令和２年度
埼玉県東南部都市連絡調整会議
デジタル化専門部会　調査研究

AI・RPA にかかる調査研究

報告書

令和３年３月

目次

はじめに 1
１．本調査研究の背景と目的 1
２．調査研究の進め方とスケジュール 1
第１章　現況課題の整理・分析 3
１．５市１町の AI 導入状況と課題 3
２．５市１町の RPA 導入状況と課題 4
第２章　先進事例の整理・分析 6
１．調査方針 6
（１）事例調査の方針 6
（２）自治体に関する事例調査の分野 7
２．調査結果 8
（１）国の動き 8
（２）AI・RPA を導入した自治体に関する机上調査結果 14
（３）AI・RPA の活用に係る実証実験を実施した自治体に関するヒアリング調査結果 48
（４）デジタル化対応部署を立ち上げた自治体事例 64
（５）民間企業の取組事例 65
第３章　AI・RPA の導入効果の調査及び導入可能性の検討 69
１．検討分野の絞り込み 69
（１）検討方針 69
（２）検討分野の抽出 69
（３）検討分野の選定 75
（４）共同導入のメリット 76
２．５市１町における共同導入可能性の検討 77
（１）RPA の導入可能性 77
（２）防災分野における導入可能性 81
（３）公共施設運営（まんまるよやく）における導入可能性 97
（４）健康・医療分野（がん検診事業）における導入可能性 108
（５）人材育成について 121
第４章　調査結果の総括 128
１．５市１町の現況課題及び先進事例の整理・分析に関する総括 128
２．AI・RPA の導入効果の調査及び導入可能性の検討に関する総括 129

（１）RPA の共同導入・人材育成 129
（２）広域的な課題に対する導入可能性..... 129

はじめに

１．本調査研究の背景と目的

埼玉県東南部都市連絡調整会議は、埼玉県東南部地域に位置する５市１町（草加市、越谷市、八潮市、三郷市、吉川市、松伏町）を構成団体として、埼玉県東南部地域における調和の取れた発展をめざし、広域的な行政課題を解決するため平成３年に設立された。

現在、人口減少や市民ニーズの多様化、働き方改革といった課題に対応するため、ＡＩ（人工知能）やＲＰＡ（ロボティック・プロセス・オートメーション）などによる業務の効率化は５市１町でも共通する課題であり、ＡＩ・ＲＰＡを活用できる人材育成やリテラシーの向上についても促進する必要がある。また、一部の市町では、ＡＩの導入やＲＰＡの実証実験を既に始めているところである。

そこで、５市１町の現況課題及び先進自治体の例などについて整理・分析をし、ＡＩやＲＰＡの導入効果を調査・研究するとともに、導入の可能性について検討していく。

２．調査研究の進め方とスケジュール

埼玉県東南部都市連絡調整会議デジタル化専門部会が本調査研究を行う。

調査研究の進め方は、まず、５市１町における AI・RPA の導入に係る現状と課題を整理したうえで、先進事例を調査することとし、国、自治体、民間企業の取組について机上調査及びヒアリング調査を実施する。

次に、５市１町における AI・RPA の導入効果を調査するとともに、導入可能性について検討する。

調査研究の中間報告及び最終報告を幹事会に行い、調査結果を首長懇談会に報告する。なお、各会議体の実施スケジュールは次項のとおり。

図表 1　会議の実施スケジュール

会議	回数	日にち	主な議題
デジタル化専門部会	第３回	令和２年９月 16 日	今年度の全体スケジュール 調査研究の進め方（事例調査、５市１町における導入に関する導入可能性調査） 事例調査の報告 事業候補案の提示
	第４回	令和２年 10 月 13 日	事例調査報告（机上調査・ヒアリング） 導入事業案提示・決定
	第５回	令和２年 11 月 19 日	事例調査報告（追加調査） 導入スキーム・効果 導入可能性の検討方法
	第６回	令和２年 12 月 16 日	導入可能性の検討
	第７回	令和３年１月 13 日	報告書確認 次年度以降の進め方
幹事会	第２回	令和２年 10 月 23 日	中間報告
	第３回	令和３年１月 28 日	最終報告（首長懇談会前）※文書による協議
首長懇談会		中止	最終報告

第１章　現況課題の整理・分析

１．５市１町の AI 導入状況と課題

AI の導入状況と課題は以下の通り。

図表 ２　５市１町の AI 導入状況と課題

	草加市	越谷市	八潮市
導入状況	既に導入している	現在検討中	導入予定
導入概要	チャットボット（AI との対話による自動応答サービス）導入。 令和元年度、プレミアム付商品券に関する QA に「しつぎおとうふくん」を導入。現在、新型コロナウイルスに関する QA に「スグレス」を導入中。	AI 議事録作成や AI-OCR 等について、個別施策推進部会を中心に実証実験中。	AI チャットボットについて導入予定。
導入想定分野	各種会議等の議事録作成 AI-OCR（各種申請書類等の読み取り） 窓口に AI 翻訳機を配置	AI 議事録（議会事務局の他、全庁へ展開が考えられるなど、対象業務が多岐にわたる）	AI チャットボットによるホームページ情報提供の充実。
課題	予算や費用対効果 担当課、研修体制を含めた運用方法	AI に対する理解、業務自体を変革していく意識づけ等の職員育成。	どのような事務について AI 適用できるか、事務担当課での判断が難しい。 導入後のシステム運用の維持に不安。

	三郷市	吉川市	松伏町
導入状況	既に導入している	現在検討中	未定
導入概要	AI チャットボットを導入し、新型コロナウイルス関連の問い合わせに対応。	保育所入所選考事務における AI の導入検討。	―
導入想定分野	どういった分野の導入が本市の現状に適合するかも含め、検討。	住民問合せの自動化（AI チャットボット） 会議録作成システム AI-OCR	AI による保育所利用調整や道路管理等
課題	費用、住民と職員の理解、人材育成、情報収集	導入費用 導入前に発生する事前準備事務	費用の増大等

※令和２年９月１日時点

２．５市１町の RPA 導入状況と課題

RPA の導入状況と課題は以下のとおり。

図表 ３　５市１町の RPA 導入状況と課題

	草加市	越谷市	八潮市
導入状況	令和２年６月導入済み	導入済	未定
導入概要	令和２年度に「WinActor」を導入。	令和２年度に９課９業務にて、富士通社製ＲＰＡソフトウェアＡｘｅｌｕｔｅを導入。 また、令和３年度の導入希望課所に対して、導入に向けた実証実験を行った。	―
導入想定分野	税の賦課関連業務 報酬等の支払業務 情報連携データ（国保賦課関連資料）の取得・入力	令和２年度　人事課、契約課、出納課、市民税課、収納課、資産税課、生活福祉課、介護保険課、子ども育成課 令和３年度　障害福祉課、子育て支援課、青少年課、警防課	既存システムへのデータ入力。（AI-OCR と連携）
課題	予算や費用対効果 シナリオ作成主体、研修体制を含めた運用方法	職員育成、全庁的な運用ルールや体制整備、全庁的な利用拡大に向けた取り組み	職員の異動等によるシナリオの維持についての不安がある。どのような事務について RPA が適用できるか、事務担当課での判断が難しい。

	三郷市	吉川市	松伏町
導入状況	現在検討中	今後検討予定	未定
導入概要	R２.12～実証実験予定。この結果を踏まえ、次年度以降の本格導入について検討する。	―	―
導入想定分野	どういった分野の導入が本市の現状に適合するかも含め、検討。	市民等からの申請・受付・処理業務などの大量かつ単純な処理等	税に関する分野
課題	運用ルールの整備、費用	導入・維持費用 導入前のプロセス分析などの準備事務	費用の増大等

※令和２年９月１日時点

なおここで５市１町から挙げられた課題は、総務省が実施した全国調査と同様の傾向を示しており、AI・RPA の導入においては、①知識・情報不足、②人材・連携先不足、③コスト、④庁内・議会・市民の理解、といった課題の解決を図る必要がある。

図表 4　地方自治体における AI・RPA の導入に係る課題

AIの導入に向けた課題（複数回答可）

	何から取り組めばいいのか不明	どのような業務や分野で活用できるかが不明	参考となる導入事例が少ない	導入効果が不明	AIの技術を理解することが難しい	取り組むための人材がいない又は不足	実証や検証を行う連携先が見つからない	取り組むためのコストが高額であり、予算を獲得するのが難しい	財政担当課における優先順位が低い	住民・議会の理解を得られない、又は得られる見込みがない	幹部の関心が低い	担当課の理解が得られない	情報の収集・活用に関する個人情報保護等の制約	その他
都道府県	2	26	28	25	6	11	2	12	0	1	0	1	2	4
指定都市	0	5	5	10	4	3	1	13	3	0	0	1	3	3
その他の市区町村	503	935	718	863	143	464	53	430	78	20	50	38	44	72
合計	505	966	751	898	153	478	56	455	81	21	50	40	49	79

RPAの導入に向けた課題（複数回答可）

	何から取り組めばいいのか不明	どのような業務や分野で活用できるかが不明	参考となる導入事例が少ない	導入効果が不明	RPAの技術を理解することが難しい	取り組むための人材がいない又は不足	実証や検証を行う連携先が見つからない	取り組むためのコストが高額であり、予算を獲得するのが難しい	財政担当課における優先順位が低い	住民・議会の理解を得られない、又は得られる見込みがない	幹部の関心が低い	担当課の理解が得られない	情報の収集・活用に関する個人情報保護等の制約	その他
都道府県	1	24	27	20	9	12	0	18	0	0	0	6	1	8
指定都市	0	8	9	9	3	5	1	8	2	0	0	0	0	5
その他の市区町村	478	949	723	907	136	490	46	409	79	20	57	52	28	98
合計	479	981	759	936	148	507	47	435	81	20	57	58	29	111

知識・情報不足　**人材・連携先不足**　**コスト**　**庁内・議会・市民の理解**

出所：地方自治体における AI・RPA の実証実験・導入状況等調査（総務省）を基に株式会社日本総合研究所が作成

第２章　先進事例の整理・分析

１．調査方針

（１）事例調査の方針

机上調査とヒアリング調査を行う。

主に令和２年９月に机上調査、10 月にヒアリング調査を実施する。机上調査は幅広に行い、そのうち共同利用の事例を中心にヒアリング調査を行う。

図表 5　調査方針

調査対象		調査方法	
		机上調査	ヒアリング調査
国	１．AI/RPAに関する国の政策動向	① 総務省の政策を中心に整理	―
自治体	２．AI/RPAを導入した自治体	① 網羅的に分野を洗い出し ② 総務省事例集等から1分野当たり1～2自治体をピックアップ ③ 選定した事例について基礎情報を机上調査	• デスクリサーチの結果を踏まえて、ヒアリングする事例を選定 • より詳細な事項（実装を見据えた事項）をヒアリング調査。
	３．デジタル化専門部会を立ち上げた自治体	① 自治体予算書データベース等を活用して自治体を洗い出し ② 基礎情報を机上調査	―
民間企業	４．RPAソフトウェア開発会社、AI関連サービス・ソフトウェア開発会社	① 大手数社について企業HPで取組や事例を調査	• 実績詳細や標準価格、導入時のポイント、自治体への要望等をヒアリング
	５．SIer	① 大手数社について企業HPで取組や事例を調査	• 実績詳細や標準価格、導入時のポイント、自治体への要望等をヒアリング

※共同利用の事例を中心的に収集するが、必ずしも共同利用にとらわれず調査する
※既に本格導入が済んでいる事例だけでなくさらに進歩した新しい技術についても調査する

出所：株式会社日本総合研究所作成

（2）自治体に関する事例調査の分野

総務省等による既往調査の枠組みを参考にして幅広の分野について調査を行う。
※共同利用を中心に収集すると分野が絞られる。

図表 6　事例調査の分野

	件数※		導入例
	AI	RPA	
組織・職員	15	32	（AI）パソコン操作ログ分析、（RPA）職員の超過勤務管理業務
財政・会計・財務	3	37	（AI）次年度予算額の最適値推定、（RPA）財務会計システムにおける支払事務
税務・戸籍管理	31	17	（RPA）ふるさと納税受付・データ処理業務、（RPA）各種統計資料の集計
情報化・ICT	11	14	（AI）ホームページAI翻訳システム
住民参加・協働	7	2	（AI）高度自然言語処理プラットフォームを活用した住民参加型AI防災訓練
情報公開・個人情報保護	2	1	（RPA）情報公開システムへのデータ入力
治安	5	2	（AI）事件・事故発生予測システム
健康・医療	18	12	（RPA）重度心身障がい者医療費の助成事務、（RPA）特定健診の受診券の再交付事務
児童福祉・子育て	29	8	（AI）保育園の入園AIマッチング、（RPA）児童手当入力事務
学校教育・青少年育成	8	3	（AI）AIによるアダプティブラーニングを用いた教材
高齢者福祉・介護	12	11	（AI）ケアプラン作成支援（RPA）要介護申請関連業務
障がい者福祉	9	5	（AI）聴覚障がい者との会話に利用する音声文字変換表示
人口減少対策	6	－	（AI）チャットボットを活用した移住定住相談
生活困窮者支援	3	－	（AI）チャットボットを活用した食糧支援案内
観光	10	－	（AI）観光案内多言語AIコンシェルジュの導入、（AI）観光客入込状況の予測
土地利用・都市計画	5	－	（AI）画像認識による歩行者通行量調査
公共施設・インフラ	8	3	（AI）画像認識による道路管理・作業に必要な資源（資材・車両等）の最適化
公共交通	9	－	（AI）コミュニティバス乗車券申請書AI-OCR
自然環境	5	－	（AI）AIによる河川水位予測とリアルタイムハザードマップの作成
生活環境	10	－	（AI）チャットボットによるごみの出し方に関するQA
国際化・国際交流	7	－	（AI）自治体翻訳システムによる窓口業務の効率化
横断的（条文・契約のAI等）	41	4	（AI）会議録作成支援システム

出所：「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報告書」を基に株式会社日本総合研究所が作成

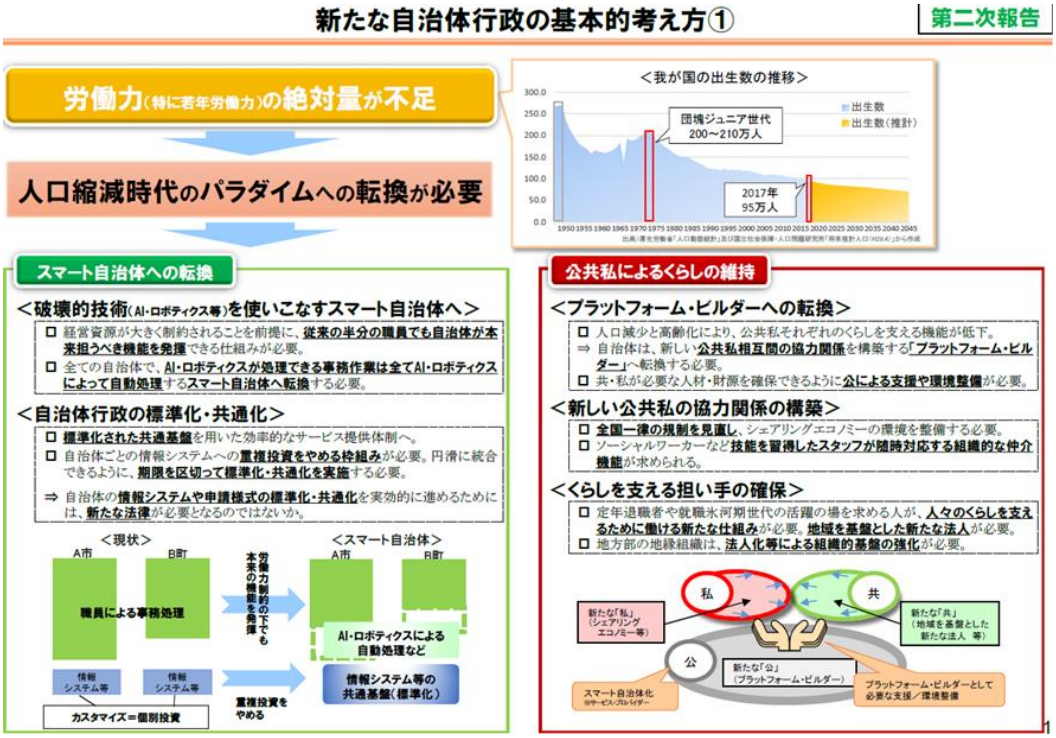
２．調査結果

（１）国の動き

１）国の動向～自治体戦略 2040

自治体戦略 2040 構想研究会の第二次報告では、人口減少及びそれに伴う人手不足を背景に、AI・ロボティクス等を使いこなすスマート自治体への転換が必要とされている。

図表 7　新たな自治体行政の考え方



出所：自治体戦略 2040 構想研究会　第二次報告（平成 30 年 7 月）

２）国の動向～自治体 DX 推進計画

総務省は、「デジタル・ガバメント実行計画」における自治体関連の各施策について、自治体が重点的に取り組むべき事項・内容を具体化するとともに、総務省及び関係省庁による支援策等をとりまとめ、「自治体 DX 推進計画」として策定し、デジタル社会の構築に向けた取組みを全自治体において着実に進めていくこととした。当計画では、重点取組事項として、2025 年度までの情報システム標準化・共通化、AI・RPA の利用推進が示されている。

図表 8　自治体 DX における重点取組事項

重点取組事項	国の主な支援策等
① 自治体の情報システムの標準化・共通化 目標時期を2025年度とし、「(仮称)Gov-Cloud」の活用に向けた検討を踏まえ、基幹系17業務システムについて国の策定する標準仕様に準拠したシステムへ移行	・自治体の主要な17業務を処理するシステムの標準仕様を、デジタル庁が策定する基本方針の下、関係府省において作成【関係府省】 ・自治体の情報システムの標準化・共通化を実効的に推進するための法律案を2021年通常国会に提出【総務省・内閣官房】 ・国において「(仮称)Gov-Cloud」を構築【内閣官房】 ・2020年度第３次補正予算において、クラウド活用を原則とした標準化・共通化に向けた自治体の取組みを支援（国費10/10 1508.6 億円 2025 年度まで）【総務省】
② マイナンバーカードの普及促進 2022年度末までにほとんどの住民がマイナンバーカードを保有していることを目指し、交付円滑化計画に基づき、申請を促進するとともに交付体制を充実	・個人番号カード交付事務費補助金により、人件費の増や窓口の増設などに要する経費について支援【総務省】 ・2020年度第３次補正予算において、出張申請受付等による申請促進や臨時交付窓口等の交付体制のさらなる充実に対する支援を実施（783.3億円）【総務省】
③ 自治体の行政手続のオンライン化 2022年度末を目指して、主に住民がマイナンバーカードを用いて申請を行うことが想定される手続（31手続）について、マイナポータルからマイナンバーカードを用いてオンライン手続を可能に （※子育て（15手続）、介護（11手続）、被災者支援（罹災証明書）、自動車保有（４手続）の計 31 手続）	・マイナポータルに自治体との接続機能等を実装【内閣府】 ・マイナポータルのUI・UX改善【内閣府】 ・2020年度第３次補正予算において、子育て、介護等の手続について、マイナポータルと自治体の基幹システムとの接続を支援 （国費 1/2 249.9 億円 2022 年度まで）【総務省】
④ 自治体のAI・RPAの利用推進 ①、③による業務見直し等を契機に、AI・RPA導入ガイドブックを参考に、AIやRPAを導入・活用を推進	・AI・RPA導入ガイドブックの策定【総務省】 ・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 （自治体スマートプロジェクト事業）【総務省】 ・［再掲］デジタル人材の確保・育成【総務省・内閣官房】
⑤ テレワークの推進 テレワーク導入事例やセキュリティポリシーガイドライン等を参考に、テレワークの導入・活用を推進 ①、③による業務見直し等に合わせ、対象業務を拡大	・テレワーク導入円滑化のためのセキュリティポリシーガイドラインの改定【総務省】 ・LGWAN-ASPによるテレワーク環境の提供【総務省】 ・テレワーク導入事例等の提供【総務省】
⑥ セキュリティ対策の徹底 改定セキュリティポリシーガイドラインを踏まえ、適切にセキュリティポリシーの見直しを行い、セキュリティ対策を徹底	・2020年にセキュリティポリシーガイドラインの改定【総務省】 ・自治体の標準化・共通化を踏まえ、「三層の対策」の抜本的見直し を含めた新たなセキュリティ対策の在り方の検討【総務省】

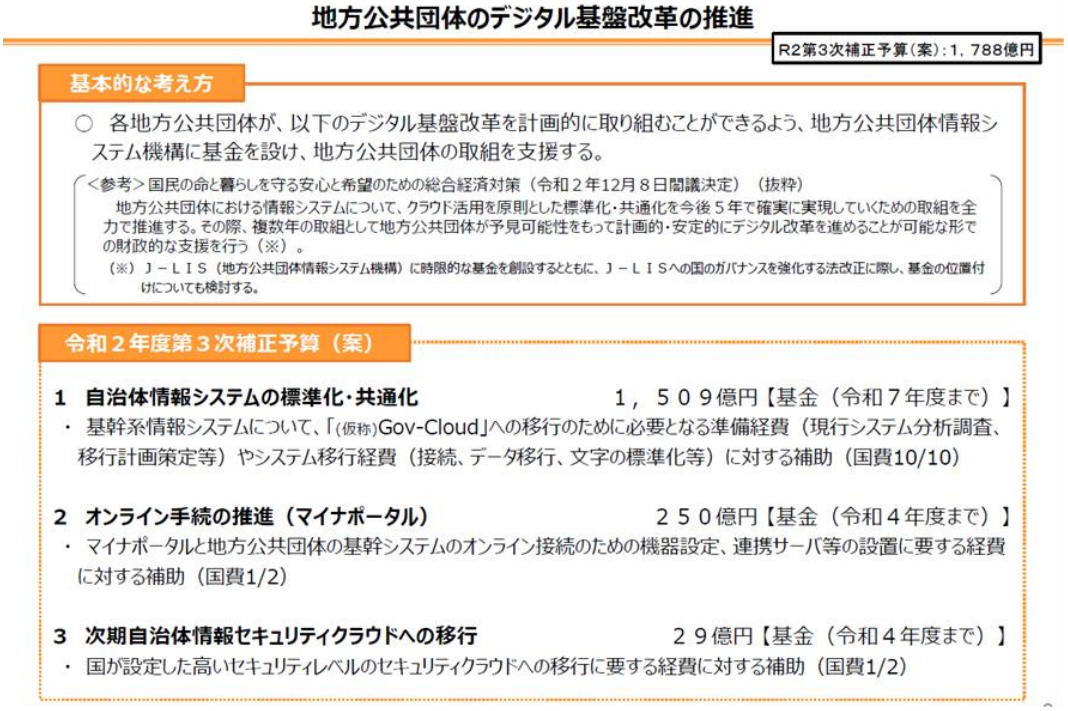
重点取組事項	国の主な支援策等
	・2020年度第３次補正予算において、次期自治体情報セキュリティクラウドへの移行を支援（国費1/2　29.3億円2022年度まで）【総務省】

出所：自治体 DX 推進計画（令和２年 12 月 25 日総務省）

自治体の主要な 17 業務を処理するシステム（基幹系システム）の標準仕様を、デジタル庁が策定する基本的な方針の下、関係府省において作成し、国は、財源面(移行経費等)を含め主導的な支援を行うこととされている。

目標時期を 2025 年度とし、それに向けて自治体が対応に向け準備を始められる環境をつくる。その際、17 業務の標準化並びに共通化について、それぞれの事務ごとに詳細な検討を深めた上で、デジタル庁が整備方針や標準化法の基本方針の下に全体を調整しつつ推進することとされている。

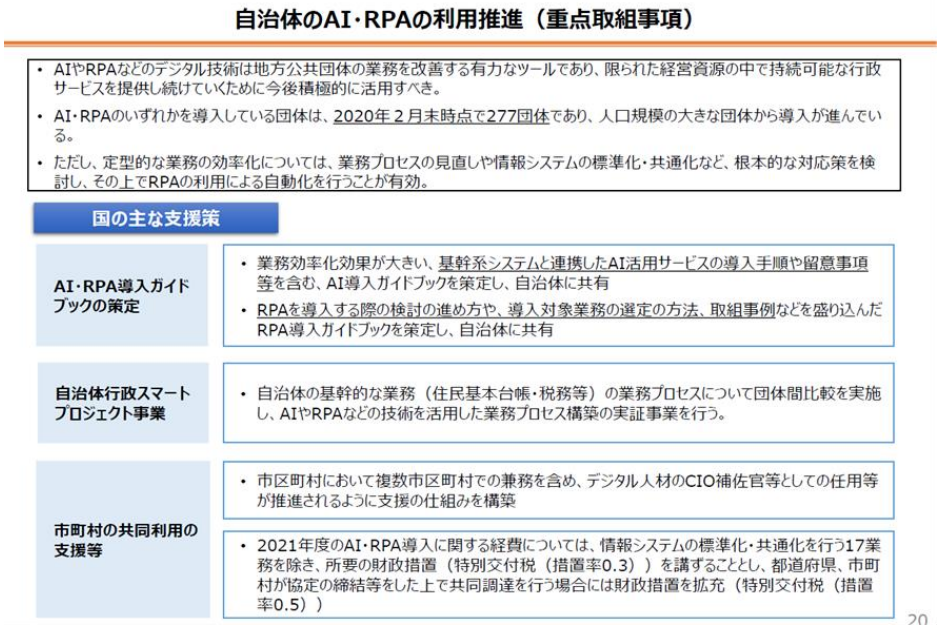
図表 9　地方公共団体のデジタル基盤改革の推進



出所：自治体 DX 推進計画（令和２年 12 月 25 日総務省）

AI・RPA の共同利用・共同調達に対して国の財政措置が拡充されることとなっている。

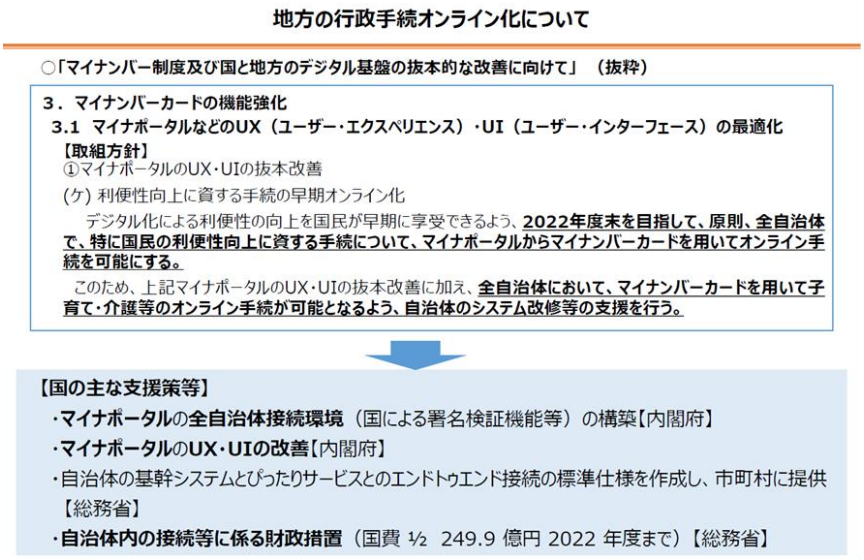
図表 10　自治体の AI・RPA の利用推進



出所：自治体 DX 推進計画（令和２年 12 月 25 日総務省）

2022 年度末を目標に、子育て・福祉・自動車・災害罹災関係の手続きをオンライン化することとされている。

図表 11　地方の行政手続オンライン化について

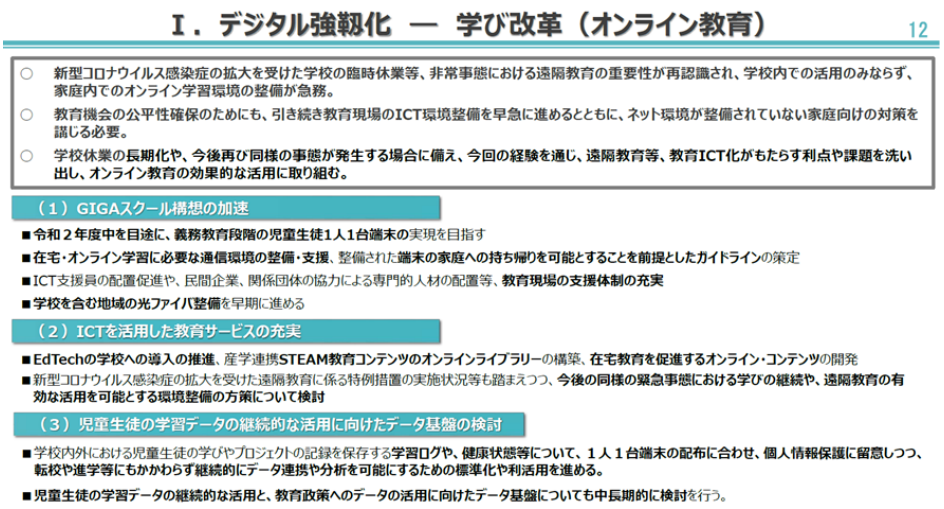


出所：自治体 DX 推進計画（令和２年 12 月 25 日総務省）

３）国の動向～IT 新戦略（案）

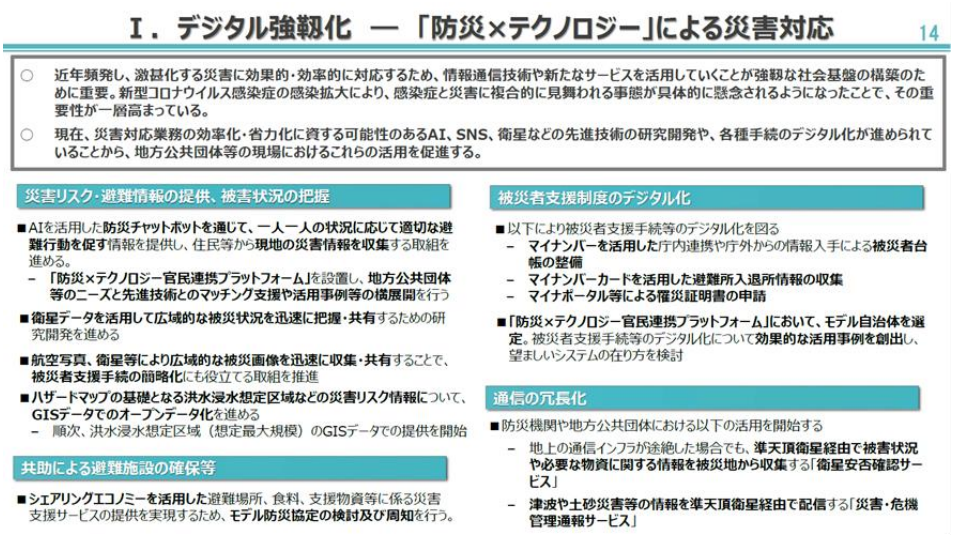
内閣官房 IT 総合戦略室では IT 新戦略（案）を作成しており、その中の個別分野では教育面で EdTech（教育における AI、ビッグデータ等の様々な新しいテクノロジーを活用した取り組みのこと）の導入推進、及び防災面でのテクノロジー活用として、AI を活用した防災チャットボットが挙げられている。

図表 12　学び改革（オンライン教育）



出所：IT 新戦略（案）の概要（令和２年７月 15 日内閣官房 IT 総合戦略室）

図表 13　「防災×テクノロジー」による災害対応



出所：IT 新戦略（案）の概要（令和２年７月 15 日内閣官房 IT 総合戦略室）

４）国の動向～骨太の方針

骨太の方針ではデジタル・ガバメントの構築が最優先政策として挙げられている。今後、国が主導して自治体のデジタル化が進むものと想定される。

図表 14　骨太の方針

（ｉ）「新たな日常」構築の原動力となるデジタル化への集中投資・実装とその環境整備（デジタルニューディール）

我が国社会全体のデジタル化を強力に推進する。まずは、**デジタル・ガバメントの構築を、早急に対応が求められる、言わば一丁目一番地の最優先政策課題として位置付け、行政手続のオンライン化やワンストップ・ワンスオンリー化など取組を加速**する。また、民間部門のＤＸを促進し、民間の投資やイノベーションを誘発する環境づくりを進める。あわせて、テレワークの促進やワーク・ライフ・バランスの実現など新しい働き方・暮らしの改革を、少子化対策や女性活躍の拡大と連携して推進する。さらに、変化を加速するための制度・慣行の見直しを、規制改革等を通じて推進する。

（中略）

次世代型行政サービスの早期実現に向けて、感染症の下で明らかになった行政のデジタル化の遅れに対し、新技術の単なる導入だけでなく、**制度や政策、行政も含めた組織の在り方等をこの１年で集中的に改革し、政府全体のデジタル・ガバメントの加速化や国・地方一体での業務プロセス・情報システムの標準化・共有化、地方自治体のデジタル化・クラウド化の展開**、行政と民間の連携によるプラットフォーム型ビジネスの育成等に集中的に取り組む。

出所：経済財政運営と改革の基本方針 2020（令和２年７月）

（２）AI・RPA を導入した自治体に関する机上調査結果

１）事例調査結果の対象

以下の対象について事例調査を実施した。

図表 15　AI/RPA を導入した自治体

分野	導入例（AI/RPA）	自治体
組織・職員	AIで職員のパソコン操作ログを分析	宝塚市
財政・会計	財務会計システムの過去データ分析による資金予測	水戸市
	財務会計システムにおける支払事務の自動化	鎌倉市
情報化	ホームページAI翻訳	東京都港区
住民参加・協働	豊洲エリア・住民参加型の都市型AI防災訓練	東京都江東区
	スマートフォンアプリを使った市民参加型のインフラ管理	千葉市
情報公開・個人情報保護	農地情報公開システムへのデータ自動入力	宗像市
治安	AI犯罪防止抑制	佐賀県
健康・医療分野	AIによる特定健診受診勧奨モデル事業	那覇市など
	AIによる国民健康保険レセプト内容点検業務支援	糸島市
児童福祉・子育て	保育園の入園選考支援用AIマッチングシステム	山形市
学校教育・青少年育成	AIアダプティブ教材	三鷹市
高齢者福祉・介護	AIを活用したケアプランの作成支援	豊橋市
障がい者福祉	聴覚障がい者向け音声文字変換アプリ「こえとら」	東京都板橋区
人口減少対策	AIチャットボットによる移住相談	伊那市
生活困窮者支援	食糧支援につなげる対話システム	島田市
観光	AIを用いた県内観光資源の発掘	滋賀県
土地利用・都市計画	AI通行量調査	長野市
公共施設・インフラ	画像認識AIを活用した道路路面診断システム	つくば市
公共交通	AIを活用したオンデマンド交通	横浜市
自然環境	IoT・AIを活用したリアルタイムハザードマップの作成	八王子市
生活環境	AIチャットボット等によるごみの分別・手数料案内、収集受付	横浜市
国際化・国際交流	窓口業務の多言語対応	綾瀬市
分野横断	庁内会議の議事録作成を音声認識で自動化	東京都港区
	議事録要約システム	徳島県
税務・戸籍管理	RPAによる税務業務に関わる事務作業の自動化	富山県9自治体
	住民基本台帳業務に関わるデータ入力の自動化	大分県4自治体

出所：株式会社日本総合研究所作成

２）組織・職員分野：宝塚市　AI で職員のパソコン操作ログを分析

兵庫県宝塚市は、職員の働き方を見直すため、特定部署において、業務内容と流れ、業務に要している時間、繰り返し作業の量など３ヶ月間のパソコン操作ログを AI により分析する実証実験を実施した。

その結果、以下の成果があった。

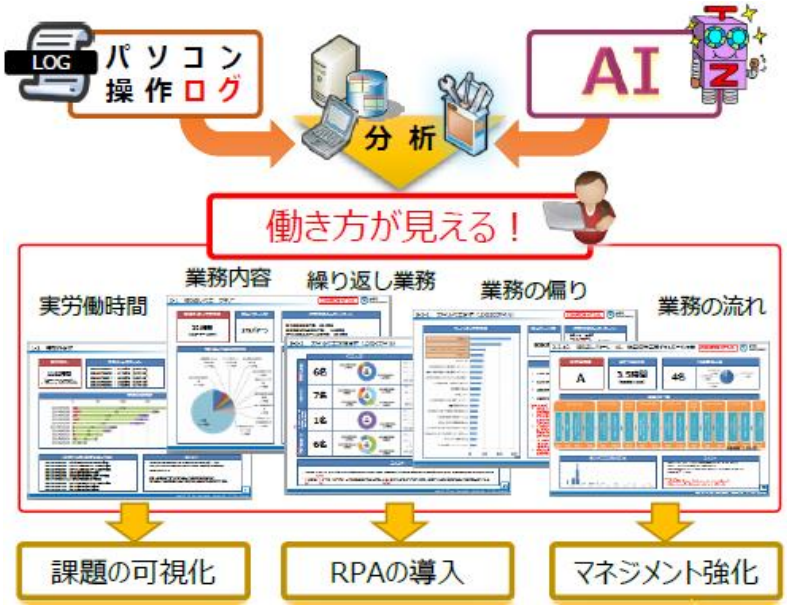
- 漠然と把握していた業務や繰り返し作業の量、業務の偏りを数値により明確化できた。
- 既に RPA を試行導入していた業務において、その効果を継続的に発揮できることが確認できた。また、新たに RPA に適する業務を抽出できた。
- 業務や繰り返し作業の量、業務の偏りなどについて定量化された数値を共有することで、マネジメント体制を強化できることが確認できた。

図表 16　事例の概要

自治体名	兵庫県宝塚市（人口:224,543 人、職員数:1,567 人、財政規模:43,970,975 千円）
対象業務/所管課	対象業務：非公表 所管課：非公表
導入背景・目的	行政経営資源が限られる中、市民サービスを維持し、質を向上させていくには、働き方を見直すことが課題。そこで、働き方改革を推進するために、定量的かつ継続的に業務の流れなどの実態を可視化し、より一層のマネジメント体制を強化すること、人の判断を要しない業務などは標準化し、自動化可能な業務は自動化することを目的として導入した。
導入技術	技術：AI（ソフトウェア名：非公表） ベンダー：非公表
導入効果	繰り返し作業の量や業務の偏りを数値により明確化したことで、客観的なデータによる分析の重要性を認識するとともに、改善すべき業務の優先順位をつけることができた。
導入時期	平成 30 年 11 月
予算（費用）	非公表

