
子育てAIチャットボットの利活用促進に向けた検討 2020年報告書

子育てオープンデータ協議会
2020年4月

1	協議会	3
1-1	協議会の目的	3
1-1-1	背景（国内の子育てAIチャットボット展開状況、オープンデータ化の意義）	3
1-1-2	目的	4
1-2	協議会の構成・検討期間	4
1-3	主な検討内容	4
2	子育てAIチャットボット	5
2-1	AIチャットボットとは	5
2-2	子育てとAIチャットボットとの親和性	5
2-3	取り組みの概要	5
2-4	取り組みの実例	5
2-4-1	渋谷区	6
2-4-2	熊本県	7
2-5	課題	8
2-6	コラム	10
2-6-1	渋谷区	10
2-6-2	熊本県	10
3	考察	11
3-1	回答ニーズの大きい分野	11
3-2	必要なデータ	11
3-3	カテゴリ分け	13
3-4	行政による運用上の課題および対応策	16
3-5	その他	17
3-5-1	AIチャットボットの方向性	17
4	今後の展望	18
4-1	今後の展望	18
4-1-1	普及の可能性	18
4-1-2	標準化への期待	18
4-1-3	他分野への応用可能性	19
4-1-4	その他	19
4-2	社会への提言	19
5	付録	20

はじめに

本稿は、子育て世代に対して ICT ツールでサポートを行う環境の一つとして、AI チャットボットを普及させることを出発点として、その実績者に共通する問題点を明らかにし、具体的な解決策を示すことを目的として作成した。作成に当たっては、2019 年から始めた子育てオープンデータ協議会の場で議論した内容をベースとしており、本稿は第 2 版として、データを最新に更新したほか、追加で検討を行った項目などを追記している。

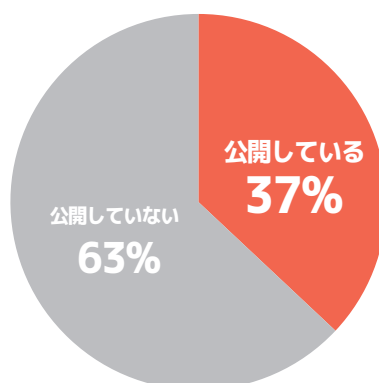
なお、特に断りのない限り、本稿は 2020 年 2 月時点を執筆時点としている。

1-1 協議会の目的

1-1-1 背景（国内の子育て AI チャットボット展開状況、オープンデータ化の意義）

2016年に制定された官民データ活用推進基本法において、国および自治体はオープンデータに取り組むことが義務付けられた。これを受けて、自治体では官民データ活用推進計画を策定し、オープンデータに取り組むことが求められることとなった。しかし、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室（以下、内閣官房IT総合戦略室）が2019年12月16日付で発表した「オープンデータ取組済自治体一覧」によると、オープンデータを既に公開している自治体は、1,788団体中668団体と約37%にとどまることが明らかとなっている¹。自治体のオープンデータ取組率は向上しているものの、政府が2020年度までに自治体のオープンデータへの取組率を100%とすることを目標としていることを考えると、取り組みとしては遅れている状況といえる。

図1：オープンデータを既に公開している自治体



自治体でオープンデータの取り組みが進まない理由としては、データの整備・公開にかかる負荷に加え、実際にデータを公開しても自治体にとってはあまり便益がないと考えていることが挙げられる。たとえば、データを公開しても利用されなかったり、利用されても自治体へのフィードバックがなかったりすることが理由として挙げられる²。

一方で、現在自治体では、AIチャットボット技術への期待が高まっている。2016年頃より複数の自治体で実証実験などが開始され³、2017年には渋谷区で正式な採用が始まっている。このAIチャットボットの導入によって、「窓口の開いていない時間の問い合わせ対応ができる」、「電話ではなくチャットで簡易に手続き情報を得られる」などの評価がなされており⁴、行政の効率化・サービス向上および住民満足度の向上につながると期待されている。

AIチャットボットを導入するに当たっては、自治体においてFAQデータセットを作成することが必要である。住民からAIチャットボットに対してどのようなワードが入力されるかを想定し、回答案を作成しておくことによって、住民の望む回答を提供できるためである。このFAQデータセットの作成方法については、AIを開発する事業者や、自治体によってまちまちであり、本稿執筆時点で統一されたものはない。

1. 内閣官房IT総合戦略室「オープンデータ取組済自治体一覧（令和元年12月16日時点）」、<<https://cio.go.jp/policy-opendata>>

2. 自治体へのヒアリング結果より。

3. 川崎市、掛川市と三菱総合研究所の実証実験など、<<https://www.mri.co.jp/news/press/20160906.html>>

4. 兵庫県・尼崎市・丹波市・京都大学大学院情報学研究所・国立情報学研究所口バーストインテリジェンス・ソーシャルテクノロジー研究センター・LINE株式会社「LINEを活用した社会課題解決手法の研究 2018年度 成果報告書」、<https://www.nii.ac.jp/research/upload/cris-report_20190606.pdf>

1-1-2 目的

本協議会では、AIチャットボットを自治体が利用する際のデータセットを、AIチャットボットの開発・運用を担う事業者の意見も踏まえて確立することにより、自治体におけるAIチャットボットの導入促進と、それに伴うFAQデータのオープンデータ化の推進の双方が実現されることを目的としている。

本協議会に参加する事業者は、各自治体がFAQデータセットを統一したフォーマットで整備・公開することによって、各事業者がAIチャットボットを構築・提供する際のコストを下げることができると想定した。それを受けて、自治体はコスト面においてAIチャットボットを導入しやすくなることから、オープンデータ化を進めるきっかけになると考えたものである。

行政に対する相談を行う分野は多岐にわたるが、今回は、対象者が行政窓口実際に相談に行くのが比較的困難と考えられ、ニーズの高い子育てをテーマとして整理を行うこととした⁵。

1-2 協議会の構成・検討期間

本協議会は、AIチャットボットを導入している自治体、AIチャットボットを提供している企業、オープンデータに関する識者などによって構成した。また、検討に当たっては、下記の事業者以外のAIチャットボット提供事業者についても複数ヒアリングを実施した。

分類	参加団体
自治体	東京都渋谷区 熊本県
企業	LINE株式会社 株式会社ALBERT 株式会社アスコエパートナーズ
有識者	越塚登（東京大学大学院情報学環 教授） 庄司昌彦（武蔵大学社会学部 教授）
オブザーバー	内閣官房IT総合戦略室 内閣官房日本経済再生総合事務局 総務省情報流通行政局地域通信振興課地方情報化推進室
事務局	LINE株式会社

2019年6月に中間報告書を公表したのち、2019年10月から再び検討を進め、2020年2月にかけて実施した。

1-3 主な検討内容

本協議会では、子育てに関するAIチャットボットを導入するに当たり、必要となるFAQデータセットのフォーマットを作成することを目的としている。中間報告書においてFAQフォーマットを公開したが、今回は具体的なFAQ項目を整理することとし、以下の手順で検討を実施した。

検討項目	検討手法
具体的なサンプルFAQの整理	●提供事業者へのヒアリング ●提供自治体へのヒアリング ●自治体保有FAQデータの整理
自治体内の運営体制	●提供自治体へのヒアリング
標準化に向けた課題	●提供自治体へのヒアリング ●提供事業者へのヒアリング

5. 渋谷区の子ども・子育て支援事業計画策定に係るニーズ調査結果報告書によると、「子育て(教育を含む)をする上で、周囲(身近な人、行政担当者など)からどのようなサポートがあればよいとお考えでしょうか?」という質問で、「一時預かり、病児・病後児保育等」が584件、「相談・話がしたい」が220件、「遊び場、支援センターなど施設について」が111件、「親への支援(子育て講座等)」が84件、「情報提供、案内について」が68件、「経済的支援」が20件とある。このうち「相談・話がしたい」や「親への支援(子育て講座等)」、「情報提供、案内について」については、コミュニケーションに関するニーズと考えられ、チャットボットを使ってコミュニケーションをサポートするニーズにつながると考えられる。

渋谷区 子ども・子育て支援事業計画策定に係るニーズ調査結果報告書,H26-3,P15,

https://www.city.shibuya.tokyo.jp/kusei/shisaku/ku_keikaku/kosodatashienjigyo_plan.html

2 子育てAIチャットボット

2-1 AIチャットボットとは

チャットボットとは「チャット（対話）」と「ボット（ロボット）」をかけた言葉である。従来、管理者が設定した一定のパターンに対してのみ対応するチャットボットは存在していた。近年、人工知能（AI）と自然言語処理技術の発展により、ユーザーからの問いかけ（短文）に回答するAIチャットボットが登場した。

AIチャットボットと、ホームページのFAQページや検索サイト（以下、「検索サイト」とする。）との違いについて、整理する。検索サイトの場合、ユーザーは、多くの検索結果の中から解決したい内容を選択しなければならない。一方、AIチャットボットの場合、ユーザーとの対話から適した回答と思われる内容を導いて提示するため、ユーザーは解決したい内容を探す手間が軽減できる。たとえば、曖昧な質問をされ別の回答候補も想定される場合、AIチャットボットが質問内容を聞き返すことで回答候補を絞り込み、人間の会話に似た形で対応できる。さらに、AIチャットボットはキャラクターのアイコンになっているものや会話文で応答するように設定されているものが多いため、ユーザーは、気軽な内容の質問や雑談、独り言のような文章も入力することができる。検索サイトが一方向的なツールであることに比べ、AIチャットボットはユーザーとAIチャットボットシステムとをつなげるチャネルの役割を持ちやすいツールである。

