



人間×AI 人を超えた先にあるもの

■ 大橋 拓文



囲碁 AI の進歩が止まらない。「AlphaGo」によって人類超えを果たした後も、Facebook やテンセントといった世界の大企業が開発を続けている。そして囲碁の世界戦は人間×AI の総合力が勝敗を決定づける流れが加速している。特にそれが顕著なのは中国だ。テンセントが「絶芸」という囲碁 AI を開発し中国棋院と提携、中国国家チームの研究に活用されている。AlphaGo が引退した現在、最強の呼び声が高い AI だ。

一方で、日本や韓国の棋士はフリーの AI を使っている。Facebook の「ELF OpenGo」(以下 ELF) やベルギー発で OSS コミュニティが開発した「LeelaZero」だ。これらは、誰でも自由に自分の PC にダウンロードして無料で使うことができる。フリー最強の AI を高スペックの PC で動かせば、人間より強いのである。しかし、それらに対して絶芸は 90% 以上勝つレベルにあり、それを使えるのは中国のトップ棋士だけだ。ELF や LeelaZero で研究した打ち方に対して絶芸で対策を立てられると、勝つのは難しいという現実がある。

AI 登場以前は中国、韓国が互角でトップを争い、日本は三番手だったが、最近是中国の独走態勢になってきている。

また囲碁 AI を開発するには、現状では莫大な計算資源を必要とする。囲碁 AI の開発の多くが企業によるものなのも、それが理由だ。たとえば「AlphaZero」は Google の TPU (Tensor Processing Unit) 5,000 個、Facebook の ELF は GPU (Graphics Processing Unit) Tesla V100 が 2,000 個である。そんな囲碁 AI を普段

■ 大橋 拓文

日本棋院棋士六段 東工大非常勤講師
GLOBIS-AQZ テクニカル・アドバイザー

1984年生。東京都出身。菊池康郎氏（緑星
囲碁学園）に師事。2013年六段。東京工業
大学非常勤講師。GLOBIS-AQZ テクニカル・
アドバイザー。著書に『よくわかる囲碁AI大全』
他多数。



の研究に使う場合は GPU 付きの PC が必要だ。しかし囲碁 AI は発展途上で日々刻々と状況が変わっている。どの PC を買うか、GPU を何枚積むか悩ましい。かくいう私も引越し後に AI 用の PC を導入しようとしたらアンペア数が足りなかったということがあった。そこで、若手棋士の中では AWS（Amazon Web Services）や GCP（Google Cloud Platform）といったクラウドの GPU を使うのが流行だ。AI のバージョンアップに対応しやすいメリットがある。

AI 活用が急速に進む中、日本では「GLOBIS-AQZ」プロジェクトが 2019 年 4 月 18 日に発表された。囲碁 AI で世界一になることと、これを若手棋士の育成に活用することを目指している。

GLOBIS-AQZ は山口祐氏が開発した「AQ」を基盤とし、GLOBIS、トリプルアイズが出資し産総研 ABCI（AI Bridging Cloud Infrastructure）の計算資源で開発を行う。私はテクニカル・アドバイザーとなり囲碁棋士の視点からチェックを行っている。ABCI は最大で 1,088 ノード（4,352GPU）。国内最高性能で、508.85 テラフロップスは世界 5 位を記録している。日本が世界一を目指す陣容は整った。国際的な競争力を保つために、国産の AI を持つことは重要だ。世界戦で日本棋士は苦戦を強いられているが、日本復活の狼煙となることを期待している。囲碁界にとどまらず、日本に活力を与えるプロジェクトになるよう全力を尽くしたい。