

Puente

Vol.9

行政書士とうきょう 増刊号
April.2018 Vol.09
東京都行政書士会

AI 社会と人権

～ AI は人を映す鏡～

インタビュー

そういう未来を望むなら、
まず憲法を倒してから行け。

慶應義塾大学教授 山本 龍彦

AI社会と人権
～AIは人を映す鏡～1

AI活用の可能性2
産業技術総合研究所 情報・人間工学領域 人工知能研究戦略部
杉村 領一

フィンテック・キャッシュレスで
変わる未来
アプリで相続を変える7

株式会社FP-MYS (エフピーマイス) 代表取締役社長兼CEO 工藤 崇

キャッシュレス研究10

オリエント総合研究所 取締役兼専務執行役員 主席研究員 吉元 利行

オンライン医療の広がり
に見る医療の未来13

株式会社メドレー 執行役員・医師 島 佑介

中国版LINE
「微信」から見る
「便利な生活」か
「政府に知られない
権利か」18

高橋 孝治

ICT・AIを利用した
新しいシステムで、
日本の医療を
救いたい20

株式会社AGREE代表 医師 伊藤 俊一郎

AIには「愛(AI)」がない、
だから人間(=愛)が必要25

国立大学法人東京学芸大学教授・副学長 松田 恵示

ココロとカラダ大きくなあれ！
～北海道東川町を訪ねて～
.....30

そういう未来を望むなら、
まず憲法を
倒してから行け36

慶應義塾大学法科大学院教授 山本 龍彦

行政書士の法教育の取り組みと今後の展開
～「法教育」は実践的な
社会のとびら～41

・選挙年齢引き下げと主権者教育
・消費者教育の実践

編集後記45



AI 社会と人権

～ AI は人を映す鏡～

森山 潤

最初に AI (Artificial Intelligence) という言葉が登場したのは、1956 年にアメリカのダートマス大学で開かれた、人工知能会議の提案書だとされる。それ以降、過去に 2 度にわたる AI ブームがあったものの、期待されたほどの成果と進展のないまま、2006 年にカナダ・トロント大学のジェフリー・ヒントン名誉教授がディープラーニング (深層学習) の手法を発表したことで、3 度目の AI ブームが起きたといわれる。

AI とは何か。ロボットやコンピュータに搭載されて課題をこなす、知的作業をするソフトウェアのことを言う。現在使われている AI は「特化型人工知能」と呼ばれるもので、チェスのチャンピオンを破った「ディープ・ブルー」のように、特化された一つの課題のみをこなす。それに対して「汎用人工知能」とは、人間のようにさまざまな作業をこなす (汎用能力のある) AI のことだ。脳の神経系のネットワークをそっくりスキャンする方法による「全脳エミュレーション方式」と、脳の部位ごとの機能をプログラミングして統合する「全脳アーキテクチャ方式」に分かれる。汎用 AI の開発はアーキテクチャ方式を中心に進められている。

アメリカの発明家レイ・カーツワイルは、遺伝子学、ナノテクノロジー、ロボットの発展によってもたらされるシンギュラリティー (技術的特異点) は、2045 年ごろに訪れるとしており、それによって第 4 次産業革命が起きて、社会や経済のシステムが抜本的に変わることが予想されている。

イギリスの著名な理論物理学者で、今年 3 月に亡くなったスティーヴン・ホーキング博士は、講演やインタビューの中で、来るべき時代を見据えて AI (人工知能) が人類にもたらす災厄に警鐘を鳴らし、企業や技術者たちに対して、「ビジネスでの成功を追い求める前に今一度立ち止まって人間とテクノロジーの関係について考えてみる必要がある」とその責任の重さを指摘している。わが国の政府は、「日本再興戦略 2016」のなかで、第 4 次産業革命や AI の研究・開発をビジネスの起爆剤とするために、産業化ロードマッ

プの策定と実現に向けた取組を強化している。原発政策を押し進める中で東日本大震災での原発事故を体験したわが国にあってはその教訓を生かし、専門家や官界、産業界にとどまることなく、あらゆる社会分野からの有識者を集めて、AI がもたらす諸課題についての広範な議論を行うことが求められている。

現在、自動運転技術による交通サービスや AI スピーカーを活用した新時代の住宅、AI と IoT (Internet of Things) を組み合わせた携帯電話や家電など、AI を使った製品やサービスの開発競争が加速している。新卒採用のエントリーシートも、AI が読み込んで評価が行われ、医療の分野にお

いても画像解析やスマートフォンを活用した遠隔医療など AI を利活用した新しいサービスの進展がめざましい。

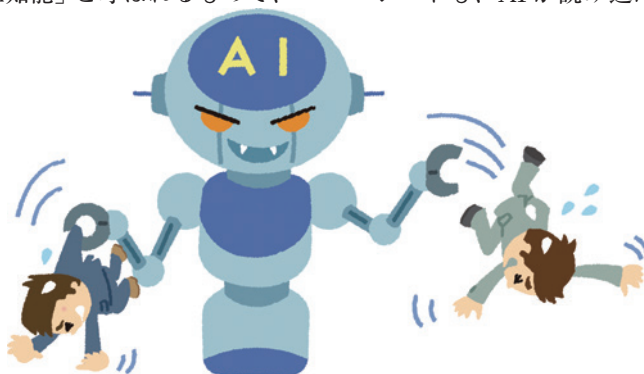
しかし、これらの有意な発展とは裏腹に、ビッグデータによるプロファイリングと評価システムを使った、個人のセグメント化が進められている。そこでは生身の人間は捨象され、データ化された本人らしき属性を持つ像が、本人に代わって AI による評価の対象となる。また、集められたビッグデータは、政治体制の異なる国や、民主主義国ではあっても市民意識の成熟していない国において、AI による権力統治の道具とされることが懸念される。わが国では、個人情報保護は、とかく実利的・技術的な観点で捉えられ、抹消の議論に終始する観があるが、個人情報の保護は人間の尊厳とは不可分であると認識する EU では、すでにプロファイリングに異議を唱える権利が主張されている。

AI について考えることは、そのまま人間とその社会を考えることに繋がっている。人間にしかできないことは何か、を考える前に、人間が人間に対する理解を深めること、欲望も感性も、強さも弱さもすべてを深く理解しようとするのが、これからの AI 社会を背骨の通ったものにするうえで、大切な道なのではないだろうか。

*参考文献

井上智祥『人工知能と経済の未来』文藝春秋 2016 年

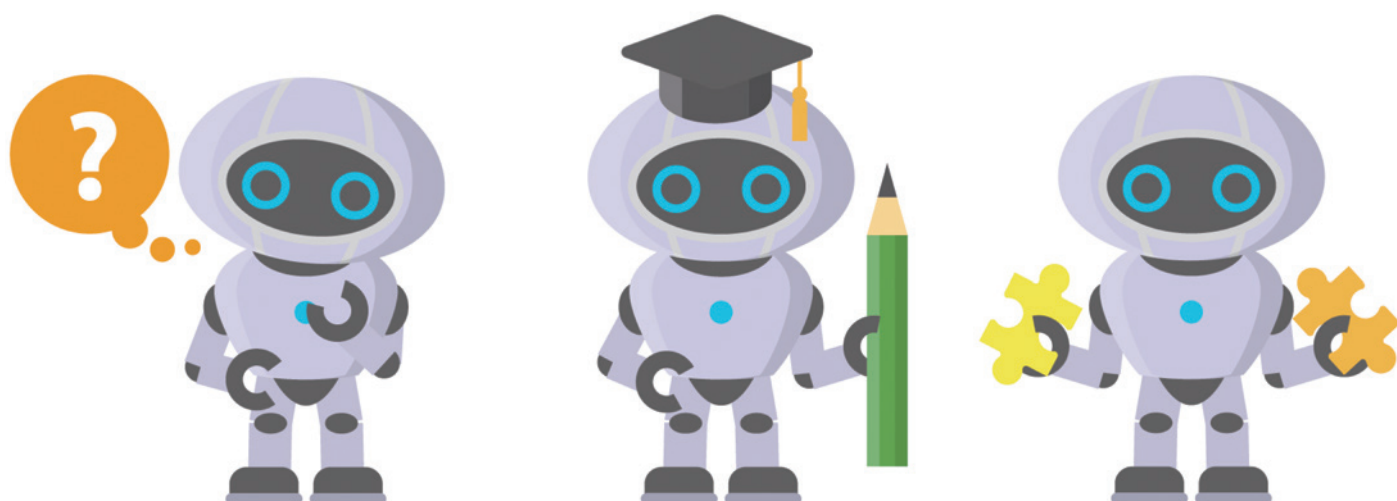
山本龍彦『おそろしいビッグデータ』朝日新聞出版 2017 年



AI 活用の可能性



産業技術総合研究所
情報・人間工学領域
人工知能研究戦略部
杉村 領一



1 はじめに

人工知能への関心は、囲碁や将棋の世界で人間を凌駕するものが出てきたことや、人工知能が人工知能自身を24時間休みなく賢くしていき、人間の手の届かない知能を持ちだすと言われるタイミング、いわゆるシンギュラリティ¹への関心などにより、一般にも大いに高まっている。人工知能は、計算機上に設計されるソフトウェアとデータにより実現されるため、その

性能は計算機の性能に依存する。その計算機の性能は、図1に示すように、過去20年で、処理速度、メモリ容量、通信速度各々が1千倍近くに向上している。このため、10年前では実用の域に達しなかった種々の処理を現実世界で利用できるようになって来ており、AIへの関心の高まりを更に現実的なものにしていく。また、処理の対象も、センサーの低廉化や、5Gによる通信インフラの高度化に支えられ、大きく広がる可能

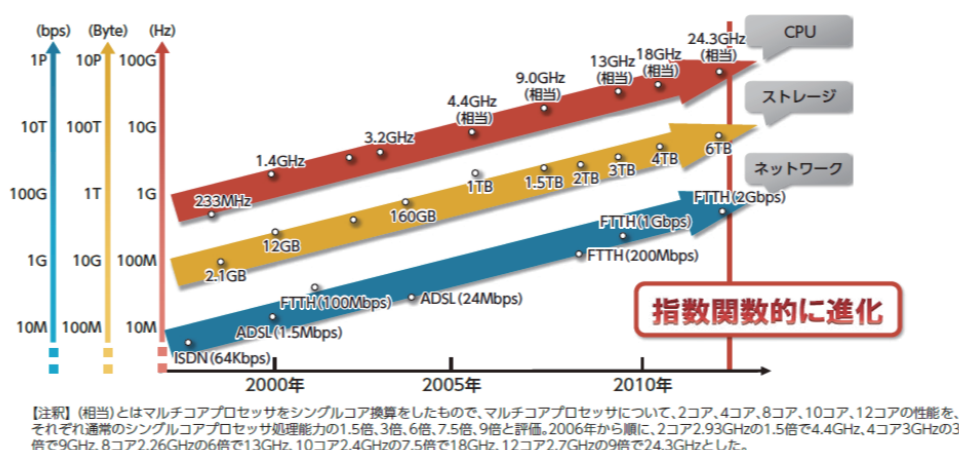


図1：処理速度、転送速度、プログラム・データサイズの変化²

性がある。

本論では、AI を活用するために必要なリテラシーを中心にまとめ、大企業だけではなく、中小企業がどのように AI と向き合えば良いのか、いくつかの観点を紹介する。

2 AI とは

AI は、図 2 に示すように、実世界に存在するアナログ情報を「センシング (知覚)」し、その中に、「パターン」を「認識」し、計算機処理可能な形へ「モデリング」し「記憶」し、次に起こることを、パターンにより「推論」し、「計画」、「行動」する一連の流れである。

以下、それぞれについて概要を述べる。

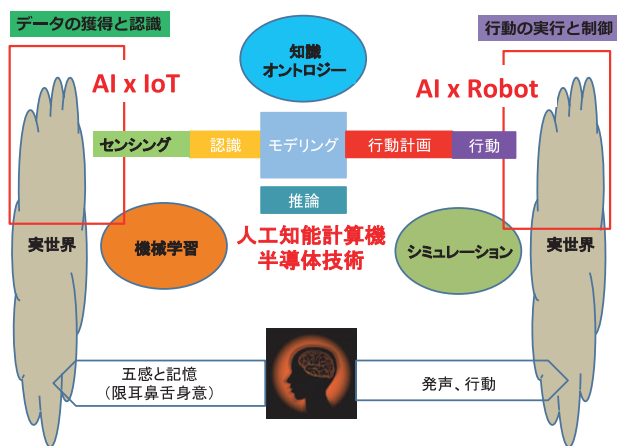


図 2 : AI の構成³

(1) センシング

センシングは、実世界の状況をセンサーで切り取り、計算機処理可能なデジタル情報として読み取る処理である。センシングで大切なポイントは、その読み取り頻度や精度である。例えば、気温計測の頻度が、毎秒、毎時、毎週、毎月では、読み取れる情報が異なる。体温計測であれば、0.1 度の精度が求められる。このように、AI を用いる目的に合った頻度や精度でセンシングを行う必要がある。

(2) 認識

センシングで読み取られたデジタルデータからパターンを読み取り、人間と機械双方に意味のあるデータへ変換するのが認識処理であり、この認識処理にお

いて、高い性能を実現しているのが機械学習である。機械学習は、「データ内のパターンを機械的に見つけ出し、予測や分析に用いる手法の総称」と定義されている⁴。なお、広辞苑、OED などでは、パターンは「①図案、②繰り返し物事が生起し成し遂げられる知的な日常的な方法、手順」と主に二通りの意味が説明されているが、②の繰り返しがあるからこそ、パターンは、推論・予測に利用可能になる。図 3 にパターンの例を示す。

- 絵柄、像
- 家庭内幼児の転倒事故の**パターン**
- 試験問題の出題**パターン**
- 弁護士の弁論**パターン**
- あなたの消費行動**パターン**
- 日本人の行動**パターン**
- 国際企業間の取引**パターン**

図 3 : パターンの例

(3) モデリングと推論

モデリングでは、認識処理で得られたデータを、計算機と人間双方にとっての「意味」情報と対応付ける。対応付けの代表的な方法では、「知識・オントロジー⁵」を用いるのが一般的である。例えば、ネコを認識した場合でも、ネコを生物学的な分類視点から捉えるか、言語学的分類視点から捉えるか、個々人の生活文脈から捉えるかで、その意味は、「ネコ科ネコ」「名詞」「家族の一員」と異なる。

推論では、前記の意味に応じ、AI システムの利用目的に沿った推論が行われる。例えば、AI システムの目的が、ネコ科のネコが、どれくらいある地域に生存しているかを調べることであれば、生物学的視点の分類を用いる。「ネコ」という言葉がどのような文脈で使われているのかを調べる場合には言語学的視点を用いるだろう。例えば、「彼はネコのように柔軟性が高い」という用例では、ネコの体が柔らかいという属性を比喩的に用いている。特定のネコ、例えば山田家

の家ネコ「ポンタ」とか、鈴木家の「ミケ」を示すのであれば、その文脈に沿った視点を用いる。

(4) 行動計画と行動

例え話を用いるが、将来、ロボットが家族の一員になっている山田家で、飼い猫が失踪したとしよう。困った山田さんは「ネコがいなくなった。探して」とロボットへ頼む。この場合「ネコ」は、山田家の飼い猫、例えば「ポンタ」を示す。

ロボットは、山田さんの依頼を聞いて、「ネコ」を「ポンタ」と解釈し、ポンタを探す行動計画を立てる。実は、行動計画は家族の置かれている状況が無限に想定できるため、「張り紙を貼る」「知り合いに頼む」「業者に依頼する」「ロボット自身が探しに出る」など、無数の選択肢を持つ。この点が、囲碁や将棋など「完全情報ゲーム」と呼ばれる世界におけるAIの処理と、実世界のAIの処理の大きな差の一つになる。この無限に想定し得る選択肢から、どのように適切な選択肢を選ぶのかは、AIにとっては重要な問題であるが、実際には処理可能な部分状況を選択して計画を進めることになる。

現在、囲碁や将棋の世界では、この計画と行動にシミュレーションを用い、実際にそれまで打たれたことのないような手も打ち、かつその手の良し悪しを評価し、その結果を学習情報としてフィードバックすることで、打ち手の情報を一気に増やすことを可能にしている。このような方法は、強化学習と呼ばれており、AIの可能性を大きく広げつつある。

実世界でも、将来は、強化学習が有効に使われる可

能性は十分にある。ポイントは、実世界の切り取り方が無限にあるため、部分的な状況をどのように切り取り評価するかが重要になるだろう。

3 AI 活用時の留意点

AIの処理は、前述のように人間の情報処理に類似しているが、その利活用においては留意すべき点がいくつかあるので紹介する。

(1) 因果関係と相関関係

アイスクリーム消費関連データから、昨年夏の広告宣伝費増と売上増の相関が、全国各都道府県で認められたとしよう。ただ、これには広告宣伝費を使わなかった寒冷地のデータは入っていない。この場合、今年も広告宣伝費を増やすべきであろうか？ 必ずしも正しい判断ではないだろう。何故なら、昨年は夏が異常に暑かったために売り上げが伸びた可能性がある。統計処理を用いる際の基本的な知見ではあるが、合理的な判断が人間側に必要である。

(2) データバイアス

AIは中立的で感情や偏見を持たないので、裁判官としての判断をさせるには最適であるという議論がある。実際には、AIは、学習に用いたデータに偏見が入っていれば、当然偏見を持った結果を出す。その処理は、あくまで学習したデータに依存することが忘れられがちである。

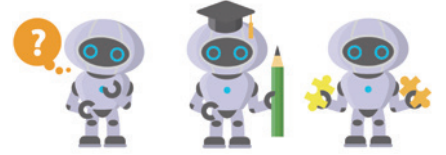
(3) 利用側・人間のバイアス

我々人間は日常的に処理する情報を取捨選択しているが、必ずしも、社会的状況に応じた合理的な取

表 1：バイアス・ヒューリスティクスの例

説明例	バイアス・ヒューリスティクス
良く報告に来る部下の評価は上がりやすい	Familiarity Heuristics
部下は上司からの命令の理由として、上司の置かれた環境よりも上司のパーソナリティを理由として考えやすい	Actor Observer Bias
好みの状況、対象に対して、リスクを低めに見、ベネフィットを高めに見る傾向	Affect heuristics (Bias)
判断の際に、ある特定の部分情報や特徴に過度に依存、影響を受ける傾向	Anchoring