2-2 子育てとAIチャットボットとの親和性

核家族化や地域のつながりの希薄化により、子育てに不安や孤立感を覚える家庭も少なくない⁶。そのため、孤立し周りに頼る人が定期的でない状況や、救急車を呼ぶほどではないが子どもが突然の病気を怪我になり、突発的に困ったことが発生する状況などが想定される。そのような状況でも、AIチャットボットであればいつでも困ったことについて質問することができる。このように気軽に質問をしやすいAIチャットボットは、子育てと相性が良いツールだと考えられる。以下、子育てに関連する問いかけが可能であるAIチャットボットを「子育てAIチャットボット」とする。

2-3 取り組みの概要

子育てAIチャットボットとは、自治体がLINEや独自アプリなどを利用して提供する、AIを活用した自動応答サービスである。従来のウェブサイトでの情報提供と異なり、ユーザーからの自然文での入力ワードに対して、AIを活用して回答を返すところに特徴がある。ウェブサイトでは、その構造によっては住民が欲しい情報にたどり着くことができないケースが多々発生していたが、AIチャットボットの場合、24時間365日、会話をするような形で情報を求めてすぐに回答を得ることができる。

2-4 取り組みの実例

本稿執筆時点で、自治体が提供している子育てに特化したAIチャットボットとしては、下記の事例がある。

自治体名	チャットボット名称	開始時期
東京都渋谷区	—	2017年8月
熊本県	聞きなっせAI くまもとの子育て	2018年8月
静岡県島田市	しまいくLINE	2018年10月

6. 内閣府平成27年版 少子化社会対策白書、<https://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/whitepaper/measures/w-2015/27webhonpen/html/b1_s2-2.html>、新制度の検討の背景と主なポイント

静岡県焼津市	やいちゃんの子育てAIサポート	2019年1月
愛知県春日井市	教えて！道風くん	2019年1月

ここでは、先行して実施している東京都渋谷区と熊本県の事例についてとりあげることにする。

2-4-1 渋谷区

(1) 概要

2017年8月に渋谷区はAIチャットボットを使った新たな子育て支援サービスを始めた。このサービスは、区民からの問い合わせにAIチャットボットが対応することで、24時間365日問い合わせを可能とするものである。この取り組みは、自治体がAIチャットボットを導入する際の先行事例として日本全国の注目を集めた。本稿執筆時点で約2年半にわたって稼働しており、区民のニーズなどを踏まえて、さらなる発展を遂げているところである。

(2) 特徴

渋谷区の子育てAIチャットボットは、渋谷区が作成したよくある質問とその回答（FAQ）の中から、ユーザーの入力ワードに近いものを選んでユーザーに答えるタイプのAIチャットボットである。回答文は、子育てに関するよくある問い合わせなどを中心に全て渋谷区が作っており、AIチャットボットが勝手な回答文を作ることはない。

渋谷区の子育てAIチャットボットは、LINEをインターフェースとしており、株式会社ALBERTのAI・高性能チャットボット「スグレス」を利用している。渋谷区は前述の回答文案を作り、「スグレス」に登録することで、AIチャットボットの回答が用意される。ユーザーはLINEを通じて「スグレス」にアクセスすることで、自分の知りたい情報にアクセスすることができる。なお、渋谷区のAIチャットボットでは、ユーザーに回答したのち、「問題は解決できましたか？あなたのFeedbackで学習しています。ご協力お願いします。はい/いいえ」というメッセージを送って、正誤率を把握している。

2019年5月より渋谷区の子育てネウボラホームページにもAIチャットボットを搭載した。LINEとウェブサイト、ユーザーの利用しやすいチャネルで子育てに関して質問でき、利便性が向上した。

LINEではFAQや雑談だけでなく、2018年11月よりLINEの位置情報機能を活用した周辺施設検索機能や、2019年9月より妊婦面接やパパ・ママ入門学級など子育て関連の教室の予約ができる機能が搭載された。

図2：渋谷区子育てAIチャットボット サービス画面イメージ



(3) 対象者

本サービスは、渋谷区に住む未就学児童を持つ世帯か妊婦を持つ世帯をターゲットにしており、周知のためにホームページに掲載しているほか、母子手帳を発行する際にQRコードを印字した周知用ポストカードの配布を行っている（巻末付録一図1参照）。

平成27年国勢調査人口等基本集計によると渋谷区の0歳～6歳の子供の数は10,418人であるが、本稿執筆時点⁷で渋谷区のLINEアカウント登録者数は14,249人である。

7. 2020年2月20日現在。

(4) 実施期間

2017年8月に開始し、本稿執筆時点も継続している。

(5) 体制

原則、経営企画課の職員が対応している。経営企画課が保有しているFAQデータセットを導入し、その後、区民からの質問状況を見ながらFAQデータセットを随時作成し、導入する手順を取っている。経営企画課のみで確認が取れない内容に関しては、所管に確認をとっている。

(6) 効果

2017年より徐々に回答文を増やしており、2020年2月末時点で1,299件の回答文が登録されている。一方で、ユーザーの質問も多岐にわたるため、集計期間：2019年1月14日～2019年2月3日における正答率は約75%である。

24時間365日いつでも利用できる点は、2019年9月より開始した子育て関連の教室予約機能でも効果を発揮している。電話予約は平日8時30分～17時までだが、LINE予約は日時の制約がなく、夜間や年末年始の利用が多く見られた。渋谷区在住の子育て世帯で、働いている方もしくは産休育休などの休業前に働いていた方の帰宅時刻を確認したところ、電話予約可能な時間帯以外（17時台～午前8時台）に帰宅すると回答した方は93.3%であった。この結果から推察すると、仕事終わりや年末年始の比較的空き時間ができやすい時間に予約が行われたと考える⁸。ユーザー自身の任意のタイミングで利用できるAIチャットボットの利便性が確認できた結果であった。

2-4-2 熊本県

(1) 概要

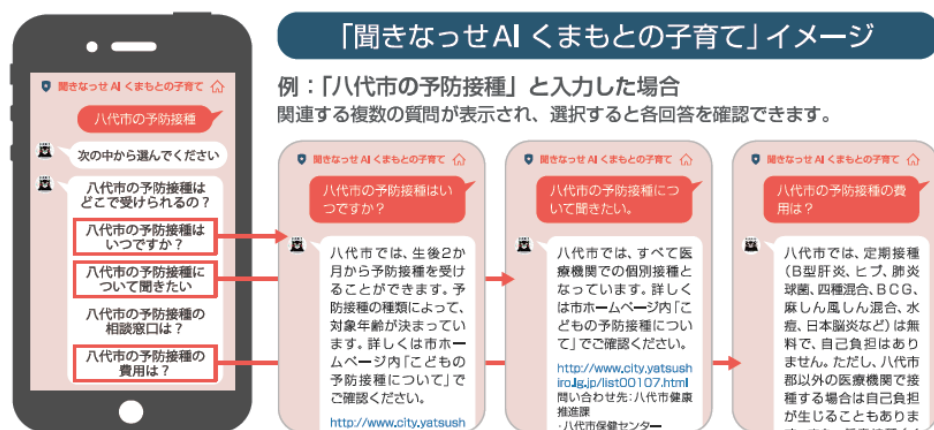
熊本県は、2018年8月から1年間、AIチャットボットを使った子育て支援サービスの実証試験を行い、2019年8月から本格的なサービスを始めた。なお、県庁による子育てAIチャットボットの取り組みは全国初で、全国からの関心度も高い。

熊本県も渋谷区と同様に、あらかじめ用意された回答の中からユーザーの質問に近いものを選んでユーザーに答えるタイプのAIチャットボットであり、AIチャットボットが勝手な回答文を作ることはない。子育てAIチャットボットは、LINEをインターフェースとしており、株式会社ALBERTの「スグレス」を利用している点も渋谷区と同様である。

(2) 特徴

熊本県の特徴は、就学未満児の子育てについて、FAQデータセットの作成に当たり、県があらかじめ用意した行政手続きに係る質問文（共通項目80件）について、県内の45市町村から回答文を集めている点にある。市町村共通項目としては「子育て支援制度」「保育園・幼稚園」「出産・妊娠」「子育て」「健診・予防接種」などがある。さらに県では、全ての市町村に共通する事柄（制度の仕組みなど）や、一般的な子育ての悩み、子育て応援の店（オムツを替えられる場所や、子育て中の親子への割引サービスなど）についての情報を回答文として用意している（2020年2月末時点で3,873件）。

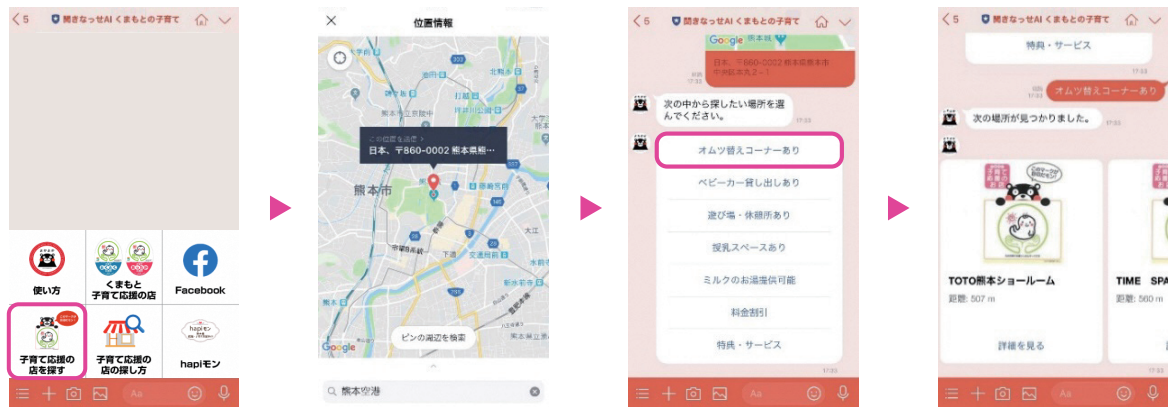
図3：熊本県子育てAIチャットボット サービス画面イメージ



実証試験期間中に取得したユーザーアンケートによると、AIチャットボットで、子連れで利用できる施設や場所、子どもと参加できるイベント情報を尋ねたいという要望が多かった。そのため、2019年8月よりLINEの位置情報機能を活用した子育て応援の店を探す機能が搭載された。

