



かゆいところに手が届く！

- 多摩・島しょ自治体お役立ち情報 -

市町村職員が日頃の業務で感じている疑問や他の自治体や民間企業の動向など、知りたいと考えている事項について、東京市町村自治調査会が調査し、問題点や課題などを明らかにすることを目的に実施しています。

住民向け問合せサービスに対応した チャットボットの導入について

調査課 浅見 幸隆(清瀬市派遣)

1. はじめに

2018(平成30)年7月に「自治体戦略2040構想研究会」¹が公表した第二次報告の中で、「高齢者人口がピークを迎える2040年頃の課題として、全ての自治体で若年労働力が不足し、経営資源の大きな制約を受ける」ことが挙げられています。さらに、これからの自治体の在り方について、「従来の半分の職員でも自治体が本来担うべき機能を発揮できる仕組み」が必要とし、AI(人工知能: Artificial Intelligence)²の活用による業務の自動化・省力化に言及しています。多くの自治体が業務でのAI活用に取り組む中、2024(令和6)年3月には、総務省が「国・地方共通相談チャットボット」、通称「Govbot」³を提供するなど、AI導入事例の1つとして、業務へのチャットボットの活用が全国的に進められています。

チャットボットは、24時間365日利用者からの問合せに自動回答できるため、利用者の利便性の向上に加えて、本来対応するはずだった職員の業務削減が期待できます。では、チャットボットを導入することで、一体どの程度業務効率化に寄与するのでしょうか。

本稿では、住民向け問合せ応答サービスに対応したチャットボット(以下「住民向けチャットボット」という。)に焦点をあて、多摩・島しょ自治体の導入状況や先進自治体の取組について調査しました。

2. チャットボットとは

チャットボット(Chatbot)は、「チャット(Chat)」と「ロボット(Robot)」を組み合わせた造語であり、図表1のような「対話型UI(User Interface)」を用いて、人とコンピュータが対話できるシステム³とされています。

▼図表1 チャットボットイメージ図



<出典>筆者作成

1 総務省「自治体戦略2040構想研究会 第二次報告」https://www.soumu.go.jp/main_content/000562117.pdf (2024年8月28日確認)

2 人間が行っている学習、推論、判断等の知的な情報処理の一部を人工的に実現する仕組み

3 岩崎信也, 津村直哉, 『身近になった対話システム: 3. チャットボットサービスの変遷とそれを支える構成技術-シナリオ型チャットボットサービスの発展-』, 情報処理学会研究報告, vol.62, no.10, pp.e12, 2021

自治体におけるチャットボットの活用事例の1つとして、自治体のホームページやメッセージアプリを介して転出入の手続きやごみの分別などの問合せに回答するものがあります。「自治体におけるAI・RPA活用促進（令和6年7月5日版）」⁴では、その導入費用及び年間運用費用について、多くの自治体でそれぞれ200万円以下であることが示されており、図表2では、チャットボットは住民サービスの向上及び自治体職員の業務効率化に寄与していることが分かっています。

▼図表2 チャットボットの導入効果

導入効果	導入市町村の人口規模
AIチャットボット導入後の質問数月平均7,494件に対し回答率93.9%。問合せ対応1件3分とした場合、374時間を削減。	14.1万人
年間8,382件（令和5年1月～令和5年12月）の問い合わせに対応でき、電話1件に係る職員の対応時間を5分で換算した場合、年間約698時間（8,382件×5分=41,910分）の削減効果となる。	4.0万人
AIチャットボットでの検索数 31,450件（令和5年4月1日～令和5年12月31日）あり、月平均で3,400件ほどある。そのうち、開庁時間帯の利用者が約50%を占め、住民の利便性向上に貢献している。	11.2万人
ローテイング後、1ヶ月あたり692件の問い合わせがあった。7、8月は開庁後及び土日の利用者が総アクセス数の半数を占めており、市民の利便性向上に寄与している。また、9時台、16時台の問い合わせが多く、朝や開庁間際の窓口が混雑する時間に職員が対応せずに済むことから待ち時間の削減につながっている。	6.7万人