出所：宝塚市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 17　導入システム・サービスの全体像



出所：総務省「地方自治体における AI・ロボティクスの活用事例」

３）財政・会計分野：水戸市　財務会計システムの過去データ分析による資金予測

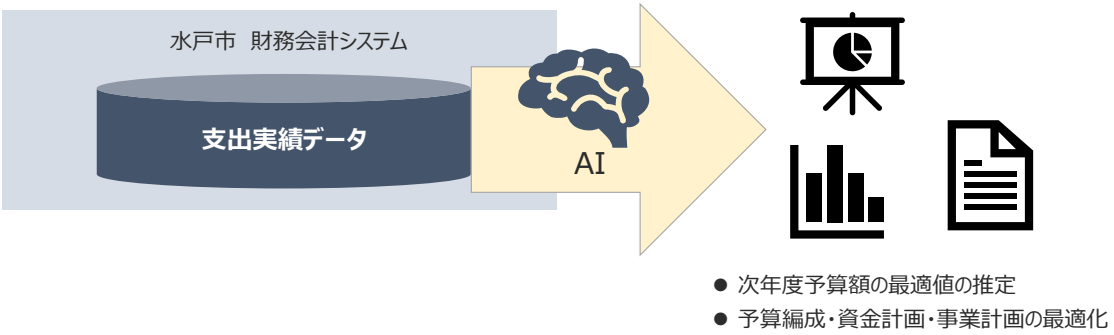
茨城県水戸市は、財務会計システムに蓄積された過去の支出実績データに対して時系列で分析を行い、予算編成や資金計画の精度を向上させた。

図表 18　事例の概要

自治体名	茨城県水戸市（人口：271,479 人、職員数：2,141 人、財政規模：56,344,126 千円）
対象業務/所管課	対象業務：予算編成、資金計画の策定 所管課：財務部
導入背景・目的	行政経営資源が限られる中、2020 年改正地方自治法で定められる新制度へ対応するため、職員の作業効率化を行うとともに、業務の全件チェックによる監査・内部統制の強化を行い、効率的でスピード感を持った行政運営、職員の行動改革を促進することを目的に導入した。
導入技術	技術：AI（ブランド名：NEC the WISE） ベンダー：NEC
導入効果	非公表
導入時期	実証実験：平成 30 年 10 月
予算（費用）	非公表

出所：水戸市 HP、 NEC HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 19　導入システム・サービスの全体像



出所：NEC HP より株式会社日本総合研究所作成
（https://jpn.nec.com/press/201810/20181016_01.html）

４）財政・会計分野：鎌倉市　財務会計システムにおける支払事務の自動化

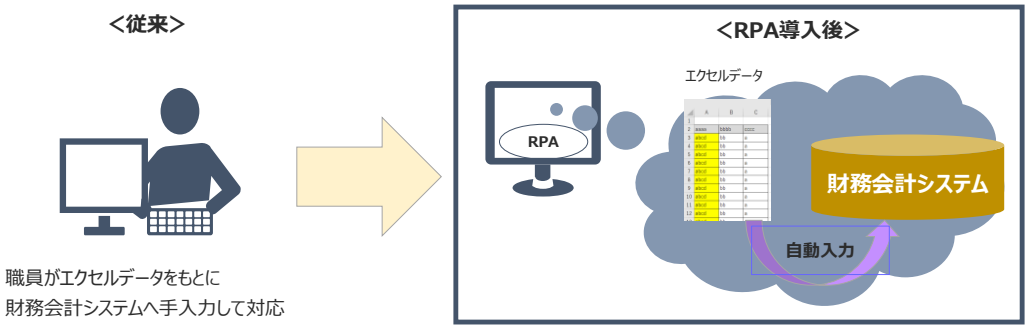
神奈川県鎌倉市は、納税課が担当する業務のうち、職員がエクセルデータを参照しながら財務会計システムに手入力していた振替科目更正作業において RPA を導入した。その結果、一月あたり 118 分の作業時間の削減に成功した。

図表 20　事例の概要

自治体名	神奈川県鎌倉市（人口：172,763 人、職員数：1,333 人、財政規模：36,038,682 千円）
対象業務/所管課	対象業務：財務会計システムにおける支払事務 所管課：共創計画部政策創造課
導入背景・目的	RPA がどのようなものかを体験すると共に導入における検討ポイントを洗い出すために導入（実証実験）した。
導入技術	技術：RPA（ソフトウェア名：非公表） ベンダー：NEC
導入効果	118 分／月　削減（手入力：400 秒 × 23 件＝153 分⇒RPA：90 秒×23 件＝35 分）
導入時期	実証実験：平成 30 年４月
予算（費用）	非公表

出所：鎌倉市 HP、RPA 実証実験に関する報告書（鎌倉市）、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 21　導入システム・サービスの全体像



出所：鎌倉市　RPA 実証実験に関する報告書を基に株式会社日本総合研究所作成
(https://www.city.kamakura.kanagawa.jp/seisaku-souzou/documents/rpahoukokusho.pdf)

５）情報化・ICT 分野：東京都港区　ホームページ AI 翻訳

東京都港区は、これまで発行した冊子やパンフレット等の日英対訳文を AI に学習させた上で、行政分野で頻繁に使用する用語や港区特有の用語を登録することのできる辞書登録機能を付加し、行政分野に特化した AI 翻訳システムを作成した。作成した AI をホームページの翻訳に活用した結果、これまでの自動翻訳よりも、より自然な翻訳結果が得られるようになった。

図表 22　事例の概要

自治体名	東京都港区（人口：260,379 人、職員数：2,172 人、財政規模：92,016,704 千円）
対象業務/所管課	対象業務：区ホームページの翻訳業務 所管課：企画経営部区長室広報係
導入背景・目的	港区ホームページでは、全ページを機械翻訳システムにより自動翻訳していたが、機械翻訳システムによる翻訳は、主語の省略や比喩表現が多い等、日本語の特徴的な文章構造により、特に英語の翻訳精度が低くなっていたため、これを改善するため導入した。
導入技術	技術：AI（ソフトウェア名：Microsoft Translator） ベンダー：日本マイクロソフト
導入効果	非公表
導入時期	実証実験：平成 30 年７月～
予算（費用）	44,643,000 円（令和２年度予算　ホームページ維持管理）

出所：港区 HP、東京都港区「『港区 AI 元年』～AI・RPA による区民サービス向上と働きやすい職場づくり～」、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 23　導入システム・サービスの全体像

出所：東京都港区「「港区 AI 元年」～AI・RPA による区民サービス向上と働きやすい職場づくり～」

６）住民参加・協働分野：東京都江東区　豊洲エリアにおける住民参加型の都市型 AI 防災訓練

東京都江東区では、首都直下地震が起きたとの想定で、住民が安否や被害の情報をスマートフォンから SNS に投稿し、AI が分析して救助活動などに生かそうという防災訓練が行われている。平成 32 年ごろの実用化を目指している。

防災訓練には、豊洲地区の住民約 150 人が参加し、スマートフォンから「駅前で液状化現象が発生」「タンスが倒れ動けない」といった情報を、訓練用に臨時開設した SNS 掲示板に投稿した。総務省などが開発を進めている言語処理システムが分析し、マンション名や住所、「けが」などのキーワードごとに分類した上で、AI で地図や一覧の形に整理し、別室のモニターに表示した。災害対応に当たる関係者らは、モニターを見ながら、マンションに取り残された住民の救出方法や消防との連携などを話し合った。

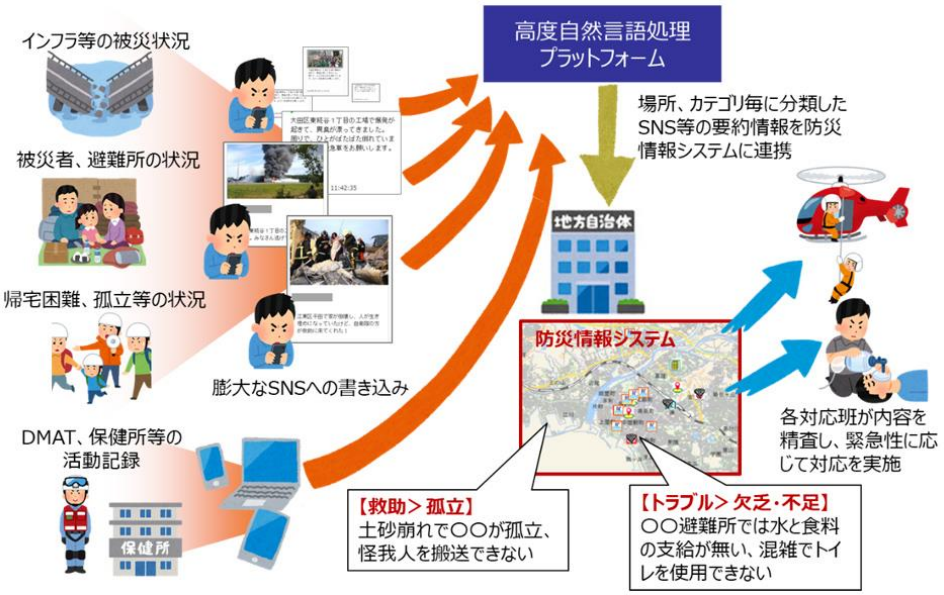
出所：産経新聞（2018．9．29）

図表 24　事例の概要

自治体名	東京都江東区（人口：527,150 人、職員数：2,705 人、財政規模：122,199,041 千円）
対象業務/所管課	対象業務：防災訓練の実施 所管課：危機管理室（総務部）防災課
導入背景・目的	SNS 上の情報を集約し、避難誘導や被災者の所在把握など迅速な初動対応に役立てることを目的として導入した。
導入技術	アビームコンサルティングの「高度自然言語処理プラットフォーム」と NEC の「VR 消火体験シミュレータ」 前者は、SNS などで発信されるさまざまな自然言語情報を解析して収集し、必要な情報を抽出できる。
導入効果	災害発生時に住民が投稿する SNS の情報から、AI 技術によって必要な情報を、デマといったものを取り除いた状態で、地域の被害状況や安否情報などを迅速に把握して、災害協力隊などの住民が危機対応策を考えることができる（議会議事録より）
実施時期	平成 30 年９月、令和元年８月
予算（費用）	非公表

出所：江東区 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 25　導入システム・サービスの全体像



出所：NEC プレスリリース

７）住民参加・協働分野：千葉市　スマートフォンアプリを使った市民参加型のインフラ管理

千葉県千葉市は、「公共施設に落書きがある」、「道路が傷んでいる」、「公園のベンチが壊れている」といった地域インフラの不具合についての情報を、発見した市民が市の担当者や他の市民と共有する仕組みを導入した。

市民は自分のスマートフォンで現場の写真や動画を撮り、専用アプリを使って市の専用サイトに投稿する。その際、スマートフォンの GPS 機能によって位置情報が添付されるので、市の担当者はどこでその不具合が発生しているかを地図上で迅速に知ることができる。

参加登録者は 2020 年２月末現在で 6,314 名となっており、市民からの通報は 13,394 件投稿されている。

図表 26　事例の概要

自治体名	千葉県千葉市（人口：982,050 人、職員数：11,560 人、財政規模：247,106,654 千円）
対象業務/所管課	対象業務：インフラ管理 所管課：市民局市民自治推進部広報広聴課
導入背景・目的	職員が毎週１回、千葉市内約 3,300 ㎞のうち約 400 ㎞を、約４人の職員で３時間程度パトロールし（別途、毎月１回、夜間に２人の職員で２時間程度実施）、帰庁後は、道路損傷の発見、損傷程度の判定・補修の優先順位付けの作業を、約２時間かけて実施するなど、道路パトロールにコストをかけていた。そこで、より効率的にまちの課題を解決するとともに、市民意識を醸成することを目的として導入した。
導入技術	セールスフォース・ドットコムが提供するモバイルクラウドプラットフォーム「Salesforce1」を基盤に構築。レポートを受け取った市は、統合 CRM で投稿内容を一元管理。システム開発は市内の地場 IT ベンダーである千葉システムコンサルタント（CSC）
導入効果	住民利便性の向上、市民意識の醸成、道路パトロールの頻度抑制による行政コストの削減、新たな行政とのチャネルの開拓、行政の透明性向上
事業期間	平成 25 年７月～11 月（実証実験） 平成 26 年９月～本格導入
予算（費用）	導入費　26,854 千円 運用費　 5,386 千円

出所：千葉市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 27　導入システム・サービスの全体像

出所：千葉市　「ちばレポの取組」

８）情報公開・個人情報保護分野：宗像市　農地情報公開システムへのデータ自動入力

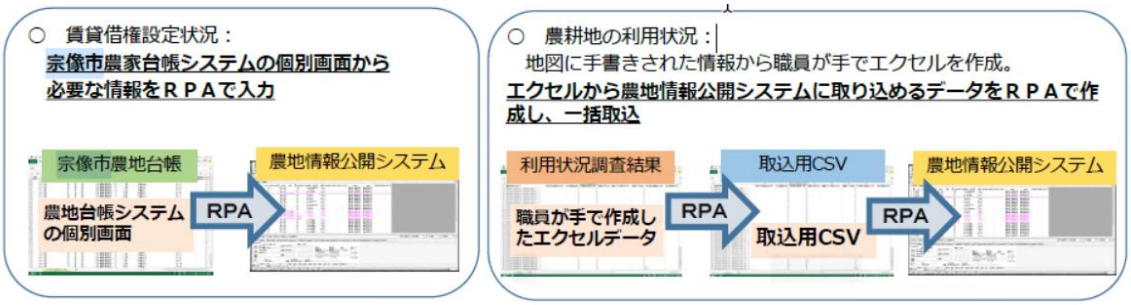
福岡県宗像市は、農耕地の賃貸借権の設定状況や利用状況に関する情報を農地情報公開システムへ入力する作業に RPA を導入した。結果、計 1,450 時間と想定されていた作業時間を約 40 時間に短縮でき、自動入力のため、入力ミスも大幅に削減された。

図表 28　事例の概要

自治体名	福岡県宗像市（人口：97,048 人、職員数：472 人、財政規模：19,575,134 千円）
対象業務/所管課	対象業務：農地情報公開システムへのデータ入力事務 所管課：非公表
導入背景・目的	農地情報公開システムへのデータ入力業務に係る職員の業務負荷が課題となっていたため、業務効率化により職員の業務負荷を減らすために導入した。
導入技術	技術：RPA（ソフトウェア名：非公表） ベンダー：非公表
導入効果	1,450 時間想定の入力業務が約 40 時間で完了。（賃貸借権設定状況：最大 1,800 件　1 件 10 分で 300 時間、農耕地の利用状況：約 23,000 件　1 件 3 分で 1,150 時間） 機会による自動作業のため、入力ミスなし。
検討期間	非公表
予算（費用）	非公表

出所：宗像市 HP、総務省「地方自治体における AI・ロボティクスの活用事例」、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 29　導入システム・サービスの全体像



出所：総務省「地方自治体における AI・ロボティクスの活用事例」
(https://www.soumu.go.jp/main_content/000604630.pdf)

９）治安分野：佐賀県　AI 犯罪防止抑制

佐賀県は、防犯カメラ・監視カメラの画像・映像について、行動や服装を解析し、特定のパターンを示した際にアラートを出すことで防犯に活用することや、指名手配犯の検出に用いることを目指し研究開発を行っている。

図表 30　事例の概要

自治体名	佐賀県（人口：809,248 人、職員数：13,140 人、財政規模：256,811,655 千円）
対象業務/所管課	対象業務：警察業務 所管課：警察
導入背景・目的	AI・IoT を活用した防犯技術等の研究開発・運用を行うことで安全安心を実現し、警察業務の効率化を図ることを目的として「AI・IoT を活用した地域の安全安心にまつわる防犯技術等の研究開発・運用に関する包括連携協定」を締結。
導入技術	技術：AI（商品名：OPTiM AI Camera） ベンダー：オプティム
導入効果	非公表
導入時期	研究開発・運用に関する包括連携協定締結：平成 30 年 10 月
予算（費用）	非公表

出所：佐賀県 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 31　導入システム・サービスの全体像

出所：株式会社オプティムホームページ

１０）健康・医療分野：那覇市　AI による特定健診受診勧奨モデル事業

沖縄県那覇市は、過去の特定健診受診者の問診結果、受診履歴、通院歴等及び平成 30 年度対象者のデータを用いて、AI による統計解析を行い、勧奨通知を最も効果的に送る、且つ分類分けにより最も効果的なメッセージを届ける取組みを実施した。

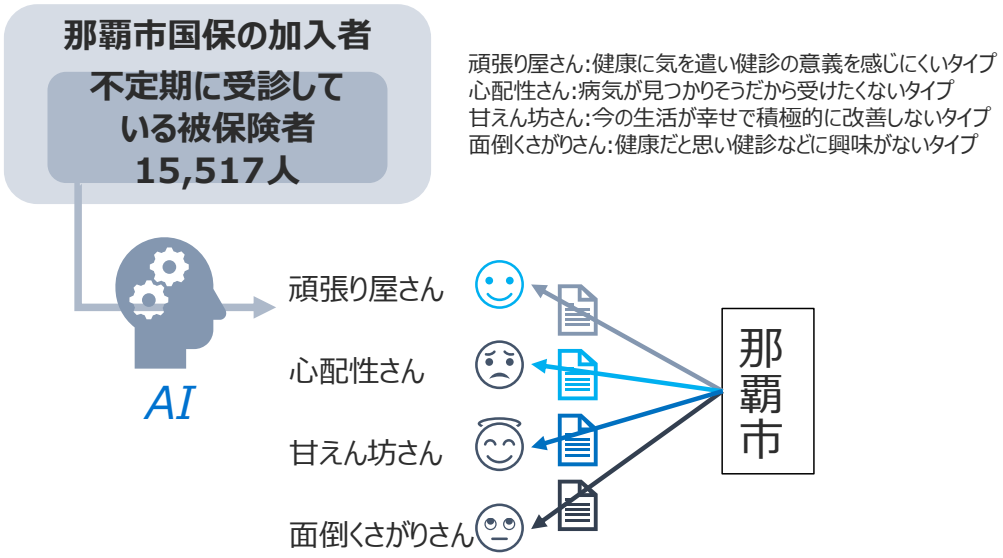
那覇市国保に加入している対象者のうち、不定期に受診している被保険者 15,517 人を抽出、４種類の通知内容に分類し、分析結果から効果の見込まれる９月に送付。さらにその中から、11 月に再勧奨通知を 10,327 人へ送付した。

図表 32　事例の概要

自治体名	沖縄県那覇市(人口:321,088 人、職員数 2,343 人:、財政規模:68,779,285 千円)
対象業務/所管課	特定健診/健康部特定健診課
導入背景・目的	国保特定健診受診率向上のため、郵送、電話、訪問など様々な勧奨を実施してきたが、ここ数年受診率は横ばいであった。また、市町村の取り組みを評価する制度として、「保険者努力支援制度」が新設され、評価指標の達成度に応じて国から交付金が交付される仕組みとなった。その主要な評価指標の一つが特定健診受診率である。そこで、特定健診受診率を向上することを目的として導入した。
導入技術	AI（非公表）
導入効果	・1 月時点で勧奨者の受診率は、昨年度同時期比で約 1.9%増。全体で約 0.6%増。昨年度受診率 37.7%を上回る見込み。 ・市が実施しているまちかど健診の予約が、送付後例年より多い状況が続いている。
事業期間	実証事業として、平成 30,31 年度に実施。
予算（費用）	5,216,000 円（令和元年度予算）

出所：那覇市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 33　導入システム・サービスの全体像



出所：総務省「地方自治体における AI・ロボティクスの活用事例」を基に株式会社日本総合研究所作成

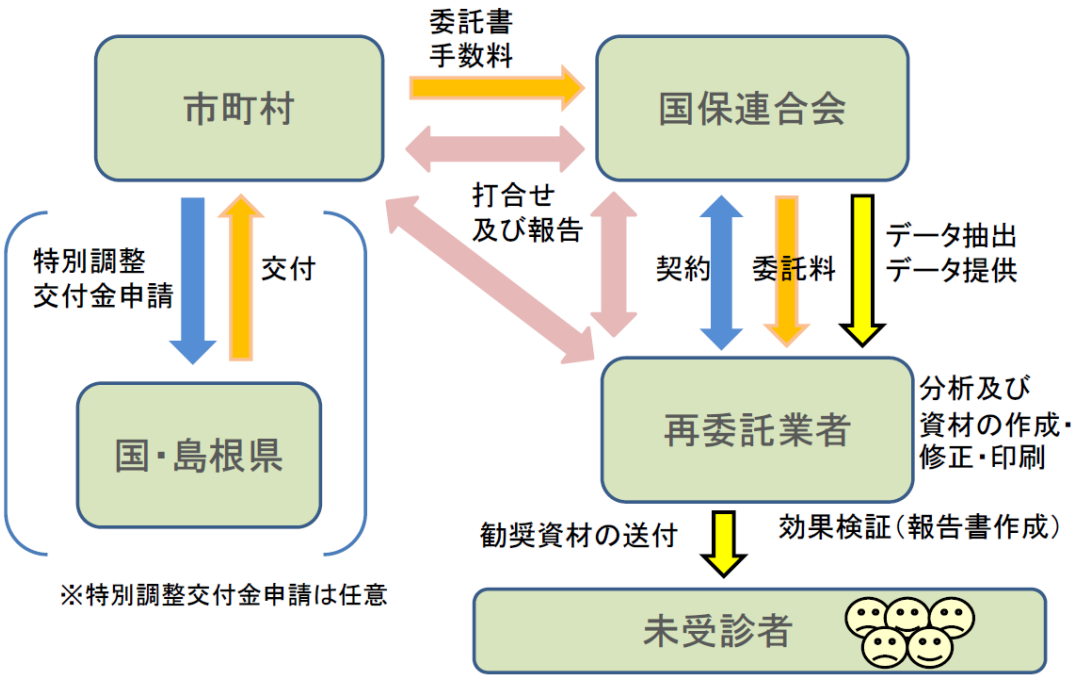
１１）健康・医療分野：島根県　AI を活用した特定健康診査受診率向上支援事業

島根県１市６町では、AI を活用した特定健康診査受診率向上支援事業を令和元年度から実施している。本事業は、特定健康診査 データ及びレセプト情報データ等に基づく受診行動に対する意識分析を AI を活用して行い、対象者特性に応じた勧奨資材を作成・受診勧奨することにより、効果的に受診率向上を図るものである。

島根県国民健康保険団体連合会は、共同事業で実施するメリットとして、以下３点のとおり整理している。

- スケールメリットにより、市町村単独で実施するより安価でサービス享受が可能。
- 契約・通知発送業務を含む、市町村での事務負荷を軽減。⇒市町村は保健指導等その他業務に注力。
- 事業実施に必要なデータを国保連合会が一括作成し、市町村の負担を軽減。

図表 34　導入システム・サービスの全体像



出所：島根県国民健康保険団体連合会

１２）健康・医療分野：糸島市　AIによる国民健康保険レセプト内容点検業務支援

福岡県糸島市は点検業務にレセプト内容点検システム（AI）を活用し、これまでの点検職員による目視点検と併用することにより、点検業務の効率化、点検効果の向上を目指している。

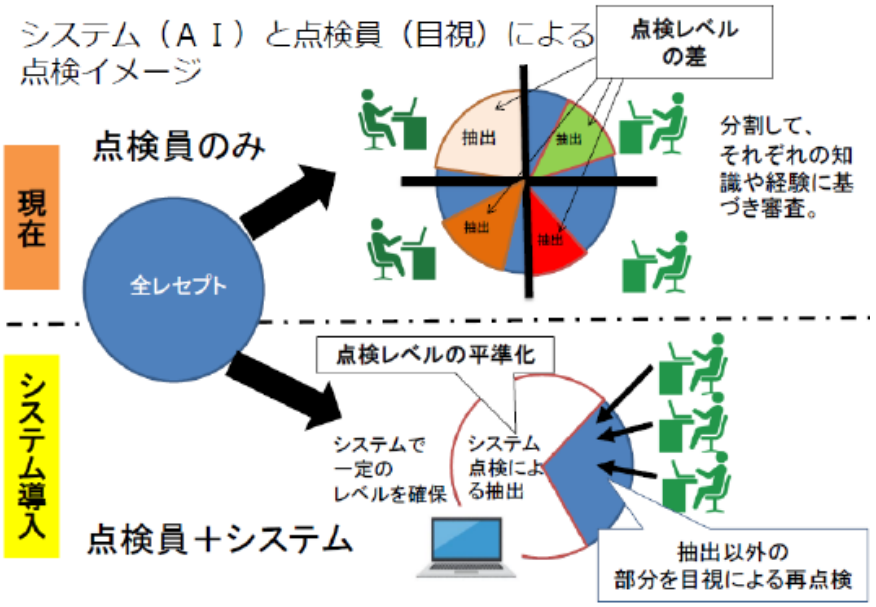
システム導入及び、システムの点検観点向上により、点検業務のコスト削減、効果向上が期待される。

図表 35　事例の概要

自治体名	福岡県糸島市（人口：101,870 人、職員数：428 人、財政規模：20,078,979 千円）
対象業務/所管課	対象業務：レセプト内容点検 所管課：健康増進部国民年金課
導入背景・目的	点検職員５人で年間約 49 万枚のレセプトの内容点検を実施。また、レセプト点検業務には、専門的知識の習得や経験が求められるが、点検職員によって知識・経験に差がある。しかしながら、点検技能向上や平準化のための十分な研修が実施できていない。さらに、レセプト内容点検財政効果率が減少。そこで、点検業務の効率化、点検効果の向上を目的として導入した。
導入技術	AI：レセプト内容点検システム（＝NTT データ九州のレセプト点検自動化サービス）
導入効果	システム導入及び、システムの点検観点向上により、点検業務のコスト削減、効果向上が期待される。 （点検職員を５人から３人に削減見込）
導入時期	平成 30 年 11 月と 12 月にトライアル
予算（費用）	3,426 千円（システム使用料。平成 31 年度予算）

出所：糸島市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 36　導入システム・サービスの全体像



出所：総務省「地方自治体における AI・ロボティクスの活用事例」

１３）児童福祉・子育て分野：山形市　保育園の入園選考支援用 AI マッチングシステム

山形県山形市は保育園入園選考の業務効率化を目的として、人と AI との共同作業で選考業務を支援するマッチングシステムを導入した。

職員が保護者からの申請書をもとに、入園を希望する保育園や家庭状況などをシステムに入力し、AI が市の定める配点基準や優先順位、兄弟の同一保育園への入園希望など複雑な条件を組み合わせて児童に保育所を割り当てる。

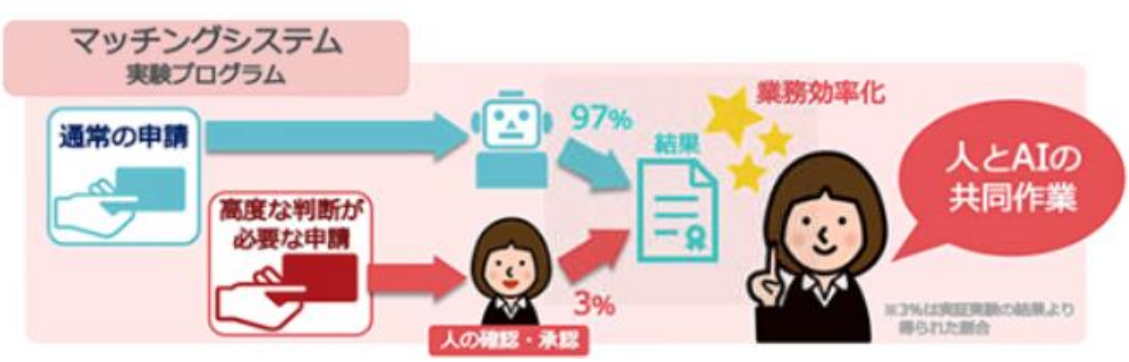
※ただし、複雑な判断を必要とする約３%の選考については山形市の職員が確認・承認を行う。

図表 37　事例の概要

自治体名	山形県山形市（人口：248,169 人、職員数：2,428 人、財成規模：51,633,605 千円）
対象業務/所管課	対象業務：保育園の入園選考業務 所管課：こども未来部保育育成課
導入背景・目的	保育園入園選考はこれまで職員数十人が人手をかけて行っており、職員の業務負荷が課題となっていたため、この業務の効率化による職員の業務負荷低減を目的として導入した。
導入技術	技術：AI（商品名：NEC 保育園 AI マッチングシステム） ベンダー：NEC
導入効果	選考業務時間の約９割を削減
検討期間	実証実験：令和１年７月～令和２年２月
予算（費用）	非公表

出所：山形市 HP、 NEC ホームページ、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 38　導入システム・サービスの全体像



出所：NEC ホームページ（https://jpn.nec.com/press/202005/20200515_01.html）

１４）学校教育・青少年育成分野：三鷹市　AI アダプティブ教材

東京都三鷹市ではクラウド上の教材を用いて、生徒一人一人の進捗状況や理解度を確認し、生徒それぞれに対して次に取り組むべき教材として最適なものを AI を用いて提案することで、生徒の学習効率を高めている。

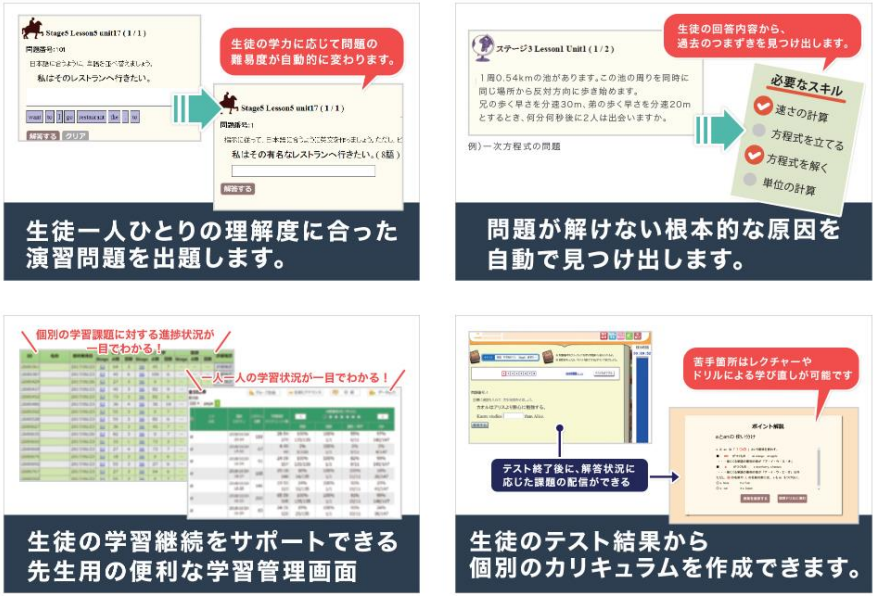
これにより、教師側も、生徒の学習に関する重点管理指標を比較し、教室運営のノウハウ化や標準化を行うことが可能となっており、より効果的な学習を実現している。

図表 39　事例の概要

自治体名	東京都三鷹市（人口：190,090 人、職員数：989 人、財政規模：38,891,364 千円）
対象業務/所管課	対象業務：学校教育 所管課：教育委員会
導入背景・目的	新型コロナウイルス感染拡大時の緊急事態宣言による学校休校時に「すらら」を活用し、自宅での ICT　を活用した学習に効果を実感したことから、今後起こりうる有事に向けた先の一手として本格導入した。
導入技術	技術：AI（商品名：すららドリル） ベンダー：すらら
導入効果	先生から「生徒の学習状況を把握する一つの手段として有効であった」という声が上がっている。保護者から、休校期間が終了後も使用したいという要望あり。
導入時期	令和２年６月～
予算（費用）	非公表

出所：三鷹市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 40　導入システム・サービスの全体像



出所：株式会社すららホームページ

１５）高齢者福祉・介護分野：豊橋市　AI を活用したケアプランの作成支援

愛知県豊橋市では、豊橋市内のケアマネジャー45 名が、要介護認定者等の介護サービス計画作成にあたり、本人・家族の同意を得た上で、自立支援を目指すケアデザイン人工知能「CDI Platform MAIA」を活用し、要介護認定者等の自立をサポートしている。

ケアマネジャーが AI に認定調査項目（74 項目）や主治医意見書の項目を入力する。AI は、豊橋市の過去８年分（約 10 万件）の介護データをはじめ、ケアマネジャーが介護保険制度の歴史とともに現場で培ったノウハウを学習する。学習した膨大な経験知から介護を必要とされる方の自立可能性を見つけ出し、ケアプランと将来予測を提案。ケアマネジャーは、そのケアプランを修正するものである。

AI がケアプランを提案することにより、利用者の身体状況の改善や介護給付費抑制の他、ケアマネジャーが新たな気付きを得ることが期待できる。

出所：豊橋市 HP

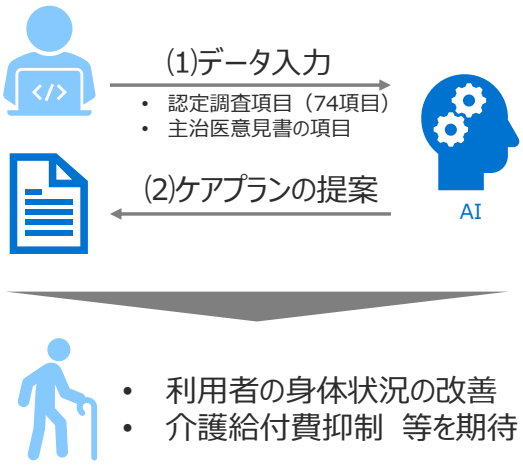
図表 41　事例の概要

自治体名	愛知県豊橋市(人口:375,948 人、職員数:2,115 人、財政規模:72,233,006 千円)
対象業務/所管課	対象業務：ケアプラン作成 所管課：福祉部長寿介護課
導入背景・目的	豊橋市における 2017 年度の介護保険給付費は 200 億円に達し、2012 年度と比較すると約 29 億円（16.5%）増加。今後も高齢化が進展することから、増加し続ける給付費の抑制が課題。また、愛知県内の介護関係職種の有効求人倍率（2018 年 8 月）は６倍を超え、全業種平均の３倍以上。介護関係職種の業務負担の軽減を図り、人材を確保することが急務。そこで、給付費の抑制とケアマネジャーの業務の負担の軽減、高齢者の自立を支援することを目的として導入した。
導入技術	技術：AI（商品名：CDI Platform MAIA） ベンダー：シーディーアイ
導入効果	要支援１から要介護２において認定基準 時間の増加の抑制を示し、状態の悪化防止の可能性がある。課題整理、プランニング、利用者や家族への説明といった業務において、AI が活用できる可能性が見出された。
事業期間	■実証事業 平成 29 年７月～10 月：データ加工、AI 学習 平成 29 年 11 月～30 年１月：AI 使用 ■本格導入：平成 30 年７月～
予算（費用）	平成 30 年度予算：2,000 千円

	令和元年度予算　：2,000 千円 令和２年度予算　：1,721 千円

出所：豊橋市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 42　導入システム・サービスの全体像



出所：株式会社日本総合研究所作成

１６）障がい者福祉分野：東京都板橋区　聴覚障がい者向け音声文字変換アプリ　「こえとら」

東京都板橋区は音声認識技術と音声合成技術を利用することで、窓口業務における健聴者と聴覚障がい者との間のコミュニケーションを円滑化するアプリを導入した。健聴者が話した言葉を文字に変換し、聴覚障がい者がアプリに打ち込んだ文字を音声に変換することができる。

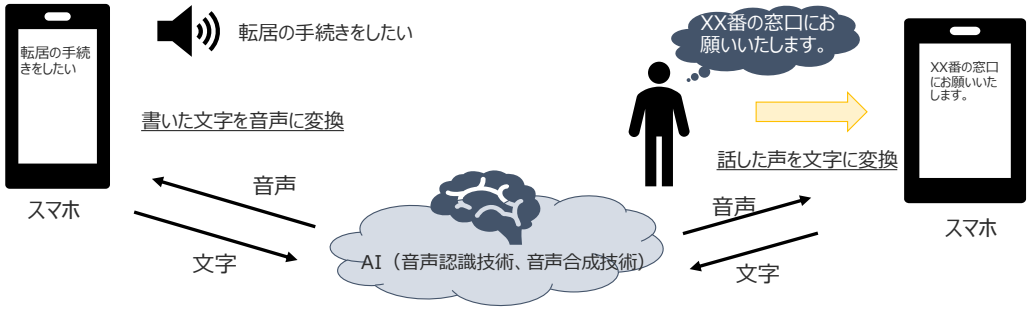
図表 43　事例の概要

自治体名	東京都板橋区（人口：571,343 人、職員：3,644 人、財成規模：127,209,754 千円）
対象業務/所管課	対象業務：聴覚障がい者とのコミュニケーション 所管課：障がい政策課
導入背景・目的	職員が、窓口に来訪する聴覚障がい者と円滑なコミュニケーションを行うために導入した。
導入技術	技術：AI（アプリ名：聴覚障害者支援アプリ「こえとら」） ベンダー：凸版、フィート
導入効果	非公表
検討期間	実証実験：平成 27 年～平成 31 年

予算（費用）	非公表

出所：板橋区 HP、日本印刷新聞社 Web サイト（http://nichiin.co.jp/archives/11675/）、
総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 44　導入システム・サービスの全体像



