

図書館だより

HGU Library

library.hgu.jp

vol.220
April 2019

平成から新しい時代へ

巻頭インタビュー AI〈人工知能〉と社会

工学部 准教授 内田 ゆず

時代の交差点にこの一冊

経済学部 教授 浅妻 裕

経営学部 教授 澤野 雅彦

法学部 教授 山本 健太郎

人文学部 教授 菅 泰雄

AI〈人工知能〉と社会

工学部准教授 内田 ゆず

聞き手：図書館職員 柏尾 文太

平成が終わり、新しい時代が始まります。時代の終点と起点が交差する現在だからこそ、過去と未来の両方向に目を向けてみるのもよいのではないのでしょうか。

今回は、昨今、社会を大きく変容させつつあるAI (Artificial Intelligence: 人工知能)に焦点を当て、工学部電子情報工学科の内田ゆず准教授にお話を伺いました。

内田先生オススメの本



新井 紀子 著
『AI vs. 教科書が読めない子どもたち』
(東洋経済新報社 2018年)

「平成の後半で「AI」(人工知能)という言葉をよく見聞きするようになりました。AIとは何か、改めて教えてください。

「人間と同じ知的な処理能力をもつコンピュータシステム」という説明が一般的でしょうか…実はこの質問に答えることはとても難しいんです。なぜなら、AIの定義は人によって違うからです。

現在のAIは、あらかじめ決められた問題だけを解決するように設計されていて、別の問題では全然役に立ちません。例えば、将棋AIはクイズに答えることはできません。このようなAIを「特化型人工知能」と言います。一方、これでは知的とは言えないのではないかと考える人もいます。人間と同じように様々な課題を解決することができる「汎用人工知能」こそが本物だという考え方ですね。

さらに、人工知能技術へのアプローチとして「強いAI」「弱いAI」という2つの立場があり

ます。強いAIは、人間の脳の仕組みをコンピュータ上で再現し、人間の知能そのものを作ろうという考え方です。弱いAIは、人間と同じように考えているわけではないけれど、結果的に人間と同じ処理ができれば良いという考え方です。今、人工知能と呼ばれているものはすべて弱いAIです。

このように、統一された定義はありませんが、最近では人間の知的な活動の一部を実現する特化型人工知能をAIと呼ぶことが多いようです。

AIの発達により、平成の社会はどのように変容しましたか。

今は、人々の生活にAIが溶け込んでいます。30年前から比べるとこれは大きな変化だと思えます。

平成が始まったころ、AIは冬の時代でした。1990年代半ばからはコンピュータの性能向上やインターネットの普及もあり、AIの技術が

いろいろな成果を上げるようになりました。しかし、この頃は「人工知能」や「AI」という名前は使われませんでした。ネガティブな印象が残っていたからです。ところが、最近では毎日のように「人工知能」という単語を目にします。AI技術の発展が世間の人にも認められたということでしょう。

AIに関連して、「シンギュラリティ」という概念がセンセーショナルに語られています。シンギュラリティとは何か、改めて教えてください。

シンギュラリティも色々な定義がある言葉です。もし、人工知能が自分よりも優れた人工知能を作ることができたなら、それを繰り返すことで、いずれは人間の理解を超える圧倒的な知能を生み出すことができるというのが基本的な考え方です。この言葉が広く知られるようになったのは、未来学者のレイ・カーツワイル氏の影響でしょう。彼は、テクノロジーが急速に進歩すると、病



Yuzu Uchida
2010年北海道大学大学院情報科学研究科メディアネットワーク専攻博士後期課程修了。博士(情報科学・北海道大学)。青山学院大学理工学部電気電子工学科助手・助教を経て、2014年ノマドペを対象とした言語処理を研究している。

気や貧困などの人類の問題は解決されると言っています。そして、シンギュラリティは2045年に訪れると予言しました。

そんな明るい未来は来ないと考えている人もいます。「ステイヴン・ホーキング博士が『完全な人工知能の開発は人類の終わりをもたらす可能性がある』と語った」とか、「オックスフォード大学が『あと10年でなくなる仕事』を認定した」といったニュースが話題になりましたよね。その頃から「人工知能が人類を滅ぼす」などといった刺激的な表現が多くなったように思います。

