

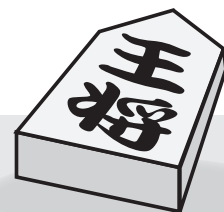


コンピュータ将棋の歴史的瞬間：プロ棋士に角落里で勝利

——ついにプロの強さが射程範囲に

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



第15回コンピュータ将棋選手権が例年通りゴールデンウィークの5月3日から5日にかずさアカデミアパークで行われた。今年は4強のひとつの鶴岡氏らの激指が優勝した。そのエキジビションマッチで、プロ棋士の勝又清和五段に角落里のハンディキャップをもらって戦った。予想に反して、激指が勝った。しかもその強さは圧倒的で、勝又プロに、もう一度対戦しても勝てない、と言わせるほどの完勝であった。

角落里はアマチュアのトップレベルの人がプロと戦う場合の手合である。これでコンピュータ将棋はアマチュアのトップレベルに到達したと言える。レーティングを用いて強さの趨勢を未来に延長すると、2008年頃にプロの強さになるとかなりはっきり予測できる。そして人間のトップに勝つ状況が近づいてきた。

選手権の激闘

コンピュータ将棋選手権は1990年の第1回以来、今年で15回目を迎えた。近年では4強が強いが、他の3者、つまり5勝1敗1引き分けのKCC（北朝鮮）、5勝2敗のIS将棋（東大将棋）、3勝4敗のYSS（前回優勝）を押さえ、全勝で激指が優勝した（図-1は事実上の優勝決定戦になった激指とIS将棋との様子）。本戦では4CPUの特別機で挑んだYSSが目立ったが、最初に2連敗して脱落してしまった。ほかに本戦に出場していたのは、TACOS、GPS将棋、竜の卵、備後将棋で、いずれも最近強くなったチームである。古豪の金沢将棋と柿木将棋は予選から本戦に上がれず（また吉村将棋（旧



図-1 事実上の優勝決定戦となった激指(向こう側)とIS将棋との対戦の様子

称：永世名人）は出場もせず、新旧交代が印象的だった。対戦結果の詳細は文献5）を見てほしい。

勝又プロとの角落里対戦

一昨年と昨年と同様に今年も勝又五段によるエキジビションマッチが優勝の激指と行われた。前回飛車落ちでYSSが勝又五段に勝った^{1), 2)}。今回は人間側としては雪辱を期したいところであったので、真剣な雰囲気スタートした（図-2）。会場は100人近くの観衆で、安食女流初段の時計係、飯田弘之北陸先端科学技術大学院大学教授と矢内女流四段の解説であった。

中盤、「下手が、位を取られて手がなくなり負ける」



図-2 エキジション対戦の様子
(左から, 安食女流, 勝又五段, 鶴岡氏)

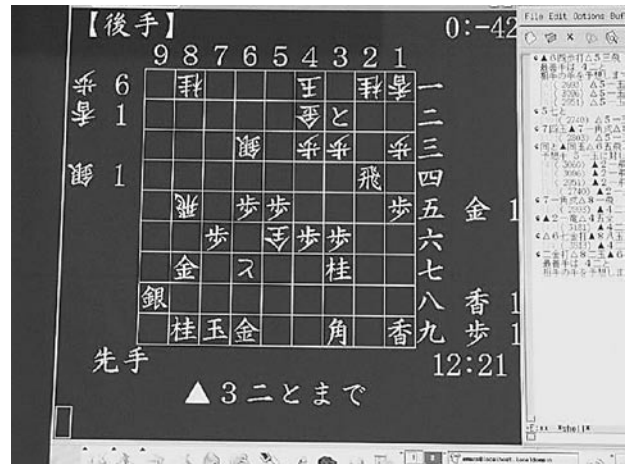


図-3 「3二と」の瞬間の局面を映し出した激指の表示画面

パターンかと言われながら、上手側が少し指しやすい感じで進行(付録に棋譜)。▲8五歩△同飛として飛車の横利きをなくしてから▲2二歩、これが激指の強いところという解説があった(これを取らないと、▲2一歩成とされ、ほっておくと▲3一金で詰むので、対応せざるを得ない)。そして△同玉▲2四歩△同歩▲2三歩(取れない)△3二玉▲2四飛△6七歩成▲2二歩成△4一玉とねじこむような激指の攻めが印象的。ここで▲3二と(図-3)という金を取らせる手の場面を迎える。だれも予想しなかった鬼手で会場もびっくりした。△同玉と取ったとしたら、飛車の下から▲2五香と打たれて圧倒されることになる。このあと激指の手は速い。△4四歩▲2一飛成△4三玉・・・と進んであつというまに五段の投了。五段の発言の、「これは強かった」「まいった」「呆然」「びっくりした」「言葉がない」「去年より遙かに強い」で分かるように、会場全体も劇的瞬間にびっくり。鶴岡氏に矢内女流がマイクを渡すが、彼は「緊張してしまって・・・」と言葉につまり、感激の涙で言葉が出ない。そのあと、「指手が理解の範囲を超えている」とのコメントも。

激指のあらまし

激指は、東大近山研の鶴岡慶雅氏を中心としたチームで、5年前に登場した。実現確率打ち切りアルゴリズム(確率探索)という方式を編み出して使っている³⁾。これは指手を分類し、それをプロ棋士が指す確率に応じて読みの深さをコントロールするというものである。これらの新しい考えを提起し、理論的貢献をしているだけでなく、それを強さとして実現した。近年どういチームが強いかということを分析してみると、情報発信が活発なチームが強い。自分の考えを明確にして我々仲間に対