AI 活用の可能性



捨選択を行っている訳ではない。また、同じ情報に対して、状況に応じて解釈を変える。この一つの要因は、人間が生き延びていくために獲得した無意識の情報処理の習性があるため、これを認知バイアスとか、ヒューリスティクスと呼ぶ。我々自身についての癖を知っていることは、AIに限らないが、利用側の判断を合理的なものとするには必要である。バイアス・ヒューリスティクスの例を表1へ示す。

4 事業目的とデータの集積

AIの利用には、まずは、AIへの入力となるデータが必要となる。

具体的な良い例として、例えば歯科技工物の設計に、それまでは一本あたり15分かかっていた作業をAIを用いて一本あたり20秒で完成させるものがある⁶。1万パターンの症例をAIに学習させて、自動的に技工物の設計図を出力できるようにしたということで、匠の技が求められそうな、かつ、従業員が数千、数万人働く大企業でもない生業にAIを用いて業務効率を大幅に上げた好例である。

このように、明確な事業目的に応じて、データが蓄積されていることがAIを利用する条件となる。ただ、残念なことにしばしば見受けられるのは、計算機処理可能なデジタルデータが蓄積されていないデータはあっても頻度、精度、データ量が目的に適っていないケースである。

更に問題となるケースは、そもそも、事業課題が明確ではないのに、AIを利用しようとする場合である。ただ、これにも実際には2つの場合がある。一つは、AIという新技術の導入を現場に考えさせることを契機に、現場の可視化を進め、課題形成を行わせる意図からAI利用を迫る場合で、このような場合には、AI導入が功を奏する場合もある。もう一つは、まさに、経営者が取りあえずAIがトレンドだということで指示を出す場合で、なかなか現場課題と結びつかず、導入も進みにくい。

AIの利用には、必ずコストが必要になる。確かに、機械学習のソフトウェアなどは、オープンソースとし

て多くが提供されており、かつ、これらが一般のパソコンで動作可能なこともあり、初期コストは低い。この点は、人工知能のアルゴリズムを記載するのに用いられたLISPやPrologを動作させるマシンが、数百万円から数億円した第二次AIブームの頃とは決定的に異なる点の一つである。

だが、いくらソフトウェアの導入コストが低くなったと言っても、間違いなくデータ蓄積などにコストはかかる。このコストが適切かどうかは、事業課題を解く手段として適切かどうかという観点から判断されるべきだろう。

前述のように、既に適切な量と質を持つ「症例データ」が蓄積されており、かつ、事業課題「1本あたり15分を下げる必要性」も明確である場合には、AI利用も進めやすい。逆に、事業課題が明確では無いのに、やみくもにAIを導入しようとするれば、そもそも課題解決への投資規模に対する経営視点からの了解と、何をもって成功とするのか明確な目標を欠けば、多くは期待外れに終わる可能性が高い。この点、十分に留意が必要である。

5 AIで出来ること、出来ないこと

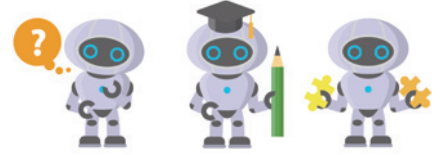
AIは、Internet of Things (IoT) という、あらゆる物が繋がり情報を発信するネットワークにおいて生み出される情報を機械的に処理する手段の一つである。この設計は人が行う。AIにより、人間が通常では気づけないパターンを見つけ出し利用することができるため、より網羅的に未来を予測したり、想定外のリスクを予見することが可能になる。

ただ、結局のところ、強い情報処理の手段ではあるが、手段は手段である。社会の中にどのように位置づけ利用するのかは、使う側、人間が決めることである。AIがAIの存在を人間社会で主張することは、今のところ想定しにくい。

6 AI社会における人間の役割

かつて、産業革命の時代、大きな力を蒸気から得られるようになったが、ラッダイト運動⁷のような反動

AI 活用の可能性



も社会にはあった。しかし、現在、機械動力と人間の力を比べる者はいない。AIは、情報処理を行う道具の一つである。確かに、個々の人間も情報処理を行うため、その処理の一部が計算機へ置き換わることは、ある業務を計算機が人間に代わって行うこととなり、該当する仕事を行う主体がAIとなり得る。

ただ、現在、給与計算や科学技術計算など大量の計算処理を、そろばんを用いて行う組織は、例えあったとしても少数派であろう。税理士の試験でも電卓を持ち込むことは禁止されていない。既に我々は、知的な処理を機械へ任せて来ているのである。

確かに、AIは、情報を検索し、人間が思いつきもしないパターンを人間が取り組めば何十年もかかるであろう膨大な情報から見つけることは得意である。この意味で、例えば法律の世界において、研修も兼ねて、新人が特定の裁判に関連する判例を見つけまとめる仕事を通じて、実際には、作業員自身が、法律の広い世界を体験するというような機会は減る可能性はある。ビジネス環境が大きく変化する可能性も高い。米国では既に、AIは人間と異なり偏見が無いという観点から、判事の判決にAIが道具として用いられているが、実はAIに学習させるデータに偏見があれば、判決にも偏見が出るということが知られるようになっており、その利用方法について大きな議論が起きている。道具は使いうのである。

ただ、最も大切な人間の役割は、柔軟に将来を設計することではないだろうか。過去、人類が生き延びてきた力の源は、あらゆる環境変化への適応能力が高かったためであろう。いくら強く、大きな存在であっても、環境適応能力が低い恐竜は絶滅せざるをえなかった。IoT, Big Data, AIという言葉が指し示す環境

大変化の時代、この変化をいち早く理解し、柔軟に取り込み、より良き社会の実現に活用して行く知恵がどれだけ出せるのかが、今後の社会の在り方を大きく左右すると考えられる。変革の時代、事業の大小よりも柔軟な思考が生存を左右するように思う。

7 おわりに

AIの概要と、いくつかのポイントについて概説した。確かに、AIに対する脅威論は存在する。それはAIが強力な道具となり得るためである。ただ、道具を使うのはあくまで人間であり、人間自身の倫理観が今まで以上に大切になると考えられるが、脅威であるので従来に閉じこもることは、結果的に、社会の発展を阻害することにつながり得る。柔軟な思考を持ち、前向きに社会生活の改善と向上を目指すことが大切なのでは無いだろうか。特に、法に関わる方々にとっては大変革の時期であるだけに、社会をしっかりとリードしていただければ幸いである。

杉村 領一 氏

産業技術総合研究所 情報・人間工学領域
人工知能研究戦略部
上席イノベーションコーディネータ

1980年 京都大学工学部情報工学科卒業

1980年 松下電器産業入社、1981年 同社中央研究所配属

1984年 新世代コンピュータ技術開発機構

1999年 Panasonic OWL 社長 (UK)

2001年 松下電器先端技術研究所モバイルネットワーク研究所所長

2004年 パナソニックモバイルコミュニケーションズ・モバイルシステム開発センター所長 (Symbian Supervisory Board Member 等兼務)

2006年 エスティーモ副社長、LIMO FOUNDATION 創立メンバー、財務担当役員

2012年 株式会社NTTドコモ入社 戦略アライアンス担当部長、プロダクトイノベーション担当部長、TIZEN Association Chairman of the Board, FIDO Alliance chair of D@S WG、人工知能学会理事、日本ソフトウェア科学会理事、電子情報通信学会評議員、等歴任

2016年4月より現職

1 出典：The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology, Ray Kurzweil, 2006.

2 出典：https://www.jpo.go.jp/shiryou/pdf/gidou-houkoku/26_21.pdf

3 産業技術総合研究所人工知能研究センターの見方による。

4 出典：「データサイエンティスト養成読本 機械学習入門編 技術評論社 pp20」

5 オントロジーは、「人間が対象世界をどのように見ているかという根源的な問題意識を持って物事をその成り立ちから解き明かし、それをコンピュータと人間が理解を共有できるようにしたもの」と定義される。出典「オントロジー工学」溝口理一郎著

6 出典：URL: ai-biblio.com

7 「1811年から1817年頃、イギリス中・北部の織物工業地帯に起こった機械破壊運動である。」<https://ja.wikipedia.org/wiki/ラッダイト運動> より



フィンテック・キャッシュレスで 変わる未来

—— アプリで相続を変える

株式会社 FP-MYS (エフピーマイス) 本社：東京都港区虎ノ門
代表取締役社長兼 CEO 工藤 崇 (たかし) 氏

FP (フィナンシャル・プランナー) からベンチャー企業の創業者となり、相続にフィンテックを活用しようとしている工藤社長にお話を伺いました。

(取材日：2017年12月30日)
(取材者：武田敬子 古林孝一)

まずは工藤さんのFP独立からスタートアップに至るプロフィールを教えてください。

実家のある札幌でマスコミ業界に就職したかったので早稲田セミナーに生徒として通っていました。希望叶わずそのまま早稲田セミナーに2005年に就職し、2009年に腸の病気となりました。高額療養費制度など何も知らなかったのですが、知る必要があると切実に感じ、FPの資格を取りました。

知人のFPは生保、証券業界で活躍していましたが、私はその時30歳になっており同じことをしても追いつけないと、FPが参入していない分野を探しました。不動産と



建築業界でしたが、繰上返済や相続税支払いのための借入など、不動産業界の方が力を活かせると、2013年不動産会社に転職しました。経験を積み2015年独立、マスコミ志望の腕を活かし、金融メディアで執筆活動を開始しました。

1年後の2016年に株式会社FP-MYSとして法人化しました。社名はお客様、取引先、メンバーそれぞれのSolutionを自分のこと = My Solution として考えようという意味が込められています。

同年ロボアドバイザーサービスを提供するフィンテック



企業と接点を持ったことでフィンテックに詳しいFPになりたいと考えました。しかし、士業は評論家が多い。フィンテックの問題を指摘するのは簡単ですが、その業界の方も問題解決に努力しているはずです。知らないのに批判する権利はあるのか、当事者にならないと支持は得られないと考えました。フィンテック×FPで現在ない分野を考えた結果、公的年金と相続でした。公的年金は国が管掌しているため、相続に的を絞り、相続・贈与プラットフォーム「letterPla（レタプラ）」というスマホアプリの開発に挑戦しています。

—「letterPla（レタプラ）」はLetterとPlanを合わせたものだそうですが？

「letterPla」は被相続人から相続人へ思いを伝えるLetterと相続税の不安を解消するPlanを合わせたものです。オンラインで意思を伝えるとともに、簡単に相続税を計算できるアプリケーションのことです。ただ遺言を残すだけでは本質的な解決にはなりません。相続税を払う相続人が資産状況を知ることも必要です。相続額の数値を予め相続人に伝えるだけでもその相続は数歩進んだことになります。

遺言をしたほうが良いと思って結局何もしない人が多数です。士業に相談するのは敷居が高いと思っているうちに高度障害などで意思決定ができなくなり、対策が遅れます。しかし遺言を写真に撮ってスマホで送り、共有するだけなら敷居が低い。高齢者はスマホを使わないという先入観がありますが、孫の写真を送ってもらうため、一生懸命LINEを覚えておられます。ついでに資産状況や遺言の場所をLINEで共有できるようにすれば更に相続は進みます。実家が遠くてもスマホなら関係ありません。最初は写真での共有を考えていますが、将来的には＊音声で遺言を残せるかもしれません。

相続税も概算で出しますが、あくまで目安でどこかに相談してもらうきっかけとなればと思っています。相談するのもスマホを見せるだけなら簡単です。「letterPla」にAIは必要ありません。敷居を下げ、人の心を送ることが目的です。

—FPからベンチャーを起業する人は少ないのでは？

私はずっと参謀タイプ、No.2だと思っていたんですが、実はリーダーだということに最近気がつきました。個人事業主になってから自分の判断が一番信じられるようになって



たからです。リーダーは集団合議性のリーダーと俺についてこいタイプと大きく二種類あると思いますが、私は自分で決定する俺についてこいタイプでした。

個人事業主のときと会社の代表では規模感が全然違います。個人事業主だったら自分の給与さえ取ればどうにかになりますが、会社はどんどん大きくなるので規模の度合いが違ってきます。判断を間違えられなくなりましたが、それより決断しないことが最大のリスクです。決定は早いですが、前に決めたことを訂正することも多々あります。チームにとって最善の判断なら変えることに抵抗はありません。違ったと思ったら迷わず撤退します。撤退するときはドキドキし、起業で一番面白い点だと思います。しかしこれから何人もの人の生活を壊すかもしれないくらいの決断をする機会が増えると思います。誰の人生を背負っていても本質は変わらないので、自分を信じて判断をしろと先輩には言われ助かっています。

—ITエンジニアの確保が大変だったそうですが。

私は技術を知らない。エンジニアもFPを知らない。仲介役が必要だと人材紹介会社に依頼しました。私たちもプロなので、やはりプロに頼むのが一番効果が高いと思います。エンジニアは全面的に信頼できる人で、私のところまで降りてきて話をされるので安心です。私は技術がわからないので、彼に消費者はこういうものを望んでいると伝えるだけで、指示することはないです。相手を尊重することが大事なのだと思います。

—工藤さんが描くフィンテックの未来像は？

今は「固定資産評価証明書を役所で取ってきてください」と当然のように言いますが、10年後には高齢化で足が悪くて動けないなど、役所まで行くのが大変な時代になります。そんな時、資産の固定資産評価や年金入金がスマホでわかるようになれば行政や銀行に行く必要はなくなります。

家計簿アプリから毎月の支出がわかり、90歳まで生存すると仮定した際、幾ら不足しそうだから投資をしようと自分で判断もできるようになります。もちろん責任も伴います。

歩けない人が増えたときどう変わるのか、最先端やAIを使わなくても今困っている問題をどう解決するか、考え抜いた人が勝ちだと思います。ただ、スタートアップは時間も人材も有限的なものです。そこで競合対策をできるだけ排除し、自分たちの視野で社会課題と向き合うために、弊社も先日ビジネスモデル特許を出願しました。

現金をキャッシュレスに変えるのが面倒くさいという人がいます。私から言わせれば現金の方がよほど面倒ですが。車が出始めた時も馬車を引く人が文句を言ったと思いますが、結局車社会になりました。今困っていることを解決するツール、そのツールが変わるだけだと思えば良いと思います。

—アプリにはビッグデータが集まるとありますが、どのように利用されますか？

相続データは慎重に扱うべきなので勝手に使うことはあってはならないと思っています。したがって儲かるという理由では活用しません。基礎控除額が適切かなど、今ある相続の問題解決に国などから依頼があり、役に立つならやるかもしれません。

—アリババの芝麻（ゴマ）信用で格付けが始まっていますが、日本もそうなるでしょうか？

みずほ銀行とソフトバンクの合弁会社 Jscore（Jスコア）はAIを使った個人向けレンディングサービス（融資）会社ですから、既に日本でも格付けは始まっています。しかし、思ったより拡大していませんね。国民性なのかわかりませんが、外国企業が日本の銀行などを買収したら一気に広まる可能性はあります。その際いろんな齟齬が起こったら、注意点をアドバイスするのは士業の仕事かもしれません。

—資格試験予備校にいたことが今の仕事や思いに何か繋がっていますか？

税理士、弁護士は普通の人間だとわかりました。一般的には敷居も相談料も高いと思われており、実際金額は高いんですが、敷居が高い人は少数です。今あなたはこういう問題を抱えており、一緒に解決していきたいがそのためには幾らかかります、と丁寧に順序だてて説明をする人が多

数です。実は敷居が低く、気軽に相談できる存在だと知ってほしいです。

—われわれ行政書士の多くは、「相続・贈与」に関する書類作成などを行っていますが、行政書士の未来に対する提言などあったら教えてください。

重要なことは二つあると思います。書類が必要なくなる可能性はありますので、例えば資金調達であればクラウド化した書類の扱い方を知り、お客様と金融機関に的確に伝える最低限のテクノロジー知識が必要になると思います。詳しい行政書士と詳しくない行政書士で二極化するのではないのでしょうか。1, 2年後には資金調達先手段も金融機関一辺倒からがらっと変わるでしょう。

もう一つは繋げる力です。例えばインドネシアで活躍している行政書士がインドネシアの銀行と繋がり、そこから日本のお客様に融資をしてあげるとか。人気が出ると思います。よく相続アプリ制作会社の代表だということ、ペーパーレスで仕事をなくすつもりなのか？と敵意を持たれることがあります。AI社会になったからといって仕事が無くなることはありません。共存共栄していけます。お客様をよく見て、お客様が必要とされるサービスを提供できるかどうかが鍵になると思います。

—取材を終えて

DIAGONAL RUN TOKYO（ダイアゴナル ラン）という東京駅に近いテナトやバーもある素敵なコワーキングスペースでお話を伺いました。DIAGONAL RUNとは斜めのサッカー攻撃法のこと、縦、横という従来の枠組みを超えた突破力のあるアイデアが生まれる仕組みと場を提供する意味だそうです。



下線部注

*音声で遺言を残せる

現状では遺言としての効力はなく、実用化には法律の改正が必要です。

キャッシュレス研究

オリент総合研究所 取締役兼専務執行役員 主席研究員 吉元 利行 氏

はじめに

わが国では、2015年6月「日本再生戦略」が改訂され、2020年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会までにキャッシュレス決済の普及による利便性・効率性の向上を図ることを金融・資本市場の活性化等の具体的施策の一つとして掲げています。

これに先立ち、2014年12月には、関係省庁により、「キャッシュレス化に向けた方策」として、海外発行クレジットカード等での現金の引出しが可能なATMの普及促進、地方商店街や観光地等でのクレジットカード等決済端末の促進及び公的納付金の電子納付の一層の普及促進などの方策が取りまとめられています。

これらの動きを受けて、一般社団法人日本クレジット協会は、クレジットカードの「2020年にICカード化100%」を目指して、取り組みを開始しており、近い将来キャッシュレス社会に向けたインフラの整備が進み、利用者が安心・安全に利用できるためのセキュリティ対策を強化することで、わが国を訪れる外国人がストレスなく、観光やビジネスができる環境づくりが進展すると考えられています。

このようなキャッシュレス社会について、株式会社オリエン特総合研究所 取締役兼専務執行役員 主席研究員の吉元利行氏にお話を伺いました。

（取材日：2018年1月17日

取材者：尾久陽子 古林孝一 高橋敦子）

キャッシュレス決済とは

「キャッシュレス」を、どのように捉えるかで、その決済の形はだいぶ変わってきます。

現金を使わない決済方法、これが一番広義となる「キャッシュレス」です。

次が、預金を使うか使わないか。これまでは、預金を使うキャッシュレスが中心でした。銀行口座からカードで振替をする、自動振込をする、手形も最後は預金で精算しま

すね。

それがだんだん変わってきて、今度は預金口座を使わない方法、たとえば電子マネーやスマホでの決済が出てきました。これからは預金を使う方法、使わない方法の両方が使われていくと思います。

