

総務大臣メール「Society5.0時代の地方」 第4号

2019年7月2日
総務省

メール本文

都道府県知事
市町村長
特別区区长 様

「Society5.0時代の地方」(第4号)について

先月、6月14日に、総務大臣講演会を開催し、多くの首長の皆様にご参加いただきました。当日は、私から、「若者の意識の変化」と「Society5.0に代表される様々な革新的技術」という2つの明るい兆しを捉えた施策展開の重要性についてお話をさせていただき、そのためにも、総務大臣メールを通じた双方向のやりとりの中で、首長の皆様と認識を共有していくことの重要性に改めて触れさせていただきました。

特に、Society5.0を支える技術は日進月歩で進化しています。さまざまな分野で、さまざまな技術が次々と実装、実用化され、地域課題の解決に役立っています。今号のテレワークのページで取り上げている、視覚や聴覚に障がいのある方のテレワークを可能としたシステム「ワークウェルコミュニケータ」もその1つですが、そうした全国各地の先行事例を常にアップデートして共有することが重要です。

また今回のメールでは、農林水産省のご協力の下、営農パターン毎にどのような新技術が使えるのか、また、どういった新技術がどのような農作業に活用可能なのかについて整理してご紹介しています。今後は、農業以外の分野においても、網羅的に、またより効果的に皆様に先行事例をお届けできるよう整理していきたいと考えています。

講演会の席では、多数自治体による共同での革新的技術を用いた製品の導入に向けた支援や、自治体幹部職員・議員を含めた行政関係者のICTリテラシー向上に向けた支援を求める声もいただきました。より効率的に革新的技術を地域に実装していけるよう、総務省としても、多数自治体の共同開発・利用を支援していくとともに、人材育成に向けた取組の充実化も図っていききたいと考えています。

本メールの末尾には、皆様にご参加いただけるイベントも紹介しております。首長の皆様だけでなく、1人でも多くの議員、職員にご参加いただき、各地の地域課題の解決に向けた一助としていただければ幸いです。

令和元年7月2日
総務大臣 石田真敏

○「全国各地で進展」～全国各地の先行事例紹介～

- ① こんな課題もICTで解決！人材・体制を整備して解決！
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630709.pdf
- ② 都道府県業務もICT活用・市町村連携で効率化！
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630710.pdf

○政府における「Society5.0時代の地方」関連取組の紹介

- ① テレワークデイズ2019「全国一斉にテレワーク」
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630711.pdf
- ② 放送の発信力で地域の魅力を海外に紹介！「放送コンテンツの海外展開」
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630712.pdf
- ③ Lアラート 全国で運用開始！避難勧告を地図化で分かりやすく！「地域の防災を支えるICT」
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630713.pdf
- ④ 自治体ポイントの発行準備に着手してください「自治体ポイントで地域活性化」
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630714.pdf
- ⑤ 新技術で実現する新たな農業経営「新技術で農業活性化」
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630715.pdf

○「行政事務を効率化」～スマート自治体の構築に向けて～

- ① スマート自治体への転換はこうして実現
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630716.pdf
- ② スマート自治体の構築へAI等の共同利用を支援
(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_content/000630717.pdf

○「Society5.0時代の地方」関連イベントもごさいます。首長ご本人または職員の方等に、是非ご参加いただきたく存じます。

- (⇒こちらをクリック)
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/chiiki_honbu/kanren_event.html

※首長に必ずお届けください。

※こちらのHP(総務省地域力強化戦略本部のトップページ)もご覧ください。

(⇒こちらをクリック) http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/chiiki_honbu/index.html

※革新的技術の実装例、各自治体の先行事例のご紹介やご意見・ご提案等ありましたら、以下までご連絡いただけますと幸いです。

宛先:総務省地域力強化戦略本部

(事務局:地域力創造グループ地域政策課)

メールアドレス:society5.0@soumu.go.jp

TEL:03-5253-5523(担当:東理事官、田中係長)

全国各地で
進展

こんな課題もICTで解決！

人材・体制を整備して解決！



詳細資料
はこちらから

動画
はこちらから

水門・鉄扉の遠隔操作、
学童保育事務
での活用
【神戸市】



詳細資料
はこちらから

動画
はこちらから

フードバンクの
運営での活用
【島田市】



詳細資料
はこちらから

企業移転の促進と
地元ICT人材育成
【会津若松市】



詳細資料
はこちらから

新技術の地域
実装に向けた
庁内体制整備
【舞鶴市】

全国各地で
進展

都道府県業務もICT活用・ 市町村連携で効率化！

詳細資料
はこちらから

AIを活用した
FAQサービス
【徳島県】

詳細資料
はこちらから

インターネットによる
道路台帳公開
【静岡県】

詳細資料
はこちらから

全市町村立学校の
校務支援システム共同化・
学校業務標準化
【鳥取県】

詳細資料
はこちらから

AI・ロボティクス
連携共同研究会の設立
【愛知県】

全国知事会「“地方発”先進行革事例集」
(令和元年05月16日)に掲載

テレワークデイズ2019

全国一斉に
テレワーク

いよいよスタート！7月22日～
参加自治体募集中！

是非早め
のご登録を！



西条市では
教育分野のテレワーク

実施団体

参加人数等を問わずテレワークを
実施又はトライアルを行う団体

※昨年度は

48自治体等が参加

特別協力団体

- ①5日間以上実施
- ②7月24日(水)に100名以上実施
- ③効果測定 に協力可能な団体

※昨年度は

2県が参加



テレワーク活用で
障害者雇用

応援団体

企業等に対してテレワークのための
ワークスペース等を提供する団体

※昨年度は

52自治体等が参加



徳島県庁では
職員のテレワーク

詳細資料
はこちらから



こちら↑のサイトから簡単に登録可能です！

放送の発信力で

地域の魅力を海外に紹介！

放送コンテンツ
の海外展開

—「魅力日本信州之旅」、「台日藝術交流之旅」(Goolight(旧:須高ケーブルテレビ))—

【台湾の地上波での放送】

- FTV/民視で、知られざる信州の魅力を「体験型ツアー」を通じて紹介する番組、日・台の大学生が長野県高山村と台湾新北市・烏來区の活性化に取り組む番組を放送
- **高山村をはじめとする4自治体と連携**

【SNS発信、旅行商品の組成】

- 番組出演者がロケで訪れた日本の魅力などを自身のSNSで発信
- 番組で紹介したスポットを組み入れたツアーを組成 (**ツアー販売本数21本**)

詳細資料
はこちらから

動画
はこちらから



○地域間観光交流がスタート

番組の舞台となった高山村と烏來区が、この事業をきっかけに観光交流をスタート

○大学間連携の拡大

女子美術大学と国立台湾芸術大学との提携交流が深まり、高山村への学生の訪問、留学生の交換などが進展

Lアラート 全国で運用開始！ 避難勧告を地図化で分かりやすく！



詳細資料
はこちらから

動画
はこちらから

▶ 避難勧告等を一齐配信！

避難勧告等の災害情報を一度の入力で、多様なメディアに一度に伝達できます。



ファーストメディア(株)



ジャパンケーブルキャスト(株)

詳細資料
はこちらから

▶ 避難勧告等の地図化を推進！

地域の一部などの避難勧告等を地図化で分かりやすく伝達していきます。

自治体ポイントの

発行準備に着手してください

自治体ポイント
で地域活性化

<首長の皆様へのお願い>

- ◎今年度の自治体ポイント準備経費について、補助金をご活用ください
- ◎マイキープラットフォームを運用する「マイキープラットフォーム運用協議会」にご加入ください（※協議会負担金等の財政負担はありません）

詳細資料

はこちらをクリック

<要点>

- ☑自治体ポイントは、消費増税による反動減対策を目的とするもので、マイナンバーカードを活用した、いわゆる「デジタル商品券」です
- ☑住民がキャッシュレスで自治体ポイントを購入した場合、国費でプレミアムを付与します
- ☑この「デジタル商品券」は国費で運用する「マイキープラットフォーム」を使用しますので、各自治体のシステム開発・改修経費、システム運用負担金の負担はありません
- ☑今年度の自治体ポイント準備経費について10/10の補助金を交付しています



新技術で実現する 新たな農業経営

農業者や企業、研究機関、行政などの関係者が、共通認識のもと連携し、開発から普及に至る取組を効果的に進められるよう、「農業新技術の現場実装推進プログラム」を策定

詳細資料

は各項目をクリック

① 農業経営の将来像

(2025年時点で想定される新技術を活用した姿)



水田作

導入する主な新技術

- 営農管理システム
- ロボットトラクター、自動運転田植機
- ドローン
- 自動水管理システム



畑作

導入する主な新技術

- 営農管理システム
- ロボットトラクター、自動操舵汎用コンバイン
- ドローン
- 自動灌水システム、可変施肥システム



露地
野菜

導入する主な新技術

- 営農管理システム
- ロボットトラクター
- ドローン
- 全自動キャベツ収穫機



施設
園芸

導入する主な新技術

- 労務管理システム
- 生育診断ロボット
- 高度環境制御装置
- 収穫ロボット



花き

導入する主な新技術

- 高度環境制御装置
- 自動農薬散布ロボット
- 半自動移動式収穫台車
- 選花機



茶

導入する主な新技術

- 営農管理システム
- ロボット茶園管理機
- リモコン式自動草刈機
- ロボット茶摘採機



果樹

導入する主な新技術

- 営農管理システム
- 自走式草刈機
- ドローン
- 収穫ロボット、AI選果機



畜産

導入する主な新技術

- 個体管理システム
- 自動給餌機
- 搾乳ロボット
- 分娩監視装置

新技術で実現する 新たな農業経営

新技術で
農業活性化

② 各技術のロードマップ

詳細資料
は各項目をクリック

ドローン 関連技術

- ほ場、農作物の状態の可視化
- 農薬散布
- 施肥
- 播種
- 受粉作業
- 農産物等運搬
- 野生鳥獣害対策

ロボット 関連技術

- 自動操舵システム
- ロボットトラクター
- 田植機
- 散布機
- 草刈機
- 運搬ロボット
- 汎用自走ロボット
- 収穫機
- 自動選果システム
- アシストスーツ
- 哺乳
- 搾乳
- 給餌
- 畜舎洗浄

環境計測・ 制御関連 技術

- 施設環境計測
- 施設環境制御
- 露地環境計測
- 土壌分析
- 水位計測
- 水位調整
- 畜舎環境制御

家畜個体 管理

- 接触センシング
- 非接触センシング

生産・ 経営管理 技術継承 システム

- 生産・経営管理システム
- 遠隔病害虫診断システム
- 技術継承システム

その他

- 野生鳥獣害対策
- 家畜繁殖管理
- 畜産環境対策
- 放牧管理

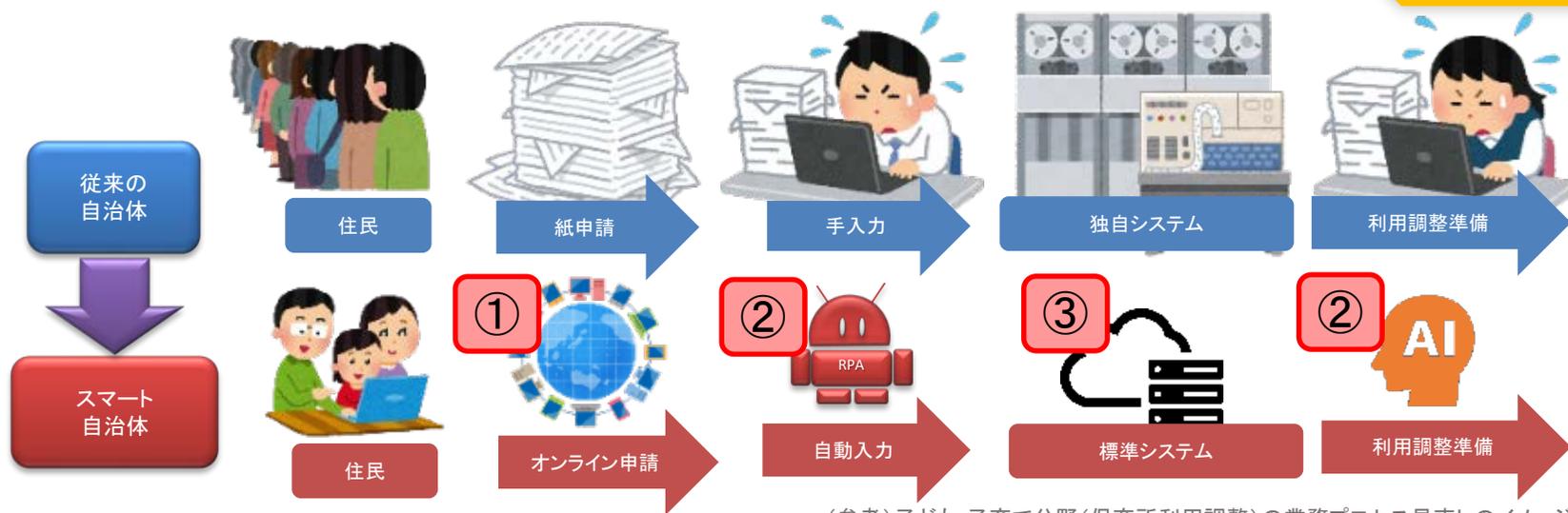
農業新技術の現場実装推進プログラムのサイトは[こちら](#)

スマート農業に関する動画サイトは[こちら](#)

各技術等の詳細・問い合わせ先については、
[「つながる農業技術サイト」](#)を参照

スマート自治体への 転換はこうして実現

詳細資料
はこちらをクリック



(参考)子ども・子育て分野(保育所利用調整)の業務プロセス見直しのイメージ

- ①申請等のオンライン化：家庭のインターネット環境で24時間365日申請可能に (⇒[こちら](#))
- ②AI等の導入、共同利用等の推進：クラウドAIの標準化や共同利用等により安価・高品質なサービス利用が可能に (⇒[こちら](#))
- ③システムの標準化：法改正対応や更新時のためのシステム改修の負担が大幅減 (⇒[こちら](#))

行政事務
を効率化！

スマート自治体構築へ AI等の共同利用を支援



詳細資料
はこちらから



詳細資料
はこちらから

▶スマート自治体の実現に向けた総務省の主な関連取組

- AI・RPA等の共同利用のため、自治体の業務プロセスの標準化を支援（⇒詳細は[こちら](#)）
- 自治体が共同で使えるクラウドAIサービス確立に向けた標準化実証事業（⇒詳細は[こちら](#)）
- 自治体向けRPA導入の補助、RPA実装のための特別交付税措置（⇒詳細は[こちら](#)）

返信コーナー

愛媛県・中村知事からのご意見

- ▶ 地域特有の現場目線でのIT活用を進めていくには、導入経費の負担が大きいため、特に財政基盤の弱い小規模自治体が、この流れから取り残されてしまう恐れがあるほか、各自治体に共通する事務のIT化など、国が主導して導入を目指すほうが効率的なケースもあり得る。
- ▶ 今後、自治体間に格差が生じないよう、必要な財政支援策を講じるなどご配慮いただくとともに、モデル事業の拡充による優良事例の発掘・横展開の推進を図るなど、デジタルによる行政の進化や大きな社会変化をもたらす可能性のある5Gの地方での利活用に向けて、積極的な支援をお願いしたい。

飛騨市・都竹市長から取組のご紹介

- ▶ 市内のドローンのベンチャー企業と連携し、ドローン活用推進プロジェクトを立ち上げ。スキー場のシーズン外の活用として「ドローンパーク」をオープン。
(参照HP) <https://www.city.hida.gifu.jp/site/drone/>
- ▶ 赤外線を利用した雪山遭難者発見実験も実施。昨夏の大雨時の被害状況もドローンで確認。
- ▶ ドローン操縦者の確保が必要であるため、市としてのドローン操縦技術認定制度を創設予定。
- ▶ 楽天と包括連携協定を締結し、昨年、鳥獣被害対策のアイデアソンを東大とともに実施。実用にはコストが課題。

新潟市から「革新的農業実践特区」に関する取組のご紹介

- ▶ 大規模農業の改革拠点として国家戦略特区に指定されたことを契機に、水田センサーによる水田管理、ドローンを活用した海岸保安林管理、各社が自社規格で管理するデータシステムの「アグリノート」での一元管理・見える化等、企業と連携して先進的技術を農業分野に実装するプロジェクトを10以上実施中。
(参照HP)
<http://www.city.niigata.lg.jp/shisei/seisaku/jigyoproject/kokkatokku/tokku/index/files/tokku-pamphlet.pdf>

高山市・國島市長からのご意見

- ▶ 市内に5つの診療所と出張所があるが、基幹病院との遠隔診断ができるようにしたいと考えており、5Gに期待している。
- ▶ ドローンを、災害時や山林測量に利用したいと考えている。操縦者は5、6人いるものの、今後の機材と操縦者の確保が課題。

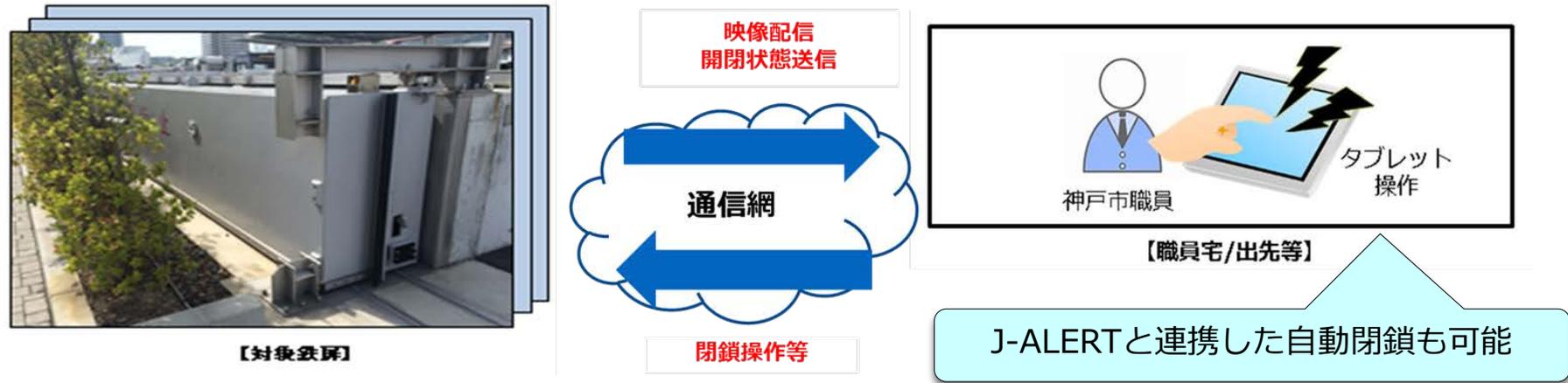
山形県長井市・内谷市長からのご意見

- ▶ 「生活環境を変えたい」という若者意識の変化が地方への移住につながるよう、国民的な機運の醸成をお願いしたい。
- ▶ 中小規模の自治体においてもSociety5.0の社会実装に向けた取組を積極的に進められるよう、情報、人材、財政などあらゆる面からご支援をお願いしたい。

タブレットを活用した神戸港水門・防潮鉄扉の遠隔操作・監視

全国初となるLPWA（Low Power Wide Area：省電力広域無線）を活用した通信により、遠隔地からタブレットを利用して、センサーを取り付けた鉄扉の開閉状態の確認や、タブレット操作による水門・鉄扉の迅速かつ安全な遠隔閉鎖を実現

（遠隔操作システムは2024年度末までに、遠隔監視システムは2020年度末までに神戸港全域で整備）



○これまでの水門・鉄扉の遠隔化の課題

- ・24時間体制で制御基地等に詰める必要があり、**コスト**が非常にかかる

○神戸市が導入する神戸港水門・防潮鉄扉の遠隔操作・監視システム

- ・タブレットによる遠隔操作・監視システムの導入により、24時間体制に係る**人件費を削減**
- ・**全国で初となるLPWA***を用いた鉄扉の遠隔監視の導入により**鉄扉閉鎖体制コストを削減**
- ・LPWA*無線の整備は、今後IoT使用ネットワーク基盤が整備された場合には、**ネットワーク基盤の一部としても適用可能**

※LPWA: Low Power Wide Area(省電力広域無線)とは、少ない消費電力で長距離電波通信が可能な無線の種類

学童保育利用手続の簡素化

- スマホでの利用申請書作成支援 ⇒ 好きな時間に、分かりやすく市民にやさしい手続
- 申請書チェック・入力作業を委託 ⇒ 業務効率化、職員の働き方改革
- 将来像：入力のRPA本格導入、類似手続のオンライン化、（窓口）手続のタブレット化



- ・ いつでも、どこでも作成可能、忙しい保護者にやさしい
- ・ 複数書類の重複する項目も一度に入力
- ・ 地図もWebサイトから簡単作成、入力漏れもチェック

- ・ 申請書チェック、入力作業を委託
- ・ 職員の負担軽減
- ・ 入力作業のRPAを試行



▲ いつでも、どこでも作成可能

簡単で分かりやすい入力画面 ▲

【今後の展開】

- 類似手続のオンライン化、在宅でも可能な手続の拡大
- 分かりやすい手続案内、窓口でもタブレットで簡単に申請、より市民にやさしい手続
- 入力作業に本格的にRPA導入
- 行政事務センターでの取り扱い業務を拡大
- 職員の業務負担軽減と、市民に寄り添った行政サービスに専念

NPO法人POPOLO

安全が担保され生活困窮者が利用しやすいフードバンク体制の確立事業

提案者	NPO法人POPOLO、良い広告株式会社、株式会社クロステクノロジー
対象分野	都市・家庭、医療・福祉
実施地域	静岡県島田市
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ▶ フードバンク(※)の運営においては、現状、在庫管理や消費期限・安全性の確認等の事務作業が膨大。また若い世代のフードバンク利用数が少なく、特に若い女性の利用数が顕著に少ないという状況。 ▶ 本事業では、<u>寄贈食品の商品名、重量、賞味期限、アレルギー情報を、IoT・AIデバイスによってプラットフォーム上に自動登録・管理することで、効率的かつ適切な管理とアレルギー等に配慮した利用者への提供を実現し、ステークホルダーの拡大を図る。</u>またAIチャットボットによる相談窓口を設置することで、新規相談時の心理的障壁を低減し、若い世代の利用数増加を実現する。

地域課題(問題点)

フードバンクの効率性・信頼性

現在、食品寄贈者との紙面での手続きに3日間、在庫の手動登録に寄贈者1社あたり30分程度等、事務作業量が膨大。また寄贈品の寄贈後の動きが十分把握できていない状態。

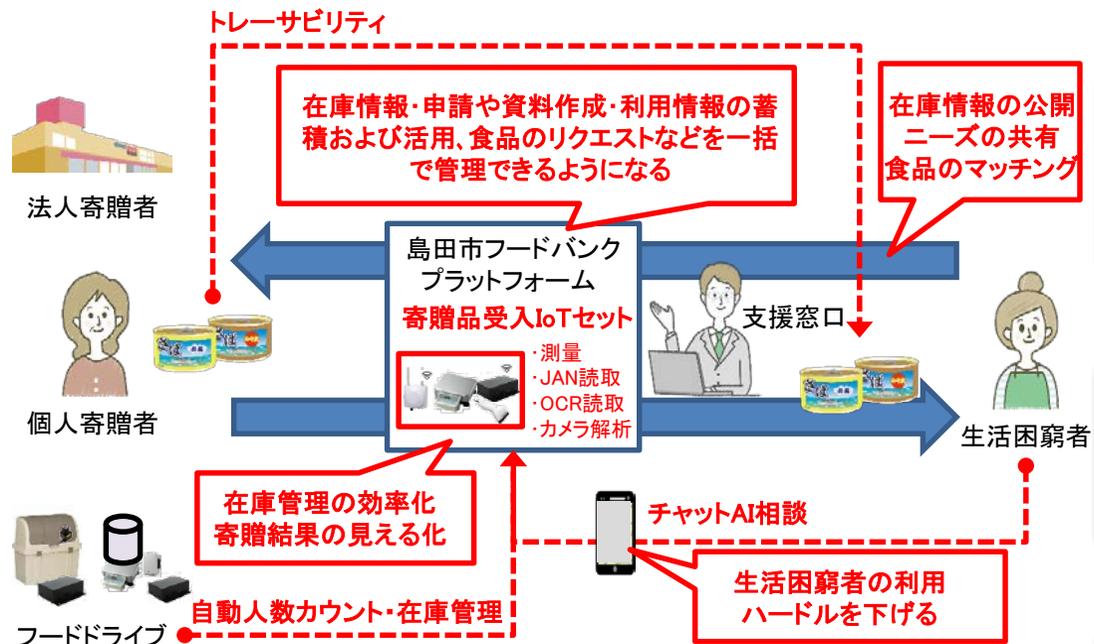
若年生活困窮者の新規相談

島田市において平成28年度の40歳代未満の女性の新規相談数の割合は全体の約9%であり、若年層(特に若い女性)の相談数が顕著に少ない。

利用実績(2017年度島田市)

年間寄贈数: 347世帯(28.9世帯/月)

地域課題解決に資するIoTサービス



実証成果(KPI)

フードバンクの効率性・信頼性

食品寄贈者からの在庫登録は1社あたり30分⇒2分に短縮。手続きについても3日間⇒5時間程度に短縮された。また寄贈食品のトレーサビリティが実現し、信頼性が向上した。

若年生活困窮者の新規相談

若年層の新規相談時のハードルを改善し、40歳代未満の女性の新規相談件数は約9%⇒19.5%にUP。若年層全体では21.5%⇒32.9%にUP。

利用実績(2018年度島田市)

年間寄贈数: 384世帯(32世帯/月)

(※)フードバンク: 食品企業の規格外品等、まだ食べられるにもかかわらず廃棄される食品(食品ロス)を削減するため、これらを引き取り生活困窮者や福祉施設等へ無料で提供する仕組み。

先端ICT関連産業・企業集積を目的とした地方におけるオフィスビル整備

交流棟

オフィス入居者と住民が利用できるICTと融合したパブリックスペース。

- ① 入居企業、会津大学、地元企業等の**イノベーションスペース**
- ① 賑わいなどの**エリアマネジメント機能**
- ② データを収集するなどオフィス棟と一体的に運用

オフィス棟(約500名規模)

- ・首都圏等からの移転企業の入居スペース
- ・高付加価値部門(データ分析やIoT関連)などのICT関連企業が入居



アナリティクス
AI・ロボティクス
セキュリティ
ビッグデータ
フィンテックなど

本エリアの通称である“AiCT(アイクト)”は「会津ICT」の略であるとともに、「A」にはAI、Advance(前進、進出)などの意味も込められています。

入居企業 × 会津大学 × 地元企業 × 地域住民 により、先端IoT・ICT実証・実装事業を展開

+地域活性化 +交流・定住人口の増加 ⇒ 地域課題解決モデルの創出

平成31年4月22日に開所し、企業の入居が進んでいるところ。

事業概要

- 本市はこれまで、ICT専門大学である公立大学法人会津大学の立地などの地域特性を生かして、アナリティクス人材育成や実証フィールドの整備に取り組んできました。
- 本事業は、上記を踏まえ首都圏などのICT関連企業が機能移転できる受け皿(働きやすい魅力的なオフィス環境)を整備し、ICT関連企業の集積により、首都圏からの新たな人の流れと雇用の場の創出、若年層の地元定着を図り、地域活力の維持発展を目指すものです。

ハード整備

- ◆ 事業用地 中心市街地に位置し、鶴ヶ城にも隣接(市有地)
- ◆ 活用スキーム 地方創生拠点整備交付金
- ◆ 整備方法 公募型プロポーザル方式による官民連携事業
- ◆ 所有者 民間企業と市の共有物件(持分共有)
- ◆ 管理運営 民間企業
- ◆ 事業期間 約20年間



オフィスフロア

- ・OAフロア100mm以上
- ・天井面AP設置可
- ・5GHz帯の無線チャンネル使用可
- ・床荷重500kg/m²、1t/m²

サロン・ラウンジ

エレベーター前のオープンスペースは、入居企業間の打合せや来客対応として使用可能(企業間交流スペース)

ソフト事業

地方創生推進交付金を活用

- 地域・首都圏における企業誘致セミナー
 - 地元企業や市民を対象としたIoT・ICTフェアの開催
 - 事業者に対する企業誘致活動支援補助
- ※ターゲット企業を地域に呼び込むとともに、会津大学や市民、地域との接点を創出。

併せてICT関連の実証事業を民間企業が主体となり実施

古民家等を改修して整備した旧黒河内医院サテライトオフィス



体験型サテライトオフィスとして、市内3か所のサテライトオフィスを整備し、市内への移転を検討する企業等に家賃無料(光熱水費は実費負担)で貸し出すことで企業誘致活動へとつなげる取組も行う。

舞鶴版Society5.0の取組内容について

問題意識

- ・今後ますます生産年齢人口が減少することが予測される中において、地域の活力を維持するためのマンパワーの確保が課題となる。
- ・とりわけ高齢化が進む周辺地域において、生活の利便性を確保する必要がある。
- ・時代の変化に応じた必要なサービス等を提供するため、再生可能エネルギー等の活用により地域内にカネがとどまる仕組みを構築するなど、限られた財源・資源を有効に活用する必要がある。

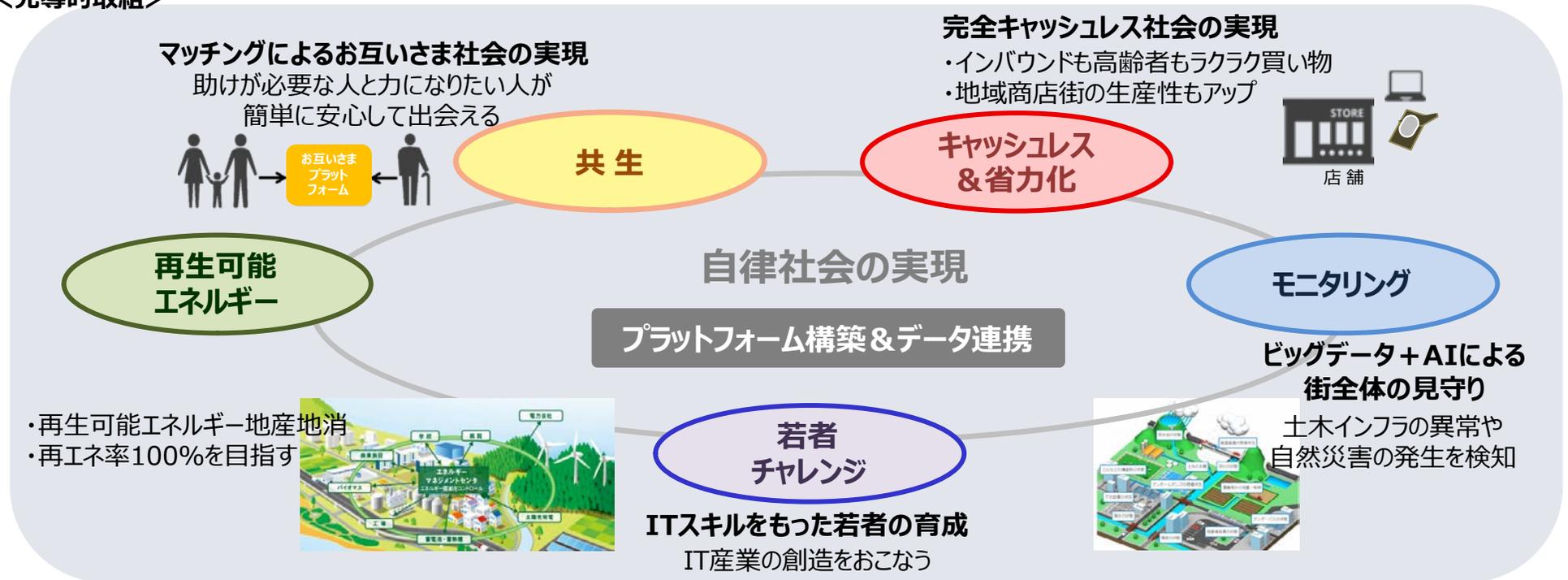
取組の概要

- ・民間企業（オムロン ソーシャル ソリューションズ等）や教育機関をはじめとする多様な主体との連携のもと、エネルギーや交通、生活（マッチング・キャッシュレス）、公共（インフラやヒトの見守り）などを先進技術等の活用によりつなぎ合わせることで、効率化を図るとともに既存の資源の価値を最大限に高め、自立と共生を促進し、『ヒト、モノ、情報、あらゆる資源がつながる“未来の舞鶴”』を実現し、持続可能性を高める。
- ・多様な連携による取組の推進を図るため、庁内横断組織「舞鶴版 Society 5.0 推進本部（約40名）」を設置。