出所：フィート　こえとらアプリサポートページより株式会社日本総合研究所が作成
（https://www.koetra.jp/index.html）

１７）人口減少対策分野：伊那市　AI チャットボットによる移住相談

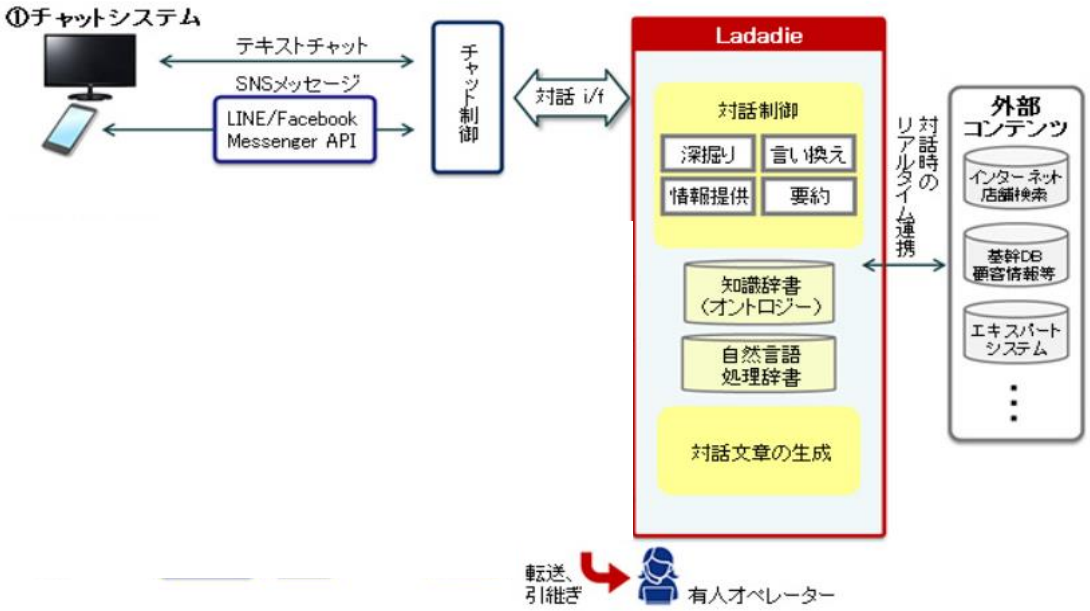
長野県伊那市は LINE 公式アカウントにおいて AI チャットボットを活用することで、空き家バンクの情報や補助金の案内など、移住希望者への対応を閉庁時の夜間や土日祝日を含めた 24 時間可能とし、移住希望者へのサービス品質の向上を図っている。

図表 45　事例の概要

自治体名	長野県伊那市（人口：67,348 人、職員数：616 人、財政規模：20,673,700 千円）
対象業務/所管課	対象業務：移住相談 所管課：非公表
導入背景・目的	伊那市では移住希望者への対応として「空き家バンクを利用した移住者への住居支援」や「移住者への補助金制度」など、さまざまな移住定住施策を実施していたが、その発信チャネルはホームページや市関係の窓口に限定され、さらに閉庁時には移住希望者からの相談受付ができていないという課題があり、その解決のために導入した。
導入技術	技術：AI（商品名：Ladadie） ベンダー：沖電気工業
導入効果	非公表
導入時期	実証実験：令和２年３月～
予算（費用）	非公表

出所：伊那市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 46　導入システム・サービスの全体像



出所：沖電気工業株式会社ホームページ

１８）生活困窮者支援分野：島田市　食糧支援につなげる対話システム

静岡県島田市はフードバンクの運営において、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行った。

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した。

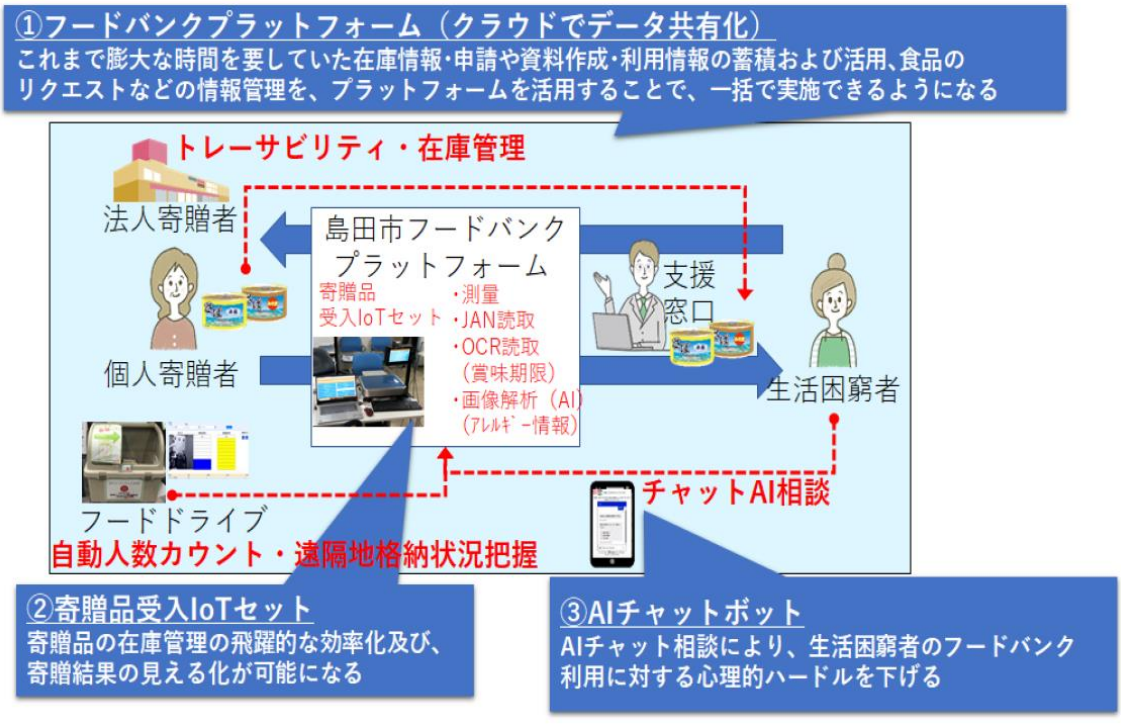
困窮者がインターネットの URL にアクセスすると、画面上で AI が困窮者と“会話”しながら、世帯の状況や意向を確認し、食糧支援を勧める仕組みである。困窮者が望めば NPO 法人にメールが届き、食糧を提供する。同法人の１万件の支援事例を AI に記憶させた。

図表 47　事例の概要

実施地域	静岡県島田市（人口：99,247 人、職員数：1,452 人、財政規模：21,952,141 千円）
導入 主体	ＮＰＯ法人ＰＯＰＯＬＯ（静岡市） 株式会社クロノステクノロジー（名古屋市） 良い広告株式会社
実施期間	2018 年７月～2019 年２月
導入背景・目的	フードバンクの運営において、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、事務作業量が膨大という課題があった。また、若年層（特に若い女性）の相談数が顕著に少ないという課題もある。そこで、事務作業量を軽減するとともに、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ことを目的に導入した。

出所：島田市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 48　導入システム・サービスの全体像



出所：総務省「平成 30 年度当初予算 IoT サービス創出支援事業 成果報告書」

図表 49　効果

フードバンクの効率性・信頼性	• 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。	• 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
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。	• 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（年間寄贈数）	347世帯（28.9世帯/月）	384世帯（32世帯/月）

出所：総務省「平成 30 年度当初予算 IoT サービス創出支援事業 成果報告書」を基に株式会社日本総合研究所作成

図表 50　費用等

初年度導入費用及びランニングコスト	■初年度導入費用：56万円 IoTキット2台＋秤＋AIチャットボット：20万円＋（サービス料：月額3万円×12ヶ月） ■ランニングコスト：　36万円
費用対効果	• 本サービスの人件費削減効果：年間82万円（時給1,000円×削減時間820時間） • 関係者ヒアリングによる希望価格帯：年間50万円程度

出所：総務省「平成 30 年度当初予算 IoT サービス創出支援事業 成果報告書」を基に株式会社日本総合研究所作成

１９）観光分野：滋賀県　AI を用いた県内観光資源の発掘

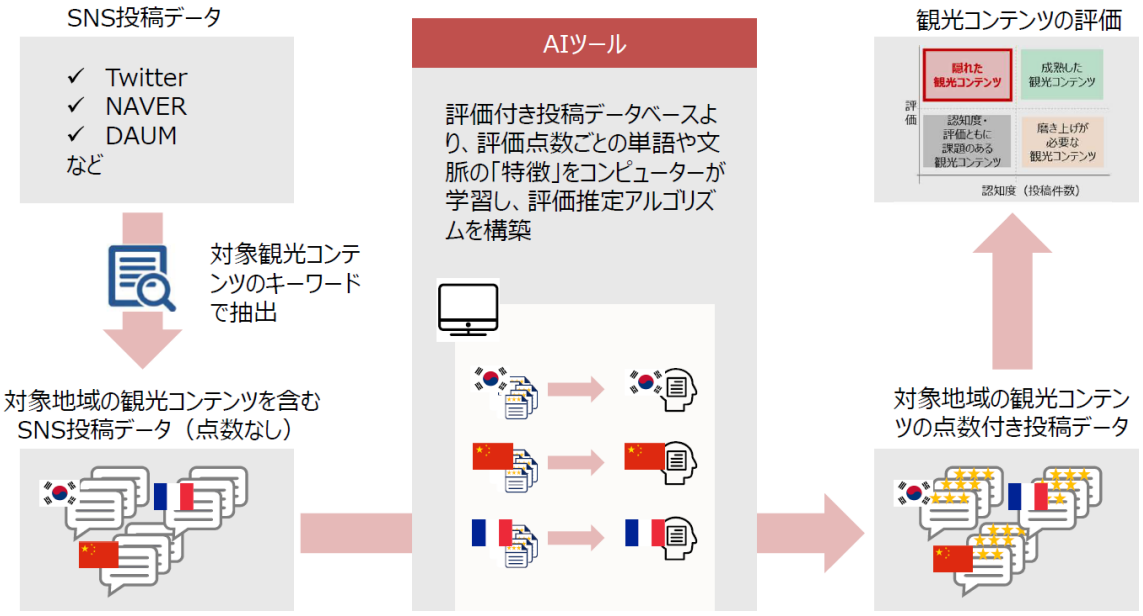
滋賀県は外国語で投稿された SNS への投稿内容を AI を用いて解析し、認知度と評価の２軸で評価し、隠れた観光コンテンツ（認知度が低いものの、評価は高いコンテンツ）の掘り起こしを試みた。域内の観光戦略を策定する際に、得られた結果の活用が期待される。

図表 51　事例の概要

自治体名	滋賀県（人口：1,414,105 人、職員数：18,650 人、財政規模：332,107,763 千円）
対象業務/所管課	対象業務：観光戦略立案業務 所管課：非公表
導入背景・目的	多様化する訪日客のニーズに対応するため、旅行サービスの高度化とそれを通じた地域経済の活性化が急務となっており、その実現に向けた AI ツールの活用による観光コンテンツの発掘を行い、AI ツールの活用効果を検証するため導入した。
導入技術	技術：AI（商品名：非公表、SNS 分析技術は米国で特許取得） ベンダー：アクセンチュア
導入効果	地元関係者が意識していない観光コンテンツをデータ分析を通じて掘り起こすことができる可能性があることを確認。
導入時期	調査対象期間：平成 29 年 3 月～令和元年 6 月
予算（費用）	50,000,000 円（調査費用）

出所：滋賀県 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 52　導入システム・サービスの全体像



出所：観光庁「AI 人工知能）等導入による旅行サービスの高度化事業調査報告書」

２０）土地利用・都市計画分野：長野市　AI 通行量調査

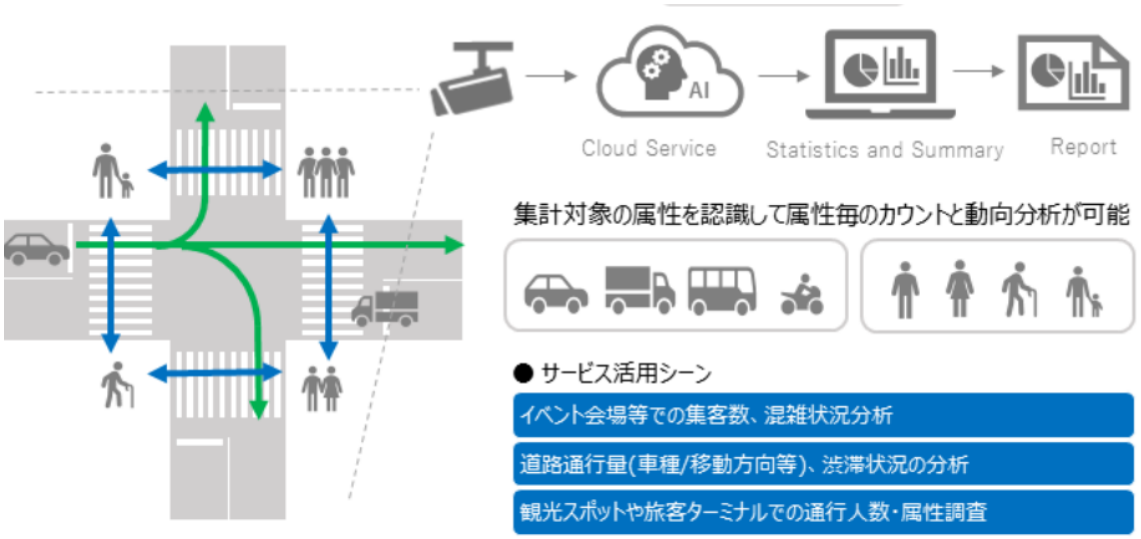
長野県長野市は、通行量調査の効率化を目的として、従来の調査員の目視による通行量調査に加え、一部地点において AI による画像解析技術を用いた通行量調査を実施した。

図表 53　事例の概要

自治体名	長野県長野市（人口：375,884 人、職員数：2,811 人、財政規模：88,211,966 千円）
対象業務/所管課	対象業務：観光戦略立案業務 所管課：商工労働課
導入背景・目的	これまで調査員が手作業で実施してきた作業を自動化することで効率化し、費用削減につなげることを目的として導入した。
導入技術	AI を活用した交通量調査解析サービス「Livestyle eye」、株式会社 TOSYS 映像解析プラットフォーム「SCORER」、株式会社フューチャースタンダード
導入効果	連続した期間における歩行者のデータを蓄積することにより、中心市街地活性化の指標や、個店の出店計画等への活用を図る。
事業期間	平成 30 年８月～10 月
予算（費用）	1,500 千円

出所：長野市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 54　導入システム・サービスの全体像



出所：株式会社 TOSYS の HP、株式会社フューチャースタンダードの HP、長野市 HP

２１）公共施設・インフラ分野：つくば市　画像認識 AI を活用した道路路面診断システム

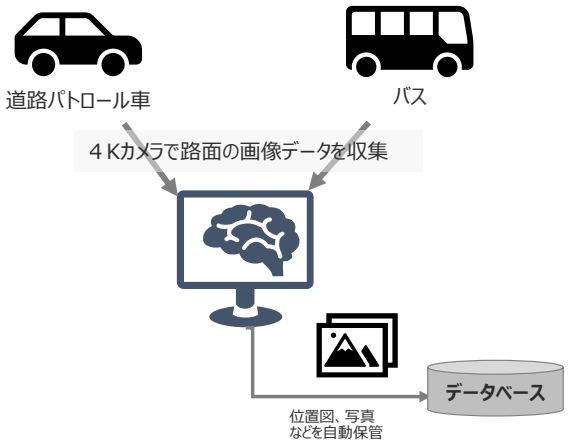
茨城県つくば市は、4K カメラを市の道路パトロール車やバスに搭載し、路面の画像情報を収集し、収集した画像を AI が分析することで路面の破損状況などを自動で検出した。さらに、修繕すべき箇所の位置図、現場写真や状況を報告書として自動で保管している。これにより、広範囲な市内道路の修繕箇所に優先順位をつけることが可能となった。

図表 55　事例の概要

自治体名	つくば市（人口：237,653 人、職員数：1,926 人、財政規模：48,158,968 千円）
対象業務/所管課	対象業務：道路の維持管理業務 所管課：政策イノベーション部科学技術振興課
導入背景・目的	路面の破損状況を把握するために、職員による道路パトロールが毎日行われている。広範囲な市内道路の修繕箇所に優先順位をつけるために導入した。
導入技術	技術：AI（ソフトウェア名：非公表） ベンダー：NTT コムウェア
導入効果	非公表
導入時期	実証実験：令和１年２月～４月
予算（費用）	非公表

出所：つくば市記者資料（平成 31 年 2 月 12 日、つくば市政策イノベーション部科学技術振興課）、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数を基に株式会社日本総合研究所作成

図表 56　導入システム・サービスの全体像



出所：つくば市記者資料（平成 31 年 2 月 12 日、つくば市政策イノベーション部科学技術振興課）から株式会社日本総合研究所作成

２２）公共交通分野：横浜市　AI を活用したオンデマンド交通

神奈川県横浜市は、利用者の利用予約に応じて運行するオンデマンド型の乗り合い公共交通サービスを導入した。アプリからの乗車予約に応じて、その都度 AI が最適な運行ルートを設定し、配車指示が出される仕組みとなっている。

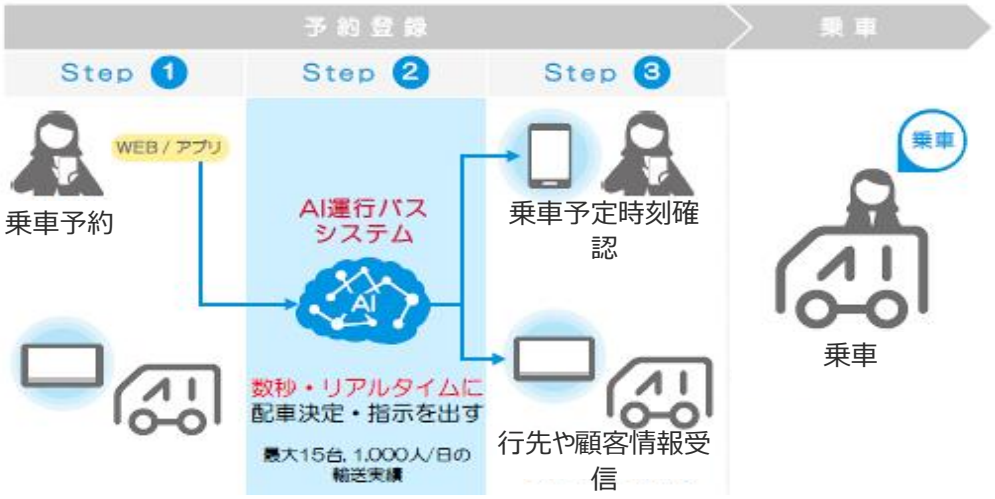
図表 57　事例の概要

自治体名	神奈川県横浜市（人口：3,754,772 人、職員数：43,793 人、財政規模：940,364,001 千円）
対象業務/所管課	対象業務：公共交通 所管課：経済局新産業創造課
導入背景・目的	まちの回遊性向上ならびに商業施設への送客効果による経済の活性化、にぎわいの創出をめざし、AI・ＩｏＴなどを活用した新ビジネス創出を促進する「Ｉ・ＴＯＰ横浜」の取組みの一つである「まちの回遊性 向上プロジェクト」を 2018 年度から開始しており、このプロジェクトの一つとして導入した。
導入技術	技術：AI（AI 運行バス） ベンダー：株式会社 NTT ドコモ
導入効果	利用者の時間的負担削減：待ち時間の短縮、運行の効率化 賑わい創出：移動時間短縮による店舗での滞在時間増加、周遊性向上

	利用者の来店動機創出：乗車予約の際の店舗情報やクーポンの取得により来店動機創出
導入時期	実証実験：令和１年 10 月 10 日～20 日
予算（費用）	非公表

出所：株式会社 NTT ドコモ HP　、横浜市記者発表資料、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数

図表 58　導入システム・サービスの全体像



出所：株式会社 NTT ドコモホームページ

２３）自然環境分野：八王子市　IoT・AI を活用したリアルタイムハザードマップの作成

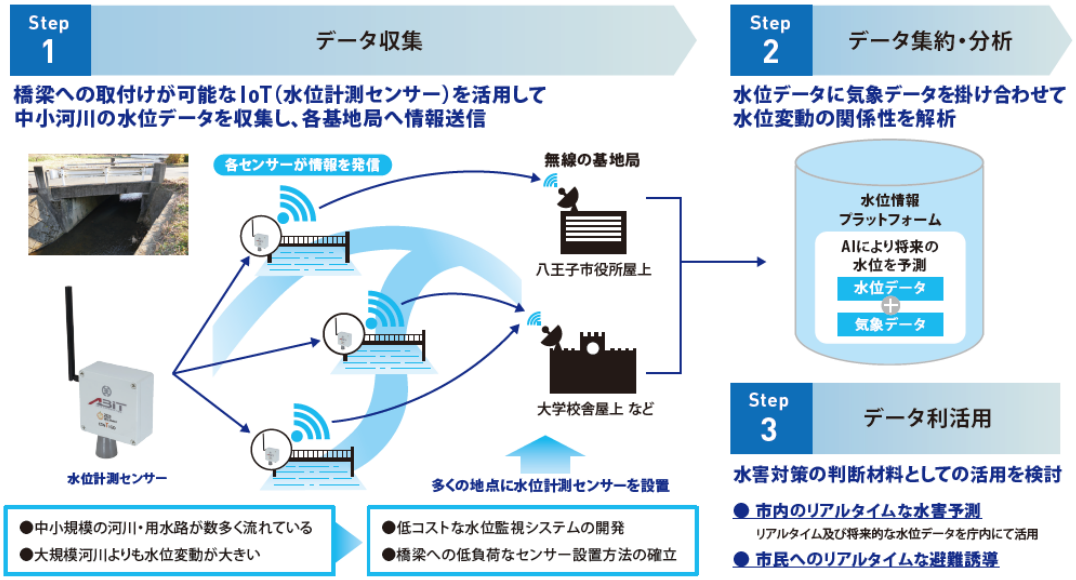
東京都八王子市は、無線を使って情報を送信する水位監視センサーを、市内を流れる河川に約 30 カ所設置した。集めたデータを気象情報とともにサーバーに蓄積し、AI を使って分析することで水害発生の見込みなどをリアルタイムで地図上に示すシステムを作り上げるもので、これらのデータと地図情報を組み合わせることにより、リアルタイムのハザードマップを作成し、地域の水害・避難情報の提供を実現するシステムの実証を行った。

図表 59　事例の概要

自治体名	東京都八王子市（人口：562,480 人、職員数：2,677 人、財政規模：108,104,990 千円）
対象業務/所管課	対照業務：ハザードマップの作成 所管課：都市戦略部都市戦略課
導入背景・目的	リアルタイムのハザードマップを作成し、地域の水害・避難情報を提供することで、市民へのリアルタイムな避難誘導を実現することを目的として導入した。
導入技術	水位傾向分析 AI 株式会社エイビット
導入効果	・水位計測頻度の増加、計測地点の増加によって実測値と推定値の 40 分後の誤差が 0.05 程度と高い予測精度を達成。 ・大幅なコストダウンを達成。 ・小河川・用水路における水位計測センサーの取付工法を標準化し、マニュアル化を実施。
事業期間	平成 29 年 5 月～平成 30 年 2 月
予算（費用）	センサーあたり初期費用約 50 万円、運用年間約 5 万円

出所：八王子市資料、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数を基に株式会社日本総合研究所作成

図表 60　導入システム・サービスの全体像



出所：東京都産業労働局 HP（https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/chushou/09g_case.pdf）

２４）生活環境分野：横浜市　AI チャットボット等によるごみの分別・手数料案内、収集受付

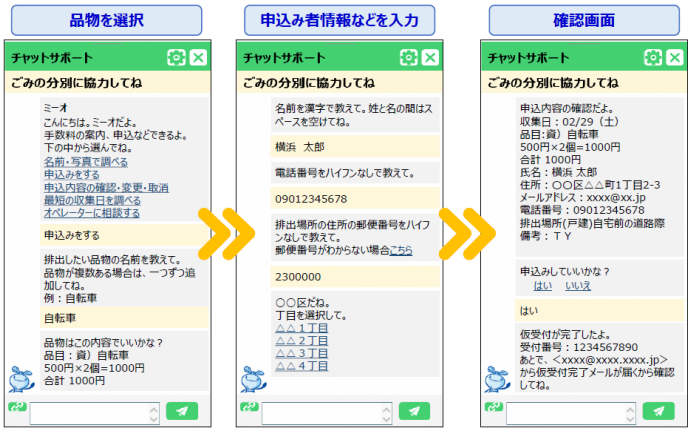
神奈川県横浜市は、チャットボットと画像認識技術を利用して、ごみと資源の分別方法に関する案内サービス、写真による粗大ごみの品目特定・捨て方案内サービス、手数料案内、粗大ごみ収集受付サービスをチャット画面で一体的に実現した。

図表 61　事例の概要

自治体名	神奈川県横浜市（人口：3,754,772 人、職員数：43,793 人、財政規模：940,364,001 千円）
対象業務/所管課	対象業務：市民からの問い合わせや収集依頼の窓口業務 所管課：資源循環局業務課
導入背景・目的	受付センターにおける膨大な電話やメールでの問い合わせ受付業務を効率化すると共に、利用者の利便性を向上（24 時間いつでも案内を受けられ、また、簡単な操作で収集依頼まで行えるようにする）させるために導入した。
導入技術	技術：AI チャットボット（画像認識サービス名：SODAI Vision API、チャットシステム名：Remote Attend、収集受付システム：RIOS-Eco 伝） ベンダー：オークネット・アイビーエス、NTT テクノクロス、両備システムズ
導入効果	受付センターオペレーターの負担軽減:電話がつながらないことへの苦情の減少 人的コストの負担軽減:コールセンターに比べ数百分の１のランニングコスト費用を抑えて市民サービスは向上 市民の負担軽減：24 時間 365 日どこからでもごみの種類を自動判別が可能
検討期間	問合せ業務：令和１年９月開始 収集依頼業務：令和２年３月開始
予算（費用）	導入費：非公表 運用費：1,000 千円

出所：総務省実証実験事例集、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数、横浜市記者発表資料

図表 62　導入システム・サービスの全体像



出所：横浜市記者発表資料（https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/koho-kocho/press/shigen/2019/0305sodaichat.files/0003_20200303.pdf）

２５）国際化・国際交流分野：綾瀬市　窓口業務の多言語対応

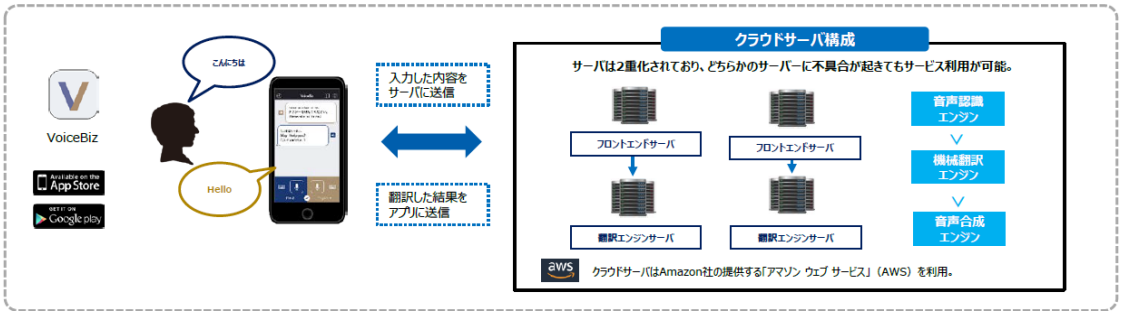
神奈川県綾瀬市は、自治体窓口で用いられる固有名詞や定型文を学習させた翻訳 AI を用いて、窓口対応の多言語化（現在は８言語）を可能にした。

図表 63　事例の概要

自治体名	神奈川県綾瀬市（人口：85,297 人、職員数：630 人、財政規模：16,231,696 千円）
対象業務/所管課	対象業務：窓口業務 所管課：経営企画部企画課　国際・男女共同参画担当
導入背景・目的	外国籍比率が県内３位である綾瀬市では、日本語の会話が困難な来庁者が増加しており、市が進める「外国人市民が活躍するまちづくり」の阻害要因となっていたため、これを解決すべく導入した。
導入技術	技術：AI（ソフトウェア名：VoiceBiz） ベンダー：凸版印刷
導入効果	職員の負担軽減：担当部署へのスムーズな案内、対応時間の減少など、検証した６割の部署が業務に役立つと評価。（窓口職員へのアンケート）
事業期間	実証利用：平成 29 年 11 月～平成 31 年３月
予算（費用）	非公表

出所：自治体窓口業務における多言語対応の現状と課題　綾瀬市企画課、綾瀬市 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数

図表 64　導入システム・サービスの全体像



出所：凸版印刷株式会社ホームページ

２６）横断的分野：東京都港区　庁内会議の議事録作成を音声認識で自動化

東京都港区は、区に設置された 300 を超える会議体の議事録について、AI の音声認識や機械学習の技術を活用した議事録作成支援ツールを用いて自動テキスト化を行った。

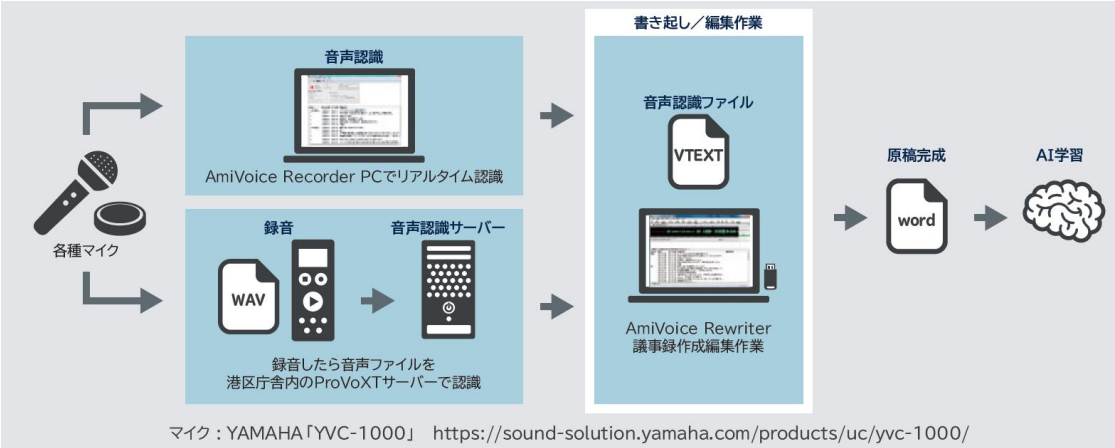
職員が１時間の会議につき３～４時間程度かけて作成していた議事録を、30 分～１時間程度で作成完了可能となった。

図表 65　事例の概要

自治体名	東京都港区（人口：260,379 人、職員数：2,172 人、財政規模：92,016,704 千円）
対象業務/所管課	対象業務：庁内の 500 を超える会議や打合せで活用 所管課：情報政策課
導入背景・目的	「働きやすい職場づくり」を実現し職員の業務負担を削減することを目的として導入した。
導入技術	技術：AI（議事録自動作成支援ツール） （商品名： AmiVoice MinutesWriter ProVoXT、 編集ソフト名：AmiVoice Rewriter） ベンダー：アドバンスト・メディア
導入効果	１時間の会議の議事録作成に４時間かかっていたが、音声認識の導入により、約 1,800 時間の削減が見込まれる。
運用開始	平成 30 年５月～
予算（費用）	環境構築委託：6,480,000 円（H30 年度） 運用支援委託：4,638,600 円（H30～R１年度）

出所：港区 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 66 導入システム・サービスの全体像



出所：株式会社アドバンスト・メディア HP

２７）横断的分野：徳島県　議事録要約システム

徳島県は、県の公表する文章を県民が自ら要約率を指定して利用できる AI を用いたサービスの実証実験を行った。

2017 年 10 月に、第１弾として県知事の記者会見録を、2018 年１月は第２弾として過去の審議会の会議録等を対象として公開した。

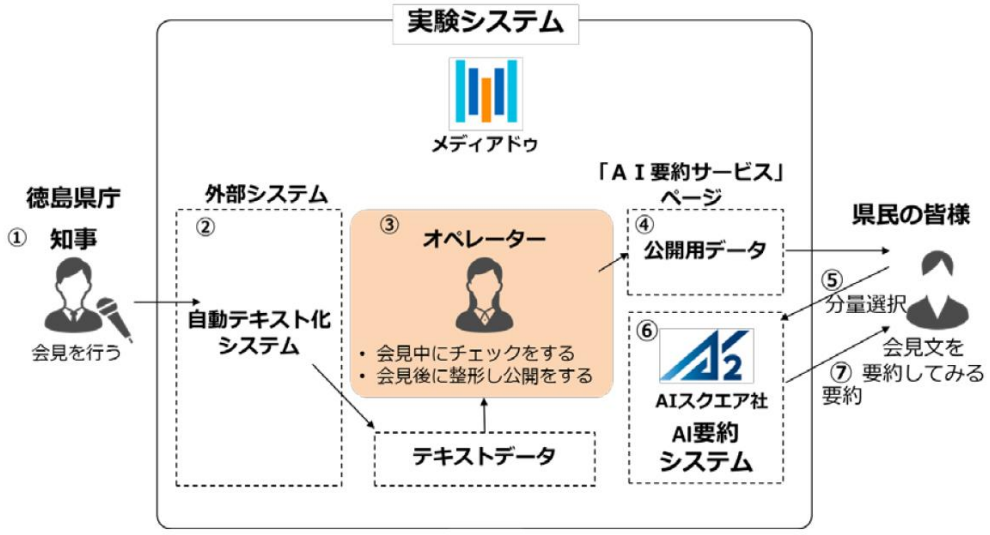
図表 67　事例の概要

自治体名	徳島県（人口：722,201 人、職員数：12,984 人、財政規模：249,328,919 千円）
対象業務/所管課	会議録、会見録作成業務/総務部
導入背景・目的	県職員の、県知事記者会見の議事録作成にかかる時間は約 10 時間/回かかっていた。そこで、会見録作成業務の負荷を軽減し、公表までの期間を短縮化することを目的に導入した。
導入技術	技術：音声認識及び自動文字起こし（Smart 書記）、AI 要約技術 ベンダー：メディアドゥ、AI スクエア（メディアドゥと提携）
導入効果	・県職員の、県知事記者会見の議事録作成にかかる時間が約 10 時間から約２時間にまで短縮された ・即日に会見録（速報版）を公表することによる速報力効果。 ・会見録（確定版）の公表までの日数を短縮。
実証期間	第１弾　平成 29 年 10 月～平成 30 年３月 第２弾　平成 30 年１月～平成 30 年３月
予算（費用）	会議作成支援事業として 1,253 千円（H31 度予算）

	※Smart 書記は、月額 10 万円（200 時間の音声自動文字起こしのみ）

出所：徳島県 HP、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 68　導入システム・サービスの全体像



出所：徳島県 HP

（３）AI・RPA の活用に係る実証実験を共同で実施した自治体に関するヒアリング調査

結果

１）ヒアリング調査の対象

以下の対象にヒアリング調査を実施した。

図表 69　調査対象の自治体

分野	自治体	実証実験の内容	ヒアリング先
税務・ 戸籍管理	神戸市等３自治体	AI-OCR・RPA による特別徴収給与所得者異動届出書のシステム入力業務の自動化	神戸市 横浜市（書面回答）
	富山県内９自治体	RPA による税務業務に関わる事務作業の自動化	射水市
	大分県内４自治体	住民基本台帳業務に関わるデータ入力の自動化	臼杵市

出所：株式会社日本総合研究所作成

２）税務・戸籍管理分野：大分県４自治体　住民基本台帳業務に関わるデータ入力の自動化

大分県内の４自治体では、転入手続において、住民が持参する転出証明書を AI-OCR で読み取り、RPA を使って転出証明書の情報を窓口申請支援システムへ自動転記する実証事業を実施した。この実証事業により、「書かせない窓口」を実現した。また、窓口申請支援システムに転記した情報を住基システムへ再転記する際にも RPA を導入している。

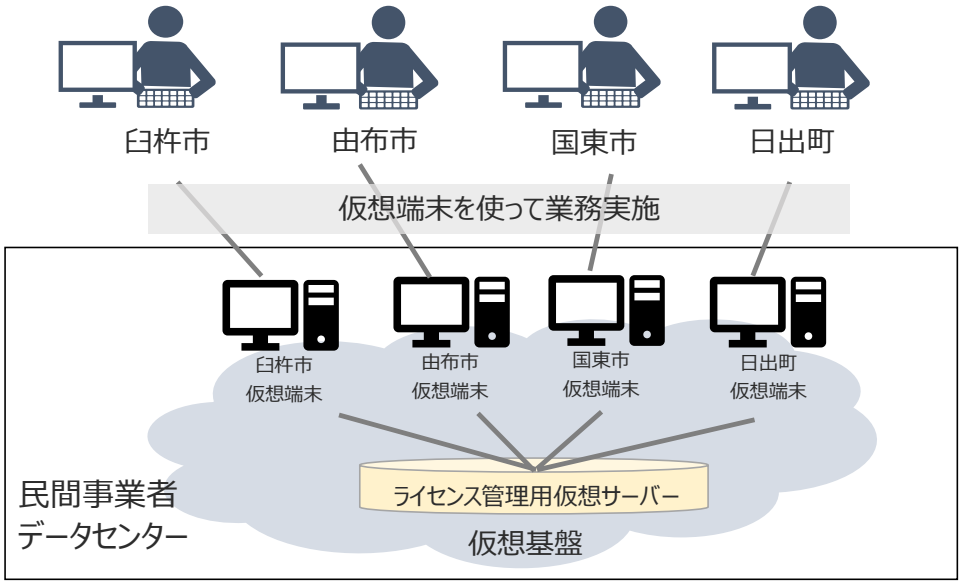
なお、RPA ライセンスは４自治体で共有化している。

図表 70　事例の概要

自治体名	臼杵市（人口：37,407 人、職員数：394 人、財政規模：11,451,017 千円、担当部局：市民課、税務課、総務課、財政経営課） 由布市（人口：34,099 人、職員数：396 人、財政規模：10,502,298 千円、担当部局：市民課、税務課、振興局、総合政策課） 国東市（人口：27,282 人、職員数：737 人、財政規模：11,922,510 千円、担当部局：市民健康課、税務課、政策企画課、総務課） 日出町（人口：28,395 人、職員数：210 人、財政規模：6,071,107 千円、担当部局：住民課、税務課、政策推進課、財政課）
導入背景・目的	非効率な窓口業務によって住民にも職員にも負担が発生していた一方で、その改善には自治体のリソース投入が必要だったものの個別の自治体単独ではそれに十分なリソースを割けないため、４自治体共同での導入を検討した。
対象業務	住民基本台帳業務（住民の転出・転入に関わる事務）
導入技術	技術：RPA（ソフトウェア名：WinActor） ベンダー：オルゴ
導入効果	人件費削減効果：1,121,076 円/年（住民の転出・転入に関わる事務）
導入期間	実証実験：令和１年 12 月～令和２年１月
予算（費用）	非公表

出所：各市町 HP、令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（オルゴグループ）、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 71　導入システム・サービスの全体像



出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト　報告書（オルゴグループ）総務省 Web サイトを基に株式会社日本総合研究所作成