もっとも、クレジットカードも最終的には預金口座から引き落とすので、どこかでファイナルな決済は必要で、そのファイナルを持っているのが、今までは銀行だけだったのですが、独自のアカウントを持つ第三者決済機関が出てきました。

中国のアリババは、もともとは後者の形式でした。しかし、アリババのほうが銀行より高い7～8%の金利がつき、ものすごくキャッシュが集まってしまったため、今は銀行のほうが、アリババグループと提携を求めるほどになっています。

世界的には、銀行というものは、日本と比べると3分の1ぐらいのリスペクトしかされていません。日本だけが、銀行免許のハードルがものすごく高いのです。日本では、お金は清潔で安全でもあるし、銀行がちゃんとやってくれるという信頼がありますから、皆さん現金決済を行って、銀行以外のところにお金を預けるなんて考えられない、だまされてしまうぞと感じているかと思います。

しかし、銀行の手数料（口座維持手数料など）が高い、サービスがよくない、現金が不潔などの不満を抱える国では、FinTech企業が利便性と低料金、スマートさで、銀行にとって代わろうとして、キャッシュレス化が進んでいます。

現金がほぼ不要なスウェーデン

私は、世界各国のキャッシュレス化の進展状況を現地調査し、研究しています。最初に調査したのは、キャッシュレス社会が進むスウェーデンでした。入国後は両替せずに、日本円のお札と、クレジットカードとデビットカードだけを持って9日間、現金なしで過ごしました。

スウェーデンでは、1947年から制度化されているマイ



ナンバーが、インフラの鍵になっています。デビットカードを使って何でも口座決済で支払うことができ、自動販売機や有料トイレも、カードでピピッとするだけです。相手のスマホ番号さえわかれば、スマホで銀行口座を使った個人間の送金も無料でできます。

滞在中に、現金が必要かなと思った瞬間はたった一度だけでした。日本人会の交流会で、日本人留学生らがバザーを開いていたのですが、その場では、さすがにお金がいるなど。

小さな子どもが、バザーのお菓子が欲しいとお父さんにねだりましたが、お父さんはカードしか持っておらず、困っていました。すると、現金を持っていた女性が、お金を払ってくれました。すぐにお父さんは「ありがとうございます。すみませんが、携帯電話番号を教えてください」と尋ね、スマホでピピッと金額を入力。数秒後には、女性が「あ、いただきました」と。あっという間に清算を済ませてしまう様子を見ました。

現金を見たのはその時と、ストックホルム市内には、どこを探してもカードを使えない所がなかったので、現金を探すためにあえて訪れた郊外の広場だけです。砂糖を絡めた豆を売る屋台で、コインがずらっと並んであるのをやっと思つて、「コインだ!」と、感激して写真を撮ってしまったほどです。200円くらいのホットドッグとかアイスクリームとかも、全部カードで買うんです。それくらい、キャッシュレスが進んでいます。

キャッシュレスで、現金があることの危険とコストを回避

スウェーデンでは、スーパーマーケットでもキャッシュレスを進めています。おつりを用意するためには、営業開始前に銀行に行き、終業後再び銀行に行くため、人件費コストが掛かるとともに、防犯上のリスクがあるからです。日本でも、深夜営業の飲食店が襲われることがありましたよね。やはり現金があるのは、危険なわけです。スウェーデンにも、深夜営業の店がありますから、労働組合が労働者の安全を守るために、キャッシュレスにするように要求しています。

だから、民間企業もどんどんキャッシュレスを進めています。

昔は、バスが人気のなくなる郊外の終着点に到着すると、現金を狙う少年たちに襲われるということがありました。今や、バスには運賃箱がありません。そもそも現金の人は乗せない。切符かカードかスマホかを持っていないと、運転手が降りろと言って乗せてくれません。2013年には、強盗が銀行に入ったが、銀行員に現金は置いていないと言われて、すぐすごと帰ってしまったというのが新聞に載ったくらいです。

スウェーデンのキャッシュレスが進んだ大きな理由とし

ては、安全性の問題が一つ。そして二つめは、スウェーデンは日本より面積は広く人口が少ないため、人件費が高く、現金運搬コスト、保険料などの経済的負担と環境汚染を避けたいという理由があります。

キャッシュレス社会と個人情報

スウェーデン滞在中に驚いたのは、私の名刺を受け取った通訳とガイドの両方から、「あなたがスウェーデン人なら調べようと思えば、あなたの昨年度の収入額や、今の車はいつ買って残金がいくらあるかで、すぐにわかりますよ。5分もかかりません」と言われたことです。

スウェーデンでは、住所登録や変更申請は税務署にします。UCという個人情報機関があり、このような住民手続の情報はもちろん、警察や裁判所など公的機関からも全部情報が集められます。銀行の預金額もデビットカードの枠も、保険会社の情報も全部わかるので、個人でも1,000円近く払えば、そういう情報を確認できます。

スウェーデンの消費税は25%と大変高額ですが、全部確実に徴収するために、ごまかしがきかなくなっているわけですね。住民登録のない、国民IDを持たない人は銀行口座も開けません。ホームレスや移民など、国のシステムから外れてしまった人だけが、現金を使っています。だから、数少ないATMの近くにだけ、物乞いがいます。

ちなみにスウェーデンでは、個人の情報がすべて把握されているので、サラリーマンが確定申告するときには、税務署があらかじめ給料の支払いなどを計算して、申告内容はこれで正しいですかと、本人宛にメールを送ってきます。正しいですとピッと押せば、これで確定申告はおしまいです。男女が同居をともにすれば、届出をせずとも、自動的に配偶者控除してくれるし、子ども手当も出ます。国民が国を信頼しているので、そこまで国が個人情報を把握しても、みんながNOとは言わないわけですね。

キャッシュレス社会の問題点

中国では、カードやスマホがないと生活できないくらいキャッシュレス社会が進んでいますが、いい面ばかりではないところもあります。アリババの金融子会社の下にある芝麻(ゴマ)信用が、アリババでの購買記録だけでなく、本人の学歴や職歴、交友関係、支払履歴などの情報を蓄積し、有料で提供しています。芝麻信用のスコアが高いと、デポジットがいらないとか、就職でも評価されるなどの特典があります。不払いや違法行為などの情報がネットにアップされると、本人が特定され、スコアが下がってしまいます。最近の中国人の若い人たちは、みんな本当に品行方正な紳士なのですが、芝麻信用のおかげなのではないかと感じてしまうほどです。



一時期、アメリカの店員のいない無人コンビニが話題になりました。アマゾンが始めたものの、お客がたくさん入ってしまうと混乱を来たしてしまい、実用に失敗したのですが、中国ではこれをクリアしたようなのです。無人コンビニでは、あらかじめお客の本人情報を特定する必要があります。中国では、オンライン決済サービスであるアリペイのQRコードを入店時に使用しますが、不審者は自動的にマークされるし、たぶん、芝麻信用のスコアが悪い人は入れない仕様になっています。

無人コンビニの出現は、店舗従業員の労働環境の改善や、人件費の削減などにとって非常にいい面もありますが、果たしてそこまでの監視社会でいいのかというマイナス面もあるので、導入には、きちんとした議論が必要であると思います。

日本のキャッシュレス社会に向けて

日本では、諸外国のような急激なキャッシュレス化は起きないのではないかと思います。まず、マイナンバーの普及率が低い。写真付きのマイナンバーカードが、まだ1千万枚くらいしか出ていないですね。

キャッシュレス社会になるためには、正確に本人確認ができるツールが必須なのです。

マイナンバーを使うようになれば、日本でも簡単に本人確認でき、スマホを端末代わりにしてICチップで通信できますから、浸透すれば、ものすごく便利になります。

Suicaも最初のうちはそれほど便利に使われていませんでしたが、汎用性が高くなり、一定レベルを超えたら爆発的に使われるようになりました。今は、スマホがあれば決済ができます。高齢者であっても、70代ならばたぶんスマホを使うことができるので、あと10年もすると、だいぶ環境は変わると思います。

ただ、完全なキャッシュレスまでは、あと20年くらいかかるのではないのでしょうか。

子どもとキャッシュレス社会

日本でキャッシュレス社会が実現するための最大の問題は、未成年の取り扱いです。

スウェーデンでは2～3歳から母親の口座に付帯して子どもの口座ができて、母親でも預金を引き出すことはできません。なおかつ小学生になると、口座を開いている子ども全員に、デビットカードが支給されます。学校では、「明日は遠足です。デビットカードも忘れないでね」と先生から言われるそうです。そうしないと、ジュースも飲めないし、お土産も買えない。

日本だと未成年の高額取引を親権者が取り消せるという規定がありますね。そこをもう少し細かく、1歳ごとに、

何歳だからいくらまでは本人確認して売ってもいいと定めていく必要があります。

キャッシュレスになると取引内容が全部記録できますし、スウェーデンではデビットカードを利用すれば、すぐに登録してある電話番号に「お買い上げありがとうございます、もしお心当たりがない場合はご返信ください」と母親などにメッセージが来ます。親が許さない取引なら、すぐに取り消せるわけです。

このように、監督する人がチェックをして、その場でイエス・ノーをはっきりするようになれば、実効性が高まります。このような細かな制度設計まで全部揃わないと、完全なキャッシュレス社会にはなりません。

今は、子どものいじめ問題で、お金をたかられても、やりとりが現金だからわからない、それが全部わかるようになるわけですから、すごくいいはずなのです。そこまで国民から理解されるようになるまでは、若干時間が必要かなという気がします。

ただ、お金の概念、今は1円玉とか10円玉、千円札とかが存在していて、我々はこれで覚えていますね。キャッシュレス社会になると、お金の概念は単純に数字だけになってしまうので、子どもにどうやってお金の価値を教えるかということが課題にもなってきますね。

キャッシュレス社会と行政書士

キャッシュレスというのは、もうひとつでペーパーレスになると思うんですよ。

行政庁への申請も、情報を集めて所定の要件に自動的に当てはめ、本人確認はマイナンバーカードで済ますようになると、書類を作成して申請するだけの仕事はいらなくなる可能性はあります。ただ簡略化できない部分、たとえば相続のもめごとを調整するとかは、専門家の力が必要なわけで、相談業務のスキルを高めていく必要があるのではないかと思います。

吉元 利行（よしもと・としゆき）氏
オリエント総合研究所 取締役兼専務
執行役員 主席研究員 九州大学（経済学部）卒、同大・大学院（法学府博士後期課程）退学・博士（法学）。
（株）オリエントコーポレーションにて、法務部門に在籍し、信販協会法制部会長などを歴任し、割賦販売法、特定債権法、SPC法、民事再生法、信託法、電子記録債権法、資金決済法等の立法・改正に関与し、執行役員法務部長を経て平成20年6月から現職。この間、法務省法制審議会信託法部会委員、同電子債権法部会委員、経産省産権審議会臨時委員（資金決済法）などを歴任し、現在 グレジット研究所キャッシュレス化研究会ほかで電子決済に関する国内外の研究を続けている。金融実務関係著作のほか、電子決済、カード決済に関する論文多数。



オンライン診療の 広がりに見る 医療の未来



株式会社メドレー
執行役員・医師 島 佑介

国の後押し受け、広がるオンライン診療

2015年8月、厚生労働省が出した通知を機に、これまでへき地・離島の患者に限定されていたと解釈されていた遠隔診療の適応は都市部にまで広がり、疾患を問わず診療することが可能となりました。“遠隔診療”と呼ばれていたこれらの動きですが、遠隔地（離島やへき地）に限らず都心でも活用が進みつつあることから、最近では“オンライン診療”と呼ばれ始めています。

株式会社メドレーでは、2016年2月よりオンライン診療アプリ「CLINICS（クリニクス）」の提供を開始

しました。医療機関が本システムを導入すると、患者はスマートフォンやパソコンを通じてオンラインで診療を受けることができます。提供開始後2年で、全国800を超える医療機関がCLINICSを導入するまでになっています。

オンライン診療は、地理的・身体的に頻繁な通院が難しい方はもちろん、仕事が忙しく通院を後回しにしがちなビジネスパーソンや、小さいお子さんを定期的に医療機関に連れて行く必要がある方などの、継続的



な通院を支援します。また、心理的ハードルから受診をためらいがちな精神疾患とも相性がよく、活用事例が増えてきています。

オンライン診療の普及に向けて、国としてもさまざまな動きが始まっており、2018年度にはさらなる普及が見込まれています。今回は、CLINICSの導入事例から見えてきた今後の可能性や医療にもたらす変化についてお伝えできればと思います。

オンライン診療アプリ「CLINICS（クリニクス）」とは

CLINICSは、北海道から沖縄まで800を超える医療機関に採用されており、遠隔診療領域において国内の導入医療機関数No.1となっています。医療機関側は、インターネット環境とカメラ・マイク機能がついたPCさえあれば導入することができます。

患者側の利用方法もシンプルです。スマートフォン（iPhone・Android）をお使いの方は、専用のアプリをダウンロードして使用することが可能です。また、PCから直接ウェブブラウザを用いて利用することもできます。患者はアプリやブラウザからCLINICSにログインし、診察の予約や問診票の記入を行います。予約時間帯になると、患者はスマートフォンやパソコンで医師からの連絡を待ちます。医師が開始ボタンを押すと、患者のスマホに通知を行うことができ、ビデオチャットでの診察が始まります。診察終了後、診察料は予め登録されたクレジットカードでオンライン決済され、院内処方の場合は薬、院外処方の場合は処方せんが患者の自宅等へ郵送されるという流れです。

オンラインで診療できるというと、本当に安全なのかと不安に思われる方もいるかもしれません。弊社では、臨床経験の豊富な社内医師たちが開発初期から参画し、臨床現場でのさまざまな活用ケースを議論しな

がら、安心できる運用ができるサポート体制を取っています。

例えば、初診の場合や、再診であっても主治医が対面の必要があると判断した場合、オンライン診察の予約を取れないよう医師が患者ごとに設定できます。機能だけでなく、法律面や運用面に関するコンサルティングサポートも充実させることで、遠隔診療をスムーズに利用できるよう工夫しています。

高血圧などの慢性疾患をはじめ、広がる活用事例

CLINICSは、幅広い診療科で導入されていますが、その中でも活用事例が豊富なのは、一般内科、精神科、耳鼻科、皮膚科など慢性疾患の患者を多く抱える診療科です。

特に高血圧や糖尿病などの生活習慣病は、脳卒中など重大な疾患を引き起こすにもかかわらず自覚症状が乏しいことが多いことから、健診などで引っかかっていても治療せずに放置している患者も少なくないと言われています。また、せっかく通院を開始しても、待合室で長時間待たされたり忙しい合間を縫って通院時間を捻出することを嫌がって、途中で治療を中断してしまう人もいます。こうした定期的な指導などが中心の生活習慣病の治療をオンラインで行うことで、治療開始のハードルを下げ、早期の治療開始や離脱防止を支援することができます。

また精神科では、診断がつけば触診や検査よりも患者の話を継続的に丁寧に聞くことが重要です。人目が気になるなど外出して通院することが困難な患者も多く、オンラインで診療できることのメリットは大きいという声をいただきます。

さらに、悩みを抱えながらも医師にも相談しにくいAGAやED、女性の薄毛・抜け毛等の自由診療もニーズが高い分野です。治療の意欲はあるがクリニックの扉を叩く勇気がないという患者でも、オンライン診療

オンライン診療の 広がりに見る 医療の未来



オンライン診療の対象になっている主な疾患群

MEDLEY

内科系疾患		その他の診療科	
循環器内科	高血圧 慢性心不全	皮膚科	アトピー性皮膚炎 蕁麻疹 白癬 口唇ヘルペス 褥瘡 男性型脱毛症(AGA)
消化器内科	逆流性食道炎 慢性胃炎 過敏性腸症候群 便秘症 自己免疫性疾患(UC/Crohn病)	泌尿器科	過活動膀胱 前立腺肥大 勃起不全(ED)
呼吸器内科	COPD 気管支喘息 睡眠時無呼吸症候群(SAS) ニコチン依存症	整形外科	骨粗鬆症 変形性膝・股関節症
神経内科	認知症(アルツハイマー病など) てんかん 片頭痛	精神科	アルコール依存症 うつ病 双極性障害 不眠症 適応障害 アルコール依存症
代謝・内分泌内科	糖尿病 脂質異常症 高尿酸血症 肥満症 甲状腺機能亢進/低下症	婦人科	ピルの処方
アレルギー リウマチ内科	アレルギー性鼻炎(花粉症含む) 関節リウマチ(RA) 全身性エリテマトーデス(SLE) シェーグレン症候群(SjS)	小児科	喘息 重症身体障害 発達障害

で問診・カウンセリングを受け、納得感・安心感を持って治療へ進めるという効果も期待できます。

それ以外にも、遠方から来ている患者さんも多い専門性の高い病院では、セカンドオピニオン外来をオンラインで受け付けたり、手術後の経過観察をオンラインで実施したりと、多様な診療事例が生まれ始めています。

オンライン診療を導入することの効果

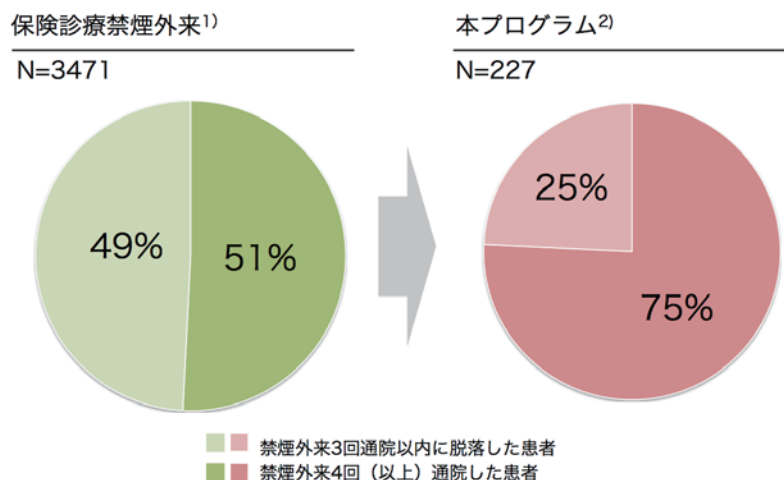
対面に比べて診療の質が下がるのではという疑問をいただくこともあります。しかし適切に活用すれば、オンライン診療の活用は、むしろ診療の質の向上に貢献できると考えています。