オムロン ソーシャル ソリューションズ（OSS）との連携

地方都市が外部環境に依存せず、自ら稼ぎ、安定した地域経済を実現することで、持続可能な社会「自律社会」を目指し、舞鶴市とOSSが共同で取り組む

<先導的取組>



J&J事業創造・ハッシャダイファクトリー・美京都※との連携

豊かな自然や文化を有する舞鶴市を舞台に、多様な交流を起点とした、ビジネス創生、人材活用、働き方改革、若者が夢を抱ける環境づくり等につなげることを目的として締結。
地域住民×企業、学生×企業、企業×企業などの交流活性化を図る



赤れんがパークに設置したコワーキングスペース

<先導的取組>

◇「コワーケーション事業※」の実施

赤れんがパークに「コワーキングスペース」を設置し、「観光交流拠点」要素に加えて、参加する異職種間や、舞鶴で活躍する若手経営者、学生との交流から、新たなビジネスモデルが生まれる場となる「ビジネス交流拠点」とする新たな活用のトライアルを株式会社J&J事業創造と協働で開始。

※コワーケーション (CoWorkation)

「コワーク(協働)」と「バケーション(休暇)」を組み合わせた言葉。旅先などで仕事を行うようなイメージ

※(株)J & J 事業創造

親会社であるJTBとJCB両社の経営資源やネットワークを活かし、「訪日インバウンド領域」「会員サービス領域」「決済サービス領域」「人材サービス領域」の4領域を主要事業として展開

※(株)ハッシャダイファクトリー

中卒高卒にあたる非大卒の可能性を最大化させ、選択格差の是正を目指す総合人材サービスを展開

※(株)美京都 (みやこ)

人材・教育事業や観光事業、地方創生事業を手掛け、地方自治体と提携し若手の活躍を推進するプロジェクトなどを多数企画・展開



(株)さくらインターネットと連携した
未来のIT人材の育成
(子ども達へのプログラミング教室)

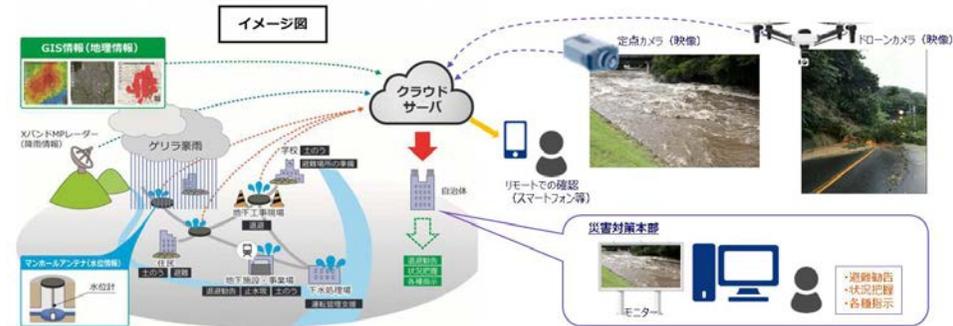
舞鶴工業高等専門学校・KDDIとの連携

相互連携と協働による活動を推進し、3者の様々な資源を有効に活用することにより、舞鶴市の課題を解決し、この地域の活性化を目指す

<先導的取組>

◇高潮・豪雨浸水・土砂災害・積雪監視

近年、高潮・豪雨による浸水被害や土砂災害等が頻繁に発生。これらに対応するため、GISの地理情報の他に、各地に設置したデータ収集機器(例：道路・河川定点カメラ、ドローンカメラ等)の情報をタイムリーに集め、現場の状況確認を行い、適切な対応や作業の指示ができるよう監視システムの構築を検討。



京都電子計算 (KIP) との連携

舞鶴市では、KIPと連携し、平成30年度からRPAの導入に向けた動作検証などを実施連携実績を踏まえ、2者の様々な資源を有効に活用し、Ai-OCRの实地検証による業務効率化の推進と品質向上を目指す

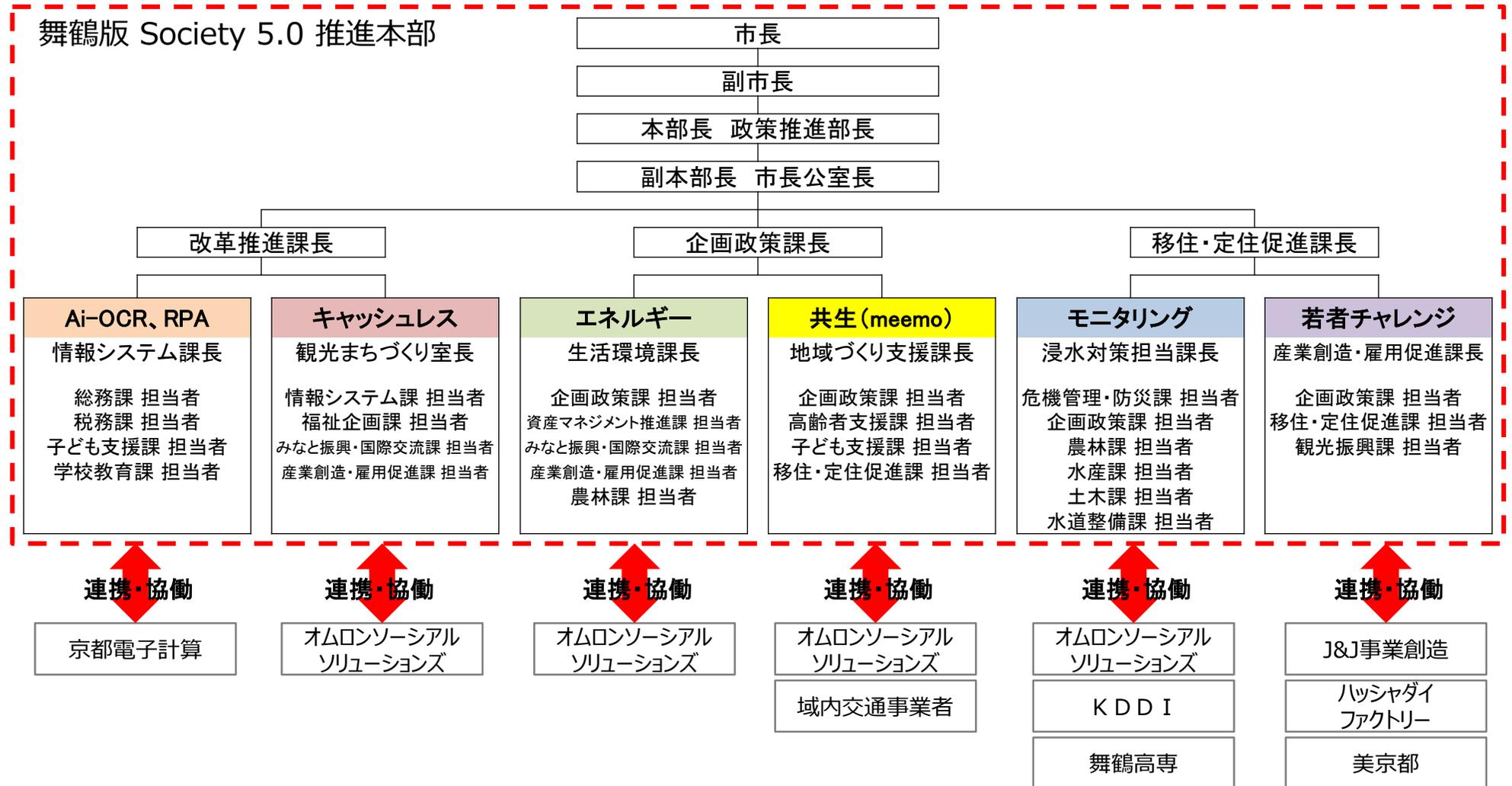
<先導的取組>

◇ Ai-OCR全庁的实地検証

- ・KIPが提供する「AI手書き文字認識サービス」を利用し、業務の効率化を図る
- ・市は、实地検証結果をKIPへフィードバックし、サービスの品質向上に努める

舞鶴版Society5.0の推進体制について

- 市は、2030年のありたい姿（未来型の“便利な田舎ぐらし『ヒト、モノ、情報、あらゆる資源がつながる“未来の舞鶴”』）を実現するため、平成31年4月に若手職員を中心に約40名で構成する庁内横断組織（舞鶴版 Society 5.0 推進本部）を設置
- 舞鶴版 Society 5.0 推進本部の各チームは、市のコンセプトに賛同し、技術や知見、資金等を持ち寄って本市をフィールドに実証実験等に取り組む民間事業者や高等教育機関等と連携し、事業を推進している



あいちAI・ロボティクス連携共同研究会の設立（愛知県）

担 当 総務局 総務部 総務課
市町村課

取組のきっかけ

- 平成30年11月12日に開催された県・市懇談会において、**県内16市からの共同要望として「スマート自治体に向けた体制の構築とAI技術を活用した「対話型問合せサービス」の県全体の共同利用について」が提出された。**
- 要望の内容は以下のとおり。
 - ・ 「対話型問合せサービス」について、**県内の自治体が足並みを揃えて対応できる体制を構築し、広域的な観点での調整を行うこと。**
 - ・ 「対話型問合せサービス」の**実現に向けて県内全自治体参加のプロジェクトを設置し、事務局として、導入手法、FAQ整備、導入後の負担金、データ利活用等についての研究・検討を取りまとめ、県内共同システムとして導入すること。**

取組の概要・効果

AIやロボティクスの活用は、**県も含めた全団体共通の課題**であり、また、**連携・共同することにより、より低コストで効率的な導入が可能**であることから、AI、ロボティクスを活用したシステムについて、**連携共同導入・利用に向けた検討を行うため、県と全市町村が参加する研究会を設置**することとした。

取組の特徴

AIやロボティクスを活用したシステムについて、**連携共同導入・利用に向けた検討を行うため、県内全市町村の参加による共同研究会を設置。**

他団体へのアドバイス

AI・ロボティクスの活用については、**各自治体で担当部署が複数にまたがることから、まずは庁内も含め連絡調整体制を整えることが必要**

研究会の体制

《あいちAI・ロボティクス連携共同研究会》

【構成】

(県) 総務局総務部総務課長、市町村課長(座長)
情報政策課長、地域振興室長
(市町村) 各市町村行革又は情報担当課長
(オブザーバー) 市長会、町村会、大学教授等有識者

《作業部会》

※設置する作業部会は、研究テーマに応じて決定。

【構成】

(市町村) 市町村当該事務所管課の職員
(県) 市町村課、総務課、情報政策課、
当該事務所管課の職員
(オブザーバー) 市長会、町村会、大学教授等有識者

想定スケジュール

2019年1月	第1回研究会開催(研究会の運営について)
2019年5月	第2回研究会開催(研究テーマ等の決定)
2019年7月～	実証実験
2020年度	システム開発・導入等の検討

自治体の枠を超えた全市町村立学校への校務支援システム共同化と 学校業務標準化の推進（鳥取県）

取組のきっかけ

教職員が学校現場で日々行っている机上業務は、エクセルを使った自作システムや手書きによる事務処理が行われているほか、改善すべき多くの課題を抱えていた。

（主な課題）

- ・各種報告書、週案簿、通知表、指導要録等の作成など机上業務に大きな負担感。
- ・打ち合わせや会議が多く、時間が足りない。

⇒平成27年「鳥取県自治体ICT共同化推進協議会」の設立を契機に協議を開始した。

取組の概要・効果

鳥取県と県内市町村が連携して、自治体の枠を超えた校務支援システム（鳥取県では「学校業務支援システム」と呼称）の共同化について協議を重ね、平成29年度に全市町村参加による共同調達を実現。さらに、システムの導入検討を契機に、学校における業務の標準化（県下統一化）について調整に取り組んだ。

この取り組みにより、教職員業務の自動化や情報連携強化による効率化、加えてシステム共同調達による大幅なコスト削減（5年間で最大で約▲81%（12億5千万円））を実現した。

取組の特徴

- 全国にも前例のない取組みにも挑戦し、実現。
- ・学校で使用する各種帳票様式（通知表を除く）の県下統一化（業務の標準化）
 - ・紙媒体でなく、システム内に記録した情報を「公簿」として位置付ける運用ルール
 - ・県下統一化
 - ・転学処理業務の電子化を県下全学校で標準化
 - ・県内すべての市町村立学校を繋ぐグループウェア導入による情報ネットワーク網の構築

他団体へのアドバイス

自治体の枠を超えた業務の標準化・共通化は簡単な事ではありません。複数団体で取り組むからこそその調整の難しさはあります。
しかし、その山を皆で乗り越えた時の効果は絶大です。

担当：総務部情報政策課



県及び全市町村参加による協議の様子



校務支援システムの効果を検証する教職員

第2回 地方発の行政改革PT会議
(事例発表)

「AIを活用したFAQサービス」

平成31年2月6日(水)

徳島県

1 背景

2 実証実験（平成29～30年度事業）

3 実装化（平成30年度事業）

4 今後の課題と目指す方向

1 背景

- ☞ 規制改革実施計画(H27.6月 閣議決定)において、地域のニーズに即応した規制改革を進めるため、国から地方自治体に「**地方版規制改革会議**」の設置を提案
- ☞ 徳島県では、県民や事業者からの提案に基づく地域ニーズを把握し、県に対して効果的な助言を行うため**全国に先駆け、「徳島県規制改革会議」**を設置(H28.4月)

1 背景

県民や事業者からは、許認可等を受けるための行政手続きについて、**負担感軽減に繋がる簡素化**などの見直しを図るべきとの強い声

書類が多く、
手続きが複雑



徳島県規制改革会議第2次提言(H29.9月)より

「行政手続きの簡素化」は、県民や事業者への負担軽減を図るとともに、行政事務の負担軽減による行政職員の「働き方改革」にも繋がるため、県として積極的に推進

方向性

「行政手続きの簡素化」において、オンライン化の拡大や申請様式の統一化、**AIなどの新技術を活用する**など、効率化を図る必要がある。

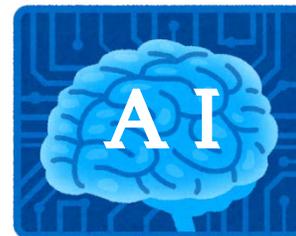


【知事への提言の様子】

具体策

H29.9月補正にて予算計上

「行政サービスの向上」×「職員負担の軽減」
＝「**AI活用双方向型FAQ※システム**」の構築



※ Frequently Asked Questions(よくある質問)

2 実証実験（平成29～30年度）

概要

FAQテーマ

「民泊」をテーマとした実証実験を開始！



- ▶ 平成30年3月の住宅宿泊事業法（民泊新法）の一部施行を機に、「民泊を始めたい」という県民ニーズの増加が見込まれる。
- ▶ 県規制改革会議より、「普及拡大を進める民泊分野」などに絞って先行導入するといったスピード感溢れる積極的な検討が必要であるとの提言がなされた。

内容

- ▶ 旅館業法をはじめとした関係諸法令相談・問い合わせへの対応
⇒ 24時間休日なく運用することにより問い合わせの利便性向上に寄与
- ▶ 申請者の希望や属性を判断して、最適な申請方法を提案
⇒ 担当が分かれている手続きの相談・確認、情報入手等が簡略化
- ▶ 運用（実証）期間：平成30年3月1日～8月31日まで
⇒ 届出の増加が見込まれる同年8月末まで運用

2 実証実験（平成29～30年度）

使い方

徳島で！民泊はじめてみる？！

① 入力ボックスから質問をお願いします。
このような質問をお受けします。

- 民泊（簡易宿所）営業
- 住宅宿泊事業法（民泊新法）
- 各種法令
- 主な規制・支援

民泊の手続き方法について教えてください

③ 【民泊の手続きについて】

民泊申請には個別の書類手続きが必要です。
あなたにとって最適な手続きは「民泊申請ナビ」がご案内します。
是非ご活用ください。

② 民泊の手続きについて教えてください

送信 クリア

民泊の申請に関するご案内はこちらから⇒

民泊申請ナビ

① 代表的な質問項目を提案し、
利用者が質問項目を選択
しながら回答を得ることも可能

② 入力欄に質問内容を入力する
ことで、質問の意図を分析し、
自動的に返答

2 実証実験（平成29～30年度）

👉 使い方 ③ 申請者の希望や属性を判断し、
最適な手続き方法を案内する「民泊申請ナビ」機能を搭載



あなたに適した申請方法をお調べいたします。
下記の質問（7～9問）にご回答いただき、最後に「判定」ボタンを押してください。

[質問はこちら](#)

対象の物件に管理人はいますか？

いる いない

農林漁業体験メニューの提供は行いますか？

自らが提供を行う 提供のあっせんを行う又は行わない

食事の提供はありますか？

あり なし

排水は下水道と浄化槽のどちらを利用していますか？

下水道 浄化槽

法人での申請ですか？個人での申請ですか？

法人 個人

判定

2 実証実験（平成29～30年度）

👉 使い方

住宅宿泊事業法

消防法

水質汚濁防止法

建築基準法

食品衛生法

農林漁家民宿

下記の書類をご準備いただき、申請する建物が立地する地域の保健所の生活衛生窓口にご提出ください。
保健所の管轄地域及び連絡先につきましてはこちらよりご確認ください。⇒ [食品衛生法関係届出先/地図](#)

No.	書類名	様式のダウンロード	サンプル
1	営業許可申請書 ⇒ 申請日及び住所、氏名のほか、必要事項をご記載の上ご提出ください。	ダウンロード	サンプル
2	構造設備の概要 ⇒ 各項目に○印を付けて、営業許可申請書に添付してご提出ください。	ダウンロード	サンプル
3	店の平面図 ⇒ 業種に適合した設備の有無を確認します。 特に厨房、客席、手洗い設備及びトイレについて詳しく記載してください。	-	-
4	店舗付近の地図 ⇒ 店舗付近の地図を記載します。	-	-
5	事業者の証明 ⇒ 定款又は登記事項証明書の写しが必要となります。	-	-
6	水質検査結果書（写） ⇒ 井戸水等を飲料水として使用する場合に必要となります。	-	-
7	食品衛生責任者設置届 ⇒ 食品衛生責任者となる者の住所、氏名、生年月日等をご記載の上ご提出ください。	ダウンロード	サンプル
8	食品衛生責任者の資格を証明する書類 ⇒ 食品衛生責任者の資格を有する場合は証明書を、食品衛生責任者養成講習会を受講した場合は受講修了証の写しを提出します。	-	-

飲食店営業の申請手数料として16,000円（徳島県収入証紙）が必要となります。

2 実証実験（平成29～30年度）

👉 システムの特徴

1 イ | 質問する
イベントのお知らせ
イベントの申込方法
イメージ映像の閲覧
イラスト販売の告知

2 イベ | 質問する
イベントのお知らせ
イベントの申込方法

3 イベントの申 | 質問する
イベントの申込方法

入力欄に文字を入力するごとに候補が絞られるため、目的の質問内容を容易に絞り込むことができます。

表示された候補を選択することで、希望の質問を直接入力できます。

ファーストフード

どちらについて知りたいですか？

ハンバーガー

丼物

麺類

聞き返し

■ サジェスト機能

- ① 入力された文字を1文字単位で質問候補の中から検索し、利用者が求める質問を絞り込む機能です。
- ② 2文字目以降を入力するごとに候補が絞られていきます。
- ③ 利用者は入力途中でも自身が質問したい内容が表示された時点で、該当する質問を選択することにより質問を完結できます。

■ 聞き返し機能

一問一答での回答が難しい曖昧な質問に対して、聞き返しをすることにより利用者の質問意図を深掘りして正答に誘導します。

2 実証実験（平成29～30年度）

👉 効果検証

【運用実績】 ※運用期間 3月1日～8月31日まで

アクセス数 : 4,025件 (21.9件/日)

質問数 : 10,707件 (58.2件/日)

※うち、開庁時間(9時～17時) 7,332件 (68.5%)
閉庁時間(休日含む) 3,375件 (31.5%)

回答率 : 95.5%

24時間休日なく運用できることにより、

「**問い合わせ者の利便性が向上**」されたとともに、
「**行政側の事務負担も軽減**」！！

3 実装化（平成30年度）

概要

実証実験により、高い利用頻度、回答率が確認されたことから、今年度より多くの問い合わせが想定される次の4テーマについて「AI活用型FAQシステム」を実装・運用！！

FAQテーマ

① 食の安全安心

「食品表示法の施行による加工食品の栄養成分表示等の義務化」や「全ての加工食品の原材料の産地表示の義務化」等に伴う相談

栄養成分表示 1袋120g当たり

エネルギー	150 kcal
たんぱく質	10.5g
脂質	8.0g
炭水化物	9.0g
食塩相当量	3g

② 消費生活

インターネット取引等による消費の拡大」や「架空請求や迷惑メール、個人情報の不正入手などの被害」等への相談

着
手
金
示
談
金
供
託
金



「急がないと
裁判になりますよ」
「後日返金されますよ」

「弁護士に問い
合わせてください
番号は 03-XXXX-XXXX」



第三者の電話番号に誘導

【架空請求イメージ】
出典：消費者庁作成啓発チラシより

③ 障がい者雇用

障害者雇用率制度において、全ての事業者に対し、法廷雇用率が引き上げられることに対する相談

民間企業における「法定雇用率」

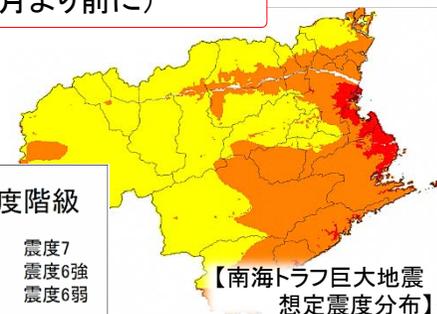
- 2. 0% (H30.3月まで)
- 2. 2% (H30.4月～)
- 2. 3% (H33.4月より前に)

④ 生活等資金の確保

東日本大震災や熊本地震では災害発生後、生活福祉資金、事業者向け災害復旧貸付などの多くの需要があったことから、大規模災害発生時における補助支援制度に関する相談 等

震度階級

- 震度7
- 震度6強
- 震度6弱



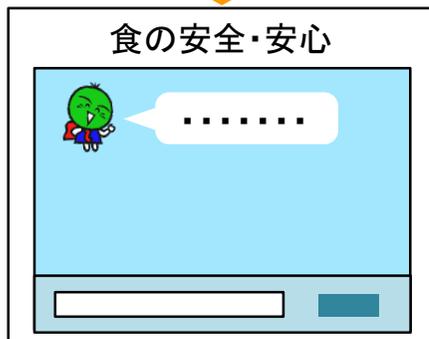
【南海トラフ巨大地震
想定震度分布】

3 実装化（平成30年度）

内容

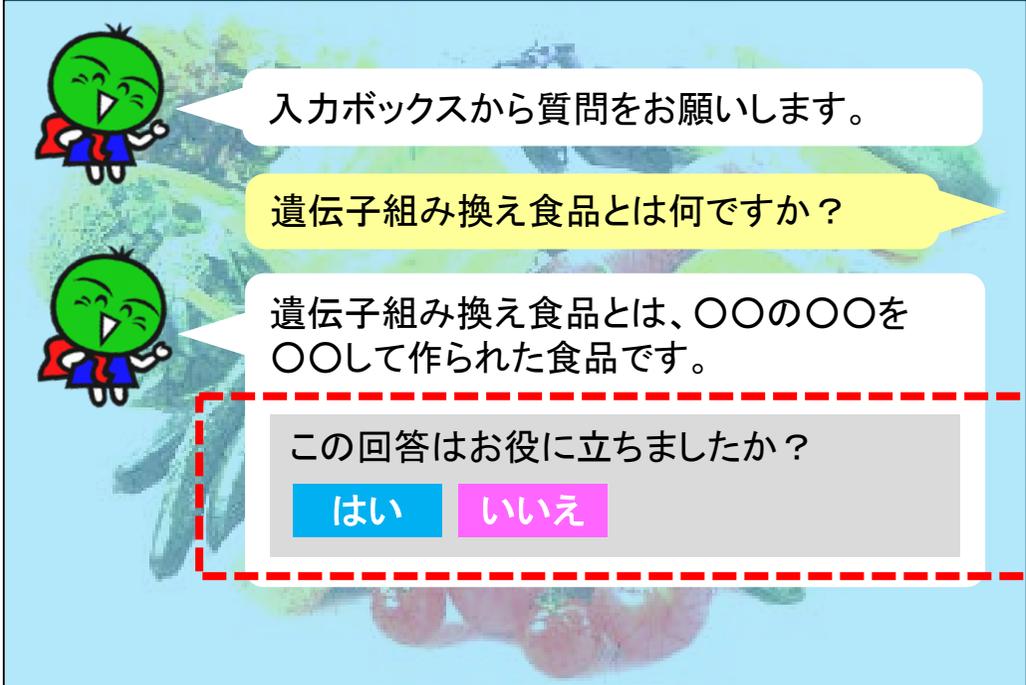


※ ホームページのトップ画面に
入口を設け、**テーマ別に
問い合わせ者を誘導**



3 実装化（平成30年度）

食の安全・安心



入力ボックスから質問をお願いします。

遺伝子組み換え食品とは何ですか？

遺伝子組み換え食品とは、〇〇の〇〇を〇〇して作られた食品です。

この回答はお役に立ちましたか？

ここに文章で質問を入力してください

回答内容が質問の意図に合致していたかを「はい」・「いいえ」の選択を求め、回答精度を向上させるデータとして活用

平成30年12月1日に本システムの運用が開始！

4 今後の課題と目指す方向

- ☞ **多種多様な問合せ**への対応
 - ▶ 県民ニーズを踏まえた他のテーマ設定の追加の必要性
 - ▶ 回答精度の更なる向上
- ☞ **外国人等**への対応
 - ▶ 現在は日本語対応のみであるが、インバウンド等への対応として多言語対応の必要性
- ☞ **継続的・効果的**な運用
 - ▶ コールセンターとの連携により、効率的な運用が必要（総合的な相談窓口化）



限られた職員でも従来の行政サービスを提供できるよう、
AI・ロボティクス等を活用し「**スマート自治体への転換**」！！

御清聴ありがとうございました



徳島県マスコット「すだちくん」

道路台帳をインターネットで 公開しています

静岡県GIS

静岡県 道路台帳



で検索!

1 対象路線を拡大してクリック

2 確認したい図面をクリック

詳細情報

現況平面図 1	道路台帳/15_富士本線 所/1072_富士自糸滝公園 線/7/G_1072_15_07_01-03.tif
現況平面図 2	道路台帳/15_富士本線 所/1072_富士自糸滝公園 線/7/G_1072_15_07_04-06.tif



わざわざ
2ステップで
閲覧できます!

問合せ先

静岡県道路保全課(054-221-2752)

道路台帳のアドレス

<https://www.gis.pref.shizuoka.jp/?p=0&bt=-1&mp=601-1>



「工事中」がみらいをつくる! どぼくってオモシロイ!
静岡県交通基盤部

テレワーク・デイズ 概要

<背景>

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会では、国内外から観光客等が集まり、交通混雑が予想される。テレワークは混雑回避の切り札。

※ ロンドン大会では、企業の約8割がテレワークや休暇取得などの対応を行い、市内の混雑を解消

<テレワーク・デイ>

2017年、東京オリンピック開会式が行われる7月24日を「**テレワーク・デイ**」と設定。2020年までの毎年、企業等による全国一斉のテレワークを実施。

<期待効果>

① 大会期間中のテレワーク活用により、**交通混雑を緩和**

【2020年大会時見通し】 鉄道：観客利用と道路からの転換により、利用者が約1割増加

【TDMの目標】 鉄道：現在と同程度のサービスレベルを目指す TDM・・・Transportation Demand Management

② 企業等がテレワークに取り組む機会を創出

→ **全国的に「テレワーク」という働き方が定着**

<Legacy>

東京2020大会をきっかけに、日本社会に働き方改革の定着を！



北海道から沖縄まで、情報通信のほか、製造、保険など幅広い業種の企業、自治体等が参加。

「テレワーク・デイズ2019」の実施について



- テレワークを活用した働き方改革の全国展開及び東京2020大会の交通混雑緩和にも寄与するよう一斉にテレワーク実施を行う国民運動。
- 2020年東京大会前の本番テストとして、**2019年7月22日(月)から9月6日(金)の約1ヶ月間を「テレワーク・デイズ2019」実施期間と設定。7月24日をコア日とする。**
※都内企業は、大会開催日程2019年7月22日(月)～8月2日(金)、8月19日(月)～8月30日(金)を集中的実施。
- 2020TDM推進プロジェクト(交通需要マネジメント)、東京都のスムーズビズとも連携して実施。
※具体的連携策：実施期間を同一化、都内企業への共同呼びかけ、プレイベントの共同実施等
- 期間中はトライアルとしての実施も可能であることを広く呼びかけ、これを機にテレワークを実施する企業が増えることを期待。

- **全国で3000団体、延べ60万人の参加を目標** ※2018年：1682団体、延べ30万人 2017年：950団体、6.3万人

実施団体

参加人数等を問わずテレワークを実施又はトライアルを行う団体
(※初参加の場合等、1日だけ、少人数の参加でも可)

特別協力団体

①5日間以上実施、②7月24日(水)に100名以上実施、③効果測定 に協力可能な団体

※東京都内等の企業については、上記に加え、下記のいずれかの実施を推奨

①2週間以上の実施(7月22日(月)～8月2日(金)の平日10日間での集中実施)

②企業の都内社員数の1割実施(7月22日(月)～8月2日(金)の平日10日間において、1日1割程度の実施)

③2020アクションプラン作成(2020TDM推進プロジェクトとの連携) <https://2020tdm.tokyo/action>

応援団体

テレワークに係る実施ノウハウ、ワークスペース、ソフトウェア等を提供する団体
(郊外サテライトオフィス等のワークスペースや、これまでのふるさとテレワークで整備された地域のサテライトオフィス等も応援団体となる予定)。

(参考①)特別協力団体 徳島県庁におけるテレワーク

モバイルワーク

現場で業務を処理・
災害時にも役立つ！

H26 タブレット端末50台導入

H27 100台へ拡充

サテライトオフィス

業務効率の向上・
移動時間の有効活用！

H26 県庁4階にサテライトオフィス開設

現在 毎年度設置場所を拡大
(南部・西部県民局、東京・大阪本部など9カ所)

在宅勤務

職員のワークライフバランスの
向上支援！

H27 育児・介護中職員対象

H28 全職員に対象を拡大

職員・職場の意識改革

テレワークトライアル月間

H28~

徳島県版サマータイム「あわ・なつ時間」の
実施に合わせ、7月・8月を
「テレワーク・トライアル月間」
に位置づけ。管理職はじめ
テレワーク実施のきっかけづくり



県庁オフィス改革

H29~

オフィスから働き方を変える様々な取組を推進

■フリーアドレス



■ペーパーレス会議



■立ち会議



(参考①)徳島県庁におけるテレワーク・デイズの取組

2年連続で「150人」規模の一斉テレワークを実施!!

在宅勤務：39名実施

在宅勤務専用PCにより、自宅で普段の業務を実施



集中して業務に取り組み、作業効率があがりました!

家族と過ごす時間が増え妻も喜んでいきます!



通勤時間を家事や育児に充てることができました!



生産性の向上!
WLB支援!

