

エビデンスに基づく政策立案の更なる推進 — EBPM × AI —



(株)三菱総合研究所社会ICTソリューション本部主任研究員 かわばた 洋平

1 はじめに

現在我が国には、はじめての人口減少社会が到来している。明治期以降、毎年1%程度の人口が増加していたが、現在は長期的な減少過程に入り、2050年にはほぼ50年前（1965年ごろ）の人口規模に戻っていくことが予想されている。さらに、その頃には、2015年時点で人口の6割以上を占めていた15歳以上65歳未満の生産年齢人口は5割程度になり、生産年齢人口の減少とともに、高齢化率が今後上昇していくことは避けられない状況である。

高齢者や生活困窮者などへの行政サービスを本当に必要とする人が増加する一方で、自治体の職員も減少していくと想定される。専門的な知見やノウハウを持つベテラン職員の大量退職等も背景に、自治体職員の働き方について見直しの必要性が指摘されており、業務を効率化することが求められている。

また、社会情勢や家族構成の変化に伴って、住民ニーズや地域課題の多様化、複雑化が進み、今まで以上に住民サービスの質・量の向上、省力化など、住民へのサービスをより向上させることも求められる。

このような業務の効率化や、住民サービスの向上といった自治体が抱える課題は、いまAIの活用により解決できるものと大きく期待されている。

最近では、国内の多くの自治体でAI活用における実証実験等の取り組みが始まっている。

例えば、当社が2018年10月よりサービスを開始したAIチャットボットサービス「AIスタッフ総合サービス」（図1）は、自治体業務に関する住民からの問い合わせをチャットボット形式で受け、AIが自

動回答するサービスである。

2019年9月現在、「AIスタッフ総合サービス」は30以上の自治体でお試しサービスを提供、7団体で本番サービスを提供している。

サービスの対象となる自治体業務は、妊娠・出産、子育て、住まい、結婚・離婚、ごみ、健康・医療、戸籍、住民票、印鑑登録、マイナンバー、国民年金、税、福祉、防災、学校・教育、引越し、介護など多岐にわたる。従来の技術では答えることができなかった曖昧な質問に対しても、AIが対話形式で趣旨を把握し、ホームページへ誘導できる。



※写真はイメージです。

図1 AIスタッフ総合サービス

（出所：三菱総合研究所）

住民と接する機会の多い部署の自治体職員は、日常業務の中の多くの時間を、電話や窓口での住民からの問い合わせ対応に割いている。以前、ある自治体の健康福祉課を対象に行われた業務調査では、電話と窓口での問合せ対応業務が、1日の約半分を占める結果となった。（図2）

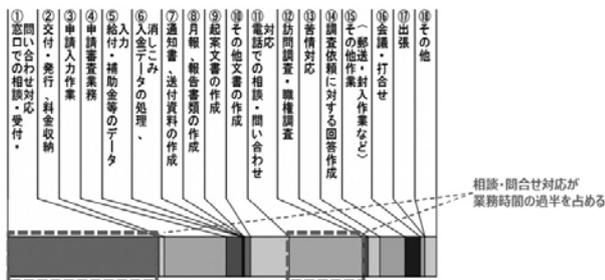


図2 健康支援課の勤務状況(延べ勤務時間の割合)

(出所:「自治体窓口サービスのあり方の調査報告書」(2012年3月、財団法人東京市町村自治調査会)をもとに三菱総合研究所にて作成)

簡単な問合せをAIに代替させたり、問合せ内容によって適切な窓口へ誘導するといった前捌きをAIが担ったりすることができれば、より多くの時間を本来業務に割くことができるようになる。

さらに、ベテラン職員の頭の中にある経験をAI化することで、ノウハウの継承も可能になるはずだ。自治体職員の業務を効率化し、24時間365日休みなく住民へサービスを提供できる、これがまさに自治体にAI活用が求められる背景である。

2 AIの歴史

AIとは、人間と同等またはそれ以上に高い精度で文字や画像、音声、対話内容等を認識し、判断することができる技術で、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を指す。

AIの歴史は古く、人工知能の研究は1950年代から続いているが、その過程ではブームと冬の時代が交互に訪れてきたとされ、現在は第三次のブームとして脚光を浴びている。探索や推論が可能となった第一次人工知能ブームや、知識を表現可能とした第二次人工知能ブームはAIの基礎技術の蓄積と向上に寄与してきたものの、残念ながら実用化の面で十分な成果が得られていなかった。社会がAIに対して持つ過度な期待があったのであろう。