まず一つは、治療開始・継続率の向上です。高血圧を抱える50歳代男性のうち、半分以上が治療を受けないまま放置しているというデータがあります。先ほども触れましたが、高血圧に限らず、「移動や待つ時間が

面倒だから」「忙しいから」などの理由から、未治療のまま放置していたり、治療を自己中断してしまっていたりする患者は少なくありません。

こうした患者の通院のハードルを下げるができるオンライン診療は、通院開始および継続のための心強いツールとなります。患者の通院継続支援をできるという点は、診療の質の向上を促していると言えるでしょう。

さらに、診療の質の向上はその他の点からも考えられます。例えば、残薬確認を行う場合、自宅から患者さんが受診することが多いため、オンラインの方が対面より正確な情報を知ることができます。また、診察の適切なタイミングを改めて見直すことにもつながるでしょう。例えば、細かなチェックを行いたい患者にも、従来は通院負担も考慮して「1カ月後に来てください」という具合に、ほとんど自動的に診察のタイミ



※1 診療報酬改定結果検証に係る特別調査（平成21年度調査） ニコチン依存症管理料算定保険医療機関における禁煙成功率の実態調査報告書
 ※2 本調査における、治療完遂者と途中中断者の割合（2017年1月時点）

ングを決めているケースもあるでしょう。しかし、オンライン診療を導入することで患者負担が軽減されるため、「2週間後に一度オンラインで様子を診ましょう」という形で新たなクリニカル・パス（診療計画）を提示することが可能になります。

すでに、治療継続率についてはデータも出てきています。CLINICS 導入医療機関にご協力いただき、オンライン診療による禁煙外来を 200 人超の患者に対して実施しました。プログラムは、全 4 回の外来受診のうち初回は対面で行い、残り 3 回はオンラインで実施するというものです。もちろん患者の希望があったり、不安な様子が見受けられたら対面診療を促します。その結果、対面だけの禁煙外来と比べ、4 回目終了時点の通院継続率が 1.5 倍になるという高い通院継続率を示しました。

生活習慣病などの疾患は長期的な治療を必要とするため、オンライン診療の有用性を示すには数年かかると思われますが、こうしたさまざまなエビデンスが登場することで、日本でのオンライン診療の普及はさらに加速していくでしょう。

在宅医療に活用する、南相馬市の取り組み

現在は、都市部の忙しい 30～50 代が利用者の中心ですが、交通アクセスの悪い地域の医療にも効果が期待できます。

南相馬市では、2017 年 5 月に小高区というエリアの市立病院にオンライン診療を導入しました。在宅医療を行う市立病院に CLINICS を導入し、地域の医療アクセスの向上を図るというものです。

小高区は、2016 年 7 月に避難指示が解除されたエリアで、住人の帰還が進みつつあります。しかし帰還者の多くは高齢者で、住人の 2 人に 1 人が高齢者というのが現状です。そのため、在宅医療を必要とする患者も少なくありません。一方で、地域の中核病院となる小高病院は、常勤医師 1 人と非常勤医師数人が交代で運営しており、在宅医療患者への対応が難しいという課題がありました。

しかし患者の中には高血圧などの慢性疾患の人も多いため、こうした患者をオンライン診療でカバーできないかと、病院の医師から弊社に相談をいただいたのでした。

導入にあたり課題となったのは、高齢者のインターネットリテラシーです。PC やスマートフォンを持たない高齢者は多く、さらに使い方を覚えられない方もいらっしゃいます。そこで、看護師がタブレットを持って患者を廻り、医師が診察室に留まったまま診療をする方法を取ることにしました。従来の「DtoP」にナースが介在することから、私たちは「DtoNtoP」モデルと呼んでいます。

こうして運用を開始したオンライン診療ですが、予想以上に高齢の患者やその家族にも受け入れられてい

オンライン診療の 広がりに見る 医療の未来



るそうです。タブレット越しに先生とお話することが楽しく、診療中に生き生きした顔を見せてくれる方もいらっしょとか。オンライン診療は、地域の医療提供体制の強化に向けた有効なツールとなりつつあります。

さらなる普及にむけて～医療機関からみた課題

こうして全国でさまざまな活用事例が出ていること、その有効性が実証されつつあることから、オンライン診療が当たり前利用される世の中は近いと考えていますが、もちろん課題も存在します。

一つは診療報酬上の評価です。これまでの診療報酬制度は対面が前提で、オンライン診療は想定されていないことから、管理料などの一部の診療報酬が算定できませんでした。そのため、同様の診療を行った場合でも、対面診療に比べオンライン診療では算定できる診療報酬の合計が低くなってしまうという課題がありました。

これに対しては、2018年の診療報酬改定にて「オンライン診療料」「オンライン医学管理料」を新設し、適切な評価するための動きが進んでいます。この診療報酬改定を機にオンライン診療がさらに普及するようになれば、高い治療継続率などのオンラインならではのメリットも、よりクローズアップされるようになり、今後の診療報酬改定にも大きな影響を及ぼすと考えています。

また、もう一つの課題としては具体的な診療事例などについての認知がまだ不十分で、適切な活用方法などを模索している医療者が多いことです。これについても、厚生労働省が主導となり、オンライン診療の適切な運用に向けたガイドラインを定めようとしています。これは2018年3月を目処に形になるとみられています。

オンライン診療からみる、医療の未来

医療にはこれまで「外来」「入院」「在宅」という診療スタイルがありましたが、これに「オンライン」という新しい診療スタイルが加わることで、医療の可能性は広がると考えています。

オンライン診療が普及することで、医療の選択肢が増えることはもちろんですが、患者が医療に関わる意識が変化するきっかけになるのではないかと考えています。

CLINICSというアプリを活用してオンライン診療を受けることで、患者は、医療機関をまたいで診断や処方、アレルギー情報などの診療履歴をアプリ内で一元的に管理できるようになります。それを医療機関に提示することで、患者情報の共有がスムーズとなり効率的な診療を行えるようになるかもしれません。また、オンライン診療のデータだけでなく、ウェアラブルデバイスによる計測データなども患者がCLINICS上で管理し、医療機関と共有できるようになれば、患者自身で時系列データを振り返りながら自らの健康をより管理できるようにもなり、また医師も普段の患者のバイタルデータの推移を確認しながらより質の高い医療を提供できるようになると考えています。

オンライン診療は、選択肢の一つにとどまらず、医師と患者を繋ぐ枠組みとして、医療に新しい価値を生み出す可能性を秘めているのではないのでしょうか。

もちろん、これらの可能性を実現するためには、まずは医療機関に十分に広まることが第一です。市場の黎明期だからこそ、ひとつひとつの診療事例を丁寧にサポートしたり情報を発信したりしながら、適切なオンライン診療の普及に向けて努力していきたいと思っています。

中国版LINE「微信」から見る 「便利な生活」か 「政府に知られない権利」か

日本でも流れているニュースを見ていると、中国のITがすごいように見えます。実際に中国のITはすごいと言えます。この中でも群を抜いているのは「微信（ウェイシン。wechat）」と呼ばれるスマートフォン用のアプリケーションでしょう。微信は、日本でいうところの「LINE」のようなアプリケーションで、微信上で友達登録している人となら、いつでもメッセージを送ったり、微信上での電話をかけることができます。

微信の最大の機能は、決済機能です。これはあらかじめ現金を微信上にチャージしておけば、微信上でお金のやり取りができるのです。例えば、お店で買い物をするときに現金がなくても自分の微信上に表示される二次元バーコードをお店にスキャンしてもらいと、自分の微信上のチャージから、お店に支払いができます。さらに、お店に限らず、中国では微信払いができるタクシーも増えています。そして、微信上にチャージされているお金は個人間のメッセージを通じて他者にプレゼントすることもできます。つまり、みんなでご飯を食べた後、割り勘にするため友人に200円を支払わなければならないとき、微信を通じてその友人に200円を支払うことができます。この他にも、インターネット上での通信販売の支払いにも当然微信上のお金は使うことができますし、自動販売機でも対応しています。

つまり、微信だけあれば、もうお金を持ち歩く必要もないような生活スタイルが中国では実現しているのです。中国に行って微信を使った人には、その便利さに驚愕し、日本で微信のようなアプリケーションが浸透していないことを嘆く人もいます。

ところで、中国にいる日本人の多くは、このように微信を「便利なツール」としか見ていないようですが、本当に微信は便利なだけなのでしょうか。微信は、実は中国政府の管理下にあり、各個人がどんな人とどんなメッセージをやり取りしているか、どんな会話をしているのか、どのようにお金を使っているのかは全て中国政府が覗くことができます。微信ユーザー全員の履歴を覗くことはないでしょうが、中国政府が反政府活動家だと判断した人の履歴は全て覗かれていると言われています。また、微信上のお金の動きも知られているので微信上のお金は頑なに使わず、現金での支払いを続ける人もいます。べつに脱税などをしようというわけではありませんが、なぜ自分のお金の使い方を政府に知らなければならぬのか、不気味なので「政府に知られない権利を行使する」とのことです。実際に、微信上で花火を大量に買った人のところにはすぐに警察が来て「その花火で、政府機関を攻撃する気ではないだろうな」と警戒されたりしています。筆者の経験ですが、日本にいるときに、微信上での議論が白熱し思わず「台湾独立」というメッセージを発信したことがあります。それを送った瞬間、スマートフォンがフリーズし、再起動をしなければならなくなりました。日本にいるときだったので、中国の回線は使っていません。微信にはどうやら中国政府にとって都合の悪い特定の言葉を入力するとハードウェアごとフリーズするプログラムも内蔵されているようです。

微信は確かに便利かもしれませんが、しかし、何をやっているか全て政府に知られている、何を話したらいけないか政府が決めた範囲内でしか話することが



できないというのはやはりおかしいことです。便利なIT技術はどんどん登場しますが、その反面、そのITの管理側には個人の行動や言論が筒抜けになっているという不気味さは抑えておくべきでしょう。IT技術の発達とともに、最も重要な権利は「自分の行動を知られない権利（プライバシー権）」という時代はもう来ています。中国に在住している日本人の多くが無邪気に微信で便利な生活を送っているようですが、あなたは便利さと一緒に政府に全てを覗かれている中で快適に暮らせますか？

高橋孝治 氏

日本で修士課程修了後、都内社会保険労務士事務所に勤務するも退職し渡中。中国・北京の中国政法大学 刑事司法学院 博士課程修了（法学博士）。中国法研究の傍ら中国法に関する執筆や講演も行っている。特定社労士有資格者、行政書士有資格者、法律諮詢師（中国の国家資格法律コンサル士。初の外国人合格）。著書に『ビジネスマンのための中国労働法』（労働調査会）、『中国年鑑 2017』（共著・中国研究所（編）、明石書店）ほか。詳しくは「高橋孝治 中国」でwebを検索！



ICT・AI を利用した新しいシステムで、日本の医療を救いたい。

医師 伊藤俊一郎氏



2017年ビジネスコンテスト MIT ベンチャーフォーラムで最優秀賞を受賞したのは、“医師をかつてないほど、あなたの近くに。”のキャッチフレーズでアプリを展開する新サービス「LEBER リーバー」です。運営する株式会社 AGREE 代表の伊藤俊一郎医師からお話を伺いました。

(取材日：2018年1月31日)
取材：広報部

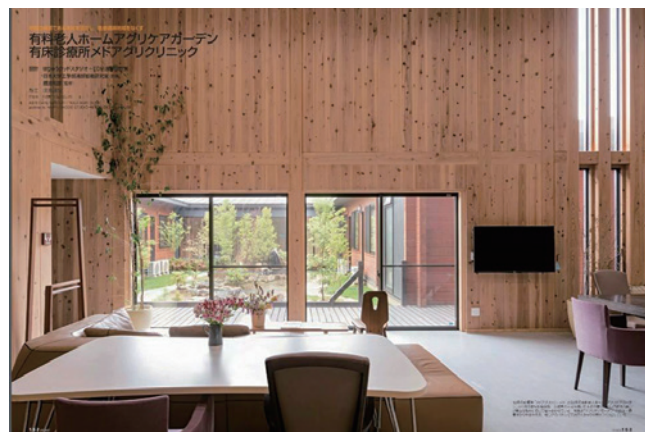
森：伊藤さんは起業家であり医師であり、医療現場のさまざまな問題解決に取り組まれていると聞きました。

伊藤：現在、この医療相談アプリ LEBER、訪問診療のメドアグリクリニック、有料老人ホームアグリケアガーデンの3つの事業を行っています。私は比較的大きな病院で心臓外科医として10年間勤務していたのですが、医療現場のさまざまな矛盾を感じ4年前に独立起業を決意しました。茨城県つくばみらい市の自然を身近に感じられる5,000㎡の敷地内に、国産木材の香り漂うログハウス造りの50居室の有料老人ホームと、近隣半径16km圏内に訪問診療・往診等を提供するために19床の有床診療所を設置しています。

森山：アグリという名称に込められた思いはどのようなものですか？

伊藤：まずは Agriculture です。ホームの食事は茨城県内の農家と契約しオーガニック食材を中心とし

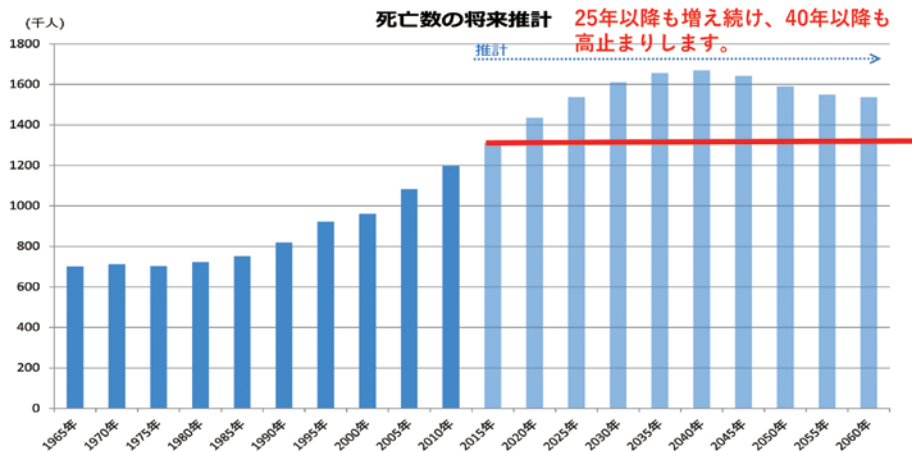
た献立です。地元畜産家との連携も行い、また先日かすみがうら市にオープンした第2医院では古民家を改修した建物で常に農村が隣にあることを意識し、水や空気のように医療が当たり前にならな生活の中にあることを目指しています。もうひとつのアグリは Agree です。人々の信頼関係をベースにしつつ、最先端の ICT・AI 技術を用いて患者と医師が集まる世界一のサイバーホスピタルを作



ログハウス造りの有料老人ホームの休憩室

死亡数の将来推計

○ 今後も、年間の死亡数は増加傾向を示すことが予想され、最も年間死亡数の多い2040年と2015年では約36万人/年の差が推計されている。



りたいと考えています。

森：貴医院とホームを見学させていただきました。中庭に植えられたハーブやゆったり泳ぐ錦鯉、木材の良い香り、そして何より感銘を受けたのは瞳を輝かせて働く若いスタッフのきびきびした動きです。

伊藤：急性期医療（生死の境で施される医療）の現場で活躍した経験を持つスタッフを含むチーム130人が24時間体制で働いています。連携は素晴らしいもので、例えば訪問診療先からボイスメッセージで送った内容を事務方が文字に起こしてカルテを作成するなど、医師に雑務が集中しないよう効率的に動ける工夫をしています。茨城県は人口当たりの医師の数が全国でワースト2位の少なさですが、当院は訪問診療のしくみを整えることで、2つのクリニック（つくばみらい市とかすみがうら市）を中心とした、いわゆる「田舎」を自動車で廻り在宅患者の療養や急変に対応しています。ホームでは透析や人工呼吸器などは勿論、高度な医療処置のニーズにも応え、終末期に最上のホスピタリティが得られることを目指しています。「当ホームで人生の最期を迎える方の割合は約83%です」と言うときちょっと驚かれますが、我々はこの高い数値を誇りにしています。人は必ず死ぬ。どこで人生の最期を迎えるのか。実はこのグラフで見る通り2040年まで日本では死亡者の数は増え続けます。ところが国は今後、全国の病院での入院ベッド数を20万床削減する方針を打ち出しています。激増するこれからの死亡者の多くは病院から溢れ出し自宅や施設で最期を迎えることになるでしょう。そしてこのままでは医師はもっと不足する。実は日本の医療は崩壊寸前なのです。

増田：私もこの冬インフルエンザにかかり病院に行きましたが、診察の順番が来ても自分が医師に言いたいことをうまく伝えられず、聞き入れてもらえなかったように感じました。

伊藤：待合室で3時間待って診察が3分という現場を目にしますよね。先日も、私は医師会の当番診療日で9時から16時までに合計91名を診ましたが、最後の方の患者さんは診察をお断りすることになってしまいました。なぜ病院は混み入ってしまうのか。問題解決のためには医師や病院の数を増やせばよいのか？実は体調が悪くなった時に医療機関へすぐ行くべき人とそうでない人が、待合室には混在しているんです。

森山：自分の体調が急に悪くなったときに医療機関に行くかどうかの判断がつかず、身近な知人の医師に電話で相談してから行動し、事なきを得たという経験があります。

伊藤：私は高齢者向けのクリニックとホームを経営していますが、実は困っているのは高齢者だけではないということも痛感していました。例えば夜中に発熱した赤ちゃんを抱えたお母さん、デートの前日に皮膚にトラブルが発生した若い女性、仕事が多忙で病院に足を運べないが症状を誰かに伝えることで応急処置の助言を求めたい企業戦士など。彼らが毎日手にする携帯端末やタブレットの中に気軽に相談できる医師がいて、初動のアドバイスをすぐに返してくれたらどれだけの人が助かるだろうと考えて作ったのが医療相談アプリ