図表 72　導入検討段階

調査項目			調査結果
体制			検討は各自治体の標準化検討グループが実施した。県は４自治体間の意見調整の役割と共に民間企業との窓口の役割を担った。
導入の背景及び目的			窓口業務によって住民にも職員にも負担が発生していた一方で、その改善に対して個別の自治体単独では十分なリソースを割けないため、４自治体共同での RPA の導入を検討した。
対象・分野業務の選定	候補となる分野・業務の洗い出し方法		①住民異動に伴う窓口業務等の効率化という視点から、住民異動に伴い発生する業務を棚卸しし、幅広にリストアップ。 ②当該リストを元に４自治体で議論・検討し、主に以下の視点から詳細な調査・検討を行う調査対象業務を厳選。
		選定の視点	①関係所属の調査協力体制の確保 ②調査作業の負担感 ③年間処理件数から想定される BPR 実施時の費用対効果見込み
	現状把握の方法		①調査対象業務を担当する部署に調査票を送付、業務の現状を調査。 ②調査票で収集した情報を元に業務フロー図を作成し、業務を可視化。 ③調査票と業務フロー図をもとに業務担当者にヒアリングを実施し、疑問点や記載漏れ・報告漏れの有無を確認。

		※各自治体で、調査票回答者間の認識に差異が生じている場合もあるため、ヒアリングでは調査票回答者間での認識の共通化が重要。
	調査対象項目	・使用する申請書、必要添付書類等、住民への交付物 ・年間取扱件数、１件あたりの処理時間 ・測定条件（前提条件） ・業務工程、業務フロー（関連要員）、工程ごとの処理時間 ・アウトソース（工程単位で外部に作業を委託できるか） ・ICT 活用可能性（AI や RPA などの活用可能性の有無） ・業務担当者の感覚的改善点（※AI/RPA にとらわれず、業務改善全般の意見（アウトソーシングを含む）をもらうことが重要。（AI/RPA は業務改善・サービス創出の手段でしかない。）））
	分析方法	①ヒアリング結果、調査票及び業務フロー図をもとに業務工程比較表を作成。
	対象業務の選定方法	①分析結果を元に AI/RPA の導入対象業務を選定。
	選定の視点	①AI/RPA の導入効果（年間処理件数、１件あたりの処理時間、団体間の処理時間差、主たる工程の性質、対人業務の割合等） ②AI/RPA の阻害要因（使用中の電子システムとの適合性、連携可能性・様式、手順等の統一化の実現可能性） ③その他（BPR 以外での業務効率化の見込み（アウトソーシング等）、現場のニーズ）
ICT 活用検討		①対象業務のうち、共通する業務工程について、処理時間を基準にボリュームゾーンを把握。 ②各業務工程について、調査票を通じて収集した業務担当課の ICT 活用可能性に関する意見をもとに ICT 活用イメージを検討。 ③業務フロー・帳票を団体間で比較の上、各団体の課題及び、検討した ICT 活用イメージに基づく当該課題の解決策を整理。
ベストプラクティスの作り方		①対象業務について BPR を実施し、業務プロセスを４自治体で共通する業務と独自の業務に分類。 ②1.5 か月に１回程度のペースで４自治体の関係者が参加する会議を開催し、４自治体間で業務プロセスのすり合わせを実施。

出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（オルゴグループ）及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究所作成

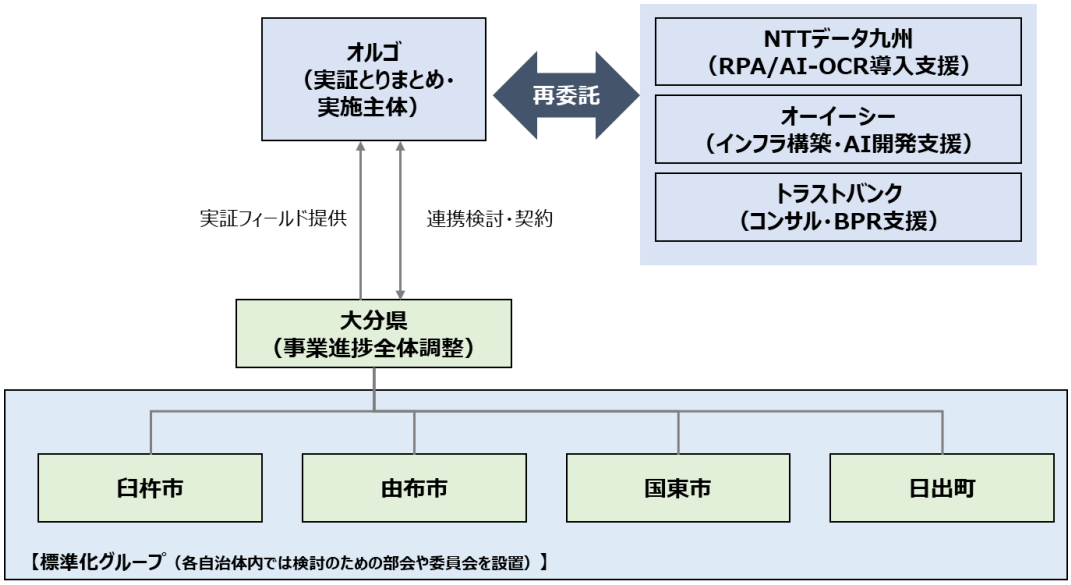
図表 73　実証実験段階

調査項目	調査結果
実証実験に要した費用の費用負担	総務省補助金
実証実験段階における自治体のかかわり方（自治体の SoW）	自治体の SoW：実証実験で使用する PC 及びスペースの準備、民間企業（オルゴ）が作成したシナリオの実行 民間企業（オルゴ）の SoW：実証実験段階で必要な準備・作業のうち、上記以外全て
効果測定・課題の整理方法	①現在の業務プロセスと ICT を活用した業務プロセスを比較し、業務削減時間等の効果を計測。 ②実証実験で判明した課題や改善の方向性を報告会を通じて整理。

出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（オルゴグループ）及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究所作成

導入検討段階の体制としては大分県が全体調整を担い、その下に自治体毎の実際の検討実務を行う標準化検討グループを設置し、オルゴは、自治体から実証の場の提供を受け、実証実験を実施した。

図表 74　導入検討段階の体制



出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（オルゴグループ）及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究所作成

３）税務・戸籍管理分野：富山県９自治体　RPA による税務業務に関わる事務作業の自動化

富山県内の９自治体では、税務・福祉に関わる業務のうち、職員がデータを手入力している作業（車両異動入力作業など）及びバッチ処理を実施している作業（４税・後期高齢医療保険料（コンビニ収納含む）の入金データ消込作業）に対して RPA を導入した。

なお、９自治体でライセンスの共有は行わず、RPA シナリオのみ共同利用している。（各自治体が RPA 利用端末（物理端末）と実行ライセンスを必要数準備。）

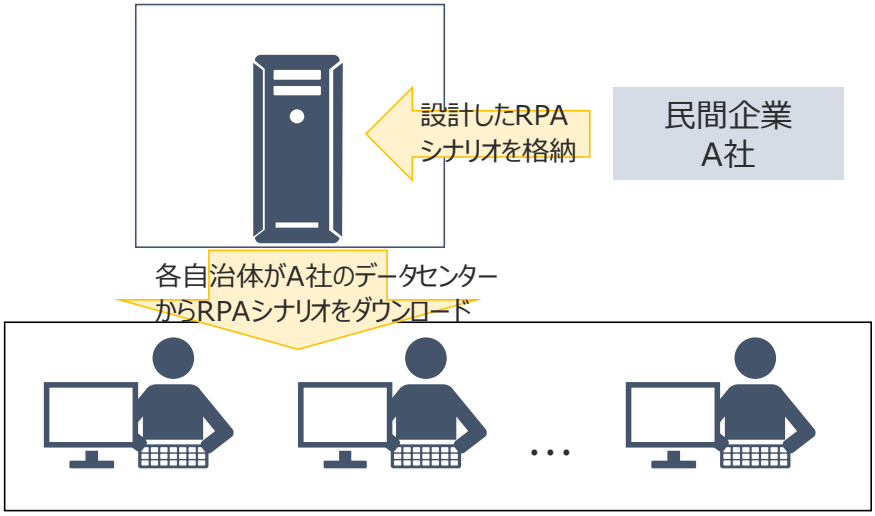
図表 75　事例の概要

自治体名	射水市（人口：92,883 人、職員数：924 人、財政規模：24,727,911 千円、担当部局：総務課、人事課） 魚津市（人口：41,672 人、職員数：343 人、財政規模：1,008,311 千円、担当部局：総務課） 滑川市（人口 33,284 人、職員数：212 人、財政規模：7,651,467 千円、担当部局：企画政策課） 黒部市（人口 41,116 人、職員数：931 人、財政規模：12,413,372 千円、担当部局：企画政策課、総務課） 上市町（人口 20,334 人、職員数：377 人、財政規模：6,189,209 千円、担当部局：企画課、総務課） 立山町（人口 25,764 人、職員数：229 人、財政規模：7,396,748 千円、担当部局：企画政策課、総務課） 入善町（人口 24,492 人、職員数：257 人、財政規模：6,931,660 千円、担当部局：企画財政課、総務課） 朝日町（人口 11,829 人、職員数：345 人、財政規模：4,830,892 千円、担当部局：総務政策課、企画振興課） 舟橋村（人口 3,161 人、職員数：29 人、財政規模：1,104,318 千円、担当部局：総務課）
導入背景・目的	富山県クラウドに参加する上記９自治体は従来からノンカスタマイズでの導入によるシステムの標準化に連携して取り組んできたが、システムの利用方法については、自治体間で差異があり、本事業においてベストプラクティスのプロセス（標準プロセス）を確立すると共に、標準プロセスの更なる効率化をめざして導入検討を始めた。
対象業務	税務（軽自動車税、税収納）、福祉（障がい者管理、子ども子育て）
導入技術	技術：RPA（ソフトウェア名：UiPath） ベンダー：株式会社インテック

導入効果	業務時間削減：42%～80%（自治体により異なる。実証実験の結果からの想定値。） 自治体職員の心理的負担削減:職員の技量に依存せずに一定の効果が出る、引継ぎの簡略化等
導入期間	実証実験：令和元年 12 月～令和２年１月
予算（費用）	1,700 万円

出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト　報告書（射水市グループ（一般市等モデル））、財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係、住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数

図表 76　導入システム・サービスの全体像



出所：射水市グループ（一般市等モデル）報告書（総務省）を基に株式会社日本総合研究所作成

図表 77　導入検討段階

調査項目		調査結果
体制		県が全体調整を担い、その下に自治体毎の検討グループを設置。
導入の背景及び目的		富山県クラウドに参加する上記９自治体は従来からノンカスタマイズでの導入によるシステムの標準化に連携して取り組んできたが、システムの利用方法については、自治体間で差異があり、本事業においてベストプラクティスのプロセス（標準プロセス）を確立すると共に、標準プロセスの更なる効率化をめざして導入検討を始めた。
対象・分野業務	**候補となる分野・業務の洗い出し方法**	①税・福祉部門の職員を対象に事業説明会を実施し、検討対象の候補となる業務を公募。 ③９自治体で定めた以下の視点に基づき、提案された業務の中から現状分析を行う業務を絞り込み。

	選定の視点	①法令業務（国の法令等で定めれている業務であるか） ②業務時間（一定量以上の時間もしくは人的資源の投入量がある業務であるか） ③直近の法改正（今後３年以内において、大規模な法改正（システム改修）が予定されていない業務であるか） ④作業単位（複数件数をバッチ処理的に作業を行う業務であるか（個別且つ至急性を求められるような業務でないか）） ⑤定型度（全自治体が一定のルールに従い実施できる業務であるか（職員の経験や勘に基づく判断を要する業務や、無数の条件から合致するものを判断しなければならない業務でないか））
現状把握の方法		事業推進グループが作成した現行業務量調査票を用いて、現状分析の対象となった業務について各自治体での作業プロセス及びプロセス毎の業務量（１回当たり、年間）を調査。 なお、調査は業務ごとに数自治体を選抜して実施。
	調査対象項目	＜①業務プロセス＞ ・業務を細分化して流れを可視化し、各自治体の業務プロセスを把握。 ※RPA の利用可能性有無に関わらず、当該作業の準備段階等を含め業務の全工程を調査 ＜②作業件数＞ ・各業務の 1 サイクル当たりの作業件数を把握（後の分析において件数単位での比較を可能とするため）。 ＜③業務時間及び業務従事者＞ ・当該業務に従事する職員（正職員、臨時職員等）と業務時間を把握。 ※細分化した作業単位で調査（システム処理時間等の待ち時間も含める） ＜④インプットデータ（特に入力系業務の場合）＞ ・入力やチェック等の作業で用いる基礎資料が紙媒体や電子媒体かを把握（RPA 利用に向けた検討のため）。 ＜⑤利用システム＞ ・基幹系クラウドシステム以外に個別で利用している特殊なシステム・ツールの利用がないか把握。

	分析方法		①はじめに射水市が現在の業務プロセスをフロー図で可視化。他の自治体はそのフロー図にならい、自らの業務プロセスを可視化。 ②現状分析の結果を９自治体で共有し、各自治体のフロー図を比較しながら、なぜ業務プロセスに差が生じているのかという視点を意識して分析。 　自治体間におけるプロセス毎の相違点と共通する課題について、対象業務ごとに設置された業務部会で意見交換・議論。
		分析の観点	＜①現状業務時間取りまとめ＞ 各自治体の調査結果を基に業務時間に着目し表形式で取りまとめ ＜②業務時間比較＞ 射水市の業務フローをベースとし、各自治体が射水市と同等の業務フローと仮定した場合の近似業務時間を算出。これに対し、各自治体の調査結果として業務時間の相違を検出 ＜③業務フロー比較＞ ②の比較にて導き出された、近似値との乖離追及のため、各自治体の業務フローを比較し、業務時間が過大、過少となる原因を検出 ※業務時間の乖離に関わらず、独自性のある作業プロセスがある場合も記載 ＜④RPA 適用に当たり検討すべき事項＞ 事業推進グループにより、当該業務への RPA 適用に当たり検討すべき事項をブレインストーミング ※RPA の適用のみならず、本事業の趣旨に資するかどうかも同時に検討 ＜⑤総合評価＞ 上記①～④の分析・ブレインストーミングの結果を以って、RPA 適合性、全国展開度、業務時間、最終選定優先度の 4 項目で評価
	対象業務の選定方法		分析結果及びブレインストーミングの結果を元に選定。
		選定の視点	検討対象の候補となる業務の選定基準と同じ。 ※ただし、特に RPA による業務改善効果が顕著に発揮できると見込むものを優先。また全国展開度も評価した。
ICT 活用検討			標準業務プロセス策定の過程で RPA を活用した事務自動化・効率化も同時に検討。
ベストプラクティスの作り方			現状分析の結果（自治体間比較）に基づき、共通課題に対する解決策として、無駄な作業を排除していくことでベストプラクティスを作成

実証実験前の目標設定及び費用対効果の算出	以下の定量目標を設定した。 ・RPA 導入・業務プロセス標準化による職員負担の軽減（現行業務量の 50%以上目標） ・RPA 導入によるヒューマンエラーの解消（入力ミス 0 件目標）

出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト　報告書（射水市グループ（一般市等モデル））及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究所作成

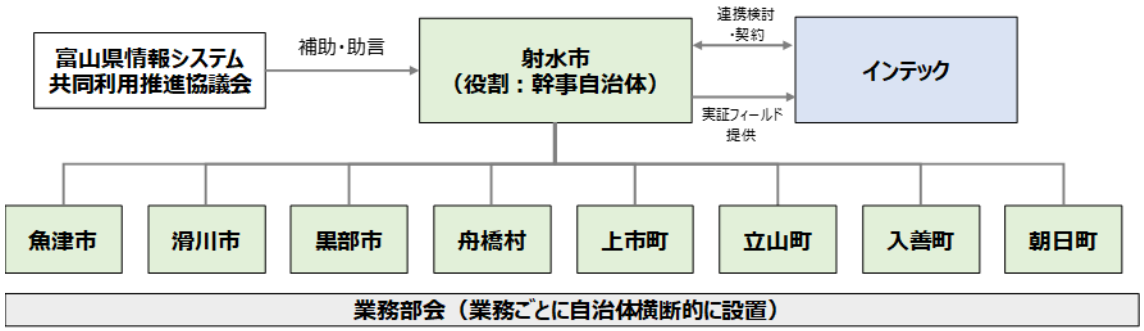
図表 78　実証実験段階

調査項目	調査結果
実証実験に要した費用の費用負担	総務省補助金
実証実験段階における自治体のかかわり方（自治体の SoW）	自治体の SoW：実証実験で使用する PC の準備 民間企業（インテック）の SoW：実証実験段階で必要な準備・作業のうち、上記以外全て（シナリオ作成等を含む）
実証実験の過程で発生した課題	RPA の実証実験では特になし。
効果測定・課題の整理方法	①現在の業務プロセスと ICT を活用した業務プロセスを比較し、業務削減時間等の効果を計測。 ②RPA による定量効果と RPA の運用費用を比較し、RPA 導入の費用対効果を算出。 ③実証実験を通じて判明した課題や改善の方向性を整理

出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト　報告書（射水市グループ（一般市等モデル））及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究所作成

導入検討段階の体制としては射水市が 9 自治体での導入検討全体をリードし、民間企業は、自治体から実証の場の提供を受け、実証実験を実施する。業務分析を行う業務ごとに自治体横断で業務部会を設置している。

図表 79　導入検討段階の体制



出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト　報告書（射水市グループ（一般市等モデル））を基に株式会社日本総合研究所作成

４）税務・戸籍管理分野：神戸市等３自治体　AI-OCR・RPA による特別徴収給与所得者異動届出書のシステム入力業務の自動化の実証実験

神奈川県横浜市及び千葉県千葉市では、個人住民税課税業務プロセスにおける、手書き資料分のデータ化の過程で生じる手入力作業を自動化できるか AI-OCR による実証実験を実施した。

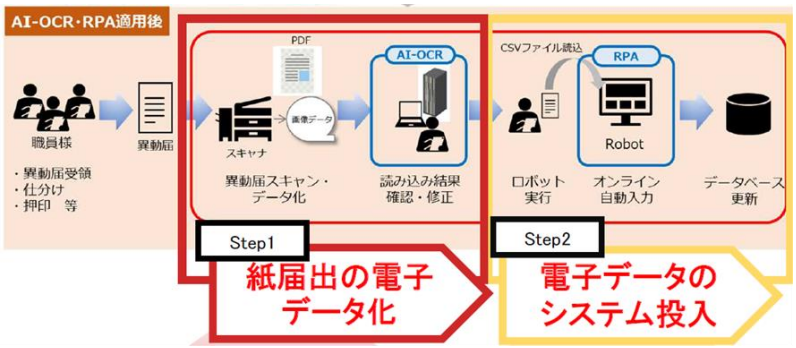
また、兵庫県神戸市では、データ化された入力情報を自動的に課税オンラインシステムへ投入する RPA の実証実験を実施した。

図表 80　事例の概要

自治体名	神戸市（人口：152 万人、職員数：18,140 人、財政規模：438,756,055 千円、担当部局：企画調整局の企画課・情報戦略部、行財政局の業務改革課・税務部） 横浜市（人口：374 万人、職員数：36,171 人、財政規模：940,364,001 千円、担当部局：財政局主税部） 千葉市（人口：97 万人、職員数：10,061 人、財政規模：247,989,199 千円、担当部局：税務部）
導入背景・目的	税務事務においては、国税・地方税等の情報連携や電子化に向けた取組みが進められているところであるが、現時点では、各市においてまだデータ入力や調査等の煩雑な事務作業が生じている。特に指定都市においては、行政区制度や膨大な処理件数等、特有の課題が多く、業務プロセスは煩雑であり業務量が多い。そこで、業務システムの標準化と不可分である業務プロセスの標準化に向けて調査・分析を行ったうえで、まずは本事業検討グループ間での業務プロセス標準化実践モデルを構築し、AI や RPA 等の ICT の導入による業務の効率化を目指す。
対象業務	各都市における税務業務のうち、課税業務を対象とし、特に「個人住民税」及び「法人市民税」にかかる業務を優先する
導入技術	技術／ベンダー： RPA（Uipath）／日立製作所 AI-OCR（PFU の DynaEye10）／富士通
導入効果	職員の作業時間が、180 秒/件から 60 秒/件に削減可。 年間約 13.1 人月の削減が見込める（神戸市）
導入期間	令和２年１月（現状業務の分析は令和元年６月より、団体間の比較及び ICT 活用検討は同年８月より）
予算（費用）	非公開

出所：各市 HP、総務省令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（神戸市グループ）、総務省　財政状況資料集、地方公共団体定員管理関係

図表 81　実証実験の全体像



出所：令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（神戸市グループ）

図表 82　実証実験の検討段階

調査項目			調査結果
体制			神戸市が本検討全体の進捗管理や民間事業者との窓口を担う。
導入の背景及び目的			・指定都市 20 市が参画する「指定都市市長会　総務・財政部会　税務システムの標準化・共通化研究会」の研究の一環として、煩雑な事務作業が多い課税業務について、業務プロセスの標準化を進めることで効率化を図る目的で実施。
対象・分野業務の選定	候補となる分野・業務の洗い出し方法		・税務業務のうち、３自治体の間で共通の業務である課税業務を対象とし、特に「個人住民税」及び「法人市民税」にかかる業務を優先。
		選定の視点	・業務プロセスについて自治体間でばらつきが少ないかどうか ・外部委託の対応が可能な業務（外部委託化がすでに進んでいる業務）かどうか。
	現状把握の方法		1.　３自治体共同で課税事務の全体像の確認。 2.　３自治体共同で対象候補業務を検討。 3.　選定した対象候補業務について、業務担当者に対して書面調査及びヒアリングを実施。
		調査対象項目	・年間処理件数（紙・電子） ・１件の処理時間（紙・電子） ・年間業務量 ・体制（繁忙期・通常期）
	分析方法		・課税業務にかかる情報システムに関する調査（システム概要、課税システム及び課税周辺システムの導入状況調査） ・書面調査・ヒアリング結果を元に、業務フロー図を作成すると共に各自治体で使用する様式の差異を抽出し、分析。

	対象業務の選定方法		分析結果に基づき、対象候補業務の中から「団体間比較、標準化及び AI,RPA 等 ICT 活用について検討する業務」として、「特別徴収給与所得者異動届出書」入力業務を選定。
		選定の視点	①中長期的見通し ②データ件数 ③様式の多様性 ④業務繁忙時期 ⑤外部委託 ⑥業務的難易度
ICT 活用検討			1. 各自治体で作成した業務フロー図を基に業務課題を抽出 2. その結果を３自治体で比較分析し、共通課題を抽出。またその共通課題に対する対応策を検討。それらを踏まえて、ICT 活用可能性を検討。 【ICT 活用可能性検討の結果】 個人住民税課税業務プロセスにおける、手書き資料分のデータ化の過程で生じる手入力作業への AI－OCR の導入で活用可能性があるとした。
ベストプラクティスの作り方			1. ICT 活用可能性の検討結果を踏まえて、ICT を活用した場合の理想的な業務プロセスを検討。 2. 理想的な業務プロセス素案に対して、３自治体が意見を出し合いながら素案を修正する方法で理想的な業務プロセスを作成。

出所：総務省令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（神戸市グループ）及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究所作成

図表 83　実証実験段階

調査項目	調査結果
実証実験に要した費用の費用負担	総務省委託料
実証実験段階における自治体のかかわり方（自治体の SoW）	自治体の SoW：実証実験用の業務データの準備。 ベンダーの SoW：シナリオの作成等上記以外全て。 ・コンサルタントの SoW：実証実験の方針決定、結果のとりまとめ及び市への助言
効果測定・課題の整理方法	1. AI-OCR 及び RPA 適用前後の作業時間の変化想定 現行の職員の作業時間 180 秒/件⇒適用後の職員の作業時間 60 秒/件

	2. AI-OCR 及び RPA 適用効果見込み（神戸市の件数で試算） 神戸市（年間 8.5 万件）において、年間約 13.1 人月の削減が見込める

出所：総務省令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（神戸市グループ）及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究所作成

図表 84　複数団体による共同導入で期待できる効果

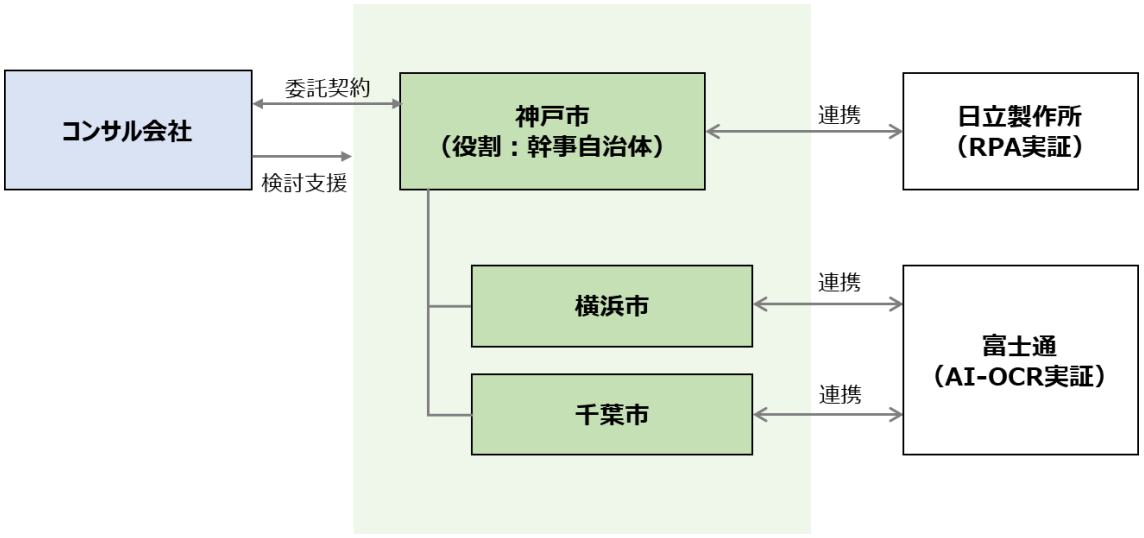
	施策案	期待できる効果
AI-OCR	帳票の様式設定を共有	・処理精度の向上 ・職員の確認作業の削減 ・導入作業の事業者工数の効率化 ・運用/保守の事業者対応の工数削減
RPA	データの補記・修正処理のシナリオの共有（システムが同一であることが前提）	
	RPA処理に付随する各種自動化ツールの共有	

導入に向けては、ライセンス費用(年単位での更新)・端末費用(既存端末を使用する場合は不要)・保守費用等の検討が必要であるが、複数団体による共同導入を行うことで、費用低減も可能であると考える。

出所：総務省令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（神戸市グループ）及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究所作成

実証実験の体制としては、神戸市が本検討全体の進捗管理や民間事業者との窓口を担っていた。AI-OCR の実証実験は横浜市と千葉市において富士通が、RPA の実証実験は神戸市において日立製作所が実施した。

図表 85　実証実験の体制



出所：総務省令和元年度自治体行政スマートプロジェクト報告書（神戸市グループ）及びヒアリングを基に株式会社日本総合研究作成

（４）デジタル化対応部署を立ち上げた自治体事例

国内ではデジタル化への対応を行う部署や組織を立ち上げた事例がある。イニシアティブをとる部署は、企画系、情報系、庁内横断など様々である。

図表 86　デジタル化対応部署を立ち上げた自治体事例

自治体名	部署の位置づけ	取り組み内容
市川市	情報政策部（情報系）	デジタルトランスフォーメーション推進課を設置。DX を推進するにあたり、その目的、基本方針等を明文化した「DX 憲章」を策定（令和２年４月）
島田市	市長戦略部（企画系）	デジタルトランスフォーメーション推進課を設置。「市民サービス」「行政経営」「地域・産業」の３分野において、デジタル変革（トランスフォーメーション）に取組むことを盛り込んだ「デジタル変革宣言」を令和元年 11 月に行う
三島市	庁内横断	業務棚卸など業務改善と企業などとデータ利活用によるスマートシティについて検討するため、「スマート市役所推進に関する委員会」を設置（令和元年７月）。同年 12 月には、スマート市役所宣言を行う
裾野市	庁内横断	市長を本部長とする「裾野市みらい都市推進本部」を設置（令和２年４月）。トヨタ自動車が展開する実証都市「ウーブン・シティ」の実現に向けた支援体制を構築するとともに、スソノ・デジタル・クリエイティブ・シティ構想（SDCC 構想）を推進
広島県	庁内横断	デジタルトランスフォーメーション推進本部を令和元年７月に設置。「スーパー・スマート広島県」を目指す姿として掲げ、「仕事・暮らしのデジタル化」、「地域社会におけるデジタル化」、「行政のデジタル化」の３つの柱で取り組んでいる

出所：各自治体の HP を基に株式会社日本総合研究所作成

（５）民間企業の取組事例

RPA の導入費用や導入時のポイントなどを整理するため、RPA の取扱い実績が豊富な民間企業について、デスクトップ調査及びヒアリング調査を実施した。調査結果を踏まえた RPA 導入のポイント等は以下のとおり。

項目	調査結果・示唆
対象業務の選定方法	① RPA 導入検討の対象となりえる業務の候補の絞り込み • 業務の候補の洗い出しは、検討を担当する部会や委員会などの組織が独自に洗い出す方法や庁内で公募する方法がある。 • 業務の候補の洗い出しの視点としては、定型業務かどうか、業務量が多いか、関係する部局からの協力が得られるかなどの観点が想定される。 ② ①で絞り込んだ業務の現状分析及び各業務における ICT 活用可能性の検討 ③ 対象業務の絞り込み • 絞り込みの視点としては、AI/RPA の導入効果、AI/RPA 導入の阻害要因の有無、法令改正の見込み、業務量などが想定される。
業務プロセスの分析の手法・業務プロセス共通化の手法	① 関係部署に調査票を送付し、業務の現状を分析。 ② 調査票で収集した情報を基に業務フロー図を作成し、業務プロセスを可視化。 ③ 調査票と業務フロー図を基に、関係部署にヒアリングし、疑問点・他自治体との相違点等を確認。 ④ 上記の結果を複数自治体間で共有した上で、最適なプロセスを検討。

民間企業の関わり方	【導入検討時】 • 自治体内でリソースの観点から対象業務の選定を実施し切れない場合には、業務の洗い出しや対象業務の選定等において、民間企業（SI’er、RPA ベンダー、コンサル等）に支援を要請することが想定される。 ※RPA を導入する目的や業務次第だが、自治体内で既存の業務システムの環境を把握するのが難しい場合には、自治体の既存システムの環境を把握している民間企業(既存のシステムを構築したベンダーや運用保守を行っているベンダー）が主な支援依頼先になることが想定される。 【導入時】 • 民間企業は実行ツールや管理ツールを自治体に対して提供するのみ。 • シナリオ作成（作成支援のみの場合もある）サービスや管理ツールを実行するためのサーバーの構築・運用保守のサービスを提供する。
導入効果の想定指標	• 作業の削減時間 • 作業時間の削減によって浮いた人件費等 ※RPA 導入費用及び運用費用と RPA 導入によって得られる効果を比較し、RPA 導入の費用対効果を算出。
共同導入のメリット	• ボリュームディスカウントによるコスト削減 • 導入費用及び保守・運用費用の負担のシェアによるコスト削減 • シナリオの共同利用によるシナリオ作成工数削減 • ノウハウ継承（自治体の職員が２～３年でジョブローテーションしても、ノウハウが継続されやすい） • 職員の意識改革 • BPR による業務プロセスの効率化（RPA 共同導入検討の副産物としての）

共同導入のデメリット（課題	• 自治体間の業務プロセスの共通化や費用負担の按分に関する合意形成（業務ボリュームが自治体によって異なり、業務改善したい優先順位付けが自治体によって異なる等）に時間を要し、単独導入よりもスケジュールが長くなる。 • 小規模自治体でまれにしか発生しない業務におけるRPAの共同導入は困難（人間が作業したほうが効率的）。 • ライセンスの共有方法 • 業務プロセスやシステムの標準化は、個々のカスタマイズができなくなるため、一時的に現場の利便性を後退させることもある。失われる利便性をカバーする方策の検討が必要。
想定される契約形態	【RPA導入検討時の民間企業への支援要請】 • 共同検討を行う自治体のうちの1自治体が代表自治体として民間企業とコンサルティング契約する。 【RPA導入時（PoCを含む）】 以下の2つのパターンが想定される。 ① 共同導入を行う自治体が個別に1つの民間企業と契約 ② 共同導入を行う自治体が共同で1つの民間企業と契約
導入効果・導入費用にかかる主な変数	• 業務の作業ボリューム・作業工数（現在の作業ボリュームや作業工数が大きいほどRPA導入による効果を得やすい。） • 業務の種類や導入規模 ➢ 導入効果を「感じやすい」ものは、出張費の精算や、介護の訪問調査に係る経路の検索など、「委託するほどボリュームはないが、ある程度頻繁に発生するもの」 ➢ 部署横断・全庁共通業務へのRPAを導入すると高い効果が見込まれる（ただし、導入を進められる人材の確保や開発コストが課題になる。エンジニアではなくユーザー主導でRPAを導入する場合は、部署内や個人に閉じた少量多品種な業務へRPAを導入すると高い効果が見込まれる。）。 • 運用体制とライセンス形態（利用端末ごとにライセンスが必要な場合は、単純な掛け算により費用が発生。）

導入時の事前準備のポイント	• RPA の導入目的の整理 • RPA を導入して業務を遂行する場合の庁内体制（民間企業と自治体との SoW） • LGWAN-ASP で提供されているサービスを利用する場合において、マイナンバー利用事務系に RPA を導入したいときは、マイナンバー利用事務系から LGWAN-ASP へのアクセスを可能にする（特定通信を許可する）ことが必要。
民間企業から自治体への要望	• RPA 導入検討に関する費用の早期の予算化 • PoC では RPA の動作のみを確認するだけでなく、一定期間にわたって運用するためにはどのような体制とすべきかという点にも着目した方がよい。 • 定期的に人事異動があることも踏まえて、RPA の運用ノウハウを継承・維持できる仕組みを整備したほうがよい。 • 自治体職員に対して、新規性の高いプロジェクトや大規模プロジェクトに取り組むインセンティブを付与してほしい。 • 入札では価格以外の面（サポート体制等）も評価してほしい。 • 業務遂行におけるクラウドサービスの利用を柔軟に認めてほしい。

第３章　AI・RPA の導入効果の調査及び導入可能性の検討

１．検討分野の絞り込み

（１）検討方針

まず本調査では５市１町において AI・RPA を共同導入することに関する導入可能性を調査することとする（各自治体が単独で導入するケースを調査するわけではない）。導入可能性調査の方法は以下に示す２通り想定される。ケース１は特定の１分野について導入可能性を深掘りするものである。ケース２は複数の分野に AI や RPA の導入可能性を調査するものである。本調査では、５市１町において AI・RPA を共同導入する分野があらかじめ決定しているわけではないため、ケース２の方針を採用した。

図表 87　AI・RPA の導入可能性調査

【ケース１】特定の1分野について検討	特定の1分野（例：税賦課関連業務）について、導入目的、庁内の調整事項、5市1町での調整事項、調達手法等を検討する。	・特定の分野について深く検討可能だが、当該分野に導入しなかった場合、検討が無駄になる懸念がある ・当該分野の合意に時間を要する可能性がある
【ケース２】複数分野について比較・検討	複数分野をケーススタディとして、AIやRPAの導入に関するメリット・デメリットを整理し、導入可能性の高い分野を検討する。	・令和3年度以降に実装する分野を選定する際の一助となる ・複数分野について幅広く検討することが可能 ・今後、別の分野へのAI・RPAを導入する際の検討の枠組みを作ることができる

（２）検討分野の抽出

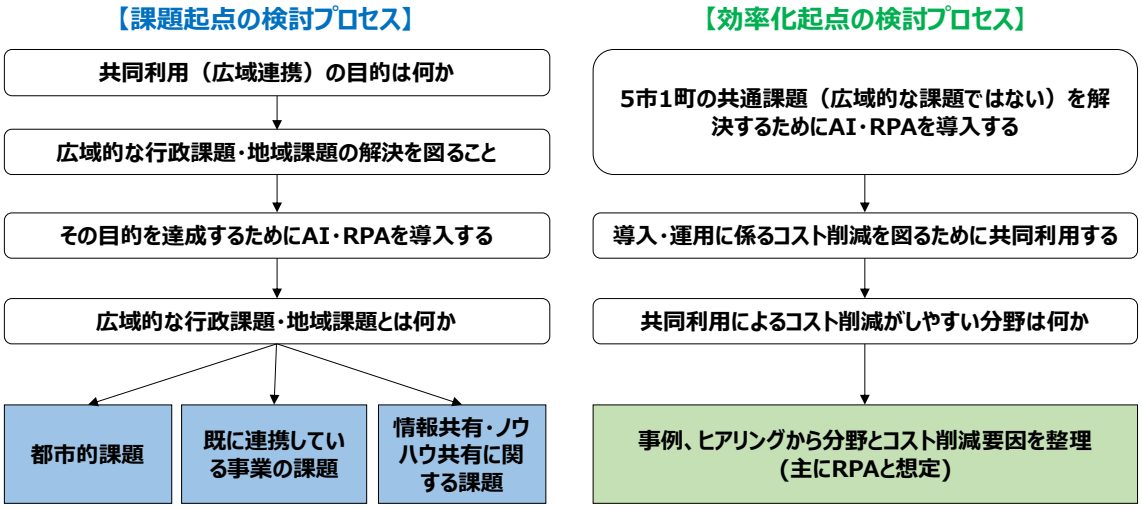
検討する分野は「課題起点」と「効率化起点」の２つの方向性から検討した。

まず課題起点の検討であるが、５市１町における広域連携の目的は「広域的な地域課題・行政課題の解決」である。そして AI・RPA の導入は手段であり目的ではない。そこで広域的な地域課題や行政課題を複数挙げたうえで、それらの課題を解決するために AI・RPA を導入する可能性について検討した。具体的には、①都市的な課題、②既に広域連携している事業の課題、③広域的に情報連携したほうが効果的と思われる事業の課題の３点を抽出した。

次に効率化起点の検討であるが、AI や RPA の導入によって行政サービスや職員の働き方が効率化される場合、それは共同導入による効果ではなく、導入した AI や RPA の効果

である。AI や RPA の導入による業務効率化は、５市１町に特有の広域的課題ではなく、全国の自治体に共通する課題である。したがって「共同導入の可能性調査」という観点では、AI・RPA を用いて業務効率化を図る際に共同利用することでコスト削減が可能か、という点を調査した。

