

システム碁学

東大農 箕輪光博

1 はじめに

碁とは不思議なゲームです。約4000年の歴史(中国産)をもち、これまでに何千万局打たれたか知りませんが、同じ碁はないであろうとされています。また、小生のごときザル碁党(キャリア20年)からみると、一生懸命努力しても少しも上達しないのですから、これまた不思議です。察するに、碁とは人知の作り出した複雑なシステムの一つであるようです。現代のコンピューターをもってしても、その天文学的複雑さをシュミレートするのは困難のようです。アマ碁界の大御所・安永氏(7段)は、「碁は真理」であると主張されております。人間自身が人知では解き得ない問題を提出しておき、その解(真理)を追い求めようとしているようなものですが、案外このような例は他にも見られるかもしれません(もしかしたら人生も!?)。そこで、その真理(筋道、原理)の一端に迫るために、碁を一つの客観の対象として、それと人知との関わり合いを分析してみたいと思います。なお、この評論を書いている時の小生は、碁を現実に打っている時の本人と全く別物であること、つまり評論家と行為者の間には深遠なギャップがあることをおことわりしておきます。そこに碁の難しさがあ、そのギャップを明らかにしようというのが本評論の目的です(いささか自己矛盾気味ですが)。

2 碁は複雑なシステム、ミクロとマクロ

碁は「白黒の石群(個体群)が一定の約束の下に、一定の空間を自己の領地として分割し合い、最終的に領地を多く確保した方が勝者となるゲーム」と定義出来そうです。それぞれの石は、それ自体としての働きをもち、同時に全体に奉仕しています。各部分(ミクロ)は切り離すことの出来ないモチのように、くっつき合っています。よく素人の場合、盤上から一つの石が落ちて、あるいは一路位置がずれても、平気な顔をしていると言われますが、これは、ミクロとマクロの関係が、あたかもガラクタの山のような関係にあるからです。すなわち、ガラクタの山から数ヶの物が落ちて、依然としてガラクタの山であることには変りはありません。これに関連して言えば、碁の場合、部分の和は全体でないということです。素人の場合、序盤、中盤から部分の領地を確定したものと考え、少なくともそうありたいと望み、それらの和をもって自己の領地と考えますが、これは大きな過ちで、極端な事を言えば、「部分の和=全体」という形式的公式は、碁が終るまで成立しないのです。これが、碁が複雑なシステムと言われるゆえんであり、その意味は、各部分は「量」で評価されるのではなく、その「働き」、「機能」で評価されるということです。そして「部分の機能の和≠全体」なのです。元東大北海道演習林長・高橋延清氏は、「碁の考え方は森林施業法にも通づる。大事なものは現在の小さな量的価値でなく、そのシステム(森林)の発展方向を見抜き、それを保持・拡大する方向をもってゆくことだ。だから、碁の一手一手は、常に可能性のある大地・中央(碁盤の)に向けられねばならぬ」意味の事をよく言われています。小生も全く同感です。

3 玄人と素人の差，熱力学の第二法則

玄人（プロ）は、個々の石の働きに敏感であり、その石を最大限に生かそうとする。序盤、中盤と局面が進むほど、個体石群の連関は密接になり、精巧な織物が出来上って行く。これは、局面がより複雑なシステムに向かっていることを意味します。これに答えて、臨機応変の「創意」のある手を考え出すことの出来るのがプロなのです。彼らは既製の型にとらわれず、原理にもとづいて工夫の手を発見することが出来るのです。これに対して素人（アマ）は、局面が進んで複雑になるほど、思考方法は相対的に単純になり、部分や過去、既製の型にとらわれ、「部分の和＝全体」という傾向を強めます。つまり、碁盤上の石はガラクタの山に向かうわけです。ベルタランフィーはこれを「システムの前進的分離」と呼んでいます。このようにプロとアマは対照的なのです。プロの頭は前進的に「秩序化」へ進み、アマは前進的に分離化（独立化、ランダム化）の方向へ進む。これは、エントロピーという言葉を使うならば、アマの碁はエントロピーが増大する方向に進むというわけです。これは熱力学の第二法則にかなっていて自然のように思われますが、これでは「勝負」になりません。我々が食物を食べるのは、負のエントロピーを食べていることに相当するという話を聞いたことがあります。これを一般化して言えば、部分と全体の関係を考え、これを知識として具現化する行為は、負のエントロピーを獲得する作業です。クモの巣のようなからみ合いを解く作業は容易ではありません。しかし、それに耐えられるのが「プロ」なのです。彼らは、次の数十手を直観的にとらえ、それが確かであるかを「読み」という作業で裏づけます。何十枚否何百枚という構図が頭の中に浮かび、消えし、一つ一つが評価されて最後に一つが残るわけです。それが妥当であったかは、その後の盤面上で冷酷に判定されることとなります。だから本当の意味でプロは「間違い」を犯すことができます。これに対してアマは、眼の前の1,2目、部分の形にとらわれていますから、自分の頭でシステマチックに考えることができず、本当の意味で間違えるということがないわけです。換言すれば、自分の経験を反省し、原理に立ち返って仮説をたて、これを読みで裏づけ、その結果を評価するという能力に欠けているのです。極言すれば、アマの碁は粒子の「ランダムウォーク」と同じく、偶然の一手の積み重ねということになるでしょう。それでも、白黒双方の過ちが相殺されて、結果的には人並の一局となるのですから、碁はおもしろくて止められないというわけです。