LEBER です。

森：LEBER のしくみを教えていただけますか。

伊藤：はい。まず LEBER アプリを個人のスマホにダウンロードします。トップページの「相談してみる」から入り、具合の悪い箇所、発熱の有無、その症状はいつからか、など10項目程度の問診に答えていきます。これらはチャット（文字情報）でやり取りされます。この結果を受けて登録医師の誰かから、早ければ3分以内に回答が送られてきます。回答してくれる医師は全国どこかにいる、その時に空き時間がある人が担当します。患者は受けたいサービスの内容によって100円、300円、500円など1回あたりの料金を選択できます。将来的には「膵臓がんの治療で有名な〇〇医師の直接のアドバイスが欲しい」「他の医師のセカンドオピニオンも聞いてみたい」など特別なサービスも考えられるでしょう。チャットによる医師のアドバイスに併せ、患者の住所地近くでその日その時間帯に開いている医院の紹介や、近隣の薬局所在地、購入し服用すると効果が期待できる市販医薬品（一般用医薬品）の情報を得ることもできます。

新居崎：LEBER で送られた医師のアドバイスどおりに行動して何か問題が起きた場合の責任が心配になるのですが。

伊藤：おっしゃるとおり医師法20条には「医師は、自ら診察しないで治療をし、若しくは診断書若しくは処方せんを交付し…てはならない。」とあります。LEBER は遠隔診療ではなくあくまでも医療相談アプリです。市販薬の紹介も「情報提供」の範囲を飛び越えないものですが、それでも大きな社会的意義と経済効果が期待できます。ここでひとつの例として皮膚科で一時ブームになった処方薬のお話をしましょう。「ヒルドイドクリーム」の美容目的での使用が若い女性の間ではやり、皮膚科に行って処方してもらう人が爆発的に増えた

ことがありました。実は知られていないのですがこのクリームとはほぼ同じ成分のものは薬局で市販されています。皮膚科で診察を受け処方箋を書いてもらい薬を入手するプロセスでは、本人負担分は3割、つまり国庫の貴重な社会保障費によって7割の負担がなされています。同じような例は、風邪薬でも頭痛薬でも沢山あるのですよ。処方箋薬とほぼ同じ成分の市販薬を薬局で正しく選んで購入すれば、患者自身の支払う金額も3割負担の場合より安いことが多いのです。軽微な症状段階ではセルフメディケーションは非常に有効なのです。また別の視点で、初期段階で医師に相談することの重要性を皆さんに考えていただきたい。この表は大腸がんにかかった場合の治療費の数字です。早期発見できたのならば治療費は8万円で完治します。ところががんが進行してからとなると、痛みを伴う長期の辛い治療に1,100万円かかります。ここにも国庫からの負担がされ、しかも治らないで死に至る場合が多い。私はLEBERによって国民みんなのすぐ傍に医師が常にいる状態を作ること、国民の命と日本の医療制度自体を救い、次世代に繋いでいきたいと考えています。LEBER のアプリ開発にあたっては医師法違反にならないよう質問の選択肢をプルダウン形式にす

早期発見・早期治療（大腸癌）

発見時の状態	早期	主な治療	医療費(円)
		内視鏡検査後 がんを切除	約8万
	進行	手術でがんを摘出	約1100万
		転移が見つかり 肝臓を切除	
		リンパ節転移で 抗がん剤治療	

※国立がん研究センターが試算



る、文章の語尾表現に細心の注意を払うなどしています。

齋藤：医師との連絡はビデオ通話ではなくチャット形式なのですね。

伊藤：LEBER のサービスはチャット形式です。ビデオによる1対1型の面談は医師と直接会話ができ安心感がありますが、双方の時間を拘束します。チャットでタイムラグがあるからこそ、空いている時間でどこかの医師が対応できるしサービスの単価も安く設定できるのです。

大門：書き込まれた患者の個人データはどこかに蓄積されるのですか？個人情報保護の点で法的な問題など発生しませんか。

伊藤：もちろんAIの利点はデータ利用にありLEBERも将来的にビッグデータを用いた活用を検討しています。この時カルテは個人情報情報が漏洩しない、匿名性の担保されたものでなければなりません。そしてここでもチャット形式であることが生きてきます。複数の短い質問への回答をプルダウンメニューから選ぶ形式だからこそ結果はパターン化され、デジタルに容易に集約可能です。患者に対しては数日後「その後いかがですか」等の質問をAIにて自動送信し追跡調査もします。こうして蓄積されたデータは非常に価値あるものになっていくはずです。LEBERの中に組み込まれたAIはどんどん学習することで賢くなり精度が増し、アドバイスのレベルは上がっていきます。システム設計はインド人エンジニアのシャー・バビック氏が担当しています。法的な予防は伊藤茂昭弁護士、スマホアプリの監修は渋谷修太氏、データの信頼性の担保は筑波大の川島宏一氏、各分野の第一線で活躍する方たちのご協力をいただいて進めています。地元つくばでは地方自治体とも連携しており、つくば市主催のSociety5.0社会実装トライアル支援事業にも選ばれています。

武田：ビジネスモデルとしてはどこからの収益で事業

が成り立つのでしょうか。また、軽い風邪ぐらいなら病院に行かずアプリで相談して…という啓蒙はどう進めるのですか。

伊藤：顧客つまり患者さんからは個別の相談料、医薬品メーカーには広告料を課金させていただきま。また健康保険組合へのアプローチも考えています。皆さんはどういった健保組合に入られていますか。加入者の納める保険料が目に見えない場所に集められるような巨大な組織だとつい個人は「医者にかかって医療費を使わなきゃ損だ」という流れになりがちです。しかし職場や業界単位で収支が見える健保組合だと、正しい資金の使い方ははっきり見えてくるのです。現在は、本来ならば大切な医療従事者につけられなければならない費用の多くが、過剰に処方される薬や湿布などにまわっています。私はLEBERを導入することで日本の医療システム全体が正しくトリアージされると確信します。緊急性を要するもの、本当にお金が入らなければならないところを整理し、無駄を省くことができるのです。

齋藤：LEBERの成功には登録する医師数が重要だと思うのですが、そもそも現在忙しい医師に可能でしょうか。

伊藤：試算で1,500名の医師の登録が必要とみています。これは日本にいる医師200人に1人が登録してくれればよいという数字です。実は、医師の一日には意外なことに細切れの時間が多いのです。突然ぼっかり空く数十分間ということも結構あります。昨日の夜もひとりの急性期の患者が数時間以内に容態が急変する可能性があり、私は帰宅することができず待機しておりました。帰宅してもまた呼び戻される確率が高かったからです。日本中の医師のそういったアイドルタイムをLEBERは有効に活用します。

森：多くの最先端アプリは外国特にアメリカからやってきますがLEBERは日本発なんですね。



伊藤：日本にはとてつもないアドバンテージがあります。LEBER のようなサービスは実生活に2つのものが存在しないと成り立ちません。高い倫理感と現実のヘルスケアシステムです。幸運なことに日本には国民皆保険制度がある。日本の医療は崩壊寸前ですが、今ならまだ間に合います。LEBER はアメリカでは作れないのです。LEBER は日本発のサイバー空間の医療プラットフォームとして世界に輸出できるものに育てていくつもりです。

森山：自分の掌に載るスマホ上に医師がいてくれたら心強いですね。

伊藤：大病院を建設しそこで外来患者を診察するという方法はコストがかかるし限界にきています。今後は自宅でもさまざまな治療が可能になっていきますしそうならなきゃいけない。そして ICT モバイルデバイスの可能性は無限大です。スマホ側面の穴に検査機器を差し込んで血液を1滴垂らせば、即座に遺伝子情報等分析して結果を表示するなどのこともできるようになりますよ。

森：AI が人間の医師を超えてしまうのでしょうか？

伊藤：内科的な分野で膨大なデータに基づいて治療方針を決めるようなことはどんどん進むでしょうね。でもどうですか「アナタハ今日 85 歳になりましたカラそろそろこの治療はムダですからヤメマシヨウ」と AI に言われたら？ また外科の分野ではたとえば遠隔手術を可能にするダヴィンチというマシンも実用化されていますが、人間の身体は単純化できないことが実は非常に多いのです。画像を取り込んでから手術スタートしても実際に開腹したら癒着が進んでいたり思いがけない状況が多い。その瞬間瞬間の判断が必要になります。人間の指先ならここまで切れば良いという臓器や血管も、機械で 0.01 秒信号が遅れたら切りすぎてしまいますからね。医療に AI は必要で間違いなくどんどんシームレスになって行きますが、人間の意思はその時、別の形でなくてはならない存在

になっていくと思います。

森山：AI は医療に欠かせないものになり、人間は相談、診療、薬の副作用など各段階で AI のお世話になるのですね。

伊藤：病院での検査や治療も重要ですが、私はそれ以上に、医療スタッフが訓練された五感を用いて、大切なひとりひとりのお身体を拝見することが大切だと考えています。人間の施す「手当て」と信頼関係は AI には代えることのできない力があると思います。



伊藤先生（前列中央）と広報部

伊藤俊一郎 氏

1979 年新潟県糸魚川市にて生まれる。2004 年筑波大学医学専門学群卒業。筑波大学附属病院等の病院に勤務。2013 年起業準備のため独立。2014 年株式会社 AGRI CARE 創業（有料老人ホーム・看護・介護事業）。2015 年 MED AGRI CLINIC 創業（訪問診療・有床診療所・リハビリ）。2017 年株式会社 AGREE 創業（医療相談アプリ）MIT ビジネスコンテスト最優秀賞受賞。



AIには「愛(AI)」がない、 だから人間(=愛)が必要?



松田恵示 (東京学芸大学)

AI とともに生きる = with AI

そもそも AI とは何か、と問われると、実は意外と「よくわからない」というのが正直なところなのではないか。確かに現在、そのイメージは社会に相当に広がっている。例えば、「〇〇年後には、〇〇%の職業がAIにとって代わられる」とか「〇〇年後には、人間の知能を超えるAIが出現する」などである。

AIという言葉を通して、技術、とりわけ情報技術の革新と、それに伴う近未来社会への期待と不安が、AIという言葉に関心を高めてしまうのだろう。逆に言えば、AIは「わからない」からこそ、ちょっとドキドキ・ワクワクするのであり、AIとは何か、と真面目に聞かれたら戸惑ってしまうというのも実際なのではないか。けれども、ことAIに関しては、ある種のブームのような捉え方を超えて、リアルに個々の生

活や人生のレベルに落とし込んで考えた方がよいのではないかと思える。AIがもたらす社会への影響は、私たちのこれまで常識としてあった生活世界の基盤を創り変えてしまうインパクトを持っているように、やはり感じられるからである。

Artificial Intelligenceの頭文字をとったのがAIという言葉である。ゆえに「人工知能」と訳されることになるのだが、そもそも「知能」自体の定義も難しいために、「知的な機械、特に、知的なコンピュータプログラムを作る科学と技術」(人工知能学会)と一般的に定義されている。つまり、「人間のような考え方で情報を処理・判断する一連の技術」といったところであろうか。またそれは、家電等に搭載されている制御システムを利用した「レベル1」の段階から、機械学習の一つであるDeep Learning(人間の神経を真似て作った「ニューラルネットワーク」を利用しデータを自己学習により強力に分析できる技術)を取り入れた「レベル4」までの段階の全体を指している。¹

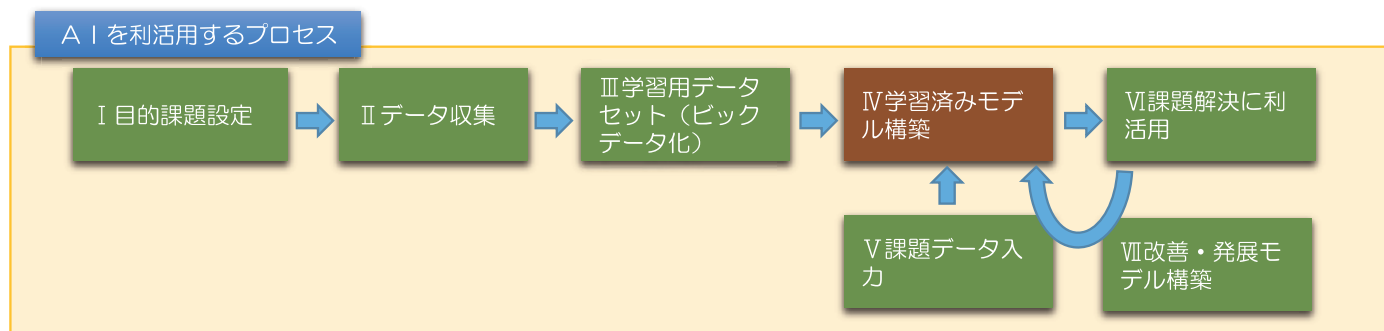


図1 AI利活用のプロセス

このようなAIに関する研究は、機械に人間の知能を使ってさまざまなことを遂行させようとするを目的とし、遺伝アルゴリズム、エキスパートシステム、音声認識、画像認識、感性処理、機械学習、ゲーム、自然言語処理、情報検索、推論、探索、知識表現、データマイニング、ニューラルネット、ヒューマンインターフェース、プランニング、マルチエージェント、ロボットといった研究分野を構成している²。概して言えば、使う側からすると「知能を外部化したら、生活はどのように豊かになるのか」というのが、さしずめAIを研究し、社会実装することによって目指されている目標であり、その意味では「AIとともに生きる=with AI」のあり方が模索されているということであろう。

例えば、AIを利用した自動運転の技術の発展は、「運転する」という行為に関わって使われている私たちの思考・判断、つまり知能が外部化されることで、運転する、という操作に知能を使う必要がなくなった、いわば「運転という操作」から開放された状態になることが目指されているということになる。そうすると、そのことは、私たちにどのような豊かさや可能性を新たに開くことになるのか、それを考えることが「AIとともに生きる」といったときの具体的な課題である。それとともに、そもそも何にAIを利活用し、知能の外部化を導入すると、私たちの生活や社会がさらに豊かになるのか、これも同じく重要な課題である。つまり、AIの技術的な展開によって生じる利活用の内容と、他方で、利活用のニーズの側からAIの技術的な展開をリクエストするという両面が、相互に関連しながら動いており、「AIとともに生きる=with AI」のあり方を探るとは、大きくここでいうような2つの側面が絡まり合って進むということである。

AIの利活用と人間の必要性

ここで、AIを利活用するとはどういうことなのか、ということについて、少し整理しておきたい。上の図は、AIを利活用するときの全体をイメージとして表してみたものである(図1)。AIを利活用するときには、おおよそ次のような過程が進むことになる。

- I. AI利活用の目的(課題)を決定する。
- II. 目的に応じ、方法を工夫しながらデータを収集する。
- III. 収集したデータを学習データセットとしてまとめる。
- IV. AIプログラムに入力し(学習させ)、学習済みモデルを構築する。
- V. 学習済みモデルに、現場のデータを入力し結果を得る。
- VI. 得た結果を、当該の課題解決に利活用する(評価する)。
- VII. 前出のVとVIを繰り返すことによって、結果の精度を高めたり(改善)、別のモデルを構築する(開発)。

例えば、小学校6年間で学ぶ算数の内容について、児童一人ひとりに応じた学習指導を行うための、指導支援ツールを開発したいと考えたとする(「課題設定」図中のIの部分)。そうすると、そのためには、小学校6年間の算数においてすべての教えるべき項目について、それが理解できたかどうかを評価できるテスト(問題)を作り、10万人とか、20万人といったレ

AIには「愛(AI)」がない、 だから人間(=愛)が必要?



ベルでそのテストを受けてもらい、いろんな間違いのパターンや正解のパターンを集めることが必要になる(「データの収集」と「ビッグデータ化」図中のⅡとⅢの部分)。それを、そのようなデータを分析することができる AI に分析させ、最適化を促すあるモデルを AI に構築させる(「学習済みモデル構築」図中のⅣの部分)。そうして構築された AI に、必要とされる算数指導の現場(学級)で他のデータを分析させ、アウトプットされた内容に基づいて、学習指導の具体的場面で利活用していく(「課題データの入力」と「課題解決」図中のⅤとⅥの部分)。その間にも、AI は学習を続け、アウトプットの精度を高めるとともに、他の利活用も構想できたりする(「改善・発展モデル構築」図中のⅦの部分)。例えば今までは、算数の問題集を行うときに、問題集のページの順番にみんな一斉に進めていくというようなことが一般的だったわけだが、このように AI が利活用されれば、一人ひとりの解答の仕方に応じて、次の問題が一人ひとりに応じて示され、一人ひとりの得意なところ、不得意なところを前提とした個別状況に応じた最適な学習のプロセスがサポートできることになる。こんなことが、さまざまな場面で探られるようになるわけである。

ここで、少し注目してみたいのが、こうした AI 利活用のプロセスには、AI 自身が判断できない、その意味では人間が現在のところ関わりなければならない部分が、結構たくさんあることだ。

例えば、そもそもの「問題設定」は、今は人間が行う必要がある。「問いを立てる」ということ自体は、相当に「人間的」なことである。例えば、「どの子にも算数がよくわかるように、一人ひとりに応じた学習指導を行いたい」といった「問い」自体は、人間の心によって生じているものである。つまり、例えば将棋をするということだけに的を絞れば、最適解を導くことにおいては、すでに AI の方が人間よりも優れてい

る。しかし、「相手は小さな子どもであるから、この勝負はわざと負けてあげよう」といった判断は、AI には今のところできそうにない。AI は、ローマ字で読めば「あい」となるのであるが、実は「愛」や「美」や「幸福」などの価値を判断したり、そのような価値から「問い」自体を創り出したりといったことは苦手なのである。

また、立てられた課題に対しては、何がデータとなり、どのようにそれを集めるのかといったことも人間が構想する必要がある。AI は、ビッグデータを学習してこそ機能し始める仕組みである。そのお膳立ては、今のところ、人間の出番である。

さらに、AI は良質のデータを入力し、どんどん学習させてこそ、精度が高く活用度の高いツールとなっていく。つまり、「育てられなければならない」のが AI であり、まただからこそ、AI は「間違ふこともある」ツールである。そのために、人間による評価が欠かせない。ここで詳しくは述べられないのだが、そもそも「確率」という考え方が大きなポイントとなっている AI の仕組みからしても、例えそれが、99.9% 正しいと判断したとしても、ヒットしたドラマの題名ではないが、0.1% の誤りの可能性があるのが AI なのである。

このように、AI の利活用には当たり前のことなのではあるが、人間が必要である。「愛」や「美」や「幸福」といった価値を生み出すことのできる人間が必要なのである。AI には「愛(AI)」がない、だから人間(=愛)が必要ということは、逆に AI 化が進んだ社会において、価値を創造することができる人間が育てられることの大切さを示している。言い換えると「生きること面白くすることのできる人間」が求められるのである。教育は、今後、このような資質や能力を持った人間をいかに育てるかということに力が入られる必要が強くなってくるだろう。

冒頭で述べた、「AI とともに生きる =with AI」の



あり方が模索されている、という意味には、このような AI が社会実装されていくプロセスにおける人間の必要性和、そもそもの AI という技術が生活や社会を変革する類まれな力を掛け合わせたときに、これからの社会を生きていく私たちの基本的なスタンスとして、多くの人々に共有されることが望ましいということを含んでいる。そして、そのようなポジティブなスタンスを持つ個人や社会が、結果的には AI から拓かれる新しい可能性を受け取りやすくなるのに比べて、「AI 格差」と呼んで良いような、ネガティブなスタンスから生じる AI からの障害が広がったときに、個人や社会のこれからは少なくとも、「愛」や「美」や「幸福」といった価値を積極的に生み出す様相には至らないのではないかと考えている。そうすると、ここで出番となるのは、やはり「教育」の役割である。

AI と教育

AI と教育の関係を考えたときに、とりあえず「① AI 社会を生きていくために必要な資質や能力を育てること」、「② AI 社会を推進していく専門家（理系文系問わず）を育てること」「③教育における AI の利活用を進め、一人ひとりが必要な学びを豊かに支えられる次世代型の教育を推進すること」といった、3つの課題が浮かんでくる。

これまでのように、テストのために再現できる知識を覚える、といった教育はすでに過去のものになりつつあり、一般に「コンピテンシー」と呼ばれる、「他者と協働する力」だとか「批判的思考力」といった、「知識や技能を活用して課題を解決することができる資質や能力が身につく」ことが大切にされる教育にすでに現在の学校教育は変化している。それに加えて、AI が進む次世代の教育は、先ほども触れた「生きることが面白くすることができる力」が問われざるを得ないと思われる。もし、入学試験でスマートフォンを持ち込んで問題を解いて OK という時代になったら、そこでは何が問われるだろうか。少なくとも、暗記したものを再現する、といった問題は成り立たないことはすぐにわかる。例えて言えば、このようなことがすでに進み始めているのである。

あるいは、例えば近年少しずつ広がりつつある「スマートスピーカー」という新しい AI を活用した製品が出てきたときに、「とにかくまず使ってみること」、そして「それを使えばこれまでの自分の生活をどのように豊かにできるか構想して実践してみること」、さらに「そうした体験を仲間と情報交換し、さらに新しいアイデアを探ること」。このような循環的な動きを自ら創り出せるような力こそが、例えて言えば「生き

AIには「愛(AI)」がない、 だから人間(=愛)が必要?



