

飛車落ちのプロに勝った コンピュータ将棋



小谷善行

東京農工大学工学部情報コミュニケーション工学科
kotani@cc.tuat.ac.jp

今年のコンピュータ将棋選手権のエキジビション・マッチで、飛車落ちのハンデをもらってであるがプロ棋士にコンピュータ将棋が勝った。去年は二枚落ち（飛車と角落ち）のハンデをもらってコンピュータ将棋が勝った。あのときは、それほど意外なことではなかった¹⁾。しかし今回はそれとは異なり、大方の予想に反し、画期的なことだった。

コンピュータ将棋選手権

今回でコンピュータ将棋選手権は第14回を迎えた。1990年に第1回が開かれ、ほぼ毎年続いているものである。今回は山下宏氏によるYSSが優勝した。YSSが商品化された製品の名前はAI将棋である。コンピュータ将棋選手権でも将棋システムの栄枯盛衰がある。1990年代前半は森田和郎氏の森田将棋が、1990年代後半になると金沢伸一郎氏の金沢将棋（旧名が極）がトップに君臨していた。2000年代に入ると、棚瀬氏らのIS将棋（商品名は東大将棋）がトップに躍り出て、今日の最強のプログラムである評価を得ている。その裏で2位3位に常にいてほぼトップに近い強豪がYSSである。第7回に一度優勝している。

筆者は選手権のデータに基づいて各プログラムの強さを予測してきた³⁾。最近では第13回までのデータにより第14回選手権のシミュレーションを行った⁵⁾。10万回の試行のうち、優勝回数がIS将棋は55,066回、激指は16,768回、YSSは12,938回、KCC（北朝鮮製）は10,074回という結果になった。約13%の確率で優勝すると予測できるYSSが優勝したわけである。これから見ると、YSSがほぼトップに近いコンピュータ将棋であると評価して問題はない。なお今回の選手権では2位以

下は、激指、IS将棋、KCCとなった⁶⁾。この4チームは前回と同じように4位までを占めており、4強といえる。

YSSと勝又五段のエキジビション対戦

去年に引き続いてコンピュータ将棋選手権のエキジビション対戦を行うことになった。選手権の解説やコンピュータ将棋へのアドバイスを長くやっていたいる勝又清和五段の厚意により飛車落ち対戦が実現した。前回は二枚落ち（飛車と角を抜く）であったが、今回は飛車を抜いて対戦するわけである。ハンデはだいぶ少ない。

この結果は126手までで、付録にあるように、コンピュータ側の勝ちとなった。これは多くの人の予想を覆すものである。飛車落ちではまだコンピュータは勝てないと思っていた。筆者はかなりコンピュータの進歩を評価していたけれども、事前の予想確率はコンピュータ勝利が10%程度とみていた。

対局はかなり模範的なものとなったという評価である。勝又五段のお話では、終盤YSSの▲8六金から▲7六金と玉から金を上ずらせて寄せ合いに持ち込んだ手順は感心したとのことである。2度目の△6六歩が自分の敗着ではないかとのことである。コンピュータ将棋の終盤の鋭さ・読みの深さを指摘されていた。エキジビションだけでなく全体の選手権に対して終盤の改善を評価されていた。一方、中盤の中だるみがかなり悪いという鋭い指摘もされた。

エキジビションは飯田弘之先生と高橋和女流の解説でとてもおもしろく行われた。コンピュータは解説が聞こえないが、勝又五段は横から聞こえる。解説をおもしろくしようとして、飯田先生がいろいろけしかけたために



図-1 エキジビションの様子(勝又五段(左)と山下氏(右))



図-2 エキジビションの解説風景

勝又五段がそれにのってしまったという面があるかもしれない。このあたりはとても興味深かった。

山下宏氏について少し紹介しておこう。東北大学工学部資源工学科卒業で、高校のころからやっている。19歳からはじめて現在32歳である。人生の6~7割を占めている。ライバルとの真剣勝負が面白く、集中して改良するのが楽しいとのことである。感激屋の好青年である(くわしくは文献2)で紹介する)。

結果の評価

レーティングという強さを表す数値でいうと¹⁾、二枚落ちが600点差、飛車落ちが350点差である。数値だけでいうと250点進歩したということになる。なお、レーティング差が200というのが勝率でいうとだいたい3勝1敗を意味する。この調子でいくと2年後には平手(ハンデなし)ということになるが、むずかしいだろう。

今回はコンピュータ将棋が勝っても不思議はないと筆者は評価した。それは、(1)持ち時間が少ない、(2)1回しか対戦しない、(3)人間側の対局環境が悪すぎる(長い解説の後)、などなど人間側が圧倒的に不利な状況であったからである。これらの状況についてはあまり変わっていない。しかし、対局のための準備(作戦やメンタルな準備も)をしやすかったという点では今回の方が少し人間の不利度合いが減っている。

