

情報自治のための AI 導入の意義と役割

小林 隆*

The Significance and Role of Artificial Intelligence for Smart Self Governance

Takashi KOBAYASHI

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is widely used by the public. And the public, as individuals and human groups, dynamically grasp the environment in which they are placed from various information. Then, they recognize the state of the society, identify themselves and others, and try to stabilize their relations. The author defines such public behavior as “Smart Self-Governance”. Individuals and groups cooperate with each other in understanding the situation from big data without being aware of the framework of administration. It is active that AI substitute social functions in their communities or organizations. However, AI is not smoothly and widely used in municipal governments in Japan. This study aims to reveal the factors and clarify the characteristics from the cases of AI utilization in U.S, China, and Japan. Furthermore, this study explains the conceptual differences that arise between AI and local governance. As a result, this study shows the followings. The significance of AI introduction for smart self-governance lies in the Function substitution is to replace the functions that citizens have played in social systems. And the role of residents, local governments and national government in smart self-governance is to promote the substitution safely and reliably in a society where population and property are decreasing in Japan.

* 東海大学政治経済学部政治学科教授

目次

1. はじめに：研究の背景と目的
2. 行政における AI 導入の課題
3. AI の概念と行政の概念の相違
4. 海外事例と AI 導入の意義
5. 結論：行政の概念の再構築と AI 導入の役割

1. はじめに：研究の背景と目的

人工知能（以下「AI」と略記する）は、深層学習（ディープラーニング）が高度化したことにより、画像、音声、文字などを含むビッグデータから特徴を認識する確率を高め、対象となるデータの特徴を自らパターンとして形成する機能を向上させることで応用範囲を拡大している。

その結果 AI は、日々のキーワード検索結果の最適化をはじめとして、車両種別の認識による交通量調査への応用、ドローンによる農作物の生育管理、音声認識を伴う多言語から多言語への翻訳結果の向上など、社会の様々な課題の解決に応用され、スマートフォンを手放すことのない私たちの暮らしの中に、既に深く入り込んでいる。

個人や集団は、その置かれた環境を様々な情報から動的に把握しつつ、自らを定位し、社会の状態を把握し、その安定を図ろうとする。このような相互行為による統治を筆者らは情報自治（Smart Self Governance）と呼んでいる。

自らの問題を自らの責任において解決する自治の領域においては、農業の効率化による人手不足の解消、商店街の監視カメラ設置による安全の確保、労働市場のマッチングの最適化、地方産業とネットショッピングとの連携、SNS による地域を超えたコミュニティの形成など、住民や企業など自治の主体の創意工夫により、AI は次々と地域社会に導入されている。そして個人や集団は、行政という枠組みを意識せずに連携し、その状況はビッグデータから把握可能となり、AI による社会機能の代替は活発である。

しかし、住民と同じように個人としても AI の恩恵にあずかる首長や職員でさえも、国、県、市といった既存の行政の範囲や制度の制約から、その利活用をためらうことがある。例えば、ほとんどの国民が所有するスマートフォンは、IC カードであるマイナンバーカードの機能代替やそれ以上の機能の付加が可能であるが、IC カードとしてのマイナンバーカードは、その普及や活用の低迷の中にある。情報自治を前提としない国家政策は、既存の行政制度の枠組みの制約から、十分な成果が得られていない。

AI は、行政のためのツールなので、まずは行政として利用するための体制と制度を整えて、個人情報取り扱いを定め、その安全性の確保に万全を期して AI の利活用に取り組

むという姿勢は、行政の姿勢として一見もっともらしく思われる。だが、インターネットの普及以降、ビッグデータ、IoT（モノのインターネット：Internet of Things）、AI へと、制度においても、範囲においても、行政どころか国家の枠組みをも超えて進む情報自治による機能代替は、IC カード、液晶、半導体などの物的なもののづくりにこだわる旧来からの電子立国を捨てきれない日本を、電子政府・電子自治体政策の分野において、後進国へと押しやったと言わざるを得ない。

こうした状況を反映するように、日本の既存研究においては、木暮による初期的な論考や、安らや筆者らが取り組んできたネット上のテキストによるコミュニケーション分析を踏まえた特定地域を対象としたガバナンスについての論考などがあるが、情報自治を前提としたガバナンスやそのための社会システムのモデル化に関わる学術論文は数少ない^{1) 2) 3) 4)}。一方、国外の既存研究においては、未成熟ではあるが、Webster らの研究に至る一連の論考は^{5) 6)}、筆者らが情報自治（Smart Self Governance）と呼ぶ社会システムの概念の構築に関わる論考と同一の関心に基づくものであり、筆者とは異なるが、自治体間の相互作用に関する概念的なモデルの論考である⁷⁾。しかし、こうした概念モデルの行政への導入における阻害要因とともに、次世代の情報通信技術の中核となる AI 導入の意義や役割を論じる研究はない。

そこで本研究は、国民に広く利用されている AI が、とりわけ地方行政における導入において、なぜ円滑に進まないのか。その要因を明らかにしつつ、国内外の AI 活用事例の特徴とともに、AI と行政の間に生じる概念の相違を明らかにする。これにより、行政の制度枠組みと、AI 活用における空間的範囲に対する行政のための概念モデルの再構築が必要であることを示しつつ、情報自治のための AI 導入の意義と役割を明らかにすることを目的とする。

以下、第 2 節は、AI を日常的に利用する個人に対して、AI と行政の間に生じる諸問題を示し、行政における AI 導入の課題を明らかにする。第 3 節は、財と人が減少する時代の地方行政において、AI の概念と行政の概念の相違について整理する。第 4 節は、海外の AI 導入事例から AI の概念と行政の概念の相違を対比しつつ、情報自治における AI 導入の意義を明らかにする。第 5 節は、以上の考察を踏まえて、AI 導入における行政の概念の再構築の必要とともに、情報自治における AI 導入主体の役割を明らかにする。

2. 行政における AI 導入の課題

(1) AI 導入政策の構図

Google 検索を利用しない国民は相当に少ない。このことは、AI の恩恵を受けていない
第51号 (2019)

