

第4章

先行事例の調査



4. 先行事例の調査

要旨

- 先行事例調査では、ウェブ調査や文献調査により、RPAについては国内119自治体の343事例、AIについては国内141自治体の174事例と国外自治体及び国内外民間企業の141事例を収集した。また、その他スマートシティ等についても国内外自治体の55事例を収集した。
- この中から、特別区がAI・RPAを活用した業務効率化を検討する場合に参考となる事例を抽出し、11事例のヒアリングを実施した。
- AI・RPAは実証実験段階のものが多く、本番導入はこれからの段階である。

4.1 調査概要

調査概要は、以下のとおり。

(1) 調査目的

AI・RPA等の先端技術を活用している先進自治体や民間企業等の先行事例を調査し、特別区がAI・RPAを活用した業務効率化の可能性を検討するうえで、参考となる先行事例を抽出することを目的とした。

(2) 調査対象

国内外の政府・自治体及び民間企業

(3) 調査方法

上記の調査目的のためウェブ調査、文献調査及びヒアリング調査を実施した。

(4) 調査期間

ウェブ調査及び文献調査は、平成31(2019)年4月～令和元(2019)年7

月に実施した。

ヒアリング調査は、令和元(2019)年8月～9月に実施した。

(5) 調査内容

ウェブ調査及び文献調査については、AI・RPA等の先端技術を活用した業務効率化事例に関する国内外の政府・自治体及び民間企業の公表資料を調査した。調査した先行事例については一覧表化し、事例の分類、体系化、ヒアリング先の検討、特別区業務への適用可能性の検討等に活用した。

1.

1.1

1.2.

2.

2.1

2.2

2.3

3.

3.1

3.2

3.3

4.

4.1

4.2

4.3

4.4

5.

5.1

5.2

5.3

6.

6.1

6.2

6.3

7.

7.1

7.2

8.

8.1

8.2

8.3

ヒアリング調査については、先行事例の中から、ヒアリング先をリストアップし、研究会メンバーが、先行事例等について、導入目的、導入状況、導入（推進）体制、導入コスト、導入効果、導入後の課題、今後の展開等現場の生の声を聴取した。

表67 <調査方法と調査対象>

方法	調査対象
ウェブ調査	<ul style="list-style-type: none"> 国（内閣府、総務省、経済産業省等）のホームページに掲載された政策内容、関連する審議会、調査会、研究会等の公表資料 都道府県のホームページに掲載された公表資料 地方自治体のホームページに掲載された、AI・RPA等の先端技術を活用した実証実験報告書及び導入結果等の報告書 国外の自治体等及び民間企業のホームページに掲載された公表資料
文献調査	<ul style="list-style-type: none"> 国や自治体等が発行した統計資料、報告書等 展示会等で配付された事業者のパンフレット 関連する書籍、新聞、雑誌等に掲載された資料
ヒアリング調査	<ul style="list-style-type: none"> ウェブ調査及び文献調査により選定した候補先の中から選定しヒアリングを実施

(6) ヒアリング実施先の選定

ウェブ調査及び文献調査により、RPAについては国内119自治体の343事例、AIについては国内141自治体の174事例と国外自治体及び国内外民間企業の141事例を収集した。

また、スマートシティ等その他の分野についても国内自治体及び国外自治体の55事例を収集した。

上記の中から、特別区がAI・RPAを活用した業務効率化の可能性を検討するために、ヒアリング先を以下のとおりとした。

国内自治体:7自治体（神奈川県横浜市、神奈川県藤沢市、茨城県水戸市、東京都東大和市、熊本県宇城市、福岡県福岡市、福岡県北九州市）

国内民間企業:4社（東京エレクトロン株式会社、Institution for a Global Society株式会社、富士通株式会社、日本電気株式会社）

4.2 調査結果（自治体）

4.2.1 神奈川県横浜市

(1) ウェブ・文献調査結果

①自治体の概要

人口	3,749,085人（平成30（2018）年度末、住民基本台帳人口）
面積	435.43km ² （平成30（2018）年3月23日現在、横浜市計測数値）
一般会計当初予算	1,761,506百万円（令和元（2019）年度（平成31年度））

②現状と課題

公表資料に見る自治体の現状と課題	
公表資料	「横浜市中期4か年計画2018～2021」 ¹⁹
現状と課題	<p>横浜市の人口は、令和元（2019）年戦後初めて人口減少に転じ、「今後限られた行政資源の中で行政需要に対応するためには、ICTを活用した市民の利便性の向上や業務の効率化が必要である」とされている。行政運営に関する取組は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 時代背景を踏まえた行政運営の不断の見直し データ及びICTを活用した行政運営の推進 働き方改革と市の将来を支える職員の確保・育成 民間との連携強化による「共創」の推進 市民の視点に立った行政サービスの提供と地域との協働

③業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	①「RPAの有効性検証に関する共同実証実験」 ②「『内部管理業務等の事務の効率化』におけるICT活用（RPA）」
分類	AI・RPA・その他 実証実験 ・本番導入
結果報告書等資料	①「RPAの有効性検証に関する共同実験報告書」 ²⁰ ②「『内部管理業務等の事務の効率化』におけるICT活用（RPA）に関する調査研究報告書」 ²¹

内容については、次ページ（2）ヒアリング調査結果を参照

19 横浜市中期4か年計画2018～2021 <https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/seisaku/hoshin/4kanen/2018-2021/chuki2018-files/plan-total.pdf>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

20 RPAの有効性検証に関する共同実験報告書 https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/gyosei-kansa/shigoto/ict/rpa.files/0002_20190322.pdf、最終アクセス令和元（2019）年12月24日。報告書では、地域活動・サービスの画像ファイル取得業務（健康福祉局地域包括ケア推進課）や給付月報作成に係る転記業務（福祉保健局保険年金課）などのRPA試験導入結果が紹介されている。

21 「内部管理業務等の事務の効率化」におけるICT活用（RPA）に関する調査研究報告書 https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/gyosei-kansa/shigoto/ict/rpa_naibukanri.html、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元（2019）年8月2日
ヒアリング先	横浜市総務局行政・情報マネジメント課
背景・導入目的	<p><背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 平成29（2017）年、全国自治体初の「横浜市官民データ活用基本条例」を制定 平成30（2018）年、横浜市立大学、日本電信電話株式会社と「官民データ活用による超スマート社会の実現に関する包括連携協定」を締結 新庁舎への移転計画（令和2（2020）年予定）に基づき、庶務事務等の業務集約を検討 <p><目的></p> <p>市職員の「働き方改革」に向け、定型作業の自動化を実現する仕組みとして、RPAを庁内業務で試行し、市職員による利活用の実現可能性、課題、効果等を検証・整理することを目的とする²²。</p>
導入状況	<p><平成30（2018）年度：RPA実証実験実施></p> <p>①「RPAの有効性検証に関する共同実証実験」</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成30（2018）年度にRPA有効性検証に関する共同実証実験を実施 実証実験事業者：日本電信電話株式会社、株式会社エヌ・ティ・ティ・データ、株式会社クニエ 適用業務：庁内募集による7業務 市職員がシナリオ作成、技術者は支援 <p>②「『内部管理業務等の事務の効率化』におけるICT活用（RPA）」</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成30（2018）年度に開発型RPAツールによる庶務事務の業務集約について、実証実験を実施 実証実験事業者：株式会社イーセクター 適用業務：旅費精算事務（経路検索等）、物品購入事務 事業者がシナリオ作成、導入においてはBPRを実施
導入（推進）体制	<ul style="list-style-type: none"> 現在の導入（推進）体制は2人体制で行っているが、原則は導入支援の立場 新庁舎移転に向け、令和元（2019）年12月から一部本番環境を使った試験運用実施 令和元（2019）年度にガイドラインを制定予定
導入コスト	・本番導入は今後であり、コストは見えていない。
導入効果	・本番導入は今後であり、効果は見えていない。
導入後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 職員のスキルが必要。ある程度のITスキルがないとRPA導入は難しい。特に設定型RPAの展開には専門部隊がないと難しい。 RPA以外のツールでも自動化が可能。RPAでなくても、スケジューラー、Javaスクリプト、マクロ等で自動化できる業務がある。 紙媒体が多いことがRPA導入の障壁となっている。正読率の問題から、現状AI-OCRを業務に適用することは難しい。対応策としては、正しいマスターデータとのマッチングなど、RPAとAI-OCRとの組み合わせなどを検討する必要がある。 RPAがブラックボックス化しないために、ドキュメントのルール化が必要
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> 実証実験イコール導入とはせず、入札による業者選定 費用対効果により本番導入を検討 庶務事務業務集約の試行で、一部本番業務にRPA試験運用を実施予定 RPA導入にあたっては、ガイドラインで統制をかけていく必要があるため、ガイドラインを作成する予定
参考となるポイント	<ul style="list-style-type: none"> RPAについて、職員のシナリオ作成にはスキルが必要である点、費用対効果やガイドライン検討が必要である点 庶務事務の集約方針 AI-OCRの導入では正読率を高める工夫が必要である点