【テレワーク導入の背景（課題）】

- 2004年の市町合併により、学校文化の統一化と教職員の多忙化の解消が急務となる。
- 校務支援システムにより、校務の電子化・省力化が実現したが、利用場所・時間に制約が課されてしまい、結果として利便性が大きく低下した。 → **利便性の向上、ワークライフバランスの確立が課題に**

【テレワーク導入の概要】

- 2016年4月から、小・中学校教職員を対象にテレワーク導入開始。
- 個人所有PCを用い、時間や場所を選ばない、安全な持ち帰り校務が実現。※持ち帰り仕事を推奨するものではない。
- 2019年2月現在で59.2%が利用。
- **育児や介護との両立のために「なくてはならないもの」**として利用している先生が多い。
- テレワーク導入後、**子どもたちの学力向上、校務の省力化、教職員の満足度**向上等の成果があった。

子どもたちの学力向上 & 校務の省力化

教職員の満足度の向上 ★テレワークシステムの満足度82%
★西条市の教育の情報化施策満足度93%



先生

時間外にまた出勤したり土日にわざわざ学校に出てこなくてもよくなり、とても便利になりました!

家で好きな時間に仕事ができるテレワークシステムは、子育て中で残業しにくい教職員にとって非常にありがたいシステムです!

親の介護のため、やむを得ず休職をしようと思っていましたが、これで救われました!

校務支援システムやテレワークは本当に役立っており、なくてはならないものです。校務の情報化にも目を向けてくださったことに対して、教員として本当にありがたく思います!

毎日夜遅くまで残って仕事をしている教職員の負担を少しでも軽減したいいつも思っていました。子どもと向き合う時間の確保のために大変有効であると思っています!

校長先生

※ 全教職員アンケート調査による

(参考③)テレワークでの障害者雇用事例(株式会社沖ワークウェル)

【会社概要】(※社員数等の数字はH31年1月時点)

株式会社 沖ワークウェル

沖電気工業株式会社の特例子会社、2004年設立。

(1)社員構成

- ・全社員数78名のうち障害者66名
- ・障害者66名のうち重度障害の在宅勤務者48名

(2)特徴

- ・通勤の困難な**重度肢体障害者48名が、自宅でパソコンとネットワークを活用して就業**
- ・**居住地は首都圏中心に、北海道から鹿児島まで20都道府県**にまたがる

(3)主な業務内容

- ・ホームページ制作
- ・Webシステム開発(顧客管理システムなど)
- ・総務業務(採用メール処理、就業データ集計など)
- ・冊子類の編集、各種デザイン
- ・名刺作成(画面作成) 等

【テレワーク先駆者百選総務大臣賞】

平成27年度：総務省テレワーク先駆者百選に選定

平成29年度：総務省テレワーク先駆者百選
総務大臣賞を受賞

全国に在住する通勤困難な重度障害者49名(当時)の完全在宅勤務の実現や、コミュニケーションツールの自社開発、また、重度障害者の在宅勤務導入を検討する企業への事例紹介や、特別支援学校と連携した出前授業、遠隔職場実習、遠隔社会見学などを実施していることが評価。

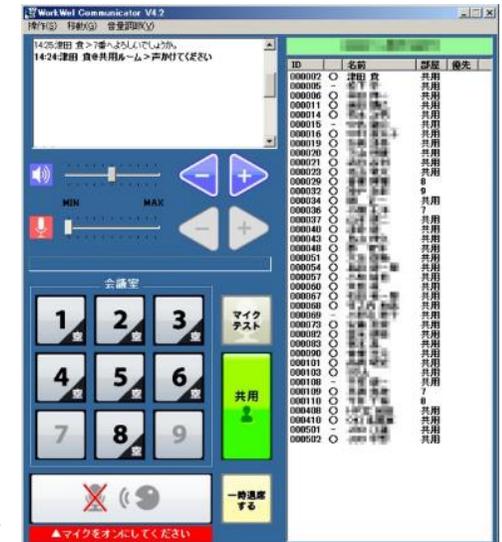


在宅で「ワークウェルコミュニケータ」を使用し打合せをする社員

【ワークウェルコミュニケータ】

沖ワークウェルが開発したバーチャルオフィスシステム。**オフィスに居ると同等のコミュニケーション環境を実現**

- ・10個の仮想会議室があり、複数のプロジェクトが同時に打合せできる。メンバーがどの部屋にいるかのプレゼンス情報も表示
- ・**音声読み上げソフトにより視覚障害者も操作でき、打合せに参加可能**
- ・**耳は聞こえるが声が出ない人は、テキストの自動出力機能により、打合せに参加可能**



「ワークウェルコミュニケータ」の画面

(参考④)テレワーク・デイズ2018の効果 生産性向上、コスト削減等

- 多くの企業・団体が、**コミュニケーションの活発化、仕事の見える化、生産性の向上**等に効果を感じたと回答。(特別協力団体アンケートより)
- 事務用紙等は**約14%減少**、残業時間**約45%減少**と業務効率化・コスト削減に貢献
- また猛暑の影響があったものの、**消費電力量も減少** (最大削減率13%、平均4%)

コミュニケーションの活発化 仕事の見える化 生産性の向上

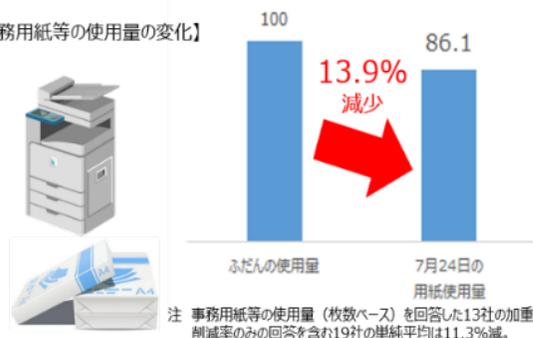


特別協力団体アンケートより抜粋

- テレワークをきっかけとして、**チーム内での情報共有が活発**になった。
- 成果物については共有フォルダに格納し、始業・終業時のメールは在宅勤務者のみならず通常勤務者も含めたチーム全体で共有することで、「**仕事の見える化**」を図った。
- 計画に沿って、効率的に仕事を進めることができた (**タイムマネジメントの向上**)
- (テレワークの前提となる) 事前の業務計画作成は**タイムマネジメントの意識**につながる。

業務効率化・コスト削減等

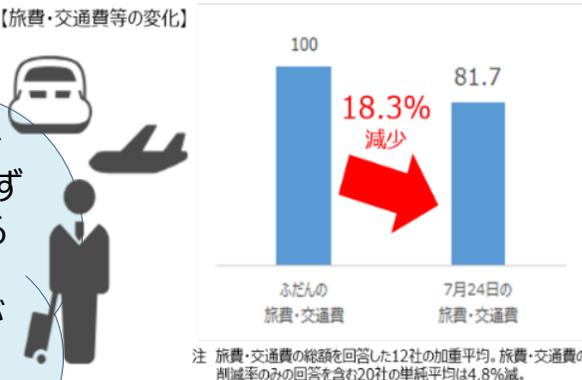
【事務用紙等の使用量の変化】



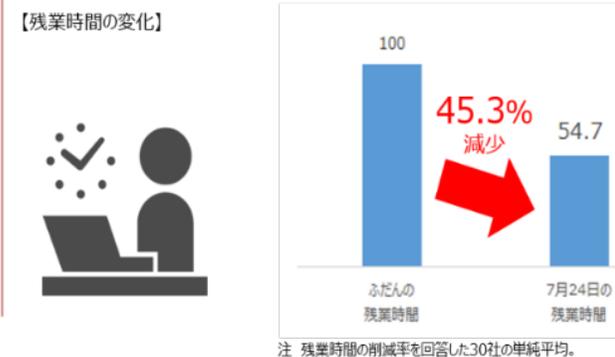
【会議室・会議スペースの使用状況の変化】



【旅費・交通費等の変化】



【残業時間の変化】



(参考⑤)テレワーク実施企業への支援策等

- 郊外・地域のサテライトオフィス、ワーケーション推進自治体等に関する情報提供
- 国や東京都の支援策（助成金、労務管理・セキュリティのガイドラインや相談窓口、専門家の個別派遣など）の積極活用を呼びかけ

上記の支援策等については、テレワーク・デイズ2019webサイト (<https://teleworkdays.jp/>) で今後発信してまいります。

(参考) 平成31年度 総務省におけるテレワーク推進関連施策

テレワーク普及展開推進事業

テレワーク専門家の派遣 (テレワークマネージャー派遣事業)

- テレワーク導入を検討する企業等に、専門家を個別派遣し、テレワークシステム、情報セキュリティ等、主にICT面でテレワークの導入に関するアドバイスを実施（厚生労働省の労務管理コンサルタント派遣事業と連携）

セミナーの開催・展示会への出展

- 全国11カ所程度(各地域ブロック)で、テレワーク導入を検討する企業等向けセミナー等を開催。
- 東京、名古屋、大阪においては、多くの企業の参加を見込める既存の民間展示イベントも活用して周知の機会を増やす。

先進企業・団体の事例収集・表彰 (テレワーク先駆者百選)

- テレワークを先進的に実施している企業・団体を「テレワーク先駆者」「テレワーク先駆者百選」として公表。特に優れた取組には総務大臣賞を授与し、厚生労働大臣賞（輝くテレワーク賞）と合同で表彰式を実施。



テレワーク環境整備（サテライトオフィス整備等）

地域IoT実装推進事業（要件B:テレワーク）

- 「地域IoT実装推進ロードマップ」における「分野別モデル」の普及展開を推進するため、分野別モデルの横展開に取り組む地域に対し、初期投資・連携体制の構築等にかかる経費を補助。（補助率：1/2 最大補助額：2,000万円）

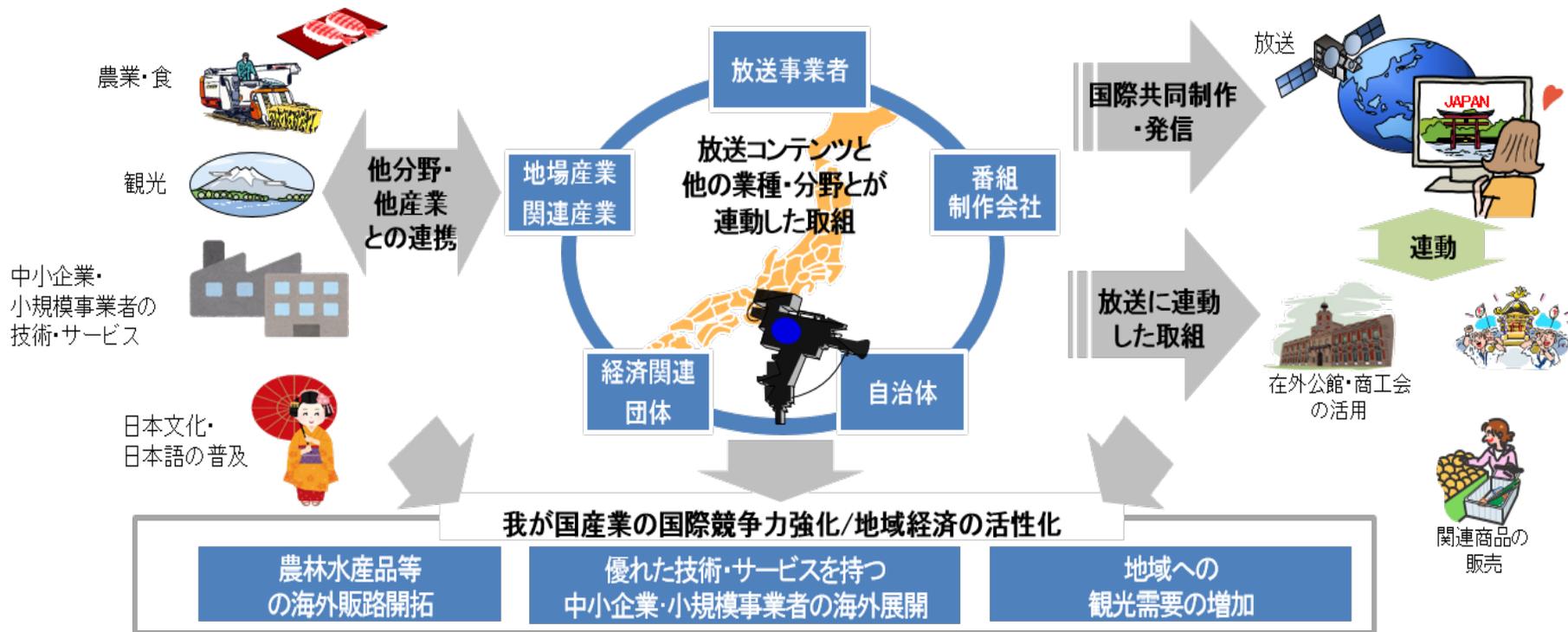
○平成31年度から、新たに「働き方（テレワーク）」を対象に追加。

（参考）平成28～30年度までは「ふるさとテレワーク推進事業」として実施。

放送コンテンツの海外展開支援を通じた地域活性化

施策の概要

- 放送コンテンツを制作する民間事業者等と、観光業、地場産業、自治体等の関係者が幅広く協力しながら、我が国の魅力を紹介する放送コンテンツを海外の放送局と共同制作し、海外で放送する取組を支援。
- 放送コンテンツの高い発信力を活用して、訪日外国人観光客の拡大、農林水産品等の地域産品の販路拡大、地元自治体・地場産業と一体となった地域の魅力発信等を行うもので、地域活性化に資する。



H30年度第二次補正予算:

放送コンテンツの海外展開による我が国産業の国際競争力強化及び地域経済活性化支援事業 14.5億円

R元年度当初予算:

放送コンテンツ海外展開強化事業 2.0億円

総務省支援事業への自治体の参画事例・効果例

自治体の参画事例(平成30年度)

●Make Awake “Travel Story”(長崎国際テレビ)

【タイの地上波での放送】

- Workpoint TVの人気番組の長崎編。タイ人の女性タレントが長崎の各地を巡るドキュメンタリー(30分×4話)。



●7自治体と連携

【連動事業①: SNS発信】

- Workpoint TVのLINEフォロワー(1745万人超)、番組公式Facebookフォロワー(1400万人超)向けに番組PRを投稿

- Facebookフォロワー15万人を超える人気ブロガーを活用し番組・イベントのPRを実施



動画はこちら: https://www.beaj.jp/model-biz/trailer-h30-03_22.html

【連動事業②: FITフェアへの出展】

- タイで開催されたVisit Japan FIT Fair 2018(来場者5万人超)に出展し、番組映像を用いて、長崎の観光情報を発信

●「魅力日本信州之旅」、「台日藝術交流之旅」(Goolight(旧:須高ケーブルテレビ))

動画はこちら: https://www.beaj.jp/model-biz/trailer-h30-01_09.html

https://www.beaj.jp/model-biz/trailer-h30-02_09.html

【台湾の地上波での放送】

- FTV/民視で、信州の「体験型ツアー」を紹介する番組、日・台の大学生が長野県高山村と台湾新北市・烏來区の活性化に取り組む番組等を放送(30分×2話)

●高山村をはじめとする4自治体と連携

【連動事業: SNS発信、旅行商品の組成】

- 番組出演者がロケで訪れた日本の魅力などを自身のSNSで発信
- 番組で紹介したスポットを組み入れたツアーを組成(ツアー販売本数21本)



【地域間観光交流がスタート】

- 番組の舞台となった高山村と烏來区が、この事業をきっかけに観光交流をスタート。

【大学間連携の拡大】

- 女子美術大学と国立台湾芸術大学との提携交流が深まり、高山村への学生の訪問、留学生の交換などが進む。

効果例(インバウンドの拡大)

●鳥取県へのヒーリング旅行(中海テレビ放送)

韓国首都圏最大手のケーブルテレビ局D' LIVEと、鳥取県を紹介する番組を共同制作し、ソウル首都圏で放送。

(平成25年から継続的に制作・放送)

韓国航空便搭乗者数



ソウル⇄米子航空便の韓国人搭乗者数が増加。

平成29年12月には、週3便から週5便に、平成30年10月には、週6便に増便。

効果例(地域産品の海外販路拡大)

●It's Showtime(フジテレビ・住友商事)

フィリピンの地上波ABS-CBNにおいて、日本の各地域への観光や、地域産品の魅力を紹介する番組を放送。

(平成27年度支援事業)

番組と連動して、中国・四国地方の企業とフィリピンの企業のマッチングイベントを実施。



番組で紹介した広島県熊野町の化粧筆が現地卸先と契約。

放送コンテンツの海外展開 支援スキーム

- 「放送コンテンツの国際共同制作」、「海外放送枠の確保」、「放送と連動した事業」に係る費用を補助。

放送コンテンツの国際共同制作

- 現地のテイストに合わせて地域をPRする番組の企画
- 海外のタレントや、放送局のクルーを地域に招聘しての撮影
- 番組編集、現地語へのローカライズ 等

海外放送枠の確保

- 海外地上波等の放送枠の確保
- ※ 現地の人気番組の「日本編」として放送する場合もあり。

放送と連動した事業

- SNSでの発信
- 現地での地域のPRイベント、地域産品のBtoBマッチングイベント
- 放送対象国から、放送で取り上げた地域への旅行商品の開発 等

補助対象経費(補助率:二分の一又は定額)

(事業規模、自治体の参画状況等)

- 平成30年度に実施した、相対的に小規模な企画を対象とした公募(予算規模:3.5億円)では、採択された26企画のうち、約4割の案件で、自治体が資金を拠出。放送コンテンツや連動事業を通じて、地域の魅力を発信。
※ 1件当たりの事業規模は、1,000万円から3,500万円程度、自治体からの拠出額は数十万円から数百万円。
- 令和元年度は、相対的に小規模な企画を対象とする「単独型」(予算規模:3.9億円)に加えて、より大規模な企画を対象とする「連携型」(予算規模:7.3億円)においても、自治体等との連携を強く推奨。

令和元年度に実施される事業は以下のとおり。いずれも公募締切済ながら、今後、採択企画の事業実施に当たって、自治体等が関与していくことも想定。

(連携型)6/12に採択候補を決定。

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu04_02000118.html

(単独型)5/17に公募締切。現在、採択候補を選定中。

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu04_02000110.html

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu04_02000111.html

(平成30年度第二次補正予算分)

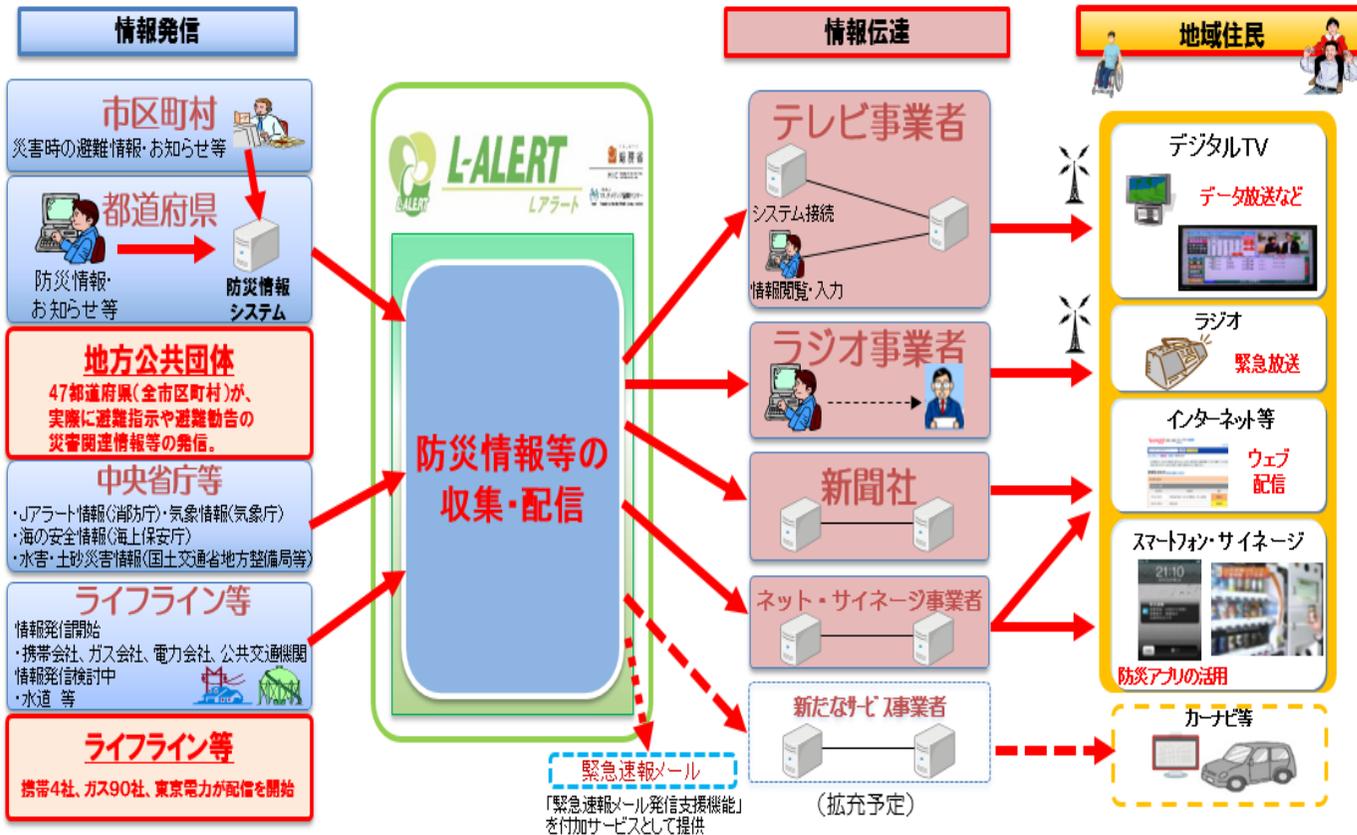
(令和元年度当初予算分)

※ 制作された番組のダイジェスト例はこちら: <https://www.beaj.jp/model-biz/>

Lアラート(災害情報共有システム)の概要

- L(Local)アラートとは、地方公共団体等が発出した避難指示や避難勧告といった災害関連情報をはじめとする公共情報を放送局等多様なメディアに対して一斉に送信することで、災害関連情報の迅速かつ効率的な住民への伝達を可能とする共通基盤。
- 総務省では、災害時における、より迅速かつ効率的な情報伝達実現のため、Lアラートの一層の普及・活用を推進。
- 一般財団法人マルチメディア振興センターが運営。
- 地域住民等は、情報伝達者を介して、Lアラートから配信される公共情報を取得。

＜ Lアラートの仕組み ＞



＜ Lアラート導入の効果 ＞

情報発信者

- テレビや携帯電話、ネットなど多様なメディアを通じて、確実・迅速に住民へ情報提供。
- 情報伝達に係る個別入力がなくなり負担軽減。

情報伝達者

- データ入力の手間を省いた確実・迅速な情報伝達が可能。
- 標準データ形式による情報入手により効率的な情報提供やコストの削減を実現。

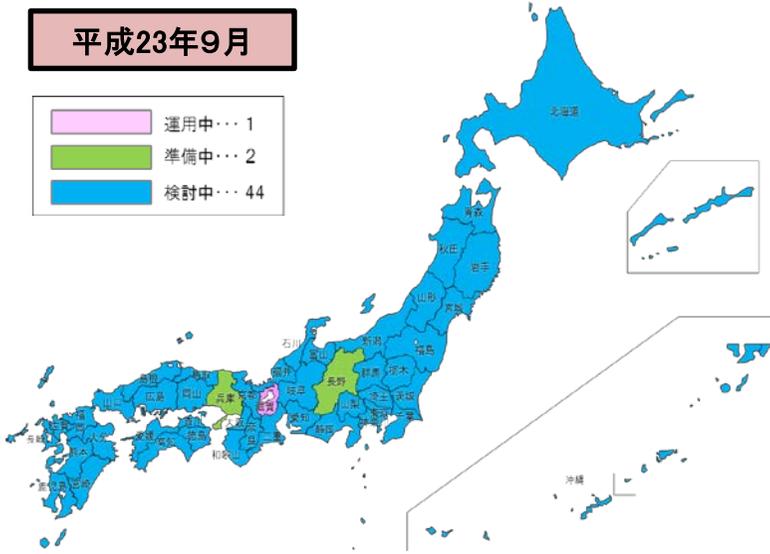
地域住民等

- 多様で身近なメディアを通じ、いつでも、どこでも確実・迅速に情報を入手することが可能。
- 災害に関する緊急情報をリアルタイムに受信可能。

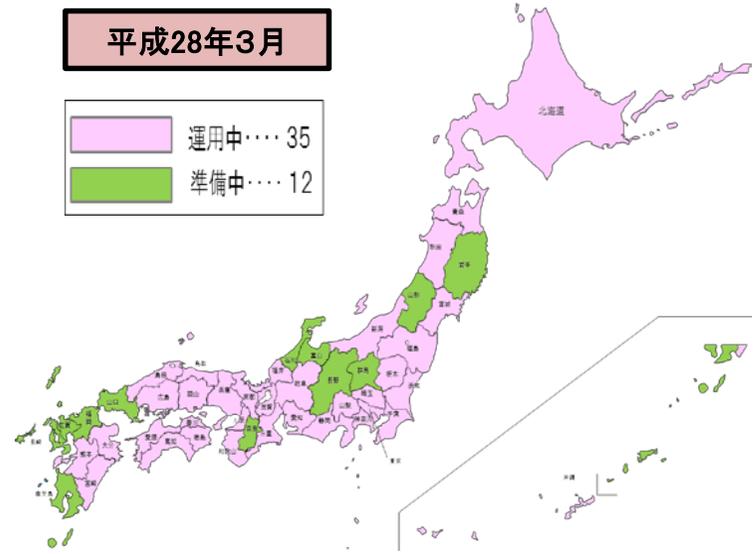
都道府県別Lアラート運用状況の進捗

- 平成31年4月から福岡県が運用を開始したことによって、全都道府県での利用が実現し、全ての地方公共団体からの情報発信が可能な体制が構築。

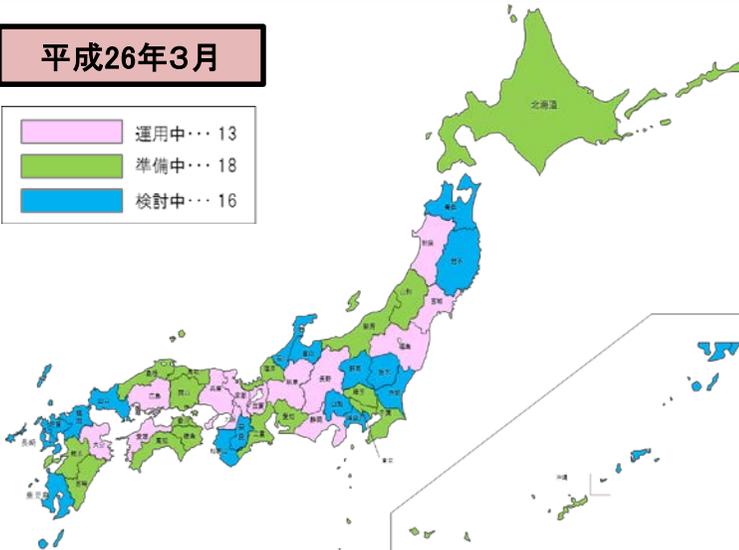
平成23年9月



平成28年3月



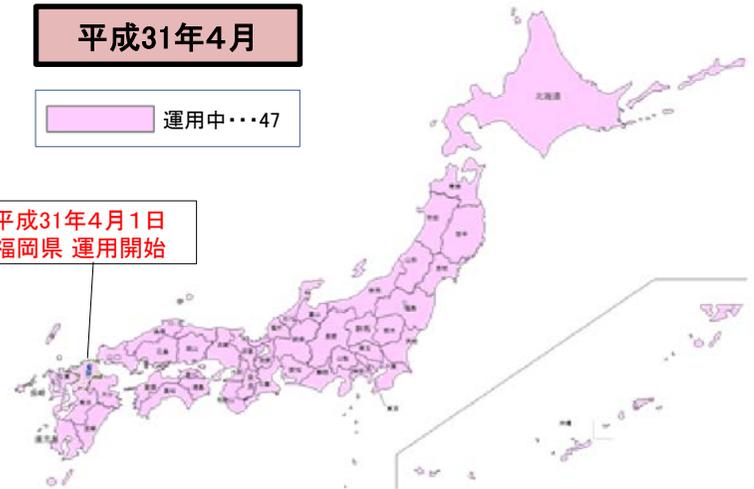
平成26年3月



平成31年4月



平成31年4月1日
福岡県 運用開始



Lアラート情報の地図化の推進

- 避難指示等の情報を地図化し、Lアラートを介して提供することで、災害情報への住民等の理解が極めて容易になる。
- このため、総務省では、Lアラート情報の地図化に関し、平成28年度から平成30年度に調査研究・実証実験を実施。
- 平成31年度から、この実証実験等に基づく地図化の標準仕様により、各都道府県等での導入を促進し、全国的普及を推進。

従来のLアラート:テキスト情報を配信

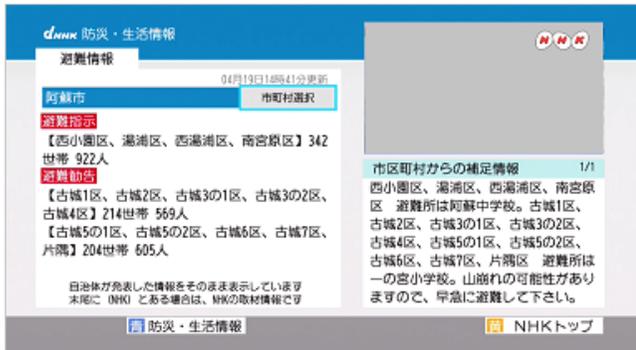
① スマートフォン



ヤフー(株)

NHK

② テレビ



NHK

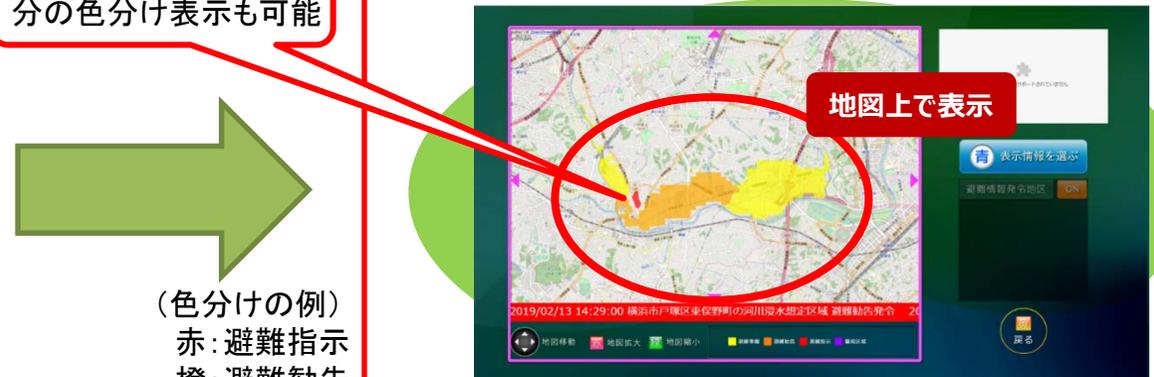
Lアラート情報の地図化による配信(イメージ)

① スマートフォン



危険度に応じた発令区分の色分け表示も可能

② テレビ



(色分けの例)

- 赤: 避難指示
- 橙: 避難勧告
- 黄: 避難準備

ジャパンケーブルキャスト(株)

マイナンバーカードを活用した消費活性化策の実施（消費税率引上げに伴う反動減対策）

	令和元年度	令和2年度
	10月	
低所得者・子育て世帯向けプレミアム商品券		
中小・小規模事業者の店舗での消費者へのポイント還元等の支援策		
マイナンバーカードを活用した消費活性化策（自治体ポイント）	<p>☆各地方公共団体にご対応いただきたい事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 10 / 10 の地方補助金の交付申請（※） ② マイキープラットフォーム運用協議会への参加 <p>（※）事業実施に向けた準備作業のための補助金（マイキーID設定支援、店舗募集、広報等）</p>	<p>事業実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国の負担でプレミアムを付与 ・自治体ポイントの各地域での利用 <p>※プレミアム率等の制度の詳細は今後検討</p>