図表 88　検討分野の抽出



１）５市１町における導入可能性調査～①都市的課題

都市的課題として４つの分野を抽出した。都市的課題とは、５市１町の行政区域が物理的に隣接していることから、当然に広域的な課題となり得るものである。例えば防災については、災害時の被害や避難は行政区域を越えて起きるものであり、都市的課題といえる。防犯や交通も同様である。またシティプロモーションは一般に自治体単位で行われるものであるが、５市１町を広域的なエリアと捉えて対外的に情報発信・魅力発信することも一定の効果があると考えられることから、都市的課題とした。

各分野については、定性的・定量的な効果の発揮可能性、サービス提供する事業者の存在、事例の有無、想定される政策優先度、効果の見えやすさ、導入における特段の障壁の有無（導入の容易さ）、個人情報扱いの有無、の観点から評価した。

下表のとおり、防犯は埼玉県の所掌である点、シティ（エリア）プロモーションは事例が見当たらない点、交通は民間事業者が中心となる点が課題として挙げられる。防災は特段の課題はなく、本調査の対象に適しているといえる。また前述の通り、国の IT 新戦略でも個別分野として挙げられることも評価できる。

図表 89　都市的課題の分析

		防災	防犯	シティ（エリア）プロモーション	交通（車・人）
概要		SNS 投稿の AI 分析による被災状況把握。防災 AI チャットボット。	犯罪発生データの分析による効率的な防犯。	SNS を AI により分析し効果的なシティプロモーションに役立てる。	利用者がアプリから乗車予約し、AI が最適な運行ルートを設定し、配車される。
AI・RPA		AI	AI	AI	AI
AI・RPA 導入による効果発現可能性－定性面		リアルタイムの防災情報把握が可能となる。被災状況に関する問い合わせに自動回答できる。	特に防犯が必要なエリア・時間を正確に把握することで、効果的なパトロールを行うことができる	潜在的な転入者の把握、効果的なプロモーションが可能となる。	公共交通の合理的な運行が可能となる。利用者の待ち時間・乗車時間が削減される。
AI・RPA 導入による効果発現可能性－定量面		コスト削減効果は把握が困難。2018 年の大阪北部地震では、地震発生後 10 分後に 1,000 件の投稿を分析し、鉄道トラブルや停電可能性を把握した。	海外では犯罪認知件数を年間 10%低減したという報告がある。	コスト削減効果は把握が困難。自治体 SNS アクセス数の増加など。	利用者の店舗での滞在時間が増えるなどの効果はあるが、微量。定量的な算出は難しい。自治体の歳出削減につながらない。
サービス提供する民間事業者の有無		LINE、NEC など	不明	アクセンチュアなど	交通事業者 ベンダーは、NTT ドコモなど
事例の有無		多数あり	京都府警	観光分野ではあり。シティプロモーションでは見当たらず。	あり（横浜市）
政策優先度		高い	埼玉県の所掌	中間	中間（民間事業が中心）
効果の見えやすさ	スピード	避難訓練等で効果を確認可能	やや遅い	早い	要調査
	定量化	コスト削減効果はやや困難。投稿分析数や被災状況把握にかかった時間などは定量化可能。	可能（犯罪認知件数）	可能（サイトアクセス数など）	可能(乗車率など)
	便益の範囲	広い（全市民）	広い（全市民）	市外	公共交通の利用者
導入の容易さ	関係部署	企画、防災	県警	企画、広報	企画、交通、交通事業者
	反対意見	特になし	県警内での異論可能性あり 地域からの反対可能性あり	特になし	他の交通事業者
個人情報の扱い		リスク低い	匿名化が必要	リスク低い	リスク低い

２）５市１町における導入可能性調査～②既に広域連携している事業の課題

既に広域連携している事業の課題として４つの分野を抽出した。「既に広域連携している事業」とは、まんまるよやくや廃棄物処理場運営などが該当する。既に５市１町で広域連携している事業が抱える課題に対しては AI・RPA を共同導入することの必然性があるためである。

まんまるよやくに関連する分野としては、AI による公共施設の利用の最適化（公共施設の利用）、予約管理業務への AI・RPA 導入による業務効率化（公共施設の運営）、維持管理業務への AI・RPA 導入による業務効率化（公共施設の維持管理）が考えられる。このうち、公共施設の利用と公共施設の維持管理については、AI・RPA の導入による効果が想定されるものの、現時点で自治体における事例が見当たらないことが課題である。また環境分野（ごみ処理・リサイクル）については運営を担う民間事業者の協力が必須であり、現時点で実現可能性を判断できないことが課題である。公共施設の運営については特段の課題はなく、本調査の対象に適しているといえる。

図表 90　既に広域連携している事業の課題に関する分析

	公共施設利用	公共施設の運営	公共施設の維持管理	環境（ごみ処理・リサイクル）
概要	施設の利用状況を分析し、最適なコマ割などを設定する。	予約管理業務に AI-OCR や RPA を導入し効率化を図る。	センサーやロボットを活用し公共施設の維持管理業務を効率化する。	ごみ収集の合理化や処理施設の稼働率を高めることができる。
AI・RPA	AI	AI・RPA	AI、RPA（ケース次第）	AI、RPA（ケース次第）
AI・RPA 導入による効果発現可能性－定性面	より多くの人が公共施設を利用することができる。	予約管理業務に要していた時間を、他の業務に振り分けることが可能。	修繕計画の最適化・高度化、維持管理業務に要していた人員のリソースシフトが可能。	収集・運搬に係る運転ノウハウの伝承、人員のリソースシフト
AI・RPA 導入による効果発現可能性－定量面	施設毎の稼働率増加見込×施設使用料より算出する。	業務削減時間×人件費より算出する。（自動化の範囲によるが、業務時間が８割削減される事例も）	水道光熱費削減率（短期の定量効果）、修繕費削減率（長期の定量効果）、維持管理業務に要していた時間の削減率を算出する	収集運搬車の燃費向上率、プラント運転に係る変動費及び修繕費削減率・売電収入増加率、廃棄物に係る事務手続きに要する業務時間の削減率を算出する。
サービス提供する民間事業者の有無	民間向けサービスの転用可能性あり	あり	あり（日立、富士通、NEC、NTT ファシリティーズ等）	あり（NEC 等 IT 企業、プラントメーカー）
事例の有無	民間施設ではあり（ホテルのダイナミックプライシングや店舗の来店者数予測など）	財産貸付・使用許可事務（加賀市）や、戸籍や税の諸届（つくば市、一	民間施設ではあり（施設の遠隔監視、ビルのエネルギー利用最適化など）	あり（プラントの遠隔監視・操作、施設台帳管理、廃棄物関連問い合わせ・申請受付事務

		公共施設利用	公共施設の運営	公共施設の維持管理	環境（ごみ処理・リサイクル）
		自治体では見当たらない	宮市、宇城市等）等であり。	自治体では施設情報の一元管理の実績あり（例：前橋市（富士通））	の自動化）※収集運搬ルート最適化は実証実験中
政策優先度		中間	中間	高い	中間
効果の見えやすさ	スピード	場合による	早い	時間を要する	やや時間を要する
	定量化	可能（諸室稼働率）	可能（人件費）	可能（維持管理費）	可能（時間当たりごみ処理量）
	便益の範囲	やや狭い（公共施設の利用者）	行政	行政	行政
導入の容易さ	関係部署	企画、施設所管課	企画、施設所管課	企画、施設所管課、営繕	企画、環境、ごみ処理施設運営受託者
	反対意見	特になし	特になし	特になし	運営受託者の協力が必要
個人情報の扱い		利用者情報を扱う	利用者情報を扱う	リスク低い	リスク低い

３）５市１町における導入可能性調査～③広域的に情報連携したほうが効果的と思われる事業の課題

情報連携によって、より効果的な行政サービスを提供可能と思われる 3 つの分野を抽出した。いずれも利用者データ（ビッグデータ）の解析により、サービスの質が高まるものである。このうち教育は学校教育の現場や PTA との調整が不可欠であり、導入にやや時間を要すると思われる。また福祉についても個人情報を扱う必要があり福祉関係者等との丁寧な調整が求められる。健康医療分野については、個人情報を扱うものの、事例が複数あり、他の２分野に比べると導入の障壁が低いと思われる。また医療費削減は５市１町における緊急性の高い課題と考えられる。

図表 91　広域的に情報連携したほうが効果的と思われる事業の課題の分析

		教育（アダプティブラーニング）	福祉（ケアプランの自動作成）	健康・医療（保健指導、重症化予防）
概要		児童生徒の学習状況をAIで分析することで、一人一人にあった教育指導を行う。 ※市町により教材が異なるため、副教材の共通化を想定。	介護データをAIが分析し、一人ひとりにあったケアプランを策定する	過去の特定健診受診者の問診結果、受診履歴、通院歴等のデータを用いて、AIによる統計解析を行い、対象者にとって最も効果的なメッセージを勧奨通知により届ける。
AI・RPA		AI	AI	AI
AI・RPA 導入による効果発現可能性－定性面		学習意欲や理解度の向上（事例では小テストのスコアが20%以上向上）	利用者の身体状況が改善される 介護人材不足の解消に貢献できる ケアマネジャーが介護ノウハウを習得できる	検診の受診率が高まり、重症化を予防できる結果、市民の健康寿命を延伸できる
AI・RPA 導入による効果発現可能性－定量面		小テストの作成等が不要となることによる授業準備業務削減量×人件費より算出（事例では、授業毎に20分ずつ業務時間を削減できると回答した教師も。）	ケアマネジャーの負担が軽減されることによる業務削減量×人件費より算出。 また、AIによる直接的な効果ではないが、要介護の度合いの進行が抑制されれば、介護給付費を抑制できる。	AIによる直接的な効果ではないが、受診率が高まり、重症化を予防できれば、医療費を削減可能。例えば、早期のがん発見者数×医療費削減費で算出可能。大腸がんの早期発見時の医療費削減効果は、187万円/人。
サービス提供する民間事業者の有無		すららネット、リクルート、など	ドコモなど	キャンサースキャンなど
事例の有無		あり（三鷹市、西会津町、など）	あり	あり（八王子市の大腸がん検診受診率）
政策優先度		高い	高い	高い
効果の見えやすさ	スピード	やや時間を要する	やや時間を要する	健診率向上などは早期に発現
	定量化	可能（教職員人件費、児童生徒成績）	人件費	可能（受診率など）
	便益の範囲	やや狭い（児童生徒、両親、教員）	やや狭い（要支援者、家族、社協）	行政、高齢者
導入の容易さ	関係部署	企画、教育委員会	企画、福祉、社協	企画、福祉
	反対意見	教育委員会、学校、PTAの反対可能性あり	社協、要支援者家族の反対可能性あり	特になし
リスク		児童生徒の情報を扱う可能性あり	要支援者の情報を扱う可能性あり	レセプトデータ等を扱う可能性あり

４）効率化起点の検討

効率化起点の検討については、RPA の共同導入について検討した。

５）その他

AI・RPA の実装には職員の IT リテラシーの向上や IT 人材の獲得が必要なことから人材育成方策についても調査を行った。

（３）検討分野の選定

検討する分野の選定は、これまで述べた各部に対する評価を踏まえ、決定した。各部会員の意見と調査対象分野は以下の通り。調査対象分野は、防災分野、公共施設運営（まんまるよやく）、健康医療分野（検診事業）とした。

図表 92　部会員の意見と調査対象分野

	草加市	越谷市	八潮市	三郷市	吉川市	松伏町	調査対象分野
都市的課題	防災を希望	なし	防災	○防災 △シティプロモーション ×防犯、交通	防災	防災	防災
既に連携している事業	特になし	まんまるよやくシステムの利用と維持管理の分野（公共施設の運営・維持管理）	公共施設運営 環境	○環境 △公共施設運営、公共施設維持管理 ×公共施設利用	公共施設運営	なし	公共施設の 運営
情報連携	健康・医療	なし	福祉	福祉	健康・医療	健康・医療	健康・医療

※その他の意見として「保育園の入園選考支援用 AI マッチング」に興味があるという意見が挙げられた。

※情報・ノウハウ分野については、各自治体の意見と、複数自治体による導入事例があることから、健康・医療を選定した。

（4）共同導入のメリット

AI・RPA を共同導入することのメリットとデメリットは以下の点が考えられる。

図表 93　共同導入のメリットとデメリット

	広域的な課題解決のために導入する場合	各自治体において個別に存在する課題解決のために導入する場合
メリット	• 広域的な課題をより効果的、効率的に解決できる • 収集するデータ量が増加するため分析の精度が高まり結果としてサービスの質が高まる • 共同調達により価格交渉力が高まる • AI・RPA の利用に関するノウハウを共有できる（RPA のシナリオ等）	• 共同調達により価格交渉力が高まる • AI･RPA の利用に関するノウハウを共有できる(RPA のシナリオ等)
デメリット	• ５市１町間の調整が発生する • 業務プロセスや収集するデータ等を共通化するため各自治体の事情に応じた細かなカスタマイズが困難となる	

２．５市１町における共同導入可能性の検討

（１）RPA の導入可能性

本調査では、５市１町それぞれが庁内で遂行する通常業務に RPA を共同導入することで期待される効果について簡易的な検証を実施した。ここでは、RPA の特徴について概観し、複数自治体による RPA の共同導入の検討時における着眼点を説明した上で、５市１町が RPA を共同導入することにより期待できる効果の検証結果について述べる。

１）RPA の概要

ア RPA とは

RPA は、ロボティック・プロセス・オートメーションの略で、広義には、人間がパソコン上で行う定型的な事務作業をコンピューター上に作成されたソフトウェア型のロボットに代行させることで自動化させるという概念を指す。また、狭義では、広義の RPA を実現するための RPA ツールを指す。以降では特別な断りがない限り、RPA は狭義の意味を指す。

RPA は、一般的に、コンピューター上で人間の代わりに動作するロボットが従うルール（以下、「シナリオ」という。）を作成する機能、コンピューター上でロボットを動作させる機能（シナリオを実行する機能）、作成したロボットを管理する機能という３つの機能を有している。実際に RPA を導入する場合には、RPA を導入する業務を絞り込んだ上で、当該業務に沿ったシナリオを作成し、コンピューター上で当該シナリオを実行するというプロセスをたどる。さらに、作成したシナリオは、シナリオ作成者の意図に反して実行されたり、意図しない改版が行われたりすることのないよう適切に管理されることが求められる。

なお、RPA の導入に際し、どの業務に対して RPA を導入するかを検討するにあたっては、RPA の性質を踏まえて、RPA には、得意な作業と不得意な作業があることを十分に留意することが必要である。

RPA は、コンピューター上のロボットが、人間によって事前に設定されたシナリオに従って動作するという性質のツールである。したがって、RPA は、シナリオに記載されていない作業を行うことはできない。この特徴を鑑みると、RPA が得意な作業は、意思決定を伴わない単純かつ反復性が高い作業であると言える。例えば、メールに添付されているファイルをダウンロードして特定のフォルダに保存する作業やエクセルファイル上に集計されている数値をシステムへ入力する作業などが RPA の得意な作業に該当する。後述する RPA の導入効果を最大化するためには、このような作業に対して RPA を導入することが望ましい。一方で、RPA が不得意な作業は、シナリオに記載されていない例外的な作業も行う必要がある作業や、ロボットが自律的な判断を行って進める作業であると言える。

特に後者のような自立的な判断をロボットに求めるためには AI を活用することが必要となる。

イ RPA の種類

RPA ツールには、３つのタイプが存在する。

１つ目は、事務作業を遂行するために使用している端末に RPA のソフトウェアをインストールしてロボットを端末上で働かせるデスクトップ型 RPA である。このタイプは、一般的には、特定の部署の一部の作業に RPA を試験的に導入する場合など小規模での導入に向いている。

２つ目は、業務用サーバーに RPA のソフトウェアをインストールしてサーバー上でロボットを働かせるサーバー型 RPA である。このタイプは、デスクトップ型 RPA とは異なり、複数の端末を使って個別に行っている作業をサーバー上で集中的に処理したい場合など大規模での導入に向いている。

３つ目は、インターネット経由で RPA の機能を利用するクラウド型 RPA である。このタイプは、例えば、すでに業務でクラウド型のサービスを利用していて、当該業務を自動化させたい場合に向いている。

RPA の導入に際しては、RPA には以上の３つタイプがあることを念頭に置いた上で、導入目的等に応じて、適切なタイプの RPA を選定することが重要である。

ウ RPA の導入効果

RPA を導入することによって得られる効果は、図表 94 のとおりである。直接的な効果としては、人間よりもロボットの方が高速に処理することができるという処理速度の向上と、人手を介さないため人為的なミスを限りなくゼロにすることができるという作業品質の向上が挙げられる。また、間接的な効果としては、前述の２つの効果によって業務が効率化し、残業時間や人員の削減につながるということが挙げられる。さらに、それによって、従来は当該業務に充てられていた時間や人員を別の付加価値の高い業務に充てられるようになることで業務の付加価値が向上するという効果も期待できる。

図表 94 RPA の導入によって期待される効果

出所：株式会社日本総合研究所作成

２）RPA を共同導入する際の着眼点

RPA を複数自治体で共同導入する場合には、前述の RPA の導入効果に加えて、共同導入に起因する次の３つの効果も期待できる。

第１は RPA を利用するためのライセンス料のボリュームディスカウントによる RPA の導入・運用コストの削減である。RPA を提供する民間事業者によっては、ライセンス数に応じたライセンス料のボリュームディスカウントを設定している。そのような民間事業者に対しては、個々の自治体が使用するライセンスの本数を複数自治体間でまとめたうえで、当該民間事業者と複数自治体が一括契約することによって、個々の自治体が民間事業者と独自にライセンス契約を締結する場合よりも、安価なライセンス料で RPA を利用できる。なお、複数自治体と民間事業者間の契約形態については、複数自治体のうちの１自治体が代表となって民間事業者と一括契約する場合や、複数自治体連名で民間事業者と契約する場合など、民間事業者ごとに取り得る契約形態が異なるため、自治体の契約の相手方になる民間事業者と個々に検討することが望ましい。

第２はロボット管理ツールの共有による RPA の導入・運用コストの削減である。作成したロボットの野良ロボット化を防ぐためには、ロボット管理ツールを導入することが望ましく、複数自治体で同じベンダーの RPA を導入する場合には、管理ツール自体と当該管理ツール用のサーバーを複数自治体間で共同利用することが可能である。これにより、個々の自治体が独自に RPA を導入する場合よりも、管理ツールの導入・運用コスト（管理ツール用のサーバーの構築費用や維持管理費を含む）を抑える効果が期待できる。

第３は、シナリオの共通化による RPA の導入・運用コストの削減である。これは、個々の自治体が独自に RPA を導入する場合、各自治体で RPA を導入する業務に応じたシナリオを作成することが必要になるが、複数自治体で RPA を共同導入する場合においては、１つの自治体が作成したシナリオをそのまま流用することができれば、各自治体でのシナリオ作成作業が不要となり、RPA の導入・運用コストの削減につながると期待できる。

以上の３つの導入効果のうち、第１の効果と第２の効果については、複数自治体間で同じ RPA を同じ民間事業者から共同調達することによって得られる効果である。一方で、第３の効果については、複数自治体間で同じ RPA を同じ民間事業者から共同調達することに加えて、複数の自治体間でシナリオを共通化できること、すなわち、複数自治体間で業務プロセスが共通化されており、それに使用するシステムの仕様も同じである場合に期待される効果である点には留意が必要である。

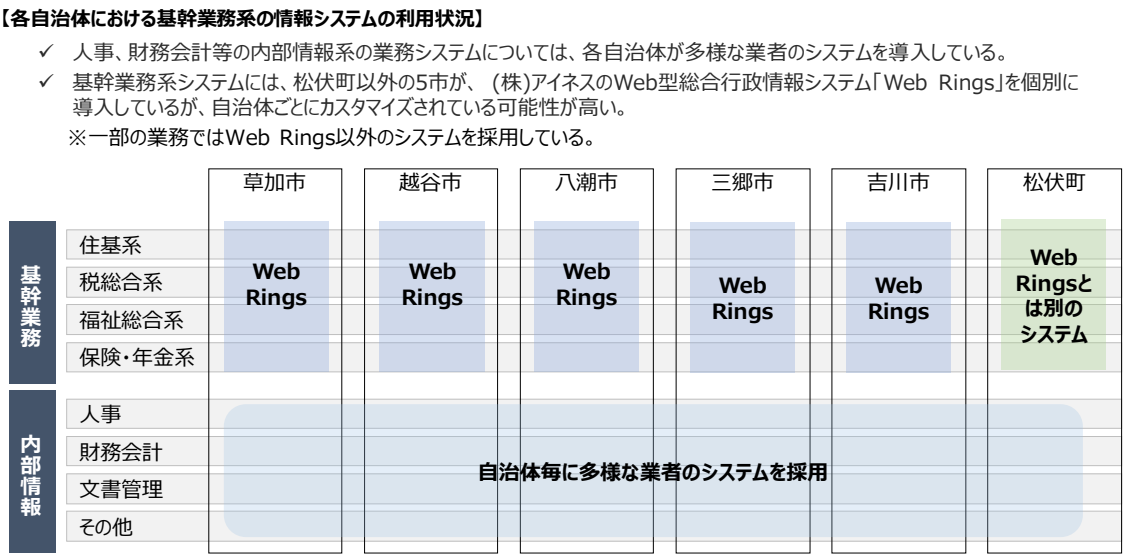
３）５市１町における共同導入可能性の検証結果

２）では、複数自治体における共同導入によって得られる効果について述べた。５市１町での共同導入においても前述の３つの効果を全て得るためには、特に、５市１町におい

て利用しているシステムの仕様が同じで業務プロセスが共通化されている業務があるかどうかが重要な論点となる。

この点についての調査結果を図表 95 に整理した。結果としては、５市１町全体で共通的に採用している業務システムはなく、５市１町で RPA を共同導入しても、そのうちの１つの自治体が作成したシナリオを残りの５自治体で共同利用することは困難であり、同種の業務であっても各自治体で個別にシナリオ作成の作業が発生することが見込まれる。そのため、５市１町における共同導入では、シナリオの共通化による RPA の導入・運用コストの削減を期待することはできない。

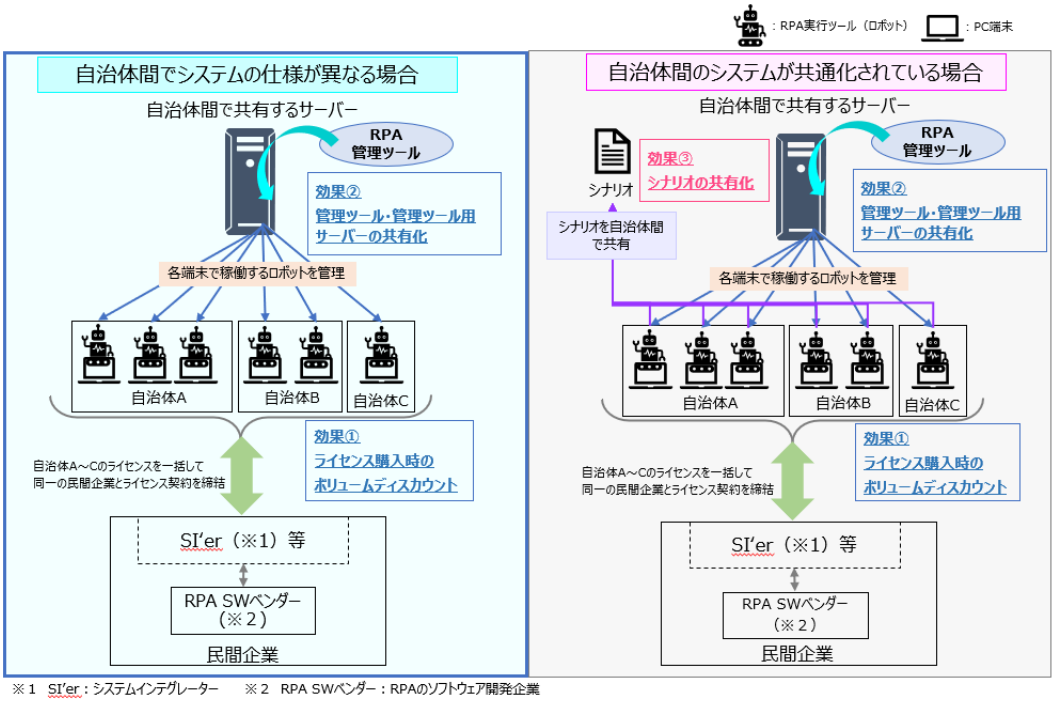
図表 95　５市１町のシステムの利用状況



出所：株式会社日本総合研究所作成

一方で、RPA を利用するためのライセンス料のボリュームディスカウント及びロボット管理ツールの共有による RPA の導入・運用コストの削減効果については、図表 96 のとおり、５市１町が同じ RPA を同じ民間事業者から共同調達することによって期待できると考えられる。

図表 96　５市１町で RPA を共同導入することによる導入効果



※１　SI'er：システムインテグレーター　　※２　RPA SWベンダー：RPAのソフトウェア開発企業

出所：株式会社日本総合研究所作成

（２）防災分野における導入可能性

本調査では、５市１町の防災分野における AI/RPA の導入可能性について、簡易的な検討を実施した。以降では、本調査における検討手順について説明した上で、本調査の検討結果について述べると共に来年度以降に必要となるタスクについて整理する。

１）検討手順

本調査における検討手順は、図表 97 に示すとおりである。

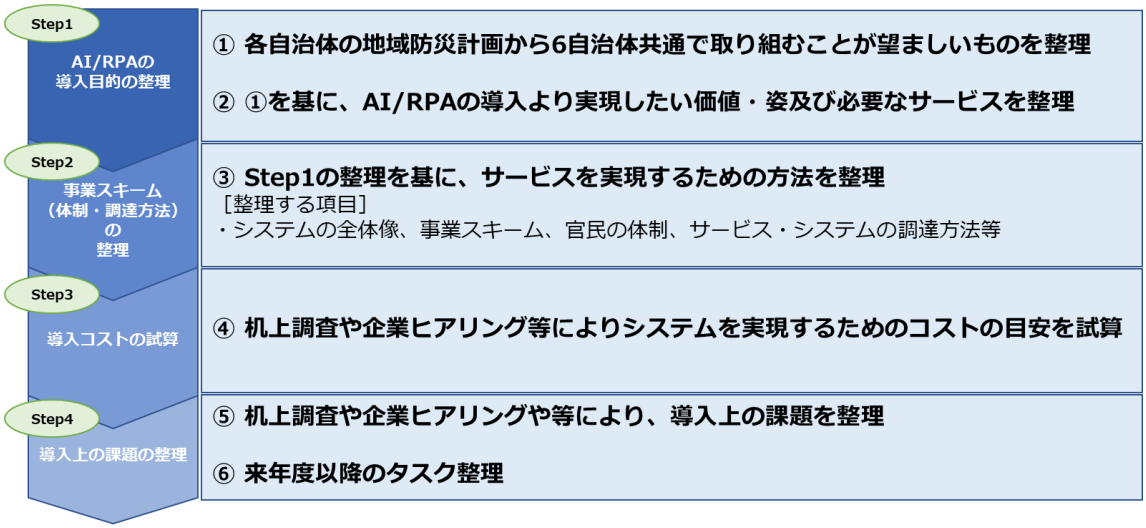
本調査では、５市１町による共同導入を前提としていることから、まずは Step１として、AI/RPA の導入目的を整理するために、各自治体の地域防災計画を基にして５市１町で共通して取り組むことによって実現したい（実現できる）価値を整理し、その価値を実現する手段及びその手段として導入の可能性がある IT システムやサービスを具体化することを通じて、５市１町の防災分野における AI/RPA の導入可能性の全体像を示した。

次に、Step２では、Step１で示した全体像の中から本調査で検討を行う分野を絞り込み、事業スキーム等の検討を実施した。具体的には、SNS 投稿の AI 分析による被災状況の見える化及びコロナ禍での災害発生時の対応を見据えた避難所の混雑状況の見える化に焦点を当てることとし、それらを実現する IT を活用したサービスの全体像及びそれを実現する事業スキーム（官民の体制、IT システムの調達方法等）について検討した。

Step３では、Step２で検討したサービスを実現するために必要なコストの概算を試算した。

そして最後の Step４では、Step３までの検討を通じて見えてきた課題を整理すると共に、今回の検討をさらに進める場合において必要となる来年度以降のタスクについても整理した。

図表 97　本調査における検討手順



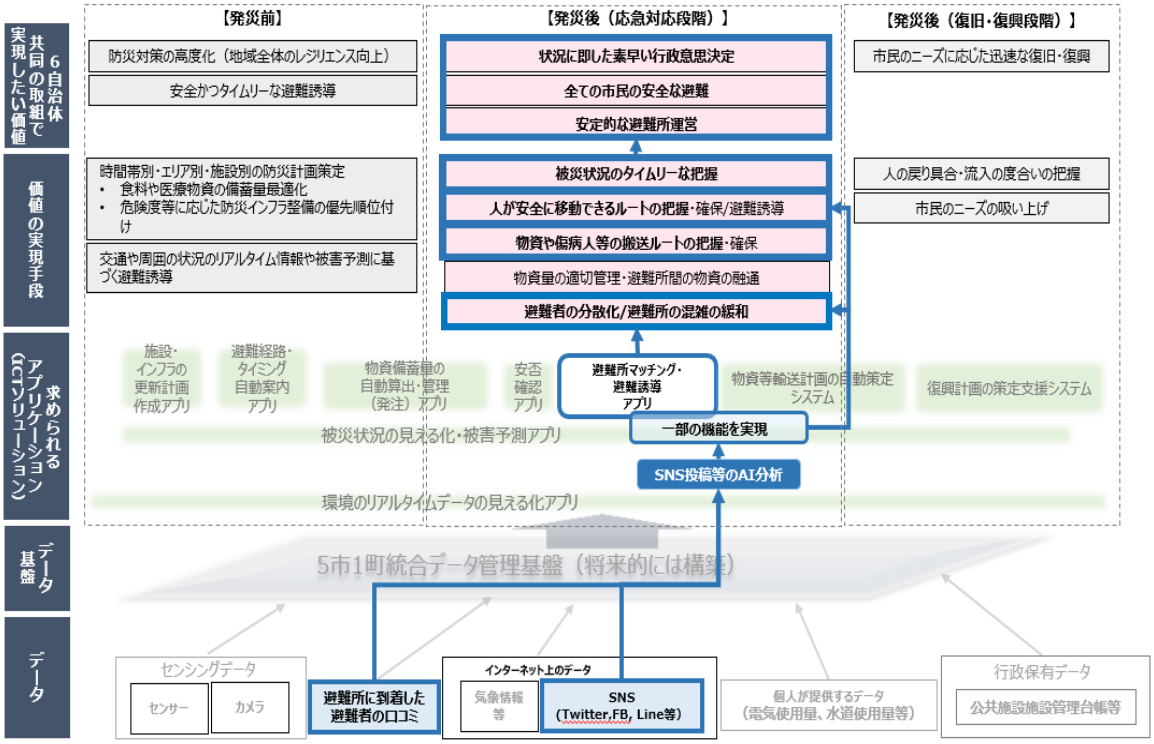
出所：株式会社日本総合研究所作成

２）５市１町による共同導入の目的の整理

５市１町の防災分野において AI/RPA を含むデジタル技術を共同導入することで実現したい価値、その価値を実現するための手段及びその手段として導入可能性のある IT システムやサービスの全体像を整理した。その結果を図表 98 に示す。

ここでの検討では、防災に係る取組を、時系列で発災前、発災後（応急対応段階）及び発災後（復旧・復興段階）という段階に分割し、各段階において５市１町が共同で取り組むことで実現したい価値、その価値を実現する手段、その手段として導入可能性のある IT システムやサービスを整理している。実現したい価値やその価値の実現手段によって、導入が考えられる IT システムやサービスには様々なものがあることがわかる。

図表 98　５市１町の防災分野におけるデジタル技術の共同導入の全体像



出所：株式会社日本総合研究所作成

３）事業スキームの検討

２）で示したとおり、防災分野においてデジタル技術を５市１町が共同導入する時には、実現したい価値やその価値の実現手段によって様々な IT システムやサービスが考えられるが、本調査では、SNS 投稿の AI 分析による被災状況の見える化及びコロナ禍での発災時の対応を見据えた避難所の混雑状況の見える化に焦点を当て、以降の具体的な検討を進めた。

まず、これらの２つを実現する IT を活用したサービスの全体像を整理した結果が図表 99 である。今回検討したサービスの要点は次の２点である。

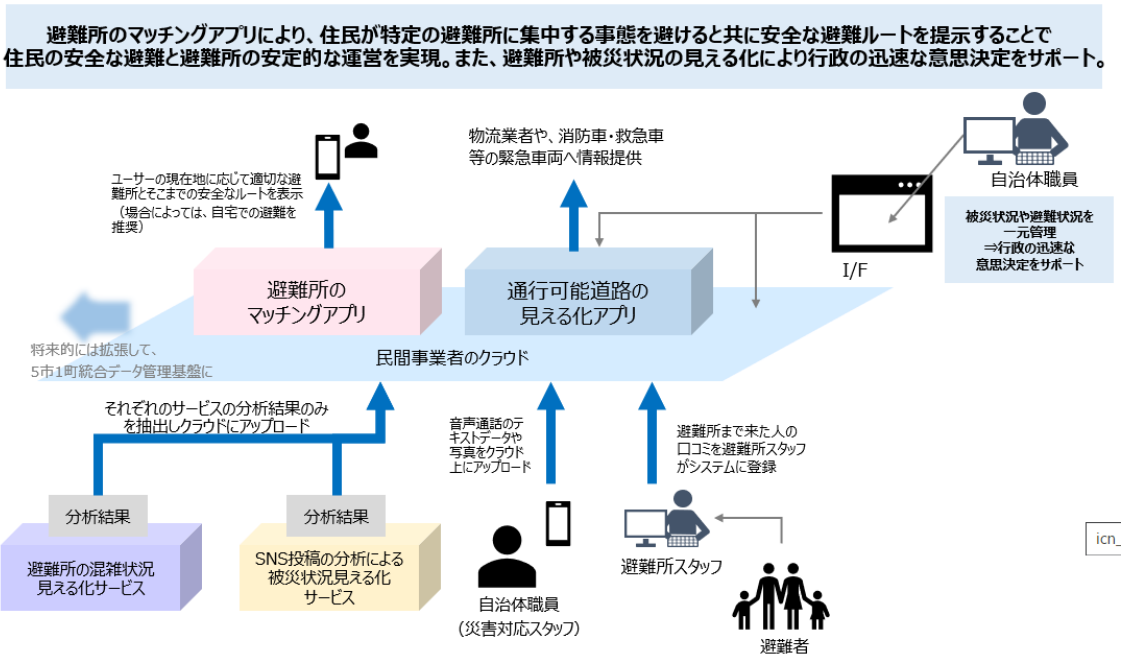
第１は、避難所のマッチングアプリである。このアプリは、避難所の混雑状況見える化サービスが提供するデータ、SNS 投稿の分析による被災状況見える化サービスが提供するデータ、及び避難所に避難してきた住民から自治体職員が口コミで得られた被災状況に関する情報に基づいて、住民に対して避難先として推奨される避難所及びそこまでの安全な避難ルートの情報を提供することで、住民が特定の避難所に集中する事態を防いで避難所の安定的な運営を実現すると共に、住民の安全な避難を支援するというものである。

第２は、通行可能道路の見える化アプリである。発災時において５市１町で共通するリスクや課題としては、物流が停止するリスク（避難物資の補充ができないリスク、急病人や傷病者の救急搬送が停止するリスクなど）や被災状況の把握に時間を要し、自治体の各種意思決定が停滞してしまうという課題が想定される。このアプリは、これらのリスクや課題に対処するため、SNS 投稿の分析による被災状況見える化サービスが提供するデータと避難所に避難してきた住民から自治体職員が口コミで得られた被災状況に関する情報を基に、５市１町における被災状況を地図上で見える化したうえで、車両や人が通行可能な道路を自動表示する機能を有することを想定している。５市１町は、発災時においてこのアプリを活用することで、物資等の輸送ルートを確保するための効果的な復旧活動を迅速に展開できるようになることが想定される。

次に、これらのサービスを実現するために必要な事業スキームについて検討した。その結果を図表　103 に示す。避難所のマッチングアプリも通行可能道路の見える化アプリも５市１町が発災時に遂行する業務を支援するためのものであることから、従来のシステム調達と同様に、５市１町がこれらの２つのアプリを共同調達するスキームが想定される。

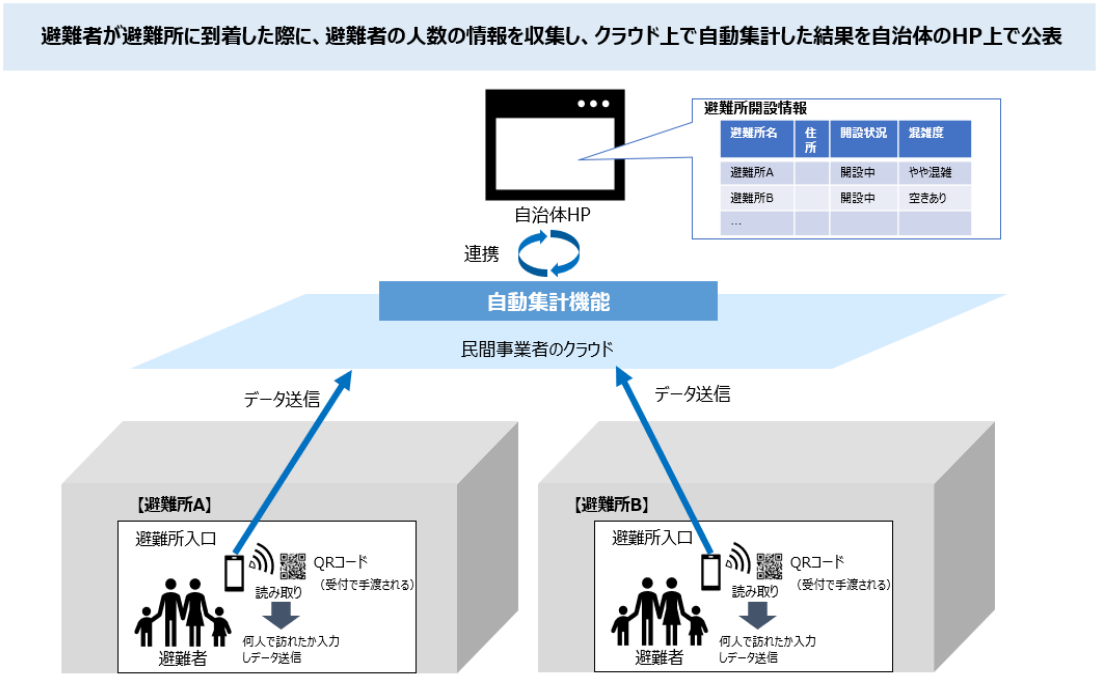
この場合の官民の役割分担としては、官は、アプリの調達及びアプリの運用・保守に必要となる資金調達、アプリに必要な性能の提示及びサービスで使用するデータ（避難所の位置情報、収容人数等）の提供が必要となると想定される。一方、民間事業者の役割としては、官が提示した性能を実現するアプリの開発及びアプリの運用・保守サービスの提供を行うことが想定される。