22 横浜市・日本電信電話株式会社・株式会社エヌ・ティ・ティ・データ・株式会社クニエ「RPAの有効性検証に関する共同実験報告書」https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/gyosei-kansa/shigoto/ict/rpa.files/0002_20190322.pdf、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

4.2.2 神奈川県藤沢市

(1) ウェブ・文献調査結果

①自治体の概要

人口	423,894人（平成27（2015）年度国勢調査）
面積	69.56 km ² （平成29（2017）年度財政状況資料集）
一般会計当初予算	149,022百万円（令和元（2019）年度（平成31年度））

②現状と課題

公表資料に見る自治体の現状と課題	
公表資料	「藤沢市市政運営の総合指針2020」 ²³ 「藤沢市行財政改革2020」 ²⁴ 「藤沢市IT推進指針（改訂版）」 ²⁵
現状と課題	藤沢市の人口は、令和12（2030）年に約43万人でピークを迎え、その後ゆるやかに減少に転じる見込み 「藤沢市行財政改革2020」において、藤沢市の将来課題として、少子化の進展、超高齢化の進展、公共施設の老朽化、厳しさを増していく財政見通しの4点が挙げられている。これらの課題を踏まえ、持続的な市政運営に資することを目的として、今後取り組む行財政改革の方針について、以下の4つの改革の柱を定めている。 <ul style="list-style-type: none"> ・「行政改革」 ・「財政改革」 ・「職員の意識改革」 ・「市民サービスの質的改革」 また、「藤沢市IT推進指針（改訂版）」（平成29（2017）年4月）において、「行政サービスの質的向上や効率化を図ることはもとより、まちの魅力の創造や市民の暮らしの質的向上のために、ITを目的に応じて効果的に活用していくことが必要」とされている。

③業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	「ビッグデータ関連研究事業」
分類	AI・RPA・その他 <u>実証実験</u> ・本番導入
結果報告書等資料	平成28（2016）年度第3回藤沢市地域IT推進会議での公表事例 ²⁶

内容については、次ページ（2）ヒアリング調査結果を参照

23 藤沢市市政運営の総合指針2020 <http://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/kikaku/shise/kekaku/sesaku/shishin2020.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

24 藤沢市行財政改革2020 <https://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/gyozaisei/shise/kekaku/kaikaku/gyouzaiseikaikaku2020kihonhousin.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

25 藤沢市IT推進指針（改訂版）<http://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/joho006/documents/itshishin2017.pdf>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

26 平成28（2016）年度第3回藤沢市地域IT推進会議での公表事例<https://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/joho006/shise/kekaku/kakushu/documents/3kaigisiryu.pdf>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元（2019）年8月14日
ヒアリング先	藤沢市総務部IT推進課
背景・導入目的	<p><背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 平成13（2001）年度に藤沢市地域IT推進会議が設置され、藤沢市は、データ活用等地域IoT推進などの様々な取組を実施 平成21（2009）年に慶應義塾大学と連携等協力協定書締結 平成29（2017）年3月、慶應義塾大学との連携により湘南IoT推進ラボ（藤沢市、茅ヶ崎市、寒川町）が「地方版IoT推進ラボ」（経済産業省）に選定された²⁷。 <p><目的></p> <ul style="list-style-type: none"> 藤沢市は、慶應義塾大学や藤沢市資源循環協同組合と連携し、データ活用による地域IoT推進を目的とした取組を検討 具体的には、ごみ収集業務で、落書きや不法投棄等の管理・発信ツールとして「みなレポ」アプリの開発や、情報収集の方法としてごみ収集車へのセンサの設置を行い、データ活用に関する実証実験を開始
導入状況	<p><平成28（2016）年度:AI及びデータ活用の実証実験></p> <ul style="list-style-type: none"> ごみ収集車の車体上部に環境センサを設置し、車体前部と後部に設置済のドライブレコーダーを活用 三つの実証実験を実施 <ul style="list-style-type: none"> ①家庭ごみ排出量推定 ②センサボックスによる環境情報測定 ③道路ダメージの推定 「みなレポ」アプリの活用 <ul style="list-style-type: none"> 職員が、業務中に発見した落書きやごみの不法投棄、ごみの取り忘れなどをスマホで撮影し、写真やコメントとともに共有できるアプリを開発
導入（推進）体制	<ul style="list-style-type: none"> 平成28（2016）年、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス環境情報学部と連携し、慶應義塾大学を事務局として「地域IoTと情報力研究コンソーシアム」が発足 コンソーシアムの幹事会員は、藤沢市、藤沢市資源循環協同組合、インターネットITS協議会、賛助会員となっている自治体は、茅ヶ崎市、相模原市、横須賀市、鎌倉市、大磯町、寒川町、民間企業は、11社（平成31（2019）年3月末時点）
導入コスト	<ul style="list-style-type: none"> 国の補助金をベースとして、慶應義塾大学が事務局となっている事業。藤沢市は、実証実験の場を提供している位置づけで、費用負担は無い。
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> 「みなレポ」の活用により、従来の日報方式から、タブレットやスマホを使ってその場で報告できるようになり、1日あたり約2時間の業務効率化が達成された。 藤沢市資源循環協同組合からは、業務効率化したとの評価を得ている。
導入後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 個人情報保護の問題（歩行者の画像データ） AIの証跡、データの正しさを担保する方法 AIが解析に必要なデータ数の不足（解析には2万件以上必要） 通信費（ごみ収集車70台分の通信費）
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> 実証事業で収集したデータのオープンデータ化、ビジネス化の促進を展望 「みなレポ」アプリを、効率的なごみ収集や道路点検に活用
参考となるポイント	<ul style="list-style-type: none"> 産学官の連携とコンソーシアムの構築 歩行者の画像データに関する個人情報保護の問題 AI解析には、2万件以上の学習データが必要なこと AIの証跡について、データの正しさを担保する方法が必要

27 https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/iot_robot/data/201703iotlab.pdf、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

4.2.3 茨城県水戸市

(1) ウェブ・文献調査結果

①自治体の概要

人口	270,783人（平成27（2015）年度国勢調査）
面積	217.32 km ² （平成29（2017）年度財政状況資料集）
一般会計当初予算	127,919百万円（令和元（2019）年度（平成31年度））

②現状と課題

公表資料に見る自治体の現状と課題	
公表資料	「水戸市人口ビジョン、水戸市まち・ひと・しごと創生総合戦略」 ²⁸ 「水戸市行財政改革プラン2016」 ²⁹
現状と課題	「水戸市人口ビジョン、水戸市まち・ひと・しごと創生総合戦略」によれば、水戸市の人口は、平成27（2015）年をピークに減少を続けている。また、「水戸市行財政改革プラン2016」によれば、複雑・多様化する市民ニーズに応え、行政サービスの質を向上させるためには、安定した行財政基盤を構築すること、限られた資源の有効活用を図ること、そしてそれらを担う人材を育成することが必要とされている。

③業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	「AI・データ活用による事務効率化・行政経営の高度化に向けた取組」 ³⁰
分類	AI・RPA・その他 実証実験 ・本番導入
結果報告書等資料	日本電気株式会社ニュースリリース（平成28（2016）年10月16日）

内容については、次ページ（2）ヒアリング調査結果を参照

28 水戸市人口ビジョン、水戸市まち・ひと・しごと創生総合戦略、https://www.city.mito.lg.jp/001486/matihitoshigoto/p016219_d/fil/sougousenryaku1.pdf、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

29 水戸市行財政改革プラン2016、<https://www.city.mito.lg.jp/000271/000273/000281/000483/p016350.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