<出典>総務省「自治体におけるAI・RPA活用促進（令和6年7月5日版）」をもとに筆者作成

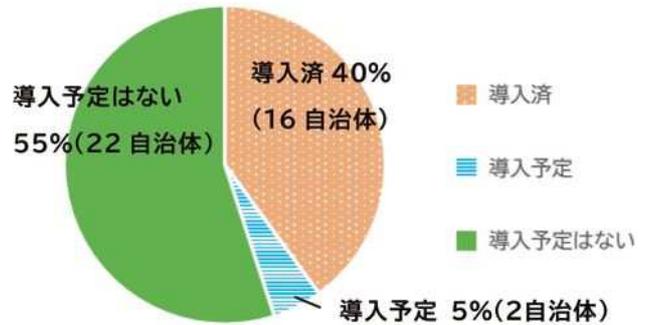
3. 多摩・島しょ自治体における住民向けチャットボットの導入状況に関するアンケート結果

多摩・島しょ自治体における住民向けチャットボットの導入状況についてアンケートを行いました。

◆多摩・島しょ自治体アンケート調査
 対象自治体：多摩・島しょ地域39市町村
 対象部署：システム導入を担う主管課
 調査基準日：2024年6月1日時点
 実施時期：2024年6月19日～7月19日
 ※1自治体は複数課で独立したシステムを導入しているため、2件の回答があった。

(1) 多摩・島しょ自治体における住民向けチャットボットの導入状況について

▼図表3 住民向けチャットボットの導入状況【選択式・単一回答】N=40



図表3のとおり、チャットボットを「導入済」は16自治体、「導入予定」は2自治体、「導入予定はない」は22自治体でした。

次に、それぞれの導入状況に応じたアンケート結果をまとめました。

(2) 導入済、導入を予定している自治体

① AI機能の有無について

AI機能の有無について、下記のように定義しました。

■AI機能があるチャットボット（以下「AIチャットボット」という。）
 フリーワード（自由入力）に対応し、事前に登録されたルール・言葉の中から答えを導出する過程で機械学習⁵の技術を用いているもの

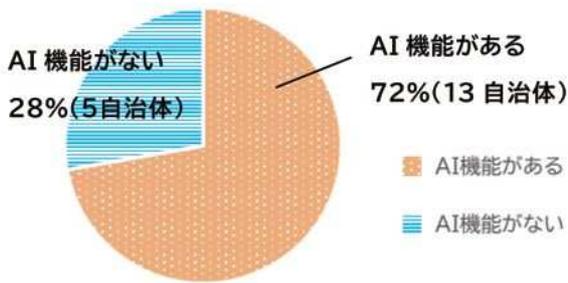
■AI機能がないチャットボット
 事前に登録されたルール・言葉に従って分岐判断を行うが、機械学習の技術を用いていないもの

<筆者定義>

⁴ 総務省情報流通行政局地域通信振興課 自治行政局行政経営支援室「自治体におけるAI・RPA活用促進（令和6年7月5日版）」https://www.soumu.go.jp/main_content/000934146.pdf（2024年8月28日確認）

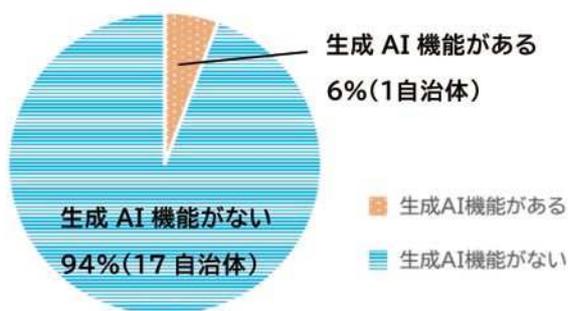
⁵ サンプルとなるデータを基に、ルールや知識を自ら学習するもの

▼図表4-1 AI機能の有無について
【選択式・単一回答】 N=18



図表4-1より、住民向けのAIチャットボットを導入済または導入予定の自治体は13自治体であり、AI機能がないものを導入済または導入予定の自治体よりも多いことが分かりました。