マイナンバーカードを活用した消費活性化策の事業イメージ

自治体ポイントの取得方法（令和2年度）

STEP
1

マイナンバーカードを取得する。



※マイナンバーカード発行枚数：
17,107,128枚
(令和元年6月10日現在)

STEP
2

マイキーIDを設定する。



各市区町村において
設定支援

※マイキーID登録者数：
15,110人
(令和元年6月9日現在)

STEP
3

前払

<例>
A県ポイント 10,000円
B市ポイント 20,000円
C村ポイント 5,000円



※クレジットカードなどで
前払

STEP
4

プレミアム付与

<例>
A県ポイント 11,000円
B市ポイント 22,000円
C村ポイント 5,500円



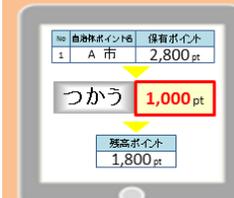
STEP
5-1

使い方①

商店で買い物をする。



自治体ポイントで精算する。



※QRコード決済も可能にする

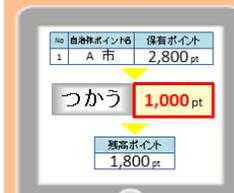
STEP
5-2

使い方②

オンラインショップで買い物をする。



自治体ポイントで精算する。



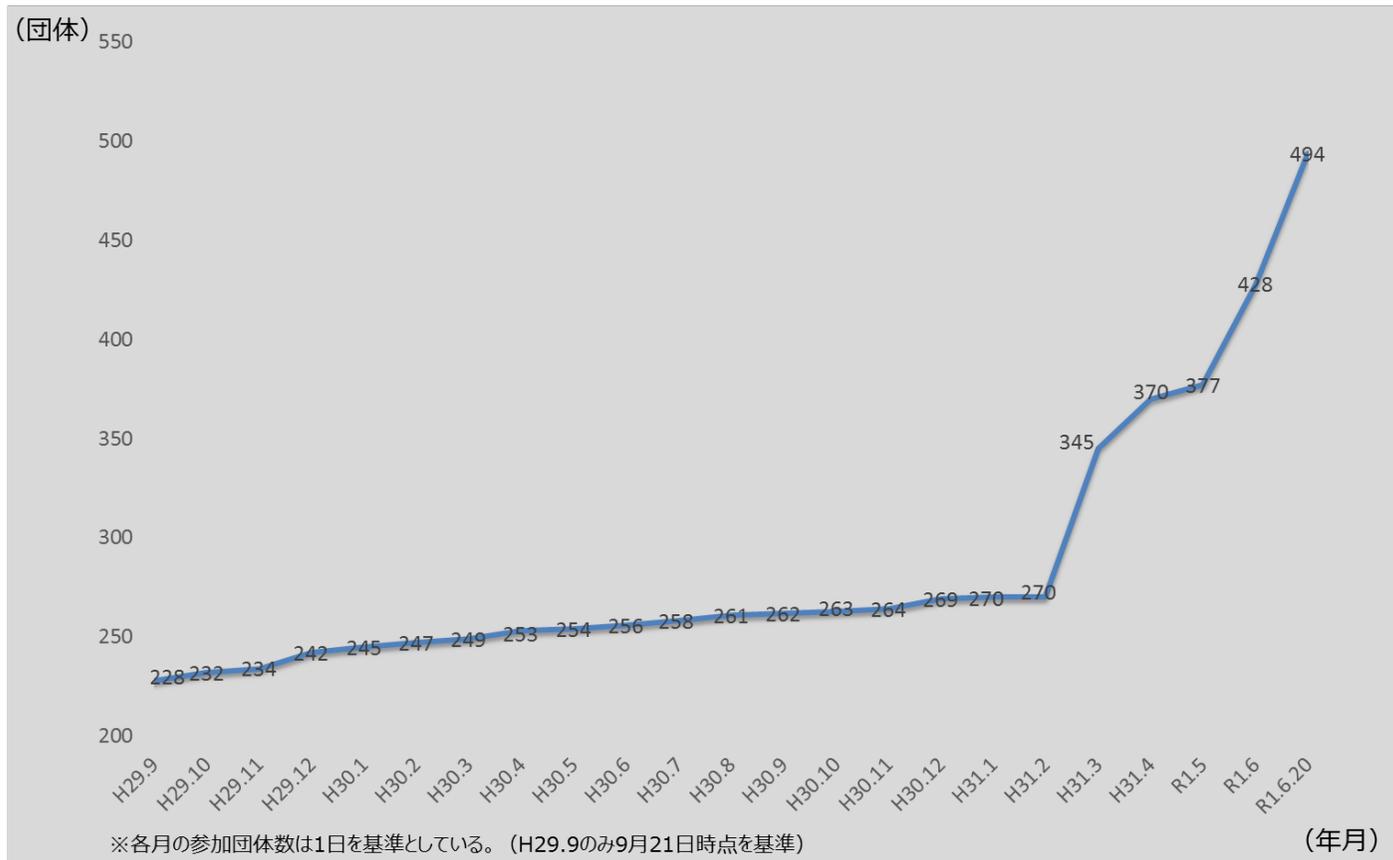
ポイント利用店舗等は各地方公共団体が決定

マイキープラットフォーム運用協議会への参加について（1 / 2）

「マイキープラットフォーム運用協議会」（以下「協議会」という。）は、

- ① マイキープラットフォーム及び自治体ポイント管理クラウドの運用ルールに関する調整
- ② マイキープラットフォーム及び自治体ポイント管理クラウドの事業運用に必要な対外的な調整（地域経済応援ポイントの移行に関し必要な事項について、会員を代表して関係事業者と確認することを含む。）

等を行っており、**関連システムを利用するには、協議会への加入が必須**となっています。



マイキープラットフォーム運用協議会への参加について（2 / 2）

「マイナンバーカードを活用した消費活性化策」の実施にあたっては、**「マイキープラットフォーム運用協議会」**（以下「協議会」という。）**にご参加**いただきますようお願いいたします。

協議会への参加には**費用負担はなく**、参加手続も、下記の様式を事務局（総務省自治行政局地域情報政策室）に**届け出るのみ**となっています。協議会への参加に際し、ご質問等がございましたら、下記お問合せ先までご連絡をお願いいたします。

<参考：協議会様式>

文 書 番 号
令和 年 月 日

マイキープラットフォーム運用協議会事務局長 殿
（総務省自治行政局地域情報政策室長）

地方公共団体の長
（公印省略）

マイキープラットフォーム運用協議会への参加について

この度、マイキープラットフォーム運用協議会へ参加したいので、マイキープラットフォーム運用協議会規約第21条第1項の規定に基づき、届け出ます。

（お問合せ先）

マイキープラットフォーム運用協議会事務局
（総務省自治行政局地域情報政策室）
T E L 03-5253-5525（直通）
F A X 03-5253-5530
E-mail denshijichi@soumu.go.jp

マイキープラットフォーム運用協議会参加自治体一覧（1 / 2）

<都道府県:37団体(78.7%)>

参加団体

北海道、青森県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、新潟県、富山県、石川県、長野県、岐阜県、滋賀県、京都府、大阪府、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県

<市区町村:457団体(26.2%)>

都道府県名 (管内団体数)	会員(地方公共団体)	自治体 参加率
北海道(179)	網走市、倶知安町、古平町、鷹栖町、東川町	3%
青森県(40)	八戸市、今別町、蓬田村、外ヶ浜町、中泊町、六ヶ所村	15%
岩手県(33)	宮古市、花巻市、北上市、一関市、八幡平市、奥州市、滝沢市、矢巾町、金ヶ崎町、一戸町	30%
宮城県(35)	石巻市、女川町	6%
秋田県(25)	秋田市、大館市、大仙市、にかほ市	16%
山形県(35)	山形市、酒田市、長井市、南陽市、高島町、川西町、三川町、遊佐町	23%
福島県(59)	福島市、白河市、相馬市、田村市、伊達市、桑折町、大玉村、南会津町、泉崎村、矢吹町、三春町、楡葉町	20%
茨城県(44)	水戸市、日立市、古河市、常総市、常陸太田市、北茨城市、笠間市、取手市、牛久市、鹿嶋市、潮来市、那珂市、筑西市、八千代町、利根町	34%
栃木県(25)	宇都宮市、足利市、栃木市、日光市、小山市、真岡市、那須烏山市、益子町、茂木町、市貝町、野木町	44%
群馬県(35)	前橋市、高崎市、伊勢崎市、館林市、渋川市、安中市、榛東村、吉岡町、下仁田町、嬬恋村、草津町	31%
埼玉県(63)	川口市、所沢市、春日部市、狭山市、鴻巣市、深谷市、草加市、入間市、志木市、久喜市、富士見市、蓮田市、坂戸市、三芳町、滑川町、吉見町	25%
千葉県(54)	千葉市、市川市、船橋市、茂原市、成田市、東金市、習志野市、君津市、浦安市、香取市、いすみ市、酒々井町、栄町、横芝光町、長柄町、長南町、大多喜町	31%
東京都(62)	港区、目黒区、大田区、世田谷区、中野区、豊島区、葛飾区、八王子市、立川市、三鷹市、町田市、日野市、西東京市、奥多摩町、八丈町	24%
神奈川県(33)	横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、茅ヶ崎市、伊勢原市、海老名市、箱根町	27%
新潟県(30)	三条市、柏崎市、見附市、糸魚川市、魚沼市、胎内市	20%
富山県(15)	富山市、氷見市、射水市、舟橋村、上市町、立山町	40%
石川県(19)	小松市	5%
福井県(17)	福井市、鯖江市、あわら市、越前市、坂井市、南越前町、越前町	41%
山梨県(27)	富士吉田市、南アルプス市、北杜市、甲斐市、中央市、市川三郷町、身延町、富士川町、西桂町、鳴沢村、小菅村	41%
長野県(77)	松本市、上田市、岡谷市、諏訪市、須坂市、伊那市、大町市、塩尻市、佐久市、千曲市、東御市、小海町、南牧村、佐久穂町、原村、箕輪町、阿智村、喬木村、大桑村、山ノ内町、信濃町、飯綱町、栄村	30%
岐阜県(42)	岐阜市、大垣市、高山市、関市、瑞浪市、美濃加茂市、各務原市、可児市、山県市、本巣市、下呂市、白川町	29%

マイキープラットフォーム運用協議会参加自治体一覧（2 / 2）

都道府県名 (管内団体数)	会員(地方公共団体)	自治体 参加率
静岡県(35)	富士宮市、富士市、掛川市、藤枝市、袋井市、湖西市、菊川市	20%
愛知県(54)	一宮市、半田市、豊田市、犬山市、小牧市、東海市、大府市、知立市、尾張旭市、田原市、北名古屋市、東郷町、大口町	24%
三重県(29)	津市、名張市、鳥羽市、熊野市、大紀町	17%
滋賀県(19)	大津市、草津市、甲賀市、高島市、愛荘町、多賀町	32%
京都府(26)	福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市、亀岡市、城陽市、八幡市、京田辺市、京丹後市、南丹市、木津川市、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、精華町、南山城村、京丹波町、伊根町、与謝野町	77%
大阪府(43)	岸和田市、池田市、貝塚市、枚方市、茨木市、泉佐野市、寝屋川市、四條畷市	19%
兵庫県(41)	神戸市、西脇市、三木市、川西市、三田市、南あわじ市、淡路市、宍粟市	20%
奈良県(39)	天理市、葛城市、斑鳩町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町	23%
和歌山県(30)	和歌山市、橋本市、広川町、有田川町、白浜町	17%
鳥取県(19)	鳥取市、米子市、若桜町	16%
島根県(19)	松江市、出雲市、西ノ島町	16%
岡山県(27)	倉敷市、玉野市、井原市、備前市、赤磐市、真庭市、美作市、浅口市、新庄村、勝央町、西粟倉村、久米南町、美咲町	48%
広島県(23)	呉市、竹原市、福山市、東広島市、安芸太田町	22%
山口県(19)	下関市、宇部市、山口市、下松市、岩国市、光市、長門市	37%
徳島県(24)	徳島市、鳴門市、小松島市、吉野川市、勝浦町、上勝町	25%
香川県(17)	高松市、丸亀市、観音寺市、東かがわ市、三豊市、小豆島町、三木町、多度津町	47%
愛媛県(20)	松山市、今治市、宇和島市、八幡浜市、新居浜市、西条市、大洲市、伊予市、四国中央市、西予市、東温市、上島町、久万高原町、松前町、砥部町、内子町、伊方町、松野町、鬼北町、愛南町	100%
高知県(34)	南国市、須崎市、香美市、田野町、芸西村、大豊町、仁淀川町、中土佐町、三原村	26%
福岡県(60)	柳川市、八女市、大川市、筑紫野市、宗像市、広川町、川崎町	12%
佐賀県(20)	唐津市、多久市、伊万里市、鹿島市、みやき町、江北町	30%
長崎県(21)	島原市、大村市、平戸市、松浦市、壱岐市、五島市、東彼杵町、波佐見町	38%
熊本県(45)	八代市、荒尾市、玉名市、菊池市、宇城市、阿蘇市、合志市、玉東町、南関町、長洲町、和水町、小国町、御船町、相良村、山江村、球磨村、苓北町	38%
大分県(18)	大分市、中津市、臼杵市、竹田市、杵築市、豊後大野市、由布市、日出町	44%
宮崎県(26)	宮崎市、都城市、日南市、小林市、日向市、串間市、西都市、えびの市、新富町、川南町	38%
鹿児島県(43)	鹿児島市、鹿屋市、枕崎市、阿久根市、出水市、指宿市、西之表市、垂水市、薩摩川内市、日置市、曾於市、いちき串木野市、南さつま市、志布志市、奄美市、南九州市、三島村、さつま町、長島町、湧水町、大崎町、東串良町、錦江町、南大隅町、肝付町、南種子町、屋久島町、龍郷町、喜界町、天城町、伊仙町、和泊町、知名町	77%
沖縄県(41)	那覇市、宜野湾市、豊見城市、宮古島市、伊江村、与那国町	15%

合計 494団体(27.6%)(令和元年6月20日現在)

個人番号カード利用環境整備費補助金の概要

項目	内容
1. 総額	令和元年度予算額：73.9億円
2. 補助対象経費	○本事業の実施に要した事務経費相当額の100%を国が補助。 <ul style="list-style-type: none">・ID設定支援補助等・店舗募集、説明会出席等・消耗品費、印刷製本費等・新聞広告（都道府県のみ）、チラシ作成等・説明会等会場使用料・パソコン等リース料・商工会等への事務委託費用
3. 算定方法	○対象経費の実支出額と基準額とを比較して少ない方の額 ※基準額の算定にあたっては、経費の種類に応じ、人口按分、実施期間按分（6月概算交付の場合：10/10、9月概算交付の場合、6/9）を行う。
4. 経費別の按分方法	<ul style="list-style-type: none">・按分無し（非常勤職員賃金の一部、職員旅費、役務費の一部、使用料）・人口按分（需用費、役務費の一部）・人口按分＋実施期間按分（非常勤職員賃金の一部、賃借料）

※補助金の申請にあたっては、マイキープラットフォーム運用協議会の会員となっている必要がある。

第2章 Society 5.0時代にふさわしい仕組みづくり

1. 成長戦略実行計画をはじめとする成長力の強化

(1) Society 5.0の実現

⑤ スマート公共サービス

(i) マイナンバーカードを活用した新たな国民生活・経済政策インフラの構築

Society 5.0 社会の国民共有の基盤として、個人情報保護を徹底しつつ、マイナンバーカードの利活用を一層深化させる観点から、行政サービスと民間サービスの共同利用型キャッシュレス決済基盤の構築を目指すこととし、マイナンバーカードの本人確認機能を活用したクラウドサービスを発展的に利活用する。

具体的には、厳格な本人確認を行った利用者IDを格納するマイキープラットフォームと自治体ポイント管理クラウドを官民で活用する。民間の活力を最大限活用し、住民が自治体ポイントをキャッシュレスで購入できるようにするほか、将来的には、民間の各種ポイントとの交換も検討する。こうした取組により、例えば、地域における移動支援や買い物支援、介護サポートなどに自治体ポイントを使うことを可能とするとともに、地域商店街の活性化にも資する政策展開を図る。

併せて、国や地方公共団体が実施する子育て支援金等各種の現金給付をポイントで行うことも視野に入れ、関係府省や地方公共団体と検討を進め、真に必要な国民に対して、きめ細かい対応を可能にするとともに、不正受給の防止、事務コストの削減など、効果的な政策遂行にもつなげることを目指す。

消費税率引き上げの際の消費平準化対策として、マイナンバーカードを活用した自治体ポイントの発行準備を進めた上で、上記のような視点に立ち、対策実施後の将来的な拡張性や互換性も担保したナショナルシステムとしての基盤を目指し、官民でのタスクフォースを立ち上げる等、対策の進捗を踏まえて、具体的なあり方について検討を行う。

農業経営の将来像 水田作（平場・規模拡大）

新技術導入後の経営モデル

形態	法人経営 (常勤5名(うち雇用3名)、臨時雇用2名)
作付け 延べ面積	計100ha (米60ha、小麦20ha、大豆20ha)

コンセプト

比較的条件的良い水田地域においては、
 ① 自動化技術の導入による無人化
 ② センシング技術の導入による単収の向上
 等を通じて、規模拡大と面積当たり労働時間の削減、所得の向上を実現する。



耕起・整地



● ロボットトラクター
(有人-無人2台協調)

移植・播種



● 自動運転田植機
● 高速高精度汎用乾田播種機

防除



● ドローンによる
センシング・農薬散布

水管理



● 自動水管理システム

営農管理



● 営農管理システム

収穫



● 自動収量コンバイン
(汎用)

自動化技術の導入により10aあたり労働時間を約40%削減し、熟練農家以外の方でも操作が可能となることで規模拡大(約100ha)を実現

※経営全体：＜単収＞約15%向上、＜労働時間＞約40%削減 / 10a

データをフル活用した効率的かつ精密な管理により単収を約15%向上(多収品種を導入した場合は単収約35%向上)

単収の向上やスマート農機の導入による規模拡大・労働費の削減により、コメの60kgあたり経営コストを約20%削減

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術をフル活用し、水田作経営の規模拡大・所得向上を実現

農業経営の将来像 水田作（平場・規模拡大（輸出向け低コスト生産））

新技術導入後の経営モデル

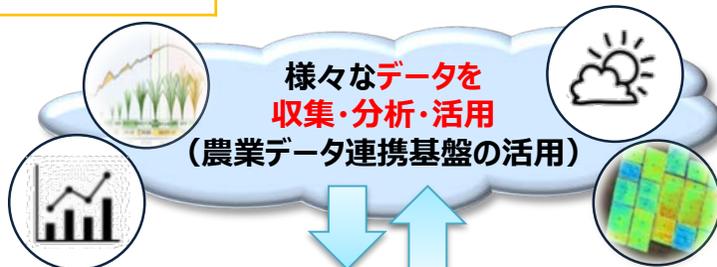
形態	法人経営 (常勤18名(うち雇用12名)、臨時雇用4名)
作付け 延べ面積	計300ha (米300ha(うち輸出用米150ha))

コンセプト

極めて条件の良い水田地域においては、国内外の需要の裾野を広げるため輸出用米の生産拡大が求められる中、

- ① 自動化技術の導入による面積当たり労働時間の大幅な削減
- ② センシング技術の導入による単収の向上

等を通じて、規模拡大と超低コスト生産、所得向上を実現する。



耕起・整地

移植・播種

防除

水管理

営農管理

収穫



● ロボットトラクター
(遠隔監視複数台)



● 自動運転田植機
● 高速高精度汎用乾田播種機



● ドローンによる
センシング・農薬散布



● 自動水管理システム



● 営農管理システム



● 自動収量コンバイン
(自脱)

遠隔監視で1人が4台の自動走行トラクターを制御するシステム等、**自動化技術の導入により10aあたり労働時間を約50%削減し、熟練農家以外の者でも操作が可能となることで超大規模生産(約300ha)を実現**

データをフル活用した効率的かつ精密な管理により単収を約15%向上
(多収品種を導入した場合は単収約40%向上)

単収の向上やスマート農機の導入による規模拡大・労働費の削減により、コメの60kgあたり経営コストを約20%削減

※経営全体：〈単収〉約15%向上、〈労働時間〉約50%削減 / 10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術をフル活用し、超大規模・輸出向け低コスト生産を実現

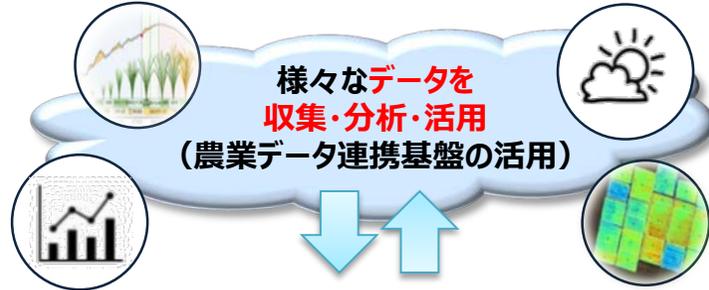
農業経営の将来像 水田作（平場・家族経営）

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (1~2名、臨時雇用2名)
作付け 延べ面積	計15ha (米10ha、小麦2.5ha、大豆2.5ha)

コンセプト

労働力の制約等により規模拡大が難しい家族経営においては、
 ① センシング技術の導入による単収の向上
 ② スマート農機の共同利用による機械コストの上昇の回避
 等により、経営コストの低減、所得の向上を実現する。



耕起・整地・移植



● 直進アシスト
(後付け自動操舵システム)

防除



● ドローンによる
センシング・農薬散布

営農管理



● 営農管理システム

収穫



● 収量コンバイン (汎用)
(3戸共同利用)

営農管理システムや後付け自動操舵システムの導入により、作業工程の最適化・負担低減を実現

データをフル活用した効率的かつ精密な管理により、単収を約15%向上

単収の向上やスマート農機の共同利用により、コメの60kgあたり経営コストを約15%削減

※経営全体：＜単収＞約15%向上、＜労働時間＞約5%削減 / 10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術を活用し、水田作家族経営の所得向上を実現

農業経営の将来像 水田作（中山間・規模拡大）

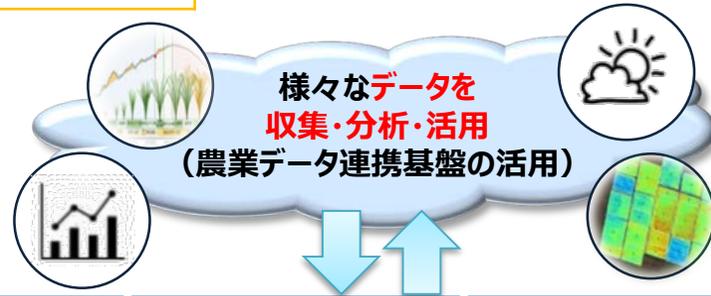
新技術導入後の経営モデル

形態	法人経営 (常勤7名(うち雇用5名)、臨時雇用5名)
作付け 延べ面積	計95ha (米60ha(うち飼料用米20ha)、小麦15ha、 大豆15ha、キャベツ5ha)

コンセプト

担い手不足が進行する中山間地域において近隣に同様の課題を抱える集落営農組織が存在する場合、集落営農組織の合併等を進めつつ、

- ① 自動化技術の導入による面積当たり労働時間の削減
 - ② センシング技術の導入による単収の向上
- 等により、規模拡大に加え、高収益作物の導入や畜産農家との耕畜連携等を通じて所得の向上を実現する。



移植



● 自動運転田植機

防除



● ドローンによる
センシング・農薬散布

水管理



● 自動水管理システム

畦畔除草



● リモコン式自動草刈機

営農管理



● 営農管理システム

収穫



● 小型汎用コンバイン

中型農機の**自動化技術の導入により**10aあたり**労働時間を削減**しつつ高収益作物を導入するほか、**熟練農家以外の者でも操作が可能**となることで、複数集落の合併による**規模拡大**を実現

※経営全体：＜単収＞約15%向上、＜労働時間＞約5%減少 / 10a

データをフル活用した効率的かつ精密な管理により単収を約15%向上

単収の向上やスマート農機の導入による規模拡大・労働費の削減により、コメの60kgあたり経営コストを約10%削減

● : 2019年頃までに市販化

● : 2022年頃までに市販化

● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術をフル活用し、中山間における水田作の所得向上を実現

農業経営の将来像 水田作（中山間・農地維持型）

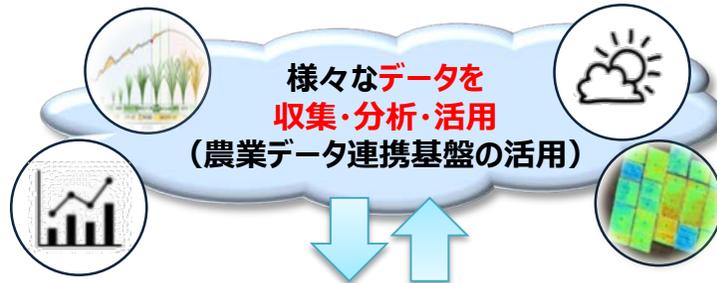
新技術導入後の経営モデル

形態	集落営農 (構成員16名(うち主たる従事者2名))
作付け 延べ面積	計30ha (米20ha、小麦5ha、大豆5ha)

コンセプト

担い手不足が進行する中山間地域において近隣に集落営農組織が存在しない場合、

- ① 自動化技術の導入による面積当たり労働時間の削減
 - ② センシング技術の導入による単収・農作物の品質の向上
- 等により、経営コストの削減と品質にこだわった生産を通じて所得を確保し、地域の農地の維持を実現する。



移植



● 自動運転田植機

防除



● ドローンによるセンシング・農薬散布

水管理



● 自動水管理システム

畦畔除草



● リモコン式自動草刈機

営農管理



● 営農管理システム

鳥獣対策



● 檻罾

収穫



● 小型汎用コンバイン

中型農機の**自動化技術の導入による無人化**等により、**労働時間を約35%削減**し、農業者が減少する中でも経営面積の維持を実現

※経営全体：＜単収＞約15%向上、＜労働時間＞約35%削減 / 10a

データをフル活用した効率的かつ精密な管理により品質の向上を図るとともに、**単収を約15%向上**

単収の向上やスマート農機の導入による労働費の削減により、コメの60kgあたり**経営コストを約5%削減**

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術をフル活用し、中山間地域の農地を維持

農業経営の将来像 畑4輪作

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (2名、臨時雇用3名)
作付け延べ面積	計80ha (小麦20ha、てんさい20ha、豆類20ha、ばれいしょ20ha)

コンセプト

北海道の大規模畑作地域において、春作業・秋作業の作業競合による労働力不足に対応するため、作業受託組織の活用に加え、

- ① センシング技術の導入による単収の向上
- ② 自動化技術の導入による作業の無人化や狭畦移植栽培の導入等による作業の効率化等を通じて、輪作体系の適正化を図りつつ規模拡大と経営コストの削減を実現する。



耕起・整地

移植・播種

施肥

防除

営農管理

収穫



● ロボットトラクター
(後付け自動操舵システム)
(有人-無人2台協調)

● てんさいロボット狭畦移植機

● 可変施肥システム

● ドローンによる
センシング・農薬散布

● 営農管理システム

● 自動操舵
汎用コンバイン

自動化技術の導入による無人化や基幹作業の外部化により、10aあたり労働時間を約35%削減し、規模拡大(約80ha)を実現

データをフル活用した効率的かつ精密な管理等により単収を約15%向上

単収の向上やスマート農機の導入による規模拡大・労働費の削減により、単位数量あたり経営コストを約10%削減

※経営全体：＜単収＞約15%向上、＜労働時間＞約35%削減／10a

●：2019年頃までに市販化 ●：2022年頃までに市販化 ●：2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術のフル活用、作業の外部化により、輪作体系の適正化を図りつつ規模拡大、コストの削減を実現

農業経営の将来像 さとうきび

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (1名、臨時雇用3名)
作付け 延べ面積	計14ha (うち収穫面積11ha) 作業受託15ha

コンセプト

労働力、堆肥、水資源等の資材に限られる鹿児島県の離島、沖縄県の本島及び離島においては、

- ① 自動操舵システムの導入等による面積当たり労働時間の削減
- ② センシング技術による単収の向上
- ③ 自動灌水システムの導入等による省力化

等を通じて、省資源、高収量及び規模拡大による経営コストの削減を実現する。



耕起・整地

植付

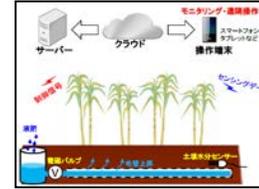
施肥

防除

水管理

営農管理

収穫



● ロボットトラクター
(後付け自動操舵システム)

● ビレットプランタ

● 可変施肥システム

● ドローンによる
センシング・農薬散布

● 自動灌水システム

● 営農管理システム

● ケーンハーベスタ

後付け自動操舵システムの導入により、**熟練農家以外の者でも操作が可能となり規模を拡大**、さらにドローンを活用した農薬散布等により、10aあたり**労働時間を約30%削減**

データに基づいた省力的かつ精密な管理により、**単収を約15%向上**

スマート農機等を導入することにより、**効率的な経営が可能**となり、10aあたり**経営コストを約10%削減**

※経営全体：＜単収＞約15%向上、＜労働時間＞約30%削減/10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術導入により規模拡大し、省力化・コストの削減を実現

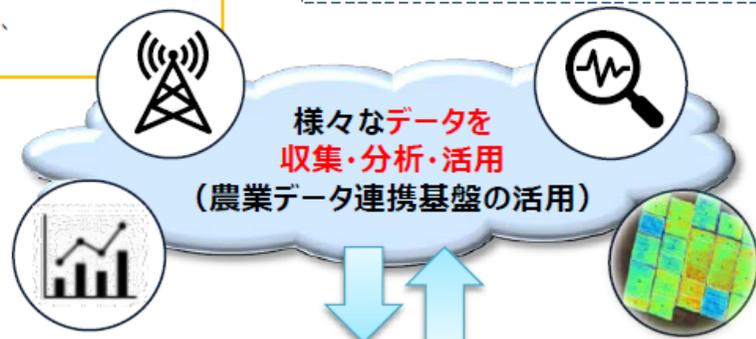
農業経営の将来像 露地野菜（生食・多品目栽培）

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (2名、臨時雇用8名)
作付け 延べ面積	計6.7ha (だいこん2.7ha、キャベツ1.7ha、 メロン0.6ha、すいか1.0ha、 かぼちゃ0.8ha)

コンセプト

多品目を栽培する家族経営において、
① 営農管理システム等の導入
② 一部作業の外部委託
により、複数品目を効率的に営農管理することで生まれる労働時間の余裕部分を規模拡大に活用し、経営の安定化と所得向上を図る。



G N S S 等による位置データ、空撮によるセンシングデータの活用

耕起、移植・播種



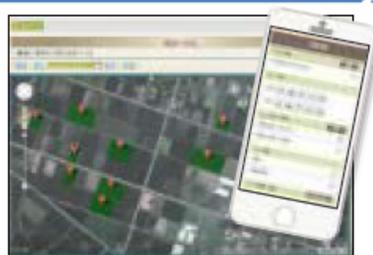
● 乗用型全自動移植機

栽培管理



● ドローンによる
センシング・農薬散布等

営農管理



● 営農管理システム

収穫



● 全自動キャベツ収穫機

運搬



● アシストスーツ

乗用型全自動移植機の導入・活用により、
移植作業時間を約50%削減

ドローンを活用したセンシング、農薬散布等によって、
中間管理の負担を軽減し、作業時間を約25%削減

全自動収穫機等の導入によって、**収穫・選別時間を約35%削減**するとともに、さらにアシストスーツの活用により**重労働の作業負担を軽減**

※経営全体：＜単収＞約15%向上、＜労働時間＞約30%削減/10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