ることを面白くすることができる力」の実質である。こういう力を、これからの教育では中心的に育てていく必要があるのではないかと考えている。

また、そもそもの AI 技術とさらにその先の技術を研究開発する人材や、社会のあらゆる場面で、そのような先端的技术を利活用し具体的に社会を改革していくことができる人材を育てるのも、やはりこれからの教育の役割である。

私が所属する国立大学法人東京学芸大学においても、平成 31 年 4 月に「教育 AI 研究開発専攻」という全く新しい大学院が構想され、現在文部科学省に設置申請を行っている。そこでは、教育に AI を利活用し教育を抜本的に改革することができるとともに、AI 社会における教育のあり方を先端的に研究し社会を先導できる人材を育てることが目指される。もちろん、これは一つの取り組みに過ぎないのだが、ますます、こうした AI に関わる人材育成に関する取り組みは大きく動き出すと思われる。興味関心を持つ子どもたちには、ぜひ勧めてみたい進路でもある。

最後に、教育への AI の利活用が進み、また社会全体の AI 化が進んだときに、やはり教育、とりわけ学校を中心とした公教育も、またその姿を大きく変えていくに違いない。30 人程度の人数が学級として 1 年間固定され、学年という年齢単位で進級し、何よりも教師 1 人に対して 30 人の児童生徒といった、私たちが馴染んできた「学校」とか「勉強」とかいった教育 / 学習スタイルは、おそらく今後、大きく形を変えていくことになると思われる。「アダプテッドラーニング」と言われる、一人ひとり、個人に最適の学習過程が用意され、時間的にも空間的にも、これまでのような「学校」という枠が広がり、またさまざまな人々が連携・協働する中で、子どもたちの学習が支えられ、また、だからこそ逆に、スポーツや芸術や広い意味での文化などが人々をつなぎ、個の確立と集団の形成に大きな

役割を果たしていくといった様子が予想される。

このように考えると、教育はそもそも、子どもたちが社会に出て豊かに生活することができるようにと働きかけるとともに、子どもたちの新しい学びを通じて、教育から新しい社会を生み出していく役割を強く持っている。相当のインパクトを持っている AI という技術だからこそ、それが進む社会においては、教育が持っている、そのような社会を創造する機能がこれからは大きく問われるのだろうし、これはまた、公教育のみならず、家庭での、あるいは地域での一人ひとりの大人と子ども、あるいは大人同士、子ども同士の関わりの中での教育作用全般に言えることではないかと思う。「守り」から「攻め」の姿勢への転換が、子育てや教育には求められているということではなかろうか。これからの 10 数年、面白い時代になりそうである。

- 1 以下の文献を参考に改変、「松尾 豊『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』(角川 EPUB 選書) 角川書店 2015」
- 2 人工知能学会、What's AI <http://www.ai-gakkai.or.jp/whatsai/>, 2018

松田恵示 氏

1962 年、和歌山県生まれ。国立大学法人東京学芸大学教授・副学長・教員養成開発連携センター長。大阪教育大学大学院教育学研究科修了。大手前女子大学文学部専任講師、岡山大学教育学部助教授を経て現職。専門分野は社会学(スポーツ・教育・文化)と教育研究(体育科教育 / 教育支援)。NPO 法人東京学芸大こども未来研究所前理事長、中央教育審議会生涯学習分科会専門委員(2016 年度)、吉本興業主催「笑楽校」監修など、教育および教育支援に関する多くの要職を兼任。学校と社会を繋ぐための教育人材の育成や、教育現場との実践的な共同作業を行っている。一方、社会意識論の立場から「遊び文化」を研究。「遊び」を取り入れた文化や社会を広げることに取り組んでいる。

主著に『交叉する身体と遊び』(世界思想社、2001 年)、『おもちゃと遊びのリアル』(世界思想社、2003 年)、『教育支援とチームアプローチ』(共編著、書評クラルテ、2016 年)、『「遊び」から考える体育の学習指導』(創文企画、2016 年)など多数。

ココロとカラダ大きくなあれ！

～北海道東川町を訪ねて～

取材・記事 森山 潤

オリンピックを控えて巨大なビルが次々に林立する東京。新聞や雑誌では連日のように自動運転車、AIスピーカー、AI家電などの特集が組まれ、AIを使った製品やサービスで変わる夢の近未来が描かれる。だが・・・便利すぎる日常が幸せな生活だと単純に言い切れるのだろうか？毎日を生きるとは“そういうこと”なのだろうか？そんな素朴な問いかけが心に浮かぶ。とりわけ次代を担う子どもたちにとって、育っていく社会環境や家庭環境、そして自然環境はその後の人生に大きな影響を及ぼす。その疑問に答えてくれるヒントが、北海道東川町のスタッフが総力をあげて作った「東川町ものがたり」（新評社刊）に記されていた。地方創生ならぬ、地方から発信する生き方の回復。大雪山の麓に広がる同町を訪ねて松岡市郎町長、長原淳副町長、林万里教育長にお話を聞いた。



東川小学校から大雪の山並みを望む



交流プラザにある安田侃氏のオブジェで遊ぶ子どもたち

東川町は旭川市の市街地から東へ15キロ、北海道のほぼ中央に位置する。北海道最高峰の旭岳（標高2291m）を望むこの町の町域の約40%は、アイヌの人たちがカムイミントラ（神の遊ぶ庭）と呼んだ大雪山国立公園に属している。全国でも珍しい上水道のない町だ。広大な大雪山系に降り積もった雪は地中深く染みこみ、長い年月をかけて地上に現れる。カルシウムやマグネシウムなどのミネラル分に富む伏流水は、町民の日々の生活のあらゆる場面で使われ、田や畑を潤して作物を育てる。美しい空気と田園風景の中、この水によって育てられた米や野菜は美味しく、豆腐や味噌など本物の味が作られる。

東川町の町づくりにはしっかりとした理念が感じられる。その理念に基づき、総合的な視点から一つのベクトルの流れに沿って、それぞれの施策が有機的に関連し合いながら町政が進められている。柱は大きく3つ。景観を守り育てること、国際交流、そして日本一の子育てと教育の町づくり。

子育てと教育～町立東川小学校

日本一の“子育て・教育の町づくり”を目標にするこの町には、日本一と言われる町立東川小学校がある。1898年に開校した歴史ある小学校だが、開拓から120年を記念して2014年10月に移転新築された。総事業費は53億円にのぼる。

地域交流センターの併設された学校の敷地面積は4ヘクタール。建物は平屋建て（一部2階）の自然採光で、天井には落葉松の集成大梁が使用され、小学校から交流センターへと続く地元産シラカバ材のフローリング廊下の長さは、なんと270mもある。教室は扉のないセミオープン方式で、教室間に広いワークスペースを備え、机や椅子には地元産の木材を使用している。

建設設備には環境配慮型の電化システムであるヒートポンプを採用、体育館上のソーラーパネルでほとんどの電力を賄う。床下空調方式で二重床を利用し、夏季はトレンチを介した外気を導入、冬季はヒートポンプ暖房によって空気を暖めると同時に、躯体のコンクリートに蓄熱させた輻射作用を利用することで穏やかな熱環境を作り出している。

給食は、学校田や体験農園で子どもたちが育てた米や食材を使って学校調理員が調理し、オープンタイプのカフェテリアで生徒と教師全員で食べる。「1年生から6年生までの縦割り班のグループが、助け合いながら定まった時間で食事とあと片づけを終わります。先輩が後輩の面倒をみるなど異年齢の会話も弾みます」（長原副町長）。

地域交流センター内の交流プラザは、イタリアで彫刻活動を行う国際的な彫刻家、安田侃^{かん}氏のオブジェを配した吹き抜け小ホールで、グランドピアノを備えたコンサート会場としても使用できる開放的な空間となっている。「オブジェに登っても触れてもかまいません」と長原副町長。

また校舎を取り巻く敷地には、果樹園、体験農園、野球場やサッカー場、プレーパークを備えた全体面積は16ヘクタール（現在は20ヘクタール）の「ゆめ公園」がある。プレーパークは極力禁止事項をなくし、子どもたちが自由に遊ぶことのできるエリアとなっている。



セミオープンな教室とワークスペース

—建設にあたって異論はありませんでしたか。

松岡町長 開拓 120 年の節目に向かっての建設計画でした。サッカー場や野球場などを含む複合施設ということで、ごく少数を除いて反対はありませんでした。議会も賛同してくれました。記念事業として何年か前から貯金をし積立金も何億か集まりました。補助金も使いました。何でそんなに大きな平屋建ての建物を・・という声もありましたが、平屋にこだわったのは敷地が広いということ、それと 1 年生から 6 年生までが同じフロアで交流できるというメリットがあったからです。

—この小学校に求めるものは何でしょうか？

松岡町長 いくつかの視点がありますが、こんなことを言っていた人がいます。戦後、大人が子どもたちから奪ってしまったものは、子どもたちが自由に遊ぶことのできる場所だと。遊び場をしっかりと考えました。創造性ということから言うと、遊び、文化・芸術、読書の機能に接することができるということが大切です。農業文化である果樹、野菜、お米に接することのできる施設も当然周辺に整備しました。地域交流センターには安田さんのオブジェがあります。教育施設として、人々と出会う、自然と出会う、文化と出会うということ、この 3 つの出会いを大切な柱として学校はできています。最近子どもたちの想像力とか直観力とか、そういうものが薄れているという話がありますので、あれっ！これ何だ？と思えるような刺激の伝わる学校づくりをしようと取り組んでいます。この

学校に通わせたいからと、外国の子どもも何人かきています。学社連携ということでは、土の文化に接することも重要です。子どもたちが地域の人たちと連携を組んで、野菜の加工やジャム作りをするような仕組みを作っていこうと・・。それと、地方創生ということを考える時に、東京と東川の違いを明確にした方がいいと思いました。今から 100 年ほど前に詩人で歌人の大町桂月が、紀行文「層雲峡より大雪山へ」の冒頭で「富士山に登って山の高さを語れ、大雪山に登って山岳のおおい大さを語れ」と書いています。東京に行って建物の高さを知り、東川に来て建物の長さを知れということで、東京は上に伸び、東川は横に伸びる。雄大な大雪山があるし、土と親しむことができます。

重点施策である「ふるさと教育の推進」には「郷土の歴史、文化、伝統行事、産業などと触れ合う機会の充実と、東川に誇りを持ち心豊かでたくましい人材の育成」が謳われている。

—地域全体で子どもたちを育てる取り組みについて教えてください。

林教育長 町民との交流、農業体験、自然体験を通じて、出会いと「何故」を感じる心の育成を図っています。20 ヘクタールの敷地で、地域の人たちが繰ぐるみになって子どもたちを育てる試みです。一人っ子の家庭で、大人といえば親と先生にしか接しないという子どももいます。スキー授業では地域の人たちがアシスタントティーチャーを務めます。小学校においても、1～6 年生までのグループで食事することによって人間関係が育ちます。学社連携教育では、平成 28 年度の農林水産大臣賞を受賞しました。

—文部科学省の研究開発学校制度の指定を受けたそうですが・・。

林教育長 町内の幼稚園から高校までが、文部科学省

ココロとカラダ大きくなあれ！

～北海道東川町を訪ねて～



の研究開発学校制度の指定を受けました。国際教育の一環として、「文化や価値観の異なる人々とより良い人間関係を構築できる資質・能力・技能の育成」が研究テーマになります。平成 29 年度はカリキュラムの研究開発、今年の 4 月から 3 年間は実践を行います。2030 年の新学習指導要領の開発に向けての参考資料になるそうです。

景観を守り育て、国際交流を図る

同町は 1985 年に「写真の町宣言」を行い、1994 年には国内の高校生写真部の代表 18 校が集まって写真撮影をして作品を競い合う「写真甲子園」を開始、2015 年には世界 10 か国から高校生が集う「高校生世界写真フェスティバル」に発展した。2014 年には写真文化を通じて国の内外を問わず人々とつながることを決意して「写真文化首都宣言」を行っている。

—「写真の町宣言」は、どのような考えから生まれたのでしょうか？

松岡町長 1985 年度に条例を作り、正確には 86 年ですが、一村一品ではなく町全体に付加価値をつけることを当時の町長が考え、写真を媒介として世界に開かれた自然と文化が調和した町を作ろうと「写真の町宣言」をしました。「写真甲子園」の映画もできました。主題歌は大黒真紀さんが歌っています。監督は菅原浩志さん。監督と加藤登紀子さんが親しかったことと、加藤さんと東川が親しかったことで加藤さんに東川の応援歌を作っていただきました。「東川 SONG・ここは地球のどまん中」です。夢が生きている東川を表現してくれています。町立日本語学校の校歌も作詞・作曲をお願いしました。文化は人を結びます。

—国際交流の輪も広がっていますね。

松岡町長 国際的広がりを見据えて・・・バレーや野球、クロスカントリーの指導者としてフィンランド、イタリア、アメリカからスポーツ国際交流員が来町してい

ます。その他にもカナダ、ラトビア、ウズベキスタン、韓国、中国など合わせて 11 か国の方が職員となっています。通訳も地元で賄うことができます。未来を担う子どもたちが尻込みしないで外国の方と接することで、日常の中で自然に国際感覚を身に付けることができるようにしています。

2005 年の国の景観法施行に先立つ 2002 年、同町は環境保全、景観形成、開発規制を盛り込んだ「美しい東川の風景を守り育てる条例」を制定した。2006 年には「日常の暮らしや生き方そのものが文化的景観といえるような運動の継続」をコンセプトに「景観計画」を策定し、全域における基本方針も定まった。

景観計画には、「私たちが育んでいる景観は地球から預かっている自然の命そのものです・・・子どもからお年寄りまで、東川町に暮らす人々がみんなで美しい景観を楽しみながら育てなければと願っています」と記されている。

そのための基本方針は「木を大切に」「無彩色及び素材色の尊重」「建物・構築物は樹木よりも低くする」「広がりのある空間を作る」「デザインを調和させる」「緑を増やす」の 6 項目。門や擁壁、広告塔、街路灯などの工作物の新設行為 8 項目を特定届出対象行為とし、外観や色彩についても景観形成基準を設けた。ま



体験農園で野菜作り



取材に応じる松岡市郎町長(左)

た屋外における土石・廃棄物・再生資源等の物件の堆積や土地の形質の変更、公有林及び地域森林計画対象民有林以外の樹林地及び並木の伐採などについても条例で定める届出対象行為とした。町内の戸建て住宅については植栽による緑化や屋根の形、倉庫や物置、塀、敷地内の配置と周囲との調和、屋根のこう配と色、外壁の色など全部で13項目の細かい設計指針を設けて「東川風住宅」の建設を推奨することにより、大雪山の山並みと調和する、ゆとりある住宅地の景観作りを推進している。

—条例と建築上の規制は町の景観を総合的に考えて定めているのですか？

松岡町長 美しい東川の風景を守り育てる条例と、建築上の規制を作りました。他の自治体では「空き缶ポイ捨て禁止条例」、「廃屋条例」など、条例が縦割りになっているようですが、条例も縦割りでなく総合的に・・・。入り口論として廃棄物、空き家、地下水などすべてのものがミックスされないと町の指針にはなりません。2002年の条例では美しい風景作りを網羅しています。たとえば、「屋根はこう配をつけて三角に」というのは厳しいかも知れませんが町の指針です。もちろん陸屋根にしたいとか個人の自由意思があるわけですが、「守ってくれた人にはカーポートを作るのに50万円補助します。家を新築したら東川の家具をプレゼントします」というように、呼び水対策も併せて町の支援を行っています。