国民がわずかであることに等しい。Google 検索の結果は、多様なサービスを利用する個人の情報を踏まえて、素早く利用者の求める情報を順序立てて示す。例えば、「グルメ」というキーワードを入力したにも関わらず、今、自分がいる町のグルメ情報が適切に表示されるのは、AI が介在しているからに他ならない。気づいていない利用者も多いが、Google 検索の結果は利用者ごとに異なる。

Google は、2015年に検索機能に対して RankBrain という AI を導入したと発表し、その後は、Gmail を含めて様々なアプリから得られる個人情報とその解析に AI を導入して検索精度を高めている。私たちは、パソコンやスマホの文字入力の際にも、AI により示された候補となる文字やフレーズが最適解に近いと感じることができる。Google は、その後も AI による予測の最適化を進め、家電の管理、機械音声による電話予約、自動運転などに応用し、現実社会の課題解決に適用しつつある⁸⁾。AI による深層学習の恩恵は日々の暮らしに根付きつつある。

現代社会における AI 導入の要点とその関係は、ビッグデータを背景とした深層学習による予測の最適化にあり、これを現実の人間社会にいかに適用するかにある。

一方、わが国の公共政策における AI 導入に関わる議論を簡単に整理すると、2014年1月に示された第5期科学技術基本計画のキャッチフレーズである「超スマート社会 (Society 5.0)」を実現するために、2017年5月に経済産業省が示した新産業構造ビジョンの主要技術の要素は、IoT、ビッグデータ、AI、ロボットの4点である^{9) 10)}。

これら要素とその関係が描く政策の構図は、IoTはインターネット上のモノのデータであるから、インターネット上の人の行動データと融合して、さらなるビッグデータを構成する。AIは、これらビッグデータを対象としてパターンを認識して予測し、最適解を示す役割を担う。これを現実の人間社会の課題解決に結びつけるために、家庭、工場、オフィス、交通などのハード、ソフトの自動化を含む広義のロボットにより人間生活の向上を図るという構図である。

このような政策の構図は、AI 導入の要点においても相違なく、先にみた Google の事業展開の要素とその関係においても相違ない。わが国の AI 導入政策の構図に問題は無い。

(2) オープンアーキテクチャという枠組み

内閣府は、2018年12月に「人間中心の AI 社会原則 (案)」を発表した¹¹⁾。この原則は、(a) 基本的人権の保護、(b) AI 教育の充実、(c) 個人情報の管理、(d) セキュリティの確保、(e) 公正な競争環境の確保、(f) 公平性、透明性と説明責任、(g) イノベーションのための国境を越えたデータ利用の環境整備の7つの原則により構成されている。

これらの政府の決定において、行政が公共政策として AI の導入に取り組むためには、

(a)は憲法の下に基本的な法整備がなされており、(b)は教育基本法の下に法、政令、指針などの制度を整備すれば良い。(c)(d)については個人情報保護法の下に、(e)は独占禁止法を基礎に、国内において活動する外国人ならびに外国企業も含めて、国内で AI を利用して様々なサービスを提供する個人と集団に対して国民の保護が図られるように、法、政令、指針などを整備する。これにより原則に示された AI の導入を遂行するための体制を整備することは、ある程度可能である。

(c)(d)ならびに(e)についての実際の制度整備の一例としては、Amazon等の国外企業による消費納税の事例があげられる。Amazonは、紙媒体の書籍の国内取引については消費税を国内企業と同様に納税しているが、電子書籍については外国法人がサービスを提供しているために、これまで課税がなされていなかった。これに対して2014年度の税制調査会国際課税ディスカッショングループの議論を経て、2015年10月から国税庁は、電気通信回線(インターネット等)を介して国内の事業者、消費者に対する電子書籍配信等の役務の提供について、国外から行われるものも、国内取引として消費税が課税されることになっている。

問題は、政策遂行が、自治体はもとより国境という空間を越え、さらには、インターネット利用あるいはAI利用によって、制度やその根拠となる思想的枠組みを超えてしまう(f)と(g)の原則の遂行である。

(3) インターネット・ガバナンスの原則

AI導入政策の構図は、世界中の人々へのインターネットの普及とそれにより収集された行動データと、IoTが形成するモノのセンシングデータからなるビッグデータに対する深層学習にある。インターネットは当然のことながら、市区町村域にも、国境にも、意味を持たない。さらに、インターネットの設計や構造は、だれにでも公開され、開放されたオープンアーキテクチャによって構成されている。部分的に国民への接続を制限するなどの管理を実施する国家はあるが、オープンアーキテクチャでは、情報はネットを自由に行き来する。仮にAIを導入してある種の情報収集に機能させたとするならば、AIは学習や推論のために世界中の情報を自由に行き来して情報を収集する。国家は、国内で活動する個人や集団の行動に関して、部分的にインターネットの利用を制限することはできるかもしれないが、インターネット全体を特定の国家がコントロールすることはできない。ましてや、AIはルールや特徴としての変数を自己形成するから、ビッグデータに対してAIが認識したパターンから、どのような変数が構成されるのかをいちいち予測することに意味はない。

またインターネットのガバナンスは、アドレスの維持管理を行うICANN、通信技術の

研究を行う IETF, Web 情報の形式の研究と標準化を行う W3C などが取り組んではいるが⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾, これらは非営利組織であり, インターネット全体を管理するものではない。インターネットは, そこに参加する個人と, 政府や企業を含む集団等の参加者の努力を共有することで成り立つ仕組みであり, ガバメントではなく, ガバナンスによって成立している。

したがって AI の導入は, インターネットと同様に, 個人や企業の自律, 分散, 協調によるガバナンスが前提とされており, 国家としてのガバメントによる管理を想定していない。同様に, インターネットのセキュリティー確保は, その構造がオープンであるがゆえに, それぞれの参加者の思想と努力によって確保することが基本となる。だから, 公平性, 透明性といっても, その思想によって公平性や透明性の解釈は異なるし, ましてや国内でさえ, そのとらえ方が多様で困難な説明責任については, 何をもって説明責任とするのが不明である。したがって, (f) と (g) の原則が機能するとは考えにくい。