4 石の形，読み，微分と積分

私はヘボながらも、プロの碁に美しさを感じます。白黒の石の配置（石の形）、全体としての石の流れには、自然な（無理のない）美しさがあるように思います。部分における石の配置には、基本となる形があり、初心者はずそれを学ぶことから始めます。剣道で言えば、基本的な足さばき、面や胴、小手の打ち方に相当すると思います。次に、定石を学びます。これは、隅や辺における石のからみ合いをパターン化したもので、白黒双方にとって同等の価値を持つものです。はじめは定石を丸暗記し、実戦で何回か使いながらその中味を自分の物にして行くのが普通です。定石は隅や辺における白黒双方の最善の石の働きを具現化したものですから、これを原理において理解すれば、種々の場面で臨機応変の手を打つことが出来るようになります。次に来るのが戦いにおける読みの練習です。局面々で自分の方針をもち、それにもとづいて、将来の結果を推定する作業が読みと言われるものです。

ここで大事なものは、自分の方針（大局観にもとづく仮説、構想）です。これが間違っていたのでは、その後の局部的な追跡作業がどんなに正確でも、結果は良くなりません。

以上のプロセス、すなわち石の形、定石、読みの各プロセスを、我々林業統計の世界におけるモデル作成、適用過程に対応させてみたいと思います。というのは、森林や林業の研究は、自然や社会とのゲームのように見えるからです。その場合、石の形に相当するのは、対象を抽象化する基本的なセンス（力）でしょう。つまり物を見る眼です。定石に相当するのは、既製の簡単なモデル（たとえば実験計画法、収穫表、ビッターリッヒ法、ヒルミの生長モデル、鈴木のエーデルワイス論、等）です。これらのモデルは、一定の条件の下では（つまり隅や辺では）論理的に完全であり、これらを消化吟味すれば、その背後に隠された思想（問題発見の手順、抽象化の方法、及びその限界）を知ることができます。そこには、石の配置と同様に、美しさ（自然な論理の流れ）が感じられます。では、「読み」という作業に相当するのは何でしょうか。それは大きく分けて二つになると思います。一つは、状況に応じて既製のモデルを使い分ける作業です。他の一つは、既製のモデルを離れ、基本に立ち返って現象をつぶさに観察し、新たな仮説の下に行動を起こす場合です。いずれの場合も、豊富な経験と大局観を必要とするので、生長モデルを機械的にあてはめる場合より、はるかに苦しいはずですが、碁のプロは、常にこのような限界状況の中で、新しい手を発見し、自分で道を切り開いて行くわけです。まさしく創造の過程です。t分布もF分布もこのようにして登場したのです。林学・林業面におけるモデルの登場も然りでしょう。新状況を前にした時に最も必要なものは、原理にもとづく直観です。碁ではこのような力を持った人を「手が見える」と言います。手が見える人は、既製の定石・モデルにとらわれませんから、自分で自在に道を切り開いて進んで行くことが出来ます。アマは、既制定石で頭を一杯にしながらか、ただただ右往左往するだけです。その結果は、散々に考えたあげく、最悪の手を打つことになるのです。手が見えてしまえば、残る作業は、それが正しいかどうかを確認することだけです。通常は、このプロセスが「読み」という作業の大半を占めます。これは、あたかも、直観で微分方程式をたてておき、それを積分することに似た作業です。新しい状況の下で問題の本質を見抜き、経験と直観から仮説を微分方程式の形で定式化、それを順次積分して行く過程です。碁の一手一手は、時間的・空間的に局所に関わっており（碁では時間と空間は切り離すことが出来ない一体のもの）、その積分は全体と不可分です。アマは、この積分過程が大事であると考えていますが、プロに言わせると、それは自己の直観の検証過程にすぎず、論理的には「 $A=A$ の証明」という無内容の過程に他ならないのです。我々林業統計の分野でも、時々難解な積分を含むモデルに出合いますが、積分をして何らかの形を具現化させる過程は、やはり $A=A$ の証明をしているに過ぎません。重要なものは、時間とか空間の局所に持ち込まれた仮定であり、さらに微分方程式で表現出来ると信じた直観であるはずですが。ついでに言えば、もっと重要なものは、なぜ直径なり、林分材積を研究対象として選んだかの吟味でしょう。問題を如何に設定するかということとそれを如何に解くかということとは全く別次元の事です。この辺のことが未だ分からないので、私は仕事、趣味の両面で大アマなのです。

