



第3回 将棋電王戦を振り返って



編集にあたって

伊藤毅志（電気通信大学）

世界中のチェスライクゲームの中で持ち駒の再利用という特異なルールを持つ日本の「将棋」は、ルール上選べる手（合法手）の多さと評価関数の設計の難しさで、強い人工知能を作ることが難しかった。しかし、2000年代に入り、着実に積み重ねてきたさまざまな開発技術とハードウェアの進歩が実を結び、プロ棋士に迫るレベルに近づき、2005年10月には、日本将棋連盟がプロ棋士に対して「連盟の許可のない対戦を禁ずる」とするいわゆる禁止令を発令した。これは、プロ棋士がコンピュータの強さを認めたことにほかならない。

その後、Bonanza の評価関数の機械学習の手法がソースコードの公開とともに広まると、開発者の裾野はさらに広がり、現在ではコンピュータ将棋の実力は人間のトップに確実に迫っていると言える。2000年代には禁止令以降、プロ棋士とコンピュータとの平手の対戦は、2007年に行われた大和証券杯特別対局の渡辺明竜王と Bonanza との対戦1局のみであった。この対局は、これまでのところ、現役のタイトルホルダがコンピュータと対戦した唯一の平手戦である。しかし、コンピュータにとっては、この対戦はやや時期尚早であったこともあり、善戦はしたものの敗れた。

2010年に本会の50周年記念イベントとして行

われた清水市代女流王将と本会の特製プログラム「あから2010」の対戦以降¹⁾、プロ棋士とコンピュータとの公式戦の記録は、表-1の通りである。この結果を見ると、2010年代にはコンピュータ側から見て10勝3敗1分と、かなり大幅にコンピュータ側が勝ち越している。どのレベルのプレイヤーがいつ対戦するべきかという判断は難しいが、人間側の対戦棋士の選定がやや後手に回っている感是否めない。

本特集の第3回将棋電王戦では、主催者のダウンゴから次の2つの重大なルール変更が示された²⁾。1つは、コンピュータ側のハードウェアの制限が与えられたことであり、もう1つは、2013年11月に行われた電王トーナメントで電王戦の出場権を得た5つのソフトは対戦プロ棋士にそのプログラムを貸し出され、対戦するプロ棋士側は本番の3月の対戦まで自由に対戦できることとなったばかりか、プログラマ側はソフトウェアの改良を行ってはいならないとするものである。いずれのルール変更もコンピュータ側にとってかなり大きなハンディとなることは必定で、コンピュータ関係者による事前の下馬評では、プロ棋士側がかなり有利なのではないかと言われていた。果たして勝敗は、下馬評を覆してコンピュータ側から見て4勝1敗という結果になり、



コンピュータ側の強さがかえって際立つこととなった。いずれにしても、タイトルホルダのようなトッププロ棋士との決着が付かないうちに、このような一方的なハンディ戦が行われてしまったことは学術的に見ると非常に残念である。コンピュータ将棋がいつ人間のトップを超えたのかをできるだけ正確にはかるためにも、なるべくハンディのない形で対戦が行われることが望ましい。今回の第3回電王戦の対戦結果をどう理解すべきかについては、今後のより深い検証を待ちたい。

本特集では、以下の3名の方に執筆を依頼した。1人目は、第3回電王戦で唯一プロ棋士側として勝利した豊島将之七段に、今回のルールのもとで、どのような対戦に向けての準備を行ったのか、またその準備の結果、対戦中にどのように考えて指されていたのかについて、自戦記を書いていただいた。2人目は、昨年の第2回電王戦で敗れ、今年の第3回電王戦で勝利した「習甦」の竹内章氏に、この1年間にに行った改良とそれに基づいて今年の対戦がどう

であったのかについての自戦記を書いていただいた。さらに、3人目は、コンピュータ将棋の黎明期からコンピュータ将棋開発に携わり、コンピュータ将棋の強さを客観的データから分析してきた小谷善行氏に、現在のコンピュータ将棋の強さと人間トップに並ぶ時期について独自の計算手法で試算していただいた。非常に興味深い結果も得られているので、ぜひ一読いただきたい。

いずれにしても、コンピュータ将棋の進歩は止まらない。人間のトップを超えるXデーは、間近であろう（あるいはすでに超えているかもしれない）。コンピュータが人間を超えた先にコンピュータと人間はどんなパフォーマンスを見せてくれるのか、その先を考える時代になっているだろう。

参考文献

- 1) 松原 仁 他：「あから 2010 勝利への道」、情報処理, Vol.52, No.2, pp.152-190 (Feb. 2011).
- 2) 第3回電王戦対局ルール, <http://ex.nicovideo.jp/denou/3rd/rule.html>

(2014年6月16日)

対戦日		イベント名	プロ棋士	コンピュータ将棋 (開発者)	プロ棋士から 見た勝敗	持ち時間 (秒読み)
2010年	10月11日(月)	情報処理学会 50周年記念イベント	清水市代女流王将	あから 2010 (あから開発チーム)	×	3時間 (60秒)
2011年	12月21日(水)	将棋電王戦プレマッチ	米長邦雄永世棋聖	ボンクラーズ (伊藤英紀)	×	15分 (60秒)
2012年	1月14日(土)	将棋電王戦	米長邦雄永世棋聖	ボンクラーズ (伊藤英紀)	×	3時間 (60秒)
2013年	3月23日(土)	第2回将棋電王戦	阿部光瑠四段	習甦 (竹内 章)	○	4時間 (60秒)
	3月30日(土)		佐藤慎一四段	ponanza (山本一成)	×	
	4月6日(土)		船江恒平五段	ツツカナ (一丸貴則)	×	
	4月13日(土)		塚田泰明九段	Puella α (伊藤英紀)	△	
	4月20日(土)		三浦弘行八段	GPS 将棋 (Team GPS)	×	
	12月31日(火)	電王戦リベンジマッチ	船江恒平五段	ツツカナ (一丸貴則)	○	4時間 (60秒)
2014年	3月15日(土)	第3回将棋電王戦	菅井竜也五段	習甦 (竹内 章)	×	5時間 (60秒)
	3月22日(土)		佐藤紳哉六段	やねうら王 (やねうらお)	×	
	3月29日(土)		豊島将之七段	YSS (山下 宏)	○	
	4月5日(土)		森下 卓九段	ツツカナ (一丸貴則)	×	
	4月12日(土)		屋敷伸之九段	ponanza (山本一成)	×	

表-1 2010年以降のプロ棋士とコンピュータの対戦の歴史