

九路盤の研究から見えてくる世界

応般

大橋拓文（公益財団法人 日本棋院本院／プロ棋士六段）

私は2011年3月のコンピュータとの九路盤対戦をきっかけに、九路盤の奥深さに興味を持ち、コンピュータを使った九路盤研究を始めた。まずは、九路盤を研究する意味を、人間とコンピュータ双方の立場から考えてみることにする。

九路盤を研究する理由

3月の対戦では19路盤、5子、4子のZenが2連勝。しかし互先（ハンデなし）になるまではもうちょっと時間がかかりそうである。そこで九路盤である。九路盤は範囲がせまくプロレベルに達している。3月の対戦では一勝一敗であった。人間側としても、先入観を取り除くための道具として、コンピュータを使うことは有益である。また九路盤は19路盤をモデル化したものであると考えられるので（多少性質が異なるところもあるが）コンピュータにとっても、弱点がより顕著に現れる場合がある。以上の理由によって、九路盤をコンピュータを使って研究することは、人間、コンピュータ双方にとってメリットがあると考えた。

具体例1 コンピュータの思考の成功例

まずは、一番衝撃的な実戦例から。Zenの黒番。

図-1：研究対局より。

この黒3のブツカリは人間の感覚では、思い浮かびにくい手だ。実はこの対局は、Zenが序盤のデータを使わない対局で打ったものである。序盤のデータというのは、すなわち人間の過去の実戦例であるが人間は今までの囲碁の歴史の中で、悪くなる確率が高くなりそうな手は、考えないようにすることで、

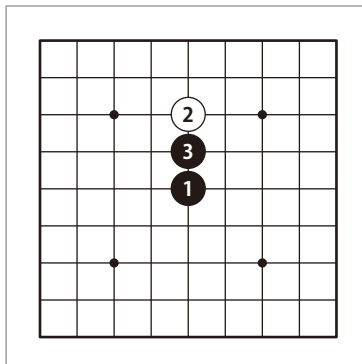


図-1

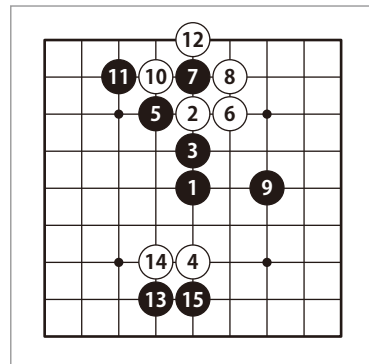


図-2

思考の効率を上げてきた。たとえばアキ三角等であるが、しかし、その思考法では、悪くない手を打つのは向いているが、より良い手や最善手を求めるには限界がある。そのようなときに、コンピュータのモンテカルロ法のアプローチを使い、人間の感覚にはひっかかりにくい、確率が高い手を掬い上げるということは非常に有益だ。

この碁では、衝撃的な手が続いたので、その後の進行も見てみよう。

図-2：まず、黒7が人間にはなかなか打てない。こういう場合の人間のセオリーは10にサガリである。なぜ盲点かといえば、実戦のように白12までと一子を取らせると、白の眼形が非常に豊富で、多くの場合黒が良くないとされている。これで白4の一子が無事なら白勝ちコースである。Zenがどうするつもりなのかと置いていたところに黒13、15という強手が来た。そしてこの場合これが有力であった。人間は、黒7と打つときに、黒13、15の成否についてある程度の清算がないと黒7、9とは打ってはいけない、と教わっている（長年のプロを目指す過程で）。そして、これは通常かなりリスクな手なので、だんだん感覚の外に行ってしまうのである。Zenの凄いところは、黒7あたりでは、必ずし

も黒13という手を中心に読んでいるとは限らないはずなのに、黒7を有力と判断したところである。モンテカルロ法の囲碁プログラムの思考ログを対局中に時々見るが、その後の読みが正確ではない（と思われる）ときも、その次の手は良い手ということが多々ある。これは何かプログラミング方法に妙手があるのか、それともモンテカルロ法の優れたところなのか不思議である。

具体例2 コンピュータの弱点

図-3：研究対局より Zenの黒番。

黒△とaの劫を取ったところである。白1と劫材を打ったが、黒2から4とついで。これはもちろん黒2白3の交換をせずに単に黒4と打つべきである。そして、白aと劫を取り返したとき、劫材で黒2を打てるのである。はっきりした理由は分からないが、劫に関する振り替わりは強いが、複雑な読みと手順を伴う場合は、間違えることもあるようだ。実戦の続きを見てみよう。

図-4：白1と劫を取ったときに、黒2の劫材が失着である。

図-5：白9までとなり複雑きわまらないことになった。

図-6：ここで黒1, 3が敗着である。

では、どうすれば良かったかと、それについて考察してみる。まず図-4では

図-7：黒1と劫材にすれば簡明である。

また図-6では

図-8：黒1と当てれば、難解な終盤戦に突入である。この碁では、Zenは左上隅の読みが正確ではなかったようだ。コンピュータ囲碁について棋士仲間と話すことがあるが、終盤になるほど正確になっていくというイメージを持つ棋士がほとんどである。詰碁用の死活判定ソフトというものもあり、私も対