30 AI・データ活用による事務効率化・行政経営の高度化に向けた取組み https://jpn.nec.com/press/201810/20181016_01.html、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元（2019）年8月27日
ヒアリング先	水戸市市長公室情報政策課
背景・導入目的	<p><背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 財務システムの移行案件を契機として、日本電気株式会社との協業開始 日本電気株式会社からAI「NEC the WISE」を使った複数の提案 水戸市の課題と、日本電気株式会社のソリューションのタイミングがマッチ 平成30（2018）年11月に新庁舎が完成。それまで分散していたセクションがまとまり、各課の連携が強まっている。 <p><目的></p> <ul style="list-style-type: none"> 令和2（2020）年に施行される改正地方自治法において、内部統制に関する体制整備や監査制度の充実強化など、新制度への対応と職員作業の縮減が目的
導入状況	<p><平成30（2018）年度:AIの実証実験></p> <ul style="list-style-type: none"> AIを活用した三つの実証実験を実施 <ul style="list-style-type: none"> ①予算の見える化 <ul style="list-style-type: none"> 事業別の次年度予算の最適値の推計など ②内部統制 <ul style="list-style-type: none"> 相対比分析から異常値の抽出など ③事務の効率化 <ul style="list-style-type: none"> 伝票件名から予算科目のマッチングなど AIエンジンはLGWAN-ASP環境にサーバを構築 導入したNEC財務会計システムはLGWANクラウドサービス 水戸市の方針は、カスタマイズを行わず、ソフトウェアに合わせて業務を変革する方針 情報政策課と行政改革課でRPAも検討中。WinActorとUiPathを試行 AI-OCRについては試行未済。紙を無くすことが大事との認識 本格展開は、今後検討 水戸市は、内部統制について日本大学との連携も行っている。
導入（推進）体制	・情報政策課と関係部署を中心に連携して進めている。
導入コスト	・実証段階につき無償
導入効果	・ベンダー、SEとの連携が強化され、AIを活用した業務改革など様々な提案を受けることが可能
導入後の課題	<ul style="list-style-type: none"> AIだけが解決策ではなく、BPR、業務フロー見直しが必要 AIの精度向上が必要 AIの信頼性について、AIの予測と人間の経験のベストミックスを図る必要がある。 職員教育が必要。業務効率化には職員のモチベーション向上が大切であり、職員の課題発見能力を養成したい。完全にAIのみの事務執行は難しい。
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> 予算予測の各課検証 事務効率化機能の各課検証 内部統制強化 先進ICT、AI検討等勉強会の開催
参考となるポイント	<ul style="list-style-type: none"> AIの精度向上が必要 AIの信頼性の担保が必要 職員教育が必要

4.2.4 東京都東大和市

(1) ウェブ・文献調査結果

①自治体の概要

人口	85,157人（平成27（2015）年度国勢調査）
面積	13.42 km ² （平成29（2017）年度財政状況資料集）
一般会計当初予算	31,011百万円（令和元（2019）年度（平成31年度））

②現状と課題

公表資料に見る自治体の現状と課題	
公表資料	「日本の地域別将来推計人口」（平成30（2018）年推計） ³¹ 「東大和市5次行政改革大綱」 ³²
現状と課題	<p>国立社会保障・人口問題研究所の男女・年齢（5歳）階級別データ「日本の地域別将来推計人口」（平成30（2018）年推計）では、東大和市の人口は、令和7（2025）年をピークに減少に転じると推計されている。東大和市では、「東大和市5次行政改革大綱」を作成しており、行政改革の改革課題として、下記の4点を挙げている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民本位の行政サービスの推進 ・市民参加・協働推進のための環境整備 ・効果的・効率的な組織の整備と人材育成 ・持続可能な自治体経営のための行財政運営 <p>持続可能な自治体経営のための行財政運営では、民間活力導入の推進や歳入の確保などの具体的課題が挙げられている。</p>

③業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	「東大和市納税管理及び徴収補助等業務委託」
分類	AI・RPA・その他 実証実験・本番導入
結果報告書等資料	「東大和市納税管理及び徴収補助等業務委託」 ³³

内容については、次ページ（2）ヒアリング調査結果を参照

31 「日本の地域別将来推計人口」（平成30（2018）年推計）<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/3kekka/Municipalities.asp>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

32 「東大和市5次行政改革大綱」<https://www.city.higashiyamato.lg.jp/index.cfm/36,74566,374,632.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

33 「東大和市納税管理及び徴収補助等業務委託」<https://www.city.higashiyamato.lg.jp/index.cfm/31,94072,326.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元（2019）年8月29日
ヒアリング先	東大和市民部納税課
背景・導入目的	<p><背景></p> <p>①収納率の向上が行政課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 東大和市民部納税率ランキング:24位/多摩26市 滞納繰越調定額:平成30（2018）年度329百万円減少したが規模は大きい。 滞納業務について、限られた人員で現年度分と高額滞納分の両方をこなすには負担大 <p>②民間活力の導入</p> <ul style="list-style-type: none"> エース級のベテラン職員負担増 会計年度任用職員への移行による財政負担増加の回避 伊勢原市の税務業務BPO事例を視察 納税管理業務を含めて外部委託するのは、当市が初めて。 <p><目的></p> <ul style="list-style-type: none"> 市税収納率の向上、市税等滞納の解消及び税収の安定確保
導入状況	<p><平成30（2018）年度:RPAの本番導入></p> <ul style="list-style-type: none"> 平成30（2018）年12月公募プロポーザルにより株式会社アイティフォーに委託 委託期間は平成31（2019）年2月～令和6（2024）年3月（5年2ヶ月） 基幹系滞納整理システムと今回導入した電話催告システムを繋ぐRPAを導入。電話で納税勧奨し、電話催告システムに記録した内容を、リアルタイムでRPAにより滞納整理システムへ入力 RPAツール:NICE、現在1ライセンス、最終は6ライセンス予定
導入（推進）体制	<ul style="list-style-type: none"> 管理チーム（証明発行及び収納業務含む）の新設（派遣スタッフ8名） 滞納整理チームの増強（現職員9名+新派遣スタッフ10名） コールセンターの設置（新スタッフ4名、従来土曜開庁時午前中のみ電話⇒平日9時～17時架電） 徴税吏員の割振変更（地区割⇒ランク制、高額班、滞納繰越班、現年班）
導入コスト	327百万円（5年2ヶ月）
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> 収納率向上、毎年0.3%（5年で1.5%）アップ 税収増加（収納率は98～99%後半を見込む） BPOによる事務プロセスの合理化・・・還付作業をBPOとした。 滞納整理体制強化 RPAによる納税管理業務の自動化及び事務ミスの削減 属人化の脱却、業務の安定化
導入後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 不納欠損処理の推進 持続可能な行政運営の実現
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> 滞納整理システムに蓄積したビッグデータによるAI活用 具体的には本人とコンタクトがとれる時間帯の解析等
参考となるポイント	BPO×RPAの事例

4.2.5 熊本県宇城市

(1) ウェブ・文献調査結果

①自治体の概要

人口	59,756人（平成27（2015）年度国勢調査）
面積	188.61km ² （平成29（2017）年度財政状況資料集）
一般会計当初予算	35,146百万円（令和元（2019）年度（平成31年度））

②現状及び課題

公表資料に見る自治体の現状と課題	
公表資料	「宇城市人口ビジョン」及び「宇城市まち・ひと・しごと創生総合戦略」 ³⁴
現状と課題	平成29（2017）年に策定された「宇城市人口ビジョン」及び「宇城市まち・ひと・しごと創生総合戦略」では、宇城市の人口は、昭和25（1950）年の76,279人をピークに人口減少が続いていることが指摘されている。また、人件費抑制による職員不足と、災害復興業務によるマンパワー不足問題を解決することが最大の課題としている。

③業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	「RPA等を活用した窓口業務改革」
分類	AI・RPA・その他 実証実験・本番導入
結果報告書等資料	平成30（2018）年2月、「RPA等を活用した窓口業務改革に係る調査分析等支援業務報告書」 ³⁵

表68 <平成30（2018）年度のRPA導入対象事務>

業務分野	対象事務	見込まれる効果
職員給与	臨時・非常勤職員給与事務	394時間/年の削減
ふるさと納税	寄附情報取込事務	349時間/年の削減
会計	債権者・口座登録事務	500時間/年の削減
	物品登録事務	100時間/年の削減
後期高齢	後期高齢者医療保険料通知発送事務	96時間/年の削減
水道	水道料金催告書発送事務	240時間/年の削減
住民異動	住民異動届入力事務	ミスや手戻りの削減