▼図表4-2 生成AI機能の有無について
【選択式・単一回答】 N=18

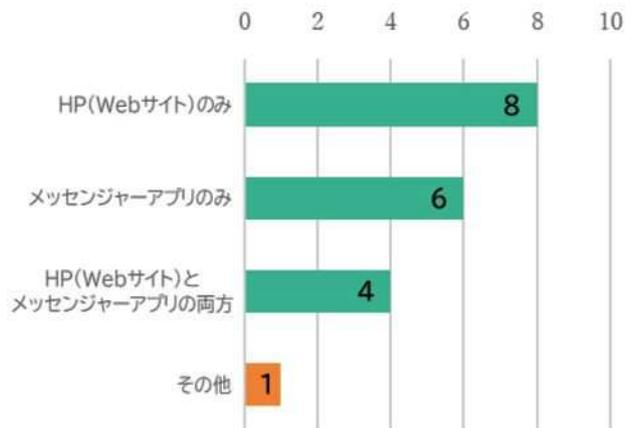


また、図表4-2では、発展的な機能である生成AI⁶機能の有無についてまとめました。生成AI機能を有したチャットボットは、AIチャットボットの1つであり、自治体での活用事例として、音声認識機能と組み合わせて文章を生成するものや自由な悩み相談に対応するものなど様々なものがあります。今回の調査において、生成AI機能があるものを導入済または導入予定の自治体は1自治体のみであり、多くの自治体で住民向けチャットボットに生成AI機能は導入されていないことが分かりました。

6 学習データを基にテキスト、画像、音声などを自動的に生成できるAI技術の総称。なお、本稿における生成AI機能とは、検索と組み合わせた対話的な文章生成機能を有したものを指す。

②住民からの問合せ受付方法について

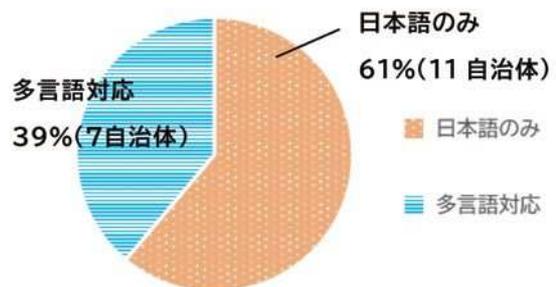
▼図表5 どのように問合せを受け付けているか
【選択式・複数回答】 N=18



図表5では、市町村公式ホームページまたは、市町村公式メッセージアプリからのみ利用できる自治体が多く、両方に対応している自治体は少ないことが分かりました。また、その他の受付方法として、庁舎内に設置されたディスプレイから利用できる自治体もありました(この事例については、後段の事例紹介で取り上げています)。

③どのような言語に対応しているか

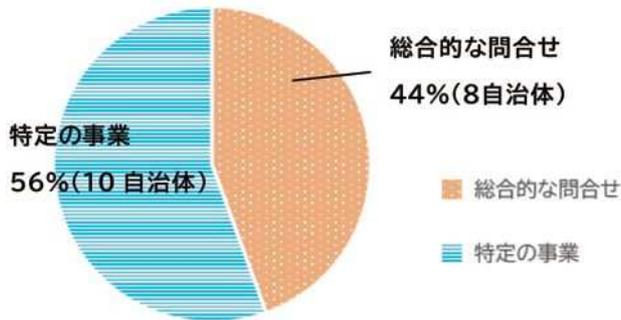
▼図表6 どのような言語に対応しているか
【選択式・単一回答】 N=18



図表6では、「日本語のみ」に対応している自治体は11自治体、「多言語対応」している自治体は7自治体でした。多言語の内訳は、英語や中国語、韓国語が多く、一部の自治体ではベトナム語やネパール語、スペイン語といった言語に対応している自治体もありました。

