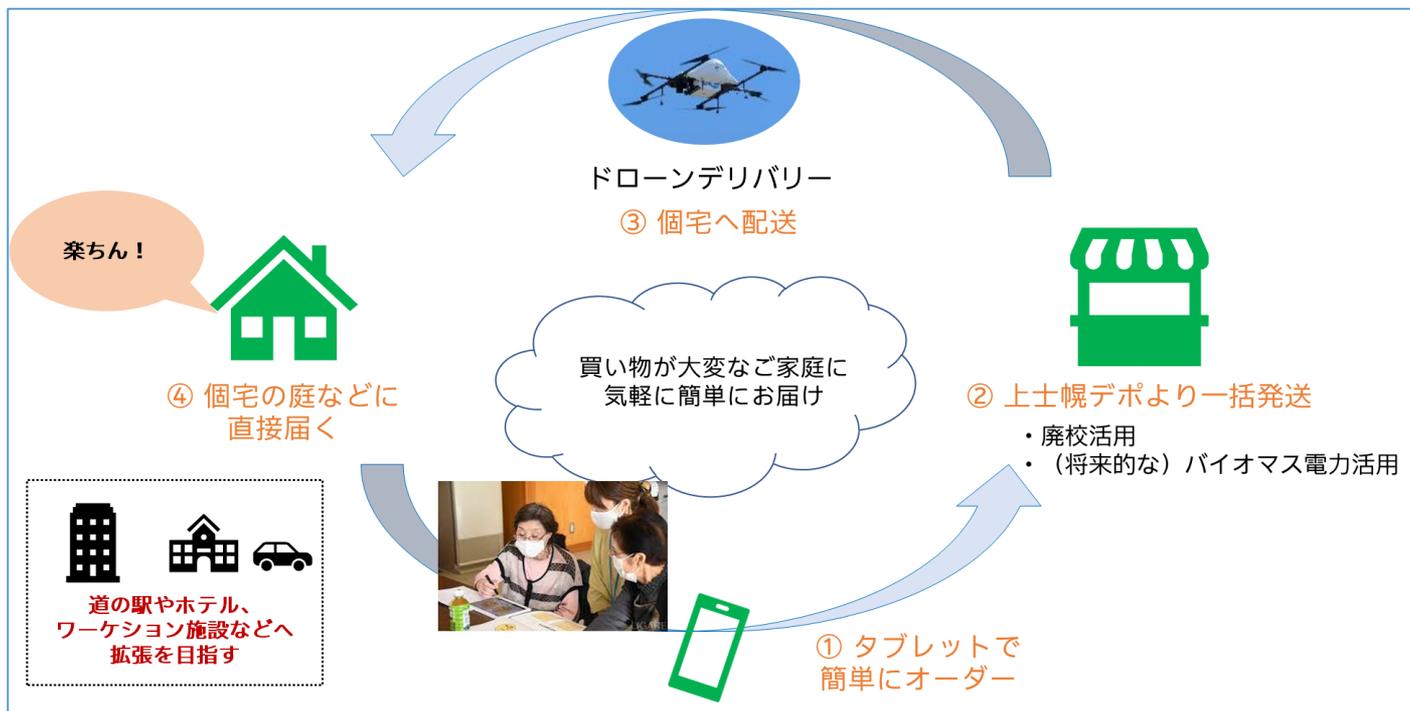
公共施設や病院に設置するタブレット端
末から帰りの便の予約が可能

②ワーケーション利用客と高齢者福祉バスの 移動ニーズを比較検討

ホテルとシェアオフィスの利用がセットになったワーケーションパックを開発中。福祉バスの移動ニーズと、ワーケーション客の移動ニーズを照らし合わせ、双方の需要に対応が可能か検証する。

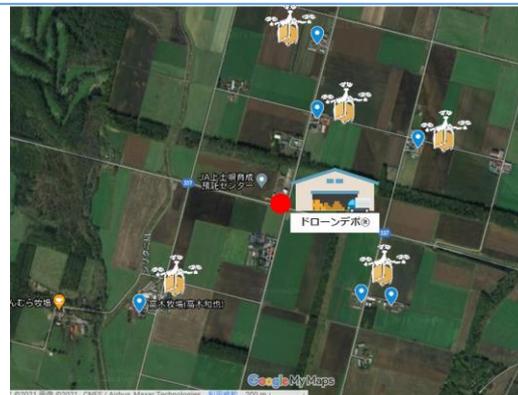
③高齢者タブレットを活用したドローン買い物配送

●町が配布しているタブレット端末から欲しい商品をオーダー、自宅へ物流専用ドローンで直接配送する実証実験を行う。



町中心部から離れた地区での町民の買い物支援を想定し、今回実証エリアとモデル家族を選定、デモ飛行を実施。

自宅へのオンデマンドの買い物代行ドローン配送は全国初の試み。



上士幌町 様
ありがとうございました

実践都市による発表 更別村

スマートシティ官民連携プラットフォーム 第3回オンラインセミナー

～ 更別村のスマートCityの実現に向けて ～

北海道更別村企画政策課 今野雅裕

更別村（日本の過疎代表地）
の課題についてお話します

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
- 令和元年8月末現在の人口は3,171人、世帯数は1,334世帯。
- うち農家戸数は223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
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

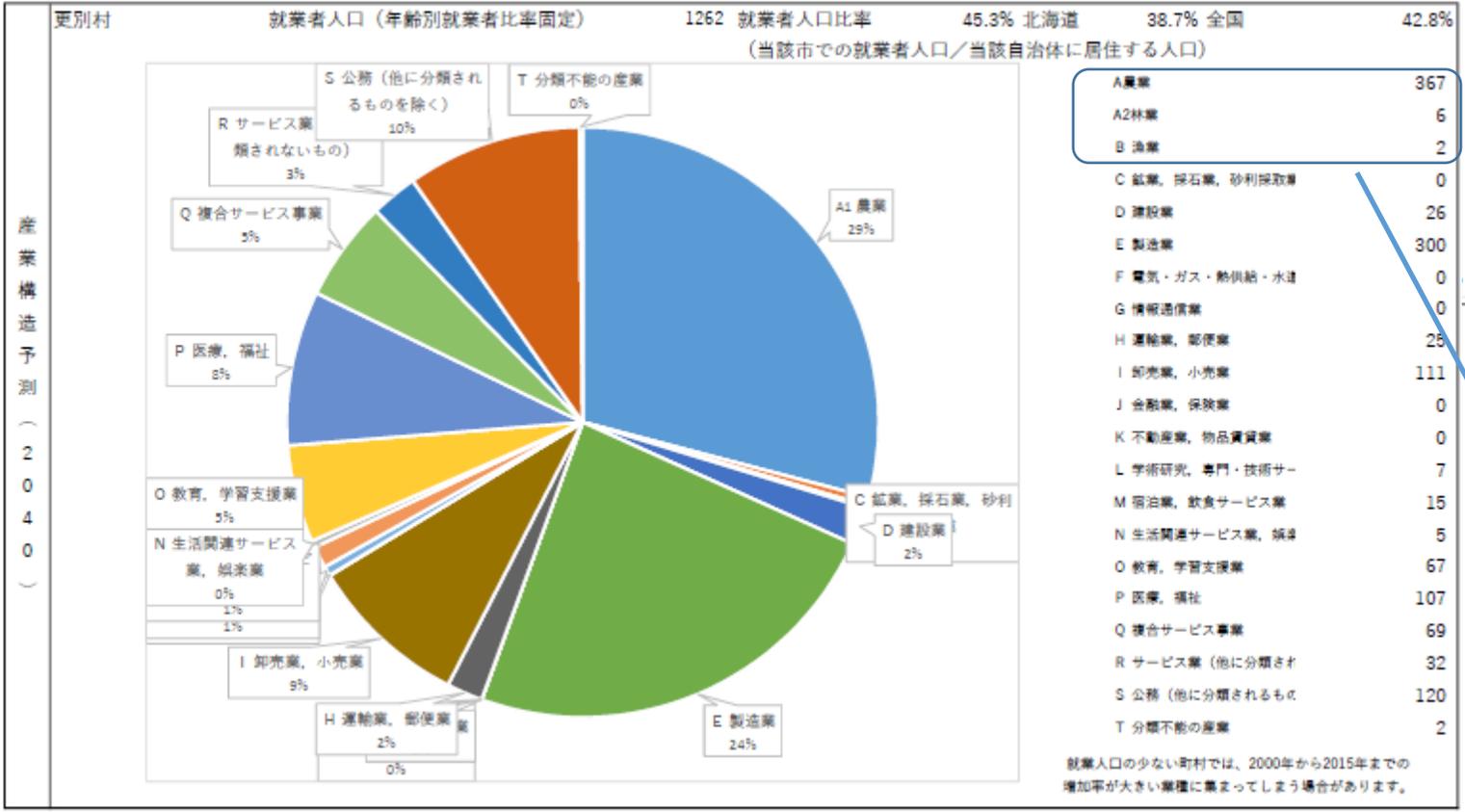
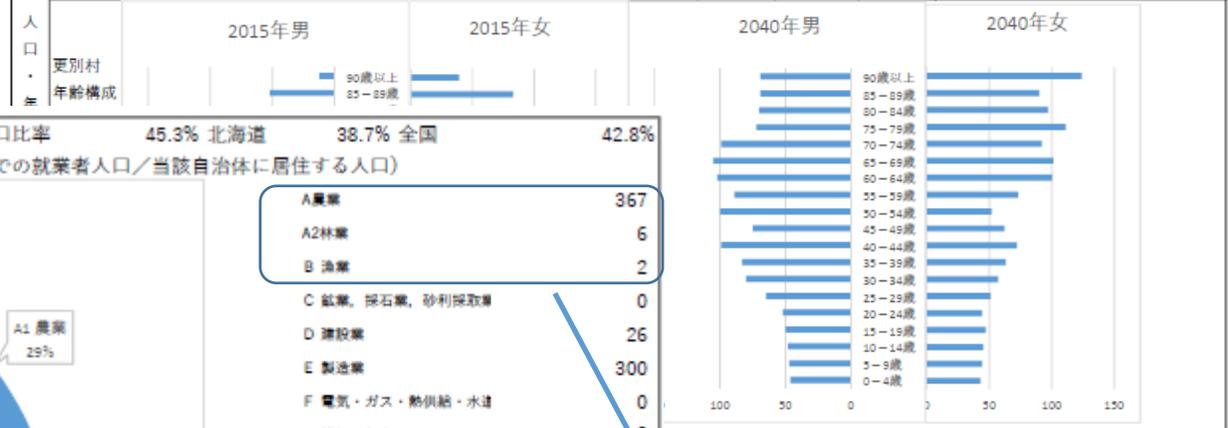


農業(基幹産業)が衰退
つまり“むら”の崩壊が
目前に迫っている!

人口減少に伴う産業人口予測について

※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)		
1639	2015年	2040年	2040/2015	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	57.5%	50.8%	77.3%	59.3%	50.8%	66.7%	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%	35.3%	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%



一次産業の抜粋

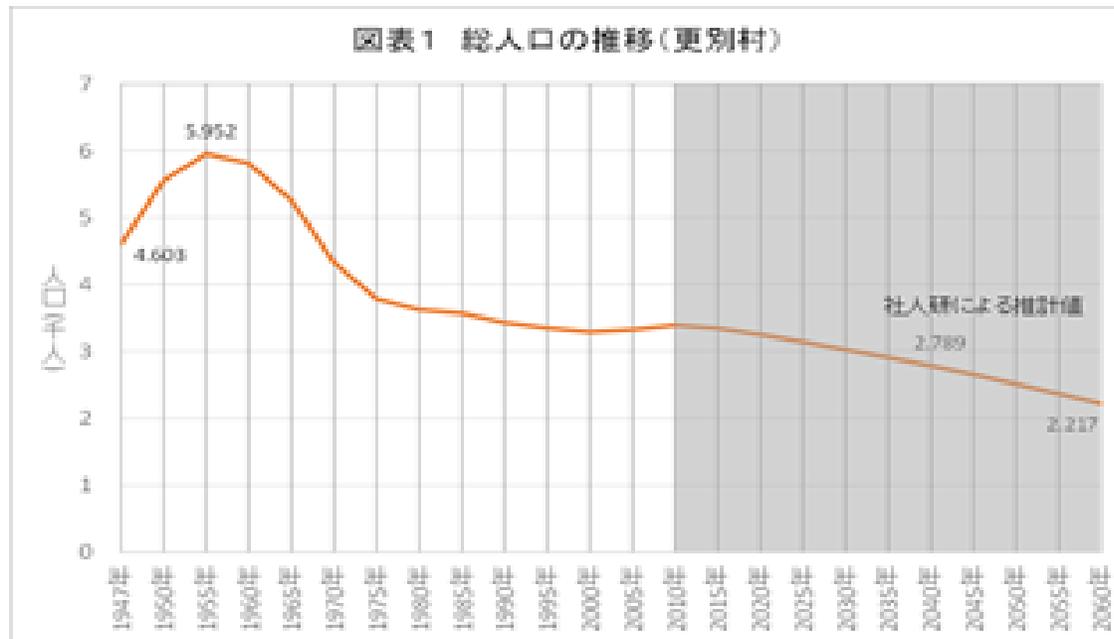
	2015年 ⇒	2040年
就業	1967人	1262人
農業	847人	367人
林業	17人	6人
漁業	3人	2人

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

1、人口減少、少子化・高齢化がますます進んでいます (08~12特殊出生率1.6) (高齢化率2035で3人に1人) (20歳～39歳女性が5年間で30人(10%)も減少)

華やかな部分をPR戦略に使いTV、新聞、雑誌に掲載している。
農家戸数218戸、1戸あたりの農地面積49.7ha (日本トップ大型農業)
1戸のトラクター所有台数約6台 (トップクラス)
食料自給率6800% (2018カロリーベース) で日本一
農業粗生産額 140億円 (農家1戸あたり平均収入6000万円以上)
であるが・・・

