
子育てチャットボットの利活用促進に向けた検討 中間報告書

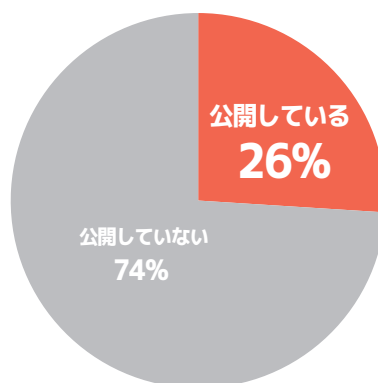
1	協議会	1
1-1	協議会の目的	1
1-2	協議会の構成・検討期間	2
1-3	主な検討内容	2
2	子育てチャットボット	3
2-1	取り組みの概要	3
2-2	取り組みの実例	3
2-3	課題	5
3	考察	7
3-1	回答ニーズの大きい分野	7
3-2	必要なデータ	10
3-3	カテゴリ分け	11
3-4	行政による運用上の課題及び対応策	14
3-5	その他	15
4	今後の展望	16
4-1	今後の展望	16
4-2	政府への提言	16

1-1 協議会の目的

1-1-1 背景（国内の子育て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、国及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、IT総合戦略室）が2019年3月11日付で発表した「オープンデータ取組自治体一覧」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465団体と約26.0%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、取り組み状況としては遅れている状況と言える。

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・公開にかかる負荷と、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あげられる。例えば、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あげられる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等が開始され³、2017年には渋谷区で正式な採用がはじまっている。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。市民から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て、回答案を作成しておくことによって、市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、検討開始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自治体一覧（平成31年3月11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/seminar/uploadfiles/doc02_20170605.pdf>

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施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、それを理由にオープンデータ化を進めることへの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事業者、オープンデータに関する有識者によって構成した。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
AIチャットボット提供事業者	LINE株式会社 株式会社ALBERT
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
事務局	LINE株式会社

検討は2019年1月から2019年6月にかけて実施した。

1-3 主な検討内容

本検討会では、子育てに関するAIチャットボットを作成するに当たり、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。そのため、以下の手順で検討を実施した。

検討項目	検討手法
子育てチャットボットの事例の整理	●提供事業者へのヒアリング ●提供自治体へのヒアリング
子育てチャットボットにおいてニーズの高い情報の整理	●提供事業者へのヒアリング、データ分析 ●提供自治体へのヒアリング
具体的な質問内容	●提供自治体へのヒアリング ●自治体保有FAQデータの整理
データセットのフォーマット形式	●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/kosodate-shienjigyo_plan.html>

2 子育てチャットボット

2-1 取り組みの概要

子育てチャットボットとは、自治体がLINEや独自アプリ等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り、市民が欲しい情報を得ることができないことが多々発生していたが、チャットボットサービスの場合、24時間365日、会話をするような形で情報を求めて回答を得ることができる。

2-2 取り組みの実例

報告書作成時点で、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
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、先行的に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。

2-2-1 渋谷区

(1) 概要

2017年8月に渋谷区は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、市民からの問合せをチャットボットが受けることで、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。本報告書作成時点でほぼ2年にわたって稼働しており、市民のニーズ等を踏まえて、さらなる発展を遂げているところである。

(2) 特徴

渋谷区のチャットボットは、渋谷区が作った回答の中から、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合せなどを中心に全て渋谷区が作っており、チャットボットが勝手な回答文を作る事はない。

渋谷区の子育てチャットボットは、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事で、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事で、自分の知りたい情報にアクセスする事が出来る。なお、渋谷区のチャットボットでは、ユーザーに回答した後、「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

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。

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、周知の為にHPに掲載するほか、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。

図2：渋谷区チャットボットサービス画面イメージ



(3) 対象者

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、執筆時点⁶で渋谷区の LINE アカウント登録者数は 9,868 人である。

(4) 実施期間

2017 年 8 月に開始し、執筆時点現在も継続している。

(5) 効果

2017 年より徐々に回答文を増やしており、2019 年 3 月末時点で 1,107 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 日における解決率は約 75% である。