図表 99　本調査で検討対象としたサービスの全体像



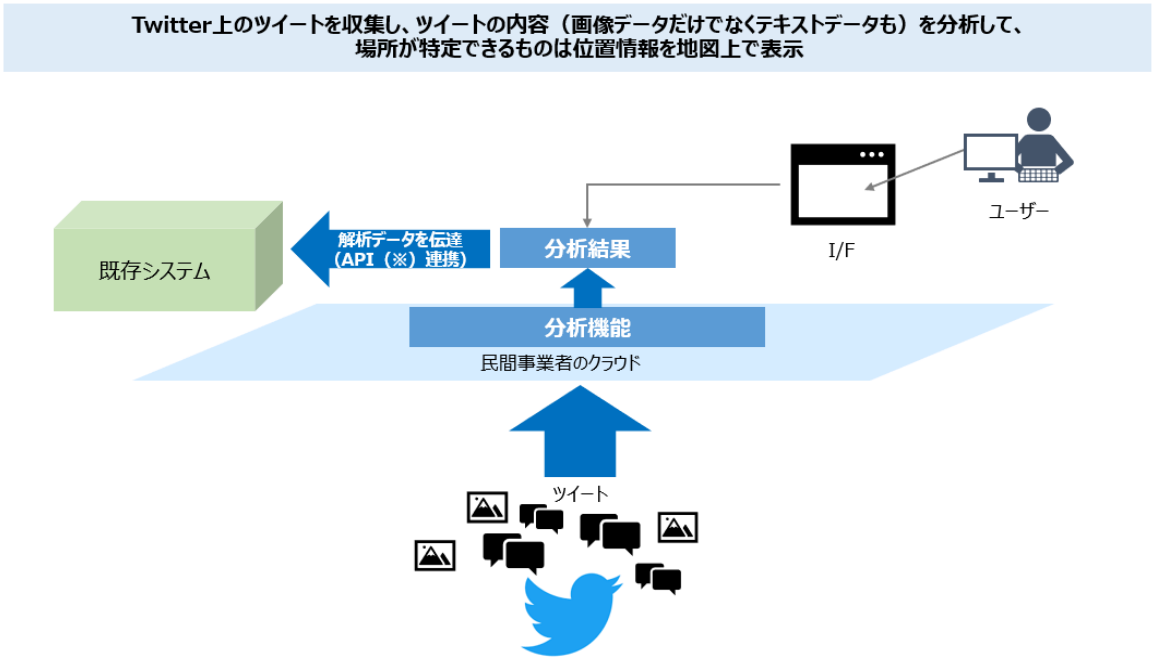
出所：株式会社日本総合研究所作成

図表 100　避難所の混雑状況見える化サービスの概要



出所：株式会社日本総合研究所作成

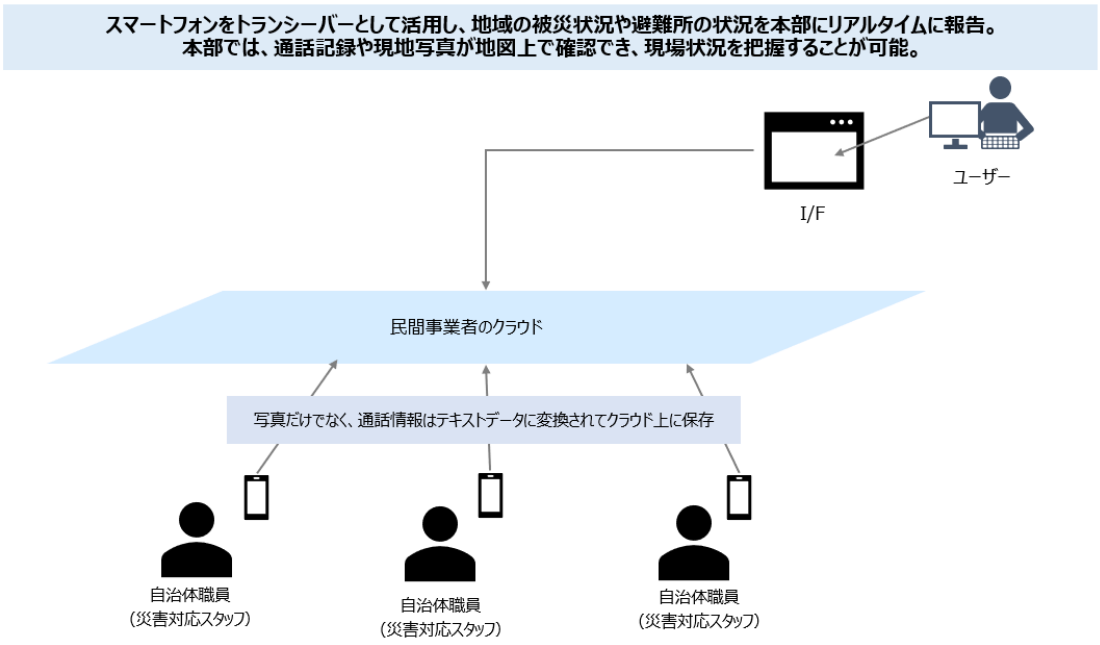
図表 101　SNS 投稿の分析による被災状況見える化サービス



※API：Application Programming Interface の略で、ソフトウェアやアプリケーション同士が情報をやり取りするために使用するインターフェースの仕様

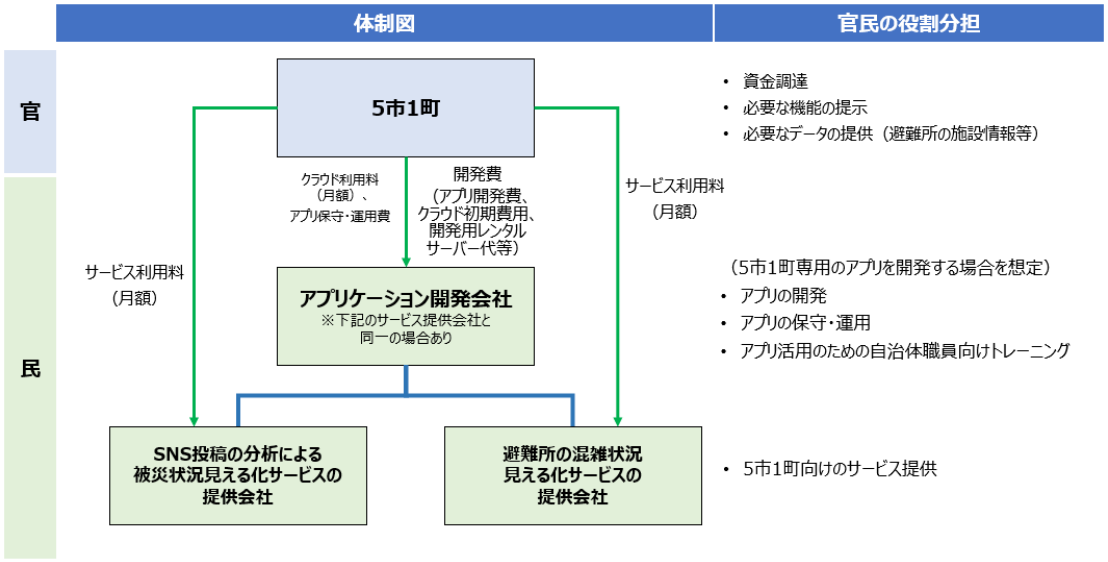
出所：株式会社日本総合研究所作成

図表 102　（参考）災害対策本部の情報共有システム



出所：株式会社日本総合研究所作成

図表 103　想定される事業スキーム



出所：株式会社日本総合研究所作成

４）導入コスト（概算）の試算

アプリ開発費の一般的な相場及び支援業者の知見に基づき、図表 99 で示したサービスを実現するために最低限かかると想定される費用を試算した。以降ではその試算結果について述べる。

ア アプリ開発費等の初期費用

アプリ開発費の一般的な相場及び支援業者の知見に基づき最低限かかると想定される費用を算出した結果、開発費等初期費用の概算（総額）は 1,700 万円以上となった。なおこの金額の前提条件及び留意事項を図表 104 及び図表 105 に示す。

この初期費用の試算金額については、アプリの仕様を詳細に整理する前の段階での概算的な試算であり、システム導入のための予算の確保を行う根拠としての概算価格にはなりえない点には留意が必要である。自治体側の予算確保の調整において必要となる概算価格を算出するためには、図表 105 に示すとおり、来年度以降に、より詳細な検討を行って、これらのアプリが実現する価値と５市１町における防災分野の政策との整合性を確保すると共に、他の公共サービスやシステムとの連携や、防災関連データを含む都市のデータ基盤の整備の可能性を念頭に置きつつ、これらのアプリを実際に使用することとなる部局との調整を経てアプリに必要な機能を詳細化すること、また、そのうえで、民間事業者からの参考見積を入手することが必要である。

図表 104　初期費用の前提条件

① Web アプリでの提供を想定。

② アプリが有する機能は以下のとおり。

システム	機能分類	機能要件（概要）
避難所のマッチング	避難所の表示	ユーザーが入力した位置情報に応じて周囲の避難所の場所とその混雑状況を表示し、混雑状況に基づき避難先として推奨される避難所をマーキングできること。
	避難所までのルートの表示	SNS 投稿の分析による被災状況見える化サービスで表示される SNS 投稿の情報、避難者の口コミ情報を基に、ユーザーが入力した位置情報と推奨される避難所までの通行可能道路を表示できること。
通行可能道路の見える化	被災状況の情報登録	避難所に避難してきた避難者の口コミ情報を自治体職員が避難所から登録できること。
	被災状況の表示	SNS 投稿の分析による被災状況見える化サービスで表示される SNS 投稿の情報、職員が登録した避難者の口コミ情報を地図上に表示できること。
	通行不能道路の表示	SNS 投稿の分析による被災状況見える化サービスで表示される SNS 投稿の情報、職員が登録した避難者の口コミ情報に基づき、通行不可能となっている道路を表示できること。

出所：株式会社日本総合研究所作成

図表 105　初期費用に関する留意事項

項目	初期費用に関して留意すべき点
①政策との整合性	・ 今回の検討では、各自治体の防災分野を担当する部局との調整を一切行っていないため、今回検討したシステムの導入を来年度以降に検討する場合には、6)ア及びイで示す検討体制を整備したうえで、6)ウで示す検討プロセスを通じて防災分野の政策と必要なシステムの整合をはかることが必須。
②拡張性及び他システムとの連携	・ 自治体が提供する公共サービス全体を考えると、本来的には、防災分野全体(ひいては防災分野以外の分野についても)で様々なデータを収集して蓄積するデータ基盤が必要となることが想定される。 ・ 今回検討したシステムは図表 104 で示した機能の実現のみを考慮しているため、来年度以降の検討においては、将来的に必要となるデータ基盤との関係性や、今後の自治体の DX の流れにおいて検討される他の新たなサービスやシステムとの連携を念頭に置き、必要な仕様を上記の機能に追加することが必要。

項目	初期費用に関して留意すべき点
③費用変動の可能性	・ システム導入のための予算確保を進める根拠となるレベルのコストを試算するためには、機能要件の詳細化等 6)ウ及びエで示す検討プロセスを通じて、一定程度の要件定義を行い、民間事業者から参考見積を入手することが必要。

出所：株式会社日本総合研究所作成

イ 保守・運用費用

保守・運用費用については、一般的な相場を踏まえると、開発費の約 15%以上は見込んでおくことが必要であることから、今回のアプリでは総額で約 260 万円以上は必要になると試算した。なお、初期費用と同じく、保守・運用費用についても、民間事業者に要求するサービスレベルによって変動するため、アプリの機能を詳細化することと並行してアプリの導入後に求める保守・運用サービスの内容を整理し、民間事業者から参考見積を入手することが望ましい。

ウ 既存サービスの利用料

本サービスでは、避難所の混雑状況見える化サービス及び SNS 投稿の分析による被災状況見える化サービスという２つの既存サービスを利用するため、当該既存サービスの利用料も発生することに留意が必要である。

５）導入上の課題

ここまでの検討を通じて見えてきたデジタル技術を防災分野で共同導入する上での課題を整理した。課題としては次の６つが挙げられる。

第１は本質的な課題の所在の整理である。表面上の問題から本質的に何に困っているのかを深堀して言語化することは容易ではないため、関係者の間での対話を積み重ねる中で地道に問題を整理し、本質的な課題を見つけるプロセスが必要である。また、自治体の中の人材だけでは本質的な課題の所在を整理することが難しい場合には、システム開発を行う民間企業の人材等の外部人材を活用することも有益である。

第２は、デジタル技術を活用することで実現したい価値を詳細化すると共にそれを実現する手段としてのサービス及び IT システムが持つべき機能を詳細化（データを活用するサービスの場合には収集したデータの取り扱いの整理も含む）することである。デジタル技術はあくまでも価値実現のための一つの手段であり、デジタル技術の導入自体が目的とならないよう注意が必要である。

第３は、第２の点についての複数自治体間における合意形成及びそのような合意形成をリードできる人材の確保である。自治体ごとに抱える課題が異なれば、デジタル技術に

よって実現したい価値やサービス及びITシステムが持つべき機能が異なることも想定される。複数自治体間での共同導入においては、自治体間で意見の対立が発生した場合でも合意形成をリードしていくことができる人材を確保することが必須である。

第４は、UX への配慮である。各自治体の様々なニーズに対応しようとして仕様が複雑化すると、実際の業務にあたる職員に IT システム上で複雑な操作を求めることとなり、緊急事態に職員がうまく当該ITシステムを使いこなせないという事態が想定される。また、多様なデータを収集しようとしてアプリを利用するユーザーに大量の情報を入力させる仕様となっていれば、ユーザーによるアプリの利用が広がらないという事態も想定される。防災分野の中でも特に発災時において利用が想定されるアプリやITシステムを考える場合には、自治体間の意見をうまく調整し、可能な限りシンプルなUIになるよう留意することが重要である。

第５は、実際に当該ITシステムを使って業務を行うことになる職員に対するトレーニング及び IT リテラシーの向上である。緊急事態には職員が迅速に当該 IT システムを使いこなして業務遂行することが求められるため、避難訓練などを実施して、当該ITシステムで実現できることや仕組みを理解すると共に、実際の利用シーンのイメージを持っておくことが重要になる。

第６は、自治体特有のシステム環境への対応である。導入するアプリ（アプリによって実現したい価値）によっては、自治体の Web サイトで求められる音声読み上げ機能への対応といったウェブアクセシビリティを確保できる仕様が必須になることに留意が必要である。

６）来年度以降のタスクの整理

来年度以降に行う詳細検討のタスク及びその検討手順を図表 106 に示す。以降では、それらを踏まえて、来年度以降の詳細検討における要点について述べる。

図表 106　来年度以降の検討プロセス

検討プロセス	検討内容等（概要）
①	各市町の防災担当部門等との協議を通じて、防災分野における課題を再度整理し、5市1町で共通する課題を抽出
②	各市町の防災担当部門等との協議を通じて、①で抽出した課題に対する解決策を再検討
③	②の検討内容を踏まえて必要なサービス及びその機能の整理（データを扱うサービスに場合には、収集したデータの取り扱いの整理も含む）
④	事業者ヒアリング及び概算見積もり
⑤	費用対効果の試算
⑥	更なる検討を進めるかどうかの判断及び調達を念頭に置いたPoC実施手法の検討
⑦	PoCの実施
⑧	PoC結果の振り返り及び投資判断
⑨	調達

出所：株式会社日本総合研究所作成

ア 自治体側の検討体制の整備

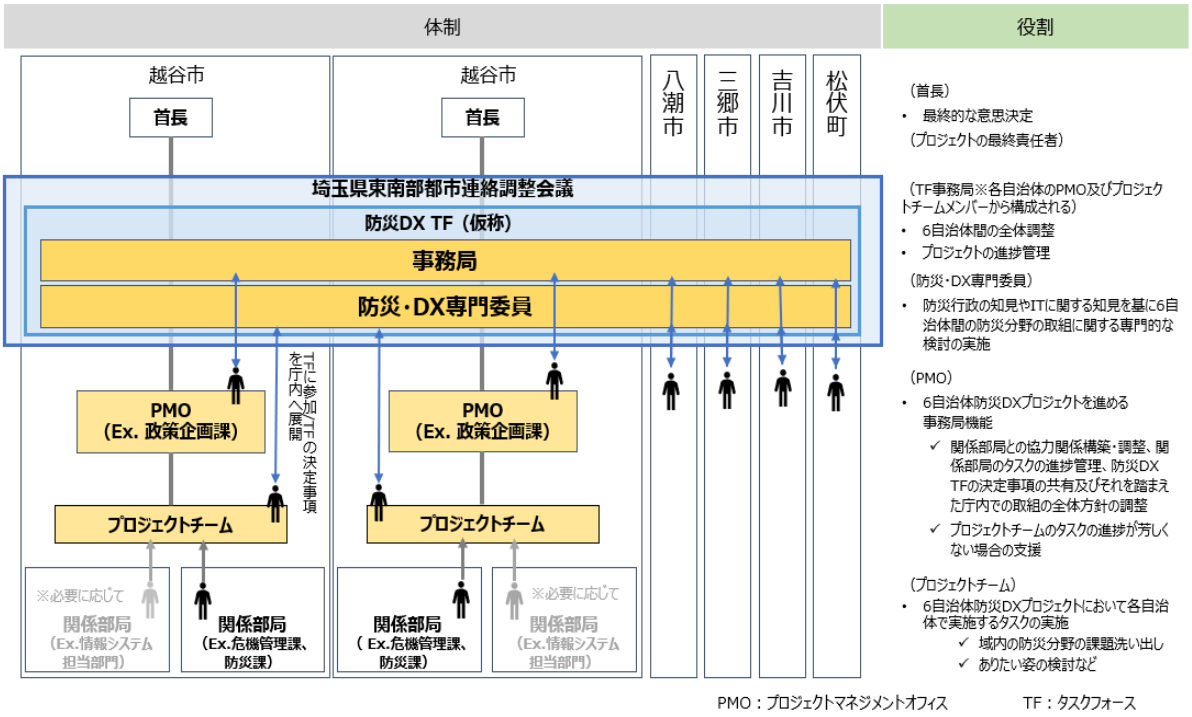
来年度以降に行う導入可能性検討では、検討した内容の社会実装に向けた庁内の合意形成及び必要な予算の確保を見据える必要がある。そのため、検討の初期段階から庁内の関係する部局が積極的に検討に関与し、各自治体における全体的な政策の方向性との整合を図りながら、それらの部局の意向を検討内容に反映していくことが求められる。来年度以降に行う導入可能性検討では、個々の自治体で検討する体制を整えたうえで、埼玉県東南部都市連絡調整会議が５市１町間の全体調整の役割を担うことが考えられる。

具体的には、各自治体の中に、プロジェクトマネジメントオフィス（以下、「PMO」という。）を設置し、その下に、防災分野における AI/RPA の導入に関連する部局の部員によって構成されるプロジェクトチームを組成する。PMO はプロジェクトを推進する事務局機能を果たし、関係部局との協力関係の構築やプロジェクトチームの組成・各種支援を行う。プロジェクトチームは、PMO の管理・サポートの下で、各部員の知見を基に防災分野における AI/RPA の共同導入に関する具体的な検討を進めることを想定している。

さらに、５市１町での連携を図るために、埼玉県東南部都市連絡調整会議において、各自治体の PMO 及びプロジェクトチームのメンバーから構成されるタスクフォースを設置する。このタスクフォースが、５市１町の間における調整機能を担い、各自治体のプロジェクトチームで検討した内容を基に、５市１町としての検討を行うことを想定している。

なお、５市１町での検討を通じて決定した内容については、タスクフォース参加者が各自治体に持ちかえり、PMO が中心となって庁内の合意形成を進めることを想定している。

図表 107　導入可能性検討の体制（案）



出所：株式会社日本総合研究所作成

イ 自治体側の検討を進めるために必要な人材

来年度以降に行う導入可能性検討では、前述のような体制を整備するだけでなく、検討に必要な知見等を持つ人材を適切に配置することも必要と考えられる。

自治体の DX の検討において、自治体側で確保することが求められる人材の全体像を図表 108 に示す。

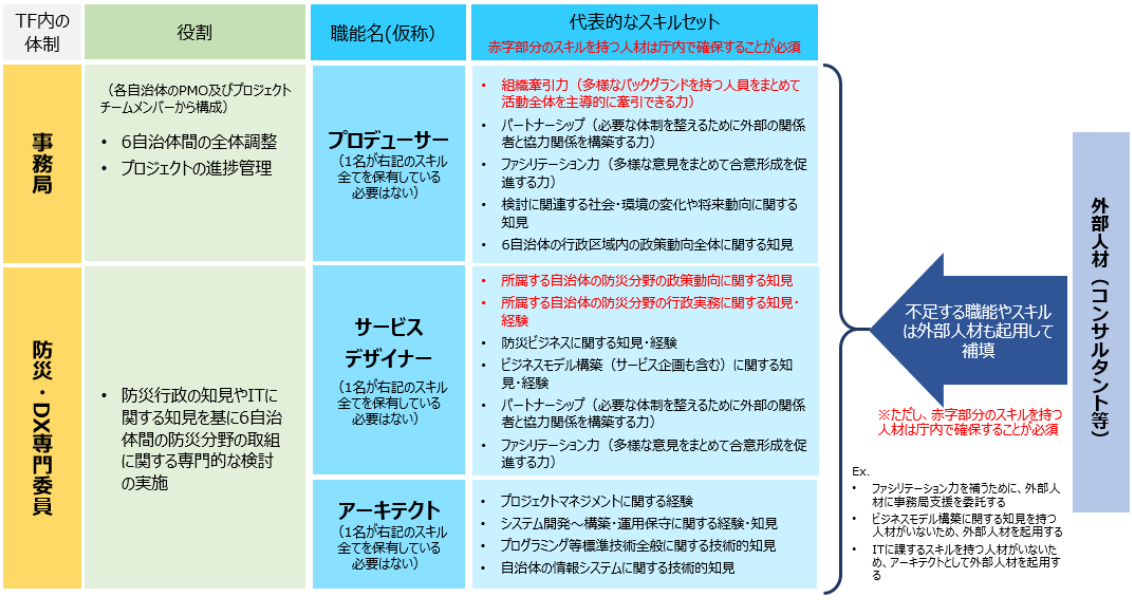
自治体側の検討に際して求められる人材としてこの３種類に整理することができる。

プロデューサーは、各自治体内及びタスクフォースにおいて検討プロジェクトを牽引する役割を果たすと共に、庁内の関係部局と協力関係を構築して必要な検討体制の整備すること及びプロジェクトチームの検討結果に基づいて庁内の合意形成を行うこと等が求められる。

サービスデザイナーとアーキテクトは、プロジェクトチームを構成するメンバーとして、５市１町の防災のあるべき姿やそれを実現するために必要なサービスを具体化するといったプロジェクトチームが進める具体的な検討を担う人材である。両者の違いとしては、サービスデザイナーは、求められるサービスの全体像の設計等サービスをビジネスサイドから具体化する役割を果たすのに対し、アーキテクトは、サービスデザイナーが設計したサービスを実現するために必要となる具体的なシステムの構成の検討等求められるサービスを技術サイドから具体化する役割を果たすという点が挙げられる。

自治体側の検討に際しては、これらの３種類の人材を庁内で確保することが理想的である。しかし、昨今の職員不足という自治体の状況を踏まえると、これらの人材を確保することが困難なことも考えられる。そのような場合には、自治体側で確保できない職能やスキルについては、外部人材を起用することで補填することも考えられる。外部人材を起用することで自治体側の検討体制を補強する例として想定される場合としては、例えば、ビジネスモデル構築に関する知見を持つ人材を庁内で確保できなかったため、外部人材を起用する場合や、IT に関する技術的なスキルを持つ人材を庁内で確保できなかったため、アーキテクトの役割を担う外部人材を起用する場合などが考えられる。ただし、アの冒頭で述べたように、来年度以降に行う導入可能性検討が、最終的には検討内容の社会実装に向けた庁内の合意形成及び必要な予算の確保を見据えていることを鑑みると、導入可能性検討のプロジェクトを牽引することのできる人材や検討内容に関連する分野の行政実務に関する経験や政策動向に関する知見を持つ人材については、庁内で確保することが必須である点には留意が必要である。

図表 108　自治体の DX 検討において求められる人材の全体像



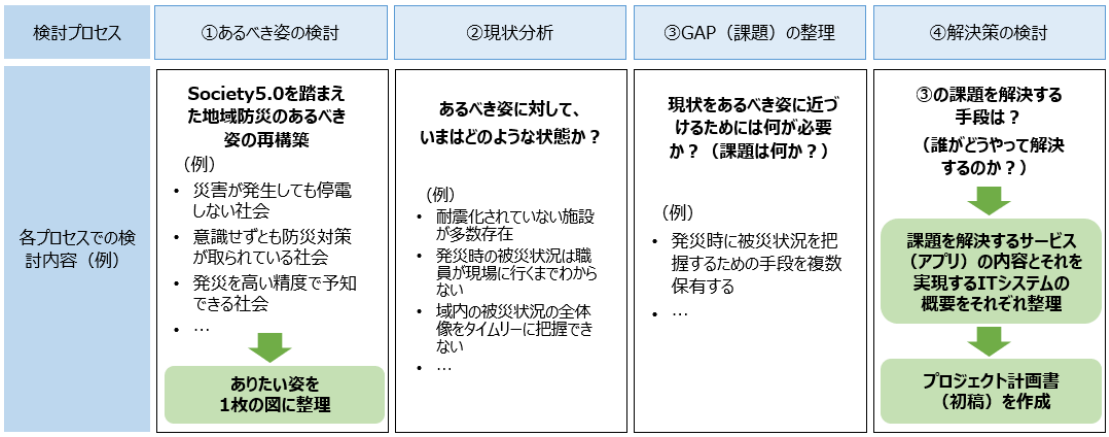
出所：「デジタル・トランスフォーメーション推進人材の機能と役割のあり方に関する調査（～報告書本編～）」（2019 年５月、情報処理推進機構）を参考に株式会社日本総合研究所作成

ウ 事業者ヒアリングの前までに行う検討内容

第１段階では、Society5.0 を踏まえた地域防災のあるべき姿の再度整理する。第２段階では現状を整理する。第３段階では、現状をあるべき姿に近づけるためには何が必要か（課題は何か）を検討し、第４段階では課題を解決する手段としてのサービスの全体像と

それを実現するために必要な IT システムの概要を整理する。最終的には、この４段階の検討プロセスのアウトプットとして、プロジェクト計画書を作成する。

図表 109　事業者ヒアリングの前までの検討プロセス及び検討内容



出所：株式会社日本総合研究所作成

図表 110　プロジェクト計画書の記載内容

項目	記載内容
企画背景	サービスの企画の背景 なぜ、この企画の話が出てきたのか
企画内容	サービスの企画内容・狙い・目的 誰（どこ）のどんな課題を解決するために何をどのようにするのか
サービスの全体像	① サービスの提供者と利用者を中心に誰がどのように関与してサービスが構成されるのかの全体図 ② サービスを実現するためのシステム構成図
使用するデータ	サービスを提供するために収集するデータの一覧 （各データについて以下の項目を整理） • データ名 • データの内容 • 提供元（収集方法） • 件数・単位 • 提供方法・提供形式 • 更新頻度 • 利用権限（利用目的、第三者提供の可否、加工の可否）

プロジェクト作業内容	リリースまでに発生する作業の一覧
体制・役割	体制図、関係する部局やチーム・グループの役割分担
リスク	発生しうるリスクの一覧と対処方法案
スケジュール	マススタースケジュールとマイルストーン
管理・運営方法	情報共有のルール、会議の種類・目的、進捗管理の方針 ※体制図に記載することでも可

出所：下田幸祐、飯田哲也「企画立案からシステム開発まで本当に使える DX プロジェクトの教科書」（2020 年３月、日経 BP）及び「データの利用権限に関する契約ガイドライン」（2017 年５月、経産省）を参考に株式会社日本総合研究所作成

エ 事業者ヒアリングの要点

ウのプロセスを通じてプロジェクト計画書を作成した後は、それを基に事業者ヒアリングを実施し、５市１町が実現したいと考えているサービスに関連する技術情報や、当該サービスに関する事業視点での意見や提案（サービスの実現や必要なシステムの開発にあたって想定されるリスクや課題、事業スキームに関する意見や提案、PoC に関する意見や提案等）を民間事業者から広く収集することで、デジタル技術を活用したサービスに関する民間事業者の様々な知見やノウハウをプロジェクト計画書に取り込む。また、そのプロセスを通じて、サービスに求められる IT システムの機能及び仕様を詳細化して、最終的には、参考見積を実施する。

この事業者ヒアリングの実施において重要な点は２つある。

第１は、５市１町が考えるサービスについて、５市１町が、一定程度、具体的な方向性を示すことである。これは、民間事業者が、自治体が抱える課題を具体的かつ詳細に把握していることはまれであり、何ができるか提案してほしいというオープンクエスチョンの投げかけでは、具体的な提案や自治体が求めている提案が集まりづらいためである。この点に関し、ウで作成したプロジェクト計画書に記載される内容は、自治体が抱える課題やそれを解決するサービスの内容を整理したものとなっており、民間事業者が具体的な提案を検討する際の着眼点として有益なものになると考えられる。

第２は、将来的な社会実装に向け、必要な予算を確保することを念頭において検討を進めているという自治体側の検討の本気度を示すことである。事業者ヒアリングにおいては、民間事業者側も意見や提案の検討や参考見積のために一定のリソースを割く必要がある。そのため、事業者ヒアリングに対して民間事業者から協力を得るためには、５市１町の名の下で正式に RFI（情報提供依頼）を発行するなどして、事業者ヒアリングが自治体側の予算検討上のプロセスの一環であることを示し、事業者ヒアリングへの協力が将来的に自社のビジネスチャンスにつながるという意識を民間事業者に持たせることが重要である。なお、事業者ヒアリングに対して民間事業者が協力するインセンティブを自治

体側が積極的に与えるという視点では、PPP 事業で見られるアンソリシティド・プロポーザル方式のように、実際の調達において提案した民間事業者に対して何らかの優遇措置を与える仕組みを検討することも考えられる。

オ PoC に関する留意事項

事業者ヒアリングを実施した後は、プロジェクト計画書に記載したサービスの費用対効果を基に、当該サービスの検討をさらに進めるか、打ち切りとするかを５市１町で判断する。そして、５市１町による判断の結果、検討をさらに進めることになった場合には、必要に応じて PoC を実施する。

PoC を実施する場合において、重要となるのは、PoC を実施する前に PoC の目標値とそれを達成した場合及び達成できなかった場合のアクションプランを設定しておくことである。これを怠ると、PoC を実施したものの、その結果をどのように評価すべきかを判断できなくなり、PoC を実施しただけで検討が終了するという事態につながってしまう。

なお、この点を含めて PoC の目的や検証範囲等を整理する方法として、PoC 計画書（図表　111 を参照）を作成することが考えられる。自治体が自らの財源又は国の補助金を活用する等により PoC の実施主体となる場合には、自治体でも PoC 計画書を作成することが有用である。

図表 111　（参考）PoC 計画書の記載内容

項目	記載内容
PoC の目的	想定される技術的リスクと検証目的
PoC の目標値	目標値（ステージゲート）と PoC の結果を受けてのアクションプラン
PoC の範囲 **（検証範囲）**	サービス全体の中でどの部分を PoC で検証するのか
システム・環境	PoC を実施するシステムの構成図、 PoC に必要な機能/データ、インフラ、連携が必要なシステム
準備/実施作業と体制・役割	準備作業・実施作業として発生するタスクの一覧及び体制・役割分担
スケジュール	PoC の準備から実施、評価までのスケジュール ※通常は、１回の PoC の中で準備～評価のサイクルを PDCA を繰り返しながら２～３回程度行う。

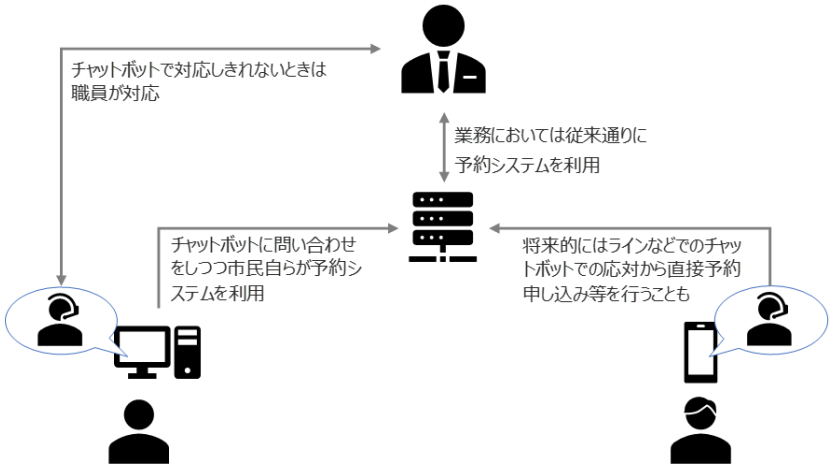
出所：下田幸祐、飯田哲也「企画立案からシステム開発まで本当に使える DX プロジェクトの教科書」（2020 年 3 月、日経 BP）を参考に株式会社日本総合研究所作成

（３）公共施設運営（まんまるよやく）における導入可能性

１）まんまるよやくにおけるチャットボットの導入イメージ

導入初期段階では、まんまるよやくシステム上でAIチャットボットの活用による市民からの問い合わせ対応の自動化を実現する。さらに将来的には、ラインアカウント等でのチャットボット機能＋施設予約機能の追加により、まんまるよやくシステムのユーザーフレンドリー化を実現していくことも考えられる。

図表 112　まんまるよやくにおけるチャットボットの導入イメージ



出所：株式会社日本総合研究所作成

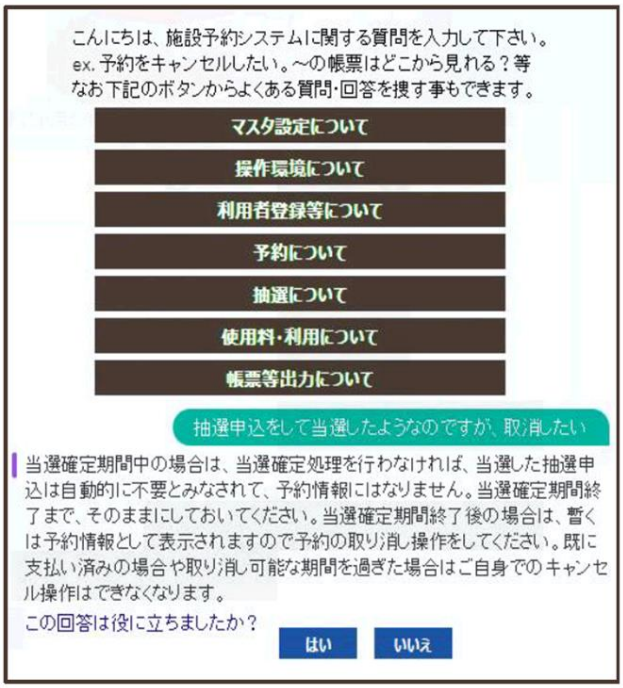
２）（参考）AIチャットボットの活用事例

自治体における施設予約等に関する質疑応答について、チャットボットを利用する事例は下記の通り増えてきている。

図表 113　株式会社三菱総合研究所のチャットボットシステムの
実際の利用画面（相模原市）

出所：相模原市 HP

図表 114　株式会社オーイーシーのチャットボットシステムのイメージ



出所：株式会社オーイーシーホームページ

３）民間事業者へのヒアリングと検討方針

まんまるよやくシステムへのチャットボットの導入可能性を整理するため民間事業者へのヒアリングを実施した。その結果、定型的な質問文と回答文が用意されるFAQについてはチャットボットの導入が適するものの、質問毎に質問文と回答文が異なるようなものについては対応が難しいこと、施設の空き状況の問い合わせに対しては質問者が求める答えを提供するまでに相当数のやりとりを要することが判明した。また、こうしたチャットボットの導入が適さない部分について、必要となる費用を算出するためには、どういった機能や環境とするのかを詳細に検討する必要があり、算出したとしても費用が高額になることが予想されることがわかった。これを踏まえて、各施設や施設所管課、まんまるよやくシステム代表所管課を対象としたアンケートにより「FAQ的な問い合わせ」を抽出し、この部分に着目して費用対効果を検討していくこととする。