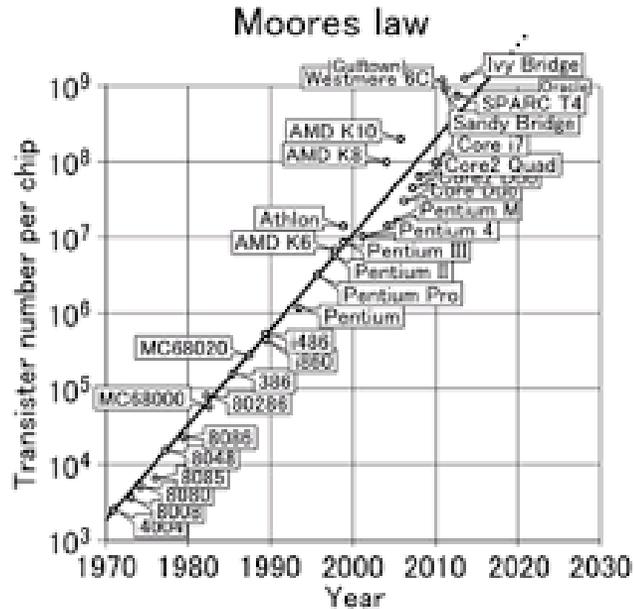


社人研推計では、
2020年で3,200名だったはず。
しかし、
2019.5で、3,169名。
これが、更別村の現実。
2045年:2700人が2400人に修正される。高齢化率は
2015年29ポイントで2045で50ポイントに近づく。
2人に1人が高齢者です。

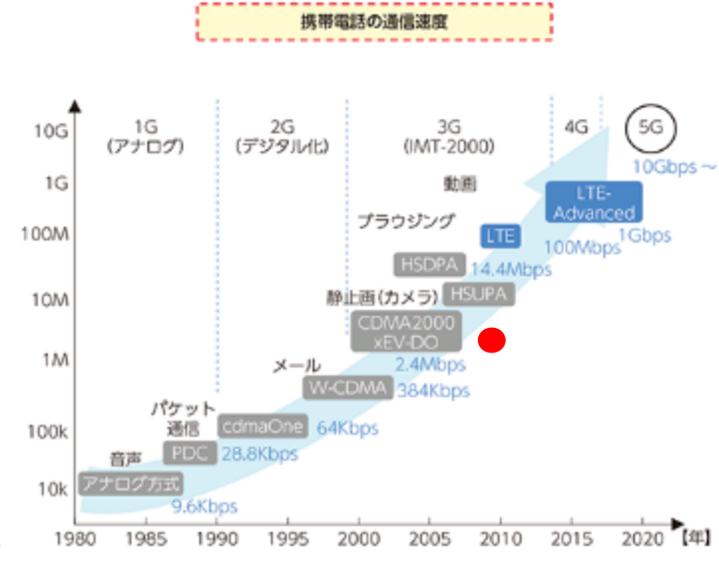
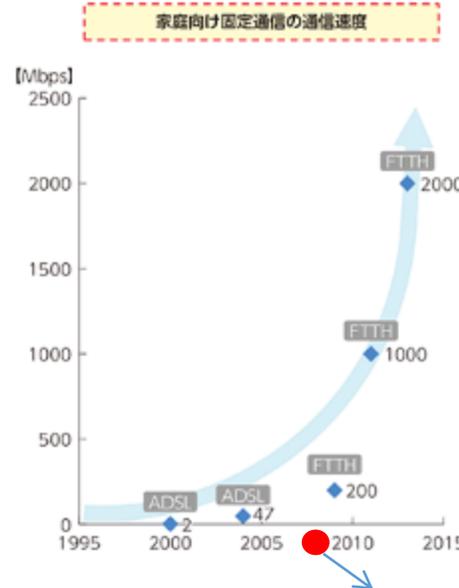
第6期更別村総合計画 における課題(抜粋)

～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)
2019に農村地域FWA(1mbps)
ADSLのほうが高速の現状となった。
3Gで不安定な場所もあった

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

3、自然災害による被害が増えています

(2016台風10号被害を教訓に命、財産を守り経済に影響を出さない)



十勝清水



H28災害

更別村は岩盤が強く地震に強い。
しかし、台風、特に東風、大雨に弱い。
農林業の外的要因になっている。



新得町



上更別明渠排水事業(127億円)を
実行しなければならない。



さらべつ村に関係するすべての
「ひと」との課題共有が必要

更別村がこんなことになっているんだ

郷土愛、意識付けが必要

住民、企業からのコンセンサスを得るぞ！



地区ごと懇談会、主要団体面談会、フォーラム、住民説明会、ワークショップ、アンケート

○住民説明会の開催、パブリックコメント等、住民その他の利害関係者の意向把握のために講じた措置の内容及び実施状況

日付	概要	参加者数
2020. 4. 27	職員説明会（内閣府スーパーシティ構想について）各種の事業について、省庁ロードマップ、スーパーシティ構想内容説明	80名
2020. 7. 9	議会全員協議会（スーパーシティ構想の事業提案について）提案内容について説明	8名
2020. 10. 21	農家とJAへのスーパーシティ説明とICT活用についての企業と村ヒアリング	1名
2020. 10. 21	十勝スピードウェイへのスーパーシティ説明と課題ICT活用についての企業と村ヒアリング	3名
2020. 10. 21	商工会へのスーパーシティ説明と課題ICT活用についての企業と村ヒアリング	1名
2020. 10. 21	農協女性部へのスーパーシティ説明と生活課題ICT活用についての企業と村ヒアリング	10名
2020. 10. 21	村内有識者へのスーパーシティ説明と生活課題ICT活用についての企業と村ヒアリング	1名
2020. 10. 24	スーパーシティフォーラム（片山さつき先生、東京大学平藤雅之先生講演、関連企業展示）	320名
2020. 11. 17	夢大地さらべつ推進委員会（村の諮問機関へのスーパーシティ構想の取組内容について説明）	13名
2020. 11. 24	NPO法人サラリ役員会での村長講話（スーパーシティ構想の取組内容について）	5名
2020. 11. 25	議会全員協議会（スーパーシティ構想の取組内容について）	8名
2020. 11. 25	商工会役員会での村長講話（スーパーシティ構想の取組内容について）	10名
2020. 11. 30	高齢者へのお困り案件の企業とのヒアリング（スーパーシティ構想の取組内容説明含む）	10名
2020. 12. 1	行政区長（町内会代表者）会議での説明（スーパーシティ構想の取組内容説明含む）	24名
2020. 12. 10	広報さらべつでのスーパーシティ構想の取組内容掲示	—
2020. 12. 18	更別村農業委員会議での説明（スーパーシティ構想の取組内容説明含む）	12名
2020. 12. 22	JA更別村理事会での村長講話（スーパーシティ構想の取組内容説明含む）	25名
2020. 12. 22	更別村教育委員会議での村長講話（スーパーシティ構想の取組内容説明含む）	9名
2021. 1. 13	南更別行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	8名
2021. 1. 14	更別東・北更別行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	28名
2021. 1. 15	旭行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	20名
2021. 1. 18	平和行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	13名
2021. 1. 19	勢雄行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	23名
2021. 1. 20	上更別南行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	13名
2021. 1. 21	東栄行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	12名
2021. 1. 24	更別行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	22名
2021. 1. 26	昭和行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	9名
2021. 1. 28	更南・上更別行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	22名
2021. 1. 29	香川行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	8名
2021. 2. 1	更別市街行政区でのスーパーシティ構想の住民向け事業内容説明（村長より）	8名
2021. 2. 2	議会全員協議会でのスーパーシティ構想の内容説明（村長より）	8名
2021. 2. 10	高齢者学級でのスーパーシティ構想の内容説明（村長より）	20名
2021. 2. 16~18	スーパーシティ構想職員研修会	85名
2021. 2. 19~2021. 3. 11	更別村スーパーシティ構想（案）についてパブリックコメントの実施（21日間）8件の意見を受領	8件
2021. 2. 24	北海道経済連合会Society5.0WG 更別村スーパーシティ特別公演	27名
2021. 3. 1	更別村スーパーシティ構想村民説明会	23名
2021. 3. 17	高齢者（ターゲット495名）からの構想に関する同意書について依頼・回収	347名
2021. 2. 19~2021. 3. 11	更別村スーパーシティ構想（案）についてパブリックコメントの実施（21日間）8件の意見を受領	8名
2021. 4. 14	更別村スーパーシティ構想デジタルデバイト対策勉強会	17名



十勝さらべつむら 課題解決策

スマートシティの例

研究者の研究を行政がバックアップ

共創環境から動きはじめている未来農業

十 豚 毎 日 新 聞

農業ドローン規制緩和要請 更別村長、自民幹事長に構想説明

【東京】更別村は11日、小型無人飛行機（ドローン）などを活用した村の農業ICT化（情報通信技術）化に向けて、自民党に規制緩和の要請をした。西山村長（右）が、都内の党本部で、二階俊博幹事長と面会し、農



二階幹事長（中央）に要請する西山村長（右）。左は中川議員

【更別村】更別村は11日、小型無人飛行機（ドローン）などを活用した村の農業ICT化（情報通信技術）化に向けて、自民党に規制緩和の要請をした。西山村長（右）が、都内の党本部で、二階俊博幹事長と面会し、農

業効率化や省力化を図る村の構想を紹介し、航空法や電波法など既存法の緩和を求めた。

村は農家1戸当たりの耕地面積が広いなど特性を踏まえて、農業のICT化を通じて生産高向上や労働時間

短縮の目標を設定。村内へのドローン教習所誘致や研究支援などを進めている。

一方、航空法上、想定する農地面積が目視外飛行当たり、夜間飛行とともに補助員2人以上の配置などの規制がある。

村は関係者の聞き取りを通じて、こうした規制が生産者側の負担や実施の支障にならぬと判断し、要請した。

二階幹事長との面会は15分間ほど非公開で行われ、中川郁子衆院議員が同席した。一階幹事長は農業のICT化の必要性を強調し、取り組みを評価する発言があったという。

要請後、西山村長は「十勝、北海道農業の今後に向けた取り組みであり、更別村から最先端農業の実現を目指したい」と話した。（原山知寿子）

2017/10/14 道東（帯広・十勝）

更別村スマート農業推進 ICTやドローン 研究拠点化を目指す

【更別】村は人工知能（AI）技術や情報通信技術（ICT）、小型無人航空機（ドローン）を活用して農業の省力化を図る「スマート農業」を進める。研究機関や民間企業が村を拠点にICTやドローンを研究する環境を整え、将来的に村内農業の効率化や人手不足の解決につなげたい考え。研究を進めるために必要なドローン飛行の規制緩和などを月内にも国に要望する。

村の目指すスマート農業は、去冬導入した人数でも広大な面積の農地をドローンや衛星利用測位システム（GPS）を使った無人トラクターで効率よく管理する姿を、耕作放棄を防止し、1人で新規就農の敷居を下げ、人口減少に歯止めをかける狙いがある。

ただスマート農業を進めるには現在、法規制がネックになっている。ドローンは夜間飛行ができないほか、農薬散布も同様に必要で、すでに村内に研究環境整備のため、ドローン飛行の規制緩和とともに、GPSを利用した無人トラクターの公道

村は研究環境整備のため、ドローン飛行の規制緩和とともに、GPSを利用した無人トラクターの公道

村がスマート農業を推進する背景には、村農業の厳しい現状がある。農業が進み、農家1戸当たりの耕作面積が47・49haと管内でも有数の広さで、道内平均の2倍近い。50haを超す大規模農家は全戸34戸の半数近い103戸に達する。高齢化も顕著だ。

村は将来的に、村内に誘致した民間企業や研究機関からスマート農業のノウハウを学び、村内農業に生かしたい考え。

西山村長は「村の基幹産業を維持するためには、

10月17日 火曜日

十勝毎日新聞

発行所：十勝毎日新聞社
〒150-8588 帯広市南10条1丁目1番1号
電話：0157-22-1111（編集）0157-22-1112（営業）0157-22-1113（印刷）
FAX：0157-22-1114（編集）0157-22-1115（営業）0157-22-1116（印刷）
〒150-8589 帯広市南10条1丁目1番2号
電話：0157-22-2000

2017 衆院選 投票まで5日

- ・ 党内政策アンケート 2票
- ・ 選挙区ごとの討論 2票
- ・ 選挙区ごとの野党討論 5票
- ・ ネット選挙 受けできる 20票
- ・ 十勝の思い 21票
- ・ 村政の1票 21票

©北海道新聞社

行政も研究者、企業が研究しやすい環境を提供したい。

更別村での取り組み（更別の未来を切り開こうとしている）

更別村地域創造複合施設（地域創造センター）...サテライトオフィス

●共創環境から動きはじめている未来農業

2017/08/28 道東（帯広・十勝）

ビッグデータの農業に活用模索

■更別

村内で農業に関するビッグデータの研究をしている東大の平藤雅之特任教授（60）らのグループが、村内の十勝さらべつ熱中小学校（南一線93）で、公開セミナーを初めて開いた。写真Ⅱ。村民や管内の農家ら約60人が、研究の概要について学んだ。

平藤特任教授らは、土壌水分や気温と作物の成長をまとめたビッグデータを効率的に収集する方法を確立

する研究を行っている。18日のセミナーでは、平藤特任教授が研究について紹介。ビッグデータと人工知能を活用した新しい農業ビジネスの可能性などについて説明した。

村内の農業吉田豊さん

（64）はビッグデータを（農業に）活用する考えは今までではなかった。ある程度のデータが集まれば、農家の活動の参考になる」と期待を寄せた。（鵜飼小百合）



北海道新聞社

A-I農業へデータ収集

【更別】東大工学部情報工学専攻の平藤特任教授（60）の研究グループが、村東部の更別村で農作物や圃場の環境をビッグデータとして収集する研究を進めている。農業とITの融合を人工知能（AI）で判断するためのデータを集めるのが目的で、畑でさまざまな農作物を定点撮影するなどのデータ化している。

更別に東大研究チーム

研究は更別村の同田農場の約3000平方メートルの地で行っている。ジャガイモや大豆。その周辺の圃場には一回りと主要作物のほか、ソバやス、フカスなどを栽培し、農作物を

平藤特任教授（右）の研究に協力する同田農場の同田昌宏さん（中央）

農作物を定点撮影、ドローンでも

1日4回撮影。約10メートル上空から撮影、ドローン（小型無人飛行機）を使う。定点撮影は、農作物の生育状況を把握するために、ドローンで撮影したデータを解析する。また、地中温度や水分などの計測機器も、圃場のデータも収集する。データは無線通信でさらべつ熱中小学校の南一線内の更別村に設置されたサーバーにアップロードされる。平藤特任教授は「10人程度の研究チームが共有する。温度など一部のデータは、インターネットで公開したい」としている。同田農場の同田昌宏さんは「ドローンで撮影したデータは、圃場の環境を把握するために活用したい」としている。同田昌宏さんは「ドローンで撮影したデータは、圃場の環境を把握するために活用したい」としている。

更別村の農業吉田豊さん（64）はビッグデータを（農業に）活用する考えは今までではなかった。ある程度のデータが集まれば、農家の活動の参考になる」と期待を寄せた。（鵜飼小百合）