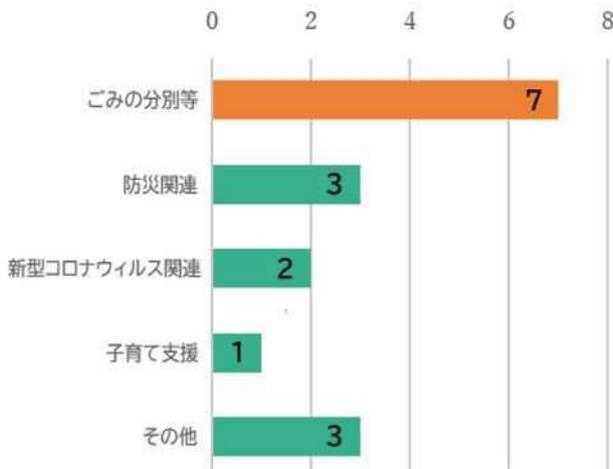
④どのような問合せに対応しているか

▼図表7-1 どのような問合せに対応しているか
【選択式・単一回答】 N=18



図表7-1では、「総合的な問合せ」と「特定の事業」のみに対応している自治体は、およそ半数ずつであることが分かりました。

▼図表7-2 「特定の事業」の内訳
【選択式・複数回答】 N=10

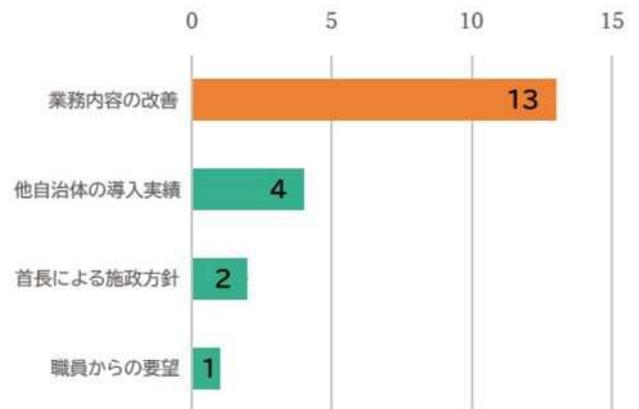


図表7-2では、「特定の事業」の内訳について示しました。「ごみの分別等」が7自治体と最も多く、様々な生活ごみの分別や収集スケジュールに関する住民からの問合せが多いことが伺えます。また、その他の事業として、ライフイベントに関わるものや小中学校の通学区域について対応している自治体がありました。

次に、導入済の自治体における回答をまとめました。

⑤導入のきっかけ

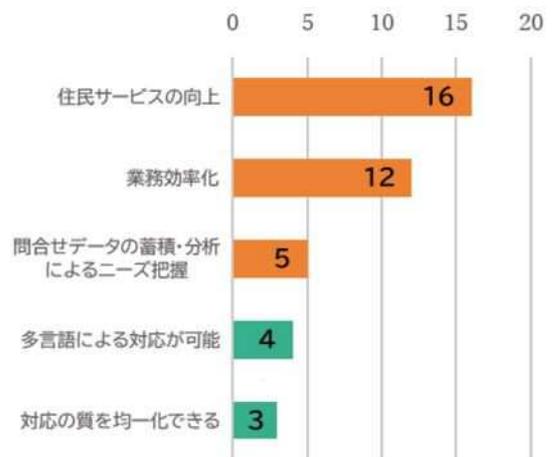
▼図表8 導入のきっかけ
【選択式・複数回答】 N=16



図表8では、導入のきっかけに、「業務内容の改善」を挙げる自治体が多数を占めていました。

⑥導入のメリット

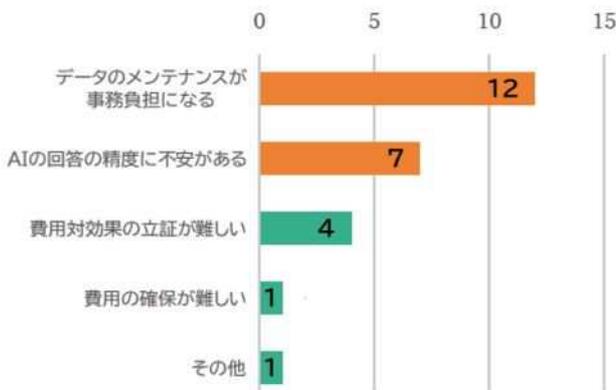
▼図表9 導入のメリット
【選択式・複数回答】 N=16



図表9では、「住民サービスの向上」による利便性の向上と「業務効率化」によるコスト削減をメリットとしている自治体が多数を占めていました。また、「問合せデータの蓄積・分析によるニーズ把握」をメリットとしている自治体もありました。住民のニーズを可視化することで、今後の業務改善につなげていこうという意図が伺えます。

⑦導入後の課題(デメリット)