効率的な複数品目管理により、省力化と規模拡大を実現

農業経営の将来像 露地野菜（生食・農地維持型）

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (2名)
作付け 延べ面積	計1.7ha (キャベツ1.2ha、すいか0.5ha)

コンセプト

高齢化する家族経営において、
 ① 全自動移植機の共同利用
 ② 一部作業の外部委託
 等により、労働時間の削減を図りつつ、営農規模と所得の維持を目指す。



耕起、移植

栽培管理

営農管理

収穫

運搬



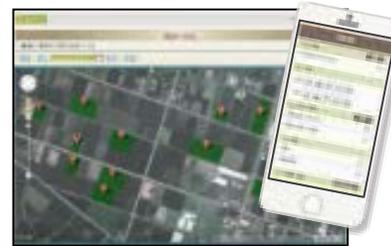
● 乗用型全自動移植機

乗用型全自動移植機の導入・活用により、
移植作業時間を約50%削減



● ドローンによる
センシング・農薬散布等

ドローンを活用した農薬散布によって、**防除の負担を軽減し、防除作業時間を約85%削減**



● 営農管理システム

アシストスーツの活用により収穫物の運搬などの**重労働の作業負担を軽減**



● アシストスーツ

※経営全体：＜単収＞約15%向上、＜労働時間＞約15%削減/10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

作業人数・規模・収益は維持し、労働時間削減を実現

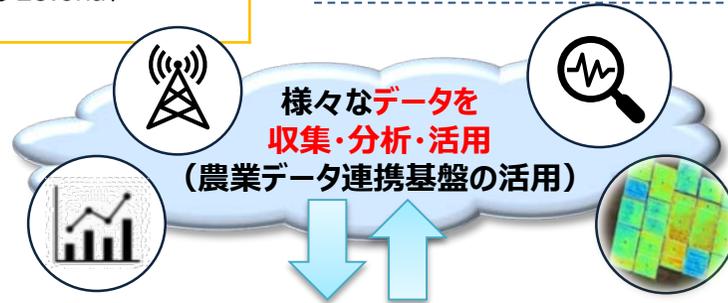
農業経営の将来像 露地野菜（生食・規模拡大）

新技術導入後の経営モデル

形態	法人経営 (常勤16名(うち雇用8名)、研修生29名)
作付け 延べ面積	計91ha (レタス59.8ha、キャベツ28.6ha、 はくさい2.6ha)

コンセプト

- 大規模法人経営において、
- ① 自動化・省力化のスマート技術を導入することで生じる余剰労働時間を活用した規模拡大
 - ② ピンポイントの農薬散布技術の導入による資材コストの低減を通じ、所得の向上を目指す。



耕起

移植

栽培管理

営農管理

収穫

運搬



● ロボットトラクター
(有人-無人2台協調)



● 乗用型全自動移植機



● ドローンによる
センシング・農薬散布



● 営農管理システム



● 全自動キャベツ収穫機

ロボットトラクターの導入により**耕起作業時間を約40%削減**

ドローンを活用したピンポイント農薬散布によって、**農薬散布量を約50%削減**

全自動収穫機の導入によって、**収穫時間を約15%削減**

※経営全体：＜単収＞現状と同程度、＜労働時間＞約35%削減 /10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

省力化による規模拡大とコストの削減を実現

農業経営の将来像 露地野菜（加工業務用主体）

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (2名、臨時雇用4名)
作付け 延べ面積	計16.2ha (ほうれんそう10.8ha、さといも2.7ha、 ごぼう2.7ha)

コンセプト

- 需要が伸びる加工業務用野菜の供給拡大と安定化を図るため、
- ① 技術開発中の可変施肥技術の導入による単収向上
 - ② 自動化・省力栽培技術の導入による労働時間の削減を通じた規模拡大を図り、所得向上を目指す。



G N S 等による位置データ、空撮によるセンシングデータの活用

耕起

移植・播種

栽培管理

営農管理

収穫

運搬



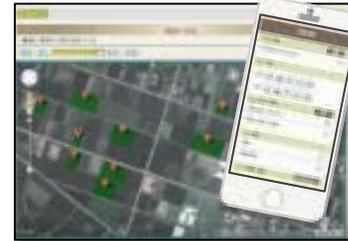
- ロボットトラクター
(有人-無人2台協調)

ロボットトラクターの導入により**耕起、移植・播種の作業時間を約40%削減**



- ドローンによる
センシング・農薬散布

ドローンを活用したセンシング技術の導入によって、**単収を約15%向上**



- 営農管理システム



- ロボットトラクターを用いた
牽引式収穫機

掘取機、収穫機等の導入によって、**収穫時間を約30%削減**

※経営全体：＜単収＞約15%向上（ほうれんそう）、＜労働時間＞約35%削減 / 10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

省力化による規模拡大と単収向上を実現

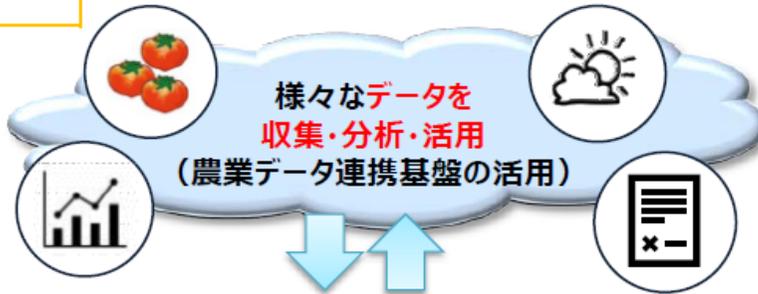
農業経営の将来像 施設園芸（トマト）

新技術導入後の経営モデル

形態	法人経営 (常勤10名(うち雇用6名)、臨時雇用72名)
作付け 延べ面積	計4ha (大玉トマト4ha)

コンセプト

- 大規模施設園芸において、
- ① 生育状態の見える化による、栽培管理作業や栽培環境の最適化
 - ② 収穫ロボットの導入
 - ③ 労務管理システムを利用した適切な人員配置等により、更なる安定多収と作業時間の削減を目指す。

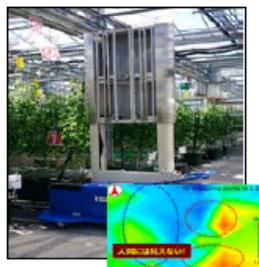


栽培管理



環境制御

● 高度環境制御装置



● 生育診断ロボット



● 自走式高所作業車

経営管理



バーコード

バーコードリーダー

制御部

はかり

● 労務管理システム

収穫



● 収穫ロボット

運搬



● 自動運搬車

高度な環境制御技術の導入に加え、生育診断ロボットによる**生育状態の見える化**で栽培管理・環境の最適化を図ることにより**収量を約10%向上**

※経営全体：＜単収＞約10%向上、＜労働時間＞約20%削減/10a

従来機械より低コストな自走式高所作業車の導入で設備投資コストの削減。**労務管理システムの導入**で従業員の適正配置や作業の標準化等により、**収穫作業時間を約30%削減**

収穫ロボットの導入により収穫作業時間を約50%削減。また、自動運搬車の導入で運搬作業時間の削減

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

生育状態の見える化とロボット等の導入により更なる生産性向上を実現

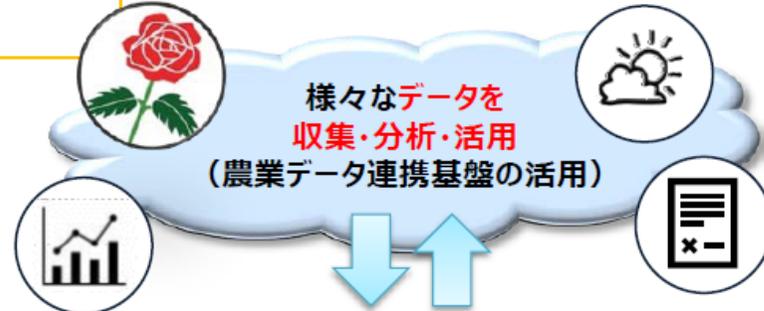
農業経営の将来像 花き（施設バラ）

新技術導入後の経営モデル

形態	法人経営 (常勤6名(うち雇用4名)、臨時雇用12名)
作付け 延べ面積	計1.5ha

コンセプト

栽培施設の集約と高度環境制御装置の導入により、単収・品質の向上を実現し、高単価なバラの生産を目指す。
さらに、自動農薬散布ロボット、選花機等の導入により労働時間を削減する。



養液栽培

補光照明

防除

収穫

選花



● 高度環境制御装置（補光照明、遮光・保温カーテン）



● 自動農薬散布ロボット



● 半自動移動式収穫台車



● 選花機

養液栽培、補光照明、遮光・保温カーテン等を含めた高度環境制御装置の導入により、**単収を約55%向上させるとともに、品質を向上**

栽培施設を集約し、自動農薬散布ロボットや半自動移動式収穫台車、選花機の導入により、10aあたりの**労働時間を約15%削減**

単収向上と労働時間の削減により、**1本あたりの労働時間を約45%削減**

※経営全体：〈単収〉約55%向上、〈労働時間〉約15%削減 / 10a

● : 2019年頃までに市販化

● : 2022年頃までに市販化

● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

施設の集約と新技術導入により、単収向上と労働時間削減を実現

農業経営の将来像 茶

新技術導入後の経営モデル

形態	法人経営 (常勤5名(うち雇用2名)、臨時雇用15名)
作付け 延べ面積	計60ha

コンセプト

- ① センシング技術の導入による適期摘採・管理による単収向上
- ② ロボット茶摘採機等の導入による単位面積当たりの労働時間の削減による規模拡大により、所得向上を図る。



栽培管理

施肥

除草・防除

営農管理

摘採



● フィールドサーバ



● ロボット茶園管理機



● リモコン式自動草刈機



● 営農管理システム



● ロボット茶摘採機

フィールドサーバ等を活用した適期摘採・管理により
単収を約5%向上

ロボット茶園管理機やロボット茶摘採機等の導入・活用により、10aあたり**労働時間を約20%削減**

摘採機の無人化や被覆作業の自動化により、多くの労働力を要する**一番茶・二番茶時期**の10aあたり**労働時間を約20%削減**

※経営全体：〈単収〉約5%向上、〈労働時間〉約20%削減 / 10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

単収向上と省力化による規模拡大を実現

農業経営の将来像 果樹作（かんきつ）

新技術導入後の経営モデル

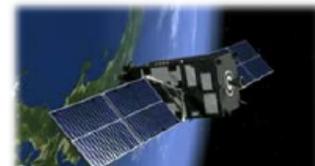
形態	家族経営 (3名、常勤雇用1名、臨時雇用4名)
作付け 延べ面積	計3.5 ha (うんしゅうみかん1.2ha、中晩柑2.3ha)

コンセプト

労働集約的で経営規模拡大が難しいかんきつ産地のうち、機械導入が困難な傾斜地において、
 ① 省力樹形（双幹形）の導入
 ② AI選果機等のスマート農業技術の導入
 により、単位面積当たりの労働時間を削減して経営規模拡大を図り、産地の維持・発展を目指す。
 使用時期が限定されるアシストスーツ等はリース利用、高額なAI選果機は共同利用とする。



園地の再編・整備 省力樹形の導入



GNS S等による位置データの活用

草生管理

農薬散布

営農管理

収穫・運搬

選果・出荷



● 自走式草刈機



● ドローンによる農薬散布



● 営農管理システム



● アシストスーツ



● AI選果機

自走式草刈機によって、**草刈り作業を無人化し、**
 草生管理に係る**作業時間を約80%削減**

ドローンを活用した農薬散布によって、**防除の負担**
を軽減し、作業時間を約40%削減

AI選果機の導入によって、**家庭選果の労力を軽減**
し、作業時間を約80%削減

※経営全体：＜単収＞約20%向上、＜労働時間＞約25%削減 / 10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年度頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

傾斜地でも導入可能なスマート技術を駆使し、規模拡大を実現

農業経営の将来像 果樹作（りんご）

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (3名、常勤雇用1名、臨時雇用6名)
作付け 延べ面積	計5.0 ha (生食用りんご2.9ha、加工用りんご2.1ha)

コンセプト

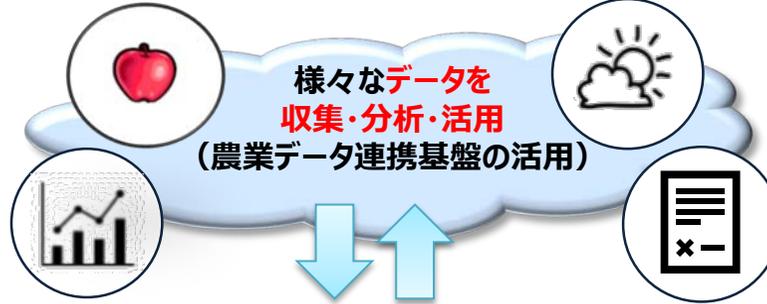
労働集約的で経営規模拡大が難しいりんご産地のうち、機械導入が容易な平坦地において、

- 省力樹形（新しい化栽培）の導入
- 果実収穫ロボット等のスマート農業技術の導入
- 省力栽培が可能な加工用果実栽培の導入

により、単位面積当たりの労働時間を削減して経営規模拡大を図り、産地の維持・発展を目指す。
使用時期が限定されるアシストスーツ等はリース利用とする。



園地の再編・整備 省力樹形の導入



GNSS等による位置データの活用

草生管理



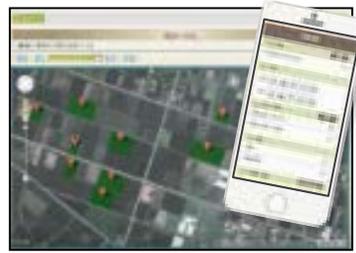
● 牽引式草刈機

農薬散布



● 自動走行車両による農薬散布

営農管理



● 営農管理システム

収穫



● 果実収穫ロボット

運搬・出荷



● アシストスーツ

草刈り作業の自動化によって、**草生管理を無人化**し、土壌管理に係る**作業時間を約40%削減**

自動走行車両を活用した農薬散布によって、**防除作業を無人化**し、**作業時間を約60%削減**

果実収穫ロボットの導入によって、**収穫作業を自動化**し、**作業時間を約50%削減**するとともに、アシストスーツの活用により**重労働の作業負担を軽減**

※経営全体：＜単収＞ 約40%向上、＜労働時間＞ 約50%削減 /10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術導入と加工用果実栽培の組合せにより規模拡大を実現

農業経営の将来像 果樹作（なし）

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (3名、常勤雇用1名、臨時雇用3名)
作付け 延べ面積	計4.0 ha

コンセプト

労働集約的で経営規模拡大が難しいなし産地のうち、機械導入が容易な平坦地において、
 ① 省力樹形（ジョイント栽培）の導入
 ② 果実収穫ロボット等のスマート農業技術の導入
 により、単位面積当たりの労働時間を削減して経営規模拡大を図り、産地の維持・発展を目指す。
 使用時期が限定されるアシストスーツ等はリース利用とする。



園地の再編・整備 省力樹形の導入



GNSS等による位置データの活用

草生管理



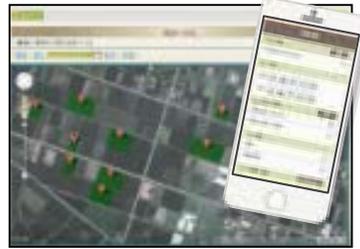
● 牽引式草刈機

農薬散布



● 自動走行車両による農薬散布

営農管理



● 営農管理システム

収穫



● 果実収穫ロボット

運搬・出荷



● アシストスーツ

草刈り作業の自動化によって、**草生管理を無人化**し、草生管理に係る**作業時間を約80%削減**

自動走行車両を活用した農薬散布によって、**防除作業を無人化**し、**作業時間を約60%削減**

果実収穫ロボットの導入によって、**収穫作業を自動化**し、**作業時間を約50%削減**するとともに、アシストスーツの活用により**重労働の作業負担を軽減**

※経営全体：＜単収＞約30%向上、＜労働時間＞約40%削減 /10a

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

省力樹形と新技術の導入により規模拡大を実現

農業経営の将来像 果樹作（ぶどう）

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (2名、臨時雇用14名)
作付け 延べ面積	計3.6 ha (生食用ぶどう 2.4ha、醸造用ぶどう 1.2ha)

コンセプト

労働集約的で経営規模拡大が難しいぶどう産地のうち、機械導入が容易な平坦地において、

- 省力樹形（短梢栽培）の導入
 - 自動走行車両等のスマート農業技術の導入
 - 省力栽培が可能な垣根仕立てによる醸造専用品種の導入
- により、単位面積当たりの労働時間を削減して経営規模拡大を図り、産地の維持・発展を目指す。
使用時期が限定されるアシストスーツ等はリース利用とする。



園地の再編・整備 省力樹形の導入



GNSS等による位置データの活用

草生管理



● 牽引式草刈機

着果管理



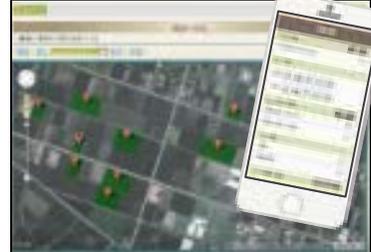
● 腕上げアシストスーツ

農薬散布



● 自動走行車両による農薬散布

営農管理



● 営農管理システム

収穫・運搬



● アシストスーツ

腕上げアシストスーツによって、**ジベレリン処理・摘粒・整房等の作業負担を軽減**

自動走行車両を活用した農薬散布によって、**防除作業を無人化し、作業時間を約60%削減**

アシストスーツの活用により、**収穫・運搬時における重労働の作業負担を軽減**

※経営全体：＜単収＞約10%向上、＜労働時間＞約45%削減 /10a

● : 2019年頃までに市販化

● : 2022年頃までに市販化

● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

新技術導入と醸造用ぶどう栽培の組合せにより規模拡大を実現

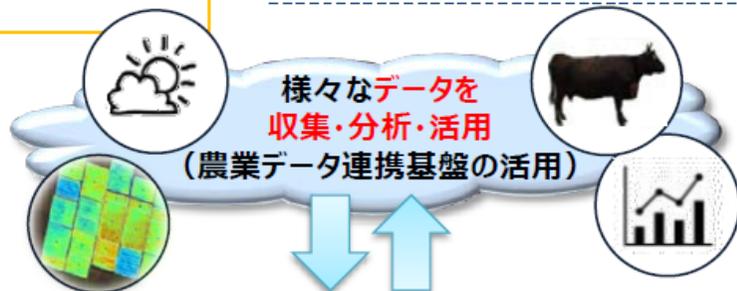
農業経営の将来像 コントラクター

新技術導入後の経営モデル

形態	法人経営 (常勤15名、臨時雇用25名)
受託面積	飼料作物作付 計1,500ha 飼料作物収穫 計6,000ha

コンセプト

コントラクターにおいて、
 ① ロボットトラクターやドローン等を活用した作業の効率化、適切な草地更新等を行うことにより、良質な国産飼料の生産・利用を拡大するとともに、
 ② 利用農家の乳量、乳成分等をコントラクター等で共有化し、コントラクター等の持つ飼料生産データと合わせ、TMR（混合飼料）の最適な設計・給与等により飼料効率を改善し、利用農家の拡大を図り安定した経営を実現する。



耕起・施肥



- ロボットトラクター
(有人-無人2台協調)

栽培管理



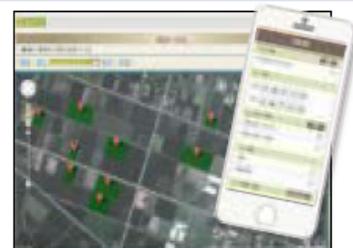
- ドローンによるセンシング・農薬散布

収穫



- 自動操舵付きハーベスター

調製



- 営農管理システム

ロボットトラクター・ドローン等の導入・活用により、**単収を約20%向上、労働時間を約15%削減**

飼料生産データ等に基づく最適なTMR（混合飼料）設計・給与等により、**飼料効率を約5%向上**

※経営全体：〈単収〉約20%向上、〈労働時間〉約15%削減

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

**良質な国産飼料の生産・利用を拡大
利用農家の拡大を図り安定した経営を実現**

農業経営の将来像 酪農（北海道）

新技術導入後の経営モデル

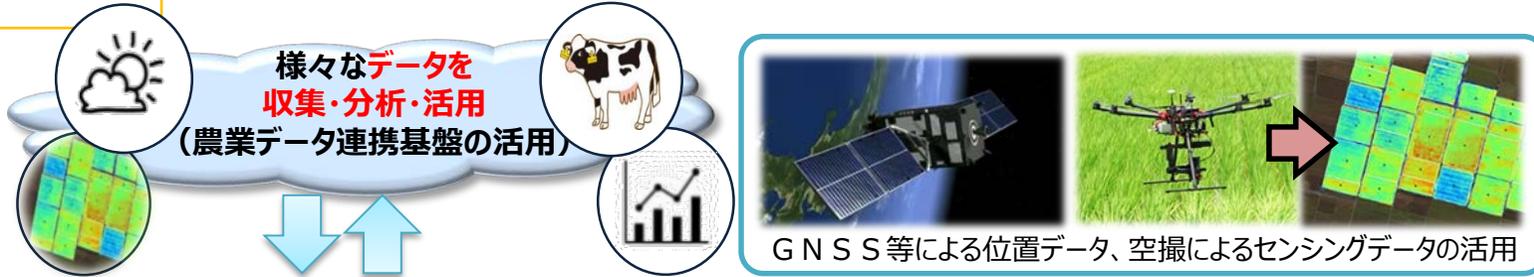
形態	法人経営 (常勤4名、臨時雇用5~6名)
飼養頭数	経産牛 500頭

コンセプト

土地条件の制約が小さい地域（北海道）において、

- ① 搾乳ロボット（ロータリー型）等による省力化
- ② コントラクター（飼料生産）など外部支援組織の活用
- ③ 規模拡大による機械能力の最大化

等を図り、スケールメリットによる生産性の向上と労働時間の削減を図る先進的な経営を実現する。



耕起・施肥・収穫

栽培管理

ほ乳

給餌

交配・分娩

搾乳



● ロボットトラクター
(有人-無人2台協調)



● ドローンによる
センシング・農薬散布



● ほ乳ロボット



● 自動給餌機



● 発情発見システム



● 搾乳ロボット（ロータリー型）

ロボットトラクター・ドローン等の導入・活用により、
単収を約20%向上

コントラクターが導入

自動着脱式搾乳ロボット等の導入・活用により、搾乳・飼養管理等に関する**作業時間を約70%削減**することで、1人あたりの**労働時間を約15%削減**しつつ**飼養頭数を増頭可能**
飼料生産データ等に基づく最適なTMR(混合飼料) 設計・給与等により**飼料効率を約5%向上**

※経営全体：＜労働時間＞約15%削減
※飼料作物：＜単収＞約20%向上

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

機械の能力を最大限発揮できる規模に拡大し、先進的な経営を実現

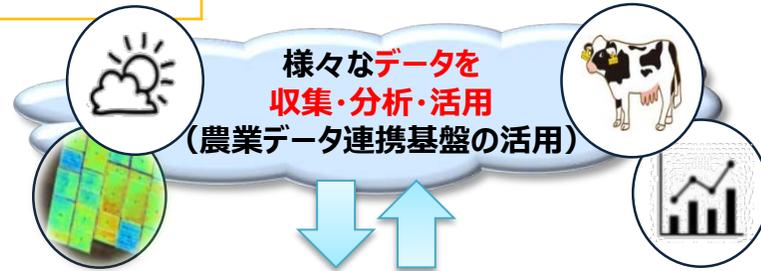
農業経営の将来像 酪農（都府県）

新技術導入後の経営モデル

形態	家族経営 (1～2名)
飼養頭数	経産牛 40頭

コンセプト

後継者不足による農家戸数や生産量の維持が困難な、土地条件の制約が大きい地域（都府県）において、
 ① 搾乳ユニット自動搬送装置等による省力化
 ② コントラクター（飼料生産）やヘルパーなどの外部支援組織の活用等を図り、家族経営の持続化・安定化を実現する。



耕起・施肥・収穫

栽培管理

給餌

交配

分娩

搾乳



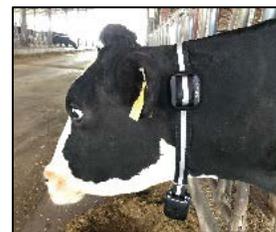
● トラクター
(後付け自動操舵機能付)



● ドローンによる
センシング・農薬散布



● 自走式配餌車



● 発情発見システム



● 分娩監視装置



● 搾乳ユニット自動搬送装置

自動操舵機能付トラクター・ドローン等の導入・活用により、**単収を約20%向上**

コントラクターが導入

搾乳ユニット自動搬送装置等の導入・活用により、搾乳・飼養管理等に関する**作業時間を約40%削減**し、**従事者数を削減**しても、1人あたりの**労働時間を約15%削減可能**
 飼料生産データ等に基づく最適なTMR(混合飼料)設計・給与等により**飼料効率を約5%向上**

※経営全体：＜労働時間＞約15%削減
 ※飼料作物：＜単収＞約20%向上

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

労働負担を軽減し、家族経営の持続化・安定化を実現

農業経営の将来像 肉用牛（繁殖肥育一貫）

新技術導入後の経営モデル

形態	法人経営 (常勤3名、臨時雇用1名)
飼養頭数	繁殖牛50頭 肥育牛75頭

コンセプト

肉用牛経営において、

- ① 発情発見システム、起立困難検知システム等の導入により生産性向上を図り、キャトルステーション等の外部支援組織を活用しながら、規模を拡大しつつ、繁殖・肥育一貫体系を実現するとともに、
- ② 中山間地の集落営農との間で、耕畜連携に取り組む（飼料作物の生産拡大と水田への堆肥還元）。



耕起・施肥・収穫

栽培管理

交配

分娩

ほ乳

肥育



● トラクター
(後付け自動操舵機能付)



● ドローンによる
センシング・農薬散布



● 発情発見システム



● 分娩監視装置



● ほ乳ロボット



● 起立困難牛検知システム

自動操舵機能付トラクター・ドローン等の導入・活用により、**単収を約20%向上**

コントラクターが導入

発情発見システムや起立困難牛検知システム等の導入・活用により、**出荷頭数が約10%向上**

※経営全体：＜生産性の向上＞ 出荷頭数約10%向上
※飼料作物：＜単収＞ 約20%向上

● : 2019年頃までに市販化 ● : 2022年頃までに市販化 ● : 2025年頃までに市販化

(注) 試算に基づくものであり、必ずしも実態を表すものではない。

生産性向上を図り、規模を拡大しつつ繁殖・肥育一貫体系を実現

1. ドローン※関連技術 ※一部を除き、マルチローターを指す。

ドローンの航行に関する現状と課題

現状

- 農業散布用ドローンの航行時間は約10分/1haが一般的。
- ドローンが主に使用する電波帯はカメラによる画像の解析など、大量のデータ伝達に活用する場合は不安定。
- 手動操作するドローンが普及段階にあり、2019年には半自動及び完全自動の機種が市販化の見込み。
- 2019年より、1台のコントローラーで最大5機の同時航行制御が可能な農業用機体が市販化の見込み。

課題

- 長時間航行のためのバッテリーの高性能化、ハイブリッドエンジン機の開発（ハイブリッドエンジン機については、低コスト化も必要）
- データ伝達に用いる電波の安定化
- 航行安定性確保のためのRTK基地局設置の推進
- 自動航行における簡便な経路設定が可能なインターフェースの開発

		タイムライン			技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
		2019	2022	2025		
ほ場・農作物の状態の可視化	農作物の生育、収量	水田作 畑作 露地野菜 飼料作物	実証	市販化	普及	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 精度の向上や対象品目の増加のためのデータ収集・分析 ・ 生育診断の適用範囲や効果の明確化に基づく技術開発 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 航空法による認可が必要な飛行高度150m以上の航行の実例の収集、共有等
	病害虫	水田作 畑作 (露地野菜)	実証	市販化	普及	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象品目の増加、検出可能な病害虫の増加や検出精度の向上のためのAI学習用画像の収集 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 検出精度を向上させるための高解像度可視光カメラの低コスト化
	雑草	水田作 畑作 露地野菜 飼料作物	実証	市販化	普及	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対象品目の増加、検出可能な雑草の増加や検出精度の向上のためのAI学習用画像の収集 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 解析精度を向上させるための高解像度可視光カメラの低コスト化
	土壌	畑作 露地野菜 飼料作物	実証	市販化	普及	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サービスが展開されていない種類の土壌における技術適応の検証 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 航空法による認可が必要な飛行高度150m以上の航行の実例の収集、共有等

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
農薬散布	水田作 畑作 露地野菜 果樹 飼料作物 茶	<p>＜面散布：水田、畑、飼料作物＞</p>  <p>＜面散布：露地野菜、果樹、茶＞</p>  <p>＜ピンポイント散布：水田、畑、（露地野菜）＞</p> 	<p>＜面散布：水田、畑、飼料作物＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成30年12月末における散布実績（速報値）は延べ面積で27,346ha。うち、水稲23,177ha、麦類1,960ha、大豆1,871ha。 主力機種は10Lタンクで約1ha/フライトの散布が可能。 無人航空機用で登録されている農薬のほとんどが水稲向け。 <ul style="list-style-type: none"> ●平成30年3月時点の登録農薬数 <p>〔 稲、麦、その他雑穀：197 豆類：29 いも類：11 野菜類：18 果樹類：5 樹木類：3 その他：8 〕</p> <p>＜面散布：露地野菜、果樹、茶＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 高濃度の農薬を少量散布した際の病害虫防除効果や植物体への影響の評価、葉裏への農薬の付着率を高める方法、傾斜地での航行技術等について、データ収集または開発・実証中。 <p>＜ピンポイント散布＞</p> <ul style="list-style-type: none"> AIによりほ場の可視光カメラ画像から農作物上の特定の病害虫を検知し、当該検出箇所にピンポイントで農薬を散布する技術が開発され、15品目について実証中。 	<p>【技術的課題】</p> <p>＜共通＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 農薬搭載容量の拡大 <p>＜面散布：露地野菜、果樹、茶＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ドリフトを軽減し、葉裏への農薬の付着率を向上させるためのダウンウォッシュの強化や散布ノズルの開発 <p>＜ピンポイント散布＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 病変部位等に農薬を正確に散布するためのドローンの姿勢制御技術や位置精度の向上 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水稲用以外の農薬登録の拡大
施肥 (粒剤)	水田作 畑作 飼料作物 露地野菜		<ul style="list-style-type: none"> 各社から粒剤用タンクが市販化され、農業用ドローンによる施肥作業が可能。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 粒剤の大きさ、重さ、柔らかさに応じて、単位時間当たりの散布量と散布範囲を調節するためのタンクの吐出口の調整機構の開発 肥料搭載容量の拡大
播種	水田作 畑作 飼料作物		<ul style="list-style-type: none"> 市販化されている粒剤用タンクの流用により、各社から販売されている農業用ドローンで播種作業が可能。 米の直播栽培に活用している経営体あり。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 種子の大きさ、重さに応じて、単位時間当たりの散布量と散布範囲を調節するためのタンクの吐出口の調整機構の開発 種子搭載容量の拡大