約1,700時間の削減効果

内容については、次ページ（2）ヒアリング調査結果を参照

34 「宇城市人口ビジョン」及び「宇城市まち・ひと・しごと創生総合戦略」<https://www.city.uki.kumamoto.jp/q/aview/182/10038.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

35 平成30（2018）年2月、「RPA等を活用した窓口業務改革に係る調査分析等支援業務報告書」http://www.soumu.go.jp/main_content/000540332.pdf、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元（2019）年8月30日
ヒアリング先	宇城市総務部市長政策室
背景・導入目的	<p><背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 平成17（2005）年、5町合併で新設 将来推移人口は、2040年に約4.6万人（人口増減率▲22.8%） 住民ニーズは多様化する一方で、税収は減少 職員数も人件費の抑制で減少：合併時670人⇒平成31（2019）年4月498人 平成28（2016）年、熊本地震が発生、通常業務に加え災害復興業務で、マンパワー不足の問題が顕著化 平成28（2016）年10月から業務改革（ワンストップ窓口、アウトソーシング、BPRなど）を実施し、職員の負担軽減を目指す中で、RPAの活用にとり着く。 平成29（2017）年度の総務省業務改革プロジェクト採択 <p><目的></p> <ul style="list-style-type: none"> マンパワー不足問題を解決する目的で、RPA導入検討
導入状況	<p><平成29（2017）年度：RPAの実証実験></p> <ul style="list-style-type: none"> 棚卸し対象業務の抽出を全部局に依頼し、棚卸業務一覧及び棚卸シートを作成（職員） フロー分類表を作成（支援者） 効率化可能時間を分析し、導入効果が見込める業務分野を抽出 RPAツールを比較し、職員の負担を増やさない、業務環境の適応性の観点から開発型のソフトウェアを選定し、導入は外部委託とした。 ふるさと納税業務にて実証実験 <p><平成30（2018）年度：RPAの本番導入></p> <ul style="list-style-type: none"> 公募型プロポーザルによりソフトウェアを選定し直す。 職員給与、ふるさと納税、会計、後期高齢、水道、住民異動の6分野の作業を自動化 成功及び失敗事例の精査 <p><その他の取組></p> <ul style="list-style-type: none"> 平成30（2018）年度「宇城市地域IoT実装計画」策定 総務省支援事業を採用 令和元（2019）年度「革新的ビッグデータ処理技術導入推進事業」（総務省補助）⇒導入候補業務7業務（時間外申請確認入力事務、非常勤職員支給事務、就学援助扶助事業に係る事務、保育所入所業務、生活保護申請受付業務、預貯金調査事務、国税還付金照合事務）
導入（推進）体制	<ul style="list-style-type: none"> 平成29（2017）年度は、新規プロジェクトチーム設置（役職問わず意欲のある20名） 民間企業、地元銀行の株式会社肥後銀行及び公益財団法人地方経済総合研究所の支援
導入コスト	<ul style="list-style-type: none"> 平成30（2018）年2月「RPA等を活用した窓口業務改革に係る調査分析等支援業務報告書」における試算 RPA導入費用：2,345万円（5年間）
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> RPA導入効果（見込）：5,965万円（5年間）、削減時間（見込）：ふるさと納税寄附情報取込事務349時間、住民異動届入力事務865時間等 費用対効果算定額は3,620万円 余剰時間は人間にしかできない相談業務等、別業務にシフト
導入後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 担当者と委託業者の認識のギャップが、外部委託の場合の課題 費用対効果、複数業務に一括してRPAを導入する工夫が必要 紙書類を減らし、電子化すること 職員の意識・行動を変革すること コスト抑制のため端末への実装ではなく、RPA専用端末を用意
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> 最先端技術（RPA、AI等）を駆使した行政サービスの提供 適用業務の拡大
参考となるポイント	<ul style="list-style-type: none"> RPAについては、費用対効果の視点及び工夫が必要 職員の意識・行動を変革することが必要

4.2.6 福岡県福岡市

(1) ウェブ・文献調査結果

①自治体の概要

人口	1,538,681人（平成27（2015）年度国勢調査）
面積	343.39km ² （平成29（2017）年度財政状況資料集）
一般会計当初予算	866,640百万円（令和元（2019）年度（平成31年度））

②現状と課題

公表資料に見る自治体の現状と課題	
公表資料	福岡市「行政運営プラン」（平成29（2017）年6月） ³⁶
現状と課題	<p>国立社会保障・人口問題研究所の男女・年齢（5歳）階級別データ「日本の地域別将来推計人口」（平成30（2018）年推計）では、福岡市の人口は、令和17（2035）年をピークに緩やかに減少する。</p> <p>福岡市「行政運営プラン」（平成29（2017）年6月）の「行政運営の現状・課題」において、「効率的な行政運営のため、ICTの活用等による業務の効率化や最適な組織体制の構築が必要」とされている。</p>

③業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	<p>「福岡市実証実験フルサポート事業『AIを活用したケアマネジャー支援の実証実験』」³⁷</p> <p>「AIチャットボットを活用した粗大ごみ収集受付実証実験」³⁸</p> <p>「福岡市実証実験フルサポート事業『AI引越し・証明案内サービス実証実験』」³⁹</p> <p>「国民健康保険レセプト点検自動化実証実験」⁴⁰</p> <p>「RPAを活用した事務効率化」に係る実証実験」⁴¹</p>
分類	AI・RPA・その他 実証実験・本番導入
結果報告書等資料	福岡市ホームページに掲載された各ニュースリリース

36 福岡市「行政運営プラン」平成29（2017）年6月 <https://www.city.fukuoka.lg.jp/soki/manage/shisei/00002.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

37 福岡市ホームページ令和元（2019）年11月13日 https://www.city.fukuoka.lg.jp/soki/kikaku/mirai/fullsupport_welmo_tokusetsu.html、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

38 福岡市ホームページ平成30（2018）年9月19日 <http://www.city.fukuoka.lg.jp/data/open/cnt/3/65016/1/aichatbotwokatsuyoushitasodaigomisyusyuuoketsuke.pdf?20181004203607>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

39 福岡市ホームページ平成31（2019）年3月6日 http://www.city.fukuoka.lg.jp/data/open/cnt/3/67609/1/kaiken_AIhikkosisyouseitumeikai-haihusiryoku.pdf?20190326221303、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

40 福岡市ホームページ平成30（2018）年10月4日 http://www.city.fukuoka.lg.jp/data/open/cnt/3/65357/1/kokuminkenkouhoken_reseputotenkenjidoukajikken.pdf?20181004142749、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

41 福岡市ホームページ平成30（2018）年9月18日 http://www.city.fukuoka.lg.jp/data/open/cnt/3/65016/1/rpa_seikahappyoukaip.pdf?20181004203607、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

実施日	令和元（2019）年9月2日
ヒアリング先	福岡市総務企画局企画調整部企画課、ICT戦略室ICT戦略課
背景	<ul style="list-style-type: none"> 平成30（2018）年5月に、公民連携ワンストップ窓口「mirai@」（ミライアット）を企画調整部に設置し、AIやIoTなどの先端技術等を活用した民間提案等を受け付け、支援することで、社会課題の解決等の促進に取り組んでいる。 「mirai@」は、行政サービスの改善に繋がる提案等を受け付ける「公民共働事業」と、社会課題の解決等に繋がる民間の実証実験プロジェクトの募集・支援を行う「実証実験フルサポート事業」の二つの事業により構成され、公民連携のハブとして、市関係部局、関係機関等との調整・橋渡しを行っている。

<AIを活用したケアマネジャー支援の実証実験>

項目	内容
概要	・ケアプラン作成支援AI「ケアプランアシスタント（CPA）」β版を研究開発し、福岡市内のケアマネジャーの体験会を全国で初めて開催。CPAの操作性や有用性を検証し、専門知識を補完したAIによるケアプラン作成補助が、介護現場の負担減と利用者本位の介護の実現につながることを検証
実施主体	・株式会社ウエルモ（代表取締役CEO 鹿野 佑介、本店所在地：福岡市博多区博多駅前1-17-1 4F） ※福岡市実証実験フルサポート事業平成30（2018）年度第1期採択事業者
コスト	・市費負担なし
検証結果	<ul style="list-style-type: none"> ① 画面の操作が直感的に分かった 97.5% ② プラン根拠が説明しやすくなりそう 87.2% ③ CPAで相談援助の質が上がりそう 87.1% ④ ケアプランの作成時間が減りそう 82.1%
参考となるポイント	・福岡市実証実験フルサポート事業は、福岡市と福岡地域戦略推進協議会との共催により実施