「シンギュラリティが到来するかどうかを含め、新しい時代でAIは社会をどう変容させていくと思われませんか。」

ひとつ前の質問でお話しした2つの考え方は、どちらも少し極端だと思えます。今のところ、私は人工知能が人類を滅ぼしたりするとは考えていません。人工知能はコンピュータですし、コンピュータは計算しかできません。どちらかということ、人間と共存し、人間の能力を補う存在になるのではないのでしょうか。単純作業をAIに担当してもらえば、人間はもっと効率的に働けるでしょうし、もっと付加価値の高い仕事に時間を割けるようになります。あるいは、自由な時間が増えて趣味に打ち込めるようになるかもしれません。楽観的すぎるかもしれませんが、希望も込めて…。

「AIが人間の仕事を奪うと言われています。AIに代替されやすい仕事とそうでない仕事の違いは何ですか。」

AIにも苦手なことはたくさんあります。私の専門分野(自然言語処理)でも、解決できていないことだらけです。今のAI技術では、人間の言葉を理解することはできません。言葉にはあいまいな部分が多くあって、コンピュータでの処理が難しいのです。また、人間の感情を理解することもできません。これらの観点から考えると、深いコミュニケーションが必要な仕事は人間向きですね。

ただし、コンピュータの記憶力は抜群ですし、大量のデータを疲れずに処理することもできます。文書をたくさん読んで(覚えて)、その中から答えを見つめるような仕事はAIの方が得意でしょう。こういう仕事は言葉の意味を理解していかなくてもできてしまいます。

それから、過去に例がないような仕事は人間に勝ち目がありそうです。現在のAIの基本的な能力は、過去の膨大なデータから何らかの規則性を見つけているものです。つまり、新しい問題は苦手なのです。新しい問題を見つけてくることも今のところはできません。

「人間の仕事がAIに代替される現実を目の当たりにして、「科学の発展が必ずしも人間を幸福にするとは限らないのではないか」と思うことがあります。そのあたり、先生はどう思われますか。」

人間の代わりにAIが仕事をしてくれるのなら、それは不幸なことではないと思います。がいかげしきように、もちろん、仕事がなくなると生活できない状態になると困りますから、そうならない社会を作る必要はあります。特に教育は重要だと思います。

どんな科学技術も悪用してしまえば人を不幸にします。開発する人利用する人がモラルを守らなくてははいけません。人工知能学会でも倫理委員会が設置され、人工知能研究あるいは人工知能技術と社会との関わりについて議論されています。

「AIと上手に共存していくために、大学でどのように学び、どのような能力を身に付ける必要がありますか。」

AI技術が発展すると、「人間らしさ」とか「人間としての魅力」の価値が増すでしょう。人間は、論理ではなく感情や感覚で動くことがよくあります。「なんとなく良い感じ」なんて言ったりしますよね。あとは倫理観やリーダーシップみたいなものも人間らしい能力です。このように、感性や美的感覚、対人コミュニケーションのような数値化できない能力は機械では置き換えにくいのです。

それから、人工知能は「現実世界」を知りません。写真に写っている物体を認識してくれたたり、天気を答えてくれたりしても、それはあくまでも記号を処理しているだけでリアルな世界とは何のかかわりもありません。人間は現実世界での体験からいろいろなることを学習しています。ググってわかったつもりになるのは簡単ですが、自分の身体を使ってたくさん体験をしてみたいと思います。

「最後に、読者の本学学生に向けて、一言メッセージをお願いします。」

最近人工知能関連の本が次々と出版されています。中にはいたずらに不安を煽るようなものもあるかもしれません。同じ論調の文章ばかりを読むのではなく、様々な著者の本を読んで自分の考えを整理してみてください。これは人工知能の話題に限ったことではありませんよ。