5 システムの複層性

現在用いられている碁盤の大きさは19路×19路ですが、これを四ヶ合わせたらどのようなゲームになるでしょうか。こうなるとプロとてギブアップです。喜ぶのは我々ザル碁党です。これまで

の定石はすべて権威を失いすべて最初からやり直しです。一つの秩序・論理を獲得するまでには相当の年月を要するでしょう。この「混乱」を、先の前進的分離にならって、「外延的分離」と呼ぶことにしましょう。碁の場合、最初の一手はどこに打っても良く、次第に手数が進むにつれてシステムチックになり、システム化が極大になる時期（中盤）が到来し、終盤に向かうに従って、部分の和＝全体（領地に関する計算の世界）が成り立つようになるわけです。これが碁の進行過程であり、またプロの思考過程でもあるわけです。しかし、碁盤の大きさが四倍になると、プロの思考過程に破綻が生じ、碁はアマ向き（前進的分離）になります。この事情は、野球やマラソンの場合も同じだと思います。ベース間の距離やマラソンの距離を長くしたら、同様の混乱が生じますし、やはり適切な距離というものがあるはずで。

以上の話は、システムの複層性に関連があると思います。上位のシステムに対しては、下位のシステムの論理は限界をもっており、下位システムにおける最適な行動は、上位のシステムからみれば一つの定石に過ぎないというわけです。プロは、そのシステムの中でこそプロとして有意であり、上位のシステムから見れば、並の人です。しかし、これは現代におけるプロ（職人、専門家）の宿命でしょう。ところで、森林は良く知られた複層のシステム（生態系）であり、それ自体システムチックです。他方、これを研究する専門家も、それに対応してシステムチックに分かれています。各専門家の視点はマイクロからマクロまで様々です。下位のシステムに身を置く専門家が上位のシステムを見ると、それは秩序のないように見えます。つまり、外延的分離の状態にあるように見えるわけで、それは、あたかも統計学でいうところの「大数の法則」の世界です。しかし、上位のシステムにふさわしい眼を持つ専門家は、そのような非システムチックな見方を容認しないでしょう。ここに、様々な個性を持つ専門家の必要なゆえんがあるようです。

6 おわりに、センスとナンセンス

システムとは、約束の上に成り立つ秩序です。そして、固有のセンス（分別、意味）を持っています。ある人がセンスがあるかないかは、その人自身が属しているシステムの秩序、センスに沿っているか否かで判定されるでしょう。そのシステム自体を拒否するような人は、まさしくナンセンスです。「造反有理」という有名な言葉がありますが、おそらく、これはシステム自身を破壊することを意味するのではなく、そのシステムの中に新しい秩序を創造することの意味でしょう。

碁の場合、碁をやらぬ人から見れば、一枚の板など全くナンセンスです。碁という作られた狭い世界の中で、どんなにセンスを研いたとて、所詮ナンセンスとうつつるでしょう。同様の事は、碁を批判している人に対しても言えます。彼も別の人から見れば、彼の世界のセンスというナンセンスに関わっているのです。このように考えて行くと、センスとナンセンスの間に区別がなく、あるとすればそれは相対的な差にしか過ぎないでしょう。

もし、機会があれば「本当のナンセンス」について書いてみたいものです。本稿をナンセンスという人がいるかもしれませんが、その場合のナンセンスは私が求めているものではありません。