<AIチャットボットを活用した『粗大ごみ収集受付』実証実験>

項目	内容
概要	・粗大ごみの収集申込をLINEアカウント上に構築したAIチャットボットで受付するもの
推進体制	・協定書に基づき、各社役割分担して実施 ・実証実験は、LINE株式会社、株式会社オルターブース、さくらインターネット株式会社と共同で実施
コスト	・実証実験期間中は市費負担なし
効果	・電話受付割合の減少
課題	・特になし
今後の展開	・令和元（2019）年5月より本格導入 ・粗大ごみ収集申込をLINEで受付し、処理手数料をオンライン（LINE Pay）で支払う実証実験を、令和元（2019）年7月より中央区で開始
参考となるポイント	・特別区でも実績あり

<福岡市実証実験フルサポート事業「AI引越し・証明案内実証実験」>

項目	内容
概要	・LINEのアカウント上に構築したAIチャットボットが、引越しや各種証明に関する問い合わせに対話型で回答するもの
推進体制	・協定書に基づき、各社役割分担して実施 ・事業者はLINE株式会社、LINE Pay株式会社、LINE Fukuoka株式会社
コスト	・実証実験期間中は市費負担なし
効果	・現在は実証実験段階
課題	・現在は実証実験段階
今後の展開	・現在は実証実験段階
参考となるポイント	・同種の業務でのAI活用

<国民健康保険レセプト点検自動化実証実験>

項目	内容
概要	・福岡市国民健康保険のレセプト点検を、AIを活用して効率的・効果的な点検の実証実験を行うもの
推進体制	・協定書に基づき、各社役割分担して実施 ・実証実験は、株式会社NTTデータ九州と共同で実施
コスト	・実証実験期間中は市費負担なし
効果	・現在は実証実験段階
課題	・高額レセプトはレセプトの数自体が少ないため、AIの学習が進みづらい。
今後の展開	・現在は実証実験段階
参考となるポイント	・同種の業務でのAI活用

<「RPAを活用した事務作業の効率化」に係る実証実験>

項目	内容
導入状況	・事業者は株式会社エヌ・ティ・ティ・データ九州 ・株式会社エヌ・ティ・ティ・データ九州からの提案 ・RPA適合性の高い事務作業を選定し、職員の稼働時間の削減効果等を検証
導入（推進）体制	・ICT戦略課がとりまとめ担当
導入コスト	・無償実証実験
導入効果	・5事務で約520時間/年の事務削減効果を見込むことができた ⁴² 。
導入後の課題	・費用対効果を見出せるかというコストの課題が大きい。
今後の展開	・令和元（2019）年度導入業務は10～20件、現在選定中 ・業者はプロポーザルで選定 ・RPAの導入にあわせて、AI-OCRの活用を検討中
参考となるポイント	・同種の業務でのRPA活用

42 福岡市ホームページ平成30（2018）年9月18日 http://www.city.fukuoka.lg.jp/data/opencnt/3/65016/1/rpa_seikahappyoukaip.pdf?20181004203607、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

4.2.7 福岡県北九州市

(1) ウェブ・文献調査結果

①自治体の概要

人口	961,286人(平成27(2015)年度国勢調査)
面積	491.95km ² (平成29(2017)年度財政状況資料集)
一般会計当初予算	574,391百万円(令和元(2019)年度(平成31年度))

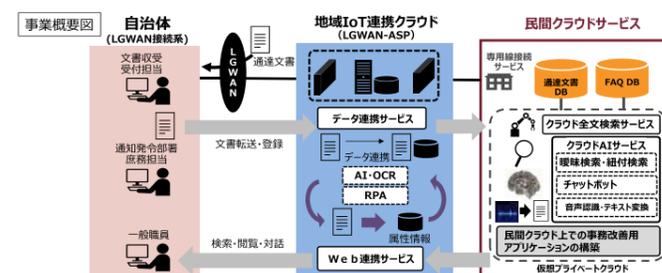
②現状及び課題

公表資料に見る自治体の現状と課題	
公表資料	「北九州市官民データ活用推進計画」 ⁴³ (令和元(2019)年6月)
現状と課題	「北九州市官民データ活用推進計画」(令和元(2019)年6月)によれば、北九州市の人口は、昭和54(1979)年をピークに減少している。「北九州市の現状及び課題」の項では、「人口減少や超高齢化の状況下で、市民サービスの担い手である市職員の数についても、現状より少ない職員数での行政運営を行う必要」があること、「今後も安定的な行政運営を確保し、市民サービスの質を維持していくためには、市の様々な業務に係る生産性の向上につながる、AIやRPAなどのICTに関する先端技術の積極的な導入や、民間企業や地域住民等の協力を得ながら、様々な対策を講じていく必要」があることが記載されている。また、「ICTの先端技術の活用による官民の連携は有効であると考えられ、新たな連携体制の構築に向けて積極的に取り組んでいく事が重要」であると記載されている。

③業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	「下関市との共同による『AIによる自治体業務総合支援実証事業』」
分類	AI RPA その他 実証実験 本番導入
結果報告書等資料	「下関市との共同による『AIによる自治体業務総合支援実証事業』」 ⁴⁴ プレスリリース

図9 <下関市との共同による『AIによる自治体業務総合支援実証事業』>



43 「北九州市官民データ活用推進計画」令和元(2019)年6月 https://www.city.kitakyushu.lg.jp/soumu/file_7187_00001.html、最終アクセス令和元(2019)年12月24日

44 「下関市との共同による『AIによる自治体業務総合支援実証事業』」プレスリリース <https://www.city.kitakyushu.lg.jp/soumu/15300230.html>、最終アクセス令和元(2019)年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元(2019)年9月3日
ヒアリング先	北九州市総務局情報政策部情報政策課
背景・導入目的	<p><背景></p> <ul style="list-style-type: none"> パブリッククラウド導入の背景は、以下のとおり。 民間企業でのクラウド利用の増加 システム更改に伴う方式検討を行う設計職員の不足 システム構築、システム運用に係る予算の頭打ち <p><目的></p> <ul style="list-style-type: none"> 北九州市と下関市の共通課題である行政事務の効率化及びスマート自治体の実現に向けて、AI等の新たなデジタル技術の利用とクラウドサービス利用時のセキュリティの確保、新規アプリケーション開発の期間短縮等の様々な課題について共同で取り組み、課題解決を図る。
導入状況	<p><令和元(2019)年度:AIの実証実験></p> <ul style="list-style-type: none"> 平成31(2019)年3月、北九州市、下関市、株式会社日立製作所と連携し、総務省「革新的ビッグデータ処理技術導入推進事業」に応募し採択された。 事業内容は以下のとおり。 国や県からの通達文書、庁内周知を図るための事務連絡文書等を電子的に一元管理する「文書閲覧システム」を開発し、AIの高度機能検索・レコメンド機能・機械学習等の活用により、ペーパーレスの推進と文書事務作業の軽減を図る。 チャットボットを利用した「庁内FAQシステム」を開発し、問い合わせ業務の削減と職員の事務ミス防止を図る。 音声・ビデオ認識による会議録書き起こし作業の軽減を図る「音声・ビデオテキスト変換ツール」の構築、動作検証を行う。 <p><その他の取組></p> <ul style="list-style-type: none"> イントラナビをワーキンググループで刷新 北九州市では、各課のホームページを「イントラナビ」というポータル上で運用している。業務に必要な申請様式等をまとめたサイトがあり、申請様式等の検索時間が短縮される。 様々な民間企業と連携しながら実証実験を進めている。
導入(推進)体制	<ul style="list-style-type: none"> 行政経営課が「しごと改革」の中心 刷新したイントラナビ上の各課HP運用保守は各課で実施
導入コスト	・実証実験における北九州市の費用負担は無い、総務省プロジェクトも負担無し
導入効果	・複数自治体の利用で1自治体あたりの負担の縮小を見込む。
導入後の課題	<ul style="list-style-type: none"> 全体的な職員のITリテラシーは高いとはいえず、スマホ世代の若手職員はキーボード入力が苦手な傾向などもあり、AI機能が職員をサポートできれば良い。 ペーパーレスを推進したいが、業務フローを変更することに対する職員の抵抗感もある。 新規クラウドAIサービスの自治体共同利用化の推進
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> システムベンダーには、自治体向けのクラウドサービスを複数構築してもらうことで、自治体側で必要なサービスを選択できるような仕組みが必要 実証実験での成果を本格運用として実現していきたい。
参考となるポイント	・AI活用の共同実証事業の取組