インド工科大学との交流



良いものかどうかは、農家が判断する

つまり

スマート農業のカギは農家が技術を導入するものとなるか？

行政はプロ農家でなく実証プレイヤーになれない。リソースもない。
⇒更別村スマート産業イノベーション協議会発足(2018)



スマート農業

農産物・商品開発



スマート産業の実現に向けた強力な体制を構築

世界トップレベルの「スマート一次産業」の実現に向けた 実証フィールド形成による地域創生 (内閣府：未来技術等社会実装事業2022年まで)

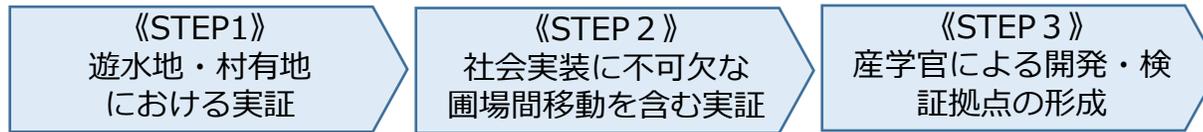
【北海道・岩見沢市・更別村 共同提案】

◆ メイン事業 【実証フィールド：岩見沢市・更別村】

遠隔監視による農機の無人走行システム (SIPの成果) の社会実装を実現

北大を中心に世界最先端の研究が進む無人トラクターの遠隔走行の実現に向けて、稲作については岩見沢市、畑作については更別村を中心に、産学官による社会実装を進める研究・実証フィールドを目指すとともに、一次産業の生産性向上や周辺産業への波及を促す。

- ・岩見沢市：水稲作付面積・収穫量が全道一位であり、実証フィールドとして遊水地を活用し、地域BWA（広帯域移動無線アクセスシステム）網の整備を併せて進める。
- ・更別村：農家一戸当たりの農地面積49.7haと日本を代表する大型農業地であり、実証フィールドとして村有地等を活用し、Wi-Fi環境の整備を併せて進める。



◆ サブ事業 【実証フィールド：更別村】 一次産業分野におけるドローンの活用

- ・ドローンによる農薬散布自動航行の実証
- ・スマホ等を活用したリモートセンシングアプリとAIによる生育状況等の把握
- ・森林におけるドローンを活用した殺鼠剤散布



- ### ◆ 実現に必要な国の支援メニュー等
- 【活用事業】
 - 地方創生推進交付金（内閣府）
 - 地域IoT実装推進事業（総務省） など
 - 【税制優遇】
 - 地域未来投資促進法を活用した税制優遇
 - 【規制緩和等】
 - 無人トラクターの実証時における圃場間移動に関する各種規制や運用の緩和
 - ・農業機械の自動走行ガイドライン（農林水産省）
 - ・道路使用許可等の手続きなどに関する連携・協力など(警察庁)
 - 一自治体に限定されている周波数帯の複数自治体による利用（総務省）
 - ドローンに係る各種規制や運用の緩和（国土交通省等）
 - ・補助者配置義務
 - ・目視外飛行時（夜間を含む）の基準
 - ・最大離陸重量(25kg) など

過疎地の通信インフラ課題に対応(内閣府:地方創生交付金事業)



問題

- ・住民の情報過疎
- ・都市との格差拡大
- ・農業のスマート化
- ・機械化
- ・人材の流出

(ムーアの法則)

技術の進歩は止まらない。PCとインフラがあれば、情報を入手できる

過疎地はどうする？
住民サービスに都市との格差ができることで、更なる人口減少が起こる。

- ・FWAが古く、住民からの苦情が多い。
- ・民間でのWifi整備は、加入者が少なく民間収益ベースに合わず整備できない。

通信事業企業にお願いして、官民連携すると研究用インフラが整備できる！



BWA無線6割カバー(UQモバイル) 光ファイバー全域(NTT) 5G市街地の5割(KDDI、docomo、楽天) 54

農水省事業（「まち」と「農業」のスマート化による「さらべつむら」の魅力再発見事業）

事業実施主体	更別村スマート産業イノベーション協議会（東京大学、JAさらべつ、等）
実施地域	更別村全域
事業概要	<p>デマンド交通の配車予約アプリ、買い物予約アプリの開発を行い、高齢者へのタブレットのリースによる利便性向上（生活環境向上）を目指す。併せて「十勝さらべつ熱中小学校」を基軸としたプログラミング教育等の農業人材育成事業、JAさらべつが主導する1日農業バイトアプリの活用による担い手確保事業等、既存事業との連携による移住定住の促進を図る。</p> <p>高齢者等の生活を守るスマートな「まち」と産業のスマート化による攻めの「農業」によって「さらべつむら」の魅力再発見と地域力の向上を目指す。</p>

農業の成長産業化

戸あたり農地面積49.7ha、戸あたり粗収入約6,000万円であり、食料自給率6800%。内閣府の近未来技術等社会実装事業を活用してドローンによる薬剤散布の自動航行、ロボットトラクター、データファームの実装を目指している。併せて、人材確保事業を行っている。



プログラミング教育と将来の担い手



農業体験と担い手確保



高齢化率は、2015年29ポイントで2045年で50ポイントに近づく。2人に1人が高齢者になる



ソリューションで解決

交通弱者対応



ITソリューションで高齢者等の生活環境向上、安心して暮らすことができる「まちづくり」

変わる教育(2018 : 総務省地域ICTクラブ事業)

遠隔教育、VR教育、教えない教育

「学びに向かう力」(生涯学び続ける意欲)の育成

地域ICTクラブ(プログラミング教育推進)



教えない=自主性を育む

「未来の教室」

日本の将来を支える「未来の教室」という社会システムと、必要な「EdTechの未来」を考える

講師からのメッセージ

なぜ経済産業省が教育の場面に力を入れているのか、日本の産業・経済を担う人材の育成は学校での教育からすでに始まっていること、また、今後の社会で必要になる方とそれを実現するEdTechについてメッセージを出します。

- POINT1 社会の変化と教育の在り方
- POINT2 経済産業省(教育産業室)での議論、第1次提言の発出
- POINT3 実証事業(学びと社会の連携促進事業)の開始

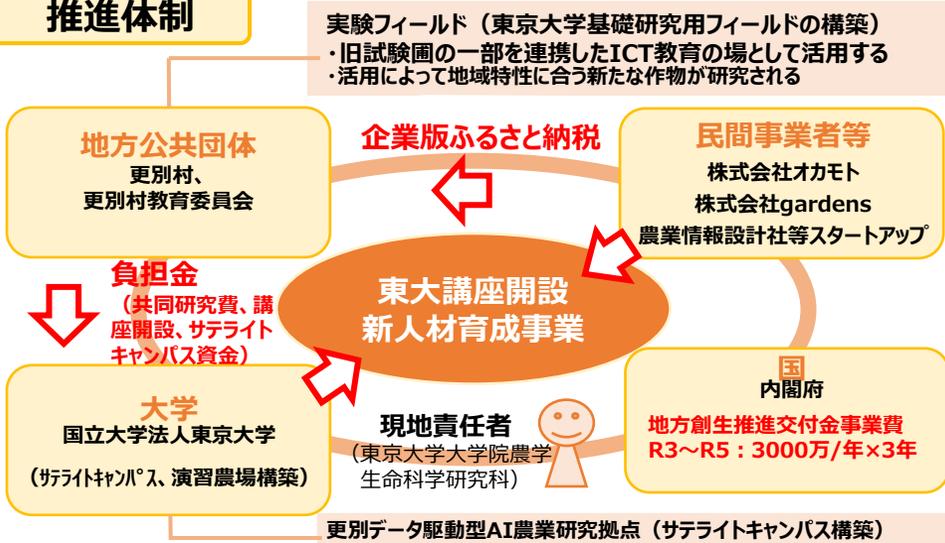
こんな方におすすめ 学校関係者・教育産業企業

さらべつ版: プログラミング、遠隔教育

課題

- 十勝では農場の大規模化、スマート化が急速に進行し、欧米にも引けを取らない10～20年先の未来を先取りしたスマート農業が展開中。しかし、近未来技術を牽引する人材が不足している。
- 基礎研究力不足によるスマート農業技術の形骸化・上滑り化。東京大学は世界トップのデータ駆動型AI農業を研究するフィールドが必要。
- スマート農業系スタートアップの創出・育成、雇用の場を確保するため、スマートアグリへの投資意欲のある企業との連携が必要。
- 少子高齢化の影響もあり、更別農業高校において生徒数が充足していない。一方、農業をしたい若手や定年退職者は増加している。

推進体制



課題解決に向けた取組

⇒産業人材育成プロジェクト
東京大学、企業と連携した職業人材育成

新人人材育成プロジェクトでのDX人材育成プログラム

東京大学教諭陣が東大講座を担いマネジメントする。東京大学との授業・実習を多数実施する。特徴的な新人人材育成授業の展開。併せて、社会人の学ぶ機会を創出しワクワクする「学びなおし」を提供する。地域で東大生を育成し、地域から東大生を生む還流システムを構築する。

東大サテライトキャンパス・研究拠点の形成

東京大学を中心に産学官で研究開発が進むIoT、ビッグデータ、AI、フェノミクスの基礎研究と社会実装
東大生を中心に、地元大学・高校生交流、地域住民交流を促進
実習フィールド（演習農場）形成による東大生の研究環境を向上させる

産学官研究プログラム

産学官研究で研究開発が進むフェノミクス、オミクス研究について企業投資を促進、新たな作物・産業・起業等の誘発により地域の雇用拡大を図る
地域との交流、コミュニティ形成、採用促進した人材還流システム



サテライトキャンパス、基礎研究フィールド形成

職業人育成

産学官研究プログラム

令和3年度以降の
主な取組

- R3：東大と新人人材育成連携講座、ICT農業の授業・実習
- R4：東大と新人人材育成連携講座、フェノタイピング技術の授業・実習
- R5：東大と新人人材育成連携講座、データ駆動型AI農業の授業・実習
(東大サテライト誘致、旧試験圃の更別データファーム、フィールドセンシング農業ビッグデータ集積の構築・深化を図る)

農業、農村地域、基幹産業の実証と実装がメイン。住民全体が使うサービスにしなければ乖離する。

すべては未来のため
目指すは
じいちゃんばあちゃんの
QOL日本一の村

さらに、孫たちに何を残すか？残せるのか？を考える



更別村の地方創生が限界

IT革命の確変

過疎地においてスマート化は進むのか？

10年前に 아이폰が発売されました。爆発的にスマホが普及しました。

皆さんは、普通にスマホを持っています。

自宅の固定電話の解約が進んでいます。このことを予想していたか？（私は、想像していません）

ですから、良いものは自然と浸透していき、いらぬものは淘汰されます。

技術はスマホと同様に使いこなせるか？こなせないか？で生活は変化し、生産性は大きく変わります。

世界の研究は、かなり先の話のようで近未来の話

（シンギュラリティAI）

（ガソリン車が無くなる）→道路は走った分だけ料金を払う時代へ（ドイツ）

（平均寿命100歳）→若返りの時代へ

（発展途上国は無くなる）→中国がハイパー先進国となった

（ドローン輸送が一般的に）→陸より空が効率的であるもの、空の革命

想像以上に 急速な変化が起きている



5G総務省



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10年

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？

海外の事例（中国・杭州） -データ集約型

- 世界最大のEコマース企業（流通総額年52兆円）である**アリババ集団と杭州による「City Brain」構想の一環**のスマートシティプロジェクト
- AI・ビッグデータを活用した交通渋滞の緩和や、データ共通基盤を活用した多様なサービスを展開
- 中でも、セントラルシステムを活用した**都市交通の包括的なコントロール、道路状況の可視化による交通管理**が代表的な取組み

概要

- 開始年 : 2016年9月導入
- 対象エリア : 中国・杭州市
- 推進主体 : 杭州市・アリババ



取組内容

道路ライブカメラの映像をAIで分析することにより、杭州内の交通円滑化に大きく寄与（**2,000~3,000台のサーバー**、**4,000台超のカメラ**を配備）

取組み

車両異常を認めた場合
警察に自動通報

交通状況に応じて
信号機の点滅を
自動で切替え

蓄積データを元に渋滞要因
を分析、新たに信号機や右
折・左折レーンを設置

4,000台超のライブカメラ
設置により、杭州市内の
43%をカバー

効果

**AI経由で警察に寄せられる
交通違反や事故情報は多い日
で500件**

救急車の**到着時間が半減**
一部の地域では、自動車の**走
行速度が15%上昇**

一部区間では通過時間が**15%短縮**

市内の約半分のエリアにおいて、
交通事故や交通違反、交通渋滞
の発生時に**約20秒でアラート発
信が可能に**

「スーパーシティ」構想の概要

住民が参画し、住民目線で、2030年頃に実現される未来社会を先行実現することを目指す。

【ポイント】

- ① **生活全般にまたがる複数分野の先端的サービスの提供**
AIやビッグデータなど先端技術を活用し、行政手続、移動、医療、教育など幅広い分野で利便性を向上。
- ② **複数分野間でのデータ連携**
複数分野の先端的サービス実現のため、「データ連携基盤」を通じて、様々なデータを連携・共有。
- ③ **大胆な規制改革**
先端的サービスを実現するための規制改革を同時・一体的・包括的に推進。



(*1) API :Application Programming Interface 異なるソフト同士でデータや指令をやりとりするときの接続仕様

原点に戻る：更別村はスマートシティで何を実行するのか？ ～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

