

JIRON KOHRON IV

圧倒的な特許数で引き離す米中二強

日本が「人工知能」で

巻き返すための処方箋

―ITジャーナリスト

大賀真吉

中国80000に対し20000

本誌で何度か取り上げて来たが、人工知能（AI）が昨年来、情報産業の一大トレンドとして大きな注目を集めている。その中で見過ごされているのは、今回のブームは従来と異なり、すでに産業を始め活用されている既存技術という点である。

AIと言うと、自ら思考し何らかの意見を述べる、そうした機械的な知能を漠として思い浮かべるだろう。人類の知を超える技術的特異点、シンギュラリティの概念もまた、その延長線にある。

しかし、これらは厳密には、AIの議論で言われる「強いAI」である。一方、対比される「弱いAI」は、限定的な状況で、条件に適った回答を導き出すものだ。例えば、注目を集める「ディープ・ラーニング」は、囲碁という限られた世界で機械学習

の大きな成果を示した。

ここで注意すべきは、「弱いAI」の延長に「強いAI」があるわけではないということだ。「弱いAI」が、中長期的に「強いAI」の実現に寄与するのは間違いないが、この2つは原理的に別のものである。そして、すでに我々の日常で活用されている「弱いAI」こそが、現在のブームを担っている。いわゆるビッグデータである。

ビッグデータの処理、すなわち大規模データベースに基づく推論技術が、AIの範疇に括られた。そのことにより、従来から想定されていた数年後に現出する情報化社会が、AIがもたらす新しい社会として、改めて意識されるようになった。これが現在のAIブームの正しい理解と言えるだろう。

さて、こうした観点に立つて見ると、新産業と持て囃されるAIは、未開

の地どころか、すでに戦場跡となりつつある。そして日本は、戦果を得ないまま傍観者として、この戦いを終えようとしている。

こうした状況について専門の研究者はブーム以前から、警鐘を鳴らしていた。例えば、国立情報学研究所の新井紀子氏は、2015年10月20日付の読売新聞で「中国の人工知能研究が日本を一気に抜き去った理由」などと指摘していた。新井氏は、AIへの関心が薄かった2011年から開始した、日本において数少ない耳目を集めるAIの研究、「東口ボくん」のリーダーとして知られている。

客観的データでは、まずAIに関する論文数が挙げられる。産総研が取りまとめた2014年まで20年間の集計では、総計2849本の内、米国が792本で3割近くを占める一方、日本は94本に過ぎず全体10位に止まる。中国は166本で5位

だが直近に集中しており、順位以上に米国を追い上げていると見られている。

それを如実に反映しているのが、AIに関する特許数である。2017年2月1日付の日経新聞の記事と共に、ネットで詳細なデータを取り上げているが、2009年と2014年の直近5年間の出願数に着目すると、米国が1・26倍に対し、中国は2・9倍に増えている。

この5年間の件数で言えば、米国の1万5000件余りに次いで、中国は約8400件、そして日本は2000件程度に過ぎない。

熱狂の渦中にあるAIも冷静に見れば、すでにこれだけの差をつけられているのが実情だ。社会的には期待されつつも、こと開発競争では米中二強に揺るぎない。

では、今さら日本のAIへの注力が徒労かと言うと短絡に過ぎる。蒸



アンドリュー・ング氏

気機関が英国で発明されても、大量生産が花開いたのは米国であり、自動車産業や電子産業はこの国が先行者利益を得つつも、最終的に大きな果実を得たのは日本だった。

同様にAIも、第一世代での負けを見据え、次世代での巻き返しを図るとの認識が、専門家の間では醸成されつつある。

そして、その目的のために注力すべきは事柄も共通認識となつている。それは「人材」だ。

人材と言っても、現在の競争を担うようなスター人材ではない。即戦力は、すでに花形スポーツ選手並みの獲得合戦が繰り広げられている。例えば、米スタンフォード大から米国ゲイグルへ、そしてさらに移籍し

た中国バイドウから、今年4月に離れたアンドリュー・ング氏は、超一流フットボーラー並みの報酬と言われ、新卒生ですら大学在籍時に実績を残していれば、億単位の報酬で迎え入れられる。採用競争は米中の独壇場となっており、日本が出る幕は微塵もない。日本の研究者達が望んでいるのは、次世代の競争に耐え

得る人材であり、言い方を変えればAIの時代に対応した人材育成である。

中長期的には「統計」が必須

現状を鑑みれば、ビッグデータ処理のコア部分、すなわち演算処理の分野は米中に握られる。ならばこそ日本が狙うべきは、ビッグデータの処理を高度に習熟し発展させ、周辺の付加価値を高めることに尽きる。

自動車産業で言えば、日本の自動車は性能が低いと言われていたが、低燃費や安全性、低価格という付加価値で米国を追い抜いた。電子産業においても、1970年代の電卓戦争による高集積化と低価格化で、日本は主導権を握っていた。この過程を再現すべく、かつての技術者や職人に相当する人材を安定して供給す

ることが、次のAI戦争に欠かせないということだ。

そこでまず短期的に求められるのは、いわゆる、データ分析やデータ・サイエンティストと称される分野だ。AIの技術者と言うと、プログラマーなど情報処理的な技術者が思い浮かぶかもしれない。

だが、ビッグデータ処理にはむしろ、大量のデータを統計的に扱える技術の方が直接的に有益である。雑多な情報の山より有意に整頓されたデータの方が、同等の演算能力でもより多くのデータ処理が可能となり、また演算能力が多少低くとも結果が出て来るからだ。

実際、中国のAIにおける躍進は、最先端の研究もさることながら、ビッグデータから一つひとつデータを拾い出す人海戦術に成功したことが背景にある。

もちろん優秀なデータ分析者は、すでに開い込みの対象となっている。1人の開発者は、少なくとも数名のデータ分析者とチームを組む必要があり、ある意味で従来より技術を支える職人がいるように、高い評価を得ているからだ。

この傾向は、ビッグデータの裾野が

充分に広がっているため、今後変わらないだろう。

だが、例えば、ディープラーニングでは現在、ブラックボックス化した処理装置を貸し出し、有益な活用方法を模索しようとしている。そして、それに応じているのは研究者ばかりでなく、それ以上に裾野の広いデータ分析者達である。

これから、AIに付加価値を加えて行く役割を担っている存在に、日本は早急に対応していく必要があるだろう。

そして中長期的に見れば、こうしたデータの処理に柔軟に対応できる教育制度である。現在の中等・高等教育では「理系」もさることながら、「統計」があまりに見過されいている。今後、人工知能の社会進出が止まらないだけに、文系理系を問わず、AIに指示を出せるだけの素地を身につけておく必要は論を待たない。

だが現在、教育行政の中で進められているプログラミングの必修化は、前時代の情報技術に過ぎない。十年後に必要とされるのは、AIが理解しやすい情報の整理技術、すなわち統計的素養であることへの理解が深まるべきだろう。