4.3 調査結果（民間企業）

4.3.1 東京エレクトロン株式会社

(1) ウェブ・文献調査結果

① 企業の概要

事業概要	半導体製造装置及びFPD（フラットパネルディスプレイ）製造装置の産業用エレクトロニクス製品の製造・販売
資本金	54,961百万円（平成31（2019）年3月時点）
主要株主	東証一部上場

② 業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	「AI人事システムの導入」
分類	AI RPA・その他 実証実験・本番導入
結果報告書等資料	ワークデイ株式会社のホームページのニュースリリース（平成27（2015）年12月2日） ⁴⁵
概要	<ul style="list-style-type: none"> 東京エレクトロン株式会社が、次期グローバル人事基盤にクラウド型人事ソリューション「Workdayヒューマン キャピタル マネジメント（以下、Workday HCM）」を採用したことを発表 Workday HCMは、特にグローバル企業で多くの導入実績を誇るソリューションである。従業員情報の一元管理はもとより、データにもとづく人材の採用から育成、配置、ワークフォースプランニング、パフォーマンス管理に至るまでの統合的人財管理及び意思決定を、一つのプラットフォーム上で実現する。 導入システム「Workday」（米国）

45 ワークデイ株式会社のホームページのニュースリリース（平成27（2015）年12月2日）<https://www.workday.com/ja-jp/company/newsroom/press-releases/press-release-details.html?id=1558747>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元（2019）年8月13日
ヒアリング先	東京エレクトロン株式会社人事部HRテクノロジーグループ
背景・導入目的	<p><背景></p> <ul style="list-style-type: none"> 半導体製造装置メーカー（売上ランキング世界第3位） 現在、従業員12,742名中、1/3が外国人 米国グローバル企業の人材競争力、実利主義、スピード感を経験 <p><目的></p> <ol style="list-style-type: none"> 人事部の変革 <ul style="list-style-type: none"> 日本の特性を活かしつつ、グローバル展開に対応する人事制度改正 「Workday」の採用理由 <ul style="list-style-type: none"> グローバルヒューマンリソース（HR）システムとしての機能 グローバル企業では「Workday」が高いシェア
導入状況	<p><平成27（2015）年度:AIの本番導入></p> <p>AI人事システム「Workday」を導入</p> <p>「Workday」の機能</p> <ul style="list-style-type: none"> レポート機能 <ul style="list-style-type: none"> 世界中の人事情報や組織図が、リアルタイムで見られる。 ラーニング機能 <ul style="list-style-type: none"> 新しいラーニング機能を導入する予定で準備中 AIによる人材マッチング等は、現在は未導入
導入（推進）体制	・給与計算中心の人事システムから、タレントマネジメントを目的とした新しい組織として、HR（ヒューマンリソース）テクノロジーグループを創設（メンバーは10名）
導入コスト	・非公表
導入効果	・従前の人事給与システムは、日本国内のみを対象とし、コストは、現在の倍以上掛かっていた。「Workday」の導入効果は、高いと評価している。
導入後の課題	<ol style="list-style-type: none"> Employee Experience <ul style="list-style-type: none"> ITデバイス活用により、生産性を高め成長を促進する「働き方」の実現 HR Efficiency <ul style="list-style-type: none"> 人事定型オペレーションの効率化 RPAの活用（RPAツール「UiPath」により、給与計算後の情報のシステム入力等30業務に適用） チャットボットの活用（問い合わせの多い人事4分野、FAQ500～600問程度で試行中。エンジンはIBM「ワトソン」） HR Effectiveness <ul style="list-style-type: none"> アナリティクス活用による人材マネジメントにおける意思決定精度の向上
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> People Analyticsを検討したいと考えている。 <ol style="list-style-type: none"> 採用に関するデータ分析 配置マッチング分析 退職リスク分析
参考となるポイント	・AIによる人事配置マッチングは、今後の課題としているが、人事業務において、AIを活用できる可能性があること

4.3.2 IGS (Instituion for a Global Society 株式会社)

(1) ウェブ・文献調査結果

① 企業の概要

事業概要	ヒューマンリソース事業、教育事業
資本金	98百万円 (平成31 (2019) 年3月時点)
主要株主	株式会社東京大学エッジキャピタル、東京理科大学インベストメント・マネジメント株式会社、みやこキャピタル株式会社、株式会社慶應イノベーション・イニシアティブ、株式会社ウィザス、株式会社 KEI アドバンス (河合塾グループ)、学校法人河合塾、株式会社三菱総合研究所

② 業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	AIを活用した「GROW360採用」
分類	AI) RPA・その他 実証実験・本番導入
結果報告書等資料	Institution for a Global Society 株式会社ホームページの商品説明 ⁴⁶
概要	独自の二つの判定「GP」と「SR」で、採用候補者の成長ポテンシャルと安定性を独自の指標で管理し、管理画面上で確認することが可能 GP [GROWTH POTENTIAL] とは可能性の検知であり、応募者の成長可能性を数値化した指標。計測した応募者のコンピテンシー等からGPの値を判定 SR [STABILITY RISK] とは採用時のリスクの検知で、採用時における人材の安定度を数値化した指標 特徴は、以下のとおり。 ・受検結果を元にAI検知が可能 ・使いやすさを追求したUI・UXで、誰でもデータ人事が可能

図10 < GROW360採用のイメージ >

受検ID	受検者名	年齢	SR判定	GP判定	人事採点	通過
1	...	90	R	+	★★★★★ S	<input checked="" type="checkbox"/>
2	...	45	G	++	★★★★★ A	<input type="checkbox"/>
3	...	36	G	++	★★★★★ A	<input type="checkbox"/>
4	...	29	G	+	★★★★★ C	<input checked="" type="checkbox"/>
5	...	31	G	--	★★★★★ C	<input checked="" type="checkbox"/>
6	...	25	Y	-	★★★★★ C	<input type="checkbox"/>
7	...	40	Y	-	★★★★★ C	<input type="checkbox"/>

46 https://www.i-globalsociety.com/pdf/pr_181022.pdf、最終アクセス令和元(2019)年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元(2019)年8月22日
ヒアリング先	IGS株式会社教育事業部
背景・導入目的	<背景> ・ビッグデータ、AIを人事に応用した「GROW」の開発 ・AIでの人事は、アメリカでは当たり前のものとなっている。 ・AIにできることは、データの可視化と予測のみ <目的> ・人事領域における予測をいかに行うか ・無意識のうちにかかるバイアスを排除
導入状況	<平成30(2018)年度: AIサービス開始> 「AIを活用した「GROW360採用」を提供開始」 ・全日本空輸株式会社、税理士法人アーク&パートナーズ等で採用 ・企業サイズ、国内外問わず多くの顧客から高い評価を獲得 ・国内の自治体での導入はない。
導入(推進)体制	・各企業の人事セクションが中心
導入コスト	・安価
導入効果	・採用におけるバイアスの排除 導入の結果、過去に採用実績のない大学の生徒を採用する等の実績 ・人材のダイバーシティを達成 「GROW」の強みは、あらゆるタイプのデータを保持していること
導入後の課題	・バイアスを排除する方法の選択 方法① IAT (Implicit Association Test) を活用して潜在的なバイアスを測定する。(潜在連合テストという一般的なテスト) 方法② AIを活用した評価データの補正⇒機械学習を活用して信頼性の低い評価を見抜く。 ・正しい評価に基づく採用・教育・配置 ・可視化された能力の評価 ・AI教科書、地域に残る人材をいかに育成するか ・人材採用・教育・配置の指針 ・どのような人材がほしいのかの明確化 ・最終的な判断は人間。人間が正しい方向感を出し、AIをコントロールすること
今後の展開	・HR分野にAIを導入する際、必ずしも一気に導入を進める必要はない。 ・データを集めつつ、スモールスタート(小規模段階からの導入開始)を行うことが肝要である。
参考となるポイント	・採用分野について、AIを活用したバイアスの排除が可能であること ・最終的な判断は人間が行い、人間がAIをコントロールすべきであること