これに対し、現在の第三次人工知能AIブームでは、ビッグデータと呼ばれる大量のデータからパ

ターンを抽出して予測や分類を行う「機械学習」を中心に、AIが急速に進歩しつつある。特に「ディープラーニング(深層学習)」の登場によって、その性能は飛躍的に向上している。

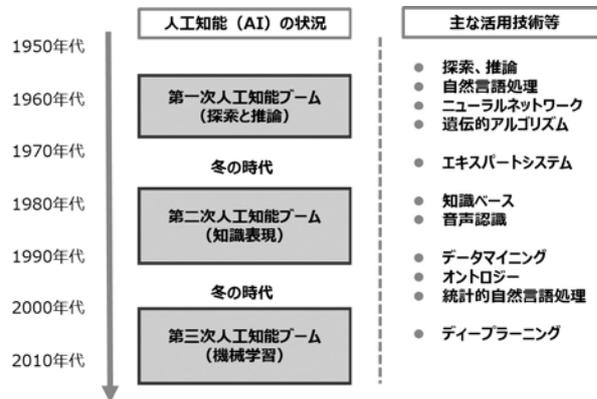


図3 人工知能の置かれた状況

(出所:「平成28年情報通信白書」(2016年7月、総務省)をもとに三菱総合研究所にて作成)

画像の解析や異常の検出などの領域では、一定の条件下において既に人間の知能を超える性能が実現されたと言われている。

例えば、2012年6月に米Google社が動画サイトから取り出した1千万枚のネコの画像に共通する特徴を抽出し、ネコの画像を判別できるプログラムが開発された。

また、囲碁において、米DeepMind社が開発した囲碁プログラムが2015年に初めてプロ棋士を破り、2016年には世界トップレベルのプロ棋士との五番勝負に勝ち越したことは、世界中で大きな話題となった。囲碁は、チェスや将棋に比べ、打ち手が非常に多く複雑なゲームであり、コンピュータが人間を超えるのは相当先になると思われていたが、従来のアマチュア高段者レベルであったコンピュータ囲碁の水準を一気に高めることとなった。

これらの事例ではともにディープラーニングの技術が使われたと言われており、これまでの人工知能ブームとは一線を画す大きな出来事となったと考えられる。

3 AIに関する政策動向

2015年の「日本再興戦略」の改定以降、わが国ではAIが社会や経済に及ぼす影響や効果について検討が進められており、AIの研究開発と社会での活用に関する政策が多く打ち出されている。

表1 政府におけるAIに関する政策動向

年月	自治体でのAI活用に係る主な政策
2015/6	<ul style="list-style-type: none"> 日本経済再生本部「日本再興戦略」2015改訂 総務省「インテリジェント化が加速するICTの未来像に関する研究会」報告書公表
2016/4	<ul style="list-style-type: none"> 「人工知能技術戦略会議」設置
2016/6	<ul style="list-style-type: none"> 日本経済再生本部「日本再興戦略」2015改訂
2016/12	<ul style="list-style-type: none"> 「官民データ活用推進基本法」公布・施行
2017/3	<ul style="list-style-type: none"> 人工知能技術戦略会議「人工知能技術戦略」策定
2017/5	<ul style="list-style-type: none"> IT総合戦略本部・官民データ活用推進戦略会議「デジタル・ガバメント推進方針」策定
2018/6	<ul style="list-style-type: none"> IT総合戦略本部・官民データ活用推進戦略会議「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」策定
2018/7	<ul style="list-style-type: none"> 総務省「自治体戦略2040構想研究会」第二次報告公表 IT総合戦略本部・官民データ活用推進戦略会議「デジタル・ガバメント実行計画」策定
2018/8	<ul style="list-style-type: none"> 人工知能技術戦略会議「人工知能技術戦略実行計画」策定

(出所：三菱総合研究所)

2016年4月、府省連携による研究開発・活用推進の司令塔として「人工知能技術戦略会議」が設置され、具体的なAI活用の方向性を提示した戦略や計画が公表された。

2016年12月には、「官民データ活用推進基本法」が施行され、法律で初めてAIに関する定義やAIを含めた先端技術の活用の方針が示されている。

また、2017年には「デジタル・ガバメント推進方針」の策定以降、行政機関・自治体においてもAI活用に向けた政策が打ち出された。

例えば、2018年6月の「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」では、自治体業務の生産性向上に向けた業務プロセスの標準化とあわせて、AIの導入を促すとされた。同年7月の「デジタル・ガバメント実行計画」においても、住民・企業の負担軽減、サービスの向上、地域課題