４）導入のプロセスについて

複数社の FAQ に対応するチャットボットサービスを調査したところ、チャットボット導入のプロセスはおおよそ下記の通りであることがわかった。

(1)FAQの整理・登録（自治体）：市民から質問の多い事項と、それへの回答文を整理する。

(2)類語集の作成・登録（自治体）：登録した FAQ で用いられている各単語について、類語集を作成する（例えば施設名称について、愛称や通称を登録するなど）。

(3)構築要件の確認・構築（ベンダー）：市民側、職員側のユーザーインターフェースをどうするのか、同時接続数はどれほどかなどを検討し、システムを構築する。

(4)動作確認（ベンダー・自治体）：構築したシステムの動作を確認する。

(5)納品・利用開始

FAQの事前の整理状況や構築内容により変動するものの、上記のプロセスを経て３か月程度での導入が可能とされている。

図表 115　Sciseed の sAI Chat 導入プロセス（汎用型の場合）

出所：Sciseed の sAI Chat 紹介資料

図表 116　NTT コミュニケーションズの COTOHA Chat & FAQ
導入プロセス（標準パターン）

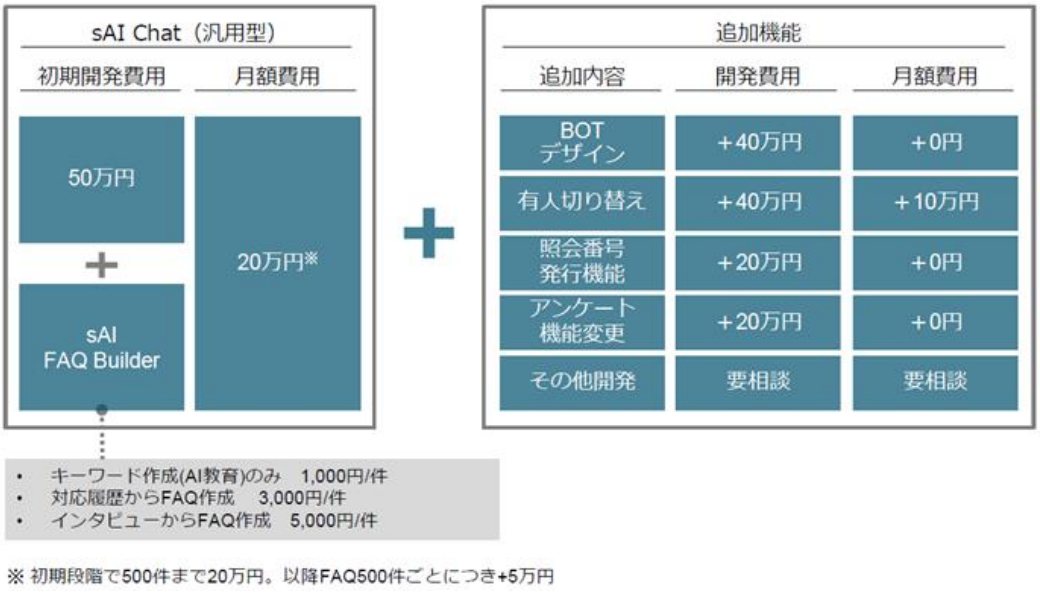
No	作業項目		役割分担			n月				n月+1			
	項目	内容	お客様	NTTcom	0week	1week	2week	3week	4week	1week	2week	3week	4week
1	申込書提出	COTOHA Chat&FAQ（C&F）の申込を実施頂きます。	◎		■								
2	設定シート提出	C&Fの設定を決定致します。	◎		■								
3	FAQコンテンツシート提出	FAQは事前に準備済の想定です。	◎		■								
4	類語集提出	FAQコンテンツの類義語／略語等を提出して頂きます。	◎		■								
5	UI設定シート(Extra Info)提出	デフォルトUIの設定内容を決定します。	◎		■								
6	HTMLファイル（社内イントラへ実装の場合）		◎		■								
7	UIデザインヒアリング	配色などの全体的なデザインを決定します。	◎		■								
8	構築要件確認・構築調整	構築要件を確認して、構築の準備を行います。				■							
9	設定回答書提示	確定した構築内容をご提示致します。		◎			■	■					
10	設定回答書確認	構築内容を確認頂きます。	◎				■	■					
11	backstage(管理コンソール)構築	お客様向けのbackstageの構築を致します。		◎				■	■				
12	ステージング環境構築	お客様向けの検証環境を構築致します。		◎				■	■				
13	初期言語チューニング	FAQコンテンツシートをベースに実施します。		◎				■	■				
14	backstage／検証環境払出し	backstageのURL、ID/PWをご提示致します。		◎						■			
15	backstage動作検証	登録したFAQ内容を確認して頂きます。	◎							■			
16	検証環境での動作検証	お客様：UI動作／FAQ精度の確認をお願い致します。 ・検証環境にJavaScriptを組み込んで頂き、チャットボットの起動や設定をご確認頂きます。 ・不具合があった場合は、事象のキャプチャ画面やエラーログを弊社に共有頂き、改修を実施致します。 ・チャットボットにてFAQ検索を実施して頂き、想定している回答が返ってこない場合はチューニング依頼をご連絡頂きます。	◎							■	■		
17	本番環境払出し	お客様本番環境用JavaScriptをご提示致します。		◎								■	
18	本番環境への実装準備・実装	本番環境へJavaScriptを組み込んで頂き、サービス利用開始になります。	◎									■	

出所：NTT コミュニケーションズの COTOHA Chat & FAQ 紹介資料

５）費用について

FAQ 対応のチャットボットのみを web 上の画面に導入するためには、企業や商品、搭載する機能、問い合わせ件数によっても変動するが、初期費用として 50～100 万円程度、月額費用として 20～50 万円程度を要する。

図表 117　Sciseed の sAI Chat の費用イメージ（汎用型の場合）



出所：Sciseed の sAI Chat 紹介資料

図表 118　NTT コミュニケーションズの COTOHA Chat & FAQ の
費用イメージ（Web のみの場合）

■初期費用：Type2

		セッション数にかかわらず一律
①	チャットボット -Webのみ	69.5万円

■月額費用:Type2

	料金/円(税抜)	単位
～5,000セッション/月	295,000　円	契約
～10,000セッション/月	495,000　円	契約
～20,000セッション/月	720,000　円	契約
～50,000セッション/月	1,150,000　円	契約
～210,000セッション/月	2,550,000　円	契約
～2,100,000セッション/月	8,230,000　円	契約

出所：NTT コミュニケーションズの COTOHA Chat & FAQ 紹介資料

６）各施設、施設所管課、及びまんまるよやくシステム所管課を対象としたアンケート

チャットボットの導入効果を検討するため、まんまるよやくシステムを利用している各施設と、まんまるよやくシステムに関する問い合わせを受ける可能性のある施設所管課及びまんまるよやくシステム所管課を対象として、月毎の問い合わせ件数や、問い合わせ内容、問い合わせ対応時間、問い合わせにより支障の出ている他業務の有無、残業時間の削減可能性を確認するアンケートを実施した。

ア 各施設を対象としたアンケートの結果

各施設を対象としたアンケートの結果は下記の通りとなった。

図表 119　各施設を対象としたアンケートの結果

項目		草加市	越谷市	八潮市	三郷市	吉川市	松伏町	合計
回答施設数		11	20	9	10	4	3	57
問い合わせ件数[件/月]		138	1607	254	636	211	123	2969
問い合わせ	件/月	89	1,004	153	475	185	50	1,956
―施設・設備の空き状況	分/月	338	5,462	695	2,123	1,375	250	10,243
問い合わせ	件/月	1	31	13	10	10	9	74
―施設予約のルール	分/月	5	205	145	40	30	135	560
問い合わせ	件/月	16	92	2	29	14	30	183
―利用者登録・更新	分/月	85	629	8	165	41	150	1,078
問い合わせ	件/月	0	3	0	0	0	0	3
―口座振替	分/月	0	9	0	0	0	0	9
問い合わせ	件/月	24	155	26	10	2	0	217
―システムの利用方法・操作方法	分/月	120	1,066	85	50	6	0	1,327
問い合わせ	件/月	8	322	60	112	0	34	536
―その他	分/月	66	2,200	430	508	0	158	3,362
支障が出ている業務	有	1	8	2	4	1	0	16
	無	9	12	7	6	3	3	40
残業時間[時間/月]		15	195	182.75	36	49.6	10	488.35
残業時間・問い合わせ対応	有	1	5	0	1	1	0	8
時間の大幅な削減可能性	無	10	15	9	9	3	3	49

出所：株式会社日本総合研究所作成

イ 施設所管課及びまんまるよやくシステム代表所管課を対象としたアンケートの結果

施設所管課及びまんまるよやくシステム代表所管課を対象としたアンケートの結果は下記の通りとなった。

図表 120　施設所管課及びまんまるよやくシステム代表所管課を対象としたアンケートの結果

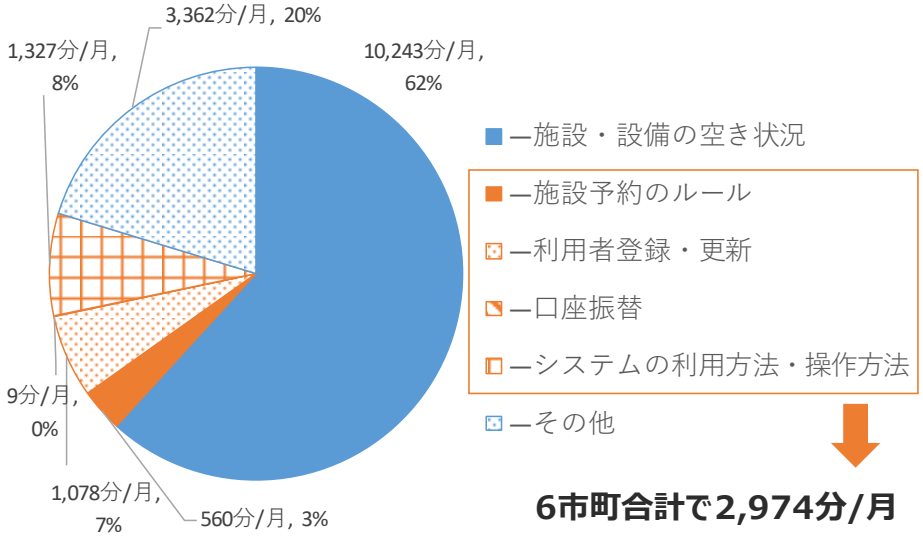
項目		草加市	越谷市	八潮市	三郷市	吉川市	松伏町	合計
回答課数		6	6	2	5	0	2	21
問い合わせ件数[件/月]		86	185	63	53	0	5	392
問い合わせ	件/月	46	131	30	17	0	0	224
―施設・設備の空き状況	分/月	216	355	90	37	0	0	698
問い合わせ	件/月	9	0	0	0	0	0	9
―施設予約のルール	分/月	40	0	0	0	0	0	40
問い合わせ	件/月	16	20	2	1	0	0	39
―利用者登録・更新	分/月	75	175	4	2	0	0	256
問い合わせ	件/月	5	7	0	0	0	2	14
―口座振替	分/月	15	80	0	0	0	20	115
問い合わせ	件/月	10	27	1	3	0	3	44
―システムの利用方法・操作方法	分/月	51	205	5	5	0	6	272
問い合わせ	件/月	0	0	30	32	0	0	62
―その他	分/月	0	0	225	206	0	0	431
支障が出ている業務	有	1	2	0	0	0	0	3
	無	5	4	2	5	0	2	18
残業時間[時間/月]		305	270	135	16	0	80.5	806.5
残業時間・問い合わせ対応	有	1	1	0	0	0	1	3
時間の大幅な削減可能性	無	4	5	2	5	0	1	17

出所：株式会社日本総合研究所作成

ウ アンケート結果の整理

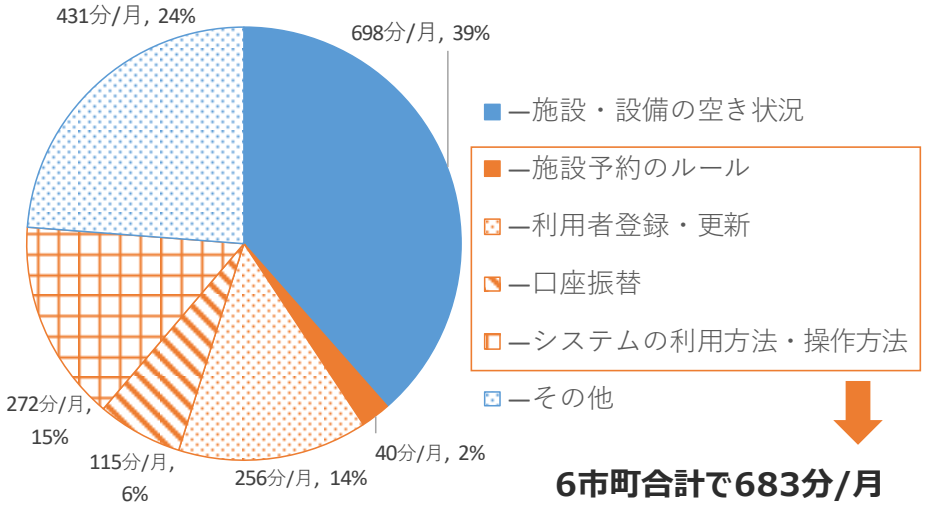
各施設や、施設所管課及びまんまるよやくシステム所管課に来ている問い合わせのうち、FAQ 的な対応が難しいと考えられる「施設・設備の空き状況」と「その他」の問い合わせを「チャットボットの導入が適さない問い合わせ」とし、この２項目以外の問い合わせを「チャットボットの導入が適す可能性のある問い合わせ」と仮定すると、チャットボットの対象となる業務時間は各施設で 2,974 分/月、施設所管課及びまんまるよやくシステム所管課で 683 分/月となる。

図表 121　各施設向けアンケート結果（n=57, 6 市町合計）
［問い合わせ事項と応対時間］



出所：株式会社日本総合研究所作成

図表 122　施設所管課・まんまるよやくシステム所管課向けアンケート結果
（n=21, 6 市町合計）［問い合わせ事項と応対時間］



出所：株式会社日本総合研究所作成

７）定量効果と定性効果の整理

ヒアリングと、事例調査及びアンケートの結果を踏まえて、定性効果と定量効果をそれぞれ整理した。

ア 定量効果

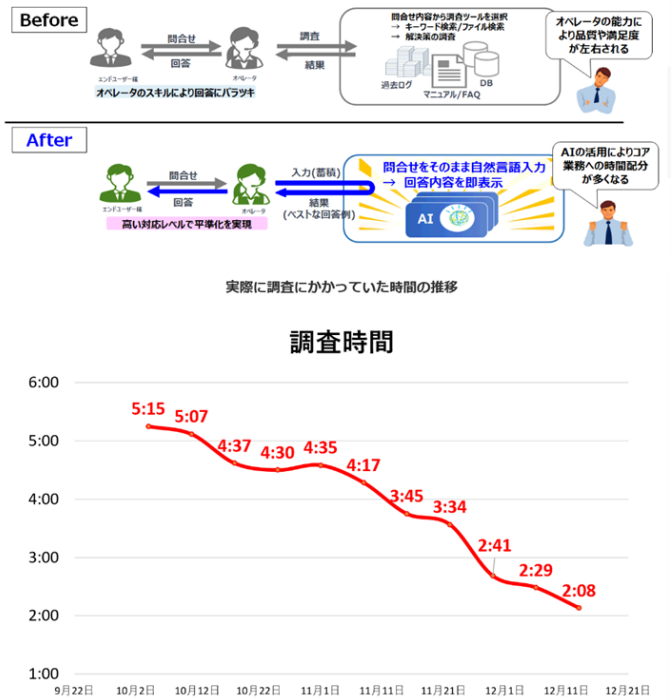
(1)職員の問い合わせ対応時間減少：アンケートの結果から、「チャットボットの導入が適す可能性のある問い合わせ」への対応時間として、６市町合計で 3,657 分/月を要していることがわかった。この対応時間について、チャットボットの導入により６割の削減(=2,194 分/月の削減)が可能であるとすれば、チャットボット導入後は、1,463 分/月とすることができる。

(2)減少する問い合わせ対応時間の経済的価値への換算：大卒 10 年目の越谷市職員の平均給料 246,579 円について、月 20 日間、一日８時間勤務として時給換算し、この値を前述の問い合わせ対応時間の減少分に乗じると、56,349 円/月の経済的効果があると試算することができる。

(参考)問い合わせ対応時間の削減率について

チャットボットサービスの導入事例を２事例調査し、その結果から６割と設定した。

図表 123　JB サービスの AI チャットボットサービスを
テレオペの補助ツールとして導入した際の効果



出所：JB サービス社 HP

図表 124　NTT コミュニケーションズの COTOHA Chat & FAQ の
導入効果の一例

出所：NTT コミュニケーションズ COTOHA Chat & FAQ の紹介資料

イ 定性効果

(1) 24 時間の対応が可能となることによる市民利便性の向上：市民からの質問に対して職員が応答する場合、基本的には対応可能時間は職員の勤務時間中となる。一方で、web サイト上のチャットボットが返答する場合には、24 時間の対応が可能となるため、生活様式の多様化が進む市民にとって、利便性が高いサービスを提供することができる。

(2) 市民の問い合わせに要する時間の減少：チャットボットにより、問い合わせ内容に対する回答が瞬時に得られるため、市民にとって利便性が高いサービスとなることに期待ができる。

(3) 問い合わせに対する市民の心理的ハードルの低下：職員に電話で問い合わせるのではなく、チャット形式でチャットボットに問い合わせるようになるため、多くの市民にとっては問い合わせに対する心理的ハードルが低くなると考えられる。

(4) 対応時間が減少することによる、職員の他業務への注力：アンケート結果より、残業時間の減少は見込まれないことがわかったものの、問い合わせへの対応時間の減少は見込まれるため、その分、他業務へ注力することが可能となる。

８）まんまるよやくシステムに対する AI チャットボットの導入可能性調査のまとめ

導入・運用の費用が、定量効果として試算した「減少する問い合わせ対応時間の経済的価値への換算」の結果を上回っており、コスト効果は見込まれない一方、定性効果として市民サービスの向上が見込まれるため、継続的に検討を行い、定量効果・定性効果をそれぞれ精査し、改めて導入の是非を判断することが望ましいと考えられる。

図表 125　まんまるよやくシステムに対するAIチャットボットの
導入可能性調査のまとめ

項目		調査結果
導入技術		①AIチャットボット
指標	導入プロセス	①　FAQの整理・登録（自治体） ②　類語集の作成・登録（自治体） ③　構築要件の確認・構築（ベンダー） ④　動作確認（ベンダー・自治体） ⑤　納品・利用開始
	導入・運用費用（概算）	初期費用：50～100万円程度（6市町合計） 月額費用：20～50万円程度（6市町合計）
	想定される契約形態	現状のまんまる予約システムと同様に、5市1町の事務局とベンダーで契約を締結し、事務局側で各市町の負担金を決める形
	定性効果	①　24時間の対応が可能となることによる市民利便性の向上 ②　市民側の問い合わせに要する時間の減少 ③　問い合わせに対する心理的ハードルの低下 ④　職員の対応時間が減少し、他業務への注力が可能に
	定量効果	⑤　職員の問い合わせ対応時間の減少：3,657分/月⇒1,463分/月 ⑥　減少する対応時間の経済的価値への換算：56,349円/月
	導入上の課題	①　問い合わせ内容の詳細確認と、チャットボット導入の適否判断
	来年度以降のタスクの整理	①　ヒアリングなどによる問い合わせ内容の詳細確認 ②　まんまる予約システム以外での5市1町で共通するFAQの有無の確認 ③　チャットボットの導入効果の再整理 ④　導入チャットボットの選定 ⑤　FAQの整理
総合評価		**導入・運用の費用が定量効果を上回っているため、コスト効果は見込めないが、定性効果として市民サービスの向上が見込まれるため、継続的に導入を検討し、定量効果・定性効果を精査の上、改めて導入の是非を検討することが望ましい。**
その他調査から得られた示唆		チャットボットでの対応が難しいと考えられる「施設・設備の空き状況の確認」への対応に多くの時間を要しており、業務の効率化及び市民サービスの向上余地がある。

出所：株式会社日本総合研究所作成

（４）健康・医療分野（がん検診事業）における導入可能性

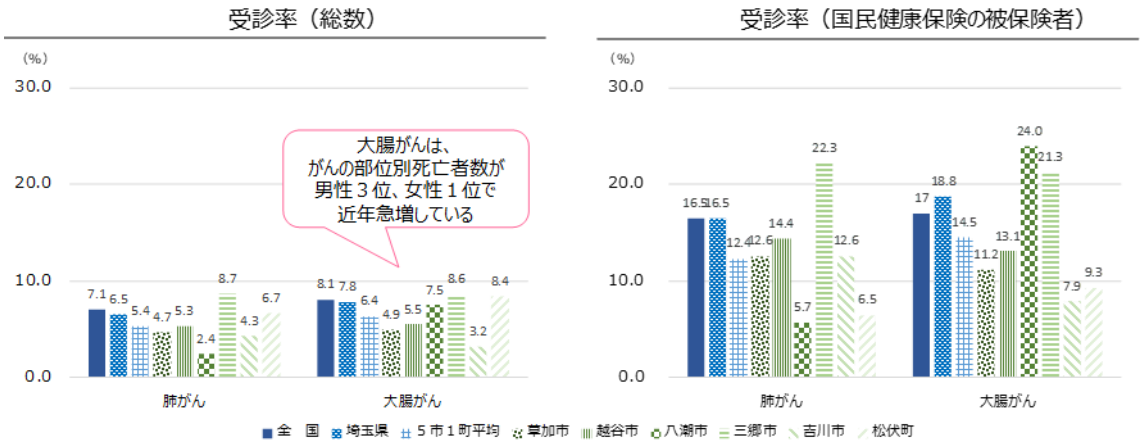
１）事業の背景・目的

肺がん及び大腸がんの検診受診率について、５市１町の平均値は全国・埼玉県内自治体の平均値よりも低く、大腸がんの方が、５市１町平均値と、全国・埼玉県内自治体の平均値に乖離がある。また、三郷市を除く各４市１町は、総数と国民健康保険の被保険者の一方又は双方についての大腸がん検診の受診率が全国平均値よりも低いという課題を抱えている（三郷市は、総数と国民健康保険の被保険者の双方についての受診率がすでに全国平均値よりも高い）。

以上から、大腸がんの受診率が低いがゆえに、大腸がん患者を早期発見できず、医療費の増大につながっている可能性があると推察される。

本事業を実施する場合は、医療費の増大を抑制することを目指して、「大腸がん検診の受診率を高めること」を目的とすることとする。受診率がすでに高い三郷市においても、受診率をさらに高めることには、意義がある。

図表 126　５市１町における肺がん及び大腸がんの検診受診率



出所：政府統計　平成 30 年度(健康増進編)市区町村表

注１：「がん対策推進基本計画」（平成 24 年６月８日閣議決定）及び「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」（平成 20 年３月 31 日健康局長通知別添）に基づき、がん検診の受診率の算定対象年齢を 40 歳から 69 歳までとされている。

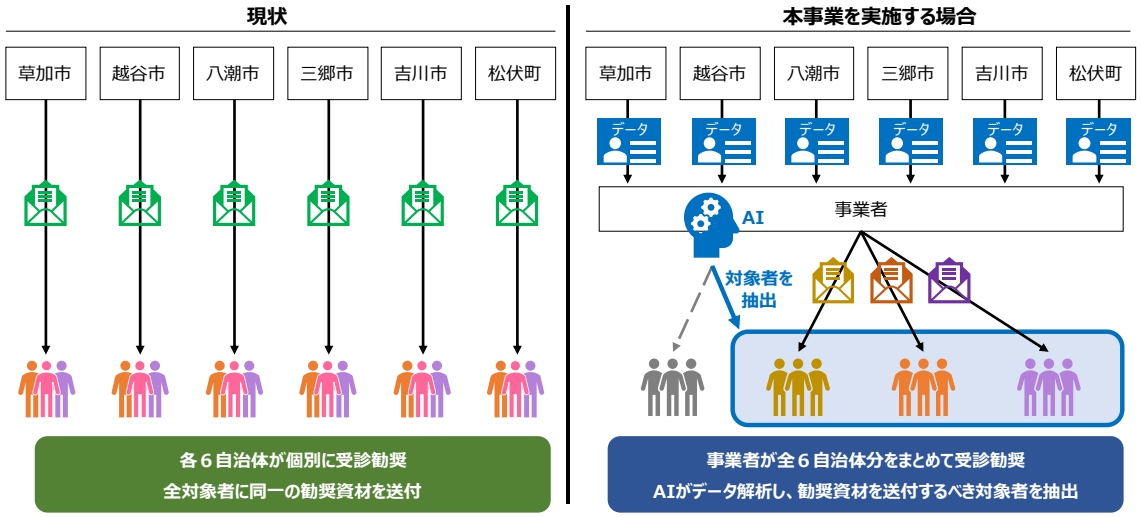
注２：受診率（%）は、受診者数/対象者×100 で算出。

２）現状と本事業を実施する場合の比較

現状は、各５市１町が当該自治体の対象者に対して、個別に受診勧奨し、全対象者に同一の勧奨資材を送付している。

本事業を実施する場合は、AI が過去の大腸がん検診及び特定健診関連データ、レセプトデータを機械学習のアルゴリズムにより解析し、勧奨資材を送付するべき対象者を抽出する。受診勧奨しなくても受診する人と、どのように働きかけても受診しない人等、様々な人が存在し、かつ予算が限られているため、勧奨資材を送付するべきターゲットを特定する（勧奨効果がより高い人に向けて勧奨資材を送付する）ために AI を用いるということである。その上で、事業者が当該対象者に対して、オーダーメイドの受診勧奨資材を送付する。対象者に対して、より響く文面を取り入れた受診勧奨を行うことで受診率を向上させる。

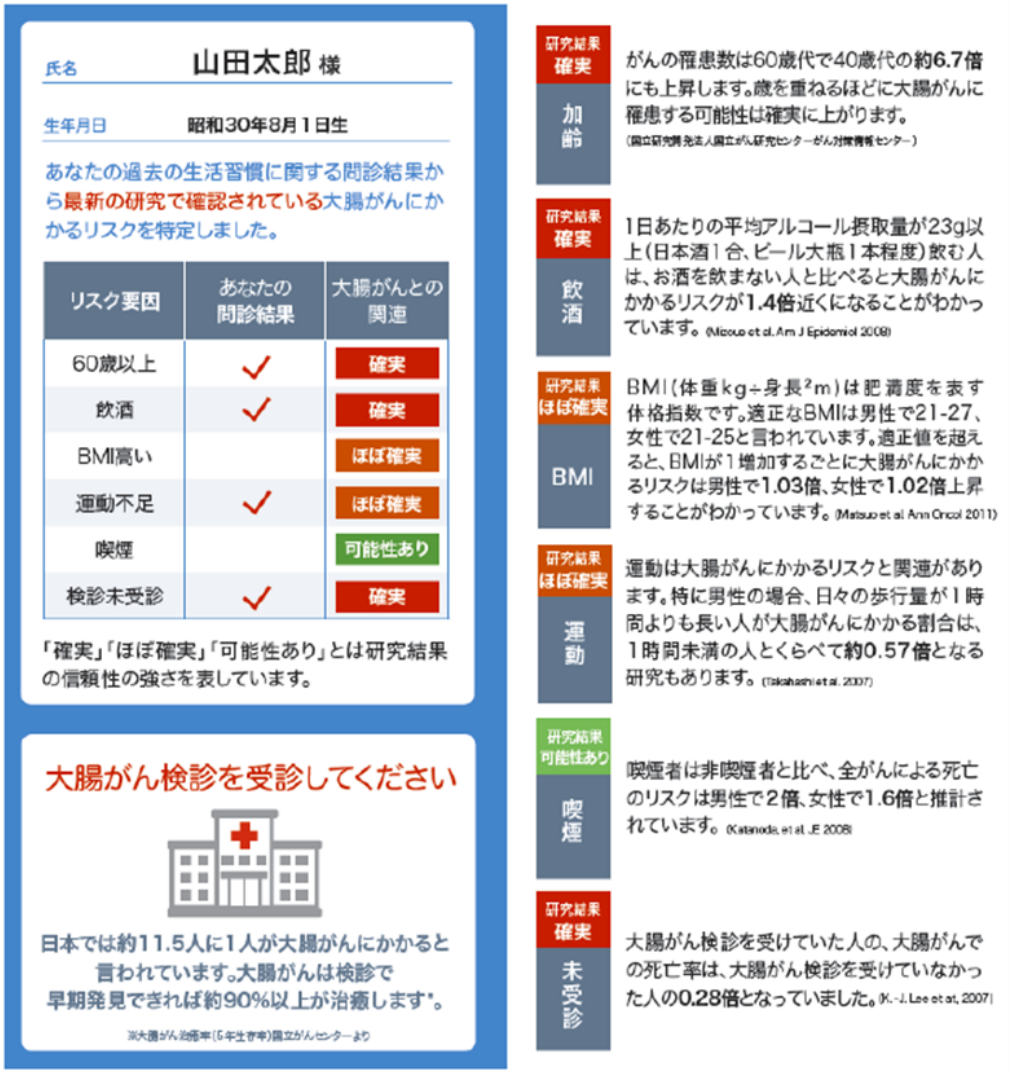
図表 127　現状と本事業を実施する場合の比較



出所：株式会社日本総合研究所作成

オーダーメイドの大腸がん検診受診勧奨通知では、大腸がんのリスク要因である飲酒・肥満・運動不足・喫煙といった項目を、特定健康診査の問診から拾い上げ、大腸がんに罹患する可能性を、対象者個々に通知することで、検診受診に結びつける。

図表 128　オーダーメイドの大腸がん検診受診勧奨通知のイメージ



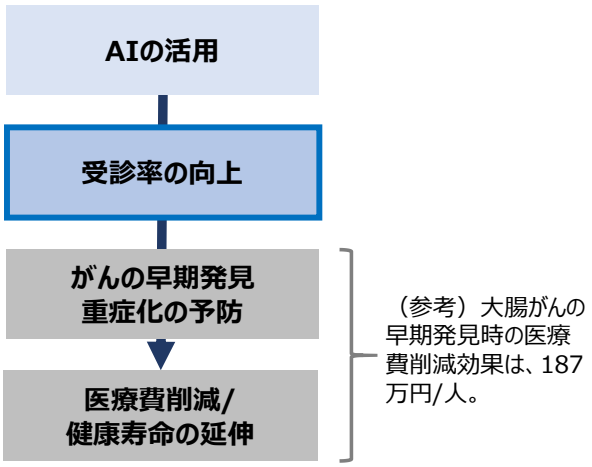
出所：八王子市、ケイスリー株式会社、株式会社キャンサースキャン「八王子市大腸がん検診・精密検査受診率向上事業におけるソーシャル・インパクト・ボンド導入モデル　最終報告書」

３）想定される効果

本事業を実施した場合における想定される効果は、受診率の向上である。また、受診率の向上に伴い、がんの早期発見・重症化の予防も期待でき、最終的には医療費の削減や健康寿命の延伸につながる。

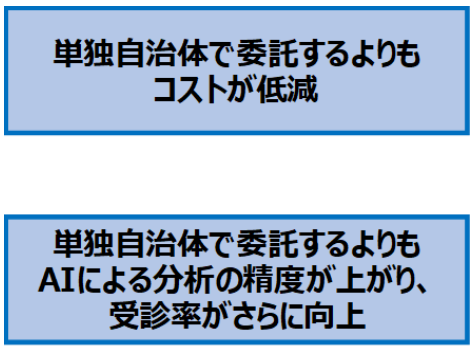
また、５市１町で共同導入することの効果として、単独自治体で委託するよりも、コストの低減や AI の分析精度が上がることによる受診率のさらなる向上が想定される。

図表 129　AI による受診勧奨の効果



出所：株式会社日本総合研究所（内閣府による委託調査）
「国内外における PFS（成果連動型民間委託契約方式）事業調査」を基に株式会社日本総合研究所作成

図表 130　６自治体で共同導入することの効果



出所：株式会社日本総合研究所作成

４）八王子市の事例

AI による大腸がん検診受診勧奨事業で、実施が完了した事例として八王子市が挙げられる。八王子市では、大腸がん検診受診勧奨業務（平成 29 年５月～平成 30 年７月）をキャンサースキャンに委託した。受診率向上の目標値を上回る効果が出た。

図表 131　八王子市の事例

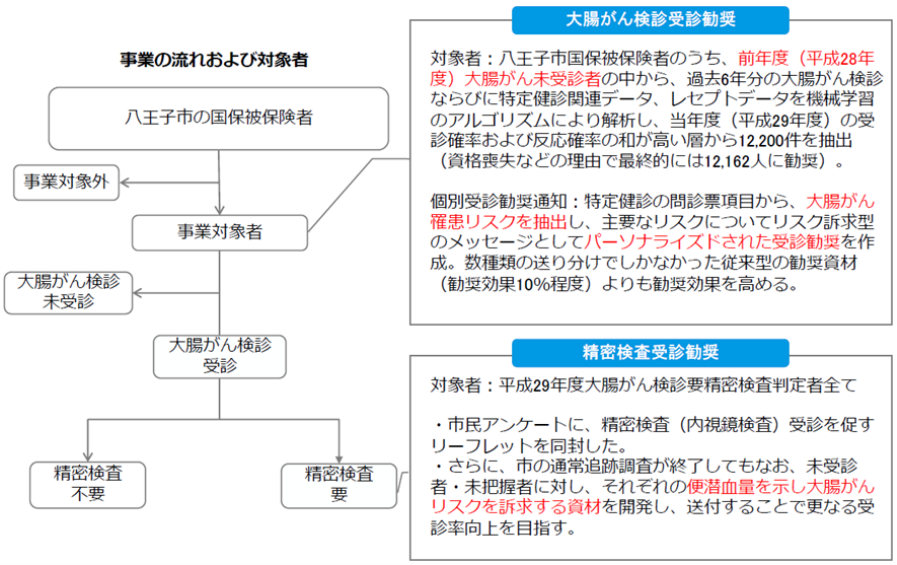
<table>
<tr><td>事業の背景</td><td>科学的根拠に基づくがん検診は、住民の死亡率を減少させ、かつ、検診を受診するメリットがデメリットを上回り、国の指針により実施が推奨されている。大腸がん検診もその１つに位置付けられ、八王子市においても、様々な受診勧奨を実施し、新規・継続受診者の確保に努めている。
一方で、未受診、不定期受診者層への対策が課題となっており、また、大腸がんの精密検査受診率は 80%前後で推移しており、国の目標値 90%に近づけることが課題である。また、義務的・固定的経費が膨らむ地方公共団体の財政において、医療費の削減、また、予算の適正な執行により、財源を確保し、他の行政サービスに展開していくことも課題である。</td></tr>
<tr><td>事業内容</td><td>キャンサースキャンは、八王子市より、平成 29 年度特定健康診査対象者及び過去５年間の特定健康診査、各種がん検診受診者データを受領する。そして、AI を活用し、八王子市国民健康保険被保険者で、前年度大腸がん検診未受診者（約７万人）のうち、過去の受診歴等から大腸がん検診の受診確率の高い者、1.2 万人を抽出する。
次に、近年、特定健康診査の受診歴のある者について、問診項目のうち飲酒、喫煙、運動習慣、基本項目から BMI、すなわち大腸がんのリスク要因を確認し、各人のリスク要因を個別に伝える、オーダーメイド勧奨通知を郵送する。なお、勧奨通知のパターンは数十パターンに及ぶ。
本事業では、精密検査受診勧奨業務も行われた。</td></tr>
<tr><td>効果</td><td>平成 27 年度実績値９％、本 SIB 事業の最大目標値 19%に対して、26.8%を達成したことが確認された。</td></tr>
<tr><td>委託費</td><td>受診率 15%以上を達成した場合に、達成度に応じて段階的に支払うこととした（上限 19%）。事業の結果、上記の効果が発現したため、八王子市は、キャンサースキャンに対して満額（2,441 千円）を支払った。
<table>
<tr><td>大腸がん検診受診率</td><td>（基準※）9.0%</td><td>15.0%</td><td>16.0%</td><td>17.0%</td><td>18.0%</td><td>19.0%以上</td></tr>
<tr><td>契約代金（千円）</td><td>※平成27年度前年度未受診者受診率</td><td>1,109</td><td>2,218</td><td>2,292</td><td>2,366</td><td>2,441</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

出所：株式会社日本総合研究所（内閣府による委託調査）

「国内外における PFS（成果連動型民間委託契約方式）事業調査」を基に株式会社日本総合研究所作成

本事業では、以下の流れで、大腸がん検診受診勧奨及び精密検査受診勧奨が実施された。大腸がん検診受診勧奨において、AI を用いている。

図表 132　事業のフロー



出所：八王子市、ケイスリー株式会社、株式会社キャンサースキャン「八王子市大腸がん検診・精密検査受診率向上事業におけるソーシャル・インパクト・ボンド導入モデル　最終報告書」

５）広島県６市の事例

広島県では、県が主導し、参加６市（竹原市、尾道市、福山市、府中市、三次市、庄原市）と共同で大腸がん検診受診率業務（平成 30 年 10 月～平成 31 年３月）をキャンサースキャンに委託している。

図表 133　広島県６市の事例

<table>
<tr><td>事業の背景</td><td>広島県は全国平均と比べて大腸がん検診受診率、精密検査受診率が低く、以前より受診率向上が課題となっている。
そこで、広島県が大腸がん検診受診勧奨業務を実施することとしたが、実施主体である市町の参加が必須であったため、事業スキームを構築した後、市町に対して事業スキーム等について説明するなど、本事業への参画の呼びかけを行った。
その結果、参加６市について参画の同意を得ることができたことから、広域連携事業としてがん検診の受診率向上対策を実施することとした。</td></tr>
<tr><td>事業内容</td><td>キャンサースキャンは、竹原市、尾道市、福山市、府中市、三次市及び庄原市が有するサービス対象者（40 歳～74 歳の国民健康保険被保険者等）の大腸がん検診・特定健診の過去受診データを受領し、分析を行った上で、大腸がん検診受診率業務を行う。
大腸がん検診受診率向上業務は、まず、過去受診データの分析結果から数パターンの大腸がん検診の受診勧奨資材（はがき）を作成し、次に、AI を活用して各サービス対象者に最適な受診勧奨資材を選択し、郵送にて送付するもの。本事業では、精密検査受診勧奨業務も行われた。</td></tr>
<tr><td>効果</td><td>平成 29 年度を基準値として、受診者数が 1,350 人以上増加した場合に、受診者数を評価することとした。効果については、未公表。</td></tr>
<tr><td>委託費</td><td>広島県は、成果指標ごとに支払基準を設定し、それに基づき、成果指標の評価結果に応じてキャンサースキャンに支払を行う（成果連動支払）。成果連動支払は、県及び参加６市の医療費適正化効果が創出されなければ発生しない（下表参照）。人件費（受診勧奨、分析等）に相当。
６市は、勧奨資材作成費、郵送費などの実費相当額（3,880 千円）を分担してキャンサースキャンに支払う（固定支払（最低支払））。
<table>
<tr><th>成果指標の達成状況</th><th>県支払額</th></tr>
<tr><td>検診受診者数+4.1%未満かつ精密検査受診率70%未満</td><td>支払なし</td></tr>
<tr><td>検診受診者数+8.1%かつ精密検査79%</td><td>12，445千円</td></tr>
<tr><td>検診受診者数+8.8%かつ精密検査85%</td><td>18，414千円</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>契約形態</td><td>広島県及び参加６市は、キャンサースキャンとそれぞれが委託契約を締結した。</td></tr>
</table>