8. 渋谷区子ども・子育て支援事業計画策定に係る ニーズ調査結果報告書、<https://www.city.shibuya.tokyo.jp/assets/detail/files/kusei_plans_pdf_kosodate_houkokusho.pdf>,P17（帰宅時刻）

図4：熊本市子育てAIチャットボット 位置情報検索機能画面イメージ



(3) 対象者

熊本県の子育て情報を知りたい人を対象としている。

熊本県には、従業員の結婚や子育てなどの生活の充実を応援することを代表者が宣言する企業を「よかボス企業」として登録する制度がある。2018年度の実証試験中は、このよかボス企業の社員と市町村の子育て支援担当部署職員および県職員に限定して利用されていた。周知方法は、熊本県庁の子ども未来課の職員が説明会を開く、各自治体に訪問するなどし、その際に周知用チラシを配布した。2019年8月の本格サービスの開始に伴い、誰でも利用できるようにアカウントを公開し、周知のためにホームページに掲載するほか、周知用カードの配布を行っている（巻末付録一図2および図3参照）。

(4) 実施期間

2018年8月に実証試験を開始し、2019年8月より一般公開して、本稿執筆時点も継続している。

(5) 体制

熊本県庁の子ども未来課の職員が管理している。熊本県庁の職員が、熊本県共通のFAQや一般的な子育ての悩み・疑問など、AIチャットボットに搭載するFAQデータを更新する。に加え、熊本県内45市町村の職員が各自治体に関するFAQデータを更新し、それらを熊本県庁の職員が統合し「スグレス」の管理画面にアップロードしている。

(6) 効果

2019年度本稿執筆時点では、利用時間については、開庁時間（9時～17時）と夜間帯（21時～23時）での利用が多く見受けられた。開庁時間帯のAIチャットボットの利用は、開庁していても役場に行かずに情報収集するという選択肢が増えたメリットの表れだと考えられる。夜間帯は、渋谷区の教室予約と同様、仕事終わりの比較的落ち着いた時間に利用されたためと考えられる。

また、AIチャットボットの解決率については、AIチャットボットが回答文を表示後、「問題は解決しましたか？ AIの改善のため、「はい」か「いいえ」でお答えください。」と解決確認を行うが、その上で「はい」と回答した率が72.1%だった。約7割のユーザーが「欲しい情報が届いた」と高く評価したといえる。

さらに、実証試験中のユーザーアンケートで高いニーズがあり、2019年8月に搭載された位置情報検索機能については、機能の告知が不十分で利用数に課題はあるものの、熊本県庁の職員が要所で利用方法をデモンストレーションしたところ、好評だとのことだった。2019年度執筆時点で最も検索されているのは「オムツ替えコーナーあり」で、次が「料金割引」である。外出時にオムツ替えできる場所を確保することは乳児を持つ子育て世帯の代表的な悩みの一つであり、オムツ替えできる場所を探せない場合は、オムツ替えコーナーではなくマイカーの中や人があまりいない場所を探して行うこともある。そのような状況もあり、「オムツ替えコーナーを探せる機能は嬉しい」という声も上がっている。現時点では熊本県内の情報のみが検索できるが、県境の住民にとっては隣県の隣町の情報が探せると利便性がより高まると考えられる。たとえば、九州（および山口県、沖縄県）の県が連携し、「子育て応援の店」が県境を意識せず検索できるような機能になると、ユーザーの利便性がより高まるといえるのではないだろうか。

2-5 課題

子育てAIチャットボットを提供している自治体および事業者へのヒアリングによると、最も手間がかかるのは、FAQデータセットの作成である。各自治体とも、ウェブサイトへの掲載や、電話での回答のためのFAQデータを作成しているが、そのフォー

マツはそれぞれの自治体でバラバラであり、また自治体内においても課をまたがる場合はそれぞれの課のもので作成している。そのため、質問カテゴリや、回答例の作り方については全く別個となっていることが多い。

よって、子育てAIチャットボットの回答例としてこれらを用いる際に、どこから手をつければ良いかが課題となる（渋谷区および熊本県庁の体制は前述の（5）体制、および下図を参照）。また、ヒアリングした他の事例では、FAQデータセットの作成自体を自治体が事業者へ依頼したものもある。

渋谷区	経営企画課が FAQ データセットを作成し導入 ↓ 状況を見ながら随時追加
熊本県	県が FAQ データセットの質問リストを作成 ↓ 各自治体の回答文から FAQ データセットを作成し導入 ↓ 状況を見ながら随時追加
他自治体	FAQ データセットの作成を事業者へ依頼

FAQデータセットを作成するところから事業者が担当する場合、そのための自治体とのやりとりが増加し、その分のコストが増大する。また、自治体の担当者は多忙なことが多く、返答が得られないことによって開発が止まってしまうこともある。

このような状況を踏まえると、子育てAIチャットボットを自治体が導入する場合、あらかじめ住民からのニーズが高い情報を整理したFAQデータセットのフォーマットを提供し、それを用いて自治体が回答文を埋めた上で、AIチャットボットの事業者へ提供することで、構築コストを削減することができると考えられる。また、このフォーマットに基づいたFAQデータセットを公開する（オープンデータ化する）ことによって、逆に住民が自発的にAIチャットボットを提供して公開することも可能になる⁹。

9. オープンデータの効果として、勝手サービスの展開につながる事例としては福井県鯖江市の事例などがある。優れた事例は、政府CIOポータルに「オープンデータ100」として公開されている。

2-6 コラム

2-6-1 渋谷区

たとえば区民の方が区役所へ意見をしようと思った場合、投書のような形で受け付ける仕組みは存在しますが、目的を持った意見や具体的な苦情など、その投書行為に至るまでの理由とモチベーションがないと、なかなかそこまでしようとは思わないのではないのでしょうか？

しかし、このAI自動応答がLINEという身近なプラットフォームと結びついたことで、多くの区民がAIを通して区役所に気軽に話しかけてもらえるようになったと感じています。

それを強く実感したのが2019年10月の台風19号上陸時です。

台風接近時から上陸、避難勧告解除などに至るまで、昼夜を通じて、不安を抱えた大勢の区民の様々な問い合わせがLINEのAI自動応答に寄せられました。

非常時での問い合わせのため、まともに答えられる質問は少なかったのですが、区民の知りたいこと、不安に感じていることがリアルに伝わることで、FAQの随時追加や、プッシュによる一斉送信ができ、そういったやりとりにより、区民の声に対するリアクションをし続けたことで、最後には感謝の言葉やねぎらいのメッセージまでLINEを通じていただくことができました。

区民とのつながりを強く実感できた貴重な体験でした。

LINEというプラットフォームで動くAI自動応答は、単に問い合わせに対する自動応答ツールにとどまらず、普段の使い慣れたコミュニケーションツールだからこそ可能な、人と人とのつながりを実感できる、新たな行政のコミュニケーションツールとしての可能性を秘めていると感じました。

2-6-2 熊本県

はじめてのお子さんが小学校に入学するまでの子育てに寄り添うようなシステムを作ることがテーマでした。そのため、いつでも、どこでも、だれでもが使えるツールが必要でした。

最近では「孤育て」や「ワンオペ育児」が問題になっています。子育ては、決して母親一人ではできません。夜間や休日をはじめ、困ったときに身近な相談相手がないとき、いつでも相談できることが重要でした。特に、男性は人に相談することが苦手な人が多いとかがっていましたので、「聞きなっせAI くまもとの子育て」があれば、24時間365日いつでも安心して子育てができると思いました。

また、熊本県では、政令市である熊本市を中心に、熊本市外から熊本市に働きに行ったり、自身が住んでいる場所だけでなく、生活の中で広範囲に移動します。そこで、県内どこでも広域で利用できる必要がありました。そのためには、県内全ての市町村の協力が必要でしたので、説明会を開いたり、訪問したりしてお願いしました。最初は「はっきり言って手間です」と言われたりしましたが、県民の皆さんと直接つながることのできるツールであるということを理解していただきました。現在では、行政手続きの共通FAQを作成していただいただけでなく、「聞きなっせAI くまもとの子育て」は、カスタマイズが柔軟なので、更に市町村の独自項目も自由に加えることができ、積極的に取り組んでいただいています。

さらに、熊本県では子連れの外出を支援したり、割引や特典を提供する「子育て応援の店」が約2,000店舗ありますが、LINEの位置情報から「聞きなっせAI くまもとの子育て」がお近くの「子育て応援の店」を探してくれる機能がありますし、日本小児科学会と連携した病気や事故への対応、一般的な子育ての質問などにも答えられるようにFAQを作成していますので、だれもが利用することができます。

いつでも、どこでも、だれでも、熊本の子育てはAIに聞きなっせ。

3 考察

3-1 回答ニーズの大きい分野

(1) 回答ニーズの大きい分野

AIチャットボットの運用に当たっては、子育て世帯の回答ニーズの大きい分野についてFAQを充実させることが重要である。このため、2018年1月～12月の間に渋谷区の子育てAIチャットボットへ入力されたワード（全6,383件）を分析した。

入力されたワードで最も多かったのは「雑談」カテゴリに属するものであったが、多い順に「育児の相談（418件）」、「保育園の入園申込（412件）」、「子どもの予防接種（357件）」、「ごみの分類と手続き（279件）」、「保育園・幼保一元化施設情報（276件）」と続いた。

