

巻頭言

問題提起



野田 五十樹

(産業技術総合研究所人工知能研究センター)

人工知能分野において、「問題提起」はもっと重視されるべきではないだろうか？

今回の人工知能ブームが始まった頃から、ずっと違和感を感じている。人工知能というと深層学習しかない、といった単眼視的な認識や、ITを使っていれば何でも人工知能と呼ぶ、といった過度の一般化も違和感の一部ではある。ただ、目立った成果を出した技術がその分野の代名詞になることはよくあることだし、はやり言葉に何とか関連付けようということもやっと思いまがちな話である。感じている違和感は、そういう小言のようなレベルではなく、もっと根源的なところで「何か違うのではないか」という疑問である。

いろいろな人と話しているうちにわかってきたことは、今回のブームでは「問題提起」が欠けているのではないかと、それが違和感のもとではないか、ということである。

今回のブームの立役者は、何といっても囲碁で人間に勝ったAlphaGoであり、クイズで人間に勝ったWatsonであろう。人工知能研究において、「人間を超える」というのは確かにわかりやすい指標である。また、これらで使われている技術は、画像認識や医療判断などで実用的な成果を幅広く上げている。こういう成果を人工知能研究の有用性の代表として推していくことは大事だろう。

だが、人工知能という学術分野はそれだけなのだろうか。あるいはそれが研究の主目的なのであろうか。もちろん、ある物差しを決めて、その物差しのできるだけ先まで行けたものが優れている、というのは技術の研究開発推進の一つの方法ではある。いわゆる、「数値目標」というやつである。ただその数値目標に邁進するためには、絶えずその数値が目指すべきものなのか、そもそもの物差しが意味をもっているのか、を絶えずチェックする必要がある。

人工知能研究が目指す「知能」は、研究分野が立ち上がってから現在に至るまで、全く未定義である。最近、政府から出される人工知能関連の報告書やロードマップにおいても、「知能」については未定義とされている（「AIネットワーク化検討会議報告書2016」http://www.soumu.go.jp/main_content/000425289.pdfなど）。また、古代から続く哲学においても「知」の解明は中心課題であり続けているが、いまだに何をもち「知」であるのか、その定義には成功していない。つまり、人工知能とは、ただ何となく、人間のように「賢い」ものをつくりたい、という漠然とした目的をもつ研究分野である。なので、必然的に「知」、「知能」とは何であるのかを定義することを研究の大きな部分として含んでおり、実際、人工知能の歴史は、「知能」をどう見るか、どう切り取るのか、という「問題提起」と、それに対する「問題解決」の繰返しである。そして、AlphaGoもWatsonも、「問題解決」としては大きな足跡を残した。そして、それを支える深層学習や強化学習、巨大知識ベース技術を問題解決のツールとして磨いていくことはもちろん有用である。ただそれは、人工知能研究としてはまだ半歩進んだだけであり、そこから新たな問題提起がなければ、「知能」に近づいたことにはならない。

こんなことを書いている著者自身、20年ほど前にRoboCupという、一つの物差しを提案してきた言い出しっぺの一人である。当時は、今とは逆で、研究者がおのおのてんでんばらばらに問題提起をしていた、という背景があった。自分の取り組んでいる研究の有効性を明確に示すために問題を設定することが多かったため、相互の比較が困難であったという状況であった。そこで、同じフィールドで戦うという機会を与える意味で、RoboCupが生まれ、受け入れられたのだと考えている。また、RoboCupが生まれた1997年はチェスで人工知能が人間に勝った年でもあった。そういう意味で、新しい共通の問題提起が望まれた時代でもあった、という視点から、RoboCupでは、チームワークなどの協調の仕組み、臨機応変に 대응するリアルタイムな行動計画、乱雑な環境に耐えるロバスト性を、新しい知的な問題であると提案してきた。

囲碁やクイズ、あるいは画像認識などで人工知能の性能が人間を上回りつつある現在、人工知能研究の原点に立ち返り、何をもち知的といえるのか、人間が賢さを測る新しい切り口は何であるのか、という議論が今こそもっと行われるべきではないだろうか？