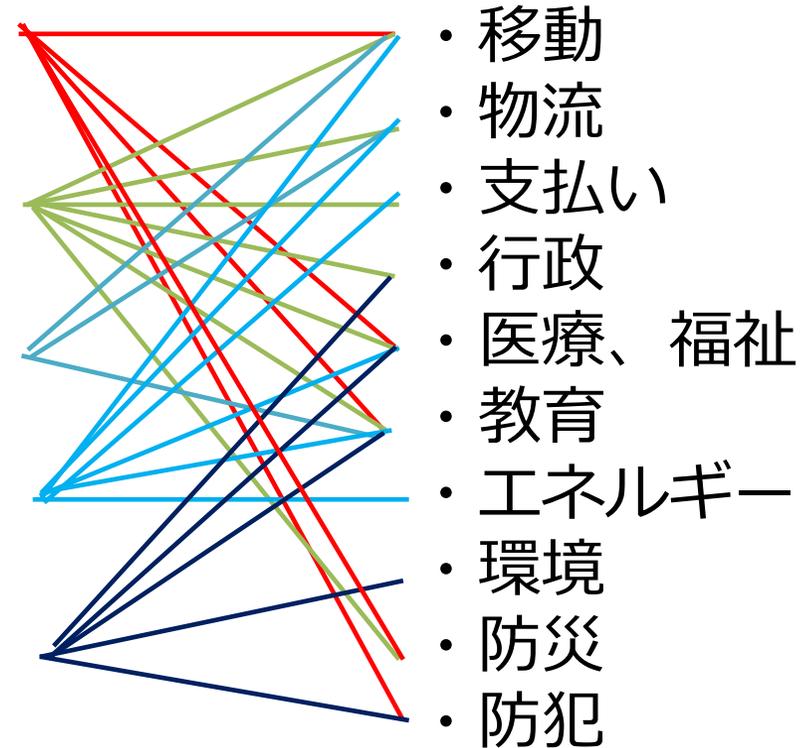
人口減少・少子高齢化問題

ブロードバンド過疎、情報過疎

国際化、多文化共生時代への対応

労働力・ICT担い手・将来の担い手不足

自然災害、防災対策



↓ 重複による優先順位が見えてきている



人口減少・少子高齢化・労働力不足

移動・教育・医療・福祉

データの時代に入った。ほとんどが、ロボティクスやデータ連携、DXの話 データデータデータ

スマートシティは課題解決のツール

QOL日本一、70歳から80歳代への聞き取り（2019.7）

・楽しいことは・・・？

人と会うこと、友達とおしゃべり、友達とお茶を飲む、週末に来る子供たちとの買物、孫の成長、孫へのお小遣い、健康体操、家でテレビを見る、お花を見る、釣りに行く、更別の温泉に入る、何もない。食べることも興味なし、毎日やわらかい似たようなものを食べている。

・困っていることは・・・？

自家用車が無くなると困る、車で帯広まで送ってもらいたい、欲しいものが更別になく買えない、楽に働きたい、もっと働きたい、バスは使いたいときに使えない、タクシーは高い、そもそも更別になく、

・不安なことは・・・？

病気、子供たちの将来、更別村がどうなっていくのか？

QOL日本一50歳から60歳代への聞き取り

・楽しいことは・・・？

ゲーム、趣味をしているとき、野菜作り園芸、旅行、家族子供

・ネットでの買い物は・・・？

高額なものはネット通販、多くのものは帯広市、

食品は隣村（中札内村）マックスバリュー

直ぐに欲しいものは村内のコンビニエンスストアで済ましている

・困っていること、不安なことは・・・？

運転への心配、シェアカーでもいい、交通機関がない、体が弱っている、健康、商店街が無くなること、後継者がいない、働く人がいなくて工事が進まない。

・スマート化について

家電も家もスマートになることは楽しみ、家電も服もサイズ感、試着はしたい。

仮に公営住宅がスマート化されたら住みたい。最先端は体験してみたい。

iPhoneが約10年前に販売され浸透、10年後に何が浸透しているか気になっている、車もお店も無人化、キャッシュレス化が進むことが楽しみだが心配もある。

出不精で家でゲームしているような年寄りになっているかもしれない。

QOL向上に向けてのキーワード
人・家族との繋がり、食生活、
健康の維持、医療、交通、
買い物、仕事

健康で病気もなく、
適度に検診を受けて、
友達と会って、
お茶を飲んで食事をし、
孫にお小遣いをあげる程度に働き、
バスやタクシーに乗って、
沢山商品が並ぶお店で買い物をし、
趣味も楽しみ、
家族にも会いに行き、
孫の成長を楽しみにしている。



みんなで移動!

5分で
移動

- 村の面積が広大 176.90 km² (山手線の内側 63 km² の約3倍)
- 一番近いタクシー会社(帯広市)から、更別村中心部まで約40 km
- 飲食店、食料品店は村中心部に集中しており、
買い物だけで5~10 kmの移動が必要





みんなで気づける！

いつでも
診療所

- 村の医療機関はへき地診療所※ 1 軒のみ（更別村国民健康保険診療所）

※ 概ね半径 4 km の区域内に他の医療機関がなく、その区域内の人口が原則として人口 1,000 人以上であり、かつ、診療所の設置予定地から最寄りの医療機関まで通常の交通機関を利用して 30 分以上要する診療所

- 帯広厚生病院（へき地医療拠点病院・第三次医療施設）まで約 40 km
- 高齢化率 29 %（人口 3,185 人、高齢者約 900 人）



食料自給率10,000%の村へ！

**最先端
大規模農業**

- 最先端技術による大規模農業で、さらに、食料自給率をUP
- 研究開発、ワークアウト、学び直し、ホビーなど、農業に関わるすべてが更別村で実施できる
- 農業のファーストペンギンとなり、更別農業を世界へ！

① スタートアップ農業パッケージ及び大規模経営農業者向け支援プラットフォームの構築

② 農業データ取得及びWAGRI(日)・AGateway(米)と連携した農業データプラットフォームの構築

③ データ駆動型サステイナブル農業研究ステーションの構築



100歳になっても
7777の動力でしよう
奇跡の農村

北海道
 早別村
SARABETSU

サービスの質とマネタイズ

10年後、30年後の目標があります。

- ・キャッシュレス化する → 企業は電子通貨でキャッシュレスで2%、5%還元（時限ですが・・・）
マイナス金利時代に、どこまで還元するのですか？（実は意外と普及していないのでは？）
⇒じわりじわりと押し寄せるものではない。

行政はオワコン後に、残ったものを住民サービスに採用してきた。

（オフコン → PC → スマホ） アプリの活用を考え始めているが、どのアプリがいいんだろう？

いろいろ考えて、議論した。西山村長は考えた。

- ⇒ 未来は想像できない。ドラえもんの世界になるかもしれないし、何が残るかもわからない。
でしたら、更別村が未来をつくりましょう！！ とにかくスピード感！！

インフラ整備だけでは、更別の発展は望めない。ランニングが重荷。（事業の象徴は必要）

何をするか？何ができるか？何を効率化？何を止めるのか？

⇒つまり、既存のサービスをデジタルに置き換える、マネタイズできる！！

既存のサービスは、必要なもの（医療や福祉、交通、教育、防災等）です。

コスパの良いものを導入（固定費の抑制、補助金や交付税に頼らない）を目指す。

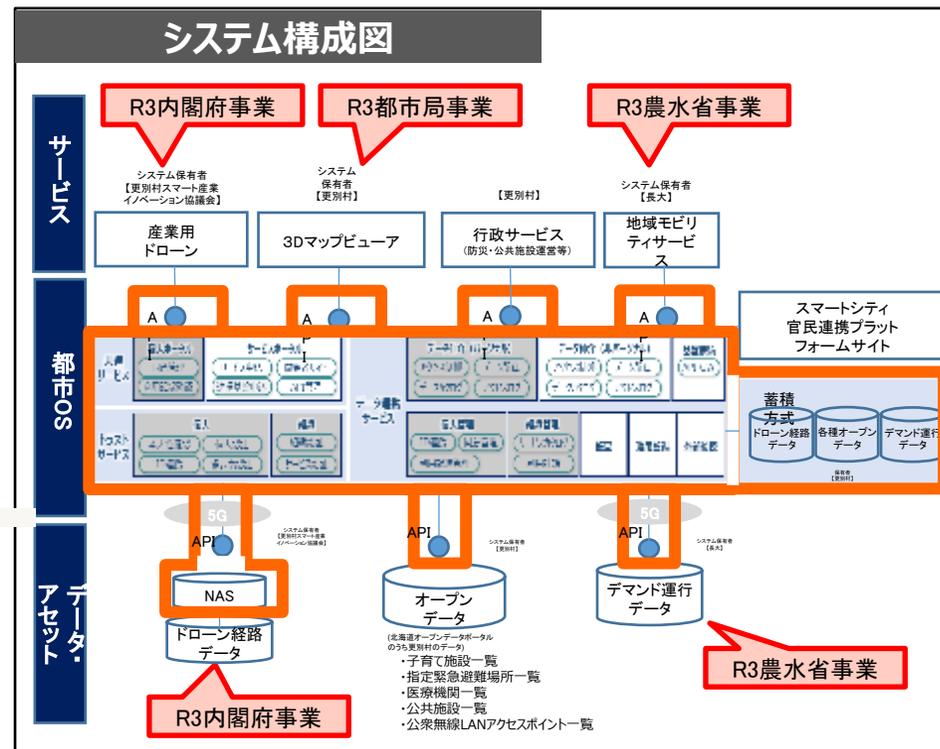
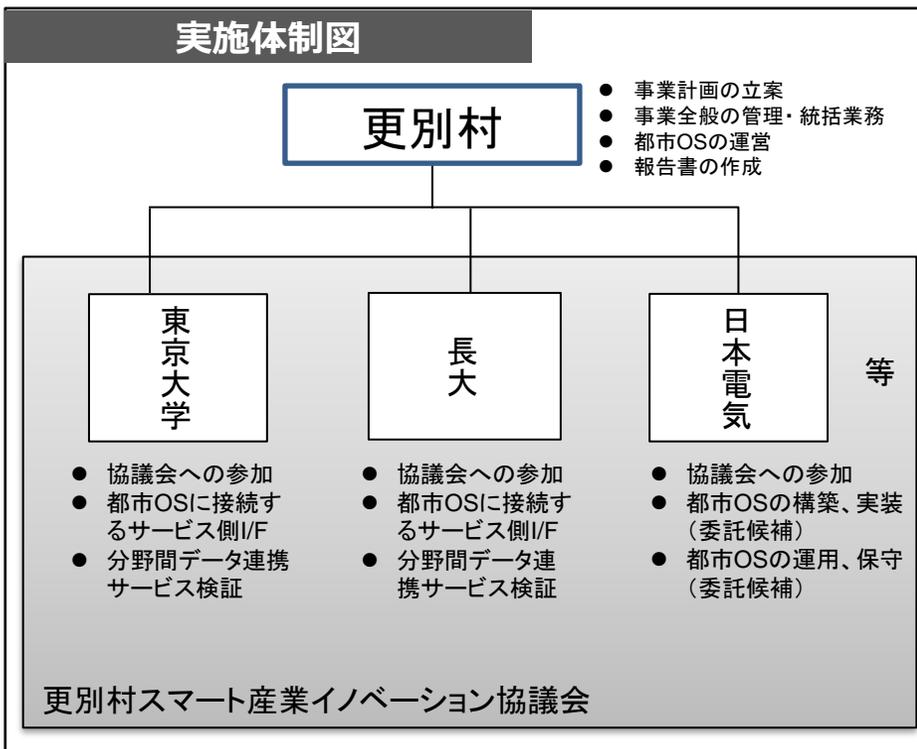
（馬からトラクター、自動車になったのと同じことがソフト事業で起きている）

データはエビデンス、売上を伸ばす、行政も稼働率重視 ⇒ データガバナンス（データマネジメント）が必要

実施地域	北海道河西郡更別村	実施主体	更別村	事業費	7,635万円
事業概要	更別村は日本一の農業生産量を誇る一方で、(1)人口減少、および若年層流出の防止(2)医療・介護サービスの拡充と社会保障費削減(3)農業人口の維持確保(4)自由な移動手段の確保(5)公共施設更新費用の縮減のような課題をかかえており、「村民のQOL向上」と「農業生産性の向上」を通じて、前述1～5の課題解決のため以下の事業を実施する。 整備する都市OSを介して、更別村で提供される先端的サービス間でのデータ連携を行うとともに、農業等の産業データ及び行政データを将来のデータセンターとしての運用を見据えオープンデータとして事業者等に公開する。				

取組内容

本事業では、多様なステークホルダーがデータを自由かつ効率的に活用できる都市OSを整備する。
 本年度においては、都市OSを介して3D都市モデル、地域新MaaSの2つのサービス間でデータ連携を行い、3Dマップ形式でデマンド交通等の状況について、村、村民、事業者へ情報提供を行う。また、産業データ及び行政データを利活用することで、農業用ドローンの運行経路をシミュレーションし住民合意形成のために利用する。