の解決のために、AI技術を活用する方向性が示されている。

そのほかにも、自治体の将来像を見据えてAIの活用に関する多くの調査・研究が発表されている。

このように、いま国は自治体のAI活用を積極的に後押ししている状況である。

4 AI活用に適する自治体業務

前述したチャットロボットによる問合せ対応支援については現在数多くの自治体で実証実験や本番サービスが提供されているが、もちろん自治体におけるAI活用事例はそればかりではない。

例えば、千葉市では、道路舗装の状況をスマートフォンで撮影し、その画像からAI技術により損傷箇所を自動抽出する実験システムを、大学や県内外の自治体と共同開発した。これまで目視で行っていた点検をAIに委ねることで作業効率を大幅に上げる効果が期待されており、現在千葉市では全国の自治体が使えるシステムの構築を目指している。

また、さいたま市では、AIによる認定保育所の入所選考の支援や、近隣の子育てイベント情報をAIがネット上で自動収集して住民に配信するといったサービスを行っている。特にAIが入所選考を支援することで、待機児童の解消が期待されており、他の自治体でも実証実験や導入の検討が進められている。

いずれの取り組みも、自治体職員の業務効率化や、住民向けサービスの質・量の向上とサービス提供の省力化を図ったものである。

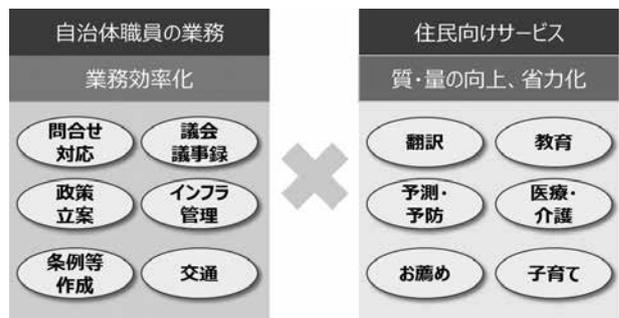


図4 自治体におけるAI活用イメージ

(出所：三菱総合研究所)

AI活用の取り組みは、一般的にビジネスのスピード感や収益性などに厳しい民間企業の方が活発と思われているが、表2及び表3に示すとおり、AI活用に適した自治体業務は他にも多くある。

例えば医療・介護の分野である。住民の病状が重症化する前にその予兆をAIで検知して、早めの保健指導につなげるといったことが可能となる。また、介護が必要な住民へのケアプランの候補を個人別にAIで自動作成して、ケアプラン作成業務を高度化・効率化することも可能だ。

表2 自治体職員の業務へのAI活用例

自治体業務	自治体職員の業務へのAI活用例
問合せ対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ チャット、電話、窓口等での問合せ・相談対応をAIやロボットで代替 ✓ 戸籍業務のノウハウをAIで蓄積し、問合せ対応業務を支援
政策立案	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 各種統計データや過去の実績、類似事例などをもとに政策立案をAIで支援
条例等作成	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 法律や条例などの文案の作成やチェックをAIで支援
議会議事録	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 音声認識による議会議事録の作成支援、解析 ✓ 議会議事録の要約をAIで自動作成
インフラ管理	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 道路や上下水道など社会インフラの状況把握や補修計画作成をAIで支援
交通	<ul style="list-style-type: none"> ✓ コミュニティバスやごみ収集車、除雪車などの自動走行 ✓ 管理カメラ等の動画から交通量調査をAIで代替

(出所：三菱総合研究所)

表3 住民向けサービスへのAI活用例

自治体業務	住民向けサービスへのAI活用例
翻訳	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 外国人居住者や観光客向けに、各種情報を自動翻訳して母国語で提供 ✓ 案内人にリアルタイム翻訳機を持たせて観光案内
予測・予防	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 犯罪・火災・災害などの発生をAIで予測し未然に防ぐ ✓ 糖尿病重症化や生活保護受給の可能性のある人をAIで予測し事前に支援
お薦め	<ul style="list-style-type: none"> ✓ イベント、給付金、支援制度など、一人一人に応じた住民サービスをAIでお薦め
教育	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 一人一人の状況に応じた学習メニューをAIで作成・支援
医療・介護	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 医療診断・治療法アドバイス、ケアプラン作成をAIで支援 ✓ ケアマネージャの訪問ルートをAIでお薦め
子育て	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 認定保育所の入所選考をAIで支援 ✓ 子育て関連情報をAIで自動収集して住民に情報提供