さらに, 仮に, ある国家が, (f) と (g) の原則のもとで, ある課題を解決するための定式であるアルゴリズムを説明したとしても, また AI がどのように判断したのかを結果からの追跡により説明したとしても, その説明は異なる思想に従うことになり, ルールを定めることは現実的でない。

このような思想の異なる個人, 企業, 国家などの集団間の国境を超えたデータの共有や説明責任を国家の枠組みにあてはめることはできない。そして, ある種の価値観に基づく課題解決のためのデータの独り占めや, データ破壊の企てを無くすこともできないと考えるべきである。

(4) AI と行政の間にかかる導入の課題

AI は, 人間の行動情報とモノの情報から収集されたビッグデータの存在を前提として機能する。したがって, インターネットの自律, 分散, 協調を前提としなければ活用することができない。

情報自治の主体としての個人や集団は, AI から得られる問題解決の利益を地域, 国家を超えて, 既に自由に活用している。しかし行政は, 既存の法制度の枠組みの中においてしか, AI を活用することができない。

例えば, 2017年より施行された改正個人情報保護法(個人情報の保護に関する法律)は, 個人情報取扱事業者がクラウドサービスを利用して, 日本から第三国に個人データを提供する場合の制限などを定めている。このことは, 先の間人中心の AI 社会原則の (g) イノベーションのための国境を越えたデータ利用の環境整備に関わる対応の一つだと考える。

越境データの問題への対応は他にも、APEC（アジア太平洋経済協力会議：Asia-Pacific Economic Cooperation）の越境プライバシールール（CBPR：Cross Border Privacy Rules）や EU（欧州連合：European Union）の一般データ保護規則（GDPR：General Data Protection Regulation）などがあり、さらには、日本と同様に、2016年以降、ロシア、中国などでも⁽⁴⁾、相手国の個人情報保護レベルに関わらず移転を制限する法制度が定められている。

しかし、インターネットの活用において先行し、想像を超える個人情報を既に収集し、ビッグデータを構築している GAFA（Google, Apple, Facebook, Amazon）を擁する米国には、個人データの移転を包括的に制限する法制度はない。さらに米国は、2018年3月にクラウド（CLOUD）法（海外データ合法的使用明確化法：Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act）を成立させ、民間企業が保持するデータへの国境を越えたアクセスを簡易化し、米国外のサーバーに格納されている個人の電子メールやソーシャル・メディアの投稿を米国政府が強制的に開示させることができるようにした¹²⁾。

個人と団体の活動の自由を尊重する思想は、それぞれの立場において公共性の概念が異なり、インターネットの構造と同様に、個人や団体は、それらが抱える課題を解決するために自由に活動する。また、その異なる思想のもとに、最近では、課題解決のために設計されるアプリケーションの開発者と、その際に利用される AI の開発者が異なることが常態化している。AI が、人のデータに加えて、モノのデータまでも対象としてパターンを認識する際に、どのような変数を自己形成するかを予定することはできない。

したがって、生存する個人に関する情報についてのみ、個人情報保護法が規定したとしても、インターネット上で国家が個人のデータを守り切ることはできない。国家あるいは地方自治体という特定の領域における人間の存在を前提とする行政サービスの制度体系下において、「AI は行政の道具だから」という限定的な導入を前提として、インターネットの初期にも同じ議論があったが、AI や IoT が行政サービスを効率化する効果はあまりないという結論になるのは当然である⁽⁵⁾。AI が広く活用される時代において、国家が個人情報を保護できるとする立場をとることは、AI 導入の遅れを生み、むしろ危険である。

AI は、従来からの行政の概念とは異なる概念において活用しなければならない。

3. AI の概念と行政の概念の相違

本節は、国内の AI 導入事例から、AI の概念と行政の概念の相違を対比しつつ、情報自治への AI 導入の意義を明らかにする。

(1) AI の概念

AI に対する議論の一部は、人間の知能と同等か、それ以上の知能を実現する可能性を論じている。しかし、現実の AI の大部分は、人間の脳が扱う仕事の一部分を代替して社会的課題の解決に機能するものである。

一部の機能を代替する AI ではあるが、無数の活動情報がビッグデータとして蓄積され、パターン認識の精度を高めたこと、さらに最近では、不確かな状況でも推論が可能なファジー制御技術が高度化したことにより、推論の有用性が向上している。そのために、例えば、チェスや将棋のように、目的が明確である課題であれば、プロフェッショナルの能力を超える成績を修めることができる。また、AI が、人間を相手に、音声合成を利用して、美容室やレストランの予約を行うことも可能になりつつある⁽⁶⁾。

つまり AI は、ある機能を対象として、社会問題の解決をコンピュータが代替するためのアルゴリズムであるから、まずは、問題固有のレベルにおける検討から始まる。例えば、佐賀県佐賀市保険年金課において運用されている国民健康保険、後期高齢者医療制度、国民年金についての AI による問い合わせシステムの「ここね」ちゃんは⁽⁷⁾、保険年金課の窓口の負担軽減という目的に対して機能する固有レベルの AI システムと言える。

このシステムは、チャットボットまたはチャット・ロボットと呼ばれる入力された文字データに対して、受け答えのルールとしてのシナリオを AI が機械学習することにより充実させ、より適切な回答を文字データで提供するものである。当初は、誤った回答をすることもあるが、AI は回答を重ねるごとにシナリオを充実させて正答率を高めて行く。

保険年金課の窓口において AI が機能することがわかると、当然のことながら、行政は住民基本台帳、介護保険、児童福祉、税などの窓口業務にも使いたいと考える。ただ、固有レベルだけでは、それぞれの目的がバラバラなので連携することは難しい。

そこで固有レベルの機能を再利用するために何をすべきかを検討する段階に入る。この段階では、当該機能を必要とする他の機能に対して、その AI が作った知識、つまりは国保、年金、高齢者医療のシナリオを共有するために、高齢者等を対象としていたシナリオの存在を住民といったより上位の階層の存在としてシナリオを設定し、彼らに対して、氏名、住所、生年月日などの属性や、出生、進学、卒業、就職、退職などの原因に対する結果としての集合を設定する。さらに、これらに対する因果関係や空間的・時間的關係に配慮して、より上位のシナリオとしての知識層を構成して再利用する。