—住宅やそれを取り巻く環境そのものにも、独自の規制をおいていますね。

長原副町長 景観を守るうえで一番困ったのが乱開発です。平成10年ころを中心に民間デベロッパーの間で、それなりの法的な手続きの必要な1万㎡を切る開発がどんどん進みました。「もう自由にどうぞ」という世界でした。そこで乱開発に対する開発事業の適正化ということで、条例を作ることで1,000㎡以上の広さについては町長と協議しなさい。そうしなければ、ごみの収集にも行きませんよと（実際には行かなければいけないんですが）。地下水や景観を守るためには必要だ、ということで条例が拡がりました。

北海道で初めての「景観行政団体」に指定された同町は、クラフトの町としても有名だ。町内には木工製品の工房をはじめ60ものベーカリーやカフェ、飲食店が点在する。「豊かな自然環境を求めて」「効率よりも自分らしく手間暇をかけるために」「パフォーマンスの必要のない生活と仕事を求めて」「何歳になっても役割のある地域社会を求めて」など・北海道の内・外や海外から個性豊かな人々が自分らしい生活を求めて集まる。

カナダのキャンモアやラトビアのルーイエナとの姉妹都市交流、留学生受け入れなど、国際交流にも積極的な取り組みを進めてきた同町だが、公立の日本語学校としては全国で初となる、町立東川日本語学校が2015年10月1日に開校した。町政の施策の柱の一つである国際交流を担う元教育長の三宅良昌校長の案内で参観した授業風景は、和やかながらも真剣。生徒たちの意気込みの強さが感じられた。台湾、ベトナム、タイ、韓国などから来町した留学生は町内の学生会館に入館し、日本語能力試験対策の補習以外にも写真撮影、木工クラフトの制作、旭岳への登山、スキーなどさまざまな体験学習に参加する。また、自分たちで町民を対象にした自国の文化の紹介や料理の試食イベン

ココロとカラダ大きくなあれ！

～北海道東川町を訪ねて～



トを行うなど、自然な形で住民との交流が進められている。

—子育て世代を中心に、東川に定住する人が増えているようですね。

林教育長 子育て世代が水や環境を求めて移住してくれているのが分かります。毎年町内で生まれる子どもは50～60人ですが、小学校入学者は70～80人になります。それを見ても子育て世代の移住が分かります。いろんな才能を持った方がいて、ある意味教育もしっかりやっていたらというプレッシャーを感じます。ふる里教育、学力向上対策、国際教育を3本柱として、生きる力を育むことを目標にしていますが、アクティブラーニングの視点からの授業改善に向けた取り組みも大切です。幼児センターは国の特区を取って開発を行い、平成17年から全国展開した幼保一元化の認定こども園のモデルになりました。また、海外か

ら日本語を学ぶために町立の日本語学校に留学生が来ています。

町の人口は8,268人（2017年4月末現在）。平成5年度には7,000人を切ったこともあったが、美しい景観と住みやすい環境、美味しい水や空気を求めて北海道の内・外や外国からも移り住む人が増え、5年間で3.3%増加した。「東川小学校に通わせたいから、この町に住みたい」という若い定住者も多い。

「この位の人数で、お互いの顔が見えて名前の呼び合える関係が良いのではないのでしょうか」

過密すぎず過疎過ぎず。松岡町長はそれを適疎と呼ぶ。

参考文献 『東川町物語』写真文化首都「写真の町」東川町編
新評社 2016年



東川ゆめ公園全体図

そういう未来を望むなら、 まず憲法を倒してから行け。

慶應義塾大学法科大学院教授 山本龍彦氏 インタビュー

(取材日：2018年3月16日
取材者：森山潤 新居崎邦明 益子光宣 森紋子)

何だか気持ち悪い

森山 ビッグデータやAI、シンギュラリティなどの言葉が巷に氾濫しています。それらを利用すると良いことづくめのような記事をよく目にします。ビッグデータに基づくプロファイリングによって、一人一人の具体的な人生が捨象されて共通の属性を持った集団に類型化され評価された場合、それは生身の私ではありません。自己決定の原理はどうなってしまうのでしょうか。私は実は何だか今の状況が気持ち悪いと思っています。

山本 その直感はとても大切です。これは原発の導入・推進の時と似ているのですよ。あの時代、初めは日本中で何だか気持ち悪いという声があった。しかし推進派が薔薇色の未来を唱えるうちに批判は消されてしまったのです。今のような進め方では、いつか3.11のようなことが起きるかも知れません。

新居崎 山本教授はAIを否定しているわけではないのですよね。

山本 むしろAI推進派です。ただし、AIの判断と人間の判断をコラボさせ、憲法の基本理念でビッグデータのおそろしさを抑制して適切な利活用を進めるべきと考えています。

益子 気持ち悪いの正体もいろいろあると思います。AIが将来悪用されるとか人類を滅ぼすとかの予想もあるし、ただ漠然とした不安を感じるというレベルもあります。

山本 人間に必ずある「死」はAIにはありません。AIが人間の幸福の為にいろいろ役立っていても、ディープラーニングが進んで人間にはよく理解できない答を出すようになった時、命が有限である人間の抱く目的とAIの目的は違っているはずで、それでも人間はAIを信じるしかないのかという不安は生じますね。

いまAIの利用に関しては技術面・セキュリティ面が論ぜられることが殆どです。例えば自動運転での交通事故

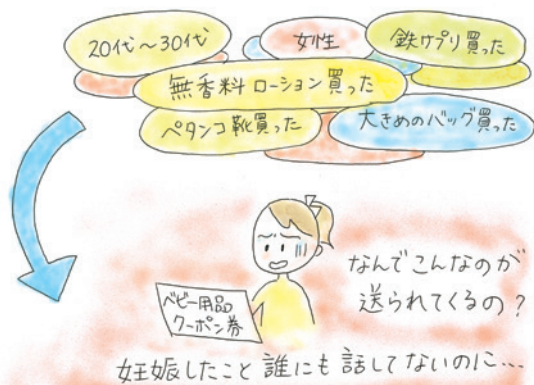
発生などですね。私は安易なAI推進を人権の視点から問題視しています。憲法研究者の多くはまだそれに気付いておらず「憲法と関係ないじゃないか」「9条が最も大切だ」と言われたりもします。日本国民が他国から飛んでくるミサイルで殺されることなどあってはなりません。生身の人間に対してAIの下す評価いかんでは社会的に殺される状況は容易に起こりえます。法律家は今後AIの進歩で人権を取り巻く状況がどう変化していくのかを知り、議論すべき時にきていると思います。

プロファイルという錬金術

武田 昨年イタリアに1ヶ月滞在している間は、ホームページを開く度に「あなたの情報を利用しますがよろしいですか？ YES/NO」という表示が毎回PC画面上に出ました。それが無い日本は欧米各国に比べて規制が緩いのでしょうか？

山本 EUは人権意識が進んでおり厳しいです。日本は実は事業者にとってビッグデータが世界一取りやすい国だと言われています。また画面にボタンが出て「同意」しないと先に進まない場合でも、プライバシーポリシーについて数十頁の「同意の前にこちらをお読みください」なんて読む時間などないですよね。わざと難しく読みにくくしてあって悪質とすら言える。結果多くの人が安易にどんどん自分の情報を提供しています。

情報の殆んどは「フツー」のものです。しかしそれが大量に集められビッグデータとなりセグメント化されプロファイルされた時、情報は価値を持ちます。例えば複数の商品購買記録と属性から「この女性は妊娠しているであろう」と予測できたりします。すると赤ちゃん用品を購入する有力な消費者候補の彼女をめがけて、有効な広告を打てる。



武田 AIはある人がフェイスブックで何に「いいね！」ボタンを押したか集計して、その人をプロフィールしてしまうと聞きました。

山本 アメリカでは実際に民主党支持者か共和党支持者かは85%の確率で当てることができたそうです。キリスト教徒かイスラム教徒かは82%、男女は93%、白人か黒人かは95%の精度です。

森 安易にいいねを押さないほうがいいですね。

山本 たとえいいねを押さなくても、どんなページを見たかの履歴やどこを散歩したかのGPS情報などからもデータは取れてその人の傾向は予測されてしまうんですよ。大量のフツの情報から「あなたはこういう人だ」と決めつけられ、要配慮個人情報まであぶり出されるだけではなく、その人間の信用度も推測されます。

森山 僕はそういうのイヤだからSNSはやりません。

山本 ところがまったく情報発信しないのも問題なんですよ。データがない人はAIにとっては存在しないも同じで、中国だったら無価値の人間と判断されますね。

新居崎 「芝麻（ゴマ）信用」と呼ばれる値ですね。

山本 はい。アリババ（中国版アマゾン）傘下のアリペイでの支払履歴を中心に、交友関係や資産状況などの情報を元にアルゴリズムによってその人間の信用力が数値化されています。芝麻信用値が700点を超えるとシンガポール渡航のビザが取りやすくなるそうですよ。芝麻信用値は最高人民法院（最高裁判所）も情報共有することを発表しています。つまり一度値を低く見積もられたら人生のあらゆる場面で——差別を否定すべき裁判においてすら——差別的な取扱いを受ける可能性があるでしょう。

森山 QRコードによる買い物や、GPS、画像情報で得たビッグデータを少数者が多数を統治する道具にする、とくに政治体制の違う国や、民主主義国の中でも市民が成熟していない国においてそのおそれがあるように思います。が・・・。

ヴァーチャル・スラム

山本 実はAIに基づく信用値の利用は日本でも2017年から始まっているんですよ。みずほ銀行がソフトバンク社と共同出資したJスコアというサービスでは、各人の入力する情報から算出されたJスコアの値によって融資の可否判断がなされます。これは主に若年層がターゲットとのことです。

ソフトバンクでは新卒採用エントリーシートを選別で既に昨年からIBMのAIワトソンを使っていますね。これで人事部75%の省力化ができるそうです。



ところで2018年秋から総務省マイナンバー制度の中にあるマイナポータルというサービスがスタートするのをご存じですか。これによると行政機関がやりとりした自分の情報を確認できるほか、その人にぴったりのきめ細やかな情報が行政機関から提供されるということです。この意味を一度よく考えたほうがいい。その人に「きめ細やか」に情報を届けるためにはその人のデータを常に取り込まなければならない。そして「ぴったりの」ということはその人の情報をプロフィールする過程があるということです。

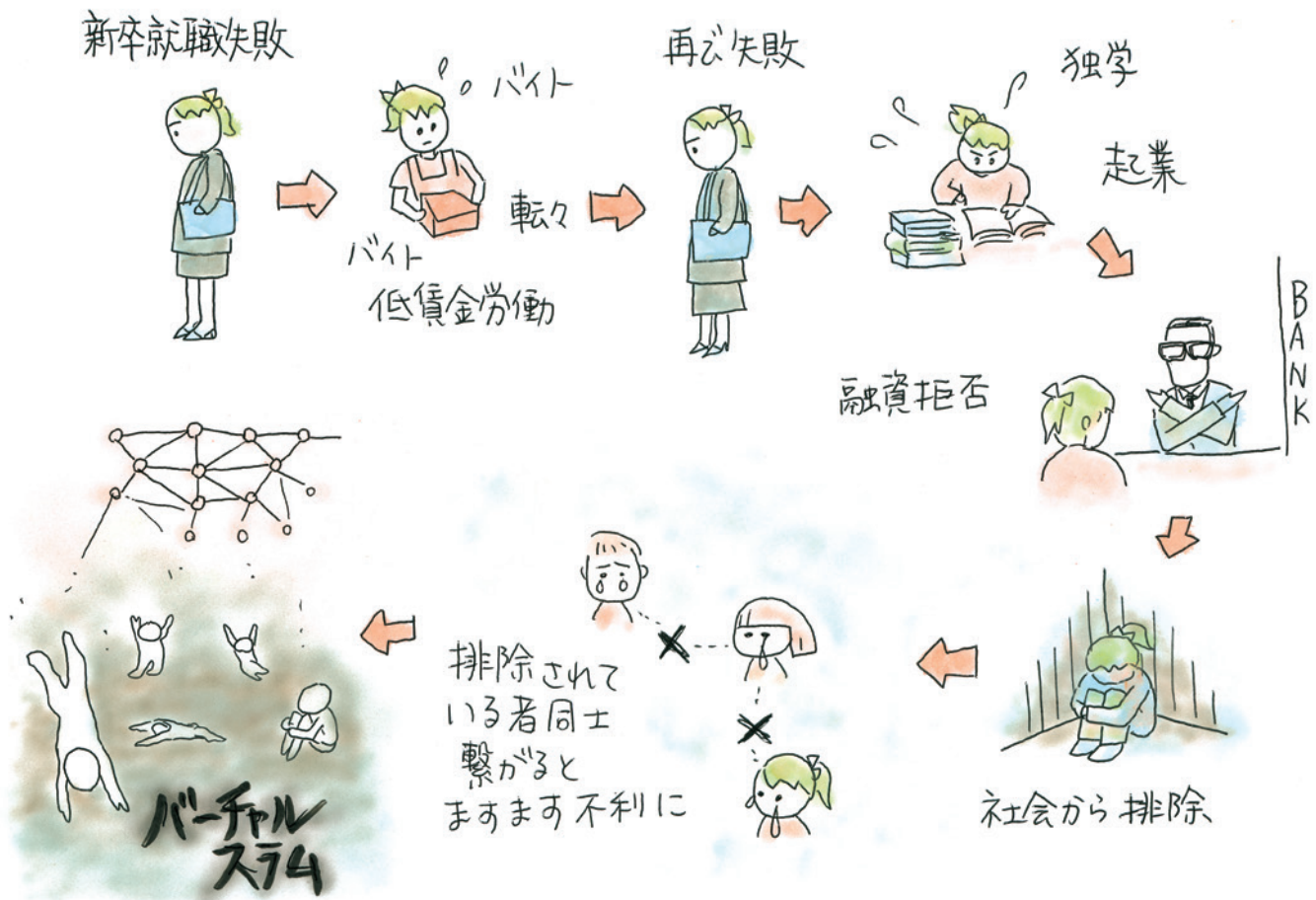
https://myna.go.jp/SCK0101_01_001/SCK0101_01_001_InitDiscsys.form

（マイナポータルホームページアドレス）

マイナンバーから得られるビッグデータとプロフィールが結び付いたら、「脱税しやすい人間の傾向」「社会保障を受ける資格がある人間か」「刑事事件の再犯リスク」など多くのことが見えてくるでしょう。

新居崎 これからネットワーク化が進むと、監視され人権侵害がおきると感じますね。

山本 こんな例を想像してみてください。新卒採用時に就職に失敗した人間が、それによって「信用度が低い」とAIによって判断されたとします。その後低賃金のアルバイトでなんとか頑張って暮らす日々があった。そのこともネットワークで情報共有され信用度を下げる理由になるかもしれない。本人はどうして自分がAIに嫌われているのかわからない。独立起業チャレンジしようと銀行に行っても信用度が低いと融資を断られる。負のスパイラルに陥っているが、どこに訴えていいのかわからない。絶望的な状況ですがAIを神とあがめる社会では永久にこう言われるでしょう。「なんだかわからないけどあなたのことをAIがそう判断するのですからお断りします。」同じような社会的に排除された人間が沢山いることが分かって彼らと



繋がるとますます信用度が下がってしまうので連絡も取れず、独りぼっちになります。一旦このヴァーチャルスラムに入ったら抜け出せなくなるのです。

森 …おそろしい未来ですね。

カモは作り出され鳥かごにいられる

山本 もうひとつおそろしい話をしましょうか。益子さんと新居崎さんのPCやスマホのポータル画面に表示される「あなたへのおすすめ」や「広告」は全然違うはずです。

益子 ギターとか子育て本とか…。

新居崎 農機具とか和太鼓とか…。

山本 過去の購買実績やホームページ閲覧記録のビッグデータから、各人にぴったりカスタマイズされた情報は自動的に送られています。巨人ファンの私にはしょっちゅう巨人軍関連の情報が送信されている。好きなものだけを目にする生活のどこがいけないのだと思う人もいるでしょう。気持ちいいじゃないか便利じゃないかと。しかしこれはあなたのためを思っているフィルタリングではないのですよ。

太りすぎを気にし始めた30代B氏がネットでダイエット関連のサイトを閲覧し、トレーニングジム数軒の見学に

立ち寄ったというスマホGPSデータが収集され分析されたとします。ここから予測を立てた健康食品会社は、B氏に向けて数日間「メタボの健康へのリスク」を報じるニュースを集中的に配信するようインターネット広告事業者に依頼した。その結果B氏はメタボへの不安をさらに募らせていることが行動履歴から確認できた。そのタイミングでB氏に健康食品の広告を配信すると、B氏は健康食品をネットで購入した。この場合、B氏は強制的にニュースを受け取られ不安な心理状態を作られ、精神的に最も脆い瞬間に購入を決定させられているのです。

閉鎖されたセミナー会場に消費者を長時間監禁し広告を一方的に流し勧誘するという悪質な商法があります。これで結ばれた契約は取り消すことができると消費者契約法第4条3項で定められています。精神的にへとへとになり困惑し、合理的な判断ができない状態につけ込まれ購入してしまった消費者を保護する規定です。見えない鳥かごに入れられた状態のBさんはまさにこれなのですが自分では気付いていない。AIのこういった利用は人の心の中まで入り込み操作できてしまう。

森山 …精神的に最も脆弱な瞬間につけ込んで決めさせられる…おそろしいですね。

山本 心理状態を探索され操作されるという点では憲法第19条に違反しているともいえます。

益子 憲法上の権利よりも経済性があまりにも優先されすぎていますね。

山本 そのとおりです。AI 推進を経済の起爆剤にしたいと考える人たちからは、人権問題を持ち出す私のような人間は古い考えだと笑われます。「AI という神が可能してくれる経済合理性や効率性を、なぜあなたは否定するんですか」というわけです。先日重要な会議の場面で「時代は、因果関係から相関関係中心になった」となどという発言も聞きましたよ。AI の導き出す結論は相関関係を追跡したもののだからです。裁判所が出す判決文には必ず理由があるでしょう？ 正当な理由や因果関係が証明されて結論が導かれるのが法治国家のはずです。

森 司法の危機ですね…。

山本 民主主義の危機でもあるんですよ。

米国のザッカーバーグ氏はある地域で選挙期間中にフェイスブックで実験したそうです。ある特定のセグメント集団の個々に向けて「あなたの投票所はココ（地図）ですよ」「あなたのこれらのお友達は今日既に投票に行きましたよ」とメッセージを送ったら彼らの投票率を上げることができたというのです。選挙制度は民主主義の根幹です。それなのに、消費者を心理的に追い込み購買活動へ誘導するのと同じ手法が使われたら、選挙結果も操作できる、政治すら変えられる力を持つのです。