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
受粉作業	果樹		<ul style="list-style-type: none"> ・ リンゴで、ドローンにより花粉溶液を散布する技術について、2017年から実証。この結果をもとに技術が改良され、2019年以降の市販化が検討。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹体下部や内部へ花粉溶液を行きわたらせるためのダウンウォッシュの強化、散布ノズルの改良
農産物等運搬	全般		<ul style="list-style-type: none"> ・ 40kgの重量物を約17分間（実証事例で約8.5km）運搬することが可能な電動ドローンが開発・実証中。2019年初旬に市販化予定。80kgの重量物運搬についても実験中。 ・ 40kgの重量物の運搬及び1時間航行が可能なハイブリッドドローンが2018年から開発・実証中。2019年月中旬の市販化を目標。 ・ エンジン駆動の無人ヘリコプターでは、2017年から工事用資材運搬の実証が行われ、2019年にはサービス開始。最大積載量は30kgで約100分間（実証事例で約26km）の航行が可能。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重量物運搬時における機体の飛行安定性の向上 ・ 長時間、長距離航行のためのバッテリーの改良やハイブリッドエンジンの開発 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運搬用機体の開発促進のための、航空法に基づく機体総重量25kg以上の無人航空機が備えるべき機能、性能の基準に適合する実例の創出、蓄積、共有
野生鳥獣害対策	生息調査		<ul style="list-style-type: none"> ・ 赤外線カメラでの撮影により、シカやイノシシの生息域や生息数を調査するサービスが2018年から一部の企業では開始されており、北海道、群馬県、栃木県、神奈川県などで実施中。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 精度向上のためのAI学習用データの収集 ・ オペレータの育成（撮影手法の確立、解析システムの共通化） <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 航空法による認可が必要な夜間飛行、目視外飛行の実例の収集、共有
	効率的な捕獲		<ul style="list-style-type: none"> ・ ドローンによる餌の投下により、シカ、イノシシを檻に誘引する技術について、2018年に遠隔制御で開閉できるドローン搭載用の運搬容器を開発し、現在、実証中。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 熟練者が行う誘引技術と同等の再現性 ・ ピンポイントで投下するための餌の形状や散布方法の改良 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 航空法による認可が必要な夜間飛行、目視外飛行の実例の収集、共有

2. ロボット関連技術

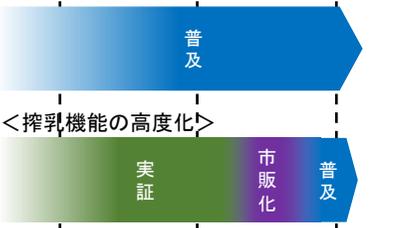
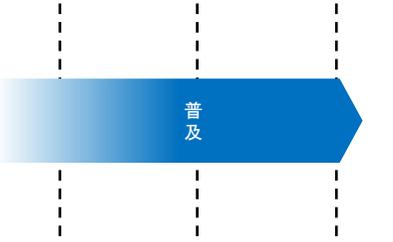
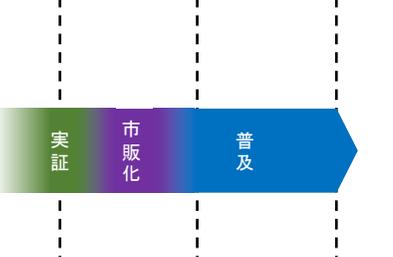
技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン			技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
		2019	2022	2025		
自動操舵 システム	GNSS 位置情報 タイプ	全般	市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> ほ場外周の手動走行により取得したほ場情報をもとに走行ルートを設定し、このルートに沿ってハンドル操作（直進に加え、一部の機種は旋回、バックも）を自動化するシステムが市販化済。 トラクターなど農業機械への後付けが可能で、所有する複数の農業機械で設置・使用可能。 本システムを標準装備したトラクターも大型と小型（21馬力：2019年～）の両タイプで販売。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 農業機械を選ばず簡単に設置できる機械の開発（汎用化） 【その他の課題】 <ul style="list-style-type: none"> RTK基地局設置の推進 低価格なGNSS信号受信機等の農業分野での利用拡大 システム導入効果を高めるためのほ場の大区画化
	画像解析 タイプ	畑作	実証	普及	<ul style="list-style-type: none"> キャビンに設置した画像解析装置（単眼式カメラと計算機）と操舵装置からなり、遠方の風景と地面を撮影し解析することで、ハンドル操作をしなくても、直進走行や作業済み部分と一定間隔を保った走行を可能とする低価格なシステムで、市販化済。 トラクターなど農業機械への後付けが可能で、所有する複数の農業機械で設置・使用可能。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 夜間や濃霧時などに使用可能な装置への高度化 ノンキャビン車への適用拡大
ロボット トラクター	有人監視 タイプ	水田作 畑作 露地野菜 飼料作物	実証	普及	<ul style="list-style-type: none"> ほ場外周の手動走行により取得したほ場情報をもとに走行ルートを設定し、このルートに沿ってハンドル操作、作業機昇降、前進・後進・停止などを自動で行いながら走行するトラクターが市販化済。 物との距離を検知するレーザーや自動ブレーキなどの安全装置を搭載。ほ場周辺で、または、別のトラクターに乗車して併走・追従しながら監視。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 不整形なほ場にも対応したルート設定・自動走行機能の開発
	遠隔監視 タイプ	水田作 畑作 露地野菜 飼料作物	実証	市販化	<ul style="list-style-type: none"> 有人監視タイプと同様に様々な操作を自動で行うトラクター。使用者はほ場から離れた場所で遠隔監視。 複数のロボットトラクターが同一のほ場で動いても衝突しない協調システムが、2020年までに確立する見込み。 ほ場間の移動や複数台の遠隔監視などのため、技術開発と実用化に向けた環境整備を推進中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 枕地も含めて自動で作業できる技術の開発 無人状態で安全にほ場間移動するための技術開発（センサーの開発・改良） リアルタイムでの監視技術（タイムラグの解消） 【その他の課題】 <ul style="list-style-type: none"> ほ場間移動のための対応を含む、安全対策・使用方法に関するルールの明確化 隣接ほ場への移動が容易な農道等の整備

技術 〔作業内容〕		営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
田植機	土壌 センシング 可変施肥	水田作	市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> 田植え作業と同時に、ほ場の作土深と土壌肥沃度を測定しながら、最適量の施肥を行う田植機で、普及段階。 GNSS位置情報と連動し、ほ場情報や施肥量のマップ化も可能。 	【技術的課題】 ・ 低価格センサーの開発 【その他の課題】 ・ 倒伏リスクの減少を含む経営改善効果の周知
	直進 アシスト機能付き	水田作	実証 市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> GNSS位置情報に基づき、直進中のハンドル操作を補助する機能が搭載された田植機で、市販化済。 旋回に伴うハンドル操作と植付部の昇降を自動で行うタイプもあり。 <p>※無人自動田植機 GNSS位置情報とほ場外周の手動走行により取得したほ場情報をもとに走行ルートを設定し、人が乗車せずに直進と旋回を繰り返して田植え作業ができる無人自動田植機が、開発・実証中。苗補充と監視を作業員1名で行うことができ、熟練者並みの直進・旋回精度とスピードを実現。</p>	【技術的課題】 ・ 小区画・不整形ほ場などへの適用拡大 【その他の課題】 ・ (※無人自動田植機技術確立後) 安全対策に関するルールの明確化
散布機 〔農薬・肥料・種子など〕	トラクター等で牽引	農薬散布 畑作 露地野菜 茶	実証 市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> 防除作業をするほ場の情報とGNSS位置情報により、ブームの伸縮と散布ノズルの開閉を自動制御することで、未散布や重複散布の区域が生じないよう農薬散布する技術。現在、実証中。 〔茶〕 速度や茶樹の高さに応じて自動で散布量や高さを制御する装置が開発中。 	【その他の課題】 ・ 作業機とトラクターとの連動性・汎用性を高めるため、ISOBUSに準拠した作業機の開発
		可変施肥 水田作 畑作	実証 市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> ドローン、衛星での撮影画像やセンシング情報により作成した施肥マップに基づき、作業機の散布口の開閉を調整することで、必要量の肥料を必要な箇所に散布する作業機が市販化済。 	
	自動走行	全般	実証 市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> 自動で走行する汎用自走ロボット（後述）をベースに、農薬や肥料、種子などを散布する機器（モジュール）を上部に搭載したり、牽引する方法を開発・実証中。 	【技術的課題】 ・ 農薬散布や収穫、運搬など上部に搭載する部品（モジュール）の開発

技術 〔作業内容〕		営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
草刈機	リモコン操作	水田作 畑作 果樹 茶		<ul style="list-style-type: none"> ・ リモートコントロールで操作する草刈機が市販化済。 ・ 約40度の斜面（法面）まで作業が可能。 ・ 田の畦畔用の草刈機は実証段階。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 低価格で大容量・高出力のバッテリーとモーターの開発 ・ 畦畔からの転落防止機能や防水性の向上 ・ 傾斜や凸凹にも対応可能な車体の開発
	GNSS位置情報利用タイプ	水田作 畑作 露地野菜 施設野菜 果樹 茶		<ul style="list-style-type: none"> ・ GNSS位置情報により自動で移動しながら草刈りを行う機械で、実証中。 	【その他の課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 畦畔の幅や高さ、転回スペースの確保等、ロボット作業に併せたほ場整備の推進 ・ （技術確立後）安全対策に関するルールの明確化 ・ 地域で共同で利用する仕組みの確立
	エリア設置タイプ	果樹		<ul style="list-style-type: none"> ・ ワイヤー等で囲まれた場所を、ランダムに自律走行し草刈りを行う機械が実証中。 ・ 背丈の低い草刈り向きで、バッテリーが少なくなったら、自動で充電場所まで戻り、充電完了後に作業を再開する機能あり。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 斜面の走行性能の向上 ・ （リチウムイオン）バッテリーの耐久性・寿命の向上 【その他の課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ エリアを決めるワイヤーの獣害による切断対策
	画像処理タイプ	露地野菜 施設野菜 (主に有機栽培)		<ul style="list-style-type: none"> ・ 搭載されているカメラで撮影した画像をリアルタイムで処理することで畝の作物を認識し、走行ルートを決め、自律走行しながら後部に備え付けられている爪で畝間の土壌の表面を攪拌し、畝間を除草する機械が、現在、改良・実証中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 畝端を認識し、次の畝間に確実に移動する技術の開発 ・ 畝間の除草を確実に行うための攪拌技術の向上 ・ 対応可能な作目及びほ場環境の拡大（栽培・土壌条件など）
運搬ロボット	露地野菜 施設野菜 果樹 茶		<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業者を一定の間隔を維持しつつ追従すること等により、ほ場内を無人で走行し、収穫物などを運搬する機器で、汎用自走ロボットの上部に設置する運搬用モジュールが開発・実証中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 傾斜地や不整形な場所を走行した際にも、運搬物を落とさず、傷つけない技術の開発 ・ 積載重量の拡大 	
汎用自走ロボット	畑作 露地野菜 施設野菜 果樹 茶		<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業者を一定の間隔を維持しつつ追従すること等により、ほ場を無人で走行しながら、土壌や環境データ、作業状況を計測・記録したり、本体上部に農薬散布や収穫、運搬などの機能をもつ部品（モジュール）を搭載することで、様々な作業を行うことが可能なロボットが、現在、実証中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 農薬散布や収穫、運搬など上部に搭載する部品（モジュール）の開発 	

技術〔作業内容〕		営農類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
収穫機	コンバイン	食味収量メッシュマップセンサー付き 水田作畑作	実証 市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> 収穫と同時に、たんぱく質含有率・含水率・収穫量を測定し、GNSS位置情報を用いて、5/10/15/20mメッシュで食味・収穫量を表示するシステムが市販化済。 翌年産以降の施肥設計や土壌改良等に活用。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 稲麦以外への適応作物の拡大 食味・収穫量マップから施肥・作業マップを作成するシステムの開発
		自動運転アシスト 水田作畑作	実証 市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> ほ場外周の手動収穫により取得したほ場マップをもとに作業ルートを自動作成し、当該ルートにより自動で収穫するとともに、収量センサーで籾重量を計測しタンクが満タンになるタイミングで事前に設定した籾排出ポイント付近まで自動で移動するコンバイン（安全・状況確認のため、オペレーターは搭乗し、籾排出は手動）が市販化済。 <p>※無人コンバイン 一連の作業を全て無人で行うロボットコンバインは、現在、開発・実証中。</p>	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 湿田や倒伏した場合などへの適用場面の拡大 大豆など適応可物の拡大 無人収穫に向けて、作物と作物以外を判別する技術の開発 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業効率向上や自動運転機能を可能とするためのほ場整備促進 （※無人コンバイン技術確立後）安全性確保に関するルールの明確化
	自走式収穫ロボット	露地野菜 茶	<露地野菜> 実証 市販化 普及 <茶> 実証 市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> 〔露地野菜〕キャベツ、タマネギの自動収穫ロボットが、現在、開発・実証中。 〔茶〕接触センサーにより、茶樹との接触程度を感知することで、茶畝に沿って無人で走行しながら、茶葉を収穫する機械が市販化済。 次の茶畝に自動で移動することも可能。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 中山間地域向けの小型機の開発 人や鳥獣の侵入、傾斜などに対応する安全確保技術の高度化
		アーム型ロボット 施設野菜果樹	<施設野菜> 実証 市販化 普及 <果樹> 実証 市販化	<ul style="list-style-type: none"> ほ場内を自走し、収穫適期の果実等を選択して、ロボットアームにより収穫する技術について、実証中。 〔施設野菜〕イチゴ、トマト、アスパラガス、キュウリで技術開発・実証が進められており、一部でサービスも開始。 下葉の整理、着果促進剤の散布対応機も開発中。 〔果樹〕リンゴ、ナシ、セイヨウナシを対象にアーム式の果実収穫ロボットが開発中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 昼でも収穫物との距離を正確に測定できるカメラの開発 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ロボットアーム収穫に適した仕立て方などの栽培方法の普及
自動選果システム	果樹	実証 市販化 普及	<ul style="list-style-type: none"> AIによる画像解析で、腐敗、傷み、異形、着色不良果実を自動で排除する自動選果システムについて、現在実証中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 画像判定対象品目の拡大 	

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
アシストスーツ	全般		<ul style="list-style-type: none"> 背中や腰に装着し、モーターや空気圧のアシストにより、重量物の運搬時における腰部への負担を軽減する機器が市販化済。 板バネを活用して重量物の持ち上げ等をサポートするタイプや、腕に装着し頭上にある果実の収穫等の作業をサポートするタイプも市販化済。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 更なる軽量化と低価格化、着脱の簡易化、装着感の快適性の向上 荷物の持ち運びだけでなく、腰関節以外の曲げ伸ばしもアシストするなどその他の作業にも対応可能で、常時着用が可能なスーツの開発
哺乳	酪農 肉用牛	<p><固定式></p> <p><移動式></p> <p><センシング技術との組み合わせによる飼養管理の高度化></p>	<ul style="list-style-type: none"> 個体別のプログラムに基づいて自動哺乳を行う哺乳ロボット（固定式）について、市販化以来相当期間が経過し、その間スマートフォンで哺乳の状況を確認できるようになる等の改良が進展し、全国に普及。 カーフハッチ※等で飼養する子牛に、個体別に少量多回数の自動哺乳を行う移動式の哺乳ロボットが市販化済。 サーモグラフィーによる体表面温度のセンシング等と組み合わせることで個体別に精密な飼養管理を行う技術が開発中。 <p>※カーフハッチ：子牛を個別に飼育するための小型の牛舎。</p>	<p>【技術的課題】</p> <p>（移動式哺乳ロボット）</p> <ul style="list-style-type: none"> 移動式哺乳ロボットの利点を生かした飼養管理方法の改良
搾乳	酪農	<p><センシング技術との組み合わせによる飼養管理の高度化></p>	<ul style="list-style-type: none"> 搾乳作業を自動化することにより、労働負担の軽減、乳量の増加、搾乳以外の作業の充実を実現。 市販化から相当期間が経過するとともに、その間にICTとの連携や、生乳の迅速分析による繁殖管理等が可能となるなどの改良が進展し、全国に普及しつつある状況。 各種のセンシング機器と組み合わせることで個体管理を高度化する技術が開発中。 	<p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 導入後の維持管理・サポート体制の充実 搾乳ロボットと組み合わせるセンシング技術の開発
ロータリー式 搾乳ロボット	酪農		<ul style="list-style-type: none"> 既存の畜舎等を生かし、飼養体系を変えずに、これまでのパーラー※方式に比べて大幅に少ない労力で定時搾乳を実現できるロータリー式の搾乳ロボットが市販化済。 通常のロータリーパーラーにおいて、搾乳後に実施する牛の乳頭消毒のみを自動で行うロボットも市販化済。 <p>※パーラー：群飼養の乳牛を集合させて搾乳する施設。ロータリー式のほか、いくつかの種類がある。</p>	<p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 導入後の維持管理・サポート体制の充実

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
搾乳 (続き) 搾乳ユニット 搬送装置	酪農 肉用牛		<ul style="list-style-type: none"> ・ 繋ぎ飼い牛舎における搾乳作業において、搾乳ユニットの搬送を自動で行うことにより、労働負担を軽減するシステム。 ・ 市販化から相当期間が経過し、繋ぎ飼いを継続する農業者に普及。 ・ 搾乳ユニットの機能の高度化等に向けた技術が開発中。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 搾乳ユニットの改良による機能の高度化
給餌 自動給餌機	酪農 肉用牛 養豚 養鶏		<ul style="list-style-type: none"> ・ 給餌作業を自動化し、プログラムに基づいて自動で多回数給餌を行うロボットが普及。 ・ 近年、飼養管理システムとの連動によるデータの一元管理や、個体別の自動給餌等の機能向上を実現。 ・ 労働負担を軽減するとともに、個体や群に応じた飼養管理による給餌量の適正化と乳量の向上等が可能。 ・ 餌寄せ機能も搭載した自動給餌機も市販化済。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 他のシステムとの連携等による高度な飼養管理の実現 ・ 畜舎への設置施工の簡便化
餌寄せ ロボット	酪農		<ul style="list-style-type: none"> ・ 畜舎内を自走しながら、飼料を牛が食べられる位置まで自動で寄せるロボットが普及段階。 ・ 省力化のほか、採食量の増加、残飼量の減少に効果があり、今後さらに普及が拡大する見込み。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 他のシステムとの連携
畜舎洗浄	養豚		<ul style="list-style-type: none"> ・ 厳しい労働条件下で行われる豚舎洗浄を自動化するロボットについて、海外製品はあるが、大型であり国内の豚舎構造に合わないため、国産の豚舎洗浄ロボットが開発され、実証中。 ・ 豚舎の衛生状態の向上、労働負担軽減、生産性向上が可能。 ・ 3タイプ（肥育豚舎用（高機能型、低価格型）、分娩豚舎用）を開発中であり、このうち低価格型について2021年頃に市販化の見込み。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 悪環境下における耐久性の向上 ・ 更なる小型軽量化

3.環境計測・制御関連技術

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン			技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
		2019	2022	2025		
施設環境計測	施設野菜 果樹	実証	市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> 施設内に各種センサーを設置し、温度、湿度/飽差、日射量、CO₂濃度、土壌水分、土壌EC、pH等の環境データをリアルタイムに計測。クラウドに、これらの環境データを、蓄積・分析し、グラフや図表などに可視化したり、異常値を計測したときなどにメール等により警報を出すシステムが市販化済。 IT関連企業、農機メーカー、大手電機メーカーなど、多くの企業が参入。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業内容や時間等を自動で記録するシステムの開発 環境データに対応する農作物の生育データを非接触・非破壊で計測する技術の開発 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄積したデータに基づき、作業の効率化や収量アップ、高品質化に資するアドバイス等を行うシステムへの高度化 ほ場も含めた農村地域の通信インフラ整備
施設環境制御	施設野菜 果樹	実証	市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> 施設内に各種センサーを設置し、温度、湿度/飽差、日射量、CO₂濃度、土壌水分、土壌EC、pH等の環境データをリアルタイムに計測。これらのデータをもとに、換気窓やカーテンの開閉、ファンのON・OFF、加除湿、土壌への灌水などを制御するシステムが市販化済。 	<p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 制御システムの高度化に向けた、農作物の生育データのフィードバック（企業等の連携強化） 各農業者の栽培環境等に対応させるための制御システムのカスタマイズの簡便化 ほ場も含めた農村地域の通信インフラ整備
露地環境計測	水田作 畑作 露地野菜 果樹 飼料作物 茶	実証	市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> ほ場に各種センサーを設置し、温度、湿度、降雨量、風向、風速、土壌水分、土壌EC、pH等の環境データをリアルタイムに計測。 クラウドにこれらの環境データを、蓄積・分析し、グラフや図表などに可視化したり、異常値を計測したときなどに、メール等により警報を出すシステムが市販化済。 IT関連企業、農機メーカー、大手電機メーカーなど、多くの企業が参入。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 屋外での使用に適応した機器の耐久性の向上 屋外でのワイヤレス給電の実用化 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 蓄積したデータに基づき、作業の効率化や収量アップ、高品質化に資するアドバイス等を行うシステムへの高度化 ほ場も含めた農村地域の通信インフラ整備

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
土壌分析	水田作 畑作 露地野菜 施設野菜 果樹 飼料作物 茶		<ul style="list-style-type: none"> 農作物の生育に必須の多量要素6項目（硝酸態窒素、アンモニア態窒素、リン酸、カリウム、カルシウム、マグネシウム）を、光センシングにより、約14分で測定する分析装置が市販化済（一般的に土壌分析を分析機関に依頼すると、2週間以上の期間を要する）。 直接土中にセンサーを埋め込むことにより、EC、pH、地温、含水率等の複数の土壌環境データをリアルタイムで測定し、クラウドサーバ経由でデータを可視化するシステムが市販化済。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 地域により土壌の性質が異なることから、各地域の土壌で精度良く測定するための分析方法の確立 土壌の物理性、化学性、生物性の各性質を総合的に診断するための技術の確立
水位計測	水田作		<ul style="list-style-type: none"> 水田にセンサーを設置して、水位、水温等を計測し、スマホやタブレットに表示した地図上でこれらの計測結果をリアルタイムで確認できるシステムが市販化済。 水位が低下した水田だけを見回ることで水管理の省力化が可能。 アラート機能により、スマホ等に通知を行うことも可能。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電が使用しづらい、中山間地域や天候不良日が連続する場合でも安定的に稼働するための電源供給手段の確保
水位調整	水田作		<ul style="list-style-type: none"> 水田に設置したセンサーにより水位、水温等を計測し、これらの計測結果に応じて、スマホやタブレットによる遠隔操作で給水栓を開閉し水位を調整するシステムが市販化済。 管水路、開水路の両方に対応。 予め設定した水位や給水のスケジュールに応じて、給水栓を自動制御するシステムもあり。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電が使用しづらい、中山間地域や天候不良日が連続する場合でも安定的に稼働するための電源供給手段の確保
畜舎環境制御	温湿度管理 酪農 肉用牛 養豚 養鶏		<ul style="list-style-type: none"> 温湿度指数等により最適な畜舎内環境制御を行う技術が普及段階。 地球温暖化の進展に伴う暑熱対策の必要性等から、今後、畜舎内の環境を制御するシステムの需要は拡大する見込み。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 家畜個体センシング技術との連携によるさらに高度な環境制御システムの開発 センサーの省電力化、高精度化等の改良
	畜舎環境の最適化 養豚		<ul style="list-style-type: none"> 豚舎内の温度やアンモニア濃度等をセンシングし、堆肥施設で発生する余熱を利用した暖房や、井戸水を利用した冷房、アンモニア濃度を低減する新規開発のフィルターを用いて、豚舎内環境を自動で最適化し、外部への臭気拡散も抑制するシステムが開発中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 実際の豚舎レベルでの効果の確認

4. 家畜個体管理

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
モーションセンサーによる家畜の繁殖管理等	酪農 肉用牛 養豚	<p>＜酪農・肉用牛＞</p>  <p>＜豚＞</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 歩数計測により発情発見を行うシンプルなタイプは、市販化以来相当な期間が経過し、広く普及。 近年、モーションセンサーに気圧センサーなど他の技術を組み合わせる等により高精度なセンシングを行い、牛の発情発見や分娩監視、健康管理、起立不能となった肥育牛の発見等を行うシステムが市販化され、普及段階。 より高精度なセンシングが可能なシステムや、自己発電機能を備えたセンサーを用いたシステム等について開発中。 豚についてもモーションセンサー等を用いたセンシング技術が開発中。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーの生体への装着方法の改良 分析精度向上のためのデータの蓄積 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 得られた情報を十分に活用して経営を発展させるための指導体制の構築
接触センシング その他のセンサーによる家畜の繁殖管理等	酪農 肉用牛	<p>＜膣内センサー＞</p>  <p>＜ルーメン内センサー＞</p>  <p>＜動線解析＞</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 牛の膣内に挿入したセンサーにより体温変化を測定し、発情発見や分娩監視を行うシステムが広く普及。 牛のルーメン内に留置したセンサーによりルーメン温度を測定し、健康管理等を行うシステムも市販化済。 牛に装着したビーコンから動線を解析し、分娩監視を行う技術が開発中。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 分析精度向上のためのデータの蓄積 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 得られた情報を十分に活用して経営を発展させるための指導体制の構築
各種センサーによる疾病発見	酪農 肉用牛 養豚		<ul style="list-style-type: none"> 体表温センサー、脈波センサー、多機能ルーメンセンサー、音声センサー等により得られたデータをAIを活用して解析し、呼吸器病、消化器病、周産期疾病を早期発見する技術が開発中。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各種センサーの開発（量産化技術、品質・安全性評価、音声識別手法等） センシング技術の開発（深部体温補正、センサーの装着方法の改良等） 学習データの収集、疾病判定基準の作成

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン			技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
		2019	2022	2025		
非 接 触 セ ン シ ン グ	画像解析による家畜の繁殖管理等	酪農 肉用牛 養豚	実証	市販化	普及	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 解析精度向上のためのデータの蓄積 十分な解像度を有するカメラの調達 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 得られた情報を十分に活用して経営を発展させるための指導体制の構築
	画像解析による乳牛のボディコンディションスコア管理	酪農		普及		<p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 得られたBCS情報を十分に活用した飼養管理方法の指導体制の構築
	画像解析による肥育牛の血中ビタミンA濃度の測定	肉用牛	実証	市販化	普及	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 安定的に瞳孔撮影等を行う技術の開発 他のセンシング技術により取得した、肥育牛の生体情報や環境情報と連携した飼養管理水準の向上
	画像解析による体重推定	養豚	実証	市販化	普及	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 高精度の深度センサーの調達、利用しやすい端末へのシステムの搭載 体重推定の精度向上のためのデータの蓄積
	画像解析による斃死鶏発見	養鶏	実証	市販化	普及	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々なタイプの鶏舎への対応 AIによる判定精度の向上

・センサー装着による畜体への負担等を避けられる、畜体の動きの画像解析により発情発見や分娩監視等を行う技術が開発中。

・牛については一部の製品が市販化済。豚については画像により群管理する技術が開発中。

・従来目視で行ってきた乳牛のボディコンディションスコア（BCS）※の判定を、ゲート等に設置したカメラにより毎日測定し、客観的に判定するシステムが普及段階。

※BCS:牛の太り具合・痩せ具合の程度を数値化した指標

・肥育牛の肉質向上のために必要なビタミンAコントロールについて、牛の瞳孔を撮影した画像により血中ビタミンA濃度を測定する技術が開発中。

・現在は経験と勘により肥育管理を行っているところ、客観的データとして管理することより、肥育牛の事故の減少や、戦略に合った肥育牛生産が可能。

・従来、ベテランによる目視や体重計で測定していた豚の出荷体重について、深度センサーやマルチスリット光を利用した画像解析により推定するシステムや、これを利用した省力出荷システムが開発中。

・現在人間が行っている採卵鶏舎内での死鳥発見作業を、AIによる画像認識で自動化することにより、大幅に労力を軽減するシステムが開発中。

・将来的には広大な鶏舎内を完全自動で移動し死鳥発見作業を行うシステムの開発も想定。

5. 生産・経営管理、技術継承システム

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン			技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
		2019	2022	2025		
生産・経営管理 システム	全般				<ul style="list-style-type: none"> 作業内容や生育状況などの生産データや、会計・労務管理などの経営データを記録・管理し、ほ場や作物ごとに年間作付計画の作成やコスト・収益などの分析ができるシステムが市販化済。 スマートフォンやタブレットにより、ほ場作業後すぐに記録したり、遠隔地から確認・操作することも可能。 GAP認証取得への対応や、気象データ等を用いた生育や病害虫発生予測など、様々なサービスが展開。 記録・分析したデータを新規就農者等の技術習得に活用することも可能。 	<p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各社が提供する農業機械や生産・経営管理システムの相互連携の推進（APIの公開等） 生産・経営管理システム間でのデータ移行の円滑化（データ項目・コード等の標準化、データ保有・利用権限に関する契約の一般化）
	酪農 肉用牛 養豚	<p><酪農・肉用牛></p> <p><養豚></p>			<ul style="list-style-type: none"> 酪農、肉用牛においては、牛群の個体情報を管理・記録・分析し、飼養管理や繁殖管理の水準を向上するシステムがすでに普及段階にあり、搾乳機器や個体センシング機器等との連携も可能。 養豚においても、生産データを管理・分析し、繁殖・肥育成績を向上させるシステムが市販化されており、今後普及の見込み。 クラウドの活用により、スマートフォン等ですぐに記録・確認・操作できるシステムもあり。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> さらなるデータ集積による分析精度の向上 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各社が提供するシステムの相互連携の推進
	酪農 肉用牛	<p><飼料生産・放牧草地></p>			<ul style="list-style-type: none"> 府県のコントラクター向けの飼料生産・労務管理等に関するシステムが開発中。 マップ表示が可能なクラウド型の放牧草地管理システムが開発され、2017年から実証中。 	<p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 草地、放牧地の電子化情報の整備
遠隔病害虫 診断システム	露地野菜 施設野菜				<ul style="list-style-type: none"> 農業者が自らスマートフォン等で撮影した農作物の病変部位等の画像から、AIにより病害虫を判定するシステムが開発中（トマト、イチゴ、ナス、キュウリ）。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 診断可能な品目・病害虫の拡大
技術継承 システム	全般				<ul style="list-style-type: none"> 暗黙知となっている熟練農業者の栽培技術を映像により見える化し、新規就農者等の技術習得に活用するシステムや、眼鏡型のウェアラブルデバイスを装着した農業者の作業映像に基づき遠隔地から作業指示するシステムが市販化済。 	<p>【技術的課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 適応可能な品目の拡大 <p>【その他の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ほ場も含めた農村地域の通信インフラ整備、低コストの通信システムの構築。

6. その他

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン			技術開発と普及の現状	普及に向けた課題
		2019	2022	2025		
野生鳥獣害対策 (ICT活用)	効率的な捕獲	全般	実証 市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> 檻の扉を遠隔操作することができ、また、檻や罠に設置した機器から捕獲情報がスマートフォン等に送信されることにより、見回りが不要になるなど効率的なシステムが市販化済。 	【その他の課題】 <ul style="list-style-type: none"> 捕獲事例の増加などシステムの効果の周知 防護柵とも組み合わせた適切な導入方法の周知
	生息調査	全般	実証 市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> 害獣にGNSS位置情報発信機能付きの首輪をつけること等により、害獣の生息区域や行動範囲を把握するシステムが市販化済。 データがクラウドに蓄積され、地域の関係者で共有可能。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 害獣に首輪をつける作業の簡便化 林間でも、位置情報が途切れない技術の開発 位置情報発信機の耐久性の向上
家畜繁殖管理 (家畜個体管理以外)	精液検査	養豚	市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> タブレットに専用のレンズを装着し撮影した豚の精液画像を解析することで、簡易・迅速・客観的に精液検査が可能な商品が市販化済。 受胎率の向上や、効率的な種雄豚管理に寄与。 	【その他の課題】 <ul style="list-style-type: none"> 利用できる端末の増加 他システムとの連携
	早期妊娠支援	酪農 肉用牛	実証 市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> 紙製のチップとスマートフォンにより、乳汁中のプロゲステロン値を酪農現場で簡易・迅速に測定することで、不受胎牛を早期に発見し、空胎期間の短縮等に寄与するシステムが実証試験中。 将来的には、初妊牛や肉用牛でも利用するため、血液中のプロゲステロン値の分析技術の開発も想定。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 実証件数の増加
	体外受精卵の管理・評価	酪農 肉用牛	市販化	普及	<ul style="list-style-type: none"> 体外受精卵を経時的に自動で撮影しAIにより解析することで、受精卵の管理・評価の客観化・効率化、受胎率の向上等を実現する機器が市販化済。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 分析精度向上のための学習データの蓄積 国内の生産現場に適した小型機の開発