このほか、病院や渋谷区庁舎、住民票などの入力ワードも比較的多かった。

(2) 回答ニーズの小さい分野

一方で、区の歴史などの区の紹介、区の各種計画や議会情報などの施策・取り組みについては、上記期間中に概ね10件以下の入力しかなかった。

(3) 小括

渋谷区のケースを見ると、「妊娠・出産」「保育」「健診・予防接種」の問い合わせが多い。実際に子どもが生まれたのち、育児の相談先や病院のかかり先、子育て支援施設、予防接種内容・時期について調べたり、また保育園や幼稚園などへの就園に向けて施設情報や手続きについて情報収集を行ったりする際に、AIチャットボットが活用されているものと想定される。

また、ダイレクトな子育て関連情報のみならず、ごみの分類やイベントなどについての入力ワードも多いことから、生活に根差した“普段使い”としてのAIチャットボットとして活用されている側面が推察される。

以上、渋谷区の子育てAIチャットボットに入力されたワードからは、優先すべき分野として「妊娠・出産」「保育」「健診・予防接種」「健康・医療」「観光・イベント」「施設」を挙げることができる。多少の地域差も存在すると想定されることから、回答ニーズの大きい分野については引き続き精査が必要であるが、上述の分野からFAQを作成することが効率的であると考えられる。

(4) その他（必要なFAQ数について）

渋谷区の子育てAIチャットボットの総FAQ数は1,148（2019年6月分析時点。回答文の登録件数は1,107であるが、一部複数のカテゴリに該当するものがあり、分析に当たっては1,148を母数として用いることとする。）であるが、2018年1月～12月の入力ワードについて、分類不能および雑談を除き、カテゴリを入力の高い順に並べたところ、上位75%をカバーするために必要なFAQ数は788であった。住民ニーズにも左右されるものの、この788という数は、住民からの回答ニーズの大きい分野をカバーするために必要なFAQ数として、一定の目安となるだろう。（巻末付録一表1および図4参照）

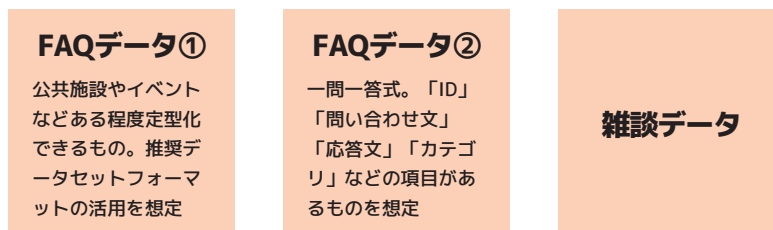
なお、渋谷区の子育てAIチャットボットのFAQを基に具体的な汎用FAQ案を作成し、その一部を巻末の付録としている。

3-2 必要なデータ

(1) 必要なデータセットの種類

子育てAIチャットボットを運用するに当たっては、3-1に示した登録推奨カテゴリを中心とする一問一答形式の「FAQデータ」が必要であることはもちろんであるが、（擬人化された）子育てAIチャットボットを相手方として純粋に会話を楽しめるようにするための「雑談データ」も非常に重要である。

図5：必要なデータセットの種類



(2) FAQデータ

円滑なデータ管理を行うため、FAQデータについては、①データ項目を定型化しやすいイベントや公共施設などの情報、②それ以外の情報（保育園への入園申込や助成金の受給申請の方法など）の大きく2つに分けることが考えられる。

ただし、①については、登録すべき件数が多いと同時に、特にイベントについては頻繁に更新を行う必要がある。このような定型化しやすく、かつ頻繁なメンテナンスが重要となるものについては、②それ以外の情報とは区別して、別個のデータフォーマットで管理することにより、より機動的かつミスのない運用が可能になると考えられる。

よって、渋谷区の子育てAIチャットボットで使用されている「ID」「問い合わせ文」「応答文」「カテゴリ」を項目とする一問一答形式のフォーマットを基本としつつ、イベント・公共施設などについては別のフォーマットで管理することが有効である。なお、イベント・公共施設などについては、データカタログサイトDATA.GO.JPIにおいて、内閣官房IT総合戦略室が「推奨データセットフォーマット標準例_6.イベント一覧」と「推奨データセットフォーマット標準例_12.公共施設一覧」を既に公開しており、国内におけるオープンデータ推進の基盤となっていることから、当該フォーマット¹⁰をベースに検討することが望ましい。

(3) 雑談データ

渋谷区の子育てAIチャットボットへの入力データ（2018年1月～12月）において全体の約1割を「雑談」が占めていることから、雑談対応ニーズは非常に大きいと考えられる。実際に入力される内容としては「あなたはAIなの?」「どんなことができるの?」など、子育てAIチャットボットのプロフィールについての入力ワードが多かった。

(4) その他（雑談機能の発展可能性について）

子育てAIチャットボットとの雑談は、単なる利用のきっかけとしての役割のみならず、夫婦（特に妊産婦）の孤立化防止に寄与する可能性について、協議会における議論の中で指摘がなされた。近年非常に深刻な社会問題となっている乳幼児虐待の背景には、核家族化が進み、地域との関わりが薄くなることで、子育て世帯の孤立が進んでしまっていることが挙げられることもある。

表1：FAQデータ②の例

ID	問い合わせ文	応答文	カテゴリ1	カテゴリ2
001	母子手帳を受け取りたいのですが、手続きを教えてください。	窓口で妊娠届をご記入いただき、母子手帳をお渡しします。 住民票の世帯が別の方が代理で窓口に来られる場合は、委任状が必要になります。 ♪詳しくはこちら https://www.city.xxx.lg.jp/boshi_techo	妊娠・出産	母子手帳
002	母子手帳の受け取り場所はどこですか？	母子手帳は、xxx市役所3階住民課窓口、市民サービスセンター、△△保健相談所で受け取れます。 ♪詳しくはこちら https://www.city.xxx.lg.jp/boshi_techo	妊娠・出産	母子手帳
003	母子手帳はすぐに発行してもらえますか？	母子手帳は、妊娠届の内容を確認させていただき、その場でお渡しします。 ♪詳しくはこちら https://www.city.xxx.lg.jp/boshi_techo	妊娠・出産	母子手帳

10. 子育て世帯向けお出かけ情報サイト「いこーよ」を運営するアクトインディ株式会社も、上記推奨フォーマットをベースに独自のフォーマットを作成し、自治体に提案を行っている。

子育てAIチャットボットとの雑談はリアルな“人間”との会話を完全に代替することはできないが、「自分が子どもを虐待してしまう／してしまっているのではないか」など他人に打ち明けづらい悩みを抱える当事者にとっては、顔が見えない第三者であるAIチャットボットへの話しかけが（普段から親しんでいる）SNSを通じて24時間可能となることは一定の効果があると考えられる。

また、子育てにかかるストレスの捌け口として活用することにより孤立を防ぐのみならず、入力されるワードから必要な行政支援を判断し、その窓口を案内するプッシュ型の役割（Ex.「子どもが寝てくれなくて睡眠不足が続いていてつらい」⇒「〇〇センターにて、平日9～17時で保健師が相談を受け付けています。また、お子さんの一時預かりも利用可能です。詳しくは〇〇市〇〇課へお問い合わせください」のような案内）など、将来的な機能拡張が期待できる。

3-3 カテゴリ分け

FAQのカテゴリ分けはあくまで自治体における管理上のものであるものの、より多くの自治体にとって標準的かつ簡潔なカテゴリを示し、これに基づいてFAQが作成されることにより、他の自治体や民間企業が作成したFAQの相互利用が可能になる。こうした観点から、渋谷区の子育てAIチャットボットにおけるカテゴリ分けをベースとし、カテゴリ分類を作成している（表2）。

なお、本協議会における検討では、AIチャットボットだからこそ拾い上げることが可能なニーズを、現在の検索キーワードはカバーできていないという指摘がなされた。具体的な例として、「今週末に参加できるイベントは？」や「今、子どもに必要な予防接種は？」といった庁内横断的な質問は、一般的な自治体ホームページではカバーしづらいが、AIチャットボットを用いることにより解決可能ではないかという意見があった。

今回の検討では、渋谷区における回答実績を基に現在のユーザーニーズを分析し、カテゴリを整理したが、今後さらにデータを蓄積・分析することで、自治体職員にとって明確かつAIチャットボット運用上の利用価値が高く、利用者のニーズにもマッチする利便性の高いカテゴリを検討する必要がある。

表2：FAQのカテゴリ分け

第1カテゴリ	第2カテゴリ	推奨データセットの活用が考えられるもの				
ごみ・リサイクル	ごみの分類と手続き		観光・イベント	出産後の集い・支援	○	
	リサイクルの分類と手続き			多胎育児の集い・支援	○	
学校・教育	教育相談			園庭開放	○	
	就学援助・奨学資金			防災・防犯イベント	○	
	小学校・中学校の手续・制度		区の紹介	自治体の概要		
	小中学校の転校について			自治体の組織		
	通学区域			自治体の歴史		
	環境衛生	放課後クラブ		健康・医療	感染予防	
その他の相談窓口			健康づくり			
			健康一般			
観光・イベント	環境衛生		健診・予防接種		健診・相談	
	地域の豆知識				病院	
	観光名所	○			子どもの健診情報	
	観光イベント情報	○		子どもの健診手続き		
	親子教室	○		子どもの健診一覧		
	幼児食講習会	○		子どもの相談		
	施設の開放	○		子どもの予防接種		
	出産前学級	○		大人の健診情報		
		大人の健診手続き				
		大人の健診一覧				