憲法第13条

すべて国民は、個人として尊重される

武田 憲法学の教授である山本さんと AI が結びつかなかったのですが。

山本 僕は元々ヒトゲノム：遺伝情報のプライバシー保護の研究をしていたんですよ。新しい科学技術と憲法との関係です。遺伝情報が明らかにされることで「あなたは生まれつき〇〇です」と外部から指摘される。それ自体は重大な病気の予防など非常に役に立つものですが、取り扱いを間違えたら人権に及ぼす影響はどうなのだろうと。

武田 なるほど。

山本 近代憲法は身分制度の否定から始まりました。武士だから農民だからと生き方が決めつけられていた時代から、個人が自由に人生をデザインできる時代になったのです。

日本国憲法第13条に記された人権を、僕は4層に分けて考えています。

① すべて国民は「人間として」尊重されなければならない。これは基本です。

② 人格的存在として平等に尊重されなければならない。つまりその人生のスタート時点においてキャンパスは予め色が塗られていたり何か書き込まれていてはならない。純白でなければならないということです。

③ 人格的自律の存在として尊重されなければならない。つまり人生を描く絵筆を握るのは自分自身ということですよ。

④ 個人が自律的・主体的に決定・選択した結果は尊重されなければならない。各人が人生に標した絵はみんな違っていても、それは決して否定されないということです。



ビッグデータに基づく AI の確率的な評価・判断では、セグメントという色分けされた集団に個人を放り込み、「データの的にはあなたは犯罪者になるかも知れませんが注意しましょうね」などとキャンパスに予め下絵が描かれた状態が作られます。そして自分でも気付かないうちに心を覗かれ行動をコントロールされる。つまり人権4層のうち②と③が侵害されています。

封建的身分制を前提とした「前近代」には、個人は固定化された集団に入れられ与えられたレールの上を生きるしかなかった。それは社会秩序を保つ上においては効率のよい社会構造だったのです。でも日本人は憲法で「効率は悪いけれども個人として七転八倒しながら自分で自分の人生を作り上げる」という価値観を選択した。そこでは「時間がかかっても一人ひとりの物語に耳を傾け、個々の答えに辿り着く」ことが尊重されてきたのです。ところが今ビッグデータに基づく AI プロファイリングが進むと、皮肉にも最先端の情報技術を使って私たちは固定的で予定調和的な前近代へと引き戻されることになります。私たちは、本当にそんな未来を望んでいるのでしょうか。



人権が貶められることは憲法が許さない…はず。

新居崎 戦後経済成長を経たからか、日本では今なお経済秩序のほうが憲法秩序に優先するかのようイメージが浸透していますね。そもそも日本では憲法の制定過程が不幸でしたが、最高法規としての存在があまりにも軽すぎるのではないのでしょうか。

山本 個人の「自己情報コントロール権」を事実上保障してくれるのが個人情報保護法です。この法律は本来は憲法と密着したもので「憲法具体化法律」のひとつと考えられます。日本では個人情報保護をめぐる議論は、いまだに情報の漏洩問題やセキュリティのみに焦点が当たっています。個人情報を取り扱う事業者でも、なぜ個人情報を守らなければならないのか本質が分かっていない人が多い。

これまでお話ししてきた「おそろしさ」はすべて憲法問題なのですが、個人情報保護法をめぐる議論の中で活発に検討されている形跡は見当たりません。日本はいわば「プライバシーが全くない状態で AI 社会に突き進んでいる」のです。

武田 他の国はどういう状況なんですか。

山本 EU では GDPR (General Data Protection Regulation) が 2018 年 5 月に発効します。この第 1 条には「本規則は、自然人の基本的権利および自由、ならびに、特に彼らの個人データ保護に対する権利を保護する」と明確に述べられています。ヨーロッパでは長い宗教戦争や価値と価値のぶつかり合いの歴史を経て人権を勝ち取った記憶が根底にあり、土台としての憲法が作られました。憲法の価値理念は経済秩序をも包摂するという考えが強く、個人情報保護は人間の尊厳と切り離されることなく認識されています。

GDPR では、

- ①プロファイリングに異議を唱える権利
- ②自動処理のみに基づいて重要な決定を下されない権利
(最後は人間が判断する)
- ③透明性の要請 (使用しているアルゴリズムや AI の意思決定プロセスを開示することを求める)

が明確に強調されています。

米国では AI プロファイリングが社会に浸透し実際に各州で使用されているからこそ、それがマイノリティ差別を助長し憲法上の平等原則や個人の尊重原理を侵害するという認識が広く共有されつつあります。例えば COMPAS という「犯罪者の再犯リスク評価システム」AI を使用するにあたっては、裁判官はそのスコアを最終的なものとして考慮してはならず、被告人自身が語る物語にきちんと耳を傾けることが要求されています。

森山 日本だけが取り残されているのですね。どうしたらよいのでしょうか。

山本 私たち日本人は、米国のような人種差別の歴史も EU のような民族主義の歴史も経ておらず、個人がある特定の集団的属性に基づいて色分けされ差別されることに鈍感です。しかし今後 AI ネットワーク社会は必ず到来します。

もちろん、AI は個人の隠れた才能を発見したり、病気を見つけ適切な治療方法を指示したり、一般意思を予測してより豊かな民主主義を可能にしたりすることもあります。その意味で AI ネットワーク化は、憲法の基本原理の実現に資する側面もある。それだけに、技術的な問題にとどまらない重厚な憲法論を、今すぐ活発化させる必要があると思います。EU のような法制度的な対応が必要で、そのための立法事実の集積を急ぐ必要があります。

いま一人ひとりの日本人に重要なのは、現状を把握しおそろしさを理解すること。「ちゃんと本当のわたしを見て！」と主体的になることです。プライバシー権という武器を鍛えるとともに、私たち自身が AI が下した自己評価よりも精神的優位に立たなければなりません。ベルトコンベアーの上に載せられデータをスキャンされ、流れ作業的に AI に評価されるような存在にまで人間が貶められることは憲法が許さないのです。

山本龍彦 氏

1976 年、東京生まれ。慶應義塾大学法科大学院教授。同法科大学院グローバル法研究所 (KEIGLAD) 副所長。1999 年、慶應義塾大学法学部法律学科卒業。2001 年、同大学院法学研究科修士課程修了。2005 年、同大学院法学研究科博士課程単位取得退学。2007 年、博士 (法学・慶應義塾大学)。桐蔭横浜大学法学部専任講師、同准教授を経て現職。ほかに、司法試験審査委員 (14、5 年)、総務省 AI ネットワーク化推進会議委員 (16 年)、ワシントン大学ロースクール客員教授 (17 年)。主な著書に、『遺伝情報の法理論』(尚学社)、『プライバシーの権利を考える』(信山社)、『おそろしいビッグデータ 超類型化 AI 社会のリスク』(朝日出版)、『憲法学のゆくえ』『憲法判例からみる日本』(ともに共編 日本評論社) などがある。



行政書士の法教育の取組と今後の展開

～「法教育」は実践的な社会のとびら～



「ゆとり教育」が話題となったのも今や昔、現在の学校は「生きる力」を育むために創意工夫を生かした特色ある教育活動を展開しています。裁判員制度を導入した司法制度改革がきっかけで生まれた「法教育」も、今では多くのバリエーションが出てきています。

「法教育」とは、「法律専門家ではない一般の人々が、法や司法制度、これらの基礎となっている価値を理解し、法的なものの考え方を身に付けるための教育」とされています。これを実践するために、わたしたち行政書士による「法教育」授業では、法律の条文そのものを覚えることなく、具体的な法律の立法趣旨や法解釈の理解を通して、児童や生徒に身近な学校のきまりやルールがあるのはどうしてなのかを考えさせる授業を行ってきました。取り上げた法律は、憲法や民法に加えて、図書館法、都市公園法、水道法、廃棄物処理法、道路交通法、バリアフリー法とさまざまです。これは、行政書士の「法教育」は個々の学校の特色や希望を生かしたオーダーメイドの授業を実践しているからです。児童や生徒が日常的に利用している図書館、公園、自転車、駅をテーマとすることで、立法趣旨や法解釈の理解をよりスムーズにできる効果もあります。

昨年、小中学校の新しい学習指導要領が公表されました。新学習指導要領では主権者教育の充実が図られました。これは、選挙権が18歳以上とされたことに対応したものです。

また、これからの社会を見据えて、情報活用能力の育成を図るプログラム教育なども取り入れられることになっています。さらに民法改正による成年年齢の引き下げや、スマートフォンの普及により未成年者が悪質な通販による被害を受ける、著作権侵害の当事者になる場面が出てきています。今の社会で新たに広がっている問題をテーマとした「法教育」の実践が、東京都行政書士会各支部から報告されています。

このような、各支部によって実践されている学校との打ち合わせを重視し、学校側のリクエストに沿った授業内容は、児童・生徒の身のまわりの生活や地域とつながりを超えて、社会・法とつながるものも多くあります。そこで、行政書士が、専門的な見地から外部講師として、児童・生徒の身のまわりの問題から社会・法とのつながりについて考える授業を行うことは意義があると思います。

また、法教育推進特別委員会では、そのような法教育の実践だけでなく、実践のために必要な知識を学ぶための研修会も継続して行っています。

平成29年11月27日には、行政書士会館地下講堂にて、「法教育を実践する人のための法学・法情報基礎講座～東京都消費生活総合センターの活動・取組みを学ぶ～」というタイトルで研修会を開催しました。

現在、成年年齢引き下げが予定されていることと関連して、消費者教育の重要性が一層高まることが予想されています。また、消費者教育は、児童・生徒にとっても身近な問題を扱うものとして、法教育の打ち合わせでも話題になるこ

とが多くあります。そこで、東京都で実際に消費者問題を扱う機関である東京都消費生活総合センターの活動・取り組みについての学び、今後の連携、法教育の実践に活かしたいと考え、研修会を実施しました。

研修会では、東京都消費生活総合センター相談課消費生活相談員の山室いずみ様から、「相談受付状況概要及び高齢者からの代表的な相談事例と対応」として、実際の相談事例やその背景等について、そして、同センター活動推進課高齢者見守り・連携担当課長代理の横川幸夫様から、「活動推進課での取り組み全般」として、さまざまな連携に関する活動の報告、その後、東京都消費者啓発員木村嘉子様から、若者向けの消費者教育に関する出前講座の実演が行われました。

このように、委員会では、学校側のリクエストと社会的な課題を踏まえた法教育の実践、その実践のために必要な研修会を継続して行い、法教育に関連のあるさまざまな機関（学校、公共図書館、学校図書館、消費生活センター等）との連携を進めたいと考えています。

今回の特集では、主権者教育、消費者教育を中心に、新たな「法教育」の取り組みを紹介します。「法教育」が実践的な社会のとびらであることを実感していただければ幸いです。

東京都行政書士会法教育推進特別委員会

委員長 山賀良彦

選挙年齢引き下げと主権者教育

法教育推進特別委員会 委員

豊島支部 呉 宗俊

主権者教育とは『選挙』をテーマにした授業で、選挙年齢の18歳引き下げを受けて、法教育の一環として小学校や中学校、それと図書館で実施しています。ではなぜこの主権者教育を実施するのかという以下

- ①将来政治に関心をもって、選挙に行く。
- ②社会の一員として自分が住む社会について考えることの大切さを感じる。
- ③さまざまな立場に立って相手の気持ちを考えることの大切さを感じる。
- ④話し合うことによって自分の意見を構築していくことの大切さを感じる。



これらの目的の実現するために授業自体は前半で選挙についての話をし、後半では模擬選挙を実施しています。具体的には前半部分で選挙とはどういうものなのか、なぜ選挙権が18歳に引き下げられたのか、選挙では何を基準に選ぶべきかなどの話をし、選挙に対する興味を高めてもらうとともに、理解を深めてもらえるような話をします。

そして後半部分では子どもたちに架空の町の住民になってもらい、自分たちが住む町がどうすればよくなるのかを考え、お互いに話し合ってもらいます。この時、子どもたちには“20歳代”、“40歳代”、“60歳代”などと書かれた役割カードを引いてもらい、その年齢の立場に立って考えてもらいます。その上で模擬選挙をして、実際の選挙を体感してもらえるような授業を実施しています。模擬選挙で使う投票箱、記載台、投票用紙などは選挙管理委員会から実際の選挙で使うものと同じものを借りています。

授業で大切にしていることは、子どもたちに自分の頭で理由と結論までしっかりと考えてもらうことです。たとえば子どもたちが60歳代の立場に立って高

高齢者が住みやすい環境にするために病院を増やした方がいいと言ったとします。それに対してなぜ病院を増やすと高齢者が住み易くなるのか理由まで考えさせます。そうすると高齢になると病気になる可能性が高くなるから病院が近くにあった方が安心だからといった理由を出たりします。

それと開票結果が出た後、得票数が多い方が正しい訳ではなく、自分の頭でしっかりと考えて答えを出すことが一番大事であり、少数派だとしても自分なりの意見がしっかりとあればそれがいいという話をします。



子どもたちからは「将来、投票に行きます!」や「選挙の大切さを知ることができました!」などと言った感想が聞こえてきました。この主権者教育は将来の日本国の民主主義を支える重要なものだと考えていますので、この活動が広がることを切に願っています。

消費者教育の実践

法教育推進特別委員会 委員
港支部 黒澤聡子

日本は法治国家であるにもかかわらず、大学で法律を専攻しない限り、法的なものの考え方を学ぶ機会は乏しいと言えます。より豊かな社会生活を送れるようになって欲しいとの願いを込め、東京都行政書士会では消費者教育の授業に取り組んでいます。小学校では、身近な法律を知り、社会生活の仕組みを知ってもらうことに主眼を置き、中学校では、トラブル回避に向け、より具体的な消費活動を行えるようにすることを目的

としています。

港区立筭小学校では、6年生を対象に、4年連続で「買い物と契約」という授業を行っています。この題材は、法教育推進特別委員会の委員から提供し、それを港区の特性に合うようアレンジし、毎年見直しを重ねてきました。

授業前半は、「コンビニでおにぎりを買う」という行為が、民法の売買契約であることを知ります。売買契約は売り主と買い主の意思の合致で成立し、その結果、買い主は、お金を払う義務が生じ、おにぎりを受け取る権利を得ます。一方、売り主には買い主とは反対の権利義務が生じます。法律用語を丁寧に説明しながら、売買契約の流れについては、図を使用します。後半は、買い物に関するワークシートに取り組み、その後、グループワークを行います。各班に行政書士が1人ずつ入り、話し合いを進めます。学校側からは児童が専門家と直接触れあうので、とても贅沢だという評価をいただいています。私たちも、グループワーク





で児童と話すことが何より楽しいです。各班の発表を経て、六法を引いてもらいます。六法は時間調整のために取り入れたものですが、これが減法受けが良いのです。

港区立高陵中学校では、「買い物と法律」という授業を行っています。例年、卒業間近の3年生を対象としているため、アルバイト等の経験を通じて、消費活動がより活発になることが想定されます。そこで、社会科や家庭科で履修済みのクーリング・オフを例に、取消権行使の証拠の重要性に触れます。「行政書士が

内容証明郵便を作成し、郵便局で差し出す」動画を見せますが、内容証明郵便の差し出し方を学びながら、一方で、行政書士業務の紹介も行っています。次に、授業では扱わないクーリング・オフが適用されない消費活動（ネットショッピング）について情報や問題点を知り、返品特約に対する理解や民法5条の取消権を紹介します。ネットショッピングの利用については保護者と良く話し合っておき、トラブルを感じたら、すぐに保護者や専門家に相談することを確認します。

1時間の授業ですが、毎年続けていくことが重要であると考えています。



プエンテ *Puente* バックナンバーのお知らせ

第1号から第8号までのプエンテは、東京都行政書士会ホームページからダウンロードしてお読みいただけます。
(著作権等の関係で一部、文章や写真が削除されているものがあります)

<http://www.tokyo-gyosei.or.jp/profile/puente/index.html>

vol.1 ペットブームの光と闇

平成22年10月10日発行

vol.2 「学校問題」を考える

平成23年4月10日発行

vol.3 老後をどこで生きるか?

平成24年4月5日発行

vol.4 食の安全とリスク管理

平成25年5月5日発行

vol.5 もうマイノリティとは言わせない

平成26年4月15日発行

vol.6 少子超高齢社会の“別れ”を考える

平成27年4月15日発行

vol.7 法教育と行政書士

平成28年3月25日発行

vol.8 超高齢社会と行政書士

平成29年3月10日発行

編集後記

広報部長 増田善和

タイトル「Puente（プエンテ）」は、スペイン語で「架け橋」を意味し、本誌のバックボーンである現在の社会と将来、或いはあるべき姿の社会との繋がり（架け橋）を意識して名付けられたものです。

特に、私たち行政書士が取り扱う業務の領域は極めて広く、それに伴う時代の流れや社会の態様の変化を的確に読み取ることも求められています。

そのため、今回も最先端で活躍されている多くの専門家の方々へのインタビューや執筆の協力をいただき、ここに第9刊目のプエンテを発刊する運びとなりました。ご多忙のところ、快くお力添えをくださいました皆様方には心から感謝申し上げます。

なお、本誌は会員、編集にご協力をいただいた皆様の他、このプエンテをお読みいただきたい施設等には少数ですが広く配布をしたいと考えております。

行政書士とうきょう増刊号 Puente Vol.9

平成30年3月31日発行 定価200円（送料別）

購読をご希望の方は、東京都行政書士会事務局までお問い合わせください。

編集 東京都行政書士会広報部

担当副会長 森山 潤

編集委員長 増田 善和

編集委員 大門 則亮 古林 孝一

新居崎邦明 高橋 敦子

武田 敬子 森 紋子

益子 光宣 尾久 陽子

齋藤雄一郎 岡本 香里

発行人 東京都行政書士会

会長 常住 豊

〒153-0042 東京都目黒区青葉台3-1-6

TEL 03-3477-2881 FAX 03-3463-0669

<http://www.tokyo-gyosei.or.jp/>

デザイン・制作 小宮山印刷株式会社

印刷所 小宮山印刷株式会社

■本誌記載記事の無断転載・複製を禁じます。

Quente



行政書士とつきあう増刊号「フエツテ」Vol.09 平成三十年三月三十一日発行

総編集人

東京都市行政書士会
会長 常任 豊

編集人

増田 寛和

印刷所

小宮山印刷株式会社

定価 200円