技術 〔作業内容〕	営農 類型	タイムライン 2019 2022 2025	技術開発と普及の現状	普及に向けた課題	
畜産環境 対策	汚水処理	酪農 養豚		<ul style="list-style-type: none"> 新規に開発されたBODバイオセンサーにより、汚水の状況に応じて曝気処理を行い、適切な汚水処理を実現するシステムが実証試験中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> データの蓄積による最適な運転管理方法の確立 耐久性の向上
	高機能 堆肥製造	酪農 肉用牛 養豚 養鶏		<ul style="list-style-type: none"> 家畜糞堆肥の利用促進のため、畜種別の堆肥の造粒技術や、作物に合わせてそれらを組み合わせて利用する技術が開発中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 堆肥を造粒するための適切なバインダーの開発 製造コストの低減
	臭気対策	酪農 肉用牛 養豚 養鶏	<p><悪臭モニタリング技術></p>  <p><臭気対策技術></p>  <p><環境配慮型豚舎></p> 	<ul style="list-style-type: none"> 臭気センサーとGPSにより、農場敷地内や周辺の臭気指数の分布を可視化し、臭気発生源を明確化するための悪臭モニタリング技術が開発中。 畜舎や糞尿処理施設などから発生する臭気を低減・拡散防止する複数の技術が開発中。 微生物脱臭装置と管理された空調システムを備え、臭気の拡散を防ぐ先進的な密閉式豚舎の導入による、環境配慮型の効率的な生産システムについて実証中。 	【技術的課題】 (臭気対策技術) <ul style="list-style-type: none"> 多様な構造の施設への適用、現場での効果発現の確認等 (環境配慮型豚舎) 我が国の気象条件（特に夏季）下での効果の確認 【その他の課題】 (悪臭モニタリング技術) <ul style="list-style-type: none"> 悪臭モニタリングを適切に行える人材の育成
放牧管理	電気牧柵	酪農 肉用牛		<ul style="list-style-type: none"> 漏電個所をセンサーで発見しスマートフォン等で確認できる電気牧柵の管理システムや、立木を利用した低コストかつ高耐久性の電気牧柵システムが開発中。 電気牧柵の管理システムは鳥獣害対策にも利用可能。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 屋外使用における耐久性の向上
	関連施設	酪農 肉用牛		<ul style="list-style-type: none"> スマートフォン等を用いて、放牧地ゲートを遠隔で開閉できるシステムや、放牧牛への個体給餌を可能にするシステム等が開発中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 屋外使用における耐久性の向上 電力消費量の低減
	放牧家畜 の監視	肉用牛		<ul style="list-style-type: none"> 放牧牛の野外発情発見システム、放牧牛の位置情報や発育情報を収集・管理するシステム、これらにより収集したデータや解析結果等を統合し情報提供するシステムが開発中。 	【技術的課題】 <ul style="list-style-type: none"> 発情発見のAI解析のためのデータ収集

スマート自治体研究会 ※ 報告書 ～「Society 5.0時代の地方」を実現するスマート自治体への転換～ 概要

※ 正式名称：「地方自治体における業務プロセス・システムの標準化及びAI・ロボティクスの活用に関する研究会」

令和元年（2019年）5月

背景

生産年齢人口(※)減少による**労働力の供給制約**

※ 8,726万人(1995) → 6,000万人未満(2040)

Society 5.0（超スマート社会）における**技術発展の加速化**

(参考) 商用利用開始から世帯普及率10%達成まで、電話76年、ポケットベル24年、ファクシミリ19年、携帯電話15年、パソコン13年、インターネット5年、スマートフォン3年

問題意識

➤ 行政サービスの質や水準に直結しないシステムのカスタマイズによる重複投資

→ **住民・企業等にとっての不便さ、個々の自治体やベンダにとっての人的・財政的負担**

(参考) 1990年代以降、世界の企業が付加価値を生むICT投資を行う中で、日本は官民間わず既存の業務プロセスに固執し、それに適合させるためのカスタマイズを行い続けた結果、世界に大きく立ち遅れ

➤ 世界のスピードに間に合うためには、**デジタル社会に向けて社会制度の最適化**が必要

(参考) 米国や中国など世界各国はAI開発にしのぎを削る / エストニアは起業の手続きが短いことで起業家が集積

今のシステムや業務プロセスを前提にした「改築方式」でなく、今の仕事の仕方を抜本的に見直す「引っ越し方式」が必要

方策

原則① 行政手続を紙から電子へ

原則② 行政アプリケーションを自前調達式からサービス利用式へ

原則③ 自治体もベンダも、守りの分野から攻めの分野へ

〔具体的方策〕

業務プロセスの標準化 / システムの標準化 / AI・RPA等のICT活用普及促進 / 電子化・ペーパーレス化、データ形式の標準化 / データ項目・記載項目、様式・帳票の標準化 / セキュリティ等を考慮したシステム・AI等のサービス利用 / 人材面の方策、都道府県等による支援

目指すべき姿

「スマート自治体」の実現

- ✓ 人口減少が深刻化しても、自治体が持続可能な形で行政サービスを提供し続け、住民福祉の水準を維持
- ✓ 職員を事務作業から解放 ⇒ 職員は、職員でなければできない、より価値のある業務に注力
- ✓ ベテラン職員の経験をAI等に蓄積・代替 ⇒ 団体の規模・能力や職員の経験年数に関わらず、ミスなく事務処理を行う

スマート自治体の実現に向けた原則

原則① 行政手続を紙から電子へ

- 住民にとって、窓口に来ることは負担
⇒ 現状のサービスのあり方を前提とせず、窓口に来なくても所期の目的を実現できないか、常に考える
- 自治体にとって、
 - 紙媒体で提出された書類をシステムに入力するといった作業が大きな事務負担
(参考) 泉大津市では、各課の個々の作業のうち、入力や確認作業等の事務作業が半分程度以上と多く、相談、審査、訪問、事業計画などは2割弱
 - AI・RPA等のICTを効果的に活用するためには、データが入口から電子データの形で入って来ることが重要

原則② 行政アプリケーションを自前調達式からサービス利用式へ

- 全国的なサービスとしてのアプリケーションを「利用する」という形式が最も自治体職員の事務負担を軽減
 - システムについては、単にクラウド上のサービスを利用するだけであることから、調達仕様書の作成やシステムの業者選定・契約締結、システム設計、庁内関係課や他団体との調整の負担も極小化
 - 制度改正やアップデート対応もクラウド上で自動で行われることから、制度改正のたびに個々の団体が個別にベンダと協議して対応を行うということも不要に
 - クラウド上で各行政分野のシステムが連携できるようになれば、各自治体でシステム間連携のために行っているカスタマイズも不要に
- AIの全国的な共同利用によって、学習データ増加による質の向上と割り勘効果による価格の低減を実現
(参考) AI・RPAは、人口が一定規模以上の自治体を中心に導入。導入団体の大部分は、実証実験段階で無償の導入。実装段階では予算額確保が課題

原則③ 自治体もベンダも、守りの分野から攻めの分野へ

- 自治体もベンダも、システムの構築・保守管理といった守りの分野はできるだけ効率化した上で、AI・RPA等のICT活用といった攻めの分野へ集中して人的・財政的資源を投資
(参考) 本研究会での議論について、ベンダの業界団体に意見を照会したところ、「協調領域として、既存の業務プロセス・システムに係る部分は縮小しつつ、競争領域として、自治体の創意工夫によるAI・RPAを活用した行政サービスを促進すべき」といった意見が出された。

スマート自治体を実現するための方策（1）

方策① 業務プロセスの標準化

- ✓ 人口規模や組織等で類似する自治体間で業務プロセスを比較しながらBPRを行い、最も効率性に差があるボリュームゾーンを見極めた上で、ベストプラクティスに標準化(取組例:総務省「自治体行政スマートプロジェクト事業」)
- ✓ システムを標準化してから、それに業務プロセスを合わせる。

方策② システムの標準化 詳細はこちら

- ✓ 本報告書公表（2019年5月）後直ちに、自治体、ベンダ、所管府省を含む関係者がコミットした形で個別行政分野のシステムの標準仕様書を作成する取組を開始（各行政分野につき原則1年以内）。自治体クラウドは引き続き推進

(留意点)

- 標準仕様書の作成によるだけでなく、標準化されたシステムを一元的に調達・配布する方法は、全国的な巨大なベンダロックインに陥るおそれ
 - 国が調達・配布したシステムでも、自治体内の他システムとの連携にカスタマイズと追加費用を要する等の理由で使っていない自治体が多数あるものも存在
- ✓ 各行政分野に取り組むが、自治体システムの中核をなす**住民記録システムを最優先**。自治体業務の中で重要な位置を占める**税務・福祉分野も優先的に取り組む**。所管府省は、総務省・内閣官房IT総合戦略室と連携
 - ✓ ベンダは、標準仕様書に記載された機能をパッケージに搭載
 - ✓ 自治体は、システム更新時期（5年程度）を踏まえつつ速やかに導入し、遅くとも2020年代に、各行政分野において、**複数(※1)のベンダが全国的なサービス(例:LGWAN-ASPサービス)としてシステムのアプリケーションを提供し、各自治体が原則としてカスタマイズせずに(※2)利用する姿を実現(※3)**
 - ※1 ベンダ間の競争環境を確保。各社が標準システムを自由に提供し、競争環境の中で、各自治体が各社の製品を自由に選択可能となる姿を目指す。
 - ※2 住民サービスの維持・向上等の観点から自治体が独自の施策を行っている場合であって、他の方法での対応が困難であるなどの事由がある場合を除く。
 - ※3 既にある程度標準化が進んでいる人口規模・分野等については、標準仕様書作成のプロセスを経ずにこの姿を実現することも考えられる。

方策③ AI・RPA等のICT活用普及促進 詳細はこちら

- ✓ (a) 住民・企業等にとって利便性が向上する部分、(b) 自治体行政の課題を抱える部分、(c) 自治体取り組みやすい部分においてAI・RPA等のICT活用を普及促進
- ✓ このうち、**数値予測やニーズ予測などAI技術の活用可能性があるもの** ((a)) は、自治体と企業、各府省が検討
- ✓ 業務量が多いなど自治体行政が課題を抱える部分 ((b)) は、**業務プロセス・システムの標準化(方策①・②)や電子化・ペーパーレス化(方策④)**を通じ、**AI等を安価に共同利用できる環境を整備**
- ✓ 直ちに導入可能なもの ((c)) は、自治体は、他団体の導入事例を参考に導入。国は、全国の導入事例を周知、財政支援

スマート自治体を実現するための方策（2）

方策④ 電子化・ペーパーレス化、データ形式の標準化

詳細はこちら

- ✓ 政府・自治体において、**抜本的な電子化・ペーパーレス化**の取組が不可欠
〔具体的取組例〕
デジタル手続法案 / マイナポータルを通じた電子申請 / マイナンバーカードの普及 / eLTAXを活用した電子申告 / 引っ越しワンストップサービス / 「書かない窓口」(北見市・船橋市) / 住民異動届のタブレット入力(熊本市)
- ✓ 官民を通じた分野横断のデータ連携を行うため、データ形式を標準化

方策⑤ データ項目・記載項目、様式・帳票の標準化

- ✓ 標準化のニーズ等を勘案し、実態に即して標準化を推進
- ✓ 手法としては、
 - 住民・企業等からの申請（自治体から見たインプット）については、省令等により標準様式・帳票を設定
 - 住民・企業等に対する通知・交付等（アウトプット）については、**システムの標準を検討・設定する際に併せて様式・帳票の標準化の検討を行い、システムの標準仕様書及び省令等において標準様式・帳票を設定**

方策⑥ セキュリティ等を考慮したシステム・AI等のサービス利用

自治体は、クラウド上の全国的なサービスとしてシステムやAI等を利用する場合、

- ✓ セキュリティについては、
 - **マイナンバー利用事務系についても、情報セキュリティポリシー**（※総務省においてガイドラインを作成）**等を遵守することで、外部と接続**（LGWAN-ASPサービスを利用する場合を含む。）
- ✓ 個人情報保護条例については、
 - 条例上のオンライン結合制限を見直すとともに、
 - 制限している自治体も、個人情報保護審議会の意見聴取といった手続を経ること等により、オンライン結合を推進

方策⑦ 人材面の方策、都道府県等による支援

- ✓ **首長・議員やCIO・CIO補佐官は、市町村アカデミーや自治大学校、地方公共団体情報システム機構（J-LIS）において、今後のスマート自治体の目指すべき姿やICTを活用した経営戦略等を学ぶ。**
- ✓ 人材確保の面からは、既に**専門性のある外部人材をCIO・CIO補佐官等に任用**するほか、単独で登用することが難しい場合、**複数団体での兼務**を前提として登用、又は**外部人材をその都度活用**
- ✓ 都道府県や、指定都市・中核市等の比較的人口規模の大きな自治体は、必要に応じて各自自治体を支援
- ✓ 業務担当職員や法令・人事・財政担当職員を含め、自治体職員全員が、庁内研修等によりICTリテラシーを学ぶ。

デジタル手続法※（令和元年5月31日公布）の概要

※正式名称：情報通信技術の活用による行政手続等に係る関係者の利便性の向上並びに行政運営の簡素化及び効率化を図るための行政手続等における情報通信の技術の利用に関する法律等の一部を改正する法律（令和元年法律第16号）

情報通信技術を活用し、行政手続等の利便性の向上や行政運営の簡素化・効率化を図るため、

- ①行政のデジタル化に関する基本原則及び行政手続の原則オンライン化のために必要な事項を定めるとともに、
- ②行政のデジタル化を推進するための個別分野における各種施策を講ずる。

①行政のデジタル化に関する基本原則等（行政手続オンライン化法の改正※）

※法律の題名を「情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律（デジタル行政推進法）」に変更

情報通信技術を活用した行政の推進の基本原則

社会全体のデジタル化

国、地方公共団体、民間事業者、国民その他の者があらゆる活動において情報通信技術の便益を享受できる社会の実現

デジタル化の基本原則

- ①デジタルファースト：個々の手続・サービスが一貫してデジタルで完結する
- ②ワンスオンリー：一度提出した情報は、二度提出することを不要とする
- ③コネクテッド・ワンストップ：民間サービスを含め、複数の手続・サービスをワンストップで実現する

行政手続の原則オンライン化のために必要な事項

行政手続における情報通信技術の活用

行政手続のオンライン原則

- 行政手続（申請及び申請に基づく処分通知）について、**オンライン実施を原則化**（地方公共団体等は努力義務）
- **本人確認**や手数料納付も**オンラインで実施**（電子署名等、電子納付）

添付書類の撤廃

- **行政機関間の情報連携**等によって入手・参照できる情報に係る添付書類について、**添付を不要とする規定を整備**（登記事項証明書（2020年度情報連携開始予定）や本人確認書類（電子署名による代替）等を想定）

デジタル化を実現するための情報システム整備計画

- オンライン原則や添付書類の撤廃を実現するための**情報システム整備計画**、データの標準化、API（外部連携機能）の整備、**情報システムの共用化**

デジタル・デバイドの是正

- 情報通信技術の利用のための能力等の格差の是正（高齢者等に対する相談、助言その他の援助）

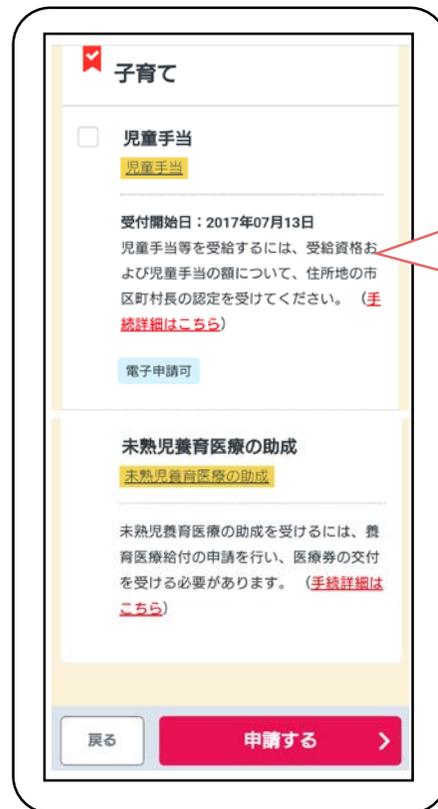
民間手続における情報通信技術の活用の促進

- 行政手続に関連する民間手続のワンストップ化
- 法令に基づく民間手続について、支障がないと認める場合に、オンライン化を可能とする法制上の措置を実施

マイナポータルの「ぴったりサービス」

- 政府が運営するマイナポータルの「ぴったりサービス」では、2017年7月から様々な手続きが電子申請できる基盤を提供
- 「ぴったりサービス」を活用すれば、これまで全く電子申請に取り組んでこなかった自治体であっても、「ぴったりサービス」を使うことで電子申請をスピーディかつ安価に実現することが可能

＜「ぴったりサービス」の画面イメージ＞



自治体は、オンライン申請されたデータを、PDF・CSV・XMLのいずれの形式でもダウンロード可能



- (参考)
- ・H29.7～ 市区町村の手続きの検索が可能に(※1) (まずは「子育て」の15手続)
 - ・H29.10～ 検索した手続のオンライン申請が可能に(※2)
 - ・H31.1 「介護保険ワンストップ」について、ガイドラインを公開。
 - ・H31.3 「被災者支援ワンストップ」について、ガイドラインを公開。
 - ・今後 「障がい」「引越・死亡相続」をはじめ、ガイドラインを策定予定。

以上の分野・手続に限らず、市町村は、様々な分野・手続のオンライン申請実現が可能。

- ※1 市町村において手続を登録することが必要(「子育て」については、H31.3時点で1,551団体が対応)。
- ※2 市町村においてマイナポータルと接続することが必要。H31.3時点で909団体が対応し、電子申請が可能。

業務プロセス・システムの標準化の進め方

現状

- 自治体がシステムを独自にカスタマイズする傾向 → 住民・企業等や自治体の負担に

2019年度から着手（各行政分野につき原則1年間）

- 自治体・ベンダ・所管府省を含む関係者がコミットした形で各行政分野のシステムの標準を設定
- まずは、自治体システムの中核をなす住民記録システムから検討開始
 - ※ 自治体クラウドは、引き続き推進

ベンダ

- 標準仕様書に記載された機能をパッケージに搭載
- 全国的なサービス（例：LGWAN-ASPサービス）としてパッケージシステムのアプリケーションを提供

自治体

- システム更新時期も踏まえつつ、労働力の供給制約等の社会課題に遅滞なく対応できるよう、速やかに各自治体で標準準拠システムを導入
- 原則として、カスタマイズは行わない。
 - ※ ただし、住民サービスの維持・向上等の観点から自治体独自の施策を行っている場合であって、カスタマイズ以外の代替措置で対応することが困難であるなどの事由がある場合を除く。

標準設定後5年以内

遅くとも2020年代に実現すべき姿

- 各行政分野において、複数のベンダが全国的なサービス（例：LGWAN-ASPサービス）としてシステムのアプリケーションを提供し、各自治体が原則としてカスタマイズせずに利用
 - 住民・企業等の利便性向上、自治体の負担の最小化

2040年までに実現すべき姿

「スマート自治体」の実現

- 〔目的〕
- ・ 住民・企業等にとっての利便性向上（行政サービスの需要サイド）
 - ・ 自治体の人的・財政的負担の軽減（行政サービスの供給サイド）

AI等のICTの多数自治体による共同開発・利用の推進について

基本的考え方

- 自治体の情報システムは、自由競争に任せ、ベンダによる囲い込みが生じた結果、バラバラに導入。その結果、重複投資による非効率を生み、相当な時間・労力を掛けて標準化を進めなければいけない状況。
- 自治体へのAI、RPA、IoT等のICTの導入は加速しているが、個々の団体でバラバラなものが導入されつつある。特にAIについては、単独導入では高価で普及が進まず、学習データの蓄積による性能向上も期待できない。



⇒ 情報システムの例を教訓に、今後導入されるAI等については、競争性は保ちつつ、導入当初から、**多数の自治体が共同して開発・利用を進めるための仕組み・支援が必要**

共同開発・利用を進めるための方策

- AI、RPA、IoT等は、発展途上で、今後新たな製品が次々と開発されていく可能性があるもの。
- ⇒ 自治体のニーズを踏まえ、競争環境を残しつつ、より良い製品が適正な価格で多数の自治体で共同利用されることが重要。
- ⇒ 具体的には、新製品の導入を模索する自治体が、**予め他団体の導入状況を十分把握した上で、未導入の場合には、多数の自治体に声掛けし、共同して開発・利用することが重要。**

	共同開発・利用を進める仕組み	共同開発・利用を進める支援
導入当初から、共同利用を前提とするもの (例:AI,RPA,IoT等)	多数自治体の製品ニーズと企業の製品シーズのマッチング 〔具体的取組〕 <ul style="list-style-type: none">共同利用を前提に開発した製品を自治体に提案する場を設定 (内閣官房IT室)	多数自治体の共同開発・利用を前提とした支援 〔具体的取組〕 <ul style="list-style-type: none">自治体の製品ニーズを基に、国・自治体・事業者等の関係者により、共同利用を前提とした実証を実施総務省が所管する既存の財政支援についても共同利用を前提に要件を見直し共同利用に際しては、後発団体も接続可能なLGWAN-ASPやインターネット上のクラウドサービスを利用
<参考> 事後的に標準化を要するもの (例:情報システム)	国、自治体、企業が協力して標準を確立 自治体間で認識を共有 〔具体的取組〕 <ul style="list-style-type: none">住民記録システム等の標準仕様書の作成	標準準拠を進めるための支援

AI・RPA等のICTの活用の進め方

現状

- 人口が一定規模以上の自治体を中心に導入
 - 導入団体の大部分は、実証実験段階で無償の導入。実装段階では予算額確保が課題
- [導入上の課題]
- ・制度面(紙の様式・帳票が多く、その標準化が進んでいない)
 - ・人材面(ICTの専門人材が不足)・価格面(特にAIは単独自治体では困難)

できることから直ちに実施

直ちに導入可能

・チャットボットなど
自治体を取り組みやすい部分

- 自治体は他団体の導入事例を参考に導入
- 国は全国の導入事例を周知

● 横展開が可能なサービスから安価に導入できるよう共同利用できる環境を整備

直ちには導入が難しいもの

・業務量が多いなど自治体行政の課題を抱える部分
・住民・企業等にとって利便性が向上する部分

- 数値予測やニーズ予測など、AI技術の活用可能性があるにもかかわらず、現在、開発・導入が進んでいないものについては、自治体と企業、各府省が検討

● 安価に導入できるよう共同利用できる環境を整備

<人材面の方策>

- ・CIOやCIOスタッフの強化
- ・首長・議員や職員のICTリテラシー向上
- ・外部人材の登用・活用
- ・都道府県や指定都市・中核市等による支援

[具体的取組]

- ・首長・議員やCIO・CIO補佐官を対象とした市町村アカデミーや自治大学校等での研修
- ・CIO・CIO補佐官の複数団体での兼務を前提とした登用、外部人材の遠隔利用
- ・地域情報化アドバイザーの活用促進
- ・全職員を対象とした庁内ICT研修

遅くとも
2020年
までに実現
すべき姿

- 各行政分野において、複数のベンダが全国的なサービスとしてAI・RPA等のアプリケーションを提供
(参考:インターネット上のチャットボット、LGWAN-ASPサービスとしてのAI-OCR)
- 住民・企業等の利便性向上、自治体の負担の最小化

2040年
までに実現
すべき姿

「スマート自治体」の実現

総務大臣メール「Society5.0時代の地方」アンケート結果

1 総務大臣メールで取り上げてほしいテーマ

地域における活用の事例

- デジタル弱者である**シニア層**に恩恵のある新技術の活用方法
- **在住外国人**の増加に伴い発生する諸課題への新技術の活用方法
- **マイナンバーカード**を用いた行政サービスの将来像、課題
- **政策形成**へのAIの活用方法
- **地域づくり活動、ボランティア活動への参加**を促すシステム
- リアルタイムで**住民ニーズ**を拾い上げることができるシステム
- **災害予測**へのAIの活用、震災ナレッジデータ×AIの**防災訓練システム** 等

地域における技術活用体制整備、進め方の事例

- 新たな**組織横断的な部門の設置**等、特色ある自治体の組織体制
- **実証実験前**の作業内容・進め方、**本格導入後**の課題
- 導入に向けた作業量や本格導入後の維持管理を含めた**費用対効果**
- **自治体の総合計画**等への取組方針の具体的な記載・反映方法 等

技術やその活用方法を理解、実践できる人材の育成事例

- 収集データを活用して戦略構築等ができる人材の育成、マッチング 等

2 総務省等に期待する支援施策

- ・**5G・光ファイバー**等の基盤整備
- ・導入プロセスや活用事例に関する**セミナー**
- ・個々の職員が新技術への意識付けができるような**研修の場**
- ・自治体と新技術関係**企業とのマッチング**
- ・システムの**共同利用**等の推進
- ・**マイナンバー**を利用した利便性向上のための施策支援
- ・**優良事例**の紹介（**費用対効果**等に関する情報を含む）

自治体において活用したいと考える革新的技術（AI、IoT等）のアンケート結果

回答団体数 696、回答率 38.9%

1 地方公共団体からの提案が多かった（関心が高い）分野、項目

窓口対応業務の合理化 67団体

窓口受け付けシステムやOCR活用による窓口無人化
（25団体）

住民からのメール・ライン等による質疑応答業務の合理化 43団体

AIによる自動応答システム（41団体）

自治体の情報収集、施策検討、審査、議事録作成業務の合理化 55団体

音声認識ソフト、文書要約ソフトによる議事録作成業務の効率化
（38団体）

防災分野 131団体

・ドローン・センサー・SNSのAI分析等による災害時情報収集
・河川・ため池増水センサー、予測、情報発信システム

農林水産分野 101団体

・センサーによる鳥獣被害対策

福祉分野 84団体

・保育所入所調整システム

交通マネジメント分野 46団体

・自動運転による交通課題の解決

土木建築分野 33団体

・ドローンによる建築測量

2 提案数は少ないが新規性の高いと思われる項目

〈個別分野〉

- ・保育園における午睡時の呼吸の有無検知システム
- ・虐待のリスク判定へのAI活用
- ・災害情報等をAIに記憶させることによる新たな防災訓練システム
- ・ドローンを活用した海水浴監視
- ・AIによるルート最適化で除雪・ごみ収集費用の削減
- ・給食調理自動化ロボット
- ・学校でのあいさつロボット（不審者も検知）

〈業務横断分野〉

- ・AIによる住民アンケート解析システム
- ・議会等の会議中継におけるリアルタイム字幕作成システム
- ・センサーを利用した職員の勤務管理
- ・AIを用いた手話通訳アプリ

自治体行政スマートプロジェクト

【令和元(2019)年度予算:1.4億円(新規)】

○ システムやAI等の技術を駆使して、効果的・効率的に行政サービスを提供する「スマート自治体」への転換を図るため、本事業において、自治体の基幹的な業務(住基・税・福祉など)について、人口規模ごとに複数自治体による検討グループを組み、そのグループ内で、業務プロセスの団体間比較を実施することで、AI・RPA等のICTを活用した業務プロセスの標準モデルを構築

⇒ 本事業終了後、AI・RPA等のICTの具体的活用方法も含めた業務プロセスの標準化モデルを全国展開

〔本事業の目的〕 ① より効果的な事務処理を行うために同種の自治体の中で最も良い業務プロセスに標準化

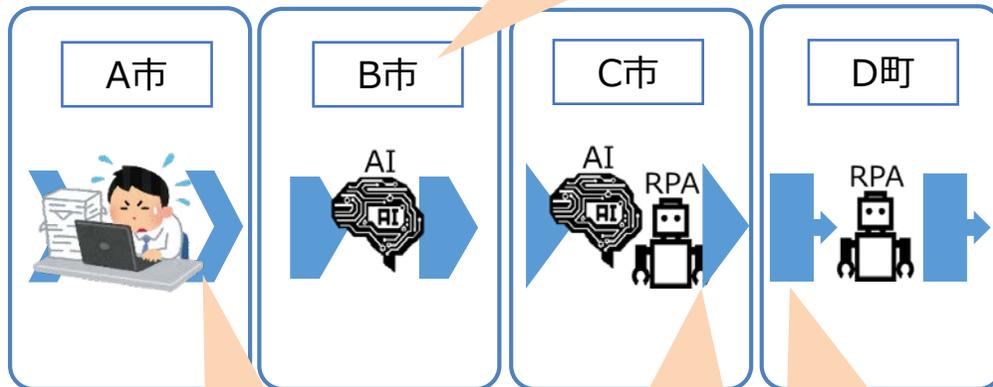
② AI・RPA等のICTの共同導入のために必要な範囲で業務プロセスを標準化

〔対象となる費用〕 BPR(Business Process Reengineering:業務プロセスの再構築)による業務プロセスの検討に要する費用

現在の姿 (本事業実施前)

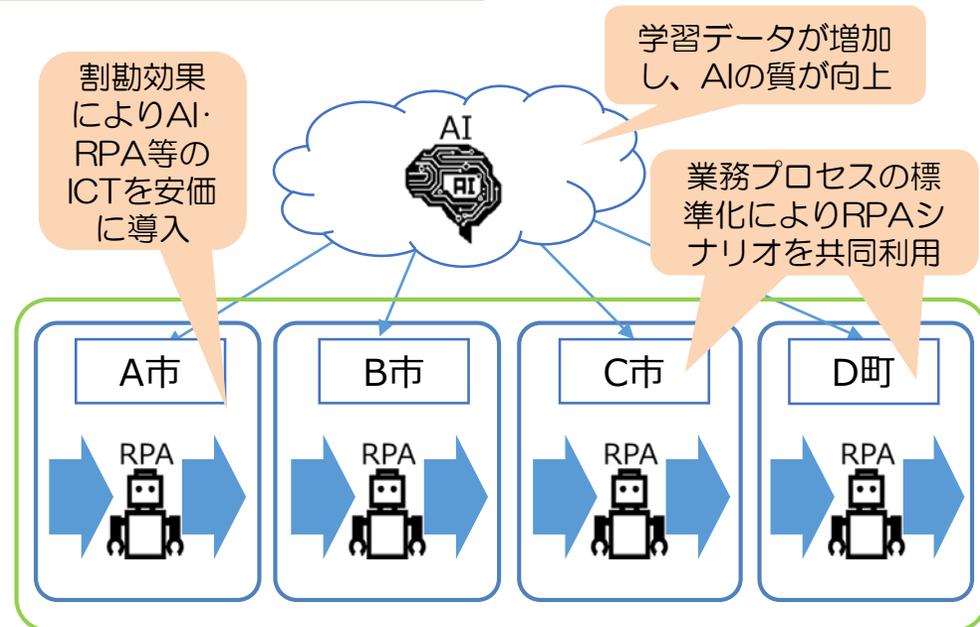
…業務プロセスもAI・RPA等の導入状況もバラバラ

(各自治体の業務プロセスのイメージ)



未来の姿 (本事業実施後)