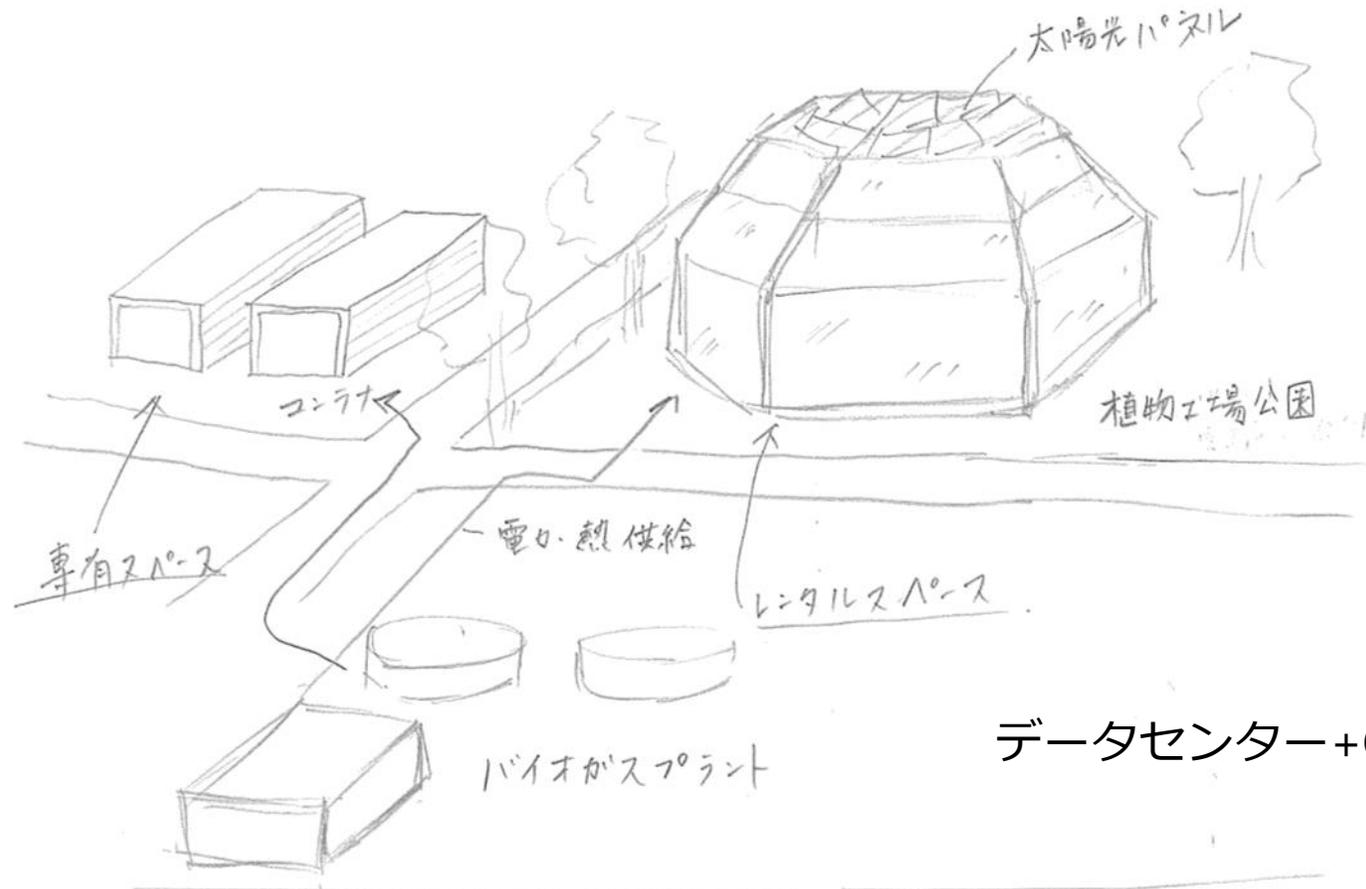


餅は、餅屋（インフラは企業の皆様をお願いします。支援有）
ノウハウ、リソースがないので、チームを作る。

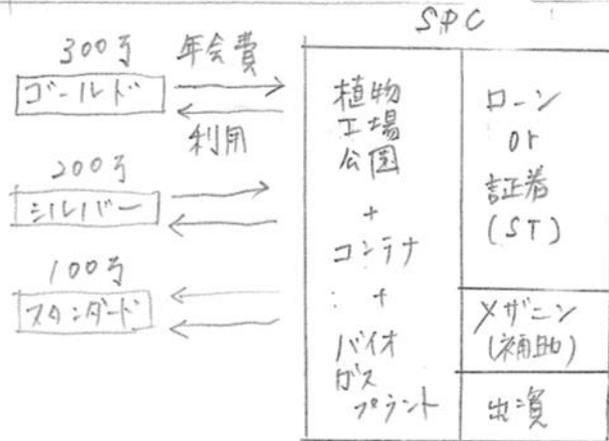
更別のフェーズは3つ、研究、実証、実装（デジタル実装技術 → 導入検討します）
まちづくりに興味のある企業が増えてきている。（薄利多売だと思います）
（研究フィールドは無料、宣伝します。開発費を村で使ってもらおう）

産業シフト（地元の企業、東大、畜大を応援します）
大学は、企業との連携したい。 メリット：共同研究で開発費を削減

儲ける仕組、経費を薄める
シュタットヴェルケは成功するか？
データの価値（情報銀行）は？（企業の皆さん欲しいデータは何？）
自治体間連携、企業連携、大学連携がカギ？



データセンター+OS運営+フェノミクス+FIT



- 指導・助言
- 会員間での交流
- 最先端技術の
展示・発表
国際会議
- 公園運営

SCで
考えている
マネタイズの例

地方自治体から 株式会社へ転換

- 地方自治法による単年度の予算承認を、株式会社経営に必須である中長期経営計画に基づいた予算承認・予算執行体制に転換する
- 自治体が事業を行う際の経済指標は民間指標を用いて低コストで質の高い事業を行う
- 公権力の行使を含めた聖域なき民間業務委託を行う

地方自治体 更別村

株式会社 更別村
(ソーシャルベンチャー)

自治体財政が逼迫しているなかでAIやDXを実行しても、新たなシステムの運用と維持管理の支出でさらなる財政負担の追い打ちとなる



民間企業が利益を上げるメソッドを取り入れ自治体経営を行う

デジタル化で
経費が上昇

無料のアプリ
VS
有料のアプリ

自治体経営OS改革

デジタル化で
経費を抑制

サービスの基本レベル
設定と必要に応じた
カスタマイズ化

住民の利便性を考慮
した営業時間

全業務を対象にした
民間委託の検討
(ex:公権力の行使含む)

業務効率化で職員数を
低減

優秀職員を育成し
現場精鋭化

公共施設の多目的化
(ex:校舎+民間ジム)

更別村スマート産業イノベーション協議会

スーパーシティエリア認定後は更別村スーパービレッジ・ソーシャル・ベンチャーに統合

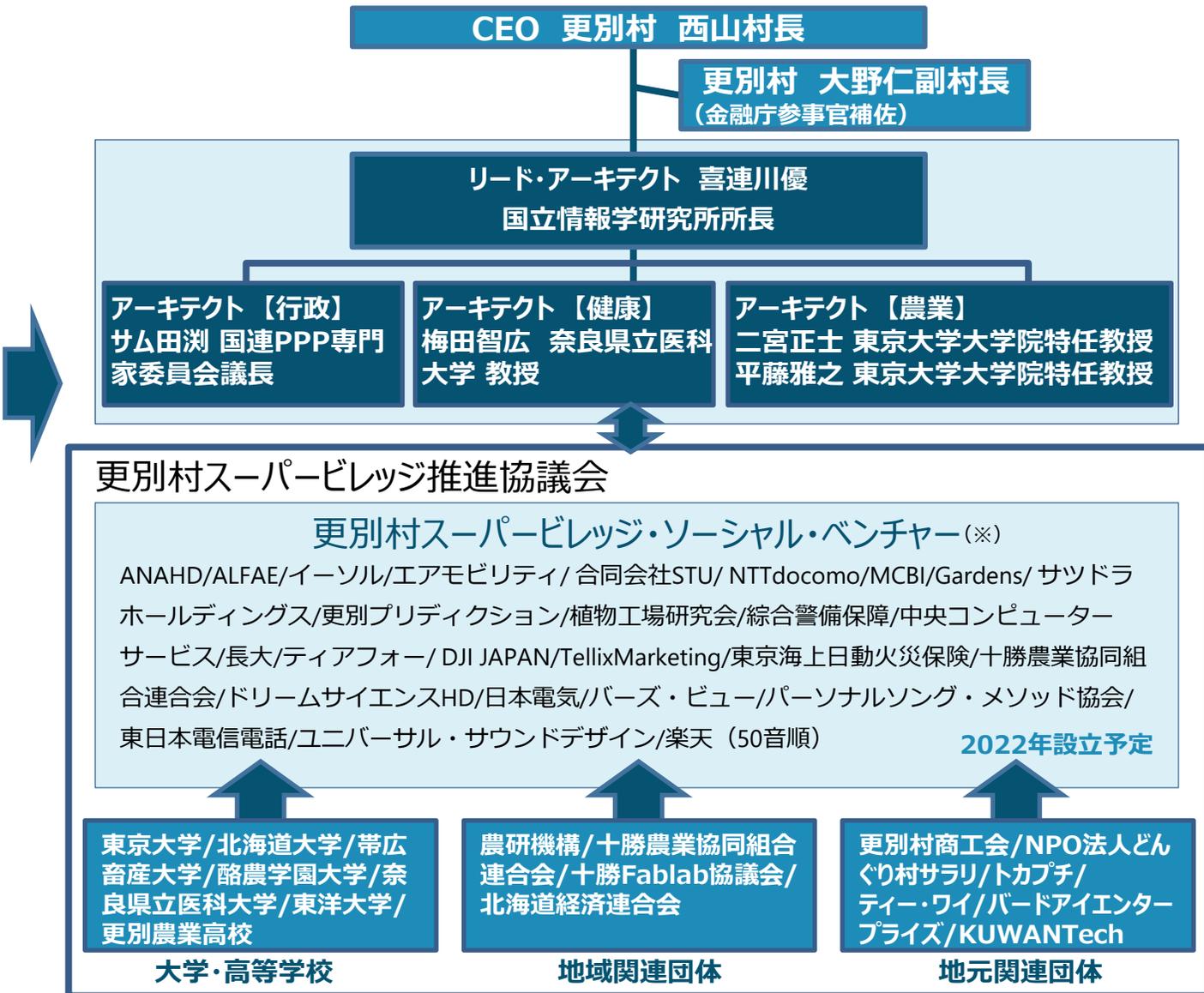
東京大学 / 北海道大学 (ビークルロボティクス研究室) / 帯広畜産大学 / 農研機構 / NTT docomo / AIRSTAGE / 農業情報設計社 / ホクサン / クボタ / 十勝農業協同組合連合会 / 更別森林組合 / 岡田農場 / 更別プリディクション / Gardens / KDDI / ヤンマーアグリジャパン / スガノ農機 / MBTリンク / Quantmics / 楽天モバイル / イマジックデザイン / メディアネットコーポレーション / 東京海上日動火災保険 / J A さらべつ / 北海道土を考える会 / 十勝支部 / 井脇農場 / 北海道クボタ / NECソリューションイノベータ / スペースアグリ / 十勝農業改良普及センター / 更別村 (事務局)

2018年設立

北海道近未来技術地域実装協議会に参画 (北海道庁事務局)

産業だけではなく
なった

更別村スーパービレッジ推進体制



(※) ソーシャル・ベンチャー：更別村、民間企業、村民が出資する官民連携企業。行政サービスを民間企業の観点を含めた新しい経営のやり方で村の経営、経済開発を考察し、村民へサービスを提供。

今、確変が起きていると考えています

今、考えているものも古いものでしょう

今、実行することが必要だと思っています(スピード感が必要)

更別村の価値は、地元を巻き込んだチーム力
(行政と企業と大学等との連携も価値)

席は用意をしています。
皆様とワクワクする仕事ができれば幸いです

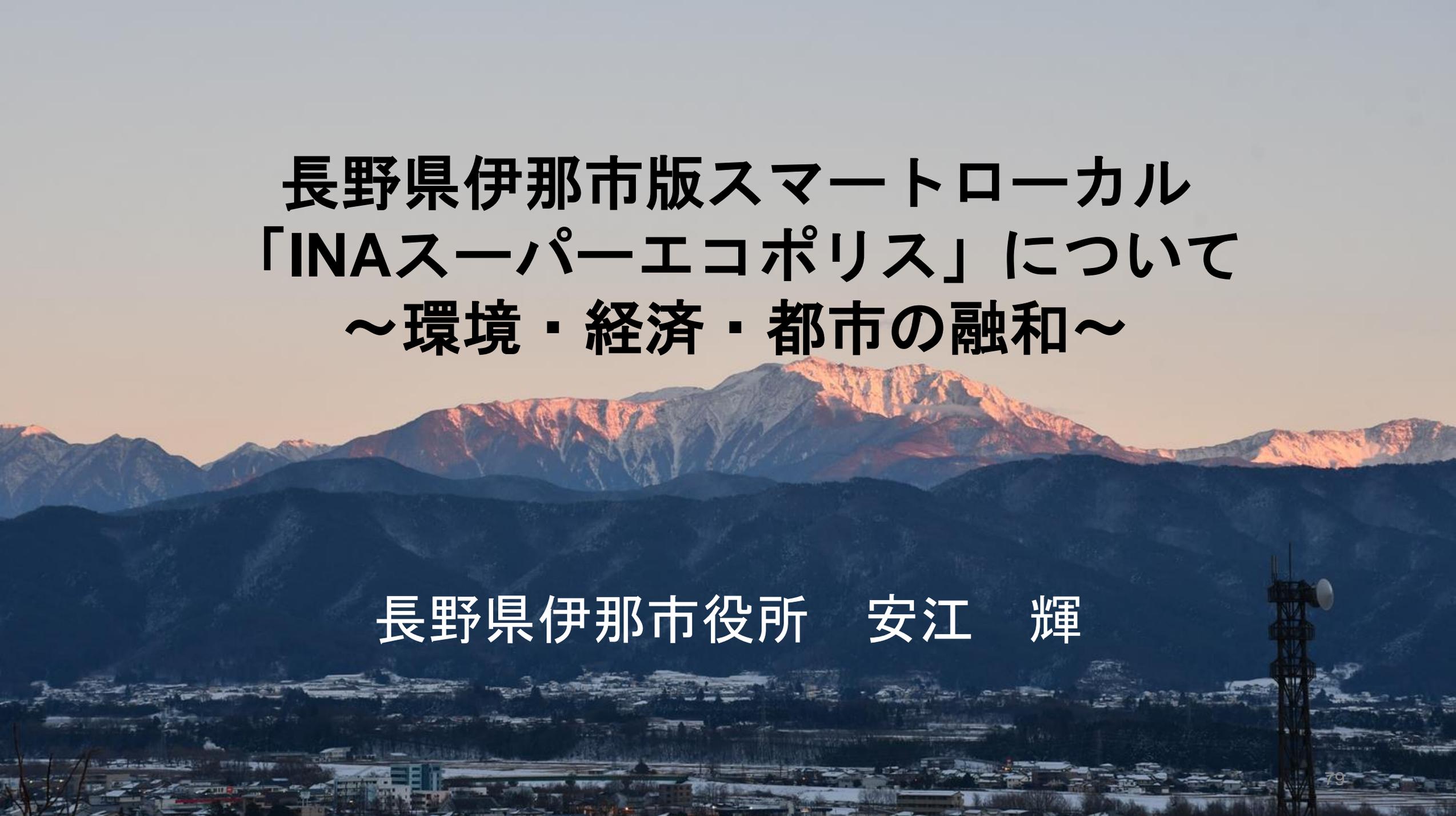
皆様も北海道に来られる際は、更別村役場へお越しく下さい。

ご清聴ありがとうございました

更別村 様
ありがとうございました

実践都市による発表

伊那市



長野県伊那市版スマートローカル
「INAスーパーエコポリス」について
～環境・経済・都市の融和～

長野県伊那市役所 安江 輝

長野県伊那市って？どこ？



[2006年3月31日]
伊那市・高遠町・長谷村 新設合併

[2021年7月1日現在]
面積 667.93 km²
人口 66,751人 (27,980世帯)

高遠城址公園



長野県伊那市



伊那市新産業技術推進協議会

官民協働のコンソーシアム

～ 大学 × 企業・団体 × 行政 ～

[H28.5.11 設置]

経済産業省 地方版 IoT推進ラボ [H28.7.31 選定]

総務省 地域 IoT官民ネット [H29.7.11 加盟]

内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省

スマートシティ官民連携プラットフォーム [R1.9.8 登録]



H28～ ソリューション構築フェーズ 【開発ベース】

H30～ プラットフォーム確立フェーズ 【実証ベース】

R02～ サービスモデル展開フェーズ 【運用ベース】



メンバー構成

【会長】

伊那市政策委員(元コマツ ～ Hensley Industries inc. 社長)