2-2-2 熊本県

(1) 概要

2018 年 8 月より、熊本県は実証試験的取り組みとしてチャットボットを使った子育て支援サービスを始めた。

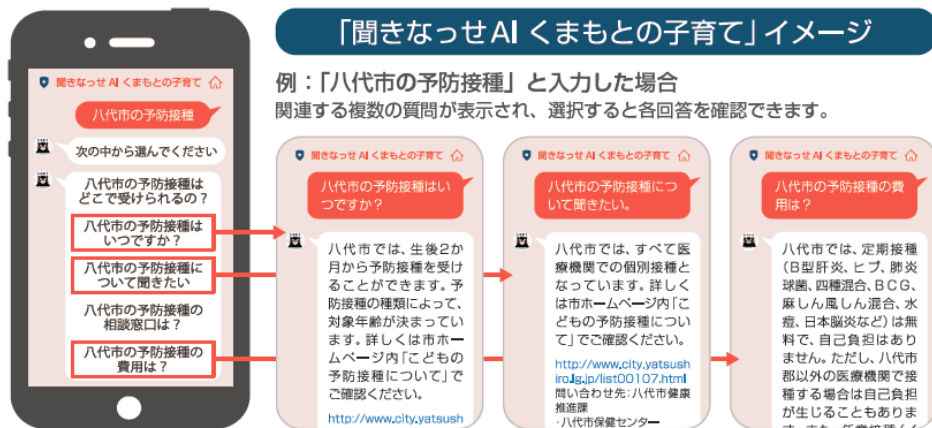
熊本県も渋谷区と同様に、あらかじめ用意された回答の中からユーザーの質問に近いものを選んでユーザーに答えるタイプのチャットボットであり、チャットボットが勝手な回答文を作成することはない。子育てチャットボットは、LINE をインターフェースとしており、株式会社 ALBERT のスグレスを利用していることも渋谷区と同様である。

(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あたり、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）について、県下の 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、子育て応援団（おむつ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（3,805 件）。

6. 2019年4月19日現在。

図3：熊本県チャットボットサービス画面イメージ



(3) 対象者

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年度の熊本県の子育てチャットボットは、試験事業として、このよかボス企業の社員と市町村及び県職員に限定して行われている。

(4) 実施期間

2018年8月に開始し、執筆時点現在も継続している。

2019年度はサービスの安定化と拡充を行い、2019年8月の本格サービス開始を目指している。

(5) 効果

効果については、今後精査を行う予定である。

2-3 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、そのフォーマット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。

これをAIチャットボットの回答例として入れる際に、どこから手をつければ良いかということが課題となる。渋谷区の場合、経営企画課が保有しているFAQデータセットをまず導入し、その後、区民からの質問状況をみながらFAQデータセットを随時、経営企画課の職員が作成、導入をする手順をとった。これに対して、熊本県では、県がFAQデータセットの質問リストを作成し、各自治体に回答文の作成を依頼、それをもとに作成するという手段をとっている。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データセットを作成し導入
他自治体	FAQデータセットの作成を事業者へ依頼

事業者がFAQデータセットを作成するところから担当する場合、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、子育てチャットボットを自治体が導入する場合、あらかじめ市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、それを自治体が埋めた上で、AI チャットボットの事業者を提供することで、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、逆に市民が自発的に 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。⁷

7. 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。

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

チャットボットの運用にあたっては、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、高い順に「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、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、ゴミ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）

渋谷区の子育てチャットボットの総 FAQ 数は1,148（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、分析にあたっては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、分類不能及び雑談を除き、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渋谷区の 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。

表1：渋谷区チャットボットへの入力データ

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%

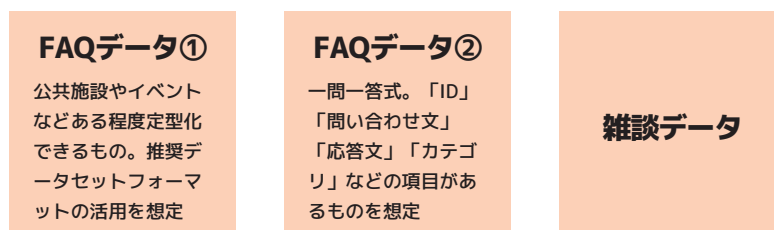
飲食店	34	0.5%
ひとり親家庭支援	33	0.5%
小学校・中学校情報	33	0.5%
出生届	32	0.5%
保育利用料の軽減	31	0.5%
出産届出・手続き	30	0.5%
スポーツ	30	0.5%
観光名所	30	0.5%
一時・休日・短期緊急保育制度	29	0.5%
高齢者・介護と福祉サービス	28	0.4%
スポーツ施設	28	0.4%
自治体の組織	28	0.4%
健康一般	27	0.4%
ファミリー・サポート/ヘルパー	26	0.4%
幼稚園・保育園の手続きについて	25	0.4%
スポーツ・文化・生涯学習	24	0.4%
国民健康保険	23	0.4%
子育て・子ども家庭支援・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・中学校の手続・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%