※自然言語処理：人間が日常的に使っている言葉をコンピュータで処理する技術。

交通を軸にした都市づくりへの期待

経済学部経済学科 教授 浅妻 裕

平成の約30年を通じ、日本の地方都市構造が大きく変化した。都市の諸機能やそれに伴う経済活動が外縁部に移動する「郊外化」である。これが進展した理由の一つに、「クルマ依存」があげられる。ちょうど平成に入る頃、国内自動車市場は空前の活況で、年間700万台超の新車が売れていた。地方圏では「セカンドカー」の保有が一般的となり、平成の半ばには自動車の「分担率」が8割を超える状態となった。さらに、商業施設の立地に関する規制緩和により、1990年代半ば以降、郊外型の大型ショッピングセンター、その後、巨大ショッピングモールもみられるようになった。平成前半には、自動車保有を前提とした地方都市のライフスタイルが完成したが、

それと引き換えに地方の「疲弊」が進んだ。これに対して、脱「クルマ依存」を提示したのが藤井聡（2017）『クルマを捨ててこそ地方は甦る』（PHP新書）である。

同書は、従来、鉄道駅やお城を中心として形成された都市が「広く薄く溶けだして」様々な問題を生み出したことを指摘する。①公共交通の弱体化、②地方都市中心部からの資本の撤退、③魅力と仕事の減少による人の流出、④大型ショッピングセンターによるマネーの流出、⑤

地域コミュニティの崩壊・自治の劣化、⑥（インフラ等の）行政サービス需要の高まり、等である。①に関しては、平成前半、たった15年間で、地方圏の乗合バス利用者が半減（国土交通白書）による。それほど劇的なものであった。

これに対し、地方を「活性化」する手法の一つとして、「LRT」（ここでは路面電車」と理解していただいてよい）の



藤井 聡 著

『クルマを捨ててこそ地方は甦る』

(PHP新書 2017年)

「たった90億円の投資が、市街地に大きな民間投資を呼び込んだのである（ちなみに、著者は国内自動車産業の広告費が年間1兆2000億円に及ぶことを強調している）。

実は、同書が主張するこのような方向性は、欧州都市では1980年代から見られており、日本は大きく立ち遅れていた。2005年、40万人「も」人口を有する岐阜市で、路面電車が廃止

された際には、海外の交通専門誌で、「世界の潮流に逆行した日本の路面電車廃止」という不名誉な記事が掲載されるほどであった。しかし、平成末期の今、潮目は変わりつつある。地方都市の鉄道やバスの利用者数の下げ止まり傾向、あるいは増加傾向が一部にみられるようになった。札幌市では2015年に市電がループ化し、42年

導入が主張されている。事例とされた富山市では、2000年代半ばから、上記問題への対処として、コンパクトな市街地を目指し、都心部や、都心と郊外を結ぶLRTの整備を進めた。結果として、年間28万人がクルマからLRTに乗り換え、さらに新しく50万人分もの交通需要を生み出した。これに連動して、新しいビジネスが生み出され、LRT沿線での地価上昇傾向が観察されている。

ぶりに駅前通りに電車が戻ってきた。宇都宮市ではLRTの新設に向けた工事が始まっている。人口構造の変化やそれに伴う大型店舗の撤退、カーシェアリングなどクルマの賢い使い方が広まってきたことも背景にあり、同書が主張するようなLRT等、公共交通を軸にした都市づくりへの理解が広まりつつある。課題は山積ではあるが今後の地方都市の姿に期待したい。

Yutaka Asazuma

2002年一橋大学大学院経済学研究科応用経済専攻博士課程単位取得退学。専門は経済政策論、環境経済学。主な研究テーマは、北東アジア経済圏の資源循環と静脈産業の立地に関する研究。



新しいスポーツ指導をめざして

経営学部経営学科 教授 澤野 雅彦

昨年は、スポーツの不祥事が相次ぎ、テレビのワイドショーにおける格好の話題となった。その主要なテーマの一つは、各種ハラスメントで、社会の中でハラスメント防止のスキームが定着していく一方、スポーツの世界は遅れているという印象を与えた。

昭和の時代を象徴する東京オリンピック。そのクライマックスは、女子バレーボールの決勝、日本対ソ連。そして、人气的には、「東洋の魔女」つまり、日本代表チームであった。この決勝戦のテレビ視聴率は、NHKが66・8%（史上2位）、さらに民放もほとんどが同じ番組を流したので、コンテンツとしては90%を越えていたといわれている。