健診・予防接種	大人の予防接種	
広報	広報誌等発行物	
	ホームページ	
高齢者・介護と福祉サービス	高齢者・介護と福祉サービス	
採用・職員情報	採用・職員情報	
子どもの手当・助成	ひとり親家庭支援	
	医療費助成手続き	
	医療費助成紹介	
	医療費助成相談	
	児童手当相談	
	児童手当紹介	
	児童手当手続き	
	その他助成	
子育て・子ども家庭支援	子ども・子育てに関する相談	
	子育て支援情報	
	役所情報	
	子育て・子ども家庭支援・その他	
施策・計画・取り組み	基本指針	
	各種計画	
	議会	
	選挙情報	
	選挙	○
施設	スポーツ・文化・生涯学習	○
	スポーツ施設	○
	医療・健診施設	○
	公園	○
	イベント施設	○
	子ども・子育て支援施設	○
	産後ケアセンター	○
	子育て支援センター	○
	保養施設	○
	駐輪場・公共駐車場	○
	庁舎	○
	土木・清掃・リサイクル	○
	女性相談	○

施設	商工・労働・相談	○
	納税施設	○
	飲食店	○
	公立小学校・中学校	○
	私立小学校・中学校	○
	公立幼稚園・保育園等	○
	私立幼稚園・保育園等	○
	病院一覧	○
住民票・戸籍・印鑑証明	印鑑登録	
	戸籍	
	住民票	
	住民票・戸籍・印鑑証明 手続き窓口	
公式アカウントについて	公式アカウントについて	
商工・労働・相談	商工・労働・相談	
障がい者	障がい支援	
	障がいに関する手当	
	障がいに関する手続き	
生涯学習・スポーツ	スポーツ	
税金	軽自動車税	
	税情報	
	税の手続き	
	税の問い合わせ	
妊娠・出産	妊娠・出産健診	
	母子健康手帳	
	妊娠・出産に関する手当・助成	
	出生届	
	妊娠届	
	育児の相談	
	乳房ケア	
	赤ちゃん訪問	
	妊娠・出産相談	
	出産届出・手続き	
	子育て関連の統計情報	
	子どもの預かり	子ども・子育て支援新制度
ファミリー・サポート/ヘルパー		

子どもの預かり	リフレッシュ時預かり保育	
	一時・休日・短期緊急保育制度	
	延長保育	
	保育事業	
	保育ショートステイ	
	病児・病後児保育制度	
	新設保育園	
	保育メール	
	保育園の入園申込	
	保育利用料の軽減	
	保育料	
	幼稚園・保育園等の全般情報	
	幼稚園・保育園等の補助金	
	幼稚園・保育園等の手続きについて	
幼稚園・保育園等の制度		
保険・年金	国民健康保険	
	介護保険	
	国民年金	
	その他年金	
暮らしに関する相談	暮らしに関する相談	
暮らしに役立つ情報	気象情報	
	区内の郵便番号	
	自転車・自動車・バス	
	パスポート	
	水道	
	地図	
	ペット	
	暮らしに役立つ情報・その他	
防災・防犯	防災・防犯情報	

3-4 行政による運用上の課題および対応策

(1) 運用上留意すべき観点

子育てAIチャットボットは住民との接点を有する自治体が主体となって運用することを前提として検討を進めてきたが、発信する情報には民間主体のもの以上に正確性とクオリティが期待されるほか、子育て世帯のニーズをより広くカバーするためにリアルタイム性（Ex.「今週日曜日に参加できる親子イベントはないか？」など）が求められるという指摘があった。

(2) 正確性等を確保するための手段

i 担当課の明確化

FAQデータに網羅される内容の事務所管課は多数であることを踏まえると、正確性・クオリティ・リアルタイム性の確保のためには、子育てAIチャットボットの運用について一義的な責任を持つ担当課を決定し、FAQデータの修正や更新を事務所管課に代わって担当課が一定程度までは実施するといった、担当課（担当者）の明確化が必要である。

ii 庁内フローの事前調整

また、スムーズな運用のためには、FAQデータの修正にかかる庁内フロー・更新頻度などについて、事前にルールを作っておくことが重要である。

iii 更新頻度

法律や条例に基づく行政手続きについては、FAQデータの更新がそれほど頻繁には必要とならないと考えられる一方、イベント情報にかかるデータについては、リアルタイム性確保のため日単位、週単位での更新が求められる。情報の種類によって求められる更新頻度が異なることについて、留意しておく必要がある。

既に述べたように、イベント情報についてはFAQデータの更新が頻繁に必要なが、少ない行政リソースで処理することには限界もある。その場合、民間のデータベースに蓄積された情報を利用することも視野に入れるとよいだろう¹¹。

なお、子育てAIチャットボットの運用主体が行政であることに鑑みると、政治色や宗教色の強いもの、商業的要素が強いものなどは、民間のデータベースから情報を取り込む際に除外されるべきであり、コンテンツ選別のためのガイドラインの策定に向け、検討する必要があると考えられる。

(3) 渋谷区の状況

渋谷区の運用では、FAQデータの追加や修正は、子育て所管課ではなく、経営企画課が一元的に行っていた。自治体のホームページに掲載されているようなレベルのオープンな情報で、かつ軽微なFAQデータの変更であれば、経営企画課から事務所管課に個別にデータの追加や修正を依頼するのではなく、経営企画課がある程度のオーナーシップを持って一元的に処理しており、こうした方法も有効であると考えられる。（当然、適時の情報共有は必要であるし、オープンにしている情報ではないレベルでの変更など、重要な変更については事務所管課へのエスカレーションは必須であろう。）

(4) その他（ニーズ別・シーン別のAIチャットボット）

渋谷区の子育てAIチャットボットへの入力データ（2018年1月～12月）を分析したところ、「病児・病後児保育制度」が20件、「就学援助・奨学金」が16件にとどまるなど、一定のニーズが想定されるにもかかわらず実際の入力が少ないものが複数存在した。

これらについては、事前のニーズ分析と現在の住民ニーズとの間にズレが生じている可能性もあるが、「用語が難解」「そもそもその制度の認知度が低い」などの理由で、子育てAIチャットボットの入力欄においてダイレクトにその単語を入力してもらうことが期待しづらく、それゆえ、せっかくFAQデータを準備しているにもかかわらず実際には検索ヒットしないのではないかと考えられる。

こうした状況に対しては、子育てに関連する辞書データの作成・読み込みが一つの方策として考えられる。このほか、ニーズ別・シーン別（Ex.「産後でお金がなく、経済的に苦しい」「子どもが生まれたが、何をしたらよいか」）で、子育てAIチャットボットとの会話を通じて真に必要なニーズを絞り込んでいくというAIチャットボットの在り方についても、今後検討していく必要があると考えられる。

より短期的には、子育てAIチャットボットの守備範囲を明示し、答えられる質問についてより具体的に事前のアナウンスを行

11. 松尾剛行「行政におけるAI・ロボットの利用に関する法的考察」情報ネットワーク・ローレビュー第17巻（2019年3月）108頁では、「（民間企業が開発した）チャットボットの提供する情報がそのまま市民に提供される場合や、・・・（略）・・・場合には、民間に一部の行政活動を委ねる場合と類似する状況が生じる。」とし、行政が私的部門の助けを借りて社会的な自立を構造的に制御することを特徴とする保障行政の観点から、「事前にAI・ロボットによる成果の確保を義務付け、AI・ロボットの能力に鑑み、選択をすることである。具体的な業務内容、特に当該業務で求められる成果を踏まえて、AI・ロボットの「誤り」、例えば、正しいものを見つけれない「取りこぼし」や誤って間違ったものを正しいと認識する「勇み足」等がどの程度まで許容されるのかと、当該AI・ロボットの能力がその許容範囲に収まっているのかという観点から、求められる能力および選択基準が検討されるべきであろう」としている。

うことで、検索ヒット率の向上につなげることができる。また、「こうした質問には答えられるが、こうした質問には答えられない」という明確化を通じて、ユーザーの過度な期待値を調整することにも有効であると考えられる。

3-5 その他

3-5-1 AIチャットボットの方向性

現在はあらかじめ用意されたFAQデータセットとユーザーが入力した文字列の類似度を判定して回答を返すAIチャットボットが主流だが、今後はAIチャットボットを利用する個人の特定・認証や文脈理解の技術進展によって、汎用的な回答だけではなく、パーソナライズ化された回答や処理を行うAIチャットボットが普及していくことが予想される。

パーソナライズする方法としては、ユーザーの属性情報を用いる方法や過去の会話履歴から入力ワードの意味を解釈する方法などが考えられる。

ユーザー属性情報を用いる方法では、子育てAIチャットボットであれば、ユーザーの性別、ユーザー自身（もしくはパートナー）の子育て状況（妊娠希望・妊娠中・出産後など）、子ども的人数、子どもの月年齢などの属性情報をあらかじめユーザーに登録してもらうことを想定している。そのユーザーの属性情報と入力ワードを組み合わせることで、曖昧な入力ワードでもユーザー自身の子育て状況や子どもの状況を考慮した回答が可能となる。たとえば、「歯磨きの仕方について教えて」という入力に対しては、幼児期の子どもを持つユーザーにはガーゼ磨きから始め徐々に歯ブラシ磨きに慣れさせるよう回答をし、学童期の子供を持つユーザーには6歳臼歯を特に気にかけて磨くよう回答するなど、回答の振り分けが可能となる。

ただし、この方法を活用する場合、ユーザー属性情報の項目とそれに紐づくFAQデータセットの用意が必要になる。そのため、入力ワードのクラスター分析などを実施し、最適なユーザー属性情報の項目を検討する必要がある。

会話履歴から入力ワードの意味を解釈する方法としては、過去の会話履歴のなかに特徴を見出し、曖昧なワードでも何が知りたいかを類推することを想定している。たとえば、「窓口」と入力した場合、やりとりの前後が子育てに関する内容であれば子育て関連の窓口情報を表示し、年金に関する内容であれば年金関連の窓口情報を表示するなどといったことが考えられる。