【シンクタンク】

三菱総合研究所、三井住友海上火災保険、長野県テクノ財団
ニッセイ基礎研究所、日建設計総合研究所、Code For Japan

【研究機関】

信州大学、名古屋大学、東京海洋大学、産業技術総合研究所
長野県南信工科短期大学校

【企業】

クボタ、沖電気工業、ソフトバンク、サイボウズ、K O A
伊那食品工業、タカノ、中央不動産、モネ・テクノロジーズ
丸紅伊那みらいでんき、NTT東日本、JR東日本、ゼンリン、
KDDI

【関係機関・団体】

伊那商工会議所、上伊那農業協同組合、上伊那木材協同組合
上伊那農業改良普及センター、長野銀行、長野県経営者協会
長野県行政書士会

【アドバイザー】

天竜川上流河川事務所、飯田国道事務所、南信森林管理署
上伊那地域振興局、情報処理推進機構、信越総合通信局
教育情報化推進機構

地域課題の顕在化

- ☑ 従業者の高齢化と担い手不足
- ☑ 経営環境悪化と遊休資産の増加

産業



- ☑ 野生獣による食害と森林の裸地化
- ☑ 松くい虫による松枯れ被害と対策費の増大

自然環境



- ☑ 移動弱者・買物弱者・医療弱者の増加
- ☑ 交通インフラと人的支援体制の脆弱化

生活基盤



- ☑ 小規模校における多様な教育機会の減少
- ☑ 大規模校進学時の不適応（中1ギャップ）

教育



【スマート農業】



自動運転トラクター

- 農業用機械の自動運行や肥料・農薬等の自動散布、データ活用型の営農管理等の技術確立
- 条件不利益地域における先駆的営農モデルの構築と「儲かる農業」の実現

【アドバンスト物流】



ドローンデリバリー

- ドローンを活用した新たな荷物配送システムの構築と持続可能な買物支援の仕組みづくり商品の調達から受発注、輸送、代金決済まで一連のサプライチェーンの形成

【ICT教育】（自立化）



遠隔合同授業

- 遠隔合同授業による多様な教育機会の確保及び学校・学年の枠を越えた交流活動の推進
- 教育の情報化による自立的な学びを学校・家庭・地域の中でシームレスに提供できる環境の整備

【スマート林業】（自立化）



高性能林業機械

- 獣害や松くい虫被害への対策による環境保全、水源涵養、国土強靱化への寄与
- 森林の材積調査等の作業労力軽減と高性能機械導入等による林業経営の効率化・高度化

【インテリジェント交通】



モバイルクリニック

遠隔医療

- ITS（高度道路交通システム）活用を通じた交通の最適化及び自動配車サービスによる移動の利便性確保
- MaaSによるアウトリーチ型の多様な生活支援サービスの提供と高齢者等の交通事故防止の推進

【サステナブル環境】



- 再生可能エネルギーや地域マイクログリッド等による環境負荷の低減と二酸化炭素の排出抑制
- 脱プラスチックや、脱フードロス、エシカル消費等によるサーキュラーエコノミー形成とムーブメント喚起

【スマート工業】



IoT伝導場

- 製造工程等のオートメーション化や構成機器のコネクテッド化による業務効率と品質管理の向上
- 次世代型工業生産システムの構築に向けた先端技術の普及と運用人材の育成

【アメニティ定住】



オンライン移住体験ツアー

- シェアリングエコノミーの構築等による時間や場所を問わないサービスの提供と移住ニーズへの対応
- 結婚・出産・子育て世代等が将来にわたり地域で暮らし続けられる環境の整備

【デジタル行政】



在宅型テレワーク

- 行政手続きのワンストップ化や、ワンストップの実現を通じた住民サービスの高度化と利便性向上
- ビッグデータの活用による政策への反映やRPABPR等による行政運営の効率化・適正化

新産業技術で解決する3つの地域課題課題

買い物



交通



医療



AI自動配車ドアツードア乗合タクシー ぐるっとタクシー



地域公共交通の最適化に向けて

「オンデマンド・ドアツードア交通
運転免許返納の促進



ふれあい交通サービス「ぐるっとタクシー」

令和2年4月1日から事業化

AIによる自動配車



AIが最も効率の良い運行ルートを実タイムに判断してドライバーへ配信

乗合運行



コールセンター



AI自動配車ドアツードア乗合タクシー 「ぐるっとタクシー」

運行日時：平日の午前9時から午後3時まで

予約方法：次の方法で予約が可能

① 電話(専用のコールセンターへ電話)

※予約受付時間：利用前日正午～14時30分or利用当日の8時00分～14時30分

② ウェブ(スマートフォン等でインターネットのサイトから予約)

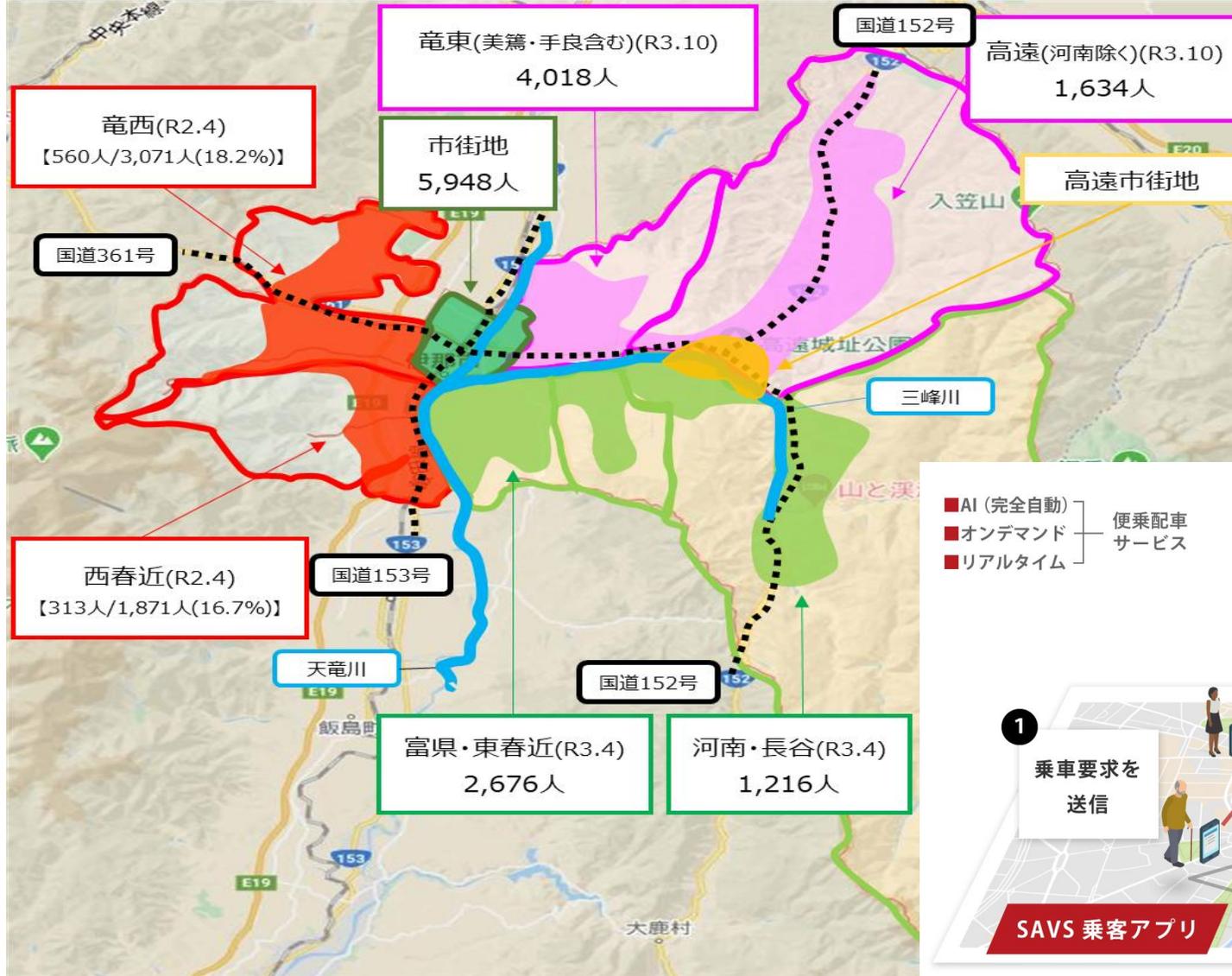
※予約受付時間：利用前日の0時00分～利用当日の14時30分

③ ケーブルテレビのライフサポートチャンネル(専用機器の設置等が必要)

一般	500円
スマートフォン、Web、ケーブルテレビ予約	300円
・免許返納者（ <u>運転経歴証明書非所持者や運転免許を所持したことが無い75歳以上を含む</u> ） ・障害者手帳所持者 ・ <u>特定医療費（指定難病）受給者証所持者</u>	250円



AI配車システム : SAVS(Smart Access Vehicle Service)



利用状況

- 対象地区高齢者人口：8,837人
- 利用登録者数：1,498人
- 令和2年度年間利用件数：8,253件（延べ）
1日平均：34.1件
平均乗合率：38.8%

デマンド詳細

確定前キャンセル

2001 テストA 登録日時：2021/08/10 14:18
0265732020 2001@example.com
テスト用

● ベルシャイン伊那店 正面玄関（西側）
乗車希望日時：-
初回推定日時：8月10日 14:30
最新推定日時：8月10日 14:30

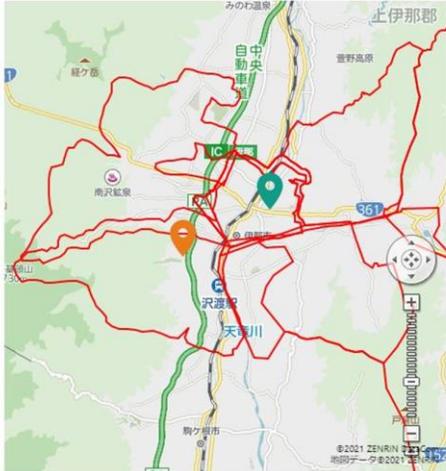
● 自宅（サンプル）
降車希望日時：-
初回推定日時：8月10日 14:55
最新推定日時：8月10日 14:55

座席3、車椅子1
3号車

デマンドID：21128

同じ条件で登録

閉じる



高齢者の行先は病院・買い物が中心

医療機関（通院）



商業地域（買物）



役場（行政手続）



医療型MaaS「モバイルクリニック」



上伊那医療圏における現状と課題

慢性的な医師不足

人口10万人当たり医師数151人（全国平均246人）

日本医師会「地域医療情報システム（JMAP）より



医療機関の偏在

人口10万人当たり一般診療所数58.6（全国平均71.6）

// 病院数5.4（全国平均6.6）

// 病床数869.8（全国平均1216.5）

日本医師会「地域医療情報システム（JMAP）より



訪問診療等の困難性と医療アクセスの脆弱性

外来空き時間での対応 時間やマンパワーの不足

通院に要する移動手段の確保 費用・時間の大きな負担



通院の手間(患者・家族の負担大)



訪問診療への対応(医師の負担大)

車両開発体制



伊那市

M O N E T

プロマネ・MaaSシステム



車体開発
車体制作

Toy-Factory

Van-conversion builder®

PHILIPS

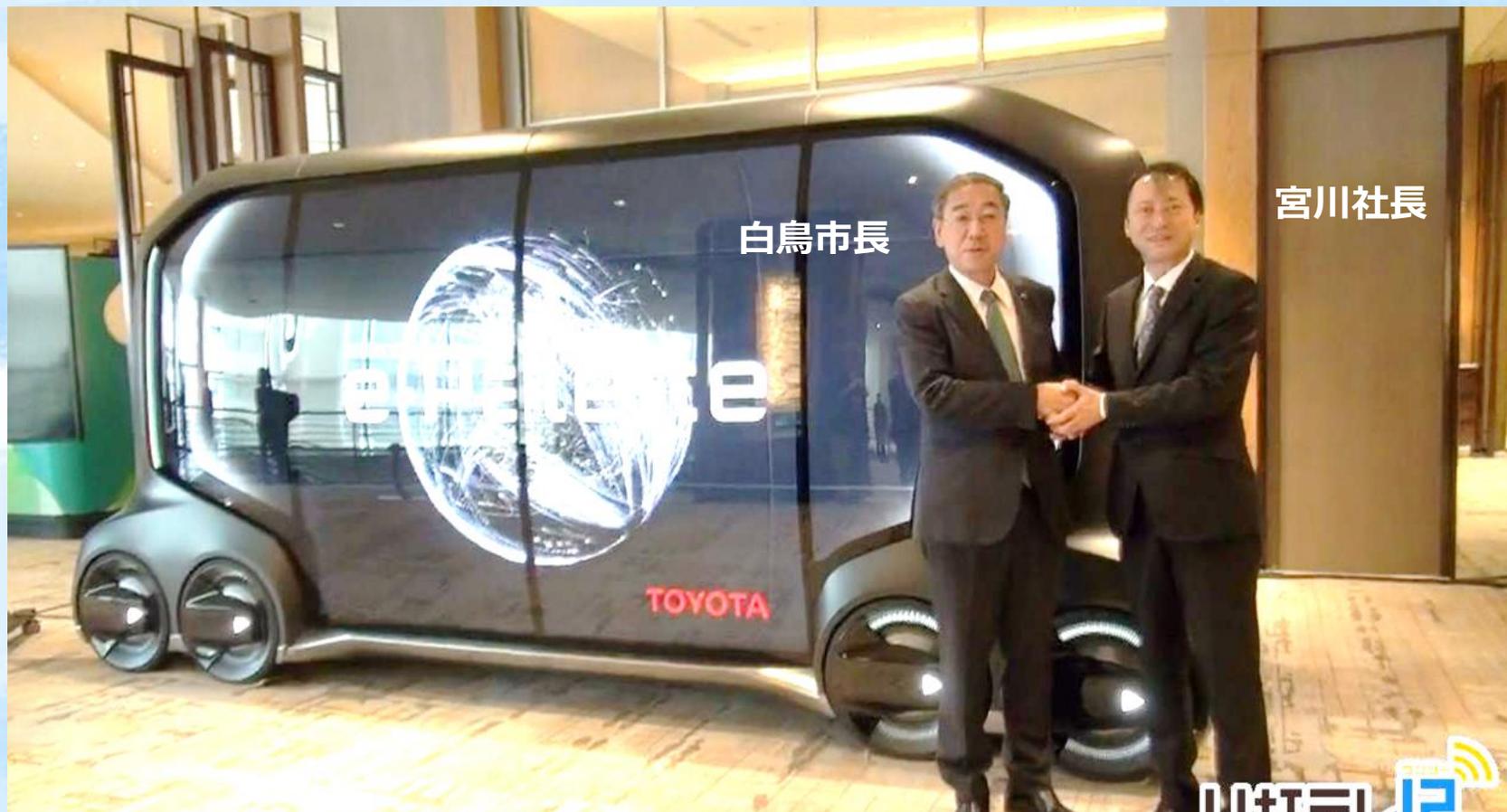
医療機器・AED

IIJ

Internet Initiative Japan

情報共有クラウド

連携体制



次世代モビリティに関する連携
MaaSプラットフォームの共有

2019年3月28日
MONETサミットにて

車両外装

◆車両本体

トヨタ
ハイエースバン（トヨタ自動車）
▼移動式訪問診療車へ仕様変更



ソフトバンクHPより

車両内装（オンライン診療）



◆車載物品一覧

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1. 心電図測定器 | 6. 体温計 |
| 2. AED | 7. 冷蔵庫 |
| 3. パルスオキシメーター | 8. プリンタ |
| 4. 血糖値測定器 | 9. テレビ電話用タブレット&モニタ |
| 5. 血圧計 | 10. 情報連携クラウド用PC&モニタ |