▼図表10 導入の結果感じた課題(デメリット)
【選択式・複数回答】 N=16



図表10では、「データのメンテナンスが事務負担になる」が12自治体と最も多く、次いで「AIの回答の精度に不安がある」が7自治体でした。住民向けチャットボットの導入に伴い、法改正等によるデータの追加や修正、シナリオの見直しなど新たな業務も生じていることが分かりました。

⑧導入後どのような効果があったか

住民向けチャットボットを導入している自治体に対し、導入後どのような効果があったかについて聞きました。

{N=16、記述式(一部抜粋)}

■AIチャットボットによる問合せが12,236件/年あった。本案件を電話で全て対応すると仮定すると、職員は1件5分程度時間を要すると想定される。AIチャットボットに置き換えた場合、問合せ対応の業務において、1年あたり1,019時間40分の削減効果があったと考えられる。

1年間で、職員1名のおよそ6ヶ月分の業務時間を削減する効果のあることが分かりました。

また、住民向けチャットボットのメンテナンスをどのように行っているかについて聞きました。

{N=16、記述式(一部抜粋)}

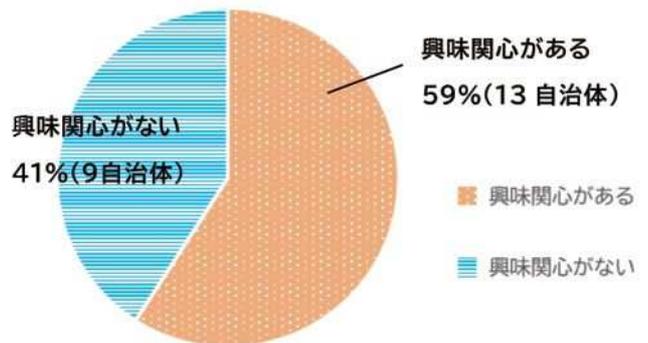
■住民からチャットボットの回答について問合せがあった際に、該当箇所の修正を行っている。また、ユーザー満足度が90%を切らないよう語句の充実を図っている。

■月1回、住民向けチャットボットの利用者数、会話総数、返答率の実績値、住民からの改善要望を全体で共有している。実績を共有することで、データの追加や修正、シナリオの見直しを行うよう周知している。各回答のメンテナンスは担当課が実施している。

(3)導入を予定していない自治体

①興味関心の有無について

▼図表11 興味関心の有無
【選択式・単一回答】 N=22



図表11では、住民向けチャットボットの導入において、半数以上の自治体で「興味関心がある」ことが分かりました。

②住民向けチャットボットを導入していない理由

▼図表12 住民向けチャットボットを導入していない理由
【選択式・複数回答】 N=22



図表12では、「費用の確保が難しい」、「導入の業務を担う人材がない」、「十分な費用対効果を見込めない」と回答した自治体が全体のおよそ半数を占めていました。また、22自治体のうち、この3項目について、1つ以上回答した自治体数は15自治体であり、多くの自治体にとって、この3項目が大きな課題となっていることが分かりました。

4. 導入自治体の事例紹介

先進自治体や既に住民向けチャットボットを導入している自治体について、導入のきっかけなどを紹介します。

はじめに、全国に先駆けて住民向けチャットボットに生成AI機能を活用した埼玉県戸田市の取組です。

(1) 戸田市の概要

戸田市は、面積約18km²で埼玉県南東部に位置する人口142,077人⁷の自治体です。

市では、少子高齢化に伴い、働き手である職員数も減少していくことに危機感を抱いており、少ない職員数でも現在の行政サービス水準を維持していくことを目的に、かねてより業務へのAI導入に積極的に取り組んできました。2019(平成31)年4月には、住民からの問合せに対応するため、住民向けのAIチャットボットを導入し、図表13のようなメリットがありました。

▼図表13 導入のメリット(戸田市)

①	対話式で必要な情報のあるホームページに誘導されるため情報を探しやすい
②	住民はより気軽に情報を得ることができる
③	住民が24時間問合せできる
④	ホームページ上から必要な情報を得られるため住民からの問合せを減らすことができる

<ヒアリング内容を基に筆者作成>

2023(令和5)年4月には、業務をサポートするツールとして生成AIの調査研究⁸を始め、10月には

7 2024年9月1日現在

8 2023年10月に生成AI機能の活用に関するガイドラインを公表・作成
<https://www.city.toda.saitama.jp/uploaded/attachment/62855.pdf>(2024年9月6日確認)