つまり、AI の概念は、機能としての固有レベルから知識レベルへと向かい、大きなデータを扱う場合には、例えば、住民という存在を人間という存在に置き換えるような概念レベルの上位への移動とともに、存在、属性、集合、関係を設定して AI を機能させることになる。AI は機能的に下位から上位へと概念を構築する性質を有する¹³⁾。

(2) 行政の概念

ア) 行政が AI 導入を躊躇する要因

地方自治体における AI 導入事例は、例えば、人手不足の農業を効率的に進めるために、ドローンを利用して農地の撮影を行い、その映像を対象に AI を利用して解析することによって、育成の状況や病害虫の状況などを把握する。さらに、それらのデータを基にドローンをコントロールして農薬の散布などを行う農業への AI 利用が進んでいる。

AI の導入が、上記のように、住民自治に貢献する、つまりは地域社会の問題解決に機能するならば、行政は、地域課題解決のための AI 導入に対して、普及促進のための情報提供や補助制度の創設を図ることで、まずは、自治体の空間的範囲内で AI 活用を推進する。

住民自治における AI 導入は、農業のみならず、スマホの情報検索や個人情報を活用した各種アプリ、家庭内の AI による家電管理の適正化、生活記録の解析と健康の維持増進、多様な商品を売るパン屋のレジの最適化、ホテルのフロント業務の効率化、商店街のカメラ設置解析による安全確保など枚挙にいとまがない。

これら AI を導入したサービスは、旧来の情報システムが開発費用によるビジネスモデルであったのに対し、AI によるビジネスは、個人情報の収集や、利用料で利潤を得るビジネスモデルに移行している。そのため AI によるサービスは、無料か、わずかな費用負担で利用することができる。それゆえ、住民自治への AI 導入は日々急速に進んでいる。

住民自治への AI 導入が進むと、当然のことながら、行政の対応が求められることになる。最近、AI 導入の要求が高まっているのは、観光、交通、医療、教育などの分野である。ただ、住民からの AI 導入の要求が高まれば、限られた財と人をどのように配分するのか、公共性や公平性に関わる事業の正当性をどのように説明するのかといった問題が生じてくる。

例えば、交通不便地域において、AI を活用した交通システムを導入しようとする、AI により、これまで30分かかっていた待ち時間を10分以内にするといった最適解を、バス、タクシー、NPO による移動サービス、個人所有の自動車などを組み合わせることで提示することが可能である。しかし、バス、タクシーなどの交通事業者と、NPO や個人の利害を調整することは、一元的な行政の管理体系と公平性を前提とする既存の法制度の中では困難となる。さらに、多様な主体によるサービスであるから、費用対効果の説明も不明確になる。その結果、事業は調整の困難を理由に進捗しなくなる。

住民自治における AI 導入は、自治体内の個人や集団が、問題解決のための機能を優先することから急速に普及する。しかし、ひとたび、機能よりも、公共性、公平性に基づく正当性が重視される課題解決へと AI 導入が進むと、自治体内のそれぞれの集団の利害の調整や、既存の枠組みにおける費用対効果、次節に述べる国、県、市町村と上から下へと階

層化されている法制度の体系との整合性の確保が困難になり、AIの導入が躊躇されることになる。

このことは、前節で検討した個人と集団は、それぞれの立場において公共性の概念が異なることを要因とする公平性、透明性と説明責任の確保と、イノベーションのための国境を越えたデータ利用の環境整備の困難と同質のものである。

イ) 行政によるAI導入の意義

行政は辞書によれば、「①国家作用の一つ。立法・司法以外の統治または国政作用の総称。すなわち司法（裁判）以外で、法の下において公の目的を達するためにする作用。②内閣以下の国の機関または公共団体が、法律・政令その他法規の範囲内で行う政務。」とある¹⁴⁾。行政は、国家が統治あるいは国民を支配するために、憲法を頂点とした法の下において、公の目的を達成するための作用ならびに政治上の事務である。

つまり、行政は、基本的には、憲法を最上位とする上位概念から法律、政令、条例等に至る下位概念へと構成された法体系の解釈の下に実施される政務である。しかし、実際には、このような上から下への概念とは裏腹に、地方自治体の行政は、住民自治と団体自治の明確な整理もなく、必ずしも整った体系の下にはない。

行政のサービスとして取組まれた住民基本台帳カードは、発行枚数を総人口で除した数値を普及率とすれば5.6%、それを置き換えたマイナンバーカードの普及率は、発行から約2年半が経過した2018年7月1日現在で普及率はわずか11.5%である。

行政の仕事であるから、両カードは、国家の統治ならびに国民の支配のために取組まれたはずではあるが、わずか10%程度の普及では国民の統治にも、行政手続きにおいても十分に機能していないことは明白である。

そして国民が、マイナンバーカードを申請しなくても日常生活に必要とされる機能に何ら問題が生じないことも問題である。例えば、一般に地方自治体の窓口において、本人確認を行う際には、多くの国民は自動車運転免許証を提示し、それが無い住民には、パスポート、マイナンバーカード、在留カード、外国人登録証明書などを要求する。マイナンバーカードは、3番目の確認手段となっているのが現状である。

さらに、それらを有しない住民の場合には、地方自治体職員は、2つ以上の国民健康保険証、健康保険証、国民年金手帳などの写真付きでない証明書や、官公署以外の機関が発行した証明書等の提示とともに、いくつかの質問をすることで本人確認を行っている。

写真付きとはいえ、写真との照合は、職員の目視に依っているものであり、10年近く前の古いパスポートの写真や、国境を超えて自由に行き来する外国人に対して、職員が正確な照合ができるのか甚だ疑問である。本人確認が厳密に行われているとは言い難い。