3-2 必要なデータ

(1) 必要なデータセットの種類

子育てチャットボットを運用するにあたっては、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等の情報、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・公共施設等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・公共施設等については、データカタログサイト DATA.GO.JP 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⁸をベースに検討することが望ましい。

表2：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

8. 3-4において連携可能性を示す予定である、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。

(3) 雑談データ

渋谷区の子育て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?」等、子育て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化し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。

子育て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でも利用可能です。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3）

なお、協議会における検討においては、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HPではカバーしづらいが、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3：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	
	リサイクルの分類と手続き	
学校・教育	教育相談	
	就学援助・奨学資金	
	小学校・中学校の手続・制度	
	小中学校の転校について	
	通学区域	
	放課後クラブ	
	その他の相談窓口	
環境衛生	環境衛生	
観光・イベント	地域の豆知識	
	観光名所	○
	観光イベント情報	○
	親子教室	○
	幼児食講習会	○
	施設の開放	○
	出産前学級	○
	出産後の集い・支援	○
	多胎育児の集い・支援	○
	園庭開放	○
防災・防犯	防災・防犯イベント	○
区の紹介	自治体の概要	
	自治体の組織	
	自治体の歴史	
健康・医療	感染予防	
	健康づくり	
	健康一般	
	健診・相談	
	病院	
健診・予防接種	子どもの健診情報	
	子どもの健診手続き	
	子どもの健診一覧	
	子どもの相談	
	子どもの予防接種	

健診・予防接種	大人の健診情報	
	大人の健診手続き	
	大人の健診一覧	
	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	
施設	各種計画	
	議会	
	選挙情報	
	選挙	○
	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	○

施設	庁舎	○
	土木・清掃・リサイクル	○
	女性相談	○
	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	
	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及び対応策

(1) 運用上留意すべき観点

子育て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？」等）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、イベント情報に係るデータは日単位、週単位での更新がリアルタイム性確保のために求められる。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⁹。

なお、子育て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、検討の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よりも、経営企画課にある程度のオーナーシップを持たせて一元的に処理している。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の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・シーン別のチャットボット）

渋谷区の子育て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・奨学資金」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に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」「そもそもの制度の認知度が低い」などの理由で、子育て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、それゆえにせっかくFAQ データを準備しているにも関わらず実際にはHIT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1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、子育てチャット

9. 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。

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うことでHIT率の向上に繋がるとともに、「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」と明確化することにより利用者の過度な期待値の調整にも有効であると考えられる。

3-5 その他

3-5-1 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チャットボットが主流だが、今後は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。

パーソナライズ化する方法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）、子どもの人数、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。例えば「歯磨きの仕方について教えて」と入力した場合、幼児期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、学童期には6歳臼歯を特に気にかけて磨く、などといったような回答の振り分けが可能となる。

但し、この方法を活用する場合、ユーザー属性情報の項目検討とそれに紐づく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実施し、最適なユーザー属性情報項目の検討を行う必要がある。

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かを類推することを想定している。例えば「窓口」と入力した場合、やり取りの前後で子育てに関することであれば子育て関連の窓口情報を表示し、年金に関すること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（事後反応的）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ことが実現可能である。

今後は、スマホ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等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。そうなると、スマートフォンから使う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を高めること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1つである。

この課題に対して、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、かつ仕事等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、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 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チャットボット活用にフォーカスを当てたが、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。

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・相続分野等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。

4-1-3 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等でのチャットボット活用状況・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・福祉等の他分野への応用にあたっては、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。

4-2 政府への提言

4-1で言及したように、自治体における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」「チャットボット運用を行える人材がいない」「FAQデータ作成に手間がかかる」といった

課題も指摘された。

この報告書において「標準的なデータ作成・提供のルール」および「一般的なニーズに照らし作成が推奨される FAQ カテゴリ」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等も活かしながら、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」等の提示により、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、先進的な取組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、その分析をもとに自治体・住民の双方にとって利便性の高い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。

子育てチャットボットの利活用促進に向けた検討 中間報告書

発行日	2019年6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