(出所：三菱総合研究所)

5 AI活用による政策立案

このように自治体においてAIの活用が期待される業務は数多くあるが、その中でいま最も注目されているのが、証拠（エビデンス）に基づき政策を立案するEBPMという取り組みだ。

2016年に施行された官民データ活用推進基本法においては、「官民データ活用の推進は、地域経済の活性化及び地域における就業の機会の創出を通じた自立的で個性豊かな地域社会の形成並びに新たな事業の創出並びに産業の健全な発展及び国際競争力の強化を図ることを旨として、行われなければならない。（3条2項）」、「官民データ活用の推進は、国及び地方公共団体における施策の企画及び立案が官民データ活用により得られた情報を根拠として行われることにより、効果的かつ効率的な行政の推進に資することを旨として、行われなければならない。（3条3項）」と定められており、今まさに政府全体でEBPMが推進されている状況である。

自治体を取り巻く状況が厳しくなる中で、最小限の財源・労働力で最大の効果を生み出す政策立案を行うために、いわゆるKKD（勘・経験・度胸）に頼るのではなく、地域の特性や課題・ニーズを把握し、客観的なエビデンスに基づき確実かつ持続可能な行政経営を展開・実行することが必要だ。

表4 EBPMに係る主な政策

年月	EBPMに係る主な政策
2016/10	<ul style="list-style-type: none"> • EBPMのニーズに対応する経済統計の諸課題に関する研究会を開催
2016/12	<ul style="list-style-type: none"> • 経済財政諮問会議「統計改革の基本方針」決定 ※政府全体におけるEBPMの定着
2017/5	<ul style="list-style-type: none"> • 統計改革推進会議「最終とりまとめ」決定 ※EBPMの推進、実践、適用範囲の拡大など
2017/6	<ul style="list-style-type: none"> • 経済財政運営と改革の基本方針2017（骨太の方針）閣議決定 ※「最終とりまとめ」を政府方針化
2017/8	<ul style="list-style-type: none"> • EBPM推進委員会発足
2018/6	<ul style="list-style-type: none"> • 地方公共団体におけるデータ利活用ガイドブック（Ver.1.0）公表
2019/5	<ul style="list-style-type: none"> • 地方公共団体におけるデータ利活用ガイドブック（Ver.2.0）公表

(出所：三菱総合研究所)

EBPM が実現されれば、地域の経営状況の把握や政策情報（インプット、アウトプット、アウトカム）の可視化が可能となり、効率的、効果的な行政経営が行われるようになるものと期待されている。

EBPM に関する具体的な取り組みとして、地域経済に関するさまざまなデータをインターネット上で閲覧できるシステム「地域経済分析システム（RESAS）」が、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部と経済産業省によって2015年4月から提供されている。

RESAS では、人口や産業構造、観光、まちづくり、地方財政といった様々なデータが提供されている。また、自治体における同システムの利活用事例集も公開されており、政策立案のための自治体職員向けワークショップなどが各地において開催されており、自治体の活用が推進されている。

実際に、自治体がEBPMを活用する事例も少しずつ増えてきている。例えば佐賀県では、政策課や統計分析課が各課と連携してデータ分析に基づく政策立案に取り組み始めている。救急搬送に関する事例では、救急搬送実績情報など、複数のデータ分析をすることで救急搬送の受け入れ困難事例を40%減らし、搬送時間を平均1.3分短縮できることを示した。

また、会津若松市は、都市経営を網羅した7領域（エネルギー、観光、医療、教育、農業、金融、移動手段）を横断した社会基盤の構築を推進している。その1つとして進められている「会津若松市IoTヘルスケアプラットフォーム実証事業」では、産官学医10団体以上を巻き込み、生体センサーデータや、健康診断等の検診データなどから得られた健康状態に関する情報を収集し、自身のデータをもとに分析された、食生活の改善や健康増進に向けたサービスを受けることができる。

このようにEBPMの事例が増えつつある中、EBPMにAIを活用し、更なる効果を引き出そうという取り組みもはじまっている。

姫路市では、増幅する医療費の抑制のため、全国

ワーストレベルである特定健診結果の原因についてAIを活用した大量データの分析により究明し、健康寿命の延伸に資するEBPMを推進している。

また、つくば市では、特定健診受診率が低いため、健診予約状況より市民が最も受診しやすい健診メニューをAIが判断・推薦し、受診を推奨する通知発送を実施した。健康増進プランの作成時間削減等の業務効率化、特定検診の受診率向上等、多くの効果が期待されている。