行政サービスを提供するのに、地方自治体の窓口において、国民、住民であることの本

本人確認を厳密に行わないことは、国家の統治、国民の支配、そして安全の確保の政務を怠っているとの疑義が生じる。仮にマイナンバーカード以外の方法により、本人確認を行う場合には、本人確認の正確を欠くとともに、仮に正確性を追求した場合には、その労力は莫大なものとなる。

本人確認が厳密になされないまま、例えば、事実上の婚姻関係のない者が婚姻届を提出したり、あるいは転入の事実がない者が転入届を提出したりして、行政が受理した場合は、行政機関がこれらを公的に証明してしまうことになる。外国人等による国民健康保険証の不正使用の報道などもあるが⁽⁸⁾、行政サービスの違法利用において、その被害は甚大なものである。

最高裁（平成19（オ）403）は、「住民基本台帳ネットワークシステムにより行政機関が住民の本人確認情報を収集、管理又は利用する行為は、当該住民がこれに同意していないとしても、憲法13条の保障する個人に関する情報をみだりに第三者に開示又は公表されない自由を侵害するものではない。」との判決を示しており、全国民に対して、番号を付与することや、マイナンバーカードを発行すること、さらには、本人確認にカード等を利用して正確な情報の照合に務めることについても問題はない。

しかし行政は、過去の行政手続の慣習である申請主義により、番号は全国民に付与したものの、カードの発行は、発行を希望する個人の申請に基づき発行することを選択して、発行を希望しない個人の申請を受け付ける方式を採用しなかった。

政策決定に関わる者が、選択のデフォルトをどちらに設定するかによって、普及政策が成功するか失敗するかは決まる。このことは欧州の国々で、臓器提供に同意している国民の割合が、98%程度という国と、15%程度という国の2つの群にはっきりと分かれることからわかる¹⁵⁾ ¹⁶⁾。臓器提供に同意することをデフォルトとした国は臓器提供が当然となり、同意しないことをデフォルトにした国は低迷する。そして日本は、臓器提供も「しないこと」を、マイナンバーカードも「交付しない」ことをデフォルトとしている。

このことは、AI 導入が活発な現代社会において、本人認証の安全面においても、職員の負担面においても、大きな影響を与えている。

総務省は、2019年1月に毎月勤労統計における不適切を受けて、各府省において基幹統計の点検を実施したが、その結果、56の基幹統計中22の統計に問題があることが明らかになっている¹⁷⁾。

この問題は、財と人の不足する社会の問題とも関わりが深い。基幹統計は、統計調査員と呼ばれる調査員が、調査対象である世帯や事業所等に、調査票を配布するとともに統計調査の趣旨や内容を説明する。さらには、記入された調査票の回収、点検、整理を行う。つまり、国の基幹統計は、人力に依存して調査が進められているのである。

仮にマイナンバーカードが、全ての国民に配布され、さらには、ICカードでなくスマートフォンによる本人確認が可能であれば、本人の確認も、ネットでの投票も、スマートフォンによる統計調査も可能である。人的労力だけでなく、財政面でのコストも相当に軽減できる。そのうえ、AIによるビッグデータ解析の結果と、これら調査の結果を比較して、その妥当性について検討を加えれば、さらに高度な解析が可能である。

行政は、内閣以下、国と自治体が、法律、政令、条例などの体系のもとで行う政務である。行政の概念は、憲法を頂点として、上から下へと体系的に整備されているように見えるが、それら法制度に基づく政務は、住民自治においても、団体自治においても、行政サービス提供の起点となる個人や法人の本人認証、つまりは、本人の存在すら、実態を踏まえて、正確に行われていないのが実状である。

この実状の意味するところは、AIを日常的かつ自律的に利用する個人や法人が、国家の統治下になく、国家が、統治範囲を超えて自由に活動する国民個人とその集団の安全を保障できないという危険な状態を意味している。

AIの概念は、問題解決のための「機能」から下から上へと概念が構成される。一方、行政の概念は、憲法を頂点として、上から下へと体系的に整備されているように見えるが、地方自治体の行政の実態を見る限り、概念は実態と相当に異なり、個人や集団による自由な活動を妨げる危険がある。

4. 海外事例とAI導入の意義

(1) 米国の事例

米国は、オバマ政権下において、2016年10月12日に「AIの未来に向けた準備」と題する報告書を大統領行政府が公表し¹⁸⁾、さらに、その翌日に「人工知能研究開発計画」を公表した¹⁹⁾。

この報告書では、今後20年でAIが人間の知能を超えて万能化するようなことはないものの、特定の仕事においては、人間を超えて機能することを想定して、AIの現状分析、潜在的用途、公共政策のあり方などが提言とともに示されている。基本的な構成は、2018年12月に提示した内閣府のAI社会原則に近いものである。

また開発計画では、7つの戦略が示されており、(a)AI研究への長期投資、(b)AIと人間のコラボレーション研究重視、(c)AIの倫理、法、社会的意義の明確化、(d)セキュリティーの確保、(e)トレーニング機会とパブリックデータの共有、(f)AI研究開発のニーズの把握を掲げている。

しかし、オバマ政権からトランプ政権に移行すると、政府としての政策は、正当性を担

保するための体系的整理を踏まえる姿勢から一転、明確にビジネス支援へとシフトし、AI ビジネスの革新的技術を支援することで、世界でのリーダーシップを最優先とする政策へと切り替えた感がある。

例えば、ホワイトハウスが2018年5月に発表したファクトシートでは²⁰⁾、(a)AI 研究への優先的投資、(b)AI 革新技術への規制撤廃、(c)労働力への AI 教育、(d)AI の軍事利用強化、(e) 政府サービスへの AI 導入、(f) 同盟国との AI 国際交渉のリードを掲げている。

とりわけ注目すべきは、(b)で掲げた AI の革新技術である。ここでは、自動運転車の無人運転規制の廃止、公衆用無人機（ドローン）の操縦許可の州や地方政府への権限移譲、糖尿病性網膜症の医療診断用 AI ベースの利用承認などを事例として挙げている。これらの技術は、米国の巨大情報企業の革新技術をそのまま想起させるもので、糖尿病性網膜症の医療診断は Google 社が今年の開発者向けイベントにおいて公表したものに他ならない⁽⁶⁾。