それにしても飛車落ちという差はかなり小さい。アマチュアの1段の差はレーティングで100~200である。350という差は二段差ということになる。

年間コンピュータ将棋はレーティングで100ずつ改善すると見られているので、今回の結果をそのまま当てはめれば、250点進歩したのであるから、1年半予測が



図-3 山下宏氏と高橋和女流二段

早まるということができる。前回、『・・・2009年ころに、コンピュータ将棋は平均的なプロ棋士の強さに、2012年にはプロのトップの強さになることになる。もちろん、人間は研究する存在であり、プロ棋士もコンピュータ将棋を深く研究するようになればこの期日は数年延びるであろう。』と述べた。2009年のところを2007~2008年、2012年のところを2010~2011年と読み替えることになる。

コンピュータ将棋の今後

コンピュータ・チェスの研究は実はコンピュータ自体の進展とともに発展してきた。コンピュータの黎明期にその発展に携わってきた人々の多くがチェスにも興味を持っていて、チェスをコンピュータに指させられないかと考えた。ShannonやTuringはコンピュータの上でチェスを指させる方法を述べた論文も書いており、コンピュータ・チェスの歴史がそのあたりから始まった。結

局コンピュータとコンピュータ・チェス両者のスタートから約50年たった1997年にコンピュータ・チェスのDeep BlueがGary Kasparovを破った。

コンピュータ将棋は、1970年代までほとんど研究されなかったこと、コンピュータ・チェスに比べて研究者の層が薄かったこと、将棋の方が複雑であること、という主に3つの理由によって遅れをとってきた⁴⁾。ようやく先が見えてきたということがいえる。

謝辞 勝又五段の好意によりエキジビション対戦の棋譜を掲載する。前回と同様、不特定多数ではなく、コン

ピュータ将棋の発展に貢献する利用を認めるとのことである。アカデミックな利用など、その趣旨に限定して使っていただきたい。

参考文献

- 1)小谷善行：6合目まできたコンピュータ将棋の実力, 情報処理, Vol.44 No.7 (July 2003).
- 2)小谷善行：将棋を指すコンピュータの数理, 数理科学, 2004年1月～.
- 3)小谷善行：コンピュータ将棋の実力とその将来予測, 電子情報通信学会誌, Vol.10, pp.750-752 (2001).
- 4)小谷善行他：コンピュータ将棋, サイエンス社 (1990).
- 5)小谷善行：世界コンピュータ将棋選手権の全体的シミュレーション, コンピュータ将棋協会誌, 第16巻 (2004).
- 6)コンピュータ将棋協会 Web サイト：http://www.computer-shogi.org/ (平成16年5月20日受付)

《付録》

開始日時：2004/05/04, 持ち時間：30分切れ負け

場所：木更津市かずさパーク, 手合割：飛車落ち

上手：勝又 清和五段 下手：YSS

△3四歩	▲4八銀	△4四歩	▲7六歩	△4二銀	▲4六歩
△3二金	▲7八金	△4三銀	▲5八金	△6二玉	▲6六歩
△7二玉	▲6八銀	△6二銀	▲6九玉	△5四歩	▲2六歩
△7四歩	▲6七銀	△6四歩	▲7七角	△9四歩	▲7九玉
△9五歩	▲5六銀	△7三桂	▲4五歩	△同 歩	▲同 銀
△4四歩	▲5六銀	△5二金	▲8八玉	△8四歩	▲6七金右
△6三金	▲4七銀上	△5三銀	▲4六銀	△1四歩	▲3六歩
△3三桂	▲3七銀	△4五歩	▲1六歩	△4四銀右	▲2五歩
△5五歩	▲4七銀	△5四銀	▲2四歩	△同 歩	▲同 飛
△2三歩	▲2六飛	△3一角	▲5九角	△6五歩	▲同 歩
△同 銀	▲6六歩	△5四銀	▲2八飛	△8五歩	▲7七桂
△8六歩	▲同 歩	△同 角	▲8四歩	△6四角	▲1五歩
△同 歩	▲1四歩	△2二金	▲1五香	△1二歩	▲6八角
△6五歩	▲同 桂	△同 桂	▲同 歩	△同 銀	▲2四歩
△6六歩	▲7七金寄	△7五歩	▲2三歩成	△7六歩	▲8六金
△6七歩成	▲同 金	△6六歩	▲7六金上	△同 銀	▲同 金
△6七歩成	▲7五桂	△7八金	▲8七玉	△6八金	▲8三歩成
△6二玉	▲6三桂成	△同 玉	▲7二銀	△5四玉	▲6五金打
△5三玉	▲6八飛	△同 と	▲6四金	△4二玉	▲4三歩
△同 玉	▲5四角	△4二玉	▲4三金	△5一玉	▲6一銀成
△同 玉	▲7二と	△5一玉	▲6二と	△同 玉	▲6三金

まで126手で下手の勝ち