してコミュニケーションする姿勢がはっきりしているところが強い(北朝鮮はそれが事実上不可能なので例外だが)。情報発信する人は情報を取り込むこともしっかりしているからだろう。第2に理論的にしっかりした方法を考え出す人が強いようだ。以前は手で細かくチューニングしていく泥臭さが強さのポイントであったが、今日では理論派のほうが優位に立っている気がする。それから、東京大学の研究室仲間からスタートしたチームが強い。激指チームはこれらの条件を全部満たしているのだ。

近い未来にプロの強さに

角落ちというハンデはあまり大きい差ではない。レーティングという強さの尺度^{1), 2)}でいうと、角落ちで互角に対戦する2人の中のレーティングの差は250という相場になっている。このレーティング差は、下手側から見ると3勝13敗の割合で対戦を続けると均衡する値である。これの意味するところは、プロとコンピュータ将棋との強さの差が角落ちの差だとすると、今日、平手で指しても5回に1回くらいは最強のコンピュータ将棋はプロ棋士に勝てるということだ。また、以前からの推定で、コンピュータ将棋は毎年レーティングで100ずつぐらい強くなっている。これが今後も続くとなると、2年半後、つまり2007～2008年にプロとコンピュータ将棋が同じ強さになるということになる⁴⁾。

勝又五段は、今回、このような短時間勝負の場合は、激指は十分アマチュア六段の強さがあると判定した。ただ人間同士のような数時間の持ち時間では五段くらい、また、人間側がよく考えて対応すればコンピュータ将棋は四段くらいになるとも述べていた。このように普通の環境ではコンピュータ将棋の強さは割り引かないといけな



いずれにせよ、コンピュータ将棋がプロの強さになるのは時間の問題であるのが明らかになってきた。人間側に簡単には負けてほしくない、ただそのときは必ず来る。そのときどうするかをコンピュータ将棋研究者側とプロ棋士側とがいっしょになって考える必要があるのではないだろうか。たとえば、プロ棋士とコンピュータ将棋がチームを組むことによりすごく強いチームを作って対戦し、将棋を盛り立てていくとかである。

参考文献

- 1) 小谷善行：飛車落ちのプロに勝ったコンピュータ将棋，情報処理，Vol.45, No.7, pp.754-756 (July 2004).
- 2) 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, pp.740-742 (July 2003).
- 3) 鶴岡慶雅：将棋プログラム「激指」，コンピュータ将棋の進歩4，pp.1-17, 共立出版 (2003).
- 4) 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～.
- 5) コンピュータ将棋協会 Web サイト：
<http://www.computer-shogi.org/>

(平成 17 年 6 月 3 日受付)

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2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。



《付録》

開始日時：2005/05/05，持ち時間：25分切れ負け
 場所：木更津市かずさパーク，手合割：角落ち
 △：勝又清和五段，▲：激指

△ 6 二銀	▲ 7 六歩	△ 4 二玉	▲ 2 六歩	△ 3 二玉	▲ 2 五歩
△ 5 四歩	▲ 2 四歩	△ 同 歩	▲ 同 飛	△ 5 三銀	▲ 2 六飛
△ 2 三歩	▲ 6 八玉	△ 6 四歩	▲ 3 八銀	△ 5 二金右	▲ 7 八銀
△ 7 四歩	▲ 7 九玉	△ 6 三金	▲ 7 七角	△ 6 五歩	▲ 5 八金右
△ 6 四金	▲ 2 七銀	△ 2 二銀	▲ 3 六銀	△ 4 二金	▲ 3 五銀
△ 5 五歩	▲ 1 六歩	△ 9 四歩	▲ 1 五歩	△ 8 四歩	▲ 9 六歩
△ 8 五歩	▲ 3 六歩	△ 5 四銀	▲ 5 九角	△ 7 五歩	▲ 同 歩
△ 7 二飛	▲ 3 七桂	△ 7 五飛	▲ 4 六歩	△ 7 四飛	▲ 2 七飛
△ 7 五金	▲ 7 七歩	△ 8 六歩	▲ 同 歩	△ 8 四飛	▲ 2 四歩
△ 同 歩	▲ 4 八角	△ 6 六歩	▲ 5 六歩	△ 同 歩	▲ 6 六歩
△ 9 五歩	▲ 同 歩	△ 9 七歩	▲ 2 三歩	△ 同 銀	▲ 2 四銀
△ 同 銀	▲ 同 飛	△ 2 三歩	▲ 2 五飛	△ 6 五歩	▲ 5 五歩
△ 6 三銀	▲ 6 五歩	△ 6 六歩	▲ 7 六銀	△ 同 金	▲ 同 歩
△ 5 七銀	▲ 同 金	△ 同歩成	▲ 同 角	△ 5 六金	▲ 3 九角
△ 9 五香	▲ 9 六歩	△ 同 香	▲ 4 五銀	△ 6 七銀	▲ 8 七銀
△ 9 八歩成	▲ 同 香	△ 同香成	▲ 同 銀	△ 8 六飛	▲ 8 七金
△ 8 四飛	▲ 5 六銀	△ 同銀成	▲ 8 五歩	△ 同 飛	▲ 2 二歩
△ 同 玉	▲ 2 四歩	△ 同 歩	▲ 2 三歩	△ 3 二玉	▲ 2 四飛
△ 6 七歩成	▲ 2 二歩成	△ 4 一玉	▲ 3 二と	△ 同 玉	▲ 2 五香
△ 4 四歩	▲ 2 一飛成	△ 4 三玉	▲ 5 一龍	△ 5 二歩	▲ 3 五桂
△ 5 三玉	▲ 4 五桂	まで激指の勝ち			