車両内装（MaaS運行システム）



◆車載システム

1. 運行ナビシステム
2. トランスログシステム



モバイルクリニック

～ 医師の乗らない移動診療車 ～

【D to P with N】



モバイルクリニック実証事業運用実績

令和2年6月9日～令和3年3月31日

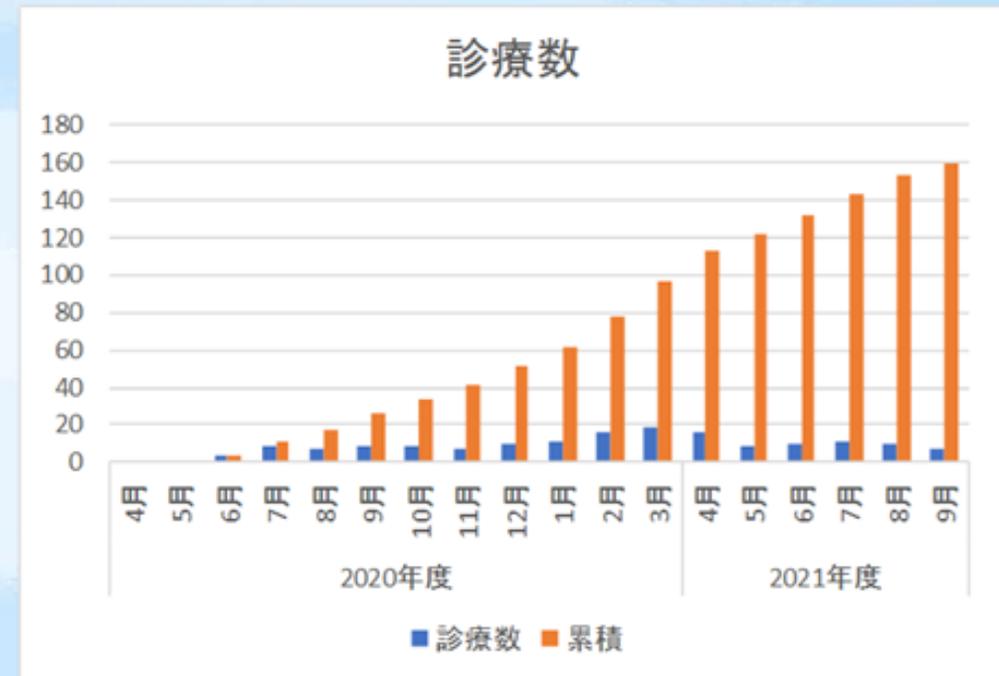
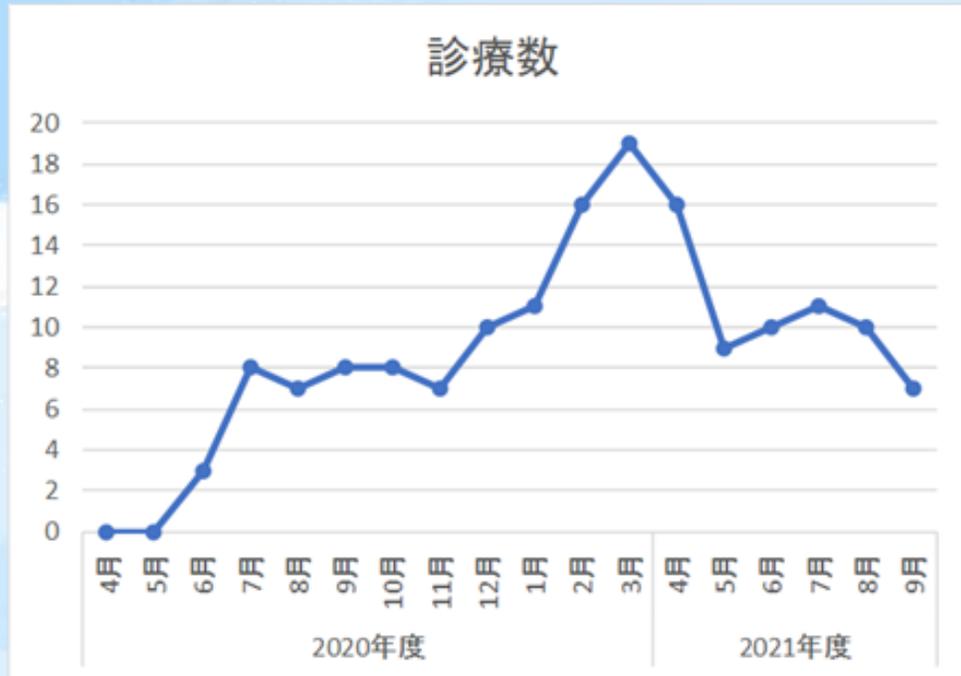
- | | |
|----------------|-----|
| ①利用者実数 | 36名 |
| ②オンライン診療実施件数 | 99件 |
| ③オンライン服薬指導実施件数 | 2件 |

令和3年4月より伊那市医師会と本格運用開始 他自治体にも展開



モバイルクリニック実証事業運用実績

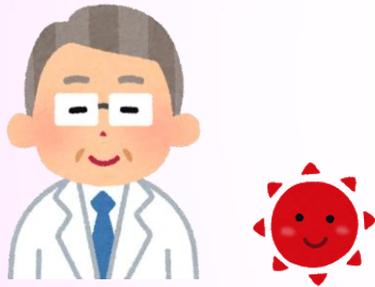
年度	2020年度												2021年度						
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
診療数			3	8	7	8	8	7	10	11	16	19	16	9	10	11	10	7	
累積			0	3	11	18	26	34	41	51	62	78	97	113	122	132	143	153	160