4.3.3 富士通株式会社

(1) ウェブ・文献調査結果

① 企業の概要

事業概要	情報通信業 メーカー系大手 Sler
資本金	324,625百万円（平成31（2019）年3月時点）
主要株主	東証一部上場

② 業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	「AIで外国人旅行者の潜在ニーズを探り、最適なプランをレコメンドする実証実験」
分類	AI・RPA・その他 実証実験 ・本番導入
結果報告書等資料	平成31（2019）年1月、富士通株式会社のニュースリリース ⁴⁷
概要	<p>富士通株式会社のAI技術を活用し、EXest株式会社が運営する外国人旅行者と通訳案内士のマッチングプラットフォーム「WOW U」のデータを解析</p> <p>旅行案内に関する課題認識</p> <ul style="list-style-type: none"> 外国人旅行者の観光や食等へのニーズが多様化 東京、大阪、京都等ゴールデンルートに集中する外国人旅行者に対し、地方の魅力を発信し全国各地への誘致が必要 現在は外国人旅行者からのおすすめの観光地等の問い合わせに対し、提案に時間とコストがかかる。 <p>実証実験の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 利用者が入力した年齢層や旅の目的等の属性データをもとに、株式会社富士通研究所が開発した利用者の属性と好みをマッチングさせ、適切なアイテムをレコメンドする。 サイトのログ解析による外国人旅行者の満足度調査 アクティビティプランの成約率や成約までに要した時間の分析 <p>期間は平成31（2019）年1月30日から平成31（2019）年3月31日</p> <p>その他自治体向けAI・RPA事例</p> <ul style="list-style-type: none"> 自治体向けRPAツール「Axelute for IC21」のリリース AIによる保育所入所選考マッチング等

47 平成31（2019）年1月、富士通株式会社のニュースリリース <https://pr.fujitsu.com/jp/news/2019/01/16.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元（2019）年8月22日
ヒアリング先	富士通株式会社東京支社第二営業部
背景・導入目的	<p><背景></p> <ul style="list-style-type: none"> AI・RPA・ロボティクスへの取組 業務の改善から一歩踏み込んだ改革を志向 <p><目的></p> <ul style="list-style-type: none"> AI・RPAを活用した自治体業務の効率化サポート RPA分野:「Axelute for IC21」のリリース 自治体業務に特化しており、安価で提供可能 特に、富士通株式会社の「FUJITSU 自治体ソリューションINTERCOMMUNITY21（以下、IC21）」シリーズとの親和性が高い。IC21を導入している自治体業務に合わせた共通のテンプレートが事前に用意されており（今後も順次拡大予定）、テンプレートを活用することで、業務の自動化を効率的かつスピーディーに実現することが可能となる。 AI分野:「Zinrai TalkVisible」⁴⁸ AIで文字起こし 話者を識別して会議録を作成するAI
導入状況	<ul style="list-style-type: none"> RPA導入事例 <ul style="list-style-type: none"> 課税、住民税システム間連携自動化事例 OCRを活用した特別徴収異動届の入力作業負荷軽減 OCRを活用した申請書入力効率化（OCRにはDynaEyeを採用） AI導入事例 <ul style="list-style-type: none"> ①さいたま市での入所選考マッチング実証実験 ②特別区A区での介護保険業務の効率化実証実験 ③EXest社「外国人旅行者へのレコメンド」実証実験 AI技術を活用し外国人旅行者の属性にあった好みをモデル化
導入（推進）体制	・情報政策セクション、業務改革セクション中心に営業展開
導入コスト	・「Axelute for IC21」は自治体向けの価格設定となっており、低コストでの導入が可能（業務運用に応じて、PC1台、1ヶ月単位での契約が可能）
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> AIによる保育所選考は、人間による選考結果と90%マッチングという成果 残業時間の削減、生産性の向上が達成可能・外部委託、臨時職員の業務を置き換え、人件費の削減・業務を見える化 働き方改革にも繋がる。 AIでデータを適正かどうか見極めることが可能
導入後の課題	・特に無し
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> 単に技術を導入するだけではなく、地域課題に向けた一歩踏み込んだ提案を行っていく。 2040年問題においても職員の作業を減らすことが可能であるため、職員が他業務に集中する余裕を生むことができ、住民サービスの向上に貢献できる。
参考となるポイント	・AIを活用した外国人旅行者の好みのマッチング技術等は新しいAIの活用事例として参考となること

48 富士通ホームページ <https://www.fujitsu.com/jp/solutions/business-technology/ai/ai-zinrai/talkvisible/>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

4.3.4 日本電気株式会社

(1) ウェブ・文献調査結果

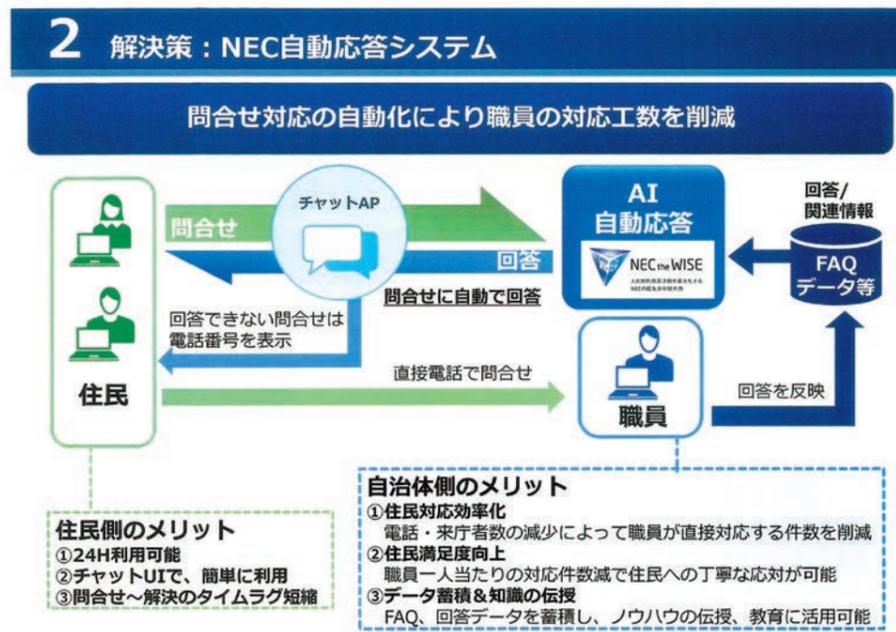
① 企業の概要

事業概要	情報通信業 メーカー系大手 Sler
資本金	397,199百万円（平成31（2019）年3月時点）
主要株主	東証一部上場

② 業務効率化事例

業務効率化事例	
テーマ	AIチャットボット「NEC自動応答」
分類	AI RPA・その他 実証実験 ・本番導入
結果報告書等資料	日本電気株式会社ホームページ ⁴⁹
概要	AIチャットボットを活用した住民問い合わせ対応

図11 <NEC問い合わせ対応の自動化>日本電気株式会社資料

49 日本電気株式会社ホームページ <https://jpn.nec.com/auto-rep/index.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

(2) ヒアリング調査結果

項目	内容
実施日	令和元（2019）年8月22日
ヒアリング先	日本電気株式会社公共・社会システム営業本部公共ソリューション営業部
背景・導入目的	<p><背景></p> <ul style="list-style-type: none"> ・住民の電話、来庁による問い合わせ対応の工数が膨大 <p><目的></p> <p>自治体の問い合わせ対応業務の効率化サポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チャットボット、AIの組み合わせにより工数を削減したいというニーズへの支援 ・自治体間の共創による無償チャットボット ・「みんなで育てる」チャットボット、LGWAN-ASPサービス ・NEC自動応答システムの利用 ・住民側からの問い合わせ内容を記録し、自動で回答するシステム ・テキスト含意認識技術⁵⁰ ・自然言語認識技術であり、文章の内容を理解し、内容に近い内容の回答をすぐに見つけることが可能 ・NEC自動応答システムと機械学習型チャットボットの違い ・勝手に育つ心配がない。間違った結果を学習する心配がないため精度は担保
導入状況	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体9団体とともに自動応答システムの実証を実施 ・参加団体は文京区、岡崎市、茅ヶ崎市、藤沢市等
導入（推進）体制	・情報政策担当セクション又は行政改革セクション
導入コスト	・無償
導入効果	<ul style="list-style-type: none"> ・実証では正答率は94%という結果 ・職員の対応時間を削減可能 ・回答結果をデータベースに反映可能 ・住民対応効率化、住民満足度向上 ・データ蓄積、知識の伝授 ・自治体間の共創が可能となる。 ・単語が一致するだけでなく、意味的に包含関係があるものを結果として抽出し、期待結果にたどり着きやすい含意検索が可能 ・含意検索によってQ&Aデータの作成にかかる時間を削減・運用面の負担も解消
導入後の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・機械学習型と比較してメンテナンスに時間がかかる。 ・管理者を一人設定する必要がある。
今後の展開	<ul style="list-style-type: none"> ・庁内での活用全体像予算等を考慮しつつオンプレ/クラウド型での展開を想定している。 ・無償チャットボットから住民向けチャットボットへの発展を指向
参考となるポイント	・自治体間の共創による無償チャットボットの提案