EBPMにAIを活用することで、政策立案のエビデンスの客観性や説得力をさらに高めることができ、AIが得意とするデータの分析・予測精度により更なる効果が生まれるはずだ。

6 EBPMを更に推進する

EBPMを更に推進するためには、分析の対象となる多くのデータや、そのデータを提供する仕組みが必要だ。分析データの例としては、前述のRESASが提供する国や各自治体における人口や産業に関するデータのほか、人の1日の動きを捉えるパーソナリティデータ、物流データ等の「オープンデータ（公開されたデータ）」と、個人の属性情報や医療情報、行動履歴といった「パーソナルデータ（個人の非公開データ）」があげられる。特に、オープンデータについては、現在は「オープンデータカタログ」をホームページで公開している自治体もあり、容易にデータを収集することができるようになった。

オープンデータや、パーソナルデータを組み合わせデータ分析を行うことで、現状把握や未来を今より高精度で予想ができるようになり、EBPMにおいて求められる客観的なエビデンスの証明にも繋げることができるのだ。

しかしながら、我が国の行政におけるデータ活用の取り組みはまだ十分とは言える状況ではなく、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室によれば、2019年3月時点において、オープンデータを公開している自治体は、市区町村ではわずか418団体

しかない。

今後、EBPMを推進・活用する政府や自治体側の体制や法制度等の見直しを行い、オープンデータやパーソナルデータを更に積極的に活用して政策立案の客観性を証明することができれば、国や自治体全体でEBPMがより浸透していくであろう。

7 おわりに

AI技術は、2025から2030年頃には人工知能が人間の知性を超える、いわゆるシンギュラリティの到来も予想されているほど進歩していくとみられている。AIは時代を切り開くことが可能な技術であることは間違いなく、今後も業務の効率化、住民サービスの提供等に広く活用され続けていくはずだ。

ただし、AIは万能な技術ではない、ということをお忘れではない。

最近よく統計的差別という言葉を目にするように

なった。統計的差別とは、統計に基づいた合理的な判断により差別が生じることである。例えば、企業が採用段階において、学歴や性別など労働者が所属する属性ごとの統計的な平均値に基づいた推測により採用の判断がなされることで、属性ごとの賃金格差が拡大するといった差別的状態が生じることがある。最近でも就職活動サービスが対象の学生に許可なくデータを分析し、推計された離職率を会社側へ提供していたといったことが世間で話題となった。

このように意図しない不利益の発生を防ぐためには、人とAIの役割や得手・不得手をしっかりと認識することが重要だ。

AIで処理できる事務的な作業はすべてAIに任せ、職員は職員でなければ対応できない専門的な業務に特化する、つまり人とAIがうまく共生していくことで、長年抱えてきた課題が解消され、自治体の未来を切り開いていくことができるであろう。

参考文献

- ◎国土交通省（2014年）『国土交通白書2014』
- ◎総務省（2016年）『平成28年版情報通信白書』
- ◎一般社団法人行政情報システム研究所（2017年）『行政 & 情報システム（2017年2月号）』
- ◎総務省（2018年）『EBPM（エビデンスに基づく政策立案）に関する有識者との意見交換会報告（議論の整理と課題等）』（総務省 EBPM に関する有識者との意見交換会事務局）
- ◎総務省（2019年）『地方自治体における AI・ロボティクスの活用事例』
- ◎内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室（2019年）『地方のオープンデータの取組状況について』
- ◎日本都市センター（2019年）『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－（第1章 AIの進化とデータ分析に基づく政策立案の必要性）』
- ◎三菱総合研究所（2019年）『ビッグデータを活用した行政課題解決に関する調査研究』
- ◎総務省行政評価局（2019年）『EBPMの最近の動向と行政評価局の取組』
- ◎公益財団法人東京市町村自治調査会（2019年）『基礎自治体における AI・RPA 活用に関する調査研究』

寄稿者 PROFILE

川端 洋平（かわばた ようへい）

株式会社三菱総合研究所コンサルティング部門社会 ICT ソリューション本部地域公共 ICT グループ主任研究員

経歴：主に地方自治体等の公共機関向け ICT コンサルティングに従事。基本計画・構想策定から要件定義、調達支援、設計・開発支援（PMO）まで一連の ICT 導入支援業務を幅広く担当。

主なプロジェクト実績：ICT 導入・活用支援業務（東京都）、基幹業務システム構築基本計画策定支援業務（宮城県）、行政情報システム全体最適化計画調査業務（茨城県）、他多数