…AI・RPA等の共同導入で業務プロセスも標準化



令和元年度(2019年度) 自治体行政スマートプロジェクト事業委託団体一覧

応募グループ	対象業務	モデル	取組内容	応募グループ	対象業務	モデル	取組内容
静岡県浜松市 岡山県岡山市 神奈川県相模原市	住民基本台帳業務	指定都市モデル	・新たな在留資格の創設に伴い今後の在留外国人の増加が見込まれるなか、転入手続きにおける円滑な窓口対応を継続していくため、人口規模の近い3政令指定都市の業務分析・比較を行い、業務効率化に向けたスマートフォンやタブレット等のICT活用及び業務プロセスの標準化を目指す。	山口県宇部市 山口市 岩国市 周南市	税務業務 内部管理業務	一般市等モデル	・人口規模がほぼ同程度である4市において、税務業務・内部管理業務を対象に、RPA等を活用した事務の効率化・改善を検討する。 ・グループ構成団体中、異なるベンダのシステムを用いている税務業務と、同一ベンダのシステムを用いている内部管理業務においてそれぞれRPA等の導入可能性を比較検証する。
兵庫県神戸市 千葉県千葉市 神奈川県横浜市	税務業務	指定都市モデル	・各都市の対象税目(特に「個人住民税」および「法人市民税」を優先する)において、課税業務プロセス、様式・帳票、システムの画面、システムの保有データ等の調査・都市間比較・分析を踏まえて標準的業務プロセスを構築し、この標準的業務プロセスにおけるAIやRPA等のICT等の導入を検討する。	鳥取県米子市 境港市 智頭町 日南町	住民基本台帳業務 福祉業務	一般市等モデル	・真に住民も職員も効果を実感できる標準的な「プロアクティブ型ワンストップサービスモデル(仮称:スマート窓口)」の導入を目指すため、データドリブン思考で抜本的な窓口事務プロセスのBPRを行い、AIやRPAの活用可能性を検証する。
群馬県前橋市 高崎市 伊勢崎市	住民基本台帳業務	中核市等モデル	・住民基本台帳業務で、現状業務プロセスの見える化をして団体間比較を行う。比較結果に基づき、AI・RPA等を活用した業務プロセスを試作して効果測定を行う。 ・具体的には、住民基本台帳業務システムのアクセスログからプロセスマイニングを行い、客観性のある基礎データとする手法の構築や新規に日次でアクセスログ監査を行う。	京都府 北海道 鹿児島県	会計業務 産業廃棄物収集運搬許可業務	都道府県モデル	・会計業務(支出伺い・契約)と申請業務(産業廃棄物収集運搬業の許可)についてAI文書解析によるデータ項目化、AIチャットボットによる自動相談、文書作成システムとAI-OCR+自動審査、RPAによるシステム連携を行いながら、文書様式・帳票や業務プロセス・システムを標準化する。
富山県射水市 魚津市 滑川市 黒部市 舟橋村 上市町 立山町 入善町 朝日町	税務業務 福祉業務	一般市等モデル	・富山県共同利用型クラウド構成団体における、業務プロセスの団体間比較を行い、各団体が納得するベストプラクティスのプロセスを確立するとともに、RPAを併行して導入することにより、業務の効率化を目指す。これに合わせ、RPA自体の共同利用も視野に入れ、本事業の中で環境や構成を検討するとともに、同環境を簡易に構築し検証を行う。	(株)オルゴ 大分県臼杵市 由布市 国東市 日出町	住民基本台帳業務	都道府県補完モデル	・大分県内の人口2~4万人規模の4市町において、職員負担の軽減や住民サービスの向上を図るため、AI・RPA等のICTを活用した住民異動に伴う窓口業務のスマート化(標準化・効率化)及び共同化について、県と市町村が連携して市町村間比較を行いながら、標準的な業務プロセス等を検討し、同規模の他自治体に展開可能な実践モデルを構築する。また仮想環境を利用したRPAライセンスの共有化も検討する。

「(仮称)都道府県業務標準モデル構築プロジェクト」(京都府)

令和元年度(2019年度)自治体行政スマートプロジェクト事業

提案者	京都府(2,586,063)、北海道(5,339,539)、鹿児島県(1,610,331)
提案モデル	都道府県モデル
事業概要	少人数でサービス向上を図るために、AI・ロボティクスを最大活用した民間のEC技術を参考とした、「自治体デジタルトランスフォーメーション(DX)モデル」を構築し、事務を標準化・効率化する。

文書様式・帳票の標準化

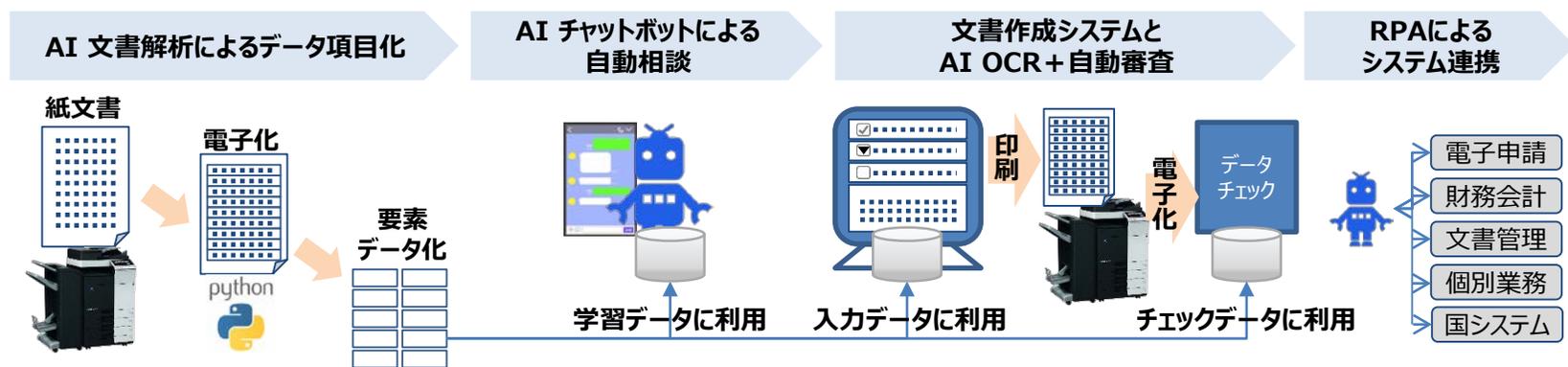
業務プロセスとシステムの標準化

自治体の現状
AI、ロボティクスに適さない複雑、曖昧な自治体事務



活用するためには

将来像
民間事例を活用したAI、ロボティクスに最適化した事務への転換



その結果により

AI・ロボティクスの活用により、申請時間、審査時間を50%削減

～ AI・ロボティクスの活用により業務量25%削減 + 標準化・効率化によるBPOの実現によりさらに業務量25%削減 ～

「比較的小規模な市町村における行政サービスのスマート化・共同化検証事業」(株式会社オルゴ)

令和元年度(2019年度)自治体行政スマートプロジェクト事業

提案者	株式会社オルゴ、大分県(1,139,417人) 臼杵市(36,956人)、由布市(33,312人)、国東市(26,831人)、日出町(27,966人)
提案モデル	都道府県補完モデル
事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ○AI-OCRやRPA等を活用したスマート化モデルの開発 ○AI(チャットボット)を活用した住民サービスの均一提供 ○仮想環境を利用したRPAライセンスの共有化

事業概要図

【主なポイント】

○AI-OCRを活用したスマートモデル開発

住民異動処理業務において、データ入力作業の職員負担を削減することが出来ます。また、住民異動に付随する業務(軽自動車税関連業務等)の事務効率化も図ります。

⇒**職員の負担軽減**

○RPAライセンスの共有化

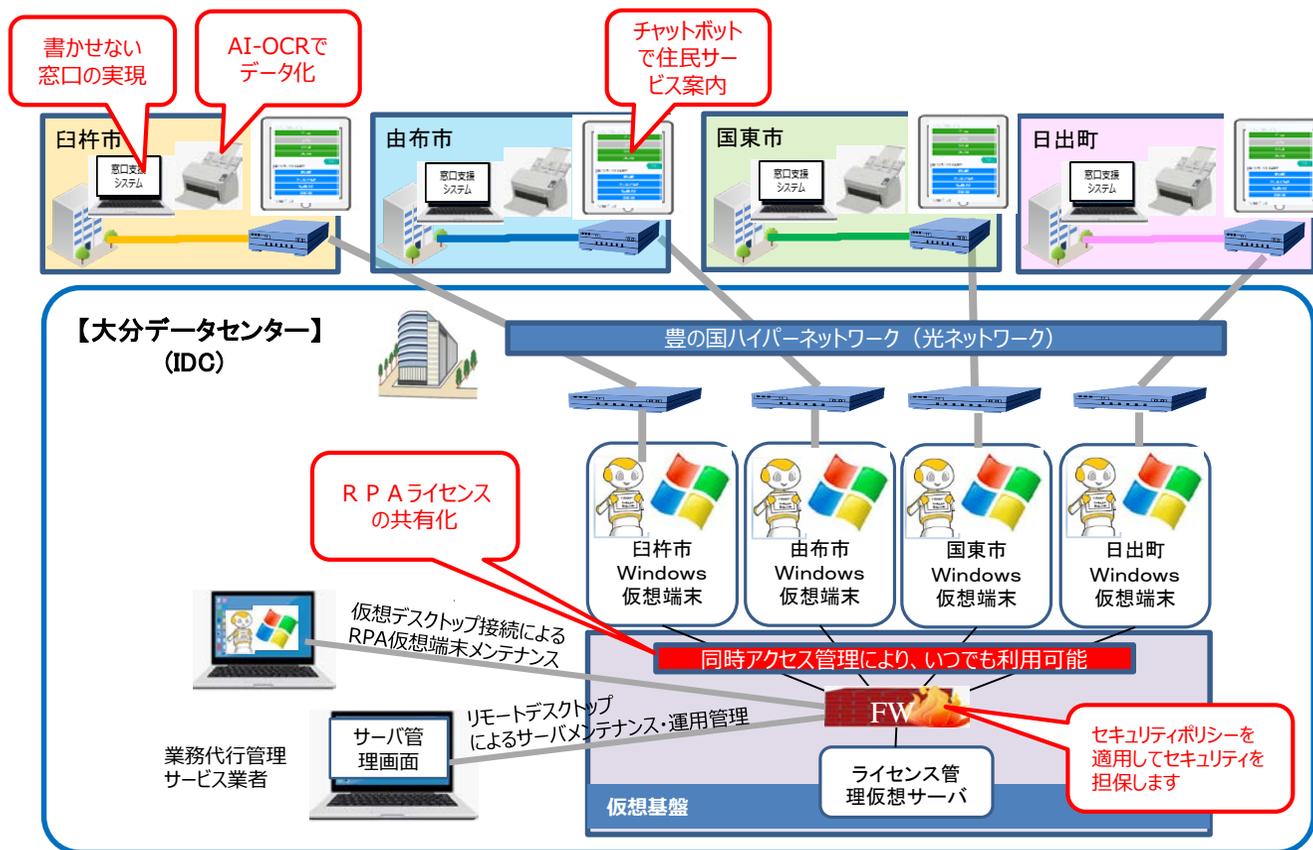
複数市町村の同時アクセスを管理するRPAライセンスを準備し、単独利用と比較し安価なRPAの導入と職員の利便性確保を両立させます。

⇒**コスト削減と同時アクセスの実現**

○「書かせない」窓口の実現

窓口申請支援システムを導入することにより職員はミスなく的確に窓口処理を行うことが可能となるとともに、住民は申請書に署名のみを行えば済みます。

⇒**住民サービスの向上**

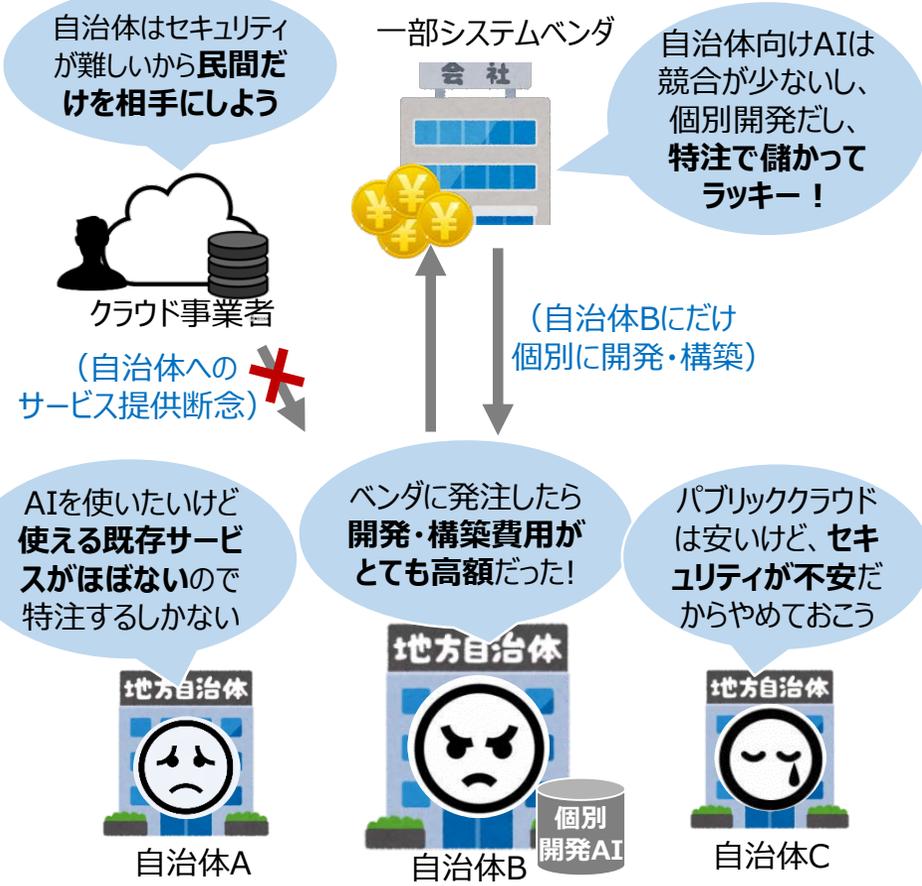


クラウドAIの接続・規格の標準化の効果

自治体が個別にAIを導入する場合(標準化前)

一部の先進的な自治体のみが個別判断によりAIを導入することで、

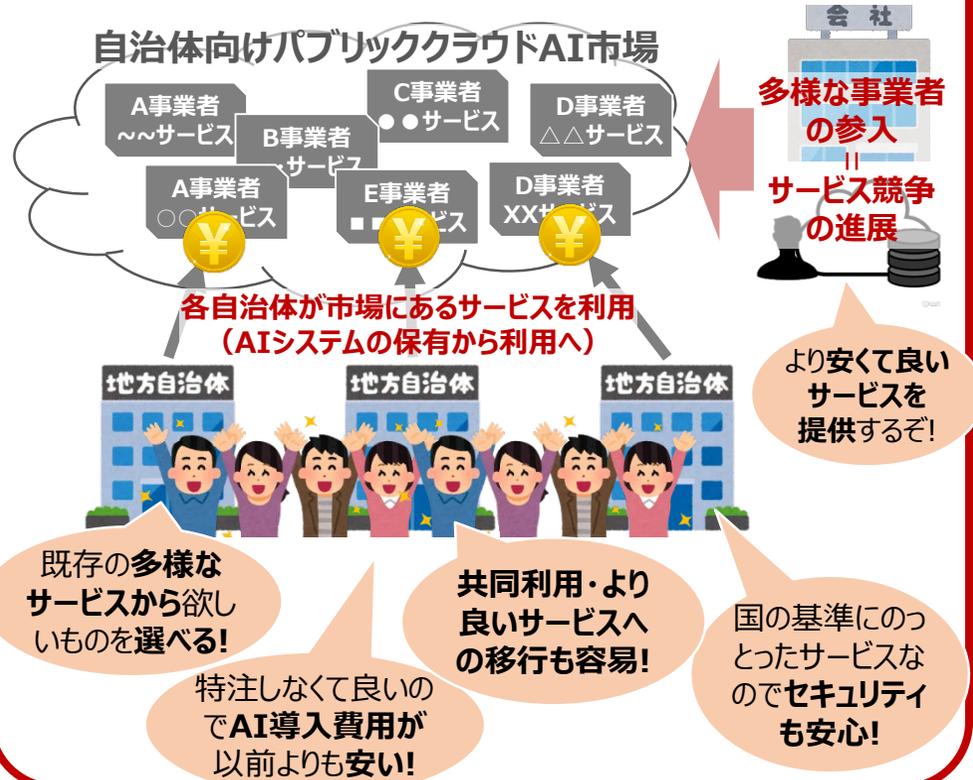
- ①特注AIによる高額化・重複投資、②セキュリティ面の不安、③自治体向けAI市場の硬直化により、安心・安価なAIが登場しない



クラウドAIを標準化した場合(標準化後)

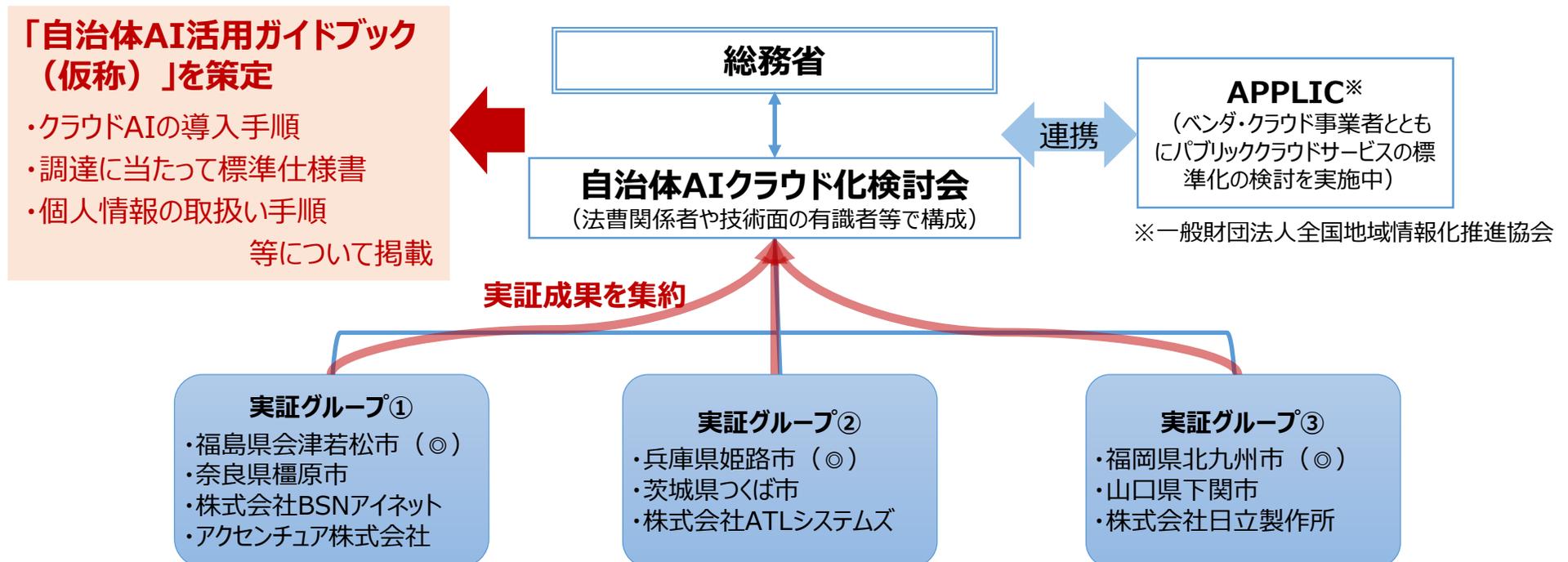
自治体システムからのクラウド上のAIの接続・規格を標準化することにより、自治体が共同で使えるクラウドAIサービスが確立されるため、

- ①個別の開発が不要な、利用料ベースの安価な共同利用型AIサービスが普及し、
- ②自治体は安心してクラウドAIを活用でき、
- ③多様な事業者が基準を満たしたAIサービスを提供できるため、サービス競争が進む



「革新的ビッグデータ処理技術導入推進事業」 自治体向けクラウドAI標準化実証

- 自治体において、「安心して」「安価で」「多様な」AIサービスを共同利用できる環境を整備するため、
 - ①自治体が安心して利用できるパブリッククラウドAIサービスの開発
 - ②自治体職員の業務端末からセキュアに利用できるパブリッククラウド規格の確立に向けた実証を実施。
- 地方公共団体におけるAI導入のための標準的な仕様及び個人情報の取扱い手順も含めたAI導入手順を整理して「自治体AI活用ガイドブック（仮称）」に取りまとめ、自治体のAI導入の標準化を図る。
- 実証に当たっては、開発するサービスの汎用性及びクラウドAIの標準化の検討のため、複数自治体と事業者のグループによる提案公募を実施。12件の応募から3件を採択。



自治体向けクラウドAI標準化実証 実証グループ一覽

計 3 グループ (6 団体)

● AIによる自治体業務総合支援実証事業

(膨大な通達文書・業務マニュアルの高度検索・関連文書紐付検索、事務ミス防止等)

- ・福岡県北九州市 (◎)
- ・株式会社日立製作所
- ・山口県下関市

● 福祉関係情報の集積・AI分析等による市民サービス高度化実証事業

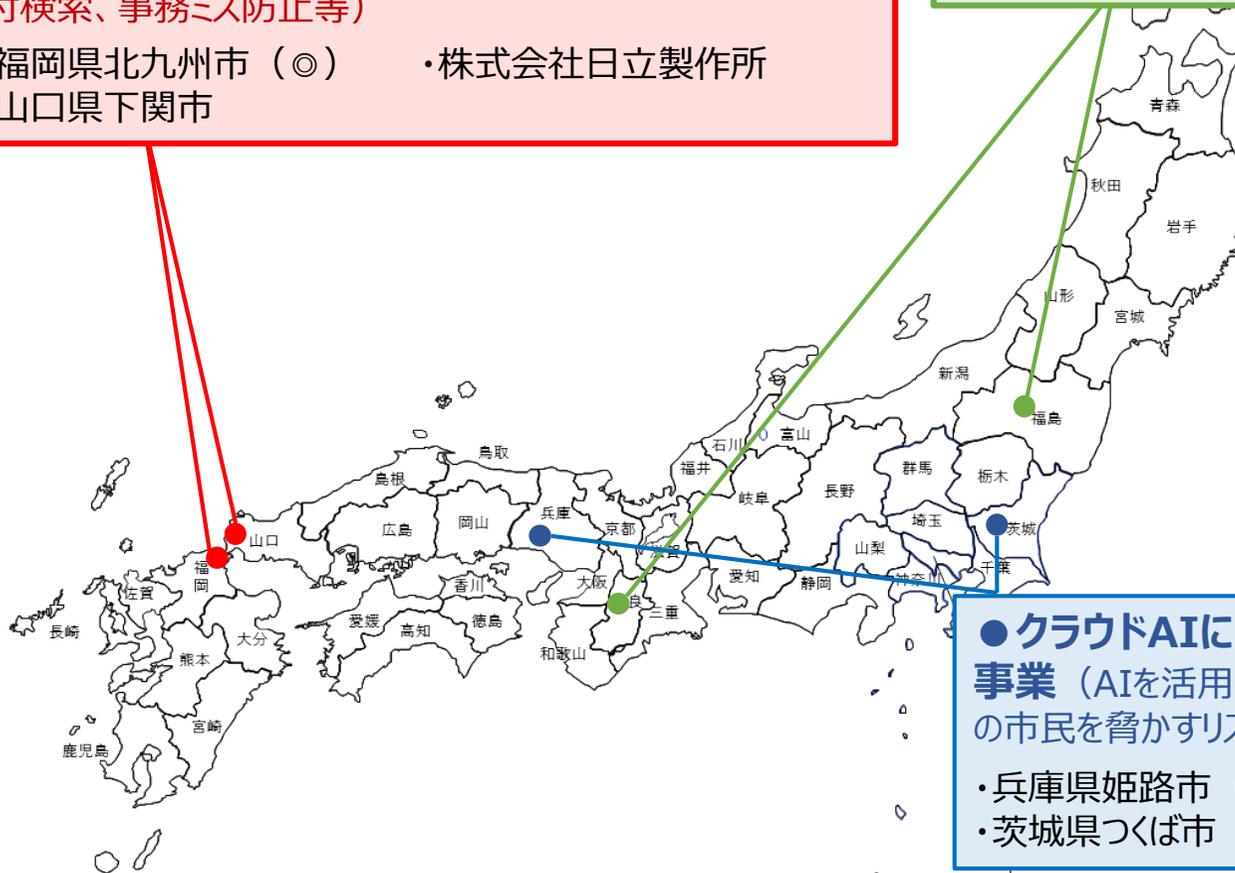
(DV、虐待、孤独死等の潜在要支援対象者の発見・支援)

- ・福島県会津若松市 (◎)
- ・株式会社BSNアイネット
- ・奈良県橿原市
- ・アクセント株式会社

● クラウドAIによる行政情報・健診情報等分析実証事業 (AIを活用したEBPM (根拠に基づく政策) 推進、未来の市民を脅かすリスクの早期発見・早期対応)

- ・兵庫県姫路市 (◎)
- ・株式会社エーティーエルシステムズ
- ・茨城県つくば市

◎が各実証グループの代表団体



「革新的ビッグデータ処理技術導入推進事業」 RPA導入補助事業

地方公共団体がRPA（ソフトウェア上のロボットによる業務工程の自動化）を導入するための経費の一部を補助する。

(H30二次補正 革新的ビッグデータ処理技術導入推進事業 3.9億円のうち1.6億円)

◆ 事業主体：地方公共団体（都道府県、市町村（特別区含む））

◆ 補助率：1 / 3（事業費上限800万円）

(例)

事業費 500万円 の場合 → 交付額 166.6万円

事業費 800万円 の場合 → 交付額 266.6万円

事業費 1,000万円 の場合 → 交付額 266.6万円

(事業費上限800万円のため)

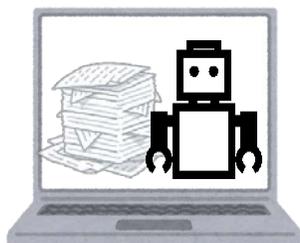
採択団体の成果を元に
自治体RPA導入事例集を作成・公表

イメージ図

RPA導入補助金



RPA導入



RPAによる
業務工程自動化



付加価値業務への
人材配置

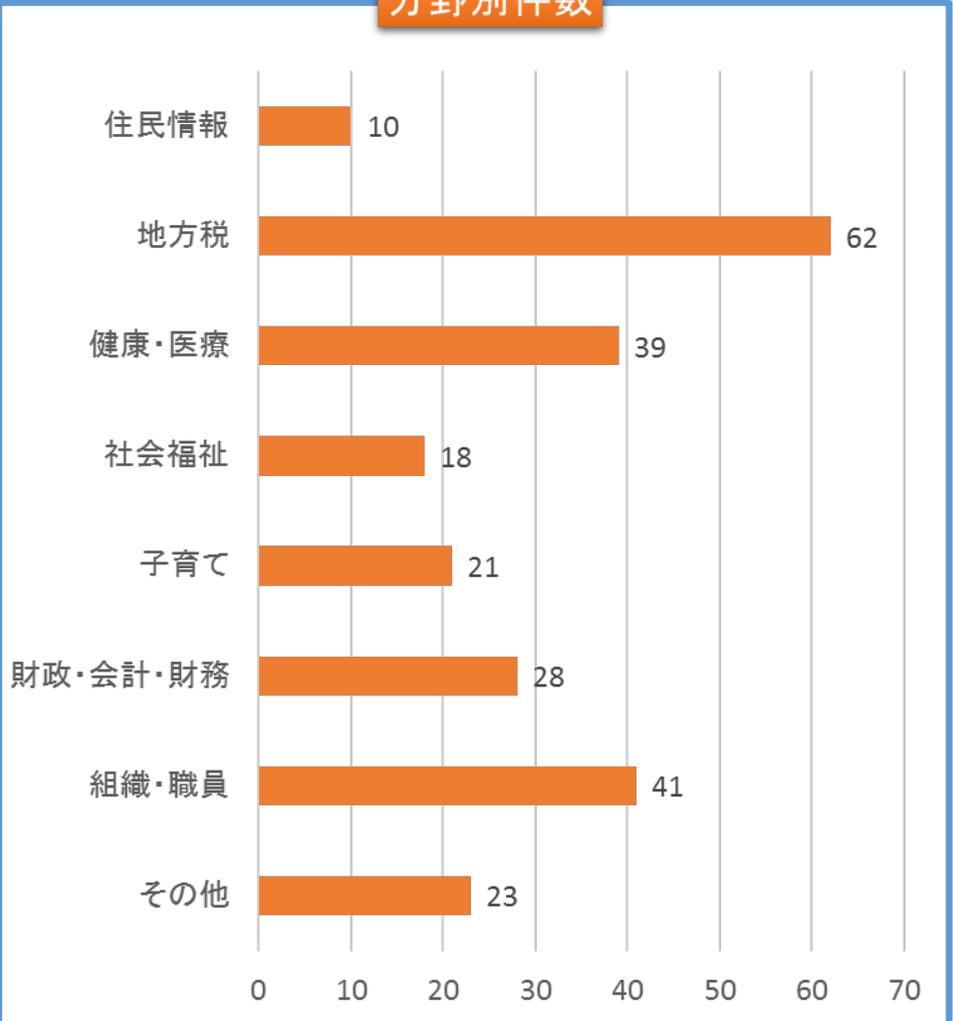


- ・業務効率化
- ・人材不足へ対応
- ・地域課題解決
- ・住民サービスの向上

RPA導入補助事業 採択候補団体の内訳（導入提案分野）

- ・ 毎年定例的に行われている業務への導入が多くを占めている。
- ・ 近年必要性が高まっている保育所選考関係、ふるさと納税関係の業務にRPAを導入する自治体も多い。

分野別件数



導入対象業務(主なもの)

- ### 住民情報
- ・ 選挙人名簿登録者数報告集計業務
 - ・ 住民票等郵便請求受付業務

- ### 子育て
- ・ 保育所入所申請書入力業務
 - ・ 児童手当支給認定申請等入力業務

- ### 地方税
- ・ 軽自動車税登録業務
 - ・ ふるさと納税受付業務

- ### 財政・会計・財務
- ・ 支出命令書作成業務
 - ・ 支出伝票作成業務

- ### 健康・医療
- ・ 検診結果入力業務
 - ・ がん検診未受診案内対象者抽出業務

- ### 組織・職員
- ・ 時間外勤務集計業務
 - ・ 通勤手当距離計測・登録業務

- ### 社会福祉
- ・ 介護給付費継続通知書作成業務
 - ・ 指定自立支援医療機関等管理業務

- ### その他
- ・ 粗大ごみ回収依頼書作成業務
 - ・ 道路占有許可業務

RPA実装のための特別交付税措置の概要

RPA（ソフトウェア上のロボットによる業務工程の自動化）の実装を横展開するため、国庫補助事業（革新的ビッグデータ処理技術導入推進事業）と連携して、地方単独事業として実施するRPAの実装に要する経費について、特別交付税措置を講じる。

◆ 対象経費：地方公共団体（都道府県、市町村）がRPAを導入するための経費

- これまで革新的ビッグデータ処理技術導入推進事業（RPA導入補助事業（国庫））において採択した事業の横展開事業に限定。（=RPA導入補助事業（国庫）で採択実績のある分野へのRPA導入に限る。）
- 主な対象経費は、ソフトウェア費用、ライセンス費用、導入設定作業費用（シナリオ作成費用等）、保守・サポート費用、研修費用、業務分析費用、運用指針等作成費用、入力データ作成ツール導入費用（OCR等）、サーバ設置費用（サーバ型RPA導入等必要な場合）、ネットワーク費用、回線使用料等

◆ 特別交付税措置内容：措置率0.3 ※財政力補正あり

◆ スケジュール（想定）：

- 7月上旬に地方公共団体への募集開始（9月上旬〆切）
- 10月上旬にRPA導入補助事業評価会による事業確認（11月上旬に地方公共団体へ結果通知）

令和元年RPA導入補助事業（国庫補助事業）採択分野

① 住民基本台帳	⑧ 収滞納管理	⑮ 生活保護	⑳ 財務会計
② 印鑑登録	⑨ 国民健康保険	⑰ 乳幼児医療	㉑ 庶務事務
③ 選挙人名簿管理	⑩ 国民年金	⑱ ひとり親医療	㉒ 人事給与
④ 固定資産税	⑪ 障害者福祉	⑲ 健康管理	㉓ 文書管理
⑤ 個人住民税	⑫ 後期高齢者医療	㉔ 就学	㉔ その他
⑥ 法人住民税	⑬ 介護保険	㉕ 児童扶養手当	
⑦ 軽自動車税	⑭ 児童手当	㉖ 住登外管理	



RPA実装のさらなる横展開