出所：株式会社日本総合研究所（内閣府による委託調査）

「国内外における PFS（成果連動型民間委託契約方式）事業調査」を基に株式会社日本総合研究所作成

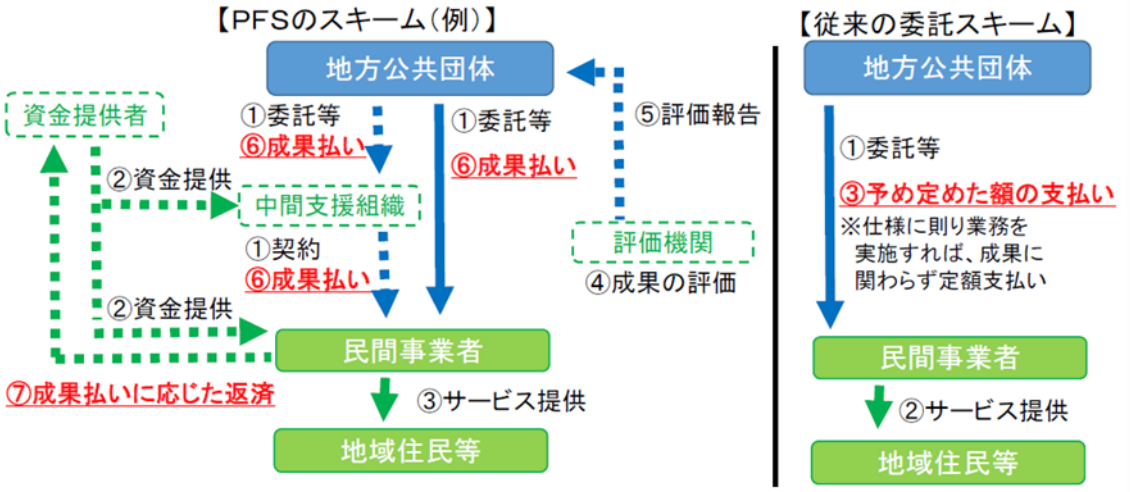
ア　PFS 方式とは

なお、八王子市及び広島県 6 市の事例では、PFS 方式を採用しているため、PFS 方式について以下補足する。

PFS 方式（Pay For Success）とは、成果連動型民間委託契約方式のことで、地方公共団体等が、民間事業者に委託等して実施させる事業のうち、その事業により解決を目指す「行政課題」に対応した「成果指標」が設定され、地方公共団体等が当該行政課題の解決のためにその事業を民間事業者に委託等した際に支払う額等が、当該成果指標の改善状況に連動する事業をいう。

PFS 事業には、地方公共団体等から民間事業者に対する支払額等が、事業の成果指標の改善状況に連動するというリスクを民間事業者が負うとともに、事業の実施手法について、民間事業者に一定の裁量を持たせるような委託等の契約を行うことで、民間事業者の事業意欲をより一層向上させ、また、そのノウハウ等を引き出すことが可能になるといった特徴がある。

図表 134　PFS 方式のスキームと従来の委託スキームの比較



※なお、PFSと似た概念として、SIB（ソーシャル・インパクト・ボンド）があるが、SIBとは、PFS事業のうち、
民間事業者が資金提供者から資金を調達し、地方公共団体等から受けた支払に応じて返済等を行うもの

出所：内閣府 HP

従来の委託スキームでは、業務委託契約において委託される業務の仕様が決まっており、業務を受託した民間事業者は当該仕様に則り業務を実施すれば成果にかかわらず、予め定めた委託料が支払われることとなる。

一方、PFS による事業では、地方公共団体等が民間事業者に業務委託する際に、その委託料等が、事業の成果指標の改善状況に連動するという契約を行う。また、その際、事業の実施手法について、民間事業者に一定の裁量を持たせるような委託等の契約を行う。

民間事業者による業務が実施された後に、成果指標の改善状況を把握するため、「成果の評価」を行う。その評価結果、つまり、成果指標の改善状況に応じて、委託料等が支払われることとなる。

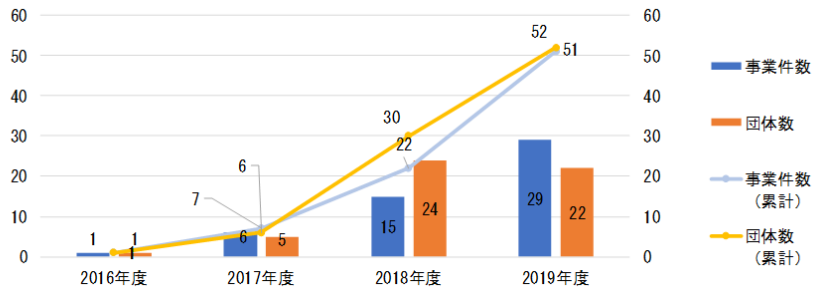
イ　PFS 方式の導入状況

平成 29 年度に、糖尿病性腎症重症化予防事業（神戸市）、大腸がん検診・精密検査受診率向上事業（八王子市）が実施されて以降、日本では PFS の導入が進んでいる。

令和２年２月時点で、国内の PFS 事業件数は累計 51 件、PFS 事業を実施した団体数は累計 52 団体である。

国内の PFS 事業の内訳をみると、医療・健康分野が約５割（24 件）を占め、次いで介護分野が約２割（11 件）となっている。

図表 135　PFS 方式の導入状況

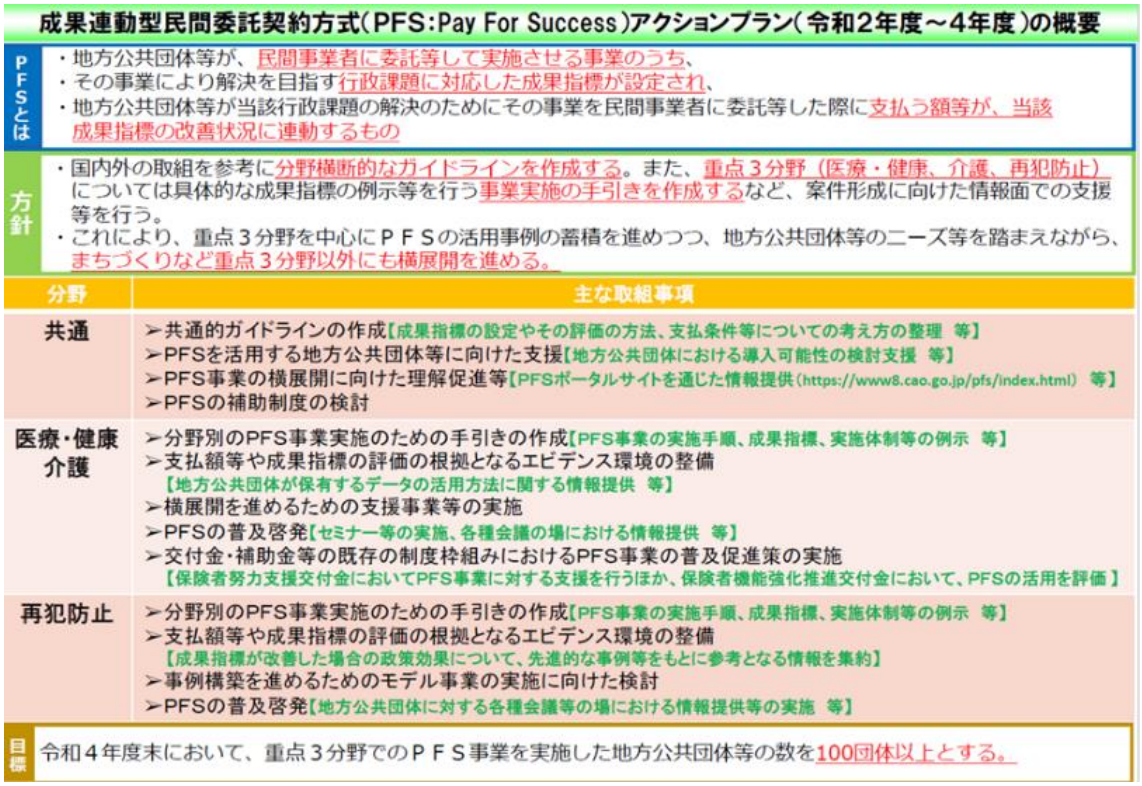


出所：株式会社日本総合研究所（内閣府による委託調査）「国内外における PFS（成果連動型民間委託契約方式）事業調査」

ウ　PFS 方式に関する国の方針

内閣府は、PFS アクションプランにおいて、令和４年度末において重点３分野での PFS 事業を実施した地方公共団体等の数を 100 団体以上とすることを目標としている。

図表 136　PFS 方式に関する国の目標



成果連動型民間委託契約方式（PFS:Pay For Success）アクションプラン（令和2年度～4年度）の概要

PFSとは

・地方公共団体等が、民間事業者に委託等して実施させる事業のうち、
・その事業により解決を目指す行政課題に対応した成果指標が設定され、
・地方公共団体等が当該行政課題の解決のためにその事業を民間事業者に委託等した際に支払う額等が、当該成果指標の改善状況に連動するもの

方針

・国内外の取組を参考に分野横断的なガイドラインを作成する。また、重点３分野（医療・健康、介護、再犯防止）については具体的な成果指標の例示等を行う事業実施の手引きを作成するなど、案件形成に向けた情報面での支援等を行う。
・これにより、重点３分野を中心にＰＦＳの活用事例の蓄積を進めつつ、地方公共団体等のニーズ等を踏まえながら、まちづくりなど重点３分野以外にも横展開を進める。

分野	主な取組事項
共通	➢共通的ガイドラインの作成【成果指標の設定やその評価の方法、支払条件等についての考え方の整理　等】 ➢PFSを活用する地方公共団体等に向けた支援【地方公共団体における導入可能性の検討支援　等】 ➢PFS事業の横展開に向けた理解促進等【PFSポータルサイトを通じた情報提供（https://www8.cao.go.jp/pfs/index.html）　等】 ➢PFSの補助制度の検討
医療・健康 介護	➢分野別のPFS事業実施のための手引きの作成【PFS事業の実施手順、成果指標、実施体制等の例示　等】 ➢支払額等や成果指標の評価の根拠となるエビデンス環境の整備 【地方公共団体が保有するデータの活用方法に関する情報提供　等】 ➢横展開を進めるための支援事業等の実施 ➢PFSの普及啓発【セミナー等の実施、各種会議の場における情報提供　等】 ➢交付金・補助金等の既存の制度枠組みにおけるPFS事業の普及促進策の実施 【保険者努力支援交付金においてPFS事業に対する支援を行うほか、保険者機能強化推進交付金において、PFSの活用を評価】
再犯防止	➢分野別のPFS事業実施のための手引きの作成【PFS事業の実施手順、成果指標、実施体制等の例示　等】 ➢支払額等や成果指標の評価の根拠となるエビデンス環境の整備 【成果指標が改善した場合の政策効果について、先進的な事例等をもとに参考となる情報を集約】 ➢事例構築を進めるためのモデル事業の実施に向けた検討 ➢PFSの普及啓発【地方公共団体に対する各種会議等の場における情報提供等の実施　等】

目標

令和４年度末において、重点３分野でのＰＦＳ事業を実施した地方公共団体等の数を100団体以上とする。

出所：内閣府 HP

６）事例からの示唆

八王子市及び広島県６市の２事例から得られる示唆は以下のとおり。

図表 137　八王子市及び広島県６市の２事例から得られる示唆

事業スキーム（PFS 方式）	本事業を実施するにあたっては、PFS 方式を採用することが考えられる。PFS 方式では、事業による成果の改善状況に応じて、委託料等が支払われる。よって、PFS 方式を採用するか否かによって、委託費用の決め方と額が大きく異なる。 また、PFS 方式は、事業の実施手法について、民間事業者に一定の裁量を持たせるため、AI を用いるかどうかも含めて民間事業者の裁量になることに留意が必要である。
委託業務の範囲	大腸がん検診受診勧奨業務は、精密検査受診勧奨業務とセットで委託することが考えられる。なお、AI は、前者において用いる。
委託費用	PFS 方式を採用するかによって、委託費用の支払い方やその額が大きく異なる。 八王子市では、大腸がん検診受診勧奨業務について、2,441 千円を支払っている。 事業の対象者人数により委託費用が変わると仮定すると、八王子市の対象者が、国民健康保険被保険者で前年度大腸がん検診未受診者（約７万人）であったことに対して、５市１町の国民健康保険被保険者で平成 30 年度大腸がん検診未受診者が約 9.6 万人であることから、按分すると、５市１町は 3,372 千円の委託費用を支払う必要があり、５市１町で均等割りすると、562 千円の負担となる。 なお、広島県６市では、勧奨資材作成費、郵送費などの実費相当額（3,880 千円）に加えて、成果に応じた支払いを行っているが、これらの支払額には、精密検査受診勧奨業務にかかる委託費も含まれていることに留意が必要。
契約形態	広島県６市の事例と同様に、各５市１町が事業者と契約を締結することが想定される。

出所：株式会社日本総合研究所作成

７）大腸がん検診の受診勧奨事業における AI の導入可能性調査まとめ

定量的に試算することはできないが、受診率の向上が期待できる。また、定性効果として、大腸がんの早期発見と重症化の予防が期待でき、これに伴い、医療費の削減や健康寿命の延伸という効果につながることが期待できる。

また、費用を精査する必要はあるが、委託費用は比較的廉価である。PFS 方式を採用し、成果に応じて委託費用を支払うという事業条件を設けることで、適切な費用対効果を得られることが期待できる。

さらに、大腸がん検診の受診勧奨事業に AI を導入した事例は、八王子市と広島県６市の事例があり、八王子市の事例では効果が見られた。

よって、大腸がん検診の受診勧奨事業に AI を導入する可能性はある。

図表 138　大腸がん検診の受診勧奨事業における AI の導入可能性調査まとめ

委託費用	PFS 方式を採用するかによって、委託費用の支払い方やその額が大きく異なる。八王子市の事例を参考に試算すると、５市１町は 3,372 千円の委託費用を支払う必要があり、５市１町で均等割りすると、562 千円の負担となる。
定性効果	大腸がんの早期発見と重症化の予防が期待でき、これに伴い、医療費の削減や健康寿命の延伸という効果につながることが期待できる。 共同導入による定性効果としては、AI の精度が上がることが期待できる。
定量効果	受診率の向上の程度は不明である。ただし、八王子市の事例では、平成 27 年度実績値９％、本 SIB 事業の最大目標値 19%に対して、受診率 26.8%を達成したことが確認された。 共同導入による定量効果としては、委託費の低減の可能性がある。
総合評価	定量的に試算することはできないが、受診率の向上が期待できる。また、定性効果として、大腸がんの早期発見と重症化の予防が期待でき、これに伴い、医療費の削減や健康寿命の延伸という効果につながることが期待できる。 また、費用を精査する必要はあるが、委託費用は比較的廉価である。PFS 方式を採用し、成果に応じて委託費用を支払うという事業条件を設けることで、適切な費用対効果を得られることが期待できる。 さらに、大腸がん検診の受診勧奨事業に AI を導入した事例は、八王子市と広島県６市の事例があり、八王子市の事例では効果が見られた。 よって、大腸がん検診の受診勧奨事業に AI を導入する可能性はある。
来年度以降のタスク	・　PFS 方式の採用是非の検討 ・　事業費の精査 ・　各５市１町の費用負担の検討 ・　（PFS 方式を採用する場合）成果指標の設定 ・　（PFS 方式を採用する場合）支払条件の設定

出所：株式会社日本総合研究所作成

８）特定健診の受診勧奨事業における AI の導入

第２章　２．（２）の１０）及び１１）で調査した通り、特定健診の受診勧奨事業においても AI を活用することが想定される。

特定健診の受診勧奨事業において AI を活用する場合は、勧奨資材を送付するべき対象者を特定すること及び受診を促すために各個人に合った最適なメッセージを導出することの２点を目的として活用する。具体的には、特定健診の過去の問診票、過去の健診結果を AI が解析し、各個人の受診確率を算出し、勧奨資材を送付するべき対象者を特定する。その上で、各個人を４パターン（甘えん坊さん・頑張り屋さん・心配性さん・面倒くさがりさん）に分類し、各４パターンに応じて最適な受診勧奨を作成する。

図表 139　対象者の特徴に合わせた勧奨資材

出所：厚生労働省「受診率向上施策ハンドブック」

（5）人材育成について

1）求められる人材

総務省資料によれば、人材の区分に応じて、主な役割と必要な能力・スキルは以下のように整理される。一般の業務担当職員については、基本的なICTリテラシーや事例の把握の他、業務フロー分析やRPAシナリオ作成能力が求められている。首長、議員、CIOについてもICTリテラシーが必要とされている。

図表 140　主な役割と必要な能力・スキル

人材区分	主な役割	求められる能力・スキル（例）
首長・ 地方議員	• スマート自治体の推進役 • ICTが地域住民にもたらす価値を認識し、その効果を最大限発揮できるビジョンを示す。 • 今後の人口減少社会において、職員が職員でなければならない業務に注力できる環境を作る。 • 標準準拠システムの導入、カスタマイズ抑制等により既存のシステムの構築・保守管理予算を抑制しつつ、全体としてはICT分野への投資を増やし、とりわけ情報の利活用、AI・RPA等のICT活用といった攻めの分野に重点的に投資する。	戦略を実行するためのマネジメント ICTを活用した経営戦略 ICTリテラシー
CIO・ CIO補佐官	• 標準準拠システムの導入も含め、首長や人事・財政部局がシステムへのガバナンスを効かせられるようにする。 • AI・RPA等の最新の技術の知見を持った上で、自治体現場の実務に即して技術の導入の判断や助言を行う。	ICTを活用した経営戦略 ネットワークスキル ICTリテラシー
ICT専門職 情報担当職員	• システムの構築・保守管理だけでなく、情報の利活用、AI・RPA等のICT活用といった攻めの分野に取り組む。 • 他部局と連携し、分野横断的なICTを活用した業務改革を自ら提案する。	セキュリティスキル データ利活用・IoTスキル ICTリテラシー
法令・人事・ 財政担当職員	• 法令担当部局も、単に前例を踏襲するのでなく、どのようにすれば、法令を遵守した上で、新たな政策に挑戦できるか知恵を絞る。 • 人事担当部局も、単にICTによってどれだけ人員を削減できるかといった観点で見るのでなく、働き方改革による職場環境の改善や、ミスの削減を含めた行政サービスの質の向上等、多面的にICTの導入効果を計り、攻めの分野に人材を配置する。 • 財政担当部局も、単に短期での費用削減効果のみを見るのでな	戦略を実行するためのマネジメント 他自治体におけるICTの取組の知識 ICTリテラシー

	く、今後迫り来る人口減少社会における労働力の供給制約を見据えて、どのような部分に戦略的に投資していくかを考える。	
業務担当職員	• 自らの業務において、ICTを活用した付加価値を創造できる。 • 内部事務の効率化にとどまらず、住民サービスの向上に繋がる政策立案ができる。 • 定型的な業務は技術によって自動化した上で、企画立案業務や住民への直接的なサービス提供など職員でなければできない業務に注力	業務フロー分析・RPAのシナリオ作成 他自治体におけるICTの取組の知識 ICTリテラシー

出所：デジタル人材確保支援について（令和２年 11 月 30 日総務省地域力創造グループ）

人材育成を目的とした研修については、市町村アカデミー、自治大学校、J-LIS などの全国的な研修機関において学ぶことが示されている。一方、J-LIS 研修は予約競争率や予算確保の観点が課題である。また一般的な ICT リテラシーについては民間企業による研修も想定される。

図表 141　DX 人材の育成に向けた対応策

- 研修教材や研修内容の例を国において示し、それを各自治体で活用してもらうことが考えられる。庁内研修の講師は、そのための研修を国や都道府県において行うことが考えられる。また、Web会議方式等によるオンライン受講も考えられる。
- 首長・議員やCIO・CIO補佐官は、スマート自治体推進の中で核となる存在であり、既に専門性のある外部人材を任用するほか、市町村アカデミーや自治大学校等の全国的な研修機関や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ことが考えられる。
- CIOを支えるべきICT専門職、情報担当職員についても、全国的な研修機関において、セキュリティスキルやデータ利活用・IoTスキルも含めて学ぶことが考えられる。
- 当該自治体におけるノウハウ・課題や取組状況や最新のICTの状況について、民間や海外での活用事例を含め、情報交換して知恵を出し合うような横連携の仕組みも重要である。

出所：デジタル人材確保支援について（令和２年 11 月 30 日総務省地域力創造グループ）

人材確保方策については、官民の人材交流が方策として考えられる。

複数団体での兼務を前提とした登用が可能とされているほか、人口規模の大きい自治体による周辺自治体への支援が求められている。５市１町においても DX 人材の共同雇用や研修の共同化が考えられる。また総務省が派遣する地域情報化アドバイザーについても AI・RPA の専門家を新規委嘱することとしている。

図表 142　DX 人材の確保に向けた対応策

- 自治体が単独で外部任用のCIO・CIO補佐官を登用することが難しい場合、複数団体での兼務を前提

として登用することが考えられる。

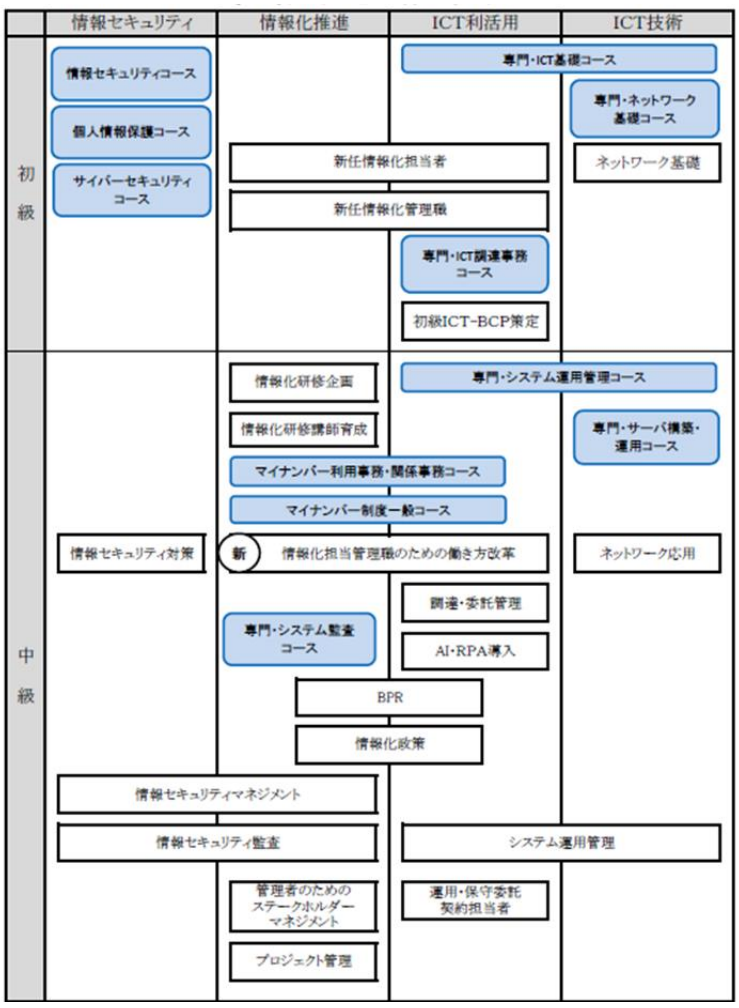
- 官民を通じて逼迫するICT人材を確保する方策を検討することに加えて、官民のICT人材がそれぞれで閉じるのでなく、官民の間を行き来しつつ、一方で学んだ知見を他方で活かしてキャリアアップを図ることができるような、柔軟なキャリアパスを考えることも重要である。
- 自前では確保し得ない特に高度な知見や、ICTの特定のテーマについて一時的に助言が必要な場合は、外部人材をその都度活用すべきである。その際、遠隔でスポット的にアドバイスをもらうということも考えられる。
- 総務省が派遣している地域情報化アドバイザーについては、自治体からの求めに応じた多彩な対応が可能となるよう、AI・RPAの専門家や地方人材を新規委嘱する等、地域情報化アドバイザーの質的・量的・地域的な拡大を図っていくべきである。
- 自治体は、独自に地域情報化アドバイザーを招聘し、継続的にICTに関する知見を得るために活用してもらえるよう更なる周知・広報を進めていくべきである。
- 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、庁内研修の講師も含め、必要に応じて各自治体を支援すべきである。

出所：デジタル人材確保支援について（令和 2 年 11 月 30 日総務省地域力創造グループ）

２）事例：J-LIS の研修プログラム

初級～中級の各種プログラムが提供されている。

図表 143　J-LIS の研修プログラム



出所：教育研修御案内（J-LIS）

３）事例：コードフォージャパン

一般財団法人コードフォージャパンでは、行政職員向けの研修や官民の人材交流を実施している。

図表 144　コードフォージャパンの取組事例

地域フィールドラボ

- 週に1～2日、企業から社員を派遣するプログラムを自治体に提供。これまで20自治体に民間人材を派遣している。20企業から50人のフェローが自治体に派遣されている。
- フェローにはエンジニアやデザイナー、コンサルタント、営業など様々な職種がいる。フェローは自らのスキルや経験をもとに自治体職員とともに「働き方改革」や「健康づくり」「産前産後ケア」などのテーマに挑戦し、業務プロセスの改善やアプリ開発、今後の計画策定などをおこなう。

行政職員向け
ICT体験型セミナー

- 主に行政職員に対して「それほど大きな投資を必要とせずに導入ができるが、効果の高いICT」に実際に触れる機会を提供している。
- 参加者同士の交流にも力を入れており、他の行政機関の事例を知ったり、導入のためのステップ（改善事例、調達方法、運用やガバナンスなど）などもお互いに学び合えるコミュニティを目指している。

出所：コードフォージャパンホームページ　https://www.code4japan.org/

４）事例：共同雇用

複数自治体による CIO 補佐官などの共同雇用が実施されている。

図表 145　デジタル人材の共同雇用の事例

任用団体	役職	任用形態	報酬	勤務形態
政令市・特別区A	CIO補佐官	特別職非常勤	240万円／年	週１日勤務
一般市B	CIO補佐官	特別職非常勤	696万円／年	週１日勤務

業務内容	
政令市・特別区A	情報化計画策定に対する発案、助言、 情報システム調達ガイドラインの策定の支援、 セキュリティ外部監査の改善
一般市B	情報システム調達・構築への技術的助言、支援、 市電子自治体最適化ガイドライン運用に係る技術的助言、 IT人材育成に係る助言、支援、 ICTを活用した産業振興に係る助言、支援

任用団体	役職	任用形態	報酬	勤務形態
政令市・特別区C	CIO補佐官	特別職非常勤	276万円／年	週１日勤務
政令市・特別区D	CIO補佐官	特別職非常勤	240万円／年	週１日勤務

業務内容	
政令市・特別区C	情報通信技術活用に関する計画の策定、システム全体の最適化、 効果的なシステム調達の実施、情報通信技術を担う職員の育成に関する助言・提言
政令市・特別区D	情報通信技術活用に関する計画の策定、システム全体の最適化、 効果的なシステム調達の実施、情報通信技術を担う職員の育成に関する助言・提言

任用団体	役職	任用形態	報酬	勤務形態
一般市E	CIO補佐官	業務委託	630万円／年	週2日勤務
一般市F	CISO補佐官	業務委託	467万円／年	週2日勤務

業務内容	
一般市E	庁内システムの調達適正化、システム改修のアドバイス等
一般市F	庁内システムの調達適正化、システム改修、セキュリティ対策のアドバイス等

任用団体	役職	任用形態	報酬	勤務形態
一般市G	CIO補佐官	業務委託	154万円／年	年８日勤務
政令市・特別区H	情報化推進支援員	業務委託	140万円／年	週１日勤務

業務内容	
一般市G	庁内情報化の推進、情報化の取組に対する助言・指導、 情報セキュリティ研修の講師、セキュリティ対策に関する会議の実施
政令市・特別区H	システムの運用構築計画の策定、職員への助言・指導

出所：デジタル人材確保支援について（令和 2 年 11 月 30 日総務省地域力創造グループ）

５）事例：地域情報化アドバイザー

総務省では、情報通信技術（ICT）やデータ活用を通じた地域課題解決に精通した専門家に「地域情報化アドバイザー」を委嘱し、地方公共団体等からの求めに応じて派遣することで、ICT 利活用に関する助言等を行う事業を実施している。

図表 146　地域情報化アドバイザーの概要

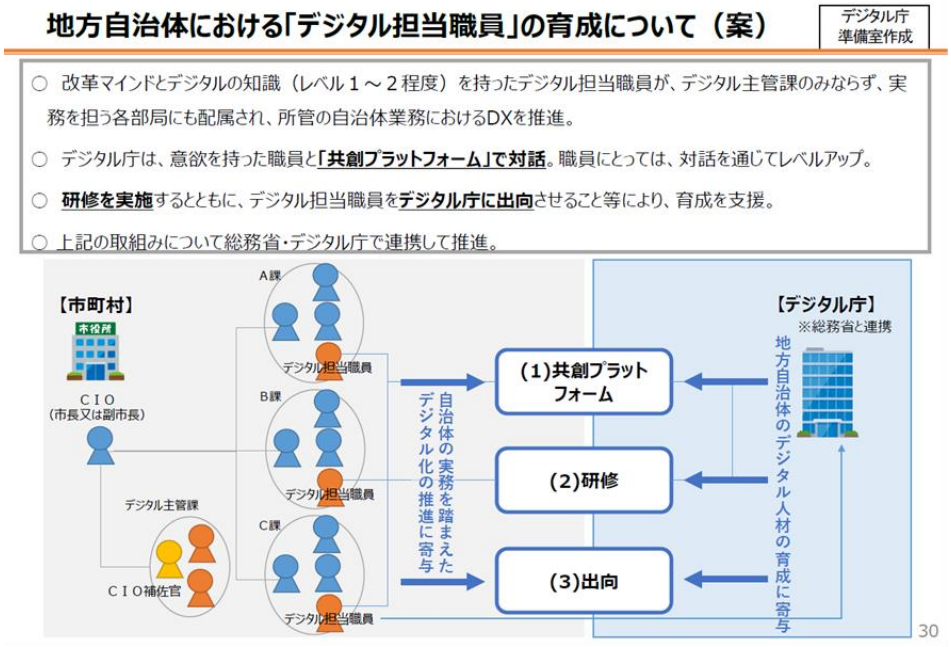
出所：総務省ホームページ

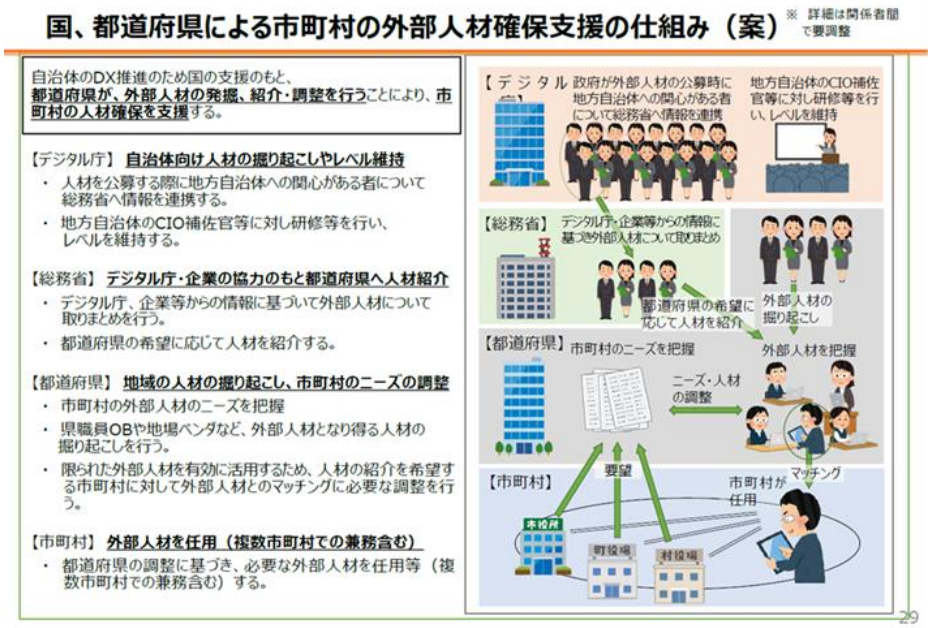
https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/manager.html

６）事例：デジタル庁による自治体人材育成支援策

デジタル庁では、自治体とデジタル庁による共創プラットフォーム、研修の実施、職員の出向による人材育成支援を行う予定である。

図表 147　デジタル庁による自治体人材育成支援策





出所：自治体 DX 推進計画（令和 2 年 12 月 25 日総務省）

第４章　調査結果の総括

本調査について以下のとおり総括する。

１．５市１町の現況課題及び先進事例の整理・分析に関する総括

５市１町の現況課題及び先進事例の整理・分析に関する総括は以下のとおり。

調査・研究項目		総括
５市１町の現況課題		AI・RPA の導入状況は市町によって様々であるが、①知識・情報不足、②人材・連携先不足、③コスト、④庁内・議会・市民の理解、といった課題は共通しており、これらの解決を図る必要がある
先進事例の整理・分析	国の動き	「自治体 DX 推進計画（総務省）」や「新 IT 戦略」等を踏まえると、自治体のデジタル化が強力に推進されていることが確認できる。かねてより必要性が指摘されていた自治体の DX（デジタル・トランスフォーメーション）が、コロナ禍を経て強化されている
	自治体の事例	既に幅広い分野で AI・RPA が導入され効果を上げている。単独自治体による導入事例が大半を占めるが、複数自治体による導入事例もみられる
	共同導入事例及び民間企業へのヒアリング	共同導入のメリットとしては、①ボリュームディスカウントによるコスト削減、②導入費用及び保守・運用費用の負担のシェアによるコスト削減、③シナリオの共同利用によるシナリオ作成工数削減、④ノウハウ継承、⑤職員の意識改革、⑥BPR による業務プロセスの効率化（RPA 共同導入検討の副産物）が挙げられる。 共同導入の課題としては、①自治体間の業務プロセスの共通化や費用負担の按分に関する合意形成に時間を要する点、②小規模自治体でまれにしか発生しない業務における RPA の共同導入は困難である点、③ライセンスの共有方法、④個々のカスタマイズができなくなるため、一時的に現場の利便性を後退させる可能性がある点が挙げられる。

２．AI・RPA の導入効果の調査及び導入可能性の検討に関する総括

（１）RPA の共同導入・人材育成

RPA の共同導入、および人材育成に関する総括は以下のとおり。RPA の共同導入は、使用するシステムの標準化がなされた場合、より高い効果が得られる。人材育成については、共同研修や専門人材の共同雇用などの方策が考えられる。

調査・研究項目	総括
RPA	５市１町で共通して使用しているシステムは存在しないため、共同導入の効果としては、①ライセンス購入時のボリュームディスカウント、②管理ツール及び管理ツール用サーバーの共有化が考えられる。
人材育成	人材育成を目的とした研修については、市町村アカデミー、自治大学校、J-LIS などの全国的な研修機関において学ぶことが考えられる。一般的な ICT リテラシーについては民間企業による研修も想定される。 人材確保方策については、官民の人材交流が方策として考えられる。複数団体での兼務を前提とした登用が可能とされているほか、人口規模の大きい自治体による周辺自治体への支援が求められている。また総務省が派遣する地域情報化アドバイザーについても AI・RPA の専門家を新規委嘱することとしている。

（２）広域的な課題に対する導入可能性

広域的な課題に対する導入可能性に関する総括は以下のとおり。防災分野と健康・医療分野（検診）は主にサービスの質向上を目的とする。公共施設運営分野（まんまるよやく）は職員の業務効率化とサービスの質向上を目的とする。

定性効果については、いずれも広域的な課題に AI を導入するもののため、共同導入の定性効果が期待される。定量効果については公共施設運営分野（まんまるよやく）への AI 導入では導入費用が人件費削減分を上回る点が課題である。コスト面では、防災分野がやや大きく、公共施設運営分野（まんまるよやく）と健康・医療分野（検診）は比較的安価である。導入スピードの面では、既に提供されている検診サービスの実施手法を転換する健康・医療分野（検診）が最もスピーディーと思われる。防災分野と公共施設運営分野（まんまるよやく）は新たなサービスの開発となるため、やや時間がかかると想定される。便

益の範囲としては、防災分野が最も広く AI 導入によるサービスの質向上の便益を得られる可能性がある。

以上を踏まえ、ややコストが嵩むが広く住民に便益を提供できる防災分野と、事業費規模が小さくスピーディーに取り組むことができる健康・医療分野（検診）の導入可能性が高いと考えられる。公共施設運営分野（まんまるよやく）については、定量効果は見込まれないが、まんまるよやく利用者の利便性向上が見込まれるため、継続的に費用対効果を精査し、導入の是非を検討することが望ましい。

	防災分野		公共施設運営分野（まんまるよやく）		健康・医療分野（検診）	
導入技術	AI		AI		AI	
概要	避難所のマッチングアプリおよび通行可能道路の見える化アプリ		まんまるよやくに関する問い合わせに対応するチャットボット		AI による大腸がん検診受診率向上	
目的	サービス向上		業務効率化 サービス向上		サービス向上	
共同導入の定性効果	○	都市的な防災面の課題に対応	○	まんまるよやくの課題に対応	○	共同導入することで AI の精度向上
共同導入の定量効果	○	５市１町が別々に開発するよりもコスト減可能	×	導入費用が人件費削減分を上回る	○	共同導入による委託費減の可能性あり
初期投資	1,700 万円以上		50～100 万円程度		400 万円程度（その他郵送費等が可能性あり）	
管理・運用費	260 万円以上		20～50 万円程度			
民間事業者	○	存在する	○	存在する	○	存在する
事例	○	あり	○	あり	○	あり
導入スピード	△	やや時間がかかる	△	やや時間がかかる	○	すぐに実施可能
便益の範囲	○	広い（全住民）	△	狭い（まんまるよやく登録者のみ）	△	狭い（検診対象者の一部）
評価	○		△		○	

※初期投資、管理・運用費は事例等に基づく概算。今後の検討により変化する可能性がある。

AI・RPAにかかる調査研究　報告書
（業務支援　株式会社日本総合研究所）

令和３年３月

埼玉県東南部都市連絡調整会議
事務局：越谷市市長公室政策課
住所　埼玉県越谷市越ヶ谷四丁目２番１号
電話　０４８－９６３－９１１２