その結果を踏まえ、全庁的に生成AIの本格導入を行っています。

1) AIチャットボットの検証

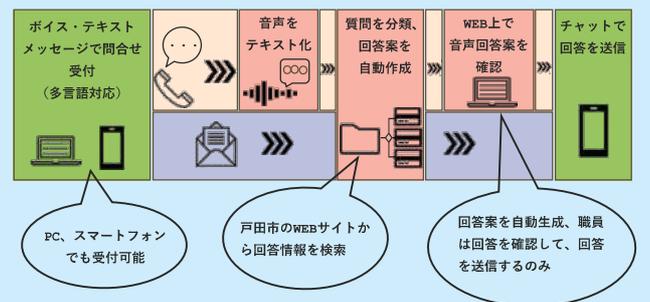
2019(平成31)年1月から3月までの試用期間で、まずは機械学習型のAIチャットボットの検証を行ったところ、約84%の回答率を示しました。その後、ログデータを解析し、アップデートを行うことで、回答率が約91%まで上昇したため正式導入に至りました。導入後のAIチャットボットの受付件数は、1月あたり約3,000件であり、1件あたり2分の電話や窓口対応時間が削減されたとすると、1月あたり約6,000分(100時間)の削減効果が試算されました。その結果、職員は削減された時間を別の業務に充てることできるようになりました。

なお、システム導入経費は初期費用として約100万円、月額費用として約15万円でした。

2) 生成AI機能を活用したAIチャットボットの実証実験

2024(令和6)年4月には、市は、更なる住民サービスの向上及び業務効率化に向け、生成AI機能を活用した住民向け応答サービスの実証実験を行いました。これは、AIチャットボットに生成AI機能(音声認識・回答作成機能)を組み合わせたもので、メッセージングアプリを介して実施されました。音声またはテキストで問合せを受け付け、音声はテキストに変換され、市公式ホームページの内容を基に回答を生成します。その回答は、テキストと音声ファイルの両方で生成され、チャット形式で住民に返信されます(図表14参照)。

▼図表14 AIチャットボット+音声認識による住民向け応答サービス



<出典> 戸田市HP 筆者一部加工

3)生成AI機能を活用した住民向けのAIチャットボットのメリット

生成AI機能を活用した住民向けのAIチャットボットには図表15のようなメリットがありました。

▼図表15 生成AIを活用した住民向けのAIチャットボットのメリット

①	市公式ホームページの内容を基に回答が生成されるため、もっともらしい嘘(事実に基づかない情報を生成する現象)を防ぎ、信頼性のある回答を提供できる
②	市公式ホームページの内容を基に回答を自動生成するため、担当職員がQ&Aデータとして多くの質問と回答を用意する必要がない
③	チャットだけでなく音声(多言語にも対応可能)による問合せにも対応しており、住民の利便性の向上に寄与している