導入効果について

医師と患者の両面からの負担軽減

医師の診察時間
△42%



患者の通院・待ち時間
△86%



※診療所への送迎
を担う家族からも評価

看護師の業務時間
+240%

- ・感染予防対策
- ・患者移動補助



医師、患者ともに負担軽減に効果あり。
一方看護師の負担は増加している。

ドローン物流プロジェクト



2つのドローン物流構築事業

中山間地域



空飛ぶテリバリー事業

- ・中山間地域内における荷物配送の仕組づくり
- ・小型ドローンによるセグメント配送

中心市街地

アクア・スカイウェイ事業

- ・中心市街地と中山間地域を結節した物流の仕組づくり
- ・大型ドローンによるキュレート輸送

ドローン物流による買物支援サービス「ゆうあいマーケット」

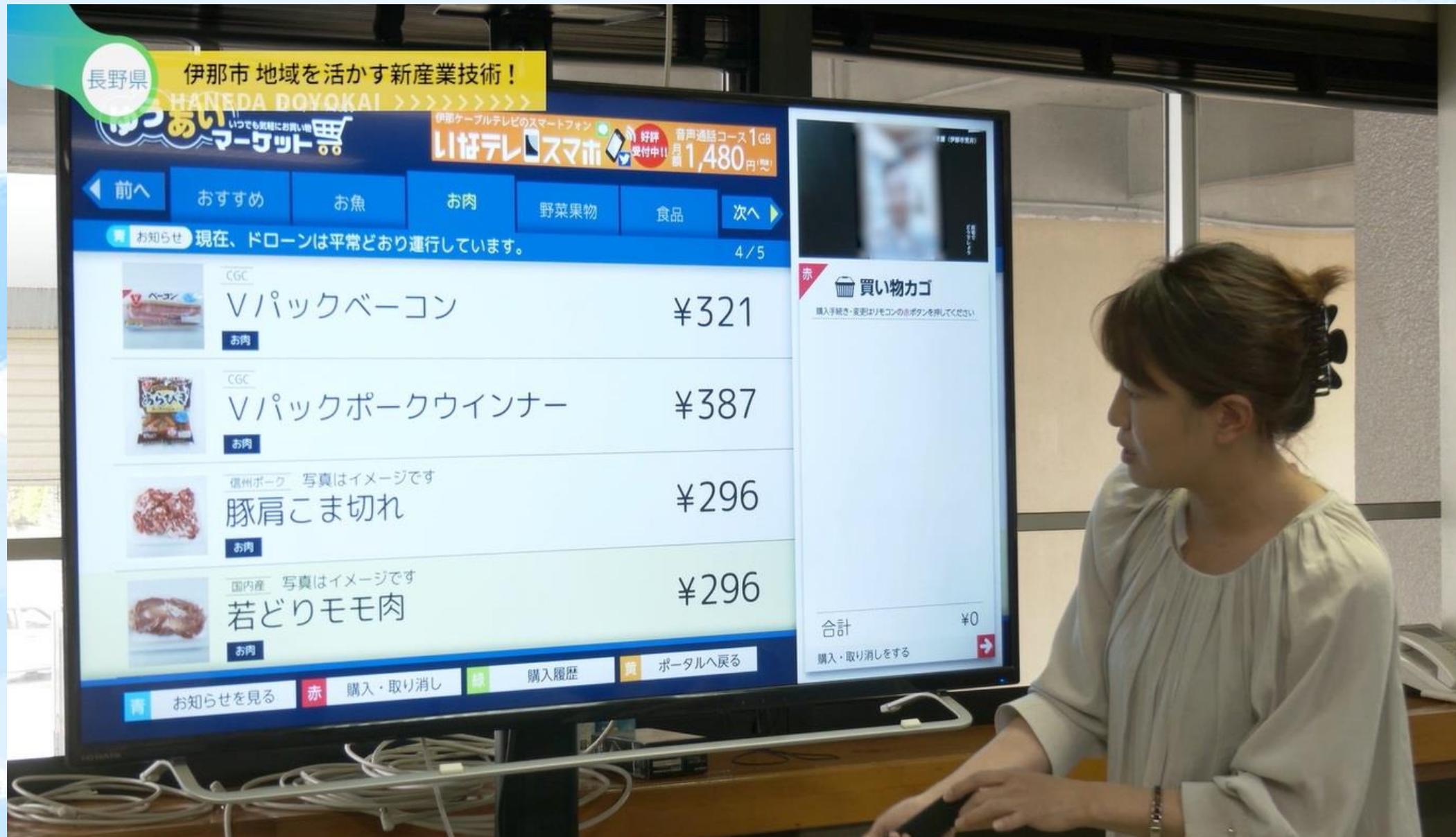




高齢者が
慣れ親しんだ
リモコンで操作

※テレビで注文システム
のHybridcast画面

地元スーパーマーケットの店頭商品380品目



注文したその日にドローンが各地域へお届け



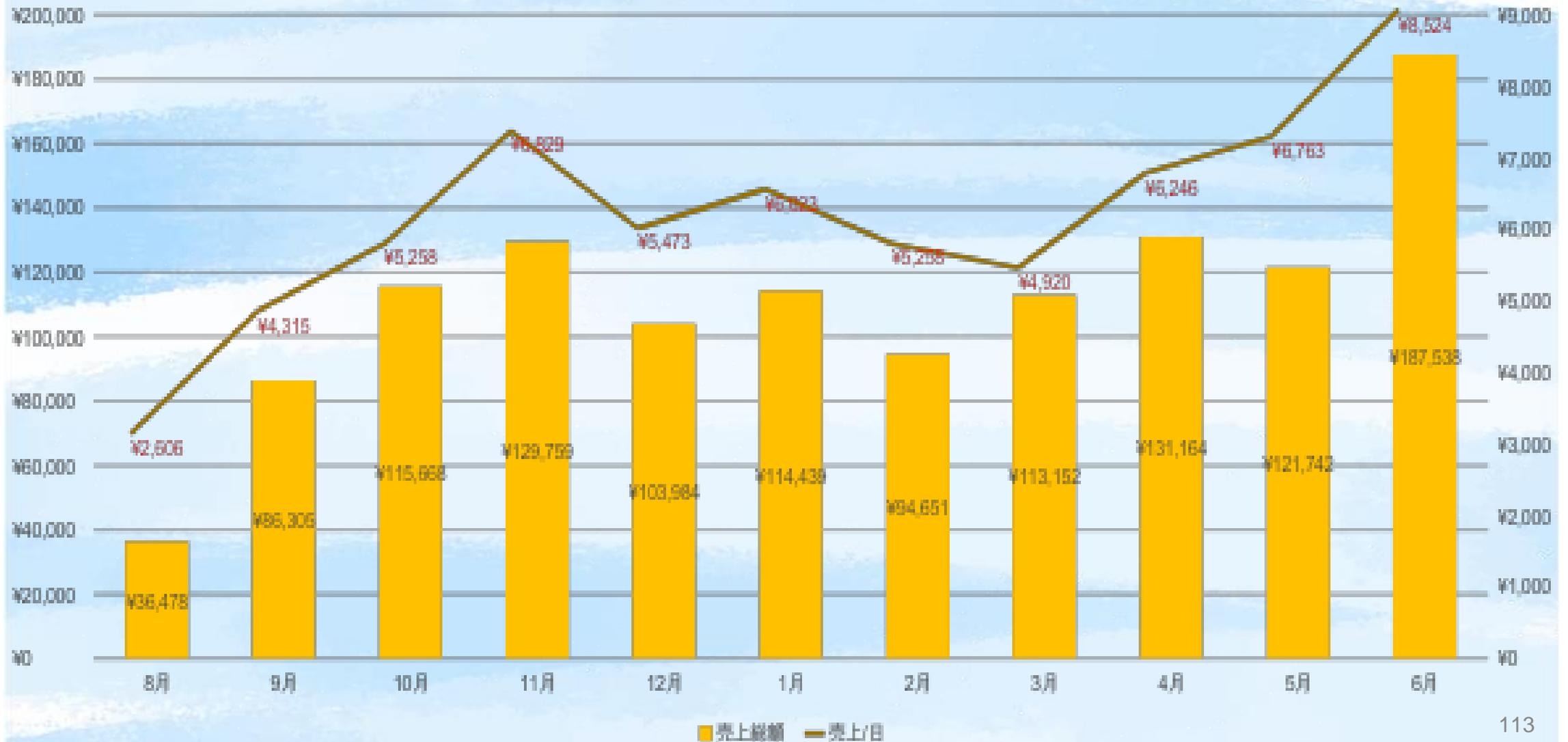
公民館からは、地区のボランティアが見守りも兼ねて



ゆうあいマーケット実績報告

売上総額	¥1,010,864				売上/営業日	¥5,238							
注文総戸数	554世帯				売上/戸帯	¥1,825				戸数/営業日	2.9		
注文総品数	4,161品数				売上/品数	¥243				品数/営業日	21.6		
営業日	193日												
ドローン配送実施日	101日												
ドローン配送稼働率	52%												
総計	¥1,010,864	554	4,161	193	¥5,369	¥1,875	¥254	101	51%	430	41	13	47
実施月	売上額	注文戸数	品数	営業日	売上(日)	売上(戸)	売上(品)	ドローン稼働	ドローン稼働率	配送品数	ド送_溝口	ド送_黒河内	ド送_中尾
R2.8	¥36,478	25	165	14	¥2,606	¥1,459	¥221	4	29%		2	1	1
R2.9	¥86,305	45	258	20	¥4,315	¥1,918	¥335	12	60%		7	1	4
R2.10	¥115,668	67	436	22	¥5,258	¥1,726	¥265	14	64%	56	7	2	5
R2.11	¥129,759	69	493	19	¥6,829	¥1,881	¥263	10	53%	41	3	3	4
R2.12	¥103,984	49	385	19	¥5,473	¥2,122	¥270	12	63%	42	6	0	6
R3.1	¥114,439	59	428	19	¥6,023	¥1,940	¥267	9	47%	51	4	1	4
R3.2	¥94,651	48	419	18	¥5,258	¥1,972	¥226	9	50%	49	2	3	4
R3.3	¥113,152	66	484	23	¥4,920	¥1,714	¥234	12	52%	72	5	1	6
R3.4	¥131,164	67	543	21	¥6,246	¥1,958	¥242	11	52%	72	4	0	7
R3.5	¥121,742	59	550	18	¥6,763	¥2,063	¥221	8	44%	47	1	1	6

R3.6月までの売上額、1日平均注文額



ドローン物流のコストについて

(イニシャル概算)

- 物流用ドローン 株式会社PRODRONE (国産) 600万+改造
- 目視外自律飛行コース構築 (ゼンリン) 調査費・基地局調整等

(ランニング概算)

- KDDIスマートドローン+保険 400万
- 地元ドローン企業委託 (3名+補助) 1,000万
- 買い物支援サービス委託 2.100万

マルチモーダルプラットフォーム化が必要ではないか



■ 使い慣れたケーブルテレビのリモコンによるサービス提供（長野県伊那市）

※令和元年度総務省「データ利活用型スマートシティ推進事業」採択

背景

- 中山間地域において、自家用車を持たない高齢者などの移動・買い物が困難な状況
- ケーブルテレビ普及率は約65%

概要

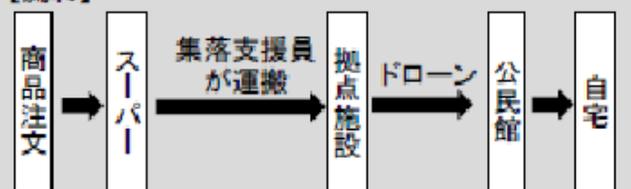
- 高齢者が日ごろから**慣れ親しんだリモコン操作のみで完結**するサービス（①買物、②交通、③安心）を導入
⇒地域コミュニティを守るため、人を介在させながら最先端技術を導入

ケーブルテレビをプラットフォームとする簡便で多用途なシステム構築により、将来にわたり暮らし続けることのできる地域環境を整備

買物（ゆうあいマーケット）

- ・**ドローン物流**：ケーブルテレビの画面上で、午前11時までに300品のうちから商品を購入すると、夕方までにドローン等で配達される
- ※ドローンは、（一社）信州伊那宙が拠点施設で離陸・着陸を遠隔操作。決められた経路を自動で飛行する設定
- ※対象集落内において事前登録者にサービスを提供。利用者は週1～2回利用

【流れ】



交通 （ぐるっとタクシー）

- ・AIによる**最適運行・自動配車**：CATVから当日予約可能で、人工知能AIが乗合に最適なルート検索しドアツードアで運行するタクシー。利用対象者は65歳以上か運転免許返納者、障がい者で、1人1回500円



安心 （高齢者見守り）

- ・**安否確認**：一定期間以上視聴していないこと等を検知した場合に家族にメールでお知らせ。
- ・**リマインド**：物忘れ防止のため、CATV画面にメッセージを表示

サービス
/アプリ

都市OS

クラウド型地域情報プラットフォーム



高齢者が
慣れ親しんだ
リモコンで操作

まとめ 1

なぜ伊那市でこれだけのことができるか

- ・ 広大な市域エリア
- ・ 少子高齢化が進んでいる
- ・ 電子精密機械工場が多く、住民の新技術への理解
- ・ 隔絶された地域 → 地域ポテンシャルを最大限に生かす
- ・ 自治体トップのリーダーシップ

まとめ2

- ・ 地方自治体
 - 都道府県 . . . 効率的な運営
ステークホルダー調整が困難
 - 市町村 . . . 地域の課題、特性を熟知
人員・資源が不足
- ・ 地方企業
 - 中小企業が多く、大企業の関連・下請け
DX化を含めて、対応が困難

→自治体（市町村）と連携した新たな民間人材育成

伊那市版スマートシティの実現

～ スーパーエコポリス ～

ecology (環境) + economy (経済) × polis (都市)



- ・IoTをエネルギーや生活インフラの管理に活用
- ↓
- ・生活の質向上、サービスの効率化・競争力強化
- ↓
- ・経済・社会・環境の観点で様々なニーズを満足

- ソーシャルフォレストリー
（“50年の森林ビジョン”の推進）
- ゼロエミッションムーブメント
（低炭素社会の構築に向けた取組）

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

SDGs（エスディージーズ）は、国際連合に加盟する全193か国によって採択された、2030年までに達成すべき世界共通の17項目の目標です。世界各国がSDGsに取り組むことで、将来にわたり人類が地球で暮らし続けることができる「持続可能な社会」の実現を目指します。

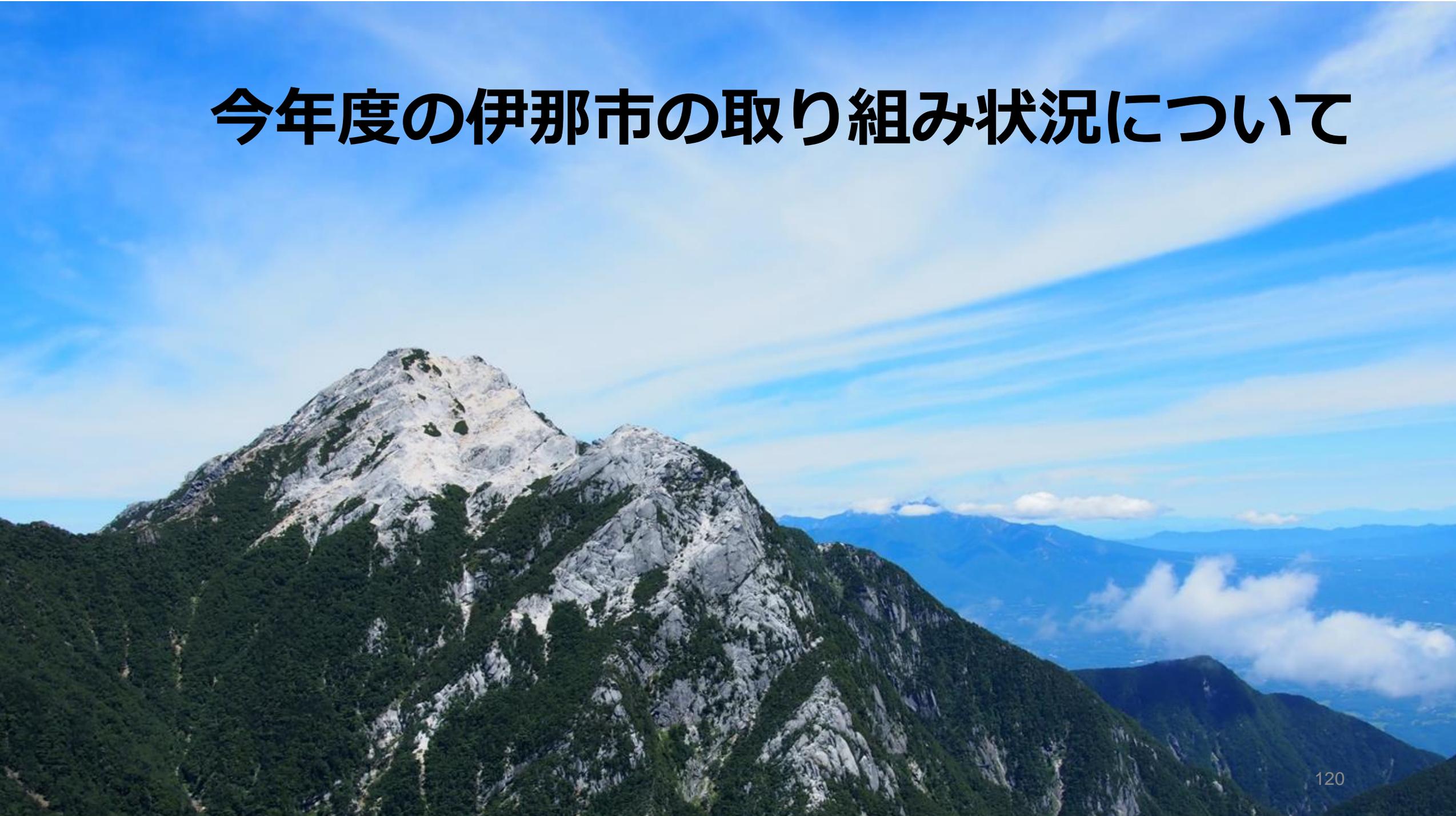
7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

8 働きがいも
経済成長も

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう

【2021年、伊那市は「SDGs未来都市」に選定されました。】

今年度の伊那市の取り組み状況について





モバイル市役所

相談+申請×モビリティ
(行政サービス型 MaaS)

J-LIS 証明書システム

書類発行
(コンビニ端末)

写真撮影
(証明書添付)

ワンストップ相談
(情報ネットワーク)

担当課マッチング
(テレビ電話)

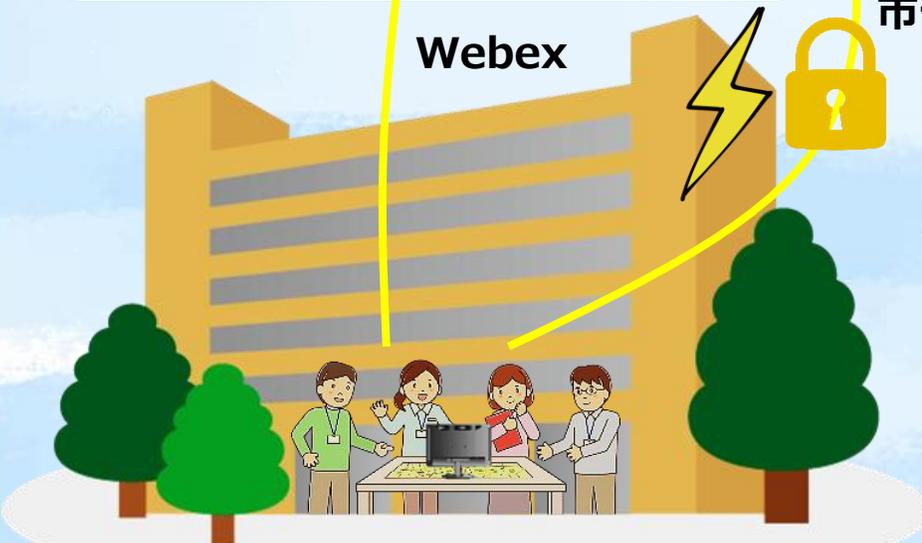
ASP

VPN (閉域網)
市テレワーク系

Webex

サービス業務

- マイナンバーカード申請受付
- 行政相談、各種証明書等発行
- 犬登録各種手続き
- ごみチケット発行
- 運転免許返納助成金申請受付
- 災害物資輸送、情報連絡拠点等





モバイルオフィス

就労活動



暮らし+しごと×モビリティ
(ワーケーション型 MaaS)



社会活動



車内イメージ
(木質化)



余暇活動



Wi-Fi



テレワーク
器機搭載



無人VTOL機による物資輸送

南アルプス
仙丈小屋



中央アルプス
西駒山荘



南アルプス
塩見小屋



伊那市 様
ありがとうございました

質疑応答

質疑応答（事前）

#	質問事項
1	スマートシティ協議会の 発足経緯 について教えてください。 立ち上げまでにかかった期間 を教えてください。
2	各自治体で抱える課題の抽出と整理を 自治体全体で取りまとめる活動 は行っていますでしょうか。 取りまとめの方法（定期的な会議、アンケート、自由意見の募集など）と、実施に際した留意点などがあれば教えてください。
3	（これまでに実績の少ない） 先進的な取組への着手 に際し、 住民合意や庁内合意を取り付ける手法 について教えてください。 住民合意や庁内の合意形成に際し、留意している点や苦労している点 があれば教えてください。
4	これまでの取組で 費用対効果の面から特に成果が得られた（今後得られる可能性がある）と考えられる取組 などがあれば教えてください。 また、その取組において コストメリットが生じた要因や気を付けた点 があればお知らせください。 （構想段階のものやアイデアなどでも構いません）

ご参加いただきありがとうございました

アンケートのご協力をお願いします

QRコード



URL

<https://forms.office.com/r/hvrXLFM3dy>