また、個人の特定が可能になることで、リアクティブ（事後反動的）にユーザーの入力ワードに対して回答するだけではなく、プロアクティブ（事前行動的）に、たとえば事前に3歳児の歯科検診に関する情報を行政から配信し、ユーザーの困りごとが発生しないよう未然に防ぐなどといったことが実現可能である。

今後は、スマートフォン中心社会へのシフトにより、従来の行政窓口で行っていた相談や住所変更などの手続きを自宅や外出先でスマートフォンから行うニーズが高まると推察する。そうすると、スマートフォンで使うことができるAIチャットボットがユーザーのコンシェルジュとなり、行政手続きの利便性向上に寄与できるのではないかと。

4 今後の展望

4-1 今後の展望

4-1-1 普及の可能性

総務省の「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 ～「Society 5.0時代の地方」を実現するスマート自治体への転換～（2019年5月）」において言及されているように、生産年齢人口減少による労働力の供給制約とSociety5.0（超スマート社会）における技術発展の加速化が同時並行的に進むこれからの日本においては、自治体が持続可能な形で行政サービスを提供し続け、住民福祉の水準を維持することが重要な課題の一つである。

この課題に対して、AIチャットボットの導入は、住民からの問い合わせ対応に投入する自治体の人的リソースを削減することができるとともに、時間外の問い合わせやチャットベースの問い合わせが可能になることから、行政サービスの充実と住民満足度の向上につながる。

とりわけ、普段からチャットベースのコミュニケーションに親しんでおり、かつ仕事などにより日中の時間帯になかなか自治体庁舎を訪れることができない若い世代にとって、AIチャットボットを通じた行政サービスの提供は特に有効であると考えられる。

自治体におけるAIチャットボットの導入は徐々に進んでいるところであるが、自治体と住民の双方にとって利便性が向上するものであることから、今後も普及が進むことを期待する。

4-1-2 標準化への期待

行政制度に関する情報や手続きそのものを、新しい技術と掛け合わせて発信するためには、従来通りの情報管理運用を変える必要がある。一つには、サービスとして行政制度情報の構造を定義しなおすことである。デジタル・トランスフォーメーションとともに始まった、サービス・デザインなどの手法を、自治体の運営に取り入れることの必要性はいまやあちこちで議論されているが、デジタル技術の使い方のみならず、情報の構造化や運用管理方法についても、サービスユーザー目線、すなわち住民の視点にたった変革が必要である。また、行政サービスには特異性があることについても、注意するとよいであろう。行政サービスは、法令に準拠して作られた制度を住民が利用し活用するという意味から行政「サービス」として提供されている。そのため全国に効力をもつ法令に基づいてつくられた行政制度情報は、そもそも個別の自治体が、個々に情報を作る必要がないものである。これまでのアナログ的な社会では、しかしながら、一元管理が難しかったが、デジタル社会では、共通的な情報領域については一元的に作成管理をしながらも、その情報発信の際に、個別の自治体ごとにローカライズする、というような新しい運用手法が実現可能である。

たとえば、児童手当の制度は全国で一律に提供されている行政サービスである。制度の名称はもちろん、内容も同じであるためデータセットがオープンデータ化される恩恵は大きい。一方、ベビーシッター利用の補助など法的根拠により制度名や内容まで一律に提供されるものではないが、自治体では多く提供されているサービスである場合、その行政サービス自体の有無、実施内容、制度の名称にも差異があるため、ベビーシッター利用の補助が標準化されたデータセットにあったとしても、自治体も事業者もそのまま使って良いか分からない。さらに、名称からサービス内容を類推できる場合もあるが、それが難しいことも多くあるだろう。AIチャットボットの普及に当たっては、ある程度標準化されたデータが用意されることで一から作成する手間を省略できるが、一方で、個別自治体ごとにローカライズするには、どのデータが自分たちが提供するサービスに該当するかということマッチングさせていくことも必要になってくる。標準データセットにない、見つけられないものは独自でFAQデータセットを作成することになるが、実際には多くの行政サービスが国の根拠となる法令のもとに事業化されているため、同じ事業内容であるにもかかわらず標準データセットのどれにあたるか分からず、参考データがあるにもかかわらずFAQ作成の労力は減らないといったことも起こるだろう。データセットの普及と標準化、それを利用しやすい工夫が必要である。

特に、AIチャットボット活用と行政サービス、という点では、住民の立場から見ると行政サービスは「金銭的支援パターンか、施設利用申請パターンか」などサービスの種別が類似しており、ある程度の情報構造化を行いやすい領域である。行政サー

ビスの情報構造を適切な範囲においては、FAQデータを標準化することができ、新しいデジタル・コミュニケーション技術が利用しやすくなり、住民と自治体とのインタラクションが向上することを期待できる。

上述した通り、行政サービス情報の一元管理を行うに当たり、具体的には、共通データ項目やテンプレート的な概要文を整備したり、AIチャットボットのFAQシナリオを共通化したりすることが可能である。このうち、情報の内容（データそのもの）をコンテンツとここでは呼ぶが、より多くの参加者がコンテンツを提供し、またリユースされることが望ましい。誰がこの元々のコンテンツの提供者であるのか、ということが明示されること、またコンテンツ提供者へのリワードフローが明示されていることが、必要である。分かりやすい事例に、LINEスタンプのビジネスモデルが挙げられるが、行政機関が利用するコンテンツという点では、公共的に多くの団体にも利用できるコンテンツを生成し、開示し、かつ利用するためのモチベーションを維持させるための仕掛けが必要であり、行政サービス情報コンテンツのエコシステム整備が求められる。

このエコシステムにおいては、運用ルールを明記し、誰がどのコストで作成し、運用し、利用できるのか、というガバナンスを整備することが求められる。たとえば、クリエイティブ・コモンズというグローバル団体が整備しているような著作権再利用の仕組みがある。こうした先行的仕組みを参照しながら、健全かつ継続的に、AIチャットボットのためのオープンデータ運用が可能となるような環境整備を進めることが求められる。

4-1-3 他分野への応用可能性

今回の検討では、既にいくつかの自治体において実施実績のある子育て分野でのAIチャットボット活用にフォーカスを当てたが、AIチャットボットは子育て分野だけではなく問い合わせニーズが高い他の分野へも応用しうる、との指摘がなされた。たとえば、渋谷区では、2017年10月より問い合わせのニーズの多いごみの分別・粗大ごみ分野のFAQデータを子育てAIチャットボットに登録しており、AIチャットボットを普段使いしやすいようにその他の分野も随時拡充を進めている。

具体的には、一般的な行政手続き・届出分野、観光分野、介護・福祉分野、健康・医療分野、生活・環境分野、死亡・相続分野などが考えられるところであり、今後の検討においては他分野における活用状況も分析しつつ、応用可能性について検討を深めていきたい。

4-1-4 その他

今回の検討では、住民に対して多くの行政サービスを提供している自治体を念頭に議論を進めてきたが、自治体と同様、国の機関においても窓口における手続きは多数存在している。自治体への行政手続きなどでのAIチャットボットの活用状況・実績を踏まえ、国の機関への行政手続きに応用することも大いに考えられる。

また、現在はテキストベースのAIチャットボットが主流であるものの、スマートスピーカーの普及が進んでおり、また、介護・福祉などの他分野への応用に当たっては、必ずしもターゲット層がスマートフォンを使い慣れている世代のみではない場合も考えられる。こうした状況を踏まえ、音声ベースのAIチャットボットへのFAQデータの活用も期待される所であり、今後の検討課題としたい。

音声ベースでのAIチャットボットFAQデータの活用は、もちろん子育て分野でも考えられる。現在は疑問や悩みを検索サイトで検索することに慣れているユーザーが多く、検索サイトで質問するような感覚で単語が入力されているログが散見されることも実態である。2-1において、AIチャットボットと検索サイトの違いを記載したが、AIチャットボットはキャラクターに語りかけるような仕組みだからこそ、気軽な質問や人に言いづらい悩みを相談しやすいといえる。「文字で質問を入力すること」を「検索サイトで検索すること」に近いと無意識に考え単語を入力していると仮定するならば、この場合には手入力ではなく、音声入力を可能とすることで、より気軽な質問がされやすくなるのではないだろうか。

4-2 社会への提言

4-1で言及したように、自治体におけるAIチャットボットの導入には一定の効果があると考えられるが、自治体へのヒアリングでは、「初期導入費用が大きい」「AIチャットボット運用を行える人材がない」「FAQデータの作成に手間がかかる」といった課題も指摘された。

本稿において「標準的なデータ作成・提供のルール」、「一般的なニーズに照らし作成が推奨されるFAQカテゴリ」および「具体的なFAQ項目」を示すことにより、取り組みへのハードルを一定程度下げることにつながった。今後、内閣官房IT総合戦略室におかれては、推奨データセットを作成した際のノウハウなども活かしながら、検討の支援をお願いしたい。

また、上記「標準的なデータ作成・提供のルール」などの提示により、コストや人材面での課題が完全に解消されるわけではない。自治体の行政経営を俯瞰する総務省、オープンデータ化を推進する内閣官房IT総合戦略室におかれては、先進的な取り組みを行う自治体に対し、積極的な支援を行うことが期待される。

官民が連携してこうしたAIチャットボットの導入を進めることにより、国内における裾野がさらに拡大して多数の実施データやプラクティスが集積し、その分析を基に自治体・住民の双方にとって利便性の高いAIチャットボットの在り方が実現されることを期待したい。