50 テキスト含意認識技術については日本電気株式会社ホームページ参照 <https://jpn.nec.com/ai/analyze/text.html>、最終アクセス令和元（2019）年12月24日

4.4 調査結果の分析

4.4.1 成功の要因

ヒアリングから各自治体の実証実験又は本格導入に成功した要因を導出することができた。そして、それら成功の要因は、大きく「既存業務の把握・分析・改善」、「周辺自治体・国との関係性の構築」及び「産学官連携」の三つに分けられる。以下、それぞれの要因について詳述する。

(1) 既存業務の把握・分析・改善

ヒアリングを行った自治体の中には、導入分野選定に向けて業務フロー図を作成するなど業務の把握や分析を行う事例⁵¹や既存業務パッケージに合わせて業務改善を行う事例⁵²など、AI・RPA導入に合わせて業務を把握・分析・改善した事例が見られた。

業務の把握や分析は、業務改善を進めるうえでの前提となるだけでなく、AI・RPAを効果的に導入するうえでも必須である。業務改善を行ったうえでこそAI・RPAをより効果的に導入することが可能となる。

(2) 周辺自治体・国との関係性の構築

ヒアリングにおいて、複数の自治体は共同プロジェクトへの参画を通して、周辺自治体や国との協力体制を整備していた⁵³。

AI・RPAの適用による業務効率化を前提として考えた場合、各自治体間で協力体制を構築する意義は非常に大きい。なぜならば、自治体の業務には共通した処理を行うものが存在し、そのような業務に対してはシステムや業務の標準化、共通事務の共同処理等、協力体制を築きながら導入を進める方が効率的なためである。また、周辺自治体や国との関係を構築し、連携して業務効率化について考察すれば、一自治体のみで行う際と比較し、より広範囲の業務を対象とした業務効率化に取り組むことが可能となり、極めて高いスケールメリットを発揮できる。さらに、新たな情報・知見の獲得、交流による職員のモチベーション向上等の副次的効果も期待できる。

51 4.2.5（熊本県宇城市）75ページ参照

52 4.2.3（茨城県水戸市）71ページ参照

53 4.2.2（神奈川県藤沢市）69ページ、4.2.6（福岡県福岡市）77ページ参照、4.2.7（福岡県北九州市）80ページ参照

(3) 産学官連携

ヒアリングの結果、大手通信会社やコンサルティング会社等の民間企業、大学ほか研究機関と協力してAI・RPAを活用した住民サービスの向上や業務効率化に取り組んだ事例⁵⁴が多く見られた。

そのような民間企業や研究機関にはAI・RPAの民間企業や自治体への導入支援実績が存在し、そのノウハウは特別区がAI・RPAを導入する際に大きな助けとなる。特に、他自治体においてAI・RPAを導入した際の課題は、特別区においても発生する可能性があるため、民間企業の力を借りることで導入をスムーズに行うことが可能となる。一方、民間企業にとっても、自治体との協働を行うことで、自治体業務に関する知見を蓄積し、自らの技術的な知見を交流させることが可能となる。

また、大学や研究機関は、日々AIについての研究・実験を行っている。AIは、その成長スピードが速く、AIによって代替できる非定型作業の内容も変化している。そのため、大学や研究機関と連携してAIの技術的動向を把握することは、自治体が業務効率化を達成するうえで非常に重要といえる。一方、大学・研究機関にとっても、自治体の広大なフィールド等のリソースを活用することができるというメリットが得られる。

4.4.2 課題

ヒアリングの結果から導出される課題は、以下の「運用上の課題」及び「技術的な課題」の二つに分類された。以下、それぞれの課題について詳述する。

(1) 運用上の課題

AI・RPAの適用による業務効率化を図るには、導入に踏み込む以前の事前準備を徹底することが重要である。具体的な課題として挙げたのは、主に「運用方法のルール化」、「職員への説明・人材育成」及び「個人情報の取り扱い・ネットワーク環境」であった。

54 4.2.2（神奈川県藤沢市）69ページ、4.2.6（福岡県福岡市）77ページ参照

①運用方法のルール化

ヒアリングを行った自治体の中には、AI・RPAを導入する際、その運用方法に関してルール化すべきであったとの課題認識を持つ自治体が存在した⁵⁵。このことから、AI・RPA導入の前に、ルール・ガイドラインの策定を行うことが重要である。これらの取組を疎かにすれば、いわゆる「野良ロボット」の発生やAI・RPAを適用した業務が属人化してしまうなど、管理運用上のリスクが増大する。

②職員への説明・人材育成

AI・RPAの導入にあたっては、一時的な業務の発生や業務内容の変化が伴う場合もあるため、所管課の理解・協力を得ることが重要となる。また、AI・RPAを導入した場合、人が行う確認作業は非常に重要であり、人が果たす役割は無視できない。そのため、職員に対してAI・RPAを導入するに至った経緯、導入する意義等を事前に正確に説明して現場の理解を得ることや、職員のAI・RPA活用や業務効率化へのモチベーション醸成に努めることが必要である。

また、AI・RPAを導入し効果を上げるためには、AI・RPAを自ら操作し、不具合が生じた際には自ら対策を講じることができる程度のスキルを持った職員の存在が不可欠である。さらに、業務効率化を達成するにはどのような機能をもった技術を導入すべきであるかを業務上の観点から考察する必要があるため、自治体職員にも技術的な知識・技術が求められる。そのため、AI・RPAに係る知識・スキルを持つ職員の人材育成が必要となる。

③個人情報の取り扱い・ネットワーク環境

自治体業務の特徴として、機密性を要求される個人情報を扱うことが挙げられる。ヒアリングの結果、AIの画像認識技術を活用する場合⁵⁶や、AI・RPAで個人データの処理を行う場合における個人情報保護の課題が見られた。このように、個人情報保護の観点から自治体業務へのAI・RPAの導入には課題があることから、処理及びその適用業務に関する検討が必要である。

また、自治体内部のネットワークが分離⁵⁷しているため、自治体内部の個人情報を扱うAIに自治体外でデータを学習させることは困難である。さらに、自治体内部のネットワークを跨いだ処理を自動化することができない、という課題も存在する。

55 4.2.1 (神奈川県横浜市) 67ページ参照

56 4.2.2 (神奈川県藤沢市) 69ページ参照

57 総務省ホームページ「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン (平成30年9月版)」iv-P14https://www.soumu.go.jp/main_content/000592786.pdf、最終アクセス令和元(2019)年12月24日

(2) 技術的な課題

AI・RPAを扱ううえでの技術的課題もヒアリング結果から抽出できる。ここでは、主に「データの精度」及び「技術自体の精度」に関する課題について述べたい。

①データの精度

ヒアリングを行った自治体においてAIの活用を考える際の課題としては、特にマッチングを行う際のAIに学習させるデータの精度、データ解析に必要なとなるデータの数、不適切なデータを学習させてしまった場合のリスクに関する対策の必要性などが認識されていた⁵⁸。また、AIの本質はデータの可視化と予測である⁵⁹ため、バイアスのかかっていないデータを収集することが必要との見解もあり、データの収集方法に関する課題が見られた。

今後、ディープラーニング等の機能を活用してAIの精度を高めていくうえで、これらの課題への対策は不可欠である。

②技術自体の精度

AI・RPA自体の精度に関する課題も見られた。例えば、AI-OCRによる帳票の読み取り及びRPAによるデータ自動入力に関しても、読み取り精度の問題が残り、本番導入に踏み込めていない事例が見られた。AI・RPAによる自動化の精度は依然発展途上であり、導入や運用の方法について検討する必要がある。

58 4.2.2 (神奈川県藤沢市) 69ページ参照

59 4.3.2 (IGS株式会社) 84ページ参照