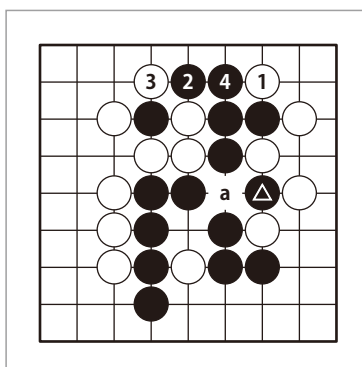


図-3

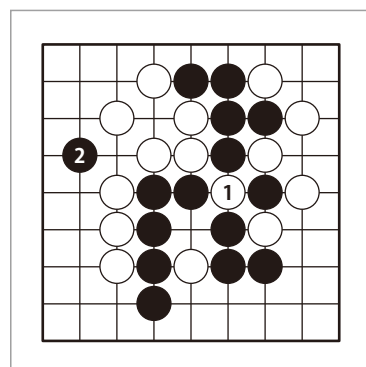


図-4

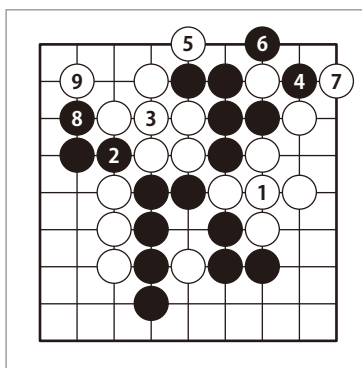


図-5

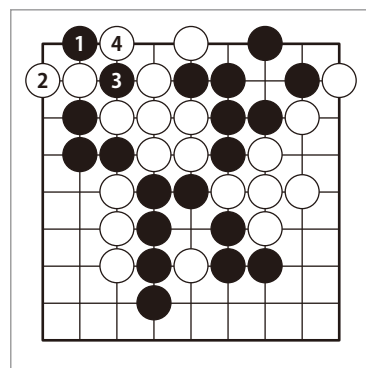


図-6

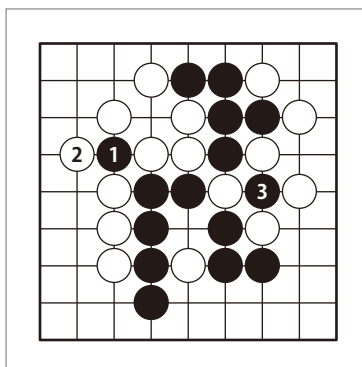


図-7

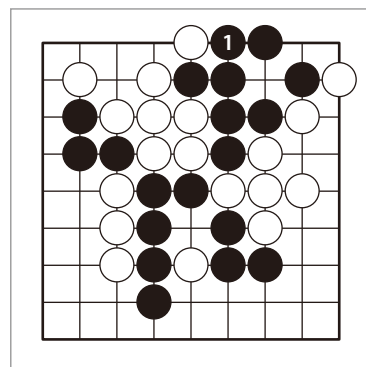


図-8

局してみるまでそう思っていた。しかし実際は、コンピュータは劫を含む複雑な終盤戦で間違えることが多々あり、むしろ手広い局面で、人間が気付にくい独特の、しかも有力な構想を見せることが多かった。この理由を考えてみると、コンピュータは一手ごとにそのつど考えているということが挙げられる。19路盤ではこの傾向がより顕著である。たとえば、右辺に1つ利かしを打ち、左辺に転じるなどであるが、人間は一貫性（これが人間の美的感覚ともいえる）を重視しがちなので、あっち打ったりこっち打ったりは苦手なのである。逆に中終盤の人間

にとっては一本道の手筋などが、コンピュータにとっては必ずしも一本道ではなく読みきれない場合がある。

図-9：3月の対戦の検討図からZenの白番。

私が黒1と打ちZenが白2と打ってきた。ここではかなり高確率で白有利と判断していた。

図-10：しかし、黒23まで石塔シボリがあり、実際は黒勝ちである。このような手筋は、人間は早いうちに習い覚えるので一目だが、手数が長くしかも、これしかない＝確率が低いわけでモンテカルロ法の弱点と言える。ちなみに、白16あたりまでは白勝ちの確率表示だったが、17過ぎから急激に下降していったと記憶している。

まとめ

具体例を挙げて、コンピュータの手を検証してみた。やはり人間の発想では浮かびにくい手の中で、確率の高い手を打ってくれる、というのがコンピュータを使った研究の一番のメリットである。モンテカルロ法の傾向としては、

①手広い局面で妙構想を見せ、それが意外に有力な場合がある。

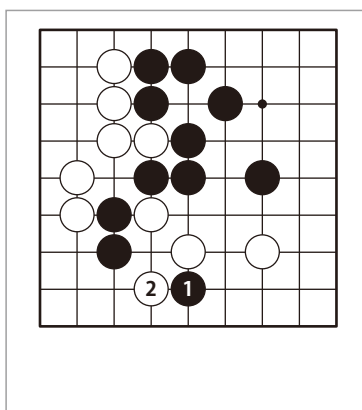


図-9

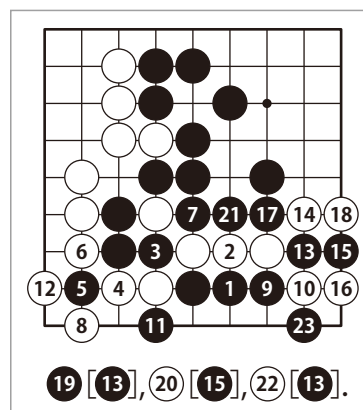


図-10

②劫や、長い一本道の手順が苦手である。

ということだ。②については、手が混んでくると、正着は針の穴を通すような手が多くなるため、確率的なアプローチでは限界があるようだ。コンピュータ側は、正確な読みが必要な場面を、どのようにクリアしていくかがこれからの課題と言えるだろう。九路盤ではそのような場面ができやすいのでこの研究がそれについて役立つことを願っている。

(2012年12月6日受付)

● 大橋拓文 xsp7top@yahoo.co.jp

1984年東京都出身。2002年入段。2013年六段。2012年3月にZenと九路盤で対局。1勝1敗。同年11月に再びZenと九路盤で対局。2勝。著書「なるほど！ひかる手筋」、『パワーアップ詰碁400』（マイナビ）。