<ヒアリング内容を基に筆者作成>

将来的には、市公式ホームページが更新されると、生成AIが自動的に学習することで、システムのメンテナンス時間も削減することができるようになることを予定しています。

次に、多摩・島しょ自治体において、既に住民向けのAIチャットボットを導入している府中市の取組を紹介します。

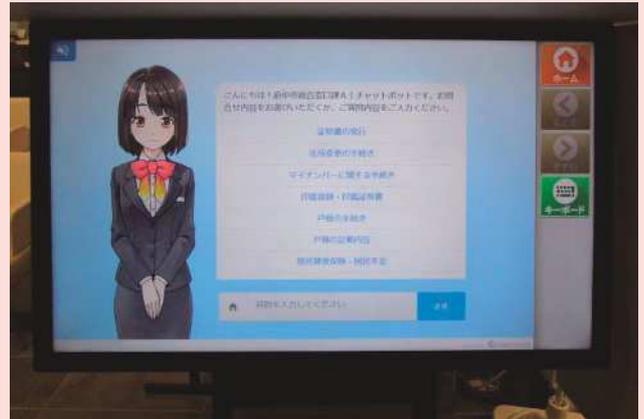
(2)府中市の概要

府中市は、面積約29km²で東京都のほぼ中央に位置する人口260,989人⁹の自治体です。

2021(令和3)年に市公式ホームページでAIチャットボットの提供を開始し、各種証明書発行手続きや転出入の手続きなどおよそ440通りの問合せに対応しています。

また、府中市は、多摩・島しょ自治体において、庁舎内に設置されたディスプレイ(図表16参照)からAIチャットボットを利用できる唯一の自治体です。

▼図表16 庁舎内に設置されたディスプレイでのAIチャットボットの様子



<出典>府中市提供

1)AIチャットボットを導入したきっかけ

市では、手続きに必要な情報を入手するための問合せ方法として、市公式ホームページで「よくある質問」をまとめたページを公開しています。しかし、必要な情報にたどり着くことのできなかった利用者があり、電話や窓口では同じような問合せが数多く寄せられていました。時期や時間帯によっては、対応する職員の人手が足りず、電話が鳴りやまない状況になることもあったため、住民サービスの向上や業務効率化を目的としてAIチャットボットの導入に至りました。

2)AIチャットボットの導入に伴う効果

AIチャットボット導入後、利用者は開庁時間外でも問合せが可能となり、日中の電話や窓口による問合せ件数が減少しました。AIチャットボットの1月当たりの受付件数はおよそ700件にのぼり、その回答率は約98%を示しています。

なお、システム導入経費について、AIチャットボットの月額費用として約11万円、ディスプレイの月額費用は保守費用を含めて約3万円でした。

3)庁舎内に設置されたディスプレイでの運用を始めた理由

市公式ホームページでAIチャットボットの提供を開始した際に、その認知度の向上や利用者の拡大を目的として窓口受付の待合スペースに設置されました。総合窓口課の業務に関する質問に幅広く対応し

9 2024年9月1日現在

ていることもあり、各種手続きの待ち時間に利用される姿も確認できています。

庁舎内に設置されたディスプレイの効果について、待合スペースに設置することで認知度が高まり、市公式ホームページからAIチャットボットへの問合せ件数も徐々に増加するなど、効果を感じられているとのことでした。

今後の展望について、市では、AI機能の拡充などを通じ、フロントヤード改革¹⁰の推進を視野に入れ、更なる住民の利便性の向上と業務効率化を図っています。

本稿が自治体における業務改善の一助となれば幸いです。

<参考文献>

- ・松尾 豊（2015）『人工知能は人間を越えるか ディープラーニングの先にあるもの』角川EPUB選書
- ・公益財団法人 東京市町村自治調査会（2019）『AI・RPA活用に関する調査研究報告書』
- ・公益財団法人 日本都市センター（2019）『AIが変える都市自治体の未来 — AI-Readyな都市の実現に向けて』
- ・総務省「令和6年版情報通信白書」<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r06/html/nd131210.html>（2024年8月28日確認）

5. おわりに

本稿では、多摩・島しょ自治体の住民向けチャットボットの導入状況について、先進自治体の事例とともにお伝えしました。

アンケート調査の結果、多摩・島しょ自治体では、半数以上の自治体で住民向けチャットボットを導入していないことが分かりました。その中には、興味関心はあるものの、導入に伴う業務負担増加の懸念から導入できていない自治体や検証を行った結果、費用対効果の観点からあえて導入していない自治体もあることが分かりました。一方で、既に導入している自治体においては、多くの自治体で住民サービスの向上及び業務効率化によるコスト削減といった効果を示していることも分かりました。

近年では、生成AI機能を有したより発展的な住民向けチャットボットも登場し、メンテナンスの負担といった課題も改善されつつあります。住民向けチャットボットの導入によって、職員一人一人の業務負担が軽減されることで、職員は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できるようになることが期待されます。これから先、人口減少や住民の高齢化によって自治体の経営資源が大きく制約されていく中、効率的な行政運営を目指すための一つの方策として、住民向けチャットボットの導入を検討してみることも大切だと筆者は考えます。

10 複数のデジタルツール（オンライン申請や予約システム、書かないワンストップ窓口等）を用いた創意工夫を生かした取組により、住民との接点の多様化・充実化（オムニチャネル化）を図ること
<https://www.soumu.go.jp/iken/fymodelr5.html>
 （2024年9月6日確認）