この国民的熱狂の焦点にいたのが、大松博文監督であった。大松は、日紡貝塚工場庶務課長として勤務しながら、選手たちにハードトレーニングを課した。選手たちは、朝8時から3時半まで女工として働いた後、毎晩12時まで練習した。睡眠時間は4時間以下だったという。さらに、試合の時に生理になったといって休むことはできないのだからと、生理の時も、練習を休むことを認めなかったという。このようなストーリーも、

師弟の揺るぎない信頼関係として、テレビで繰り返し放送されていたからこそ、国民は感情移入したのである。

これら大松の行為は、現在ならセウハラ・パワハラと見做される。いや、当時でも問題にする人はいた。加賀まりこが、婦人公論の対談でセウハラを問題にして糾弾したという。しかし、当時一般大衆には、美談として受け取ら



新 雅史 著 『「東洋の魔女」論』 (イースト新書 2013年)

に「ユルい」指導だったはずだが、今の基準だと、筆者の行動や言動のかなりの部分が、パワハラにあたる。そうなる、どう指導したらいいのだろうと迷ってしまう。

スポーツの現場から「俺」についていい「なせば成る」世代は、かなり減っているはずだが、この世代から指導を受けた人たちが、今スポーツ指導の中心を成している。だから、このジェネレーションギャップが、課題を複雑にしているように思える。

スポーツの指導法は日進月歩である。次々に新しい技法が開発される。さらにイメージトレーニングなども定着した。しかし、倫理的側面も含めた総合的なノウハウまで、十分に普及しているとはいえない。

大松の著書「俺についてこい」になせば成るはベストセラーとなった。そして、その後の日本スポーツにおける指導モデルの一つになったことは疑いもない。

平成の時代を通じて、ハラスメントの基準は、どんどん厳しくなり、隔世の感がある。筆者自身、昭和の終わりに頃スポーツ指導を行った経験を持つ。相当



Masahiko Sawano
1979年大阪大学大学院経済学研究科経営学専攻博士課程単位取得満期退学。専門は経営学、労務管理論、経営人類学。主な研究テーマは、企業の中の人間行動に関する人類学的研究。その一つに、企業スポーツについての研究がある。

平成政治がもたらしたものの

法学部政治学科 教授 山本 健太郎

平成という時代を、政治の面から振り返ると、「思えば遠くに来たもんだ」との感を禁じえない。といつても、本稿の筆者は平成元年には11歳で、当時の政治をリアルタイムで十分に理解していたわけではない。だから、この感慨はバーチャルというか、半分作られた記憶に基づいたものでもある。

平成の始まりにまだ幼かった筆者が、なぜ平成の始まりと終わりの政治を比較することができているのか。その答えは単純で、たまたま平成の初期は、日本政治を学ぶものなら誰もが通ることになる重要な時期だからである。ずっと後（といつても平成の半ばごろ）、政治学を学ぶ大学院生になつてから、平成の始まりの政治状況について詳しく知る機会を得たのである。

だから、平成を生き抜いた30歳以上の人でなくても、時代の激動を体験し、筆者と同じような感慨を持つことは、今からでも可能である。とりわけ本書を手にとれば、平成の始まりから終わりまでを効率よく学ぶことができ

る。実は、平成という時代に政治に起こった変化を知ること、日本政治そのものをコンパクトに学ぶのに適してい

る。政治にとつての平成は、トップリーダーのはずなのに「弱かった」首相が、「一強」と呼ばれるまでになった時代を意味するからである。

平成が始まった1989年は、自民党の長期にわたる単独政権の真つ只中だった。「55年体制」と呼ばれる自民党の長期政権は、平成5年に一旦終わるまで38年間続いたが、与党の自民党と



清水 真人 著
『平成デモクラシー史』
(ちくま新書 2018年)

は、タレントD.A.I.G.Oの祖父にあたる竹下登である)にはなかったから、首相が強い政治になったのだろうか。

本書の著者の答えはイエスであり、ノーである。指導者の個性も重要だが、それ以上に注目すべきは平成の時代に施された諸改革であると筆者は主張する。これにより、首相が強いリーダーシップを発揮できる環境が整ったことが、より重要だといっているのである。