既に、GAFA のような巨大情報企業が、世界の情報企業をはるかにしのぐ勢いで、世界中の個人情報や IoT から得られたモノの情報により、ビッグデータを拡張し続けている米国においては、この2年間の AI 技術の向上はめざましく、政権の姿勢の変化もあるが、農業、商業、防衛、エネルギー、保健、医療、福祉、労働、運輸などの多様な分野において、政府が直接研究に関わるよりも、企業の革新的技術の開発研究を踏まえ、それらの機能を積極的に世界の覇権に用いる姿勢に転じている。

(2) 中国の事例

米国に対してインターネットによる世界レベルのビッグデータの構築に遅れをとった中国は、間もなく14億人という巨大な人口を背景に、国民 ID と 2次元バーコードによる決済や多様な配車アプリなどとの連携により、国内で独自のビッグデータの構築と政府と企業の連携による AI 活用に積極的である。

中国は、2015年3月の全人代において、「互聯網（フーリンワン）+（以下：「インターネット+」とする）」と題する行動計画を発表している²¹⁾。この行動計画は、IT リーダーたちを国家の最高権力機関である全国人民代表大会（全人代）や中国人民政治協商會議（政協）に積極的に取り込み、その意見を直接国家の政策として採用して行動する点で、米国のトランプ政権の対応と共通する。

「インターネット+」は、インターネットと他の産業を組み合わせ、経済の強靱化による世界市場への進出を図ろうとするもので、「インターネット+金融」では、QR コード決済が全国で展開され、その取引データは、瞬時にビッグデータを形成し、さまざまな方面に利用されている。また、「インターネット+交通」では、日本では普及の進まなかった Uber のような配車アプリである滴滴出行（ディディチューション）が、政策的にタクシー配車と連携することで急速に普及した。

さらに行政分野では、日本の行政による個人情報の取扱いを考えると驚くべきことだが、広州市が、2017年12月に日本で言えばLINEに相当するWeChat（微信）を利用して、マイナンバーカードに相当する身分証明書カードをスマートフォンに取り込むための電子IDを発行した²²⁾。この事業は、公安（警察）と、WeChatを運営する騰訊（Tencent）、さらに有力銀行の一つである中国建設銀行が連携して実施している。電子IDは、約10億人のユーザを持つWeChatを基盤として、2018年1月から中国全土で発行されている。

ICカードによる身分証明書は、基本的に全ての国民に配布される。電子IDは、従来の身分証明書カードと同等の機能を持ち、行政サービスの申請はもちろんであるが、民間企業においても利用され、銀行口座の開設、ホテルや航空機のチェックインなど、様々な場面で利用される。

さらに電子IDの認証は、自分の顔を3Dスキャンする顔認証システムを採用しており、本人確認には、顔認証のほか、銀行口座、クレジットカード、免許証などの複数の認証とともに、ネットワーク上の本人の行動パターンをAIにより認識させて本人確認に万全を期すという。

個人情報の蓄積は、インターネットの自律、分散、協調というオープンアーキテクチャの上で行われている。それゆえ、生体情報や動的な位置情報も含めて、大量の個人情報が、民間企業に多種多様に存在することを考えれば、免許証、保険証、指紋、顔認証、銀行口座、クレジットカードなど、複数の証拠に基づき官民が連携して本人確認を行うとす発想は妥当である。

国家による個人情報の取扱い方法とプライバシーの保護に議論の余地はあるものの、中国は、AIによる革新的なシステムを社会問題の解決に機能させることを優先し、海外へのデータ流出を防ぐ制度を創設しつつ、インターネットの利用制限をかけて、国内におけるビッグデータの構築とその活用を官民が連携して推進している。

(3) 情報自治におけるAI導入の意義

米国そして中国の動向からは、行政の概念にこだわることなく、診断の一部機能を医師からAIに代替させ、金融取引の媒体を現金からQRコードに代替するといった、AIによる機能代替に積極的に官民連携で取組む姿勢がある。

日本政府のAI導入の政策的枠組みについては、既に、述べたところであるが、米国や中国を含む海外製の多数のシステムやアプリ等の利用が、個人や自治体においても開始されており、海外の企業が日本人の行動情報を盛んに収集する中で、日本の行政は、国民の個人情報の保護とデータ流出を防ぐための対策を検討すべきである。

また、ネット社会における本人確認は、AIを利用して複数の個人情報により認証する

のが、安全かつ確実である。例えば、携帯電話の契約時等に自動車運転免許証を提示するが、この際に民間企業は、多様なデータベースに収められた個人情報を超数参照して、複雑な契約条件を確認し、安全性と信頼性を確保している。このことは、日本においても多くの企業が実践している。

しかし、日本の地方自治体は、未だに、窓口では、免許証等の顔写真と本人の顔を職員が肉眼で照合して確認するのが一般的な方法である。マイナンバーの普及低迷により、電子政府、電子自治体の事業も進まず、電子 ID による認証も、マイナンバーカードなどの物的な IC カードの発行や、独自性の強い公的個人認証（J-PKI）に依存し、他の認証方式と十分に連携できずにいる。

その上、2016年の自治体情報システム強靱性向上モデルの適用により、LGWAN（Local Government Wide Area Network: 総合行政ネットワーク）系、インターネット系、基幹系ネットワーク（個人番号利用事務系）の3つの系統のネットワークが、わずかな数万から100万人程度の情報を扱う地方自治体の仕事の中に存在している。

このことはサービスごとにシステムを切り替え、相互のデータを参照することができないなど、行政サービスの非効率を招く。さらに、行政における本人確認の正確性すら確保されていないデータの現状を考えると、他のデータとの参照がなされず誤った個人情報に基づく行政サービスの提供がいつまでも続く危険がある。日常的な海外アプリの利用で国民の個人情報が海外へ流出している現状からは、接続しなければ安全とするセキュリティー確保の考え方を根本から見直す必要がある。

そのような中で、少数の地方自治体の窓口では、わずかな FAQ をデータベースとして、これを AI 利用によりビッグデータに育てつつ、チャットボットによる窓口の正答率を高めるといった限られたデータでの AI 導入の試みが始まっている。