5 付録

付録一図1 渋谷区 周知用ポストカード



付録一図2 熊本県 周知用チラシ



付録一図3 熊本県 周知用カード



付録一表1 渋谷区子育てAIチャットボットへの入力データ（2018年1月～12月）

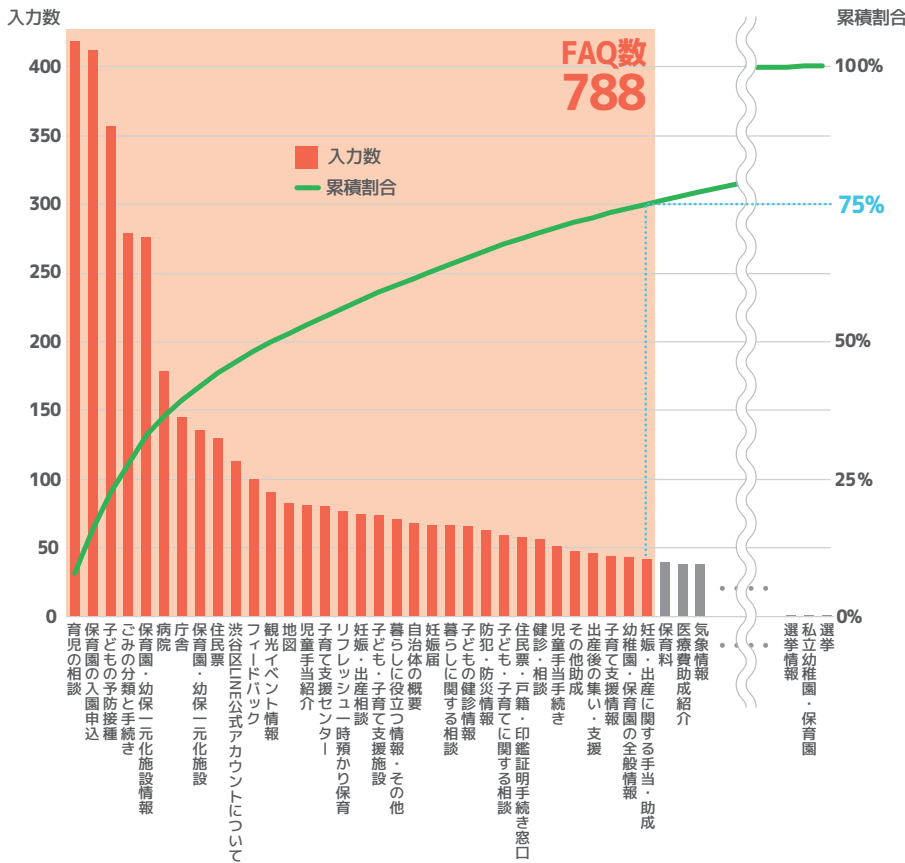
カテゴリ	入力数	割合
分類不能	575	9.0%
雑談	526	8.2%
育児の相談	418	6.5%
保育園の入園申込	412	6.5%
子どもの予防接種	357	5.6%
ごみの分類と手続き	279	4.4%
保育園・幼保一元化施設情報	276	4.3%
病院	179	2.8%
庁舎	145	2.3%
保育園・幼保一元化施設	136	2.1%
住民票	130	2.0%
渋谷区LINE公式アカウントについて	113	1.8%
フィードバック	100	1.6%
観光イベント情報	91	1.4%
地図	83	1.3%
児童手当紹介	82	1.3%
子育て支援センター	81	1.3%
リフレッシュ時預かり保育	77	1.2%
妊娠・出産相談	75	1.2%
子ども・子育て支援施設	74	1.2%
暮らしに役立つ情報・その他	71	1.1%
自治体の概要	69	1.1%
妊娠届	67	1.0%
暮らしに関する相談	67	1.0%
子どもの健診情報	66	1.0%
防犯・防災情報	63	1.0%
子ども・子育てに関する相談	59	0.9%
住民票・戸籍・印鑑証明 手続き窓口	58	0.9%
健診・相談	56	0.9%
児童手当手続き	52	0.8%

その他助成	48	0.8%
出産後の集い・支援	46	0.7%
子育て支援情報	44	0.7%
幼稚園・保育園の全般情報	43	0.7%
妊娠・出産に関する手当・助成	42	0.7%
保育料	40	0.6%
医療費助成紹介	39	0.6%
気象情報	39	0.6%
戸籍	39	0.6%
区立公園	38	0.6%
税情報	35	0.5%
幼児の健診情報	35	0.5%
飲食店	34	0.5%
ひとり親家庭支援	33	0.5%
小学校・中学校情報	33	0.5%
出生届	32	0.5%
保育利用料の軽減	31	0.5%
出産届出・手続き	30	0.5%
スポーツ	30	0.5%
観光名所	30	0.5%
一時・休日・短期緊急保育制度	29	0.5%
高齢者・介護と福祉サービス	28	0.4%
スポーツ施設	28	0.4%
自治体の組織	28	0.4%
健康一般	27	0.4%
ファミリー・サポート/ヘルパー	26	0.4%
幼稚園・保育園の手続きについて	25	0.4%
スポーツ・文化・生涯学習	24	0.4%
国民健康保険	23	0.4%
子育て・子ども家庭支援・その他	23	0.4%
病児・病後児保育制度	20	0.3%
その他の相談窓口	19	0.3%

税の問い合わせ	19	0.3%
幼児食講習会	16	0.3%
小学校・中学校の手續・制度	16	0.3%
就学援助・奨学資金	16	0.3%
大人の検診情報	15	0.2%
放課後クラブ	15	0.2%
保育事業	14	0.2%
税の手続き	14	0.2%
商工・労働・相談	14	0.2%
延長保育	13	0.2%
出産前学級	13	0.2%
幼稚園・保育園の補助金	12	0.2%
イベント施設	12	0.2%
保育メール	11	0.2%
リサイクルの分類と手続き	11	0.2%
医療費助成相談	11	0.2%
地域の豆知識	11	0.2%
自転車	10	0.2%
通学区域	10	0.2%
健康づくり	10	0.2%
印鑑登録	9	0.1%
自転車・自動車・バス	9	0.1%
乳房ケア	9	0.1%
議会	9	0.1%
子ども・子育て支援新制度	8	0.1%
各種計画	8	0.1%
障害者支援	7	0.1%
幼児検診一覧	7	0.1%
医療・健診施設	7	0.1%
妊娠・出産健診	7	0.1%
子育て支援施設	7	0.1%
その他年金	7	0.1%
親子教室	7	0.1%
ペット	7	0.1%
基本指針	6	0.1%
区内の郵便番号	6	0.1%
幼児の検診手続き	6	0.1%
大人の予防接種	6	0.1%
児童手当相談	6	0.1%
産後ケアセンター	6	0.1%
病院一覧	6	0.1%
教育相談	6	0.1%
女性相談	5	0.1%
パスポート	5	0.1%
広報誌等発行物	5	0.1%

感染予防	5	0.1%
公立幼稚園・保育園	4	0.1%
区民保養施設	4	0.1%
HP	4	0.1%
園庭開放	4	0.1%
医療費助成手続き	4	0.1%
環境衛生	4	0.1%
駐輪場・公共駐車場	4	0.1%
自治体の統計情報	4	0.1%
採用・職員情報	3	0.0%
水道	3	0.0%
赤ちゃん訪問	3	0.0%
多胎育児の集い・支援	3	0.0%
土木・清掃・リサイクル	3	0.0%
大人の検診一覧	2	0.0%
幼稚園・保育園の制度	2	0.0%
自治体の歴史	2	0.0%
幼児の相談	2	0.0%
新設保育園	2	0.0%
保育ショートステイ	2	0.0%
障害者に関する手続き	1	0.0%
国民年金	1	0.0%
障害者に関する手当	1	0.0%
小中学校の転校について	1	0.0%
選挙情報	1	0.0%
私立幼稚園・保育園	1	0.0%
選挙	1	0.0%

付録一図4 入力数およびカバー率



付録一汎用FAQ案

FAQは渋谷区のFAQを基に、どの自治体でも活用できるようにしたデータである。FAQ中の“サンプル問い合わせ文”、および“サンプル応答文”には、各自治体に合わせた情報を入力する事を想定している。“出典”はメンテナンスにかかる負担を軽減させるために担当課や引用元を記載しておくことを想定している。また、参考として記述した“UMカテゴリタグ”および“UMサービスメニュー”は、一般社団法人ユニバーサルメニュー普及協会による国・自治体行政サービスに関する標準メニュー体系である。

なお本稿では、作成したFAQ案の一部を掲載する。FAQ案の全データは事務局および一部本協議会に参加している一部団体のホームページに公開している。

本FAQデータ著作物のご利用（複製、公衆送信、翻訳・変形等の翻案等）については、クリエイティブ・コモンズ・ライセンス（以下「CC ライセンス」という。）の表示4.0国際（<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.ja> に規定される著作権利用許諾条件を指す。）によるものとします。以下のいずれかを、ご利用するWebサイトまたはチャットボットの説明資料などに明記ください。

- A: CC-BY 4.0 子育てオープンデータ協議会（文字表記）
- B: <https://licensebuttons.net/l/by/3.0/88x31.png> By 子育てオープンデータ協議会 (画像表記)

ID	サンプルID	サンプル問い合わせ文	サンプル応答文	カテゴリ1	カテゴリ2	出典	参考UMカテゴリタグ	参考UMサービスメニュー（標準的な行政サービス名称）
001	00001	母子手帳を受け取りたいのですが、手続きを教えてください。	窓口で妊娠届をご記入いただき、母子手帳をお渡します。 住民票の世帯が別の方が代理で窓口に来られる場合は、委任状が必要になります。 ▼詳しくはこちら (自治体HP内関連ページのURL)	妊娠・出産	妊娠		妊娠・出産	妊娠の届出・母子健康手帳の交付

