

## 巻頭言

## 身近になった人工知能



浦本 直彦

(日本アイ・ビー・エム (株) ソフトウェア &amp; システム開発研究所)

人工知能への注目は、現在も衰えることなく続いています。本学会員数の増加、全国大会や各種研究会などの参加者の伸びなどから見ても、日本でも1980年代に起こった第二次人工知能ブームをしのぐ勢いです。著者は、ちょうど1980年代後半に大学で自然言語処理を学び、90年代は企業内で研究開発をしていましたので、前回の人工知能ブーム（とその後の苦難）を経験しました。最近またこの分野が注目を集め、かつ実際に成果が出ていることを目の当たりにし、改めて人工知能研究が、学問的にも社会的にも重要なものであることを実感しています。

前回の人工知能研究の盛り上がりとは今回とは、違うと思うことがいくつかあります。もちろん、中核となる技術が論理から膨大なデータを用いた機械学習や深層学習に移ったということもありますが、これとは少し違った観点から考えてみたいと思います。

一つ目は、社会を変革する技術から見た、現在の人工知能研究、開発、利用を支えるネットワーク（エコシステム）の拡大です。80年代に起こった人工知能ブームでは、大学や研究機関で研究された技術を大手IT企業が製品化するという図式が典型的だったように思います。現在では、人工知能を研究開発しサービスとして提供する企業や組織のすそ野が大きく広がっています。これは、本学会にご協力いただいている賛助会員の広がりにも見て取れます。これは取りもなおさず、人工知能の適用分野が大きく広がり、社会的なインフラを担っていくものとして認識されていることにほかなりません。昨年12月にアメリカ政府が公開した報告書“Artificial Intelligence, Automation, and the Economy”では、これから10～20年の間に、人工知能により、9～47%の職業が脅かされる可能性があることを指摘しています。一方で、新しい雇用が生まれることで、失業率については大きく変わらないとしており、これは、社会構造の変化に人工知能が大きく寄与することを意味しています。人工知能技術が社会的なプラットフォームとなっていくときに、本学会が果たす役割は何なのかは、学会としてもこれから考えていかなければならないことの一つです。

二つ目は、ソフトウェアとしての人工知能技術の広がりです。80年代における人工知能ブームの際には、開発されたソフトウェアは一部の研究者や開発者の間で共有されるのみで、誰もが使ってみることができるというわけではありませんでした。現在は、複数の企業や組織が関連ソフトウェアを無償あるいは有償で公開しています。さらに、これらソフトウェアは、単体のアプリケーションではなく、複数の機能を組み合わせることを前提としたAPIやWebサービスとして提供されていますので、人工知能分野以外の研究者や開発者であっても、これらのAPIを組み合わせることで、高度な技術を開発できるようになっています。例えば、利用者との自然な対話を実現するチャットボットのようなサービスが簡単に作成できるようになり、新しいビジネスチャンスを迅速に具現化したいスタートアップ企業や自社のコールセンターに活用したい企業が増えています。今後、人工知能研究から派生した技術が、さまざまなビジネスシナリオの中に組み込まれて当たり前のように使われるようになるでしょう。

人工知能ソフトウェアの開発や運用にあたっては、特に機械学習や深層学習を用いた場合に、そのやり方そのものが変わっていきます。例えば、従来のif-then規則ベースのプログラムであれば、入力に対していつも同じ出力が返ることが想定されています。しかし、継続的にデータを追加し学習を行うプログラムでは、データの更新とともに違う出力が返ることがあり得ます。この場合、ソフトウェアとしての品質をどのように保つべきか、どのようにテストを行うかという問題が生じます。また、システムをどのようにチューニングするのかは、これまでと違ったスキルが必要になります。これは、要件や工数を明確化して開発を行う従来型の開発方式ではうまく捉えられないことを意味しています。

現在の状況がいつまで続くのかはわかりませんが、ここで得られた成果をもとに、人工知能分野は、確実に社会基盤を支える技術としての一步を踏み出しています。さまざまな議論を経て、何十年か後に、今の時代が人工知能にとって最も重要であったといわれていて、それに我々は立ち会ったのだとなるよう、今を過ごしたいと思っています。