先述した佐賀県佐賀市の AI チャットボットの利用は、保険、年金からのスタートであったが、2019年1月からは多様な分野に、その利用が拡大している⁽⁹⁾。その他にも、保育所の入所選考に AI を導入したり、議会の議事録の作成に、AI による音声認識技術を活用したり、あるいは、過去に作成された議事録の要約に AI を用いるなどの試みが開始されている。しかし、これらの取り組みは多くが、企業が行政に働きかけて、無償、または、わずかな使用料で AI の導入が図られているもので、企業にとってのメリットは、地方自治体における AI 活用のためのビッグデータ形成にある。

米国や中国の事例と比較すると、日本の AI 導入の問題点として次の点が指摘できる。
(a) 地方自治体では AI による解析に十分なデータ量が確保できていない。(b) 民間データの利用に躊躇するためビッグデータが活用されず、人間による解釈が可能な範囲の AI 導入にとどまっている。(c) 初期費用は導入を働きかける企業が負担しており、データを早期

に収集してビッグデータを形成することで競争の優位性を確保しようとする様子がうかがえる。

AI の概念は、機能レベルから知識のレベル、さらには概念レベルへと、存在、属性、集合、関係を設定して AI を機能させる。そのためにはデータ量の大きさが重要である。このことは地方自治体での AI 導入が機能レベルの利用から開始されている現状を踏まえると納得できるものである。

ただ日本の場合、残念ながら米国や中国のように、インターネットや AI などの情報技術が、既存の社会的機能の代替をもたらし、過去の社会的機能にとって代わろうとする際に、官民が一体となって企業の革新的技術の開発研究を支援し、これらを官民が連携して行政に適用することに躊躇する傾向がある。

情報自治における AI 導入の意義は、財と人が不足する地域社会において、機能代替の可能性を確認し、財と人に依存してきた社会的「機能」を AI に代替することにある。

また、国ならびに地方自治体の行政においては、(a) 本人確認を確実にを行うこと、(b) 社会的機能の代替に成功した AI 技術を有する企業と連携し、全国に安価に展開するための支援とその普及に努めること、(c) 国内で活動する外国籍を含む企業に対して、国民の個人情報流出を防ぐとともに、行政との個人情報共有のルールを明確にすること、(d) 国境を越えた個人情報利用においては、日本で活動する企業等に対して、データの所在確認、情報共有の義務を明らかにして、国民の生命と財産の安全を確保することを求めたい。

5. 結論：行政の概念の再構築と AI 導入の役割

本節は、これまでの議論を整理して、AI 導入における行政の概念の再構築とともに、情報自治における AI 導入の役割を明らかにする。

行政における AI 導入の課題は、ビッグデータを背景とした深層学習による予測の最適化にあり、財と人の不足する社会に対して、その社会的機能をいかに代替するかにある。

日本の AI 導入政策の構図に問題はない。ただ AI 導入における問題は、政策遂行が、地方自治体の範囲はもとより国境という空間と時間さえも越えてしまうことにある。その際に、他国やその企業等に、公平性、透明性や説明責任を求め、さらには国境を越えたデータ利用の環境の整備を求めても、それぞれの制度は思想的枠組みを超えてしまうために、それらを簡単に共有することはできない。

しかし AI の導入は、人間の行動情報とモノの情報から収集されたビッグデータの存在を前提とし、なおかつ、インターネットの自律、分散、協調を前提としなければ活用することができない。AI が、人のデータに加えて、モノのデータまでも対象としてパター

ンを認識する際に、どのような変数を自己形成するかを予定することはできない。

それゆえ、行政による AI の導入は、機能から考える以外にはなく、実社会の機能を AI によって代替できることを確認しつつ、下から上へと円滑に展開できる行政の概念を新たに構築するか、再構築することが求められる。

これまでの行政の概念は、機能よりも、公共性、公平性に基づく正当性が重視されてきた。そのため地方自治体の行政課題の解決への AI 導入においては、自治体内のそれぞれの集団の利害調整や、国、県、市町村と階層化されている法制度の体系との調整の困難により、AI の導入が躊躇される。

このような行政の概念を尊重することは、一見、上から下へと体系化され正しいように見える。しかし実際の政務は、行政サービス提供の起点となる個人や法人の本人認証すら、正確に行われていないのが実状であり、それは、AI を日常的かつ自律的に利用する個人や法人が、国家の統治下にないという危険な状態を意味している。

米国は、情報企業が、世界の情報企業をはるかにしのぐ勢いで、世界中の個人情報や IoT から得られたモノの情報からビッグデータを拡張し続けている。そのため政府が直接研究に関わるよりも、企業の革新的技術を踏まえて、それらの機能を積極的に世界の覇権に用いる姿勢に転じている。

一方、中国は、AI による革新的な技術を実社会の機能に代替させることに積極的に取り組むと同時に、海外へのデータ流出を防ぐ意味で、個人情報管理とインターネットの利用制限をかけてまで、国内においてビッグデータの構築を官民の一体的連携により推進している。

つまり米国と中国の動向からは、従来の行政の概念にこだわることなく、これまで行政の決定において実行されてきた社会的機能を AI に積極的に代替させることに官民一体で取り組む方向にある。

情報自治における AI 導入の意義は、財と人に依存してきた「機能」を AI によって代替する試みにあり、それら機能代替の可能性を確認することにある。

以上より、情報自治における各主体の役割は下記のとおりと結論する。

(a) 住民ないし国民は、日常的に AI の恩恵を受けているのであるから、自らの問題解決のための AI 導入に引き続き取り組むとともに、行政における AI 導入の促進を求め、自らの安全を確保するために、国や地方自治体の推進する個人情報の利用と保護に関わる政策に積極的に協力することがその役割として求められる。

(b) AI 導入の地方自治体における役割は、財と人の不足から生じる実社会の問題解決に AI を導入し、企業からの提案を積極的に受け入れるとともに、そこから生じるデータの共有に協力して、機能代替の効果を確認することがその役割である。そして、AI による機能