002	00002	母子手帳の受け取り場所はどこですか？	母子手帳は、〇〇市役所本庁舎△△階××課窓口、◎◎出張所、……………（その他の受け取り場所を適宜記載）……………で受け取れます。 ▼詳しくはこちら （自治体HP内関連ページのURL）	妊娠・ 出産	妊娠		妊娠・ 出産	妊娠の届出・ 母子健康手帳 の交付
003	00003	母子手帳はすぐに発行してもらえますか？	母子手帳は、妊娠届の内容を確認させていただき、その場でお渡しします。 ▼詳しくはこちら （自治体HP内関連ページのURL）	妊娠・ 出産	妊娠		妊娠・ 出産	妊娠の届出・ 母子健康手帳 の交付
004	00004	妊婦健診受診票はいつの分から使えますか？	妊婦健診の受診票は、受診票を受け取った日より後で、病院が妊婦健診と規定した日に利用できます。 ▼詳しくはこちら （自治体HP内関連ページのURL）	妊娠・ 出産	健診		妊娠・ 出産	妊婦健康診査
005	00005	妊婦健診受診票は〇〇市外で使えますか？	妊婦健診の受診票は、●●県内の契約医療機関でお使いいただけます。 受診希望の病院にお問い合わせください。 ▼詳しくはこちら （自治体HP内関連ページのURL）	妊娠・ 出産	健診		妊娠・ 出産	妊婦健康診査
006	00006	妊婦健診受診票受取前に病院にかかった分は、還付されますか？	妊婦健診受診票をお渡ししてからの助成になります。 ▼詳しくはこちら （自治体HP内関連ページのURL）	妊娠・ 出産	健診		妊娠・ 出産	妊婦健康診査
007	00007	妊婦健診が14回以上かかりましたが、追加で助成してもらえますか？	妊婦健診費用の助成は14回までになります。 それ以降は自費での対応をお願いします。 ▼詳しくはこちら （自治体HP内関連ページのURL）	妊娠・ 出産	健診		妊娠・ 出産	妊婦健康診査

008	00008	<p>●●県内で引越したら、妊婦健診の受診票は？</p>	<p>受診票の妊婦歯科健診は、〇〇市内のみでのご利用になります。 それ以外の受診票は、●●県内共通になりますので、そのままお使いいただけます。 各自治体独自のサービスが受けられる場合がありますので、引越し先の自治体にお問い合わせください。</p> <p>▼詳しくはこちら (自治体HP内関連ページのURL)</p>	妊娠・出産	健診		妊娠・出産	妊婦健康診査
009	00009	<p>●●県内で引越したら、子どもの受診票は？</p>	<p>1歳6か月健診の受診券は、〇〇市内のみでのご利用になります。 それ以外の受診票は、●●県内共通になりますので、そのままお使いいただけます。 各自治体独自のサービスが受けられる場合がありますので、引越し先の自治体にお問い合わせください。</p> <p>▼詳しくはこちら (自治体HP内関連ページのURL)</p>	健診・予防接種	子どもの健診・相談		子育て	乳幼児健康診査(6か月未満) 乳幼児健康診査(6か月から12か月) 1歳6か月児健康診査 3歳児健康診査 乳幼児の歯の健康診査 ▲▲市独自の乳幼児健診
010	00010	<p>●●県外へ引越したら、妊婦健診の受診票は？</p>	<p>受診票はご利用いただけなくなります。引越し先の自治体にお問い合わせください。</p> <p>▼詳しくはこちら (自治体HP内関連ページのURL)</p>	妊娠・出産	健診		妊娠・出産	妊婦健康診査
011	00011	<p>●●県外へ引越したら、子どもの受診票は？</p>	<p>受診票はご利用いただけなくなります。引越し先の自治体にお問い合わせください。</p> <p>▼詳しくはこちら (自治体HP内関連ページのURL)</p>	健診・予防接種	子どもの健診・相談		子育て	乳幼児健康診査(6か月未満) 乳幼児健康診査(6か月から12か月) 1歳6か月児健康診査 3歳児健康診査 乳幼児の歯の健康診査 ▲▲市独自の乳幼児健診
012	00012	<p>妊婦健診受診票の余りを換金してもらえますか？</p>	<p>妊婦健診に対する助成制度であり、金券ではありません。 そのため換金等はできません。</p>	妊娠・出産	健診		妊娠・出産	妊婦健康診査

013	00013	里帰り出産の際、受診票は使えますか？	<p>●●県以外では受診票の利用はできません。</p> <p>ご出産後「里帰り等の妊婦健診費用の助成」として、受診1回あたりの限度額範囲で、母子手帳、領収書、未使用受診票の枚数に応じて、助成金を支給します。</p> <p>▼詳しくはこちら (自治体HP内関連ページのURL)</p>	妊娠・出産	健診		妊娠・出産	妊婦健康診査 里帰り出産時の妊婦健康診査の費用助成
014	00014	子どもが生まれたら、どんな手続きが必要ですか。	<p>出産後に必要な手続きは出生届・出生通知票の提出、児童手当、子ども医療費助成の申請等があります。</p> <p>▼詳しくはこちら (自治体HP内関連ページのURL)</p>	妊娠・出産	出生届		妊娠・出産	出生届 出生連絡票 乳幼児医療費（子ども医療費）の助成 児童手当
015	00015	(乳房ケアに対する助成)の使い方を教えてください。	<p>(乳房ケアに対する助成を行っている場合は、申し込み方法等を記載してください。)</p> <p>例「こんにちは赤ちゃん訪問の際にお渡ししたケア券に記載の宛先(助産師会)にお申し込みください。乳房ケア券がまだお手元に届いていない場合は、母子保健・産前産後ケアセンターへお問い合わせください。</p> <p>◆お問い合わせ (自治体の担当課等の名称) (電話番号) / (開庁時間)</p>	妊娠・出産	相談・学級		妊娠・出産	産後ケア事業
.
969	00652	(保育担当課)の場所を教えてください。	<p>(保育担当課)は〇〇市役所本庁舎の×階にあります。</p> <p>▼庁舎案内図 (自治体HP内関連ページのURL)</p>	施設	庁舎		null	null
970	00653	保育のしおりがほしいです。	<p>(該当するものがあれば記載してください。)</p> <p>例「保育のしおりとは各保育園で作成し、入園時等に配布している園のルール等を記載したものです。通っている保育園で入手できますので、各保育園にお問い合わせください。」</p>	保育	保育園・幼保一元化施設		null	null
971	00654	避難所はどこですか？	<p>〇〇市の避難所施設は市立小中学校など〇か所が指定されています。詳しくはこちらをご覧ください。</p> <p>▼避難所施設一覧 (自治体HP内関連ページのURL)</p>	防災・防犯			防災・災害	避難所一覧(指定避難所、地域避難場所、広域避難場所、福祉避難所)

972	00655	一時集合場所はどこですか？	<p>※※一時集合所を採用している自治体（都区、大阪市）のみ※※</p> <p>〇〇区の一時（いっとき）集合場所は区立学校の校庭や区立公園などがあてられています。</p> <p>ここで災害の状況を見極めます。また、避難場所へ避難するために集合します。</p> <p>避難場所に近いときは、直接避難場所へ集合します。詳しくはこちらをご覧ください。</p> <p>▼一時（いっとき）集合場所一覧 （自治体HP内関連ページのURL）</p>	防災・防犯			null	null
973	00656	避難場所はどこですか？	<p>〇〇市の避難場所は〇〇公園など〇か所があてられています。詳しくはこちらをご覧ください。</p> <p>▼避難場所一覧 （自治体HP内関連ページのURL）</p>	防災・防犯		防災・災害	避難所一覧（指定避難場所、地域避難場所、広域避難場所、福祉避難所）	
974	00657	防災地図が見たい。	〇〇市の防災地図についてはこちらをご覧ください。 （自治体HP内関連ページのURL）	防災・防犯		防災・災害	防災マップ・ハザードマップ	
975	00658	帰宅困難者の避難施設はどこですか？	帰宅困難者のための支援（受入）施設についてはこちらをご覧ください。 （自治体HP内関連ページのURL）	防災・防犯		防災・災害	帰宅困難者対策	
976	00659	住民税の納税証明書を取りたい。	住民税の納税証明書は、（申請場所（自治体の担当課、支所・出張所等））で発行しています。申請方法等、詳しくはこちらをご覧ください。 （自治体HP内関連ページのURL）	税金	住民税	税	市税の証明・閲覧	
977	00660	軽自動車税の納税証明書を取りたい。	軽自動車税の納税証明書は、（申請場所（自治体の担当課、支所・出張所等））で発行しています。申請方法等、詳しくはこちらをご覧ください。 （自治体HP内関連ページのURL）	税金	軽自動車税	税	軽自動車税	
979	00661	禁煙・分園の公園はどこですか？	<p>〇〇市では園内の受動喫煙防止対策として分煙環境を整備するため、市立公園〇か所を、禁煙公園または分煙公園に指定しています。</p> <p>▼禁煙公園・分園公園一覧 （自治体HP内関連ページのURL）</p>	施設	区立公園	null	null	
981	00662	住民税の計算方法を教えてください。	住民税の算出方法についてはこちらをご覧ください。 （自治体HP内関連ページのURL）	税金	住民税	null	null	

あとがき

本稿の執筆には多くの方が関わっており、全員のお名前を挙げる事はスペースの関係から難しいが、東京大学 越塚登様、武蔵大学 庄司昌彦様には多くの助言をいただき、渋谷区役所 宝田英之様、熊本県庁 澤田光様にはコラムを執筆いただき、また株式会社ALBERT 浜田和美様、LINE株式会社 成瀬美貴様には本稿執筆作業に多くの貢献をいただいた。この場を借りて重ねて深くお礼を申し上げます。

子育てオープンデータ協議会 事務局 LINE株式会社 兼保圭介

発行日 2020年4月

子育てAIチャットボットの利活用促進に向けた検討 2020年報告書

発行日	2020年4月
発行者	子育てオープンデータ協議会
事務局	LINE株式会社 公共政策室 〒163-6012 東京都新宿区西新宿6-8-1 住友不動産新宿オークタワー12F