だが同時に、諸改革は意図とは逆の結果をも作り出した。首相の権力を強める反面、政権交代の可能性を担保して緊張感を作り出すはずが、「安倍一強」下の野党は多弱状態で分立しており、政権交代の現実的可能性は乏しい。その様子は、あたかも自民党が衆参の過半数を悠然と確保し続けていた平成の始まりの政治とも重なつてみえる。

かくして、平成の始まりと様変わりした景色と、よく似た光景が同居しているのが平成の終わりの政治状況なのである。後者に思いを馳せれば、本書で平成を振り返ったとき、「大山鳴動して鼠一匹」との感慨を覚える読者もいるだろう。誠に、30年は短くも長く、長くも短い。



Kentaro Yamamoto
2009年東京大学大学院総合文化研究科国際社会科学専攻博士課程修了。専門は政治学、現代日本政治。主な研究テーマは、政治家の政党間移動と政党システムの変化。

平成の北海道方言を振り返って

菅 泰雄 人文学部日本文化学科 教授

平成時代の方言の記録として、国立国語研究所共同研究プロジェクト「方言の形成過程解明のための全国方言調査」(2010～2015年度、略称FPIJ)、本稿では以下「平成調査」がある。全国554地点の70歳以上の男女を対象に行われた。その成果の一つが、今紹介する『新日本語地図』である。国立国語研究所では、過去

に大規模な全国調査を行っている。『日本語地図』(1957年から1965年調査、略称LAJ)、『方言文法全国地図』(1979年から1982年調査、略称GAJ)として公刊されているが、それらと比較し、その後の変化を探るためである。

北海道地区の平成調査に関わった経験から、平成時代の北海道方言を少しばかり振り返ってみよう。

「あさつての次の日」は、東日本の「や」のあさつてと西日本の「しあさつて」が東西対立していることが知られている。共通語の「しあさつて」は、関西由来の言葉である。平成調査では、道内25地点のうち、「しあさつて(明明後日)」12地点に対し、「やのあさつて」は、稚内・網走・標津・上富良野・音更・釧路町・島牧・登別・静内・広

尾・奥尻・福島・松前の13地点である。

またその次の日(明明後日)は、東日本「しあさつて」に対し、西日本「やのあさつて」である。北海道で「しあさつて」という地点は右記13地点のうち、稚内・標津・音更・釧路町・広尾・松前の6地点である。昭和の調査である



大西 拓一郎 編

『新日本語地図』 —分布図で見渡す方言の世界— (朝倉書店 2016年)

「手袋を(ハク)」について見ると、「ハク」23地点、「ハメル」2地点であった。この「ハク」は、平成調査では福井・三重・京都・兵庫・徳島・香川・沖縄のそれぞれ一部地域にも見られる。北海道方言としての「ハク」の出所がうかがえる。ちなみに平成生まれの本学学生でも、「ハク」は優勢で、「スル」がそれ

に続く。

最後に、「みかんを皮」と「食べた」の「皮」と「言い方を取り上げる」。「皮」と「(10地点)、「皮まんま」(9地点)の他に、東北地方由来の「むずら類(むつけら・むずいら・むずら・むんじら等)」が、釧路町・えりも・江差・福島・松前の5地点に見られる。高齢化時代であるから、「この語はしばらくは残るではあるが、やがて消えてしまうであろう」。

LAJと比べると、かなり共通語化が進んでいるが、東北地方由来の言い方が海岸地方を中心に結構強く残っている。もちろん、これは高齢層の場合であって、道内出身者が多い本学の学生に対する調査では共通語を使っている。

次に、代表的北海道方言とされる「〜さる」最近、自発の「〜さる」についての新たな変化が報告されている。「書かさる・書かさらさる・見らさる・登録し(さ)る(登録さる)」などといった従来の形の他に、「書かささる・見ささる・登録し(さ)さる」というような新語形が生まれているとのことである。「〜さる」の多様な言い方の今後が注目される。



Yasuo Suga
1982年北海道大学大学院文学研究科国文学専攻博士後期課程満期退学。専門は日本語学。主な研究テーマは、現代日本語の変容について(地域差・言語接触を中心に)。