代替の確認を受けて、AI の概念レベルを上位階層に移動させつつ、行政の概念も見直し、条例や制度体系の再構築を図ることが必要である。

(c) 国は、地方自治体において機能代替の効果が確認された AI 導入の事例については、企業と連携して、全国に安価に展開できるよう企業の運用体制と研究開発を支援することが第一の役割である。さらに、地方自治体の機能代替の自由度を向上させるために、人間による問題解決のみならず、機械による問題解決を前提とした法制度を含めて、行政の概念を再構築することを役割として求めたい。また、国は、本人確認の厳格化のために、選択のデフォルトの変更により国民による国民番号の利用強化を図るとともに、海外企業を含めて国民の個人情報の取扱いルールを明確にして、国内で活動する内外の個人と集団に対して個人情報の流出を防ぎ、それらを共有する方策を明確にして、安全性を確保することをその役割として求めたい。

情報自治のための AI 導入の意義は、人工知能の名称のとおり人間が果たしてきた機能の代替にあり、財と人が減少する社会において、その代替を安全かつ確実、迅速に促進することが、情報自治における個人と集団の役割である。

すべての国民が、AI を毎日のように利用しているにもかかわらず、まるで最新技術でも扱うかのように、これから慎重に行政への AI 導入について検討するといった、物事が前後するような姿勢は直ちに改めたい。

参考文献

- 1) 木暮健太郎 (2010) 「e ガバナンスに関する理論的考察」杏林大学社会科学学会
- 2) 安善姫 (2016) 「政策ネットワークの変化に関する研究：韓国の電子政府政策を事例に」同志社大学政策学会
- 3) 小林隆 (2005) 「市民参加による計画プロセスの電子メディア化に関する研究」慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科博士論文
- 4) 小林隆 (2018) 「人工知能を活用したガバナンスのための概念の体系化」『アジア太平洋討究』No. 32, 早稲田大学アジア太平洋研究センター, pp.85-111
- 5) Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., Tinkler, J. (2006) "New public management is dead-Long live digital-era governance" *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16 (3), pp. 467-494
- 6) Bonsón, E., Torres, L., Royo, S., Flores, F. (2012) "Local e-government 2.0: Social media and corporate transparency in municipalities" *Government Information Quarterly*, 29 (2), pp. 123-132.
- 7) Webster, C. William R. Leleux, Charles (2018) "Smart governance: Opportunities for technologically-mediated citizen co-production" *Information Polity*, vol. 23, no. 1, pp. 95-110
- 8) Google "Google I/O 2018" (<https://events.google.com/io/>) May 8-10,2018 at the Shoreline Amphitheatre in Mountain View, CA

- 9) 閣議決定「科学技術基本計画」2016年1月22日
- 10) 経済産業省産業構造審議会「新産業構造ビジョン（とりまとめ）」2017年5月30日
- 11) 内閣府人間中心の AI 社会原則検討会議「人間中心の AI 社会原則（案）」2018年12月27日
- 12) 原田久義（2019）「【アメリカ】海外のデータの合法的使用を明確化する法律—クラウド法—」国立国会図書館調査及び立法考査局『外国の立法』No.278-1
- 13) 小林隆（2018）「人工知能を活用したガバナンスのための概念の体系化」『アジア太平洋討究』No. 32, 早稲田大学アジア太平洋研究センター, pp.85-111
- 14) 新村出編（2018）「広辞苑 第6版 DVD-ROM 版」
- 15) Eric J. Johnson, Daniel Goldstein（2003）“Do Defaults Save Lives?” Science, 21 Nov 2003 Vol. 302, Issue 5649, pp. 1338-1339
- 16) 小林隆（2018）「AI時代の政治と行政」BeaconAuthority 実践自治春号, イマジン出版, pp.6-11,
- 17) 総務省「基幹統計の点検及び今後の対応について」2019年1月24日
- 18) Executive Office of the President National Science and Technology Council, National Science and Technology Council Committee on Technology “PREPARING FOR THE FUTURE PREPARING FOR THE FUTURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE” October 2016
- 19) National Science and Technology Council Networking and Information Technology Research and Development Subcommittee “THE NATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH AND DEVELOPMENT STRATEGIC PLAN” October 2016
- 20) The White House “FACT SHEETS: “Artificial Intelligence for the American People” May 10, 2018
- 21) 独立行政法人日本貿易振興機構（ジェトロ）クリエイティブ産業課上海事務所「「互聯網+（インターネットプラス）」で変わる中国のライフスタイル2017」2017年3月
- 22) 广州日报「广州签发全国首张微信身份证 预计明年1月推向全国」2017年12月26日（新华网网：http://www.xinhuanet.com/politics/2017-12/26/c_1122165668.htm）

注

- (1) Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)
- (2) The Internet Engineering Task Force (IETF)
- (3) The World Wide Web Consortium (W3C)
- (4) ロシアは、2016年9月施行 No.242-FZ, 中国は、2017年6月施行サイバーセキュリティ法,
- (5) AI等の情報技術の導入による行政サービスへの効果は高くないとする論調の一例としては、武藤博己「公共サービスの質をどう確保するのか」『特集 住民サービスのPPPとAI化』月刊ガバナンス, ぎょうせい, No.212, 2018年12月1日 などがある。
- (6) Google “Google I/O 2018” (<https://events.google.com/io/>) May 8-10, 2018 at the Shoreline Amphitheatre in Mountain View, CA
- (7) 佐賀市保険年金課「ここねちゃん」の2019年1月30日現在のアドレスは「<https://www.city.saga.lg.jp/main/50767.html>」である。
- (8) 例えば、産経新聞「国保、外国人悪用なかなか見抜けず」2018年8月29日, NHK「日本

小林 隆

の保険証が狙われる ～外国人急増の陰で～『クローズアップ現代』2018年7月23日の報道などがある。

- (9) 佐賀市の「ここね」ちゃんは、2019年1月30日より「保険・年金」のみの運用から、「ごみ分別」「住民票・戸籍・印鑑登録等」「子育て」に、対象範囲を拡張した。